

基盤地図情報の利活用事例集



平成23年3月

国土交通省 国土地理院

基盤地図情報の整備で地域における地理空間情報の利活用促進が進んでいます。

「地理空間情報活用推進基本法」、「地理空間情報活用推進基本計画」では、基盤地図情報を電子地図上の位置の基準として整備していくこと、国や地方公共団体は連携して地理空間情報高度活用社会の実現に向けて取り組んでいくこととしています。このため、国や地方公共団体は、それぞれの目的に応じて整備している地理空間情報を相互に共用化し、有効に活用していく必要があります。

基盤地図情報は、地理空間情報を高度に活用し、国民が安心して豊かな生活を営むことができる経済社会を実現する上で欠かせない、正確な電子地図の骨格となる情報で電子地図の位置の基準となるものです。

この利活用事例集は、基盤地図情報が地方公共団体をはじめとする各団体等でどのように利活用されているのか、基盤地図情報を使用している団体等へのインタビューを行い、その結果をとりまとめたものです。本事例集により基盤地図情報への理解と利活用がさらに広がり、地理空間情報を相互に共用化し、有効に利活用される地理空間情報高度活用社会の実現の一助となれば幸いです。

目次

01_統合型GIS

- 統合型GISから一般公開用システムへの利用【奈良県橿原市】
- 見附市地域情報マップのコストを抑えて情報提供【新潟県見附市】
- 庁内向けGISの背景図に基盤地図情報を利用【新潟県魚沼市】
- 門真市共通基盤地図と国土地理院の基盤地図情報との連携【大阪府門真市】
- 統合型GISで使われている主題情報をスムーズに一般公開【沖縄県北谷町】
- 庁内統合型GISで整備した情報を基盤地図情報を利用して公開【秋田県由利本荘市】
- 基盤地図情報を背景図に利用することで位置情報共有の高度化【滋賀県東近江市】
- 市民への情報提供システムの背景に基盤地図情報を採用【新潟県南魚沼市】
- 背景地図情報の共用利用が進まない地方公共団体での活用【想定事例】

10_河川分野

- 河川分野における基盤地図情報の利活用例【想定事例】

11_都市計画分野

- 屋外広告物規制区域データ作成に基盤地図情報を組み合わせて利用【島根県松江市】
- 法定図書の更新への利活用（都市計画基本図の更新）【神奈川県厚木市】
- 隣接市町にまたがる都市計画決定計画図等への利用【想定事例】

14_防災・消防分野

- リアルタイムで防災情報を提供する「ため池防災情報配信システム」【独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所】
- 柏崎市土砂災害ハザードマップ（住民公開用地図として）【新潟県柏崎市】
- 始良市消防本部と連携したAED設置情報提供システムの構築【鹿児島建設専門学校】
- 大規模発災時のトリアージ情報収集システムへの利用【新潟大学工学部情報工学科】
- 災害情報データベースや土砂災害の地形解析に基盤地図情報を利用【愛媛大学防災情報研究センター】
- 除雪車両の位置、進捗状況の共有など災害情報の収集伝達システム【北海道北見市】
- 被害状況の情報集約と防災ヘリコプターの運航に利用【青森県総務部防災消防課】
- 高精度な標高データを用いた浸水被害対策への活用【想定事例】
- 広域的な観点から避難場所の適正配置・誘導の検討等への利用【想定事例】
- 消防署の適正配置検討のためのシミュレーションに利用【想定事例】
- 延焼シミュレーションへの利用 高精度な建物、道路縁による解析【想定事例】

25_道路分野

- 電子入札システムにおける工事箇所情報の提供【鹿児島県土木部監理課技術管理室】
- 交通規制情報のリアルタイムな発信【宮崎県新富町】
- 県域の道路情報に関する収集、提供システムへの利用【想定事例】
- 道路に関する工事の無駄を省く道路調整会議システムへの利用【想定事例】

29_上水・下水道分野

- 道路占有物（地下埋設）管理における基盤地図情報利用のメリット【想定事例】

30_固定資産分野

- 数値標高モデル5mメッシュを利用した傾斜地の計測【想定事例】
- 課税客体（土地）の評価を行う際の基礎資料への利用【想定事例】

32_農業分野

- 農村地域の資源保全評価のための集落資源保全データベース整備【独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所】
- 農業農村整備事業における基盤地図情報のGIS利用【想定事例】

34_教育分野

- 空間情報に関係する技術者の人材育成での利用【金沢工業大学環境・建築学部環境土木工学科】
- 身近なデータを活用したGISに係る人材育成での利用【金沢工業大学大学院工学研究科環境土木工学専攻】
- 教材や講演資料としての基盤地図情報の利用【北海道大学大学院文学研究科】
- 授業や研究成果の背景図としての利用【愛媛大学法文学部人文学科】
- 大学教育や小中高生向け授業での利用【琉球大学法文学部人間科学科】

39_環境分野

- 県域の多種にわたる環境情報整備への利用【新潟県県民生活・環境部環境対策課/福祉保健部保健環境科学研究所】
- 大気環境、水環境、健全な水循環の保全への利用【想定事例】

41_森林分野

- 基盤地図情報を利用した森林GIS 10mメッシュ標高による高度な分析【新潟県農林水産部治山課】

42_砂防分野

- 県域の砂防GISにおける基盤地図情報の活用【想定事例】

43_観光分野

- 見やすさを重視した観光案内マップへの利用【沖縄県糸満市】
- 北海道十勝の距離、広さを実感できる観光マップの作成【十勝観光連盟】
- 登山やハイキングのサポート情報として地形を把握しやすい立体地図への利用【デジタル・アース・テクノロジー株式会社】

46_医療・福祉分野

- 「患者輸送バス」の運行経路情報提供に基盤地図情報を利用【岩手県盛岡市玉山総合事務所】

47_その他分野

- 縮尺レベル25000基盤地図情報のWMS配信サービス
【農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター】
- 生活情報、観光情報、災害記録等 地図を使った情報提供サービス【岩手県滝沢村】
- 基盤地図情報から地図DBを構築し様々な分野に活用【株式会社オリス】
- 土木遺産の研究成果への活用【株式会社パスコ】
- 測量業務における作業効率化のための利用【株式会社望月測量設計事務所】
- 庁内共有地図情報システムの背景地図情報への利用【沖縄県企画部情報政策課】
- かんたんに無料で利用できるコミュニティマップへの利用【ESRI ジャパン株式会社】
- WebGIS製品の宣伝と機能検証のために基盤地図情報を利用【株式会社ネオ・ジーアイエス】
- 「愛媛県施設設置案内」の主題図は担当者が簡単に作成【愛媛県企画振興部地域振興局情報政策課】
- 外部有識者委員会への報告資料とその結果の一般公開資料への利用【都市再生機構】
- 電子国土Webシステムを使った統合型GIS主題情報の公開【想定事例】

58_基盤地図情報の利活用に関する解説

統合型GISから一般公開用システムへの利用

奈良 県 橿 原 市

奈良県橿原市では、平成12年度に基本計画を策定し、共用空間データの整備・更新、行政基本GISの構築並びに個別業務GISの構築を進めている。共用空間データは、共用主題データと行政基本図データで構成され、行政基本図データは、基盤地図情報の原典データとなっている。共用主題データの中から住民や観光客等の利用頻度が高い情報について、電子国土Webシステムを利用して一般公開している。

利用効果

● 庁内で共有している共用主題データを電子国土Webシステムを利用して容易に公開

行政基本図データが基盤地図情報の原典データであることから、庁内で共有している共用主題データを電子国土Webを使ってスムーズに公開することが可能。

● スパイラルアップの確立により共用空間データの更新頻度の向上が期待される

定期的に基盤地図情報が更新されることにより、共用空間データの更新頻度の向上が期待されるとともに、提供情報の鮮度が保たれることにより住民サービスが向上。

橿原市の行政基本GISは、行政基本図データを共通基盤に、各課で個別に運用している業務GIS（都市計画、道路管理、下水道管理、上水道管理）の中から利用頻度の高い情報を共用主題データとして、庁内すべての職員が参照できるシステムである。また、共用主題データの中から一般公開が必要と考えられる情報を、大きな手を加えることなくスムーズに電子国土Webシステムを通じて公開している。

現在、電子国土Webシステムを利用して公開している情報は以下のとおりであるが、選挙期間中には投票所MAPなども随時公開している。

- ・ 橿原市情報MAP（市内公共施設、観光施設の案内図）
- ・ 橿原市基準点MAP
- ・ 橿原市都市計画情報公開サービス
- ・ 橿原万葉歌碑めぐり

共用空間データは、庁内で共通して利用・運用するための製品仕様書を定め、各課におけるGISの導入を容易にするとともに、庁内の情報流通の促進、行政事務の効率化・高度化、市民サービスの向上を図っている。スパイラルアップの確立により更新される基盤地図情報を使って、これまで以上に行政事務の効率化・高度化や住民サービスの向上を図ることが可能となる。

また、市域、県域をまたいだ広範囲の多くの機関で情報共有が必要となる防災分野において、全国を均質に扱う基盤地図情報が共通基盤として活用されることが期待される。

■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

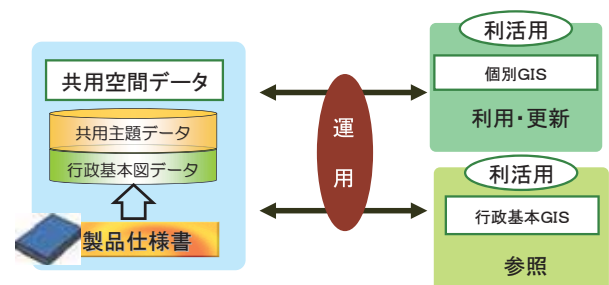
【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・ 行政区画の境界線及び代表点
- ・ 建築物の外周線
- ・ 道路線
- ・ 標高点
- ・ 軌道の中心線
- ・ 市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 橿原市基準点MAP



2 共用空間データのルール



製品仕様書：共用空間データを庁内で共通して利用・運用するためのルールブック

出典：橿原市総務部総務課情報システム室

見附市地域情報マップのコストを抑えて情報提供

新潟県見附市

新潟県見附市では、市内の公共施設などの地理情報を発信する手段として、国土地理院の電子国土Webシステムを利用した「見附市地域情報マップ」を構築し、市のホームページから一般に公開している。また、同じ仕組みを利用して、イントラネット環境における情報共有が可能なことを実証実験で確認した。

利用効果

- 電子国土Webシステムにより、高精度で新鮮な地形図を背景とした情報提供を実現
- 費用をかけずに、市民への情報提供を実現

新潟県見附市は、人口約4万人の地方都市である。見附市では、国土地理院の電子国土Webシステムを利用した「見附市地域情報マップ」を構築し、公共施設、避難場所、コミュニティバス路線、AED設置場所等の情報を配信している。通常、Web上で地図を表示して情報を配信する仕組みの構築には費用がかかるが、電子国土Webシステムを利用することで、費用をかけずに簡便な方法で、市民への情報提供を実現した。

地域情報マップを構築した当初は、電子国土Webシステムの背景地形図情報は縮尺1/25,000が主であり、細かな道路は省略されていたり、公共施設等のおおよその位置を示すものでしかなかった。

これが、現在では、拡大表示すると縮尺レベル2500基盤地図情報の詳細な地形図が表示されるようになり、利便性

電子国土Webシステムは、見附市ハイブリッド地形図を元にした基盤地図情報を発信しているため、正確で新鮮な地形情報を背景として、市民への情報提供が可能となる。

費用をかけず、かつ、簡便な方法で市民への情報提供が可能となるシステムを構築できる。また、地理空間情報の庁内共有を行うことも可能である。

が向上している。建物については1棟ごとに識別ができるようになり、各店舗等の情報を配信することができるようになっている。

市では、庁内の情報共有を促進するための手段も検討している。以前に、同じ仕組みを利用した方法により、土地条件図やハザードマップ等の情報共有の実証実験を行い、イントラネット環境における情報共有を、費用をかけずに簡便な方法で実現できることを実証している。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・建築物の外周線
- ・道路線
- ・標高点
- ・軌道の中心線
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 一般公開している地域情報マップ



<http://www2.city.mitsuke.niigata.jp/denkoku/>

2 庁内の情報共有実験（土地条件図）



庁内向けGISの背景図に基盤地図情報を利用

新潟 県 魚 沼 市

新潟県魚沼市では、市町村合併を契機として庁内向け共有GISを構築した。共有GISの背景地形図情報は、庁内共有の大縮尺地形図データを使用し、GIS画面を縮小表示したときの中縮尺の背景図は、無償で利用できる縮尺レベル25000基盤地図情報を採用した。

利用効果

● 無償の基盤地図情報を利用することで地形図整備コストを削減

● 基盤地図情報は、地形変化に応じて随時更新され、いつでも最新背景図を利用できる

日本全国がシームレスに整備され、無償公開されている基盤地図情報を利用することで、背景地形図の整備コスト削減が可能となる。

今後、新しい道路ができた場合なども、縮尺レベル25000基盤地図情報は情報が更新されるので、コストをかけずに、いつでも最新地形図を利用できる。

魚沼市は、平成16年に6町村が合併し誕生した。合併前の各町村は、GISを導入している町村もあれば、紙図面で管理している町村もあるなど、運用がバラバラだった。そのため、合併を機に県の交付金を活用してGISを導入して電子化を進めることにした。

庁内共有のデータとして、市保有の地図情報レベル2500の地形図に、道路縁を地図情報レベル1000で作成したハイブリッド地形図があり、都市計画分野や道路管理等の庁内業務には、この大縮尺地形図データを用いて管理を行っている。

一方、庁内業務では、施設の配置情報などで広域の管理を行う業務があり、従来は縮尺1/25,000の紙の地形図を使って管理してきた。

合併を契機に導入することになった庁内共用GISでも広域での施設管理が行えるように、地図情報レベル25000程度の地形図データも必要となるが、庁内には地図情報レベル25000程度の地形図データは存在しないため、無料で利用できる縮尺レベル25000基盤地図情報を採用した。無料のため初期投資はかからず、更新費用もなく適時更新され、新しい背景地形図データを利用することが可能となった。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路縁
- ・軌道の中心線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点 など

1 縮尺レベル25000で施設管理



資料提供：魚沼市

2 オルソ画像を背景とした施設管理



門真市共通基盤地図 国土地理院の基盤地図情報との連携

大阪府門真市

大阪府門真市では、市内の道路台帳図、家屋図、水道施設図などの情報が正しく重ならないといった問題や、市以外の機関が管理する国道、県道の変化情報を市が管理する地形図上に反映できないといった課題を解決するため、国土地理院の基盤地図情報と連携して、迅速に地形図を更新する仕組みを実現し、市内のすべてのGISで共通に使用する「共通基盤地図」を作成している。

利用効果

● 基盤地図情報との連携により、地理空間情報の維持管理費を削減

基盤地図情報は、市の管理外の情報も更新されているため、従来は市経費で更新していた部分も、基盤地図情報から変化情報を入手することができ、地理空間情報の更新経費を削減することが可能となる。

● 双方向の更新による鮮度、精度の向上

市と国土地理院で、お互いに更新情報を提供し利用しあうことで、双方の地図情報の鮮度、精度が向上。常に正確で鮮度の高い地図情報を維持することが可能となる。

門真市では、縮尺レベル2500基盤地図情報を使用し、市で共通に利用する「門真市共通基盤地図」を作成し、門真市におけるすべてのGISで利用が可能な状態にしている。現在、統合型GIS、道路台帳図、都市計画図、下水道台帳図、上水道施設管理図、公園台帳図、地番図等のベースマップとして利用している。

この共通基盤地図は、位置の基準として唯一性が保証された国土地理院の基盤地図情報と連携して、維持更新するように運用している。具体的には、市では、市内の個別業務から更新情報を得て、市内の共通基盤地図を更新する。共通基盤地図を更新したら、その差分更新データを国土地理院に提供する。

一方、国土地理院は、国道や府道などの更新情報から基盤地図情報を更新し、市で管理する以外の地物が更新された基盤地図情報が市へ提供され、市ではそれを共通基盤地図へ反映させる。

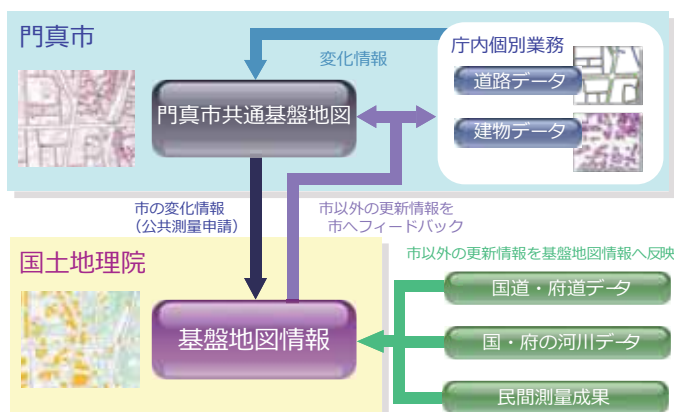
市の共通基盤地図は、国土地理院の基盤地図情報とデータの構造を同じ仕組みで管理しているため、データ相互の差分更新情報のやり取りが簡単にできるようになっている。すなわち、基盤地図情報の更新を市と国土地理院で分担することになり、お互いの地図情報の鮮度、精度が向上する。市にとっては、国や府の情報が反映された基盤地図情報が、隣接市町村とも整合がとれた地図情報として市に提供されるため、従来にくらべ、常に新鮮で利用価値の高いベースマップを維持することが可能になる。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・軌道の中心線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・水涯線
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 門真市と国土地理院の連携イメージ



資料提供：門真市

2 Webで市民へ提供する地図情報



「門真市WebGIS地域マップ情報」
<http://www.gis.survey.ne.jp/kadoma/>

統合型GISで使われている主題情報をスムーズに一般公開

沖縄県北谷町

沖縄県北谷町では、道路、固定資産、都市計画、上水道、下水道の各分野で利用する統合型GISが導入されている。統合型GISの共通利用地図は、基盤地図情報の原典データであり、位置的整合性が担保されていることから、統合型GISで生成・利用される主題情報などを庁外に一般公開するシステムの構築を電子国土Webシステムを利用して進めている。

利用効果

● 電子国土Webシステムを活用して公開システムを容易に構築

統合型GISの背景である共通利用地図が基盤地図情報の原典データであることから、電子国土Webシステムを利用した公開システムが容易に構築可能

● 広域で扱う必要がある観光や防災に関する情報も基盤地図情報なら効果的に対応

広域をシームレスにカバーする基盤地図情報を利用することで、防災や観光など、広域に管理する情報の配信を効果的に行うことが可能

北谷町では、統合型GISが導入されており、道路、固定資産、都市計画、上水道、下水道の各分野で運用されている。共通で使う背景地図情報に基盤地図情報の原典データである共通利用地図（税務で撮影したオルソデータを活用して地図情報レベル2500を作成）を使用し、住民基本台帳データと連携させた世帯情報データベースを作成するなど、GISを幅広く活用している。

GISで生成・利用される主題データについて、一般に公開するシステムを電子国土Webシステムを使用し現在構築中である。庁内と一般公開の背景が共通のため、位置の整合性に気を使うことなく、必要とされる情報を容易にスムーズに公開することが可能である。

公開を予定している主な情報は次のとおりである。

- ・行政区／学校区／町字界
- ・観光情報（ランドマーク）
- ・都市計画情報（用途地域／区画整理区域等）
- ・防災情報（避難所）
- ・防犯灯設置場所／110番の家設置箇所

このうち、観光情報や防災情報は、町単独での情報提供では局所的な情報となり、利用範囲も限定される。そのため、将来的には、海難事故や交通事故などの安全に関する情報も含めて広域での情報管理、情報提供を進めていきたいとしており、市町村の行政区界にとらわれることなくシームレスに整備される基盤地図情報の利用効果は非常に高いと期待されている。

さらに、北谷町では、ITに不慣れな職員や住民の方でも容易に情報取得が可能となるようeラーニングコンテンツを作成して、庁内・庁外に発信している。今回の一般公開用サイトについても同様のコンテンツを作成して、利用促進を図っていく予定である。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

- 【縮尺レベル2500基盤地図情報】
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 公開用サイトの画面イメージ



イメージ図：北谷町情報政策課提供

2 北谷町で公開しているeラーニングサイト



出典：北谷町HP

市内統合型GISで整備した情報を 基盤地図情報を利用して公開

秋田県由利本荘市

秋田県由利本荘市では、市内の統合型GISで入力したコンテンツ（主題情報）を住民へ配信するにあたり、統合型GISの背景地図情報として利用している都市計画基本図と位置的整合がとれていることから、電子国土Webシステムを利用して基盤地図情報を背景に公開している。

利用効果

- 基盤地図情報の更新は国が行うため、公開型GISの維持管理費用が縮減
- 基盤地図情報が高精度であるため、市内統合型GISで入力した情報をそのまま公開可能

由利本荘市では、市内用の統合型GISを導入しており、各課において必要な主題情報は統合型GIS上で入力されている。さらに、入力された主題情報の中から、住民にとって利用性の高い情報を選定し、公開型GISを用いて情報提供を行っている。

公開型GISの導入検討においては、システムと同時に背景地図情報を選択する必要があるが、主題情報（バス停、避難所、福祉施設等）を表示するための大縮尺の背景図には、統合型GISの背景図と同程度の位置的精度が必要である。由利本荘市の統合型GISでは、都市計画基本図（地図情報レベル2500）の上に、家屋図の家屋形状、道路台帳図の道路形状を背景地図情報として重ね合わせてあり、各課で必要な情報を必要な背景地図情報に合わせて入力し、管理している。市内の統合型GISで利用している家屋形状及び道路形状については、行政事務における必要性から職員が日々更新しており鮮度は高いが、公開型GISへそのまま適用するためには、背景地図情報を統合型GISと連動させ

基盤地図情報は国が更新するため、電子国土Webシステムの背景地図情報も自動的に更新される。よって背景地図情報を更新する必要がないため、公開型GISとしての背景地図情報更新費用を抑えることが可能である。

縮尺レベル2500の基盤地図情報は、市内の統合型GISと同程度の精度を保持しているため、統合型GIS上で整備されたコンテンツをそのまま載せて公開することが可能である。

る必要があり、システムが複雑化してしまう。しかし、市の都市計画基本図を原典データとして整備された縮尺レベル2500の基盤地図情報であれば、市内の統合型GISで入力された主題情報とも利用に際して支障のない範囲で整合がとれているため、基盤地図情報を背景地図情報として表示可能な電子国土Webシステムを採用し、市からは主題情報のみを公開することとした。

基盤地図情報を背景地図情報として利用することで、高精度な背景地図情報を地図調製や更新の手間もかからず無償で利用することができるため、公開型GISの構築委託費が縮減でき、維持管理費用を抑えることができた。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】
（電子国土Webシステムとして）

1 由利本荘市WEB-GISくらしのマップの表示イメージ



（「由利本荘市WEB-GISくらしのマップ」URL：<http://www.city.yurihonjo.akita.jp/webgis/>）

2 バス停や公共施設などの詳細な場所がわかる



基盤地図情報を背景図に利用することで位置情報共有の高度化

滋賀県東近江市

滋賀県東近江市では、市町村合併により、本庁及び各支所において都市計画及び固定資産業務の均一なサービスが求められるようになった。これを実現するために、統合型GISを導入した。その際に、各部署で整備した地理情報の位置的整合性を担保できるよう、高精度な背景地図データである基盤地図情報を採用した。

利用効果

- 基盤地図情報を背景地図情報とすることで精度の高い共通の白地図として活用
- 各部署で整備した地理空間情報の位置的整合性を高いレベルで実現

統合型GISは、庁内の様々な部署で使用するため、共通の白地図が必要となる。基盤地図情報は国が電子地図上における位置の基準として整備しており、この役割を十分に果たす。

基盤地図情報が骨格情報の位置を固めるため、各部署の地理空間情報を重ね合わせても位置的な関係の不整合が起こりにくくなり、地理空間情報の維持管理が容易になる。

東近江市では、統合型GISの背景地図データとして基盤地図情報を使用している。一部の部署では、統合型GISを導入する前から個別GISが導入されていたが、統合型GISで使用している基盤地図情報を個別GISでも使用することで、共通となる背景地図データの共用を図っている。

固定資産部門では、既に地番図をデジタルデータとして整備しているため、基盤地図情報と重ね合わせ表示が可能である。また、地番図には、位置精度という考え方はないため、基盤地図情報と重ね合わせるとズレが生じるが、このような状況を想定して使用しているため、運用上は問題ない。

なお、地番図は、法務局で入手可能な情報レベルを共用データ仕様とし、その仕様に基づく地番図を庁内で共用している。

都市整備課では、統合型GISのデータの保守について、それぞれの部署からデータ整備に関する要望のとりまとめを行い、共用するデータは都市整備課で整備し、それぞれの業務で必要となる個別データについては、各部署で整備している。

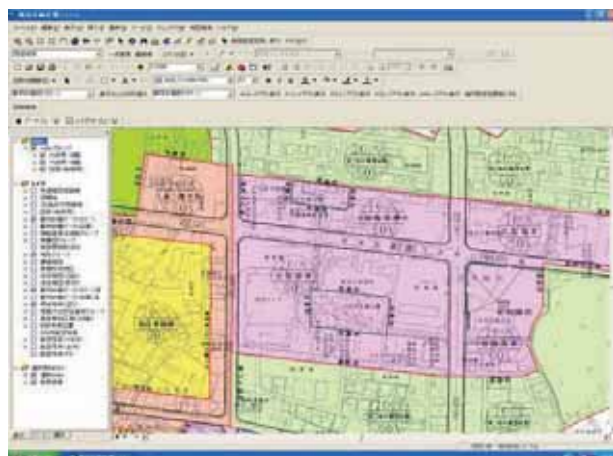
統合型GISは、ほとんどの部署で利用可能な状態になっており、平成22年度時点では、200台のPCで利用が可能で、同時アクセスは30台まで可能である。機能は地図の表示操作が中心ではあるが、操作を習熟してもらうために使用説明会を開催している。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・軌道の中心線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・水涯線
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 個別システムの運用画面



都市計画用途図の他にも、農振地図や埋蔵文化財などのデータも共用データとして提供、基盤地図情報と重ねあわせができる。

2 統合型GISの運用画面



地図の検索・表示機能を中心に機能を提供している。

各イメージ図：東近江市提供

市民への情報提供システムの背景に 基盤地図情報を採用

新潟県南魚沼市

新潟県南魚沼市では、市民の利便性向上を図ることを目的として、インターネットを通じて市民へ地理情報を提供する住民公開システムを構築し、2011年3月に公開を開始した。住民公開システムは、地形図、航空写真を背景として、ごみ収集や除雪情報、救急病院施設など住民向け情報を公開している。このシステムの構築にあたっては、背景地図情報を安価に調達するために、縮尺レベル25000基盤地図情報を採用した。

