



2015「測量の日」特別企画（3D分県パズルであそぼう）

CONTENTS

1. 「測量の日」関連行事の実施	
・ 2015「測量の日」特別企画を開催	2
・ 第44回国土地理院報告会を開催	3
・ 平成27年度「測量の日」における功労者感謝状贈呈	4
・ 「日本水準原点」を一般公開	6
2. 第207回地震予知連絡会概要	7
3. 「マルチGNSS測量マニュアル(案)－近代化GPS、Galileo等の活用－」を制定	8
4. 平成27年春の叙勲・褒章	9
5. 5月の報道発表・7月の主な行事予定	9

「測量の日」関連行事の実施

● 2015「測量の日」特別企画を開催

6月7日、国土地理院「地図と測量の科学館」(つくば市)において、「測量の日」特別企画～遊んで学んで地図と測量の世界 2015～を開催しました。

今年の特別企画では、32mの巨大パラボラアンテナの真下でアンテナの勇壮な動きを間近に見ながら施設見学を行う「VLBI見学ツアー」や、3Dプリンタで作成した都道府県ごとの立体模型で日本列島を完成させる「3D分県パズルであそぼう」、GPS受信機を使って経緯度の1秒を体感する「GPSで宝さがしに挑戦」、(公財)日本測量調査技術協会の協力により顔の3D画像を作る「3Dガオー(顔)」など、初めての企画も行いました。

これらの企画はどれも大好評で、「3D分県パズルであそぼう」では、満席で順番待ちとなる場面や、「3Dガオー(顔)」では、整理券配付時間の1時間前から行列ができ、10台のGPS受信機を用意して行った「GPSで宝さがしに挑戦」では、グラウンドでGPSを持って歩き回る多くの挑戦者の姿が見られました。特に、4回行った「VLBI見学ツアー」には、500名以上の参加がありました。

また、「測量の日」特別企画の恒例となっている、鳥になって大地を見つめる感覚を味わえる「デジタル図化機」、大地震による地殻の動きをアニメで紹介する「地殻変動アニメーション」、「3Dプリンタの実演」、「UAV(ヘリ型無人飛行体)の展示」、手で描いた日本列島をコンピュータで採点する「日本列島一筆描き」、測量用航空機「くにかぜ搭乗体験」、「企画展(震災からの復興)ガイドツアー」、コカリナクラブによる「演奏会」も行われ、大勢の方の参加がありました。

当日は、天候にも恵まれ2,300名を超える来場者を迎えることができました。この「測量の日」特別企画を通じて測量や地図などを身近に感じながら、楽しんでいただくことができました。

(総務部)



「VLBI 見学ツアー」の様子



「GPS で宝さがしに挑戦」の様子



「くにかぜ」公開の様子



「3D ガオー(顔)」撮影の様子

●第44回国土地理院報告会を開催

6月4日、国土地理院報告会を日経ホール（東京都千代田区）において開催しました。

本報告会は、我が国唯一の国家測量・地図作成機関である国土地理院の最新施策の紹介、関連する分野の有識者による特別講演等により、測量・地理空間情報行政に関する国民の理解を深め、その推進と発展に資することを目的に、昭和47年度から毎年開催しています。

44回目を数える今回の報告会は、民間企業等から523名のご参加をいただきました。昨年来注目されている「地方創生」の取組への測量、地理空間情報分野からの貢献を考える機会と捉え、テーマを「地域を見る－その土地で暮らし続けるために－」の下、プログラムが組まれました。

午前は報告第1部「くらし・しごとの土台を見守る」として、国土地理院から次の報告を行いました。

- オープン GEONET！－電子基準点や関連成果を社会へ広げよう－
- 電子基準点誤差分析システムの開発
- 「だいち2号」による日本全国地殻変動監視
- 情報通信技術を利用した地理空間情報の活用力向上に向けて

