

ST-Bridge XML ファイル仕様書 (ver.2.0)

2019. 3. 20
buildingSMART Japan
構造設計小委員会

はじめに

「ST-Bridge」は、日本国内の建築構造分野のソフトウェア間のデータ交換、情報共有に利用することを目的とし、一般社団法人 buildingSMART Japan 構造設計小委員会 (旧 一般社団法人 IAI 日本 構造分科会) が開発している標準データ交換形式である。

ST-Bridge は 2012 年 7 月に ver.1.0 をリリースした後、いろいろな場面で活用が広がる中で、適用範囲を拡張してきたが、今回の ver.2.0 はこれまでの拡張だけでなく、XML としての厳密性やデータ交換精度の向上を目的とした改定である。

ご協力いただいた構造設計小委員会各社、特に STB 普及 WG のメンバーの方々に心から感謝をしたい。

2018 年 7 月 1 日

目次

| | |
|---|----|
| 目次 | 3 |
| 1. 概要 | 13 |
| 1.1. コンセプト | 13 |
| 1.2. XML 形式 | 13 |
| 1.3. 表記法 | 14 |
| 1.4. 命名規則 | 15 |
| 1.5. 属性値の型と表現範囲 | 15 |
| 1.6. 単位系と数値範囲 | 15 |
| 1.7. グローバル一意識別子 (GUID) | 16 |
| 1.8. 集合型 (monolist) | 16 |
| 1.9. ファイルの拡張子 | 17 |
| 1.10. バージョン番号 | 17 |
| 2. 要素リファレンス 特記事項 | 18 |
| 2.1. 全体構成 | 18 |
| 2.2. 主要な要素の ID と一意性 | 20 |
| 2.3. 部材の配置 | 21 |
| 2.4. 材料の表記 | 22 |
| 2.5. 鉄筋コンクリート部材における鉄筋の重心位置とかぶり厚さについて | 23 |
| 2.6. 座標系 | 24 |
| 2.7. 仕様書の見方 | 25 |
| 3. 要素リファレンス 共通知報 | 27 |
| 3.1. ST-Bridge : ST_BRIDGE | 27 |
| 3.2. 共通知報 : StbCommon | 28 |
| 3.2.1. 径別鉄筋強度情報リスト : StbReinforcementStrengthList | 30 |
| 3.2.2. 径別鉄筋強度情報 : StbReinforcementStrength | 30 |
| 3.2.3. 属性・条件適用リスト : StbApplyConditionsList | 31 |
| 3.2.4. R C 柱主筋位置情報適用 : StbColumn_RC_RebarPositionApply | 33 |
| 3.2.5. R C 柱巾止筋情報適用 : StbColumn_RC_BarSpacingApply | 34 |
| 3.2.6. S R C 柱主筋位置情報適用 : StbColumn_SRC_RebarPositionApply | 35 |
| 3.2.7. S R C 柱巾止筋情報適用 : StbColumn_SRC_BarSpacingApply | 35 |
| 3.2.8. R C 梁主筋位置情報適用 : StbBeam_RC_RebarPositionApply | 36 |
| 3.2.9. R C 梁腹筋情報適用 : StbBeam_RC_BarWebApply | 37 |
| 3.2.10. R C 梁巾止筋情報適用 : StbBeam_RC_BarSpacingApply | 38 |
| 3.2.11. S R C 梁主筋位置情報適用 : StbBeam_SRC_RebarPositionApply | 39 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3.2.12. | S R C 梁腹筋情報適用 : StbBeam_SRC_BarWebApply | 39 |
| 3.2.13. | S R C 梁巾止筋情報適用 : StbBeam_SRC_BarSpacingApply | 39 |
| 3.2.14. | R C 床鉄筋位置情報適用 : StbSlab_RC_BarPositionApply | 40 |
| 3.2.15. | R C 壁鉄筋位置情報適用 : StbWall_RC_BarPositionApply | 41 |
| 3.2.16. | R C 基礎鉄筋位置情報適用 : StbFoundation_RC_BarPositionApply | 42 |
| 3.2.17. | R C 杭鉄筋位置情報適用 : StbPile_RC_BarPositionApply | 43 |
| 3.2.18. | R C パラペット鉄筋位置情報適用 : StbParapet_RC_BarPositionApply | 44 |
| 4. | 要素リファレンス 位置情報 | 45 |
| 4.1. | 位置・断面情報 : StbModel | 46 |
| 4.2. | 節点 (複数) : StbNodes | 47 |
| 4.2.1. | 節点 : StbNode | 48 |
| 4.2.2. | 節点 ID リスト : StbNodeIdList | 50 |
| 4.2.3. | 節点 ID : StbNodeId | 51 |
| 4.2.4. | 順序のある節点 ID : StbNodeIdOrder | 52 |
| 4.3. | 軸 (複数) : StbAxes | 53 |
| 4.3.1. | 平行軸 (複数) : StbParallelAxes | 54 |
| 4.3.2. | 平行軸 : StbParallelAxis | 55 |
| 4.3.3. | 円弧軸 (複数) : StbArcAxes | 57 |
| 4.3.4. | 円弧軸 : StbArcAxis | 58 |
| 4.3.5. | 放射軸 (複数) : StbRadialAxes | 59 |
| 4.3.6. | 放射軸 : StbRadialAxis | 60 |
| 4.3.7. | 作図用軸 (複数) : StbDrawingAxes | 61 |
| 4.3.8. | 作図用直線軸 : StbDrawingLineAxis | 62 |
| 4.3.9. | 作図用円弧軸 : StbDrawingArcAxis | 63 |
| 4.4. | 階 (複数) : StbStories | 64 |
| 4.4.1. | 階 : StbStory | 65 |
| 5. | 要素リファレンス 部材情報 | 67 |
| 5.1. | 部材情報 : StbMembers | 68 |
| 5.2. | 柱 (複数) : StbColumns | 69 |
| 5.2.1. | 柱 : StbColumn | 70 |
| 5.3. | 間柱 (複数) : StbPosts | 74 |
| 5.3.1. | 間柱 : StbPost | 74 |
| 5.4. | 大梁 (複数) : StbGirders | 75 |
| 5.4.1. | 大梁 : StbGirder | 76 |
| 5.5. | 小梁 (複数) : StbBeams | 80 |
| 5.5.1. | 小梁 : StbBeam | 80 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 5.6. | ブレース (複数) : StbBraces | 81 |
| 5.6.1. | ブレース : StbBrace | 82 |
| 5.7. | スラブ (複数) : StbSlabs | 85 |
| 5.7.1. | スラブ : StbSlab | 86 |
| 5.7.2. | スラブオフセットリスト : StbSlabOffsetList | 89 |
| 5.7.3. | スラブオフセット : StbSlabOffset | 89 |
| 5.8. | 壁 (複数) : StbWalls | 90 |
| 5.8.1. | 壁 : StbWall | 91 |
| 5.8.2. | 壁オフセットリスト : StbWallOffsetList | 94 |
| 5.8.3. | 壁オフセット : StbWallOffset | 94 |
| 5.9. | フーチング (複数) : StbFootings | 95 |
| 5.9.1. | フーチング : StbFooting | 96 |
| 5.10. | 布基礎 (複数) : StbStripFootings | 98 |
| 5.10.1. | 布基礎 : StbStripFooting | 99 |
| 5.11. | 杭基礎 (複数) : StbPiles | 101 |
| 5.11.1. | 杭基礎 : StbPile | 102 |
| 5.12. | 基礎柱 (複数) : StbFoundationColumns | 105 |
| 5.12.1. | 基礎柱 : StbFoundationColumn | 106 |
| 5.13. | パラペット (複数) : StbParapets | 109 |
| 5.13.1. | パラペット : StbParapet | 110 |
| 5.14. | 開口 (複数) : StbOpens | 112 |
| 5.14.1. | 開口 : StbOpen | 113 |
| 5.14.2. | 開口 ID リスト : StbOpenIdList | 115 |
| 5.14.3. | 開口 ID : StbOpenId | 116 |
| 6. | 要素リファレンス 断面情報 | 117 |
| 6.1. | 断面情報 : StbSections | 121 |
| 6.2. | R C 柱断面 : StbSecColumn_RC | 122 |
| 6.2.1. | R C 柱断面形状 : StbSecFigureColumn_RC | 124 |
| 6.2.2. | R C 柱断面形状・矩形 : StbSecColumn_RC_Rect | 125 |
| 6.2.3. | R C 柱断面形状・円形 : StbSecColumn_RC_Circle | 126 |
| 6.2.4. | R C 柱断面配筋 : StbSecBarArrangementColumn_RC | 127 |
| 6.2.5. | R C 柱断面配筋矩形・同一 : StbSecBarColumn_RC_RectSame | 130 |
| 6.2.6. | R C 柱断面配筋矩形・柱頭脚別 : StbSecBarColumn_RC_RectNotSame | 132 |
| 6.2.7. | R C 柱断面配筋円形・同一 : StbSecBarColumn_RC_CircleSame | 134 |
| 6.2.8. | R C 柱断面配筋円形・柱頭脚別 : StbSecBarColumn_RC_CircleNotSame | 136 |
| 6.2.9. | 矩形柱 X 形配筋 : StbSecBarColumnXReinforced | 138 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 6.3. | S 柱断面 : StbSecColumn_S..... | 139 |
| 6.3.1. | S 柱断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureColumn_S | 141 |
| 6.3.2. | S 柱断面鉄骨形状・同一 : StbSecSteelColumn_S_Same..... | 143 |
| 6.3.3. | S 柱断面鉄骨形状・柱頭脚別 : StbSecSteelColumn_S_NotSame | 144 |
| 6.3.4. | S 柱断面鉄骨形状・3 種類 : StbSecSteelColumn_S_ThreeTypes | 145 |
| 6.3.5. | S 断面柱脚製品 : StbSecBaseProduct_S..... | 146 |
| 6.3.6. | S 断面柱脚在来工法 : StbSecBaseConventional_S | 148 |
| 6.3.7. | S 断面柱脚在来工法・ベースプレート : StbSecBaseConventional_S_Plate..... | 149 |
| 6.3.8. | S 断面柱脚在来工法・アンカーボルト : StbSecBaseConventional_S_AnchorBolt | 151 |
| 6.3.9. | S 断面柱脚在来工法・リブプレート : StbSecBaseConventional_S_RibPlate | 154 |
| 6.4. | S R C 柱断面 : StbSecColumn_SRC | 156 |
| 6.4.1. | S R C 柱断面形状 : StbSecFigureColumn_SRC..... | 158 |
| 6.4.2. | S R C 柱断面形状・矩形 : StbSecColumn_SRC_Rect..... | 158 |
| 6.4.3. | S R C 柱断面形状・円形 : StbSecColumn_SRC_Circle | 158 |
| 6.4.4. | S R C 柱断面配筋 : StbSecBarArrangementColumn_SRC | 159 |
| 6.4.5. | S R C 柱断面配筋矩形・同一 : StbSecBarColumn_SRC_RectSame | 160 |
| 6.4.6. | S R C 柱断面配筋矩形・柱頭脚別 : StbSecBarColumn_SRC_RectNotSame | 160 |
| 6.4.7. | S R C 柱断面配筋円形・同一 : StbSecBarColumn_SRC_CircleSame | 161 |
| 6.4.8. | S R C 柱断面配筋円形・柱頭脚別 : StbSecBarColumn_SRC_CircleNotSame | 161 |
| 6.4.9. | S R C 柱断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureColumn_SRC | 162 |
| 6.4.10. | S R C 柱断面鉄骨形状・同一 : StbSecSteelColumn_SRC_Same | 164 |
| 6.4.11. | S R C 柱断面鉄骨形状・H 形 (同一) : StbSecColumn_SRC_SameShapeH..... | 165 |
| 6.4.12. | S R C 柱断面鉄骨形状・□ 形 (同一) : StbSecColumn_SRC_SameShapeBox | 167 |
| 6.4.13. | S R C 柱断面鉄骨形状・○ 形 (同一) : StbSecColumn_SRC_SameShapePipe | 168 |
| 6.4.14. | S R C 柱断面鉄骨形状・+ 形 (同一) : StbSecColumn_SRC_SameShapeCross | 169 |
| 6.4.15. | S R C 柱断面鉄骨形状・T 形 (同一) : StbSecColumn_SRC_SameShapeT | 171 |
| 6.4.16. | S R C 柱断面鉄骨形状・柱頭脚別 : StbSecSteelColumn_SRC_NotSame..... | 173 |
| 6.4.17. | S R C 柱断面鉄骨形状・H 形 (柱頭脚別) : StbSecColumn_SRC_NotSameShapeH ... | 174 |
| 6.4.18. | S R C 柱断面鉄骨形状・□ 形 (柱頭脚別) : StbSecColumn_SRC_NotSameShapeBox | 175 |
| 6.4.19. | S R C 柱断面鉄骨形状・○ 形 (柱頭脚別) : StbSecColumn_SRC_NotSameShapePipe | 175 |
| 6.4.20. | S R C 柱断面鉄骨形状・+ 形 (柱頭脚別) : StbSecColumn_SRC_NotSameShapeCross | 175 |
| 6.4.21. | S R C 柱断面鉄骨形状・T 形 (柱頭脚別) : StbSecColumn_SRC_NotSameShapeT | 175 |
| 6.4.22. | S R C 柱断面鉄骨形状・3 種類 : StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes | 176 |
| 6.4.23. | S R C 柱断面鉄骨形状・H 形 (3 種類) : StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeH... | 177 |
| 6.4.24. | S R C 柱断面鉄骨形状・□ 形 (3 種類) : StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeBox | 178 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 6.4.25. | S R C 柱断面鉄骨形状・○形（3種類）：StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapePipe 178 | |
| 6.4.26. | S R C 柱断面鉄骨形状・+形（3種類）：StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeCross 178 | |
| 6.4.27. | S R C 柱断面鉄骨形状・T形（3種類）：StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeT ... | 178 |
| 6.4.28. | S R C 断面柱脚製品：StbSecBaseProduct_SRC | 179 |
| 6.4.29. | S R C 断面柱脚在来工法：StbSecBaseConventional_SRC | 179 |
| 6.4.30. | S R C 断面柱脚在来工法・ベースプレート：StbSecBaseConventional_SRC_Plate | 180 |
| 6.4.31. | S R C 断面柱脚在来工法・アンカーボルト：StbSecBaseConventional_SRC_AnchorBolt 180 | |
| 6.4.32. | S R C 断面柱脚在来工法・リブプレート：StbSecBaseConventional_SRC_RibPlate | 180 |
| 6.5. | C F T 柱断面：StbSecColumn_CFT | 181 |
| 6.5.1. | C F T 柱断面鉄骨形状：StbSecSteelFigureColumn_CFT | 183 |
| 6.5.2. | C F T 柱断面鉄骨形状・同一：StbSecSteelColumn_CFT_Same | 185 |
| 6.5.3. | C F T 柱断面鉄骨形状・柱頭脚別：StbSecSteelColumn_CFT_NotSame | 186 |
| 6.5.4. | C F T 柱断面鉄骨形状・3種類：StbSecSteelColumn_CFT_ThreeTypes | 187 |
| 6.5.5. | C F T 断面柱脚製品：StbSecBaseProduct_CFT | 188 |
| 6.5.6. | C F T 断面柱脚在来工法：StbSecBaseConventional_CFT | 188 |
| 6.5.7. | C F T 断面柱脚在来工法・ベースプレート：StbSecBaseConventional_CFT_Plate | 189 |
| 6.5.8. | C F T 断面柱脚在来工法・アンカーボルト：StbSecBaseConventional_CFT_AnchorBolt 189 | |
| 6.5.9. | C F T 断面柱脚在来工法・リブプレート：StbSecBaseConventional_CFT_RibPlate | 189 |
| 6.6. | R C 梁断面：StbSecBeam_RC | 190 |
| 6.6.1. | R C 梁断面形状：StbSecFigureBeam_RC | 192 |
| 6.6.2. | R C 梁断面形状・ストレート：StbSecBeam_RC_Straight | 193 |
| 6.6.3. | R C 梁断面形状・テーパ：StbSecBeam_RC_Taper | 194 |
| 6.6.4. | R C 梁断面形状・ハンチ：StbSecBeam_RC_Haunch | 195 |
| 6.6.5. | R C 梁断面配筋：StbSecBarArrangementBeam_RC | 197 |
| 6.6.6. | R C 梁断面配筋・同一：StbSecBarBeam_RC_Same | 199 |
| 6.6.7. | R C 梁断面配筋・3種類：StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes | 201 |
| 6.6.8. | R C 梁断面配筋・始末端別：StbSecBarBeam_RC_StartEnd | 203 |
| 6.6.9. | 梁 X形配筋：StbSecBarBeamXReinforced | 205 |
| 6.7. | S 梁断面：StbSecBeam_S | 206 |
| 6.7.1. | S 梁断面鉄骨形状：StbSecSteelFigureBeam_S | 208 |
| 6.7.2. | S 梁断面鉄骨形状・ストレート：StbSecSteelBeam_S_Straight | 212 |
| 6.7.3. | S 梁断面鉄骨形状・テーパ：StbSecSteelBeam_S_Taper | 213 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 6.7.4. | S 梁断面鉄骨形状・継手あり : StbSecSteelBeam_S_Joint..... | 214 |
| 6.7.5. | S 梁断面鉄骨形状・ハンチ : StbSecSteelBeam_S_Haunch..... | 215 |
| 6.7.6. | S 梁断面鉄骨形状・5種類 : StbSecSteelBeam_S_FiveTypes..... | 216 |
| 6.8. | S R C 梁断面 : StbSecBeam_SRC..... | 217 |
| 6.8.1. | S R C 梁断面形状 : StbSecFigureBeam_SRC..... | 219 |
| 6.8.2. | S R C 梁断面形状・ストレート : StbSecBeam_SRC_Straight..... | 220 |
| 6.8.3. | S R C 梁断面形状・テーパ : StbSecBeam_SRC_Taper..... | 220 |
| 6.8.4. | S R C 梁断面形状・ハンチ : StbSecBeam_SRC_Haunch..... | 220 |
| 6.8.5. | S R C 梁断面配筋 : StbSecBarArrangementBeam_SRC..... | 221 |
| 6.8.6. | S R C 梁断面配筋・同一 : StbSecBarBeam_SRC_Same..... | 222 |
| 6.8.7. | S R C 梁断面配筋・3種類 : StbSecBarBeam_SRC_ThreeTypes..... | 222 |
| 6.8.8. | S R C 梁断面配筋・始末端別 : StbSecBarBeam_SRC_StartEnd..... | 222 |
| 6.8.9. | S R C 梁断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureBeam_SRC..... | 223 |
| 6.8.10. | S R C 梁断面鉄骨形状・ストレート : StbSecSteelBeam_SRC_Straight..... | 224 |
| 6.8.11. | S R C 梁断面鉄骨形状・テーパ : StbSecSteelBeam_SRC_Taper..... | 225 |
| 6.8.12. | S R C 梁断面鉄骨形状・継手あり : StbSecSteelBeam_SRC_Joint..... | 225 |
| 6.8.13. | S R C 梁断面鉄骨形状・ハンチ : StbSecSteelBeam_SRC_Haunch..... | 225 |
| 6.8.14. | S R C 梁断面鉄骨形状・5種類 : StbSecSteelBeam_SRC_FiveTypes..... | 225 |
| 6.9. | S ブレース断面 : StbSecBrace_S..... | 226 |
| 6.9.1. | S ブレース断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureBrace_S..... | 228 |
| 6.9.2. | S ブレース断面鉄骨形状・同一 : StbSecSteelBrace_S_Same..... | 229 |
| 6.9.3. | S ブレース断面鉄骨形状・頭脚部別 : StbSecSteelBrace_S_NotSame..... | 230 |
| 6.9.4. | S ブレース断面鉄骨形状・3種類 : StbSecSteelBrace_S_ThreeTypes..... | 231 |
| 6.10. | R C スラブ断面 : StbSecSlab_RC..... | 232 |
| 6.10.1. | R C スラブ断面形状 : StbSecFigureSlab_RC..... | 234 |
| 6.10.2. | R C スラブ断面形状・ストレート : StbSecSlab_RC_Straight..... | 235 |
| 6.10.3. | R C スラブ断面形状・テーパ : StbSecSlab_RC_Taper..... | 236 |
| 6.10.4. | R C スラブ断面形状・ハンチ : StbSecSlab_RC_Haunch..... | 237 |
| 6.10.5. | R C スラブ断面配筋 : StbSecBarArrangementSlab_RC..... | 239 |
| 6.10.6. | R C スラブ断面配筋・標準 : StbSecBarSlab_RC_Standard..... | 241 |
| 6.10.7. | R C スラブ断面配筋・2方向 : StbSecBarSlab_RC_2Way..... | 244 |
| 6.10.8. | R C スラブ断面配筋・1方向1 : StbSecBarSlab_RC_1Way1..... | 246 |
| 6.10.9. | R C スラブ断面配筋・1方向2 : StbSecBarSlab_RC_1Way2..... | 248 |
| 6.10.10. | スラブ開口配筋 : StbSecBarSlab_RC_Open..... | 250 |
| 6.11. | デッキプレートスラブ断面 : StbSecSlabDeck..... | 251 |
| 6.11.1. | デッキスラブ断面形状 : StbSecFigureSlabDeck..... | 253 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 6.11.2. | デッキスラブ断面形状・ストレート：StbSecSlabDeckStraight | 253 |
| 6.11.3. | デッキスラブ断面配筋：StbSecBarArrangementSlabDeck..... | 254 |
| 6.11.4. | デッキスラブ断面配筋・標準：StbSecBarSlabDeckStandard | 255 |
| 6.11.5. | デッキスラブ断面配筋・2方向：StbSecBarSlabDeck2Way | 255 |
| 6.11.6. | デッキスラブ断面配筋・1方向：StbSecBarSlabDeck1Way | 255 |
| 6.11.7. | デッキプレート製品：StbSecProductSlabDeck..... | 257 |
| 6.12. | 既製スラブ断面：StbSecSlabPrecast..... | 258 |
| 6.12.1. | 既製スラブトップ部分断面形状：StbSecFigureSlabPrecast | 260 |
| 6.12.2. | 既製スラブトップ部分断面形状・ストレート：StbSecSlabPrecastStraight..... | 260 |
| 6.12.3. | 既製スラブトップ部分断面配筋：StbSecBarArrangementSlabPrecast..... | 261 |
| 6.12.4. | 既製スラブ断面配筋・標準：StbSecBarSlabPrecastStandard..... | 262 |
| 6.12.5. | 既製スラブ断面配筋・2方向：StbSecBarSlabPrecast2Way | 262 |
| 6.12.6. | 既製スラブ断面配筋・1方向：StbSecBarSlabPrecast1Way | 262 |
| 6.12.7. | 既製スラブ製品：StbSecProductSlabPrecast..... | 263 |
| 6.13. | RC壁断面：StbSecWall_RC..... | 264 |
| 6.13.1. | RC壁断面形状：StbSecFigureWall_RC..... | 265 |
| 6.13.2. | RC壁断面形状・ストレート：StbSecWall_RC_Straight | 266 |
| 6.13.3. | RC壁断面配筋：StbSecBarArrangementWall_RC | 267 |
| 6.13.4. | RC壁断面配筋・シングル：StbSecBarWall_RC_Single | 269 |
| 6.13.5. | RC壁断面配筋・千鳥：StbSecBarWall_RC_Zigzag..... | 270 |
| 6.13.6. | RC壁断面配筋・ダブル：StbSecBarWall_RC_DoubleNet..... | 271 |
| 6.13.7. | RC壁断面配筋・ダブル（内外異なる）：StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside..... | 272 |
| 6.13.8. | 端部補強筋：StbSecBarWall_RC_Edge..... | 275 |
| 6.13.9. | 壁開口配筋：StbSecBarWall_RC_Open | 276 |
| 6.14. | RC基礎断面：StbSecFoundation_RC..... | 278 |
| 6.14.1. | RC基礎断面形状：StbSecFigureFoundation_RC..... | 279 |
| 6.14.2. | RC基礎断面形状・矩形：StbSecFoundation_RC_Rect..... | 280 |
| 6.14.3. | RC基礎断面形状・矩形テーパ：StbSecFoundation_RC_TaperedRect..... | 281 |
| 6.14.4. | RC基礎断面形状・直角三角形：StbSecFoundation_RC_Triangle | 283 |
| 6.14.5. | RC基礎断面形状・正三角形：StbSecFoundation_RC_EquiTriangle..... | 284 |
| 6.14.6. | RC基礎断面形状・八角形：StbSecFoundation_RC_Octagon..... | 285 |
| 6.14.7. | RC連続基礎断面形状：StbSecFoundation_RC_Continuous..... | 286 |
| 6.14.8. | RC基礎断面配筋：StbSecBarArrangementFoundation_RC | 287 |
| 6.14.9. | RC基礎断面配筋・矩形：StbSecBarFoundation_RC_Rect..... | 289 |
| 6.14.10. | RC基礎断面配筋・三角：StbSecBarFoundation_RC_Triangle..... | 291 |
| 6.14.11. | RC基礎断面配筋・三方：StbSecBarFoundation_RC_ThreeWay..... | 292 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 6.14.12. | R C 基礎断面配筋・連続 : StbSecBarFoundation_RC_Continuous..... | 293 |
| 6.15. | R C 杭断面 : StbSecPile_RC | 294 |
| 6.15.1. | R C 杭断面形状 : StbSecFigurePile_RC | 295 |
| 6.15.2. | R C 杭断面形状・ストレート : StbSecPile_RC_Straight..... | 297 |
| 6.15.3. | R C 杭断面形状・脚部拡大 : StbSecPile_RC_ExtendedFoot | 298 |
| 6.15.4. | R C 杭断面形状・頂部拡大 : StbSecPile_RC_ExtendedTop | 299 |
| 6.15.5. | R C 杭断面形状・頂部脚部拡大 : StbSecPile_RC_ExtendedTopFoot..... | 300 |
| 6.15.6. | R C 杭断面配筋 : StbSecBarArrangementPile_RC..... | 301 |
| 6.15.7. | R C 杭断面配筋・全断面 : StbSecBarPile_RC_Same..... | 303 |
| 6.15.8. | R C 杭断面配筋・杭頭脚別 : StbSecBarPile_RC_TopBottom..... | 305 |
| 6.15.9. | R C 杭断面配筋・杭頭軸部杭脚 : StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom | 307 |
| 6.16. | 鋼管杭断面 : StbSecPile_S | 309 |
| 6.16.1. | 鋼管杭断面形状 : StbSecFigurePile_S | 310 |
| 6.16.2. | 鋼管杭断面形状・ストレート : StbSecPile_S_Straight..... | 311 |
| 6.16.3. | 鋼管杭断面形状・回転貫入杭 (先端拡翼杭) : StbSecPile_S_Rotational | 312 |
| 6.16.4. | 鋼管杭断面形状・テーパ管杭 : StbSecPile_S_Taper | 313 |
| 6.17. | 既製コンクリート杭断面 : StbSecPileProduct | 314 |
| 6.17.1. | 既製コンクリート杭断面形状 : StbSecFigurePileProduct | 315 |
| 6.17.2. | 既製コンクリート杭断面形状・PHC 杭 : StbSecPileProduct_PHC | 316 |
| 6.17.3. | 既製コンクリート杭断面形状・ST 杭 : StbSecPileProduct_ST | 317 |
| 6.17.4. | 既製コンクリート杭断面形状・SC 杭 : StbSecPileProduct_SC..... | 318 |
| 6.17.5. | 既製コンクリート杭断面形状・PRC 杭 : StbSecPileProduct_PRC | 319 |
| 6.17.6. | 既製コンクリート杭断面形状・CPRC 杭 : StbSecPileProduct_CPRC | 320 |
| 6.17.7. | 既製コンクリート杭断面形状・節付 PHC 杭 : StbSecPileProductNodular_PHC..... | 321 |
| 6.17.8. | 既製コンクリート杭断面形状・節付 PRC 杭 : StbSecPileProductNodular_PRC | 322 |
| 6.17.9. | 既製コンクリート杭断面形状・節付 CPRC 杭 : StbSecPileProductNodular_CPRC | 323 |
| 6.18. | R C 開口断面 : StbSecOpen_RC | 324 |
| 6.18.1. | R C 開口断面配筋 : StbSecBarArrangementOpen_RC..... | 325 |
| 6.18.2. | R C スラブ開口配筋 : StbSecBarOpen_RC_Slab | 326 |
| 6.18.3. | R C 壁開口配筋 : StbSecBarOpen_RC_Wall | 327 |
| 6.19. | R C パラペット断面 : StbSecParapet_RC..... | 328 |
| 6.19.1. | R C パラペット断面形状 : StbSecFigureParapet_RC..... | 329 |
| 6.19.2. | R C パラペット断面形状・L 型 : StbSecParapet_RC_TypeL..... | 330 |
| 6.19.3. | R C パラペット断面形状・T 型 : StbSecParapet_RC_TypeT..... | 331 |
| 6.19.4. | R C パラペット断面形状・I 型 : StbSecParapet_RC_TypeI..... | 332 |
| 6.19.5. | R C パラペット断面配筋 : StbSecBarArrangementParapet_RC | 333 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 6.19.6. | RCパラペット断面配筋・シングル：StbSecBarParapet_RC_Single | 335 |
| 6.19.7. | RCパラペット断面配筋・千鳥：StbSecBarParapet_RC_Zigzag | 336 |
| 6.19.8. | RCパラペット断面配筋・ダブル：StbSecBarParapet_RC_DoubleNet..... | 337 |
| 6.19.9. | パラペット先端補強筋（アゴ筋）：StbSecBarParapet_RC_Tip..... | 338 |
| 6.19.10. | 端部補強筋：StbSecBarParapet_RC_Edge | 339 |
| 6.20. | 鉄骨断面：StbSecSteel..... | 340 |
| 6.20.1. | H形鋼：StbSecRoll-H | 341 |
| 6.20.2. | 組立H形鋼：StbSecBuild-H..... | 342 |
| 6.20.3. | 角形鋼管：StbSecRoll-BOX..... | 343 |
| 6.20.4. | 組立角形鋼管：StbSecBuild-BOX | 344 |
| 6.20.5. | 円形鋼管：StbSecPipe | 345 |
| 6.20.6. | T形鋼：StbSecRoll-T | 346 |
| 6.20.7. | 溝形鋼：StbSecRoll-C..... | 347 |
| 6.20.8. | 山形鋼：StbSecRoll-L..... | 348 |
| 6.20.9. | リップ溝形鋼：StbSecLipC | 349 |
| 6.20.10. | フラットバー：StbSecFlatBar | 350 |
| 6.20.11. | 丸鋼：StbSecRoundBar | 351 |
| 7. | 要素リファレンス 継手情報..... | 352 |
| 7.1. | 継手情報：StbJoints..... | 353 |
| 7.2. | S梁継手・H形：StbJointBeamShapeH | 354 |
| 7.2.1. | H形継手詳細：StbJointShapeH | 355 |
| 7.2.2. | H形継手詳細・フランジ：StbJointShapeHFlange..... | 356 |
| 7.2.3. | H形継手詳細・ウェブ：StbJointShapeHWeb | 358 |
| 7.3. | S柱継手・H形：StbJointColumnShapeH..... | 361 |
| 7.4. | S柱継手・T形：StbJointColumnShapeT | 362 |
| 7.4.1. | T形継手詳細：StbJointShapeT..... | 364 |
| 7.4.2. | T形継手詳細・H部分フランジ：StbJointShapeTFlangeH | 365 |
| 7.4.3. | T形継手詳細・H部分ウェブ(長)：StbJointShapeTWebHLong..... | 367 |
| 7.4.4. | T形継手詳細・H部分ウェブ(短)：StbJointShapeTWebHShort..... | 369 |
| 7.4.5. | T形継手詳細・T部分フランジ：StbJointShapeTFlangeT..... | 370 |
| 7.4.6. | T形継手詳細・T部分ウェブ：StbJointShapeTWebT..... | 372 |
| 7.5. | S柱継手・+形：StbJointColumnShapeCross | 374 |
| 7.5.1. | +形継手詳細：StbJointShapeCross..... | 376 |
| 7.5.2. | +形継手詳細・X方向フランジ：StbJointShapeCrossXFlange | 377 |
| 7.5.3. | +形継手詳細・X方向ウェブ(長)：StbJointShapeCrossXWebLong | 379 |
| 7.5.4. | +形継手詳細・X方向ウェブ(短)：StbJointShapeCrossXWebShort | 381 |

| | | | | | |
|--------|---|------------------|-------------------------------|-------|-----|
| 7.5.5. | + | 形継手詳細・Y 方向フランジ | : StbJointShapeCrossYFlange | ..... | 382 |
| 7.5.6. | + | 形継手詳細・Y 方向ウェブ(長) | : StbJointShapeCrossYWebLong | ..... | 384 |
| 7.5.7. | + | 形継手詳細・Y 方向ウェブ(短) | : StbJointShapeCrossYWebShort | ..... | 386 |
| 8. | | 要素リファレンス 拡張情報 | ..... |  | 387 |
| 8.1. | | 拡張情報 (複数) | : StbExtensions | ..... | 387 |
| 8.2. | | 拡張情報 | : StbExtension | ..... | 389 |
| 8.3. | | 対象オブジェクト | : StbExtObject | ..... | 390 |
| 8.3.1. | | 拡張属性 | : StbExtProperty | ..... | 391 |
| 8.4. | | 拡張子要素 | : StbExtElement | ..... | 392 |
| 8.4.1. | | 拡張属性定義 | : StbExtPropertyDef | ..... | 393 |
| 【修正履歴】 |  |  | ..... |  | 394 |

1. 概要

1.1. コンセプト

ST-Bridge は、IFC のみでは表現が難しい日本国内の建築構造設計情報について、建築構造分野のソフトウェア間における橋渡しの実現を目指す標準フォーマットである。おもに、日本国内の一貫構造計算プログラムと汎用の応力解析プログラム、構造図作成プログラムとの連携に重点を置きながら、3次元オブジェクト CAD や積算プログラムなどと、構造躯体に関する情報を連携することも想定している。

建築の構造設計者にとって連携に必要でありながら、IFC では表現が難しい情報の表現として、ST-Bridge では特に以下の表現方法を採用している。

- ・ 構造検討に必要な構造部材の接続関係明示

構造部材（柱、梁・・・）の端点位置（座標値）を「節点」として要素定義し、節点要素を介して構造部材の接続関係を明示的に表現

- ・ 鉄筋コンクリート部材配筋の属性表現

鉄筋コンクリート部材について、建築の構造設計図における断面表のような、種類・径・本数またはピッチによる配筋の表現

本仕様書は、建築構造設計情報のうち、建築の構造設計図に表現される範囲の躯体情報について表記する。荷重、設計条件および解析モデルに関する事項は、別途「計算編」による。

1.2. XML 形式

ST-Bridge は XML 形式を採用している。

XML (Extensible Markup Language) は、データ交換に使用可能なマークアップ言語を新たに作成するための基礎として使用できる、簡単で柔軟なテキスト形式の言語である。XML は W3C (World Wide Web Consortium) のワーキンググループから発行された一連の勧告に基づいており、ST-Bridge もそれにならう。

XML 形式を表す用語として、「要素」(Element)、「属性」(Attribute)、「内容」(Content) がある。

「要素」「属性」「内容」の、実際のタグとの対応関係は、以下となる。

```
<Element Attribute= “属性値” >Content</Element>
```

「内容」がない場合は、以下としてよい。

```
<Element Attribute= “属性値” />
```

内容部分に別の要素を表記し、要素を階層構造とすることができる。

要素名は、大文字と小文字が区別され、文字かアンダースコア () で始まる必要がある。また、要素名には、文字、数字、ハイフン、アンダースコア、およびピリオドを含めることができる。

属性値は、 ” ” または ‘ ’ で囲まれた文字列とする。従って、属性値の文字列に “ ” または “ ’ ” を含んではならない。

XML 形式に関する基本的なルールと、ST-Bridge における扱いを以下に列記する。

・ XML バージョン番号 <?xml version="1.0"?>

必須である。将来の XML バージョンでは番号が変わることがあるが、現在のバージョンは 1.0。

・ encoding 宣言 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

この属性は省略可能であるが、ST-Bridge では省略しないこととする。使用する場合は、encoding 宣言は XML 宣言中でバージョン情報の直後になければならず、既存の文字エンコードを示す値を含んでいる必要がある。当面、"UTF-8"、"Shift_JIS" を適用対象とする。

・ XML コメント <!-- -->

ドキュメントの構造や注釈など、XML パーサーに対する内容でないものは、コメント内に含める。コメントは <!-- で始まり --> で終わる。

・ 空白 (スペース)

W3C (World Wide Web Consortium) XML 仕様では、属性値の中を除き、すべての空白を維持する。したがって、開発者は XML パーサーが空白をどのように処理するかを意識する必要がある。

1.3. 表記法

要素の表記法は、原則キャメルケース (アッパーキャメルケース) を採用する。

例

```
<StbMembers>
  <StbGirders>
  </StbGirders>
</StbMembers>
```

属性の表記法は、原則スネーク記法を採用し (「_ (アンダースコア)」でつなぐ)、小文字とする。

例

```
<StbColumns>
  <StbColumn id_node_bottom="1" id_node_top="2" id_section="1">
  </StbColumn>
</StbColumns>
```

1.4. 命名規則

- ・ST-Bridge に関する「要素」名は原則として「Stb」で始める。「要素」名および「属性」名の表記は、原則として前節による。ただし、視認性向上および強調表現上の観点より、以下の場合を除く。
- ・構造種別は大文字とし、要素名に用いる場合は、前後をアンダースコア(_)でつなぐ (RC, SRC, S 等)
- ・方向および座標値を表す場合は大文字とする (X, Y, Z, H, V)
- ・本数 (N_)、鉄筋径 (D)、円の直径 (D) は大文字とする
- ・boolean の属性のうち、否かどうかを示す値 (isXxxx) はローワーキャメルケースとする
- ・基礎柱において、基礎柱 (FD) 根巻柱 (WR) の区別に大文字を用いる
- ・既製コンクリート杭断面において、杭分類名は大文字とし、要素名に用いる場合は、前をアンダースコア(_)でつなぐ (PHC, PRC, SC 等)
- ・鉄骨断面において、鋼材断面タイプは大文字とする (BOX, H 等)
- ・鉄骨断面において、鋼材の外形寸法に大文字を用いる (A, B 等)
- ・SRC 断面および継手情報において、形鋼の偏心 (offset) 部位の区別に大文字を用いる (T, HY, HX)

1.5. 属性値の型と表現範囲

属性値は、XML 形式では文字列であるが、ST-Bridge では属性ごとに型を定め、特記がない限り表現範囲を以下として、文字列を解釈する。

| 型 | 意味および表現範囲 |
|---------|--|
| string | ST-Bridge においても文字列であり、様式は encoding 宣言による |
| integer | コンピュータ言語の「符号なし4バイト整数型」による |
| double | コンピュータ言語の「8バイト実数型」で、表記は固定小数点型式とする |
| boolean | コンピュータ言語の「ブーリアン型」で、“true”または“false”とする |

属性値は、特記がない限り **null 値**、**スペースのみの表記**および**型に合わない値による表記は認めない**。

1.6. 単位系と数値範囲

位置を表す座標値、長さおよび角度に関する単位は、特記がない限り以下とする。

| | |
|-----|------------|
| 座標値 | mm |
| 長さ | mm |
| 角度 | 度 (degree) |

特記がない限り、長さ（寸法）は、0 より大きい値とし、角度は、0～360 度の範囲の値として反時計回りを正とする。例えば、Z 軸回りの角度の場合は、Z 軸を下から見て X 軸位置を 0 度とした、時計回りの数値で表す。

1.7. グローバル一意識別子 (GUID)

GUID (Globally Unique IDentifier) は、UUID (Universally Unique IDentifier) としても知られる、128 ビットの符号なし整数で、空間および時間において一意である識別子である。UUID の仕様は RFC (Request for Comments) 4122 に規定されている。表記は、ifc における表記法にならない、32 桁の 16 進数値を文字列表現した値とする (16 進数値の 'a' から 'f' は、小文字とする)。

例

```
<Element guid="78fd87737db64372bf0e7ede42393577"/>
```

1.8. 集合型 (monolist)

順番を区別する必要がある値集合については、順番をスペース区切りで続けて表記する。読み取り側アプリケーションは、要素をスペースごとに切り分け、順に配列に格納することになる。

特記がない限り、ST-Bridge においては、この表現は「内容」においてのみ利用することとし、内容の **null** 値およびスペースのみの表記は認めない。

例

```
<monolist>100 101 102 103</monolist>
```

(補足)

元来、XML 形式は冗長さを許容するものであるが、同一の性質を表す集合値についてはスペースで区切ることでコンパクト化を図るケースもよく見られる。ここでは、1 対多の対応関係を示すような場合での利用を想定している。

地図情報で利用される KML (Keyhole Markup Language) 形式の<coordinates>要素なども同じような考え方を採用しているので、参考になる。

```
<coordinates>
-122.365662,37.826988,0
-122.365202,37.826302,0
-122.364581,37.82655,0
-122.365038,37.827237,0
-122.365662,37.826988,0
</coordinates>
```

(参考)

<https://developers.google.com/kml/documentation/kmlreference?hl=ja#coordinates>

1.9. ファイルの拡張子

ST-Bridge データの XML ファイルの拡張子は、「.stb」とする。

1.10. バージョン番号

バージョン番号は、「.」で区切り、3つの数字に意味を持たせる。

ver. X. Y. Z

X: 大項目 (情報アーキテクチャなど大きな項目が変更になった場合)

Y: 中項目 (要素や属性に変更があった場合)

Z: 細項目 (字句修正、説明追加など、リビジョンとして改訂があった場合)

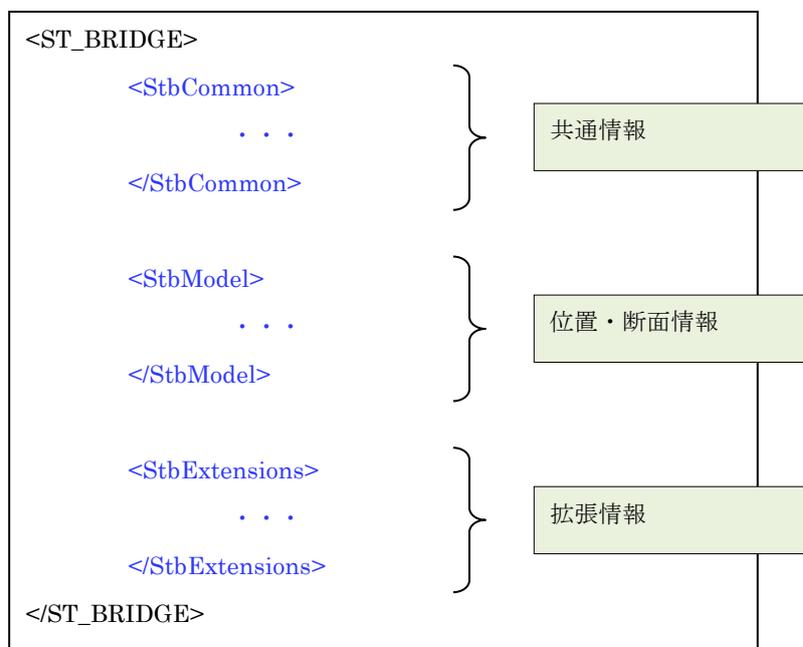
改訂の段階に応じて、Z: 細項目をリビジョンとして規定する。ただし、通称として採用するのは、バージョン表記のうち前の2ケタ (ver. X.Y) とする。ファイル名など、識別に細項目が必要な場合は、X.Y.Z のように細項目を表記してもよい。

2. 要素リファレンス 特記事項

2.1. 全体構成

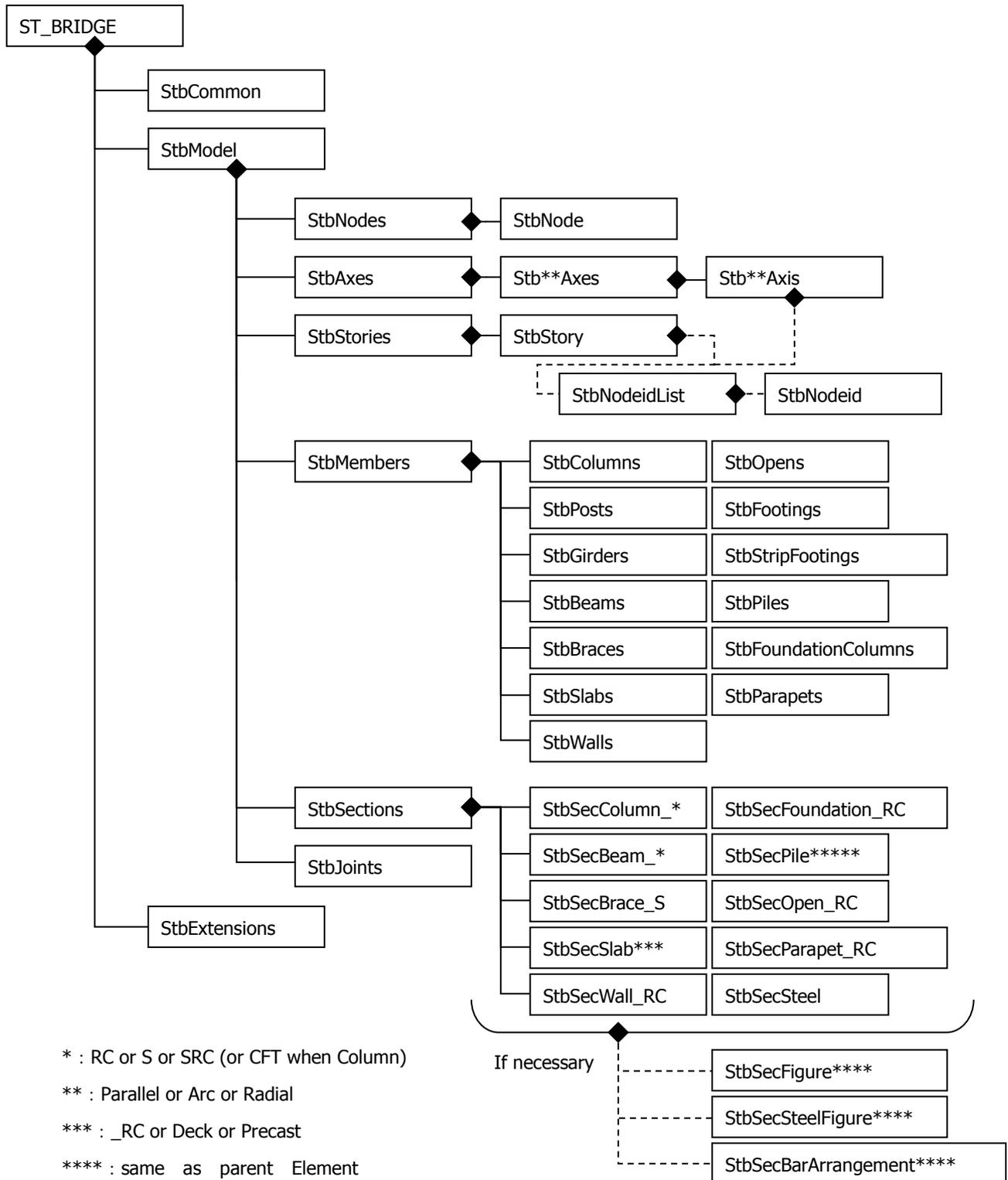
ST-Bridge データは、ルート要素を <ST_BRIDGE> とした階層構造であり、直下に以下の子要素を有する構成となっている。

| 要素 | 要素名 | 説明 |
|---------|---------------|--|
| 共通情報 | StbCommon | 材料など、建物の共通情報 |
| 位置・断面情報 | StbModel | 節点および構造躯体情報 |
| 拡張情報 | StbExtensions | ST-Bridge の要素に定義のない属性や子要素をアプリケーションが独自に拡張する際に利用 |



<StbCommon> および <StbModel> は、必須であり、省略することはできない。

主要な要素の階層(has-a 関係) を抜粋したものを以下に示す。



2.2. 主要な要素の ID と一意性

ST-Bridge の主要な要素においては、それぞれ個々の要素を一意に特定するために、ID (属性名 id) を定義する。id は integer 型の値 (1 以上の整数値) とし、必須の属性とする。以下の要素の ID は同じ要素で ID が重複してはならない。

| 要素名 | 要素名 |
|---------------------|---------------------|
| StbNode | StbSecColumn_RC |
| StbParallelAxis | StbSecColumn_S |
| StbArcAxis | StbSecColumn_SRC |
| StbRadialAxis | StbSecColumn_CFT |
| StbStory | StbSecBeam_RC |
| StbColumn | StbSecBeam_S |
| StbPost | StbSecBeam_SRC |
| StbGirder | StbSecBrace_S |
| StbBeam | StbSecSlab_RC |
| StbBrace | StbSecSlabDeck |
| StbSlab | StbSecSlabPrecast |
| StbWall | StbSecWall_RC |
| StbOpen | StbSecFoundation_RC |
| StbFooting | StbSecPile_RC |
| StbStripFooting | StbSecPile_S |
| StbPile | StbSecPileProduct |
| StbFoundationColumn | |
| StbParapet | StbSecParapet_RC |
| StbJoint***** | StbSecSteel ※1 |

※1 StbSecSteel は、id を持たず形状名 (文字列) で一意とする。

また、特に構造部材については、ifc その他、GUID で部材を特定するデータと連携することもあり得るため、ID を定義する要素には、同時に属性として GUID (属性名 guid) を定義する。guid は必須の属性ではないが、持たせる場合は、ST-Bridge データ全体で一意となる識別子の文字列表現とし、ST-Bridge を介したデータ連携において GUID が変化しないことが望ましい。

2.3. 部材の配置

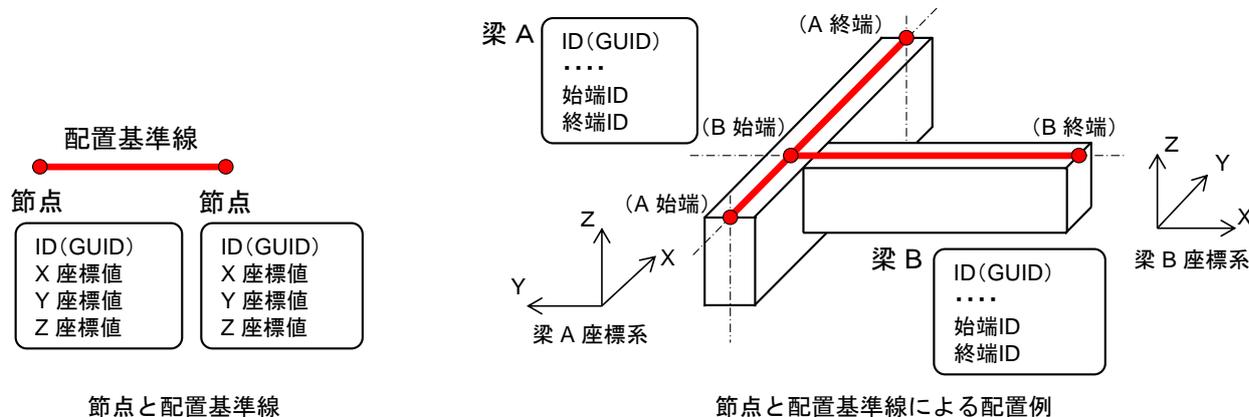
節点について

構造部材（柱、梁・・・）の配置は「節点」要素で定義する。

節点は、構造部材の接続関係を明示するために用いる仮想の点であり、属性として全体座標系の3次元座標値とID（GUID）を持つ。

構造部材は、部材種別ごとに、線材においては**配置基準線**、面材においては**配置基準面**をそれぞれ定める。節点は、配置基準線（面）を結ぶ点と定義する。このとき、構造部材は、属性として、結ぶ節点のIDを持つ。

例えば、線材である梁の場合、持つ節点は始端、終端の2点となり、配置基準線は下図のように定義している（座標系については、次々節参照）。



節点を介した配置は、一貫構造計算プログラムなどにおいて重量の流れ方を評価する際の基準となり、応力解析プログラムなどにおいて解析モデル化を行う場合に、骨組解析の節点を定める際の基準となる。

部材のオフセットと基準点について

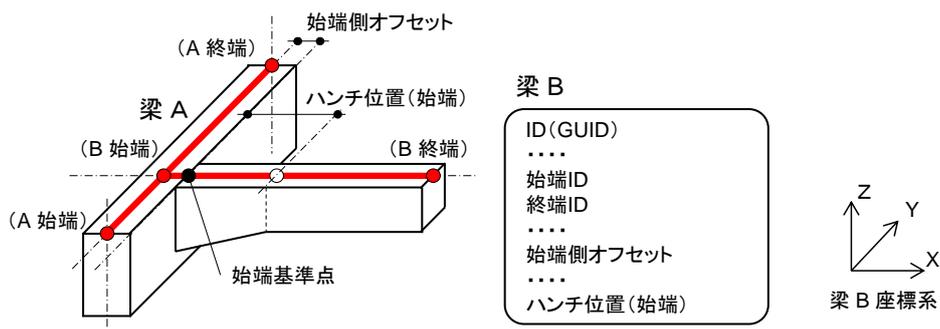
配置基準線（面）で配置した構造部材の位置は、実際の位置とは異なる場合もある。その場合は、実際の端点位置と、節点座標値との差を、構造部材が持つ属性「オフセット」で指定する。実際の端点を、部材の**基準点**と呼ぶ。オフセットの数値の定義は、全体座標系による。

なお、線材の材軸回転については、別の属性「回転角」で指定する。

仕様書に記述される属性のうち、長さや相対距離については、節点位置からの場合と、基準点位置からの場合があるので、注意が必要である。

例えば、下図のように鉄筋コンクリート造の梁同士が接続する場合は、取付く梁Bの実際の端点位置は、梁Aの躯体側面と交差する位置（●印）と考えることができる。その場合は、梁Bの「始端基準点」は●印の位置となり、「始端側オフセット」に、節点座標位置と梁B端点位置との材軸方向の距離を指定する。

一方、梁Bにハンチがある場合は、仕様書ではハンチ位置（○印）は前記「●印」からの長さとしているので、「ハンチ位置（始端）」には、始端基準点位置から、オフセットを反映した材軸方向の距離を指定する。



3次元オブジェクト CAD などと、構造躯体の実際の位置情報を連携する場合は、オフセットにて特定した実際の位置を用いることが可能である。

但し、オフセットされた実際の端点であっても、例えば、上の梁では部材の形状が六面体の組合せであることを基本と考えており、斜交や部分的なフカシなど、実際に施工される躯体の状態は明示されていないので注意が必要である。これは、定義の範囲を構造検討において最低限必要な情報に留めているためであり、それより詳しい情報の連携については ifc などによる必要がある。

2.4. 材料の表記

コンクリート、鉄筋および鉄骨材料の表記方法は、日本の建築基準法による指定建築材料においては、下記とする。

コンクリート強度は、「FC〇〇」と表記し、〇〇は設計基準強度 (N/mm²) とする。ただし、軽量コンクリートの場合は「LC〇〇」と表記する。

鉄筋強度および鉄骨強度は、JIS 規格適合品や大臣認定品における規格の呼称にならう。

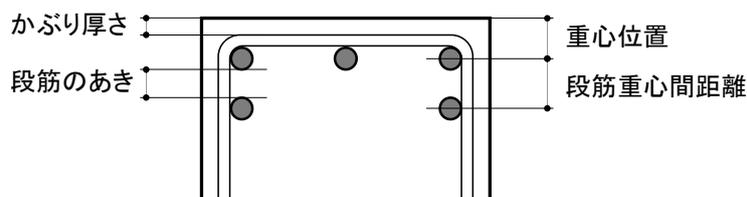
鉄筋の径は、異形鉄筋の場合は呼び名「D〇〇」とし、丸鋼の場合は「R〇〇」（〇〇は呼び径 [mm]）とする。ただし、スラブや壁などで径の異なる鉄筋を交互に配筋する場合は、2種類の呼び名を合成して「D〇〇D△△」と表記する。

高強度せん断補強筋などの大臣認定品については、それぞれの製品の呼び名（「S〇〇」等）を用いてよい。

指定建築材料の表記においては、〇〇の数値に、規格にふさわしくない値を用いてはならない。

2.5. 鉄筋コンクリート部材における鉄筋の重心位置とかぶり厚さについて

ST-Bridge の断面データで定義する、鉄筋コンクリート部材の鉄筋位置を表す配筋情報には「鉄筋のかぶり厚さ」と「鉄筋の重心位置」がある（下図）。多段筋の場合、「重心位置」は1段目の重心位置を示す。



これらは、おもに一貫構造計算プログラムにおいて断面の耐力を計算するために用いる、コンクリート外面からの鉄筋重心までの距離を表すために定める値である。「鉄筋のかぶり厚さ」を定めた場合は、かぶり厚さと鉄筋の寸法からプログラムが重心位置を計算する場合が多い。配筋が多段にわたる場合の「段筋のあき」と「段筋重心間距離」の関係も同様である。

ST-Bridge の断面データでは、どちらか一方を記述することを想定しており、両者の整合については特に制限は設けていない。したがって、プログラムが両方を併記する場合は、整合性に関して扱いを明確にする必要がある。

また、構造図作成プログラムとの連携においては、ここに示す「鉄筋のかぶり厚さ」は、設計図書に表示する「鉄筋のかぶり厚さ」と必ずしも整合しない場合があるので注意が必要である。

2.6. 座標系

全体座標系と各構造部材の座標系（部材座標系）は、下記とする。

全体座標系と部材座標系を区別する場合、全体座標系は $\bar{X}, \bar{Y}, \bar{Z}$ のように上線付で表記する。

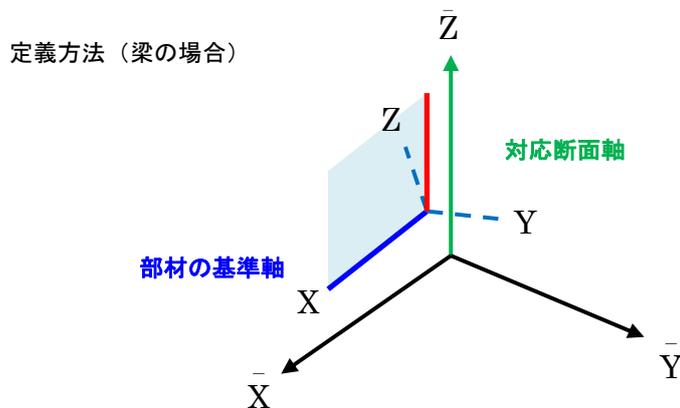
- ・全体座標系・部材座標系ともに直交座標系とする。
- ・「節点」は、全体座標系で表記する。
- ・構造部材の部材座標系は、各構造部材種別ごとに、節点を結ぶ配置基準線（面）に対して適用する。

【軸の定義】

- 【部材の基準軸】 構造部材の始点節点から次点節点方向に向かう部材座標系の軸
- 【部材の断面軸】 主に構造部材断面の一方の軸を決めるために必要な部材座標系の軸
- 【対応断面軸】 主に構造部材断面の一方の軸を決めるために必要な全体座標系の軸

定義方法

1. 構造部材の始点節点を原点とし、【部材の基準軸】を下表のように定める。
2. 【部材の断面軸】は、【部材の基準軸】と、原点から全体座標の【対応断面軸】方向に伸ばした線（梁の場合、下図の赤線）の面内にあるものとして定める。
3. 右手系で【部材の基準軸】でも【部材の断面軸】でもない軸を残りの一軸と定める。



構造部材種別ごとの部材の基準軸、部材の断面軸および全体座標系の対応断面軸

| 構造部材 | 部材の基準軸 | 全体座標系と部材座標系の対応 | |
|------------|--------------|----------------|--------|
| | | 対応断面軸 | 部材の断面軸 |
| 梁、ブレース、布基礎 | X | \bar{Z} | Z |
| 柱、杭 | Z | \bar{Y} | Y |
| スラブ | X | \bar{Z} | Z |
| 壁 | X | \bar{Z} | Y |
| フーチング | Z (鉛直上向きとする) | \bar{Y} | Y |

2.7. 仕様書の見方

本仕様書は、各 XML 要素ごとに以下のような書式で記述されている。

X.X.X 要素データ : StbElem1

・概要

説明 : 要素のデータ この要素データの解説を記述

親要素 : StbElemParent1 この XML 要素の親要素を記述

・属性

欄内には書けない記述は (1)...等、番号を付けて後の「・補足」に記述

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|---------|----|------|------|
| attr1 | string | ○ | 属性 1 | ※(1) |
| attr2 | integer | | 属性 2 | |

XML 要素に属性 (attribute) がある場合はこの表を、ない場合には「無し」を記述

必須に「○」がある場合は、属性はこの要素に必須であり、属性名・属性値ともに省略できない。

必須に「○」がない場合は、属性はこの要素に必須ではない（出現条件は必ず「補足」に記述する。）

・内容

| 内容 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|-----------------------|----|------|----|
| cont1 | [monolist] integer | ○ | 内容 1 | |

XML 要素に内容 (content) がある場合はこの表を、ない場合には「無し」を記述

※ 内容がある場合、記述は必須であり、省略できない

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|------|----|
| StbElemChild1 | 0 | 1 | 条件 1 | |
| StbElemChild2 | 0 | 制限なし | 条件 2 | |

XML 要素が子要素を持つ場合はこの表を、持たない場合には「無し」を記述

※ 最小回数：1 以上である子要素は必須であり、省略できない

・補足

.....

