

● 目次

■ 第17回総会の報告	1
■ 講演紹介-1 「電子基準点の海外展開について」	12
国土交通省国土地理院 企画部 国際課 課長 鵜生川 太郎	
■ 講演紹介-2 「Galileo E5 AltBOC信号検証 結果報告」	14
電子基準点を利用した リアルタイム測位推進協議会 基盤技術WG 座長 五十嵐 祐一	
■ 会員名簿	16



佐田会長

電子基準点を利用した リアルタイム測位推進協議会 第17回総会を開催

電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会の総会が平成30年5月30日（水）測量年金会館（東京都新宿区）において開催されました。

佐田会長より、第17回総会を開催するにあたり、『本年11月には「みちびき」4機体制での正式サービス開始が予定されており、衛星測位の一層の発展が期待されている。このようななかで、当協議会は技術面、制度面等あらゆる方面からリアルタイム測位の推進につながる活動を行ってきた。今後も益々の発展に寄与したい。』との挨拶が行なわれました。

続いて事務局より、第17回総会の出席者について、委任状を含む38名の出席があり、協議会規約による総会の成立条件である会員の3分の1以上を満たしていることが報告されました。

議案の審議及び議案別決議の結果等につきましては、以下のとおりとなりました。

I. 議案の審議及び議案別決議の結果等

(1) 第1号議案

平成29年度事業報告について

事務局から平成29年度事業報告の説明が行われた。第1号議案は、全員異議なく、可決承認された。

(2) 第2号議案

平成29年度収支決算報告について

事務局から平成29年度収支決算報告及び会計監事から監査報告が行われた。第2号議案は、全員異議なく、可決承認された。

(3) 第3号議案

平成30年度事業計画及び収支予算（案）について

事務局から平成30年度事業計画及び収支予算（案）について説明が行われた。第3号議案は、全員異議なく、可決承認された。

第1号議案

平成29年度事業報告

平成29年度の事業実施にあたっては、平成29年5月25日（木）測量年金会館で開催された第16回総会において議決された平成29年度事業計画に基づき、推進してまいりましたので、ここにその結果をご報告いたします。

1. 会員の状況

会 員 別	平成29年3月末	平成30年3月末	比 較 増 減
一 般 会 員	40社	40社	± 0 社
学 校・公 的 機 関	25機関	25機関	± 0 機関
計	65社機関	65社機関	± 0 社機関

入退会会員の職種（学校・公的機関除く）

- ・入会：1社（内訳：測量：1社）
- ・退会：1社（内訳：測量：1社）

2. 協議会の活動状況

(1) 会報の発行

名 称	発 行 日	発行部数
電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会だより (Vol. 38)	平成29年6月30日	250部
〃 (Vol. 39)	平成30年1月9日	250部

(2) 講習会開催

開 催 日・場 所	内 容
平成29年10月25日 測量年金会館2階 大会議室 (東京都新宿区)	第14回リアルタイム測位利用技術講習会 参加者数84名

(3) 会議等

○第16回総会

開催日・場所	審議承認事項等
平成29年5月25日 測量年金会館2階 大会議室 (東京都新宿区)	出席会員39名(委任状を含む) 1. 平成28年度事業報告 2. 平成28年度収支決算報告 3. 平成29年度事業計画及び収支予算(案) 4. 役員改選 5. 講演会

