札幌会場

全国縦断
地理空間情報活用促進セミナー
～災害から見た地理空間情報の整備と活用促進～

開催概要

2014年4月21日（月）
13：00～17：00
かでる2・7 4階大会議室
(会場が変更になりました)
札幌市中央区北2条西7丁目

近年、公共事業全般にGIS技術の活用が浸透し定着した事を感じる所です。東日本大震災等幾多の震災の教訓から行政の各種台帳、環境整備の解析分析、事業計画の実施等にデータベースと地図をリンクする事で視覚を介し位置と目的情報を伝える手段にGISの利点は広く認識されています。私たちNPO法人全国GIS技術研究会は「地理空間情報活用推進基本法」のもとGISの有用性と地理空間情報の整備と活用促進を目的とし当セミナーを開催します。

プログラム予定

12：30	開場・受付開始	
13：00	開会挨拶	NPO法人全国GIS技術研究会　理事長　碓井照子
13：05	来賓挨拶 政策講演	「災害・防災における地理空間情報の役割」 国土交通省国土地理院北海道地方測量部長 様
13：45	基調講演	「災害時においてGISが果たす役割」 NPO法人全国GIS技術研究会 理事長 碓井照子
14：55	事例発表	「防災とGIS」 愛媛大学防災情報研究センター 客員教授　山岸宏光 様 「わがまちの防災対策」 白糠町企画総務部地域防災課地域防災係 係長 菊原秀雄 様 「3・11を教訓に」 NPO法人全国GIS技術研究会東北支部会員 日野測量設計株式会社 伊藤 淳 様 「防災のためのレーザスキャナ計測について」 NPO法人全国GIS技術研究会北海道支部会員 株式会社タナカコンサルタント 常務執行役員 桐木正美
17：00	閉会挨拶	NPO法人全国GIS技術研究会北海道支部 北海道GIS技術研究会 会長 石田廣幸

主催：NPO法人全国GIS技術研究会　北海道ＧＩＳ技術研究会　東北ＧＩＳ技術研究会　関東甲信越東海ＧＩＳ技術研究会
近畿中部北陸ＧＩＳ技術研究会　中四国ＧＩＳ技術研究会　九州ＧＩＳ技術研究会
共催：一般社団法人地理情報システム学会
後援：総務省　国土交通省国土地理院　一般社団法人北海道測量設計業協会　NPO法人Digital北海道研究会

参加申し込みについて

会場準備の都合上、参加申し込みを行っていただく必要がございます。運営事務局宛に本紙裏面の参加申込書をFAXまたはメールでお申込みください。

参加申込書は裏面です

※個人情報が特定できる写真等は削除してあります。

2014年4月21日
北海道GIS技術研究会

差分更新で
基盤地図情報へ

災害においてGISが果たす役割

NPO法人全国GIS技術研究会　理事長　　碓井　照子

1. 地理空間情報活用推進基本法制定後の大災害
   ボランティアGISの普及（オープンなGIS）
   地理空間情報の容易なダウンロード環境
   （オープンデータの時代到来）

2. 東日本大震災で活躍した地元のGISスキル
   力のある測量設計系企業

3. まとめ。
   レジリエンスな地域をつくるために
   地元にGISスキル力のある測量設計系企業の育成
   事前防災と基盤地図情報整備更新

1．地理空間情報活用推進基本法制定後の大災害

①ボランティアGISの普及
（オープンなGIS）

②地理空間情報の容易なダウンロード環境
（オープンデータの時代到来）

①ボランティアGISの普及　（オープンなGIS）

碓井作成

情報技術の進展とGISの変化

- Mike Goodchild)[4] have expressed strong reservations about the term "neogeography". They say that geography is an established scientific discipline; uses such as mashups and tags in Google Earth are not scientific works, but are better described as **Volunteered Geographic Information**

geospatial Web"
geoaware Web" (both 2005)