利用効果

● 無償の基盤地図情報を利用することで地図情報整備コストを削減

日本全国がシームレスに整備され、無償公開されている基盤地図情報を利用することで、背景地図情報の整備コスト削減が可能となる。

● 基盤地図情報は、地形変化に応じて随時更新され、いつでも最新背景図を利用できる

今後、新しい道路ができた場合なども、縮尺レベル25000基盤地図情報が更新されるので、コストをかけずに、いつでも最新地形図を利用できる。

南魚沼市では、庁内向けの統合型GISを運用しており、これと連動した住民公開向けシステムを構築することになった。住民公開システムは、インターネットを通して市民へ地理情報を提供し、市民の利便性向上を図ることを目的に構築するもので、このシステムで使用する背景地図情報を安価に調達するため、縮尺レベル25000基盤地図情報を採用した。

従来運用していた庁内向けシステムでは、数値地図25000（地図画像）を背景として使っていたが、GIS画面上で広い範囲を見ようと縮小表示した場合、地形図ラスタの解像度が低いために、粗く表示され不評であった。

住民公開向けシステムでは、きれいに見えるようにする

必要があり、また、背景地図情報は安価に用意したいということから、縮尺レベル25000基盤地図情報を採用した。国が提供しているため品質面でも安心であり、民間地図と異なり、永続的に無償提供されることが保証されている点も大きなメリットだった。

一般公開に先駆けて先行的に運用した除雪管理施設の情報提供では、住民からも見やすい背景地図だとして好評であった。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・軌道の中心線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 住民公開向けシステム（縮尺1/25000）



2 拡大表示の例



基盤地図情報を背景とした、シンプルで見やすい画面イメージ。航空写真の表示もできる。

各イメージ図：南魚沼市提供

背景地図情報の共用利用が進まない 地方公共団体での活用

想定事例

市町村合併が行われた地方公共団体では、従来のシステムを引き続き旧市町村の範囲で利用している分野もあって、背景地図情報の共用化が進まないケースがある。一方で、合併後の情報を地図を介して一般公開したいというニーズは非常に高い。このような場合に、位置の精度が担保された基盤地図情報を使って個別GIS間の位置整合を緩やかに図りつつ電子国土Webシステムを利用して一般公開するなど、基盤地図情報を位置の基準として、将来の統合型GIS構築に向けた情報管理を行うことが可能である。

利用効果

- 位置の精度が担保されているから共用情報の背景地図に最適
- 電子国土Webシステムを使って、情報を容易に住民公開することが可能

基盤地図情報は、位置の精度が担保されていることから、共用情報として関係各課で作成・管理される地理空間情報の背景地図に最適である。

基盤地図情報は、電子国土Webシステムの背景地図にもなっていることから、基盤地図情報上で作成された共用情報は、特別な手間をかけることなく住民公開することが可能である。

GISが地方公共団体の業務の中で必要不可欠なツールとなりつつある中、市町村合併を行ったある市では、合併前から旧市町村でそれぞれ個別GISの導入が進められてきた。

合併を契機に、庁内業務システムの統合を進めたが、固定資産分野のように統合化が行われた分野もあれば、道路や水道など従来システムを引き続き利用する分野も存在し、背景地図の共用利用が進んでいない状況にある。統合が進まないもうひとつの理由としては、個別GISの背景地図情報が異なることから、主題情報の位置的整合性を図ることができないということがある。

一方、GISを使った住民への情報提供に関するニーズは高く、防災消防分野、公園緑地分野、生活環境分野などで地図を介した一般住民への情報公開を検討している。

このような場面では、位置の基準である基盤地図情報を利用し、公開用情報を作成していくことで、今後広く庁内

で共用利用することが可能となる。また、同様に基盤地図情報を背景に使うことにより、他の分野で利用される主題情報とも位置的な整合が緩やかに図られることから、業務の高度化、効率化につながる。

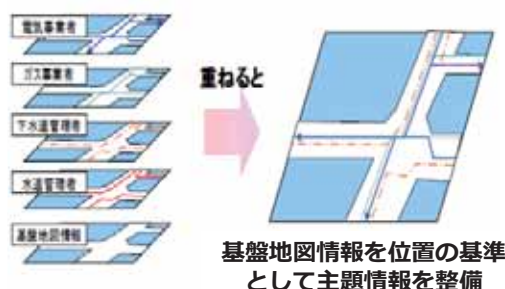
さらに、基盤地図情報は電子国土Webシステムの背景地図情報となっていることから、基盤地図情報を背景に作成された主題情報は、大きな手間をかけることなく、電子国土Webシステムを使って一般公開することが可能である。

背景地図の共用化が進まない地方公共団体においても、基盤地図情報を位置の基準として主題情報の作成を進めることによって、将来的な統合型GISの導入に向けた情報管理を行うことが可能である。

■利用した基盤地図情報の種類と項目（種類と項目一例として）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

1 基盤地図情報を位置の基準とした主題情報整備のイメージ



位置精度の向上

- 品質が確認されている基盤地図情報を位置の基準とすることにより位置精度が向上する。
- 相対位置の把握が容易になる。

2 電子国土Webシステムを用いた避難場所情報等の情報提供例



出典：秋田県由利本荘市 Web-GISくらしのマップ

河川分野における基盤地図情報の利活用例

想 定 事 例

平成17年に水防法の一部を改正する法律が施行された。これにより、国土交通大臣又は都道府県知事が指定する中小河川について浸水想定区域を含む市町村は、洪水ハザードマップを作成し、一般へ周知することが義務づけられた。洪水ハザードマップを作成するとき、予算を確保してデータ作成から着手するなど、苦勞する場合がある。こんなとき、無償で利用でき、広域においてシームレスに整備された縮尺レベル25000、2500基盤地図情報の地図データや標高データを使用して、データ作成費用を抑えて業務を遂行することが可能となる。

利用効果

- 縮尺レベル25000、2500の地図情報や、標高データをすぐに利用可能
- 無償の基盤地図情報を利用することでシステム構築費用の縮減

日本全国をシームレスに整備されている縮尺レベル25000基盤地図情報や10mメッシュ標高データを無償で利用可能。都市計画区域については、縮尺レベル2500基盤地図情報も順次整備中。

ハザードマップの背景図や、ハザードマップ作成に必須の標高情報は、独自に作成しなくても、無償の基盤地図情報を利用することができ、コスト縮減になる。

平成17年7月1日（平成17年法律第37号）の水防法改正によって浸水想定区域を含む市町村は、浸水想定区域や避難に必要な情報を記載したハザードマップの公表・周知が義務付けられ、全国の市町村で浸水想定区域を含むハザードマップの整備が進んだ。これらの図面作成には、正確な背景地図と正確な標高情報が必要であるが、実際には正確な基礎データの入手に苦勞するケースも少なくない。

実際にある県では、県管理の河川について、紙の図面を数値化し、等高線や標高点から、標高情報を読みとる等、人手をかけて図を判読して想定浸水図を作っている。また、別の県では、紙の図面から数値化した地図情報を県の防災GISに重ねたところ、整合しないために修正を余儀なくされた、といったケースが発生している。

このように、解析やシミュレーションの元となる地図データの作成に十分なコストをかけることができないため

に、結果として十分な精度の解析ができなかったり、基礎データ作成にコストや時間がかかるために成果の作成が遅れる、などといった弊害が生じていることが多い。

こうした事例では、無償で利用できる基盤地図情報を使用することで、基礎的なデータを作成するコストを圧縮することができる。また、数値化されたデータや水位・雨量情報等の情報をインターネットで公開したり、災害時での最新情報の管理や情報提供など、行政サービスの高度化に寄与することも期待される。

■ 利用する基盤地図情報の種類と項目（種類と項目一例として）

- | | |
|--|----------------------|
| 【縮尺レベル2500基盤地図情報】 | 【数値標高モデル5mメッシュ(標高)】 |
| 【縮尺レベル25000基盤地図情報】 | 【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・行政区画の境界線及び代表点 ・道路線 ・建築物の外周線 ・標高点 | |

1 相模川浸水想定区域図の公開例（電子国土Webシステム）



各イメージ図：関東地方整備局京浜河川事務所ホームページより

2 浸水想定区域図（拡大）



拡大して表示すると、縮約レベル2500基盤地図情報が背景に表示される

屋外広告物規制区域データ作成に 基盤地図情報を組み合わせて利用

島根県松江市

島根県松江市では、屋外広告物の規制区域を公開する手段として、基盤地図情報を利用した規制区域図を作成して公開している。都市計画区域については、規制区域も多数あるため縮尺レベル2500の基盤地図情報を、都市計画区域外については、縮尺レベル25000の基盤地図情報をそれぞれ使い分けて利用している。

利用効果

- 基盤地図情報は項目別に利用でき、表現項目を絞った見やすい図面作成が容易
- 隣接市町村もシームレスになっているため合併による対象範囲の拡大にも容易に対応

松江市では、平成21年4月に屋外広告物条例が施行された。条例施行にあたり、都市計画区域内外において屋外広告物の規制区域が決定されたため、当初は、規制区域図を紙図面で作成し、住民への公開も紙図面で行う予定であった。しかし、決定した規制区域が細かく紙図面での管理が困難であったことと、住民公開用のPDF作成を容易にするという目的のため、規制区域を安価なGISでデータ化し、今後の規制区域指定等についてもGIS上で効率的に管理・運用することとなった。

規制区域をデータ化するにあたり、背景として利用したのは、縮尺レベル2500及び縮尺レベル25000の基盤地図情報である。松江圏都市計画区域は、島根県と関係市町が協力し、地図情報レベル2500の地形図データを整備しているが、DM形式を利用できる環境がなかったこと、また、規制区域の表示という目的に対しては、項目単位で必要な情報のみを表示できることから、基盤地図情報を選択した。

既存の地形図では情報量が多く、規制区域を重ねた際に分かりにくくなってしまふ。基盤地図情報は、地形図にある情報の中から道路や建物など主要な項目を整備したものであるため、見やすい図面の作成が容易である。

今後、合併予定があり、規制区域データの整備範囲を拡大する必要があるが、基盤地図情報が既にシームレスに整備されているため、規制区域データの修正のみで対応可能である。

データの作成は、蓄積されていた規制区域の指定図を基に、GISに取り込んだ基盤地図情報（都市計画区域は縮尺レベル2500、都市計画区域外は縮尺レベル25000を利用）を背景として、職員が行った。今後は平成23年8月に行われる東出雲町との合併に伴い、更新する予定である。背景となる基盤地図情報は東出雲町・松江市間で既に接合されシームレスとなっているため、規制区域データの修正のみでよく、更新についても課内で対応することを予定している。

導入したGISは基盤地図情報を背景としており、課内の全員が指定区域のデータの閲覧が可能である。住民サービスとして、規制区域図が市のホームページからPDF形式でダウンロード可能である。また、問い合わせ対応に各自がパソコン上で確認できるようになったことで、対応時間の短縮にもつながり、住民サービスが向上した。これに係るコストは安価なGISの購入費のみで最小限に抑えることができた。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

- 【縮尺レベル2500基盤地図情報】
【縮尺レベル25000基盤地図情報】
【共通】
- ・行政区画の境界線及び代表点
 - ・道路線
 - ・建築物の外周線
 - ・軌道の中心線
 - ・水涯線
 - ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点
- （縮尺レベル25000のみ）
- ・海岸線

1 松江市屋外広告物規制区域図のイメージ



（ダウンロード元：松江市都市景観課ホームページ
http://www1.city.matsue.shimane.jp/matidukuri/keikan/to-shikeikan/okugaikoukokubutu/kiseizu/top_kiseizu.html）

2 都市景観課内のGIS画面表示イメージ



基盤地図情報の建築物の外周線を建物種別で色分けし、公共施設等の堅牢建物と普通家屋を区別し、識別性を高めている

法定図書の更新への利活用 (都市計画基本図の更新)

神 奈 川 県 厚 木 市

神奈川県厚木市では、平成21年度に実施した都市計画基本図の更新の際に基盤地図情報を利用して経年変化修正を実施した。国土地理院が実施したパイロット事業の成果により、基盤地図情報の道路緑がハイブリッド化され、さらに、一部地域は平成20年時点の変化情報が反映されていたため、都市計画基本図の経年変化修正に際して、基盤地図情報を参照情報として利用したものである。

利用効果

- 基盤地図情報の利用による法定図書整備費用の削減
- 関係者が更新情報を持ち寄ることで、基盤地図情報が最新の状態に維持される

毎年更新されている道路台帳図や家屋現況図を活用して、基盤地図情報の道路や建物が更新されていれば、これを利用して、都市計画基本図の経年変化修正費用が削減できる。

基盤地図情報は、国の機関から国道の情報、市からは市道の情報といった具合に、それぞれが管理する最新の情報により更新される仕組みを目指している。これが進めば、関係者間での情報共有も促進される。

厚木市では、平成16年に作成した都市計画基本図を平成21年に更新した。この間の変化期間は5年である。これまでの経年変化修正の方法では、最新の空中写真を用いて5年分の変化を抽出する作業を行うこととなるが、今回、厚木市では、途中時点の変化情報が反映された基盤地図情報を参照情報として利用することを試みた。

利用した基盤地図情報は、国土地理院が平成20年度に基盤地図情報の更新手法検討のために実施したパイロット事業の成果である。すなわち、平成20年度の厚木市道路台帳附図により、道路緑を地図情報レベル500にハイブリッド化したもので、さらに、一部地域については、平成20年時

点の空中写真により経年変化修正も実施している。

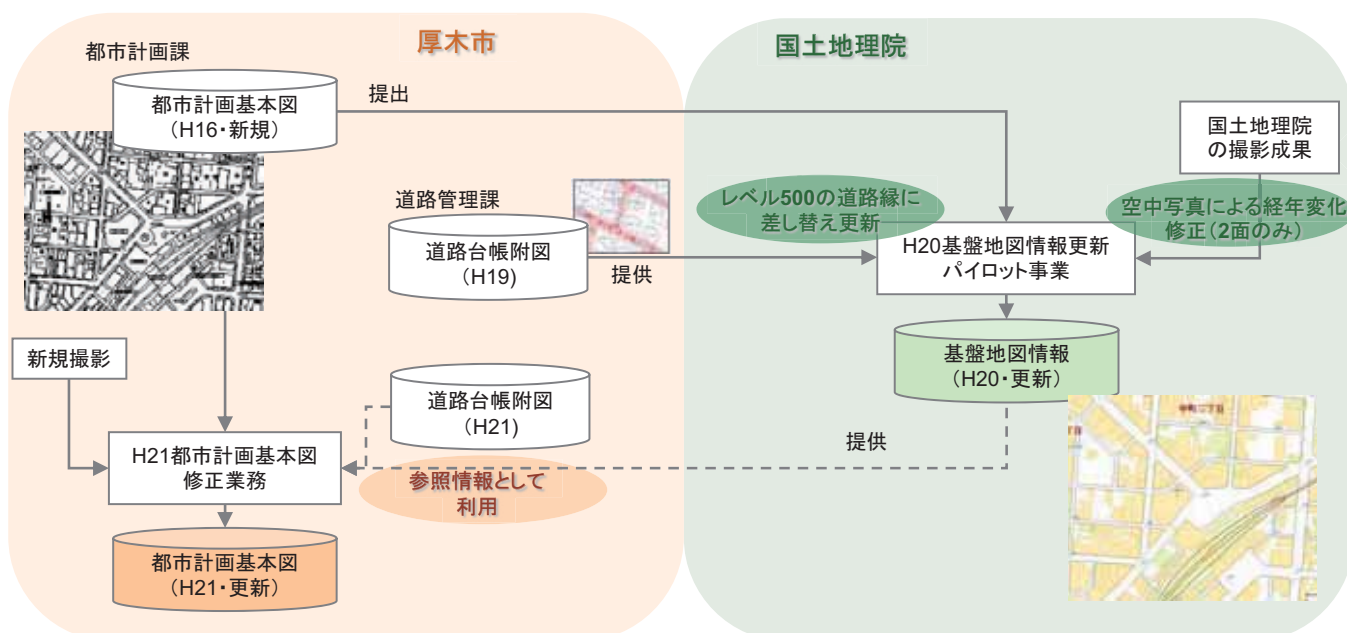
厚木市都市計画基本図更新では、最新の空中写真のほか、道路緑について、更新された基盤地図情報を参照情報として利用することで、変化部の抽出作業やデータ修正作業が削減されるメリットを確認することができた。今後、適時に最新の情報が反映された基盤地図情報を利用することで、コスト削減のメリットが期待できる。

■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・ 行政区画の境界線及び代表点
- ・ 水涯線
- ・ 道路緑
- ・ 建築物の外周線
- ・ 軌道の中心線
- ・ 市町村の町若しくは字の境界線及び代表点
- ・ 標高点

1 基盤地図情報を利用した都市計画基本図更新イメージ



隣接市町にまたがる都市計画決定 計画図等への利用

想 定 事 例

隣接市町にまたがる都市計画道路の変更決定など、広域における都市計画決定事案が発生した際、基盤地図情報は、既に隣接市町村間の接合がとられているため、従来のように改めて地図を収集・調製する必要が無く、すぐに現況に即した図面作成が可能である。

利用効果

● 隣接市町にまたがる図面作成において、
基盤地図情報は調製の手間無く利用可能

● 道路縁や建物が高精度化された基盤地図
情報で現況に即した詳細図面を作成し、
修正の手間が減少

住民への説明資料や閲覧用として、地形図に計画線を表示した図面を作成する際、基盤地図情報は、シームレスに整備されているため、隣接市町の地形図を借用し接合等の調製をする必要がない。

都市計画道路の場合、地形図に描いた計画線を現地で確認し、建物など周辺地形との距離を測定して図面に修正を加えることがあるが、地形図が高精度であれば現況との乖離が減り、修正の手間が減少する。

ある市では、都市計画道路の縮尺1/2500の計画図を作成した後、住民への説明用の図面として、さらに拡大した縮尺1/500の詳細図面を作成している。この図は、都市計画道路の計画線にかかっている建物の所有者が建て替え等を検討する際に、どの程度セットバックが必要か、市から建築指導を行うための参考資料として利用されている。

都市計画道路は、ひとつの地方公共団体でおさまらず、隣接の市町村にまたがって計画されることも珍しくない。そのような場合には、これまで、関係する地方公共団体が保有する地形図を収集し、境界部分での接合をとるなどして調製し計画図の背景として利用してきた。

基盤地図情報は、元々地方公共団体が保有している地形図を集約しシームレス化したものであるため、これを利用すれば、計画図用の地形図を収集・調製する必要はなくな

る。また、縮尺1/500の詳細図面は、住民に建築指導するための図面という特性上、計画線と現況の建物との相対的な位置関係には正確性が求められる。そこで、市の職員が現地へ足を運び、建物と現況の道路縁の距離などを現地で測定し、結果を図面に反映させ、背景図を現況に近づけることで、信頼性のある資料を作成してきた。

縮尺レベル2500の基盤地図情報は、各種法定図書への利用を目的として道路縁や建物等が高精度化を目指している。このような基盤地図情報を利用することにより、背景図を修正する手間が減少し、コスト削減につながる上、正確性の高い図面をいち早く住民へ公開することができ、住民サービスの向上にもつながる。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・海岸線
- ・道路縁
- ・建築物の外周線
- ・軌道の中心線
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点
- ・水涯線

1 1/500説明用詳細図面の作成イメージ



高精度化した基盤地図情報を利用することで、現状の建物と道路の相対位置を現地調査し、修正する手間が減少

リアルタイムで防災情報を提供する 「ため池防災情報配信システム」

独立行政法人 農業・食品
産業技術総合研究機構
農村工学研究所

リアルタイムに予測した「ため池」の被災危険度や氾濫解析結果等の防災情報を、携帯メールやホームページを通して地方公共団体や地域住民に伝達することで、防災対策の優先順位決定や適切な避難判断・行動を支援し、地域の防災・減災力の向上を図ることができる。このシステムの研究・開発には、氾濫解析に基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)を使用している。

利用効果

10mメッシュ標高データを利用することで従来より高精度の解析が可能

日本全国をシームレスにカバーしている10mメッシュ標高データを利用することで、従来の50mメッシュより高精度な解析が可能。5mメッシュ標高データ整備地域ではさらに高精度な解析が可能となる。

無償の基盤地図情報を利用することで開発コストの縮減

防災分野では、複数機関が関係することが多いため、無償の基盤地図情報を利用することでシステム構築費用の縮減につながる。

近年、局所的な豪雨や大規模地震が多発し、農村地域において多くの被害が発生しており、特に、ため池は、決壊等を起こした場合には被害が甚大となり、農業生産のみならず人命にも大きな被害を与える可能性がある。被害を最小化するためには、施設整備等のハード対策に加え、農村地域に広範囲に分布するため池のハザードマップや災害発生予測等の防災情報の提供等のソフト対策が重要である。そのため、リアルタイムに予測したため池の被災危険度や氾濫解析結果等の防災情報を、地方公共団体・地域住民へ伝達する仕組みの構築が求められていた。

本システムは、地方公共団体のパソコン上において動作し、地方公共団体の担当者が(財)気象業務支援センターから入手した気象情報を格納した気象情報データベースにアクセスすると、雨量条件等によってため池の被災危険度をリアルタイムに判断する。また、パソコン上でため池の位

置と被災危険度をメッシュで色分け表示できる。このパソコンから、ため池毎に登録された防災関係者や地域住民のメールアドレスへ気象情報やため池の被災危険度などの防災情報が自動的に送信される。受信したパソコン又は携帯端末で詳細情報の閲覧が可能である。

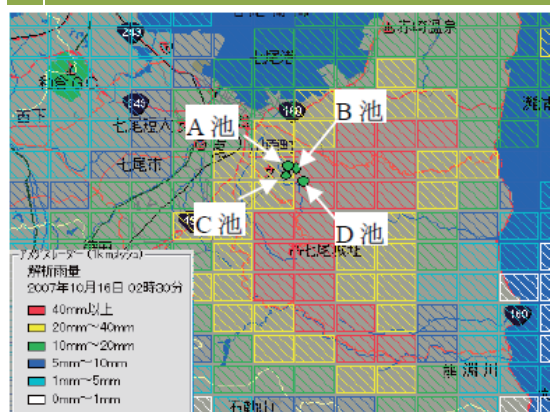
本システムでは、局所的な豪雨等でため池が決壊した場合の氾濫解析を高精度に行うことが重要であり、高精度の標高情報として基盤地図情報を利用した。

本研究成果は、一部の自治体で導入済みであり、適用事例として、平成19年10月に豪雨災害のあった地区のため池被災危険度メッシュ及びため池の被災危険度一覧の表示例を以下に示す。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】

1 ため池位置と防災情報の表示事例 (平成19年10月16日2時30分)



a) 現況レーダーアメダス雨量



b) 3時間後のため池被災危険度

このような表示結果により、本地区では4つのため池が隣接するが、A、B、D池は異なるメッシュに属していたため、ため池毎に被災危険度の推移が異なっていることが一目で分かる。

各イメージ図：農村工学研究所提供

ため池管理者を含む防災担当者は、災害発生が予想されるため池の適切かつ詳細な防災情報を事前に入手することができ、広範囲に分布するため池の防災対策の優先順位を決めることが可能になる。

柏崎市土砂災害ハザードマップ (住民公開用地図として)

新潟県 柏崎市

新潟県柏崎市では、住民配布用に「柏崎市土砂災害ハザードマップ」を作成した。ハザードマップの背景地図情報の候補として、民間地図データの使用も検討したが、住民配布用には著作権の問題を解消しなければならず、無料かつ高精度な基盤地図情報を採用した。ハザードマップは庁内担当者が自らデータを編集して作成した。

利用効果

- 基盤地図情報は、住民の安全を守るハザードマップに最適
- 無償の基盤地図情報の利用により、作成経費の削減、住民への配布も容易

位置の基準である基盤地図情報は、高精度であり、ハザードマップの背景地図に適している。また、変化情報を反映して更新されることから、今後、背景地図を差し替えてハザードマップの改訂も容易に対応可能。

無償の基盤地図情報を利用することで地図作成経費を削減できるほか、著作権の問題もなく住民公開用の地図として簡単な手続きで利用可能。

柏崎市土砂災害ハザードマップの背景図として縮尺レベル25000基盤地図情報を利用した。ハザードマップの背景図として、庁内向けに利用している民間会社の住宅地図を背景にする計画もあったが、住民に配布する地図としては著作権の問題があるため、コスト的に対応が困難であり、市の所有データか、無償で利用できるデータを使う必要があった。

ハザードマップの背景地形図は、正確であることが求められるが、市で所有する地図情報レベル2500都市計画図では必要以上に細かすぎ、編集に時間がかかり印刷用データも重く不便である。柏崎市で作成するハザードマップの背景地形図としては、印刷用のデータが軽く、必要な精度を満たし、かつ無償で利用できる縮尺レベル25000の基盤地図情報を利用することになった。

◎柏崎市の取り組みの特徴

- ・ハザードマップは、庁内のGISを使って職員がシェープ形式で作製した。庁内で作成されるGISのデータは全てシェープ形式に統一されており、今後、土砂災害警戒区域等の設定が変更した場合も差し替えが容易となる。
- ・基盤地図情報を使用したことにより、今後、背景地形が更新された場合、GISの背景レイヤの差し替えだけで済む。
- ・将来、ハザードマップ自体を更新するときに、背景図の調達コストがかからず、作成にかかる経費自体も削減できる。

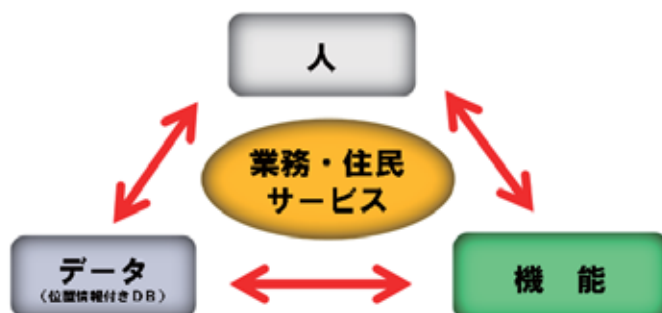
■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・軌道の中心線
- ・水涯線
- ・建築物の外周線
- ・標高

1 庁内におけるGIS有効活用の取り組み

GISを有効活用するために必要な要素



- ・目的は「業務・住民サービス」であること
- ・世の中は「データ」「機能」に視点がいきがち
- ・バランスをとるためには、「人」が最も重要

出典：平成22年度第2回「地理空間情報の活用推進に関する北陸地方産学官連携会議」資料
『柏崎市における業務指向型GISを目指した取り組みについて』柏崎市 本間 努

2 ハザードマップ作成事例



始良市消防本部と連携した AED設置情報提供システムの構築

鹿児島建設専門学校

AEDの必要性や有効性の啓発、適切な管理と効果的活用を図るため、AED設置情報提供システム「あいらAEDマップ」を構築した。AEDの設置場所データの信頼性を確保するため、測量成果として精度が担保されている縮尺レベル25000基盤地図情報を利用してデータ登録を行っている。

利用効果

- 基盤地図情報は精度が担保されているためAEDの設置場所の表示にも安心して利用可能
- 過疎地域についても、建物の描画など市街地と変わらない品質で利用可能

AED（自動体外式除細動器）は、心肺停止傷病者の心電図を自動解析し、必要に応じて除細動（電気ショック）を与えることができる医療機器である。平成16年7月から非医療従事者でも使用することが可能になり、現在、AEDを設置する事業者が増加している。

