NPO法人（特定非営利活動法人）

東北CALS普及会

道路工事完成図等作成要領について

平成25年1月19日（土）

目次

プログラム

Ⅰ　道路工事完成図等作成要領とは

Ⅱ　工事完成図について

Ⅲ　完成平面図および完成縦断図について　※

Ⅳ　工事施設帳票(道路施設基本データ)について　※

Ⅴ　完成平面図及び完成縦断図作成の準備

Ⅵ　実施作成例

Ⅶ　電子納品について

Ⅷ　質疑応答

※国総研説明会資料使用

Ⅰ　道路工事完成図等作成要領とは

はじめに

従来の課題

・完成図を維持管理等で再利用するためには、一定の品質を確保する標準的な仕様が必要であったが、これまで具体的な規程はなかった。

・協議により電子納品されないケースも多かった。

このような背景から、「完成図」を定義し、具体的な完成図の構成、作成方法、電子納品の方法を定め納品を義務化する必要があった。

※土木工事共通仕様書(平成19年4月版)において本要領に基づく電子データ作成・提出が義務づけ。

土木工事共通仕様書　第1編 1-1-19 工事完成図

1．受注者は設計図書に従って**工事完成図を作成**しなければならない。

道路工事完成図等作成の概要・目的など

そこで・・・

「完成図」に関わる定義を明確化し、完成図の構成及びその作成要領を示すとともに、完成図の電子納品の方法を示すことにより、竣工時に作成する完成図の取り扱いを明確にすることを目的とする。

「道路工事完成図等作成要領」の策定

※本要領は完成図全体を扱う要領として位置づけられています

★道路基盤地図情報の整備・利活用

- 道路管理業務における利活用
- 災害対応における利活用
- 民間における利活用

土木工事共通仕様書への位置づけ

第3編　土木工事共通編　（抜粋）
１－１－９ 工事完成図書の納品

2.工事完成図

受注者は、設計図書に従って工事目的物の完成状態を図面として記録した**工事完成図を紙の成果品及び電子成果品として作成しなければならない。**
工事完成図は、主工種、主要構造物だけでなく付帯工種、付属施設など施設管理に必要なすべての図面、設計条件、測量情報等を含むものとし、**工事完成図は設計寸法で表し**、材料規格等はすべて**実際に使用したもので表す**ものとする。

5.道路工事完成図等の電子成果品

受注者は、設計図書において道路工事完成図等作成の対象工事と明示された場合、**「道路工事完成図等作成要領（国土技術政策総合研究所資料）」**に基づいて電子成果品を作成しなければならない。

完成図の定義統一･明確化

１．完成図の定義統一・明確化　-1

従来までは･･･

「完成図」は、これまでも土木工事共通仕様書でその作成と提出を求めていたものの、明確な定義や扱う範囲、および具体的な作成方法等に関する記載が無かったため、地方整備局によっては独自の定義に基づく作成が行われており、出来形図との使い分け等を含めた定義の統一が必要となっていた。

