

別紙

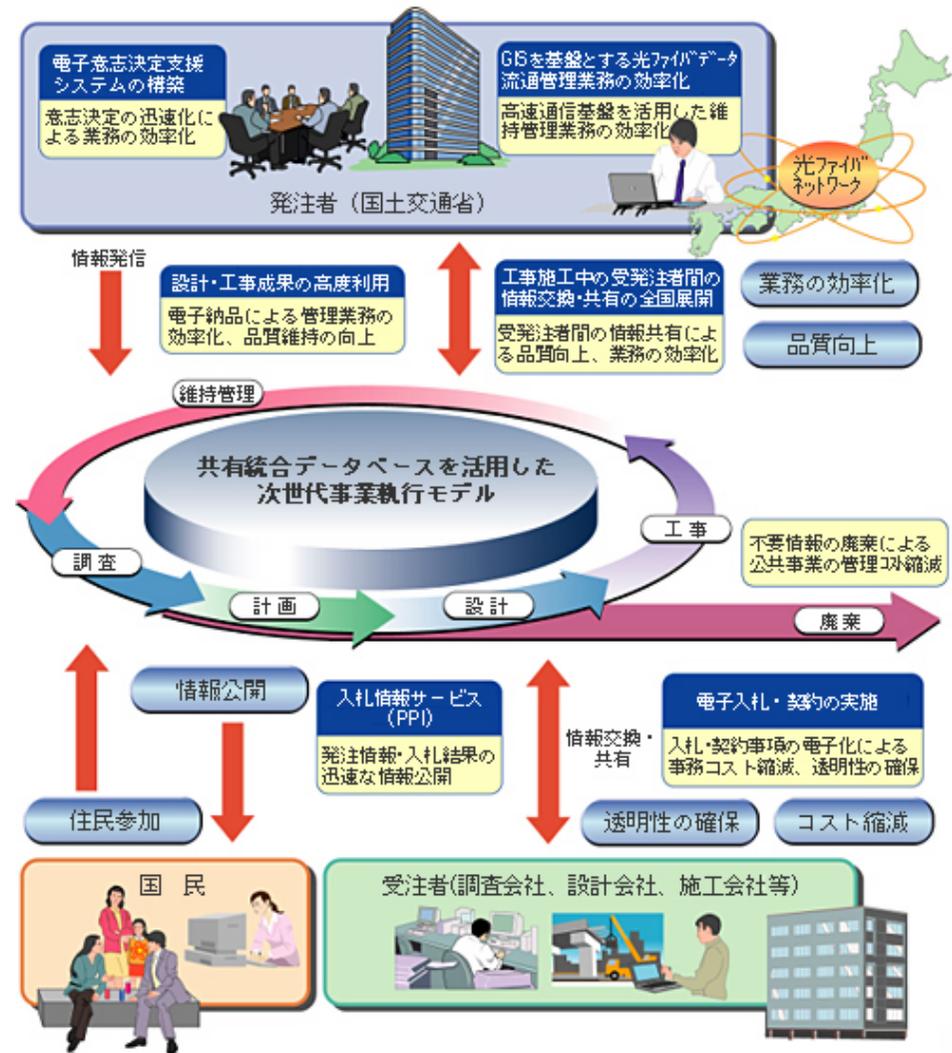
国土交通省CALS/EC アクションプログラム2008

平成21年3月

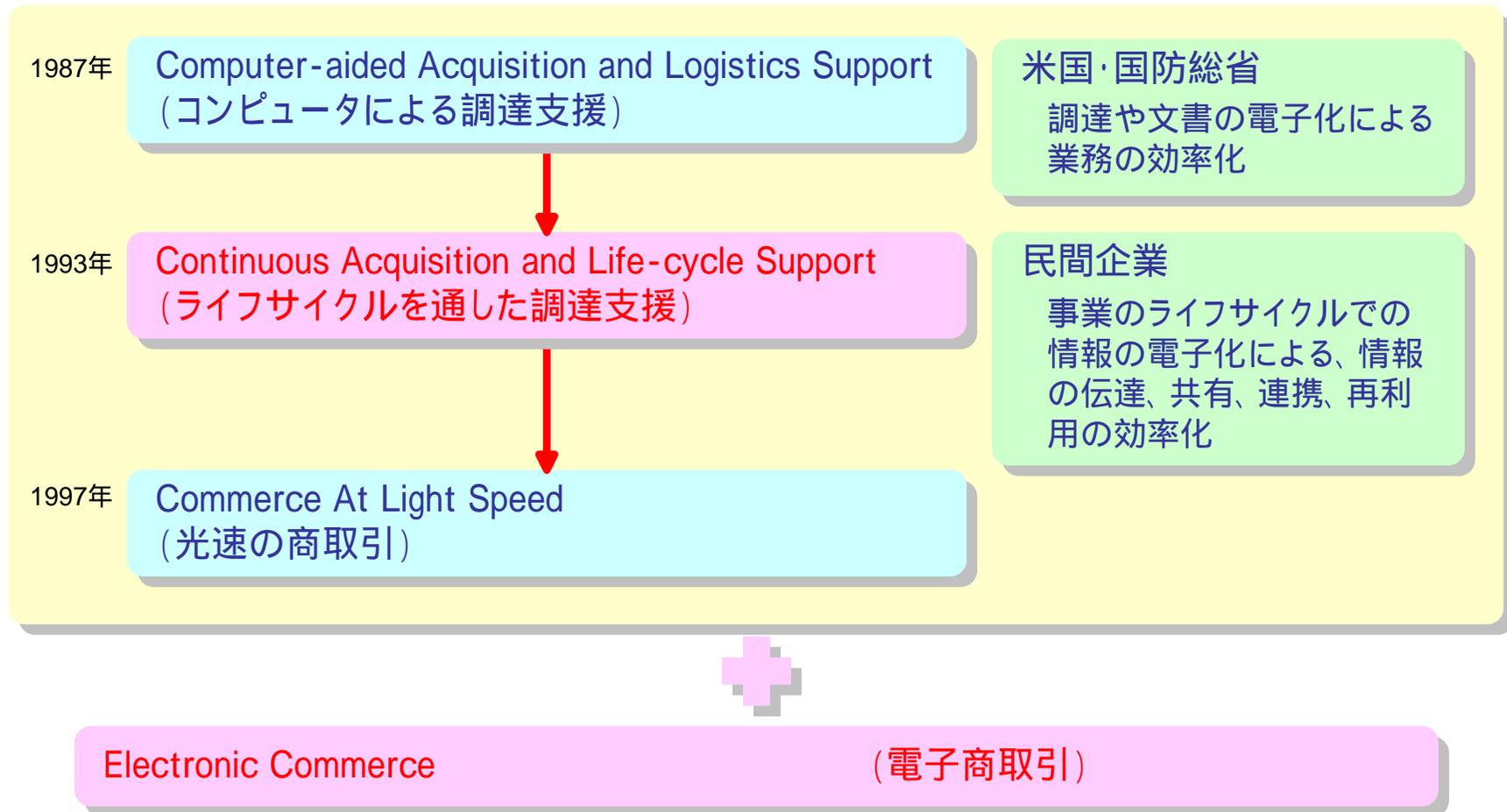
国土交通省CALS/EC推進本部

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)
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 ・電子調達ルール確立 	<ul style="list-style-type: none"> ・窓口業務の電子化 ・設計図書電子化 ・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
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
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
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
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-	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-	受発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-	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 ・必要な書類については完全電子納品化を行うとともに、これらの流通が図れるようなシステムの構築を図る。 ・建設生産システムの全フェーズ共通して利活用が図れるような電子データシステムの構築を図る。
目標-	情報化施工の普及推進による工事の品質向上 情報化施工による施工中のデータの有効活用を行い、工事の一層の品質向上とコスト縮減を可能とする。
目標-	電子納品化に対応した品質検査技術の開発 紙と電子の二重納品を排除するための現地検査方法の開発や書類検査の省力化を図る。
目標-	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普及率向上を図る。

