

第1回アジア・オセアニア地域GNSSワークショップの報告

2010年1月25～26日、タイ国バンコック市で開催

by Matt Higgins 国際測量者連盟副会長

はじめに

2010年1月25日及び26日にタイ国バンコック市で開催された第1回アジア・オセアニア地域GNSSワークショップに、国際測量者連盟のMatt Higgins副会長が招待され基調講演を行った。

このワークショップは、日本の宇宙航空研究開発機構（JAXA）、衛星測位利用促進センター（SPAC）及びタイ国の地理情報及び宇宙技術開発機構、並びに国連の全地球衛星航法システムに関する国際委員会（ICG）の後援の下で、Multi-GNSS Asiaという新しく組織された団体によって開催された。

国際測地学連合の副会長で国際GNSSサービス（IGS）の管理委員会委員であるChris Rizos氏が、Multi-GNSS Asiaの立ち上げに密接に関わってきており、その運営委員会の共同議長となっている。



Figure 1: ワークショップ参加者

ワークショップ

ワークショップの目的は、関係機関を集めて、次世代GNSSに関してさまざまな議論を行うことにあった。当初、JAXAによってワークショップが提案された時には、せいぜい80人程度の参加と予想されていたが、これからのMulti-GNSS時代という話題への関心から、GNSSプロバイダー、大学、関連研究所、政府機関及び民間企業からの参加に

よって、最終的には、18カ国の95の組織から195人の参加者となった。

開会セッションでの講演は次のとおり：

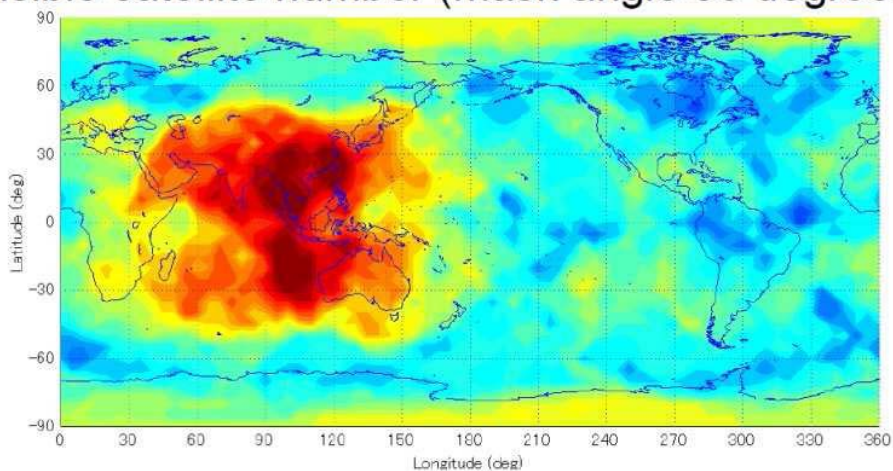
- Matt Higginsの「Multi-GNSSの応用はどのように地域の継続的な経済成長に貢献するか」と題する基調講演
- 国連アジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)のXuan Zengpei氏による「アジア太平洋地域での社会経済開発におけるGNSSの潜在的な適用性」と題する講演
- 国連宇宙局のSharafat Gadimova氏による「ICGとその活動」と題する講演

ワークショップの第2セッションでは、主要なGNSSシステムについては全てのものについて現状の報告があった。

- 中国： Compass（北斗）/BeiDou航行衛星システム（CNSS）
- 欧州共同体： 欧州の衛星航法システム（Galileo）と欧州の静止衛星航法オーバレイシステム（EGNOS）
- インド：GPS・GEO補強システム（GAGAN）とインドの地域航法衛星システム（IRNSS）
- 日本：準天頂衛星システム（QZSS）とMTSAT(運輸多目的衛星)補強システム（MSAS）
- ロシア連邦： GLONASSと広域差分補正・モニタリングシステム（SDCM）
- 米国： GPSと広域補強システム（WAAS）

