

平成 21 年度

財団法人 建設業振興基金 建設産業情報化推進センター

設計製造情報化評議会

活動報告書(概要抜粋版)

平成 22 年 3 月



*C-CADEC*

---

‘Construction - CAD and Electronic Commerce’ Council  
財団法人 建設業振興基金 建設産業情報化推進センター

## 4. 各専門委員会活動報告概要

### 4. 1 建築EC推進委員会

平成 21 年度の主な活動テーマは次の通りである。

- (1) 実務における情報共有の普及・活用に向けた検討
- (2) IT を活用した建築生産プロセスのあり方に関する検討

#### 4. 1. 1 実務における情報共有の普及・活用に向けた検討

##### (1) 情報共有・ガイドラインの利活用実態調査

平成 21 年度、情報共有 WG では、建築プロジェクトに携わる利用者視点で「ASP を活用した情報共有に係るセキュリティ」に関する検討を行った。

「ASP を活用した情報共有におけるセキュリティ」に関する検討の観点として、下記 4 項目を設定した。平成 21 年度はこのうち 1) 2) について先行的に検討を開始した。

#### ◇ 「ASP を活用した情報共有におけるセキュリティ」 検討の観点

- 1) セキュリティの観点から ASP を活用する目的の整理
- 2) ASP サービスに求める機能、セキュリティレベルの検討
- 3) 共有する情報や資料の特定、作成主体、作成時期の検討
- 4) ASP を活用した情報共有の管理運営方法の検討

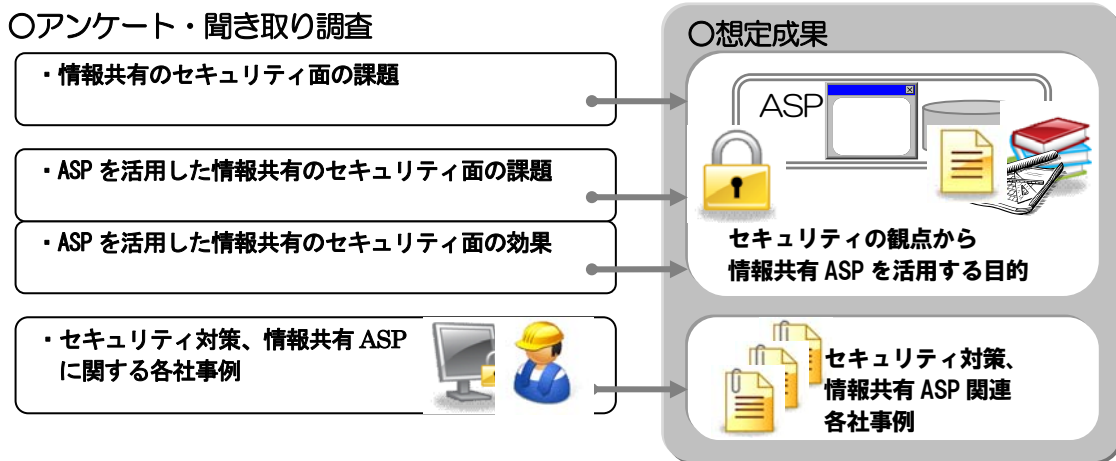


図 4-1 セキュリティの観点から ASP を活用する目的の整理 成果イメージ

セキュリティの観点から ASP を活用する目的を明らかにするため、期待される効果や想定される問題・課題、各社の取組み状況等に関して、アンケート調査を実施した。

## (2) 情報共有・ガイドラインの普及促進

平成 20 年 6 月に開設した情報共有に関する HP「情報共有のススメ」について、登録コンテンツを更新するため、トピックス・事例集・コラム等について委員に執筆を依頼した。

当 HP は、開設以来、平成 22 年 3 月現在までに 14,600 を超えるアクセスを得ている。

平成 21 年度はコラム「情報を『確実に守る』『タイムリーに打つ』『素早く走らせる』」を委員に執筆頂いた。

### 4. 1. 2 ITを活用した建築生産プロセスのあり方に関する検討

平成 21 年度、建築生産プロセス検討 WG では、平成 20 年度の活動の展開として、BIM、IPD の概念に対する C-CADEC としての定義の検討とともに、関連する課題の整理や解決策の検討を開始した。

