

衛星・地図・MMS・宇宙
 環境・物流・GIS・CIM
 位置ゲーム・AR
 測位・ビッグデータ
 ナビ・航空レーザ
 スマートシティ
 リモートセンシング・MC
 電子国土・観測
 観光・ロボット・BIM
 ジオアプリ・O2O・地球
 地図系女子 GPS

開催報告書

未来の現在地、
 ココにあります

Geo spatial
G空間EXPO 2013
 地理空間情報科学で未来をつくる

11/14(木) 15(金) 16(土) 会場: 日本科学未来館(東京・お台場)
 [開催時間] 10:00 ~ 17:00

G空間EXPO 2013 公式ウェブサイト <http://www.g-expo.jp>

平成26年3月
 G空間EXPO2013運営協議会

まえがき

近年、スマートフォンの急速な普及や無線通信環境の充実、オープンデータ推進の動き等に伴い、位置と時間の情報（G空間情報）をいつでもどこでも取得・活用できる環境は大きく進展しています。様々な分野でG空間情報を活用した製品やサービスが生まれ、もはや、G空間情報は日常生活や経済活動に欠かせないものとなっています。

さらに、平成22年9月にはより高度な測位を可能にする準天頂衛星初号機「みちびき」が打ち上げられ、2010年代後半を目途に4機体制へ整備、将来的には7機体制に拡充することを目指すなど、衛星測位分野においても今後も大きな進展が見込まれています。

「G空間EXPO」は、地理空間情報活用推進基本計画に基づき、G空間社会の裾野を広げることを目的として産学官の連携により、平成22年9月に「G空間EXPO（2010）」、平成24年6月に「G空間EXPO2012」と、これまで2回開催され、G空間社会の実現へ向け広く一般の方々の理解を促すとともに、G空間関連作業の発展に努めて参りました。

こうした状況の中、平成25年11月14日（木）、15日（金）、16日（土）の3日間、これまでの成果も踏まえ、「未来の現在地、ココにあります」をテーマに「G空間EXPO2013」を開催しました。

「G空間EXPO2013」では、会場を過去2回のパシフィコ横浜から東京・お台場の日本科学未来館へと移すとともに、イベント全体の構成を一新し、様々な分野の技術・製品・サービスが一堂に会する場を提供し、これまでの展示会や講演・シンポジウム、体験イベントに加え、教育関係者や自治体関係者を対象とした研修や、公募されたプレゼンターによる展示及びプレゼンテーションを行いました。3日間の会期中、イベント会場には約1万8千名、講演・シンポジウム会場には約2,500名の来場者がありました。

これらを通して、新たな産業・サービスの創出や創意工夫の掘り起こし、既存のサービスの高度化・発展につなげていくという所期の目的の達成に大きく寄与できたものと考えます。

本書は、この「G空間EXPO2013」の開催記録をとりまとめたものです。今回の開催を振り返り、G空間社会の発展に向けての一助となれば幸いです。

最後になりましたが、この度の「G空間EXPO2013」の開催、ならびに本書のとりまとめにあたり、産学官の関係者をはじめ、数多くの方々からご協力を頂きました。

これらのご協力、そして、多数の方々のご来場に対して、この場を借りてお礼申し上げます。

G空間EXPO2013運営協議会



1.開催概要

開催概要

G空間EXPO2013 来場者数等

	11/14	11/15	11/16	合計	備考
1F シンボルゾーン・ゲート通過者数 (=来場者数)	5,293	5,850	6,441	17,584	
7F 講演・シンポジウム参加者数	976	1,053	431	2,460	11/15は国土地理院 実施のシンポジウム (150名) 含む

- ・各々の来場者数の重複等については考慮しておりません。
- ・ゲート通過者数については、ゲートに設置されたカウンタの数値について、会場である日本科学未来館よりご報告頂いたものです。
- ・講演・シンポジウムの参加者数については、講演・シンポジウム実行委員会事務局にて集計した数値について、ご報告頂いたものです。

名 称

G空間EXPO2013 Geospatial EXPO 2013 Japan

統一テーマ

地理空間情報科学で未来をつくる

会 期

平成25年11月14日(木)、15日(金)、16日(土) 10:00~17:00

会 場

日本科学未来館 (東京都江東区青海2丁目3-6)

- ・展示・特設ステージ：シンボルゾーン、企画展示ゾーンa・b
- ・講演・シンポジウム：みらいCANホール、イノベーションホール、会議室1~2
- ・研修・体験イベント等：オリエンテーションルーム1・2、サイエンスライブラリ、屋外スペース等

対 象

児童生徒から社会人まで幅広い層

入 場 料

無料

主 催

G空間EXPO2013運営協議会

構成員

公益社団法人日本測量協会、一般社団法人全国測量設計業協会連合会、一般社団法人日本測量機器工業会、公益財団法人日本測量調査技術協会、一般財団法人衛星測位利用推進センター、gコンテンツ流通推進協議会、一般社団法人地理情報システム学会、内閣官房、内閣府宇宙戦略室、国土交通省国土政策局、国土交通省国土地理院、独立行政法人宇宙航空研究開発機構

共 催

日本科学未来館、臨海副都心まちづくり協議会

後 援

東京都港湾局

公式Webサイト

<http://www.g-expo.jp>



2.開会式

開会式

期 日

平成25年11月14日（木） 10:00～10:20

会 場

日本科学未来館 1Fシンボルゾーン（G空間EXPOメッセージゾーン）メインステージ

開会挨拶

国土交通省 副大臣	高木 毅
日本科学未来館 館長	毛利 衛
公益社団法人 日本測量協会 会長	村井 俊治
一般財団法人 衛星測位利用推進センター 理事長	岡部 篤行

テープカット

国土交通省 副大臣	高木 毅
国土交通省 政策統括官	幾度 明
国土地理院 院長	稲葉 和雄
公益社団法人 日本測量協会 会長	村井 俊治
一般財団法人 衛星測位利用推進センター 理事長	岡部 篤行
一般社団法人 地理情報システム学会 会長	浅見 泰司
日本科学未来館 館長	毛利 衛



開会挨拶

国土交通省 副大臣

高木 毅



国土交通副大臣の高木でございます。

主催者を代表しまして一言ご挨拶を申し上げさせて頂くところでございます。

今般の開催に向けまして着実に準備を進めてこられました、各イベント主催の皆様、出展の皆様、また共催の日本科学未来館、臨海副都心まちづくり協議会など数多くの環境の皆様のお力で本日の開催を迎えることが出来ました。改めて皆様のご尽力に心より熱く御礼を申し上げます。

Twitterの浸透やスマートフォンの普及など近年技術革新が目覚ましく進んでおります。

日常生活や経済活動に欠かせない位置と時間の情報であるG空間情報を誰もがいつでもどこでも使ったり情報を入手し行動できる、G空間社会の実現に向け国土交通省としては政府の地理空間情報活用推進会議の事務局として内閣官房と共に政府全体のG空間関連施策の推進を図るとともに、電子防災情報システムの構築、基盤地図情報の整備等の取り組みを進めている所でございます。

今回のEXPOは企業・団体等による最新テクノロジーを駆使した高度で専門的な展示、体験イベントの実施、ベンチャー企業等による独創的アイデアや画期的な技術等に関するプレゼンテーション、講演・シンポジウムといったG空間情報に関する最先端の技術やサービスを見られる聴ける触られる場となっている所でございます。

今回のEXPOが民間事業者等の既存技術高度化や発展に関する提案創意工夫を掘り起こす場となりG空間社会の実現に向けて一層の推進に寄与することを祈念致しまして簡単ではございますけれどもご挨拶させて頂きます。ありがとうございました。

開会挨拶

日本科学未来館 館長

毛利 衛



みなさん、おはようございます。

たくさんの方々にお集まりいただき感謝いたします。G空間EXPO2013開催にあたっては、主催者をはじめ多くの方々のご尽力のたまものと思っております。

このG空間EXPOは昨年まで横浜パシフィコで行われていましたが、今年から日本科学未来館で開催できることになり、大変嬉しく、また大変意義のあることだと感じています。

皆さんが今いらっしゃるこの会場は、未来館のシンボルともいえる場所です。

頭上にあるのが、シンボル展示のGeo-Cosmos（ジオ・コスモス）。最先端の日本の技術が使われ、今の地球の姿をリアルに映し出しています。未来館は、こうした最先端の科学技術と自分がどのようにつながって今を生きているのか、将来にどのようにつながっていくのかを考える場所なのです。

今回のG空間EXPOの開催によって、また新しいページがめくられ、輝かしい未来につながっていくことを期待しています。気候変動、生物多様性、食料問題など、今、私たち人類は乗り越えなければならない問題を多数抱えています。

G空間EXPOでは毎年新しい科学技術が紹介されますが、その技術は、人類が抱える課題解決のために、革新的な役割を果たすのではないかと考えています。G空間EXPOの新しい試みが、世界中にイノベーションを起こすことを祈念して、共催者としての挨拶とさせていただきます。

開会挨拶

公益社団法人 日本測量協会 会長

村井 俊治



みなさんおはようございます。

本日は高木副大臣、宇宙飛行士の毛利館長お忙しいところありがとうございます。

私より偉い人で開会式に来られたましたのは過去にもありますが、ものすごい偉い方が来られたのは今日が初めてでございます。

私が3番目にそれほど偉くないのにここで挨拶しておりますのは理由がございます。

約20年程前から日本測量協会がリーダー役になりまして全国測量技術大会というのを東京ビックサイトで開催しておりました。

また測量からパラダイムシフトが起きて地理空間情報という言葉が使われるようになってパシフィコ横浜で行われてきたわけでございます。

今回、毛利館長が言いましたようにこの科学未来館でG空間EXPOをやる事になった訳でございます。

そういう事で私がここにいる訳でございます。

G空間EXPOはG空間社会を実現するためのキャンペーンという事で今までは民間主導だったものが、数年前から政府主導になってきた訳ございまして大変発展を遂げてきた訳でございます。

是非とも高木副大臣、あるいは毛利館長にも私どもがやっている衛星リモートセンシング、GNSSと呼ばれる衛星測位、地理情報システムGIS、それからGISデジタル写真測量、そしてレーザー測量、そしてUAVと称する無人飛行隊などなど非常に革新的な技術、使っている訳でございます。

先ほど毛利館長がスペースステーションからレーザーの画像で地形を測ってくれた恩人でございまして。私どもは利用者でございます。

という事で私どもも大変お世話になったという事でございますので、改めて御礼申し上げます。

ぜひ皆さんも今回この新しい場所でのG空間EXPO楽しんで頂ければと思います。

今日は本当にお忙しい中ありがとうございました。

開会挨拶

一般財団法人 衛星測位利用推進センター 理事長

岡部 篤行



ただ今ご紹介に預かりました衛星測位利用推進センター、略称SPACと申しますが、
そこで理事長を務めております岡部と申します。

本日は開会式典にお招きいただきまして誠にありがとうございます。

さて、我が国は独自の衛星測位システムを持っておりまして準天頂衛星システムを整備しつつあります。

“2010年代後半を目途に4機体制を整備し、将来的には7機体制を目指す”という平成23年9月の閣議決定を受けまして、平成24年度には準天頂衛星システムの開発・整備・運用事業の計画が策定されまして、今年の3月には担当事業者が決定致しました。

衛星測位は、皆様ご存じの通り、ナビゲーション、精密農業、交通、防災など「G空間社会」の広範な部分で利用されています。国民生活や国民経済に深く浸透しておりまして、今や「G空間社会」の実現に不可欠な基盤的な社会的技術となっております。

この度EXPOにおきましては、私どもSPACは、講演・シンポジウムの取りまとめを手伝いさせていただきました。SPACといたしましても、本日午後、みらいCANホールにおいて、準天頂衛星システム利活用事例等を紹介する「SPACシンポジウム2013」を開催させていただきます。

また、展示会場・地理空間情報フォーラムのゾーン「宇宙・衛星測位がG空間の未来を拓く」においては準天頂衛星「みちびき」の様々な利用実証事例、また、10月下旬から11月上旬にかけて多数の皆様にご参画頂きました大規模な「種子島実証実験」の速報、それから7月に設立されました「高度衛星測位サービス利用推進協議会」などを紹介させて頂きたいと思っております。

さらに、QZS屋内外シームレス測位体験ゲームを体験イベントとして計画しておりまして、これらを通して「G空間社会」の先端技術を見て・触れて・学ぶ場で「G空間社会」の一部を実感して頂けるのではないかと思います。

私どもSPACは引き続き準天頂衛星システムの利用拡大推進などの活動を通して「G空間社会」の実現に貢献させて頂けると思っておりますので、皆様どうぞご指導ご鞭撻の程宜しくお願い致します。

どうもありがとうございました。



3.G空間EXPOメッセージゾーン

G空間EXPOメッセージゾーン 実施概要

G空間EXPOメッセージゾーンにおいては、「G空間社会って何?」という疑問にお答えするため、G空間EXPOの導入部として、私たちの身近にあるG空間情報を利用している製品やサービス等を紹介するとともに、これらを支える仕組み等を分かりやすく説明しました。また、G空間社会を牽引する各界のプレーヤーや、多彩なゲストによるさまざまなステージプログラムや体験アクティビティを実施しました。

名 称 G空間EXPOメッセージゾーン

開催期間 平成25年11月14日（木）15日（金）16日（土）10:00-17:00

会 場 日本科学未来館／シンボルゾーン

メッセージゾーン空間演出（日本科学未来館との共同企画）

日本科学未来館に常設されているGeo-Cosmosを地球、3Fオーバルブリッジを測位衛星の軌道と捉え、オーバルブリッジ上に衛星の高度（位置）を表示し、双眼鏡等を通してGeo-Cosmosを見ること等により、「衛星から見た地球」を疑似体験できるなど、シンボルゾーン全体の空間を演出し、G空間社会のしゅみを表現しました。

インフォメーション

メッセージゾーン入口付近に、G空間EXPO2013のフロアMAPや各主催者のイベントを紹介する場を設けました。

テーマ展示

メッセージゾーン全体のストーリーを考慮し、衛星・測位技術を象徴する展示や、G空間社会を構成するさまざまな技術や製品などの企画毎の展示、及び来場者が製品などを実際に触れることができる場を複数カ所設けました。

メインステージ

G空間社会を牽引する各界のプレーヤーや、多彩なゲストを招き、G空間社会を支える最先端技術や製品・サービス等を分かりやすく紹介するなど、さまざまなステージプログラムを実施しました。また、日本科学未来館と連携し、Geo-Cosmosを利用した体験アクティビティや、メッセージゾーンを起点としたG空間EXPO会場全体を絡めた体験アクティビティについても実施しました。

G空間EXPOメッセージゾーン インフォメーション

総合インフォメーション

会場（メッセージゾーン）入口には、「総合インフォメーション」を設け、当日ガイドの配布や各種ご案内を行いました。また、来場者アンケートの配布・回収、メディアパートナーの資料の設置配布等を実施しました。

総合インフォメーション運営概要

運営内容

- ・「当日ガイドブック」の配布
- ・「来場者アンケート」配布～回収（ノベルティ提供）⇒アンケートの記入は「アンケート記入場所」をご案内
- ・メディアパートナー資料の配付、メディア各社の取材受付など
- ・関係者受付対応
- ・拾得物・迷子対応、その他来場者からの問い合わせ対応など

運営スタッフ

- ・運営ディレクター 1名
- ・受付運営要員 常時3P配置
（各施策実施者より各1名を配置）

配布物

- ・当日ガイドブック 20,000部
- ・来場者アンケート 15,000部
- ・アンケート回答者用ノベルティ 5,000個
- ・メディアパートナー資料 1社@100部
- ・関係機関パンフレット等の設置



G空間EXPOメッセージゾーン テーマ展示

「混雑統計®」「Wi-Fi測位実証実験（G空間EXPOナビ）」

“あの日の東京、みんなはこう動いた!!”

日本科学未来館(1F)のナビゲーションや各展示ブースのご紹介を行うandroidアプリ「G空間EXPOナビ」を公開するとともに、館内のアプリ利用者の動きを可視化しました。また、位置情報をもとに人々の流動を再現する「混雑統計®」をビジュアライズ化した映像にて紹介するなど、「位置情報を共有することによるパワー」や「地理空間情報科学」への理解を促すコーナーを設けました。

（「混雑統計®」協力：株式会社 電通、NTTドコモ、ゼンリンデータコム

「Wi-Fi測位実証実験（G空間EXPOナビ）」協力：シスコシステムズ合同会社、クウジツ株式会社、三井情報株式会社（MKI）



「多層型レーザーキャナを用いたロボットからの人流測定と自律移動」

“ヒトとロボットの新しいコミュニケーションのカタチ”

産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センターが開発したロボットのデモ展示を行いました。

また、ロボットが取得する3Dデータをモニターで投影するなど、会場内でのデモを実施しました。

（協力：産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センター 加賀美氏）



G空間EXPOメッセージゾーン テーマ展示

「UAV（無人航空機）」「バルーンマッピング」 “これは楽しい! 空中撮影のススメ!!”

UAV（Unmanned Aerial Vehicles）やバルーンによる空中撮影の目的や種類（UAV機種等）・方法などについて、実際にUAVの飛行を行うことや、空中にカメラを取り付けたバルーンを設置するなど、デモを交えながらご紹介しました。（協力：マップコンシェルジュ株式会社、株式会社イメージワン、一般社団法人 Mozilla Japan）



「準天頂衛星“みちびき”紹介コーナー」 “知ってた? 宇宙・人工衛星のヒミツ”

準天頂衛星「みちびき」の1/32サイズ模型の展示を行うとともに、準天頂衛星「みちびき」をはじめとした人工衛星が、どのように打ち上げられているのか？地球の周りをどういった軌道で飛んでいるか？など人工衛星のしくみをご紹介しました。（協力：宇宙航空研究開発機構）



G空間EXPOメッセージゾーン テーマ展示

「測量体験」「測量コンテスト」

“みんなで測量にチャレンジ！ジオ・コスモスを測ってみよう！”

「測量体験」

身近な道具を使って、Geo-Cosmosの直径を測りました。

（協力：公益社団法人 日本測量協会）

「測量コンテスト」

測量の原理・原則に立ち返り、技術を養うきっかけとなる測量コンテストを開催しました。

3人1組のグループで、Geo-Cosmosの半径を測り、2時間以内に報告書をご提出頂き、精密機器部門と自作機器部門のそれぞれで表彰を行いました。

（協力：日本測量協会、高知工科大 高木教授）



G空間EXPOメッセージゾーン タッチ&トライ

「G空間タッチ&トライコーナー」
“Let's Touch & Try ! G空間に触れてみよう”

ウェアラブルコンピューターを体感しよう！

「シースルーモバイルビューアー」を設置し、ARコンテンツを体験して頂きました。

(協力：セイコーエプソン株式会社)



「地球をさぐるGeo-Scope」「地球をえがくGeo-Palette」

科学者や研究機関から集めたさまざまな地球観測データへ自由にアクセスできる「Geo-Scope」や、世界の国々や地域に関する様々な情報をもとに、一人ひとりがオリジナルの世界地図を描くことができる「Geo-Palette」を設置しました。



G空間EXPOメッセージゾーン タッチ&トライ

最新位置モノガジェットを使ってみよう！

GPS機能を搭載したスマートウォッチやデジタルカメラを設置、撮影した写真を地図上に保存するなど、その便利な機能を体験していただきました。（協力：ソニー株式会社、株式会社いいよねっと）



「GPS搭載ヘルメット」を着用した“Gメン?!”に指令を出そう！

GPS搭載のヘルメットを装着したスタッフが会場内を巡回し、来場者にPCのモニターで位置を確認、音声で指示を出して貰うなどのデモを実施しました。（協力：株式会社谷沢製作所）



衛星からみた地球を感じてみよう。

双眼鏡からジオ・コスモスを眺めることで、宇宙ステーションや人工衛星からの視点で地球を眺めることを疑似体験して頂きました。



G空間EXPOメッセージゾーン メインステージ

11月14日（木）

11:45～12:25/ 地理空間情報科学で未来をつくる～G空間社会の最新動向～

G空間EXPO2013のオープニングステージとして、宇宙・測位・測量といったG空間社会を構成するインフラ技術の進歩や、位置（移動）情報を共有するパワーが、私たちの生活にどのような変化を及し、どのようなビジネスの広がりを見せてきたのか？ G空間EXPO2013の見どころに触れつつ、東京大学 柴崎先生にお話を伺うとともに、日本科学館 科学コミュニケーターの蔣赫氏とともに解説。さらに、2020年に開催されるオリンピックを見据え、7年後には実現が予想される新たな技術やサービスなどについても紹介していただきました。

ステージ出演者：柴崎 亮介（東京大学 空間情報科学研究センター 教授）

蔣 赫（日本科学未来館 科学コミュニケーター）



12:55～13:25/ 拡がりつつある屋内におけるロケーションサービス

～G空間EXPO会場内におけるWi-Fi測位実証実験のご紹介～

G空間EXPO2013会場内で、Wi-Fi測位実証実験を行うCisco、クウジットのご担当者に登場していただき、実験内容やアプリのご紹介をはじめ、さまざまなロケーションサービスについての技術動向などについて解説していただきました。

ステージ出演者：小野寺 好広（シスコシステムズ合同会社 テクノロジー&リサーチセンター シニアマネージャー）

塩野崎 敦（クウジット株式会社 取締役CTO 工学博士）



G空間EXPOメッセージゾーン メインステージ

11月14日（木）

13:45～14:25/ 宇宙システムの利活用による地理空間情報サービスのイノベーション

街や都市、国を超えて広い地域を対象に情報を収集・提供できるという点で、人工衛星は地上での情報収集だけを前提に展開されてきた様々な社会・公共的なサービス、例えば、防災・減災、都市・交通管理、物流管理、営農支援、海洋資源管理、公衆衛生などのあり方を世界規模で大きく変える可能性を持っています。また、今後、日本は、イプシロンロケットによって中・小型の人工衛星を低コストで容易に打上げることができ、数年後には、独自の準天頂衛星によって衛星測位の性能を向上させることができるようになります。本ステージでは、この分野の専門家である慶應義塾大学の神武准教授が宇宙システムの現状を紹介するとともに、いくつかの事例から地理空間情報サービスのイノベーションについて議論を展開しました。

ステージ出演者：神武 直彦（慶應義塾大学 システムデザイン・マネジメント研究科 准教授）



14:45～15:25/ ジオメディアサミット in G空間EXPO ～未来のロケーションビジネス～

スマートメディアの普及、準天頂衛星を始めとする測位精度の向上、オープンデータによるデータ利用が促進される中で、未来のロケーションビジネスがどのような姿になるのか、2008年よりジオメディアに関するカンファレンスを開催している日本最大の位置情報メディア向けフリーカンファレンス「ジオメディアサミット」や、g コンテンツ流通推進協議会などに参加するメンバーが、過去・現在・未来の時間軸の中で、ビジネスや、消費者の未来像を語りました。

