

CALS/EC

CALS/ECアクションプログラム

国土交通省では、組織間、事業段階間で公共事業に関する情報の交換、共有、連携を図り、コスト縮減、品質確保、事業執行の効率化を目指して、「建設 CALS 整備基本構想」を策定した平成8年度から CALS/EC の取り組みを開始しています。

これまでの実施計画である「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム」の計画期間が平成16年度までであることから、今後の取り組みの方向性と実施計画を明らかにした「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005」を策定しました。

今回の特集では「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005」を中心に、国土交通省、JACIC、業界団体などの取り組みを取り上げていきたいと思います。

国土交通省における CALS/EC の 取り組みと今後の方向性

—国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005を中心として—

国土交通省大臣官房技術調査課

技術情報係長 隅蔵 雄一郎
すみくら ゆういちろう

1. はじめに

国土交通省では、建設 CALS 整備基本構想を策定した平成8年度から、CALS/EC の取り組みを積極的に行ってまいりました。

電子入札や電子納品の全面实施、工事施工中における情報共有の試行開始、電子納品保管管理システムの導入など、これまでに一定の成果を上げてきています。今後は情報の電子化を引き続き進めるとともに、仕事のプロセス（やり方）そのものを変えていくステップへ移行する時期にきています。

そのような中、2006年3月に国土交通省では、CALS/EC に関する実施計画である「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005」を策定するとともに、CALS/EC の取り組みを一層促進するために、推進体制の改正を行いました。

本稿では、これまでの取り組みを総括するとともに、新しいアクションプログラムを軸とした今後の方向性について紹介します。

2. 国土交通省におけるこれまでの取り組み

国土交通省における CALS/EC は、平成8年度に「建設 CALS 整備基本構想」を策定し、そ

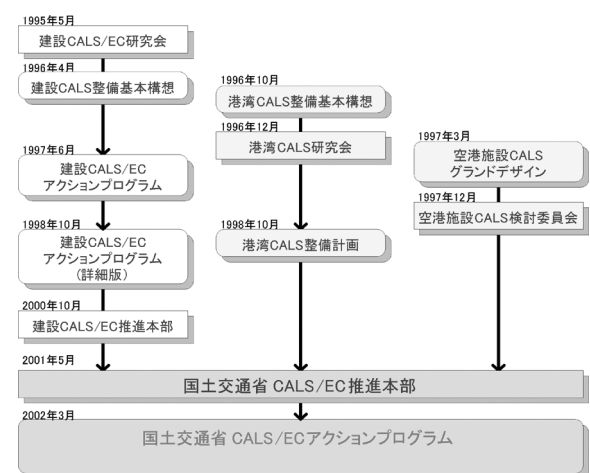
の整備を開始しました。翌平成9年度には「建設 CALS/EC アクションプログラム」を策定し、平成16年度までの具体的な実施内容を示しました。

さらに平成13年度には、建設 CALS/EC、港湾 CALS、空港施設 CALS を統合した「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム」を策定し、各種の取り組みを行ってきたところです（図－1 参照）。

同アクションプログラムでは、公共事業の各フェーズ（調査設計積算・入札契約・工事施工・維持管理）における達成目標を中長期的に設定していました（図－2 参照）。

代表的なものとして、

- ① 入札情報サービスの運用開始（入札契約段階）



図－1 国土交通省におけるこれまでの取り組み経緯（CALS/EC の経緯）

- ② 電子入札の全面实施（入札契約段階）
- ③ 電子納品の全面实施（工事施工段階）
- ④ 情報共有の試行実施（工事施工段階）
- ⑤ 電子納品・保管管理システムの導入（維持管理段階）

が挙げられます。以下に、電子調達、電子納品および工事施工中の情報共有に関する取り組み状況を示します。

（1）電子調達の実施状況

電子入札は平成15年度から全面的に実施しており、技術資料の提出、入札書の送付、開札、結果通知等の入札手続をオンラインで行っています。平成16年度においては、約3万6,000件（工事業務）で電子による開札を実施しています（図－3参照）。

