

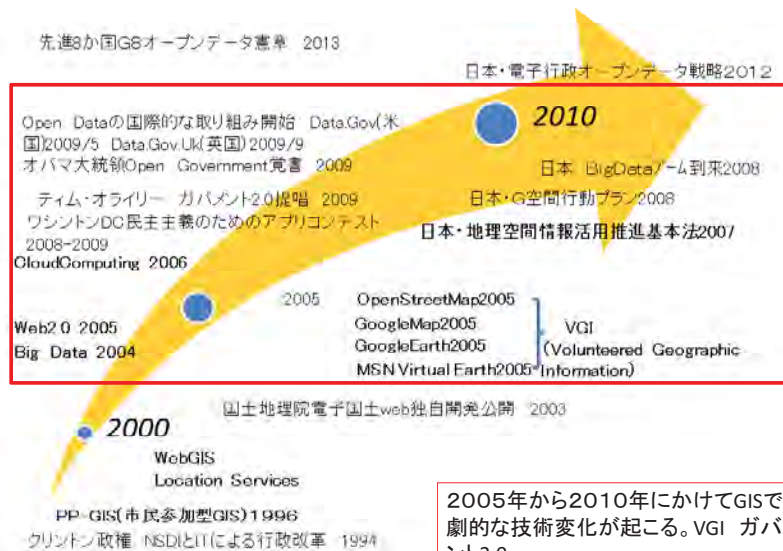
2015年1月29日
地理空間情報の活用等に関する
関東甲信地域連携協議会

地理空間情報の利活用に関する 今後の産官学の役割

奈良大学名誉教授
碓井 照子

1. オープンガバメント・オープンデータと地理空間情報
電子政府からオープンガバメントへの発展
オープンデータの70%は地理空間情報(米国の事例)
1990年代の新自治体論(NPM、VFM)とオープンガバメント
2013年G8による「オープンデータ憲章」
2. 基盤地図情報は、地理空間情報利活用のためのインフラ
国と地方自治体の協業による基盤地図情報の迅速更新
3. 産官学連携に求められるもの
地方自治体と連携したオープンデータの推進と地理院地図の活用
オープンデータをGISで活用できる人材の育成
オープンデータと地理院地図を利活用した学校教育の推進

1. オープンガバメント・オープンデータと地理空間情報



2005年から2010年にかけてGISでは
劇的な技術変化が起こる。VGI ガバメント2.0
2007年地理空間情報活用推進基本法

月刊「測量」GIS産業論5回 (碓井執筆 図作成)

米国オバマ大統領のオープンガバメントイニシアティブ www.whitehouse.gov (2009年1月21日)



オープンガバメントとは、
透明性、国民参加、官民協業の3つの特性を有する開かれた政府を意味している。
オバマ大統領のオープンガバメント宣言
2009年1月21日

NSDIから基盤地図情報へ(日本)

大統領令公布の前年、1993年3月には、ゴア副大統領が「政府の新規再構築のための国家パートナーシップ」(National Partnership for Reinventing Government: NPRと略す)構築のための組織再編に関するホームページを開設(1993～2001)して、インターネットとGISによる『政府の構造改革』を実践したが、これがその後、全世界に波及する電子政府プロジェクト(Electronic Government Project, e-Government Project)である。

米国では、1994年、大統領令12906号を公布し、情報技術により米国の政治のあり方を新規に再構築するための情報基盤としてNSDI(National Spatial Data Infrastructure:国土空間データ基盤)を官民パートナーシップで整備しようとした。

NSDI整備は、GIS(Geographic Information System 地理情報システム)を利用して国民サービスの向上を図ろうとする電子政府政策の一つとして位置づけられていた。NSDIは、日本では、基盤地図情報

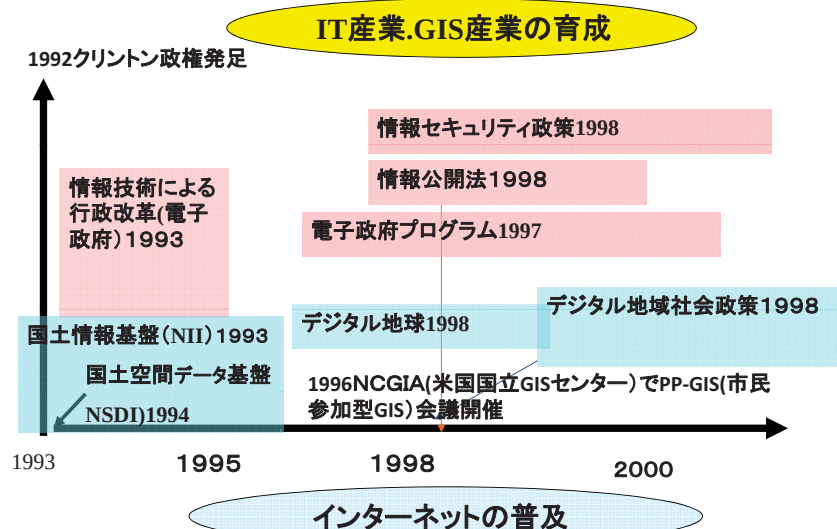
e-Govからopen-Govへ

• 1993年クリントン政権の電子政府政策

- ① 民間投資の促進と民間主導型
- ② 公平な競争
- ③ 相互運用性・オープンアクセス
- ④ 国民/住民ベース
- ⑤ 小さな政府とコスト削減

であり、インターネットやGISをベースにした情報革命により国家の産業・社会・政治構造を変えようとしたものであった。

米国の電子政府と国土空間データ基盤整備



e-Govからopen-Govへ

クリントン政権の電子政府からオバマ政権のオープンガバメント政策へ



オバマ政権の開かれた政府の三原則(2009-現在)

透明性(transparency)

政府の持つ情報は国民の財産、インターネットなどを活用して情報公開をし、説明責任(アカウンタビリティ)を果たすこと

国民参加・市民参加(participation)

