

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・提供のスパイラルアップに向けてー

平成21年6月
国土交通省国土地理院

グランドデザインの目的

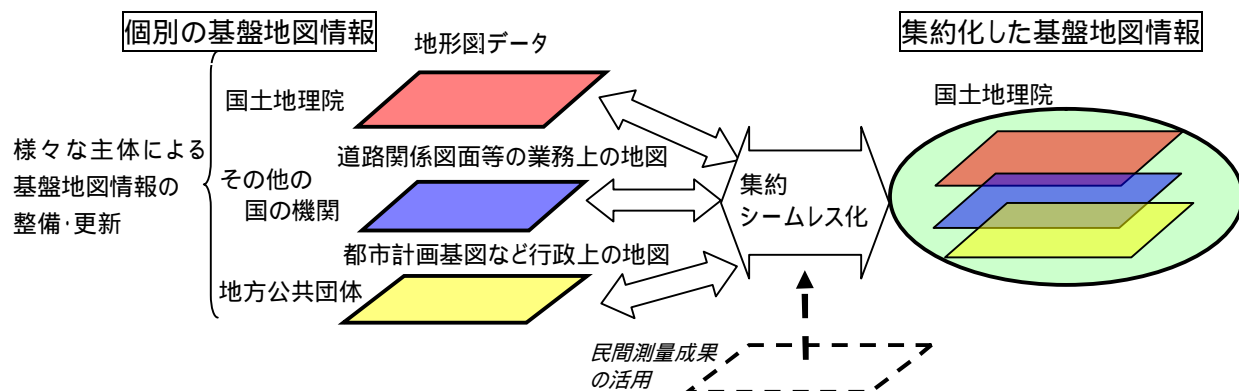
基盤地図情報は、国土地理院の他に国の各機関（国土地理院を除く。）及び地方公共団体（以下「国・地方機関」という。）によって整備・更新・提供されるものであり、これら多様な主体による整備等の相互の整合の確保が前提である。そのうえで、国・地方機関等が地理空間情報の基準として活用するのに十分な精度等を確保することが必要である。このため、その整備等にあたっては関係者間での十分な連携・協力が必要となっている。

「基盤地図情報のグランドデザイン」は、このような背景の下に、国・地方機関をはじめとする関係者に対し、基盤地図情報のあり方、整備等に当たってのそれぞれの果たす役割等についての認識を深めてもらうこと、さらにその共通認識の上に関係者間の連携・協力関係の構築を図っていくことを目的に、現時点での国土地理院としての見解をとりまとめたものである。

国土地理院は、今後、これを指針として関係機関との連携・協力関係の構築に取り組むものとする。

参考 多様な主体による基盤地図情報の整備・更新

基盤地図情報の整備・更新は、国土地理院、国・地方機関がそれぞれの業務（法定図書附図の作成等）を通じて行うもの（以下、「個別の基盤地図情報」という。）と、「国土地理院は、基盤地図情報が様々な主体が整備する地理空間情報の基準として活用されるよう、国、地方公共団体等が整備・更新した大縮尺地図データや既存の数値地図2500及び数値地図25000について、オルソ画像を利用するなどして集約・シームレス化し、より利便性の高い基盤地図情報の効率的な整備を進め、平成23年度までに概成する。」^{注1)}こととされているもの（以下、「集約化した基盤地図情報」という。）があり、これらの間の整合の確保等の観点からも関係者間の連携・協力関係の構築が重要となっている。



地理空間情報活用推進基本計画に示された基盤地図情報の整備・更新の仕組

個別の基盤地図情報について（地理空間情報活用推進基本計画第一部第2章2(2)より）

- ・ 国土地理院は、基盤地図情報に係る項目を含む地形図データを整備・更新する。
- ・ それ以外の国の各機関は、道路関係図面など日常業務において基盤地図情報に係る項目を含む地図の整備・更新を、基盤地図情報の整備に関する基準・ルールに従い電子的に整備するとともに、行政の必要に応じて適時に更新する。
- ・ 地方公共団体においても、都市計画基図など、通常、行政の各分野で整備・更新している基盤地図情報に係る項目を含む地図が基準に基づき電子的に整備・更新され、できる限り新鮮で高精度なものとして維持されるよう、国は技術的支援を行う。

