

## 1 研究の目的

建設 CALS/EC は、受発注者間の情報交換について標準化を進めることにより、公正で効率的な事業の執行を通じ、情報技術を活用した電子情報の交換、共有、連携によるコスト縮減、品質確保など国や企業の枠を越えた業務効率の向上を目指している<sup>1</sup>。

また CAD データ標準化や電子納品要領基準の作成が実施され、平成 15 年 4 月の国による業務発注成果の電子納品実施に続き、平成 16 年 4 月には国による発注工事において電子納品が全面実施され、国民サービスの向上に向けた業務改善が行われている。

一方、これが単なる報告書や図面等の電子化だけを行ったものであり、データの交換、共有は出来たものの、業務の連携による電子データの利活用が必ずしも十分ではなく、本来の目的を果たしていないと考えられている。その原因は現在の電子納品で実施している電子化がペーパーレス化、省スペース化による問題解決を目指したものであり、必ずしも電子データを活用した日常業務の連携による業務の改善を想定したものではないためである。

本研究は、電子納品情報を十分利活用することで効率的な行政業務を行うため、日常業務における問題意識（着眼点）の共有と業務改善に向けた解決策（知恵）に関する各地整等の取り組み事例をまとめたものである（参考文献 1, 2, 3, 4）。本研究成果が、建設 CALS/EC の業務連携によるコスト縮減、品質確保に寄与することを期待している。

---

<sup>1</sup>公共事業関係省庁の連携による CALS/EC の推進について、公共事業支援統合情報システムホームページ。

<http://www.mlit.go.jp/tec/it/cals/8shouchou.html>

## 2 研究内容

### 2.1 研究概要

本研究はつぎの内容で構成されている。

#### (1) 図面データの有効利用（2次元、3次元）

2次元図面による業務改善事例として、CAD 図面データの共有による有効活用、朱書きソフトによる地元協議情報の一元管理、標準 CAD データ（SFX P21）を活用した工事情報共有についての取り組みが行われた。また、3次元による図面の活用については、地元説明資料の作成、数量データの連携による設計、積算、施工段階での業務改善事例が報告している。

#### (2) 電子成果品の保管と利活用

電子納品に対応した測量成果の管理・情報提供、災害時における電子納品の利活用状況、GIS と連携した設計成果の管理、GIS による施設管理情報の更新手法の高度化事例について報告している。

#### (3) 受発注者の情報共有

工事施工中に電子メールや情報共有システムを用いた業務改善、工事監督・電子竣工検査の事例について報告している。

#### (4) 電子データを活用した工事監督検査方法

RI 水分密度計の電子情報を用いた工事関連帳票の減量化・資料作成の労力軽減、施工管理情報とトータルステーションを用いた出来形管理の事例について報告している。

### 2.2 研究の進め方

本研究を進めるに当たって、研究活動に参加する人々を対象に、以下の手法によって情報交換を行った。

始めに全国会議で業務改善に関心のある国土交通省職員に集まって頂き、現状の電子化による業務実施上の問題点を挙げてもらった。

つぎに、問題点に従って課題を設定し、参加者自身によって取り組みテーマを決定してもらいそれを全国会議で表明してもらった。このとき、国土技術研究会の全国会議に参集してもらった担当者について当初十分配慮していなかったため、情報技術を活用した業

務改善意識のあまり高くない人たちの存在により、会議の進行が活発化しなかった。この原因は、現場からの生の声を吸い上げることなく、トップダウン的に業務改善を押しつける形と誤解されたことが原因ではなかったかと考えている（図 2-1）。

そこで、2 回目の全国会議からは少し工夫をして、現場が自発的に業務改善に取り組めるように課題を選定してもらった。さらにメーリングリストによる会議開催案内の周知と本省からの正式通知を同時に行うことで、紙文書による場合の情報伝達の遅れなく、会議参加者に対して迅速な情報提供を行った。このとき、会議に使用する議事次第、配付資料をあらかじめメーリングリストやパスワード制限付きホームページに掲載することで、事前に会議準備をスムーズに行い、会議資料の削減と資料の減量化につとめた。このとき、参加者の内発的動機付けを高めるために、心理学的な根拠に基づき自己決定と有能さを感じ得るように配慮した（図 2-2、参考文献 5）。この配慮によって、押しつけによる業務改善に関する研究の推進ではなく、自発的な取り組みができるようになり、継続した業務改善を行うための足がかりとなった。

