

● 目次

■ I. 第18回総会を開催	1
■ II. 講演会を開催	11
【講演紹介-1】 「準天頂衛星システムを用いた 測量に関する試験観測」	12
国土交通省国土地理院 測地観測センター 地震調査官 黒石 裕樹	
【講演紹介-2】 「航空重力測量について」	14
国土交通省国土地理院 測地部 物理測地課 課長 越智 久巳一	
■ 会員名簿	16

I. 電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会 第18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を令和元年6月6日(木)、測量年金会館(東京都新宿区)において開催いたしました。

第18回総会の開催に先立ち、佐田会長より『昨年11月に準天頂衛星システム「みちびき」によるサービスが開始され、我が国では衛星測位の一層の発展が期待されている。現在、当協議会では、国土地理院との意見交換会などを通じて、Galileo E5帯データのリアルタイム配信の実現や、民間等のGNSS連続観測点(CORS)の活用に向けた取り組みを進めております。』とご挨拶がありました。

続いて事務局から、第18回総会は出席者21名、委任状16通により37会員の議決権を有し、総会員数(64会員)の3分の1以上での採決となることから、総会の成立を報告いたしました。各議案の審議の結果につきましては、次のとおりとなりました。



佐田 達典 会長

議案の審議及び議案別決議のご報告

(1) 第1号議案

平成30年度事業報告について

事務局から、平成30年度事業報告の説明が行われ、第1号議案は、全員異議なく可決されました。

(2) 第2号議案

平成30年度収支決算報告について

事務局から平成30年度収支決算報告及び会計監事から監査報告が行われ、第2号議案は、全員異議なく可決されました。

(3) 第3号議案

令和元年度事業計画及び収支予算(案)について

事務局から、令和元年度の事業計画及び収支予算(案)について説明が行われ、第3号議案は、全員異議なく可決されました。

(4) 第4号議案

役員改選について

事務局から、任期満了に伴う役員の改選について各候補者の紹介が行われ、第4号議案は、全員異議なく可決されました。

第1号議案

平成30年度事業報告

平成30年度の事業実施にあたっては、平成30年5月30日（水）測量年金会館で開催された第17回総会において議決された平成30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30年3月末	平成31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	24機関	- 1機関
計	65社機関	64社機関	- 1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. 40)	平成30年6月29日	300部
〃 (Vol. 41)	平成31年1月11日	300部

(2) 講習会開催

開 催 日・場 所	内 容
平成30年11月8日 測量年金会館2階 大会議室 (東京都新宿区)	第15回リアルタイム測位利用技術講習会 参加者数48名

(3) 会議等

○第17回総会

開催日・場所	審議承認事項等
平成30年5月30日 測量年金会館2階 大会議室 (東京都新宿区)	出席会員38名(委任状を含む) 1. 平成29年度 事業報告 2. 平成29年度 収支決算報告 3. 平成30年度 事業計画及び収支予算(案) 4. 講演会

○幹事会

開催日・場所	名称	主な議題
平成30年4月16日 日本測量協会5階 第2研修室 (東京都文京区)	第88回 幹事会	1. 第31回国土地理院との意見交換会について(報告) 2. 会員の状況について 3. 第17回総会について(総会案内、資料及び講演会) 4. 協議会だより(Vol.40)について 5. 第15回リアルタイム測位利用技術講習会について
平成30年8月1日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第89回 幹事会	1. 第17回総会の報告について 2. 第15回リアルタイム測位利用技術講習会について 3. 協議会だより(Vol.41)の発刊について 4. 会員の状況について 5. 幹事の交代について 6. 第4回測量・地理空間情報イノベーション大会のポスターセッション参加について(報告)
平成30年11月8日 測量年金会館3階 中会議室 (東京都新宿区)	第90回 幹事会	1. 第32回国土地理院との意見交換会について(報告) 2. 第15回リアルタイム測位利用技術講習会等について 3. 協議会だより(Vol.41)の発刊について(続報) 4. 電子基準点「Galileo E5帯データへの取り組みについて」(提案)
平成30年12月12日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第91回 幹事会	1. 第15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(Vol.41)について 3. 電子基準点Galileo E5帯データへの取り組みについて(続報)
平成31年3月13日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第92回 幹事会	1. 第33回国土地理院との意見交換会について(報告) 2. 第18回総会について 3. 総会講演会について 4. 会員の状況について

