

ST-Bridge XML ファイル仕様書
計算データ編 (ver.2.0)

2021. 02. 28
buildingSMART Japan
構造設計小委員会

目次

1.	はじめに	1
1.1.	2018年6月改訂にあたり	3
1.2.	2020年12月改訂にあたり	5
2.	概要	6
2.1.	コンセプト	6
2.2.	XML形式	6
2.3.	表記法	7
2.4.	命名規則	8
2.5.	属性値の型と表現範囲	8
2.6.	単位系と数値範囲	9
2.7.	グローバル一意識別子 (GUID)	10
2.8.	集合型 (monolist)	10
2.9.	ファイルの拡張子	11
2.10.	バージョン番号	11
2.11.	仕様書の見方	12
3.	要素リファレンス 特記事項	15
3.1.	全体構成	15
3.2.	ST-Bridge 本編の全体構成	16
3.3.	構造設計モデルと解析モデル	17
3.4.	座標系について	20
3.5.	主要な要素の ID と一意性	22
4.	StbCalData 要素リファレンス	24
4.1.	計算条件 : StbCalData	24
4.2.	計算共通条件 : StbCalCommon	25
4.2.1.	荷重条件 : StbCalLoadCondition	26
4.2.2.	地震荷重条件 : StbCalSeismicCondition	27
4.2.3.	風荷重条件 : StbCalWindCondition	28
4.2.4.	積雪荷重条件 : StbCalSnowCondition	29
4.2.5.	積載荷重 (複数) : StbCalLiveloads	30
4.2.6.	積載荷重 : StbCalLiveload	31
4.2.7.	床区分 (複数) : StbCalFloorDividedAreas	32
4.2.8.	床区分 : StbCalFloorDividedArea	33
4.2.9.	床区分を定義する階 : StbCalStoryDivided	34
4.2.10.	柱 (計算用・分割) (複数) : StbCalColumns	35

4.2.11.	柱(計算用・分割) : StbCalColumn	36
4.2.12.	大梁(計算用・分割) (複数) : StbCalGirders	38
4.2.13.	大梁(計算用・分割) : StbCalGirder	39
4.3.	荷重定義 : StbCalLoad	43
4.3.1.	仕上げ定義 : StbCalFinish	44
4.3.2.	標準仕上げ (RC部材) : StbCalFinish_RC	45
4.3.3.	標準仕上げ (S部材) : StbCalFinish_S	47
4.3.4.	部材種別ごとの標準仕上げ (S部材) : StbCalFinish_S_member	48
4.3.5.	階別仕上げ (複数) : StbCalFloorFinishes	49
4.3.6.	階別仕上げ : StbCalFloorFinish	50
4.3.7.	階別標準仕上げ (RC部材) : StbCalFloorFinish_RC	51
4.3.8.	階別標準仕上げ (S部材) : StbCalFloorFinish_S	53
4.3.9.	部材種別ごとの階別標準仕上げ (S部材) : StbCalFloorFinish_S_member	54
4.3.10.	部材仕上げ (RC部材) : StbCalMemberFinishes_RC	55
4.3.11.	柱仕上げ (RC部材) : StbCalColumnFinish_RC	56
4.3.12.	梁仕上げ (RC部材) : StbCalGirderFinish_RC	57
4.3.13.	スラブ仕上げ : StbCalSlabFinish_RC	58
4.3.14.	壁仕上げ : StbCalWallFinish_RC	59
4.3.15.	部材仕上げ (S部材) : StbCalMemberFinishes_S	60
4.3.16.	柱仕上げ (S部材) : StbCalColumnFinish_S	61
4.3.17.	梁仕上げ (S部材) : StbCalGirderFinish_S	63
4.3.18.	ブレース仕上げ : StbCalBraceFinish_S	65
4.3.19.	荷重ケース (複数) : StbCalLoadCases	67
4.3.20.	荷重ケース : StbCalLoadCase	68
4.3.21.	特殊荷重 : StbCalAdditionalLoads	70
4.3.22.	部材特殊荷重 : StbCalMemberLoad	71
4.3.23.	面特殊荷重 : StbCalAreaLoad	75
4.3.24.	節点特殊荷重 : StbCalPointLoad	76
4.3.25.	任意点特殊荷重 : StbCalSelectedPointLoad	78
4.3.26.	土圧・水圧荷重 : StbCalEarthHydrostaticPressureLoad	79
4.3.27.	追加・補正重量 : StbCalAddedWeights	80
4.3.28.	節点追加・補正重量 : StbCalNodeAddedWeight	81
4.3.29.	任意点追加・補正重量 : StbCalSelectedNodeAddedWeight	82
4.3.30.	地震荷重 : StbCalSeismic	83
4.3.31.	地震力計算グループ (複数) : StbCalSeismicConditionGroups	84
4.3.32.	地震力計算グループ : StbCalSeismicConditionGroup	85

4.3.33.	方向別 地震力計算条件 (複数) : StbCalSeismicDirections	86
4.3.34.	方向別 地震力計算条件 : StbCalSeismicDirection.....	87
4.3.35.	補正地震用重量 (複数) : StbCalSeismicWeights.....	89
4.3.36.	補正地震用重量 : StbCalSeismicWeight.....	90
4.3.37.	補正重心計算用重量 (複数) : StbCalGravityPointWeights	91
4.3.38.	補正重心計算用重量 : StbCalGravityPointWeight	92
4.3.39.	層せん断力係数 (複数) : StbCalShearcoefficients.....	93
4.3.40.	層せん断力係数 : StbCalShearcoefficient.....	94
4.3.41.	層せん断力 (複数) : StbCalShearforces.....	95
4.3.42.	層せん断力 : StbCalShearforce	96
4.3.43.	地震水平力 (複数) : StbCalEarthquakeforces.....	97
4.3.44.	地震水平力 : StbCalEarthquakeforce.....	98
4.4.	計算条件定義 : StbCalCondition.....	99
4.4.1.	部材材端条件 : StbCalMemberConditions	100
4.4.2.	柱材端条件 : StbCalColumnCondition	101
4.4.3.	大梁材端条件 : StbCalGirderCondition.....	103
4.4.4.	部材剛域長さ : StbCalMemberRigidzones	104
4.4.5.	柱剛域長さ : StbCalColumnRigidzone	105
4.4.6.	大梁剛域長さ : StbCalGirderRigidzone.....	106
4.4.7.	部材危険断面位置 : StbCalMemberCriticalPositions	107
4.4.8.	柱危険断面位置 : StbCalColumnCriticalPosition	108
4.4.9.	大梁危険断面位置 : StbCalGirderCriticalPosition.....	109
4.4.10.	部材断面性能 (数値指定) : StbCalSectionProperties	110
4.4.11.	柱断面性能 (数値指定) : StbCalColumnSectionProperty	111
4.4.12.	大梁断面性能 (数値指定) : StbCalGirderSectionProperty.....	112
4.4.13.	壁断面性能 (数値指定) : StbCalWallSectionProperty	113
4.4.14.	ブレース断面性能 (数値指定) : StbCalBraceSectionProperty.....	114
4.4.15.	スラブ断面性能 (数値指定) : StbCalSlabSectionProperty.....	115
4.4.16.	部材剛性倍率 : StbCalMemberStiffnesses	116
4.4.17.	柱剛性倍率 : StbCalColumnStiffness	117
4.4.18.	大梁剛性倍率 : StbCalGirderStiffness.....	118
4.4.19.	壁剛性倍率 : StbCalWallStiffness	119
4.4.20.	ブレース剛性倍率 : StbCalBraceStiffness.....	120
4.4.21.	節点拘束条件 (複数) : StbCalNodeRestrictions	121
4.4.22.	節点拘束条件 : StbCalNodeRestriction	122
4.4.23.	接合部パネル (複数) : StbCalNodePanels.....	124

4.4.24.	接合部パネル : StbCalNodePanel	125
4.4.25.	剛床条件 (複数) : StbCalFloorDiaphragms.....	126
4.4.26.	剛床条件 : StbCalFloorDiaphragm.....	127
4.5.	荷重配置 : StbCalLoadArrangements.....	128
4.5.1.	柱仕上げ (RC 部材) 配置 : StbCalColumnFinish_RC_Arr	129
4.5.2.	柱仕上げ (RC 部材) 配置・荷重 : StbCalColumnFinish_RC_LoadList.....	130
4.5.3.	柱仕上げ (RC 部材) 配置・部材 : StbCalColumnFinish_RC_MemList.....	130
4.5.4.	柱仕上げ (RC 部材) 配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnFinish_RC_CalMemList 131	
4.5.5.	柱仕上げ (S 部材) 配置 : StbCalColumnFinish_S_Arr	132
4.5.6.	柱仕上げ (S 部材) 配置・荷重 : StbCalColumnFinish_S_LoadList	133
4.5.7.	柱仕上げ (S 部材) 配置・部材 : StbCalColumnFinish_S_MemList	133
4.5.8.	柱仕上げ (S 部材) 配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnFinish_S_CalMemList ...	134
4.5.9.	柱特殊荷重配置 : StbCalColumnMemberLoadArr	135
4.5.10.	柱特殊荷重配置・荷重 : StbCalColumnMemberLoadList.....	136
4.5.11.	柱特殊荷重配置・部材 : StbCalColumnMemberLoadMemList	136
4.5.12.	柱特殊荷重配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnMemberLoadCalMemList	137
4.5.13.	大梁仕上げ (RC 部材) 配置 : StbCalGirderFinish_RC_Arr	138
4.5.14.	大梁仕上げ (RC 部材) 配置・荷重 : StbCalGirderFinish_RC_LoadList	139
4.5.15.	大梁仕上げ (RC 部材) 配置・部材 : StbCalGirderFinish_RC_MemList	139
4.5.16.	大梁仕上げ (RC 部材) 配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderFinish_RC_CalMemList 140	
4.5.17.	大梁仕上げ (S 部材) 配置 : StbCalGirderFinish_S_Arr	141
4.5.18.	大梁仕上げ (S 部材) 配置・荷重 : StbCalGirderFinish_S_LoadList	142
4.5.19.	大梁仕上げ (S 部材) 配置・部材 : StbCalGirderFinish_S_MemList.....	142
4.5.20.	大梁仕上げ (S 部材) 配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderFinish_S_CalMemList..	143
4.5.21.	大梁特殊荷重配置 : StbCalGirderMemberLoadArr	144
4.5.22.	大梁特殊荷重配置・荷重 : StbCalGirderMemberLoadList	145
4.5.23.	大梁特殊荷重配置・部材 : StbCalGirderMemberLoadMemList.....	145
4.5.24.	大梁特殊荷重配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderMemberLoadCalMemList.....	146
4.5.25.	小梁仕上げ (RC 部材) 配置 : StbCalBeamFinish_RC_Arr	147
4.5.26.	小梁仕上げ (RC 部材) 配置・荷重 : StbCalBeamFinish_RC_LoadList.....	148
4.5.27.	小梁仕上げ (RC 部材) 配置・部材 : StbCalBeamFinish_RC_MemList.....	148
4.5.28.	小梁仕上げ (S 部材) 配置 : StbCalBeamFinish_S_Arr	149
4.5.29.	小梁仕上げ (S 部材) 配置・荷重 : StbCalBeamFinish_S_LoadList	150
4.5.30.	小梁仕上げ (S 部材) 配置・部材 : StbCalBeamFinish_S_MemList	150

4.5.31.	小梁特殊荷重配置 : StbCalBeamMemberLoadArr	151
4.5.32.	小梁特殊荷重配置・荷重 : StbCalBeamMemberLoadList.....	152
4.5.33.	小梁特殊荷重配置・部材 : StbCalBeamMemberLoadMemList	152
4.5.34.	ブレース仕上げ配置 : StbCalBraceFinish_S_Arr	153
4.5.35.	ブレース仕上げ配置・荷重 : StbCalBraceFinish_S_LoadList	154
4.5.36.	ブレース仕上げ配置・部材 : StbCalBraceFinish_S_MemList	154
4.5.37.	床積載荷重配置 : StbCalSlabLiveLoadArr.....	155
4.5.38.	床積載荷重配置・荷重 : StbCalSlabLiveLoadList	156
4.5.39.	床積載荷重配置・部材 : StbCalSlabLiveLoadMemList.....	156
4.5.40.	床スラブ仕上げ配置 : StbCalSlabFinish_RC_Arr	157
4.5.41.	床スラブ仕上げ配置・荷重 : StbCalSlabFinish_RC_LoadList.....	158
4.5.42.	床スラブ仕上げ配置・部材 : StbCalSlabFinish_RC_MemList	158
4.5.43.	床面特殊荷重配置 : StbCalSlabAreaLoadArr	159
4.5.44.	床面特殊荷重配置・荷重 : StbCalSlabAreaLoadList.....	160
4.5.45.	床面特殊荷重配置・部材 : StbCalSlabAreaLoadMemList	160
4.5.46.	床土圧・水圧荷重配置 : StbCalSlabPressureLoadArr	161
4.5.47.	床土圧・水圧荷重配置・荷重 : StbCalSlabPressureLoadList.....	162
4.5.48.	床土圧・水圧荷重配置・部材 : StbCalSlabPressureLoadMemList	162
4.5.49.	壁仕上げ配置 : StbCalWallFinish_RC_Arr	163
4.5.50.	壁仕上げ配置・荷重 : StbCalWallFinish_RC_LoadList.....	164
4.5.51.	壁仕上げ配置・部材 : StbCalWallFinish_RC_MemList.....	164
4.5.52.	壁面特殊荷重配置 : StbCalWallAreaLoadArr	165
4.5.53.	壁面特殊荷重配置・荷重 : StbCalWallAreaLoadList	166
4.5.54.	壁面特殊荷重配置・部材 : StbCalWallAreaLoadMemList.....	166
4.5.55.	壁土圧・水圧荷重配置 : StbCalWallPressureLoadArr.....	167
4.5.56.	壁土圧・水圧荷重配置・荷重 : StbCalWallPressureLoadList	168
4.5.57.	壁土圧・水圧荷重配置・部材 : StbCalWallPressureLoadMemList.....	168
4.5.58.	節点追加・補正重量配置 : StbCalNodeWeightArr.....	169
4.5.59.	節点追加・補正重量配置・荷重 : StbCalNodeWeightLoadList.....	170
4.5.60.	節点追加・補正重量配置・節点 : StbCalNodeWeightNodeList	170
4.5.61.	節点特殊荷重配置 : StbCalNodePointLoadArr	171
4.5.62.	節点特殊荷重配置・荷重 : StbCalNodePointLoadList.....	172
4.5.63.	節点特殊荷重配置・節点 : StbCalNodePointLoadNodeList	172
4.6.	計算条件配置 : StbCalConditionArrangements	173
4.6.1.	柱材端条件配置 : StbCalColumnConditionArr	174
4.6.2.	柱材端条件配置・条件 : StbCalColumnConditionList.....	175

4.6.3.	柱材端条件配置・部材：StbCalColumnConditionMemList	175
4.6.4.	柱材端条件配置・部材(計算用・分割)：StbCalColumnConditionCalMemList	176
4.6.5.	柱剛域長さ配置：StbCalColumnRigidzoneArr	177
4.6.6.	柱剛域長さ配置・条件：StbCalColumnRigidzoneList	178
4.6.7.	柱剛域長さ配置・部材：StbCalColumnRigidzoneMemList	178
4.6.8.	柱剛域長さ配置・部材(計算用・分割)：StbCalColumnRigidzoneCalMemList	179
4.6.9.	柱危険断面位置配置：StbCalColumnCriticalPositionArr	180
4.6.10.	柱危険断面位置配置・条件：StbCalColumnCriticalPositionList	181
4.6.11.	柱危険断面位置配置・部材：StbCalColumnCriticalPositionMemList	181
4.6.12.	柱危険断面位置配置・部材(計算用・分割)：StbCalColumnCriticalPositionCalMemList 182	
4.6.13.	柱剛性倍率配置：StbCalColumnStiffnessArr	183
4.6.14.	柱剛性倍率配置・条件：StbCalColumnStiffnessList	184
4.6.15.	柱剛性倍率配置・部材：StbCalColumnStiffnessMemList	184
4.6.16.	柱剛性倍率配置・部材(計算用・分割)：StbCalColumnStiffnessCalMemList	185
4.6.17.	大梁材端条件配置：StbCalGirderConditionArr	186
4.6.18.	大梁材端条件配置・条件：StbCalGirderConditionList	187
4.6.19.	大梁材端条件配置・部材：StbCalGirderConditionMemList	187
4.6.20.	大梁材端条件配置・部材(計算用・分割)：StbCalGirderConditionCalMemList	188
4.6.21.	大梁剛域長さ配置：StbCalGirderRigidzoneArr	189
4.6.22.	大梁剛域長さ配置・条件：StbCalGirderRigidzoneList	190
4.6.23.	大梁剛域長さ配置・部材：StbCalGirderRigidzoneMemList	190
4.6.24.	大梁剛域長さ配置・部材(計算用・分割)：StbCalGirderRigidzoneCalMemList	191
4.6.25.	大梁危険断面位置配置：StbCalGirderCriticalPositionArr	192
4.6.26.	大梁危険断面位置配置・条件：StbCalGirderCriticalPositionList	193
4.6.27.	大梁危険断面位置配置・部材：StbCalGirderCriticalPositionMemList	193
4.6.28.	大梁危険断面位置配置・部材(計算用・分割)：StbCalGirderCriticalPositionCalMemList 194	
4.6.29.	大梁剛性倍率配置：StbCalGirderStiffnessArr	195
4.6.30.	大梁剛性倍率配置・条件：StbCalGirderStiffnessList	196
4.6.31.	大梁剛性倍率配置・部材：StbCalGirderStiffnessMemList	196
4.6.32.	大梁剛性倍率配置・部材(計算用・分割)：StbCalGirderStiffnessCalMemList	197
4.6.33.	ブレース剛性倍率配置：StbCalBraceStiffnessArr	198
4.6.34.	ブレース剛性倍率配置・条件：StbCalBraceStiffnessList	199
4.6.35.	ブレース剛性倍率配置・部材：StbCalBraceStiffnessMemList	199
4.6.36.	壁剛性倍率配置：StbCalWallStiffnessArr	200

4.6.37.	壁剛性倍率配置・条件：StbCalWallStiffnessList.....	201
4.6.38.	壁剛性倍率配置・部材：StbCalWallStiffnessMemList	201
4.6.39.	節点拘束条件配置：StbCalNodeRestrictionArr	202
4.6.40.	節点拘束条件配置・条件：StbCalNodeRestrictionList	203
4.6.41.	節点拘束条件配置・節点：StbCalNodeRestrictionNodeList	203
4.6.42.	節点接合部パネル配置：StbCalNodePanelArr.....	204
4.6.43.	節点接合部パネル配置・条件：StbCalNodePanelList	205
4.6.44.	節点接合部パネル配置・節点：StbCalNodePanelNodeList	205
4.6.45.	柱断面性能配置：StbCalColumnSecPropertyArr	206
4.6.46.	柱断面性能配置・条件：StbCalColumnSecPropertyList.....	207
4.6.47.	柱断面性能配置・R C 断面：StbCalColumnSecProperty_RC_List	207
4.6.48.	柱断面性能配置・S 断面：StbCalColumnSecProperty_S_List	208
4.6.49.	柱断面性能配置・S R C 断面：StbCalColumnSecProperty_SRC_List.....	208
4.6.50.	柱断面性能配置・C F T 断面：StbCalColumnSecProperty_CFT_List.....	209
4.6.51.	大梁断面性能配置：StbCalGirderSecPropertyArr.....	210
4.6.52.	大梁断面性能配置・条件：StbCalGirderSecPropertyList	211
4.6.53.	大梁断面性能配置・R C 断面：StbCalGirderSecProperty_RC_List	211
4.6.54.	大梁断面性能配置・S 断面：StbCalGirderSecProperty_S_List.....	212
4.6.55.	大梁断面性能配置・S R C 断面：StbCalGirderSecProperty_SRC_List	212
4.6.56.	ブレース断面性能配置：StbCalBraceSecPropertyArr	213
4.6.57.	ブレース断面性能配置・条件：StbCalBraceSecPropertyList	214
4.6.58.	ブレース断面性能配置・S 断面：StbCalBraceSecProperty_S_List.....	214
4.6.59.	スラブ断面性能配置：StbCalSlabSecPropertyArr.....	215
4.6.60.	スラブ断面性能配置・条件：StbCalSlabSecPropertyList	216
4.6.61.	スラブ断面性能配置・R C 断面：StbCalSlabSecProperty_RC_List	216
4.6.62.	スラブ断面性能配置・デッキプレートスラブ断面：StbCalSlabSecPropertyDeckList	217
4.6.63.	スラブ断面性能配置・既製スラブ断面：StbCalSlabSecPropertyPrecastList	217
4.6.64.	壁断面性能配置：StbCalWallSecPropertyArr.....	218
4.6.65.	壁断面性能配置・条件：StbCalWallSecPropertyList	219
4.6.66.	壁断面性能配置・R C 断面：StbCalWallSecProperty_RC_List.....	219
5.	StbAnaModels 要素リファレンス	220
5.1.	解析モデル（複数）：StbAnaModels.....	220
5.2.	解析モデル：StbAnaModel	221
5.2.1.	解析用節点（複数）：StbAnaNodes.....	222
5.2.2.	解析用節点：StbAnaNode	223
5.2.3.	境界条件：StbAnaBoundary	224

5.2.4.	解析用階 (複数) : StbAnaStories	225
5.2.5.	解析用階 : StbAnaStory	226
5.2.6.	解析用部材 ID リスト : StbAnaMemberid_List	227
5.2.7.	解析用部材 ID : StbAnaMemberid.....	228
5.2.8.	解析用部材 : StbAnaMembers	229
5.2.9.	梁要素 (複数) : StbAnaBeams	230
5.2.10.	梁要素 : StbAnaBeam	231
5.2.11.	梁要素剛域長さ : StbAnaBeamRigidzone	232
5.2.12.	梁要素危険断面位置 : StbAnaBeamCriticalPosition	233
5.2.13.	梁要素材端ばね : StbAnaBeamEndSpring.....	234
5.2.14.	トラス要素 (複数) : StbAnaTrusses	235
5.2.15.	トラス要素 : StbAnaTruss	236
5.2.16.	支点ばね要素 (複数) : StbAnaSupports.....	237
5.2.17.	支点ばね要素 : StbAnaSupport.....	238
5.2.18.	ばね要素 (複数) : StbAnaSprings	239
5.2.19.	ばね要素 : StbAnaSpring	240
5.2.20.	壁エレメント要素 (複数) : StbAnaWalls	241
5.2.21.	壁エレメント要素 : StbAnaWall	242
5.2.22.	平面要素 (三角形、複数) : StbAnaPlaneTriangles	243
5.2.23.	平面要素 (三角形) : StbAnaPlaneTriangle	244
5.2.24.	平面要素 (四角形、複数) : StbAnaPlaneRectangles.....	245
5.2.25.	平面要素 (四角形) : StbAnaPlaneRectangle	246
5.2.26.	接合部パネル要素 (複数) : StbAnaNodePanels.....	247
5.2.27.	接合部パネル要素 : StbAnaNodePanel.....	248
5.2.28.	解析用部材性能 : StbAnaProperties	249
5.2.29.	梁要素性能 (複数) : StbAnaBeamProperties	250
5.2.30.	梁要素性能 : StbAnaBeamProperty.....	251
5.2.31.	トラス要素性能 (複数) : StbAnaTrussProperties	252
5.2.32.	トラス要素性能 : StbAnaTrussProperty	253
5.2.33.	ばね要素性能 (複数) : StbAnaSpringProperties	254
5.2.34.	ばね要素性能 : StbAnaSpringProperty	255
5.2.35.	壁エレメント要素性能 (複数) : StbAnaWallProperties	256
5.2.36.	壁エレメント要素性能 : StbAnaWallProperty	257
5.2.37.	平面要素性能 (複数) : StbAnaPlaneProperties.....	258
5.2.38.	平面要素性能 : StbAnaPlaneProperty.....	259
5.2.39.	接合部パネル要素性能 (複数) : StbAnaNodePanelProperties.....	260

5.2.40.	接合部パネル要素性能 : StbAnaNodePanelProperty	261
5.2.41.	剛床指定 (複数) : StbAnaFloorDiaphragms.....	263
5.2.42.	剛床指定 : StbAnaFloorDiaphragm.....	264
5.2.43.	解析用節点 ID リスト : StbAnaNodeid_List.....	265
5.2.44.	解析用節点 ID : StbAnaNodeid.....	265
5.2.45.	材料性能 (複数) : StbAnaMaterials.....	266
5.2.46.	材料性能 : StbAnaMaterial.....	267
5.2.47.	断面性能 (複数) : StbAnaSections	268
5.2.48.	断面性能 : StbAnaSection	269
5.2.49.	荷重ケース (複数) : StbAnaLoadCases	270
5.2.50.	荷重ケース : StbAnaLoadCase	270
5.2.51.	節点荷重 : StbAnaLoadNode.....	271
5.2.52.	梁荷重 : StbAnaLoadBeam	272
5.2.53.	梁 CMQ 荷重 : StbAnaLoadBeamCMQ.....	273
5.2.54.	梁要素初期応力 : StbAnaLoadBeamInitialStress.....	274
5.2.55.	トラス荷重 : StbAnaLoadTruss	275
5.2.56.	トラス要素初期応力 : StbAnaLoadTrussInitialStress	275
5.2.57.	壁荷重 : StbAnaLoadWall	276
5.2.58.	壁エレメント要素初期応力 : StbAnaLoadWallInitialStress	276
5.2.59.	ばね荷重 : StbAnaLoadSpring.....	277
5.2.60.	ばね要素初期応力 : StbAnaLoadSpringInitialStress	277
5.2.61.	解析ケース (複数) : StbAnaAnalyses	278
5.2.62.	静的線形解析ケース : StbAnaAnalysisStaticLinear	278
5.3.	解析モデル関連定義 : StbAnaRelations	280
5.3.1.	解析用節点関連定義 : StbAnaNodeRel	281
5.3.2.	解析用階関連定義 : StbAnaStoryRel	282
5.3.3.	解析用部材関連定義 : StbAnaMemberRel.....	283
5.3.4.	解析用部材関連定義(計算用・分割) : StbAnaCalMemberRel.....	284
5.3.5.	解析用部材性能関連定義 : StbAnaPropertyRel.....	285
6.	修正履歴	287

1. はじめに

「ST-Bridge」は、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し、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。

本書は、その ST-Bridge を構造計算や構造解析で使用される計算のために必要なデータに関する拡張として開発されたものを「計算データ編」としてまとめた仕様書である。

ソフトウェアベンダー各社の協力により、国内の主要な一貫構造計算ソフトウェアや構造解析において利用できるものを目指し、幾度も議論を重ね、まとめることができた。

ただ、本書のカバーしている適用範囲はまだ十分なものではないだろう。これを出発点に適用範囲を広げ、さらに有用なものにしていくことを提案したい。

ご協力いただいた構造分科会各社、特に STB 計算 WG のメンバーの方々に心から感謝をしたい。

2015 年 3 月 31 日

一般社団法人 IAI 日本 構造分科会

STB 計算 WG リーダー 千葉 貴史

(リーダー任期：2013 年 4 月 1 日～2015 年 3 月 31 日)

STB 計算 WG 委員 (敬称略・会社五十音順)

アークデータ研究所	木股信男	吉沢俊正		
安藤ハザマ	梅村美孝			
NTT ファシリティーズ総合研究所	荒川裕信	奥村幸司	平賀章	平尾卓也
建築ピボット	千葉貴史			
構造計画研究所	安藤靖人	宇佐美祐人	鈴木壮	瀬戸隆之 藤田真可
構造システム	松本憲英			
構造ソフト	高 洪			
コミュニケーションシステム	鈴木剛	堀岡昇		
清水建設	大津聡			
ソフトウェアセンター	阿部潔			
竹中工務店	鹿島孝			
マイダスアイティジャパン	藤田啓			
ユニオンシステム	奥平裕信	酒井竜志		

執筆者リスト (敬称略・五十音順)

第 1 章～第 3 章	千葉 貴史 (建築ピボット)
第 4 章	奥平 裕信 (ユニオンシステム) 木股 信男 (アークデータ研究所) 千葉 貴史 (建築ピボット) 平尾 卓也 (NTT ファシリティーズ総合研究所) 松本 憲英 (構造システム)
第 5 章	鈴木 壮 (構造計画研究所)
第 6 章	高 洪 (構造ソフト) 堀岡 昇 (コミュニケーションシステム)

(2015 年 3 月末時点の所属)

1.1. 2018年6月改訂にあたり

2015年4月27日のST-Bridge XML ファイル仕様書 計算データ編初版 (Ver.1.3) 発行後より、IAI 日本構造分科会 STB 計算 WG にて改訂作業に着手した。

改訂の目的は、初版仕様によるデータ交換を実現するにあたり、不足する事項や、不統一・不都合と思われる点を改善することである。

主な改訂作業は、以下のとおりである。

- ・属性名、単語名の不統一修正
- ・ST-Bridge 本体との整合性の確認および修正
- ・XML 形式、表記法、命名規則への準拠確認、修正
- ・データ型、単位の確認、修正
- ・サンプルコード、例、図の充実

適用範囲の拡大は対象外としている。

また、本仕様の利用者は主に日本国内の構造計算プログラム開発者と想定した。

一般社団法人 IAI 日本 構造分科会
STB 計算 WG リーダー 宇佐美 祐人
(リーダー任期：2015年4月1日～2020年12月31日)

STB 計算 WG メンバー・オブザーバー (2015年4月～2016年3月、敬称略・会社五十音順)

アークデータ研究所	木股信男	
安藤ハザマ	梅村美孝	
NTT ファシリティーズ総合研究所	荒川延夫	辻井一晃
建築ピボット	千葉貴史	
構造計画研究所	宇佐美祐人	鈴木壮
構造システム	松本憲英	
構造ソフト	高 洪	
コミュニケーションシステム	堀岡昇	
清水建設	大津聡	
竹中工務店	鹿島孝	
マイダスアイティジャパン	加藤元樹	金晃典
ユニオンシステム	奥平裕信	

改訂担当 (敬称略・五十音順)

第 1 章～第 3 章 宇佐美 祐人 (構造計画研究所)

第 4 章 奥平 裕信 (ユニオンシステム)
木股 信男 (アークデータ研究所)
鈴木 壮 (構造計画研究所)
堀岡 昇 (コミュニケーションシステム)

第 5 章 松本 憲英 (構造システム)
高 洪 (構造ソフト)

第 6 章 辻井 一晃 (NTT ファシリティーズ総合研究所)

第 7 章～第 8 章 宇佐美 祐人 (構造計画研究所)

(2016 年 3 月末時点の所属)

1.2. 2021年2月改訂にあたり

2018年6月に、「ST-Bridge XML ファイル仕様書」(以下「本編」)の Ver.1.4 発行に合わせた改訂を行ったが、その後の本編 Ver.2.0 以降の改訂に合わせて引き続き改訂作業を行い、本編 Ver.2.0.2 の発行に合わせて発行することとした。

改訂にあたっては、本編 Ver.2.0 の改訂主旨に沿って、id の一意性明確化、子要素の持ち方統一を図って要素を再構成し、また、要素に guid (オプション) の追加を行った。

荷重や計算条件について本編の要素を補足する StbCalData については、国内の主要な一貫構造計算プログラムの荷重および計算条件を改めて洗い出し、特に複数のプログラムで保持している条件を極力反映できるように、要素の見直しを行った。

骨組構造解析に即した StbAnaModels については、構造解析モデルとしての独立性を保ちながら、本編の StbModel 各要素が持つ条件を参照し易くするため、要素同士を関連付ける StbAnaRelations の構成を見直した。

一般社団法人 buildingSMART Japan 構造設計小委員会

STB 計算 WG リーダー 宇佐美 祐人

(リーダー任期：2015年4月1日～2020年12月31日)

STB 計算 WG リーダー 武居 秀樹

(リーダー任期：2021年1月1日～)

STB 計算 WG 改訂作業メンバー (2020年12月時点、敬称略・会社五十音順)

アークデータ研究所	木股信男
構造計画研究所	宇佐美祐人 鈴木壮
構造システム	松本憲英 中嶋明日翔
構造ソフト	高 洪
コミュニケーションシステム	堀岡昇
清水建設	大津聡
竹中工務店	鹿島孝
日本設計	武居秀樹

2. 概要

2.1. 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。

本仕様書は、「ST-Bridge XML ファイル仕様書」(以下、「ST-Bridge 本編」と表記)の躯体情報定義に付随する、荷重、設計条件および解析モデルに関する事項を記したものである。

「計算データ編」では、ST-Bridge 本編で定義可能な適用範囲を元に、現在建設されている建物のうち、ある程度整形な形式を念頭に置き、あまりに複雑な形状や構造形式については適用範囲外としている。そのため、解析においても当面は弾性範囲の計算を主な対象とし、弾塑性解析などについては検討項目として今後の開発にゆだねることとした。

2.2. 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 もそれに倣う。

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"?>`

これは必須。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。

2.3. 表記法

要素の表記法は、キャメルケース (アッパーキャメルケース) を採用する。

例

```
<StbCalData>
  <StbCalElement>
  </StbCalElement>
</StbCalData>
```

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

```
<StbCalData>
  <StbCalElement attribite_data1="a" attribute_data2="2.0">
  </StbCalElement>
</StbCalData>
```

2.4. 命名規則

- ST-Bridge 計算データ編に関する「要素」名は原則として、
構造計算条件要素は「StbCal」
構造解析モデル要素は「StbAna」
で始める。
- 属性名は原則小文字とする
- 「内容」が選択型の文字データの場合は、全て大文字で記述する。