必要に応じて記述

・例

```

<StbElemParent1 >
  <StbElem1 attr1="any_string" attr2="1">
    <StbElemChild1 (略) >
      (略)
    </StbElemChild1 >
  </StbElem1 >
</StbElemParent1 >
    
```

必要に応じて記述

・条件付きで必須となる要素がある場合は「補足」「・補足」に記述する。

・個数、回数に制限がある場合、数値の範囲に制限がある場合は「補足」「・補足」に記述する。

3. 要素リファレンス 共通情報

- 要素一覧

| | | | | |
|----|--|-----------|-----------------------------------|-------------|
| 1 | | ST_BRIDGE | | ST-Bridge全体 |
| 2 | | StbCommon | | 共通情報 |
| 3 | | | StbReinforcementStrengthList | |
| 4 | | | StbReinforcementStrength | |
| 5 | | | StbApplyConditionsList | |
| 6 | | | StbColumn_RC_RebarPositionApply | |
| 7 | | | StbColumn_RC_BarSpacingApply | |
| 8 | | | StbColumn_SRC_RebarPositionApply | |
| 9 | | | StbColumn_SRC_BarSpacingApply | |
| 10 | | | StbBeam_RC_RebarPositionApply | |
| 11 | | | StbBeam_RC_BarWebApply | |
| 12 | | | StbBeam_RC_BarSpacingApply | |
| 13 | | | StbBeam_SRC_RebarPositionApply | |
| 14 | | | StbBeam_SRC_BarWebApply | |
| 15 | | | StbBeam_SRC_BarSpacingApply | |
| 16 | | | StbSlab_RC_BarPositionApply | |
| 17 | | | StbWall_RC_BarPositionApply | |
| 18 | | | StbFoundation_RC_BarPositionApply | |
| 19 | | | StbPile_RC_BarPositionApply | |
| 20 | | | StbParapet_RC_BarPositionApply | |

3.1. ST-Bridge : ST_BRIDGE

- 概要

説明 : ST-Bridge 全体

親要素 : -

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------|--------|----|------------------|-------|
| version | string | ○ | ST-Bridge のバージョン | 2.0.1 |

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|---------|----|
| StbCommon | 1 | 1 | 共通情報 | |
| StbModel | 1 | 1 | 位置・断面情報 | |
| StbExtensions | 0 | 1 | 拡張情報 | |

3.2. 共通情報 : StbCommon

・概要

説明 : 共通情報

親要素 : ST_BRIDGE

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|--------|----|---------------|------------------|
| guid | string | | グローバル ID | IFC の GUID を流用 |
| project_name | string | ○ | プロジェクト名 | |
| app_name | string | ○ | アプリケーション名 | |
| strength_concrete | string | | 建物全体のコンクリート強度 | 例 : FC24 ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------------|------|------|-------------|------|
| StbReinforcementStrengthList | 0 | 1 | 径別鉄筋強度情報リスト | |
| StbApplyConditionsList | 0 | 1 | 属性・条件適用リスト | ※(2) |

・補足

- (1) コンクリート強度は、建物全体の定義を省略した場合、StbStory で階別に定義、またはコンクリートを用いる部材の断面別 (RC 柱-StbSecColumn_RC、SRC 柱-StbSecColumn_SRC、CFT 柱-StbSecColumn_CFT、RC 梁-StbSecBeam_RC、SRC 梁-StbSecBeam_SRC、RC スラブ-StbSecSlab_RC、デッキプレートスラブ-StbSecSlabDeck、既製スラブ-StbSecSlabPrecast、RC 壁-StbSecWall_RC、RC 基礎-StbSecFoundation_RC、RC 杭-StbSecPile_RC、RC パラペット-StbSecParapet_RC) に定義する必要がある。すべて定義している場合は建物全体、階、部材断面の順で優先される。
- (2) <StbModel>の各要素における特定の属性について、<StbModel>の中で適用対象条件としているかどうかを指定する。詳細は、子要素の「・補足」の項を参照。この子要素の各子要素がすべて省略される場合は、この子要素を省略してもよい。

・例

```
<StbCommon guid="9fcb952bb06242e58b0f96aecfcbd770" project_name="Prj名"  
            app_name="アプリ名" strength_concrete="FC24">  
  <StbReinforcementStrengthList>  
    <StbReinforcementStrength D="D10" strength="SD295A"/>  
    . . .  
    <StbReinforcementStrength D="D19" strength="SD345"/>  
    . . .  
  </StbReinforcementStrengthList>  
</StbCommon>
```

3.2.1. 径別鉄筋強度情報リスト : StbReinforcementStrengthList

・概要

説明 : 径別鉄筋強度

親要素 : StbCommon

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|----------|----|
| StbReinforcementStrength | 1 | 制限なし | 径別鉄筋強度情報 | |

3.2.2. 径別鉄筋強度情報 : StbReinforcementStrength

・概要

説明 : 径別鉄筋強度情報

親要素 : StbReinforcementStrengthList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|----------|-----------|
| D | string | ○ | 鉄筋径 | 例 : D25 |
| strength | string | ○ | SD(鉄筋強度) | 例 : SD345 |

・内容

無し

・子要素

無し

3.2.3. 属性・条件適用リスト： StbApplyConditionsList

- 概要

説明 : ST-Bridge の各要素における、特定属性の適用可否を指定

親要素 : StbCommon

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------------|------|------|-------------------|----|
| StbColumn_RC_RebarPositionApply | 0 | 1 | R C 柱主筋位置情報適用 | |
| StbColumn_RC_BarSpacingApply | 0 | 1 | R C 柱巾止筋情報適用 | |
| StbColumn_SRC_RebarPositionApply | 0 | 1 | S R C 柱主筋位置情報適用 | |
| StbColumn_SRC_BarSpacingApply | 0 | 1 | S R C 柱巾止筋情報適用 | |
| StbBeam_RC_RebarPositionApply | 0 | 1 | R C 梁主筋位置情報適用 | |
| StbBeam_RC_BarWebApply | 0 | 1 | R C 梁腹筋情報適用 | |
| StbBeam_RC_BarSpacingApply | 0 | 1 | R C 梁巾止筋情報適用 | |
| StbBeam_SRC_RebarPositionApply | 0 | 1 | S R C 梁主筋位置情報適用 | |
| StbBeam_SRC_BarWebApply | 0 | 1 | S R C 梁腹筋情報適用 | |
| StbBeam_SRC_BarSpacingApply | 0 | 1 | S R C 梁巾止筋情報適用 | |
| StbSlab_RC_BarPositionApply | 0 | 1 | R C 床鉄筋位置情報適用 | |
| StbWall_RC_BarPositionApply | 0 | 1 | R C 壁鉄筋位置情報適用 | |
| StbFoundation_RC_BarPositionApply | 0 | 1 | R C 基礎鉄筋位置情報適用 | |
| StbPile_RC_BarPositionApply | 0 | 1 | R C 杭筋位置情報適用 | |
| StbParapet_RC_BarPositionApply | 0 | 1 | R C パラペット鉄筋位置情報適用 | |

・補足

これらの子要素記述がない場合、<StbModel>の中で当該データを適用対象としないことを示し、各要素の属性値の有無より優先するものとする。

この記述は、特定の要素属性において、値を持たない、または規定できないプログラムが一時的に ST-Bridge フォーマットを作成する場合に、当該データを適用対象としないことを明示する場合を想定している。例えば、RC 部材の主筋位置の場合、構造計算をしないプログラムにおいて、データを持たないので「適用対象としない」とされたものを、構造計算をするプログラムが受け取る場合は、本来、受け取り時に適切に追加する必要がある。ver.1.X の運用において、受け渡しの際、各プログラムがどのように扱ったかを、属性値の値だけでは判断できない場面が散見されたことから、特定の要素属性においては、扱いを明示することとした。

・例

以下の例は、配筋のデータについてそれぞれ、RC 柱および RC 梁は適用対象で初期値を規定し、SRC 柱梁および RC 杭は適用対象で初期値を規定せず、RC 床他は適用対象としない場合を示す。

なお、要素<StbBeam_RC_BarWebApply>の属性は、本来、D_bar_web='D10' と N_bar_web='2' で、腹筋「2-D10」を表すが、例文では、他の本数の梁断面が混在するため、「D10」のみ省略値としたい場合を示している。このように、ひとくくりになっている属性のうち、部分的に扱わないものがある場合は、set_default='true'としたうえ、その省略値は定義しない。

```

<StbCommon (略) >
  <StbReinforcementStrengthList>
    (略)
  </StbReinforcementStrengthList>
  <StbApplyConditionsList>
    <StbColumn_RC_RebarPositionApply set_default='true'
      depth_cover='40' interval='70'/>
    <StbColumn_RC_BarSpacingApply set_default='true'
      D_bar_spacing='D10' pitch_bar_spacing='1000'
      N_bar_spacing_X='1' N_bar_spacing_Y='1'/>
    <StbColumn_SRC_RebarPositionApply set_default='false'/>
    <StbColumn_SRC_BarSpacingApply set_default='false'/>
    <StbBeam_RC_RebarPositionApply set_default='true'
      depth_cover_side='40' depth_cover_top_bottom='50' interval='70'/>
    <StbBeam_RC_BarWebApply set_default='true' D_bar_web='D10'/>
    <StbBeam_RC_BarSpacingApply set_default='true'
      D_bar_spacing='D10' pitch_bar_spacing='1000' N_bar_spacing='2'/>
    <StbBeam_SRC_RebarPositionApply set_default='false'/>
    <StbBeam_SRC_BarWebApply set_default='false'/>
    <StbBeam_SRC_BarSpacingApply set_default='false'/>
    <StbPile_RC_BarPositionApply set_default='false'/>
  </StbApplyConditionsList>
</StbCommon>

```

3.2.4. RC柱主筋位置情報適用 : StbColumn_RC_RebarPositionApply

・概要

説明 : RC柱主筋位置情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------------|---------|----|-------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| depth_cover | double | | 主筋かぶり厚さ | ※(2) |
| interval | double | | 主筋2段筋のあき | ※(2) |
| center | double | | 主筋重心位置 | ※(2) |
| length_to_center | double | | 主筋2段筋重心間距離 | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

「かぶり厚さ」と「重心位置」の扱いについては、第2章を参照のこと。

- (1) depth_cover 以下の属性をすべて記述しない（省略値を規定しない）場合、false とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性＝属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性＝（この要素の属性値）」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|------------------|-------------------------------|---|
| depth_cover | StbSecBarArrangementColumn_RC | depth_cover_start_X,depth_cover_end_X, depth_cover_start_Y,depth_cover_end_Y |
| interval | | interval |
| center | | center_start_X,center_end_X, center_start_Y,center_end_Y |
| length_to_center | | length_to_center |

3.2.5. RC柱巾止筋情報適用 : StbColumn_RC_BarSpacingApply

・概要

説明 : RC柱巾止筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|-------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| D_bar_spacing | string | | 巾止筋：径 | ※(2) |
| pitch_bar_spacing | double | | 巾止筋：ピッチ | ※(2) |
| N_bar_spacing_X | integer | | 巾止筋：X方向本数 | ※(2) |
| N_bar_spacing_Y | integer | | 巾止筋：Y方向本数 | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) D_bar_spacing 以下の属性をすべて記述しない（省略値を規定しない）場合、false とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性＝属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性＝（この要素の属性値）」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|-------------------|----------------------------------|-------------------|
| D_bar_spacing | StbSecBarColumn_RC_RectSame, | D_bar_spacing |
| pitch_bar_spacing | StbSecBarColumn_RC_RectNotSame, | pitch_bar_spacing |
| N_bar_spacing_X | StbSecBarColumn_RC_CircleSame, | N_bar_spacing_X |
| N_bar_spacing_Y | StbSecBarColumn_RC_CircleNotSame | N_bar_spacing_Y |

3.2.6. SRC柱主筋位置情報適用 : StbColumn_SRC_RebarPositionApply

・概要

説明 : SRC柱主筋位置情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

属性、内容とも「RC柱主筋位置情報適用 : StbColumn_RC_RebarPositionApply」と同じである。
また、補足事項のうち「対象要素」は、< StbSecBarArrangementColumn_SRC >と、読み替える。

3.2.7. SRC柱巾止筋情報適用 : StbColumn_SRC_BarSpacingApply

・概要

説明 : SRC柱巾止筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

属性、内容とも「RC柱巾止筋情報適用 : StbColumn_RC_BarSpacingApply」と同じである。また、
補足事項のうち「対象要素」は、< StbSecBarColumn_SRC_RectSame >, < StbSecBarColumn
_SRC_RectNotSame >, < StbSecBarColumn_SRC_CircleSame >, < StbSecBarColumn_SRC
_CircleNotSame >と、読み替える。

3.2.8. RC 梁主筋位置情報適用 : StbBeam_RC_RebarPositionApply

・概要

説明 : RC 梁主筋位置情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------------------|---------|----|---------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| depth_cover_side | double | | 主筋かぶり厚さ (側) | ※(2) |
| depth_cover_top_bottom | double | | 主筋かぶり厚さ (上、下) | ※(2) |
| interval | double | | 主筋 2 段筋のあき | ※(2) |
| center_side | double | | 主筋重心位置 (側) | ※(2) |
| center_top_bottom | double | | 主筋重心位置 (上、下) | ※(2) |
| length_to_center | double | | 主筋 2 段筋重心間距離 | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

「かぶり厚さ」と「重心位置」の扱いについては、第 2 章を参照のこと。

- (1) depth_cover 以下の属性をすべて記述しない (省略値を規定しない) 場合、false とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性=属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性=(この要素の属性値)」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| depth_cover_side | StbSecBarArrange mentBeam_RC | depth_cover_left,depth_cover_right |
| depth_cover_top_bottom | | depth_cover_top,depth_cover_bottom |
| interval | | interval |
| center_side | | center_side |
| center_top_bottom | | center_top,center_bottom |
| length_to_center | | length_to_center |

3.2.9. RC梁腹筋情報適用 : StbBeam_RC_BarWebApply

・概要

説明 : RC梁腹筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|---------|----|-------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| D_web | string | | 腹筋 : 径 | ※(2) |
| N_web | integer | | 腹筋 : 本数 | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) D_web 以下の属性をすべて記述しない (省略値を規定しない) 場合、false とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性=属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性=(この要素の属性値)」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|-------|---|-------|
| D_web | StbSecBarBeam_RC_Same, | D_web |
| N_web | StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes, StbSecBarBeam_RC_StartEnd | N_web |

3.2.10. RC梁巾止筋情報適用 : StbBeam_RC_BarSpacingApply

・概要

説明 : RC梁巾止筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|-------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| D_bar_spacing | string | | 巾止筋：径 | ※(2) |
| pitch_bar_spacing | double | | 巾止筋：ピッチ | ※(2) |
| N_bar_spacing | integer | | 巾止筋：本数 | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) D_bar_spacing 以下の属性をすべて記述しない (省略値を規定しない) 場合、false とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性＝属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性＝(この要素の属性値)」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|-------------------|------------------------------|-------------------|
| D_bar_spacing | StbSecBarBeam_RC_Same, | D_bar_spacing |
| pitch_bar_spacing | StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes, | pitch_bar_spacing |
| N_bar_spacing | StbSecBarBeam_RC_StartEnd | N_bar_spacing |

3.2.11. SRC 梁主筋位置情報適用 : StbBeam_SRC_RebarPositionApply

・概要

説明 : SRC 梁主筋位置情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

属性、内容とも「RC 梁主筋位置情報適用 : StbBeam_RC_RebarPositionApply」と同じである。また、補足事項のうち「対象要素」は、< StbSecBarArrangementBeam_SRC >と、読み替える。

3.2.12. SRC 梁腹筋情報適用 : StbBeam_SRC_BarWebApply

・概要

説明 : SRC 梁腹筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

属性、内容とも「RC 梁腹筋情報適用 : StbBeam_RC_BarWebApply」と同じである。また、補足事項のうち「対象要素」は、< StbSecBarBeam_SRC_Same >, < StbSecBarBeam_SRC_ThreeTypes >,< StbSecBarBeam_SRC_StartEnd >と、読み替える。

3.2.13. SRC 梁巾止筋情報適用 : StbBeam_SRC_BarSpacingApply

・概要

説明 : SRC 梁巾止筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

属性、内容とも「SRC 梁巾止筋情報適用 : StbBeam_RC_BarSpacingApply」と同じである。また、補足事項のうち「対象要素」は、< StbSecBarBeam_SRC_Same >, < StbSecBarBeam_SRC_ThreeTypes >,< StbSecBarBeam_SRC_StartEnd >と、読み替える。

3.2.14. RC床鉄筋位置情報適用 : StbSlab_RC_BarPositionApply

・概要

説明 : RC床鉄筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|---------|----|-------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| depth_cover | double | | かぶり厚さ | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) depth_cover を記述しない (省略値を規定しない) 場合、false とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性=属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性=(この要素の属性値)」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|-------------|---------------------------------|--------------------|
| depth_cover | StbSecBarArrangementSlab_RC, | depth_cover_top, |
| | StbSecBarArrangementSlabDeck | depth_cover_bottom |
| | StbSecBarArrangementSlabPrecast | depth_cover_top |

3.2.15. R C壁鉄筋位置情報適用 : StbWall_RC_BarPositionApply

・概要

説明 : R C壁鉄筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|---------|----|-------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| depth_cover | double | | かぶり厚さ | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) depth_cover を記述しない (省略値を規定しない) 場合、false とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性=属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性=(この要素の属性値)」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|-------------|-----------------------------|--|
| depth_cover | StbSecBarArrangementWall_RC | depth_cover_inside, depth_cover_outside |

3.2.16. RC基礎鉄筋位置情報適用 : StbFoundation_RC_BarPositionApply

・概要

説明 : RC基礎鉄筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|---------|----|-------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| depth_cover | double | | かぶり厚さ | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) depth_cover を記述しない (省略値を規定しない) 場合、false とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性=属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性=(この要素の属性値)」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|-------------|-----------------------------------|---|
| depth_cover | StbSecBarArrangementFoundation_RC | depth_cover_top, depth_cover_bottom, depth_cover_side |

3.2.17. R C 杭鉄筋位置情報適用 : StbPile_RC_BarPositionApply

・概要

説明 : R C 杭鉄筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|---------|----|-------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| depth_cover | double | | かぶり厚さ | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) depth_cover を記述しない (省略値を規定しない) 場合、false とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性=属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性=(この要素の属性値)」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|-------------|-----------------------------|---------------------------------|
| depth_cover | StbSecBarArrangementPile_RC | depth_cover, depth_cover_top |

3.2.18. RCパラペット鉄筋位置情報適用 : StbParapet_RC_BarPositionApply

・概要

説明 : RCパラペット鉄筋情報における適用可否および省略時の属性値を指定

親要素 : StbApplyConditionsList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|---------|----|-------------|------|
| set_default | boolean | ○ | 省略値を規定するか否か | ※(1) |
| depth_cover | double | | かぶり厚さ | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) depth_cover を記述しない（省略値を規定しない）場合、'false' とする。省略値を規定する場合は、true とする。
- (2) 下表に示す各対象要素において、該当する「対象属性＝属性値」の記述がある場合はその記述を優先し、ない場合は「対象属性＝（この要素の属性値）」の記述があるものとみなす。属性値には、null 値および型に合わない値の指定、スペースのみの表記はできない。

| 属性名 | 対象要素 | 対象属性 |
|-------------|--------------------------------|--|
| depth_cover | StbSecBarArrangementParapet_RC | depth_cover_inside, depth_cover_outside |

4. 要素リファレンス 位置情報

・要素一覧

| | | | | | |
|----|--|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|
| 1 | | StbModel | | | 位置・断面情報 |
| 2 | | StbNodes | | | 節点 (複数) |
| 3 | | | StbNode | | |
| 4 | | StbAxes | | | 軸 (複数) |
| 5 | | | StbPararelAxes | | |
| 6 | | | StbPararelAxis | | |
| 7 | | | | StbNodeIdList | |
| 8 | | | | StbNodeId | |
| 9 | | | StbArcAxes | | |
| 10 | | | StbArcAxis | | |
| 11 | | | | StbNodeIdList | |
| 12 | | | | StbNodeId | |
| 13 | | | StbRadialAxes | | |
| 14 | | | StbRadialAxis | | |
| 15 | | | | StbNodeIdList | |
| 16 | | | | StbNodeId | |
| 17 | | | StbDrawingAxes | | |
| 18 | | | | StbDrawingLineAxis | |
| 19 | | | | StbDrawingArcAxis | |
| 20 | | StbStories | | | 階 (複数) |
| 21 | | | StbStory | | |
| 22 | | | | StbNodeIdList | |
| 23 | | | | StbNodeId | |
| 24 | | StbMembers | | 部材 | (5章 部材情報 参照) |
| 25 | | | StbSlabs | | (5.7参照) |
| 26 | | | StbSlab | | (5.7.1参照) |
| 27 | | | | StbNodeIdOrder | |
| 28 | | | StbWalls | | (5.8参照) |
| 29 | | | StbWall | | (5.8.1参照) |
| 30 | | | | StbNodeIdOrder | |
| 31 | | StbSections | | 断面 | (6章 断面情報 参照) |
| 32 | | StbJoints | | 継手 | (7章 継手情報 参照) |

4.1. 位置・断面情報 : StbModel

- 概要

説明 : 位置・断面情報 (節点・部材・階・軸)

親要素 : ST_BRIDGE

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------|------|------|----|------|
| StbNodes | 0 | 1 | 節点 | ※(1) |
| StbAxes | 0 | 1 | 軸 | |
| StbStories | 0 | 1 | 階 | |
| StbMembers | 0 | 1 | 部材 | 部材情報 |
| StbSections | 0 | 1 | 断面 | 断面情報 |
| StbJoints | 0 | 1 | 継手 | 継手情報 |

- 補足

(1) 軸や階のみ受け渡す場合は、節点の未定義を許容する。

4.2. 節点 (複数) : StbNodes

- 概要

説明 : 節点 (複数)

親要素 : StbModel

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------|------|------|----|----|
| StbNode | 1 | 制限なし | 節点 | |

4.2.1. 節点 : StbNode

・概要

説明 : 節点

親要素 : StbNodes

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------|---------|----|---|-----------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| X | double | ○ | 全体座標系 \bar{X} | ※(1) |
| Y | double | ○ | 全体座標系 \bar{Y} | ※(1) |
| Z | double | ○ | 全体座標系 \bar{Z} | ※(1) |
| kind | string | ○ | 以下のいずれかの値をとる ON_GIRDER : 大梁上 ON_BEAM : 小梁上 ON_COLUMN : 柱上 ON_POST : 間柱上 ON_GRID : グリッド上 ON_CANTI : 片持ち先端 ON_SLAB : スラブ上 OTHER : その他 | ※(2)~※(6) |
| id_member | integer | | リンクする部材の ID | ※(2)~※(6) |

・内容

無し

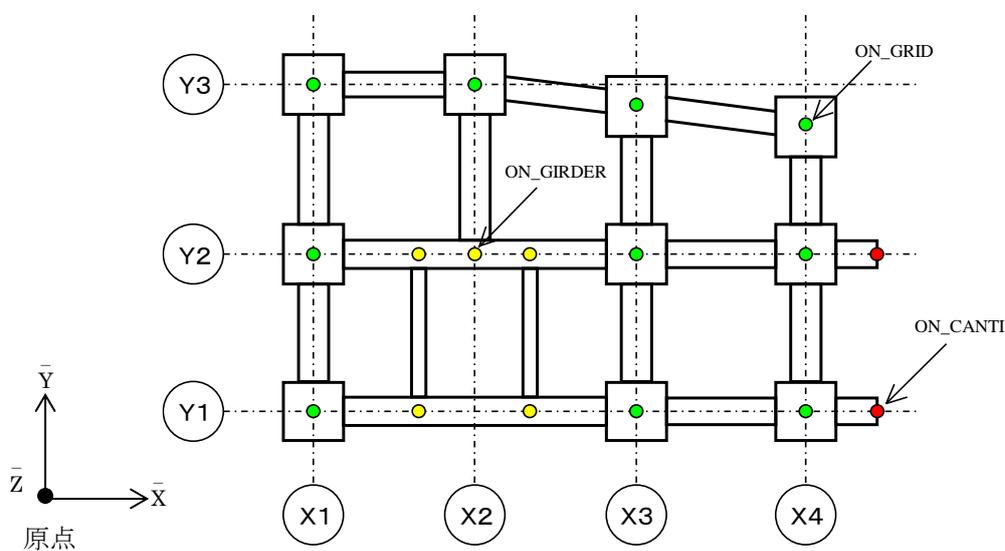
・子要素

無し

・補足

- (1) 全体座標原点からの相対座標値とする。
- (2) 大梁上、小梁上の節点 (ON_GIRDER/ON_BEAM) は、梁の中間に他の梁などが取付く場合の、取付く側の端点を指定する。このとき、「リンクする部材の ID」には**取付かれる側の梁の ID**を記述する。スラブ上 (ON_SLAB)、柱上 (ON_COLUMN/ON_POST) の節点も同様とする。
- (3) 柱上、間柱上の節点 (ON_COLUMN/ON_POST) は、階段の踊り場受け梁など階の途中で水平材が取りつく場合に用いる。

- (4) グリッド上の節点 (ON_GRID) は、複数の軸および階との交点を示す概念であり、一貫構造計算プログラムなどにおいて構造耐力上主要な柱や大梁などが接続されることを想定している。ただし、その座標は必ずしも交点と一致する必要はない。例えば、下図で節点 X4-Y3 の Y 座標は Y3 軸の代表距離と一致しなくてもよい。「リンクする部材の ID」は、指定しない。
- (5) 片持ち先端の節点 (ON_CANTI) は、片持ち梁や片持ちスラブの先端節点に用いる。このとき、「リンクする部材の ID」には、片持ち梁や片持ちスラブ自身の ID を記述する。
- (6) その他の節点 (OTHER) は、腰壁の上側節点・垂れ壁の下側節点や Y 型ブレースの中間節点などに用いる。



節点

● : ON_GIRDER ● : ON_GRID ● : ON_CANTI

----- : StbParallelAxes, StbParallelAxis で規定される軸を示す直線。

・例

```

<StbNodes>
  <StbNode id="15" X="0.000000" Y="0.000000" Z="0.000000" kind="ON_GRID"/>
  . . .
  <StbNode id="276" X="9000.000000" Y="0.000000" Z="0.000000" kind="ON_GIRDER"
  id_member="59"/>
  . . .
</StbNodes>
    
```

4.2.2. 節点 ID リスト : StbNodeIdList

- 概要

説明 : 節点 ID リスト

親要素 : StbParallelAxis、StbArcAxis、StbRadialAxis、StbStory

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------|------|------|-------|----|
| StbNodeId | 1 | 制限なし | 節点 ID | |

- 例

```
<StbAxes>
  <StbParallelAxes group_name ="X_Axes" X="0.00" Y="0.00" angle="90.00">
    <StbParallelAxis id ="3" name="1" distance="0.00">
      <StbNodeIdList>
        <StbNodeId id="34"/>
        . . .
      </StbNodeIdList>
    </StbParallelAxis>
    . . .
  </StbParallelAxes>
</StbAxes>
```

4.2.3. 節点 ID : StbNodeId

- 概要

説明 : 節点 ID

親要素 : StbNodeIdList

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----|---------|----|--------------|----|
| id | integer | ○ | StbNode の ID | |

- 内容

無し

- 子要素

無し

4.2.4. 順序のある節点 ID : StbNodeIdOrder

・概要

説明 : 順序のある節点 ID

親要素 : StbSlab, StbWall

・属性

無し

・内容

節点 ID を空白で区切って列挙する。

| 内容 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----|-----------------------|----|--------------|------|
| id | [monolist] integer | ○ | StbNode の ID | ※(1) |

・子要素

無し

・補足

(1) 「1.8 集合型 (monolist)」より、以下のように記載する (ID は記入例)。

<StbNodeIdOrder>101 102 103 104</StbNodeIdOrder>

4.3. 軸 (複数) : StbAxes

- 概要

説明 : 軸情報

親要素 : StbModel

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------|------|------|----------|------|
| StbParallelAxes | 0 | 制限なし | 平行軸(複数) | ※(2) |
| StbArcAxes | 0 | 制限なし | 円弧軸(複数) | ※(2) |
| StbRadialAxes | 0 | 制限なし | 放射軸(複数) | ※(2) |
| StbDrawingAxes | 0 | 1 | 作図用軸(複数) | ※(1) |

- 補足

- (1) 作図用軸 (StbDrawingAxis) は、建物形状の基本情報である平行軸 (StbParallelAxes) 、円弧軸 (StbArcAxes) 、放射軸(StbRadialAxes)とは別に、作図用の軸を定義する場合に使用する。
- (2) 上記のうち1種類以上の子要素を持つものとし、全子要素の最小回数が0であってはならない。

4.3.1. 平行軸(複数) : StbParallelAxes

・概要

説明 : 平行軸(複数)

親要素 : StbAxes

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|--------|----|----------------|----|
| group_name | string | ○ | 平行軸グループの名称 | |
| X | double | ○ | 基準座標 \bar{X} | |
| Y | double | ○ | 基準座標 \bar{Y} | |
| angle | double | ○ | 角度 | |

・内容

無し

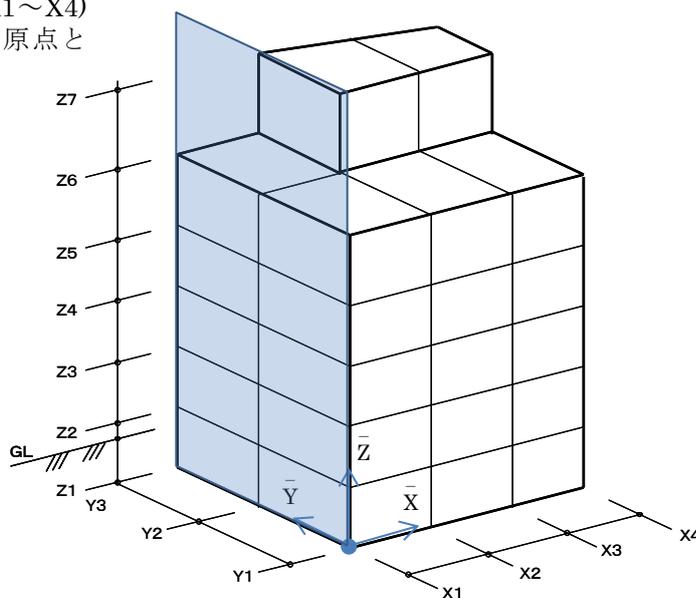
・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------|------|------|-----|------|
| StbParallelAxis | 1 | 制限なし | 平行軸 | ※(1) |

・補足

(1) 軸を面として定義している。(階の情報をもたない。)

例 : X 軸グループ(X1~X4)
の基準座標点を原点と
した場合



4.3.2. 平行軸 : StbParallelAxis

・概要

説明 : 平行軸

親要素 : StbParallelAxes

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|------------|------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| distance | double | ○ | 基準座標点からの距離 | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|-----------|------|
| StbNodeIdList | 0 | 1 | 節点 ID リスト | ※(1) |

・補足

(1) 属する節点 (StbNodeIdList) はグリッド上の節点 (ON_GRID) のみ列挙する。

(2) 平行軸は、親要素 StbParallelAxes の属性 `angle` で示される角度に平行な (複数の) 面で定義される。基準座標点は、親要素 StbParallelAxes の属性 `X,Y` で示される、 $\bar{X}\bar{Y}$ 平面上の点である。各平行軸の位置は、この「基準座標点からの距離」で規定され、基準座標点を中心に全体座標系を \bar{Z} 軸について属性 `angle` で示される角度に回転した後の座標系において、 \bar{Y} 軸 (元の \bar{Y} 軸) 正方向への距離を指定する。 \bar{Y} 軸負方向の位置に面がある場合は、負の値を指定する。

・例

```
<StbParallelAxes group_name ="X" X="0.00" Y="0.00" angle="270.00">
  <StbParallelAxis id ="3" name="1" distance="0.00">
    <StbNodeIdList>
      . . .
    </StbNodeIdList>
  </StbParallelAxis>
  <StbParallelAxis id ="4" name="2" distance="6000.00">
    <StbNodeIdList>
      . . .
    </StbNodeIdList>
  </StbParallelAxis>
  . . .
</StbParallelAxes>
<StbParallelAxes group_name ="Y" X="0.00" Y="0.00" angle="0.00">
  <StbParallelAxis id ="7" name="1" distance="0.00">
    <StbNodeIdList>
      . . .
    </StbNodeIdList>
  </StbParallelAxis>
  <StbParallelAxis id ="8" name="2" distance="9000.00">
    <StbNodeIdList>
      . . .
    </StbNodeIdList>
  </StbParallelAxis>
  . . .
</StbParallelAxes>
```

4.3.3. 円弧軸(複数) : StbArcAxes

・概要

説明 : 円弧軸(複数)

親要素 : StbAxes

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|--------|----|----------------|----|
| group_name | string | ○ | 円弧軸グループの名称 | |
| X | double | ○ | 中心座標 \bar{X} | |
| Y | double | ○ | 中心座標 \bar{Y} | |
| start_angle | double | ○ | 開始角度 | |
| end_angle | double | ○ | 終了角度 | |

・内容

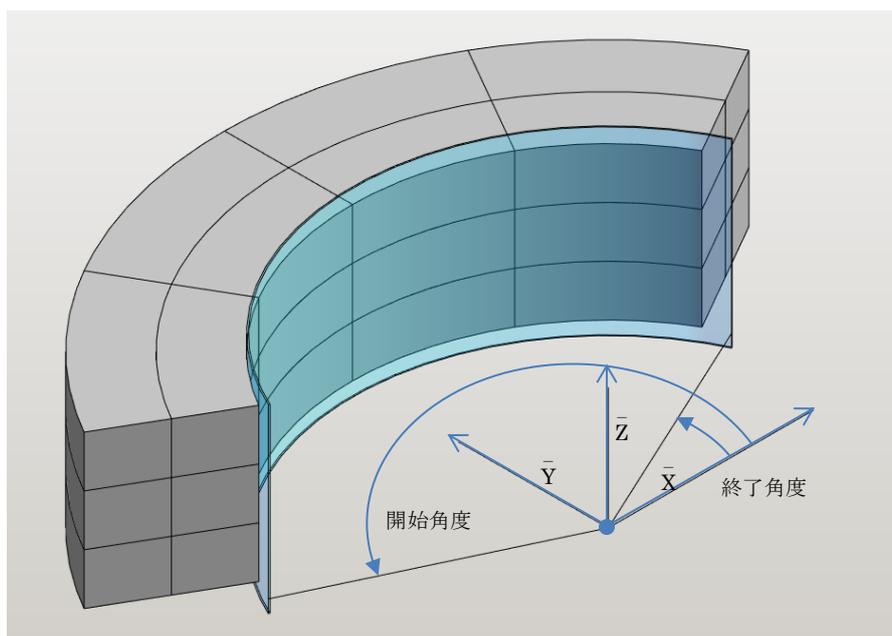
無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------|------|------|-----|----|
| StbArcAxis | 1 | 制限なし | 円弧軸 | |

・補足

(1) 軸を面として定義している。(階の情報をもたない。)



4.3.4. 円弧軸 : StbArcAxis

・概要

説明 : 円弧軸

親要素 : StbArcAxes

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------|---------|----|-------------|----|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| radius | double | ○ | 中心座標からの半径距離 | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|-----------|----|
| StbNodeIdList | 0 | 1 | 節点 ID リスト | |

・例

```
<StbArcAxes group_name ="Arc_Axes" X="0.00" Y="0.00" start_angle="0.00"
end_angle="360.00">
  <StbArcAxis id ="3" name="A" radius="3000.00">
    <StbNodeIdList>
      <StbNodeId id="34"/>
      . . .
    </StbNodeIdList>
  </StbArcAxis>
  . . .
</StbArcAxes>
```

4.3.5. 放射軸(複数) : StbRadialAxes

・概要

説明 : 放射軸(複数)

親要素 : StbAxes

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|--------|----|----------------|----|
| group_name | string | ○ | 放射軸グループの名称 | |
| X | double | ○ | 中心座標 \bar{X} | |
| Y | double | ○ | 中心座標 \bar{Y} | |

・内容

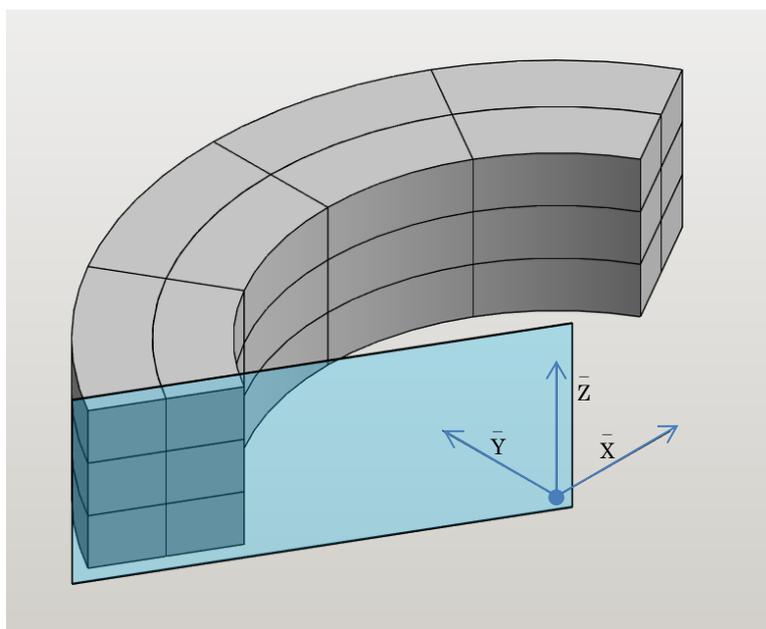
無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|-----|----|
| StbRadialAxis | 1 | 制限なし | 放射軸 | |

・補足

(1) 軸を面として定義している。(階の情報をもたない。)



4.3.6. 放射軸 : StbRadialAxis

・概要

説明 : 放射軸

親要素 : StbRadialAxes

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|---------|----|-----------|----|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| angle | double | ○ | 中心座標からの角度 | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|-----------|----|
| StbNodeIdList | 0 | 1 | 節点 ID リスト | |

・例

```
<StbRadialAxes group_name ="Rad_Axes" X="0.00" Y="0.00">
  <StbRadialAxis id ="3" name="R1" angle="0.00">
    <StbNodeIdList>
      <StbNodeId id="34"/>
      . . .
    </StbNodeIdList>
  </StbRadialAxis>
  . . .
</StbRadialAxes>
```

4.3.7. 作図用軸(複数) : StbDrawingAxes

- 概要

説明 : 作図用軸(複数)

親要素 : StbAxes

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------|------|------|--------|----|
| StbDrawingLineAxis | 0 | 制限なし | 作図用直線軸 | |
| StbDrawingArcAxis | 0 | 制限なし | 作図用円弧軸 | |

- 補足

上記のうち1種類以上の子要素を持つものとし、全子要素の最小回数が0であってはならない。

4.3.8. 作図用直線軸 : StbDrawingLineAxis

・概要

説明 : 作図用直線軸

親要素 : StbDrawingAxes

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|--------|----|----------------|-----------------------|
| group_name | string | | 軸グループ名称 | 作図用軸にまとまりを作りたいときに使用する |
| name | string | ○ | 名称 | |
| start_X | double | ○ | 始点座標 \bar{X} | 作図用 |
| start_Y | double | ○ | 始点座標 \bar{Y} | 作図用 |
| end_X | double | ○ | 終点座標 \bar{X} | 作図用 |
| end_Y | double | ○ | 終点座標 \bar{Y} | 作図用 |

・内容

無し

・子要素

無し

・例

```
<StbDrawingAxes>
  <StbDrawingLineAxis name="1" start_X="0.00" start_Y="0.00" end_X="0.00"
  end_Y="16000.00"/>
  . . .
  <StbDrawingLineAxis name="A" start_X="0.00" start_Y="0.00" end_X="16000.00"
  end_Y="0.00"/>
</StbDrawingAxes>
```

4.3.9. 作図用円弧軸 : StbDrawingArcAxis

- 概要

説明 : 作図用円弧軸

親要素 : StbDrawingAxes

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|--------|----|----------------|-----------------------|
| group_name | string | | 軸グループ名称 | 作図用軸にまとまりを作りたいときに使用する |
| name | string | ○ | 名称 | |
| X | double | ○ | 中心座標 \bar{X} | 作図用 |
| Y | double | ○ | 中心座標 \bar{Y} | 作図用 |
| radius | double | ○ | 半径 | 作図用 |
| start_angle | double | ○ | 開始角度 | 作図用 |
| end_angle | double | ○ | 終了角度 | 作図用 |

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 例

```
<StbDrawingAxes>
  <StbDrawingArcAxis name="A" X="0.00" Y="0.00" radius="3000.00" start_angle="0.00"
  end_angle="360.00"/>
  . . .
</StbDrawingAxes>
```

4.4. 階 (複数) : StbStories

- 概要

説明 : 階情報 (複数)

親要素 : StbModel

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------|------|------|-------|----|
| StbStory | 1 | 制限なし | 各階の情報 | |

4.4.1. 階 : StbStory

・概要

説明 : 階情報

親要素 : StbStories

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|--|------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| height | double | ○ | 代表高さ | ※(1) |
| kind | string | ○ | 階属性 以下のいずれかの値を取る GENERAL (一般階) BASEMENT (地下階) ROOF (屋上階) PENTHOUSE (塔屋階) ISOLATION (免震階) DEPENDENCE (従属階) | |
| id_dependence | integer | | 従属する階の ID | ※(2) |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(3), ※(4) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|-----------|------|
| StbNodeIdList | 0 | 1 | 節点 ID リスト | ※(5) |

・補足

- (1) 各階の代表高さはG Lから意匠上のF Lまでの高さとする。代表高さが同じ StbStory を二重に定義してはならない。
- (2) 属性 kind が DEPENDENCE の場合にのみ必須。
- (3) 階毎でコンクリート強度を設定したい場合に記述 (例 : FC24)

- (4) コンクリート強度を参照する部材の範囲は「見上げ」とする。例えば、StbStory が Z1～Z3 の場合
- Z1 のコンクリート強度は、Z1 の梁・スラブ・フーチング
 - Z2 のコンクリート強度は、Z2 の梁・スラブと Z1～Z2 間の柱・壁
 - Z3 のコンクリート強度は、Z3 の梁・スラブと Z2～Z3 間の柱・壁、および Z3 のパラペット
- (5) 属する節点 (StbNodeIdList) はグリッド上の節点以外も列挙する。「4.2.2 節点 ID リスト : StbNodeIdList」と同様。

・例

```
<StbStories>
  <StbStory id="12" name="1" height="0.00" kind="GENERAL">
    <StbNodeIdList>
      <StbNodeId id="289"/>
      . . .
    </StbNodeIdList>
  </StbStory>
  . . .
</StbStories>
```

5. 要素リファレンス 部材情報

- ・要素一覧

| | | | | | | | |
|----|--|-----------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|--|--|
| 1 | | StbMembers | | 部材情報 | | | |
| 2 | | StbColumns | | 柱 (複数) | | | |
| 3 | | | StbColumn | | | | |
| 4 | | StbPosts | | 間柱 (複数) | | | |
| 5 | | | StbPost | | | | |
| 6 | | StbGirders | | 大梁 (複数) | | | |
| 7 | | | StbGirder | | | | |
| 8 | | StbBeams | | 小梁 (複数) | | | |
| 9 | | | StbBeam | | | | |
| 10 | | StbBraces | | ブレース (複数) | | | |
| 11 | | | StbBrace | | | | |
| 12 | | StbSlabs | | スラブ (複数) | | | |
| 13 | | | StbSlab | | | | |
| 14 | | | | StbNodeIdOrder | (4章 位置情報 参照) | | |
| 15 | | | | StbSlabOffsetList | | | |
| 16 | | | | StbSlabOffset | | | |
| 17 | | | | StbOpenIdList | 開口IDリスト | | |
| 18 | | | | StbOpenId | | | |
| 19 | | StbWalls | | 壁 (複数) | | | |
| 20 | | | StbWall | | | | |
| 21 | | | | StbNodeIdOrder | (4章 位置情報 参照) | | |
| 22 | | | | StbWallOffsetList | | | |
| 23 | | | | StbWallOffset | | | |
| 24 | | | | StbOpenIdList | 開口IDリスト | | |
| 25 | | | | StbOpenId | | | |
| 26 | | StbFootings | | フーチング (複数) | | | |
| 27 | | | StbFooting | | | | |
| 28 | | StbStripFootings | | 布基礎 (複数) | | | |
| 29 | | | StbStripFooting | | | | |
| 30 | | StbPiles | | 杭基礎 (複数) | | | |
| 31 | | | StbPile | | | | |
| 32 | | StbFoundationColumns | | 基礎柱 (複数) | | | |
| 33 | | | StbFoundationColumn | | | | |
| 34 | | StbParapets | | ハラハット (複数) | | | |
| 35 | | | StbParapet | | | | |
| 36 | | StbOpens | | 開口 (複数) | | | |
| 37 | | | StbOpen | | | | |

5.1. 部材情報 : StbMembers

- 概要

説明 : 柱・梁・スラブ・壁などの部材情報

親要素 : StbModel

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------|------|------|------------|----|
| StbColumns | 0 | 1 | 柱 (複数) | |
| StbPosts | 0 | 1 | 間柱 (複数) | |
| StbGirders | 0 | 1 | 大梁 (複数) | |
| StbBeams | 0 | 1 | 小梁 (複数) | |
| StbBraces | 0 | 1 | ブレース (複数) | |
| StbSlabs | 0 | 1 | スラブ (複数) | |
| StbWalls | 0 | 1 | 壁 (複数) | |
| StbFootings | 0 | 1 | フーチング (複数) | |
| StbStripFootings | 0 | 1 | 布基礎 (複数) | |
| StbPiles | 0 | 1 | 杭基礎 (複数) | |
| StbFoundationColumns | 0 | 1 | 基礎柱 (複数) | |
| StbParapets | 0 | 1 | パラペット (複数) | |
| StbOpens | 0 | 1 | 開口 (複数) | |

- 補足

上記のうち1種類以上の子要素を持つものとし、全子要素の最小回数が0であってはならない。

5.2. 柱 (複数) : StbColumns

- 概要

説明 : 柱情報 (複数)

親要素 : StbMembers

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------|------|------|-----|----|
| StbColumn | 1 | 制限なし | 柱情報 | |

5.2.1. 柱 : StbColumn

・概要

説明 : 柱情報

親要素 : StbColumns

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|---------|----|---------------------------------------|--------------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| id_node_bottom | integer | ○ | 始端節点 ID | ※(1) |
| id_node_top | integer | ○ | 終端節点 ID | ※(1) |
| rotate | double | | 回転角 | ※(3) |
| id_section | integer | ○ | 断面 ID | |
| kind_structure | string | ○ | 構造種別 以下のいずれかの値をとる。 RC、S、SRC、CFT | |
| offset_bottom_X | double | | 始端側オフセット (\bar{X}) | ※(2) |
| offset_bottom_Y | double | | 始端側オフセット (\bar{Y}) | ※(2) |
| offset_bottom_Z | double | | 始端側オフセット (\bar{Z}) | ※(2) |
| offset_top_X | double | | 終端側オフセット (\bar{X}) | ※(2) |
| offset_top_Y | double | | 終端側オフセット (\bar{Y}) | ※(2) |
| offset_top_Z | double | | 終端側オフセット (\bar{Z}) | ※(2) |
| thickness_add_start_X | double | | ふかし厚さ (X 始) | 円形の場合はX始のみ ※(4) |
| thickness_add_end_X | double | | ふかし厚さ (X 終) | ※(4) |
| thickness_add_start_Y | double | | ふかし厚さ (Y 始) | ※(4) |
| thickness_add_end_Y | double | | ふかし厚さ (Y 終) | ※(4) |

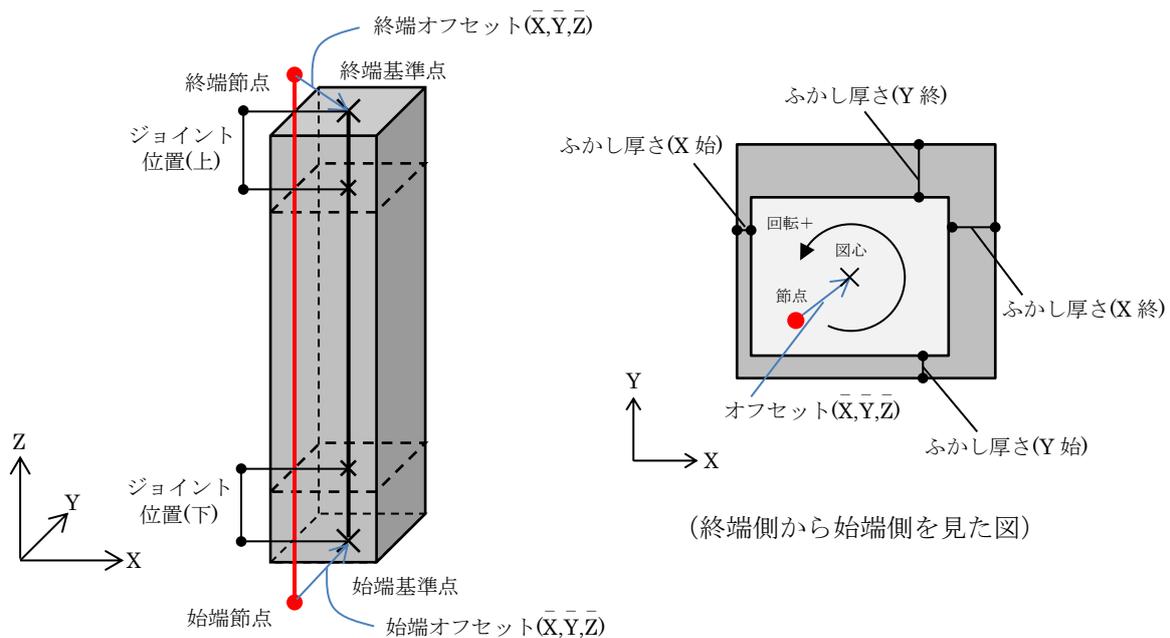
| | | | | |
|-------------------|---------|--|--|--------------------------------------|
| condition_bottom | string | | 始端条件 以下のいずれかの値 をとる FIX、PIN | 構造図に表現するた めの情報 ※(5) |
| condition_top | string | | 終端条件 以下のいずれかの値 をとる FIX、PIN | 構造図に表現するた めの情報 ※(5) |
| joint_top | double | | ジョイント位置 (上) | 上端からの距離 S、SRC、CFT のみ ※(4)、※(6) |
| joint_bottom | double | | ジョイント位置 (下) | 下端からの距離 S、SRC、CFT のみ ※(4)、※(6) |
| kind_joint_top | string | | ジョイント種別 (上) 以下のいずれかの値 をとる BOLT (ボルト) WBOLT (ウェブのみ ボルト) WELD (溶接) | S、SRC、CFT のみ ※(7) |
| kind_joint_bottom | string | | ジョイント種別 (下) BOLT (ボルト) WBOLT (ウェブのみ ボルト) WELD (溶接) | S、SRC、CFT のみ ※(7) |
| joint_id_top | integer | | 継手 ID (上) | S、SRC のみ ※(8) |
| joint_id_bottom | integer | | 継手 ID (下) | S、SRC のみ ※(8) |

・内容
無し

・子要素
無し

・補足

- (1) 中折れ柱は対象外。
- (2) 柱の基準点は図心位置とする。オフセットが省略された場合、始末端の基準点は節点とする。
- (3) 回転は X 方向を 0 度とし、始端から終端への進行方向時計回りを正とし、断面を回転した後にオフセットを考慮する。省略した時は 0 度（回転なし）とみなす。
- (4) 省略された場合、当該属性がないものとする。
- (5) 省略された場合、FIX とする。断面軸の両方向とも PIN の場合に、PIN とする。
- (6) ジョイント位置はオフセット後の端点からの距離とする。
- (7) 省略された場合、ジョイント種別は WELD（溶接）とする。
- (8) 部材情報、断面形状（S 柱：StbSecSteelFigureColumn_S、SRC 柱：StbSecSteelFigureColumn_SRC）の両方に継手 ID の記述がある場合、部材情報の継手 ID を優先する。部材情報の継手 ID が省略された場合、断面形状の継手 ID を優先する。部材情報・断面形状ともに継手 ID が省略された場合、ジョイント種別は WELD（溶接）とする。



• 例

```
<StbColumns>
  <StbColumn id="56" name="2CA3" id_node_bottom="30" id_node_top="39" rotate="0.00"
    id_section="1" kind_structure="RC" offset_bottom_X="0.00" offset_bottom_Y="0.00"
    offset_bottom_Z="0.00" offset_top_X="0.00" offset_top_Y="0.00" offset_top_Z="0.00"
    condition_bottom="FIX" condition_top="FIX"/>
  . . .
  <StbColumn id="131" name="1CA1" id_node_bottom="15" id_node_top="24" rotate="0.00"
    id_section="3" kind_structure="SRC" offset_bottom_X="0.00" offset_bottom_Y="0.00"
    offset_bottom_Z="-650.00" offset_top_X="0.00" offset_top_Y="0.00" offset_top_Z="0.00"
    condition_bottom="FIX" condition_top="FIX" joint_bottom="1000.00"
    kind_joint_bottom="BOLT"/>
  . . .
  <StbColumn id="141" name="2CA2" id_node_bottom="27" id_node_top="36" rotate="0.00"
    id_section="12" kind_structure="S" offset_bottom_X="0.00" offset_bottom_Y="0.00"
    offset_bottom_Z="0.00" offset_top_X="0.00" offset_top_Y="0.00" offset_top_Z="0.00"
    condition_bottom="FIX" condition_top="FIX" joint_bottom="1000.00"
    kind_joint_bottom="WELD"/>
  . . .
  <StbColumn id="157" name="2CA1" id_node_bottom="24" id_node_top="33" rotate="0.00"
    id_section="16" kind_structure="CFT" offset_bottom_X="0.00" offset_bottom_Y="0.00"
    offset_bottom_Z="0.00" offset_top_X="0.00" offset_top_Y="0.00" offset_top_Z="-150.00"
    condition_bottom="FIX" condition_top="FIX" joint_bottom="1000.00"
    kind_joint_bottom="WELD"/>
  . . .
</StbColumns>
```

5.3. 間柱（複数） : StbPosts

・概要

説明 : 間柱情報（複数）

親要素 : StbMembers

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------|------|------|------|----|
| StbPost | 1 | 制限なし | 間柱情報 | |

5.3.1. 間柱 : StbPost

・概要

説明 : 間柱情報

親要素 : StbPosts

・属性

「5.2.1 柱 : StbColumn」と同様

・内容

無し

・子要素

無し

5.4. 大梁（複数） : StbGirders

- ・概要

説明 : 大梁情報（複数）

親要素 : StbMembers

- ・属性

無し

- ・内容

無し

- ・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------|------|------|------|----|
| StbGirder | 1 | 制限なし | 大梁情報 | |

5.4.1. 大梁 : StbGirder

・概要

説明 : 大梁情報

親要素 : StbGirders

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------------|---------|----|---------------------------------------|------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| id_node_start | integer | ○ | 始端節点 ID | ※(1), ※(2) |
| id_node_end | integer | ○ | 終端節点 ID | ※(1), ※(2) |
| rotate | double | | 回転角 | ※(3), ※(4) |
| id_section | integer | ○ | 断面 ID | |
| section_io_start | string | | 断面の外端・内端指定 以下のいずれかの値をとる。 OUT、IN | ※(5) |
| section_io_end | string | | 断面の外端・内端指定 以下のいずれかの値をとる。 OUT、IN | ※(5) |
| kind_structure | string | ○ | 構造種別 以下のいずれかの値をとる。 RC、S、SRC | |
| isFoundation | boolean | ○ | 基礎か否か | |
| offset_start_X | double | | 始端側オフセット (\bar{X}) | ※(3) |
| offset_start_Y | double | | 始端側オフセット (\bar{Y}) | ※(3) |
| offset_start_Z | double | | 始端側オフセット (\bar{Z}) | ※(3) |
| offset_end_X | double | | 終端側オフセット (\bar{X}) | ※(3) |
| offset_end_Y | double | | 終端側オフセット (\bar{Y}) | ※(3) |
| offset_end_Z | double | | 終端側オフセット (\bar{Z}) | ※(3) |
| thickness_add_top | double | | ふかし厚さ (上) | ※(6), ※(7) |
| thickness_add_bottom | double | | ふかし厚さ (下) | ※(6), ※(7) |
| thickness_add_right | double | | ふかし厚さ (右) | ※(6), ※(7) |
| thickness_add_left | double | | ふかし厚さ (左) | ※(6), ※(7) |
| condition_start | string | | 始端条件 | 構造図に表現する |

| | | | | |
|-------------------|---------|--|---|---------------------------|
| | | | 以下のいずれかの値をとる。 FIX、PIN | ための情報 ※(8) |
| condition_end | string | | 終端条件 以下のいずれかの値をとる。 FIX、PIN | 構造図に表現する ための情報 ※(8) |
| haunch_start | double | | ハンチ位置 (始端) | ※(6), ※(9) |
| haunch_end | double | | ハンチ位置 (終端) | ※(6), ※(9) |
| joint_start | double | | ジョイント位置 (始端) | S、SRC のみ ※(6), ※(9) |
| joint_end | double | | ジョイント位置 (終端) | S、SRC のみ ※(6), ※(9) |
| kind_haunch_start | string | | ハンチ種類 (始端) 以下のいずれかの値をとる。 SLOPE、DROP | ※(10) |
| kind_haunch_end | string | | ハンチ種類 (終端) 以下のいずれかの値をとる。 SLOPE、DROP | ※(10) |
| type_haunch_H | string | | 水平ハンチ形状 以下のいずれかの値をとる。 BOTH、RIGHT、LEFT | ※(11) |
| type_haunch_V | string | | 鉛直ハンチ形状 以下のいずれかの値をとる。 BOTH、TOP、 BOTTOM | ※(12) |
| kind_joint_start | string | | ジョイント種別 (始端) 以下のいずれかの値をとる BOLT (ボルト) WBOLT (ウエブのみボルト) WELD (溶接) | S、SRC のみ ※(13) |
| kind_joint_end | string | | ジョイント種別 (終端) 以下のいずれかの値をとる BOLT (ボルト) WBOLT (ウエブのみボルト) WELD (溶接) | S、SRC のみ ※(13) |
| joint_id_start | integer | | 継手 ID (始端) | S、SRC のみ ※(14) |

| | | | | |
|--------------|---------|--|------------|-------------------|
| joint_id_end | integer | | 継手 ID (終端) | S、SRC のみ ※(14) |
|--------------|---------|--|------------|-------------------|

・内容

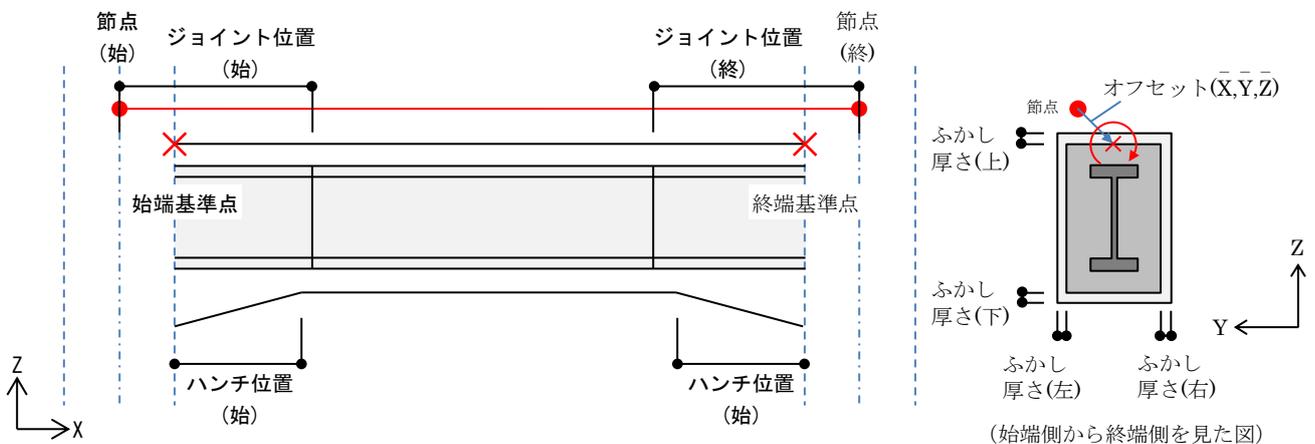
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 曲がり梁は対象外。
- (2) 梁の部材座標系は、始端から終端を x、鉛直上向きが z、の右手座標系とする。
- (3) 梁の基準点は、梁天端の幅中心位置とする。オフセットが省略された場合、始終端の基準点は節点となる。
- (4) 回転の中心は梁の天端で、回転した後でオフセット・レベルを考慮する。省略した時は 0 度 (回転なし) とみなす。
- (5) 断面の外端・内端指定は、断面の始端・終端を外端または内端 (片持ち梁の場合は元端または先端) と読み替える場合に指定する。この指定がある場合、梁断面 (StbSecBeam_RC・StbSecBeam_S・StbSecBeam_SRC) の isOutin は必ず TRUE でなければならない。逆に梁断面の isOutin が TRUE でこの指定が省略された場合はアプリケーションが外端・内端を判断する。
- (6) 省略された場合、当該属性がないものとする。
- (7) ふかし厚さはハンチ部分も同様とする。
- (8) 省略された場合、FIX とする。断面軸の両方向とも PIN の場合に、PIN とする。
- (9) ハンチ位置は梁始終端の基準点からの距離、ジョイント位置は下柱柱頭の基準点からの距離とする。



- (10)省略された場合、SLOPE (テーパハンチ) とする。
- (11)省略された場合、BOTH (水平両ハンチ) とする。
- (12)省略された場合、BOTTOM (鉛直下ハンチ) とする。
- (13)省略された場合、WELD (溶接) とする。
- (14)部材情報、断面形状 (S 梁: StbSecSteelFigureBeam_S、SRC 梁: StbSecSteelFigureBeam_SRC) の両方に継手 ID の記述がある場合、部材情報の継手 ID を優先する。ジョイント位置の記述があり、かつ部材情報の継手 ID が省略された場合、断面形状の継手 ID を優先する。部材情報・断面形状ともに継手 ID が省略された場合、ジョイント種別は WELD (溶接) とする。

• 例

```

<StbGirders>
  <StbGirder id="59" name="1BA1" id_node_start="15" id_node_end="16" rotate="0.00"
    id_section="19" kind_structure="RC" isFoundation="FALSE" offset_start_X="0.00"
    offset_start_Y="350.00" offset_start_Z="0.00" offset_end_X="0.00" offset_end_Y="-350.00"
    offset_end_Z="0.00" condition_start="FIX" condition_end="FIX"/>
  . . .
  <StbGirder id="145" name="RGB1" id_node_start="34" id_node_end="37" rotate="0.00"
    id_section="35" kind_structure="S" isFoundation="FALSE" offset_start_X="250.00"
    offset_start_Y="0.00" offset_start_Z="-150.00" offset_end_X="-200.00" offset_end_Y="0.00"
    offset_end_Z="-150.00" condition_start="FIX" condition_end="FIX" joint_start="1200.00"
    joint_end="1200.00" kind_haunch_start="DROP" kind_haunch_end="DROP"
    kind_joint_start="WELD" kind_joint_end="WELD"/>
  . . .
  <StbGirder id="164" name="2BA1" id_node_start="24" id_node_end="25" rotate="0.00"
    id_section="43" kind_structure="SRC" isFoundation="FALSE" offset_start_X="0.00"
    offset_start_Y="350.00" offset_start_Z="0.00" offset_end_X="0.00" offset_end_Y="-350.00"
    offset_end_Z="0.00" condition_start="FIX" condition_end="FIX" joint_start="1200.00"
    joint_end="1200.00" kind_haunch_start="DROP" kind_haunch_end="DROP"
    kind_joint_start="BOLT" kind_joint_end="BOLT"/>
  . . .
</StbGirders>

```

5.5. 小梁（複数）：StbBeams

・概要

説明：小梁情報（複数）

親要素：StbMembers

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------|------|------|------|----|
| StbBeam | 1 | 制限なし | 小梁情報 | |

5.5.1. 小梁：StbBeam

・概要

説明：小梁情報

親要素：StbBeams

・属性

「5.4.1 大梁：StbGirder」と同様

・内容

無し

・子要素

無し

5.6. ブレース (複数) : StbBraces

- ・概要

説明 : ブレース情報 (複数)

親要素 : StbMembers

- ・属性

無し

- ・内容

無し

- ・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------|------|------|--------|----|
| StbBrace | 1 | 制限なし | ブレース情報 | |

5.6.1. ブレース : StbBrace

・概要

説明 : ブレース情報

親要素 : StbBraces

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|---|---------------------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| id_node_start | integer | ○ | 始端節点 ID | ※(1) |
| id_node_end | integer | ○ | 終端節点 ID | ※(1) |
| rotate | double | | 回転角 | ※(2), ※(4) |
| id_section | integer | ○ | 断面 ID | |
| kind_structure | string | ○ | 構造種別 RC、S、SRC のいずれかの値 | 当面は S のみ |
| offset_start_X | double | | 始端側オフセット (\bar{X}) | ※(2), ※(3) |
| offset_start_Y | double | | 始端側オフセット (\bar{Y}) | ※(2), ※(3) |
| offset_start_Z | double | | 始端側オフセット (\bar{Z}) | ※(2), ※(3) |
| offset_end_X | double | | 終端側オフセット (\bar{X}) | ※(2), ※(3) |
| offset_end_Y | double | | 終端側オフセット (\bar{Y}) | ※(2), ※(3) |
| offset_end_Z | double | | 終端側オフセット (Z) | ※(2), ※(3) |
| condition_start | string | | 始端条件 FIX、PIN のいずれかの値 | 構造図に表現するための 情報 ※(5) |
| condition_end | string | | 終端条件 FIX、PIN のいずれかの値 | 構造図に表現するための 情報 ※(5) |
| feature_brace | string | | ブレース特性 引張り : TENSION、 引張り圧縮 : TENSIONANDCOMPRESSION のいずれかの値 | ※(6) |
| joint_start | double | | ジョイント位置 (始) | 始端からの距離 ※(7), ※(8) |

| | | | | |
|------------------|---------|--|--|-----------------------|
| joint_end | double | | ジョイント位置 (終) | 終端からの距離 ※(7), ※(8) |
| kind_joint_start | string | | ジョイント種別 (始) 以下のいずれかの値をとる BOLT (ボルト) WBOLT (ウェブのみボルト) WELD (溶接) | ※(9) |
| kind_joint_end | string | | ジョイント種別 (終) BOLT (ボルト) WBOLT (ウェブのみボルト) WELD (溶接) | ※(9) |
| joint_id_start | integer | | 継手 ID (始端) | ※(10) |
| joint_id_end | integer | | 継手 ID (終端) | ※(10) |

- 内容

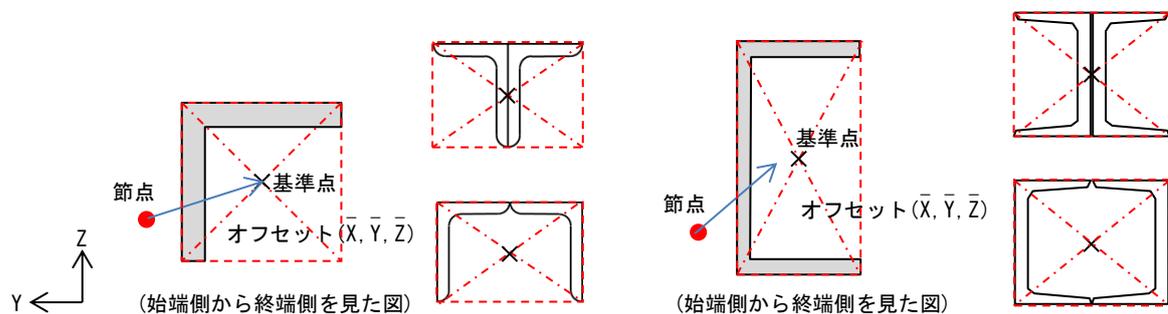
- 無し

- 子要素

- 無し

- 補足

- 梁と同様に、部材座標系 Z を全体座標系の上向き Z とする。
- ブレースの基準点は、断面の外形を包絡する長方形の中心とする (下図参照)。
- ブレースのオフセットは、節点からブレース基準点までの距離で、全体座標系で定義する。オフセットが省略された場合、始末端の基準点は節点となる。



- 省略した時は 0 度 (回転なし) とみなす。回転は X 方向を 0 度とし、始端から終端への進行方向時計回りを正とし、回転した後でオフセットを考慮する。
- 省略された場合、FIX とする。断面軸の両方向とも PIN の場合に、PIN とする。

- (6) 省略された場合、TENSION (引張り) とする。
- (7) 省略された場合、当該属性がないものとする。
- (8) ジョイント位置はオフセット後の端点からの距離とする。
- (9) 省略された場合、WELD (溶接) とする。
- (10) 断面形状にも継手 ID の記述がある場合、この継手 ID を優先する。ジョイント位置の記述があり、かつ部材情報の継手 ID が省略された場合、断面形状の継手 ID を優先する。部材情報・断面形状ともに継手 ID が省略された場合、ジョイント種別は WELD (溶接) とする。

・例

```
<StbBraces>
  <StbBrace id="180" name="1XA1B1" id_node_start="15" id_node_end="25" rotate="0.00"
    id_section="55" kind_structure="S" offset_start_X="0.00" offset_start_Y="0.00"
    offset_start_Z="-325.00" offset_end_X="0.00" offset_end_Y="0.00" offset_end_Z="-325.00"
    condition_start="PIN" condition_end="PIN" feature_brace="TENSION"
    joint_start="1000.00" joint_end="1000.00" kind_joint_start="BOLT"
    kind_joint_end="BOLT"/ >
  . . .
</StbBraces>
```

5.7. スラブ (複数) : StbSlabs

- ・概要

説明 : スラブ情報 (複数)

親要素 : StbMembers

- ・属性

無し

- ・内容

無し

- ・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------|------|------|-------|----|
| StbSlab | 1 | 制限なし | スラブ情報 | |

5.7.1. スラブ : StbSlab

・概要

説明 : スラブ情報

親要素 : StbSlabs

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|---------|----|--|-------------------------------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| id_section | integer | ○ | 断面 ID | |
| kind_structure | string | ○ | 構造種別 以下のいずれかの値をとる。 RC (RC スラブ) DECK (デッキプレートスラブ) PRECAST (既製スラブ) | |
| kind_slab | string | ○ | スラブ種類 以下のいずれかの値をとる。 NORMAL CANTI | |
| thickness_add_top | double | | ふかし厚さ (上) | ※(1) |
| thickness_add_bottom | double | | ふかし厚さ (下) | ※(1) |
| direction_load | string | | 荷重伝達方向 以下のいずれかの値をとる。 1WAY、2WAY | ※(2) |
| angle_load | double | | 荷重伝達方向「1WAY」の場合の角度 | ※(3) |
| angle_main_bar_direction | double | | 主筋方向角度 | ※(6), ※(4) |
| isFoundation | boolean | ○ | 基礎か否か | 基礎とは・・・ 地反力や土圧・水圧を受けている 基礎スラブ |

| | | | | |
|-------------|--------|--|---|------|
| type_haunch | string | | ハンチ形状 以下のいずれかの値をと る。 BOTH、TOP、 BOTTOM | ※(8) |
|-------------|--------|--|---|------|

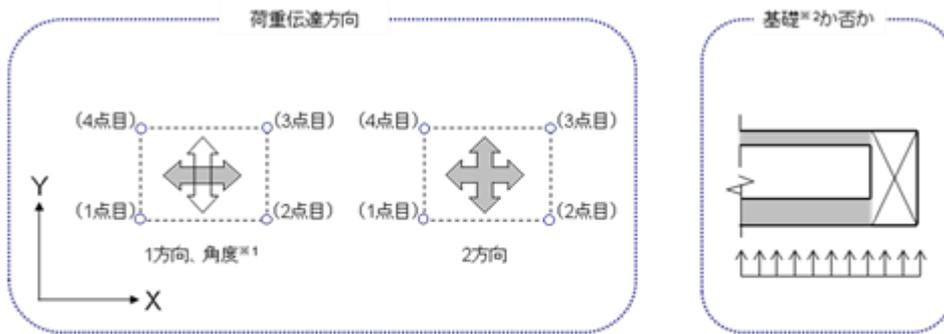
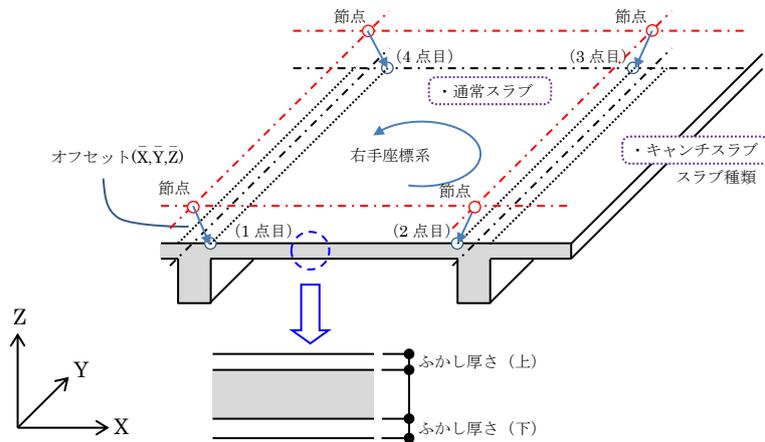
- ・内容
無し

- ・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------|------|------|-----------|--|
| StbNodeIdOrder | 1 | 1 | 節点 ID 順序 | 「4.2.4 順序のある節点 ID : StbNodeIdOrder」と同様 ※(4), ※(5) |
| StbSlabOffsetList | 0 | 1 | オフセットリスト | ※(7) |
| StbOpenIdList | 0 | 1 | 開口 ID リスト | 「5.14.2 開口 ID リスト : StbOpenIdList」参照 ※(1) |

- ・補足

- (1) 省略された場合、当該属性がないものとする。
- (2) スラブ種類が NORMAL かつ荷重伝達方向が省略された場合、2WAY とする。スラブ種類が CANTI かつ荷重伝達方向が省略された場合、1WAY とする。
- (3) 荷重伝達方向が 1WAY の場合、記述は必須とする。スラブ種類が CANTI かつ荷重伝達方向が省略された場合 (1WAY)、記述は必須とする。
- (4) スラブの部材座標系は、1 点目から 2 点目が x、鉛直上向きが z の右手座標系とする。
- (5) 節点の並びは下から見て時計まわりとする。
- (6) 省略された場合、短辺方向を主筋方向とする。角度の記述は、部材座標 x 軸に対する z 軸回りの角度を記述する。
- (7) オフセットリストが省略された場合、スラブ上端の周辺基準点は節点とする。
- (8) スラブ断面が RC スラブ断面 (StbSecSlab_RC)、かつ、RC スラブ断面形状 (StbSecFigureSlab_RC) がハンチ (StbSecSlab_RC_Haunch) の場合を対象とする。RC スラブ断面がハンチ、かつ形状が省略された場合、BOTTOM とする。



※1: 1点目から2点目に向かうX方向に対する角度
 ※2: 地反力や土圧・水圧を受けている基礎スラブ

・例

```

<StbSlabs>
  <StbSlab id="107" name="1SA1.1" id_section="71" kind_structure="RC"
    kind_slab="NORMAL" direction_load="2WAY" isFoundation="FALSE">
    <StbNodeIdOrder>15 18 277 276</StbNodeIdOrder>
    <StbSlabOffsetList>
      <StbSlabOffset id_node="15" offset_X="175.00" offset_Y="175.00" offset_Z="0.00"/>
      <StbSlabOffset id_node="18" offset_X="-175.00" offset_Y="175.00" offset_Z="0.00"/>
      <StbSlabOffset id_node="277" offset_X="-175.00" offset_Y="-150.00" offset_Z="0.00"/>
      <StbSlabOffset id_node="276" offset_X="175.00" offset_Y="-150.00" offset_Z="0.00"/>
    </StbSlabOffsetList>
  </StbSlab>
  . . .
</StbSlabs>
    
```

5.7.2. スラブオフセットリスト : StbSlabOffsetList

・概要

説明 : スラブのオフセットリスト

親要素 : StbSlab

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|-----------|----|
| StbSlabOffset | 1 | 制限なし | スラブのオフセット | |

5.7.3. スラブオフセット : StbSlabOffset

・概要

説明 : スラブのオフセット

親要素 : StbSlabOffsetList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|--------------------|----|
| id_node | integer | ○ | 節点 ID | |
| offset_X | double | ○ | \bar{X} 方向のオフセット | |
| offset_Y | double | ○ | \bar{Y} 方向のオフセット | |
| offset_Z | double | ○ | \bar{Z} 方向のオフセット | |

・内容

無し

・子要素

無し

5.8. 壁 (複数) : StbWalls

- 概要

説明 : 壁情報 (複数)

親要素 : StbMembers

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------|------|------|----|----|
| StbWall | 1 | 制限なし | 壁 | |