また、電子による入札参加者の割合は95%程度で推移しています。さらに、本年1月からは、一部の直轄事業において、入札説明書の電子的提供を開始しています。

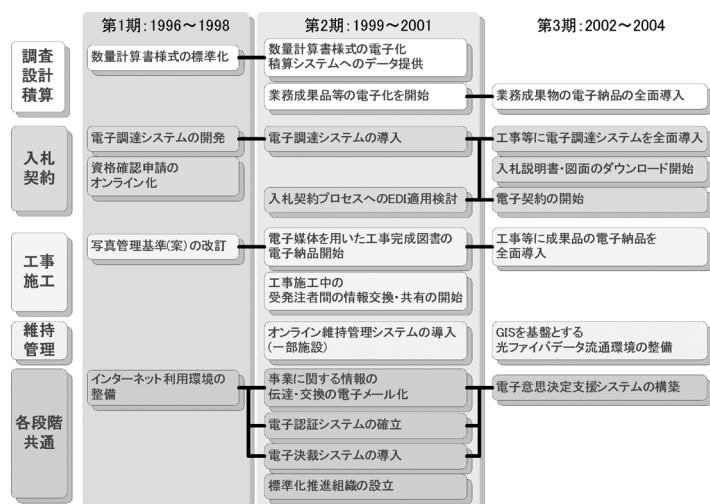
これらの取り組みにより、四半期ごとの発注予定情報の公表、入札公告、入札説明書の交付、入札手続、入札結果の公表がインターネットにより行うことが可能となっています。

（2）電子納品の実施状況

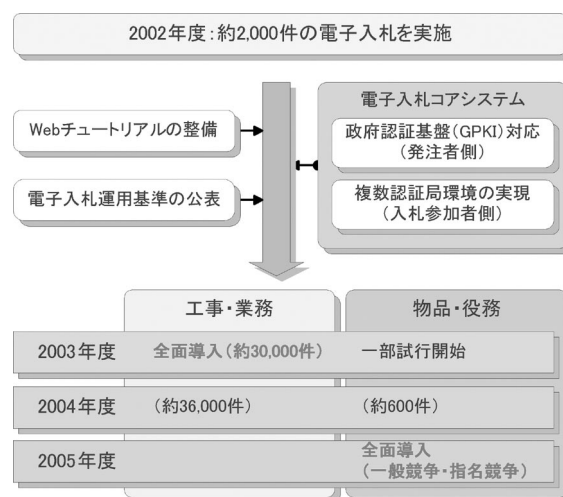
電子納品は平成13年度から段階的に実施しており、平成16年度より、すべての工事・業務に関する成果品が電子納品対象となりました（図－4参照）。

また、納品された電子成果品を保管管理システムへ蓄積することにより、災害時に被災施設の図面データを迅速に引き出すことが可能となるような体制を整備しつつあります。

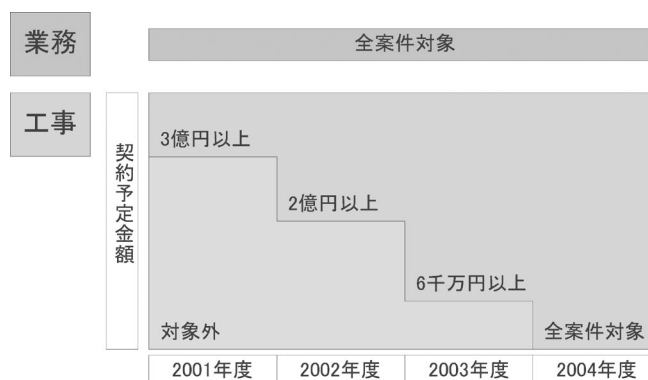
近年、道路分野では、維持管理に必要な図面、



図－2 国土交通省 CALS/EC アクションプログラムの内容



図－3 電子調達の実施状況



図－4 電子納品の実施状況

施設データを完成時に取得し、管理図、維持管理データベースの更新を迅速化・効率化する取り組みの試行を開始しています。

（3）工事施工中の情報共有に関する実施状況

工事の施工現場では、打合せ協議や段階確認時

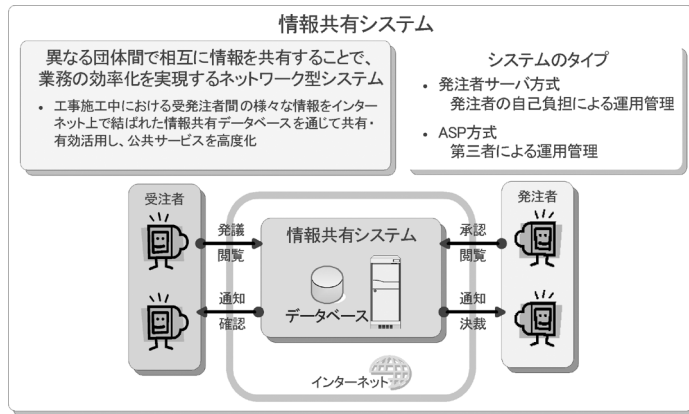


図-5 工事施工中の情報共有に関する実施状況

などに、受発注者間で多くの意思確認、書類の交付が行われています。情報共有はこれらのやり取りを電子化し、共有サーバで管理することで、施工中の情報管理の効率化、文書交付等の移動時間の短縮を図るものです。情報共有については、平成16年度に全地方整備局および北海道開発局において情報共有システムを活用した試行を、順次行っているところです（図-5 参照）。

