

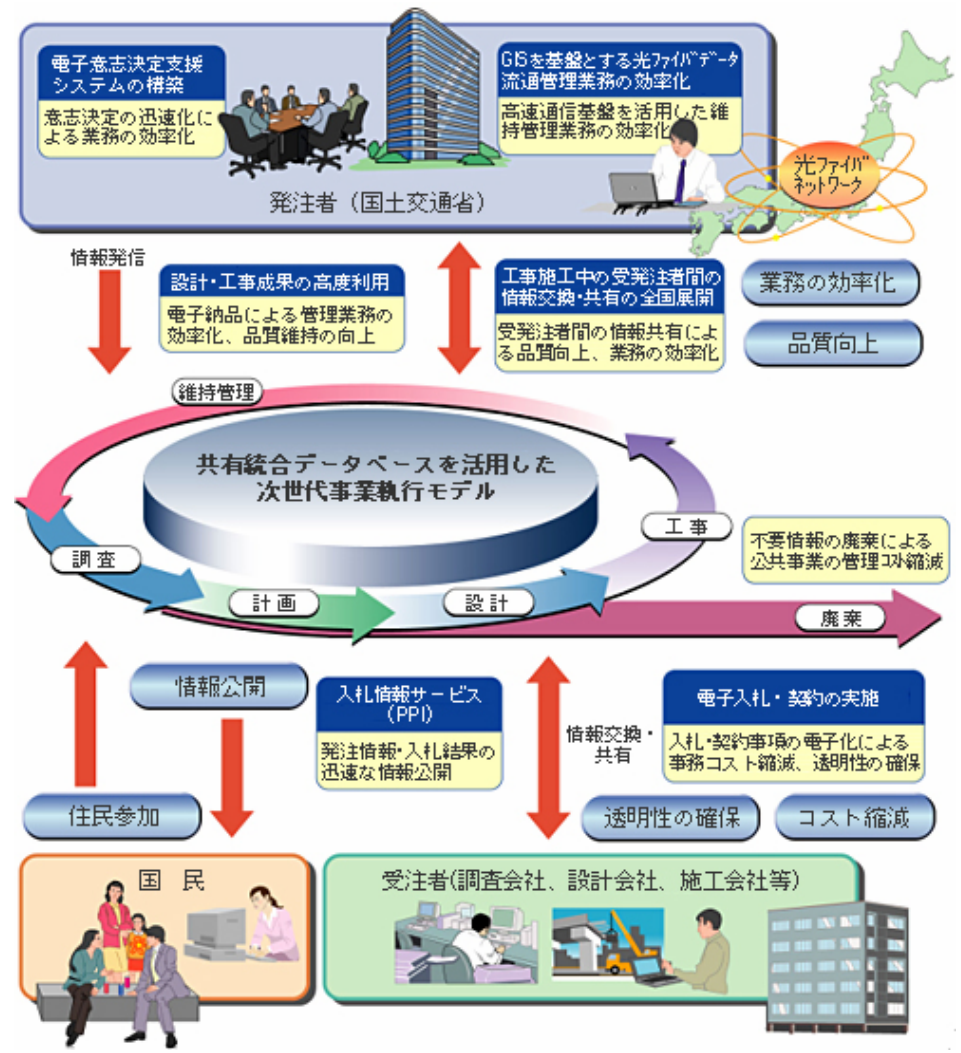
国土交通省CALS/EC
アクションプログラム2008(素案)について

平成21年2月12日

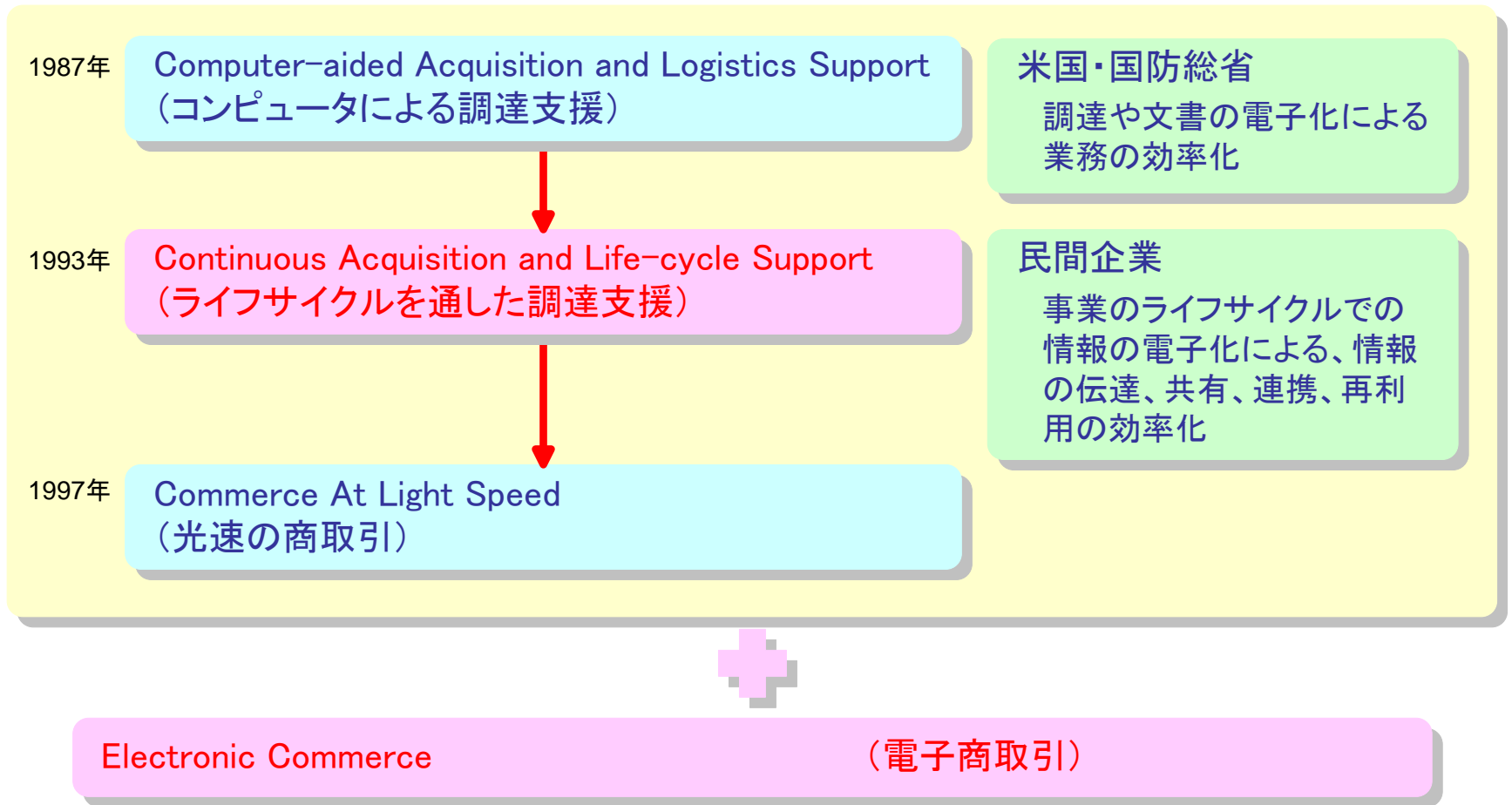
国土交通省大臣官房技術調査課

● CALS/ECとは

● CALS/ECとは、「公共事業支援統合情報システム」の略であり、従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、ネットワークを活用して各業務プロセスをまたぐ情報の共有・有効活用を図ることにより公共事業の生産性向上やコスト縮減等を実現するための取り組みである。



● CALS/ECの語源



1. CALS/ECの取り組み経緯

●これまでの取り組み

「建設CALS整備基本構想」

- 平成8年に策定。
- 建設CALSの整備の方向性を示したもので、平成22年(2010年)までを対象期間としている。

「建設CALS/ECアクションプログラム」

- 平成9年に策定。
- 平成16年までの具体的な実施計画を示した。

「国土交通省CALS/ECアクションプログラム」

- 平成14年に策定。
- 旧建設省、旧運輸省の取組を一本化して、平成16年までの具体的な実施計画を示した。

「国土交通省CALS/ECアクションプログラム2005」

- 平成19年までの具体的な実施計画を示した。

建設CALS整備基本構想の整備目標

	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)	<ul style="list-style-type: none"> ・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 of 確立 	<ul style="list-style-type: none"> ・窓口業務の電子化 ・設計図書 of 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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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)	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトDBの構築 ・保有図面・図書の一部電子化 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・一部業務の電子化対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・CALS標準の導入開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・国内で利用する技術標準の選定 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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) 	<ul style="list-style-type: none"> ・諸外国との情報交換体制の確立 (Internetの活用等) 	

