

「GNSS 利活用と災害リスク削減に関する地理空間能力開発会議」開催報告
Report on “Geospatial Capacity Development Conference on GNSS Applications and DRR”

企画部 小島脩平・大木章一¹・野尻琢也・内山裕一・羽生栄²・勝田瑛子³

Planning Department KOJIMA Shuhei, OKI Shoichi, NOJIRI Takuya,
UCHIYAMA Yuichi, HANYU Sakae and KATSUDA Eiko

測地部 宮原伐折羅

Geodetic Department MIYAHARA Basara

地理空間情報部 藤村英範⁴

Geospatial Information Department FUJIMURA Hidenori

測地観測センター 山際敦史⁴

Geodetic Observation Center YAMAGIWA Atsushi

応用地理部 永山透⁵

Geographic Department NAGAYAMA Toru

要 旨

国土地理院は UN-GGIM において、WG Disasters の共同議長とタスクグループ B リードを、また測地準委員会のメンバーを務めているほか、その地域委員会の 1 つである UN-GGIM-AP において、副会長、測地基準座標系作業部会の部会長及び地理空間情報と統計の統合作業部会の副部会長を務めている。さらに、日本政府の「SDGs アクションプラン」に「地球規模の測地基準座標系 (GGRF⁶) の普及」及び「地理空間情報によるパートナーシップの推進」の 2 施策を登録しているほか、地理空間情報活用推進基本計画、宇宙基本計画工程表及びインフラシステム海外展開戦略 2025 等の日本政府の計画や戦略等に沿って電子基準点網の海外展開の推進に係る施策を推進している。

このような国土地理院の立場や施策を踏まえ、GNSS 利活用と災害リスク削減分野における地理空間情報の専門性をいかした能力開発を通じた SDGs への貢献を目的とする「GNSS 利活用と災害リスク削減に関する地理空間能力開発会議」を、2022 年 1 月 17 日 (月) ~ 20 日 (木)、オンライン会議により国土地理院、UN-GGIM WG Disasters, UN-GGIM-AP の 3 者共催で開催した。初日 1 月 17 日は、開会セッションとして、3 本の基調講演が行われた。1 月 18 日、19 日は、『行動の 10 年』のための地理空間 DRR⁷ に関するワークショップ」及び「電子基準点網の運用、維持管理、利活用に関するワークショップ」を開催した。最終日 1 月 20 日は、「民間企業による DRR やその他新興分野での電子基準点網利活用」と題したセッションを行った。

各国の NGIA, UN-GGIM 及び UN-GGIM-AP 関係

者、民間セクター、アカデミックセクター、国連機関等から、87 の国 (アジア太平洋地域 37 개국/ヨーロッパ地域 18 개국/アフリカ地域 19 개국/アメリカ地域 13 개국) と国連機関から 511 名の事前参加登録があり、会期中 4 日間に会議へ接続した参加者は 410 名であった。本会議の目的である GNSS 利活用と災害リスク削減分野における地理空間情報の専門性をいかした能力開発を通じた SDGs への貢献の機会となった。

1. はじめに

1.1 UN-GGIM について

2011 年設立の地球規模の地理空間情報管理に関する国連専門家委員会 (United Nations Committee of Experts on Global Geospatial Information Management. 以下「UN-GGIM」という。) は、地球規模の政策課題解決に求められる地理空間情報の整備と利活用に関し、国連加盟国、国際組織、民間団体、学術分野で議論、調整、促進する場を提供している。国土地理院は 2011 年の第 1 回会合以降日本政府代表として毎回出席している。2022 年 8 月現在、日本は、UN-GGIM の防災のための地理空間情報とサービスに関する作業部会 (Working Group on Geospatial Information and Services for Disasters. 以下「WG Disasters」という。) の共同議長とそのタスクグループ B のリードを、また測地準委員会のメンバーを務めている。

