

日本測地系2011移行に向けた 「TSを用いた出来形管理」 の対応について

国土技術政策総合研究所

〔協力：（一社）日本測量機器工業会〕

「日本測地系2011」への移行

【全体の流れ】

平成23年3月11日に発生した「東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）」による地殻変動を受け、平成23年10月に測量法施行令で経緯度原点及び水準原点の原点数値が改正された。

従来の世界測地系「日本測地系2000（JGD2000）」から、新たな世界測地系「日本測地系2011（JGD2011）」へ移行することとなり、測量を中心に移行している。

1. 測量成果電子納品要領に格納する成果データに関して

➤H23年10月31日以降（に調整された改正後）の成果に対しては、国土地理院より成果帳票に「世界測地系（測地成果2011）」の表記を行うよう指導が出されている。

<http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/jishin/kisairei.html>

➤公共測量では、製品仕様書やメタデータを作成し、電子納品成果として格納するようになっている。

➤その中の製品仕様書・メタデータには、座標参照系の記述箇所があるが、こちらについても、H23年11月1日以降の公共測量では、「座標参照系」の測地原子に「JGD2011」と表記するよう指導されている。

http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/jishin/index_reference.htm

➤測量の基準となる公共基準点成果は、2011年3月11日（地震発生）からH23年10月31日（成果改正）まで、成果公表を停止（北陸等一部は後日停止）しており、以後は測地成果2011の改定成果を使うように指導されている。

<http://psgsv2.gsi.go.jp/koukyou/public/jishin/index.html>

2. 道路設計業務における道路中心線形データ（RoadGM.xml）に関して

➤H25年4月以降に契約する道路設計業務では、JGD2011に対応した「RoadGM.xml Ver.1.1」を納品するよう「道路中心線形データ交換標準 Ver1.1」が定められた。

http://www.cals-ed.go.jp/cri_otherdoc/

1-1. 「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」に伴う基準点成果表の表記方法について(2011-12-20更新)

- 「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」による地殻変動により、測量の基準である日本経緯度原点が移動し、原点数値の改正が行われた。
- 改正前の原点数値に基づく基準点測量成果表には、「世界測地系」と表記していたが、10月31日以降に調製された改正後の原点数値に基づく現在有効な全国すべての基準点測量成果表には、「**世界測地系(測地成果2011)**」と表記している。

作業規程の準則(平成23年3月31日改正版)

様式第3-1

基準点成果表 その1

世界測地系(測地成果2011)
調製 年 月 日

基準点成果表

(AREA)

様式第3-2

基準点成果表 その2

世界測地系(測地成果2011)
調製 年 月 日

等級:

点の 番号	X	Y	辺 長	方 向 角	標 高	ジオイド高
			S	T	H	
	m	m	m	° ' "	m	m
	.	.	.	- -	.	.
	.	.	.	- -	.	.

1－2.「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」に伴う製品仕様書等における座標参照系の表記方法について(2013-04-26)

- 「東北地方太平洋沖地震」の地殻変動で測量の基準が改正されたことに伴い、製品仕様書及びメタデータの座標参照系の表記方法が変更になった。
- 実施計画書の提出が平成23年11月1日以降の公共測量では、製品仕様書及びメタデータの「座標参照系」の測地原子に「JGD2011」を表記し、製品仕様書及びメタデータにJGD2011の「**典拠の記述**」をする。

製品仕様書サンプル（見本）の抜粋：〇〇市基準点測量製品仕様書

1. 概覧

1.1. 地理空間データ製品仕様書の作成情報

- ・空間データ製品仕様書の題名：〇〇市基準点測量製品仕様書
- ・日付：20XX-07-01
- ・作成者：〇〇市〇〇部〇〇課
- ・言語：日本語
- ・分野：道路計画（都市計画、河川計画、土地改良など測量分野名を記入）
- ・文書書式：PDF

➤製品仕様書とは、測量成果の種類・内容・構成（応用スキーマ）や品質要求等を規定した「地理空間データ作成のための設計書」で、発注図書に含まれる。測量計画機関は、使用する作業規程に基づいて製品仕様書を作成しなければならない。作成した製品仕様書は、公共測量実施計画書と併せて国土地理院へ提出する。

1.2. 目的 本製品仕様書に基づく地理空間データは、市道〇〇線道路工事に伴い基準点を設置することを目的とする。

1.3. 空間範囲 〇〇市 **座標参照系の測地原子はJGD2011を指定**する。

1.4. 時間範囲 期間の始まり：20XX-09-01 期間の終わり：20XX-12-20 （作業期間を記入。業務の委託期間でよい）

1.5. 引用規格 ・測量法 ・〇〇市公共測量作業規程 ・地理情報標準プロファイル(JPGIS)Ver. 2.1 ・測量成果電子納品要領(案) 平成20年12月版

.....

