令和２年10月30日（金）

於・遠隔会議システムを使用したオンライン会議

測量行政懇談会（第25回）議事録

国土交通省国土地理院

○事務局　定刻となりましたので、ただいまより第25回測量行政懇談会を開会いたします。

私は本日進行させていただきます○○です。どうぞよろしくお願いいたします。

最初に、委員の出欠状況を報告いたします。本日は○○委員と○○委員が業務の都合により御欠席という御連絡をいただいております。

次に、ウェブ会議の使用方法について説明させていただきます。

通常は画面下のマイクのアイコンに斜線が入っている状態、ミュートの状態にしていただきたく思います。また、データ通信量の節約のため、カメラのアイコンにつきましてもグレーにしていただきまして、カメラ映像非表示にした状態としていただきますようにお願いいたします。

質疑等で御発言をいただく際には、まず画面左下の吹き出しのアイコンがございます。そのアイコンをクリックしていただくと、チャットの画面が出てまいりますので、その画面で誰々発言ありといった形で意思表示をいただきますようにお願いいたします。その後、御指名されましたら、マイクのアイコンでミュートを解除いただきまして、御発言をお願いしたく思います。その際、差し支えなければ、カメラの映像も表示していただければ幸いです。御発言が終わりましたら、マイクのミュート、カメラの非表示について御協力をお願いいたします。

それでは、開会に先立ちまして、国土地理院長より一言御挨拶を申し上げます。院長、よろしくお願いします。

○国土地理院長　７月に国土地理院長を拝命いたしました。前任の院長同様、どうぞよろしくお願いいたします。

委員の皆様におかれましては、日頃より国土地理院の様々な活動につきまして御支援、また御助言いただき、誠にありがとうございます。また、本日は、大変お忙しい中、この懇談会に御参加いただいておりまして、誠にありがとうございます。

御承知のように、国土地理院は、国土を測る、描く、守る、伝えると、４つの役割を私どもいろいろなところでよく申しております。描く、測る、これが重要なのは本当に言うまでもないことなのでありますけれども、最近の災害の状況などを踏まえますと、今後、守る、あるいは伝えるといったことをしっかりやっていくことが、社会的な使命として重要になってきていると考えております。

この守るという災害対応でございますけれども、最近で言えば、今年の７月、熊本県を中心に豪雨災害がございましたが、地上からの情報をSNSなどから浸水推定図というもの

を策定いたしまして提供いたしました。この取組、実はちょうど今朝、NHKのニュースで、実際に担当している若手の職員のインタビューなども交えて御紹介をいただいたわけでございまして、非常にうまく取り上げていただいたなと思っているところでございます。

これに限らず、我々、長年積み重ねてきた様々な情報と様々な観測手段を持っておりますので、災害のときには、これらを活用して、早期に災害の状況が把握できるように、そしてそれがその後の様々な救助活動であるとか復旧に役立つように、迅速に提供していくといったことを引き続き取り組んでいきたいと思っております。

また、伝えるということになってきますと、2022年、再来年から地理が高校で必修になることも踏まえまして、地理教育、我々がどんなことができるのか、いろいろな形で発信をしていく、あるいはこれは災害の部分と重なりますけれども、災害の危険、どんなところにあるのかということを地域の方に知っていただく。１つの取組としては、近年、自然災害伝承碑を地図に掲載するということでございますけれども、今のところ、全国で600余りといった形で地図に掲載しております。引き続き伝承碑そのものも発掘していかなきゃいけませんし、また、既に分かっている伝承碑につきまして、しっかり地域の防災教育等に役立てていただくといったことも重要なのかなと思っております。

一方、近年、例えば建設工事の分野でいきますと、i-Constructionであるとか、あるいは自動車に関して言いますと、自動運転だとか、いろいろな形で地理情報の活用分野が大いに広がってきていると思っております。

本日の懇談会でも、３次元地図の流通活用に関する取組、あるいは位置の共通ルールが必要だろうということで、国家座標につきまして御議論いただきたいと思っております。また、来年度末になりますと、地理空間情報活用推進基本計画が現行計画の期限を迎えますので、その改定が、また、その３年後になりますと、基本測量に関する長期計画の改定といったものが予定されている状況でございますので、こういった計画改定に向けて、様々な御議論をいただければと考えているところでございます。委員の皆様方におかれましては、忌憚のない御意見をいただきますようお願い申し上げまして、開会に当たっての御挨拶とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○事務局　ありがとうございます。

次に、委員の交代について報告いたします。

前回までの○○委員、○○委員、○○委員が御退任をされました。今回新たに３名の方に委員をお願いいたしました。お名前だけで恐縮ですが、五十音順に紹介をさせていただ

きます。○○委員です。お二人目が○○委員です。もう一人、○○委員でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

次に、委員長の選任に移らせていただきます。事前にお送りさせていただきました資料の中に、別添資料といたしまして測量行政懇談会運営要領をつけております。そちらを御覧いただければと思います。