5.8.1. 壁 : StbWall

・概要

説明 : 壁情報

親要素 : StbWalls

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------|---------|----|--|------------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| id_section | integer | ○ | 断面 ID | |
| kind_structure | string | ○ | 構造種別 | RCのみ |
| kind_layout | string | ○ | 壁種別 以下のいずれかの値をとる。 ON_GIRDER (大梁上)、 ON_BEAM (小梁上)、 ON_SLAB (スラブ上) | |
| thickness_add_right | double | | ふかし厚さ (右) | ※(1), ※(3), ※(5) |
| thickness_add_left | double | | ふかし厚さ (左) | ※(1), ※(3), ※(5) |
| kind_wall | string | | 耐力区分 以下のいずれかの値をとる。 WALL_NORMAL (一般壁)、 WALL_SHEAR (耐力壁) | ※(2) |
| slit_upper | double | | 構造スリット (上) | ※(1) 梁底からの距離 |
| slit_bottom | double | | 構造スリット (下) | ※(1) 梁天からの距離 |
| slit_right | double | | 構造スリット (右) | ※(1) 柱面からの距離 |
| slit_left | double | | 構造スリット (左) | ※(1) 柱面からの距離 |
| type_outside | string | | 外側のタイプ 以下のいずれかの値をとる。 TYPE_PLUS (正側)、 TYPE_MINUS (負側) | ※(6), ※(3) |

| | | | | |
|---------|---------|--|--------|------|
| isPress | boolean | | 土圧壁か否か | ※(7) |
|---------|---------|--|--------|------|

・内容

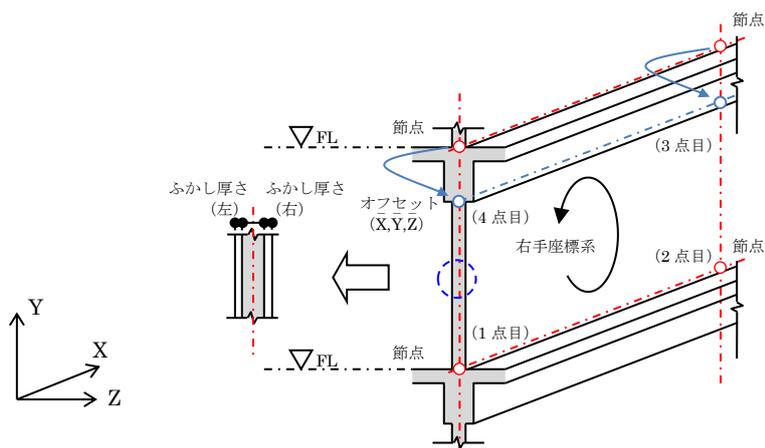
無し

・子要素

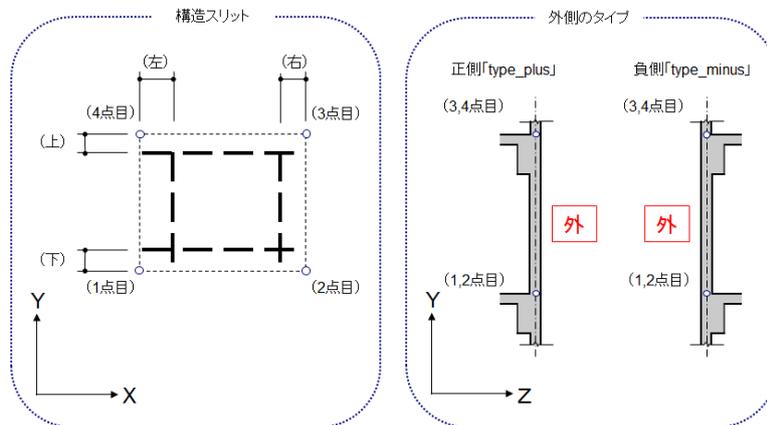
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------|------|------|-----------|--|
| StbNodeIdOrder | 1 | 1 | 節点 ID リスト | 「4.2.4 順序のある節点 ID : StbNodeIdOrder」と同様 ※(4), ※(3) |
| StbWallOffsetList | 0 | 1 | オフセットリスト | ※(8) |
| StbOpenIdList | 0 | 1 | 開口 ID リスト | ※(1) 「5.14.2 開口 ID リスト : StbOpenIdList」参照 |

・補足

- (1) 省略された場合、当該属性がないものとする。
- (2) 省略された場合、WALL_NORMAL (一般壁) とする。
- (3) 壁の部材座標系は、1 点目から 2 点目が x、鉛直上向きが y の右手座標系とする。
- (4) StbNodeIdOrder に納める節点の順番は梁上なら梁の始端に近い方、スラブ上なら原点に近い方から順番に格納する。
- (5) ふかしの厚さの右左の判定は部材座標系 z 方向の正側を右、負側を左とする。



- (6) RC 壁断面配筋 (StbSecBarArrangementWall_RC) がダブル (内外異なる) (StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside) の場合、記述は必須とする。それ以外の場合は、記述は無効とする。外側タイプに関しては部材座標系を元に正側・負側を設定する。



- (7) 省略された場合、土圧壁でないものとする。
 (8) オフセットリストが省略された場合、壁厚中央の周辺基準点は節点とする。

・例

```

<StbWalls>
  <StbWall id="160" name="1WC1G" id_section="95" kind_structure="RC"
    kind_layout="ON_GIRDER" kind_wall="WALL_NORMAL">
    <StbNodeIdOrder>17 20 29 26</StbNodeIdOrder>
    <StbOpenIdList>
      <StbOpenId id="188"/>
    </StbOpenIdList>
    <StbWallOffsetList>
      <StbWallOffset id_node="17" offset_X="350.00" offset_Y="0.00" offset_Z="0.00"/>
      <StbWallOffset id_node="20" offset_X="-350.00" offset_Y="0.00" offset_Z="0.00"/>
      <StbWallOffset id_node="29" offset_X="-350.00" offset_Y="0.00" offset_Z="-650.00"/>
      <StbWallOffset id_node="26" offset_X="350.00" offset_Y="0.00" offset_Z="-650.00"/>
    </StbWallOffsetList>
  </StbWall>
  . . .
</StbWalls>
  
```

5.8.2. 壁オフセットリスト : StbWallOffsetList

・概要

説明 : 壁のオフセットリスト

親要素 : StbWall

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|---------|----|
| StbWallOffset | 1 | 制限なし | 壁のオフセット | |

5.8.3. 壁オフセット : StbWallOffset

・概要

説明 : 壁のオフセット

親要素 : StbWallOffsetList

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|--------------------|----|
| id_node | integer | ○ | 節点 ID | |
| offset_X | double | ○ | \bar{X} 方向のオフセット | |
| offset_Y | double | ○ | \bar{Y} 方向のオフセット | |
| offset_Z | double | ○ | \bar{Z} 方向のオフセット | |

・内容

無し

・子要素

無し

5.9. フーティング (複数) : StbFootings

- ・概要

説明 : フーティング情報 (複数)

親要素 : StbMembers

- ・属性

無し

- ・内容

無し

- ・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------|------|------|----------|----|
| StbFooting | 1 | 制限なし | フーティング情報 | |

5.9.1. フーチング : StbFooting

・概要

説明 : フーチング情報

親要素 : StbFootings

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|---------|----|---------------------|------------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| id_node | integer | ○ | 節点 ID | |
| rotate | double | | 回転角 | ※(3), ※(1), ※(2) |
| id_section | integer | ○ | 断面 ID | |
| offset_X | double | | オフセット (\bar{X}) | ※(2), ※(1) |
| offset_Y | double | | オフセット (\bar{Y}) | ※(2), ※(1) |
| level_bottom | double | | レベル (下) | ※(2), 説明図参照 |
| thickness_add_start_X | double | | ふかし厚さ (X 始) | ※(4) |
| thickness_add_end_X | double | | ふかし厚さ (X 終) | ※(4) |
| thickness_add_start_Y | double | | ふかし厚さ (Y 始) | ※(4) |
| thickness_add_end_Y | double | | ふかし厚さ (Y 終) | ※(4) |
| thickness_add_top | double | | ふかし厚さ (上) | ※(4) |
| thickness_add_bottom | double | | ふかし厚さ (下) | ※(4) |

・内容

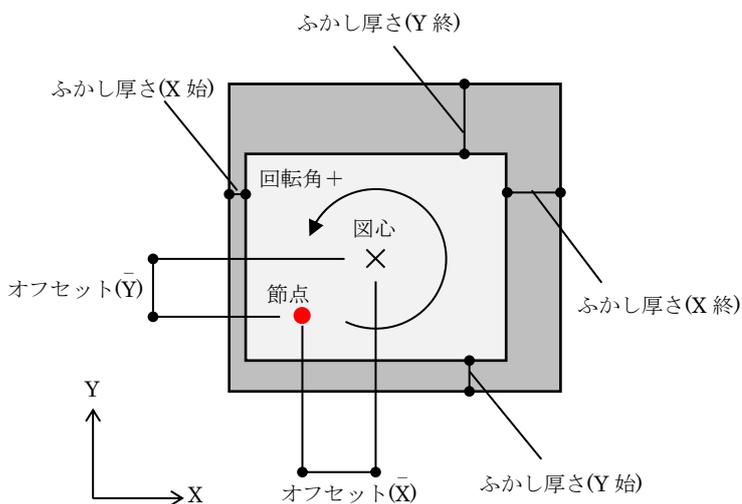
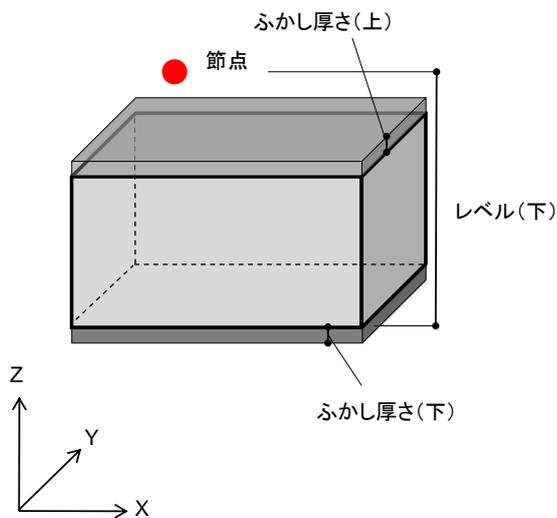
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) フーチングの基準点は図心位置とする。
- (2) フーチングのオフセットは節点からフーチング基準点までの距離 (全体座標系 \bar{X}, \bar{Y}) とする。オフセットとレベルが省略された場合、フーチング下端の基準点は節点とする。
- (3) 回転角は X 方向を 0 度とし、Z 方向時計回りを正とし、断面を回転した後にオフセットを考慮する。省略した時は 0 度 (回転なし) とみなす。
- (4) 省略された場合、当該属性がないものとする。



・例

```

<StbFootings>
  <StbFooting id="32" name="1FA1" id_node="15" rotate="0.00" id_section="107"
    offset_X="0.00" offset_Y="0.00" level_bottom="-700.00"/>
  . . .
</StbFootings>
    
```

5.10. 布基礎（複数） : StbStripFootings

・概要

説明 : 布基礎情報（複数）

親要素 : StbMembers

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------|------|------|-------|----|
| StbStripFooting | 1 | 制限なし | 布基礎情報 | |

5.10.1. 布基礎 : StbStripFooting

・概要

説明 : 布基礎情報

親要素 : StbStripFootings

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|---------|------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| id_node_start | integer | ○ | 始端節点 ID | ※(2) |
| id_node_end | integer | ○ | 終端節点 ID | ※(2) |
| id_section | integer | ○ | 断面 ID | |
| kind_structure | string | ○ | 構造種別 | RC のみ |
| level | double | | レベル | ※(1), ※(2) |
| offset | double | | オフセット | ※(1)~※(4) |
| length_ex_start | double | | 始点側余長 | ※(5) |
| length_ex_end | double | | 終点側余長 | ※(5) |

・内容

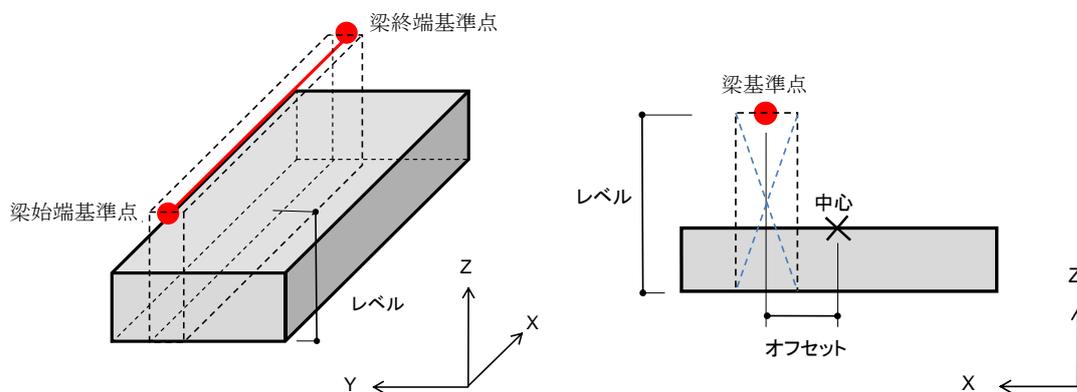
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 布基礎は底板部分を表し、基礎梁とは別にオフセットとレベルを指定する。オフセットとレベルが省略された場合、基礎底板の中心線は梁の始末端の基準点を結ぶ線とする。
- (2) 布基礎の部材座標系は梁と同様に進行方向を **X** とし、鉛直上向きを **Z** とする。
- (3) 布基礎の基準点は、基礎天端の幅中心位置とする。
- (4) 布基礎のオフセットは梁の始末端の基準点を結ぶ線に対して平行移動（始端から終端に向かって左側を正）とする。
- (5) 余長は、梁始末端の基準点から外側に出る寸法を正として記述する。省略された場合、布基礎の始末端位置は、梁始末端の基準点位置とする。



・例

```

<StbStripFootings>
  <StbStripFooting id="32" name="1FA1G" id_node_start="15" id_node_end="18"
    id_section="107" kind_structure="RC" level="-700.00" offset="0.00"
    length_ex_start="-750.00" length_ex_end="0.00"/>
  . . .
</StbStripFootings>
    
```

5.11. 杭基礎（複数） : StbPiles

・概要

説明 : 杭基礎情報（複数）

親要素 : StbMembers

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------|------|------|-------|----|
| StbPile | 1 | 制限なし | 杭基礎情報 | |

5.11.1. 杭基礎 : StbPile

・概要

説明 : 杭基礎情報

親要素 : StbPiles

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|---------|----|--------------------------------------|---|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| id_node | integer | ○ | 節点 ID | |
| id_section | integer | ○ | 断面 ID | |
| kind_structure | string | ○ | 構造種別 以下のいずれかの値 をとる。 RC、S、PC | RC : 場所打ち杭 S : 鋼管杭 PC : 既製コンクリート杭 |
| offset_X | double | | オフセット (\bar{X}) | ※(1), ※(2) |
| offset_Y | double | | オフセット (\bar{Y}) | ※(1), ※(2) |
| level_top | double | | レベル (杭天) | ※(1), ※(2) |
| length_all | double | | 杭全長 | ※(3) |
| length_head | double | | 杭頭 (拡頭) 長さ | ※(4) |
| length_foot | double | | 杭脚長さ | ※(5) |

・内容

無し

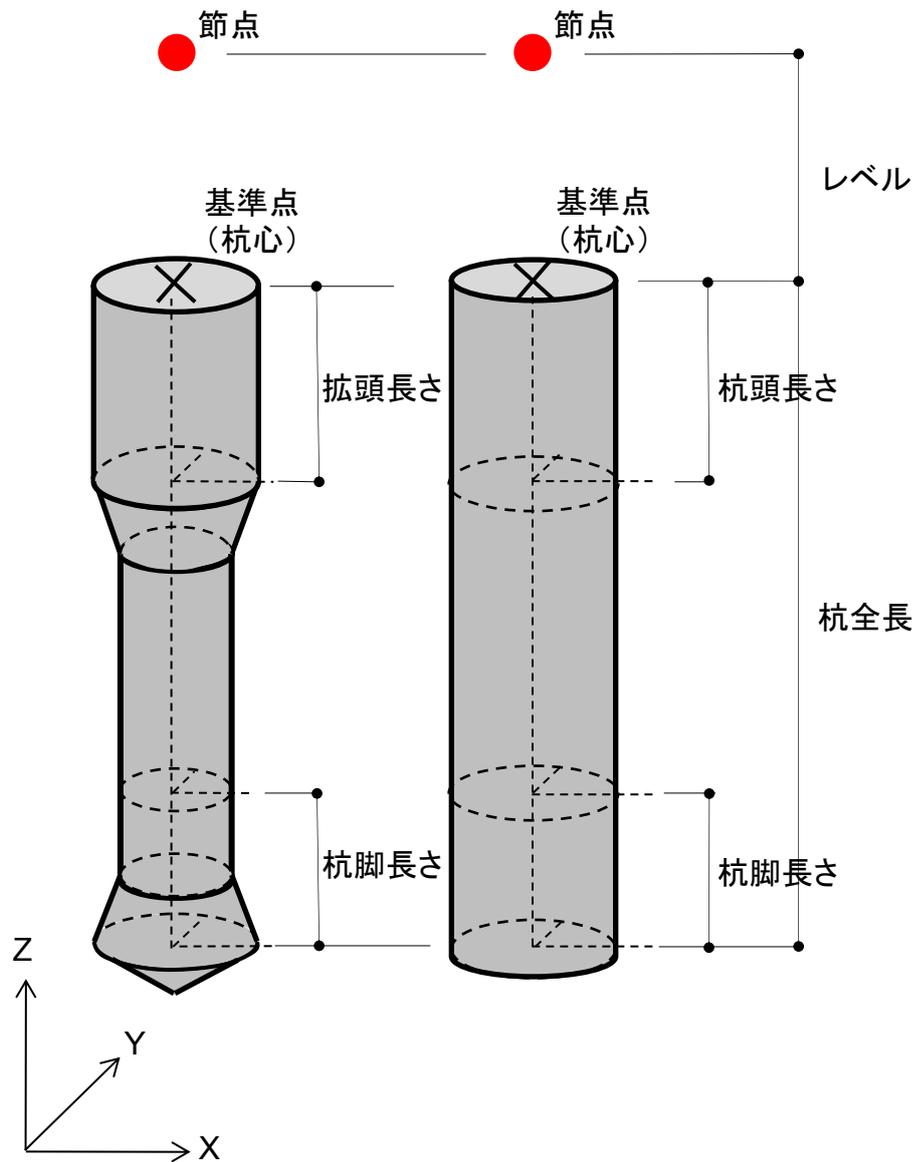
・子要素

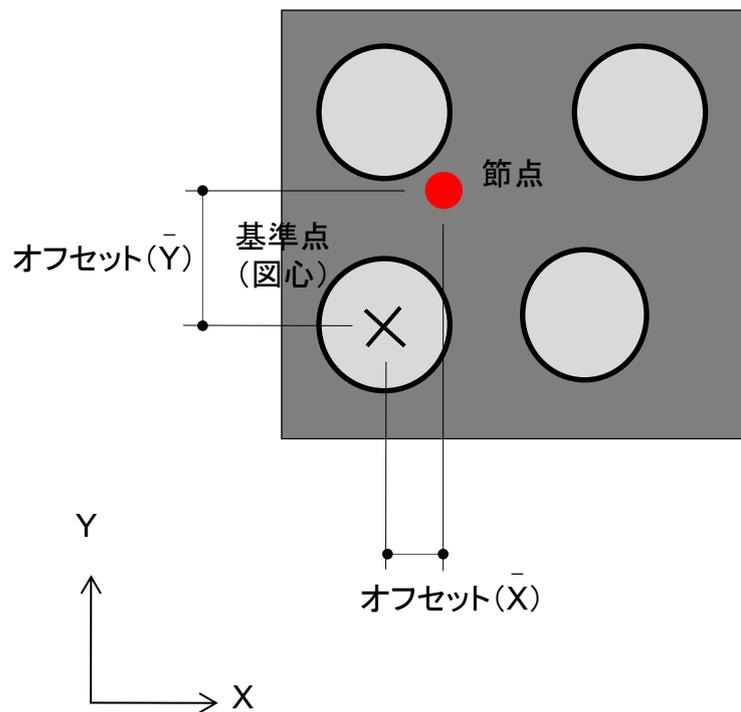
無し

・補足

- (1) 杭の基準点は図心とする。
- (2) 杭のオフセットは節点から図心までの距離 (全体座標系 \bar{X}, \bar{Y}) とする。オフセットとレベルが省略された場合、杭頭の基準点は節点とする。
- (3) 構造種別が RC (場所打ち杭) の場合、記述は必須とする。鋼管杭と既製コンクリート杭は継ぎ杭本数と継ぎ杭長さで定義する。

- (4) 杭断面形状 (StbSecFigurePile_RC) が頂部拡大 (StbSecPile_RC_ExtendedTop)、杭断面配筋 (StbSecBarArrangementPile_RC) が杭頭脚別 (StbSecBarPile_RC_TopBottom) または杭頭軸部杭脚 (StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom) の場合、記述は必須とする。
- (5) 杭断面配筋 (StbSecBarArrangementPile_RC) が杭頭軸部杭脚 (StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom) の場合、記述は必須とする。





・例

```

<StbPiles>
  <StbPile id="32" name="1PA1" id_node="15" id_section="107" kind_structure="RC"
    offset_X="0.00" offset_Y="0.00" level_top="-1100.00" length_all="10000.00"/>
  . . .
</StbPiles>
    
```

5.12. 基礎柱 (複数) : StbFoundationColumns

・概要

説明 : 基礎柱情報 (複数)

親要素 : StbMembers

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------|------|------|-------|----|
| StbFoundationColumn | 1 | 制限なし | 基礎柱情報 | |

5.12.1. 基礎柱 : StbFoundationColumn

・概要

説明 : 基礎柱情報 (根巻柱を含む)

親要素 : StbFoundationColumns

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|---------|----|---------------------------------|------------------|
| id | integer | ○ | ID | ※(1) |
| guid | string | | GUID | ※(1) |
| name | string | ○ | 名称 | ※(1) |
| id_node | integer | ○ | 節点 ID | S 柱の柱脚節点 ID |
| rotate | double | | 回転角 | ※(4) |
| offset_Z | double | | 基礎柱・根巻柱の基準点のオフセット (\bar{Z}) | ※(3) |
| kind_structure | string | ○ | 構造種別 以下の値をとる。 RC | |
| id_section_FD | integer | ○ | 基礎柱断面 I D | ※(5), ※(6), ※(7) |
| length_FD | double | | 基礎柱高さ | ※(8), ※(9) |
| offset_FD_X | double | | 基礎柱オフセット (\bar{X}) | ※(2), ※(3) |
| offset_FD_Y | double | | 基礎柱オフセット (\bar{Y}) | ※(2), ※(3) |
| thickness_add_FD_start_X | double | | 基礎柱ふかし厚さ (X 始) | ※(9) |
| thickness_add_FD_end_X | double | | 基礎柱ふかし厚さ (X 終) | ※(9) |
| thickness_add_FD_start_Y | double | | 基礎柱ふかし厚さ (Y 始) | ※(9) |
| thickness_add_FD_end_Y | double | | 基礎柱ふかし厚さ (Y 終) | ※(9) |
| id_section_WR | integer | ○ | 根巻柱断面 I D | ※(5), ※(6) |
| length_WR | double | | 根巻柱高さ | ※(8), ※(9) |
| offset_WR_X | double | | 根巻柱オフセット | ※(2), ※(3) |

| | | | | |
|--------------------------|--------|--|---------------------------|------------|
| | | | (\bar{X}) | |
| offset_WR_Y | double | | 根巻柱オフセット (\bar{Y}) | ※(2), ※(3) |
| thickness_add_WR_start_X | double | | 根巻柱ふかし厚さ (X 始) | ※(9) |
| thickness_add_WR_end_X | double | | 根巻柱ふかし厚さ (X 終) | ※(9) |
| thickness_add_WR_start_Y | double | | 根巻柱ふかし厚さ (Y 始) | ※(9) |
| thickness_add_WR_end_Y | double | | 根巻柱ふかし厚さ (Y 終) | ※(9) |

・内容

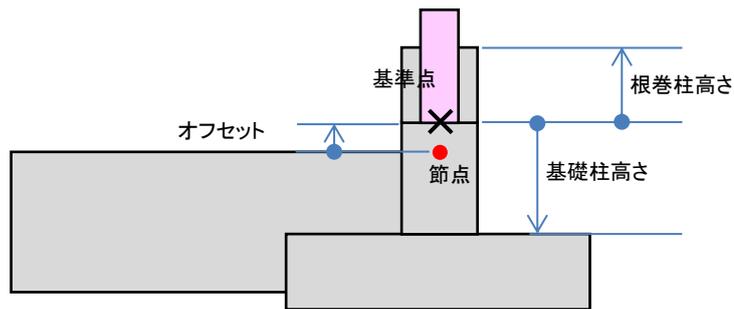
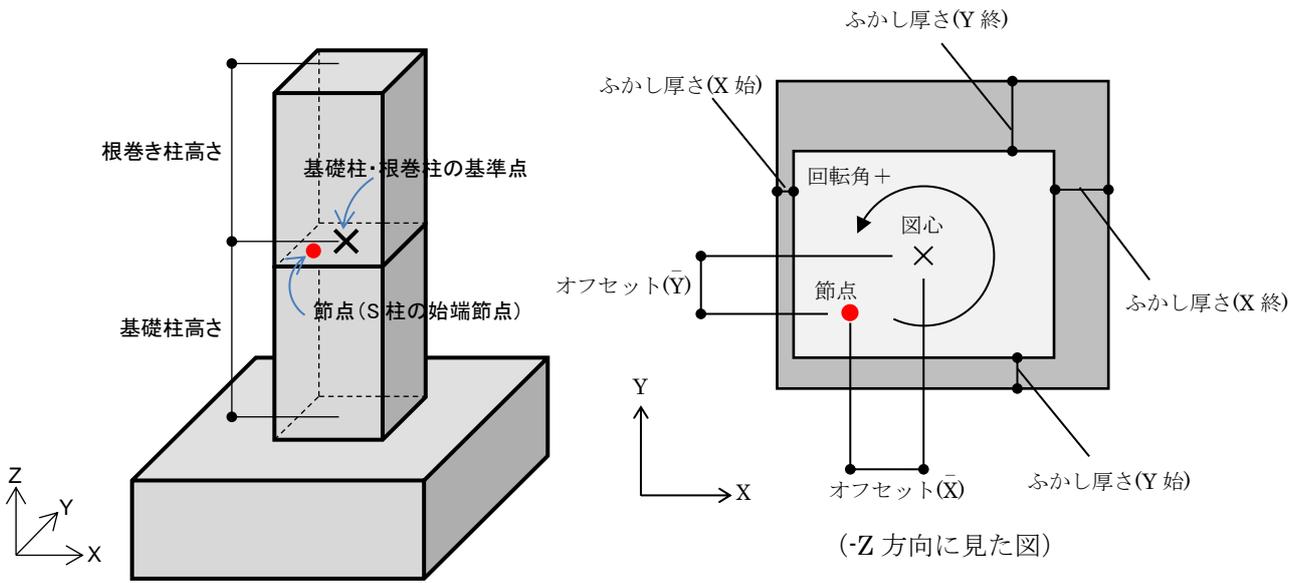
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) S柱下の基礎柱形状と根巻柱脚の根巻形状を定義する。
- (2) 基礎柱・根巻柱の基準点は図心位置とする。
- (3) オフセットはS柱の始端節点から基礎柱・根巻柱の基準点までの距離とする。オフセットが省略された場合、基礎柱・根巻柱の基準点は柱脚節点とする。
- (4) 回転は X 方向を 0 度とし、 \bar{Z} 方向に見て反時計回りを正とする。断面を回転した後にオフセットを考慮する。省略した時は 0 度 (回転なし) とみなす。
- (5) 断面 ID の参照先は StbSecColumn_RC とする。
- (6) 配筋は、StbSecBarColumn_RC_RectSame (矩形柱 柱頭柱脚同一配筋)、StbSecBarColumn_RC_CircleSame (円形柱 柱頭柱脚同一配筋) のいずれかとする。
- (7) 基礎柱下に基礎が存在する場合、配筋はフーチング底面までであるものとする。
- (8) 基礎柱高さ／根巻柱高さの一方は必ず記述する。基礎柱高さ／根巻柱高さは、基礎柱・根巻柱の基準点から下側／上側への寸法を正として記述する。
- (9) 省略された場合、当該属性がないものとする。



・例

```

<StbFoundationColumns>
  <StbFoundationColumn id="32" name="1CA1_1FA1" id_node="15" rotate="0.00"
    offset_Z="-0.00" kind_structure="RC" id_section_FD="107" length_FD="1200.00"
    offset_FD_X="0.00" offset_FD_Y="0.00" id_section_WR="1107" length_WR="-500.00"
    offset_WR_X="0.00" offset_WR_Y="0.00"/>
    . . .
</StbFoundationColumns>
    
```

5.13. パラペット (複数) : StbParapets

- 概要

説明 : パラペット情報 (複数)

親要素 : StbMembers

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------|------|------|-------|----|
| StbParapet | 1 | 制限なし | パラペット | |

5.13.1. パラペット : StbParapet

・概要

説明 : パラペット情報

親要素 : StbParapets

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|---------|----|--|------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 名称 | |
| id_node_start | integer | ○ | 始端節点 ID | |
| id_node_end | integer | ○ | 終端節点 ID | |
| id_section | integer | ○ | 断面 ID | |
| kind_structure | string | ○ | 構造種別 | RC のみ |
| kind_layout | string | ○ | 壁種別 以下のいずれかの値をとる。 ON_GIRDER (大梁上)、 ON_BEAM (小梁上)、 ON_SLAB (スラブ上) | |
| direction | string | | アゴの方向を示す(R/L) R (右側) L (左側) | ※(3) |
| offset | double | | オフセット | ※(1), ※(2) |
| level | double | | レベル | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) パラペットの offset の符号は、梁（壁）と同様とし、正側を左とする。
- (2) レベルは、パラペット下端の位置を示す。オフセットとレベルが省略された場合、パラペット下端中央の基準点は節点とする。

- (3) パラペット断面形状 (StbSecFigureParapet_RC) が L 型 (StbSecParapet_RC_TypeL) 、または T 型 (StbSecParapet_RC_TypeT) の場合、アゴの方向の記述は必須とする。

・例

```
<StbParapets>  
  <StbParapet id="184" name="RWB2.b1" id_node_start="330" id_node_end="331"  
    id_section="103" kind_structure="RC" kind_layout="ON_GIRDER" direction="L"  
    level=0/>  
  . . .  
</StbParapets>
```

5.14. 開口（複数） : StbOpens

・概要

説明 : 開口情報（複数）

親要素 : StbMembers

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------|------|------|----|----|
| StbOpen | 1 | 制限なし | 開口 | |

5.14.1. 開口 : StbOpen

・概要

説明 : 開口

親要素 : StbOpens

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|---------|----|----------|------------------------------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | | 名称 | |
| id_section | integer | | 断面 ID | StbSecOpen_RC の id ※(3) |
| position_X | double | ○ | 開口位置 (X) | 1 点目から開口始点までの X 方向距離 ※(1), ※(2) |
| position_Y | double | ○ | 開口位置 (Y) | 1 点目から開口始点までの Y 方向距離 ※(1), ※(2) |
| length_X | double | ○ | 開口寸法 (X) | ※(1) |
| length_Y | double | ○ | 開口寸法 (Y) | ※(1) |
| rotate | double | ○ | 回転角度 (度) | 開口が X 軸となす角度 ※(1), ※(2) |

・内容

無し

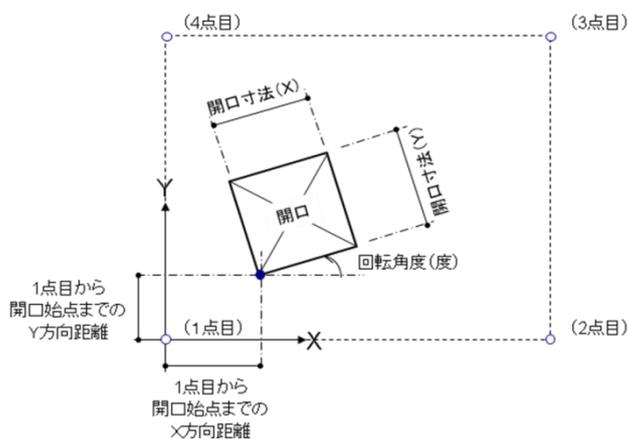
・子要素

無し

・補足

- (1) 開口位置・開口寸法はスラブ・壁の第 1 基準点からの距離で、1 点目から 2 点目に向かう方向を X 方向、それに直交する方向（基準点の並びが反時計まわりになる側から見て反時計回りに 90 度）を Y 方向とする。
- (2) スラブ・壁の周辺節点にオフセットが定義されている場合、オフセット後の基準点位置で定義する。

- (3) 指定した場合は、<StbSecOpen_RC>で示す開口配筋が、この要素を参照する壁<StbWall>およびスラブ<StbSlab>に適用される。省略された場合、壁の場合は RC 壁断面が、スラブの場合は RC スラブ断面が有する開口配筋が適用される。



・例

```
<StbOpens>
  <StbOpen id="188" name="1WC1G_Opn01" id_section="96" position_X="2650.00"
    position_Y="800.00" length_X="2000.00" length_Y="1000.00" rotate="0.00"/>
  . . .
</StbOpens>
```

5.14.2. 開口 ID リスト : StbOpenIdList

- 概要

説明 : 開口 ID リスト

親要素 : StbSlab、StbWall

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------|------|------|-------|----|
| StbOpenId | 1 | 制限なし | 開口 ID | |

- 例

```
<StbWall id="160" name="1WC1G" id_section="95" kind_structure="RC"
  kind_layout="ON_GIRDER" kind_wall="WALL_NORMAL">
  <StbNodeIdOrder>17 20 29 26</StbNodeIdOrder>
  <StbOpenIdList>
    <StbOpenId id="188"/>
    . . .
  </StbOpenIdList>
  <StbWallOffsetList>
    <StbWallOffset id_node="17" offset_X="350.00" offset_Y="0.00" offset_Z="0.00"/>
    <StbWallOffset id_node="20" offset_X="-350.00" offset_Y="0.00" offset_Z="0.00"/>
    <StbWallOffset id_node="29" offset_X="-350.00" offset_Y="0.00" offset_Z="-650.00"/>
    <StbWallOffset id_node="26" offset_X="350.00" offset_Y="0.00" offset_Z="-650.00"/>
  </StbWallOffsetList>
</StbWall>
```

5.14.3. 開口 ID : StbOpenId

- 概要

説明 : 開口 ID

親要素 : StbOpenIdList

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----|---------|----|--------------|----|
| id | integer | ○ | StbOpen の ID | |

- 内容

無し

- 子要素

無し

6. 要素リファレンス 断面情報

・要素一覧

| | | |
|----|---------------------------------------|-----------------|
| 1 | StbSections | 断面情報 |
| 2 | StbSecColumn_RC | R C柱断面 |
| 3 | StbSecFigureColumn_RC | |
| 4 | StbSecColumn_RC_Rect | |
| 5 | StbSecColumn_RC_Circle | |
| 6 | StbSecBarArrangementColumn_RC | |
| 7 | StbSecBarColumn_RC_RectSame | |
| 8 | StbSecBarColumn_RC_RectNotSame | |
| 9 | StbSecBarColumn_RC_CircleSame | |
| 10 | StbSecBarColumn_RC_CircleNotSame | |
| 11 | StbSecBarColumnXReinforced | |
| 12 | StbSecColumn_S | S柱断面 |
| 13 | StbSecSteelFigureColumn_S | |
| 14 | StbSecSteelColumn_S_Same | |
| 15 | StbSecSteelColumn_S_NotSame | |
| 16 | StbSecSteelColumn_S_ThreeTypes | |
| 17 | StbSecBaseProduct_S | |
| 18 | StbSecBaseConventional_S | |
| 19 | StbSecBaseConventional_S_Plate | |
| 20 | StbSecBaseConventional_S_AnchorBolt | |
| 21 | StbSecBaseConventional_S_RibPlate | |
| 22 | StbSecColumn_SRC | S R C柱断面 |
| 23 | StbSecFigureColumn_SRC | |
| 24 | StbSecColumn_SRC_Rect | |
| 25 | StbSecColumn_SRC_Circle | |
| 26 | StbSecBarArrangementColumn_SRC | |
| 27 | StbSecBarColumn_SRC_RectSame | |
| 28 | StbSecBarColumn_SRC_RectNotSame | |
| 29 | StbSecBarColumn_SRC_CircleSame | |
| 30 | StbSecBarColumn_SRC_CircleNotSame | |
| 31 | StbSecSteelFigureColumn_SRC | |
| 32 | StbSecSteelColumn_SRC_Same | |
| 33 | StbSecColumn_SRC_SameShapeH | |
| 34 | StbSecColumn_SRC_SameShapeBox | |
| 35 | StbSecColumn_SRC_SameShapePipe | |
| 36 | StbSecColumn_SRC_SameShapeCross | |
| 37 | StbSecColumn_SRC_SameShapeT | |
| 38 | StbSecSteelColumn_SRC_NotSame | |
| 39 | StbSecColumn_SRC_NotSameShapeH | |
| 40 | StbSecColumn_SRC_NotSameShapeBox | |
| 41 | StbSecColumn_SRC_NotSameShapePipe | |
| 42 | StbSecColumn_SRC_NotSameShapeCross | |
| 43 | StbSecColumn_SRC_NotSameShapeT | |
| 44 | StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes | |
| 45 | StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeH | |
| 46 | StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeBox | |
| 47 | StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapePipe | |
| 48 | StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeCross | |
| 49 | StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeT | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|
| 50 | | | | | StbSecBaseProduct_SRC | | | | |
| 51 | | | | | StbSecBaseConventional_SRC | | | | |
| 52 | | | | | StbSecBaseConventional_SRC_Plate | | | | |
| 53 | | | | | StbSecBaseConventional_SRC_AnchorBolt | | | | |
| 54 | | | | | StbSecBaseConventional_SRC_RibPlate | | | | |
| 55 | | | | StbSecColumn_CFT | CFT柱断面 | | | | |
| 56 | | | | | StbSecSteelFigureColumn_CFT | | | | |
| 57 | | | | | StbSecSteelColumn_CFT_Same | | | | |
| 58 | | | | | StbSecSteelColumn_CFT_NotSame | | | | |
| 59 | | | | | StbSecSteelColumn_CFT_ThreeTypes | | | | |
| 60 | | | | | StbSecBaseProduct_CFT | | | | |
| 61 | | | | | StbSecBaseConventional_CFT | | | | |
| 62 | | | | | StbSecBaseConventional_CFT_Plate | | | | |
| 63 | | | | | StbSecBaseConventional_CFT_AnchorBolt | | | | |
| 64 | | | | | StbSecBaseConventional_CFT_RibPlate | | | | |
| 65 | | | | StbSecBeam_RC | RC梁断面 | | | | |
| 66 | | | | | StbSecFigureBeam_RC | | | | |
| 67 | | | | | StbSecBeam_RC_Straight | | | | |
| 68 | | | | | StbSecBeam_RC_Taper | | | | |
| 69 | | | | | StbSecBeam_RC_Haunch | | | | |
| 70 | | | | | StbSecBarArrangementBeam_RC | | | | |
| 71 | | | | | StbSecBarBeam_RC_Same | | | | |
| 72 | | | | | StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes | | | | |
| 73 | | | | | StbSecBarBeam_RC_StartEnd | | | | |
| 74 | | | | | StbSecBarBeamXRReinforced | | | | |
| 75 | | | | StbSecBeam_S | S梁断面 | | | | |
| 76 | | | | | StbSecSteelFigureBeam_S | | | | |
| 77 | | | | | StbSecSteelBeam_S_Straight | | | | |
| 78 | | | | | StbSecSteelBeam_S_Taper | | | | |
| 79 | | | | | StbSecSteelBeam_S_Joint | | | | |
| 80 | | | | | StbSecSteelBeam_S_Haunch | | | | |
| 81 | | | | | StbSecSteelBeam_S_FiveTypes | | | | |
| 82 | | | | StbSecBeam_SRC | SRC梁断面 | | | | |
| 83 | | | | | StbSecFigureBeam_SRC | | | | |
| 84 | | | | | StbSecBeam_SRC_Straight | | | | |
| 85 | | | | | StbSecBeam_SRC_Taper | | | | |
| 86 | | | | | StbSecBeam_SRC_Haunch | | | | |
| 87 | | | | | StbSecBarArrangementBeam_SRC | | | | |
| 88 | | | | | StbSecBarBeam_SRC_Same | | | | |
| 89 | | | | | StbSecBarBeam_SRC_ThreeTypes | | | | |
| 90 | | | | | StbSecBarBeam_SRC_StartEnd | | | | |
| 91 | | | | | StbSecSteelFigureBeam_SRC | | | | |
| 92 | | | | | StbSecSteelBeam_SRC_Straight | | | | |
| 93 | | | | | StbSecSteelBeam_SRC_Taper | | | | |
| 94 | | | | | StbSecSteelBeam_SRC_Joint | | | | |
| 95 | | | | | StbSecSteelBeam_SRC_Haunch | | | | |
| 96 | | | | | StbSecSteelBeam_SRC_FiveTypes | | | | |
| 97 | | | | StbSecBrace_S | Sブレース断面 | | | | |
| 98 | | | | | StbSecSteelFigureBrace_S | | | | |
| 99 | | | | | StbSecSteelBrace_S_Same | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---------------------|-----------------------------------|--------------|--|--|--|
| 100 | | | | | StbSecSteelBrace_S_NotSame | | | | |
| 101 | | | | | StbSecSteelBrace_S_ThreeTypes | | | | |
| 102 | | | | StbSecSlab_RC | | RCスラブ断面 | | | |
| 103 | | | | | StbSecFigureSlab_RC | | | | |
| 104 | | | | | StbSecSlab_RC_Straight | | | | |
| 105 | | | | | StbSecSlab_RC_Taper | | | | |
| 106 | | | | | StbSecSlab_RC_Haunch | | | | |
| 107 | | | | | StbSecBarArrangementSlab_RC | | | | |
| 108 | | | | | StbSecBarSlab_RC_Standard | | | | |
| 109 | | | | | StbSecBarSlab_RC_2Way | | | | |
| 110 | | | | | StbSecBarSlab_RC_1Way1 | | | | |
| 111 | | | | | StbSecBarSlab_RC_1Way2 | | | | |
| 112 | | | | | StbSecBarSlab_RC_Open | | | | |
| 113 | | | | StbSecSlabDeck | | デッキプレートスラブ断面 | | | |
| 114 | | | | | StbSecFigureSlabDeck | | | | |
| 115 | | | | | StbSecSlabDeckStraight | | | | |
| 116 | | | | | StbSecBarArrangementSlabDeck | | | | |
| 117 | | | | | StbSecBarSlabDeckStandard | | | | |
| 118 | | | | | StbSecBarSlabDeck2Way | | | | |
| 119 | | | | | StbSecBarSlabDeck1Way | | | | |
| 120 | | | | | StbSecProductSlabDeck | | | | |
| 121 | | | | StbSecSlabPrecast | | 既製スラブ断面 | | | |
| 122 | | | | | StbSecFigureSlabPrecast | | | | |
| 123 | | | | | StbSecSlabPrecastStraight | | | | |
| 124 | | | | | StbSecBarArrangementSlabPrecast | | | | |
| 125 | | | | | StbSecBarSlabPrecastStandard | | | | |
| 126 | | | | | StbSecBarSlabPrecast2Way | | | | |
| 127 | | | | | StbSecBarSlabPrecast1Way | | | | |
| 128 | | | | | StbSecProductSlabPrecast | | | | |
| 129 | | | | StbSecWall_RC | | RC壁断面 | | | |
| 130 | | | | | StbSecFigureWall_RC | | | | |
| 131 | | | | | StbSecWall_RC_Straight | | | | |
| 132 | | | | | StbSecBarArrangementWall_RC | | | | |
| 133 | | | | | StbSecBarWall_RC_Single | | | | |
| 134 | | | | | StbSecBarWall_RC_Zigzag | | | | |
| 135 | | | | | StbSecBarWall_RC_DoubleNet | | | | |
| 136 | | | | | StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside | | | | |
| 137 | | | | | StbSecBarWall_RC_Edge | | | | |
| 138 | | | | | StbSecBarWall_RC_Open | | | | |
| 139 | | | | StbSecFoundation_RC | | RC基礎断面 | | | |
| 140 | | | | | StbSecFigureFoundation_RC | | | | |
| 141 | | | | | StbSecFoundation_RC_Rect | | | | |
| 142 | | | | | StbSecFoundation_RC_TaperedRect | | | | |
| 143 | | | | | StbSecFoundation_RC_Triangle | | | | |
| 144 | | | | | StbSecFoundation_RC_EquiTriangle | | | | |
| 145 | | | | | StbSecFoundation_RC_Octagon | | | | |
| 146 | | | | | StbSecFoundation_RC_Continuous | | | | |
| 147 | | | | | StbSecBarArrangementFoundation_RC | | | | |
| 148 | | | | | StbSecBarFoundation_RC_Rect | | | | |
| 149 | | | | | StbSecBarFoundation_RC_Triangle | | | | |
| 150 | | | | | StbSecBarFoundation_RC_ThreeWay | | | | |
| 151 | | | | | StbSecBarFoundation_RC_Continuous | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|----------------------------------|-------------|--|--|--|--|
| 152 | | | StbSecPile_RC | R C 杭断面 | | | | |
| 153 | | | StbSecFigurePile_RC | | | | | |
| 154 | | | StbSecPile_RC_Straight | | | | | |
| 155 | | | StbSecPile_RC_ExtendedFoot | | | | | |
| 156 | | | StbSecPile_RC_ExtendedTop | | | | | |
| 157 | | | StbSecPile_RC_ExtendedTopFoot | | | | | |
| 158 | | | StbSecBarArrangementPile_RC | | | | | |
| 159 | | | StbSecBarPile_RC_Same | | | | | |
| 160 | | | StbSecBarPile_RC_TopBottom | | | | | |
| 161 | | | StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom | | | | | |
| 162 | | | StbSecPile_S | 鋼管杭断面 | | | | |
| 163 | | | StbSecFigurePile_S | | | | | |
| 164 | | | StbSecPile_S_Straight | | | | | |
| 165 | | | StbSecPile_S_Rotational | | | | | |
| 166 | | | StbSecPile_S_Taper | | | | | |
| 167 | | | StbSecPileProduct | 既製コンクリート杭断面 | | | | |
| 168 | | | StbSecFigurePileProduct | | | | | |
| 169 | | | StbSecPileProduct_PHC | | | | | |
| 170 | | | StbSecPileProduct_ST | | | | | |
| 171 | | | StbSecPileProduct_SC | | | | | |
| 172 | | | StbSecPileProduct_PRC | | | | | |
| 173 | | | StbSecPileProduct_CPRC | | | | | |
| 174 | | | StbSecPileProductNodular_PHC | | | | | |
| 175 | | | StbSecPileProductNodular_PRC | | | | | |
| 176 | | | StbSecPileProductNodular_CPRC | | | | | |
| 177 | | | StbSecOpen_RC | R C 開口断面 | | | | |
| 178 | | | StbSecBarArrangementOpen_RC | | | | | |
| 179 | | | StbSecBarOpen_RC_Slab | | | | | |
| 180 | | | StbSecBarOpen_RC_Wall | | | | | |
| 181 | | | StbSecParapet_RC | R C バラベツト断面 | | | | |
| 182 | | | StbSecFigureParapet_RC | | | | | |
| 183 | | | StbSecParapet_RC_TypeL | | | | | |
| 184 | | | StbSecParapet_RC_TypeT | | | | | |
| 185 | | | StbSecParapet_RC_TypeI | | | | | |
| 186 | | | StbSecBarArrangementParapet_RC | | | | | |
| 187 | | | StbSecBarParapet_RC_Single | | | | | |
| 188 | | | StbSecBarParapet_RC_Zigzag | | | | | |
| 189 | | | StbSecBarParapet_RC_DoubleNet | | | | | |
| 190 | | | StbSecBarParapet_RC_Tip | | | | | |
| 191 | | | StbSecBarParapet_RC_Edge | | | | | |
| 192 | | | StbSecSteel | 鉄骨断面 | | | | |
| 193 | | | StbSecRoll-H | | | | | |
| 194 | | | StbSecBuild-H | | | | | |
| 195 | | | StbSecRoll-BOX | | | | | |
| 196 | | | StbSecBuild-BOX | | | | | |
| 197 | | | StbSecPipe | | | | | |
| 198 | | | StbSecRoll-T | | | | | |
| 199 | | | StbSecRoll-C | | | | | |
| 200 | | | StbSecRoll-L | | | | | |
| 201 | | | StbSecLipC | | | | | |
| 202 | | | StbSecFlatBar | | | | | |
| 203 | | | StbSecRoundBar | | | | | |

6.1. 断面情報 : StbSections

- 概要

説明 : 断面情報

親要素 : StbModel

- 属性、内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------|------|------|--------------|----|
| StbSecColumn_RC | 0 | 制限なし | R C 柱断面 | |
| StbSecColumn_S | 0 | 制限なし | S 柱断面 | |
| StbSecColumn_SRC | 0 | 制限なし | S R C 柱断面 | |
| StbSecColumn_CFT | 0 | 制限なし | C F T 柱断面 | |
| StbSecBeam_RC | 0 | 制限なし | R C 梁断面 | |
| StbSecBeam_S | 0 | 制限なし | S 梁断面 | |
| StbSecBeam_SRC | 0 | 制限なし | S R C 梁断面 | |
| StbSecBrace_S | 0 | 制限なし | S ブレース断面 | |
| StbSecSlab_RC | 0 | 制限なし | R C スラブ断面 | |
| StbSecSlabDeck | 0 | 制限なし | デッキプレートスラブ断面 | |
| StbSecSlabPrecast | 0 | 制限なし | 既製スラブ断面 | |
| StbSecWall_RC | 0 | 制限なし | R C 壁断面 | |
| StbSecFoundation_RC | 0 | 制限なし | R C 基礎断面 | |
| StbSecPile_RC | 0 | 制限なし | R C 杭断面 | |
| StbSecPile_S | 0 | 制限なし | 鋼管杭断面 | |
| StbSecPileProduct | 0 | 制限なし | 既製コンクリート杭断面 | |
| StbSecOpen_RC | 0 | 制限なし | R C 開口断面 | |
| StbSecParapet_RC | 0 | 制限なし | R C パラペット断面 | |
| StbSecSteel | 0 | 1 | 鉄骨断面 | |

- 補足

上記のいずれか 1 種類の子要素を持つものとし、全子要素の最小回数が 0 であってはならない。

子要素の並びは、上表に示す順番としなければならない。

6.2. RC柱断面 : StbSecColumn_RC

・概要

説明 : RC柱断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|--|-------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | ※(1) |
| floor | string | | 所属階 | 部材リスト用 ※(2) |
| kind_column | string | | 柱の種別 以下のいずれか COLUMN (柱) POST (間柱) | ※(3) |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(4) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|---------|------|
| StbSecFigureColumn_RC | 1 | 1 | RC柱断面形状 | |
| StbSecBarArrangementColumn_RC | 0 | 1 | RC柱断面配筋 | ※(5) |

・補足

- (1) 「断面名称」は、部材リスト（構造図の柱断面表）における、所属階を付けない名称を想定している（所属階「1」と断面名称「C1」で「1C1」となる）。
- (2) 「所属階」は、部材の配置情報を検索しなくても部材リストが作成できるようにするための属性という位置付けであり、省略された場合、所属する階が特定されない部材リスト名が作成されることとなる。
- (3) 省略された場合は、COLUMN とする。
- (4) 省略された場合は、<StbStory>の「名称」が「所属階」と一致する<StbStory>のコンクリート強度を、この要素のコンクリート強度とする。「所属階」が参照できない場合、または参照した<StbStory>のコンクリート強度が省略されていた場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。

- (5) 子要素<StbSecBarArrangementColumn_RC>の回数が 0 となる場合は、鉄筋を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋であることを示すものではない。

・例

```
<StbSecColumn_RC id="13" name="C1" floor="1" strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureColumn_RC>
    <StbSecColumn_RC_Rect width_X="650" width_Y="650"/>
  </StbSecFigureColumn_RC>
  <StbSecBarArrangementColumn_RC
    depth_start_X="40" depth_end_X="40" depth_start_Y="40" depth_end_Y="40"/>
    <StbSecBarColumn_RC_RectSame D_main="D22" D_band="D13"
      N_main_X_1st="3" N_main_Y_1st="4" N_main_total="10"
      pitch_band="100" N_band_direction_X="3" N_band_direction_Y="3"/>
  </StbSecBarArrangementColumn_RC>
</StbSecColumn_RC>

<StbSecColumn_RC id="15" name="C2" floor="1" kind_column="COLUMN">
  <StbSecFigureColumn_RC>
    <StbSecColumn_RC_Circle D="450"/>
  </StbSecFigureColumn_RC>
  <StbSecBarArrangementColumn_RC depth_start_X="40"/>
    <StbSecBarColumn_RC_CircleSame D_main="D19" D_band="D10"
      N_main="12" N_band="2" pitch_band="100"/>
  </StbSecBarArrangementColumn_RC>
</StbSecColumn_RC>
```

6.2.1. RC柱断面形状 : StbSecFigureColumn_RC

・概要

説明 : RC柱断面の形状

親要素 : StbSecColumn_RC

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------|------|------|------------|----|
| StbSecColumn_RC_Rect | 1 | 1 | RC柱断面形状・矩形 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|------------|----|
| StbSecColumn_RC_Circle | 1 | 1 | RC柱断面形状・円形 | |

・補足

6.2.2. RC柱断面形状・矩形：StbSecColumn_RC_Rect

・概要

説明 : RC柱矩形断面の形状

親要素 : StbSecFigureColumn_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------|--------|----|----|----|
| width_X | double | ○ | X幅 | |
| width_Y | double | ○ | Y幅 | |

・内容

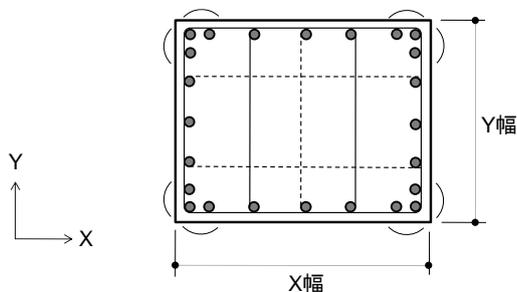
無し

・子要素

無し

・補足

「X幅」および「Y幅」の定義は下図による。



・例

```
<StbSecColumn_RC id="13" name="C1" (略) >
  <StbSecFigureColumn_RC>
    <StbSecColumn_RC_Rect width_X="750" width_Y="650"/>
  </StbSecFigureColumn_RC>
  <StbSecBarArrangementColumn_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementColumn_RC>
</StbSecColumn_RC>
```

6.2.3. RC柱断面形状・円形 : StbSecColumn_RC_Circle

・概要

説明 : RC柱円形断面の形状

親要素 : StbSecFigureColumn_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----|--------|----|----|----|
| D | double | ○ | 直径 | |

・内容

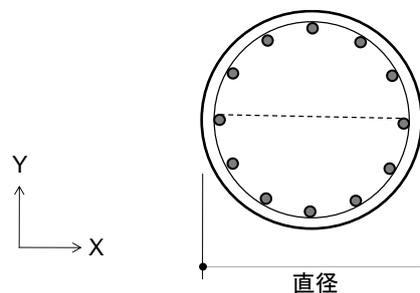
無し

・子要素

無し

・補足

「直径」の定義は下図による。



・例

```
<StbSecColumn_RC id="15" name="C2" (略) >
  <StbSecFigureColumn_RC>
    <StbSecColumn_RC_Circle D="450"/>
  </StbSecFigureColumn_RC>
  <StbSecBarArrangementColumn_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementColumn_RC>
</StbSecColumn_RC>
```

6.2.4. RC柱断面配筋 : StbSecBarArrangementColumn_RC

・概要

説明 : RC柱断面の配筋

親要素 : StbSecColumn_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------|---------|----|--|-------------------------|
| depth_cover_start_X | double | | かぶり厚さ (X 始) | ※(1) |
| depth_cover_end_X | double | | かぶり厚さ (X 終) | ※(1) 子要素が「配筋矩形」のときのみ |
| depth_cover_start_Y | double | | かぶり厚さ (Y 始) | |
| depth_cover_end_Y | double | | かぶり厚さ (Y 終) | |
| interval | double | | 2段筋のあき | |
| kind_corner | string | | コーナー筋 (寄せ筋) タイプ 以下のいずれか NONE (なし)、 DIR_X (X 方向)、 DIR_Y (Y 方向)、 DIR_XY (両方向) | ※(3) |
| isSpiral | boolean | | 帯筋がスパイラルか否か | ※(5) |
| center_start_X | double | | 主筋重心位置 (X 始) | ※(2) |
| center_end_X | double | | 主筋重心位置 (X 終) | ※(2) 子要素が「配筋矩形」のときのみ |
| center_start_Y | double | | 主筋重心位置 (Y 始) | |
| center_end_Y | double | | 主筋重心位置 (Y 終) | |
| center_interval | double | | 2段筋重心間距離 | |

・内容

無し

・子要素

矩形の場合

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|----------------|------|
| StbSecBarColumn_RC_RectSame | 1 | 1 | R C 柱断面配筋矩形・同一 | |
| StbSecBarColumnXRReinforced | 0 | 1 | 矩形柱 X形配筋 | ※(4) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------|------|------|------------------|------|
| StbSecBarColumn_RC_RectNotSame | 2 | 2 | R C 柱断面配筋矩形・柱頭脚別 | |
| StbSecBarColumnXRReinforced | 0 | 1 | 矩形柱 X形配筋 | ※(4) |

円形の場合

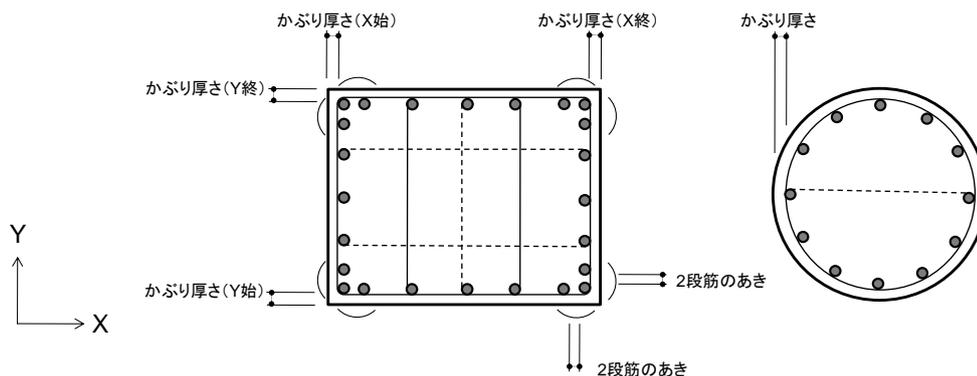
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecBarColumn_RC_CircleSame | 1 | 1 | R C 柱断面配筋円形・同一 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------------|------|------|------------------|----|
| StbSecBarColumn_RC_CircleNotSame | 2 | 2 | R C 柱断面配筋円形・柱頭脚別 | |

・補足

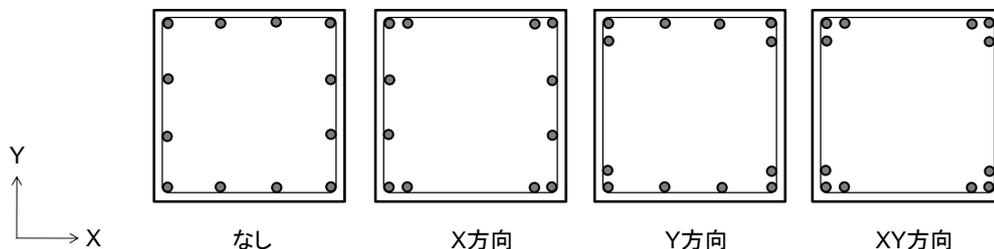
- (1) 「かぶり厚さ (…)」および「2 段筋のあき」の定義は下図による。子要素が配筋円形の場合は、下図の「かぶり厚さ」を depth_cover_start_X とする。



「かぶり厚さ (…)」 「主筋重心位置 (…)」 および 「2 段筋のあき」 が省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList >の補足説明による。

- (2) 「かぶり厚さ」と「重心位置」の扱いについては、第2章を参照のこと。

(3) コーナー筋（寄せ筋）タイプの定義は下図による。省略された場合は、NONE とする。



コーナー筋(寄せ筋)のタイプ

(4) 子要素<StbSecBarColumnXReinforced> は、X 形配筋を使用する場合に用いる。X 形配筋部をこの要素で追加し、平行配筋部は子要素<StbSecBarColumn_RC_RectSame>などで定義する。

(5) 帯筋がスパイラルのとき true とし、省略された場合は、false とする。

・例

```
<StbSecColumn_RC id="13" name="C1" (略) >
  <StbSecFigureColumn_RC>
    <StbSecColumn_RC_Rect width_X="750" width_Y="650"/>
  </StbSecFigureColumn_RC>
  <StbSecBarArrangementColumn_RC
    depth_start_X="40" kind_corner="DIR_XY" interval="70"/>
    <StbSecBarColumn_RC_RectSame D_main="D22" D_band="D10"
      N_main_X_1st="7" N_main_X_2nd="2" N_main_Y_1st="7" N_main_Y_2nd="2"
      N_main_total="24" pitch_band="100" N_band_direction_X="2"
      N_band_direction_Y="4"/>
  </StbSecBarArrangementColumn_RC>
</StbSecColumn_RC>

<StbSecColumn_RC id="15" name="C2" (略) >
  <StbSecFigureColumn_RC>
    <StbSecColumn_RC_Circle D="600"/>
  </StbSecFigureColumn_RC>
  <StbSecBarArrangementColumn_RC depth_start_X="40"/>
    <StbSecBarColumn_RC_CircleSame D_main="D19" D_band="D10"
      N_main="12" N_band="2" pitch_band="100"/>
  </StbSecBarArrangementColumn_RC>
</StbSecColumn_RC>
```

6.2.5. RC柱断面配筋矩形・同一 : StbSecBarColumn_RC_RectSame

・概要

説明 : RC柱矩形断面の配筋 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementColumn_RC

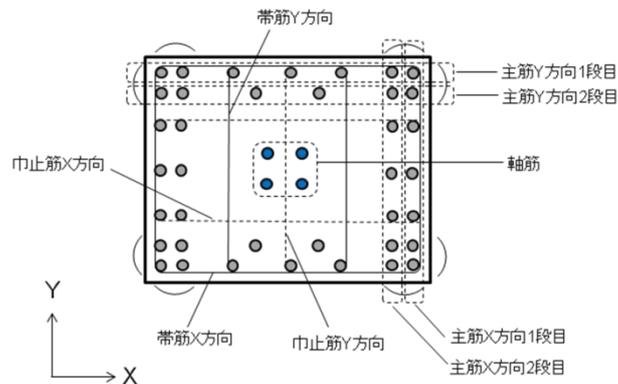
・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------------|---------|----|-----------------|------|
| D_main | string | ○ | 主筋 : 径 | |
| D_2nd_main | string | | 副主筋 : 径 | ※(1) |
| D_axial | string | | 軸筋 : 径 | ※(2) |
| D_band | string | ○ | 帯筋 : 径 | |
| D_bar_spacing | string | | 巾止筋 : 径 | ※(3) |
| strength_main | string | | 主筋 : 鉄筋強度 | ※(4) |
| strength_2nd_main | string | | 副主筋 : 鉄筋強度 | |
| strength_axial | string | | 軸筋 : 鉄筋強度 | |
| strength_band | string | | 帯筋 : 鉄筋強度 | |
| strength_bar_spacing | string | | 巾止筋 : 鉄筋強度 | |
| N_main_X_1st | integer | ○ | 主筋 : X 方向 1 段目 | |
| N_main_X_2nd | integer | | 主筋 : X 方向 2 段目 | |
| N_main_Y_1st | integer | ○ | 主筋 : Y 方向 1 段目 | |
| N_main_Y_2nd | integer | | 主筋 : Y 方向 2 段目 | |
| N_2nd_main_X_1st | integer | | 副主筋 : X 方向 1 段目 | ※(1) |
| N_2nd_main_X_2nd | integer | | 副主筋 : X 方向 2 段目 | |
| N_2nd_main_Y_1st | integer | | 副主筋 : Y 方向 1 段目 | |
| N_2nd_main_Y_2nd | integer | | 副主筋 : Y 方向 2 段目 | |
| N_main_total | integer | ○ | 主筋 : 総本数 | ※(2) |
| N_axial | integer | | 軸筋 : 本数 | ※(2) |
| pitch_band | double | ○ | 帯筋 : ピッチ | |
| N_band_direction_X | integer | ○ | 帯筋 : X 方向本数 | |
| N_band_direction_Y | integer | ○ | 帯筋 : Y 方向本数 | |
| pitch_bar_spacing | double | | 巾止筋 : ピッチ | ※(3) |
| N_bar_spacing_X | integer | | 巾止筋 : X 方向本数 | |
| N_bar_spacing_Y | integer | | 巾止筋 : Y 方向本数 | |

- ・内容、子要素
無し

- ・補足

主筋、軸筋、帯筋および巾止筋の定義は下図による。主筋の「2 段目」属性は、2 段目の本数が 0 の場合は省略してもよい。



- (1) 副主筋は、主筋と異なる強度の材料を配する場合に用い、定義および省略の扱いは主筋にならう。
- (2) 軸筋は、位置に関する情報を有しない。軸筋がある場合は、軸筋に関する属性をすべて記述する。「主筋：総本数」は、主筋および副主筋を含み、軸筋を含まない本数とする。
- (3) 巾止筋がある場合は、巾止筋に関する関連属性をすべて記述する。省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。
- (4) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

- ・例

```
<StbSecColumn_RC id="16" name="C3" (略) >
  <StbSecFigureColumn_RC>
    <StbSecColumn_RC_Rect width_X="750" width_Y="650"/>
  </StbSecFigureColumn_RC>
  <StbSecBarArrangementColumn_RC
    depth_start_X="40" kind_corner="DIR_XY" interval="70"/>
    <StbSecBarColumn_RC_RectSame D_main="D22" D_axial="D22"
      D_band="D10" D_bar_spacing="D10"
      N_main_X_1st="7" N_main_X_2nd="7" N_main_Y_1st="7" N_main_Y_2nd="6"
      N_main_total="38" N_axial="4"
      pitch_band="100" N_band_direction_X="2" N_band_direction_Y="4"
      pitch_bar_spacing="300" N_bar_spacing_X="2" N_bar_spacing_Y="1"/>
  </StbSecBarArrangementColumn_RC>
</StbSecColumn_RC>
```

6.2.6. RC柱断面配筋矩形・柱頭脚別：StbSecBarColumn_RC_RectNotSame

・概要

説明：RC柱矩形断面の配筋（柱頭・柱脚が別配筋の場合）

親要素：StbSecBarArrangementColumn_RC

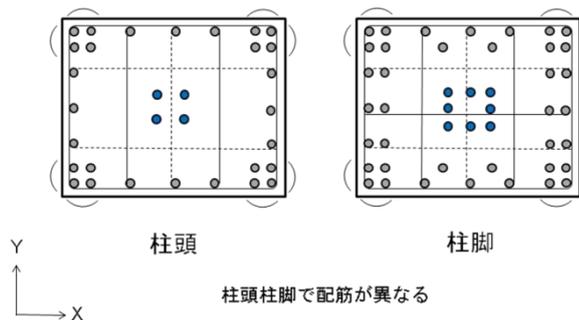
・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------------|---------|----|----------------------------------|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか BASE（柱脚） TOP（柱頭） | |
| D_main | string | ○ | 主筋：径 | |
| D_2nd_main | string | | 副主筋：径 | ※(1) |
| D_axial | string | | 軸筋：径 | ※(2) |
| D_band | string | ○ | 帯筋：径 | |
| D_bar_spacing | string | | 巾止筋：径 | ※(3) |
| strength_main | string | | 主筋：鉄筋強度 | ※(4) |
| strength_2nd_main | string | | 副主筋：鉄筋強度 | |
| strength_axial | string | | 軸筋：鉄筋強度 | |
| strength_band | string | | 帯筋：鉄筋強度 | |
| strength_bar_spacing | string | | 巾止筋：鉄筋強度 | |
| N_main_X_1st | integer | ○ | 主筋：X方向1段目 | |
| N_main_X_2nd | integer | | 主筋：X方向2段目 | |
| N_main_Y_1st | integer | ○ | 主筋：Y方向1段目 | |
| N_main_Y_2nd | integer | | 主筋：Y方向2段目 | |
| N_2nd_main_X_1st | integer | | 副主筋：X方向1段目 | ※(1) |
| N_2nd_main_X_2nd | integer | | 副主筋：X方向2段目 | |
| N_2nd_main_Y_1st | integer | | 副主筋：Y方向1段目 | |
| N_2nd_main_Y_2nd | integer | | 副主筋：Y方向2段目 | |
| N_main_total | integer | ○ | 主筋：総本数 | ※(2) |
| N_axial | integer | | 軸筋：本数 | ※(2) |
| pitch_band | double | ○ | 帯筋：ピッチ | |
| N_band_direction_X | integer | ○ | 帯筋：X方向本数 | |
| N_band_direction_Y | integer | ○ | 帯筋：Y方向本数 | |
| pitch_bar_spacing | double | | 巾止筋：ピッチ | ※(3) |
| N_bar_spacing_X | integer | | 巾止筋：X方向本数 | |
| N_bar_spacing_Y | integer | | 巾止筋：Y方向本数 | |