典拠として、[平成23年10月21日時点の測量法施行令\(昭和24年政令第322号\)第2条及び第3条](#)を記述します。

今後、「JIS X 7115:2005 地理情報－メタデータ」の改正を進めることとしておりますが、附属書2表1において「JGD2011」が規定されるまでの間は、典拠の記述が必要となります。

●「JIS X 7115:2005 地理情報－メタデータ」附属書2に準拠したJGD2011の表記

原子及び座標系			略 称	定 義
原子 Datum	測地原子 Geodetic Datum	日本測地系2011 Japanese Geodetic Datum 2011	JGD2011	平成23年10月21日時点の測量法施行令第2条に定める日本経緯度原点の地点及び原点数値並びに同第3条に定める回転だ円体の長半径及びへん(扁)平率によって規定される測地原子。

1－3.「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」に伴う公共測量成果の改定について(2013-2-27更新)

公共測量成果改定の必要性

- 公共測量成果改定が必要な地域において、「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」前に整備した基準点・各種図面等の測量成果は、地震による地殻変動のため、後続の公共事業及び他の公共測量に使用することができない。
- このため、地震前に整備した測量成果を後続作業で使用する場合は、現状に合わせるための成果改定をする必要がある。

2. 道路中心線形データ交換標準の対応

道路中心線形データ交換標準(RoadGM.xml)のVer.と特徴

Ver.	策定期期	選択可能な世界測地系	備考
Ver.1.0	H18-12	日本測地系2000(JGD2000)	平成20年10月以降に契約を締結する業務のうち、平面線形、縦断線形の両方、あるいはいずれかを設計、変更した道路設計業務に適用
Ver.1.1	H25-1	日本測地系2000(JGD2000) 日本測地系2011(JGD2011)	平成25年4月以降に契約締結する道路設計業務から適用

【参考】

➤「TSを用いた出来形管理」で利用するソフトウェアは、道路中心線形データ(RoadGM.xml)を読み込むことでデータ入力を省力化できる。

✓TS用の基本設計データ(XMLファイル)を作成する際、「諸条件※、平面線形データ、縦断線形データ、横断データ」を入力するが、道路設計段階で納品された道路中心線形データ(RoadGM.xml)を読み込むことで、「諸条件、平面線形データ、縦断線形データ」の入力を省力化することができる。

※諸条件:座標系、路線名、道路規格、設計速度、設計交通量、等

✓RoadGM.XMLの読み込みによるデータ入力の省力は、特に、初心者に対しての効果が大きい。(基本設計データに占める道路中心線形データのデータ量は少ないが、横断データ入力と同じ作業の繰り返しなのに対し、道路中心線形データ入力は種々のデータを入力する必要があるため、慣れるまではデータ量が少ない割に入力に時間を要する。)

3. 「TSを用いた出来形管理(施工管理データ交換標準)」の対応

施工管理データ交換標準のVer.と特徴

Ver.	策定期期	対象工種	選択可能な世界測地系	備考
Ver.2.0	H20-3	土工編	日本測地系2000(JGD2000)	
Ver.4.0	H23-9	土工編 舗装工事編	日本測地系2000(JGD2000)	計測日時等の情報を持ち トレーザビリティ確保
Ver.4.1	H25-1	土工編 舗装工事編	日本測地系2000(JGD2000) 日本測地系2011(JGD2011)	RoadGM.xml ver.1.1対応

工事におけるVer.の適用に関するの発出文書

発出文書	概要
H24-7-31付 事務連絡 (本省より)	➤Ver.4.0を利用すること ➤Ver.2.0はコンバータでVer.4.0へ変換すればH24契約工事で暫定利用可能
H25-3-29付 事務連絡 (国総研より)	➤JGD2011対応のRoadGM.xml Ver.1.1に対応して策定 ➤Ver.4.0をH25-9に廃止予定であること (H25-10よりVer.4.1のみ保守し、古いVer.4.0で仕様上のトラブルが発生しても対応しない予定。) ➤H24契約工事(Ver.4.0適用工事)でVer.4.1データが納品されても問題無いこと
今回の 事務連絡 (本省より)	➤Ver.4.1を利用すること ➤Ver.4.0はH25契約工事で暫定利用可能(但し、日本測地系2011適用の現場で利用する場合は、受注者より工事打合せ簿で報告を受ける)