接頭語、接尾語の命名規則

- 断面タイプは大文字とする (BOX, H 等)
- 構造形式は大文字とする (RC, SRC, S 等)
- 位置を表す場合は小文字とする (left, right, top, bottom)
- 方向を表す場合は大文字とする (X, Y, Z, A)
- 荷重を示す記号は大文字とする (C,M,Q,T,N,P1~Pn)

2.5. 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**。

2.6. 単位系と数値範囲

長さ、力等に関する単位は特記がない限り以下とする。

・単位系

座標値	mm
○長さ、厚さ	mm
○断面積	mm ²
○断面 2 次モーメント	mm ⁴
○比重	N/mm ³
線荷重	N/mm
面荷重	N/mm ²
力	N
モーメント	Nmm
角度	度 (degree)
比率 (無次元化数)	小数
回転ばね定数	Nmm/rad
並進ばね定数	N/mm
○ヤング係数、せん断弾性係数	N/mm ²
○固有周期	sec
○速度	mm/sec

○印の値は、0 より大きい値とする。

角度は、0~360 度の範囲の値とする。

2.7. 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"/>
```

2.8. 集合型 (monolist)

順番を区別する必要のある値集合については、順番をスペース区切りで続けて記述する。読み取り側アプリケーションが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>

2.9. ファイルの拡張子

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

2.10. 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)

ST-Bridge 計算データ編においても、仕様書のバージョン表記のうち前の2ケタ (Ver. X.Y) については、本体の ST-Bridge 本編と同じバージョン表記を用いる。それにより、対応する設計モデルと同期しつつバージョン管理を行うこととする。

つまり、本体の ST-Bridge 仕様に変更になった場合には、計算データ編に変更がない場合でも、計算データ編使用を確認の上、バージョン番号を本体に合わせて変更する。

また、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。

2.11. 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 計算条件：StbCalXXX

・概要

説明 : 計算条件
親要素 : StbCalData

この要素データの解説を記述

この XML 要素の親要素を記述

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

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
StbCalElemChild1	0	1	条件 1	
StbCalElemChild2	0	制限無し	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

```

<StbCalData>
  <StbCalElem1 attr1="any_string" attr2="1">
    <StbCalElemChild1 (略)>
      (略)
    </StbCalElemChild1>
  </StbCalElem1>
</StbCalData>
    
```

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。

例えば、XML 定義が

```
<StbCalElementName attribute1="aa"> content </StbCalElementName>
```

の場合、仕様書の表記との関係は、

名前	仕様書の表記
StbCalElementName	「要素」
attribute1	「属性」
content	「内容」

となり、実際の XML タグとの対応は **<要素 属性> 内容 </要素>**となる。

「内容」がない場合は、**<要素 属性 />**となる。

3. 要素リファレンス 特記事項

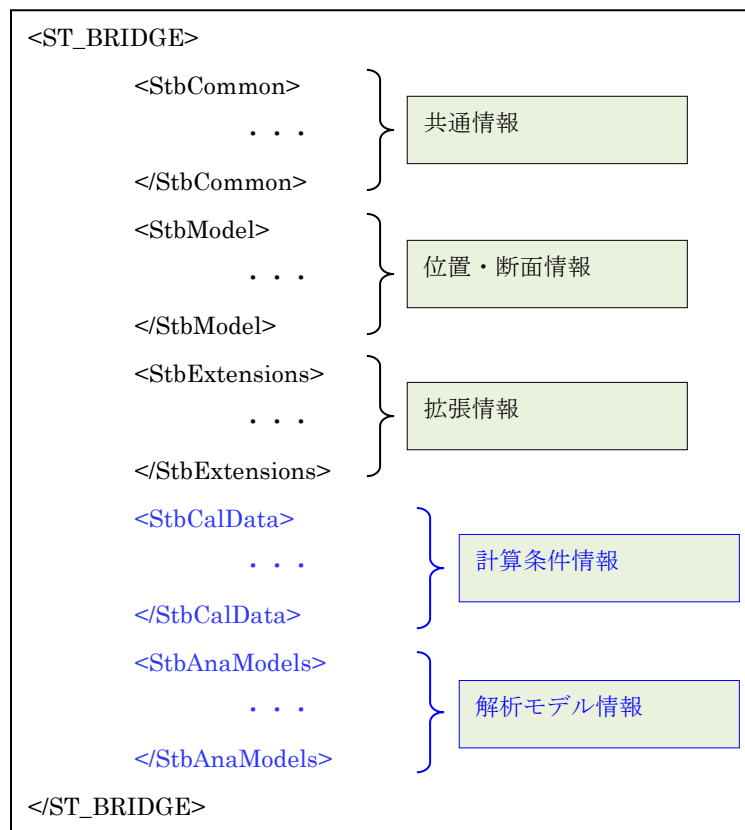
3.1. 全体構成

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

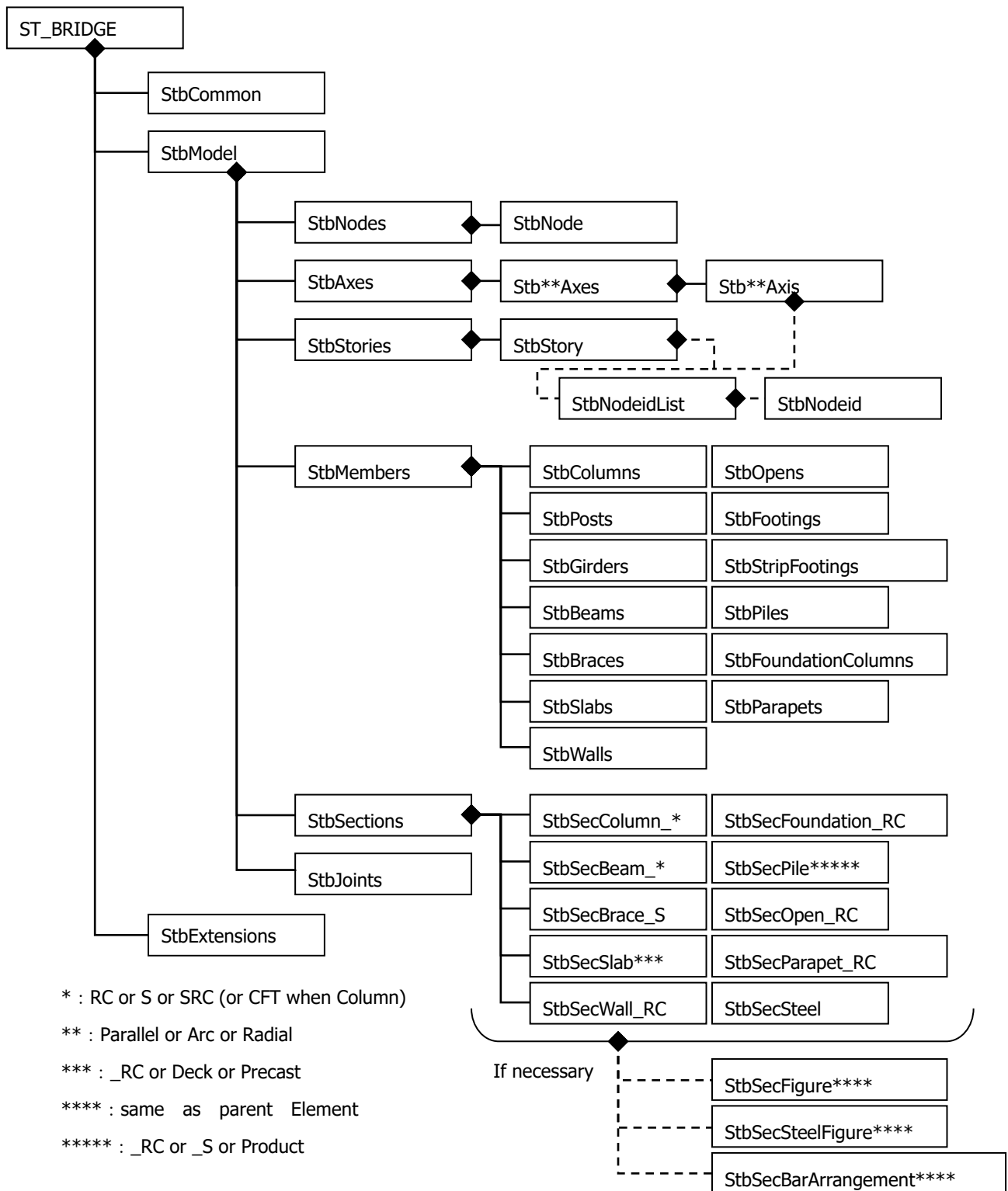
「計算データ編」で扱うデータは、<ST_BRIDGE> 直下に以下の子要素を追加する形で構成する。

要素	要素名	説明
計算条件情報	StbCalData	構造計算に必要な荷重や設計条件などを、StbModel を補足する形で定義
解析モデル情報	StbAnaModels	骨組構造解析に即した、StbModel とは別の節点・部材情報、および StbModel との関連付けなどを定義



3.2. ST-Bridge 本編の全体構成

本編で扱う要素の階層(has-a 関係) を抜粋したものを以下に示す (ST-Bridge 本編から転記)。



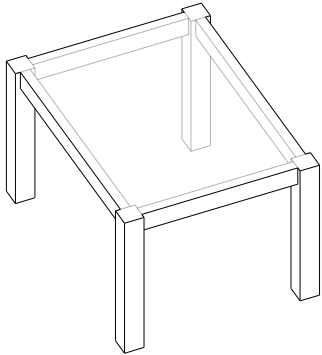
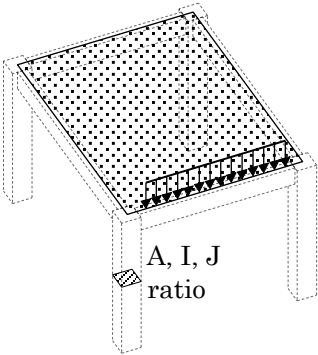
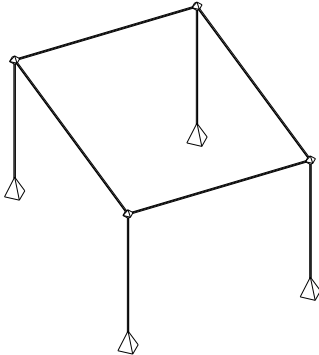
3.3. 構造設計モデルと解析モデル

構造計算に必要なモデル化の対象には、主に構造躯体本体による構造設計モデルと、工学判断により理想化された骨組による解析モデルがある。構造設計モデルのうち、部材の位置、断面情報および使用材料については ST-Bridge 本編の StbModel によって定義されている。

構造計算においては、StbModel による定義のほかに、荷重や計算条件が必要となる。本仕様書「計算データ編」では、このような構造計算に必要な条件を定義する「計算条件 StbCalData」と、骨組による解析モデルを定義する「解析モデル StbAnaModels」を扱う。

計算条件は、親要素 StbCalData 以下の子要素に StbCal* と接頭語を付けて定義する。解析モデルは、親要素 StbAnaModels 以下に複数の子要素 StbAnaModel を配し、StbAnaModel 以下の子要素に StbAna* と接頭語を付けて定義する。

ST-Bridge 本編と、計算条件および解析モデルで想定するモデル化の対象および、主要な子要素名を以下に示す。

	構造設計モデル (ST-Bridge 本編)	計算条件 (StbCalData)	解析モデル (StbAnaModels)
接頭語	Stb*	StbCal*	StbAna*
モデル			
節点	StbNodes	——	StbAnaNodes
階	StbStories	——	StbAnaStories
部材情報	StbMembers	——	StbAnaMembers
部材性能	——	——	StbAnaProperties (断面性能、材料性能)
断面形状情報	StbSections	——	——
荷重定義	——	StbCalLoad	StbAnaLoadCases (CMoQ, 初期応力)
計算条件定義	——	StbCalCondition	——

StbModel と StbCalData との関連

計算条件 StbCalData は、主に一貫構造計算プログラムのデータ交換を想定して定義する。

StbCalData の各子要素は、ST-Bridge 本編のモデルに対して荷重や条件を補足する形で与えるものであり、

- ・ 構造設計モデル全体に対する要素（地震力計算条件など）
- ・ ST-Bridge 本編の階と関連を持つ要素（床区分や地震力など）
- ・ ST-Bridge 本編の節点と関連を持つ要素（節点特殊荷重など）
- ・ ST-Bridge 本編の部材および断面と関連を持つ要素（材端条件、部材断面性能など）

に、大別される。

階と関連を持つ要素は、属性に StbStory の階 ID を有し、この属性を介して階情報と関連付ける。節点と関連を持つ要素、部材および断面と関連を持つ要素には、荷重配置 StbCalLoadArrangements、計算条件配置 StbCalConditionArrangements があり、それぞれ属性に StbModel の節点、部材および断面 ID を有し、この属性を介して StbModel の各要素と関連付ける。

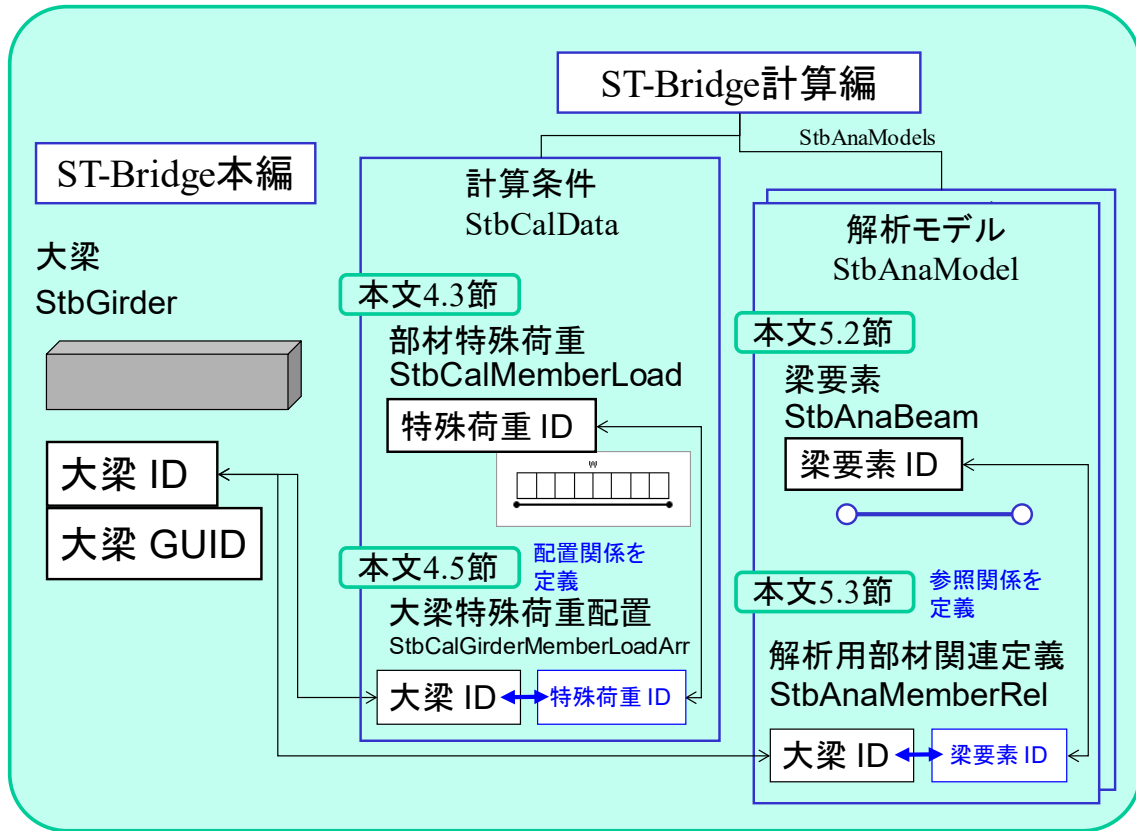
StbModel と StbAnaModels との関連

解析モデル StbAnaModels は、主に骨組構造解析プログラムのデータ交換を想定して定義する。

StbAnaModels は、子要素 StbAnaModel を複数個有する構成とし、一つの構造設計モデルに複数の構造解析モデルを保持することを想定している。それぞれの構造解析モデルの中に、解析用の節点、階、部材、要素、荷重、条件などを束ねて管理する。

ここで、節点や部材、断面情報は、StbModel とは別に定義することが出来、設計データである StbModel が存在しない場合でも、構造解析モデルとして独立して定義することが可能である。解析モデルと設計モデルに関連がある場合には、StbAnaModel と StbModel を関連付ける要素として、StbAnaRelations 要素を記述する。

例えば、ST-Bridge 本編の大梁 StbGirder の大梁 ID について、StbModel と StbCalData および StbAnaModels の参照関係は、以下となる。



3.4. 座標系について

座標系の定義は、計算条件要素 StbCalData と解析モデル要素 StbAnaModels で異なる。StbCalData の場合は、ST-Bridge 本編と同様であり、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。

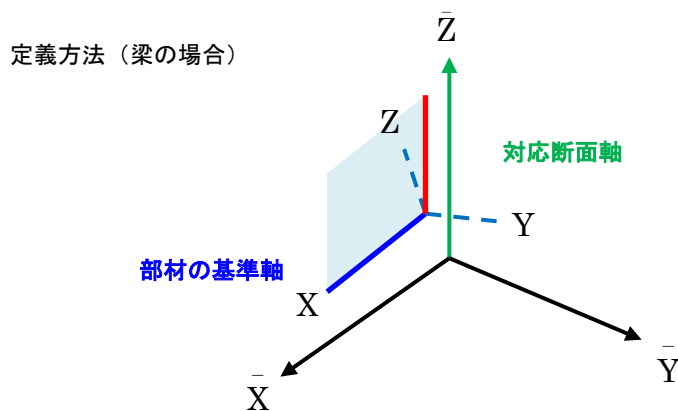
- ・全体座標系・部材座標系ともに直交座標系とする。
- ・「節点」は、全体座標系で表記する。
- ・構造部材の部材座標系は、各構造部材種別ごとに、節点を結ぶ配置基準線（面）に対して適用する。

【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

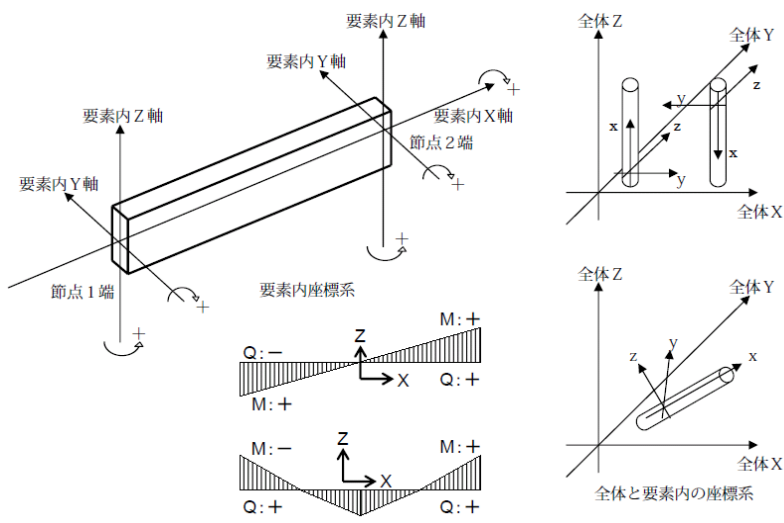
構造部材	部材の基準軸	全体座標系と部材座標系の対応	
		対応断面軸	部材の断面軸
梁、ブレース、布基礎	X	\bar{Z}	Z
柱、接合部パネル、杭	Z	\bar{Y}	Y
スラブ	X	\bar{Z}	Z
壁	X	\bar{Z}	Y
フーチング	Z (鉛直上向きとする)	\bar{Y}	Y

StbAnaModels の場合は、下記とする。

- 全体座標系は原則的に以下の属性名により定義する

	X方向 (X軸回り)	Y方向 (Y軸回り)	Z方向 (Z軸回り)
並進	X	Y	Z
回転	TX	TY	TZ

- 引張および圧縮軸力の符号は、引張を+、圧縮を-として定義する。
- StbAnaModel 内での id 参照は StbAnaModel 内で定義された id とし、ST-Bridge の情報を参照する場合には「StbAnaRelations」を用いる。



3.5. 主要な要素の ID と一意性

本編の要素と同様に、それぞれ個々の要素を一意に特定する場合は、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。

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。ST-Bridge においては、一意の識別子は GUID で統一したいが、現状、GUID を扱わないプログラムが多いため、当面の措置として整数値の `id` を必須としている。

StbCalData の場合

下表の要素の ID は一意とし、ID が重複してはならない。

StbCalData 要素名	
StbCalLiveload	StbCalSeismicConditionGroup
StbCalFloorDividedArea	
	StbCalColumnCondition
StbCalColumn	StbCalGirderCondition
StbCalGirder	StbCalColumnRigidzone
	StbCalGirderRigidzone
StbCalColumnFinish_RC	StbCalColumnCriticalPosition
StbCalGirderFinish_RC	StbCalGirderCriticalPosition
StbCalSlabFinish_RC	StbCalColumnSectionProperty
StbCalWallFinish_RC	StbCalGirderSectionProperty
StbCalColumnFinish_S	StbCalWallSectionProperty
StbCalGirderFinish_S	StbCalBraceSectionProperty
StbCalBraceFinish_S	StbCalSlabSectionProperty
StbCalLoadCase	StbCalColumnStiffness
StbCalMemberLoad	StbCalGirderStiffness
StbCalAreaLoad	StbCalWallStiffness
StbCalPointLoad	StbCalBraceStiffness
StbCalSelectedPointLoad	StbCalNodeRestriction
StbCalEarthHydrostaticPressureLoad	StbCalNodePanel
StbCalNodeAddedWeight	
StbCalSelectedNodeAddedWeight	StbCalFloorDiaphragm

StbAnaModels の場合

下表の要素の ID は各々の StbAnaModel 要素内部で一意とし、ID が重複してはならない。

StbAnaModel 要素名	
StbAnaNode	StbAnaBeamProperty
StbAnaStory	StbAnaTrussProperty
StbAnaBeam	StbAnaSpringProperty
StbAnaTruss	StbAnaWallProperty
StbAnaSupport	StbAnaPlaneProperty
StbAnaSpring	StbAnaNodePanelProperty
StbAnaWall	StbAnaFloorDiaphragm
StbAnaPlaneTriangle	StbAnaMaterial
StbAnaPlaneRectangle	StbAnaSection
StbAnaNodePanel	StbAnaLoadCase
	StbAnaAnalysisStaticLinear

StbAnaModels 要素の子要素 StbAnaModel については、解析モデル ID は StbAnaModels 要素内部で一意とする。

4. StbCalData 要素リファレンス

4.1. 計算条件 : StbCalData

- 概要

説明 : 計算条件
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
StbCalCommon	0	1	計算共通条件	※(1)
StbCalLoad	0	1	荷重定義	※(2)
StbCalCondition	0	1	計算条件定義	※(3)
StbCalLoadArrangements	0	1	荷重配置	※(4)
StbCalConditionArrangements	0	1	計算条件配置	※(5)

- 補足

StbCalData では、主に一貫構造計算プログラムにおける計算条件に関するデータを保持、交換するための値を定義する。

- (1) 対象建築物全般にわたる共通条件を指定する。
- (2) 節点や部材に配置する荷重の値を指定する。
- (3) 節点、断面および部材に配置する計算条件の値を指定する。
- (4) (2)で定義した値を配置する、ST-Bridge 本編の節点 ID、部材 ID を指定する。
- (5) (3)で定義した値を配置する、ST-Bridge 本編の節点 ID、断面 ID および部材 ID を指定する。

4.2. 計算共通条件 : StbCalCommon

- 概要

説明 : 計算共通条件

親要素 : StbCalData

- 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
StbCalLoadCondition	1	1	荷重条件	※(1)
StbCalFloorDividedAreas	0	1	床区分 (複数)	※(2)
StbCalColumns	0	1	柱 (計算用・分割) (複数)	※(3)
StbCalGirders	0	1	大梁 (計算用・分割) (複数)	※(4)

- 補足

対象建築物全般にわたる共通条件を定義する (詳細は、各子要素の項を参照)。

- (1) 荷重条件のうち、個々の節点や部材に配置する荷重以外の、対象建築物全般にわたる共通条件の値を指定する。
- (2) ST-Bridge 本編の階要素における所属節点に対し、計算上グループ分け (床区分) が必要な場合に指定する。
- (3) ST-Bridge 本編の柱要素に対し、計算上分割が必要な場合に指定する。
- (4) ST-Bridge 本編の大梁要素に対し、計算上分割が必要な場合に指定する。

4.2.1. 荷重条件 : StbCalLoadCondition

・概要

説明 : 荷重条件集合

親要素 : StbCalCommon

・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
StbCalSeismicCondition	0	1	地震荷重条件	
StbCalWindCondition	0	1	風荷重条件	
StbCalSnowCondition	0	1	積雪荷重条件	
StbCalLiveloads	0	1	積載荷重 (複数)	

・補足

無し

4.2.2. 地震荷重条件 : StbCalSeismicCondition

・概要

説明 : 地震荷重の計算条件

親要素 : StbCalLoadCondition

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
zone	double	○	地域係数	※(1)
importance	double		重要度係数	※(2)
soil	integer	○	地盤種別 1(第1種地盤)、2(第2種地盤)、3(第3種地盤)から選択	※(1)
Tc	double		地盤周期直接入力値 (秒)	※(3)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 日本の建築基準法施行令による「地域係数：Z」、および同告示による「地盤種別」の値を指定する。
- (2) 省略された場合は、1.0 とする。
- (3) Tc は地盤種別による値と異なる場合に指定するが、プログラムによっては実際に計算に用いられる採用値は異なることがある。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCommon>
    <StbCalLoadCondition>
      <StbCalSeismicCondition zone="1.0" importance="1.0" soil="2"/>
      (略)
    </StbCalLoadCondition>
    (略)
  </StbCalCommon>
</StbCalData>
```

4.2.3. 風荷重条件 : StbCalWindCondition

- 概要

説明 : 風荷重の計算条件

親要素 : StbCalLoadCondition

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
roughness	integer	○	地表面粗度区分 1 (I) 2 (II) 3 (III) 4 (IV) から選択	※(1)
wind_speed	double	○	基準風速(mm/sec)	※(1)
height	double	○	風荷重計算用建物高さ(mm)	※(1)
reduction_coefficient	double		低減率	※(2)
velocity_pressure	double		速度圧(N/mm ²)	※(3)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

- (1) 速度圧を、日本の建築基準法施行令および同告示による、地表面粗度区分、基準風速および風荷重計算用建物高さから計算する場合、これらの値は必須とする。ただし、風荷重計算用建物高さは、建築物の形状から計算するプログラムでは、省略されることがある。
- (2) 省略された場合は、1.0 とする。
- (3) 速度圧が、地表面粗度区分、基準風速、風荷重計算用建物高さから計算する計算値と異なる場合に指定する。指定する場合は、0 より大きな値とする。ただし、プログラムによっては実際に計算に用いられる採用値は異なることがある。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCommon>
    <StbCalLoadCondition>
      <StbCalWindCondition roughness="2" wind_speed="38000" height="15600"/>
      (略)
    </StbCalLoadCondition>
    (略)
  </StbCalCommon>
</StbCalData>
```

4.2.4. 積雪荷重条件 : StbCalSnowCondition

- 概要

説明 : 積雪荷重の計算条件

親要素 : StbCalCondition

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
unit_weight	double	○	積雪単位重量(N/mm ² /mm)	
snow_depth	double	○	垂直積雪量(mm)	※(1)
region	integer		区域番号	※(2)
altitude	double		標高(mm)	※(2)
sea_coverage	double		海率	※(2)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

- (1) 垂直積雪量を(2)の計算とするプログラムの場合、計算に用いられる垂直積雪量の採用値はこの値と異なることがある。
- (2) 垂直積雪量を、日本の建築基準法施行令および告示により区域番号、標高および海率から計算する場合、これらの値は必須とする。区域番号は、告示「平 12 建告第 1455 号 別表」に示す番号とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCommon>
    <StbCalLoadCondition>
      <StbCalSnowCondition unit_weight="2.0e-6" snow_depth="400"/>
      (略)
    </StbCalLoadCondition>
    (略)
  </StbCalCommon>
</StbCalData>
```

4.2.5. 積載荷重（複数）：StbCalLiveloads

- 概要

説明 : 積載荷重（複数）
親要素 : StbCalCondition

- 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
StbCalLiveload	1	制限無し	積載荷重	

- 補足

無し

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCommon>
    <StbCalLoadCondition>
      <StbCalLiveloads>
        <StbCalLiveload id="1" name="居室" type="1"/>
        <StbCalLiveload id="2" name="屋根" type="0" liveload_slab="0.001"
          liveload_beam="0.001" liveload_frame="0.0013" liveload_seismic="0.0006"/>
      </StbCalLiveloads>
      (略)
    </StbCalLoadCondition>
    (略)
  </StbCalCommon>
</StbCalData>
```


4.2.6. 積載荷重 : StbCalLiveload

・概要

説明 : 単位面積当たりの積載荷重値

親要素 : StbCalLiveloads

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	積載荷重 ID	
guid	string		GUID	
name	string	○	用途名	
type	integer	○	1~7 : 基準法施行令 0 : その他	※(1)
liveload_slab	double		スラブ用積載荷重(N/mm ²)	
liveload_beam	double		小梁用積載荷重(N/mm ²)	
liveload_frame	double		ラーメン用積載荷重(N/mm ²)	
liveload_seismic	double		地震用積載荷重(N/mm ²)	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 1~7 : 日本の建築基準法施行令による標準的な積載荷重値を、下表の type 番号で指定し、スラブ用積載荷重から地震用積載荷重までの属性は指定しない。

0 : 積載荷重値を、スラブ用積載荷重から地震用積載荷重までの属性で指定する。4つの属性を全て指定し、省略してはならない。

type	用途	積載荷重 (N/mm ²)			
		スラブ用	小梁用	ラーメン用	地震用
1	居室、寝室、病室	0.0018	0.0018	0.0013	0.0006
2	事務室	0.0029	0.0029	0.0018	0.0008
3	教室	0.0023	0.0023	0.0021	0.0011
4	百貨店、店舗の売場	0.0029	0.0029	0.0024	0.0013
5	客席、集会室 (固定席)	0.0029	0.0029	0.0026	0.0016
6	客席、集会室 (その他)	0.0035	0.0035	0.0032	0.0021
7	車庫、自動車通路	0.0054	0.0054	0.0039	0.0020

4.2.7. 床区分（複数） : StbCalFloorDividedAreas

・概要

説明 : 床区分（複数）
親要素 : StbCalCommon

・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
StbCalFloorDividedArea	1	制限無し	床区分	

・補足

構造計算プログラムが、地震による水平力に対する検討を行うとき、基本的に剛床仮定（同一層の節点が同一の水平変位となる）が成り立つとして応力解析される場合が多い。

一方、プログラムによっては、拡張機能として剛床仮定の条件を変更することができ、大きな吹抜けがある場合、ツインタワーのような形状の場合などのモデル化方法として利用されている。仕様策定にあたり、主要な各社のプログラムを調査したところ、

- ・応力解析時に、特定節点の剛床を解除できるもの
- ・応力解析時に、同一層に複数の剛床を考慮できるもの
- ・加えて、層にまたがる剛床をグループ化して、それぞれのグループについて地震力の計算（および、条件の指定）ができるものがあった。

本仕様では、可能な限りこれらに対応するため、剛床を構成する節点の集まりを階ごとに指定したものを「床区分」として ID を設けて定義し、剛床は、該当する「床区分」を指定することで行うこととする。

また、地震による水平力を定義する条件を複数指定できるよう、「地震力計算グループ」に ID を設けて定義し、「地震力計算グループ」定義の際に、対象とする「床区分」を指定することとする。

このような定義方法により、基本的な計算条件の場合も簡易に定義しながら、各プログラムの拡張機能にも対応可能とした。

4.2.8. 床区分 : StbCalFloorDividedArea

・概要

説明 : 床区分 (節点の集まりを階ごとに指定したもの)

親要素 : StbCalFloorDividedAreas

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	床区分 ID	
guid	string		GUID	
name	string	○	床区分名称	
isInclude	boolean		床区分条件 子要素の内容に示す節点が床区分に true : 含まれる false : 含まれない	※(1)

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbCalStoryDivided	0	制限無し	床区分を定義する階	

・補足

子要素にて、階ごとに節点の集まりを指定する。

(1) 省略された場合は、true とする。

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCommon>
    <StbCalFloorDividedAreas>
      <StbCalFloorDividedArea id="1" name="zone1" isInclude="true">
        <StbCalStoryDivided id_story="2" name_floor="zone1-2F">10 20 30</StbCalStoryDivided>
        <StbCalStoryDivided id_story="3" name_floor="zone1-3F">11 21 31</StbCalStoryDivided>
      </StbCalFloorDividedArea>
      <StbCalFloorDividedArea id="2" name="kaijyo1" isInclude="false">
        <StbCalStoryDivided id_story="3" name_floor="kaijyo-3F">16</StbCalStoryDivided>
      </StbCalFloorDividedArea>
      <StbCalFloorDividedArea id="3" name="hi-gosyo" isInclude="true"/>
      <StbCalFloorDividedArea id="4" name="gosyo" isInclude="false"/>
    </StbCalFloorDividedAreas>
  </StbCalCommon>
</StbCalData>
    
```

id="1"の例：含まれる節点を指定 → 部分剛床の指定を想定

id="2"の例：含まれない節点を指定 → 剛床解除節点の指定を想定

id="3"の例：含まれる節点がひとつもない指定 → 全層非剛床の指定を想定

id="4"の例：含まれない節点がひとつもない指定 → 全層剛床の指定を想定

4.2.9. 床区分を定義する階 : StbCalStoryDivided

・概要

説明 : 床区分を定義する階の指定と構成する節点の指定

親要素 : StbCalFloorDividedArea

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_story	integer	○	階 ID(StbStory.id)	
name_floor	string		床区分用階名称	