○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

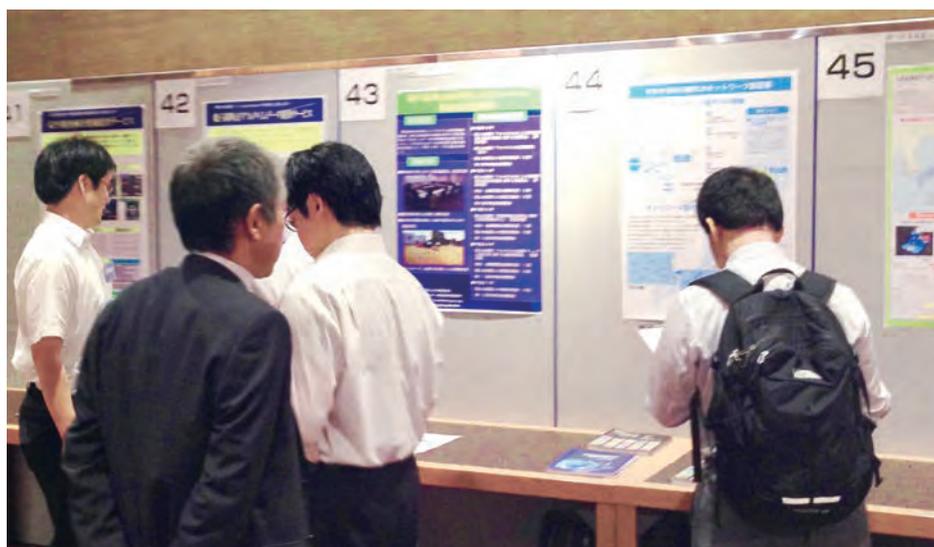
開催日・場所	名称	主な議題
平成30年8月1日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第32回 意見交換会	1. 民間のGNSS連続観測点 (CORS) の活用について 2. 電子基準点のサイクルシフトなど準天頂衛星への対応について 出席者21名
平成30年12月12日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第33回 意見交換会	1. 民間等のGNSS連続観測点 (CORS) の活用について (続報) 2. Galileo E5帯データのリアルタイム配信の実現に向けた検討・検証について 3. 航空重力測量に関する情報提供について 出席者18名
平成31年3月13日 日本測量協会5階 第1研修室 (東京都文京区)	第34回 意見交換会	1. 民間等のGNSS連続観測点 (CORS) の活用に向けて (観測結果報告) 2. 地殻変動補正と航空重力測量について 出席者23名

(4) 他機関の委員会等への参加

○第9回 復興測量支援連絡会 清野代表幹事が出席

(平成30年7月18日、日本測量協会 測量技術センター3階会議室)

○第4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
(平成30年6月19日～20日、東京大学伊藤国際学術研究センター)

○測量行政懇談会（主催：国土交通省国土地理院）

開催日・場所	名称	備考
平成30年12月12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22回 測量行政 懇談会	佐田会長が委員として出席
平成31年3月15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23回 測量行政 懇談会	佐田会長が委員として出席

○QBIC－QSS連携（地図分野）

開催日・場所	名称	備考
平成30年8月7日 準天頂衛星システムサービス 株式会社 赤坂事務所 (東京都港区)	第5回 地図利活用 推進会議	今給黎WG委員が検討メンバーとして出席
平成31年1月29日 準天頂衛星システムサービス 株式会社 赤坂事務所 (東京都港区)	第6回 地図利活用 推進会議	細谷利用促進WG座長、今給黎WG委員が検討メンバーとして出席

第2号議案

平成30年度収支決算報告

自：平成30年4月1日

至：平成31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	585,000	588,750	3,750	平成30年度分：15,000円×39口 3,750円×1口
講習会受講料(資料代)	0	6,000	6,000	2,000円×3名分(会員外)
前年度繰越金	662,633	662,633	0	
計	1,247,633	1,257,383	9,750	

支出の部

(単位：円)

