地理空間情報社会の実現に向けた国土地理院の取り組み
Approach of GSI for Achievement of Geospatial Information Society

総務部・企画部・測図部・地理空間情報部
General Affairs Department, Planning Department,
Topographic Department and Geospatial Information Department

はじめに

我が国の測量や地図作成は，伊能忠敬の大日本沿海輿地全図に始まり，戦前の陸地測量部及び戦後の国土地理院による全国規模の基準点や基本図の整備を通して，近代国家としての基礎を確立するとともに,欧米先進国に並ぶまでの経済発展を支えてきた．また，測量及び地図作成の手法に関しても，デジタル技術や宇宙技術の利用による技術革新が 1980 年代以降特にめざましく，その高精度化・効率化に大きく貢献している．

このような経済的発展や技術的変革により生み出された高精度のデジタル地理空間情報は，1990 年代以降のインターネットや携帯電話に象徴される IT の普及拡大により，近年急速にその活用の範囲や分野が広がってきており，我が国の将来を担う基幹的な情報となっていくことが期待されている．

このような中で，デジタルの地理空間情報の一層の活用を促進するための法制度の整備が，平成 19 年度に大きく進展した．特に，地図等をはじめとした測量成果のデジタル情報としての活用を促進するための測量法の改正と，地理情報システムと衛星測位という二つの基盤技術により今後の地理空間情報の活用を一層促進するための地理空間情報活用推進基本法の成立はその中心であり，将来の地理空間情報社会の実現に大きく貢献するものである．

国土地理院は，我が国の唯一の測量・地図行政機関として，これら二つの法制度整備においても，関連した省令等の整備を行うなど重要な施策の実施に取り組んできているが，今後も高度な地理空間情報社会の実現に向けて中核的な役割を担うことが期待されている．

本小特集は，以下の各報告の要旨に示すように，測量法の改正及び地理空間情報活用推進基本法の成立を踏まえ，国土地理院がこれまで取り組んできた施策を集約したものである．

１．測量法の一部を改正する法律の概要

測量法は，主に，①基本測量の測量成果のインターネットによる提供，②測量成果の複製承認に係る規制の合理化，③測量成果の利用に係るワンストップ・サービスの三つの点について改正され，デジタルの測量成果の活用が促進されることとなる．

２．地理空間情報の活用推進に関する基本法等の制定

地理空間情報活用推進基本法の内容とともに，地理空間情報活用推進基本法に規定され，国土地理院が取りまとめた基盤地図情報に関する国土交通省令及び技術上の基準の内容を概説する．

３．基盤地図情報整備事業

基盤地図情報の整備について，国土地理院が取り組む事業を概説し，基盤地図情報の内容とともに，今後の整備の進み方を明らかにする．

４．基盤地図情報のための画像情報の整備

国土地理院が行うデジタルオルソ画像や標高データの整備事業について，その内容と今後の計画を概説する．

５．公共測量の作業規程の準則の改正

測量法改正や地理空間情報活用推進基本法の成立を踏まえ，デジタル時代に対応したものとなるように改正した公共測量の作業規程の準則の内容を概説する．

６．国土交通地理空間情報プラットフォームの構築

国土交通省をはじめとした関係機関や国民が持つ地理空間情報を相互に利用しあえる仕組みである「地理空間情報プラットフォーム」について，その内容や構築の進め方について概説する．

参考資料

- 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
- 地理空間情報活用推進基本法第十六条第一項の規定に基づく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の整備に係る技術上の基準

１．測量法の一部を改正する法律の概要

１．１　測量法の概要

測量法は，我が国の測量の基準や測量体系を定めた法律として昭和24年に制定された．本法は，国や地方公共団体等が行う測量について，測量の正確さを確保し，その精度の向上を図り，測量の成果を広く利用させることによって，測量の重複を除くこと等を目的とし，基準の統一と測量成果の十分な活用を図るため，主に次の７つの事項について規定しており，国土地理院（⑦に係る部分は国土交通本省）が所管している．

①測量の体系の整備
②測量の基準の規定
③基本測量
④公共測量
⑤基本測量及び公共測量以外の測量
⑥資格制度
⑦測量業制度　　等

１．２　測量法の沿革

測量法の制定以来，今回の改正に至るまで，大きく２つの改正が行われた．

１つ目は，測量業の登録制の導入である．測量法制定時には，公共測量の大部分は官署等に所属する技術者により行われていたが，その後の民間測量業者の増加により，公共測量についても測量業者に請け負わせることが多くなってきたため,昭和36年に測量業の登録制を導入するための改正が行われた．

２つ目は，近年になって，航空機や船舶など国際間の往来が頻繁になり，また国際的な測量の基準に基づいているGPS（全地球測位システム）の普及等に対応するため，測量の基準を旧来の日本測地系から国際的な標準である世界測地系に変更する改正が平成14年に行われた．

このように，測量法は，それぞれの時代の社会的要請に応じて改正がなされてきたが，まだ紙地図が主流である社会を念頭においての改正にとどまっており，デジタルデータの流通等に対応するものとはなっていなかった．

１．３　近年の測量を取り巻く状況

測量法制定当時は，測量・地図作成は，国や地方公共団体が実施するものがほとんどであり，また，地図も紙に印刷されたもののみで，地図を作成できるのは専門の業者等に限られていた．しかし，現在ではデジタル技術の発達により，測量においても電子機器が広く使用されるようになり，測量成果，測量記録についても，複製，加工が容易で精度が落ちない，高度な管理もできる，などの長所により電子データによる納品，利用が広まりつつある．また，インターネット等が普及し，誰でも地図を複製，加工してインターネット等で発信することが可能となってきている．さらに，GPSが携帯電話に搭載されるなど広く普及し位置情報や地理空間情報の取得等が格段に容易になってきているほか，その利用形態も日々多様化してきている.国土地理院においても，測量成果の電子化やインターネットによる配点図閲覧等の対応は行ってきているところであるが，測量成果等の流通・管理等については，デジタル化，ネットワーク化に十分対応できていない点があり，流通を促進するための環境整備は未だ十分なものとはなっていなかった．

このようなことから，平成18年３月31日に閣議決定された「規制改革・民間開放推進３か年計画（再改定）」においても，測量法が今日のデジタル地図を広範に利用する社会に十分適合したものとなるよう検討すること，基本測量及び公共測量の測量成果の民間による利用を活発化させるための複製及び使用承認手続の簡素化や利用制限のあり方について検討すること，測量成果を入手するためのワンストップ・サービスを早期に実現させる方策について検討すること等が求められた．

１．４　改正の概要

今回の測量法の改正は，測量成果のデジタル化など測量に関する社会環境の変化へ対応するため，規制を緩和し，測量成果の流通・活用の促進を図ることを主な目的としている点で，従来の改正とは一線を画した画期的なものとなっている．

今回の主な改正点は，（１）基本測量の測量成果のインターネットによる提供，（２）測量成果の複製承認に係る規制の合理化，（３）測量成果の利用に係るワンストップ・サービスの３点である．

１．４．１　基本測量の測量成果のインターネットによる提供

測量法においては，すべての測量の基礎となる基本測量の測量成果のうち，地図その他必要と認めるものについては国土交通大臣が刊行しなければならないこととされている．

刊行された地図等は誰もが簡単に書店等で入手できる一方で,印刷して書店に並ぶまでに時間を要し，また販売価格及び流通管理との関係で，頻繁に更新することは困難であるという短所を有している．一方，インターネットを利用した測量成果の提供は，利用できる者が多少限定されるという点もあるものの，測量成果を頻繁に更新し，短期間で提供できること，また利用者の要望に応じて様々な単位，形態で提供できること，提供にかかる行政コストが低いこと等の長所を有している．これらのことから，刊

行だけでなくインターネットによる提供という提供方法も認め，国土交通大臣が測量成果の性質に応じて最適な提供方法を選択できるように改正した．

１．４．２　測量成果の複製承認に係る規制の合理化

測量の実施段階において，作業規程の承認，計画書に対する助言及び測量成果の審査を行い正確な測量成果を作成したとしても，測量成果を複製し利用する段階で正確さが損なわれては測量法の目的が達成できないこと，精度の劣る複製が流通するとその効果が損なわれかねないことから，本法において測量成果の複製承認制度が設けられている．

従来は，測量成果を複製しようとするときはその目的にかかわらず，国土地理院の長又は測量計画機関の長の承認を得なければならないこととしていたが，地図等の図柄をＴシャツや包装紙等にイラスト的に複製したり内部利用のために複製するなど承認をする必要性が低いものも存在した．このため，測量法を改正し，測量の用に供し，刊行し，又は電磁的方法により不特定多数の者が提供を受けることができる状態に置く措置をとるために複製しようとする場合に限って承認を要することとした．

また，従来は，そのまま複製したものを営利目的で販売することは承認してはならないとしていたため，近年普及されてきたGISソフトやハンディナビの背景図に国土地理院の地図をそのまま使いたいという要望に応えられない状況となっていた．そこで，測量法を改正し，そのまま複製して，もっぱら営利目的で販売する場合でも複製する内容によっては承認できるよう，一律に承認しないとする規定を削除することとした．

１．４．３　測量成果の利用に係るワンストップ・サービス

公共測量の測量計画機関には，測量成果及び測量記録を保管する義務を規定していないため，測量成果及び測量記録の保管を国土地理院の長に委託することができることを定めている．公共測量の測量成果及び測量記録は，国土地理院の長に保管を委託することにより有効活用されることが期待される一方で，利用者が実際に測量成果を複製または使用する場合には，それを作成した各測量計画機関へ個別に承認手続を行うことが必要であった．今回の改正により，測量計画機関は国土地理院の長に測量成果及び測量記録の保管を委託することができるだけでなく，保管された測量成果の複製及び使用の承認の申請の受理に関する事務も委託できることとした．

これは，様々な機関が作成した地図等の測量成果を利用するための手続を，より簡単に行えるようにしたものである．例えば，利用者が複数の機関が作成した地図を用いて広域の地図を作成する場合には，地図を作成した全ての機関から個別に承認を得る必要があるが，それら機関があらかじめ国土地理院の長に承認の申請の受理に関する事務を委託していれば，利用者は国土地理院窓口に対して，それら機関に宛てた承認の申請をまとめて行えばよく，複数の機関に出向く手間が不必要になる．このように，国土地理院が測量成果の利用に関するワンストップ・サービスを設けて測量成果の利用をより容易にすることを通して測量成果の流通・活用を促進することを目的としたものである．

なお，ワンストップ・サービスとは，国土地理院がインターネット上に設ける測量成果の利用のための総合窓口であり，他機関の作成した測量成果について国土地理院が複製・使用承認を行うわけではなく，国土地理院のホームページからその測量成果を作成した機関に承認申請をできるようにするというものである．

１．４．４　その他の改正点

上記の３つの改正以外に，基準点等が適切に使用されるよう，永久標識や一時標識の設置等の公表，移転等に関する通知等を義務付ける等を行った．

１．５　今後の展望

これまで，測量法は基本的な地理空間情報の整備に係る基準等としての役割を担ってきたが，今回，地理空間情報の流通・活用促進の観点から，測量成果の利用等に係る手間を簡素化するような規制の合理化等制度的な改正を行った．

また，地理空間情報活用推進基本法（平成19年制定）は，地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進することをうたっているが，地理空間情報の位置の基準となる基盤地図情報に関する部分の施策は主に測量法に基づく基本測量及び公共測量行政により実施されるものであり，測量法は地理空間情報活用推進のコアの部分を担っていると言うことができる．したがって，測量法は今後，地理空間情報の活用が推進されるほど，さらにその重要性が増してくると考えられ，その分，社会の情勢を的確に踏まえた法律であり続ける必要がある．

今後，基盤地図情報をはじめとした地理空間情報の提供を含むワンストップ・サービスの構築を進めて行く上では，地方公共団体とのネットワークの構築・強化，地理空間情報の適切な提供のあり方の検討等が急務となってくると予想される．地方公共団体によっては測量成果の提供が有償であったり著作権管理の方法が異なる場合があるが，今後，二次利用のあり方，個人情報保護，国の安全の観点からの

必要な措置等も含め，検討していく必要がある．

国土地理院は，今後とも，社会全体における地理空間情報のさらなる流通・活用の促進等に向け，社会の情勢を的確に踏まえつつ，測量法本来の目的である①測量の正確さの確保，②測量の成果を広く利用させることによる測量の重複の排除，等を中心とした測量法の機能が十分に発揮されるよう，その適切な運用を推進していくこととしている．

２．地理空間情報の活用推進に関する基本法等の制定

２．１　はじめに

地理空間情報活用推進基本法（平成 19 年法律第 63 号．以下,「基本法」という.）が，平成 19 年５月 23 日に成立，同年５月 30 日に公布，同年８月 29 日に施行された．また，基本法に基づいて，基盤地図情報の項目及び満たすべき基準に関する国土交通省令（平成 19 年８月 29 日，国土交通省令第 78 号）（以下,「省令」という.）及び基盤地図情報の整備に係る技術上の基準（平成 19 年８月 29 日，国土交通省告示第 1144 号）（以下,「告示」という.）が制定された（以下,「基本法」「省令」「告示」について「基本法等」という.）.

基本法は，測量法（昭和 24 年，法律第 188 号）とならび，国土地理院の業務に深く関係している．また，国土地理院は，基本法等の成立に向けた検討を担う役割を果たした．基本法は，地理空間情報の活用推進に対して法的枠組みを与える画期的な法律であり，デジタル対応のために同時期に改正された測量法との相乗効果により，デジタル時代にふさわしい地理空間情報の活用が大きく進展することが期待されている．本章においては，基本法等の成立の背景や内容について概要を記す（図－１）.

２．２　基本法の背景

政府の地理情報システムに関する取組は，1995 年の地理情報システム（GIS）関係省庁連絡会議の設置を契機に本格化した．前年に米国で国土空間データ基盤（NSDI）に関する大統領令が発せられたことも踏まえ,我が国における NSDI 整備に向けた取組が政府レベルで始まった．その結果，地理空間情報の標準化，クリアリングハウス構築，全国レベルの基盤的地理情報整備，Web による地理情報の提供等，政府が直接取り組むべき課題に対しては着実な進展が図られてきた.

また，民間事業者によるビジネスは，海外の巨大 IT 企業の積極的な参入による Web ベースの情報サービスに加え，携帯電話への地図情報提供サービスが拡大している.平成 14 年の測量法改正によって我が国に世界測地系が導入され，衛星測位と組み合わせた各種位置情報サービスが普及するなど，国民生活の中で自分の位置と時点を自由に把握できる衛星測位の浸透といった状況が生まれ，地理空間情報の活用ビジネスが大きく成長している．これらのサービスの高度化に対応して，より新鮮・詳細・高精度・低廉な地理空間情報に対する需要の拡大が続いている.

一方，こうした社会的背景と共に，詳細な地理空間情報を整備し，保有する行政機関においては，依然として紙地図を用いた事務が行われ，行政事務ごとに別種の地図等が重複的に整備される場合があり，それぞれの地図が測量の誤差等により互いに重ならない等の問題により，異部署間の情報共有を困難にしている．新鮮・詳細・高精度・低廉なデジタル地理空間情報の流通は，地図を活用する市場において期待するとおりに進展しているとは言いがたい．結果として，いくつかの民間事業者が国や地方公共団体の地図を個別にデジタル化し，それぞれ独立に更新しているため，互いに重ならない地図データが存在し，流通しており，地理空間情報を活用した情報共有や業務効率化を妨げ，類似のデータ整備投資による国民経済的な非効率を招いていると考えられる.

地理情報システムと衛星測位の組み合わせによる施策が地理空間情報を活用する市場を拡充し，高度なサービスを創出する相乗効果を持つと認識されるようになったことで，国家が取り組む喫緊の課題として，高精度の骨格的地図情報の整備・提供及び高精度の衛星測位の利用促進を強力に推進することが可能となった.

２．３　基本法等の施行までの政府の取り組み

地理情報システム及び衛星測位に係る施策の総合的かつ計画的な実施に対する強い期待は，インターネットによる位置情報の案内事業の増加や携帯型の GPS 受信機の普及等に現れていたほか，地理情報や衛星測位に係わる研究者等の関係者の提言としても挙げられていた．こうしたことを背景に，地理情報システムと衛星測位の基本的事項について，政治主導により政府の政策運営の方向付けや推進の動きが始まった.

基本法に関する制定までの主な経緯は，次のとおりである.