当要領にて・・・

「完成図」とは、**工事目的物の完成形状を示した図面**として定義し、「出来形管理図」とは明確に区別する。

完成図の定義統一･明確化

1．完成図の定義統一・明確化　-2

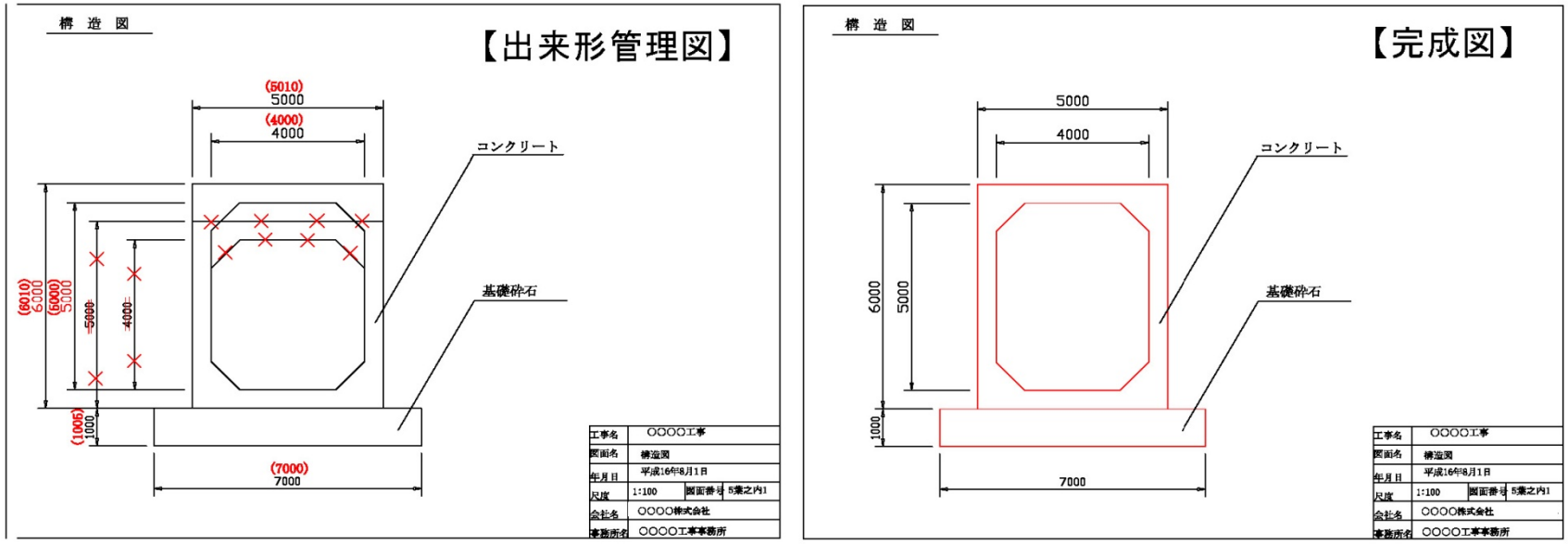


図 2　出来形管理図と完成図の違い（完成構造図）

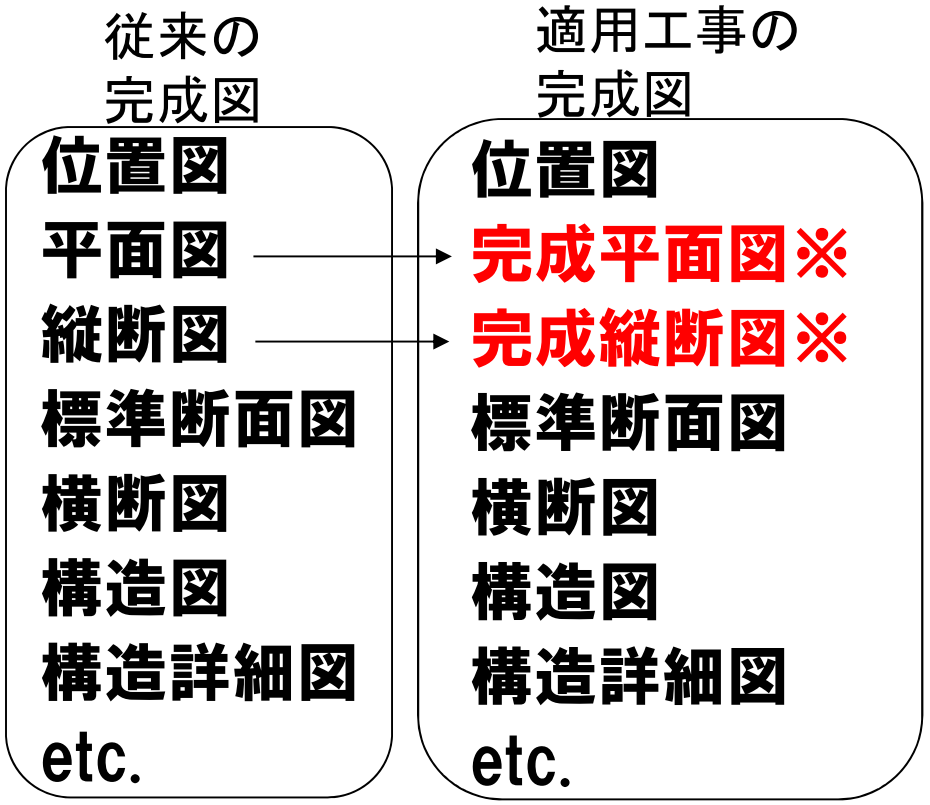
完成平面図に示す形状は、設計変更後の最終の発注図を用いることを基本とし、見え消しとした部分はすべて消去し、完成形状のみを表示したものとする。ただし、設計変更の対象とならなくても、監督職員の承諾を得て施工した箇所については、その承諾図の形状を反映するものとする。

完成図の定義統一・明確化

道路工事完成図等作成要領で定義されている完成図及び工事施設帳票

工事完成図書

- **工事打合せ簿**
- **出来形・品質管理資料**
- **施工計画書**
- **完成図面**
- **工事写真**
- **工事履行報告書**
- **段階確認書**



※当要領に従って作成

工事施設帳票・・・当該工事に関連する道路施設の諸元等を取りまとめたもので道路施設台帳の基となるデータ。

本要領に基づき、作成する3つのデータ（成果物）

①完成平面図
⇒完成形状（最終形）を示した平面図（属性ﾃﾞｰﾀ有り）

②完成縦断図
⇒完成形状（最終形）を示した縦断図

③道路施設基本データ
⇒道路施設の諸元等を取りまとめた工事施設帳票の電子データ～作成ツールを利用

※上記①②を除く、その他の完成図類（位置図、横断図、構造図、詳細図・・・）は、「CAD製図基準（案）」に則り作成する。

「道路工事完成図等作成要領」に基づく完成図

・作成・納品の対象は“道路工事＋舗装工事”

・「土木工事共通仕様書」により作成・納品が必須　※1

・通常、「特記仕様書」に明記

・作成は、本要領と「CAD製図基準(案)」に準拠

・CADソフトで作るデータは「SXF (Ver.3.x) のP21」仕様

・納品は、本要領と「電子納品等要領」に準拠　※2

・事前協議で発注者(監督員)との内容確認が肝心

※1　“本要領による作成”および“プログラムによるチェック(合格)”を明記。
※2　平成23年4月以降は、「工事完成図書の電子納品等要領」に準拠する。

適用工事

【 要領P.10、11 】

事業分野	事業区分(ﾚﾍﾞﾙ0)	工事区分(ﾚﾍﾞﾙ1)	平面図	縦断図	道路施設基本ﾃﾞｰﾀ
河川	・・・・・	・・・・・			
海岸	・・・・・	・・・・・			
砂防	・・・・・	・・・・・			
ダム	・・・・・	・・・・・			
道路	道路新設・改築	道路改良			●
		舗装	●	●	●
		橋梁上部工、橋梁下部工、トンネル、地下横断歩道、地下駐車場、シェッド			●
	共同溝・電線共同溝	共同溝、電線共同溝、情報ボックス	●	●	●
	道路維持修繕・雪寒	道路維持			●
		道路修繕	●	●	●
		雪寒			●
下水道	・・・・・	・・・・・			

適用工事

【 要領P.10、11 】

事業分野	事業区分(ﾚﾍﾞﾙ0)	工事区分(ﾚﾍﾞﾙ1)	平面図	縦断図	道路施設基本データ
河川	・				
海岸					
砂防					
ダム					
道路					
下水道	・・・・・	・・・・・			

完成平面図・完成縦断図を作成する工事

・**新設道路の舗装工事**

・**舗装工を含む道路修繕工事、共同溝・電線共同溝工事**

完成平面図・完成縦断図を作成しなくてもよい工事（例）

・舗装工を含まない道路新設・改築事業の工事

・舗装工を含まない共同溝・電線共同溝の工事

・土木工事における道路分野以外の事業の工事

・土木工事以外の工事（鉄道、港湾、住宅・建築等）

※直轄国道を扱わない工事はすべて対象外

工事施設帳票(道路施設基本データ)を作成する工事

・直轄国道における道路工事

適用工事のまとめ

完成平面図、完成縦断図

舗装工があれば作成する。
ただし、簡易・小規模な道路修繕工事は対象外とする。

道路施設基本データ

どの工事でも作成する。ただし、道路施設の形状に変更をもたらさないものは対象外とする。

Ⅱ　工事完成図について

工事完成図について

「完成図」はこれまで、明確な定義や扱う範囲、および具体的な作成方法等に関する記載がなかった。

↓

地方整備局や、事務所、出張所によって独自のローカルルールに基づく作成方法、提出方法が存在していた。

↓

再利用できなく、道路事業におけるCALS/EC普及の足枷となっている。将来的には、工事の状況把握や安全運転支援などITSへの利用等を考えれば一定の品質を確保するための図面の標準仕様を定め、必要な情報を持つ質の高いＣＡＤデータの整備が必要である。

