

社会基盤情報標準化委員会における
2013年度の実施活動について

研究開発部 研究員 原 佑太郎

1. はじめに

我が国では、建設省（当時）より「建設CALIS整備基本構想」が1985年4月に策定され、CALIS/ECを建設分野に広げるため、「技術標準」に係る整備目標が掲げられた。これを受け、社会基盤情報標準化委員会（以下、標準化委員会）が2000年に発足して以降、産学官を交え、2013年6月末に「社会基盤情報標準化推進計画2010-2012」が終了するまで、これまで3ヵ年の推進計画を4回策定し、標準化活動が取り組まれている。

近年では、CIM（Construction Information Modeling/Management）やオープンデータ等の新しい社会情勢への機動的な対応が期待されるようになり、他方、これまでに策定した技術標準の更新や蓄積されたデータの利活用促進の必要性が高まるなど、広範囲にわたるテーマへの取り組みが望まれるようになっている。

これらの要請に応えるため、第26回 社会基盤情報標準化委員会（委員長：柴崎亮介 東京大学空間情報科学研究センター教授、事務局：JACIC）において、2013年度からは、単年度を基本として、委員会発足の目的である「建設情報に係る標準化ビジョン」に沿った検討テーマを公募し、新たな推進計画を策定することとしている。

ここでは、社会基盤情報標準化委員会における2013年度からの実施方針と小委員会活動内容について紹介する。

2. 2013年度からの標準化委員会の活動方針

2.1 これまでの標準化委員会の活動経緯

標準化委員会では、2000年に策定した「建設情報に係る標準化ビジョン」において、次の2つの目標を達成することが建設関連産業全体の活性化に貢献するとしている。

建設情報に係る標準化ビジョン	
建設に関する情報を最も効率よく活用するために、広く関係者を結集し建設情報に係る標準化を強力に推進することによって、21世紀初頭に建設分野において、	
①円滑な電子データ流通基盤の構築	
②統合的な電子データ利用環境の創出	
を実現し、もって建設分野全体の生産性向上を図る。	

委員会の活動計画は、3ヵ年毎に旧建設情報標準化推進計画が第一次計画（2001～2003年度）、第二次計画（2004～2006年度）、第三次計画（2007～2009年）、社会基盤情報標準化委員会に移行して、第四次計画（2010～2012年）と策定されました。これまでは、電子納品に係る成果品の利活用やCADデータ交換、位置情報、コード化など、各テーマ別に標準化活動が行われた。