午後の特別講演では、東京大学公共政策大学院客員教授であり日本創成会議座長も務める増田寛也氏をお招きし、「人口減少時代の処方箋」と題して、今後ますます加速する人口減少・地方消滅の現状と見通しについて、また、政府の「まち・ひと・しごと創生会議」の長期ビジョンや総合戦略について、更に地方創生に向けた提案として、若い人に魅力あるしごとの創出、雇用の質の改善、地方大学の活用、自らまちの魅力を高める取組について講演いただきました。



増田寛也氏による特別講演



特別講演の様子

続いて報告第2部「地域特性からくらし・しごとを輝かす」をテーマとして、国土地理院から次の報告を行いました。

- いつでも・どこでも・誰でも位置情報を簡単に利用できる社会を目指して－地方での位置情報サービス向上に向けて－
- 安全安心な地域づくりに向けた新たな取り組み－防災アプリケーションの公募と展望－
- 地域と連携した登山道調査
- 外国人にわかりやすい地図表現

また、会場内には、3つの作成手法による触地図など、国土地理院の各種取組を紹介するパネルを展示しました。

本報告会の資料については、以下 URL にてご覧いただけます。

<http://www.gsi.go.jp/REPORT/HAPPYYOU/main44.html>

（企画部）

●平成27年度 「測量の日」における功労者感謝状贈呈

国土地理院では、測量や地図等の地理空間情報に関する普及・啓発に顕著な功績のあった団体又は個人に対し、感謝状を贈呈しています。

平成27年度は、今村文彦氏、呉文繡氏、大西宏治氏、醍醐恵二氏、建石隆太郎氏及び札幌若力会の5個人、1団体に決定し、6月7日に国土地理院において小池院長から感謝状を贈呈しました（大西氏、札幌若力会は地方測量部にて贈呈）。

贈呈後は、開催中の「『測量の日』特別企画」を見学されました。



（前列左から）建石隆太郎氏、醍醐恵二氏、呉文繡氏、今村文彦氏



大西宏治氏（中央）



札幌若力会（会長 矢橋潤一郎氏）（左）

功労者の紹介

【個人】

今村文彦氏（東北大学災害科学国際研究所長）

津波防災に関する幅広い活動を通じ地理空間情

報に関する普及・啓発に多大な貢献をされ、第3回国連防災世界会議において「仙台防災枠組2015-2030」の採択に尽力されました。

大西宏治氏（富山大学人文学部 准教授）

長年にわたる地図作品展を通じて児童生徒を対象に普及・啓発活動を積極的に行い地図教育に多大な貢献をされました。

呉文繡氏（国連防災戦略事務局民間セクター諮問グループ座長）

第3回国連防災世界会議において災害リスク軽減のための地理空間情報技術の活用に多大な貢献をされました。

醍醐恵二氏（浦安市都市整備部復旧・液状化対策プロジェクトチームリーダー）

地方公共団体における地理空間情報活用の第一人者として、災害対応における地理空間情報の有用性を広く知らしめ、地理空間情報活用促進に多大な貢献をされました。

建石隆太郎氏（千葉大学環境リモートセンシング研究センター、センター長・教授）

地球地図プロジェクトを通じ、地球規模での地理空間情報の普及・利用促進に多大な貢献をされました。

【団体】

札幌若力会（会長 矢橋 潤一郎氏）

長年にわたり、測量や地図に関する講義、測量体験学習を通じて測量及び地図に関する普及・啓発活動に多大な貢献をされました。



地球ひろば見学の様子



空中散歩マップ見学の様子



企画展「戦災からの復興」見学の様子

（総務部）

●「日本水準原点」を一般公開

関東地方測量部では、「測量の日」の記念行事の一環として、5月20日に土地の高さの基準となっている「日本水準原点」（国会議事堂前の憲政記念館構内）を、（公社）日本測量協会の協力を得て一般公開しました。



