

地理空間情報活用推進基本法と GIS

奈良大学文学部地理学科
碓井 照子

1. 地理空間情報活用推進基本法

- 2007年5月23日 法案可決・成立
- 2007年5月30日 公布(法律番号63)

法公布後3ヶ月以内に施行(8月29日)

地理空間情報の位置を定めるための基準となる位置情報

を定める国土交通省令(法第2条第3項):施行日と同日

基盤地図情報の整備に係る技術基準を定める国土交通大

地理空間情報活用推進基本計画の策定

基本計画のパブリックコメント 2008年2月下旬

地理空間情報活用推進基本法の重要性

愛称は NSDI法

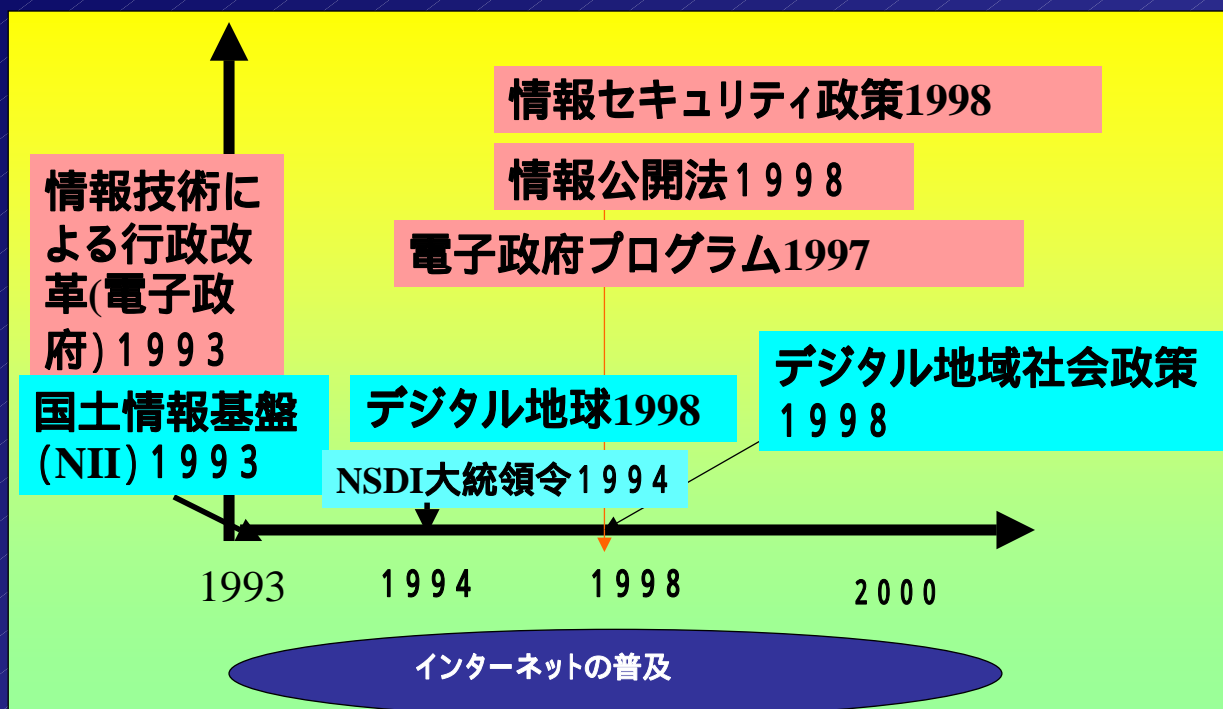
(National Spatial Data Infrastructure;国土空間データ基盤法)

この法律は、NSDIをいかに恒常的に国家として整備し、更新し、そして国民の豊かな生活と安心・安全な生活を実現するために活用するかという21世紀の国家の社会基盤整備の基本を示したものである。

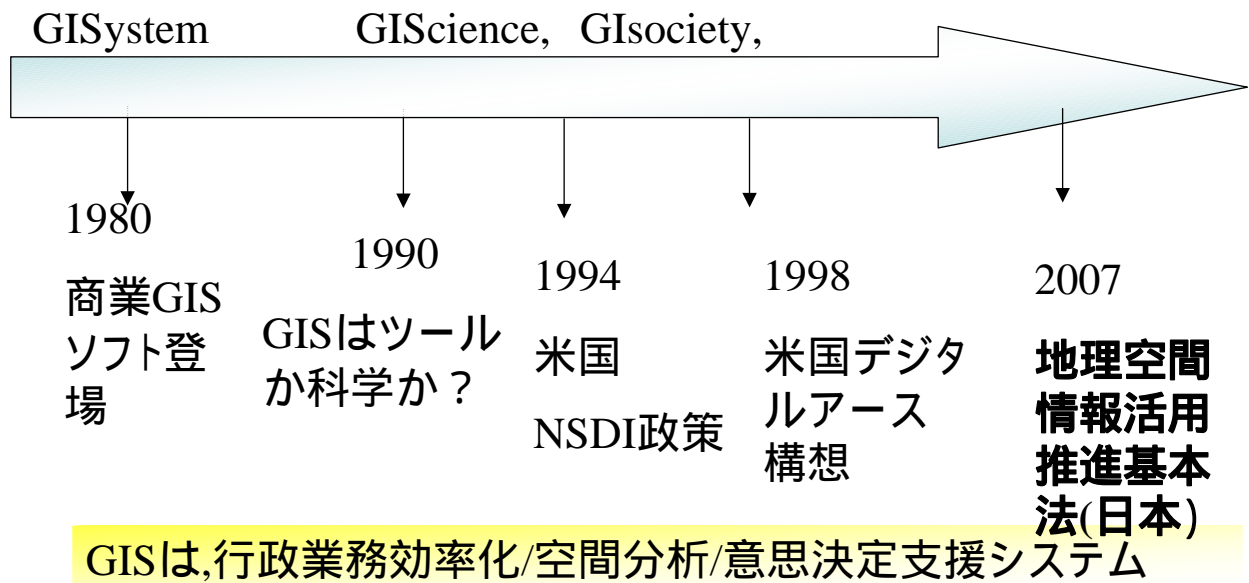
国土空間データ基盤とは、骨格的なGISデータだけでなく、GISデータの整備やGISサービスの提供を推進する組織、人材、教育、技術を含む広義の社会情報基盤であることを理解することが重要

米国の電子政府と国土空間データ基盤整備

IT産業.GIS産業の育成



米国におけるNSDIとGISの進化



GISは社会情報基盤

GISは、世界/地球の情報
プラットフォーム

GIS関係省庁連絡会議の取組みの経緯

平成 7年 9月 「地理情報システム(GIS)関係省庁連絡会議」設置

平成 8年12月 「国土空間データ基盤の整備及びGISの普及の促進に関する長期計画」決定

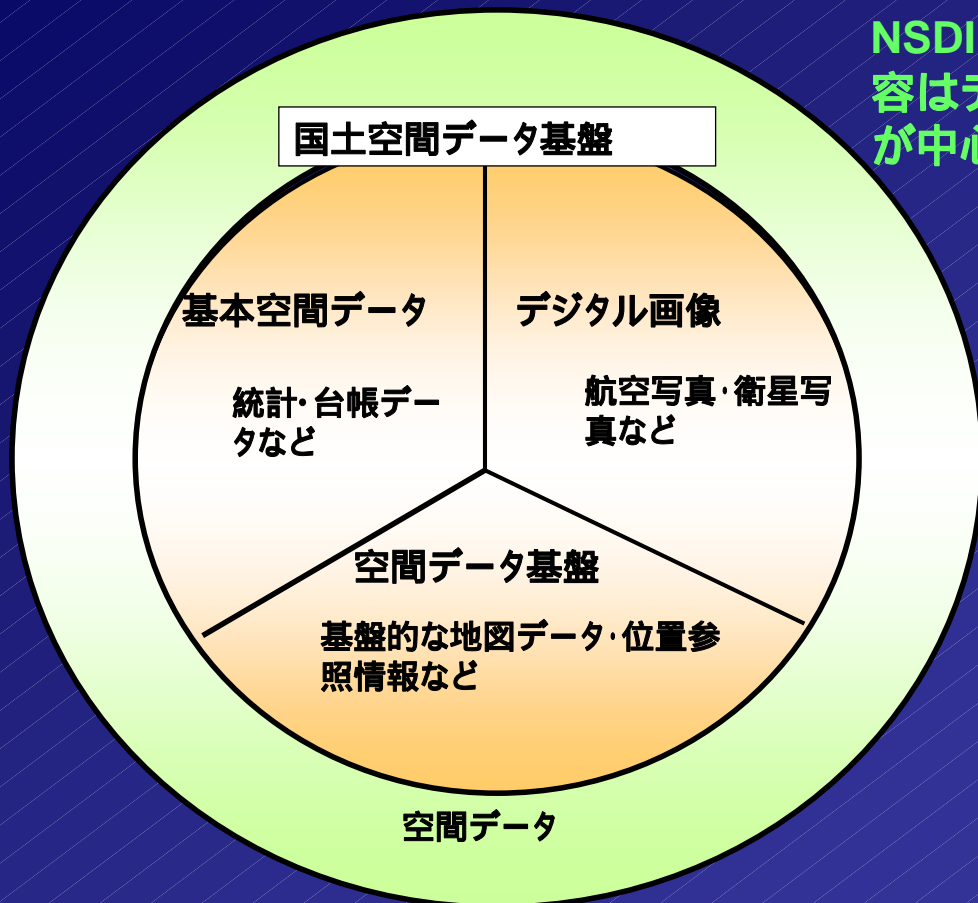
1996～1998年の基盤形成期,
1999～2001年の推進期,
2002～2005年の発展期)