ステージ出演者：植木 淳朗（慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科特任講師）
南澤 孝太（慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科特任講師）
浜矢 健次（株式会社マピオン 取締役）
坂下 哲也（JIPDEC 電子情報利活用研究部 部長） *モデレーター



G空間EXPOメッセージゾーン メインステージ

11月15日（金）

11:45～12:25/ 位置情報とビジュアライゼーション～人の流れの大きな傾向を把握する技術

近年、位置情報を利用して様々な社会課題を解決しようとする動きが活発になってきました。個人情報（及び個人情報に類似する情報）に最大限の配慮を図りながら取り扱う必要があるものの、渋滞の緩和を始め、より暮らしやすい街を創るための都市計画など、位置情報が活用できる領域は多岐に渡ります。一方、ビッグデータは他の様々なデータと組み合わせて分析されることが多いため、複雑なデータ群から内容を読み解き、そこから大きな傾向を把握するのに時間がかかっているのが現状です。そこで今、複数のデータ群を統合的にビジュアル化し、直感的にデータ内容を理解しようとする試みがなされています。本ステージでは、位置情報を利用して社会課題に取り組まれている東京大学 柴崎 亮介教授とデータビジュアライゼーション分野で活躍中の電通/東京藝術大学 櫻井 稔氏を招き、位置情報とビジュアライゼーションについて議論を交わしました。

ステージ出演者：中嶋 文彦（電通 CDC 事業開発ディレクター）

櫻井 稔（電通 CDC / 東京藝術大学 博士課程在籍）

柴崎 亮介（東京大学 空間情報科学研究センター 教授）



12:55～13:25/ 準天頂衛星「みちびき」を用いた利用実証状況と種子島実証実験速報レポート

準天頂衛星「みちびき」を用いた利用実証状況と様々な事例を紹介しました。また、種子島全体を舞台に「みちびき」を用いた大規模な利用実証として本年10月下旬から11月上旬に実施した種子島実証実験の状況を速報しました。

ステージ出演者：松岡 繁（一般財団法人衛星利用推進センター（SPAC）第一事業部 事業部長）

永瀬 淳（ソフトバンクモバイル株式会社 システムサービス事業統括部新規事業準備室 室長）



G空間EXPOメッセージゾーン メインステージ

11月15日（金）

13:45～14:25/ みんなで作る屋内位置情報サービスの未来

大規模なビルやショッピングモール、地下街、さらには店舗の中で目的の商品や場所に迷わずに行くための技術として、最近「屋内位置測位技術」が注目されています。この分野の専門家である名古屋大学の河口教授と立命館大学の西尾教授がそれぞれの経験に基づき、屋内位置情報サービスの今と未来について語り合いました。

ステージ出演者：河口 信夫（名古屋大学大学院工学研究科 教授 NPO法人位置情報サービス研究機構（Lisra）代表理事）

西尾 信彦（立命館大学情報理工学部 教授 ユビキタス環境研究室）



14:45～15:25/ オープンでつくるG空間コンテンツの可能性

MozBus×OpenStreetMap×UAV・・・

マップコンシェルジュの古橋氏がホストとしてMozilla Japanの瀧田氏を招き、MozBusによるバルーンマッピングやOSMワークショップについての紹介などを通じ、オープンな環境で作るG空間コンテンツの可能性について議論を交わしました。

ステージ出演者：古橋 大地（マップコンシェルジュ株式会社 代表取締役社長）

瀧田 佐登子（一般社団法人 Mozilla Japan 代表理事）



G空間EXPOメッセージゾーン メインステージ

11月16日（土）

10:45～11:25/ G空間社会 ～みんなでつくる未来の生活～

ラジオパーソナリティなどを務め、「デジタル、ガジェット大好き！」で業界No.1の知識を持つDJ TAROが、「G空間社会」とはどんな社会なのか？近い将来、我々の生活にどんな変化をもたらすのか？「G空間の第一人者」東京大学 柴崎亮介教授に迫りました。また、日本科学未来館 科学コミュニケーターの小沢淳氏も登場し、空間情報科学を体感できる常設展示「アナグラのうた」について紹介しました。

ステージ出演者：柴崎 亮介（東京大学 空間情報科学研究センター 教授）

小沢 淳（日本科学未来館 科学コミュニケーター）

DJ TARO（司会）



G空間EXPOメッセージゾーン メインステージ

11月16日（土）

11:30～12:15/ 旅と生活を演出する女子地図～女性ならではのストーリーマッピングの可能性

近年、女性をターゲットとした旅行ガイドブックや、おさんぽ地図といったいわゆる「女子地図」が人気を集めています。「女子地図」は、男性が作る正確さや緻密さが求められる一般的な地図とは異なり、企画やデザインも女性が中心となり、旅行の体験をイメージできる視覚デザインや、一日の過ごし方といった“旅行のストーリーを提案”するものとなっています。また、こうした女性向け旅行情報メディアのデザインは、出版・Web業界を中心に日本が先進国であり、今後、日本から新たな文化・技術を発信できる可能性を秘めています。そこで、本ステージでは「女子地図」を実際に企画・制作を行っているクリエイターや、旅行好き女性タレントなどを招き、女性を旅行へ行きたいと思わせるストーリーや、旅行を満足させる情報、旅行後の良い思い出を演出するという情報とは何か？ などについて考えるとともに、企画・デザインにおけるポイントや、地図のあり方、そして未来の地図のあり方について、これまでの体験談などを交え議論を交わしていただきました。

ステージ出演者：KIKI（モデル/女優）

菊地 由香（昭文社「ことりっぷ」ブランドマネージャー）

横井めぐみ（東急電鉄なでしこチーム）

有川正俊（東京大学 空間情報科学研究センター 教授）

DJ TARO（司会）



G空間EXPOメッセージゾーン メインステージ

11月16日（土）

12:20～12:40・15:50～16:15/ お台場マッピングパーティ！～オープンストリートマップ デモ

GeoEduケーションプログラムで実施する「お台場マッピングパーティ」と連動し、オープンストリートマップの活動の紹介や、お台場で見つけてきたものをもとにお台場のデジタル地図をステージ上で作成しました。

（その他OSMの活動を通じたコミュニティ形成等についても取り上げました。）

ステージ出演者：古橋 大地氏（マップコンサルジュ株式会社 代表取締役社長）

OpenStreetMap マッパーの皆さま



12:45～13:25/ G空間社会を支える宇宙技術 ～ロケットと人工衛星のしくみ

G空間社会を支えるインフラとして重要な役割を担う日本の宇宙技術について、ロケットの打ち上げや人工衛星のしくみ（打ち上げから軌道にのせるまでの仕組みや、軌道や衛星の種類など…）や、準天頂衛星「みちびき」の役割などについて、JAXA担当者に話を伺いました。

ステージ出演者：松本 暁洋（JAXA 第一衛星利用ミッション本部衛星測位システム技術室 技術領域リーダ）

明神 絵里花（JAXA 第一衛星利用ミッション本部衛星測位システム技術室 主任開発員）

吉川 和宏（JAXA 第一衛星利用ミッション本部衛星測位システム技術室 開発員）

DJ TARO（司会）



G空間EXPOメッセージゾーン メインステージ

11月16日（土）

13:45～14:25/ 第2回位置モノ ガジェット&アプリ大賞

G空間EXPO（2010）にて実施した角川アスキー総研 遠藤氏による、「位置モノ ガジェット&アプリ大賞」の第2回を開催、前回開催時（2010年）からの進化したところなどを含め、最新の位置モノ ガジェット&アプリを独自の視点から紹介していただきました。

ステージ出演者：遠藤 諭（角川アスキー総合研究所 取締役 主席研究員）

DJ TARO（司会）ほか



14:45～15:25/ 未来はどうなる?! G空間社会の予言者が語る

G空間技術を活用した新たな技術・製品等を開発中の研究者などにご登場いただき、その技術や製品についてご紹介いただきながら、G空間情報が高度に活用された未来の生活について、それぞれの分野の未来像などについて議論を交わしました。

ステージ出演者：「未来のコンピューター」 塚本 昌彦（神戸大学大学院工学研究科 教授）

「未来の自動車」 目黒 浩一郎（株式会社三菱総合研究所社会公共マネジメント研究本部 主席研究員）

DJ TARO（司会）



G空間EXPOメッセージゾーン メインステージ

11月16日（土）

15:30～15:45/ 未来地図作品フェア表彰式

将来のまちづくりを担う児童生徒が未来の夢や希望などを地図で表現した作品を展示しました。

詳細はP.87を参照



16:20～16:45/ 測量コンテスト表彰式

3人1組のグループで、Geo-Cosmosの半径を測り、2時間以内に報告書をご提出頂き、精密機器部門と自作機器部門のそれぞれで表彰を行いました。

詳細はP.57を参照





4.地理空間情報フォーラム

地理空間情報フォーラム 実施概要

企業・団体・機関等の展示・体験イベント等により、日本のG空間社会を支える最先端の技術やサービス等を紹介しました。出展各者による高度で専門的な展示を通じ、G空間社会についてもっと知りたいといった一般の方々や、情報収集を目的としたビジネス層のニーズに対応しました。

名 称 地理空間情報フォーラム

開催期間 平成25年11月14日（木）15日（金）16日（土）10:00-17:00

会 場 日本科学未来館 1階・7階
展示：企画展示ゾーンa
ベンダーフォーラム：会議室2

展 示 会

- 「宇宙・衛星測位がG空間の未来を拓く」
- 「最新センサ技術とG空間情報技術が社会を支える」
- 「広がるG空間コンテンツが安全で豊かな暮らしを創る」

ベンダーフォーラム

ベンダーフォーラム（技術説明会）は、出展者ほか技術や製品・サービスの専門的な詳しい内容の説明を実施。

体 験 イ ベ ン ト

QZS屋内外（シームレス）測位体験ゲーム / 宇宙ステーションからリアルな地球を眺めてみよう /
位置同定コンポーネントICHIDAS体験コーナー / トータルステーション、GNSS、電子平板による地図づくり体験 /
3DレーザースキャナーデータでAR体験 / ロボットと連携する屋内歩行者ナビ /
G空間ゾーンスタンプラリー —NFCによる会場周回体験 / トラクターのハンドルを握って精密農業を体験 /
自動車の安全・安心の実現に貢献する高精度地図データベース / UC-win/Road による3次元GIS、点群体験 /
3D海底地形図 / 測量コンテスト「知恵比べ、精度比べ」 / 距離を測る体験「歩測大会」 /
大型測量船「拓洋」一般公開 / 準天頂衛星初号機「みちびき」高精度測位デモンストレーション

学 生 フ ォ ー ラ ム 2 0 1 3

学生フォーラムとは、地理情報分野のボトムアップを目的とした学生による学生のための学術交流の場として実施。学生が普段おこなっている研究をポスター発表し、ポスターセッションの他に特別講演としてGIM編集発行人 Mr. Bal Krishnaさんによる講演を実施。今年は留学生との学術交流を促すため、英語セッションの開催も受け付けました。

地理空間情報フォーラム 展示会

●「宇宙・衛星測位がG空間の未来を拓く」

日本スペースイメージング株式会社

日本スペースイメージングは、地球観測衛星を利用者のニーズに合わせて最適運用し（撮影サービス）、画像作成・付加価値処理（衛星画像製品）、データ管理・ネット配信（配信サービス）しています。これらの製品・サービスの組み合わせによって、費用対効果の高い、より身近な情報ソースとして地球観測衛星が普及するよう、利用のお手伝いをしています。G空間EXPO2013では、GeoEye-1/IKONOS衛星、COSMOSkyMed衛星、RapidEye衛星、SkySat衛星を活用したソリューションをご紹介しました。



株式会社日立製作所/株式会社日立アドバンスドシステムズ/株式会社日立産機システム/ 株式会社日立ソリューションズ

日立グループは、屋内外でのシームレスな測位によるシステム構築をお手伝いする製品、ソリューションを提供致します。屋外は衛星測位、屋内はセンサ測位と自律航法により屋内外の人・モノ位置を見える化する「屋内外の人・モノ位置見える化エンジン（H2L）」、屋内でGPS信号と同じ1.5GHz帯で位置を提供する「IMES方式屋内GPS送信機」、レーザ測域センサのみで周囲環境の地図を作成し位置検出を行う「位置同定コンポーネントICHIDAS」、GeoMation for Androidと屋内測位連携による「モバイル端末を用いた位置管理ソリューション」を出展致しました。



地理空間情報フォーラム 展示会

●「宇宙・衛星測位がG空間の未来を拓く」

内閣府宇宙戦略室/経済産業省/独立行政法人 宇宙航空研究開発機構/
一般財団法人 衛星測位利用推進センター/一般財団法人 日本宇宙フォーラム/
IMESコンソーシアム/準天頂衛星システムサービス株式会社

地球を測る宇宙技術の紹介とともに、HIIロケット模型、各種衛星模型等を展示しました。本小間内のミニステージで専門家による解説や宇宙ステーションからの撮像画像放映等も実施しました。

◆ 地球上の位置や形を測り、そこに正確に必要な情報をのせる

準天頂衛星システム/QZSS(*)による日本版GPS測位とその技術、観光・防災等に意義があることを立証したい種子島実証実験の状況報告、様々な民間利用実証例、QZS受信機、産業界として利用拡大を考える高精度衛星測位サービス利用促進協議会 (QBIC) 等を紹介しました。

◆ 地球の営みを監視する 陸域観測技術衛星や気候変動観測

衛星等を利用し、種々の高解像度衛星画像を撮り、それを地球の安全、人類の安全・安心、豊かな生活を営むために利用する技術等を紹介しました。

◆ 屋外だけでなく屋内の位置も分かる

屋内での位置を導出できる屋内測位を利用し、屋内外でシームレスに位置が分かり、それに関連した情報を得ることで豊かな生活が送れることを体験できる「QZS屋内外 (シームレス) 測位体験ゲーム (本小間内で受信機貸出)」を実施しました。

※) 近年、GPSなどの衛星測位は、カーナビや携帯電話などの様々なサービスで利用されており、日本でも2010年に準天頂衛星初号機を打上げ、2018年度から4機体制の運用を開始。



地理空間情報フォーラム 展示会

●「最新センサ技術とG空間情報技術が社会を支える」

株式会社イメージワン

株式会社イメージワンは『宇宙から地上まで』をテーマに衛星画像やUAV、計測機器などを利用した画像の解析・分析技術を付加価値とした環境・災害の監視、農業、安全保障など様々な分野で利用が可能な商品や各種サービスを提供しております。G空間EXPO2013では空中写真を精密な2D、3Dモデルに自動で処理をするスイスPix4D社製ソフトウェア「Pix4UAV」とドイツmicrodrones社製小型無人飛行機の展示を行いました。



三菱電機株式会社/アイサンテクノロジー株式会社

◆ モービルマッピングシステム (MMS)

高精度3次元移動体計測装置・GPS・レーザースキャナー・カメラ等の機器を車両に搭載し、走行しながら建物・道路の形状・標識・ガードレール・路面文字・マンホール等の道路周辺の3次元位置情報を高精度で効率的に取得出来ます。最新型MMS「MMS-K320」の実車展示を始めとし、計測後の後処理ソリューションアプリも合わせて展示いたしました。

◆ インフラ総点検へのMMS利用

スマートサーベイ技術の浸透が進む中、MMSは道路や河川管理などのインフラ点検の手法として、近年大きな市場拡大を見せております。業界最新情報も含め、情報収集、新技術の利活用検討の場としてご利用下さいました。



地理空間情報フォーラム 展示会

●「最新センサ技術とG空間情報技術が社会を支える」

リーグルジャパン株式会社

◆地上型3D レーザースキャナー

地上にレーザースキャナーを固定し、安全に離れた位置から非接触、ノンプリズムで大量点群データを取得できます。従来の「単点」の測量ではなく、ごく短時間に大量かつ「面」的な「3次元空間の点群座標」を取得する計測技術です。1,400m まで計測可能な「RIEGL VZ-1000」の実機を展示し、実際に計測の様子とデータがその場でご覧いただけました。様々な計測データのアニメーション・3D プリンターで製作した造形物をご紹介いたしました。



朝日航洋株式会社

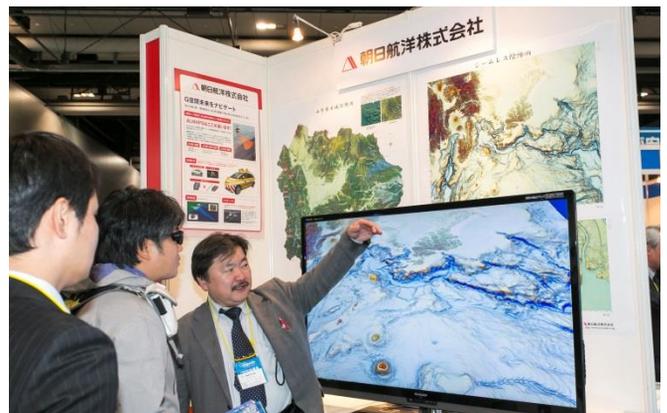
陰陽図は、地盤の凹凸をはっきりと表現できます。一見平坦そうに見える山の手の台地では、開析谷の河道に続く浅い窪地が見られ、下町の低地でも、地盤のわずかな標高の違いが見て取れます。

◆集水地形

台地を含む開析谷の支谷流域を表し、この範囲に降った雨水は、矢印の方向に集中して流れます。

◆低地や埋立て地域

下町の沖積低地の中でも、周りより標高の低い地域を示しています。自然の堆積作用のほか、埋立てや地下水の汲み上げによる地盤の不等沈下など、人工的な作用が知られています。



地理空間情報フォーラム 展示会

●「最新センサ技術とG空間情報技術が社会を支える」

アジア航測株式会社

アジア航測は、名前が示すように「航空写真測量」を創立以来の基幹事業としており、広域の地形情報を精密に収集しています。赤色立体地図は、2002年に航空レーザ計測結果を表現するために開発した独創的な地形表現方法で、傾斜が急な面が赤く、尾根は明るく谷が暗くなるように表示することで方向依存性のない立体感が得られます。微地形と大きな地形が同時にわかるのが特長で、地形調査、GIS、防災マップ等、幅広い場面で利用されています。



国際航業株式会社

国際航業株式会社は、空間情報技術のリーディングカンパニーとして、最先端の計測技術と幅広いコンサルティング技術により公共サービスの向上に貢献してまいりました。長年にわたり国内外で培った安心・安全な地域づくり、低炭素社会づくりのノウハウと、空間情報の高度な分析を可能とするGIS（地理情報システム）を活用し、「環境・エネルギー」、「防災・減災」、「アセットマネジメント」の視点から、行政政策の立案や社会インフラの整備・運用の総合コンサルティングを実施し、新しい時代が求める「グリーン・コミュニティ」の創造を提案してまいります。

■ 展示内容

- ・日照シミュレーション（環境・エネルギー） ・津波シミュレーション（防災・減災）
- ・ARシミュレーション（GISを生かしたまちづくり～グリーン・コミュニティを目指して～）



地理空間情報フォーラム 展示会

●「最新センサ技術とG空間情報技術が社会を支える」

株式会社パスコ

株式会社パスコでは、人工衛星や航空機・ヘリコプター、専用車両や船舶など、宇宙から水中まで地球のあらゆる空間にある情報を「正確」「精密」に計測し、解析や加工を行い、データを提供するとともに、自治体や企業が利用しやすいようにシステムやサービスとして提供しています。

◆展示内容

- ① 携帯型斜め写真撮影システム
- ② 航空写真からの3次元モデル作成
- ③ MMS(Mobile Mapping System モービル・マッピング・システム) の多様化するニーズに対応するデータ加工と活用事例
- ④ 高解像度衛星画像、レーダー衛星画像を用いた活用事例と入手方法



独立行政法人 産業技術総合研究所

屋内外シームレス測位、人流計測、3次元地図構築といった基盤技術開発から、衛星画像即時配信、モビリティロボット、モバイルAR、視覚障害者歩行支援、業務改善などの応用研究やサービス展開、さらには標準化に至るまで、産総研で進められているG空間に関する様々な研究開発や活動事例を幅広く紹介しました。



地理空間情報フォーラム 展示会

●「最新センサ技術とG空間情報技術が社会を支える」

株式会社リプロ

◆安全・安心を確保するセンサ杭の仕組み

- ・ 無線センサ端末とICタグを杭に内蔵した「新斜面崩壊センサシステム」を紹介しました。従来の類似品より格段に取り付けやメンテナンスが容易で、全国の急傾斜崩壊危険地域などでの活用が進んでいます。
- ・ 光る斜面崩壊センサの仕組みとその効果を紹介しました。従来のセンサ端末の上にLED回転灯を設置したもので、工事等の安全、安心の確保に有用なものです。

◆奇跡の一本松から情報発信

- ・ 平成25年7月3日岩手県陸前高田市「奇跡の一本松」の近傍に設置した情報杭について、その仕組みと情報発信の内容を紹介しました。情報杭の利用実績を紹介しました。



地理空間情報フォーラム 展示会

●「広がるG空間コンテンツが安全で豊かな暮らしを創る」

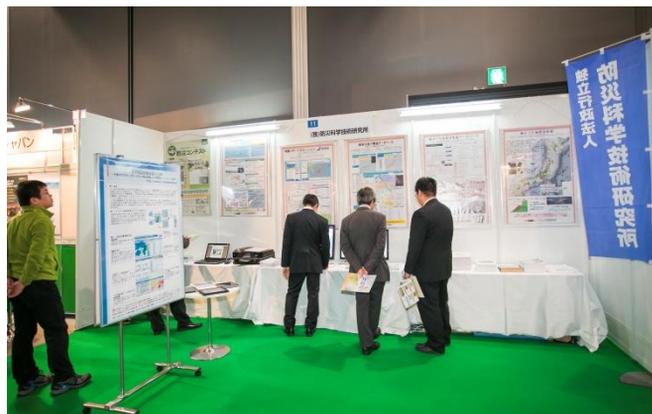
ESRIジャパン株式会社

ESRI（エスリ）ジャパンでは、デスクトップ、サーバ、クラウド、モバイル、カスタムアプリケーションなど、幅広い環境で利用可能な汎用GIS（地理情報システム）ソフトウェア、「ArcGIS」（アーク・ジーアイエス）の展示を行ないました。今年度は「GIS - Opening Our World ～GISで広がる世界～」を合い言葉に、各種のコミュニティを活性化するためのGISツールである「ArcGIS Online」（アーク・ジーアイエス・オンライン）を中心に、スマートフォンを利用した情報収集アプリケーションや、ビジネス情報を簡単な操作で地図化するツールなど、空間情報を身近なものにする様々なソリューションをご紹介しました。