1.2 UN-GGIM-AP について

国連地球規模の地理空間情報管理に関するアジア太平洋地域委員会 (Regional Committee of United

現所属：¹ 参事官、² 基本図情報部、³ 応用地理部、⁴ 地理地殻活動研究センター、⁵ 退職 (令和 5 年 3 月 31 日)

⁶ Global Geodetic Reference Frame

⁷ Disaster Risk Reduction

Nations Global Geospatial Information Management for Asia and the Pacific. 以下「UN-GGIM-AP」という.) は、UN-GGIM の地域委員会の 1 つであり、アジア太平洋地域 56 の国と地域の地理空間情報当局 (National Geospatial Information Authority. 以下「NGIA」という.) で構成される。アジア太平洋地域において地理空間情報をもたらす経済的、社会的、環境的便益が最大限発揮されることを目的として、地域レベルでの技術的・実務的な議論を行い、また、その結果を UN-GGIM に報告する等の活動を行っている。UN-GGIM-AP の総会は年に 1 回開催されており、国土地理院は 2012 年の第 1 回総会から毎回出席している。2022 年 8 月現在、日本は、副会長、測地基準座標系作業部会部会長及び地理空間情報と統計の統合作業部会の副部会長を務めている。

1.3 国土地理院の国際分野の主な施策について

国土地理院は、日本政府の「持続可能な開発目標 (SDGs) 推進本部」が取りまとめている「SDGs アクションプラン」に「地球規模の測地基準座標系 (GGRF) の普及」及び「地理空間情報によるパートナーシップの推進」の 2 施策を登録している。また、地理空間情報活用推進基本計画、宇宙基本計画工程表及びインフラシステム海外展開戦略 2025 といった日本政府の計画・戦略において「電子基準点網の海外展開の推進」に係る施策を登録している。

「地球規模の測地基準座標系 (GGRF) の普及」とは、地球の正確な形とその変化を表した地球規模の測地基準座標系 (以下「GGRF」という.) の維持・普及が各種測量や位置情報サービスの正確性・効率性の確保に役立ち、持続可能な開発、災害対応や防災等にも貢献するもので、持続可能で強靱な国土形成に資する施策である。日本は国連総会で採択された GGRF に関する決議の共同提案国として、① GGRF の構築や維持管理に関する途上国への技術移転、② UN-GGIM の測地準委員会に参画、③ GGRF 構築に必要な国際的に連携した全球統合測地観測等により GGRF の普及を支援している。

「地理空間情報によるパートナーシップの推進」については、UN Open GIS Initiative や UN-GGIM、地方公共団体との連携や産学官連携を含む国内外のパートナーシップを通じて、防災など多分野での地理空間情報の利活用を推進するものである。

「電子基準点網の海外展開」については、20 年以上にわたる GNSS 連続観測システム (GEONET : GNSS Earth Observation Network System) の運用実績があり、安定的な連続観測、高精度な GNSS 測定の基準の提供、データの民間開放及びその幅広い位置情報サービスへの展開といった強みを有する国土地理院が、海外において日本の測位衛星である準天頂

衛星システムを活用したサービスを展開することを目的に、海外における電子基準点網の設置・運用支援等の取組を推進するものである。

1.4 GNSS 利活用と災害リスク削減に関する地理空間能力開発会議を開催するに至った経緯

1.1~1.3 で述べた国土地理院の現在の立場や実施すべき施策、また、国土地理院が優位性を持つ測量技術やこれまでに蓄積したノウハウを踏まえ、GNSS 利活用と災害リスク削減分野における地理空間情報の専門性を生かした能力開発を通じた持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals. 以下「SDGs」という.) への貢献を目的とする「GNSS 利活用と災害リスク削減に関する地理空間能力開発会議」(Geospatial Capacity Development Conference on GNSS Applications and DRR. 以下「GCDC」という.) を、国土地理院、UN-GGIM WG Disasters, UN-GGIM-AP の共催で開催することとした。