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbNode.id	[monolist] integer	○	節点 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

無し

・補足

(1) 該当する節点がない階の場合は、この子要素自体を省略してよい

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCommon>
    (略)
  <StbCalFloorDividedAreas>
    <StbCalFloorDividedArea id="1" name="zone1" isInclude="true">
      <StbCalStoryDivided id_story="2" name_floor="zone1-2F">10 20 30</StbCalStoryDivided>
      <StbCalStoryDivided id_story="3" name_floor="zone1-3F">11 21 31</StbCalStoryDivided>
    </StbCalFloorDividedArea>
  </StbCalFloorDividedAreas>
</StbCalCommon>
</StbCalData>

```

4.2.10. 柱(計算用・分割) (複数) : StbCalColumns

・概要

説明 : 計算上の指定で分割した柱 (複数)

親要素 : StbCalCommon

・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
StbCalColumn	1	制限無し	柱(計算用・分割)	

・補足

構造計算プログラムにおいては、断面計算上または作図上は1台の柱であるが、中間に大梁やブレースが取付く場合に、応力解析上は節点を設けて2台に分割する場合がある。StbCalColumnは、2台以上の分割された柱に、計算編における条件を指定する必要がある場合に指定する。

(具体例は、「大梁(計算用・分割) (複数) : StbCalGirders」の項を参照。)

4.2.11. 柱 (計算用・分割) : StbCalColumn

・概要

説明 : 計算上の指定で分割した柱

親要素 : StbCalColumns

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	柱 (計算用・分割) ID	
guid	string		GUID	
name	string	○	名称	
id_parent	integer	○	親部材 柱 ID(StbColumn.id)	
id_node_bottom	integer	○	始端節点 ID(StbNode)	※(1)
id_node_top	integer	○	終端節点 ID(StbNode)	※(1)
rotate	double		回転角	※(3),※(6)
id_section	integer	○	断面 ID	※(5)
kind_structure	string	○	構造種別 以下のいずれかの値をとる。 RC、S、SRC、CFT、UNDEFINED	※(5)
strength_concrete	string		コンクリート強度	※(6)
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)	※(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)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 軸線が曲率を有する柱は対象外。

- (2) 柱の基準点は図心位置とし、オフセットは、節点から基準点への相対距離を記述する。省略された場合は、基準点が節点となる。
- (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) 円形の場合は「X 始」のみ記述する。省略された場合、当該属性がないものとする。
- (5) 構造種別と、断面 ID が参照する ST-Bridge 本編の要素名との対応は、それぞれ RC - StbSecColumn_RC、S - StbSecColumn_S、SRC - StbSecColumn_SRC、CFT - StbSecColumn_CFT、UNDEFINED - StbSecUndefined とする。
- (6) 省略された場合は、親部材の同一属性による。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCommon>
    (略)
  <StbCalColumns>
    <StbCalColumn id="101" id_parent="1" name="1CA1"
      id_node_bottom="15" id_node_top="24" id_section="3" kind_structure="RC"/>
    (略)
  </StbCalColumns>
</StbCalCommon>
</StbCalData>
```

4.2.12. 大梁(計算用・分割) (複数) : StbCalGirders

・概要

説明 : 計算上の指定で分割した大梁 (複数)

親要素 : StbCalCommon

・属性

無し

・内容

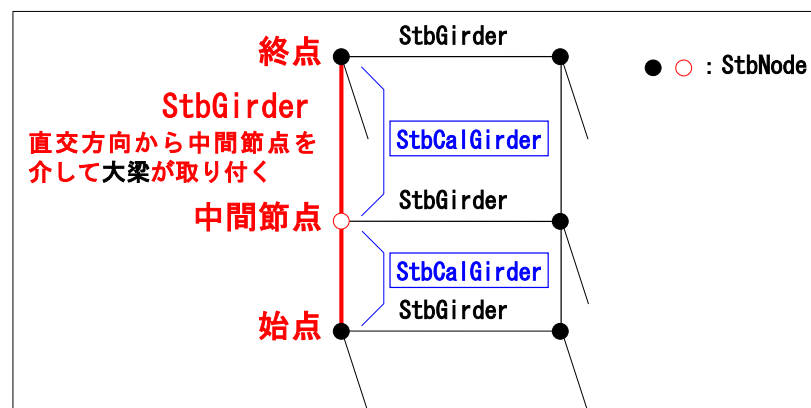
無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbCalGirder	1	制限無し	大梁(計算用・分割)	

・補足

構造計算プログラムにおいては、断面計算上または作図上は1台の大梁であるが、中間に大梁やブレースが取付く場合に、応力解析上は節点を設けて2台に分割する場合がある。ST-Bridge 本編では、そのような節点がある場合の措置として、StbGirder に子要素を追加して経由する「中間節点」の ID を記述する仕様としている。



計算編においては、荷重定義および計算条件定義の指定について、1台の大梁に対する場合と、2台以上の大梁それぞれに別個に指定する場合が起こり得る。StbCalGirder は、2台以上の大梁に指定する必要がある場合に、分割された大梁の ID を独自に定義し、親となる1台との関係性を明示するために指定する。

4.2.13. 大梁(計算用・分割) : StbCalGirder

・概要

説明 : 計算上の指定で分割した大梁

親要素 : StbCalGirders

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	大梁(計算用・分割) ID	
guid	string		GUID	
name	string	○	名称	
id_parent	integer	○	親部材 大梁 ID(StbGirder.id)	
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	※(3), ※(11)
id_section	integer	○	断面 ID	※(10)
section_io_start	string		始端側断面の外端・内端指定 以下のいずれかの値をとる。 OUT、IN、CENTER	※(4)
section_io_end	string		終端側断面の外端・内端指定 以下のいずれかの値をとる。 OUT、IN、CENTER	※(4)
kind_structure	string	○	構造種別 以下のいずれかの値をとる。 RC、S、SRC、UNDEFINED	※(10)
isFoundation	boolean	○	基礎か否か	
strength_concrete	string		コンクリート強度	※(11)
offset_start_X	double		始端側オフセット (\bar{X})	※(2)
offset_start_Y	double		始端側オフセット (\bar{Y})	※(2)
offset_start_Z	double		始端側オフセット (\bar{Z})	※(2)
offset_end_X	double		終端側オフセット (\bar{X})	※(2)
offset_end_Y	double		終端側オフセット (\bar{Y})	※(2)
offset_end_Z	double		終端側オフセット (\bar{Z})	※(2)
thickness_add_top	double		ふかし厚さ (上)	※(5)
thickness_add_bottom	double		ふかし厚さ (下)	※(5)
thickness_add_right	double		ふかし厚さ (右)	※(5)
thickness_add_left	double		ふかし厚さ (左)	※(5)

haunch_start	double		ハンチ位置 (始端)	※(6)
haunch_end	double		ハンチ位置 (終端)	※(6)
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	※(7)
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	※(7)
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	※(8)
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	※(9)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

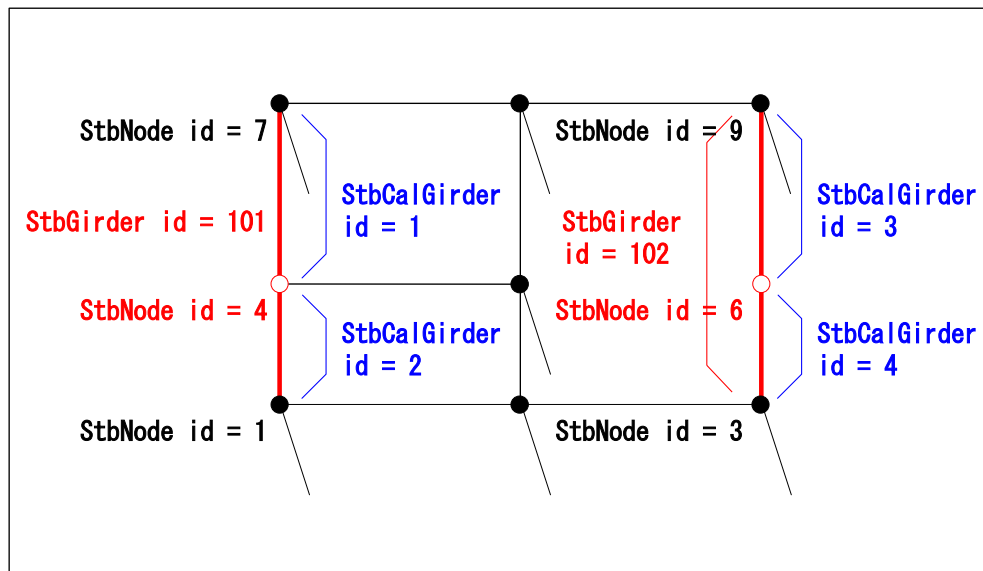
- (1) 梁の部材座標系は、始端から終端を X、鉛直上向きが Z、の右手座標系とする。曲がり梁（軸線が曲率を有する梁）は対象外とする。
- (2) 梁の基準点は、梁天端の幅中心位置とし、オフセットは、節点から基準点への相対距離を記述する。省略された場合は、基準点が節点となる。
- (3) 回転の中心は梁の天端で、回転した後でオフセット値を考慮する。省略した時は 0 度（回転なし）とみなす。
- (4) 断面の外端・内端指定は、断面の始端・終端を外端または内端（片持ち梁の場合は元端または先端）と読み替える場合に指定する。この指定がある場合、梁断面（StbSecBeam_RC・StbSecBeam_S・StbSecBeam_SRC）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。
- (5) 省略された場合、当該属性がないものとする。ふかし厚さはハンチ部分も同様の厚さとする。
- (6) 省略された場合、ハンチがない（部材の全部位で一様な形状）とする。ハンチ位置は梁始終端の基準点からの距離とする。
- (7) 省略された場合、SLOPE（テーパーハンチ）とする。
- (8) 省略された場合、BOTH（水平両ハンチ）とする。
- (9) 省略された場合、BOTTOM（鉛直下ハンチ）とする。

(10)構造種別と、断面 ID が参照する要素名との対応は、それぞれ RC-StbSecBeam_RC、S-StbSecBeam_S、SRC-StbSecBeam_SRC、UNDEFINED-StbSecUndefined とする。

(11)省略された場合は、親部材の同一属性による。

・例

以下の接続関係の場合について示す。



```

<StbGirders>
  <StbGirder id="101" name="2G1" id_node_start="1" id_node_end="7" id_section="1" . . . >
    <StbGirderViaNode>
      <StbNodeIdOrder>4</StbNodeIdOrder>
    </StbGirderViaNode>
  </StbGirder>
  <StbGirder id="102" name="2G3" id_node_start="3" id_node_end="9" id_section="3" . . . >
    <StbGirderViaNode>
      <StbNodeIdOrder>6</StbNodeIdOrder>
    </StbGirderViaNode>
  </StbGirder>
</StbGirders>

<StbCalData>
  <StbCalCommon>
    <StbCalGirders>
      <StbCalGirder id="1" id_parent="101" name="2G1_1"
        id_node_start="1" id_node_end="4" id_section="35" kind_structure="S"
        isFoundation="false"/>
    </StbCalGirders>
  </StbCalCommon>
</StbCalData>

```

```
<StbCalGirder id="2" id_parent="101" name="2G1_2"
  id_node_start="4" id_node_end="7" id_section="35" kind_structure="S"
  isFoundation="false"/>
<StbCalGirder id="3" id_parent="102" name="2G3_1"
  id_node_start="3" id_node_end="5" id_section="36" kind_structure="S"
  isFoundation="false"/>
<StbCalGirder id="4" id_parent="102" name="2G3_2"
  id_node_start="6" id_node_end="9" id_section="36" kind_structure="S"
  isFoundation="false"/>
</StbCalGirders>
</StbCalCommon>
</StbCalData>
```

4.3. 荷重定義 : StbCalLoad

- 概要

説明 : 荷重定義

親要素 : StbCalData

- 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
StbCalFinish	0	1	仕上げ定義	※(1)
StbCalLoadCases	0	1	荷重ケース (複数)	※(2)
StbCalAdditionalLoads	0	1	特殊荷重	※(3)
StbCalAddedWeights	0	1	追加・補正重量	※(4)
StbCalSeismic	0	1	地震荷重	※(5)

- 補足

節点や部材に配置する荷重の値を指定する (詳細は、各子要素の項を参照)。

- (1) 部材に配置する仕上げ重量を指定する。
- (2) 荷重種類を分類する単位となる「荷重ケース」を定義する。
- (3) 部材および節点に直接作用する荷重を、タイプおよび数値で指定する。
- (4) 節点および任意点に直接付加する重量を、数値で指定する。
- (5) 地震荷重に関する計算条件および荷重値を指定する。

4.3.1. 仕上げ定義 : StbCalFinish

・概要

説明 : 部材の仕上げ定義

親要素 : StbCalLoad

・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
StbCalFinish_RC	0	1	標準仕上げ (RC部材)	
StbCalFinish_S	0	1	標準仕上げ (S部材)	
StbCalFloorFinishes	0	1	階別仕上げ (複数)	
StbCalMemberFinishes_RC	0	1	部材仕上げ (RC部材)	
StbCalMemberFinishes_S	0	1	部材仕上げ (S部材)	

・補足

無し

4.3.2. 標準仕上げ (RC部材) : StbCalFinish_RC

・概要

説明 : RC部材の標準仕上げ

親要素 : StbCalFinish

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
weight_girder	double		大梁仕上げ重量(N/mm ²)	※(2)
type_girder	integer		大梁仕上げタイプ 1: 両側仕上げ 2: 片側仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_column	double		柱仕上げ重量(N/mm ²)	※(2)
type_column	integer		柱仕上げタイプ 1: 4面仕上げ 2: 2面仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_beam	double		小梁仕上げ重量(N/mm ²)	※(2)
type_beam	integer		小梁仕上げタイプ 1: 両側仕上げ 2: 片側仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_canti	double		片持梁仕上げ重量(N/mm ²)	※(2)
type_canti	integer		片持梁仕上げタイプ 1: 両側仕上げ 2: 片側仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_wall	double		壁仕上げ重量(N/mm ²)	※(2)
type_wall	integer		仕上げタイプ 1: 両面仕上げ 2: 片面仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_slab	double		スラブ仕上げ重量(N/mm ²)	※(3)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

RC部材の単位面積あたり仕上げ重量で、個別指定または階別指定のない、該当部材種別の部材に適用される標準値がある場合、その値とタイプを指定する。

- (1) それぞれの部材種別について、標準値がある場合は必須とする。

- (2) それぞれの部材種別について、仕上タイプが「仕上げ無し」以外するとき、仕上げ重量は必須とする。
- (3) 仕上げの総和の値とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalFinish_RC weight_girder="0.0006" type_girder="1"
        weight_column="0.0006" type_column="1"
        weight_beam="0.0006" type_beam="1"
        weight_canti="0.0006" type_canti="1"
        weight_wall="0.0008" type_wall="1" weight_slab="0.0008"/>
      (略)
    </StbCalFinish>
    (略)
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```


4.3.3. 標準仕上げ（S部材）：StbCalFinish_S

- 概要

説明 : S部材の標準仕上げ

親要素 : StbCalFinish

- 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
StbCalFinish_S_member	1	5	部材種別ごとの標準仕上げ（S部材）	

- 補足

S部材の単位面積あたり仕上げ重量で、個別または階別指定のない該当部材に適用される標準値がある場合、その値を指定する。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      (略)
      <StbCalFinish_S>
        <StbCalFinish_S_member member_type="COLUMN" finishing_weight="0.0006"
          covering_type="B" covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
        <StbCalFinish_S_member member_type="BEAM" finishing_weight="0.0006"
          covering_type="A" covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
      </StbCalFinish_S>
    </StbCalFinish>
    (略)
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.4. 部材種別ごとの標準仕上げ (S 部材) : StbCalFinish_S_member

・概要

説明 : 部材種別ごとの S 部材の標準仕上げ

親要素 : StbCalFinish_S

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
member_type	string	○	部材種別 以下のいずれかの値をとる COLUMN(柱) GIRDER(大梁) BEAM(小梁) CANTI(片持梁) BRACE(ブレース)	
finishing_weight	double		仕上げ重量(N/mm ²)	※(1)
covering_type	string	○	被覆形式 A(形式 A) B(形式 B) C(形式 C) D(形式 D)	※(2)
covering_size	double		被覆寸法(mm)	※(2)
covering_unit_weight	double		被覆材単位重量(N/mm ³)	※(2)
load_ratio	double		鉄骨重量の割増率	※(3)

・内容

無し

・子要素

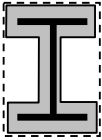
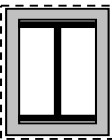
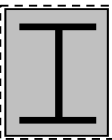
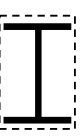
無し

・補足

仕上げ面と、耐火被覆の組合せで指定する。

(1) 省略された場合は、0.0 とする。

(2) 被覆形式は、以下とする。A,B,C の場合、被覆寸法と被覆材単位重量は必須とする。

形式 A	形式 B	形式 C	形式 D
			

----- : 仕上げ面

■ : 被覆材

d : 被覆寸法

鋼管の場合は、B または D とする。

(3) 省略された場合は、1.0 とする。

4.3.5. 階別仕上げ（複数）：StbCalFloorFinishes

- 概要

説明 : 階別の標準仕上げ

親要素 : StbCalFinish

- 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
StbCalFloorFinish	1	制限無し	階別仕上げ	※(1)

- 補足

指定した階について、

大梁および小梁の場合 . . . 始端節点

柱およびブレースの場合 . . . 始端節点

床および壁の場合 . . . 第1節点

が、それぞれ属する場合に、該当する標準仕上げが適用される。

- (1) ST-Bridge 本編にて、StbStories がない場合は、StbCalFloorFinishes も存在しないものとし、StbStories がある場合は、子要素の最大回数は、StbStory の要素数を超えないものとする。

4.3.6. 階別仕上げ : StbCalFloorFinish

- 概要

説明 : 階別の標準仕上げ
親要素 : StbCalFloorFinishes

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_story	integer	○	階 ID(StbStory.id)	

- 内容

無し

- 子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbCalFloorFinish_RC	0	1	階別標準仕上げ (RC 部材)	
StbCalFloorFinish_S	0	1	階別標準仕上げ (S 部材)	

- 補足

無し

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      (略)
    <StbCalFloorFinishes>
      <StbCalFloorFinish id_story="1">
        <StbCalFloorFinish_S>
          <StbCalFloorFinish_S_member member_type="COLUMN" finishing_weight="0.0006"
            covering_type="B" covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
          <StbCalFloorFinish_S_member member_type="BEAM" finishing_weight="0.0006"
            covering_type="A" covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
        </StbCalFloorFinish_S>
      </StbCalFloorFinish>
      (略)
    </StbCalFloorFinishes>
  </StbCalFinish>
  (略)
</StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.7. 階別標準仕上げ (RC部材) : StbCalFloorFinish_RC

・概要

説明 : RC部材の階別標準仕上げ

親要素 : StbCalFloorFinish

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
weight_girder	double		大梁仕上げ重量(N/mm ²)	※(2)
type_girder	integer		大梁仕上げタイプ 1: 両側仕上げ 2: 片側仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_column	double		柱仕上げ重量(N/mm ²)	※(2)
type_column	integer		柱仕上げタイプ 1: 4面仕上げ 2: 2面仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_beam	double		小梁仕上げ重量(N/mm ²)	※(2)
type_beam	integer		小梁仕上げタイプ 1: 両側仕上げ 2: 片側仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_canti	double		片持梁仕上げ重量(N/mm ²)	※(1)
type_canti	integer		片持梁仕上げタイプ 1: 両側仕上げ 2: 片側仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_wall	double		壁仕上げ重量(N/mm ²)	※(2)
type_wall	integer		仕上げタイプ 1: 両面仕上げ 2: 片面仕上げ 3: 仕上げ無し	※(1)
weight_slab	double		スラブ仕上げ重量(N/mm ²)	※(3)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

RC部材の単位面積あたり仕上げ重量で、親要素で指定した階に所属し、個別指定のない該当部材に適用される標準値がある場合、その値とタイプを指定する。

(1) それぞれの部材種別について、標準値がある場合は必須とする。

- (2) それぞれの部材種別について、仕上タイプが「仕上げ無し」以外するとき、仕上げ重量は必須とする。
- (3) 仕上げの総和の値とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      (略)
    <StbCalFloorFinishes>
      <StbCalFloorFinish id_story="1">
        <StbCalFloorFinish_RC weight_girder="0.0006" type_girder="1"
          weight_column="0.0006" type_column="1"
          weight_beam="0.0006" type_beam="1"
          weight_canti="0.0006" type_canti="1"
          weight_wall="0.0008" type_wall="1" weight_slab="0.0008"/>
      </StbCalFloorFinish>
      (略)
    </StbCalFloorFinishes>
  </StbCalFinish>
  (略)
</StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.8. 階別標準仕上げ (S 部材) : StbCalFloorFinish_S

- 概要

説明 : S 部材の階別標準仕上げ

親要素 : StbCalFloorFinish

- 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
StbCalFloorFinish_S_member	1	5	部材種別ごとの階別標準仕上げ (S 部材)	

- 補足

S 部材の単位面積あたり仕上げ重量で、親要素で指定した階に所属し、個別指定のない該当部材に適用される標準値がある場合、その値を指定する。

- 例

```

<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      (略)
    <StbCalFloorFinishes>
      <StbCalFloorFinish id_story="1">
        <StbCalFloorFinish_S>
          <StbCalFloorFinish_S_member member_type="COLUMN" finishing_weight="0.0006"
            covering_type="B" covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
          <StbCalFloorFinish_S_member member_type="BEAM" finishing_weight="0.0006"
            covering_type="A" covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
        </StbCalFloorFinish_S>
      </StbCalFloorFinish>
      (略)
    </StbCalFloorFinishes>
  </StbCalFinish>
  (略)
</StbCalLoad>
</StbCalData>

```

4.3.9. 部材種別ごとの階別標準仕上げ (S 部材) : StbCalFloorFinish_S_member

・概要

説明 : 部材種別ごとの S 部材の階別標準仕上げ

親要素 : StbCalFloorFinish_S

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
member_type	string	○	部材種別 以下のいずれかの値をとる COLUMN(柱) GIRDER(大梁) BEAM(小梁) CANTI(片持梁) BRACE(ブレース)	
finishing_weight	double		仕上げ重量(N/mm ²)	※(1)
covering_type	string	○	被覆形式 A(形式 A) B(形式 B) C(形式 C) D(形式 D)	※(2)
covering_size	double		被覆寸法(mm)	※(2)
covering_unit_weight	double		被覆材単位重量(N/mm ³)	※(2)
load_ratio	double		鉄骨重量の割増率	※(3)

・内容

無し

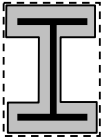
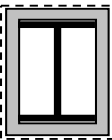
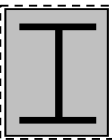
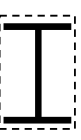
・子要素

無し

・補足

仕上げ面と、耐火被覆の組合せで指定する。

- (1) 省略された場合は、0.0 とする。
- (2) 被覆形式は、以下とする。A,B,C の場合、被覆寸法と被覆材単位重量は必須とする。

形式 A	形式 B	形式 C	形式 D
			

----- : 仕上げ面

■ : 被覆材

d : 被覆寸法

鋼管の場合は、B または D とする。

- (3) 省略された場合は、1.0 とする。

4.3.10. 部材仕上げ（RC部材）：StbCalMemberFinishes_RC

・概要

説明 : 部材仕上げ（RC部材、個別指定用）

親要素 : StbCalFinish

・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
StbCalColumnFinish_RC	0	制限無し	柱仕上げ（RC部材）	
StbCalGirderFinish_RC	0	制限無し	梁仕上げ（RC部材）	
StbCalSlabFinish_RC	0	制限無し	スラブ仕上げ（RC部材）	
StbCalWallFinish_RC	0	制限無し	壁仕上げ（RC部材）	

・補足

部材に参照される仕上げ重量の値を指定する。

子要素の並びは、上表に示す順番としなければならない。

4.3.11. 柱仕上げ (RC部材) : StbCalColumnFinish_RC

・概要

説明 : 柱部材ごとの仕上げ (RC部材、個別指定用)

親要素 : StbCalMemberFinishes_RC

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	仕上げ ID	
guid	string		GUID	
type	integer	○	仕上げタイプ 1 : 4面仕上げ 2 : 2面仕上げ 3 : 仕上げ無し	
weight	double		仕上げ重量(N/mm ²)	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

柱部材の仕上げ重量の値を指定する。「4面」「2面」仕上げのとき、仕上げ重量は必須とする。

「荷重配置 : StbCalLoadArrangements」にて、ここで定義した ID を柱部材に適用する。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      (略)
      <StbCalMemberFinishes_RC>
        <StbCalColumnFinish_RC id="1" type="1" weight="0.0005"/>
        <StbCalColumnFinish_RC id="2" type="2" weight="0.00095"/>
        (略)
      </StbCalMemberFinishes_RC>
    </StbCalFinish>
    (略)
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.12. 梁仕上げ (RC部材) : StbCalGirderFinish_RC

・概要

説明 : 梁部材ごとの仕上げ (RC部材、個別指定用)

親要素 : StbCalMemberFinishes_RC

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	仕上げ ID	
guid	string		GUID	
type	integer	○	仕上げタイプ 1 : 両側仕上げ 2 : 片側仕上げ 3 : 仕上げ無し	
weight	double		仕上げ重量(N/mm ²)	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

梁部材の仕上げ重量の値を指定する。「4面」「2面」仕上げのとき、仕上げ重量は必須とする。

「荷重配置 : StbCalLoadArrangements」にて、ここで定義した ID を大梁、小梁部材に適用する。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      (略)
      <StbCalMemberFinishes_RC>
        <StbCalGirderFinish_RC id="3" type="1" weight="0.0005"/>
        <StbCalGirderFinish_RC id="4" type="2" weight="0.00095"/>
        (略)
      </StbCalMemberFinishes_RC>
    </StbCalFinish>
    (略)
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.13. スラブ仕上げ : StbCalSlabFinish_RC

- 概要

説明 : スラブ部材ごとの仕上げ (RC部材、個別指定用)

親要素 : StbCalMemberFinishes_RC

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	仕上げ ID	
guid	string		GUID	
weight	double		仕上げ重量(N/mm ²)	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

スラブ部材の仕上げ重量の値を指定する。仕上げ重量は、仕上げの総和の値とする。

「荷重配置 : StbCalLoadArrangements」にて、ここで定義した ID をスラブ部材に適用する。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      (略)
      <StbCalMemberFinishes_RC>
        <StbCalSlabFinish_RC id="5" weight="0.001"/>
        <StbCalSlabFinish_RC id="6" weight="0.002"/>
        (略)
      </StbCalMemberFinishes_RC>
    </StbCalFinish>
    (略)
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.14. 壁仕上げ : StbCalWallFinish_RC

・概要

説明 : 壁部材ごとの仕上げ (RC部材、個別指定用)

親要素 : StbCalMemberFinishes_RC

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	仕上げ ID	
guid	string		GUID	
type	integer	○	仕上げタイプ 1 : 両面仕上げ 2 : 片面仕上げ 3 : 仕上げ無し	
weight	double		仕上げ重量(N/mm ²)	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

壁部材の仕上げ重量の値を指定する。「両面」「2面」仕上げのとき、仕上げ重量は必須とする。

「荷重配置 : StbCalLoadArrangements」にて、ここで定義した ID を壁部材に適用する。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      (略)
      <StbCalMemberFinishes_RC>
        <StbCalWallFinish_RC id="7" type="1" weight="0.001"/>
        <StbCalWallFinish_RC id="8" type="1" weight="0.002"/>
        (略)
      </StbCalMemberFinishes_RC>
    </StbCalFinish>
    (略)
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.15. 部材仕上げ (S 部材) : StbCalMemberFinishes_S

・概要

説明 : 部材ごとの仕上げ (S 部材、個別指定用)

親要素 : StbCalFinish

・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
StbCalColumnFinish_S	0	制限無し	柱仕上げ (S 部材)	
StbCalGirderFinish_S	0	制限無し	梁仕上げ (S 部材)	
StbCalBraceFinish_S	0	制限無し	ブレース仕上げ (S 部材)	

・補足

部材に参照される仕上げ重量の値を指定する。

子要素の並びは、上表に示す順番としなければならない。

4.3.16. 柱仕上げ (S 部材) : StbCalColumnFinish_S

・概要

説明 : 柱部材ごとの仕上げ (S 部材、個別指定用)

親要素 : StbCalMemberFinishes_S

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	仕上げ ID	
guid	string		GUID	
type	integer	○	仕上げタイプ 1 : 4 面仕上げ 2 : 2 面仕上げ 3 : 仕上げ無し	
weight	double		仕上げ重量(N/mm ²)	※(1)
covering_unit_weight	double		被覆材単位重量(N/mm ³)	※(2)
covering_size	double		被覆寸法(mm)	※(2)
covering_type	string		被覆形式 A(形式 A) B(形式 B) C(形式 C) D(形式 D)	※(2)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

柱部材の仕上げ重量の値を、仕上げ面と耐火被覆の組合せで指定する。

「荷重配置 : StbCalLoadArrangements」にて、ここで定義した ID を柱部材に適用する。

(1) 省略された場合は、0.0 とする。

(2) 被覆形式は、「部材種別ごとの標準仕上げ (S 部材) : StbCalFinish_S_member」を参照。被覆形式が A,B,C の場合、被覆寸法と被覆材単位重量は必須とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_S>
        <StbCalColumnFinish_S id="1" type="1" weight="0.0006" covering_type="B"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
        <StbCalColumnFinish_S id="2" type="2" weight="0.0008" covering_type="A"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
      </StbCalMemberFinishes_S>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```


4.3.17. 梁仕上げ (S 部材) : StbCalGirderFinish_S

・概要

説明 : 梁部材ごとの仕上げ (S 部材、個別指定用)

親要素 : StbCalMemberFinishes_S

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	仕上げ ID	
guid	string		GUID	
type	integer	○	仕上げタイプ 1 : 両側仕上げ 2 : 片側仕上げ 3 : 仕上げ無し	
weight	double		仕上げ重量(N/mm ²)	※(1)
covering_unit_weight	double		被覆材単位重量(N/mm ³)	※(2)
covering_size	double		被覆寸法(mm)	※(2)
covering_type	string		被覆形式 A(形式 A) B(形式 B) C(形式 C) D(形式 D)	※(2)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

梁部材の仕上げ重量の値を、仕上げ面と耐火被覆の組合せで指定する。

「荷重配置 : StbCalLoadArrangements」にて、ここで定義した ID を大梁、小梁部材に適用する。

(1) 省略された場合は、0.0 とする。

(2) 被覆形式は、「部材種別ごとの標準仕上げ (S 部材) : StbCalFinish_S_member」を参照。被覆形式が A,B,C の場合、被覆寸法と被覆材単位重量は必須とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_S>
        <StbCalGirderFinish_S id="3" type="1" weight="0.0005" covering_type="B"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
        <StbCalGirderFinish_S id="4" type="2" weight="0.0005" covering_type="A"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
      </StbCalMemberFinishes_S>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.18. ブレース仕上げ : StbCalBraceFinish_S

・概要

説明 : ブレース部材ごとの仕上げ (S 部材、個別指定用)

親要素 : StbCalMemberFinishes_S

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	仕上げ ID	
guid	string		GUID	
type	integer	○	仕上げタイプ 1 : 4 面仕上げ 2 : 2 面仕上げ 3 : 仕上げ無し	
weight	double		仕上げ重量(N/mm ²)	※(1)
covering_unit_weight	double		被覆材単位重量(N/mm ³)	※(2)
covering_size	double		被覆寸法(mm)	※(2)
covering_type	string		被覆形式 A(形式 A) B(形式 B) C(形式 C) D(形式 D)	※(2)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

ブレース部材の仕上げ重量の値を、仕上げ面と耐火被覆の組合せで指定する。

「荷重配置 : StbCalLoadArrangements」にて、ここで定義した ID をブレース部材に適用する。

(1) 省略された場合は、0.0 とする。

(2) 被覆形式は、「部材種別ごとの標準仕上げ (S 部材) : StbCalFinish_S_member」を参照。被覆形式が A,B,C の場合、被覆寸法と被覆材単位重量は必須とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_S>
        <StbCalBraceFinish_S id="5" type="1" weight="0.0005" covering_type="B"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
        <StbCalBraceFinish_S id="6" type="2" weight="0.0005" covering_type="A"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
      </StbCalMemberFinishes_S>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.19. 荷重ケース（複数） : StbCalLoadCases

- 概要

説明 : 荷重ケースの定義（複数）

親要素 : StbCalLoad

- 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
StbCalLoadCase	1	制限無し	荷重ケース	

- 補足

StbCalLoad で定義される荷重のうち、特殊荷重・追加荷重や付加重量は、主に、構造躯体以外の重量を、固定荷重や積載荷重に追加したい場合、地震時の水平力に付加したい場合などに用いられる。