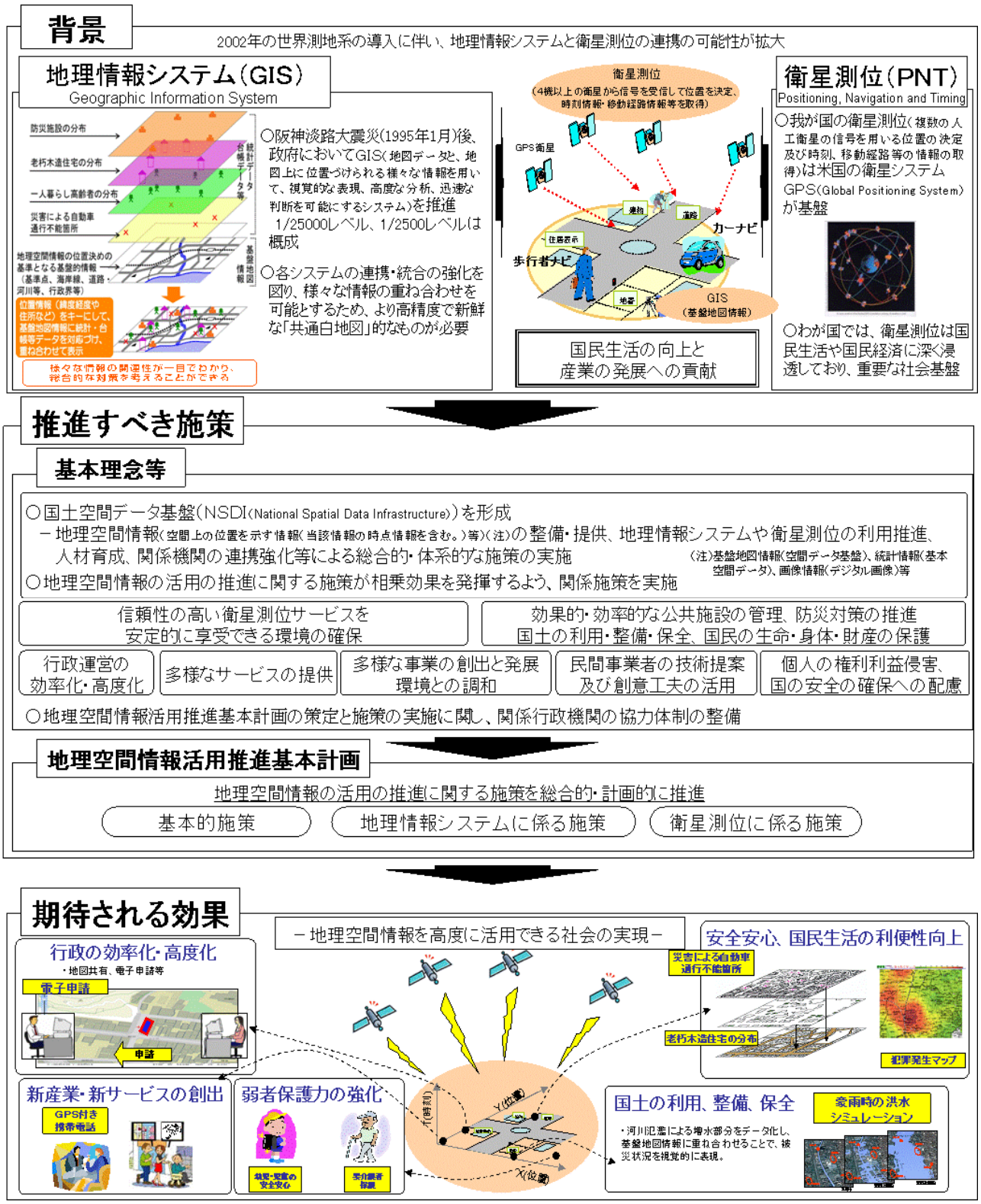
○平成 17 年３月　自民党「測位・地理情報システムに関する合同部会」発足

○平成 17 年８月　自民党マニフェストに基本法案の国会提出を明記

052 「国家基盤としての衛星測位の確立と骨格的空間情報の整備」衛星測位の精度と信頼性を国家が保証できる体制を構築し，骨格的空間情報の標準化と整備促進のための「測位・空間情報基本法」を次期通常国会に提出する.

○平成 18 年６月　与党議員より基本法案提出（第 164 回国会），継続審議

○平成 19 年５月 11 日　議員提案法案を撤回し，自民・公明・民主党議員の動議により衆議院内閣委員


背景
2002年の世界測地系の導入に伴い、地理情報システムと衛星測位の連携の可能性が拡大
地理情報システム（GIS）
Geographic Information System
防災施設の分布
老朽木造住宅の分布
一人暮らし高齢者の分布
災害による自動車通行不能箇所
統計・台帳データ等
地理空間情報の位置決めの基準となる基盤的情報（基準点、海岸線、道路・河川等、行政界等）
基盤地図情報
位置情報（緯度経度や住所など）をキーにして、基盤地図情報に統計・台帳等データを対応づけ、重ね合わせて表示
様々な情報の関連性が一目でわかり、総合的な対策を考えることができる
○阪神淡路大震災(1995年1月)後、政府においてGIS(地図データと、地図上に位置づけられる様々な情報を用いて、視覚的な表現、高度な分析、迅速な判断を可能にするシステム)を推進
1/25000レベル、1/2500レベルは概成
○各システムの連携・統合の強化を図り、様々な情報の重ね合わせを可能とするため、より高精度で新鮮な「共通白地図」的なものが必要
衛星測位
（4機以上の衛星から信号を受信して位置を決定、時刻情報・移動経路情報等を取得）
GPS衛星
建物
道路
カーナビ
住居表示
歩行者ナビ
地番
GIS
（基盤地図情報）
国民生活の向上と
産業の発展への貢献
衛星測位（PNT）
Positioning, Navigation and Timing
○我が国の衛星測位（複数の人工衛星の信号を用いる位置の決定及び時刻、移動経路等の情報の取得）は米国の衛星システムGPS(Global Positioning System)が基盤
○わが国では、衛星測位は国民生活や国民経済に深く浸透しており、重要な社会基盤
推進すべき施策
基本理念等
○国土空間データ基盤（NSDI(National Spatial Data Infrastructure)）を形成
－地理空間情報（空間上の位置を示す情報（当該情報の時点情報を含む。）等）（注）の整備・提供、地理情報システムや衛星測位の利用推進、人材育成、関係機関の連携強化等による総合的・体系的な施策の実施
（注）基盤地図情報（空間データ基盤）、統計情報（基本空間データ）、画像情報（デジタル画像）等
○地理空間情報の活用の推進に関する施策が相乗効果を発揮するよう、関係施策を実施
信頼性の高い衛星測位サービスを安定的に享受できる環境の確保
効果的・効率的な公共施設の管理、防災対策の推進
国土の利用・整備・保全、国民の生命・身体・財産の保護
行政運営の効率化・高度化
多様なサービスの提供
多様な事業の創出と発展
環境との調和
民間事業者の技術提案及び創意工夫の活用
個人の権利利益侵害、国の安全の確保への配慮
○地理空間情報活用推進基本計画の策定と施策の実施に関し、関係行政機関の協力体制の整備
地理空間情報活用推進基本計画
地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的・計画的に推進
基本的施策
地理情報システムに係る施策
衛星測位に係る施策
期待される効果
－地理空間情報を高度に活用できる社会の実現－
行政の効率化・高度化
・地図共有、電子申請等
電子申請
申請
安全安心、国民生活の利便性向上
災害による自動車通行不能箇所
老朽木造住宅の分布
犯罪発生マップ
新産業・新サービスの創出
GPS付き携帯電話
弱者保護力の強化
障害・児童の安全安心
要介護者保護
国土の利用、整備、保全
・河川氾濫による増水部分をデータ化し、基盤地図情報に重ね合わせることで、被災状況を視覚的に表現。
豪雨時の洪水シミュレーション

図－１　基本法の概要

長提案として通常国会（第166回国会）に提出
○平成19年5月23日　基本法成立
○平成19年5月30日　公布(平成19年5月30日法律第63号)
○平成19年7月～8月　省令および告示のパブリックコメントを実施
○平成19年8月29日　基本法施行，省令および告示の公示および施行

この間，平成17年9月に「測位・地理情報システム等推進会議」(関係省庁局長級)が内閣に設置され，基本法成立に向けた動向と歩調をあわせた運営がされた．

○平成17年9月15日
第1回　測位・地理情報システム等推進会議
○平成17年12月21日
第2回　測位・地理情報システム等推進会議
○平成18年3月31日
第3回　測位・地理情報システム等推進会議
○平成18年5月23日
第4回　測位・地理情報システム等推進会議
○平成18年9月5日
第5回　測位・地理情報システム等推進会議
○平成19年3月22日
第6回　測位・地理情報システム等推進会議
「GISアクションプログラム2010」決定
○平成19年5月31日
第7回　測位・地理情報システム等推進会議

第166回国会において，地理空間情報の重要性，国民生活への貢献度，国や地方公共団体の果たす役割，国家の安全，個人情報保護，衛星測位政策の重要性等といった観点で審議がなされ，以下に示す「地理空間情報の活用の推進に関する件」が付帯して決議された．

「地理空間情報の活用の推進に関する件」
政府は，地理空間情報活用推進基本法の施行に当たり，次の事項に十分配慮すべきである．
一　地理空間情報の活用の推進に当たっては，産学官一体となった取組や民間活力の積極的導入により，民間の産業育成を旨として関係する施策を推進すること．
二　関係閣僚会議の早期設置等により関係省庁間での十分な連携を図るとともに，国，地方公共団体，関係事業者間の適切な役割分担により地理空間情報の活用の推進のための効果的な施策を講じること．
三　インターネット等による地理空間情報の流通の拡大に伴い，国の安全を害することのないよう措置するとともに，国民の人権が侵されることのないよう個人情報保護等の観点から十分に配慮すること．
四　国が保有する地理空間情報の提供に当たっては，国民に対して，可能な限り，無償又は低廉な価格で提供されるよう配慮すること．
五　地理空間情報の活用の推進に当たっては，我が国独自の衛星測位に係る技術基盤の確立を目指すこと．
六　本法の施行後五年以内に，この法律の施行の状況について検討を加え，その結果に基づいて必要な措置を講じること．
右決議する．
（平成19年5月11日，衆内委166第18号）

２．４　基本法の構成

基本法は，地理空間情報の活用を推進するための基本理念及び国や地方公共団体等の責務を定めるとともに，地理空間情報の活用の推進に関する施策の基本事項を定め，以下のような総則，地理空間情報活用推進基本計画等，基本的施策の３つの章と附則から構成されている．

第一章　総則：
目的，定義，基本理念，国・地方公共団体の責務，業者の努力，連携の強化
第二章　地理空間情報活用推進基本計画等：
基本計画策定等，関係行政機関の協力体制の整備等
第三章　基本的施策：
調査及び研究の実施等の総則，基盤地図情報の整備等の地理情報システムに係る施策，衛星測位に係る連絡調整等の衛星測位に係る施策
附則　(施行について)

２．５　基本法の目的

基本法は，現在及び将来の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ため，地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的としている．(基本法第１条)

２．６　地理空間情報と基盤地図情報の定義

基本法では，地理空間情報と基盤地図情報を以下のように定義している．
（１）地理空間情報
地理空間情報は，以下の①の情報又は①及び②

からなる情報であると定義されている.（基本法第２条第１項）

①空間上の特定の地点又は区域の位置を示す情報（当該情報に係る時点に関する情報を含む.（以下,「位置情報」という.））

②上記①の情報に関連付けられた情報

（２）基盤地図情報

基盤地図情報は，地理空間情報のうち，電子地図上における地理空間情報の位置を定めるための基準となる測量の基準点，海岸線，公共施設の境界線その他の国土交通省令で定めるものの位置情報（国土交通省令で定める基準に適合するものに限る.）であって電磁的方式により記録されたものと定義されている.（基本法第２条第３項）

２．７　基本法の基本理念

基本法では，地理空間情報の活用の推進について以下のような事項を基本理念としている.（基本法第３条）

（１）地理空間情報の活用の推進は，整備及びその提供等の必要な体制整備の施策を総合的・体系的に行うこと

（２）地理空間情報の活用の推進に関する施策は，地理情報システムに係る施策，衛星測位に係る施策等が相まって地理空間情報を高度に活用することができる環境を整備するものであること

（３）地理空間情報の活用の推進に関する施策は，信頼性の高い衛星測位によるサービスを安定的に享受できる環境を確保するものであること

（４）地理空間情報の活用の推進に関する施策は，国土の利用，整備及び保全の推進並びに国民の生命，身体及び財産の保護に寄与するものであること

（５）地理空間情報の活用の推進に関する施策は，行政運営の効率化及びその機能の高度化に寄与するものであること

（６）地理空間情報の活用の推進に関する施策は，国民の利便性向上に寄与するものであること

（７）地理空間情報の活用の推進に関する施策は，経済社会の活力の向上及び持続的な発展に寄与するものであること

（８）地理空間情報の活用の推進に関する施策を講ずるに当たっては，民間事業者の能力が活用されるように配慮すること

（９）地理空間情報の活用の推進に関する施策を講ずるに当たっては，個人の権利利益，国の安全等が害されることがないように配慮すること

２．８　国と地方公共団体の責務及び連携の強化

（１）国の責務

国は，地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的に策定・実施する責務を有する.（基本法第４条）

（２）地方公共団体の責務

地方公共団体は，国との適切な役割分担を踏まえて，当該地域の状況に応じた地理空間情報の活用の推進に関する施策を策定・実施する責務を有する.（基本法第５条）

（３）連携の強化

国は，国，地方公共団体，関係事業者及び大学等の研究機関の連携の強化に必要な施策を講じるものとする.（基本法第７条）

２．９　基本計画の策定及び達成状況の公表

基本法第二章において，基本計画の策定等について規定している.主な内容は,以下のとおりである.

（１） 政府は，施策を総合的かつ計画的に推進するため，基本計画を策定しなければならない.（基本法第９条第１項）

（２） 政府は，基本計画に定める目標の達成状況を適時に調査し，その結果をインターネット等により公表しなければならない.（基本法第９条第５項）

２．10　関係行政機関の協力体制の整備

政府は，関係行政機関による協力体制の整備やその他の必要な措置を講ずるものとする.（基本法第10条）

このため，関係行政機関の協力体制の整備として閣僚級会議の設置が想定されている.

２．11　基本的施策

基本法第三章では，基本的施策について，共通的な総則と地理情報システムに係る施策及び衛星測位に係る施策に区分して示している．以下にポイントとなる幾つかの項目を紹介する.

（１）総則

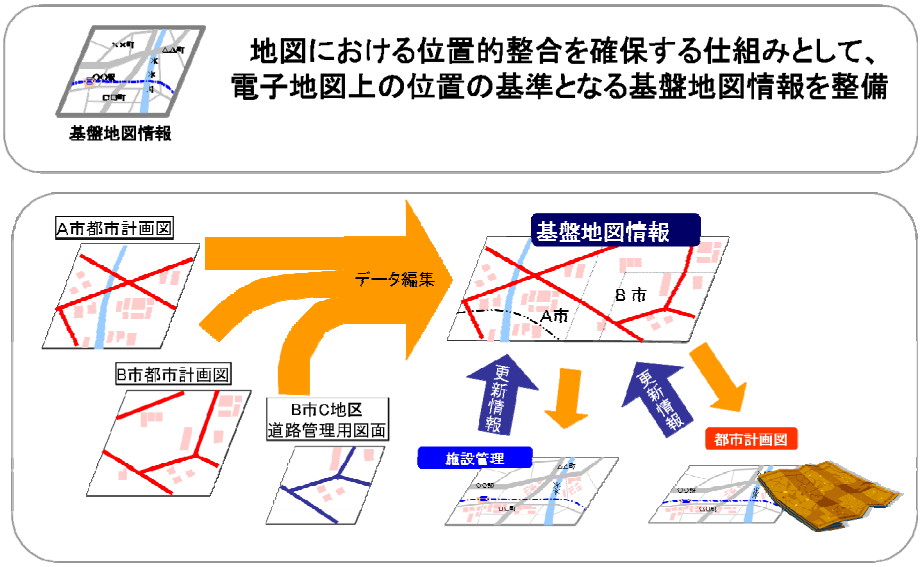
地理情報システムに係る施策と衛星測位に係る施策の両方に共通の具体的施策である.