科目	予算額	決算額	差異	備考
総会費	110,000	93,183	16,817	平成30年5月30日 (測量年金会館：東京都新宿区)
会議費	150,000	130,529	19,471	幹事会等開催(5回)
会報発行費	270,000	259,850	10,150	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	119,996	30,004	平成30年11月8日「利用技術講習会」 開催(測量年金会館：東京都新宿区)
事務・消耗品費	50,000	12,466	37,534	会費入金等の振込み手数料を含む
予備費	487,633	0	487,633	
計	1,247,633	631,024	616,609	
収支決算額		626,359	(次年度繰越金)	

第2号議案

監査報告書

平成31年 4月12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30年度（平成30年4月1日～平成31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。

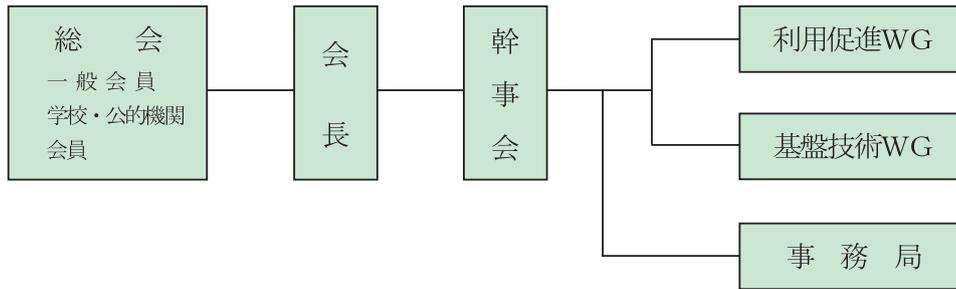
監査の結果、私は、上記の計算書類は電子基準点を利用したリアルタイム測位推進協議会の、平成31年3月31日現在の同日をもって終了する会計年度の収支状況を適正に表示しているものと認める。

第3号議案

令和元年度 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
〒300-2657 茨城県つくば市香取台B45街区1画地
Tel 029-848-2003
Fax 029-848-2017
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	600,000	一般会員より15,000円×40社
前年度繰越金	626,359	
計	1,226,359	
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	会費入金等の振込手数料等を含む
予備費	466,359	
計	1,226,359	

第4号議案

役員改選

役職名	氏名	所属等
会長	佐田達典	日本大学 理工学部 交通システム工学科 空間情報研究室 教授
代表幹事	橋本靖彦	ライカジオシステムズ株式会社 事業推進室 シニアマネージャー
幹事	浅里幸起	一般財団法人衛星測位利用推進センター 事業推進本部 技術開発部 部長
幹事	五百竹義勝	日立造船株式会社 機械事業本部 電子制御ビジネスユニット 検査・計測システム部 担当部長
幹事	五十嵐祐一	株式会社ニコン・トリンプル 技術本部 技術管理課
幹事	川口力	日本GPSデータサービス株式会社 経営企画部 部長
幹事	木元昭則	日本テラサット株式会社 取締役
幹事	齊藤隆	公益社団法人日本測量協会 測量技術センター 常任参与
幹事	佐藤一敏	三菱電機株式会社 鎌倉製作所 宇宙総合システム部 準天頂衛星利用技術課 専任
幹事	四方正人	KDDI株式会社 ソリューション営業本部 官公庁営業部 第1グループリーダー
幹事	杉本明	株式会社トプコン 製品開発本部 スマートインフラ製品企画部 スマートインフラ製品企画課 シニアエキスパート
幹事	清野憲二	株式会社日立産機システム ドライブシステム事業部 IoT機器設計部 通信機器設計グループ 主任技師
幹事	高木洋一郎	NTT空間情報株式会社 取締役 ビジネス開発部 部長
幹事	津沢正晴	公益財団法人日本測量調査技術協会 事務局長
幹事	細谷素之	株式会社ジェノバ 代表取締役社長
会計監事	石井真	イネーブラー株式会社 PNT事業本部 IoT事業部 事業部長

1. はじめに

我が国の準天頂衛星システム（QZSS）は、平成29年10月「みちびき」4号機の打ち上げによって4機体制の測位衛星が軌道上に配置され、日本付近では、準天頂衛星の高仰角配置による衛星測位可能性の拡大が期待されるようになりました。平成30年11月1日には、測位補強サービスを含む衛星測位サービスの運用が正式に開始されました。