独立行政法人 防災科学技術研究所

- ①PCやスマートフォンから地震動予測地図が閲覧できる「地震ハザードステーション」と、WEB上でボーリングデータ等が閲覧できる「ジオ・ステーション」の紹介を行いました。
- ②オープンソースWeb-GISを含むウェブシステム「eコミュニティ・プラットフォーム」をはじめ、自治体災害対応業務を支援する情報システム「官民協働危機管理クラウドシステム」や「見守り情報管理システム」等を紹介しました。
- ③甚大な被害を及ぼす土砂災害「地すべり」の減災を目的として作成している「地すべり地形分布図」を紹介しました。全国で38万箇所以上にも及ぶ地すべり地形の特徴や、Web-GISを用いた情報公開についても紹介しました。

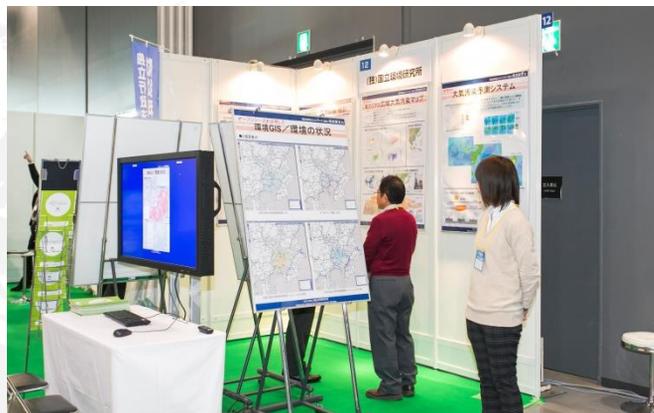
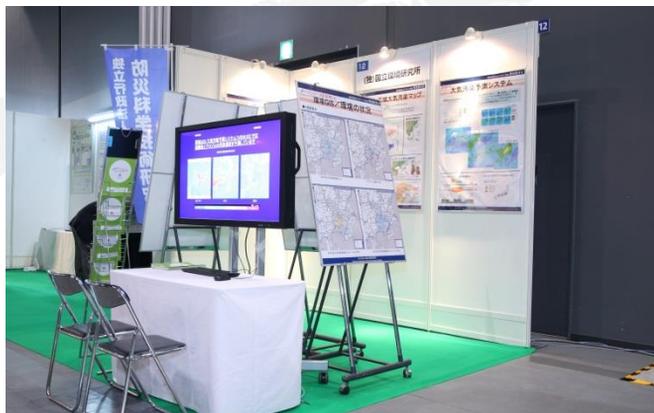


地理空間情報フォーラム 展示会

●「広がるG空間コンテンツが安全で豊かな暮らしを創る」

独立行政法人 国立環境研究所

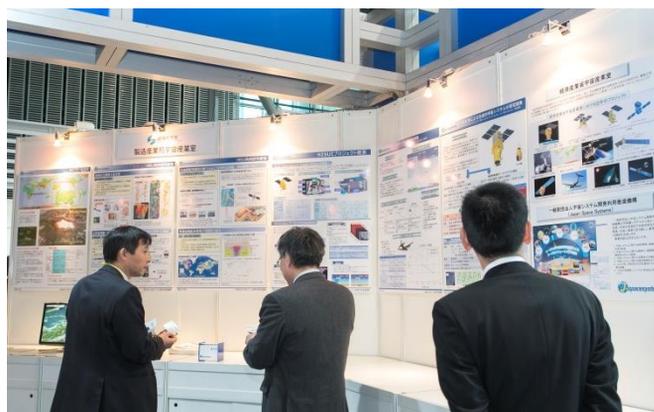
独立行政法人国立環境研究所では、「環境展望台」というWEBサイトを公開し、環境に関する情報をわかりやすく提供することに努めています。今回の出展は、そのコンテンツの一つである「環境GIS」について、画面や解説パネルにより紹介しました。「環境GIS」は、GIS技術を用いて、大気や水の汚染状況をはじめ、環境に関する様々なデータを地図やグラフで表示し、提供しています。



経済産業省

◆オープンデータ実証プロジェクト

国内外で活発化している「オープンデータ」について、経済産業省では、行政機関が保有する公共データを公開し、民間が保有するデータと合わせて活用することで、既存サービスの高度化/新サービスの創出に寄与する環境の確立を目指しています。今年度は、行政サービス、及び民間ビジネスとして成立する3つのモデル実証（商品情報等の官民連携モデル「公共インフラ情報等の官民連携共有モデル」「公共データ加工等の官民連携モデル」）を行うとともに、実証で利用するツールとして、「SVG変換ツール」、「座標付与基盤」、「Gリンク基盤」を構築します。本展示ブースでは、上記モデル実証（12月～2月予定）の概要、及びツール類について紹介しました。



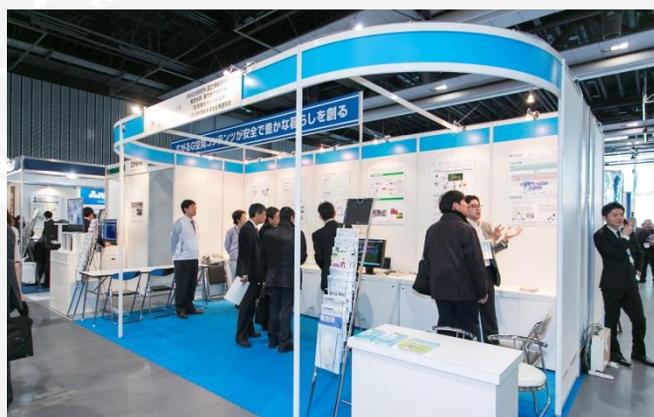
地理空間情報フォーラム 展示会

●「広がるG空間コンテンツが安全で豊かな暮らしを創る」

株式会社KDDI研究所/国立情報学研究所/東京大学/東京急行電鉄株式会社
独立行政法人 産業技術総合研究所/一般財団法人 日本情報経済社会推進協会

暮らしやすい都市（まちづくり）に向けた取り組みとして、本プロジェクトでは、都市空間の中で多様に取得されるセンサーデータや、個人の行動履歴などを、プライバシーに配慮し、安全に融合し、利用することで、シームレスな移動手段の提供や、空間設計（街づくり）に利活用することを目指しています。

本プロジェクトの構想をパネルとして紹介するほか、これまでの成果（情報流通基盤、センシング技術、人流データのマッピングシステム等）のデモ展示を行いました。なお、本プロジェクトはNEDO（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の「IT 融合による新社会システムの開発・実証プロジェクト」の委託研究として実施しました。



国土地理院

国土地理院では、電子国土基本図等の国土地理院のデータを活用し、地理空間情報の高度活用社会の形成に貢献するGISソフトウェア及びGISコンテンツの中から、優れたものを表彰する『電子国土賞』を創設しており、今年も『電子国土賞2013』として、表彰しました。『電子国土賞2013』のブースでは、受賞作品の紹介を行うとともに、実際に受賞作品のソフトウェア等を操作していただきました。



地理空間情報フォーラム 展示会

●「広がるG空間コンテンツが安全で豊かな暮らしを創る」

一般社団法人 日本測量機器工業会

◆G空間情報が実現する農業及び建設施工の革新—“精密農業”と“情報化施工”

TPP交渉にみられるような産業の自由化・グローバル化に対応していくため、農業、建設分野においても、生産性と効率性アップを可能にする最新技術が求められています。これらを可能にするのがGPS 受信機をはじめとする測量機器・システムを活用した“精密農業”と“情報化施工”です。精密農業はGPS を利用した農作業機のガイダンスや自動操舵補助走行、レーザを利用した整地作業など、システムを導入することで農作業の効率化と自動化が進み、散布肥料や薬剤の削減や無駄のない走行で、環境に優しい営農をサポートします。情報化施工はGPS受信機やレーザを使った「マシンコントロール、マシンガイダンスシステム」やトータルステーションを用いた「出来形管理」により建設施工の自動化・ロボット化が進み、作業の品質及び効率性を大幅にアップします。



株式会社ゼンリン

ゼンリングループが長年培ってきた地図制作のノウハウに基づいた、新たなITSの礎となる先端地図技術を紹介しました。徒歩や専用計測車両によって得た膨大な地物情報を管理し、自動車の事故を未然に防止・軽減しドライバーの安全・安心を実現する技術に貢献する、高精度地図データベース整備に向けた取り組みなどを紹介しました。



地理空間情報フォーラム 展示会

●「広がるG空間コンテンツが安全で豊かな暮らしを創る」

株式会社 フォーラムエイト

電子国土2013にノミネートされた3次元リアルタイム・バーチャルリアリティソフトUC-win/Roadは、地形・海底地形など世界中の任意の3次元空間を、わかりやすく簡単な操作で驚くほど短時間に作成できる3DGIS機能や点群表示機能を持っています。線形、断面、地形処理など卓越したVR作成編集機能を装備、景観検討、設計協議、事業説明等におけるリアルタイムプレゼンテーションの他、日照、交通流、ドライブシミュレーションなど高度なリアルタイムシミュレーションにも対応しています。クラウド上で3D・VRを利用するVR-Cloud(R)を使えば、都市計画や街づくりにおいて、広報展示や合意形成の支援ツールとして活用可能です。その他、電子国土を利用した道路損傷情報システム、BCP作成支援ツールをご紹介します。



株式会社 昭文社

旅やおでかけのお手伝いを、マルチデバイスでマップルでおなじみの昭文社です。近年、出版物とマルチデバイスの融合を目指しています。今年度の展示テーマは「観光」。日本全国の観光情報が満載の「ことりっぴ」・「まっぷるマガジン」をはじめとした紙媒体と、スマートフォン用アプリケーションやカーナビなどの電子媒体、またインターネットでの情報発信webサイトなど、それぞれの特長を生かした、昭文社ならではの観光情報展示を行いました。



地理空間情報フォーラム 展示会

●「広がるG空間コンテンツが安全で豊かな暮らしを創る」

株式会社いいよねっと

衛星測位情報を元にした、サイクルコンピューター、ランナー用ウォッチ、ハンディナビゲーター、ポータブルナビを
展示致しました。



地理空間情報フォーラム 体験イベント

QZS屋内外（シームレス）測位体験ゲーム

屋外特定位置、または屋内のIMESを設置したパネルに近づくと、スマホにその位置に対応したモンスターが現れ、そのモンスターとバトルするゲームです。

同じQZS（Quasi-Zenith Satellite:準天頂衛星）受信機で、屋内外(シームレス) 測位が体感できました。

（展示ブース② 測位衛星技術株式会社、一般財団法人 衛星測位利用推進センター、IMESコンソーシアム、東京エレクトロニクスシステムズ株式会社）



宇宙ステーションからリアルな地球を眺めてみよう

国際宇宙ステーション（ISS）は、地上約400km上空に建設されたサッカー場ほどの大きさの宇宙施設です。宇宙ステーションのハイビジョンカメラが撮影したリアルな地球の姿をご覧ください。そして、あたかも宇宙飛行士になった気分を体感いただきました。

（展示ブース② 一般財団法人日本宇宙フォーラム）

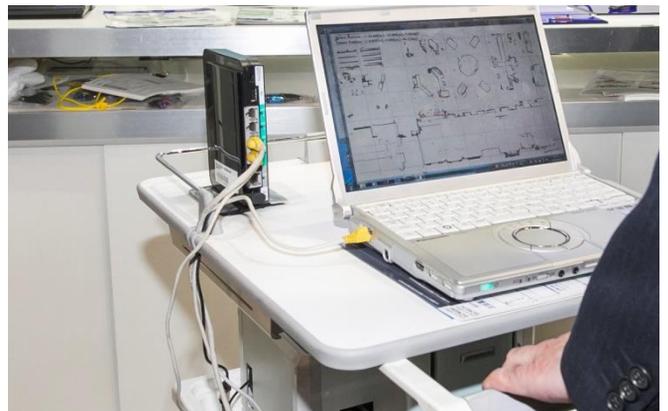


位置同定コンポーネントICHIDAS体験コーナー

ICHIDASはレーザ距離センサを用いた測位システムです。ロボットなどの移動体に搭載することを目的としています。レーザ距離センサを用いて簡単に地図を作ることができるので、手軽に屋内測位を実現できます。

ICHIDASを載せた手押し台車で会場を移動し、ロボットの視覚を体験いただきました。

（展示ブース③ 株式会社 日立産機システム）



地理空間情報フォーラム 体験イベント

トータルステーション、GNSS、電子平板による 地図づくり体験

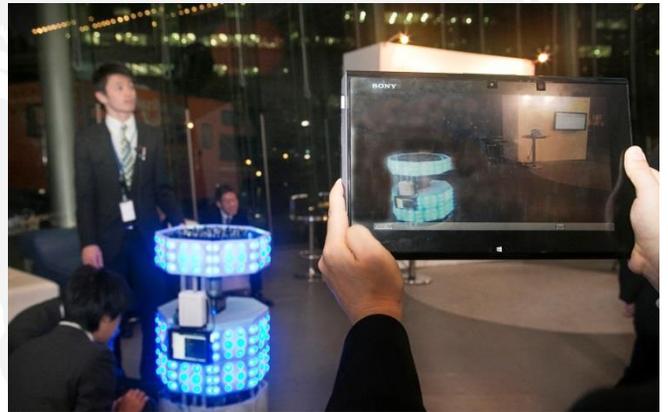
同心円レチクルを搭載したトータルステーションに電子平板システムを接続することで、これまで簡単に計測できなかった円筒・面・突起物・たわみなどを観測・計測できます。このシステムを使った地図づくりを体験していただきました。



(展示ブース⑤ アイサンテクノロジー)

ロボットと連携する屋内歩行者ナビ

歩行者デッドレコニング（PDR）と呼ばれる相対測位技術と絶対位置取得手段を組み合わせた歩行者ナビの体験イベントでした。体験者には携帯端末を持って会場内を歩いて頂きました。その端末や展示ブースの大型モニターには屋内3Dモデル（地図）と体験者の位置や向きなどを表示し、移動ロボットとの連携デモを行いました。



(展示ブース⑧ 独立行政法人産業技術総合研究所)

G空間ゾーンスタンプラリー —NFCによる会場周回体験

NFC（近距離無線通信技術）カードを展示ブース⑨で受け取り、展示会場に設置されたスタンプ台にかざし、スタンプを集めていただきました。そして、展示ブース⑨で会場周回の履歴を確認し、会場内をくまなく回れた方にはプレゼント（「奇跡の一本松」記念エコキャップ）をお贈りしました。



(展示ブース⑨ 株式会社リプロ
協力：NTTソフトウェア株式会社)

地理空間情報フォーラム 体験イベント

トラクターのハンドルを握って精密農業を体験

シミュレータを使って、圃場でのGPSガイダンス走行や自動操舵補助走行をデモ体験していただきました。トラクターのハンドル操作や目視での直線走行は思ったよりも難しいものです。今回は運転席のライトバーとカーナビのような地図画面を見ながらのガイダンス走行や、ボタン一つで自動操舵補助に切り替えてのスムーズ走行で精密農業の便利さを体感いただきました。



(展示ブース⑯ 一般社団法人 日本測量機器工業会)

自動車の安全・安心の実現に貢献する高精度地図データベース

高精度レーザー計測車両を使用した地図調査による三次元地図情報と車両側センサーを組み合わせることにより、自車位置の高精度測位や、交差点内の衝突事故に対する警告・回避に貢献できます。自動車の安全安心を実現するための「高精度地図データベース」を3Dビューでご覧いただきました。



(展示ブース⑰ 株式会社ゼンリン)

UC-win/Road による3次元GIS、点群体験

3次元リアルタイムバーチャルリアリティソフトUC-win/RoadのGIS機能、点群による3次元空間の表現機能の他、電子国土を活用した道路損傷情報システム、BCP作成支援ツールを体験していただきました。また3次元空間をスマートフォンから操作できるVR-Cloud®で、GPS機能を用いた写真登録機能をご紹介しました。



(展示ブース⑱ 株式会社フォーラムエイト)

地理空間情報フォーラム 体験イベント

3D海底地形図

測量船に登載された最新技術のマルチビーム音響測深機や画像処理を駆使して作成された、日本を取り巻く海の海底地形を三次元でご覧いただきました。

(展示会場出口 協力：海上保安庁)



測量コンテスト「知恵比べ、精度比べ」

測量の原理・原則に立ち返り、技術を養うきっかけとなる測量コンテストを開催しました。

3人1組のグループで、Geo-Cosmosの半径を測り、2時間以内に報告書をご提出頂き、精密機器部門と自作機器部門のそれぞれで表彰を行いました。

(メッセージゾーン 公益社団法人日本測量協会)
(協力：日本測量協会、高知工科大 高木教授)



距離を測る体験「歩測大会」

伊能忠敬やプロゴルファーになったつもりで、「歩測」していただきました。最初に自分の歩幅を調べ、歩いて距離を測っていただき、誤差の少ない人には認定証「歩測の達人」を贈呈しました。

(日本科学未来館1F 公益社団法人日本測量協会)



地理空間情報フォーラム 体験イベント

大型測量船「拓洋」一般公開

大型の測量船「拓洋」(2,400トン、全長96m)が公開されました。「拓洋」には最新の測量機器が搭載され、わが国周辺の海底地形、地殻構造、領海基線などの調査を実施して海図等に反映されます。また、本年3月からは、自律型潜水調査機器(AUV)が搭載され、精密な海底地形情報の取得が可能になりました。

【日 時】平成25年11月16日(土) 10:00~16:00

【会 場】船の科学館前 航海訓練所棧橋 (ゆりかもめ/船の科学館駅下車、徒歩400m)

(協 力: 海上保安庁)



地理空間情報フォーラム 体験イベント

準天頂衛星初号機「みちびき」 高精度測位デモンストレーション

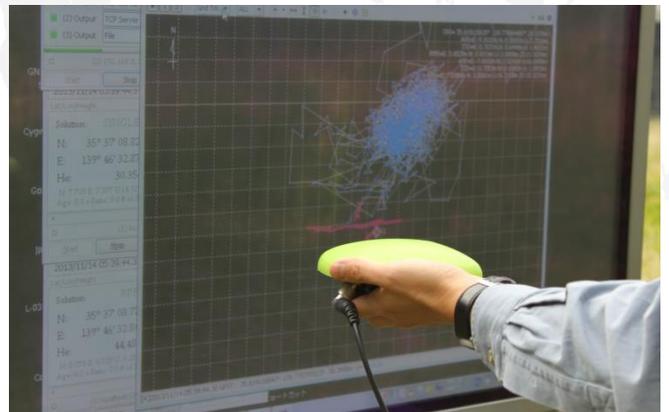
「みちびき」独自の実験用信号（補強信号）を用いることで、高い精度で自分の位置を知ることができます。本イベントでは、LEX信号を用いたセンチメートル級の測位を体験いただきました。

【日 時】平成25年11月14日（木）、15日（金）（平日のみ）

11時、13時、14時、15時（各回30分、雨天中止）

【会 場】国際交流館野外グランド（日本科学未来館西側グランド）

（独立行政法人 宇宙航空研究開発機構（JAXA））



地理空間情報フォーラム 測量コンテスト

3人1組のグループで、Geo-Cosmosの半径を測り、2時間以内に報告書をご提出頂き、精密機器部門と自作機器部門のそれぞれで表彰を行いました。

【測量コンテスト2013 参加チーム】

No.	グループ名	学校名・企業名	参加部門
1	SERENDIPITY	金沢工業大学	自作機
2	SUGIYAMA BOZU	高知工科大学	精密機器
3	SUGIYAMA HEAD	高知工科大学	自作機
4	東京地図研究社	(株)東京地図研究社	精密機器
5	伏見工シビルクラブ・レッドチーム	京都市立伏見工業高等学校	精密機器
6	伏見工シビルクラブ・ブルーチーム	京都市立伏見工業高等学校	精密機器
7	伏見工シビルクラブ・ホワイトチーム	京都市立伏見工業高等学校	精密機器
8	伏見工シビルクラブ・グリーンチーム	京都市立伏見工業高等学校	精密機器
9	伏見工シビルクラブ・イエローチーム	京都市立伏見工業高等学校	精密機器
10	土佐の夜は測量ぜよ!	高知県立高知工業高等学校 (定時制)	自作機
11	土佐の夜は測量ぜよ!	高知県立高知工業高等学校 (定時制)	精密機器
12	THE ☆ テクニカルガールズ	東京農業大学	自作機
13	小川事務所杉山班	小川登記測量有限公司	自作機

【測量コンテスト2013 受賞チーム】



【アイデア賞】
小川事務所杉山班



【敢闘賞】
東京地図研究社



【特別賞】
THE ☆ テクニカルガールズ



【総合優勝】
伏見工シビルクラブ・ブルーチーム

地理空間情報フォーラム ベンダーフォーラム

ベンダーフォーラム（技術説明会）は、出展者他が技術や製品・サービスの専門的な詳しい内容を説明しました。

日 時 平成25年11月14日(木) 10:45～17:15 (9セッション)
11月15日(金) 10:45～12:00 (2セッション)

会 場 日本科学未来館 7F 会議室2

対 象 専門家向け

入 場 料 無料

[プログラム]

時間割	11月14日 (木)
10:45～11:15	安全・安心を確保する新センサの仕組みと特徴 / (株)リプロ
11:30～12:00	電子国土賞ノミネート UC-win/Road 3次元GIS機能とリアルタイムVRシミュレーションへの活用 / (株) フォーラムエイト
12:15～12:45	高精度GPSを搭載したUAVの活用事例 / 合同会社amuse oneself
13:00～13:30	宇宙利用の新たな幕開け！ SkySat衛星登場！ / 日本スペースイメージング (株)
13:45～14:15	Pix4D社製 次世代空中写真画像処理ソフトウェア / (株) イメージワン
14:30～15:00	
15:15～15:45	空間情報の交差自動修正 / アイサンテクノロジー (株)
16:00～16:30	MMS (モバイル・マッピング・システム) の活用事例 / (株) パスコ
16:45～17:15	

時間割	11月15日 (金)
10:45～11:15	屋内測位と拡張サービス・プロセス・リエンジニアリング / (独)産業技術総合研究所
11:30～12:00	



地理空間情報フォーラム 学生フォーラム

日 時 平成25年11月14日(木) 9:00~21:00

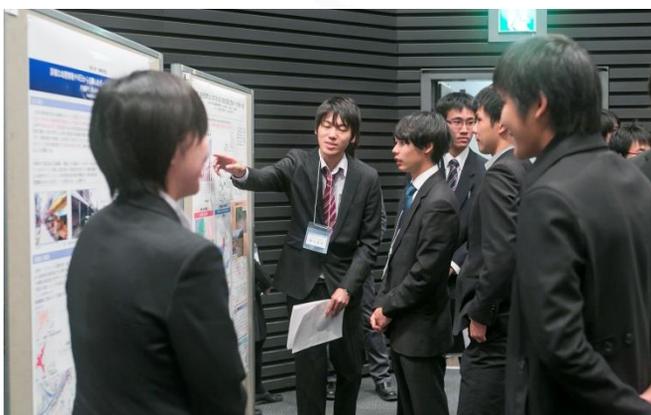
会 場 東京国際交流館 プラザ平成 3F メディアホール

主 催 G空間EXPO学生フォーラム運営委員会

協 力 公益社団法人 日本測量協会

[プログラム]