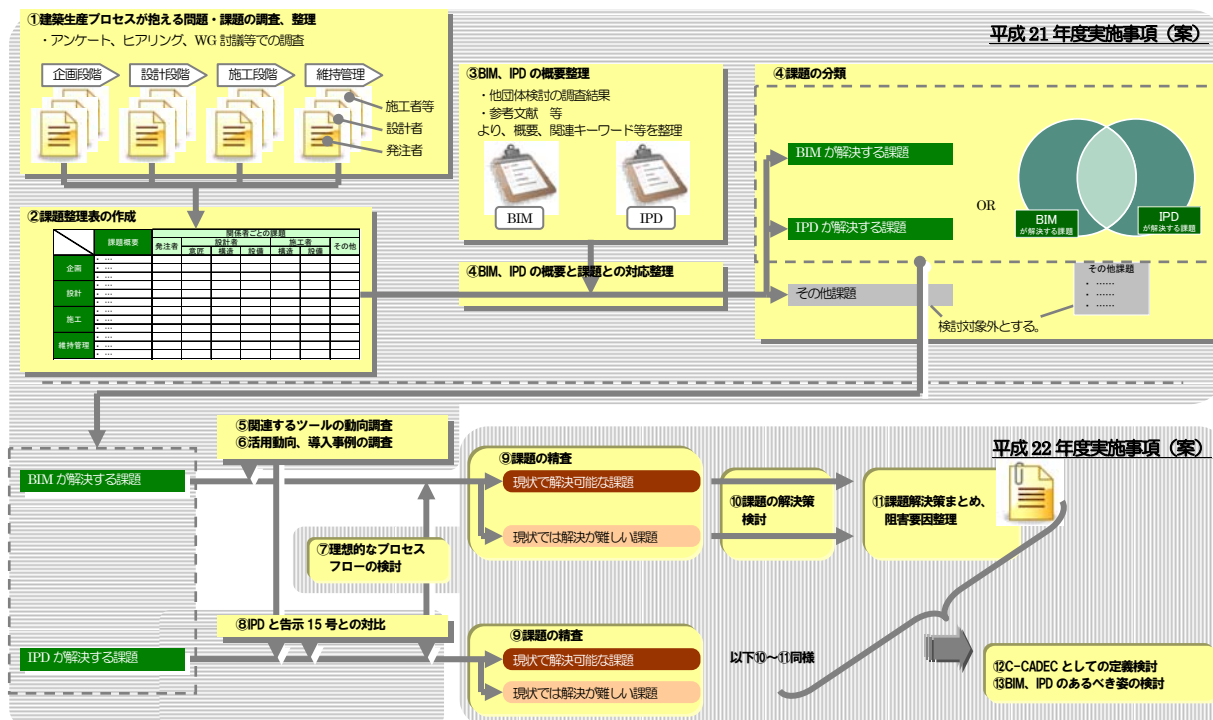


図 4-2 検討プロセスの関係 (平成 21 年度当初想定案) ※今後の検討により適宜見直しを行う。

建築生産プロセスが抱える問題・課題の調査および整理を行うべく、アンケート調査を実施した。アンケートにより、建築プロジェクトにおける問題・課題認識や BIM の活用動向を把握できたとともに、回答者が考える BIM のメリット・デメリットや BIM の定義等について、発注者・建設業関係者それぞれの思いや多様な意見を収集することができた。

## 4. 2 空衛設備EC推進委員会

平成 21 年度の主な活動テーマは次の通りである。

- (1) ” Stem Chain ” の実現に向けた検討
- (2) BE-Bridge 仕様改訂に向けた検討

### 4. 2. 1 ”Stem Chain”の実現に向けた検討

#### (1) データ拡充に向けた取組み

Stem データ配信サービスの機器データの新規登録および登録データの更新について、複数の機器メーカーにアプローチを行った。データの新規登録についてはボイラーメーカー1 社にデータ作成・登録に向けた準備を進めて頂いている。データの更新については、1 社に最新データへの置き換えを実施頂いた。

#### (2) Stem 仕様改訂に向けた検討

Stem 仕様改訂について、環境関連仕様（エコ仕様）への対応や 3D データの取扱い等に関する意見が交わされた。一方、インターネット上での機器データ配信に関する環境が Stem 設立当初と変わってきていること等を踏まえ、Stem のあり方や意義などの再定義が必要といった意見が出された。本テーマについては、今後も社会の要請や実情に即した対応等を検討する。