情報公開により、国民が政治を考え、政治参加を容易にする

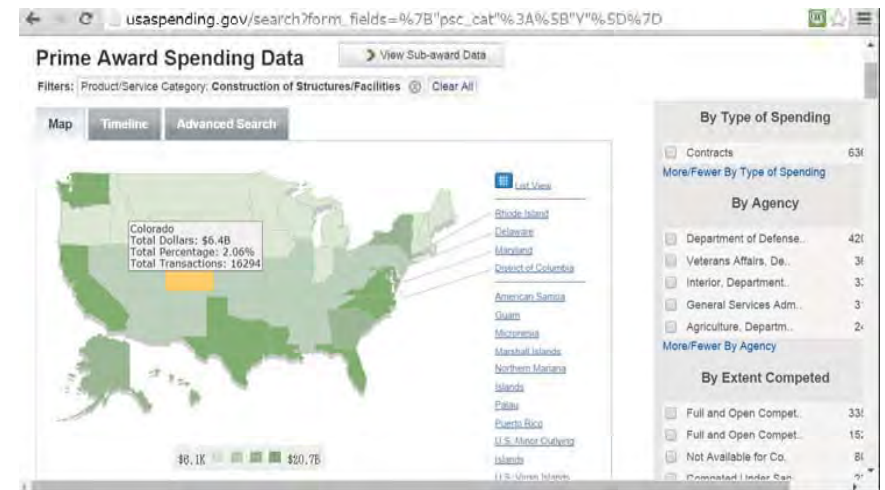
協業(collaboration)

国民と政府、中央政府と地方政府、産官学を含む連携による協業

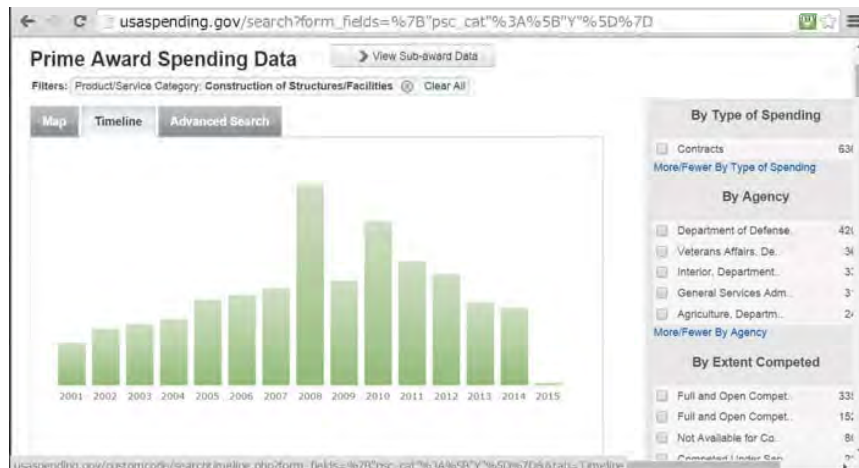
連邦政府の税金の使途に関する公開サイト(項目別に地図と表で表示される、データをダウンロードすることも可能(オープンデータ))



(例) 米国連邦政府の建設土木に関する税金の州別支出マップ(webGIS活用 オープンデータ)



(例) 米国連邦政府の建設土木に関する税金の年次別支出表(オープンデータ)



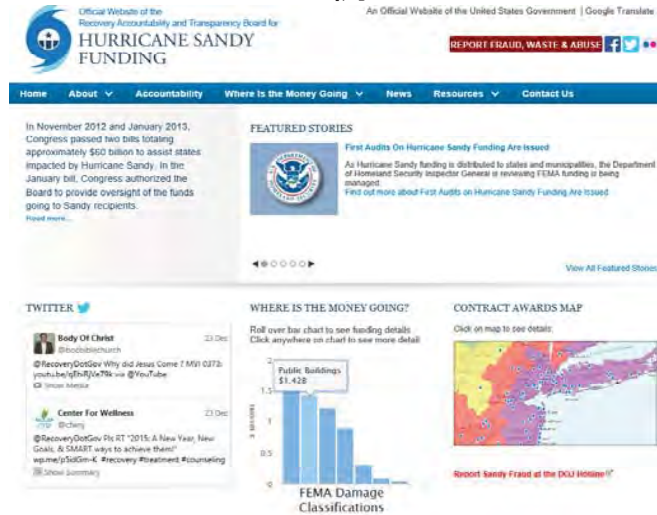
災害復旧復興に支出した税金の公開サイト(オープンデータ)



<http://www.recovery.gov/Pages/default.aspx>

例。ハリケーン「サンディ」の復旧復興に使用された税金の使途別金額グラフと地域別マップ

例



地図を拡大すると下の地図が表示され、地区別に税金の使途が分かる
WEBGISを利用

WebGISを活用し、行政情報を公開し、透明性、を向上させることによって国民の意識を向上させている。このことにより、国民が現実を理解することによって行政参加意識を向上させ、国民参加を促している。



オープンガバメントとオープンデータ

- Data.Govでは、視覚的に示された元データを機械可読型で、国民に提供し、国民参加型行政の実現を図ろうとしている。



- 米国におけるオープンガバメント政策には、政府の行政情報を徹底的に国民に開示し、国民が政府の実態を把握したのち、参加しやすいように国民と共にある参加型政府を実現させようという徹底した住民参加、つまり民主主義の考え方が根底にある。
- GISやインターネットは、情報の開示の視覚化や、政府と国民の情報共有のツールとして利用されている。GISは以前から民主主義のツールといわれてきた。
- 税金の使途について、行政には、徹底した説明責任がもとめられ、完全に国民にオープンになっている。例示したように税金の使途については、すべてGISにより可視化が徹底して実施されている。
- オープンデータとは、行政情報を国民が自ら分析しやすいように機械可読型で公開されたデータを意味している。

背景は、電子自治体論におけるNPM、VFMの考え方の存在

クリントン政権の電子自治体論とNPM・VFM

1、NPM(New Public Management)

新しい自治体運営のあり方

2、VFM(Value for Money)

税金の利用価値を高める。

国民・住民ベースの自治体

3、ITによるオープンで公平な社会の実現

2009年碓井講演のスライド引用

国民の税金を国民のために活用する原理:

2009年碓井講演のスライド引用

(Value for Money : VFM)

1992年:英国メジャー政権の“Citizen Chart”で明示された考え方

1998年:英国ブレイア政権も重視

VFM (ヴァリュー・フォー・マネー) = 一定の支払に対し、最も価値の高いサービスを提供するという考え方

VFMの3原則:3E

効率性 : Efficiency 経済性 : Economic

効果性 : Effectiveness



ITやGISを使用して実現する=e-Japan

2000年代におけるNPMと電子政府論とGIS

電子政府の目標: NPM理論とIT革命を軸に国民への質の高い公共サービスの提供

クリントン政権は、NPMとIT革命をリンクさせ、行政改革による国民へのサービス向上のため、大統領令により、国土空間データ基盤整備を推進した。そして、全世界へこの政策は波及する