- ・内容、子要素
無し

- ・補足

柱脚、柱頭配筋について、属性をそれぞれ pos= "BASE" および pos= "TOP" としたこの子要素を各 1 回記述する。



定義と補足内容は、「R C 柱断面配筋矩形・同一」による。

- ・例

```
<StbSecColumn_RC id="17" name="C4" (略) >
  <StbSecFigureColumn_RC (略) >
    <StbSecBarArrangementColumn_RC
      depth_start_X="40" kind_corner="DIR_XY" interval="70"/>
      <StbSecBarColumn_RC_RectNotSame pos="BASE"
        D_main="D22" D_axial="D22" D_band="D10" D_bar_spacing="D10"
        N_main_X_1st="7" N_main_X_2nd="7" N_main_Y_1st="7" N_main_Y_2nd="6"
        N_main_total="38" N_axial="4"
        pitch_band="100" N_band_direction_X="2" N_band_direction_Y="4"
        pitch_bar_spacing="300" N_bar_spacing_X="2" N_bar_spacing_Y="1"/>
      <StbSecBarColumn_RC_RectNotSame pos="TOP"
        D_main="D22" D_axial="D22" D_band="D10" D_bar_spacing="D10"
        N_main_X_1st="7" N_main_X_2nd="4" N_main_Y_1st="7" N_main_Y_2nd="4"
        N_main_total="28" N_axial="4"
        pitch_band="100" N_band_direction_X="2" N_band_direction_Y="4"
        pitch_bar_spacing="300" N_bar_spacing_X="2" N_bar_spacing_Y="1"/>
    </StbSecBarArrangementColumn_RC>
  </StbSecColumn_RC>
```

6.2.7. RC柱断面配筋円形・同一 : StbSecBarColumn_RC_CircleSame

・概要

説明 : RC柱円形断面の配筋 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementColumn_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------------|---------|----|-----------|------|
| D_main | string | ○ | 主筋：径 | |
| D_axial | string | | 軸筋：径 | ※(1) |
| D_band | string | ○ | 帯筋：径 | |
| D_bar_spacing | string | | 巾止筋：径 | ※(2) |
| strength_main | string | | 主筋：鉄筋強度 | ※(3) |
| strength_axial | string | | 軸筋：鉄筋強度 | |
| strength_band | string | | 帯筋：鉄筋強度 | |
| strength_bar_spacing | string | | 巾止筋：鉄筋強度 | |
| N_main | integer | ○ | 主筋：本数 | |
| N_axial | integer | | 軸筋：本数 | ※(1) |
| N_band | integer | ○ | 帯筋：本数 | |
| pitch_band | double | ○ | 帯筋：ピッチ | |
| pitch_bar_spacing | double | | 巾止筋：ピッチ | ※(2) |
| N_bar_spacing_X | integer | | 巾止筋：X方向本数 | |
| N_bar_spacing_Y | integer | | 巾止筋：Y方向本数 | |

・内容

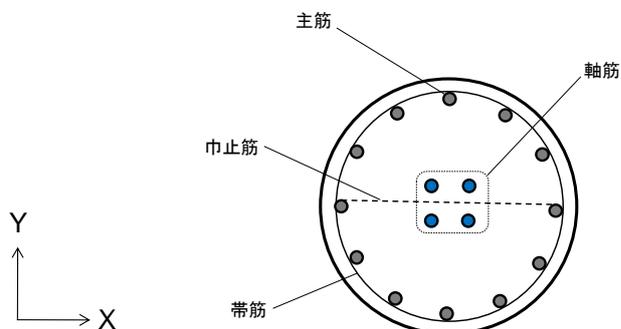
無し

・子要素

無し

・補足

主筋、軸筋、帯筋および巾止筋の定義は下図による。下図の場合、帯筋本数は2本と数える。



- (1) 軸筋は、位置に関する情報を有しない。軸筋がある場合は、軸筋に関する属性をすべて記述する。
- (2) 巾止筋がある場合は、巾止筋に関する関連属性をすべて記述する。省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。
- (3) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecColumn_RC id="15" name="C2" (略) >
  <StbSecFigureColumn_RC>
    <StbSecColumn_RC_Circle D="450"/>
  </StbSecFigureColumn_RC>
  <StbSecBarArrangementColumn_RC depth_start_X="40"/>
    <StbSecBarColumn_RC_CircleSame D_main="D19" D_axial="D19"
      D_band="D10" D_bar_spacing="D10"
      N_main="12" N_axial="4" N_band="2" pitch_band="100"
      pitch_bar_spacing="300" N_bar_spacing_X="1" N_bar_spacing_Y="0"/>
  </StbSecBarArrangementColumn_RC>
</StbSecColumn_RC>
```

6.2.8. RC柱断面配筋円形・柱頭脚別：StbSecBarColumn_RC_CircleNotSame

・概要

説明：RC柱円形断面の配筋（柱頭・柱脚が別配筋の場合）

親要素：StbSecBarArrangementColumn_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------------|---------|----|----------------------------------|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか BASE（柱脚） TOP（柱頭） | |
| D_main | string | ○ | 主筋：径 | |
| D_axial | string | | 軸筋：径 | ※(1) |
| D_band | string | ○ | 帯筋：径 | |
| D_bar_spacing | string | | 巾止筋：径 | ※(2) |
| strength_main | string | | 主筋：鉄筋強度 | ※(3) |
| strength_axial | string | | 軸筋：鉄筋強度 | |
| strength_band | string | | 帯筋：鉄筋強度 | |
| strength_bar_spacing | string | | 巾止筋：鉄筋強度 | |
| N_main | integer | ○ | 主筋：本数 | |
| N_axial | integer | | 軸筋：本数 | ※(1) |
| N_band | integer | ○ | 帯筋：本数 | |
| pitch_band | double | ○ | 帯筋：ピッチ | |
| pitch_bar_spacing | double | | 巾止筋：ピッチ | ※(2) |
| N_bar_spacing_X | integer | | 巾止筋：X方向本数 | |
| N_bar_spacing_Y | integer | | 巾止筋：Y方向本数 | |

・内容

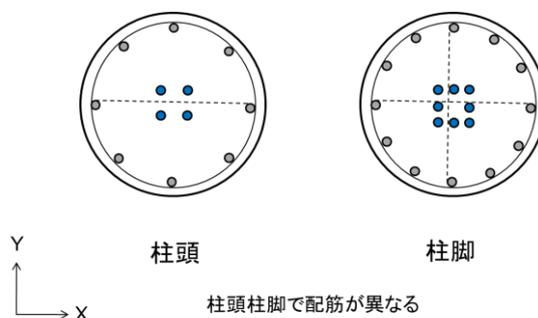
無し

・子要素

無し

- 補足

柱脚、柱頭配筋について、属性をそれぞれ pos= "BASE" および pos= "TOP" としたこの子要素を各 1 回記述する。



定義と補足内容は、「RC 柱断面配筋円形・同一」による。

- 例

```
<StbSecColumn_RC id="18" name="C5" (略) >
  <StbSecFigureColumn_RC (略) >
    <StbSecBarArrangementColumn_RC depth_start_X="40"/>
      <StbSecBarColumn_RC_CircleNotSame pos="BASE"
        D_main="D19" D_axial="D19" D_band="D10" D_bar_spacing="D10"
        N_main="12" N_axial="8" N_band ="2" pitch_band="100"
        pitch_bar_spacing="300" N_bar_spacing_X="1" N_bar_spacing_Y="1"/>
      <StbSecBarColumn_RC_CircleNotSame pos="TOP"
        D_main="D19" D_axial="D19" D_band="D10" D_bar_spacing="D10"
        N_main="8" N_axial="4" N_band ="2" pitch_band="100"
        pitch_bar_spacing="300" N_bar_spacing_X="1" N_bar_spacing_Y="0"/>
    </StbSecBarArrangementColumn_RC>
  </StbSecColumn_RC>
```

6.2.9. 矩形柱 X形配筋 : StbSecBarColumnXReinforced

・概要

説明 : 矩形柱 X形配筋

親要素 : StbSecBarArrangementColumn_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------|---------|----|----------------|----|
| N_main_X | integer | | 主筋 : X 方向 | |
| N_main_Y | integer | | 主筋 : Y 方向 | |
| N_main_total | integer | | 主筋 : X 形配筋の総本数 | |

・内容

無し

・子要素

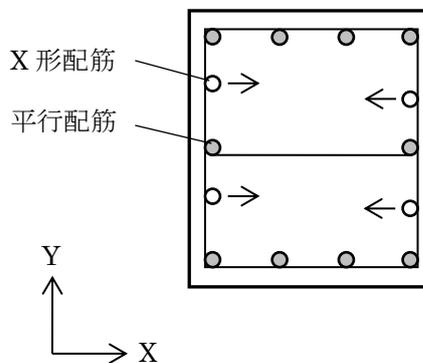
無し

・補足

主筋径は、並列する子要素<StbSecBarColumn_RC_RectSame> などの D_main を参照する。

・例 (断面、形状、帯筋等は省略)

```
< StbSecColumn_RC >
  < StbSecBarArrangementColumn_RC >
    < StbSecBarColumn_RC_RectSame N_main_X_1st="3" N_main_Y_1st="4" N_main_total ="10"/>
    < StbSecBarColumnXReinforced N_main_X="2" N_main_total ="4"/ >
  < /StbSecBarArrangementColumn_RC >
< /StbSecColumn_RC >
```



6.3. S柱断面 : StbSecColumn_S

・概要

説明 : S柱断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------------|---------|----|--|-----------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | ※(1) |
| floor | string | | 所属階 | 部材リスト用 ※ (2) |
| kind_column | string | | 柱の種別 以下のいずれか COLUMN (柱) POST (間柱) | ※(3) |
| isReferenceDirection | boolean | | 鉄骨向き | ※(4) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|------|------|----------|----|
| StbSecSteelFigureColumn_S | 1 | 1 | S柱断面鉄骨形状 | |

上記子要素に、以下を追加してもよい。

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------|------|------|---------|----|
| StbSecBaseProduct_S | 0 | 1 | S断面柱脚製品 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|-----------|----|
| StbSecBaseConventional_S | 0 | 1 | S断面柱脚在来工法 | |

・補足

鉄骨断面の形状は、鉄骨断面要素 <StbSecSteel> で用意した断面形状を、この要素の子要素で参照することで定義する。

- (1) 「断面名称」は、部材リスト（構造図の柱断面表）における、所属階を付けない名称を想定している（所属階「1」と断面名称「C1」で「1C1」となる）。
- (2) 「所属階」は、部材の配置情報を検索しなくても部材リストが作成できるようにするための属性という位置付けであり、省略された場合、所属する階が特定されない部材リスト名が作成されることとなる。
- (3) 省略された場合は、COLUMN とする。
- (4) true の場合は、<StbSecSteel> で用意した断面形状の「鉄骨断面の基準方向」を、部材の断面軸（Y軸）とする。false の場合は、90度傾けた断面形状を部材の断面軸とする。H型鋼において、同一断面を部材リストに90度傾けて表記する場合などを想定している。省略された場合は、true とする。

・例

```
<StbSecColumn_S id="1" name="C1" floor="1" kind_column="COLUMN">
  <StbSecSteelFigureColumn_S>
    <StbSecSteelColumn_S_NotSame pos="BOTTOM"
      shape="□-400x400x25x25" strength_main="BCP325"/>
    <StbSecSteelColumn_S_NotSame pos="TOP"
      shape="□-400x400x22x22" strength_main="BCP325"/>
  </StbSecSteelFigureColumn_S>
</StbSecColumn_S>

<StbSecColumn_S id="19" name="P1" floor="1" kind_column="POST" direction="false">
  <StbSecSteelFigureColumn_S>
    <StbSecSteelColumn_S_Same shape="H-100x100x6x8x8" strength_main="SN400"/>
  </StbSecSteelFigureColumn_S>
</StbSecColumn_S>
```

6.3.1. S柱断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureColumn_S

・概要

説明 : S柱断面の形状

親要素 : StbSecColumn_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|--|------|
| base_type | string | | 柱脚形式 以下のいずれか NONE (鉄骨柱脚なし) EXPOSE (露出) EMBEDDED (埋込) WRAP (根巻) | ※(1) |
| joint_id_top | integer | | 継手 ID (上部) | ※(2) |
| joint_id_bottom | integer | | 継手 ID (下部) | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|-------------|------|
| StbSecSteelColumn_S_Same | 1 | 1 | S柱断面鉄骨形状・同一 | ※(3) |

または

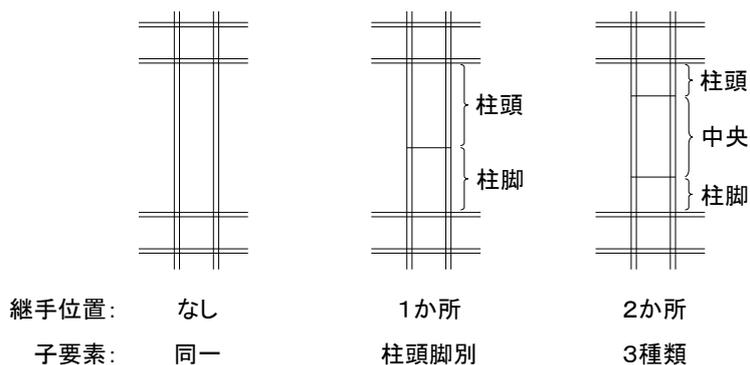
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|---------------|------|
| StbSecSteelColumn_S_NotSame | 2 | 2 | S柱断面鉄骨形状・柱頭脚別 | ※(3) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------|------|------|--------------|------|
| StbSecSteelColumn_S_ThreeTypes | 3 | 3 | S柱断面鉄骨形状・3種類 | ※(3) |

・補足

- (1) 省略された場合は、NONE とする。
- (2) 継手情報要素 <StbJoints> で用意した継手添え板およびボルトを、この要素で参照する場合に記述する。記述する場合には、断面形状および継手の箇所数に見合う適切な要素を参照する。
- (3) 断面形状は、継手位置で切り替わるものとし、ハンチ状の変断面状態は想定しない。下図のように、継手位置の箇所数に応じて、記述する子要素を選択する。



6.3.2. S柱断面鉄骨形状・同一 : StbSecSteelColumn_S_Same

・概要

説明 : S柱鉄骨断面の形状 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureColumn_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|------------|------|
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度 (主) | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度 (ウェブ) | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 鉄骨断面要素 <StbSecSteel> の子要素の属性 name 「形状名」と一致する文字列を記述する。
ID による参照とはなっていないので、文字列を完全一致させるように注意を要する。
- (2) 省略された場合は、「鉄骨強度 (主)」と同一とする。

・例

```
<StbSecColumn_S id="19" name="P1" (略) >
  <StbSecSteelFigureColumn_S>
    <StbSecSteelColumn_S_Same shape="H-100x100x6x8x8" strength_main="SN400"/>
  </StbSecSteelFigureColumn_S>
</StbSecColumn_S>
```

6.3.3. S柱断面鉄骨形状・柱頭脚別：StbSecSteelColumn_S_NotSame

・概要

説明：S柱鉄骨断面の形状（柱頭・柱脚が別形状の場合）

親要素：StbSecSteelFigureColumn_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配置位置 以下のいずれか BOTTOM（柱脚） TOP（柱頭） | |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度（主） | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度（ウェブ） | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

属性をそれぞれ pos="BOTTOM" および pos="TOP" とした子要素を各 1 回記述する。

定義と補足内容 (1)～(2) は、「S柱断面鉄骨形状・同一」による。

・例

```
<StbSecColumn_S id="1" name="C1" (略) >
  <StbSecSteelFigureColumn_S>
    <StbSecSteelColumn_S_NotSame pos="BOTTOM"
      shape="□-400x400x25x25" strength_main="BCP325"/>
    <StbSecSteelColumn_S_NotSame pos="TOP"
      shape="□-400x400x22x22" strength_main="BCP325"/>
  </StbSecSteelFigureColumn_S>
</StbSecColumn_S>
```

6.3.4. S柱断面鉄骨形状・3種類：StbSecSteelColumn_S_ThreeTypes

・概要

説明：S柱鉄骨断面の形状（柱頭・中央・柱脚が別形状の場合）

親要素：StbSecSteelFigureColumn_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|--|----|
| pos | string | ○ | 配置位置 以下のいずれか BOTTOM（柱脚） CENTER（中央） TOP（柱頭） | |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度（主） | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度（ウェブ） | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

属性を pos=“BOTTOM”, pos=“CENTER” および pos=“TOP” とした子要素を各1回記述する。
定義と補足内容(1)～(2)は、「S柱断面鉄骨形状・同一」による。

・例

```
<StbSecColumn_S id="2" name="C2" (略) >
  <StbSecSteelFigureColumn_S>
    <StbSecSteelColumn_S_ThreeTypes pos="BOTTOM"
      shape="BH-200x200x9x12" strength_main="SN400"/>
    <StbSecSteelColumn_S_ThreeTypes pos="CENTER"
      shape="H-200x200x8x12" strength_main="SN400"/>
    <StbSecSteelColumn_S_ThreeTypes pos="TOP"
      shape="BH-200x200x9x12" strength_main="SN400"/>
  </StbSecSteelFigureColumn_S>
</StbSecColumn_S>
```

6.3.5. S 断面柱脚製品 : StbSecBaseProduct_S

・概要

説明 : S 鉄骨の柱脚部分 (既製品)

親要素 : StbSecColumn_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|--|------|
| product_company | string | | メーカー名 | |
| product_code | string | ○ | 製品型番 | ※(1) |
| direction_type | integer | | 偏心タイプの場合、ベースプレートの向きで、以下のいずれか (度) 0、90、180、270 | ※(2) |
| height_mortar | double | ○ | モルタル高さ | |

・内容

無し

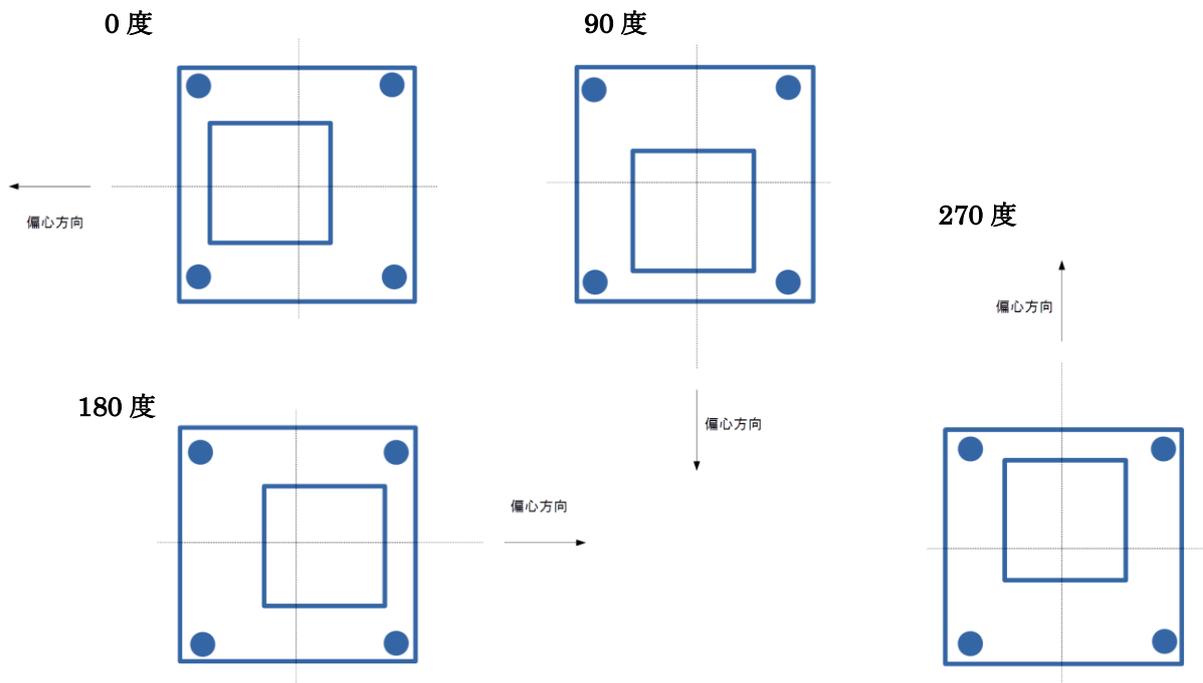
・子要素

無し

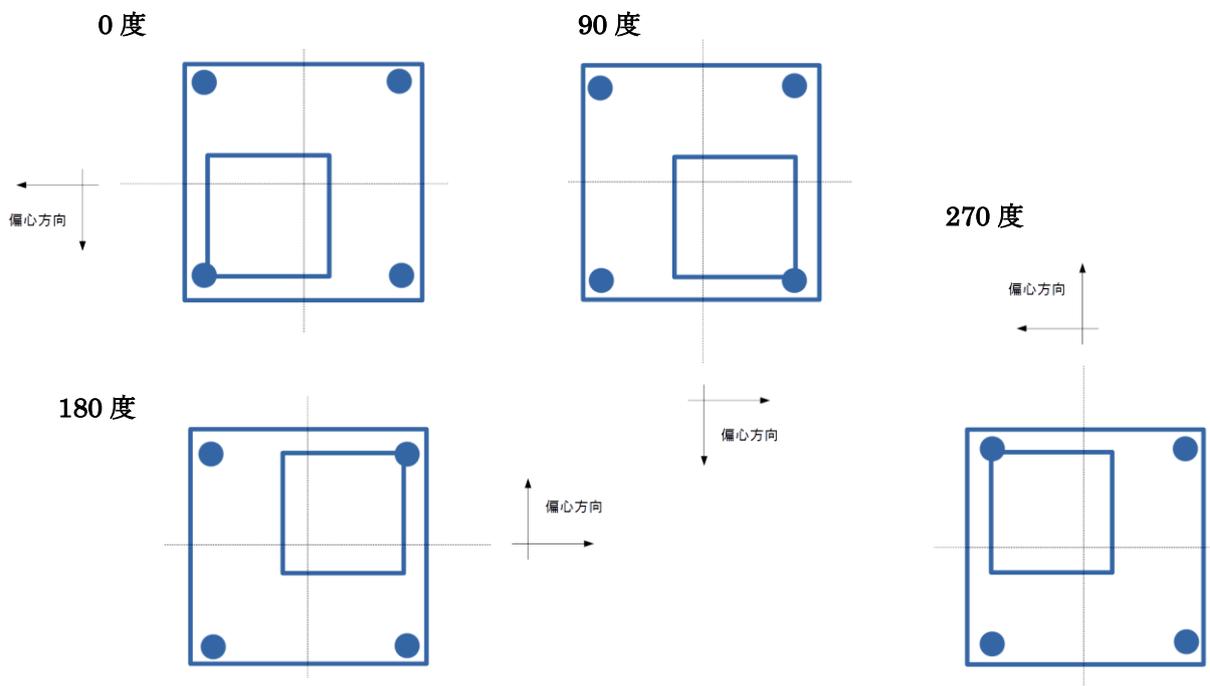
・補足

記述できるのは、鉄骨形状の属性「柱脚形式」が、EXPOSE (露出) のときのみとする。

- (1) 「製品型番」を、一般的な呼び方などの文字列を記述して、仕様が特定できる場合は、「メーカー名」を省略してもよい。
- (2) 偏心タイプ (柱鉄骨の図心とベースプレートの図心が一致しない形式) の場合、ベースプレートの偏心する向きを指定する。向きに応じた配置は、1 方向偏心タイプ、2 方向偏心タイプについてそれぞれ次ページとする (角度は、-Z 方向に見て反時計回りで定義)。
省略された場合は、0 度とする。



1方向偏心の場合



2方向偏心の場合

6.3.6. S断面柱脚在来工法 : StbSecBaseConventional_S

- 概要

説明 : S鉄骨の柱脚部分 (在来工法)

親要素 : StbSecColumn_S

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|--------|----|
| height_mortar | double | ○ | モルタル高さ | |

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------------|------|------|---------|----|
| StbSecBaseConventional_S_Plate | 1 | 1 | ベースプレート | |
| StbSecBaseConventional_S_AnchorBolt | 1 | 1 | アンカーボルト | |
| StbSecBaseConventional_S_RibPlate | 0 | 1 | リブプレート | |

- 補足

6.3.7. S断面柱脚在来工法・ベースプレート : StbSecBaseConventional_S_Plate

・概要

説明 : S鉄骨柱脚(在来工法)のベースプレート部分

親要素 : StbSecBaseConventional_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|--------|----|----------------|------|
| B_X | double | ○ | ベースプレートの寸法(Bx) | |
| B_Y | double | ○ | ベースプレートの寸法(By) | |
| C1_X | double | | 面取り X 幅(1) | ※(1) |
| C1_Y | double | | 面取り Y 幅(1) | ※(1) |
| C2_X | double | | 面取り X 幅(2) | ※(1) |
| C2_Y | double | | 面取り Y 幅(2) | ※(1) |
| C3_X | double | | 面取り X 幅(3) | ※(1) |
| C3_Y | double | | 面取り Y 幅(3) | ※(1) |
| C4_X | double | | 面取り X 幅(4) | ※(1) |
| C4_Y | double | | 面取り Y 幅(4) | ※(1) |
| t | double | ○ | ベースプレートの板厚 | |
| strength | string | ○ | ベースプレートの鉄骨強度 | |
| D_bolthole | double | ○ | アンカーボルトの孔径 | ※(2) |
| offset_X | double | | オフセット(X) | ※(1) |
| offset_Y | double | | オフセット(Y) | ※(1) |

・内容

無し

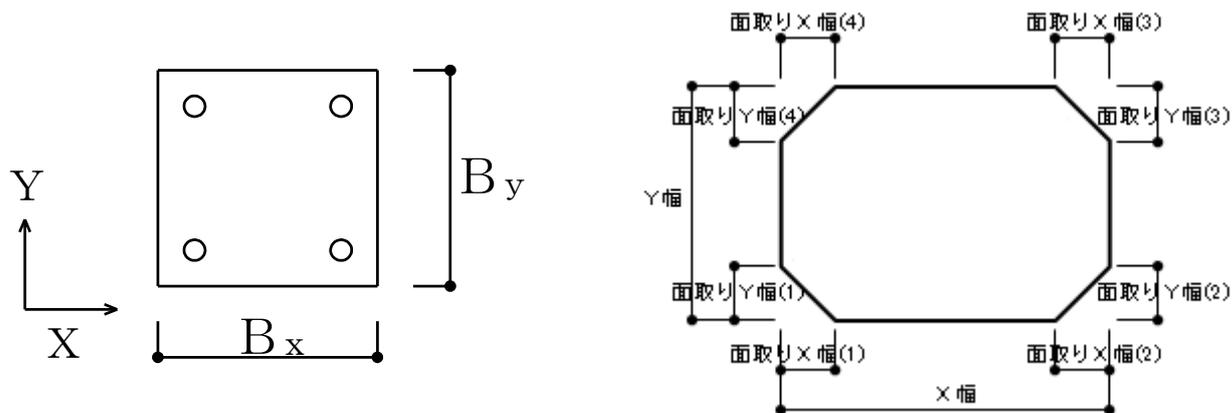
・子要素

無し

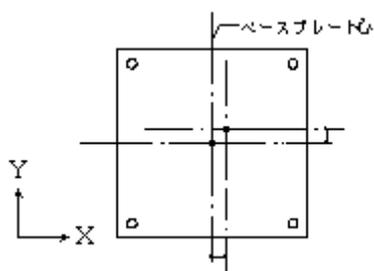
・補足

- (1) 省略された場合は、0mm とする。
- (2) ボルト径に応じた適切な数値とする。

ベースプレートの寸法と面取り幅



オフセット・・・節点位置よりベースプレート心の位置までの距離



6.3.8. S断面柱脚在来工法・アンカーボルト : StbSecBaseConventional_S_AnchorBolt

・概要

説明 : S鉄骨柱脚 (在来工法) のアンカーボルト部分

親要素 : StbSecBaseConventional_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------------|---------|----|---|---------|
| kind_bolt | string | ○ | アンカーボルト種別で以下のいずれか STD (建方用アンカーボルト) ABR (JIS B 1220 ABR アンカーボルト [転造ねじ]) ABM (JIS B 1221 ABM アンカーボルト [切削ねじ]) | |
| name_bolt | string | ○ | アンカーボルト径 (ねじの呼び d) | 例 : M30 |
| length_bolt | double | ○ | アンカーボルト長さ | ※(1) |
| strength_bolt | string | ○ | アンカーボルト強度 | |
| arrangement_bolt | string | ○ | アンカーボルトの配列タイプ STD (通常タイプ) CUT (隅切り) | ※(2) |
| D1_X | double | ○ | 縁端距離 (X 左、dx1) | ※(3) |
| D2_X | double | ○ | 縁端距離 (X 右、dx2) | ※(3) |
| D1_Y | double | ○ | 縁端距離 (Y 下、dy1) | ※(3) |
| D2_Y | double | ○ | 縁端距離 (Y 上、dy2) | ※(3) |
| N_X | integer | ○ | アンカーボルト本数 (Nx) | ※(4) |
| N_Y | integer | ○ | アンカーボルト本数 (Ny) | ※(4) |

・内容

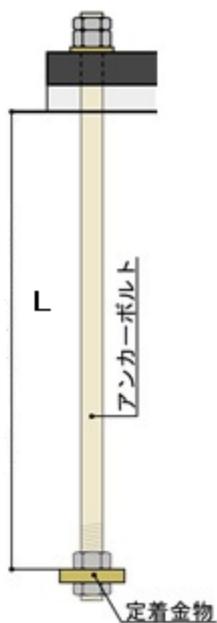
無し

・子要素

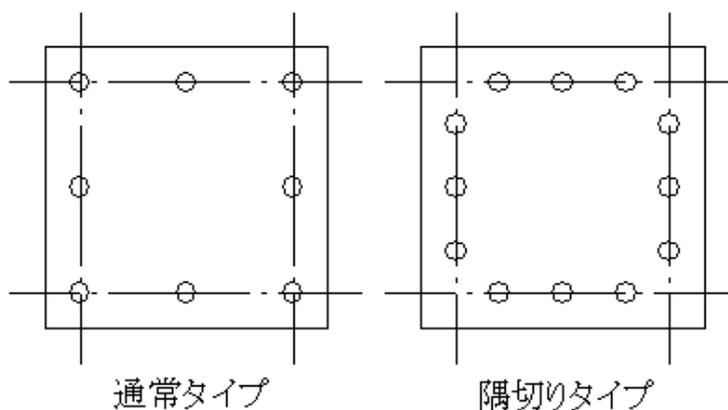
無し

・補足

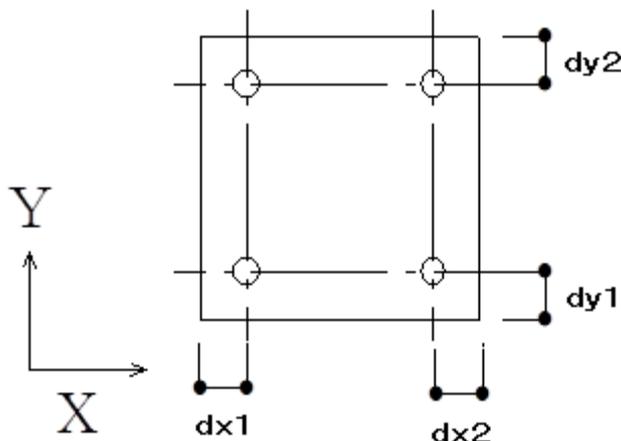
- (1) アンカーボルト長さ・・・躯体コンクリート天端から定着金物までの長さとする。(下図L)



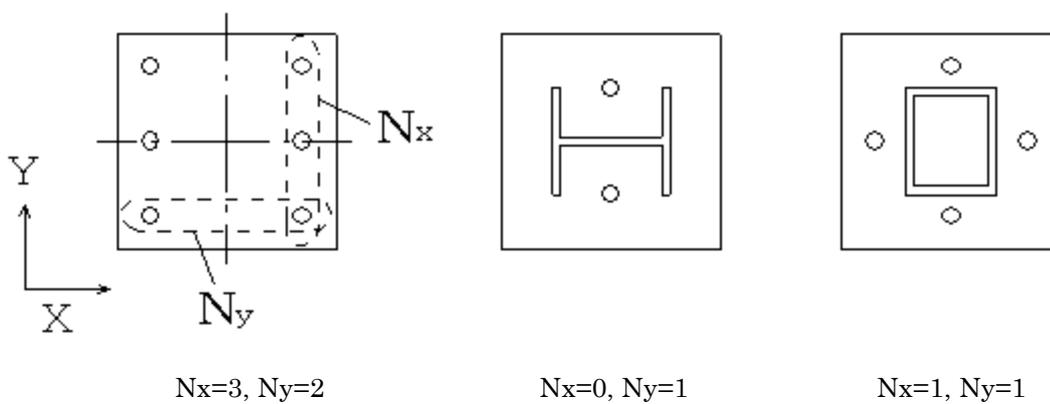
- (2) アンカーボルトの配列タイプ



(3) アンカーボルトの縁端距離



(4) アンカーボルト本数の例



6.3.9. S断面柱脚在来工法・リブプレート : StbSecBaseConventional_S_RibPlate

・概要

説明 : S鉄骨柱脚(在来工法)のリブプレート部分

親要素 : StbSecBaseConventional_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|---------|----|-------------------------|------|
| A1 | double | ○ | リブプレートの長さ | |
| A2 | double | | リブプレートの長さ | ※(1) |
| B1 | double | ○ | リブプレートの高さ | |
| B2 | double | | リブプレートの高さ | ※(1) |
| t | double | ○ | リブプレートの厚さ | |
| strength | string | ○ | リブプレート鉄骨強度 | |
| N_X | integer | ○ | リブプレートの枚数(X) | ※(2) |
| N_Y | integer | ○ | リブプレートの枚数(Y) | ※(2) |
| length_e_X | double | ○ | 柱面から最外縁のリブプレートまでの距離(ex) | ※(3) |
| length_e_Y | double | ○ | 柱面から最外縁のリブプレートまでの距離(ey) | ※(3) |

・内容

無し

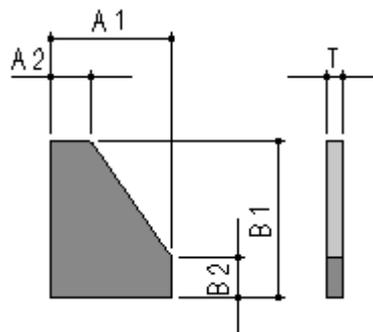
・子要素

無し

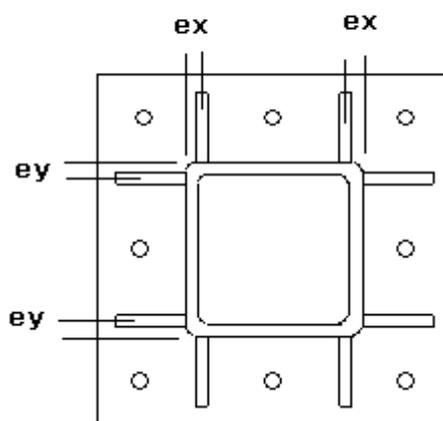
・補足

(1) 省略された場合は、0mm とする。

リブプレート寸法 (スカラップは対象外)



- (2) リブプレート枚数は、1枚のときは柱の中央、2枚のときは柱の両面、3枚以上のときは2枚を柱の両端、残りを均等配置とする。H形鋼の場合の弱軸方向ウェブ位置には指定できない（リブプレート2枚でフランジ中心に取付けは可）。
- (3) 柱面から最外縁のリブプレートまでの距離は、下図とする。



6.4. SRC柱断面 : StbSecColumn_SRC

・概要

説明 : SRC柱断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|---|-------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | ※(1) |
| floor | string | | 所属階 | 部材リスト用 ※(2) |
| kind_column | string | | 柱の種別 以下のいずれか COLUMN (柱) POST (間柱) | ※(3) |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(4) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------|------|------|------------|------|
| StbSecFigureColumn_SRC | 1 | 1 | SRC柱断面形状 | |
| StbSecBarArrangementColumn_SRC | 0 | 1 | SRC柱断面配筋 | ※(5) |
| StbSecSteelFigureColumn_SRC | 0 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 | ※(5) |

上記子要素に、以下を追加してもよい。

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|-----------|----|
| StbSecBaseProduct_SRC | 0 | 1 | SRC断面柱脚製品 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|-------------|----|
| StbSecBaseConventional_SRC | 0 | 1 | SRC断面柱脚在来工法 | |

・補足

- (1) 「断面名称」は、部材リスト（構造図の柱断面表）における、所属階を付けない名称を想定している（所属階「1」と断面名称「C1」で「1C1」となる）。
- (2) 「所属階」は、部材の配置情報を検索しなくても部材リストが作成できるようにするための属性という位置付けであり、省略された場合、所属する階が特定されない部材リスト名が作成されることとなる。
- (3) 省略された場合は、COLUMN とする。
- (4) 省略された場合は、<StbStory>の「名称」が「所属階」と一致する<StbStory>のコンクリート強度を、この要素のコンクリート強度とする。「所属階」が参照できない場合、または参照した<StbStory>のコンクリート強度が省略されていた場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。
- (5) 子要素<StbSecBarArrangementColumn_SRC>および<StbSecSteelFigureColumn_SRC>の回数が 0 となる場合は、鉄筋や内部鉄骨を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋や鉄骨無配置であることを示すものではない。

・例

```

<StbSecColumn_SRC id="23" name="C11" floor="1" strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureColumn_SRC>
    <StbSecColumn_SRC_Rect width_X="900" width_Y="900"/>
  </StbSecFigureColumn_SRC>
  <StbSecBarArrangementColumn_SRC
    depth_start_X="40" depth_end_X="40" depth_start_Y="40" depth_end_Y="40"/>
    <StbSecBarColumn_SRC_RectSame D_main="D25" D_band="D13"
      N_main_X_1st="2" N_main_Y_1st="2" N_main_total="4"
      pitch_band="100" N_band_direction_X="2" N_band_direction_Y="2"/>
  </StbSecBarArrangementColumn_SRC>
  <StbSecSteelFigureColumn_SRC>
    <StbSecSteelColumn_SRC_Same>
      <StbSecColumn_SRC_SameShapeCross
        shape_X="BH-600x200x12x25" shape_Y="BH-600x200x12x25"
        strength_main_X="SN490" strength_main_Y="SN490"
        offset_XX="0" offset_XY="0" offset_YX="0" offset_YY="0"/>
      </StbSecSteelColumn_SRC_Same>
    </StbSecSteelFigureColumn_SRC>
  </StbSecColumn_SRC>

```

6.4.1. SRC柱断面形状 : StbSecFigureColumn_SRC

・概要

説明 : SRC柱断面の形状

親要素 : StbSecColumn_SRC

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|-------------|----|
| StbSecColumn_SRC_Rect | 1 | 1 | SRC柱断面形状・矩形 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|-------------|----|
| StbSecColumn_SRC_Circle | 1 | 1 | SRC柱断面形状・円形 | |

・補足

6.4.2. SRC柱断面形状・矩形 : StbSecColumn_SRC_Rect

・概要

説明 : SRC柱矩形断面の形状

親要素 : StbSecFigureColumn_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC柱断面形状・矩形 : StbSecColumn_RC_Rect」と同じである。

6.4.3. SRC柱断面形状・円形 : StbSecColumn_SRC_Circle

・概要

説明 : SRC柱円形断面の形状

親要素 : StbSecFigureColumn_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC柱断面形状・円形 : StbSecColumn_RC_Circle」と同じである。

6.4.4. SRC柱断面配筋 : StbSecBarArrangementColumn_SRC

・概要

説明 : SRC柱断面の配筋

親要素 : StbSecColumn_SRC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------|---------|----|--|-------------------------|
| depth_cover_start_X | double | | かぶり厚さ (X 始) | ※(1) |
| depth_cover_end_X | double | | かぶり厚さ (X 終) | ※(1) 子要素が「配筋矩形」のときのみ |
| depth_cover_start_Y | double | | かぶり厚さ (Y 始) | |
| depth_cover_end_Y | double | | かぶり厚さ (Y 終) | |
| interval | double | | 2段筋のあき | |
| kind_corner | string | | コーナー筋 (寄せ筋) タイプ 以下のいずれか NONE (なし)、 DIR_X (X 方向)、 DIR_Y (Y 方向)、 DIR_XY (両方向) | ※(3) |
| isSpiral | boolean | | 帯筋がスパイラルか否か | ※(5) |
| center_start_X | double | | 主筋重心位置 (X 始) | ※(2) |
| center_end_X | double | | 主筋重心位置 (X 終) | ※(2) 子要素が「配筋矩形」のときのみ |
| center_start_Y | double | | 主筋重心位置 (Y 始) | |
| center_end_Y | double | | 主筋重心位置 (Y 終) | |
| center_interval | double | | 2段筋重心間距離 | |

・内容

無し

・子要素

矩形の場合

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecBarColumn_SRC_RectSame | 1 | 1 | SRC柱断面配筋矩形・同一 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------|------|------|---------------------|----|
| StbSecBarColumn_SRC_RectNotSame | 2 | 2 | SRC柱断面配筋矩形 ・柱頭脚別 | |

円形の場合

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------|------|------|------------------|----|
| StbSecBarColumn_SRC_CircleSame | 1 | 1 | S R C 柱断面配筋円形・同一 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------------|------|------|------------------------|----|
| StbSecBarColumn_SRC_CircleNotSame | 2 | 2 | S R C 柱断面配筋円形 ・柱頭脚別 | |

・補足

補足内容 (1)～(3)および(5) は、「R C 柱断面配筋 : StbSecBarArrangementColumn_RC」と同じである。

6.4.5. S R C 柱断面配筋矩形・同一 : StbSecBarColumn_SRC_RectSame

・概要

説明 : S R C 柱矩形断面の配筋 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementColumn_SRC

属性、内容、補足事項とも「R C 柱断面配筋矩形・同一 : StbSecBarColumn_RC_RectSame」と同じである。

6.4.6. S R C 柱断面配筋矩形・柱頭脚別 : StbSecBarColumn_SRC_RectNotSame

・概要

説明 : S R C 柱矩形断面の配筋 (柱頭・柱脚が別配筋の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementColumn_SRC

属性、内容、補足事項とも「R C 柱断面配筋矩形・柱頭脚別 : StbSecBarColumn_RC_RectNotSame」と同じである。

6.4.7. SRC柱断面配筋円形・同一 : StbSecBarColumn_SRC_CircleSame

・概要

説明 : SRC柱円形断面の配筋 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementColumn_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC柱断面配筋円形・同一 : StbSecBarColumn_RC_CircleSame」と同じである。

6.4.8. SRC柱断面配筋円形・柱頭脚別 : StbSecBarColumn_SRC_CircleNotSame

・概要

説明 : SRC柱円形断面の配筋 (柱頭・柱脚が別配筋の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementColumn_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC柱断面配筋円形・柱頭脚別 : StbSecBarColumn_RC_Circle_NotSame」と同じである。

6.4.9. SRC柱断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureColumn_SRC

・概要

説明 : SRC柱鉄骨断面の形状

親要素 : StbSecColumn_SRC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|--|------|
| base_type | string | | 柱脚形式 以下のいずれか NONE (鉄骨柱脚なし) UNEMBEDDED (非埋込) EMBEDDED (埋込) | ※(1) |
| joint_id_top | integer | | 継手 ID (上部) | ※(2) |
| joint_id_bottom | integer | | 継手 ID (下部) | ※(2) |
| length_embedded | double | | 柱脚埋め込み長さ | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|---------------|------|
| StbSecSteelColumn_SRC_Same | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状・同一 | ※(3) |

または

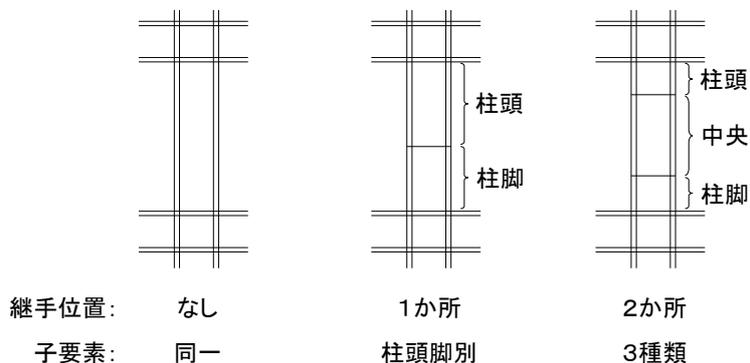
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|---------------------|------|
| StbSecSteelColumn_SRC_NotSame | 1 | 2 | SRC柱断面鉄骨形状 ・柱頭脚別 | ※(3) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------------|------|------|----------------|------|
| StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes | 2 | 3 | SRC柱断面鉄骨形状・3種類 | ※(3) |

・補足

- (1) 省略された場合は、NONE とする。
- (2) 継手情報要素 <StbJoints> で用意した継手添え板およびボルトを、この要素で参照する場合に記述する。記述する場合には、断面形状および継手の箇所数に見合う適切な要素を参照する。
- (3) 断面形状は、鉄骨の継手位置で切り替わるものとし、ハンチ状の変断面状態は想定しない。下図のように、継手位置の箇所数に応じて、記述する子要素を選択する。柱脚形式が非埋込で、柱脚を RC 柱断面としたい場合は、「柱頭脚別」の場合最小回数 1、および「3 種類」の場合最小回数 2 として、pos = 'BOTTOM' (柱脚) となる子要素を省略する。



6.4.10. SRC柱断面鉄骨形状・同一 : StbSecSteelColumn_SRC_Same

・概要

説明 : SRC柱鉄骨断面の形状 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureColumn_SRC

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecColumn_SRC_SameShapeH | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状・H形 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecColumn_SRC_SameShapeBox | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状・□形 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecColumn_SRC_SameShapePipe | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状・○形 | |

または

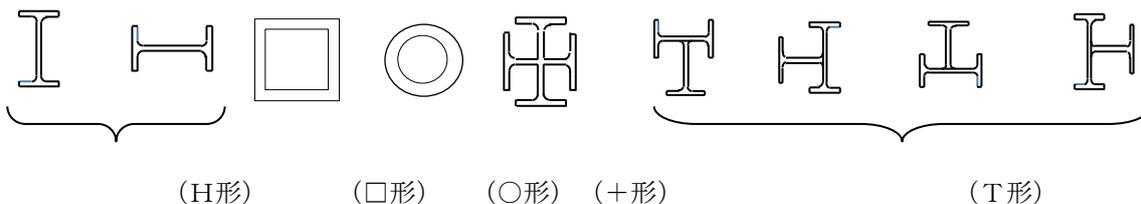
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecColumn_SRC_SameShapeCross | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状・+形 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecColumn_SRC_SameShapeT | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状・T形 | |

・補足

鉄骨形状は下記による。



6.4.11. SRC柱断面鉄骨形状・H形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeH

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（全断面同一の場合）・H形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_Same

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|--------|----|-------------------------------|------|
| direction_type | string | ○ | 鉄骨の向き 以下のいずれか H（同方向）、I（直交） | ※(1) |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(2) |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度（主） | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度（ウェブ） | ※(3) |
| offset_X | double | | 鉄骨の偏心（X方向） | ※(1) |
| offset_Y | double | | 鉄骨の偏心（Y方向） | ※(1) |

・内容

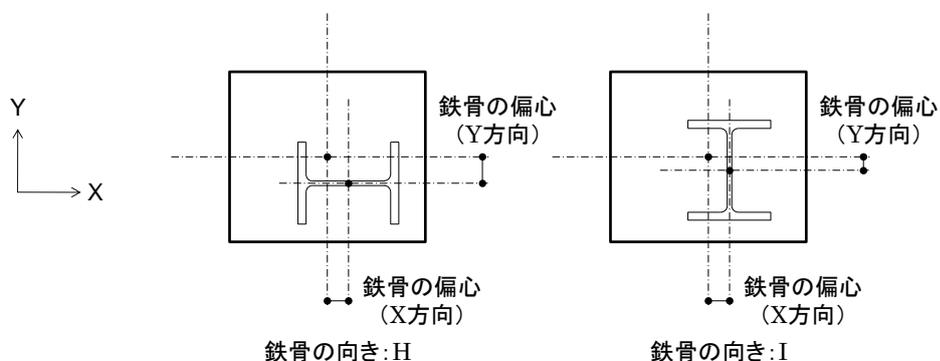
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) RC断面に対する鉄骨の向きは、鉄骨断面要素 <StbSecSteel> で用意した断面形状の「鉄骨断面の基準方向」と、部材座標系X軸との関係で定義し、RC断面に対する鉄骨の位置関係は、相互の図心間の部材座標系における距離（鉄骨の偏心）で表す。距離0の場合は「鉄骨の偏心」を省略してもよい。



- (2) 鉄骨断面要素 <StbSecSteel> の子要素の属性 name 「形状名」と一致する文字列を記述する。
ID による参照とはなっていないので、文字列を完全一致させるように注意を要する。
- (3) 省略された場合は、「鉄骨強度 (主)」と同一とする。

・例

```
<StbSecColumn_SRC id="23" name="C11" (略) >
  <StbSecFigureColumn_SRC>
    <StbSecColumn_SRC_Rect width_X="900" width_Y="900"/>
  </StbSecFigureColumn_SRC>
  <StbSecBarArrangementColumn_SRC (略) >
    <StbSecBarColumn_SRC_RectSame (略) />
  </StbSecBarArrangementColumn_SRC>
  <StbSecSteelFigureColumn_SRC>
    <StbSecSteelColumn_SRC_Same>
      <StbSecColumn_SRC_SameShapeH direction_type ="H" shape="BH-600x200x12x25"
        strength_main="SN490" offset_X="100" offset_Y="100"/>
    </StbSecSteelColumn_SRC_Same>
  </StbSecSteelFigureColumn_SRC>
</StbSecColumn_SRC>
```

6.4.12. SRC柱断面鉄骨形状・口形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeBox

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（全断面同一の場合）・口形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_Same

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|--------|----|--|------|
| shape | string | ○ | 角形鋼管形状 | ※(1) |
| encase_type | string | ○ | 鋼管コンクリートのタイプ 以下のいずれか ENCASED（被覆形） ENCASEDANDINFILLED （充填被覆形） | |
| strength | string | ○ | 鉄骨強度 | |
| offset_X | double | | 鉄骨の偏心（X方向） | ※(2) |
| offset_Y | double | | 鉄骨の偏心（Y方向） | ※(2) |

・内容

無し

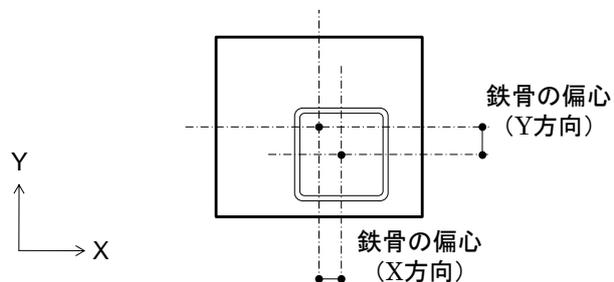
・子要素

無し

・補足

(1) 鉄骨断面要素 <StbSecSteel> の子要素の属性 name「形状名」と一致する文字列を記述する。IDによる参照とはなっていないので、文字列を完全一致させるように注意を要する。

(2) RC断面に対する鉄骨の位置関係は、相互の図心間の部材座標系における距離（鉄骨の偏心）で表す。距離0の場合は「鉄骨の偏心」を省略してもよい。



6.4.13. SRC柱断面鉄骨形状・〇形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapePipe

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（全断面同一の場合）・〇形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_Same

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|--------|----|--|------|
| shape | string | ○ | 鋼管形状 | ※(1) |
| encase_type | string | ○ | 鋼管コンクリートのタイプ 以下のいずれか ENCASED（被覆形） ENCASEDANDINFILLED （充填被覆形） | |
| strength | string | ○ | 鉄骨強度 | |
| offset_X | double | | 鉄骨の偏心（X方向） | ※(2) |
| offset_Y | double | | 鉄骨の偏心（Y方向） | ※(2) |

・内容

無し

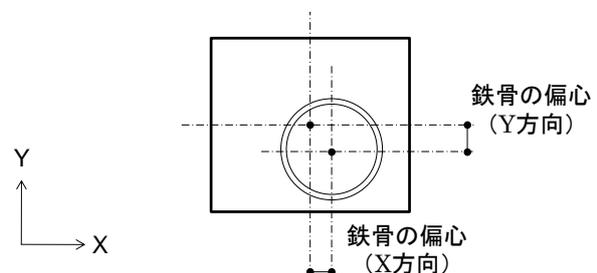
・子要素

無し

・補足

(1) 鉄骨断面要素 <StbSecSteel> の子要素の属性 name「形状名」と一致する文字列を記述する。IDによる参照とはなっていないので、文字列を完全一致させるように注意を要する。

(2) RC断面に対する鉄骨の位置関係は、相互の図心間の部材座標系における距離（鉄骨の偏心）で表す。距離0の場合は「鉄骨の偏心」を省略してもよい。



6.4.14. SRC柱断面鉄骨形状・+形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeCross

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（全断面同一の場合）・+形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_Same

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|--------|----|---------------|-----------|
| shape_X | string | ○ | X方向鉄骨形状 | ※(1) ※(2) |
| shape_Y | string | ○ | Y方向鉄骨形状 | ※(1) ※(2) |
| strength_main_X | string | ○ | X方向鉄骨強度（主） | |
| strength_web_X | string | | X方向鉄骨強度（ウェブ） | ※(3) |
| strength_main_Y | string | | Y方向鉄骨強度（主） | ※(3) |
| strength_web_Y | string | | Y方向鉄骨強度（ウェブ） | ※(3) |
| offset_XX | double | | X方向鉄骨の偏心（X方向） | ※(1) |
| offset_XY | double | | X方向鉄骨の偏心（Y方向） | ※(1) |
| offset_YX | double | | Y方向鉄骨の偏心（X方向） | ※(1) |
| offset_YY | double | | Y方向鉄骨の偏心（Y方向） | ※(1) |

・内容

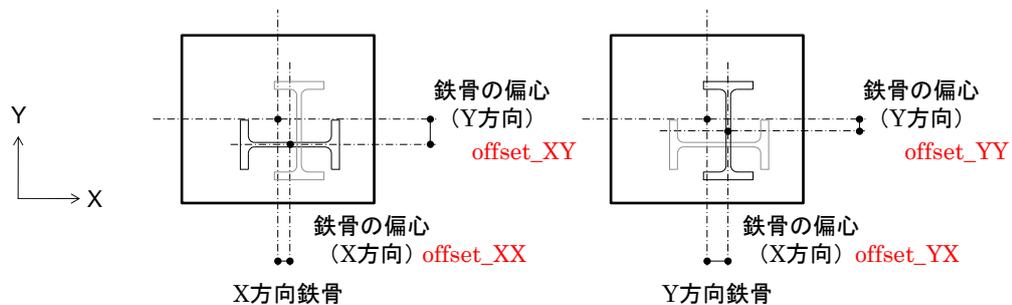
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 下図に示す、+形を構成する2個のH形鋼をそれぞれ「X方向鉄骨」「Y方向鉄骨」とし、RC断面に対する各々の鉄骨の位置関係は、相互の図心間の部材座標系における距離（鉄骨の偏心）で表す。距離0の場合は「鉄骨の偏心」を省略してもよい。



- (2) 鉄骨断面要素 <StbSecSteel> の子要素の属性 name 「形状名」と一致する文字列を記述する。
ID による参照とはなっていないので、文字列を完全一致させるように注意を要する。
- (3) 省略された場合は、「X 方向鉄骨強度 (主)」と同一とする。

・例

```
<StbSecColumn_SRC id="24" name="C12" (略) >
  <StbSecFigureColumn_SRC>
    <StbSecColumn_SRC_Rect width_X="900" width_Y="900"/>
  </StbSecFigureColumn_SRC>
  <StbSecBarArrangementColumn_SRC (略) >
    <StbSecBarColumn_SRC_RectSame (略) />
  </StbSecBarArrangementColumn_SRC>
  <StbSecSteelFigureColumn_SRC>
    <StbSecSteelColumn_SRC_Same>
      <StbSecColumn_SRC_SameShapeCross Shape_X="BH-600x200x12x25"
        Shape_Y="BH-600x200x12x25" strength_main_X="SN490"/>
    </StbSecSteelColumn_SRC_Same>
  </StbSecSteelFigureColumn_SRC>
</StbSecColumn_SRC>
```

6.4.15. SRC柱断面鉄骨形状・T形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeT

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（全断面同一の場合）・T形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_Same

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|--------|----|--------------------------------------|------|
| direction_type | string | ○ | 鉄骨の向き 以下のいずれか T1：┐、T2：┌、T3：└、T4：┘ | ※(1) |
| shape_H | string | ○ | H形鋼鉄骨形状 | ※(2) |
| shape_T | string | ○ | T形鋼鉄骨形状 | ※(2) |
| strength_main_H | string | ○ | H形鋼鉄骨強度（主） | |
| strength_web_H | string | | H形鋼鉄骨強度（ウェブ） | ※(3) |
| strength_main_T | string | ○ | T形鋼鉄骨強度（主） | ※(3) |
| strength_web_T | string | | T形鋼鉄骨強度（ウェブ） | ※(3) |
| offset_HX | double | | H形鋼鉄骨の偏心（X方向） | ※(4) |
| offset_HY | double | | H形鋼鉄骨の偏心（Y方向） | ※(4) |
| offset_T | double | | T形鋼鉄骨の偏心（Y方向） | ※(4) |

・内容

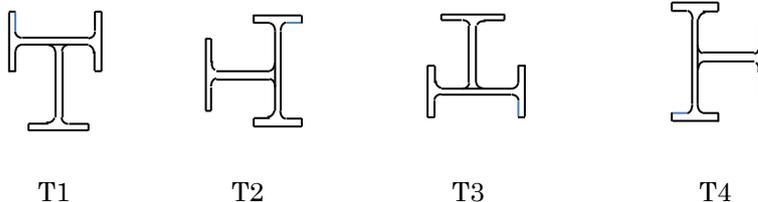
無し

・子要素

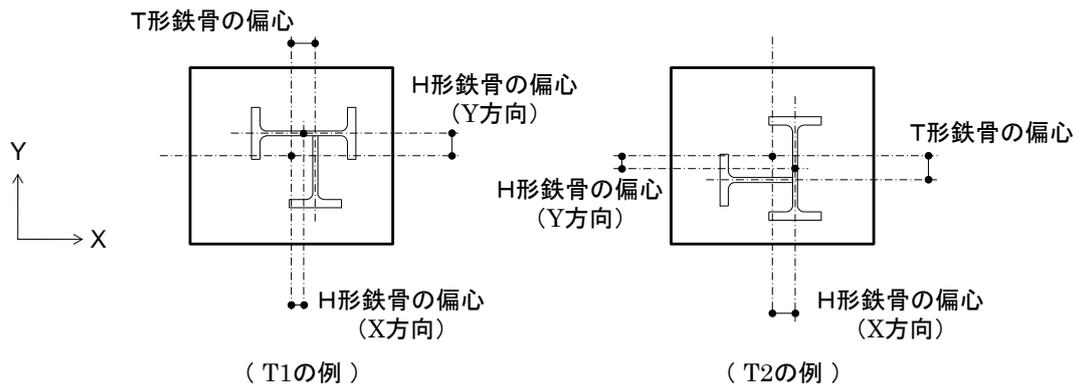
無し

・補足

(1) RC断面に対する鉄骨の向きは、それぞれ下図による。



- (2) 鉄骨断面要素 <StbSecSteel> の子要素の属性 **name** 「形状名」と一致する文字列を記述する。ID による参照とはなっていないので、文字列を完全一致させるように注意を要する。
- (3) 省略された場合は、「H 形鋼鉄骨強度 (主)」と同一とする。
- (4) R C 断面に対する各々の鉄骨の位置関係は、T 形を構成する H 形鋼については、相互の図心間の部材座標系における距離 (鉄骨の偏心) で表す。T 形を構成する T 形鋼については、下図に示す距離で表す。鉄骨断面の計算上の図心位置が R C 断面と一致する場合は「鉄骨の偏心」を省略してもよい。



6.4.16. SRC柱断面鉄骨形状・柱頭脚別：StbSecSteelColumn_SRC_NotSame

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・柱脚が別形状の場合）

親要素：StbSecSteelFigureColumn_SRC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----|--------|----|---------------------------------------|----|
| pos | string | ○ | 配置位置 以下のいずれか BOTTOM（柱脚） TOP（柱頭） | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_NotSameShapeH | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・H形（柱頭脚別） | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_NotSameShapeBox | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・□形（柱頭脚別） | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_NotSameShapePipe | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・○形（柱頭脚別） | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_NotSameShapeCross | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・+形（柱頭脚別） | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_NotSameShapeT | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・T形（柱頭脚別） | |

- ・補足

鉄骨形状は「SRC柱断面鉄骨形状・同一」による。

属性をそれぞれ pos="BOTTOM" および pos="TOP" とした子要素を各 1 回記述する。

- ・例

```
<StbSecColumn_SRC id="25" name="C13" floor="1" strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureColumn_SRC>
    <StbSecColumn_SRC_Rect width_X="900" width_Y="900"/>
  </StbSecFigureColumn_SRC>
  <StbSecBarArrangementColumn_SRC (略) >
    <StbSecBarColumn_SRC_RectSame (略) />
  </StbSecBarArrangementColumn_SRC>
  <StbSecSteelFigureColumn_SRC>
    <StbSecSteelColumn_SRC_NotSame pos="BOTTOM">
      <StbSecColumn_SRC_NotSameShapeCross Shape_X="BH-600x200x12x25"
        Shape_Y="BH-600x200x12x25" strength_main_X="SN490"/>
    </StbSecSteelColumn_SRC_NotSame>
    <StbSecSteelColumn_SRC_NotSame pos="TOP">
      <StbSecColumn_SRC_NotSameShapeCross Shape_X="BH-600x200x12x22"
        Shape_Y="BH-600x200x12x22" strength_main_X="SN490"/>
    </StbSecSteelColumn_SRC_NotSame>
  </StbSecSteelFigureColumn_SRC>
</StbSecColumn_SRC>
```

6.4.17. SRC柱断面鉄骨形状・H形（柱頭脚別）：StbSecColumn_SRC_NotSameShapeH

- ・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・柱脚が別形状の場合）・H形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_NotSame

属性、内容、補足事項とも「SRC柱断面鉄骨形状・H形(同一):StbSecColumn_SRC_SameShapeH」と同じである。

6.4.18. SRC柱断面鉄骨形状・□形（柱頭脚別）：StbSecColumn_SRC_NotSameShapeBox

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・柱脚が別形状の場合）・□形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_NotSame

属性、内容、補足事項とも「SRC柱断面鉄骨形状・□形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeBox」と同じである。

6.4.19. SRC柱断面鉄骨形状・○形（柱頭脚別）：StbSecColumn_SRC_NotSameShapePipe

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・柱脚が別形状の場合）・○形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_NotSame

属性、内容、補足事項とも「SRC柱断面鉄骨形状・○形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapePipe」と同じである。

6.4.20. SRC柱断面鉄骨形状・+形（柱頭脚別）：StbSecColumn_SRC_NotSameShapeCross

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・柱脚が別形状の場合）・+形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_NotSame

属性、内容、補足事項とも「SRC柱断面鉄骨形状・+形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeCross」と同じである。

6.4.21. SRC柱断面鉄骨形状・T形（柱頭脚別）：StbSecColumn_SRC_NotSameShapeT

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・柱脚が別形状の場合）・T形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_NotSame

属性、内容、補足事項とも「SRC柱断面鉄骨形状・T形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeT」と同じである。

6.4.22. SRC柱断面鉄骨形状・3種類：StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes

・概要

説明 : SRC柱鉄骨断面の形状 (柱頭・中央・柱脚が別形状の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureColumn_SRC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----|--------|----|---|----|
| pos | string | ○ | 配置位置 以下のいずれか BOTTOM (柱脚) CENTER (中央) TOP (柱頭) | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeH | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・H形 (3種類) | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeBox | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・□形 (3種類) | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapePipe | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・○形 (3種類) | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeCross | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・+形 (3種類) | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------------|------|------|-------------------------|----|
| StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeT | 1 | 1 | SRC柱断面鉄骨形状 ・T形 (3種類) | |

- ・補足

鉄骨形状は「SRC柱断面鉄骨形状・同一」による。

属性を pos="BOTTOM", pos="CENTER" および pos="TOP" とした子要素を各1回記述する。

- ・例

```
<StbSecColumn_SRC id="26" name="C14" floor="1" strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureColumn_SRC>
    <StbSecColumn_SRC_Rect width_X="900" width_Y="900"/>
  </StbSecFigureColumn_SRC>
  <StbSecBarArrangementColumn_SRC (略) >
    <StbSecBarColumn_SRC_RectSame (略) />
  </StbSecBarArrangementColumn_SRC>
  <StbSecSteelFigureColumn_SRC>
    <StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes pos="BOTTOM">
      <StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeCross Shape_X="BH-600x200x12x25"
        Shape_Y="BH-600x200x12x25" strength_main_X="SN490"/>
    </StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes>
    <StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes pos="CENTER">
      <StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeCross Shape_X="BH-600x200x12x22"
        Shape_Y="BH-600x200x12x22" strength_main_X="SN490"/>
    </StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes>
    <StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes pos="TOP">
      <StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeCross Shape_X="BH-600x200x12x25"
        Shape_Y="BH-600x200x12x25" strength_main_X="SN490"/>
    </StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes>
  </StbSecSteelFigureColumn_SRC>
</StbSecColumn_SRC>
```

6.4.23. SRC柱断面鉄骨形状・H形（3種類）：StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeH

- ・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・中央・柱脚が別形状の場合）・H形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes

属性、内容、補足事項とも「RC柱断面鉄骨形状・H形(同一):StbSecColumn_SRC_SameShapeH」と同じである。

6.4.24. SRC柱断面鉄骨形状・□形（3種類）：StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeBox

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・中央・柱脚が別形状の場合）・□形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes

属性、内容、補足事項とも「SRC柱断面鉄骨形状・□形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeBox」と同じである。

6.4.25. SRC柱断面鉄骨形状・○形（3種類）：StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapePipe

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・中央・柱脚が別形状の場合）・○形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes

属性、内容、補足事項とも「SRC柱断面鉄骨形状・○形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapePipe」と同じである。

6.4.26. SRC柱断面鉄骨形状・+形（3種類）：StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeCross

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・中央・柱脚が別形状の場合）・+形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes

属性、内容、補足事項とも「SRC柱断面鉄骨形状・+形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeCross」と同じである。

6.4.27. SRC柱断面鉄骨形状・T形（3種類）：StbSecColumn_SRC_ThreeTypesShapeT

・概要

説明：SRC柱鉄骨断面の形状（柱頭・中央・柱脚が別形状の場合）・T形

親要素：StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes

属性、内容、補足事項とも「SRC柱断面鉄骨形状・T形（同一）：StbSecColumn_SRC_SameShapeT」と同じである。

6.4.28. SRC断面柱脚製品 : StbSecBaseProduct_SRC

・概要

説明 : SRC鉄骨の柱脚部分 (既製品)

親要素 : StbSecColumn_SRC

属性、内容、補足事項とも「S断面柱脚製品 : StbSecBaseProduct_S」と同じである。

6.4.29. SRC断面柱脚在来工法 : StbSecBaseConventional_SRC

・概要

説明 : SRC鉄骨の柱脚部分 (在来工法)

親要素 : StbSecColumn_SRC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|--------|----|
| height_mortar | double | ○ | モルタル高さ | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------------|------|------|---------|----|
| StbSecBaseConventional_SRC_Plate | 1 | 1 | ベースプレート | |
| StbSecBaseConventional_SRC_AnchorBolt | 1 | 1 | アンカーボルト | |
| StbSecBaseConventional_SRC_RibPlate | 0 | 1 | リブプレート | |

・補足

6.4.30. SRC断面柱脚在来工法・ベースプレート : StbSecBaseConventional_SRC_Plate

・概要

説明 : SRC鉄骨柱脚 (在来工法) のベースプレート部分

親要素 : StbSecBaseConventional_SRC

属性、内容、補足事項とも「S断面柱脚在来工法・ベースプレート : StbSecBaseConventional_S_Plate」と同じである。

6.4.31. SRC断面柱脚在来工法・アンカーボルト : StbSecBaseConventional_SRC_AnchorBolt

・概要

説明 : SRC鉄骨柱脚 (在来工法) のアンカーボルト部分

親要素 : StbSecBaseConventional_SRC

属性、内容、補足事項とも「S断面柱脚在来工法・アンカーボルト : StbSecBaseConventional_S_AnchorBolt」と同じである。

6.4.32. SRC断面柱脚在来工法・リブプレート : StbSecBaseConventional_SRC_RibPlate

・概要

説明 : SRC鉄骨柱脚 (在来工法) のリブプレート部分

親要素 : StbSecBaseConventional_SRC

属性、内容、補足事項とも「S断面柱脚在来工法・リブプレート : StbSecBaseConventional_S_RibPlate」と同じである。

6.5. C F T 柱断面 : StbSecColumn_CFT

・概要

説明 : C F T 柱断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------------|---------|----|--|-------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | ※(1) |
| floor | string | | 所属階 | 部材リスト用 ※(2) |
| kind_column | string | | 柱の種別 以下のいずれか COLUMN (柱) POST (間柱) | ※(3) |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(4) |
| isReferenceDirection | boolean | | 鉄骨向き | ※(5) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecSteelFigureColumn_CFT | 1 | 1 | C F T 柱断面鉄骨形状 | |

上記子要素に、以下を追加してもよい。

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|--------------|----|
| StbSecBaseProduct_CFT | 0 | 1 | C F T 断面柱脚製品 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecBaseConventional_CFT | 0 | 1 | C F T 断面柱脚在来工法 | |

・補足

CFT の鉄骨部分は、鉄骨断面要素 <StbSecSteel> で用意した断面形状を、この要素の子要素で参照することで定義する。

- (1) 「断面名称」は、部材リスト（構造図の柱断面表）における、所属階を付けない名称を想定している（所属階「1」と断面名称「C1」で「1C1」となる）。
- (2) 「所属階」は、部材の配置情報を検索しなくても部材リストが作成できるようにするための属性という位置付けであり、省略された場合、所属する階が特定されない部材リスト名が作成されることとなる。
- (3) 省略された場合は、COLUMN とする。
- (4) 省略された場合は、<StbStory>の「名称」が「所属階」と一致する<StbStory>のコンクリート強度を、この要素のコンクリート強度とする。「所属階」が参照できない場合、または参照した<StbStory>のコンクリート強度が省略されていた場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。
- (5) true の場合は、<StbSecSteel> で用意した断面形状の「鉄骨断面の基準方向」を、部材の断面軸（Y軸）とする。false の場合は、90度傾けた断面形状を部材の断面軸とする。H型鋼において、同一断面を部材リストに90度傾けて表記する場合などを想定している。省略された場合は、true とする。

・例