1. 基盤地図情報のあるべき姿

(1) 基盤地図情報の品質要件

基盤地図情報が、電子地図上における位置の基準としての役割を果たし、様々な主体が整備する地理空間情報の基準として活用されるためには、一つの位置を表す位置情報を一つに特定する「**唯一性**」を確保しつつ、**所要の位置精度及び鮮度の確保とその高精度化**（時間軸上の精度を含む。）に向けて**スパイラルアップ**（**継続的高精度化**）が図られることが必要である。

唯一性の確保と「集約化した基盤地図情報」等の役割

唯一性の確保は、位置の基準として不可欠な要件である。様々な主体が個別の基盤地図情報の整備・更新に係わる中であってこれを確保していくには、「対象地域に位置精度が同等以上のものが既に存在する場合は既存の基盤地図情報をそのまま利用する」^{注2)}などのルールの的確な運用を図ることが必要であり、その際に「集約化した基盤地図情報」が重要な役割を果たす。「集約化した基盤地図情報」が、様々な主体による個別の基盤地図情報の整備・更新の状況を的確に集約し、管理台帳としての役割を果たすことで、基盤地図情報の唯一性の確保を確実に、かつ効率的に行うことを可能にする。

また、「集約化した基盤地図情報」の整備・更新にとって測量法の規定が重要な役割を担う。すなわち、基盤地図情報は国土交通省令により測量成果のうち法令で定めるものとされており^{注3)}、測量成果は測量法により国土地理院へ写しの提出が義務付けられていることから^{注4)}、**測量法の規定が遵守されることが前提となつて、精度等の品質の管理とあわせ唯一性が確保されたデータの一元的な管理が可能となる。**

位置精度の確保と高精度化へのスパイラルアップ

位置精度の要件は、活用する側の要求する精度の水準との関係で定まる相対的な要件である。基盤地図情報の位置精度（平面位置の誤差）については、都市計画区域は2.5メートル以内（縮尺1/2500相当以上）、その他の区域は25メートル以内（1/25000相当以上）と定められている^{注5)}が、国・地方機関の法定図書附図にはより高い精度の地図を求める場合がある。^{注6)}そのような場合の該当する個別の基盤地図情報の項目や特定の区域内の基盤地図情報については、求められる精度での整備・更新が行なわれることが必要となる。このため、「集約化した基盤地図情報」は、より**高精度な基盤地図情報を部分的に内包できるハイブリッドな構造とする必要がある**。そのような構造の上に、新たな測量成果等に基づく更新が順次行なわれ、その過程で、より**高精度なものへと部分的、段階的にスパイラルアップしていくものとする**。

鮮度の確保のための迅速な更新

地理空間情報の提供がインターネットによって行なわれるようになり、鮮度への要求水準は格段に高くなっている。このため、現実の世界での基準となる位置の変化（例えば道路の改築等）に即時、的確に連動した基盤地図情報の更新が求められる。これについては、測量法の規定により国土地理院が関係機関に設計図書等の提供を求める^{注7)}ことによる対応のほかに、国・地方機関が基盤地図情報のより迅速な更新に向け**設計図書等の電子情報の交換体制を構築することが望ましい**^{注8)}。

なお、このとき、新たな位置情報が所要の位置精度を確保できない場合も想定されるが、その場合でも、上記の趣旨から、精度情報を付加すること等を前提に、新たな位置情報（厳密には基盤地図情報と呼べないもの。）として提供することが望ましい。ただし、所要の精度の確保については前項に記したスパイラルアップの中で速やかな対応が図られなくてはならない。

