

基盤地図情報の利用実態に関する ヒアリング調査

調査の経緯（1）

平成21年度 地理空間情報活用推進に関するアンケート調査等

◆ 背景

平成19年5月 地理空間情報活用推進基本法の成立

平成20年4月 地理空間情報活用推進基本計画

平成20年6月 基盤地図情報25000全国公開

平成21年6月 基盤地図情報2500公開（北海道の一部：函館市、苫小牧市、千歳市、石狩市、厚真町）

◆ アンケート調査内容

- 地理空間情報活用推進基本法・基本計画・基盤地図の認知度
- 地理空間情報技術の利用
- 地理空間情報技術者の育成
- 防災での利活用
- 基盤地図情報に対する意見

基本法の認知度は、産(93.5%)・学(84.6%)・地方公共団体(北海道:72.8%)・地方公共団体(全国:69.9%)の順となる。

基盤地図情報の利用は、産学とも利用及び検討をした方が約93%から約88%を示し、すでに利用済みが共に40%程度となっている。地方公共団体(北海道)では利用及び検討をした方が約35%である。

調査の経緯（２）

平成22年度 前年度アンケートの追跡調査及びヒアリング調査

◆ 背景

- ・ 北海道地区の基盤地図情報2500が公開されて1年が経過
- ・ 平成22年11月時点で札幌を含め15市8町が公開
- ・ 5m標高点メッシュの公開38市町公開

◆ 前年度アンケート調査の追跡調査

対象者 : 前年度アンケート調査の回答者の中で、前年度調査時点で基盤地図情報をまだ利用したことがない方(ただし、前年度ヒアリング対象者は除く)

◆ 基盤地図利用例のヒアリング調査

- 対象者** :
- ① 国土地理院へ提出された基盤地図情報の複製・使用承認の申請者から選定
 - ② 平成21年度、22年度アンケート調査の回答により、基盤地図情報を実際に利用している可能性が高い方から選定
 - ③ それ以外で、基盤地図情報を実際に利用している可能性が高い方

平成22年度アンケート調査

調査の目的	前年度アンケート調査後、基盤地図情報を利用したかどうかの追跡把握とヒアリング対象として(増加傾向・利用実態の把握)
調査票の発送	平成22年8月25日
回答の締切	平成22年9月10日
実施方法	アンケート方式によった。 アンケートは、対象者にアンケート協力依頼書を送付することにより協力を依頼し、書類の返送により、回答を回収した。
設問数	4問
調査対象者	前年度アンケート調査の回答者の中で、前年度調査時点で基盤地図情報をまだ利用したことがない方(ただし、前年度ヒアリング調査対象者は除く) <ul style="list-style-type: none">・民間企業 17社(13社回答)・学術機関 12機関16名(9名回答) (大学7名 短大1名 専門学校1名 高校2名 研究機関5名)

平成22年度アンケート調査

問1

昨年度のアンケート調査段階では、「基盤地図情報」を未だ利用していなかったようですが、その後「基盤地図情報」を利用しましたか？

産

- | | |
|--------------------------|----|
| ●「利用した」 | 4件 |
| ●「未だ利用はしていないが、検討したことはある」 | 5件 |
| ●「検討したことは全くない」 | 4件 |

学

- | | |
|--------------------------|----|
| ●「利用した」 | 2件 |
| ●「未だ利用はしていないが、検討したことはある」 | 5件 |
| ●「検討したことは全くない」 | 2件 |

問2

(問1で「①.利用した」と回答した方に伺います)
どの種類の「基盤地図情報」を利用しましたか？(複数選択可)

産

- | | |
|---------------------|----|
| ●基盤地図情報(縮尺レベル2500) | 1件 |
| ●基盤地図情報(縮尺レベル25000) | 2件 |
| ●基盤地図情報(測量の基準点) | 2件 |
| ●基盤地図情報(数値標高モデル) | 2件 |

学

- | | |
|---------------------|----|
| ●基盤地図情報(縮尺レベル2500) | 2件 |
| ●基盤地図情報(縮尺レベル25000) | 1件 |
| ●基盤地図情報(測量の基準点) | 1件 |
| ●基盤地図情報(数値標高モデル) | 2件 |

17社にアンケートし、13社から回答(回収率76.5%)

16名にアンケートし、9名から回答(回収率56.3%)

平成22年度アンケート調査

問3

(問1で「①.利用した」と回答した方に伺います)

「基盤地図情報」をどのような用途でどのように利用しましたか？具体的に記述してください。

産

- GISの背景データとして
- 業務計画、積算等において、地形状況の把握及び公共測量実施個所の確認等に利用。
公共測量成果の活用と重複作業防止のため。
- 基準点の閲覧(各種測量の基準点測量に使用)
- 自社オリジナルデータとの比較調査のため

学

- 研究開発
- 測量の各授業において、国土地理院が整備した基盤情報を学生に教示している。
- 地図太郎(コンパクトGIS)を用い、入力情報のリストを表示して地図上の点、線、面を検索など地図編集の授業で実習の教材として使用している。

平成22年度アンケート調査

問4

「基盤地図情報」の整備・利用・提供・流通等について、ご意見があれば自由にお書き下さい。

産

- レベル2500は、市町村により歩道の表示、建物の直角補正にバラつきが見受けられる。今後5mメッシュの利活用を考慮しており、整備地域拡大のスピード化に期待したい。
- 今年度の業務の一部での利用を考えています。情報の時暦が明確に判ったほうが良い。例として初年度時点の基盤図情報、更新年が何時で修正箇所がレイヤー分けするなどして判るようになれば良い。
- 基盤地図情報に関して具体的な利用イメージが見えにくいと感じています。当社の地区である網走市も2500レベルが公開されましたが、閲覧サービスで基盤地図情報を見ている。それが利用といえるかどうかは判断しかねます。
- 基盤地図情報レベル2500の未整備地区の早期整備及び整備地区の鮮度・更新性を高めて行くことが利用促進になる。
- 私の業務内容が測量業務が中心のため、なかなか基盤地図情報を利用する機会はありませんでした。ただ、データを地理院HPで閲覧すると、基礎データとしての有効性と縮尺レベルが2500からと利活用の可能性が感じられます。もっと地理院HPでGIS以外での活用例を紹介していただけたらと思います。
- あまり業務がなく、全く利用する場面がありません。
- 美唄市におけます「基盤地図情報」を整備していただきたい。

学

- 公開されている資料の範囲内で、研究開発に容易に使用できる環境が欲しい。
- 企業が行なう大規模な開発用ではなく、小規模開発でも使用することができるようにしたい。つまりはJava言語等の開発環境を提供してほしい。
- コンバートソフトの充実(ソフトのクラッシュを減す。DEM・Geotiff形式での出力)
- 小規模な地方自治体の情報を充実させてほしい(主に室蘭市)
- 国が行う施策、地方公共団体が行う施策、民間が行う事項について常時本校、測量専門教育では情報を確認することが必要だと思いました。
- 高校での利用事例があれば教えてほしいです。
- 有用な情報があるので、整備計画などを示して欲しい(いつ頃整備されるか)
- セミナーを開催して頂きたい。