Web 2.0の世界

→ ユーザー自主的参加型
オープン
自由な
闊達な

個人がさまざまな地域情報をGoogleEarthに入力している。ユーザー参加型の情報提供と情報交換

OpenStreet　Mapを利用した検索サイト

GoogleEarthを利用した東日本震災アーカイブ

市民参加型の東日本大震災アーカイブ

- **地理空間情報活用推進基本法の理念**

  国民が安心して豊かな生活を営むことができる経済社会を実現する上で、地理空間情報を高度に活用することが極めて重要

- **東日本大震災を契機**

  地図や空中写真から昔の地形の把握、標高から津波の到達範囲の検討など、地理空間情報の重要性が改めて注目

国土地理院スライドより引用

国土地理院のサイトからは、多様な地理空間情報が配信された。

震災復興計画基図は2500レベル　ほとんどの被災自治体で復興の基図として使用される

津波浸水地域の視覚化

震災のアーカイブもGISが利用される。

地図データより検索

②世界的なオープンデータ政策の推進

世界から見た我が国のオープンデータの状況①

METI

◆ World Wide Web Foundationが、世界各国のオープンデータの進捗度を評価し、公表。
◆ 日本の評価は19位。

【評価の指標】
1．オープンデータのライセンス使用度
2．貿易支出関連データの公開度
3．予算・支出データの公開度
4．医療関連データの公開度
5．教育関連データの公開度
6．交通関連データの公開度
7．統計データの公開度
8．地図データの公開度
9．税データの公開度
１０．政府連絡先データの公開度
１１．犯罪関連データの公開度
１２．機械可読データの公開度
１３．オープンデータ戦略の有無
１４．データを活用した新サービスの創出度

➢ １位はアメリカ、２位はメキシコ、３位シンガポール、４位英国
➢ 2012年9月発表

我が国のオープンデータの進捗状況
平成２５年１０月
経済産業省　p1.より引用

（参考URL：http://www.webfoundation.org/2012/09/introducing-the-open-data-index/）

1

世界におけるオープンデータの進捗度順位

Introducing the Open Data Index　Sep 18, 2012 at 6:00 am • José M. Alonso　（World Wide Web Foundation）作成

ITによる市民参加型行政
オープンデータ・オープンガバメント

行政データの提供　→　アプリ開発　→　行政の税の使途に関する説明責任の増大　→施設管理GISからアセットマネジメントGISへ

イギリスのOpen Knowledge Foundationの税金の使途の可視化プロジェクトの日本版

http://spending.jp/

オープンデータ戦略　世界的潮流

www.meti.go.jp/policy/it_policy/e-meti/opengov.html

◆ 注目情報

- 平成22年2月16日 「経済産業省アイディアボックス」をプレオープンしました。
- 平成22年2月16日 オープンガバメントギャラリーをオープンしました。
- 平成21年12月29日 海外におけるオープンガバメントの取り組みの調査報告書をアップしました。
- 平成21年11月25日 電子経済産業省アイディアボックスの実施結果について

◆ 日本・海外におけるオープンガバメントの取り組み

- 日本におけるオープンガバメントの取り組み
- 海外におけるオープンガバメントの取り組み

◆ 国民参加システム「アイディアボックス」

- アイディアボックスとは
- 電子経済産業省アイディアボックス(2009.10.14～2009.11.14)の実施結果
- 経済産業省アイディアボックス(2009.2.16～)
- 経済産業省アイディアボックスに関する契約関係情報

経済産業省アイディアボックスでは、2月23日(火)から3月15日(月)までIT政策に関するご意見を国民から募集します。

経済産業省のオープンデータ戦略のサイトより引用

Ｇ８　オープンデータ憲章　２０１４年

okfn.jp/tag/オープンデータ憲章/

You are browsing the archive for オープンデータ憲章.

受益所有者の登記簿はオープンデータとして公表されるべき

by okfj

2014年4月18日 in News

(訳注:この記事は本家OKFn.org記事の日本語訳です)

今後数か月で、世界中の多くの政府が、誰が実際に会社を所有しコントロールしているかについてのデータベースを公にするかどうかを決めるでしょう。

以前述べたように、私たちは「受益所有者」(つまり一覧に掲載するのに単に便利だとか、便宜的にというのではなく、会社の所有権から誰が実際に利益を得ているか)の登記簿はオープンデータとして公表されるべきであると考えています。

私たちは、この問題に処置を講じ、かつ受益所有者の登記簿をオープンで、機械可読なデータベースとして公表するための具体的なコミットメントに向かうように各国政府への依頼を私たちと一緒にやってくれるように、世界中のオープンデータおよび透明性の提唱者にお願いします。

