

社会基盤情報標準化委員会  
2014 年度・サステナブル電子納品検討小委員会

電子納品データのサステナブルな流通環境の  
整備・実証（フェイズ2）  
報 告 書

平成 27 年 6 月 23 日

## 目 次

成果概要.....	1
H26 年度小委員会活動報告.....	2
電子納品成果の活用に関するアンケートについて.....	16
電子納品データのサステナブルな流通環境の整備・実証（フェイズ 2） .....別添 1-1~6	
電子納品成果の活用に関するアンケート調査.....	別添 2-1~5

社会基盤情報標準化委員会  
2014年度・サステナブル電子納品検討小委員会  
電子納品データのサステナブルな流通環境の整備・実証（フェイズ2）

電子納品についてはここ10年間、ビッグデータ・オープンデータの潮流に先駆けて国や自治体で推進されてきたものの、一方で簡易に登録・蓄積が行えない状況でもあり利用が進まない現状にある。そこで本小委員会では、2013年の電子納品流通環境検討小委員会でも検討された（1）クラウドプラットフォームを最大限に活用し低コストに運用するための仕組みの検討、（2）利用モデルに関するアイデア提案で得られた成果を踏まえ、2014年度の検討にあたり主に2つの活動を実施した。（1）具体的な地方自治体を対象に電子納品成果を用いてクラウドプラットフォームを通じた公開情報の流通を試行、（2）電子納品成果の流通に向けたガイドラインの素案づくりを行い、その汎用性・有効性について自治体を対象としたアンケート等から確認作業の実施。

（1）島根県の土木工事5年分の電子納品成果についてアーカイブ化を行い、とくにメタデータについては、Time MapperというオープンソースをベースとしたWeb用の可視化ツールを改良することで、市民に分かりやすい形で過去の土木工事を情報共有するための公開サイト「Civil Works～まち・暮らしを支える工事（<http://civil-works-history.jp/>）」を構築した。本サイトでは平成19年から23年に発注した約7,000件の中から、地方自治体に設置された一般的なPC端末およびブラウザ上でから容易にアクセスできることを最大限考慮し、サンプルとして表示に適した573件を対象とした。なお視覚化システムの開発にあたっては、他の自治体でも同様の試みが容易にできサステナブルな運用が可能になることを考慮し、MITライセンスに基づくオープンソースのソフトウェアパッケージであるTime Mapper（Open Knowledge Foundation Labs作製：<https://github.com/okfn/timemapper>）を基本とした。

（2）本小委員会で主に取り上げた島根県電子納品成果の活用例を元に、これが標準的となるよう「社会インフラの市民理解・協働促進のための電子納品概要情報オープン化ガイドライン（案）」を作成した。ガイドライン化にあたっては、「電子納品を取り巻く現状」について社会的ニーズや同様のガイドライン策定状況、（特にインフラ関係の）オープンデータ化を調査した上で、「概要情報の公開」について、許諾・可視化・データベース連携の要点について取りまとめた。さらに実例として島根県における（1）での公開例を示すことで、電子納品成果の活用を期待している他の自治体でも波及できるよう努めた。ガイドライン（案）については、2015年6月までに幾つかの地方自治体に対してアンケートを実施し、電子納品成果の運用状況や活用に対する有効性や課題についてフィードバックを得ることとした。

サステナブル電子納品検討小委員会委員長  
関本義秀（東京大学生産技術研究所・准教授）

# 1. JACIC サステナブル電子納品検討 小委員会 活動報告

## ◎第1回小委員会

日時：平成26年8月19日 10:00～12:00

場所：東京大学生産技術研究所・関本研究室

出席者：関本・瀬戸・國島・小林・山口

欠席者：中條・落合

### 議事次第

1. 今期計画提案について
2. 計画内容詳細
3. 分担や年間スケジュール等
4. その他

#### 1. 今期計画提案について

- ・メンバー体制：7人の体制で行う
- ・小委員会の正式名称：「サステナブル電子納品検討 小委員会」となった
- ・予算経緯：当初の計画では300万として申請していたが、当委員会では1年間として申請したため2年間の案件と差が出ない程度まで助成額を減じる旨通知があり、150万円として執行計画を再提出した

- ・6/20の親委員会で前期に最終報告を行った。委員会からの要望は以下の通り

- ・利用者のニーズを把握し、ニーズを踏まえた運用を意識して検討すること

これまでの標準化委員会では技術的基準について議論されていたが、使い方の基準化を進めて欲しいという意図があるのではないか

- ・クラウド環境を有効活用する観点から「電子納品オンライン化」についても検討内容に含めること

電子納品の登録率向上を目指したいという意図があるのではないか。電子成果品の登録におけるタイムラグの発生がある現状。

- ・本委員会では制度論まで踏み込まず、オンライン登録するための課題整理を行ってはどうか？
- ・共通プラットフォーム化の動きもあるが、システム連携した場合の影響範囲が不明確

#### 2. 計画内容詳細

- ・電子納品システムと工事实績情報（コリンズ・テクリス）の連携とその先にある、電子

## 納品オンライン化

- まずは地方自治体（県単位）から始めていけば複雑にならないのでは
- イン트라ネットでの運用と Web 運用の両方がある
- コリンズ・テクリスで何をしたいのか？（会社概要・技術者・工事实績の3つが主？）

具体的活用をイメージした連携が望ましいのでは。検索時に写真と一緒に見られると良い

- 島根県の実績情報と結びつけるようなデモを考える。工事の受発注・管理+構造物情報  
の両面を結びつけて日常利用を目指す（維持・管理だと数十年に一度の頻度なため）
- コリンズ・テクリス登録代行のビジネスもある。
- データ登録者と閲覧者が違うケースも往々にある

## ・G 空間プラットフォームとの連携

工事实績情報等をコンテンツとして組み込む予定で考えている。保管管理システムと連携を模索することと、保管管理システムを持っていない小規模の自治体についてはデータ預かりサービスとしてプラットフォームに組み込む、両面で可能性を検討する。

## ・TimeMapper を用いた簡易ビューワーのあり方

検索としてサマリーを簡単に表示する機能を検討する。

住所から緯度経度を算出するプロセスが必要

一つの電子納品データで複数地点や範囲がありうる

表題-概要-サムネイルで構成されているため詳細を見たければ、リンク機能を埋め込む

Time Mapper をベースに利用ニーズを聞いてみると良い（cf. 観光・点検結果ニーズ）

## 3. 分担や年間スケジュール等：東京大学生産技術研究所・Ce507（関本研究室）

### ・G 空間プラットフォーム事項と連携した検討

当面：電子納品データの時空間表示に関するインターフェース設計・リクワイアメント  
の整理：次回委員会まで各自 TimeMapper 等を参考にしながら検討する

JACIC に関係している団体などにヒアリングして使い方・ニーズを把握する

インターフェースと同時に制度的課題を整理してファクト提示する

以上

## ◎第2回小委員会

日時：平成26年10月15日 10:00～12:00

場所：東京大学生産技術研究所・関本研究室

出席者：関本・中條・瀬戸・國島・落合・小林

欠席者：山口

### 議事次第

1. 確認事項
2. 計画内容詳細
3. 分担や年間スケジュール等
4. その他

#### 1. 確認事項

##### (1) JACIC コリンズ・テクリスデータの状況（関本）

- ・小委員会の研究内容に対し、コリンズデータ（工事实績情報）の貸与をJACICに依頼
- ・コリンズデータの必要性や想定される成果等について委員会内で議論した上で、必要であれば標準化委員会または幹事会を通してデータ貸与依頼を行う