一方、AEDの適切な管理ができていないために、いざ使用する必要が生じたときに、電池が切れている、重病者に貼り付けるパッドの使用期限が切れているなどの理由で、効果を発揮することができない場合が考えられ、AEDは設置するだけでなく適切に管理される必要がある。

AEDは設置しても届け出の義務がないことから、市内のどこにAEDがあり、どのような管理状況なのかを把握できないことが課題であった。そこで、鹿児島建設専門学校、始良市消防本部、NPO法人かごしまGIS・GPS研究所などが協力し、始良市内のAED設置事業者に対して情報登録及び公開への協力を呼び掛け、「あいらAEDマップ」として

AEDは医療機器であり、住民に設置場所を公開するにあたって背景図の精度・品質は信頼できるものが望ましい。基盤地図情報は、国が整備・更新する地形情報であるため安心して利用することができる。

AEDマップの利用性は、過疎部と市街地に格差があってはならない。一般的な地図では過疎部の地形表現については軽視されがちであるため、日本全国均質な基盤地図情報の利用性は高い。

市内のAEDの適切な管理を行うとともに住民に設置状況を公開するためのシステムを構築した。

本システムは、携帯電話からも閲覧可能であり、携帯電話のGPSを利用して、今いる場所から最も近いAEDを検索することが可能である。

そのため、あらかじめ登録しておくAEDの設置場所も正確であることが望ましく、市内全域が均質に整備されており、精度への信頼性が高い基盤地図情報を使用し、GIS上でAEDの設置位置を登録している。また、公開にあたっては、電子国土Webシステムを利用している。

その他に、基盤地図情報を利用して、携帯電話からの「あいらAEDマップ」へのアクセス解析を行いAED利用圏域を分析した結果と、救急車の到達圏域から、AEDの設置分布の妥当性を検証するなどの研究を行っている。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】（全ての項目）

1 「あいらAEDマップ」の全体像



2 「あいらAEDマップ」表示イメージ



各イメージ図：鶴成悦久教諭提供

大規模発災時のトリアージ情報収集システムへの利用

新潟大学工学部情報工学科

新潟大学情報工学科では、大規模発災時にDMAT（災害派遣医療チーム）により行われるトリアージ※の情報をリアルタイムに収集し、災害対策本部において迅速かつ適切に救助指示等の判断を行うことを目的として、基盤地図情報を背景地図として利用したトリアージ情報収集システムを構築している。 ※トリアージとは、傷病者を重症度と緊急度によって選別することである。

利用効果

● 広域的な観点からの解析と緊急度に応じた適切な対応策の立案が可能

日本全国がシームレスに整備されている基盤地図情報を利用することで、広域的な観点からの解析が可能となり、緊急度に応じた適切な対応策の立案が可能となる

● 無償の基盤地図情報を利用することでシステム構築費用の縮減

防災分野では複数機関が関係することが多く、システム構築数も多くなるため、無償の基盤地図情報を利用することでシステム構築費用の縮減につながる。

本事例は、新潟大学において大災害発生時における被災地からのトリアージ情報送信と遠隔地における閲覧を目的として研究されているものである。

左下図に示すように、災害発生時、医師によってトリアージが行われたのち、専用端末や携帯電話を用いてトリアージ情報を発信する。発信された情報は衛星通信を通じてデータセンターに送信され、データセンターに接続している各パソコン等の端末で情報をリアルタイムに地図上に表示して患者の位置と優先度を確認することができる。さらに、搬送先の病院で携帯電話を利用してトリアージタグを読み込むことにより、患者のIDと搬送先が災害対策本部で一括で把握できるようになっており、各病院における収容人数もリアルタイムに把握することが可能である。

トリアージが必要となるような大規模災害の場合、中央の災害対策本部は都道府県単位で置かれることが多く、県域で負傷者数等を集計し状況を把握する必要がある。

縮尺レベル25000の基盤地図情報は、日本全国を網羅し、シームレスに整備されており広域での解析に有効であることから、本システムでは県域で表示した際の背景図として、縮尺レベル25000の基盤地図情報を使用している。

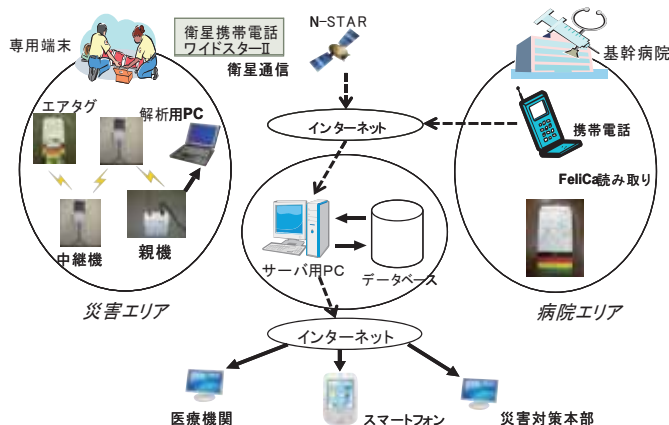
災害時、建物の陰など、現場でも見えにくい場所に患者がいる場合に地図上で正確な位置を確認するには、建築物や道路の形状が高品質である必要がある。現在は、狭い範囲での実証実験段階であるため、拡大表示した際の大縮尺の地形図においては、特定地域のデータを地元の測量会社から提供を受けているが、今後、他の地域でシステム構築する際は、縮尺レベル2500の基盤地図情報の利用を視野に入れている。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 トリアージ情報収集システムの全体像



各イメージ図：牧野秀夫教授提供

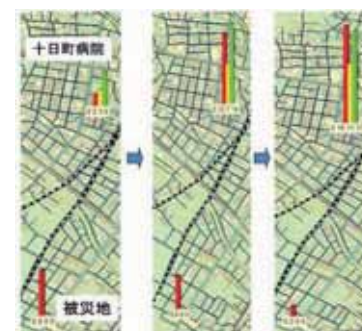
2 トリアージタグを読み取っている様子

トリアージにより重症度に応じて色別に分類された情報を専用端末や携帯電話で読み取り送信する。



3 県域で表示した際の統計結果

広域を表示するとトリアージ情報の統計がグラフ化され、どの病院に何人が搬送されたか、重症度別に一目で分かる（矢印は時間の経過を表す）。



災害情報データベースや土砂災害の 地形解析に基盤地図情報を利用

愛媛大学防災情報研究センター

GISデータにより、過去の災害をまとめ、そのポテンシャルを把握するためにデータベースを作成していくことは、今後の災害予測やハザードマップを作成するための基本となる。愛媛大学社会連携推進機構防災情報研究センターでは、基盤地図情報を利用して、既往土砂災害の解析や災害情報データベースの構築を行っている。

利用効果

- 日本のどこで災害が起きても広域的な観点から解析が可能
- 無償だから利用しやすく、またメッシュ標高データから詳細な地形解析・分析が可能

災害はいたるところで発生するが、日本全国がシームレスに整備されている基盤地図情報を利用することで、どの場所でも起きても広域的な観点からの解析が可能となる。

既往土砂災害と地形との分析を行う上で、標高データは非常に大きなウエイトを占めるが、無償の5m、10mメッシュ（標高）データを利用することでより詳細な分析が可能となる。

愛媛大学社会連携推進機構防災情報研究センターでは、基盤地図情報を利用して、誰でも使えるGISを目指し、土砂災害の地形解析や災害情報のデータベース構築を試みている。

平成16年7月の新潟豪雨を例にとると、この時に地すべり被害が約3000箇所が発生したが、現地調査を実施できたのはそのうちの1割にも満たなかった。そのため、10mメッシュ標高を用いて豪雨時に崩壊しやすい傾斜度や標高の関係性を分析、考察した。下図は平成22年に広島県庄原市で起きた土砂災害発生地域における崩壊地の分布と基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)を組み合わせ、地形の傾斜区分と崩壊地発生傾向分析を行ったものである。このようなことを通じて各地の土砂災害の発生傾向を蓄積している。

また、基盤地図情報の道路線と水涯線をGoogleEarth上に表示したり、オルソ画像と重ね合わせて種々の防災施設や災害発生箇所をプロットして、誰でも利用可能な防災GISマップを順次作成しているところである。

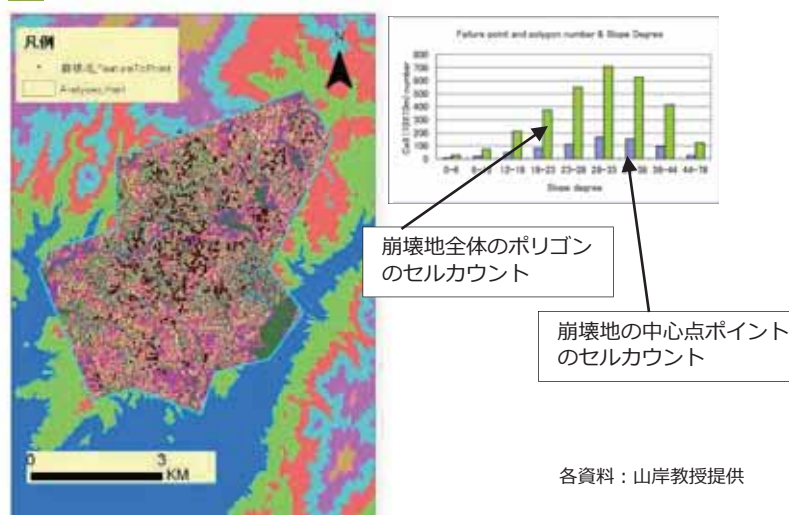
日本全国がシームレスに整備されている基盤地図情報を利用することで、あらゆる場所で行きける土砂災害に対応することが可能である。さらに、無償であることから導入しやすく、詳細な分析が可能となった。

今後は、基盤地図情報を背景に、GPSを使った避難訓練や被害情報の収集に関する研究を進めていきたいと考えている。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】 【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】
【縮尺レベル25000基盤地図情報】
・道路線 ・水涯線

1 10mメッシュ標高を使った表層崩壊GIS解析の例（広島県庄原市）



2 基盤地図情報をGoogleEarth上に表示した例



除雪車両の位置、進捗状況の共有 など災害情報の収集伝達システム

北海道北見市

北海道北見市では、平成16年1月に大雪災害が発生、除雪状況の発信や市民対応に大きな混乱が生じた。これを契機に、除雪車両の位置確認と除雪作業の進捗状況を共有することができ、さらに有事の際には迅速な情報収集と伝達ができることを目的とした通年利用可能な災害対策情報システムを平成21年度に構築した。システムのベースマップとして基盤地図情報を利用している。

利用効果

- 無償の基盤地図情報をベースとすることでGISデータベース作成費用の削減
- 高い位置精度を持つ基盤地図情報を背景に業務に役立つ図面を作成できる

地図データのコストは一般的に面積に比例する。広大な行政面積を抱える市町村にとっては、無償で利用できる基盤地図情報は、大きな費用削減効果がある。

高い位置精度を持つ基盤地図情報を背景地図データとすることで、国から市町村に成果が移管された街区基準点に関する資料交付、業務発注用図面、説明用図面等を位置的に整合した図面として作成することができる。

北見市は、全国で4番目に広い1400平方キロメートルを超える面積を有している。一般的に、GISを整備する際に必要となる地図データに係る費用は、面積に比例する。基盤地図情報は、全国のデータを整備しているため、北見市のように行政面積が広い地方公共団体であればあるほど、無償で利用できるメリットは大きい。

縮尺レベル2500の基盤地図情報は、都市計画地域のみであるため、北見市では、都市計画地域以外は縮尺レベル25000の基盤地図情報を組み合わせ、全市的な背景地図として災害対策情報システムの中で活用している。

また、北見市では街区基準点成果が国から移管されたことに対し、災害対策情報システムで使用した基盤地図情報が街区基準点とも整合していることに着目、街区基準点の管理用システムの背景地図データとしても活用している。さらに、街区基準点管理用システムには、オープンソースソフトウェアのGISを採用し、GIS導入費用の削減も図って

いる。

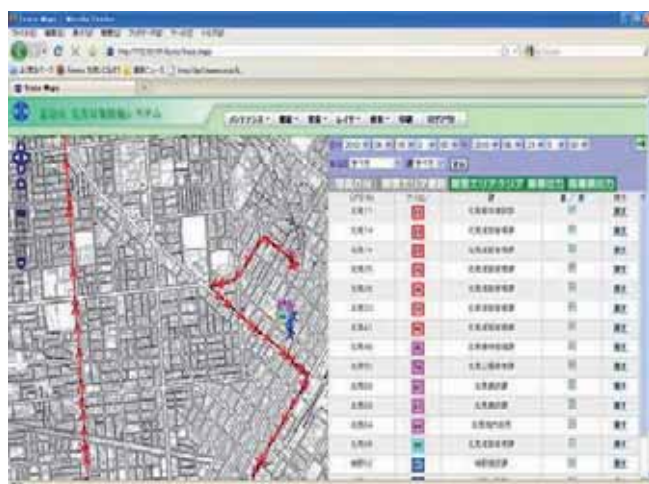
この他にも基盤地図情報が高い位置精度である特長を活かし、業務発注用図面や説明資料等を作成する際の背景地図としても利用している。

北見市では現在、基盤地図情報の利用を通じて、縮尺レベル2500基盤地図情報より精度の高い、地図情報レベル500～1000の道路台帳図などを重ね合わせるとどのような問題が起こるか、それに対処するにはどのようにすべきかなど、基盤地図情報のさらなる利活用ができないか検討中である。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

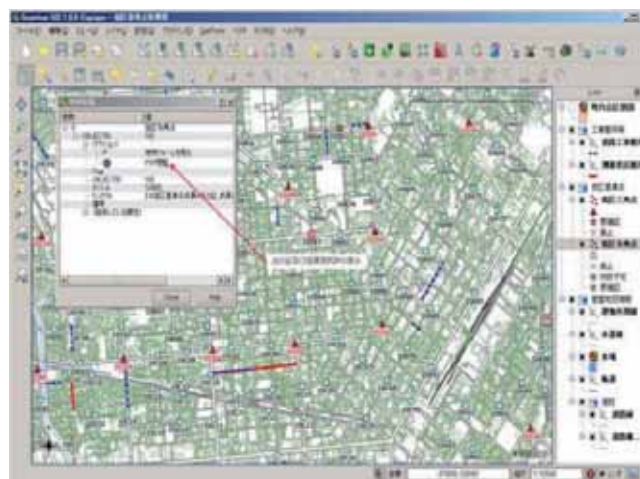
- 【縮尺レベル2500基盤地図情報】
- 【縮尺レベル25000基盤地図情報】
 - ・行政区画の境界線及び代表点
 - ・道路線
 - ・軌道の中心線
 - ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・水涯線
- ・海岸線

1 災害対策情報システム



除雪車の軌跡を基盤地図情報の上で確認することができる。
各イメージ図：北見市提供

2 街区基準点管理システム



街区基準点と基盤地図情報を重ね合わせたイメージ。
GISはオープンソースソフトウェアを活用している。

被害状況の情報集約と 防災ヘリコプターの運航に利用

青森県総務部防災消防課

青森県では、平成12年から運用してきた「青森県総合防災情報システム」の再構築に基盤地図情報を活用している。本システムは、県内に大雪や地震などの警報が発令されると同時に、県庁内の関係部局、出先機関、県内の全ての市町村、消防本部、自衛隊と連携・稼動し、収集した情報の共有を行い被害情報を地図上に集約したり、被災地を地図上に指示し防災ヘリコプターの出動要請を行う等が可能となるよう構築した。

利用効果

● 無料の基盤地図情報を使うことで地図データにかかる費用の大幅削減

従来、地図データの使用ライセンス費用が生じていたが、無料で使用することができる基盤地図情報を使うことで、大幅に削減することができた。

● 精度の高い基盤地図情報を使うことで位置の特定がより正確に

災害箇所を正確に特定し第三者に示す場合には、道路と建物の位置の精度が重要。位置精度の高い基盤地図情報を使うことで、正確な場所を図示し、伝えることができる。

青森県では、平成11年度に「青森県総合防災情報システム」を構築し、平成12年から運用してきたが、地図データの使用・更新費用がシステム維持の大きな負担となり、ここ数年は地図データの更新を行うことができなかった。

平成22年度にシステムを再構築することになり、地図データとして、刊行されている数値地図シリーズと無料で利用することができる基盤地図情報（縮尺レベル25000）と国土数値情報を採用した。これにより地図データに係る費用を1/10以下に抑えることができた。

基盤地図情報は、県政レベルで災害情報を収集・集約するための地図データとしての内容及び精度は必要十分であり、被災位置の特定や情報伝達に役立っている。

このシステムの性格上、災害が発生しないと使用することはないが、青森県では、災害が発生した時にこのシステムで連携する市町村などでも確実に利用してもらうため、定期的な操作研修や訓練に加えて、波浪警報以外の警報を対象とすることで、常日頃から災害情報を収集できる体制を目指している。

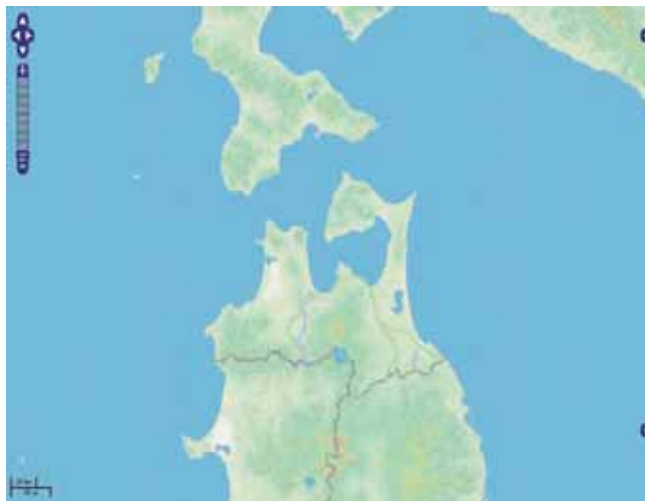
■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・道路線
- ・軌道の中心線
- ・標高点
- ・水涯線
- ・海岸線
- ・建築物の外周線

【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】

1 システムで扱う地理的範囲



隣接する北海道、秋田県、岩手県の地図データも使用する
各イメージ図：青森県総務部防災消防課提供

2 地図を拡大した画面



基盤地図情報25000を表示した画面

高精度な標高データを用いた浸水被害対策への活用

想 定 事 例

洪水等の浸水被害に関するハザードマップの整備が全国で進められている。平野部や低地部等の地方公共団体では、河川周辺の防災対策や防災意識の向上につながる高精度な地盤標高情報のニーズが高く、基盤地図情報数値標高モデル(DEM)5mメッシュ(標高)を使用することで、より詳細な「地盤標高図」や浸水被害対策用図面を作成することが可能である。

利用効果

- 高精度な標高データを利用することで、より詳細な浸水被害対策が可能となる
- 位置の基準となる基盤地図情報だから、様々な主題情報を重ね合わせ可能

基盤地図情報数値標高モデル(DEM)5mメッシュ(標高)を利用することで、微地形を表現することが可能となり、浸水被害発生時の緊急度に応じた適切な対応策の立案が可能となる。

防災分野では、住民への防災意識の向上や複数機関への情報提供を行うことが多いが、位置の基準となる基盤地図情報を背景地図情報に主題情報を作成することで、様々な主題情報を重ね合わせることが可能となる。

管内が低地でしかも三方を川に囲まれたある市では、低地に降った雨が小水路を通して幹線水路に到達する前に各所で湛水が生じたり、河道に入ってから流下能力を超えるとすぐに氾濫し、浸水被害が繰り返されてきた。近年は河川整備等治水施設の整備により大きな浸水被害は少なくなってきたが、浸水想定区域では市域の約半数が浸水するとシミュレーションされている。

市では洪水ハザードマップを作成し、防災意識の向上に努めているが、市内がほぼ平坦な地形であることから、浸水想定深が一樣に表現されてしまい、高精度な標高データを元に微地形を表現した詳細な地盤標高図が必要となっている。また、庁内の災害対策本部においても、被害の推移や程度の予測、並びに関係機関への情報提供を行うために高精度な標高データが求められている。

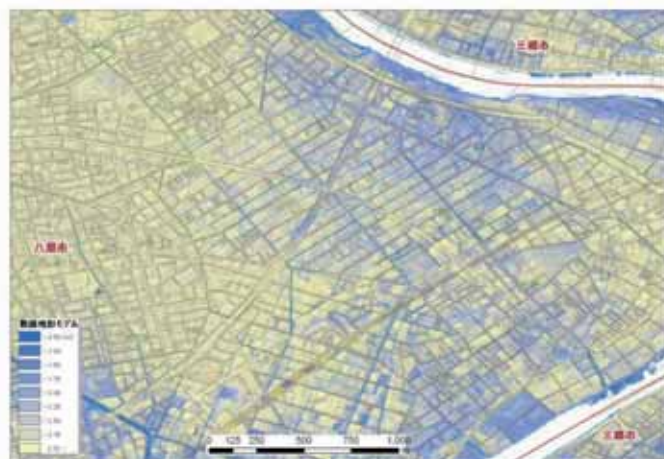
このような場合、基盤地図情報として公開されている5mメッシュの数値標高モデル(作成方法は写真測量と航空レーザ測量の2種類)を利用すれば、高精度な標高データから詳細な微地形を表現することができる。

また、基盤地図情報2500と重ね合わせることで、河川などの地形と高さの関係が可視化された浸水被害対策用の図面が作成される。これによって、住民への防災意識の向上を目的とした「地盤標高図」として情報提供したり、関係部局が保有する施設情報を重ね合わせて災害対策用の共有情報として活用することなどが可能となる。

■ 利用した基盤地図情報の(種類と項目一例として)

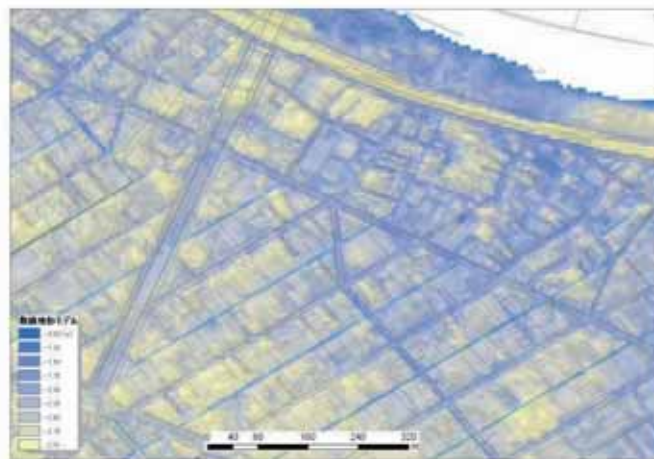
【縮尺レベル2500基盤地図情報】
【数値標高モデル5mメッシュ(標高)】

1 基盤地図情報と数値標高モデル5mメッシュ(標高)の重ね合わせ例



数値標高モデル5mメッシュ標高の標高値を用いてランク区分表示している。青が濃いほど低地であることを表している。

2 同 拡大図



広域的な観点から避難場所の適正配置・誘導の検討等への利用

想 定 事 例

安心・安全なまちづくりを検討するにあたって、避難場所の適正配置及び誘導計画は重要なポイントである。行政界が入り組んでいたり、飛び地等がある行政界周辺エリアでは、隣接市町村の避難場所へ誘導する方が現実的であるケースもある。このように広域的な観点から隣接市町村の情報を管理、共有する必要がある分野において、シームレスで均質に整備されている基盤地図情報は非常に有効である。

利用効果

● シームレスで均質に整備されているので容易に隣接市町村の情報を入手可能

シームレスで均質に整備されている基盤地図情報を利用することで、隣接市町村の地形図を容易に入手することが可能。

● 隣接市町村の情報を管理、共有する必要がある分野において有効に活用可能

同一図面上で隣接市町村の情報を管理、共有できることから、広域的な観点から検討が必要な分野において、効果的に活用することが可能。

ある市では、隣接市との行政界が複雑に入り組んでいたり、飛び地が存在するエリアがある。このエリアは比較的平坦な地形が連続していることから、大規模災害発生時に、市内の避難場所へ誘導するよりも隣接市への避難場所へ誘導する方がより安全に避難できる場合が想定される。

このように両市の避難場所の配置を勘案した上で適正な誘導計画の検討を進める必要がある場合、両市の地形図の接合をとった上で避難場所の位置をプロットするといったことを行う必要がある。

これにはシームレスに整備され、品質が担保されている基盤地図情報の利用が非常に有効である。隣接市とシームレスに整備されていることから、地形図同士の接合をとる手間がなく、ダウンロードにより無償で取得できることから、入手の手間も生じない。

また、避難場所となる施設の住所情報が明らかであれば、アドレスマッチングにより地図上に容易に避難所の位置をプロットすることが可能である。

同様の例としては、都市計画の分野において誘致距離標準が規定されている住区基幹公園の配置検討などが挙げられる。このように、広域的な観点から隣接市町村の情報を同一図面上で管理、共有する必要がある分野において、基盤地図情報は非常に有効で効果的に活用することが可能である。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

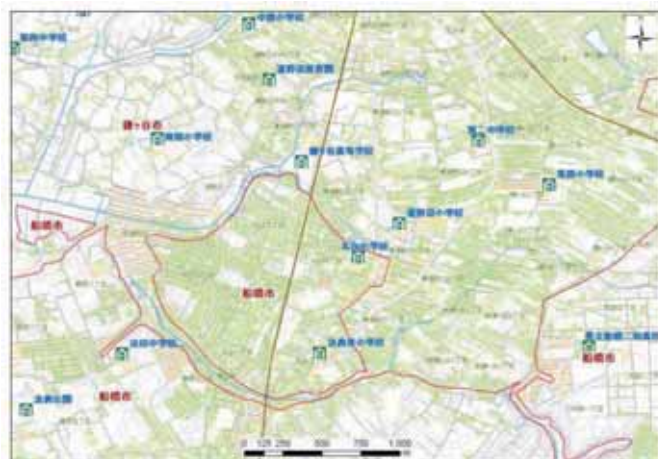
- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 既存の防災マップでの表示



飛び地がある場合、従来の防災マップでは隣接市域内が空白になっていて、どこに避難場所があるか不明

2 基盤地図情報活用事例



隣接する2市の基盤地図情報上に、両市の避難場所をアドレスマッチングにより重ね合わせて1枚の図上に表示

消防署の適正配置検討のための シミュレーションに利用

想 定 事 例

通報から消防車到着までにかかる時間が設定した時間（延焼を防ぐための目安となる4～5分など）以内に収まるよう、消防署の適正な配置を検討するため、縮尺レベル2500基盤地図情報の町丁目データを利用してGISでシミュレーションを行う。

利用効果

- 基盤地図情報は面データもありシミュレーション結果を視覚的に表現する際に有効
- 基盤地図情報は広域におけるシミュレーションにも対応

シミュレーションに利用した町丁目の面データに、消防車両到着時間を付与することで、設定した時間に合った到着地域を視覚的に把握し、そのまま報告資料作成に利用可能である。

消防の広域化に伴い、消防署の配置についても市町村をまたいで検討する必要がある。基盤地図情報は広域的に整備されており、広域消防においても利用可能である。

消防署の配置については、国の指針に基づき市町村が定めることができる。消防署の配置に偏りがあれば、市町村内で消防車両の到着時間にも偏りが出てしまうため、消防署の配置の検討は非常に重要であり、定量的に選定される必要がある。

