

CALS/ECに関する説明会

平成18年度

北海道地方CALS/EC推進協議会

- 1 . CALS/ECの概要**
- 2 . CALS/ECの取り組み**
- 3 . 道内地方公共団体における
IT化の実態等**
- 4 . 電子納品**

1 . CALS/ECの概要

CALS/ECとは

CALS/ECで実現される効果

1. CALS/ECの概要

CALS/ECとは

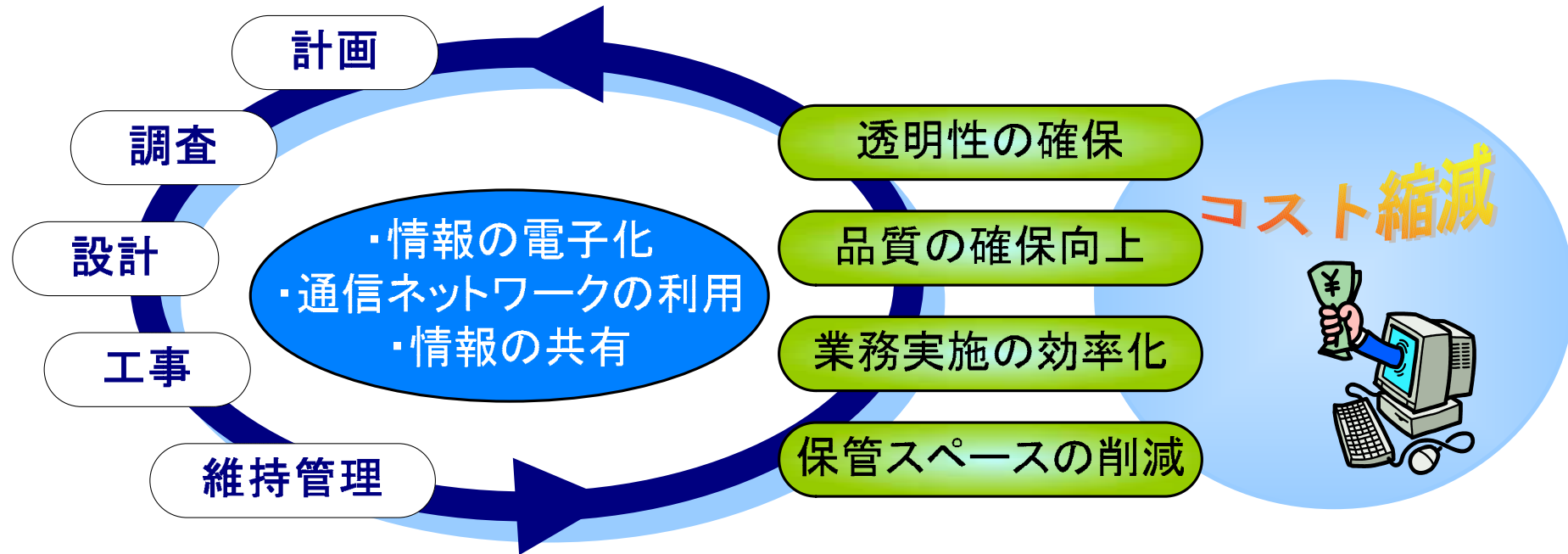
国土交通省の推進するCALS/ECとは、
「**公共事業支援統合情報システム**」の略称

- ・ 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**を実現するための取り組み。

CALS/EC = Continuous Acquisition and Life-cycle Support/
Electronic Commerce
(継続的な調達とライフサイクルの支援/電子商取引)の略語

1. CALS/ECの概要

CALS/ECで実現される効果

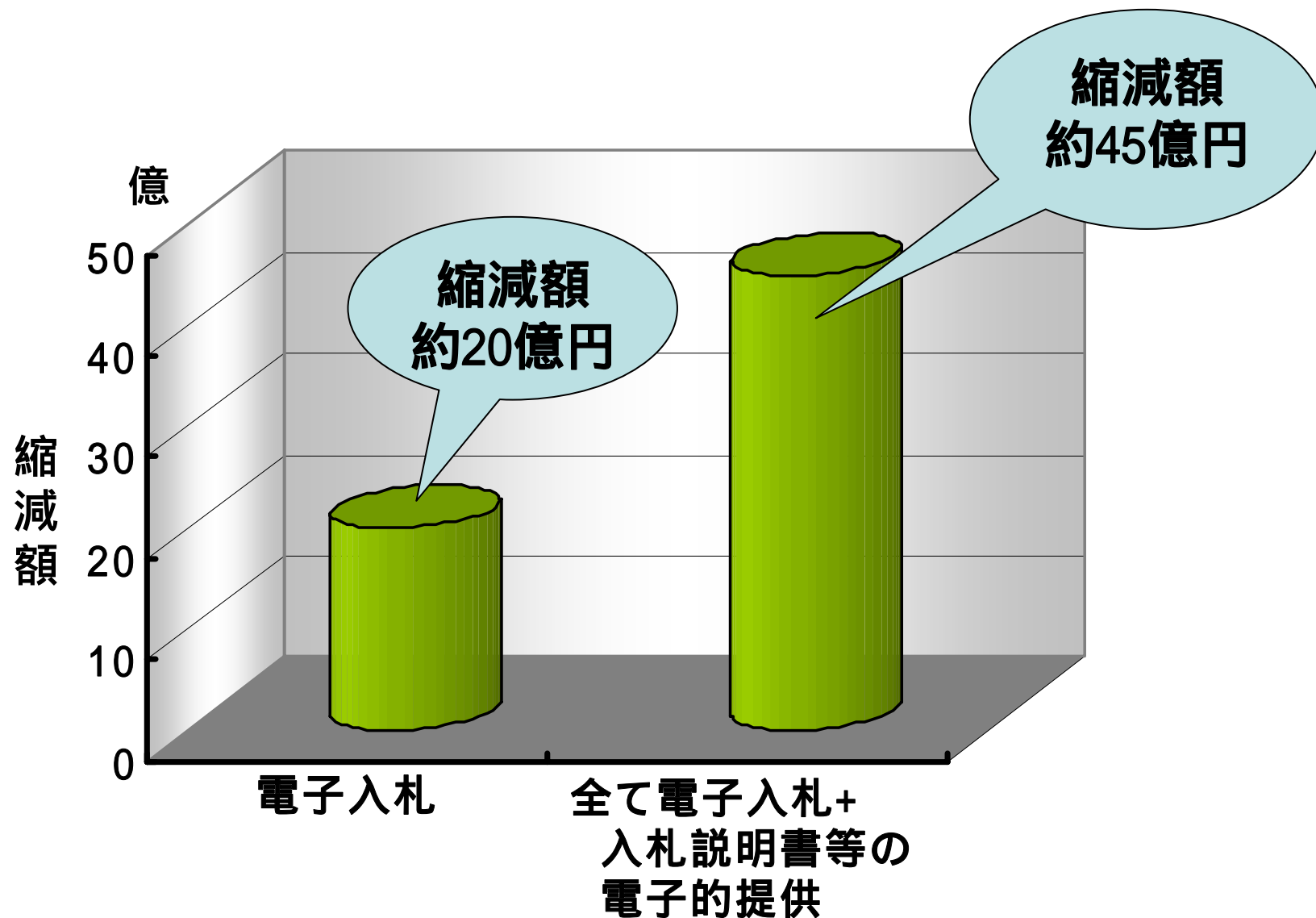


1. CALS/ECの概要

電子入札の導入効果

(移動コスト及び事務処理コストの縮減効果)

-北海道開発局の事例(平成16年度)-



2 . CALS/ECの取り組み

電子調達

電子納品

情報共有

CALS/ECの整備目標

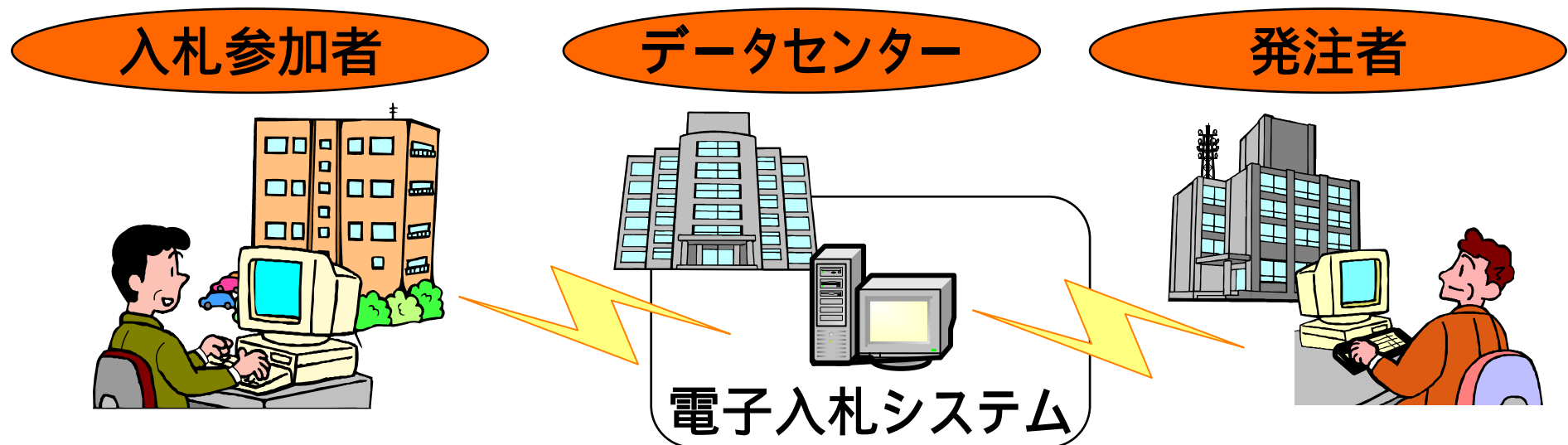
北海道開発局、北海道、札幌市の取り組み

2 . CALS/ECの取り組み

電子調達

CALS/ECにおける電子調達とは

- ・ 公共事業の工事や設計業務等の入札・契約を従来の紙に代わり、インターネットを利用した電子情報の交換で実現するもの。



2 . CALS/ECの取り組み

電子調達を実現するための機能

- **入札情報の電子的提供**
 - 入札公告、入札結果等をインターネットを介して情報提供。
- **入札説明書等の電子的提供**
 - 入札説明書、図面等をインターネットを介して電子的に提供。
- **電子入札と電子契約**
 - 従来紙による入札と制度的に同じことをインターネットを介して行う。
- **電子認証**
 - 安全性や信頼性を確保するための仕組み。

2 . CALS/ECの取り組み

電子調達の効果(メリット)

- ・ **競争性の向上**

- 発注情報などの情報が入手しやすくなり、競争性が量的に増加する。

- ・ **コスト縮減**

- 入札参加者の人件費や関係書類受け渡しなどによる移動コストや事務処理コスト等が減少する。
- 公共事業全体のコストの縮減が図れる。

- ・ **事務の迅速化**

- 電子化による情報共有、連携などが可能となり、重複入力の減少等により事務処理が迅速になる。
- 入札・契約に関する事務作業の効率が向上する。

2 . CALS/ECの取り組み

電子調達の効果(メリット) (つづき)

- ・ その他

- 紙資源や人、物の移動によるエネルギー消費が軽減される。
- 受注機会が拡大される。

電子入札の種類

1.電子入札コアシステム(国土交通省)

- 国土交通省の電子入札システムをベースに開発されたシステム
- 開発組織(電子入札コアシステム開発コンソーシアム)
(財)日本建設情報総合センター(JACIC)及び(財)港湾空港建設技術センター(SCOPE)が設立。公共発注機関、ITベンダーが参加。

<http://www.cals.jacic.or.jp/coreconso/index.html>

- 道内自治体としては岩見沢市が導入済

2 . CALS/ECの取り組み

電子入札の種類 (つづき)

2.電子入札・開札システム(総務省)

- 物品等の分野における電子入札・開札システム

<http://www.e-procurement.soumu.go.jp/index.html>

3.独自システム

- 横須賀方式
- NTT
- その他

電子入札システムの共同利用

目的

1. 企業の利便性

- 市町村毎の個別システムへの対応回避

2. 各市町村の財政負担の軽減、IT人材不足の解決

- 整備・ランニングコストの大幅な削減
- 運用における維持管理(ヘルプデスク、IT人材等)の共有化

【市町村の共同運営を実施している自治体組織】

茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、
石川県、静岡県、岐阜県、兵庫県、広島県、香川県、
熊本県、大分県、大阪府

2 . CALS/ECの取り組み

電子納品

電子納品とは

- ・ 報告書、工事関係書類、図面や写真等を電子納品に関する各種要領・基準類に従って電子データ化し、電子媒体 (CD-R) で納品すること。

業務成果物・工事完成図書の電子納品



電子納品要領(案)に基づき納品



設計図面データの再利用

電子データでの設計図面の支給



支給

電子納品の効果

- 成果品の再利用や管理が容易
- 成果品保管場所の省スペース化
- 公共事業の執行の迅速化、コスト縮減、品質の向上

2 . CALS/ECの取り組み

情報共有

工事施工中における情報共有とは

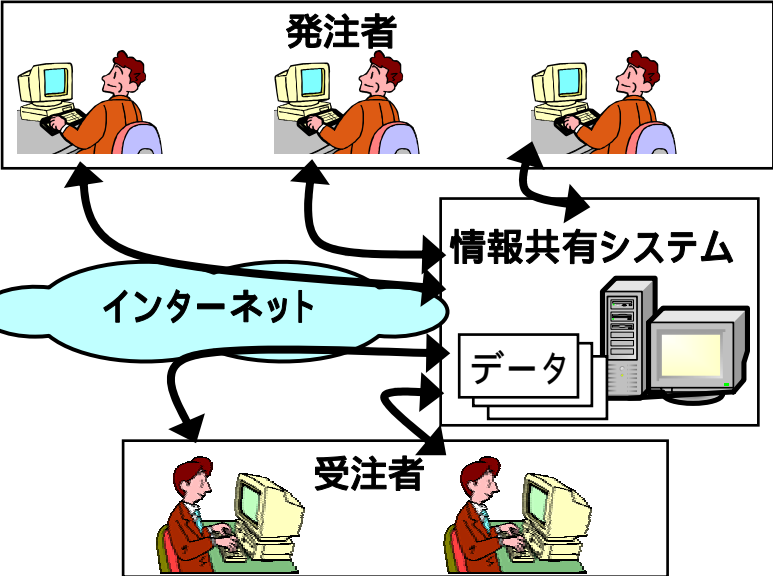
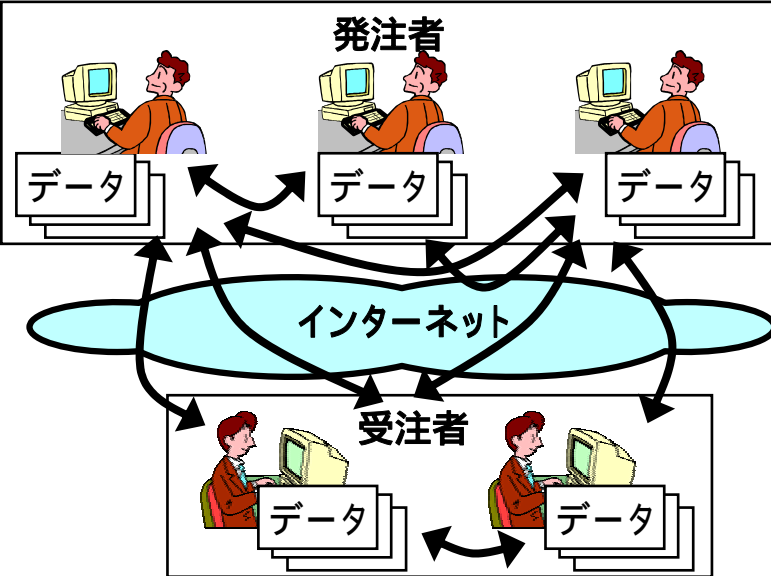
- ・ 工事施工中に受発注者間で書類、図面や写真等を電子的に共有・交換を行うこと。

情報の共有・交換の手段

- ・ 情報共有システム
- ・ 電子メール

2. CALS/ECの取り組み

情報共有システムと電子メールの違い

		情報共有システム	電子メール
特徴	長所	<ul style="list-style-type: none"> 情報の一元管理ができる 検索性にすぐれている 個人管理が不要 電子納品への活用が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 既に多くの人が利用し、普及している 新たなシステムの導入は不要
	短所	<ul style="list-style-type: none"> 操作に慣れが必要 (教育など必要) 	<ul style="list-style-type: none"> 最新情報が解りにくくなる 個人管理が必要
構成		 <p>The diagram shows three senders (発注者) at the top, each with a computer icon. Below them is a central box labeled '情報共有システム' (Information Sharing System) containing a server and a monitor, with a 'データ' (Data) icon next to it. At the bottom are two receivers (受注者) with computer icons. A cloud labeled 'インターネット' (Internet) is positioned between the senders and the system. Arrows indicate bidirectional communication between the senders and the system, and between the system and the receivers.</p>	 <p>The diagram shows three senders (発注者) at the top, each with a computer icon and a 'データ' (Data) icon. Below them is a cloud labeled 'インターネット' (Internet). At the bottom are two receivers (受注者) with computer icons and 'データ' (Data) icons. Arrows show data being sent from each sender to the Internet cloud, and then from the cloud to each receiver.</p>