①国は，調査及び研究の実施，知識の普及等，人材の育成に必要な施策を講ずること.（基本法第11条，第12条，第13条）

②国及び地方公共団体は,その事務及び事業における地理情報システムの利用の拡大並びに公共分野におけるサービスの多様化及び質の向上等の施策を講ずること.（基本法第14条）

（２）地理情報システムに係る施策

①国及び地方公共団体は,技術上の基準に適合し



図－２　基盤地図情報の整備イメージ

た基盤地図情報の整備及び適時の更新その他の必要な施策を講ずること．（基本法第 16 条第２項）（図－２）

②国及び地方公共団体は，行政の各分野における事務又は事業を実施するための地図を作成する場合は，既に整備された基盤地図情報の相互の活用に努めること．（基本法第 17 条）

③国及び地方公共団体は，基盤地図情報の積極的な提供等，地理空間情報の円滑な流通に必要な施策を講ずること．（基本法第 18 条第１項）

④国は，その保有する基盤地図情報等を原則としてインターネットを利用して無償で提供すること．（基本法第 18 条第２項）

２．12　基本法における省令と告示

２．12．１　定義・規定

基本法では，地理空間情報及び基盤地図情報を定義するとともに，基盤地図情報の項目及びその位置情報が満たすべき基準に関する省令及び基盤地図情報の整備に係る技術上の基準を定めることが規定されている．

（１）基盤地図情報の項目における省令の規定

基盤地図情報とは，地理空間情報のうち，電子地図上における地理空間情報の位置を定めるための基準となる測量の基準点，海岸線，公共施設の境界線，行政区画その他の国土交通省令で定めるものの位置情報（国土交通省令で定める基準に適合するものに限る．）であって電磁的方式により記録されたものをいう．（基本法第２条第３項）

（２）技術上の基準を定める規定

国は，基盤地図情報の共用を推進することにより地理情報システムの普及を図るため，基盤地図情報の整備に係る技術上の基準を定めるものとする．（基本法第 16 条第１項）

基本法第２条第３項中で，基盤地図情報となる項目がいくつか例示されているが，具体的には，国土交通省令で定めることとなっているほか，位置情報としての基盤地図情報がどのような基準に適合させるのかについても省令で定めることとなっている．

また，基本法第 16 条第１項では，基盤地図情報の整備に係わる技術上の基準を定めるとなっており，国土交通省の告示として制定することとした．

２．12．２　省令と告示の制定までの政府の取り組み

国土地理院では，基本法が国会に提出されたことを受け，「基盤地図情報の技術仕様のあり方等に関する研究会」を３回にわたって開催し，基盤地図情報に係わる省令及び告示について検討した．

省令及び告示は，国土交通省により制定するものであるが，基盤地図情報となりうる地図データ等は，国や地方公共団体がその多くを保有しているものであることから，これらの制定にあたっては，関係する府省の意見を測位・地理情報システム等推進会議の中で聴取したほか，地方公共団体および関係する民間団体への説明会開催や国民から広く意見を聴取するためのパブリックコメントを実施した．パブリックコメントは，７月 13 日から８月 11 日までの期間に実施し，40 件の意見が提出された．

２．12．３　省令の公布及び施行

基盤地図情報の項目及びその位置情報が満たすべ

き基準に関する省令は,「地理空間情報活用推進基本法第２条第３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」（平成 19 年８月 29 日，国土交通省令第 78 号）として，基本法施行と同日の平成 19 年８月 29 日に公布及び施行された.

２．12．４　告示の公布及び施行

基本法の規定により，基盤地図情報の整備に係る技術上の基準については,「地理空間情報活用推進基本法第 16 条第１項の規定に基づく地理空間情報活用推進基本法第２条第３項の基盤地図情報の整備に係る技術上の基準」（平成 19 年８月 29 日，国土交通省告示第 1144 号）の告示として規定し，省令と同様に基本法施行と同日の平成 19 年８月 29 日に公布及び施行された.

２．13　省令について

２．13．１　基盤地図情報の項目

省令では，以下に示す 13 項目（図－３）を基盤地図情報の項目として規定している.

（１）測量の基準点

測量法（昭和 24 年法律第 188 号）第 10 条第１項に規定する永久標識又は水路業務法施行規則（昭和 25 年運輸省令第 55 号）第１条に規定する恒久標識

（２）海岸線

海面が最高水面に達した時の陸地と海面との境界

（３）公共施設の境界線（道路区域界）

道路法（昭和 27 年法律第 180 号）第２条第１項に規定する道路にあっては道路法施行規則（昭和 27 年建設省令第 25 号）第４条の２第４項第１号の道路の区域の境界線，道路法第２条第１項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる境界線

（４）公共施設の境界線（河川区域界）

河川法（昭和 39 年法律第 167 号）第６条第１項の河川区域又は同法第 100 条第１項の規定により指定された河川について準用される同法第６条第１項の区域及びその他の公共の用に供する水路である河川の境界線

（５）行政区画の境界線及び代表点

行政区画（都道府県及び市区町村）の境界線とその代表点

（６）道路縁

道路法第２条第１項に規定する道路にあっては道路構造令（昭和 45 年政令第 320 号）第２条に定める歩道，自転車道，自転車歩行者道，車道，中央帯，路肩，軌道敷，交通島又は植樹帯で構成される道路の部分の最も外側の線（植樹帯が最も外側にある場合にあっては，当該植樹帯を除いた道路の部分の最も外側の線をいう.），道路法第２条第１項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる線

（７）河川堤防の表法肩の法線

河川法第３条第２項の河川管理施設である堤防の表法肩の法線

（８）軌道の中心線

軌道法（大正 10 年法律第 76 号）第１条第１項に規定する軌道及び同法が準用される軌道に準ずべきもの並びに鉄道事業法（昭和 61 年法律第 92 号）第２条第１項に規定する鉄道事業に係る鉄道線路の中心線

（９）標高点

標高を測量し，又は算定した地点（基準点を除く.）

（10）水涯線

河川，湖沼及びこれに接続する公共溝渠，かんがい用水路その他公共の用に供される水路（下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）第２条第３号及び第４号に規定する公共下水道及び流域下水道であって，同条第６号に規定する終末処理場を設置しているもの（その流域下水道に接続する公共下水道を含む.）を除く.）の平水時における陸地と水面との境界線

（11）建築物の外周線

建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）第２条第１号に規定する建築物の屋根の外周線

（12）市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

町又は字の領域を囲む線とその代表点

（13）街区の境界線及び代表点

住居表示に関する法律（昭和 37 年法律第 119 号）第２条第１号の街区方式により住居表示されている地域にあっては，同号の定める街区符号が付された街区の境界線とその代表点，それ以外の地域にあっては，市町村内の町若しくは字の区域を道路，鉄道若しくは軌道の線路その他の恒久的な施設又は河川，水路等によって区画した地域の境界線とその代表点

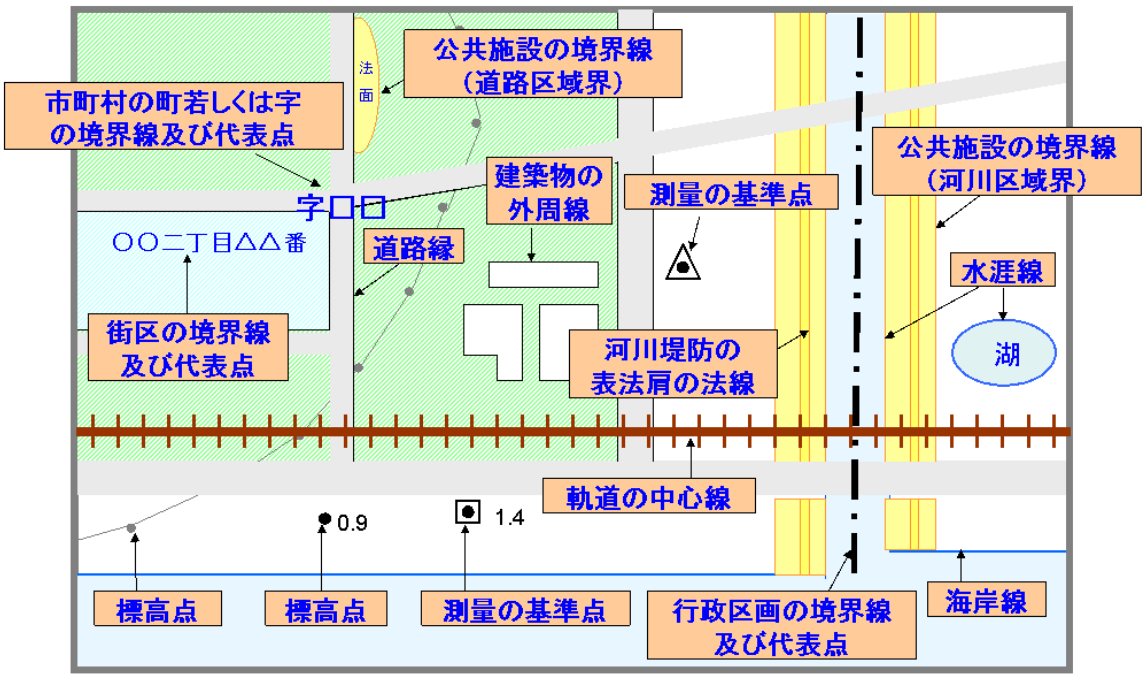
２．13．２　基盤地図情報が満たすべき基準

省令では基盤地図情報が満たすべき基準として，その位置情報が，以下の（１）から（３）のいずれにも該当するものとした.（省令第２条）

（１）以下のいずれかの測量の成果であること.

①基本測量

②公共測量（国土地理院の長が十分な精度を有すると認めたものに限る．測量法 47 条の規



図－３　基盤地図情報のイメージ

定による公共測量を含む.）

③水路測量

（２）平面位置の精度については，以下の誤差を満たす測量の成果であること.

①2.5m以内（都市計画区域内）

②25m以内（都市計画区域外）

（３）高さの精度については，以下の誤差を満たす測量の成果であること.

①1.0m以内（都市計画区域内）

②5.0m以内（都市計画区域外）

基盤地図情報項目が含まれる代表的な測量成果としては，基準点成果表，1/25,000 地形図，水路測量標記事，都市計画基図等が挙げられる．また，平面位置及び高さの精度については，国土交通省公共測量作業規程（平成 14 年３月改正，同年４月適用）第 195 条における修正測量の精度の考え方を採用している.

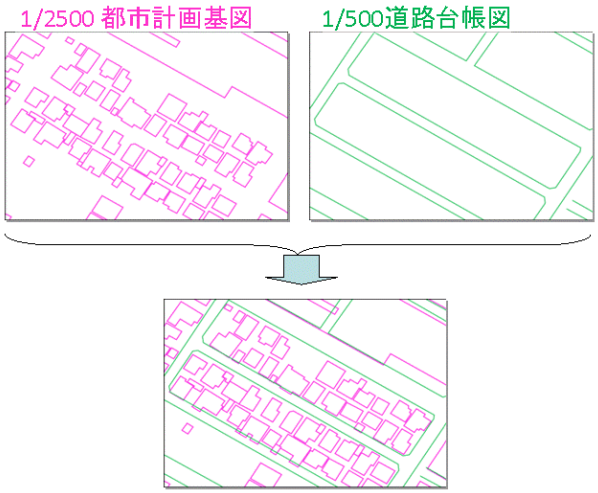
２．14　告示について

告示では，基盤地図情報の整備に係る技術上の基準として，既存の基盤地図情報の利用基準及びシームレスな基盤地図情報の整備基準等とともに，基盤地図情報が適合すべき規格が示されている.

２．14．１　既存の基盤地図情報の利用基準及びシームレスな基盤地図情報の整備基準等

既存の基盤地図情報の利用基準及びシームレスな基盤地図情報の整備基準等については，以下の（１）から（３）に示すような既存の基盤地図情報の利用と隣接する基盤地図情報の接合方法を規定している.

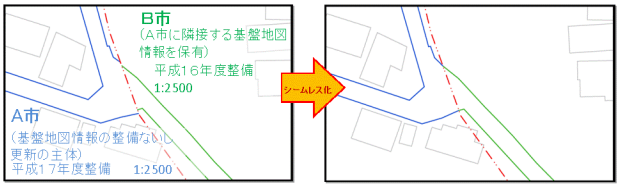
（１）同等以上の位置精度を持って現状を適切に反映している基盤地図情報が既にある場合は，既存の基盤地図情報をそのまま利用して当該基盤地図情報の整備又は更新を行う（図－４）.



図－４　既存の基盤地図情報の利用基準の運用例

（基盤地図情報を含んだ1/2500都市計画基図を整備・更新するとき，現状を適切に反映した1/500道路台帳図がある場合，その道路台帳図をそのまま利用して，　1/2500都市計画基図を整備・更新）

（２）隣接地域に同等以上の位置精度を持つ基盤地図情報がある場合は，隣接する基盤地図情報の位置情報を基準に接合する（図－５）．



図－５　シームレスな基盤地図情報の整備の運用例

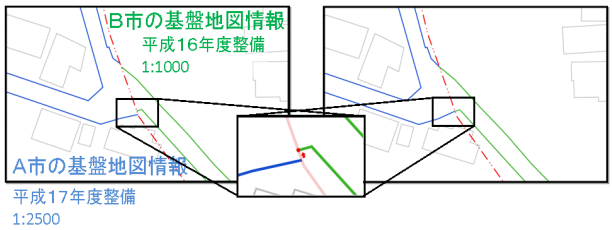
Ａ市が，1/2500都市計画基図を整備・更新するとき，Ｂ市に，既存の1/2500都市計画基図がある場合，Ｂ市の1/2500都市計画基図を基準に，Ａ市の1/2500都市計画基図を整備・更新

（３）既存の基盤地図情報を境界部で接合し，広域の基盤地図情報を整備する場合は，以下の方法により行う（図－６）．

①現地測量や空中写真測量の実施により，境界部の位置座標を当該基盤地図情報と同等以上の位置精度で新たに求めることができる場合は，その位置座標を基準に接合する．

②既存の基盤地図情報の位置精度が同じ場合は，境界部での位置座標の中点を基準に接合する．

③既存の基盤地図情報の位置精度が異なる場合は，位置精度が高い方の位置座標を基準に接合する．



図－６　広域のシームレスな基盤地図情報の整備の運用例

Ｂ市の既存の基盤地図情報の精度がＡ市の既存の基盤地図情報の精度と比べて高い場合，Ｂ市の基盤地図情報の位置座標を基準に接合

２．14．２　基盤地図情報が適合すべき規格

基盤地図情報が適合すべき規格については，基盤地図情報の提供に必要な規格として国際標準化機構（ISO）規格や日本工業規格（JIS）に準拠した以下のものとした．

（１）JIS X7107（空間スキーマ）
（２）JIS X7108（時間スキーマ：供用開始日等の表現方法規定）
（３）JIS X7111（座標による空間参照：参照座標系の定義法）
（４）JIS X7112（地理識別子による空間参照：地理識別子（住所）による空間参照の作成方法）
（５）JIS X7113（品質原理：論理一貫性等，データの品質を定量的に測るための尺度を定義）
（６）JIS X7115（メタデータ：メタデータ（地物データの検索に用いる索引情報）の記述法（全ての地物に位置精度情報が付与されることで，必要なレベルの基盤地図情報を抽出して利用できる．））
（７）ISO/TS 19103（概念スキーマ言語：応用スキーマを記述する言語を規定）
（８）ISO 19109（応用スキーマのための規則：地理情報の設計図の描き方を規定）
（９）ISO 19110（地物カタログ化法：地物を定義した地物カタログの作成法を規定）
（10）ISO 19118（符号化：地理情報を物理的に記述するための言語を規定（基盤地図情報の提供用データを作成する際，XML（ISO19118 附属書Ａ）の代わりに GML（ISO19136）を使用してデータを記述してもよい．））
（11）ISO 19123（被覆の幾何及び関数のためのスキーマ：グリッドデータの設計）
（12）ISO 19131（データ製品仕様：地理情報の製品仕様書に記述すべき事項を規定）

２．15　おわりに

平成 19 年５月 23 日に基本法が成立し，８月 29 日に施行された．また，基盤地図情報に関する項目及び基盤地図情報が満たすべき基準あるいはその整備に係る技術上の基準の省令と告示が制定されたことで，今後は，地理空間情報の活用の推進に関わる基本的な計画が策定され，地理情報システム及び衛星測位に係る施策の総合的かつ計画的な実施について国を中心として強力に推進されることとなる．

特に，基本法を推進する上で中心的な施策となる基盤地図情報等の地理空間情報の整備，提供及び流通が推進されるものと期待される．

国土地理院では，平成 19 年度から地方公共団体等が作成した大縮尺地図データを集約し，シームレスに接合することにより地理空間情報の位置の基準となる基盤地図情報を整備する事業を開始したところであり，平成 20 年度当初からはインターネットによる基盤地図情報の提供も行う．国土地理院は，今後も基本法等に基づき，基盤地図情報の整備や提供等，地理空間情報の活用推進に努めていく予定である．

３．基盤地図情報整備事業

基本法では，第２条第３項で規定される基盤地図情報を足場として地理空間情報の相互利用や活用を進めることが重要であるとした上で，地理空間情報の活用を進めるために国や地方公共団体が負うべき責務等についても規定している．

基本法では，基盤地図情報の整備主体として，国と地方公共団体の双方を想定しているが，測量法を所管する国土地理院が先導的に基盤地図情報を整備することは，基本法の理念を広く周知し基本法が目指す社会の実現を促進する観点から大きな意義がある．このような考え方のもと，国土地理院では，基盤地図情報の初期整備に必要な予算を要求することとし，平成 19 年度予算として約 18 億円が認められたところである．