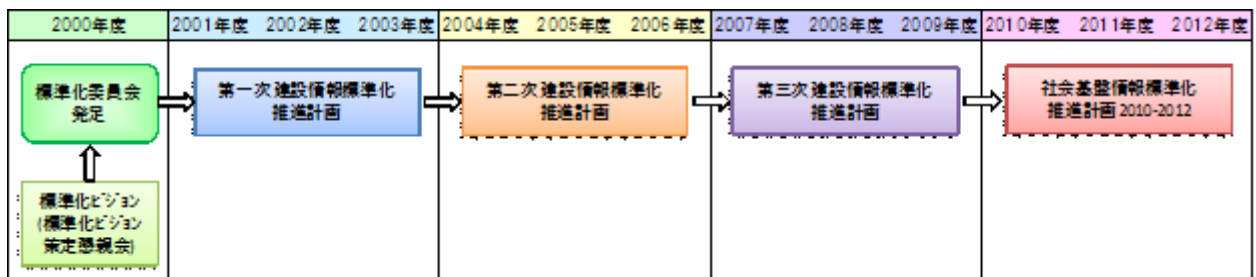


図 1 標準化委員会における推進計画の経過状況

表 1 これまでの標準化委員会の活動経緯

第一次 建設情報標準化 推進計画	
活動期間	2001年7月～2004年6月
実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・位置情報をキーとした建設情報をファイル単位で検索可能とするための標準整備 ・2次元CADデータ、電子地図のCADへの取り込み等を可能とするための標準整備
小委員会体制	①成果品電子化検討小委員会 ②電子地図／建設情報連携小委員会 ③CADデータ交換標準小委員会 ④コード小委員会
検討成果	建設事業における成果品を規定する電子納品要領・基準類や、CADデータの交換標準フォーマット(SXF)などの検討・作成を支援
第二次 建設情報標準化 推進計画	
活動期間	2004年7月～2007年6月
実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・事業フェーズや事業分野を越えて情報を活用していくための標準整備 ・オブジェクトレベルでのデータ交換を実現するための基盤整備
小委員会体制	①電子成果高度利用検討小委員会 ②電子地図／建設情報連携小委員会 ③CADデータ交換標準小委員会 ④コード／分類体系検討小委員会
検討成果	各種電子納品要領における改訂の検討、電子データの有効利用の方策及び情報共有のあるべき姿の検討、標準インタフェース仕様及び地名辞書の整備・運用ルール of 検討、拡張DMからSXFへの変換仕様及びCADとGIS間のデータ連携の考え方を手引きの作成、SXF Ver3.0の仕様等の改訂、属性セットガイドラインの作成、JCCS Ver2.0の策定、発注機関コードの作成、オブジェクトデータ交換の検討課題の整理
第三次 建設情報標準化 推進計画	
活動期間	2007年7月～2010年6月
実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・ライフサイクルの各段階や事業分野、組織間を連携して、情報共有していくための標準整備 ・意味内容まで踏み込んだデータ交換を実現するための基盤整備
小委員会体制	①電子成果高度利用小委員会 ②図面／モデル情報交換小委員会 ③情報連携基盤小委員会
検討成果	種電子納品要領における改訂の検討、道路横断形状データ交換標準(素案)、SXF表示機能及び確認機能要件書(案)、「建設分野におけるXML記述仕様の考え方(案)」の作成、レジストリの機能・コンテンツ検討及びJACIC/LCDMレジストリへの反映、「図面位置確認システム」のプロトタイプ構築、電子納品データの通行性検証
社会基盤情報標準化推進計画 2010-2012	
活動期間	2010年7月～2013年6月
実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・利活用の方法を考慮した柔軟な標準仕様の提案 ・事業に派生して発生する蓄積情報(ノウハウ、点検履歴など)の活用方法の検討 ・アプリケーションへの依存が小さい交換標準の整備 ・分散管理されたデータの多様な検索・入手・活用方法の検討
小委員会体制	①電子成果利活用小委員会 ②CAD／データ連携小委員会
検討成果	<ul style="list-style-type: none"> ・SXF共通ライブラリ Ver.3.20の配布 ・数値地形図データーSXF作成仕様(案)／2011年12月 ・SXFデータ作成要領／2012年6月 ・電子納品のモデル案と考え方／2013年8月 ・CADデータ利活用ガイドブック／2013年8月 ・XML記述に関するチェックリスト／2013年8月

2.2 2013年度からの活動方針

2013年度からの社会基盤情報標準化委員会の実施方針は、次のように示されている。

- A) 委員会発足の目的である「建設情報に係る標準化ビジョン」(=「①円滑な電子データ流通基盤の構築、②統合的な電子データ利用環境の創出」)に従った検討テーマを公募より募る。
- B) 広範囲なテーマに機動的に対応した検討を行えるよう、長期の推進計画とせず、単年度を基本として計画を定める。

表 2 2013年度からの各実施体制の役割

	役割・概要
本委員会	毎年、テーマを選定し、推進計画を策定する。 小委員会活動のレビュー(助言や指導)を行う。
幹事会	委員会全体の運営に関する事項の検討等を行う。
事務局	検討テーマの公募、会議の管理運営等の事務、委員委嘱、他
小委員会	毎年の選定されたテーマに応じて提案者を中心に設置する。 小委員長は、定期的に活動状況を委員会に報告する

3. 2013年度 小委員会活動について

2013年度小委員会検討テーマの公募期間に応募があった申請書類を対象に、第27回社会基盤情報標準化委員会が2013年10月22日(火)に開催され、審議を行った結果、2013年度の小委員会検討テーマとして次の5件が選定された。

