令和４年12月6日（火）
第14回CCPN会議

高精度標高データの活用に向けた取組状況

日本アイ･ビー･エム株式会社　官公庁サービス事業部
国土地理院　地理空間情報部　情報普及課

目次

【高精度標高データの活用に向けた取組】

1. 取組の目的

【利用状況・ニーズの調査】

2. 調査対象機関
3. 調査結果（途中経過）

【活用イメージ】

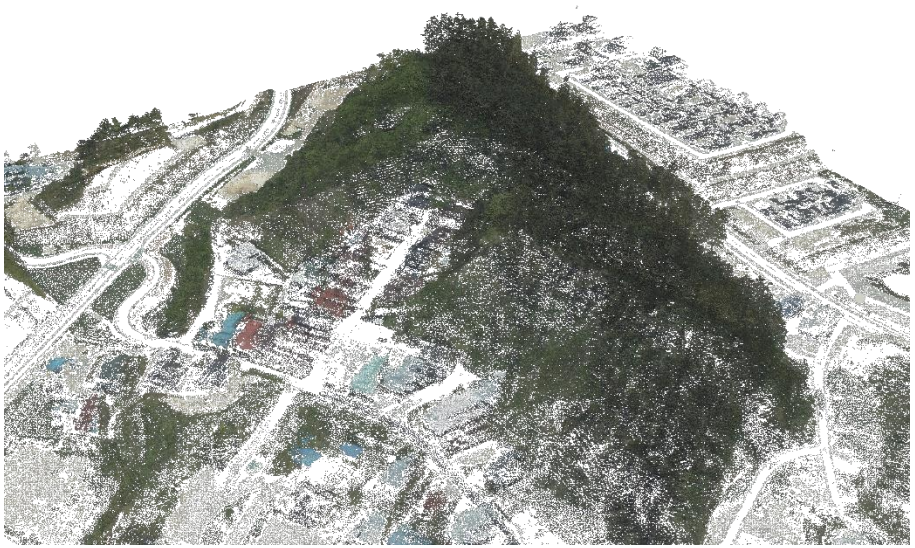
4. 活用状況
5. 活用シーンの想定
6. 活用イメージ

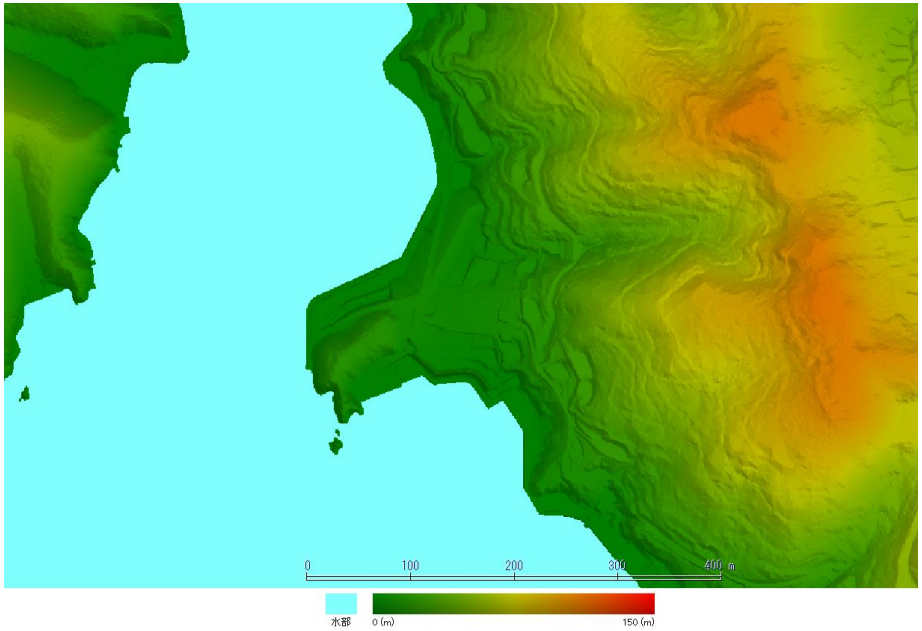
【今後の予定】

7. 今後の予定

高精度標高データの活用に向けた取組

1．取組の目的





高精度標高データ

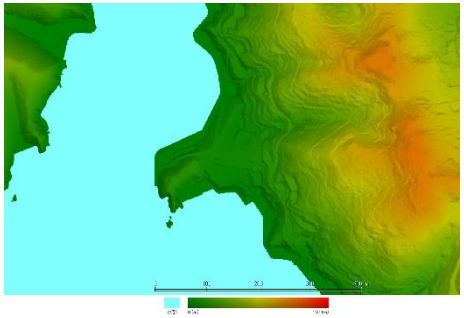
・詳細DEMデータ
・三次元点群データ

↓

提供を検討

1．取組の目的

高精度標高データ



↓

<u>災害時及び平時における国民の利活用促進に資する</u>ため

①国、地方公共団体、指定公共機関を中心に利用状況・ニーズの調査
②活用イメージを想定・最適な表示技術等の検討
③一部地域でのパイロット整備
④高精度標高データの提供に向けた具体化

利用状況・ニーズの調査

2．調査対象機関（50機関程度）

国の機関

（約５機関　※４機関から回答）
広く国民等に対して災害等に関する
情報提供を行う機関

地方の機関

（約20機関　※16機関から回答）
広く都道府県民等に対して災害等に
関する情報提供を行う機関

指定公共機関

（約20機関　※21機関から回答）
放送事業者
鉄道事業者
有料道路事業者
電気通信事業者
電力事業者
研究機関　　等

その他

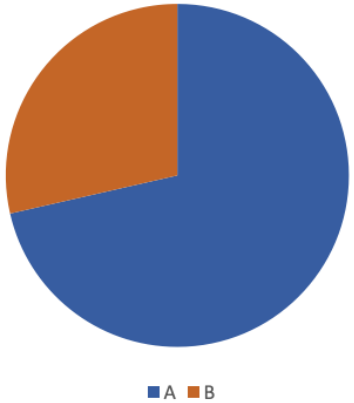
（約5機関　※２機関から回答）
高精度標高データを取り扱う
民間企業等

3．調査結果（途中経過）

Q1. 国土地理院が提供する標高データ（5mDEM等）について

		国の機関 4機関	地方の機関 16機関	指定公共機関 21機関	その他 2機関	**計 43機関**