- ・研究成果はJACICに帰属すること

- ・データ提供に関する費用負担については確認中

→ データの明確な研究用途や利活用イメージを示した上で、依頼することが望ましい

→ どのような項目が必要かを伝える必要がある

→ オンライン電子納品を見据えた上で、コリンズデータは工事实績の見出し情報として使えるのではないかな？

→ 入れるべき項目としては件名等、少数に限られる反面、DB連携に掛かるシステム費用がかさむため進んでいない背景がある

→ 業務概要・キーワードが入っているため、検索

##### (2) 電子納品オンライン化の将来像について【小林・資料1】

- ・コリンズ等を入口として電子納品にアクセスするフレームワークを検討。発注者が利用することを想定してはどうか。

- ・一見するとニーズがありそうだが、確認基準の設定、図面や写真の扱い（電子納品のリクワイアメント）等の課題をクリアする必要

- ・コリンズ・テクリスは登録代行業者が多数存在している現状。代行の範囲・責任分担の整理が必要だが、クラウド的な集中管理システムによって受注者の利用を進めることは容易になるのでは？

→ 電子納品の状況についてチェックもできていない（特に、電子納品の要領が定められていない地方自治体は進んでいないと想定される）

→ 簡易版のコリンズに近い検索インターフェースを作り、検索結果から TimeMapper のような地図インターフェースに誘導する仕組みを考えてみては？

→ 工事实績情報公開 (JACIC) がサンプルデータとして閲覧は可能 (複製を含める再利用はできないため、個別自治体に伺う必要) .Web サイト上での公開は 2,500 万円以上に設定されている. <http://www.ct.jacic.or.jp/teikyou/search.html>

→ 島根県にデータ利用を依頼する？

→ キーワード的に取り出せるのは、工種・工法・型式程度.

### (3) Time Mapper のリクワイアメントやインターフェース【中條／國島・資料 2～3】

・ユーザー管理 (登録ユーザーのみが利用可能・ダウンロード等の履歴管理・閲覧権限のレベル分け)

・ユーザー登録 (アップロードの簡易的な GUI・5 年分を想定・3 年経過後に閲覧レベルを変更するなどの機能)

・データ検索 (管理者による検索・全文フリーワード検索への対応)

→ フォーム入力にした場合、概要・代表写真を受注者に選んでもらうのが難しいかも

→ 代表写真 (竣工写真) だけにするのか、一連のシリーズ (工種) を追って表示できるようにするのか? (Time Mapper の特質を活かすのであれば後者)

→ コリンズ・テクリスと概要ページ, Time Mapper の連携イメージ (デモ) を構築し、島根県の発注者・受注者側と意見交換をする.

→ Time Mapper 利用については、工事实績の CSR 以外として、災害対応など特定の目的を全面に押し出す必要があるそう

→ 重要構造物 (橋・トンネル) に絞って、検索する

→ XML のデータ項目とのリンク (構造物の名称等) をどのように考えるか? (國島)

→ インターフェースイメージの検討を関本・瀬戸を中心に進める (特に TimeMapper 上で索できる仕組みについて技術調査を進める&デモサイトの準備)【資料 5】

### (4) オンライン電子納品についての検討【國島・資料 4】

・従来の電子納品とオンライン版とのプロセス比較が必要

#### 4. その他

・次回第 3 回の小委員会は、2014 年 11 月 18 日 (火) 10:00～関本研究室

・引き続き、Time Mapper を前提とした工事实績情報視覚化 DB とこれに伴う電子納品のあり方についての検討を進める

・島根県に対するデモは、2015 年 1 月上～中旬くらいを予定

以上

## ◎第3回小委員会

日時：平成26年11月18日 10:00～11:30

場所：東京大学生産技術研究所・関本研究室

出席者：関本・中條・瀬戸・國島・落合・小林・山口

欠席者：なし

### 議事次第

1. 確認事項
2. 計画内容詳細
3. 分担や年間スケジュール等
4. その他

#### 1. 確認事項

(1) JACIC コリンズ・テクリスデータの状況について（関本・小林）

- ・申請書は提出済みで11/20の幹事会にかけていただく予定

#### 2. 計画内容詳細

(1) Time Mapper を用いた外部へのメタデータ公開イメージ（瀬戸）

- ・Post GIS (PostgreSQL) と接続することを前提に、Time Mapper の調査（特に Google Drive と接続する部分を変更する）を引き続き進める。→ 12月上旬までに。その後、過去 AIGID で構築したデータベースとの接続を前提に実装に入る。

- ・Google Drive の利用については発注者が了解しなければならず難しそう。全体の作業量を出来るだけ少なくする必要がある

- ・検索機能の有無や大量のデータ表示については、大幅なプログラム変更が生じる可能性があるので、島根での要望を聞きつつ来年度？さらに検討する。

- ・公開ページについては、アンケート調査機能をつけると良いかも

(2) コリンズ・テクリスシステムから登録された電子納品成果参照

(3) 電子納品のオンライン登録（Time Mapper から？）

電子納品のオンライン登録は独自のインターフェースを持っている状況なので、Time Mapper と連携することにやや障害はあるかも？

国についてはチェックシステムがあるが、自治体には無い（あると、登録のハードルが上がる）

検索もしくはプロジェクトごとに関連データを抽出する機能を持つことで、わかりやすい表示方法を模索すると良い

電子納品データに、先行する工事について入れられるタグがある？（発注者側が入力す



る) → メタデータレベルでは現状ないのでは. そこで, 地図と時間スライダーで見せる仕組みが有効に機能するのでは?

Time Mapper の利用対象によるインターフェースの違いがあるかも. (受注者と一般市民向けに分けて): 受注者や管理者は, 地盤改良・法面・擁壁など細かい部分を見てみたいと思う

### 3. 分担や年間スケジュール等

計画内容詳細のタスクに基づき, 以下のとおりに分担する.

- ・(1) 【Time Mapper の構築】 担当は, 瀬戸・山口
  - ・機能要件等の整理・登録イメージ
- ・(2) 【コリンズ・テクリスの参照関係】 担当は, 小林・中條
  - ・11/20 幹事会の結果を受けて, 実データの入手
- ・(3) 【電子納品のオンライン登録】 担当は, 國島・落合
  - ・登録する流れに関するシステムイメージ・登録画面イメージ (12 月中旬)

(その後)

- ・電子納品の現状とオンライン化した場合のプロセスを整理・比較する
- ・実現した場合の効果と課題整理

\*12 月中旬に小委員会開催. 1 週間前位にパワーポイントで画面イメージ等の成果を送付し, 調整事項を整理する. 次回小委員会後に, 1 ヶ月程度で実装を進める.

\*コリンズ・テクリスデータは, 仮に了解が得られた場合でも時間がかかりそうなので, 入手すべき情報や方法を予め整理する.

### 4. その他

・12 月 12 日 (金) をめどに, 作業報告 (パワーポイントベース) をメールにて送付すること

以上

## ◎第4回小委員会

日時：平成26年12月19日 10:00～11:30

場所：東京大学生産技術研究所・関本研究室

出席者：関本・中條・瀬戸・落合・小林

オブザーバー：福島（東京大学）

欠席者：國島・山口

### 議事次第

1. 確認事項
2. 計画内容詳細
3. 分担や年間スケジュール等
4. その他

#### 1. 確認事項

##### (1) JACIC コリズ・テクリスデータの状況について（関本・小林）

- ・ 若干の調整事項があり、関本・小林委員が JACIC に対応する（メール送付済み）
- ・ 「工事実績情報公開」で公開している松江国道・島根県は（2500万円以上～？）入手可能な状態。松江市は未公開なので市に要申請→今回は対象としない

#### 2. 計画内容詳細

##### (1) Time Mapper を用いた外部へのメタデータ公開の技術調査（瀬戸）

- ・ データベース内に JSON ファイルを格納する方式で稼働できるのではないか
- ・ Time Mapper を表示する際、データを読み込んでいるがアップデートしたものを読み込んでもらえるか要検討
- ・ 12月中に東大サーバー(PostgreSQL系)のデータを基にテスト構築してみる
- ・ 新しい工事地点が常に上に表示できるか要工夫（→Leaflet の表示機能について検討）

##### (2) 電子成果品登録システム（仮称）の設計について（落合）

- ・ 島根県の電子納品は、チェックシステム機能はなさそう
- ・ 業務位置は住所が記載されていそう（東大保有の DB には緯度経度が追記済み）
- ・ 仮登録-本登録-登録結果表示-スケジュール（本登録）設定の4つの機能
- ・ 画面遷移図のイメージについて説明
- ・ チェックする項目について明示しておく（特に5.エラー表示内容と連動して）
- ・ サムネイル写真は、電子納品データの中身から最初のものなど自動で選択する
- ・ 仮登録時の「位置情報確認機能」をどう実装できるのか？
- ・ 登録後、Time Mapper を表示する仕組みにはどうか（PostgreSQL に格納した次点