これより、標準化委員会では、「社会基盤情報標準化推進計画2013」を定め、図2のように検討テーマにつき5つの小委員会を設置し、標準化活動を進めることとしている。

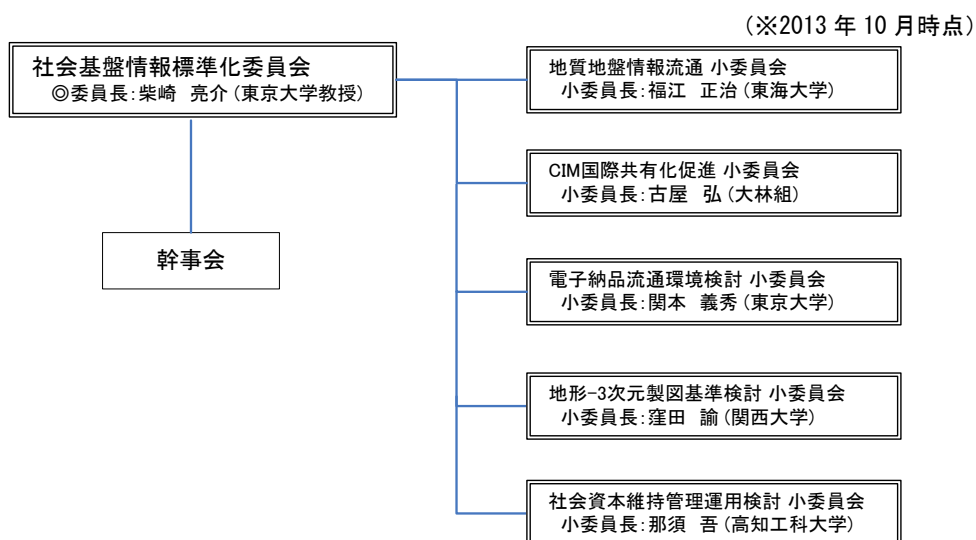


図 2 2013年度における標準化委員会の組織図

3.1 地質地盤情報流通小委員会

(1) 検討テーマ

信頼性・精度の高い地質地盤情報の流通と利活用促進のためのボーリング柱状図作成方法の標準化

(2) 検討体制

小委員長／福江 正治（東海大学 海洋学部・教授）

委員／行政：2名、業界団体：7名、地方自治体：1名、その他（計11名予定）

(3) 目的

電子納品要領(案)には、次の3つの課題があり、データ納品側・利活用側双方で混乱を招いている。これらの課題は、柱状図の作成自体に関するものであるため、ボーリング柱状図作成要領(案)（以下、柱状図作成要領(案)）で統一的に扱うことが望ましい。さらに、データの精度や信頼性など、納品ならびに、二次利用に大きく影響するため、早期解決が必要である。

そこで、これらの課題の解決を目的として柱状図作成要領(案)の改訂検討を行うものである。これにより、円滑な地質地盤情報データの流通基盤の構築と統合的な利用環境を創出していく。

(ア) 引用している基準間の不整合(矛盾)

(イ) 柱状図作成要領(案)で規定すべき項目についての記載

(ウ) 国際標準化への未対応

(4) 活動計画

① 関連する基準類との整合性の確保

JIS A 0206ならびに、JGS0051-2009、その他、整合させるべき基準を整理し、それら基準との整合性について検討を行う。

② デジタルコア写真に係る記述の検討ならびにコア観察等に関する最新の知見の反映

信頼性・精度の高いボーリング柱状図を作成するための電子納品を前提としたコア写真の撮影・整理方法や、コア観察の方法等につき、最新の知見を整理し、規定する。JIS A 0206ならびに、JGS0051-2009、その他、整合させるべき基準を整理し、それら基準との整合性について検討を行う。

③ 柱状図様式、ボーリング交換用データ(XML)を含む新しい要領(案)の英文化

国が目指している地盤情報を始めとするデータのオープンデータ化と情報流通連携基盤共通APIの確立・国際標準化への対応ならびに、建設市場の国際化にあたっての我が国のボーリング柱状図様式の海外への普及促進のために、新しい要領(案)の英文化を検討する。