○幹事会

開催日・場所	名称	主な議題
平成29年4月26日 日本測量協会6階 会議室 (東京都文京区)	第83回 幹事会	1. 第28回国土地理院との意見交換会について(報告) 2. 第16回総会について 総会案内、資料及び講演会について 3. 協議会だよりについて 4. 第14回リアルタイム測位利用技術講習会について 5. 測量行政懇談会の新部会への委員推薦について
平成29年7月31日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第84回 幹事会	1. 第16回総会について(報告) 2. 利用促進・基盤技術WGのメンバーについて 3. 第14回リアルタイム測位利用技術講習会について 4. 協議会だよりについて 5. 会員の状況について 6. Galileo AltBOC 配信検証実験について 7. 「公共電子基準点」制度整備に関する検討
平成29年10月25日 測量年金会館3階 中会議室 (東京都新宿区)	第85回 幹事会	1. 第29回国土地理院との意見交換会について(報告) 2. 合同WGについて(報告) 3. 第14回利用技術講習会等について 4. 協議会だよりについて 5. 要望書「Galileo 検証用データ(AltBOC)配信について」 提出(報告)
平成29年12月6日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第86回 幹事会	1. 第14回リアルタイム測位利用技術講習会について (報告) 2. 協議会だよりについて 3. Galileo AltBOC 評価中間報告について
平成30年3月14日 日本測量協会5階 第2研修室 (東京都文京区)	第87回 幹事会	1. 第30回国土地理院との意見交換会について(報告) 2. 合同WGについて(報告) 3. 第17回総会について 4. 総会講演会について 5. 会員の状況について 6. 追加要望書「Galileo 検証用データ(AltBOC)配信に ついて」提出(報告)

○利用促進・基盤技術ワーキング・グループ

国土地理院とリアルタイム測位推進協議会との意見交換会

開催日・場所	名称	主な議題
平成29年7月31日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第29回 意見交換会	1. 電子基準点の海外展開に関する最近の取り組みについて 2. 電子基準点からのGalileo AltBOC信号の要望について 3. 「公共電子基準点」制度整備に関する検討について 4. 民間CORSの利活用について 出席者20名
平成29年12月6日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第30回 意見交換会	1. 民間等のGNSS連続観測点を活用する仕組み(案)の検討について 2. タイにおける電子基準点網構築セミナーの開催について 3. 電子基準点網及びNSDI構築協力政府関係者の招聘について 4. Galileo AltBOC評価中間報告について 出席者22名
平成30年3月14日 日本測量協会5階 第2研修室 (東京都文京区)	第31回 意見交換会	1. 民間CORSと水準原点近傍に設置された電子基準点について 2. GEONETと航空重力測量について 3. Galileo AltBOC信号利用検証の報告について 4. AltBOC試験に関する国連ICGサブWGでのプレゼンの報告について 出席者21名

合同ワーキング・グループ

開催日・場所	名称	主な議題
平成29年9月29日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	合同WG	1. 民間GNSS連続観測点現状調査の結果について 出席者14名
平成29年12月26日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	合同WG	1. Galileo AltBOC信号の検証内容とその方法について 出席者15名

(4) 他機関の委員会等への参加

○第3回測量・地理空間情報イノベーション大会（主催：公益社団法人日本測量協会）

電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会活動紹介パネル展示（参加者約1,700名）

○平成29年度公共測量に関する課題の調査検討委員会作業部会（主催：国土地理院企画部）

開催日・場所	名称	備考
平成29年10月30日 日本測量協会5階 第2研修室 (東京都文京区)	第1回 作業部会	細谷幹事が委員として出席
平成29年12月1日 日本測量協会5階 第2研修室 (東京都文京区)	第2回 作業部会	細谷幹事が委員として出席
平成30年1月26日 日本測量協会5階 第2研修室 (東京都文京区)	第3回 作業部会	細谷幹事が委員として出席

○QBIC-QSS連携（地図分野）（主催：QBIC～QSS連携準天頂衛星利活用推進会議事務局）

開催日・場所	名称	備考
平成29年7月10日 住友生命 赤坂ビル (東京都港区)	第2回 推進会議	五百竹幹事、橋本会計監事、細谷利用促進WG座長がメンバーとして出席
平成29年10月27日 住友生命 赤坂ビル (東京都港区)	第3回 推進会議	五百竹幹事、橋本会計監事、細谷利用促進WG座長がメンバーとして出席
平成30年3月29日 住友生命 赤坂ビル (東京都港区)	第4回 推進会議	五百竹幹事、橋本会計監事、細谷利用促進WG座長がメンバーとして出席