↓

道路工事完成図等作成要領で「完成図」を定義した

工事完成図について

平成１５年度以降　共通仕様書（旧）では・・・

「完成図は出来形図で兼ねることができる」

現在の土木工事共通仕様書、「道路工事完成図等作成要領」では「出来形管理図」とは明確に区別していて、完成図の作成、提出が必須である。

よって・・・

NG

出来形（管理）図　＝　完成図
最終設計変更図面　＝　完成図

工事完成図について

表題欄についても、具体的なルールがなかった

完　　成　　図		
平成 19～20 年度		
施工箇所	青森県五所川原市大字太刀打 地内	
工 事 名	○○道路改良工事	
図　　名	標準横断図	
縮　　尺	1:100	全 34 葉の内 3
作成年月	平成　　年　　月	
東北地方整備局　青森河川国道事務所		

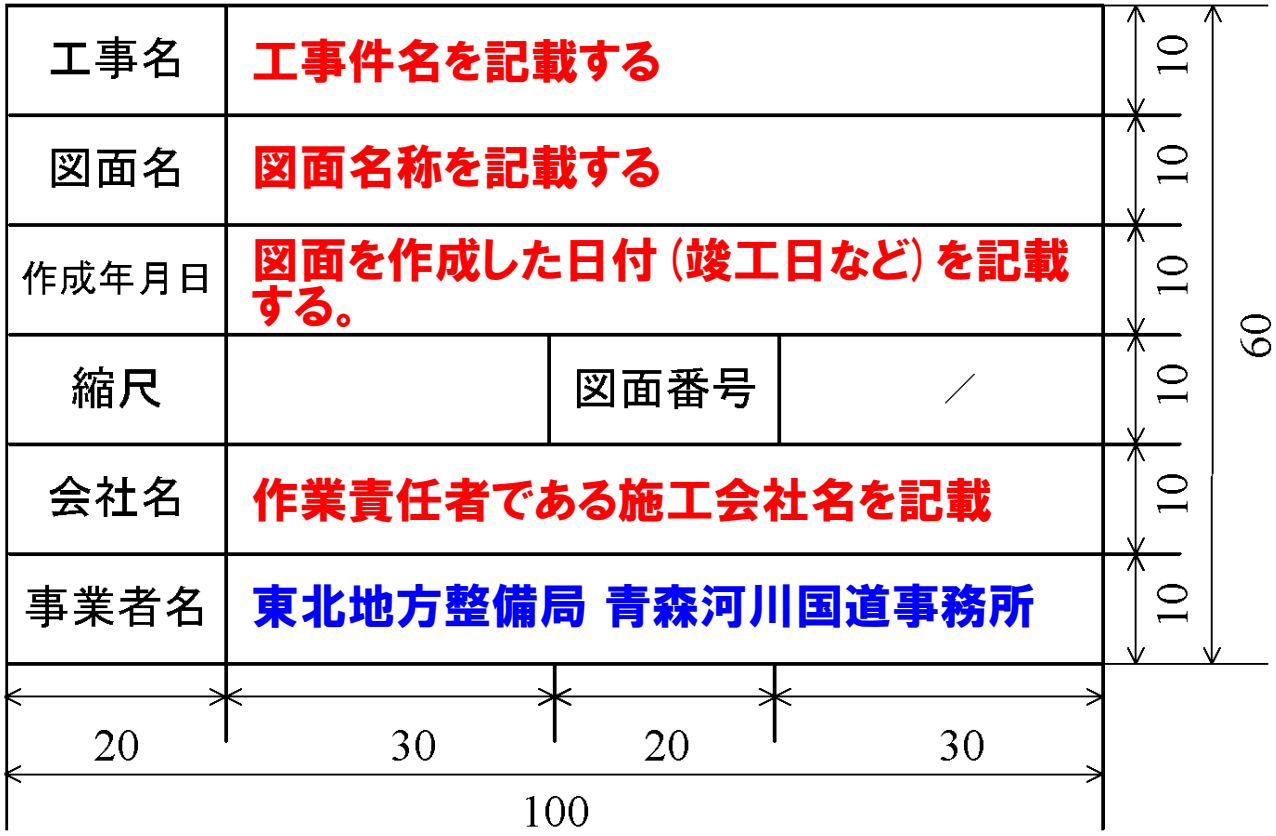
完　成　図　　全 34 葉の 3		
平成 19～20 年度		
施工箇所	青森県五所川原市大字太刀打 地内	
工 事 名	○○道路改良工事	
図　　名	標準横断図	
縮　　尺	1:100	全　　葉の内
作成年月	平成　　年　　月	
東北地方整備局　青森河川国道事務所		

完　　成　　図		
平成 19～20 年度		
施工箇所	青森県五所川原市大字太刀打 地内	
工 事 名	○○道路改良工事	
図　　名	標準横断図	
縮　　尺	1:100	全 34 葉の内 3
作成年月	平成　　年　　月	
東北地方整備局　青森河川国道事務所		

完　成　図　　全 34 葉の 3		
平成 19～20 年度		
施工箇所	青森県五所川原市大字太刀打 地内	
工 事 名	○○道路改良工事	
図　　名	標準横断図	
縮　　尺	1:100	全　　葉の内
作成年月	平成　　年　　月	
東北地方整備局　青森河川国道事務所		

工事完成図について

CAD製図基準（案）及び道路工事完成図等作成要領で定義されている表題欄（タイトルボックス）



（単位：mm）

工事完成図について

CAD製図基準（案）及び道路工事完成図等作成要領で定義されている表題欄（タイトルボックス）

工事名	○○道路改良舗装工事		
図面名	標準断面図		
作成年月日	平成21年　3月		
縮尺	1:100	図面番号	3 ／ 30
会社名	株式会社　○○建設		
事業者名	東北地方整備局　青森河川国道事務所		