(2) 国民共有の社会基盤としての要件

基盤地図情報は、いつでも、どこでも、だれでも利用できる地理空間情報の基盤として社会全体で共通に利用できるものとする必要がある。このため、上記の品質要件を満たした上で、**国民共有の社会基盤（公共財）として全国にわたってシームレスに整備される必要がある**。また、この観点から、インターネットによる**無料提供の推進が求められている**。^{注9)}

2. 国・地方機関の役割と国土地理院の責務

(1) 国・地方機関の役割

基盤地図情報のあるべき姿の実現には、国・地方機関及び国土地理院の**関係者が**、以下に示すようなそれぞれの役割を的確に果たすことが基本となる。

根幹となるルールの遵守

まず、唯一性を確保しつつ基盤地図情報を整備・更新していくうえで、関係者が、「公共測量の成果（地図データ、空中写真データ、オルソ画像等）を得たときは、遅滞なく、その写しを国土地理院に送付する。」という、**測量法の規定を遵守することが基本**となる。

地理空間情報活用推進基本計画の推進

その上で、基本計画に定められた以下の施策の推進が求められる。

・測量成果の電磁的方式による整備

公共測量の作業規程の準則（平成20年3月31日、国土交通省告示第413号）において、「測量成果等は電磁的記録媒体で提出すること」としており、この準則に基づき各公共測量計画機関において作業規程が定められることが必要である。

・都市計画基図等の電子地図による整備・更新（基盤地図情報の活用）

基盤地図情報に係る項目を含む都市計画基図等の地図を一定の基準に基づき整備・更新する。（様々な主体により新鮮で高精度なものへとスパイラルアップされる「集約化した基盤地図情報」が存在することで、その活用によって国・地方機関のこれら業務は大きく軽減される。）

・基盤地図情報の提供

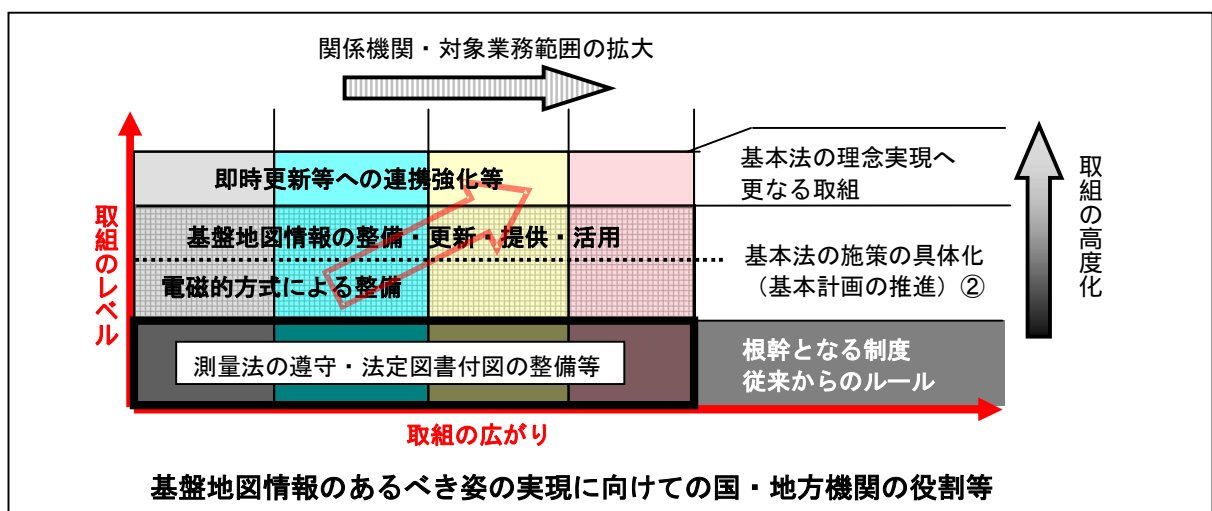
国は保有する基盤地図情報を原則としてインターネットによる無償提供を行う。地方公共団体でもこの取組の普及を図る。（これらについては、国土地理院が「集約化した基盤地図情報」をインターネットにより無償提供することによって実質的な実現が図られる。）