平成11年 3月 「国土空間データ基盤標準及び整備計画」決定

平成12年10月 「今後の地理情報システム(GIS)の整備・普及施策の展開について」申し合わせ

平成11年 3月

「国土空間データ基盤標準の内容」



NSDIの内容はデータが中心

平成17年 9月 「測位・地理情報システム等推進会議」の設置に伴い、

「地理情報システム(GIS)関係省庁連絡会議」を廃止

平成19年 3月 「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 –高度な地理空間情報活用社会を目指して–」を策定

平成19年 5月 「地理空間情報活用推進基本法」制定

地理空間情報活用推進基本法の基本理念

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は
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

「地理空間情報」とは

空間上の特定の位置を示す情報(当該情報に係る時点に関する情報を含む)とこれに関連付けられた情報。

水域や空域においても特定の位置を示す情報とこれに関連付けられた情報は地理空間情報である。

「基盤地図情報」とは

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情報で電子化されたもの。

道路や鉄道のように場所の目印となり、または三角点のように地図作成の基準となる。

「地理情報システム」とは

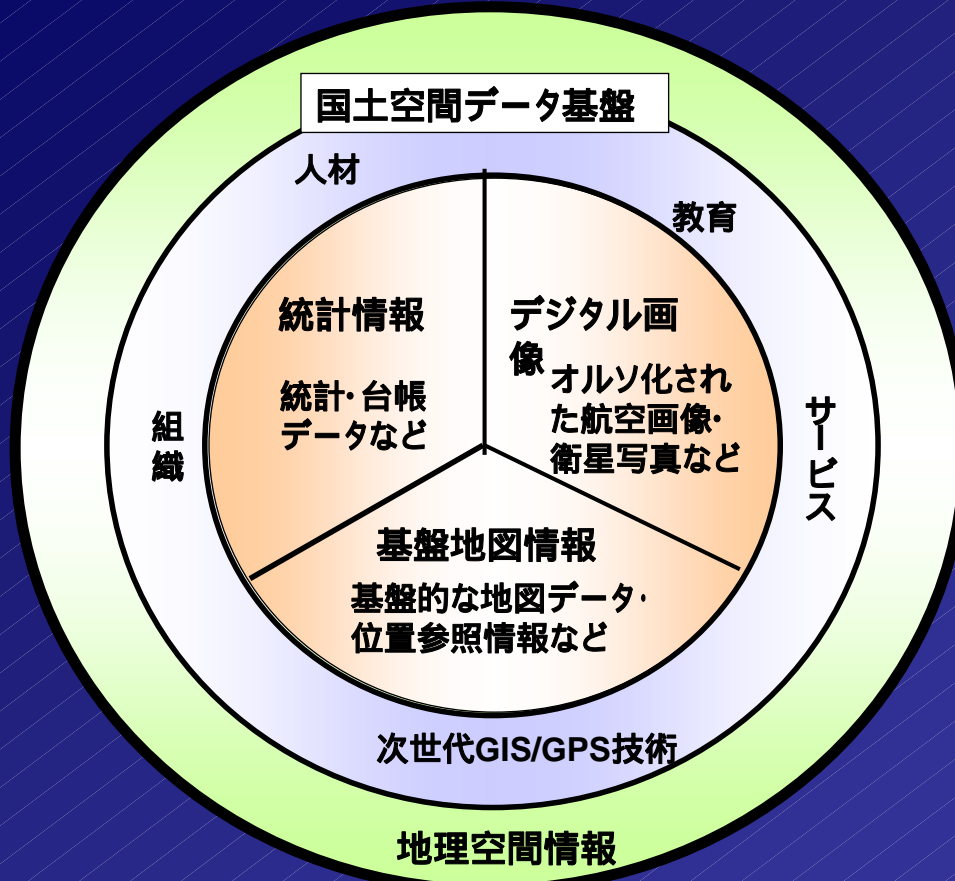
地理空間情報を電子地図上で一体的に処理する情報システム。

大量の地理空間情報の場合や他の情報との複雑な照合が必要な場合であっても、分析結果を視覚的に表現することにより、迅速かつ的確な判断等が可能となる。

1. 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)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。
(国土空間データ基盤(NSDI:National Spatial Data Infrastructure)の形成)
2. 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。
3. 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の確保。
4. 効果的・効率的な公共施設の管理、防災対策の推進及び国土の利用・整備・保全、国民の生命・身体・財産の保護。
5. 行政運営の効率化・高度化。
6. 多様なサービスの提供。
7. 多様な事業の創出と発展及び環境との調和。
8. 民間事業者の技術提案及び創意工夫の活用。
9. 個人の権利利益侵害、国の安全の確保への配慮。

(国土交通省資料引用)

平成19年5月 「地理空間情報活用推進基本法制定



NSDIとして基盤データだけでなく、人材、教育、組織、サービス、技術を明示

地理空間情報活用推進基本法

一、基本理念

地理空間情報(空間上の位置を示す情報等をいう。)の活用の推進に関する施策に関し、総合的かつ体系的な施策の実施、信頼性の高い衛星測位(人工衛星の信号を用いてする位置の決定等に関する情報の取得をいう。)によるサービスを安定的に享受できる環境の確保、防災対策の推進、行政運営の効率化・高度化、国民の利便性の向上、多様な事業の創出、民間事業者による技術提案・創意工夫の活用、個人の権利利益・国の安全への配慮等の基本理念を定める。

二、国及び地方公共団体の責務等

国及び地方公共団体の責務等について定める。

三、地理空間情報活用推進基本計画等

2、基盤地図情報と地理情報標準

四、基本的施策

- 1 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・研究、知識の普及、人材の育成、行政における地理空間情報の活用、個人情報保護等に係る施策について定める。
- 2 地理情報システム(電子地図上で地理空間情報を一体的に処理する情報システムをいう。)に係る施策について、**基盤地図情報**(電子地図上の地理空間情報の位置を定めるための基準となる位置情報をいう。)の整備、**地図関連業務における基盤地図情報の相互活用**、国が保有する基盤地図情報の原則無償提供等に関する規定を設ける。
- 3 衛星測位に係る施策について、地球全体にわたる衛星測位に関するシステムの運営主体との連絡調整、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、その成果を踏まえた衛星測位の利用促進等に関する規定を設ける。

基盤地図情報の項目

座標値の基準

- ・測量の基準点

地表の高さの基準

- ・標高点

面的・線的に画する基礎的なもの

- ・海岸線
- ・公共施設の境界線(道路区域界)
- ・公共施設の境界線(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
- ・水涯線
- ・建築物の外周線

地理識別子

- ・行政区画の境界線及び代表点(再掲)
- ・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

地理情報標準の座標による空間参照と地名識別子による空間参照に対応

地理情報標準

空間参照の規格

第4章 座標による空間参照

4.1 意義と適用範囲

4.1.1 意義

4.1.2 適用範囲

4.2 改訂の経緯

4.3 座標による空間参照の内容

4.3.1 座標参照系

4.3.2 座標演算 - 座標換算と座標変換

4.4 座標による空間参照の例

4.5 今後の課題

第5章 地理識別子による空間参照

5.1 意義と適用範囲

5.1.1 意義

5.1.2 適用範囲

5.2 改訂の経緯

5.3 地理識別子による空間参照の内容

5.3.1 地理識別子による空間参照系

5.3.2 地名辞典

5.4 地理識別子による空間参照の例

5.4.1 地理識別子による空間参照系の例

5.4.2 地名辞典の例

5.5 今後の課題

地図の進化 (社会基盤情報への発展)

紙地図から 電子地図へ

何が変化するのか。

縮尺から入力精度へ

1/2500 から 1/2500レベルの位置精度

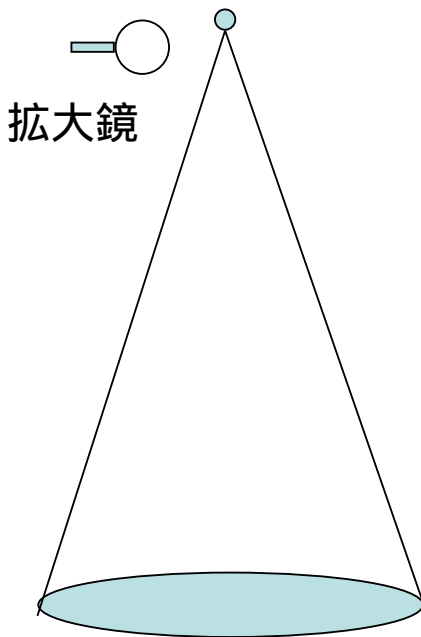
法令による基準の明示(測量の精度)
地物という考え方(地理情報標準)

道路、河川、建物、行政界、筆界...