- 研究室紹介 ■ 交流イベント
- 研究発表セッション（日本語および英語）
- 講演（英語）「地理空間情報の国際的な動向について」
Mr. Bal Krishna 地理空間情報の国際的な科学誌『Coordinates』編集者(インド国)





5. Geoアクティビティフェスタ

Geoアクティビティフェスタ 実施概要

G空間情報に関する独創的なアイデア、ユニークな製品、画期的な技術等を持つ中小事業者、ベンチャー企業、大学・研究機関等による展示やプレゼンの機会を提供し、関係者間の交流を促進しました。展示やプレゼンを行うプレゼンターは一般公募し、選考の上決定しました。プレゼンターには、会場においてアイデアや製品等の展示やプレゼンを行っていただき、優秀な展示やプレゼンへの表彰も行いました。

名 称 Geoアクティビティフェスタ

開催期間 平成25年11月14日（木）15日（金）16日（土）10:00-17:00

会 場 日本科学未来館 1階 企画展示ゾーンb

募 集 課 題

G空間情報を活用したアプリ、システム、機器、端末、サービス、技術、地図成果、研究成果、活用事例等が対象。
(既存のサービスや製品、商品化したものも含む。)

規 模

企画展示ゾーンb：約800㎡（天井高9m/最低6m）（プレゼンを行うためのステージ含む）

出展・発表者数：28者

出展小間数：28小間（1小間の面積2×2m）

発 表 形 式

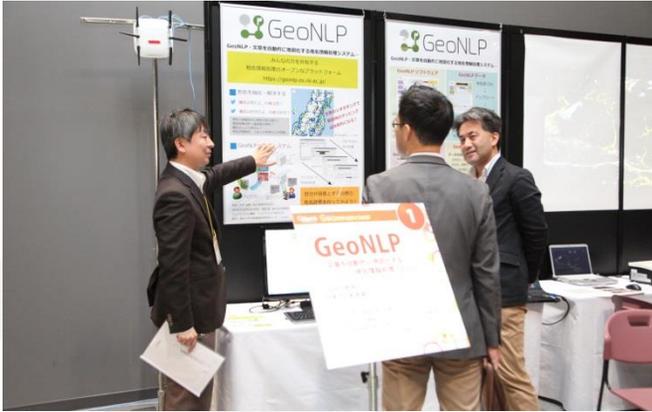
会場内に設置するプレゼンを行うためのステージにおいて、選考されたプレゼンターによるプレゼンテーションを各1回（15分）実施。（その他審査員による講演やパネルディスカッションを実施）

Geoアクティビティフェスタ 出展者一覧

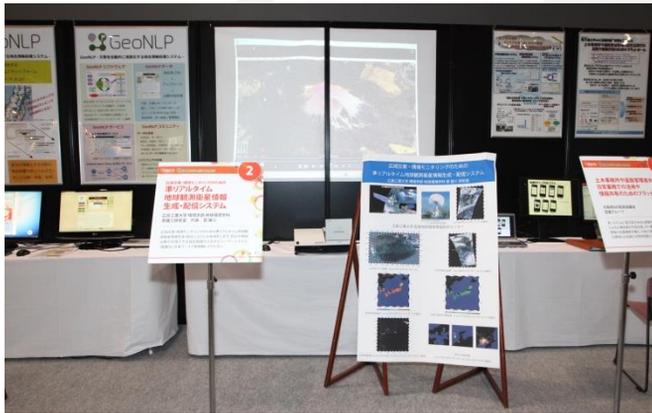
特別展示			
No	小間	発表作品名	プレゼンター
特	B	みんなで作る位置情報サービスの実現を目指して ～スマートステーションなごや構想～	特定非営利活動法人位置情報サービス研究機構 Lisra (代表理事 河口 信夫)
①	B	GeoNLP - 文章を自動的に地図化する地名情報処理システム -	GeoNLP開発チーム 代表：北本 朝展
②	B	広域災害・環境モニタリングのための 準リアルタイム地球観測衛星情報生成・配信システム	広島工業大学環境学部地球環境学科菅雄三研究室 代表：菅 雄三
③	B	「土木事務所や道路管理者向け日常業務での活用や 情報共有のためのプラットフォーム」	大阪府GIS官民協議会 支援グループ
④	B	雪国で生まれ育った待望の“クラウド型除雪管理支援システム”	協同組合くびき野地理空間情報センター
⑤	B	「ジオ」で遊ぶ！札幌オドオリ大学ジオ部の活動 ～三角点でご飯を三杯食べちゃうゆかいなコミュニティ～	札幌オドオリ大学ジオ部 部長：佐藤 真奈美
⑥	B	地図に言葉を投稿して情報共有、Twitterで情報配信するコンテンツ KOTOBASHO (コトバショマップ) MAP	株式会社デバイスワークス 代表：加賀屋 太郎
⑦	B	みんなで作ろう！「オープンデータまっぴ」	立命館大学院 公務研究科 青木 和人
⑧	B	みんなのマップ	株式会社ネオ・ジーアイエス 代表：西村 正直
⑨	A	Personal Cosmos ～ 地球データの新しい可視化の形	Personal Cosmos プロジェクトチーム 代表：湯村 翼
⑩	A	国土地理院5mDEMと1948年米軍作成1/4800地形図による 地形改変判読 -沖縄本島中南部切り土・盛り土分布-	渡邊 康志、上原 富士男、辻 浩平
⑪	A	屋内位置測位技術を活用したフロアマップナビゲーションアプリ	株式会社マピオン
⑫	A	ソーラーパネル、どこへ置く？	ISAC Tokyo 2013 ソーラーパネルチーム 代表：大平 亘
⑬	A	ジオで教育を豊かにする「伊能社中の活動」	NPO 伊能社中 代表：田村 賢哉
⑭	A	FOSS4GでG空間データも超簡単!!	OSGeo財団日本支部 代表：森 亮
⑮	A	可視光通信と GPS による高精度屋内外案内システム	新潟大学大学院 情報工学コース 代表：牧野 秀夫
⑯	A	サーモマップ®による環境調査 -小型ヘリを用いた“熱”の地理空間情報化とその活用例-	スカイマップ株式会社 代表：三田 友規
⑰	A	オープンデータを活用したマイクロ人口統計の開発	合同会社マイクロベース 仙石 裕明
⑱	A	衛星の安否情報サービス - 普段は楽しく、災害時は素早く・確実に -	東京大学大学院工学系研究科 航空宇宙工学専攻 中須賀・船瀬研究室 市原 美香
⑲	A	精密立体地質モデルによる地形情報・地質情報の可視化と、 博物館やジオパーク等での活用	産業技術総合研究所 地質標本館 芝原 暁彦
⑳	A	植生タイルと電子国土Web.NEXTで見る日本列島	株式会社エコリス 水谷 貴行
㉑	A	カンタンマップをきっかけに、GISを知らない人達が地図を使い始めた！	あっとクリエイション株式会社 代表：黒木 紀男
㉒	A	過疎地域における移動販売の効率化と役割強化のためのウェブマップ “もやいマップ”の開発と応用	NPO法人urban design partners balloon 代表：鈴木 亮平
㉓	A	街歩き体験共有サービス「散歩リンク」	多摩大学大学院 ビジネスICTコース 田中 雄
㉔	B	通信回線を使わない現地調査GIS『G&G - PLAIN NetlessMap』	扇精光株式会社 代表：宮野 剛
㉕	B	地図品質検査・評価ツール[Indigo-i]	アイサンテクノロジー株式会社
㉖	B	準天頂衛星を利用した杭探索システム	イーティーラボ株式会社
㉗	B	準天頂衛星が拓く豊かな社会	金沢工業大学(K.I.T.)空間情報プロジェクト 代表：鹿田 正昭
㉘	B	ePI-MAP (GoogleMapと NFC 技術を融合した ICT 技術の開発)	株式会社ePI-NET 原口 竜一

Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

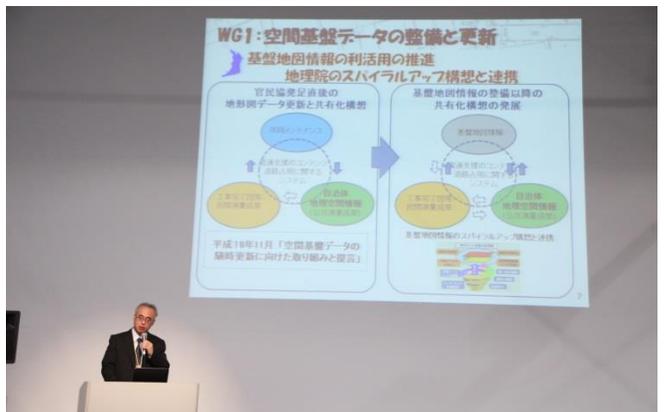
1. 発表作品名 GeoNLP- 文章を自動的に地図化する地名情報処理システム
 プレゼンター GeoNLP開発チーム 代表：北本 朝展



2. 発表作品名 広域災害・環境モニタリングのための
 準リアルタイム地球観測衛星情報生成・配信システム
 プレゼンター 広島工業大学環境学部地球環境学科菅雄三研究室 代表：菅 雄三



3. 発表作品名 「土木事務所や道路管理者向け日常業務での活用や情報共有のためのプラットフォーム」
 プレゼンター 大阪府GIS官民協議会 支援グループ



Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

4. 発表作品名 雪国で生まれ育った待望の“クラウド型除雪管理支援システム”
 プレゼンター 協同組合くびき野地理空間情報センター



5. 発表作品名 「ジオ」で遊ぶ！札幌オドオリ大学ジオ部の活動
 ～三角点でご飯を三杯食べちゃうゆかいなコミュニティ～
 プレゼンター 札幌オドオリ大学ジオ部 部長：佐藤 真奈美



6. 発表作品名 地図に言葉を投稿して情報共有、Twitterで情報配信するコンテンツ
 KOTOBASHO (コトバショマップ) MAP
 プレゼンター 株式会社デバイスワークス 代表：加賀屋 太郎



Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

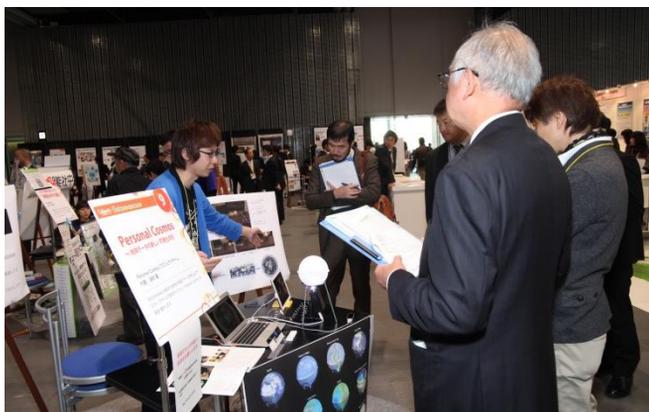
7. 発表作品名 みんなで作ろう！「オープンデータまっぷ」
 プレゼンター 立命館大学院 公務研究科 青木 和人



8. 発表作品名 みんなのマップ
 プレゼンター 株式会社ネオ・ジーアイエス 代表：西村 正直

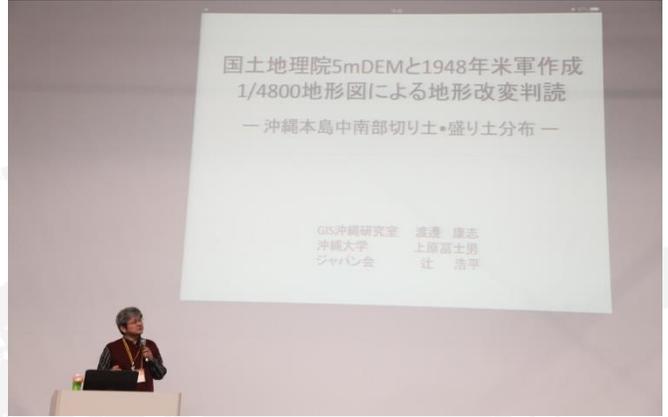


9. 発表作品名 Personal Cosmos ～ 地球データの新しい可視化の形
 プレゼンター Personal Cosmos プロジェクトチーム 代表：湯村 翼



Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

10. 発表作品名 国土地理院5mDEMと1948年米軍作成1/4800地形図による
地形改変判読 —沖縄本島中南部切り土・盛り土分布—
プレゼンター 渡邊 康志、上原 富士男、辻 浩平



11. 発表作品名 屋内位置測位技術を活用したフロアマップナビゲーションアプリ
プレゼンター 株式会社マピオン



12. 発表作品名 ソーラーパネル、どこへ置く？
プレゼンター ISAC Tokyo 2013 ソーラーパネルチーム 代表：大平 亘



Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

13. 発表作品名 ジオで教育を豊かにする「伊能社中の活動」

プレゼンター NPO 伊能社中 代表：田村 賢哉



14. 発表作品名 FOSS4GでG空間データも超簡単!!

プレゼンター OSGeo財団日本支部 代表：森 亮



15. 発表作品名 可視光通信とGPSによる高精度屋内外案内システム

プレゼンター 新潟大学大学院 情報工学コース 代表：牧野 秀夫

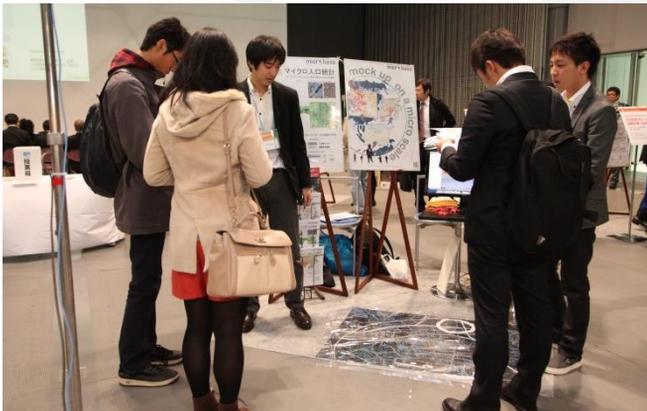


Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

16. 発表作品名 サーママップ®による環境調査
-小型ヘリを用いた“熱”の地理空間情報化とその活用例-
プレゼンター スカイマップ株式会社 代表：三田 友規



17. 発表作品名 オープンデータを活用したマイクロ人口統計の開発
プレゼンター 合同会社マイクロベース 仙石 裕明



18. 発表作品名 衛星の安否情報サービス
— 普段は楽しく、災害時は素早く・確実に —
プレゼンター 東京大学大学院工学系研究科 航空宇宙工学専攻
中須賀・船瀬研究室 市原 美香



Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

19. 発表作品名 精密立体地質模型による地形情報・地質情報の可視化と、
博物館やジオパーク等での活用

プレゼンター 産業技術総合研究所 地質標本館 芝原 暁彦



20. 発表作品名 植生タイルと電子国土Web.NEXTで見る日本列島

プレゼンター 株式会社エコリス 水谷 貴行



21. 発表作品名 カンタンマップをきっかけに、GISを知らない人達が地図を使い始めた！

プレゼンター あっとクリエイション株式会社 代表：黒木 紀男



Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

22. 発表作品名 過疎地域における移動販売の効率化と役割強化のためのウェブマップ
“もやいマップ”の開発と応用

プレゼンター NPO法人urban design partners balloon 代表：鈴木 亮平



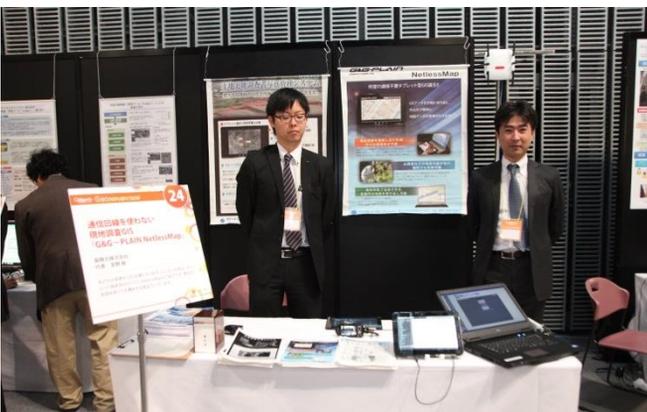
23. 発表作品名 街歩き体験共有サービス「散歩リンク」

プレゼンター 多摩大学大学院 ビジネスICTコース 田中 雄



24. 発表作品名 通信回線を使わない現地調査GIS『G&G – PLAIN NetlessMap』

プレゼンター 扇精光株式会社 代表：宮野 剛



Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

25. 発表作品名 地図品質検査・評価ツール [Indigo-i]

プレゼンター アイサンテクノロジー株式会社



26. 発表作品名 準天頂衛星を利用した杭探索システム

プレゼンター エーティーラボ株式会社



27. 発表作品名 準天頂衛星が拓く豊かな社会

プレゼンター 金沢工業大学(K.I.T.)空間情報プロジェクト 代表：鹿田 正昭



Geoアクティビティフェスタ 企画展示ゾーン

28. 発表作品名 ePI-MAP (GoogleMap と NFC 技術を融合した ICT 技術の開発)

プレゼンター 株式会社ePI-NET 原口 竜一



■ 特別講演 「位置情報サービスのためのオープンデータ利活用術」

プレゼンター NPO法人 位置情報サービス研究機構 (Lisra) 代表理事
名古屋大学大学院 教授 河口 信夫 氏

オープンデータとは、2次利用を前提としたデータであり、特に政府や自治体が有するデータが対象になります。近年、世界中でオープンデータの活用意識が高まっており、様々な地理空間情報が公開され、利用可能になりつつあります。NPO法人Lisraは、公共機関にとどまらず、草の根のネットワークや、民間企業なども含めた様々な地理空間情報の流通を支える枠組みの構築を目的として設立されました。位置情報サービスの高度化には、オープンデータの利活用が求められます。これまでのLisraの活動と今後の予定も含めてご紹介しました。



Geoアクティビティフェスタ 審査発表&表彰式

■ 受賞作品

	展示作品名	プレゼンター
Geoアクティビティフェスタ 最優秀賞	可視光通信と GPS による高精度屋内外 案内システム	新潟大学大学院 情報工学コース (代表：牧野 秀夫 様)
Geoアクティビティフェスタ 優秀賞	Personal Cosmos ～ 地球データの新しい可視化の形	Personal Cosmos プロジェクト チーム (代表：湯村 翼 様)
	精密立体地質模型による地形情報・地質 情報の可視化と、博物館やジオパーク等での 活用	芝原 暁彦 様 (産業技術総合研究所 地質標 本館)
Geoアクティビティフェスタ 奨励賞	過疎地域における移動販売の効率化と役割 強化のためのウェブマップ“もやいマップ”の開発と 応用	NPO法人urban design partners balloon (代表：鈴木 亮平 様)
	雪国で生まれ育った待望の “クラウド型除雪管理支援システム”	協同組合 くびき野地理空間 情報センター 様
	GeoNLP -文章を自動的に地図化する地名情報処理 システム-	GeoNLP開発チーム (代表：北本 朝展 様)
	ソーラーパネル、どこへ置く？	大平 亘 様 (ISAC Tokyo 2013 ソーラーパネルチーム)
	ジオで教育を豊かにする「伊能社中の活動」	NPO 伊能社中 (代表：田村 賢哉 様)
	国土地理院5mDEMと1948年米軍作成 1/4800地形図による地形改変判読 -沖縄本島中南部切り土・盛り土分布-	渡邊 康志 様 上原 富士男 様 辻 浩平 様



その他ステージコンテンツ：電子国土賞 授賞式

国土地理院が提供・配信する電子国土基本図等を利用したGISソフトウェアとGISコンテンツの中から優れたものを表彰する「電子国土賞2013」の受賞作品の表彰式を下記のように実施致しました。

日 時 平成25年11月14日（木） 12:05~12:55

実施場所 Geoアクティビティフェスタ ステージ

-電子国土賞2013 受賞作品-

【モバイル部門】

- ・OWGS災害情報システム
- ・海老名市防災アプリケーション

【コンテンツ部門】

- ・ピーチマップ 3Dポストカード
- ・坂井市Web Map
- ・電子地図教材共有システム opentextmap

【特定テーマ賞】

- ・携帯型森林GIS
- ・ALV(Active Link Vision)for ARC GIS及びWebALP
- ・地質図Navi

【PC部門】

- ・三次元数値図化システム図化名人
- ・PlugX - 国土基本情報Reader
- ・空間アルバムソフトウェアPhotoField
- ・Exiftw

【電子国土功績賞】

- ・OpenSNP(ASP)地域SNSエンジン「オープンSNP」
- ・北上川下流域立体地図（レリーフマップ）





6. Geoエデュケーションプログラム

Geoエデュケーションプログラム 実施概要

自治体職員及び教育関係者への研修等を実施しました。また、来場した親子・児童生徒向けの体験会や会場のツアーとともに児童生徒が作成した地図作品を展示しました。

- 名 称** Geoエデュケーションプログラム
- 開催期間** 平成25年11月14日（木）15日（金）16日（土）10:00-17:00
- 会 場** 日本科学未来館 1階オリエンテーションルーム2、3階 サイエンスライブラリ、その他（会場全体を回るツアーの実施など）
- 参加方法** 事前登録制（Geoアトラクションズの一部コンテンツを除く）

【開催報告】

イベント実施数	11（作品フェア含む）	
みらい地図作品フェア出展者数	17（地図作品16 / 模型1）	
イベント別参加（来場）者数	教員向け研修	41
	自治体向け研修	72
	Geoアトラクションズ	約450
	合計	約560
G空間キャッシング アプリDL数	115（Android 52 / iOS 63）	

Geoエデュケーションプログラム

【開催概要】

会場	11月14日 (木)	11月15日 (金)	11月16日 (土)
オリエンテーションルーム お台場周辺等	企画1： デジタル地図を使った 授業づくり (午後)	企画2： GISとオープンデータによる地域 活動支援 (終日)	企画3： Geoアトラクションズ (終日)
	※企画3：GeoアトラクションズのG空間キャッシングについては3日間通して実施		
会場全体	※平日は企画1及び2の参加者を対象にG空間体験ツアーを実施		企画5： 親子向けG空間体験ツアー

■ デジタル地図を使った授業づくり

学校教員の方々を対象に、タブレット端末やGPSを用いて、デジタル地図を使った授業づくりの研修会を開催しました。

- 日時：14日 (木) 13:00～16:30
- 会場：オリエンテーションルーム1及び2、屋外スペース (お台場周辺)
- 対象：小・中・高等学校教員



Geoエデュケーションプログラム

GISとオープンデータによる地域活動支援①（GISとオープンデータ）

これまでのGISの推進においても、地理空間情報の情報公開に関する課題等については議論されてきているところであり、こういったGIS推進における課題を振り返ることで、今後のオープンデータにおける課題やその解決策について参加者が討論する場を提供しました。