基本法及びその社会的意義の詳細については，第２章を参照いただくこととし，本章では国土地理院が整備する基盤地図情報の概要について述べる．

３．１　国土地理院が整備する基盤地図情報の概要

３．１．１　基盤地図情報整備の基本方針

基盤地図情報は,写真測量等で新規作成した場合,膨大なコスト及び作業時間を必要とする．一方，法定図書として作成される地図の多くは，その中に省令で定められる項目を含んでおり，かつ，公共測量作業規程に基づいて十分な精度で作成されている場合が多い.このような地図を有効に活用することは,測量法の理念である「測量の重複の排除」にもよく合致する．特に，省令で水平位置精度 2.5m以内と定められている都市計画区域においては，多くの地域で 1/2,500 都市計画基図のデジタルデータが整備されており，これを有効に活用することで基盤地図情報が整備できると考えられる．そこで，国土地理院では，既存の公共測量成果を最大限に活用する観点から，都市計画基図その他の公共測量成果に基づく地図編集により基盤地図情報を整備することとした．

作業の骨子は，①地域ごとに図葉単位で存在している公共測量成果をシームレスに接合すること，②省令で定める基盤地図情報項目を抽出すること，及び③得られた結果を JPGIS に準拠した形式に変換すること，の３点である．

また，地方公共団体によっては，管轄区域内において，広域のシームレスな基盤地図情報に該当する情報を既に整備しているところもある．国土地理院としては，これらの情報も取り入れつつ，全国的にシームレスな基盤地図情報を整備していく．

３．１．２　基盤地図情報で整備する項目

省令では,基盤地図情報として 13 の項目が定められている（２．13．１）が，このうち，国土地理院では、測量の基準点、海岸線、行政区画の境界線及び代表点、道路縁、軌道の中心線、標高点、水涯線、建築物の外周線、市町村の町若しくは字の境界線及び代表点の９項目について整備中である．

また，道路区域及び河川区域の境界線は，一般に都市計画基図には記載されておらず，道路台帳図や河川主題図など施設管理者が管理している地図に記載されている．これらの管理台帳図は，まだデジタルデータとして得られない場合が多いため，今回の初期整備に際しては，広範囲での整備は当面見合わせることとした．また，街区の境界線及び代表点については,平成 19 年度は予算措置をしていないため,平成 20 年度以降に整備することとしている．

３．１．３　基盤地図情報の整備範囲

国土地理院では，省令の規定振りに合わせて，原則として平成 21 年度中に,線引き都市計画区域については縮尺 1/2,500 レベルで，それ以外の地域については当面縮尺 1/25,000 レベルで,基盤地図情報を整備する予定である．

なお，縮尺 1/25,000 レベルの基盤地図情報は，国土地理院が刊行している 1/25,000 地形図データをベースに，省令の要件を満たすように編集して作成することとしている．

３．２　基盤地図情報の提供

３．２．１　提供の考え方

基本法第 18 条第２項では,国が整備した基盤地図情報について，インターネットで無償提供すべきことを規定している．したがって，国土地理院が整備する基盤地図情報は，当然，インターネットで無償提供されることになる．なお，国土地理院が整備する基盤地図情報は，測量法上の基本測量成果でもあるから，これを利用する場合は，原則として測量法の適用を受ける．

３．２．２　具体的な提供方法

一般の利用者に向けては，２種類の提供方法を考えている．

一つは，基盤地図情報のデータファイルを提供用のサーバに格納し，インターネットを通じて自由にダウンロードしてもらう方法である．

この方法では，

（１）地方公共団体や測量業者がダウンロードした基盤地図情報を使用して新たな測量を行うこと，

（２）一般利用者が GIS の基礎データとして使用すること，

（３）情報サービス事業者が GIS その他の情報シス

テムを利用して新たなサービスを一般利用者向けに展開すること，

など，やや専門的な利用を想定している．データファイルは，地理情報標準（JPGIS）に準拠した形式とする予定である．

もう一つは，国土地理院が無償提供する電子国土 Web システムにおいて利用可能な形式で提供する方法である．

図－７　基盤地図情報利用イメージ
（兵庫県高砂市電子国土サイト「たかさご Web ちず」）

この方法では，

（１）地方公共団体が庁内における情報共有のための利用のほか，市民サービスの一環として地理空間情報を基盤地図情報に重ね合わせて公開すること，

（２）情報サービス事業者がビジネスとして地理空間情報を基盤地図情報に重ね合わせて一般利用者向けに提供すること，

（３）一般利用者が自宅のパソコンからインターネットを介して閲覧すること，

（４）一般利用者がブログ的な感覚で地理空間情報を基盤地図情報に重ね合わせて公開すること，

などの利用を想定している．

３．３　基盤地図情報の更新

基盤地図情報が利用され続けるためには，地形や土地利用の変化，建物の改廃などを良く把握し，常に最新の情報を基盤地図情報に盛り込まなければならない．

基盤地図情報の各項目については，その変化が法定図書として図面に記載されるものが少なくない．これらについては，法定図書の改訂のタイミングをとらえて，基盤地図情報の更新に組み込むことになる．考え方としては，新規に基盤地図情報を作成する場合と同様に，地図編集により基盤地図情報を一部修正することになる．更新情報を確実に把握するため，公共測量を実施する地方公共団体その他の測量計画機関とは密接な協力関係の確立が必要になる．具体的な協力関係の考え方については，次節で述べる．

ところで，基盤地図情報の項目のうち建物については，建築確認申請，施工，供用開始という手順しか踏まず，その図面類が共用される状況には無いが，通常，相対位置としては高精度に作成されている．また，一部の公共施設についても，設計図に完全に忠実に施工していることを条件に，完成後の出来高測量等が省略される場合がある．このため，基盤地図情報の更新に当たっては，これら設計図面類についても，その精度を確認した上で，基盤地図情報の更新に活用することも考慮している．

３．４　関係団体との協力推進

基盤地図情報を円滑かつ効率的に整備するためには，関係省庁，地方公共団体などとの協力関係の確立が不可欠である．

３．４．１　地方公共団体との協力関係

基本法では，その第５条において，地方公共団体も基本法の理念にそって行動すべきことが規定されている．実際には，地方公共団体に基本法の趣旨及び測量法の趣旨を理解していただいた上で協力していただくよう呼びかけている．具体的には，

（１）測量法第 40 条第１項に基づき，公共測量成果の写しを確実に国土地理院に提出していただくこと．

（２）提出された公共測量成果の写しを使用して国土地理院が基盤地図情報を作成・公開することについて，測量法第 44 条の使用承認の手続きを適切に行っていただくこと．

（３）測量法第 35 条に基づき，今後実施する予定の公共測量に関する計画をお知らせいただくこと．

（４）既に基盤地図情報が整備されている地域において，新たな公共測量を実施する必要が生じた場合は，基盤地図情報をできるだけ有効利用していただくこと．これは，公共測量に要する経費を抑制できるというメリットがある．

（５）既に基盤地図情報が整備されている地域において，新たな公共測量を実施した場合は，その結果を基盤地図情報に反映するために，（１），（２）に準じて協力していただくこと．

このうち，（１），（２），（３）については，基本法の制定以前より測量法で定められていたことの遵守を改めてお願いしているに過ぎないので，地方公共団体に新たな負担を求めるものではない．また，（４）については，新たな公共測量を実施するに当たって，

従来とは異なる手法が必要になる場合があるため，国土地理院では，地方公共団体の負荷軽減のために測量法第 36 条で規定される技術的助言等を行うとともに，公共測量を受注する測量業者に対しても，基盤地図情報を使用した測量を円滑に進めるための技術的指導等を行っていく予定である．

ところで，提供していただいた公共測量成果は，基盤地図情報の作成工程において，他の公共測量成果とシームレスに繋がるよう，位置座標の微修正が行われる．国土地理院では，地方公共団体の便宜を考慮して，この修正後の公共測量成果を計画機関に返却する予定である．その際，修正前の公共測量成果に基づいて区域指定その他の行政的な決定が行われている場合があるが，混乱をさける観点から，当分の間はそのような区域指定の成果等を修正後の公共測量成果を使用して修正しなくてもやむを得ないものと考えている．このことは，都市計画図のように定期修正される地図において，前回以前の地図に基づいて決定された区域指定がある場合に，定期修正された地図が測量誤差の分だけ変化したとしても区域指定に影響はないものと考えられることと同様の考え方による．

３．４．２　関係省庁との協力体制

前節でも記したように，公共測量成果の多くは法定図書である．法定図書を基盤地図情報の整備のために使用することについて，また，基盤地図情報を使用して新たに法定図書を作成することについては，たとえその法定図書の作成が自治事務であるような場合であっても，法定図書の根拠法令を所管している省庁の理解と協力が不可欠である．具体的には，法定図書である公共測量成果について，所管省庁から前項（1），（2）で示されるような協力を行うよう地方公共団体に呼びかけていただくことが必要になる場合がある．また，前項（4）において，基盤地図情報を使用して法定図書を作成することを了承あるいは推奨していただくことが必要になる場合もある．

国土地理院では，これら法定図書の根拠法令を所管する官庁とも十分な調整を行っていく予定である．既に，国土交通省都市・地域整備局とは，都市計画基図の基盤地図情報整備への利用等について，協力を頂いているところである．

３．４．３　関係業界との協力体制

基本法では，基盤地図情報を基準としつつ地理空間情報が今まで以上に活用されることの重要性を指摘している．また，基盤地図情報は，測量を熟知している者だけではなく，広く一般の利用者に利用されることではじめて十分な整備効果が得られるものである．したがって，基本法の理念が十分に発現されるためには，国や地方公共団体の協力だけではなく，地図作成を請け負う測量業者や，地理情報システム等を活用したサービスの提供を行う関係事業者なども，基本法の理念を熟知していることが必要である．

このため国土地理院では，測量業者をはじめとした関係事業者に対しても，技術指導や情報提供その他の支援策を可能な限り講ずることとしている．

３．５　今後について

基盤地図情報の整備について，その整備方法，整備範囲，提供方法と想定している利用形態，利用に当たっての手続，関係団体との協力体制などについて概説した．国土地理院としては，基盤地図情報の早期整備に努めるとともに，整備した基盤地図情報が広く利用され，それが国自らはもちろん，地方公共団体，測量業者，情報サービス事業者，一般利用者など,多種多様な人々にとって win-win の関係が成立するための基本的ツールの役割を果たし，結果として地理空間情報が高度に利活用できる環境整備の一助となることを期待している．

４．基盤地図情報のための画像情報の整備

４．１　はじめに

本章では，基盤地図情報の項目の１つである標高データの整備を空中写真測量により行う方法に加え，その標高データを用いたオルソ画像の整備について説明する．

４．２　アナログ情報からデジタル情報へ

基準点測量では，トランシット及び光波測距儀を用いて測定した数値を手簿に記載し，電卓によって計算していたものが，トータルステーションや GPS を用いた測量に推移してきた．地形測量においては，ポジフィルムを図化機にセットしてハンドルを操作して図化していたが，デジタル画像をデジタルステレオ図化機に読み込んで図化する測量になってきた．地図編集においてもコンピュータ上で編集するのは，もはや通常の業務形態となっている．

このような中，測量用写真の撮影においては，数十年前からほとんど変わらず，測量用のフィルムカメラを用いて撮影を行ってきており，デジタル化が最も遅れた分野となっている．しかしながら，撮影分野において，GPS/IMU，デジタルカメラ等の新技術が登場し始めた．これら新技術は，調査研究部門では従来から行われてきたが，近年，実用化の目処が立ってきており，ようやくデジタル化の仲間入りを果たしつつある．

４．３　新技術

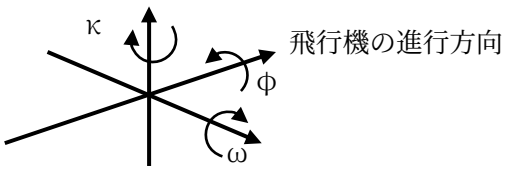
４．３．１　GPS/IMU

（１）GPS/IMU の概要

GPS によって飛行機の位置を測定し，これを用いて空中三角測量を支援することは，GPS が本格運用された十数年前より考えられており，国土地理院の飛行機「くにかぜⅡ」においても GPS を搭載して撮影し，研究を行ってきた．

しかし，GPS では飛行機の位置はわかるが，写真測量で重要となるカメラの向きを求めることはできない．そこで，カメラの向きを記録することができる「IMU（慣性航法装置）」と GPS を組み合わせ，GPS/IMU として運用することが考えられるようになった．

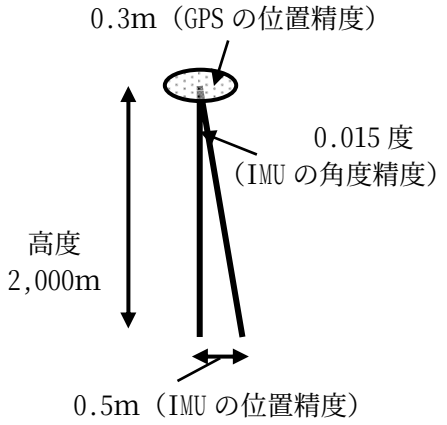
IMU とは，ジャイロ（角加速度計測装置）と加速度計を搭載し，ロケットやミサイルなどの飛翔体の姿勢制御に用いる技術であり，国産のＨ－Ⅱロケットにも搭載されている．センサーは，力を加速度に変換できるので，ジャイロのデータを積分してカメラの姿勢角（κ，φ，ω）（図－８）を計算し，加速度計の積分データを GPS データと総合してカメラの位置を計算している．ただし，積分による誤差が蓄積するため，１コースの撮影は 15 分以内が望ましいとされている．



図－８　姿勢角

図－９に示すように，作業規程では GPS の位置精度を 0.3m, IMU の角度精度を 0.015 度と定めているため，例えば，高度 2,000mで撮影した場合，IMU による角度精度を変換した位置精度は 0.5mとなり，角度精度が GPS の位置精度より重要であることがわかる．

また，φやωが例えば 1.5 度傾いていた場合，写真中心位置は 50mずれるということを意味するため，GPS だけでは位置を把握することが困難であることもわかる．

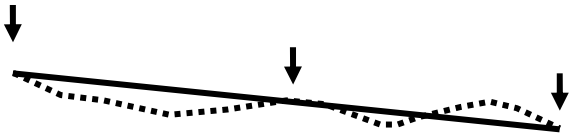


図－９　GPS/IMU の精度

（２）空中三角測量への応用

空中三角測量を行う場合，パスポイント（隣接画像の接続点）やタイポイント（コース間画像の接続点）を写真から取得し，写真を接続していく．これに，地上標定点を基準座標として与えて全体のモデルを作成していくわけであるが，地上標定点を全ての写真に取得するわけではない．このため，図－10 の矢印の位置に地上標定点を取った場合でも，それ以外の場所は点線のように実際とずれている可能性がある．

しかし，GPS/IMU を用いることにより，全ての撮影画像の外部標定要素（カメラ位置・回転角）が計算によりわかるため，地上標定点が無い画像でも写真の接続を精度良く求めることが可能になる．



図－10　GPS/IMU の有無による標定結果の違い（イメージ）

現在，国土地理院が所有している「くにかぜⅡ」には，平成７年からライカ・ジオシステムズ社のフィルムカメラ RC30 を搭載している．平成15年には，このカメラに GPS/IMU を取り付け，精度検証の後，運用を行っている．

４．３．２　デジタルカメラ

現在，インターグラフ社の DMC，ベクセル社の UltraCamD 及び UltraCamX，ライカ・ジオシステムズ社の ADS40 の３種類の航空測量用デジタルカメラが開発されている．それぞれの機種は，国内において既に導入され，大手の航空測量会社を中心に使用が開始されている．

このうち，DMC と UltraCam は，通常の写真と同じようにシャッターを切って四角い画像を撮影するフレームセンサーであり，ADS40 はコピー機のように直線のセンサーで途切れない画像を合成するラインセンサーである．

これらの測量用デジタルカメラと従来から使用しているフィルムカメラ，通常のカメラ店で販売されているデジタルカメラの画素数を比較すると，表－１のようになっている．測量用デジタルカメラは画素数が多くなっているが，複数の画像を合成して１枚の画像を作成しているためであり，合成前の個々の画像の画素数については，市販のデジタルカメラとそれほど違いはない．

表－１　各種カメラの画素数

名称	画素数
DMC	13,824×7,680
UltraCamD	11,500×7,500
UltraCamX	14,430×9,420
ADS40 〔ラインセンサー〕	12,000 （前方，直下，後方）
RC30 〔フィルムカメラ〕	11,500×11,500 （20μm でスキャン）
EOS 1Ds MarkⅡ 〔Canon〕	4,992×3,328
D2Xs 〔Nikon〕	4,288×2,848

フィルムカメラ

飛行機の
進行方向

デジタルカメラ

図－11　フィルムカメラとデジタルカメラの撮影画像

デジタルカメラの画像は，画素数が縦横で異なり，図－11 のように長方形であることも特徴である．デジタルカメラの場合には，フィルムカメラと比較すると短い間隔でシャッターを切ることができるため，多くの枚数を撮影した場合でも費用がほとんど変わらない．このことから，飛行機の左右方向の画素数は多くし，進行方向の画素数を少なくするように撮影する．