2 . CALS/ECの取り組み

情報共有システムの効果

- 文書管理の効率化
- 情報の一元管理による品質の向上
- 移動時間の短縮
- 電子納品の効率化

■情報共有システムの2つのタイプ

・発注者サーバ方式

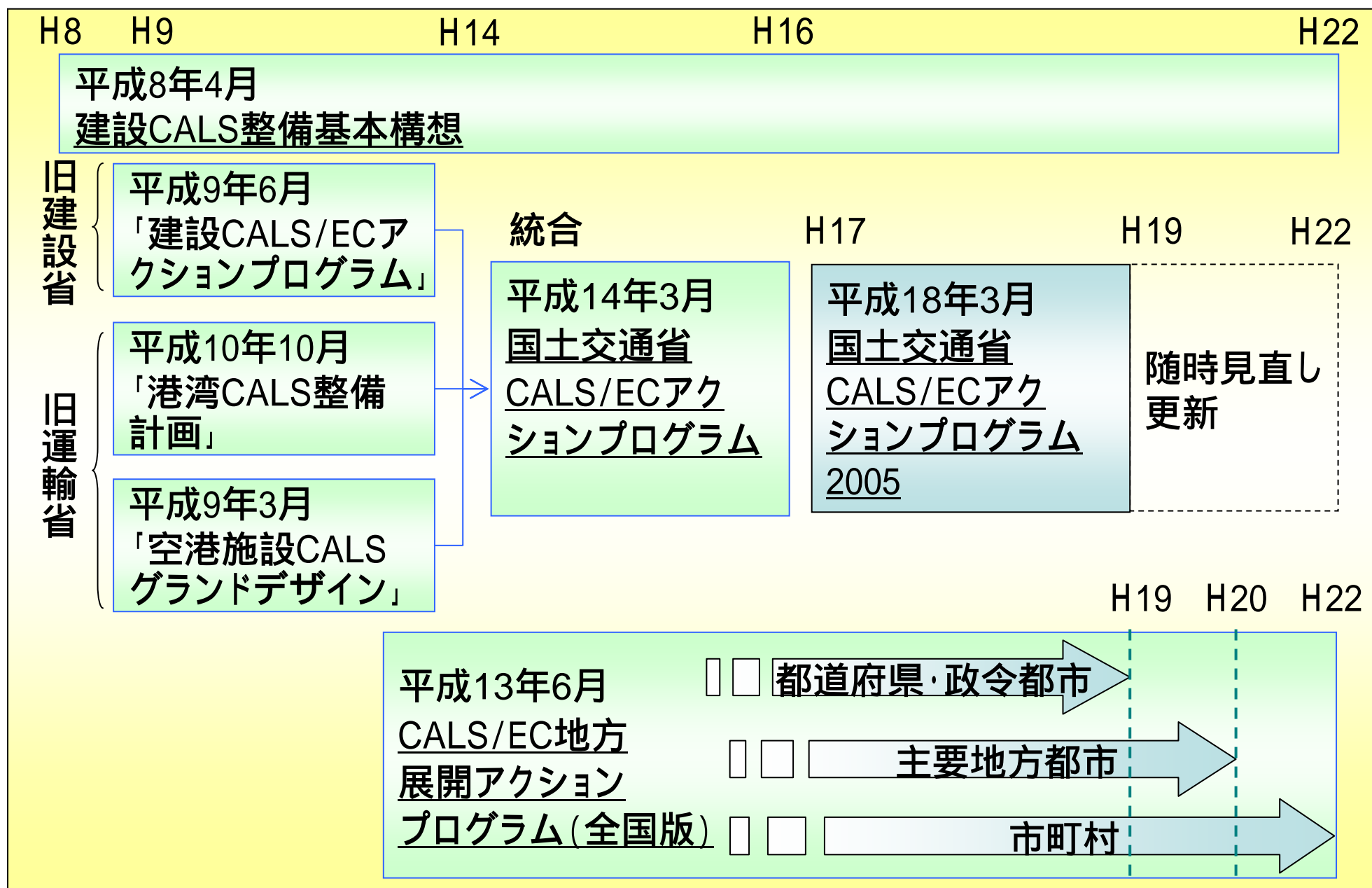
発注者の自己負担による運用管理

・ASP(アプリケーションサービスプロバイダ)方式

第三者(事業者)による運用管理

2. CALS/ECの取り組み

CALS/ECの整備目標

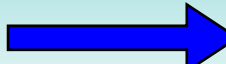
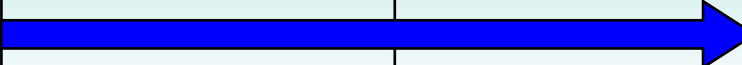



2 . CALS/ECの取り組み

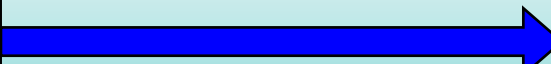

北海道開発局、北海道、札幌市の取り組み

北海道開発局の取り組み

電子入札

	H14年度	H15年度	H16年度
一般競争入札及び 公募型指名競争入札	60件程度を目標 10月 ~ 		
工事・業務全面実施			
物品・役務			9月 ~ 

電子納品

	H14年度	H15年度	H16年度
業務の全てと概ね2億 5千万円以上の工事			
順次拡大			全ての工事・ 業務 

2 . CALS/ECの取り組み

北海道開発局の取り組み (つづき)

情報共有

	H13年度	H14年度	H15年度	H16	H17	H18年度
道路 部門	実証実験 開始					本格実施を 目指す
河川 部門			実証実験 開始			本格実施を 目指す
港湾 部門		実証実験 開始	本格運用			

2 . CALS/ECの取り組み

北海道の取り組み

電子入札

	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度	H20年度
工事、業務	システム導入 調査検討	基本設計 実地検証	詳細設計 構築・ 一部試行	一部運用	順次拡大
物品	システム導入 調査検討	物品の電子入札は、H14年4月から本庁出納局 所管分について運用中。 今後の展開は、総務業務センターでの対応も視野 に入れ、当面は現状どおり運用継続。			

2 . CALS/ECの取り組み

北海道の取り組み (つづき)

電子納品・情報共有

	H15～17年度	H18年度	H19～21年度	H22年度
工事、業務	実証実験	詳細設計・構築 実証実験	一部運用 順次拡大	本運用
				

2 . CALS/ECの取り組み

札幌市の取り組み

電子入札

- 平成20年度の本格運用を目指し段階的に開発を進めていく予定。平成19年度に実証実験予定。

電子納品・情報共有

- 平成20年度からの本格運用(順次拡大)を目指し段階的に開発を進めていく予定。

3. 道内地方公共団体における IT化の実態等

調査実施機関

北海道地方CALS/EC推進協議会

調査時期

1回目：平成13年度（平成13年12月）

2回目：平成15年度（平成16年2月）

3回目：平成18年度（平成18年7月）

調査対象

1、2回目：北海道及び道内212市町村、

3回目：北海道及び道内180市町村の

公共工事・業務発注部門

3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

IT化実態調査結果

パソコンの導入割合

インターネットの利用環境

電子メールの利用環境

CALS/ECの認識

担当部署または担当者

講演会、講習会などへの参加

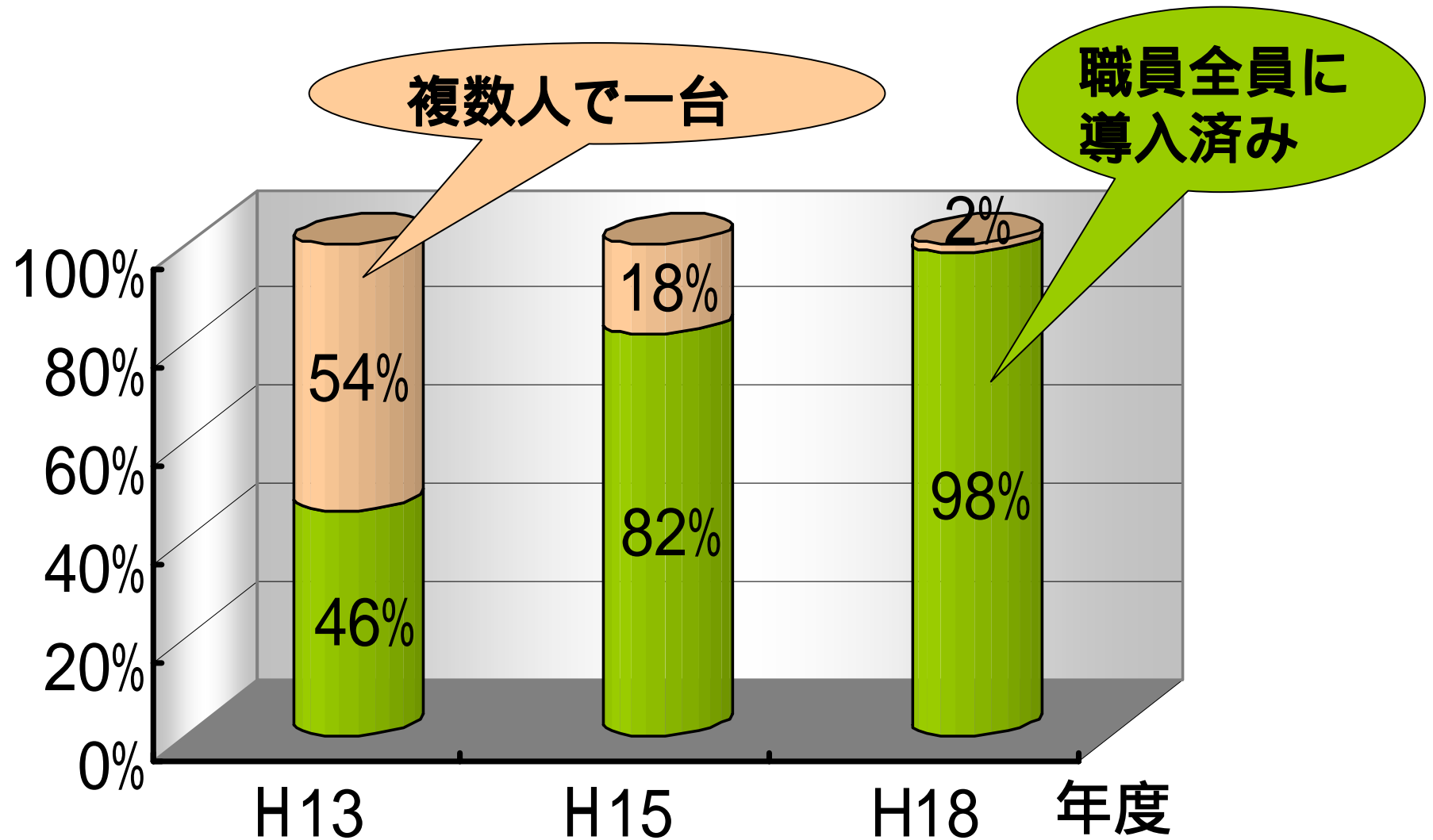
CALS/EC関連項目の導入・利用の現状

CALS/EC情報の入手先

CALS/EC情報の入手方法

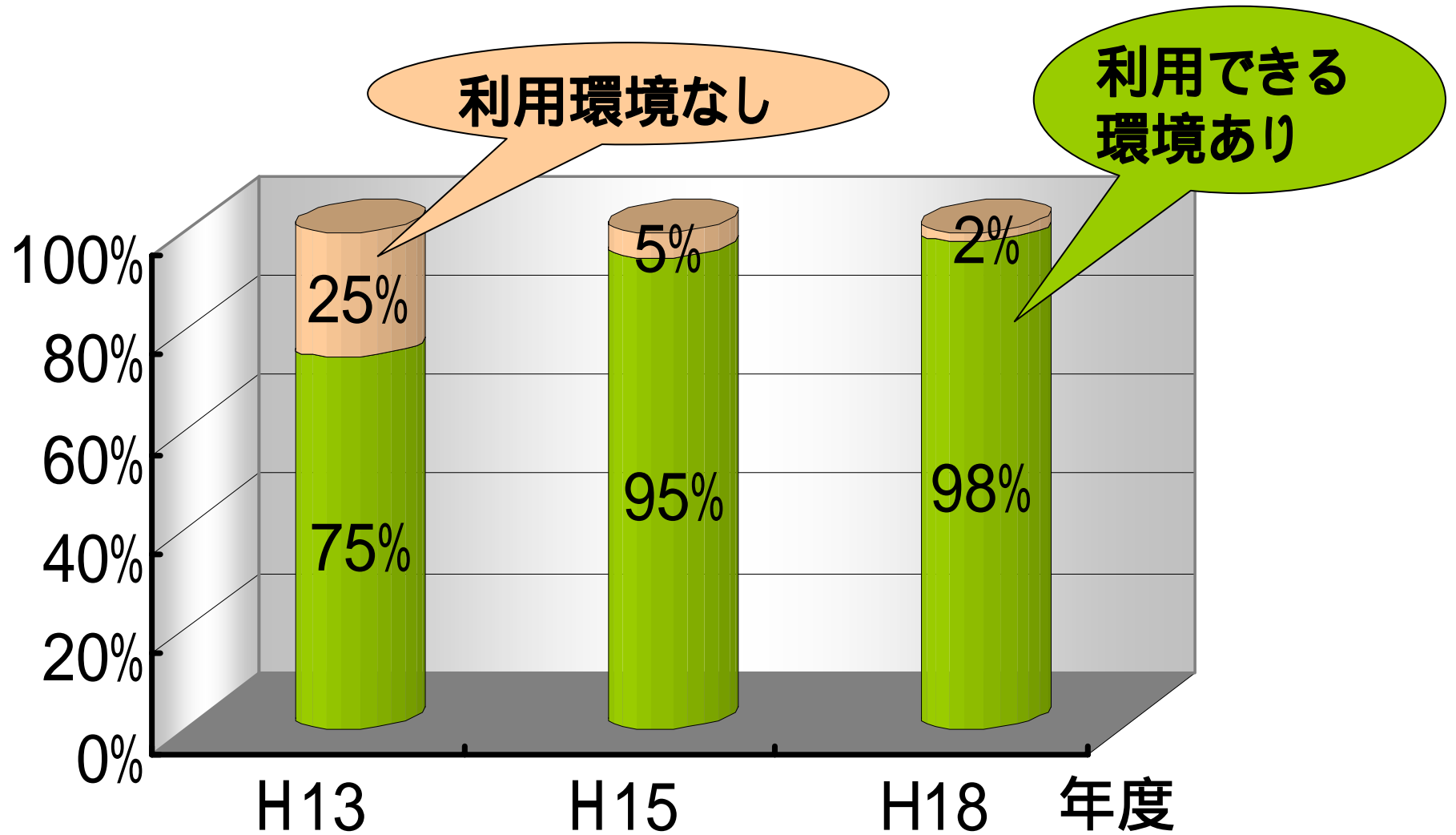
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

パソコンの導入割合



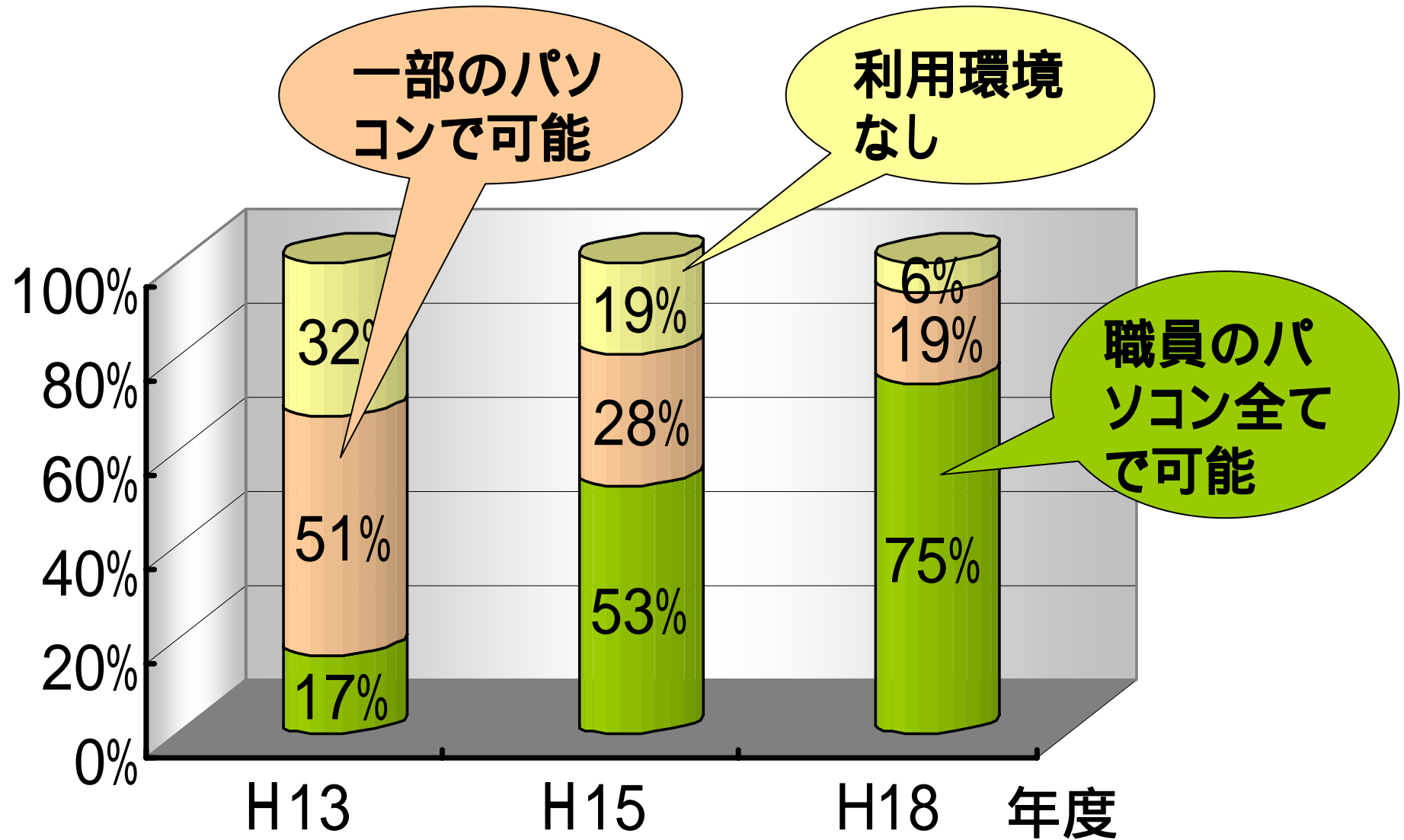
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

