

平成28年11月24日(木)

11:00～11:30

第6回地理院地図パートナーネットワーク

@日本科学未来館 7階 会議室2

ウェブ地図の 国際的な展開

GSI International

Photo by Junkichi Egashira, llicensed under CC BY 4.0 International

Geospatial Information Authority of Japan

第5回地理院地図パートナーネットワーク会議 「ウェブ地図クロスフロンティア」からの進捗を報告

(1) 地球地図国連移管

地球地図バイナリベクトルタイル提供

(2) NSDI技術協力

coordination, ownership, involvement の訴求

平成28年6月7日（火）@関東地方測量部
第5回地理院地図パートナーネットワーク会議

ウェブ地図 クロスフロンティア

GSI International

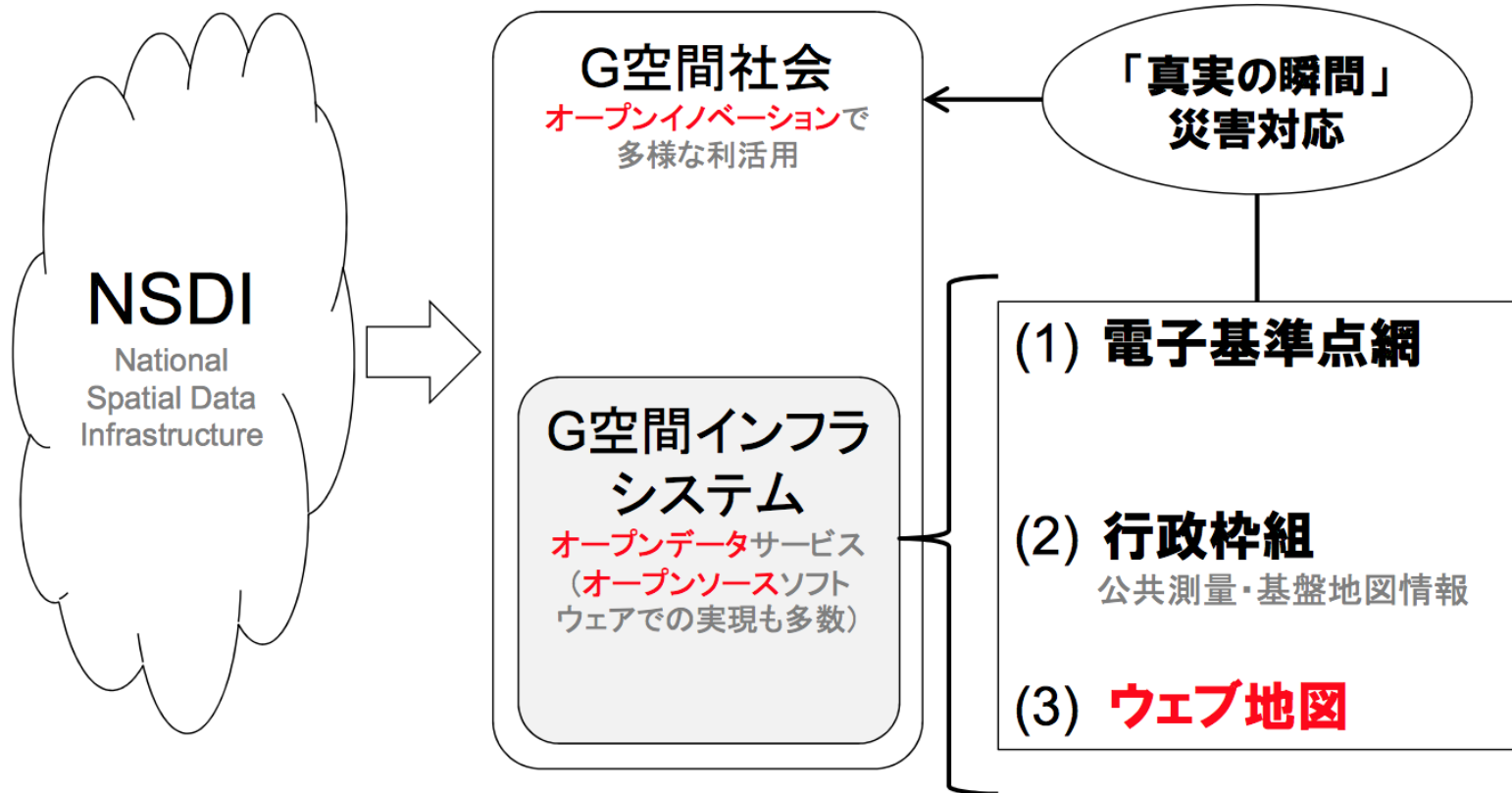


開発途上国のニーズ
「NSDI がほしい。」

国土地理院によるNSDIの実現

6 

NSDI への国土地理院の寄与は、主に3つ。
NSDI の実現には主体性と関係者の巻き込みが重要。



政府ウェブ地図の海外展開(目論見)

8 

Global development of Governmental Web Maps

	開発協力 (主に開発途上国)	国際パートナー (主に先進国・国際機関)
政府（国土地理院）	➢ カウンターパート版「地理院タイル」の運営を提案 ➢ カウンターパート版「地理院地図」（Geoportal）の運営を提案	➢ タイル提供とその方式の整合を提案 ➢ 相互運用性・新技術の採用について協議
ソリューション提供者	✓ カウンターパートが望む「NSDI」や「ジオポータル」、「コスト回収手段」などを提案	✓ カウンターパートのシステム構築需要に本邦の優れたソリューションが対応

事例2: NSDI技術協力

事例1: 地球地図国連移管

ウェブ地図の国際的な展開

地球地図国連移管

国土地理院広報9月号 <http://www.gsi.go.jp/common/000145450.pdf>