AP2005

AP2008

新旧目標関連表

AP2005

AP2008

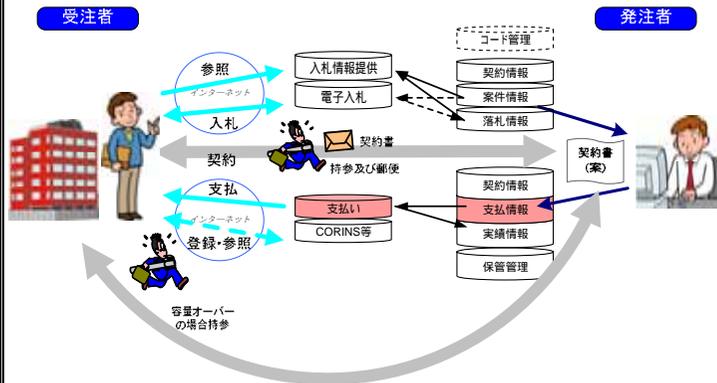
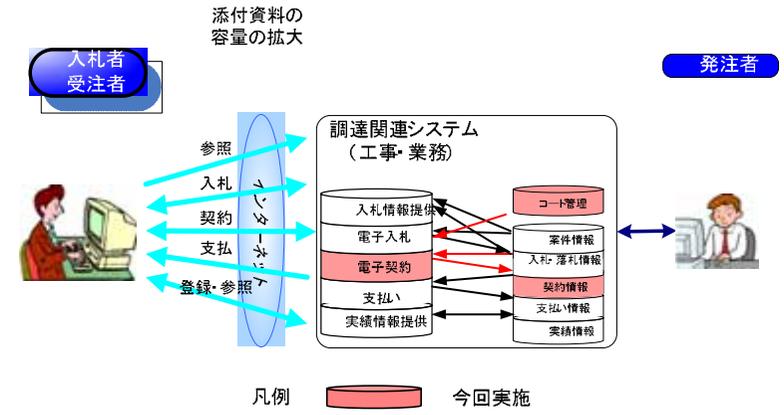
目標 No	目標名
1	入札契約情報の提供方法の工夫による情報収集効率の向上
2	入札説明書のインターネットを通じた配布による調達手続きの効率化
3	契約手続きの電子化による調達手続きの効率化
4	CADデータ交換標準の改良による情報交換の効率化
5	3次元情報の利用を促進する要領整備による設計・施工管理の高度化
6	入札契約手続に関するシステム間連携による調達手続きの効率化
7	地質データの提供による調査分析・施工計画の精度向上
8	施設情報を提供して技術提案募集によるコスト削減と品質確保
9	完成図を利用した管理図の蓄積・更新の迅速化・効率化
10	維持管理データベース更新の迅速化・効率化
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削減
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)
12,3,6,13	入札契約書類の完全電子化による手続きの効率化 入札契約手続を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
16	受発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。 d) 円滑な情報共有化を図るシステムの構築(情報共有ASPの普及とASP間連携、文書捺印の省略、設計変更資料の電子化を含む) e) 電子データベースの閲覧性の向上
5,7,8,9,10,11,15	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 必要な書類については完全電子納品化を行うとともに、これらの流通が図れるようなシステムの構築を図る。 建設生産システムの全フェーズ共通して利活用が図れるような電子データシステムの構築を図る。 f) CADデータ仕様の普及状況を踏まえた納品時の仕様の徹底及び、設計、積算、施工への活用による業務の効率化 g) 成果品の納品のうちライフサイクルに必要なデータ等について、完全電子納品化するとともに、これらの流通が図れるような仕組みの構築 h) 設計・施工の基礎となる地質、測量データの一元化 i) 維持管理に必要なデータベースの高度化
5,16	情報化施工の普及推進による工事の品質向上 情報化施工による施工中のデータの有効活用を行い、工事の一層の品質向上とコスト削減を可能とする。 j) 情報化施工による施工管理手法および監督・検査の高度化・効率化
12	電子納品化に対応した品質検査技術の開発 紙と電子の二重納品を排除するための現地検査方法の開発や書類検査の省力化を図る。 k) 二重納品を排除するための現地検査方法の開発(モバイル機器の開発等) l) ICT等を活用した書類検査の省力化
17, 18	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普及率向上を図る。 m) CALS/ECの普及のための技術者の育成・資格制度の活用 n) CALS/EC関連技術基準等の整備 o) 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) p) 発注者協議会等を利用して他の発注機関や公共団体へのCALS/ECの取組みを周知、普及(既存プログラムの評価を含む)

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-

目標 - 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
<p>現状・課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 								<p>実現目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 電子契約のシステム開発 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 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	
入札情報提供の省力化	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-

目標 - 受発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	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 <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>d) 円滑な情報共有化 を図るシステムの構築 (情報共有ASPの普及と ASP間連携、文書捺印の 省略、設計変更資料の 電子化を含む) 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</p> <p>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)</p>							
実施項目						行動計画の分類							
	H20	H21	H22	H23~	システム開発・改良	機器調達	既存サービスの活用						
新			異なるASP間で必要な情報共有 が図れるようなシステムを構築 運用 (発注者協議会 1で調整)						d				
新		機能要件(Rev2.0)策定 既存ソフトとの整合確認	順次、運用を拡大		()	()			d				
新			機能要件の検討 運用						e				
		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				

1 発注者協議会「国土交通省、他省庁の発注機関及び、地方公共団体(市町村含む)で構成され、発注行政に係る相互の情報共有、課題解決・調整を行う機関」平成20年秋に各地方ブロックに設置

目標-

目標 -	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 ・必要な書類については完全電子納品化を行うとともに、これらの流通が図れるようなシステムの構築を図る。 ・建設生産システムの全フェーズ共通して利活用が図れるような電子データシステムの構築を図る。					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

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。
- ・既に一部工事では3次元データによる施工管理が行われているものの、公共工事では活用事例がない。
- ・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。
- ・工事・業務終了時に電子納品しているが、次の工事や業務に有効に使われていない。
- ・納品仕様が徹底されていないために様々な仕様のCADデータが納品されている。