2. アクションプログラムについて

●AP2008(素案)目標検討

<p>(1) AP2005の最終年度に実施・改良のレベルに達した目標</p>	<p>今後はフォローアップ等の対応になる</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
<p>(2) AP2005の最終年度で当初計画通りの進捗が図られたが実施・改良のレベルに達していない目標</p>	<p>今後の更なる取り組みが必要であるか、継続を検討する必要あり</p> <p>目標3 契約手続きの電子化による調達手続きの効率化</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>目標10 維持管理データベース更新の迅速化・効率化</p> <p>目標11 GIS管理図に重ね合わせた施設情報管理の効率化</p> <p>目標12 現場からの情報取得による作業の効率化</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>目標16 工事施工中の情報交換・共有の効率化</p>
<p>(3) AP2005の最終年度で未達成の目標</p>	
<p>(4) 引き続き継続的な取り組みが必要な目標</p>	<p>AP2005の推進期間での進捗に係わらず、継続的に取り組む</p> <p>目標17 情報共有・連携に向けた必要な標準の整備</p> <p>目標18 CAD高度利用へ対応した国際標準機関との連携</p>

AP2008(素案)の目標

基本方針:

これまでのCALS/ECアクションプログラムの成果を踏まえ、工事生産性の向上(コスト削減、スピードアップ化)、維持管理の効率化、透明性の確保を図る観点から、次の6つの重点分野において、ICT技術を活用した建設生産システム(社会資本監理システム)を構築する。

目標-①	入札契約書類の完全電子化による手続きの効率化 入札契約手続き書類の完全電子化による手続きの効率化により一連の調達がすべてインターネット上で可能となる
目標-②	発注者・受注者間のコミュニケーションの円滑化 情報共有システムの利活用により、発注者・受注者間のコミュニケーションの円滑化を図る。
目標-③	調査・計画・設計・施工・管理を通じて利用可能な電子データの利活用 3次元データの利用により、工事の一層の品質向上とコスト縮減及びスピードアップ化を図るなど建設生産システムの生産性向上が可能となる(CADデータの利活用)
目標-④	工事の一層の品質向上を図る情報化施工の普及推進 情報化施工により、工事の一層の品質向上とコスト縮減及びスピードアップ化を図るなど建設生産システムの生産性向上が可能となる(情報化施工)
目標-⑤	完全電子納品化に対応した品質検査技術の開発 モバイルや情報共有システム等の必要なハードウェアの整備及びシステムの構築により工事成果の完全電子納品化、電子検査の実現、紙・電子の二重納品の解消
目標-⑥	CALS/ECの普及 各種研修や資格制度の活用等を通じCALS/ECの普及を促進させて、直轄のCALS/ECリテラシー向上、自治体のCALS/EC普及率向上

AP2005 ⇒ AP2008(素案)

AP2005

AP2008(素案)

目標 No	目標名
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
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
3	契約手続きの電子化による調達手続きの効率化
4	CADデータ交換標準の改良による情報交換の効率化
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
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
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
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
9	完成図を利用した管理図の蓄積・更新の迅速化・効率化
10	維持管理データベース更新の迅速化・効率化
11	GIS管理図に重ね合わせた施設情報管理の効率
12	現場からの情報取得による作業の効率化
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
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
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
16	工事施工中の情報交換・共有の効率化
17	情報共有・連携に向けた必要な標準の整備
18	CADの高度利用へ対応した国際標準機関との連携

目標 No	目標名 (AP2005に関連する目標)
①	入札契約書類の完全電子化による手続きの効率化 入札契約手続き書類の完全電子化による手続きの効率化により一連の調達がすべてインターネット上で可能となる a) 電子契約のシステム開発 b) システム間における情報の相互利用による利用情報の拡大 c) 完全電子化を可能とする情報交換容量の拡大
②	発注者・受注者間のコミュニケーションの円滑化 情報共有システムの活用により、発注者・受注者間のコミュニケーションの円滑化を図る。 d) 円滑な情報共有化を図るアプリケーション・ソフトの導入(情報共有ASPの普及等) e) 電子データベースの閲覧性の向上
③	調査・計画・設計・施工・管理を通じて利用可能な電子データの利活用 3次元データの利用により、工事の一層の品質向上とコスト縮減及びスピードアップを図るなど建設生産システムの生産性向上が可能となる(CADデータの利活用) f) 設計・施工の基礎となる地質、測量の一元化 g) CADデータによる設計、積算、施工の効率化 h) 維持管理に必要なデータベースの高度化
④	工事の一層の品質向上を図る情報化施工の普及推進 情報化施工により、工事の一層の品質向上とコスト縮減及びスピードアップを図るなど建設生産システムの生産性向上が可能となる(情報化施工) i) 施工管理手法および監督・検査の情報化施工への対応 j) 情報化施工普及による品質の向上、生産性の向上
⑤	完全電子納品化に対応した品質検査技術の開発 モバイルや情報共有システム等の必要なハードウェアの整備及びシステムの構築により工事成果の完全電子納品化、電子検査の実現、紙・電子の二重納品の解消 k) 現地検査方法の開発(二重納品の排除、モバイル化)
⑥	CALS/ECの普及 各種研修や資格制度の活用等を通じCALS/ECの普及を促進させて、直轄のCALS/ECリテラシー向上、自治体のCALS/EC普及率向上 l) CALS/ECの普及のための技術者の育成 m) CALS/EC関連技術基準等の整備 n) CALS/EC高度化のための助成・国際標準機関との連携