第 23 回地球地図国際運営委員会及び

地球規模の地理空間情報管理に関する国連専門家委員会第 6 回会合 参加報告

8 月 2 日から 5 日まで、米国ニューヨークの国連本部において開催された第 23 回地球地図国際運営委員会 (ISCGM) (8 月 2 日開催) 及び地球規模の地理空間情報管理に関する国連専門家委員会 (UNCE-GGIM) 第 6 回会合 (8 月 3 日～5 日開催) に、国土地理院から村上院長、永山応用地理部企画課長 (ISCGM 事務局長)、宮原測地部宇宙測地課長、笹川応用地理部環境地理課課長補佐が出席しました。

○第 23 回地球地図国際運営委員会

本委員会 (委員長: シンガポール国立大学 ポール・チュン教授) は地球地図プロジェクトの方針と進捗管理を議論するもので、今回は各国の地理空間情報当局、国際機関、民間組織の代表等約 40 名が参加しました。

本会合では、事前に委員長から提案された地球地図国際運営委員会の解散と地球地図データの国連地理空間情報課への移管を決議するとともに、事務局からの地球地図プロジェクトの活動を総括する発表や、参加機関及び国際機関か

○地球規模の地理空間情報管理に関する国連専門家委員会第 6 回会合

本専門家委員会 (共同議長: 米国勢調査局ティモシー・トレイナー主任地理空間情報研究員ほか 2 名) は 2011 年に国連経済社会理事会の下に設置されたもので、地理空間情報の地球規模での管理に関する諸課題を検討することなどを目的としています。

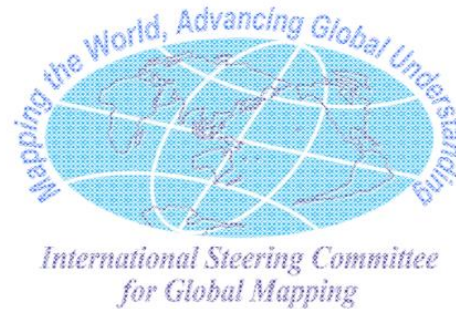
第 6 回目となる今回の会合では、90 を超える国・地域、国際機関及び民間企業等から 310 名を超える専門家が参加しました。

本会合では、事前に委員長から提案された地球地図国際運営委員会の解散と地球地図データの国連地理空間情報課への移管を決議するとともに、事務局からの地球地図プロジェクトの活動を総括する発表や、参加機関及び国際機関からの地球地図プロジェクトに対するスピーチを行い、20 年以上に渡る活動や成果を共有することでプロジェクトを振り返りました。

