



CALS/ECとIAIの 位置付け

(設計者の視点から)



日建設計 榊原克巳



何故、建設CALC/EC

公共事業を取り巻く情勢



出典:建設省HP 建設CALC基本構想



市場のグローバル化

- WTO (GATT)での政府調達協定
 - 政府調達の公開
- 入札情報収集の機会均等
- 応札オープン化
 - 海外からの参入の増加、競争激化
- 民間の建設工事にもいづれ波及



日本の産業構造改革

- 日本の産業の活力を蘇らせる
- 国際競争力をつける
- 情報化時代に対応する

- 高度情報化技術推進委員会
- 企業間高度電子商取引推進事業



情報システム技術が鍵

- 技術の変化速度が速い
- 各国で対応
 - 電子調達(連邦調達簡素化法ほか)
- 基礎技術
 - インターネットの急速な普及
 - EDI(電子データ交換)
- EC(電子商取引)へ



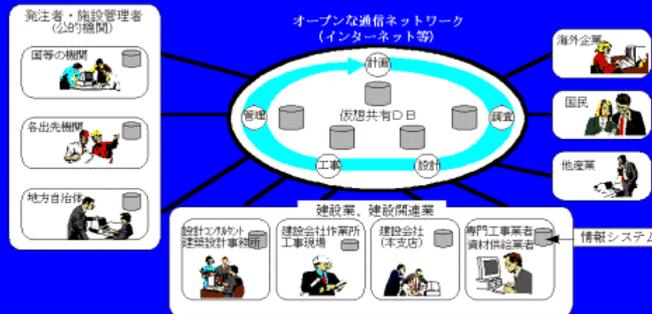
建設省の対応は

- 建築生産の見直し(構造改革)
- 情報システム技術を梃子に
- 調達の合理化
 - 電子調達コンソーシアム
- 公共事業支援統合システム
- 建設CALS/ECアクションプラン

建設CALIS/ECのシステム

公共事業支援統合情報システム

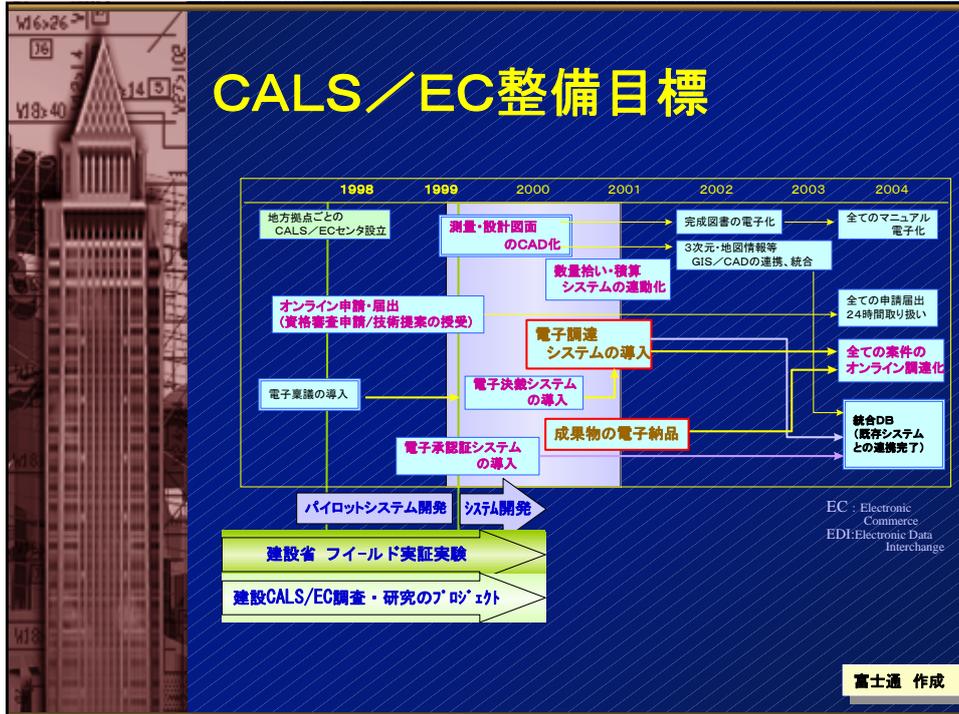
公共事業支援統合情報システム（略称：建設CALIS）とは、既存のものも含んだ数多くの情報システムから構成され、それらがネットワーク上で連携できる環境の総称である。



出典：建設省HP 建設CALIS基本構想

建設CALIS/ECアクションプラン

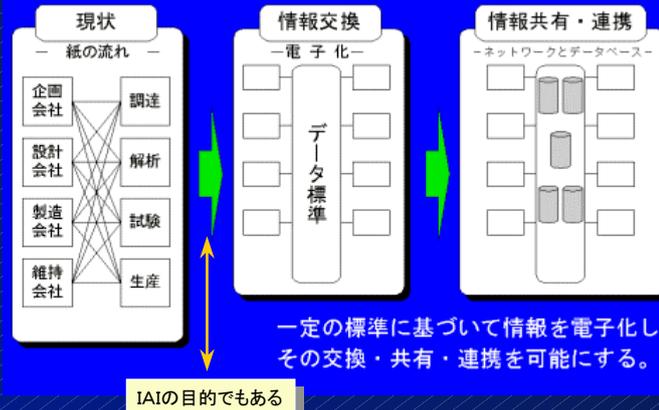
- 3フェーズのアクション
- 電子データ受発信体制の構築
- 電子調達システムを導入
 - 一定規模の工事
- 直轄工事すべてにCALISを実現