また，カラーフィルムは，青，緑，赤の順で感光層が並び，青と緑の間には青色を吸収する層があるなど何層にも重なっている．このため，各層を透過して次の層に感光させる際に，像がボケてしまうことから，シャープな画像が得られない．しかし，測量用のフレームセンサ型のデジタルカメラでは，基本となる画像を白黒で撮影し，色ごとに別のレンズで撮影した画像を合成したパンシャープン画像となるため，シャープな画像を得ることができる．これは，この後に説明するステレオマッチングにおいて大変有効である．

国土地理院においても，デジタルカメラによる撮影を開始することとし，入札の結果，UltraCamD を導入することとなった．現在，飛行機搭載への改修が終了し，平成19年秋から運用を開始している．請負による撮影においても，今年度からデジタルカメラの使用を開始しているため，刊行している空中写真の一部は，今年度からデジタルデータになる予定である．

４．３．３　画像データベース

測量用写真が最後までデジタル化に至らなかった理由として，データ量が非常に大きいということがある．例えば，23㎝×23㎝のカラー写真を20μｍ間隔でスキャンし，1,670 万色（各色８ビット）フルカラーでデータ化した場合，１枚の写真のデータは400MB（メガバイト）となる．これは，CD１枚に写真１枚しか入らないことを意味する．

縮尺 1/10,000 で撮影して全国のデータを作成した場合，解像度は20㎝であるから，各ピクセルの面積は0.04㎡となる．全国で38万㎢であるから，全国のピクセル数は10兆となり，総データ量は30TB（テラバイト＝ギガバイトの約1,000倍）となる．30TBというデータ量は，安価な大容量ハードディスクが普及してきた現在では，それほど大きなデータ量と感じない．しかし，数年前にサーバーを構築する場合には，バックアップ，データ転送速度の問題などもあって大規模なシステムになるため，数億円を準備しておく必要があった．

表－２に解像度によるデータ量の比較を示すが，解像度１ｍであればパソコンでも扱うことができるデータ量になっていることがわかる．

表－２　解像度ごとに我が国全土の撮影時の総データ量の比較（重複した撮影はないものと仮定）

解像度	ピクセル面積	総データ量（８ビット３色）
20㎝	0.04㎡	30テラバイト
40㎝	0.16㎡	7.5テラバイト
１ｍ	１㎡	1.2テラバイト

従来，個別の写真を高解像度にスキャンして写真図を作成するような業務は行われてきたが，データ量の理由から，全国のデータを格納し，自在に取り出すような業務は行われてこなかった．しかし，大容量データを格納する環境が整ったため，オルソ画像の整備を行うことができるようになった．

今回は，国土地理院の内部のためのサーバーの構築であるため，通常のデータサーバーで対応することとするが，今後は電子国土等により公開・提供を行うことが考えられるため，必要なサーバーの規格等について，検討していく予定である．

４．４　基盤地図情報

４．４．１　概要

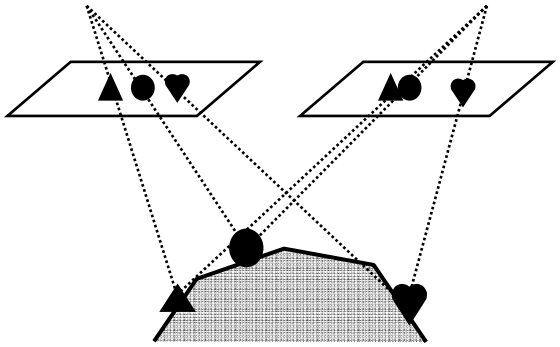
基盤地図情報として定められている項目のうち，ここでは空中写真による標高データの作成について説明する．また，その標高データを利用したオルソ画像の作成について説明する．

４．４．２　標高データ

（１）標高データの作成

縮尺1/10,000で撮影した写真を元に，ステレオマッチング等によって標高データを作成する．ここでいう縮尺1/10,000とは，地上解像度20㎝相当のことを意味し，１枚の写真の幅は，フィルムカメラでは2.3km，デジタルカメラ（DMC）では2.8km，デジタルカメラ（UltraCamD）では2.3kmとなる．

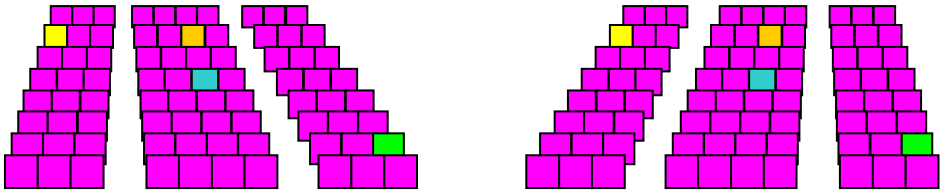
ステレオマッチングとは，図－12のようにステレオペアの画像に写った情報を比較して２つの画像から同じ地物を抽出し，画像上の位置から地物の標高を自動的に計算する作業のことをいう．ただし，グラウンドや農地のように同じ模様が続く地域などではマッチングに失敗する場合があるため，完全自動処理にはならず，手作業による編集処理を多少行う必要がある．



図－12　ステレオマッチング

また，標高データは地面の高さであるのに対し，ステレオマッチングでは建物等の屋上高が得られるため，建物を除去した標高にするためのフィルタリング等の作業も行う必要がある．

国土地理院において，いくつかのソフトでステレオマッチングを行ったところ，90%以上の割合で精度を満たす標高を自動的に抽出できることが確認できた．マッチングできる割合は，フィルムカメラよりもデジタルカメラの方が高く，95%を超える場合もあった．



図－13　視点による見え方の違い

しかし，市街地などでビルがある場合には，屋上高が急変するため，その屋上高の急変を認識できず，エラーが生じることが多い．このため，市街地では，あらかじめ屋上高が急変する箇所を目視により指示し，指示した箇所の標高を固定するブレークライン法と呼ばれる方法を用い，精度を保つことが重要となる．

（２）基盤地図情報の標高データ

基盤地図情報として作成する標高データは，経度・緯度の間隔が 0.2 秒のグリッドデータである．国土地理院では，従来から 50mメッシュデータを刊行しているが，日本測地系版では経度 2.25 秒×緯度 1.5 秒，世界測地系版では２秒×２秒であり，経度・緯度のグリッドとしていて，北海道と沖縄ではグリッドの大きさが異なっている．今回作成する 0.2 秒間隔の標高データのグリッドの大きさは５mに相当するため，５mメッシュと表現することもできる．

標高データの精度は，垂直方向に 0.7m以内としている．通常の縮尺 1/10,000 の空中写真から作成する 1/2,500 地形図の場合には，等高線間隔が２mであるため，標高点精度が 1/3 の 0.67m，等高線精度が 1/2 の 1.0mである．このため，今回作成する標高データは，地域全体で標高点と同じデータ精度で作成されるということになる．

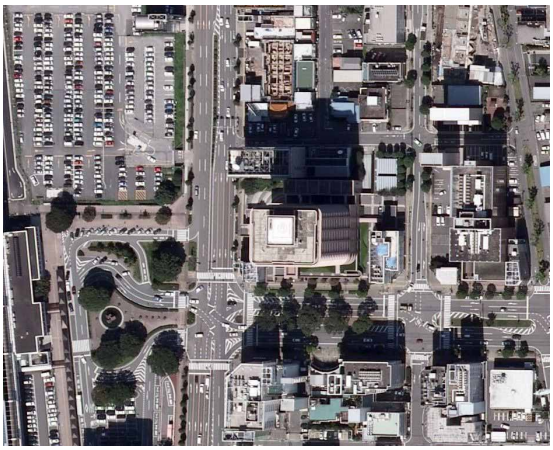
４．４．３　オルソ画像

オルソ画像とは，写真に写り込んでいる情報の位置を地図の座標系に合わせるように移動させた画像のことであり，正射画像ともいう．

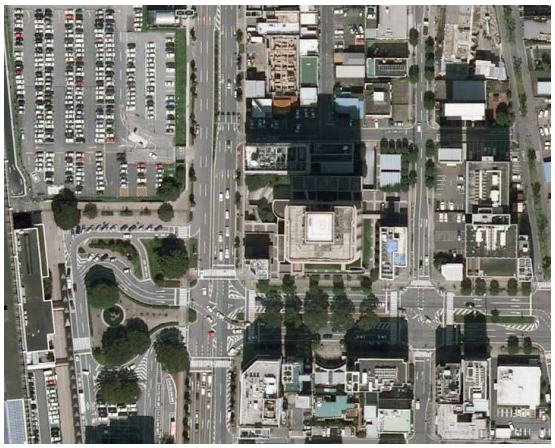
連続して撮影した空中写真は，簡単につながりそうなイメージがあるが，視点の違いがあるため，そのままではつなげることができない．例えば，壇上から客席を見た場合，図－13 のように視点によって見え方が違ってくる．本来，前後に見えなければならないものが左右にずれることに加え，近くのものは大きく，遠くのものは小さく見える．空中写真の場合でいえば，標高が高い地域は飛行機に近いため大きく写り，標高が低い地域は小さく写る．また，ビルや山などは，傾いて写っていることになる．

このように，視点によって違う見え方になっている状態を複数の写真から計算し，図－14 のように地図の座標系に合わせた正しい位置に画像を並べ替えることをオルソ化という．この変換には標高データが必要であり，ステレオマッチングで用いた標高を使用する．

今回，基盤地図情報整備のために作成するオルソ画像は，経度・緯度の幅が 0.008 秒のグリッドデータである．このため，北海道と沖縄ではグリッドの大きさが異なっているが，概ね 20㎝ に相当するため，20㎝ 解像度と表現することにしている．



オルソ化前



オルソ化後

図－14　オルソ化による見え方の違い

４．４．４　整備計画

（１）整備計画

整備に当たっては，費用対効果を考え，都市計画区域のうちの線引き区域について，標高データ及びオルソ画像を平成 19 年度から平成 23 年度までの５箇年で整備することとした．

（２）線引き区域

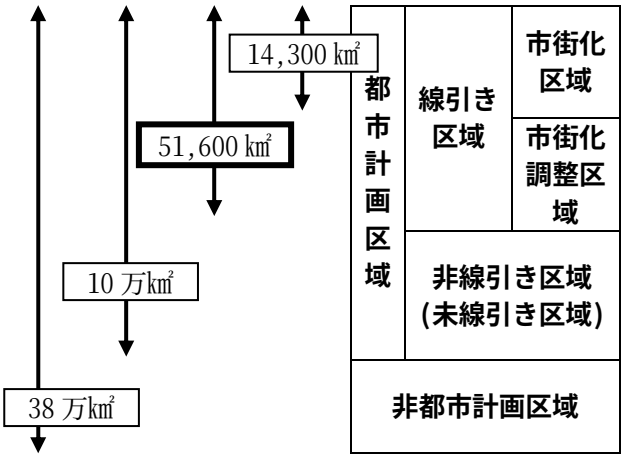
まず，線引き区域について図－15 により説明する．

我が国の国土のうち，中心市街地と一体の都市として総合的な開発等を行う区域を都市計画区域として指定している．都市計画区域は，全国 38 万㎢のうち，10 万㎢の面積を占める．

都市計画区域は，線引き区域と非線引き区域とに分けられる．このうちの線引き区域は，都市計画区域の約半分の 51,600 ㎢となり，全国の 14%の面積を占める．

線引き区域とは，計画的な市街地を形成するために用途地域を定めた市街化区域，用途地域を定めずに開発を抑制する市街化調整区域の２種類に線を引いて分けた地区を合わせた区域を指す．この２種類に線を引くことを線引きと呼ぶことから，線引き区域と通称されており，51,600 ㎢のうち，市街化区域は 14,300 ㎢の面積を占める．

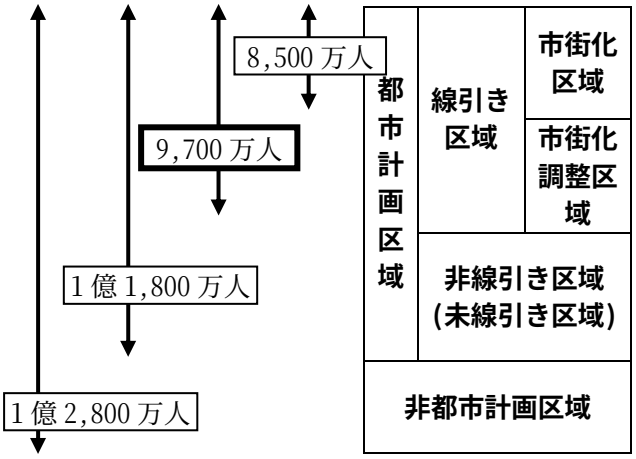
なお，市街化区域を定めるためには，中心市街地が一定の人口及び人口密度であることが必要であるため，地方の小都市において線引き区域を設定した場合,全ての地域が市街化調整区域となってしまい，開発ができなくなってしまう．このため，あえて線引き区域の設定を行っていない場合もあるが，区域を分ける線が引かれてないだけで，中心部には用途地域が設定され，適当な開発が行われている．このため，非線引き区域においても 4,000 ㎢の面積には用途地域が指定され，事実上の市街化区域ともいえるが，今回は整備対象としていない．



図－15　各区域の面積

（３）線引き区域の人口

基盤地図情報の整備対象である線引き区域が全国の 14%の面積というのは，非常に少ない印象がある．しかし，人口で考えた場合には，図－16 に示すように線引き区域に 9,700 万人が住んでおり，76%の人口を占めることとなり，経済活動の多くがこの地域で行われていることを考えると，経済活動が盛んな地域は，ほぼ整備されることになる．



図－16　各区域の人口

４．５　主要国のオルソ画像等の整備

主要国におけるオルソ画像，グリッド標高，ベクトル地図及び住所の整備状況を表－３に示す．それぞれの国では，ベクトル地図の中に標高や住所を含んでいる場合があり，我が国の場合には，標高も住所もベクトル地図である基盤地図情報として定義している．

米国では比較的早く 1993 年から開始されて既に更新期に入っているが，　欧州では 2001 年頃から整備を開始したため，最近になって一通り揃い，更新に取りかかったところである．

当面，線引き都市計画区域が中心ではあるが，我が国も遅ればせながら，このような地理空間情報の整備を開始したということである．

表－３　主要国のオルソ画像等の整備状況

	米	英	独	仏	日
開始年	1993	2001	2001	2002	2007
オルソ画像	◎	◎	◎	◎	○
グリッド標高	◎	◎	◎	◎	○
ベクトル地図	◎	◎	◎	◎	○
住所	◎	◎	◎	◎	○

◎：整備済
○：整備開始

４．６　今後の予定

４．６．１　提供・刊行

５ｍメッシュ標高データについては，基盤地図情報の項目であるため，インターネットによる提供を行うことになっている．ただし，20㎝解像度のオルソ画像については，データ量が非常に大きいことから，そのままインターネットで提供することは困難である．このため，間引いた画像をインターネットで提供することとし，20㎝ 解像度のデータは，CD や DVD などの電子媒体での提供になる予定である．

撮影した写真の提供も引き続き行う．ただし，フィルムカメラによる地区とデジタルカメラによる地区が混在しているため，従来と同じネガフィルムから印画紙に焼き付けた場合とデジタルデータによる場合がある．

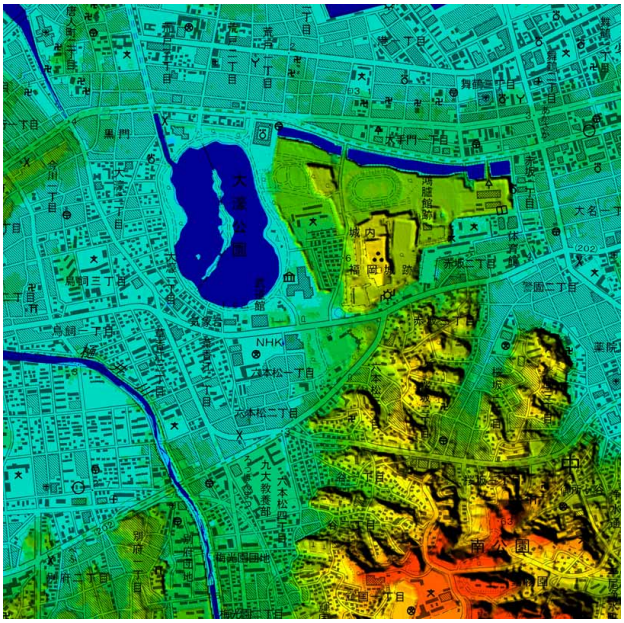
整備は５年計画で行われるため，全地域が揃うのは５年後となるが，順次提供していく方針である．

４．６．２　オルソ・標高データからの地図作成

オルソ画像の水平位置精度は，１ｍとなっている．これは，基本測量や公共測量の作業規程で定められている1/2,500地図の水平位置精度1.75mよりも高精度であることを意味する．このため，オルソ画像を背景にして地物の平面位置を取得する方法も考えられる．