平成22年度ヒアリング調査

調査の目的	基盤地図情報がどのように利用されているか利用実態の把握のため
調査期間	平成22年10月8日～平成22年11月9日(内、9日間)
実施方法	調査対象者を訪問し30分～1時間程度、基盤地図情報の利用実態や意見・課題について聞き取りを行った。(ただし、遠方の場合は、電話での聞き取りを行った。) 基盤地図情報を使った資料や成果品がある場合は、提供をお願いした。
調査対象者 選定方法	下記の方から選定 ①国土地理院へ提出された基盤地図情報の複製・使用承認の申請者 ②平成21年度、22年度アンケート調査の回答により、基盤地図情報を実際に利用している可能性が高い方 ③それ以外で、基盤地図情報を実際に利用している可能性が高い方
調査対象者	地方公共団体：2団体 民間企業：4社 学術機関：7機関(大学3機関 専門学校1機関 高等学校2機関 研究機関1名)

平成22年度ヒアリング調査

(参考) 北海道における基盤地図情報の複製申請・使用申請の状況

※赤字はヒアリング対象者

年度	区分	対象データ	申請者	内容
H20	使用	25000	道内支庁	印刷物及びWebサイト「浸水想定区域図」
	使用	25000	道内支庁	印刷物及びCD-ROM「浸水想定区域図」
	使用	25000	道内支庁	印刷物及びCD-ROM「浸水想定区域図」
	使用	25000	道内支庁	印刷物及びCD-ROM「浸水想定区域図」
	使用	25000	千歳市長	印刷物及びWebサイト「千歳市地震防災マップ」
	使用	25000	観光連盟	印刷物及びWebサイト「〇〇であそぶ観光マップ」
	使用	25000	北海道開発局	自動車走行加速度全体図
H21	使用	25000	システム会社	印刷物「展示会配付資料」
	使用	25000	道内市	印刷物「洪水ハザードマップ」
	使用	25000	道内町	印刷物「洪水ハザードマップ」
	使用	25000	北海道大学情報基盤センター内HP	WebGIS「位置情報データベース」
	使用	25000	北海道大学情報基盤センター内HP	WebGIS「位置情報データベース」
H22	使用	2500	札幌篠路出張所長	印刷物「篠路出張所(篠路まちづくりセンター)のご案内(3種)」作成のため

平成22年度ヒアリング調査一覧

	分類	選定方法	調査日	調査場所	対象者
1	地方公共団体	①	平成22年10月18日	札幌市北区	札幌市北区篠路出張所
2		①	平成22年10月29日	千歳市	千歳市 建設部 営繕課 主査(建築耐震担当)
3	民間企業	②	平成22年10月25日	苫小牧市	株式会社 タナカコンサルタント
4		②	平成22年10月26日	札幌市中央区	株式会社 エル技術コンサルタント
5		②	平成22年10月27日	旭川市	北海道地図株式会社
6		②	平成22年10月27日	旭川市	株式会社 アサヒ建設コンサルタント
7	学術機関	②	平成22年10月8日	札幌市北区	北海道札幌北高等学校 教諭
8		②	平成22年10月13日	江別市	酪農学園大学 環境システム学部 講師
9		②	平成22年10月25日	室蘭市	室蘭工業大学 大学院工学研究科 教授・大学院生
10		②	平成22年10月26日	札幌市東区	学校法人 常松学園 札幌工科専門学校 教員
11		②	平成22年10月28日	美唄市	地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 林業試験場 研究員
12		①	平成22年11月9日	電話にて	東京農業大学 生物産業学部 教授
13		③	平成22年11月9日	江別市	学校法人 立命館 立命館慶祥中学校・高等学校 教諭

平成22年度ヒアリング調査

地 方 公 共 団 体

平成22年度ヒアリング調査（地方公共団体）

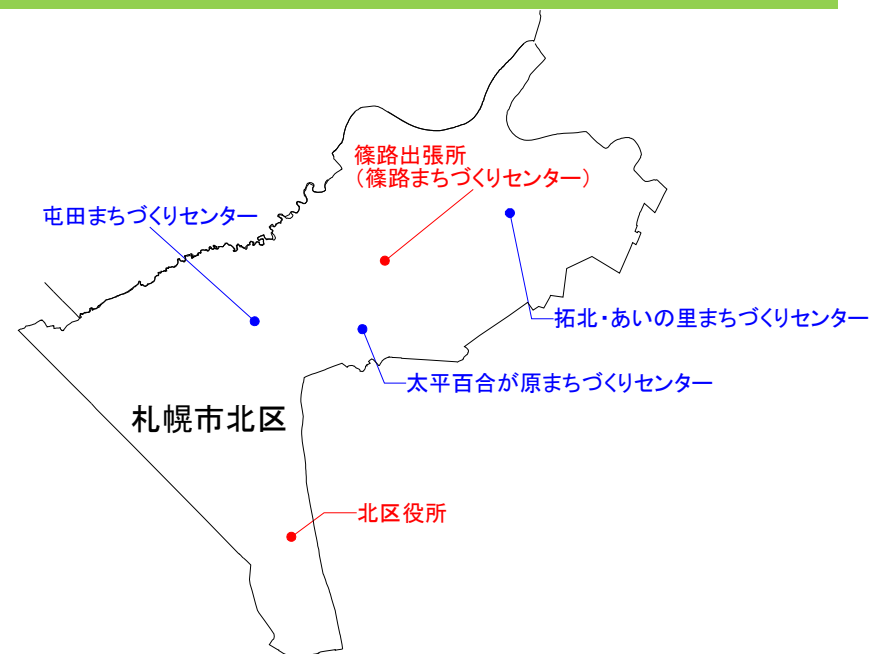
(1) 利用事例 No.1

札幌市北区篠路出張所

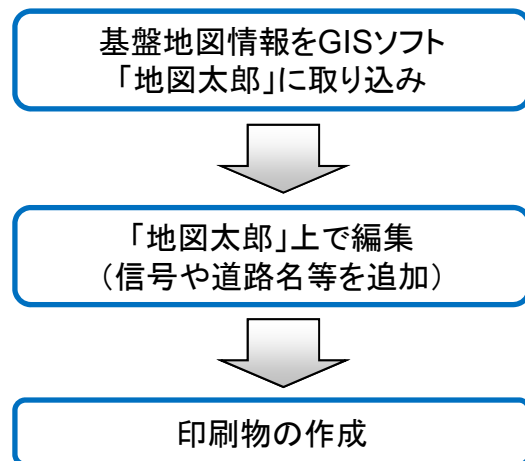
札幌市北区は区役所が区域の南部に位置しており、北部地域の住民の行政サービスの利便性の観点から、篠路に出張所が設けられている。篠路出張所では、北区内の他地区に10箇所あるまちづくりセンターと比べて多種多様な業務を行っている。

