

道路中心線形データの電子納品について

1. 道路中心線形データの電子納品

国土交通省では、組織間、事業段階間で公共事業に関する情報の交換、共有、連携を図り、コスト縮減、品質確保、事業執行の効率化を目指して、CALIS/ECに取り組んでいます。CALIS/EC 推進の実施計画である「国土交通省 CALIS/EC アクションプログラム 2005」では、“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”を目標としています。この一環として、道路の3次元設計情報の骨格となる道路中心線形データの交換標準を策定して電子納品を開始し、データ流通環境を実現することとしています。

道路中心線形データの交換標準については、産学官からなる「建設情報標準化委員会」（委員長：中村英夫武蔵工業大学学長）のもと「電子成果高度利用小委員会」（小委員長：島崎敏一日本大学教授）に設置された「道路中心線形データ交換標準検討WG」（座長：田中成典関西大学教授）で意見集約を図り、国土技術政策総合研究所で作成しました。この検討結果を踏まえ、「道路中心線形データ交換標準(案)基本道路中心線形編 Ver.1.0」を平成19年1月に公表しました。

今後、広く普及している線形計算ソフトウェアなどに本標準がサポートされることで、道路中心線形データの交換・流通が図られ、以下のような利活用の実現が期待されます。

(1) 設計、工事の電子納品成果としての利活用

道路中心線形データは予備設計B以降ほぼ不変であり、工事完成後も保管すべき情報である。そこで電子納品成果(XML)としての仕様を定め流通させることにより、詳細設計、施工、維持管理業務の効率化と転記ミスの防止を図る。

具体的な適用例として、トータルステーションを用いた道路土工の出来形管理では、「道路中心線形データ交換標準(案)基本道路中心線形編 Ver.1.0」を基本設計情報の一部として用いられている。

【参考 URL】 TS を用いた出来形管理情報提供サイト
<http://www.gis.nilim.go.jp/ts/index.html>

(2) プロダクトモデル検討の基礎資料としての利活用

現在、道路の3次元形状を表現するプロダクトモデルが複数の機関から提案されているが、用途の違い等によりモデル全体の標準化は困難であり、実務での利用も進んでいない。そこで、各種のプロダクトモデルの最も基本的な共通要素である道路中心線形の3次元形状データを標準化することにより、プロダクトモデル検討の基礎資料を提案し、今後の検討を活性化する。

(3) 将来の ITS での利活用

現在、デジタル道路地図は、カーナビでの経路誘導に用いられているが、将来的には地図の精度を向上させ走行支援に活用することが、ITS の取り組みでは1つの目標となっている。そこで、道路設計情報のうち ITS での利用に必要な最低限の情報を盛り込んだ形で標準化しておくことにより、将来の活用が期待される。

2. 道路中心線形データ交換標準に係わる電子納品運用ガイドライン(案)の概要

「道路中心線形データ交換標準に係わる電子納品運用ガイドライン(案) (以下、「本ガイドライン」という)」は、電子納品の一環として道路中心線形データを納品するにあたって、電子納品要領等で規定されていない事項を示すとともに、事業関係者間で円滑なデータ交換を支援することを目指して策定しました。

本ガイドラインに規定されていない事項については、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」および「電子納品運用ガイドライン(案)【業務編】」に従います。

以下に、本ガイドラインの概要を示します。

(1) 適用する事業

本ガイドラインは、平面線形、縦断線形の両方、あるいはいずれかを設計または変更し、道路中心線座標（平面線形および縦断線形に係わる座標）を成果の一部として提出する道路設計業務に適用します。

(2) 発注時の準備

1) 積算上の考え方

他の電子納品と同様、電子納品の成果品に係わる積算上の考え方については、従来の電子納品に係わる積算上の考え方を準用するものとします。

2) 特記仕様書の作成

「(1) 適用する事業」に該当する業務については、本ガイドラインの記載例を基にして特記仕様書に電子納品に関する事項を必ず記載します。

(3) 電子納品する書類

本ガイドラインでは、次の2種類の道路中心線形データを電子納品する書類として規定しています。

* 道路中心線形データ (XML ファイル)