凡例

	計画通り進捗し完了している目標
	計画通り進捗しているが、継続実施の目標
	計画通り進捗しておらず、継続実施する目標

目標-①

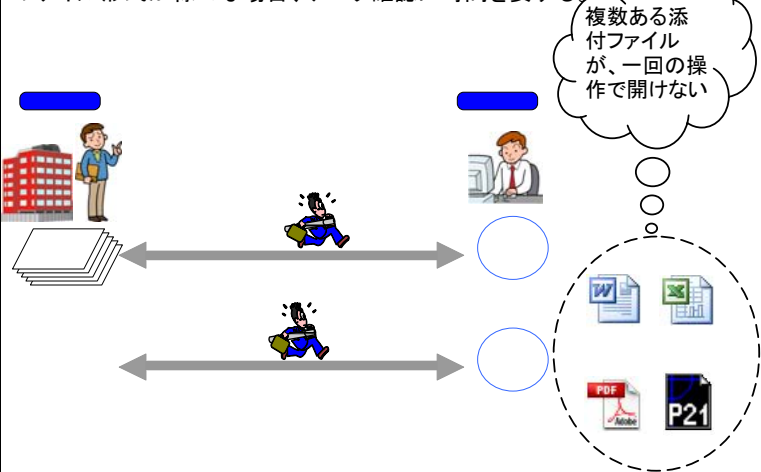
目標① 入札契約書類の完全電子化による手続きの効率化 入札契約書類の完全電子化による手続きの効率化により一連の調達がすべてインターネット上で可能となる						利用フェーズ	調達	
利用者	本省	本局	事務所	出張所	調査 設計 施工	利用業務	契約	
現状・課題 ・現状では契約手続は紙で行っており、契約窓口まで出向いて手続を行っている。 ・多くの地整では電子入札システムと他システムが連携されていないため、情報の再入力が必要となっている。						実現目標 a) 電子契約のシステム開発 b) システム間における情報の相互利用による利用情報の拡大 c) 完全電子化を可能とする情報交換容量の拡大		
実施項目	H20	H21	H22	H23～	行動計画の分類			
					システム開発・改良	機器調達	既存サービスの活用	
電子契約システム			システム開発(製造)	システム機器調達、試験	○	○		a
共通コード			コード管理用DBの開発 (電子契約システム内に構築)		○			ab
電子入札からの案件情報登録	データ連携改良設計	システム改良、 データ連携、運用			○			b
電子入札システムの容量拡大	詳細設計	機器調達	運用			○		c
入札ボンドの電子化	詳細設計	システム開発 実証実験	検証・改善	実現可能性の検討	○	○		b

目標-②

目標一② 発注者・受注者間のコミュニケーションの円滑化 情報共有システムの利活用により、発注者・受注者間のコミュニケーションの円滑化を図る。						利用フェーズ	設計・施工		
利用者	本省	本局	事務所	出張所	調査	設計	施工	利用業務	調整、現場把握、書類管理、施工