地震、台風、交通事故、大気汚染...

基盤という考え方(NSDI、基盤地図情報...)

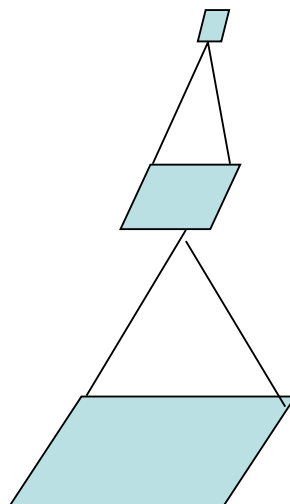
デジタル地図



拡大に耐えられる入力精度
(真位置、真形の必要性)

紙の大きさの制約 = 紙地図

一定範囲を決められた紙面に表示



小縮尺

中縮尺

大縮尺

縮尺に応じた表示誤差(転
移や総描の必要性)

レイヤーの考え方から地物の考え方 への変化(1990年代)

- 単なる電子化された地図ではなく、業務で使用される地物マップの考え方へ
- 地物単位で異なる位置精度をもつハイブリッド型の基盤地図情報
- 地物の位置精度は、業務目的により決定される。(関係法令、業務分析が重要)

レイヤー構造モデルから

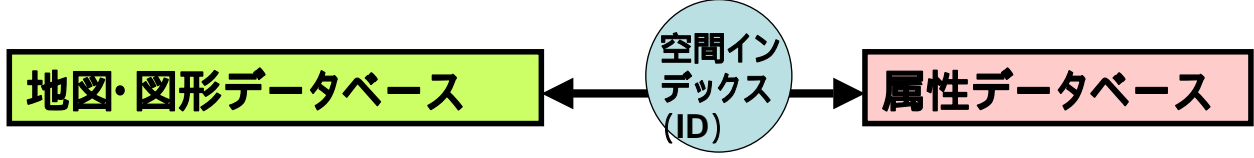
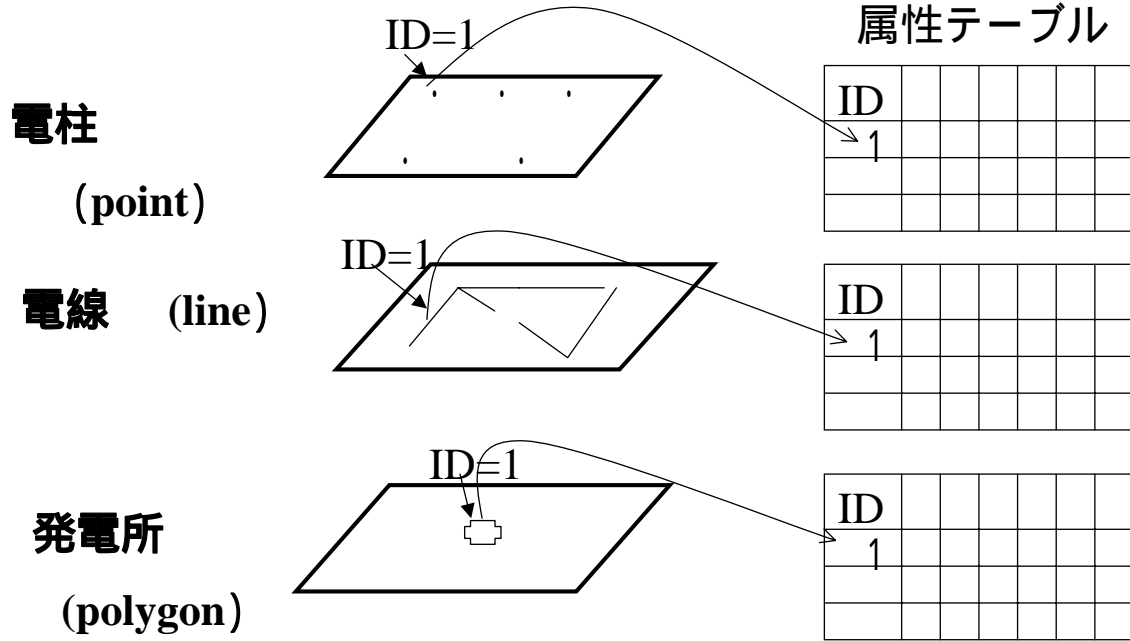
一般地物モデルへ(General Feature Model)の変化

一般地物モデルは、地理情報標準で採用されたGISのデータモデルである。

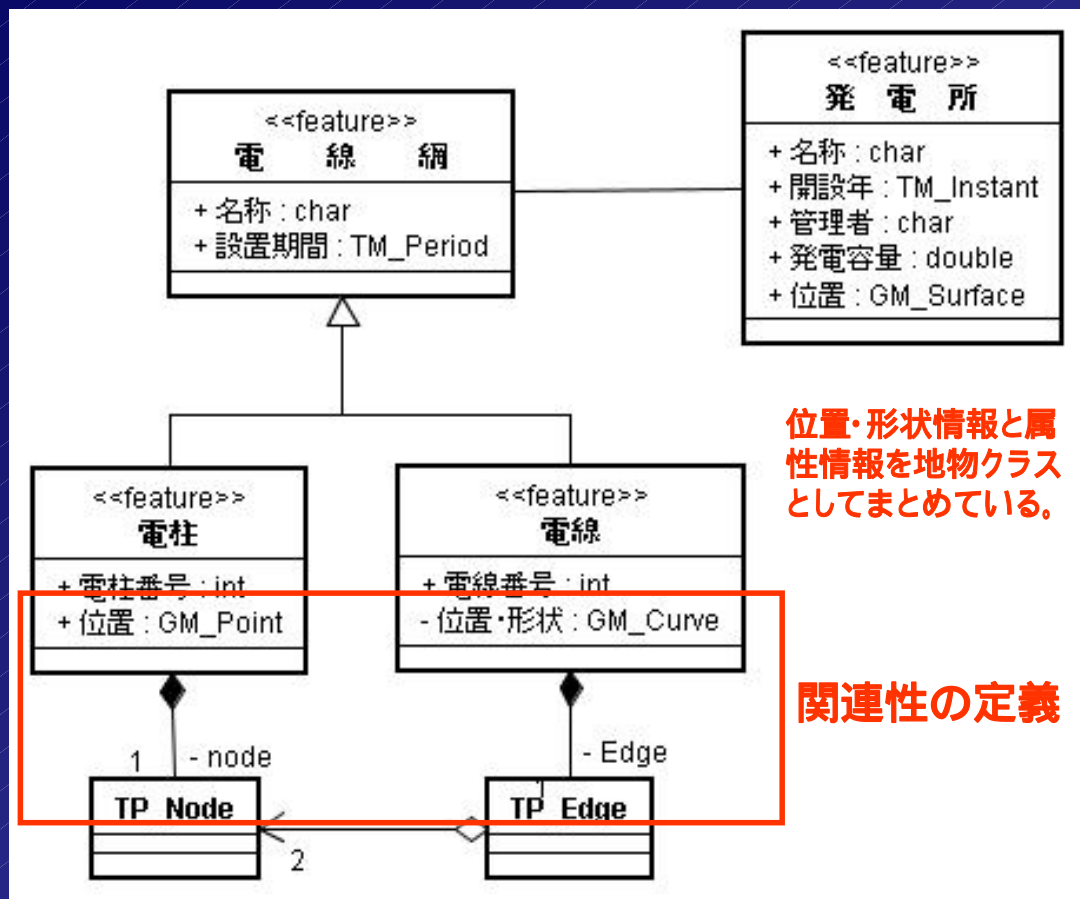
レイヤー構造モデルの限界は、レイヤー間の関係(関連)を定義し、操作することが難しいことにある。

例えば、電柱と電線との関係は、従来のレイヤー構造モデルでは、一般的に電柱は電柱レイヤー(点)、電線は、電線レイヤー(線)で表現される。この場合、一般的なGISソフトを使用すると電柱を消去しても電線は残っているという現実世界には起こりえない状態が生ずる。また、電線と電柱の関連性をGISソフト上で定義することが難しい。(視覚的に表現することは可能であるが、複雑な関連性を手操作か複雑なアプリケーションで取り扱う必要がある)