SXFについて

・SXF開発の背景

-公共事業の電子納品には、特定のCADに依存しない中間ファイル形式が必要

※特定のCADファイル形式の例（dwg形式、bfo形式、jww形式など）

-CADデータの電子納品には、さまざまなCAD間でのデータ交換が行えることが必要

-WTO協定により、国際規格に準拠したデータ形式の利用が必要

・SXFの必要性

-公共事業における受発注者間の図面データ交換は、特定のCADソフトウエアに依存しないファイル形式で行う必要がある

-長期保存できること

-正確なデータ再現ができること

SXFについて

・SXFのファイル形式は２種類

－P21形式

国際標準であるISO規格に準拠

－SFC形式

簡易な形式で、国際規格に準拠したものではない

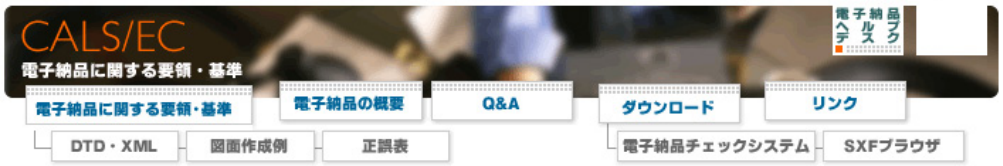
P21形式よりもファイル容量が小さくなる

国土交通省ではSXF（P21）形式を

標準フォーマットとしてる

SXFブラウザ

・SXFのファイル形式を閲覧する機能をもったブラウザ



（修正の詳細については、変更一覧(TXTファイル)をダウンロードしてご覧ください。）

(08/08/27更新)

CALS/ECのHPより無償でダウンロードできる

ダウンロード

http://www.cals-ed.go.jp/index_dl2.htm

SXFブラウザVer.3.11 関連資料	ダウンロード
利用規約 ※ SXFブラウザVer.3.11は、利用規約に同意の上、お使いください。	PDFファイル:121KB
SXFブラウザVer.3.11操作マニュアル(08/08/27更新) ※ はじめに操作マニュアルをご覧になり、インストールについてご確認ください。	PDFファイル:1,191KB
SXFブラウザVer.3.11 セットアップファイル(08/08/27更新)	LZHファイル:9,632KB
SXFブラウザVer.3.11利用にあたっての留意事項(08/08/27更新) ※ SXFブラウザVer.3.11を利用するにあたって、留意すべき事項をまとめてあります。	PDFファイル:283KB
変更一覧(08/08/27更新)	TEXTファイル:2KB