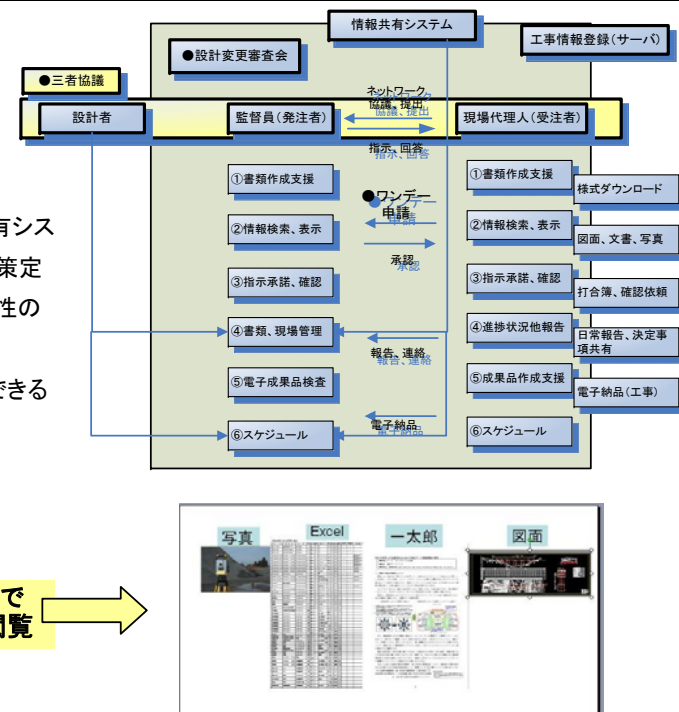
現状・課題

- 紙文書による書類の整理、関係者での共有がなされていない。
- 受発注者間のやりとり(打合せ、照会、協議等)に時間を要する。
- 随時には、現場の状況を確認できない。
- ファイル形式が様々な場合、データ確認に時間を要する。



目標

- d) 円滑な情報共有化を図るアプリケーション・ソフトの導入
 (情報共有ASPの普及等)
 ※平成20年度までに情報共有システム機能要件書(Rev2.0)策定
- e) 電子データベースの閲覧性の向上
 (一度で関連ファイルを一覧できるソフトが必要)



実施項目	H20	H21	H22	H23～	行動計画の分類			
					システム開発・改良	機器調達	既存サービスの活用	
情報共有システムの導入選定		発注者協議会で選定	運用	→			○	d
情報共有システムの改良によるワンデーレスポンス等の実施 民間システムとの連携	機能要件(Rev2.0)策定 既存ソフトとの整合確認	検証・試行 運用		→	(○)	(○)	○	d
電子データの閲覧性の向上		機能要件の検討	運用	→			○	e
工事帳票管理システムの改善	帳票の見直し	帳票の見直し システム改良設計・改良	運用	→	○			d

目標-③

目標一③ 調査・計画・設計・施工・管理を通じて利用可能な電子データの利活用 3次元データの利用により、工事の一層の品質向上とコスト縮減及びスピードアップ化を図るなど建設生産システムの生産性向上が可能となる(CADデータの利活用)						利用フェーズ	全フェーズ		
利用者	本省	本局	事務所	出張所	調査	設計	施工	利用業務	資料作成、図面作成

現状・課題

- ・3次元データも、2次元形式の図面に変換して電子納品している。
- ・仮組において費用、時間を費やしている。
- ・既に3次元データによる施工管理が行われているものの、公共工事では十分・活用されていない。
- ・CADデータから数量算出は可能であるが、活用されていない

目標

- f) 設計・施工の基礎となる地質、測量データの一元化
- g) CADデータによる設計、積算、施工の効率化
- h) 維持管理に必要なデータベースの高度化

3次元データの取得

モデル工事

実施項目	H20	H21	H22	H23～	行動計画の分類			
					システム開発・改良	機器調達	既存サービスの活用	
設計・施工に基礎データの一元化	地質情報DB整備	測量データの統合検討	一元化DBの整備	運用	○		○	f
CADデータの利活用 2次元CADデータによる数量算出	CADによる数量算出要領(素案)作成	CADによる数量算出要領(案)作成、 試行実施 適用工種の拡大	試行拡大 2次元CADによる数量算出活用のための技術基準改定	運用	(○)		○	g
3次元データへの 交換標準の策定	道路	3次元道路構造のモデル化	3次元道路構造の納品試行		○			h
	河川	3次元河川堤防構造のモデル化	3次元河川堤防構造の納品試行		○			h
3次元データを活用したモデル設計・ 施工の実施	3次元データ活用実態の把握 モデル設計・工事の実施計画策定	モデル設計・工事の実施	3次元データに関する電子納品要領 策定	運用	○		○	g
流通する図面データのルール化		図面データ交換・運用ルールの検討 運用ルールの検証	運用		(○)		○	g
維持管理DBの整備・更新・運用 ※1		既存DBの課題抽出	維持管理に必要なDBの改良	運用	(○)		○	h
3次元データを活用した維持管理情報 の可視化	課題と利活用場面の検討	3次元データと維持管理DBとの連携 による可視化検討	試行・運用		(○)		○	h

維持管理項目(目標③)

維持管理DBの整備・更新・運用の内訳(※1)

(参考)

