

意見		発言者	検討状況
(1)調査内容			
①	オーストラリアのマルチGNSSの対応状況について、GPS、QZSS、NavICだけでなくGalileoやGLONASSにも対応している認識である。再度確認すべきである。	小暮委員	<u>調査に反映する。</u> GAのCORSネットワークで対応している衛星について再調査を実施する。
②	各国のマルチGNSS対応状況について、一部の衛星システムのみに対応している理由を調査してほしい。	和田委員	<u>調査に反映する。</u> 海外調査対象機関に対して理由(システムへの対応、衛星のカバー範囲、使用料、政治的な思惑)を追加調査する。

意見		発言者	検討状況
(2)電子基準点の配置			
①	地震火山噴火が活発な日本においては、長期的かつ稠密な地殻変動観測が極めて重要。観測地点配置の偏重にも対応が必要。(トカラ列島など)	太田委員	<u>提言としてとりまとめ案に反映する方向</u> 地殻変動監視の観点から必要かどうかを評価したうえで、提言に織り込むか検討する。

意見		発言者	検討状況
(3)電子基準点のデータ提供			
①	各電子基準点で処理をするというのは災害時の冗長性の観点としても良い。電子基準点の受信機でもL6対応が出来ると良い。	小暮委員	<u>提言としてとりまとめ案に反映する方向</u> - 実現可能性と効果について確認する。 - 電子基準点に必要な機能を整理する際に考慮する。
②	持続可能性と安定性の観点ではネットワークとしての冗長性が必要。配信拠点についての冗長性の話があったが、電子基準点自体の冗長性についてはもっとあっていいのではないか。	布施委員	<u>提言としてとりまとめ案に反映する方向</u> 電子基準点に必要な機能を整理する際に考慮する。

第2回検討会の意見に対する検討状況

意見		発言者	検討状況
(3)電子基準点のデータ提供			
③	冗長性を持続していくためには維持更新計画を作成していくことが必要。	布施委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 電子基準点に必要な機能を整理する際に作成する。
④	電離層や対流圏遅延の補正等については、受信機をうまく活用し、各電子基準点で処理を実施することで、コストを増やさずにユーザーの利便性を高めるようなことができないか？	小暮委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 - 実現可能性と効果について知見を確認する。 - 電子基準点に必要な機能を整理する際に考慮する。
⑤	信頼される位置情報サービスを提供するという観点において、ジャミングやスプーフィングについての対策を行うことが必要。	和田委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 海外機関や民間での対応状況を調査し、電子基準点に必要な機能を整理する際に考慮する。
⑥	学術用途の1Hzデータについては、大地震等のイベントに係るデータにDOIを付与した上で、申請無しに直接ダウンロードできる体制が必要。	太田委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 GEONETでの提供方法について今後検討する。
⑦	日頃の1Hzデータについては、リアルタイムデータを含め、公的予算で生成したデータは無償化が望ましい。提供は位置情報サービス事業者経由で良いと思うが、経費をより廉価に導く工夫が必要。	太田委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 国内調査にてGSIがデータ有償提供することに対する意見調査を実施する。
⑧	電子基準点で得られるデータの費用負担については公共財に関する議論枠組みで費用便益分析を行ったうえで検討することが必要。	井上委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 データ提供の有償化の検討においては、公共財としての議論枠組みで妥当性検討を考慮する。

第2回検討会の意見に対する検討状況

意見		発言者	検討状況
(3)電子基準点のデータ提供			
⑨	EUにおけるデータ法制の中でのオープンデータ指令(2019)や2018年のEUの政策文書「共通欧州データ空間に向けて」ではGtoBおよびB toGのデータ共有を推進するための諸原則を提示。地理空間関係のBtoGのデータ共有についてどのような運用がなされ、どのような議論があるのかを探ることは有用。	井上委員	<u>委員から更なる意見をいただき、提言としてとりまとめ案に反映する方向</u> オープンデータ指令(2019)や共通欧州データ空間に向けて(2018)の中でGtoBおよびB toGのデータ共有を推進するための諸原則がどのように提示されているか調査する。
⑩	CLASやPPPをよく活用するユーザーは、GSIの1300点の基準点の信頼度をランク分けして把握している。電子基準点についてわかりやすくランク分けしたものを発信してほしい。	久保委員	<u>提言としてとりまとめ案に反映する方向</u> データ品質の定性的な情報は提供しているので、そこからさらにランク分けが可能か検討する。