```
<StbSecColumn_CFT id="121" name="C1" floor="1" kind_column="COLUMN"
                    strength_concrete="FC24">
  <StbSecSteelFigureColumn_CFT>
    <StbSecSteelColumn_CFT_Same shape="□-700x700x25x25"
                                strength_main="BCP325"/>
  </StbSecSteelFigureColumn_CFT>
</StbSecColumn_CFT>
```

6.5.1. C F T 柱断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureColumn_CFT

・概要

説明 : C F T 柱断面の形状

親要素 : StbSecColumn_CFT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------|--------|----|---|------|
| base_type | string | | 柱脚形式 以下のいずれか NONE (鉄骨柱脚なし) EXPOSE (露出) EMBEDDED (埋込) | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|------------------|------|
| StbSecSteelColumn_CFT_Same | 1 | 1 | C F T 柱断面鉄骨形状・同一 | ※(2) |

または

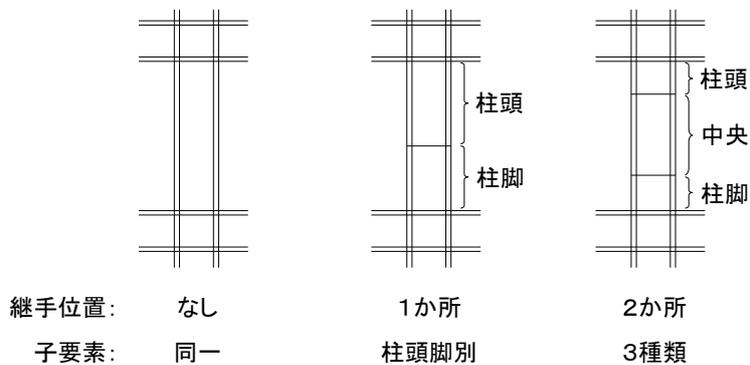
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|--------------------|------|
| StbSecSteelColumn_CFT_NotSame | 2 | 2 | C F T 柱断面鉄骨形状・柱頭脚別 | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------------|------|------|-------------------|------|
| StbSecSteelColumn_CFT_ThreeTypes | 3 | 3 | C F T 柱断面鉄骨形状・3種類 | ※(2) |

・補足

- (1) 省略された場合は、NONE とする。
- (2) 断面形状は、鉄骨の継手位置で切り替わるものとし、ハンチ状の変断面状態は想定しない。下図のように、継手位置の箇所数に応じて、記述する子要素を選択する。



6.5.2. C F T 柱断面鉄骨形状・同一 : StbSecSteelColumn_CFT_Same

・概要

説明 : C F T 柱鉄骨断面の形状 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureColumn_CFT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|------|------|
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength | string | ○ | 鉄骨強度 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 鉄骨断面要素 <StbSecSteel> の子要素の属性 name 「形状名」と一致する文字列を記述する。
ID による参照とはなっていないので、文字列を完全一致させるように注意を要する。

・例

```
<StbSecColumn_CFT id="121" name="C1" floor="1" kind_column="COLUMN"
                    strength_concrete="FC24">
  <StbSecSteelFigureColumn_CFT>
    <StbSecSteelColumn_CFT_Same shape="□-700x700x25x25"
                                strength ="BCP325"/>
  </StbSecSteelFigureColumn_CFT>
</StbSecColumn_CFT>
```

6.5.3. C F T 柱断面鉄骨形状・柱頭脚別 : StbSecSteelColumn_CFT_NotSame

・概要

説明 : C F T 柱鉄骨断面の形状 (柱頭・柱脚が別形状の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureColumn_CFT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配置位置 以下のいずれか BOTTOM (柱脚) TOP (柱頭) | |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength | string | ○ | 鉄骨強度 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

属性をそれぞれ pos= "BOTTOM" および pos= "TOP" とした子要素を各 1 回記述する。

定義と補足内容 (1) は、「C F T 柱断面鉄骨形状・同一」による。

6.5.4. C F T 柱断面鉄骨形状・3種類 : StbSecSteelColumn_CFT_ThreeTypes

・概要

説明 : C F T 柱鉄骨断面の形状 (柱頭・中央・柱脚が別形状の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureColumn_CFT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|---|----|
| pos | string | ○ | 配置位置 以下のいずれか BOTTOM (柱脚) CENTER (中央) TOP (柱頭) | |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | |
| strength | string | ○ | 鉄骨強度 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

属性を pos= "BOTTOM" , pos= "CENTER" および pos= "TOP" とした子要素を各 1 回記述する。

定義と補足内容 (1) は、「C F T 柱断面鉄骨形状・同一」による。

6.5.5. C F T 断面柱脚製品 : StbSecBaseProduct_CFT

・概要

説明 : C F T 鉄骨の柱脚部分 (既製品)

親要素 : StbSecColumn_CFT

属性、内容、補足事項とも「S 断面柱脚製品 : StbSecBaseProduct_S」と同じである。

6.5.6. C F T 断面柱脚在来工法 : StbSecBaseConventional_CFT

・概要

説明 : C F T 鉄骨の柱脚部分 (在来工法)

親要素 : StbSecColumn_CFT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|--------|----|
| height_mortar | double | ○ | モルタル高さ | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------------|------|------|---------|----|
| StbSecBaseConventional_CFT_Plate | 1 | 1 | ベースプレート | |
| StbSecBaseConventional_CFT_AnchorBolt | 1 | 1 | アンカーボルト | |
| StbSecBaseConventional_CFT_RibPlate | 0 | 1 | リブプレート | |

・補足

6.5.7. C F T 断面柱脚在来工法・ベースプレート : StbSecBaseConventional_CFT_Plate

・概要

説明 : C F T 鉄骨柱脚 (在来工法) のベースプレート部分

親要素 : StbSecBaseConventional_CFT

属性、内容、補足事項とも「S 断面柱脚在来工法・ベースプレート : StbSecBaseConventional_S_Plate」と同じである。

6.5.8. C F T 断面柱脚在来工法・アンカーボルト : StbSecBaseConventional_CFT_AnchorBolt

・概要

説明 : C F T 鉄骨柱脚 (在来工法) のアンカーボルト部分

親要素 : StbSecBaseConventional_CFT

属性、内容、補足事項とも「S 断面柱脚在来工法・アンカーボルト : StbSecBaseConventional_S_AnchorBolt」と同じである。

6.5.9. C F T 断面柱脚在来工法・リブプレート : StbSecBaseConventional_CFT_RibPlate

・概要

説明 : C F T 鉄骨柱脚 (在来工法) のリブプレート部分

親要素 : StbSecBaseConventional_CFT

属性、内容、補足事項とも「S 断面柱脚在来工法・リブプレート : StbSecBaseConventional_S_RibPlate」と同じである。

6.6. RC梁断面 : StbSecBeam_RC

・概要

説明 : RC梁断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|---|-------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | ※(1) |
| floor | string | | 所属階 | 部材リスト用 ※(2) |
| kind_beam | string | | 梁の種別 以下のいずれか GIRDER (大梁) BEAM (小梁) | ※(3) |
| isFoundation | boolean | | 基礎梁か否か | 部材リスト用※(4) |
| isCanti | boolean | | 片持ち梁か否か | 部材リスト用※(4) |
| isOutin | boolean | | 外端・内端指定 | ※(4) ※(6) |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(5) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|---------|------|
| StbSecFigureBeam_RC | 1 | 1 | RC梁断面形状 | |
| StbSecBarArrangementBeam_RC | 0 | 1 | RC梁断面配筋 | ※(7) |

・補足

- (1) 「断面名称」は、部材リスト（構造図の梁断面表）における、所属階を付けない名称を想定している（所属階「1」と断面名称「G1」で「1G1」となる）。
- (2) 「所属階」は、部材の配置情報を検索しなくても部材リストが作成できるようにするための属性という位置付けであり、省略された場合、所属する階が特定されない部材リスト名が作成されることとなる。
- (3) 省略された場合は、GIRDER とする。
- (4) 省略された場合は、false とする。

- (5) 省略された場合は、<StbStory>の「名称」が「所属階」と一致する<StbStory>のコンクリート強度を、この要素のコンクリート強度とする。「所属階」が参照できない場合、または参照した<StbStory>のコンクリート強度が省略されていた場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。
- (6) 「外端・内端指定」が true の場合、子要素の記述中、「始端」を「外端」（片持ち梁の場合は元端）、「終端」を「内端」（片持ち梁の場合は先端）と読み替える。
- (7) 子要素<StbSecBarArrangementBeam_RC>の回数が 0 となる場合は、鉄筋を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋であることを示すものではない。

・例

```

<StbSecBeam_RC id="26" name="G1" floor="2" strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureBeam_RC>
    <StbSecBeam_RC_Straight width="400" depth="650"/>
  </StbSecFigureBeam_RC>
  <StbSecBarArrangementBeam_RC depth_left="40" depth_right="40"
  depth_top="40" depth_bottom="40" interval="70"/>
  <StbSecBarBeam_RC_Same D_main="D22" D_stirrup="D13" D_web="D10"
  D_bar_spacing="D10"
  N_main_top_1st="7" N_main_top_2nd="6" N_main_top_3rd="4"
  N_main_bottom_1st="7" N_main_bottom_2nd="6" N_main_bottom_3rd="4"
  N_stirrup="4" pitch_stirrup="150"
  N_web="4" N_bar_spacing="2" pitch_bar_spacing="300"/>
</StbSecBarArrangementBeam_RC>
</StbSecBeam_RC>

<StbSecBeam_RC id="27" name="G2" floor="2" strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureBeam_RC>
    <StbSecBeam_RC_Haunch pos="START" width="400" depth="650"/>
    <StbSecBeam_RC_Haunch pos="CENTER" width="400" depth="500"/>
    <StbSecBeam_RC_Haunch pos="END" width="400" depth="650"/>
  </StbSecFigureBeam_RC>
  <StbSecBarArrangementBeam_RC depth_left="40" depth_right="40"
  depth_top="40" depth_bottom="40" interval="70"/>
  <StbSecBarBeam_RC_Same D_main="D22" D_stirrup="D13" D_web="D10"
  D_bar_spacing="D10"
  N_main_top_1st="7" N_main_top_2nd="6" N_main_top_3rd="4"
  N_main_bottom_1st="7" N_main_bottom_2nd="6" N_main_bottom_3rd="4"
  N_stirrup="4" pitch_stirrup="150"
  N_web="4" N_bar_spacing="2" pitch_bar_spacing="300"/>
</StbSecBarArrangementBeam_RC>
</StbSecBeam_RC>

```

6.6.1. RC梁断面形状 : StbSecFigureBeam_RC

・概要

説明 : RC 梁断面の形状

親要素 : StbSecBeam_RC

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecBeam_RC_Straight | 1 | 1 | RC 梁断面形状・ストレート | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------|------|------|--------------|----|
| StbSecBeam_RC_Taper | 2 | 2 | RC 梁断面形状・テーパ | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------|------|------|--------------|----|
| StbSecBeam_RC_Haunch | 2 | 3 | RC 梁断面形状・ハンチ | |

・補足

6.6.2. RC梁断面形状・ストレート : StbSecBeam_RC_Straight

- 概要

説明 : RC梁断面の形状 (全部位同一寸法の場合)

親要素 : StbSecFigureBeam_RC

- 属性

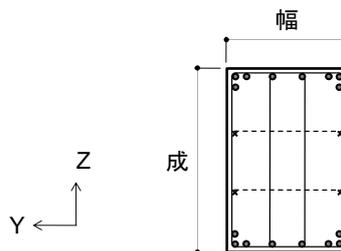
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|--------|----|----|----|
| width | double | ○ | 幅 | |
| depth | double | ○ | 成 | |

- 内容、子要素

無し

- 補足

「幅」および「成」の定義は下図による。



- 例

```
<StbSecBeam_RC id="26" name="G1" (略) >
  <StbSecFigureBeam_RC>
    <StbSecBeam_RC_Straight width="400" depth="650"/>
  </StbSecFigureBeam_RC>
  <StbSecBarArrangementBeam_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementBeam_RC>
</StbSecBeam_RC>
```

6.6.3. RC梁断面形状・テーパ : StbSecBeam_RC_Taper

- 概要

説明 : RC梁断面の形状 (始端、終端異寸法の場合)

親要素 : StbSecFigureBeam_RC

- 属性

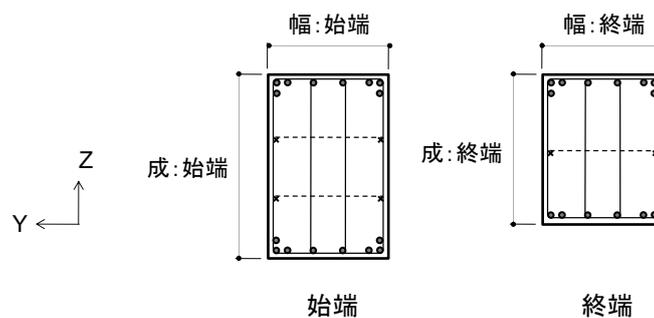
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|--------|----|---|----|
| pos | string | ○ | 形状位置 以下のいずれか START (始端) END (終端) | |
| width | double | ○ | 幅 | |
| depth | double | ○ | 成 | |

- 内容、子要素

無し

- 補足

「幅」および「成」の定義は下図による。テーパの形状に応じて、属性をそれぞれ pos="START" および pos="END" としたこの子要素を各 1 回記述する。



- 例

```
<StbSecBeam_RC id="28" name="G3" (略) >
  <StbSecFigureBeam_RC>
    <StbSecBeam_RC_Taper pos="START" width="400" depth="650"/>
    <StbSecBeam_RC_Taper pos="END" width="400" depth="500"/>
  </StbSecFigureBeam_RC>
  <StbSecBarArrangementBeam_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementBeam_RC>
</StbSecBeam_RC>
```

6.6.4. RC梁断面形状・ハンチ : StbSecBeam_RC_Haunch

・概要

説明 : RC梁断面の形状 (始端・終端にハンチがあり、中央と異なる寸法の場合)

親要素 : StbSecFigureBeam_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|--------|----|--|----|
| pos | string | ○ | 形状位置 以下のいずれか START (始端) CENTER (中央) END (終端) | |
| width | double | ○ | 幅 | |
| depth | double | ○ | 成 | |

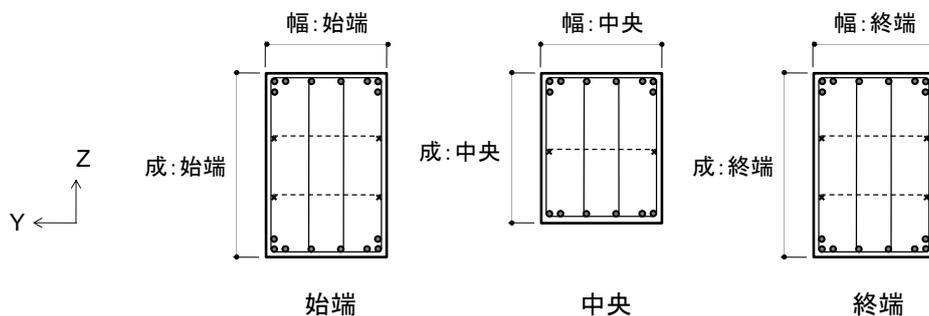
・内容、子要素

無し

・補足

「幅」および「成」の定義は下図による。ハンチの形状に応じて、属性をそれぞれ pos= "START"、pos= "CENTER" および pos= "END" としたこの子要素を各1回記述する。

ただし、ハンチが1箇所の場合、中央と等断面形状の始端または終端の子要素を省略して、計2回とすることができる。



・例

```
<StbSecBeam_RC id="29" name="G4" (略) >
  <StbSecFigureBeam_RC>
    <StbSecBeam_RC_Haunch pos="START" width="400" depth="650"/>
    <StbSecBeam_RC_Haunch pos="CENTER" width="400" depth="500"/>
    <StbSecBeam_RC_Haunch pos="END" width="400" depth="650"/>
  </StbSecFigureBeam_RC>
  <StbSecBarArrangementBeam_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementBeam_RC>
</StbSecBeam_RC>
```

6.6.5. RC梁断面配筋 : StbSecBarArrangementBeam_RC

・概要

説明 : RC梁断面の配筋

親要素 : StbSecBeam_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------------|--------|----|-------------|------|
| depth_cover_left | double | | かぶり厚さ (左) | ※(1) |
| depth_cover_right | double | | かぶり厚さ (右) | |
| depth_cover_top | double | | かぶり厚さ (上) | |
| depth_cover_bottom | double | | かぶり厚さ (下) | |
| interval | double | | 2段筋のあき | ※(2) |
| center_top | double | | 主筋重心位置 (上) | |
| center_bottom | double | | 主筋重心位置 (下) | |
| center_side | double | | 主筋重心位置 (側) | |
| center_interval | double | | 2段筋重心間距離 | |
| length_bar_start | double | | 始端側カットオフ筋長さ | |
| length_bar_end | double | | 終端側カットオフ筋長さ | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|------------|----|
| StbSecBarBeam_RC_Same | 1 | 1 | RC梁断面配筋・同一 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|-------------|----|
| StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes | 3 | 3 | RC梁断面配筋・3種類 | |

または

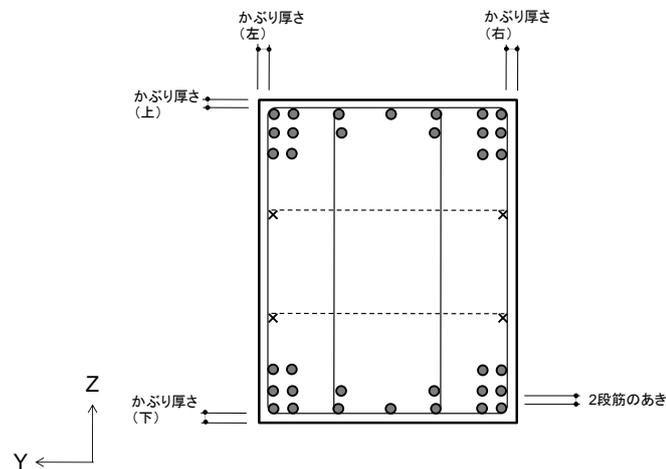
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|------|------|--------------|----|
| StbSecBarBeam_RC_StartEnd | 2 | 2 | RC梁断面配筋・始終端別 | |

上記子要素に、以下を追加してもよい。

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|--------|------|
| StbSecBarBeamXReinforced | 0 | 1 | 梁 X形配筋 | ※(3) |

・補足

- (1) 「かぶり厚さ (…)」 および 「2 段筋のあき」 の定義は下図による。



「かぶり厚さ (…)」 「主筋重心位置 (…)」 および 「2 段筋のあき」 が省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。

- (2) 「かぶり厚さ」と「重心位置」の扱いについては、第2章を参照のこと。
- (3) 子要素<StbSecBarBeamXRReinforced> は、X形配筋を使用する場合に用いる。X形配筋部をこの要素で追加し、平行配筋部は子要素<StbSecBarColumn_RC_RectSame>などで定義する。

・例

```
<StbSecBeam_RC id="26" name="G1" (略) >
  <StbSecFigureBeam_RC>
    <StbSecBeam_RC_Straight width="400" depth="650"/>
  </StbSecFigureBeam_RC>
  <StbSecBarArrangementBeam_RC depth_left="40" depth_right="40"
  depth_top="40" depth_bottom="40" interval="70"/>
  <StbSecBarBeam_RC_Same D_main="D22" D_stirrup="D13"
    N_main_top_1st="7" N_main_top_2nd="6" N_main_top_3rd="4"
    N_main_bottom_1st="7" N_main_bottom_2nd="6" N_main_bottom_3rd="4"
    N_stirrup="4" pitch_stirrup="150"/>
  </StbSecBarArrangementBeam_RC>
</StbSecBeam_RC>
```

6.6.6. RC梁断面配筋・同一：StbSecBarBeam_RC_Same

・概要

説明：RC梁断面の配筋（全断面同一の場合）

親要素：StbSecBarArrangementBeam_RC

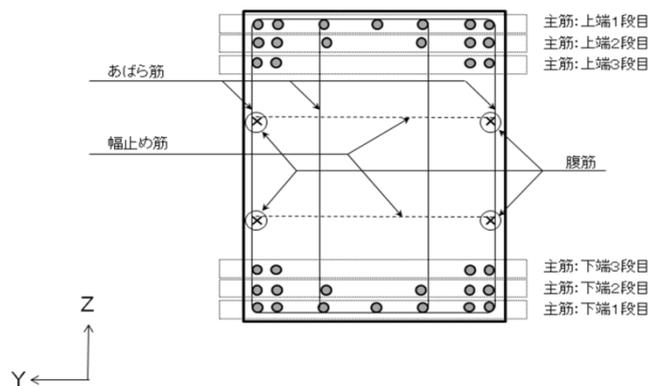
・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|---------|----|-----------|------|
| D_main | string | ○ | 主筋：径 | |
| D_2nd_main | string | | 副主筋：径 | ※(1) |
| D_stirrup | string | ○ | あばら筋：径 | |
| D_web | string | | 腹筋：径 | ※(2) |
| D_bar_spacing | string | | 巾止筋：径 | ※(2) |
| strength_main | string | | 主筋：鉄筋強度 | ※(3) |
| strength_2nd_main | string | | 副主筋：鉄筋強度 | |
| strength_stirrup | string | | あばら筋：鉄筋強度 | |
| strength_web | string | | 腹筋：鉄筋強度 | |
| strength_bar_spacing | string | | 巾止筋：鉄筋強度 | |
| N_main_top_1st | integer | ○ | 主筋：上端1段目 | |
| N_main_top_2nd | integer | | 主筋：上端2段目 | |
| N_main_top_3rd | integer | | 主筋：上端3段目 | |
| N_main_bottom_1st | integer | ○ | 主筋：下端1段目 | |
| N_main_bottom_2nd | integer | | 主筋：下端2段目 | |
| N_main_bottom_3rd | integer | | 主筋：下端3段目 | |
| N_2nd_main_top_1st | integer | | 副主筋：上端1段目 | ※(1) |
| N_2nd_main_top_2nd | integer | | 副主筋：上端2段目 | |
| N_2nd_main_top_3rd | integer | | 副主筋：上端3段目 | |
| N_2nd_main_bottom_1st | integer | | 副主筋：下端1段目 | |
| N_2nd_main_bottom_2nd | integer | | 副主筋：下端2段目 | |
| N_2nd_main_bottom_3rd | integer | | 副主筋：下端3段目 | |
| N_stirrup | integer | ○ | あばら筋：本数 | |
| pitch_stirrup | double | ○ | あばら筋：ピッチ | |
| N_web | integer | | 腹筋：本数 | ※(2) |
| N_bar_spacing | integer | | 巾止筋：本数 | ※(2) |
| pitch_bar_spacing | double | | 巾止筋：ピッチ | |

- ・内容、子要素
無し

- ・補足

主筋、あばら筋、腹筋および巾止筋の定義は下図による。主筋の「2 段目」および「3 段目」属性は、2、3 段目の本数が 0 の場合は省略してもよい。



- (1) 副主筋は、主筋と異なる強度の材料を配する場合に用い、定義および省略の扱いは主筋にならう。
- (2) 腹筋および巾止筋がある場合は、関連属性をすべて記述する。省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。
- (3) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

- ・例

```
<StbSecBeam_RC id="26" name="G1" (略) >
  <StbSecFigureBeam_RC>
    <StbSecBeam_RC_Straight width="400" depth="650"/>
  </StbSecFigureBeam_RC>
  <StbSecBarArrangementBeam_RC depth_top="40" depth_bottom="40" interval="70"/>
  <StbSecBarBeam_RC_Same D_main="D22" D_stirrup="D13" D_web="D10"
    D_bar_spacing="D10"
    N_main_top_1st="7" N_main_top_2nd="6" N_main_top_3rd="4"
    N_main_bottom_1st="7" N_main_bottom_2nd="6" N_main_bottom_3rd="4"
    N_stirrup="4" pitch_stirrup="150"
    N_web="4" N_bar_spacing="2" pitch_bar_spacing="300"/>
  </StbSecBarArrangementBeam_RC>
</StbSecBeam_RC>
```

6.6.7. RC梁断面配筋・3種類：StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes

・概要

説明：RC梁断面の配筋（始端・中央・終端が別配筋の場合）

親要素：StbSecBarArrangementBeam_RC

・属性

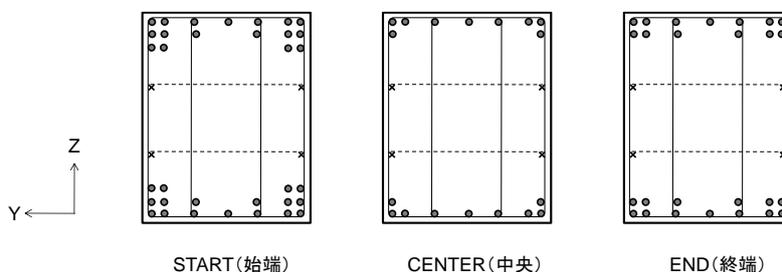
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|---------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか START（始端） CENTER（中央） END（終端） | |
| pos_name | string | | 配筋位置名称 | ※(4) |
| D_main | string | ○ | 主筋：径 | |
| D_2nd_main | string | | 副主筋：径 | ※(1) |
| D_stirrup | string | ○ | あばら筋：径 | |
| D_web | string | | 腹筋：径 | ※(2) |
| D_bar_spacing | string | | 巾止筋：径 | ※(2) |
| strength_main | string | | 主筋：鉄筋強度 | ※(3) |
| strength_2nd_main | string | | 副主筋：鉄筋強度 | |
| strength_stirrup | string | | あばら筋：鉄筋強度 | |
| strength_web | string | | 腹筋：鉄筋強度 | |
| strength_bar_spacing | string | | 巾止筋：鉄筋強度 | |
| N_main_top_1st | integer | ○ | 主筋：上端1段目 | |
| N_main_top_2nd | integer | | 主筋：上端2段目 | |
| N_main_top_3rd | integer | | 主筋：上端3段目 | |
| N_main_bottom_1st | integer | ○ | 主筋：下端1段目 | |
| N_main_bottom_2nd | integer | | 主筋：下端2段目 | |
| N_main_bottom_3rd | integer | | 主筋：下端3段目 | |
| N_2nd_main_top_1st | integer | | 副主筋：上端1段目 | ※(1) |
| N_2nd_main_top_2nd | integer | | 副主筋：上端2段目 | |
| N_2nd_main_top_3rd | integer | | 副主筋：上端3段目 | |
| N_2nd_main_bottom_1st | integer | | 副主筋：下端1段目 | |
| N_2nd_main_bottom_2nd | integer | | 副主筋：下端2段目 | |
| N_2nd_main_bottom_3rd | integer | | 副主筋：下端3段目 | |
| N_stirrup | integer | ○ | あばら筋：本数 | |

| | | | | |
|-------------------|---------|---|----------|------|
| pitch_stirrup | double | ○ | あばら筋：ピッチ | |
| N_web | integer | | 腹筋：本数 | ※(2) |
| N_bar_spacing | integer | | 巾止筋：本数 | ※(2) |
| pitch_bar_spacing | double | | 巾止筋：ピッチ | |

・内容、子要素
無し

・補足

属性をそれぞれ pos="START"、pos="CENTER" および pos="END" とした子要素を 3 回記述する。



定義と補足内容 (1)~(3) は、「RC 梁断面配筋・同一」による。

(4) 位置名称に「始端」「中央」「終端」以外の名称 (EX. 1 通端、等) を付ける場合に用いる。名称のみの規定であって、これで配置位置が影響されるものではない。

・例

```

<StbSecBeam_RC id="27" name="G2" (略) >
  <StbSecFigureBeam_RC (略) >
    <StbSecBarArrangementBeam_RC depth_top="40" depth_bottom="40" interval="70"/>
    <StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes pos="START" D_main="D22" D_stirrup="D13"
      N_main_top_1st="7" N_main_top_2nd="6" N_main_top_3rd="4"
      N_main_bottom_1st="7" N_main_bottom_2nd="6" N_main_bottom_3rd="4"
      N_stirrup="4" pitch_stirrup="150"/>
    <StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes pos="CENTER" D_main="D22" D_stirrup="D13"
      N_main_top_1st="7" N_main_top_2nd="2"
      N_main_bottom_1st="7" N_main_bottom_2nd="2"
      N_stirrup="4" pitch_stirrup="150"/>
    <StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes pos="END" D_main="D22" D_stirrup="D13"
      N_main_top_1st="7" N_main_top_2nd="6"
      N_main_bottom_1st="7" N_main_bottom_2nd="6"
      N_stirrup="4" pitch_stirrup="150"/>
  </StbSecBarArrangementBeam_RC>
</StbSecBeam_RC>
    
```

6.6.8. RC梁断面配筋・始終端別：StbSecBarBeam_RC_StartEnd

・概要

説明：RC梁断面の配筋（始端・終端が別配筋の場合）

親要素：StbSecBarArrangementBeam_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|---------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか START（始端） END（終端） | |
| pos_name | string | | 配筋位置名称 | ※(4) |
| D_main | string | ○ | 主筋：径 | |
| D_2nd_main | string | | 副主筋：径 | ※(1) |
| D_stirrup | string | ○ | あばら筋：径 | |
| D_web | string | | 腹筋：径 | ※(2) |
| D_bar_spacing | string | | 巾止筋：径 | ※(2) |
| strength_main | string | | 主筋：鉄筋強度 | ※(3) |
| strength_2nd_main | string | | 副主筋：鉄筋強度 | |
| strength_stirrup | string | | あばら筋：鉄筋強度 | |
| strength_web | string | | 腹筋：鉄筋強度 | |
| strength_bar_spacing | string | | 巾止筋：鉄筋強度 | |
| N_main_top_1st | integer | ○ | 主筋：上端1段目 | |
| N_main_top_2nd | integer | | 主筋：上端2段目 | |
| N_main_top_3rd | integer | | 主筋：上端3段目 | |
| N_main_bottom_1st | integer | ○ | 主筋：下端1段目 | |
| N_main_bottom_2nd | integer | | 主筋：下端2段目 | |
| N_main_bottom_3rd | integer | | 主筋：下端3段目 | |
| N_2nd_main_top_1st | integer | | 副主筋：上端1段目 | ※(1) |
| N_2nd_main_top_2nd | integer | | 副主筋：上端2段目 | |
| N_2nd_main_top_3rd | integer | | 副主筋：上端3段目 | |
| N_2nd_main_bottom_1st | integer | | 副主筋：下端1段目 | |
| N_2nd_main_bottom_2nd | integer | | 副主筋：下端2段目 | |
| N_2nd_main_bottom_3rd | integer | | 副主筋：下端3段目 | |
| N_stirrup | integer | ○ | あばら筋：本数 | |

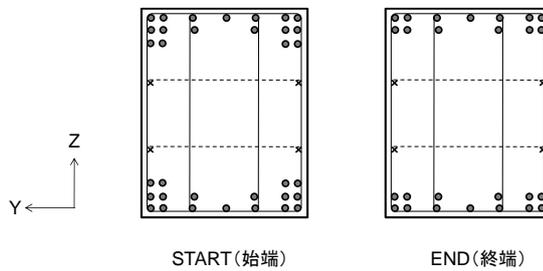
| | | | | |
|-------------------|---------|---|----------|------|
| pitch_stirrup | double | ○ | あばら筋：ピッチ | |
| N_web | integer | | 腹筋：本数 | ※(2) |
| N_bar_spacing | integer | | 巾止筋：本数 | ※(2) |
| pitch_bar_spacing | double | | 巾止筋：ピッチ | |

・内容、子要素

無し

・補足

属性をそれぞれ pos= "START"および pos= "END" とした子要素を 2 回記述する。



定義と補足内容 (1)~(3) は、「RC 梁断面配筋・同一」による。

補足内容 (4) は、「RC 梁断面配筋・3 種類」による。

・例

```

<StbSecBeam_RC id="30" name="G4" (略) >
  <StbSecFigureBeam_RC (略) >
    <StbSecBarArrangementBeam_RC depth_top="40" depth_bottom="40" interval="70"/>
    <StbSecBarBeam_RC_StartEnd pos="START" D_main="D22" D_stirrup="D13"
      N_main_top_1st="7" N_main_top_2nd="6" N_main_top_3rd="4"
      N_main_bottom_1st="7" N_main_bottom_2nd="6" N_main_bottom_3rd="4"
      N_stirrup="4" pitch_stirrup="150"/>
    <StbSecBarBeam_RC_StartEnd pos="END" D_main="D22" D_stirrup="D13"
      N_main_top_1st="7" N_main_top_2nd="6"
      N_main_bottom_1st="7" N_main_bottom_2nd="6"
      N_stirrup="4" pitch_stirrup="150"/>
  </StbSecBarArrangementBeam_RC>
</StbSecBeam_RC>
    
```

6.6.9. 梁 X形配筋 : StbSecBarBeamXReinforced

・概要

説明 : 梁 X形配筋

親要素 : StbSecBarArrangementBeam_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|---------|----|--------------|----|
| N_main_top | integer | ○ | 主筋 : 上端 1 段目 | |
| N_main_bottom | integer | ○ | 主筋 : 下端 1 段目 | |

・内容

無し

・子要素

無し

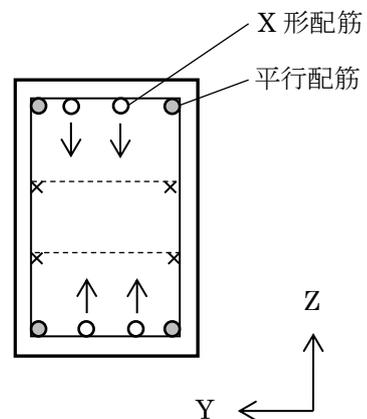
・補足

主筋径は、並列する子要素<StbSecBeam_RC_Same> などの D_main を参照する。

・例 (断面、形状、あばら筋等は省略)

```

< StbSecBeam_RC >
  < StbSecBarArrangementBeam_RC >
    < StbSecBarBeam_RC_Same pos="ALL" N_main_top_1st="2" N_main_bottom_1st="2"/>
    < StbSecBarBeamXReinforced N_main_top="2" N_main_bottom="2"/>
  </StbSecBarArrangementBeam_RC >
</StbSecBeam_RC >
    
```



6.7. S 梁断面 : StbSecBeam_S

・概要

説明 : S 梁断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------|---------|----|---|-------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | ※(1) |
| floor | string | | 所属階 | 部材リスト用 ※(2) |
| kind_beam | string | | 梁の種別 以下のいずれか GIRDER (大梁) BEAM (小梁) | ※(3) |
| isCanti | boolean | | 片持ち梁か否か | 部材リスト用※(4) |
| isOutin | boolean | | 外端・内端指定 | ※(4) ※(5) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|-----------|----|
| StbSecSteelFigureBeam_S | 1 | 1 | S 梁断面鉄骨形状 | |

・補足

鉄骨断面の形状は、鉄骨断面要素 <StbSecSteel> で用意した断面形状を、この要素の子要素で参照することで定義する。このとき <StbSecSteel> で用意した断面形状の「鉄骨断面の基準方向」を、部材の断面軸（Z 軸）とする。

- (1) 「断面名称」は、部材リスト（構造図の梁断面表）における、所属階を付けない名称を想定している（所属階「1」と断面名称「G1」で「1G1」となる）。
- (2) 「所属階」は、部材の配置情報を検索しなくても部材リストが作成できるようにするための属性という位置付けであり、省略された場合、所属する階が特定されない部材リスト名が作成されることとなる。
- (3) 省略された場合は、GIRDER とする。

- (4) 省略された場合は、false とする。
- (5) 「外端・内端指定」が true の場合、子要素の記述中、「始端」を「外端」（片持ち梁の場合は元端）、「終端」を「内端」（片持ち梁の場合は先端）と読み替える。

・例

```

<StbSecBeam_S id="5" name="SG1" floor="2" kind_beam="GIRDER">
  <StbSecSteelFigureBeam_S>
    <StbSecSteelBeam_S_Straight shape="H-700x300x13x24x28"
                                strength_main="SN490"/>
  </StbSecSteelFigureBeam_S>
</StbSecBeam_S>

<StbSecBeam_S id="6" name="SB1" kind_beam="BEAM">
  <StbSecSteelFigureBeam_S>
    <StbSecSteelBeam_S_Straight shape="H-400x200x8x13" strength_main="SS400"/>
  </StbSecSteelFigureBeam_S>
</StbSecBeam_S>

<StbSecBeam_S id="7" name="SG2" floor="2">
  <StbSecSteelFigureBeam_S>
    <StbSecSteelBeam_S_Joint pos="START" shape="BH-700x300x14x25"
                              strength_main="SN490"/>
    <StbSecSteelBeam_S_Joint pos="CENTER" shape="H-700x300x13x24x28"
                                   strength_main="SN490"/>
    <StbSecSteelBeam_S_Joint pos="END" shape="BH-700x300x14x25"
                                       strength_main="SN490"/>
  </StbSecSteelFigureBeam_S>
</StbSecBeam_S>

<StbSecBeam_S id="8" name="SCG1" isCanti="true">
  <StbSecSteelFigureBeam_S>
    <StbSecSteelBeam_S_Taper pos="START" shape="BH-600x200x12x25"
                              strength_main="SN490"/>
    <StbSecSteelBeam_S_Taper pos="END" shape="BH-450x200x12x25"
                                   strength_main="SN490"/>
  </StbSecSteelFigureBeam_S>
</StbSecBeam_S>

```

6.7.1. S 梁断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureBeam_S

・概要

説明 : S 梁断面の形状

親要素 : StbSecBeam_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|---------|----|------------|------|
| joint_id_start | integer | | 継手 ID (始端) | ※(1) |
| joint_id_end | integer | | 継手 ID (終端) | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|-----------------|------|
| StbSecSteelBeam_S_Straight | 1 | 1 | S 梁断面鉄骨形状・ストレート | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|---------------|------|
| StbSecSteelBeam_S_Taper | 2 | 2 | S 梁断面鉄骨形状・テーパ | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|----------------|------|
| StbSecSteelBeam_S_Joint | 2 | 3 | S 梁断面鉄骨形状・継手あり | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|---------------|------|
| StbSecSteelBeam_S_Haunch | 2 | 3 | S 梁断面鉄骨形状・ハンチ | ※(2) |

または

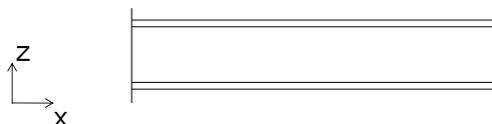
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|---------------|------|
| StbSecSteelBeam_S_FiveTypes | 3 | 5 | S 梁断面鉄骨形状・5種類 | ※(2) |

・補足

- (1) 継手情報要素 <StbJoints> で用意した継手添え板およびボルトを、この要素で参照する場合に記述する。記述する場合には、断面形状および継手の箇所数に見合う適切な要素を参照する。
- (2) 継手位置およびハンチ位置の箇所数などに応じて、記述する子要素を選択する。

1. ストレート . . . 端点間に継手もハンチもなく、全断面同一形状の場合

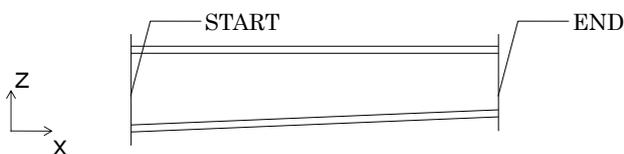
両端でボルト接合されている小梁、両端部で現場溶接されている梁などを想定している。



ストレート: [StbSecSteelBeam_S_Straight](#)

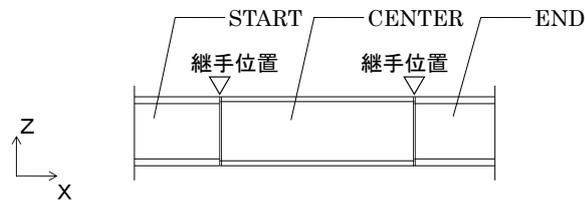
2. テーパー . . . 端点間に継手もハンチもなく、始端・終端で異なる形状の場合

断面形状は、始端の端点から終端の端点まで一様に変化するものとする。



テーパー: [StbSecSteelBeam_S_Taper](#)

3. 継手あり . . . ハンチがなく、継手が1～2か所あり、始端・終端が中央と異なる形状の場合
断面形状は、端点と継手の間、継手と継手の間で同一であるとする。



継手あり: [StbSecSteelBeam_S_Joint](#)

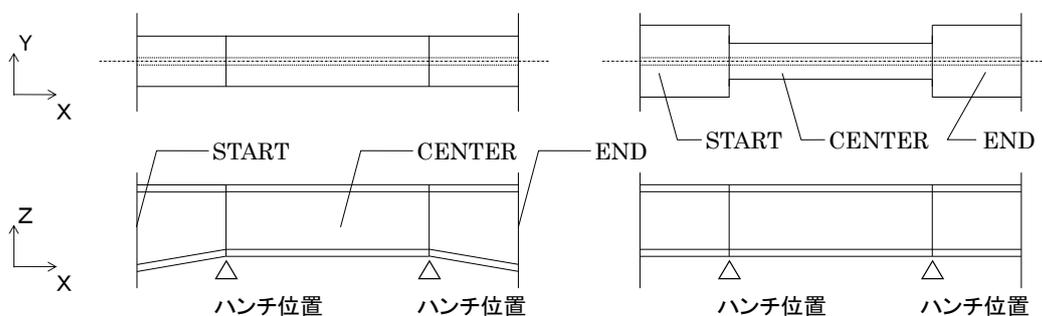
継手位置が2か所の場合は子要素を、START, CENTER, ENDの3回記述する。ただし、1か所の場合は、CENTERと等断面のSTARTまたはENDの子要素を省略して、計2回とすることができる。

4. ハンチ . . . 継手がなく、始端または終端にハンチがある場合

CENTERで定義する断面形状は、中央の全範囲（ハンチ位置間）で同一とし、ハンチ位置における始端・終端側の形状は、以下とする。

ハンチ種類がSLOPEの場合：外形寸法が中央の値、板厚が始端・終端の値

ハンチ種類がDROPの場合：始端・終端と同一



ハンチ種類SLOPEの例

ハンチ種類DROPの例

ハンチ: [StbSecSteelBeam_S_Haunch](#)

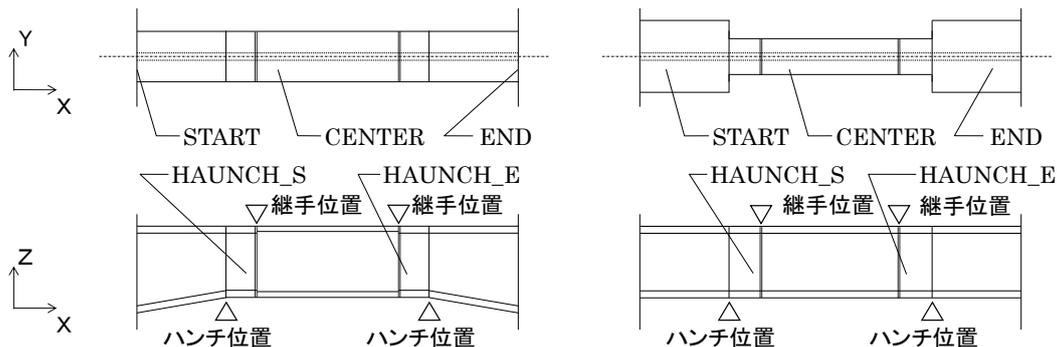
ハンチ位置が2か所の場合は子要素を、START, CENTER, ENDの3回記述する。ただし、1か所の場合は、CENTERと等断面のSTARTまたはENDの子要素を省略して、計2回とすることができる。

5. 5種類 ・ ・ 継手およびハンチが両方ある場合

5-1. 継手位置がハンチ位置より中央側にある場合

HAUNCH_S, HAUNCH_E で定義する断面形状は、継手位置とハンチ位置の区間で同一とし、ハンチ位置における始端・終端側の形状は、以下とする。

ハンチ種類が SLOPE の場合：外形寸法が HAUNCH_S,E の値、板厚が始端・終端の値
 ハンチ種類が DROP の場合：始端・終端と同一



ハンチ種類SLOPEの例

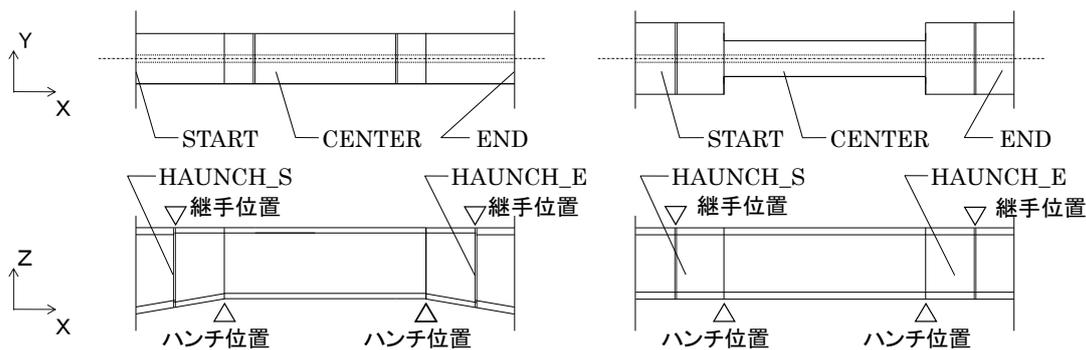
ハンチ種類DROPの例

5種類:StbSecSteelBeam_S_FiveTypes

5-2. 継手位置がハンチ位置より端点側にある場合

HAUNCH_S, HAUNCH_E で定義する断面形状は、継手位置のハンチ側の形状とし、ハンチ位置における始端・終端側の形状は、以下とする。

ハンチ種類が SLOPE の場合：外形寸法が HAUNCH_S,E の値、板厚が始端・終端の値
 ハンチ種類が DROP の場合：始端・終端と同一



ハンチ種類SLOPEの例

ハンチ種類DROPの例

継手位置がハンチ位置より端点側にある場合

ハンチ位置および継手位置が 1 か所の場合は、継手のみ、ハンチのみの場合と同様に対応する子要素を省略して記述する。

6.7.2. S 梁断面鉄骨形状・ストレート : StbSecSteelBeam_S_Straight

・概要

説明 : S 梁断面の形状 (全部位同一寸法の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBeam_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|------------|------|
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度 (主) | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度 (ウェブ) | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 鉄骨断面要素 <StbSecSteel> の子要素の属性 name 「形状名」と一致する文字列を記述する。
ID による参照とはなっていないので、文字列を完全一致させるように注意を要する。
- (2) 省略された場合は、「鉄骨強度 (主)」と同一とする。

・例

```
<StbSecBeam_S id="5" name="SG1" (略) >
  <StbSecSteelFigureBeam_S>
    <StbSecSteelBeam_S_Straight shape="H-700x300x13x24x28" strength_main="SN490"/>
  </StbSecSteelFigureBeam_S>
</StbSecBeam_S>
```

6.7.3. S 梁断面鉄骨形状・テーパ : StbSecSteelBeam_S_Taper

・概要

説明 : S 梁断面の形状 (始端、終端異寸法の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBeam_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 形状位置 以下のいずれか START (始端) END (終端) | |
| pos_name | string | | 位置名称 | ※(3) |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度 (主) | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度 (ウェブ) | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

属性をそれぞれ pos= "START" および pos= "END" とした子要素を各 1 回記述する。

定義と補足内容 (1)~(2) は、「S 梁断面鉄骨形状・ストレート」による。

(3) 位置名称に「始端」「中央」「終端」以外の名称 (EX. 1 通端、等) を付ける場合に用いる。

・例

```
<StbSecBeam_S id="8" name="SCG1" (略) >
  <StbSecSteelFigureBeam_S>
    <StbSecSteelBeam_S_Taper pos="START" shape="BH-600x200x12x25"
                                strength_main="SN490"/>
    <StbSecSteelBeam_S_Taper pos="END" shape="BH-450x200x12x25"
                                strength_main="SN490"/>
  </StbSecSteelFigureBeam_S>
</StbSecBeam_S>
```

6.7.4. S 梁断面鉄骨形状・継手あり : StbSecSteelBeam_S_Joint

・概要

説明 : S 梁断面の形状 (始端・終端が継手位置で中央と異なる寸法の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBeam_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 形状位置 以下のいずれか START (始端) CENTER (中央) END (終端) | |
| pos_name | string | | 位置名称 | ※(3) |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度 (主) | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度 (ウェブ) | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

属性をそれぞれ pos="START"、pos="CENTER" および pos="END" としたこの子要素を各 1 回記述する。ただし、継手位置が 1 か所の場合、中央と等断面鉄骨形状の始端または終端の子要素を省略して、計 2 回とすることができる。

定義と補足内容 (1)~(2) は、「S 梁断面鉄骨形状・ストレート」による。

補足内容 (3) は、「S 梁断面鉄骨形状・テーパ」による。

・例

```
<StbSecBeam_S id="7" name="SG2" (略) >
  <StbSecSteelFigureBeam_S>
    <StbSecSteelBeam_S_Joint pos="START" shape="BH-700x300x14x25"
                                strength_main="SN490"/>
    <StbSecSteelBeam_S_Joint pos="CENTER" shape="H-700x300x13x24x28"
                                strength_main="SN490"/>
    <StbSecSteelBeam_S_Joint pos="END" shape="BH-700x300x14x25"
                                strength_main="SN490"/>
  </StbSecSteelFigureBeam_S>
</StbSecBeam_S>
```

6.7.5. S 梁断面鉄骨形状・ハンチ : StbSecSteelBeam_S_Haunch

・概要

説明 : S 梁断面の形状 (始端・終端にハンチがあり、中央と異なる寸法の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBeam_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 形状位置 以下のいずれか START (始端) CENTER (中央) END (終端) | |
| pos_name | string | | 位置名称 | ※(3) |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度 (主) | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度 (ウェブ) | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

属性をそれぞれ pos=“START”、pos=“CENTER” および pos=“END” としたこの子要素を各 1 回記述する。ただし、ハンチが 1 か所の場合、中央と等断面鉄骨形状の始端または終端の子要素を省略して、計 2 回とすることができる。

定義と補足内容 (1)~(2) は、「S 梁断面鉄骨形状・ストレート」による。

補足内容 (3) は、「S 梁断面鉄骨形状・テーパ」による。

6.7.6. S 梁断面鉄骨形状・5種類 : StbSecSteelBeam_S_FiveTypes

・概要

説明 : S 梁断面の形状 (始端・終端が継手位置で中央と異なる寸法の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBeam_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 形状位置 以下のいずれか START (始端) CENTER (中央) END (終端) HAUNCH_S (始端側ハンチ位置) HAUNCH_E (終端側ハンチ位置) | |
| pos_name | string | | 位置名称 | ※(3) |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度 (主) | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度 (ウェブ) | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

属性をそれぞれ上記とした、子要素を各 1 回記述する。ただし、ハンチ位置および継手位置が 1 か所の場合は、継手のみ、ハンチのみの場合と同様に対応する要素を省略し、最小で計 3 回とすることができる。

定義と補足内容 (1)~(2) は、「S 梁断面鉄骨形状・ストレート」による。

補足内容 (3) は、「S 梁断面鉄骨形状・テーパ」による。

6.8. SRC 梁断面 : StbSecBeam_SRC

・概要

説明 : SRC 梁断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|---|-------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | ※(1) |
| floor | string | | 所属階 | 部材リスト用 ※(2) |
| kind_beam | string | | 梁の種別 以下のいずれか GIRDER (大梁) BEAM (小梁) | ※(3) |
| isFoundation | boolean | | 基礎梁か否か | 部材リスト用※(4) |
| isCanti | boolean | | 片持ち梁か否か | 部材リスト用※(4) |
| isOutin | boolean | | 外端・内端指定 | ※(4) ※(6) |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(5) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------------|------|------|-------------|------|
| StbSecFigureBeam_SRC | 1 | 1 | SRC 梁断面形状 | |
| StbSecBarArrangementBeam_SRC | 0 | 1 | SRC 梁断面配筋 | ※(7) |
| StbSecSteelFigureBeam_SRC | 0 | 1 | SRC 梁断面鉄骨形状 | ※(7) |

・補足

- (1) 「断面名称」は、部材リスト（構造図の梁断面表）における、所属階を付けない名称を想定している（所属階「1」と断面名称「G1」で「1G1」となる）。
- (2) 「所属階」は、部材の配置情報を検索しなくても部材リストが作成できるようにするための属性という位置付けであり、省略された場合、所属する階が特定されない部材リスト名が作成されることとなる。
- (3) 省略された場合は、GIRDER とする。

- (4) 省略された場合は、false とする。
- (5) 省略された場合は、<StbStory>の「名称」が「所属階」と一致する<StbStory>のコンクリート強度を、この要素のコンクリート強度とする。「所属階」が参照できない場合、または参照した<StbStory>のコンクリート強度が省略されていた場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。
- (6) 「外端・内端指定」が true の場合、子要素の記述中、「始端」を「外端」（片持ち梁の場合は元端）、「終端」を「内端」（片持ち梁の場合は先端）と読み替える。
- (7) 子要素<StbSecBarArrangementBeam_SRC>および<StbSecSteelFigureBeam_SRC>の回数が 0 となる場合は、鉄筋や内部鉄骨を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋や鉄骨無配置であることを示すものではない。

・例

```
<StbSecBeam_SRC id="36" name="G11" floor="2" strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureBeam_SRC>
    <StbSecBeam_SRC_Straight width="350" depth="750"/>
  </StbSecFigureBeam_SRC>
  <StbSecBarArrangementBeam_SRC depth_left="40" depth_right="40"
  depth_top="40" depth_bottom="40" interval="70"/>
    <StbSecBarBeam_SRC_Same D_main="D25" D_stirrup="D10" D_web="D10"
      N_main_top_1st="2" N_main_bottom_1st="2"
      N_stirrup="2" pitch_stirrup="200" N_web="4"/>
  </StbSecBarArrangementBeam_SRC>
  <StbSecSteelFigureBeam_SRC level="150">
    <StbSecSteelBeam_SRC_Joint pos="START" shape="BH-450x200x12x25"
      strength_main="SN490"/>
    <StbSecSteelBeam_SRC_Joint pos="CENTER" shape="H-450x200x12x22x13"
      strength_main="SN490"/>
    <StbSecSteelBeam_SRC_Joint pos="END" shape="BH-450x200x12x25"
      strength_main="SN490"/>
  </StbSecSteelFigureBeam_SRC>
</StbSecBeam_SRC>
```

6.8.1. SRC 梁断面形状 : StbSecFigureBeam_SRC

・概要

説明 : SRC 梁断面の形状

親要素 : StbSecBeam_SRC

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|-----------------|----|
| StbSecBeam_SRC_Straight | 1 | 1 | SRC 梁断面形状・ストレート | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecBeam_SRC_Taper | 2 | 2 | SRC 梁断面形状・テーパ | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecBeam_SRC_Haunch | 2 | 3 | SRC 梁断面形状・ハンチ | |

・補足

6.8.2. SRC 梁断面形状・ストレート : StbSecBeam_SRC_Straight

・概要

説明 : SRC 梁断面の形状 (全部位同一寸法の場合)

親要素 : StbSecFigureBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC 梁断面形状・ストレート : StbSecBeam_RC_Straight」と同じである。

6.8.3. SRC 梁断面形状・テーパ : StbSecBeam_SRC_Taper

・概要

説明 : SRC 梁断面の形状 (始端、終端異寸法の場合)

親要素 : StbSecFigureBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC 梁断面形状・テーパ : StbSecBeam_RC_Taper」と同じである。

6.8.4. SRC 梁断面形状・ハンチ : StbSecBeam_SRC_Haunch

・概要

説明 : SRC 梁断面の形状 (始端・終端にハンチがあり、中央と異なる寸法の場合)

親要素 : StbSecFigureBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC 梁断面形状・ハンチ : StbSecBeam_RC_Haunch」と同じである。

6.8.5. SRC 梁断面配筋 : StbSecBarArrangementBeam_SRC

・概要

説明 : SRC 梁断面の配筋

親要素 : StbSecBeam_SRC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------------|--------|----|-------------|------|
| depth_cover_left | double | | かぶり厚さ (左) | ※(1) |
| depth_cover_right | double | | かぶり厚さ (右) | |
| depth_cover_top | double | | かぶり厚さ (上) | |
| depth_cover_bottom | double | | かぶり厚さ (下) | |
| interval | double | | 2 段筋のあき | ※(2) |
| center_top | double | | 主筋重心位置 (上) | |
| center_bottom | double | | 主筋重心位置 (下) | |
| center_side | double | | 主筋重心位置 (側) | |
| center_interval | double | | 2 段筋重心間距離 | |
| length_bar_start | double | | 始端側カットオフ筋長さ | |
| length_bar_end | double | | 終端側カットオフ筋長さ | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|--------------|----|
| StbSecBarBeam_SRC_Same | 1 | 1 | SRC 梁断面配筋・同一 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecBarBeam_SRC_ThreeTypes | 3 | 3 | SRC 梁断面配筋・3 種類 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecBarBeam_SRC_StartEnd | 2 | 2 | SRC 梁断面配筋・始終端別 | |

・補足

補足内容 (1)~(2) は、「RC 梁断面配筋 : StbSecBarArrangementBeam_RC」と同じである。

6.8.6. SRC 梁断面配筋・同一 : StbSecBarBeam_SRC_Same

・概要

説明 : SRC 梁断面の配筋 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC 梁断面配筋・同一 : StbSecBarBeam_RC_Same」と同じである。

6.8.7. SRC 梁断面配筋・3種類 : StbSecBarBeam_SRC_ThreeTypes

・概要

説明 : SRC 梁断面の配筋 (始端・中央・終端が別配筋の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC 梁断面配筋・3種類 : StbSecBarBeam_RC_ThreeTypes」と同じである。

6.8.8. SRC 梁断面配筋・始終端別 : StbSecBarBeam_SRC_StartEnd

・概要

説明 : SRC 梁断面の配筋 (始端・終端が別配筋の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「RC 梁断面配筋・始終端別 : StbSecBarBeam_RC_StartEnd」と同じである。

6.8.9. SRC 梁断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureBeam_SRC

・概要

説明 : SRC 梁断面の形状

親要素 : StbSecBeam_SRC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|---------|----|-------------|------|
| offset | double | | 鉄骨ウェブ芯までの距離 | ※(1) |
| level | double | | 鉄骨天端までの距離 | ※(1) |
| joint_id_start | integer | | 継手 ID (始端) | ※(2) |
| joint_id_end | integer | | 継手 ID (終端) | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------------|------|------|-----------------------|------|
| StbSecSteelBeam_SRC_Straight | 1 | 1 | SRC 梁断面鉄骨形状 ・ストレート | ※(3) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|------|------|---------------------|------|
| StbSecSteelBeam_SRC_Taper | 2 | 2 | SRC 梁断面鉄骨形状 ・テーパ | ※(3) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|------|------|----------------------|------|
| StbSecSteelBeam_SRC_Joint | 2 | 3 | SRC 梁断面鉄骨形状 ・継手あり | ※(3) |

または

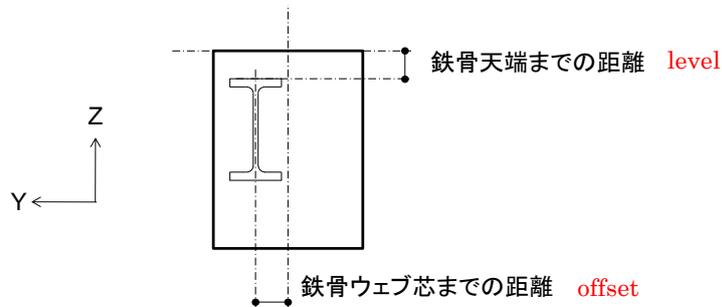
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|-----------------|------|
| StbSecSteelBeam_SRC_Haunch | 2 | 3 | SRC 梁断面鉄骨形状・ハンチ | ※(3) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|-----------------|------|
| StbSecSteelBeam_SRC_FiveTypes | 3 | 5 | SRC 梁断面鉄骨形状・5種類 | ※(3) |

・補足

- (1) SRC 断面に対する鉄骨の位置関係は、下図に示す、「鉄骨天端までの距離」「鉄骨ウェブ芯までの距離」で表す。いずれの値も部材座標系の正方向を正とする。鉄骨断面の計算上の図心位置が RC 断面と一致する場合は省略してもよい。



- (2) 継手情報要素 <StbJoints> で用意した継手添え板およびボルトを、この要素で参照する場合に記述する。記述する場合には、断面形状および継手の箇所数に見合う適切な要素を参照する。
- (3) 継手位置およびハンチ位置の箇所数などに応じて、記述する子要素を選択する。選択内容は「SRC 梁断面鉄骨形状：StbSecSteelFigureBeam_SRC」補足内容による。

・例

```
<StbSecBeam_SRC id="37" name="G12" floor="2" strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureBeam_SRC>
    <StbSecBeam_SRC_Straight width="400" depth="750"/>
  </StbSecFigureBeam_SRC>
  <StbSecBarArrangementBeam_SRC (略) />
  (略)
</StbSecBarArrangementBeam_SRC>
<StbSecSteelFigureBeam_SRC offset="100" level="150">
  <StbSecSteelBeam_SRC_Straight shape="H-450x200x12x25x13"
    strength_main="SN490"/>
</StbSecSteelFigureBeam_SRC>
```

6.8.10. SRC 梁断面鉄骨形状・ストレート：StbSecSteelBeam_SRC_Straight

・概要

説明：SRC 梁断面の形状（全部位同一寸法の場合）

親要素：StbSecSteelFigureBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「S 梁断面鉄骨形状・ストレート：StbSecSteelBeam_S_Straight」と同じである。

6.8.11. SRC 梁断面鉄骨形状・テーパー : StbSecSteelBeam_SRC_Taper

・概要

説明 : SRC 梁断面の形状 (始端、終端異寸法の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「S 梁断面鉄骨形状・テーパー : StbSecSteelBeam_S_Taper」と同じである。

6.8.12. SRC 梁断面鉄骨形状・継手あり : StbSecSteelBeam_SRC_Joint

・概要

説明 : SRC 梁断面の形状 (始端・終端が継手位置で中央と異なる寸法の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「S 梁断面鉄骨形状・継手あり : StbSecSteelBeam_S_Joint」と同じである。

6.8.13. SRC 梁断面鉄骨形状・ハンチ : StbSecSteelBeam_SRC_Haunch

・概要

説明 : SRC 梁断面の形状 (始端・終端にハンチがあり、中央と異なる寸法の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「S 梁断面鉄骨形状・ハンチ : StbSecSteelBeam_S_Haunch」と同じである。

6.8.14. SRC 梁断面鉄骨形状・5種類 : StbSecSteelBeam_SRC_FiveTypes

・概要

説明 : SRC 梁断面の形状 (始端・終端が継手位置で中央と異なる寸法の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBeam_SRC

属性、内容、補足事項とも「S 梁断面鉄骨形状・5種類 : StbSecSteelBeam_S_FiveTypes」と同じである。

6.9. S ブレース断面 : StbSecBrace_S

・概要

説明 : S ブレース断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|---------|----|--|-------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | ※(1) |
| floor | string | | 所属階 | 部材リスト用 ※(2) |
| kind_brace | string | | ブレースの種別 以下のいずれか VERTICAL (鉛直ブレース) HORIZONTAL (水平ブレース) | ※(3) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|--------------|----|
| StbSecSteelFigureBrace_S | 1 | 1 | S ブレース断面鉄骨形状 | |

・補足

鉄骨断面の形状は、鉄骨断面要素 <StbSecSteel> で用意した断面形状を、この要素の子要素で参照することで定義する。このとき <StbSecSteel> で用意した断面形状の「鉄骨断面の基準方向」を、部材の断面軸 (Z 軸) とする。

- (1) 「断面名称」は、部材リスト (構造図のブレース断面表) における、所属階を付けない名称を想定している (所属階「1」と断面名称「V1」で「1V1」となる)。
- (2) 「所属階」は、部材の配置情報を検索しなくても部材リストが作成できるようにするための属性という位置付けであり、省略された場合、所属する階が特定されない部材リスト名が作成されることとなる。
- (3) 省略された場合は、VERTICAL とする。

・例

```
<StbSecBrace_S id="56" name="V1" floor="R" kind_brace="VERTICAL">  
  <StbSecSteelFigureBrace_S>  
    <StbSecSteelBrace_S_Same shape="H-100x100x6x8x8" strength_main="SN400"/>  
  </StbSecSteelFigureBrace_S>  
</StbSecBrace_S>
```

6.9.1. S ブレース断面鉄骨形状 : StbSecSteelFigureBrace_S

・概要

説明 : S ブレース断面の形状

親要素 : StbSecBrace_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|---------|----|------------|------|
| joint_id_start | integer | | 継手 ID (始端) | ※(1) |
| joint_id_end | integer | | 継手 ID (終端) | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|----------------------|----|
| StbSecSteelBrace_S_Same | 1 | 1 | S ブレース断面鉄骨形状 ・ 同一 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|------------------------|----|
| StbSecSteelBrace_S_NotSame | 2 | 2 | S ブレース断面鉄骨形状 ・ 頭脚部別 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|------------------------|----|
| StbSecSteelBrace_S_ThreeTypes | 3 | 3 | S ブレース断面鉄骨形状 ・ 3 種類 | |

・補足

- (1) 継手情報要素 <StbJoints> で用意した継手添え板およびボルトを、この要素で参照する場合に記述する。

断面形状は、継手位置で切り替わるものとし、ハンチ状の変断面状態は想定しない。「S 柱断面」にならない、継手位置の箇所数に応じて、記述する子要素を選択する。

6.9.2. S ブレース断面鉄骨形状・同一 : StbSecSteelBrace_S_Same

・概要

説明 : S ブレース鉄骨断面の形状 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBrace_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|------------|------|
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | ※(1) |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度 (主) | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度 (ウェブ) | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 鉄骨断面要素 <StbSecSteel> の子要素の属性 name 「形状名」と一致する文字列を記述する。
ID による参照とはなっていないので、文字列を完全一致させるように注意を要する。
- (2) 省略された場合は、「鉄骨強度 (主)」と同一とする。

・例

```
<StbSecBrace_S id="56" name="V1" floor="R" kind_brace="VERTICAL">
  <StbSecSteelFigureBrace_S>
    <StbSecSteelBrace_S_Same shape="H-100x100x6x8x8" strength_main="SN400"/>
  </StbSecSteelFigureBrace_S>
</StbSecBrace_S>
```

6.9.3. S ブレース断面鉄骨形状・頭脚部別 : StbSecSteelBrace_S_NotSame

・概要

説明 : S ブレース鉄骨断面の形状 (頭部・脚部が別形状の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBrace_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|--|----|
| pos | string | ○ | 配置位置 以下のいずれか BOTTOM (脚部) TOP (頭部) | |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度 (主) | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度 (ウェブ) | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

属性をそれぞれ pos=“BOTTOM” および pos=“TOP” とした子要素を各 1 回記述する。

定義と補足内容 (1)~(2) は、「S ブレース断面鉄骨形状・同一」による。

6.9.4. S ブレース断面鉄骨形状・3種類 : StbSecSteelBrace_S_ThreeTypes

・概要

説明 : S ブレース鉄骨断面の形状 (頭部・中央・脚部が別形状の場合)

親要素 : StbSecSteelFigureBrace_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|---|----|
| pos | string | ○ | 配置位置 以下のいずれか BOTTOM (脚部) CENTER (中央) TOP (頭部) | |
| shape | string | ○ | 鉄骨形状 | |
| strength_main | string | ○ | 鉄骨強度 (主) | |
| strength_web | string | | 鉄骨強度 (ウェブ) | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

属性を pos= "BOTTOM", pos= "CENTER" および pos= "TOP" とした子要素を各 1 回記述する。
定義と補足内容 (1)~(2) は、「S ブレース断面鉄骨形状・同一」による。

6.10. RCスラブ断面 : StbSecSlab_RC

・概要

説明 : RCスラブ断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|-----------|------------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | |
| isFoundation | boolean | | 基礎スラブか否か | 部材リスト用※(1) |
| isEarthen | boolean | | 土間か否か | 部材リスト用※(1) |
| isCanti | boolean | | 片持ちスラブか否か | 部材リスト用※(1) |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|-----------|------|
| StbSecFigureSlab_RC | 1 | 1 | RCスラブ断面形状 | |
| StbSecBarArrangementSlab_RC | 0 | 1 | RCスラブ断面配筋 | ※(3) |

・補足

ここで記述する、基礎、土間、片持ちおよびハンチの情報は、部材リスト（構造図の断面表）の作成上、分類のために用いることを想定しており、実際に形状が片持ちかどうかなどの指定は位置情報<StbSlab>の属性による。

- (1) 省略された場合は、false とする。
- (2) 省略された場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。
- (3) 子要素<StbSecBarArrangementSlab_RC>の回数が 0 となる場合は、鉄筋を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋であることを示すものではない。

・例