レイヤーベースのGISデータモデルの構造



地物(feature)ベースのGIS・UMLモデル



現実世界にあのものは、すべて関係をもって存在している。

この現実世界(地球上:地理空間)にあるものを「地物」と考え、地物間の関係を定義可能にするオブジェクト指向モデルをGISに導入したのが、ISO/TC211による地理情報の標準化であった。(一般地物モデル)

1、この考え方は、まず、何のためにGISを利用するのか。

(業務の内容と目的は何かなど)から始まる。

2、次にその業務で必要な地物の定義と地物間の関係をモデル(UMIクラス図)として表現する。(応用スキーマとして表現する。)

地物の入力精度などは、業務の内容(法律などに影響される)

基盤地図情報は、地理情報標準の規格に準拠しているゆえに、一般地物モデルを採用している。

従来の電子地図は、どちらかというレイヤーベースのGISデータモデルが主流であった。

例) 入力精度は、1/500レベル、1/2500レベルという縮尺という地図概念からくる精度の表現法

今後は、業務ベースから入力精度を表現する傾向が増加すると考えられる。



その一例が、基盤地図情報の基準の明示

(各業務に関する法律の明示と測量成果)

基盤地図情報が満たすべき基準

次のいずれかの測量の成果であること。

基本測量(測量法第4条)

公共測量(測量法第5条)及び公共測量として指定された測量(測量法第47条)

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。(測量法第41条第2項)

水路測量(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よる)

次の精度を有する測量の成果であること。

平面位置の誤差

都市計画区域内・・・2.5メートル以内

都市計画区域外・・・25メートル以内

高さの誤差

都市計画区域内・・・1.0メートル以内

都市計画区域外・・・5.0メートル以内

業務ベースで必要とされる地物の位置精度は多様

cmからmまで

基準では、精度のよい情報を採用することを明記

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国土交通省令

第一 地理空間情報活用推進基本法(以下「法」という。)第二条第三項の規定に基づき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こと

• 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

水平位置の測定に用いる恒久標識の等級

水路業務法施行規則が一部改正され、平成14年4月1日から水路測量標の種類は恒久標識と仮設標識の2種類に

- 恒久標識のうち水平位置の測定に用いるものを次の基準に従って1級、2級及び3級の等級に分類します。
 - 1 級 水平位置の誤差が10cm以下のもの
 - 2 級 水平位置の誤差が10cmを超え30cm以下のもの
 - 3 級 水平位置の誤差が30cmを超え50cm以下のもの

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された道路にあつては**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つ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

道路構造令(昭和四十五年政令第三百二十号)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つては、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つてはこれに準ずる線

-

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(昭和三十五年法律第二百一号)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

街区の境界線及び代表点

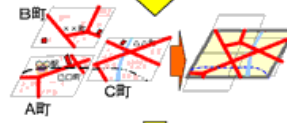
住居表示に関する法律(昭和三十七年法律第百十九号)第二条第一号の街区方式により住居表示されている地域にあつては、同号の定める街区符号が付された街区の境界線とその代表点、それ以外の地域にあつては、市町村内の町若しくは字の区域を道路、鉄道若しくは軌道の線路その他の恒久的な施設又は河川、水路等によって区画した地域の境界線とその代表点

基盤地図情報の整備・更新

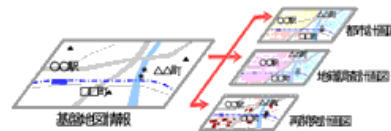
基盤地図情報整備の基準・ルールの方策

- 基盤地図情報の要求精度、品質確保の仕組み等の基準・ルールを2007年度なかばまでに策定
- 公共測量作業規程準則の2007年度中の改定

技術的な基準
(項目の統一、精度の確保等)



目的に応じて様々な地理空間情報
を上乗せ



基盤地図情報とは

- ・基準点、海岸線や道路、標高などの骨格的地図データ
- ・官民の多様な主体が共通に使えるデータとなる
- ・また、他の地理空間情報の位置の基準となる



効果

- 都市計画、固定資産税、下水道管理、道路管理などの各業務で作成している地図から、基盤地図情報を抽出し、共用する
- 各業務では、基盤地図情報を活用し、各業務固有のデータだけを整備し、地図整備を効率的に行う
- 共通の基盤地図情報をベースにするため、各業務固有のデータも重ね合わせができ、情報の共有化が可能となる

地方自治体では、基盤地図情報整備に関する部署が必要

各法律に基づく地方自治体の業務 必要とされる測量成果

基盤地図情報の各地物ごとの精度は多様

地方自治体の各業務で測量成果として電子申請される基盤地図情報を集めて、編集する部署が必要になる。

各地方自治体で業務から生成される測量成果から
基盤地図情報を生成し、更新する



インターネット
(電子国土Web)

国は、それらの基盤地図情報をおつめ、地方自治体間を接合してまた、地方自治体へ基盤地図情報として戻す。

(基準点などを利用したシームレス化作業)

GISアクションプログラム2010 概要より引用

<http://www.gsi.go.jp/WNEW/PRESS-RELEASE/2007/0320/05.htm>

基盤地図情報提供のワンストップサービス(国土地理院)

都市計画基本図などの公共測量成果を自治体等から収集



市町村境界での接合を行い、シームレスな基盤地図情報を整備



国土地理院からワンストップで提供

(基盤地図情報を原則としてインターネットで無償で提供)



← 測量成果の複製・使用手続きの合理化

測量法改正案(第166国会に提出)

国、地方公共団体、民間等での利用促進

ワンストップサービスは、電子国土Webで実施される。

地方自治体は、庁内人材の電子国土Webの利活用に関する技術講習なども必要

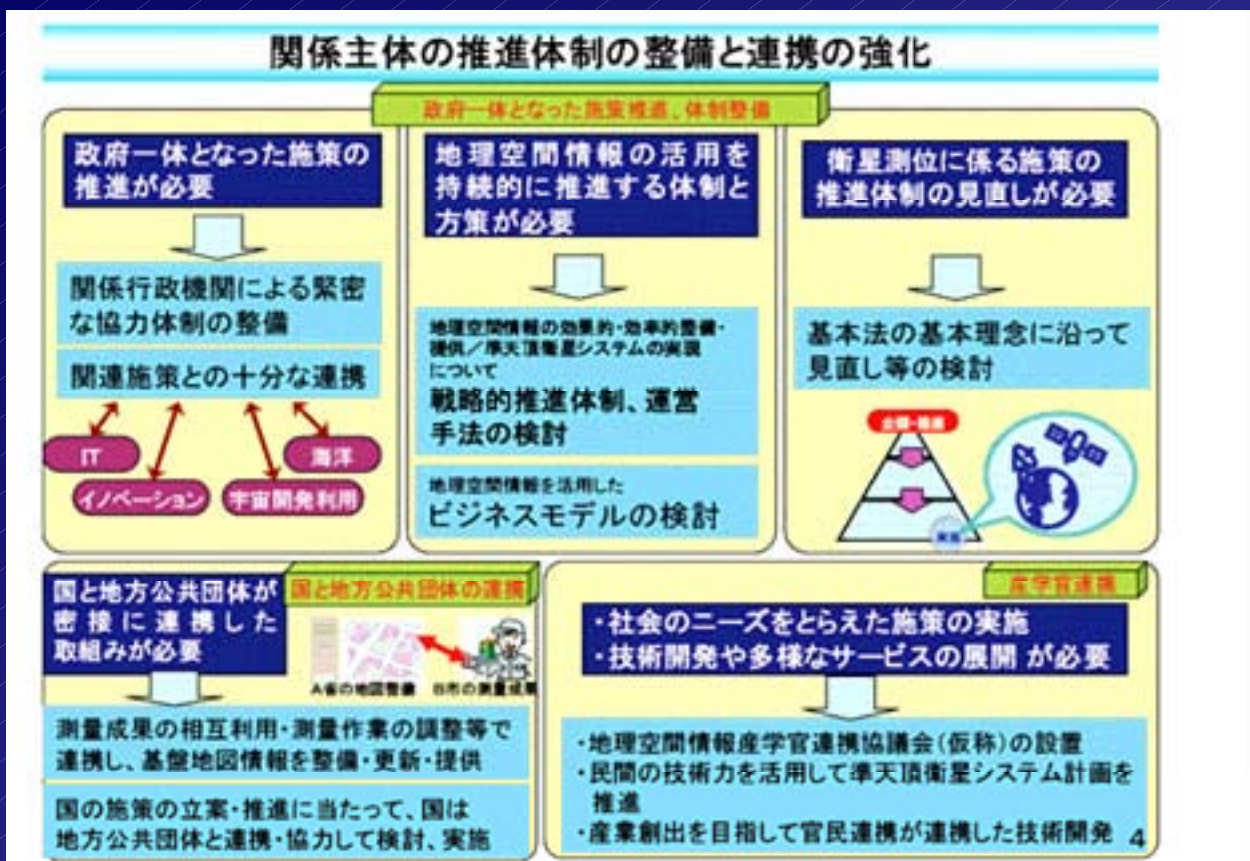
3. 地理空間情報活用推進基本計画

• 2008年2月下旬にパブコメ開始

基本計画における重点施策

- 1) 地理空間情報の整備・提供・流通に関する指針を概成し、
地理空間情報の提供・流通を促進する。
- 2) 基盤地図情報の整備・提供を推進する。
- 3) 衛星測位の高度な技術基盤を確立して利用を推進する。
- 4) 地理空間情報の活用推進に関する産学官連携を強化する。