日本水準原点の建物（標庫）

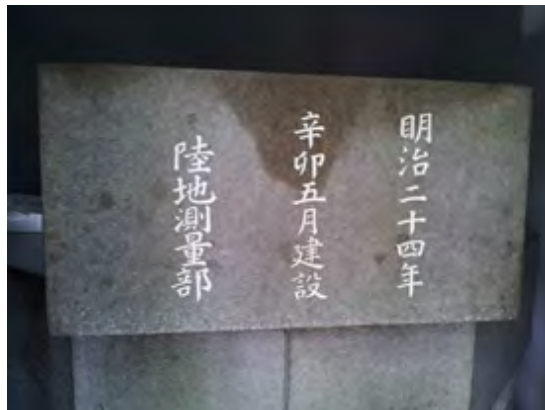
当日は、「日本水準原点」を収容する建物（標庫）を開放して、水晶板に刻まれた目盛りを測る水準測量の体験と、水準測量の重要性や標庫の構造などの説明を行いました。

また、「日本水準原点に関するミニ講座」を適宜開催し、高さの測量の歴史とその役割について紹介しました。



ミニ講座の様子

会場には、この見学を授業のカリキュラムとした地理学専攻の大学生や、測量を学んでいる高校生、国土交通省見学ツアーの中学生、測量・地図愛好家の人など、423名の皆様に御来場いただきました。



「日本水準原点」の基礎に刻まれた
明治24年5月建設の文字

さらに、今年度は水平位置の基準である「日本経緯度原点」（港区麻布台）にも説明員を配置し、見学者へ説明を行いました。

こちらにも「日本水準原点」の見学後に熱心な方が訪れました。

今後も引き続きみなさまに測量・地図の重要性を御理解いただけるよう取り組みを進めて参ります。



「日本経緯度原点」での説明の様子

（関東地方測量部）

第207回地震予知連絡会概要

5月22日、九段第2合同庁舎（東京都千代田区）において、第207回地震予知連絡会を開催し、平原和朗委員が会長に選出され、平原新会長から副会長及び部会長の指名が行われました。

その後、地殻活動のモニタリング結果及び重点検討課題について議論が行われましたので、その概要を報告します。

○全国の地震活動について

国内で2015年2月から2015年4月までの3か月に発生したM5以上の地震は35回でした。

○東北地方太平洋沖地震関連

東北地方から関東甲信越にかけて余効変動が引き続き見られ、累積量は岩手川崎A観測点で東方向へ約119cmの変位、M牡鹿観測点で約40cm隆起となっています。海底地殻変動の観測では、これまでと傾向は変わっていないことが報告されました。

○日本海溝・千島海溝周辺

・三陸沖の地震

2月17日に三陸沖でM6.9の地震（最大震度4）が発生しました。この地震は東北地方太平洋沖地震の余震域で発生しました。岩手県の久慈港で27cmの津波を観測したほか、北海道から岩手県の太平洋沿岸で微弱な津波を観測しました。

・宮城県沖の地震

5月13日に宮城県沖でM6.8の地震（最大震度5強）が発生しました。この地震は、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生したものです。この地震に伴い、約2cmの地殻変動が観測されました。

○与那国島近海の地震

4月20日に与那国島近海でM6.8の地震（最大震度4）が発生しました。この地震の発生後、同日にM6.0、M6.4の地震が発生する等、震度1以上を観測する余震が4月30日までに4回発生しました。

○ネパールの地震

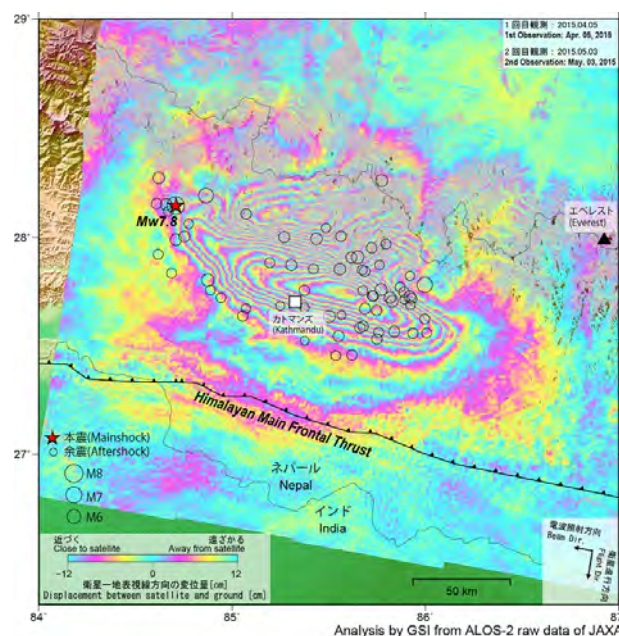
4月25日にネパールにおいて、深さ15kmでMw7.9の地震が発生しました。余震は本震の震央から東南東方向へ約200kmにわたり発生しています。だいち2号のデータを用いたSAR干渉