解析時には、検討する荷重の種類に応じて特殊荷重・追加荷重や付加重量を与える必要がある。そのため、計算条件要素（StbCalData）内では、各荷重に「荷重ケース」として属性を付与して分類に用い、解析時にはその属性を参照して荷重を設定することとする。

StbCalLoadCase では、各荷重に付与する「荷重ケース」を定義する。

4.3.20. 荷重ケース : StbCalLoadCase

・概要

説明 : 荷重ケースの定義

親要素 : StbCalLoadCases

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	荷重ケース ID	※(1)
guid	string		GUID	
category	string	○	荷重分類 STANDARD または ANALYSIS	※(2)
kind	string	○	荷重種類	※(3)
name	string		荷重ケース名	※(4)
direction	integer		水平系荷重のとき荷重方向	※(5)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 各荷重データから参照される荷重ケース ID を指定する。
- (2) 主として、日本の建築基準法施行令で用いられる荷重の区分による場合 STANDARD、応力解析における外力の定義による場合 ANALYSIS とする。
- (3) Ver2.0 以降では、以下の名称とする。

・荷重分類 STANDARD の場合

名称	荷重種類
DL	令第 8 4 条に規定する固定荷重
LLf	令第 8 5 条に規定するラーメン用積載荷重
LLe	令第 8 5 条に規定する地震用積載荷重
TL	常時荷重 TL (=DL+LLf)
S	令第 8 6 条に規定する積雪荷重

・荷重分類 ANALYSIS の場合

名称	荷重種類
TL	常時荷重時解析に追加する荷重
S	積雪荷重時解析に追加する荷重
K	地震時解析に追加する荷重

W	風荷重解析に追加する荷重
OTHER	その他の荷重時解析に追加する荷重

- (4) 各プログラムで、独自に名称を付けたい場合に記述する。
- (5) 荷重分類 ANALYSIS の場合で水平系外力の場合必須とし、以下の数値とする。

名称	荷重種類
-180	\bar{X} 加力正負方向
0	\bar{X} 加力正方向
180	\bar{X} 加力負方向
-270	\bar{Y} 加力正負方向
90	\bar{Y} 加力正方向
270	\bar{Y} 加力負方向
その他の正数	全体座標系 \bar{X} 軸とのなす角度方向 (<360)
その他の正数	全体座標系 \bar{X} 軸とのなす角度の正負方向 (<-180、> 360)

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalLoadCases>
      <StbCalLoadCase id="1" category="STANDARD" kind="DL" name="case-G"/>
      <StbCalLoadCase id="2" category="STANDARD" kind="LLf" name="case-P"/>
      <StbCalLoadCase id="3" category="STANDARD" kind="S" name="case-S"/>
      <StbCalLoadCase id="4" category="ANALYSIS" kind="K" name="case-Xp" direction="0"/>
      <StbCalLoadCase id="5" category="ANALYSIS" kind="K" name="case-Yp" direction="90"/>
      <StbCalLoadCase id="6" category="ANALYSIS" kind="K" name="case-Xm" direction="180"/>
      <StbCalLoadCase id="7" category="ANALYSIS" kind="K" name="case-Ym" direction="270"/>
    </StbCalLoadCases>
    (略)
  </StbCalLoad>
</StbCalData>

```

4.3.21. 特殊荷重 : StbCalAdditionalLoads

・概要

説明 : 特殊荷重の定義

親要素 : StbCalLoad

・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
StbCalMemberLoad	0	制限無し	部材特殊荷重	
StbCalAreaLoad	0	制限無し	面特殊荷重	
StbCalPointLoad	0	制限無し	節点特殊荷重	
StbCalSelectedPointLoad	0	制限無し	任意点特殊荷重	
StbCalEarthHydrostaticPressureLoad	0	制限無し	土圧・水圧荷重	

・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。

4.3.22. 部材特殊荷重 : StbCalMemberLoad

・概要

説明 : はり、柱など線材に直接 (追加) 考慮する特殊荷重

親要素 : StbCalAdditionalLoads

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	特殊荷重 ID	
guid	string		GUID	
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)
loadcase	string		荷重ケース名	※(1)
type	integer	○	荷重タイプ	※(2)
P1	double	○	荷重パラメータ P1	※(2)
P2	double		荷重パラメータ P2	※(2)
P3	double		荷重パラメータ P3	※(2)
P4	double		荷重パラメータ P4	※(2)
P5	double		荷重パラメータ P5	※(2)
P6	double		荷重パラメータ P6	※(2)
coordinate_load	string		荷重作用方向 LOCAL: 部材座標系 GLOBAL: 全体座標系(長さ実長) PROJECTION: 全体座標系(長さ投影)	※(3)
direction_load	string		荷重作用軸 X: 部材座標系 X 軸方向 Y: 部材座標系 Y 軸方向	※(4)
description	string		説明	

・内容

無し

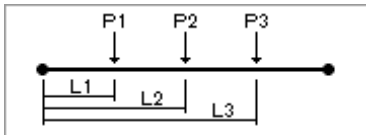
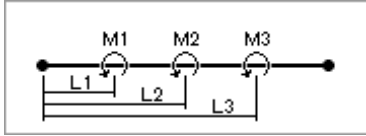
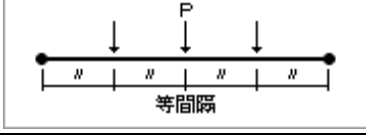
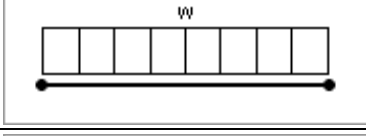
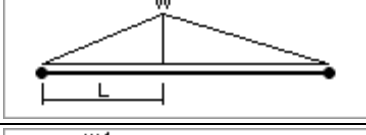

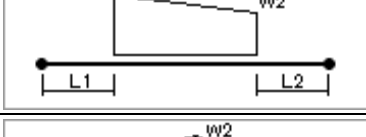

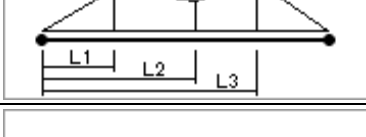
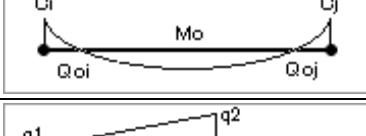
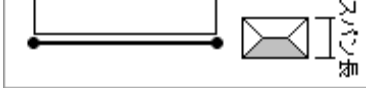
・子要素

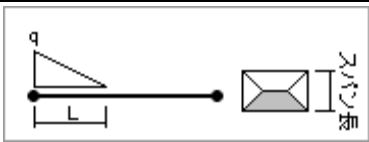
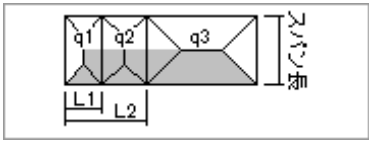
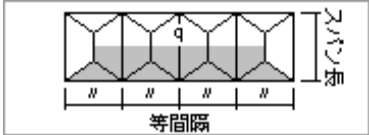
無し

・補足

- (1) 「荷重ケース : StbCalLoadCase」で定義される荷重 ID とする。「荷重ケース名」はプログラム独自で名前を付けたい場合に用いる。

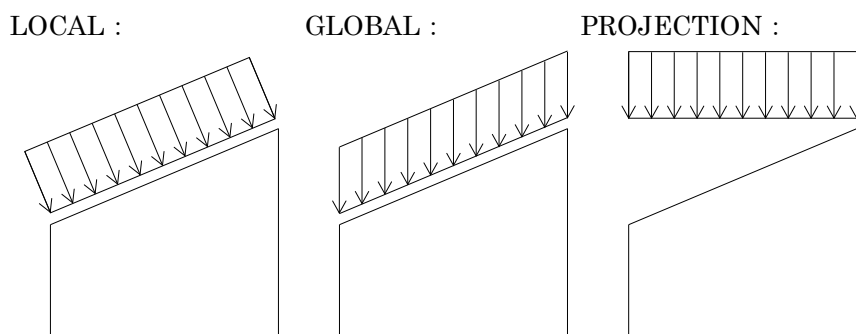
(2) 荷重タイプの定義は以下とする。

Type	荷重図	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1		P1 (N)	L1 (mm)	P2 (N)	L2 (mm)	P3 (N)	L3 (mm)
2		M1 (Nmm)	L1 (mm)	M2 (Nmm)	L2 (mm)	M3 (Nmm)	L3 (mm)
3		P (N)	個数				
4		w (N/mm)					
5		w (N/mm)	L (mm)				
6		w1 (N/mm)	w2 (N/mm)	L1 (mm)	L2 (mm)		
7		w1 (N/mm)	w2 (N/mm)	L1 (mm)	L2 (mm)		
8		w1 (N/mm)	w2 (N/mm)	w3 (N/mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
9		w1 (N/mm)	w2 (N/mm)	w3 (N/mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
10		Ci (Nmm)	Cj (Nmm)	Qoi (N)	Qoj (N)	Mo (Nmm)	
11		q1 (N/mm ²)	q2 (N/mm ²)	スパン長 (mm)			

12		q (N/mm ²)	L (mm)	スパン長 (mm)			
13		q1 (N/mm ²)	q2 (N/mm ²)	q3 (N/mm ²)	L1 (mm)	L2 (mm)	スパン長 (mm)
14		q (N/mm ²)	個数	スパン長 (mm)			

- ① 表の空欄以外のパラメータは省略しないものとする。ただし、Type 1、Type 2 において、荷重 1 か所の場合は P3~P6 を、2 か所の場合は P5~P6 を省略する。
- ② Type 10 は、一貫構造計算プログラム等でデータとして荷重値を指定された場合を想定しており、各荷重形から計算された CMQo 値を指定するものではない。
- ③ 荷重図において、線材の左端および右端は、梁の場合は、StbGirder,StbBeam の「始端」「終端」を、柱の場合は、StbColumn,StbPost の「柱脚」「柱頭」を示す。
- ④ 荷重の符号 (+, -) は、梁の場合は、部材座標系 Z 軸において図の下向き (負方向) を正とし、柱の場合は属性：荷重作用軸による。
- ⑤ 部材座標系の定義は、ST-Bridge 本編 StbGirder および StbColumn の「補足」による。

(3) 全体座標系に対し、部材が傾いている場合の扱いを指定する。省略時は LOCAL とする。



(4) 柱の場合、荷重が作用する軸の向きを指定する。それぞれ、座標軸に対して図の下向き (負方向) を正とする。省略された場合は X とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    (略)
    <StbCalAdditionalLoads>
      <StbCalMemberLoad id="1" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="1"
        P1="10000" P2="1000" description="Point load A"/>
      <StbCalMemberLoad id="2" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="1"
        P1="10000" P2="2000" description="Point load B"/>
      <StbCalMemberLoad id="3" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="4"
        P1="5.0" description="Equipment load C"/>
      <StbCalAreaLoad id="4" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="51"
        P1="0.0005" description="additional load A"/>
      <StbCalAreaLoad id="5" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="51"
        P1="0.0008" description="additional load B"/>
      (略)
    </StbCalAdditionalLoads>
    (略)
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.23. 面特殊荷重 : StbCalAreaLoad

・概要

説明 : 壁、スラブなど面材に直接 (追加) 考慮する特殊荷重

親要素 : StbCalAdditionalLoads

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	特殊荷重 ID	
guid	string		GUID	
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)
loadcase	string		荷重ケース名	※(1)
type	integer	○	荷重タイプ	※(2)
P1	double	○	荷重パラメータ P1	※(2)
coordinate_load	string		荷重作用方向 LOCAL: 部材座標系 GLOBAL: 全体座標系(長さ実長) PROJECTION: 全体座標系(長さ投影)	※(3)
description	string		説明	

・内容

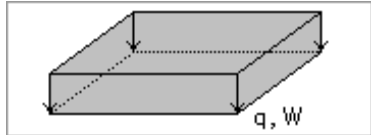
無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「荷重ケース : StbCalLoadCase」で定義される荷重 ID とする。「荷重ケース名」はプログラム独自で名前を付けたい場合に用いる。
- (2) 荷重タイプの定義は以下とする。荷重の符号 (+, -) は、部材座標系 Z 軸において図の下向き (負方向) を正とする。部材座標系の定義は、ST-Bridge 本編 StbWall および StbSlab の「補足」による。

Type	荷重図	P1
51		等分布 q_1 (N/mm ²) で指定
52		総重量 W (N) で指定

- (3) 全体座標系に対し、部材が傾いている場合の扱いを指定する。省略時は "LOCAL" とする。

4.3.24. 節点特殊荷重 : StbCalPointLoad

・概要

説明 : 節点に直接 (追加) 考慮する特殊荷重

親要素 : StbCalAdditionalLoads

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	特殊荷重 ID	
guid	string		GUID	
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)
loadcase	string		荷重ケース名	※(1)
P1	double		荷重パラメータ P1	※(2)
P2	double		荷重パラメータ P2	※(2)
P3	double		荷重パラメータ P3	※(2)
P4	double		荷重パラメータ P4	※(2)
P5	double		荷重パラメータ P5	※(2)
P6	double		荷重パラメータ P6	※(2)
description	string		説明	

・内容

無し

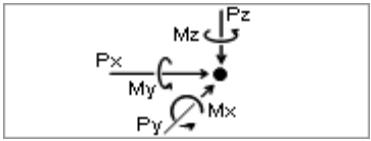
・子要素

無し

・補足

節点位置に作用する荷重について、応力解析用として追加指定する場合に用いる。なお、重量計算用に追加する重量の値については、StbCalNodeAddedWeight (節点追加・補正重量) にて指定する。

- (1) 「荷重ケース : StbCalLoadCase」で定義される荷重 ID とする。「荷重ケース名」はプログラム独自で名前を付けたい場合に用いる。
- (2) 各パラメータの定義は以下とする。荷重の符号は、全体座標系において、荷重図に示す矢印の向きを正とする。省略された場合は 0.0 とする。ただし、P1~P6 のうち、少なくとも 1 個の荷重パラメータ属性を記述するものとする。

荷重図	P1	P2	P3	P4	P5	P6
	Px (N)	Py (N)	Pz (N)	Mx (Nmm)	My (Nmm)	Mz (Nmm)

・例

```
<StbCalData>  
  <StbCalLoad>  
    <StbCalAdditionalLoads>  
      <StbCalPointLoad id="501" id_loadcase="1" loadcase="DL"  
        P3="-1000" description="additional load C"/>  
    </StbCalAdditionalLoads>  
  </StbCalLoad>  
</StbCalData>
```

4.3.25. 任意点特殊荷重 : StbCalSelectedPointLoad

・概要

説明 : 任意位置に直接 (追加) 考慮する特殊荷重

親要素 : StbCalAdditionalLoads

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	特殊荷重 ID	
guid	string		GUID	
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)
loadcase	string		荷重ケース名	※(1)
id_story	integer	○	階 ID(StbStory.id)	
id_seismic_condition	integer		地震力計算グループ ID	※(2)
X	double	○	X 座標(mm)	
Y	double	○	Y 座標(mm)	
P1	double		荷重パラメータ P1	※(3)
P2	double		荷重パラメータ P2	※(3)
P3	double		荷重パラメータ P3	※(3)
P4	double		荷重パラメータ P4	※(3)
P5	double		荷重パラメータ P5	※(3)
P6	double		荷重パラメータ P6	※(3)
description	string		説明	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

節点以外の任意位置に作用する荷重について、応力解析用として追加指定する場合に用いる。

- (1) 「荷重ケース : StbCalLoadCase」で定義される荷重 ID とする。「荷重ケース名」はプログラム独自で名前を付けたい場合に用いる。
- (2) 荷重ケースが水平系荷重で、階に対して地震力計算グループ条件の指定が必要な場合、指定する。
- (3) 各パラメータの定義は、「節点特殊荷重 : StbCalPointLoad」にならう。

4.3.26. 土圧・水圧荷重 : StbCalEarthHydrostaticPressureLoad

・概要

説明 : 土圧・水圧荷重

親要素 : StbCalAdditionalLoads

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	特殊荷重 ID	
guid	string		GUID	
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)
loadcase	string		荷重ケース名	※(1)
P1	double		荷重パラメータ P1	※(2)
P2	double		荷重パラメータ P2	※(2)
P3	double		荷重パラメータ P3	※(2)
P4	double		荷重パラメータ P4	※(2)
coordinate_load	string		作用面方向 plus または minus	※(3)
description	string		説明	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

壁位置に水平方向に作用する、土圧や水圧に相当する荷重について、応力解析用として追加指定する場合に用いる。柱に対し、壁を介して亀甲分割で作用する荷重の場合は、「部材特殊荷重 : StbCalMemberLoad」で指定する。

- (1) 「荷重ケース : StbCalLoadCase」で定義される荷重 ID とする。「荷重ケース名」はプログラム独自で名前を付けたい場合に用いる。
- (2) 荷重パラメータの定義は以下とする。

荷重図	P1	P2	P3	P4
	下端からの 距離 L1(mm)	上端からの 距離 L2(mm)	上部分布 荷重値 W1(N/mm ²)	下部分布 荷重値 W2(N/mm ²)

(3) 壁に対して配置する場合は、部材座標系 Z 方向正側加力の場合 plus、負側加力の場合 minus とする。部材座標系の定義は、ST-Bridge 本編 StbWall の「補足」による。

4.3.27. 追加・補正重量 : StbCalAddedWeights

- 概要

説明 : 追加・補正重量の定義

親要素 : StbCalLoad

- 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
StbCalNodeAddedWeight	0	制限無し	節点追加・補正重量	
StbCalSelectedNodeAddedWeight	0	制限無し	任意点追加・補正重量	

- 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。

4.3.28. 節点追加・補正重量 : StbCalNodeAddedWeight

・概要

説明 : 重量計算用として節点位置に追加する重量

親要素 : StbCalAddedWeights

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	追加・補正重量 ID	
guid	string		GUID	
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)
loadcase	string		荷重ケース名 (補足欄参照)	※(1)
weight	double	○	追加重量(N)	
description	string		説明	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

節点位置に作用する荷重について、重量計算用に追加する重量の値を指定する場合に用いる。

なお、応力解析用として外力を直接指定する場合は、StbCalPointLoad (節点特殊荷重) にて指定する。

(1) 「荷重ケース : StbCalLoadCase」で定義される荷重 ID とする。「荷重ケース名」はプログラム独自で名前を付けたい場合に用いる。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    (略)
    <StbCalAddedWeights>
      <StbCalNodeAddedWeight id="6" id_loadcase="1" loadcase="DL" weight ="1000"/>
      <StbCalNodeAddedWeight id="7" id_loadcase="1" loadcase="DL" weight ="1200"/>
    </StbCalAddedWeights>
    (略)
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.29. 任意点追加・補正重量 : StbCalSelectedNodeAddedWeight

・概要

説明 : 重量計算用として任意位置に追加する重量

親要素 : StbCalAddedWeights

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	追加・補正重量 ID	
guid	string		GUID	
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)
loadcase	string		荷重ケース名 (補足欄参照)	※(1)
id_story	integer	○	階 ID(StbStory.id)	
id_seismic_condition	integer		地震力計算グループ ID	※(2)
X	double	○	\bar{X} 座標(mm)	
Y	double	○	\bar{Y} 座標(mm)	
weight	double	○	追加重量(N)	
description	string		説明	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

節点以外の任意位置に作用する荷重について、重量計算用に追加する重量の値を指定する場合に用いる。

- (1) 「荷重ケース : StbCalLoadCase」で定義される荷重 ID とする。「荷重ケース名」はプログラム独自で名前を付けたい場合に用いる。
- (2) 荷重ケースが水平系荷重で、階に対して地震力計算グループ条件の指定が必要な場合、指定する。

4.3.30. 地震荷重 : StbCalSeismic

- 概要

説明 : 地震荷重に関する計算条件および荷重値

親要素 : StbCalLoad

- 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
StbCalSeismicConditionGroups	1	1	地震力計算グループ (複数)	
StbCalSeismicDirections	0	1	方向別 地震力計算条件 (複数)	
StbCalSeismicWeights	0	1	補正地震用重量 (複数)	
StbCalGravityPointWeights	0	1	補正重心計算用重量 (複数)	
StbCalShearcoefficients	0	制限無し	層せん断力係数 (複数)	
StbCalShearforces	0	制限無し	層せん断力 (複数)	
StbCalEarthquakeforces	0	制限無し	地震水平力 (複数)	

- 補足

地震荷重に関する計算条件のうち、各層 (階) および各節点に配置する荷重等の値を指定する (詳細は、各子要素の項を参照)。

4.3.31. 地震力計算グループ（複数） : StbCalSeismicConditionGroups

・概要

説明 : 地震力計算グループの定義（複数）

親要素 : StbCalSeismic

・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
StbCalSeismicConditionGroup	1	制限無し	地震力計算グループ	

・補足

構造計算プログラムによっては、ツインタワーのような形状の場合のモデル化方法として、同一層に複数の剛床を考慮でき、層にまたがる剛床をグループ化して、それぞれのグループについて地震力計算ができるものがある。このように、地震による水平力を定義する条件を複数指定する場合、「地震力計算グループ」に ID を設けて定義する。

条件が 1 個の場合も、「地震力計算グループ」要素を 1 個指定する。

4.3.32. 地震力計算グループ : StbCalSeismicConditionGroup

- 概要

説明 : 地震力計算グループの定義

親要素 : StbCalSeismicConditionGroups

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	地震力計算グループ ID	
guid	string		GUID	
name	string		地震力計算グループ名称	※(1)
id_floor_divided_area	integer		床区分 ID(StbCalFloorDividedArea.id)	※(2)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

地震による水平力を定義する条件を指定する場合に用いる。

(1) プログラム独自で名前を付けたい場合に用いる。

(2) 「床区分 : StbCalFloorDividedArea」で定義される床区分 ID とする。「地震力計算グループ」要素 (この要素) が、1 個の場合は省略してよい。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    (略)
  <StbCalSeismic>
    <StbCalSeismicConditionGroups>
      <StbCalSeismicConditionGroup id="1" name="zone-1" id_floor_divided_area="1"/>
    <StbCalSeismicConditionGroups>
      (略)
    </StbCalSeismic>
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.33. 方向別 地震力計算条件 (複数) : StbCalSeismicDirections

・概要

説明 : 方向ごとの地震力計算条件 (複数)

親要素 : StbCalSeismic

・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
StbCalSeismicDirection	1	制限無し	方向別 地震力計算条件	

・補足

無し

4.3.34. 方向別 地震力計算条件 : StbCalSeismicDirection

・概要

説明 : 方向ごとの地震力計算条件

親要素 : StbCalSeismicDirections

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)
baseshear_coefficient1	double	○	標準せん断力係数(1次設計)	
baseshear_coefficient2	double	○	標準せん断力係数(2次設計)	
lateral_coefficient	double		塔屋水平震度	※(2)
height	double		固有周期計算用建物高さ	※(3)
natural_period	double		固有周期(sec)	※(4)
id_seismic_condition	integer	○	地震力計算グループ ID (StbCalSeismicConditionGroup.id)	※(5)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

- (1) 「荷重ケース : StbCalLoadCase」で定義される荷重ケース ID を指定する。指定する荷重ケース要素は、属性 direction (水平系荷重のとき荷重方向) が、存在するものとする。
- (2) 省略された場合は、1.0 とする。
- (3) 建築物の形状から計算するプログラムでは、省略されることがある。
- (4) 固有周期が、建物高さから計算する計算値と異なる場合に指定する。プログラムによっては実際に計算に用いられる採用値は異なることがある。
- (5) 「地震力計算グループ : StbCalSeismicConditionGroup」で定義される地震力計算グループ ID とする。地震力計算グループ条件が 1 個の場合も指定する。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    (略)
  <StbCalSeismic>
    (略)
    <StbCalSeismicDirections>
      <StbCalSeismicDirection id_loadcase="4"
        baseshear_coefficient1="0.2" baseshear_coefficient2="1.0" id_seismic_condition="1"/>
      <StbCalSeismicDirection id_loadcase="5"
        baseshear_coefficient1="0.2" baseshear_coefficient2="1.0" id_seismic_condition="1"/>
      <StbCalSeismicDirection id_loadcase="6"
        baseshear_coefficient1="0.2" baseshear_coefficient2="1.0" id_seismic_condition="1"/>
      <StbCalSeismicDirection id_loadcase="7"
        baseshear_coefficient1="0.2" baseshear_coefficient2="1.0" id_seismic_condition="1"/>
    </StbCalSeismicDirections>
  </StbCalSeismic>
</StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.35. 補正地震用重量 (複数) : StbCalSeismicWeights

・概要

説明 : 地震用重量に直接加算する重量 (複数)

親要素 : StbCalSeismic

・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
StbCalSeismicWeight	1	制限無し	補正地震用重量	

・補足

無し

4.3.36. 補正地震用重量 : StbCalSeismicWeight

- 概要

説明 : 地震用重量に直接加算する重量

親要素 : StbCalSeismicWeights

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_story	integer	○	階 ID(StbStory.id)	
id_seismic_condition	integer	○	地震力計算グループ ID (StbCalSeismicConditionGroup.id)	※(1)
weight	double	○	加算する地震用重量(N)	
description	string		説明	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

(1) 「地震力計算グループ : StbCalSeismicConditionGroup」で定義される地震力計算グループ ID とする。地震力計算グループ条件が 1 個の場合も指定する。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    (略)
    <StbCalSeismic>
      (略)
      <StbCalSeismicWeights>
        <StbCalSeismicWeight id_story="2" id_seismic_condition="1" weight="120000.0"/>
        <StbCalSeismicWeight id_story="3" id_seismic_condition="1" weight="223000.0"/>
      </StbCalSeismicWeights>
    </StbCalSeismic>
  </StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.37. 補正重心計算用重量 (複数) : StbCalGravityPointWeights

・概要

説明 : 重心計算に使用する補正用重量 (複数)

親要素 : StbCalSeismic

・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
StbCalGravityPointWeight	1	制限無し	補正重心計算用重量	

・補足

無し

4.3.38. 補正重心計算用重量 : StbCalGravityPointWeight

・概要

説明 : 重心計算に使用する補正用重量

親要素 : StbCalGravityPointWeights

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
weight	double	○	重量(N)	
id_story	integer	○	階 ID(StbStory.id)	
id_seismic_condition	integer	○	地震力計算グループ ID (StbCalSeismicConditionGroup.id)	※(1)
X	double	○	\bar{X} 座標(mm)	
Y	double	○	\bar{Y} 座標(mm)	
description	string		説明	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

重心計算に使用する補正用重量で、層重量には加算しない値を指定する。

(1) 「地震力計算グループ : StbCalSeismicConditionGroup」で定義される地震力計算グループ ID とする。地震力計算グループ条件が 1 個の場合も指定する。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    (略)
  <StbCalSeismic>
    (略)
  <StbCalGravityPointWeights>
    <StbCalGravityPointWeight id_story="2" id_seismic_condition="1"
      weight="1000.0" X="15000.0" Y="8500.0"/>
  </StbCalGravityPointWeights>
</StbCalSeismic>
</StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.39. 層せん断力係数（複数）：StbCalShearcoefficients

・概要

説明 : 方向ごとの層せん断力係数または震度（地下階、塔屋）（複数）

親要素 : StbCalSeismic

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbCalShearcoefficient	1	制限無し	層せん断力係数	

・補足

(1) 「荷重ケース：StbCalLoadCase」で定義される荷重ケース ID とする。属性 direction（水平系荷重のとき荷重方向）が、存在する要素を指定する。

4.3.40. 層せん断力係数 : StbCalShearcoefficient

・概要

説明 : 方向ごとの層せん断力係数または震度 (地下階、塔屋)

親要素 : StbCalShearcoefficients

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_story	integer	○	階 ID(StbStory.id)	
id_seismic_condition	integer	○	地震力計算グループ ID (StbCalSeismicConditionGroup.id)	※(1)
coefficient	double	○	層せん断力係数 (震度)	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 「地震力計算グループ : StbCalSeismicConditionGroup」で定義される地震力計算グループ ID とする。地震力計算グループ条件が 1 個の場合も指定する。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    (略)
  <StbCalSeismic>
    (略)
    <StbCalShearcoefficients id_loadcase="4">
      <StbCalShearcoefficient id_story="1" id_seismic_condition="1" coefficient="0.200"/>
      <StbCalShearcoefficient id_story="2" id_seismic_condition="1" coefficient="0.215"/>
      <StbCalShearcoefficient id_story="3" id_seismic_condition="1" coefficient="0.255"/>
    </StbCalShearcoefficients>
  </StbCalSeismic>
</StbCalLoad>
</StbCalData>
```


4.3.41. 層せん断力（複数）：StbCalShearforces

・概要

説明 : 方向ごとの層せん断力（複数）

親要素 : StbCalSeismic

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbCalShearforce	1	制限無し	層せん断力	

・補足

(1) 「荷重ケース：StbCalLoadCase」で定義される荷重ケース ID とする。指定する荷重ケース要素は、属性 direction（水平系荷重のとき荷重方向）が、存在するものとする。

4.3.42. 層せん断力 : StbCalShearforce

- 概要

説明 : 方向ごとの層せん断力

親要素 : StbCalShearforces

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_story	integer	○	階 ID(StbStory.id)	
id_seismic_condition	integer	○	地震力計算グループ ID (StbCalSeismicConditionGroup.id)	※(1)
force	double	○	層せん断力	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

地震による水平力の数値を、層せん断力にて直接指定する。

(1) 「地震力計算グループ : StbCalSeismicConditionGroup」で定義される地震力計算グループ ID とする。地震力計算グループ条件が 1 個の場合も指定する。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    (略)
  <StbCalSeismic>
    (略)
    <StbCalShearforces id_loadcase="4">
      <StbCalShearforce id_story="1" id_seismic_condition="1" force="1787900"/>
      <StbCalShearforce id_story="2" id_seismic_condition="1" force="1416200"/>
      <StbCalShearforce id_story="3" id_seismic_condition="1" force="1275500"/>
    </StbCalShearforces>
  </StbCalSeismic>
</StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.3.43. 地震水平力（複数）：StbCalEarthquakeforces

・概要

説明 : 方向ごとの地震水平力（複数）

親要素 : StbCalSeismic

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_loadcase	integer	○	荷重ケース ID(StbCalLoadCase.id)	※(1)

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbCalEarthquakeforce	1	制限無し	地震水平力	

・補足

(1) 「荷重ケース：StbCalLoadCase」で定義される荷重ケース ID とする。指定する荷重ケース要素は、属性 direction（水平系荷重のとき荷重方向）が、存在するものとする。

4.3.44. 地震水平力 : StbCalEarthquakeforce

・概要

説明 : 方向ごとの地震水平力

親要素 : StbCalEarthquakeforces

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_story	integer	○	階 ID(StbStory.id)	
id_seismic_condition	integer	○	地震力計算グループ ID (StbCalSeismicConditionGroup.id)	※(1)
force	double	○	水平力	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

