

水準測量（新設・再設・移転）製品仕様書  
応用スキーマ

平成 26 年 4 月

国土地理院

## データ内容及び構造

---

### 応用スキーマ UML クラス図

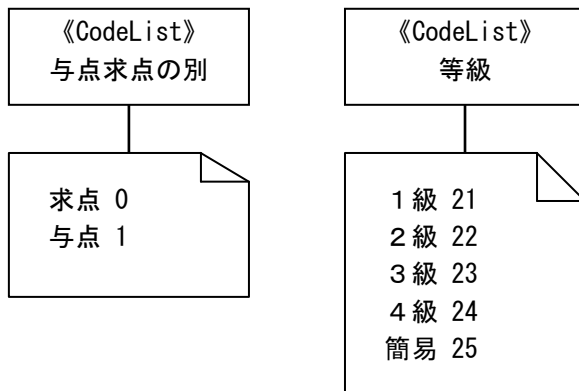
---

#### 公共水準点データ応用スキーマパッケージ図



公共水準点データ応用スキーマクラス図

《Feature》 公共水準点
地点 [1] : GM_point 助言番号 [1] : CharacterString 路線番号 [1..*] : CharacterString 自水準点番号 [1..*] : CharacterString 至水準点番号 [1..*] : CharacterString 自地区名 [1..*] : CharacterString 至地区名 [1..*] : CharacterString 観測者 [1..*] : CharacterString 測器名称 [1..*] : CharacterString 測器番号 [1..*] : CharacterString 標尺名称 [1..*] : CharacterString 標尺番号 [1..*] : CharacterString 膨張係数 [1..*] : Real 標尺定数 [1..*] : Real 水準点番号 1 [1] : CharacterString 水準点番号 2 [0..*] : CharacterString 距離 [0..*] : Real 往復観測数 [0..*] : Integer 水準差 1 [0..*] : Real 水準差 2 [0..*] : Real 温度 [0..*] : Integer 標尺補正数 [0..*] : Real 観測高低差 [0..*] : Real 観測月日 [0..*] : TM_Instant 正標高補正数 [0..*] : Real 変動補正数 [0..*] : Real 観測高低差結果 [0..*] : Real 水準点番号 [1] : CharacterString 観測標高 [1] : Real 楕円補正 [0..1] : Real 単路線閉合差補正 [0..1] : Real 結果 [1] : Real 与点求点の別 [1] : 与点求点の別 備考 [0..*] : CharacterString 距離小計 [1] : Real 距離累計 [1] : Real  点番号 [1] : CharacterString 点名称 [1] : CharacterString 緯度 [1] : CharacterString 経度 [1] : CharacterString X座標 [0..1] : Real Y座標 [0..1] : Real 座標系 [0..1] : Integer 標高 [1] : Real 等級 [1] : 等級