目標

- f) CADデータ仕様の普及状況を踏まえた納品時の仕様の徹底 及び、設計、積算、施工への活用による業務の効率化
- g) 成果品の納品のうちライフサイクルに必要なデータ等について、完全電子納品化するとともにこれらの流通が図れるような仕組みの構築
- h) 設計・施工の基礎となる地質、測量データの一元化
- i) 維持管理に必要なデータベースの高度化

モデル工事

新
新
新
新

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	
流通する図面データのルール化		図面データ交換・運用M-ℓの検討 CADデータの納品仕様の徹底 運用M-ℓの検証	運用		()			f
完全電子納品化及び電子成果品の提供・図面の公開		電子納品化及び成果の提供に関する課題の検討 一部試行	順次、運用を拡大					g
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				h
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	()			f
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						f
	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						f
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				f
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	()			i
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		()			i

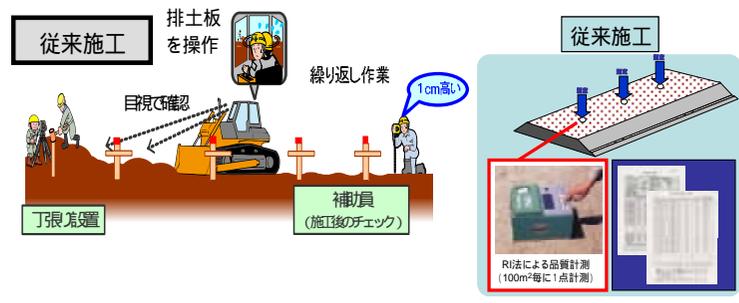
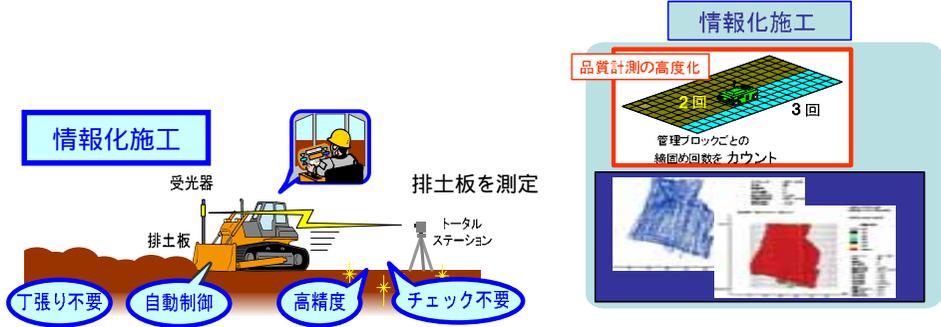
維持管理項目(目標)

維持管理DBの整備・更新・運用の内訳

(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				
(機械設備)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-

目標 - 情報化施工の普及推進による工事の品質向上 情報化施工による施工中のデータの有効活用を行い、工事の一層の品質向上とコスト削減を可能とする。						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 <ul style="list-style-type: none"> ・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。  <p>従来施工: 排土板を操作、目視で確認、繰返し作業、1cm高い、丁張位置、補填(施工後のチェック)</p> <p>従来施工: R法による品質計測(100m²毎に1点計測)</p>				目標 <ul style="list-style-type: none"> 1) 情報化施工による施工管理手法および監督・検査の高度化・効率化 「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  <p>情報化施工: 受光器、排土板を測定、トータルステーション、品質計測の高度化(2回、3回)、管理ブロックごとの締固め回数をカウント</p> <p>特徴: 丁張り不要、自動制御、高精度、チェック不要</p>							
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				
新 施工管理データを搭載したTIS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	→				j			
新 TIS・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	→				j			
新 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	試験施工の実施要領(案)の作成	試行	運用				j			

目標-

目標 - 電子納品化に対応した品質検査技術の開発 紙と電子の二重納品を排除するための現地検査方法の開発や書類検査の省力化を図る。						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	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。

納品はCDで
検査は紙で
現場へは紙資料を持参

目標

- k) 二重納品を排除するための現地検査方法の開発(モバイル機器の開発等)
- l) ICT等を活用した書類検査の省力化

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	
新 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
新 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	→		()		k
新 書類検査の省力化		電子書類検査技術の検討	電子書類検査試行運用	→		()		l

目標-

目標 - 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、重頼のCALS/ECリテラシー向上、 自治体のCALS/EC普及率向上を図る。					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
現状・課題 <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。 					目標 <ul style="list-style-type: none"> m) CALS/ECの普及のための技術者の育成・資格制度の活用 n) CALS/EC関連技術基準等の整備 o) 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) p) 発注者協議会等¹を利用して他の発注機関や公共団体へのCALS/ECの取組みを周知、普及(既存プログラムの評価を含む) 				
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		
新	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						mp
新	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						n
新	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					o
新	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							o

1 目標 - で既出。また、「発注者協議会等」としては、既に設立されているCALS/EC推進協議会を含む。