```
<StbSecSlab_RC id="120" name="S1" strength_concrete="FC21">
  <StbSecFigureSlab_RC>
    <StbSecSlab_RC_Straight depth="150"/>
  </StbSecFigureSlab_RC>
  <StbSecBarArrangementSlab_RC>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="SHORT_TOP" D="D10D13" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="SHORT_BOTTOM" D="D10D13" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="LONG_TOP" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="LONG_BOTTOM" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>

<StbSecSlab_RC id="117" name="CS1" isFoundation="false" isCanti="true">
  <StbSecFigureSlab_RC>
    <StbSecSlab_RC_Taper pos="BASE" depth="200"/>
    <StbSecSlab_RC_Taper pos="TIP" depth="150"/>
  </StbSecFigureSlab_RC>
  <StbSecBarArrangementSlab_RC>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way1 pos="MAIN_TOP" D="D13" pitch="150"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way1 pos="MAIN_BOTTOM" D="D10" pitch="150"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way1 pos="TRANSVERSE_TOP" D="D10" pitch="250"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way1 pos="TRANSVERSE_BOTTOM" D="D10" pitch="250"/>
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>

<StbSecSlab_RC id="130" name="FS1" isFoundation="true" isCanti="false"
  strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureSlab_RC>
    <StbSecSlab_RC_Straight depth="300"/>
  </StbSecFigureSlab_RC>
  <StbSecBarArrangementSlab_RC>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="SHORT_TOP" D="D19" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="SHORT_BOTTOM" D="D19" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="LONG_TOP" D="D16" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="LONG_BOTTOM" D="D16" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>
```

6.10.1. RCスラブ断面形状 : StbSecFigureSlab_RC

・概要

説明 : RCスラブ断面の形状

親要素 : StbSecSlab_RC

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|-----------------|----|
| StbSecSlab_RC_Straight | 1 | 1 | RCスラブ断面形状・ストレート | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecSlab_RC_Taper | 2 | 2 | RCスラブ断面形状・テーパ | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecSlab_RC_Haunch | 3 | 3 | RCスラブ断面形状・ハンチ | |

・補足

子要素<StbSecSlab_RC_Taper> は、親要素<StbSecSlab_RC>の属性「片持ちスラブか否か」が true のときのみ適用する。

6.10.2. RCスラブ断面形状・ストレート : StbSecSlab_RC_Straight

・概要

説明 : RCスラブ断面の形状 (全部位同一厚さの場合)

親要素 : StbSecFigureSlab_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|--------|----|----|----|
| depth | double | ○ | 厚さ | |

・内容

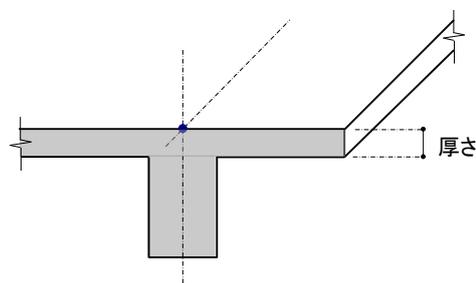
無し

・子要素

無し

・補足

「厚さ」の定義は下図による。



・例

```
<StbSecSlab_RC id="120" name="S1" (略) >
  <StbSecFigureSlab_RC>
    <StbSecSlab_RC_Straight depth="150"/>
  </StbSecFigureSlab_RC>
  <StbSecBarArrangementSlab_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>
```

6.10.3. RCスラブ断面形状・テーパ : StbSecSlab_RC_Taper

・概要

説明 : RCスラブ断面の形状 (片持ちスラブで、根元、先端が異なる厚さの場合)

親要素 : StbSecFigureSlab_RC

・属性

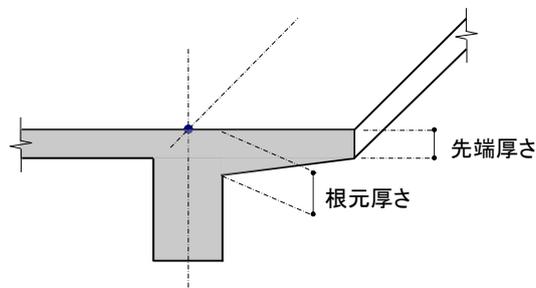
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|--------|----|--|----|
| pos | string | ○ | 形状位置 以下のいずれか BASE (根元) TIP (先端) | |
| depth | double | ○ | 厚さ | |

・内容、子要素

無し

・補足

根元および先端の「厚さ」の定義は下図による。テーパの形状に応じて、属性をそれぞれ pos= "BASE" および pos= "TIP" としたこの子要素を各 1 回記述する。



・例

```
<StbSecSlab_RC id="117" name="CS1" isFoundation="false" isCanti="true">
  <StbSecFigureSlab_RC>
    <StbSecSlab_RC_Taper pos="BASE" depth="200"/>
    <StbSecSlab_RC_Taper pos="TIP" depth="150"/>
  </StbSecFigureSlab_RC>
  <StbSecBarArrangementSlab_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>
```

6.10.4. RCスラブ断面形状・ハンチ : StbSecSlab_RC_Haunch

・概要

説明 : RCスラブ断面の形状 (元端にハンチがあり、根元が中央と異なる厚さの場合)

親要素 : StbSecFigureSlab_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|--------|----|---|----|
| pos | string | ○ | 形状位置 以下のいずれか BASE (根元厚さ) CENTER (中央厚さ) HAUNCH (ハンチ長さ) | |
| depth | double | ○ | 厚さ、またはハンチ長さ | |

・内容

無し

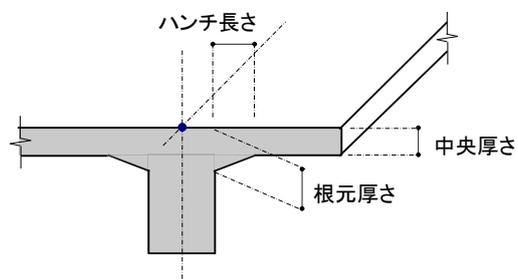
・子要素

無し

・補足

根元および中央の「厚さ」、および「ハンチ長さ」の定義は下図による。ハンチは、全ての支持辺について同一形状であるものとする。

ハンチの形状に応じて、属性をそれぞれ pos="BASE"、pos="CENTER" および pos="HAUNCH" としたこの子要素を各1回記述する。



・例

```
<StbSecSlab_RC id="117" name="S1" (略) >
  <StbSecFigureSlab_RC>
    <StbSecSlab_RC_Haunch pos="BASE" depth="300"/>
    <StbSecSlab_RC_Haunch pos="CENTER" depth="150"/>
    <StbSecSlab_RC_Haunch pos="HAUNCH" depth="500"/>
  </StbSecFigureSlab_RC>
  <StbSecBarArrangementSlab_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>
```

6.10.5. RCスラブ断面配筋 : StbSecBarArrangementSlab_RC

・概要

説明 : RCスラブ断面の配筋

親要素 : StbSecSlab_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------------|--------|----|-----------|------|
| depth_cover_top | double | | かぶり厚さ (上) | ※(1) |
| depth_cover_bottom | double | | かぶり厚さ (下) | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|------|------|--------------|------|
| StbSecBarSlab_RC_Standard | 12 | 12 | RCスラブ断面配筋・標準 | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|---------------|------|
| StbSecBarSlab_RC_2Way | 4 | 4 | RCスラブ断面配筋・2方向 | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|----------------|------|
| StbSecBarSlab_RC_1Way1 | 4 | 4 | RCスラブ断面配筋・1方向1 | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|----------------|------|
| StbSecBarSlab_RC_1Way2 | 6 | 6 | RCスラブ断面配筋・1方向2 | ※(2) |

上記子要素に、以下を追加してもよい。

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|---------|------|
| StbSecBarSlab_RC_Open | 1 | 6 | スラブ開口配筋 | ※(3) |

・補足

- (1) 「かぶり厚さ (…)」が省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。
- (2) 「標準」「2方向」は、スラブの平面形状に応じて、短辺・長辺方向に配筋する場合、「1方向」は、主筋方向を指定して配筋する場合に用いる。

- (3) 子要素<StbSecBarSlab_RC_Open>によるスラブ開口配筋は、スラブ断面に共通の補強筋で、該当する補強筋が存在する場合に、追加で記述する。ただし、開口ごとに配筋が異なる場合は、この要素ではなく、<StbSecOpen_RC>のスラブ開口配筋を用いる。

6.10.6. RCスラブ断面配筋・標準 : StbSecBarSlab_RC_Standard

・概要

説明 : RCスラブ断面の配筋 (標準)

親要素 : StbSecBarArrangementSlab_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか SHORT_TOP_COLUMN (①短辺上端柱列帯) SHORT_TOP_MID_END (②短辺上端柱間帯端部) SHORT_TOP_MID_CENTER (③短辺上端柱間帯中央) SHORT_BOTTOM_COLUMN (④短辺下端柱列帯) SHORT_BOTTOM_MID_END (⑤短辺下端柱間帯端部) SHORT_BOTTOM_MID_CENTER (⑥短辺下端柱間帯中央) LONG_TOP_COLUMN (⑦長辺上端柱列帯) LONG_TOP_MID_END (⑧長辺上端柱間帯端部) LONG_TOP_MID_CENTER (⑨長辺上端柱間帯中央) LONG_BOTTOM_COLUMN (⑩長辺下端柱列帯) LONG_BOTTOM_MID_END (⑪長辺下端柱間帯端部) LONG_BOTTOM_MID_CENTER (⑫長辺下端柱間帯中央) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容

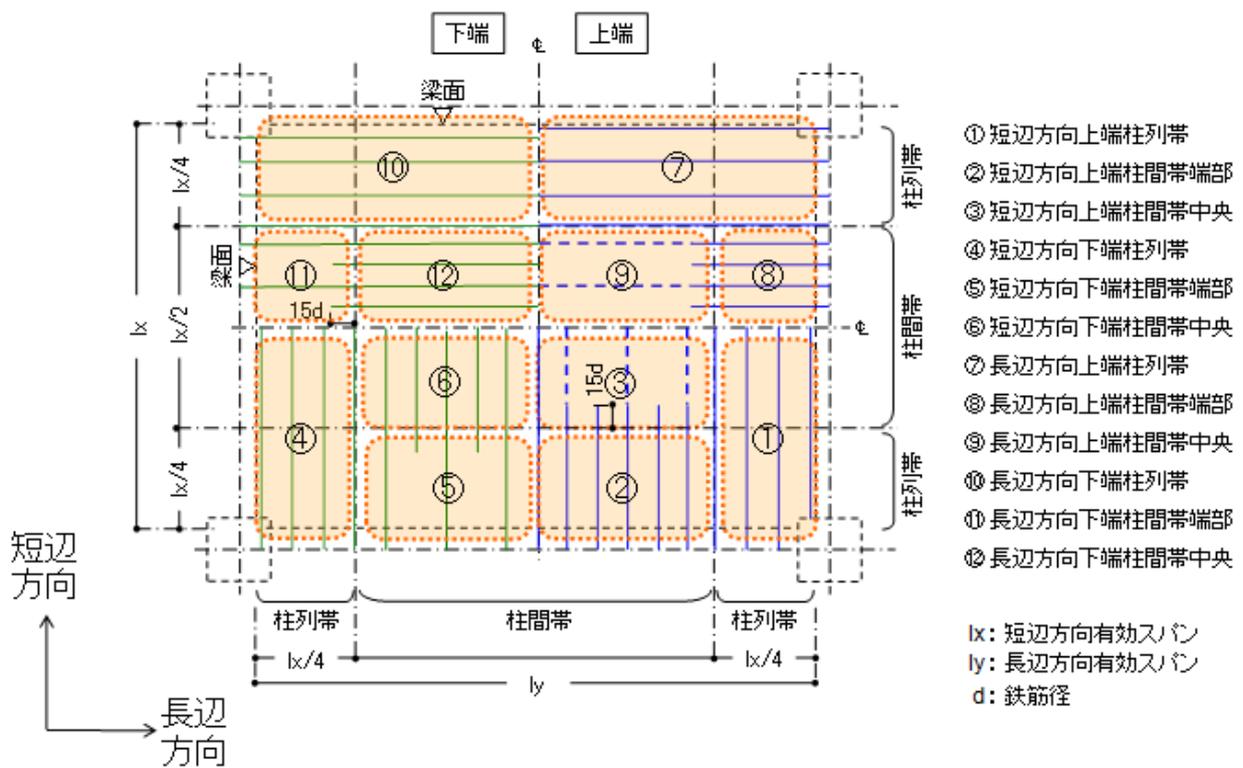
無し

・子要素

無し

・補足

「配筋位置」 pos が示す配筋の位置は、下図とし、子要素回数は各 1 回とする。部分的な回数の省略はできない。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecSlab_RC id="121" name="S2" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementSlab_RC>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="SHORT_TOP_COLUMN" D="D10" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="SHORT_TOP_MID_END" D="D10D13" pitch="150"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="SHORT_TOP_MID_CENTER" D="D13" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="SHORT_BOTTOM_COLUMN" D="D10" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="SHORT_BOTTOM_MID_END" D="D13" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="SHORT_BOTTOM_MID_CENTER" D="D13" pitch="150"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="LONG_TOP_COLUMN" D="D10" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="LONG_TOP_MID_END" D="D10D13" pitch="150"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="LONG_TOP_MID_CENTER" D="D13" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="LONG_BOTTOM_COLUMN" D="D10" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="LONG_BOTTOM_MID_END" D="D13" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_Standard
      pos="LONG_BOTTOM_MID_CENTER" D="D13" pitch="150"/>
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>
```

6.10.7. RCスラブ断面配筋・2方向 : StbSecBarSlab_RC_2Way

・概要

説明 : RCスラブ断面の配筋 (2方向)

親要素 : StbSecBarArrangementSlab_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか SHORT_TOP (①短辺上端) SHORT_BOTTOM (②短辺下端) LONG_TOP (③長辺上端) LONG_BOTTOM (④長辺下端) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容

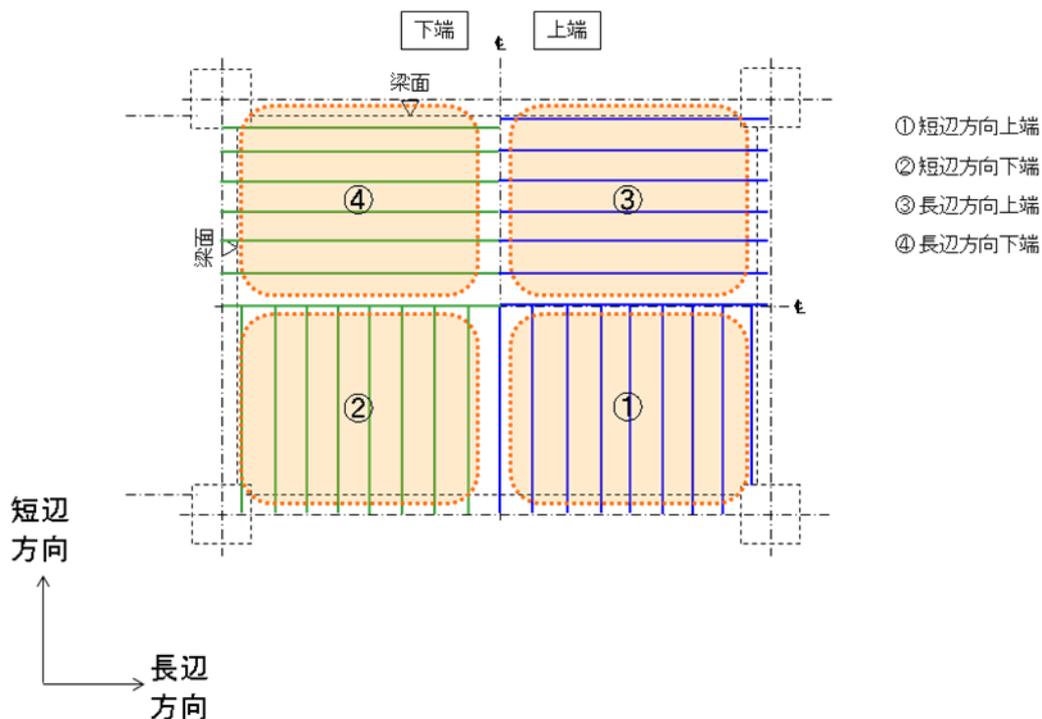
無し

・子要素

無し

・補足

「配筋位置」 pos が示す配筋の位置は、下図とし、子要素回数は各 1 回とする。部分的な回数の省略はできない。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecSlab_RC id="120" name="S1" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementSlab_RC>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="SHORT_TOP" D="D10D13" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="SHORT_BOTTOM" D="D10D13" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="LONG_TOP" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlab_RC_2Way pos="LONG_BOTTOM" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>
```

6.10.8. RCスラブ断面配筋・1方向1 : StbSecBarSlab_RC_1Way1

・概要

説明 : RCスラブ断面の配筋 (1方向、主筋方向の配筋が全断面同一の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementSlab_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか MAIN_TOP (①主筋方向上端) MAIN_BOTTOM (②主筋方向下端) TRANSVERSE_TOP (③配力筋方向上端) TRANSVERSE_BOTTOM (④配力筋方向下端) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容

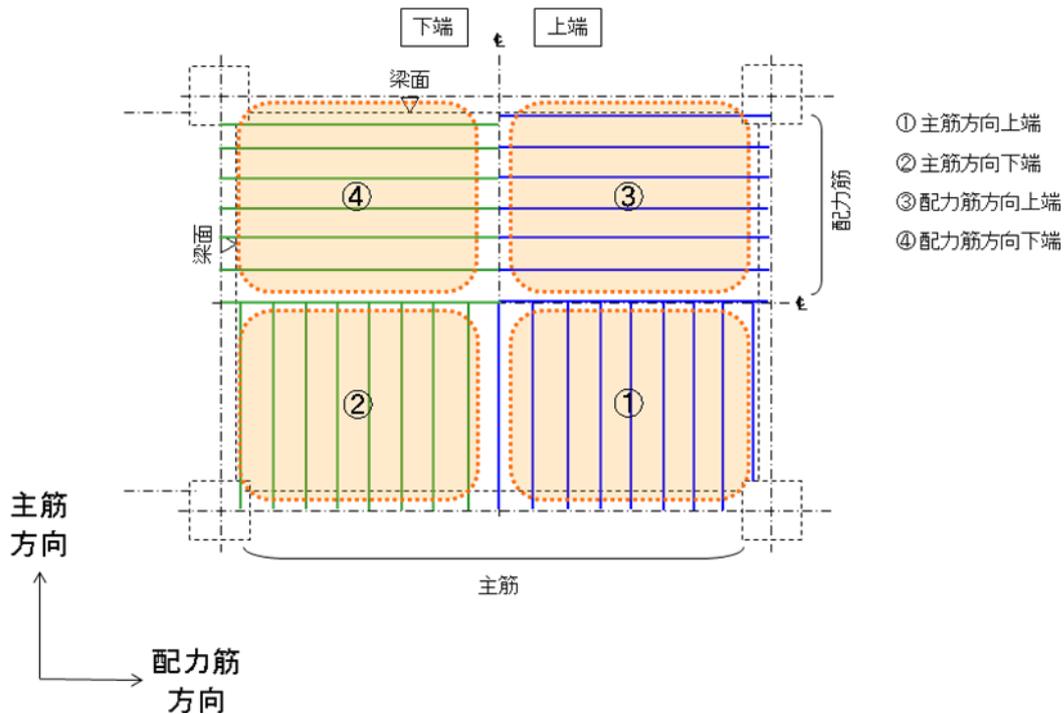
無し

・子要素

無し

・補足

「配筋位置」 pos が示す配筋の位置は、下図とし、子要素回数は各 1 回とする。部分的な回数省略はできない。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecSlab_RC id="117" name="CS1" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementSlab_RC>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way1 pos="MAIN_TOP" D="D13" pitch="150"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way1 pos="MAIN_BOTTOM" D="D10" pitch="150"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way1 pos="TRANSVERSE_TOP" D="D10" pitch="250"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way1 pos="TRANSVERSE_BOTTOM" D="D10" pitch="250"/>
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>
```

6.10.9. RCスラブ断面配筋・1方向2 : StbSecBarSlab_RC_1Way2

・概要

説明 : RCスラブ断面の配筋 (1方向、主筋方向の根元と先端が別配筋の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementSlab_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか MAIN_BASE_TOP (①主筋方向根元上端) MAIN_BASE_BOTTOM (②主筋方向根元下端) MAIN_TIP_TOP (③主筋方向先端上端) MAIN_TIP_BOTTOM (④主筋方向先端下端) TRANSVERSE_TOP (⑤配力筋方向上端) TRANSVERSE_BOTTOM (⑥配力筋方向下端) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容

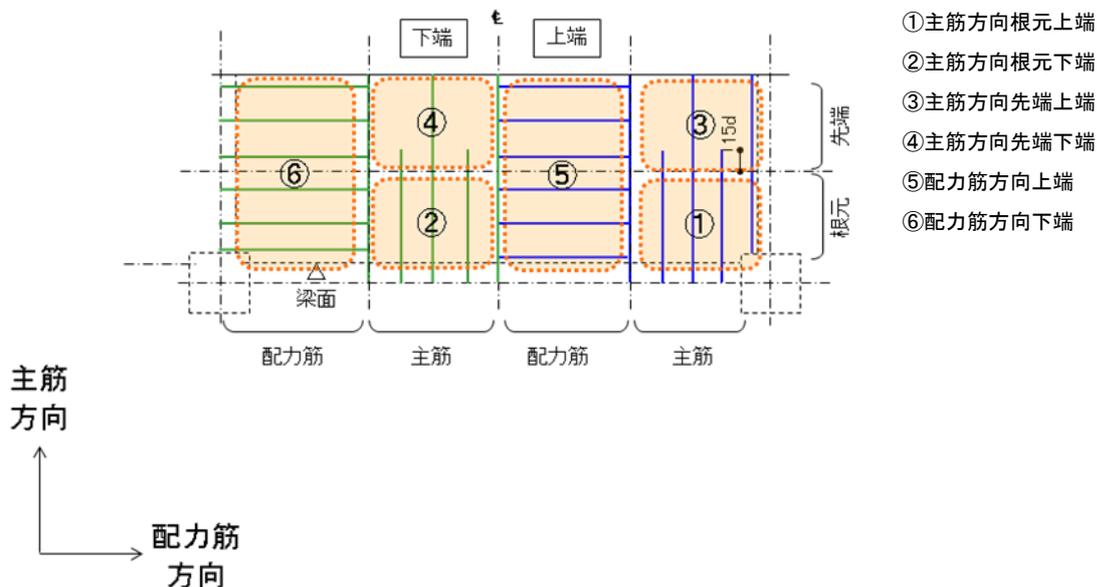
無し

・子要素

無し

・補足

「配筋位置」 pos が示す配筋の位置は、下図とし、子要素回数は各 1 回とする。部分的な回数の省略はできない。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

・例

```

<StbSecSlab_RC id="122" name="CS2" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementSlab_RC>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way2 pos="MAIN_BASE_TOP" D="D13" pitch="150"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way2 pos="MAIN_BASE_BOTTOM" D="D10" pitch="150"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way2 pos="MAIN_TIP_TOP" D="D13" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way2 pos="MAIN_TIP_BOTTOM" D="D10" pitch="300"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way2 pos="TRANSVERSE_TOP" D="D10" pitch="250"/>
    <StbSecBarSlab_RC_1Way2 pos="TRANSVERSE_BOTTOM" D="D10" pitch="250"/>
  </StbSecBarArrangementSlab_RC>
</StbSecSlab_RC>
    
```

6.10.10.スラブ開口配筋 : StbSecBarSlab_RC_Open

・概要

説明 : RCスラブ断面の配筋 (スラブ断面符号ごとの開口部配筋)

親要素 : StbSecBarArrangementSlab_RC

・属性

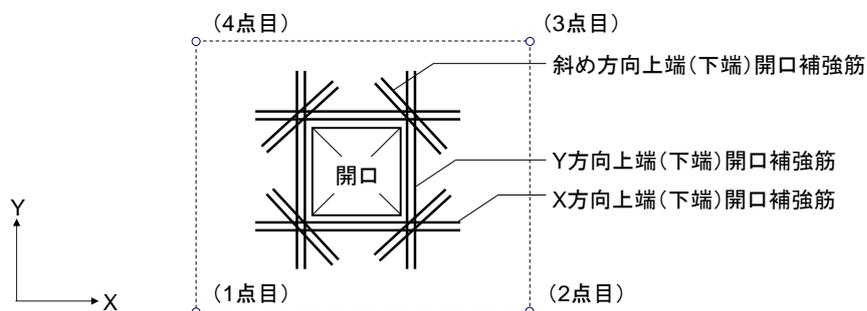
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか X_TOP (X方向上端) X_BOTTOM (X方向下端) Y_TOP (Y方向上端) Y_BOTTOM (Y方向下端) DIAGONAL_TOP (斜め方向上端) DIAGONAL_BOTTOM (斜め方向下端) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | ○ | 本数 | ※(2) |
| length | double | | 長さ | |

・内容、子要素

無し

・補足

必要に応じて、補強筋のある位置ごとにこの子要素を各1回記述する。補強筋がその位置にない場合はこの要素を省略してよい。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。
- (2) 「本数」は、1辺および1隅あたりの合計本数とする。

6.11. デッキプレートスラブ断面 : StbSecSlabDeck

・概要

説明 : デッキプレートスラブ断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|---|------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | |
| product_type | string | ○ | デッキプレート種別 以下のいずれか FLAT (フラットデッキ) COMPOSITE (合成スラブ用デッキ プレート) | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------------|------|------|------------|------|
| StbSecFigureSlabDeck | 1 | 1 | デッキスラブ断面形状 | |
| StbSecBarArrangementSlabDeck | 0 | 1 | デッキスラブ断面配筋 | ※(2) |
| StbSecProductSlabDeck | 1 | 1 | デッキプレート製品 | |

・補足

- (1) 省略された場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。
- (2) 子要素<StbSecBarArrangementSlabDeck>の回数が0となる場合は、鉄筋を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋であることを示すものではない。

・例

```
<StbSecSlabDeck id="117" name="DS1" product_type="FLAT" strength_concrete="FC21">
  <StbSecFigureSlabDeck>
    <StbSecSlabDeck_Straight depth="150"/>
  </StbSecFigureSlabDeck>
  <StbSecBarArrangementSlabDeck>
    <StbSecBarSlabDeck2Way pos="SHORT_TOP" D="D13" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlabDeck2Way pos="SHORT_BOTTOM" D="D13" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlabDeck2Way pos="LONG_TOP" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarSlabDeck2Way pos="LONG_BOTTOM" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementSlabDeck>
  <StbSecProductSlabDeck product_code="XXXX" depth_deck="0"/>
</StbSecSlabDeck>

<StbSecSlabDeck id="118" name="DS2" product_type="COMPOSITE">
  <StbSecFigureSlabDeck>
    <StbSecSlabDeck_Straight depth="100"/>
  </StbSecFigureSlabDeck>
  <StbSecBarArrangementSlabDeck>
    <StbSecBarSlabDeck1Way pos="SHORT_TOP" D="R6" pitch="100"/>
    <StbSecBarSlabDeck1Way pos="LONG_TOP" D="R6" pitch="100"/>
    <StbSecBarSlabDeck1Way pos="REFRACTORY" D="D13" pitch="230"/>
  </StbSecBarArrangementSlabDeck>
  <StbSecProductSlabDeck product_code="YYYY" depth_deck="75"/>
</StbSecSlabDeck>
```

6.11.1. デッキスラブ断面形状 : StbSecFigureSlabDeck

・概要

説明 : デッキプレートスラブ断面の形状

親要素 : StbSecSlabDeck

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|------------------|----|
| StbSecSlabDeckStraight | 1 | 1 | デッキスラブ断面形状・ストレート | |

・補足

6.11.2. デッキスラブ断面形状・ストレート : StbSecSlabDeckStraight

・概要

説明 : デッキプレートスラブ断面の形状 (全部位同一厚さの場合)

親要素 : StbSecFigureSlabDeck

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|--------|----|----|----|
| depth | double | ○ | 厚さ | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

6.11.3. デッキスラブ断面配筋 : StbSecBarArrangementSlabDeck

・概要

説明 : デッキプレートスラブ断面の配筋

親要素 : StbSecSlabDeck

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------------|--------|----|-----------|------|
| depth_cover_top | double | | かぶり厚さ (上) | ※(1) |
| depth_cover_bottom | double | | かぶり厚さ (下) | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|------|------|---------------|------|
| StbSecBarSlabDeckStandard | 12 | 12 | デッキスラブ断面配筋・標準 | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|----------------|------|
| StbSecBarSlabDeck2Way | 4 | 4 | デッキスラブ断面配筋・2方向 | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|----------------|------|
| StbSecBarSlabDeck1Way | 2 | 5 | デッキスラブ断面配筋・1方向 | ※(2) |

・補足

- (1) 「かぶり厚さ (…)」が省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。
- (2) 「標準」「2方向」は、デッキプレートの方向に関係なく、コンクリート部分の配筋においてスラブの平面形状に応じて、短辺・長辺方向に配筋する場合に用い、「1方向」は、デッキプレートの主方向を指定する場合に用いる。

6.11.4. デッキスラブ断面配筋・標準 : StbSecBarSlabDeckStandard

・概要

説明 : デッキプレートスラブ断面の配筋 (標準)

親要素 : StbSecBarArrangementSlabDeck

属性、内容、補足事項とも「RCスラブ断面配筋・標準 : StbSecBarSlab_RC_Standard」と同じである。

6.11.5. デッキスラブ断面配筋・2方向 : StbSecBarSlabDeck2Way

・概要

説明 : デッキプレートスラブ断面の配筋 (2方向)

親要素 : StbSecBarArrangementSlabDeck

属性、内容、補足事項とも「RCスラブ断面配筋・2方向 : StbSecBarSlab_RC_2Way」と同じである。

6.11.6. デッキスラブ断面配筋・1方向 : StbSecBarSlabDeck1Way

・概要

説明 : デッキプレートスラブ断面の配筋 (1方向)

親要素 : StbSecBarArrangementSlabDeck

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----|--------|----|---|----|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか MAIN_TOP (①主筋方向上端) MAIN_BOTTOM (②主筋方向下端) TRANSVERSE_TOP (③配力筋方向上端) TRANSVERSE_BOTTOM (④配力筋方向下端) REFRACTORY (⑤耐火補強筋) | |

| | | | | |
|----------|--------|---|------|------|
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容

無し

・子要素

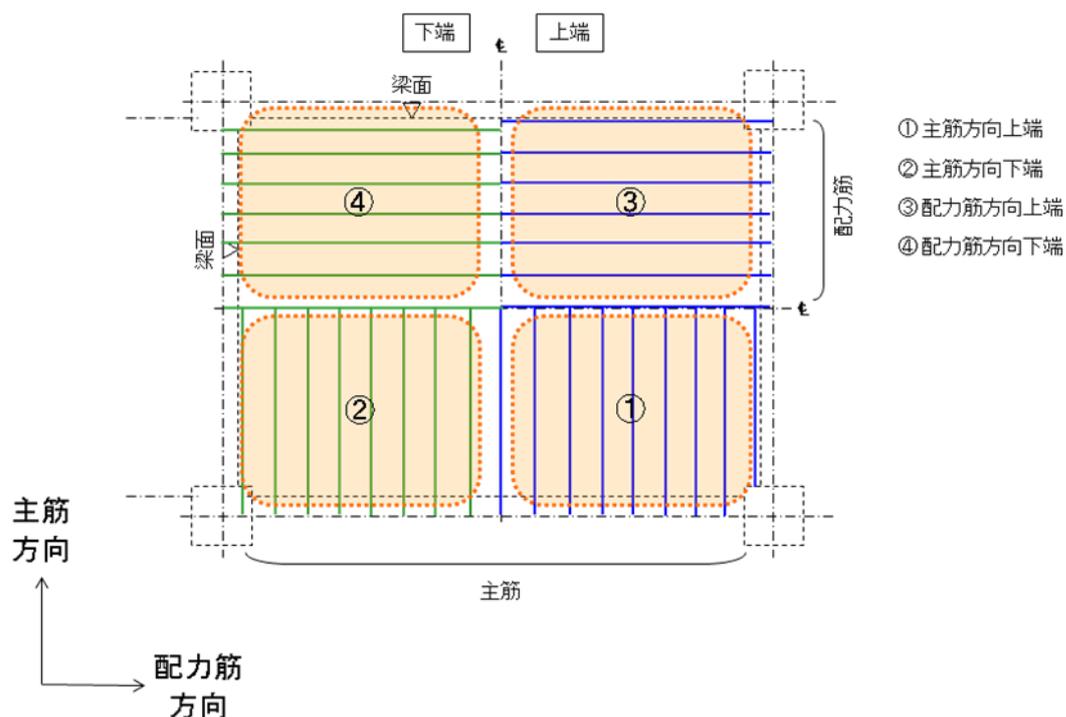
無し

・補足

デッキプレートの主方向は、配筋の主筋方向と一致するものとする。

「配筋位置」 pos が示す配筋の位置は、下図とし、子要素回数は各 1 回とする。ただし、配筋が 1 段の場合は、②および④を省略して 3 回とする。いずれの場合も、部分的な回数の省略はできない。

「⑤耐火補強筋」は、合成スラブ工法などで必要な場合に記述する。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

6.11.7. デッキプレート製品 : StbSecProductSlabDeck

・概要

説明 : デッキプレートスラブ断面のデッキプレート (鋼板) 部分

親要素 : StbSecSlabDeck

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|--------|----|-------|------|
| product_company | string | | メーカー名 | |
| product_code | string | ○ | 製品型番 | ※(1) |
| depth_deck | double | ○ | デッキ深さ | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「製品型番」を、デッキプレートの JIS 規格による呼び方などの文字列を記述して、仕様が特定できる場合は、「メーカー名」を省略してもよい。
- (2) 溝がないとみなされる製品については、0 とする。

6.12. 既製スラブ断面 : StbSecSlabPrecast

・概要

説明 : 既製スラブ断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|---|------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | |
| precast_type | string | ○ | 工法種別 以下のいずれか FULL (フルPC工法) HALF (ハーフ PC 工法) FORM (型枠利用) | |
| strength_concrete | string | | トップ部分コンクリート強度 | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------|------|------|----------------|------|
| StbSecFigureSlabPrecast | 0 | 1 | 既製スラブトップ部分断面形状 | ※(1) |
| StbSecBarArrangementSlabPrecast | 0 | 1 | 既製スラブトップ部分断面配筋 | ※(2) |
| StbSecProductSlabPrecast | 1 | 1 | 既製スラブ製品 | |

・補足

- (1) 「工法種別」が FULL (フル PC 工法) の場合は、「トップ部分コンクリート強度」および子要素 <StbSecFigureSlabPrecast> <StbSecBarArrangementSlabPrecast> を記述してはならない。HALF (ハーフ PC 工法)、FORM (型枠利用) の場合は記述するが、「トップ部分コンクリート強度」は省略した場合、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。
- (2) 記述が必要な場合で、子要素<StbSecBarArrangementSlabPrecast>の回数が 0 となる場合は、鉄筋を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋であることを示すものではない。

・例

```
<StbSecSlabPrecast id="119" name="S1" precast_type="HALF" strength_concrete="FC21">  
  <StbSecFigureSlab_Precast>  
    <StbSecSlabPrecastStraight depth="100"/>  
  </StbSecFigureSlab_Precast>  
  <StbSecBarArrangementSlab_Precast>  
    <StbSecBarSlabPrecast2Way pos="SHORT_TOP" D="D13" pitch="200"/>  
    <StbSecBarSlabPrecast2Way pos="LONG_TOP" D="D13" pitch="200"/>  
  </StbSecBarArrangementSlab_Precast>  
  <StbSecProductSlab_Precast product_name="XXXX" depth="100"/>  
</StbSecSlabPrecast>
```

6.12.1. 既製スラブトップ部分断面形状 : StbSecFigureSlabPrecast

・概要

説明 : 既製スラブトップ部分断面の形状

親要素 : StbSecSlabPrecast

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|------|------|----------------------|----|
| StbSecSlabPrecastStraight | 1 | 1 | 既製スラブトップ部分断面形状・ストレート | |

・補足

6.12.2. 既製スラブトップ部分断面形状・ストレート : StbSecSlabPrecastStraight

・概要

説明 : 既製スラブトップ部分の断面の形状

親要素 : StbSecFigureSlabPrecast

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|--------|----|-------------|----|
| depth_concrete | double | ○ | トップコンクリート厚さ | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

6.12.3. 既製スラブトップ部分断面配筋 : StbSecBarArrangementSlabPrecast

・概要

説明 : 既製スラブトップ部分断面の配筋

親要素 : StbSecSlabPrecast

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|--------|----|-----------|------|
| depth_cover_top | double | | かぶり厚さ (上) | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------------|------|------|--------------|------|
| StbSecBarSlabPrecastStandard | 12 | 12 | 既製スラブ断面配筋・標準 | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|---------------|------|
| StbSecBarSlabPrecast2Way | 4 | 4 | 既製スラブ断面配筋・2方向 | ※(2) |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|---------------|------|
| StbSecBarSlabPrecast1Way | 2 | 5 | 既製スラブ断面配筋・1方向 | ※(2) |

・補足

- (1) 「かぶり厚さ (上)」が省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。
- (2) 「標準」「2方向」は、既製スラブの方向に関係なく、コンクリート部分の配筋においてスラブの平面形状に応じて、短辺・長辺方向に配筋する場合に用い、「1方向」は、既製スラブの主方向を指定する場合に用いる。

6.12.4. 既製スラブ断面配筋・標準 : StbSecBarSlabPrecastStandard

・概要

説明 : 既製スラブトップ部分断面の配筋 (標準)

親要素 : StbSecBarArrangementSlabPrecast

属性、内容、補足事項とも「RCスラブ断面配筋・標準 : StbSecBarSlab_RC_Standard」と同じである。

6.12.5. 既製スラブ断面配筋・2方向 : StbSecBarSlabPrecast2Way

・概要

説明 : 既製スラブトップ部分断面の配筋 (2方向)

親要素 : StbSecBarArrangementSlabPrecast

属性、内容、補足事項とも「RCスラブ断面配筋・2方向 : StbSecBarSlab_RC_2Way」と同じである。

6.12.6. 既製スラブ断面配筋・1方向 : StbSecBarSlabPrecast1Way

・概要

説明 : 既製スラブトップ部分断面の配筋 (1方向)

親要素 : StbSecBarArrangementSlabPrecast

属性、内容、補足事項とも「デッキスラブ断面配筋・1方向 : StbSecBarSlabDeck1Way」と同じである。ただし、「デッキプレート」「デッキプレートスラブ」とある箇所は「既製スラブ」と読み替える。

6.12.7. 既製スラブ製品 : StbSecProductSlabPrecast

・概要

説明 : 既製スラブ断面の既製 (プレキャストコンクリート製品) 部分

親要素 : StbSecSlabPrecast

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|--------|----|------------|------|
| product_company | string | | メーカー名 | |
| product_name | string | | 製品名または床板種類 | ※(1) |
| product_code | string | ○ | 製品型番 | |
| depth | double | ○ | 製品高さ | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「製品名」は、メーカーによる製品名を記述するが、「トラス筋入りプレキャスト合成床板」といった一般的な床板種類を記述して、仕様が特定できる場合は、メーカー名および製品型番を省略してもよい。

6.13. RC壁断面 : StbSecWall_RC

・概要

説明 : RC壁断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|---------|------|
| StbSecFigureWall_RC | 1 | 1 | RC壁断面形状 | |
| StbSecBarArrangementWall_RC | 0 | 1 | RC壁断面配筋 | ※(2) |

・補足

(1) 省略された場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。

(2) 子要素<StbSecBarArrangementWall_RC>の回数が0となる場合は、鉄筋を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋であることを示すものではない。

・例

```
<StbSecWall_RC id="93" name="EW16" strength_concrete="FC36">
  <StbSecFigureWall_RC>
    <StbSecWall_RC_Straight t="160"/>
  </StbSecFigureWall_RC>
  <StbSecBarArrangementWall_RC>
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="VERTICAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="HORIZONTAL" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementWall_RC>
</StbSecWall_RC>
```

6.13.1. RC壁断面形状 : StbSecFigureWall_RC

・概要

説明 : RC壁断面の形状

親要素 : StbSecWall_RC

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecWall_RC_Straight | 1 | 1 | RC壁断面形状・ストレート | |

・補足

6.13.2. RC壁断面形状・ストレート : StbSecWall_RC_Straight

・概要

説明 : RC壁断面の形状 (全部位同一厚さの場合)

親要素 : StbSecFigureWall_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----|--------|----|----|----|
| t | double | ○ | 厚さ | |

・内容

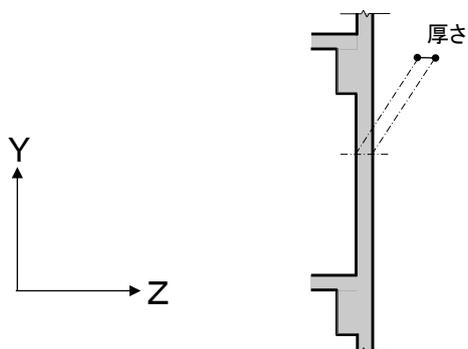
無し

・子要素

無し

・補足

「厚さ」の定義は下図による。



・例

```
<StbSecWall_RC id="93" name="EW16" (略) >
  <StbSecFigureWall_RC>
    <StbSecWall_RC_Straight t="160"/>
  </StbSecFigureWall_RC>
  <StbSecBarArrangementWall_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementWall_RC>
</StbSecWall_RC>
```

6.13.3. R C壁断面配筋 : StbSecBarArrangementWall_RC

・概要

説明 : R C壁断面の配筋

親要素 : StbSecWall_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------|--------|----|-------------------|------|
| depth_cover_outside | double | | かぶり厚さ (内外異なるときは外) | ※(1) |
| depth_cover_inside | double | | 内外異なるとき、内のかぶり厚さ | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecBarWall_RC_Single | 2 | 2 | R C壁断面配筋・シングル | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|-------------|----|
| StbSecBarWall_RC_Zigzag | 2 | 2 | R C壁断面配筋・千鳥 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|--------------|----|
| StbSecBarWall_RC_DoubleNet | 2 | 2 | R C壁断面配筋・ダブル | |

または

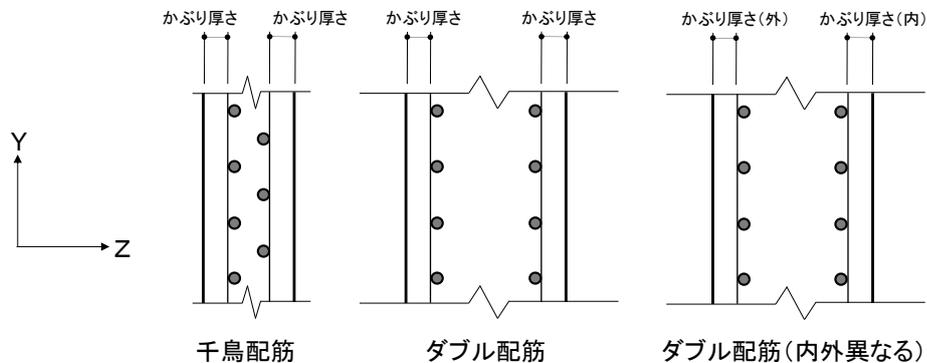
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------------|------|------|-------------------------|------|
| StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside | 4 | 12 | R C壁断面配筋・ダブル (内外異なる) | ※(2) |

上記子要素に、以下を追加してもよい。

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|--------|------|
| StbSecBarWall_RC_Edge | 1 | 4 | 壁端部補強筋 | ※(3) |
| StbSecBarWall_RC_Open | 1 | 3 | 壁開口配筋 | ※(4) |

・補足

- (1) かぶり厚さの定義は、下図による。配筋がシングルときは省略してよい。それ以外で省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。



- (2) 子要素<StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside> (内外異なる) は、土圧、水圧などを受ける壁において、壁の外部および内部で配筋の異なる状態を想定している (内外部の定義は、子要素の節を参照)。
- (3) 子要素<StbSecBarWall_RC_Edge>による壁端部補強筋は、該当する補強筋が存在する場合に、追加で記述する。
- (4) 子要素<StbSecBarWall_RC_Open>による壁開口配筋は、壁断面に共通の補強筋で、該当する補強筋が存在する場合に、追加で記述する。ただし、開口ごとに配筋が異なる場合は、この要素ではなく、<StbSecOpen_RC>の壁開口配筋を用いる。

・例

```
<StbSecWall_RC id="93" name="EW16" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementWall_RC depth_cover_outside="30" depth_cover_inside="30">
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="VERTICAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="HORIZONTAL" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementWall_RC>
</StbSecWall_RC>
```

6.13.4. RC壁断面配筋・シングル : StbSecBarWall_RC_Single

・概要

説明 : RC壁断面の配筋 (シングル配筋)

親要素 : StbSecBarArrangementWall_RC

・属性

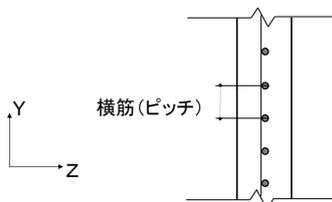
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL (縦筋) HORIZONTAL (横筋) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容、子要素

無し

・補足

縦筋、横筋について、属性をそれぞれ pos="VERTICAL" および pos="HORIZONTAL" としたこの子要素を各 1 回記述する。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecWall_RC id="94" name="EW15" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementWall_RC>
    <StbSecBarWall_RC_Single pos="VERTICAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_Single pos="HORIZONTAL" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementWall_RC>
</StbSecWall_RC>
```

6.13.5. R C壁断面配筋・千鳥 : StbSecBarWall_RC_Zigzag

・概要

説明 : R C壁断面の配筋 (千鳥配筋)

親要素 : StbSecBarArrangementWall_RC

・属性

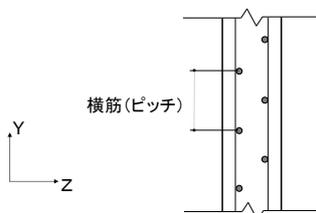
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL (縦筋) HORIZONTAL (横筋) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容、子要素

無し

・補足

縦筋、横筋について、属性をそれぞれ pos="VERTICAL" および pos="HORIZONTAL" としたこの子要素を各 1 回記述する。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecWall_RC id="95" name="EW18" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementWall_RC>
    <StbSecBarWall_RC_Zigzag pos="VERTICAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_Zigzag pos="HORIZONTAL" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementWall_RC>
</StbSecWall_RC>
```

6.13.6. R C壁断面配筋・ダブル : StbSecBarWall_RC_DoubleNet

・概要

説明 : R C壁断面の配筋 (ダブル配筋)

親要素 : StbSecBarArrangementWall_RC

・属性

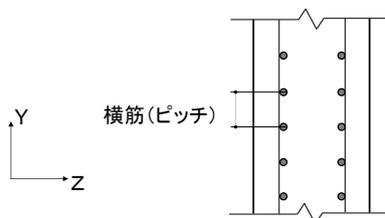
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL (縦筋) HORIZONTAL (横筋) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容、子要素

無し

・補足

縦筋、横筋について、属性をそれぞれ pos="VERTICAL" および pos="HORIZONTAL" としたこの子要素を各 1 回記述する。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecWall_RC id="96" name="EW20" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementWall_RC>
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="VERTICAL" D="D13" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="HORIZONTAL" D="D13" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementWall_RC>
</StbSecWall_RC>
```

6.13.7. RC壁断面配筋・ダブル（内外異なる）：StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside

・概要

説明：RC壁断面の配筋（ダブル配筋で内外の配筋が異なる場合）

親要素：StbSecBarArrangementWall_RC

・属性

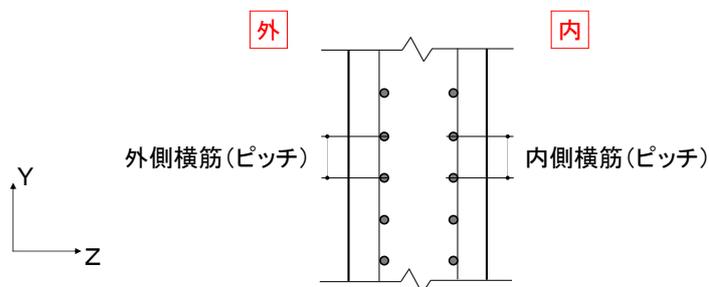
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL_OUTSIDE（縦筋外側） VERTICAL_INSIDE（縦筋内側） HORIZONTAL_OUTSIDE（横筋外側） HORIZONTAL_INSIDE（横筋内側） | |
| pos2 | string | | 配筋位置2 以下のいずれか ALL（全体） TOP_START（縦筋上端・横筋始端） MIDDLE（縦筋中央・横筋中央） BOTTOM_END（縦筋下端・横筋終端） | ※(1) |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(2) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容、子要素

無し

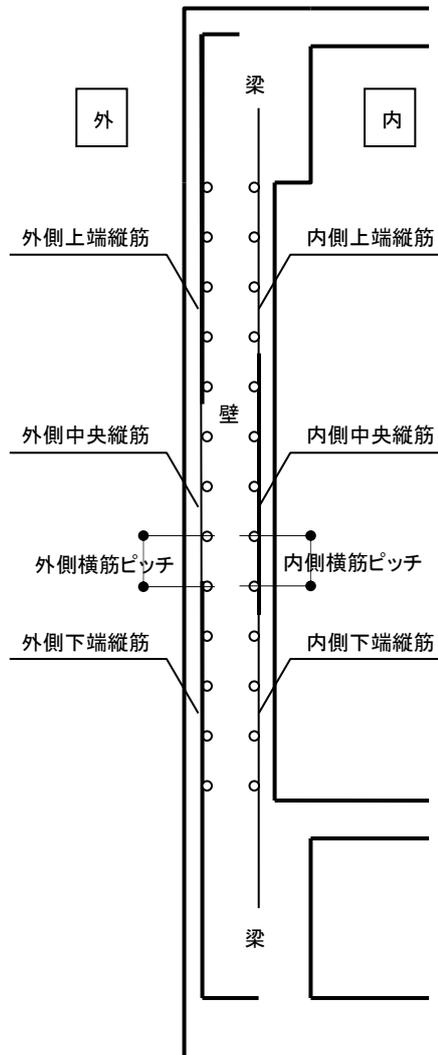
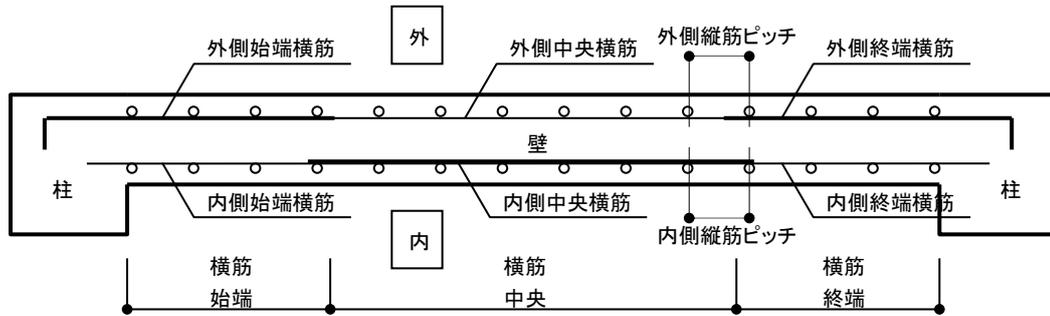
・補足

外側・内側と部材座標系の関係は<StbWall>の type_outside で指定する。



(1) 省略された場合は、ALL とする。

この子要素の回数は、全断面一様な配筋の場合は、それぞれの位置に応じて「配筋位置」pos を 4 回とし、「配筋位置 2」はすべて pos2=“ALL” とする (省略可)。それ以外の場合で、端部中央で配筋が異なる部位がある場合は、pos2=“TOP_START”, “MIDDLE” および “BOTTOM_END” の 3 回×pos 4 回で計 12 回とする。いずれの場合も、部分的な回数の省略はできない。



- (2) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecWall_RC id="97" name="EW30" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementWall_RC>
    <StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside
      pos="VERTICAL_OUTSIDE" D="D25" pitch="150"/>
    <StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside
      pos="VERTICAL_INSIDE" D="D25" pitch="150"/>
    <StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside
      pos="HORIZONTAL_OUTSIDE" D="D22" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_InsideAndOutside
      pos="HORIZONTAL_INSIDE" D="D25" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementWall_RC>
</StbSecWall_RC>
```

6.13.8. 端部補強筋 : StbSecBarWall_RC_Edge

・概要

説明 : R C 壁断面の配筋 (壁端部の補強筋)

親要素 : StbSecBarArrangementWall_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL_START (袖壁始端) VERTICAL_END (袖壁終端) HORIZONTAL_BOTTOM (たれ壁下端) HORIZONTAL_TOP (腰壁上端) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | ○ | 本数 | |

・内容、子要素

無し

・補足

必要に応じて、補強筋のある位置ごとにこの子要素を各 1 回記述する。補強筋がその位置にない場合はこの要素を省略してよい。

- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecWall_RC id="95" name="EW18" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementWall_RC>
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="VERTICAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="HORIZONTAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_Edge pos="HORIZONTAL_BOTTOM" D="D16" N="2"/>
    <StbSecBarWall_RC_Edge pos="HORIZONTAL_TOP" D="D16" N="2"/>
  </StbSecBarArrangementWall_RC>
</StbSecWall_RC>
```

6.13.9. 壁開口配筋 : StbSecBarWall_RC_Open

・概要

説明 : R C 壁断面の配筋 (壁断面符号ごとの開口部配筋)

親要素 : StbSecBarArrangementWall_RC

・属性

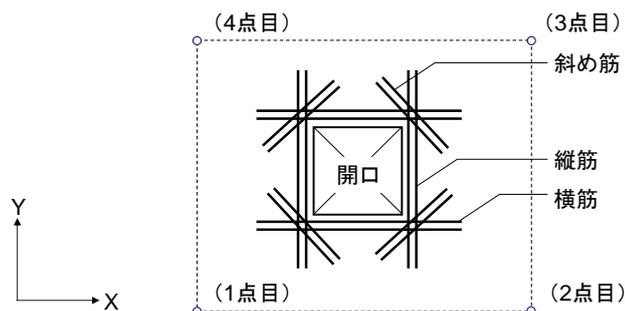
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL (縦筋) HORIZONTAL (横筋) DIAGONAL (斜め筋) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | ○ | 本数 | ※(2) |
| length | double | | 長さ | |

・内容、子要素

無し

・補足

必要に応じて、補強筋のある位置ごとにこの子要素を各 1 回記述する。補強筋がその位置にない場合はこの要素を省略してよい。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。
- (2) 「本数」は、1 辺および 1 隅あたりの合計本数とする。

・例

```
<StbSecWall_RC id="95" name="EW18" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementWall_RC>
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="VERTICAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_DoubleNet pos="HORIZONTAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarWall_RC_Open pos="VERTICAL" D="D16" N="4"/>
    <StbSecBarWall_RC_Open pos="HORIZONTAL" D="D16" N="4"/>
    <StbSecBarWall_RC_Open pos="DIAGONAL" D="D13" N="2"/>
  </StbSecBarArrangementWall_RC>
</StbSecWall_RC>
```

6.14. RC基礎断面 : StbSecFoundation_RC

・概要

説明 : RC基礎断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------------|------|------|----------|------|
| StbSecFigureFoundation_RC | 1 | 1 | RC基礎断面形状 | |
| StbSecBarArrangementFoundation_RC | 0 | 1 | RC基礎断面配筋 | ※(2) |

・補足

- (1) 省略された場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。
- (2) 子要素<StbSecBarArrangementSlab_RC>の回数が 0 となる場合は、鉄筋を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋であることを示すものではない。

・例

```
<StbSecFoundation_RC id="1" name="F1" strength_concrete="FC24">
  <StbSecFigureFoundation_RC>
    <StbSecFoundation_RC_Rect width_X="1000" width_Y="1000" depth="900"/>
  </StbSecFigureFoundation_RC>
  <StbSecBarArrangementFoundation_RC>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="X_BOTTOM" D="D16" N="7"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="Y_BOTTOM" D="D16" N="7"/>
  </StbSecBarArrangementFoundation_RC>
</StbSecFoundation_RC>
```

6.14.1. RC基礎断面形状 : StbSecFigureFoundation_RC

・概要

説明 : RC基礎断面の形状

親要素 : StbSecFoundation_RC

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|-------------|----|
| StbSecFoundation_RC_Rect | 1 | 1 | RC基礎断面形状・矩形 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecFoundation_RC_TaperedRect | 1 | 1 | RC基礎断面形状・矩形テーパ | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecFoundation_RC_Triangle | 1 | 1 | RC基礎断面形状・直角三角形 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecFoundation_RC_EquiTriangle | 1 | 1 | RC基礎断面形状・正三角形 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|--------------|----|
| StbSecFoundation_RC_Octagon | 1 | 1 | RC基礎断面形状・八角形 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------|------|------|------------|----|
| StbSecFoundation_RC_Continuous | 1 | 1 | RC連続基礎断面形状 | |

・補足

・例

6.14.2. RC基礎断面形状・矩形 : StbSecFoundation_RC_Rect

・概要

説明 : RC基礎矩形断面の形状

親要素 : StbSecFigureFoundation_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------|--------|----|----|----|
| width_X | double | ○ | X幅 | |
| width_Y | double | ○ | Y幅 | |
| depth | double | ○ | 厚さ | |

・内容

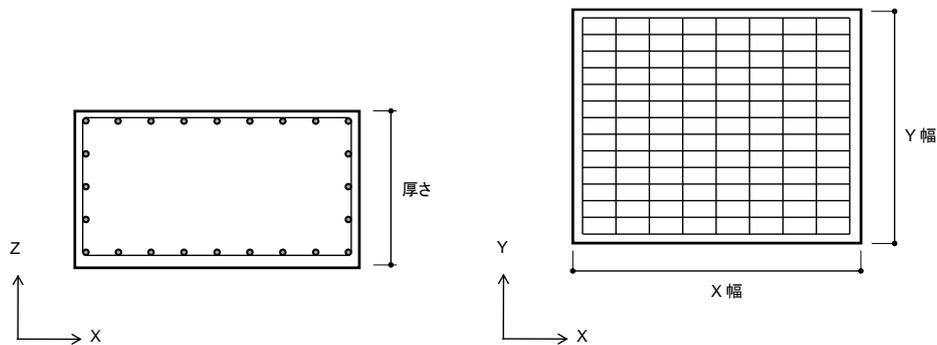
無し

・子要素

無し

・補足

X幅、Y幅および厚さの定義は下図による。下図右の配置を0度(<StbFooting>の属性 rotate="0")とする。



・例

```
<StbSecFoundation_RC id="1" name="F1" (略) >
  <StbSecFigureFoundation_RC>
    <StbSecFoundation_RC_Rect width_X="1000" width_Y="1000" depth="900"/>
  </StbSecFigureFoundation_RC>
  (略)
</StbSecFoundation_RC>
```

6.14.3. RC基礎断面形状・矩形テーパ : StbSecFoundation_RC_TaperedRect

・概要

説明 : RC基礎矩形テーパ断面の形状

親要素 : StbSecFigureFoundation_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|--------|----|------|----|
| width_X | double | ○ | X幅 | |
| width_Y | double | ○ | Y幅 | |
| depth_base | double | ○ | 根元厚さ | |
| depth_tip | double | ○ | 先端厚さ | |

・内容

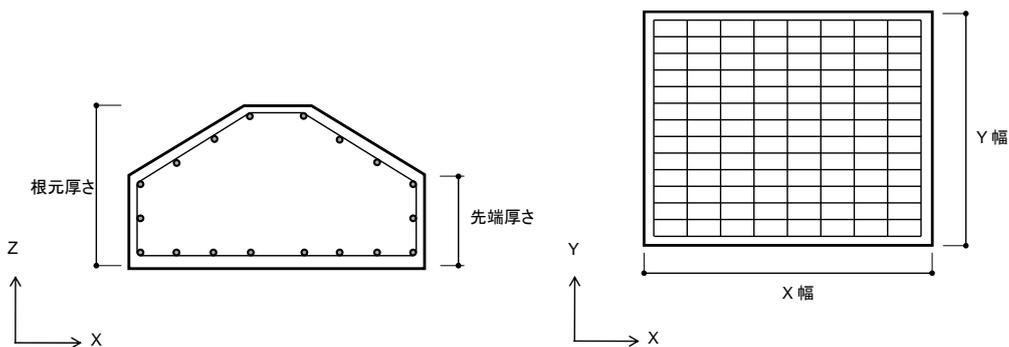
無し

・子要素

無し

・補足

X幅、Y幅および厚さの定義は下図による。下図右の配置を0度(<StbFooting>の属性 rotate="0")とする。



・例

```
<StbSecFoundation_RC id="2" name="F2" (略) >  
  <StbSecFigureFoundation_RC>  
    <StbSecFoundation_RC_TaperedRect width_X="1000" width_Y="1000"  
                                      depth_base="900"  
                                      depth_tip="400"/>  
  </StbSecFigureFoundation_RC>  
  (略)
```

6.14.4. RC基礎断面形状・直角三角形 : StbSecFoundation_RC_Triangle

・概要

説明 : RC基礎直角三角形断面の形状

親要素 : StbSecFigureFoundation_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------|--------|----|----|----|
| width_X | double | ○ | X幅 | |
| width_Y | double | ○ | Y幅 | |
| depth | double | ○ | 厚さ | |

・内容

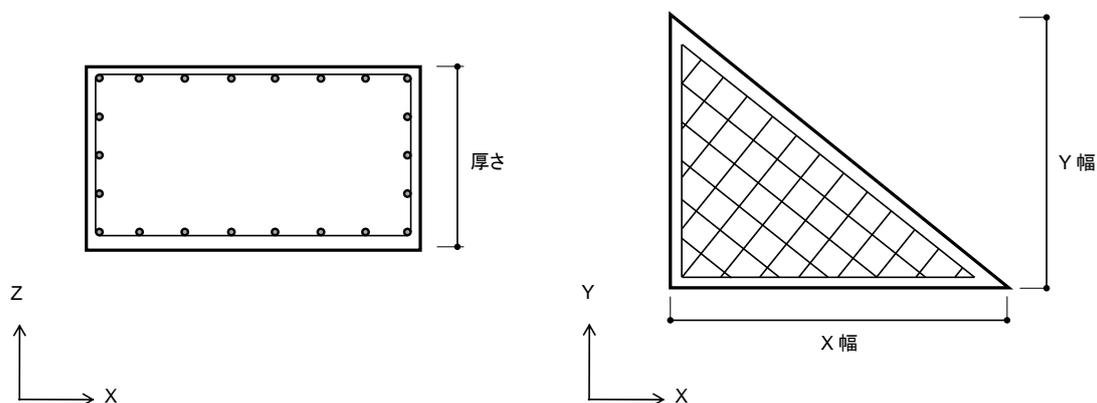
無し

・子要素

無し

・補足

X幅、Y幅および厚さの定義は下図による。下図右の三角形配置を0度 (<StbFooting>の属性 rotate="0") とする。



・例

```
<StbSecFoundation_RC id="3" name="F3" (略) >
  <StbSecFigureFoundation_RC>
    <StbSecFoundation_RC_Triangle width_X="1000" width_Y="1000" depth="900"/>
  </StbSecFigureFoundation_RC>
  (略)
</StbSecFoundation_RC>
```

6.14.5. RC基礎断面形状・正三角形：StbSecFoundation_RC_EquiTriangle

・概要

説明 : RC基礎正三角形断面の形状

親要素 : StbSecFigureFoundation_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|------|----|
| width_base | double | ○ | 底辺幅 | |
| width_chamfer | double | ○ | 面取り幅 | |
| depth | double | ○ | 厚さ | |

・内容

無し

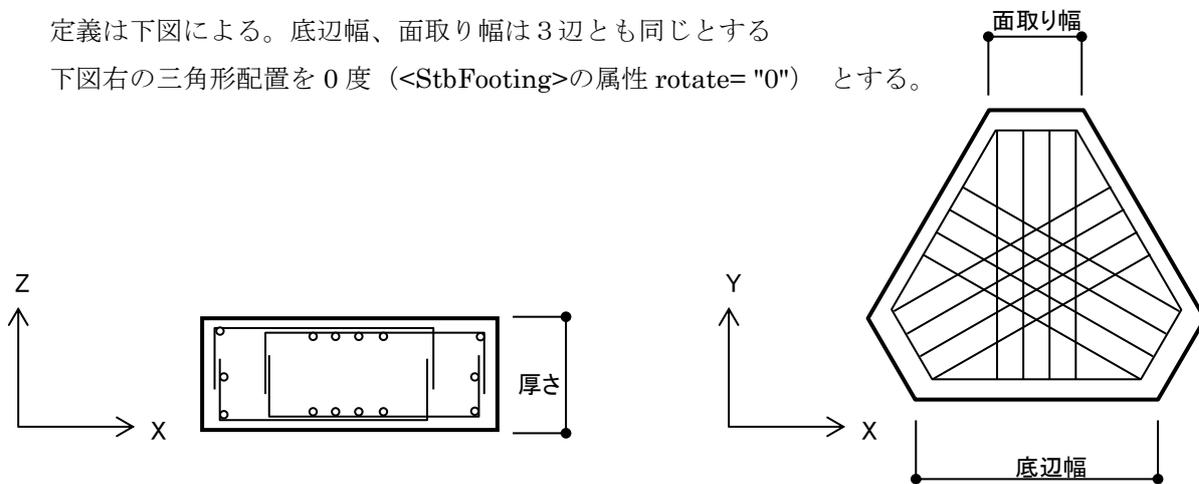
・子要素

無し

・補足

定義は下図による。底辺幅、面取り幅は3辺とも同じとする

下図右の三角形配置を0度 (<StbFooting>の属性 rotate= "0") とする。



・例

```

<StbSecFoundation_RC id="4" name="F4" (略) >
  <StbSecFigureFoundation_RC>
    <StbSecFoundation_RC_EquiTriangle
      width_base ="800" width_chamfer ="400" depth="900"/>
  </StbSecFigureFoundation_RC>
  (略)
</StbSecFoundation_RC>
    