なお、新型コロナウイルス感染拡大により 2020 年 2 月に開催することができず延期となっていた国連 GGIM 防災会議 2020 (共催 : 国土地理院, UN-GGIM WG Disasters, UN-GGIM-AP) に相当する内容を含めて実施した。

2. GCDC 概要

2.1 主催

前述のとおり、国土地理院、UN-GGIM WG Disasters (国土地理院が共同議長)、UN-GGIM-AP (国土地理院が副会長) の 3 者共催で実施した。

2.2 開催年月日と方式

2022 年 1 月 17 日 (月) ~ 20 日 (木) にオンライン会議により実施した。なお、時差を配慮し、会議時間は各日最大 4 時間程度、アジア太平洋地域の各国をメインターゲットに定め、日本時間の午後開催とした。

2.3 プログラム

初日 1 月 17 日は、開会セッションとして、本会議の議長を務める大木章一国土地理院企画部長 / UN-GGIM WG Disasters 共同議長 / UN-GGIM-AP 副会長からの開会挨拶、UN-GGIM-AP 会長 Simon Costello からの歓迎挨拶に続き、3 本の基調講演が行われた。

1 月 18 日、19 日は、各日前後半に分けて 2 つのワークショップを開催した。前半は『「行動の 10 年」のための地理空間 DRR に関するワークショップ』と題し、各国 NGIA や国際機関、慈善団体、学生を含むアカデミックセクター等、多様な主体による発表を行った。後半は「電子基準点網の運用、維持管理、利活用に関するワークショップ」と題し、各国

の電子基準点網の現状と課題と、日本の経験の共有を行った。

最終日1月20日は、「民間企業による DRR やそ

の他新興分野での電子基準点網利活用」と題し、日本の民間セクターにおける技術や取組の紹介を行った。プログラム詳細は以下のとおりである。

表-1 GNSS 利活用と災害リスク削減に関する地理空間能力開発会議プログラム

1月17日(月)	
15:30-15:35	開会
- 開会セッション - セッション議長：大木章一（国土地理院企画部長／UN-GGIM WG Disasters 共同議長／UN-GGIM-AP 副会長）	
15:35-15:40	開会挨拶 大木章一 （国土地理院企画部長／UN-GGIM WG Disasters 共同議長／UN-GGIM-AP 副会長）
15:40-15:45	歓迎挨拶 Simon Costello （UN-GGIM-AP 会長 ジオサイエンス・オーストラリア）
15:45-15:50	集合写真撮影
15:50-16:15	基調講演1 「地球災害のリアルタイム予測へのGNSSの応用と災害情報への変換」 太田雄策 （東北大学大学院 理学研究科 地震火山噴火予知研究センター 准教授）
16:15-16:25	（休憩）
16:25-16:50	基調講演2 「インドネシアにおける防災管理へのGNSSの活用：現状と課題」 Hasanuddin Z Abidin （インドネシア・バンドン工科大学 地球科学技術学部 測地・地球工学専攻 教授）
16:50-17:15	基調講演3 「QZSSのサービスと利活用」 出口智恵 （内閣府 宇宙開発戦略推進事務局 準天頂衛星システム戦略室 企画官）
17:15-17:30	Q&A
1月18日(火)	
- 「行動の10年」のための地理空間DRRに関するワークショップ（1日目） - セッション議長：宮原伐折羅 （国土地理院測地部計画課長）	
13:00-13:05	開会