より利便性の高い基盤地図情報に向けての連携・協力

関係者は協力して、より利便性の高い基盤地図情報の実現に向けて、高精度化に向けてのスパイラルアップの体制の構築、迅速な更新に向けての設計図書等の電子情報の交換体制の構築等の取組を推進する。

全ての国・地方機関、全ての業務分野への展開

基盤地図情報は国民共有の社会基盤（公共財）として全国にわたってシームレスに整備されることが必要であり、上記の取組が全国の国・地方機関に、また、全ての業務分野へと展開していくことが求められる。なお、同一機関にあっても業務分野間の連携の確保が課題になることが多く、その面での連携強化も極めて重要である。



(2) 国土地理院の責務

国土地理院は、関係者がそれぞれの役割を的確に果たす中で、基盤地図情報の整備等についての中核的業務を実施する。

「集約化した基盤地図情報」の初期整備

「集約化した基盤地図情報」の整備を、平成23年度までに概成する。具体的には、平成23年度までに、縮尺1/2500相当以上の精度での整備が求められる都市計画区域について、地方公共団体の協力を得て地方公共団体が整備している都市計画基図等をもとに、それを集約・シームレス化することにより「集約化した基盤地図情報」の初期整備を行う（その他の区域については、国土地理院の地形図データ（1/25000）に基づき既に初期整備を終えている。）。

「集約化した基盤地図情報」のスパイラルアップ等

国・地方機関との連携・協力関係の確保を前提に、「集約化した基盤地図情報」の適切な更新を進める。具体的には、国土地理院は位置情報の管理者として、初期整備された「集約化した基盤地図情報」を管理台帳とし、自らの測量の成果、国・地方機関からの測量の成果（電磁的記録媒体によるもの）及び国・地方機関から道路等の新設される施設についての設計図書等（電子情報によるもの）の提供を受け、これを集約し位置の調整その他の一元化を行い、**基盤地図情報の即時更新を進める**。これを通じて基盤地図情報の高精度化へのスパイラルアップ等が実現される。

個別の基盤地図情報の整備・更新（高精度化）

国土地理院は、電子国土基本図^{注10)}（地図情報）の整備・更新にあたり、個別の基盤地図情報の整備・更新を行う。このとき、それらは基盤地図情報としての精度の要件を満たすものとし（都市計画区域内は縮尺1/2500相当以上、それ以外の地域1/25000相当以上の精度。）、特に、**都市計画区域外の重要な平野部等**については、電子国土基本図（地図情報）の測量成果が活用できる範囲で基盤地図情報の可能な限りの高精度化を図ることとし、**1/5000相当以上の精度での整備・更新を行う**^{注11)}。

「集約化した基盤地図情報」の活用推進に向けての各種施策

基盤地図情報の幅広い活用推進を図るため、インターネットにより「集約化した基盤地図情報」を無償提供するとともに、基盤地図情報の整備・更新についての全体的動向に関する情報を集約して提供等を行う。

また、基盤地図情報がGISの基盤として実際の局面での活用を促すため、**地方公共団体が整備・更新する基盤地図情報に整合した大縮尺の地図を、地方公共団体の協力を得て電子国土Webシステムで閲覧に供する等の取組を行う。**

なお、国土地理院は地理空間情報活用推進行政の積極的な推進を図るため、平成21年度を初年度とする新たな「基本測量に関する長期計画」（平成21年6月1日、国土交通省告示第608号）を策定した。この中で、今後は、多様な地理空間情報が安定して、効率的に整備、更新され、誰にでも容易に入手、活用される環境の整備推進に取り組むべしとして**3つの施策体系の柱**を示している。その1つは、**基盤地図情報の整備・更新等を中核的なミッションに位置づける「位置の基準となる情報の整備」**であり、他の2つは、「**地理空間情報活用のための環境整備**」及び「**地理空間情報の活用推進に向けた連携と研究開発の推進**」である。このように、基盤地図情報等の情報整備を進めるだけでなく、それらを元に地理空間情報の活用が進むことや、そのための関係機関との連携・協力関係の構築に向けての施策を重要な柱としたのが新たな長期計画の特徴となっている。