GISは、行政業務効率化と住民サービス拡大に不可欠のもの、そして

従来の縦割り行政の重複投資を防ぐため共通基盤としての国土空間データ基盤(基盤地図情報)が導入された。

国・地方自治体におけるGIS導入のプロセスを重視し、行政の縦割り組織の弊害を改善する。

→ Process based GIS

2009年碓井講演のスライド引用

Democracy 民主主義:民主政府

地理空間情報社会を考えると市民参加型GISの重要性を認識する必要がある。

• PP-GIS

市民参加型GISあるいは住民参加型GISは英語では、Public Participatory Geographic Information Systemと表現される。

1996年の米国国立地理情報分析センター(NCGIA)のワークショップで始めてこの言葉が使用されたといわれている。

NCGIAとは、National Center for Geographic Information and Analysisの略称で米国で1988年に設立された米国の地理情報分析センターのこと。

日本では、NCGIを参考にCSIS(東京大学に空間情報科学研究センターが設置されている。

G8:オープンデータ憲章(2013年6月18日)

英国・北アイルランド、ロックアーンで開催 2013年6月18日
主要8カ国(G8)首脳会議(サミット)が採択した首脳宣言
各国首脳が「オープンデータ憲章」に合意した
2015年度末までに実現予定

外務省
Ministry of Foreign Affairs of Japan

外務省について | 会見・発表・広報 | 外交政策 | 国・地域 | 海外通航・滞在 | 申請・手続き

トップページ | 外交政策 | 経済外交 | オープンデータ憲章 (概要)

経済外交

オープンデータ憲章 (概要)

平成25年6月18日

世界は、データや情報を駆使した技術や社会メディアにより促進された国際的な動きの渦中に立っている。これは、より透明可能で、防衛的責任のある実効的な政府やビジネスを構築し、そして経済成長を促す大きな可能性をもたらす。

オープンデータは、この世界市民社会の中心に位置する。データへのアクセスは、人々の組織が生活の質を改善するための機会やイノベーションを強化させていく。政府及びビジネスは、幅広い範囲のデータを収集するもの、人々が利用しやすい形で必ずしも共有していない。

これは、失われた機会である。人々は、情報やサービス、利便性をもって、電子的に入手できることを期待しており、政府情報もその一つ。また、オープンデータは、自国の天然資源がどのように使われ、採取産業の収益が使用され、土地がどのように取引され、また利用されているかといった問題を向上させる。これは、説明責任や良きガバナンスを促進させ、人々の議論を促進し、汚職への懸念を減らす。また、G8の開発援助における透明性のあるデータは、説明責任の点から不可欠である。

政府のデータへのアクセスを促進することは、個人、メディア、市民社会及びビジネス界に、保健、教育、安全、環境保護やガバナンスといった公共サービスを、より良く行わせるための機会をもたせることになる。オープンデータは、以下によってこれらを行うことができる。

- 公衆の便益の増進により、更なる防衛的な使用を奨励付ける
- 人々がサービスやその他の生活についての詳細な情報の入手を可能にする

無料の政府データは、人々がより快適な現代生活を送るための手段や製品を作るために活用することが出来る。ひいては、民間部門での改革のための触媒となり、新規の市場、ビジネス及び雇用を創出することを支援する。我々は、オープンデータが、イノベーションの触媒となることを、また、市民社会の発展に貢献することを期待している。また、市民社会の発展に貢献することを期待している。

オープンデータの5原則

G8 オープンデータ憲章

そのため、我々は、以下の原則に同意する。

- 原則としてオープンデータ
- 質と量
- 誰でもが利用可能であること
- 透明性を確保すること
- イノベーションのためのデータの公開

← オープンデータの5つの特性

我々は、それぞれの国内の政治的・法的枠組みの中で取り組みつつ、技術的なベストプラクティスや国内計画に設定された規範に従って、これらの原則を履行していく。G8各国は、年々までに、この原則を履行するための活動計画を策定し、2014年の首脳会議で、進捗を確認を行う。

我々は、他の国及び多国籍機関にもこの憲章の精神を呼びかける。

原則1：原則としてオープンデータ

データによっては、公表出来ないという合理的な理由があることを認識しつつ、この憲章で示されているように、政府のデータすべてが、原則として公表されるという原則を達成する。

原則2：質と量

- 質を確保し、包括的かつ正確な質の高いオープンデータを公表する。
- データの情報は、多言語に提供される必要はないが、平易かつ明確な言語で記述されることを確保する。
- データが、個人や個人や組織の権利など、その特性がわかるように記述されることを確保する。
- 可能な限り緊急に公表する。

原則3：誰でもが利用可能である

- データによっては、公表出来ないという合理的な理由があることを認識しつつ、この憲章で示されているように、政府のデータすべてが、原則として公表されるという原則を達成する。

原則4：ガバナンス改善のためのデータの公表

- オープンデータの公表を世界市民社会が享受できるように、技術的専門性や経験を共有する。
- データの収集、基盤及び公表プロセスに開いて透明性を確保する。

原則5：イノベーションのためのデータの公表

- オープンデータ・リテラシーを高め、オープンデータに関わる人々を育成する。
- 将来世代のデータ・イノベーションの能力を強化する。

オープンデータ憲章

- 2013年6月18日、英国北アイルランド、ロックアーンで開催された主要8カ国(G8)首脳会議(サミット)が採択した首脳宣言
- オープンデータにより市民生活が向上し、技術革新、経済成長、雇用創出につながると期待している。
- 機械可読型で提供され、国民はだれでも容易に入手可能で、無償で再利用ができ、データの内容や意味を国民が理解しやすいように説明することで、個人だけでなく、民間企業や非政府組織にも新たな活力をもたらすとしている。
- オープンデータの本質は、
 - (1)原則としてデータをオープンにする(プライバシーは保護)
 - (2)データの質と量を確保すること
 - (3)誰でもが利用可能であること
 - (4)透明性を確保することで、ガバナンスを改善すること
 - (5)人材の育成をはじめ、技術革新(イノベーション)を目指すこと

オープンデータの大半はGISで分析できる地理空間情報

Data.gov - 2009年5月に設立された、アメリカ政府のオープンデータのウェブサイト <http://catalog.data.gov/dataset>

Search Data Gov

DATA TOPICS IMPACT APPLICATIONS DEVELOPERS CONTACT

DATA CATALOG

/ Datasets Organizations

Federal datasets are subject to the U.S. Federal Government Data Policy (see federal participation, non-federal participation, and to that, state, and local government) maintain their own data policies. Data policies in place in the confidentiality of the data. Learn more about how to search for data and use (this) catalog.