また、国連地理空間情報課のオム課長より、2017 年 3 月末までに移管される地球地図データについて、国連の様々な活動に活用したいと述べられるとともに、多くの国から日本政府及び ISCGM 事務局を担ってきた国土地理院への感謝や賛辞が表明されました。

1996 年の設置から 20 年以上に渡る ISCGM の取り組みにより整備された地球地図データは、国連地理空間情報課へ引き継がれることで、その活躍の場がさらに広がります。

Twenty Year Journey in Global Mapping



Toru Nagayama
ISCGM Secretariat
23rd ISCGM Meeting
New York, 2 August 2016



Global Mapping Project



- Develop reliable geospatial information (Global Map)
- Provide a tool to solve global scale problems
- Steered by ISCGM (International Steering Committee for global mapping)
- Participated by National Geospatial Info. Authorities.

Global Map: Digital geospatial info. at a scale of 1:1 million

National/Regional version: Vector (Boundary, Transport, Drainage, Population centers), Raster (Elevation, Land use, Land cover, Vegetation)

Global version: Elevation, Land cover, Vegetation

History of Global Mapping Project



- 1992-1996: Establishment of ISCGM
- 1996-2000: Toward Global Map Data Release
- 2000-2007: Promotion of Data Development
- 2008-2013: Development and Release of Version 2
- 2013-2016: Facilitate the Use of Geospatial Information
- 2016: Conclusion of the Project

Scheme for Implementation of Global Map Data Transfer



The resolution of the 23rd meeting of the ISCGM



It refers to conducting the Global Map transfer Plan.

The Global Map transfer Plan (by ISCGM)



It refers to the agreement for detailed term of use.

The agreement between ISCGM and UNGIS

United Nations Geospatial
Information Section
国連地理空間情報課

- Basically no restriction within UN operations.
- No attributes in products derived from or using Global Map data.
- Global Map data cannot be released outside the physical control of UN personnel.
- The UNGIS can enrich its databases with Global Map data or merge Global Map data with its own databases.

Resolution of the 23rd Meeting of the ISCGM



1. Under the understanding that the Global Mapping project is going to conclude in the end of March 2017, ISCGM agrees not to gather anymore after the 23rd meeting.
2. ISCGM acknowledges the Global Map transfer Plan and instructs the secretariat to conduct it.
3. ISCGM instructs the secretariat to register the contents of the Urban Hazard Maps Web Portal to the Knowledge Base of UNCE-GGIM.

ISCGM Secretariat will keep its minimum function until Mar. 2017 for carrying out the Global Map transfer Plan, not continuing the following.

- a) Update of the Internet site except the matters related to the report of the 23rd meeting.
- b) Administrating works related to the participation to the project, developing and updating Global Map data, and so on.

Urban Hazard Maps Web Portal will be closed after completion of registering to Knowledge Base.

Global Map Transfer Plan



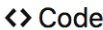
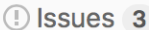
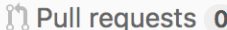
1. The secretariat of ISCGM sends the Global Map data to UNGIS on behalf of the organization.
2. Global Map data can be used within the United Nations System without any restriction including mandatory attribution. The detailed terms of use are described in the agreement titled “Dissemination and handling in the use of the Global Map data provided from the International Steering Committee for Global Mapping (ISCGM) to the United Nations Geospatial Information Section (UNGIS) in support of the United Nations operations.”
3. In order to ensure availability of Global Map data on the Web, the secretariat will work to provide the availability of the data if they are not yet released from the participating organization. In this case, any user authentication or access logging are not provided.

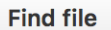
This plan is 'opt-in': this plan is applied according to the agreement by respective participating organizations. Otherwise the Global Map data of the organization stays its own.

ISCGM Secretariat will carry out the actual transfer of Global Map data no later than Mar. 2016.