2.22 オープンデータデイ2014
日本では30以上の地域で開催！
>>各地のイベント情報、主催者向け情報

OKFJの情報をメールで受け取る
Enter your email address:
Subscribe
Delivered by FeedBurner

Facebookページ
Open Knowledge Foundation日本グループ
いいね！
1,717人がOpen Knowledge Foundation日本グループについて「いいね！」と言っています。

上記URLより引用

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

国土地理院スライド引用

独自開発の電子国土webからオープンソースGISへ

国土地理院スライド引用

電子国土webから電子国土web.nextへ

国土地理院スライド引用

2. 東日本大震災と地方自治体におけるGIS

震災直後における東北GIS技術研究会メンバーの活躍

被災した日野測量設計の社内　日野測量設計スライド引用

1．被災自治体の自治体GIS利活用事例
　仙台市と石巻市（2011年7月上旬調査）

仙台市・石巻市現地調査
協力：東北GIS技術研究会（GIS学会賛助団体）

仙台市下水道GISの震災直後の利活用
仙台市固定資産税課でのGIS利活用

仙台市下水道調整課（下水道GIS稼働）

2011年7月撮影

仙台市下水道課
500レベルの下水道GIS出力図

2011年7月撮影

下水管被害と宅地被害との重ね合わせ GIS出力図

2011年7月撮影

住宅地の建物被害と下水道館被害重ね合わせ（GIS出力図）

2011年7月撮影

下水道被害箇所の写真も
データベース化

2011年7月撮影

下水道被害調査状況管理

仙台市地元GIS企業のGIS上級技術者が、自治体内でサポート

2011年7月撮影

政令指定都市から下水道被害調査に延べ6000人の応援職員派遣

- GISを利用して調査区域・調査要員配分の計画（効率的な自治体ボランティア支援の活動をGISで管理）被害箇所調査データは、そのまま下水道GISのデータベースへ入力

- 被害調査データをGISに入力することにより下水道のアセットマネージメントに利活用する方針

（下水道課長、水谷氏より2011年7月聞き取り）

- 政令指定都市13都市から下水道支援として最大1日200人程度の自治体支援隊の派遣（自治体下水道支援者総数は述べ6000人）
- 最大で1日200kmの被害調査が実施されたが、下水道総延長（4578km）の内、1次調査1400kmが僅か10日程度で実施された背景には、500レベルの下水道GISが稼働していたからである。
- （下水道課長、水谷氏より2011年7月聞き取り）

仙台市下水道管理ニーズの変化

佐野コンサルタンツ株式会社スライド引用

仕様の見直し

JPGIS準拠でのデータ整備

佐野コンサルタンツ株式会社スライド引用

- JPGIS準拠データ事例紹介

39

佐野コンサルタンツ株式会社スライド引用

事例紹介

- 東日本大震災対応事例

40

佐野コンサルタンツ株式会社作成スライド引用

罹災証明発行に固定資産GISのデータを活用し、独自に罹災証明発行システムを開発し利用

2011年7月撮影

GISの先進自治体でもGISに関する認識が各部署によって異なる。データ共有化が少なく、基盤地図情報に関しする認識が低い。、 2011年7月聞き取り

- 地震前に自治体GISの実績が少ないため、 GISを地震後、十分に対応できていない。

しかし、

①道路管理のための500レベルオルソ画像が地震直前に完成していたため、今後、復興では、これらのGISデータを利活用される可能性は大きい。

②石巻市の地元GIS企業は、流失を免れたGISデータを復旧させ、業務の効率化に利活用していた。

石巻市のヒアリングより

3.11ー
2011.3.11
東日本大震災の津波により、
日野測量設計 被災
GIS上級技術者がいるGIS企業
2011年3月15日 撮影
日野測量設計スライド引用
日野測量設計
www.hino-ss.co.jp
2011年7月2日土曜日

3.11ー
日野測量設計スライド引用
1階は壊滅、2階は浸水を逃れるが、サーバーは1階にあったため、データは、破壊された。しかし、2階にUSBメモリーに保存された自治体報告書添付のGISデータが少し、浸水を免れた。
日野測量設計
www.hino-ss.co.jp