地震による水平力の数値を、直接指定する。

(1) 「地震力計算グループ : StbCalSeismicConditionGroup」で定義される地震力計算グループ ID とする。地震力計算グループ条件が 1 個の場合も指定する。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    (略)
  <StbCalSeismic>
    (略)
    <StbCalEarthquakeforces id_loadcase="9">
      <StbCalEarthquakeforce id_story="3" id_seismic_condition="1" force="597400"/>
      <StbCalEarthquakeforce id_story="4" id_seismic_condition="1" force="438900"/>
    </StbCalEarthquakeforces>
  </StbCalSeismic>
</StbCalLoad>
</StbCalData>
```

4.4. 計算条件定義 : StbCalCondition

- 概要

説明 : 計算条件定義

親要素 : StbCalData

- 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
StbCalMemberConditions	0	1	部材材端条件	※(1)
StbCalMemberRigidzones	0	1	部材剛域長さ	※(2)
StbCalMemberCriticalPositions	0	1	部材危険断面位置	※(3)
StbCalSectionProperties	0	1	部材断面性能 (数値指定)	※(4)
StbCalMemberStiffnesses	0	1	部材剛性倍率	※(5)
StbCalNodeRestrictions	0	1	節点拘束条件 (複数)	※(6)
StbCalNodePanels	0	1	接合部パネル (複数)	※(6)
StbCalFloorDiaphragms	0	1	剛床 (複数)	※(7)

- 補足

構造計算に必要な計算条件を指定する (詳細は、各子要素の項を参照)。

各部材種別の部材座標系の定義は、ST-Bridge 本編の大梁、柱、ブレース、スラブおよび壁の項による。

- (1) 部材の材端条件 (剛接合、ピン接合または材端ばね) を指定する。
- (2) 部材の剛域長さを指定する。
- (3) 部材の危険断面位置を指定する。
- (4) 部材の断面形状と異なる断面性能値がある場合に指定する。
- (5) 部材の剛性倍率を指定する。
- (6) 節点に関する計算条件 (拘束条件、支点ばね、パネル断面) を指定する。
- (7) 層ごとの剛床条件を、「床区分」にて指定する。

4.4.1. 部材材端条件 : StbCalMemberConditions

- 概要

説明 : 部材の材端条件 (剛接合、ピン接合または材端ばね)

親要素 : StbCalCondition

- 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
StbCalColumnCondition	0	制限無し	柱材端条件	
StbCalGirderCondition	0	制限無し	大梁材端条件	

- 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。

4.4.2. 柱材端条件 : StbCalColumnCondition

- 概要

説明 : 柱の材端条件 (剛接合、ピン接合または材端ばね)

親要素 : StbCalMemberConditions

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	材端条件 ID	
guid	string		GUID	
bottom_X	string		柱脚 X 軸回り材端条件 以下から選択 FIX PIN SPRING	※(1)
bottom_Y	string		柱脚 Y 軸回り材端条件 以下から選択 FIX PIN SPRING	※(1)
top_X	string		柱頭 X 軸回り材端条件 以下から選択 FIX PIN SPRING	※(1)
top_Y	string		柱頭 Y 軸回り材端条件 以下から選択 FIX PIN SPRING	※(1)
bottom_spring_X	double		柱脚 X 軸回りばね定数(Nmm/rad)	※(2)
bottom_spring_Y	double		柱脚 Y 軸回りばね定数(Nmm/rad)	※(2)
top_spring_X	double		柱頭 X 軸回りばね定数(Nmm/rad)	※(2)
top_spring_Y	double		柱頭 Y 軸回りばね定数(Nmm/rad)	※(2)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

(1) 省略時は、FIX とする。

(2) 材端条件が SPRING のとき、該当する方向のばね定数を指定する。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberConditions>
      <StbCalColumnCondition id="1"
        bottom_X="FIX" bottom_Y="PIN" top_X="FIX" top_Y="PIN"/>
      <StbCalColumnCondition id="2"
        bottom_X="SPRING" bottom_Y="SPRING" top_Y="PIN"
        bottom_spring_X="8754242.0" bottom_spring_Y="8754242.0"/>
    </StbCalMemberConditions>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```


4.4.3. 大梁材端条件 : StbCalGirderCondition

- 概要

説明 : 大梁の材端条件 (剛接合、ピン接合または材端ばね)

親要素 : StbCalMemberConditions

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	材端条件 ID	
guid	string		GUID	
start	string		始端 Y 軸回り材端条件 以下から選択 FIX PIN SPRING	※(1)
end	string		終端 Y 軸回り材端条件 以下から選択 FIX PIN SPRING	※(1)
start_spring	double		始端 Y 軸回りばね定数(Nmm/rad)	※(2)
end_spring	double		終端 Y 軸回りばね定数(Nmm/rad)	※(2)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

(1) 省略時は、FIX とする。

(2) 材端条件が SPRING のとき、該当するばね定数を指定する。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberConditions>
      <StbCalColumnCondition id="1"
        bottom_X="FIX" bottom_Y="PIN" top_X="FIX" top_Y="PIN"/>
      <StbCalColumnCondition id="2"
        bottom_Y="SPRING" bottom_Y="SPRING" top_Y="PIN"
        bottom_spring_X="8754242.0" bottom_spring_Y="8754242.0"/>
      <StbCalGirderCondition id="3" start="FIX" end="FIX"/>
      <StbCalGirderCondition id="4" start="PIN" end="PIN"/>
    </StbCalMemberConditions>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.4. 部材剛域長さ : StbCalMemberRigidzones

- 概要

説明 : 部材の剛域長さ

親要素 : StbCalCondition

- 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
StbCalColumnRigidzone	0	制限無し	柱剛域長さ	
StbCalGirderRigidzone	0	制限無し	大梁剛域長さ	

- 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。

4.4.5. 柱剛域長さ : StbCalColumnRigidzone

- 概要

説明 : 柱の剛域長さ

親要素 : StbCalMemberRigidzones

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	剛域長さ ID	
guid	string		GUID	
bottom_X	double		柱脚 X 軸剛域長さ(mm)	※(1)
bottom_Y	double		柱脚 Y 軸剛域長さ(mm)	※(1)
top_X	double		柱頭 X 軸剛域長さ(mm)	※(1)
top_Y	double		柱頭 Y 軸剛域長さ(mm)	※(1)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

(1) 省略時は、0.0 mm とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberRigidzones>
      <StbCalColumnRigidzone
        id="1" bottom_X="100" bottom_Y="100" top_X="50" top_Y="50"/>
      <StbCalColumnRigidzone
        id="2" bottom_X="85" bottom_Y="100" top_X="85" top_Y="85"/>
    </StbCalMemberRigidzones>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.6. 大梁剛域長さ : StbCalGirderRigidzone

- 概要

説明 : 大梁の剛域長さ

親要素 : StbCalMemberRigidzones

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	剛域長さ ID	
guid	string		GUID	
start	double		始端剛域長さ(mm)	※(1)
end	double		終端剛域長さ(mm)	※(1)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

剛域長さは Z 方向の値とする。

(1) 省略時は、0.0 mm とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberRigidzones>
      <StbCalColumnRigidzone
        id="1" bottom_X="100" bottom_Y="100" top_X="50" top_Y="50"/>
      <StbCalColumnRigidzone
        id="2" bottom_X="85" bottom_Y="100" top_X="85" top_Y="85"/>
      <StbCalGirderRigidzone id="3" start="50" end="50"/>
      <StbCalGirderRigidzone id="4" start="75" end="125"/>
    </StbCalMemberRigidzones>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.7. 部材危険断面位置 : StbCalMemberCriticalPositions

・概要

説明 : 部材の危険断面位置

親要素 : StbCalCondition

・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
StbCalColumnCriticalPosition	0	制限無し	柱危険断面位置	
StbCalGirderCriticalPosition	0	制限無し	大梁危険断面位置	

・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。

4.4.8. 柱危険断面位置 : StbCalColumnCriticalPosition

・概要

説明 : 柱の危険断面位置

親要素 : StbCalMemberCriticalPositions

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	危険断面位置 ID	
guid	string		GUID	
bottom_X	double		柱脚 X 軸危険断面位置(mm)	※(1)
bottom_Y	double		柱脚 Y 軸危険断面位置(mm)	※(1)
top_X	double		柱頭 X 軸危険断面位置(mm)	※(1)
top_Y	double		柱頭 Y 軸危険断面位置(mm)	※(1)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 省略時は、0.0 mm とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberCriticalPositions>
      <StbCalColumnCriticalPosition
        id="1" bottom_X="100" bottom_Y="100" top_X="50" top_Y="50"/>
      <StbCalColumnCriticalPosition
        id="2" bottom_X="85" bottom_Y="100" top_X="85" top_Y="85"/>
    </StbCalMemberCriticalPositions>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.9. 大梁危険断面位置 : StbCalGirderCriticalPosition

- 概要

説明 : 大梁の危険断面位置

親要素 : StbCalMemberCriticalPositions

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	危険断面位置 ID	
guid	string		GUID	
start	double		始端危険断面位置(mm)	※(1)
end	double		終端危険断面位置(mm)	※(1)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

危険断面位置は Z 方向の値とする。

(1) 省略時は、0.0 mm とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberCriticalPositions>
      <StbCalColumnCriticalPosition
        id="1" bottom_X="100" bottom_Y="100" top_X="50" top_Y="50"/>
      <StbCalColumnCriticalPosition
        id="2" bottom_X="85" bottom_Y="100" top_X="85" top_Y="85"/>
      <StbCalGirderCriticalPosition id="3" start="50" end="50"/>
      <StbCalGirderCriticalPosition id="4" start="75" end="125"/>
    </StbCalMemberCriticalPositions>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.10. 部材断面性能（数値指定）：StbCalSectionProperties

・概要

説明 : 部材の断面性能（数値指定）

親要素 : StbCalCondition

・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
StbCalColumnSectionProperty	0	制限無し	柱断面性能（数値指定）	
StbCalGirderSectionProperty	0	制限無し	大梁断面性能（数値指定）	
StbCalWallSectionProperty	0	制限無し	壁断面性能（数値指定）	
StbCalBraceSectionProperty	0	制限無し	ブレース断面性能（数値指定）	
StbCalSlabSectionProperty	0	制限無し	スラブ断面性能（数値指定）	

・補足

形状によらず、断面性能を直接指定する場合に指定する。

子要素の並びは、上表に示す順番としなければならない。

4.4.11. 柱断面性能 (数値指定) : StbCalColumnSectionProperty

・概要

説明 : 柱の断面性能 (数値指定)

親要素 : StbCalSectionProperties

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	断面性能 ID	
guid	string		GUID	
A	double		断面積(mm ²)	※(1)
As_X	double		X 方向せん断断面積(mm ²)	※(1)
As_Y	double		Y 方向せん断断面積(mm ²)	※(1)
I_X	double		X 軸回り断面 2 次モーメント(mm ⁴)	※(1)
I_Y	double		Y 軸回り断面 2 次モーメント(mm ⁴)	※(1)
J	double		断面 2 次モーメント(ねじり)(mm ⁴)	※(1)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 省略時は、0.0 とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalSectionProperties>
      <StbCalColumnSectionProperty id="1" A="11840" As_X="9000" As_Y="2700"
        I_X="20200000" I_Y="67500000" J="375000000"/>
    </StbCalSectionProperties>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.12. 大梁断面性能（数値指定）：StbCalGirderSectionProperty

・概要

説明 : 大梁の断面性能（数値指定）

親要素 : StbCalSectionProperties

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	断面性能 ID	
guid	string		GUID	
A	double		断面積(mm ²)	※(1)
As_Y	double		Y 方向せん断断面積(mm ²)	※(1)
As_Z	double		Z 方向せん断断面積(mm ²)	※(1)
I_Y	double		Y 軸回り断面 2 次モーメント(mm ⁴)	※(1)
I_Z	double		Z 軸回り断面 2 次モーメント(mm ⁴)	※(1)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 省略時は、0.0 とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalSectionProperties>
      <StbCalColumnSectionProperty id="1" A="11840" As_X="9000" As_Y="2700"
        I_X="202000000" I_Y="67500000" J="375000000"/>
      <StbCalGirderSectionProperty id="3" A="6290" As_Y="3850" As_Z="2230"
        I_Y="135000000" I_Z="9840000"/>
    </StbCalSectionProperties>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.13. 壁断面性能 (数値指定) : StbCalWallSectionProperty

・概要

説明 : 壁の断面性能 (数値指定)

親要素 : StbCalSectionProperties

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	断面性能 ID	
guid	string		GUID	
A	double		軸断面積(mm ²)	※(1)
As	double		せん断断面積(mm ²)	※(1)
I	double		断面 2 次モーメント(mm ⁴)	※(1)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

壁エレメントモデルの置換柱に対する断面性能値を想定する。

(1) 省略時は、0.0 とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalSectionProperties>
      <StbCalColumnSectionProperty id="1" A="11840" As_X="9000" As_Y="2700"
        I_X="202000000" I_Y="67500000" J="375000000"/>
      <StbCalGirderSectionProperty id="3" A="6290" As_Y="3850" As_Z="2230"
        I_Y="135000000" I_Z="9840000"/>
      <StbCalWallSectionProperty id="5" A="780000" As="650000" Iy="175700000000"/>
    </StbCalSectionProperties>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.14. ブレース断面性能 (数値指定) : StbCalBraceSectionProperty

・概要

説明 : ブレースの断面性能 (数値指定)

親要素 : StbCalSectionProperties

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	断面性能 ID	
guid	string		GUID	
A	double		軸断面積(mm ²)	※(1)
i	double		最小断面 2 次半径(mm)	※(1)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 省略時は、0.0 とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalSectionProperties>
      <StbCalColumnSectionProperty id="1" A="11840" As_X="9000" As_Y="2700"
        I_X="202000000" I_Y="67500000" J="375000000"/>
      <StbCalGirderSectionProperty id="3" A="6290" As_Y="3850" As_Z="2230"
        I_Y="135000000" I_Z="9840000"/>
      <StbCalBraceSectionProperty id="6" A="2160" i="25"/>
    </StbCalSectionProperties>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.15. スラブ断面性能 (数値指定) : StbCalSlabSectionProperty

・概要

説明 : スラブの断面性能 (数値指定)

親要素 : StbCalSectionProperties

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	断面性能 ID	
guid	string		GUID	
t	double		厚さ(mm)	※(1)
E	double		ヤング係数(N/mm ²)	※(1)
G	double		せん断弾性係数(N/mm ²)	※(1)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 省略時は、0.0 とする。

4.4.16. 部材剛性倍率 : StbCalMemberStiffnesses

・概要

説明 : 部材の剛性倍率

親要素 : StbCalCondition

・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
StbCalColumnStiffness	0	制限無し	柱剛性倍率	
StbCalGirderStiffness	0	制限無し	大梁剛性倍率	
StbCalWallStiffness	0	制限無し	壁剛性倍率	
StbCalBraceStiffness	0	制限無し	ブレース剛性倍率	

・補足

形状より計算した断面性能に対する倍率を、直接指定する場合に指定する。

子要素の並びは、上表に示す順番としなければならない。

4.4.17. 柱剛性倍率 : StbCalColumnStiffness

・概要

説明 : 柱の剛性倍率

親要素 : StbCalMemberStiffnesses

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	剛性倍率 ID	
guid	string		GUID	
ratio_axial_X	double		軸剛性倍率	※(1)
ratio_axial_Y	double		軸剛性倍率	※(1) , ※(2)
ratio_shear_X	double		X 方向せん断剛性倍率	※(1)
ratio_shear_Y	double		Y 方向せん断剛性倍率	※(1)
ratio_bending_X	double		X 軸回り曲げ剛性倍率	※(1)
ratio_bending_Y	double		Y 軸回り曲げ剛性倍率	※(1)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 省略時は、1.0 とする。

(2) 平面解析、疑似立体解析を採用する構造計算プログラムで指定する場合がある。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberStiffnesses>
      <StbCalColumnStiffness id="1" ratio_bending_X="1.2" ratio_bending_Y="1.2"/>
      <StbCalColumnStiffness id="2" ratio_bending_X="1.3" ratio_bending_Y="1.3"/>
    </StbCalMemberStiffnesses>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.18. 大梁剛性倍率 : StbCalGirderStiffness

・概要

説明 : 大梁の剛性倍率

親要素 : StbCalMemberStiffnesses

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	剛性倍率 ID	
guid	string		GUID	
ratio_shear_Y	double		Y 方向せん断剛性倍率	※(1)
ratio_shear_Z	double		Z 方向せん断剛性倍率	※(1)
ratio_bending_Y	double		Y 軸回り曲げ剛性倍率	※(1)
ratio_bending_Z	double		Z 軸回り曲げ剛性倍率	※(1)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 省略時は、1.0 とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberStiffnesses>
      <StbCalColumnStiffness id="1" ratio_bending_X="1.2" ratio_bending_Y="1.2"/>
      <StbCalColumnStiffness id="2" ratio_bending_X="1.3" ratio_bending_Y="1.3"/>
      <StbCalGirderStiffness id="3" ratio_bending_Y="1.5"/>
      <StbCalGirderStiffness id="4" ratio_bending_Y="2.0"/>
    </StbCalMemberStiffnesses>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```


4.4.19. 壁剛性倍率 : StbCalWallStiffness

・概要

説明 : 壁の剛性倍率

親要素 : StbCalMemberStiffnesses

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	剛性倍率 ID	
guid	string		GUID	
ratio_axial	double		軸剛性倍率	※(1)
ratio_shear	double		せん断剛性倍率	※(1)
ratio_bending	double		曲げ剛性倍率	※(1)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

壁エレメントモデルの置換柱に対する断面性能値の倍率を、直接指定する場合に指定する。

(1) 省略時は、1.0 とする。

4.4.20. ブレース剛性倍率 : StbCalBraceStiffness

- 概要

説明 : ブレースの剛性倍率

親要素 : StbCalMemberStiffnesses

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	剛性倍率 ID	
guid	string		GUID	
ratio_axial	double		軸剛性倍率	※(1)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

(1) 省略時は、1.0 とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberStiffnesses>
      <StbCalColumnStiffness id="1" ratio_bending_X="1.2" ratio_bending_Y="1.2"/>
      <StbCalColumnStiffness id="2" ratio_bending_X="1.3" ratio_bending_Y="1.3"/>
      <StbCalGirderStiffness id="3" ratio_bending_Y="1.5"/>
      <StbCalGirderStiffness id="4" ratio_bending_Y="2.0"/>
      <StbCalBraceStiffness id="5" ratio_axial="2.0"/>
    </StbCalMemberStiffnesses>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.21. 節点拘束条件（複数） : StbCalNodeRestrictions

・概要

説明 : 節点の拘束条件（支点剛、支点ピンまたは支点ばね）（複数）

親要素 : StbCalCondition

・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
StbCalNodeRestriction	1	制限無し	節点拘束条件	

・補足

無し

4.4.22. 節点拘束条件 : StbCalNodeRestriction

・概要

説明 : 節点の拘束条件 (支点剛、支点ピンまたは支点ばね)

親要素 : StbCalNodeRestrictions

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	節点拘束条件 ID	
guid	string		GUID	
e_X	string		\bar{X} 方向拘束条件 以下から選択 FIX FREE SPRING	※(1)
e_Y	string		\bar{Y} 方向拘束条件 以下から選択 FIX FREE SPRING	※(1)
e_Z	string		\bar{Z} 方向拘束条件 以下から選択 FIX FREE SPRING	※(1)
r_X	string		\bar{X} 軸回り拘束条件 以下から選択 FIX FREE SPRING	※(1)
r_Y	string		\bar{Y} 軸回り拘束条件 以下から選択 FIX FREE SPRING	※(1)
r_Z	string		\bar{Z} 軸回り拘束条件 以下から選択 FIX FREE SPRING	※(1)
e_spring_X	double		\bar{X} 方向支点ばね定数(N/mm)	※(2)
e_spring_Y	double		\bar{Y} 方向支点ばね定数(N/mm)	※(2)
e_spring_Z	double		\bar{Z} 方向支点ばね定数(N/mm)	※(2)
r_spring_X	double		\bar{X} 軸回り支点ばね定数(Nmm/rad)	※(2)
r_spring_Y	double		\bar{Y} 軸回り支点ばね定数(Nmm/rad)	※(2)
r_spring_Z	double		\bar{Z} 軸回り支点ばね定数(Nmm/rad)	※(2)

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 省略時は、FIX とする。

(2) 材端条件が SPRING のとき、該当する方向のばね定数を指定する。

・例

```
<StbCalData>  
  <StbCalCondition>  
    <StbCalNodeRestrictions>  
      <StbCalNodeRestriction id="1"/>  
      <StbCalNodeRestriction id="2" e_X="FREE" e_Y="FREE" e_Z="FREE"/>  
      <StbCalNodeRestriction id="3" e_X="SPRING" e_Y="SPRING" e_Z="FREE"  
        e_spring_X="1230000" e_spring_Y="1230000"/>  
    </StbCalNodeRestrictions>  
  </StbCalCondition>  
</StbCalData>
```

4.4.23. 接合部パネル（複数） : StbCalNodePanels

・概要

説明 : 接合部パネルの形状（複数）

親要素 : StbCalCondition

・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
StbCalNodePanel	1	制限無し	接合部パネル	

・補足

節点位置に配置される、柱梁接合部パネルの形状を、直接指定する場合に指定する。

4.4.24. 接合部パネル : StbCalNodePanel

・概要

説明 : 接合部パネルの形状

親要素 : StbCalNodePanels

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	接合部パネル ID	
guid	string		GUID	
B_X	double		X 方向幅(mm)	※(1)
D_X	double		X 方向せい(mm)	※(1)
t_X	double		X 方向厚さ(mm)	※(1)
B_Y	double		Y 方向幅(mm)	※(1)
D_Y	double		Y 方向せい(mm)	※(1)
t_Y	double		Y 方向厚さ(mm)	※(1)
G	double	○	せん断弾性係数(N/mm ²)	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

(1) 指定する場合は、X 方向、Y 方向それぞれについて、幅、せいおよび厚さの 3 つの値を必須とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalNodePanels>
      <StbCalNodePanel id="2" B_X="600" D_X="800" t_X="18"
        B_Y="600" D_Y="800" t_Y="18" G="79000"/>
    </StbCalNodePanels>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.4.25. 剛床条件（複数） : StbCalFloorDiaphragms

・概要

説明 : 剛床条件（複数）

親要素 : StbCalCondition

・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
StbCalFloorDiaphragm	1	制限無し	剛床条件	

・補足

無し

4.4.26. 剛床条件 : StbCalFloorDiaphragm

- 概要

説明 : 剛床条件

親要素 : StbCalFloorDiaphragms

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	剛床条件 ID	
guid	string		GUID	
name	string		剛床名称	※(1)
id_floor_divided_area	integer	○	床区分 ID(StbCalFloorDividedArea.id)	※(2)

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

剛床の指定は、剛床を構成する節点の集まりで指定する。節点の集まりは、「床区分」として ID を設けて定義し、剛床条件では、該当する「床区分」を指定する（詳細は「床区分」の項を参照）。

(1) 剛床に、プログラム独自で名前を付けたい場合に用いる。

(2) 「床区分 : StbCalFloorDividedArea」で定義される、床区分 ID を指定する。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCommon>
    <StbCalFloorDividedAreas>
      <StbCalFloorDividedArea id="1" name="zone1" isInclude="true">
        <StbCalStoryDivided id_story="2" name_floor="zone1-2F">10 20</StbCalStoryDivided>
        <StbCalStoryDivided id_story="3" name_floor="zone1-3F">11 21</StbCalStoryDivided>
      </StbCalFloorDividedArea>
    </StbCalFloorDividedAreas>
  </StbCalCommon>
  (略)
  <StbCalCondition>
    <StbCalFloorDiaphragms>
      <StbCalFloorDiaphragm id="1" name="zone1" id_floor_divided_area = "1"/>
    </StbCalFloorDiaphragms>
  </StbCalCondition>
</StbCalData>
```

4.5. 荷重配置 : StbCalLoadArrangements

- 概要

説明 : 荷重を配置する部材 ID および節点 ID を指定

親要素 : StbCalData

- 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
StbCalColumnFinish_RC_Arr	0	制限無し	柱仕上げ (RC 部材) 配置	
StbCalColumnFinish_S_Arr	0	制限無し	柱仕上げ (S 部材) 配置	
StbCalColumnMemberLoadArr	0	制限無し	柱特殊荷重配置	
StbCalGirderFinish_RC_Arr	0	制限無し	大梁仕上げ (RC 部材) 配置	
StbCalGirderFinish_S_Arr	0	制限無し	大梁仕上げ (S 部材) 配置	
StbCalGirderMemberLoadArr	0	制限無し	大梁特殊荷重配置	
StbCalBeamFinish_RC_Arr	0	制限無し	小梁仕上げ (RC 部材) 配置	
StbCalBeamFinish_S_Arr	0	制限無し	小梁仕上げ (S 部材) 配置	
StbCalBeamMemberLoadArr	0	制限無し	小梁特殊荷重配置	
StbCalBraceFinish_S_Arr	0	制限無し	ブレース仕上げ配置	
StbCalSlabLiveLoadArr	0	制限無し	床積載荷重配置	
StbCalSlabFinish_RC_Arr	0	制限無し	床スラブ仕上げ配置	
StbCalSlabAreaLoadArr	0	制限無し	床面特殊荷重配置	
StbCalSlabPressureLoadArr	0	制限無し	床土圧・水圧荷重配置	
StbCalWallFinish_RC_Arr	0	制限無し	壁仕上げ配置	
StbCalWallAreaLoadArr	0	制限無し	壁面特殊荷重配置	
StbCalWallPressureLoadArr	0	制限無し	壁土圧・水圧荷重配置	
StbCalNodeWeightArr	0	制限無し	節点追加・補正重量配置	
StbCalNodePointLoadArr	0	制限無し	節点特殊荷重配置	

- 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。

4.5.1. 柱仕上げ（RC部材）配置：StbCalColumnFinish_RC_Arr

・概要

説明 : 柱仕上げ（RC部材）を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalColumnFinish_RC_LoadList	1	1	柱仕上げ（RC部材）配置・荷重	
StbCalColumnFinish_RC_MemList	0	1	柱仕上げ（RC部材）配置・部材	※(1)
StbCalColumnFinish_RC_CalMemList	0	1	柱仕上げ（RC部材）配置・部材(計算用・分割)	※(1)

・補足

(1) 部材または部材（計算用・分割）のうち、どちらかは必須とする。

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_RC>
        <StbCalColumnFinish_RC id="101" type="2" weight="0.00095"/>
      </StbCalMemberFinishes_RC>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalColumnFinish_RC_Arr>
      <StbCalColumnFinish_RC_LoadList>101</StbCalColumnFinish_RC_LoadList>
      <StbCalColumnFinish_RC_MemList>10 20 30</StbCalColumnFinish_RC_MemList>
    </StbCalColumnFinish_RC_Arr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>

```

4.5.2. 柱仕上げ（RC部材）配置・荷重：StbCalColumnFinish_RC_LoadList

・概要

説明 : 配置される仕上げ ID を指定

親要素 : StbCalColumnFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumnFinish_RC.id	[monolist] integer	○	仕上げ ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「柱仕上げ（RC部材）」の仕上げ ID を指定する。

4.5.3. 柱仕上げ（RC部材）配置・部材：StbCalColumnFinish_RC_MemList

・概要

説明 : 柱仕上げ（RC部材）を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalColumnFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbColumn.id	[monolist] integer	○	柱 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbColumn の柱 ID を指定する。

4.5.4. 柱仕上げ（RC部材）配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnFinish_RC_CalMemList

・概要

説明 : 柱仕上げ（RC部材）を配置する柱部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalColumnFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumn.id	[monolist] integer	○	柱(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalColumn の柱(計算用・分割)ID を指定する。

4.5.5. 柱仕上げ (S 部材) 配置 : StbCalColumnFinish_S_Arr

・概要

説明 : 柱仕上げ (S 部材) を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalColumnFinish_S_LoadList	1	1	柱仕上げ (S 部材) 配置・荷重	
StbCalColumnFinish_S_MemList	0	1	柱仕上げ (S 部材) 配置・部材	※(1)
StbCalColumnFinish_S_CalMemList	0	1	柱仕上げ (S 部材) 配置・部材 (計算用・分割)	※(1)

・補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_S>
        <StbCalColumnFinish_S id="102" type="1" weight="0.0006" covering_type="B"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
      </StbCalMemberFinishes_S>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalColumnFinish_S_Arr>
      <StbCalColumnFinish_S_LoadList>102</StbCalColumnFinish_S_LoadList>
      <StbCalColumnFinish_S_MemList>11 21 31</StbCalColumnFinish_S_MemList>
    </StbCalColumnFinish_S_Arr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.6. 柱仕上げ (S 部材) 配置・荷重 : StbCalColumnFinish_S_LoadList

・概要

説明 : 配置される仕上げ ID を指定

親要素 : StbCalColumnFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumnFinish_S.id	[monolist] integer	○	仕上げ ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「柱仕上げ (S 部材)」の仕上げ ID を指定する。

4.5.7. 柱仕上げ (S 部材) 配置・部材 : StbCalColumnFinish_S_MemList

・概要

説明 : 柱仕上げ (S 部材) を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalColumnFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbColumn.id	[monolist] integer	○	柱 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbColumn の柱 ID を指定する。

4.5.8. 柱仕上げ (S 部材) 配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnFinish_S_CalMemList

・概要

説明 : 柱仕上げ (S 部材) を配置する柱部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalColumnFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumn.id	[monolist] integer	○	柱(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalColumn の柱(計算用・分割)ID を指定する。

4.5.9. 柱特殊荷重配置 : StbCalColumnMemberLoadArr

- 概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

- 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
StbCalColumnMemberLoadList	1	1	柱特殊荷重配置・荷重	
StbCalColumnMemberLoadMemList	0	1	柱特殊荷重配置・部材	※(1)
StbCalColumnMemberLoadCalMemList	0	1	柱特殊荷重配置・部材(計算用・分割)	※(1)

- 補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalAdditionalLoads>
      <StbCalMemberLoad id="103" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="1"
        P1="10000" P2="1000" direction_load="X" description="Point load A"/>
      <StbCalMemberLoad id="104" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="1"
        P1="20000" P2="2000" direction_load="X" description="Point load B"/>
    </StbCalAdditionalLoads>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalColumnMemberLoadArr>
      <StbCalColumnMemberLoadList>103 104</StbCalColumnMemberLoadList>
      <StbCalColumnMemberLoadMemList>12 22 32</StbCalColumnMemberLoadMemList>
    </StbCalColumnMemberLoadArr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.10. 柱特殊荷重配置・荷重 : StbCalColumnMemberLoadList

・概要

説明 : 配置される特殊荷重 ID を指定

親要素 : StbCalColumnMemberLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalMemberLoad.id	[monolist] integer	○	特殊荷重 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「部材特殊荷重」の特殊荷重 ID を指定する。

4.5.11. 柱特殊荷重配置・部材 : StbCalColumnMemberLoadMemList

・概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalColumnMemberLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbColumn.id	[monolist] integer	○	柱 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbColumn の柱 ID を指定する。

4.5.12. 柱特殊荷重配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnMemberLoadCalMemList

・概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する柱部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalColumnMemberLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumn.id	[monolist] integer	○	柱(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalColumn の柱(計算用・分割)ID を指定する。

4.5.13. 大梁仕上げ（RC部材）配置：StbCalGirderFinish_RC_Arr

・概要

説明 : 大梁仕上げ（RC部材）を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalGirderFinish_RC_LoadList	1	1	大梁仕上げ（RC部材）配置・荷重	
StbCalGirderFinish_RC_MemList	0	1	大梁仕上げ（RC部材）配置・部材	※(1)
StbCalGirderFinish_RC_CalMemList	0	1	大梁仕上げ（RC部材）配置・部材(計算用・分割)	※(1)

・補足

(1) 部材または部材（計算用・分割）のうち、どちらかは必須とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_RC>
        <StbCalGirderFinish_RC id="201" type="1" weight="0.0005"/>
      </StbCalMemberFinishes_RC>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalGirderFinish_RC_Arr>
      <StbCalGirderFinish_RC_LoadList>201</StbCalGirderFinish_RC_LoadList>
      <StbCalGirderFinish_RC_MemList>40 50 60</StbCalGirderFinish_RC_MemList>
    </StbCalGirderFinish_RC_Arr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.14. 大梁仕上げ（RC部材）配置・荷重：StbCalGirderFinish_RC_LoadList

・概要

説明 : 配置される仕上げ ID を指定
 親要素 : StbCalGirderFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirderFinish_RC.id	[monolist] integer	○	仕上げ ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「梁仕上げ（RC部材）」の仕上げ ID を指定する。

4.5.15. 大梁仕上げ（RC部材）配置・部材：StbCalGirderFinish_RC_MemList

・概要

説明 : 大梁仕上げ（RC部材）を配置する大梁部材 ID を指定
 親要素 : StbCalGirderFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbGirder.id	[monolist] integer	○	大梁 ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbGirder の大梁 ID を指定する。

4.5.16. 大梁仕上げ（RC部材）配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderFinish_RC_CalMemList

・概要

説明 : 大梁仕上げ（RC部材）を配置する大梁部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalGirderFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirder.id	[monolist] integer	○	大梁(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalGirder の大梁(計算用・分割)ID を指定する。

4.5.17. 大梁仕上げ（S 部材）配置 : StbCalGirderFinish_S_Arr

・概要

説明 : 大梁仕上げ（S 部材）を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalGirderFinish_S_LoadList	1	1	大梁仕上げ（S 部材）配置・荷重	
StbCalGirderFinish_S_MemList	0	1	大梁仕上げ（S 部材）配置・部材	※(1)
StbCalGirderFinish_S_CalMemList	0	1	大梁仕上げ（S 部材）配置・部材(計算用・分割)	※(1)

・補足

(1) 部材または部材（計算用・分割）のうち、どちらかは必須とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_S>
        <StbCalGirderFinish_S id="202" type="1" weight="0.0006" covering_type="B"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
      </StbCalMemberFinishes_S>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalGirderFinish_S_Arr>
      <StbCalGirderFinish_S_LoadList>202</StbCalGirderFinish_S_LoadList>
      <StbCalGirderFinish_S_MemList>41 51 61</StbCalGirderFinish_S_MemList>
    </StbCalGirderFinish_S_Arr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.18. 大梁仕上げ（S部材）配置・荷重：StbCalGirderFinish_S_LoadList

・概要

説明 : 配置される仕上げ ID を指定

親要素 : StbCalGirderFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirderFinish_S.id	[monolist] integer	○	仕上げ ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「梁仕上げ（S部材）」の仕上げ ID を指定する。

4.5.19. 大梁仕上げ（S部材）配置・部材：StbCalGirderFinish_S_MemList

・概要

説明 : 大梁仕上げ（S部材）を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalGirderFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbGirder.id	[monolist] integer	○	大梁 ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbGirder の大梁 ID を指定する。

4.5.20. 大梁仕上げ (S 部材) 配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderFinish_S_CalMemList

・概要

説明 : 大梁仕上げ (S 部材) を配置する大梁部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalGirderFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirder.id	[monolist] integer	○	大梁(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalGirder の大梁(計算用・分割)ID を指定する。

4.5.21. 大梁特殊荷重配置 : StbCalGirderMemberLoadArr

- 概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

- 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
StbCalGirderMemberLoadList	1	1	大梁特殊荷重配置・荷重	
StbCalGirderMemberLoadMemList	0	1	大梁特殊荷重配置・部材	※(1)
StbCalGirderMemberLoadCalMemList	0	1	大梁特殊荷重配置・部材 (計算用・分割)	※(1)

- 補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalAdditionalLoads>
      <StbCalMemberLoad id="203" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="4"
        P1="5.0" description="Equipment load C"/>
    </StbCalAdditionalLoads>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalGirderMemberLoadArr>
      <StbCalGirderMemberLoadList>203</StbCalGirderMemberLoadList>
      <StbCalGirderMemberLoadMemList>42 52 62</StbCalGirderMemberLoadMemList>
    </StbCalGirderMemberLoadArr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.22. 大梁特殊荷重配置・荷重 : StbCalGirderMemberLoadList

・概要

説明 : 配置される特殊荷重 ID を指定

親要素 : StbCalGirderMemberLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalMemberLoad.id	[monolist] integer	○	特殊荷重 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「部材特殊荷重」の特殊荷重 ID を指定する。

4.5.23. 大梁特殊荷重配置・部材 : StbCalGirderMemberLoadMemList

・概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalGirderMemberLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbGirder.id	[monolist] integer	○	大梁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbGirder の大梁 ID を指定する。

4.5.24. 大梁特殊荷重配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderMemberLoadCalMemList

・概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する大梁部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalGirderMemberLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirder.id	[monolist] integer	○	大梁(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalGirder の大梁(計算用・分割)ID を指定する。

4.5.25. 小梁仕上げ（RC部材）配置：StbCalBeamFinish_RC_Arr

・概要

説明 : 小梁仕上げ（RC部材）を配置する小梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalBeamFinish_RC_LoadList	1	1	小梁仕上げ（RC部材）配置・荷重	
StbCalBeamFinish_RC_MemList	1	1	小梁仕上げ（RC部材）配置・部材	

・補足

無し

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_RC>
        <StbCalGirderFinish_RC id="301" type="1" weight="0.0005"/>
      </StbCalMemberFinishes_RC>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalBeamFinish_RC_Arr>
      <StbCalBeamFinish_RC_LoadList>301 </StbCalBeamFinish_RC_LoadList>
      <StbCalBeamFinish_RC_MemList>43 53 63</StbCalBeamFinish_RC_MemList>
    </StbCalBeamFinish_RC_Arr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>