で Time Mapper 用のファイルに変換できると良い)

- ・画面遷移図については関本委員長が修正し再度共有する

### 3. 分担や年間スケジュール等

- ・年末～年始にかけて島根県の電子納品成果を用いて動くデモの構築実験を行う
- ・1月中旬(22~23日)に検討したシステムのデモを持って松江市で意見交換する予定

### 4. その他

- ・JACIC への中間報告は、1月16日(金)14:00~16:00の間に10分程度で中條委員より報告する

以上

## ◎第5回小委員会

日時：平成27年1月20日 18:00～20:00

場所：三菱総合研究所会議室

出席者：関本・中條・瀬戸・落合・小林・山口

オブザーバー：福島（東京大学）

欠席者：國島

### 議事次第

1. 中間報告の報告
2. 今年度残りのスケジュールイメージ
3. 1/23 午前の島根県意見交換会のアジェンダ
4. その他

#### 1. 中間報告の報告（中條委員）

- ・外部向けに公表するデータが何か、十分な議論が必要なのでは？という意見が多かった
- ・ガイドラインとしてまとめるべきという意見があった
- ・データ登録に際してセキュリティの確保が実運用上は必要という意見があった
- ・コリンズ・テクリスとの連携はオンラインでリアルタイムを想定するのか？という質問
- ・維持管理データとの連携は考えるのか？という質問 → まずは電子納品にフォーカス
  - ガイドラインがあると、データ提供サイドとしても基準になるのでは？  
自治体としても乗りやすいデータ項目とそうでないものがありそう…  
項目数の議論や、利用者-提供者のニーズを考慮出来ると良い
  - コリンズ・テクリスに対して、データ提供依頼を行ったという報告があった
  - 次回の本委員会は 6/30、幹事会は 5/29 が予定されている。
  - 2015年度の公募時期：3月上旬から？

#### 2. 今年度残りのスケジュールイメージ

- (1) 公開ガイドライン素案作成と自治体／業界団体アンケートイメージ
- 今年度末に向けては、電子納品概略情報の公開化ガイドラインを作成する
- ・データ項目に関する素案づくり・アンケート項目の検討（2月下旬）
  - ・コリンズ・テクリス項目（123項目）を参考に、項目ごとの公開可否に関する意向も伺う。<http://ct.jacic.or.jp/corporation/know/xml/file/c02x01.xls>
  - ・自治体・業界団体に向けたアンケートの実施と分析（3月下旬頃）
    - 当道府県・政令指定都市・一部市町村 =80～100 機関が対象
    - 送付先リストを関本・小林で JACIC に依頼する

- Excel ベースで記入して頂く

(2) オンライン電子納品画面設計と実装

(3) テクリス/コリンズデータとのリンケージ

→ コリンズ・テクリスデータ（島根県）分については、島根県のコリンズ・テクリス提供同意書（小林委員が素案作成）を作成し 1/23 にもらっておく。

→ 実装期間は 3~4 月を予定

→ アンケート調査後（4 月）には結果を集計し、これをエビデンスとしてガイドラインに反映させる

→ 4 月上中旬に小委員会を実施しとりまとめに入る

3. 1/23 午前の島根県意見交換会のアジェンダ

- ・ JACIC の標準化委員会の中間報告資料を元に現状のステータスを説明
- ・ 今後の進め方の予定（2.に該当する項目）
- ・ 電子納品概略情報の公開化の可能性についての意見交換

以上

## ◎第6回小委員会

日時：平成27年4月27日 15:00～17:00

場所：三菱総合研究所会議室

出席者：関本・中條・瀬戸・國島小林 オブザーバー：福島（東京大学）

欠席者：落合・山口

### 議事次第

#### 1. 検討状況の進捗について

- ・ガイドライン、アンケート作成のスケジュール・分担について

#### 2. その他

- ・H27 小委員会公募申し込みについて（4/30 締切）
- ・G 空間プラットフォーム事業との連携について

#### 1. 検討状況の進捗について

##### （1） 島根県の電子納品公開サイトの構築（関本）

<http://civil-works-history.jp/shimane/main>

- ・島根県側はIE環境であったため、カスタマイズに時間を要したが3月末に公開し、リリース記事の掲載も行った。
- ・工事概要については、県内の建設業関連の協会を通じて573件分の許可を得た。
- ・島根県・東京大学生産技術研究所のサイトでもリリースした

##### （2） ガイドラインの素案について（関本）

<役割分担>

###### 1. 趣旨（関本）

###### 2. 電子納品を取り巻く現状（小林・國島+何かあれば中條）

- 2.1 電子納品に対する社会的ニーズ
- 2.2 国や自治体におけるガイドラインの策定状況・実施状況
- 2.3 電子納品成果の活用状況
- 2.4 オープンデータ化の状況
- 2.5 本ガイドラインの目指すところ

###### 3. 概要情報の公開に向けて（東大：関本・瀬戸）

- 3.1 公開項目の選定
- 3.2 公開のための許諾について
- 3.3 公開情報の効果的な可視化
- 3.4 関連するデータベースとの連携

#### 4. 島根県における実例（東大：関本・瀬戸）

- ・電子納品データ活用の一手法を提示することを目的とする。
- ・公共工事で行われる電子納品成果を活用し、概要情報をオープンデータ化するとともに、詳細の電子納品成果の非公開アーカイブ（プライベートクラウド）と有効に連携され、利用されやすくなるための方法を考える。
- ・ガイドライン案は5月末までに完成を目指す

#### ■アンケート関連（落合・山口）

- ・ガイドライン 2.3 や 3.1 の自治体側の意向もきちんと把握したい
- ・Civil Works ユーザーインターフェースで示すような内容で提供意思やニーズがあると良い
- ・アンケートはガイドライン案を参考資料につけた上で、工事情報等の公開意向・実証実験への参加意向なども聞きたい
- ・2.2（国や自治体におけるガイドライン策定状況）は、2年前に JACIC で調査しているかもしれない → 小林が確認
- ・次回、5月14日に関本委員よりたたき台の提示、その後ガイドラインと平行してアンケート案を作成 → 自治体に対するアンケート（6月中） ◎ 集計・分析し報告

#### 2. その他

##### （1）H27 小委員会公募申し込みについて

- ・応募期間：平成 27 年 3 月 2 日(月) ～ 平成 27 年 4 月 30 日(木)
- ・小委員会の活動期間は 2 年間（平成 29 年 6 月末）になった
- ・本年度の申請時には「来年度以降は、数自治体への展開と運用モデルの類型化（フェイズ 3）とした展開を視野にいれて活動する」と示したため、これを念頭に提案書を関本が作成
- ・Civil Works のシステム（Time Mapper は MIT ライセンス）は基本的にオープンソース化する方向で考える

##### （2）G 空間プラットフォーム事業との連携

- ・事業自体は、システム構築と機能検証（≒実証）で構成されている
  - ・本小委員会の活動を景気に島根県の代行蓄積や直近のデータを入れる実証を検討中
- \*JACIC の小委員会では、ガイドライン作りやアンケート等による提案を中心に行う