○測量行政懇談会測位基盤検討部会（主催：国土交通省）

開催日・場所	名称	備考
平成29年6月13日 国土地理院関東地方測量部 大会議室 (東京都千代田区)	第1回 検討部会	佐田会長が部会長として出席
平成29年8月31日 国土地理院関東地方測量部 大会議室 (東京都千代田区)	第2回 検討部会	佐田会長が部会長として出席
平成29年10月10日 国土地理院関東地方測量部 大会議室 (東京都千代田区)	第3回 検討部会	佐田会長が部会長として出席

第2号議案

平成29年度収支決算報告

自：平成29年4月1日

至：平成30年3月31日

収入の部

(単位：円)

科目	予算額	決算額	差異	備考
会費収入	600,000	600,000	0	平成29年度分：15,000円×40口
講習会受講料(資料代)	0	70,000	70,000	2,000円×35名分(会員外)
前年度繰越金	584,730	584,730	0	
合計	1,184,730	1,254,730	70,000	

支出の部

(単位：円)

科目	予算額	決算額	差異	備考
総会費	140,000	91,766	48,234	平成29年5月25日 (測量年金会館：東京都新宿区)
会議費	150,000	124,884	25,116	幹事会等開催(7回)
会報発行費	270,000	250,460	19,540	会報2回発行(印刷代及び送料)
会報執筆費	30,000	15,000	15,000	計3件(5,000円/件)
活動費				
利用技術講習会	150,000	92,890	57,110	平成29年10月25日「利用技術講習会」 主催(測量年金会館：東京都新宿区)
事務・消耗品費	50,000	12,029	37,971	会費入金等の振込み手数料を含む
予備費	394,730	5,068	389,662	熊木前会長退任記念品
合計	1,184,730	592,097	592,633	
収支決算額		662,633	(次期繰越金)	

第2号議案

監 査 報 告 書

平成30年 4月5 日

電子基準点を利用した
リアルタイム測位推進協議会
会 長 佐 田 達 典 殿

電子基準点を利用した
リアルタイム測位推進協議会
会計監事 橋本 靖彦



私は、電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会の会計監事として、平成29年度（平成29年4月1日～平成30年3月31日まで）における計算書類（収支計算書）の業務執行の状況について監査を行った。

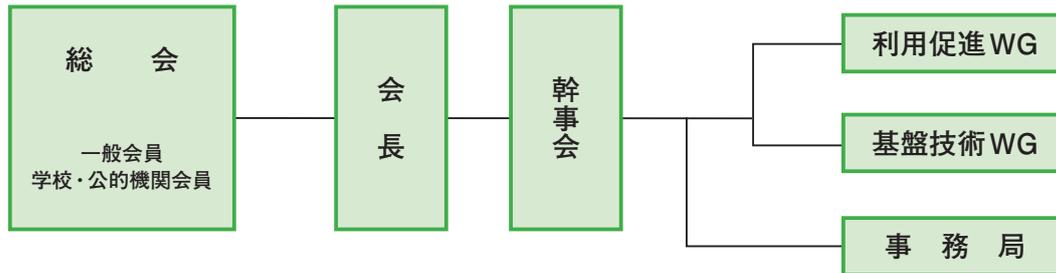
監査の結果、私は、上記の計算書類は電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会の、平成30年3月31日現在の同日をもって終了する会計年度の収支状況を適正に表示しているものと認める。

第3号議案

平成30年度 事業計画及び収支予算（案）

電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会（以下、「協議会」という。）は、電子基準点リアルタイムデータの利活用と普及を推進するための活動を行う。

1. 組織構成



電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会の構成

事務局

公益社団法人日本測量協会 測量技術センター内
〒173-0004 東京都板橋区板橋 1 - 48 - 12 測量会館第2号館
Tel 03-3579-6816
Fax 03-3579-6949
E-mail : data@geo.or.jp