- ## 建設省の目的
- 品質の良い建物を
 - 安く(建設費の削減)
 - 工期は短く建築したい
 - (事業執行の迅速化)
 - さらに、運用コストを減らしたい
 - 建物を長持ちさせたい
 - 広く情報公開を計りたい

建設CALS/ECの基本概念

CALSの概念



出典:建設省HP 建設CALS基本構想

建設CALS/ECのポイント

建設CALS実現に向けて

徹底的な情報の電子化が基本

- 1 交換 → 交換方式の統一 → 標準化の活動
- 2 共有 → 蓄積・管理の一貫性 → 統合DBの構築
- 3 連携 → 新しい仕事の枠組み → 業務プロセスの見直し

出典:建設省HP 建設CALS基本構想



交換、共有するデータは

- 入札・応札、契約情報
- 調査・計画情報
- 設計情報
- 施工情報
- 維持管理情報
- 運用情報
- どれも設計者に関係してくる



建設CALS/EC

建設CALSの影響



業態の変化 市場の国際化 行政サービスの高度化

企業競争力の向上 安全性の向上

コストの縮減 品質の確保・向上 事業執行の迅速化

建設CALS

情報の交換 情報の共有 情報の連携

出典：建設省HP 建設CALS基本構想



- ## CALS/ECと受託者のメリット
- 発注者と関連企業間で正確な情報交換ができる
 - 経済的な資材調達が可能になる
 - 企業としての競争力が強化される



設計者としてはどうか

- 産業構造変化への対応
 - 関連企業間での的確な情報交換
 - 重複作業の減少によるコスト削減
- 国際競争力の強化
- 業界の中での応分の役割分担



新しい建築生産における設計者の行動

- 設計情報の伝達あり方 (JIA) 提案
 - 設計図書 (図面と仕様書)
 - 設計説明書
 - 設計品質伝達書
 - 監理方針書
- データ交換の重要性の確認
- デザイン+建築の生涯を考える
- 設計情報の発信者としての役割確認



データ交換の中での立場

- 全体工程の作業分担
 - 設計と施工
 - 協調設計
 - 設計範囲の明確化
- 施工での活用および
- 施設維持と運用の視点を持つ



IAI/IFCに関して (1)

- データ交換の国際標準形式
- アプリケーション・ニュートラルな形式
- 建築に特化したデータ交換標準
- 参加する企業の多さ
 - 建築、インテリア、都市計画、構造、設備、環境、積算、建築主、デベロッパー、機器メーカー、ソフトウェアベンダーなど



IFC は...

- DXFがgraphic entity (line,arc,circle) で変換するのに対し、IFCはobject (wall, door, window) で変換

DXFでは...

Graphic Entityとして



IFCでは...

Object Modelとして

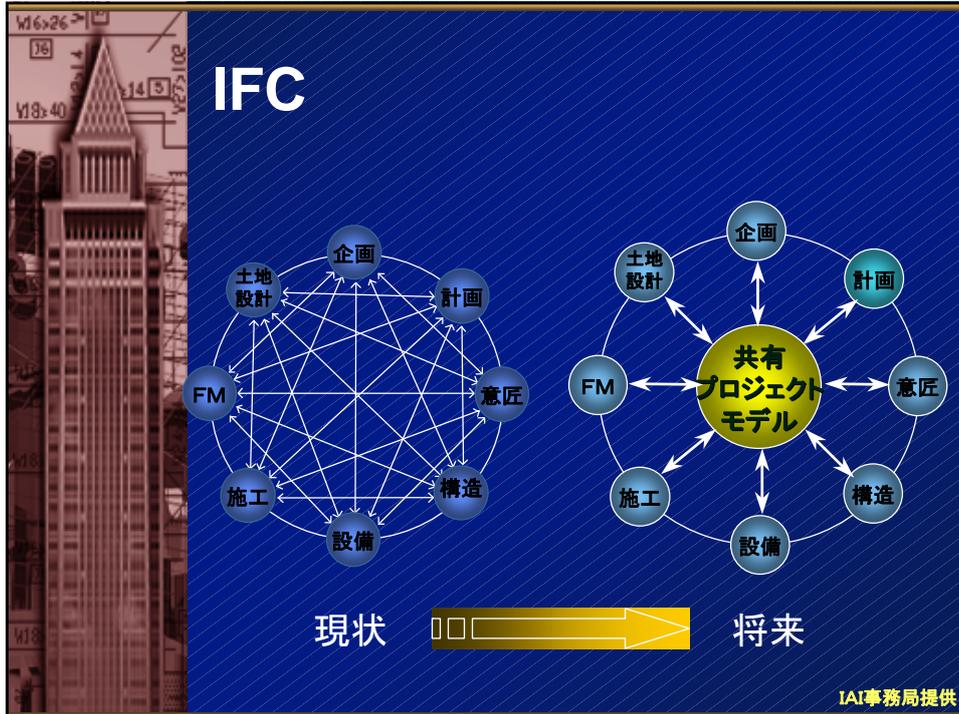


IAI事務局提供



IAI/IFCに関して (2)

- 設計者の意見が求められている
 - 仕様に意見を反映させる
- 目的がCALS/ECに沿っている
 - コスト削減、品質向上、重複削減など
- STEPより実用化が早い？
 - アライアンス関係
- 3次元オブジェクト指向
 - 次世代指向



- ## なぜ、IAIへ参加したか
- 今後のCAD整備への準備のため
 - 新しい動きへの見識を持つ
 - 可能ならば動向の先取りをする
 - 設計専業としての意見発信する
 - 応分の寄与をする



設計事務所の参加を

- 世界に意見を発信する
- 海外への進出のための基礎技術
- 社会構造変化への対応を計る
- 設計者の立場を確立するため
 - 仲間が多く必要



FIN

日建設計 榊原克巳