3. CALS/EC 地方展開アクションプログラム

参考に、CALS/EC の地方展開について紹介します。国土交通省では、平成13年6月に CALS/EC 地方展開アクションプログラムを策定しています。これは、全国の地方自治体において CALS/EC を混乱なく導入するためのタイムスケジュールの目安や国土交通省による支援策等を示した

ものです。各行政主体（都道府県・政令指定都市、主要地方都市、市町村）ごとに、本運用および整備が完了する目標年次を設定しており、地方自治体は、これらを参考にして取り組んで行くことを想定しています。

国土交通省においては、自らの直轄事業で蓄積されたノウハウを、無償で地方自治体に提供することにより、複数のシステムや標準様式が乱立することを避け、混乱なく全国自治体に CALS/EC

を導入できるよう支援活動を行うこととされています。

具体的な支援としては、

- ① 地方版 CALS/EC 推進協議会の設置
- ② 技術開発成果の無償公表
- ③ 標準化に関するマニュアルの策定・公開が挙げられます。

全国自治体の状況として、電子入札に関しては、都道府県・政令市の47団体が導入、および導入を予定しているところです。

また、電子納品に関しては、都道府県・政令市の46団体が実施しています（ともに平成18年3月時点）（図-6、7 参照）。

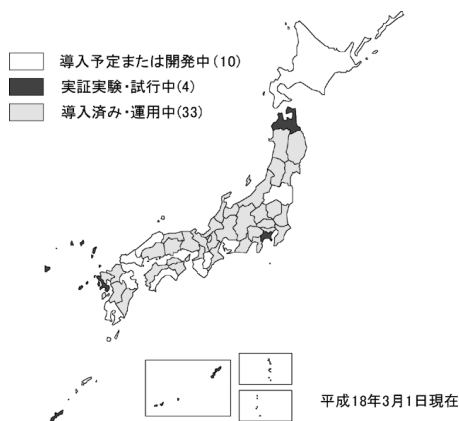


図-6 都道府県・政令市における電子入札の実施状況

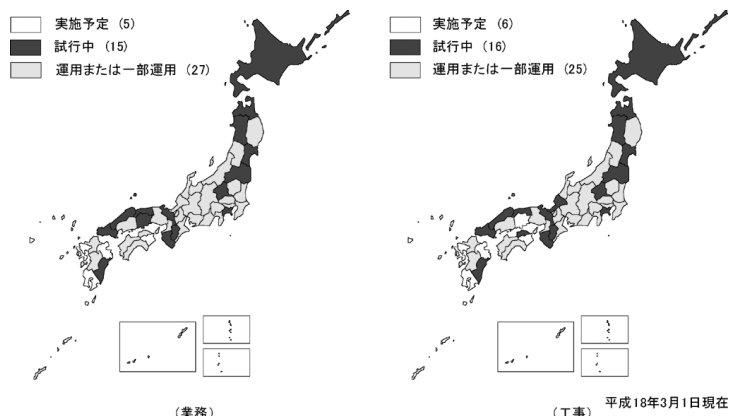


図-7 都道府県・政令市における電子納品の実施状況

4. CALS/EC の実現に向けた課題

これまでの CALS/EC に関する取り組みを通じて、一定の成果を得ると同時に、いくつかの課題も明らかになっています。課題を簡潔に列挙すると、以下の事項が挙げられます。