Ver3.02以前のバージョンのダウンロードは、こちらをご覧ください。

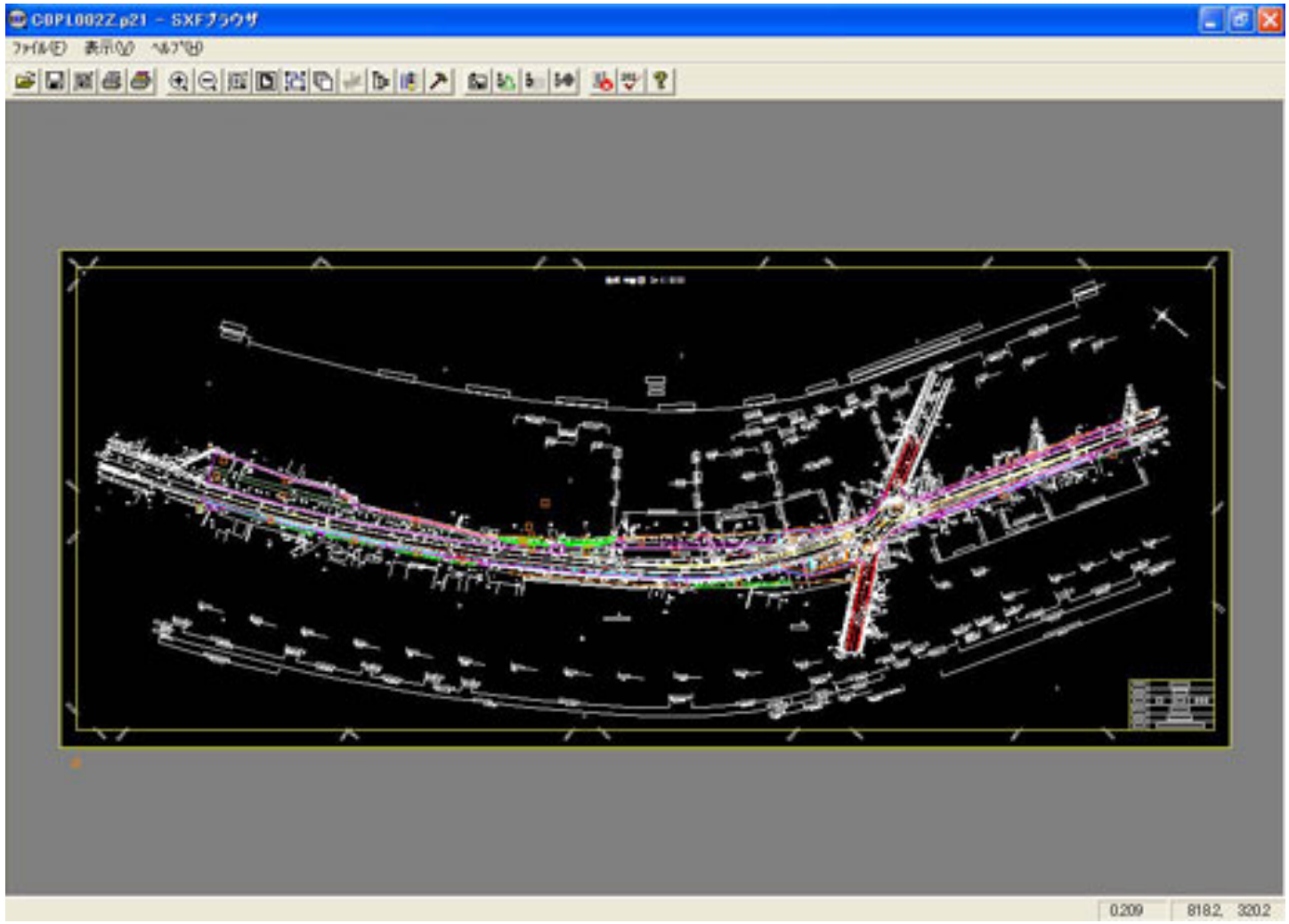
ページトップ

SXFブラウザVer.3.11に関するお問合せ先

SXFブラウザVer.3.11に関するお問合せは、こちらまでお願いします。

SXFブラウザ

・SXFのファイル形式を閲覧する機能をもったブラウザ



・SXFデータを表示、印刷できる

Ⅲ　完成平面図および縦断図について

※解説は国総研講習会資料を参照

Ⅳ　工事施設帳票について

※解説は国総研講習会資料を参照

Ⅴ　完成平面図及び完成縦断図作成の準備

完成平面図の作成の準備（地形情報および距離標）

発注図（最終設計変更図面）

平面図CAD有

地形情報をそのまま利用して、SXF Ver.3.x仕様対応CADソフトにより要領に従って作図する。尚、ベクタ変換する場合は、データ量増大に十分注意すること。

平面図CAD有（ラスター参照）

地形情報をそのまま利用して、SXF Ver.3.x仕様対応CADソフトにより要領に従って作図する。尚、ベクタ変換する場合は、データ量増大に十分注意すること。

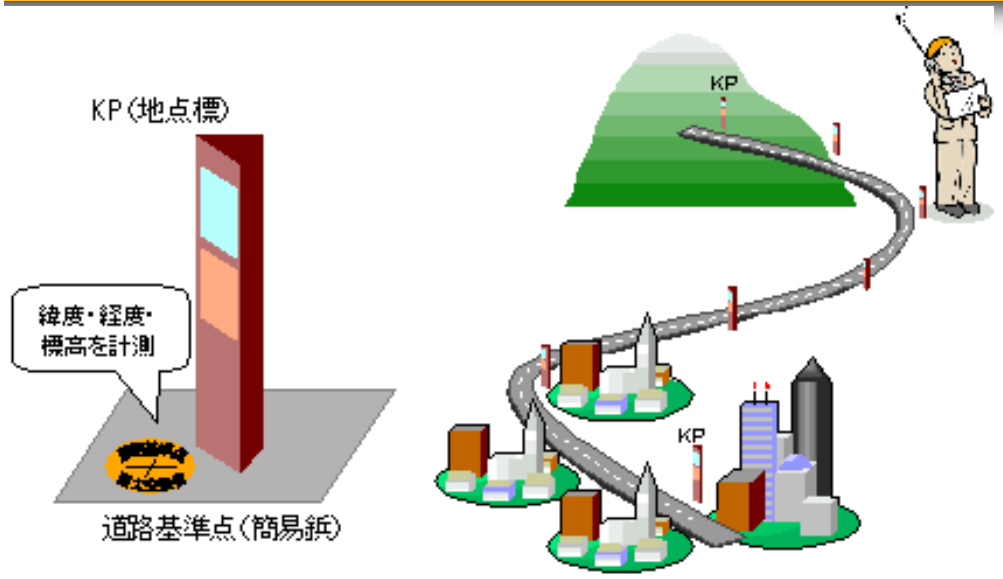
平面図CAD無

道路台帳附図等の紙図面をスキャニングして「ラスター形式」の地形情報として利用し、要領に従って作図する。

距離標データの入手・取得

原則発注者より貸与した数値（緯度・経度、高さ）を使用する。道路基準点案内システムを使用して確認することができる。尚、新設（改築）工事で距離標未整備の場合は測点で代用する。http://www.road-refpoint.jp/kijunten/

道路基準点とは



道路基準点とは、直轄国道のキロポスト（KP：1kmごとの地点標）に、公共測量により緯度・経度・標高を計測（4級基準点の精度）したものでICタグを付加し、基本的な情報を付与しています。