このような状況から、近郊のまちづくりセンターにおいて、篠路出張所への行き方の問い合わせを受けることも多く、右記3まちづくりセンター用に道案内ちらしを作成した。

同ちらしにおいて、基盤地図情報を利用した。



基盤地図情報(縮尺レベル2500)の利用



- ・ 左記作業は、全て篠路出張所の職員が行った。
- ・ 「地図太郎」は既に北区で購入済であった。
- ・ 「地図太郎」内のメニューから基盤地図情報のダウンロードサイトにリンク（ダウンロードサイトを表示して、ブラウザが自動的に立ち上がる仕組み）していることから、基盤地図情報の存在を知った。
- ・ 地理院への使用申請は、Webで行った。
- ・ 行政機関、会館、町内会などの入った地図作成や地域における安全安心や防災等に関する相互協力マップ等の作成に応用できそう。

篠路出張所のご案内

（篠路まちづくりセンター）

北区篠路4条7丁目2番40号 ☎:011-771-2231



<拓北・あいの里まちづくりセンターから>

- 公共交通機関(JR)でお越しになるとき
あいの里教育大駅より、札幌方面行きに乗車、篠路駅で下車します。東出口より徒歩4分です。
- 車でお越しになるとき
地図①～③の順にお越しください。所要時間は約15分です。

<篠路出張所でできること(主なもの)>

- 住所・戸籍の届出
 - 印鑑登録
 - 住民税の証明(所得や課税の証明)
 - 要介護認定の申請
 - 母子健康手帳の交付
 - 子ども手当の申請
- ※お手続きに必要なものなど詳細については、必ず事前にお問合せください。

平成22年度ヒアリング調査（地方公共団体）

(2) 利用事例 No.2

千歳市建設部営繕課主査(建築耐震担当)

阪神・淡路大震災の教訓をもとに平成7年に「建築物の耐震改修の促進に関する法律」が施行され、現行の新耐震基準を満たさない建築物について積極的に耐震診断や改修をすすめることとされた。その後平成18年に同法が一部改正され、市町村にて耐震改修促進計画の策定に努めることとされた。千歳市では、平成20年度に「千歳市耐震改修促進計画」を策定し、付属物である地震防災マップ（震度分布を表示した「揺れやすさマップ」と建物の被害予測を表示した「地震危険度マップ」）の背景図として基盤地図情報を利用した。

揺れやすさマップ	千歳市への影響が大きいと考えられる下記3つの地震に対する揺れの大きさ(震度)の予測結果を重ね合わせて、それぞれの地域で生じる可能性のある最大の震度を表示 1. 石狩低地東縁断層帯(主部)を震源域とした地震 2. 石狩低地東縁断層帯(南部)を震源域とした地震 3. 全国どこでも起こりうる直下の地震
地震危険度マップ	それぞれの地域にある建物の特性(建物の構造と建築年次)を考慮して、揺れやすさマップで示した揺れの大きさとした場合の建物全壊率を評価して表示

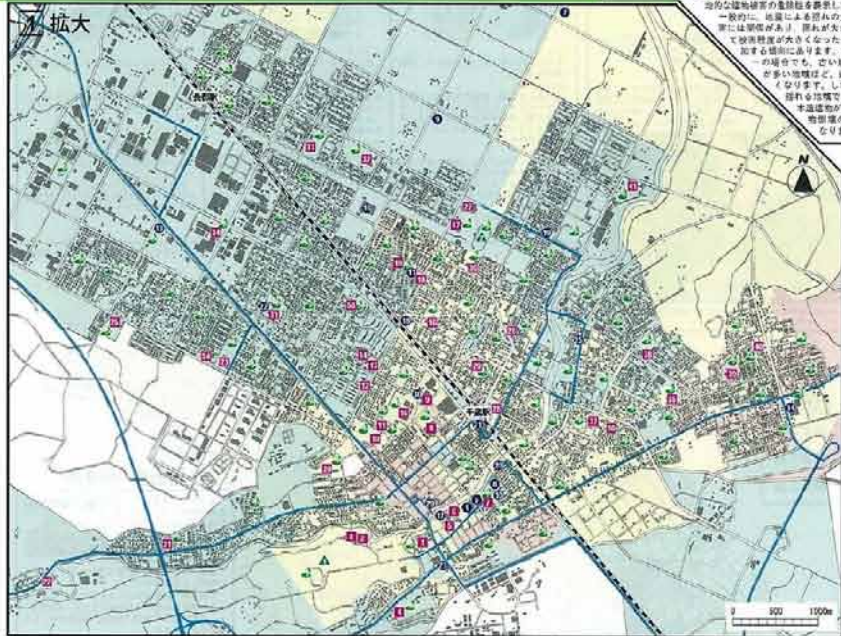
基盤地図情報(縮尺レベル25000)の利用

- ・ 設計委託した業者の提案より、基盤地図情報を利用した。
- ・ 「揺れやすさマップ」、「地震危険度マップ」はA1版1枚で表裏になっている。広報と一緒に市民に配った他、転入してくる方には随時配付している。また、千歳市のホームページにて、PDF形式で公開している。
- ・ 今後耐震改修促進計画を見直す場合は、再度基盤地図情報を利用する可能性がある。

地震危険度マップ

地震危険度マップとは

地震危険度マップは、震度分布を基にした「10年1度最大震度」の建物被害率を示した「地震危険度マップ」で構成されています。この地震危険度マップは、それぞれの地域（千波市内の各町目）にある建物の種類（建物の構造と建築年代）を考慮して、揺れやすさや揺れやすさを考えた場合の建物被害率（地震時の被害率）を算出しています。この地震危険度マップは、地震による建物の被害率を算出したものでなく、地震（町目ごと）ごとの平均的な被害率を示したものであります。被害率が高い地域は、一般的に、地震による建物の被害率が高くなる傾向があります。被害率が高い地域でも、古い建物や水害などの被害を受ける場合があります。また、被害率が高い地域でも、古い建物や水害などの被害を受ける場合があります。また、被害率が高い地域でも、古い建物や水害などの被害を受ける場合があります。



凡例
この地図の作成にあたっては、国土院の発表するデータ、国土地理院の発表データを使用したものがある。（国土地院 第203号 平成22年11月）

この地図の作成にあたっては、国土院の発表するデータ、国土地理院の発表データを使用したものがある。（国土地院 第203号 平成22年11月）



収容避難所

No.	施設名	所在地	収容人数	備考	No.	施設名	所在地	収容人数	備考
1	千波小学校	千波3丁目4	251	特別学級あり	31	千波小学校	千波3丁目5	251	特別学級あり
2	千波中学校	千波1丁目	262	特別学級あり	32	千波中学校	千波1丁目	262	特別学級あり
3	千波公民館	千波2丁目	262	特別学級あり	33	千波公民館	千波2丁目	262	特別学級あり
4	千波図書館	千波2丁目	262	特別学級あり	34	千波図書館	千波2丁目	262	特別学級あり
5	千波体育館	千波2丁目	262	特別学級あり	35	千波体育館	千波2丁目	262	特別学級あり
6	千波市民会館	千波2丁目	262	特別学級あり	36	千波市民会館	千波2丁目	262	特別学級あり
7	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	37	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
8	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	38	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
9	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	39	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
10	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	40	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
11	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	41	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
12	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	42	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
13	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	43	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
14	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	44	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
15	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	45	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
16	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	46	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
17	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	47	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
18	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	48	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
19	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	49	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり
20	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり	50	千波市民センター	千波2丁目	262	特別学級あり