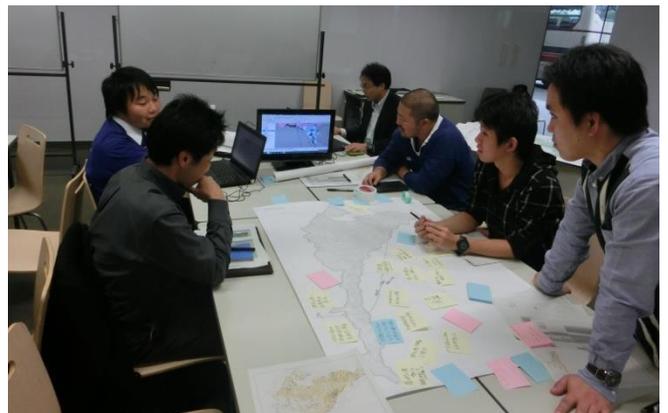
- 日時：15日（金）10:15～12:30
- 会場：オリエンテーションルーム2
- 対象：自治体職員
- 協力者：GIS学会、自治体GIS活用推進グループ、会場周辺自治体、GIS先進自治体職員等



GISとオープンデータによる地域活動支援②（G空間で地域を考えようワークショップ）

GISを使った地域支援に関わっておられる自治体職員の方を講師として招き、GISを活用した地域課題解決に関するワークショップを開催しました。

- 日時：15日（金）14:00～17:00
- 会場：オリエンテーションルーム2
- 対象：自治体職員、NPO、地域協力に関心を持っている住民
- 協力者：自治体GIS活用推進グループ、GIS先進自治体職員等



Geoエデュケーションプログラム 体験イベント

Geoアトラクションズ

地理空間情報になじみのある方もない方も、大人から子どもまで親しむことができる、体験イベントを多数用意しました。GPSを使った宝探しやお絵描き、自分でオリジナルな地図をつくる体験、まちあるきから世界体験のシュミレーションまで盛りだくさん。

①G空間キャッシング 初心者体験ツアー

GPSを活用してお宝を見つけよう！

GPSって何？ という初心者の方にもお楽しみいただける、初心者向けのプログラムになりました。

- 日時： 16日（土）10:00～13:00/14:00～17:00
- 会場：屋外スペース
- 協力者：マップコンシェルジュ株式会社 古橋氏、飯田氏



②GPS地上絵

みんなでGPSの軌跡を使って地上絵を描き、完成した地上絵をスクリーン上に投影しました。

- 日時： 16日（土）10:00～12:30/14:00～16:30
- 会場：屋外スペース
- 協力者：東京スリパチ学会 石川氏



Geoエデュケーションプログラム 体験イベント

③まち歩き地図日記

お台場周辺を散策しながら、見つけたいろんなものを写真を撮っていきます。
その写真をひとつの地図に載せて、みんなで共有します。

- 日時：16日（土）10:00～13:00/14:00～16:30
- 会場：屋外スペース
- 協力者：慶應義塾大学非常勤講師 大島氏



④お台場マッピングパーティー

お台場を散策し、紙地図を使って各自オリジナルの地図を作成。それらの情報を、ステージ上でOpen Street Map（デジタル地図）に反映します。

- 日時：16日（土）10:00～12:30/14:00～16:30
- 会場：屋外スペース
- 協力者：マップコンシェルジュ株式会社 古橋氏、飯田氏



Geoエデュケーションプログラム 体験イベント

⑤ 東京地歴再発見

タブレットと地図を持ってお台場を歩きながら、地域・地形にまつわる話を学んでいきました。

- 日時： 16日（土） 10:00～13:00/14:30 ～ 17:00
- 会場：屋外スペース
- 協力者：東京スリパチ学会 皆川氏



⑥ Google Earthで世界体験

3人1組になって、Google Earthで世界を探検。スタッフの指示に従って、誰が早く指定された地点に到達できるか競争しました。

- 日時： 16日（土） 10:00～13:00/14:30 ～ 17:00
- 会場：オリエンテーションルーム
- 協力者：NPO法人 伊能社中 仙石氏、田村氏



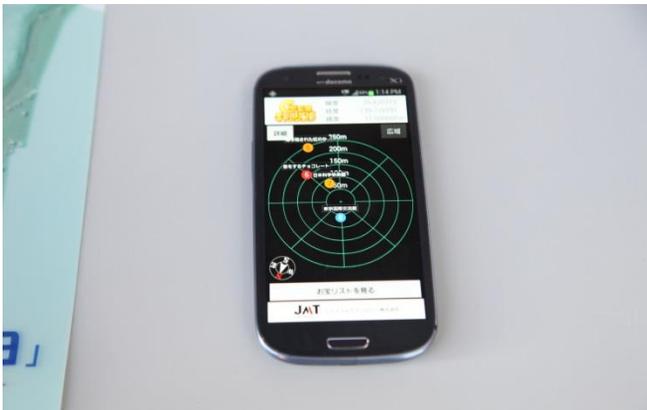
Geoエデュケーションプログラム 体験イベント

G空間キャッシング お台場で宝探しにチャレンジ

GPSを活用してお宝を見つけよう！会期中、会場周辺のお台場一带に、キャッシュ（宝）を設置しました。GPS機器（GPSロガー、スマートフォン等）を使って、お台場で宝探しを実施しました。

- 日時：11月14日（木）・15日（金）・16日（土）
- 会場：屋外スペース
- 協力者：マップコンシェルジュ株式会社 古橋氏、飯田氏
- 協力施設：臨海副都心まちづくり協議会

臨海ホールディングス、テレコムセンター、大江戸温泉物語、日本科学未来館、東京国際交流館
潮風公園、フジテレビ、船の科学館、デックス東京ビーチ、ヴィーナスフォート、ダイバーシティお台場プラザ



Geoエデュケーションプログラム みらい地図作品フェア

名称 みらい地図作品フェア ～夢は無限大！未来を描くG童生徒たち～

開催期間 平成25年11月14日（木）15日（金）16日（土）10:00-17:00

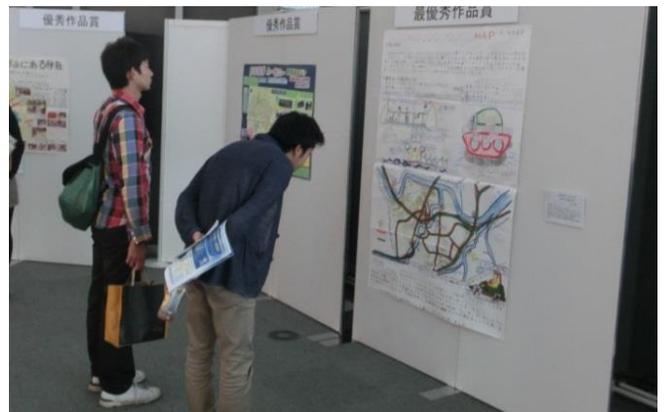
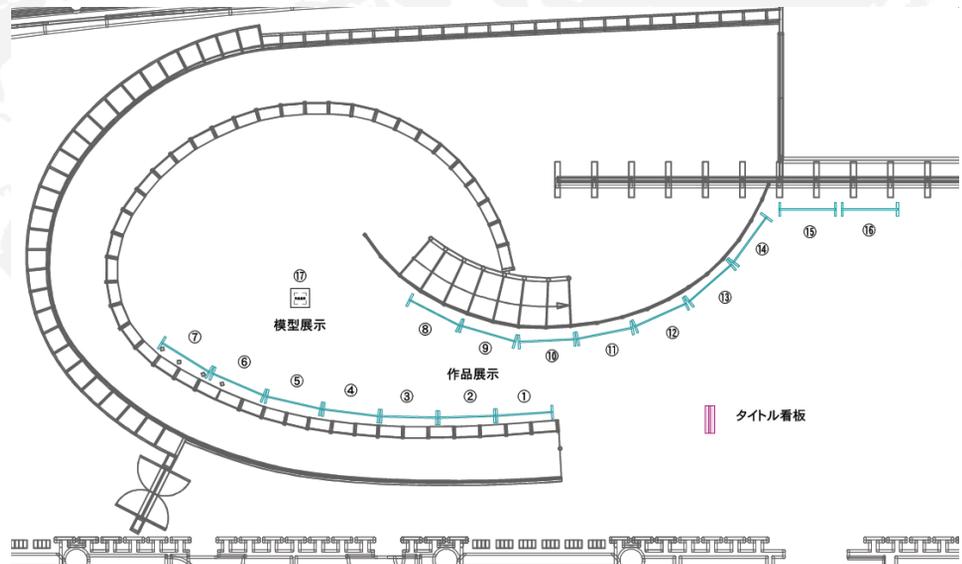
会場 日本科学未来館 3F サイエンスライブラリ

対象 児童生徒、一般来場者

協力団体 鳥取県地域社会研究会、島根地理学会、大分市小学校教育研究会社会科部会
滋賀県小学校教育研究会社会科部会

作品数 1団体6作品まで、計17作品（うち模型が1作品）

レイアウト



Geoエデュケーションプログラム みらい地図作品フェア

最優秀作品賞



作品名 未来の植田やさしい町づくりMAP
 学校名 大分県大分市立植田小学校
 学年 5年
 氏名 利光 里望

優秀作品賞



作品名 GOOD ハーモニー若葉台MAP
 緑と安全・・・そしてスマートな町へ
 学校名 鳥取県鳥取市立桜ヶ丘中学校
 学年 2年
 氏名 伊藤 菜珠子



作品名 面影山にある神社
 ～開発の波に影響されず、ひっそりとたたずむ～
 学校名 鳥取県鳥取市立桜ヶ丘中学校
 学年・氏名 2年 竹内 彩花
 2年 松岡 裕果
 3年 奥谷 美聖
 3年 松岡 玲那



7. 講演・シンポジウム

講演・シンポジウム 実施概要

G空間社会を支える最新情報や研究成果発表、業界・技術動向の紹介など、関係各団体によりさまざまなプログラムを実施しました。G空間社会をリードする研究者や技術者、サービス提供者などによる、講演・シンポジウムがずらり登場！G空間社会の未来をつくる研究成果の発表や、世界最先端の技術動向を、最先端を走る研究者たちから直接聞き、対話できるチャンスを提供しました。

■ 開催概要

名 称 講演・シンポジウム

開催期間 平成25年11月14日（木）15日（金）16日（土） 9:30-17:30

会 場 日本科学未来館 7階
 みらいCANホール（シアター形式300席 404㎡）/イノベーションホール（シアター形式154席 196㎡）
 会議室1（シアター形式 96席 112㎡）/会議室2（シアター形式 165席 160㎡）
 会議室3（シアター形式 102席 182㎡）/東京国際交流館プラザ平成 国際交流会議場

会場	11月14日（木）		11月15日（金）		11月16日（土）	
	午前	午後	午前	午後	午前	午後
みらいCAN ホール 404㎡ シアター300席	・内閣府 宇宙戦略室 ・(株)準天頂衛星 システムサービス 準天頂衛星システムについて	一般財団法人 衛星測位利用 推進センター SPACシンポジウム 2013	・シスコシステムズ 合同会社 ・クウジツ(株) ・三井情報(株) (MKI) 屋内Wi-Fi測位 ビジネスの最前線	・公益社団法人 日本測量協会 ・一般社団法人 全国測量設計業 協会連合会 ・一般社団法人 日本測量機器 工業会 ・公益財団法人 日本測量調査 技術 地理空間情報フォーラム 2013シンポジウム	・東京大学 ・慶應義塾大学 ・東京海洋大学 （宇宙インフラとG空間技術による革新的社会サービス実現コンソーシアム：GESTISS） G-SPASEシンポジウム： 宇宙インフラでG空間サービスを 世界に広げる	
イノベーション ホール 196㎡ シアター154席	（一社） 地理情報 システム学会 マーケティングGISの最前 線： ジオデモグラフィクス 2013	一般社団法人 全国測量設計業協会 連合会 知っ得！測量時事情報 セミナー	g コンテンツ流通推進協議会 G空間WAVE2013 g コンテンツワールド+ジオメディアサミット		社会基盤情報 流通推進協議会 地域の課題を解決する ためのアイデアを考えよ う！ ～アーバンデータチャレン ジ東京2013×Linked Open Date Challenge Japan～	日本地理学会 地理の魅力 再発見！ ～未来を創る地理教育 ～
会議室 1 112㎡ シアター 96席	国土地理院 3次元地理空間情報の 展望	一般社団法人 日本写真測量 学会 G空間における地球観 測衛星の 役割	一般社団法人 測位航法学会 GPSロボットカーコンテ スト徹底分析（車座） The Round-Table Talk of GPS Robot Car Contest	日本地図学会 進化するタブレット地図 — どう使う？ どうなる？ —	公益財団法人 日本測量調査技術協会 第4回日韓レーザ計測シンポジウム	
会議室 2 160㎡ シアター165席	・公益社団法人 日本測量協会 ・一般社団法人 全国測量設計業協会連合会 ・一般社団法人 日本測量機器工業会 ・公益財団法人 日本測量調査技術 地理空間情報フォーラム バンダーフォーラム	マルチメディア 推進フォーラム 「社会基盤を支える ICT」 — 土木×ICTが新産業 を創り出す—		※講演なし		日本土地家屋調査士 会連合会 シンポジウム 「UAVと3D登記 制度～水平型社会が 創る新たな登記制度を 考える～」

11月15日（金）午後には東京国際交流館プラザ平成 国際交流会議場にて国土交通省国土地理院（地球地図国際運営委員会（ISCGM）事務局）による、「地球規模のG空間情報の舵取りと未来 ～論点と課題、そして国連の役割～」も開催されました。

準天頂衛星システムについて

11月14日（木）午前@みらいCANホール/内閣府宇宙戦略室/準天頂衛星システムサービス株式会社

近年、GPSなどの衛星測位は、カーナビや携帯電話などの様々なサービスで利用されており、日本でも2010年に準天頂衛星初号機を打上げ、2018年度から4機体制の運用を開始します。準天頂衛星は、他国の測位衛星とは異なり、GPSと同一信号であるため、GPSと組み合わせると高精度な測位環境を提供できます。本講演では、準天頂衛星の機能を紹介するとともに、概要を報告しました。



<<<講演の概要>>>

(1) 準天頂衛星システムの概要

(田村 栄一／内閣府宇宙戦略室 企画官)

平成25年1月に策定された新たな宇宙基本計画では、「政府が実施すべき施策」として準天頂衛星システムを整備することが規定され、準天頂衛星の整備が開始されました。現在、GPS単独では様々な誤差要因があるために高精度な測位は行えませんが、準天頂衛星が4機体制になる2018年には多くのGPS衛星が新しいものに置き換えられ、準天頂衛星とGPSを組み合わせると衛星測位の精度が大幅に向上することを報告しました。また、測位以外の機能であるメッセージ機能についても紹介しました。

(2) 準天頂衛星システムの現状と利用拡大

(村井 善幸／準天頂衛星システムサービス(株) 主幹)

準天頂衛星システムサービス(株)は、PFI事業として準天頂衛星システムの運用等を行うために設立されました。運用等事業には、「利用拡大・推進方策に関する業務」も含まれており、測位関連及びメッセージ関連の各サービスについて利用拡大を行っています。準天頂衛星システムで行う各サービスの概要や、人、車などの分野毎に期待する利用場面について紹介いたしました。さらには、利用拡大を目的とした「アイデアソン」や「シンポジウム」の案内を行いました。

(3) 準天頂衛星の開発とセンチメートル級測位補強

(瀧口 純一／三菱電機(株) 準天頂測位技術専任部長)
準天頂衛星の2～4号機の整備は、初号機に引き続き三菱電機(株)が受注して実施しています。準天頂衛星は、一般の静止衛星と軌道が異なるため、日本上空においてほぼ天頂に見ることができます。2～4号機においては、ヒートパイプや太陽電池パネル、姿勢制御などを改良し、測位衛星としての性能を初号機と比較して改善することができました。

また、三菱電機(株)は、総合システムのうちセンチメートル級測位補強についても開発を行っており、初号機のLEX信号を利用した実証実験を都市部において実施したことを報告しました。

(4) 初号機「みちびき」の技術実証結果について

(平林 毅／宇宙航空研究開発機構 衛星測位システム技術室長)
宇宙航空研究開発機構(JAXA)が関係機関とともに開発した準天頂衛星初号機「みちびき」は、2010年に打ち上げられ、現在も順調に運用が継続されています。JAXAでは、「みちびき」からのGPS補完信号によりGPSと同等以上の測位性能を達成できたこと、また、実験用のLEX信号を利用した実証実験により高精度な測位結果が得られたことなどを報告しました。

マーケティングGISの最前線：ジオデモグラフィクス2010

11月14日（木）午前@イノベーションホール / 一般社団法人 地理情報システム学会

（一社）地理情報システム学会が主催した本シンポジウムでは、最新の平成22年国勢調査小地域統計を用いた日本のジオデモグラフィクスを紹介した。ジオデモグラフィクスとは、地理学を意味する Geography と、人口統計学や属性の同じ人々の層を意味する Demographics からなる造語で、「その人の住んでいる場所による居住者の分析」である。場所のマーケティング（Locality marketing）、住民分類（Neighbourhood classification）とも呼ばれ、広義には、単位地区内の人口統計学データの利用や人々の社会経済的・行動的データの地理学的パターンの分析である。それは、町丁目などの小さな空間単位での国勢調査による住民特性のクラスタ分析によって分析される。ジオデモグラフィクス研究は、欧米におけるGIS研究・地理情報科学の重要な研究トピックスの1つであり、本シンポジウムで、学問的コミュニティとビジネス・コミュニティの視点から、ジオデモグラフィクスの様々な活用方法を議論した。

本シンポジウムの進行としては、まず最近の国勢調査やジオデモグラフィクスの動向を紹介し、次に2013年にリリースされた日本の最新の商業用ジオデモグラフィクスである、「Chomonicx3.0」「モザイク・ジャパン」「カメオ・ジャパン」を各社がそれぞれ紹介した。その後、休憩をはさんで、GISを用いてのマーケティング分野での活用事例の発表が行われた。

1) 矢野桂司（立命館大学）

「ジオデモグラフィクスの新展開」

シカゴ学派による人間生態学研究を嚆矢とする社会地区分析は、国勢調査の小地域統計の出現と、GIS革命の進展によって、新しい時代に入った。欧米では1970年代に確立したジオデモグラフィクス研究が、2000年国勢調査ではじめて日本に導入された。その第2波が、2010年国勢調査によるジオデモグラフィクスに基づいて、今年リリースされた。オープン・ソースによる新たなジオデモグラフィクス研究の夜明けである。

2) 横田渉（株）JPS

「ジオデモグラフィックデータ活用による顧客分析とGISマーケティング」
米国Acxiom社によるChomonicx3.0は、12グループ、31の分類で作られている。JPSはゼンリンと提携して、1戸レベルでのエリアマーケティングのターゲティングを可能とした。

3) 田中孝（エクスペリアンジャパン（株））

「2010年国勢調査版Mosaicの開発と改良ポイント」

英国Experian社の技術によって作成されたモザイク・ジャパンは、14グループ、52タイプ、220分類のライフスタイルクラスターからなる。ライフスタイル・データの活用や、東日本大震災の影響を考慮している点などが特徴的である。

4) 酒井嘉昭（日本GMAP（株））

「居住者特性からみた消費行動の違い」

英国GMAP社の技術による、カメオ・ジャパンは、日本全国の約21万大字町丁目を、国勢調査、地価公示化価格等のデータをもとに10グループ74セグメントに分けられている。ライフサイクル、ライフスタイルの細かなデータを活用している。

5) 渡邊基弘（ESRIジャパン（株））

「実践的ジオデモグラフィックデータの活用」

ArcGISのビジネス利用に特化したビジネス・アナリストは、欧米では基本的なGISツールであるが、日本では十分に展開できていない。米国ではタペストリーというジオデモグラフィクスを取り込んでいるが、日本では、様々な既存のジオデモグラフィクスを取り入れて分析可能である。

6) 橘克憲（株）パスコ

「民間企業でのジオデモグラフィクスデータの活用事例と将来展望」

パスコは、エリアマーケティングASP：『商圏大勝』を展開している。さらに、エリアマーケティングツール：MarketPlanner はクラウドで、立地タイプ・立地特性と商圏の特徴を作成するシステムを構築している。さらに、新しいジオデモグラフィクスの方向性として、「どのような人が住んでいるか」だけでなく、「どのような人が集まるか」といった指標を取り入れることを提案した。

本シンポジウムでは、学問的コミュニティとビジネス・コミュニティの視点から、ジオデモグラフィクスの様々な活用方法が、主にマーケティング分野でのGIS分析を中心に発表された。

全体討論では、ジオデモグラフィクスの今後の展開として、昼間人口に対応する人の移動データや事業所の分布などの地理情報空間を取り入れた、新たな地区類型の可能性などが議論された。また、日本での独自のジオデモグラフィクスの開発やその普及などの課題があげられた。

なお、発表に用いられたスライドは、学会ホームページから閲覧する予定である。

矢野桂司（地理情報システム学会副会長、立命館大学）



3次元地理空間情報の展望

11月14日（木）@会議室1 / 国土地理院

自分の今いる位置を屋内外問わずに常時知ることにより、位置をキーにした様々なサービスを楽しむことが可能となってくる。そのため、屋内外をシームレスに測位できる技術開発や、その背景地図となる屋内外シームレスの3次元の地理空間情報が必要となってくる。しかしながら、そのような3次元地理空間情報はまだ普及しておらず、データ作成にも最新技術や莫大な経費が必要となってくる。本シンポジウムでは、3次元地理空間情報に求められる要件、3次元地理空間情報を簡便に作成する手法、屋内外シームレスな測位とサービスを実現する上で必要な仕組みについて、関係各位から話題提供を頂き、3次元地理空間情報をもたらす未来のサービスや利便性、及びそれらを実現するのに必要な3次元地理空間情報のあるべき姿について議論するために開催した。

まず、3次元地理空間情報に求められている要件、簡便に作成する手法、屋内外シームレスな測位とサービスを実現する上で必要な仕組み（場所情報コードなど）3次元空間情報をもつ有効性、今後の期待について、4人の登壇者から話題提供していただき、その後総合討論で3次元地理空間情報をもたらす未来のサービスや利便性、及びそれらを実現するのに必要な3次元地理空間情報のあるべき姿について議論された。4人の登壇者と発表タイトルは以下の通りである。

○石井真 <測位衛星技術株式会社> :

「シームレス測位におけるIMESの機能と役割」

様々な屋内測位の技術について、IMES（Indoor Massaging System）も含めて紹介した。測位技術の融合と確実な位置特定が必要であり、IMESは屋内におけるアンカーポイントとして基準位置や初期位置を提供する重要な測位技術である。

○乙井康成 <国土交通省国土地理院> :