```

4.5.26. 小梁仕上げ（RC部材）配置・荷重：StbCalBeamFinish_RC_LoadList

・概要

説明 : 配置される仕上げ ID を指定

親要素 : StbCalBeamFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirderFinish_RC.id	[monolist] integer	○	仕上げ ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「梁仕上げ（RC部材）」の仕上げ ID を指定する。

4.5.27. 小梁仕上げ（RC部材）配置・部材：StbCalBeamFinish_RC_MemList

・概要

説明 : 小梁仕上げ（RC部材）を配置する小梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalBeamFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbBeam.id	[monolist] integer	○	小梁 ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbBeam の小梁 ID を指定する。

4.5.28. 小梁仕上げ (S 部材) 配置 : StbCalBeamFinish_S_Arr

・概要

説明 : 小梁仕上げ (S 部材) を配置する小梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalBeamFinish_S_LoadList	1	1	小梁仕上げ (S 部材) 配置・荷重	
StbCalBeamFinish_S_MemList	1	1	小梁仕上げ (S 部材) 配置・部材	

・補足

無し

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_S>
        <StbCalGirderFinish_S id="302" type="1" weight="0.0006" covering_type="B"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
      </StbCalMemberFinishes_S>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalBeamFinish_S_Arr>
      <StbCalBeamFinish_S_LoadList>302</StbCalBeamFinish_S_LoadList>
      <StbCalBeamFinish_S_MemList>44 54 64</StbCalBeamFinish_S_MemList>
    </StbCalBeamFinish_S_Arr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>

```

4.5.29. 小梁仕上げ（S部材）配置・荷重：StbCalBeamFinish_S_LoadList

・概要

説明 : 配置される仕上げ ID を指定

親要素 : StbCalBeamFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirderFinish_S.id	[monolist] integer	○	仕上げ ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「梁仕上げ（S部材）」の仕上げ ID を指定する。

4.5.30. 小梁仕上げ（S部材）配置・部材：StbCalBeamFinish_S_MemList

・概要

説明 : 小梁仕上げ（S部材）を配置する小梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalBeamFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbBeam.id	[monolist] integer	○	小梁 ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbBeam の小梁 ID を指定する。

4.5.31. 小梁特殊荷重配置 : StbCalBeamMemberLoadArr

・概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する小梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalBeamMemberLoadList	1	1	小梁特殊荷重配置・荷重	
StbCalBeamMemberLoadMemList	1	1	小梁特殊荷重配置・部材	

・補足

無し

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalAdditionalLoads>
      <StbCalMemberLoad id="303" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="4"
        P1="5.0" description="Equipment load C"/>
    </StbCalAdditionalLoads>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalBeamMemberLoadArr>
      <StbCalBeamMemberLoadList>303</StbCalBeamMemberLoadList>
      <StbCalBeamMemberLoadMemList>45 55 65</StbCalBeamMemberLoadMemList>
    </StbCalBeamMemberLoadArr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>

```

4.5.32. 小梁特殊荷重配置・荷重 : StbCalBeamMemberLoadList

・概要

説明 : 配置される特殊荷重 ID を指定

親要素 : StbCalBeamMemberLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalMemberLoad.id	[monolist] integer	○	特殊荷重 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「部材特殊荷重」の特殊荷重 ID を指定する。

4.5.33. 小梁特殊荷重配置・部材 : StbCalBeamMemberLoadMemList

・概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する小梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalBeamMemberLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbBeam.id	[monolist] integer	○	小梁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbBeam の小梁 ID を指定する。

4.5.34. ブレース仕上げ配置 : StbCalBraceFinish_S_Arr

・概要

説明 : ブレース仕上げを配置するブレース部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalBraceFinish_S_LoadList	1	1	ブレース仕上げ配置・荷重	
StbCalBraceFinish_S_MemList	1	1	ブレース仕上げ配置・部材	

・補足

無し

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_S>
        <StbCalBraceFinish_S id="401" type="1" weight="0.0005" covering_type="B"
          covering_size="30" covering_unit_weight="1.35e-7"/>
      </StbCalMemberFinishes_S>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalBraceFinish_S_Arr>
      <StbCalBraceFinish_S_LoadList>401</StbCalBraceFinish_S_LoadList>
      <StbCalBraceFinish_S_MemList>71 72 73</StbCalBraceFinish_S_MemList>
    </StbCalBraceFinish_S_Arr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.35. ブレース仕上げ配置・荷重 : StbCalBraceFinish_S_LoadList

・概要

説明 : 配置される仕上げ ID を指定

親要素 : StbCalBraceFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalBraceFinish_S.id	[monolist] integer	○	仕上げ ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「ブレース仕上げ」の仕上げ ID を指定する。

4.5.36. ブレース仕上げ配置・部材 : StbCalBraceFinish_S_MemList

・概要

説明 : ブレース仕上げを配置するブレース部材 ID を指定

親要素 : StbCalBraceFinish_S_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbBrace.id	[monolist] integer	○	ブレース ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbBrace のブレース ID を指定する。

4.5.37. 床積載荷重配置 : StbCalSlabLiveLoadArr

・概要

説明 : 床積載荷重を配置する床部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalSlabLiveLoadList	1	1	床積載荷重配置・荷重	
StbCalSlabLiveLoadMemList	1	1	床積載荷重配置・部材	

・補足

無し

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoadCondition>
    <StbCalLiveloads>
      <StbCalLiveload id="1" name="Room Load A" type="1"/>
    </StbCalLiveloads>
  </StbCalLoadCondition>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalSlabLiveLoadArr>
      <StbCalSlabLiveLoadList>1 </StbCalSlabLiveLoadList>
      <StbCalSlabLiveLoadMemList>41 51 61 </StbCalSlabLiveLoadMemList>
    </StbCalSlabLiveLoadArr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.38. 床積載荷重配置・荷重 : StbCalSlabLiveLoadList

・概要

説明 : 配置される積載荷重 ID を指定

親要素 : StbCalSlabLiveLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalLiveLoad.id	[monolist] integer	○	積載荷重 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「積載荷重」の積載荷重 ID を指定する。

4.5.39. 床積載荷重配置・部材 : StbCalSlabLiveLoadMemList

・概要

説明 : 床積載荷重を配置する床部材 ID を指定

親要素 : StbCalSlabLiveLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSlab.id	[monolist] integer	○	床 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSlab の床 ID を指定する。

4.5.40. 床スラブ仕上げ配置 : StbCalSlabFinish_RC_Arr

・概要

説明 : 床スラブ仕上げを配置する床部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalSlabFinish_RC_LoadList	1	1	床スラブ仕上げ配置・荷重	
StbCalSlabFinish_RC_MemList	1	1	床スラブ仕上げ配置・部材	

・補足

無し

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_RC>
        <StbCalSlabFinish_RC id="502" type="1" weight="0.0005"/>
      </StbCalMemberFinishes_RC>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalSlabFinish_RC_Arr>
      <StbCalSlabFinish_RC_LoadList>502</StbCalSlabFinish_RC_LoadList>
      <StbCalSlabFinish_RC_MemList>40 50 60</StbCalSlabFinish_RC_MemList>
    </StbCalSlabFinish_RC_Arr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>

```

4.5.41. 床スラブ仕上げ配置・荷重 : StbCalSlabFinish_RC_LoadList

・概要

説明 : 配置される仕上げ ID を指定

親要素 : StbCalSlabFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalSlabFinish_RC.id	[monolist] integer	○	仕上げ ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「床スラブ仕上げ」の仕上げ ID を指定する。

4.5.42. 床スラブ仕上げ配置・部材 : StbCalSlabFinish_RC_MemList

・概要

説明 : 床スラブ仕上げを配置する床部材 ID を指定

親要素 : StbCalSlabFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSlab.id	[monolist] integer	○	床 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSlab の床 ID を指定する。

4.5.43. 床面特殊荷重配置 : StbCalSlabAreaLoadArr

- 概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する床部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

- 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
StbCalSlabAreaLoadList	1	1	床面特殊荷重配置・荷重	
StbCalSlabAreaLoadMemList	1	1	床面特殊荷重配置・部材	

- 補足

無し

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalAdditionalLoads>
      <StbCalAreaLoad id="503" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="51"
        P1="0.0008" description="additional load B"/>
    </StbCalAdditionalLoads>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalSlabAreaLoadArr>
      <StbCalSlabAreaLoadList>503</StbCalSlabAreaLoadList>
      <StbCalSlabAreaLoadMemList>42 52 62</StbCalSlabAreaLoadMemList>
    </StbCalSlabMemberArr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.44. 床面特殊荷重配置・荷重 : StbCalSlabAreaLoadList

・概要

説明 : 配置される特殊荷重 ID を指定

親要素 : StbCalSlabAreaLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalAreaLoad.id	[monolist] integer	○	特殊荷重 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「面特殊荷重」の特殊荷重 ID を指定する。

4.5.45. 床面特殊荷重配置・部材 : StbCalSlabAreaLoadMemList

・概要

説明 : 面特殊荷重を配置する床部材 ID を指定

親要素 : StbCalSlabAreaLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSlab.id	[monolist] integer	○	床 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSlab の床 ID を指定する。

4.5.46. 床土圧・水圧荷重配置 : StbCalSlabPressureLoadArr

・概要

説明 : 土圧・水圧荷重を配置する床部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalSlabPressureLoadList	1	1	床土圧・水圧荷重配置・荷重	
StbCalSlabPressureLoadMemList	1	1	床土圧・水圧荷重配置・部材	

・補足

無し

4.5.47. 床土圧・水圧荷重配置・荷重 : StbCalSlabPressureLoadList

・概要

説明 : 配置される特殊荷重 ID を指定

親要素 : StbCalSlabPressureLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalEarthHydrostaticPressureLoad.id	[monolist] integer	○	特殊荷重 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「土圧・水圧荷重」の特殊荷重 ID を指定する。

4.5.48. 床土圧・水圧荷重配置・部材 : StbCalSlabPressureLoadMemList

・概要

説明 : 土圧・水圧荷重を配置する床部材 ID を指定

親要素 : StbCalSlabPressureLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSlab.id	[monolist] integer	○	床 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSlab の床 ID を指定する。

4.5.49. 壁仕上げ配置 : StbCalWallFinish_RC_Arr

・概要

説明 : 壁仕上げを配置する壁部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalWallFinish_RC_LoadList	1	1	壁仕上げ配置・荷重	
StbCalWallFinish_RC_MemList	1	1	壁仕上げ配置・部材	

・補足

無し

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalFinish>
      <StbCalMemberFinishes_RC>
        <StbCalWallFinish_RC id="601" type="1" weight="0.0005"/>
      </StbCalMemberFinishes_RC>
    </StbCalFinish>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalWallFinish_RC_Arr>
      <StbCalWallFinish_RC_LoadList>601</StbCalWallFinish_RC_LoadList>
      <StbCalWallFinish_RC_MemList>44 54 64</StbCalWallFinish_RC_MemList>
    </StbCalWallFinish_RC_Arr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>

```

4.5.50. 壁仕上げ配置・荷重 : StbCalWallFinish_RC_LoadList

・概要

説明 : 配置される仕上げ ID を指定

親要素 : StbCalWallFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalWallFinish_RC.id	[monolist] integer	○	仕上げ ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「壁仕上げ」の仕上げ ID を指定する。

4.5.51. 壁仕上げ配置・部材 : StbCalWallFinish_RC_MemList

・概要

説明 : 壁仕上げを配置する壁部材 ID を指定

親要素 : StbCalWallFinish_RC_Arr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbWall.id	[monolist] integer	○	壁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbWall の壁 ID を指定する。

4.5.52. 壁面特殊荷重配置 : StbCalWallAreaLoadArr

- 概要

説明 : 部材特殊荷重を配置する壁部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

- 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
StbCalWallAreaLoadList	1	1	壁面特殊荷重配置・荷重	
StbCalWallAreaLoadMemList	1	1	壁面特殊荷重配置・部材	

- 補足

無し

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalAdditionalLoads>
      <StbCalAreaLoad id="602" id_loadcase="1" loadcase="DL" type="51"
        P1="0.0008" description="additional load B"/>
    </StbCalAdditionalLoads>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalWallAreaLoadArr>
      <StbCalWallAreaLoadList>602</StbCalWallAreaLoadList>
      <StbCalWallAreaLoadMemList>45 55 65</StbCalWallAreaLoadMemList>
    </StbCalWallMemberArr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.53. 壁面特殊荷重配置・荷重 : StbCalWallAreaLoadList

・概要

説明 : 配置される特殊荷重 ID を指定

親要素 : StbCalWallAreaLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalAreaLoad.id	[monolist] integer	○	特殊荷重 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「面特殊荷重」の特殊荷重 ID を指定する。

4.5.54. 壁面特殊荷重配置・部材 : StbCalWallAreaLoadMemList

・概要

説明 : 面特殊荷重を配置する壁部材 ID を指定

親要素 : StbCalWallAreaLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbWall.id	[monolist] integer	○	壁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbWall の壁 ID を指定する。

4.5.55. 壁土圧・水圧荷重配置 : StbCalWallPressureLoadArr

・概要

説明 : 土圧・水圧荷重を配置する壁部材 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalWallPressureLoadList	1	1	壁土圧・水圧荷重配置・荷重	
StbCalWallPressureLoadMemList	1	1	壁土圧・水圧荷重配置・部材	

・補足

無し

4.5.56. 壁土圧・水圧荷重配置・荷重 : StbCalWallPressureLoadList

・概要

説明 : 配置される特殊荷重 ID を指定

親要素 : StbCalWallPressureLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalEarthHydrostaticPressureLoad.id	[monolist] integer	○	特殊荷重 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「土圧・水圧荷重」の特殊荷重 ID を指定する。

4.5.57. 壁土圧・水圧荷重配置・部材 : StbCalWallPressureLoadMemList

・概要

説明 : 土圧・水圧荷重を配置する壁部材 ID を指定

親要素 : StbCalWallPressureLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbWall.id	[monolist] integer	○	壁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbWall の壁 ID を指定する。

4.5.58. 節点追加・補正重量配置 : StbCalNodeWeightArr

・概要

説明 : 節点追加・補正重量を配置する節点 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalNodeWeightLoadList	1	1	節点追加・補正重量配置・荷重	
StbCalNodeWeightNodeList	1	1	節点追加・補正重量配置・節点	

・補足

無し

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalAddedWeights>
      <StbCalNodeAddedWeight id="701" id_loadcase="1" loadcase="DL" weight ="1000"/>
      <StbCalNodeAddedWeight id="702" id_loadcase="1" loadcase="DL" weight ="1200"/>
    </StbCalAddedWeights>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalNodeWeightArr>
      <StbCalNodeWeightLoadList>701 702</StbCalNodeWeightLoadList>
      <StbCalNodeWeightNodeList>81 82 83</StbCalNodeWeightNodeList>
    </StbCalNodeWeightArr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>
```

4.5.59. 節点追加・補正重量配置・荷重 : StbCalNodeWeightLoadList

・概要

説明 : 配置される追加・補正重量 ID を指定

親要素 : StbCalNodeWeightArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalNodeAddedWeight.id	[monolist] integer	○	追加・補正重量 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「節点追加・補正重量」の追加・補正重量 ID を指定する。

4.5.60. 節点追加・補正重量配置・節点 : StbCalNodeWeightNodeList

・概要

説明 : 節点追加・補正重量を配置する節点 ID を指定

親要素 : StbCalNodeWeightArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbNode.id	[monolist] integer	○	節点 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbNode の節点 ID を指定する。

4.5.61. 節点特殊荷重配置 : StbCalNodePointLoadArr

・概要

説明 : 節点特殊荷重を配置する節点 ID を指定

親要素 : StbCalLoadArrangements

・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
StbCalNodePointLoadList	1	1	節点特殊荷重配置・荷重	
StbCalNodePointLoadNodeList	1	1	節点特殊荷重配置・節点	

・補足

無し

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalLoad>
    <StbCalAdditionalLoads>
      <StbCalPointLoad id="703" id_loadcase="1" loadcase="DL"
        P3="-1000" description="additional load C"/>
    </StbCalAdditionalLoads>
  </StbCalLoad>

  <StbCalLoadArrangements>
    <StbCalNodePointLoadArr>
      <StbCalNodePointLoadList> 703 </StbCalNodePointLoadList>
      <StbCalNodePointLoadNodeList> 84 85 86 </StbCalNodePointLoadNodeList>
    </StbCalWallMemberArr>
  </StbCalLoadArrangements>
</StbCalData>

```

4.5.62. 節点特殊荷重配置・荷重 : StbCalNodePointLoadList

・概要

説明 : 配置される特殊荷重 ID を指定

親要素 : StbCalNodePointLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalPointLoad.id	[monolist] integer	○	特殊荷重 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「特殊荷重」の特殊荷重 ID を指定する。

4.5.63. 節点特殊荷重配置・節点 : StbCalNodePointLoadNodeList

・概要

説明 : 特殊荷重を配置する節点 ID を指定

親要素 : StbCalNodePointLoadArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbNode.id	[monolist] integer	○	節点 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbNode の節点 ID を指定する。

4.6. 計算条件配置 : StbCalConditionArrangements

- 概要

説明 : 計算条件を配置する部材 ID、節点 ID および断面 ID を指定

親要素 : StbCalData

- 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
StbCalColumnConditionArr	0	制限無し	柱材端条件配置	
StbCalColumnRigidzoneArr	0	制限無し	柱剛域長さ配置	
StbCalColumnCriticalPositionArr	0	制限無し	柱危険断面位置配置	
StbCalColumnStiffnessArr	0	制限無し	柱剛性倍率配置	
StbCalGirderConditionArr	0	制限無し	大梁材端条件配置	
StbCalGirderRigidzoneArr	0	制限無し	大梁剛域長さ配置	
StbCalGirderCriticalPositionArr	0	制限無し	大梁危険断面位置配置	
StbCalGirderStiffnessArr	0	制限無し	大梁剛性倍率配置	
StbCalBraceStiffnessArr	0	制限無し	ブレース剛性倍率配置	
StbCalWallStiffnessArr	0	制限無し	壁剛性倍率配置	
StbCalNodeRestrictionArr	0	制限無し	節点拘束条件配置	
StbCalNodePanelArr	0	制限無し	節点接合部パネル配置	
StbCalColumnSecPropertyArr	0	制限無し	柱断面性能配置	
StbCalGirderSecPropertyArr	0	制限無し	大梁断面性能配置	
StbCalBraceSecPropertyArr	0	制限無し	ブレース断面性能配置	
StbCalSlabSecPropertyArr	0	制限無し	スラブ断面性能配置	
StbCalWallSecPropertyArr	0	制限無し	壁断面性能配置	

- 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。

4.6.1. 柱材端条件配置 : StbCalColumnConditionArr

- 概要

説明 : 柱材端条件を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

- 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
StbCalColumnConditionList	1	1	柱材端条件配置・条件	
StbCalColumnConditionMemList	0	1	柱材端条件配置・部材	※(1)
StbCalColumnConditionCalMemList	0	1	柱材端条件配置・部材(計算用・分割)	※(1)

- 補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberConditions>
      <StbCalColumnCondition id="101"
        bottom_X="FIX" bottom_Y="PIN" top_X="FIX" top_Y="PIN"/>
    </StbCalMemberConditions>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalColumnConditionArr>
      <StbCalColumnConditionList>101</StbCalColumnConditionList>
      <StbCalColumnConditionMemList>12 22 32</StbCalColumnConditionMemList>
    </StbCalColumnConditionArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>
```


4.6.2. 柱材端条件配置・条件 : StbCalColumnConditionList

・概要

説明 : 配置される材端条件 ID を指定

親要素 : StbCalColumnConditionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumnCondition.id	[monolist] integer	○	材端条件 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「柱材端条件」の材端条件 ID を指定する。

4.6.3. 柱材端条件配置・部材 : StbCalColumnConditionMemList

・概要

説明 : 柱材端条件を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalColumnConditionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbColumn.id	[monolist] integer	○	柱 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbColumn の柱 ID を指定する。

4.6.4. 柱材端条件配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnConditionCalMemList

・概要

説明 : 柱材端条件を配置する柱部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalColumnConditionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumn.id	[monolist] integer	○	柱(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalColumn の柱(計算用・分割)ID を指定する。

4.6.5. 柱剛域長さ配置 : StbCalColumnRigidzoneArr

- 概要

説明 : 柱剛域長さを配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

- 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
StbCalColumnRigidzoneList	1	1	柱剛域長さ配置・条件	
StbCalColumnRigidzoneMemList	0	1	柱剛域長さ配置・部材	※(1)
StbCalColumnRigidzoneCalMemList	0	1	柱剛域長さ配置・部材(計算用・分割)	※(1)

- 補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberRigidzones>
      <StbCalColumnRigidzone
        id="102" bottom_X="85" bottom_Y="100" top_X="85" top_Y="85"/>
    </StbCalMemberRigidzones>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalColumnRigidzoneArr>
      <StbCalColumnRigidzoneList>102</StbCalColumnRigidzoneList>
      <StbCalColumnRigidzoneMemList>12 22 32</StbCalColumnRigidzoneMemList>
    </StbCalColumnRigidzoneArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>
```

4.6.6. 柱剛域長さ配置・条件 : StbCalColumnRigidzoneList

・概要

説明 : 配置される剛域長さ ID を指定

親要素 : StbCalColumnRigidzoneArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumnRigidzone.id	[monolist] integer	○	剛域長さ ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「柱剛域長さ」の剛域長さ ID を指定する。

4.6.7. 柱剛域長さ配置・部材 : StbCalColumnRigidzoneMemList

・概要

説明 : 柱剛域長さを配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalColumnRigidzoneArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbColumn.id	[monolist] integer	○	柱 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbColumn の柱 ID を指定する。

4.6.8. 柱剛域長さ配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnRigidzoneCalMemList

・概要

説明 : 柱剛域長さを配置する柱部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalColumnRigidzoneArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumn.id	[monolist] integer	○	柱(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalColumn の柱(計算用・分割)ID を指定する。

4.6.9. 柱危険断面位置配置 : StbCalColumnCriticalPositionArr

- 概要

説明 : 柱危険断面位置を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

- 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
StbCalColumnCriticalPositionList	1	1	柱危険断面位置配置・条件	
StbCalColumnCriticalPositionMemList	0	1	柱危険断面位置配置・部材	※(1)
StbCalColumnCriticalPositionCalMemList	0	1	柱危険断面位置配置・部材 (計算用・分割)	※(1)

- 補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberCriticalPositions>
      <StbCalColumnCriticalPosition
        id="103" bottom_X="85" bottom_Y="100" top_X="85" top_Y="85"/>
    </StbCalMemberCriticalPositions>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalColumnCriticalPositionArr>
      <StbCalColumnCriticalPositionList> 103 </StbCalColumnCriticalPositionList>
      <StbCalColumnCriticalPositionMemList> 13 23 33 </StbCalColumnCriticalPositionMemList>
    </StbCalColumnCriticalPositionArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>
```

4.6.10. 柱危険断面位置配置・条件 : StbCalColumnCriticalPositionList

・概要

説明 : 配置される危険断面位置 ID を指定

親要素 : StbCalColumnCriticalPositionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumnCriticalPosition.id	[monolist] integer	○	危険断面位置 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「柱危険断面位置」の危険断面位置 ID を指定する。

4.6.11. 柱危険断面位置配置・部材 : StbCalColumnCriticalPositionMemList

・概要

説明 : 柱危険断面位置を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalColumnCriticalPositionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbColumn.id	[monolist] integer	○	柱 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbColumn の柱 ID を指定する。

4.6.12. 柱危険断面位置配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnCriticalPositionCalMemList

・概要

説明 : 柱危険断面位置を配置する柱部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalColumnCriticalPositionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumn.id	[monolist] integer	○	柱(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalColumn の柱(計算用・分割)ID を指定する。

4.6.13. 柱剛性倍率配置 : StbCalColumnStiffnessArr

・概要

説明 : 柱剛性倍率を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalColumnStiffnessList	1	1	柱剛性倍率配置・条件	
StbCalColumnStiffnessMemList	0	1	柱剛性倍率配置・部材	※(1)
StbCalColumnStiffnessCalMemList	0	1	柱剛性倍率配置・部材(計算用・分割)	※(1)

・補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberStiffnesses>
      <StbCalColumnStiffness id="104" ratio_bending_X="1.3" ratio_bending_Y="1.3"/>
    </StbCalMemberStiffnesses>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalColumnStiffnessArr>
      <StbCalColumnStiffnessList>104</StbCalColumnStiffnessList>
      <StbCalColumnStiffnessMemList>14 24 34</StbCalColumnStiffnessMemList>
    </StbCalColumnStiffnessArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>

```

4.6.14. 柱剛性倍率配置・条件 : StbCalColumnStiffnessList

・概要

説明 : 配置される剛性倍率 ID を指定

親要素 : StbCalColumnStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumnStiffness.id	[monolist] integer	○	剛性倍率 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「柱剛性倍率」の剛性倍率 ID を指定する。

4.6.15. 柱剛性倍率配置・部材 : StbCalColumnStiffnessMemList

・概要

説明 : 柱剛性倍率を配置する柱部材 ID を指定

親要素 : StbCalColumnStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbColumn.id	[monolist] integer	○	柱 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbColumn の柱 ID を指定する。

4.6.16. 柱剛性倍率配置・部材(計算用・分割) : StbCalColumnStiffnessCalMemList

・概要

説明 : 柱剛性倍率を配置する柱部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalColumnStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumn.id	[monolist] integer	○	柱(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalColumn の柱(計算用・分割)ID を指定する。

4.6.17. 大梁材端条件配置 : StbCalGirderConditionArr

・概要

説明 : 大梁材端条件を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalGirderConditionList	1	1	大梁材端条件配置・条件	
StbCalGirderConditionMemList	0	1	大梁材端条件配置・部材	※(1)
StbCalGirderConditionCalMemList	0	1	大梁材端条件配置・部材 (計算用・分割)	※(1)

・補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberConditions>
      <StbCalGirderCondition id="201" start="PIN" end="PIN"/>
    </StbCalMemberConditions>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalGirderConditionArr>
      <StbCalGirderConditionList>201</StbCalGirderConditionList>
      <StbCalGirderConditionMemList>41 51 61</StbCalGirderConditionMemList>
    </StbCalGirderConditionArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>

```

4.6.18. 大梁材端条件配置・条件 : StbCalGirderConditionList

・概要

説明 : 配置される材端条件 ID を指定

親要素 : StbCalGirderConditionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirderCondition.id	[monolist] integer	○	材端条件 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「大梁材端条件」の材端条件 ID を指定する。

4.6.19. 大梁材端条件配置・部材 : StbCalGirderConditionMemList

・概要

説明 : 大梁材端条件を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalGirderConditionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbGirder.id	[monolist] integer	○	大梁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbGirder の大梁 ID を指定する。

4.6.20. 大梁材端条件配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderConditionCalMemList

・概要

説明 : 大梁材端条件を配置する大梁部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalGirderConditionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirder.id	[monolist] integer	○	大梁(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalGirder の大梁(計算用・分割)ID を指定する。

4.6.21. 大梁剛域長さ配置 : StbCalGirderRigidzoneArr

・概要

説明 : 大梁剛域長さを配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalGirderRigidzoneList	1	1	大梁剛域長さ配置・条件	
StbCalGirderRigidzoneMemList	0	1	大梁剛域長さ配置・部材	※(1)
StbCalGirderRigidzoneCalMemList	0	1	大梁剛域長さ配置・部材 (計算用・分割)	※(1)

・補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberRigidzones>
      <StbCalGirderRigidzone id="202" start="50" end="50"/>
    </StbCalMemberRigidzones>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalGirderRigidzoneArr>
      <StbCalGirderRigidzoneList>202</StbCalGirderRigidzoneList>
      <StbCalGirderRigidzoneMemList>42 52 62</StbCalGirderRigidzoneMemList>
    </StbCalGirderRigidzoneArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>

```

4.6.22. 大梁剛域長さ配置・条件 : StbCalGirderRigidzoneList

・概要

説明 : 配置される剛域長さ ID を指定

親要素 : StbCalGirderRigidzoneArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirderRigidzone.id	[monolist] integer	○	剛域長さ ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「大梁剛域長さ」の剛域長さ ID を指定する。

4.6.23. 大梁剛域長さ配置・部材 : StbCalGirderRigidzoneMemList

・概要

説明 : 大梁剛域長さを配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalGirderRigidzoneArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbGirder.id	[monolist] integer	○	大梁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbGirder の大梁 ID を指定する。

4.6.24. 大梁剛域長さ配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderRigidzoneCalMemList

・概要

説明 : 大梁剛域長さを配置する大梁部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalGirderRigidzoneArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirder.id	[monolist] integer	○	大梁(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalGirder の大梁(計算用・分割)ID を指定する。

4.6.25. 大梁危険断面位置配置 : StbCalGirderCriticalPositionArr

・概要

説明 : 大梁危険断面位置を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalGirderCriticalPositionList	1	1	大梁危険断面位置配置・条件	
StbCalGirderCriticalPositionMemList	0	1	大梁危険断面位置配置・部材	※(1)
StbCalGirderCriticalPositionCalMemList	0	1	大梁危険断面位置配置・部材(計算用・分割)	※(1)

・補足

(1) 部材または部材(計算用・分割)のうち、どちらかは必須とする。

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberCriticalPositions>
      <StbCalGirderCriticalPosition id="203" start="50" end="50"/>
    </StbCalMemberCriticalPositions>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalGirderCriticalPositionArr>
      <StbCalGirderCriticalPositionList>203</StbCalGirderCriticalPositionList>
      <StbCalGirderCriticalPositionMemList>43 53 63</StbCalGirderCriticalPositionMemList>
    </StbCalGirderCriticalPositionArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>

```

4.6.26. 大梁危険断面位置配置・条件 : StbCalGirderCriticalPositionList

・概要

説明 : 配置される危険断面位置 ID を指定

親要素 : StbCalGirderCriticalPositionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirderCriticalPosition.id	[monolist] integer	○	危険断面位置 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「大梁危険断面位置」の危険断面位置 ID を指定する。

4.6.27. 大梁危険断面位置配置・部材 : StbCalGirderCriticalPositionMemList

・概要

説明 : 大梁危険断面位置を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalGirderCriticalPositionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbGirder.id	[monolist] integer	○	大梁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbGirder の大梁 ID を指定する。

4.6.28. 大梁危険断面位置配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderCriticalPositionCalMemList

・概要

説明 : 大梁危険断面位置を配置する大梁部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalGirderCriticalPositionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirder.id	[monolist] integer	○	大梁(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalGirder の大梁(計算用・分割)ID を指定する。

4.6.29. 大梁剛性倍率配置 : StbCalGirderStiffnessArr

・概要

説明 : 大梁剛性倍率を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalGirderStiffnessList	1	1	大梁剛性倍率配置・条件	
StbCalGirderStiffnessMemList	0	1	大梁剛性倍率配置・部材	※(1)
StbCalGirderStiffnessCalMemList	0	1	大梁剛性倍率配置・部材 (計算用・分割)	※(1)

・補足

(1) 部材または部材 (計算用・分割) のうち、どちらかは必須とする。

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberStiffnesses>
      <StbCalGirderStiffness id="204" ratio_bending_Y="1.5"/>
    </StbCalMemberStiffnesses>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalGirderStiffnessArr>
      <StbCalGirderStiffnessList>204</StbCalGirderStiffnessList>
      <StbCalGirderStiffnessMemList>44 54 64</StbCalGirderStiffnessMemList>
    </StbCalGirderStiffnessArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>

```

4.6.30. 大梁剛性倍率配置・条件 : StbCalGirderStiffnessList

・概要

説明 : 配置される剛性倍率 ID を指定

親要素 : StbCalGirderStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirderStiffness.id	[monolist] integer	○	剛性倍率 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「大梁剛性倍率」の剛性倍率 ID を指定する。

4.6.31. 大梁剛性倍率配置・部材 : StbCalGirderStiffnessMemList

・概要

説明 : 大梁剛性倍率を配置する大梁部材 ID を指定

親要素 : StbCalGirderStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbGirder.id	[monolist] integer	○	大梁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbGirder の大梁 ID を指定する。