## 応用スキーマ文書

---

### 水準点パッケージ (gcp)

#### 定義

---

水準点で構成するパッケージ

#### 対象地物

---

公共水準点

#### 注意事項

---

### 公共水準点 (pbm)

#### 定義

---

公共測量によって設置又は移転した公共水準点

#### 上位クラス :

---

抽象/具象区分 : 具象地物

---

#### 属性

---

#### 地点 [1] : GM\_Point

公共水準点は点データとして定義する。

< 取得基準 >

公共水準点

**助言番号 [1] : CharacterString**

国土地理院長から得た公共測量の助言番号

< 取得基準 >

助言書から転写する

< 定義域 >

Hyy#\*\*\*\*

H 平成 yy 01~99 和暦 (平成 yy 年) # A~K 担当部署名

\*\*\*\* 0000~9999 助言番号

**路線番号 [1..\*] : CharacterString**

水準路線の番号

< 取得基準 >

観測成果表から転写

< 定義域 >

11 桁以内を標準とする

**自水準点番号 [1..\*] : CharacterString**

始点水準点の番号

< 取得基準 >

観測成果表から転写

< 定義域 >

11 桁以内を標準とする

**至水準点番号 [1..\*] : CharacterString**

終点水準点の番号

< 取得基準 >

観測成果表から転写

< 定義域 >

11 桁以内を標準とする

**自地区名 [1..\*] : CharacterString**

始点地区名称

< 取得基準 >

観測成果表から転写

< 定義域 >

なし

**至地区名 [1..\*] : CharacterString**

終点地区名称

< 取得基準 >

観測成果表から転写

< 定義域 >

なし

**観測者 [1..\*] : CharacterString**

観測者

< 取得基準 >

観測成果表から転写

半角英数入力 名と姓の間は半角空ける

< 定義域 >

例 TARO TSUKUBA

**測器名称 [1..\*] : CharacterString**

測量機器 (レベル) の名称

< 取得基準 >

半角英数、全角日本語入力

< 定義域 >

例 LeicaNA3003 ZeissDiNi12 ツアイス NI002

**測器番号 [1..\*] : CharacterString**

測量機器 (レベル) の番号

< 取得基準 >

半角英数入力

< 定義域 >

例 123456 124680

**標尺名称 [1..\*] : CharacterString**

標尺の名称

< 取得基準 >

半角英数、全角日本語入力

< 定義域 >

例 ZEISS LD13 ソキア GS1

**標尺番号 [1..\*] : CharacterString**

標尺の番号

< 取得基準 >

半角英数入力

< 定義域 >

カンマ(,)区切りしない

例 12345・12346 1234A・B

**膨張係数 [1..\*] : Real**

温度による標尺固有の1 m、1℃あたりの膨張量

< 取得基準 >

$10^{-6}$ m単位 小数点以下2桁まで表記

標尺検定証明書から転写

< 定義域 >

-10~10

**標尺定数 [1..\*] : Real**

基準温度における標尺の定数 (mあたりの補正量)

< 取得基準 >

$10^{-6}$ m単位 小数点以下1桁まで表記

標尺検定証明書から転写

< 定義域 >

-50~50

**水準点番号1 [1] : CharacterString**

始点側の水準点番号

< 取得基準 >

観測成果表から転写

< 定義域 >

11桁以内を標準とする

**水準点番号2 [0..\*] : CharacterString**

終点側の水準点の番号

< 取得基準 >

観測成果表から転写

< 定義域 >

11桁以内を標準とする

**距離 [0..\*] : Real**

水準点1から水準点2までの距離

< 取得基準 >

km単位 小数点以下3桁まで記載

< 定義域 >

0.001~50.000

**往復観測数 [0..\*] : Integer**

水準点1から水準点2までの往復観測数

< 取得基準 >

整数

< 定義域 >

2~1000

**水準差 1 [0..\*] : Real**

水準点 1 から水準点 2 まで (I 方向) の水準差

< 取得基準 >

m 単位

小数点以下 4 桁まで表記 (1 級)

小数点以下 3 桁まで表記 (2 級以下)

< 定義域 >

-300.0000~300.0000

**水準差 2 [0..\*] : Real**

水準点 2 から水準点 1 まで (II 方向) の水準差

< 取得基準 >

m 単位

小数点以下 4 桁まで表記 (1 級)

小数点以下 3 桁まで表記 (2 級以下)

< 定義域 >

-300.0000~300.0000

**温度 [0..\*] : Integer**

観測中の温度

< 取得基準 >

°C 単位 整数値

< 定義域 >

-10~50

**標尺補正数 [0..\*] : Real**

温度による標尺膨張による補正量

< 取得基準 >

mm 単位

1 級水準測量及び 2 級水準測量 (水準点間の高低差が 70m 以上)

において標尺補正を実施する。

小数点以下 1 桁まで表記 (1 級水準) 整数値まで表記 (2 級水準)

< 定義域 >

-100~100

**観測高低差 [0..\*] : Real**

標尺補正数を加味した水準点 1 から水準点 2 までの高低差

< 取得基準 >

m 単位

小数点以下 4 桁まで表記 (1 級)



小数点以下 3 桁まで表記 (2 級以下)

< 定義域 >

-300.0000~300.0000

**観測月日 [0..\*] : TM\_Instant**

観測の月日

< 取得基準 >

MM-DD

< 定義域 >

11-01~02-28

**正標高補正数 [0..\*] : Real**

正標高補正計算 (重力補正) 各水準点の重力値による補正

< 取得基準 >

mm 単位

小数点以下 1 桁まで表記

1 級水準において正規正標高補正 (楕円補正) をする場合には不要

< 定義域 >

-100~100

**変動補正数 [0..\*] : Real**

異なる観測日の観測高低差を統一した基準日の観測高低差への補正量

< 取得基準 >

mm 単位 小数点以下 1 桁まで表記

< 定義域 >

-100.0~100.0

**観測高低差結果 [0..\*] : Real**

変動補正数を加味した基準日における水準点 1 から水準点 2 までの高低差

< 取得基準 >

m 単位

小数点以下 4 桁まで表記 (1 級)