3.11～
震災後経過
震災後3週間　～4/1
・自社インフラ再構築作業等
・東松島市農林水産課 対応
地理院提供データの変換作業
・・・被災後のオルソ、・・・2m標高メッシュ
・石巻市都市計画課 対応
都市計画基本図データ提供依頼
・・・自衛隊で活用
被災状況確認ビューアー提供依頼（USBメモリ）
・・・公園の被災状況確認
・・・災害対策チームで使用　・・・その後何度かデータ調整
日野測量設計スライド引用
日野測量設計
www.hino-ss.co.jp

3.11～
震災後経過
震災後1ヶ月以降
・石巻市都市計画課 対応
被災状況確認ビューアー提供依頼（USBメモリ）
・・・自衛隊で活用
・宮測協石巻支部、東部土木 対応
・ 東松島市市道各種集計作業（浸水区域別）
・災害業務社内作業 対応
・県河川災　・県道路災
・石巻市道路災　・石巻市下水道災
日野測量設計
www.hino-ss.co.jp
日野測量設計スライド引用

日野測量設計スライド引用

日野測量設計スライド引用

日野測量設計スライド引用

日野測量設計スライド引用

3.11—

災害業務社内作業 対応

・石巻市下水道災

竣工図整理、平面図・縦断図作成補助

使用データ：　道路台帳DM、オルソH22

・DM切出し作業、竣工図及びオルソから簡易図化

・管網・縦断図作成ソフトへデータエクスポート

・作業箇所管理　→　位置図生成

2011年7月2日土曜日

110701意見交換会発表資料.pdf - Adobe Reader

日野測量設計
www.hino-ss.co.jp

前のページに移動

3.11—

日野測量設計スライド引用

社長 対応

・女川原発影響範囲

社長の依頼により、10km～60km の同心円バッファーを生成し、
その影響範囲を可視化した。

野測量設計
w.hino-ss.co.jp

2011年7月2日土曜日

- GIS上級技術者のいる地元GIS企業は、災害後にGISスキルを使用して迅速な対応をし、地方自治体の意思決定を支援していた。
- その背景には、宮城県や石巻市がGISを導入または、GISデータ整備段階であり、地元にGIS技術力のある企業が成長していたこと。

東北被災地復興GIS調査実施

2011　2012　2013年の3回継続調査から見えてきたことはなにか

①2013年7月22日　宮城県（土木部事業管理課：ヒアリング）

土木部　道路課道路管理班
防災砂防課砂防傾斜地保全班
都市計画課企画調査班
下水道課施設管理班
事業管理課工事管理班3人
農林水産部
農林振興課技術管理半

宮城県（土木部事業管理課）でのヒアリング2013年7月

宮城県意見交流会

- 課題と成果

1. 土木部事業管理課は、国土地理院の包括協定締結の窓口であり、すべての地図生成部門を統括している部署が、宮城県の中にあること （大阪府の大縮尺官民推進協議会の窓口も土木部事業管理課であったと思う。） これは非常に重要

2. 基盤地図情報の統括ができる部署は、土木部事業管理課であり、この中に基盤地図情報係が設置されると宮城県の基盤地図情報の整備が効率的に実施される可能性がある

3. 意見交流会は1時間であった。GISに関しては、かなり高い理解がみられた。復興工事と基盤地図情報差分更新（市町村における道路台帳電子化整備と関連して）については、時間的に討論ができずに残念であった。もう少し、長い討論時間がほしい。

2. 仙台市建設局下水道事業部
2013年7月22日

仙台市下水道課　3年目のヒアリング

1. 仙台市下水道事業におけるアセットマネジメントとICT導入の取り組み（スライド参照）

仙台市下水道保全計画係小松孝輝氏ヒアリング
日本の先進事例としての仙台市下水道GIS
（GISの空間分析機能を使用し、アセットマネジメントを実現している）

ここでの利活用はかなり高度で、将来のGISのあり方を示している。

仙台市の下水道GISは着実に発展していた。

- 施設管理型GISからアセットマネジメント型GISへ

道路台帳システムから道路維持管理アセットマネジメントGISへ

下水道管理GISから下水道アセットマネジメントGISへ

これから必要とされるGISは何か

施設の工事完成図書の重要性からGISデータへさらにアセットマネージメントが可能な属性情報を有すること

2日目　2013年7月23日（火曜日）
東松島市・石巻市・女川町GIS利活用調査

調査ヒアリング項目

1. **昨年と比較して自治体内のGIS利活用はどのように推進しているか**
2. **復興工事とGISデータ更新との関係性に関する認識度はどれぐらいあるか。**
3. **基盤地図情報への理解度はどれぐらい変化しているか　国土地理院との包括協定は進んでいるか？**
4. **その他**

