

電子国土基本図の整備について

- 地形図から地理空間情報へ -

+ 業務紹介



GIS学会中国支部
2009年12月11日

国土地理院
中国地方測量部

Geographic Survey Institute, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

目次

業務紹介

電子国土基本図整備の背景

- ・紙地図の制約
- ・法律の制定・改正
- ・新しい地理空間情報体系の検討

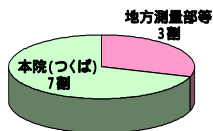
電子国土基本図とは？

- ・地図情報
- ・オルソ画像
- ・地名情報

組織について

定員742人

本院
総務部
企画部
測地部
測地観測センター
測図部
地理調査部
地理空間情報部
地理地殻活動研究センター
地方測量部等(全国10箇所)



測図部の業務

■ 地図(電子国土基本図(地図情報)・刊行図)の整備・更新

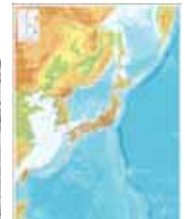
電子国土基本図(オルソ画像)整備・衛星画像収集
地理情報の収集・管理・提供
調査研究



電子国土基本図
(地図情報)



1/2.5万地形図



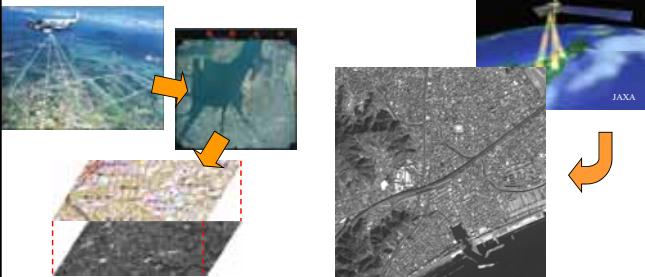
1/500万
日本とその周辺

測図部の業務

地図(電子国土基本図(地図情報)・刊行図)の整備・更新

■ 電子国土基本図(オルソ画像)整備・衛星画像収集

地理情報の収集・管理・提供
調査研究



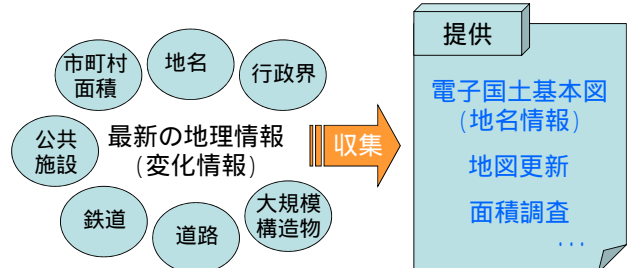
測図部の業務

地図(電子国土基本図(地図情報)・刊行図)の整備・更新

電子国土基本図(オルソ画像)整備・衛星画像収集

■ 地理情報の収集・管理・提供

調査研究



測図部の業務

地図(電子国土基本図(地図情報)・刊行図)の整備・更新
電子国土基本図(オルソ画像)整備・衛星画像収集
地理情報の収集・管理・提供

■調査研究



測図部の業務

■災害対応

空中写真の緊急撮影・提供
正射写真図の提供



地方測量部 測量第2係の業務

電子国土基本図(地図情報)整備

データ更新
現地調査
普及

資料・情報収集

道路等平面図の収集
公共施設情報などの収集

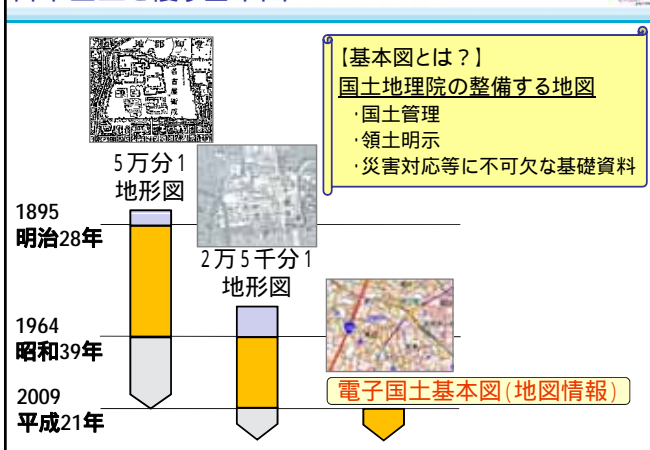
災害対応

現地における迅速な情報収集
被災地域の地図・オルソ画像提供

電子国土基本図の整備について - 地形図から地理空間情報へ -



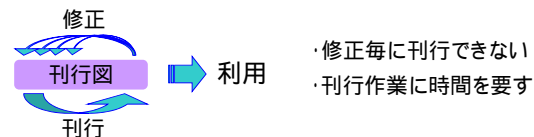
日本全土を覆う基本図



背景【地形図(刊行図)の制約】

地形図を刊行図・CDの媒体として提供

利用できるようになった時点で情報が古い