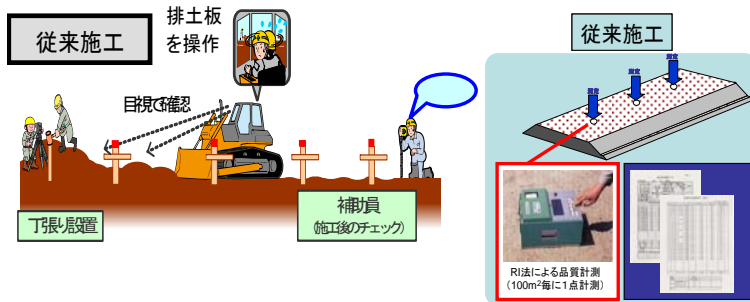
実施項目	H20	H21	H22	H23～	行動計画の分類		
					システム開発・改良	機器調達	既存サービスの活用
(道路)維持管理DB	運用	既存DBの課題抽出					○
(河川)維持管理DB	河川管理DB(堤防データ)整備 データ仕様検討	河川管理DB試行運用	運用		○		
(都市)維持管理DB	公園管理DBの課題抽出	公園管理DBの改良・データ仕様 検討	公園管理DB試行運用	運用	○		
(港湾)維持管理DB	システム改良設計・改良	システム改良 港湾施設関連データ連携	運用		○		
(施工機械)維持管理DB	システム改良等検討	システム改良、構築、試行運用	運用		○		
(航空)空港舗装巡回等点検システム	システム改良、データ連携設計	システム改良、データ連携設計 試行運用	システム改良、試行運用	運用	○		

目標-④

目標一④ 工事の一層の品質向上を図る情報化施工の普及推進 情報化施工により、工事の一層の品質向上とコスト縮減及びスピードアップ化を図るなど建設生産システムの生産性向上が可能となる(情報化施工)						利用フェーズ	施工、施工管理		
利用者	本省	本局	事務所	出張所	調査	設計	施工	利用業務	施工、監督検査

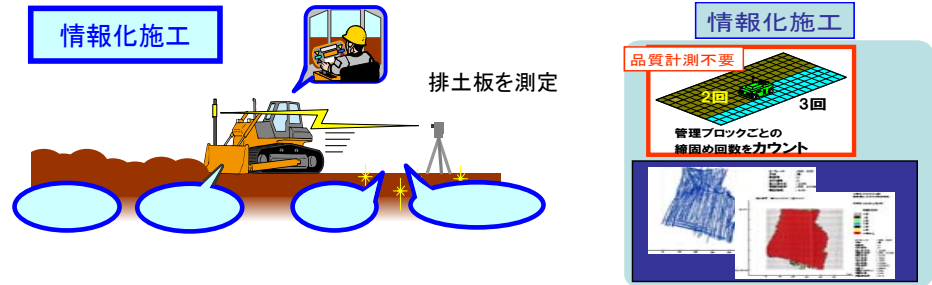
現状・課題

- ・土工等の出来形検査は丁張りにより把握しているため費用・時間がかかる。
- ・締固めの品質検査は、測点のみのサンプル検査であり、面的な品質の確認となっていない。
- ・機械土工は機械操作をするオペレータの能力に大きく依存しており、今後予想される熟練オペレータ不足への対応が必要。



目標

- i) 施工管理手法および監督・検査の情報化施工への対応
 - j) 情報化施工普及による品質の向上、生産性の向上
- 「情報化施工推進会議」及び中部地整「建設ICT導入研究会」と連携



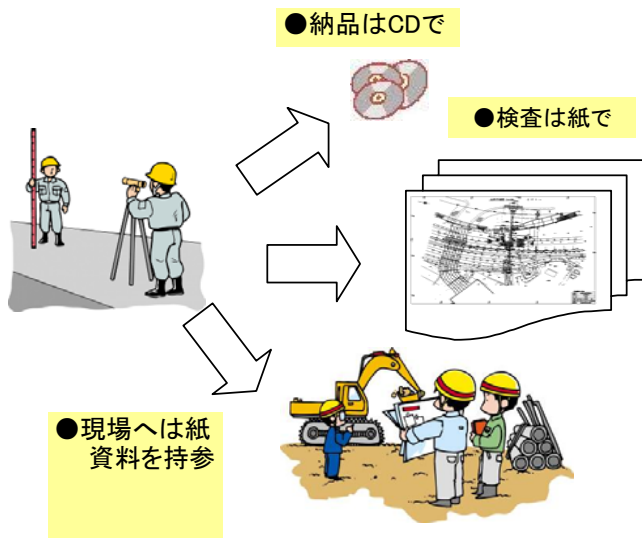
実施項目	H20	H21	H22	H23～	行動計画の分類			
					システム開発・改良	工事への適用	既存サービスの活用	
①施工管理データを搭載したTSIによる出来形管理要領(案)	要領(案)の運用	要領(案)の改良	管理要領の導入	→		○		ij)
②TS・GPSを用いた盛土の締固め情報化施工管理要領(案)	要領(案)の運用	要領(案)の改良	管理要領の導入	→		○		ij)
情報化施工に対応した新たな施工管理要領やマニュアルの整備	新たな要領(案)の抽出・検討	要領(案)の作成	試行			○		ij)