Search datasets...

Order by: Select an option

Datasets ordered by Popular

Filter by location: Clear

Enter location...

130,560 datasets found

Consumer Complaint Database
Consumer Financial Protection Bureau - These are complaints we've received about financial products and services.

American Time Use Survey
Department of Labor - The American Time Use Survey (ATUS) measures the amount of time people spend doing various activities, such as paid work, childcare, volunteering, and socializing.

Job Openings and Labor Turnover Survey
Department of Labor - The Job Openings and Labor Turnover Survey (JOLTS) program produces data on job openings, hires and separations.

NOAA National Weather Service - National Mosaic of Weather Radar
National Oceanic and Atmospheric Administration, Department of Commerce - A National Mosaic.

130560という大量の行政データがダウンロード可能

行政情報の約
70%は、地理
空間情報

[illegible]

Open Government Licence (OGL)
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International
[Full Open Government Licence \(OGL\)](#)
[Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

THEME

Government (3314)

Government Spending (2543)

Country (2645)

Mapping (3054)

Government (1886)

Health (11429)

RESOURCE FORMAT

CSV (1443)

AL2 (1817)

HTML (1163)

PDF (835)

JSON (276)

XML (429)

WMS (775)

ZIP (131)

Other (41)

SHARCS (112)

PUBLISHER

Office for National Statistics (1168)

English Indices of Deprivation 2010

Explanation for Government and Local Authorities

The English Indices of Deprivation 2010 provide a relative measure of deprivation at small area level across England. Areas are ranked from least deprived to most deprived 101,900.

Land Registry Price Paid Data

Land Registry

Price Paid Data tracks the residential property sales in England and Wales that are registered with Land Registry for registration. Our price paid data tracks the residential property sales.

Road Safety Data

Road Safety

These free to use detailed road safety data about the circumstances of personal injury & death accidents in GB from 1979, the types (including Make and Model) of vehicles involved and the...

Building Price and Cost Indices

Building Price and Cost Indices

Provides quarterly price and cost indices are a useful tool of the trade to anyone involved in monitoring, and measuring and the negotiation on public sector construction works including...

Land Registry Monthly Property Transaction Data

Land Registry

Transaction data gives numbers of applications for first registrations, leases, transfers of part, dealings, official copies and searches lodged with Land Registry by account holders in...

Learning Air Defence Service

Skills Funding Agency

Skills Funding Agency Air Defence Service is a 600 service will offer a 3000 Service Facility...

[illegible]

公開するデータ形式は、XML、RDF、CSV、ShapeFile など。ShapeFileはそのままGISで表示可能

<http://www.city.muroran.lg.jp/main/org2260/opendata.html>



<http://www.city.muroran.lg.jp/main/org2260/odlib.php>

GISデータを機械可読型で提供した背景には、室蘭市の地域活性化方策を「住民と共に考えたい」、「住民のアイデアを利活用したい」という参加型行政の姿勢がみられる。

日本のdata.go.jpサイト <http://www.data.go.jp/>

2014年10月1日開始

12632種類
内pdf形式が6470



まだpdf形式が51%を占め、表示のみで分析可能な計算機可読型データが少ない
地理空間情報と非地理空間情報の比率が不明、計算機可読型GIS形式のデータを増加させる必要がある

2. 基盤地図情報は、地理空間情報利活用のためのインフラ

- 電子政府からオープンガバメント政策へ
この20年間の最大の課題は、NSDIの整備と更新
NSDI: National Spatial Data Infrastructure
国土空間データ基盤
- 日本のNSDI政策は、20年前の阪神淡路大震災後から開始
平成7年1月 阪神淡路大震災
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14年2月 「GISアクションプログラム2002-2005」決定

NSDIから基盤地図情報へ(日本)

大統領令公布の前年、1993年3月には、ゴア副大統領が「政府の新規再構築のための国家パートナーシップ」(National Partnership for Reinventing Government: NPRと略す)構築のための組織再編に関するホームページを開設(1993～2001)して、インターネットとGISによる『政府の構造改革』を实践したが、これがその後、全世界に波及する電子政府プロジェクト(Electronic Government Project, e-Government Project)である。

米国では、1994年、大統領令12906号を公布し、情報技術により米国の政治のあり方を新規に再構築するための情報基盤としてNSDI(National Spatial Data Infrastructure:国土空間データ基盤)を官民パートナーシップで整備しようとした。

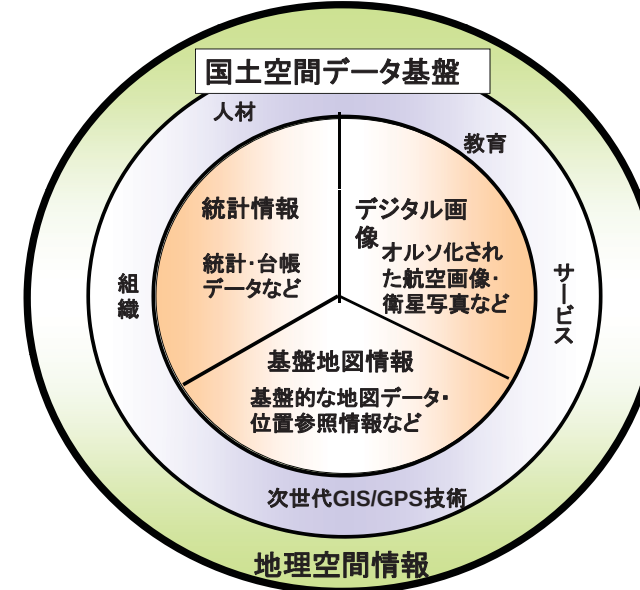
NSDI整備は、GIS(Geographic Information System 地理情報システム)を利用して国民サービスの向上を図ろうとする電子政府政策の一つとして位置づけられていた。

- 平成17年 9月
「測位・地理情報システム等推進会議」設置に伴い
「地理情報システム(GIS)関係省庁連絡会議」廃止
- 平成19年3月 「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23日(2007年) 地理空間情報活用推進基本法(法律第63号)成立、5月30日に公布、8月29日に施行。