2. 活動目的・活動内容

活動目的

- (1) リアルタイム測位について、国並びに関連団体等との連携を強化し、意見交換や情報提供を通じて、リアルタイム測位の利活用及び普及を推進するための活動を実施する。
- (2) リアルタイム測位の多様性や利便性について、より具体的な利用分野の拡大及び高度利用を推進するため関連機関に要望等を提言する。
- (3) マルチGNSS化された電子基準点の利活用を推進するための活動を実施する。

活動内容

- (1) 国土地理院並びに関連団体等との意見交換または情報提供の実施
- (2) 学会・展示会等でのリアルタイム測位の利活用及び普及の活動
- (3) 会員への技術紹介・情報提供の実施及び意見交換（利用技術講習会等の開催）
- (4) 定期的な会報の発行、ホームページによる情報発信
- (5) ユーザー実態及びニーズに基づく技術的な課題への対応
- (6) その他協議会の目的を達成するために必要な事項の実施

3. 会員

この協議会の趣旨に賛同する企業または団体とする。

4. 収支予算書

(単位：円)

科目	予算額	備考
収入の部		
会費収入	585,000	一般会員より15,000円×39社
前年度繰越金	662,633	
計	1,247,633	
支出の部		
総会費	110,000	総会及び講演会開催費
会議費	150,000	幹事会(5回)、ワーキング・グループ会議(適宜)
会報発行費	270,000	会報2回発行(各300部)(印刷代・送料等)
会報執筆費	30,000	会報原稿料(5,000円/件)
活動費		
利用技術講習会	150,000	リアルタイム測位実用例の紹介等
事務・消耗品費	50,000	振込手数料等を含む
予備費	487,633	
計	1,247,633	

近年の協議会活動と成果 (平成27年～平成28年)

平成27年

- 電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会だより (Vol. 33) を発行
- 第4回復興測量支援連絡会 (代表幹事出席)
- 国土地理院とリアルタイム測位推進協議会との意見交換会 (第22回)
(意見交換会は平成27年12月10日の第24回まで年内3回開催)
- 第14回総会の開催／講演会の開催
- 電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会だより (Vol. 34) を発行
- 第5回復興測量支援連絡会 (代表幹事出席)
- 合同ワーキング・グループ会議 (第1回 QBIC-QSS説明会)
- 合同ワーキング・グループ会議 (第2回)
- 10月29日 リアルタイム測位利用技術講習会 (第12回) を開催 (東京都新宿区)
- 第6回復興測量支援連絡会 (代表幹事出席)

平成28年

- 電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会だより (Vol. 35) を発行
- 国土地理院とリアルタイム測位推進協議会との意見交換会 (第25回)
(意見交換会は平成28年12月8日の第27回まで年内3回開催)
- 第15回総会の開催／講演会の開催
- 第7回復興測量支援連絡会 (代表幹事出席)
- 「第2回測量・地理空間情報イノベーション大会」の多目的スペースにおいて、協議会活動のPR (パネル展示) 及び入会案内配布を実施 (東京大学伊藤国際学術研究センター)
- 電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会だより (Vol. 36) を発行
- 要望書「電子基準点 (験潮場) のGNSS化について」を国土地理院へ提出
- リアルタイム測位利用技術講習会 (第13回) を開催 (東京都新宿区)
- 第8回復興測量支援連絡会 (代表幹事出席)
- QBIC-QSS連携 (地図分野) 事前打合せ (代表幹事、利用促進WG座長、基盤技術WG座長出席)

II. 講演会

●「電子基準点の海外展開について」

国土交通省国土地理院
企画部 国際課
課長 鶴生川 太郎



鶴生川様のご講演の様子

●「Galileo E5 AltBOC信号検証結果報告」

電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会
基盤技術WG
座長 五十嵐 祐一



五十嵐様のご講演の様子



講演会の様子

電子基準点の海外展開について

1. はじめに

国土地理院は、途上国に対して地図・測量分野の技術協力を従前から行ってきた。近年では、政府の「インフラシステム輸出戦略（平成29年度改訂版）」、「第3期地理空間情報活用推進基本計画」（平成29年3月24日閣議決定）等での議論を踏まえ、高精度測位社会や地理空間情報の高度活用社会の基盤となる電子基準点の海外展開に向けた活動を国土地理院は精力的に実施している。本稿では、電子基準点の海外展開に関する活動を報告する。