#### (3) 設備分野コアメンバ会議を中心とした商流へのデータ連携の検討

商流へのデータ連携に関し、これまで検討していた CI-NET コードと Stem コードの統合案について、設備分野コアメンバ会議において基本的な方向性として合意を得ることができた。今後、引き続き、残課題に関する詳細事項の詰めなど含め、商流連携に向けた検討を進める。

#### (4) ユーザ利用状況のフィードバック

Stem データ配信サービス利用記録の業種別・機器分類別の検索条件や利用状況について、データの解析等を行い、WG メンバに情報提供した。

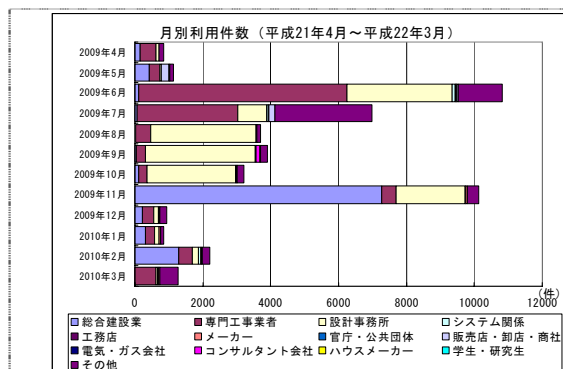


図 4-3 Stem 月別利用件数

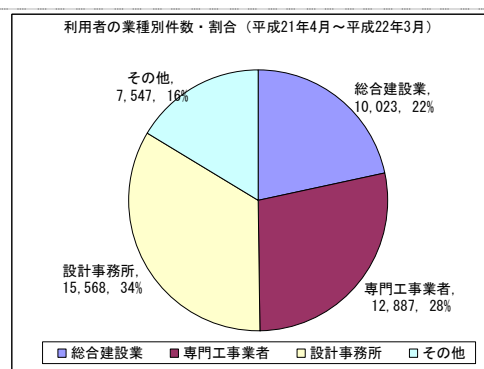


図 4-4 利用者業種別割合

#### (5) Stem データ配信サービス データ登録状況 (平成 22 年 3 月現在)

平成 22 年 3 月現在の Stem データ配信サービスのデータ登録状況を確認した。今後、メーカーにデータ提供の依頼を行う際には、登録機器データ仕様や更新頻度等の、機器データに係る各社の特徴に応じて、方針を検討することが効果的であると考えられる。

### 4. 2. 2 BE-Bridge仕様改訂に向けた検討

#### (1) BE-Bridge 仕様改訂検討

平成 21 年度は、下記の通り「単線形状 (単複区分) の追加」「冷媒管の追加」「サヤ管の追加」に係る検討を開始した。当仕様改訂については今後も継続して検討を行い、平成 22 年度中のリリースを目標としている。

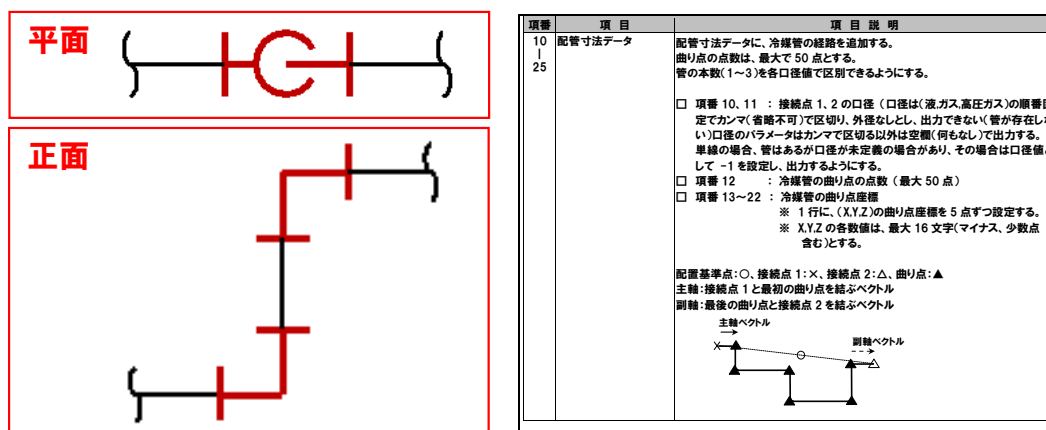


図 4-5 BE-Bridge 次期改定仕様案 (抜粋)