また，標高データの垂直位置精度は，0.7mとなっている．これは，基本測量や公共測量の作業規程で定められている1/2,500地図の等高線精度１ｍよりも高精度であることを意味する．このため，以下の図のように標高によって色分けした段彩図を背景にして地図編集を行うことにより，等高線を作成することも検討する必要がある．なお，標高データから等高線を発生させるソフトウェアも存在するが，手作業でスムージングをする必要があるため，図－17のような段彩図を背景にして，マニュアルで等高線作成を検討することが合理的であると考えられる．

今後，精度検証，作業手法の検討などを行い，オルソ・標高データを使った安価な基盤地図情報を効率的に整備することができる環境を整え，共通基盤を作るための手助けとする．



図－17　段彩標高図
（段彩図のイメージとして「デジタル標高地形図」を使用）

４．６．３　データの更新

標高データは基盤地図情報であるため，数年後，標高データ作成が終了した後は，空中写真を利用するなどにより，更新を行っていく予定である．

標高データは，地形が大きく改変されている場合を除いて新たに作成する必要がないため，新規作成に比べると作業量は小さい．

また，標高データが更新されれば，これを利用してオルソ画像を更新することも可能である．

４．７　おわりに

基盤地図情報の整備は，国土地理院は２万５千分の１地形図などの中縮尺図から小縮尺図，地方公共団体は大縮尺図という従来の縮尺別分担の垣根をなくし，一体となって一つの基盤を作っていくという国家プロジェクトである．今回作成する標高データが基盤の一部となり，オルソ画像が基盤作成のために有効に活用されることを期待する．

５．公共測量の作業規程の準則の改正

５．１　作業規程の準則とは

作業規程の準則（以下，「準則」という．）は，公共測量作業規程（以下，「作業規程」という．）の規範として，測量法（昭和 24 年，法律第 188 号）第 34 条に基づいて，昭和 26 年８月 25 日（建設省告示第 800 号）に制定され現在に至っている．

この準則は，陸地測量部の伝統を戦後受け継いだ地理調査所の測量作業規程・実行法を基に作成されたものである．

５．２　準則改正の背景

準則は，時代の技術水準・ニーズに応じた改正が必要になる．近年，幅広い分野で測量技術が進歩しており，それに対応するとともに測量成果の共有化を一層促進するため，測量成果の電子化・構造化を進めることが必要となっている．

５．３　準則改正のメリット

地方公共団体等の測量計画機関の中には，測量技術者の不足により作業規程の改正が困難な場合も多く，新技術への対応，基盤地図情報に関する情報整備が難しくなるケースも予想される．しかし，準則にそれらの内容を規定することで，作業規程改正に当たり時間をかけて検討しなくとも，準則に基づき作業規程を定め，それに基づきデータを整備することが可能になる．

そのほか，準則が基本法の円滑な施行にも資すると考えられる．

５．４　国土交通省公共測量作業規程と作業規程の準則との関係

国土交通省作業規程は，国土交通省内で行われる直轄の測量作業に関するものである．一方，準則は測量業務の規範として定めるものである．準則はこれまで改正されて来ず，本来の準則としての役割を十分果たしていないことから，今回，準則を改正するとともに国土交通省作業規程と同一のものとし，これまでの作業の継続性に問題が生じないようにした．

５．５　改正する国土交通省作業規程について

準則は，現行の国土交通省作業規程をベースとして改正することとした．現行の国土交通省作業規程から改正したポイントを説明する．

５．５．１　多様な測量作業方法の規定

新しい測量技術の反映については，平成８年に GPS 測量とトータルステーションによる測量を取り入れている．この間に GPS 測量技術等幅広い分野で測量技術が進歩しており，それらについては公共測量作業マニュアルとして技術基準を示し，作業規程に準ずる扱いにして普及するようしてきた．

今回の改正では，以下の公共測量作業マニュアルが作成された技術について，作業規程に盛り込むことにした．

①ネットワーク型 RTK-GPS を利用する測量作業
②RTK-GPS を利用する測量作業
③デジタルオルソ作成のための測量作業
④航空レーザ測量による数値標高モデル作成
⑤デジタル空中写真測量

測量作業方法が増えることにより，作業機関の測量作業方法の選択の幅が広がり，作業内容，地域の特性等の考慮した最適な作業方法を選択することにより作業の効率化を図ることができる．

５．５．２　測量成果の電子化の推進

現行作業規程の運用基準においても，「測量成果は，測量成果電子納品要領に基づいて納品すること.」としているが，今回の改正でも各編において，測量成果の電子化の徹底を図っている．

また，現行作業規程の地形測量の定義「地形図又は平面図を作成する作業」を「数値地形データ等を作成する作業」に変更し，よりデジタル化を意識したものとし，関連する条項の見直しを全面的に行うこととした．

なお，平板測量については，測量方法として有効であるものの，現在国土交通省の公共測量では実施している例が見当たらないことから，実務ベースでの標準的な作業方法を定めることを目的とする作業規程からは削除することとした．

５．５．３　地理情報標準への対応

今回の改正の主なポイントの一つとして，①測量作業は地理情報標準プロファイル（JPGIS）に準拠した「製品仕様書」で測量成果の作成の考え方，作成方法等を示し，②得られた測量成果は製品仕様書で示したデータ品質評価手順により品質評価を行い「品質評価表」を作成し，③測量成果の作成主体，作成した時期等を記載する「メタデータ」の作成を行うこととする方向で改正を行うことにした．

地理空間情報に関する共通ルールに準拠することで，地理空間情報の内容，品質等が容易に理解でき，相互利用しやすい環境が整備されることになる．

国土地理院では，地図情報レベル 2500 データの作成にあたり，国土基本図をベースとした製品仕様書の雛形をインターネットで公開している．また，大縮尺地図データの整備に関する製品仕様書についても，必要最小限の内容を公開している．さらに，各省庁においても雛形となる製品仕様書が作成さ

れている．これらは一部 JPGIS に対応していない部分があるものの，当分の間，これら既存の製品仕様書を活用しつつ作業をすることが早道であると考えられる．

５．５．４　基盤地図情報整備の促進

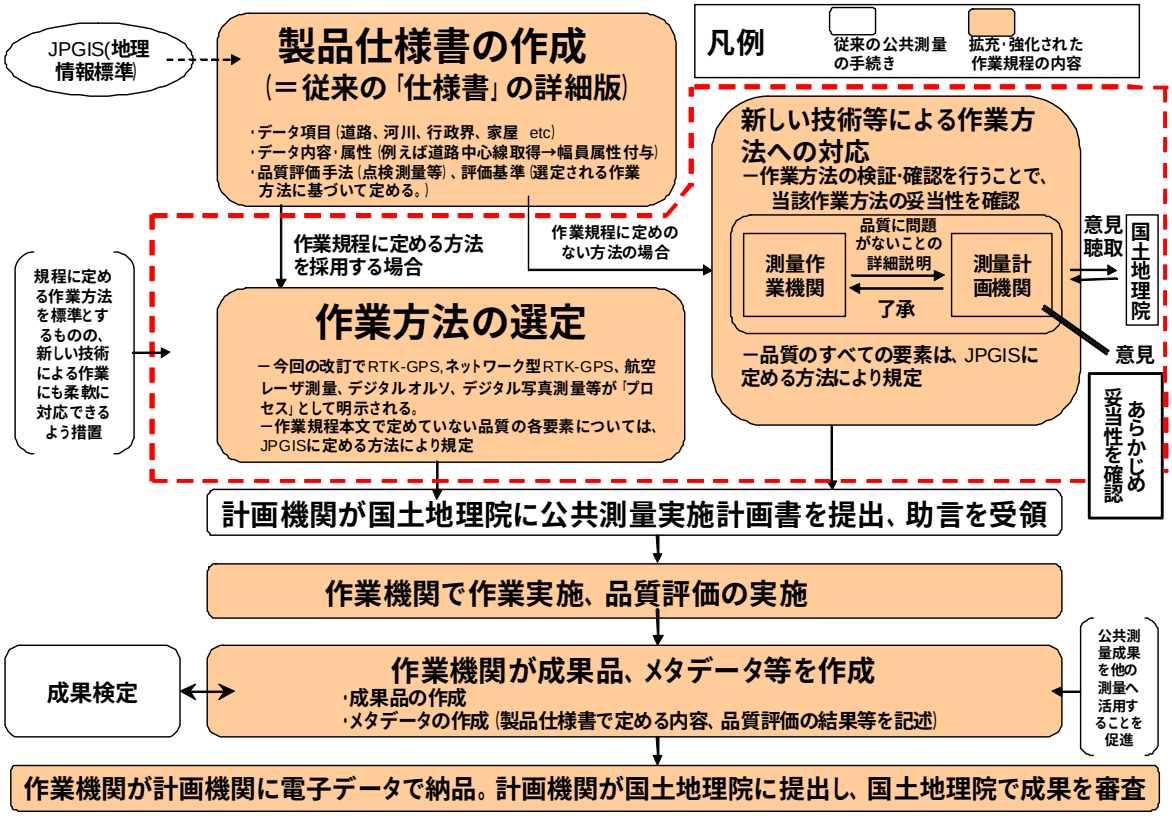
公共測量で得られる測量成果は，基盤地図情報の項目に該当するものが多く，作業規程に基づき実施して得られた成果が基盤地図情報の基準を満足するために必要となる規定を追加することにした．

多くの公共測量成果には，位置の基準となる基盤地図情報の項目が含まれることになる．今後はこれが公共測量において最も信頼できる位置の基準として利用されることとなる．

なお，以上挙げた改正の主な内容について，測量の実務がどう変わると見込まれるかを端的に明示したものを図－18 に示す．

その他の主な改正事項のうち，デジタル化に関係のある事項は，以下のとおりである．

・測量標で IC タグを設置することができることとする．
・空中写真測量においては，数値地形図データ取得の工程を集約して規定する．
・地形測量の図式については，数値地形図データの出力図を作成する際の規則として位置づける．すなわち，地形測量の正の成果は数値地形データであり，図式というルールで視覚的に表現されるものを出力図という位置づけとする．



図－18　改正による公共測量作業の流れ

５．６　国土交通省作業規程運用基準に定める事項の取り扱い

準則は国土交通省作業規程の内容をベースとして検討してきたが，従来国土交通省作業規程の運用基準に定められてきた事項が標準的な基準又は作業方法となっている場合があるので，これらの内容を合わせて準則に定めることとした．

例えば，

・基準点測量の１級～４級の区分，区分毎の測量方式
・各測量作業の精度の標準

等は現行国土交通省作業規程運用基準で規定しているが，これらの事項については準則の本則として記すこととした．

５．７ 施行にあたって

改正された準則は，平成 20 年度から施行する．改正の内容が多岐にわたり，測量計画機関が即座に対応できないことも想定されるが，基本法の円滑な運用の促進を意図した改正内容であること等に鑑みて，各計画機関に対してこれに準じた作業を推奨していきたいと考えている．

なお，各測量計画機関が作業規程の改正を検討する時間的余裕がないと見込まれることから，当分の間の暫定措置として，測量計画機関が各々の機関の作業規程を変更するのではなく，準則に基づいて公共測量作業を行うこともあり得るものと考えている．

また，今後，改正の内容について広く普及啓発活動を実施する予定である．

６．国土交通地理空間情報プラットフォームの構築

６．１　はじめに

国土交通地理空間情報プラットフォーム（以下，「プラットフォーム」という.）は，国土交通分野の地理空間情報を幅広く共有するための仕組みであり，基本法に定められる国の行うべき施策を実現するものの１つと言えるものである．このプラットフォームが効果的に活用されることにより，安心・安全な社会の実現や，新産業・サービスの創出等に資することが期待される．本章ではこのプラットフォームについて報告する．

６．２　プラットフォームの背景

平成 19 年６月１日に閣議決定された長期戦略指針「イノベーション 25」では，「社会システムの改革戦略」の「早急に取り組むべき課題」の中で「2010 年度までに電子化された基盤地図情報を整備する等，位置に関する情報を含んだ情報の幅広い共有化や高度な活用を可能とする地理空間情報プラットフォームの構築を行う」と記載されている．この長期戦略指針「イノベーション 25」の精神を踏まえて，平成 19 年５月 25 日に国土交通省では国土交通分野イノベーション推進大綱をとりまとめ発表した．本大綱の「イノベーションのブレイクスルーとなる共通基盤の構築」の「地理空間情報基盤の構築」において「国土交通省をはじめとした関係機関や国民が持つ地理空間情報を相互に利用しあえる基盤的な仕組みとして「地理空間情報プラットフォーム」を確立することが重要である.」と記されており，国土交通省が中心となって取り組む地理空間情報プラットフォームであるところの国土交通地理空間情報プラットフォームは，国土交通省の重要な施策として位置づけられている．

また，基本法においては，プラットフォームは下記に定めている国及び地方公共団体の行うべき施策に合致した施策であるとも言える．

- 第 14 条　国及び地方公共団体は，地理空間情報の活用の推進に関し，国民の利便性の向上を図るとともに，行政の運営の効率化及びその機能の高度化に資するため，その事務及び事業における地理情報システムの利用の拡大並びにこれによる公共分野におけるサービスの多様化及び質の向上その他の必要な施策を講ずるものとする．
- 第 18 条　国及び地方公共団体は，基盤地図情報等が社会全体において利用されることが地理空間情報の高度な活用に資することにかんがみ，基盤地図情報の積極的な提供，統計情報，測量に係る画像情報等の電磁的方式による整備及びその提供その他の地理空間情報の円滑な流通に必要な施策を講ずるものとする．

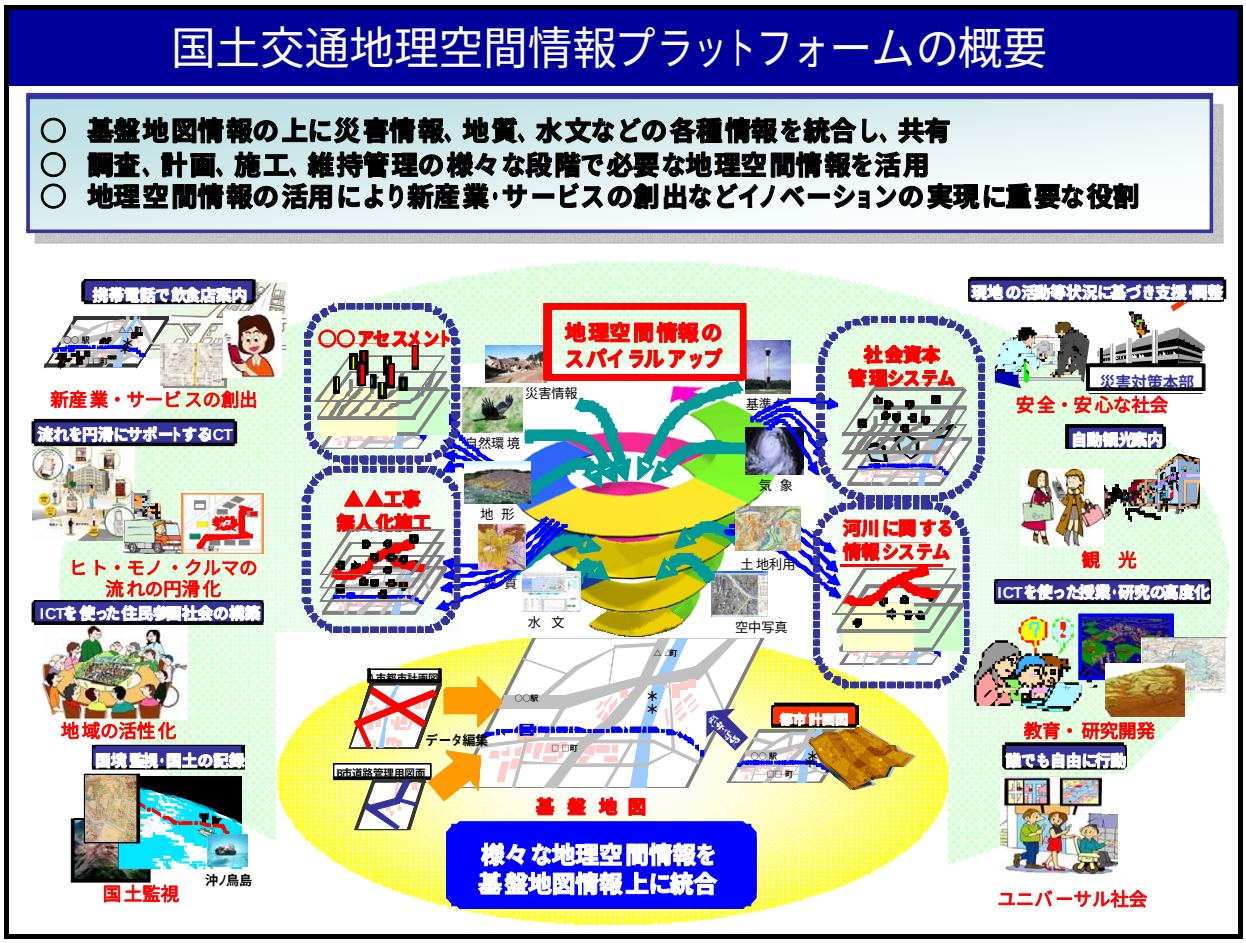
６．３　プラットフォームの概要

前節の背景を踏まえて，国土交通省において，プラットフォーム実現への取り組みが始まっている．プラットフォームとは，国土交通分野の様々な地理空間情報を国土交通省内で共有し，国民へ提供していく仕組みである.国土交通分野の地理空間情報は，国土交通省をはじめ関係各機関により多くの種類について整備されており，基本的な地図（地形図，地籍図等）や，インフラ関係の図面（都市計画図，河川基盤図，砂防基盤図，道路関係図面，港湾関係図面等），観測・調査情報（気象，潮位，地殻変動，河川水位，道路渋滞，ボーリングデータ等）などが存在する．第１段階として，それらの地理空間情報のうち，国土交通省が保有する情報を省内で共有することにより，工事の計画，施工，事前調査等の業務の効率化，高度化が期待される．第２段階として，国土交通省において共有するのみならず，それらを国民へ提供することができれば，新たに様々な行政サービスを行うことが可能となるとともに，新産業・サービスの創出等に関する起爆剤の役割を果たすと思われる（図－19）．