以上

## ◎第7回小委員会

日時：平成27年5月14日 13:00～15:00

場所：三菱総合研究所・会議室

出席者：関本・中條・瀬戸・國島・小林・山口 オブザーバー：福島（東京大学）

欠席者：落合

### 議事次第

#### 1. 検討状況の進捗について

- ・ガイドライン：今日の議論を踏まえて、5月最終週までにとりまとめ

##### 【小林委員配布資料】

#### 2.2 国や自治体におけるガイドラインの策定状況・実施状況

地方自治体の運用実態（2011年の標準化委員会で調査された73自治体）について

#### 2.3 電子納品成果の活用状況

#### 2.4 オープンデータ化の状況 →表題を下記議論により変更する

##### 【國島委員配布資料】

- ・国土地盤情報検索サイト「Kuni Jiban」
- ・道路台帳のWeb閲覧（港区・世田谷区の事例はあり）
- ・低コストによる外部公開

※2.4については、「公共工事を取り巻くオープンデータ化の状況」として

- ・公共工事のWeb上での公表事例（入札見通し・道路平面図等）を紹介する
  - ・データの二次利用という観点で国の政策を紹介 + 本ガイドラインにおける「オープンデータ」の定義を明記する
  - ・オープンデータの事例紹介（「社会資本情報のオープンデータ利活用実証実験」、千葉市・小山市のボーリングデータ）する
- オープンデータの記載を踏まえて、アンケートも実施したい（山口）

##### 【関本委員長配布資料】

#### 3.1 公開項目の選定

- ・当初案として、TimeMapperの表示項目（工事名・概要・工期・場所・写真）
- ・JACICの「閲覧利用版電子納品」のメタデータ項目…記載項目は必要最低限だが公開内容としては多いので、自治体の事情に即して取捨選択してもらう方式ではどうか？

[http://www.jacic.or.jp/hyojun/densi\\_model1308.html](http://www.jacic.or.jp/hyojun/densi_model1308.html)

- ・オプション項目として、金額など法律で公開が義務付けられているような記載事項



も推奨してもよいのでは？

### 3.2 公開のための許諾について

・土木工事共通仕様書「発注者に帰属する著作物については発注者が自由に加除または編集できる」とある。著作物に該当しない

・著作物に該当する場合も、(国交省等の) 共通仕様書上、二次利用には問題ないと考える～と記載する

### 3.3 公開情報の効果的な可視化

### 3.4 関連するデータベースとの連携

### 3.5 電子納品成果登録のあり方について

・登録自体も公開サイトと連動して、機能的に洗練させる。

## 4. 島根県における実例

### 4.1 電子納品についての背景

### 4.2 アプリケーション構成

### 4.3 島根県サイトでのリリース文公開 (引用)

・アンケート作成：本日の議論を踏まえて、落合・山口委員が配布・収集を担当

5月27日には配布(アンケート先リストは関本)する予定で準備。6月中旬に回収

①自治体の運用状況

②ガイドライン案についての理解度

③オープン化試行への意向調査

・幹事会向けの概要スライド作成(29にプレゼンのため事前〆切)

・全体については関本が作成。アプリケーション(コンポーネント)部分は福島

・アプリケーション構成図と改修した部分についての説明(コンポーネント図中心)

・島根県の実例について(データ量・レスポンス速度など)

## 2. その他

・H27小委員会公募申し込みについて(4/30締切)

・2年の期間として申請を行った。

・小委員会名を「サステナブル電子納品展開 小委員会」とした

・電子納品の活用が十分ではない自治体に展開し、実際導入を行う予定。島根県タイプの電子納品は既存のサイト(Time Mapper)を活用することで費用がかからず公開することを可能にしたい

以上

## 2. 電子納品成果の活用に関するアンケートについて

### 1.1 アンケートの目的

「社会インフラの市民理解・協働推進のための電子納品概要情報オープン化ガイドライン（案）」について、電子納品の概要情報を公開し社会インフラ情報の対する市民の理解、協働を深める上でより実効性の高いものとするために、電子納品に取り組んでいる自治体等に対してアンケート調査を行った。

アンケートにあたっては、アンケート対象とした団体に、島根県の土木工事・設計の電子納品成果の概要情報をインターネット上に公開した「Civil Works History～まち・暮らしを支える工事」に対する意見についても確認した。

### 1.2 アンケートの対象とした団体

アンケート対象としては、電子納品を運用しているものの保管管理システムが未導入または検討中の道府県、市町村の技術管理系の部署を対象として実施した。

アンケート対象とした団体を表 1 に示した。全部で 45 団体と対象が対象となった。

表 1 アンケート対象とした団体

区分	対象団体
道府県 (21 団体)	北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、栃木県、千葉県、東京都、神奈川県、富山県、石川県、岐阜県、京都府、鳥取県、島根県、徳島県、福岡県、佐賀県、長崎県、宮崎県、鹿児島県、
政令市 (11 団体)	札幌市、仙台市、横浜市、相模原市、新潟市、静岡市、京都市、堺市、神戸市、福岡市、熊本市
政令市以外の市町村 (13 団体)	函館市、旭川市、秋田市、いわき市、船橋市、金沢市、岐阜市、豊田市、姫路市、福山市、高松市、松山市、大分市、

### 1.3 アンケート結果の概要

アンケートから得られた意見から、多くの自治体は電子納品成果のオープン化に対する興味を十分に有しているといえる。

オープン化を実現していくためには、自治体内部、外部における合意形成や整備負担を課題とする意見が多かった。これらの意見を踏まえ、自治体における電子納品成果のオープン化の可能性を考えると、小委員会のような活動を通して、オープン化による効果や導入事例などの成功事例を増やしていくことが、自治体における電子納品の推進やオープン化を実現していく上で、重要であると考えられる。

また、いくつかの団体では今後も継続して、電子納品成果のオープン化の成功事例等に対する情報を提供して欲しい旨の意見が得られており、推進主体として小委員会のよ

うな活動の継続が重要である。

アンケートは平成 27 年 5 月 27 日にアンケート対象とした団体に依頼し、6 月 12 日までに回収した。アンケート対象とした団体のうち、12 同県、6 政令市、9 市（10 課）の 27 団体から回答があった。

#### 1.4 アンケート回答内容の分析結果

アンケートに対する回答の分析内容を以下に示す。アンケート依頼文書及び調査票は分析結果に引き続き掲載した。

##### (1) 電子納品の運用状況の確認

###### (a) 電子納品の運用開始年度

電子納品の運用開始年度は平成 17 年度以前が最も多かった。平成 13 年 6 月に公表された「CALS/EC 地方展開アクションプログラム（全国版）」を受け、都道府県を中心に導入が進んだためと考えられる。（図 1、表 2 参照。）

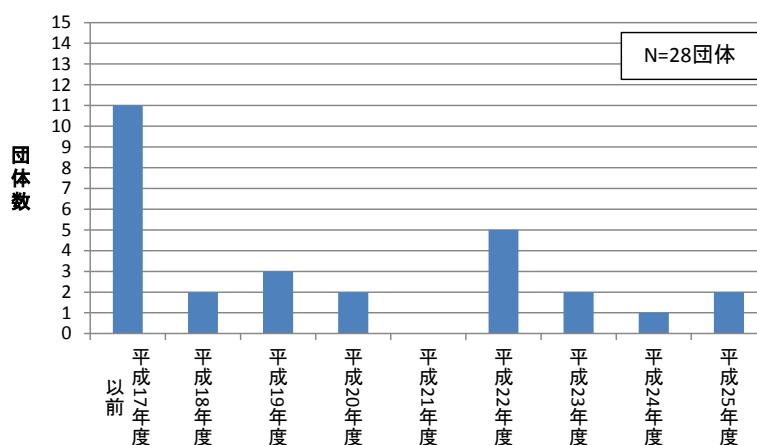


図 1 電子納品の運用開始年度

表 2 団体別の電子納品の運用開始年度

運用開始年度	全体	県	政令市	市
平成 17 年度以前	11	6	1	4
平成 18 年度	2	1	0	1
平成 19 年度	3	2	1	0
平成 20 年度	2	1	1	0
平成 21 年度	0	0	0	0
平成 22 年度	5	0	2	3

平成 23 年度	2	1	0	1
平成 24 年度	1	1	0	0
平成 25 年度	2	0	1	1
合計	28	12	6	10

(b) 団体独自の電子納品運用ルールの有無

要領など電子納品の運用ルールについては 27 団体が運用しており、残りの 1 団体のみ特記仕様書に記載し、運用していた。(図 2 参照。)