インターネットの利用環境



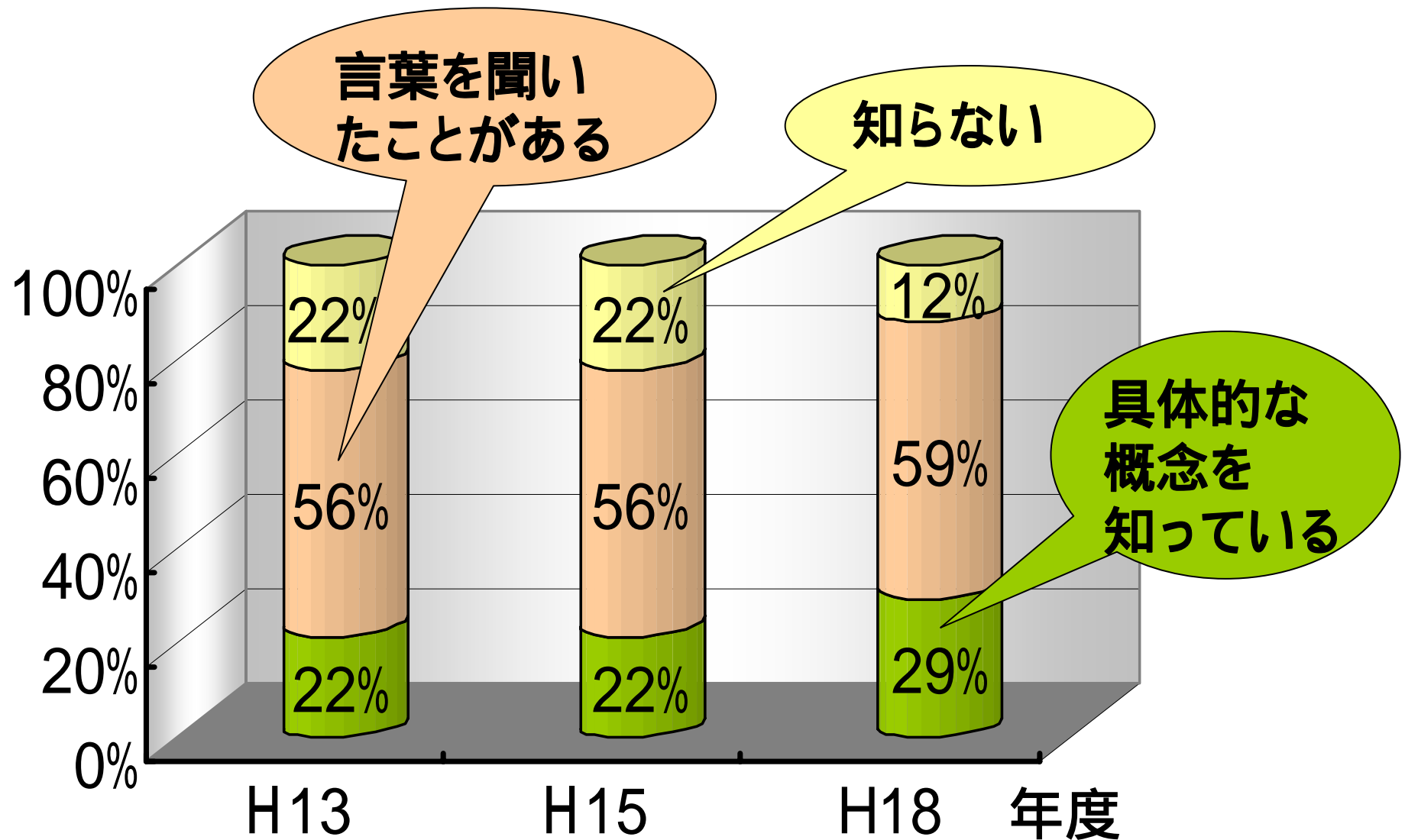
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

電子メールの利用環境



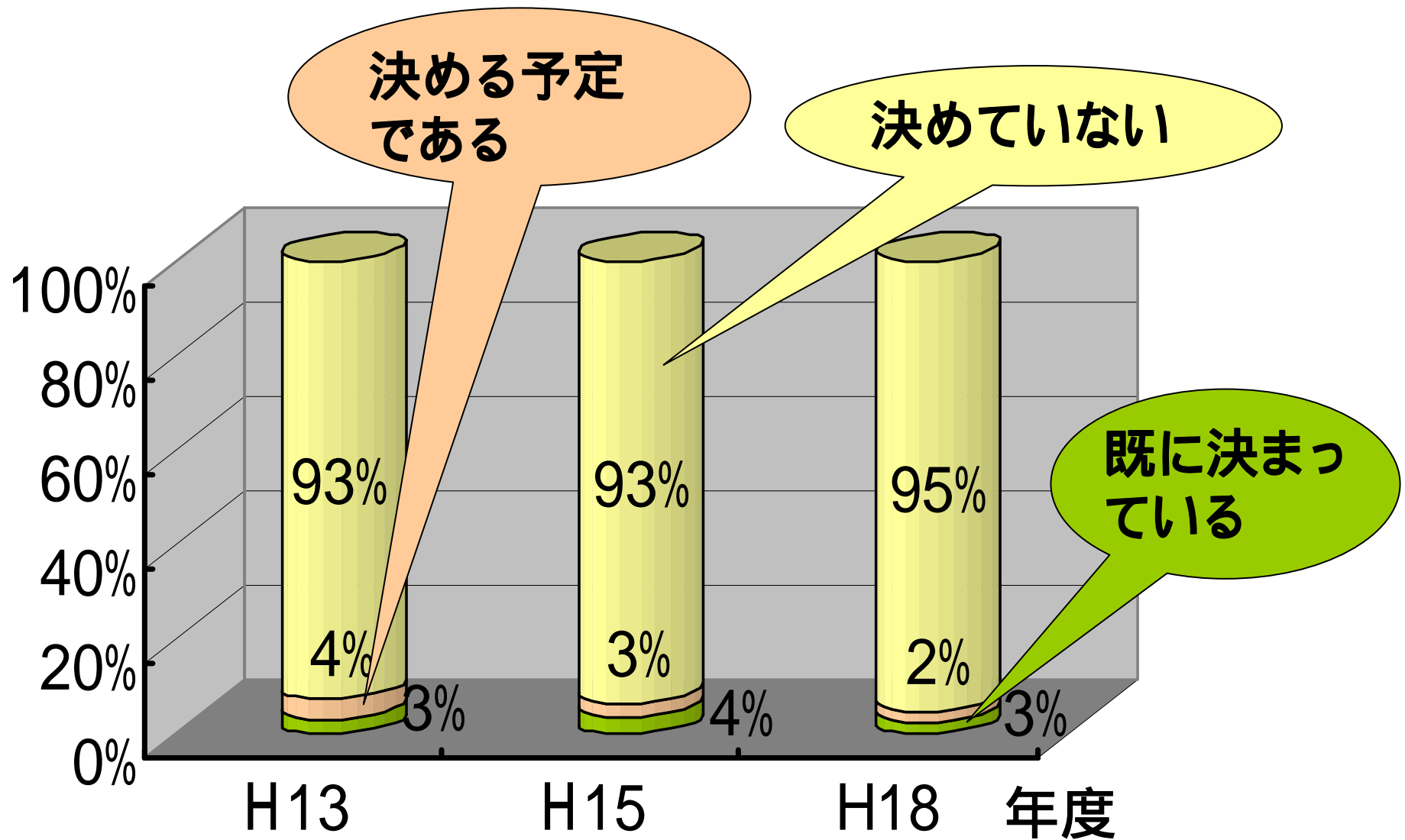
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

CALS/ECの認識



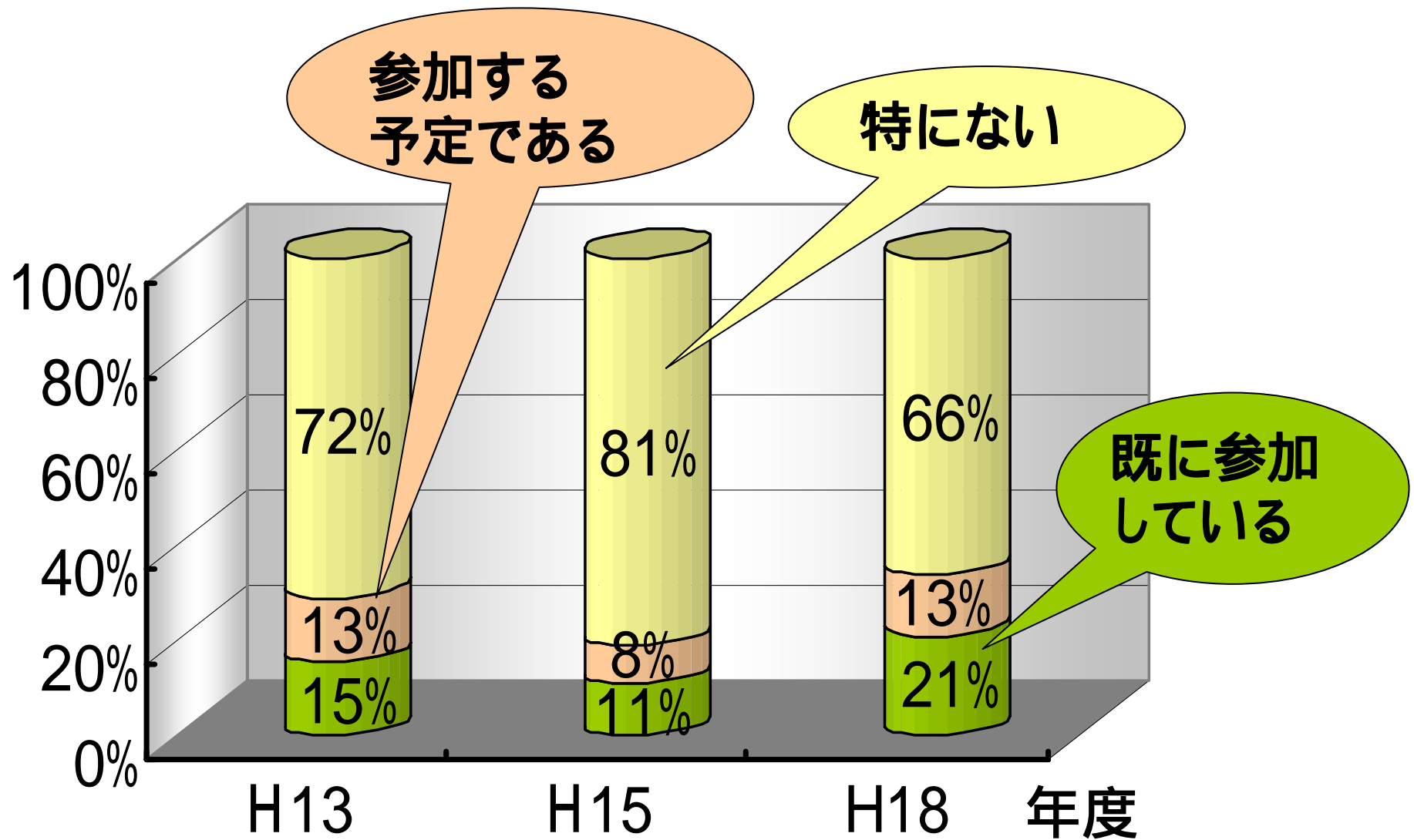
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

担当部署または担当者



3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

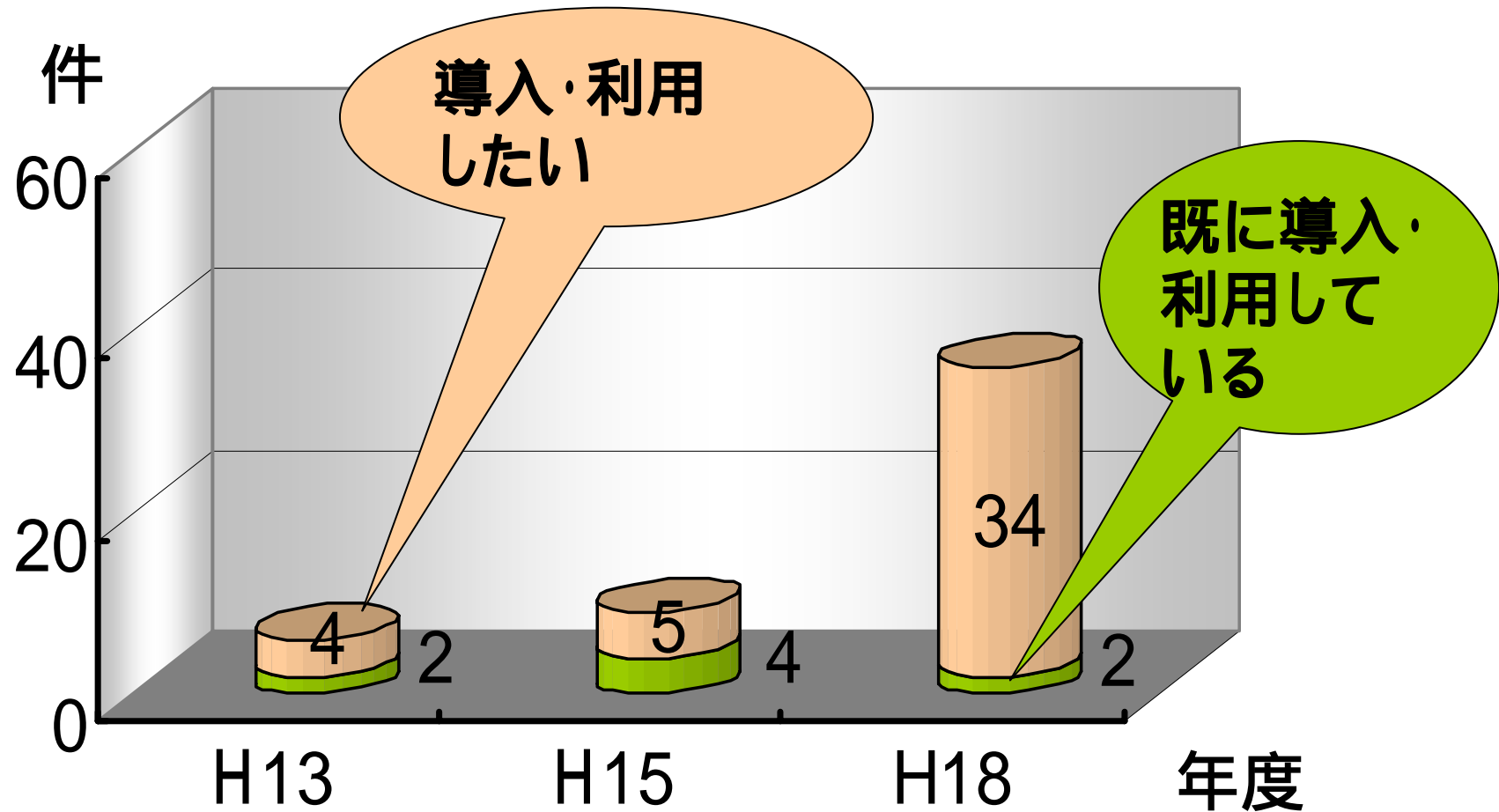
講演会、講習会などへの参加



3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

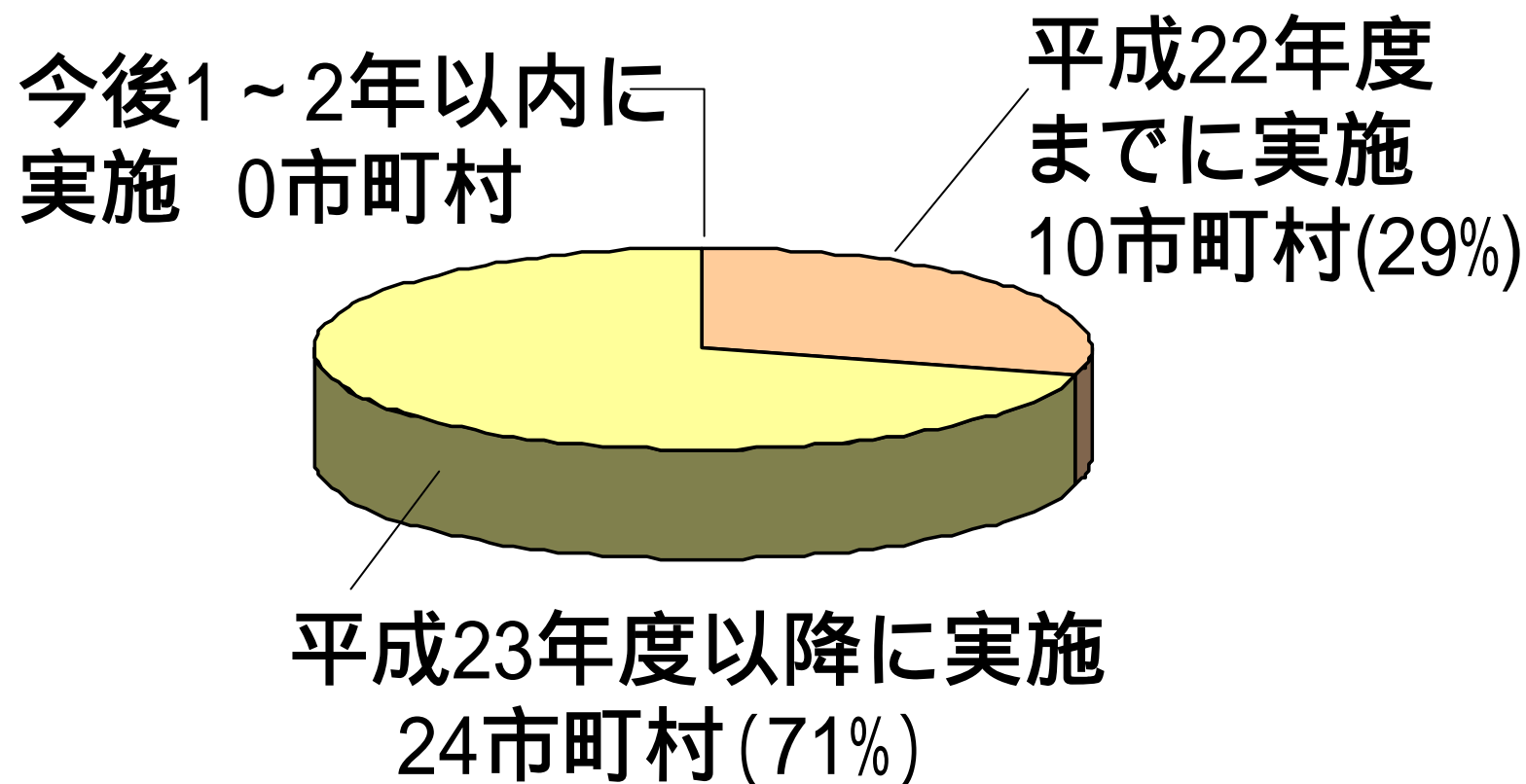
CALS/EC関連項目の導入・利用の現状

-1 入札情報サービス(PPI)