このプラットフォームの構築については，現在，国土交通省内の情報利活用推進検討会（議長：大臣官房技術審議官），及びその下の GIS 検討ワーキング及び各タスクフォースにおいて検討を進めているところである．

作業スケジュールは，平成 21 年度までにシステムを構築し，共有・公開するデータを順次，整備していく予定としている．

プラットフォームのシステム構成は，国土交通省内各部局にて保有する地理空間情報を共有するコンピュータネットワークを作り，地理空間情報の検索，画面上の閲覧，地理空間情報を入手したりするためのユーザインターフェースを作ることを想定している．地理空間情報の検索にはクリアリングハウスのノウハウを活用し，データの閲覧には電子国土 Web システムを活用することを検討している．なお，データ作成部局以外の職員や国民へデータを提供する場合には，個人情報や知的財産権等の保護の観点から，提供する情報の内容を吟味のうえ提供するとともに，提供されたデータが悪用されないようにするために一定のルール等が不可欠であり，あわせて検討することとしている．また，システムの維持管理や提供されるデータの継続的な更新のための体制や仕組み作りも必要であるので，あわせて検討することとしている．



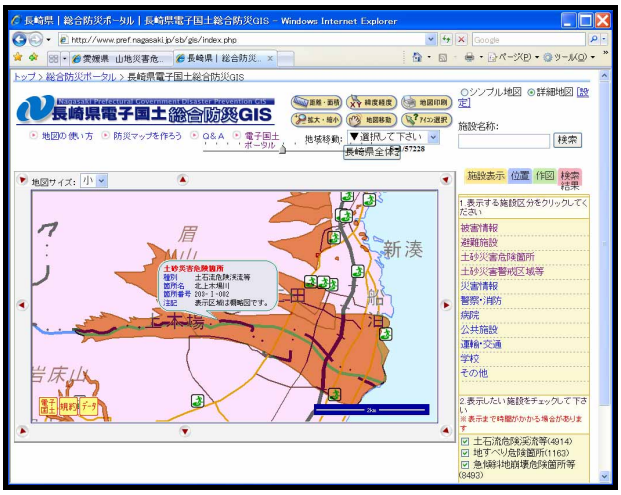
図－19　国土交通地理空間情報プラットフォームの概要

６．４　国土地理院の事業との関連について

６．４．１　国土交通地理空間情報プラットフォームにおける電子国土 Web システムの活用について

電子国土 Web システムは，個々の重ね合わせ情報保有者が管理しているデータを，ネットワークを通じて共通の地図の上に重ね合わせて閲覧することが可能なツールである．例えば電子国土 Web システムを利用したサイトを１つ作成すれば，個人や NPO などが保有する防犯に関する情報（不審者を見かけた場所，時間などの情報）と行政機関の持つ交番の位置や犯罪発生場所等の情報などをそのサイトで重ね合わせて表示することができ，サイト上で防犯関連情報のような情報を提供する，といったことが可能である．この際，重ね合わせられる情報は各情報保有者が管理，発信すればよく，サイト管理者や他の情報保有者がそれらの情報に対して特別な作業が発生しない．また，背景となる地図は国土地理院等が発信，随時更新するため，情報保有者が用意する必要がない．このような機能を活用し，国土交通省を始めとした国の機関や地方公共団体などにおいて，防災情報や各種行政情報を共有，さらには一般国民に発信するサイトが多数作成されている．また，行政機関のみならず，民間企業，NPO 法人や一般国民においても，個々の機関，個人の保有する情報を共有，発信するサイトが作成されている（図－20）．

このように電子国土 Web システムはプラットフォームに要求される機能及び実績を十分に備えているツールであり，その活用が期待されている．



図－20　電子国土 Web システムの活用事例

６．４．２　プラットフォームにおける基盤地図情報の活用について

プラットフォームにおいては，多くの地理空間情報に共通して含まれている情報項目を抽出し，共通白地図として一貫してデータを整備していくことを検討している．この共通白地図は，基本法で定義されている基盤地図情報の情報項目を核とし，共通性の高い情報項目を追加し,基盤地図情報項目 13 項目（測量の基準点, 海岸線, 道路区域界, 河川区域界, 行政区画の境界線及び代表点，道路縁，河川堤防の表法肩の法線，軌道の中心線，標高点，水涯線，建築物の外周線，市町村の町若しくは字の境界線及び代表点，街区の境界線及び代表点）に，いくつかの項目を足したもので構成することを予定している．共通白地図は,人口が多い都市計画区域については,建物１軒１軒の形状が分かる地図情報レベル 2500 で整備を進め，それ以外の地域については大きなビルの存在が分かる地図情報レベル 25000 で整備を進めることにしている．プラットフォームにおけるデータの閲覧は，この共通白地図のデータを背景として個々の地理空間情報が重ね合わせられるよう検討を行っているところである．

６．４．３　国土地理院保有の地図・写真データと重ね合わせ情報

国土地理院は土地条件図，都市圏活断層図等の各種地図のほか, 1946 年以降に撮影された空中写真約 354,000 枚の電子データを保有している．

これらについては，重ね合わせ情報としてプラットフォームでの相互利用を多くの局から期待されている．

６．４．４　災害情報共有システム（DISS）とプラットフォーム

行政の災害対応及び国民の自助・共助を効率化・迅速化するためには，防災情報及び災害情報等を地図等を使ってわかりやすく表現した情報を一元的に提供することが重要である．

これを実現するため，国土交通分野イノベーション推進大綱において，災害情報共有システムの開発と活用が策定されている．

本施策は各所に散在する防災情報及び災害情報等をプラットフォームを利用して一元的に集約及び提供しようとするものである．

６．４．５　個人情報保護等のガイドラインと利用ルール

測位・地理情報システム等推進会議（議長：内閣官房副長官補）の中の個人情報保護・知的財産に関する検討チーム及び国の安全に関する検討チームがとりまとめるガイドラインも踏まえて，プラットフォームのデータ整備・利用ルールが定められる．

６．５　プラットフォームの活用・効果について

６．３の説明のとおりプラットフォームは共通白地図の上で，国土交通省の保有する様々な情報を共有できるシステムであり，かつ非常に汎用的なものでもある．

この仕組みを利用すれば，国土交通分野のみではなく他の分野においても情報を集積し，共有するシステムとして活用できる．また，国土交通省内の業務 GIS の中でプラットフォーム中の様々な地理空間情報を引用し，重ね合わせることにより，より高度な分析や活用ができるようになると期待している．さらに，地図の共通項目を集めている共通白地図を活用することにより，ベースとなる背景地図の更新が簡略化及び最新の状態に維持することが可能となり，各部局における本来維持管理すべき主題情報の収集・更新への効果的な注力が期待される．

また，このような行政機関における行政サービスの効率化，高度化といった観点だけではなく，国民において仕事やプライベートの様々な場面で活用ができる点でも，大きな効果が期待できる．今まで，その存在や所在の調査が必要であったり，入手そのものが困難であったりしたような情報が容易に手に入るようになることにより，例えば企業の場合，その活動の様々な場面で高度な分析が可能となり，企業活動の効率化に繋がることが期待されるほか，新たなサービスを創出することが可能になると考えられる．プライベートな場面でも，旅行，観光や地域での活動といった様々な場面での利用が考えられる．

６．６　実施体制について

６．６．１　省内の体制について

プラットフォームの構築にあたって，以下に述べる情報利活用推進検討会，GIS 検討ワーキング及び各タスクフォースによる検討を行う．

（１）情報利活用推進検討会

情報利活用推進検討会は，国土交通省等各部局が連携･協力すべき具体的な課題を検討し，機能的，効率的な情報システムを構築して，国土交通省の情報化の推進を図ることを目的に，平成 14 年６月 19 日に設立された．今まで，災害情報の収集･集約･共有について（H14-15），国土交通省内の GIS 連携･共有について（H14-15），次世代の基盤空間情報整備（NEXT-GIS）について（H17-18），地理空間情報活用推進基本法関連について（H18-19），それぞれ検討を行っている．

このため，国土交通省が保有するさまざまな地理

空間情報の共有と利活用をより一層進めるために技術審議官を座長，構成員を関係課課長（国土地理院は，企画部長）とする検討会に改組された．

（2）GIS 検討ワーキンググループ（WG）

GIS 検討 WG は，国土交通省の各部局が個別に整備している GIS の間で，データの共有や連携を図るため，実務担当者の具体的調整の場として，情報利活用推進検討会の下に設立された．

GIS 検討 WG は，プラットフォームに関する実施体制等省内の調整，利活用促進の方策の立案を行う．

さらに，GIS 検討 WG の下部に，プラットフォームの構築に関する４つのタスクフォースを設置している．GIS 検討 WG は各タスクフォース間の調整，進捗管理，新設・改廃や既存のタスクフォースに属さない事項の割り振りの決定を担当する．

（3）システム構築・運用タスクフォース

システム構築・運用タスクフォースは，プラットフォームの構築・運用に必要な技術に関する課題の検討を行う．具体的には，下記の検討を行う．

・システム（ソフト・ハード）の仕様の検討
・システムの構築に係わる検討
・システムの運用に係る体制の検討

（4）重ね合わせ情報タスクフォース

重ね合わせ情報タスクフォースは，プラットフォームの構築・活用に必要な技術に関する課題の検討を行う．

具体的には，用語の共通化，技術情報やツール，活用事例の収集・整理を行うとともに，収集・公開するデータ項目の整理を行う．また，データの品質確保等の検討や利用規程・運用規程の検討を行う．

（5）共通白地図タスクフォース

共通白地図タスクフォースは，プラットフォームの基盤となる共通白地図について，要求仕様及び整備に係る機関間の連携，体制を検討するとともに，データの集約・整備を行う．

（6）地盤情報タスクフォース

地盤情報タスクフォースは，地盤情報プラットフォームに関するシステムの構築及び運用に係る検討を行うとともに，データの収集，システムの構築，及びそれに必要なハードウェアの整備を行う．

６．６．２　官学連携の体制（共同研究）

プラットフォーム構想実現に必要な知見の集積を行うことを目的として，国土地理院，国土技術政策総合研究所，東京大学空間情報科学研究センターの三者が共同研究のスキームを活用して連携し，以下の課題に関する研究を行う．その成果は，省内の検討に活用される．

・プラットフォームに集約する地理空間情報に関する検討
・プラットフォームの利活用に関する検討
・プラットフォームのシステム・情報技術に関する検討
・プラットフォームの運用に関する検討

６．７　おわりに

プラットフォームは，現在構築に向けて鋭意作業を行っているところである．今後はシステムの仕様を詳細に検討し，システムの構築とデータの収集を進めていくことになる．システム完成の暁には，新産業・サービスの創出，安全・安心な社会の実現，観光振興，ユニバーサル社会の実現，ヒト・モノ・クルマの流れの円滑化，地域の活性化，国土の管理，教育・研究開発等に大きく貢献することが期待されている（図－21）．

図－21　地理空間情報プラットフォームの活用

参 考 文 献

鎌田高造（2007）：基盤地図情報について，第 36 回国土地理院技術研究発表会予稿集，67-79.
大野裕幸・明野和彦・久松文男・石関隆幸（2004）：電子国土 Web システム，国土地理院時報，No.104，25-33.

地理空間情報活用推進基本法
（平成十九年五月三十日法律第六十三号）

目　次

第一章　総則（第一条―第八条）
第二章　地理空間情報活用推進基本計画等（第九条・第十条）
第三章　基本的施策
　第一節　総則（第十一条―第十五条）
　第二節　地理情報システムに係る施策（第十六条―第十九条）
　第三節　衛星測位に係る施策（第二十条・第二十一条）
　附則

第一章　総則

（目的）

第一条　この法律は，現在及び将来の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地理空間情報を高度に活用することを推進することが極めて重要であることにかんがみ，地理空間情報の活用の推進に関する施策に関し，基本理念を定め，並びに国及び地方公共団体の責務等を明らかにするとともに，地理空間情報の活用の推進に関する施策の基本となる事項を定めることにより，地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的とする．

（定義）

第二条　この法律において「地理空間情報」とは，第一号の情報又は同号及び第二号の情報からなる情報をいう．

一　空間上の特定の地点又は区域の位置を示す情報（当該情報に係る時点に関する情報を含む．以下「位置情報」という．）

二　前号の情報に関連付けられた情報

2　この法律において「地理情報システム」とは，地理空間情報の地理的な把握又は分析を可能とするため，電磁的方式により記録された地理空間情報を電子計算機を使用して電子地図（電磁的方式により記録された地図をいう．以下同じ．）上で一体的に処理する情報システムをいう．

3　この法律において「基盤地図情報」とは，地理空間情報のうち，電子地図上における地理空間情報の位置を定めるための基準となる測量の基準点，海岸線，公共施設の境界線，行政区画その他の国土交通省令で定めるものの位置情報（国土交通省令で定める基準に適合するものに限る．）であって電磁的方式により記録されたものをいう．

4　この法律において「衛星測位」とは，人工衛星から発射される信号を用いてする位置の決定及び当該位置に係る時刻に関する情報の取得並びにこれらに関連付けられた移動の経路等の情報の取得をいう．

（基本理念）

第三条　地理空間情報の活用の推進は，基盤地図情報，統計情報，測量に係る画像情報等の地理空間情報が国民生活の向上及び国民経済の健全な発展を図るための不可欠な基盤であることにかんがみ，これらの地理空間情報の電磁的方式による正確かつ適切な整備及びその提供，地理情報システム，衛星測位等の技術の利用の推進，人材の育成，国，地方公共団体等の関係機関の連携の強化等必要な体制の整備その他の施策を総合的かつ体系的に行うことを旨として行われなければならない．

2　地理空間情報の活用の推進に関する施策は，地理情報システムが衛星測位により得られる地理空間情報を活用する上での基盤的な地図を提供し，衛星測位が地理情報システムで用いられる地理空間情報を安定的に提供するという相互に寄与する関係にあること等にかんがみ，地理情報システムに係る施策，衛星測位に係る施策等が相まって地理空間情報を高度に活用することができる環境を整備することを旨として講ぜられなければならない．

3　地理空間情報の活用の推進に関する施策は，衛星測位が正確な位置，時刻，移動の経路等に関する情報の提供を通じて国民生活の向上及び国民経済の健全な発展の基盤となっている現状にかんがみ，信頼性の高い衛星測位によるサービスを安定的に享受できる環境を確保することを旨として講ぜられなければならない．

4　地理空間情報の活用の推進に関する施策は，国及び地方公共団体がその事務又は事業の遂行に当たり積極的に取り組んで実施することにより，効果的かつ効率的な公共施設の管理，防災対策の推進等が図られ，もって国土の利用，整備及び保全の推進並びに国民の生命，身体及び財産の保護に寄与するものでなければならない．

5　地理空間情報の活用の推進に関する施策は，行政の各分野において必要となる地理空間情報の共用等により，地図作成の重複の是正，施策の総合性，機動性及び透明性の向上等が図られ，もって行政の運営の効率化及びその機能の高度化に寄与するものでなければならない．

6　地理空間情報の活用の推進に関する施策は，地

理空間情報を活用した多様なサービスの提供が実現されることを通じて，国民の利便性の向上に寄与するものでなければならない．

7 地理空間情報の活用の推進に関する施策は，地理空間情報を活用した多様な事業の創出及び健全な発展，事業活動の効率化及び高度化，環境との調和等が図られ，もって経済社会の活力の向上及び持続的な発展に寄与するものでなければならない．

8 地理空間情報の活用の推進に関する施策を講ずるに当たっては，民間事業者による地理空間情報の活用のための技術に関する提案及び創意工夫が活用されること等により民間事業者の能力が活用されるように配慮されなければならない．