4.6.32. 大梁剛性倍率配置・部材(計算用・分割) : StbCalGirderStiffnessCalMemList

・概要

説明 : 大梁剛性倍率を配置する大梁部材 ID(計算用・分割)を指定

親要素 : StbCalGirderStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirder.id	[monolist] integer	○	大梁(計算用・分割)ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) StbCalCommon で指定した、StbCalGirder の大梁(計算用・分割)ID を指定する。

4.6.33. ブレース剛性倍率配置 : StbCalBraceStiffnessArr

・概要

説明 : ブレース剛性倍率を配置するブレース部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalBraceStiffnessList	1	1	ブレース剛性倍率配置・条件	
StbCalBraceStiffnessMemList	1	1	ブレース剛性倍率配置・部材	

・補足

無し

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberStiffnesses>
      <StbCalBraceStiffness id="301" ratio_axial="2.0"/>
    </StbCalMemberStiffnesses>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalBraceStiffnessArr>
      <StbCalBraceStiffnessList>301 </StbCalBraceStiffnessList>
      <StbCalBraceStiffnessMemList>70 80 90 </StbCalBraceStiffnessMemList>
    </StbCalBraceStiffnessArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>

```


4.6.34. ブレース剛性倍率配置・条件 : StbCalBraceStiffnessList

・概要

説明 : 配置される剛性倍率 ID を指定

親要素 : StbCalBraceStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalBraceStiffness.id	[monolist] integer	○	剛性倍率 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「ブレース剛性倍率」の剛性倍率 ID を指定する。

4.6.35. ブレース剛性倍率配置・部材 : StbCalBraceStiffnessMemList

・概要

説明 : ブレース剛性倍率を配置するブレース部材 ID を指定

親要素 : StbCalBraceStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbBrace.id	[monolist] integer	○	ブレース ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbBrace のブレース ID を指定する。

4.6.36. 壁剛性倍率配置 : StbCalWallStiffnessArr

- 概要

説明 : 壁剛性倍率を配置する壁部材 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

- 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
StbCalWallStiffnessList	1	1	壁剛性倍率配置・条件	
StbCalWallStiffnessMemList	1	1	壁剛性倍率配置・部材	

- 補足

無し

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalMemberStiffnesses>
      <StbCalWallStiffness id="401" ratio_shear="1.1"/>
    </StbCalMemberStiffnesses>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalWallStiffnessArr>
      <StbCalWallStiffnessList>401 </StbCalWallStiffnessList>
      <StbCalWallStiffnessMemList>72 82 92</StbCalWallStiffnessMemList>
    </StbCalWallStiffnessArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>
```

4.6.37. 壁剛性倍率配置・条件 : StbCalWallStiffnessList

・概要

説明 : 配置される剛性倍率 ID を指定

親要素 : StbCalWallStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalWallStiffness.id	[monolist] integer	○	剛性倍率 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「壁剛性倍率」の剛性倍率 ID を指定する。

4.6.38. 壁剛性倍率配置・部材 : StbCalWallStiffnessMemList

・概要

説明 : 壁剛性倍率を配置する壁部材 ID を指定

親要素 : StbCalWallStiffnessArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbWall.id	[monolist] integer	○	壁 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbWall の壁 ID を指定する。

4.6.39. 節点拘束条件配置 : StbCalNodeRestrictionArr

・概要

説明 : 節点拘束条件を配置する節点 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalNodeRestrictionList	1	1	節点拘束条件配置・条件	
StbCalNodeRestrictionNodeList	1	1	節点拘束条件配置・節点	

・補足

無し

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalAddedRestrictions>
      <StbCalNodeRestriction id="801" e_X="FREE" e_Y="FREE" e_Z="FREE"/>
    </StbCalAddedRestrictions>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalNodeRestrictionArr>
      <StbCalNodeRestrictionList>801</StbCalNodeRestrictionList>
      <StbCalNodeRestrictionNodeList>111 112 113</StbCalNodeRestrictionNodeList>
    </StbCalNodeRestrictionArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>
```

4.6.40. 節点拘束条件配置・条件 : StbCalNodeRestrictionList

・概要

説明 : 配置される拘束条件 ID を指定

親要素 : StbCalNodeRestrictionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalNodeRestriction.id	[monolist] integer	○	拘束条件 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「節点拘束条件」の拘束条件 ID を指定する。

4.6.41. 節点拘束条件配置・節点 : StbCalNodeRestrictionNodeList

・概要

説明 : 節点拘束条件を配置する節点 ID を指定

親要素 : StbCalNodeRestrictionArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbNode.id	[monolist] integer	○	節点 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbNode の節点 ID を指定する。

4.6.42. 節点接合部パネル配置 : StbCalNodePanelArr

- 概要

説明 : 接合部パネルを配置する節点 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

- 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
StbCalNodePanelList	1	1	節点接合部パネル配置・条件	
StbCalNodePanelNodeList	1	1	節点接合部パネル配置・節点	

- 補足

無し

- 例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalNodePanels>
      <StbCalNodePanel id="802" B_X="600" D_X="800" t_X="18"
        B_Y="600" D_Y="800" t_Y="18" G="79000"/>
    </StbCalNodePanels>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalNodePanelArr>
      <StbCalNodePanelList>802</StbCalNodePanelList>
      <StbCalNodePanelNodeList>111 112 113</StbCalNodePanelNodeList>
    </StbCalNodePanelArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>
```

4.6.43. 節点接合部パネル配置・条件 : StbCalNodePanelList

・概要

説明 : 配置される接合部パネル ID を指定

親要素 : StbCalNodePanelArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalNodePanel.id	[monolist] integer	○	接合部パネル ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「接合部パネル」の接合部パネル ID を指定する。

4.6.44. 節点接合部パネル配置・節点 : StbCalNodePanelNodeList

・概要

説明 : 接合部パネルを配置する節点 ID を指定

親要素 : StbCalNodePanelArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbNode.id	[monolist] integer	○	節点 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbNode の節点 ID を指定する。

4.6.45. 柱断面性能配置 : StbCalColumnSecPropertyArr

・概要

説明 : 柱断面性能 (数値指定) を配置する柱断面 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalColumnSecPropertyList	1	1	柱断面性能配置・条件	
StbCalColumnSecProperty_RC_List	0	1	柱断面性能配置・RC断面	※(1)
StbCalColumnSecProperty_S_List	0	1	柱断面性能配置・S断面	※(1)
StbCalColumnSecProperty_SRC_List	0	1	柱断面性能配置・SRC断面	※(1)
StbCalColumnSecProperty_CFT_List	0	1	柱断面性能配置・CFT断面	※(1)

・補足

(1) 断面種別の子要素のうち、最低1個は必須とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalSectionProperties>
      <StbCalColumnSectionProperty id="1001" A="11840" As_X="9000" As_Y="2700"
        I_X="202000000" I_Y="67500000" J="375000000"/>
    </StbCalSectionProperties>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalColumnSecPropertyArr>
      <StbCalColumnSecPropertyList>1001</StbCalColumnSecPropertyList>
      <StbCalColumnSecProperty_RC_List>101 102 103</StbCalColumnSecProperty_RC_List>
    </StbCalColumnSecPropertyArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>
```


4.6.46. 柱断面性能配置・条件 : StbCalColumnSecPropertyList

・概要

説明 : 配置される断面性能 ID を指定

親要素 : StbCalColumnSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumnSectionProperty.id	[monolist] integer	○	断面性能 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「柱断面性能 (数値指定)」の断面性能 ID を指定する。

4.6.47. 柱断面性能配置・RC断面 : StbCalColumnSecProperty_RC_List

・概要

説明 : 柱断面性能 (数値指定) を配置する RC 柱断面 ID を指定

親要素 : StbCalColumnSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecColumn_RC.id	[monolist] integer	○	RC 柱断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecColumn_RC の断面 ID を指定する。

4.6.48. 柱断面性能配置・S断面：StbCalColumnSecProperty_S_List

・概要

説明 : 柱断面性能（数値指定）を配置する S 柱断面 ID を指定

親要素 : StbCalColumnSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecColumn_S.id	[monolist] integer	○	S 柱断面 ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecColumn_S の断面 ID を指定する。

4.6.49. 柱断面性能配置・SRC断面：StbCalColumnSecProperty_SRC_List

・概要

説明 : 柱断面性能（数値指定）を配置する SRC 柱断面 ID を指定

親要素 : StbCalColumnSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecColumn_SRC.id	[monolist] integer	○	SRC 柱断面 ID の列記（スペース区切り）	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecColumn_SRC の断面 ID を指定する。

4.6.50. 柱断面性能配置・CFT断面：StbCalColumnSecProperty_CFT_List

・概要

説明 : 柱断面性能 (数値指定) を配置する C F T 柱断面 ID を指定

親要素 : StbCalColumnSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecColumn_CFT.id	[monolist] integer	○	CFT 柱断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecColumn_CFT の断面 ID を指定する。

4.6.51. 大梁断面性能配置 : StbCalGirderSecPropertyArr

・概要

説明 : 大梁断面性能 (数値指定) を配置する大梁断面 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalGirderSecPropertyList	1	1	大梁断面性能配置・条件	
StbCalGirderSecProperty_RC_List	0	1	大梁断面性能配置・R C 断面	※(1)
StbCalGirderSecProperty_S_List	0	1	大梁断面性能配置・S 断面	※(1)
StbCalGirderSecProperty_SRC_List	0	1	大梁断面性能配置・S R C 断面	※(1)

・補足

(1) 断面種別の子要素のうち、最低 1 個は必須とする。

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalSectionProperties>
      <StbCalGirderSectionProperty id="1002" A="6290" As_Y="3850" As_Z="2230"
        I_Y="135000000" I_Z="9840000"/>
    </StbCalSectionProperties>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalGirderSecPropertyArr>
      <StbCalGirderSecPropertyList>1002</StbCalGirderSecPropertyList>
      <StbCalGirderSecProperty_RC_List>201 202 203</StbCalGirderSecProperty_RC_List>
    </StbCalGirderSecPropertyArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>

```

4.6.52. 大梁断面性能配置・条件 : StbCalGirderSecPropertyList

・概要

説明 : 配置される断面性能 ID を指定

親要素 : StbCalGirderSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalGirderSectionProperty.id	[monolist] integer	○	断面性能 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「大梁断面性能 (数値指定)」の断面性能 ID を指定する。

4.6.53. 大梁断面性能配置・RC断面 : StbCalGirderSecProperty_RC_List

・概要

説明 : 大梁断面性能 (数値指定) を配置する RC 大梁断面 ID を指定

親要素 : StbCalGirderSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecGirder_RC.id	[monolist] integer	○	RC 大梁断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecGirder_RC の断面 ID を指定する。

4.6.54. 大梁断面性能配置・S断面：StbCalGirderSecProperty_S_List

・概要

説明 : 大梁断面性能 (数値指定) を配置する S 大梁断面 ID を指定

親要素 : StbCalGirderSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecGirder_S.id	[monolist] integer	○	S 大梁断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecGirder_S の断面 ID を指定する。

4.6.55. 大梁断面性能配置・SRC断面：StbCalGirderSecProperty_SRC_List

・概要

説明 : 大梁断面性能 (数値指定) を配置する SRC 大梁断面 ID を指定

親要素 : StbCalGirderSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecGirder_SRC.id	[monolist] integer	○	SRC 大梁断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecGirder_SRC の断面 ID を指定する。

4.6.56. ブレース断面性能配置 : StbCalBraceSecPropertyArr

- 概要

説明 : ブレース断面性能 (数値指定) を配置するブレース断面 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

- 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
StbCalBraceSecPropertyList	1	1	ブレース断面性能配置・条件	
StbCalBraceSecProperty_S_List	1	1	ブレース断面性能配置・S断面	

- 補足

無し

- 例

```

<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalSectionProperties>
      <StbCalBraceSectionProperty id="1003" A="2160" i="25"/>
    </StbCalSectionProperties>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalBraceSecPropertyArr>
      <StbCalBraceSecPropertyList>1003</StbCalBraceSecPropertyList>
      <StbCalBraceSecProperty_S_List>301 302 303</StbCalBraceSecProperty_S_List>
    </StbCalBraceSecPropertyArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>

```

4.6.57. ブレース断面性能配置・条件 : StbCalBraceSecPropertyList

・概要

説明 : 配置される断面性能 ID を指定

親要素 : StbCalBraceSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalBraceSectionProperty.id	[monolist] integer	○	断面性能 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「ブレース断面性能 (数値指定)」の断面性能 ID を指定する。

4.6.58. ブレース断面性能配置・S断面 : StbCalBraceSecProperty_S_List

・概要

説明 : ブレース断面性能 (数値指定) を配置する S ブレース断面 ID を指定

親要素 : StbCalBraceSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecBrace_S.id	[monolist] integer	○	S ブレース断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecBrace_S の断面 ID を指定する。

4.6.59. スラブ断面性能配置 : StbCalSlabSecPropertyArr

・概要

説明 : スラブ断面性能 (数値指定) を配置するスラブ断面 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalSlabSecPropertyList	1	1	スラブ断面性能配置・条件	
StbCalSlabSecProperty_RC_List	0	1	スラブ断面性能配置・RC断面	※(1)
StbCalSlabSecPropertyDeckList	0	1	スラブ断面性能配置・デッキプレートスラブ断面	※(1)
StbCalSlabSecPropertyPrecastList	0	1	スラブ断面性能配置・既製スラブ断面	※(1)

・補足

(1) 断面種別の子要素のうち、最低1個は必須とする。

・例

```
<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalSectionProperties>
      <StbCalSlabSectionProperty id="1004" t="150.0" E="205000" G="79000"/>
    </StbCalSectionProperties>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalSlabSecPropertyArr>
      <StbCalSlabSecPropertyList>1004</StbCalSlabSecPropertyList>
      <StbCalSlabSecProperty_RC_List>401 402 403</StbCalSlabSecProperty_RC_List>
    </StbCalSlabSecPropertyArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>
```

4.6.60. スラブ断面性能配置・条件 : StbCalSlabSecPropertyList

・概要

説明 : 配置される断面性能 ID を指定

親要素 : StbCalSlabSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalSlabSectionProperty.id	[monolist] integer	○	断面性能 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「スラブ断面性能 (数値指定)」の断面性能 ID を指定する。

4.6.61. スラブ断面性能配置・RC断面 : StbCalSlabSecProperty_RC_List

・概要

説明 : スラブ断面性能 (数値指定) を配置する RC スラブ断面 ID を指定

親要素 : StbCalSlabSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecSlab_RC.id	[monolist] integer	○	RC スラブ断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecSlab_RC の断面 ID を指定する。

4.6.62. スラブ断面性能配置・デッキプレートスラブ断面 : StbCalSlabSecPropertyDeckList

・概要

説明 : スラブ断面性能 (数値指定) を配置するデッキプレートスラブ断面 ID を指定

親要素 : StbCalSlabSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecSlabDeck.id	[monolist] integer	○	デッキプレートスラブ断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecSlabDeck の断面 ID を指定する。

4.6.63. スラブ断面性能配置・既製スラブ断面 : StbCalSlabSecPropertyPrecastList

・概要

説明 : スラブ断面性能 (数値指定) を配置する既製スラブ断面 ID を指定

親要素 : StbCalSlabSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecSlabPrecast.id	[monolist] integer	○	既製スラブ断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecSlabPrecast の断面 ID を指定する。

4.6.64. 壁断面性能配置 : StbCalWallSecPropertyArr

・概要

説明 : 壁断面性能 (数値指定) を配置する壁断面 ID を指定

親要素 : StbCalConditionArrangements

・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
StbCalWallSecPropertyList	1	1	壁断面性能配置・条件	
StbCalWallSecProperty_RC_List	1	1	壁断面性能配置・RC断面	

・補足

無し

・例

```

<StbCalData>
  <StbCalCondition>
    <StbCalSectionProperties>
      <StbCalWallSectionProperty id="1005" A="780000" As="650000" ly="175700000000"/>
    </StbCalSectionProperties>
  </StbCalCondition>

  <StbCalConditionArrangements>
    <StbCalWallSecPropertyArr>
      <StbCalWallSecPropertyList>1005</StbCalWallSecPropertyList>
      <StbCalWallSecProperty_RC_List>501 502 503</StbCalWallSecProperty_RC_List>
    </StbCalWallSecPropertyArr>
  </StbCalConditionArrangements>
</StbCalData>

```

4.6.65. 壁断面性能配置・条件 : StbCalWallSecPropertyList

・概要

説明 : 配置される断面性能 ID を指定

親要素 : StbCalWallSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalWallSectionProperty.id	[monolist] integer	○	断面性能 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 「壁断面性能 (数値指定)」の断面性能 ID を指定する。

4.6.66. 壁断面性能配置・RC断面 : StbCalWallSecProperty_RC_List

・概要

説明 : 壁断面性能 (数値指定) を配置する RC 壁断面 ID を指定

親要素 : StbCalWallSecPropertyArr

・属性

無し

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecWall_RC.id	[monolist] integer	○	RC 壁断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) ST-Bridge 本編における、StbSecWall_RC の断面 ID を指定する。

5. StbAnaModels 要素リファレンス

5.1. 解析モデル (複数) : StbAnaModels

- 概要

説明 : 解析モデル (複数)

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
StbAnaModel	0	制限無し	解析モデル	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaModels>
  <StbAnaModel id="1">
    (略)
  </StbAnaModel>
  <StbAnaModel id="2">
    (略)
  </StbAnaModel>
</StbAnaModels>
```

5.2. 解析モデル : StbAnaModel

・概要

説明 : 解析モデル

親要素 : StbAnaModels

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析モデル ID	
guid	string		GUID	

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaNodes	0	1	解析用節点 (複数)	
StbAnaStories	0	1	解析用階 (複数)	
StbAnaMembers	0	1	解析用部材	
StbAnaProperties	0	1	解析用部材性能	
StbAnaFloorDiaphragms	0	1	剛床指定 (複数)	
StbAnaMaterials	0	1	材料性能 (複数)	
StbAnaSections	0	1	断面性能 (複数)	
StbAnaLoadCases	0	1	荷重ケース (複数)	
StbAnaAnalyses	0	1	解析ケース (複数)	
StbAnaRelations	0	1	解析モデル配置	

・補足

無し

・例

```
<StbAnaModel id="1">
  <StbAnaNodes> (略) </StbAnaNodes>
  <StbAnaStories> (略) </StbAnaStories>
  <StbAnaMembers> (略) </StbAnaMembers>
  <StbAnaProperties> (略) </StbAnaProperties>
  <StbAnaMaterials> (略) </StbAnaMaterials>
  <StbAnaSections> (略) </StbAnaSections>
  <StbAnaLoadCases> (略) </StbAnaLoadCases>
  <StbAnaAnalyses> (略) </StbAnaAnalyses>
  <StbAnaRelations> (略) </StbAnaRelations>
</StbAnaModel>
```

5.2.1. 解析用節点 (複数) : StbAnaNodes

- 概要

説明 : 解析用節点 (複数)

親要素 : StbAnaModel

- 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
StbAnaNode	0	制限無し	解析用節点	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaNodes>
  <StbAnaNode Id="1" x="0" y="4000" z="3500">
    <StbAnaBoundary x="FIX" y="FIX" z="FIX"/>
  </StbAnaNode>
</StbAnaNodes>
```


5.2.2. 解析用節点 : StbAnaNode

- 概要

説明 : 解析用節点

親要素 : StbAnaNodes

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用節点 ID	
guid	string		GUID	
x	double	○	全体座標系 X 値	
y	double	○	全体座標系 Y 値	
z	double	○	全体座標系 Z 値	

- 内容

無し

- 子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaBoundary	0	1	境界条件	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaNodes>
  <StbAnaNode Id="1" x="0" y="4000" z="3500">
    <StbAnaBoundary x="FIX" y="FIX" z="FIX"/>
  </StbAnaNode>
</StbAnaNodes>
```

5.2.3. 境界条件 : StbAnaBoundary

- 概要

説明 : 境界条件

親要素 : StbAnaNode

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
x	string		X 方向拘束条件 以下のいずれかの値をとる。 FIX 、 FREE (以下同じ)	
y	string		Y 方向拘束条件	
z	string		Z 方向拘束条件	
tx	string		X 軸回り拘束条件	
ty	string		Y 軸回り拘束条件	
tz	string		Z 軸回り拘束条件	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

各拘束条件属性について、省略した場合は **FREE** とする。全ての拘束条件が **FREE** の場合は、この要素を省略してよい。

- 例

```
<StbAnaBoundary x="FIX" y="FIX" z="FIX" tx="FREE" ty="FREE" tz="FREE"/>
```

5.2.4. 解析用階（複数）：StbAnaStories

- 概要

説明 : 解析用階（複数）

親要素 : StbAnaModel

- 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
StbAnaStory	0	制限無し	解析用階	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaStories>
  <StbAnaStory id="1" name="1F" >
    (略)
  </StbAnaStory>
</StbAnaStories>
```

5.2.5. 解析用階 : StbAnaStory

- 概要

説明 : 解析用階

親要素 : StbAnaStories

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用階 ID	
guid	string		GUID	
name	string		階名称	
id_node_lower	integer		層間変形角計算用解析節点 ID(下側)	
id_node_upper	integer		層間変形角計算用解析節点 ID(上側)	
height	double		層間変形角計算用高さ	
sum_weight	double		層せん断力係数計算用上層階重量の合計	

- 内容

無し

- 子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaMemberid_List	1	1	解析用部材 ID リスト	

- 補足

StbAnaMemberid_List には階に属する部材の集計を指定する。大梁が上階、下階もしくは両方に含まれるかどうかなどはアプリケーション依存とする。

- 例

```
<StbAnaStory id="1" name="1F" id_node_lower="1" id_node_upper="9" sum_weight="45000">
  <StbAnaMemberid_List>
    (略)
  </StbAnaMemberid_List>
</StbAnaStory>
```

5.2.6. 解析用部材 ID リスト : StbAnaMemberid_List

- 概要

説明 : 解析用部材 ID リスト

親要素 : StbAnaStory

- 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
StbAnaMemberid	0	制限無し	解析用部材 ID	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaMemberid_List>
  <StbAnaMemberid id="10" kind="StbAnaBeam"/>
  <StbAnaMemberid id="11" kind="StbAnaBeam"/>
  <StbAnaMemberid id="12" kind="StbAnaBeam"/>
</StbAnaMemberid_List>
```

5.2.7. 解析用部材 ID : StbAnaMemberid

- 概要

説明 : 解析用部材 I D

親要素 : StbAnaMemberid_List

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	ID	
kind	string	○	解析用部材種類 以下のいずれかの値を取るものとする StbAnaBeam,StbAnaTruss, StbAnaSupport,StbAnaSpring, StbAnaWall,StbAnaPlaneTriangle, StbAnaPlaneRectangle,StbAnaNodePanel	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaMemberid_List>
  <StbAnaMemberid id="10" kind="StbAnaBeam"/>
  <StbAnaMemberid id="11" kind="StbAnaBeam"/>
  <StbAnaMemberid id="12" kind="StbAnaBeam"/>
</StbAnaMemberid_List>
```

5.2.8. 解析用部材 : StbAnaMembers

- 概要

説明 : 解析用部材

親要素 : StbAnaModel

- 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
StbAnaBeams	0	1	梁要素 (複数)	
StbAnaTrusses	0	1	トラス要素 (複数)	
StbAnaSupports	0	1	支点ばね要素 (複数)	
StbAnaSprings	0	1	ばね要素 (複数)	
StbAnaWalls	0	1	壁エレメント要素 (複数)	
StbAnaPlaneTriangles	0	1	平面要素 (三角形、複数)	
StbAnaPlaneRectangles	0	1	平面要素 (四角形、複数)	
StbAnaNodePanels	0	1	接合部パネル要素 (複数)	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaMembers>
  <StbAnaBeams> (略) </StbAnaBeams>
  <StbAnaTrusses> (略) </StbAnaTrusses>
  <StbAnaSupports> (略) </StbAnaSupports>
  <StbAnaSprings> (略) </StbAnaSprings>
  <StbAnaWalls> (略) </StbAnaWalls>
  <StbAnaPlaneRectangles> (略) </StbAnaPlaneRectangles>
</StbAnaMembers>
```

5.2.9. 梁要素（複数） : StbAnaBeams

- 概要

説明 : 梁要素（複数）
親要素 : StbAnaMembers

- 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
StbAnaBeam	0	制限無し	梁要素	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaMembers>
  <StbAnaBeams>
    <StbAnaBeam id="3" name="GI001" id_property="4"
      id_node_start="12" id_node_end="13" coord_angle="0.0"/>
    <StbAnaBeam id="33" name="CO001" id_property="14"
      id_node_start="12" id_node_end="22" coord_angle="0.0"/>
  </StbAnaBeams>
</StbAnaMembers>
```


5.2.10. 梁要素 : StbAnaBeam

・概要

説明 : 梁要素

親要素 : StbAnaBeams

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材 ID	
guid	string		GUID	
name	string		梁要素名称	
id_property	integer	○	梁要素性能 StbAnaBeamProperty の ID	
id_node_start	integer	○	始端解析用節点 ID	
id_node_end	integer	○	終端解析用節点 ID	
coord_angle	double		回転角度 材軸回りの回転角度	※(1)

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaBeamRigidzone	0	1	梁要素剛域長さ	
StbAnaBeamCriticalPosition	0	1	梁要素危険断面位置	
StbAnaBeamEndSpring	0	1	梁要素材端ばね	

・補足

(1) 省略された場合は、0.0 度とする。

・例

```

<StbAnaMembers>
  <StbAnaBeams>
    <StbAnaBeam id="3" name="GI001" id_property="4"
      id_node_start="12" id_node_end="13" coord_angle="0.0"/>
    <StbAnaBeam id="33" name="CO001" id_property="14"
      id_node_start="12" id_node_end="22" coord_angle="0.0"/>
  </StbAnaBeams>
</StbAnaMembers>

```

5.2.11. 梁要素剛域長さ : StbAnaBeamRigidzone

・概要

説明 : 梁要素の剛域長

親要素 : StbAnaBeam

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
start_x	double		始端軸方向	
start_y	double		始端 Y 方向 (Z 軸回り)	
start_z	double		始端 Z 方向 (Y 軸回り)	
end_x	double		終端軸方向	
end_y	double		終端 Y 方向 (Z 軸回り)	
end_z	double		終端 Z 方向 (Y 軸回り)	

・内容

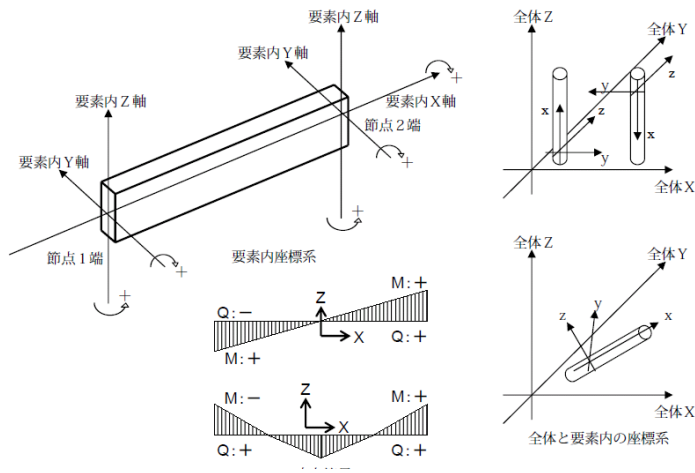
無し

・子要素

無し

・補足

無し



・例

```
<StbAnaBeam id="3" name="GI001" id_property="4" id_node_start="12" id_node_end="13">
  <StbAnaBeamRigidzone start_y="500.0" end_y="500.0"/>
</StbAnaBeam>
```

5.2.12. 梁要素危険断面位置 : StbAnaBeamCriticalPosition

・概要

説明 : 梁要素の危険断面位置

親要素 : StbAnaBeam

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
start_x	double		始端軸方向	
start_y	double		始端 Y 方向 (Z 軸回り)	
start_z	double		始端 Z 方向 (Y 軸回り)	
end_x	double		終端軸方向	
end_y	double		終端 Y 方向 (Z 軸回り)	
end_z	double		終端 Z 方向 (Y 軸回り)	

・内容

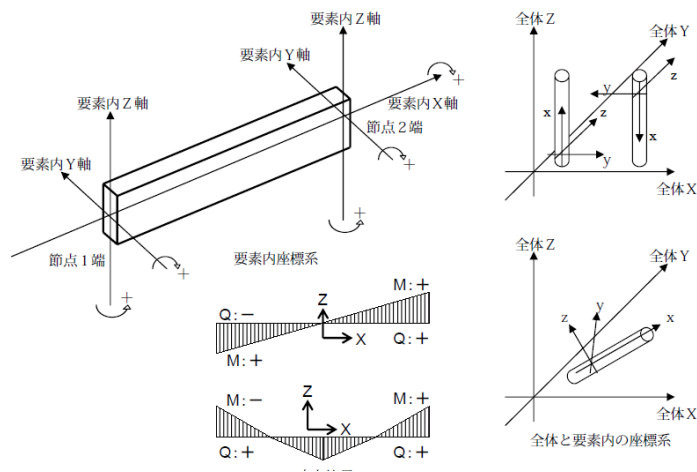
無し

・子要素

無し

・補足

無し



・例

```
<StbAnaBeam id="3" name="GI001" id_property="4" id_node_start="12" id_node_end="13">
  <StbAnaBeamCriticalPosition start_y="500.0" end_y="500.0"/>
</StbAnaBeam>
```

5.2.13. 梁要素材端ばね : StbAnaBeamEndSpring

- 概要

説明 : 材端ばね

親要素 : StbAnaBeam

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_property_start_y	integer		始端 Y 軸回りばね要素性能 ID	
id_property_start_z	integer		始端 Z 軸回りばね要素性能 ID	
id_property_end_y	integer		終端 Y 軸回りばね要素性能 ID	
id_property_end_z	integer		終端 Z 軸回りばね要素性能 ID	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

材端ピンの場合は、StbAnaBeamEndSpring でばね値 0 のばね性能を設定することで表現する。

- 例

```
<StbAnaBeam id="3" name="GI001" id_property="4" id_node_start="12" id_node_end="13">
  <StbAnaBeamEndSpring id_property_start_y="10" id_property_end_y="10"/>
</StbAnaBeam>
```

5.2.14. トラス要素 (複数) : StbAnaTrusses

・概要

説明 : トラス要素 (複数)

親要素 : StbAnaMembers

・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
StbAnaTruss	0	制限無し	トラス要素	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaMembers>
  <StbAnaTrusses>
    <StbAnaTruss id="4" name="BR1" id_property="2" id_node_start="8" id_node_end="13"/>
  </StbAnaTrusses>
</StbAnaMembers>

```

5.2.15. トラス要素 : StbAnaTruss

- 概要

説明 : トラス要素

親要素 : StbAnaTruss

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材 ID	
guid	string		GUID	
name	string		トラス要素名称	
id_property	integer	○	トラス要素性能 StbAnaTrussProperty の ID	
id_node_start	integer	○	始端解析用節点 ID	
id_node_end	integer	○	終端解析用節点 ID	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaMembers>
  <StbAnaTrusses>
    <StbAnaTruss id="4" name="BR1" id_property="2" id_node_start="8" id_node_end="13"/>
  </StbAnaTrusses>
</StbAnaMembers>
```

5.2.16. 支点ばね要素（複数） : StbAnaSupports

・概要

説明 : 支点ばね要素（複数）

親要素 : StbAnaMembers

・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
StbAnaSupport	0	制限無し	支点ばね要素	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaSupports>
  <StbAnaSupport id="6" name="SUP1" id_property="6" id_node="3" direction="UZ"/>
</StbAnaSupports>

```

5.2.17. 支点ばね要素 : StbAnaSupport

・概要

説明 : 支点ばね要素

親要素 : StbAnaSupports

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材 ID	
guid	string		GUID	
name	string		支点ばね要素名称	
id_property	integer	○	ばね要素性能 StbAnaSpringProperty の ID	
id_node	integer	○	解析用節点 ID	
direction	string	○	ばね方向 以下のいずれかの値を取るものとする UX,UY,UZ,TX,TY,TZ	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```
<StbAnaSupports>
  <StbAnaSupport id="6" name="SUP1" id_property="6" id_node="3" direction="UZ"/>
</StbAnaSupports>
```


5.2.18. ばね要素 (複数) : StbAnaSprings

・概要

説明 : ばね要素 (複数)
親要素 : StbAnaMembers

・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
StbAnaSpring	0	制限無し	ばね要素	

・補足

無し

・例

```
<StbAnaSprings>
  <StbAnaSpring id="7" name="SPR1" id_property="7"
                id_node_start="3" id_node_end="4" direction="TY"/>
</StbAnaSprings>
```

5.2.19. ばね要素 : StbAnaSpring

- 概要

説明 : ばね要素

親要素 : StbAnaSprings

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材 ID	
guid	string		GUID	
name	string		ばね要素名称	
id_property	integer	○	ばね要素性能 StbAnaSpringProperty の ID	
id_node_start	integer	○	始端解析用節点 ID	
id_node_end	integer	○	終端解析用節点 ID	
direction	string	○	ばね方向 以下のいずれかの値を取るものとする。 UX,UY,UZ, TX,TY,TZ, AXIAL	AXIAL : 軸方向ばね

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

id_node_start と id_node_end が同一座標に存在する場合、direction は必須とする。

- 例

```
<StbAnaSprings>
  <StbAnaSpring id="7" name="SPR1" id_property="7"
    id_node_start="3" id_node_end="4" direction="TY"/>
</StbAnaSprings>
```