例えば、消防署の老朽化に伴い建て替える必要性が生じた時などに、消防車両到着時間のシミュレーションを行い、設定した時間内に到着することができない地域を割り出すことで、同じ場所に建て替えるのではなく、移転することで住民サービスの向上に役立てることができる。

シミュレーションには、「数値地図2500（空間データ基盤）」などで整備されている道路中心線データと基盤地図情報の「市町村の町若しくは字の境界線及び代表点」を利用し、各町丁目の中心地までにかかる時間を計測する。計測した結果については町丁目単位のポリゴンに属性として付与しておき、設定した時間内に到着可能な町丁目と未到着地域に色分けをすることで視覚的にどの地域に対して消

防力が不足しているかを把握することができる。下図のように表現すれば、移転の必要があることを報告するための資料として有効である。

総務省消防庁が推進している「市町村の消防の広域化に関する基本指針」において、期待される項目の一つとされている、「消防署の配置の適正化及び現場到着時間の短縮」を実現するための検討においても、基盤地図情報の縮尺レベル2500は都市計画区域を網羅し、また、縮尺レベル25000では日本全国を網羅しているため、広域化に関わる隣接市町村の町丁目ポリゴンを利用した同様のシミュレーションを活用することが可能である。結果として、消防署の配置が適正化し住民の安心・安全な生活に役立つこととなる。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 シミュレーション結果の利用イメージ



延焼シミュレーションへの利用 高精度な建物、道路縁による解析

想 定 事 例
(摂 南 大 学 理 工 学 部)

阪神・淡路大震災では火災により甚大な被害が発生した。このような災害による被害を最小限に抑えるためには、道路、建物などのデータと標高データを使って延焼シミュレーションを行い、今後のまちづくりにいかしていくことが必要である。シミュレーションに従来は民間の地図データを利用することが多かったが、今後、無償の基盤地図情報を利用してリーズナブルに効率よく、高精度な検討を行うことが可能である。

利用効果

● 無償の基盤地図情報を使用することで、安価に高精度な解析が可能

● 今後、高精度な解析への利用も可能

都市計画区域については、縮尺レベル2500以上の精度で整備されている基盤地図情報を無償で利用できる。基盤地図情報は随時更新されていくため、永続的に最新データを利用可能。

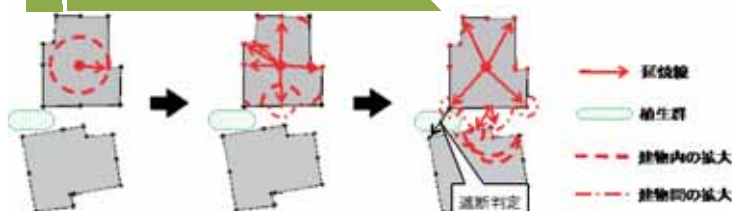
今後、基盤地図情報は高精度化を進めていくので、他の情報と組み合わせにより高度な分析への適用も可能。

摂南大学理工学部都市環境工学科では、植生の延焼遮断機能に着目し、植生による都市内での延焼遮断の効果を把握するため、建物や植生の配置が複雑に込み入った現況の反映と、植生分布の延焼遮断機能の都市内での効果を数値として把握する分析手法を開発した。

分析の対象データとして、建物のポリゴンデータは民間の住宅地図データを利用し、植生分布データは、大阪府の

データを基に判読した植生群データを使用した。開発手法の適用によって、個々の植生群の延焼遮断効果を数値化して表現できることがわかった。今後は、基盤地図情報を使用することで、高精度な検討が可能となり、かつ地図のデータ整備コストを抑えることができる。また、基盤地図情報は建物倒壊の避難経路分析へも利用可能であると考えている。

1 延焼の拡大と延焼遮断のイメージ



■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【数値標高モデル5mメッシュ(標高)】
【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】
【縮尺レベル2500基盤地図情報】
・道路縁
・建築物の外周線

2 着火回数と延焼遮断回数



3 開発手法の適用結果



各イメージ図：熊谷樹一郎教授提供

熊谷樹一郎・何 勇・伊勢木祥男(2009), 延焼遮断機能に着目した都市内植生分布の分析手法の開発, 「GIS - 理論と応用」, Vol. 17, No.2, pp.45-56

電子入札システムにおける工事 箇所情報の提供

鹿児島県土木部監理課
技 術 管 理 室

鹿児島県では、電子入札システムにおいて案件情報として掲載される情報のなかに、工事箇所の位置情報を表示するためのURLが記載されている。リンク先は電子閲覧箇所図提供システムになっており、各発注所管部署において事前に登録された工事箇所が基盤地図情報上に表示され、工事箇所を把握することができる。

利用効果

- 基盤地図情報は国土地理院において更新されるため、最新の情報が利用可能
- 無償の基盤地図情報を利用することでシステム構築費用の縮減

電子国土Webシステムの背景情報として配信されている基盤地図情報は、国土地理院で更新される。よって、工事箇所表示システムにおいては背景図を更新することなく、最新の地形図を利用することができる。

鹿児島県では、システムの構築を職員が行ったため、無償の基盤地図情報を利用することにより、初期導入費用がほとんどかからず、費用縮減効果が得られた。

電子入札システムにおいては、多くの地方公共団体で工事箇所の位置情報として、設計図書等と共に概ねの工事箇所位置を示した図を作成している。この図は、設計図だけでは表示範囲が狭く箇所の特が困難であるため、受注者にとって重要な情報である。

鹿児島県においても、電子入札システムの導入後、更なるサービス向上を目的とし、一般競争入札においては、工事箇所位置図を入札情報として提供することとなった。

工事位置の示し方は地方公共団体によって様々であるが、入札情報を登録するたびに各部署で位置図を作成し、PDFなどで添付する方法は職員にとって負担になってしまった。そこで、各発注所管部署において位置情報を入力してもらい、受注者に対してもWeb上で簡単に工事位置が確認できるよう、簡易なGISを用いて情報公開することとなった。システムの選定にあたっては、広く利用が可能であること、初期導入費、更新費用がかからず、縮尺レベル2500の基盤

地図情報も背景情報となっていることから電子国土Webシステムを選択した。

電子国土Webシステムを採用したことで、受注者がその都度PDFをダウンロードして位置を確認するよりも、手軽に位置を確認することができる。位置を確認した後、詳細な設計図等はダウンロードして確認できるような仕組みとなっている。

受注者からも、公告文に記載されている住所のみでは位置特定が難しかったが、手軽に確認でき便利になったとの感想が寄せられている。工事情報は業者だけでなく、住民はもちろん、インフラ利用者全員に有益であり、住民サービスの向上が実現できたと言える。

■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】（電子国土Webシステムとして）

1 入札情報サービスの案件情報画面



入札説明書等、各種添付資料が並ぶ中、「工事箇所図」項目にURLが記載されている。

2 電子閲覧箇所図システムの表示イメージ



工事箇所は点データとして概ねの位置を表示している。

各イメージ図：鹿児島県提供

交通規制情報のリアルタイムな発信 宮崎県新富町

平成22年、宮崎県新富町では口蹄疫の流行により、道路の規制情報をリアルタイムに住民へ周知する必要に迫られた。そこで新富町では、基盤地図情報と電子国土Webシステムを利用し、交通規制情報提供システムを構築した。

利用効果

● 基盤地図情報は申請を行うことでWeb発信と印刷物配布の両方が実現

基盤地図情報は、使用申請を行うことでWebによる発信も印刷物の配布も可能であり、ケースによっては手続が不要の場合もあるため、幅広い利用が実現できる。

● 郊外部でも情報が多く、中山間地でも利用し易い地図が作成可能

牧場や養豚場が多い郊外部において、民間の地図では情報量が不足していたが、基盤地図情報なら建物もきちんと描画されているので交通規制の場所も分かりやすい。

新富町では、平成22年、宮崎県一帯で流行した口蹄疫の被害に見舞われ、町の職員も感染拡大を防ぐための路線規制や消毒ポイントの設置など対応に追われた。

従来、交通規制情報は広報に掲載するのみであったが、この時は規制路線が日単位で変化するような状況であったため、リアルタイムかつ正確に住民に伝えなければ混乱を招く危険があった。

また、規制路線の決定には各関係部署が集まって協議を行うが、実際の現場対応は別の職員が行う場合もあり、庁内における情報共有の必要性も高まっていた。

そこで、決定した交通規制情報を庁内外にリアルタイムに発信していくために公開用のシステム構築を行った。

当時、新富町のホームページでは民間会社が提供するASPサービスを利用した情報発信が主流であったが、本件で求められたのは、郊外部においても建物や道路などの地形情報が充実しており、発信した交通規制情報と同様の印刷物を住民に配布でき、かつ信頼性のある公的な地図であ

った。

そこで選択したのが基盤地図情報と電子国土Webシステムである。基盤地図情報は都市計画区域では縮尺レベル2500、都市計画区域外では縮尺レベル25000を使用して交通規制情報を作成し、電子国土Webシステムで公開した。これにより、規制路線を関係部署と協議決定してから数十分～1時間以内で公開でき、求めているリアルタイム性が満足できる結果を得られた。

また、使用申請を行うことで、基盤地図情報を背景地図情報として作成した、交通規制情報を示した地図を住民へ配布することも可能となる。よって、インターネット環境を持たない住民へも情報を公開することができ、住民サービスが向上した。

■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】（全ての項目）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】（全ての項目）

1 交通規制路線の表示イメージ



（新富町ホームページURL：<http://www.town.shintomi.miyazaki.jp/>）

2 消毒ポイントの表示イメージ



口蹄疫発生時は、交通規制情報に加え、町内で消毒ができるポイントの情報についても公開していた。

県域の道路情報に関する収集、提供システムへの利用

想 定 事 例

道路分野では、道路工事箇所の情報や異常気象時等の通行規制情報に関する情報提供を行っているケースがよく見られる。特に、都道府県の道路管理者の場合、管理する範囲が広範囲であり、また、登録情報も随時更新されるものであることから、地形情報の鮮度の向上及び更新費用の縮減といった相反する課題がある。このような際に基盤地図情報を背景地図として利用すると大きな効果が得られる。

利用効果

- 無償の基盤地図情報を利用することでシステム構築及び維持に係るコストを縮減
- シームレスな基盤地図情報を利用することで災害発生時の隣接県情報を即展開

情報システム予算が削減されていくなか、無償の基盤地図情報を背景地図情報に利用することで、システム構築費用及び地図更新費用の縮減ができる。

シームレスな基盤地図情報を背景地図として利用することで、大規模災害発生時の他県の状況把握や災害派遣等の対応検討も速やかに可能となる。

道路分野では、平常時は管理する台帳情報等の各種データや施設の管理などにGISを活用しているが、災害等発生時には、災害箇所や通行規制情報等の情報を把握し、関係機関や国民に対する情報伝達などを迅速に対応していく必要がある。

例えば、ある都道府県では、数値地図25000及び住宅地図（いずれもベクトルデータで平成16年に購入）を背景に、平常時は道路台帳附図の管理や工事発注用の添付図面作成、橋梁等の施設情報管理などを、災害等発生時には通行規制情報管理や災害情報伝達システムとして利用している。情報の登録は県内各土木事務所の職員が行い、その情報を土木部局内の全職員で共有している。

しかし、バイパス等の整備により地形が大きく変わったものの、予算の縮減等により背景地図が更新されなかったことから、情報の管理や県民への情報提供において支障をきたし始めている。

このような時に基盤地図情報を利用すれば、新しい地形図への更新が無償ででき、地形情報の鮮度が確保できる。

また、災害発生時には通行規制情報や災害発生箇所に関する情報を隣接県との間でやり取りされるケースがあるが、このような場合でも全国をシームレスに整備している基盤地図情報なら、都道府県の境界を意識することなく背景地図として利用できる。これによって、他県の被災状況と管内の被害情報と重ね合わせて表示するなど情報の一元化をスムーズに行うことが可能となり、災害派遣・緊急物資輸送等の検討などを行う際に大きな効果を発揮する。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

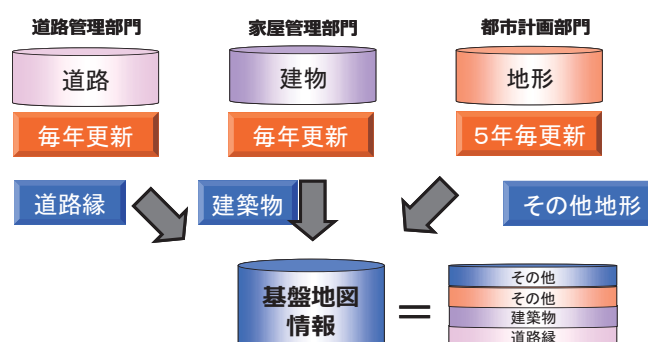
【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・建築物の外周線

1 通行規制情報の表示例



2 基盤地図情報の更新



道路に関する工事の無駄を省く 道路調整会議システムへの利用

想 定 事 例

道路調整会議システムとは、道路に関わる工事の事業者が各自の工事予定を登録することで、システム上で工事情報を共有し、舗装工事をした後に試掘を行うなどの無駄な掘削を削減し、効率的な工事の実施を実現するものである。行政区域をこえた工事の調整を行う際には、基盤地図情報が有効である。

利用効果

● 基盤地図情報は広範囲を対象とする公益事業者と市町村の情報共有に有効

隣接市町村間をシームレスに整備している基盤地図情報を利用することで、行政界をこえた範囲を対象とする公益事業者との情報共有に有効である。

● 高精度化された基盤地図情報なら埋設物調査のためのデータとしても利用可能

道路台帳図等を利用してハイブリッド化された基盤地図情報を利用することにより、埋設物を抽出するための道路データとしても有効である。

道路調整会議システムとは、道路工事に関わる各種事業者（上下水道管理部署等のほか、電話、ガス、電気などの公益事業者）が予定している工事内容を登録し、情報共有を図ることにより、工事が競合する場合は道路調整会議内において事業者間の工事時期等の調整を行い、無駄な試掘を無くすなどの効率化を実現するためのシステムである。

本システムはGIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会※のコンテンツとして運営されているもので、大阪府泉佐野市で運用されているシステムでは、現在、背景地図情報は大阪府の地図情報レベル2500の都市計画地図を利用している。今後、縮尺レベル2500の基盤地図情報の整備が終わり次第、道路台帳図とのハイブリッド化を期待し、背景地図情報を基盤地図情報に差し替える予定である。

本システムで基盤地図情報を使用するメリットは、隣接市町村間でシームレスに整備されており、統一された仕様

であるため、利用しやすいことである。また、基盤地図情報の更新は国が行うため、一度基盤地図情報を位置の基準として背景地図情報に利用した後は、背景地図情報の更新費用を削減することが期待できる。

さらに、泉佐野市では道路調整会議システムを発展させ、地下埋設物調査システムとしても利用することを想定しており、今後、基盤地図情報が道路台帳図等を利用してハイブリッド化され、道路縁の高精度化が実現した際には、埋設物の抽出に使用するデータとしても有効であると考えている。

道路調整会議システムの効果としては、競合する工事の抽出が容易になり、実際に本システムを利用した道路調整会議では複数案件の調整を行い、無駄を省くことに成功している。今後は基盤地図情報の利用により、広域におけるシステム運用の実現が期待される。

1 道路調整会議システム画面イメージ

※GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会は、大阪府において官民のパートナーシップによる情報インフラ（地図）の共有化を目指し、各種コンテンツの整備・利活用促進を図っている協議会である。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・海岸線
- ・道路縁
- ・建築物の外周線
- ・軌道の中心線
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点
- ・水涯線



各事業者が工事の内容と共に、工事範囲を地図上に登録する。登録された情報はリスト化され、競合する工事が抽出可能である。

年度	区画	番号	工事名	施工場所	工事種別	事業主体	開始予定	終了予定	評価	編集	削除
21	1	1	舗装補修工事	泉佐野市城原1-200-2	舗装工事	道路	2009/09/01	2009/09/11	評価	編集	削除
21	1	2	舗装補修工事	泉佐野市城原1-1-22	舗装工事	道路	2009/09/01	2009/09/11	評価	編集	削除
21	1	3	舗装補修工事	泉佐野市城原1016-1	舗装工事	道路	2009/09/01	2009/09/11	評価	編集	削除
4			計画工事	泉佐野市大野1-22-9	舗装工事	道路	2009/09/01	2009/09/11	評価	編集	削除
5			計画工事	泉佐野市南甲郷1	舗装工事	道路	2009/09/01	2009/09/11	評価	編集	削除

各イメージ図：泉佐野市提供

道路占有物（地下埋設）管理における 基盤地図情報利用のメリット

想 定 事 例

道路占有物の管理にGISを利用することは多い。しかし、水道管、ガス管、下水道管、電線などさまざまなライフライン施設の管理にあたり、それぞれがバラバラの背景地形図を使うと、各ライフライン施設の位置が整合しない、背景地形図が更新されない、そもそも背景地形図は重複整備で無駄等の課題がある。無償で利用できる基盤地図情報を使えば、これらの課題は解決する。

利用効果

● 位置の基準である基盤地図情報の利用で
各施設の相対位置精度が向上

品質が確保された基盤地図情報を位置の基準として施設の管理を行うことで、相対的位置精度が向上し、調整することなくそれぞれの施設管理図を重ねることができる。

● 背景地形図の調達や更新のコスト削減、
市域を超えた広域の施設管理にも有効

基盤地図情報は無償で利用でき、今後、更新も行われる。市域を超えた広域での施設管理において、市町村ごとに地形図を借用することなく、効率よく背景地形図データを調達できる。

都市部の道路地下には、水道、下水、電気、ガス、通信、地下鉄などライフラインに関するさまざまな地下埋設物がある。道路管理者やライフライン企業などの公益事業者では、このような複雑な地下埋設物を効率的に管理するため、GISを利用した管理システムの導入が進んでいる。

これらの施設管理は、管理事業者ごとにGISを構築しているため、背景地形図もそれぞれ個別に作成することが多い。そのため、GISを利用して各施設データを重ねて管理しようとしても重ならないことが多い。また、管理施設のデータは適時に更新・管理していても、背景の地形図情報までは更新のための予算確保が難しく、システムを構築した時点の情報から更新されないままであることが多い。

一部の政令市では（財）道路管理センターが共通の背景地形図を供給し、更新も行う仕組みを実現しているが、それ以外の地域では独自に対応するしかない。

そこで、基盤地図情報を位置の基準として利用すれば、

それぞれの管理施設の位置的整合性が確保される。これによりそれぞれの施設データを重ねて利用することが可能となり、行政事務の効率化につながる。また、基盤地図情報は無償で利用でき、今後は、都市計画基本図のほか道路台帳図や工事竣工図などを用いて更新され、鮮度良く高精度にスパイラルアップを図っていくこととなっている。

市域を超えた広域の施設管理においても、基盤地図情報を使えば、複数市町村への調整も不要で効率よく背景地形図データを調達することが可能である。

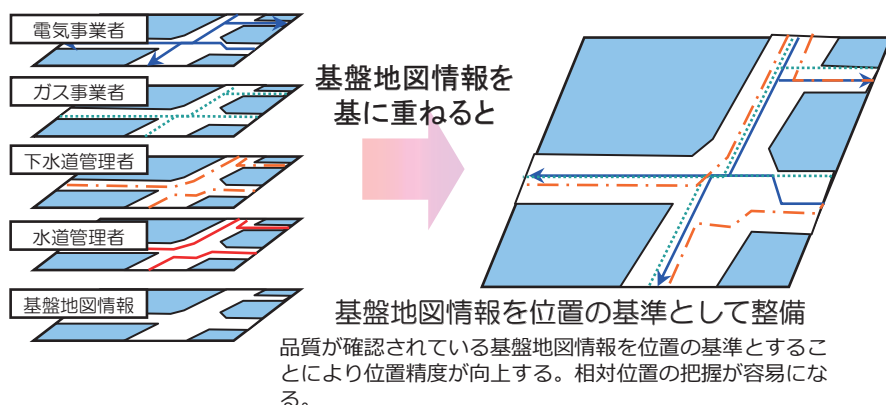
■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・建築物の外周線
- ・道路線
- ・水涯線
- ・軌道の中心線
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 基盤地図情報を利用した道路占有物管理



2 広域で管理される施設管理イメージ



広域での管理に、市域を超えた基盤地図情報の利活用効果は高い。

イメージ図：大阪広域水道事業団HPより

数値標高モデル5mメッシュを利用した傾斜地の計測

想 定 事 例

山の斜面など傾斜地に存在する土地の課税において、斜面の傾斜度や面積に応じた軽減措置をとるために行う傾斜度等の計測は、現地において住民立会のもとで計測する必要がある。基盤地図情報（数値標高モデル5mメッシュ）を利用すれば、現地調査前の準備として数値標高モデル上で参考数値として計測することができる。

利用効果

- 傾斜地の多い土地の傾斜度計測で詳細な数値標高モデルを利用して作業効率が向上
- 基盤地図情報は品質が担保されているため窓口対応にも安心して利用可能

行政区域内に斜面が多く存在する地方公共団体では、土地の課税において評価額を決める一つの要素として、傾斜度が考慮される場合がある。このような地方公共団体においては、山の斜面など傾斜地に存在する土地は、平地にある同面積の土地に対して課税額を補正する措置をとっている。

多くの場合、傾斜度等の測定は現地で土地の所有者立会のもとに、傾斜部分の面積や傾斜度を計測する。ある市では、土地の分筆・合筆があった場合、宅地開発された場合、地籍調査が行われた場合などに、土地の評価を行うために現地調査を実施し、土地所有者立会のもとで計測している。年間1,000～1,500件あるというこの現地調査のため、作業の効率化を目的として、庁内のシステムに取り込んだ数値標高モデルを利用して、あらかじめ目的とする土地の傾斜度等をシステム上で測定し参考資料としている。

あらかじめある程度のシステム上の傾斜度を把握してお

数値標高モデル5mメッシュ（標高）を利用することで、現地計測の前にあらかじめ傾斜度を把握しておくことができ、現地作業の効率化が可能となる。

窓口や電話での問い合わせに対し、システム上で簡易的に傾斜度を計測して住民に説明することが可能である。基盤地図情報は、品質が担保されており安心して利用できる。

き、現地で計測した数値と照合することで信頼性が担保できる。参考数値として使用するためにはできるだけ精度の高い標高データが望ましい。こうした場合、基盤地図情報として公開されている5mメッシュの数値標高モデル（作成方法は写真測量と航空レーザ測量の2種類）であれば、国土地理院が品質を担保しており安心して利用することができる。

標高値の精度は写真測量を基に作成したもので標準偏差0.7m、航空レーザ測量を基に作成されたもので標準偏差0.3mとなっており、システム上の計測はあくまで参考情報としての取り扱いではあるが、窓口対応の際に確認したいときにも簡易的に利用でき、業務の効率化が期待できる。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【数値標高モデル5mメッシュ（標高）】

1 5mメッシュ数値標高モデル展開イメージ



縮尺レベル2500基盤地図情報の道路縁と建築物の外周線に5mメッシュの数値標高モデルを重ね合わせ、高さに応じて段階的に着色したイメージである。赤い方がより標高が高いことを示している。

2 傾斜度の取得



課税客体（土地）の評価を行う際の 基礎資料への利用

想 定 事 例

課税客体（土地）の評価を行う際に、業務の効率化を図るために地番図（地籍図）と地形図等を重ね合わせて評価の基礎資料としているが、道路の新設や拡幅など地形の更新が著しい地方公共団体では、現状と図の乖離が大きく手間が増えてしまうケースがみられる。正確性と鮮度の高い基盤地図情報を用いることで、課税客体の把握が容易になり、調査の効率化を図ることが可能となる。

利用効果

- 正確性と鮮度の高い基盤地図情報を用いることで調査の効率化を図ることができる
- 無償の基盤地図情報を利用することで費用の節減が可能

位置精度が担保され、最新の状態で提供される基盤地図情報を活用することで、机上で判断できる部分が増え、調査の効率化を図ることができる。

無償の基盤地図情報を活用することで、地形図データを購入する必要がなくなる。また、庁内の複数の部署で共有することから、費用節減が可能となる。

ある市では、課税客体（土地）の評価を行う際に、地形図と航空写真画像データ、地籍図を重ね合わせて、評価の基礎資料としている。しかし、近年、道路の新設・改良（拡幅）等が相次ぎ、地形図が現況と異なるケースが多く見られるようになった。このため、基礎資料の確認のための現地調査が多くなり、業務に支障を来すようになってきていた。現在は、地形図や航空写真画像データの鮮度を保つために民間データの購入を行っているが、予算の削減等から今後のデータ更新はままならない状況となっている。

このような時、高い精度を有して最新の状態で提供される基盤地図情報を用いることで、課税客体である土地の地目、評価計算する際の条件等、机上で判断できる部分が増え、調査の効率化を図ることが可能となる。

無償の基盤地図情報を活用することで、地形図を購入する必要がなくなり、庁内の複数の部署で共有することから、費用節減効果も高くなる。

特に、道路は国・都道府県・市町村と管理者がそれぞれ異なることから、これまでは更新情報が市町村のもつ地形図に反映されにくかったが、各々が管理している更新された道路縁データを国土地院に提供することにより、新鮮で精度が高く維持された基盤地図情報を入手ができることとなる。

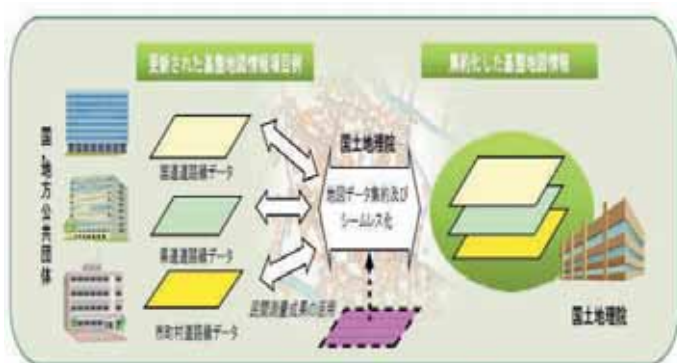
固定資産部門では、家屋現況図を毎年更新していることから、同様に更新情報を提供することにより、基盤地図情報の正確性・完全性・鮮度がより一層向上する。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・道路縁
- ・建築物の外周線

1 各道路管理者が保有する道路縁データの更新のイメージ



2 基盤地図情報と地番図データを重ね合わせた例



農村地域の資源保全評価のための 集落資源保全データベース整備

独立行政法人 農業・食品
産業技術総合研究機構
農村工学研究所

農村工学研究所では、農村地域の資源保全評価のための集落資源保全データベースを整備した。本データベースは広域を対象とする全国データと小地域を対象とする地域データで構成されているが、全国データに基盤地図情報を利用している。

利用効果

● 広域的な観点からの解析が可能で、現状把握や空間解析などに利用できる

日本全国をシームレスに整備している基盤地図情報を利用することで、広域的な観点からの解析が可能となり、広域及び地域の現状把握や空間解析に利用できる。

● 無償の基盤地図情報を利用することで開発費用が縮減

無償の基盤地図情報を利用することで全国データを効率よく収集でき、データベース構築費用の縮減につながる。

休耕や耕作放棄に代表されるように、地域によっては農地や農村の管理状態が粗放化され、それに伴って農村の環境が急激に悪化している。農村地域の振興や環境保全のためには、地域にある資源をいかして継続的に適切な管理を行うことが必要である。その実現のためには、資源の賦存量（ふぞんりょう）を精度良く把握するとともに、その機能の適切な評価に基づき、地域において導入すべき施策の検討が必要とされる。