#### (2) 次期 BE-Bridge 仕様リリースに係る検討

平成 21 年度、電気設備 EC 推進委員会の電設 CAD3D 化検討 WG において、「電設版 BE-Bridge 仕様案」に関する実証実験が行われた。BE-Bridge 仕様はこれまで空調衛生分野に関する部材が中心であったが、電設版 BE-Bridge 仕様のリリースを目前に控え、空衛版・電設版の両仕様の統合に係る検討を行った。

#### (3) BE-Bridge Ver.4.0 実装状況の調査

平成 20 年度にリリースした BE-Bridge Ver.4.0 について、CAD ベンダ各社の実装状況の聞き取りを行った。現在までのところで Ver.4.0 で追加した全ての部材に対応している CAD 製品は無いが、今後も引き続き CAD ベンダ各社の実装状況に係る動向を調査し、必要に応じて情報を発信することとする。

### 4. 3 電気設備EC推進委員会

平成 21 年度の主な活動テーマは次の通りである。

- (1) 電設 Stem データの拡充・業務活用に向けた検討
- (2) 電設分野における商流連携の検討
- (3) 電設 CAD データの 3D 化検討

#### 4. 3. 1 電設Stemデータの拡充・業務活用に向けた検討

##### (1) データ登録マニュアル作成と事務局サポートの検討

メーカー提供の電設 Stem データに関して、一部のメーカーにおいては定期的な更新がされていない状況である。Stem データの登録に関して、データの新規登録やデータの定期更新の手順がわかりにくいという意見が挙げられたことから、平成 21 年度は、実際のデータ登録作業をもとに、データの登録手順の詳細を確認し、作業手順の整理を行った。

##### (2) 電設 Stem データの拡充

パナソニック電工の照明器具製品データに関して、WG にて Stem サーバへの登録のための作業を実施した。登録作業にあたっては、次の手順で実施した。

- ①データファイルの取込
- ②Excel マクロによるコード付番の試行
- ③人手によるコード付番作業（コード確定）
- ④登録データのディレクトリ作成
- ⑤姿図（DXF）のフォルダへのコピー
- ⑥仕様ファイルの作成
- ⑦その他の仕様属性値の設定

今回、コード分類および仕様属性項目の一次突合を Excel マクロで実施する手法はある程度有効であることがわかった。しかしながら Stem データの登録・更新の都度、このような人海戦術に近い作業を実施するのは作業負荷等を考慮すると現実的ではないため、より簡便な登録方法を検討することが必要である。

また、仕様属性値の登録および検索に関して、仕様に係る内容が自由文で記述されているようなデータに対しては、フリーワードによる文字列検索の機能を Stem データ配信サービスに付加することが考えられる。インターネットの一般的な検索エンジンのように、仕様名などのキーワードを用いてデータを検索するイメージである。ただし、その場合は、数値情報に関して～以上、～以下という検索はできない。

課題解決に必要な対策と得られる効果のバランス等を勘案して、Stem の改善に向けた検討に取り組む必要がある。

#### **4. 3. 2 電設Stemデータの拡充・業務活用に向けた検討**

CI-NET/C-CADEC 設備分野コアメンバ会議として、平成 22 年 2 月に第 13 回設備分野コアメンバ会議が開催された。会議では、前回打ち合わせまでの確認をした後に、Stem コードと CI-NET コードの統合について検討・討議が行われた。

決定事項と今後の課題は空衛設備 EC 推進委員会 Stem 検討 WG 報告の通り。

#### **4. 3. 3 電設CAD3D化検討**

##### **(1) 実証実験の概要**

平成 20 年度に立案した実証実験計画書に従って平成 21 年 4 月～10 月に、ダイテックの CAD 「Tfas」と四電工の CAD 「CADEWA」に電設 BE-Bridge 対応機能を実装した。