5.2.20. 壁エレメント要素 (複数) : StbAnaWalls

・概要

説明 : 壁エレメント要素 (複数)

親要素 : StbAnaMembers

・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
StbAnaWall	0	制限無し	壁エレメント要素	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaWalls>
  <StbAnaWall id="8" name="W1" id_property="8"
              id_node_start_bottom="3" id_node_end_bottom="4"
              id_node_start_top="14" id_node_end_top="15"/>
</StbAnaWalls>

```

5.2.21. 壁エレメント要素 : StbAnaWall

・概要

説明 : 壁エレメント要素

親要素 : StbAnaWalls

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材 ID	
guid	string		GUID	
name	string		壁エレメント要素名称	
id_property	integer	○	壁エレメント要素性能 StbAnaWallProperty の ID	
id_node_start_bottom	integer	○	壁脚始端側節点 ID	
id_node_end_bottom	integer	○	壁脚終端側節点 ID	
id_node_start_top	integer	○	壁頭始端側節点 ID	
id_node_end_top	integer	○	壁頭終端側節点 ID	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```
<StbAnaWalls>
  <StbAnaWall id="8" name="W1" id_property="8"
    id_node_start_bottom="3" id_node_end_bottom="4"
    id_node_start_top="14" id_node_end_top="15"/>
</StbAnaWalls>
```

5.2.22. 平面要素（三角形、複数）： StbAnaPlaneTriangles

・概要

説明 : 平面要素（三角形、複数）

親要素 : StbAnaMembers

・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
StbAnaPlaneTriangle	0	制限無し	平面要素(三角形)	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaPlaneTriangles>
  <StbAnaPlaneTriangle id="9" name="W3" id_property="9"
    id_node1="3" id_node2="4" id_node3="14"/>
</StbAnaPlaneTriangles>

```

5.2.23. 平面要素（三角形） : StbAnaPlaneTriangle

- 概要

説明 : 平面要素（三角形）

親要素 : StbAnaPlaneTriangles

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材 ID	
guid	string		GUID	
name	string		平面要素名称	
id_property	integer	○	平面要素性能 StbAnaPlaneProperty の ID	
id_node1	integer	○	構成解析用節点 ID	
id_node2	integer	○	構成解析用節点 ID	
id_node3	integer	○	構成解析用節点 ID	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

節点 1 → 節点 2 を要素内 x 方向として、節点 3 を x - y 平面内として定義する。

- 例

```
<StbAnaPlaneTriangles>
  <StbAnaPlaneTriangle id="9" name="W3" id_property="9"
    id_node1="3" id_node2="4" id_node3="14"/>
</StbAnaPlaneTriangles>
```

5.2.24. 平面要素（四角形、複数） : StbAnaPlaneRectangles

・概要

説明 : 平面要素（四角形、複数）

親要素 : StbAnaMembers

・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
StbAnaPlaneRectangle	0	制限無し	平面要素(四角形)	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaPlaneRectangles>
  <StbAnaPlaneRectangle id="10" name="W4" id_property="10"
    id_node1="5" id_node2="6" id_node3="16" id_node4="15"/>
</StbAnaPlaneRectangles>

```

5.2.25. 平面要素（四角形）：StbAnaPlaneRectangle

- 概要

説明 : 平面要素（四角形）

親要素 : StbAnaPlaneRectangles

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材 ID	
guid	string		GUID	
name	string		平面要素名称	
id_property	integer	○	平面要素性能 StbAnaPlaneProperty の ID	
id_node1	integer	○	構成解析用節点 ID	
id_node2	integer	○	構成解析用節点 ID	
id_node3	integer	○	構成解析用節点 ID	
id_node4	integer	○	構成解析用節点 ID	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

id_node1,2,3,4 は四角形を構成できる順序で定義する。節点 1 → 節点 2 を要素内 x 方向として、節点 3 を x - y 平面内として定義する。

- 例

```
<StbAnaPlaneRectangles>
  <StbAnaPlaneRectangle id="10" name="W4" id_property="10"
    id_node1="5" id_node2="6" id_node3="16" id_node4="15"/>
</StbAnaPlaneRectangles>
```


5.2.26. 接合部パネル要素 (複数) : StbAnaNodePanels

・概要

説明 : 接合部パネル要素 (複数)

親要素 : StbAnaMembers

・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
StbAnaNodePanel	0	制限無し	接合部パネル要素	

・補足

無し

・例

```
<StbAnaNodePanels>
  <StbAnaNodePanel id="11" name="J1" id_property="12" id_node="3"/>
</StbAnaNodePanels>
```

5.2.27. 接合部パネル要素 : StbAnaNodePanel

- 概要

説明 : 接合部パネル要素

親要素 : StbAnaNodePanels

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材 ID	
guid	string		GUID	
name	string		名称	
angle	double		XY 平面傾斜角	
id_property	integer	○	接合部パネル要素性能 StbAnaNodePanelProperty の ID	
id_node	integer	○	構成解析用節点 ID	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

接合部パネルは全体座標系により配置される。**angle**により、XY平面上での回転角を設定する(**angle**が省略された場合は 0.0 とする)。

- 例

```
<StbAnaNodePanels>
  <StbAnaNodePanel id="11" name="J1" id_property="12" id_node="3"/>
</StbAnaNodePanels>
```

5.2.28. 解析用部材性能 : StbAnaProperties

・概要

説明 : 解析用部材性能

親要素 : StbAnaModel

・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
StbAnaBeamProperties	0	1	梁要素性能 (複数)	
StbAnaTrussProperties	0	1	トラス要素性能 (複数)	
StbAnaSpringProperties	0	1	ばね要素性能 (複数)	
StbAnaWallProperties	0	1	壁エレメント要素性能 (複数)	
StbAnaPlaneProperties	0	1	平面要素性能 (複数)	
StbAnaNodePanelProperties	0	1	接合部パネル要素性能 (複数)	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaProperties>
  <StbAnaBeamProperties>
    (略)
  </StbAnaBeamProperties>
  <StbAnaTrussProperties>
    (略)
  </StbAnaTrussProperties>
  <StbAnaSpringProperties>
    (略)
  </StbAnaSpringProperties>
  <StbAnaWallProperties>
    (略)
  </StbAnaWallProperties>
  <StbAnaPlaneProperties>
    (略)
  </StbAnaPlaneProperties>
  <StbAnaNodePanelProperties>
    (略)
  </StbAnaNodePanelProperties>
</StbAnaProperties>

```

5.2.29. 梁要素性能（複数） : StbAnaBeamProperties

・概要

説明 : 梁要素性能（複数）

親要素 : StbAnaProperties

・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
StbAnaBeamProperty	0	制限無し	梁要素性能	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaBeamProperties>
  <StbAnaBeamProperty id="1" name="G0001" id_material="10" id_section="20"/>
</StbAnaBeamProperties>

```

5.2.30. 梁要素性能 : StbAnaBeamProperty

- 概要

説明 : 梁要素性能

親要素 : StbAnaBeamProperties

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材性能 ID	
guid	string		GUID	
name	string		梁要素性能名称	
id_material	integer	○	材料性能 ID	
id_section	integer	○	断面性能 ID	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaBeamProperties>
  <StbAnaBeamProperty id="1" name="G0001" id_material="10" id_section="20"/>
</StbAnaBeamProperties>
```

5.2.31. トラス要素性能（複数）：StbAnaTrussProperties

・概要

説明 : トラス要素性能（複数）

親要素 : StbAnaProperties

・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
StbAnaTrussProperty	0	制限無し	トラス要素性能	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaTrussProperties>
  <StbAnaTrussProperty id="2" name="BR0001" id_material="11" id_section="21"/>
</StbAnaTrussProperties>

```

5.2.32. トラス要素性能 : StbAnaTrussProperty

- 概要

説明 : トラス要素性能

親要素 : StbAnaTrussProperties

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材性能 ID	
guid	string		GUID	
name	string		トラス要素性能名称	
id_material	integer	○	材料性能 ID	
id_section	integer	○	断面性能 ID	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaTrussProperties>
  <StbAnaTrussProperty id="2" name="BR0001" id_material="11" id_section="21"/>
</StbAnaTrussProperties>
```

5.2.33. ばね要素性能（複数） : StbAnaSpringProperties

- 概要

説明 : ばね要素性能（複数）

親要素 : StbAnaProperties

- 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
StbAnaSpringProperty	0	制限無し	ばね要素性能	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaSpringProperties>
  <StbAnaSpringProperty id="3" name="S0001" spring="10000.0"/>
</StbAnaSpringProperties>
```


5.2.34. ばね要素性能 : StbAnaSpringProperty

- 概要

説明 : ばね要素性能

親要素 : StbAnaSpringProperties

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材性能 ID	
guid	string		GUID	
name	string		ばね要素性能名称	
spring	double	○	ばね値	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaSpringProperties>
  <StbAnaSpringProperty id="3" name="S0001" spring="10000.0"/>
</StbAnaSpringProperties>
```

5.2.35. 壁エレメント要素性能（複数） : StbAnaWallProperties

・概要

説明 : 壁エレメント要素性能（複数）

親要素 : StbAnaProperties

・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
StbAnaWallProperty	0	制限無し	壁エレメント要素性能	

・補足

無し

・例

```
<StbAnaWallProperties>
  <StbAnaWallProperty id="5" name="W0001" id_material="15" id_section="25"/>
</StbAnaWallProperties>
```

5.2.36. 壁エレメント要素性能 : StbAnaWallProperty

- 概要

説明 : 壁エレメント要素性能

親要素 : StbAnaWallProperties

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材性能 ID	
guid	string		GUID	
name	string		壁エレメント要素性能名称	
id_material	integer	○	材料性能 ID	
id_section	integer	○	断面性能 ID	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

壁の断面性能については、面内方向のせん断、曲げ剛性および軸剛性を考慮する。StbAnaSection との対応を示す。

	軸断面積	せん断断面積	断面二次 モーメント
StbAnaSection	AX	AY	IZ

- 例

```
<StbAnaWallProperties>
  <StbAnaWallProperty id="5" name="W0001" id_material="15" id_section="25"/>
</StbAnaWallProperties>
```

5.2.37. 平面要素性能（複数） : StbAnaPlaneProperties

- 概要

説明 : 平面要素性能（複数）

親要素 : StbAnaProperties

- 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
StbAnaPlaneProperty	0	制限無し	平面要素性能	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaPlaneProperties>
  <StbAnaPlaneProperty id="6" name="PL0001" id_material="16"
    element_type="PLANE_STRESS" thickness="200.0"/>
</StbAnaPlaneProperties>
```

5.2.38. 平面要素性能 : StbAnaPlaneProperty

・概要

説明 : 平面要素性能

親要素 : StbAnaPlaneProperties

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材性能 ID	
guid	string		GUID	
name	string		名称	
id_material	integer	○	材料性能 ID	
element_type	string	○	平面要素タイプ 平面応力要素: PLANE_STRESS 平面歪要素: PLANE_STRAIN	
thickness	double	○	板厚	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```

<StbAnaPlaneProperties>
  <StbAnaPlaneProperty id="6" name="PL0001" id_material="16"
    element_type="PLANE_STRESS" thickness="200.0"/>
</StbAnaPlaneProperties>

```

5.2.39. 接合部パネル要素性能 (複数) : StbAnaNodePanelProperties

・概要

説明 : 接合部パネル要素性能 (複数)

親要素 : StbAnaProperties

・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
StbAnaNodePanelProperty	0	制限無し	接合部パネル要素性能	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaNodePanelProperties>
  <StbAnaNodePanelProperty id="8" name="JP0001" id_material="18"
    B_x="1000.0" B_y="1000.0" B_z="1000.0" t_x="40.0" t_y="40.0" t_z="40.0"
    D_x="1000.0" D_y="1000.0" D_z="1000.0"/>
</StbAnaNodePanelProperties>

```

5.2.40. 接合部パネル要素性能 : StbAnaNodePanelProperty

・概要

説明 : 接合部パネル要素性能

親要素 : StbAnaNodePanelProperties

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析用部材性能 ID	
guid	string		GUID	
name	string		接合部パネル要素性能名称	
id_material	integer	○	材料性能 ID	
B_x	double		X 方向パネル幅	
B_y	double		Y 方向パネル幅	
B_z	double		Z 方向パネル幅	
t_x	double		X 方向パネル厚さ	
t_y	double		Y 方向パネル厚さ	
t_z	double		Z 方向パネル厚さ	
D_x	double		X 方向パネルせい	
D_y	double		Y 方向パネルせい	
D_z	double		Z 方向パネルせい	

・内容

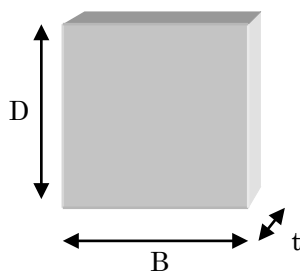
無し

・子要素

無し

・補足

X方向に加力した場合に変形するパネルはX方向パネルとなり、サイズは（幅：B_x、せい：D_x、厚さ：t_x）で定義される。同様に、Y方向パネルのサイズは（幅：B_y、高さ：D_y、厚さ：t_y）となる。Z方向パネルについては、全体座標系X方向がB_z、全体座標系Y方向がD_zとする。



・例

```
<<StbAnaNodePanelProperties>  
  <StbAnaNodePanelProperty id="8" name="JP0001" id_material="18"  
    B_x="1000.0" B_y="1000.0" B_z="1000.0" t_x="40.0" t_y="40.0" t_z="40.0"  
    D_x="1000.0" D_y="1000.0" D_z="1000.0"/>  
</StbAnaNodePanelProperties>
```


5.2.41. 剛床指定（複数） : StbAnaFloorDiaphragms

・概要

説明 : 剛床指定（複数）

親要素 : StbAnaModel

・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
StbAnaFloorDiaphragm	0	制限無し	剛床指定	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaFloorDiaphragms>
  <StbAnaFloorDiaphragm id="1" name="2FL">
    <StbAnaNodeid_List>
      <StbAnaNodeid id="10"/>
      <StbAnaNodeid id="11"/>
      <StbAnaNodeid id="12"/>
    </StbAnaNodeid_List>
  </StbAnaFloorDiaphragm>
</StbAnaFloorDiaphragms>

```

5.2.42. 剛床指定 : StbAnaFloorDiaphragm

・概要

説明 : 剛床指定

親要素 : StbAnaFloorDiaphragms

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	剛床指定 ID	
guid	string		GUID	
name	string		剛床名称	
id_representative_node	integer		剛床代表節点の ID	

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaNodeid_List	1	1	解析用節点 ID リスト	

・補足

id_representative_node ・属性において剛床の慣性重心となる節点を指定する。アプリケーションによっては入力されている剛床従属節点の質量から慣性重心を求める仕様のものも存在するため、入力は任意としている。

・例

```
<StbAnaFloorDiaphragm id="1" name="2FL">
  <StbAnaNodeid_List>
    <StbAnaNodeid id="10"/>
    <StbAnaNodeid id="11"/>
    <StbAnaNodeid id="12"/>
  </StbAnaNodeid_List>
</StbAnaFloorDiaphragm>
```

5.2.43. 解析用節点 ID リスト : StbAnaNodeid_List

・概要

説明 : 解析用節点 ID リスト

親要素 : StbAnaFloorDiaphragm

・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
StbAnaNodeid	0	制限無し	解析用節点 ID	

・補足

無し

5.2.44. 解析用節点 ID : StbAnaNodeid

・概要

説明 : 解析用節点 ID

親要素 : StbAnaNodeid_List

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	ID	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```

<StbAnaFloorDiaphragm id="1" name="2FL">
  <StbAnaNodeid_List>
    <StbAnaNodeid id="10"/>
    <StbAnaNodeid id="11"/>
    <StbAnaNodeid id="12"/>
  </StbAnaNodeid_List>
</StbAnaFloorDiaphragm>

```

5.2.45. 材料性能 (複数) : StbAnaMaterials

・概要

説明 : 材料性能 (複数)

親要素 : StbAnaModel

・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
StbAnaMaterial	0	制限無し	材料性能	

・補足

無し

・例

```

<StbAnaMaterials>
  <StbAnaMaterial id="1" name="S" E="205000" G="79000" poisson="0.3"
    thermal="0" density="0.077"/>
  <StbAnaMaterial id="2" name="RC" E="21000" G="8750" poisson="0.2"
    thermal="0" density="0.023"/>
</StbAnaMaterials>

```

5.2.46. 材料性能 : StbAnaMaterial

- 概要

説明 : 材料性能

親要素 : StbAnaMaterials

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	材料性能 ID	
guid	string		GUID	
name	string		材料性能名称	
E	double		ヤング係数	
G	double		せん断弾性係数	
poisson	double		ポアソン比	
thermal	double		線熱膨張係数	
density	double		比重	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaMaterials>
  <StbAnaMaterial id="1" name="S" E="205000" G="79000" poisson="0.3"
    thermal="0" density="0.077"/>
  <StbAnaMaterial id="2" name="RC" E="21000" G="8750" poisson="0.2"
    thermal="0" density="0.023"/>
</StbAnaMaterials>
```

5.2.47. 断面性能（複数） : StbAnaSections

・概要

説明 : 断面性能（複数）

親要素 : StbAnaModel

・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
StbAnaSection	0	制限無し	断面性能	

・補足

無し

・例

```
<StbAnaSections>
  <StbAnaSection id="1" name="SEC1" Ax="600000" Ay="500000" Az="500000"
    lx="3.5E+10" ly="7.2E+10" lz="1.3E+10"/>
</StbAnaSections>
```

5.2.48. 断面性能 : StbAnaSection

・概要

説明 : 断面性能

親要素 : StbAnaSections

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	断面性能 ID	
guid	string		GUID	
name	string		断面性能名称	
Ax	double		軸断面積	
Ay	double		せん断断面積	省略時はせん断剛性 ∞ として扱う
Az	double		せん断断面積	省略時はせん断剛性 ∞ として扱う
Ix	double		断面 2 次モーメント(ねじり)	
Iy	double		断面 2 次モーメント	
Iz	double		断面 2 次モーメント	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

せん断断面積は、省略値を ∞ としていることに注意が必要である。

・例

```
<StbAnaSections>
  <StbAnaSection id="1" name="SEC1" Ax="600000" Ay="500000" Az="500000"
    Ix="3.5E+10" Iy="7.2E+10" Iz="1.3E+10"/>
</StbAnaSections>
```

5.2.49. 荷重ケース (複数) : StbAnaLoadCases

・概要

説明 : 荷重ケース (複数)

親要素 : StbAnaModel

・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
StbAnaLoadCase	0	制限無し	荷重ケース	

・補足

無し

5.2.50. 荷重ケース : StbAnaLoadCase

・概要

説明 : 荷重ケース

親要素 : StbAnaLoadCases

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	荷重ケース ID	
guid	string		GUID	
name	string		荷重ケース名称	

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaLoadNode	0	制限無し	節点荷重	
StbAnaLoadBeam	0	制限無し	梁荷重	
StbAnaLoadTruss	0	制限無し	トラス荷重	
StbAnaLoadWall	0	制限無し	壁荷重	
StbAnaLoadSpring	0	制限無し	ばね荷重	

・補足

無し

5.2.51. 節点荷重 : StbAnaLoadNode

- 概要

説明 : 節点荷重

親要素 : StbAnaLoadCase

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_node	integer	○	対象節点 ID	
ux	double		X 方向荷重	
uy	double		Y 方向荷重	
uz	double		Z 方向荷重	
tx	double		X 軸回りモーメント	
ty	double		Y 軸回りモーメント	
tz	double		Z 軸回りモーメント	

- 内容

無し

- 子要素

無し

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaLoadCases>
  <StbAnaLoadCase id="1" name="G">
    <StbAnaLoadNode id_node="1" uz="100"/>
    <StbAnaLoadNode id_node="2" ty="200"/>
  </StbAnaLoadCase>
</StbAnaLoadCases>
```

5.2.52. 梁荷重 : StbAnaLoadBeam

- 概要

説明 : 梁荷重

親要素 : StbAnaLoadCase

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_member	integer	○	対象解析部材 ID	

- 内容

無し

- 子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaLoadBeamCMQ	0	制限無し	梁 CM ₀ Q 荷重	
StbAnaLoadBeamInitialStress	0	制限無し	梁要素初期応力	

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaLoadCases>
  <StbAnaLoadCase id="1" name="G">
    <StbAnaLoadBeam id_member="1">
      <StbAnaLoadBeamCMQ start_Qz="100.0" start_Cy="-50.0"
        end_Qz="100.0" end_Cy="50.0" center_M0y="50.0"/>
    </StbAnaLoadBeam>
  </StbAnaLoadCase>
</StbAnaLoadCases>
```

5.2.53. 梁 CMQ 荷重 : StbAnaLoadBeamCMQ

・概要

説明 : 梁 CMQ 荷重

親要素 : StbAnaLoadBeam

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
start_N	double		始端側 X 方向軸力	
start_Qy	double		始端側 Y 向せん断力	
start_Qz	double		始端側 Z 方向せん断力	
start_T	double		始端側 X 軸回りモーメント	
start_Cy	double		始端側 Y 軸回りモーメント	
start_Cz	double		始端側 Z 軸回りモーメント	
end_N	double		終端側 X 方向軸力	
end_Qy	double		終端側 Y 方向せん断力	
end_Qz	double		終端側 Z 方向せん断力	
end_T	double		終端側 X 軸回りモーメント	
end_Cy	double		終端側 Y 軸回りモーメント	
end_Cz	double		終端側 Z 軸回りモーメント	
center_T	double		中央部 X 軸回りモーメント	
center_M0y	double		中央部 Y 軸回りモーメント	
center_M0z	double		中央部 Z 軸回りモーメント	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```

<StbAnaLoadCase id="1" name="G">
  <StbAnaLoadBeam id_member="1">
    <StbAnaLoadBeamCMQ start_Qz="100.0" start_Cy="-50.0"
      end_Qz="100.0" end_Cy="50.0" center_M0y="50.0"/>
  </StbAnaLoadBeam>
</StbAnaLoadCase>

```

5.2.54. 梁要素初期応力 : StbAnaLoadBeamInitialStress

・概要

説明 : 梁要素初期応力

親要素 : StbAnaLoadBeam

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
N	double		軸力 (引張 : 正、圧縮 : 負)	
start_Qy	double		始端側 Y 方向せん断力	
start_Qz	double		始端側 Z 方向せん断力	
start_My	double		始端側 Y 軸回りモーメント	
start_Mz	double		始端側 Z 軸回りモーメント	
end_Qy	double		終端側 Y 方向せん断力	
end_Qz	double		終端側 Z 方向せん断力	
end_My	double		終端側 Y 軸回りモーメント	
end_Mz	double		終端側 Z 軸回りモーメント	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```
<StbAnaLoadBeam id_member="1">
  <StbAnaLoadBeamInitialStress start_Qz="300" start_My="-200" end_Qz="300" end_My="200"/>
</StbAnaLoadBeam>
```

5.2.55. トラス荷重 : StbAnaLoadTruss

・概要

説明 : トラス荷重

親要素 : StbAnaLoadCase

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_member	integer	○	対象解析部材 ID	

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaLoadTrussInitialStress	0	制限無し	トラス要素初期応力	

・補足

無し

5.2.56. トラス要素初期応力 : StbAnaLoadTrussInitialStress

・概要

説明 : トラス要素初期応力

親要素 : StbAnaLoadTruss

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
N	double		軸力 (引張 : 正、圧縮 : 負)	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```
<StbAnaLoadTruss id_member="1">
  <StbAnaLoadTrussInitialStress N="100.0"/>
</StbAnaLoadTruss>
```

5.2.57. 壁荷重 : StbAnaLoadWall

・概要

説明 : 壁荷重

親要素 : StbAnaLoadCase

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_member	integer	○	対象解析部材 ID	

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaLoadWallInitialStress	0	制限無し	壁エレメント要素初期応力	

・補足

無し

5.2.58. 壁エレメント要素初期応力 : StbAnaLoadWallInitialStress

・概要

説明 : 壁エレメント要素初期応力

親要素 : StbAnaLoadWall

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
N	double		軸力	
Q	double		せん断力	
bottom_M	double		壁脚モーメント	
top_M	double		壁頭モーメント	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```
<StbAnaLoadWall id_member="1">
  <StbAnaLoadWallInitialStress N="100.0" Q="500.0" bottom_M="200.0" top_M="300.0" />
</StbAnaLoadWall>
```

5.2.59. ばね荷重 : StbAnaLoadSpring

・概要

説明 : ばね荷重

親要素 : StbAnaLoadCase

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_member	integer	○	対象解析部材 ID	

・内容

無し

・子要素

要素名	最小回数	最大回数	説明	補足
StbAnaLoadSpringInitialStress	0	制限無し	ばね要素初期応力	

・補足

無し

5.2.60. ばね要素初期応力 : StbAnaLoadSpringInitialStress

・概要

説明 : ばね要素初期応力

親要素 : StbAnaLoadSpring

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
force	double	○	ばね応力	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```
<StbAnaLoadSpring id_member="1">
  <StbAnaLoadSpringInitialStress force="100.0"/>
</StbAnaLoadSpring>
```

5.2.61. 解析ケース（複数） : StbAnaAnalyses

・概要

説明 : 解析ケース（複数）

親要素 : StbAnaModel

・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
StbAnaAnalysisStaticLinear	0	制限無し	静的線形解析ケース	

・補足

無し

5.2.62. 静的線形解析ケース : StbAnaAnalysisStaticLinear

・概要

説明 : 静的線形解析ケース

親要素 : StbAnaAnalyses

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id	integer	○	解析ケース ID	
guid	string		GUID	
name	string		解析ケース名称	
id_initial_stress_load_case	integer		対象初期応力荷重ケース ID	
id_load_case	integer	○	対象荷重ケース ID	

・内容

無し

・子要素

無し

・補足

無し

・例

```
<StbAnaAnalyses>
  <StbAnaAnalysisStaticLinear id="1" id_load_case="1"/>
  <StbAnaAnalysisStaticLinear id="2" id_load_case="2"/>
</StbAnaAnalyses>
```


5.3. 解析モデル関連定義 : StbAnaRelations

- 概要

説明 : 解析モデル要素と ST-Bridge 本編の要素を関連付ける定義

親要素 : StbAnaModel

- 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
StbAnaNodeRel	0	制限無し	解析用節点関連定義	
StbAnaStoryRel	0	制限無し	解析用階関連定義	
StbAnaMemberRel	0	制限無し	解析用部材関連定義	
StbAnaCalMemberRel	0	制限無し	解析用部材関連定義 (計算用・分割)	
StbAnaPropertyRel	0	制限無し	解析用部材性能関連定義	

- 補足

解析モデルにおける各要素（解析用節点、解析用階、解析用部材、解析用部材性能）と StbModel の要素を関連付ける必要がある場合に記述する。

- 例

```
<StbAnaModel>
  (略)
  <StbAnaRelations>
    <StbAnaNodeRel>
      (略)
    </StbAnaNodeRel>
    <StbAnaMemberRel>
      (略)
    </StbAnaMemberRel>
    <StbAnaPropertyRel>
      (略)
    </StbAnaPropertyRel>
  </StbAnaRelations>
</StbAnaModel>
```

5.3.1. 解析用節点関連定義 : StbAnaNodeRel

- 概要

説明 : 解析用節点と StbModel の節点を関連付ける定義

親要素 : StbAnaRelations

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_ana_node	integer	○	解析用節点 ID	

- 内容

内容	型	必須	説明	補足
StbNode.id	[monolist] integer	○	節点 ID の列記 (スペース区切り)	

- 子要素

無し

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaModel>
(略)
<StbAnaRelations>
  <StbAnaNodeRel id_ana_node="101">1</StbAnaNodeRel>
  <StbAnaNodeRel id_ana_node="102">2</StbAnaNodeRel>
  <StbAnaNodeRel id_ana_node="103">3</StbAnaNodeRel>
  <StbAnaNodeRel id_ana_node="104">4</StbAnaNodeRel>
</StbAnaRelations>
</StbAnaModel>
```

5.3.2. 解析用階関連定義 : StbAnaStoryRel

- 概要

説明 : 解析用階と StbModel の階情報を関連付ける定義

親要素 : StbAnaRelations

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_ana_story	integer	○	解析用階 ID	

- 内容

内容	型	必須	説明	補足
StbStory.id	[monolist] integer	○	階 ID の列記 (スペース区切り)	

- 子要素

無し

- 補足

無し

- 例

```
<StbAnaModel>
  (略)
  <StbAnaRelations>
    <StbAnaStoryRel id_ana_story="1">1</StbAnaStoryRel>
    <StbAnaStoryRel id_ana_story="2">2</StbAnaStoryRel>
    <StbAnaStoryRel id_ana_story="3">3</StbAnaStoryRel>
    <StbAnaStoryRel id_ana_story="4">4</StbAnaStoryRel>
  </StbAnaRelations>
</StbAnaModel>
```

5.3.3. 解析用部材関連定義 : StbAnaMemberRel

- 概要

説明 : 解析用部材と StbModel の部材情報を関連付ける定義

親要素 : StbAnaRelations

- 属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_ana_member	integer	○	解析用部材 ID	
member_kind	string		部材要素種類 以下のいずれかの値を取るものとする StbColumn,StbPost,StbGirder, StbBeam,StbBrace,StbSlab,StbWall	

- 内容

内容	型	必須	説明	補足
StbColumn.id StbPost.id StbGirder.id StbBeam.id StbBrace.id StbSlab.id StbWall.id	[monolist] integer	○	部材 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

- 子要素

無し

- 補足

(1) 要素種類 member_kind に対応した ST-Bridge 本編の部材 ID を列記する。

- 例

```
<StbAnaModel>
(略)
<StbAnaRelations>
  <StbAnaMemberRel id_ana_member="1" member_kind="StbColumn">1 </StbAnaMemberRel>
  <StbAnaMemberRel id_ana_member="2" member_kind="StbColumn">2 </StbAnaMemberRel>
  <StbAnaMemberRel id_ana_member="3" member_kind="StbColumn">3 </StbAnaMemberRel>
  <StbAnaMemberRel id_ana_member="4" member_kind="StbColumn">4 </StbAnaMemberRel>
</StbAnaRelations>
</StbAnaModel>
```

5.3.4. 解析用部材関連定義(計算用・分割) : StbAnaCalMemberRel

・概要

説明 : 解析用部材と StbCalGirder および StbCalColumn を関連付ける定義

親要素 : StbAnaRelations

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_ana_member	integer	○	解析用部材 ID	
member_kind	string		部材要素種類 以下のいずれかの値を取るものとする StbCalColumn, StbCalGirder	

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbCalColumn.id StbCalGirder.id	[monolist] integer	○	部材 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 要素種類 member_kind に対応した StbCalGirder および StbCalColumn の部材 ID を列記する。

・例

```
<StbAnaModel>
  (略)
  <StbAnaRelations>
    <StbAnaCalMemberRel
      id_ana_member="201" member_kind="StbCalColumn">100</StbAnaCalMemberRel>
    </StbAnaRelations>
  </StbAnaModel>
```

5.3.5. 解析用部材性能関連定義 : StbAnaPropertyRel

・概要

説明 : 解析用部材性能と StbModel の断面情報を関連付ける定義

親要素 : StbAnaRelations

・属性

属性名	型	必須	説明	補足
id_ana_property	integer	○	解析用部材性能 ID	
section_kind	string		断面要素種類 以下のいずれかの値を取るものとする StbSecColumn_RC,StbSecColumn_S, StbSecColumn_SRC,StbSecColumn_CFT, StbSecBeam_RC,StbSecBeam_S, StbSecBeam_SRC,StbSecBrace_S, StbSecSlab_RC,StbSecSlabDeck, StbSecSlabPrecast,StbSecWall_RC	

・内容

内容	型	必須	説明	補足
StbSecColumn_RC.id StbSecColumn_S.id StbSecColumn_SRC.id StbSecColumn_CFT.id StbSecBeam_RC.id StbSecBeam_S.id StbSecBeam_SRC.id StbSecBrace_S.id StbSecSlab_RC.id StbSecSlabDeck.id StbSecSlabPrecast.id StbSecWall_RC.id	[monolist] integer	○	断面 ID の列記 (スペース区切り)	※(1)

・子要素

無し

・補足

(1) 要素種類 member_kind に対応した ST-Bridge 本編の断面要素の ID を列記する。

・例

```
<StbAnaModel>  
  (略)  
  <StbAnaRelations>  
    <StbAnaPropertyRel  
      id_ana_property="401" member_kind="StbSecColumn_RC">1001</StbAnaPropertyRel>  
  </StbAnaRelations>  
</StbAnaModel>
```


6. 修正履歴

日付	修正種別 バージョン	内容	備考
2015.3.31	追加 1.0.0	計算データ編 Ver.1.0 リリース	一旦、Ver.1.0 として仮リリース
2015.4.27	変更 1.3.0	<ul style="list-style-type: none"> ・StbCalData, StbAnaModel の役割分担について記載(3.2. 設計モデルと計算モデル)。 ・StbCalPointLoad 修正(4.3.14 特殊節点荷重)。 ・計算データ編 Ver.1.3 リリース。 	本体仕様書に合わせてVer.1.3として仮リリース、変更履歴をリセットした。
2018.6.27	変更 1.4.0	計算データ編 Ver.1.4 リリース	一旦、Ver.1.4 として仮リリース
2021.2.28	変更 2.0.2	計算データ編 Ver.2.0.2 リリース (本体仕様の見直しに合わせて全面改訂)	本体仕様書に合わせてVer.2.0.2としてリリース、変更履歴をリセットした。