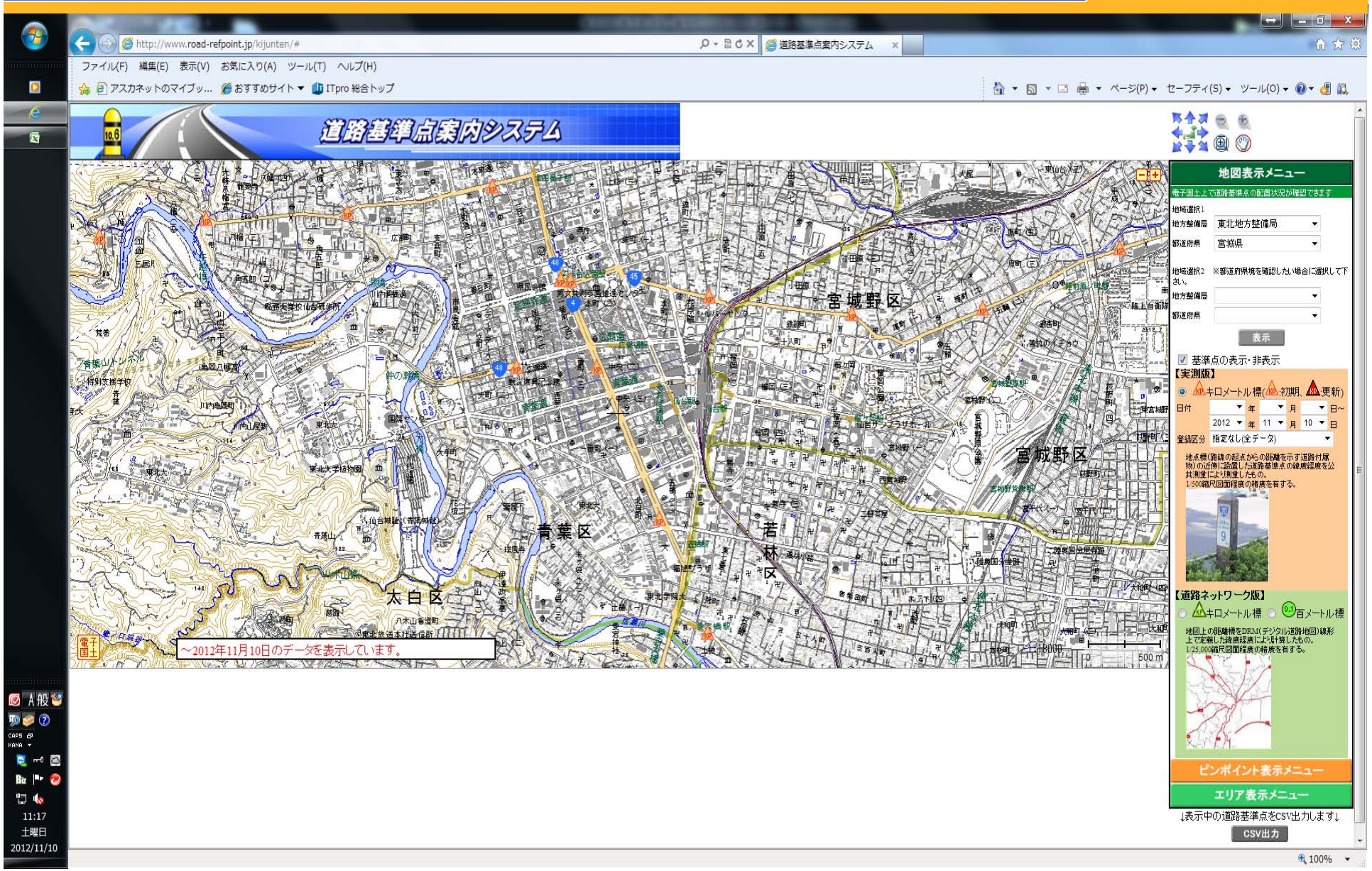
道路基準点の整備イメージ

道路基準点は、GIS等、基盤的な情報の高度化に使用。

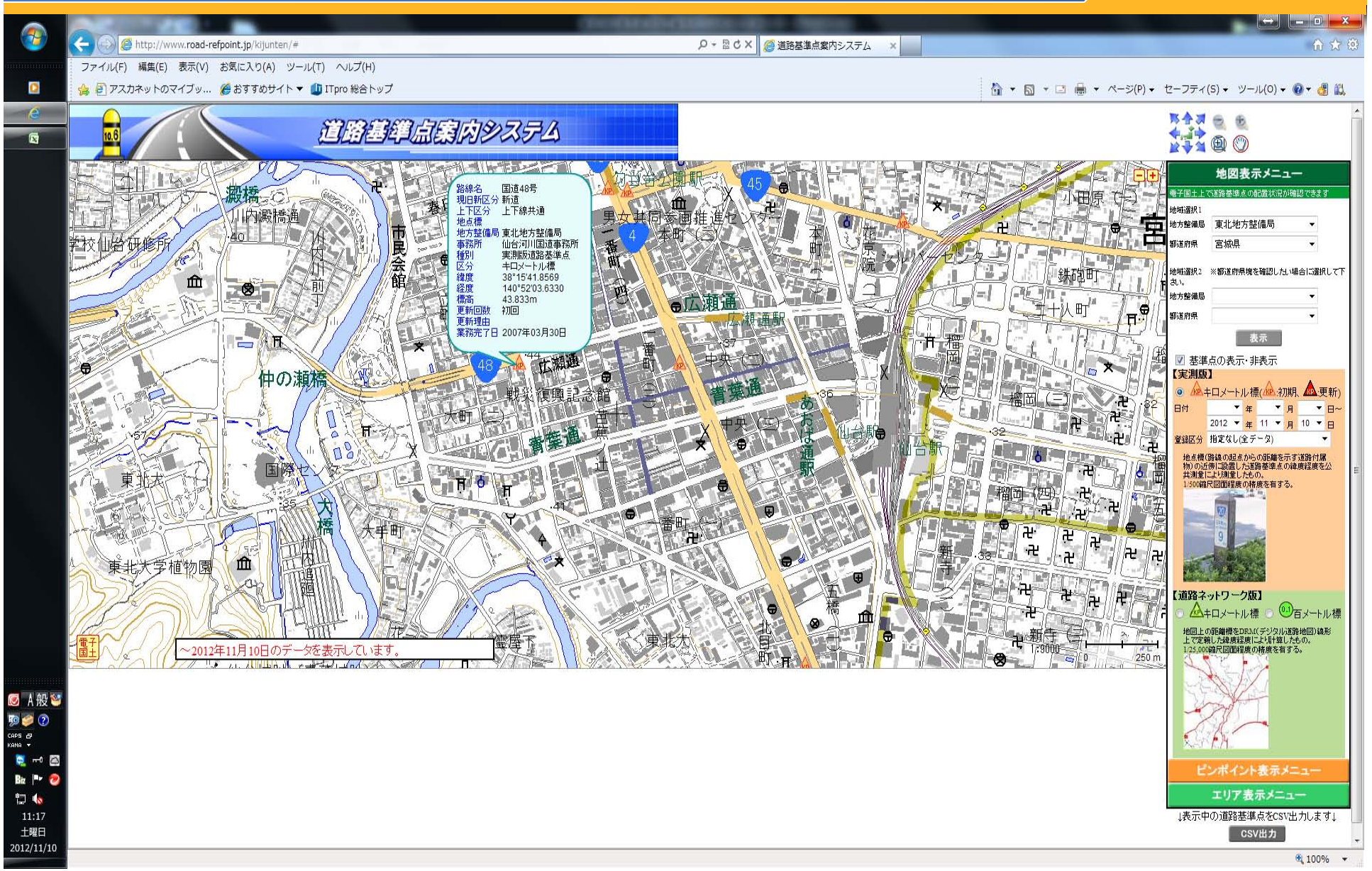
◇現地と座標データのリンクが簡単に取れ現場からの情報発信がより正確に

◇将来的に道路ネットワークの三次元化でITS・防災（浸水予測等）に活用

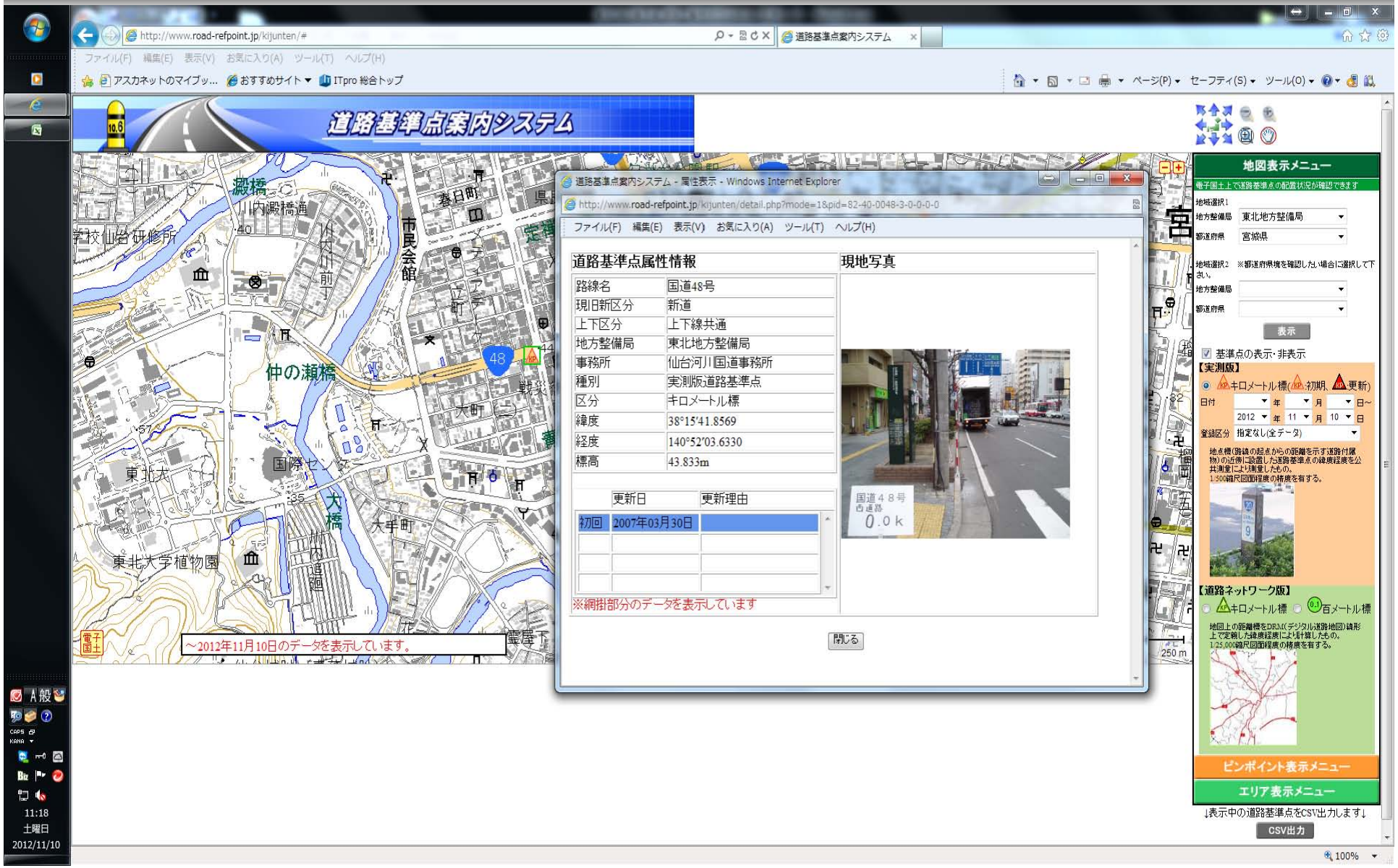
道路基準点案内システム



道路基準点案内システム



道路基準点案内システム



道路基準点案内システム

三陸国道事務所管内の道路基準点（ICタグ付）

完成縦断図の準備

発注図（最終設計変更図面）

縦断図有

発注図または発注者から貸与される縦断図情報を利用を基本とし、要領に従って作成する。

縦断図無（切削オーバーレイ工事など）

縦断図がない場合は、出来形測量結果を利用して作成。舗装修繕工事（切削オーバーレイ工事）の場合は、**施工前の舗設計画協議した設計値を利用**して作成すること（必須）。

縦断図必須項目