 This repository Search Pull requests Issues Gist  + 

globalmaps / projectmanagement  0  0  0

 Code  Issues 3  Pull requests 0  Projects 1  Wiki  Pulse  Graphs

Branch: master **projectmanagement / index.md**  Find file  Copy path

 gsi-intl Update index.md b65e379 on 21 Oct

2 contributors  

151 lines (144 sloc) | 9.21 KB  Raw  Blame  History   

List of Global Map data

Africa

- Global Map Congo 1.0
- Global Map Congo 2.0
- Global Map the Democratic Republic of the Congo 1.0
- Global Map Ethiopia 1.0

既存の Shapefile フォーマットで地球地図各国版がダウンロード可能。iscgm.org がなくなっても、地球地図はインターネットに残る形を確保。

ZIPに閉じ込められたデータだけではなく、ウェブネイティブに活用できるデータも提供し、可視化！





ドラッグで地図をスクロール



Ctrl + ドラッグで地図を回転・傾斜

クリックで属性バルーン



地球地図日本 2.2

[https://globalmaps-vt.github.io
/demo/mapboxgl/jp22.html
#9.91/35.6683/139.7318/-25.6/30](https://globalmaps-vt.github.io/demo/mapboxgl/jp22.html#9.91/35.6683/139.7318/-25.6/30)

十進経度 139.7...度

方位角 -25.6度

十進緯度 35.6...度

(90° -) 俯角 30度

ズームレベル9.91

地図の状態にURLがつくのは、地図へのリンクや地図の共有に重要。
これがあることで、たとえば、地図をツイートできる。

- Leaflet.js では、leaflet-hash を付加することで実現。
- Mapbox GL JS では標準装備。



- ① ソースコードは、
<https://github.com/globalmaps-vt/demo/blob/master/mapboxgl/jp22.html>
- ② 利用しているソフトウェアは、Mapbox GL JS
<https://www.mapbox.com/mapbox-gl-js/api/>
<https://github.com/mapbox/mapbox-gl-js>
- ③ 利用しているデータは、地球地図日本 2.2
http://www.gsi.go.jp/kankyochiri/gm_jpn.html
 から作成した地球地図 **バイナリベクトルタイル**
<https://github.com/globalmaps-vt/gmjp22vt>

バイナリベクトルタイルフォーマット

 mapbox / vector-tile-spec

 Watch ▾ 134

 Star 228

 Fork 59

 Code

 Issues 22

 Pull requests 2

 Projects 0

 Wiki

 Pulse

 Graphs

Mapbox Vector Tile specification <https://www.mapbox.com/vector-tiles/specification/>