2. 電子基準点の海外展開

他国に対する電子基準点網の整備支援は、当該国において高精度測位サービスを実現し、地理空間情報の高度活用社会を実現するための基盤整備支援と考えられる。例えば、インフラシステム輸出戦略（平成29年度改訂版）では、「日本の測位システム方式普及に向けた電子基準点の設置や運用支援等の取組を着実に推進」と記載されている。同様に、第3期地理空間情報活用推進基本計画では、「ASEAN地域やオーストラリアでは、電子基準点網及び準天頂衛星システムへの関心が高まっていることを踏まえ、これらの仕組みを十分に活用した高精度測位サービスを展開する」と記載されている。

このため、国土地理院は、ASEAN地域の地理空間情報当局に対して、研修や相互訪問を通して、電子基準点網の整備に関する技術的な助言を実施している。特に、タイ、ミャンマー等において電子基準点の設置や運用支援等の取組が進展している。

3. 各国における海外展開の状況

3.1 タイ

タイでは、地籍測量や都市開発のための測量などを目的として、複数の機関が電子基準点網をそれぞれ整備している。一方、電子基準点のデータ共有や国家レベルでの統合的な運用等が今後の課題となっている。

平成27年2月の日タイ首脳会談において、日タイの両首脳は電子基準点網の導入協力に合意し、さらに、それが地理空間情報を活用した高度情報社会の発展を促進することを認識している。このため、国土地理院は、平成28年5月からJICA専門家として現地に職員を派遣し、国家電子基準点網整備に向けた助言を行っている。

平成29年6月には、国土交通省とタイ科学技術省で電子基準点網の整備に関する協力覚書を締結し、同年12月にタイ関係機関に向けた技術セミナーを実施する等の取組を進めた。その結果、タイの関係機関間での意見交換が進み、国家電子基準点網の運用体制が定まりつつある。

3.2 ミャンマー

ミャンマーでは、平成28年にヤンゴンにおける地理空間情報インフラの整備への支援要望が我が国に寄せられた。この結果、平成29年10月にJICAによるヤンゴンマッピングプロジェクト（～平成31年4月）が開始されている。当該プロジェクトでは、ヤンゴン地域の地形図整備に加えて、電子基準点のパイロット設置を予定している。これはミャンマー政府が運用する初めての電子基準点として期

待されている。国土地理院は、当該プロジェクトの一環として、ミャンマー国測量局等に対して、電子基準点の運用のための技術移転を予定している。

3.3 ベトナム

ベトナムでは、現在、測量法が国会で審議されており、平成30年中に承認される見込みである。ベトナム測量・地図作成局では、国全体で65点の電子基準点設置計画があり、既にハノイ周辺に17点の設置を完了している。現在は試験運用中で、運用が今後本格化していく予定である。このような状況の下、電子基準点網や国土空間データ基盤 (NSDI) の構築・運用について、我が国の経験を学びながら取組を進めたいというベトナム側の意向が示されている。

ベトナム測量・地図作成局と国土地理院は平成27年3月に地図・測量分野での協力覚書を締結した(平成30年3月更新)。これまでに、電子基準点網の構築、NSDI、地理空間情報の減災への活用等に関する分野において協力を実施している。具体的には、NSDIと電子基準点に関するワークショップ(平成27年ハノイ)、訪日ベトナム代表団の関係機関視察(平成28年つくば他)、ベトナム技術者の訪日研修及び電子基準点等視察(平成30年つくば他)等を実施してきている。