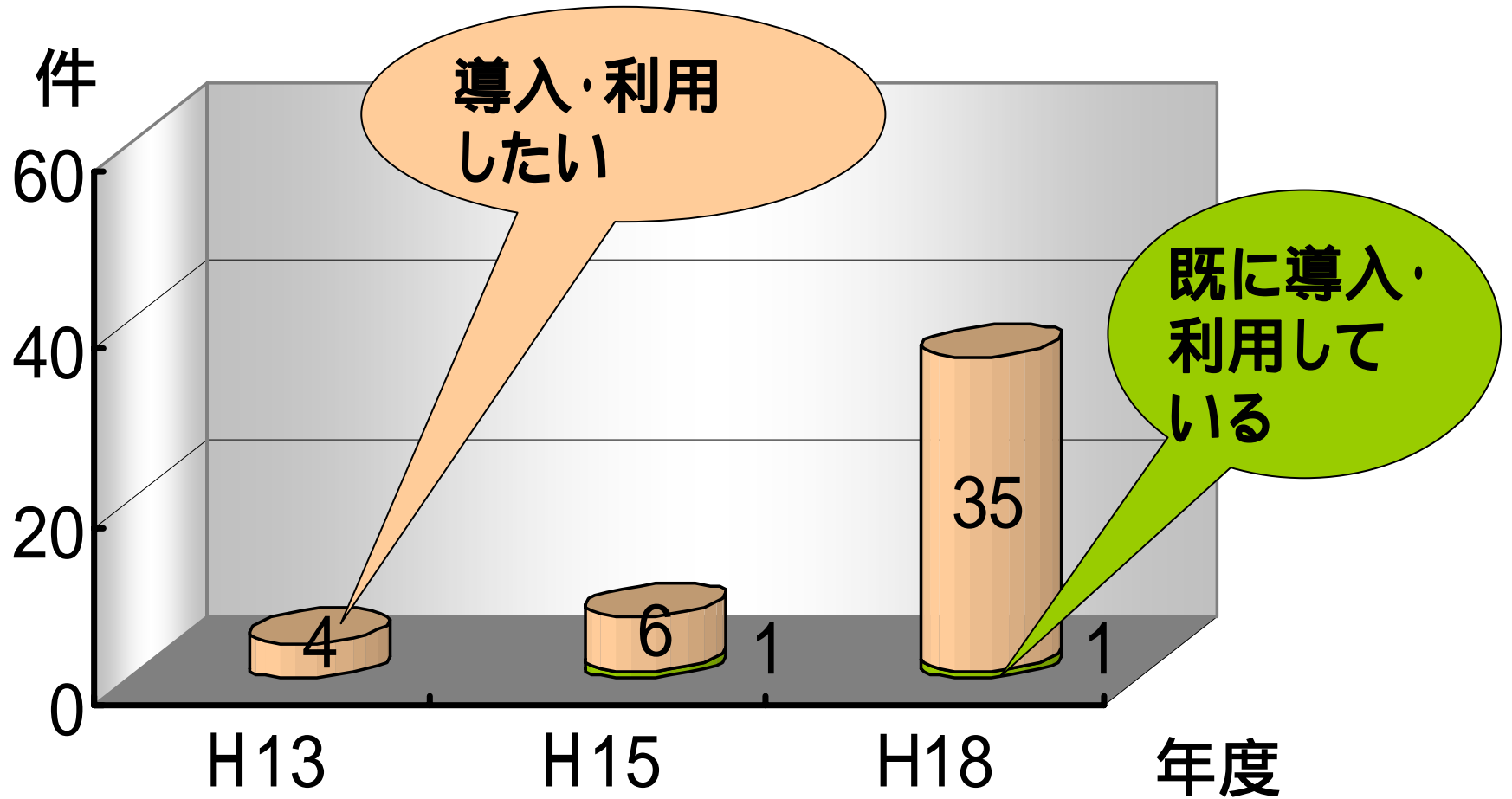
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

入札情報サービス(PPI)を「導入・利用したい」と回答した「34市町村」での実施年度



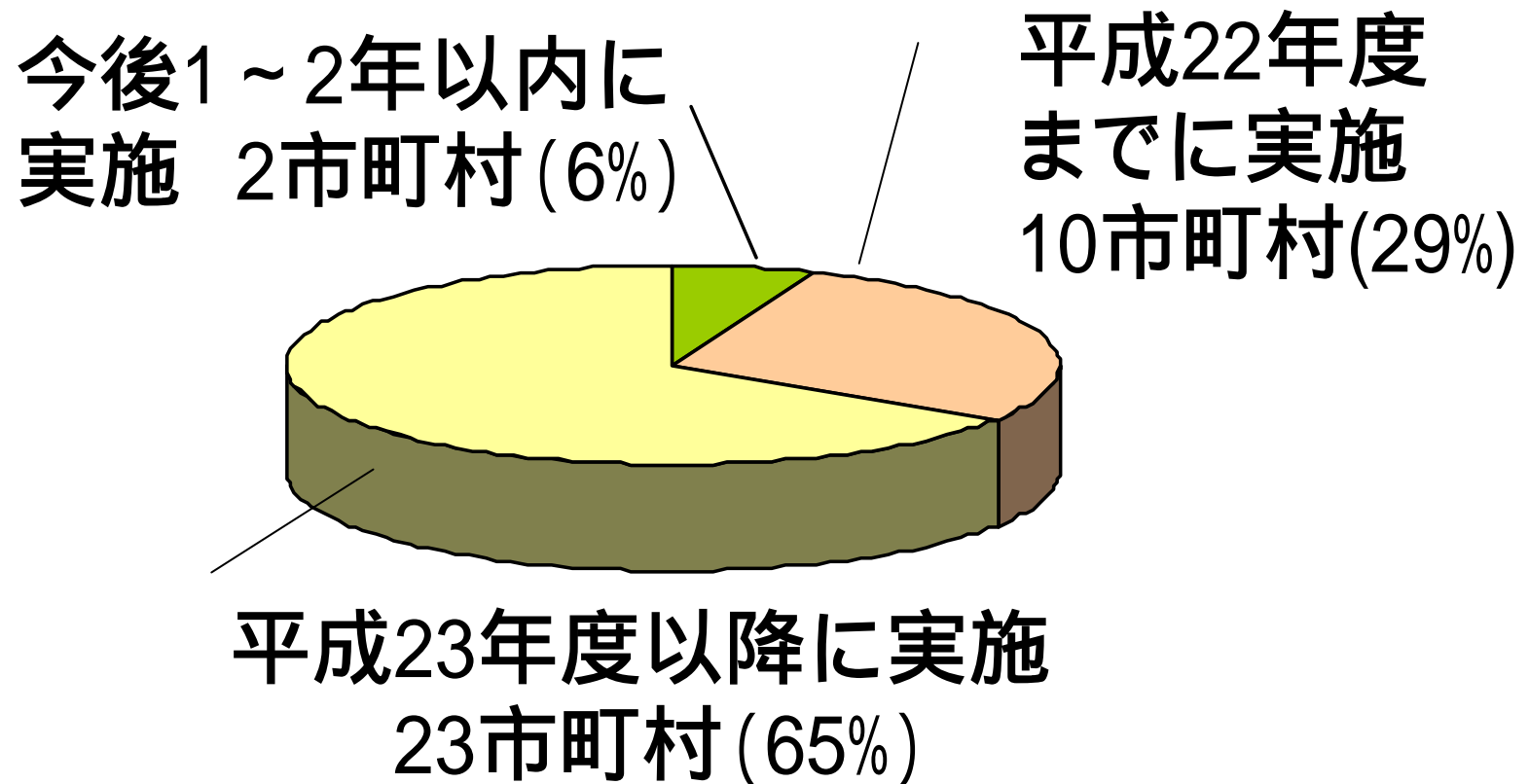
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

-2 電子入札



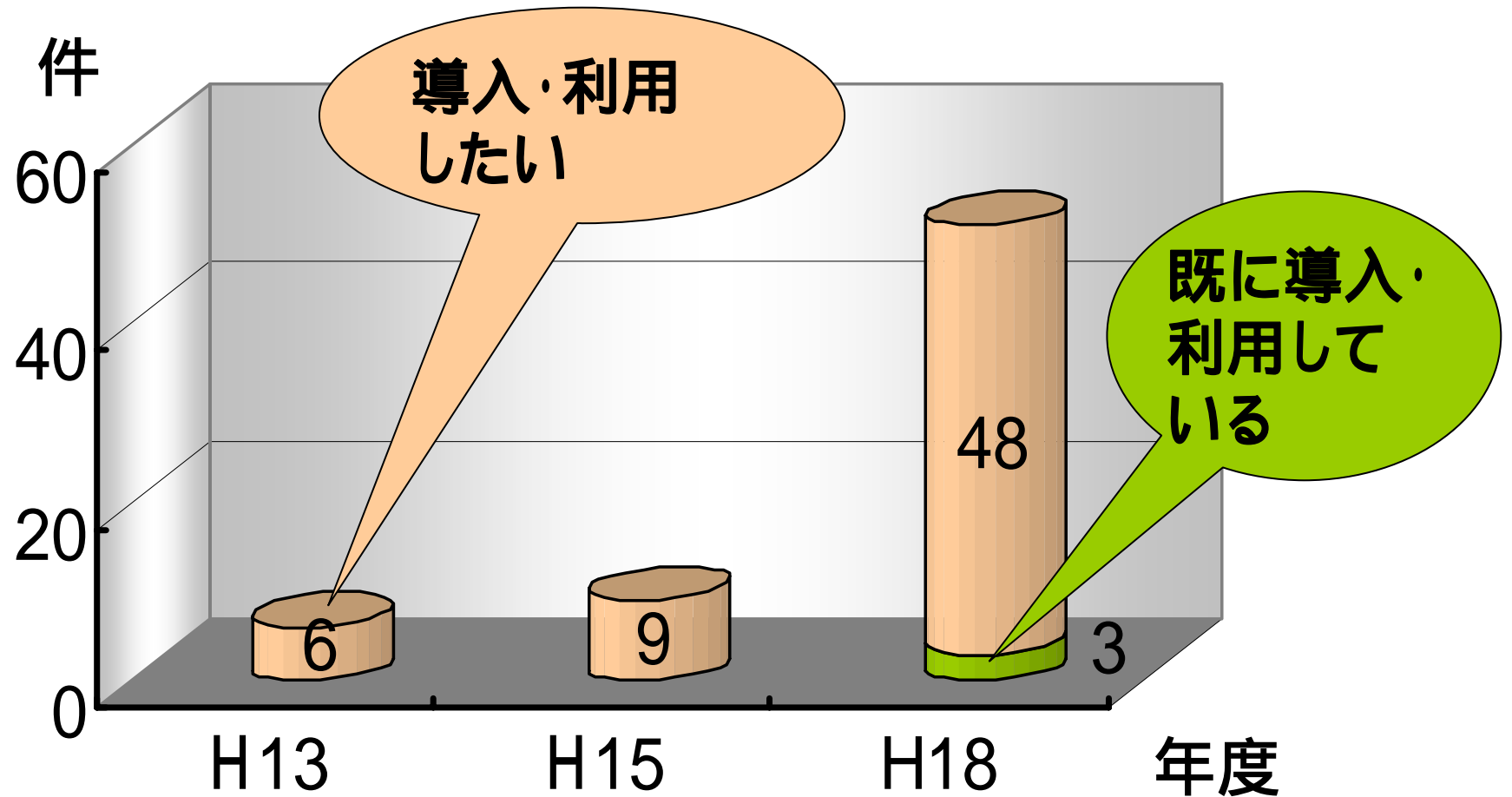
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

電子入札を「導入・利用したい」と回答した
『35市町村』での実施年度



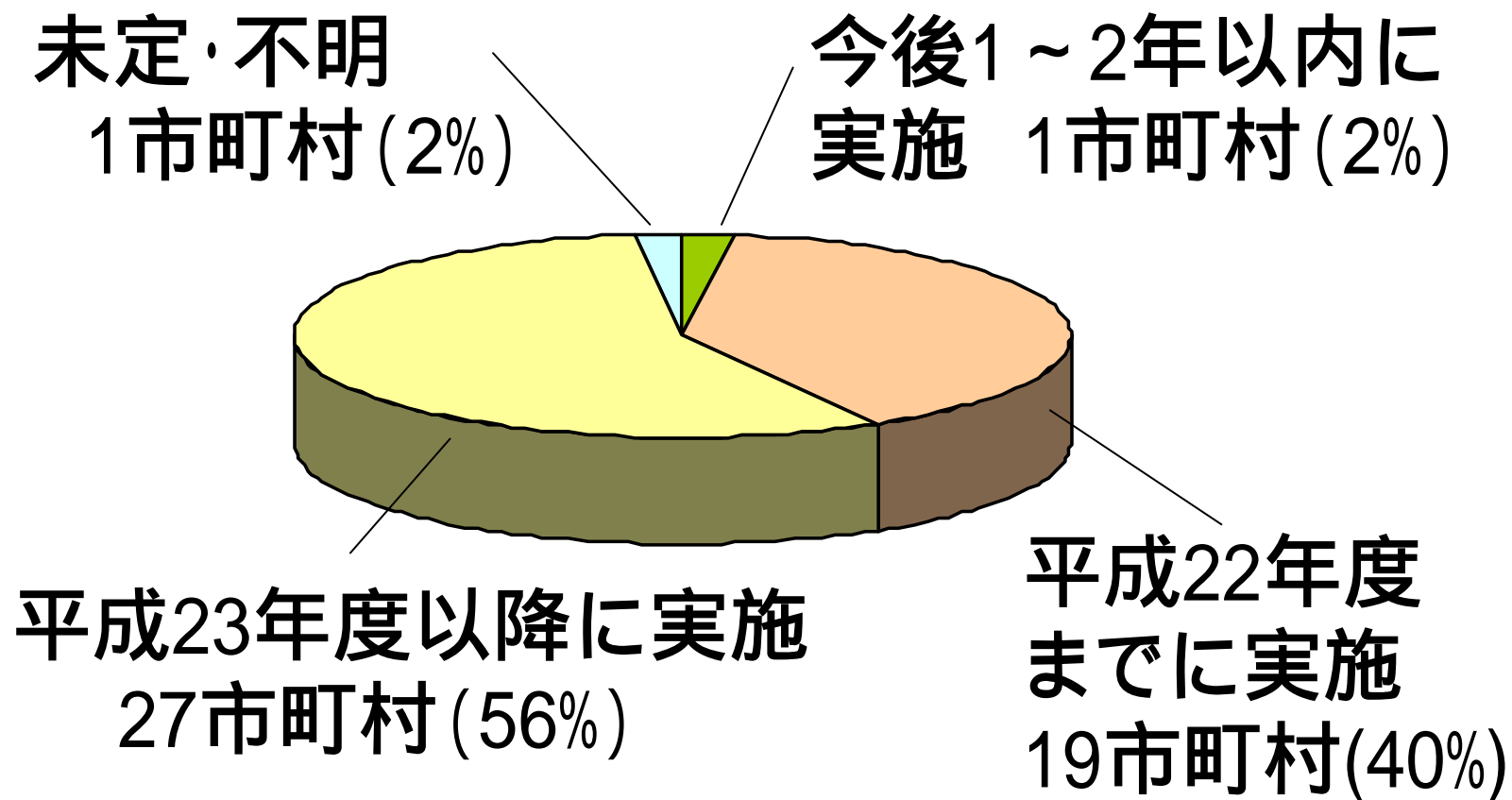
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

-3 電子納品(工事・業務の成果品)