 56 commits

 4 branches

 1 release

 13 contributors

Branch: master ▾

New pull request

Create new file

Upload files

Find file

Clone or download ▾



jfirebaugh Remove incorrect comment

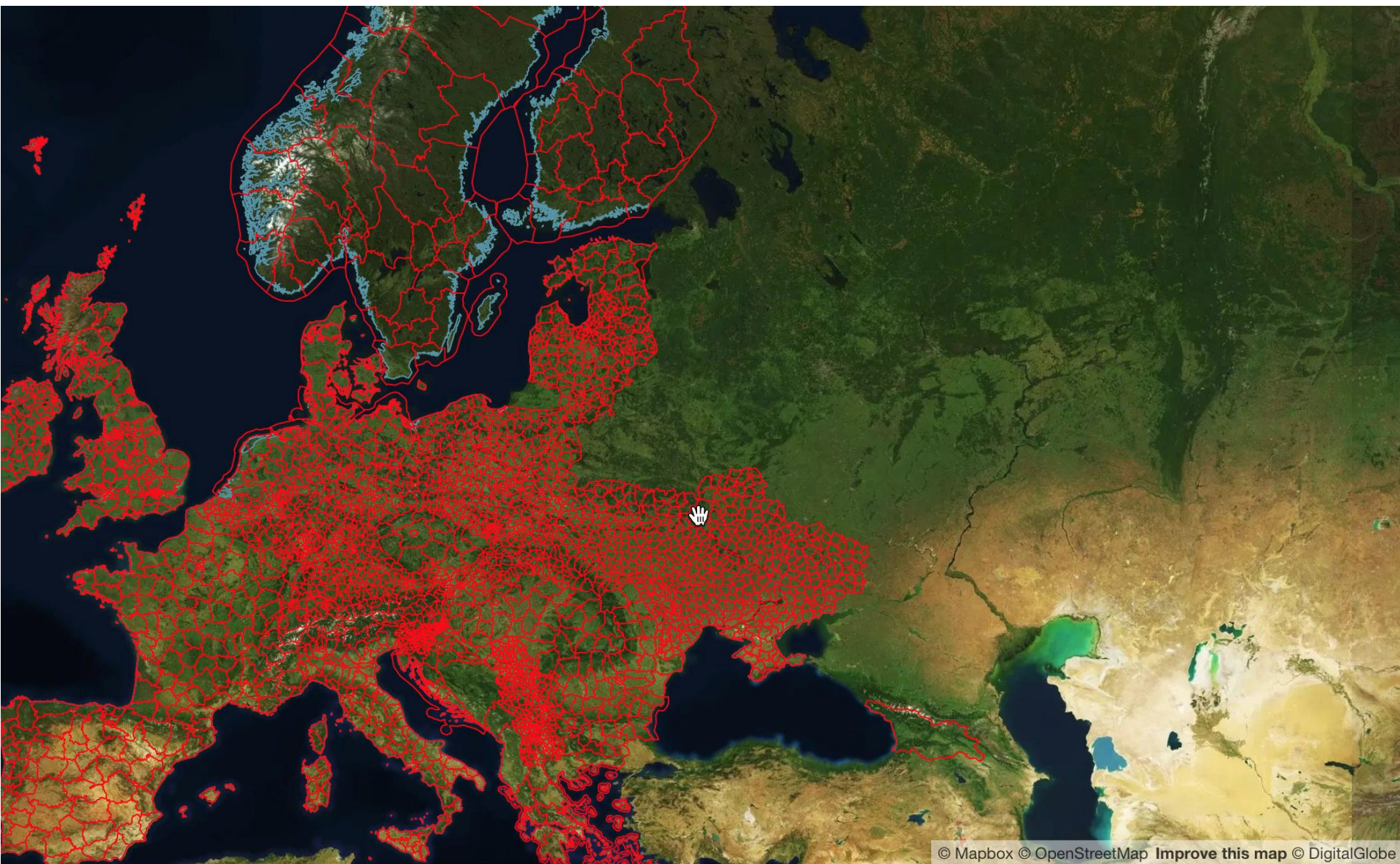


Latest commit ab55f2b on 6 Jun

 1.0.0	update description alignment	2 years ago
 1.0.1	Update README.md	a year ago
 2.0	Added back instructions to avoid linetos that do not result in the cu...	11 months ago
 2.1	Remove incorrect comment	5 months ago
 CHANGELOG.md	Fix my inability to do math	10 months ago
 CONTRIBUTING.md	Initial version 2.0 Specification	a year ago
 README.md	Add translation in README	8 months ago

Mapbox の「open standard」であるが、少なくとも Mapzen や esri、Mapion も使用。
日本でも地球地図を含む複数のプレイヤーが使用。

- ・ベクトルデータをコンパクトにタイル方式で提供するハコ
- ・タイルをまたぐポリゴンも適切に扱えることがわかっている。



- 開発者側・利用者側で表現が調整できるようになるので、**少ない種類のデータで多くの目的に対応**できる
- (特に大縮尺で) 配信すべき**データ量を大幅に削減**することができる
 - 「オーバースーミング」
- 属性を用いるなどして、**外部のデータとリンク**できる
- 他のデータと**混合**して使うことが容易になる

これに、タイルの技術的メリットが加わる

- スタティックなリソースなので、CDN (Contents Delivery Network) などウェブの基礎技術との親和性が高く、**攻撃に相対的に強く**て、速度を確保しやすく、**スケーラブル**である。
- オフラインキャッシュを含むキャッシュが容易であり、タイルセットの**差分更新**技術も確立されている。
- 事実上の標準に対応したタイルセットやソフトウェアが複数あって、**インターオペラビリティ**が当然の前提となってきた。