そこで、本研究では、農村地域の振興や環境保全に関わる自然的・社会的な環境資源情報を収集・整備するとともに、資源保全活動の効果の評価及び資源評価に活用できる集落資源保全データベースを開発した。本データベースの全国データには、全国をシームレスに整備し無償で公開さ

れている縮尺レベル25000の基盤地図情報を利用した。今後、縮尺レベル2500や10mメッシュ標高データ等の基盤地図情報を利用していくことも可能である。

本データベースの利用により、農業集落界を領域単位として土地利用や水路等の各種情報の集計や2次加工データによる空間解析、小流域を単位とする評価や予測が可能となる。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・軌道の中心線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 集落資源データベース（全国データ）の例

基図情報

1/25,000地形図(国土地理院)

主題図情報

画像データ

1/25,000植生図(環境省)

1/25,000土地条件図(国土地理院)

メッシュデータ

1/10細分土地利用(国土計画局)

50m標高(国土地理院)

ベクトルデータ

農業集落界(農林水産省)

1/50,000農耕地土壌図(日本土壌協会)

1/50,000植生図(環境省)

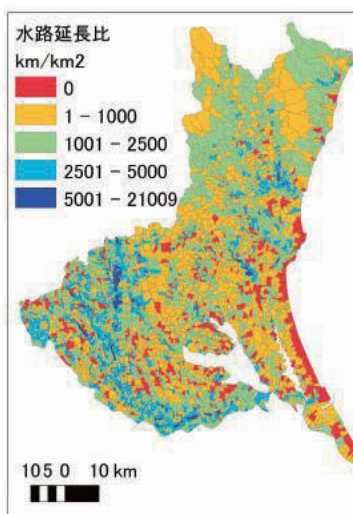
1/25,000土地条件図(国土地理院)

1/25,000基盤地図情報(国土地理院)

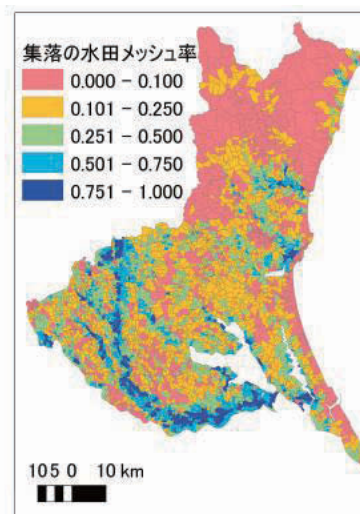
全国データのほか、地域詳細データとして、1/2,500都市計画図画像や空中写真画像、土地利用、水路分布図等の「地域データ」がある

各イメージ図：農村工学研究所提供

2 データベースの利用例（広域）



a. 集落面積1平方km当たりの集落内の水路総延長(数値地図25000の水路)



b. 集落内の水田メッシュ率(優占する土地利用が水田であるメッシュの割合)

行政の担当者、研究者やコンサルタント等の民間業者、NPO 等が、各領域単位での集計による現状把握や空間解析などに利用できる。

農業農村整備事業における基盤地図情報のGIS利用

想定事例

農業分野では、GISを使用して農地や農業用水利施設の管理を行う事例が増えている。こうしたGISは県域で整備している場合が多く、背景地図データ整備のために市町村から地図を借用したり、有償の地図や航空写真画像などを調達して充てている。そこで地図の部分については、現在無償で公開されている基盤地図情報を利用すれば、コストをかけずに最新の地図を利用できる。

利用効果

● 無償の基盤地図情報を利用することで地図整備のコストを削減

無償公開されている基盤地図情報を利用することで、背景地図データの整備コストが削減可能で、その分を、他の主題図情報整備や解析に充てることが可能となる。

● 地形改変や市町村合併等の変化情報も反映された最新地形図を利用できる

複数の地方公共団体が関係する県域の情報管理において、関係機関へ個別にデータ収集依頼をかけることなく、容易に最新の地図情報を利用することが可能となる。

市域を越えた、県レベルの広域の農業・農村の管理をGISを用いて行うため、農業農村整備事業に関する情報を地域資源として捉えた効率的な施策実施の支援の実施や、関係機関におけるデータ共有・活用等を目的として、「農村地域GIS」を構築し、主題図情報の整備を行った。

この農村地域GISの背景地図として、構築当時は基盤地図情報がなかったため、数値地図25000を購入したが、更新していないため、新規道路や市町村合併が地形図データに反映されていない状態である。

現在は基盤地図情報が無償で公開されているため、これを利用することで、無償で最新地形図に更新することが可能である。

この仕組みは水土里情報として、市町村や農業センター、土地改良区などの関係機関が情報を共有する仕組みとして全国で運用の段階に入っているが、事業仕分けで補助事業

費が打ち切られたため、今後の維持管理が課題となっている。

今後、水土里情報を整備・維持する場合、従来、背景地形図として数値地形図等を購入していた部分を、無償で利用できる基盤地図情報に変更することで、データ整備費用の削減が可能となる。

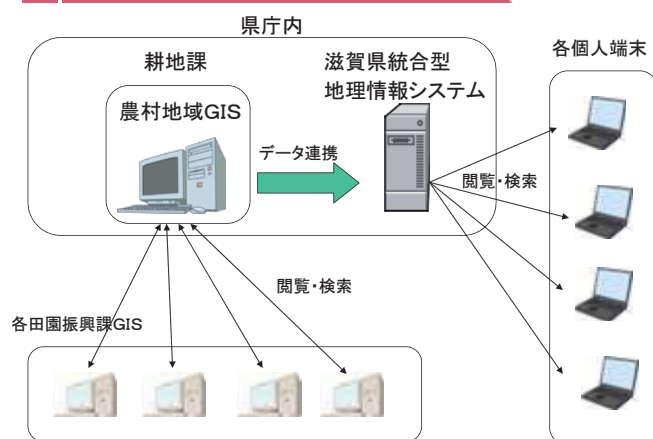
なお、国土地理院では、基盤地図情報の維持更新にあたって関係機関から最新の情報を集約して基盤地図情報の高精度化と更新（スパイラルアップ）を行っていく予定であり、水土里情報もこの仕組みと連携することで、お互いに地形図データを整備更新できる等の相乗効果が期待できる。

■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・ 行政区画の境界線及び代表点
- ・ 建築物の外周線
- ・ 道路線
- ・ 標高点
- ・ 軌道の中心線
- ・ 市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 農村地域GISと統合型GISとの連携イメージ



2 農村まると保全向上対策GISイメージ



出典) 森川 学・前田 博樹：滋賀県の農業農村整備事業におけるGISの取り組みについて 農業農村工学会誌75(10)、P23～26(2007)

背景地図としてオルソ画像、数値地図25000を利用。今後、数値地図を基盤地図情報に変更することで、無償で、最新の地形図に更新することが可能。

空間情報に関する技術者の人材育成での利用

金沢工業大学では、環境・建築学部環境土木工学科及び大学院環境土木工学専攻での講義や演習において、基盤地図情報を教材の挿絵として使用したり、GISを使った演習の教材（地図データ）として使用している。このような機会を設けることで、学生が社会に出たときにGISや基盤地図情報について学習した経験を活かし、空間情報技術をそれぞれの立場で活用してもらうことが狙いである。

利用効果

- 全国のデータがシームレスに整備・網羅されている
- いつでもWebでダウンロード、無償で利用することができる

各地から集まってくる学生に対し、それぞれの学生の出身地のデータを使って演習を行うことができ、空間情報技術に対する興味や理解がより高まる。

これまでは、データをもっている地方公共団体に借用願を提出するなど、手間暇かけて収集していたが、基盤地図情報は、このような煩わしい手続き無しで、いつでもWebでダウンロードでき、無償で使うことができる。

金沢工業大学では学部1年生、2年生を対象とした授業「測量学Ⅰ」「測量学Ⅱ」において、空間情報工学を構成する3分野としてGIS、GPS、リモートセンシングを選定している。GISの基本的な知識を習得する課程で、基盤地図情報を活用した教材を使用している。

学部3年生を対象とした授業「空間情報工学」では、各自のノートパソコンを使ったGIS演習を行い、その際の教材として基盤地図情報を用いている。

大学院の授業「環境土木統合特論Ⅱ」では、さまざまな

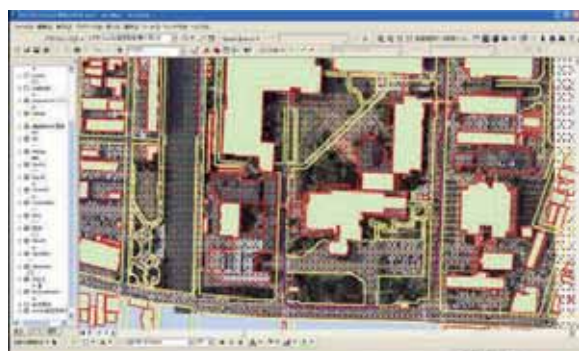
空間情報を収集し、必要なデータ変換を行い、GIS上で重ね合わせ表示することで、それぞれの空間情報の特性を把握したり、あるいは、そのような空間データを利用して、社会に役立つ活用方法の検討を行っている。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】
(全ての項目)

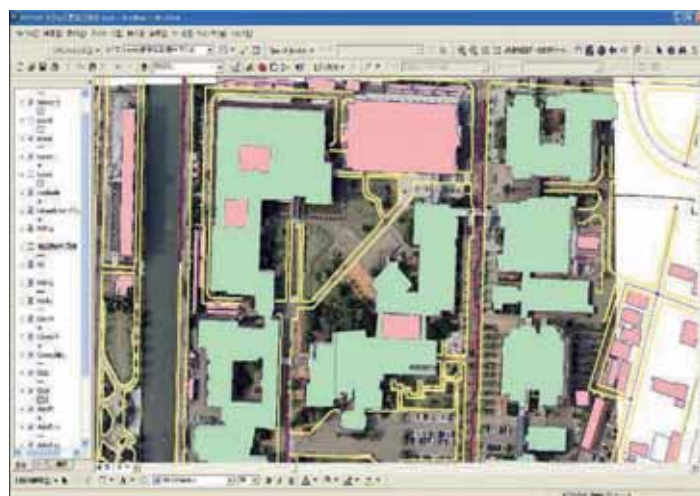
【縮尺レベル2500基盤地図情報】
(全ての項目)

1 基盤地図情報の取り込みから表示



ダウンロードした基盤地図情報をGISで表示できるように変換、表示した例（提出されたレポートより抜粋）。

2 基盤地図情報と数値地図情報の重ね合わせ



基盤地図情報と数値地図（空間データ基盤）を重ね合わせて表示してみると、同じ建物であっても時期や取得仕様の違いにより形状が異なっていることがわかる（提出されたレポートより抜粋）。

各イメージ図：鹿田正昭教授提供

身近なデータを活用したGISに係る人材育成での利用

金 沢 工 業 大 学
大学院工学研究科環境土木工学専攻

金沢工業大学環境土木工学コースではGISに関する講義、演習を行っている。基盤地図情報や各種統計データをGISで使用する具体的な方法を教え、学生はGISを活用した研究テーマを各自設定、空間解析などの演習を行っている。このような講義、演習を通じて、将来のGIS活用リーダーとなり得る人材育成を行っている。

利用効果

● 信頼性の高いデータが全国を網羅し整備されている

各地から集まってくる学生に対し、それぞれの学生の出身地のデータを使ってGIS演習を行うことができ、GISに対する興味や理解がより高まる。

● 無料でかつ容易にダウンロードできる

これまでは、GISで利用できる手軽に使えるデータを探すのに非常に苦労したが、基盤地図情報はひとつのWebサイトから全国のデータをダウンロードでき、無料で使うことができる。

金沢工業大学では、授業「環境土木専門実験・演習」において、GISの具体的な活用方法を教えている。使用するデータは、インターネットから手軽に、かつ、無料で使用できるものを基本とし、具体的には、基盤地図情報や、「地図で見る統計（統計GIS）」（政府統計の総合窓口）の各データと、店舗の住所一覧を提供しているWebサイトなどを使用している。住所のデータは、アドレスマッチング手法を用いて座標データに変換、基盤地図情報上にマッピングしている。

学生は、GISの演習で、基盤地図情報とこの上にマッピングされた統計データや種々の主題データと、GISの持つ

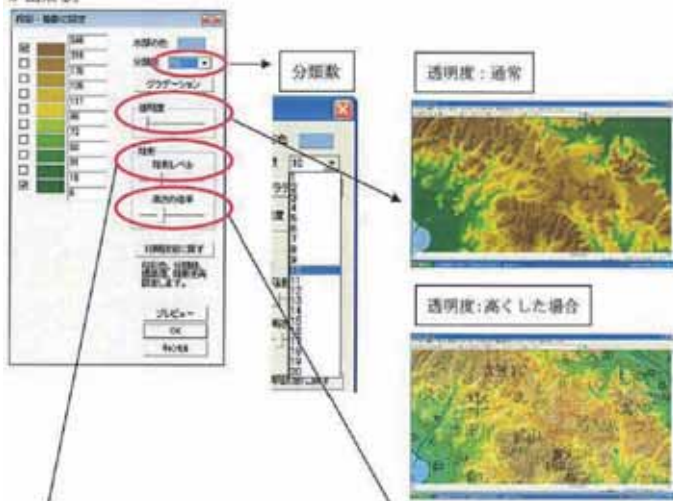
様々な空間解析機能を活用し、身近な話題を研究テーマとして取り扱い、実際にGISを操作することで、有用性を体験することができるようになっている。このような講義、演習を通してGISの理論学習だけでは困難な、GISの活用等において即戦力となる人材教育を実践している。

■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】 （全ての項目）	【数値標高モデル5mメッシュ(標高)】 【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】
【縮尺レベル25000基盤地図情報】 （全ての項目）	

1 基盤地図情報の使い方テキストの一部

④【段彩・陰影の設定】で分類数、標高値、段彩色、透明度、陰影の設定変更をすることが出来る。



ダウンロードした基盤地図情報標高データ（10m間隔グリッド）をGISでできるように変換、表示する方法を記したテキストの一部

2 GIS演習の成果事例



GISと基盤地図情報を利用して、身近な話題を取り扱った事例。上図はラーメン店の出店分析、下図はデートコースのプランニング。

各イメージ図：徳永光晴教授提供

教材や講演資料としての基盤地図情報の利用

北海道大学大学院文学研究科

北海道大学文学研究科では、基盤地図情報にはどのようなデータが入っているのか、データのダウンロードはどのように行うのか、GISで利用するためにどのようなデータ変換を行わなければならないかなどを検証しつつ、大学での授業の教材や研究素材として、あるいは講演する際の資料として利用している。

利用効果

- 背景となる地図データ収集の効率化
- 無償の基盤地図情報を利用することで研究費用の節約

これまで背景となる地図データを、だれが、どのような仕様のものを持っているのかわからず、苦労したが、基盤地図情報のサイトから全国のデータを入手することができ効率化された。

無償の基盤地図情報を利用することで、これまで地図データ購入にかかったコストを削減することができる。

各地域から集まってくる学生に対する授業の教材、あるいは、さまざまな場所で地元の人たちに対する講演を行う際の資料として、その場に応じた地図データを無償で気軽に、無料で利用できる。これは、より理解を促進する、より身近で、かつ、具体的な話題を提供するうえで、重要なことである。基盤地図情報は、このようなニーズに供するものである。

基盤地図情報は、必要な場所を選択し、データをダウンロードし、変換処理を行うことで、GISでさまざまな活用を行うことが可能となる。たとえば、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による津波による被災状況を可視化するため、縮尺レベル2500基盤地図情報と震災後の空中写真を重ね合わせた地図を作成、インターネットで公開している。

基盤地図情報で提供される項目には、数値地図2500（空間データ基盤）で提供されていた道路中心線などの情報が入っていない。GISで高度な解析を行う場合には、道路中心線のようなネットワークデータは最短経路探索、道のり計算などでよく利用されるので、将来的に、空間データ基盤と同じデータが基盤地図情報にも格納されれば、さらに利用価値が高くなる。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】
(全ての項目)

【縮尺レベル2500基盤地図情報】
(全ての項目)

1 基盤地図情報の活用例



大船渡駅周辺の被災状況を基盤地図情報と空中写真により可視化、津波による被害の様子をわかりやすく表現している。

各イメージ図：橋本雄一教授提供

2 基盤地図情報、統計データと解析結果



基盤地図情報を背景データとして使うことで、地理的な状況を把握することがより容易になる。

授業や研究成果の背景図としての利用

愛媛大学法文学部人文学科

愛媛大学地理学教室では、「地図を使って考える」を基本に、フィールドワークや文献調査の結果を地図上に落として土地利用の変化や都市化のプロセスの分析並びに地理情報システムの応用に関する研究を行っており、Webサイト、授業、研究等で作成又は公開する情報の背景地図情報に基盤地図情報を利用している。

利用効果

● 無償のデータなので授業や研究の背景地図情報として導入しやすい

日本全国がシームレスに整備されている基盤地図情報を利用することで、広域的観点からの解析が可能となり、緊急度に応じた適切な対応策の立案が可能となる。

● 道路、鉄道、海岸線のデータがシームレスに連続しているので利用しやすい

防災分野では複数機関が関係することが多いため、無償の基盤地図情報を利用することでシステム構築費用の削減につながる。

GISの背景地図情報には、基盤地図情報からGoogleMapまで様々な地図データを扱っており、データの扱いやすさや成果に求められる精度に応じて使い分けている。大学の授業ではGISの演習を通じて、縮尺の使い分けによる表現力やセンスを身につけることを目指している。土地利用の解析などで縮尺レベル2500基盤地図情報を利用している。

また、『愛媛のWebGIS』サイトから、「土地利用からみた環境マップ」や「防災マップ」など大学で作成した地図データを公開している。

大学の授業や研究においてGISを使っていく上では、データが無償で提供されることは大きなメリットであり、利用が進むことによって関係者間での情報共有にも役立つと考えられる。

また、基盤地図情報は道路や鉄道、海岸線などのデータがシームレスに整備されていることも重要なポイントとなっている。

土地利用の変化を見ていく上では、背景となる地形情報の変遷を蓄えていくことも非常に価値が高く、基盤地図情報の更新と併せて、地形情報の変遷が分かるアーカイブ化が期待される。

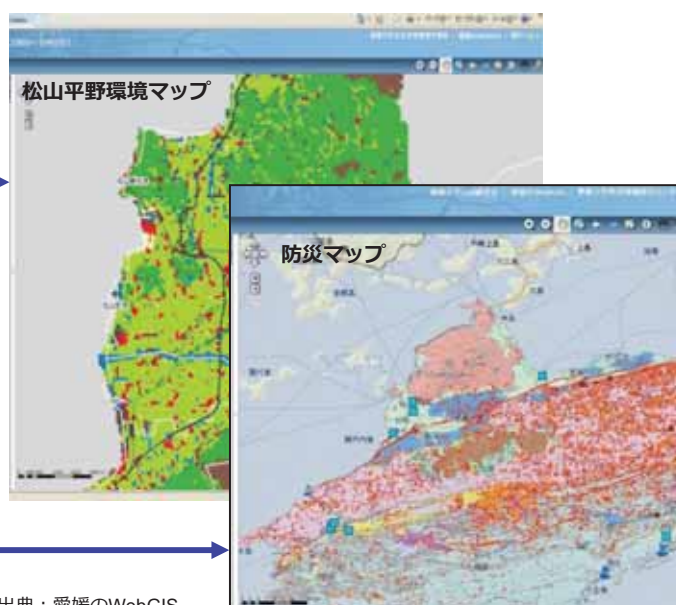
■利用した基盤地図情報の種類と項目

- | 【縮尺レベル2500基盤地図情報】 | 【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】 |
|--------------------|----------------------|
| 【縮尺レベル25000基盤地図情報】 | |
| ・行政区画の境界線及び代表点 | |
| ・軌道の中心線 | ・海岸線 |
| ・標高点 | ・建築物の外周線 |
| ・基盤地図情報 | |

1 愛媛のWebGIS



2 環境マップと防災マップ



出典：愛媛のWebGIS

大学教育や小中高生向け授業での利用

琉球大学法文学部人間科学科

琉球大学法文学部人間科学科の鉦塚准教授は、マッピングテラシー（地図に関する能力・技術）、フィールドワーク（野外巡検・調査）、統計分析といった地域や環境を考える上で欠かすことのできない技能の育成を行っており、基盤地図情報を背景地図情報として利用した地域分析、調査結果の可視化、レポートの作成などを行っている。

利用効果

- 離島も含め全国整備されているので、様々な調査成果の背景地図情報に最適
- 容易に、かつ、無償で入手できるので様々な成果に活用

日本全国津々浦々までシームレスに整備されている基盤地図情報を利用することで、統計情報やフィールドワークの調査結果など様々な用途の背景地図情報に最適である。

GIS演習用の背景地図情報として多くの学生が利用するものであり、データを容易に、かつ、無償で入手でき、自由に使える基盤地図情報は非常に利用価値が高い。

鉦塚准教授は、授業科目「地理空間分析Ⅰ」の中でGISの演習を行っており、下図に示すように、基盤地図情報を背景地図として、フィールドワークの調査結果や統計情報と重ね合わせた分析用地図を成果として作成している。

また、基盤地図情報のダウンロード方法やシェープ形式へのファイル変換方法など、具体的な基盤地図情報の使い方を教えている。

教育現場では、容易に入手でき、かつ、低コストなデータであることが重要なポイントである。その点で基盤地図情報は無償であり、教育機関での利用は手続が不要、学术论文での利用は出所明示だけで良く非常に利用価値の高い情報である。

さらに、より簡単にGISを身近なツールとして使える取組を行っている。例えば、過去から現在の地形の変遷や昔の土地利用を調べる際の素材として、過去の地形図と基盤地図情報をGoogleEarth上に重ねて、小・中・高生でも基盤地図情報が扱えるような取り組みを行っている。

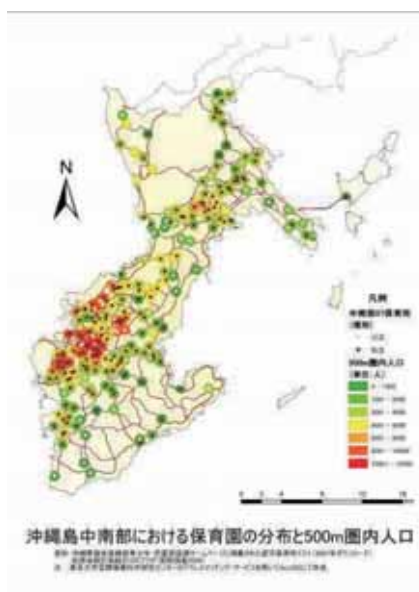
■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】 （全項目）	【縮尺レベル2500基盤地図情報】 （全項目）
	【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】

1 基盤地図情報を使ったGIS演習の成果事例



2 統計情報等と重ね合わせた成果事例



3 GoogleEarthを活用した例



大正時代の地形図（ラスター）と基盤地図情報の道路をGoogleEarth上に重ね合わせて表示している。
この例では、大正時代からの集落の変遷を高校生たちが調べる際の素材として利用した。

各イメージ図：鉦塚准教授提供

県域の多種にわたる環境情報 整備への利用

新潟県

県民生活・環境部環境対策課
福祉保健部保健環境科学研究所

新潟県における環境情報は、これまで紙図面や表形式で管理されていたため、各情報の利活用が促進されなかった。この状況を改善すべく県では、環境情報の電子化を実施し、各機関で共有することで利活用の促進を図っている。電子化にあたり、県内がシームレスに整備されていることから、縮尺レベル25000の基盤地図情報を利用している。

利用効果

- 基盤地図情報を共通背景図として利用したことによる緊急時の意思疎通の改善
- 無償の基盤地図情報を利用することで複数機関で利用するシステム構築費用の削減

基盤地図情報を共通の背景として環境情報のデータ整備を行うことにより、水質事故などが発生した際の関係者間での意思疎通の改善が期待される。

県の環境部門では、環境センターなどの出先機関が多くあり、導入するシステム数も必然的に多くなるため、無償の基盤地図情報を利用することによるシステム構築費用の削減効果が大い。

新潟県では、これまでに多種の環境情報を整備してきたが、ほとんどが紙ベースでの整備に留まっており、利活用を促進できていないことが課題となっていた。さらに、各分野での個別GISの導入が進み、多くの情報が電子データ化されるにつれ、環境情報の利活用を促進し、情報共有を行う必要性が高まった。そのような折、基盤地図情報が整備され無償で利用できるようになった。国により公証性のあるデータが整備されたことにより、環境情報の電子化及びGISの導入に至った。

環境情報としては、PRTR制度※の対象事業所、大気常時監視測定局、公共用水域水質測定点、地下水調査地点、自然公園区域等を整備しており、データの電子化にあたり、位置の基準として縮尺レベル25000の基盤地図情報を用いている。縮尺レベル25000では密集した建物をひとつの図形として表示しているため、事業所の位置を入力するには、本来は一棟一棟を表示している縮尺レベル2500の利用の方が望ましい。しかし、今回は県全域を対象としていたこともあり、都市計画区域外についても県全域がシームレスに

整備されている縮尺レベル25000を利用することとなった。今後、縮尺レベル2500の整備範囲が拡大していけば、事業所の建物と事故発生箇所の位置関係まで正確に把握でき、適切な対策を検討することができるようになり、さらに有効な情報となる。

今回作成した環境情報及びGISは、各環境センターに配布されており、今後は基盤地図情報を位置の基準とした情報共有及び環境情報の利活用の促進が期待される。さらに、県では今回整備したデータを利用した環境情報の発信も視野に入れており、住民サービスの向上につながることを期待される。

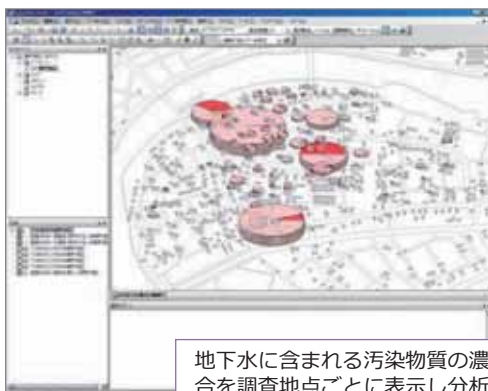
※ PRTR制度・・・人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、事業所から環境（大気、水、土壌）への排出量及び廃棄物に含まれての事業所外への移動量を、事業者が自ら把握し国に対して届け出るとともに、国は届出データや推計に基づき、排出量・移動量を集計し公表する制度。

■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・ 行政区画の境界線及び代表点
- ・ 水涯線
- ・ 道路線
- ・ 海岸線
- ・ 建築物の外周線