13:05-13:25	「国際測地学協会 (IAG ⁸) の全球統合測地観測 (GGOS ⁹) : 国際的な協調と提唱による仙台フレームワークへの革新的な測地学的貢献の支援」 Allison B Craddock (IAG 全球統合測地観測システム (GGOS) 渉外部長, 国際 GNSS 事業 (IGS ¹⁰) 中央局 局長)
(※直前に起きた火山噴火によりキャンセル)	「災害リスク削減のための GNSS 機能—トンガの経験」 Viliami Tani Ma'ake Folau (トンガ国土資源省企業サービス部副 CEO)
13:25-13:45	「国土地理院の災害リスク削減への貢献」 永山透 (国土地理院応用地理部長)
13:45-13:55	(休憩)
13:55-14:15	「バングラデシュにおける災害リスク削減への GNSS 応用と地理空間情報の利活用」 Debashish Sarker (バングラデシュ測量局 測量部門次長)
14:15-14:35	「GNSS とその災害管理への応用—オーストラリアからの視点」 John Dawson (ジオサイエンス・オーストラリア 測位システム部長)
14:35-15:00	Q&A
- 電子基準点網の運用, 維持管理, 利活用に関するワークショップ (1 日目) - セッション議長: 宮原伐折羅 (国土地理院測地部計画課長)	
15:30-15:35	開会 (ワークショップの主旨説明)
15:35-15:50	「土地管理及びインフラ整備のための電子基準点網設置計画の導入」 Chin Chharom (カンボジア国土管理・都市計画・建設省 地籍地理総局 次長)
15:50-16:05	「パイロットプロジェクトに関する日タイ協調の導入と将来のタイ国家プラットフォームに向けた位置情報ベースサービスの共有の側面」 Thotsawat Fukiatitut (タイ地理情報宇宙技術開発庁 GNSS イノベーションセンター 部長)
16:05-16:20	「VNGEONET の現状と実際の経験」 Tran Anh Tuan (ベトナム測量・地図作成・地理情報局 測量・地図作成・地理情報課長)
16:20-16:30	(休憩)
16:30-16:45	「フィリピンの電子基準点網インフラ: 現状と課題, 今後の方向性」 Ruel DM. Belen, MNSA (フィリピン国家地図作成・資源情報庁 地図作成・測量部長)

16:45-17:05	「日本版電子基準点網 “GEONET” とその運用と維持管理」 山際敦史 (国土地理院測地観測センター衛星測地課長)
17:05-17:20	「電子基準点網の運用とデータサービス -インフラと運用業務におけるチェックポイント-」 今給黎哲郎 (株式会社ジェノバ 技術統括)
17:20-17:30	Q&A
1月19日(水)	
- 「行動の10年」のための地理空間 DRR に関するワークショップ (2日目) - セッション議長：藤村英範 (国土地理院地理空間情報部企画調査課長)	
13:00-13:10	開会 (主旨説明)
13:10-13:40	「効果的な人道対応のための地理空間サービス要件」 Alan Mills (MapAction)
13:40-13:50	(休憩)
13:50-14:20	「運用中の UNVT コミュニティ」 古橋大地ほか (青山学院大学)
14:20-15:00	Q&A
- 電子基準点網の運用, 維持管理, 利活用に関するワークショップ (2日目) - セッション議長：宮原伐折羅 (国土地理院測地部計画課長)	
15:30-15:35	開会
15:35-15:55	「電子基準点網利活用パイロットプロジェクト -フィリピンにおける建設測量での電子基準点網利用 UAV 写真測量-」 清宮奈美 (株式会社パスコ)
15:55-16:15	「インドネシアにおける電子基準点網利活用パイロットプロジェクトの計画」 笹川正 (国際航業株式会社)
16:15-16:25	(休憩)
16:25-16:45	「日本の地理空間情報社会におけるパートナーシップ：地理空間情報の高度利用を実現するための基盤」 福岡隼人 (株式会社パスコ)
16:45-17:05	「アジア太平洋地域における電子基準点網の整備と利活用支援」 坂部真一 (JICA 社会基盤部 国際協力専門員)