東松島市調査　2013年7月23日午前
復興政策部　復興都市計画課都市整備班班長
復興都市計画課都市整備班技術主任

1．昨年と比較して自治体内のGIS利活用は
どのように推進しているか

GISによる自治体内の情報共有化は推進
職員の約半数250人程度は、日常的にGIS
を利活用（Mapinfo）　しかし、政策決定支
援システムとして分析的なり活用は少ない
とうことであった。
しかし、東松島市のGIS活用はかなり高度なレベル
都市計画支援システムとしてのGISへの
ニーズが高い

東松島市復興政策部　復興都市計画課

2013年7月23日

２．復興工事とGISデータ更新との関係性に関する認識度はどれぐらいあるか。

非常に高い。工事竣工図の質の悪さ、様々な質的レベル、GISデータへ移行したいが、変換が必要

現在、市街復興効果促進事業の中に「津波等被災情報等GIS基盤整備事業」があり、発注者側が、意識すれば、発注時に工事竣工図などの利活用のため、GISデータ化可能な発注が費用的にも可能である。(ヒアリングより)

東松島市

３．基盤地図情報への理解度はどれぐらい変化しているか　国土地理院との包括協定は進んでいるか？

五野井氏は、GISに関する及び知識が深いため、十分に承知されていた。全庁的に認識を広めるのが課題。国土地理院とは包括協定済である。

東松島市全域の空中写真を撮影したので500レベルのオルソ化は、完了

基盤地図情報整備、スパイラルアップで条件は整備されつつある

- 石巻市建設部道路課　技術主幹

1．昨年と比較して自治体内のGIS利活用は　どのように推進しているか

震災前に高解像度のオルソ画像が作成されていたので、復興の他部門で利活用し、GISに関する認識が向上した

道路かさ上げ前の道路縁の確認は、非常に助かった。

道路台帳図のマイラーのベクトル化が終了し、道路台帳に関するGIS化が進展した。

石巻市現地調査２０１３年7月23日

２．復興工事とGISデータ更新との関係性に関する認識度はどれぐらいあるか。

工事竣工図のCADデータの利活用など認識はあった。また、市街復興効果促進事業の中に「津波等被災情報等GIS基盤整備事業」についても承知されていた。合併補助金が平成25年度で終了するため、市街復興効果促進事業の中でGIS基盤データを整備する方向とのことであった。

国際港湾・観光都市　釜山　海
雲台地区の高層アパート（マリー
ン地区）

iug.buildingsmart.org/resources/itm-meeting-2012-tokyo/GIS-BIM_Workshop_20121014_summary_v2.pc
file:///H:/kantan/copy/copy.htm
buildingSMART
International home of openBIM
International User Group
Home
About User Groups
Product Room
Process Room
Resources
Information Delivery Manuals
Survey 2013
Log in
Register
You are here: Home → Resources → ITM Meeting 2012, Tokyo → ISO/TC211 and ISO/TC 59/SC13 Joint Workshop on GIS-BIM
ISO/TC211 and ISO/TC 59/SC13 Joint Workshop on GIS-BIM
by Jan Karlshøj — last modified Nov 06, 2012 12:35 AM
Inhan Kim
GIS-BIM_Workshop_20121014_summary_v2.pdf — PDF document, 1383Kb
建設情報モデル（BIM）とGISの融合　GIS-BIM
建設情報とGISノ融合は世界的な潮流
Navigation
Product Room Workshop 2013, Waltham
Product Room Workshop, 16 October 2012
Process Room Workshop, 16 October 2012
Process Room Workshop, 21 March 2012
Product Room Workshop, 20 March 2012
Process Room Workshop, 20 March 2012

GIS-BIM_Workshop_20121014_summary_v2.pdf - Adobe Reader

2012 OGC Korea Forum Agenda　OGCと韓国が主導

2

Ref. http://smartgeoexpo.kr/page/eng_conference01?PHPSESSID=4c80e193ae99ec88bbb39860a861bc69