1 環境情報GISの画面イメージ



地下水に含まれる汚染物質の濃度割合を調査地点ごとに表示し分析

2 ポリゴンに属性を付与して利用



行政区画のポリゴンに属性を付与し、数値を可視化するなどして分析

大気環境、水環境、健全な水循環の保全への利用

想定事例

都道府県レベルの環境行政においては、県域を網羅する地図は必要不可欠である。現在は市町村保有の地図データや民間地図、数値地図等を駆使して実施している業務を、基盤地図情報を活用することで、いっそうの効率化、高度化が期待できる。宮城県環境生活部環境対策課で実施している、大気環境、水環境業務を例に、現在使用している地図情報を基盤地図情報に置き換えた場合を想定事例として紹介する。

利用効果

隣接する県域をも網羅しているため
広域的な観点からの分析・評価が可能

日本全国がシームレスに整備されている基盤地図情報を利用することで、広域的な観点からの解析が可能で、緊急度に応じた適切な対応策の立案が可能となる。

Webで簡単にデータが入手できるので
業務の効率化・高度化が期待できる

都道府県レベルの環境行政では、複数の市町村の地図データが必要となるが、基盤地図情報のWebサイトから欲しい場所の地図データをダウンロードすることができる。

県レベルの環境行政を行う上で地図は必ず使用するものである。多くの業務は、内容的・精度的には基盤地図情報縮尺レベル25000で十分である。現地確認を行うような場面では、基盤地図情報縮尺レベル2500が必要となり、さらに、都市部において、法規制などの線引きを示すような場合には、特に道路の位置には高い精度が要求されるので、高精度な基盤地図情報は有用性が高い。

また、流域水循環計画に基づく水道水源特定保全地域の線引きを行う際には、これまでは5万分1地形図の等高線を見ながら分水嶺線を引いてきたが、基盤地図情報縮尺レベル25000と10mメッシュ標高点（DEM）を使うことで、尾根谷線が明確になり、より適切な線引きができる。

地図に関するデータを使用する場合には、これまでは、関係する市町村に対してデータ借用願をその都度提出してい

たが、基盤地図情報は、Webサイトからいつでも、欲しい場所をダウンロードすることができるので、このような手続きが不要となり業務の効率化になる。

基盤地図情報を利用することで、これまで紙ベースで作成してきた図面作りをデジタル化することができるため、業務の省力化も期待できる。また、既に稼動しているシステムは、地図データの使用ライセンス購入が必要であったが、今後は、これに係る費用の削減も期待できる。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル25000基盤地図情報】
（全ての項目）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】
（全ての項目）

【数値標高モデル5,10mメッシュ（標高）】

1 地盤沈下変動図



地盤沈下変動を2. 5万分の1地形図上に等値線表示している各イメージ図：宮城県提供

2 水道水源特定保全地域



5万分の1地形図上に描かれた水道水源特定保全地域の境界線は、分水嶺を結ぶように描く。

基盤地図情報を利用した森林GIS 10mメッシュ標高による高度な分析

新潟県農林水産部治山課

基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)を用いて、森林GIS構築を効率的に行うことができる。新潟県では、森林の高度な分析や機能評価を目的として、H22年度森林GISに基盤地図情報を追加した。背景図には全県林班図(1/25,000)を使用し、標高は基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)を利用することにより、林班データの管理、傾斜区分、法線決定等を行うことが可能である。

利用効果

● 詳細な標高情報を利用することで高度な分析や森林機能の評価が可能

森林分野では、急傾斜地等の山間部における作業管理をすることが多いため、標高による地形解析が重要になる。10mメッシュの詳細な標高情報が整備されている基盤地図情報を利用することで、高度な分析が可能となる。

● 無償の基盤地図情報を利用することでシステム構築費用の縮減

低コストで効率的に森林GISを構築したい場合には、無償の基盤地図情報を利用することでシステム構築費用の縮減につながる。

わが国は森林面積が国土の7割を占める中、林業従事者の減少など、森林の効率的な維持管理が求められている。そこで、森林機能の評価や分析、森林施業の効率化等を目的に、国有林を管理する国の機関、民有林を管理する県や森林組合など、全国で森林GIS普及が進んでいる。

森林GISでは、森林簿や森林計画図を森林の地理情報として整備するが、山間部を主なフィールドとする森林域では、標高情報を正確に持たせておくことが重要となる。

基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)は、全国土に0.4秒ピッチの格子(1辺が約10m)をかぶせ、格子の場所の標高を示した点群データで、日本全国が無償で提供されている。森林GISを構築する際には、別途費用

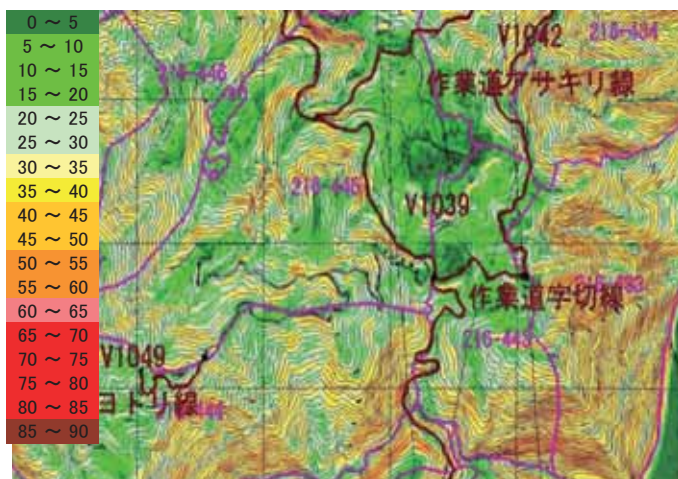
をかけて標高データを取得しなくても、無償の基盤地図情報を利用することで、システム構築費用を縮減することができる。基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)と地形図データを重ね、作業道開設時に傾斜区分を考慮して急傾斜地を避けたルートを検討する際などに利用することが可能となる。

今後は、古くなった森林基本図の代替として、山間部を基盤地図情報(標高情報を除く)を背景データとして利用することも考えられる。

■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】

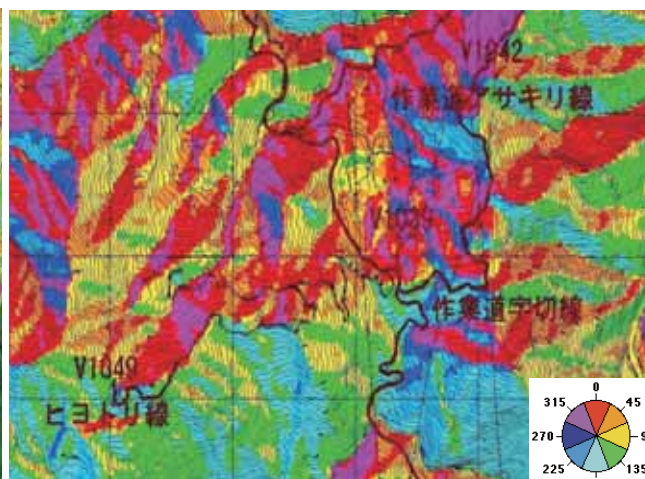
1 傾斜角度を考慮した線形検討イメージ



傾斜角度と森林基本図や森林計画図を重ね合わせ、傾斜を考慮して作業道の線形を検討するイメージ。

各イメージ図：新潟県提供

2 傾斜方位を考慮した線形検討イメージ



傾斜方位と森林基本図や森林計画図を重ね合わせ、傾斜を考慮して作業道の線形を検討するイメージ。

県域の砂防GISにおける基盤地図情報の活用

想 定 事 例

全域の地形図を作成していない県等の砂防部などでGISを導入する際は、これまでは市町村から都市計画基本図や森林基本図等を借用・調製して利用する必要があった。縮尺レベル25000の基盤地図情報を活用することで、借用や調整の手間なく利用することができる。

利用効果

● 基盤地図情報はシームレスかつ均質なため県域において調製の手間なく利用可能

全域の地図データがない県等では、市町村から品質や時点の異なる地形図を収集し調製していた。縮尺レベル25000基盤地図情報は、シームレスかつ均質に整備されており、背景図調製の手間を省くことが可能である。

● 5mメッシュ等の数値標高データを利用し、砂防設備の庁内検討資料作成が可能

基盤地図情報の数値標高データを、GISに取り込み、砂防設備検討のための基礎資料である断面図や傾斜度分布図などの作成に利用可能である。

砂防分野の地形図として一般的なものは、砂防基盤図（土砂災害防止法に基づく基礎調査のための基盤図）である。県等の全域を対象としたGISを構築し、他の地理空間情報とも併せて、庁内利用や住民公開することを想定した場合、整備範囲が部分的な砂防基盤図のみでは構築が難しい。

ある県では、砂防基盤図が整備されていない区域を補うための地図情報として、市町村が保有する都市計画基本図や森林基本図を取りよせ、背景図情報として調製を試みた。しかし、市町村の地形図運用状況が大きく異なっており、山間部の地形図は森林基本図しかなく、最終更新が十数年前という地方公共団体もあった。このような場合に基盤地図情報を利用すれば、精度が明示され、県内をシームレスかつ均質に整備されており調製の手間がかからない。

指定区域を拡大して表示する際には、縮尺レベル25000の基盤地図情報だけでなく、詳細な地形図も必要である。よって、拡大した際には砂防基盤図に背景が切り替わるなど、各地図情報を組み合わせることで対応が可能である。

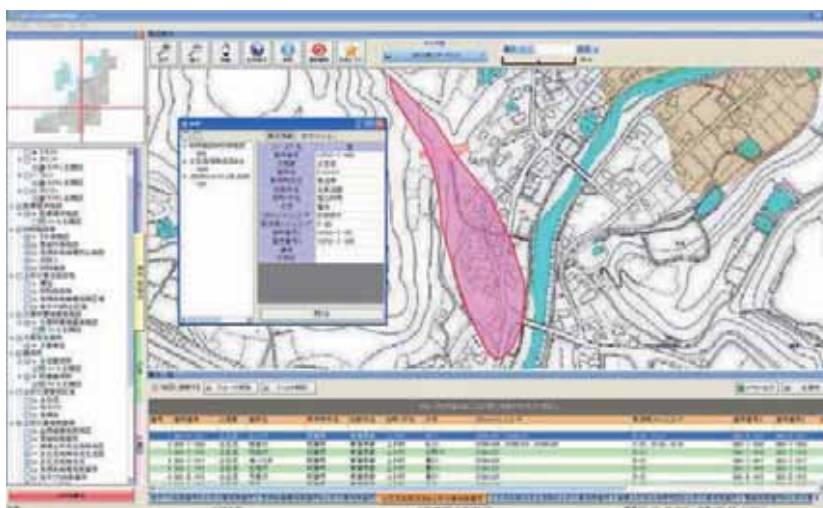
また、近年、集中豪雨などによる土砂災害が増加しており、日本全国では年間平均1000件以上発生している。基盤地図情報の数値標高モデル5mメッシュ（標高）及び10mメッシュ（標高）を利用すれば、GIS上で任意の線上の断面図作成や傾斜度の測定などを行うことも可能となる。土砂災害の被害拡大を防ぐための砂防設備の重要性が注目される中、適切な検討を行うための参考資料として利用することができる。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル25000基盤地図情報】（全ての項目）

【数値標高モデル5m,10mメッシュ（標高）】

1 砂防GISの表示イメージ



例えば、法規制情報については詳細な背景図、全体を表示した場合は縮尺レベル25000の基盤地図情報を表示するなどの工夫で目的にあった背景を利用する

※イメージ図は新潟県提供の砂防GISの画面イメージであり、基盤地図情報を利用しているものではない

見やすさを重視した観光案内マップへの利用

沖縄県糸満市

沖縄県糸満市では、基盤地図情報項目の中から必要な情報を選択し、観光案内マップの背景図として利用している。観光案内マップはFlash形式にしてホームページ上で公開しているが、観光客からの問い合わせが増加したことからも、市の貴重な観光資源をPRすることに一役買っていることがわかる。

利用効果

- 基盤地図情報は、項目単位での利用が可能であり、わかりやすい案内図の作成が容易
- 無償の基盤地図情報を利用することで費用を抑え、高い費用対効果を得ることが可能

基盤地図情報は項目単位にファイルが作成され、ダウンロードも項目単位になっている。本事例では観光案内マップに必要な項目のみを利用し見やすい案内図を作成した。

観光分野ではインフラ関係部署と異なり予算獲得が難しいという側面がある。無償の基盤地図情報を利用してPR効果を得ることができれば費用対効果は大きいものとなる。

沖縄県は、日本の中でも有数の観光地である。糸満市は、沖縄本島の南端に位置し、観光地は多くあるが、リゾート施設やホテルが那覇空港より北側に多いこともあり、南側の市町村では貴重な観光資源をどのように観光客にPRするかが課題であった。

そこで、糸満市では、平成22年に開設した商工観光課ホームページ内で、観光客に対して糸満市の観光スポットをPRすべく、「観光案内マップ」を公開することとなった。観光案内マップの作成にあたり、背景図として都市計画課が保有しているDM形式の都市計画基図を利用することも可能であったが、観光案内の目的のためには、情報量の多さよりも道や地名の視認性が重要であること、基盤地図情報は、必要な情報のみをダウンロードでき、DM形式に精通していない職員でも容易に扱えることから、基盤地図情報を採用した。当時、糸満市では、縮尺レベル2500の基盤地図情報が未整備であったため、縮尺レベル25000の基盤地図情報を利用することとした。

利用した項目は「海岸線」「道路線」「市町村の町若し

くは字の境界線及び代表点」のみであり、建築物などは使用しなかった。結果として、データ量が軽くなり動画再生がスムーズになったことはもちろんだが、動画を再生した際に道順と必要な地名のみが認識でき、わかりやすい案内図となっている。作成にあたっては、基盤地図情報をペイントソフト用のデータに変換し、案内図としての調製を行った。

現在、12観光地の観光案内マップが公開されており、利用者の反応として、「沖縄 観光マップ」といった検索ワードでアクセスランキングの上位にランクされたり、Twitterで「糸満市の観光案内図がわかりやすい」といったコメントが寄せられるなど、観光資源のPRという目的が果たされている。今後は、住民や観光客の要望に応じて新たな観光地を追加していく予定である。

データ作成費用においても、背景地図に無償の基盤地図情報を利用し、職員がデータの作成を行ったことで調達費用がかかっていないため、高い費用対効果を得ることができたと言える。

1 商工観光課のホームページ



観光案内マップへは商工観光課のホームページからアクセスすることができます

糸満市商工観光課ホームページURL：

<http://www.city.itoman.okinawa.jp/section/syoutoku/index.html>

2 観光案内マップの動画キャプチャ



道路線と海岸線だけのシンプルな背景図に、目的地までの行き方を案内するための動画（FLASH形式）を職員が作成し、公開している

■利用した基盤地図情報の種類と項目

- 【縮尺レベル25000基盤地図情報】
- ・海岸線
 - ・道路線
 - ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

北海道十勝の距離、広さを実感できる 観光マップの作成

十勝観光連盟

北海道十勝観光連盟では、十勝を訪れた方に対して、観光スポットを紹介するだけではなく、北海道外から来られた方に、正しい縮尺の背景地図を利用することで、十勝の広さを実感していただくことのできる観光マップを作成した。また、車で移動するときこの観光マップ上のおおよその距離を測ることで、移動時間も容易に推測することができるようになっている。この優れた機能をもつ観光マップの背景地図に基盤地図情報を活用した。

利用効果

● 正確な地図データだから距離、広さがわかる

基盤地図情報は、精度の高い情報なので、距離や面積を高い精度で求めることができる。これを背景地図に活用して正確な観光マップを作成することができる。

● 容易に広域の地図データを入手できる

十勝管内は、19市町村で構成されているため、通常、19市町村の地図データを収集しなければならないところ、基盤地図情報はひとつのWebサイトから全てのデータを入手することができる。

一般に観光マップはわかりやすさを目的として作成されるため、実際の距離や地形とは異なるデフォルメしたイラスト地図を作成することが多い。十勝観光連盟では、北海道外から訪れた方に対して、北海道十勝のスケールの大きさを直感的にわかっていただこうと、「とかちであそぶ観光マップ」を作成する際に、イラストではなく、正しい縮尺、地形をもつ基盤地図情報を背景地図として活用した。こうして完成した「とかちであそぶ観光マップ」は、スケールバーと実際の正しい地図を見ることで、その広さがよくわかるばかりではなく、自動車で移動する場合に、どのくらい移動時間がかかりそうなのかを容易に推測することもできる。

「とかちであそぶ観光マップ」は、年間4万部発行され

ており、十勝管内の観光案内所、自治体の観光協会、観光施設、観光事業者（ホテル、道の駅など）などに置かれている。インターネットでも公開しており、次のURLからダウンロードできる。

<http://www.tokachibare.jp/info/pamphlet/>

この観光マップの主な利用者は、自家用車等で移動する方で、A2サイズを四つ折りにしたA4サイズとして印刷していること、標高の配色や注記にも見やすさを工夫したため、利用しやすいとの声が多い。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・海岸線
- ・道路線
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点
- ・標高点

とかちであそぶ観光マップ（表 全容）



各イメージ図：十勝観光連盟提供

正しい縮尺の背景地図により広さが直感的にわかる工夫が施されている

2 とかちであそぶ観光マップ（部分拡大）



左上のスケールバーと地図を比較することで、おおよその距離感と移動時間がかかる

登山やハイキングのサポート情報 として地形を把握しやすい 立体地図への利用

デジタル・アース・
テクノロジー株式会社

基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)は全国土の標高データを記録したものであり、地図の立体的な表示や、洪水による浸水予測等の解析に利用できる。デジタル・アース・テクノロジー株式会社では、基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)を使用して、立体的な地形を視覚的に捉えることができるスカイビュースケープ「山っぷ」を商品化している。

利用効果

- 尾根や谷などの地形を視覚的に捉えることができる
- 基盤地図情報を使えば高品質な商品を提供することができる

10mメッシュ(標高)の詳細な標高データを利用することにより、尾根や谷などの地形を視覚的に捉えることができる立体表現が可能となる。

10mメッシュ(標高)という高密度かつ高精度な標高データを無償で利用でき、視認性が良い魅力的な商品を提供することが可能となる。

スカイビュースケープ「山っぷ」(商標登録第5278733号)は、アジア航測(株)からの特許第3670274号・第4272146号(通称、「赤色立体地図」作成プログラム)の実施許諾を得て、国土地理院の基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)を加工した画像に同院刊行の2万5千分の1地形図を重ね合わせて、デジタル・アース・テクノロジー(株)が作成したものである。

登山やハイキングでは、地形図と周囲の地形とを対比することで自分がいる場所を確認したり、これから進むべき登山道の位置を確認する必要がある。しかし、登山道は目標物が少ないため位置の確認が難しく、地形図の等高線から地形を読み取ることも初心者には困難である。

スカイビュースケープ「山っぷ」は、基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)から作成した立体地図であり、等高線だけの表現より地形を視覚的に捉えることができるので、初心者でも直感的に地形を把握することが容易である。

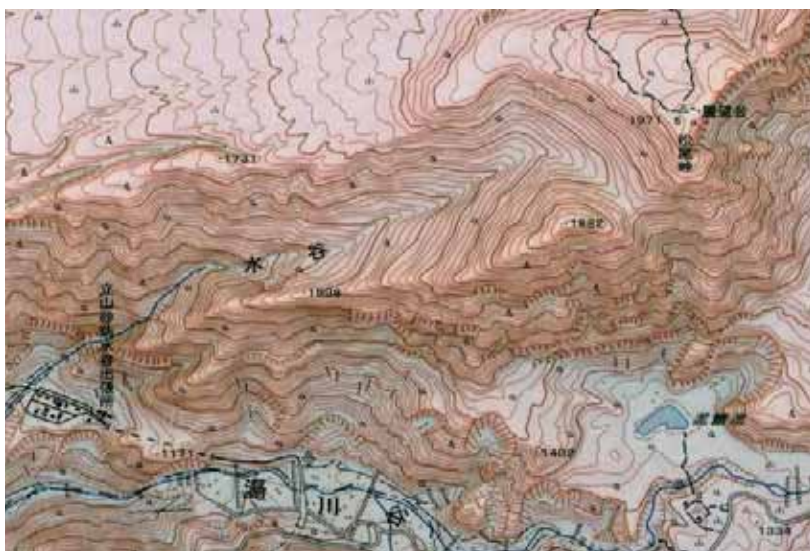
「山っぷ」は、日本二百名山をリリースしており、画像を配信する同社のASPサービス「スカイビュースケープ」にて配信している。また、財団法人日本地図センターの「JMCネットショッピング」、三菱スペース・ソフトウェア株式会社の「GeoMola.jp」で販売している。山岳地図をはじめ、山岳レスキュー、研究、教育、ナビ、ゲーム、報道に至るあらゆる分野で利用ができる。

なお、基盤地図情報メッシュ標高データは、この事例で紹介されている10mメッシュ(標高)の他に、都市部(都市計画区域の線引き区域)を対象として、基盤地図情報数値標高モデル(DEM)5mメッシュ(標高)も整備されている。いずれも基盤地図情報サイトから提供されているビューアを使い、陰影段彩図を表示することができる。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】

1 スカイビュースケープ「山っぷ」



2 2万5千分1地形図では・・・



基盤地図情報ビューア(無償)による陰影段彩図



「患者輸送バス」の運行経路情報提供に基盤地図情報を利用

岩手県盛岡市玉山総合事務所

岩手県盛岡市玉山総合事務所健康福祉課では、玉山区の山間部等に住んでいる医療機関への通院が不便な市民の利便を図るため、患者輸送バスの運行を地区ごとに1週間に1便運行している。この状況を利用者にわかりやすく紹介するため、時刻表と併せて運行経路を地図情報と一緒に提供している。

利用効果

● 基盤地図情報を利用することで、バス運行情報提供のわかりやすさ向上

バスの時刻表だけの提供に比べ、利用者にとって、どのような経路で医療機関へ行くのかという情報を知ることができるため、状況に応じた最適な移動手段を選択することが可能となる。

● バス運行経路を地図上に示すことで、運行関係者間の情報共有の促進

バスの運行経路を公開することで、バスの運行管理者、運転手ともに同じ情報を共有できる。さらに、位置が正確な基盤地図情報を使用することで、見た目で、移動距離とおおよその所要時間の共有もできるようになる。

下図のバス経路図の背景となっている地形を見ると、バスが通る地区は、等高線が多く引かれている山間部であることがわかる。このような地区で生活する人にとって、徒歩以外に自ら移動手段を持っていない方は、日常生活に不便を強いられることがある。特に、高齢者の市民の通院においては、深刻な問題となっている。盛岡市玉山区では、この問題の解決のために山間部等、医療機関への通院が不便な地域の方の利便を図るため、患者輸送バスを運行している。

患者輸送バスは、毎週月曜日から金曜日までの水曜日を除く、12地区（12路線に分け1日あたり3地区）を1週間に1便往復運行している。

利用者には「何曜日の、何時に、どこにバスが来て、ど

この医療機関に何時に着くのか」あるいは「迎えにくるのか」という情報を正確に伝える必要がある。その手段として、時刻表と運行経路を縮尺レベル25000基盤地図情報を利用して紙地図と時刻表をセットで作成し、配布している。配布物はインターネットでも公開している。

患者輸送バス日程（玉山区）

<http://www.city.morioka.iwate.jp/18tamayama/kenkou/kanjyayusou/index.html>

■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

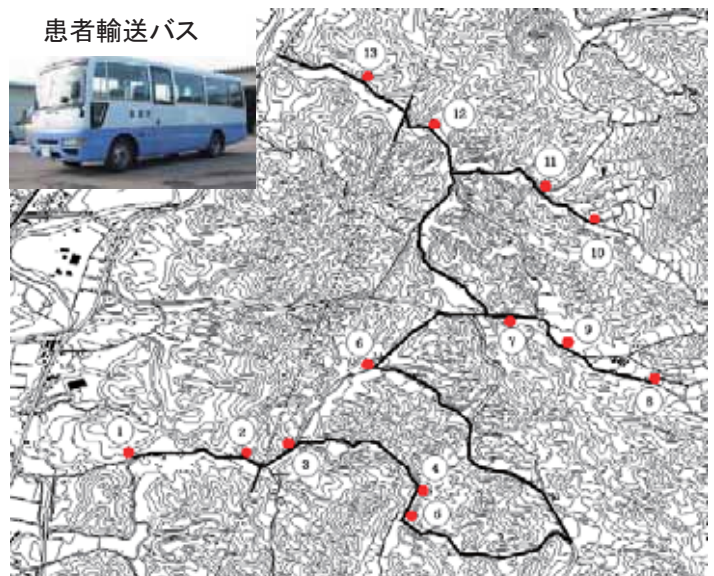
- ・道路線
- ・水涯線
- ・軌道の中心線
- ・建築物の外周線

1 患者輸送バスと時刻表

『月曜』山屋沢目・前田地区【行き】	
停車場所	時刻
①：浜民字釜戸	9時30分
②：沢目公民館前	9時32分
③：芋田字山屋①	9時34分
④：浜民字寺沢①	9時35分
⑤：浜民字寺沢②	9時36分
⑥：芋田字山屋②	9時40分
⑦：馬場字赤坂	9時41分
⑧：馬場字前田①	9時43分
⑨：馬場字前田②	9時45分
⑩：滝の沢公民館前	9時55分
⑪：西部分岐交差点	9時57分
⑫：馬場字芦名沢	10時00分
⑬：馬場字馬場平	10時01分
	
八角医院前	10時10分
成島整形外科医院前	10時12分
秋浜内科クリニック	10時22分
浜民中央病院前	10時25分
玉山同本病院前	10時45分

時刻表とともにバスの経路情報を示すことで、よりわかりやすさを提供している

2 患者輸送バス経路情報



イメージ図：盛岡市玉山総合事務所健康福祉課提供

縮尺レベル25000基盤地図情報のWMS配信サービス

農業・食品産業技術総合研究機構
近畿中国四国農業研究センター

WMSとは、クライアント側の要求に対して、サーバ側が地理情報を画像データとして返すために必要な情報の授受の方法を定めたもので、近年、このインタフェースを備えたGISが提供されている。農業・食品産業総合研究機構が開設した「基盤地図情報25000WMS配信サービス」は、WMS対応のGISからアクセスすると、一つのレイヤに縮尺レベル25000基盤地図情報を画像データとして取り込むことができるものである。

利用効果

- GISで簡単な設定を行うだけで、直ちに全国の基盤地図情報をレイヤとして使用可能
- 基盤地図情報をダウンロード、データベース化する作業が不要

簡単な手続きで日本全国の縮尺レベル25000基盤地図情報を、GIS上のレイヤとして利用することができるため、直ちに高品質な背景データとして使用できる。

全国の縮尺レベル25000基盤地図情報データのダウンロードやデータベース化作業、それを格納するサーバなどの資源が不要となるため、GIS構築コスト削減ができる。

農業・食品産業技術総合研究機構では、ほ場単位で農作業内容や収穫量等の作業結果を記録するために地図データを基礎としたシステムの開発を行った。その際に、このシステムを気軽に利用してもらうため、使用するパソコンにデータ量の大きな背景地図データを格納することなく、簡単な設定で利用できることが求められた。そこで同機構では、地図データを画像データとしてオンラインで配信する仕組みであるWMSに対応した「基盤地図情報25000WMS配信サービス」を構築した。