NSDIの中の基盤地図は、日本では、基盤地図情報として法律に明示

平成19年5月 「地理空間情報活用推進基本法」制定



NSDI(国土空間データ基盤)としては、基盤地図情報だけでなく、人材、教育、組織、サービス、技術も含まれる

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))

現在、基盤地図情報の項目としては、以下の13項目が定められています。<http://www.gsi.go.jp/kiban/towa.html>

(国土地理院ホームページ 2014年引用)



国土の骨格情報である基盤地図情報に国土の情報を統合



CISI【東大空間情報科学研究センター資料2009より引用】

地理空間情報活用推進基本法における 国・地方自治体の責務

地方公共団体の責務(基本法第5条)

- 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**を策定し実施する責務を有する(基本法第5条)。

地方公共団体の基盤地図情報整備・更新の責務 (基本法第16条)

- 国及び地方公共団体は、地理情報システムの普及を図るため、整備に係る技術上の基準に適合した**基盤地図情報を整備し適時に更新**することが求められている。

基盤地図情報活用の責務 (基本法17条)

- 国及び地方公共団体が地図を作成する場合、対象となる区域において、**既に整備された基盤地図情報が存在している場合は相互の活用に努めることが求められている。**



国・地方自治体は、基盤地図情報がある場合には、位置の基準として利活用しなければならないし、基盤地図情報よりも位置精度が高い地図情報がある場合には、それらを利用して基盤地図情報の位置精度を上げなければならない。

例 2500レベルの道路縁が概成された基盤地図情報である場合、**500レベルの道路縁としての基盤地図情報へできるだけ早くスパイラルアップ**しなければならない。

- 測量計画地域内に基盤地図情報が存在している場合は、基盤地図情報を位置の基準とした測量計画を立案
- 「提供地域(電子国土Webシステム版)」で、測量計画地域内に基盤地図情報がないか確認



基盤地図情報は、公共測量成果で整備・更新される。このことは、**公共測量の前提に基盤地図情報があるかないかを確認**することを意味する。あれば、基盤地図情報が位置の基準として使用しなければならない。地方自治体は、この点を認識する必要がある。

地理院地図で基盤地図情報の整備 情報を調べ、ダウンロード

基盤地図情報ダウンロードサイトへ

基盤地図情報活用の責務 (基本法17条)

- 国及び地方公共団体が地図を作成する場合、対象となる区域において、**既に整備された基盤地図情報が存在している場合は相互の活用に努めることが求められている。**



国・地方自治体は、基盤地図情報がある場合には、位置の基準として利活用しなければならないし、基盤地図情報よりも位置精度が高い地図情報がある場合には、それらを利用して基盤地図情報の位置精度を上げなければならない。

例 2500レベルの道路縁が概成された基盤地図情報である場合、**500レベルの道路縁としての基盤地図情報へできるだけ早くスパイラルアップ**しなければならない。

基盤地図情報の整備・更新

- 都市計画基本図等を基に、国土地理院が基盤地図情報を初期整備。
- 基盤地図情報の更新(スパイラルアップ)
- 道路部門、建物管理部門、河川部門等、各部門の情報による更新
- 当面、1/500又は1/1,000の道路台帳(平面図)による更新(ハイブリッド化)
- スパイラルアップした基盤地図情報を各部門で利活用

基盤地図情報を利用した地理空間情報の整備のための手引:2009年8月国土地理院 引用

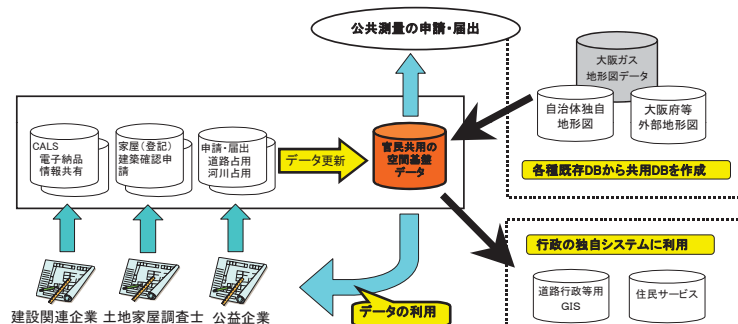
空間基盤データの整備と更新について

CALS、電子申請、電子決済等の基盤情報を活用して、

➤図面の作成方法(作成仕様)の検証

➤データ更新の仕組みの検討

空間基盤データの整備と更新・イメージ図



43

地方別に地域の実情に即した基盤地図情報更新の協業例(例:大阪府の場合)

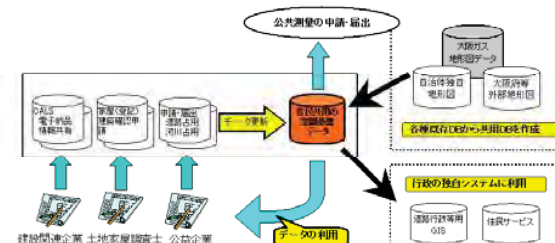
空間基盤データの整備と更新について

CALS、電子申請、電子決済等の基盤情報を活用して、

➤図面の作成方法(作成仕様)の検証

➤データ更新の仕組みの検討

空間基盤データの整備と更新・イメージ図



20

大阪府GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会提供2003年スライド引用)