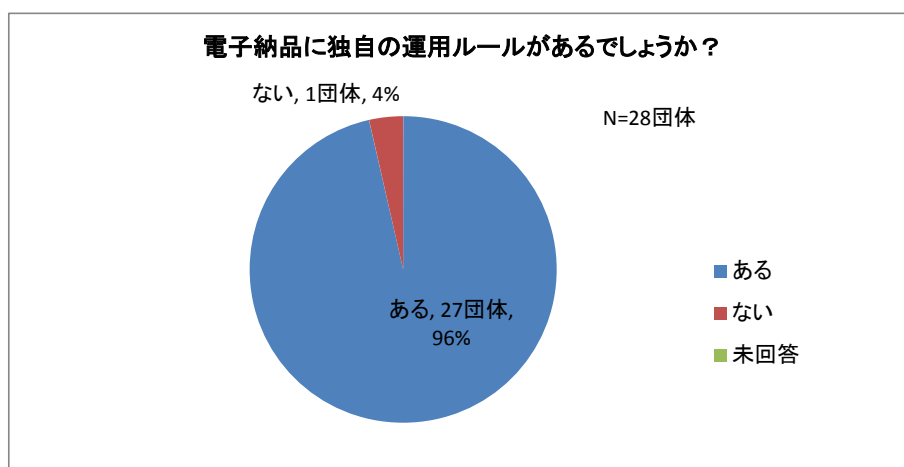


図 2 団体独自の電子納品運用ルールの有無に対する回答

(c) 単年度における電子納品成果の件数

単年度における電子納品成果の件数は 500 件以下が最も多く、5,000 件を超える件数の団体はみられなかった。(図 3 参照。)

1,000 件以上の団体はいずれも県、政令市でありある程度の予算規模を有する団体の方が管理している電子納品成果の件数が多かった。

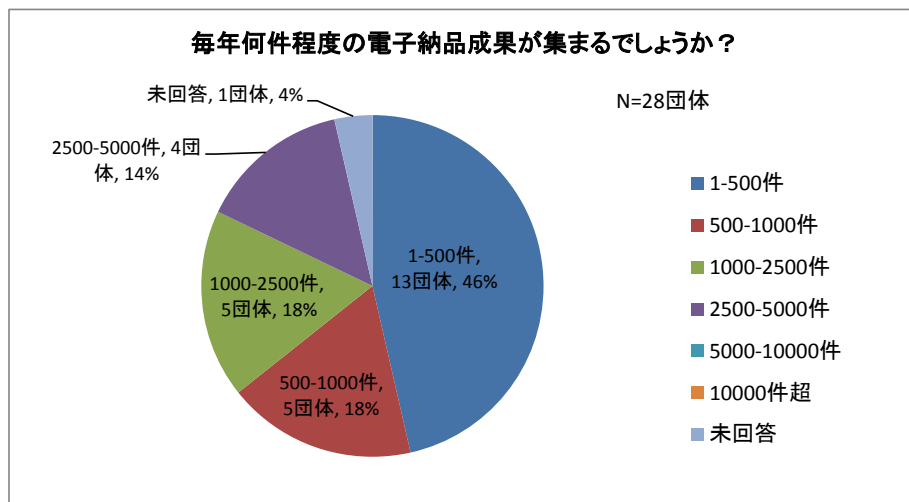


図 3 単年度における電子納品成果の件数に対する回答

(d) 電子納品成果の管理方法

電子納品成果の管理方法についての回答結果を図 4 に示す。

電子媒体で管理していたのは 23 団体であり、10 団体は CD-ROM 等の電子媒体のみでの管理となっていた。他 13 団体は、ストレージ装置と併用（5 団体）、電子納品保管管理システムと併用（8 団体）となっていた。

電子媒体のみで管理していた 10 団体のうち道県 2 団体、政令市が 3 団体、政令市以外が 5 団体であった。

これらの団体は、電子納品成果を電子データとして一元的に管理し、検索性を確保することについて課題となっている可能性がある。

なお、電子納品保管管理システムについては県が 8 団体と多く整備していたが、政令市以外の市町村も 3 団体含まれていた。

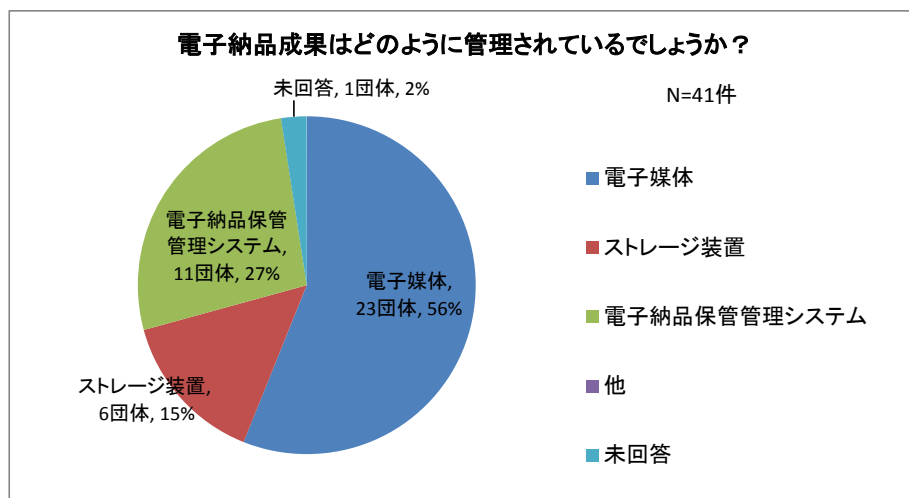


図 4 電子納品成果の管理方法に対する回答

## (2) ガイドラインに対する意見

### (a) ガイドラインの内容について

ガイドラインについては9割以上の団体が理解できたという趣旨の回答であり、ガイドラインの記載内容等について、概ね、自治体の理解を得られる内容であったと考えられる。(図 5 参照。)

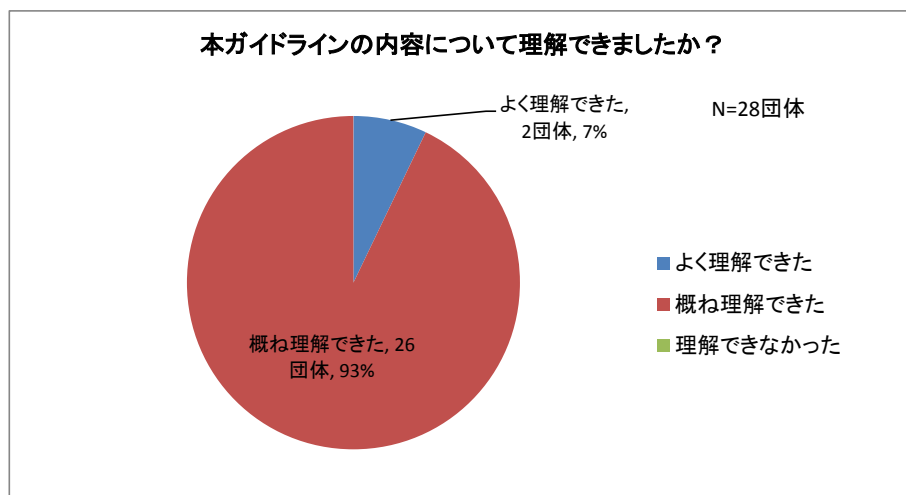


図 5 ガイドラインの内容の理解に対する回答

### (b) ガイドラインの活用事例に対する意見

ガイドラインの活用事例として提示した島根県の取り組み（Civil Works History～まち・暮らしを支える工事（<http://www.civil-works-history.jp/>））について、感想を確認した。(図 6 参照。)