この測位補強サービスなど、高精度な衛星測位技術の登場により、今期の位置座標をリアルタイムに高精度で測ることのできる環境が整いつつあります。そのような新たな位置情報サービスに誰でも安心して踏み出せる社会を実現する上では、衛星測位による位置座標と既存の地理空間情報が互いに整合する環境の整備が求められています。

その一環として、国土地理院では、運用が開始されたQZSSによる高精度測位について、試験観測に着手いたしました。その結果を抜粋して紹介いたします。

2. QZSSによる高精度測位とその試験観測

QZSSが実現する高精度測位において、二つの効果が注目されます。一つ目は、準天頂軌道を周回する衛星配置により、日本付近では高仰角に必ず準天頂衛星が配置するため、都市部や山間部等で上空視界条件が不良な場所での測位可能性が向上する“補完”効果です。二つ目は、（ほぼ）全国を対象として、測位精度を向上する測位補正情報がリアルタイムに無償配信される“補強”効果です。測量利用の観点では、補強サービスの中でも、電子基準点における観測データ等から補正情報が生成されるセンチメートル級測位補強サービス（CLAS）が注目されます。

これら二つの効果について、それぞれ試験観測を

行いました。前者については、上空視界が不良な観測点においてネットワーク型キネマティックGNSS観測を行い、異なるGNSS系の組合せにおける解を比較します。後者については、基準点においてCLAS測位を行い、測量成果を基準として測位解の精度を調べます。

3. 試験観測その1：補完効果

国土地理院構内（茨城県つくば市）において、建物と樹木による遮蔽のため上空視界が不良な観測点を設置しました。その点における上空写真を図1に示します。この点において、本年1月15日10時から23時間、1秒間隔で連続観測し、GSILIBを用いて、VRS方式のネットワーク型キネマティック解析を行います。

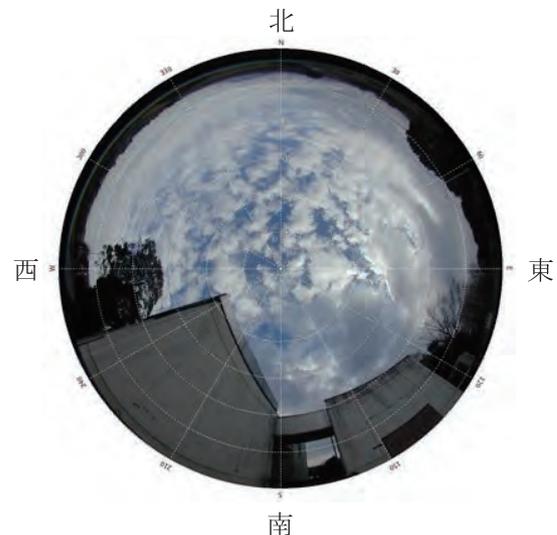


図1 国土地理院構内観測点の上空写真

用いる衛星系の組合せとして4通り（GPS、GPS + QZSS、GPS + GLONASS、GPS + QZSS + GLONASS）を設定し、得られた解について、FIX率、FIX解の安定性を比較しました。この1事例における結果は、以下のようにまとめられます。

GPSに対するQZSSまたはGLONASSの補完効果:

- ・ GPSだけを用いた場合にFIX率が低い時間帯で、FIX率の高い向上効果がみられました
- ・ FIX率の向上は、全時間帯では、GLONASSに比べ、QZSSの方が高くなりました
- ・ いずれの場合もミスフィックスとみられる解が一部存在しました

GPS + QZSSに対するGLONASSの補完効果:

- ・ 全時間帯では、FIX率が微減しました
- ・ FIX率の低い時間帯では、必ずしもFIX率は改善しませんが、得られる解の安定性は向上しました

4. 試験観測その2：CLAS測位

異なる受信機を用いたCLAS測位について、つくば市内において約1.2km離れた、いずれも上空視界が良好な2点において、本年1月と2月の2回、それぞれ23時間の同時連続観測を行いました。同一条件で比較するため、分配器を用いて、異なる3機種種のCLAS受信機と1台のGNSS用受信機を単一のアンテナに接続し、各受信機に内蔵された処理によるCLAS測位解を取得しました。可選択性の受信機ではキネマティック・モードを用い、また1台の受信機ではGalileo未対応状態でのCLAS処理となりました。