「道路中心線形データ交換標準(案)基本道路中心線形編」に従って作成する道路中心線形データの構造を表す XML ファイルです。「土木設計業務等の電子納品要領 (案)」でいう報告書オリジナルファイルに該当します。

* 道路中心線形データ (PDF ファイル)

「土木設計業務等の電子納品要領 (案)」に従って道路中心線形データ (XML ファイル) を PDF 化したファイルです。「土木設計業務等の電子納品要領 (案)」でいう報告書ファイルに該当します。

(4) 電子成果品の作成













本ガイドラインでは、電子成果品を作成するうえで必要となる電子成果品の格納場所、報告書管理ファイルの記入内容、道路中心線形データのファイル名の付け方および道路中心線形データの作成を規定しています。

1) フォルダへの格納

道路中心線形データ（XML ファイル）は、「土木設計業務等の電子納品要領（案）」で規定されている「報告書オリジナルファイルフォルダ」に、「REPR_A_nn.XML」として格納します。

道路中心線形データ（PDF ファイル）は、「報告書フォルダ」に、「REPORT_A.PDF」として格納します。

表 1 道路中心線形データの格納フォルダ

フォルダ	サブフォルダ	格納する電子成果品	ファイル形式
REPORT 報告書フォルダ 報告書に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 報告書管理ファイル DTD 報告書ファイル 	 XML REPORT.XML (報告書管理ファイル)  DTD REPO3.DTD (報告書管理ファイル)  PDF (報告書ファイル) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px; font-size: small;">REPR_A_nn.XML を PDF 化した上で、REPORT_A.PDF を作成する。</div>
	ORG 報告書オリジナルファイルフォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 報告書オリジナルファイル 道路中心線データ XML ファイル 	 (オリジナルファイル)  XML REPR _A _01.XML (道路中心線データファイル)
DRAWING 図面フォルダ 図面に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 図面管理ファイル DTD 図面ファイル 	 XML DRAWING.XML (図面管理ファイル)  DTD DRAW03.DTD (図面管理ファイル)  P21 図面ファイル
PHOTO 写真フォルダ 写真に関する電子成果品を格納します。		<ul style="list-style-type: none"> 写真管理ファイル DTD 	 XML PHOTO.XML (写真管理ファイル)  DTD PHOTO03.DTD (写真管理ファイル)
	PIC 写真フォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 写真ファイル 	 JPG JPEGファイル(デジタル写真)
	DRA 参考図フォルダ	<ul style="list-style-type: none"> 参考図ファイル 	 JPG or TIF JPEGまたはTIFFファイル(参考図)

※「RA」は、Road Alignment の頭文字を採用している。

2) 報告書管理ファイルの作成

本ガイドラインでは、道路中心線形データを効率よく検索できるようにするため、報告書管理ファイル（REPORT.XML）の報告書名、報告書副題、報告書ファイル日本語名などの管理項目に記入する内容を定めています。また、具体的な記入例も示しています。

3) ファイル名の付け方

「土木設計業務等の電子納品要領（案）」に準じて、道路中心線形データのファイル名を定めています。

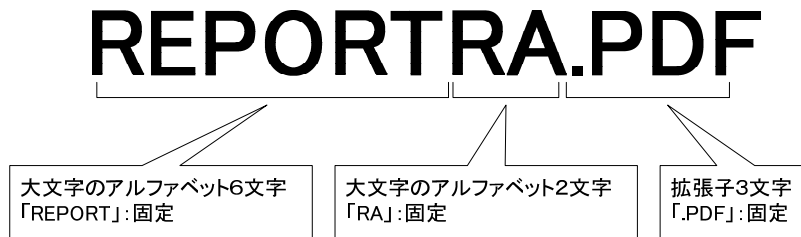


図 1 道路中心線形データ（PDF ファイル）の命名規則



図 2 道路中心線形データ（XML ファイル）の命名規則

(5) 道路中心線形データの作成

道路中心線形データ交換標準に従って作成する道路中心線形データ（XML ファイル）の各項目の記入の必要度（必須、条件付き必須、任意）やデータの精度（各データの桁数）を定めています。