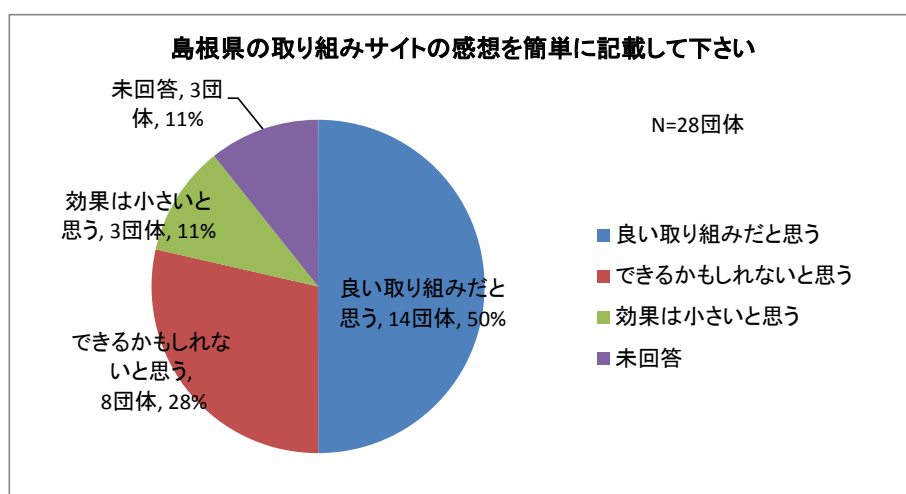


図 6 電子納品成果の概要情報のオープン化に対する意見

22 団体が「良い取り組みだと思う」、「(同様の取り組みが) できるかもしれないと思う」と回答しており、電子納品の概要情報のオープン化に興味を示していた。

一方、「効果は小さいと思う」を選択した場合の理由としては、表 3 のような理由が挙げられていた。

まず、団体内部での情報共有を優先して検討したいという意見が得られていた。

その一方、オープン化に対する理解や検討が進んでいないことや、オープン化に対する作業やシステム整備における負担を理由とする団体もあり、これらの団体については、小委員会等の組織からオープン化を支援することで検討が進む可能性がある。

表 3 電子納品成果の概要情報のオープン化の効果が小さいとした理由

理由の内容
<p>庁内での施設情報などの共有は、施設の維持管理・修繕・改修を行っていく上で必要であると考えますが、他県の施設情報を入手する必要性については疑問を感じる。</p> <p>また、施設によっては情報公開できない性質のものもあるため、情報が偏る、知りたい情報がないなどの問題も出てくると思われる。</p>
<p>電子納品成果品から概要説明資料の作成とホームページへの掲載に一定の手間がかかり、人手とデータ保存容量を要するが、その割にはっきりした効果が見込めないと考えるから。</p>
<p>業務・工事に関する成果は現在でも公表対象となっているが、公開を求められた実績はほとんど聞いていない。</p>
<p>県としては、これまで検討をしていない事柄であり、コメントできない。</p>

### (c) 電子納品成果の概要情報のオープン化への取り組み意思

電子納品成果の概要情報のオープン化に対する取り組みへの意思については、20 団体が取り組むべきと回答していた。(図 7 参照。)

ガイドラインや取り組み事例を通して、オープン化に対する理解が得られたものと考えられる。

なお、「必要ない」を選択した理由は表 4 のような意見が挙げられていた。主に電子納品成果の概要情報をオープン化することに対する団体内部、市民との合意形成を課題とする意見が多かった。このため、小委員会等の推進者からオープン化について説明していくことで、自治体における今後の検討が進む可能性がある。

オープン化については、従来の情報公開請求に対応するための業務負担の軽減効果のメリットがあるが、オープン化しなくとも、情報公開によって対応が可能という意

見が得られていた。これについては、情報公開請求に係る作業は現業部が主であり、今回のアンケート対象とした技術管理系の担当者にとっては負担感が小さいため、オープン化による作業負担軽減のメリットが実感し難かったのではないかと推測する。

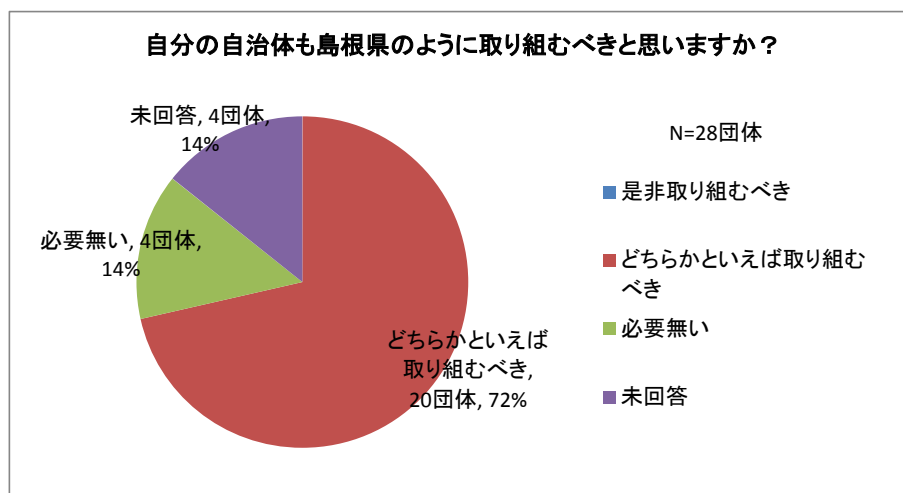


図 7 電子納品成果の概要情報のオープン化への取り組み意思

表 4 電子納品成果の概要情報のオープン化への取り組み必要無いとした理由

理由の内容
オープン化する手間とその効果に疑問が残るため。
概要情報のオープン化については、どこまでの情報を公開すべきか検討段階にないため、現時点での取り組みは難しいと考えます。
「何故、情報をオープンにするべきなのか」について、提供する我々自治体が理解する必要があると思います。
オープン化より先に、庁内職員による電子納品成果品の利活用を推進する必要があり、庁外への情報発信は情報公開制度が存在することからも、優先順位が低いと考えるから。
現時点では必要かどうか判断できない。島根等の取り組みを参考に研究していきたい。
県としては、これまで検討をしていない事柄であり、コメントできない。
情報開示請求などの制度にて情報が必要な方への対応は可能であるため。



### (3) 電子納品の概要情報のオープン化試行に対する協力の可能性

電子納品の概要情報のオープン化の試行に対する協力可否については、3 団体から「協力があれば試行したい」との回答があった。(図 8 参照。)

これらの団体については今後、積極的に電子納品成果のオープン化を働きかけていくべき対象であると考えられる。

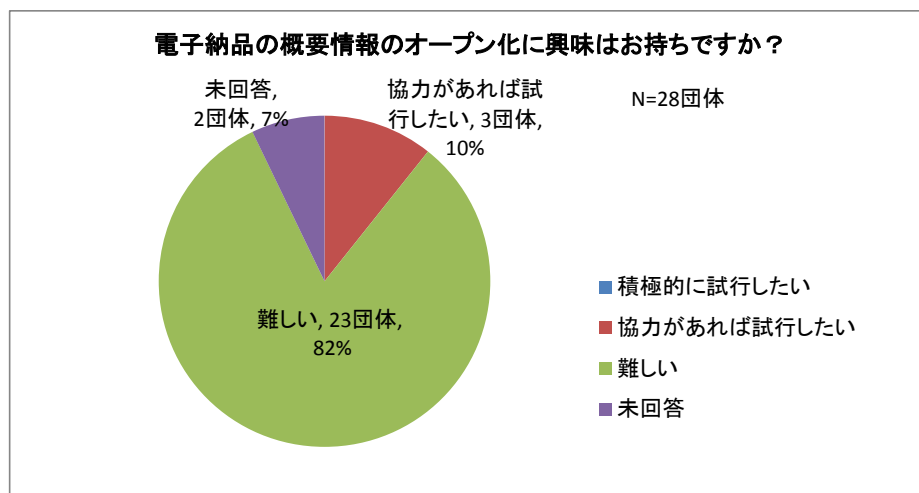


図 8 電子納品の概要情報のオープン化の試行に対する協力可否

一方、多くの団体は「難しい」という回答であった。回答数が多かったため、「難しい」とした理由を表 5 のように整理した。

アンケート回答時点では電子納品成果のオープン化の意義や効果に対する内部、外部の理解や検討が不足していることや、オープン化に対する負担感が大きいことが挙げられていた。このため、小委員会等の活動を通して、自治体などに対する説明や情報提供、意見交換などを実施していくことが、オープン化を推進していく上で重要であると考えられる。