17:05-17:10	Q&A
1月20日(木)	
- 民間企業による DRR やその他新興分野での電子基準点網利活用 - セッション議長：宮原伐折羅 (国土地理院測地部計画課長)	
15:30-15:35	開会
15:35-15:55	「災害での衛星データ」 黒川亮平，座間創 (株式会社パスコ)
15:55-16:15	「i-Construction ワークフローへの電子基準点網利用」 玉木直行，三林翠 (株式会社トプコン)
16:15-16:25	(休憩)
16:25-16:45	「MMS での電子基準点網データの利用」 玉木直行，三林翠 (株式会社トプコン)
16:45-17:05	「正確な位置データの農業利用」 日高茂實 (ヤンマーアグリ株式会社)
17:05-17:15	Q&A
- 閉会セッション -	
17:15-17:25	閉会挨拶 永山透 (国土地理院応用地理部長)

2.4 参加者

各国 NGIA, UN-GGIM 及び UN-GGIM-AP 関係者、民間セクター、アカデミックセクターをターゲットに参加を呼びかけた結果、87 の国（アジア太平洋地域 37 か国／ヨーロッパ地域 18 か国／アフリカ地域 19 か国／アメリカ地域 13 か国）と国連機関から 511 名の参加登録があり、会期中 4 日間に会議へ接続した参加者は 410 名であった。各セッションにおいても、それぞれ 100～200 名程度の参加があった。

3. GCDG 各セッションの発表概要

3.1 開会セッション

大木章一議長による開会挨拶では、会議直前に発生したトンガ王国海底火山噴火に対するお見舞いに

続き、本会議の目的が、地理空間情報及び地理空間情報についての専門性による SDGs 達成への貢献、すなわち UN-GGIM の枠組における SDGs に関する主要課題である能力開発のため、多様な主体が互いに学び努力を結集することにより、参加者の課題解決に役立つことであることが述べられた。

Simon Costello (UN-GGIM-AP 会長) による歓迎挨拶では、トンガ王国及び周辺諸国へのお見舞いに続き、アジア太平洋地域は自然災害多発地域であり、かつ沿岸部に地域社会が密集し、異常気象、潮位変化、地球温暖化等は社会へのリスクであることから、防災のための電子基準点網や各種データ活用が期待されることが述べられた。