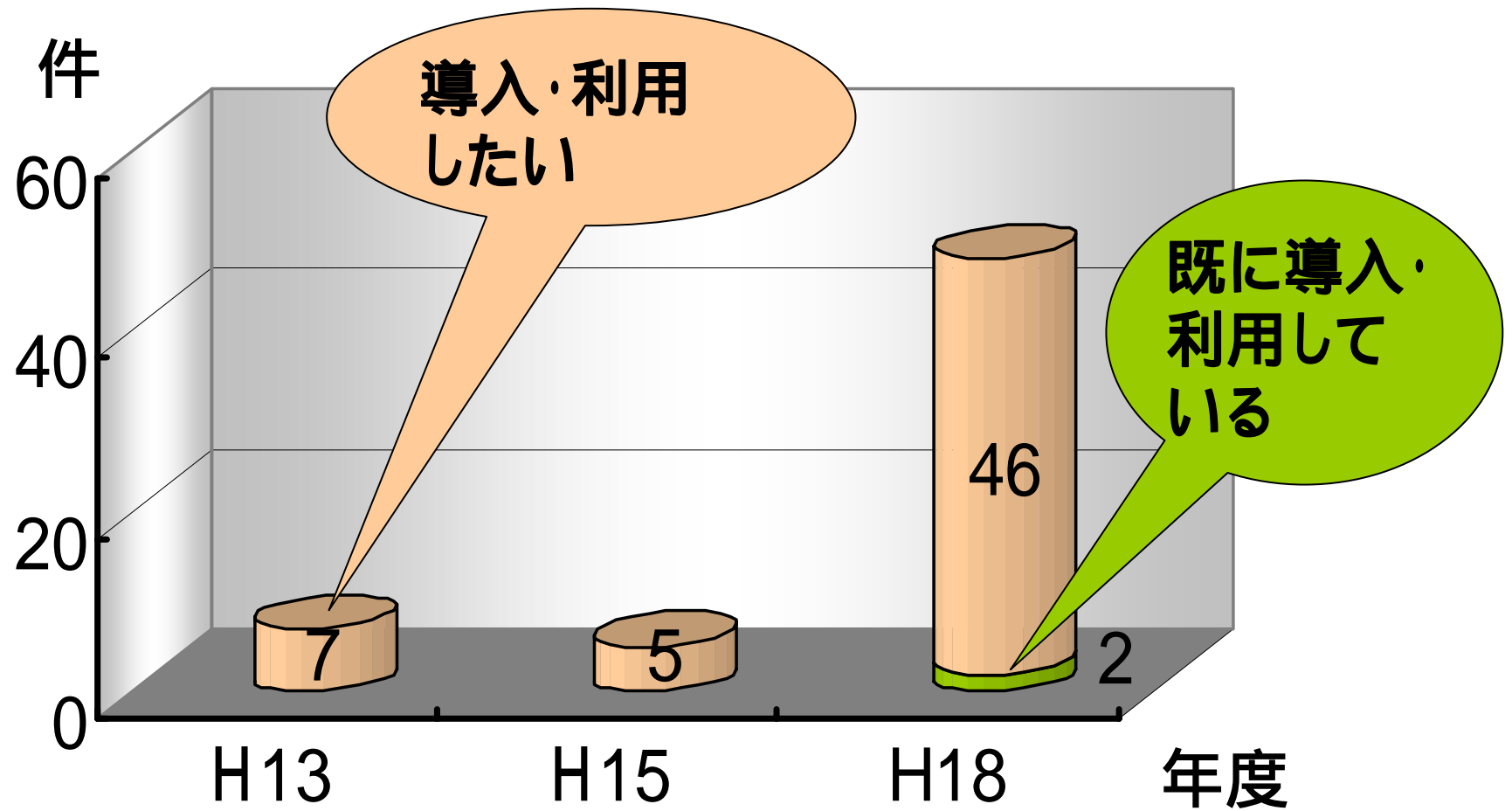
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

電子納品(工事・業務成果品)を「導入・利用したい」と回答した「48市町村」での実施年度



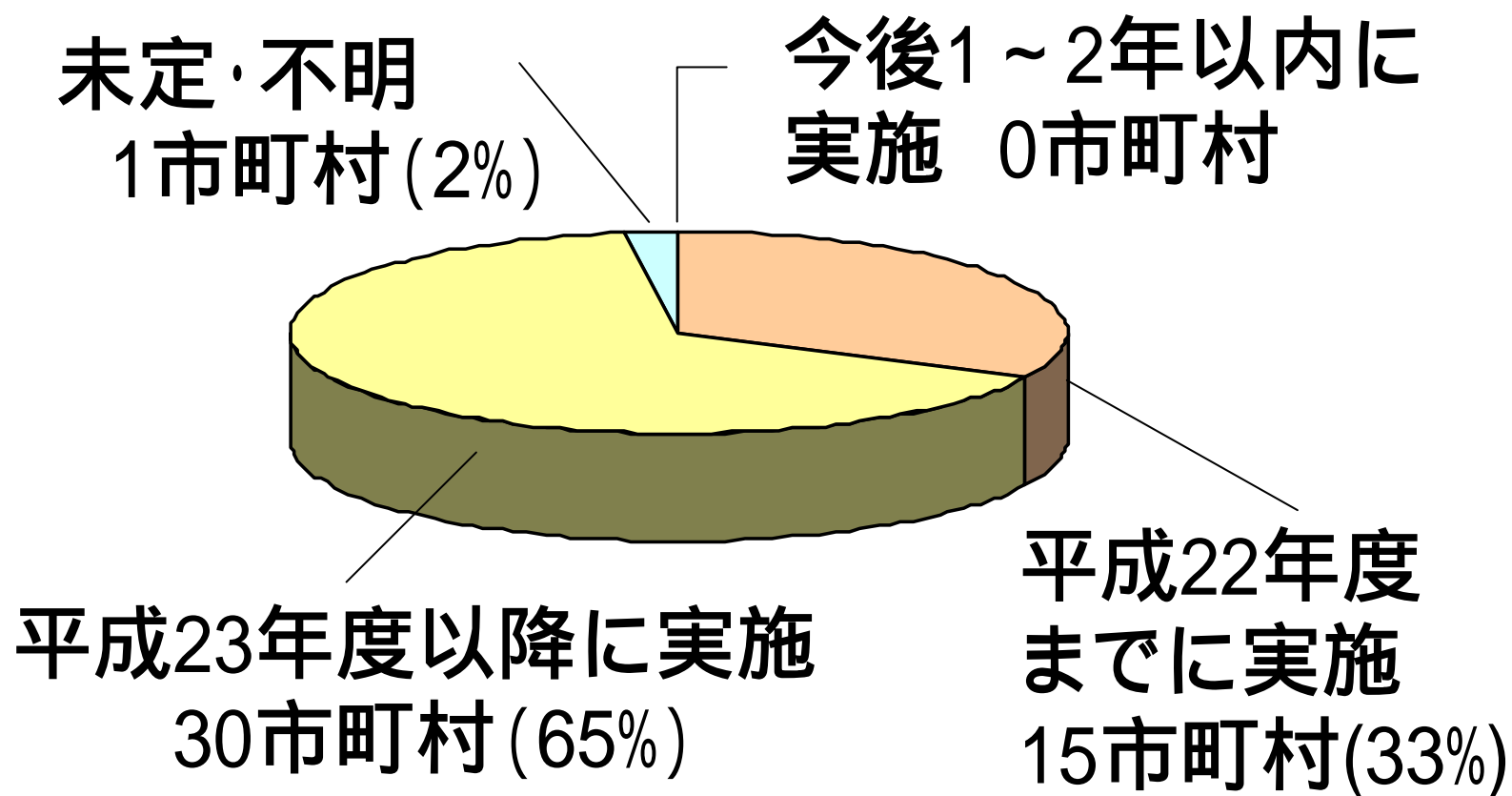
3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

-4 受発注者の情報共有



3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

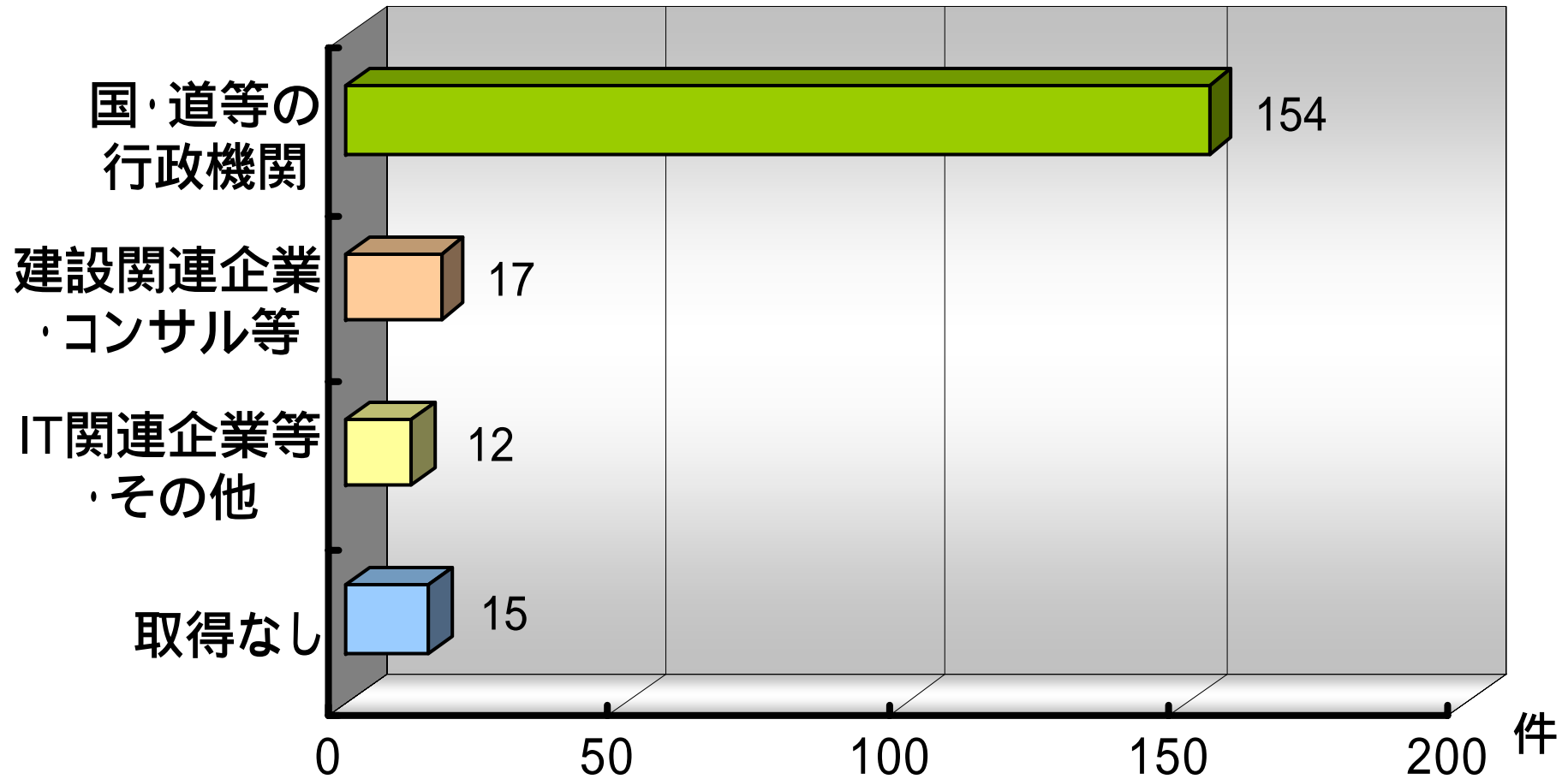
受発注者間の情報共有を「導入・利用したい」と回答した「46市町村」での実施年度



3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

CALS/EC情報の入手先

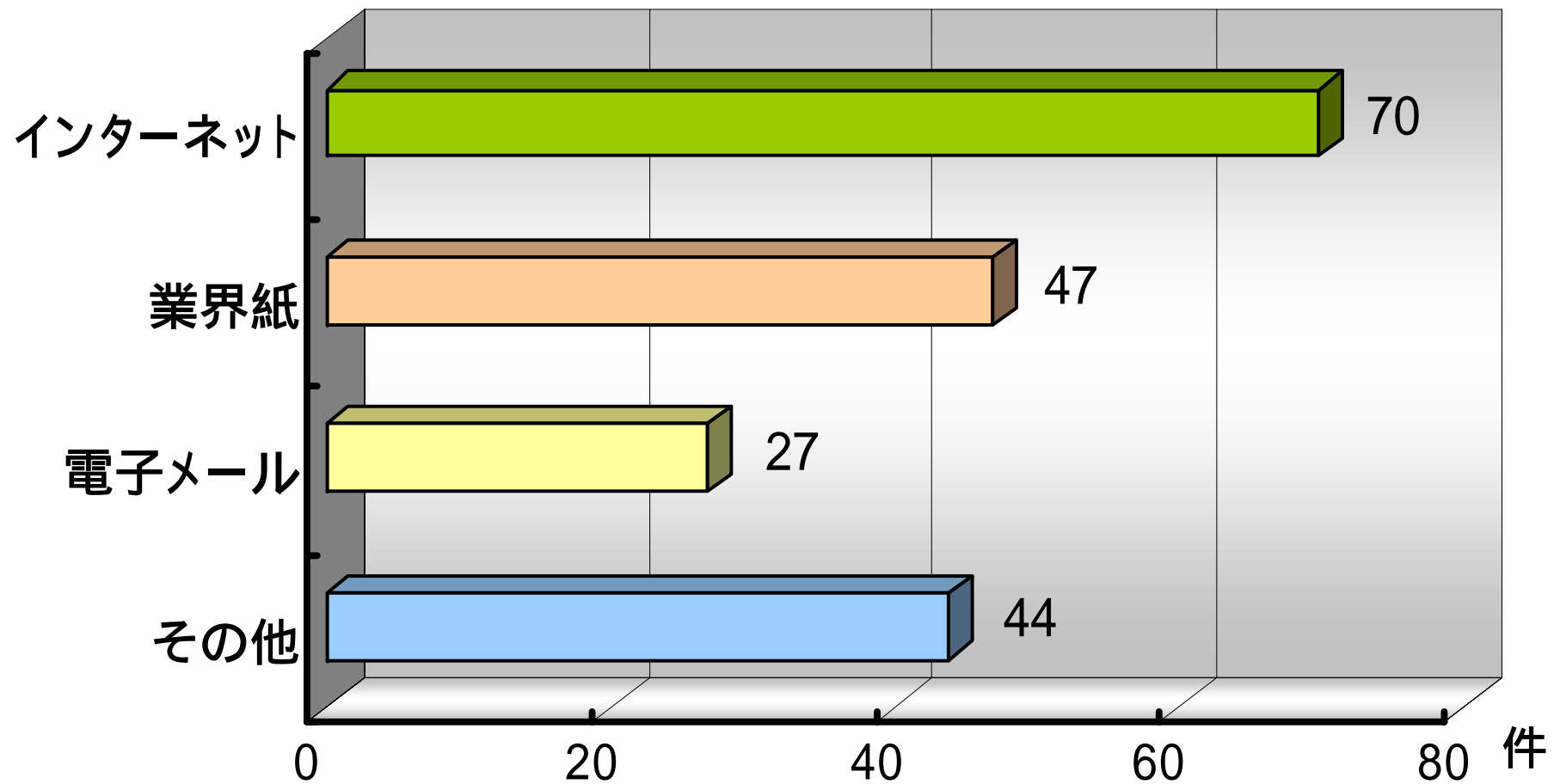
(複数回答)



3. 道内地方公共団体におけるIT化の実態

CALS/EC情報の入手方法

(複数回答)



4 . 電子納品

電子納品の概要

電子納品の対象書類

電子納品で必要な機器類、ソフトウェア

電子納品の進め方(流れ)

電子成果品の構成

電子成果品の確認と検査の仕方

電子納品に関する規定

電子成果品の悪い例

電子納品に関する問い合わせ

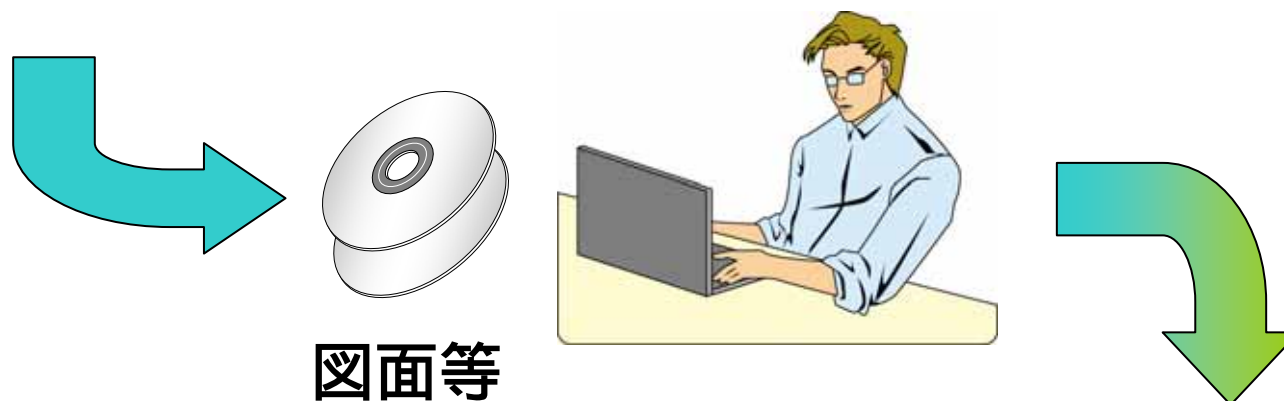
4. 電子納品

電子納品の概要

電子納品の目的

電子成果品の利活用-

- ・ 公共事業の調査、設計、工事など各業務段階
- ・ 公共施設等のライフサイクル（整備、補修、更新等）
- ・ 災害時での復旧時



・ 業務の迅速化・効率化・省力化

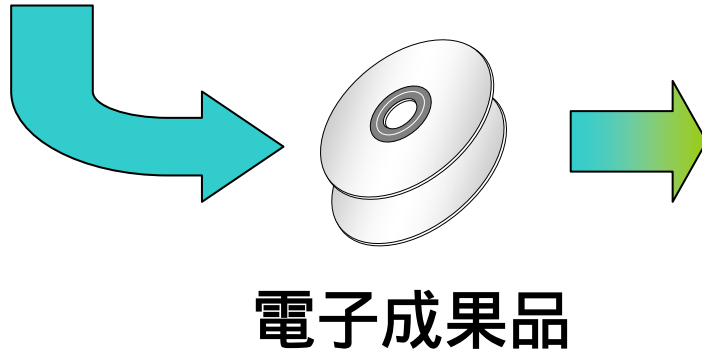
コスト縮減

4. 電子納品

電子成果品作成ルールの必要性

- ・ 電子成果品の作成ルール
 - 電子納品要領・基準類

- ・ 電子データの標準化
- ・ 成果品の作成方法 など



- ・ 電子成果品の
 - 利活用を容易にする
 - 情報の共有利用
 - 業務の効率化

4. 電子納品

電子納品の対象書類

電子納品の対象書類の考え方

- ・ 効率化が図られると判断したもの
 - 資料作成、データの一元管理、情報の共有、業務中、施工中の資料作成・提出、迅速な資料の確認、監督業務の効率化、等
- ・ 将来の維持管理での利活用が想定されるもの
 - 維持管理業務の効率化、災害対応時の現地資料、等