```

6.14.6. RC基礎断面形状・八角形 : StbSecFoundation_RC_Octagon

・概要

説明 : RC基礎八角形断面の形状

親要素 : StbSecFigureFoundation_RC

・属性

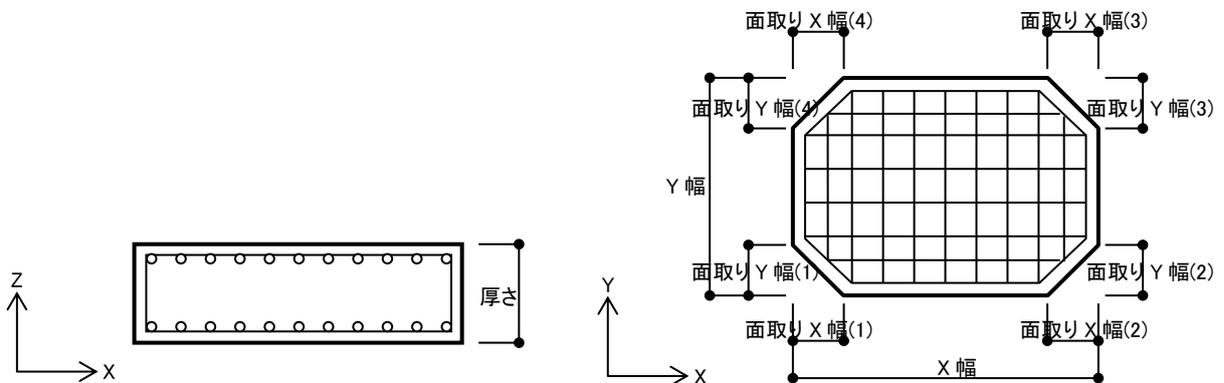
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------------|---|----|-----------|------|
| width_X | double | ○ | X幅 | |
| width_Y | double | ○ | Y幅 | |
| width_chamfer1_X | double | ○ | 面取り X幅(1) | ※(1) |
| width_chamfer1_Y | double | ○ | 面取り Y幅(1) | ※(1) |
| width_chamfer2_X | double | ○ | 面取り X幅(2) | ※(1) |
| width_chamfer2_Y | double | ○ | 面取り Y幅(2) | ※(1) |
| width_chamfer3_X | double | ○ | 面取り X幅(3) | ※(1) |
| width_chamfer3_Y | double | ○ | 面取り Y幅(3) | ※(1) |
| width_chamfer4_X | double | ○ | 面取り X幅(4) | ※(1) |
| width_chamfer4_Y | double </td <td>○</td> <td>面取り Y幅(4)</td> <td>※(1)</td> | ○ | 面取り Y幅(4) | ※(1) |
| depth | double | ○ | 厚さ | |

・内容、子要素

無し

・補足

定義は下図による。下図右の配置を 0 度 (<StbFooting>の属性 rotate= "0") とする。



- (1) 五角形、六角形、台形などの基礎形状を、四隅の面取り幅を変えて表してもよい。このとき、面取り幅が 0 となる場合も、属性の省略はできない。

6.14.7. RC連続基礎断面形状 : StbSecFoundation_RC_Continuous

・概要

説明 : RC連続基礎断面の形状

親要素 : StbSecFigureFoundation_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|--------|----|---|------|
| width | double | ○ | 幅 | |
| depth_base | double | ○ | 根元厚さ | |
| depth_tip | double | ○ | 先端厚さ | |
| type | string | ○ | タイプ 以下のいずれか RIGHT_L LEFT_L REVERSE_T | ※(1) |

・内容

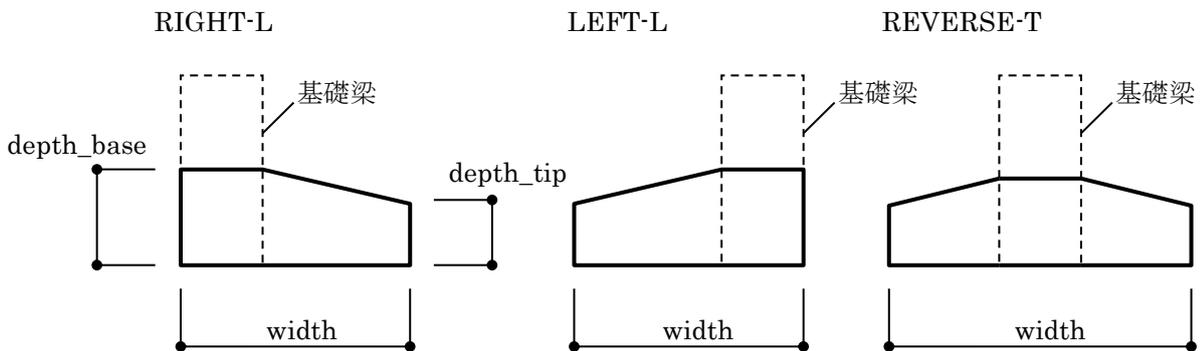
無し

・子要素

無し

・補足

(1) 「タイプ」は基礎梁の始端から終端に向かって、脚部がどちら側に取付くかを示す。



6.14.8. R C基礎断面配筋 : StbSecBarArrangementFoundation_RC

・概要

説明 : R C基礎断面の配筋

親要素 : StbSecFoundation_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------------|--------|----|-----------|------|
| depth_cover_top | double | | かぶり厚さ(上) | ※(1) |
| depth_cover_bottom | double | | かぶり厚さ(下) | |
| depth_cover_side | double | | かぶり厚さ(側面) | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|-------------------|---------------|
| StbSecBarFoundation_RC_Rect | 2 | 5 | R C基礎断面配筋 ・ 矩形 | 矩形、八角形 基礎用 |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------|------|------|-------------------|--------------|
| StbSecBarFoundation_RC_Triangle | 2 | 5 | R C基礎断面配筋 ・ 三角 | 直角三角形 基礎用 |

または

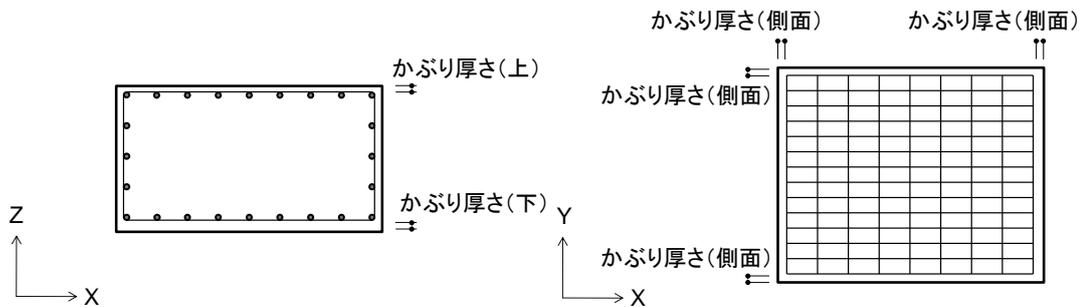
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------|------|------|-------------------|-----------------|
| StbSecBarFoundation_RC_ThreeWay | 2 | 5 | R C基礎断面配筋 ・ 三方 | 正三角形、 六角形基礎用 |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------------|------|------|--------------|-------|
| StbSecBarFoundation_RC_Continuous | 2 | 5 | R C基礎断面配筋・連続 | 連続基礎用 |

・補足

- (1) かぶり厚さの定義は、下図による。上端配筋および横配筋がないときは省略してよい。それ以外で省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。ただし、該当属性がない場合は、省略してはならない。



・例

```

<StbSecFoundation_RC id="1" name="F1" (略) >
  <StbSecFigureFoundation_RC>
    <StbSecFoundation_RC_Rect width_X="1000" width_Y="1000" depth="900"/>
  </StbSecFigureFoundation_RC>
  <StbSecBarArrangementFoundation_RC
    depth_cover_top="50" depth_cover_bottom="60" depth_cover_side="50"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="X_TOP" D="D13" N="7"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="Y_TOP" D="D13" N="7"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="X_BOTTOM" D="D16" N="7"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="Y_BOTTOM" D="D16" N="7"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="HORIZONTAL" D="D10" N="3"/>
  </StbSecBarArrangementFoundation_RC>
</StbSecFoundation_RC>

```

6.14.9. RC基礎断面配筋・矩形：StbSecBarFoundation_RC_Rect

・概要

説明 : RC基礎断面の配筋 (矩形、八角形基礎用)

親要素 : StbSecBarArrangementFoundation_RC

・属性

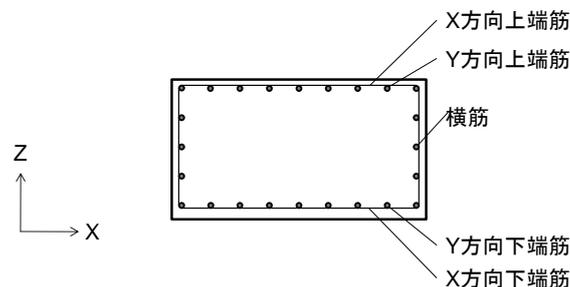
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか X_TOP (X方向上端) X_BOTTOM (X方向下端) Y_TOP (Y方向上端) Y_BOTTOM (Y方向下端) HORIZONTAL (横) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | ○ | 本数 | |

・内容、子要素

無し

・補足

「配筋位置」 pos が示す配筋の位置は、下図とし、子要素回数は各1回とする。但し、いわゆる「かご配筋」でない、下端筋のみの場合は、属性をそれぞれ pos=“X_BOTTOM” および pos=“Y_BOTTOM” としたこの子要素を各1回記述する。いずれの場合も、部分的な回数の省略はできない。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

・例

```
<StbSecFoundation_RC id="1" name="F1" (略) >
  <StbSecFigureFoundation_RC>
    <StbSecFoundation_RC_Rect width_X="1000" width_Y="1000" depth="900"/>
  </StbSecFigureFoundation_RC>
  <StbSecBarArrangementFoundation_RC
    depth_cover_top="50" depth_cover_bottom="60" depth_cover_side="50"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="X_TOP" D="D13" N="7"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="Y_TOP" D="D13" N="7"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="X_BOTTOM" D="D16" N="7"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="Y_BOTTOM" D="D16" N="7"/>
    <StbSecBarFoundation_RC_Rect pos="HORIZONTAL" D="D10" N="3"/>
  </StbSecBarArrangementFoundation_RC>
</StbSecFoundation_RC>
```

6.14.10. RC基礎断面配筋・三角：StbSecBarFoundation_RC_Triangle

・概要

説明：RC基礎断面の配筋（直角三角形基礎用）

親要素：StbSecBarArrangementFoundation_RC

・属性

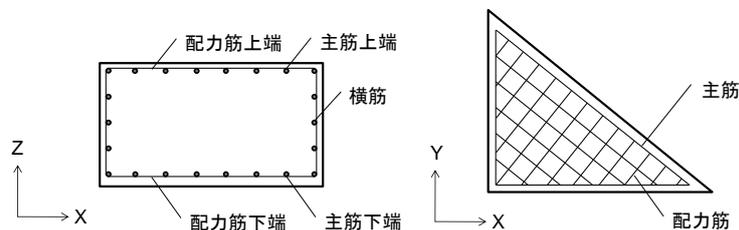
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか MAIN_TOP（主筋方向上端） MAIN_BOTTOM（主筋方向下端） TRANSVERSE_TOP（配力筋方向上端） TRANSVERSE_BOTTOM（配力筋方向下端） HORIZONTAL（横） | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | ○ | 本数 | |

・内容、子要素

無し

・補足

「配筋位置」pos が示す配筋の位置は、下図とし、子要素回数は各1回とする。但し、いわゆる「かご配筋」でない、下端筋のみの場合は、属性をそれぞれ pos=“MAIN_BOTTOM” および pos=“TRANSVERSE_BOTTOM” としたこの子要素を2回記述する。いずれの場合も、部分的な回数の省略はできない。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

6.14.11. RC基礎断面配筋・三方 : StbSecBarFoundation_RC_ThreeWay

・概要

説明 : RC基礎断面の配筋 (三方 正三角形、六角形基礎用)

親要素 : StbSecBarArrangementFoundation_RC

・属性

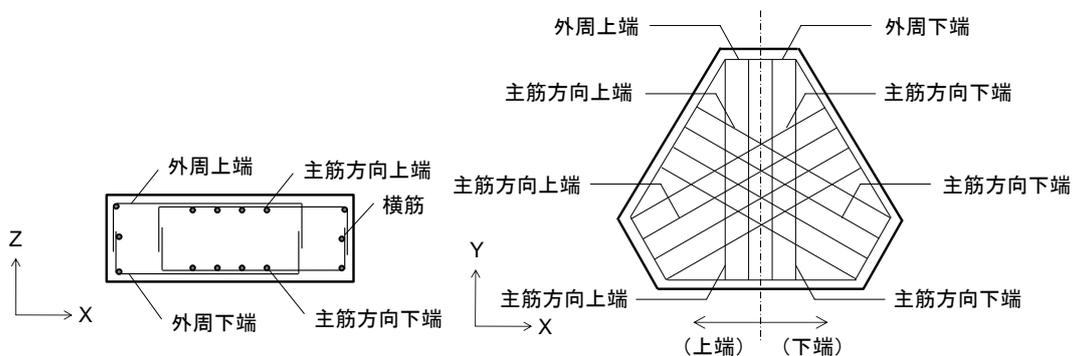
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか MAIN_TOP (主筋方向上端) MAIN_BOTTOM (主筋方向下端) OUTSIDE_TOP (外周上端) OUTSIDE_BOTTOM (外周下端) HORIZONTAL (横) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | ○ | 本数 | |

・内容、子要素

無し

・補足

「配筋位置」 pos が示す配筋の位置は、下図とし、子要素回数は各 1 回とする。但し、いわゆる「かご配筋」でない、下端筋のみの場合は、属性をそれぞれ pos= “MAIN_BOTTOM” および pos= “OUTSIDE_BOTTOM” としたこの子要素を各 1 回記述する。いずれの場合も、部分的な回数の省略はできない。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

6.14.12. R C基礎断面配筋・連続 : StbSecBarFoundation_RC_Continuous

・概要

説明 : R C基礎断面の配筋 (連続基礎用)

親要素 : StbSecBarArrangementFoundation_RC

・属性

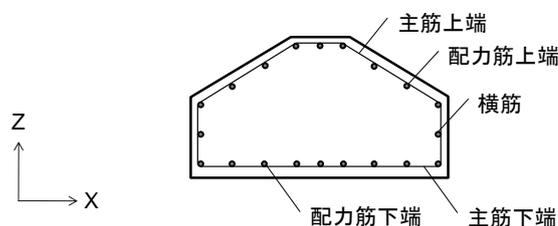
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか MAIN_TOP (主筋方向上端筋) MAIN_BOTTOM (主筋方向下端筋) TRANSVERSE_TOP (配力筋方向上端筋) TRANSVERSE_BOTTOM (配力筋方向下端筋) HORIZONTAL (横筋) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | | 本数 | ※(2) |
| pitch | double | | ピッチ | ※(2) |

・内容、子要素

無し

・補足

「配筋位置」 pos が示す配筋の位置は、下図とし、子要素回数は各 1 回とする。但し、下端筋のみの場合は、属性をそれぞれ pos=“MAIN_BOTTOM” および pos=“TRANSVERSE_BOTTOM” としたこの子要素を 2 回記述する。いずれの場合も、部分的な回数の省略はできない。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。
- (2) 主筋はピッチ、配力筋・横筋は本数で指定する。

6.15. R C杭断面 : StbSecPile_RC

・概要

説明 : R C杭断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|----------|----|
| StbSecFigurePile_RC | 1 | 1 | R C杭断面形状 | |
| StbSecBarArrangementPile_RC | 0 | 1 | R C杭断面配筋 | |

・補足

- (1) 省略された場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。

・例

```
<StbSecPile_RC id="234" name="P1">
  <StbSecFigurePile_RC>
    <StbSecPile_RC_Straight D="1200"/>
  </StbSecFigurePile_RC>
  <StbSecBarArrangementPile_RC depth_cover="100"/>
    <StbSecBarPile_RC_Same D_main_circumference_1st="D25" D_band="D10"
      N_main_circumference_1st="24" pitch_band="100"/>
  </StbSecBarArrangementPile_RC>
</StbSecPile_RC>
```

6.15.1. R C 杭断面形状 : StbSecFigurePile_RC

・概要

説明 : R C 杭断面の形状

親要素 : StbSecPile_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------|--------|----|---------|------|
| length_pipe | double | | 鋼管部長さ | ※(1) |
| t_pipe | double | | 鋼管の厚さ | ※(1) |
| strength_pipe | string | | 鋼管の鉄骨強度 | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|-----------------|----|
| StbSecPile_RC_Straight | 1 | 1 | R C 杭断面形状・ストレート | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecPile_RC_ExtendedFoot | 1 | 1 | R C 杭断面形状・脚部拡大 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecPile_RC_ExtendedTop | 1 | 1 | R C 杭断面形状・頂部拡大 | |

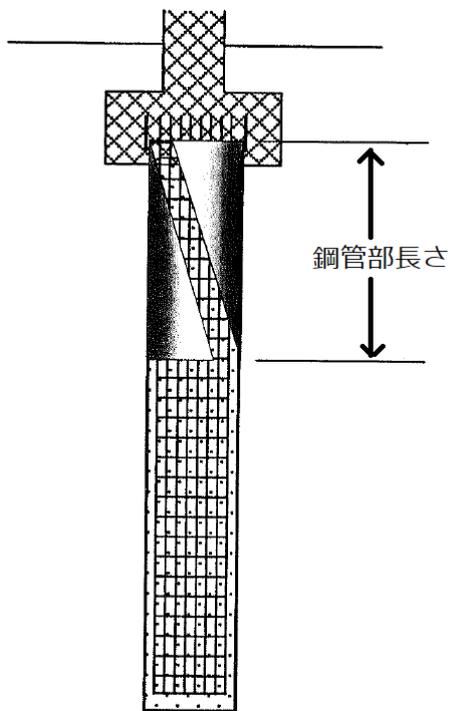
または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecPile_RC_ExtendedTopFoot | 1 | 1 | R C 杭断面形状・両端拡大 | |

・補足

- (1) 鋼管巻き場所打ち杭の場合のみ、記述する。記述する場合は、全属性を指定し、一部を省略することはできない。

「鋼管部長さ」は、杭頭から鋼管下端部までの長さとする（下図）。



6.15.2. RC杭断面形状・ストレート : StbSecPile_RC_Straight

・概要

説明 : RC杭断面の形状 (頂部と脚部の径が同一)

親要素 : StbSecFigurePile_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----|--------|----|----|----|
| D | double | ○ | 杭径 | |

・内容

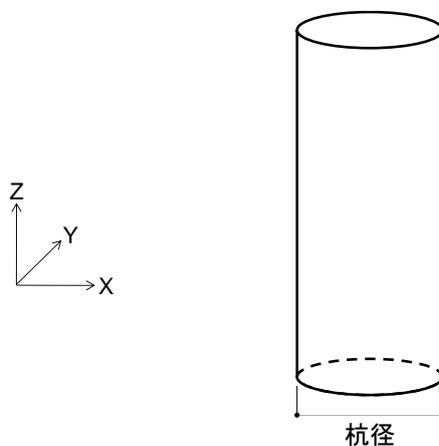
無し

・子要素

無し

・補足

「杭径」の定義は下図による。



6.15.3. R C 杭断面形状・脚部拡大 : StbSecPile_RC_ExtendedFoot

・概要

説明 : R C 杭断面の形状 (脚部の径が大きい)

親要素 : StbSecFigurePile_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|--------|----|-------------|----|
| D_axial | double | ○ | 軸径 | |
| D_extended_foot | double | ○ | 拡底径 | |
| length_extended_foot | double | ○ | 拡底部の立ち上がり長さ | |
| angle_extended_foot_taper | double | ○ | 拡底部の傾斜角度 | |

・内容

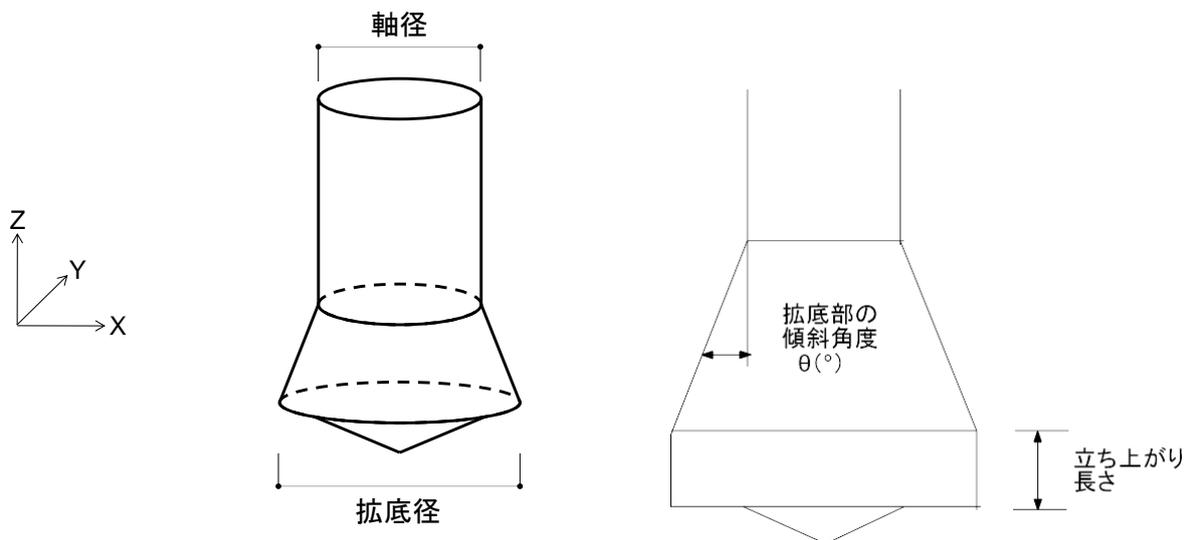
無し

・子要素

無し

・補足

「軸径」「拡底径」「拡底部の立ち上がり長さ」および「拡底部の傾斜角度」の定義は下図による。



6.15.4. R C 杭断面形状・頂部拡大 : StbSecPile_RC_ExtendedTop

・概要

説明 : R C 杭断面の形状 (頂部の径が大きい)

親要素 : StbSecFigurePile_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|--------|----|-----------|----|
| D_extended_top | double | ○ | 拡頭径 | |
| D_axial | double | ○ | 軸径 | |
| angle_extended_top_taper | double | ○ | 拡頭部のテーパ角度 | |

・内容

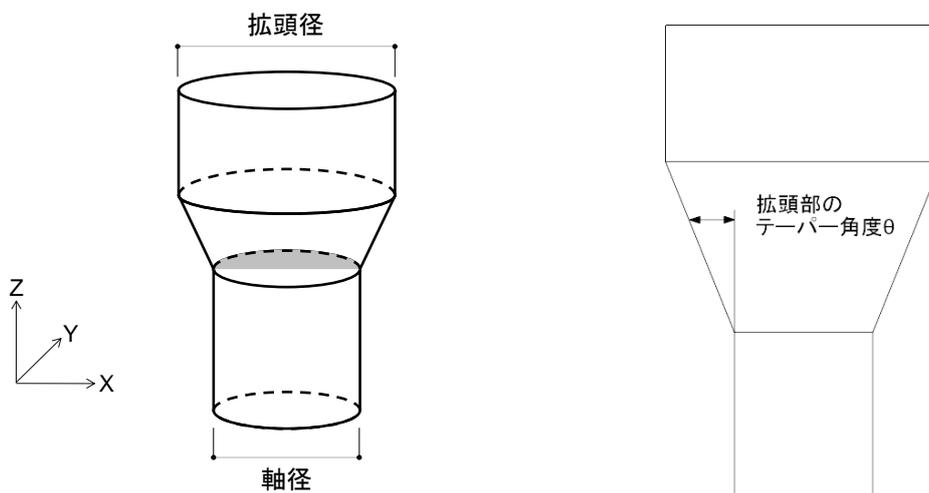
無し

・子要素

無し

・補足

「拡頭径」「軸径」および「拡頭部のテーパ角度」の定義は下図による。



6.15.5. R C 杭断面形状・頂部脚部拡大 : StbSecPile_RC_ExtendedTopFoot

・概要

説明 : R C 杭断面の形状 (両端が軸径よりも大きい)

親要素 : StbSecFigurePile_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------------|--------|----|-------------|----|
| D_extended_top | double | ○ | 拡頭径 | |
| D_axial | double | ○ | 軸径 | |
| D_extended_foot | double | ○ | 拡底径 | |
| angle_extended_top_taper | double | ○ | 拡頭部のテーパ角度 | |
| length_extended_foot | double | ○ | 拡底部の立ち上がり長さ | |
| angle_extended_foot_taper | double | ○ | 拡底部の傾斜角度 | |

・内容

無し

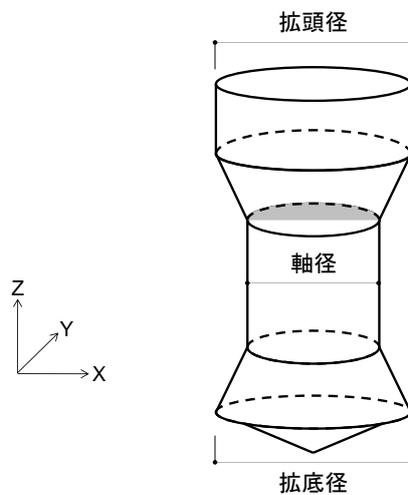
・子要素

無し

・補足

「拡頭径」「軸径」および「拡底径」の定義は下図による。

「拡頭部のテーパ角度」「拡底部の立ち上がり長さ」および「拡底部の傾斜角度」の定義は頂部拡大、脚部拡大の図による。



6.15.6. R C 杭断面配筋 : StbSecBarArrangementPile_RC

・概要

説明 : R C 杭断面の配筋

親要素 : StbSecPile_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|-------------|--------|
| depth_cover | double | | かぶり厚さ | |
| depth_cover_top | double | | 拡頭部かぶり厚さ | 拡頭杭の場合 |
| isSpiral | boolean | | 帯筋がスパイラルか否か | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecBarPile_RC_Same | 1 | 1 | R C 杭断面配筋・全断面 | |

または

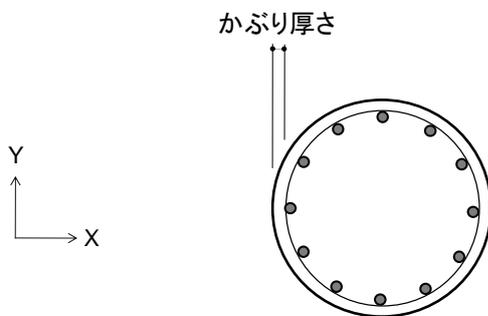
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecBarPile_RC_TopBottom | 2 | 2 | R C 杭断面配筋・杭頭脚別 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------------|------|------|------------------|----|
| StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom | 3 | 3 | R C 杭断面配筋・杭頭軸部杭脚 | |

・補足

「かぶり厚さ」の定義は下図による。省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。



- (1) 帯筋がスパイラルのとき **true** とし、省略された場合は、**false** とする。

6.15.7. R C 杭断面配筋・全断面 : StbSecBarPile_RC_Same

・概要

説明 : R C 杭断面の配筋 (全断面同一の場合)

親要素 : StbSecBarArrangementPile_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------|---------|----|-----------------|------|
| D_main_circumference_1st | string | ○ | 主筋 : 径 | |
| D_main_circumference_2nd | string | | 主筋(2 段目) : 径 | |
| D_main_core | string | | 芯筋 : 径 | ※(1) |
| D_band | string | ○ | 帯筋 : 径 | |
| strength_main_circumference_1st | string | | 主筋 : 鉄筋強度 | ※(2) |
| strength_main_circumference_2nd | string | | 主筋(2 段目) : 鉄筋強度 | |
| strength_main_core | string | | 芯筋 : 鉄筋強度 | |
| strength_band | string | | 帯筋 : 鉄筋強度 | |
| N_main_circumference_1st | integer | ○ | 主筋 : 本数 | |
| N_main_circumference_2nd | integer | | 主筋(2 段目) : 本数 | |
| N_main_core | integer | | 芯筋 : 本数 | |
| pitch_band | double | ○ | 帯筋 : ピッチ | |

・内容

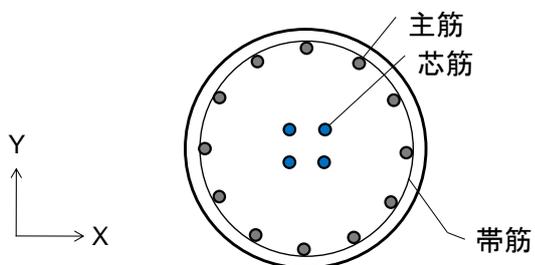
無し

・子要素

無し

・補足

主筋、芯筋および帯筋の定義は下図による。



- (1) 芯筋は、位置に関する情報を有しない。芯筋がある場合は、芯筋に関する属性をすべて記述する。
- (2) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

6.15.8. RC杭断面配筋・杭頭脚別：StbSecBarPile_RC_TopBottom

・概要

説明：RC杭断面の配筋（杭頭・杭脚が別配筋の場合）

親要素：StbSecBarArrangementPile_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------|---------|----|--------------------------------------|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置以下のいずれか TOP（杭頭） BOTTOM（杭脚） | |
| D_main_circumference_1st | string | ○ | 主筋：径 | |
| D_main_circumference_2nd | string | | 主筋(2段目)：径 | |
| D_main_core | string | | 芯筋：径 | ※(1) |
| D_band | string | ○ | 帯筋：径 | |
| strength_main_circumference_1st | string | | 主筋：鉄筋強度 | ※(2) |
| strength_main_circumference_2nd | string | | 主筋(2段目)：鉄筋強度 | |
| strength_main_core | string | | 芯筋：鉄筋強度 | |
| strength_band | string | | 帯筋：鉄筋強度 | |
| N_main_circumference_1st | integer | ○ | 主筋：本数 | |
| N_main_circumference_2nd | integer | | 主筋(2段目)：本数 | |
| N_main_core | integer | | 芯筋：本数 | |
| pitch_band | double | ○ | 帯筋：ピッチ | |
| length_bar | double | | 配筋長さ | ※(3) |
| length_lap_bar | double | | 重ね継手長さ | ※(3) |

・内容

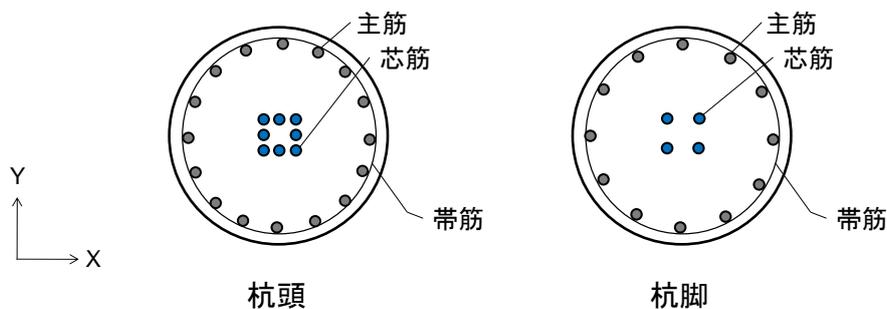
無し

・子要素

無し

・補足

杭頭、杭脚配筋について、属性をそれぞれ pos=“TOP” および pos=“BOTTOM” としたこの子要素を各 1 回記述する。定義と補足内容 (1)~(2) は、「RC 杭断面配筋・全断面」による。



(3) 配筋長さは以下とする。

杭頭 pos=“TOP” の場合・・・杭頭位置から杭脚配筋に切替わる位置までの長さ
(重ね継手長さを含まない)

杭脚 pos=“BOTTOM” の場合・・・上記杭頭の配筋長さ位置から杭先端の鉄筋位置までの長さ

重ね継手長さは、杭頭 pos=“TOP” の場合のみ指定し、杭頭に近い方側の配筋で定義する。

6.15.9. RC杭断面配筋・杭頭軸部杭脚：StbSecBarPile_RC_TopCenterBottom

・概要

説明：RC杭断面の配筋（杭頭・軸部・杭脚が別配筋の場合）

親要素：StbSecBarArrangementPile_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------------------|---------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置以下のいずれか TOP（杭頭） CENTER（軸部） BOTTOM（杭脚） | |
| D_main_circumference_1st | string | ○ | 主筋：径 | |
| D_main_circumference_2nd | string | | 主筋(2段目)：径 | |
| D_main_core | string | | 芯筋：径 | ※(1) |
| D_band | string | ○ | 帯筋：径 | |
| strength_main_circumference_1st | string | | 主筋：鉄筋強度 | ※(2) |
| strength_main_circumference_2nd | string | | 主筋(2段目)：鉄筋強度 | |
| strength_main_core | string | | 芯筋：鉄筋強度 | |
| strength_band | string | | 帯筋：鉄筋強度 | |
| N_main_circumference_1st | integer | ○ | 主筋：本数 | |
| N_main_circumference_2nd | integer | | 主筋(2段目)：本数 | |
| N_main_core | integer | | 芯筋：本数 | |
| pitch_band | double | ○ | 帯筋：ピッチ | |
| length_bar | double | | 配筋長さ | ※(3) |
| length_lap_bar | double | | 重ね継手長さ | ※(3) |

・内容

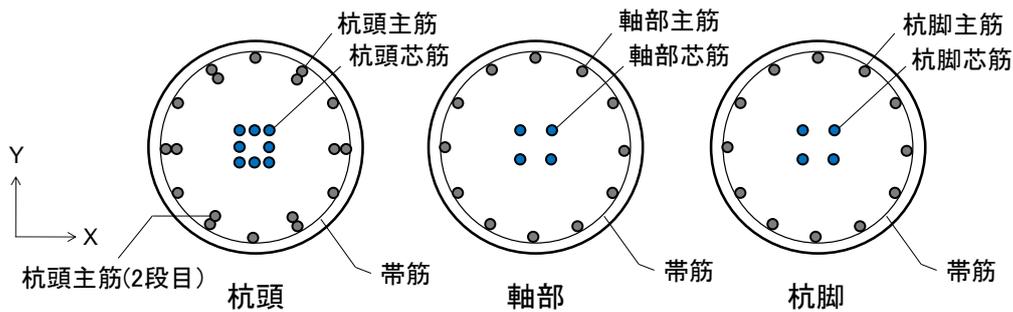
無し

・子要素

無し

・補足

杭頭、軸部および杭脚配筋について、属性をそれぞれ `pos=“TOP”` , `“CENTER”` , `“BOTTOM”` としたこの子要素を各 1 回記述する。定義と補足内容 (1)~(2) は、「RC 杭断面配筋・全断面」による。



(3) 配筋長さは以下とする。

杭頭 `pos=“TOP”` の場合・・・杭頭位置から軸部配筋に切替わる位置までの長さ
(軸部との重ね継手長さを含まない)

軸部 `pos=“CENTER”` の場合・・・上記、杭頭の配筋長さ位置から杭脚配筋に切替わる位置までの長さ (杭脚との重ね継手長さを含まない)

杭脚 `pos=“BOTTOM”` の場合・・・上記、軸部の配筋長さ位置から杭先端の鉄筋位置までの長さ

重ね継手長さは、杭頭 `pos=“TOP”` の場合および軸部 `pos=“CENTER”` の場合に指定し、杭頭に近い方側の配筋で定義する。

6.16. 鋼管杭断面 : StbSecPile_S

・概要

説明 : 鋼管杭断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|---------|----|------|----|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------|------|------|---------|----|
| StbSecFigurePile_S | 1 | 1 | 鋼管杭断面形状 | |

・補足

無し

・例

```
<StbSecPile_S id="235" name="P2">
  <StbSecFigurePile_S>
    <StbSecPile_S_Straight id_order="1"
      length_pile="13000" D="600" t="12" strength="SKK400"/>
    <StbSecPile_S_Straight id_order="2"
      length_pile="10000" D="600" t="12" strength="SKK400"/>
  </StbSecFigurePile_S>
</StbSecPile_S>
```

6.16.1. 鋼管杭断面形状 : StbSecFigurePile_S

・概要

説明 : 鋼管杭断面の形状

親要素 : StbSecPile_S

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|--------------------------|----|
| StbSecPile_S_Straight | 0 | 制限なし | 鋼管杭断面形状・ストレート | |
| StbSecPile_S_Rotational | 0 | 制限なし | 鋼管杭断面形状・回転貫入杭 (先端拡翼杭) | |
| StbSecPile_S_Taper | 0 | 制限なし | 鋼管杭断面形状・テーパ管杭 | |

・補足

上記のいずれか1種類以上の子要素を持つものとし、子要素の回数は、継杭の本数分とする。

全子要素の最小回数が0であってはならない。

子要素の並びは、上表に示す順番としなければならない。

6.16.2. 鋼管杭断面形状・ストレート : StbSecPile_S_Straight

・概要

説明 : 鋼管杭断面の形状 (ストレート杭)

親要素 : StbSecFigurePile_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|---------|------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| D | double | ○ | 軸部径 | |
| t | double | ○ | 鋼管の厚さ | |
| strength | string | ○ | 鋼管の鉄骨強度 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第 1 杭、第 2 杭、第 3 杭・・・とし、第 1 杭は "1"、第 2 杭は "2"・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および材料強度にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。

6.16.3. 鋼管杭断面形状・回転貫入杭（先端拡翼杭）：StbSecPile_S_Rotational

・概要

説明：鋼管杭断面の形状（回転貫入杭）

親要素：StbSecFigurePile_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|---------|------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| D1 | double | ○ | 軸部径 | |
| D2 | double | ○ | 先端拡翼径 | |
| t | double | ○ | 鋼管の厚さ | |
| strength | string | ○ | 鋼管の鉄骨強度 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第1杭、第2杭、第3杭・・・とし、第1杭は”1”、第2杭は”2”・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および材料強度にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。

6.16.4. 鋼管杭断面形状・テーパ管杭 : StbSecPile_S_Taper

・概要

説明 : 鋼管杭断面の形状 (テーパ管杭)

親要素 : StbSecFigurePile_S

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|---------|------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| D1 | double | ○ | 上部径 | |
| D2 | double | ○ | 下部径 | |
| t | double | ○ | 鋼管の厚さ | |
| strength | string | ○ | 鋼管の鉄骨強度 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第 1 杭、第 2 杭、第 3 杭・・・とし、第 1 杭は "1"、第 2 杭は "2"・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および材料強度にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。

6.17. 既製コンクリート杭断面 : StbSecPileProduct

- 概要

説明 : 既製コンクリート杭断面

親要素 : StbSections

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|---------|----|------|----|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | |

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|---------------|----|
| StbSecFigurePileProduct | 1 | 1 | 既製コンクリート杭断面形状 | |

- 補足

無し

- 例

```

<StbSecPileProduct id="236" name="P3">
  <StbSecFigurePileProduct>
    <StbSecPileProduct_PHC id_order="1" product_code="xxxxxx"
      length_pile="12000" kind="C" D="600" t="90"/>
    <StbSecPileProduct_PHC id_order="2" product_code="xxxxxx"
      length_pile="10000" kind="A" D="600" t="90"/>
  </StbSecFigurePileProduct>
</StbSecPileProduct>

```

6.17.1. 既製コンクリート杭断面形状 : StbSecFigurePileProduct

・概要

説明 : 既製コンクリート杭断面の形状

親要素 : StbSecPileProduct

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|-----------------------------|----|
| StbSecPileProduct_PHC | 0 | 制限なし | 既製コンクリート杭断面形状・PHC 杭 | |
| StbSecPileProduct_ST | 0 | 制限なし | 既製コンクリート杭断面形状・ST 杭 | |
| StbSecPileProduct_SC | 0 | 制限なし | 既製コンクリート杭断面形状・SC 杭 | |
| StbSecPileProduct_PRC | 0 | 制限なし | 既製コンクリート杭断面形状・PRC 杭 | |
| StbSecPileProduct_CPRC | 0 | 制限なし | 既製コンクリート杭断面形状 ・CPRC 杭 | |
| StbSecPileProductNodular_PHC | 0 | 制限なし | 既製コンクリート杭断面形状 ・節付 PHC 杭 | |
| StbSecPileProductNodular_PRC | 0 | 制限なし | 既製コンクリート杭断面形状 ・節付 PRC 杭 | |
| StbSecPileProductNodular_CPRC | 0 | 制限なし | 既製コンクリート杭断面形状 ・節付 CPRC 杭 | |

・補足

上記のいずれか 1 種類以上の子要素を持つものとし、子要素の回数は、継杭の本数分とする。

全子要素の最小回数が 0 であってはならない。

子要素の並びは、上表に示す順番としなければならない。

6.17.2. 既製コンクリート杭断面形状・PHC 杭 : StbSecPileProduct_PHC

・概要

説明 : 既製コンクリート杭断面の形状 (PHC 杭)

親要素 : StbSecFigurePileProduct

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| kind | string | ○ | 種類 | ※(3) |
| D | double | ○ | 外径 | |
| t | double | ○ | 厚さ | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(2) |
| D_PC | double | | PC 鋼棒径 | ※(2) |
| N_PC | integer | | PC 鋼棒本数 | ※(2) |
| strength_PC | string | | PC 鋼棒強度 | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第 1 杭、第 2 杭、第 3 杭・・・とし、第 1 杭は "1"、第 2 杭は "2"・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および「コンクリート強度」「PC 鋼棒」に関する材料諸元にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。
- (3) 強度条件に応じた種別 (A 種であれば "A") を記述する。

6.17.3. 既製コンクリート杭断面形状・ST 杭 : StbSecPileProduct_ST

・概要

説明 : 既製コンクリート杭断面の形状 (ST 杭)

親要素 : StbSecFigurePileProduct

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| kind | string | ○ | 種類 | ※(3) |
| D1 | double | ○ | 外径 (本体部) | |
| D2 | double | ○ | 外径 (拡径部) | |
| t1 | double | ○ | 厚さ (本体部) | |
| t2 | double | ○ | 厚さ (拡径部) | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(2) |
| D_PC | double | | PC 鋼棒径 | ※(2) |
| N_PC | integer | | PC 鋼棒本数 | ※(2) |
| strength_PC | string | | PC 鋼棒強度 | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第 1 杭、第 2 杭、第 3 杭・・・とし、第 1 杭は "1"、第 2 杭は "2"・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および「コンクリート強度」「PC 鋼棒」に関する材料諸元にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。
- (3) 強度条件に応じた種別 (A 種であれば "A") を記述する。

6.17.4. 既製コンクリート杭断面形状・SC杭：StbSecPileProduct_SC

・概要

説明：既製コンクリート杭断面の形状（SC杭）

親要素：StbSecFigurePileProduct

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| kind | string | | 種類 | ※(3) |
| D | double | ○ | 外径 | |
| tc | double | ○ | 肉厚(含鋼管) | |
| ts | double | ○ | 鋼管の板厚 | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(2) |
| strength_pipe | string | | 鋼管の鉄骨強度 | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第1杭、第2杭、第3杭・・・とし、第1杭は”1”、第2杭は”2”・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および「コンクリート強度」「鋼管の鉄骨強度」に示す材料諸元にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。
- (3) 強度条件などに応じた種別がある場合は記述する。

6.17.5. 既製コンクリート杭断面形状・PRC 杭 : StbSecPileProduct_PRC

・概要

説明 : 既製コンクリート杭断面の形状 (PRC 杭)

親要素 : StbSecFigurePileProduct

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| kind | string | | 種類 | ※(3) |
| D | double | ○ | 外径 | |
| tc | double | ○ | 厚さ | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(2) |
| D_PC | double | | PC 鋼棒径 | ※(2) |
| N_PC | integer | | PC 鋼棒本数 | ※(2) |
| strength_PC | string | | PC 鋼棒強度 | ※(2) |
| D_bar | string | | 異形棒鋼径 | ※(2) |
| N_bar | integer | | 異形棒鋼本数 | ※(2) |
| strength_bar | string | | 異形棒鋼強度 | ※(2), ※(4) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第 1 杭、第 2 杭、第 3 杭・・・とし、第 1 杭は "1"、第 2 杭は "2"・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および「コンクリート強度」「PC 鋼棒」「異形棒鋼」に関する材料諸元にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。
- (3) 強度条件などに応じた種別がある場合は記述する。
- (4) 対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合、省略してよい。

6.17.6. 既製コンクリート杭断面形状・CPRC 杭 : StbSecPileProduct_CPRC

・概要

説明 : 既製コンクリート杭断面の形状 (CPRC 杭)

親要素 : StbSecFigurePileProduct

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| kind | string | | 種類 | ※(3) |
| D | double | ○ | 外径 | |
| tc | double | ○ | 厚さ | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(2) |
| D_PC | double | | PC 鋼棒径 | ※(2) |
| N_PC | integer | | PC 鋼棒本数 | ※(2) |
| strength_PC | string | | PC 鋼棒強度 | ※(2) |
| D_bar | string | | 異形棒鋼径 | ※(2) |
| N_bar | integer | | 異形棒鋼本数 | ※(2) |
| strength_bar | string | | 異形棒鋼強度 | ※(2), ※(4) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第 1 杭、第 2 杭、第 3 杭・・・とし、第 1 杭は "1"、第 2 杭は "2"・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および「コンクリート強度」「PC 鋼棒」「異形棒鋼」に関する材料諸元にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。
- (3) 強度条件などに応じた種別がある場合は記述する。
- (4) 対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合、省略してよい。

6.17.7. 既製コンクリート杭断面形状・節付 PHC 杭 : StbSecPileProductNodular_PHC

・概要

説明 : 既製コンクリート杭断面の形状 (節付 PHC 杭)

親要素 : StbSecFigurePileProduct

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| kind | string | | 種類 | ※(3) |
| D1 | double | ○ | 外径 (軸部) | |
| D2 | double | ○ | 外形 (節部) | |
| t | double | ○ | 厚さ | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(2) |
| D_PC | double | | PC 鋼棒径 | ※(2) |
| N_PC | integer | | PC 鋼棒本数 | ※(2) |
| strength_PC | string | | PC 鋼棒強度 | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第 1 杭、第 2 杭、第 3 杭・・・とし、第 1 杭は "1"、第 2 杭は "2"・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および「コンクリート強度」「PC 鋼棒」に関する材料諸元にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。
- (3) 強度条件などに応じた種別がある場合は記述する。

6.17.8. 既製コンクリート杭断面形状・節付 PRC 杭 : StbSecPileProductNodular_PRC

・概要

説明 : 既製コンクリート杭断面の形状 (節付 PRC 杭)

親要素 : StbSecFigurePileProduct

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| kind | string | | 種類 | ※(3) |
| D1 | double | ○ | 外径 (軸部) | |
| D2 | double | ○ | 外形 (節部) | |
| tc | double | ○ | 厚さ | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(2) |
| D_PC | double | | PC 鋼棒径 | ※(2) |
| N_PC | integer | | PC 鋼棒本数 | ※(2) |
| strength_PC | string | | PC 鋼棒強度 | ※(2) |
| D_bar | string | | 異形棒鋼径 | ※(2) |
| N_bar | integer | | 異形棒鋼本数 | ※(2) |
| strength_bar | string | | 異形棒鋼強度 | ※(2), ※(4) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第 1 杭、第 2 杭、第 3 杭・・・とし、第 1 杭は "1"、第 2 杭は "2"・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および「コンクリート強度」「PC 鋼棒」「異形棒鋼」に関する材料諸元にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。
- (3) 強度条件などに応じた種別がある場合は記述する。
- (4) 対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合、省略してよい。

6.17.9. 既製コンクリート杭断面形状・節付 CPRC 杭 : StbSecPileProductNodular_CPRC

・概要

説明 : 既製コンクリート杭断面の形状 (節付 CPRC 杭)

親要素 : StbSecFigurePileProduct

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------------|
| id_order | integer | ○ | 継杭の位置 | ※(1) |
| product_company | string | | メーカー名 | ※(2) |
| product_code | string | | 製品型番 | ※(2) |
| length_pile | double | ○ | 杭の長さ | |
| kind | string | | 種類 | ※(3) |
| D1 | double | ○ | 外径 (軸部) | |
| D2 | double | ○ | 外形 (節部) | |
| tc | double | ○ | 厚さ | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(2) |
| D_PC | double | | PC 鋼棒径 | ※(2) |
| N_PC | integer | | PC 鋼棒本数 | ※(2) |
| strength_PC | string | | PC 鋼棒強度 | ※(2) |
| D_bar | string | | 異形棒鋼径 | ※(2) |
| N_bar | integer | | 異形棒鋼本数 | ※(2) |
| strength_bar | string | | 異形棒鋼強度 | ※(2), ※(4) |

・内容、子要素

無し

・補足

- (1) 「継杭の位置」は、杭頭側から杭先端に向かって順に、第 1 杭、第 2 杭、第 3 杭・・・とし、第 1 杭は "1"、第 2 杭は "2"・・・のように記述する。
- (2) 「製品型番」「メーカー名」は、形状寸法および「コンクリート強度」「PC 鋼棒」「異形棒鋼」に関する材料諸元にて仕様が特定できる場合は、省略してもよい。
- (3) 強度条件などに応じた種別がある場合は記述する。
- (4) 対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合、省略してよい。

6.18. RC開口断面 : StbSecOpen_RC

・概要

説明 : RC開口 (補強筋のリスト)

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|---------|----|------|------|
| id | integer | ○ | ID | ※(1) |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | | 断面名称 | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|----------|------|
| StbSecBarArrangementOpen_RC | 0 | 1 | RC開口断面配筋 | ※(2) |

・補足

- (1) この ID の参照先は、開口<StbOpen>とする。ここで示す開口配筋は、参照された開口を有する壁<StbWall>およびスラブ<StbSlab>に適用される。適用される壁およびスラブは、参照する RC 壁断面ならびに RC スラブ断面も開口配筋を有している場合があるが、こちらの配筋情報が優先されるものとする。
- (2) 子要素の回数が 0 となる場合は、鉄筋を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋であることを示すものではない。

・例

```
<StbSecOpen_RC id="84" name="SD-1">
  <StbSecBarArrangementOpen_RC>
    <StbSecBarOpen_RC_Wall pos="VERTICAL" D="D16" N="2"/>
    <StbSecBarOpen_RC_Wall pos="HORIZONTAL" D="D16" N="2"/>
    <StbSecBarOpen_RC_Wall pos="DIAGONAL" D="D13" N="1"/>
  </StbSecBarArrangementOpen_RC>
</StbSecOpen_RC>
```

6.18.1. RC開口断面配筋 : StbSecBarArrangementOpen_RC

- 概要

説明 : RC開口の補強筋

親要素 : StbSecOpen_RC

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|-----------|----|
| StbSecBarOpen_RC_Slab | 0 | 6 | RCスラブ開口配筋 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------|------|------|---------|----|
| StbSecBarOpen_RC_Wall | 0 | 3 | RC壁開口配筋 | |

- 補足

スラブ、壁ともに補強筋のある位置ごとにこの子要素を記述する。最小回数が0の場合は、開口が存在しながら開口補強筋がない状態を示す。

- 例

6.18.2. RCスラブ開口配筋 : StbSecBarOpen_RC_Slab

・概要

説明 : スラブ開口配筋

親要素 : StbSecBarArrangementOpen_RC

・属性

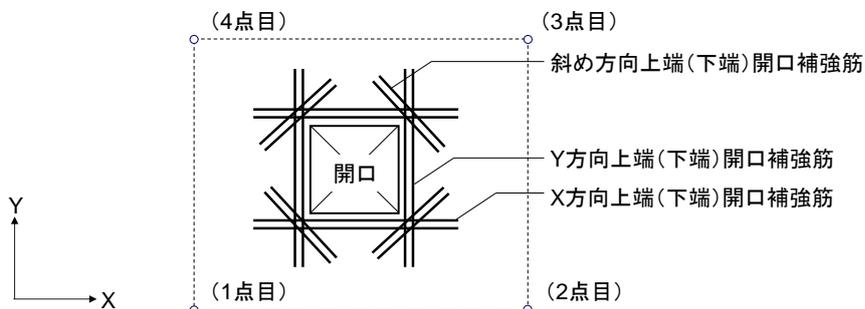
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか X_TOP (X方向上端) X_BOTTOM (X方向下端) Y_TOP (Y方向上端) Y_BOTTOM (Y方向下端) DIAGONAL_TOP (斜め方向上端) DIAGONAL_BOTTOM (斜め方向下端) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | ○ | 本数 | ※(2) |
| length | double | | 長さ | |

・内容、子要素

無し

・補足

必要に応じて、補強筋のある位置ごとにこの子要素を各1回記述する。補強筋がその位置にない場合はこの要素を省略してよい。



(3) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

(4) 「本数」は、1辺および1隅あたりの合計本数とする。

6.18.3. RC壁開口配筋 : StbSecBarOpen_RC_Wall

・概要

説明 : 壁開口配筋 (壁開口ごとの配筋)

親要素 : StbSecBarArrangementOpen_RC

・属性

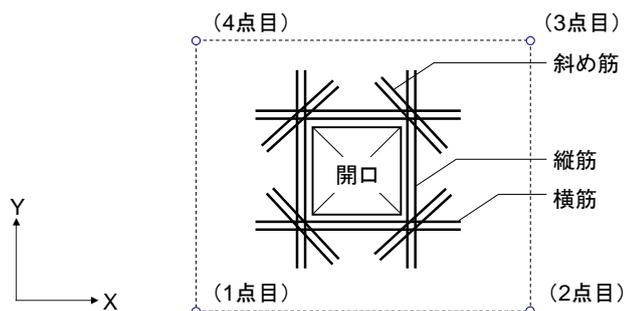
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL (縦筋) HORIZONTAL (横筋) DIAGONAL (斜め筋) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | ○ | 本数 | ※(2) |
| length | double | | 長さ | |

・内容、子要素

無し

・補足

必要に応じて、補強筋のある位置ごとにこの子要素を各1回記述する。補強筋がその位置にない場合はこの要素を省略してよい。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。
- (2) 「本数」は、1辺および1隅あたりの合計本数とする。

6.19. RCパラペット断面 : StbSecParapet_RC

・概要

説明 : RCパラペット断面

親要素 : StbSections

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------|------|
| id | integer | ○ | ID | |
| guid | string | | GUID | |
| name | string | ○ | 断面名称 | |
| strength_concrete | string | | コンクリート強度 | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------------|------|------|-------------|------|
| StbSecFigureParapet_RC | 1 | 1 | RCパラペット断面形状 | |
| StbSecBarArrangementParapet_RC | 0 | 1 | RCパラペット断面配筋 | ※(2) |

・補足

- (1) 省略された場合は、共通情報の属性「建物全体のコンクリート強度」 strength_concrete をこの要素のコンクリート強度とする。
- (2) 子要素<StbSecBarArrangementParapet_RC>の回数が 0 となる場合は、鉄筋を扱わないプログラムが一時的に作成する場合を想定しており、無筋であることを示すものではない。

・例

```
<StbSecParapet_RC id="393" name="P1" strength_concrete="FC21">
  <StbSecFigureParapet_RC>
    <StbSecParapet_RC_TypeL t_T="200" depth_H="850"
      t_T1="200" depth_H1="250" depth_H2="0"/>
  </StbSecFigureParapet_RC>
  <StbSecBarArrangementParapet_RC>
    <StbSecBarParapet_RC_DoubleNet pos="VERTICAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarParapet_RC_DoubleNet pos="HORIZONTAL" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementParapet_RC>
</StbSecParapet_RC>
```

6.19.1. RCパラペット断面形状 : StbSecFigureParapet_RC

・概要

説明 : RCパラペット断面の形状

親要素 : StbSecParapet_RC

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecParapet_RC_TypeL | 1 | 1 | RCパラペット断面形状・L型 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecParapet_RC_TypeT | 1 | 1 | RCパラペット断面形状・T型 | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecParapet_RC_TypeI | 1 | 1 | RCパラペット断面形状・I型 | |

・補足

・例

```
<StbSecParapet_RC id="393" name="P1" strength_concrete="FC21">
  <StbSecFigureParapet_RC>
    <StbSecParapet_RC_TypeL t_T="200" depth_H="850"
      t_T1="200" depth_H1="250" depth_H2="0"/>
  </StbSecFigureParapet_RC>
  <StbSecBarArrangementParapet_RC>
    <StbSecBarParapet_RC_DoubleNet pos="VERTICAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarParapet_RC_DoubleNet pos="HORIZONTAL" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementParapet_RC>
</StbSecParapet_RC>
```

6.19.2. RCパラペット断面形状・L型 : StbSecParapet_RC_TypeL

・概要

説明 : RCパラペット断面の形状 (L型)

親要素 : StbSecFigureParapet_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|-------|----|
| t_T | double | ○ | 厚さ T | |
| depth_H | double | ○ | 高さ H | |
| t_T1 | double | ○ | 寸法 T1 | |
| depth_H1 | double | ○ | 寸法 H1 | |
| depth_H2 | double | ○ | 寸法 H2 | |

・内容

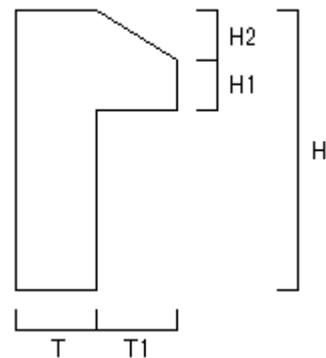
無し

・子要素

無し

・補足

各寸法の定義は右図による。



・例

```
<StbSecParapet_RC id="393" name="P1" (略) >
  <StbSecFigureParapet_RC>
    <StbSecParapet_RC_TypeL t_T="200" depth_H="850"
      t_T1="200" depth_H1="250" depth_H2="0"/>
  </StbSecFigureParapet_RC>
  <StbSecBarArrangementParapet_RC (略) >
    (略)
  </StbSecBarArrangementParapet_RC>
</StbSecParapet_RC>
```

6.19.3. RCパラペット断面形状・T型 : StbSecParapet_RC_TypeT

・概要

説明 : RCパラペット断面の形状 (T型)

親要素 : StbSecFigureParapet_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|-------|----|
| t_T | double | ○ | 厚さ T | |
| depth_H | double | ○ | 高さ H | |
| t_T1 | double | ○ | 寸法 T1 | |
| depth_H1 | double | ○ | 寸法 H1 | |
| depth_H2 | double | ○ | 寸法 H2 | |
| depth_H3 | double | ○ | 寸法 H3 | |

・内容

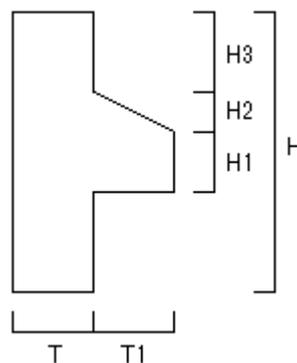
無し

・子要素

無し

・補足

各寸法の定義は右図による。



6.19.4. RCパラペット断面形状・I型 : StbSecParapet_RC_TypeI

・概要

説明 : RCパラペット断面の形状 (I型)

親要素 : StbSecFigureParapet_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------|--------|----|------|----|
| t_T | double | ○ | 厚さ T | |
| depth_H | double | ○ | 高さ H | |

・内容

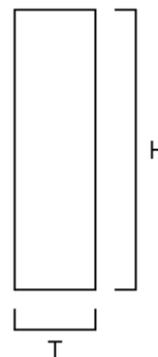
無し

・子要素

無し

・補足

各寸法の定義は右図による。



6.19.5. RCパラペット断面配筋 : StbSecBarArrangementParapet_RC

・概要

説明 : RCパラペット断面の配筋

親要素 : StbSecParapet_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------------------|---------|----|-------------------|------|
| depth_cover_outside | double | | かぶり厚さ (外) ※アゴがない側 | ※(1) |
| depth_cover_inside | double | | かぶり厚さ (内) ※アゴがある側 | |
| isTipline | boolean | | 垂下の鉄筋の有無 | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|------------------|----|
| StbSecBarParapet_RC_Single | 2 | 2 | RCパラペット断面配筋・シングル | |

または

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------------|------|------|----------------|----|
| StbSecBarParapet_RC_Zigzag | 2 | 2 | RCパラペット断面配筋・千鳥 | |

または

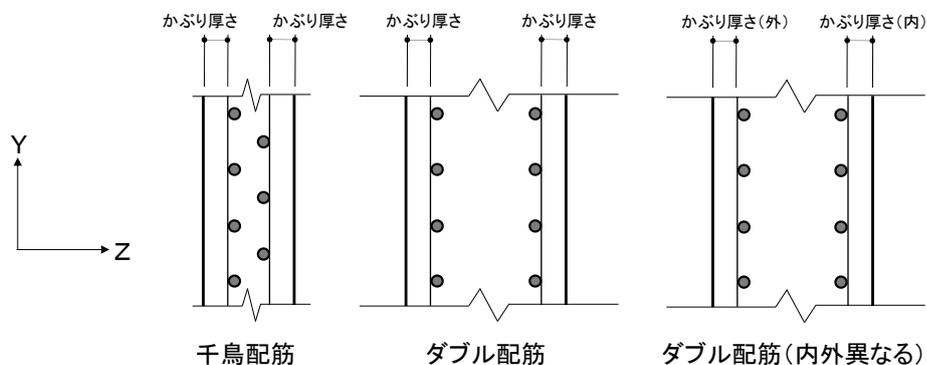
| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------------|------|------|-----------------|----|
| StbSecBarParapet_RC_DoubleNet | 2 | 2 | RCパラペット断面配筋・ダブル | |

上記子要素に、以下を追加してもよい。

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|------------------|------|
| StbSecBarParapet_RC_Tip | 1 | 2 | パラペット先端補強筋 (アゴ筋) | ※(3) |
| StbSecBarParapet_RC_Edge | 1 | 4 | パラペット端部補強筋 | ※(3) |

・補足

- (1) かぶり厚さの定義は、下図による。配筋がシングルときは省略してよい。それ以外で省略された場合の扱いは、<StbApplyConditionsList>の補足説明による。ただし、該当属性がない場合は、省略してはならない。



- (2) true の場合、「あり」とし、省略された場合は、true とする。
 (3) パラペット端部補強筋は、該当する補強筋が存在する場合に、追加で記述する。

・例