記号

- 一時避難所
- 収容避難所
- 広域避難所
- 主な公共施設等
- 緊急輸送道路

注1：一時避難所とは、災害時の危険を回避するための一時的に避難する場所を指し、公園、広場の敷地内に設けられる。

注2：収容避難所とは、災害によって避難所を確保できなくなった場合に、一定期間、飲食、休息、宿泊ができる学校などの施設。

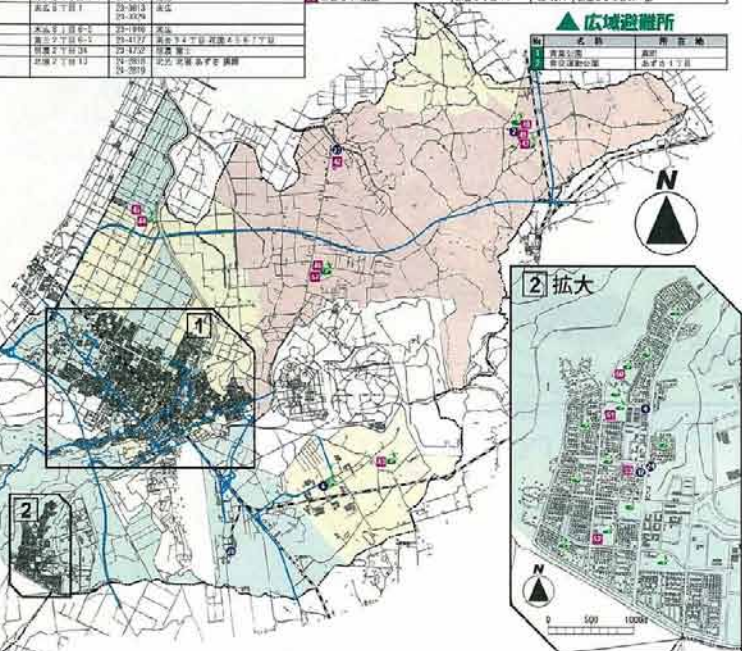
注3：緊急輸送道路とは、災害時に緊急物資の輸送を確保するための道路。実施するための条件を満たす必要がある。

主な公共施設等

No.	施設名	所在地	電話番号	No.	施設名	所在地	電話番号
1	千波小学校	千波3丁目4	251	11	千波市民センター	千波2丁目	262
2	千波中学校	千波1丁目	262	12	千波図書館	千波2丁目	262
3	千波公民館	千波2丁目	262	13	千波体育館	千波2丁目	262
4	千波図書館	千波2丁目	262	14	千波市民会館	千波2丁目	262
5	千波体育館	千波2丁目	262	15	千波市民センター	千波2丁目	262
6	千波市民会館	千波2丁目	262	16	千波市民センター	千波2丁目	262
7	千波市民センター	千波2丁目	262	17	千波市民センター	千波2丁目	262
8	千波市民センター	千波2丁目	262	18	千波市民センター	千波2丁目	262
9	千波市民センター	千波2丁目	262	19	千波市民センター	千波2丁目	262
10	千波市民センター	千波2丁目	262	20	千波市民センター	千波2丁目	262

広域避難所

No.	施設名	所在地
1	千波市民センター	千波2丁目



平成22年度ヒアリング調査（地方公共団体）

(3) 基盤地図情報に関する意見・要望

【札幌市北区篠路出張所】

- 2500レベルの道路縁には細かい道路も入っている。道路幅員の属性が入ること等により、幅員に応じた表示・非表示ができるようになれば良い。
- 道路名や信号名が入ると良い。

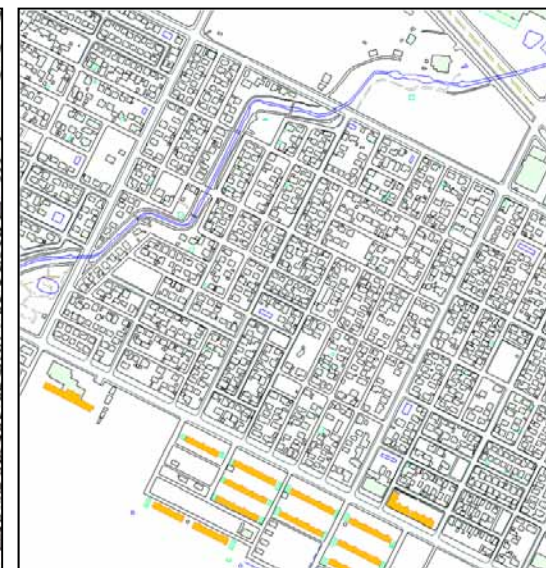
【千歳市】

- 基盤地図情報25000レベルでは、生活道路が抜けているのが気になった。市民から問い合わせがあることを予想していたが、現時点ではない。
⇒その後、公開された2500レベルでは、より細かい道路が網羅されている。
- 利用に当たり多少地図が古いのが気になった。（無い建物があつたり、新しく建った建物が載っていない等）

千歳市地震防災マップから抜粋
(基盤地図情報25000レベル)



千歳市基盤地図情報2500レベル(参考)



(4) 総括

基盤地図情報25000レベルは、北海道、道内の他の地方公共団体等においても、「浸水想定区域図」や「洪水ハザードマップ」、「観光マップ」の背景図に活用されている事例が多く見られる。

2500レベル相当の大縮尺のデータは庁内に存在する可能性もあるが、基盤地図情報2500レベルとして公開されることにより、庁内の様々な部署のデータを探す手間が省けること、また利用に当たっての庁内での部署間の調整・手続きが不要になる（ただし利用目的によっては地理院の承認が必要）ことの利点があり、今回は札幌市北区篠路出張所の例で体现された。