9 地理空間情報の活用の推進に関する施策を講ずるに当たっては，地理空間情報の流通の拡大に伴い，個人の権利利益，国の安全等が害されることのないように配慮されなければならない．

（国の責務）

第四条 国は，前条の基本理念（以下「基本理念」という．）にのっとり，地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的に策定し，及び実施する責務を有する．

（地方公共団体の責務）

第五条 地方公共団体は，基本理念にのっとり，国との適切な役割分担を踏まえて，当該地域の状況に応じた地理空間情報の活用の推進に関する施策を策定し，及び実施する責務を有する．

（事業者の努力）

第六条 測量，地図の作成又は地理情報システム若しくは衛星測位を活用したサービスの提供の事業を行う者その他の関係事業者は，基本理念にのっとり，その事業活動に関し，良質な地理空間情報の提供等に自ら努めるとともに，国又は地方公共団体が実施する地理空間情報の活用の推進に関する施策に協力するよう努めるものとする．

（連携の強化）

第七条 国は，国，地方公共団体，関係事業者及び大学等の研究機関が相互に連携を図りながら協力することにより，地理空間情報の活用の効果的な推進が図られることにかんがみ，これらの者の間の連携の強化に必要な施策を講ずるものとする．

（法制上の措置等）

第八条 政府は，地理空間情報の活用の推進に関する施策を実施するため必要な法制上又は財政上の措置その他の措置を講じなければならない．

第二章 地理空間情報活用推進基本計画等

（地理空間情報活用推進基本計画の策定等）

第九条 政府は，地理空間情報の活用の推進に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため，地理空間情報の活用の推進に関する基本的な計画（以下「地理空間情報活用推進基本計画」という．）を策定しなければならない．

2 地理空間情報活用推進基本計画は，次に掲げる事項について定めるものとする．

一 地理空間情報の活用の推進に関する施策についての基本的な方針

二 地理情報システムに係る施策に関する事項

三 衛星測位に係る施策に関する事項

四 前三号に掲げるもののほか，地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

3 地理空間情報活用推進基本計画に定める施策については，原則として，当該施策の具体的な目標及びその達成の期間を定めるものとする．

4 政府は，第一項の規定により地理空間情報活用推進基本計画を策定したときは，遅滞なく，これをインターネットの利用その他適切な方法により公表しなければならない．

5 政府は，適時に，第三項の規定により定める目標の達成状況を調査し，その結果をインターネットの利用その他適切な方法により公表しなければならない．

6 第四項の規定は，地理空間情報活用推進基本計画の変更について準用する．

（関係行政機関の協力体制の整備等）

第十条 政府は，地理空間情報活用推進基本計画の策定及びこれに基づく施策の実施に関し，関係行政機関による協力体制の整備その他の必要な措置を講ずるものとする．

第三章 基本的施策

第一節 総則

（調査及び研究の実施）

第十一条 国は，地理空間情報の活用の推進に関する施策の策定及び適正な実施に必要な調査及び研究を実施するものとする．

（知識の普及等）

第十二条 国は，地理空間情報の活用の重要性に関

する国民の理解と関心を深めるよう，地理空間情報の活用に関する啓発及び知識の普及その他の必要な施策を講ずるものとする．

（人材の育成）
第十三条　国は，地理空間情報の活用の推進を担う専門的な知識又は技術を有する人材を育成するために必要な施策を講ずるものとする．

（行政における地理空間情報の活用等）
第十四条　国及び地方公共団体は，地理空間情報の活用の推進に関し，国民の利便性の向上を図るとともに，行政の運営の効率化及びその機能の高度化に資するため，その事務及び事業における地理情報システムの利用の拡大並びにこれによる公共分野におけるサービスの多様化及び質の向上その他の必要な施策を講ずるものとする．

（個人情報の保護等）
第十五条　国及び地方公共団体は，国民が地理空間情報を適切にかつ安心して利用することができるよう，個人情報の保護のためのその適正な取扱いの確保，基盤地図情報の信頼性の確保のためのその品質の表示その他の必要な施策を講ずるものとする．

第二節　地理情報システムに係る施策

（基盤地図情報の整備等）
第十六条　国は，基盤地図情報の共用を推進することにより地理情報システムの普及を図るため，基盤地図情報の整備に係る技術上の基準を定めるものとする．
２　国及び地方公共団体は，前項の目的を達成するため，同項の技術上の基準に適合した基盤地図情報の整備及び適時の更新その他の必要な施策を講ずるものとする．

（地図関連業務における基盤地図情報の相互活用）
第十七条　国及び地方公共団体は，都市計画，公共施設の管理，農地，森林等の管理，地籍調査，不動産登記，税務，統計その他のその遂行に地図の利用が必要な行政の各分野における事務又は事業を実施するため地図を作成する場合には，当該地図の対象となる区域について既に整備された基盤地図情報の相互の活用に努めるものとする．

（基盤地図情報等の円滑な流通等）
第十八条　国及び地方公共団体は，基盤地図情報等が社会全体において利用されることが地理空間情報の高度な活用に資することにかんがみ，基盤地図情報の積極的な提供，統計情報，測量に係る画像情報等の電磁的方式による整備及びその提供その他の地理空間情報の円滑な流通に必要な施策を講ずるものとする．
２　国は，その保有する基盤地図情報等を原則としてインターネットを利用して無償で提供するものとする．
３　国は，前二項に定めるもののほか，国民，事業者等による地理空間情報の活用を促進するため，技術的助言，情報の提供その他の必要な施策を講ずるものとする．

（地理情報システムに係る研究開発の推進等）
第十九条　国は，地理情報システムの発展を図るため，研究開発の推進，その迅速な評価，その成果の普及その他の必要な施策を講ずるものとする．

第三節　衛星測位に係る施策

（衛星測位に係る連絡調整等）
第二十条　国は，信頼性の高い衛星測位によるサービスを安定的に享受できる環境を効果的に確保することにより地理空間情報の活用を推進するため，地球全体にわたる衛星測位に関するシステムを運営する主体との必要な連絡調整その他の必要な施策を講ずるものとする．

（衛星測位に係る研究開発の推進等）
第二十一条　国は，衛星測位により得られる地理空間情報の活用を推進するため，衛星測位に係る研究開発並びに技術及び利用可能性に関する実証を推進するとともに，その成果を踏まえ，衛星測位の利用の促進を図るために必要な施策を講ずるものとする．

附　則

この法律は，公布の日から起算して三月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する．

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
（平成十九年八月二十九日国土交通省令第七十八号）
（一部改正：平成二十年三月二十七日国土交通省令第十一号）

地理空間情報活用推進基本法（平成十九年法律第六十三号）第二条第三項の規定に基づき，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の項目及び基準に関する省令を次のように定める．

第一条　地理空間情報活用推進基本法（以下「法」という．）第二条第三項の国土交通省令で定める基盤地図情報に係る項目及びその内容は，次の表に掲げるとおりとする．

項　目	内　　容
測量の基準点	測量法（昭和二十四年法律第百八十八号）第十条第一項に規定する永久標識又は水路業務法施行規則（昭和二十五年運輸省令第五十五号）第一条に規定する恒久標識
海岸線	海面が最高水面に達した時の陸地と海面との境界
公共施設の境界線（道路区域界）	道路法（昭和二十七年法律第百八十号）第二条第一項に規定する道路にあっては道路法施行規則（昭和二十七年建設省令第二十五号）第四条の二第四項第一号の道路の区域の境界線，道路法第二条第一項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる境界線
公共施設の境界線（河川区域界）	河川法（昭和三十九年法律第百六十七号）第六条第一項の河川区域又は同法第百条第一項の規定により指定された河川について準用される同法第六条第一項の区域及びその他の公共の用に供する水路である河川の境界線
行政区画の境界線及び代表点	行政区画（都道府県及び市区町村）の境界線とその代表点
道路縁	道路法第二条第一項に規定する道路にあっては道路構造令（昭和四十五年政令第三百二十号）第二条に定める歩道，自転車道，自転車歩行者道，車道，中央帯，路肩，軌道敷，交通島又は植樹帯で構成される道路の部分の最も外側の線（植樹帯が最も外側にある場合にあっては，当該植樹帯を除いた道路の部分の最も外側の線をいう．），道路法第二条第一項に規定する以外の道路にあってはこれに準ずる線
河川堤防の表法肩の法線	河川法第三条第二項の河川管理施設である堤防の表法肩の法線
軌道の中心線	軌道法（大正十年法律第七十六号）第一条第一項に規定する軌道及び同法が準用される軌道に準ずべきもの並びに鉄道事業法（昭和六十一年法律第九十二号）第二条第一項に規定する鉄道事業に係る鉄道線路の中心線
標高点	標高を測量し，又は算定した地点（基準点を除く．）
水涯線	河川，湖沼及びこれに接続する公共溝渠，かんがい用水路その他公共の用に供される水路（下水道法（昭和三十三年法律第七十九号）第二条第三号及び第四号に規定する公共下水道及び流域下水道であって，同条第六号に規定する終末処理場を設置しているもの（その流域下水道に接続する公共下水道を含む．）を除く．）の平水時における陸地と水面との境界線
建築物の外周線	建築基準法（昭和二十五年法律第二百一号）第二条第一号に規定する建築物の屋根の外周線
市町村の町若しく	町又は字の領域を囲む線と

は字の境界線及び代表点	その代表点
街区の境界線及び代表点	住居表示に関する法律（昭和三十七年法律第百十九号）第二条第一号の街区方式により住居表示されている地域にあっては，同号の定める街区符号が付された街区の境界線とその代表点，それ以外の地域にあっては，市町村内の町若しくは字の区域を道路，鉄道若しくは軌道の線路その他の恒久的な施設又は河川，水路等によって区画した地域の境界線とその代表点

第二条　法第二条第三項の国土交通省令で定める基準は，その位置情報が次のいずれにも該当するものであることとする．

一　次に掲げるいずれかの測量の成果であること．

イ　測量法第四条に規定する基本測量

ロ　測量法第五条に規定する公共測量（その成果について，同法第四十一条第二項の規定により国土地理院の長が充分な精度を有すると認めたものに限る．）

ハ　水路業務法（昭和二十五年法律第百二号）第九条第一項に規定する政令で定める測量の基準に従って行われた水路測量

二　次に掲げる精度を有する測量の成果であること．

イ　平面位置の誤差が，都市計画区域（都市計画法（昭和四十三年法律第百号）第四条第二項に規定する都市計画区域をいう．以下この号において同じ．）内にあっては二・五メートル以内，都市計画区域外にあっては二十五メートル以内であること．

ロ　高さの誤差が，都市計画区域内にあっては一・〇メートル以内，都市計画区域外にあっては五・〇メートル以内であること．

附　則

（施行期日）

この省令は，法の施行の日（平成十九年八月二十九日）から施行する．

附　則

（平成二十年三月二十七日国土交通省令第十一号）

（施行期日）

この省令は，法の施行の日（平成十九年八月二十九日）から施行する．

第一条　この省令は，測量法の一部を改正する法律の施行の日(平成二十年四月一日)から施行する．

第二条・第三条（※測量法施行規則の一部改正に伴う経過処置に関する規定のため省略）

地理空間情報活用推進基本法第十六条第一項の規定に基づく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の整備に係る技術上の基準
（平成十九年八月二十九日国土交通省告示第千百四十四号）

地理空間情報活用推進基本法（平成十九年法律第六十三号）第十六条第一項の規定に基づき，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の整備に係る技術上の基準を次のように定める．

（目的）
第一条　地理空間情報活用推進基本法（平成十九年法律第六十三号．以下「基本法」という．）第十六条第一項の規定に基づく基本法第二条第三項の基盤地図情報（以下「基盤地図情報」という．）の整備に係る技術上の基準（以下単に「技術上の基準」という．）は，基盤地図情報の利用及びシームレスな整備に関する具体的な指針並びに基盤地図情報が適合すべき規格を定め，基盤地図情報の共用を推進することにより地理情報システムの普及を図ることを目的とする．

（適用範囲）
第二条　技術上の基準は，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（平成十九年国土交通省令第七十八号．以下「項目及び基準に関する省令」という．）第二条第一号イ，ロ又はハに定める測量（同条第二号に規定するものに限る．）により基盤地図情報の整備又は更新を行う場合に適用する．
２　前項の測量を行う国及び地方公共団体は，基本法第十六条第二項の規定に基づき，技術上の基準に適合して実施するものとする．

（既存の基盤地図情報の利用基準）
第三条　基盤地図情報の整備又は更新を行おうとするときは，対象地域において，位置精度（項目及び基準に関する省令第二条第一号に規定する測量の成果が有する位置精度をいう．以下同じ．）が当該基盤地図情報と同等以上の基盤地図情報が既に存在し，かつ，その既存の基盤地図情報が現状を適切に反映している場合には，その既存の基盤地図情報をそのまま利用するものとする．
２　前項の規定により，当該基盤地図情報の位置精度が低下する等，基盤地図情報の共用の推進に支障が生じる場合には，情報内容について必要な調整を行うものとする．

（シームレスな基盤地図情報の整備基準）
第四条　基盤地図情報の整備又は更新を行おうとするときは，その対象地域に隣接する地域（以下この項において「隣接地域」という．）において，位置精度が当該基盤地図情報と同等以上かつ同じ項目（項目及び基準に関する省令第一条に規定する項目をいう．）の基盤地図情報（以下この条において「隣接基盤地図情報」という．）が既に存在し，かつ，その隣接基盤地図情報が現状を適切に反映している場合には，その対象地域と隣接地域の境界部において，隣接基盤地図情報の位置座標を基準に，基盤地図情報を接合するものとする．
２　前項の規定により，接合することにより当該基盤地図情報の位置精度が低下する等，基盤地図情報の共用の推進に支障が生じる場合には，情報内容について必要な調整を行うものとする．
３　第一項の規定に基づき，接合により当該基盤地図情報の位置座標の変化量がその位置精度を超える場合には接合を行わず，隣接基盤地図情報の整備主体にその旨を通知するものとする．

（広域のシームレスな基盤地図情報の整備基準）
第五条　隣接するそれぞれの地域の境界部において同じ項目の既存の基盤地図情報を接合し，広域の基盤地図情報の整備を行おうとするときは，原則として次の各号に掲げる方法により行うものとする．
一　現地測量や空中写真測量の実施により，境界部での基盤地図情報の位置座標を，当該基盤地図情報と同等以上の位置精度で新たに求めることができる場合には，その位置座標を基準として，既存の基盤地図情報を接合する．
二　既存の基盤地図情報の位置精度が同じ場合には，基盤地図情報の境界部での位置座標の中点を基準として，既存の基盤地図情報を接合する．
三　既存の基盤地図情報の位置精度が異なる場合には，位置精度が高い方の位置座標を基準として，既存の基盤地図情報を接合する．
２　前項各号の規定により，基盤地図情報の位置精度が低下する等，基盤地図情報の共用の推進に支障が生じる場合には，情報内容について必要な調整を行うものとする．
３　第一項の規定に基づき，接合により基盤地図情報の位置座標の変化量がその位置精度を超える場合には接合を行わず，それぞれの基盤地図情報の整備主体にその旨を通知するものとする．

（基盤地図情報が適合すべき規格）
第六条　基盤地図情報を提供しようとする場合の適合すべき規格は，次の各号に掲げるものとする．

一　日本工業規格（工業標準化法（昭和二十四年法律第百八十五号）第十七条第一項に規定する日本工業規格をいう．以下この条において同じ．）Ｘ七一〇七（地理情報―空間スキーマ）
二　日本工業規格Ｘ七一〇八（地理情報―時間スキーマ）
三　日本工業規格Ｘ七一一一（地理情報―座標による空間参照）
四　日本工業規格Ｘ七一一二（地理情報―地理識別子による空間参照）
五　日本工業規格Ｘ七一一三（地理情報―品質原理）
六　日本工業規格Ｘ七一一五（地理情報―メタデータ）
七　国際標準化機構（技術仕様書）一九一〇三（地理情報―概念スキーマ言語）
八　国際標準化機構一九一〇九（地理情報―応用スキーマのための規則）
九　国際標準化機構一九一一〇（地理情報―地物カタログ化法）
十　国際標準化機構一九一一八（地理情報―符号化）
十一　国際標準化機構一九一二三（地理情報―被覆の幾何及び関数のためのスキーマ）
十二　国際標準化機構一九一三一（地理情報―データ製品仕様）

２　前項第六号の規格に基づきメタデータを作成する場合は，位置精度その他の品質の検査結果を記述するものとする．

３　第一項第十号の規格に基づき符号化する場合は，国際標準化機構一九一一八（地理情報―符号化）附属書Ａに代えて国際標準化機構一九一三六（地理情報―地理マーク付け言語）を使用できる．

附　則

この告示は，基本法の施行の日（平成十九年八月二十九日）から施行する．ただし，第六条第三項の規定は，国際標準化機構一九一三六（地理情報―地理マーク付け言語）が発行された日から施行する．