A	提供されていることは知っている。	4	10	14	2	**30**
B	提供されていることを初めて知った。	0	6	7	0	**13**

標高データが提供されていることは概ね認知されている。



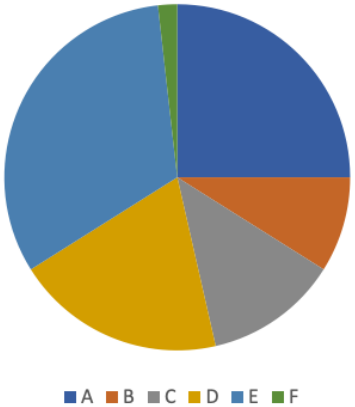
3．調査結果（途中経過）

Q2. Q1の標高データの利用状況について

		国の機関 4機関	地方の機関 16機関	指定公共機関 21機関	その他 2機関	**計 43機関**
A	基盤地図情報ダウンロードサービスから データをダウンロードし、活用している。	0	3	9	2	**14**
B	数値地図5mメッシュ(標高)を購入して活用している。	0	1	4	0	**5**
C	個別システムからhttps://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/{t}/{z}/{x}/{y}.{ext}にアクセスして活用している。	2	1	4	0	**7**
D	地理院地図のWebサイト(https://maps.gsi.go.jp)上で 確認している。	1	1	9	0	**11**
E	活用していない。	1	10	7	0	**18**
F	その他	0	1	0	0	**1**

※複数選択式のため、合計が一致しない場合があります。

活用している場合は、データダウンロードとWebサイトからの確認が多い。地方公共団体で活用しきれていない傾向がある。



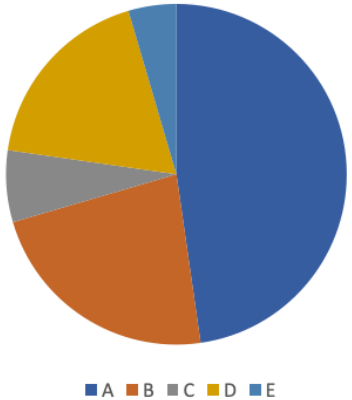
3．調査結果（途中経過）

Q3.現在提供中の標高データの今後の活用予定について

		国の機関 4機関	地方の機関 16機関	指定公共機関 21機関	その他 2機関	**計 43機関**
A	今後も活用したい。	3	5	11	2	**21**
B	現状では活用できていないが、今後活用したい。	1	8	1	0	**10**
C	業務で利用したいが、提供されているデータ形式のままでは利用ができない。	0	1	2	0	**3**
D	今後活用する予定はない。	0	2	6	0	**8**
E	その他	0	1	1	0	**2**