4. 電子納品

土木設計業務等での対象書類

- ・報告書、打合せ簿、設計図面、写真、測量成果、地質・土質調査成果 など

土木工事での対象書類

- ・発注図、打合せ簿、施工計画書、完成図面、工事写真、段階確認願、履行報告書 など

4. 電子納品

電子納品で必要な機器類、ソフトウェア

受発注者で必要なハードウェア : 必須、 : 必要に応じて整備、 - : 不要

必要なハードウェア	発注者	受注者	概算費用(千円)
パソコン(CD-Rドライブ付)			150 ~ 250
プリンタ(カラ -)			150 ~ 300 (A3)
プロッタ			300 ~ 1100 (A1 ~ A0)
スキャナ			20 ~ 300 (A4 ~ A3)
デジタルカメラ			60 ~ 100 (工事現場向け)
プロジェクタ		-	150 ~ 400
インターネット回線			5 ~ 7
バックアップ機器(サーバ、MO等)			20 ~ 40 (MO)

4. 電子納品

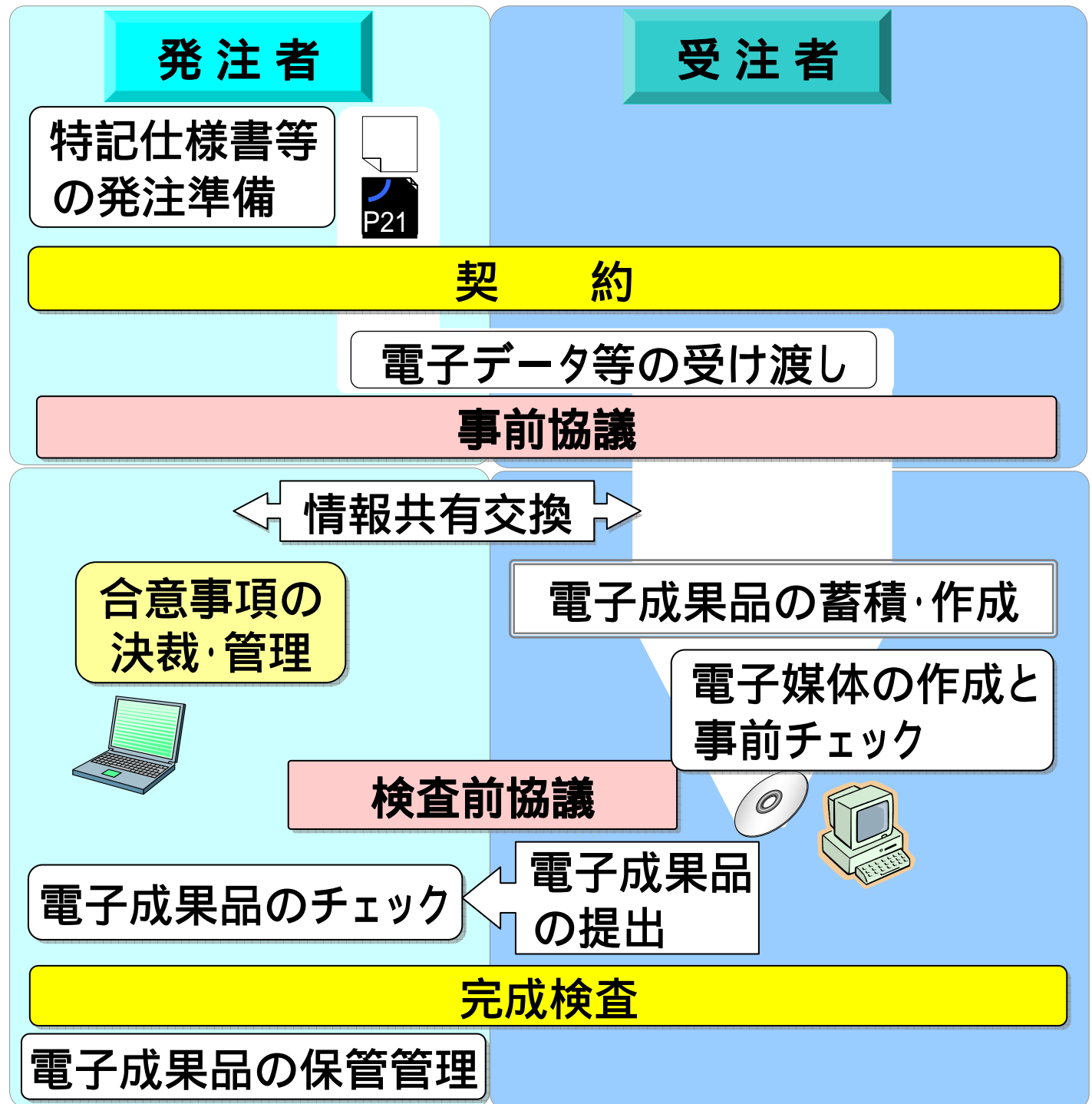
受発注者で必要なソフトウェア

: 必須、 : 必要に応じて整備、 - : 不要

必要なソフトウェア	発注者	受注者	概算費用(千円)
ワープロソフト(一太郎、ワード等)			25
表計算ソフト(エクセル等)			30
CADソフト(SXF対応:OCF検定合格品推奨)			50 ~ 1300
電子納品支援ソフト			6 ~ 300
ウィルス対策ソフト			2 ~ 6
PDF作成ソフト(アクロバット等)			4 ~ 10
PDF閲覧ソフト(無償:アクロバットリーダー)			-
写真閲覧ソフト			無償あり
写真管理ソフト	-		40 ~ 130
SXFブラウザ(無償:国総研HPよりダウンロード)			-
電子納品チェックシステム(無償:国総研HPよりダウンロード)			-
市販の電子納品チェックシステム等			6 ~ 300 ₀

4. 電子納品

電子納品の進め方 (流れ)



4. 電子納品

事前協議の目的

- ・書類・資料の効率的な作成
- ・手戻りの防止
- ・円滑な電子納品



業務、工事の着手時に受発注者間で事前協議を実施する

4. 電子納品

事前協議の内容

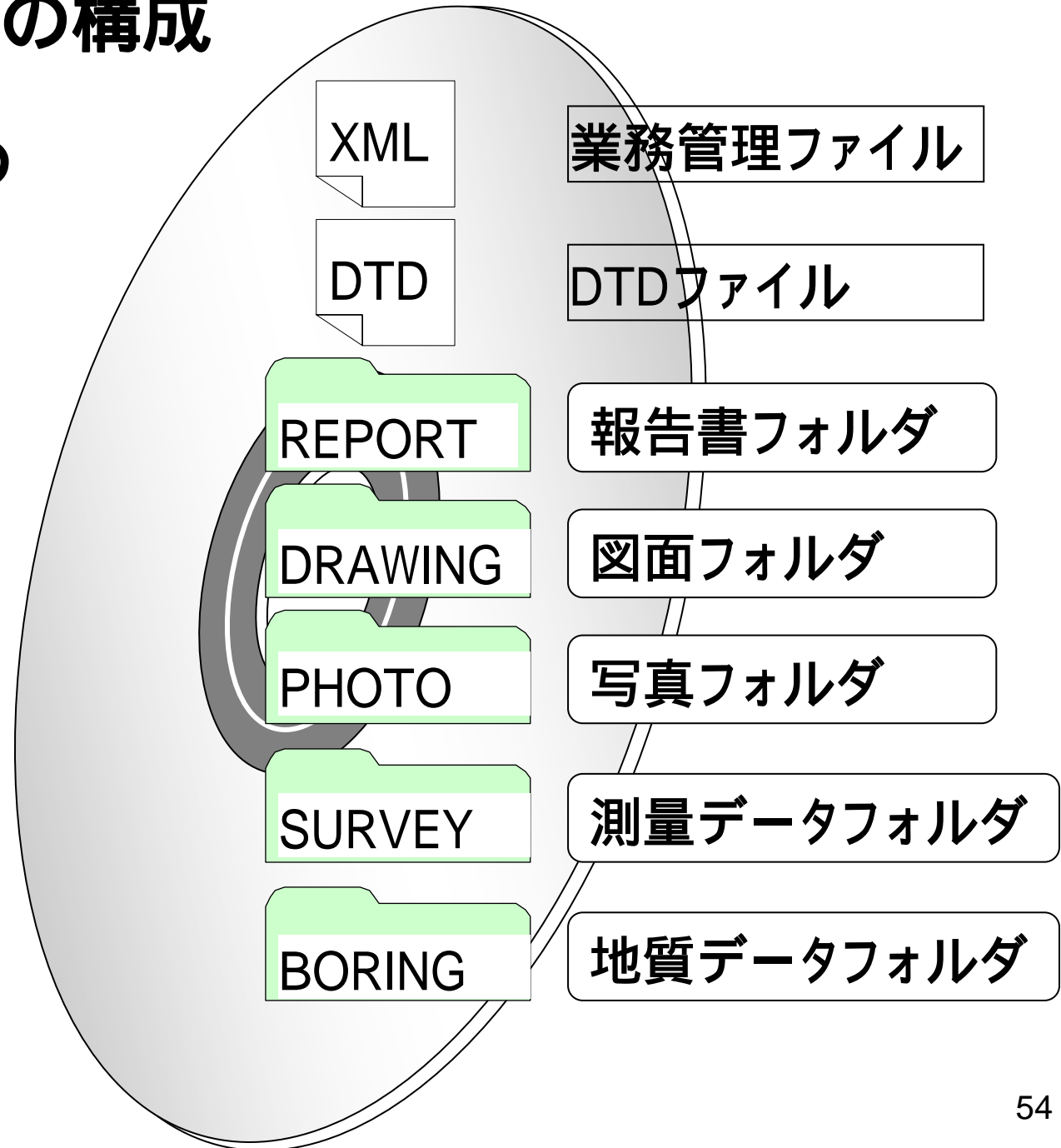
- ・適用要領・基準類
- ・電子メールアドレス、添付ファイル容量制限
- ・利用ソフト
- ・電子納品対象書類、図面等
- ・検査方法(機器の準備、機器の操作、
検査時に紙で用意する書類など)