- ① 電子成果品の活用場面が一部に限定されている
 - ・設計業務の電子成果品は、施工計画図の編集などに活用されるにとどまっている
 - ・工事の電子成果品は、修繕工事の発注図作成などに活用されるにとどまっている
 - ② 工事施工中の情報共有が具体的効果に結びついていない
 - ・監督、検査業務を支援し、品質確保と業務の効率化に繋がる取り組みが必要
 - ③ 電子成果品が維持管理において有効に活用されていない
 - ・電子成果品から維持管理データベースへの迅速な蓄積、更新が必要
 - ・現場での図面等の迅速な確認が行える環境が必要
 - ④ 調達手続きで一部電子化されていないため、効果が十分発揮されていない
 - ⑤ 受発注者の情報利活用能力を向上する等の環境整備が必要
 - ・受発注者の情報利活用能力の向上が必要
 - ・電子成果品のうち有用情報の公開が必要
 - ・情報化に対応した規定、運用の見直しが必要
- すなわち、標準仕様に基づいたデータの保存、蓄積が開始され、本格的なデータの利活用に向けた基盤が整備された一方で、蓄積されたデータの利活用を、いかに有効活用するかという課題を有しています。また、電子と紙が併存するために、作業効率が上がらないといった問題も顕在化しています。

5. 国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005の策定

そのような中、蓄積データを有効に再利用し、結果として業務プロセスの改善につながる取り組みを一層推進するために、受発注者双方を交えた意見交換の中で、今後の取り組みの方向性を示した「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005」を策定しました（平成18年3月15日策定）。

以下に、その内容を概説します（記者発表内容は、http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/13/130315_.html を参照）。

(1) 国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005の位置付け

前述のとおり、国土交通省は、「建設 CALS 整備基本構想」（以下、基本構想）を策定した平成8年度から、本格的に CALS の取り組みをスタートしています。

基本構想では平成22年度までに公共事業分野での建設 CALS を完成させるための整備目標を掲げています。「新しい公共事業執行システムの確立」を全体目標として掲げるとともに、「①情報交換」「②情報共有・連携」「③業務プロセスの改善」「④技術標準」「⑤国際交流・連携」に分けて整備目標を設定しています（図－8 参照）。

これまでは、各種情報の電子化を中心に取り組み「①情報交換」するための環境が整備されつつありますが、「アクションプログラム2005」では、さらなるコスト削減、品質確保、および事業執行の効率化を図るために、「①情報交換」に加えて、「②情報共有・連携」および「③業務プロセスの改善」を重点的に取り組むこととしています。

新しいアクションプログラムは、ただちに実施できる目標に加え、検討・試行を通じて実施に移行する目標があります。また、情報通信分野の技術進展は著しいことを踏まえ、目標期間は平成17年度から平成19年度までの3年間とし、策定後も

	短 期 (1996～1998)	中 期 (1999～2005)	長 期 (2006～2010)
全体目標	★実証フィールド実験の開始と一部電子データ交換の実現	★統合DBの構築と電子化に対応した制度の確立	★21世紀の新しい公共事業執行システムの確立 (ライフサイクルサポートの実現)

①情報交換 (主に発注者・受注者間)	・実証フィールド実験の開始 ・電子メールの活用促進 ・窓口業務の一部電子化 ・電子調達ルールの確立	・窓口業務の電子化 ・設計図書の電子化 ・成果品の一部電子化 ・図面交換の一部電子化 ・物品調達の一部電子化 ・サービス調達の一部電子化	・成果品の電子化 ・図面交換の電子化 ・調達の電子化
②情報共有・連携 (主に発注者側)	・実証フィールド実験の開始 ・一部のDB間連携 ・技術基準類の電子化	・プロジェクトDBの構築 ・保有図面・図書の一部電子化	・統合DB環境の確立 ・転記作業の完全撤廃 ・保有図面・図書の継続的電子化
③業務プロセスの改善	・一部業務の電子化対応	・新たな業務プロセスの制度化と導入 ・電子マニュアルの一部導入	・電子データ環境における新たな業務執行システムの確立
④技術標準	・CALs標準の導入開始	・国内で利用する技術標準の選定	・技術動向を踏まえた新たな技術標準の選定
⑤国際交流・連携	・国際連携のフレームづくり (国際会議出席、ネットワークづくり)	・諸外国との情報交換体制の確立 (Internetの活用等)	

図－8 建設 CALs 整備基本構想における整備目標

必要に応じて見直すこととしています。

本年3月15日の策定に至るまで、国土交通省内部での推進本部幹事会を2回、民間団体も加えた研究会を3回実施しており、官民の連携を図りながら策定してきました。

(2) 目標の設定

基本構想における整備目標を実現するために、次のとおり18の目標を設定しました。

① 情報交換

【入札契約】

目標-1. 入札契約情報の提供方法の工夫による情報収集効率の向上

目標-2. 入札説明書のインターネットを通じた配布による調達手続きの効率化

目標-3. 契約手続きの電子化による調達手続きの効率化

※「入札契約」では、これまでの取り組みにより、発注予定情報、入札公告、入札説明書の交付、入札手続き、入札結果の公表がインターネットにより行うことが、すでに可能となっています。引き続き、入札契約情報へのアクセス性の向上（目標1）、入札説明書等の対象案件の拡大（目標2）、いまだ紙による手続きである