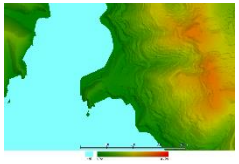
※複数選択式のため、合計が一致しない場合があります。

今後も活用したいというニーズが高い。



3．調査結果（途中経過）

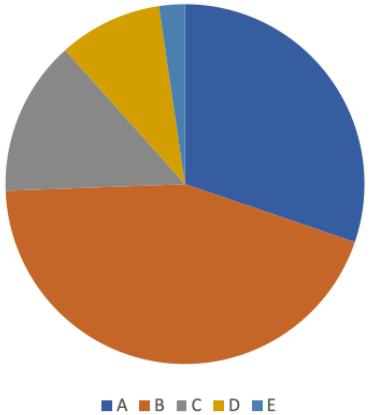
Q4.提供を検討中の高精度標高データ（詳細DEMデータ）に対するニーズについて



		国の機関 4機関	地方の機関 16機関	指定公共機関 21機関	その他 2機関	**計 43機関**
A	提供された場合は、ぜひ活用したい。	2	3	7	1	**13**
B	活用できるところは活用したい。	2	9	7	1	**19**
C	活用する業務場面がイメージできない。	0	3	3	0	**6**
D	今後活用する予定はない。	0	1	3	0	**4**
E	その他	0	1	0	0	**1**

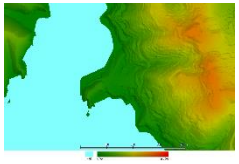
※複数選択式のため、合計が一致しない場合があります。

今後も活用したいというニーズが高い。
活用する業務場面がイメージできていないだけで、
潜在的なニーズはさらに高いと思われる。



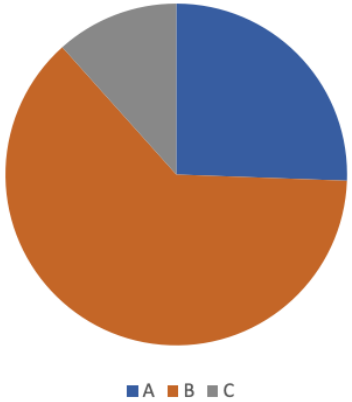
3．調査結果（途中経過）

Q5.自組織における個別に測量した標高データの保有状況について



		国の機関 4機関	地方の機関 16機関	指定公共機関 21機関	その他 2機関	**計 43機関**
A	自組織で個別に測量した標高データを保有している。	1	1	9	0	**11**
B	自組織で個別に測量等は実施していないため、 保有していない。	3	11	11	2	**27**
C	その他	0	5	0	0	**5**

行政機関はほぼ保有していない。
指定公共機関は、自組織で測量している
組織がそれなりの数存在している。



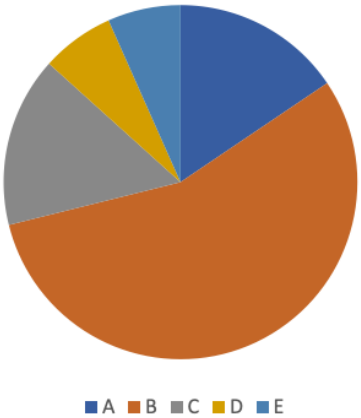
3．調査結果（途中経過）

Q6.高精度標高データ（三次元点群データ）に対するニーズについて

		国の機関 4機関	地方の機関 16機関	指定公共機関 21機関	その他 2機関	**計 43機関**
A	提供された場合は、ぜひ活用したい。	1	2	2	2	**7**
B	活用できるところは活用したい。	0	9	15	1	**25**
C	活用する業務場面がイメージできない。	2	3	2	0	**7**
D	今後活用する予定はない。	1	1	1	0	**3**
E	その他	0	3	0	0	**3**