測点番号、路面高、追加距離、横断勾配（左）（右）の５項目を必須とする。またデータ作成はCAD製図基準（案）に従って作図すること。

完成縦断図の準備

ワンポイント

従来、舗装修繕工事（切削オーバーレイ）等では、任意標高にて高さ管理をして施工するケースが多かった。しかし当要領「完成縦断図」作成必須により、施工範囲付近の最寄の道路基準点標高より標高を取り付け関連付けする必要がある。

Ⅵ　実施作成例

Ⅶ　電子納品について

電子納品等要領の改訂　H22.9

電子納品形態が大きく変わりました！

今までは…

電子納品等要領の改訂　H22.9

平成 22 年 11 月 1 日以降に契約するすべての工事から

工事帳票の電子媒体

二重納品廃止

- 打合せ簿（出来形・品質管理資料含）【MEET】
- 施工計画書【PLAN】

※工事情報共有システム（ASP）運用工事のみ出力データを作成保存が必要

※紙運用の場合は不要

工事写真の電子媒体

- 工事写真【PHOTO】

『工事写真』として提出

工事完成図書の電子媒体

- 台帳データ【REGISTER】
- 地質・土質データ【BORING】
- ※ 完成図面【DRAWINGF】
- その他書類（道路施設基本データなど）【OTHRS】