契約の電子化（目標3）を進め、調達手続きの電子化を推進していきます。

【電子納品】

目標-4. CAD データ交換標準の改良による情報交換の効率化

目標-5. 3次元情報の利用を促進する要領整備による設計・施工管理の高度化

※「電子納品」では、電子納品要領等の整備により標準仕様に基づくデータ交換が開始され、特に図面のCADデータの交換・再利用が可能となりました。

一方で、CAD データ交換標準の介したデータの読込に時間がかかる（目標4）、3次元情報等の高度な情報交換ができない（目標5）の課題があることから、引き続きCADを利用した図面データ交換の効率化を推進していきます。

② 情報共有・連携

【入札契約】

目標-6. 入札契約手続に関するシステム間連携による調達手続きの効率化

【電子納品】

目標-7. 地質データの提供による調査分析・施工計画の精度向上

- 目標-8. 施設情報を提供して技術提案募集によるコスト縮減と品質確保
- 目標-9. 完成図を利用した管理図の蓄積・更新の迅速化・効率化
- 目標-10. 維持管理データベース更新の迅速化・効率化
- 目標-11. GIS 管理図に重ね合わせた施設情報管理の効率化
- 目標-12. 現場からの情報取得による作業の効率化
- 目標-13. 情報モデルの管理によるシステム間の情報交換・共有・連携の促進

【共通】

- 目標-14. 取組状況の公開と研修テキストの共有による全国的展開の促進

＊「情報交換・共有」は、今後重点的に取り組む目標を多く設定しています。「入札契約」では、これまでの電子化の取り組みにより、PPI（入札情報サービス）、電子入札システムなどの個別システムが構築されていますが、これらシステム間のデータ連携を図ることにより、多重入力を排除するなど調達手続きの効率化を目指していきます（目標6）。

「電子納品」では、納品された電子成果品を保管管理システムへ蓄積することにより、災害時に被災施設の図面データが迅速に引き出せる環境を整備しつつあります。また、国交省内で地質データを共有する DB の更新も迅速に行われ

ています。さらに、道路分野では先行して、維持管理に必要な図面、施設データを完成時に取得して、管理図、維持管理 DB の更新を迅速化・効率化する取り組みの試行を開始しています（図-9 参照）。

維持管理との連携については、これからの重点課題の一つであることから、道路分野については、これまでの試行結果を踏まえて全面的に実施していくとともに、他の事業分野への適用拡大を目指していきます（目標9、10、11）。

また、公共工事品質確保促進法の施行に伴い、総合評価方式が増加しつつある状況に合わせ、地質データ、施設情報など民間事業者にとって有効な情報を提供することにより、より有効な技術提案を促す目標を設定しています（目標7、8）。

さらに、現場から蓄積された情報へアクセスできる環境の整備も推進していく（目標12）など、蓄積された情報を共有・連携するための施策を盛り込んでいます。

③ 業務プロセスの改善

【電子納品】

- 目標-9. （再掲）完成図を利用した管理図の蓄積・更新の迅速化・効率化
- 目標-10. （再掲）維持管理データベース更新の迅速化・効率化
- 目標-15. 数量計算を CAD で可能とする体制整備によるコスト縮減

【工事施工中の情報共有】

- 目標-16. 工事施工中の情報交換・共有の効率化

＊「業務プロセスの改善」についても、重要なテーマです。これまでは工事完成から情報更新までにタイムラグが発生し更新漏れなどがありましたが、完成時に図面や台帳・DB の更新情報を取得することにより、一括して更新できる環境を整備するプロセスへ改善していくことを目標としています。

また、紙図面から長さ等の計測を求めて

- ① 完成平面図に地物情報（車道部・交差点部などの範囲）及び現地で計測した距離標の緯度・経度・標高データを追加
- ② 完成平面図（CADデータ）等は、工事完成毎に道路基盤データ（GISデータ）へ迅速に更新
- ③ 道路基盤データは、維持管理のベースとなる図面として活用
- ④ 平成17年度上半期より試行開始。今後全面適用予定