- URL: `https://globalmaps-vt.github.io/gm{country}{version}vt/{z}/{x}/{y}.mvt`
- フォーマット: MVT (mapbox/vector-tile-spec)
- ライセンス: 地球地図のまま
 - 「少なくとも非商用利用は free」
 - 地球地図日本は国土地理院コンテンツ利用規約
- ステータス: 「地球地図移行計画」進捗中

情報提供元及びフィードバック先は
<https://github.com/globalmaps-vt>

ウェブ地図の国際的な展開

NSDI 技術協力

ウクライナ空間情報統合プロジェクト



独立行政法人 国際協力機構

文字サイズ [標準](#) [大きく](#)

[English](#) [Français](#) [Español](#)

[サイトマップ](#) [よくある質問](#) [お問合せ](#)

Google™ カスタム検索

検索

[国際協力に参加したい方](#) [NGOの方](#) [研究者の方](#) [メディアの方](#) [企業の方（民間連携）](#) [投資家の方](#)

 [サイト活用ガイド](#)

[ホーム](#)

[JICAについて](#)

[事業・プロジェクト](#)

[各国に](#)

英語名: Project for Creation of a
National GeoSpatial Data Infrastructure
of Ukraine

[ホーム](#) [事業・プロジェクト](#) [事業ごとの取り組み](#) [技術協力](#) [事例紹介・実施状況／詳細情報](#)
[協力プロジェクト](#) [国別取り組み](#) [欧州](#) [ウクライナ](#) [空間情報統合プロジェクト](#)

事業・プロジェクト

[世界が抱える課題への取り組み](#)

事業ごとの取り組み

- 技術協力
- 有償資金協力
- 無償資金協力
- ボランティア派遣
- 国際緊急援助
- 市民参加
- 民間連携
- 科学技術協力
- 援助協調
- 調査研究
- 協力プログラム及び案件の

空間情報統合プロジェクト



ウクライナは人口4,543万人（2012年）、面積約60万平方km（日本の約1.6倍）のEUとロシアに囲まれた東欧最大の国である。肥沃な大地を有しており、穀物の純輸出国である他、鉄鉱石やマンガンなどの鉱物資源も豊富に存在することから、今後の有望市場として本邦企業も複数進出している。

地理空間情報として、ウクライナ政府はオルソフォト（1/10,000）と地形図（1/100,000、1/200,000）を全国整備しており、首都キエフとクリミア半島のシンフェロポリにおいては1/2,000の大縮尺地形図が整備されている。また、この地形図に基づき、各機関は等高線図、傾斜図、森林図などの各種主題図…

対象国：

ウクライナ

課題：

都市開発・地域開発

署名日：

2015年5月11日

協力期間：

2015年9月1日から2017年8月31日

相手国機関名：

測地・地図・地籍庁（The State Service of Ukraine for Geodesy, Cartography and Cadastre）



プロジェクト運営指導調査の一環として、地理院から地理空間情報活用推進会議によるNSDIの調整、**Geospatial Infrastructure** の概念及び地理空間情報の **Open Innovation** の重要性を JICA NSDI セミナー (150名以上出席、メディア12社参加) でプレゼンした。別途、ウクライナの地理空間情報当局にも直接レク。欧州機関も同時に入り、調和的に支援を進めている。

coordination

協働できるための情報を十分に共有

ownership

作業を他人ごとではなく自分ごとに

involvement

巻き込みを行いインタラクションする

History of Japan's coordination for NSDI

1	1995-01	Great Kobe earthquake
2	1995-09	Inter-ministerial committee on GIS
3	1996-	National Programs for GIS and NSDI
4	2002	Revision of Survey Act, to adopt ITRF94 (≒ WGS84)
5	2003	GSI Maps (web maps by GSI) started
6	2007	NSDI Act* enacted * Basic Act on the Advancement of Utilizing Geospatial Information (地理空間情報活用推進基本法)
7	2008/2012	NSDI Basic Plan** 2008-2012 ** Basic Plan for the Advancement of Utilizing Geospatial Information (地理空間情報活用推進基本計画)
8	2011-03	Great east Japan earthquake
9	2012/2016	NSDI Basic Plan 2012-2016
10	2016/	NSDI Basic Plan 2016- (in development)

NSDI Act

Article 9: The national government shall develop a NSDI Basic Plan. The national government shall also review the Plan.