本ワークショップがタイ国で開催された理由は、Multi-GNSSの話題が特にアジア・オセアニア地域と関係が深いことによる。図2を見れば、この地域は、新システムが交叉して地球上で一番密になる地域となることがわかる。このことは、次のセッションでJAXAの小暮氏が行った講演で光が当てられた。そこで彼は「アジア・オセアニア地域でのMulti-GNSS 実証キャンペーン」構想を紹介することで、ワークショップの開催目的でもあった本課題に聴衆の目を引きつけた。この構想は、新しいMulti-GNSS受信機を用いた連続観測基準局（CORS）の構築を含むものである。

Visible satellite number (mask angle 30 degrees)



GPS(27)+Glonass(24)+Galileo(30)+COMPASS(35)+IRNSS(7)+QZSS(3)+SBAS(7)

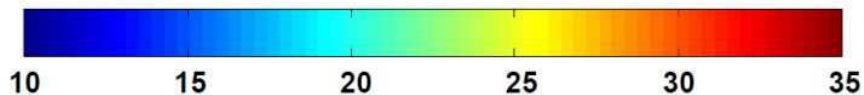


Figure 2 アジア・オセアニック地域・Multi-GNSS Coverageの「ホットスポット」

ワークショップでは、続いて以下の6つの応用セッションを通して32件の詳細な発表があった。

- ・インフラストラクチャー、補強技術
- ・精密測位
- ・電離層観測
- ・減災と災害管理;
- ・高度道路交通システム、マッピング及び位置サービス
- ・タイミングその他

ワークショップの2日目には、出席者は4つのパネルディスカッショングループに分かれ、それぞれのテーマの中で課題を出すためのプロジェクト提案作りの作業を開始した。4つのパネルディスカッショングループのテーマは以下の通りである。

- A. マルチGNSSネットワークの構築
- B. 精密測位
- C. 災害管理
- D. 高度道路交通システム、マッピングと位置サービス

今後、ディスカッショングループのリーダーは、本会議の中で研究開発課題や実証課題についての具体的なプロジェクト提案作りに賛同した参加者とともに作業を進める

ことになるであろう。そして、これらの提案は、その後Multi-GNSS Asia運営委員会で検討されることになる。最も好ましい提案は、日本のQZSS のL1-SAIF信号の補正広報機能あるいは中国のCompassのSMS機能などの、次のGNSSの特徴を活かした開発や実証の提案であろう。

FIGとしての関心事

FIG とこの地域の加盟機関は、これらの話題の全てに関心を持つべきであり、これに関係する FIG 分科会（第 5 分科会）は、関連するプロジェクト活動にどのようなレベルで関与すべきかについて検討する必要がある。ワークショップから出された中で特に有用と思われる研究開発課題は、Multi-GNSS 実証キャンペーンである。これには、新たな Multi-GNSS 受信機を使って連続観測基準局（CORS）を構築することを含んでいる。新たな CORS のネットワークは、このようなことが無ければ参加できないような発展途上国に Multi-GNSS CORS が導入される可能性を秘め、アジア太平洋測地基準系プロジェクト（APREF）のような構想にも貢献する。Multi-GNSS 実証キャンペーンは、IGS の強い参画と支持も得られるものであるため、将来、IGS 及び測地事業機関が Multi-GNSS の下での CORS 用の受信装置を決める際の情報を提供する。

以上のような事情から、FIG 副会長の **Matt Higgins** が、Multi-GNSS Asia の組織がどう成長していくかを引き続きモニターし、この地域の宇宙関係機関及び IGS との連携、そして国連 ICG による調整活動との連携を確かなものにしていく計画である。**Matt** はまた、FIG 及びその全世界のパートナー、メンバー組織等にとって関連性の高い Multi-GNSS プロジェクト開発課題に FIG が参画するように、FIG 第 5 分科会の次に委員長とも協力していくつもりである。