「設計図等を活用した3次元地理空間情報の構築とその課題点」

地下街の洪水シミュレーションや避難誘導の関連で屋内外シームレスな3次元GISデータの簡便な作成法が求められており、設計図を用いたデータ作成手法の検討を行った。その結果、都市計画図と同等精度の3次元GISデータが直接測量の半分くらいの工数で作成可能であることを明らかにした。しかし、セキュリティの関連で設計図の入手が難しい、設計図通りに施工されない部所があるなどの課題点も明らかになった。

○高幣玲児 <株式会社構造計画研究所> :

「空間に情報を紐づけるということ - 防災・医療・インフラから今求められていること -」

これまでに、防災におけるLocation Based ICTにおいて、プライベートとパブリックの各セクターで情報共有する仕組み（ハイブリッド型ロケーション管理）の構築を行ってきた。そこでの事例を通じて、様々な課題点の解決には、平常時でのヒヤリハット体験の位置情報の共有など、位置情報が重要な役割を果たすことが期待されている旨を報告した。

○有川正俊 <東京大学空間情報科学研究センター> :

「人が認識しやすい3次元地理空間情報に関して」

現在の地理空間情報が何が足りないのか、3次元地理空間情報とは何か、人の空間認知・記憶に頼らないのが理想か、分かり易い地理空間情報とは何かなどの視点で問題提起を行った。人間が認識しやすい情報は必ずしも3次元というわけではなく、2次元（フロアマップ）に高さや深さを加えたものでも十分かもしれない。人間中心のナビゲーションでは、点と方向（矢印）で示した方がわかりやすい。

初日の午前中にもかかわらず、多数の来場者により会場は満席となった。総合討論でも、パネラー間で熱心な意見交換がなされた。屋内測位については、IMESは他の屋内測位方法における位置の基準となるものであり、公的なインフラとして位置付けるべきという意見や、位置だけではなく方向も重要であるという意見が出された。3次元地理空間情報については、情報内容だけでなく地理空間情報の見せ方（インターフェース）についても重要であり、情報技術者の視点だけでなくアーティストの視点も重要であるとの指摘もなされた。また、コンピュータに頼りきりになると人間が物を考えられなくなるという情報システム功罪についても指摘されていた。

（小荒井衛：国土地理院）



ベンダーフォーラム

11月14日(木) 午前・午後 15日(金) 午前 @会議室2 /
公益社団法人 日本測量協会、一般社団法人 全国測量設計業協会連合会、
一般社団法人 日本測量機器工業会、公益財団法人 日本測量調査技術協会

出展者による技術・製品・サービスの内容や事業の詳しい説明が行われました。来場者は、興味のある出展者や展示品についての情報収集を行い、また、出展者と来場者の交流が行われました。

11月14日(木) 7セッション

- 「安全・安心を確保する新センサの仕組みと特徴」
株式会社リプロ
- 「電子国土省ノミネートUC-wing/Road 3次元GIS機能とリアルタイム VRシミュレーションへの利活用」
株式会社フォーラムエイト
- 「高精度GPSを搭載したUAVの活用事例」
合同会社amuse oneself
- 「宇宙利用の新たな幕開け!SkySat衛星登場!」
日本スペースイメージング株式会社
- 「Pix4D社製 次世代空中写真画像処理ソフトウェア」
株式会社イメージワン
- 「空間情報の交差自動修正」
アイサンテクノロジー株式会社
- 「MMS(モバイル・マッピング・システム)の活用事例」
株式会社パスコ

11月15日(金) 1セッション

- 「屋内測位と拡張サービス・プロセス・リエンジニアリング」
独立行政法人 産業技術総合研究所



SPACシンポジウム2013

11月14日(木) @みらいCANホール / 一般財団法人 衛星測位利用推進センター

【講演概要】

- (1) 特別講演：Trends in Global GNSS Markets and Cooperation Opportunities with Europe (Mr.Fabrizio Mura/GNSS.Asia Manager)
日本産業界と共にビジネスを考える場合は、①日本の得意とする専門的・革新的技術の輸出、②GPSで培われた技術に基づくQZSSとGalileoとの連携、③QZSSアプリケーションへのGalileo仕様の活用と地域特性の反映、④日本でのGNSS.Asiaのパイロットプラン、等が期待できると考えている。
- (2) 特別講演：準天頂衛星のLEX補強信号を利用した農機ガイダンス・自動走行システム (神崎政之/日立造船(株) 主席技師)
今回の受賞テーマは、文部科学省委託事業であり、IT農業の実現に向けた準天頂衛星による高精度走行システムの実証実験である。平成23年度は、準天頂衛星からの補強信号による測位と他の代表的な測位方式 (VRS-RTK、MSAS-DGPS、FKP) との精度比較を行い同等精度が得られることを確認した。
- (3) 「みちびき」民間利用実証状況報告 (松岡 繁/ (一財) 衛星測位利用推進センター 第1 事業部長)
「みちびき」を利用した実証実験は2013年11月14日時点で活動テーマ数115件である。また、準天頂衛星システムの利用促進を図る目的で、平成25年7月26日に「高精度衛星測位サービス利用促進協議会 (QBIC)」が設立され、引き続き、実用化に向けた利用環境整備に取り組んでゆく。
- (4) 金沢地区におけるQZS利用実証の取り組み (徳永光晴/金沢工大 教授)
GPS単独測位による測位精度が低下した場合、L1-SAIF信号の利用により位置精度向上が見られ、QZSSの有効性が確認できた。今後、北陸新幹線の開業やスマートフォンの普及により、観光地での高精度な位置情報が必要であり、L1-SAIFの実装やIMESの設置等の対策が有効である。
- (5) 「みちびき」とGNSSによる視覚障害者用音声案内システム (牧野秀夫/新潟大学 教授)
住宅街でQZSSとGPS単独測位との比較実験を実施したが、精度はQZSSの方が良好であった。なお、衛星電波が届かない所でも位置案内を行うために照明光を利用した情報提供を実験中であり、「みちびき」とGNSS及び可視光と連携したロケーションサービスを実現したいと考えている。

- (6) ホンダの考える高度運転支援
- ホンダモビリティ協調 デモンストレーション -
(小林 実/本田技研工業(株) 主任研究員)
ホンダの考える「ITSから自動運転に向けて」とは「安全で自由な移動の喜び」をITSおよび自動運転で実現することである。ITS2013東京会議ではホンダ独自のショーケースを実施し、ホンダの協調型自動運転技術による将来の安全安心で自由な移動を提案した。
- (7) 準天頂衛星の簡易メッセージ機能を活用した災害情報伝達の実用化に向けた取り組み (磯 尚樹/(株)NTTデータ 課長)
RedRescueプロジェクトとは、文部科学省委託事業であり、今年度は、地震から津波の災害シナリオを想定し、準天頂衛星初号機「みちびき」を用いた防災情報提供の有効性を検証した。今後、地上通信状況によらず準天頂衛星システムを通信手段として使用する場合の有効性を確認する。
- (8) シームレス測位の実用に向けて (吉富 進/IMESコンソーシアム 幹事)
屋内外では、正確な位置情報の提供が必要である。屋外では、準天頂衛星の出現により向上しつつあるが、室内ではまだ位置誤差が大きい。1台の測位端末で精度良く屋外・屋内をシームレスに測位可能なシステムが必要であり、IMES (Indoor Messaging System) を提案している。
- (9) 経済産業省・平成25年度「準天頂衛星システム利用実証事業」- 速報- (永瀬 淳/ソフトバンクモバイル(株) 室長)
種子島および屋久島にて準天頂衛星初号機「みちびき」利用実証実験を実施した。特に種子島では、参加者数407名が「みちびき」の位置測位情報を活用し、アニメ・ゲームで有名な「ロボティクス・ノーツ」とコラボレーションしたデジタルスタンプラリーを行い、参加者に楽しんでいただいた。

※講演資料は、<http://www.eiseisokui.or.jp/> から閲覧できます。

【執筆者】

濱田英幸、一般財団法人 衛星測位利用推進センター
企画部長
Tel:03-5402-4711
e-mail:hamada.hideyuki@eiseisokui.or.jp

知っ得！測量時事情報セミナー

11月14日（木）午後@イノベーションホール / 一般財団法人 全国測量設計業協会連合会

■司会進行

（公社）千葉県測量設計業協会 会長 小安 隆夫

■主催者挨拶

（一社）全国測量設計業協会連合会 会長

本島 庸介

■講演「スマート・サーベイ・プロジェクト（SSP）の取り組み」—GNSSを活用した測量業務の効率化— 国土地理院測地部長 村上 真幸（むらかみ まさき）

■講演「東日本大震災と今後懸念される巨大地震」 東京大学名誉教授 阿部 勝征（あべ かつゆき）

～はじめに～

G空間EXPO2013は、昨年に開催したパシフィック横浜から日本科学未来館に場所を移し、11月14日～16日に開催されました。毎年その年の話題を皆様に提供しています全測連の主催する「知っ得！測量時事情報セミナー」は、（公社）千葉県測量設計業協会小安会長の司会のもと、会場はほぼ満席で2つの講演を開催しました。

～概要～

講演の1題目と致しまして、国土交通省国土地理院測地部長の村上真幸様をお迎えして、「スマート・サーベイ・プロジェクトの取り組み」についてご講演頂きました。国土地理院では、全地球測位衛星システム（GNSS）と電子基準点を活用した測量の効率化・低コスト化するため、平成24年11月にスマート・サーベイ・プロジェクトを立ち上げ検討を重ねてきています。この取り組みについてご講演頂きました。GNSS測量と高精度なジオイド・モデルを利用した測量業務の効率化と推進について、測量マニュアルの紹介やGNSSを使用した事例紹介がありました。マニュアルの特徴としては、1級基準点を設置せず、直接2級基準点が設置可能であることと既知点での観測が不要であることの説明がありました。また、電子基準点からGNSSを利用して、上位基準点を作ることができ、下位基準点はトータルステーションでの2階層となり、それらを利用して応用測量や一筆測量が行われることが将来の展望として示されました。

二題目と致しまして、東京大学名誉教授 阿部勝征様をお迎えして「東日本大震災と今後懸念される巨大地震」の題目でご講演頂きました。平成23年3月11日に発生しました東日本大震災についてのメカニズム・発生状況・地震と津波災害の特徴についてお話頂き、今後、発生が予想されている南海トラフ巨大地震についても講演頂きました。東北地方太平洋沖地震は、世界の超巨大地震の中で4番目に大きな地震であり、マグニチュードMw9.0、最大すべり量は約30m、長さ（南北）約450Km、幅（東西）約150Kmで2つの岩盤が動いた、とてつもない大きな地震であった。地震を予知することは、一般的に難しいが、いつ・どこで・どのぐらいの地震が起こるのかを、前もって知ることができれば地震国日本にとって、その情報は人命や財産等の損失を防ぐうえで極めて有効である。今後、被害を軽減することができる対策としては①建物の耐震化②津波避難対策③BCP（事業継続計画）の対策を強化することが重要であると、一つの方向性が示されました。



G空間における地球観測衛星の役割

11月14日（木）@会議室1/ 一般社団法人 日本写真測量学会

実施者：日本写真測量学会、日本リモートセンシング学会、地理情報システム学会

2013年1月、内閣官房宇宙開発戦略本部により宇宙基本計画が決定された（図1）。こうした中で、G空間における地球観測衛星の役割は何か、その将来ビジョンが問われていた。G空間において地球観測衛星がこれまでに果たしてきた役割を総括しつつ、地球観測衛星の実利用の現状、ニーズ、将来展望等について議論を行った。

前原氏の講演では、新たな宇宙基本計画の骨子が説明された。本計画では、宇宙利用の拡大、および自律性の確保を基本的な方針とし、安全保障・防災、産業振興、宇宙科学等のフロンティアを3つの重点課題としている。それらを実現するための社会インフラとして、測位衛星、リモートセンシング衛星、通信・放送衛星、宇宙輸送システムの4つを挙げている。さらに、平成25年度リモートセンシング関係予算、平成26年度戦略的予算配分方針、そして平成26年度概算要求の概要が示された。この戦略的予算配分方針としては、宇宙基本計画を推進するべく、測位衛星、防災衛星ネットワーク、宇宙状況監視、基幹ロケットが重視されている。また、日本再興戦略における位置づけも示された。

続く、厳氏の講演では、GIS利用の視点からの応用事例が紹介された。例えば、中国四川省の震災復興計画における衛星画像分析結果からの復興計画の策定、東日本大震災における復旧・復興のための地理情報プラットフォームの構築、モンゴルでの気候変動早期対応システムの構築などである。そこでは、緊急時の迅速性や無償提供、平常時の定時性や低コスト化などが要件として示された。また、GISによる多様な情報の統合を目指し、一般ユーザを含む他分野への地球観測衛星の有用性を示すことの重要性が指摘された。それによる地球観測衛星の利用拡大について述べられた。

海洋の分野でも地球観測衛星の利用は活発である。その利用例が斎藤氏の講演で紹介された。日本の漁業の現状を確認し、計画的・効率的な漁業を目指した情報化漁業が説明された。情報化漁業においては、表面水温画像、海色画像、海面高度、夜間可視画像などを駆使した漁場探索が行われ、衛星リモートセンシングデータが大いに活用されていることが紹介された。なお、本取り組みは、宇宙利用の促進を目的として設置された「宇宙開発利用大賞」を受賞したものである。

最後の若松氏の講演では、ICT産業の視点からリモートセンシングデータの今後について説明がなされた。世界最先端IT国家創造宣言における、地理空間情報の位置づけを基本とし、近年話題となっている、オープンデータやビッグデータの観点からリモートセンシングデータが整理された。さらに、プロバイダからエンドユーザへ繋ぐためのサービス・プラットフォームプロバイダの重要性が指摘された。

左記の講演を受け、パネルディスカッションが展開された。主な論点としては、以下の通りである。まず、研究開発と実利用の両者の推進の重要性が再確認され、そのためのコミュニティ活動の活性化およびその先導例の確立などの必要性が指摘された。一方で、ニーズとセンサ性能の明確化や、国内外のニーズのギャップなど、利用拡大を目指したニーズについても議論された。ニーズが多様化していく中、他分野との連携やその方法論に関しても多数の意見が出た。例えば、データのみではなく、各分野の知識を如何にデータと結びつけることができるかが今後肝要であるという意見などが出された。さらに、一般ユーザを対象として、使いやすい地球観測衛星データとするべく、周辺のアプリケーション開発を進めていくことの重要性も指摘された。最終的に、インフラとして地球観測衛星データを位置づけていくことの必要性が確認された。

最後に、今回は幅広い分野を対象としていたため、本シンポジウムの議論を契機として、個別分野でのより深い議論や、さらに対象を広げた議論など、今回のシンポジウムを発展させ、継続的な取り組みとなることが期待されることとしてまとめられた。

執筆者：布施孝志・東京大学

宇宙基本計画の概要 <small>（平成25年1月宇宙開発戦略本部決定）</small>					
第1章 宇宙基本計画の位置付けと新たな宇宙開発利用の推進体制					
<ul style="list-style-type: none"> ○今後10年程度を視野に置いた平成25年度からの5年計画。 ○内閣府が宇宙政策の司令塔機能を担うとともに、独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）は政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核的な実施機関と位置付けられた。 					
第2章 宇宙開発利用の推進に関する基本的な方針					
《宇宙利用の拡大》 宇宙利用によって、産業、生活、行政の高度化及び効率化、広義の安全保障の確保、経済の発展を実現する。	《自律性の確保》 民間需要獲得などにより産業基盤の維持、強化を図ることで、我が国が自律的に宇宙活動を行う能力を保持する。				
施策の重点化の考え方と3つの重点課題 宇宙利用の拡大と自律性の確保に向けた取組に必要な十分な資源を確保し、宇宙科学に一定規模の資源を充出した上で、宇宙探査や有人宇宙活動等に資源を割り当てる。					
「安全保障・防災」「産業振興」「宇宙科学等のフロンティア」の3つの課題に重点を置くとともに科学技術力や産業基盤の維持、向上が重要。					
《我が国の宇宙開発利用に関する6つの基本理念》					
宇宙の平和的利用	国民生活の向上等	産業の振興	人類社会の発展	国際協力等の推進	環境への配慮

屋内Wi-Fi測位ビジネスの最前線

11月15日（金）午前@みらいCANホール / クウジツ株式会社、シスコシステムズ合同会社、三井情報株式会社

■登壇者

塩野崎 敦(クウジツ株式会社、取締役CTO) /
Atsushi Shionozaki

荒谷 渉(シスコシステムズ合同会社、シニアプロダクトセールス
スペシャリスト) / Wataru Araya

伊藤 章 (三井情報株式会社 ビジネスアライアンス部
企画室) / Akira Ito

■講演/発表 題目

-Wi-Fiによる屋内測位の最新動向 /
The latest trend of WiFi based location

基本原理からサービス事例の紹介まで /
from the basic principle to introduction of service
references

-ロケーションサービスを支えるWiFiインフラ /
WiFi infrastructure and location services

-実証実験から見るWi-Fi測位ビジネス /
Wi-Fi positioning business seen from the demonstrat

■開催報告

本来通信用に設計されたWi-Fi技術は、スマートフォンの普及により、そのOSが提供する測位機能においてGPS/携帯基地局と並んで日々世界中のユーザにより利用されております。さらに特に屋内でその威力は発揮されるため先駆者的にロケーションベースサービス/O2Oの市場を拡大するため使用されてきております。また、屋内Wi-Fi測位にはさまざまな原理、構成要素、提供できるサービスレベル、トレードオフもあります。本シンポジウムでは、Wi-Fiによる屋内測位の基本概念、現状同行などの紹介から、展開されている商業施設、博物館、観光施設、空港などの多種多様なサービス事例、また今後の発展など、屋内Wi-Fi測位ビジネスの最前線をテーマとした講演を致しました。

GPSロボットカーコンテスト徹底分析（車座）

11月15日（金）@会議室1 / 一般財団法人測位航法学会

測位航法学会では毎年恒例の GPS/GNSSシンポジウム（測位航法分野における国内最大級のイベントで、年によっては国際会議も開催される）に併せて、この分野での若手を育成することを目的とし、ラジオ少年ならぬ、まさに将来の GNSS*少年を育むべく GPSロボットカーコンテストを開催しています。今年も去る11月2日（土）に東京海洋大学 越中島キャンパス グラウンドにて熱戦が繰り広げられました。そのときの模様を作成者の解説付きで上映すると共に、開発した測位・航法技術、苦労話等をして頂きました。

今回で7回目の開催（つばチャレンジより老舗）であるが、競技自体は、当初は当日は票される複数のパイロンの位置情報（緯度・経度）を頼りに、外部からの操作無しで、決まったコースを辿るものであった。現在は位置座標（緯度・経度）を付与された2つのパイロンを、5分間、外部からの操作無しに可能な限り往復周回するというもので、この周回回数が多いロボットが勝つという比較的単純な競技としている。

以下の5名にご登壇頂きました。

- (1) 阿蘇不知火4号、入江 博樹
(熊本高等専門学校)
- (2) 電気通信大学ロボメカ工房、山東 優基
(電気通信大学)
- (3) チームmorimori、森下 功啓
(森下功啓製作所・熊本)
- (4) ヤマクモ2号、保坂 秀彦
(山梨県立 産業技術短期大学校)
- (5) チーム東京海洋大、品川 小百合
(東京海洋大学)【ディフェンディング チャンピオン】

また、それぞれ製作された自慢のGPSロボットカーを持参して頂きましたので、テーブルの上に展示し、また可能なロボットには走行して頂きました。残念ながら聴衆は多くはありませんでしたが、同じロボットカーを製作した登壇者同士で、GPSや磁気センサー、ジャイロセンサー等を駆使した航法技術の討論に花が咲きました。

特に今回の競技では、例年4輪車ばかりが出場する中、電気通信大学ロボメカ工房チーム（画像中 破線赤円）が、大会史上初の2輪車での出場を果たした。2輪車という特色を活かし、進行方向の反転、また方向転換等が非常に俊敏に出来、また、とても小さなロボットであることから可愛いとの印象を与え、競技中、車座中共に特に大人気でした。このロボットカーはCADを用いた設計から、材料の切断、製作までが、僅か数週間で行われており、また、競技前日に初めての走行テストを行う等、非常に驚きの発表が行われた。

競技ルールが非常に単純であるので、日本全国で各々競技を行い、YouTube上で対決するといった案も出ている。来年以降も引き続きコンテストを開催し、徐々にではあるが、測位航法分野における若手の育成を視野に裾野を広げてゆきたいと考えている。

測位航法学会 広報戦略部会 幹事 浪江 宏宗
(防衛省 防衛大学校)



G空間WAVE2013

gコンテンツワールド+ジオメディアサミット(午前)

11月15日(金) 午前・午後@イノベーションホール / gコンテンツ流通推進協議会

■ 先入観

前回は父親の葬儀で出席できなかったジオメディアサミットだが、今回は満を持して出席することができた。といっても、今回ほど事前に内容を予想しにくいテーマもなかった。そもそも『ジオデータビジュライズ』というテーマで何が語られるのかよくわからない(カートグラフィックという用語にもあまり馴染みがない)。そのせいもあってか(あるいは平日の午前中という時間設定の問題もあるのか)、動員力に定評があるジオメディアサミットにしては、参加者は少なめだ。『ジオデータビジュライズ』も重要な分野であることは確かだが、地図の業界/会社の中では一部の特殊技能との印象は否めない。正直なところ、私も多少なりともそのような先入観を持っていたことを認めざるをえない。

■ うれしい誤算

だが、『うれしい誤算』というのが、サミット終了後の私の非常に率直な感想だ。Twitterに例を見るように、最初はその意味がわからなかったものが、後に巨大な存在になるということは昨今珍しくないが、もしかすると今回私が目にしたのも、その一つなのではないか。いや、さすがにTwitterのようないわばまったくの素人ユーザーを巻き込んで大々的に拡大するような性質のものではないかもしれないが、それでもこの業界を色々な意味で劇的に変えてしまうポテンシャルを秘めたお話だったことは確かだ。その場では気づかなかったが、あれは大変意味深長なことが語られていたと、参加者が後で思うようなサミットになる可能性がある。

■ 3つの重要な論点(可能性)

今回のプレゼンテーションを拝聴して、私は次の3つの重要な論点(可能性)があるように感じた。それぞれに大きな構造変革を示唆していると思うが、それ以上に、この3つがシームレスに統合した未来は(順調に行けば、ではあるが)かなり衝撃的だ。そうなれば、ジオ業界自体が、およそ今の姿からは想像もできないようなほどの社会的影響力を持つようになり、

構成員も大幅に入れ替わってしまう可能性も十分にあり得る。

- (1) ビジュアル地図の大衆化/マッシュアップ*1連鎖の創造性が引き出される可能性
- (2) ユーザーの無意識の胎動が地図で可視化されてくる可能性
- (3) 広範囲の専門家が参入してGIS*2の意味もドメインも根本から変えてしまう可能性