解析により、最大約1.2mの地殻変動が検出されました（下図参照）。

○重点検討課題「予測の根拠となるモニタリングデータと処理方法」の検討

地震活動の統計モデルや潮汐相関、地震学や測地学、地球化学、地球電磁気的手法等の種々のモニタリングデータ、シミュレーションなど、予測の根拠となるモニタリングデータや予測につなげるための処理方法及びどのような予測情報が得られるかについてレビューが行われ、予測実験の定量的評価方法や予測実験の試行の進め方等の議論が行われました。

今回の重点検討課題では、引き続き「予測実験の試行」に関する検討が行われます。



ネパールの地震に関する SAR 解析結果
だいち2号合成開口レーダーによる地殻変動分布図

資料は、こちらをご覧ください。

<http://cais.gsi.go.jp/YOCHIREN/activity/207/207.html>

（地理地殻活動研究センター）

近代化 GPS、Galileo 等を活用した公共測量の作業マニュアル「マルチ GNSS 測量マニュアル(案)」を制定し、5 月 29 日に公表しました。

1. はじめに

近年、アメリカの GPS だけではなく、日本の準天頂衛星システム (QZSS)、ロシアの GLONASS、欧州連合の Galileo といった各国の衛星測位システムの利用が可能になり、複数の種類の測位衛星や新たな周波数帯の信号が利用できる「マルチ GNSS」の環境が整ってきました。

マルチ GNSS 測量マニュアル (案) は、こうしたマルチ GNSS の信号を活用して効率的な公共測量 (1～4 級基準点測量) が実施できるように、新たな測量手法を示したものです。また、マルチ GNSS を利用した解析が可能なソフトウェア「GSILIB」も公開しており、今後のマルチ GNSS の利活用の促進が期待されます。

2. マニュアル (案) の特徴とメリット

○使用できる衛星系が増えます

作業規程の準則で使用可能な衛星測位システムは、GPS、QZSS、GLONASS の 3 システムですが、これに加え Galileo を使用できるようになりました。また、スタティック法による場合の組合せも、① GPS のみ、② GPS と GLONASS の 2 通りから③ GPS と Galileo、④ GPS、GLONASS と Galileo、⑤ GLONASS のみの 3 通りが増え、全部で 5 通りになります。

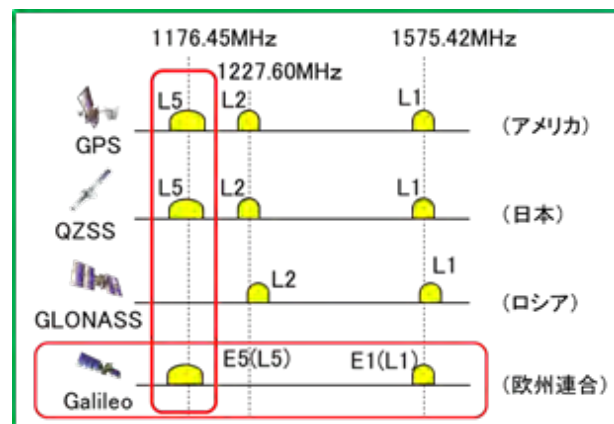
Galileo は現時点では使用可能な 3 機が運用されていますが平成 29 年末には 26 機と急速に拡大される予定であり (平成 27 年 4 月 10 日現在)、上空視界の良くない地域においても十分な数の衛星の信号を受信できる範囲の拡大が期待されます。