(5) 達成目標

- ボーリング柱状図作成要領(案)及び同解説書を統合した新たな要領(案)の作成

3.2 CIM国際共有化促進小委員会

(1) 検討テーマ

CIMにおける情報共有技術と標準

(2) 検討体制

小委員長／古屋 弘（大林組 技術研究所・上席技師）

委員／学識：2名、業界団体：1名、コンサル会社：3名、ゼネコン：2名、ベンダー：6名
（計15名予定）

(3) 目的

近年、CIMモデル試行事業が開始されたが、現状では3次元CADを使用した独立的なプロジェクトに留まっているが、今後、異なるソフトウェア間で、3次元モデルデータを共有できる社会インフラ施設のプロダクトモデルの構築が必要となることが推測される。

現在、buildingSMART では社会基盤のプロダクトモデルの標準化に関して、OpenINFRA 部会にて検討が行われている。我が国のCIM が国際的な観点で孤立しないためにも、日本の見解を国際標準に向けて主張していくことが必要となっている。

そこで、国際標準が日本の土木（インフラ）における生産・維持管理のプロセスに上手く適合するよう標準案を開発し、buildingSMART のOpenINFRA 部会に対して提案していく。

(4) 活動計画

① インフラ系モデル開発計画の立案

buildingSMART のOpenINFRA部会におけるインフラ系のモデル開発計画を立案する。
の内、サポートする分野に手を上げる。

② OpenINFRA部会への提案

buildingSMART の日本支部として、OpenINFRA部会に社会基盤におけるプロダクトモデルの国際標準化に対する日本案を提案する。

(5) 達成目標

- 社会基盤におけるプロダクトモデルの国際標準化に対する日本案の作成
- buildingSMARTのOpenINFRA部会への提案し、IFC、IDM、MVD等へ反映する

3.3 電子納品流通環境検討小委員会

(1) 検討テーマ

電子納品データの持続可能な流通環境の整備・実証（フェイズ1）

(2) 検討体制

小委員長／関本 義秀（東京大学 生産技術研究所・准教授）

委員／学識：2名、業界団体：1名、コンサル会社：2名（計6名予定）

(3) 目的

電子納品については、この10年間で、ビッグデータブームの前から国や自治体が進んでいるものの、簡単に登録・蓄積が行えない状況にあり、効率的な電子成果品データの利用が進んでいない。

そこで、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、受注者側にもインセンティブが上がる仕組みを考える。

(4) 活動計画

① 受注者向け電子納品のクラウド型運用モデルの検討

低コストで運用可能な電子納品のクラウドプラットフォームを実証するとともに、受注者側にもインセンティブが上がる仕組みを議論し、運用モデルの検討を行う。

② 地方自治体への展開に向けた課題整理

数自治体への展開と運用モデルの類型化（フェイズ2）、クラウドプラットフォームの確立（フェイズ3）に向けた課題を整理する。

(5) 達成目標

- 低コストで運用可能な電子納品のクラウドプラットフォームにおける運用モデルの作成

3.4 地形-3次元製図基準検討小委員会

(1) 検討テーマ

地形を対象とした3次元製図基準検討小委員会

(2) 検討体制

小委員長／窪田 諭（関西大学 環境都市工学部・准教授）

委員／学識：1名、行政：3名、業界団体：1名、ベンダー：5名、地図会社：1名（計12名予定）

(3) 目的

地形の3次元データを取得・整備し、円滑に流通する環境を構築することを目的に、3次元の図形の描き方を定義した「地形を対象とした3次元製図基準」についての検討を行う。既存の仕様における表記を参考に、3次元製図の定義を検討し、3次元図形の描き方の共通事項と地形特有の事項を整理して、「3次元製図基準」の構成項目と地形を対象とした基礎資料を作成する。将来、3次元製図基準と3次元CAD製図基準が策定される際の基礎資料となるとともに、これらの表記とビューを検証するための3次元ブラウザの開発への先駆けとして期待する。

(4) 活動計画

① 既存基準・仕様類の調査

土木製図基準、CAD製図基準（案）、日本自動車工業会の3D単独図ガイドライン、ISO/STEP、IAI/IFCなどの既存の基準・仕様類を調査し、既存資料の適用範囲を明確にする。