3.4 バングラデシュ

国土地理院は、バングラデシュ測量局に対し、約20年間、6名の長期専門家(7期間)を派遣してきた。バングラデシュにおける測量や地図作成事業に協力している。

バングラデシュ測量局は現在6点の電子基準点

を運用しており、今後全国70点程度への拡大を希望している。我が国に対しては、無償資金協力での電子基準点設置支援のための要請が提出された。現在、JICAによる「GNSS連続観測点及び験潮所整備計画準備調査」を実施している。国土地理院はJICA調査団への参加や現地派遣中のJICA専門家を通して協力を進めている。

4. まとめ

本稿で紹介した国に限らず、ASEAN諸国等において、電子基準点網の整備についての要望が高まっている。各国の地理空間情報当局の導入動機は、国家の位置基準を効率的に管理し、測量や地図作成事業を効率的に実施したいというものが強い。また、電子基準点の利活用は、測量分野に限らず、高精度測位社会を実現するために重要なものである。

国土地理院は、各国において、地理空間情報の高度活用社会の基盤として電子基準点網が整備されるよう、引き続き技術的な協力を進めていく。また、衛星測位等、高精度な測量のための基盤がASEAN諸国等において整うことにより本邦企業の海外展開の一助になることを期待する。

国土交通省 国土地理院

企画部 国際課

課長 鶴生川 太郎

Galileo E5 AltBOC 信号検証結果報告

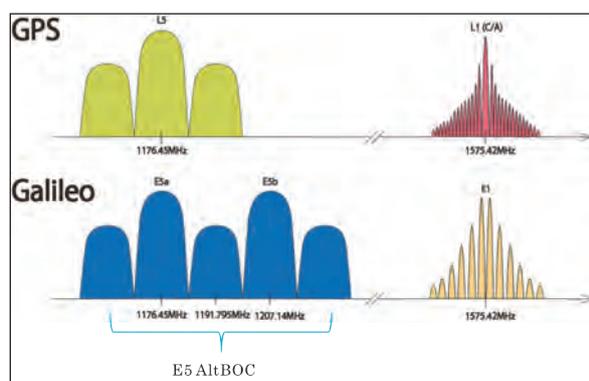
Galileoは、EU（欧州連合）が構築を進める衛星測位システムであり、近い将来、マルチGNSSの一角を担うものである。既に2016年12月にInitial Service開始が宣言されており、国土地理院の電子基準点からのデータ提供も行われているが、新技術を駆使した測位用信号への対応が各GNSS測量機メーカーで異なることから、現状、測量観測においてGalileoを標準的に利用することは、行われていない。

本稿では、Galileoの有効利用を進めるために、電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会（以降、当協議会）の利用促進WGと基盤技術WGが合同で実施した、Galileo測位用信号E5 AltBOC検証の結果を報告する。

1. Galileo 測位用信号

Galileo Open Service（無料）は、二つの周波数帯で測位用信号を提供している。一つ目の周波帯はE1で、GPSのL1と比較的似ているが、もう一つの周波帯、E5は、近代化GPSのL5とは大きく異なる。E5は、AltBOCという変調方式で送信され、見かけ上、E5aとE5bの独立した信号に見えるが、中心周波数1191.795MHzのE5 AltBOCを復調することができる。

E5 AltBOCは、理論的には、コードのトラッキングノイズが小さく、マルチパスに強いと言われてお



GPS と Galileo の信号スペクトラム
(L1-E1, L5-E5 帯)

り、精密測量に用いる位相にも、その効果が期待されている。一方、再生には広帯域の信号処理が必要であり、精密測量での利用は、各GNSS測量機メーカー間で対応が異なっている。