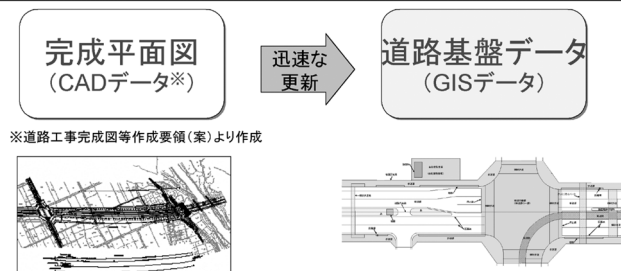


図-9 電子納品後の蓄積・更新のイメージ（道路工事完成図を例として）

いる数量計算について、数値情報をもっている CAD データを活用可能とすることにより数量計算の効率化に繋がっていきたいと考えています（目標15）。

さらに、工事施工中の受発注者間の情報交換・共有の効率化を推進し、施工中には多くの情報が発生し交換されることから、仕事のやり方を見直し、施工中の情報管理の効率化、文書交付等の移動時間の短縮関係者間での情報共有による手戻りの排除、等を図っていきます。

以下の「④技術標準」および「⑤国際交流・連携」は、環境整備の観点です。各目標を推進する中で、これらの視点を意識して取り組んでいくこととなります。

④ 技術標準

目標-17. 情報共有・連携に向けた必要な標準の整備

⑤ 国際交流・連携

目標-18. CAD の高度利用へ対応した国際標準機関との連携

(3) プログラムのフォローアップについて

各目標の着実な推進を図る観点から、「国土交通省 CALS/EC 推進本部幹事会」（幹事長：大臣官房技術審議官）において適切にフォローアップし、必要に応じて見直すとともに、その結果を公表します。

(4) 検討体制について

CALS/EC の実現は、発注者のみならず、受発注者双方の取り組みが不可欠です。そのため、官民連携をより一層強化するとともに、アクションプログラムのフォローアップ体制を明確にするために、国土交通省 CALS/EC 推進本部規程を図-10のとおり改正しました。

- ・官民意見交換の場が、CALS/EC 研究会と港湾 CALS 検討体制に分離していたため、推進体制を一本化した（一本化した官民組織を推進本部のもとに報道）。
- ・幹事会にてアクションプログラムのフォローアップおよび見直しを、作業部会にて個別取り組み間の調整を行う体制とした。

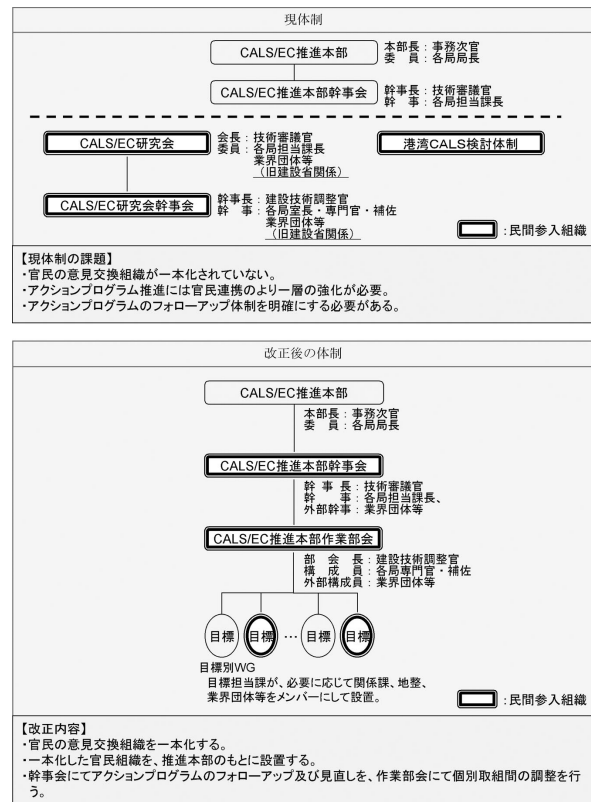


図-10 国土交通省 CALS/EC 推進本部規程の改正概要

6. さいごに

本稿では、国土交通省におけるこれまでの CALS/EC に関する取り組みと、今般定めた「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム2005」について述べてきました。

近年、建設情報の IT 化が急速に進展しているところですが、電子情報か紙情報かという議論よりも、本質的には、仕事のやり方そのものを変えていかなければ、根本的な解決とはなり得ません。IT 化の推進は、建設産業全体にも大きな影響を与えるものであり、大変重要なテーマです。

国土交通省としては、仕事のやり方そのものをどうやって変えていくかを議論しながら、CALS/EC の実現に向けた取り組みを進めていきたいと考えています。