意見		発言者	検討状況
(4)電子基準点の方向性			
①	2028年にESAからGENESISという衛星が打ちあがる。スペースミッションに乗って地理院も動く必要がある。	大坪委員	<u>提言としてとりまとめ案に反映する方向</u> GENESISミッションにおいて当院が担うべき役割を確認し、測地基準系の維持の貢献できるような報告につなげる。
②	他のインフラとの協調も考えなければいけない。データ解析の面では基準点はインフラのモニタリングでは非常に貢献しているが、予測や予防のために役立てることも必要。そのためにリアルタイム化が重要。	布施委員	<u>提言としてとりまとめ案に反映する方向</u> 予測/予防のためにどのような機関/活用場面で基準点データが活用できるか、インフラとしての重要性の遡及と合わせて検討する。

第2回検討会の意見に対する検討状況

意見	発言者	検討状況
(4)電子基準点の方向性		
③ 環境が悪いところにおいて複数のGNSSがつかえることは重要であり価値があるので、マルチGNSS化はユーザー目線ではメリットがある。BDSもGEONETに追加できると良い。市販の受信機もマルチGNSSに対応している。	小暮委員	
④ BDSの利用にあたっては2つの制約があると推察 1)中国のシステム使用を国が推進することへの懸念 2)回線費用や計算機資源の増強など、運用費が増加 現在、対応していない測位衛星については活用するメリット・デメリットを調査し、ユーザー目線でより良いシステムは何であるかという観点を提言としたい。	小暮委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 各国のマルチGNSSの対応状況を参考に、ユーザー目線での日本の電子基準点のマルチGNSS対応の方針を当委員会で検討いただく。
⑤ 電子基準点の必要とされる精度は、RMSで1cmが継続されるとよい。	久保委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 電子基準点に必要な機能を整理する際に考慮する。
⑥ 電子基準点で気温や湿度といった情報を取得するといったマルチプラットフォームな活用方法を検討することも必要(可降水量の把握の高精度化という観点)。	太田委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 電子基準点に必要な機能を整理する際に考慮する。

第2回検討会の意見に対する検討状況

意見		発言者	検討状況
(4)電子基準点の方向性			
⑦	電子基準点は位置の基準点だけでなく、時間の基準点としても活用することが可能。	大坪委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 電子基準点に必要な機能を整理する際に考慮する。
⑧	測位に利用する立場からすると、電離層や対流圏のパラメータを生成すると良い。	久保委員	
⑨	ジャミングやスプーフィングについては、20km間隔の電子基準点を活用することで検知してアラートを出すような仕組みがあると良い。		
⑩	電子基準点データでエフェメリスの誤差やマルチGNSS衛星の故障等を検知できる仕組み(インテグリティ機能)を追加できると良い。		
⑪	社会インフラの条件である適応性について、準天頂衛星の運用が進めば電子基準点の重要性もさらに高まる。これまでにないユーザーの獲得に柔軟に対応するシステムや体制が必要。サービスが普及することによって低価格化が進むことも考慮すべき。	布施委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 電子基準点に必要な機能を整理する際に考慮する。今後のユーザーが求めるGEONET提供データの需要動向と合わせて考慮する。
⑫	電離層、対流圏補正情報は点ごとのローカルな情報として役立つものである。ユーザーが個別に負荷をかけて処理しているものを、点ごとに処理してユーザーが利用用途に応じて使える仕組みがあると良い。	小暮委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 - 海外の調査で、CORSの点毎に電離層、対流圏補正情報を提供しているHP等があったか確認。 - 国内の市場で、電離層、対流圏補正情報のニーズがあるか確認 - 国土地理院で提供する場合、業務量やシステムの負荷も考慮の上検討