この運営要領の中で、２－(7)に「懇談会に委員長を置き、委員の互選によってこれを定める」ということになっております。今回でございますけれども、第15回の懇談会から長きにわたり委員長をお務めいただきました○○先生が委員長を御辞退され、今後は委員として引き続き懇談会に御参加いただけるという御意向をいただきました。○○前委員長、恐れ入りますが、一言御挨拶をいただきますようお願いいたします。

○前委員長　皆さん、本当にお久しぶりでございます。○○です。

私、３月に大学を退職しましたものですから、これを機に委員長を退任させていただきたいということでお願いした次第でございます。

今、御紹介がございましたように、第15回からということですので、５～６年ぐらいになろうかと思いますが、委員長をさせていただきました。この間、測量界の人材育成、技術者の育成をどうするべきか、測位基盤、測地座標系はどうあるべきか、地図の利用手続はどうあるべきかとか、先ほど院長からの御挨拶にもありましたけれども、学校の地理教育をどう支援していくべきか等々に関して、自分で言うのもなんですが、有意義な議論をさせていただけたのではないかなと思っております。本当に懇談会の委員の皆様にはお世話になりまして、御礼を申し上げたいと思います。

また、先ほど申し上げた各テーマでは部会を設けさせていただいて、○○先生ですとか○○先生、○○先生、○○先生等に部会長をお務めいただきまして、本当に濃度の濃い議論をしていただきました。検討部会の委員の皆様にもお礼を申し上げたいと思います。そして、事務局をずっと苦労して担当された国土地理院の関係の皆様にも、この場を借りてお礼申し上げたいと思います。

御案内のとおり、委員としては引き続き議論に参加させていただきますので、皆様、今後ともよろしくお願い申し上げます。

以上でございます。ありがとうございます。

○事務局　ありがとうございました。

今回の懇談会からの委員長につきましては、甚だ勝手ではございますが、事務局といた

しましては、これまで副委員長でいらっしゃいました○○委員にお願いしたいと考えておりますが、ほかの委員の皆様方、いかがでしょうか。もし御異論がございましたらお願いいたします。

恐縮ですが、異議なしとさせていただきたいと存じます。ありがとうございます。

そういうことで、皆様の御賛同を得られたとさせていただきまして、○○委員、委員長をよろしくお願いいたします。○○委員長、恐れ入りますが、一言御挨拶をお願いできればと思います。

○委員長　自宅からで申し訳ございません。ただいま委員長に選任されました○○でございます。皆様の御協力を得まして、議事を運営していきたいと思います。

地理情報につきましては、○○先生からもありましたけれども、今後ますます重要性は高まっていると考えております。例えばスマートシティですとか自動運転、それからドローンの宅配なども最近始まっているわけですけれども、こういったものは３次元の地図情報、さらにリアルタイム的な地理情報は非常に重要になってきていると思います。こういったことを支えているのが地理院ですし、また、それをいろいろ考えていくのが測量行政懇談会と認識しておりますので、皆様、どうぞよろしくお願いいたします。

以上です。

○事務局　ありがとうございました。

次に、副委員長の選任に移らせていただきます。こちらも先ほどの測量行政懇談会運営要領でございますが、２－(8)で「懇談会に副委員長を置き、委員の中から委員長が指名する」となっております。○○委員長、御指名をお願いいたします。

○委員長　もしよろしければ、○○委員にお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

○事務局　委員長、御指名ありがとうございます。○○委員、お引き受けいただけますでしょうか。

○委員　○○ございます。お引き受けいたします。よろしくお願いいたします。

○事務局　ありがとうございます。それでは、○○新副委員長、恐れ入ります。一言御挨拶をお願いいたします。

○副委員長　○○でございます。○○委員長から副委員長に御指名いただきました。委員長をお助けできるよう努めてまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局　ありがとうございます。

それでは、次に資料の確認をさせていただきます。委員の皆様、傍聴の皆様には、事前

にメールで資料をお送りさせていただきましたが、届かなかったという方はいらっしゃいますでしょうか。よろしいでしょうか。

事前にお送りしました資料としまして、議事次第等の関係資料と、資料１のシリーズから資料４までをお送りさせていただきました。なお、資料２と資料３には委員限りの別紙をつけております。資料２の別紙、資料３の別紙は、それぞれの資料の中に入っていますが、現在調整中であるため、委員限りの配付とさせていただきます。御了承いただきますようよろしくお願いいたします。

続きまして、本懇談会の公開について御説明いたします。当懇談会は傍聴が可能でございまして、本日もこの会議システムで傍聴をいただいております。議事録につきましても、その後、委員が特定されない形で編集したものをホームページ上で公開することとさせていただきます。

なお、議題に入ります前に一言お知らせでございますけれども、院長でございますが、本日、別の公務のため、一時中座させていただきますことを御了承くださいますようよろしくお願いいたします。

それでは、以降の議事進行を○○委員長にお願いしたいと思います。○○委員長、どうぞよろしくお願いいたします。

○委員長　どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、早速議事に入りたいと思います。最初の議題は３次元地図検討部会の最終報告です。部会長であられる○○副委員長から御報告をお願いいたします。