```
<StbSecParapet_RC id="393" name="P1" (略) >
  (略)
  <StbSecBarArrangementParapet_RC
    depth_cover_outside="30" depth_cover_inside="30">
    <StbSecBarParapet_RC_DoubleNet pos="VERTICAL" D="D10" pitch="200"/>
    <StbSecBarParapet_RC_DoubleNet pos="HORIZONTAL" D="D10" pitch="200"/>
  </StbSecBarArrangementParapet_RC>
</StbSecParapet_RC>
```

6.19.6. RCパラペット断面配筋・シングル : StbSecBarParapet_RC_Single

・概要

説明 : RCパラペット断面の配筋 (シングル配筋)

親要素 : StbSecBarArrangementParapet_RC

・属性

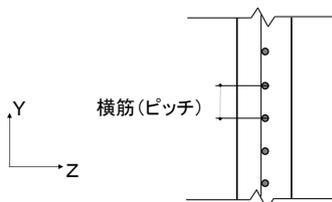
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL (縦筋) HORIZONTAL (横筋) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容、子要素

無し

・補足

縦筋、横筋について、属性をそれぞれ pos=“VERTICAL” および pos=“HORIZONTAL” としたこの子要素を各 1 回記述する。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

6.19.7. RCパラペット断面配筋・千鳥：StbSecBarParapet_RC_Zigzag

・概要

説明：RCパラペット断面の配筋（千鳥配筋）

親要素：StbSecBarArrangementParapet_RC

・属性

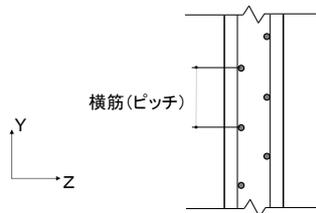
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL（縦筋） HORIZONTAL（横筋） | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容、子要素

無し

・補足

縦筋、横筋について、属性をそれぞれ pos=“VERTICAL” および pos=“HORIZONTAL” としたこの子要素を各 1 回記述する。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

6.19.8. RCパラペット断面配筋・ダブル : StbSecBarParapet_RC_DoubleNet

・概要

説明 : RCパラペット断面の配筋 (ダブル配筋)

親要素 : StbSecBarArrangementParapet_RC

・属性

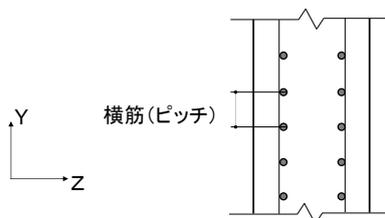
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|--------|----|--|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL (縦筋) HORIZONTAL (横筋) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | ○ | ピッチ | |

・内容、子要素

無し

・補足

縦筋、横筋について、属性をそれぞれ pos=“VERTICAL” および pos=“HORIZONTAL” としたこの子要素を各 1 回記述する。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

6.19.9. パラペット先端補強筋（アゴ筋）：StbSecBarParapet_RC_Tip

・概要

説明：RCパラペット断面の配筋（パラペット先端の補強筋）

親要素：StbSecBarArrangementParapet_RC

・属性

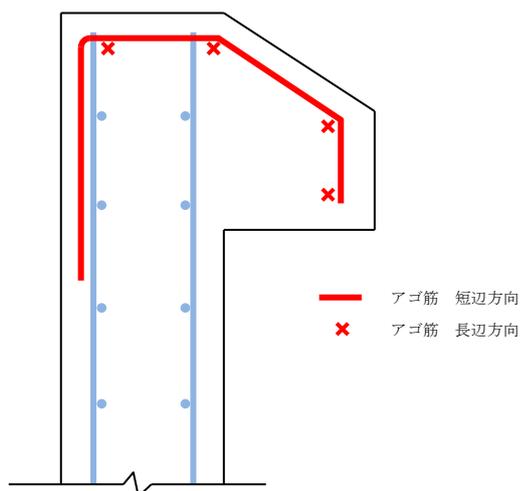
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか SHORT_SIDE（短辺方向） LONG_SIDE（長辺方向） | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| pitch | double | | ピッチ | |
| N | integer | | 本数 | |

・内容、子要素

無し

・補足

下図「アゴ筋」において、短辺方向はピッチを、長辺方向は本数を、必要に応じて、位置ごとにこの子要素として各1回記述する。補強筋がその位置にない場合はこの要素を省略してよい。



- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength>にある場合は、省略してもよい。

6.19.10.端部補強筋 : StbSecBarParapet_RC_Edge

・概要

説明 : RCパラペット断面の配筋 (パラペット端部の補強筋)

親要素 : StbSecBarArrangementParapet_RC

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------|---------|----|---|------|
| pos | string | ○ | 配筋位置 以下のいずれか VERTICAL_START (パラペット始端) VERTICAL_END (パラペット終端) HORIZONTAL_TOP (パラペット上端) HORIZONTAL_BOTTOM (パラペット下端) | |
| strength | string | | 鉄筋強度 | ※(1) |
| D | string | ○ | 径 | |
| N | integer | ○ | 本数 | |

・内容、子要素

無し

・補足

必要に応じて、補強筋のある位置ごとにこの子要素を各1回記述する。補強筋がその位置にない場合はこの要素を省略してよい。

- (1) 「鉄筋強度」は、それぞれ対応する径が、共通情報の要素<StbReinforcementStrength> にある場合は、省略してもよい。

6.20. 鉄骨断面 : StbSecSteel

・概要

説明 : 鉄骨断面

親要素 : StbSections

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------|------|------|---------|----|
| StbSecRoll-H | 0 | 制限なし | H 形鋼 | |
| StbSecBuild-H | 0 | 制限なし | 組立 H 形鋼 | |
| StbSecRoll-BOX | 0 | 制限なし | 角形鋼管 | |
| StbSecBuild-BOX | 0 | 制限なし | 組立角形鋼管 | |
| StbSecPipe | 0 | 制限なし | 円形鋼管 | |
| StbSecRoll-T | 0 | 制限なし | T 形鋼 | |
| StbSecRoll-C | 0 | 制限なし | 溝形鋼 | |
| StbSecRoll-L | 0 | 制限なし | 山形鋼 | |
| StbSecLipC | 0 | 制限なし | リップ溝形鋼 | |
| StbSecFlatBar | 0 | 制限なし | フラットバー | |
| StbSecRoundBar | 0 | 制限なし | 丸鋼 | |

・補足

子要素の並びは、上表に示す順番としなければならない。

鉄骨断面の定義は、ここに掲げた各子要素内で記述する。柱断面、梁断面などの要素（断面要素）では、属性「鉄骨形状」で、各子要素の属性「形状名」の文字列を参照する。

断面要素の属性「鉄骨形状」の文字列において、規格品における呼び方などを用いて、形状を特定できるとみなされる場合は、<StbSecSteel> の各子要素は省略してもよい。

参照時における断面の向き（方向）は、各子要素について、原則として属性「成」の方向を「鉄骨断面の基準方向」とし、断面要素で参照する際の基準とする。

6.20.1. H 形鋼 : StbSecRoll-H

・概要

説明 : H 形鋼

親要素 : StbSecSteel

・属性

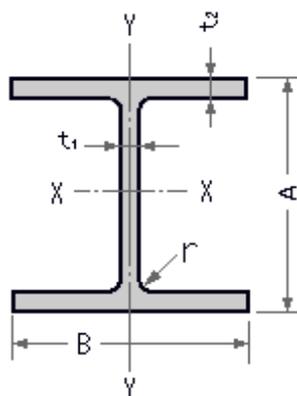
| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|---|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| type | string | ○ | 形状タイプ 以下のいずれか H (一般 H 形鋼) SH (外法一定 H 形鋼) | |
| A | double | ○ | 成 | |
| B | double | ○ | フランジ幅 | |
| t1 | double | ○ | ウェブ厚 | |
| t2 | double | ○ | フランジ厚 | |
| r | double | ○ | フィレット半径 | |

・内容、子要素

無し

・補足

各属性の定義は下図による。



- (1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。

6.20.2. 組立 H 形鋼 : StbSecBuild-H

・概要

説明 : 組立 H 形鋼

親要素 : StbSecSteel

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|-------|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| A | double | ○ | 成 | |
| B | double | ○ | フランジ幅 | |
| t1 | double | ○ | ウェブ厚 | |
| t2 | double | ○ | フランジ厚 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

各属性の定義は H 形鋼の図を参照。

(1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。

6.20.3. 角形鋼管 : StbSecRoll-BOX

・概要

説明 : 角形鋼管

親要素 : StbSecSteel

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|---------------------------------------|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| type | string | ○ | 形状タイプ 以下のいずれか BCP、BCR、STKR、ELSE | |
| A | double | ○ | 成 | |
| B | double | ○ | 幅 | |
| t | double | ○ | 板厚 | |
| r | double | ○ | コーナー半径(R) | |

・内容

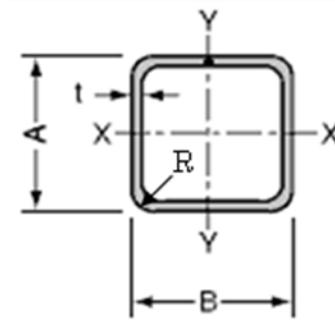
無し

・子要素

無し

・補足

各属性の定義は下図による。



- (1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。

6.20.4. 組立角形鋼管 : StbSecBuild-BOX

・概要

説明 : 組立角形鋼管

親要素 : StbSecSteel

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|--------|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| A | double | ○ | 成 | |
| B | double | ○ | 幅 | |
| t1 | double | ○ | 成方向の板厚 | |
| t2 | double | ○ | 幅方向の板厚 | |

・内容

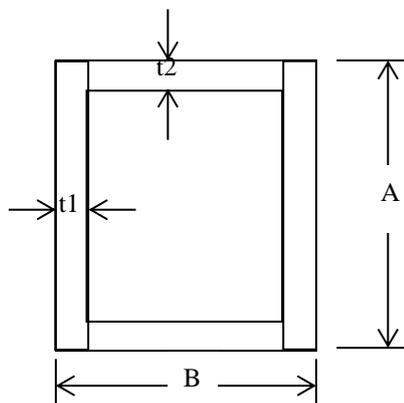
無し

・子要素

無し

・補足

各属性の定義は下図による。



- (1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。

6.20.5. 円形鋼管 : StbSecPipe

- 概要

説明 : 円形鋼管

親要素 : StbSecSteel

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|-----|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| D | double | ○ | 直径 | |
| t | double | ○ | 板厚 | |

- 内容

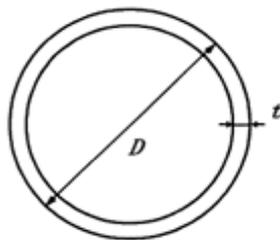
無し

- 子要素

無し

- 補足

各属性の定義は下図による。



- (1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。

6.20.6. T形鋼 : StbSecRoll-T

・概要

説明 : T形鋼

親要素 : StbSecSteel

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|---|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| type | string | ○ | 形状タイプ 以下のいずれか T (一般 T形鋼) ST (外法一定 T形鋼) | |
| A | double | ○ | 成 | |
| B | double | ○ | フランジ幅 | |
| t1 | double | ○ | ウェブ厚 | |
| t2 | double | ○ | フランジ厚 | |
| r | double | ○ | フィレット半径 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。

6.20.7. 溝形鋼 : StbSecRoll-C

・概要

説明 : 溝形鋼

親要素 : StbSecSteel

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|---|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| type | string | ○ | 形状タイプ 以下のいずれか 単材 : SINGLE 背合わせ : BACKTOBACK 表合わせ : FACETOFACE | ※(2) |
| A | double | ○ | 成 | |
| B | double | ○ | フランジ幅 | |
| t1 | double | ○ | ウェブ厚 | |
| t2 | double | ○ | フランジ厚 | |
| r1 | double | ○ | フィレット半径 | |
| r2 | double | ○ | フランジ先端半径 | |

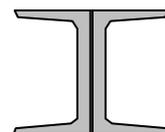
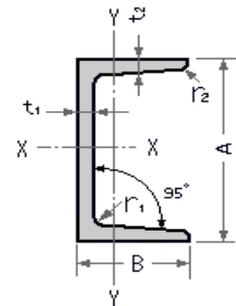
・内容、子要素

無し

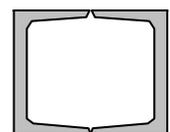
・補足

各属性の定義は右図による。

- (1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。
- (2) 単材の場合、右図上のように進行方向に向かって右側が開いた形状とする。背合わせ、表合わせは右図下とする。



背合わせ



表合わせ

6.20.8. 山形鋼 : StbSecRoll-L

・概要

説明 : 山形鋼

親要素 : StbSecSteel

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|--|---------------------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| type | string | ○ | 形状タイプ 以下のいずれかの値をとる。 単材 : SINGLE 背中合わせ : BACKTOBACK 表合わせ : FACETOFACE | ※(2) |
| A | double | ○ | 成 | 不等辺山形鋼 : A > B |
| B | double | ○ | 幅 | |
| t1 | double | ○ | 成方向の板厚 | 不等厚山形鋼 : t1 < t2 |
| t2 | double | ○ | 幅方向の板厚 | |
| r1 | double | ○ | フィレット半径 | |
| r2 | double | ○ | 先端半径 | |

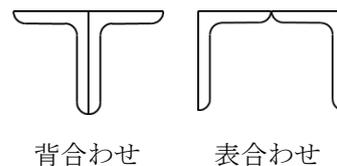
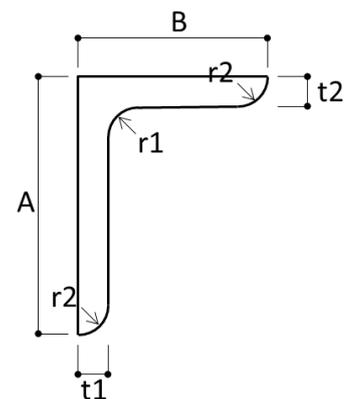
・内容、子要素

無し

・補足

各属性の定義は右図による。

- (1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。
- (2) 単材の場合、右図上のように進行方向に向かって右側が開いた形状とする。背合わせ、表合わせは右図下とする。



6.20.9. リップ溝形鋼 : StbSecLipC

・概要

説明 : リップ溝形鋼

親要素 : StbSecSteel

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|--|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| type | string | ○ | 形状タイプ 以下のいずれか 単材 : SINGLE 背中合わせ : BACKTOBACK 表合わせ : FACETOFACE | ※(2) |
| H | double | ○ | 成 | |
| A | double | ○ | 幅 | |
| C | double | ○ | リップ長 | |
| t | double | ○ | 板厚 | |

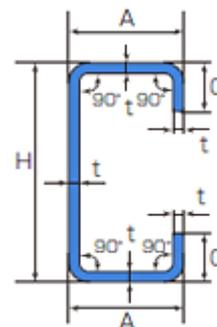
・内容、子要素

無し

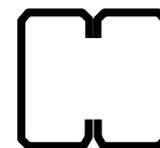
・補足

各属性の定義は右図による。

- (1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。
- (2) 単材の場合、右図上のように進行方向に向かって右側が開いた形状とする。背中合わせ、表合わせは右図下とする。



背中合わせ



表合わせ

6.20.10.フラットバー : StbSecFlatBar

・概要

説明 : フラットバー

親要素 : StbSecSteel

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|-----|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| B | double | ○ | 幅 | |
| t | double | ○ | 板厚 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

「幅」方向を「鉄骨断面の基準方向」とする。

(1) 親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。

6.20.11.丸鋼 : StbSecRoundBar

・概要

説明 : 丸鋼

親要素 : StbSecSteel

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------|--------|----|-----|------|
| name | string | ○ | 形状名 | ※(1) |
| R | double | ○ | 直径 | |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

親要素 <StbSecSteel> 内で、一意な名称とする。

7. 要素リファレンス 継手情報

・要素一覧

| | | | | | | | | |
|----|--|------------------|---------------------------------|--|-------------|----------------|--|--|
| 1 | | StbJoints | | | 継手情報 | | | |
| 2 | | | StbJointBeamShapeH | | | S梁継手・H形 | | |
| 3 | | | StbJointShapeH | | | | | |
| 4 | | | StbJointShapeHFlange | | | | | |
| 5 | | | StbJointShapeHWeb | | | | | |
| 6 | | | StbJointColumnShapeH | | | S柱継手・H形 | | |
| 7 | | | StbJointShapeH | | | | | |
| 8 | | | StbJointShapeHFlange | | | | | |
| 9 | | | StbJointShapeHWeb | | | | | |
| 10 | | | StbJointColumnShapeT | | | S柱継手・T形 | | |
| 11 | | | StbJointShapeT | | | | | |
| 12 | | | StbJointShapeTFlangeH | | | | | |
| 13 | | | StbJointShapeTWebHLong | | | | | |
| 14 | | | StbJointShapeTWebHShort | | | | | |
| 15 | | | StbJointShapeTFlangeT | | | | | |
| 16 | | | StbJointShapeTWebT | | | | | |
| 17 | | | StbJointColumnShapeCross | | | S柱継手・+形 | | |
| 18 | | | StbJointShapeCross | | | | | |
| 19 | | | StbJointShapeCrossXFlange | | | | | |
| 20 | | | StbJointShapeCrossXWebLong | | | | | |
| 21 | | | StbJointShapeCrossXWebShort | | | | | |
| 22 | | | StbJointShapeCrossYFlange | | | | | |
| 23 | | | StbJointShapeCrossYWebLong | | | | | |
| 24 | | | StbJointShapeCrossYWebShort | | | | | |

7.1. 継手情報 : StbJoints

- 概要

説明 : 継手情報

親要素 : StbModel

- 属性

無し

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------------------|------|------|----------|----|
| StbJointBeamShapeH | 0 | 制限なし | S 梁継手・H形 | |
| StbJointColumnShapeH | 0 | 制限なし | S 柱継手・H形 | |
| StbJointColumnShapeT | 0 | 制限なし | S 柱継手・T形 | |
| StbJointColumnShapeCross | 0 | 制限なし | S 柱継手・+形 | |

- 補足

子要素の並びは、上表に示す順番としなければならない。

7.2. S梁継手・H形 : StbJointBeamShapeH

・概要

説明 : S梁の継手・H形

親要素 : StbJoints

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|---------|----|------|--------|
| id | integer | ○ | ID | |
| joint_name | string | | 継手呼称 | 他のリストへ |
| joint_mark | string | | 継手符号 | |

・内容

無し

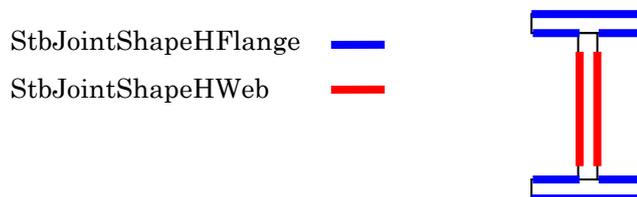
・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------|------|------|-------------|-----------|
| StbJointShapeH | 1 | 1 | H形継手詳細 | |
| StbJointShapeHFlange | 0 | 1 | H形継手詳細・フランジ | ※(1) ※(2) |
| StbJointShapeHWeb | 1 | 1 | H形継手詳細・ウェブ | ※(2) |

・補足

(1) 大梁 (StbGirder) の 「kind_joint_start」、 「kind_joint_end」 が 「WBOLT」 の場合、 「StbJointShapeHFlange」 は、省略する。

(2) 各子要素とスプライスプレート (添え板) の対応は下図の通りとする。



添え板の材種は共通 (StbJointShapeH)

7.2.1. H形継手詳細 : StbJointShapeH

- 概要

説明 : H形鋼継手の詳細

親要素 : StbJointBeamShapeH、StbJointColumnShapeH

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|--------|----|-------------|------------|
| strength_plate | string | ○ | 添え板の材種 (共通) | 例 : SN490A |
| strength_bolt | string | ○ | ボルト材種 | 例 : F10T |
| name_bolt | string | ○ | ボルト径 (呼び名) | 例 : M22 |
| clearance | double | | 部材の母材間隔 | ※(1) |

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

(1) 省略値は、10 mmとする。

7.2.2. H形継手詳細・フランジ : StbJointShapeHFlange

・概要

説明 : H形鋼フランジ添え板の寸法とボルト穴位置

親要素 : StbJointBeamShapeH、StbJointColumnShapeH

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|-----------------|---------------------------------------|
| isZigzag | boolean | | 千鳥配置か否か | ※(1) |
| nf | integer | ○ | 長手方向のボルト行数 (nf) | ※(2) |
| mf | integer | ○ | 幅方向のボルト列数 (mf) | ※(2) |
| g1 | double | ○ | ゲージ寸法 1 (g1) | ※(2) |
| g2 | double | | ゲージ寸法 2 (g2) | mf \geq 4 のとき必須 ※(2) |
| pitch | double | ○ | 長手方向のボルトピッチ (P) | ※(2) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(2) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(2) |
| outside_thickness | double | ○ | 外添え板 厚さ | |
| outside_width | double | ○ | 外添え板 幅(B) | ※(2) |
| outside_length | double | | 外添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離 (e2)は自動決定する ※(2) |
| inside_thickness | double | | 内添え板 厚さ | |
| inside_width | double | | 内添え板 幅 | |
| inside_length | double | | 内添え板 長さ | |

・内容

無し

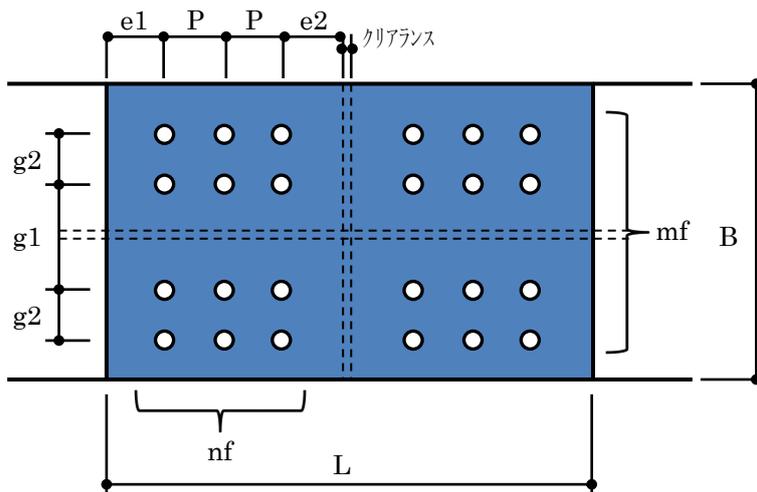
・子要素

無し

・補足

- (1) 省略値は、否とする。
- (2) 各属性は、下図の通りとする。

(フランジの継手)



7.2.3. H形継手詳細・ウェブ : StbJointShapeHWeb

・概要

説明 : H形鋼ウェブ添え板の寸法とボルト穴位置

親要素 : StbJointBeamShapeH、StbJointColumnShapeH

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|-------------------|--------------------------------------|
| mw | integer | ○ | 部材成方向のボルト行数(mw) | ※(1) |
| nw | integer | ○ | 部材長手方向のボルト列数 (nw) | ※(1) |
| pitch_depth | double | | 部材成方向のボルトピッチ (pC) | mw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| pitch | double | | 部材長手方向のボルトピッチ(pL) | nw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(1) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(1) |
| plate_thickness | double | ○ | 添え板 厚さ | |
| plate_width | double | ○ | 添え板 幅(B) | ※(1) |
| plate_length | double | | 添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(1) |

・内容

無し

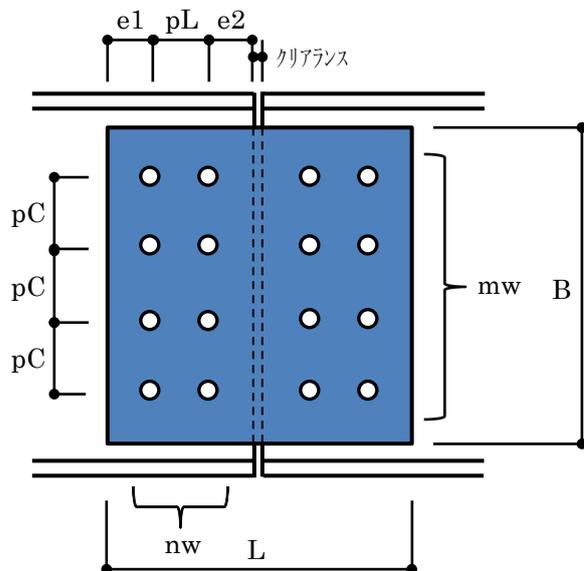
・子要素

無し

・補足

(1) 各属性は、下図の通りとする。

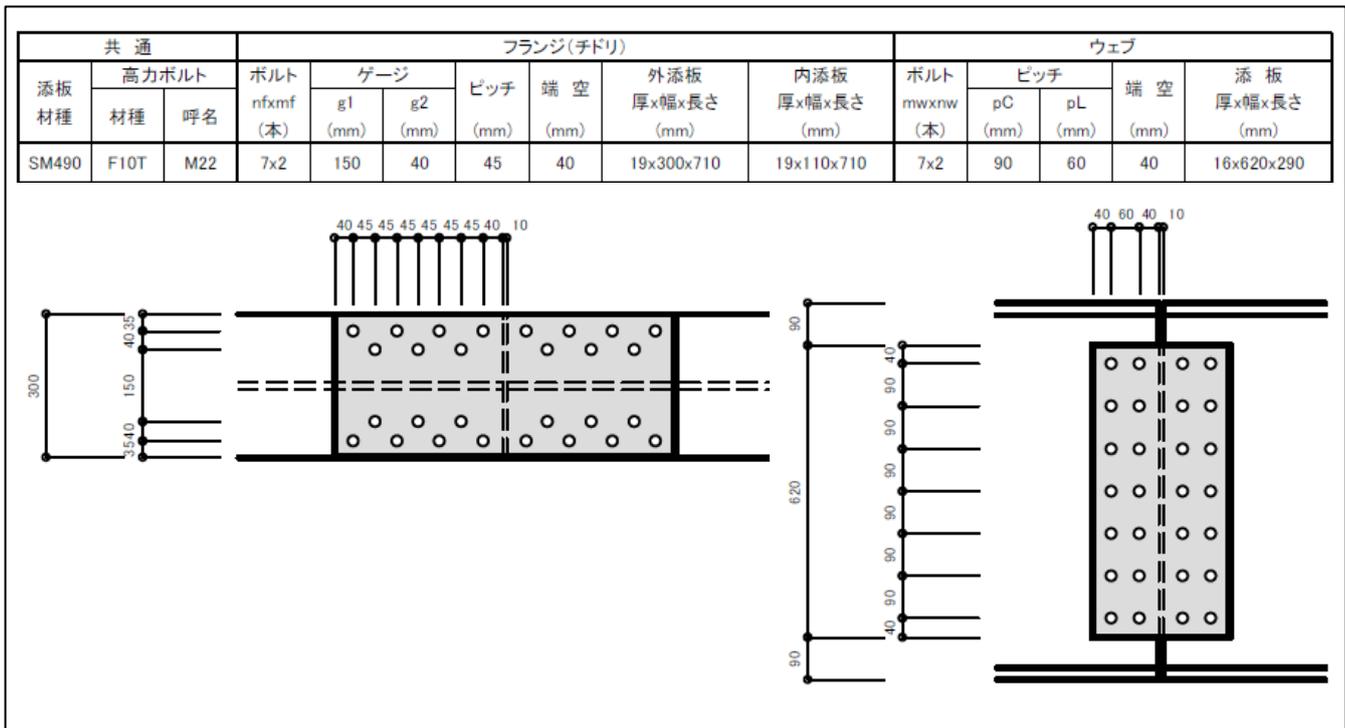
(ウェブの継手)



・例

```

<StbJoints>
  <StbJointBeamShapeH id="1" joint_name="xxx" joint_mark="yyy">
    <StbJointShapeH strength_plate="SM490" strength_bolt="F10T" name_bolt="M22"/>
    <StbJointShapeHFlange
      isZigzag="true" nf="7" mf="2" g1="150" g2="40" pitch="45" e1="40" e2="40"
      outside_thickness="19" outside_width="300" outside_length="710" inside_thickness="19"
      inside_width="110" inside_length="710"/>
    <StbJointShapeHWeb
      nw="2" mw="7" pitch_depth="90" pitch="60" e1="40" e2="40" plate_thickness="16"
      plate_width="620" plate_length="290"/>
  </StbJointBeamShapeH>
</StbJoints>
  
```



7.3. S柱継手・H形 : StbJointColumnShapeH

・概要

説明 : S柱、SRC柱の継手・H形

親要素 : StbJoints

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|---------|----|------|--------|
| id | integer | ○ | ID | |
| joint_name | string | | 継手呼称 | 他のリストへ |
| joint_mark | string | | 継手符号 | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------------|------|------|-------------|----------------|
| StbJointShapeH | 1 | 1 | H形継手詳細 | ※(1) |
| StbJointShapeHFlange | 0 | 1 | H形継手詳細・フランジ | ※(1) ※(2) ※(3) |
| StbJointShapeHWeb | 1 | 1 | H形継手詳細・ウェブ | ※(1) ※(3) |

・補足

- (1) StbJointBeamShapeH と同じ。
- (2) 柱 (StbColumn) の 「kind_joint_top」、 「kind_joint_bottom」 が 「WBOLT」 の場合、 「StbJointShapeHFlange」 は、省略する。
- (3) 各子要素とスプライスプレートの対応は下図の通りとする。



添え板の材種は共通 (StbJointShapeH)

7.4. S柱継手・T形：StbJointColumnShapeT

・概要

説明 : SRC柱鉄骨部分の継手・T形

親要素 : StbJoints

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|---------|----|------|--------|
| id | integer | ○ | ID | |
| joint_name | string | | 継手呼称 | 他のリストへ |
| joint_mark | string | | 継手符号 | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------------|------|------|----------------------|------------------|
| StbJointShapeT | 1 | 1 | T形継手詳細 | |
| StbJointShapeTFlangeH | 0 | 1 | T形継手詳細・H部分フランジ | H形鋼 ※(1) ※(2) |
| StbJointShapeTWebHLong | 1 | 1 | T形継手詳細・H部分ウェブ (長) | H形鋼 長い方 ※(2) |
| StbJointShapeTWebHShort | 1 | 1 | T形継手詳細・H部分ウェブ (短) | H形鋼 短い方 ※(2) |
| StbJointShapeTFlangeT | 0 | 1 | T形継手詳細・T部分フランジ | T形鋼 ※(1) ※(2) |
| StbJointShapeTWebT | 1 | 1 | T形継手詳細・T部分ウェブ | T形鋼 ※(2) |

・補足

- (1) 柱 (StbColumn) の 「kind_joint_top」、 「kind_joint_bottom」 が 「WBOLT」 の場合、 「StbJointShapeTFlangeH」、 「StbJointShapeTFlangeT」 は、省略する。

(2) 各子要素とスプライスプレートの対応は下図の通りとする。



添え板の材種は共通 (StbJointShapeT)

7.4.1. T形継手詳細 : StbJointShapeT

- 概要

説明 : T形継手の詳細

親要素 : StbJointColumnShapeT

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|--------|----|----------------------------|----------------|
| strength_plate | string | ○ | 添え板の材種 (共通) | 例 : SN490A |
| strength_bolt | string | ○ | ボルト材種 | 例 : F10T |
| name_bolt | string | ○ | ボルト径 (呼名) | 例 : M22 |
| offset_T | double | | T形鋼の偏心 (H形鋼の成 の中心からの距離) | ※(1) 正の値とする |
| clearance | double | | 部材の母材間隔 | ※(2) |

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

- (1) 省略値は、0 とする。
- (2) 省略値は、10 mm とする。

7.4.2. T形継手詳細・H部分フランジ : StbJointShapeTFlangeH

・概要

説明 : T形継手のH形鋼部分フランジ添え板の寸法とボルト穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------------|-----------------------------------|
| isZigzag | boolean | | 千鳥配置か否か | ※(1) |
| nf | integer | ○ | 長手方向のボルト行数(nf) | ※(2) |
| mf | integer | ○ | 幅方向のボルト列数(mf) | ※(2) |
| g1 | double | ○ | ゲージ寸法 1 (g1) | ※(2) |
| g2 | double | | ゲージ寸法 2 (g2) | mf \geq 4 のとき必須 ※(2) |
| pitch | double | ○ | 長手方向のボルトピッチ(P) | ※(2) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(2) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(2) |
| outside_thickness | double | ○ | 外添え板 厚さ | |
| outside_width | double | ○ | 外添え板 幅(B) | ※(2) |
| outside_length | double | | 外添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(2) |
| inside_thickness | double | | 内添え板 厚さ | |
| inside_width | double | | 内添え板 幅 | |
| inside_length | double | | 内添え板 長さ | |

・内容

無し

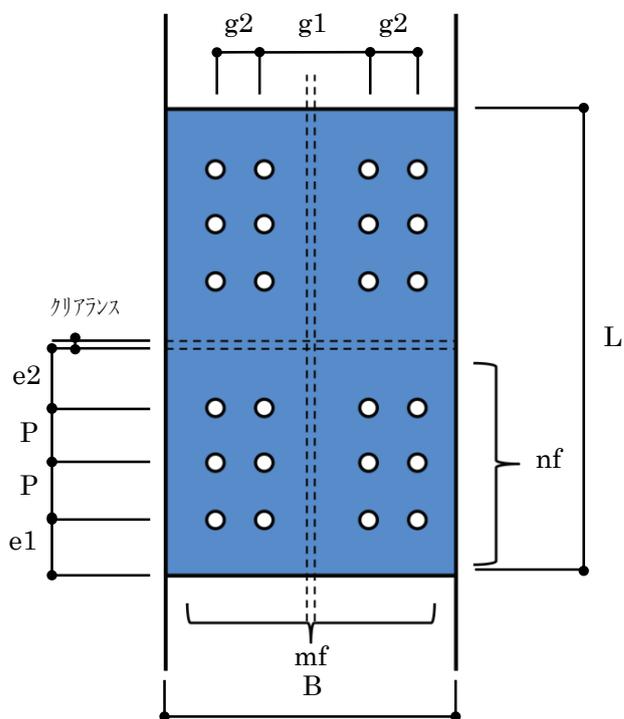
・子要素
無し

・補足

- (1) 省略値は、否とする。
- (2) 各属性は、下図の通りとする。

H形鋼

(フランジの継手)



7.4.3. T形継手詳細・H部分ウェブ(長) : StbJointShapeTWebHLong

・概要

説明 : T形継手のH形鋼部分ウェブ添え板 (長い方) の寸法と穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|-------------------|--------------------------------------|
| mw | integer | ○ | 部材成方向のボルト行数(mw) | ※(1) |
| nw | integer | ○ | 部材長手方向のボルト列数 (nw) | ※(1) |
| pitch_depth | double | | 部材成方向のボルトピッチ (pC) | mw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| pitch | double | | 部材長手方向のボルトピッチ(pL) | nw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(1) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(1) |
| plate_thickness | double | ○ | 添え板 厚さ | |
| plate_width | double | ○ | 添え板 幅(B) | ※(1) |
| plate_length | double | | 添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(1) |

・内容

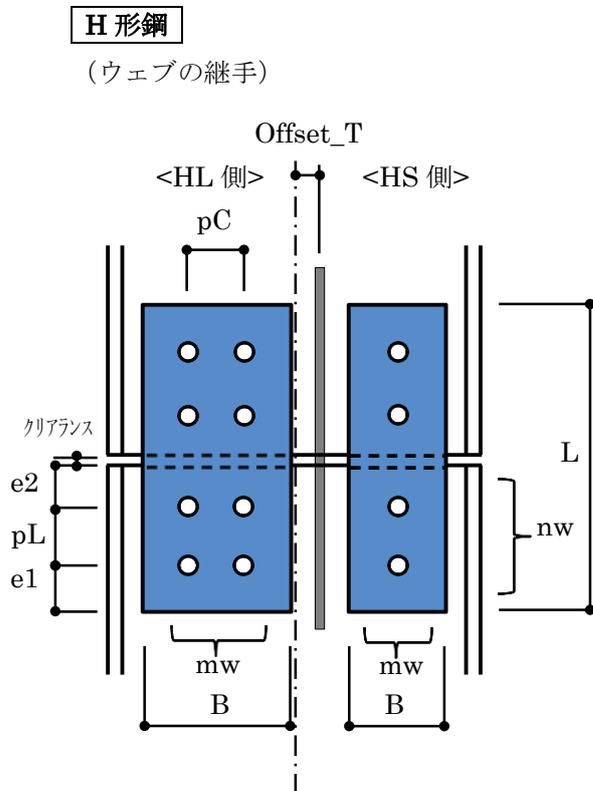
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 各属性は、下図の通りとする (HL 側)。



7.4.4. T形継手詳細・H部分ウェブ(短) : StbJointShapeTWebHShort

・概要

説明 : T形継手のH形鋼部分ウェブ添え板 (短い方) の寸法と穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|-------------------|--------------------------------------|
| mw | integer | ○ | 部材成方向のボルト行数(mw) | ※(1) |
| nw | integer | ○ | 部材長手方向のボルト列数 (nw) | ※(1) |
| pitch_depth | double | | 部材成方向のボルトピッチ (pC) | mw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| pitch | double | | 部材長手方向のボルトピッチ(pL) | nw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(1) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(1) |
| plate_thickness | double | ○ | 添え板 厚さ | |
| plate_width | double | ○ | 添え板 幅(B) | ※(1) |
| plate_length | double | | 添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(1) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「7.4.3 T形継手詳細・H部分ウェブ(長)」の補足 (HS 側) 参照。

7.4.5. T形継手詳細・T部分フランジ : StbJointShapeTFlangeT

・概要

説明 : T形継手のT形鋼部分フランジ添え板の寸法とボルト穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------------|-----------------------------------|
| isZigzag | boolean | | 千鳥配置か否か | ※(1) |
| nf | integer | ○ | 長手方向のボルト行数(nf) | ※(2) |
| mf | integer | ○ | 幅方向のボルト列数(mf) | ※(2) |
| g1 | double | ○ | ゲージ寸法 1 (g1) | ※(2) |
| g2 | double | | ゲージ寸法 2 (g2) | mf \geq 4 のとき必須 ※(2) |
| pitch | double | ○ | 長手方向のボルトピッチ(P) | ※(2) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(2) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(2) |
| outside_thickness | double | ○ | 外添え板 厚さ | |
| outside_width | double | ○ | 外添え板 幅(B) | ※(2) |
| outside_length | double | | 外添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(2) |
| inside_thickness | double | | 内添え板 厚さ | |
| inside_width | double | | 内添え板 幅 | |
| inside_length | double | | 内添え板 長さ | |

・内容

無し

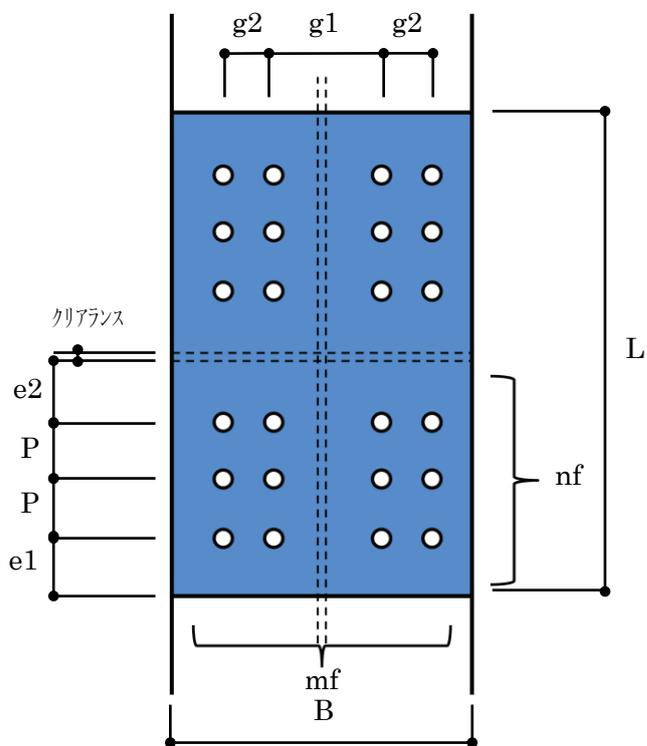
・子要素
無し

・補足

- (1) 省略値は、否とする
- (2) 各属性は、下図の通りとする。

T形鋼

(フランジの継手)



7.4.6. T形継手詳細・T部分ウェブ : StbJointShapeTWebT

・概要

説明 : T形継手のTH形鋼部分ウェブ添え板の寸法とボルト穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeT

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|-------------------|--------------------------------------|
| mw | integer | ○ | 部材成方向のボルト行数(mw) | ※(1) |
| nw | integer | ○ | 部材長手方向のボルト列数 (nw) | ※(1) |
| pitch_depth | double | | 部材成方向のボルトピッチ (pC) | mw \geq 2の時、必須 ※(1) |
| pitch | double | | 部材長手方向のボルトピッチ(pL) | nw \geq 2の時、必須 ※(1) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2の初期値はe1 ※(1) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(1) |
| plate_thickness | double | ○ | 添え板 厚さ | |
| plate_width | double | ○ | 添え板 幅(B) | ※(1) |
| plate_length | double | | 添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(1) |

・内容

無し

・子要素

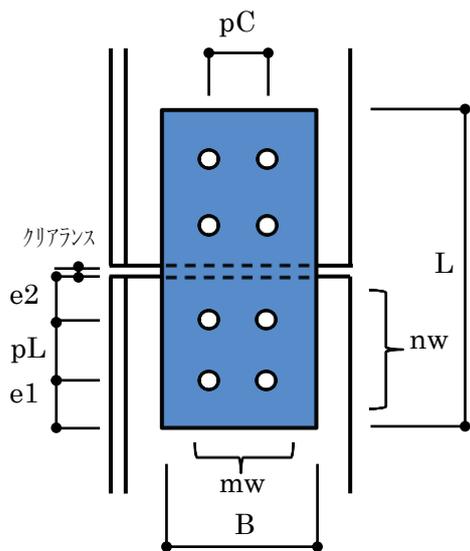
無し

・補足

- (1) 各属性は、下図の通りとする。

T形鋼

(ウェブの継手)



7.5. S柱継手・+形 : StbJointColumnShapeCross

・概要

説明 : SRC柱鉄骨部分の継手・+形 (クロスH)

親要素 : StbJoints

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|------------|---------|----|------|----|
| id | integer | ○ | ID | |
| joint_name | string | | 継手呼称 | |
| joint_mark | string | | 継手符号 | |

・内容

無し

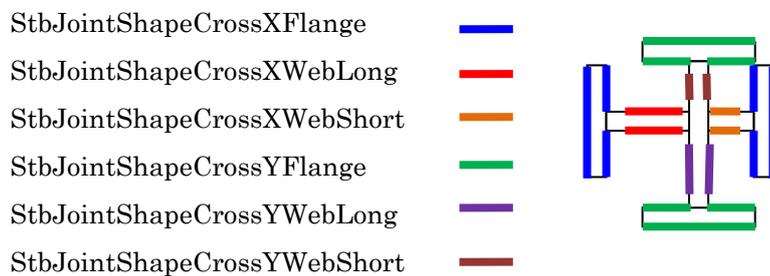
・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-----------------------------|------|------|------------------|-------------|
| StbJointShapeCross | 1 | 1 | +形継手詳細 | |
| StbJointShapeCrossXFlange | 0 | 1 | +形継手詳細・X方向フランジ | ※(1) ※(2) |
| StbJointShapeCrossXWebLong | 1 | 1 | +形継手詳細・X方向ウェブ(長) | 長い方 ※(2) |
| StbJointShapeCrossXWebShort | 1 | 1 | +形継手詳細・X方向ウェブ(短) | 短い方 ※(2) |
| StbJointShapeCrossYFlange | 0 | 1 | +形継手詳細・Y方向フランジ | ※(1) ※(2) |
| StbJointShapeCrossYWebLong | 1 | 1 | +形継手詳細・Y方向ウェブ(長) | 長い方 ※(2) |
| StbJointShapeCrossYWebShort | 1 | 1 | +形継手詳細・Y方向ウェブ(短) | 短い方 ※(2) |

・補足

- (1) 柱 (StbColumn) の 「kind_joint_top」、 「kind_joint_bottom」 が 「WBOLT」 の場合、 「StbJointCrossXFlange」、 「StbJointCrossYFlange」 は、省略する。

(2) 各子要素とスプライスプレートの対応は下図の通りとする。



添え板の材種は共通 (StbJointShapeCross)

7.5.1. +形継手詳細 : StbJointShapeCross

・概要

説明 : +形 (クロスH) 継手の詳細

親要素 : StbJointColumnShapeCross

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|----------------|--------|----|--------------------------------|----------------|
| strength_plate | string | ○ | 添え板の材種 (共通) | 例 : SN490A |
| strength_bolt | string | ○ | ボルト材種 | 例 : F10T |
| name_bolt | string | ○ | ボルト径 (呼名) | 例 : M22 |
| offset_HY | double | | Y 方向H形鋼の偏心 (X 方向H形鋼の成の中心からの距離) | ※(1) 正の値とする |
| offset_HX | double | | X 方向H形鋼の偏心 (Y 方向H形鋼の成の中心からの距離) | ※(1) 正の値とする |
| clearance | double | | 部材の母材間隔 | ※(2) |

・内容

無し

・子要素

無し

]

・補足

- (1) 省略値は、0 とする。
- (2) 省略値は、10 mm とする。

7.5.2. +形継手詳細・X方向フランジ : StbJointShapeCrossXFlange

・概要

説明 : +形 (クロスH) 継手の X 方向H形鋼部分 フランジ添え板の寸法とボルト穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeCross

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------------|-----------------------------------|
| isZigzag | boolean | | 千鳥配置か否か | ※(1) |
| nf | integer | ○ | 長手方向のボルト行数(nf) | ※(2) |
| mf | integer | ○ | 幅方向のボルト列数(mf) | ※(2) |
| g1 | double | ○ | ゲージ寸法 1 (g1) | ※(2) |
| g2 | double | | ゲージ寸法 2 (g2) | mf \geq 4 のとき必須 ※(2) |
| pitch | double | ○ | 長手方向のボルトピッチ(P) | ※(2) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(2) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(2) |
| outside_thickness | double | ○ | 外添え板 厚さ | |
| outside_width | double | ○ | 外添え板 幅(B) | ※(2) |
| outside_length | double | | 外添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(2) |
| inside_thickness | double | | 内添え板 厚さ | |
| inside_width | double | | 内添え板 幅 | |
| inside_length | double | | 内添え板 長さ | |

・内容

無し

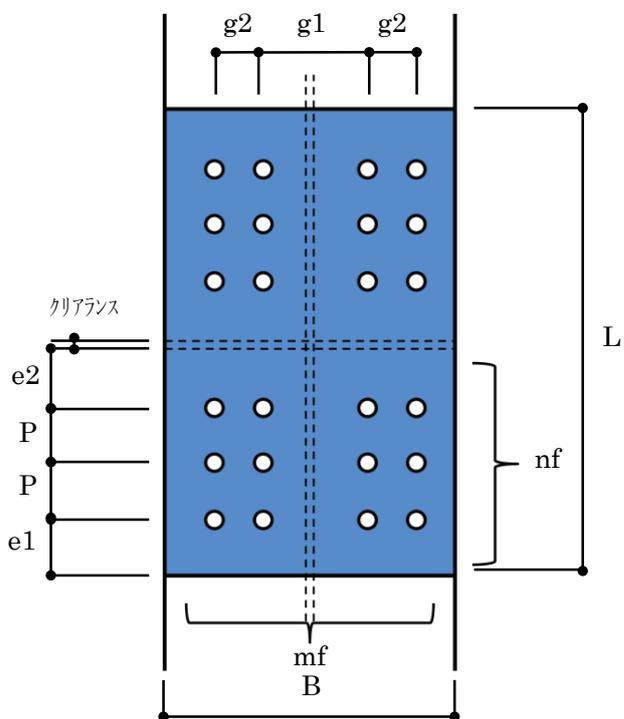
・子要素
無し

・補足

- (1) 省略値は、否とする。
- (2) 各属性は、下図の通りとする。

X 方向 H 形鋼

(フランジの継手)



7.5.3. +形継手詳細・X方向ウェブ(長) : StbJointShapeCrossXWebLong

・概要

説明 : +形 (クロスH) 継手の X 方向H形鋼部分 ウェブ添え板 (長い方) の寸法と穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeCross

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|-------------------|--------------------------------------|
| mw | integer | ○ | 部材成方向のボルト行数(mw) | ※(1) |
| nw | integer | ○ | 部材長手方向のボルト列数 (nw) | ※(1) |
| pitch_depth | double | | 部材成方向のボルトピッチ (pC) | mw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| pitch | double | | 部材長手方向のボルトピッチ(pL) | nw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(1) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(1) |
| plate_thickness | double | ○ | 添え板 厚さ | |
| plate_width | double | ○ | 添え板 幅(B) | ※(1) |
| plate_length | double | | 添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(1) |

・内容

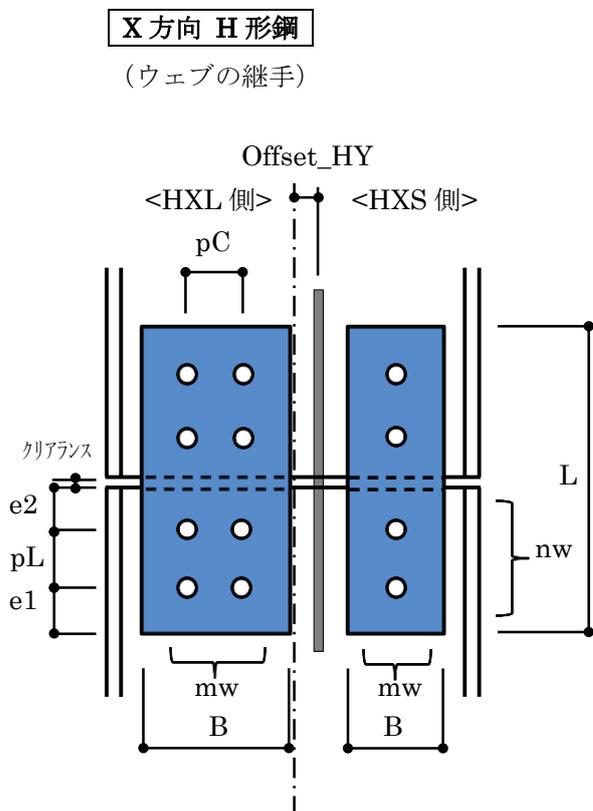
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 各属性は、下図の通りとする (HXL 側)。



7.5.4. +形継手詳細・X方向ウェブ(短) : StbJointShapeCrossXWebShort

・概要

説明 : +形 (クロスH) 継手の X 方向H形鋼部分 ウェブ添え板 (短い方) の寸法と穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeCross

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|-------------------|--------------------------------------|
| mw | integer | ○ | 部材成方向のボルト行数(mw) | ※(1) |
| nw | integer | ○ | 部材長手方向のボルト列数 (nw) | ※(1) |
| pitch_depth | double | | 部材成方向のボルトピッチ (pC) | mw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| pitch | double | | 部材長手方向のボルトピッチ(pL) | nw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(1) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(1) |
| plate_thickness | double | ○ | 添え板 厚さ | |
| plate_width | double | ○ | 添え板 幅(B) | ※(1) |
| plate_length | double | | 添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(1) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「7.5.3 +形継手詳細・X方向ウェブ(長)」の補足 (HXS 側) 参照。

7.5.5. +形継手詳細・Y方向フランジ : StbJointShapeCrossYFlange

・概要

説明 : +形 (クロスH) 継手の Y 方向 H 形鋼部分 ウェブ添え板 (長い方) の寸法と穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeCross

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------------|---------|----|----------------|-----------------------------------|
| isZigzag | boolean | | 千鳥配置か否か | ※(1) |
| nf | integer | ○ | 長手方向のボルト行数(nf) | ※(2) |
| mf | integer | ○ | 幅方向のボルト列数(mf) | ※(2) |
| g1 | double | ○ | ゲージ寸法 1 (g1) | ※(2) |
| g2 | double | | ゲージ寸法 2 (g2) | mf \geq 4 のとき必須 ※(2) |
| pitch | double | ○ | 長手方向のボルトピッチ(P) | ※(2) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(2) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(2) |
| outside_thickness | double | ○ | 外添え板 厚さ | |
| outside_width | double | ○ | 外添え板 幅(B) | ※(2) |
| outside_length | double | | 外添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(2) |
| inside_thickness | double | | 内添え板 厚さ | |
| inside_width | double | | 内添え板 幅 | |
| inside_length | double | | 内添え板 長さ | |

・内容

無し

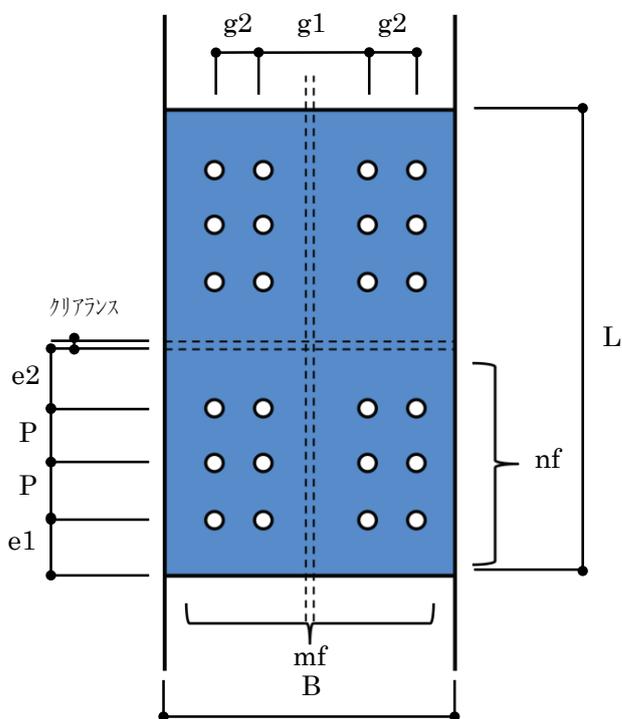
・子要素
無し

・補足

- (1) 省略値は、否とする。
- (2) 各属性は、下図の通りとする。

Y方向 H形鋼

(フランジの継手)



7.5.6. +形継手詳細・Y方向ウェブ(長) : StbJointShapeCrossYWebLong

・概要

説明 : +形 (クロスH) 継手の Y 方向 H 形鋼部分 ウェブ添え板 (長い方) の寸法と穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeCross

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|-------------------|--------------------------------------|
| mw | integer | ○ | 部材成方向のボルト行数(mw) | ※(1) |
| nw | integer | ○ | 部材長手方向のボルト列数 (nw) | ※(1) |
| pitch_depth | double | | 部材成方向のボルトピッチ (pC) | mw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| pitch | double | | 部材長手方向のボルトピッチ(pL) | nw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(1) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(1) |
| plate_thickness | double | ○ | 添え板 厚さ | |
| plate_width | double | ○ | 添え板 幅(B) | ※(1) |
| plate_length | double | | 添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(1) |

・内容

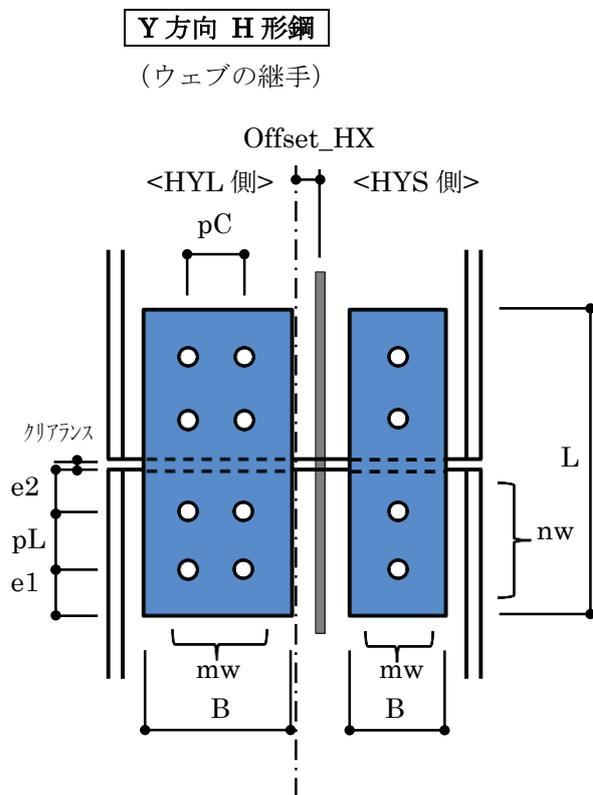
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 各属性は、下図の通りとする (HYL 側)。



7.5.7. +形継手詳細・Y方向ウェブ(短) : StbJointShapeCrossYWebShort

・概要

説明 : +形 (クロスH) 継手の Y 方向 H 形鋼部分 ウェブ添え板 (短い方) の寸法と穴位置

親要素 : StbJointColumnShapeCross

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-----------------|---------|----|-------------------|--------------------------------------|
| mw | integer | ○ | 部材成方向のボルト行数(mw) | ※(1) |
| nw | integer | ○ | 部材長手方向のボルト列数 (nw) | ※(1) |
| pitch_depth | double | | 部材成方向のボルトピッチ (pC) | mw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| pitch | double | | 部材長手方向のボルトピッチ(pL) | nw \geq 2 の時、必須 ※(1) |
| e1 | double | ○ | 縁端距離 1 (e1) | e2 の初期値は e1 ※(1) |
| e2 | double | | 縁端距離 2 (e2) | ※(1) |
| plate_thickness | double | ○ | 添え板 厚さ | |
| plate_width | double | ○ | 添え板 幅(B) | ※(1) |
| plate_length | double | | 添え板 長さ(L) | この長さ指定がある場合は、縁端距離(e2)は自動決定する ※(1) |

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「7.5.6 +形継手詳細・Y方向ウェブ(長)」の補足 (HYS 側) 参照。

8. 要素リファレンス 拡張情報

8.1. 拡張情報（複数）：StbExtensions

・概要

説明 : 拡張情報

親要素 : ST_BRIDGE

・属性

無し

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|--------------|------|------|------|------|
| StbExtension | 0 | 制限なし | 拡張情報 | ※(1) |

・補足

(1) StbExtension は、ST-Bridge に定義されていない属性をアプリケーションが独自に拡張するフレームワークを提供するオプションである。ST-Bridge の要素に、属性および子要素を拡張する方法には、下記の 2 種類がある。

1. 値の指定も同時に行う方法（子要素 StbExtObject を使用）

拡張される元の要素の記述は変更せず、この要素内で追加属性を定義し、属性値を指定する。原則として、固有の ID を持つ ST-Bridge の各要素に対して属性を追加することができる。

2. 子要素および属性の定義のみ行う方法（子要素 StbExtElement を使用）

この要素では追加の定義を行い、拡張される元の要素に追加子要素、追加属性と属性値を記述する。元の既存の要素（子要素）に、属性を追加することも可能である。

ST-Bridge の全ての要素を追加の対象とする。

・例

- (1) 柱の各面に仕上重量について、**StbExtObject** を用いて、属性の定義と属性値の記述を行う。

```
<StbExtensions>
  <StbExtension identifier ="XXX-001" description="Finishing load" >
    <StbExtObject object_name="StbColumn" id_object="1001">
      <StbExtProperty key="x_start" type="double" value="200.0"/>
      <StbExtProperty key="x_end" type="double" value="200.0"/>
      <StbExtProperty key="y_start" type="double" value="150.0"/>
      <StbExtProperty key="y_end" type="double" value="200.0"/>
      . . .
    </StbExtObject>
  </StbExtension>
</StbExtensions>
```

- (2) 柱の各面に仕上重量について、**StbExtElement** を用いて、追加子要素と属性を定義し、拡張される要素 **StbColumn** に、子要素、属性および属性値の記述を行う。

```
<StbExtensions>
  <StbExtension identifier ="XXX-001" description="Finishing load" >
    <StbExtElement object_name="StbColumn" element_name="StbFinishingLoad" />
      <StbExtProprtyDef key="x_start" type="double"/>
      <StbExtProprtyDef key="x_end" type="double"/>
      <StbExtProprtyDef key="y_start" type="double"/>
      <StbExtProprtyDef key="y_end" type="double"/>
    </StbExtElement>
  </StbExtension>
</StbExtensions>

<StbModel>
  <StbColumns>
    <StbColumn id=1001 .....>
      <StbFinishingLoad x_start="200.0" x_end="200.0" y_start="150.0" y_end="200.0"/>
    </StbColumn>
  </StbColumns>
</StbModel>
```

8.2. 拡張情報 : StbExtension

・概要

説明 : 拡張情報

親要素 : StbExtensions

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|--------|----|----------|----|
| identifier | string | ○ | 拡張情報の識別子 | |
| description | string | | 拡張情報の説明 | |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|---------------|------|------|----------|----|
| StbExtObject | 0 | 制限なし | 対象オブジェクト | |
| StbExtElement | 0 | 制限なし | 拡張子要素 | |

8.3. 対象オブジェクト : StbExtObject

- 概要

説明 : 拡張対象となる要素 (値の指定も同時に行う場合)

親要素 : StbExtension

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------------|---------|----|----------------|------|
| object_name | string | ○ | ST-Bridge の要素名 | ※(1) |
| id_object | integer | ○ | 要素の ID | |

- 内容

無し

- 子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|----------------|------|------|------|----|
| StbExtProperty | 0 | 制限なし | 拡張属性 | |

- 補足

- (1) 要素名は、固有の ID を持つ要素のみ指定できる。ただし、共通属性を拡張する場合は要素名として StbCommon を指定し、id_object="0"とする。

8.3.1. 拡張属性 : StbExtProperty

- 概要

説明 : 拡張属性および属性値

親要素 : StbExtObject

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|-------|--------|----|--|----|
| key | string | ○ | 変数名 | |
| type | string | ○ | 変数型で以下のいずれかの値をとる string : 文字型 integer : 整数型 double : 実数型 boolean : 論理型 | |
| value | string | ○ | 値 | |

- 内容

無し

- 子要素

無し

8.4. 拡張子要素 : StbExtElement

・概要

説明 : 拡張対象となる子要素 (定義のみ行う場合)

親要素 : StbExtension

・属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|--------------|--------|----|----------------|------|
| object_name | string | ○ | ST-Bridge の要素名 | |
| element_name | string | | 拡張する子要素の名前 | ※(1) |

・内容

無し

・子要素

| 要素名 | 最小回数 | 最大回数 | 説明 | 補足 |
|-------------------|------|------|--------|------|
| StbExtPropertyDef | 0 | 制限なし | 拡張属性定義 | ※(1) |

・補足

(1) ・子要素を新たに追加する場合

element_name に、拡張する子要素の名前を記述する。この名前は、拡張する子要素同志で重複しないほか、既存の子要素名および他のプログラムが使う拡張子要素と重複を避けるよう、注意する必要がある。

・既存の要素に、属性を新たに追加する場合

element_name を省略する。このとき、StbExtPropertyDef (拡張属性定義) は、要素内において、拡張する属性同志で重複しないほか、既存の属性名および他のプログラムが使う拡張属性と重複を避けるよう、注意する必要がある。

既存の子要素に、属性を新たに追加する場合は、要素名 object_name に該当する子要素を記述する。また、追加する属性に省略値を設定する場合には、StbExtPropertyDef を省略しない。

8.4.1. 拡張属性定義 : StbExtPropertyDef

- 概要

説明 : 拡張属性の定義

親要素 : StbExtElement

- 属性

| 属性名 | 型 | 必須 | 説明 | 補足 |
|---------|-------------|----|--|------|
| key | string | ○ | 変数名 | |
| type | string | ○ | 変数型で以下のいずれかの値をとる string : 文字型 integer : 整数型 double : 実数型 boolean : 論理型 | |
| default | type で指定した型 | | 省略値 | ※(1) |

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

(1) 拡張属性に「省略された場合」の扱いがあるとき、記述する。

【修正履歴】

- 2019.3.20 ver.2.0(Revision 1)
- (補足)
- 節点 (StbNode) 図の差し替え、補足説明の見直し
- 開口 (StbOpen) 補足説明を追記
- SRC 柱断面鉄骨形状 (StbSecSteelFigureColumn_SRC) 補足説明を追記
- RC 開口断面 (StbSecOpen) 省略時の扱い等、補足説明を追記
- (訂正)
- スラブ (StbSlab) 属性「id_section」の型 string→integer
- 開口 (StbOpen) 属性「id_section」の必須条件 必須→(なし)
- SRC 柱断面鉄骨形状 (StbSecSteelFigureColumn_SRC)
- StbSecSteelColumn_SRC_NotSame 子要素回数 2→1
- StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes 子要素回数 3→2
- SRC 柱断面鉄骨形状・柱頭脚別 (StbSecSteelColumn_SRC_NotSame)
- 子要素回数 2→1 (全子要素)
- SRC 柱断面鉄骨形状・3種類 (StbSecSteelColumn_SRC_ThreeTypes)
- 子要素回数 3→1 (全子要素)
- 梁X形配筋 (StbSecBeamXReinforced) 要素名 StbSecBeamXReinforced→StbSecBar-BeamXReinforced (目次,要素リファレンス 要素一覧も修正)
- RC スラブ断面配筋 (StbSecBarArrangementSlab_RC)
- 子要素「StbSecBarSlab_RC_Open」の記載なし→記載
- スラブ開口配筋 (StbSecBarSlab_RC_Open) 記載なし→6.10.10.に記載
- RC 基礎断面形状 (StbSecFoundation_RC_Rect) 属性「width_X」の型 string→double
- RC スラブ断面配筋・1方向1、2 (StbSecBarSlab_RC_1Way1、2)
- デッキスラブ断面配筋・1方向 (StbSecBarSlabDeck1Way)
- RC 基礎断面配筋・三角、連続 (StbSecBarFoundation_RC_Triangle、Continuous)
- 属性「pos」の値 TRANSVERS_TOP → TRANSVERSE_TOP
- TRANSVERS_BOTTOM → TRANSVERSE_BOTTOM
- RC 開口断面 (StbSecOpen_RC)
- 子要素「StbSecBarArrangementOpen_RC」の最小回数 1→0
- RC 開口断面配筋 (StbSecBarArrangementOpen_RC)
- 子要素「StbSecBarOpen_RC_Slab」「StbSecBarOpen_RC_Wall」の最小回数 1→0
- ※その他、誤字・脱字を訂正
- 2018.7.1 ver.2.0 リリース
- 修正が多岐にわたるため、主な修正点のみ記載する。

(補足)

省略時の扱いなどを補足に追記するとともに、例を追記

(変更)

id の一意性の範囲を「それぞれの子要素内で一意」に変更

要素名・属性名の命名規則を明確にし、規則に合わせて要素名・属性名を変更

鉄筋情報を子要素に集約し、コンクリート・鉄筋・鉄骨の子要素の持ち方を統一

節点に順序がある場合 (床・壁の周辺節点) はモノリストに変更

部材の平行移動オフセットを削除し、3次元オフセットに統一

XY 軸 (StbX_Axis・StbY_Axis) を平行軸に変更

(追加)

節点・部材・断面に guid (オプション) を追加

軸 (StbAxes) に、円弧軸、放射軸を追加

基礎柱 (StbFoudationColumn) に根巻柱用の属性を追加

杭 (StbPile) に既製杭、鋼管杭を追加

(削除)

床組 (StbSlabFrames) を削除

2016.6.1

ver.1.4 リリース

(補足)

軸 (StbX_Axis、StbY_Axis) に「属する節点はグリッド上の設定のみ列挙」を追記

節点 (StbNode) の kind に関する補足を追記

溝形鋼 (StbSecRoll-C)、リップ溝形鋼 (StbSecRoll-LipC) の向きを追記

(変更)

大梁 (StbGirder) の図を変更し、ジョイント位置を節点からの距離に変更

RC 基礎断面の連続 (StbSecContinuous) の「RIGHT-L・LEFT-L・REVERSE-T」を「RIGHT_L・LEFT_L・REVERSE_T」に変更

山形鋼 (StbSecRoll-L) の図を変更し、断面の上下を変更

(追加)

節点 (StbNode) の kind に ON_COLUMN を追加

柱 (StbColumn) ・大梁 (StbGirder) および S 柱断面、SRC 柱断面、S 梁断面、SRC 梁断面に継手 ID を追加し、継手情報 (StbJoints) 以降を追加

RC 梁断面 (StbSecBeam_RC) にカットオフ筋長さを追加

既製スラブ断面 (StbSecSlab_Precast)、スラブ製品 (StbSecSlab_Product) を追加

子要素を拡張する仕様 (StbExtElement、StbExtPropertyDef) を追加

(訂正)

正三角形基礎 (StbSecEqui_Triangle) のスペルミスを訂正

2015.1.21 ver.1.3 リリース

(補足)

各要素詳細説明のはじめに「部材位置に関して」を追記

円形柱の帯筋本数の数え方を追記

鉄骨梁の始端のみにハンチがある場合の定義方法を追記

(追加)

スラブ (StbSlab) にハンチ形状 (type_haunch) を追加

スラブ断面 (StbSecSlab_RC) に土間属性 (isEarthen) を追加

壁 (StbWall) に土圧壁属性 (isPress) を追加

壁のダブル配筋 (内外異なる) (StbSecInside_And_Outside) に位置 2 (pos2) を追加

基礎の形状として正三角形 (StbSecEqui_Triangle) と八角形 (StbSecOctagon) を追加

基礎の配筋として三方配筋 (StbSecTreeWay) を追加

(訂正)

柱の X 型配筋 (StbSecRect_Column_XReinforced) が柱の配筋 (StbSecBar_Arrangement) の子要素に漏れていたのを訂正

円形柱の配筋 (StbSecCircle_Column_Same, StbSecCircle_Column_Not_Same) の帯筋本数 (count_band) を必須からオプションに変更

パラペット断面 (StbSecParapet_RC) の配筋タイプ (StbSecBar_Arrangement) の最大回数を 1 回に訂正

2014.6.3 ver.1.2 リリース

(補足)

StbStories の代表高さ、コンクリート強度に関する補足を追記

柱に「中折れ柱は対象外」を追記

部材の座標系、オフセットの座標系に関する補足を追記

StbSecRect_Column_Same、StbSecRect_Column_Not_Same、

StbSecCircle_Column_Same、StbSecCircle_Column_Not_Same の count_axial に「RC 柱のみ」を追記

(追加)

大梁 (StbGirder) と梁断面 (StbSecBeam_RC、StbSecBeam_S、StbSecBeam_SRC) に外端・内端指定を追加

基礎柱 (StbFoundationColumns、StbFoundationColumn) を追加

パラペット (StbParapets、StbParapet) と断面 (StbSecParapet_RC、

StbSecBar_Arrangement、StbSecSingle、StbSecZigzag、StbSecDouble_Net、

StbSecParapetTip、StbSecParapetEdge) を追加

壁断面に共通の開口配筋 (StbSecOpen_Wall) を追加

(訂正)

StbSlabOffset の offset_x,offset_y→offset_X,offset_Y に訂正
 StbSecColumn_SRC_Shape○→StbSecColumn_SRC_Shape○に訂正
 StbSecBeam_XReinforced→StbSecBeam_XReinforced に訂正
 StbSecSlab_Deck の depth_concrete の型を integer→double に訂正
 StbSec1Way_Slab の最大回数を 4→5 に訂正
 StbSecDeck_Product の deck_depth の型を integer→double に訂正
 StbSecOpen_RC の name を必須→オプションに訂正

2013.7.25 ver.1.1 リリース

(補足)

- ・ 「本章で扱う用語に関して」を補足し、記載例を修正
- ・ StbNode の ON_GRID に関する補足を追記
- ・ X 軸、Y 軸の説明を StbAxes の補足に追記

(追加)

- ・ ST-Bridge に定義されていない属性をアプリケーションが独自に拡張するフレームワーク (StbExtensions、StbExtension、StbExtObject、StbExtProperty) を追加
- ・ 作図用軸 StbDrawingAxis を追加
- ・ StbStory の階属性 (kind) に免震階 (ISOLATION) を追加
- ・ StbColumn に始端・終端のオフセット (offset_bottom_X～offset_top_Z) を追加
- ・ StbGirder に始端・終端のオフセット (offset_start_X～offset_end_Z) を追加
- ・ StbBrace に始端・終端のオフセット (offset_start_X～offset_end_Z) を追加
- ・ StbSlab の子要素にスラブオフセットリスト (StbSlabOffset_List) を、その子要素にスラブオフセット (StbSlabOffset) 追加
- ・ StbWall にオフセット (offset) を追加
- ・ StbSecColumn_RC に主筋重心位置 (center_reinforcement_start_X ～ center_reinforcement_end_Y) を追加
- ・ 柱の StbSecBar_Arrangement の子要素に X 型配筋 (StbSecRect_Column_XReinforced) を追加
- ・ StbSecBeam_RC,StbSecBeam_S,StbSecBeam_SRC に片持ち梁 (isCanti) を追加
- ・ StbSecBeam_RC,StbSecBeam_SRC に副主筋径 (D_reinforcement_2nd_main)、副主筋強度 (strength_reinforcement_2nd_main) を追加
- ・ StbSecBeam_RC,StbSecBeam_SRC に主筋重心位置 (center_reinforcement_top, center_reinforcement_bottom) を追加
- ・ 梁の StbSecBar_Arrangement の子要素に X 型配筋 (StbSecBeam_XReinforced) を追加

- ・ StbSecBeam_Same_Section, StbSecBeam_Start_Center_End_Section, StbSecBeam_Start_End_Section に 副主筋本数 (count_2nd_main_top_1st ~ count_2nd_main_bottom_3rd) を追加
- ・ StbSecSlab_RC に片持ちスラブ (isCanti) を追加
- ・ 壁の StbSecBar_Arrangement の子要素に壁端部補強筋 (StbSecWallEdge) を追加
- ・ StbSecPile_RC に拡頭部かぶり厚さ (depth_cover_top) を追加
- ・ StbSlabFramePattern、StbSlabFrameBeam にスラブ、小梁のレベルを追加
(訂正)
- ・ 最小回数の訂正 (StbNodeid_List)
- ・ 属性名の訂正 (StbSecRect_Column_Not_Same の count_total_main → count_main_total)
- ・ 型の訂正 (StbSecStandard_Slab 、 StbSec2Way_Slab 、 StbSec1Way_Slab_1 、 StbSec1Way_Slab_2 の pos、StbSecContinuous の type : double→string)
- ・ StbSlabFramePattern、StbSlabFrameBeam が参照するスラブ、小梁の ID を部材 ID (StbSlab、StbBeam の ID) から断面 ID (StbSecSlab_xx、StbSecBeam_xx) に訂正

2012.7.25 ver.1.0 リリース

(追加・変更)

- ・ ファイル拡張子の定義を追加
- ・ コンクリート、鉄筋、鉄骨の表記ルールを追加
- ・ StbSecBeam_RC、StbSecBeam_SRC、StbSecSlab_RC に isFoundation を追加 (部材リストで基礎梁・基礎スラブリストに表示する断面かを識別するため)
(訂正)
- ・ StbSteel を StbSecSteel に訂正
- ・ 要素名の訂正 (StbSecRoll·R→StbSecRoll·Bar)
- ・ 属性名の訂正 (StbSlab の name_section→id_section、StbWall の type_outside→type_outside)
- ・ 補足の訂正 (鉄骨形状の参照 StbSteel→StbSecSteel)

2012.3.14 Draft4 リリース

(追加・変更)

- ・ SRC 柱断面、CFT 柱断面、SRC 梁断面、床組の定義を追加
- ・ 節点 (StbNode) の属性に「ON_SLAB」を追加
- ・ 杭 (StbPile) の構造種別の補足に「当面は RC のみ」を追加
- ・ 矩形柱の柱頭柱脚別配筋 (StbSecRect_Column_Not_Same) の属性名を柱頭柱脚同一配筋 (StbSecRect_Column_Same) に合わせる

- ・ 円形柱の柱頭柱脚別配筋 (StbSecCircle_Column_Not_Same) の属性名を柱頭柱脚同一配筋 (StbSecCircle_Column_Same) に合わせる
 - ・ S 柱断面 (StbSecColumn_S) の柱脚形式の埋込を CFT 柱 (StbSecColumn_CFT) に合わせる
 - ・ RC 梁断面のハンチ (StbSecHaunch) の補足に「変断面の部分、等断面の部分」を追記し、省略する場合のルールを追記
 - ・ RC 杭断面 (StbSecPile_RC) の属性として、コンクリート強度 (strength_concrete) を追加
- (訂正)
- ・ 要素名の訂正 (StbSecPile_Top_Middle_Bottom → StbSecPile_Top_Center_Bottom、StbSecRoll_RipC→StbSecRoll_LipC)
 - ・ 属性名の訂正 (StbStory の concrete_strength)
 - ・ 型の訂正 (StbGirder、StbStrip_Footing、StbPile の id_section)
 - ・ 選択肢の訂正 (StbGirder の kind_haunch_start・kind_haunch_end の SLOPE)
 - ・ 最大回数 (StbSecOpen_Slab、StbSecOpen_Wall)

2011.9.xx Draft3 リリース

- ・ 属性の型の統一 (例: 帯筋ピッチ integer→double)
- ・ 配筋情報の属性に位置 (pos) を追加し、必要回数繰り返す方法に変更
- ・ 鉄骨断面を追加
- ・ StbColumn の属性に「ジョイント種別」を追加
- ・ StbGirder の属性に「ジョイント種別」を追加
- ・ StbBraces、StbBrace を追加
- ・ StbSecColumn_S、StbSecBeam_S、StbSecBrace、StbSecSlab_Deck、StbSecSteel とその子要素を追加
- ・ ブレース・スラブについて部材座標系と全体座標系の対応を追加

2011.5.20 Draft2 リリース

- ・ 属性名を小文字に統一 (例: StbProjectName→project_name、例外: ID)
- ・ 属性の型の見直し (例: かぶり厚さ integer→double)
- ・ 属性の必須項目を見直し (例: 巾止筋)
- ・ 属性の補足に例を記載 (例: 鉄筋強度 SD345)
- ・ 属性の選択肢を大文字に統一 (例: 階属性 GENERAL)
- ・ StbCommon の属性に「鉄骨の規格」を追加
- ・ StbColumn の属性名で、_top と _bottom を入れ替え
- ・ StbColumn のオフセット、ふかし厚さの属性名を修正
- ・ StbSecColumn_RC の属性に「副主筋強度」を追加

- ・ StbSecRect_Column_Same 等の属性に「副主筋」を追加
- ・ StbSecRect_Column_Same 等の「帯筋ピッチ」を XY 別から 1 つに変更

2010.11.27 Draft1 リリース