4. 電子納品

電子成果品の構成

電子成果品の
構成イメージ

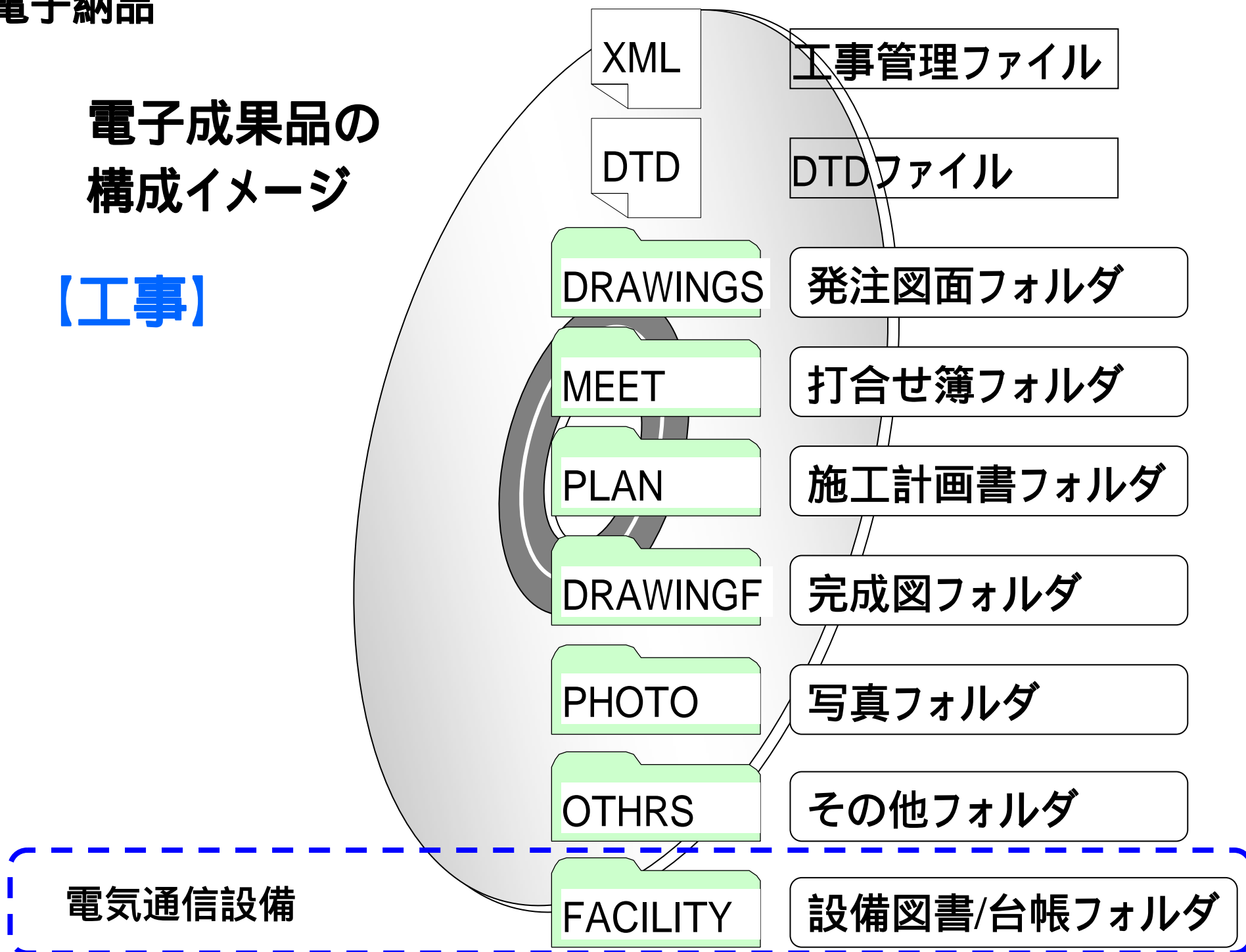
【業務】



4. 電子納品

電子成果品の 構成イメージ

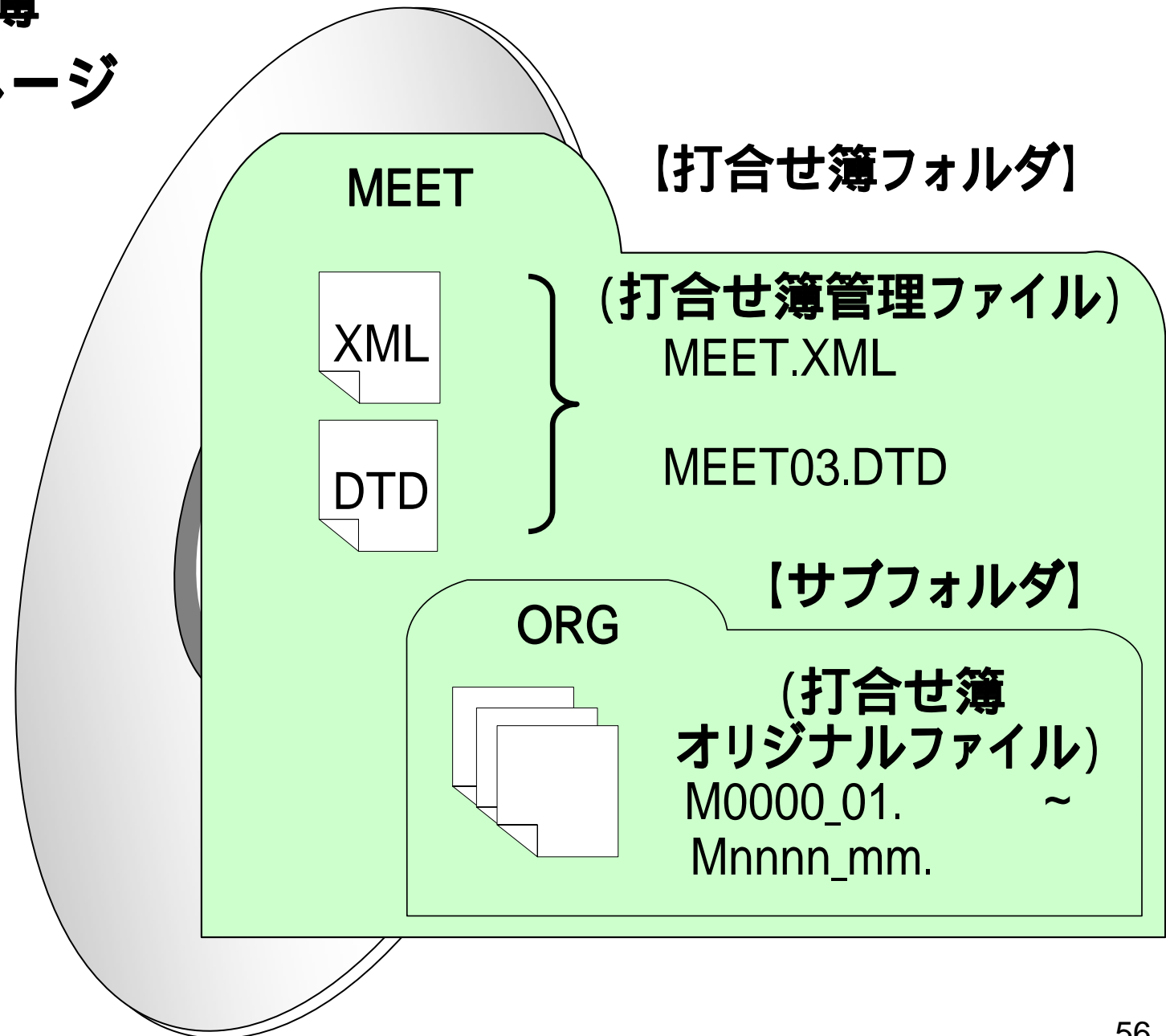
【工事】



4. 電子納品

打合せ簿 格納イメージ

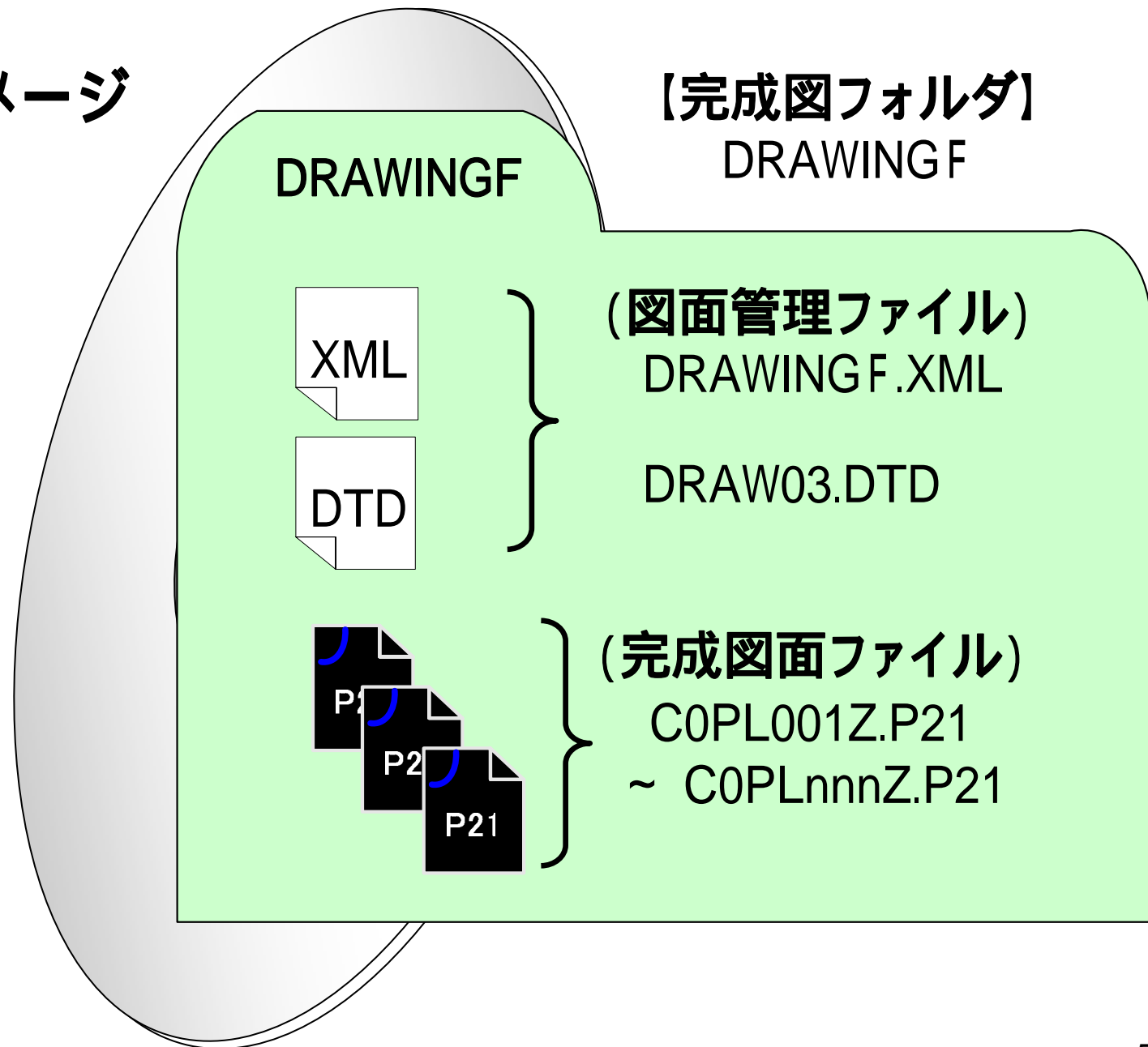
【工事】



4. 電子納品

完成図
格納イメージ

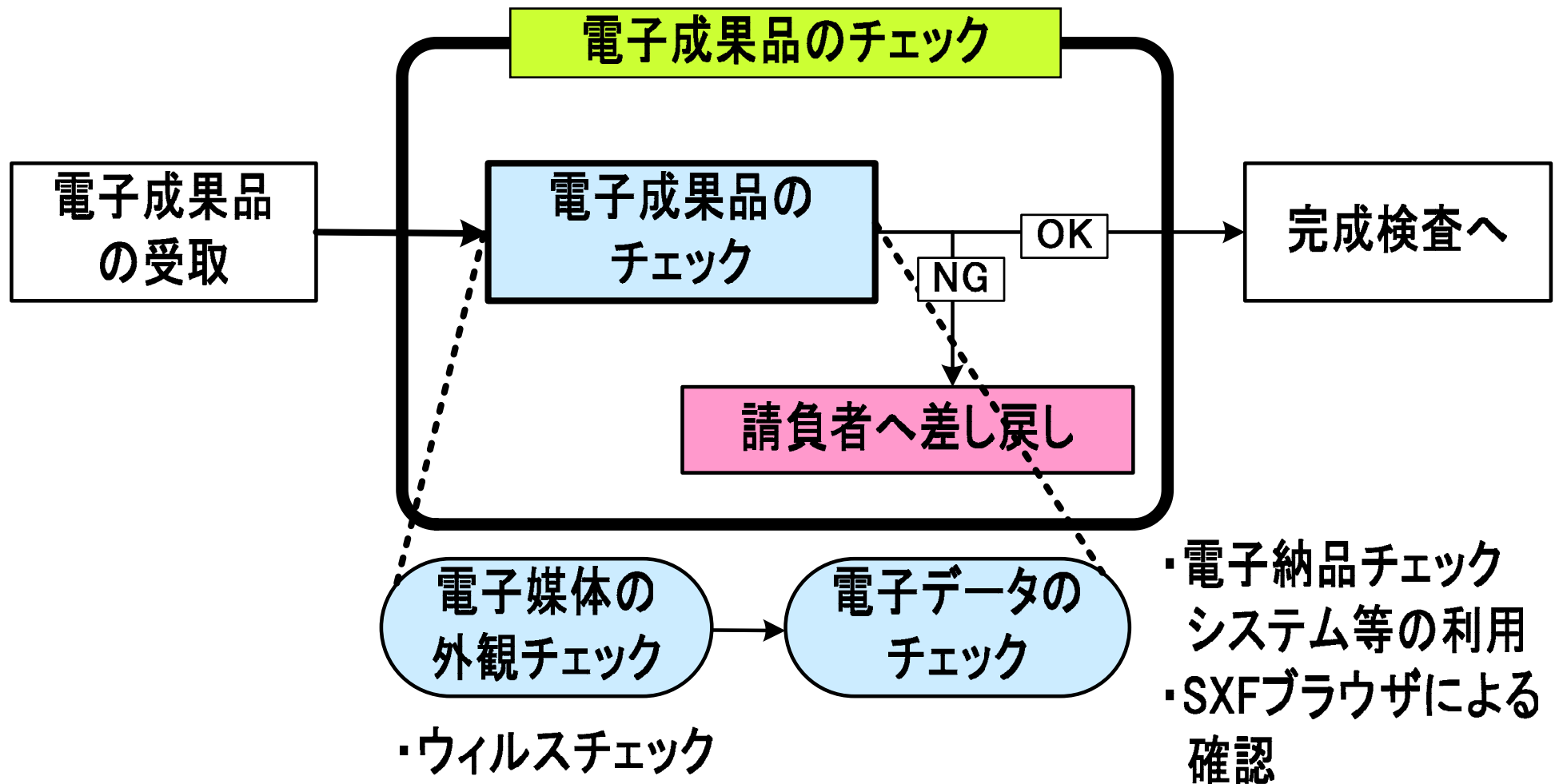
【工事】



4. 電子納品

電子成果品の確認と検査の仕方

電子成果品の受取から検査までの流れ



4. 電子納品

電子成果品の作成 (受注者の作業)

日常的な電子成果品の作成・管理

電子データの作成
(打合せ簿、施工計画書、
図面、写真等)

最終成果品をイメージして作成
CADソフト等を利用

電子成果品の作成

フォルダ作成、ファイル名変更、
管理ファイル作成

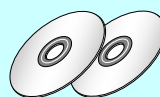
電子納品作成支援ツール
等を利用

電子媒体の作成

電子成果品のチェック

CD-Rにコピー

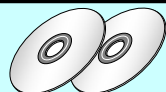
電子媒体のチェック



電子納品チェックシステム等
SXFブラウザ、ウイルスチェック

ラベル、ケース作成

発注者へ提出

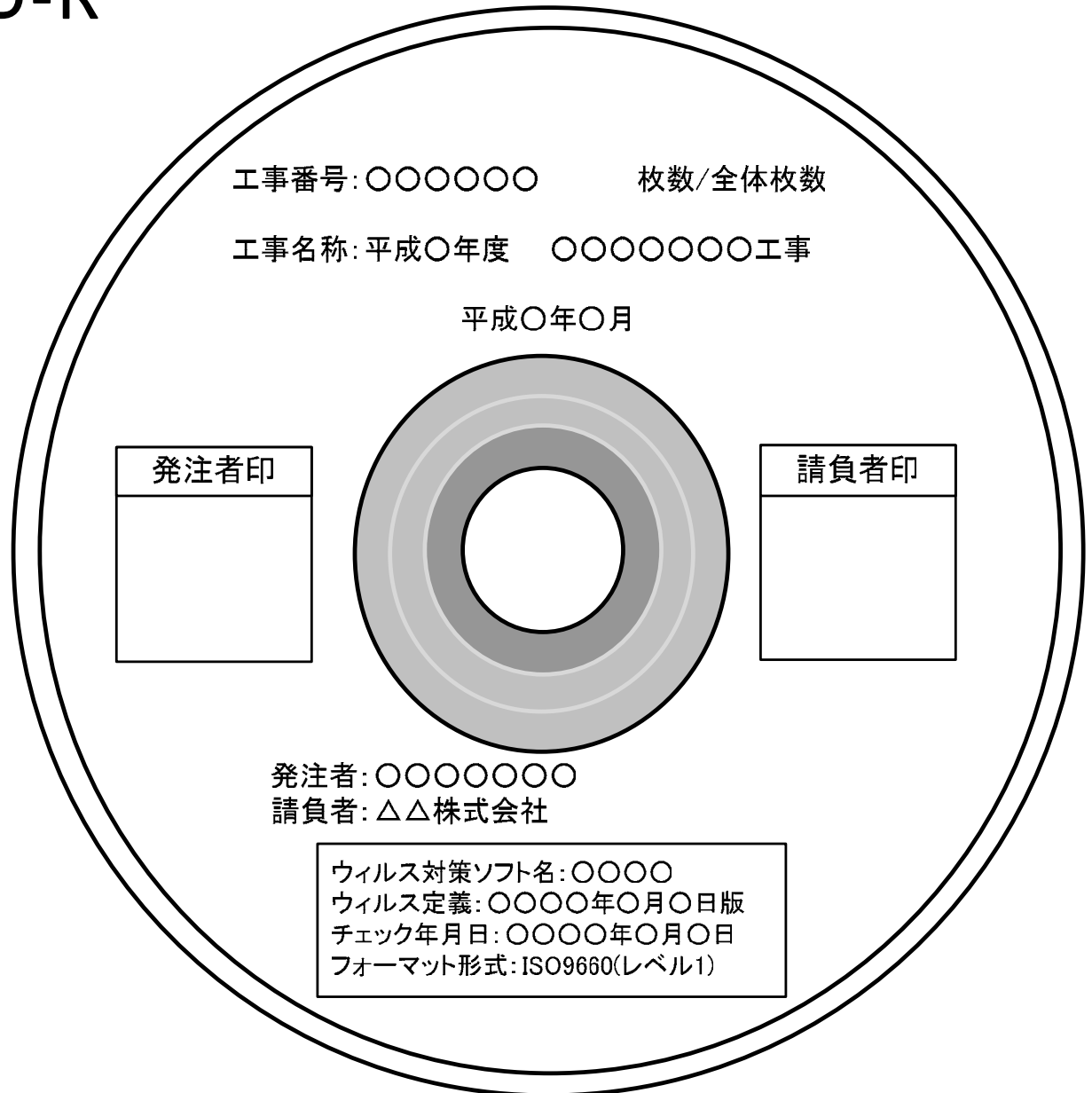
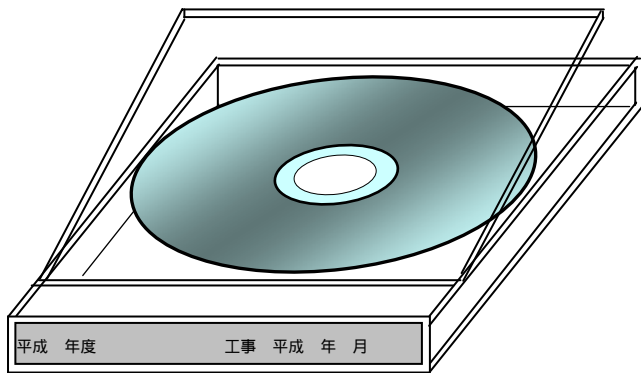


(電子媒体納品書)

4. 電子納品

電子成果品のCD-R

【正副各1部】



4. 電子納品

ウイルスチェック

- ・ウイルスチェックはCD-Rへの格納前と格納後に行う
- ・市販ソフトを利用(特に指定は無し)
- ・最新パターンファイルの利用

4. 電子納品

電子納品チェックシステムによる確認

目的

- ・電子成果品のファイル名等が関係する要領・基準等に準拠しているか確認

確認の内容

- ・フォルダ構成、フォルダ名、ファイル名
- ・管理ファイルの管理項目(必須記入項目の有無、使用文字数、使用禁止文字)、XML文法
- ・CADファイル名称、レイヤ名

利用する電子納品チェックシステム

- ・国土交通省の事業部門毎にチェックシステムは異なる
- ・農林水産省では策定されていないため、市販の電子納品チェックシステムを利用する

4. 電子納品

SXFブラウザによる確認

目的

- ・CADデータがCAD製図基準に従っているか目視確認

確認の内容

- ・データ欠落、文字化け、文字の大きさ
- ・作図要素が適切なレイヤに作図されているか
- ・表題欄記載事項
- ・線種、線色等

SXFブラウザの機能

- ・CADソフトによって作成されたSXF形式(P21・SFC)の
図面データを表示・印刷
CADソフトと違い、作図・編集機能はなし

4. 電子納品

検査の基本的な考え方(北海道開発局の場合)

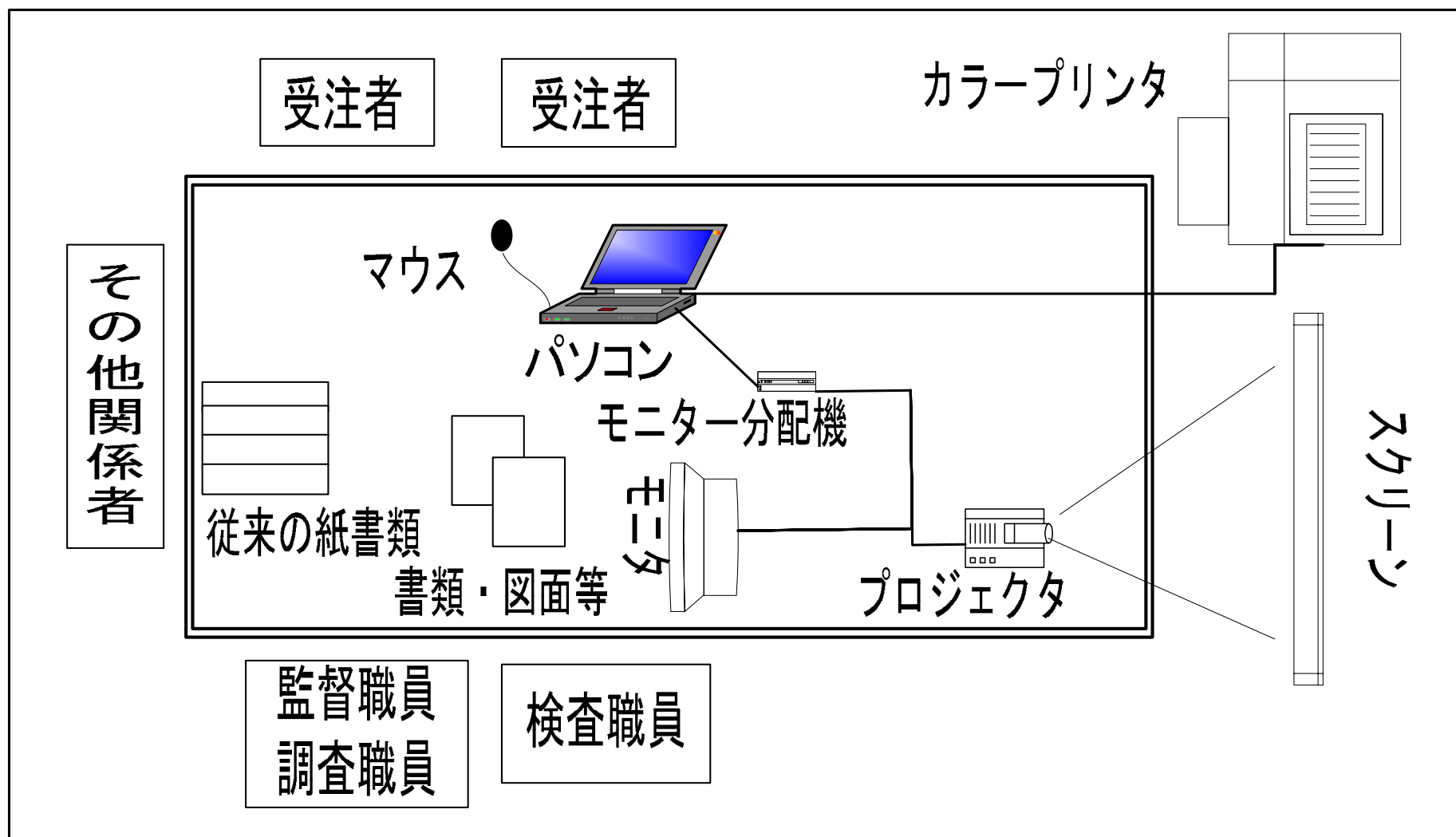
- ・電子納品された成果品の書類検査の原則
電子データでの検査

検査を効率的に行うため、考慮する事項

- ・可能な限り電子データを用いて検査
- ・最低限、工事では「**工事写真**」、業務では「**報告書**」
について、電子データでの検査が原則
- ・検査用の印刷物は成果品に該当しない
- ・検査前協議を行う