○部会長　はい、承知いたしました。○○でございます。

３次元地図検討部会の報告書につきまして御説明申し上げます。副題は「３次元地図の適切な整備と活用促進のために」というものでございます。

今概要を示していただいておりますけれども、本文も合わせて見ながら御説明をいたしますので、お聞きいただければと思います。

最初に、３次元地図は、自動車の自動運転、ドローンの運行管理、i-Construction、防災分野など、多様な分野において活用が期待され、取組が進められているところでございます。

また、地方自治体におきましては、安全・安心で利便性の高いスマートな地域の形成、産業のイノベーションの創出など、地域課題解決や地域活性化を目的に、多様な分野での活用を期待して３次元地図の整備・提供を図る動きも出てきております。

本部会では、３次元地図の適切な整備や活用が図られていくよう、近年の情勢や技術動向等を踏まえ、測量行政が今後取り組んでいくべき事項を検討・取りまとめることを目的に議論を行い、報告書を取りまとめました。

本報告書は、測量行政への提言として、１つが、品質確保・整合性確保、２つ目が公共測量成果等の多様な分野への流通促進、そして３つ目が電子国土基本図のあり方、この３つの観点から取組の方向性を示したものです。

まず、用語の定義を最初に説明します。

本報告書では３次元地図の定義を次のようにしております。地形や構造物等について、高さ情報を含めて表現したデータでありまして、測量により整備されている国家座標に整合したデータとしております。この３次元地図には、点群データ、ベクトルデータ、TINで表現されたデータなどが含まれております。

それでは、順番に御説明をいたします。

第１の観点「品質確保・整合性確保」について説明をいたします。

３次元地図が適切に活用されるためには、その品質が正しく確保されていることが必要です。また、準天頂衛星の運用体制の整備等により高精度な測位環境が整備された社会、これを高精度測位社会と呼んでおりますが、そこにおいて、測位で得られた情報と地図を重ねて利用するためには、測位と地図の双方の位置の基準が整合している必要がございます。国土地理院が策定している規程類の状況を踏まえて、３次元地図の品質確保・整合性確保に関する取組の方向性を検討いたしました。

その結果としまして、取組の方向性として３次元地図、これは構造物の３次元表現を含むものでございますが、それの規程類の整備を挙げております。多様な分野で必要とされる３次元地図の適切な整備・活用が図られるよう、国土地理院には、これまでの２次元の地図や地形に関する規程類に加え、３次元地図（構造物の３次元表現を含む）について、標準的な基準・手順を示した規程類の整備が求められます。３次元地図の規程類整備は、各分野や地方公共団体の積極的な動きを妨げることのないよう、時間軸を考えて速やかな対応が必要であります。

現在、国土地理院では、i-Constructionにおける活用を目的として、測量における３次元地図の規程類整備を進めています。この中で、３次元地図の基準・手順の素案などを速やかに作成し提示するなど、取組を加速化し、３次元地図の適切な整備に寄与することが求められます。

さらに、規程類の検討におきましては、利活用を意識し、求められる機器性能等を含めて策定していくとともに、高架や地下構造物等の３次元での取得についての検討、あるいは他の規格の動向等を踏まえることが必要です。また、これまでの２次元の地図の規程類につきましても、整備される３次元地図の規程類との整合を図っていくことも重要であります。

今後、規程類への反映を見据える技術としましては、複数の測量手法により得られた３次元点群データを組み合わせたハイブリッドデータ整備手法、あるいはＡＩを活用した図化手法等がございます。これらの技術について、品質確保における課題や手法等の調査・評価を行い、品質確保に関する技術情報を提供することを検討することが求められます。

次に、第２の観点「公共測量成果等の多様な分野への流通促進」について御説明いたします。

公共測量で実施される航空レーザ測量や車載写真レーザ測量において、多様な分野で活用可能な３次元点群データが取得されており、公共測量で得られる３次元点群データを流通させることで、３次元地図の効率的な整備や産業のイノベーション創出につながっていきます。地方公共団体の取組の状況を踏まえた公共測量成果等の多様な分野への流通促進に関する取組の方向性を検討いたしました。

その結果としまして、取組の方向性としては、３次元点群データ等の流通促進の枠組み構築を提言しております。これは、公共測量成果等のうち、特に多様な分野で活用可能な価値の高い３次元点群データについて、流通促進を図ることが３次元地図の効率的な整備や活用促進を図る上で重要となります。

一部の地方公共団体で進められている３次元点群データ等の整備・提供の取組を後押しするとともに、他の公共測量の計画機関にも普及していくための枠組み構築が測量行政に求められます。

具体的には、公共測量成果等の集約・提供の枠組みの構築に向けた検討を進めることを求めます。

利用する目的に応じたデータの品質や概要を利用者が意識・確認できるよう、データの諸元情報、これはデータの整備目的、整備方法、整備時期、位置精度等でございますが、このデータの諸元情報も考慮した整備、あるいはデータの閲覧手段を提供することも重要であります。このような公共測量におけるメタデータの在り方も含め、諸元情報を適切に収集・提供する枠組みの検討、公共測量で得られた３次元点群データを国土地理院の地理