3 地域における関係者の連携・協力体制の構築

(1) 運用にあたっての連携・協力体制の構築

基盤地図情報が利便性の高いものとして広く活用されるものとなるためには、関係者がそれぞれの役割を的確に果たしつつ、適切な連携・協力の下に整備、更新等が行なわれていくことが必要である。このことは特に、「集約化した基盤地図情報」を初期整備した後の、更新によりスパイラルアップを図る運用段階において重要となる。このような運用体制の構築は、関係者において、公共測量に関する測量法の規定や基本計画に定められたそれぞれの役割の確認にとどまらず、より効果的な基盤地図情報の運用のあり方について目標を共有し、統一的な方針の下に連携・協力関係を構築することが望まれる。

基盤地図情報の運用圏域の設定

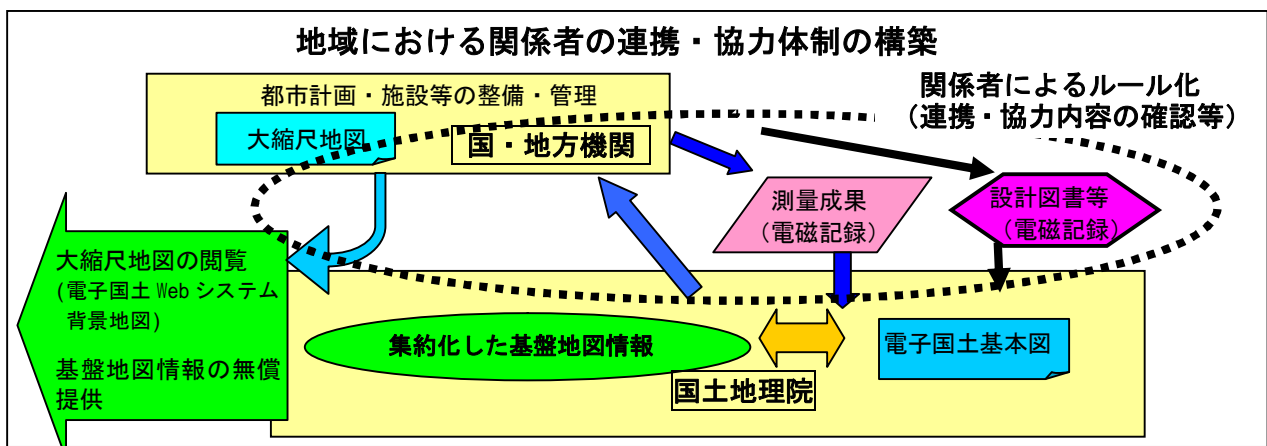
基盤地図情報の運用にあたって連携・協力体制の構築は、地域の特性を踏まえて圏域を設定し、その圏域ごとに該当する関係者によって進められることが望ましい。この圏域については、基盤地図情報の上で地理空間情報を共有する一体性のある地域社会の広がりや考慮し設定されるべきもので、最小単位は市町村域と考えられるが、統合型GISの推進指針^{注13)}やGISに取り組んでいる先進的な地方公共団体の動向などを考慮すれば、都道府県を圏域の単位として設定するのが適切とみられる。ただし、一部の市町村では独自のGISの取組を行なっているところもみられ、管内の市町村に同じ対応を求めることが困難な場合には、市町村域や生活圏域等を出発点とし、その後段階的に圏域相互の連携や圏域の拡張を図ることとする。

連携・協力体制を構築する関係者

連携・協力体制の構築の対象となる関係者は、基本的には設定圏域において基盤地図情報の整備等に係わる全ての国・地方機関の関係者となる（このうち、圏域内の市町村、国及び県の道路、河川等の施設管理者及び国土地理院地方測量部が中心的な関係者である。）。また、この他に、圏域において測量・地図の業務に携わる産業界等にも連携・協力関係の構築を働きかけるものとする（例えば、測量成果の電子納品の推進等）。なお、このような連携・協力関係の構築を図る場として、関係者による協議会を活用することも検討する（参考：「産学官地方連絡協議会（仮称）」による連携調整）。