4. 電子納品

検査時の使用機器構成例



4. 電子納品

検査実施風景



4. 電子納品

電子納品に関する規定類

要領(案)、基準(案)

- ・電子成果品を作成する際のフォルダ構成やファイル形式など、納品される電子データの仕様等について記載
 - 設計業務・工事電子納品要領(案)、CAD製図基準(案)、デジタル写真管理基準(案)、測量成果電子納品要領(案)、地質・土質調査成果電子納品要領(案)等

ガイドライン

- ・電子納品を円滑に行うため、電子納品の対象範囲、適用基準類、事前協議、電子成果品の作成、検査などで受注者及び発注者が留意すべき事項等を記載
 - 電子納品に関する運用、CAD製図基準に関する運用等

4. 電子納品

要領・基準等の入手先

国土交通省	河川 道路 公園 電気通信 機械設備	国土交通省 国土技術政策総合研究所 http://www.nilim-ed.jp/
	港湾 水産基盤	国土交通省 港湾局 http://www.ysk.nilim.go.jp/cals/index.htm
	営繕	国土交通省 大臣官房官庁営繕部 http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/cals.htm
水産省 農林省	農業 農電通 農機械	農林水産省 農林振興局 http://www.nncals.jp/you.html

4. 電子納品

電子納品チェックシステム等の入手先

国土交通省	河川 道路 公園 電気通信 機械設備	国土交通省 国土技術政策総合研究所 http://www.nilim-ed.jp/index_dl.htm
	港湾 水産基盤	国土交通省 港湾局 http://www.y.sk.nilim.go.jp/cals/index.htm
	営繕	国土交通省 大臣官房官庁営繕部 http://www.mlit.go.jp/gobuild/kijun/cals/supportsys.htm

SXFブラウザの入手先

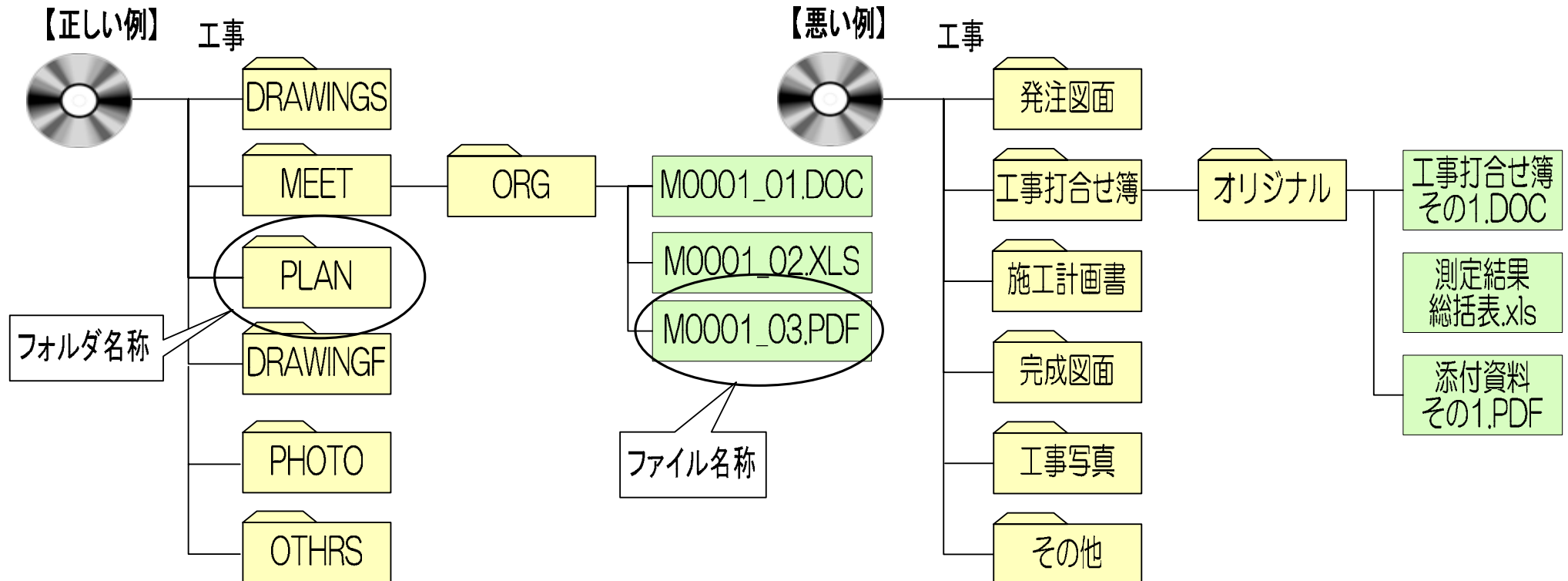
(財)日本建設情報総合センター (JACIC)
<http://www.cals.jacic.or.jp/cad/download.htm>

4. 電子納品

電子成果品の悪い例

その1

フォルダ名称およびファイル名称が電子納品要領(案)に則った名前になっていない
(日本語になっている)

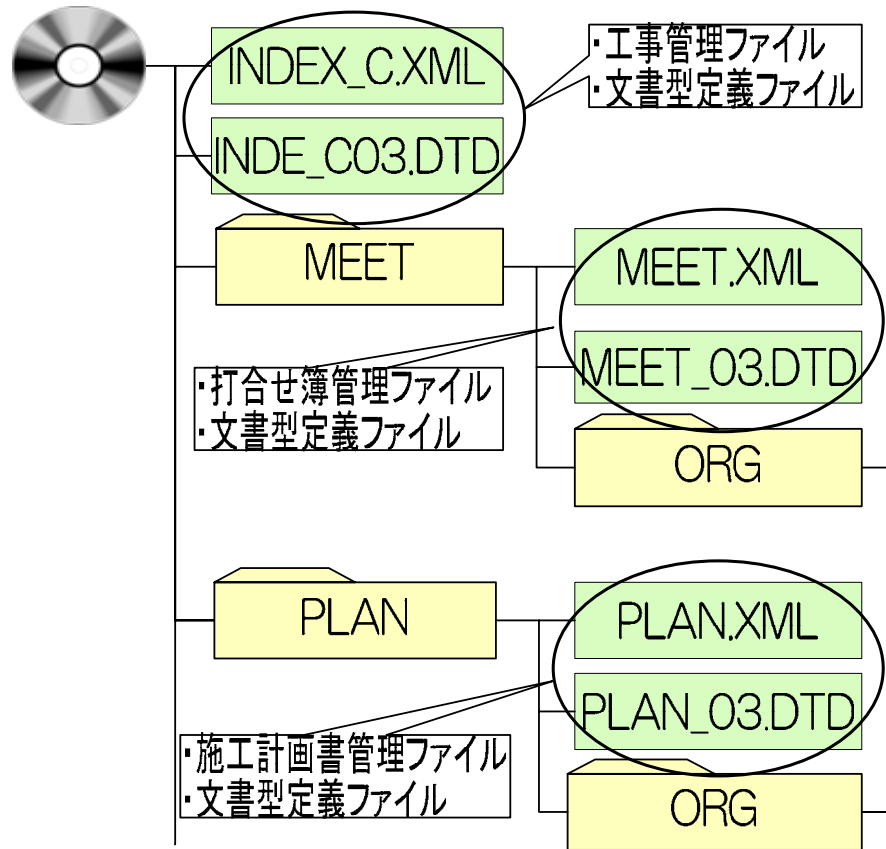


4. 電子納品

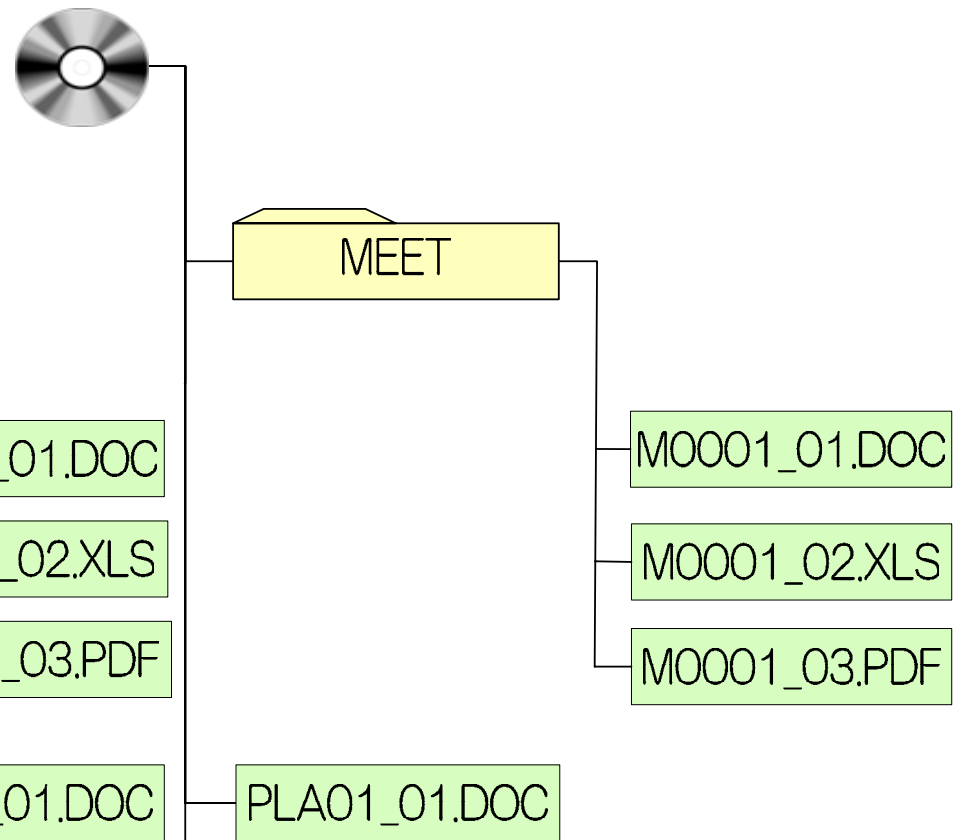
その2

- ・工事管理ファイル等が無い
- ・電子納品要領(案)に則ったフォルダが無い

【正しい例】 工事



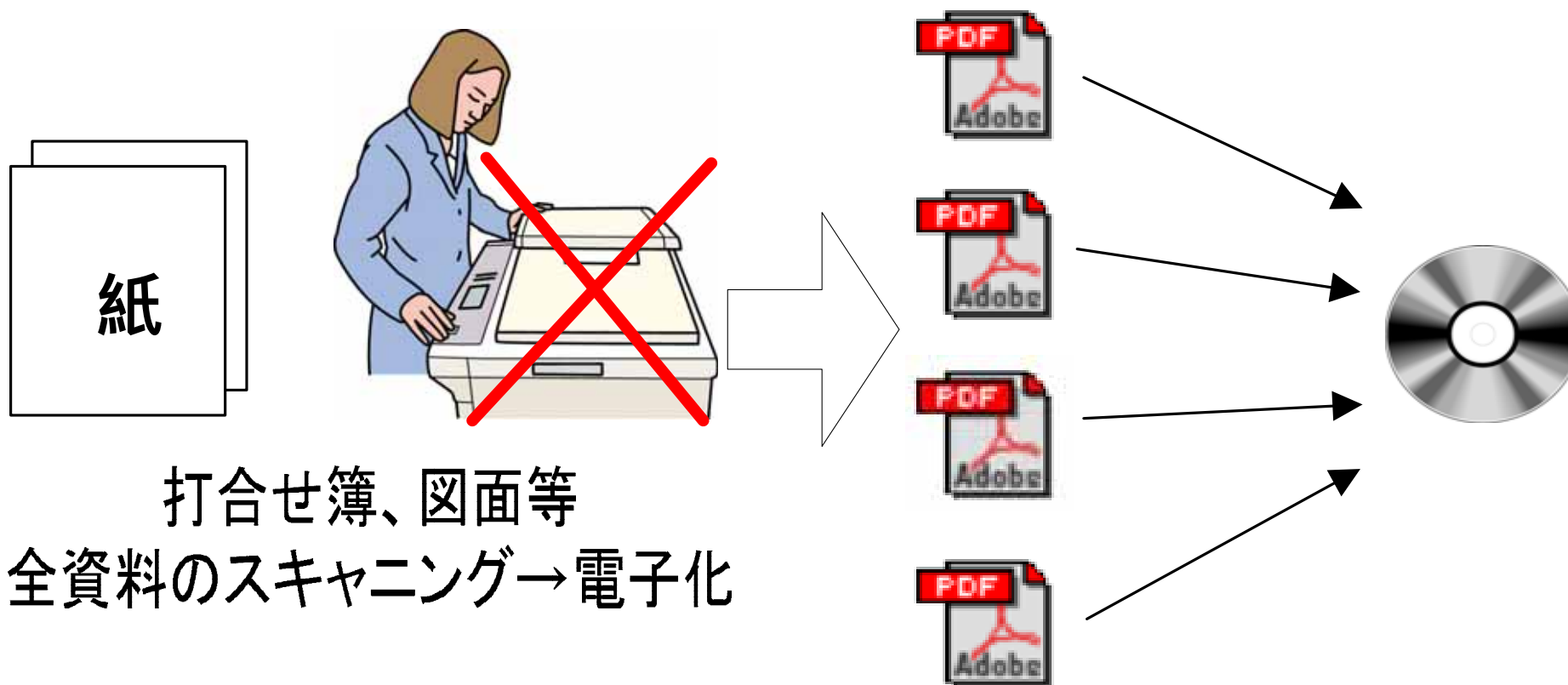
【悪い例】 工事



4. 電子納品

その3

全資料をスキャンしてPDF形式で納品

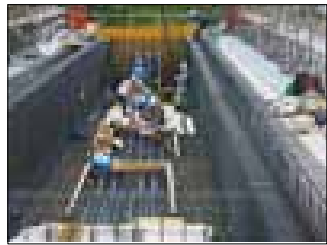


4. 電子納品

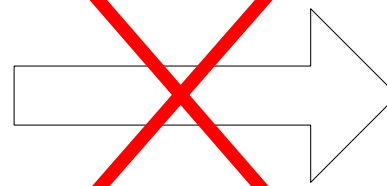
その4

必要以上枚数の工事写真を納品

工事写真



1万枚



4. 電子納品

その5

管理項目の情報が適切に入力されていない

工事管理ファイル情報	
項目	入力情報
発注年度	2003
工事番号	
工事名称	線橋梁上部工事
工事实績システム バージョン番号	
工事分野	砂防・地滑り
工事業種	ガラス工事
・	・
・	・
・	・
・	・

必須項目が入力
されていない

必須記入項目
の情報が
間違っている

4. 電子納品

その6

管理ファイル(XML)の中で使用禁止文字を使用している

①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮
⑯⑰⑱⑲⑳ I II III IV V VI VII VIII IX X
ミ リ キ ロ セン トル ム メー グラ ト アー ヘ ク リ ッ ワ ッ カ ロ ド セン パー ミ リ ペー
ン ル ター ト ル ト リー ル ト セン ト パー ル ジ
mmcmkmmgkgccm² 平成
” ” No.K.K.Tel 上 中 下 左 右 (株)(有)(代) 明治 大正 昭和
≡ ≡ ∫ ∫ ∑ √ ⊥ ∠ ⊥ ∠ ∴ ∩ U

機種依存文は
使用できない

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

全角英数字は
使用できない

。 「 」 、 ・ ヲ ア イ ウ エ オ ヤ ュ ヨ ツ
ー ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ
タ チ ツ テ ト ナ ニ ヌ ネ ノ ハ ヒ フ ヘ ホ マ
ミ ム メ モ ヤ ュ ヨ ラ リ ル レ ロ ワ ン

半角カタカナは
使用できない

4. 電子納品

電子納品に関する問い合わせ

要領・基準等、電子納品チェックシステム等

国土交通省	河川 道路 公園 電気通信 機械設備	国土交通省 国土技術政策総合研究所 【Q&Aホームページ】 http://www.nilim-ed.jp/qa_sys/admin/q_a_index.htm 【ヘルプデスク】 http://www.nilim-ed.jp/qa_sys/admin/question.htm
	港湾 水産基盤	国土交通省 港湾局 【Q&Aホームページ】 http://www.y.sk.nilim.go.jp/cals/index.htm 【メールアドレス】 kowan-cals@ipc.y.sk.nilim.go.jp
	営繕	国土交通省 大臣官房官庁営繕部 整備課 施設評価室 【TEL】03-5253-8111(代表) (内線23533)

4. 電子納品

要領・基準等

水産省 農林省	農業 農電通 農機械	農林水産省 農林振興局 【Q&Aホームページ】 http://www.nncals.jp/you.html 【メールアドレス】 nncals@aric.or.jp
------------	------------------	--

SXFブラウザ

(財)日本建設情報総合センター(JACIC)
【Q&Aホームページ】
<http://www.cals.jacic.or.jp/cad/user/userQandA.htm>
【メールアドレス】
cad@jacic.or.jp

END