院地図等を通じて広く閲覧させることを検討することを求めます。

そのほか、３次元地図においては、建物の外観や美術の構造物等が詳細に表現される場合もあることから、個人情報の取扱い、二次利用促進、国の安全への配慮に関する検討が重要であります。建物等の知的財産権、これは、意匠権、商標権、著作権などでございますが、それらについて配慮の必要性を整理することが必要であります。３次元地図の流通を円滑に進めるために、建物等の知的財産権の配慮に関する情報を整理し、ガイドライン等による周知を検討します。

第３の観点は「電子国土基本図のあり方」についてです。

国土地理院は、我が国の基本的な情報インフラとして、電子地図上の位置の基準である基盤地図情報と、国土管理等に必要な情報を含む電子国土基本図を整備・提供しています。電子国土基本図は、３次元地図が活用される社会においても、基本的な情報インフラとしての役割が求められます。電子国土基本図の整備や利用状況や求められる役割等を踏まえ、電子国土基本図の在り方について方向性を検討してまいりました。

取組の方向性としては、電子国土基本図の着実な整備・更新と高度化に向けた試行を挙げております。

国土地理院は、多様な分野で３次元地図の適切な整備や活用が図られていくよう、まずは３次元地図作成の標準となる規程類の整備、公共測量成果等の流通促進、現在の電子国土基本図の着実な整備・更新に注力すべきであります。その上で、今後の社会の状況を見据えて、電子国土基本図の高度化に向けた検討を行う必要があります。

具体的には、今後の社会における共通基盤として期待される役割の把握に加えまして、既に社会の位置の基準・共通基盤としての役割を果たしている現在の電子国土基本図と高度化との整合性確保といった観点が重要であります。

共通基盤である電子国土基本図に今後期待される品質、例えば構造物を３次元でどこまで詳細に表現するかといったことにつきましては、検討の初期段階で決定するものではなく、試行を進めながら、社会のニーズと公共測量の状況を把握しつつ、段階的に設定していくことが望ましいとしております。地図として表現され尽くしたものだと、民間側でのイノベーションの取組に干渉する可能性もあります。目的に応じた表現等の実施は利用者に委ねるという観点からは、例えば公共測量成果の３次元点群データを一元化したDSMの整備・提供からスタートするということも考えられます。

最後に「今後に向けて」でございます。

まず、３次元地図の規程類の速やかな整備を求めます。そして、３次元点群データ等の多様な分野への流通促進、電子国土基本図の高度化に向けた試行、こうしたものを順次段階的に進めていくなど、各取組の具体化、取組状況を適宜示していくことを期待いたします。また、３次元地図に関しては、今後の情勢の変化や技術開発等により、さらなるニーズや課題の発生は想像に難くありません。必要に応じて取組の拡充・見直しを図っていくことが重要です。

３次元地図をはじめ､測量がこれからの社会をしっかりと支えていく基盤となるために、産学官連携の下、多様な分野のニーズや課題、技術動向等を常に捉え、測量が社会に必要とされる地理空間情報を迅速・的確に整備・提供することのできる環境整備に引き続き取り組んでいくことを国土地理院に期待いたします。

以上でございます。

○委員長　○○部会長、どうもありがとうございました。

それでは、御質問、御意見がありましたらお願いいたします。いかがでしょうか。もし御意見があれば、左下ですか、吹き出しのところをクリックしていただいて、御発言がある旨をお伝えいただければと思いますが、特によろしいでしょうか。

それでは、順番にまず○○委員でしょうか。

○委員　○○でございます。御説明ありがとうございました。

かなり具体的な方向性が示されたと思いますが、この方向性を踏まえて、今後の具体的な取組み予定、取組み事項の優先順位など、スケジュール感みたいなものがございましたら、ぜひ教えていただければと思います。よろしくお願いいたします。

○委員長　御質問でしたが、これは事務局、何かお答えはありますでしょうか。

○事務局　３次元地図検討部会の事務局を担当しております○○と申します。

○委員長　よろしくお願いします。

○事務局　ありがとうございます。この検討部会で議論いただきまして、この取組の中でも、先ほど○○部会長からも御提示いただきましたとおり、これから具体化とかスケジュール等をきちんと示していくことが重要だと認識しております。国土地理院では、検討を進めている部分もありますし、そういったものについては、適宜適切に提示していくことをこれから進めていかなければならないと認識しているところでございます。なので、今現実的にスケジュールなどが提示できるという形ではないのかもしれませんけれども、そういったことも重要だということを言われておりますので、そういったことを踏まえて進

めていきたいと思っているところでございます。

○委員長　ありがとうございます。

　では、続きまして○○委員、お願いいたします。

○委員　○○でございます。

　○○部会長、報告書の取りまとめ、大変御苦労さまでございました。ありがとうございます。

　その中で、実は今日の３番目の議題になっている国家座標との関連についてですが、○○部会長の報告書の中では、2.2の「取組の方向性」の中で、国家座標という文言がさらっと出てきているのですが、これは、今後３番目のところでもお話があるのかもしれませんが、今回の報告書と国家座標のリンク、そのあたりはどのように考えられてまとめられているのか、あるいは国家座標との関係性は、この報告書の中では余り述べられていないような気がするのですが、そのあたりはどのようにお考えだったのかなということです。