⁸ International Association of Geodesy

⁹ Global Geodetic Observing System

¹⁰ International GNSS Service

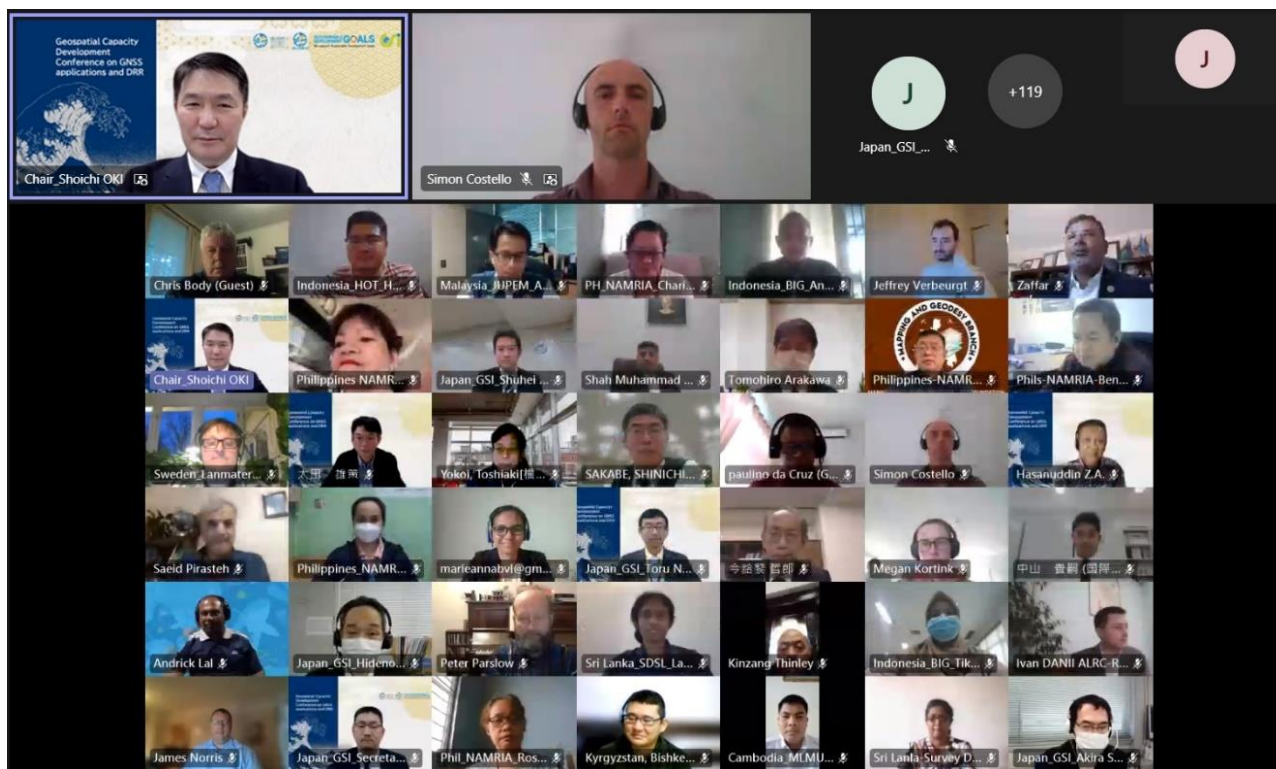


写真-1 会議参加者による集合写真

太田雄策（東北大学大学院理学研究科地震火山噴火予知研究センター准教授）による基調講演1では、GNSS 観測データを活用した断層すべりから津波の高さ、津波到達時刻を予測する方法を検討していることが紹介された。

Hasanuddin Z. Abidin（インドネシアバンドン工科大学教授／前 BIG 長官）による基調講演2では、地震や洪水、地滑り、干ばつ、暴風などの自然災害による被害額が莫大なインドネシアにおいても、GNSS を災害リスク削減に活用するため、電子基準点ネットワークの拡充や、One Map Policy に取り組んでいることが紹介された。

出口智恵（内閣府準天頂衛星システム戦略室企画官）による基調講演3では、日常生活に欠かせない重要インフラである GNSS のうち、準天頂衛星システム（Quasi-Zenith Satellite System. 以下「QZSS」という。）の概要やサービス、活用事例について紹介された。

3.2 「行動の10年」のための地理空間 DRR に関するワークショップ（1日目）

Allison B Craddock（IAG GGOS / IGS）からは、高精度の測地観測を各国限られたリソースで達成するための GGOS における国際協力、特に仙台防災枠組のための測地学（Geodesy4Sendai）や災害リスク削減のための測地学の応用、能力構築、トレーニングについて紹介があった。

永山透（国土地理院応用地理部）からは、災害多発国である日本の経験から、災害要因・地理条件・ハザードが災害につながる関係性を明らかにし、防災に地理情報が有効な理由を示した。また、日本における様々な主題図や自然災害伝承碑に関する情報に加え、それらを提供する地理院地図やハザードマップポータルサイトの紹介がなされた。さらに、学校での防災教育を含む防災意識向上に注力していることが述べられた。

Debashish Sarker（バングラデシュ測量局）からは、バングラデシュにおける人工衛星データや地理空間情報の防災への利活用、首都ダッカでの災害の傾向と被害状況について紹介された。また、今後は国家全体での地理空間情報の管理・運用と、人材育成、インフラ投資、統計データと地理空間データの統合等の課題に取り組みたい旨述べられた。

John Dawson（ジオサイエンス・オーストラリア）からは、Location-enabled Australia の実現に向けて、位置情報の高精度化に取り組んでおり、緊急対応現場での GNSS データを活用した VR 技術の導入、リアルタイム GNSS データや Multi-GNSS データのウェブポータルを介した無償配布の紹介があった。また、そのようなデータ運用を実現するインフラ（GNSS 観測網、測地基準座標系、ジオイド）とソフトウェア（精密軌道暦・時計決定、PPP、PPP 補正情報）に関する説明や、2022年にサービス開始予定の SBAS（Satellite-based Augmentation System）に