	Oct. 10		Oct. 11		Oct. 12	
09:00 ~ 12:00	Opening Ceremony & Keynote Speech	Exhibition Opening	Conference	Exhibition	Conference	Exhibition
12:00 ~ 13:00	Lunch	Exhibition	Lunch		Lunch	
13:00 ~ 18:00	Seminar		Conference		Conference	

The above program is subject to change

2012 OGC Korea Forum (Concurrent launch)
Title: The 82ndOGCTechnicalCommitteeandPlanningCommitteeMeetings
Time: 6 days (Oct., 7 (Sun.) – 12 (Fri.), 2012)
Venue: COEX
Participants: approximately 200 members of OGC including Boards of Directors of OGC

** Open Geospatial Consortium (OGC)
The Open Geospatial Consortium (OGC), founded in 1994, is an international non-profit organization, leading consensus standards in spatial information, location-based service and Geoweb. As of now, the organization has around 450 global companies such as Google, Microsoft, ESRI and Oracle, , government organizations like National Graphical Association(NGA), National Aeronautics and Space Administration (NASA), and United States Geological Survey (USGS) of the U.S., Ordnance Survey of the UK and Institut GeographiqueNationalofFranceanduniversities.

ITalab Lab.for Information Technology in AEC　AEC 정보연구실　빌딩스마트협회 buildingSMART KOREA

GIS-BIM_Workshop_20121014_summary_v2.pdf - Adobe Reader

Session 1. Interoperability Issues on GIS and BIM

4

- **ISO/TC 211 perspectives on BIM**　GIS-BIM融合を地理情報世界標準へ
  - ✓ Technical issues
    - Repository : Integrate information management (Seamless database)
    - Extension of data exchange standard format between two worlds (Structured approach needed)
    - Interface for GIS and BIM : commercial software (in a more practical way)
    - Meta model for each schema
  - ✓ Mechanism for cooperation
    - ISO Internal liaison between TC 211 - TC 59/SC 13
    - ISO/TC 211 - OGC Joint Advisory Group (JAG)
    - Creating a Joint Taskforce
      - – Arrange seminars and workshops on GIS-BIM
      - – Based on the results of workshops, initiate a joint projects
        - » Research on interoperability between the two standards
        - » Propose action items
        - » Document drafts on-line

ITalab Lab.for Information Technology in AEC　AEC 정보연구실　빌딩스마트협회 buildingSMART KOREA

GIS-BIM_Workshop_20121014_summary_v2.pdf - Adobe Reader

Session 1. Interoperability Issues on GIS and BIM

5

- **OGC perspectives on BIM**
  - **BIM** is for…
    - **A** (architects), **E-** (engineers, not necessarily including all civil engineers), **C** (construction firms), **OO-** (owner/operators, not necessarily including all campus owner/operators)

OGC（オープンGISコンソーシアムがBIMを推進）

Fuzzy boundary

  - **GIS** is for…
    - Planners, some civil engineers, some owner/operators, tax collectors, armies, citizens

✓ Increasing interaction between buildingSMART and OGC through the MOU, common members, and dedicated resources
✓ Learning about each organization's standards and models of implementation
✓ Holding joint workshops (like today!)

ITalab AEC 정보연구실 — 빌딩스마트협회 buildingSMART KOREA

GIS-BIM_Workshop_20121014_summary_v2.pdf - Adobe Reader

Session 2. Solutions for harmonizing GIS and BIM

12

- **OGC CityGML and 3D Modeling**
  - ✓ CityGML as a data integration platform

シティGML
（3次元としの地理情報
マークアップ言語）

✓ Next steps
- Map COBIE to CityGML and make this work out of the box
- Mapping IFC to CityGML and create converters
- Create whitepaper to slides that all 4 SDOs use to join-up message, and explain how existing standards can be used in conjunction with each other
- Sort out LandXML between the 4 SDOs as joint work and then work towards other use cases afterwards
- Use a civil use case as it naturally between GIS and BIM