連携・協力内容の確認等

関係者は運用体制の構築にあたって、連携・協力の内容の確認を行い、その内容を対外的に明らかにするものとする。具体的には、当該圏域における地理空間情報活用促進の方針、基盤地図情報の更新にあたっての役割分担、スパイラルアップについての方針（高精度化の目標設定、即時更新の目標等）、地方公共団体の大縮尺地図の電子国土 Web システムによる閲覧の方針等について確認するものとする（下図参照）。特に、基盤地図情報の更新にあたっての役割分担については、公共測量の成果の納品からその写しの国土地理院への提出までの流れを、関係者間で統一された技術仕様様の電磁的方式によって行なうことが極めて有効であることから、関係者間で測量作業の仕様書の共通化を図る等の取組を進めるものとする。



(2) 地域の実情を踏まえた段階的な取組

初期整備を終えた地域からのモデル的、段階的な取組

国土地理院は、「集約化した基盤地図情報」の初期整備を終えた地域等を対象に、平成21年度から、その運用にあたっての連携・協力体制の構築に係る取組をモデル的に開始する。また、このモデル地域における取組の評価を踏まえ、平成22年度以降、取組を段階的に全国に広げることとする（基盤地図情報の整備が概成する平成23年度末を目途に全国展開を図るもの）。

連携・協力関係の構築に向けての支援等

前項の取組に当たっては、測量成果の電子納品、その写しの国土地理院への送付等の連携・協力関係の構築が、当事者である地方公共団体等にとっても極めて効果（メリット）の大きいものであること（都市計画基図等の整備・更新の費用節減、GISの推進による行政サービスの向上等）について理解を得ることを重要な前提として取り組む。

その上で、大縮尺の電子地図の整備がなされていない地方公共団体等に対しては、既に国土地理院が実施している空中写真・オルソ画像の貸与に加え、電子国土基本図等の整備に伴う電子地図の貸与等を行い、大縮尺地図の整備に向けての支援を行うこととする。（GISの推進を図るためには、基盤地図情報のみならず大縮尺の背景図があわせて提供されることが重要である。）

なお、民間地図等を活用してGIS整備を進めている地方公共団体についても、当該電子地図を利用して「集約化した基盤地図情報」の初期整備が進められるように、関係者の理解を得るための取組を行う。

(3) 産学官地方連絡協議会（仮称）による連携調整

地域におけるGISの活用推進を図るため、地域の産学官が意見交換を行い連携方策等を検討する場として、産学官地方連絡協議会（仮称）の設置を進めることとする。（例えば、「学（教育機関関係者）」にはGIS整備・活用推進のアドバイザーとして、「産（GISベンダー等）」には新技術やGIS整備・活用におけるノウハウの紹介、またモデル的取組を実施する際のパートナーとしての役割を想定している。）この場において、基盤地図情報の初期整備や運用にあたっての連携・協力体制の構築について、関係者間の協議、調整が進められることも重要な役割と考えている。

(4) 統合型GIS施策との連携

以上の取組の実施に当たっては、統合型GIS施策の推進に向けた取組と十分に連携を図るものとし、総務省と連携、調整するとともに関係地方公共団体の意向を十分に踏まえ取り組むものとする。

参考 基盤地図情報とそのスパイラルアップによる大縮尺地図整備コストの削減効果

国・地方機関から公共測量成果や設計図書等が国土地理院に送付され、基盤地図情報のメンテナンス（適時の更新）が十分に行われていれば、これを利用することにより、定期更新タイプの法定図書附図等の作成経費が明確に軽減できる。このことについて、関係機関（法定地図の根拠法を所管する省庁、法定地図を実際に整備する地方公共団体及び総務省自治行政局）に周知することが重要である。