昨今の利用形態、ニーズに未対応

地図情報のデジタル利用の爆発的拡大
インターネット、ナビ目的による地図活用の拡大

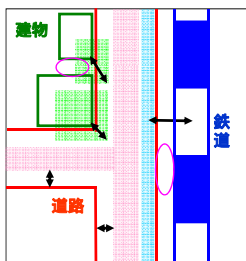
インターネットを通じて利用できる新鮮な
デジタル地図の提供

古い地図では...

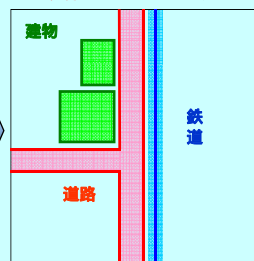
背景【地形図(刊行図)の制約】

読図・地図作成を容易にするために**記号化・転位**
測量位置を意図的に移動 / 位置精度を犠牲→**真位置**でない

【記号化・転位による表現】



【真位置による表現】



背景【地形図(刊行図)の制約】

地図縮尺に応じた**取舍選択・総描**

紙地図(例えば1/2.5万地形図)

縮尺が固定

全ての地物を地図上に表現するのは困難

【取舍選択・総描(縮尺1/2.5万)】



【詳細な地図表現(縮尺レベル2500)】



背景【法律の制定・改正】

測量法の改正 (H19.5改正→H20.4.1施行)

【測量法第27条2項】

これまでは、**基本測量成果**の地図の**刊行**が必須
(国土地理院が行った測量の成果)

刊行に加えて
インターネットによる提供が追加

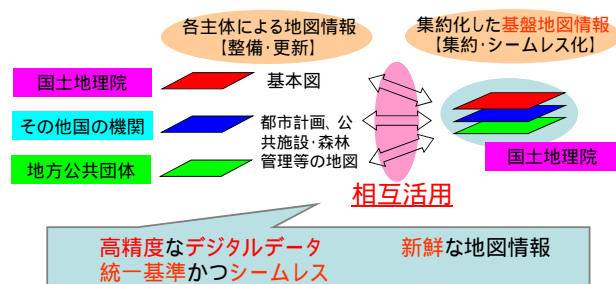
既存の測量成果の**デジタル移行**
インターネット提供に向けた環境整備

背景【法律の制定・改正】

地理空間情報活用推進基本法の制定 (H19.5)

基盤地図情報の整備を開始 (H19~) ←位置の基準、共通のデジタルデータ

国・地方公共団体は、**基盤地図情報の相互活用**に努める



新しい地理空間情報体系の検討

地形図の制約を解消 ↔ 法律の制定・改正

新しい地理空間情報体系の検討
【今後取り組むべき施策】

基本測量成果のデジタル移行

測量成果のインターネットでの供覧
インターネット供覧用データも基本測量成果

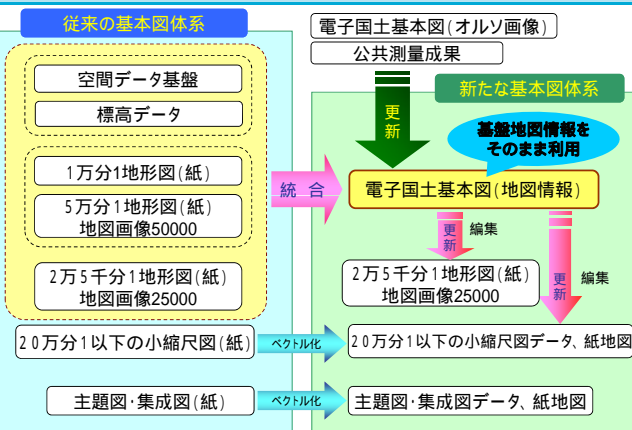
新規の地理空間情報整備

「基盤地図情報」整備
「電子国土基本図(オルソ画像)」整備

基本図体系の再編

縮尺ごとの紙地図の再編
「電子国土基本図(地図情報)」に統合

基本図体系の再編



電子国土基本図とは

電子国土基本図

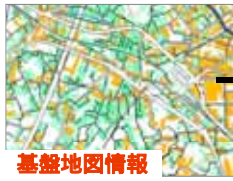
国土を表す際の基準となる基本的な地理空間情報

- 地図情報**: 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
新たな基本図 基本図の主体
- オルソ画像**: 空中写真等を正射投影し、地図と重ねられるデジタル画像
- 地名情報**: 居住地名や自然地名に位置情報を関連付けた地理空間情報