平成22年度ヒアリング調査

民 間 企 業

平成22年度ヒアリング調査（民間企業）

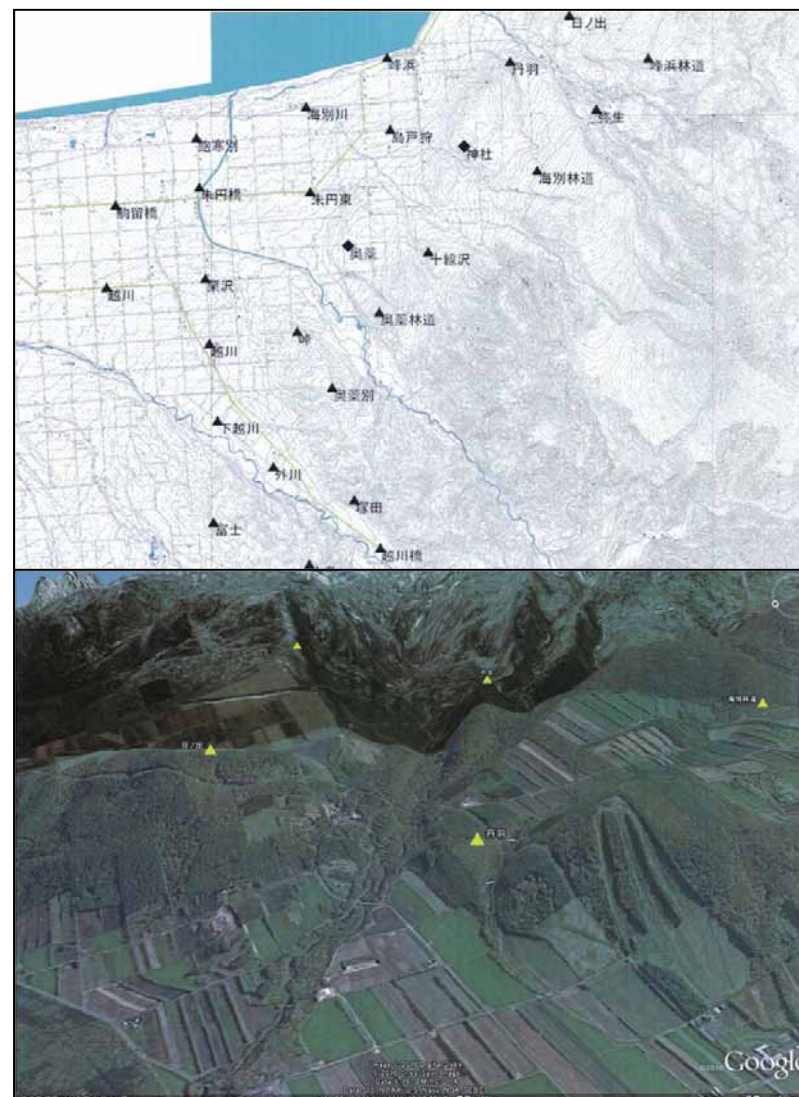
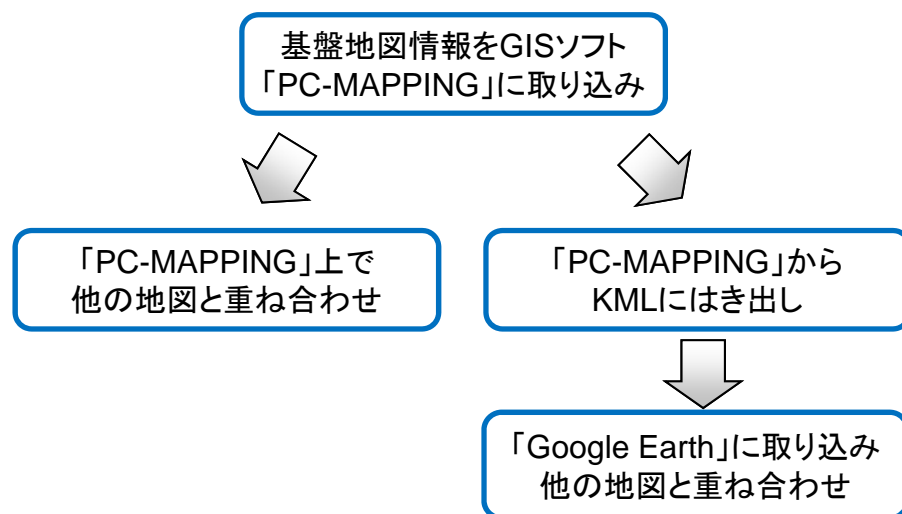
(1) 利用事例

株式会社 アサヒ建設コンサルタント(旭川市)

容易に入手でき、また概ね新しい情報であるため、
基盤地図情報を利用している。

①基盤地図情報(測量の基準点)の利用

三角点に関する資料作成や、三角点が係わる
業務の作業用資料に用いている。



平成22年度ヒアリング調査（民間企業）

(1) 利用事例

株式会社 アサヒ建設コンサルタント(旭川市)

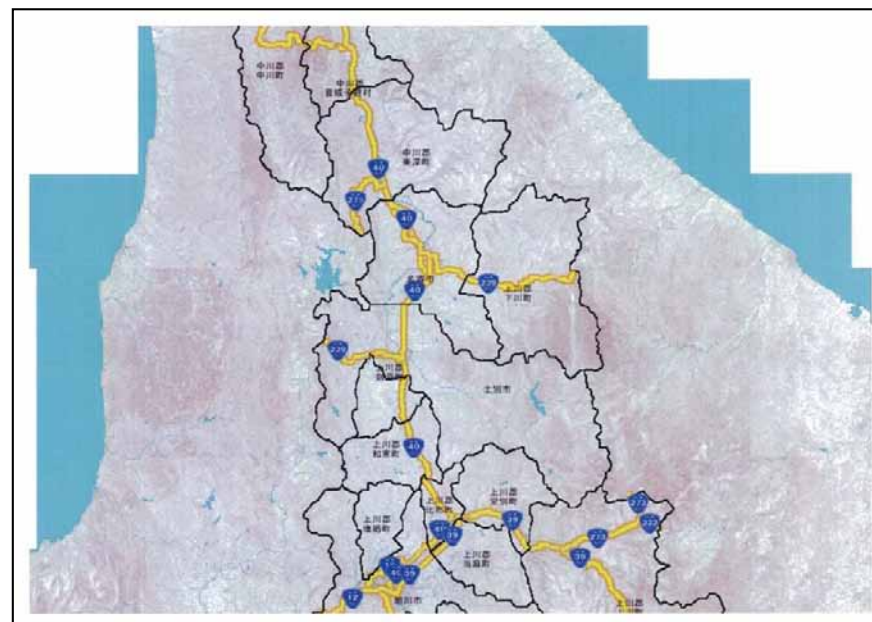
② 基盤地図情報(縮尺レベル25000)の利用

各種資料での市町村界を表示するため当データの行政区画の境界線を用いている。
右図事例は、道路管理の防災点検での資料。国道は自ら作図した。

基盤地図情報をGISソフト
「PC-MAPPING」に取り込み



「PC-MAPPING」上で
他の地図と重ね合わせ



- ▼同様なデータに、ESRI社が無償配布している全国市区町村界データがある。ESRI社のデータは、市町村合併が反映されたデータとしては、早くから配布されていたので利用していたが、基盤地図情報の方が高レベルであり、応用が利く。
- ▼また、町字界、町字情報としては、総務省統計GISのデータを利用している。統計GISでは面になっている。基盤地図情報においてはレベル2500にこれに相当するデータがあるが、線であり、町字の情報がない。

平成22年度ヒアリング調査（民間企業）

(1) 利用事例

株式会社 アサヒ建設コンサルタント(旭川市)