例えば、メンテナンスされている基盤地図情報を利用すれば、概算では、都市計画基図で2割～3割の整備コストの軽減が期待される。

これにより、

- ◇ 国及び地方公共団体等が基盤地図情報を利用しようとするインセンティブになる。
- ◇ 基盤地図情報の更新情報となる公共測量成果等の国土地理院への提出率が向上する。
- ◇ 国土地理院が確実なメンテナンスを続けている限り、この仕組みは動き続ける。

- 注1) 地理空間情報活用推進基本計画（平成20年4月15日閣議決定）第Ⅱ部第2章2.（1）①において規定されている。
- 注2) 地理空間情報活用推進基本法（以下「基本法」という。）第16条第1項の規定に基づく基本法第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）（以下、「技術基準」という。）第3条の規定。
- 注3) 基本法第2条第3項に基づく国土交通省令「基本法第二条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19年8月29日国土交通省令第78号）」（以下、「基準省令」という。）の第2条に、基盤地図情報となる位置情報は、測量法第4条に規定する基本測量、測量法第5条に規定する公共測量、または水路業務法第9条第1項に規定する政令で定める測量の基準に従って行なわれた水路測量の成果であることと規定されている。
- 注4) 測量法第40条第1項に、「測量計画機関（国・地方機関のここと注記）は、公共測量の測量成果を得たときは遅滞なく、その写を国土地理院の長に送付しなければならない。」と定められている。
- 注5) 基準省令第2条に規定。
- 注6) 例えば、道路台帳附图は規定により1/1000以上の精度とされており、道路管理者によっては1/500の精度での整備を進めているところもある。
- 注7) 測量法第13条に、「国土地理院の長は、関係行政機関またはその他の者に対し、基本測量に関する資料又は報告の提出を求めることができる。」と定められている。
- 注8) CADからJPGISへの変換（工事図面フォーマットから基盤地図情報フォーマットへの変換）は、既に実用化の段階にきている。総プロにおいても、工事図面データの標準化とそのGISへの活用についての研究が鋭意進められている。また、国においてはCALIS/ECの取組が進んできており、地方公共団体への普及啓発も進められている。
- 注9) 基本法第18条第1項に、「国及び地方公共団体は、基盤地図情報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じるものとする。」とし、同2項に「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。」と定めている。
これを踏まえ基本計画には、国土地理院は、「集約化した基盤地図情報」を平成20年度からインターネットにより無償提供するとされ、既に整備を終えた地域から順次提供を始めているところである。なお、地方公共団体等へもこうした取組が普及するよう働きかけを行う等としている。
- 注10) 電子国土基本図とは国土地理院が新たに整備・更新を行うこととした地理空間情報のことで、「地図情報とオルソ画像、地名情報を合わせた電子国土基本図を電子地図により国土を表す際の基準として、また幅広い目的で共用されるデジタルデータの地理空間情報として整備する。なお、地図情報とは、地形図と同等の内容で基盤地図情報と整合する地理空間情報、オルソ画像とは、空中写真等を正射投影したデジタル画像をいう。」（「基本測量に関する長期計画（平成21年6月1日国土交通省告示第608号）」より抜粋。）
- 注11) 都市計画区域外であっても、人家の連坦する平野部等では、国土の管理、防災、施設管理等、各種行政の遂行に共通して、居住する建物や公共建物・施設の位置が特定できる必要がある。
縮尺1/5000相当以上の精度の基盤地図情報は、各種の地物の殆どを省略することなく描示できる精度を有しており、重要な平野部等、建物等の地物が稠密に集合している地域における基盤地図情報として、適切な位置精度を有している。
なお、縮尺1/5000相当以上の基盤地図情報が広範に整備・更新されることにより、国及び地方公共団体等のみならず民間（住宅地図等）による活用促進も期待される。
- 注12) 地方公共団体内部での情報統合に留まらず、都道府県と管内の市町村等が共同し広域的な取組を進めることで、業務の効率化や業務コストの低減をもたらす旨「統合型GIS推進指針（総務省：平成20年3月）」において言及している。