よる測位サービスの紹介があった。

3.3 電子基準点網の運用、維持管理、利活用に関するワークショップ

Chin Chharom (カンボジア国土管理・都市計画・建設省 地籍地理総局)からは、同局が、測量・地図作成や電子基準点網構築を担当していることが紹介され、電子基準点(5基)とデータセンターの構築・運用、運営・維持管理体制の強化、電子基準点網利用促進をスコープとした JICA 技術協力プロジェクト「土地管理及びインフラ開発のための電子基準点整備プロジェクト」について紹介があった。

Thotsawat Fukiatistut (タイ地理情報宇宙技術開発庁 GNSS イノベーションセンター)からは、同センターの活動と、JICA 技術協力プロジェクト「電子基準点に係る国家データセンター能力強化及び利活用促進プロジェクト」において、電子基準点網を活用するパイロットプロジェクトとして、カッサバからエタノールを作る工場の生産工程におけるドローン運用、ゴルフ場におけるカートの自動運転等の事例があることが紹介された。また、電子基準点網配信データの実用範囲を拡大するため、ネットワーク管理、データのインポート等のロードマップを検討中であることが述べられた。

Tran Anh Tuan (ベトナム測量・地図作成・地理情報局)からは、ベトナムにおける電子基準点網(VNGEONET)の運用及び利活用の現状について、現在のシステム運用体制や2019年に開始したVNGEONETデータの無償配布、VNGEONETデータを用いた地殻変動分析等の紹介があった。また、運用期間中における課題として落雷被害を挙げ、日本の対策を学びたい旨述べられた。

Ruel DM. Belen, MNSA (フィリピン国家地図作成・資源情報庁)からは、産学官で保有、運用している電子基準点網(PAGeNET)の概要、運用・維持管理の説明があったほか、現在電子基準点網データを測地基準座標系の構築、測量・地図作成、地質学や気象学、測地学、様々な分野の研究活動で利用していること、今後は関係機関・組織とのパートナーシップを拡大し、測量・地図作成以外の応用分野での利活用を促進したい旨述べられた。

山際敦史(国土地理院測地観測センター衛星測地課)からは、日本のGEONETの運用・維持管理について共有されたほか、災害による社会基盤への被害を低減するため、日本政府が推進するレジリエンス強化の一環として、GEONETの最新化と強靱化が図られていることが紹介された。

今給黎哲郎(株式会社ジェノバ)からは、電子基準点網データの配信サービス会社である同社における電子基準点網データサービスの安定供給のための

取組、運用・保守における注意点、官民の役割分担、サービス提供の流れについて共有された。また、サービス品質を担保のためにはインフラ管理とユーザーサポートが肝要であるとの考えが述べられた。

3.4 「行動の10年」のための地理空間 DRR に関するワークショップ(2日目)

議長の前藤英範(国土地理院地理空間情報部)より、UN-GGIMの防災作業部会及びそのタスクグループBの概要説明がなされ、本セッションでは、コミュニティの防災力・緊急対応力を高めるという上位目標のため、現状の課題、障壁について実例を見ながら共有することを目的にしている旨説明があった。

Alan Mills (MapAction)からは、同団体はGISオペレータ、リモセン専門家、データサイエンティスト等のボランティアが構成する慈善団体であり、自然災害や食糧危機、感染症の流行、紛争などの各種災害での支援に対応しているとの紹介があり、支援プロセスでは特に、発災直後のデータ収集と新しいデータを現地で収集する工程、支援の届いていない地域を特定するマッピングによる援助活動のモニタリングと評価が重要であること、人道支援活動は政府機関のみならず、NGOほか広く市民社会の様々な組織が一丸となって実施するものであるため、現場の状況に合わせて支援物資や支援形式等を柔軟に判断する必要があるとの考えが述べられた。