ITalab AEC 정보연구실 — 빌딩스마트협회 buildingSMART KOREA

Session 2. Solutions for harmonizing GIS and BIM
13
IndoorGML – an OGC candidate standard for indoor navigation
Goal
Establish a common schema framework for indoor navigation applications
An application schema of GML
Application of IndoorGML
建物内GMLと建物内ナビゲーション
3次元建物
Milestone for International standardization of IndoorGML Map
ITalab
AEC 정보연구실

www.nikkenren.com/archives/kenchiku/home/bcs_jt/seminar/H22/No_2.pdf
buildingSMART
International Alliance for Interoperability
BIMの動向について
Building Information Modeling
一般社団法人 IAI日本
技術検討分科会
足達嘉信

www.nikkenren.com/archives/kenchiku/home/bcs_it/seminar/H22/No_2.pdf

発注者によるBIM要求の動向

- アメリカ
  - GSA(連邦調達庁)： 2007年度予算のプロジェクトからBIM要求・FMフェーズへのデータ活用
  - USCG(沿岸警備隊)・USACE(陸軍工兵隊)・NASA等が同様な動き
- デンマーク
  - 公共工事分野
  - 2007年1月からBIMを要求
- フィンランド
  - 大手不動産管理Senate Properties社
  - 2007年10月からBIMを要求
- ノルウェー(建設局)
  - 建築確認分野(ゾーニング計画審査)にIFCとGIS活用を展開中
  - オスロ美術博物館でBIMによるコンペを実施(最終選考が2010年9月に発表)
- ドイツ
  - バーバリア州政府の公共工事へのBIM実証実験(2002年)
  - ドイツ連邦政府レベルでのBIM活用が計画中
- シンガポール(建設局)
  - 2002年に建築確認の完全電子化(紙から電子データ)
  - IFCによる自動建築確認Webポータル(e-PlanCheck)展開を準備中
- 韓国
  - 2008年より、国家プロジェクトとしてBIMを活用
  - 2010年春、BIMガイドライン初版を発行
- オーストラリア
  - シドニーオペラハウスFMプロジェクトでBIMを活用
  - クイーンズランド州の公共建築プロジェクトでBIM活用が増加
- 中東
  - 近年BIM活用のプロジェクトが増加
  - ヨーロッパ・アジアの設計・建設会社・関連IT企業が参入

http://www.nikkenren.com/archives/kenchiku/home/bcs_it/seminar/H22/No_2.pdf

www.nikkenren.com/archives/kenchiku/home/bcs_it/seminar/H22/No_2.pdf

発注者によるオープンBIM宣言

- 公共建築発注者による、オープンな標準を活用したBIMプロジェクト推進のための宣言
- BIMガイドライン、発注者BIM活用の戦略の共有
- IFC (Indusrty Foundation Classes)・IFD (International Framework for Dictionaries)・IDM (Information Delivery Manual)・MVD (Model View Definition) などの標準活用へのコミットメント
- 下記の組織が署名
  - GSA(General Services Administration:米国連邦調達庁)
  - DECA(Danish Enterprise and Construction Authority:デンマーク)
  - Senate Properties(フィンランド)
  - STATSBYGG(ノルウェー)

Washington, DC
January 17, 2008

Public Statement

STATEMENT OF INTENTION TO
SUPPORT BUILDING INFORMATION MODELING
WITH OPEN STANDARDS

Background

Government clients of the AEC/FM (Architecture, Engineering, Construction, and Facilities Management) sector have an interest in the continuous advancement of productivity, efficiency, and quality in the AEC/FM industry, leading to a better built environment for end users, clients, and stakeholders.

We believe that sharing AEC/FM-related information throughout the life cycle (scoping, planning, design, fundoring, procurement, construction, operation, maintenance, refurbishment, and disposal) of capital facilities globally and across all disciplines and technical applications, is key to achieving this goal.

It is of common interest to real estate agencies and public owners to support the development and implementation of open communication standards for our sector and to facilitate the utilization of information technologies based on those open standards, to create the best possibilities for the exchange of relevant information and efficient collaboration between AEC/FM stakeholders.

Open Building Information Modeling (BIM) object-oriented standards are an important aspect of this strategy, enabling the exchange of interoperable digital data supporting different representations of the building processes and the built environment in which they reside. This digital representation may include 3D geometry, 4D phasing (3D space + time), 5D costing (4D + cost), as well as spatial information, geographic information, and properties of building components and elements.

Industry Foundation Classes (IFCs) from the International Alliance for Interoperability (IAI) are recognized as a leading example of an open, freely-available, BIM standard specification for sharing data throughout the life cycle across multiple professional disciplines and technical applications in the AEC/FM sector.