得られた4事例の解について、FIX率、FIX解の東西、南北、水平、上下成分ごとの平均二乗誤差を調べました。その際、基準として、セミダイナミック補正によって測量成果を今期に変換した座標値を用いました。これら事例の結果は、以下のようにまとめられます。

3種類のCLAS受信機の比較:

- ・ FIX率に少し違いがみられました
- ・ 各成分の誤差は、機種間で違いがありますが、その大小関係はさまざまになりました
- ・ 初回に比べ、2回目の結果は、総じてばらつきが小さくなりました

5. 今後に向けて

今回の試験観測は極めて限定された事例ですので、両者の結果のまとめには普遍性があるとはいえません。つまり、解の精度、再現性や安定性について、場所、より長い期間（季節的にも）など、多様な条件における観測とその評価が重要になります。今後、そのような観測をさらに行い、測量への利用可能性について、検討していきたいと考えております。

(国土交通省国土地理院

測地観測センター 地震調査官)

はじめに

国土地理院は、高精度3次元測位社会における「新しい標高決定の仕組み」を実現するために航空重力測量プロジェクトを開始しました。航空重力測量は、航空機に相対重力計とGNSS-IMUを搭載して、重力の測定を行います。このプロジェクトでは、航空重力測量を4年間で実施して精密な重力ジオイドを構築したのち、2024年に「新しい標高決定の仕組み」を始動します(図1)。

2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
航空重力計調達	関東中部	東北近畿	北海道西部 中国四国	北海道東部 九州	精密重力ジオイド計測	新しい標高決定の仕組み

図1 航空重力測量プロジェクトの計画

今回は、航空重力測量プロジェクトと今年7月から測定を開始する関東・中部地区の航空重力測量の計画について紹介します。

航空重力測量プロジェクト

近年、GPSや準天頂衛星システム等を利用した衛星測位の技術は急速に進歩しており、高精度3次元測位社会が間近となっています。しかし、衛星測位によって高精度な位置情報を取得できたとしても、国家座標による地図や図面等と適切に重ならないと、その利用価値は低減します。一般的に衛星測位で取得した位置情報は、地図や図面等の水平位置で重なれば問題ないと思われていますが、高精度な3次元の衛星測位の結果は、衛星測位で取得した楕円体高からリアルタイムに標高を決定できる仕組みが実現することで、最大限に利用できることとなります。衛星測位で取得した楕円体高から標高を決定するためには、任意の場所でジオイド(標高0m)の情報が必要となります。具体的な衛星測位による標高の決定方法は、衛星測位で取得した高さ(楕円体高)から補正量(ジオイド高)を

差し引くだけで標高が求まるようになります。

このジオイドの精度は、ジオイドの計算に入力される重力データの量と均一な品質に依存します。現在、国内にある地上の重力データは、大部分が1970年～1990年頃に測定されたものであり、地域によってはその後の地殻変動が影響している場合もあるほか、山岳部や沿岸海域など計測が困難な地域でデータの空白域が存在するといった課題がありました。

そこで国土地理院は、2018年度から6ヵ年の計画で、航空機に相対重力計を搭載した航空重力測量を全国で実施し、最新の重力基準網2016に基づいた均質な航空重力データを取得するとともに、衛星重力データや地上重力データ等と組み合わせる精密な重力ジオイドを新たに整備するプロジェクトを開始しました。

航空重力測量

重力を測定する精度で言えば、航空重力測量よりも地上重力測量が勝るのですが、重力ジオイドを作成する際には、計算の過程でいかに広域の重力データを面的に均一に整備できるかが鍵となります。全国を同じ密度で観測しようとした場合には、地上を測定するより、上空から測定した方が迅速かつ安価です。

国土地理院の航空重力測量の主な機材は、次の①から③までの3つです。

① 航空機は、アメリカの先行事例において良好な計測ができた航空機として評価されるセスナ208型を使用します。

② 航空重力計は、TAGS-7 (Turnkey Airborne Gravity System) を調達し、相対重力計で地上の重力と上空の重力の差を測定します。上空の重力値は、飛行場内の重力点の重力値を既知として、相