目標-⑤

目標⑤ 完全電子納品化に対応した品質検査技術の開発 モバイルや情報共有システム等の必要なハードウェアの整備及びシステムの構築により工事成果の完全電子納品化、電子検査の実現、紙・電子の二重納品の解消						利用フェーズ	設計・施工		
利用者	本省	本局	事務所	出張所	調査	設計	施工	利用業務	電子納品作成・監督検査

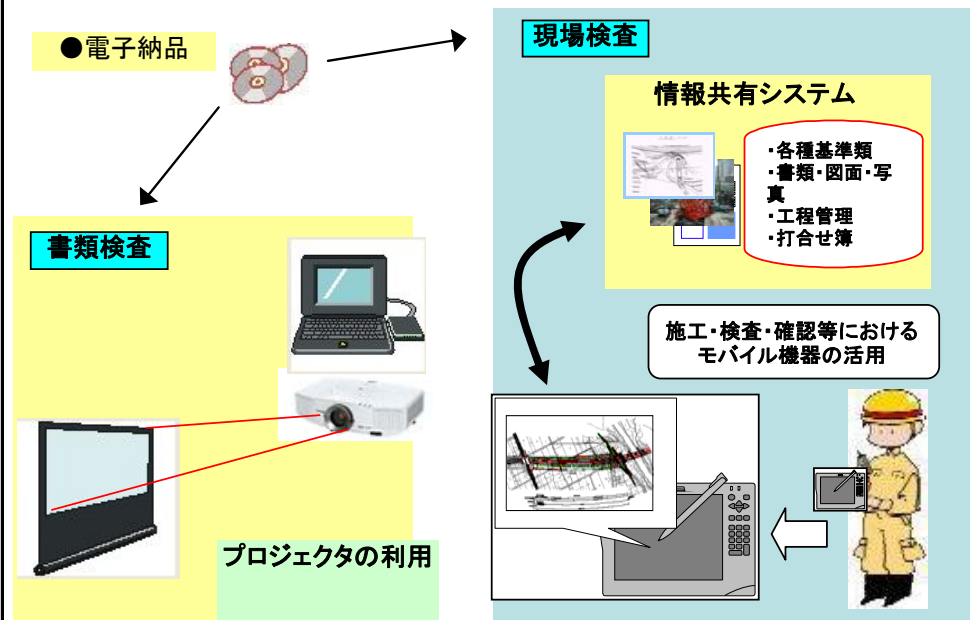
現状・課題

- 設計や現場で得られる電子データを紙に印刷して監督・検査に用いられており、二重納品となっている。(多量の紙資源を使用している。)
- 必要となりそうな資料を用意し、資料一式を持って現場へ向かう。
- 急遽、他の資料が必要になった。



目標

k) 現地検査方法の開発(二重納品の排除、モバイル化)



実施項目	H20	H21	H22	H23～	行動計画の分類			
					システム開発・改良	機器調達	既存サービスの活用	
現地検査方法の開発(二重納品の排除)	電子データによる監督検査方法の開発	監督・検査要領の改正	運用	→	○	(○)	○	k
現地検査に使用するモバイル機器の導入		機能要件の検討	試行	運用	○	(○)	○	k