小数点以下 3 桁まで表記 (2 級以下)

< 定義域 >

-300.0000~300.0000

**水準点番号 [1] : CharacterString**

水準点の番号

< 取得基準 >

観測成果表から転写

< 定義域 >

11桁以内を標準とする

**観測標高 [1] : Real**

水準点における標高

<取得基準>

m単位

小数点以下4桁まで表記(1級)

小数点以下3桁まで表記(2級以下)

<定義域>

-3.0000~600.0000

**楕円補正 [0..1] : Real**

正規正標高補正計算(楕円補正)

地球を一応な回転楕円体と仮定した場合の近似重力値を用いた補正

<取得基準>

mm単位 小数点以下1桁まで表記

1級水準測量・2級水準測量において実施

ただし、1級水準測量で正標高補正を実施するものは除く

<定義域>

-100.0~100.0

**単路線閉合差補正 [0..1] : Real**

新点標高を平均計算から求める際の補正量

<取得基準>

mm単位 小数点以下1桁まで表記

<定義域>

-100.0~100.0

**結果 [1] : Real**

補正後の水準点の標高

<取得基準>

m単位 小数点以下4桁まで表示

<定義域>

-3.0000~600.0000

**与点求点の別 [1] : 与点求点の別**

水準点の与点又は求点の種別

(新設・再設の場合)

与点とは、作業規程で定める既知点を指す

求点とは、既知点以外の水準点又を指す

(移転の場合)

与点とは、作業規程で定める旧点を指す

求点とは、作業規程で定める新点を指す

<定義域>

与点求点の別コードリストで定義された範囲

**備考 [0..\*] : CharacterString**

上記項目で定義できないもので必要によるもの

<取得基準>

特に必要な事項があれば記入する

**距離小計 [1] : Real**

観測距離の小計

<取得基準>

km 単位 小数点以下 3 桁まで表記

<定義域>

0.001～50.000

**距離累計 [1] : Real**

観測距離の累計

<取得基準>

km 単位 小数点以下 3 桁まで表記

<定義域>

0.001～50.000

**点番号 [1] : CharacterString**

水準点の番号

<取得基準>

観測成果表から転写

<定義域>

11 桁以内を標準とする

**点名称 [1] : CharacterString**

水準点の名称

<取得基準>

観測成果表から転写

<定義域>

40 バイト以内を標準とする

**緯度 [1] : CharacterString**

JGD2011 (GRS80 楕円体) における水準点の緯度

<取得基準>

DD.MSSSSS の表示。 北緯は+表示 (省略)。

秒以下 3 桁まで表記とする。

< 定義域 >

34.5400000~35.0600000

**経度 [1] : CharacterString**

JGD2011 (GRS80 楕円体) における水準点の経度

< 取得基準 >

DDD.MMSSSS の表示。 東経は+表示 (省略)。

秒以下 3 桁まで表記とする。

< 定義域 >

138.1800000~138.3000000

**X座標 [0..1] : Real**

座標系原点において子午線 (南北方向) に一致する軸とし、真北に向かう値を正 (+) とする

< 取得基準 >

原点からの距離をm単位で表記 m以下 1 桁までの表示

< 定義域 >

-20000000.0~20000000.0

**Y座標 [0..1] : Real**

座標系原点において座標系の X 軸に直交する軸とし、真東に向かう値を正 (+) とする

< 取得基準 >

原点からの距離をm単位で表記 m以下 1 桁までの表示

< 定義域 >

-130000.0~130000.0

**座標系 [0..1] : Real**

平成 14 年国土交通省告示第 9 号により定義された座標系

ガウス・クリューゲルの等角投影法により、平面上に投影した座標系

< 取得基準 >

平成 14 年国土交通省告示第 9 号による

< 定義域 >

1~19

**標高 [1] : Real**

標高

< 取得基準 >

m単位 小数点以下 4 桁まで表記 (1 級)

< 定義域 >

-3.0000～600.0000

**等級 [1] : 等級**

等級

< 定義域 >

等級コードリストで定義された範囲

関連役割

---

#### 与点求点の別 (giv-unk)

定義

---

水準点の与点又は求点の種別

コードリスト値

---

0: 求点 1: 与点

#### 等級 (class)

定義

---

等級

コードリスト値

---

21: 1級 22: 2級 23: 3級 24: 4級 25: 簡易