地理空間情報活用推進基本法には、国、地方公共団体、関係事業者との連携が明示されている

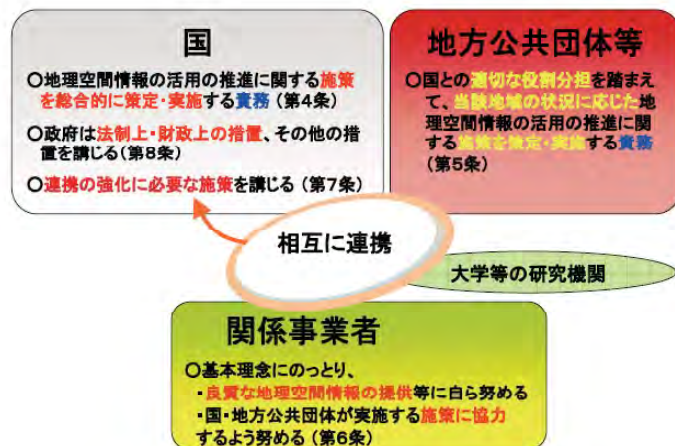


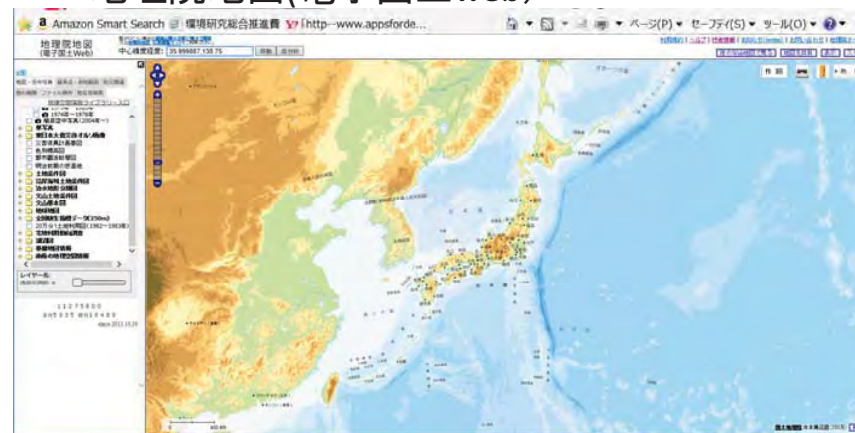
図2-4 国、地方公共団体、関係事業者の連携

基盤地図情報を利用した地理空間情報の整備のための手引：2009年8月国土地理院 引用

3. 産官学連携に求められるもの

①地方自治体と連携したオープンデータの推進と地理院地図の活用

・ 地理院地図(電子国土web)



地理院地図を利活用したオープンデータポータルサイト開発の必要性

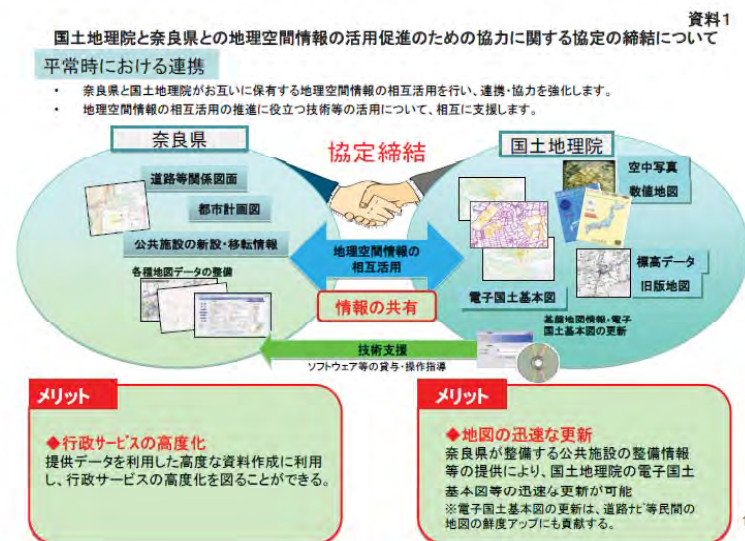
- ・ 地理院地図は、基盤地図情報に準拠した電子国土基本図(2500レベル)をベースにしており、国土の位置の基準が保証された唯一の電子地図サイトである。
- ・ 今後、地方自治体と連携した基盤地図情報の更新体制が整備されると、唯一のインフラ情報として更新情報が地理院地図にリアルタイムに反映されることになる。

- ・ 行政情報の約70%から80%は、地理空間情報といわれている。日本でも米国と同様にオープンデータがより機械可読型で提供されるようになると地理空間情報が急増すると考えられる。
- ・ 国民にわかり易いオープンデータ検索サイトは、地理院地図をベースにGISで開発されたものが推薦される。
- ・ 地理院地図のタイルは、あらゆる開発言語、アプリに対応しており、開発者には、地図の扱いが非常に容易である。

2014年地理院地図の新しい試み

- 地理院地図は、電子国土Webからオープンソースを利活用した電子国土.nextになり、現在は、地理院地図に移行している。
- 国や地方自治体と連携したKITの開発とデータ提供ビジネス

地域密着で地方自治体(市町村レベルまで)国土地理院との包括協定を進め、防災・減災対策を推進 (下記の例は県レベル)



<http://www.pref.nara.jp/28155.htm>

奈良県 ようこそ

トップページ 奈良県の紹介 暮らし・環境 教育・人権・交流 保健・医療・福祉 しごと・産業 観光

トップページ > 県の組織 > 国土マネジメント部 > 技術管理課 > 国土地理院と協定を締結します

国土地理院と協定を締結します

国土地理院と奈良県との地理空間情報の活用促進のための協力に関する協定の概要について

1. 要旨
平常時の地理空間情報の相互活用及び緊急時（紀伊半島大水害などの大規模災害発生時等）の迅速な復旧・復興に向けた協力、連携を図るため、平成24年5月22日国土地理院と奈良県は、「地理空間情報の活用促進のための協力に関する協定」を締結します。これは、地理空間情報活用推進基本法に基づいたものであり、現時点（平成24年4月末時点）で、茨城県、静岡県に続く事例となります。

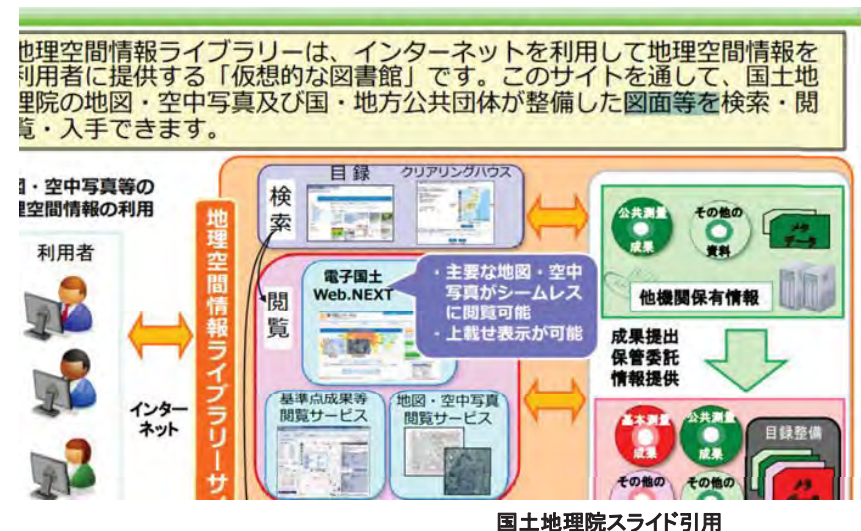
2. 協定内容
(1) 協定の名称「地理空間情報の活用促進のための協力に関する協定」
(2) 目的
地理空間情報活用推進基本法（平成19年法律第63号）の趣旨に基づき、国土地理院が保有する地理空間情報等の相互活用と情報、資料等の提供に際し、連携及び協力を増進することにより、国民の利便性の向上を図るとともに、県勢の発展と安全安心な地域社会づくりに寄与することを目的とします。
(3) 協定締結のメリット
【平常時】様々な分野での共有したデータの有効活用
・国土地理院提供データの有効活用
・標高データ等から防災関係資料の作成 国土地理院の保有する空中写真や各種地図データを用いて、高度な資料作成
・例えば、河川の想定浸水区域図や各種ハザードマップなど、最新データによる防災地図の作成、更新が可能
【緊急時】災害時の迅速な協力連携体制構築
・災害時には、国土地理院から被災後の空中写真等の迅速な提供を受けることで、復旧作業の迅速化を実現
・例えば、国土地理院からの迅速な情報提供による倒壊家屋などの被害状況の早期把握、道路啓開の優先箇所や優先復旧箇所の迅速な把握、孤立地域の発見などの確かな対応が可能