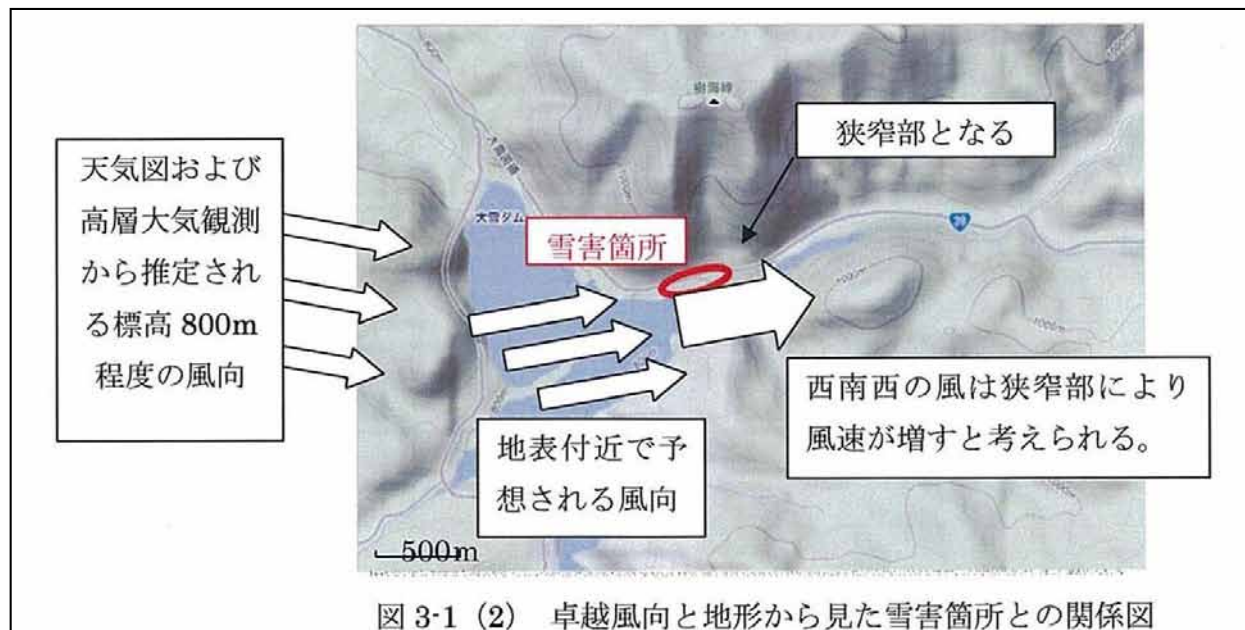
③基盤地図情報(数値標高モデル)の利用

右記事例では、雪害(強風)発生時の推測に地形データとして用い、気象データと合わせて検討した。

基盤地図情報を「カシミール」に取り込み



「カシミール」上で他の地図と重ね合わせ立体表現



平成22年度ヒアリング調査（民間企業）

(2) 基盤地図情報に関する意見・要望

- 都市計画区域外での大縮尺図面の入手が困難なため、全域縮尺レベル2500で整備されると、特に防災分野に活用できる。
- 一般の人が日常使用するものに、基盤地図情報を入れていくと、普及が進むのではないか。
(例: 基盤地図情報25000を使用したスマートフォンの地図GPSアプリ)
- 市町村単独では更新のお金がなかなか出てこないのので、国で予算付けして補助などで強制的にやらせる仕組みが必要である。
- DEMだけでなく、フィルタリングしていないDSMがあると高さ情報の活用の幅が広がる。

(3) 総括

測量・設計系の会社では、基盤地図情報の「測量の基準点」を公共測量実施個所の確認や配点計画に用いている事例が多く見られた。実測して縮尺500とか縮尺1000レベルの図面を作る場合が多く、基盤地図情報2500レベルや25000レベルは、位置図や背景図としての利用となる。

コンサル系の会社では、標高データのさまざまな分野への利活用が見込まれる。

また、現在のところ、自治体から業務を受ける場合は、自治体のデータを借用して作業を行うことが多いようである。

平成22年度ヒアリング調査

学 術 機 関

(専門学校・高等学校)

平成22年度ヒアリング調査（専門学校・高等学校）

(1) 利用事例 No.1

札幌工科専門学校(札幌市東区)

測量情報科及び環境土木工学科の地図編集の授業で、基盤地図情報を使用した実習(GISソフト「地図太郎」を使用)を行っている。

(2) 利用事例 No.2

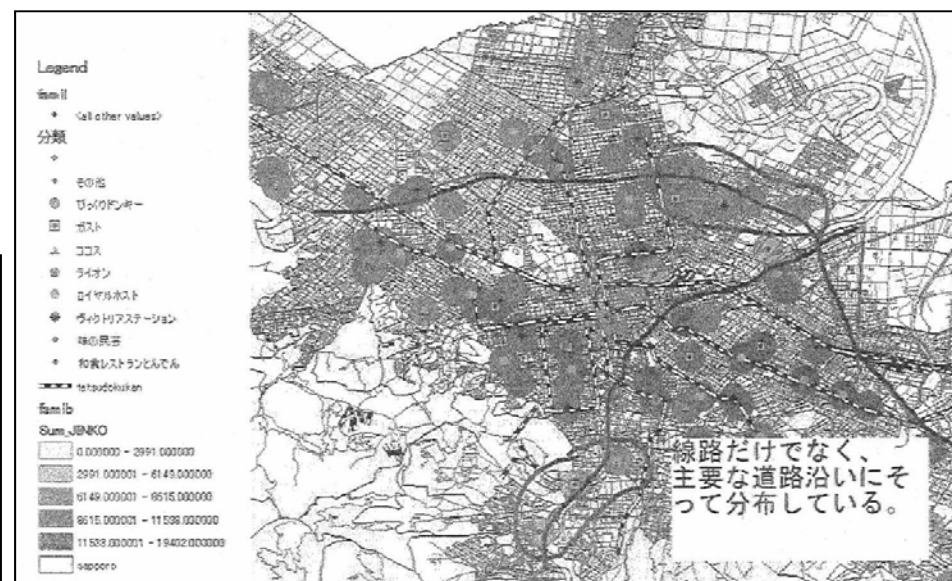
札幌北高等学校(札幌市北区)

基盤地図情報(縮尺レベル25000)の利用

平成20年度のサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業(文部科学省の「次世代を担う若者への理数教育の拡充」)の一環で、高大連携事業として、夏期休暇中の3日間、北大橋本准教授が札幌北高校でGISの指導を行った。(地理を選択している2年生と3年生の内8名受講)

「地理空間情報とGISの活用による社会貢献」と題して、GISの空間分析機能を用いて、ファミリーレストラン・ハンバーガーショップ・コーヒー専門店・レンタルビデオ店・携帯ショップ等の店舗立地をチェーンごとに解明し、その違いから企業の立地戦略について考察を行う実習を行った。

実習では主に総務省の統計GISの2005年国勢調査(小地域)データを使用した。何名かの学生は、それに基盤地図情報25000の鉄道や道路をオーバーレイさせた。



生徒用パソコンに導入されている「SKYMENU」という教育支援ソフトの影響により、本事業で使用したGISソフト「ArcView」をインストールすることができず、期間中だけ通常の授業とは違う特殊な設定によってインストールを行った。運用上、「SKYMENU」を外すことはできないため、残念ながら実習後はアンインストールし、以後、パソコンを使用した地理教育は行われていない。

平成22年度ヒアリング調査（専門学校・高等学校）

(3) 基盤地図情報に関する意見・要望

【専門学校】

- 学生に順序を追って教育できるような教材があれば良い。

【高等学校】

- 教員向けに研修会・情報提供が必要。
- ソフトウェアの問題。GISソフトの使い方が難しく、使い方を覚えることで終わってしまう。
ワードやエクセル並みに気軽に使えるGISソフト環境が必要。
- ソフトウェアのインストールの問題。公立高校のパソコンに入っている教育支援ソフト「SKYMENU」と、一部のGISソフトとの相性が悪い。また、何十台ものパソコンにインストールする手間が大きな負担となる。
- 通常のカリキュラムもあり、時間が取れない。ただ、何年後かに学習指導要領にGISを使用した教育も組み込まれる動きがある。
- 日本史や世界史に比べて地理の力が弱い(教員・履修する生徒が少ない。受験科目にしている大学が少ない)。地理を必修にする等、地理の地位の向上が必要。
- 社会科ではなく、情報科の授業や、中学の技術科の授業にGISを取り入れる方向性も考えた方が良いのでは。
- 普及のためには、まずモデル校を選び支援して集中的に取り組む戦略も必要では。そうすれば他校も追随する。