○委員長　これは、○○部会長でしょうか、それとも事務局。

○部会長　では、私からお答えさせていただきます。

　この報告書の中でも、準天頂衛星等の整備が進み、測位と地図は非常にリンクしていることから､それらをきっちりマッチングしなければならないということを述べております。その意味からも、国家座標の重要性は認識しております。特に３次元地図の定義を国家座標によるものと提示したのは、そういう意味もかなり込められておりますので、○○委員の御指摘のあった点はかなり深く認識した上で提言していると私は考えております。

○委員　ありがとうございました。

○委員長　では、続きまして○○委員、お願いいたします。

○委員　○○でございます。よろしくお願いします。

　○○部会長、ありがとうございました。大変すばらしい報告書案をまとめていただいて、勉強になりました。ありがとうございます。

　１点伺いたいのですけれども、２番目の柱の流通促進のところで、報告書案ですと、10ページのところに知的財産の関係の話が出てまいりました。私は、そちらが専門なものですから一言申し上げますと、そこに書かれておりますように、建物等の知的財産、意匠、商標、著作権などが挙がっていますが、こういったものについては、基本的には問題にならないと考えて大丈夫だろうと思います。

　他方で、３次元地図をつくるときに、様々なステークホルダーからデータを集めてくる

こともあるので、契約の問題も重要になってくると考えています。例えばＡＩ・データ取引契約ガイドラインなど経産省から出ていたりいたしますけれども、データ回しの問題ですとか、契約でどのような形で共有していくのがいいのかといったことも議論としては出てくるかと思いますので、そういったことも検討課題の中に一言入ってもいいのかなと思ったりいたしました。コメントでございます。

○委員長　ありがとうございます。これについてはどちらですか。○○部会長か、あるいは事務局かな。

○部会長　○○でございます。

○○委員、御指摘ありがとうございます。大変重要な御指摘と思いますので、事務局でぜひ検討していただきたいことをまず申し上げたい。

○委員長　事務局、何かコメントはありますでしょうか。

○事務局　３次元地図検討部会の事務局を担当しております○○です。

ありがとうございます。そこの部分について、私、詳しくはないのですが、課題としてちゃんと整理しなきゃいけないということでは、例えば報告書に追加で盛り込むなり検討を、○○部会長と御相談をさせていただきながら進めたいと思います。

○委員長　ありがとうございます。

今の３名の方はチャットに書かれたのですが、それ以外はないということでよろしいでしょうか。

それでは、もしかしたら報告書に若干修正があるかもしれないということですけれども、これにつきましては、事務局及び○○部会長に御一任ということでよろしいでしょうか。特に御異議はないでよろしいですか。

では、そのような形で進めさせていただきたいと思います。○○部会長をはじめ部会の委員の方々には御検討いただきまして、どうもありがとうございました。

それでは、議題の２に入りたいと思います。次の議題は基本政策部会の再開について、事務局から御説明をお願いいたします。

○事務局　それでは、事務局の○○から、資料２に基づきまして、基本政策部会の再開に関する御説明をさせていただきます。

資料２の1. に背景が書いてございます。

最初の院長の御挨拶の中でもございましたけれども、地理空間情報活用推進基本法に基づく基本計画ですが、現行の計画が、５年計画の今年度が４年目になってございます。地

理空間情報活用推進会議という政府の会議がございますけれども、その中で今年度後半以降、次期計画の議論が行われることになってございます。それに向けて、国土地理院ないしは測量行政分野として、どういったことを盛り込むべきかということを検討することが必要となってございます。

ここにも書いてございますが、第２期・第３期の基本計画を策定するに当たりましては、基本政策部会の中で御議論をいただき、施策を検討して、それを盛り込んでいったという背景がございます。

２つ目の背景ですけれども、基本測量に関する長期計画です。測量法に基づき定めることになってございますけれども、現在の計画が10年計画の今年度７年目になっております。そういう意味では、次の計画の策定は少し先にはなるのですが、またそういったところも見据えた５年から10年程度先の測量業界ないしは測量行政、社会、一般的には、社会を見据えたそういった基本測量に関するビジョンを、今後検討していく必要があると考えています。

この長期計画に関しましても、現在の計画を策定する際に、この後も出てくるのですが、政策レビューがございまして、それに関していただいた評価を基に計画案を策定して、基本政策部会の中でお諮りし、御意見をいただいたものを反映していったという経緯がございます。

その政策レビューでございますけれども、③にございますように、国土交通省の政策レビューがございまして、今年度から来年度にかけて、国交省の政策レビューのテーマの１つが「地理空間情報の整備、提供、活用」というタイトルのレビューが行われる予定です。その政策評価を行うに当たりまして、第三者等の知見を活用しながら施策の効果を分析していくことが必要になってまいります。