「完成平面図」・「完成縦断図」は工事完成図として、『DRAWINGF』に格納します！

『工事完成図書』

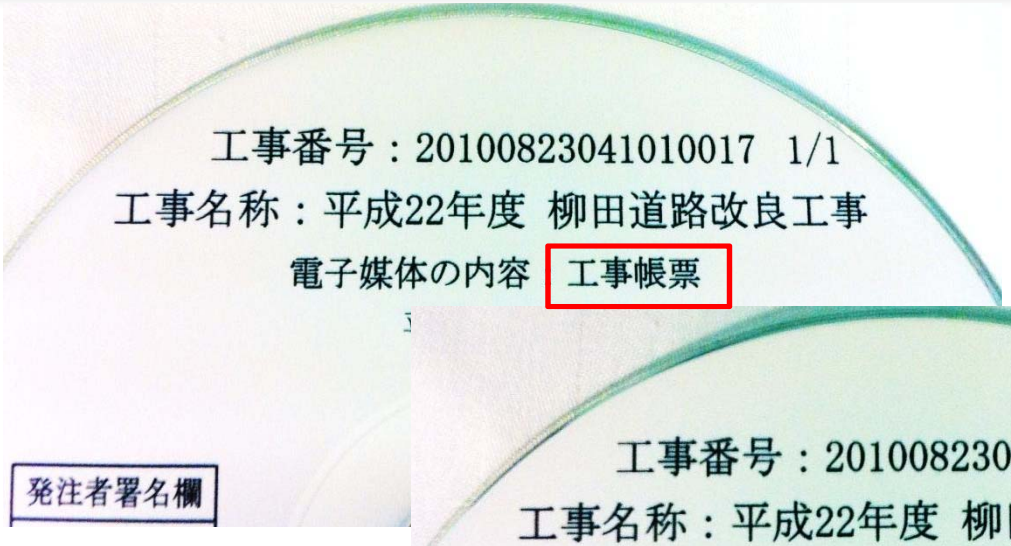
工事書類（短期保存する書類）

工事完成図書（長期保存する書類）

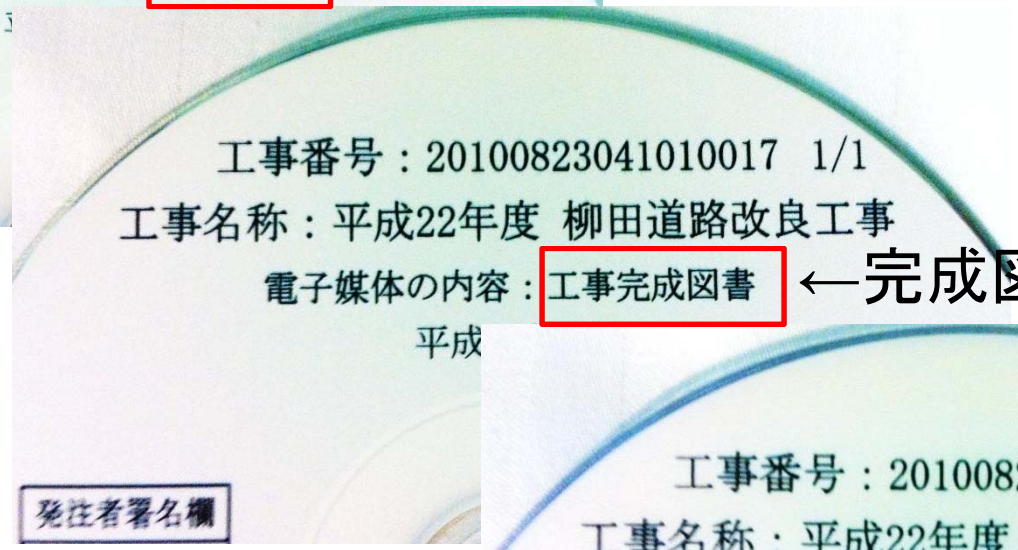
工事完成図書の電子納品要領
H22.9　P.3～4
電子納品等運用ガイドライン
H22.9　P.3～14

電子納品等要領の改訂　H22.9

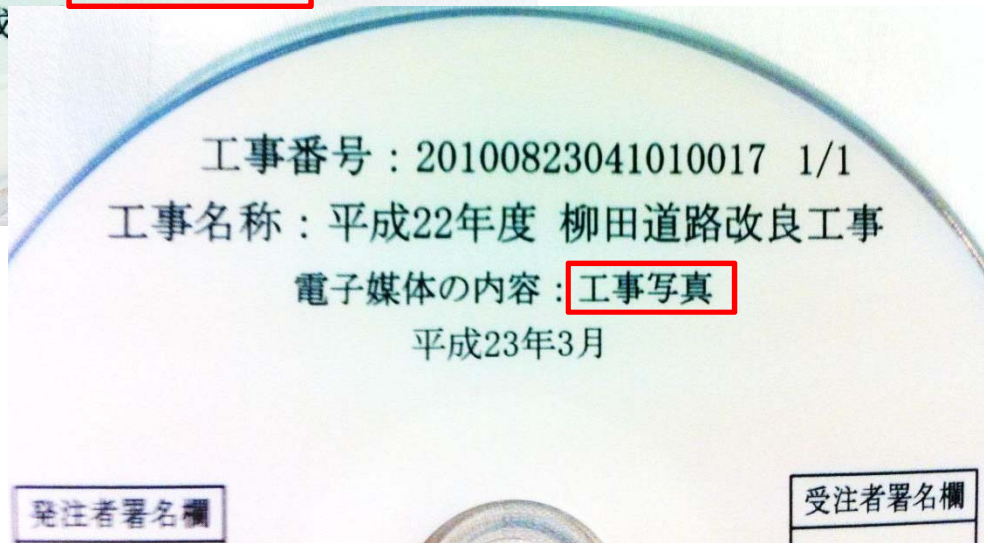
電子媒体への表記規則



←ASP出力データ



←完成図面と台帳類



電子媒体の内容を記入。

電子納品等要領の改訂　H22.9

工事完成図の取扱い

「土木工事における受発注者の業務効率化実施方針」において、次フェーズ、後工事で利活用が期待できることから、工事完成図の電子成果品及び紙の成果品を必須納品とした。

電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】H22.9

P.24　5.3. 工事完成図データ【DRAWINGF】
5.3.1. 図面ファイルの作成
　受注者は、「CAD基準」に従い工事完成図を作成します。

※事前協議チェックシートでも・・・
「発注者から発注図CADデータの提供の有無に係わらず、電子納品の対象とする」とされている。

電子納品等要領の改訂　H22.9

工事完成図書の成果品一覧

	工事完成図書の種類	備　　考
紙の成果品	**工事完成図**	**CADデータの印刷物**
	工事管理台帳	台帳データの印刷物
	電子媒体納品書	
	電子成果品チェック記録	電子納品チェックシステムによる確認結果の印刷物
電子成果品	**工事完成図のCADデータ**	**SXF（P21）形式**
	台帳データ	生コンクリート品質記録表等
	地質データ　※発生した場合	TRABISデータ等
	その他資料データ	**道路施設基本データ**

道路工事完成図等作成支援サイト

http://www.nilim-cdrw.jp/