地域で様々な連携組織の立ち上げが必要



国と地方公共団体の連携・協力の重点化」

- 国と地方公共団体は、基盤地図情報をはじめとする多様な地理空間情報の電子的な整備・更新・提供、GIS・衛星測位を活用した行政事務の実施や公共分野における多様な国民向けサービスの提供など、地理空間情報の活用推進に関し、**密接に連携して取組を進める必要がある。**
- このため、地理空間情報の活用推進に関する国の施策の企画、立案及び推進に当たって、国は地方公共団体と連携・協力して施策の検討や事業の実施に取り組む。
- 基本測量及び公共測量においては、測量成果の相互利用や測量作業の調整等について、国と地方公共団体等が連携して実施することで、基盤地図情報の整備・更新・提供を進める。

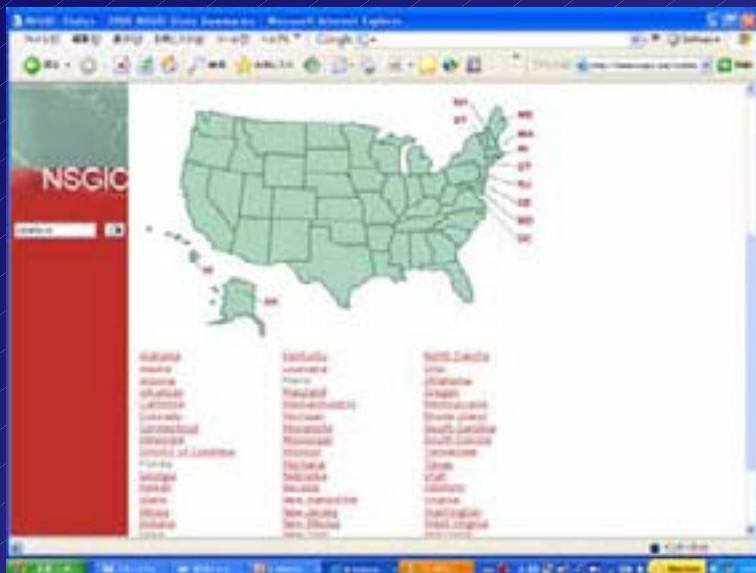
米国におけるGISの行政組織

FGDC 連邦政府の地理データ委員会

USGS(米国地質調査所:日本の国土地理院よりも規模が大きい)

NASA...連邦政府各省庁

米国のすべての州が参加するNational States Geographic Information Council (NSGIC) 全ての州のGIS会議の連携組織



すべての州政府にGIS会議がある。

各種政府のGIS会議では、州政府のGISコーディネーターなどが、地方自治体、企業、大学からなる多様なコミュニティを統括し、GIS行政を実施している。

カリフォルニア州のGIS会議 California's GIS Council



州政府の
GISデータ整備
基本計画策定
利活用推進
などの計画策
定機関

連邦政府のGIS委員会(FGDC)

カリフォルニア州GIS Council GIS会議

地域GIS Council 地域GIS会議



国レベルのGIS会議(仮)

府県レベルのGIS会議 (仮)

市町村のGIS会議(仮)

カリフォルニア州政府の下には、地
域レベルの多数のGIS組織がある。

名称は以下のように多様
GIS会議 GISデータ委員会
GISユーザーグループ
土地情報ネットワーク
GIS連携協会・・・

地域の自治体、住民、大学、企業が連携して地理空間情報を活用する協会を設立 (米国カリフォルニア州の例 設立は1994年)

CGIA (カリフォルニア地理情報協会 California Geographic Information Association (CGIA))



ボードメンバー

連邦政府

州政府

郡政府

市町村

大学・学校

NPO

一般企業

公益企業など

会員

一般(40ドル/年)

学生(20ドル/年)

支援会員(200ドル/年)

地方自治体のGISデータセンター

- 地方自治体のGIS行政は、GIS計画機関とGISデータセンター・データライブラリー・データ技術センターなどからなる。
- GISデータセンター等は、地域の大学のGISセンターと連携している場合も多い。
- 米国では、州レベル、郡レベル、市町村レベルと多様である。
- 大学とインターンシップ制をとっている場合も多い。

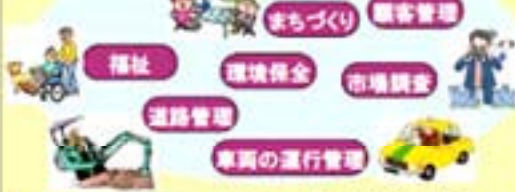


岐阜県ふるさと地理情報センター

知識の普及・人材の育成等

行政(国、自治体等)、民間企業では地理空間情報を活用する人材が不足

地図、統計、台帳等の地理空間情報を活用できる業務は多い



アナログ管理では作業が膨大・非効率

GISで管理すれば効率向上・効果大

しかし、GISを導入、活用できる人材が自治体や企業に不足

- ・GISで何ができるのか具体的に分からない
- ・どのようなGISを導入すればよいか分からない
- ・データの整備手法やシステムの設計が分からない

多様な人材の育成が必要

- <どのような人材が必要か>
- 地理空間情報を活用する技術をもつ人材
 - 空間的な思考を行える人材
 - 地理空間情報の活用を企画できる人材



セミナー・講習会、テキスト作成、官民が連携したポータルサイト等

- 地理空間情報の活用の有効性やGIS・測量の技術に関するセミナー・講習会
- 大学等と連携したカリキュラムの提供及びテキストの作成
- 地域における専門知識をもつ大学や民間企業が連携して活躍する中核組織の育成
- 官民の情報を総合的に提供するポータルサイトの構築の検討

行政・企業・NPO等の地理空間情報活用を支援

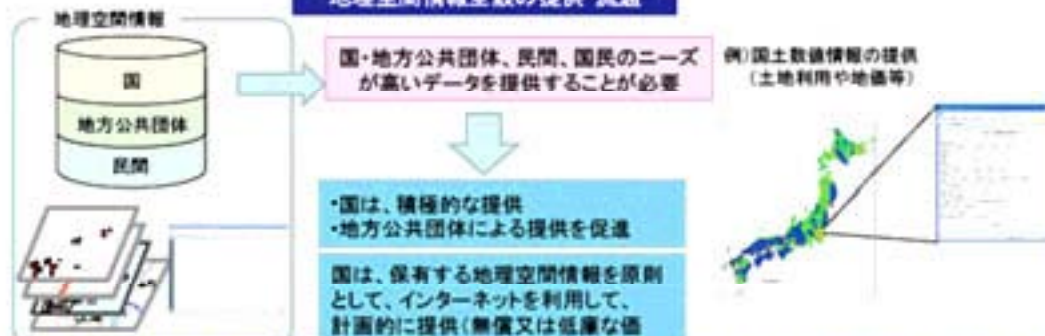


5

基本計画案より引用

地理空間情報の提供・流通

地理空間情報全般の提供・流通



基盤地図情報の提供

特に、基盤地図情報は、位置の基準として社会全体に広く利用されることが必要



基盤地図情報の整備・更新に関する情報提供

基盤地図情報を有効に利用するには、整備計画、実施地域等についての情報が必要



- ・国は、保有する基盤地図情報を、原則として、インターネットを利用して無償で率先的に提供
→国土地理院は、平成20年度から開始
- ・同様な取組みが普及するように地方公共団体への働きかけ

9

基本計画案より引用

第1章 今後の地理空間情報の活用と推進に関する施策の具体的な展開

第1章 地理空間情報の活用の推進に関する全般的施策

1. 関係主体の相互体制の整備と連携の強化

- (1) 政府が一体となった施策の推進とその体制整備（統一的体制とその運営の在り方の検討 等）
- (2) 国と地方公共団体の連携・協力 (3) 産学官の連携（地理空間情報産学官連携協議会（仮称）の設置 等）

- 2. 調査・研究等の実施 (3) 知識の普及等 (4) 人材の育成 (5) 行政における地理空間情報の活用 (6) 国際協力の推進

第2章 地理情報システム(GIS)に関する施策

1. 地理空間情報の整備・提供に関する基準等の策定・普及

- (1) 地理空間情報の標準化（ISO規格のJIS化 等）
- (2) 地理空間情報全般の整備・更新・提供・流通に関するルール等（提供・流通に関するガイドラインの策定 等）
- (3) 基盤地図情報の整備のための基準等（公共測量作業規程等との見直し 等）