実証実験は CAD ベンダ 2 社（ダイテック、四電工）、電気系サブコン、事務局、という体制で実施した。実験の対象部材は、電設版 BE-Bridge 仕様素案のうち電気部材「D1:ケーブルラック」とした。既存の空調ダクトが記載された施工図を対象に、電設版 BE-Bridge 仕様に基づいた設備データの授受を行うことで、データの授受に際して仕様の誤りや曖昧さが無いかを検証した。

##### **(2) 実証実験結果**

実験の結果、ダイテックと四電工の 2 つの CAD の間で、2 つの CAD 間で、全ての部材の読み込みと形状の再現ができたことから、仕様として十分な互換性が確保されていることが確認できた。

実証実験では、水平自在継ぎ金具の定義追加の可否等が課題となったが、これらについては、平成 22 年度に検討作業を行い、平成 22 年度の仕様リリースに反映する予定である。

##### **(3) 電設版 BE-Bridge 仕様の確定**

実証実験の結果をもとに仕様を確定する項目として、部材形状寸法図の定義とデータ記号の説明、サイズ違いの T 型分岐等については、仕様確定に向けた整理・検討作業を行っており、平成 22 年度の仕様リリースに反映する予定である。

##### **(4) 空衛設備 EC 推進委員会とのリリース検討**

電設 BE-Bridge 仕様の確定とリリースに関して、空衛設備 EC 推進委員会の BE-Bridge 検討 WG と協議を行った。ユーザの混乱を招くことを避け、またメーカー側の負荷増を招かないよう、「電設版と空衛版のバージョンを統合しリリースする方針とすること」について合意し、「リリース時期は平成 22 年度末をめどとして、仕様の確定作業を進めること」を決定した。

## 4. 4 技術調査委員会

平成 21 年度の主な活動テーマは次の通りである。

- (1) 建設現場における IT 活用動向と事例の調査
- (2) 建設分野における標準化動向、C-CADEC 成果の活用事例の調査
- (3) 建築プロセス電子化の動向調査

### 4. 4. 1 建設現場におけるIT活用動向と事例の調査

#### (1) 講演テーマの検討

平成 21 年度当初、次のテーマを候補として最新事例を文献、Web 等から調査し、委員長を中心としたコアメンバ会議にて講演テーマの比較検討を行った。

#### ◇技術調査委員会 講演テーマ 候補

- a. BIM (Building Information Modeling) の事例・動向について
- b. 現場におけるモバイル関連技術の活用について
- c. 現場における RFID 等、IC タグ技術の活用について
- d. 施工・施設維持管理におけるセンサネットワークの活用について
- e. 現場のネットワークキング、情報シェアリングについて
- f. 施工中・工事後における効果的な図面管理・図面共有手法について
- g. 現場でのロボット導入について
- h. 現場におけるセキュリティ管理について
- i. 現場におけるスケジュール管理手法について
- j. 海外における建築部材の商用 DB サービスについて

#### (2) 講演会の開催

第 1 回講演会では BIM の日本国内における活用状況、および重要性が高まっている ASP を講演テーマとした。第 2 回講演会では ASP と MR (複合現実感) に関する講演テーマとした。

#### ○講演 1 : 『日本の BIM 活用のレベルの高さを証明した Build Live Tokyo』

溝口 直樹 氏 (株式会社ダイテック (IAI 日本 技術統合委員会 委員長))

Build Live Tokyo (以下、BLT)は、IAI日本が主催したBIM製作のコンペティションである。第 1 回のBLT2009 は 48 時間以内に東京豊洲の架空の埋立地に環境技術研究センターを設計するという課題であり 6 チーム 90 名のメンバが制作に取り組んだ。第 2 回のBLT 2009 IIは既存の集合住宅(114 戸、住戸面積約 7030m<sup>2</sup>)の建て替え案を作成するという課題であり、7 チーム 298 名が参加して課題に取り組んだ。BLT 2009 II では、現実的で実現性が高い建て替え提案、建築・環境創造に対して示唆に富んだ提案、優れた環境評価手法を取り入れた提案、構造・設備分野で優れた提案、BIMに関する技術チャレンジ等、様々な提案がなされた。本委員会の委員も実際に参加したとのことで、BIMへの関心度の高さが窺えた。