※複数選択式のため、合計が一致しない場合があります。

今後活用したいというニーズは高い。
活用する業務場面がイメージできていないだけで、
潜在的なニーズはさらに高いと思われる。

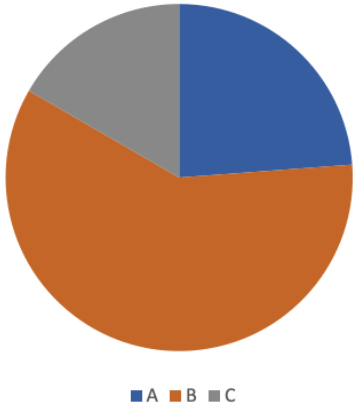


3．調査結果（途中経過）

Q7.自組織における個別に測量した高精度標高データ（三次元点群データ）の保有状況について

		国の機関 4機関	地方の機関 16機関	指定公共機関 21機関	その他 2機関	**計 43機関**
A	自組織で個別に測量した大容量点群データを保有している。	1	1	8	0	**10**
B	自組織で個別に測量等は実施していないため、保有していない。	3	10	10	2	**25**
C	その他	0	5	1	0	**8**

行政機関はほぼ保有していない。
指定公共機関は、自組織で測量している組織がそれなりの数存在している。



活用イメージ

4．活用状況

※調査結果（途中経過）に基づく

- 現在の5mDEM活用状況(一例)

国の機関
- 災害調査、分析
- データプラットフォームの体系地図
- 標高の分布を確認
- システムの背景地図の標高情報

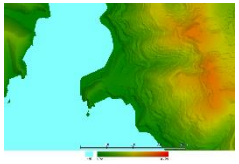
地方の機関
- 災害で崩壊した箇所の差分を出す
- 火山のハザードマップや避難計画
- 浸水想定区域の作成
- 境界紛争における災害後の境界の復元
- 距離・面積の算定
- 地形図の修正数を地図化
- 津波浸水想定や洪水浸水想定等において浸水する／しない地域の地盤高の確認

指定公共機関・その他
- 自社開発の独自GISシステムや、ウェブ系描画ライブラリの標高データ
- 鉄道インフラの防災計画、災害復旧
- 高速道路の周辺標高を調べる
- 自社整備のDSM確認
- 基地局の場所の選定
- 配電設備の「環境的な被害想定」のため風速などの定量化評価
- 鉄塔位置周辺の地形状況の確認
- 送電線ルートの経過地図、地形データに基づく風況シミュレーションなど設計業務
- 浸水深の推定
- 都市ガス供給設備の復旧・管理業務
- 地面高を取得するための入力データ
- 研究開発とプロダクト開発
- 緯度経度から標高を取得するAPIのデータ
- 天気予報の地点検索結果表示の際、市区町村の代表点との標高差を判定

5．活用シーンの想定

※調査結果（途中経過）に基づく

- 標高データ・高精度標高データ（詳細DEMデータ）への要望・ニーズ



時系列

・差分比較のため過去分も時系列で
・分析のためデータ取得日時の記載

形式

・生データも価値がある
・Geotiff、DSM等での提供
・軽量化してほしい

網羅性

・地域全域がカバーされると使いやすい
・全国網羅をお願いしたい

詳細さ

・最低でも個々の場所で１m程度
・50cmなどより細かいデータの提供

更新

・更新頻度を高くしていただきたい
・基盤地図情報全体としての
更新タイミングを整合

重ね合わせ

・3D地図上に浸水深を重ね合わせ
・実被害データとの重畳分析

5．活用シーンの想定

※調査結果（途中経過）に基づく

- 高精度標高データ（三次元点群データ）へのニーズ

災害時の判断

・夜間等の浸水状況の把握
・要対応箇所に行けるかの判断材料

災害対応

・建物ごとの世帯数等を重ね合わせて救助の場面で活用

防災計画・啓発

・浸水時に孤立リスクのある建物を特定
・住民に3Dのハザード情報で啓発

平時の活用

・特定の地物をAIで抽出
・2つの時期のデータで差分比較

6．活用イメージ

災害時及び平時において、高精度標高データを
各組織・各地域ごとのレベルで実際に活用するために

- 求められる条件
  - Web上で背景地図と三次元点群データの重ね合わせが可能
  - 詳細な３Dデータの表示が可能

↓

- 表示技術
  - 現時点では3D Tiles
    （Cesiumで採用の仕様）を想定

今後の予定

7．今後の予定

今年度：パイロット整備

- 利用状況・ニーズの調査とりまとめ
- ニーズの可視化（一部地域のパイロット整備）

来年度以降：高精度標高データの提供に向けた具体化

- 標高タイルへの三次元点群データもしくは詳細DEMデータの反映
（非常に容量が重くなる可能性があると認識）
- 標高タイル以外における効果的な提供方法の検討（クラウドバイナリ等）