2. 地理空間情報の整備・更新・提供の推進

- (1) 地理空間情報全般の整備・更新（基礎図、地名情報等の整備 等）
- (2) 基盤地図情報の整備・更新
 - ① 国、地方公共団体等による基盤地図情報の整備・更新
 - ② 地籍調査、登記所備付地図等の電子化の推進
 - ③ 民間測量法等の活用策の検討
 - ④ 基本図情報の補完整備等
 - ⑤ 地域の実情に即した整備・更新・提供体制の検討
- (3) 地理空間情報の提供・流通
 - ① 地理空間情報全般の提供・流通（GPOIを通じて計画的提供 等）
 - ② 基盤地図情報の提供（GPOIの提供GPOIの実施 等）
 - ③ 基盤地図情報の整備・更新に関する情報提供

3. 地理情報システムの活用促進

- (1) 国における地理情報システムの活用
- (2) 地方公共団体等における地理情報システムの活用促進
- (3) 地図関連業務における基盤地図情報の利用

4. 個人情報保護等の地理空間情報の活用にあたって配慮すべき事項

- (1) 個人情報の保護 (2) データの二次利用
- (3) 国の安全に及ぼす影響

第3章 衛星測位に関する施策

1. 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も効果的に確保するための衛星測位に係る連絡調整等

- (1) 全世界的にわたる衛星測位に関するシステム運営主体との連絡調整（日本GPSラビネットとの関係 等）
- (2) 衛星測位の利用環境の向上に資する情報提供等

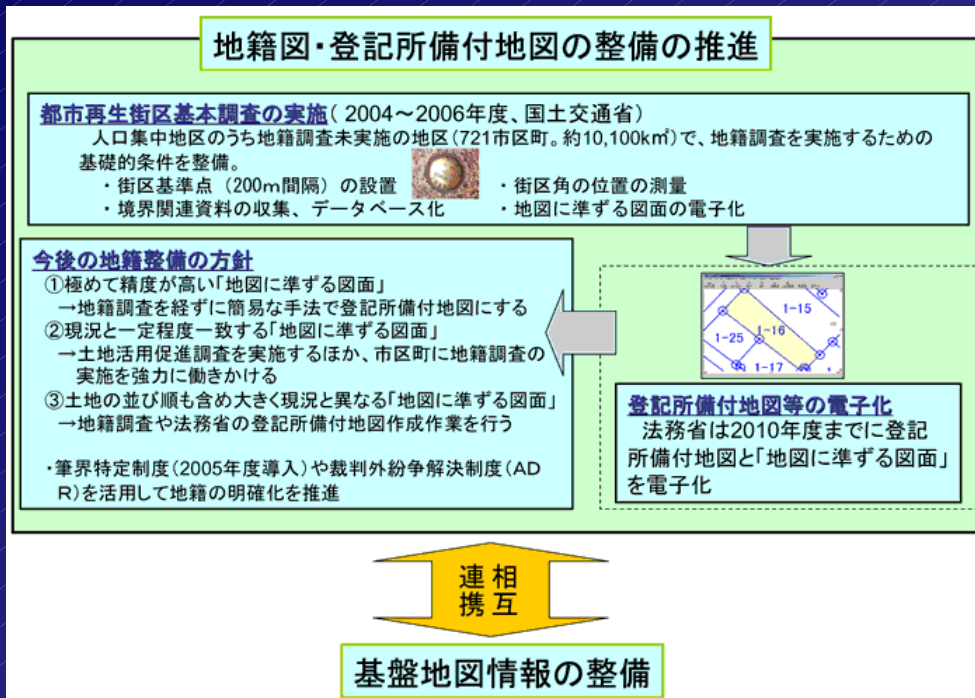
2. 衛星測位に係る研究開発の推進等

- (1) 衛星測位に係る研究開発の基本的考え方
- (2) 衛星測位に係る基礎的・基盤的な研究開発等の推進
- (3) 準天頂衛星システム計画の推進（国と民間の協力により計画を推進、研究開発、第1段階（技術実証→利用実証）、第2段階（システム実証））
- (4) 衛星測位の利用の促進
 - ① 国における取組（国の機関等による衛星測位の利用、衛星測位の利用のための情報提供）
 - ② 地方公共団体及び民間における衛星測位の利用

地理空間情報は、位置の情報（時刻に関する情報を含む）と、位置の情報に関連付けられた様々な事象に関する情報
 地理情報システム（GIS）とは、デジタル化された地理空間情報を電子地図上で一体的に処理して商業的な業務や高度な分析を行う情報システム
 衛星測位とは、人工衛星から発射される信号を用いてその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

4、都市再生街区基本調査とNSDI

- 国土空間データ基盤標準で明記された筆界は、基盤地図情報に含まれていない。
- 筆界、官民境界線などは、NSDIとしては、必要な地理空間情報であること
- 都市再生街区基本調査の成果を管理し、地籍調査の素図とすることは重要。



都市再生街区基本調査の成果(基準点、地籍調査素図)が国から移管されたときに地方自治体などでこれらの情報を管理更新する体制を作る必要がある。基盤地図情報整備と関連した部署が同一部署 地籍と基盤地図情報を連携させた体制が必要

資本主義社会の3つの要件

すべての財と労働力を商品とする

商品経済社会

生産のための建物・機械・土地などを私有財産とする

私有財産制度

利潤を追求する経済活動は自由であるという

競争市場



地理空間情報活用推進基本法(NSDI法)で重要なことは、21世紀のIT社会における私有財産制度のIT化の基本を示していること。

GISはそれを実現する技術であり、管理技術でもある。

不動産登記法の改正(平成17年3月)

- 不動産登記におけるオンライン申請の導入

(e-Japan構想)

登記原因証書及び申請書副本の廃止と登記原因証明情報の

提供の新設

登記済証(権利証)制度の廃止と登記識別情報の導入

保証書の廃止と事前通知制度及び資格者による本人確認情報
制度の新設



改正に伴う表示に関する登記での大きな変更点は何か。

登記事務のうち、**不動産登記**、**商業法人登記**等の甲号事務(登記申請等事件処理)、**地図整備関係事務**及び**筆界特定事務**は、いずれも資本主義経済の基礎をなす**私有財産制を支える重要なインフラ**であり、しかも、私人の権利義務の存否・消長に多大な影響を与える権力的なものであって、**厳正・公平・中立**に、**全国統一**に行うことが必要な事務であるから、**国が自ら主体となって直接実施する必要がある。**

不動産登記は、国民の最も基本的かつ**重要な財産である不動産**について、その物理的現況と権利関係を明確にして**取引の安全を図る制度**であり、また、**商業法人登記**は、権利義務の主体となる**会社・法人を創設**し、その組織と業務内容を明らかにして、**経済秩序を維持**するものである。このように、登記は、不動産や法人を法的に管理し、取引や経済活動の基盤を形成し、金融や不動産取引の円滑な運営を支えるとともに、**徴税や各種の国家政策の基盤**となっているものであり、その管理及び運営は、**国が自ら行う必要がある。**

(法務省ホームページより引用)

youkaku.go.jp/genryoukourituka/dai8/siryou1_1.pdf より

分筆の登記では、分筆後の土地のすべてについて地積の求積方法、筆界点間の距離及び筆界点の座標値を明らかにすること。

(規則第77条、準則第72条)

座標値は、**基本三角点等による測量の成果に基づく筆界点の座標値**(近傍に基本三角点等が存しない場合その他の基本三角点等に基づく測量ができない特別の事情がある場合にあつては、近傍の恒久的な地物に基づく測量の成果による筆界点の座標値)を記載すること。

(規則第77条第1項7号)

つまり、地積測量図の作成にあたっては、原則として、基本三角点等に基づく測量の成果による筆界点測量が必要。

電子政府時代の地積測量図の管理に**GIS**を使用するためには、測地系座標値が必要
基本三角点(基準点)を位置参照点として地積測量図(筆界)と他の測量図(例えば官民

境界:道路)の重ね合わせが**GIS**で可能

地積測量図の品質評価も**GIS**でチェックが可能になる。

電子申請される地積測量図から地図つまり筆界(国土空間データ基盤)の整備と更新が

現在、登記所に備え付けられた図面のうち、土地の位置及び境界を特定することができる**地図(不動産登記法第14条第1項所定の地図。以下「登記所備付地図」という。)**は、56%にすぎず、国土の約5割近くは、明治初期の地租改正の際に作成された旧土地台帳付属地図等によっており、とりわけ都市部における登記所備付地図の整備状況は2割を下回っており、登記所備付地図の整備が著しく遅延している状況にある。このため、都市再開発等において、境界確認や測量に膨大な時間を要する等、地図整備の遅延が**都市再生施策の推進**を阻害する大きな要因となっている。