また、その分析の結果が、先ほど②のところでも申し上げましたとおり、今後の長期計画の案といったところで、一緒に反映されていく流れになっておるところでございます。

そういった背景を踏まえまして、ここからが御提案になるのですが、測量行政懇談会の中で、今実質休止というと失礼かもしれませんが、そういった状態になってございます基本政策部会を今年度から再開させていただきまして、そういった基本計画、長期計画を見据えて、中長期的な測量行政のあるべき姿を議論するといったことをさせていただきたいと考えております。

その下に①、②と２つ、中期的な測量行政はどうあるべきか、また、長期的に測量行政

はどうあるべきかといった大きく２つのテーマを議論することを想定してございまして、２ページに入ります。そういった御検討いただきました結果を次期基本計画や次期長期計画等に反映することを考えております。

3.にスケジュール（案）がございます。部会は、これまでのほかの部会同様に年に数回程度開催すると考えておりまして、今年度は、もしお認めいただきましたら、２回開催することを想定しています。

実際に今年度の検討ですけれども、次の基本計画を見据えまして、中期的、５年程度先の社会を見据えて測量行政はどうあるべきかを御検討いただきまして、その結果を測量行政の観点から、基本計画に盛り込むべき事項という形で取りまとめをしていただきたいと思っております。

この部会は複数年で行うことを想定しておりまして、来年度以降も審議を進めていくというところでして、想定として令和４年度から５年度程度くらいに、次の長期計画を見据えまして、長期的に測量行政はどうあるべきかの結論を報告書としておまとめいただくことを想定しています。

委員限りの資料としまして、資料２の別紙ということで委員案をつけてございます。調整中ですので、委員限りとさせていただいておりますが、ここに記載のある方々に御議論いただくことを今のところ想定して、調整を進めているところでございます。

こちらからの説明は以上になりますが、基本政策部会の再開について御了解をいただきたいのが私の説明の趣旨でございます。

こちらからは以上です。

○委員長　ありがとうございます。

それでは、御質問や御意見がありましたらお願いいたします。また先ほどのように、チャットにお書きいただければと思います。いかがでしょうか。

特にはよろしいでしょうか。それでは、特に御意見等ございませんようですので、説明いただいた基本政策部会の再開ということで、皆様の御了解をいただけたと考えてよろしいでしょうか。もし何か反対だとか何かありましたら、短いメッセージでもいいのですが、何か書いていただいて。よろしいですか。

それでは、御了解いただきましたので、今後については部会で審議していただきたいと思います。

では、議題の３に移りたいと思います。３つ目の議題は国家座標の認証に関わる指針（案）

について、事務局から御説明をお願いいたします。

○参事官　10月から参事官を務めております○○でございます。どうぞよろしくお願いします。

それでは、まずは資料３に基づきまして、国家座標の認証に係る指針（案）について御説明いたします。

まず経緯ですけれども、平成30年３月の第21回測量行政懇談会におきまして、測位基盤検討部会、これは部会長を○○副委員長に務めていただきましたけれども、そちらから「位置の基準（測地基準座標系）のあり方について－準天頂衛星システムが実現する高精度測位社会を支える－」という報告がなされました。この中身は大きく２つに分かれておりまして、１つは、衛星測位と地図を整合させるため、地殻変動補正をいたしますセミダイナミック補正を高度化させる、もう１つが、新たな標高体系をつくっていくというものでございます。

この報告を受けまして、国土地理院では、今から御説明いたしますような取組、４つほどございますけれども、それを行ってまいりました。そして、測位基盤の整備を着実に実施してまいりました。

まず１つ目が図１にございますとおりですが、定常時地殻変動補正システムというものでございます。これは、従来から測量士・士補試験にも出ておりましたセミダイナミック補正を高度化させたもの、具体的には、地殻変動補正パラメーターの更新間隔を短くしたり、あるいはもともとセミダイナミック補正では両方向補正だったものを、片方向の補正でも十分な精度が出るようになどの取組をして、今年から公開をしているものでございます。

２つ目が、図２にございます新たな標高体系をつくるための取組を開始したということでございまして、航空重力測量の写真でございます。航空機に、右側の写真にあります上面が赤くなっているような重力計を積みまして、これによって、まず日本全国の陸地の重力分布を求めて、それによりまして精密重力ジオイドをつくる。今まで水準点と水準測量によっていた標高体系を新たな標高体系、つまり、衛星測位と精密重力ジオイドで成る標高体系に移行していくための取組となっております。着実に進捗しております。

３番目が図３でございまして、左上が国土地理院の電子基準点、1300点ほどございます。右上は民間等電子基準点、例えば携帯電話基地局等に既に設置されているものでございます。国土地理院に登録された民間等電子基準点を利用することで、位置情報サービスの品

質を担保しつつ、補正に必要な密度向上を実現するという施策でございまして、今年から始めて、少しずつ民間等電子基準点の登録が始まっている状況でございます。

４番目が、報告の中でもあった理解促進のための取組の１つでございまして、ドラマで描く位置情報の未来として、動画を作成してユーチューブなどから配信しているところでございます。