② 地形における3次元データ取得に関する技術・仕様の調査

地形の3次元データを取得するレーザプロファイラ（LP）やモバイルマッピングシステム（MMS）などの技術と仕様を調査する。

③ 3次元地形データの利用場面における要求レベルの設定

地形データの取得業界および利用するCAD業界などのニーズ調査を行い、3次元地形データの利用場面を整理する。計画～維持管理において要求される地物や精度レベルを設定する。

④ 3次元製図基準に係る基礎資料の作成

3次元製図の定義を検討し、3次元図形の描き方において、構造物や工種に共通する項目と地形に特有の項目について整理する。3次元製図基準の構成項目（素案）と地形を対象とした3次元製図基準の基礎資料を作成する。

⑤ 検討課題の抽出

3D単独図ガイドラインを参考に、地形以外の構造物の描き方と表記について検討する。

④を踏まえ「3次元製図基準」と「3次元CAD製図基準」の策定に向けた検討項目を抽出する。

(5) 達成目標

- 3次元製図基準の構成項目（素案）の作成
- 地形を対象とした3次元製図基準の基礎資料の作成
- 3次元地形データに係わるニーズと利用場面の整理
- 3次元製図基準および3次元CAD製図基準を策定するための検討項目の抽出

3.5 社会資本維持管理運用検討小委員会

(1) 検討テーマ

地方自治体の社会資本維持管理と電子データベース運用の実践

(2) 検討体制

小委員長／高木 方隆（高知工科大学・システム工学群 副学群長）

委員／学識者：2名、地方自治体：1名、その他：2名（計6名予定）

(3) 目的

社会資本の大部分を占める地方自治体において、社会資本の老朽化に伴い、維持管理を効率的に実施することが重要課題となっている。社会資本の建設・維持管理・定期点検等の情報は、重要な経営情報であり、体系的な蓄積および効率的な運用を行うためには、電子情報としてのデータベース化と運用システムが求められるが、その成功事例はほとんど存在しない。

そこで、道路アセットマネジメントシステムが構築されている高知県を地方自治体のモデルケースとして、社会資本整備に関する情報の電子DB化やGIS上での運用システムの構築など、先進事例としての電子情報に基づく維持管理システムの具体的な運用を実現する。

(4) 活動計画

① 既往システムにおける課題整理

高知県道路アセットマネジメントシステムの課題分析および維持管理情報の電子データベースの必要性を整理する。

② 電子成果物の在り方についての検討

現在の、電子納品、定期点検、維持修繕などの電子情報について体系化し、データベースを発展させるための在り方を検討する。

③ GISを用いた電子情報データベースに係るアプリケーションの検討

電子情報データベースの利活用に関わる在り方について、既に実施済みの内容および今後実施する内容を想定して、アプリケーションの在り方について検討し、特にGIS上の整理方法を含めたアプリケーションの体系化を実施する。

④ システム実証による課題整理

システムの実証より、マネジメントサイクルにおける具体的な課題を整理する。

⑤ 地方自治体における展開検討

今後、全国の地方自治体が電子情報データベースおよびアプリケーションの体系化（道路アセットマネジメントシステム）および実践を行う上での課題を整理する。

(5) 達成目標

- 地方自治体で実践出来る電子情報データベース（含む電子納品）及び維持管理システムを統合した道路アセットマネジメントシステムの構築と提案
- 高知県における実践を通じた成功事例の創造
- 地方自治体における道路アセットマネジメントシステムの課題抽出

Promotion Plan 2013 for Infrastructure Information Standardization

Yutaro HARA, Researcher, Research and Development Department

Since the “ Fourth three-yaer Promotion Plan 2010-2012 for Infrastructure Information Standardization” has been completed by June 2013, the next plan “Promotion Plan 2013 for Infrastructure Information Standardization” was determined at the 27st Infrastructure Information Standardization Committee Meeting in October 2013.

“Promotion Plan 2013 for Infrastructure Information Standardization” are five following examination themes.

- ① Standardization of the bowling columnar section making method for the circulation and profit utilization promotion of the geological feature ground information.
- ② Information sharing technique and standardization in Construction Information Modeling/Management.
- ③ The circulation environment that is sustainable about electronic result product data.
- ④ The three-dimensional drafting standard for the surface of the earth.
- ⑤ Way of the maintenance of the social infrastructure which a local government owns, and the way of the use of the electronic intelligence database.