以下、それぞれについて記述

- (1) ビジュアル地図の大衆化/マッシュアップ連鎖の創造性が引き出される可能性

東京カートグラフィック(株)の宮坂芳男氏は次のように語る。かつていいブランドでしっかりデザインされたウェブサイトへ行っても、地図の部分だけは、普通の何の工夫も無い地図が出て来る。地図自体ももっとデザインされるべき。

地図の専門外の人ほどよけいにそう感じているのではないかと思う。Web地図も、特に、Googleが本格参入してAPIが公開されるようになって以降、地図の上に様々なものを載せたり重ねたりする工夫は非常に盛んになってきて、面白いサービスも数多く見られるようになった。Googleの地図自体、地図に関連づけてストリートビューや航空写真等が即座に見れたりして、一見、ビジュアルに関わる工夫も進んで来ているようにも見える。

ところが、ベースの地図の部分自体は、どれも似たり寄ったりであることは確かだ。宮坂氏が『Cart.e プロジェクトcart.eproject』で提案するように、発信したい人が誰でも自分でデザインした地図を配信できる基盤が本当に出来上がるとすれば、イラストコミュニケーションサービスのPixiv*3や、ニコニコ動画での先例があるように、無名の人創作の連鎖を通じて、アートとしての価値も高く、見やすく、楽しい地図が次々と生まれて来る可能性はありうる。日本という土壌はそういう意味で肥沃であることはすでに確認されて来ているとも言える。

- (2) ユーザーの無意識の胎動が地図で可視化されてくる可能性

「SNSジオデータの解析とビジュライズ手法」のプレゼンを行った(株)ナイトレイの石川豊氏のご説明にあったように、TwitterやFacebookのようなSNS*4がモバイルを中心に利用されるようになり、位置情報付きの情報発信は急拡大している。そのため、従来の位置情報には決して含まれることのなかった、『感情』『感性』が付与された発信が大量に表出している。その一つ一つにはさほど意味や有用性は感じられなくとも、データマイニング*5によって解析され、位置情報との関連する意味が解析されるようになれば、その活用価値は無限大だ。クチコミワードマップ面白い。マッピングしたときに分かりやすいワードを辞書化して作っているとか。#gms_2013|Jun Yamaokaの投稿画像

特にマーケティングデータとしては開拓次第では革新的なものが出来て来る可能性がある。あるいは、地域行政に本来必要な住民の『一般意志』*6も表出してくる可能性がある。思想家の東浩紀氏は、ニコニコ動画に、ルソーの『一般意志』表出の可能性を指摘して、大きな注目を浴びたが、今回のプレゼンを深読みすると、位置情報関連にもそのような可能性の萌芽を感じさせるものがある。そして、そのデータが可視化され、ビジュアルで意味が読み取れるようになれば、意味と意味が連鎖反応を起こし、従来では考えられなかったような複合価値が生まれる期待も大きい。それこそ、東京大学生産技術研究所准教授の関本義秀氏が述べたように、『データに価値を与えていくには、よい服を着せることも大事』なのだと思う。

G空間WAVE2013

gコンテンツワールド+ジオメディアサミット(午前)

11月15日(金) 午前・午後@イノベーションホール / gコンテンツ流通推進協議会

- (3) 広範囲の専門家が参入してGIS*2の意味もドメインも根本から変えてしまう可能性

今回のジオメディアサミットのハイライトは何と言っても、インターフェイス・デザイナー/アーティストの矢崎裕一氏によるプレゼン、『D3で切り開くジオ・データ・ビジュアライゼーションの可能性』だろう。D3とは、Data-Driven Documentの頭文字を取っていて、D3.jsはデータに基づいてドキュメントを操作するためのJavaScriptライブラリのことを言う。以下、用語の解説につき、若干引用してみる。

D3.js はデータに基づいてドキュメントを操作するためのJavaScript ライブラリです。D3はHTML やSVG、CSSを使ってデータに命を吹き込みます。D3はWEB 標準に重点を置いており、強力な視覚化コンポーネントとデータドリブン (データ駆動型) DOM操作手法の組み合わせにより、特定のフレームワークに縛られることなく、モダンブラウザの性能をフルに引き出すことができます。D3は任意のデータをドキュメント・オブジェクト・モデル (DOM) と結合させ、データ駆動によるドキュメントの変更を可能にします。たとえば、数値配列からHTML テーブルを生成したり、同じデータからインタラクティブなSVG 棒グラフを生成し、それをスムーズに、対話的に変化させることができます。

D3 の目標は、あらゆる機能をそなえた画一的なフレームワークとなることではありません。D3が提供するものは、問題の核心部分へのソリューションです。すなわち、データに基づいてドキュメントを効率的に操作する手段です。これにより、特殊な記法を用いることなく、高度な柔軟性を保ちながら、CSS3 やHTML5、SVG といったWEB 標準の持つ能力をフルに発揮させることが可能になるのです。かえって混乱してしまった人も少なくないかもしれないが、要は、従来のGIS専門のエンジニアではなくても、JavaScript、HTML、SVG、CSS等の汎用的なプログラミング知識があれば、地図データの分析や表現 (ビジュアライズ) 等が出来てしまう、ということと理解できる (浅過ぎる理解?)。だが、この意味は実に大きい。従来の地図専門のエンジニアがあまり持ち合わせていなかったであろう、統計学やデータマイニングの専門知識、地理学の特殊な専門性、デザイナーのセンス等が统统と持ち込まれることを意味するからだ。その典型例が、矢崎氏のプレゼンの中の一見に見取ることができる。

結局ひとは自分の身体感覚や五感で世界を認識するので、そこに訴えると効果的な場合が多い。

人の身体感覚や五感について専門知識を持つGISエンジニアはそうはいないだろう。だが、そのような専門を持つ人がGISの世界に参入するのはこれまでハードルが非常に高かった。

だが、これからは本格的な専門家が参入してくる。それは従来のGIS業界の境界を大きく押し広げる可能性を示唆する。昨今盛んになってきた、行政府等のデータ公開を推進して活用する、いわゆる『オープンデータ』*7の活動にも拍車がかかるだろうし、データジャーナリズム*8の分野にも弾みがつくと考えられる。主催者のマイク・ポストック氏がD3.jsをプロジェクトとして結成したのは、2011年というから、まだ物語は始まったばかりだ。これからの展開がすごく楽しみだ。

■モノのインターネット

『モノのインターネット (Internet of Things)』*9という表現が昨今また非常に注目を浴びているように、室内室外を問わず、あらゆるモノにセンサーと通信モジュールが配備され、クラウドに情報が集約されて活用されるようになる未来はもうすぐ手に届くところまで来ている。モノや場所が発信する情報は飛躍的に増大し、GISの可能性もさらに広がるのは確実だ。上記で述べたような可能性との相乗効果も非常に大きなものになるだろう。

■関氏の『返答』

今回のサミット開催のしばらく前、まだテーマが発表される前に、主催者の関氏に、テーマ選定にあたって、ジオメディアの『メディア』の部分にあらためてスポットライトをあててみてはどうかという提案をしてみた。最終的に設定されたテーマを見て、今回は『メディア』の部分は見送られたのかと思っていたが、実はそうではなかった。ある意味、関氏から、私が予想だにしないような形で、『GIS分野におけるコミュニケーションの活性化とメディア価値の大巾な向上の可能性』というメタメッセージ*10を返していただいたようだ。まだまだこの分野のポテンシャルは大きく奥深いことをあらためて感じるようになった。

「風観羽情報空間を羽のように舞い本質を観る」ブログより
転載

<http://d.hatena.ne.jp/ta26/20131118>

G空間WAVE2013

gコンテンツワールド+ジオメディアサミット(午後)

11月15日(金) 午前・午後@イノベーションホール / gコンテンツ流通推進協議会

開催報告：

世界的金融危機や東日本大震災など困難な状況を経て、日本の市場や企業、個人の努力、政府の施策等により経済状況にも復活の兆しを感じられるようになりました。その中で成長戦略の一翼を担うG空間～地理空間情報～ですが、様々な位置情報を利用したサービスが展開され、スマートフォンの普及や準天頂衛星の打ち上げなどもそれを後押しし、生活の中に無くてはならない技術として広く認識され、将来の展望が期待されています。

G空間WAVE2013 gコンテンツワールドでは、単なる位置情報技術やサービスについての紹介ではなく、G空間と関連性・相乗効果が高く、今注目を集めている【ビッグデータ】【オープンデータ】に着眼し、未来の位置情報の世界について、最新動向と事例をトッランナーをお招きして解説していただきました。

また、G空間EXPO2010、2012に引き続き、午前の部としてジオメディアサミット殿との共催となりました。午後の部のgコンテンツワールドでは、5人の登壇者によりそれぞれに講演が行われました。なお、各講演資料については、gコンテンツ流通推進協議会のホームページで公開されているのでご参照ください。

(<http://g-contents.jp/2013/top.html>)

講演1では、経経済産業省商務情報政策局情報政策課情報プロジェクト室室長和田氏より、同省のオープンデータの取り組み、公共データの利活用促進について紹介されました。経済産業省が保有するデータの開放を通じて、政府機関・地方公共団体がデータ公開を進めていくための条件や業務プロセス等を検討するとともに、オープンデータのノウハウを各府省と共有する取り組みなどが紹介されました。

講演2では都市空間情報利活用プロジェクトより株式会社KDDI研究所研究マネージャー渡辺氏から都市空間情報の利活用に向けた取り組みについてについて講演されました。都市空間情報利活用基盤構築プロジェクトが実施している、各種情報の利活用基盤の構築と、その活用についてご紹介され、暮らしやすい街づくりを目的として、都市空間の中で取得されるセンサーデータや、個人の履歴などを、プライバシーに配慮し、安全に融合・利用することで、街づくりに利活用することを目指している様子などが説明されました。

講演3では、ヤマトシステム開発株式会社e-ロジソリューションカンパニーロジトレーシンググループ部長奥村氏より、同社の物流の見える化とバリューネットワーク構想について講演が行われました。3.11の東日本大震災における救援支援物資が円滑に運用出来なかったことを教訓に、災害時に必要となる備蓄品に関して、それを管理する自治体の負担を減らし在庫を一元管理し「見える化」を実現する事と「必要な物を」「必要な時に」「必要な場所も」提供するモデル構築について解説され、また、商品の取り扱いにはJANコードを利用し、民間企業との連携、IMI防災ドメインポキャブラリでの他自治体との連携されるモデルについても説明されました。

続いて講演4ではNTT空間情報株式会社営業本部取締役本部長中川氏により官民連携及びオープンデータを活用した空間情報基盤の高度化についてについて講演が行われました。様々な分野で高度なアプリケーションが容易かつ安価に構築できるようにするため、既存の空間情報基盤を整備エリア、品質、提供環境など観点から一層の充実が重要であり、アプリ側から空間情報基盤に要求されるエリアカバー、リアルタイム更新、低コスト化などの要件の実現に向けて、自治体とライフライン企業との連携やオープンデータの活用などの手法について、同社の取組事例をベースに解説されました。

講演5では松江市 政策部政策企画課 政策統計室 室長花形氏より、自治体情報のオープンデーターRubyとオープンデータによる地域活性化ーと題し、講演が行われました。本講演において松江市では、島根大学、地元IT企業と協力して、本市の基幹産業である、観光産業の活性化と新たなサービスの創造のため、オープンデータを活用した「ソーシャルネットワークマップシステム」をRubyで構築し、観光・歴史・文化をキーワードに地域活性化プロジェクトの様子についてご解説いただくとともに、構築したシステムやモデルが、多くの人に自由に利用・改変出来るようにオープンソースとして公開予定であることが説明され、地方自治体情報のオープンデータ化の課題と推進策について報告が行われました。



地理空間情報フォーラム2013シンポジウム ～これからの測量・地理空間情報界の イノベーションを熱く語る!～

11月15日(金) 午後@みらいCANホール/
公益社団法人 日本測量協会、一般社団法人 全国測量設計業協会連合会、
一般社団法人 日本測量機器工業会、公益財団法人 日本測量調査技術協会

地理空間情報フォーラム2013シンポジウム
～これからの測量・地理空間情報界のイノベーションを
熱く語る!～

主催:(公社)日本測量協会
(一社)全国測量設計業協会連合
(一社)日本測量機器工業会
(公財)日本測量調査技術協会

◆目的

これからの測量・地理空間情報界で注目される“夢”の技術はないだろうか。そのような技術トレンドを先導的に語ってもらい、一方、測量・地理空間情報界にとって従前の延長上のビジネス領域以外に、今、新たなビジネス領域の技術革新を推進しているビジネス・リーダーから、これからの測量・地理空間情報界が進展可能なビジネス領域やそのための技術革新について熱く語っていただく目的でシンポジウムを開催した。

地理空間情報フォーラムを主催する4団体の会長より「これからの測量・地理空間情報」と題して講演を行った。また、測量4社の経営トップに「測量・地理空間情報のイノベーション、今、これから」と題して熱く語っていただいた。

基調講演

「測量・地理空間情報技術の夢」
(公社)日本測量協会 会長 村井俊治

講演

「測量設計業界の現状」
(一社)全国測量設計業協会連合会 会長 本島庸介

「日本の成長を加速させるポジショニングビジネス」
(一社)日本測量機器工業会 会長 平野 聡

「21世紀の地理空間情報技術:測量からソリューションまで」
(公財)日本測量調査技術協会 会長 岡部篤行

各会長により、これからの測量・地理空間情報について貴重な意見や提言がなされた。

次に、「測量・地理空間情報イノベーション、今、これから」題した以下の講演を行った。

- ①「幸せな国NIPPONのために」
朝日航洋(株) 立野良太郎社長
- ②「国土づくりに貢献する3Dイノベーションとグローバルアライアンス」
アジア航測(株) 小川紀一郎社長
- ③「わが社の取り組むイノベーション」
国際航業(株) 土方聡社長
- ④「空間情報イノベーション」
(株)パスコ 目崎祐史社長

各社のこれからの戦略や方向性を個性あふれる語り口で熱く語っていただき、満員の聴衆から多くの共感を得て、大変盛り上がったシンポジウムとなった。また、今回のシンポジウムでは、質問にTwitterを使ってその質問に答える形式を試みた。



満員の聴衆



Twitterからの質問に答える村井会長

【ディスカッション】 進化するタブレット地図 The Evolution of Maps on Tablet Terminal

11月15日（金）午後@会議室1 / 日本地図学会

I シンポジウムのねらい

地図表示を遡ると、石や粘土板から紙へ、そして20世紀後半にはディスプレイに表示されるようになった。インターネットの普及とともに地図はWeb上に展開され、写真・動画・音声等を取り込み急速にその機能を高度化させた。そうしたなか、2010年初頭のタブレット型情報携帯端末やスマートフォンの登場は、その操作性や手頃さから地図のコピキタス化を一気に推し進めた。

このシンポジウムでは、タブレット地図の世界に焦点を絞り、原データの提供者・アプリケーション開発者・利用者が一同に介し、コピキタス地図の可能性と未来を報告・討議した。

II シンポジウム内容

1. 趣旨説明

鈴木厚志氏（立正大学教授）

日本地図学会集会委員（G空間EXPOシンポジウム担当）でもある鈴木氏は、スマートフォンを含めたタブレット地図の世界に焦点を絞り、原データ提供者、開発者、利用者、消費者の立場からコピキタス地図の可能性と未来を語り合うという、シンポジウム開催の目的を参加者に紹介した。

2. 報告

①基調講演

「コピキタス・マッピングと地図媒体」 森田 喬氏（日本地図学会会長・法政大学教授）

森田氏より、コピキタス・地図表現・モバイルをキーワードとする講演と、国際地図学会（ICA）におけるコピキタス・マッピング委員会の研究動向等を紹介した。

②報告

「地理院地図データのタブレット利用」 宮坂京子氏
（国土地理院地理空間情報部情報普及課）

原データ提供者の立場から、宮坂氏より「地理院地図」（旧称：電子国土 Web.NEXT）を2013年10月30日に正式公開したことを報告した。「地理院地図」のデータは、ウェブ地図ライブラリが標準で対応している業界標準のスキームで配信している。最近ではスマートフォンやタブレット対応アプリも複数出てきており、今後の利用拡大への期待を表明。このほか、国土地理院が提供するデータのうちタブレット利用の可能性のあるものについて紹介。基盤地図情報、数値地図（国土基本情報）、電子地形図25000があり、今後も更新等を行っていく予定であることが報告された。

「時空間を旅するアプリ「東京時層地図」」 田中 圭氏
（（一財）日本地図センター）

開発者の立場から、田中氏より「東京時層地図」は、近代測量の黎明期にあたる明治初期の地図から現在までの地図や空中写真などをiPhoneに表示する古地図アプリであり、予想以上に多くのユーザーから高く評価され、ヒット作となったと紹介。本報告では、アプリの開発のきっかけとなったRFIDタグと紙地図を融合した新展示システム（時空ナビ）、および2013年11月に発売したタブレット版アプリについて紹介。タブレット版では、位置情報の共有に時間軸を追加した機能を組み込むなどタブレット地図の可能性が試みられていると報告。

「タブレット端末における地図および地図データの利用」
村野京一氏（（一財）地図情報センター）

利用者・消費者の立場から村野氏は、2010年1月にAppleがiPadを発表し、“地図”のいままでにない利用方法が模索されたと報告。その理由として、タッチパネルとフラットな形態からタブレット型端末が地図利用に適するからと指摘。現に、iOS用地図アプリは200余と一大カテゴリーを形成している。しかし、“ビューア”利用を超えたアプリはそれほど多くはなく、直感的操作で大画面といった特性を活かした地図アプリが多く出現してほしいと要請。それにはスマホとパソコンの間といったタブレットの立ち位置をうまく使うことが鍵であると指摘した。さらに、ウェアラブルやライフログ端末の連携は、より楽しい地図利用を実現させ、iBeacon利用などによるインドア・マッピングにも期待が高まることを報告した。

「地理巡検とタブレット地図」 鈴木厚志氏
（日本地図学会集会委員・立正大学 教授）

利用者・消費者の立場から鈴木氏は、大学の地理学教育として行われている地理巡検の内容、およびその新旧比較を準備・実施・まとめの各段階に整理し報告した。さらに、タブレット端末を使用した情報収集の事例や、現地調査用のベースマップ（基図）の活用例を紹介した。タブレット端末による授業改善内容に基づき、現状の端末や地図や端末についての要望を利用者の立場から報告した。

【ディスカッション】 進化するタブレット地図

The Evolution of Maps on Tablet Terminal

11月15日（金）午後@会議室1 / 日本地図学会

3. 総合討論

石川 剛氏（（株）ネクストパブリッシング）を司会を依頼し、基調講演者と全講演者および本シンポジウム参加者による総合討論を行った。

「実際にユーザーがタブレット端末＋地図を欲しいと思えるか」を主題に、

- ①タブレット端末で地図の何が変わったか？
- ②タブレット端末＋地図で何が変わるのか？
- ③タブレット端末でユビキタス地図は実現するか？

の3点についてパネリストが答えていく形でディスカッションを行った。

自在な拡大縮小やタイムスケール、オールインワン、外部デバイスとの連携などタブレット端末の独自機能によって、地図がよりユーザーフレンドリーかつ柔軟な存在になったというのが共通した認識で、もはやタブレット端末＋地図は“ビールと枝豆”の如くベストミックスなもの、というコメントもあった。

最後に、森田氏がこうしたデバイスの普及が地図の新しい活用法を生み出し、日常生活にかけがえのない存在（神様、地図様）になっていだろうと総括した。

シンポジウム参加者数は約80名

※執筆者 鈴木厚志
（日本地図学会集會委員・立正大学教授）



「社会基盤を支えるICT」 -土木×ICTが新産業を創り出す-

11月15日（金）午後@会議室2/マルチメディア推進フォーラム

■登壇者

森川 博之 <東京大学 先端科学技術研究センター 教授>
布施 孝志 <東京大学 大学院工学系研究科 准教授>
木村 駿 <日経BP社 日経コンストラクション編集 記者>
土井 利次 <株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 公共システム事業
本部 e-コミュニティBU 課長>

■講演/発表 題目

「社会基盤とM2M」(森川 博之)
「社会基盤学におけるICTの活用」(布施 孝志)
「到来！スマートメンテナンス」(木村 駿)
「インフラ(橋梁等)のモニタリングシステムの現状」(土井 利次)

■開催報告

都市、交通、農業、医療、介護、バリアフリー、環境、教育、労働などのそれぞれの産業に情報通信技術が適用されてこそ、産業構造、経済構造、社会構造の大きな変革につながります。これに向けては、「実世界データ」が鍵を握ることになります。膨大なデータを集めるとともに、データの利用方法をいろいろな分野の方々と一緒に考える「場」を作ることも必要です。

昨年末の中央高速道路笹子トンネルの事故以来、土木分野に「実世界データ」を活用する機運が高まっています。政府が閣議決定した「日本再興戦略」や総務省がまとめた「ICT成長戦略会議」においても、センサから得られる実世界データを利用して、社会インフラの効率的な維持管理を進めることがうたわれています。しかしながら、実世界データをどのように土木分野で活かしていけば良いのか、考えなければいけないことが山積しています。どのようなデータを取得して、どのように処理していけば良いのか、土木分野の方々とICT分野の方々が一緒に考えていかなければなりません。

本フォーラムでは、スマートな国土強靱化の実現に向けて土木×ICTがひらく未来、社会基盤学からみたデータ、スマートメンテナンスについてご講演をいただき、土木×ICTのあり方について議論を致しました。

「地球規模のG空間情報の舵取りと未来 ～論点と課題、そして国連の役割～」

11月15日（金）午後@東京国際交流館プラザ平成 国際交流会議場/
国土交通省国土地理院（地球地図国際運営委員会（ISCGM）事務局）

概要：

シンガポール国立大学の教授で、2013年7月に地球地図国際運営委員会（ISCGM）の委員長に就任したポール・チュン教授より、G空間情報の最新技術やこれに対する取組、国連専門家委員会（UNCE-GGIM）の設置など最新の状況、また、地球地図プロジェクトの目指すべき姿について、これまでの体験談を含めて御講演いただきました。

最初に国土地理院村上企画部長が、ポール・チュン教授がG空間情報を担当する国連統計部の前部長であり、7月にISCGMの委員長に就任したこと、そして、国連を中心に実施されている、未来の地理空間情報によるグローバルな課題に対する貢献を含む、最新の世界の地理空間情報の動向のレクチャーを受けるというこのセミナーの目的について説明しました。