目標-⑥

目標一⑥ CALS/ECの普及 各種研修や資格制度の活用等を通じCALS/ECの普及を促進させて、直轄のCALS/ECリテラシー向上、自治体のCALS/EC普及率向上					利用フェーズ	全フェーズ			
利用者	本省	本局	事務所	出張所	調査	設計	施工	利用業務	全般
<p>現状・課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 現場でCALS/ECを推進する技術者が不足している 普及を考慮したCALS/EC関連技術基準等が未整備 CALS/EC高度化のための民力活用が停滞している 					<p>目標</p> <ul style="list-style-type: none"> l) CALS/ECの普及のための技術者の育成 m) CALS/EC関連技術基準等の整備 n) CALS/EC高度化のための助成・国際標準機関との連携 (CALS/ECの普及促進のための民間技術の活用) 				
実施項目	H20	H21	H22	H23～	行動計画の分類				
					システム開発・改良	人材育成プログラム	既存サービスの活用		
技術者育成プログラムの実施	プログラム作成	プログラム実施					○		l
CALS/EC関連技術基準の整備	技術基準体系の整理	技術基準の策定・改良					○		m
建設技術研究開発助成制度の活用	テーマの募集	テーマの募集、研究	テーマの募集、研究、適用			○			n
国際標準機関(ISO)との連携	国際標準の情報収集 国際会議への参加							○	n

パブリックコメントの実施について

次期CALS/ECアクションプログラム(案)について、以下のとおりパブリックコメントを実施中。

実施時期 : 平成21年1月15日(木)～平成21年2月16日(月)(必着)

意見照会対象 : 資料1による

パブリックコメントの参照先は以下の通り。

<http://www.mlit.go.jp/appli/pubcom/index.html>

または

<http://search.e-gov.go.jp/servlet/Public>

○ その後のスケジュール

- ・パブリックコメントの結果を踏まえ、平成21年2月をメドに、国土交通省CALS/EC推進本部作業部会を開催。
- ・平成21年2月～3月にかけて、国土交通省CALS/EC推進本部幹事会、推進本部を開催。

◆建設技術研究開発助成制度～政策課題解決型公募～

政策課題解決型技術開発公募の創設(平成20年度)

国土交通省が定めた具体的な推進テーマに対して、迅速に(概ね2～3年後の実用化を想定)成果を社会に還元させることを目的とした政策課題解決型の公募。

【政策課題テーマ1】 (調査・計画、設計、施工、維持管理間のデータをつなげる) 建設生産システムの生産性向上に関する技術開発

- ①設計段階から施工段階までを図面データにより結びつけるための技術開発
- ②施工段階における監督・検査の出来形の自動確認に関する技術開発

【政策課題テーマ2】 社会資本の戦略的維持管理に関する技術開発

- ①構造物の健全度評価・劣化診断評価手法に関する技術開発
- ②既存構造物の長寿命化を達成するための補修工法の技術開発

◆平成21年度公募期間：平成21年1月21日～3月6日

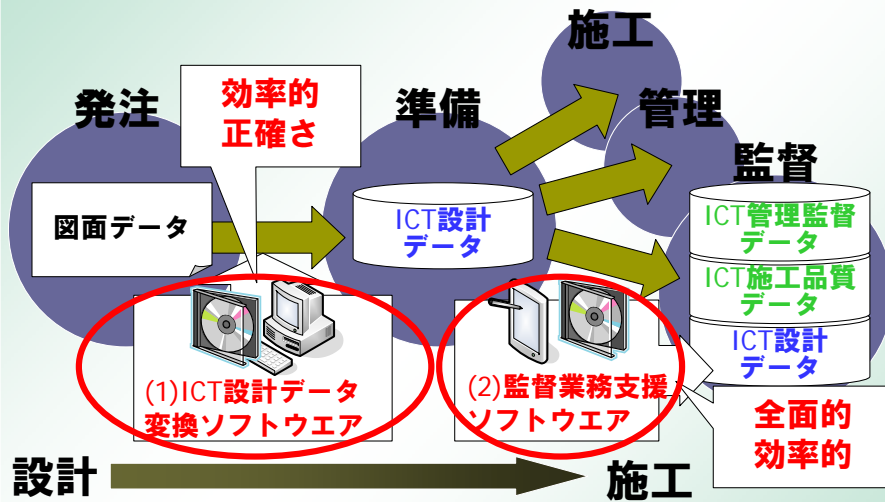
◆建設技術研究開発助成制度～政策課題解決型公募～

平成20年度採択課題例

【政策課題テーマ1】

(調査・計画、設計、施工、維持管理を包含する)
建設生産システムの生産性向上に関する技術開発

図面データを直接利用したICT監督業務支援ツールの開発



設計段階と施工段階を設計情報で結びつけるICT設計データ変換ソフトおよび監督支援ソフトを開発。

【政策課題テーマ2】

社会資本の戦略的維持管理に関する技術開発

SAAMジャッキを用いた効果的なアンカーのり面の
保全手法の開発



アンカーの維持管理に必要な健全度評価(緊張力調査)を短期間で迅速に実施することが可能なSAAMジャッキを開発。