BIMロードマップ
整合性のある設計
図書作成の効率化
意匠・設備・構造間の
調整(干渉チェック)
BIM1.0
設計
企画
シミュレーション
不動産
データ連携によりシミュレーション・解析結果を設計へフィードバック
BIM2.0
解析
保険・金融
BIMデータ
IFC
AM
(アセットマネジメント)
積算
4D/5D・施工分野
自動モデルチェック
部分モデルデータ
モデルサーバ技術などへ展開
BIM3.0
FM
(ファシリティマネジメント
施工
竣工・コミッショニング

GISとBIMのデータ連携の仕組み
GIS
BIM
IFC
GML data
survey data
3D地形モデル
3D周辺建物
道路モデル
ゾーン情報
IFC data
IFC
建物モデル
(詳細度設定)
BYGGSOK planにおけるIFC, GISとBIMの
By courtesy of IAI Norway, Powel & AEC3

www.nikkenren.com/archives/kenchiku/home/bcs_it/seminar/H22/No_2.pdf
地理情報とBIMデータ統合
NBIMS
Hierarchical Information Relationships
Geospatial Information (GIS)
Theatre / World
Country
Installation / Region
State / Province
City / County
Site
Natural Asset
Air / Space
Underground
Water / Sea
Real Property Asset
Land / Parcel
Facility / Built
Building
System
Space
Overlay
Sub-Systems
Level
Components
Room
Structure
Node
Segment
GIS
IAI-IFC Usage
BIM
IFC
Building information
IAI-North America, buildingSMART Alliance, Dianne Davis

www.nikkenren.com/archives/kenchiku/home/bcs_it/seminar/H22/No_2.pdf
GISとBIMデータ連携による可視化
参照：Journal of BIM, 2010 Fall , buildingSMART Alliance

基盤地図情報のスパイラルアップノ考え方は、建設情報とGISの融合

一般的にはPDCAサイクルを前提に継続的に改善することやその仕組みを指しますが、本手引では初期整備された基盤地図情報を、最新の都市計画基本図や道路工事竣工図（工事完成図）等を用いて更新（修正測量）することで、鮮度を確保しつつ、より位置精度の高い基盤地図情報へと品質を向上させていくことを指します。

引用 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

整備⇒利活用⇒相互更新へ

1．整備・更新（自治体⇒国） 自治体の地理空間情報を使用し基盤地図情報を整備

自治体GIS → 基盤地図情報

2．利活用（国⇒自治体） 基盤地図情報を自治体GIS（地理空間情報）で利用

基盤地図情報 → 自治体GIS

3．相互更新（国⇔自治体） 基盤地図情報をベースに、相互に整備・更新・流通で連携する

基盤地図情報グランドデザイン＿国土地理院より

門真市総合政策部企画課IT推進グループ　一氏昭吉氏スライド引用

84

更新の継続によるスパイラルアップの効果

H18年度、マップデジによる道路データを使用し
門真市共通基盤地図を作製

H18年度、官民協と共同での検証結果
RMSE=0.558m

H19年度、街区点により、帰化補正後の門真市共通基盤地図を使用（基盤地図情報整備指針にある図葉間調整と同様の方法で実施）

平成19年度
基盤地図情報初期整備

平成19年度基盤地図情報初期整備時の検証
RMSE=0.352m

H21年度、基盤地図情報を使用して作成した門真市共通基盤地図を、街区点を使用し道路データ修正

平成21年度
基盤地図情報更新

平成21年度基盤地図情報更新時の検証
RMSE=0.310m

H22年度、基盤地図情報を使用して門真市共通基盤地図を修正

位置精度だけでなく、門真市共通基盤地図の品質も大幅に向上した。

門真市総合政策部企画課IT推進グループ　一氏昭吉氏スライド引用

85

地物IDをキーとして、さまざまな管理情報と連携

建築物用途別現況調査図

建物はさまざまな情報と関連している
- 建築確認申請、用途現況調査
- 住所情報、住民情報
- 災害支援その他

門真市総合政策部企画課IT推進グループ　一氏昭吉氏スライド引用

86

３．まとめ

事前防災・地域のレジリエンスを高めることは国の課題であるが　そのためには。

１．地元にGISのスキルのある測量設計系企業を育成しておくこと

２．日常的に自治体の中で、GISを利活用し、自治体職員のGISスキルを向上しておくこと

３、基盤地図情報の整備・更新による事前防災