2. E5 AltBOC 信号検証試験の実施

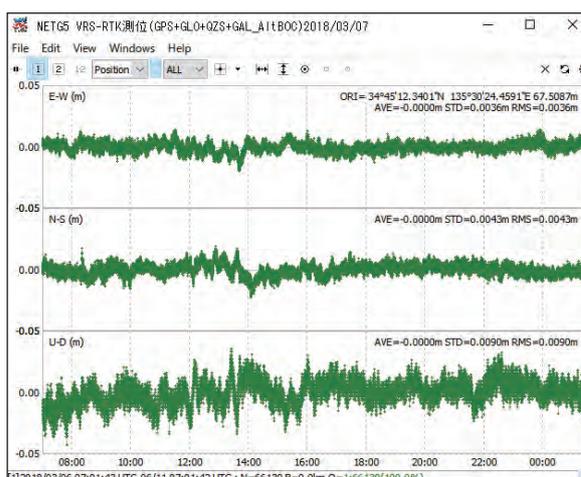
現在、電子基準点からのデータ提供は、E5aのみであるが、国土地理院と当協議会との意見交換会で議論の結果、国土地理院に当協議会の要望に応じていただき、昨夏より、一部の電子基準点でE5 AltBOC観測データも試験的に提供されることとなった。これにより、多くのGNSS測量機メーカーによる検証試験が可能となった。

3. 検証作業と結果

当協議会では、まず、位置情報配信事業会社においてシステム調整を行い、ネットワーク型RTK用データの配信が可能であることが確認された後、検証を実施した。

3-1. 位置情報配信事業会社での検証結果

・ジェノバ社



ジェノバ社検証結果
(Galileo E5 波は E5 AltBOC)

GPS, GLONASS, QZSS, Galileo を利用した約9時間のVRS-RTK定点連続観測において、GalileoのE5波としてE5AltBOCを利用した場

合と E5a を利用した場合で、位置のバラつきを比較した。結果、E5 AltBOC を利用した方が、高さ方向の標準偏差が、若干、小さくなった。但し、E5 AltBOC が優位であるとする程の差ではない。

・日本テラサット社

24時間、毎秒の VRS-RTK 定点連続観測において、GPS, GLONASS 利用と GPS, GLONASS, Galileo (E5波は E5 AltBOC) を利用した場合で、位置のバラつきを比較した。結果、Galileo を利用した場合の標準偏差の方が、若干、小さくなった。

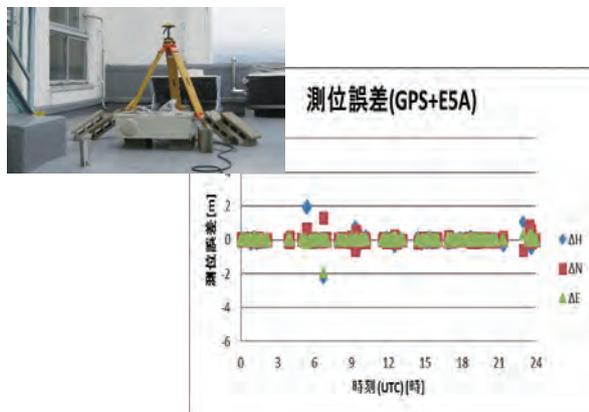
3-2. 測量機メーカーでの検証結果

・ライカジオシステムズ社

同一点の観測データを2台のGNSS測量機で、一方はGPS, Galileo、もう一方はGPSのみでVRS-RTK観測する。この状態で2台同時に初期化～観測を繰り返し実行し、FIXまでの時間と初期化可能な最低高度角を比較した。結果、Galileo を利用した方が、初期化時間、最低高度角とも、優位であった。

・トプコン社

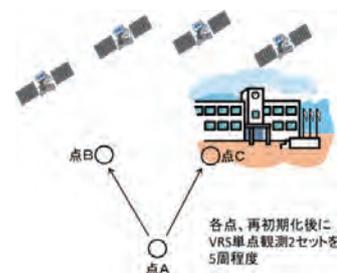
受信環境が悪い場所で、同一点の観測データを2台のGNSS測量機で、一方はGPS, Galileo、もう一方はGPSのみでVRS-RTK観測し、初期化～観測を繰り返し実行した。結果、Galileo を利用した方が高いFIX率となるが、いわゆるミスフィックスの誘発も見られた。