表 5 オープン化の試行に対する協力が難しいとする理由

理由の内容	団体数
オープン化に対する合意形成	9
オープン化のために要する負担が大きい	6
電子納品の推進を優先したい	7
他の手段で一部公開済み	1
その他	2

#### (4) その他自由意見等

その他、アンケート回答時に得られた意見を表 6 に示す。前項までの意見と同様、電子納品成果のオープン化による効果の理解促進や、整備負担の軽減が必要である趣旨の意見が多く得られた。

表 6 アンケート回答時に得られたその他の意見

意見の内容
各自治体が各々で取り組んでも普及は困難だと思われます。国土交通省で公共事業（工事・業務）全体としてのシステムを構築してそれを無償で使わせていただければ普及されると考えます。
島根県の例を参考に拝見させて頂きましたが、一般の方に伝える内容として、工事概要がそのまま住民の方の必要とする情報なのかなと感じました。整備目的・整備効果等を伝えるべきではと感じました。
電子納品の成果を利用するの工事概要情報の公開は、行政における事業効果を視覚的に示すこととなり有効と考えるが、保管管理システムやクラウドプラットフォーム利用することを前提とすることは難しいことから、電子納品の成果を一部として当該データを PDF 等で提出させることで有効活用できると考える。
本県は、平成 17 年度に電子納品の運用を開始し、その効果として、紙成果品の電子化により省スペース化が図られたところです。省スペース化以外にも、電子納品の目的はあるものの、目に見えて効果が実感できる目的以外では、電子納品の必要性を訴えづらいのが実情です。そのような自治体は多いと思います。 電子納品成果を公開するにあたっては、その必要性和効果について、だれがみても「…だから電子納品成果の公開が必要だ」と、説得力のある動機づけが必要かと思ひます。 その動機付けとして、今回の「…電子納品概要情報オープン化ガイドライン」がまとめられ、周知されれば、全国的な電子納品の公開・利活用が進むのではと思ひます。（失礼ながら、今回読ませていただきましたガイドラインからは、その必要性を強く感じることはできませんでした。）
差支えなければ、島根県において、電子納品成果のオープン化により得られた成果を具体的にご教授ください。例) 住民の理解を得られず、長年滞っていた事業について、電子納品成果をオープン化したことによって理解が得られ事業着手することができた等。
電子納品に対する自治体の現状分析が参考になったが、今後目立った更新情報があれば情報提供してほしい。

<別添 1>

電子納品データのサステナブルな流通環境の  
整備・実証（フェイズ 2）

# 電子納品データのサステナブルな流通 環境の整備・実証(フェイズ2) 【サステナブル電子納品検討小委員会】

最終報告  
2015年5月29日

東京大学生産技術研究所  
准教授・関本義秀

1

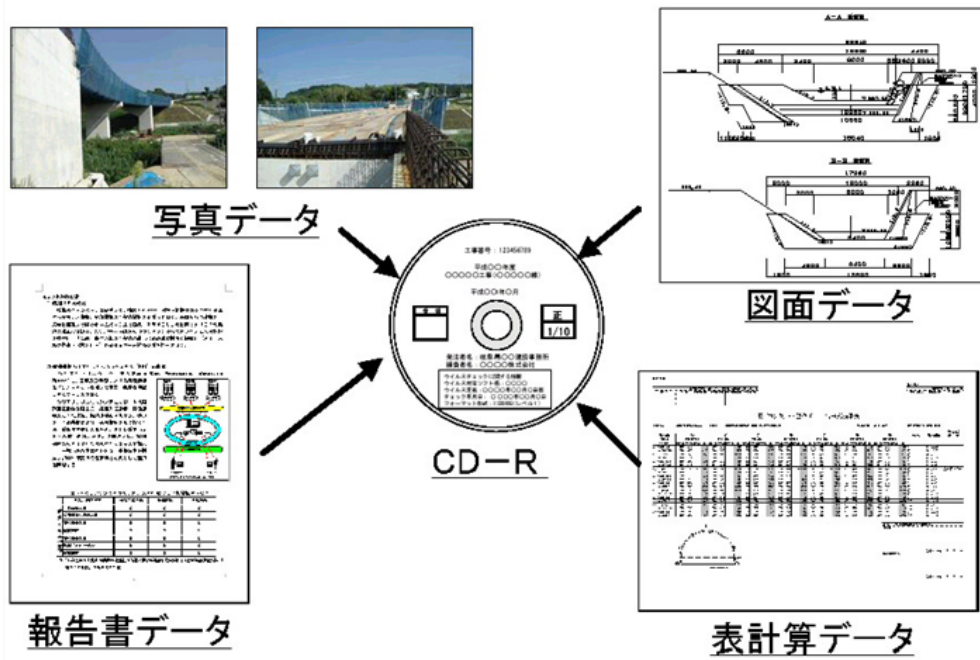
- 自治体を含め、多くの公共施設を広く把握できる情報はあまり多くない



2

別添 1-1

# 電子納品は現場の工事の詳細を知る唯一の材料



# 本小委員会のねらい

- クラウドプラットフォームなども最大限に活用し、低コストに運用できる実証研究を進めつつ、受発注者にもインセンティブが上がる仕組みを考えていくものとする。
- とくに、現場工事の英知の結集がほぼ全ての案件存在する、いわゆるビッグデータであることなども生かして、他のデータとの相乗効果等も念頭に置き、何らかサステナブルに続くビジネス利用モデルを考えていきたい。

5

委員	國島廣高	日本工営(株) 社会システム事業部統合情報技術部
委員	落合修	国際航業(株) 東日本事業本部第三技術部
委員	山口章平	(株)建設技術研究所 東京本社情報部

# 小委員会の今期の計画

- 全体を4年計画とし, 今回はフェイズ2
- 小委員会は1-2カ月に一回、実施している

	2013.10-2014.6			

7

# オープンソースを用いたシンプルな設計

- 若干手を加えて、大幅に高速化"  
(IE, Firefox, Chromeそれぞれで10~20秒で表示)

土木工事概要情報 (CSV)

Visualization#Library (Recline.js)

Map#Component (leaflet + OSM)

Timeline#Component (timelineJS)

Javascript Framework (backbone.js)

CSS#framework (bootstrap)

Javascript Library (Query)

9

## 島根県・東大のHPから発表

島根県

電子納品

電子納品とは?

電子納品とは、公共工事の発注者である島根県内部での電子納品データの有効活用はもたらさ、外部公開を行うことで公共工事に対する理解や意識向上を図ることを目的としています。

電子納品の活用に関する新たな取り組み

これまで電子成戻品として蓄積している県内公共工事概要情報を、Web上で積極的に公開します。この取り組みは、公共工事の発注者である島根県内部での電子納品データの有効活用はもたらさ、外部公開を行うことで公共工事に対する理解や意識向上を図ることを目的としています。

なお、公開にあたりデジタルマップの開発を東京大学（調査発表研究室）にご協力いただいております。

・研究に関する発表資料 (PDF: 366KB)

島根県の公共工事概要情報マップ (外部サイト)

2015/04/10  
島根県の協力により過去の土木工事の概要情報をオープンデータ化しわかりやすく市民に伝えるサイトを構築

[h\( p://www.iis.u-tokyo.ac.jp/](http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/)

東京大学 工学部 土木学系 調査発表研究室

電子納品データの活用に関する新たな取り組み

これまで電子成戻品として蓄積している県内公共工事概要情報を、Web上で積極的に公開します。この取り組みは、公共工事の発注者である島根県内部での電子納品データの有効活用はもたらさ、外部公開を行うことで公共工事に対する理解や意識向上を図ることを目的としています。

なお、公開にあたりデジタルマップの開発を東京大学（調査発表研究室）にご協力いただいております。

・研究に関する発表資料 (PDF: 366KB)

島根県の公共工事概要情報マップ (外部サイト)

[h\( p://www.pref.shimane.lg.jp/infra/kouji/kouji\\_info/cals\\_ec/denshi\\_nohin.html](http://p://www.pref.shimane.lg.jp/infra/kouji/kouji_info/cals_ec/denshi_nohin.html)




## 成果2: 概要情報公開のための ガイドラインの作成

社会インフラの市民理解・協働推進のための  
電子納品概要情報オープン化ガイドライン(案)