参考資料：地理空間情報の活用促進のための協力（イメージ図） (283kb)

(3)協定締結のメリット

- 【平常時】様々な分野での共有したデータの有効活用
- 国土地理院提供データ有効利用。
 - 標高データ等から防災関係資料の作成 国土地理院の保有する空中写真や各種地図データを用いて、高度な資料作成
 - 例えば、河川の想定浸水区域図や各種ハザードマップなど、最新データによる防災地図の作成、更新が可能
- 【緊急時】災害時の迅速な協力連携体制構築
- 災害時には、国土地理院から被災後の空中写真等の迅速な提供を受けることで、復旧作業の迅速化を実現
 - 例えば、国土地理院からの迅速な情報提供による倒壊家屋などの被害状況の早期把握、道路啓開の優先箇所や優先復旧箇所の迅速な把握、孤立地域の発見などの確かな対応が可能

国土地理院は、早い段階から地図のオープンな利用を政策的に進めている。 古くは電子国土web、最近では地理空間情報ライブラリー



地理院地図からツールのダウンロード



地理院地図サイトからMapsheetでexcelからKML作成



3. 産官学連携に求められるもの

オープンデータをGISで活用できる人材の育成
地理院地図を利活用した学校教育の推進

行政情報の透明性
住民が地域の課題を認識
よりよい地域社会、
安心で安全、
地域に活力のある地域社会を

つくろうとする地域づくりに参画できる人材育成

子供達(学校教育)から大人(地域教育)までの人材育成
地方にGISスキルのある技術者の育成

- オープンデータ政策で重要なことは、地域の課題を解決するために、行政が地域の情報を住民に公開し、住民が、それを利活用して地域の課題を発見し、解決することを目指していることである。
- このことにより、開かれた行政と住民参加型行政を実現させようとするものである。

そのためには、住民の地域情報分析力やITによるアプリケーション開発能力の育成が必要である。

学校教育でオープンデータを活用できる能力の育成が重要
日本学術会議から提言「地理教育におけるオープンデータを活用できる地図力/GIS技能の育成

日本学術会議の提言



• (提言)「地理教育におけるオープンデータの活用と地図力/GIS技能の育成-地域の課題を分析し地域づくりに参画する人材育成-」

• 2014年9月30日
日本学術会議地域研究委員会・地球惑星科学委員会合同
学委員会合同地理教育分科会 作成

1 現状及び問題点

- オープンデータ戦略は、わが国のIT政策として最重要課題である。しかし、学校教育におけるオープンデータを利活用できる人材育成は、経済産業省も総務省も触れていない。国は、オープンデータ利活用の人材育成戦略を立ち上げるためにも、今回の中教審で、この問題を取り上げる必要がある。地理教育は、情報教育とともにこの人材育成を担う重要な科目である。特に日本学術会議が2011年8月に高校地歴科教育の将来について地理基礎・歴史基礎必修化を提言したが、地理基礎では地図力/GIS技能の育成が重視されている。

• 2 提言の内容

提言1

国および地方自治体は、オープンデータ推進方針の中に学校教育における人材育成を明示し、学校教育におけるオープンデータ利活用の環境を整備する必要がある。

オープンデータの利活用は、オープンガバメントを実現するための礎の一つである。そのためには、国民が自らITを利用してオープンデータにアクセスし、その上でGISを利活用して地域の課題を分析して地域づくりに参画できるよう、学校教育における地理や情報の科目等を学ぶことでその基本的知識・手法を会得できるようにすることが重要である。特に、国・地方自治体は、オープンデータ公開においてGIS可読型のデータ形式を増やし、学校教育でも使用しやすいオープンデータポータルサイトを開設する必要がある。

提言2

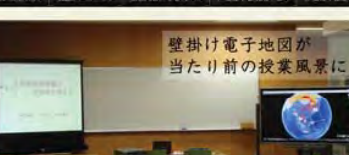
国・地方自治体は、地形、気候などの自然環境や土地利用、人口等のデータを可能な限り、GIS形式でオープンデータ化することにより、地理教育において災害に対する被害を軽減し、地域のレジリエンスを高めるという減災教育を推進すべきである。

地域のレジリエンスを高めるための地域計画では、地形、気候、土壌、地質、土地利用、人口などのデータをGISで重ね合わせて地図化し、地域分類をすることが多い。地域の自然条件を理解することにより被害を低減できるからである。GISで地域のデータを重ね合わせ各地域の自然条件に適合した土地利用の在り方を理解する地理教育が重要である。特にハザードマップを理解できる地図力を育成する必要がある。学校教育では、国土地理院の地理院地図(旧電子国土)サイトを活用し、国土地理院は、学校教育での利活用も視野に入れて充実すべきである。

学校教育におけるオープンデータの活用、地図力/GIS技能に関する教育を推進するために、大学・大学院の教育課程はもとより、**教職課程においても、地図/GIS関連科目を設置すべきである。また、初等・中等教育の現場においても教員を対象とした地図/GIS研修を充実させる必要がある。**