「基盤地図情報25000WMS配信サービス」は、インターネットに接続したWMSに対応したGISがあれば、簡単な設定を行うだけで、無料で全国の縮尺レベル25000基盤地図情報が直ちに画像レイヤとして使用できるため、基盤地図情報を背景地図データとして使いたい方には便利である。

WMS対応のGISは、様々なOSやプラットフォームで実

装されているので、スマートフォンなどでの使用もできるようになっている。

このサービスは、構築当初は公開の予定はなかったが、GISの利活用を推進する関係者からの公開要望もあり、現在では次のURLより一般公開している。

<http://www.finds.jp/wsdocs/kibanwms/index.html.ja>

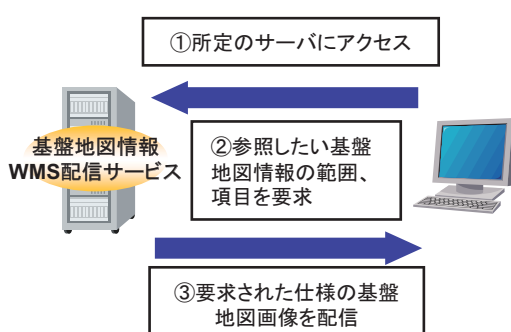
「基盤地図情報25000WMS配信サービス」の利用状況は、年間数百万件のアクセスがある。今後は、GISの農業分野での更なる活用を鑑み、より詳細な情報の縮尺レベル2500基盤地図情報の提供も検討している。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

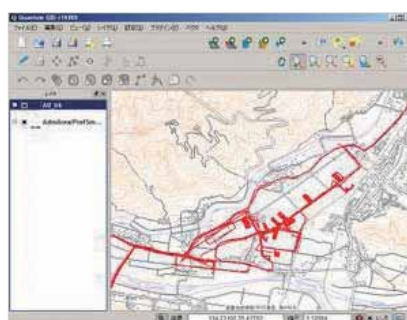
【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・建築物の外周線
- ・道路線
- ・標高点
- ・軌道の中心線
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点
- ・水涯線

1 WMS配信サービスの仕組み



2 GISにおける活用事例



WMSに対応したオープンソースソフトウェア
Quantum GISでGPSトラックと合わせて表示した例

3 スマートフォンでの活用事例



「Android用地図ビューア」の実行画面（歴史的農業環境WMS配信サービス（福山）と併用）
各イメージ図：寺元郁博様 提供

生活情報、観光情報、災害記録等 地図を使った情報提供サービス

岩手県滝沢村

岩手県滝沢村では、公共施設の場所などをインターネットで提供してほしいという要望に対して、従来は紙地図にマーキングしたものをスキャンし、画像データとしてホームページに公開してきた。平成17年度より電子国土Webシステムが提供されたことで、ホームページ上でこれを活用した地図情報提供サイト「滝沢村ナビ」を構築、これにより職員や住民が求める地図情報の提供ができるようになった。

利用効果

● 電子国土Webシステムの活用によりサイト構築時間と費用の削減

電子国土を活用したサイト構築は、短時間の学習で行うことができるため、サイト構築にかかる時間を削減することができる。

● 電子国土Webシステムで提供される地図データは無料

電子国土で提供される地図データは、表示する地図の縮尺によって国土地理院のもつ様々な地図の、最新版が自動的に表示される。最も詳細な地図情報として、縮尺レベル2500基盤地図情報を提供している。

滝沢村では、職員や住民からの様々な地図情報提供に応えるための手段として、平成17年度より電子国土Webシステムを採用した。電子国土Webシステムは、国土地理院の地図を利用し、インターネット上に地理情報を公開するためのシステムで、無料で使用でき、サーバ等の設備を設ける必要もなく、簡単な学習で地図情報提供サイトを構築することができる。滝沢村では職員自らがサイトを構築しているため、サイト構築にはほとんど費用がかかっていない。

電子国土Webシステムを使った地図情報提供サイト「滝沢村ナビ」では、滝沢村内の施設情報、岩手山火山災害対策ハザードマップ、観光情報として国の無形民俗文化財である「チャグチャグ馬コ」の経路情報を提供している。「滝沢村ナビ」の開設により、行政情報のみならず、地域住民が必要とする生活情報をひとつの地図上に提供できることが実証された。

「滝沢村ナビ」を開設した当時の電子国土Webシステムでは、地図情報レベル2500以上の詳細な地形図データは配信されていなかったが、縮尺レベル2500の基盤地図情報整備に着手して以降、整備済みの地区から順次、電子国土Webシステムで背景地図情報として配信されるようになり、位置の信頼性が高くなった。

今後は、電子国土Webシステムを利用した災害時の情報集約・検索するシステム、一般利用者が携帯電話を活用して観光情報等を発信・検索するシステムなどの活用を検討している。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

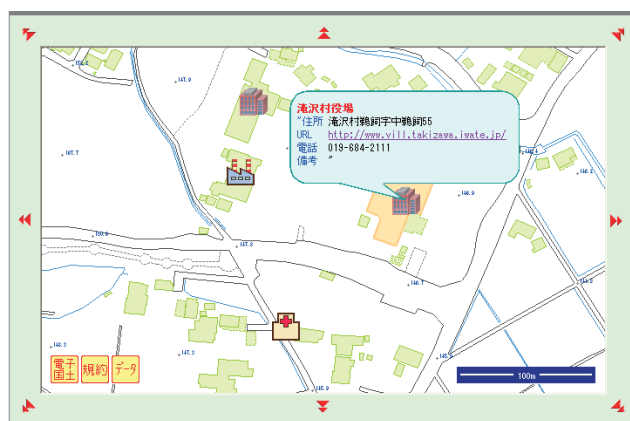
- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・軌道の中心線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 滝沢村ナビトップページ



各イメージ図：滝沢村提供

2 基盤地図情報と施設情報重ね合せ表示



基盤地図情報の建物の上に施設情報をプロットすることで、位置の信頼性が高くなる。

基盤地図情報から地図DBを構築し 様々な分野に活用

株式会社オリス

その
他
分
野実
例

株式会社オリスでは、地域の活性化を目的に、公共、民間問わず新たな分野でGISの活用を図るため、基盤地図情報及び数値地図（基盤地図情報未整備エリアを補完）を用いた『新潟県汎用地図データベース』を構築している。このデータベースを地方公共団体が作成するハザードマップ等の印刷地図や、GIS管理システムの背景地図等、様々な分野で活用している。

利用効果

● 地図データ購入費用の縮減と加工時間の短縮を実現

県内全域をシームレスにデータベース化しているため、広域の背景地図が必要な場合は、購入費用の縮減と加工時間の短縮が可能。

● 様々な分野ですぐに活用でき、事務作業の効率化、高度化が図れる

承認が得られればすぐに活用できるので作業の効率化が図れるとともに、ネットワーク運用を図ることで作業の高度化にもつながる。

「新潟県汎用地図データベース」は、縮尺レベル2500・25000基盤地図情報、空間データ基盤（2500・25000：基盤地図情報未整備エリアを補完のために使用）、基盤地図情報数値標高モデル(DEM)10mメッシュ(標高)、数値地図50mメッシュ(標高)をシステム内に取り込み、データの加工及び独自情報を付加して提供しているものである。付加情報には、国勢調査町丁字界(ポリゴン)、都市計画用途地域区域(ポリゴン)、地方公共団体が管理している公共施設(ポリゴン)、自社で作成した写真地図(画像)などがある。

この汎用地図データベースは、国土地理院の承認を得た上で、地方公共団体が作成するハザードマップや子育てガイドなどの印刷物の背景地図として、並びにGIS管理システムを構築をする際のベースマップとして利用している。

新潟県内全域をシームレスにデータベース化したことで、広域の地図データが必要な場合の購入費用の縮減や加工時間の短縮が可能となった。同時に、様々な分野に利用可能であることから、社内ネットワークでの運用と併せて作業の効率化、高度化並びに営業支援ツールとしても活用することが可能となった。

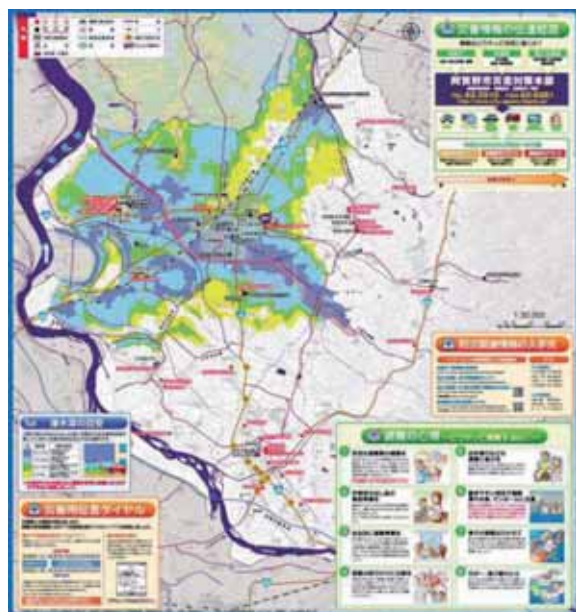
今後、基盤地図情報のスパイラルアップにより、これまで以上に利用価値の向上が期待できると考えられ、民間向けも含めた幅広いサービスの提供、新規サービスの創出が期待されている。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

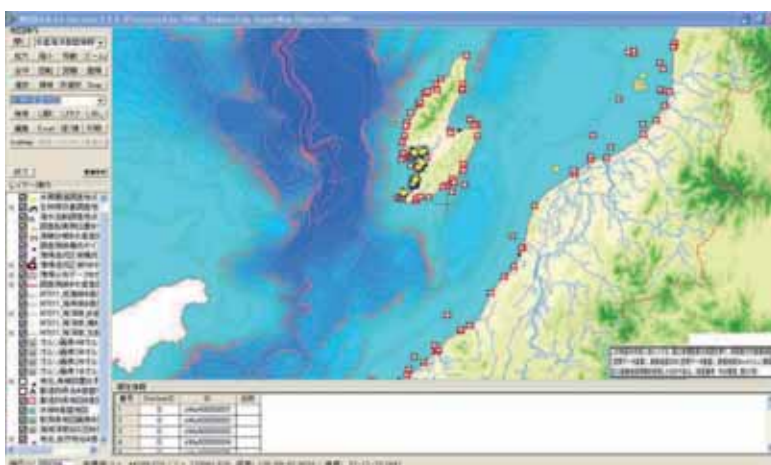
【縮尺レベル2500・25000基盤地図情報】（全ての項目）

【数値標高モデル10mメッシュ(標高)】

1 ハザードマップ背景地図への利用例



2 水産基盤情報管理システムでの利用例



※基盤地図情報(25000)を背景に、海底地形デジタルデータM701Ver.2.1佐渡を使用し整合

各イメージ図：株式会社オリス提供

土木遺産の研究成果への活用

株式会社パスコ

土木学会では、身近にある土木構造物についてその遺産的価値を広く社会にアピールし、それぞれの地域の社会的遺産としてまちづくりに活かしてもらおうと「土木学会選奨土木遺産」顕彰制度を創設している。株式会社パスコでは、土木学会東北支部の後藤准教授（東北大学）と共同で、平成20年度に土木遺産に認定された施設を様々な切り口で一般へ紹介する研究において、基盤地図情報を活用した。

利用効果

インターネットから入手できるので情報取得の手間が大幅に軽減

これまでは必要範囲の地形情報をベクトル化するためにデジタル化等を行ってきたが、インターネットからダウンロードで容易に取得できるため、入手の手間が大幅に軽減。

数値標高モデルを使って河川と地形の関係をより詳細に表現

基盤地図情報（数値標高モデル）を活用することで、詳細な地形モデルが作成可能となり、河川と地形の関係をより詳細に分析することが可能。

今回の研究では、米沢市にある「直江兼統治水利水施設群」の治水水利施設群と地形の関係並びに仙台市貞山堀等の江戸時代の運河を対象として、縮尺レベル2500・25000基盤地図情報と基盤地図情報（数値標高モデル）を用いて検討した。具体的には、縮尺レベル2500・25000基盤地図情報を用いて他の地図情報（土地利用等）を幾何補正するとともに、治水施設と地形の関係を説明するために、基盤地図情報（数値標高モデル）を用いて、地形モデルや断面図等の作成を行った。

従来、必要な範囲の地形情報をベクトル化するためには、対象となる紙地図のデジタル化等を行ってきたが、インターネットから無償でダウンロードできる基盤地図情報を活用することによって、データの入手にかかるコストや手

間が大幅に軽減することができた。また、基盤地図情報数値標高モデル（DEM）5mメッシュ（標高）と10mメッシュ（標高）を組み合わせることで、これまで以上に詳細な地形モデルを作成することが可能となり、河川と地形の関係がより詳細に表現され、研究を進める上で非常に有効な情報となった。

今回の研究成果は、パンフレットやシンポジウムの展示パネルとしてとりまとめられ、学会のホームページで一般へ紹介されている。

(<http://www.jsce.or.jp/branch/tohoku/legacy/legacy-selection.html>)

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500・25000基盤地図情報】
（全ての項目）

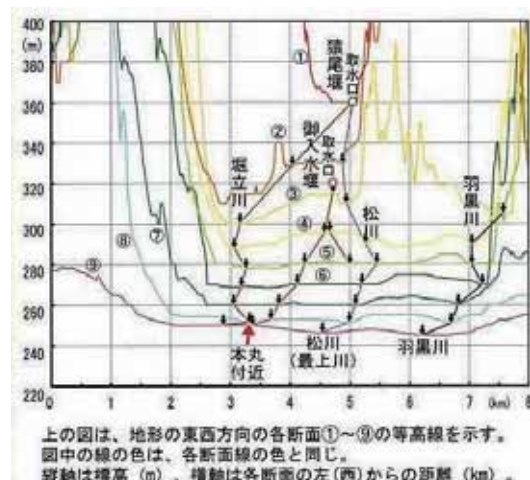
【数値標高モデル5m,10mメッシュ(標高)】

1 米沢の自然地形とまちづくり



基盤地図情報上に、地形分類図（昭和60年版）を幾何補正し、現在の用水路網、等高線などを重ね合わせた

2 治水水利施設群と地形断面図



上の図は、地形の東西方向の各断面①～⑧の等高線を示す。図中の線の色は、各断面線の色と同じ。縦軸は標高 (m)、横軸は各断面の左 (西) からの距離 (km)。

各イメージ図：株式会社パスコ提供

測量業務における作業効率化のための利用

株式会社望月測量設計事務所

測量・設計業を営む業者は、測量業務を受託した後、業務実施にあたっては、工程に応じて必ず地形図が必要となる。新規に地形情報を取得する業務の場合も、事前に地形を把握しておくことが作業の効率化につながるため、株式会社望月測量設計事務所では、無償で利用可能な基盤地図情報を日常業務の中で利用している。

利用効果

● 広範囲の地形データがインターネットからダウンロードするだけで利用可能

測量作業の範囲外の地形情報についても基盤地図情報をダウンロードして広範囲に地形データを取得し、俯瞰することで適切な作業計画を立てることができる。

● XML形式で記述されているため、データ構造を解読し変換ツールの開発も可能

XML形式の記述の場合、テキストエディタで開き、タグ名などから記述されているデータの中身を読み解くことができるため、変換ツールの開発も可能である。

測量・設計業務の大まかな流れは、客先との打ち合わせ、事前準備、現地への立ち入り説明、測量作業の実施、成果のとりまとめ、となっており、各場面で種々の地図が利用されている。

望月測量設計事務所では、業務を受託した際に借用する位置図が該当範囲のみを対象として作成されたものが多く、周辺の地形がわからないことが多いことから、これまでは市町村で作成している白図等を作業に利用していた。しかし、白図等は紙で提供されている場合が多く、ベクトルデータとしての利用ができないことから、参照するのみの利用に留まっていた。しかし、基盤地図情報の整備により、広範囲の地形情報がベクトルデータとして利用可能となったことで、作業に利用する地形図は基盤地図情報を使用して作成するようになった。

基盤地図情報は、JPGIS形式・JPGIS (GML) 形式というXML (Exchange Markup Language) 形式で提供されているため、測量業務で使用しているCADソフトで取り込める形式に変換する必要があった。XML形式は、テキストエ

ディタでデータ構造を確認することができるため、CAD形式の中でも構造が簡単なSFC形式で、かつ、利用しやすいレイヤ分けとなるように、変換ツールを自主製作し、変換して利用している（※国土地理院から無償で配布されている変換ツールはDM形式、シェープ形式に変換可能である）。

具体的な利用方法としては、受注後すぐに行われる客先との打ち合わせにおける作業実施計画図や、事前準備のための現地踏査用図面、現地への立ち入りを地域住民にお知らせするための説明図等、成果品以外の図面として随所で利用している。作業効率に最も寄与したのは、測量に入る前の現地踏査であり、GPSロガーを用いて現地を歩きまわり結果を基盤地図情報上に展開することで、現況をある程度把握しておくことができ、適切な測量計画の検討、作業効率の向上につながっている。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】（全ての項目）

【縮尺レベル25000基盤地図情報】（全ての項目）

1 測量立ち入り案内図の作成例



2 GPSで取得したデータの展開例



各イメージ図： 株式会社望月測量設計事務所提供

庁内共用地図情報システムの背景地図情報への利用

沖縄県企画部情報政策課

沖縄県では、関係課が所有する地理空間情報について個別に公開等を行っていたが、維持管理に多大なコストを要するため、電子国土Webシステムを用いた「庁内共用地図情報システム」を構築した。庁内と公開用のデータは全て基盤地図情報を活用し、同じ形式で作成することで地理空間情報の共有及びコスト縮減を図ってきた。平成22年1月からは、電子国土Webシステムを用い庁外に向けた地理空間情報の一般公開を進めている。

利用効果

- 庁内共用地図の背景に基盤地図情報を用いることでスムーズな情報公開が可能
- 個別公開型からひとつのシステムに集約したことで、情報公開に係る費用を縮減

基盤地図情報を庁内共用地図に利用することで、電子国土Webシステムを使った一般公開にあたり、特別なデータ加工が不要となりスムーズな情報公開が可能となる。

各業務担当課が個別に行っていた公開システムを、ひとつのシステムに集約して行うことで、情報公開や維持管理に係るコストを縮減。

沖縄県では、各業務担当課が個別に地理空間情報を整備し、そのための個別GISの導入を進めてきた。このため一般公開等も各課で個別に行っていたことから、維持管理に多大なコストを要していた。

このコストを縮減するため、基盤地図情報と電子国土Webシステムを使った「庁内共用地図情報システム」を構築し、職員誰もが地理空間情報を参照・共用できる環境整備に切り替えた。

このシステムでは、都市計画部門や防災関連、統計情報など30項目の地理空間情報（一部の情報には閲覧制限をかけている）が庁内で共有されている。

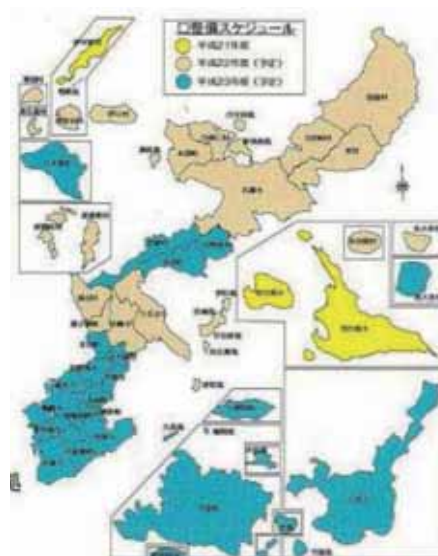
また、同じ地理空間情報を用いて、一般公開用に「沖縄県公開用地図情報システム」を構築している。両システムは背景が同じ基盤地図情報であることから、公開にあたって位置の修正等を施す必要がなく業務が効率化された。一般公開用の情報は今後も随時増やしていく予定である。

また、沖縄県では、平成21年度から3カ年で、「沖縄デジタルマップ整備事業」として、沖縄県全域の大縮尺のデジタル地図（都市計画区域内は1/2500、都市計画区域外は1/5000）を整備している。今後は、基盤地図情報と沖縄デジタルマップが相互に更新情報を提供しあってデジタル地図の鮮度の確保並びに更新費用の低減化を図るスパイラルアップのための連携を模索している。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】
（電子国土Webシステムとして）

2 沖縄デジタルマップ整備事業の整備スケジュール



出典：沖縄県企画部情報政策課

1 沖縄県公開用地図情報システム



出典：http://www.pref.okinawa.lg.jp/gis/

かんたんに無料で利用できるコミュニティマップへの利用

ESRIジャパン株式会社

その他分野

事例

利用者はWebブラウザからインターネット接続するだけで、サーバにインストールされたArcGIS Onlineにある地図を利用することができ、学校での教材・研究成果・ビジネス・ボランティア等の様々な利用シーンにおいて基盤地図情報を加工した「Streets」等のデータを無償かつ容易に利用できる。

利用効果

「いつでも」「だれでも」「かんたんに」「無料」で利用できる

位置の基準となる道路縁や建物の外周線等の高精度なデータが利用できる

「ArcGIS Online」は、GISのユーザコミュニティ（国・地方自治体・民間等）から地理空間情報をESRIに提供していただき、ESRIが無償配信するサービスである。

「ArcGIS Online（米国Esri社のオンラインGIS）」は、無償ツールArcGIS Explorer等を利用することにより、GISの背景地図データに、縮尺レベル25000基盤地図情報をもとにESRIジャパンが加工したデータが利用可能である。さらに自分で作成したデータをArcGIS Online Sharingで特定のユーザと共有することもできるので、基盤地図情報を位置の基準としてデータを作成することで、様々なデータを重ね合わせて共有利用することも可能である。さらに現在、縮尺レベル2500基盤地図情報を使った配信を検討中である。

アメリカでは基盤地図情報に相当するものがないため、ESRIが各地方公共団体・機関と交渉して地図データを提供してもらっているが、日本国内のデータは国土地理院から

「ArcGIS Online」では、基盤地図情報を加工したデータを無償かつ容易にGIS上で利用できるサービスを提供しており、更に自分で作成したデータを投稿・共有することもできる。

みんなが基盤地図情報を位置の基準としてデータを作成し共有することで、様々なコミュニティマップを正確に重ね合わせて利用することも可能である。

無償提供される基盤地図情報を利用することができるので、ESRIジャパンとしては重要な基盤データと認識している。

また、ArcGIS10サーバーによって配信され地図データの利用が可能なアプリケーションとして、ArcGIS App for iOSがアップルジャパン社の運営するiTunes StoreからiPhone/iPad用の日本語対応版アプリとして公開されている。これらはインターネットに繋がる環境があれば「いつでも」「だれでも」「かんたんに」「無料」で利用できる。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・道路縁
- ・建築物の外周線
- ・標高点

1 モバイル端末で基盤地図情報を利用



■縮尺レベル25000基盤地図情報を加工したデータをArcGIS for iOSでiPhone/iPad日本語対応アプリで利用できる。

2 ArcGIS Onlineコミュニティマップ



■コミュニティマップ「Streets」を利用してデータを作成すると位置の基準となる基盤地図情報の道路縁背景地図として利用できる。

3 歩道段差調査バリアフリー社会を目指して



■茨城県立並木高等学校では、2007年に交差点での歩道の段差の調査をGPS付きPDAとArcPadを使って現地でのデータ取得を試み入力作業の効率化を図り合計1,000箇所以上のデータを共有化し、短時間のうちに成果図を作成した。（茨城県立並木高等学校提供）

WebGIS製品の宣伝と機能検証のために 基盤地図情報を利用

株式会社
ネオ・ジーアイエス

開発したGIS製品の機能や性能などを宣伝する際には、そのGISで使用する地図データが必ず必要となる。自社で地図データを持っていない場合には、地図データを調達しなければならないが、使用する地図データによっては、利用のためのライセンス料金が必要となる場合がある。そこで、(株)ネオ・ジーアイエスでは、無償で利用できる基盤地図情報を利用してGIS製品の宣伝を行っている。

利用効果

● 無償の基盤地図情報を利用することで
GIS製品の宣伝費削減

基盤地図情報は無償で利用することができるため、地図データのライセンス費用がかからず、GIS製品の宣伝に係る費用を削減することができる。

● 背景地図としてのコンテンツが豊富

基盤地図情報には10種類以上の地物が整備されており、GISの背景地図データとして使用するには、十分な量のデータが含まれている。

(株)ネオ・ジーアイエスはGISソフトウェアの開発、運用を行う企業である。自社開発したWebGISをそれぞれのニーズに合わせて選択してもらうための参考としてインターネット上でデモサイトを構築してPRしている。そのデモサイトの背景地図情報データのひとつとして基盤地図情報を使用している。基盤地図情報は、地図データの使用ライセンス料金がかからず、さらに、このGISで基盤地図情報を取り扱うことができることもPRできる。

基盤地図情報には、10種類以上の地物が含まれているので、GISのデモンストレーション用の地図データとしては、利用者に製品のレスポンス等を確認してもらうためには十分な性能をもっている。

基盤地図情報には、位置を検索するための情報はあまり整備されていなかったが、平成23年1月から公開された電子国土基本図（地名情報）「住居表示住所」データと組み合わせることで、WebGIS開発者にとって、位置検索機能の試用環境を提供することができるものと期待している。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】
（全ての項目）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】
（全ての項目）

1 WebGISデモサイト



WebGISデモサイトの初期画面。試用のためのユーザ名、パスワードが公開されている。

2 基盤地図情報を表示している画面



縮尺レベル2500の基盤地図情報を表示した画面。WebGIS製品のレスポンス、機能などを確認することができる。

各イメージ図 (株)ネオ・ジーアイエス提供

「愛媛県施設位置案内」の主題図は 担当者が簡単に作成

愛媛県企画振興部
地域振興局情報政策課

その他分野

実例

愛媛県では県の施設等について、県のホームページ上で「愛媛県施設位置案内」を電子国土Webシステムを利用して行っている。行政サービスの一環として、愛媛県企画振興部地域振興局情報政策課の職員が業務として自ら主題図を作成し、行政コストの負担をかけずに実現した。

利用効果

- 無償で利用できる電子国土Webシステム+基盤地図情報によりシステム構築費用の縮減
- 正確で新しい背景地形図を利用できるため、住民サービス向上

行政業務のニーズに応じて、Web上で位置を表示する仕組みを電子国土Webシステムを利用して簡単に構築できる。

電子国土Webシステムでは、基盤地図情報を背景としているため正確な情報で、最新の地形情報を利用できる。

愛媛県の施設位置について、行政サービスの一環として、県のホームページ上で施設の一覧を示し、一覧から対象施設を選ぶと、地図上に正確な位置が表示され、当該施設のHPへのリンクも示されるような仕組みを作成した。

Web上で地図を表示するこのような仕組みの作成は、通常は専門的な知識を必要とするが、電子国土Webシステムの仕組みを利用することで、県の職員自ら、簡単に作成することができた。また、職員が作成したため、作成経費も最低限に抑えることができた。

さらに、背景地図は基盤地図情報をベースとしていることから、基盤地図情報2500レベルの整備域については施設の位置をより正確に地図上に示すことが可能となった。

基盤地図情報を利用するメリットは、正確で新鮮な情報を実際に利用できることである。施設の位置が変更になった場合には、背景の地形情報にあわせて施設位置を修正することが容易であるし、新しい道路ができた場合など、地形情報が変更された場合も、基盤地図情報が更新される。そのため、Web管理者は背景地図の更新管理に気をを使う必要がなく施設管理のみに注意すれば良い。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・軌道の中心線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 愛媛県施設位置案内の表示イメージ