第2回検討会の意見に対する検討状況

意見	発言者	検討状況
(5)広報		
① GNSS連続観測局の整備とその目的について、宇宙天気、気象庁での活用、準天頂衛星の補正データへの活用も記載すべきである。	和田委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 資料に反映して、提言としてのとりまとめ案に反映する方向。
② インフラである電子基準点とネットワークがあってはじめて実現していることを広く国民に理解していただくことが必要。暮らしの中で電子基準点がどのように役立っているのかを周知していく活動の実現が必要。	佐田委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 インフラとしての重要度の認知向上につながる活動提言を本委員会での調査検討業務を通じて検討していく。
③ 宇宙事務局では、電子基準点の扱いはあまり大きくなく、データを提供する外部の機能の一つとして扱われている。政策の一部として取り扱う際の1ワードとして入り込めるように課題等を取り纏めた意見が必要。	和田委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 電子基準点が地上の地理空間以外の宇宙分野において貢献する役割を整理し、インフラとして果たす役割の認知向上に繋がる報告につなげる。
④ 経済性の観点では便益をどのように考えるかが課題でその便益をどのように国民に伝えるかが重要。 考えられる便益としては、フロー効果(生産活動、雇用の創出)とストック効果(生産性向上、生活の質向上)がある。また、費用便益の分析手法としては電子基準点がある場合とない場合を比較したwith/without分析が適当。	布施委員	調査に反映 - 提言をまとめる際に費用便益の結果を用いてインフラとしての重要性を効果的に発信できるストーリーと見せ方を工夫する。 - with/without分析については、海外の費用分析事例等を調査し、実施方法を検討する。

第2回検討会の意見に対する検討状況

意見	発言者	検討状況
(6)他組織との役割分担		
① 国土地理院の基準点と携帯電話各社の独自基準点は目的が異なるが、民間の電子基準点の情報の利活用の検討(特に災害時)が必要。将来的には民間等電子基準点をGSIが活用して地殻変動監視に活かすことも検討すべき。	山本委員 太田委員	調査に反映 海外で民間電子基準点を活用している機関が、どのように民間基準点から提供されるデータの質・継続性を担保しているのか調査する。 提言としてとりまとめ案に反映する方向
② 民間等基準点は永続性が担保されていないので、国家座標としての電子基準点の永続性が必要。	太田委員	民間等電子基準点制度の効果的な運用を検討する際に考慮する。
③ 国土地理院⇒配信機関⇒位置情報サービス事業者の体制が20年間安定的に続いてきたが、通信環境の変化などを踏まえ、最適な配信方法の検討が必要。	太田委員	調査に反映 - 位置情報サービス事業者に対して、新技術も踏まえた望ましい通信環境等の意見を確認する(地理院の元データにリアルタイムでアクセスしたい、生データが欲しい、補正データが欲しいetc) - 国内利用者に対してリアルタイムデータへのアクセスに対する課題/要望の調査(電子基準点がリアルタイムデータ配信に活用されていることについての認知度調査)
④ 民間主体の基準点で、測位サービスを提供する場合は、リアルタイム性のところで差別化を図る際に、GSIの基準点と民間の基準点でどのように切り分けるか議論が必要。	久保委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 民間等電子基準点制度の効果的な運用を検討する際に考慮する。
⑤ 民間の電子基準点の持続可能性が低い中、GSIが提供する電子基準点の情報を利活用する際の、利用方法、加工方法等のルール化を検討するのが良いのではないか。	山本委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 他機関との役割分担等を今後検討する際に考慮する。
⑥ 地球回転パラメータ、あるいは地球基準座標系の原点やスケールなどの面で、VLBIやSLRに依存しているという現状を認識すべき。	大坪委員	提言としてとりまとめ案に反映する方向 国際連携における測地サプライチェーンの維持の観点において反映する。