**○講演 2：『建設工事での ASP を利用した情報共有/セキュリティ対策 実施事例』**

**大成建設株式会社 中谷 晃治 氏**

大成建設では、情報共有用 ASP 作業所 Net を全社に導入している。作業所 Net は全国共通の作業所毎の情報基盤であり、全ての工事関係者との協調作業、蓄積された技術ノウハウの簡易な取得、情報セキュリティ対策周知の簡易化、作業所業務の成果物蓄積の簡易化を実現可能というメリットがある。情報セキュリティに関しては、設計図配布時の PDF ファイルへの自動パスワード付与、ダウンロードログの自動記録、グリーンファイルと連動した入退場管理、セキュリティ診断ツールを用いた再下請け業者も含めたセキュリティチェック等を行っている。

**○講演 3：『戦略ツールは持たないで使う時代へ』**

**板谷 敏正 氏（プロパティデータバンク株式会社）**

**（ASPIC 市場拡大研究会 建設・不動産研究会リーダー）**

ASP・SaaS データセンター促進協議会（ASPIC）は ASP・SaaS の普及に取り組んでいる。ASP・SaaS は全国・世界に分散する企業不動産の情報管理や海外の建設現場の情報管理に使われており、建設、不動産管理、施設の日常管理、リニューアルの情報をつなげていくことも期待されている。今後は、信頼性の確保、セキュリティの確保、きめ細かいカスタマイズ対応等が課題である。プロパティデータバンク(株)は、不動産・施設管理の ASP を提供している。国内の REIT、大手損保、不動産、電力会社などが代表的ユーザであり、民間では 1 万棟以上、官公庁・自治体関係公共施設では約 12 万棟の管理に利用されている。

**○講演 4：『建設工事におけるステレオ画像ベース MR システム 適用事例』**

**飛島建設株式会社 技術研究所 筒井 雅行 氏**

飛島建設では、建設工事における MR（複合現実感）システムの取り組みが 2000 年頃から始められた。建設工事の代表的な MR 適用事例としては、トンネル交差部の可視化、土捨場の景観シミュレーション、開削トンネル躯体配筋の可視化、地下空洞の危険箇所情報の可視化、建物構造の可視化、施工時情報の可視化などが挙げられる。

**4. 4. 2 建設分野における標準化動向、C-CADEC 成果の活用事例の調査**

平成 21 年度は、主に ASP に関する国や業界の動向について情報収集を行った。この結果、ASP に関してはデータセンターの安全・信頼性に係る情報開示や普及・利用促進が図られていることが分かった。このため ASP の普及状況に関して、講演会を実施した。

**4. 4. 3 建築プロセス電子化の動向調査**

BIM と情報共有および情報化施行の動向について情報収集を行った。これにより、BIM の最新動向として Build Live Tokyo2009、情報共有の最新動向として ASP を用いた情報共有の講演会を実施した。

## 4. 5 その他の活動

### 4. 5. 1 広報・普及活動

#### (1) 説明会・講演会等の開催

設計製造情報化評議会の活動の広報、開発成果物の普及及び国内外の建設に係る標準化動向の調査を目的として、会員を対象とした講演会を関連専門委員会と連携し開催した（講演会 2 回 4 テーマ）。講演会の詳細は技術調査委員会報告の通り。

#### (2) ホームページの活用

会員に向けた委員会、WG、講演会等の開催案内やシンポジウムの開催案内、活動成果物の公開情報等を逐次掲載し、評議会の活動状況を広く一般に向けても発信している。平成 21 年度は C-CADEC ホームページを一新した。

### 4. 5. 2 CI-NET/C-CADECシンポジウムの開催

建設産業情報化推進センターが進める建設産業の情報化推進のための総合的な広報の場として、情報化評議会（CI-NET）と連携してシンポジウムを企画、開催した。

その中で C-CADEC からは、各委員会のこれまでの活動の紹介を行った。

なお、シンポジウムの開催内容は次の通りである。

開催日時 : 平成 22 年 2 月 26 日（金）9:30～16:00

場 所 : ニッショーホール（日本消防会館）（東京都港区虎ノ門 2-9-16）

来場者総数 : 約 340 人

#### <プログラム>

- 講演 : 建設業の現状と今後の課題について
- 報告 : C-CADEC 活動の紹介
- 講演 : 建設業法令遵守について
- 報告 : 電子商取引の導入・活用事例の紹介
- パネルディスカッション : 電子商取引の次のステージに向けて