- 23

地図力/GIS技能の育成とオープンデータ利活用に関するコンソーシアムの設立と産官学の連携が必要である。



壁掛け電子地図が
当たり前の授業風景に

デジタルな壁掛け地図が当たり前の授業風景に

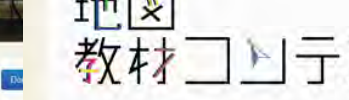
特定非営利活動法人 伊賀市中体協 地理と写真や映像で物語るデジタル教材の開発活動は、
今年で4年が経ちました。全国の学校の電子地図の普及を支援するために、2009年10月からの活動を振り返ります。



プロシエント
地図教材コンテンツ

地図教材コンテンツテスト

ワークショップ



＜参考資料3＞工業・農業高等学校でのGIS研修会（建設教育研修会）

NPO 法人「全国 GIS 技術研究会」支部・NPO 関東甲信越東海 GIS 研究会
<http://www.kanto-gis.jp/pdf/seminar20131225-chiba-school.pdf> より引用

H25GIS 研修会（建設教育研修会）

平成25年度「電子国土 Web Next（GIS活用）研修会」
実施報告書

主催 国土院、建設教育研究会
 実施 国土院、建設教育研究会
 実施 国土院、建設教育研究会
 実施 国土院、建設教育研究会
 実施 国土院、建設教育研究会

H25GIS25

多様な団体による学校教育における地理・地図/GIS教育の支援

多様な団体による学校教育における地理・地図/GIS教育の支援

学校教育にもとめられるオープンデータを活用できる人材育成
 ―日本学術会議議案：地理教育におけるオープンデータの活用と地図力(GIS技能)の育成(地域の課題を分析し地域づくりに参画できる人材の育成)。(2014年秋公表)を踏まえて―

主催 公益研究交流基金・公益財団法人科学学
 委員会全国地理教育研究会
 日時 2014年 8月20日(水)
 13時～17時30分
 場所 日本学術会議講堂
 後援 地理情報システム学会
 地理学専攻協議会(13学会連合)
 NPO法人伊能社中

開催趣旨
 2013年、G8/G9オープンデータ宣言を
 を発した以来、全世界規模でオープン
 データ・オープンパブリック政府情報の活
 用が広がり、我が国でも各行政が積極的に
 に実施されるつつあります。
 学校教育におけるオープンデータ
 を活用できる人材育成は、非常に重
 要になります。本シンポジウムは、日本学
 術会議議案(2014年秋公表)を踏まえて
 この問題を考えたいとします。

プログラム

司会 太田 雄二(公益財団法人科学学 日本学術会議地理教育分科会副会長/GIS教育
 はじめる快活士 1000・1215
 審判員 藤井 啓子(東京大学大学院 日本学術会議―公益委員)

基調講演 12:15～13:45
 「オープンデータに活かせる地理教育にもとめられる人材育成とは何か」
 太田 雄二(東京大学大学院 地理学専攻) 12:15～13:45
 坂本 誠(東京大学大学院 地理学専攻) 13:45～14:00

パネルディスカッション 13:45～17:00
 「米国でのオープンデータの取組めとGIS」 13:45～14:00
 鈴木 茂雄 (ESRIジャパン株式会社 地理情報サービス 広報) 14:00～14:15
 太田 雄二(東京大学大学院 地理学専攻) 14:15～14:30
 川口 正巳 (株式会社パナソニック 東京事業推進部 部長) 14:30～14:45
 「オープンデータの利用と日本におけるオープンデータの推進」
 一橋大学大学院 地理学専攻 教授 太田 雄二(司会) 14:45～15:00
 京都府立第一高等学校 日本学術会議特別委員 電子情報活用研究 主任委員
 坂田 智子(オープンデータの活動と学校教育におけるオープンデータ活用の実践)
 木本 大(独立オープンデータ推進センター 東京大学大学院 地理学専攻) 15:00～15:15
 東京大学大学院 地理学専攻 教授 太田 雄二(司会) 15:15～15:30
 吉岡大樹(マツダ株式会社 株式会社 一般社団法人 OpenStreetMap
 Foundation Japan) 15:30～15:45
 「オープンデータと地理情報学―期待される発展と活用への課題」
 伊藤 智策(東京国立西洋美術館) 15:45～16:00

休憩 15:15～15:30

「大学教育におけるGIS教育の必要性」 15:30～15:45
 矢野 健三(生命科学研究センター 環境情報学 大学院 博士課程 2年次生) 15:45～16:00
 「大学のGIS教育について―一般企業との連携からGIS教育の連携へ」
 村岡 俊也 (独立行政法人経済産業研究所 グリーンITとデジタルイノベーション推進センター
 アナリティクスITのITイニシアティブ 東京大学大学院 地理学専攻) 16:00～16:15
 「オープンデータによる“みんな”でつくるデジタル地図から 学校教育支援へ」
 松本祐樹 (NPO法人地理情報センター 代表理事) 16:15～16:30
 「GIS教育の現状とこれからの意義とGIS教育支援活動」 16:15～16:30
 石川 勇一 NPO法人地理情報センター 代表理事 16:30～16:45
 「測量事業の削減と測量産業における人材育成の課題」 16:45～16:45
 田代 信行(中興工務株式会社 代表取締役) 16:45～16:50
 「地理学とGISの教育の現状」 16:45～17:00
 星屋 由樹 (日本測量協会理事 元東京大学地理院) 17:00～17:15

質疑応答 17:00～17:15
 17:15～17:30
 東京大学大学院 地理学専攻 地理教育研究会 代表 太田 雄二(司会)

問い合わせ先と申し込み方法
 (8月12日12時までに) 傳井 昭子

情報教育と
地理教育の
両輪が必要

4. まとめ

・米国オバマ大統領のオープンガバメントは、クリントン政権の電子政府論を継続発展させたものであり、行政の透明性の確保、市民参加型行政の実現、多様な団体・企業・個人との協業を目指している。その中で、70%が地理空間情報であり、米国ではGIS技術をベースにオープンデータ戦略が実装されているといえる。これからの日本も米国に近づいていくであろう

・このような社会的背景の中で産官学の連携に求められるものは、

国土地理院と地方自治体(市町村レベルまで)との包括協
定締結の推進・地理院地図パートナーネットワークへの参
加と基盤地図情報更新についての連携促進
GISを利用した地域の防災・減災対策への取り組み促進
オープンデータをGISで活用できる人材の育成
地理院地図を利活用した学校教育の推進
現場教員や地域住民へのGIS研修の実施