また研究方針、研究内容、研究進捗情報、参考資料等をホームページで一般公開することで、国と交通省職員が電子情報を活用した業務改善に取り組んでいることを広く宣伝した（図 2-3）。

最後に年 1 回の国土交通省国土技術研究会に参加し、パネルディスカッション方式で研究内容を紹介し、発表参加者の主体的な取り組みを聴講者に対して効果的に示した。

- ・全国会議（年数回）
- ・メーリングリスト（@nifty）
- ・ホームページ（パスワード制限付き：非公開）
- ・ホームページ（国総研サーバー一般公開）  
<http://www.nilim.go.jp/lab/qbg/CALS/index.htm>
- ・ホームページ（本省サーバー一般公開）
- ・平成 15 年度
- ・<http://www.mlit.go.jp/chosahokoku/h15giken/index.htm>
- ・平成 16 年度
- ・<http://www.mlit.go.jp/chosahokoku/h16giken/index.htm>

上記一連の手続きを平成 14 年から平成 16 年にかけて繰り返し実施した。

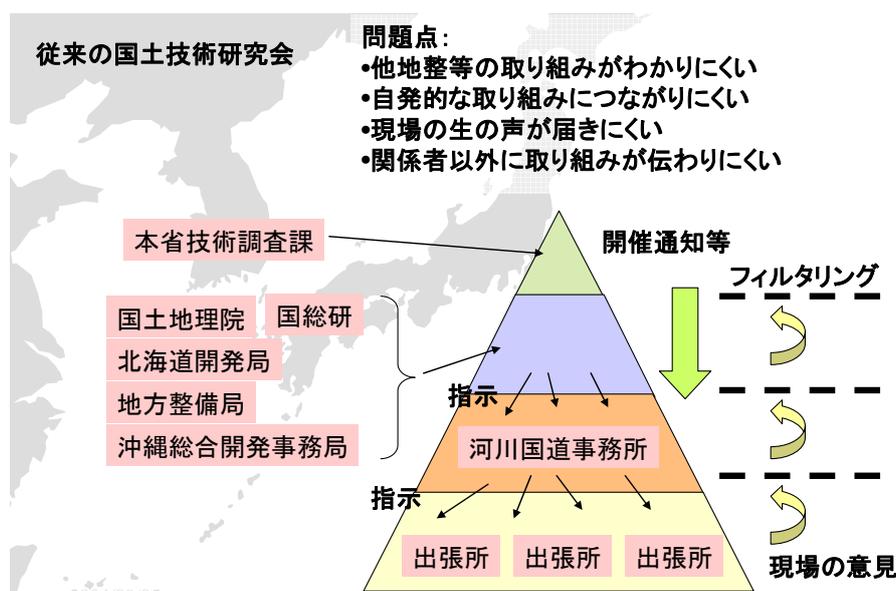


図 2-1 従来の国土技術研究会実施モデル

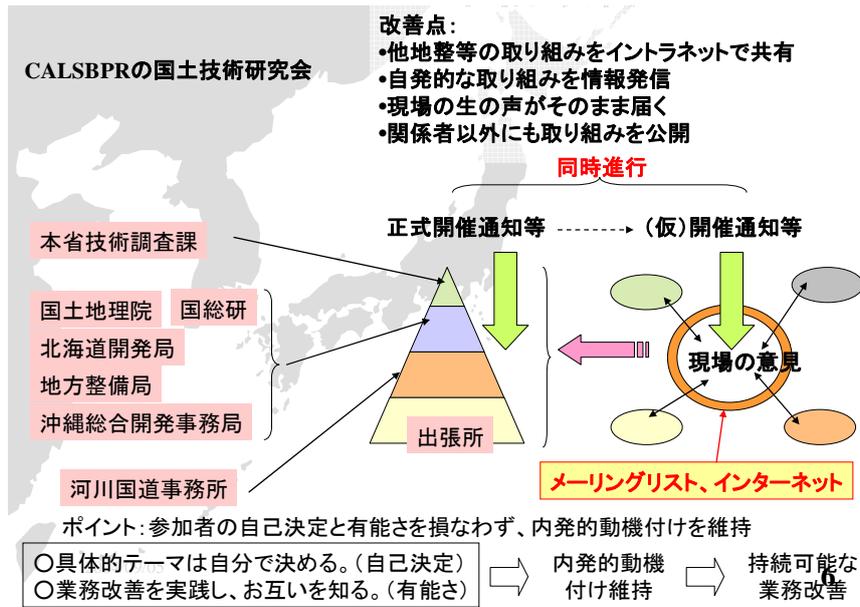


図 2-2 CALS/BPR の業務改善モデル

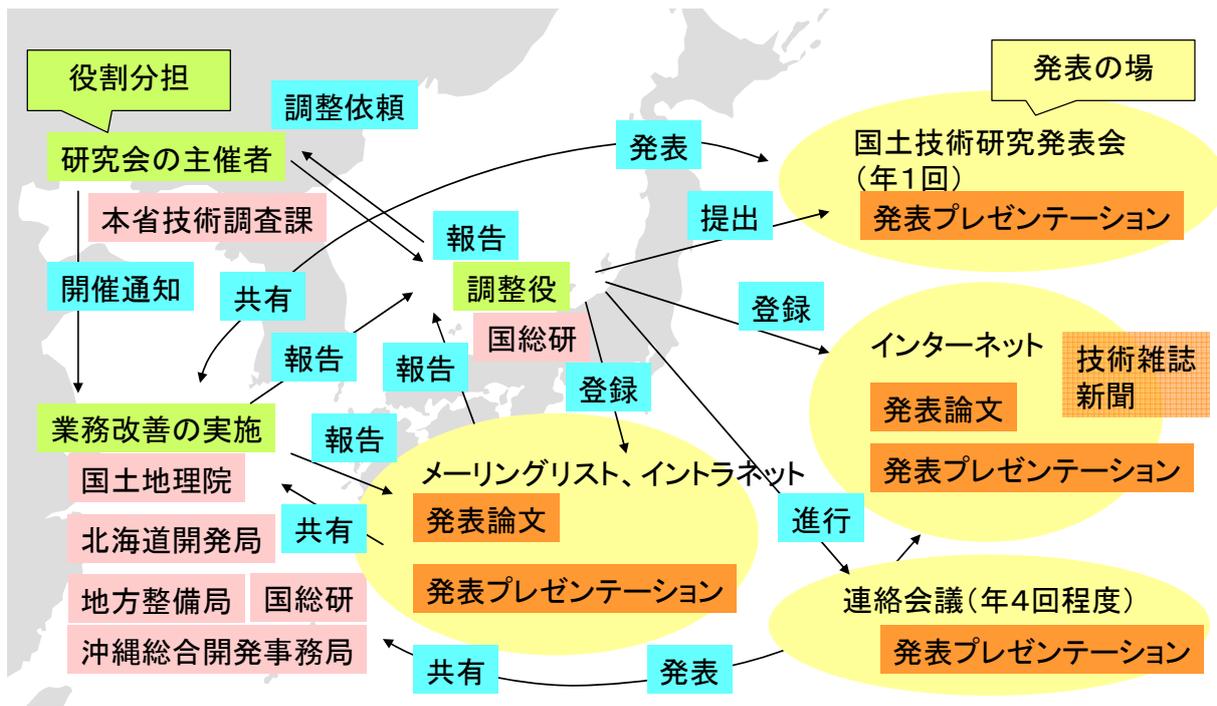


図 2-3 CALS/BPR の業務改善実施状況全体像

また、これら業務改善の取り組み事例の一部が一般技術雑誌、新聞等で紹介され、本メーリングリストや全国会議で紹介された。

(メディアに掲載された取り組み事例)

・九州地整佐賀河川総開発事務所の事例、中国地整福山河川国道事務所の事例、日経コンストラクション (2003、

12月12日号 p. 57、p. 61)

・九州地整佐賀河川総開発事務所の事例、建設工業新聞 (2004、8/23 朝刊)

以上のようなテーマの設定と実施表明、取り組み結果の発表、公開やメディアによる紹介事例を交換、共有することで参加者の業務改善意欲を高めていくこ