(4) 総括

高等学校では、基盤地図情報を利用している事例があったが、単発的なものであった。基盤地図情報の活用以前に、GIS教育に関する諸課題(教員の知識向上の必要性、教育時間の確保の問題、ソフトウェア環境の整備、ソフトウェアのインストール障害等)が存在する。

平成22年度ヒアリング調査

学 術 機 関
(大 学 ・ 研 究 機 関)

平成22年度ヒアリング調査（大学・研究機関）

(1) 利用事例 No.1

酪農学園大学(江別市)

基盤地図情報(数値標高モデル)の利用

平成21年度の卒業生が卒業論文「札幌・東京・大阪圏の3時期の土地利用変化と地形との関係」の中で、数値標高モデル(10mDEM)から傾斜角を出し、土地利用と標高・傾斜との関係性を比較分析した。

基盤地図情報の変換及び解析には、「ArcGIS」及び「ERDAS IMAGINE」を使用

● 札幌圏・東京圏・大阪圏の内、札幌圏の傾斜図だけが波打っている原因を知りたい。

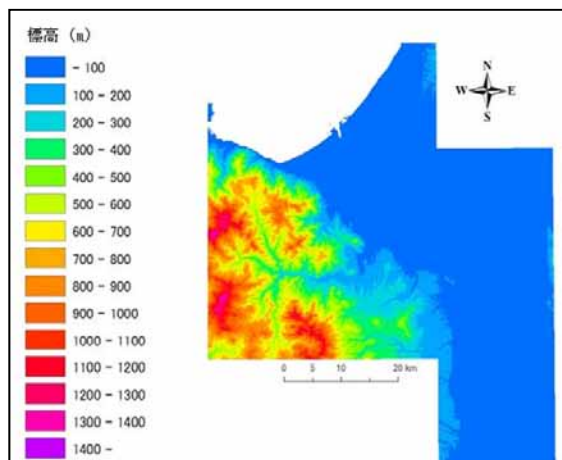


図 19：札幌圏標高図

(国土地理院基盤地図情報の数値標高モデル 10m メッシュより作成)

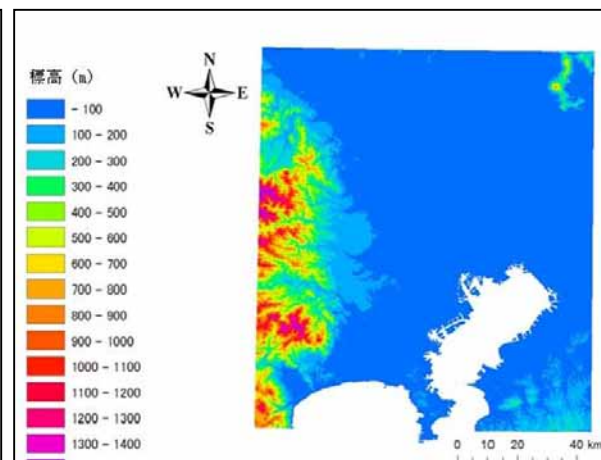


図 21：東京圏標高図

(国土地理院基盤地図情報の数値標高モデル 10m メッシュより作成)

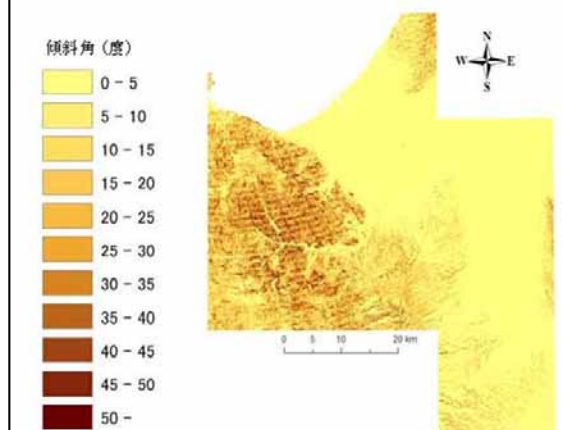


図 20：札幌圏傾斜図

(国土地理院基盤地図情報の数値標高モデル 10m メッシュより作成)

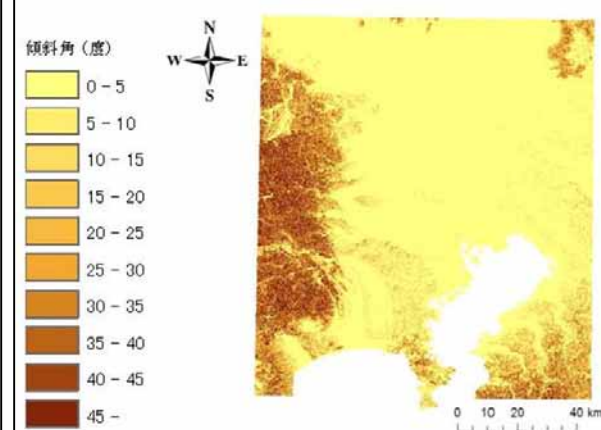


図 22：東京圏傾斜図

(国土地理院基盤地図情報の数値標高モデル 10m メッシュより作成)

平成22年度ヒアリング調査（大学・研究機関）

(2) 利用事例 No.2

北海道立総合研究機構 林業試験場(美唄市)