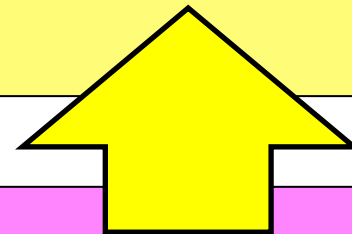
Article 10: The national government shall make institutional arrangements for the cooperation among related administrative organizations ... for the development of NSDI Basic Plan and the implementation of policies based on the Plan.

NSDI Basic Plan

Cabinet decision

NSDI Steering Committee*

* Committee for
the Advancement of Utilizing Geospatial
Information



NSDI steering committee*

* Committee for
the advancement of Utilizing Geospatial Information

Chair: Deputy chief cabinet secretary
(parliamentary and administration)

Acting: Assistant deputy chief cabinet secretary

Members: Bureau directors of relevant agencies
including director-general of GSI

Secretariat: Cabinet, MLIT* and GSI

* National and regional policy bureau, ministry of
land, infrastructure, transport and tourism

Geographic information
systems WG

Vice-chair: GSI

Satellite positioning
WG

Vice-chair: GSI

Geospatial projects
promotion WG

Vice-chair: GSI

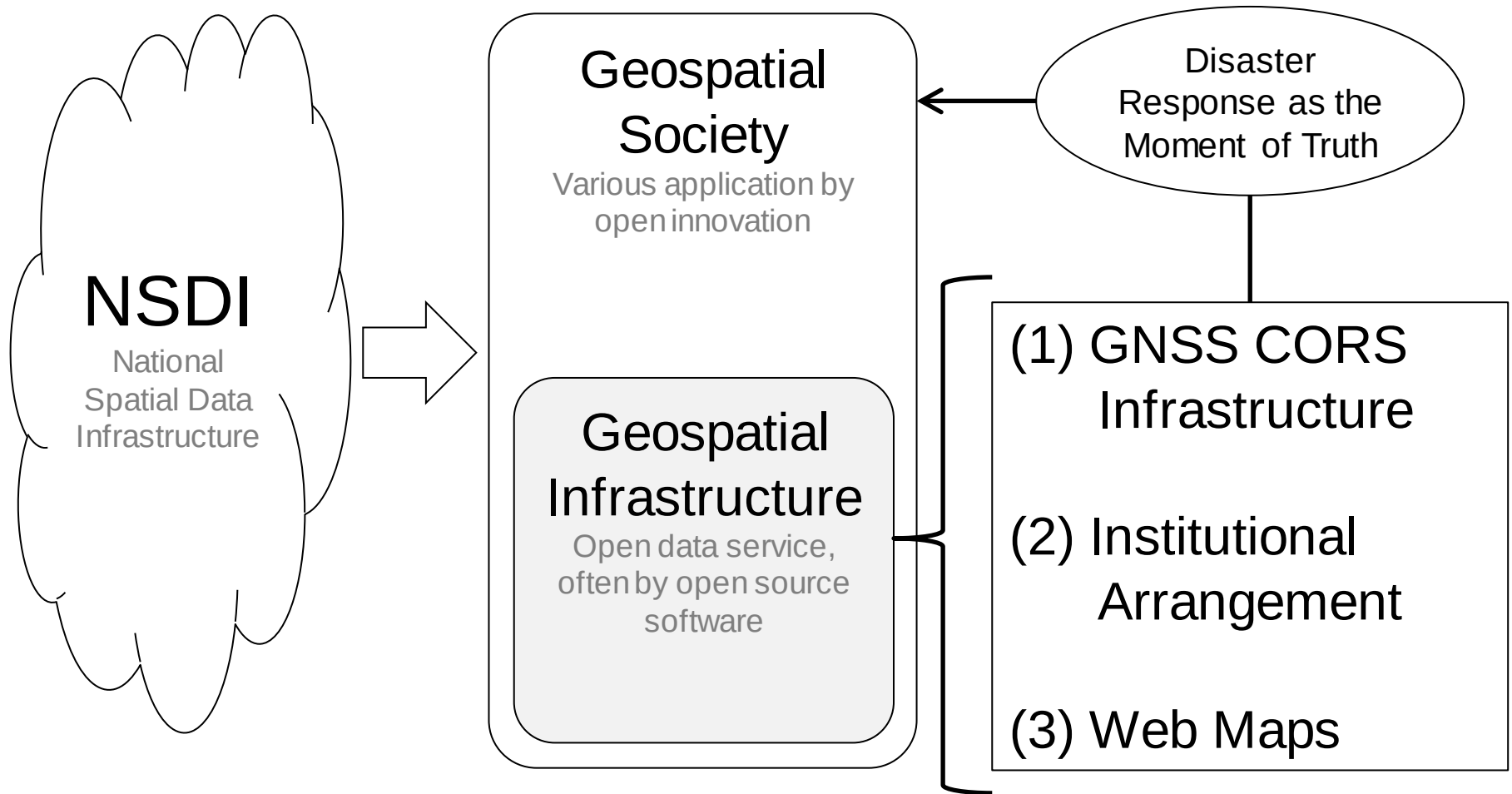
Review Teams

- RT on protecting personal information and intellectual property
- RT on national security
- RT on development and update of fundamental geospatial data

Promotion Teams

- PT for utilization of geospatial information center
- PT for advancement of disaster prevention system
- PT for IT-based agriculture, forestry and fisheries
- PT for vitalization of communities and small and mid-size enterprises
- PT for overseas development

GSI broke down our contribution to NSDI into 3 components.
ownership and **involvement** matters, to implement NSDI.



These are what we take ownership for Geospatial Society.