チュン教授は、G空間情報の最新技術と解像度30mの土地被覆データ、シンガポールでの人口統計を用いた都市分析、東京での適用ができるロンドンオリンピックでの地理空間情報利用の事例、統計の地理空間情報の利用方法と課題、住所及びジオコード、全球レベルの地理統計情報における大きな隔たり、加盟国間の諮問・政策を強化するメカニズムである国連地理空間情報専門家委員会の設置とその活動、多国籍企業主導ではなく各国政府当局が国家主権の問題として自国の地理空間情報に取り組むべきなど、世界の最新の取組状況について約1時間講演を行いました。また、地球地図プロジェクトの目指すべき姿について、これまでの体験等も含めてお話いただきました。

講演後の質疑応答では、来場した皆様から多くの質問が出され、チュン教授も熱心に回答するなど、地理空間情報に関する国際動向について、関係者の関心の高さがうかがえました。

（国土地理院 環境地理課）

G-SPASEシンポジウム： 宇宙インフラでG空間サービスを世界に広げる

11月16日（土）午前・午後@みらいCANホール / 東京大学、慶應義塾大学、東京海洋大学

■プログラム

□午前セッション

Morning Session : Keynote Presentations

10:30-12:25

1. 挨拶：柴崎亮介（東京大学） 10:30-10:40

2. 基調講演 1 10:40-11:15

Ms. Kate Chapman(オープンストリートマッピング・人道支援チーム (HOT) ディレクター)

3. 基調講演 2 11:15-11:50

Dr. Jong Gun Lee, データサイエンティスト・データ科学リーダー, 国連グローバル・パルスラボ（ジャカルタラボ）

4. 基調講演 3

堀川 康（国連宇宙空間平和利用委員会議長）
11:50-12:25

（ランチ）12:25から13:30まで

□午後セッション：G-SPASEの社会実装と国際展開

1. 挨拶：文科省・研究開発局・宇宙開発利用課
13:30-13:40

2. G-SPASEの全体像とこれまでの成果：
柴崎亮介（東京大学）13:40-13:50

3. G-SPASEプロジェクトの成果報告 13:50-14:50
（6@10分=60分）

1) 災害警報サービス（Early Warning System）：
飯野翔太（慶應義塾大学）

2) 携帯電話データ解析（Mobile Phone Data Analysis）：
新井亜弓（東京大学）

3) UAV（Unmanned Aerial Vehicle）：
木村元紀（東京大学）

4) LBS（Location Based Services）：
小荷田成亮（慶應義塾大学）

5) 時刻認証（Time Authentication）：
稲葉 瞳（東京大学）

6) フィージビリティ・スタディ：
矢部貴大・小粥慶子（東京大学）

休憩 14:50-15:10

4. ディスカッション

「G-SPASEの社会実装と国際展開をどう実現するか？」

進行：神武准教授（慶應義塾大学）15:10-16:50

登壇者：飯野翔太（慶應義塾大学）

新井亜弓（東京大学）

木村元紀（東京大学）

小荷田成亮（慶應義塾大学）

稲葉 瞳（東京大学）

矢部貴大・小粥慶子（東京大学）

5. まとめ：柴崎亮介（東京大学） 16:50-17:00

地域の課題を解決するためのアイデアを考えよう！ ～アーバンデータチャレンジ東京2013 × Linked Open Data Challenge Japan～

11月16日（土）@イノベーションホール / 社会基盤情報流通推進協議会

1.はじめに

社会基盤情報流通推進協議会では、自治体を始めとする各機関が保有するデータの公開・流通促進に向けた具体的な取組として、各機関が提供可能なデータの活用に効果的なツール、有効なデータ活用方法等を募集する「アーバンデータチャレンジ東京2013（以下、UDCT2013）」に取り組んでいます。

この度、UDCT2013に関するイベントの一環として、これまでに確認した地域の課題をオープンデータの活用により解決するためのアイデアについて議論しました。

また、今回のイベントでは、オープンデータの活用推進という点において、目的を共有する Linked Open Data Challenge Japan（以下、LOD Japan）と協同で実施しました。

なお、LOD Japanでは「LODチャレンジ Japan 2013」を開催し、オープンデータを活用した作品を募集しています。

2.イベント概要

最初にUDCT2013及び「LODチャレンジ Japan 2013」の趣旨や概要について説明を行いました。

次に今回のイベントで対象とする8つのテーマについて各ファンリテータよりプレゼンいただきました。8つのテーマは以下のとおりです。

8つのテーマ

～地域の課題を解決するためのアイデアの種～

- ①都市防災！全員参加で盛り上がり（ $\geq \nabla \leq$ ）
- ②データを使った街の防犯を考える
- ③みんなが求める農村とは？～悩むムラ、課題解決に必要なマップ～
- ④富士山をテーマとしたOD活用アイデアで静岡を盛り上げたい
- ⑤テーマ：スポーツとオープンデータ
- ⑥テーマ：メイド・イン「地元」
- ⑦気象観測データ×健康管理アプリで気象病のメカニズムを探る
- ⑧統計データから見る地域別健康環境 ～予防医療につなげるための可視化～

プレゼンの後、イベント参加者はそれぞれ興味のあるテーマに分かれ、約50分間、8つのグループごとに地域の課題を解決するためのアイデアについて議論を行い、アイデアの深掘り、必要なデータ、アプリケーション等の具体化を行いました。



（写真①：テーマ毎の議論の様子）



（写真②：議論の取りまとめの様子）

最後に、テーマごとに議論した内容の発表、情報共有を行いました。



（写真③：集合写真）

3.イベント成果（まとめ）

今回のイベントでは、自治体関係者、大学関係者、研究者、コンサル、システムエンジニアなど、多様な分野の専門家が集まり、議論を深めることができました。

協議会では、今回のシンポジウムで得た貴重なご意見等を基に、社会インフラ等に関わる情報の流通に向けて鋭意活動を進めていきたいと思っております。

第4回日韓レーザー計測シンポジウム

11月16日（土）午前・午後@会議室1 / 公益財団法人 日本測量技術協会、韓国測量学会

はじめに

第4回日韓レーザーシンポジウムはG空間EXPO2013/地理空間情報フォーラムの一環として、2013年11月16日に日本科学未来館7階会議室1において開催されました。地理空間情報は、急激な気候変動に起因する自然災害や地震、火山災害、環境汚染や生態系への影響などの環境問題を解決するための効率的な手段であり、有効なツールを提供するものです。この地理空間情報のコア技術は、言うまでもなく測量技術です。航空写真測量や航空レーザー測量、地上レーザ、GNSS測量などによって取得、加工される数値地図、DEM、DSM、高精度のオルソ画像などの3次元地理空間情報の構築や活用について、両国の専門技術者が情報を交換する場として、本シンポジウムはスタートしました。2009年7月の韓国開催を最初に、2010年日本、2011年韓国と日韓交互に開催しており、両国の最新レーザー計測技術を中心とした活発な情報交換が行われています。

基調講演

4回目を迎える今回は、海外からのレーザー計測に関する専門家4氏をお招きして、世界の最新技術情報の基調講演（英語）が行われました。LeicaグループのMr.RonRothからLIDAR市場の動向について、TrimbleグループのDr.ManfredSeverから屋内モバイルマッピングシステムについて、韓国サトレック研究所のDr.Ph.D.BangKiInから航空レーザーの精度について、LeicaグループAndersEkelundM.Sc.Meから測深レーザーについて、それぞれ講演が行われました。午前中の開催で、一般参加者を含め延べ125名の参加となり、会場定員を上回る盛況となりました。

ディスカッション

午後は日韓両国の技術者によるディスカッションを行いました。両国の実務者がレーザー計測に関する技術的課題や興味あるテーマについて、相互の実情を報告し、議論を深めようとする初めての試みで、実りある成果を得ることができました。まず、両国から3D都市モデル構築の現状と課題について発表がありました。日本の実情としては、手法、マニュアル化はこれから考案して行き、技術的にもまだ研究段階と言えるのではないかと報告がありました。韓国では、3Dモデルの重要性を国にアピールして、事業化が実現しているとのことでした。日本では、東京オリンピックの開催が3Dモデルのニーズを高めるきっかけとなることを期待しているとの感想が述べられました。引き続き、両国の3D都市モデルやその他のガイドライン、規程の整備状況について説明があり質疑がされました。数値標高（DEM）については、両国とも整備が進んでいるが、MMS、地上レーザについては、日本がマニュアル案の検討中で、韓国は、政府（国）主導の事業形態ではないため、マニュアル化の動きは見えないとのことでした。また、測量関連の法制度の状況、予算措置などについて質疑がされました。韓国では、測量、水路調査及び地籍に関する法律を改定して空間情報の構築および管理などに関する法律としたとのことでした。さらに、大韓測量協会を空間情報産業協会に名称変更したとの報告がありました。測量に関する予算措置については、両国とも減少傾向にあるが、地理空間情報の活用に枠を広げて対応していかなければならないことで意見の一致を見ました。

- 参加メンバー：韓国団37名、日本団（含スタッフ）28名、一般参加者（午前のみ）57名
講演者4名（内韓国団1名）計125名
- その他：午前のみ一般公開
（測量CPD、設計CPD対象）

10:30 - 10:40 日韓代表者挨拶	
公益財団法人日本測量調査技術協会	会長 岡部 篤行
韓国測量学会	会長 Jae One Lee
10:40 - 12:35 基調講演(英語)：一般参加可	
10:40 - 11:05	ライカ ジオシステム社 Mr. Ron Roth 講演タイトル: Point Clouds Today and Tomorrow: Application and Technical Drivers in a Maturing Market
11:10 - 11:35	アプラニクス社 Dr. Manfred Sever 講演タイトル: Trimble Indoor Mobile Mapping System
11:40 - 12:05	サトレック・アイ Ph.D. Bang, Ki In 講演タイトル: Point Cloud Co-registration using Alternative Primitives
12:10 - 12:35	エアボンハイドログラフィアーベー Anders Ekelund M.Sc.Me 講演タイトル: AHAB Bathymetric LIDAR (12:35 - 14:30 休憩 Lunch break)
14:30 - 16:20 ディスカッション：一般参加不可、関係者のみ	
14:30 - 15:20	ディスカッション 1
15:30 - 16:20	ディスカッション 2
16:20 - 16:30 閉会挨拶	
韓国測量学会	副会長 Yun Soo Choi
公益財団法人日本測量調査技術協会	事務局長 津沢 正晴



シンポジウム『地理の魅力再発見！ ～未来を創る地理教育～』

11月16日（土）午後@イノベーションホール / 公益社団法人 日本地理学会

未来を担う子どもたちが「地理的な見方・考え方」を身につけることは、将来の国土デザインや持続可能な地球環境の再生を果たすうえで大きな意味を持つと考えられます。しかしながら一方で、地図嫌い、あるいは地理を敬遠する子ども達が増えてきているという声も聞かれます。本シンポジウムは、地理学、特に学校教育における地理の魅力を再考し、今後の地理教育の在り方を問い直すことを目的として開催されました。

まず前半では、3名のゲストスピーカーから話題提供をいただきました。寺本潔氏（玉川大学）は、「鳥の目を育てれば子どもは地理を好きになる—空間認知を意識した地図・景観指導の提案—」と題する講演のなかで、初等教育段階においては真横から見た景観からスムーズに鳥の目を獲得させる移行学習が用意される必要があることを論じ、具体的な指導法を提示しました。小林岳人氏（千葉県立松戸国際高校）は、「高等学校での地理学習とGIS—地味に使うと効くGIS—」と題する講演において、GISを活用した様々な指導実践例を紹介し、そうした指導を通じて“伝統智”と“近代知”の融合が可能であることを示しました。また、目代邦康氏（自然保護助成基金）は、「フィールドワークの醍醐味とジオツーリズムの潮流」と題した講演で地理の専門家と非専門家間に存在するギャップを取り上げ、フィールドワークやジオツーリズムなどを通じて非専門家が地理的な見方・考え方を深められるよう、専門家のサポートが必要であると訴えました。

後半は、矢崎典隆日本地理学会長からのコメントのもとにパネルディスカッションを行いました。まず「歴史ファンは多いのに、なぜ地理ファンは少ないのか」という問いかけからはじまり、初等教育段階でのフィールドワークの重要性、情報化社会に即した地理教育のあり方、野外科学としての地理学のメリット、探検と発見の精神の育成など、地理の魅力を掘り起こす方法や使命が議論されました。特に、人間はみな未知の世界への好奇心をもっているもので、発達段階に応じて地理の面白さを理解してもらえるようなメニューを準備する必要があるとの認識が強調される一方で、栄養バランスを考えるように、一見とつきにくい素材であっても教養のバランスを考えながら教えなければならない部分もあるとの指摘がなされました。また、地理学は生きる力に直結する学問との思いは参加者全てに共通していて、「なぜ高校で地理が必修ではないのか？」「これは日本の将来にとって極めて憂慮する状況ではないか」「気象や地震による災害から免れない位置にある日本で生きていくためには、自然地理の知識は必須ではないか」「地理には『正解』が存在しない領域もあり、そういった分野で議論を深めることを通じて社会で合意形成を図る能力が高まるのではないか」「土木など工学分野でも地理の知識は必須なのだから、地理を理系科目としても選択できるようにしてはどうか」といった意見がフロアから相次ぎました。理念を実現するうえで様々な障壁があることも事実ですが、日本地理学会として解決法を模索してゆきたいと考えています。

（文責 山中 勤・山室真澄・村山祐司）



ジオパーク活動の急速な拡大

- 「地球をどうにかしたい」という「ニーズ」
- 観光による、人、お金の流動
- 科学的知識の普及とGeoheritageの保全
- 地域アイデンティティーの模索・確立
 - そもそも自分たちの住んでいるところはどこなところか？
 - 地域をどうしたいのか。
- 内向き（自地域）から外向きの意識（他地域）へ
- 地理学、地球科学的知識の普及
 - 保全の意識の芽生え
 - 自然災害に対しての心構え

UAVと3D登記制度 ～水平型社会が創る新たな登記制度を考える

11月16日（土）午後@会議室2 / 日本土地家屋調査士会連合会

概要

Q Z S S（準天頂衛星システム）やU A V（無人航空機）などによる高度な測量技術により、今後、より高度な位置情報や画像処理を容易に可能とする時代が来ることが予想されています。また、インターネットなどの情報通信技術は更なる進歩を遂げようとしており、民間が日常的に行っている登記手続情報を共有化する協働型の社会がまもなくやってくるのが予想されます。しかしながら、今の日本には、協働型社会の構築の際に障害となってしまうような制度、また、人材育成等においても多くの問題があると考えます。今回のシンポジウムでは、そのような問題認識の下、「U A V」「Q Z S S」「3 D地籍」「航空写真測量」「未来の登記制度」をキーワードに、今後、私達が協働型の高度情報化社会の構築をどのように考えていくべきかについて展望しました。

パネルディスカッション

① 自己紹介と研究報告

沢田和秀（岐阜大学流域圏科学研究センター准教授）

「地盤工学と三次元詳細地形」

土砂災害や水害などの災害の予防には詳細な標高や地形図情報が大変有効である。しかし、従来の航空写真測量では、山林の表面のみを映すため、実際の地表面がどのようになっているかは予測することしかできないが、レーザー計測なら直下の地上を計測するため、容易に地表面のみの計測ができ、地形図、山林境界調査及び土砂災害警戒区域等の範囲指定やハザードマップの作成などに大変有効である。また、作成した標高データは、NSDI法により無償で利用できる時代となったが、リアルタイムに局所を詳細に観測するためにはU A Vを活用することで、手軽かつ安価にデータを収集することが可能となると考える。

鮫島信行

（元国土交通省国土調査課長・鹿島建設株式会社顧問）

「地籍データ整備～基準点の共有による一筆調査」

平成地籍整備による各省連携において、各省が都市再生街区基準点という座標を共通で使用するようにしたことにより、これまでの公図とのズレも明らかにされてきた。予算が付いたことで、法務省においても地図情報システムの整備が進み、国土交通省においても平成22年の第6次国土調査事業10箇年計画において、都市部官民境界基本調査及び山村境界基本調査が行われてきた。一番重要視していたのは、特に山村境界においては、土地の古者がいるうちにとにかく境界杭を入れることであった。境界杭が残っていれば年数が経過しても境界は判別可能となる。

長谷川博幸

（京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科研究員）

「CIM、Cadastre2014構想と3D-IMADAS（3D画像地図アーカイブ地域研究法）」

各地にある古い地図は現在の世界測地系の座標に当てはめることで現在の地図上にもきちんと当てはめることが可能である、また、衛星画像のステレオモデルの対象とすることから3次元座標を取得することも可能となる。また、日本測地系のものを世界測地系に合わせたジオラマモデルを作成することもできるので、3D林班計画図などにも使え、新たなビジネスの可能性も考えられる。また、古い写真からも3Dジオラマモデルの作成が可能であるので、歴史的現実性（historical reality）といった観点からも活用できるのではないかと考えている。

今瀬 勉

（土地家屋調査士・日本土地家屋調査士会連合会研究員）

「空中写真を利用した山林の原始境界復元手法の取組み」

古い空中写真のステレオ画像から年代ごとのオルソ画像を比較することで、残っている木などの経年変化から、林班界、筆界情報が見えてくる。また、ジオラマモデルを作成して年代別に見ていくと、尾根・谷線、植生界なども見ることができるので、地元の方に説明をするときには非常にイメージしやすいものとなるので大変有効である。

UAVと3D登記制度 ～水平型社会が創る新たな登記制度を考える

11月16日（土）午後@会議室2 / 日本土地家屋調査士会連合会

② 水平型社会と登記、地籍情報整備の問題提起

- ①の報告を踏まえ、いくつかの問題提起がされました。
- ・地球は絶えず移動しているのに動かない取扱いにしている。
またNSDIのDEMデータを利用できる環境整備ができていない。
 - ・PEGASAS等を利用して電子基準点の情報をもっと有効に利用することで、地殻変動とかの情報もより事前にわかるかもしれない。
 - ・政が持っているデータがうまく活用されていないので、レッドゾーンやイエローゾーンのマップの精度について疑問がある。
 - ・準点の管理や利活用がうまく管理できていない。
 - ・図の管理と情報の共有、有効利用に問題がある。

③ 解決策への取り組み

- ②の問題提起を受け、次のような解決策の提案がされました。
- ・地籍図の管理は、専門性をもった部局で一括管理を行えば、データの共有等ができ、よりよい活用が図られる。
 - ・地図作成に係る作業規定の運用について、FKPなど新しい技術も早く承認をしていただき、Cadastre2014に対応できるようにすべきである。
 - ・行政等が持つ隠れたDEMデータ等について、自治体が著作権等を持っていないため多目的利用できない。まずは、そのようなデータは原則公開する契約や制度設計を見直すべきである。

④ 登記、地籍制度の将来像（まとめ）

- ②、③を踏まえ、登記、地籍制度の将来像についてまとめがされました。
- ・山林地籍調査を3Dで行うことや行政等がもっている情報を有効活用できるような仕組みの構築が重要であるが、最終的には保存可能な「杭（電子杭・ICチップ入り）」を設置していくことにより、地殻変動等が起こった場合でも地図の復元が可能となる。
 - ・PEGASAS等の測定法を利用することによりほぼリアルタイムでの座標値の把握が可能である。また、古い地図であっても、変換により現在の世界測地系での復元が可能であるが、そのためにもデータの活用が重要となる。
 - ・登記所備付地図と登記情報がきちんと紐づけできていないので、それらを含む情報を共通のプラットフォームで誰もが使えるようにしていくこと（多目的地籍としての利用）が我々土地家屋調査士のような専門家の役割であると考えている。また、測量することに対する重要性の認識がまだ低いのでそれを高めていくためにも人材の育成が重要となる。

人を育てることの重要性の認識、また、海外の状況も踏まえながら、国や行政が持っているいわゆる「MOTTAINAI」情報を埋もれさせることなく、誰もが利用できるような社会へ向けて、さらに研究を進めていくことを宣して本シンポジウムは終了となりました。

（日本土地家屋調査士会連合会 研究所長 小野伸秋）



9. 広報活動

事前告知（露出報告一覧）

【Web】

- 東京都 ● 国土交通省国土情報課 GIS
- 国土交通省国土地理院 ● 日本地図学会

□10月15日（火）

- EXPO Today ● Bis Style ● PR TIMES
- msn産経ニュース ● 朝日新聞デジタル
- excite.ニュース ● Infoseek楽天ニュース
- ジョルダンニュース ● 財経新聞
- YUCASEE media ● 徳島新聞
- 総合イベント情報サイト ことさが
- livedoorニュース

□10月16日（水）

- ネタリか ● フォーラムエイト ● ツイ速クオリティ!!
- マイナビニュース ● livedoorニュース
- gooニュース ● Infoseekニュース
- @niftyニュース ● mapionニュース

□10月17日（木）

- 建通新聞 ● 時事ドットコム ● Evenear
- お台場.net ● ONETOPI

□11月6日（水）

- 週アスPlus

□11月11日（月）

- J-Net21 中小企業ビジネス支援サイト

□11月13日（水）

- Car Watch ● Yahoo!ニュース

【新聞】

□10月18日（金）

- 日刊建設工業新聞 ● 日刊建設産業新聞

□10月19日（土）

- 山梨建設新聞

□10月21日（月）

- 建設新聞東京 ● 建設通信新聞

□10月23日（水）

- 日刊建設工業新聞 ● 埼玉建設新聞

□10月25日（金）

- 東京シーサイドストーリー

□10月28日（月）

- 航空ニュース

□10月30日（水）

- 新潟建設新聞

□11月7日（木）

- 東京新聞

□11月11日（月）

- 日刊建設工業新聞 ● 日刊建設産業新聞
- 建設通信新聞

□11月12日（火）

- 建設通信新聞 ● 東京新聞

□11月13日（水）

- 埼玉建設新聞 ● 福井新聞

【雑誌】

□7月25日（木）

- GIS NEXT 44号

□10月25日（金）

- GIS NEXT 45号

□11月12日（火）

- 新聞 ● 週刊アスキー 955号

事後告知（露出報告一覧）

【Web】

□11月14日(木)

- Car Watch ● NHK News WEB
- 日本経済新聞 ● Yahoo! ニュース
- Science Portal ● 建通新聞 ● テレビ東京
- Jchere中国ニュース速報 ● ITmedia
- Mobile
- Infoseekニュース ● 総務省HP

□11月15日(金)

- マイナビニュース ● ファン！ファン！JAXA
- ミリオンハイスクール
- 2ちゃんねる ニュース速報+ナビ
- 日本の研究.com ● Yahoo! ニュース
- livedoorニュース

□11月16日(土)

- internet watch ● 週アスPLUS

【雑誌・新聞】

□11月15日(金)

- 日本経済新聞 東京 ● 日本経済新聞 大阪
- 日本経済新聞 名古屋 ● 日本経済新聞 札幌
- 日本経済新聞 北九州 ● 東京新聞
- 建通新聞東京 ● 日刊建設産業新聞
- 建設通信新聞 ● 日刊建設工業新聞
- 埼玉建設新聞

□12月4日(水)

- 電波タイムズ

【TV】

□11月14日(木)

- NHKニュース
- ワールドビジネスサテライト