このような状況を踏まえ、平成15年6月に、内閣に設けられた都市再生本部において、「**国において、全国の都市部における登記所備付地図の整備事業を強力に推進する**」旨の方針が打ち出され、同方針に基づき、法務省と国土交通省が連携して、各種の地図整備事業を推進することとされた。

法務局においては、平成16年度から、
法務局自らが行う登記所備付地図作成作業、
DID地域における地籍調査事業への積極的関与、
基礎的調査及び地籍調査素図の整備への**協力等の事業**を実施している

法務省 H18 4 / 7

都市再生施策(**都市再生街区基本調査**)からIT国家の国土空間データ基盤整備施策(**地理空間情報活用推進基本法**)へ

都市再生街区基本調査の重要性

- 街区基準点の整備
- 街区基準点と街区点を使用したGISによる公図と街区の位置合わせ
- 都市再生街区基本調査の成果の利用

DIDにおける基準点の整備

不動産登記法改正で必要な登記測量の三角点整備(基準点整備)
 地積測量図から14条地図作成へ、地積測量図からNSDIである筆界の整備

基盤地図情報整備と地籍図・登記地図の関係

デジタル化された地籍図・登記地図を元データとして、基盤地図情報を整備する
 登記地図は平成22年度までにデジタル化予定
 地籍調査等の作業工程上で、基盤地図情報の基準点、道路線(街区の形)のデータを活用

地籍図・登記地図と整合した基盤地図情報を利用して都市計画図などの各分野の地図を作成することにより、各分野の地図と地籍図・登記地図の情報がずれなく重なる。



都市部の公園の6割に大きなずれ (都市再生街区基本調査の暫定集計値)

国土交通省

都市部における公園と現況のずれ公表システム

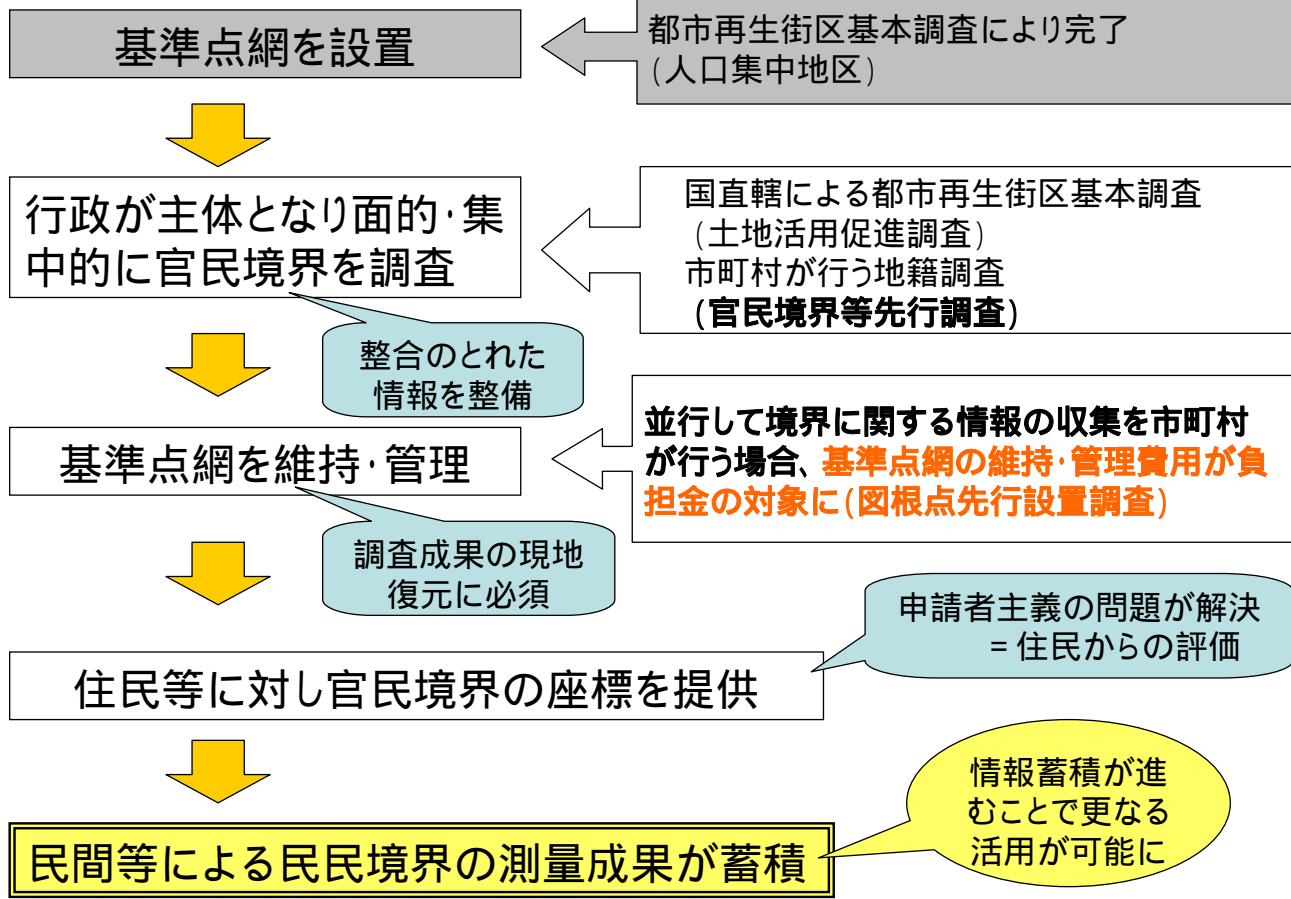
国土交通省スライド引用

○ クリックした位置が中心に移動します。(左右の地図が一緒に移動します。)



都市部における公園と現況のずれをインターネットで公開(本年11月より順次公表)

国土調査課資料より引用



都市再生街区基本調査(土地活用促進調査)・・・国直轄調査

(提供いただく情報等)

ベースとなる既存の道路台帳・管理図等

座標付与及び確認
面積確認

(二通りの表現の電子データ及び紙資料が成果)

成果



【バックデータを記載した詳細図(イメージ)】
(1)ベースとなる資料の加工は成果を適切に表示するために必要な範囲で実施。
(2)各データは必要な部分を抜き出せる状態で格納。

市区町から提供頂く資料

公共事業確定測量図

官民境界確認図

2項道路位置図

その他保管図面

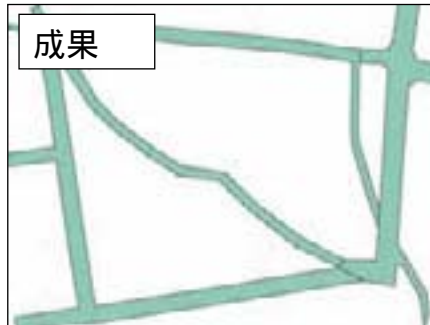
登記所から国の調査関係者が収集する資料

公図・地積測量図

土地登記簿(主に登記面積を使用)

国土調査課資料より引用

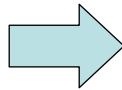
成果



【市区町の推定線のみ表示した成果図(イメージ)】

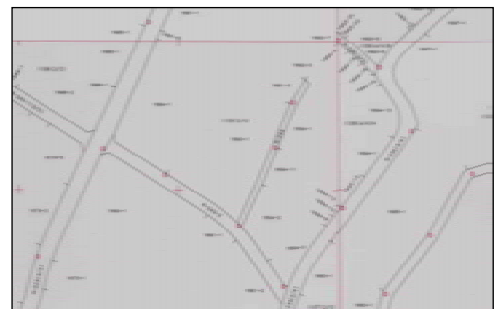
官民境界等先行調査・・・地籍調査費負担金により市町村が実施

国土調査課資料より引用
【公図】



官民境界を
対象として
立会い調査

【官民境界の調査図】

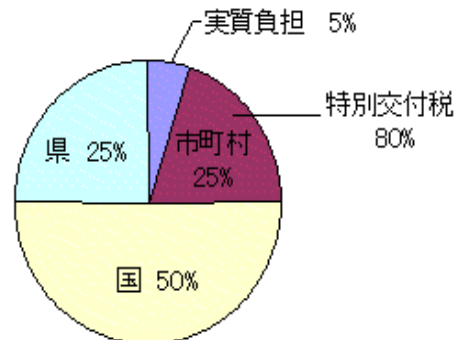


地籍調査とは？

市町村が行う土地の境界の調査。

調査に係る費用の50%を国、25%を都道府県が負担し、市町村の負担は25%。(住民負担はなし。)