2.に参ります。こうした中、昨今、高精度測位が新たな測位手法や低価格な測位関連サービスによって身近となっております。異なる時点や異なる基準に基づく座標値が互いに整合しないことによる社会的な混乱が生じる懸念が強まっております。その中で、位置情報を同一の基準で取り扱うための共通ルールを国家座標として、改めて社会に周知して浸透させる必要が生じてきております。また、位置情報を扱う機器、サービス及び位置座標そのものが共通ルールである国家座標に適合するかどうか、これを判別するのが必要なので、第三者が認証することで、安心して位置情報を利用できる仕組みが必要となっております。

上記の部会報告にも記されておりますけれども、そういったことをより一層推進して、また、昨今の状況に的確に対応するための国家座標に関する指針を今回案として取りまとめたわけでございます。

本指針は新たな規制を設けるものではございません。位置情報の誤った用法を防ぐべく、位置情報の共通ルールへの理解を促進する。位置に関する公的な認証が必要となる場合の受皿となるものでございます。

次に、別紙に基づいて御説明しますけれども、これは傍聴の方には御覧いただけないので、国家座標のパワポを映していただけますか。

まず、指針のほうでは６ページに用語の定義がありますけれども、その中で１つだけ、最初の国家座標だけ説明します。今共有している国家座標とはというパワポにつきましては、これ以外に全部で６枚ありますけれども、これはウェブページに公開されていて、PDF及びパワーポイントファイルでも公開されておりますので、必要に応じて委員の方々も御利用いただければと思います。

まず国家座標とはですけれども、これは普通名詞でございまして、その国の位置の基準でございます。具体的には、その国において、緯度、経度、高さなど、その基準を指しております。実際に日本におきましては、測量法第11条で定められた基準に準拠した緯度、経度などとなっております。これが、現在のところ、測量に限らず、いろいろな分野で、

もちろん地図や図面も含めて用いられて、広い意味の国家座標を形成しているということでございます。

同じ位置の数値が複数存在すると社会的な混乱が生じてしまうというので、国家座標に準拠・整合されたものに統一されていることで、安心して生活ができるという状況で、今のところ、さほど問題はないのですけれども、今は曲がり角に立っておりまして、しっかりと位置情報の共通ルールが国家座標であって、そういうものが既に存在していることを知らしめる必要があるということでございます。定義は御覧のとおり。

それから、日本の国家座標やそのものを分かりやすく伝える場合の一例としまして、既に知っているものとの関連で1)から7)のように、経緯度原点、水準原点、基盤地図情報ほか、こういった三角点、電子基準点などの国家基準点と整合するとか、あるいはもっと専門家向けとしては、7)として世界測地系（地球基準座標系）の１つである日本測地系2011との関連についても書かれているところでございます。

さらに、基準日だけではなく、時点情報を加えた４次元の国家座標についても検討をしているという状況でございます。

指針のほうに参りますけれども、２ページの目的のところ、我が国では、測量法11条に基づき、今まで地理空間情報が維持・利活用されてきました。それで重要なのは、これまでは基準点を用いていた最大の理由は、測量というのは相対測位、つまり、基準点、あるいは基準日を基準として相対的な測位を行って、そこからの差分、ベクトルを求めることによって測量が行われていた。これが唯一かつ最適な方法だった。

ですけれども、第２段落にございますとおり、近年、新たな手法として単独測位の精度が向上してきたということで、いろいろな座標系ほか、あるいは地殻変動、時点情報、そういったものを考慮しなければいけない状況になってきて、３段落の１つ上ですけれども、社会的な混乱を生じる可能性が生じているということで、２ページの一番下にございますとおり、「位置の基準」が何を理解して、あるいはそれを周知していくことが必要で、３ページになりますけれども、我が国唯一の公的な座標が「国家座標」であるということ。これが測量に限らず、様々な分野で利用されていることによって混乱は生じていないんだと。場合によって、これは認証する必要があるので、そういったものに取り組んでいくということでございます。

３ページの中ほどのところに、これは地理空間情報活用推進基本法の基本理念に掲げたものでございまして、地理情報システムと衛星測位の施策、その両輪によって、我々の生

活環境が向上するために、そういったサービスが高度に利用できる信頼性の高い環境を確保するというのがうたわれておりまして、それに対応した施策でもございます。

４ページ、国家座標の必要性です。図にありますとおり、新しい社会システムへの対応ということで、自動運転、建設機械の制御、i-Construction、農機の制御、あるいはドローン宅配、ドローン物流といったもの、それから左下の防災、あるいは今までもありましたけれども、面積とか距離とか境界、こういった行政に必要な情報、こういったものについても、正しく行っていくためには、互いに整合し、重なり合う、そして接合する、そういった環境が必要で、それを担うのが国家座標ということになります。

５ページの図のところですけれども、こういったドローン物流ほか、御覧のようなものをしっかりと運用していくのに必要なものが国家座標。必要に応じて認証を行っていくということでございます。

６ページ、７ページは用語の定義ですから、飛ばさせていただきますけれども、この指針の核となるのが９ページでございます。４つの業務・サービスから成っております。

(1)の最初の業務・サービスが、国家座標の適合性の認証業務というものでございます。これはある位置座標、例えば緯度、経度、高さが国家座標に適合していることを第三者が認証することです。これによって、その座標値が国家座標なのかどうかというのが区別可能となります。ｲ)のところで、適合度に応じて等級を設けるなどのことも考えております。