トプコン社検証結果 (Galileo E5 波は E5a)

3-3. 合同WGでのフィールド実測結果

日本大学理工学部交通システム工学科空間情報研究室(佐田研究室)のご協力により、検証用基準点を借用することができた。基準点の中から、観測条件の良いA, Bの2点と、建物近傍でマルチパスが多いと想定されるCの1点を選点、2台のGNSS測量機で、一方はGPSのみ、もう一方はGPS+Galileo (E5波はE5 AltBOC) を利用し、ほぼ2台同時に、VRS-RTK単点観測をA→B→Cと繰り返し、A～B間、A～C間で、間接的に座標差を求めた。結果、Cでの観測において、Galileo を利用した方が観測完了の回数が多くなったが、点間の高さ方向の座標差にはバラつきが見られた。



4. 今回の検証結果と今後について

ジェノバ社の検証結果から、E5 AltBOCによる標準偏差向上が予測されるが、断定できるほどの顕著な差は見られなかった。一方で、測量機メーカーでの検証およびフィールド実測から、マルチGNSS測量としてのGalileo利用の効果は確認できた。

このように、残念ながら、当初の目的としたE5 AltBOC検証は未完と言えるが、Galileoの測量利用に多くの知見を得ることができた。現在、国土地理院のご厚意により、電子基準点からのE5 AltBOC観測データの試験提供が継続されていることから、今後、当協議会における議論を継続し、さらに検証を進めていきたい。

電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会
基盤技術WG
座長 五十嵐 祐一

会 員 名 簿

(平成30年5月現在)

番号	会 社 名	番号	学校・公的機関名
1	アイサンテクノロジー株式会社	1	茨城工業高等専門学校
2	朝日航洋株式会社	2	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構
3	一般財団法人衛星測位利用推進センター	3	神奈川県温泉地学研究所
4	NTT空間情報株式会社	4	金沢工業大学
5	応用技術株式会社	5	九州工業大学
6	株式会社尾崎商店	6	慶應義塾大学
7	株式会社刊広社	7	慶應義塾大学(上記と別研究室)
8	岐阜県土地家屋調査士会	8	国立研究開発法人情報通信研究機構
9	株式会社共和	9	専修大学
10	KDDI株式会社	10	千葉工業大学
11	国土情報開発株式会社	11	中央工学校
12	株式会社ジェノバ	12	電気通信大学 大学院
13	新日本測量設計株式会社	13	国立研究開発法人電子航法研究所
14	株式会社鈴幸技術コンサルタント	14	東京海洋大学
15	測位衛星技術株式会社	15	東京大学
16	株式会社大輝	16	東北工業大学
17	株式会社大成コンサルタント	17	奈良大学
18	大宝測量設計株式会社	18	日本大学
19	株式会社田原コンサルタント	19	日本文理大学
20	TIアサヒ株式会社	20	防衛大学校
21	TEAD株式会社	21	地方独立行政法人北海道立総合研究機構
22	株式会社トプコン	22	松江工業高等専門学校
23	株式会社ニコン・トリンプル	23	横浜国立大学
24	株式会社日豊	24	立命館大学
25	日本GPSデータサービス株式会社	学校・公的機関 24機関	
26	一般社団法人日本測量機器工業会		
27	公益社団法人日本測量協会		
28	公益財団法人日本測量調査技術協会		
29	日本テラサット株式会社		
30	株式会社パスコ		
31	株式会社八州		
32	土地家屋調査士疋田敬之事務所		
33	株式会社日立産機システム		
34	日立造船株式会社		
35	福井コンピュータ株式会社		
36	株式会社平成測量		
37	三井住友建設株式会社		
38	三菱電機株式会社		
39	ライカジオシステムズ株式会社		
一般会員 39社			

発 行：電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会

公益社団法人 日本測量協会 測量技術センター内

連絡先：事務局 data@geo.or.jp