市町村負担分の80%に対して特別交付税が交付されるため、**市町村の実質負担は事業費の5%。**



国土調査課資料より引用

図根点先行設置調査・・・地籍調査費負担金により市町村が実施

基準点網の整備

- ・都市再生街区基本調査で実施済
- ・地域の特性に応じて更に高密度に基準点を設置することも可能

情報蓄積のためのコンピュータソフトの導入

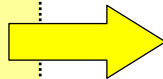


必要十分な機能をもつパソコンソフトを国から無償で提供

基準点の維持・管理



一筆地に関する情報の蓄積



一筆地の情報を蓄積した先進事例

必要な費用を地籍調査費負担金で補助

国土調査課資料より引用

基準点網を適切に維持・管理



同一の基準点網を用いた測量成果が蓄積



民間での分筆に伴う地積測量図



公共事業や道路管理業務の中で作成される様々な地図



占有事業者の作成する管理用地図

・従来はバラバラに管理・利用
・基準点も異なり、重ね合わせたくても、重ならない



同一基準点網での測量成果の蓄積により、これらの情報を一枚に重ね合わせ、多面的に利用することが可能に

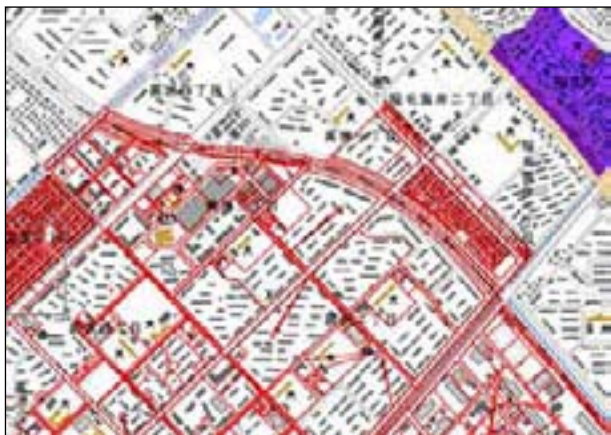
国土調査課資料より引用

共通の基準点網を利用した測量成果の蓄積による効果



法務局に提出される地積測量図などにより、時とともに民境界のデータが蓄積していく。

同一基準点網を利用することで、これらのデータを官境界データと重ね合わせる事が可能となり、境界に関し多くの情報を得ることが出来る。



境界に関する情報に加えて、作成主体の異なる様々な地図情報(地形図、道路現況図、道路地下埋設物図など)を重ね合わせ、活用することが可能となる。

GISの導入により、行政サービスの向上、経費節減が可能となる。

国土調査課資料より引用

住民サービス向上に必要なジオコーディングデータ (住所地番データベース)

GISは、位置情報で管理可能なデータベース管理システムであり、かつ意思決定を支援する分析システムでもある。

電子地図・画像



台帳(住所・地番情報あり)

結合

Shape	Area	City Center	Zone Code	Plot No.	Plot Area (sqm)	Plot No.	Plot Area (sqm)	Plot No.	Plot Area (sqm)	Plot No.	Plot Area (sqm)	Plot No.	Plot Area (sqm)	Plot No.	Plot Area (sqm)	Plot No.	Plot Area (sqm)	Plot No.	Plot Area (sqm)	
PlotNo.	42384	013		149314	44.18															
PlotNo.	34726323	014		149315	44.18															
PlotNo.	3391494	015		149316	44.18															
PlotNo.	72894615	016		149317	44.18															
PlotNo.	7715324	017		149318	44.18															
PlotNo.	47948	018		149319	44.18															
PlotNo.	53844756	019		149320	44.18															
PlotNo.	3602213	020		149321	44.18															
PlotNo.	34517465	021		149322	44.18															
PlotNo.	97178143	022		149323	44.18															
PlotNo.	3235314	023		149324	44.18															
PlotNo.	36227223	024		149325	44.18															
PlotNo.	6512482	025		149326	44.18															
PlotNo.	27533237	026		149327	44.18															
PlotNo.	49364779	027		149328	44.18															
PlotNo.	85258238	028		149329	44.18															
PlotNo.	4378424	029		149330	44.18															
PlotNo.	1344489	030		149331	44.18															
PlotNo.	7602302	031		149332	44.18															
PlotNo.	33019115	032		149333	44.18															
PlotNo.	113862250	033		149334	44.18															
PlotNo.	24818127	034		149335	44.18															
PlotNo.	333741107	035		149336	44.18															
PlotNo.	41136262	036		149337	44.18															
PlotNo.	2220254	037		149338	44.18															
PlotNo.	681004	038		149339	44.18															
PlotNo.	7388232	039		149340	44.18															
PlotNo.	6944413	040		149341	44.18															

結合

住所・地番で結合

<http://www.gis.com/whatisgis/whatisgis.pdf>

地番に対応した位置参照点整備(地籍情報)



地方自治体における地理空間情報活用に関する基本計画作成

国土空間データ基盤は、**データ、サービス、組織、人材、教育**をすべて含むものであることに留意すべきである。つまり、これらを踏まえて基本計画を策定する必要がある。

(データ)

- 1、基盤地図データ作成・更新
原則、電子申請される測量データを利用する。
法務局・地方自治体・国土地理院との連携
基準点の管理 測量・土地家屋調査士関連団体との連携
- 2、基本空間データ作成・更新
統計・台帳データ処理の効率をGISで如何にあげる。
統計処理のあり方の検討
- 3、オルソ画像データ作成・更新
砂防、農地関係のオルソ画像の部署間共有化・・・

(サービス)

住民サービス向上のためのGISサービスのあり方、行政評価、計画業務の効率化

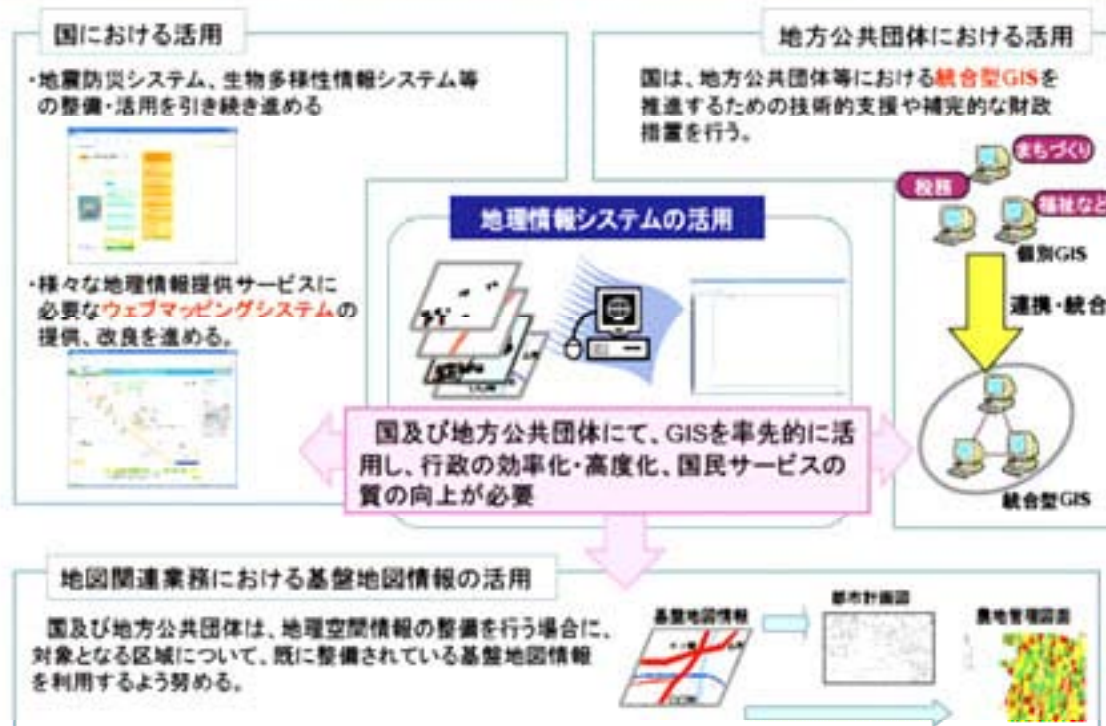
(組織)

行政内の基盤データ作成・更新(NSDI部、電子国土部、地理空間情報部:GIS部)

ITサービス統括部(情報管理部) NPO、民間企業との連携組織、大学との連携・・・

(人材)

地理情報システムの活用の促進



10

基本計画案より引用

3、まとめ

地理空間情報活用推進基本法は、NSDI法であるため、電子政府・電子自治体の電子国土の基盤に関する基本をきめていることを理解し、データ、組織、人材に関する広い視点から基本計画を策定する必要がある。

- 地理空間情報活用推進基本法のもとに基盤地図情報整備が自治体の一つの業務として実施する体制が必要 また、地理情報標準の理解も必要
- 地理空間情報活用推進基本法のもとに地方自治体でGISを利活用できる人材育成が必要