電子国土基本図(地図情報)

道路、鉄道、河川、建物、
標高など13項目

基盤地図情報以外の項目
(地名情報も利用)



基盤地図情報



統合



地図情報

地形図と同等
の内容

地図表現は
例示

特徴

高い位置精度の基本図

基本図でも基盤地図情報を相互利用

- 基盤地図情報をそのまま用いる
- 位置精度: 都市計画区域 2,500レベル以上
水平位置2.5m以内、高さ1.0m以内
- それ以外 {
 - 5,000レベル以上
 - 25,000レベル以上
水平位置25m以内、高さ5.0m以内

真位置: 転位・総描は行わない

多色表現による読図性の向上

電子国土基本図(地図情報) 出力イメージ



“新”基本図: 電子国土基本図(地図情報)

整備・更新

主要項目の即時修正

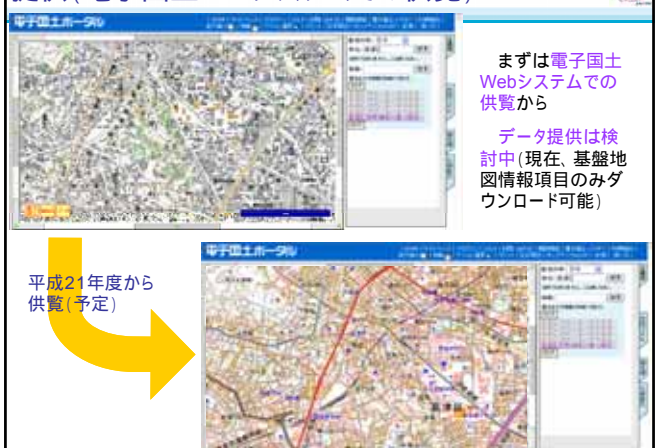
主要道路、大規模建物、行政界、地名等
公共測量成果等の図面を活用
修正次第データをWebで更新

全項目の定期修正

空中写真(オルソ画像)を活用
平野部は5年周期を想定
山間部は15年程度の周期を想定



提供(電子国土Webシステムでの供覧)



まずは電子国土Webシステムでの供覧から

データ提供は検討中(現在、基盤地図情報項目のみダウンロード可能)

平成21年度から供覧(予定)

基盤地図情報との比較

	電子国土基本図(地図情報)	基盤地図情報
整備主体	国土地理院(基盤地図情報を活用、地理院も1ユーザー)	測量計画機関等が整備し、国土地理院が集約したもの
位置付け	地形図に替わる 新しい基本図	各主体が整備し、かつ利活用できる 共通の地理空間情報
整備項目	従来の地形図並み 基盤地図情報+地形、建物記号等	13項目(骨格となる項目のみ)
更新方法	基盤地図情報をそのまま用い、空中写真や測量図面等により新しく更新	各主体が整備した地図情報を集約、データ調整、シームレス処理等を実施
整備範囲	日本全土(都市計画区域:2500レベル以上、それ以外:25000レベル以上)	
提供	まずはWeb供覧から(今年度中に試験公開)	無償ダウンロード可能(順次2500レベル地域を拡大中)

電子国土基本図(オルソ画像)



整備・更新

整備地域: 国土や地域の管理上重要な平野部や離島
約19万平方km²(国土の1/2)

整備目標: 25年度まで

更新目標: 5年周期程度

品質

数値写真レベル	地上画素寸法(解像度)	位置精度(RMSE)	
		水平精度	標高精度
10000	20cm	1.0m	0.7m
20000	40cm	2.0m	1.4m

提供

平成20年10月よりオルソ画像の刊行(販売)を開始

オルソ画像データ
オルソ出力印画



地区名	地上画素寸法
岡山地区(2007)	20cm
倉敷地区(2007)	
広島地区(2008)	
岩国地区(2008)	

(財)日本地図センター及び
国土地理院(本院、地方測量部・支所)の窓口で閲覧可能



電子国土基本図(地名情報)

統一した地名情報を整備・提供

- 我が国の領土を内外に明示
- 位置を検索するキーとしての機能
- 災害及び危機管理対応、国土管理の円滑化

地理空間情報

地名+位置情報+...