○L5 を使用することができます

現在の測量では、L1、L2 の 2 つの周波数帯の信号を使用していますが、新たに L5 周波数帯の信号を使用することができます。これにより 1 級基準点測量の観測時間を 30 分短縮することができます。

○基線解析で統合処理を行うことができます

作業規程の準則では、基線解析において、各衛星測位システムの衛星を 2 機以上使用することを規定しています。マニュアル (案) では、インター



利用可能になる衛星測位システムと周波数帯

システムバイアス (ISB)*の補正により、GPS と Galileo の組合せに限り、両システムで合計 4 機の衛星が観測できれば解析することができるようになります (例えば GPS 3 機と Galileo 1 機)。

※異なる衛星測位システムの信号を統合処理する際に受信機間で見られるバイアス

3. 基線解析ソフトウェア「GSILIB」の公開

マルチ GNSS 対応型の基線解析ソフトウェア GSILIB を開発し、1 月 8 日に国土地理院ホームページで無償公開しています。GSILIB は、Galileo を含めた基線解析や統合処理を行うための補正計算ができるものとなっており、本ソフトウェアを用いてもマニュアル (案) を使用した測量業務において Galileo や L5 の信号を含んだ基線解析ができます。

4. おわりに

マニュアル (案) の策定及び GSILIB の開発は、平成 23 年度から平成 26 年度までの国土交通省総合技術開発プロジェクト「高度な国土管理のための複数の衛星測位システム (マルチ GNSS) による高精度測位技術の開発」の研究成果の一部です。今後、この新しい技術が一般に浸透するようマニュアル (案) の普及に取り組んでいきます。

(測地観測センター)

平成27年春の叙勲・褒章

4月29日、平成27年春の叙勲・褒章受章者が発表されました。

国土交通省関係の叙勲受章者は339名、うち当院関係者では、4名の方が受章されました。褒章受章者は55名・12団体、うち当院関係者では、1名の方が受章されました。

叙勲伝達式は、5月11日に東京プリンスホテルにおいて行われ、太田国土交通大臣から勲章と勲記が伝達され、その後、皇居において天皇陛下に拝謁されました。

褒章伝達式は、5月15日に国土交通省において行われ、西村国土交通副大臣から褒章と褒章の記が伝達され、その後、皇居において天皇陛下に拝謁されました。

叙勲



瑞宝小綬章
原田 譲二 氏
元 参事官



瑞宝双光章
青木 和夫 氏
元 測地観測センター
衛星測地課長



瑞宝双光章
中条 賢治 氏
元 測図部管理課長



瑞宝双光章
山岡 光治 氏
元 中部地方測量部長

褒章



黄綬褒章
大塚 翼一 氏
元 国土地図(株)
代表取締役
(一社)地図調整技術
協会 会長

(総務課)

5月の報道発表

13日	平成27年4月の地殻変動について	測地観測センター、 地理地殻活動研究センター
13日	「日本水準原点」一般公開と「くらしと測量・地図」展の開催	関東地方測量部
21日	「測量の日」関連行事を全国各地で実施	総務部・企画部、北海道地方測量部、 中部地方測量部、近畿地方測量部、 中国地方測量部、四国地方測量部
28日	「測量の日」パネル展を開催	沖縄支所

記事の内容は、国土地理院ホームページ>2015年 報道発表資料

(<http://www.gsi.go.jp/WNEW/PRESS-RELEASE/press-2015.html>) をご覧ください。

7月の主な行事予定

9日	地震調査委員会
7月下旬～ 8月下旬	企画展「測量のひみつ」(仮称) (地図と測量の科学館)

国土地理院広報は、国土地理院ホームページ>広報誌>
国土地理院広報

(<http://www.gsi.go.jp/WNEW/koohou/index.html>) に
掲載しています。

発行 国土交通省国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

〒305-0811 茨城県つくば市北郷1番
TEL 029-864-6255
FAX 029-864-6441

連絡先：総務部広報広聴室
国土地理院ホームページ
<http://www.gsi.go.jp/>