We try involve more partners by:



➤ Open Data

- We follow the Open Data Policy of the Government of Japan (compatible with CC-BY)
- In addition, Survey Act applies to core data.

➤ Open Source

- We use Open Source for (1) lowering running cost and for (2) promoting development of domain-specific applications.
- We also develop open source software available at GitHub.

➤ Open Innovation

- We run a community of geospatial developers who use our data – [GSI Maps Partner Network](#).
- We participate in existing community events such as FOSS4G Tokyo/Kansai, Code for Japan Summit, and GitHub Universe.

- ① 途上国が「NSDI」に望むニーズについても、我が国の地理空間情報技術は十分以上に応じることができる。
- ② **タイル提供**や**オープンソース**など、日本の国土地理院の経験を、クライアントの次のステップとして反映できれば追加提案になる。
- ③ ただし、日本の地理空間情報活用にはキースケースとして「災害対応支援」があるところ、**相手国のキースケース**を特定し、柔軟かつ重点的な提案をしていくべき。

ウェブ地図の国際的な展開

結語

国土地理院研究開発基本計画(平成26年度～平成30年度) 地理空間情報の高度活用を推進するための研究開発

地理空間情報の高度活用を推進するために、国のオープンデータ戦略と整合した効果的・効率的なデータ公開方法の検討、公共測量制度の効果分析を行い、適用可能な成果が得られることを目指す。

また、ウェブマッピングに使用しているタイル技術について、測量成果のベクトルタイル配信による技術的效果、政策的影響を検討し、世界最先端のベクトルタイル提供事業を実現するための研究開発を行うとともに、国内外での地球地図をはじめとした持続可能な開発に資する地理空間情報の高度活用を推進するための研究開発を行うなど、ICTを用いた地理空間情報活用について国際展開を図るための技術的・政策的施策を提案・実施し、国際標準化や技術交流、途上国への技術移転等を通じて国際的地位を確立することを目指す。

GSI International

同報

Twitter

https://twitter.com/gsi_intl



Facebook

Page: GSI International



LinkedIn

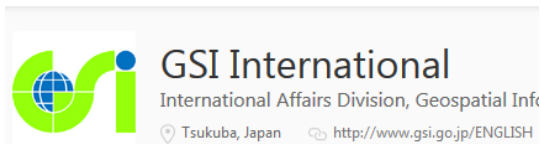
GSI International Affairs Division



GitHub

https://twitter.com/gsi_intl

 Personal Open source Business Explore



<https://github.com/globalmaps-vt>
<https://github.com/globalmaps>

Speakerdeck

<https://speakerdeck.com/gsiinternational>