古橋大地教授及び研究室学生(青山学院大学)からは、Crisis Mappers Japan, Humanitarian Open Street Map Teamのメンバーとして、国連ベクトルタイルツールキット(United Nations Vector Tile Toolkit。以下「UNVT」という。)を活用していることを述べるとともに、人道支援目的でドローンを運用していること、災害対応におけるオフライン環境に対応したUNVTツールキット機能と研究室学生による「どこでもオフライン地図サーバ」実証が紹介された。

3.5 電子基準点網の運用、維持管理、利活用に関するワークショップ(2日目)

清宮奈美(株式会社パスコ)からは、国土地理院が実施するフィリピンにおける電子基準点網活用パイロットプロジェクトにおいて、工事現場に盛土を作り電子基準点網利用のUAVを用いた写真測量により土量計測を行い、人による作業時間と比較して大幅に短縮、作業員の安全性向上等を確認したことが紹介された。

笹川正(国際航業株式会社)からは、国土地理院が実施を計画しているインドネシアにおける電子基準点網活用プロジェクトにおいて、QZSSが提供するMADOCASサービスのローカル変換のほか、電子

基準点網の i-Construction での活用の実証を検討している旨説明があった。

福岡隼人（株式会社パスコ）からは、国土地理院の業務において、民間企業の立場から、地理空間情報の利活用をさらにレベルアップさせる要素を検討しており、基本要素は3つあり、1つ目は「法制度」、2つ目は「十分な電子基準点網」であり、3つ目が「災害対応における地理空間情報の活用」であるとの考えが述べられた。

坂部真一（JICA 社会基盤部）からは、JICA はアジア太平洋地域に多額の予算を割り当てており、人的交流に基づく人材育成を重視していること、測地情報と地理空間情報が社会を支える基盤となること、測量作業の効率化だけでなく、社会生活全体にプラスの影響をもたらす電子基準点網を維持、充実させていくことで SDGs 達成に寄与するとの考えが示された。

3.6 民間企業による DRR やその他新興分野での電子基準点網利活用

日本の民間企業各社から、電子基準点網やその他地理空間情報を活用した DRR への貢献のための事例や技術について、衛星画像の活用（AI 等を使った自動抽出や SAR 画像を用いた地滑り等の特定）、ALOS-3、日本における i-Construction 誕生・発展の

経緯とコンセプト、Mobile Mapping System (MMS) による高密度点群データ取得、自動操縦農耕機材の紹介が行われた。

4. 会議総括

電子基準点網の整備、運営、維持管理及び利活用、災害リスク削減での測地技術や地理空間情報の利活用に関して、各国の現状と課題、我が国の経験や知見を互いに共有することにより、参加者の地理空間能力開発に資するとともに、各国の電子基準点網の安定的運用や日本企業が各国で電子基準点を活用できる環境整備に向けた有益な機会となった。

また、UN-GGIM 事務局及び WG-Disasters 共同議長を日本とともに務めるジャマイカから会議開催のお祝いメッセージが届くなど、本会議の開催は UN-GGIM 枠組における日本のプレゼンスを明示する成果となった。

国土地理院は、今後も日本政府の戦略・計画に基づき、国土地理院が強みを有する分野における能力開発等を通じて国連やその他多国間協力、二国間協力等の様々な場へ貢献し、日本のプレゼンス向上に取り組んでいく。

（公開日：令和5年6月22日）

参考文献

KOJIMA Shuhei, OKI Shoichi, NOJIRI Takuya, UCHIYAMA Yuichi, HANYU Sakae, KATSUDA Eiko, MIYAHARA Basara, FUJIMURA Hidenori, YAMAGIWA Atsushi and NAGAYAMA Toru (2023): Report on “Geospatial Capacity Development Conference on GNSS Applications and DRR”, Bulletin of the Geospatial Information Authority of Japan, 68, 印刷中.