愛媛県施設位置案内

この施設案内は、平成22年10月現在のものです。

<愛媛県施設位置案内 操作ガイド>

このページの下部にある施設一覧から目的の施設名をクリックすると、地図の中央に表示されます。

施設の位置を表示するマウスカーソルを合わせると、施設の概要説明が表示されます。ダブルクリックすると、その施設のホームページに移動します(ホームページ作成中の施設もあります)。

地図の周辺に配置してあるマウスカーソルを重ねると、地図が自動スクロール(移動)します。

緯度・経度を調べるときは、**セクション**をクリックし、地図上を右クリック

拡大・縮小するとき、**ズーム**をクリックし、地図上をクリック(左クリックで拡大、右クリックで縮小。解除するとき「セクション」をクリック。)

地図を移動するとき、**パニング**をクリックし、地図上でドラッグ(解除するとき「セクション」をクリック。)

地図を印刷するとき、印刷したい地図を表示してから**印刷**をクリック

経度:
緯度:

出典: <http://www.pref.ehime.jp/e-gis/shisetsu/top.html>

2 縮尺レベル2500の表示例



外部有識者委員会への報告資料とその結果の一般公開資料への利用

都市再生機構

独立行政法人都市再生機構（以下「UR都市機構」）では、都市再生事業を実施する際に「都市再生事業実施基準」への適合について検証し、外部有識者からなる事業評価監視委員会の意見を聴いた上でその評価結果を一般に公表している。委員会で使用する資料や一般公表する報告書の中で、対象となる地区とその周辺部分の紹介のために、基盤地図情報を活用している。

利用効果

● 全国の都市計画区域を網羅している縮尺レベル2500基盤地図情報データ

全国を対象とした都市再生事業を実施する際に、全国の都市計画区域を網羅した地図データを国土地理院が無償で公開していることは、コスト削減につながる。

● 無償の基盤地図情報を使って視覚的に見せる資料の作成に利用

委員会で使用する資料や一般へ公表する報告書の中に基盤地図情報の地図を入れることで、その周辺の紹介や地形を視覚的に見せることができる。

UR都市機構では、事業評価監視委員会への説明資料及び委員会の評価結果の公表資料における説明用の図として利用するため、対象となる地区やその周辺地域の背景地図に地図情報を利用する。

基盤地図情報は、これまで使用してきた地図と比較しても内容に不足がないため、無償で利用できることを考慮すると説明用資料の作成にかかった費用の削減が期待できる。

都市再生事業は全国を対象とするため、全国の都市計画区域を対象に整備している縮尺レベル2500基盤地図情報は利用価値がある。

さらに、国土や地域の管理上重要な平野部等のうち都市計画区域以外についても縮尺レベル25000より詳細な基盤地図情報（例えば縮尺レベル5000など）が整備されてい

ば、利用価値はさらに高まるものと思われる。

また、基盤地図情報と電子国土基本図（地図情報）（オルソ画像）（地名情報）などと組み合わせることで、により情報が増え視覚的にも見やすくなる。

今後、適切な時期にデータが更新されることで、さらに魅力的なデータとなり利用価値が高まることを期待している。

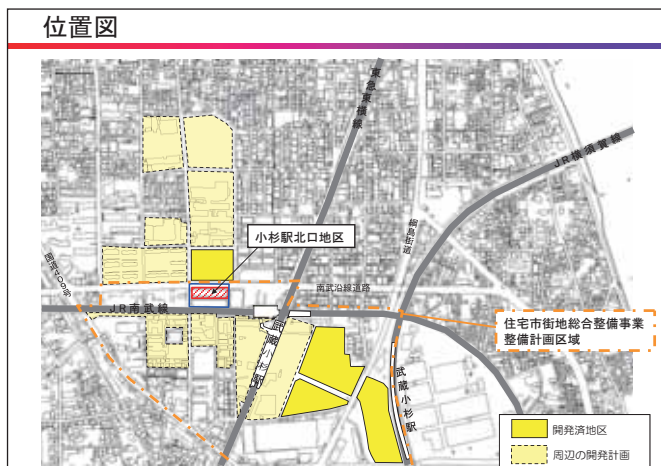
■ 利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル2500基盤地図情報】

- ・ 道路線
- ・ 軌道の中心線
- ・ 建築物の外周線

1 事業対象地区の説明用地図（位置図）

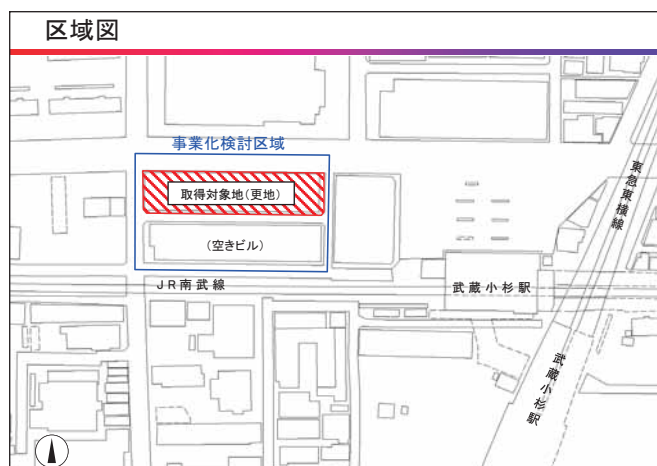
位置図



事業対象となる地区周辺を示した図

2 事業対象地区の説明用地図（区域図）

区域図



事業対象となる地区の詳細を示した図

各イメージ図：都市再生機構提供

電子国土Webシステムを使った統合型GIS主題情報の公開

想定事例

統合型GISを検討する際には、庁内で共有される主題情報の位置的整合性を図ってどのように統合していくのか、どのように住民へ公開していくのかを併せて検討することが重要なポイントである。このような際には、位置の基準である基盤地図情報を共用空間データの背景図として、庁内の地理空間情報の位置的整合性を徐々に図っていくとともに、電子国土Webシステムを用いて、主題情報を容易に公開していくことが可能である。

利用効果

- 位置の基準である基盤地図情報を活用して庁内の地理空間情報を徐々に統合
- 基盤地図情報を背景に作成された主題情報は電子国土Webシステムでそのまま公開

位置の基準である基盤地図情報を背景地図情報として、主題情報を整備していくことにより、庁内の地理空間情報を徐々に統合することが可能

統合型GISの共用空間データとして基盤地図情報を使うことで、公開用GISと位置的な整合が図られることから、庁内で共有する主題情報をそのまま公開することが可能

統合型GIS導入の検討を進めていく中では、庁内で共有される主題情報をどのように統合していくのか、また、住民ニーズの高い防災情報や都市計画等の規制情報（用途地域等）、医療情報、公共施設情報などの地理空間情報をどのように公開していくかがポイントとなる。

コスト面では、公開用GISを構築する際に生じるインフラコストや、維持・メンテナンスにかかるランニングコスト、背景地図情報にかかるコスト等にかかる予算確保がポイントとなっている。

このような時、位置の基準である基盤地図情報を背景に、庁内の地理空間情報を徐々に整合・作成していくことで、急激なコスト増を回避することが可能となる。

また、基盤地図情報を背景に作成、利用される主題情報

は、電子国土Webシステムを利用して、特別な手間をかけることなく容易に公開用GISへ移行することができる。電子国土Webシステムは背景地図の更新の手間もかからないため、運用コストを大幅に縮減することが可能である。

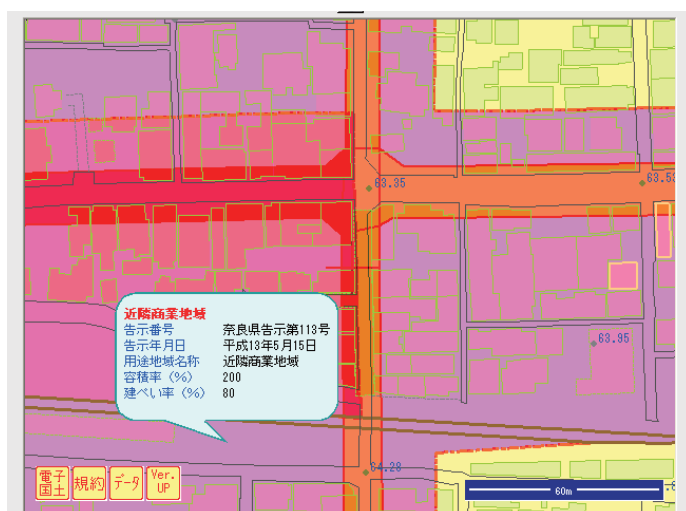
国土地理院では、「電子国土Webシステム（普及版）」を利用したGIS構築のためのガイドライン」及び「電子国土を利用したGIS構築のための開発者向けハンドブック」を公開し、普及・啓発に努めている。

■利用した基盤地図情報の（種類と項目一例として）

【縮尺レベル2500基盤地図情報】（全ての項目）

【縮尺レベル25000基盤地図情報】（全ての項目）

1 共用主題情報の都市計画情報を電子国土Webシステムで公開例



出典：奈良県橿原市 都市計画情報公開サービス

2 統合型GISで運用している主題情報を電子国土Webシステムで公開例



出典：秋田県由利本荘市 Web-GISくらしのマップ

基盤地図情報の利活用に関する解説

本事例集を作成するにあたって、実際に基盤地図情報をお使いになっている団体等の皆様にインタビューを実施させていただきました。その際に寄せられた要望や疑問等をふまえ、基盤地図情報を利用する上で知っておくと便利な点についてまとめました。なお、これ以外に下記の基盤地図情報サイトにFAQが掲示されていますので参考にしてください。

基盤地図情報サイトにFAQ <http://www.gsi.go.jp/kiban/faq.html>

基盤地図情報について

Q1-1.基盤地図情報項目の変化情報を提供したいのですが、何処に問い合わせすれば良いのですか？

A1-1.国土地理院の基盤地図情報に関する問い合わせ先にいただくか、または各地方測量部へご相談下さい。

【問い合わせメールアドレス：fgd-q@gsi.go.jp】

【国土地理院連絡先：<http://www.gsi.go.jp/kikakuchousei/kikakuchousei40056.html>】

Q1-2.国土地理院の測量成果【空中写真、基盤地図情報等】を地方公共団体で利用することは可能ですか？

A1-2.可能です。地方公共団体で使用するためには「測量成果の複製・使用」を申請することにより可能になります。

詳しくは申請から承認までの流れをご確認下さい。 <http://www.gsi.go.jp/LAW/2930-index.html>

Q1-3.基盤地図情報と電子国土基本図との違いはなんですか？

A1-3.電子国土基本図【地図情報】とは、道路、建物などの電子地図上の位置の基準である基盤地図情報の取得項目と、植生、崖、岩、構造物などの土地の状況を表す項目とを一つにまとめたデータです。これまでの2万5千分1地形図に代わる新たな基本図と位置づけられるものです。

一方、基盤地図情報は、電子地図上の位置を定めるための基準となるものの位置を示す情報で、電子地図の骨格をなすものです。したがって、基盤地図情報にはほとんどの地図にある注記や記号などの、地図をわかりやすく、読みやすくする情報は含まれていません。

Q1-4.基盤地図情報と国土数値情報の違いについて教えてください。

A1-4.基盤地図情報は、地理空間情報活用推進基本法に基づき「電子地図上の位置を定めるための基準となるものの位置を示す情報」として整備しているものです。一方、国土数値情報は、全国総合開発計画、国土利用計画、国土形成計画などの国土計画の策定や推進の支援のために、国土に関する様々な情報を整備、数値化したデータです。国土数値情報と様々な地理空間情報を重ね合わせて使用する際の位置の基準として基盤地図情報をご利用ください。

基盤地図情報の利活用に関する解説

基盤地図情報の整備・更新について

Q 2-1. 基盤地図情報が更新された箇所を把握するには、どのようにして判断すれば良いですか？

ダウンロードして活用している基盤地図情報が更新されたかどうかは、どのように知ることができるでしょうか？

A 2-1. 更新された基盤地図情報の情報については、平成23年3月24日提供分より、基盤地図情報サイトの整備状況において、「更新地域」を掲示しております。

【<http://www.gsi.go.jp/kiban/seibi.html>】

Q 2-2. 縮尺レベル2500の基盤地図情報がいつの時点の情報なのかを知りたいのですが、原典データ（都市計画基本図等）の作成年次の情報を知るにはどうしたらよいでしょうか？

A 2-2. 縮尺レベル2500の基盤地図情報は、その原典情報となる地方公共団体等が整備した数値地形図の整備時点の情報となるため、提供している地域（地方公共団体）ごとに異なります。なお、原典情報となる数値地形図の整備時点等の情報は、基盤地図情報の閲覧ページから「出典メタデータ」としてご覧いただくことができます。

Q 2-3. 標高点のうち数値標高モデル（DEM）は、10mメッシュが全国すべて整備されていますが、5mメッシュの整備対象地域はどこでしょうか？

A 2-3. 数値標高モデル（DEM）の5mメッシュについては、航空レーザ測量を基に作成した大都市圏を対象としたデータと、写真測量を基に作成した全国の都市計画区域のうち線引き区域（市街化区域、市街化調整区域）が整備対象地域となっています。

Q 2-4. 縮尺レベル2500基盤地図情報はどのように更新されるのですか？

A 2-4. 基盤地図情報の初期整備は平成23年度までに概成し、翌年度からは本格的な更新フェーズに移行します。このため、国・地方公共団体等が行う公共測量の成果を更新情報として収集することと併せて、公共測量に該当しない家屋現況図、地番図、道路工事完成図等の非公共測量成果を収集し更新に活用するため、関係機関と連携する取組を平成23年度から本格的に実施していきます。

Q 2-5. 現在提供されている空中写真は、撮影範囲が市域の半分ほどで切れている場合がありますが、今後全域を整備する予定はありますか？

A 2-5. 基盤地図情報の整備のために行う空中写真撮影（カラー撮影）は、都市計画区域のうち線引き区域について平成23年度まで終了する予定です。その後、線引き区域以外を実施する予定です。なお、撮影を繰り返し実施するかどうかについては、現在、検討中です。

Q 2-6. 基盤地図情報（標高点）のうち数値標高モデルは、いつの時点のデータですか？

A 2-6. 基盤地図情報（標高点）のうち数値標高モデルはその詳細度（5mメッシュまたは10mメッシュ）や地域によって、整備時点が異なります。詳細は、数値標高モデルの種類、地域を指定して下記の基盤地図情報問い合わせメールアドレスにお問い合わせください。

問い合わせメールアドレス：fgd-q@gsi.go.jp

基盤地図情報の利活用に関する解説

基盤地図情報の提供項目・仕様について

Q 3-1. 住所で地図検索するための情報は提供されないのですか？

A 3-2. 基盤地図情報は位置の基準となる地形等の骨格情報として整備されているため、住所検索のための位置参照データについては、別途、電子国土基本図（地名情報）として「住居表示住所」を整備・提供しています。

Q 3-2. 基盤地図情報は河川名称・道路名称等を属性として持っていますか？

A 3-2. 縮尺レベル2500及び縮尺レベル25000の基盤地図情報は、道路や建物、河川などの地物の名称は属性として持っていません。

Q 3-3. 筆界（土地の境界）やオルソ画像は、基盤地図情報として整備・提供されないのですか？

A 3-3. 基盤地図情報とは、「地理空間情報活用推進基本法第二条第三項の基盤地図情報に係る項目及び基盤地図情報が満たすべき基準に関する省令」に定める13項目が該当し、同省令で定める基準に該当するものであることが必要です。筆界は、この省令において基盤地図情報の項目として定められていないため、現時点で整備及び提供の予定はありません。

またオルソ画像については、インターネットを利用して「電子国土基本図（オルソ画像）」として閲覧は可能ですが、提供は行っていません。オルソ画像の頒布は、【財】日本地図センターより行っています。

Q 3-4. 数値標高モデル（DEM）の高さの精度はどれくらいですか？

A 3-4. 数値標高モデルの種類、整備方法によって下記のとおり異なります。

①5mメッシュ（標高）のうち、写真測量で作成されたものの高さの精度は、標高点の標準偏差で0.7m以内となっています。

②5mメッシュ（標高）のうち、航空レーザ測量で作成されたものの高さの精度は、標高点の標準偏差で0.3m以内（ただしメッシュ内にグラウンドデータがある場合）となっています。

③10mメッシュ（標高）の高さの精度は、基になる等高線データの精度に依存します。火山基本図の等高線データ等を基にした10mメッシュ（標高）は、火山基本図作成要領により作成された火山基本図の等高線（高さ精度は2.5m以内）を用いて作成していますので、高さの精度は2.5m以内となっています。

④2万5千分1地形図の等高線データ等を基にした10mメッシュ（標高）は、基本図測量作業規程により作成された2万5千分1地形図の等高線（高さ精度は5m以内）を用いて作成していますので、高さの精度は5m以内となっています。なお、標高値の記載は0.1m単位となっていますが、1m単位で求めたものが有効値であり、小数点以下については参考値として格納しています。

基盤地図情報の利活用に関する解説

基盤地図情報の利用方法について

Q 4-1. 特定の範囲のデータが必要なのですが、縮尺レベル2500の基盤地図情報は市区町村単位での利用しかできないのでしょうか。

A 4-1. ダウンロードは市区町村単位となっておりますが、部分的にデータを利用したい場合は、「基盤地図情報閲覧コンバートソフト」を利用して図郭単位や表示範囲のみなど部分的にDMファイル形式や市販のGISソフトウェアなどで一般的に対応しているHPファイル形式へ変換することが可能です。

Q 4-2. 基盤地図情報をCADで利用することはできますか？

A 4-2. 「基盤地図情報閲覧ダウンロードサイト」から提供している「基盤地図情報閲覧コンバートソフト」をご利用いただければ、基盤地図情報を、DMファイル形式や市販のGISソフトウェアなどで良く使われるSHP形式に変換することが可能です。また、国土地理院技術資料として公開されている、「公共測量成果検査支援ツール」を利用することでCADデータ交換標準フォーマット（SXF形式）への変換も可能です。

Q4-3. 縮尺レベル2500の基盤地図情報であっても、縮尺レベル1000や500で整備されている地域があるようですが、どのようにすれば知ることができるでしょうか？

A4-3. 現在のところ地域単位で知ることはできませんが、基盤地図情報の一つひとつについては出典メタデータを参照することで基盤地図情報の基となった図面の情報等を判断することができます。具体的には、以下の手順でご覧いただくことが可能です。

- ① 「基盤地図情報の閲覧・ダウンロード」の基盤地図情報閲覧サービスで基盤地図情報【縮尺レベル2500】が表示されるまで、地図を拡大していただき、右下にある「属性ウィンドウ表示」のチェックの下にある矢印ボタン【セレクション】を押してください。
- ② 次に、道路縁や建築物をクリックすると、「基盤地図情報属性表示」が表示され、そこに表示されている「出典メタデータID」をクリックすると基となる図面の情報が表示されます。ただし、属性等の情報を表示させるためには電子国土Webシステムプラグインのインストールが必要になります。

Q4-4. 基盤地図情報をダウンロードしなくてもどのようなデータがあるのかを表示して、確認することはできますか？

A4-4. 縮尺レベル25000の基盤地図情報は、

基盤地図情報Webサイト <http://fgd.gsi.go.jp/view/25000/map.htm> で図郭単位で表示、確認することができます。縮尺レベル2500の基盤地図情報は、電子国土Webで内容を表示、確認することができます。

Q4-5. 基盤地図情報はどのように利活用されているのか教えていただけないでしょうか？

A4-5. 国土地理院では基盤地図情報の利活用事例について常日頃から収集しております。本事例集以外については、基盤地図情報問い合わせ窓口、または各地方測量部へご相談下さい。

【問い合わせメールアドレス：fgd-q@gsi.go.jp】

【国土地理院連絡先：<http://www.gsi.go.jp/kikakuchousei/kikakuchousei40056.html>】

Q4-6. 基盤地図情報を使用することができるGISを教えてください。

A4-6. 基盤地図情報はGISで利用されることを想定し地理情報標準に準拠した形式で提供しています。この形式を直接取り込めないGISについては、基盤地図情報閲覧コンバートソフトを使用するとGISが一般的に対応している形式であるSHPファイル形式やDMファイル形式へのデータ変換が可能です。お使いのGISがどのような形式に対応しているかご確認の上、御利用ください。

基盤地図情報の利活用に関する解説

基盤地図情報の利用方法について

Q 4-7. 行政の業務で基盤地図情報を使いたいのですが、どうやって使ったらいいのかわからないのですが。

A 4-7. 地図を見たり印刷するだけであれば、基盤地図情報閲覧サービスを利用すれば可能です。

個別のGISで利用する場合には、基盤地図情報ダウンロードサービスから対象地域のデータをダウンロードしてください。ダウンロードしたデータは、基盤地図情報サイトで提供している閲覧・コンバートソフトを使って、GISでよく利用されているデータ形式へ変換することができます。詳しい利用方法や技術的な内容については、は下記のメールアドレス、または各地方測量部へご相談下さい。

【問い合わせメールアドレス：fgd-q@gsi.go.jp】

【国土地理院連絡先：<http://www.gsi.go.jp/kikakuchousei/kikakuchousei40056.html>】

基盤地図情報の著作権・利用手続き等について

Q 5-1. 基盤地図情報の利用にあたり制限はありますか？ また、利用する場合には、どのような手続きが必要になるのでしょうか？

A 5-1. 国土地理院が整備する基盤地図情報は、法令や公序良俗に反しない限りにおいて、利用の制限はありません。ただし、利用の方法によって測量法に定める手続きが必要になる場合もあります。手続きの流れについて、詳しくはこちらをご参照ください。<http://www.gsi.go.jp/LAW/2930-index.html>

Q 5-2. 空中写真の無償貸与を受ける場合の窓口や具体的な手続方法を教えてください。

A 5-2. 貸与希望に関する手続等のご相談は、国土地理院地理空間情報部非情報企画課、または対象地域を管轄する国土地理院各地方測量部等で承ります。

手続の開始は、電子地図を整備、更新しようとする地方公共団体等から、整備対象の地域の図面等を添付の上、整備の公共測量に関する調査票を提出いただきます。なお、調査票の提出先は、対象地域を管轄する国土地理院各地方測量部等になります。

その他、参考となる情報について

- 基盤地図情報を利用した地理空間情報整備のための手引
- 地理空間情報の高度利活用を目指して【パンフレット】

国土地理院が平成22年に作成したもので、基盤地図情報を利用して地理空間情報を整備する際の手順や利活用効果について紹介しています。

<http://www.gsi.go.jp/kiban/chihou.html#6>

- 基盤地図情報のグランドデザイン

基盤地図情報の整備・更新等において、国や地方公共団体等の関係者の役割等について共通認識を醸成し、関係者間の連携・協力体制を構築するため、基盤地図情報のあるべき姿と今後の取組の方向性について国土地理院が平成21年にとりまとめたものです。

<http://www.gsi.go.jp/kiban/grand-design.html>

- 「統合型GIS推進指針」、「統合型GIS事例集」

総務省が推進する統合型GISについて、一層の整備及び活用を促進するために作成・公表したものです。

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/2008/080305_2.html

◆基盤地図情報サイトの紹介

以下のアドレスから 基盤地図情報の様々な情報が確認できます。

<http://www.gsi.go.jp/kiban/index.html>



■ピックアップ

- 基盤地・基盤地図情報の整備状況
- 基盤地図情報の閲覧・ダウンロード

■メニュー

- 基盤地図情報とは
- 国土地理院の基盤地図情報の整備
- 地域連携メニュー
- FAQ
- 問い合わせ・質問等
- 関連サイト
- 基盤地図情報のブランドデザイン

■新着情報・トピック

◆基盤地図情報サイト

このサイトは、基盤地図情報の整備主体である国・地方公共団体、作業機関である事業委員会が基盤地図情報の利用者の方向けに、基盤地図情報について必要な情報を発信し、ご理解していただくことにより、基盤地図情報の整備、推進及び利活用の促進を図ることを目的としています。

基盤地図情報
国土の未来を築きます

ピックアップ

● 基盤地図情報の整備状況

国土地理院及び地籍院が整備した基盤地図情報についてお知らせします。

● 基盤地図情報の閲覧・ダウンロード

国土地理院が整備した基盤地図情報について閲覧・ダウンロードできます。

メニュー

● 基盤地図情報とは

地理院情報活用推進基本法と
基盤地図情報について説明します。

● FAQ

基盤地図情報について、多く
いただくお問い合わせへの回答
をご紹介します。

● 基盤地図情報のブランドデザイン

基盤地図情報のあり方と今後の
利活用の方向性について紹介します。

● 国土地理院の基盤地図情報の整備

国土地理院が整備する基盤地図
情報について、整備方針、範囲、作
業体制等をご紹介します。

● 問い合わせ・質問等

基盤地図情報に関する問合せ先
をご紹介します。

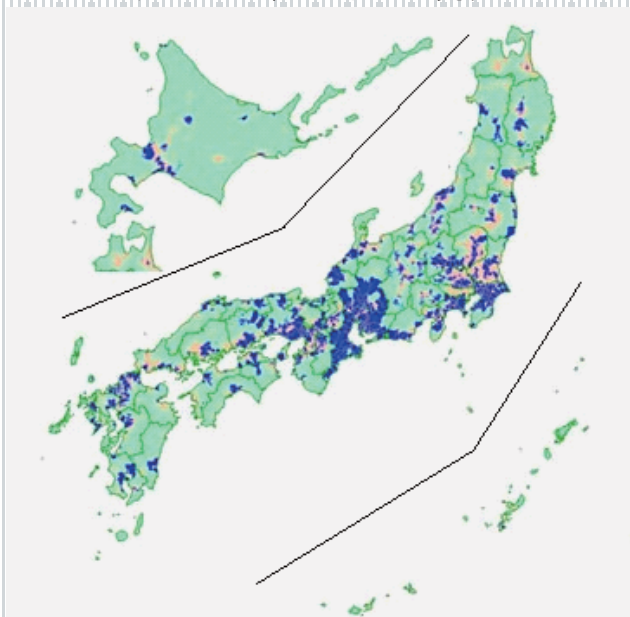
● 地域連携メニュー

国・地方公共団体の皆様との
連携のメニューについてご紹介し
ます。

● 関連サイト

基盤地図情報と関連するサイトを紹
介します。

◆基盤地図情報【縮尺レベル2500】整備・提供範囲 平成23年7月1日現在



凡 例 等

■ 2500提供中
【687市町村・約7.1万km²】

■ 都市計画区域【約10万km²】

※平成23年度中に都市計画区域
全域を2500レベルで概成

■ 25000レベル提供中(整備済)

ご質問・
ご意見は

基盤地図情報に関するご質問・ご意見は
国土交通省 国土地理院 企画部 地理空間情報企画室

問い合わせメールアドレス：<http://geoinfo2.gsi.go.jp/contact/index.html>

電話：029-864-1111【代表】

fax：029-864-1658

〒305-0811 茨城県つくば市北郷1番

基盤地図情報ホームページ

<http://www.gsi.go.jp/kiban/index.html>