2015年5月

社会基盤情報標準化委員会  
サステナブル電子納品検討 小委員会

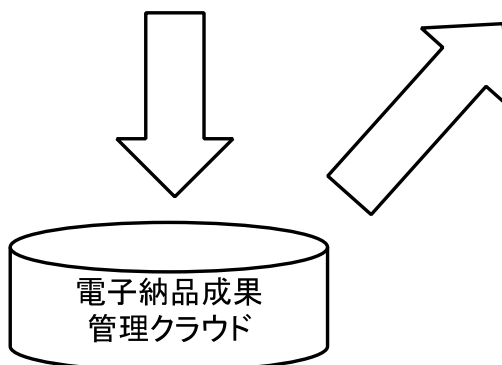
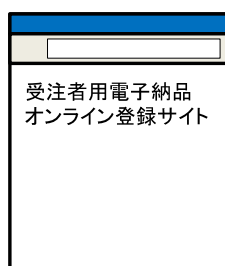
 東京大学生産技術研究所  
Institute of Industrial Science, the University of Tokyo

### 目次

- 1 趣旨
- 2 電子納品を取り巻く現状
  - 2.1 社会基盤施設の情報に対する社会的ニーズ
  - 2.2 国や自治体におけるガイドラインの策定状況・実施状況
  - 2.3 電子納品成果の活用状況
  - 2.4 オープンデータ化の状況
  - 2.5 本ガイドラインの目指すところ
- 3 概要情報の公開に向けて
  - 3.1 公開項目の選定
  - 3.2 公開のための許諾について
  - 3.3 公開情報の効果的な可視化
  - 3.4 関連するデータベースとの連携
  - 3.5 電子納品成果登録のあり方について
- 4 島根県における実例

11

## 成果3: オンライン登録や内部利用を 含めた全体システムのイメージ整理



13

<別添 2>

電子納品成果の活用に関するアンケート調査

調査票

平成 27 年 5 月

各都道府県・各市町村  
電子納品成果管理担当者（建設技術管理課） 殿

東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門 准教授  
(財) 日本建設情報総合センター 社会基盤情報標準化委員会  
電子納品流通環境整備小委員会 委員長

関本義秀

## 電子納品成果の活用に関するアンケート調査へのご協力をお願い

拝啓

時下、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。

東京大学生産技術研究所および(財)日本建設情報総合センター 社会基盤情報標準化委員会 電子納品流通環境整備小委員会では、電子納品は実施しているものの、まだ活用を十分に行いきれていない地方自治体や電子納品自身が未導入の主体に対して、大きな予算を手当てすることなく電子納品を導入し、概要情報を自然に公開することにより、社会のインフラ情報に対する市民の理解・協働を促進するための研究を行っています。

このたび、研究成果のひとつとして、納められた電子納品成果を有効活用し、概要情報を公開していくための手順、注意事項及び効果的なポイント等をわかりやすく解説した、「社会インフラの市民理解・協働推進のための電子納品概要情報オープン化ガイドライン(案)」をまとめました。

本ガイドラインは、島根県の土木工事・設計の電子納品成果の概要情報をインターネット上に公開した「Civil Works History～まち・暮らしを支える工事」(本文書末にイメージを掲載。<http://civil-works-history.jp/shimane/main>)において実際に活用したものです。

本ガイドラインをより良いものとするため、本ガイドラインに対する貴団体のご意見をお伺いするとともに、今後の電子納品成果の概要情報の公開に対する取り組みへのご協力についてお伺いさせていただきたく、調査にご協力いただけますよう、よろしくお願い申し上げます。

敬具

記

調査主体：東京大学生産技術研究所、(財)日本建設情報総合センター社会基盤情報標準化委員会 電子納品流通環境整備 小委員会  
(<http://www.jacic.or.jp/hyojun/2013shoujinnkai-03.html>)

調査対象：都道府県及び市町村の電子納品成果管理担当者  
(建設技術管理、技術検査関係部署など)

回答方法：添付資料「社会インフラの市民理解・協働推進のための電子納品概要情報オープン化ガイドライン(案)」を確認の上、【アンケート調査票】にご回答のうえ、提出先までメール添付にてご回答ください。

提出・問合せ先：電子納品流通環境整備小委員会 アンケート担当  
MAIL：[civil-works@csis.u-tokyo.ac.jp](mailto:civil-works@csis.u-tokyo.ac.jp)

回答締め切り：平成27年6月12日（金）

添付資料：

- 社会インフラの市民理解・協働推進のための電子納品概要情報オープン化ガイドライン（案）（別途添付）
- アンケート調査票（次ページに掲載、15～30分程度で回答できます。）

以上

（参考）

「Civil Works History～まち・暮らしを支える工事」のイメージ画面  
（アクセス先：<http://civil-works-history.jp/shimane/main>）



1. 回答者様の情報

ご所属	
お名前	
メールアドレス	
電話番号	

※ 本アンケート調査結果については、東京大学生産技術研究所および社会基盤情報標準化委員会 電子納品流通環境整備小委員会における研究目的にのみ利用し、第三者に対して公開することはありません。

2. 電子納品の運用状況についてお聞きします。

(1) 運用している場合、運用開始年度を教えてください。(未運用の場合、3.の質問へ)

年度
----

(2) 独自の運用ルールがあるでしょうか？(該当する回答に○を入力してください)

( )ある ・ ( )ない
---------------

運用ルールがある場合、電子納品要領等の掲載先：

--

※ 要領等のそのものをご提供頂ける場合はメールに添付してください。

(3) 毎年何件程度の電子納品成果が集まるでしょうか？(該当する回答に○を入力してください)

( )1-500件 ・ ( )500-1,000件 ・ ( )1,000-2,500件 ・ ( )2,500-5,000件 ・ ( )5,000-10,000件 ・ ( )10,000件超
---

※ 電子納品が適用される工事、業務の件数でも可

(4) どのように管理されているでしょうか？(該当する回答に○を入力してください)

( )電子媒体(CD-R等) ・ ( )ストレージ装置(外付けハードディスク等) ・ ( )電子納品保管管理システム ・ ( )他( )
---

※ 「他」を選択した場合は、具体の管理方法をご記入ください。

※ 複数選択可

3. ガイドラインについてお聞きします。

(1) 本ガイドラインの内容について理解できましたか？(該当する回答に○を入力してください)

( )よく理解できた ・ ( )概ね理解できた ・ ( )理解できなかった
---------------------------------------

(2) (1)で「理解できなかった」を選択した場合、具体的にどのような内容が不足していたか教えてください。

(3) ガイドラインの活用事例である島根県の取り組みについて、「Civil Works History～まち・暮らしを支える工事(<http://www.civil-works-history.jp/>)」のサイトを確認して頂き、感想を簡単に記載して下さい。

良い取り組みだと思う ・  できるかもしれないと思う ・  効果は小さいと思う

(4) (3)で「効果は小さいと思う」を選択した場合、理由をご記入ください。

(5) 自分の自治体についても島根県のような電子納品成果の概要情報のオープン化に取り組むべきだと思いますか？

是非取り組むべき ・  どちらかといえば取り組むべき ・  必要無い

(6) (5)で「必要ない」を選択した場合、理由をご記入ください。

#### 4. 電子納品の概要情報のオープン化試行協力について

島根県のような電子納品成果の概要情報のオープン化やホームページの構築についてご興味があれば、東京大学生産技術研究所および電子納品流通環境整備小委員会が作業負担含め全面的に協力させていただきます(公開のためのホームページ作成、クラウドサーバの準備、公開するデータ整理等)。

また、説明にお伺いすることも可能です。

(1) 電子納品の概要情報のオープン化について興味はお持ちでしょうか？

積極的に試行したい ・  協力があれば試行したい ・  難しい

(2) (1)で「難しい」を選択した場合、どういった条件が揃えば試行にご協力いただけるか教えてください。

5. その他、自由意見(試行協力に対する説明を聞きたい場合はその旨、ご記入ください)

--

アンケートへのご協力ありがとうございました。

以上