対重力計で測定した重力の差を加えて求めることができます。

③ GNSS-IMU は、POS AV610 (Position and Orientation System-Airborne Vehicle) を調達し、航空機の位置と姿勢を計測して、重力を測定した位置を取得するため、また、航空機の上下運動による加速度の影響やエトベス効果(地球の自転によるコリオリ力の鉛直成分)の影響を取り除くために必要です。

令和元年は航空重力測量の元年でもあります。測定開始は検定線での計測(キャリブレーション)を経て7月下旬を予定しています。測定を開始するまでの間では、航空機に航空重力計とGNSS-IMUを装備する作業、飛行場内の重力点に重力値を付与する地上重力測量、今年度の飛行設計の策定など、着々と準備を進めています。

使用する空港等は、調布飛行場を本拠地として、女満別空港、鹿児島空港など10カ所の空港(飛行場)を選定し、今年度の関東・中部地区では、調布飛行場と名古屋空港を使用します。また、各空港等には重力点を設置して地上重力測量を実施します。

航空機を飛行させる設計では、海外の先行事例を参考にし、日本航空操縦士協会が発行する区分航空図(縮尺50万分の1)による飛行高度の制限や進入を制限している地域を考慮して計測条件を決めました(図2)。

図2のように、航空重力測量はブロックを1つの単位として計測します。1つのブロックでは、同じ飛行高度で主測線と副測線を測定します。また、隣

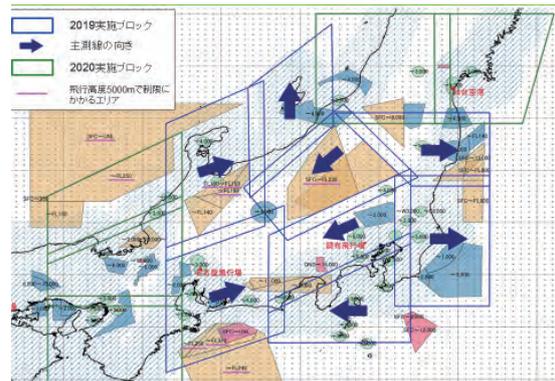


図3 関東・中部地区の計測計画案

接するブロックは重複させる必要があり、関東・中部地区は、図3の計測計画案を立てました。

図3の着色している範囲は、区分航空図による飛行高度の制限や進入を制限している地域であり、計測計画案を立てる際に苦難しました。

いよいよ、7月から航空重力測量を開始します。国土地理院では、航空重力測量の実施状況をWebページからお知らせしていますので、御覧ください。

国土地理院 > 基準点・測地観測データ > 重力・ジオイド > 航空重力測量 > 実施状況

http://www.gsi.go.jp/buturisokuchi/grageo_agnews.html

(国土交通省国土地理院

測地部 物理測地課 課長)

航空機の時速250km

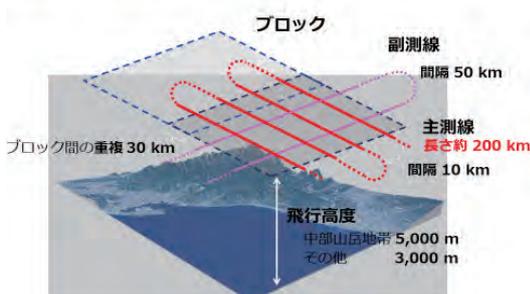


図2 日本における計測条件

会 員 名 簿

(令和元年6月現在)

番号	会 社 名	番号	学校・公の機関名
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	イネーブラー株式会社	3	神奈川県温泉地学研究所
4	一般財団法人衛星測位利用推進センター	4	金沢工業大学
5	NTT空間情報株式会社	5	九州工業大学
6	応用技術株式会社	6	慶應義塾大学
7	株式会社尾崎測量機	7	慶應義塾大学(上記と別研究室)
8	株式会社刊広社	8	国立研究開発法人情報通信研究機構
9	岐阜県土地家屋調査士会	9	専修大学
10	株式会社共和	10	千葉工業大学
11	KDDI株式会社	11	中央工学校
12	国土情報開発株式会社	12	電気通信大学 大学院
13	株式会社ジェノバ	13	国立研究開発法人電子航法研究所
14	新日本測量設計株式会社	14	東京海洋大学
15	株式会社鈴幸技術コンサルタント	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・公の機関 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		
40	株式会社ランドログ		
一般会員 40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