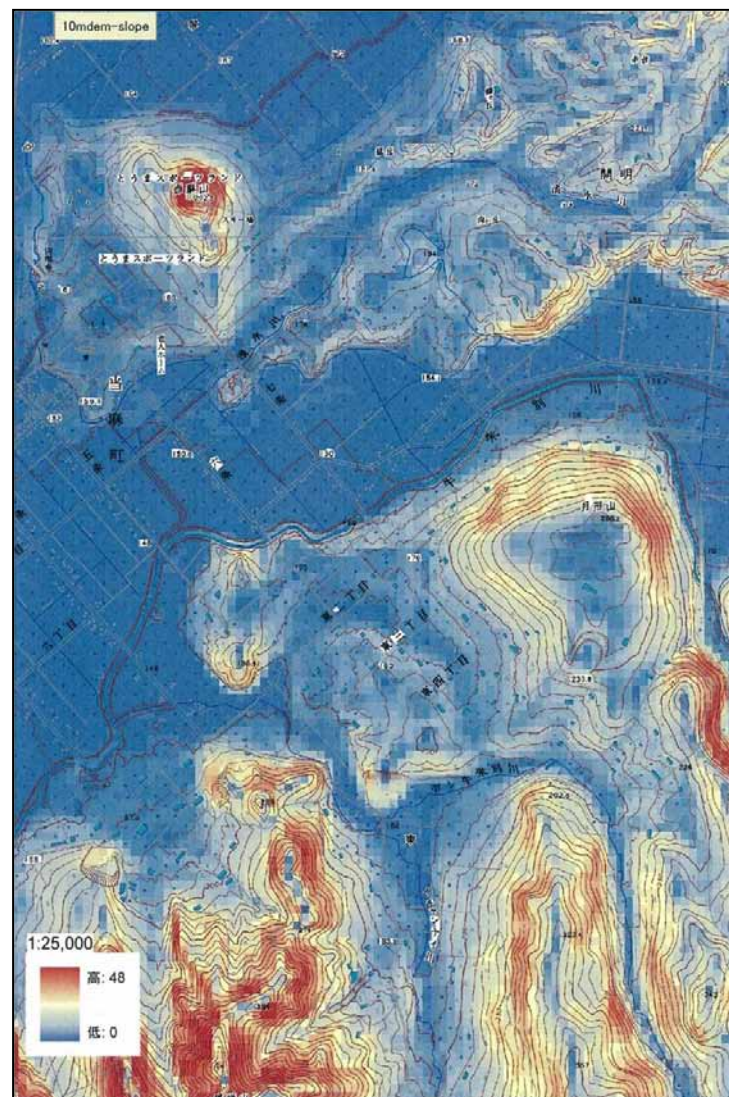
基盤地図情報(数値標高モデル)の利用

標高データをリモートセンシングやGIS解析に利用している。一例では、森林に機械を入れる上で重要な傾斜角や傾斜方向の情報を、標高データより計算し、小班毎にわかる形にしている。従来は、細かい標高データは民間企業から有償で購入していたが、基盤地図情報として無償で公開されるようになったため利用。(右図は、10mDEMの傾斜角図)

基盤地図情報を「ERDAS IMAGINE」
でimg形式に変換



「ERDAS IMAGINE」や
「ArcGIS」で解析に活用



平成22年度ヒアリング調査（大学・研究機関）

(3) 利用事例 No.3

北海道大学情報基盤センター内HP

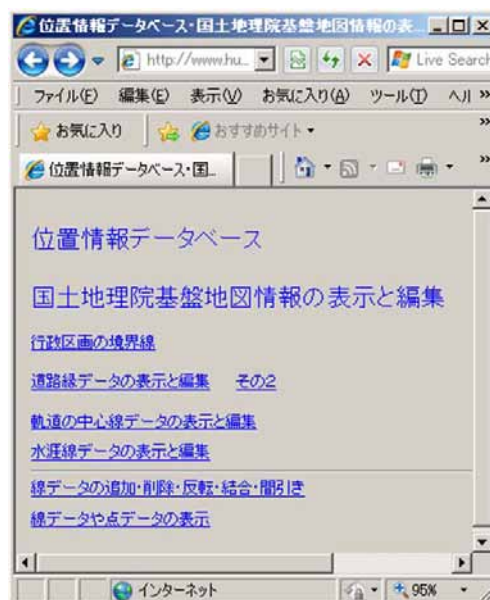
基盤地図情報(縮尺レベル25000)の利用

北海道大学情報基盤センター内のWebサイト「位置情報データベース (<http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~x10795/>)」内で、Google Mapに基盤地図情報を重ね合わせ(マッシュアップ)閲覧することができる。25000レベルの内、行政区画の境界線、道路線、軌道の中心線、水涯線データを対象とし、一部データの編集も可能である。

基盤地図情報データから
緯度、経度情報の抜き出し



PerlやPHPを使った
Webサイト上でGoogle Mapに
重ね合わせ表示



平成22年度ヒアリング調査（大学・研究機関）

(4) 基盤地図情報に関する意見・要望

- 大学のGISの授業では、MANDARAやArcGISを取り扱った市販のテキストを使用するが多い。
(例: MANDARAとEXCELによる市民のためのGIS講座 後藤真太郎他著)
市販のテキストの中で基盤地図情報を取り扱うようになると、教育の現場で基盤地図情報の利用が進むと思う。
- ネットワーク解析をするためには、数値地図2500のように、トポロジー構造を持った道路中心データが必要。
- 国土交通省がCADデータのSXFのライブラリーを提供しているように、基盤地図情報の変換ツールのライブラリを提供してほしい。
- より細かい粒度の時空間データの提供(例えば、いついつ時点の橋のデータ)
- 例えば、行政区画だと、市町村合併前の行政区画など過去の行政区画もあると良い。
- 50mDEMが公開されなくなりましたが、解析範囲によっては(例えば北海道全域を対象とする場合)50mDEMの方が適当な場合があるため残してほしい。
- 基盤地図縮尺レベル25000データは北海道全域の項目単位でデータダウンロード、標高データはメッシュ毎で分かれているが、利用頻度は市町村毎で使うことが多いため、市町村毎のデータ提供が望ましい。
- 基盤地図情報に移行した段階で数値地図2500が使えなくなった。少なくとも基盤地図情報が整備されるまで、数値地図2500も利用できるようにすべき。
- 地理院の変換ツールを用いたことがあるが、例えば長野県岡谷市の基盤地図情報2500をshpに変換して利用しようとした際に、紙の地図と見比べると明らかに足りなかったり、川が途中で切れているものもあった。変換ツールに不備があるのか、何かの切れ目なのか？
- 地理院の変換ツールで大量のデータを変換すると、ツールがクラッシュがしばしば発生する。また、標高データの変換ができない。(GeoTIFF等へ)
- 郵便番号の区画データがあると良い。

(5) 総括

大学・研究機関においては、研究・解析をする機会が多いことから、数値標高モデルの活用が多く見られた。
教育分野では、教材やマニュアル作りに大きな時間を要することから、GIS教育に市販の書籍を利用している例が見られた。

平成22年度ヒアリング調査（全体的まとめ）

官

住民対応用のハザードマップ（洪水や耐震）の使用が多く申請されている。（事業年度のタイミングが重なった）
行政機関の利用きっかけは、Web利用や無償であること、委託先の作業機関の提案など、手軽でデータ入手の早さが利用の促進につながっていると思われる。

産

測量業は、基準点の利用が多く客先の積算や受注後の作業計画に多く利用されている。
地図調製業は、新たな地図の表現方法に標高の利用を検討。
コンサル業は、利用項目の幅が広く基盤地図から標高データまで利用される。（標高データは、地形特性に利用）

学

標高データの利用が多く、地形の特性把握（斜面の傾斜角・土地利用と地形・景観シミュレーション）として利用されている。
教育の分野ではテキスト的教材を望む声が少なくない。基盤地図情報が盛り込まれた教材があると、利用の促進につながると思われる。また、高等学校においては、GIS教育に対する環境整備が必要である。

その他

使用したGISソフト内のメニューから基盤地図情報のダウンロードサイトに誘導されて、基盤地図情報の存在を知ったという事例があった。一般的なGISソフトは、基盤地図情報のインポート機能を既に備えているが、更にGISソフト側からダウンロードサイトへリンクする形になっていると、より利用が広がると思われる。
今回のヒアリング対象では、業種・分野が限定されたため、今後幅広い利用が見込める情報処理系やコンサル系の調査が必要である。