(2)です。システム認証と呼んでいますけれども、位置座標決定システム、サービス、あるいはソフトウェア、そういったものを型式検定いたしまして、国家座標に準拠しているかどうかを認証するもので、要件は２つで、国家座標が取得できる、２つ目は地殻変動補正が適用できるということでございます。

(3)が適合化業務というものでございます。これは、既に存在している地理空間情報、基準点、あるいは地図も含めてですけれども、そういったものについて、測量・再計算・座標変換などを通して国家座標に適合化させていくものでございます。

コスト的に見れば、(1)、(2)は余りかかりませんが、(3)の再測量の場合にはそれなりのコストがかかってくることになります。

(4)が時間関数での管理業務で、国家座標に適合した位置情報を時間の関数として管理していくということでございます。具体的には10ページになりますけれども、時間、Ｔもしっかりと記録して、地殻変動補正を施して、任意時刻の位置座標を出力できるようなサービスを構築・維持することということになっております。

今説明しましたような４つの業務につきましては、10ページで、すみません、図というのが本当は下に描くべきでしたけれども、ちょっと上下が逆転してしまいまして、この図にありますとおり、４つの業務、今説明したようなものとなっております。

11ページ以降は、国家座標の認証によるメリットということで、詳しくは御説明いたしませんけれども、12ページはまず１つ目の業務、つまり、国家座標の位置座標の適合性の認証業務によるメリットで、公的な基準だから安心及び距離や面積等が正しく求まるということ、13ページについてはシステム認証のメリットで、御覧のようないろいろなカーナビとか建機も含めたようなシステムが、きちんと国家座標に認証していることを一目で分かるように、区別できるようにする。そういったものだけを使って、例えばＡＩの教師データにすることによって､正しい結果が得られるようになるということにもつながります。

14ページは、既存の地理空間情報などの中に座標を持っていなかったり、あるいは任意座標、局所座標であるものに関して、しっかりと新しい国家座標に適合化させるという業務を行うことによって、全ての地理空間情報の座標が高精度に利用可能となります。

15ページですけれども、時間で管理するというものでございますけれども、これは、当然地震時の地殻変動、あるいは地震後の余効変動等によってずれてくる位置についてしっかり管理する。これは次のページからもありますとおり、Society5.0で我々は、デジタルツインのほうのデジタルの世界をこれで管理していくわけですけれども、例えば地震が起こったときに、現実の世の中は被災しても、デジタル空間もきちんとそれに対応させなければ、乖離したものになってしまいますので、時間管理をきちんと行うことによって、もう１回測り直す必要は必ずしもないよ、低コストでバーチャル空間、サイバー空間のデジタルツインのデータを移行できるということにもなります。

長くなって申し訳ございません。以上でございます。

○委員長　どうもありがとうございました。

それでは、御質問、御意見がありましたらお願いいたします。いろいろな意見を伺いたいということですので、ぜひいろいろな御意見をいただければと思います。いかがでしょうか。

それでは順番に、まず○○委員、お願いいたします。

○委員　○○です。御説明ありがとうございました。

１つだけですけれども、私は以前、NICTさんとか地理院さんも含めて、位置認証に関する研究のグループにいたことがありまして、先ほど文章の中で適合することを認証すると

おっしゃったことの意味がちょっと分からなかったのです。技術的に、例えば悪意を持って、私はそこにいないのに、そこにいるようなふりをすることをちゃんと排除できるような仕組みが、既に確立されたものとして今世の中にあるのかどうかを教えていただきたいことと、それを実際にこのプロジェクトの中に取り込んでいくことをお考えなのかということ、あるいはそれはまた別に考えていらっしゃるのか、その辺を教えてください。

○委員長　いかがでしょうか。

○参事官　非常に重要な御質問というか、御指摘をいただきましてありがとうございます。従来から位置認証が検討されていました。それと同様に、時刻認証というサービスも検討されていて、時刻認証に関しては2004年あるいは2005年に、もう総務省からいつ、何を行ったか、いつのところをしっかり認証しますよということで既にスタートしております。それは、そういうデジタル技術、あるいは電気通信技術等をネットワーク技術も利用して、暗号化技術も利用しながら、詐称されないようにという仕組みが確立されているところでございます。

一方、国土地理院でも研究センターで位置認証、そういった詐称とか、いつ、誰が、どこにの部分、あるいは物がどこにあったのか、例えば農産物とか、宅配のものがどこにあったのか、あるいはどこの製品なのか、そういったものをきちんと認証しましょうという話もあって、VLBIで受信したノイズ電波を使ったり、GPSのシグナルを使ったり、いろいろな検討は進めてまいりました。それについては、その後社会実装はされていないと認識しております。

今回御提案する認証も位置認証の一種ではございますけれども、そういったどこにというものを認証するものではなくて、どこにという情報があった場合に、それがきちんとした位置の共通ルールである国家座標に適合するかどうかを認証するものでございますので、時刻認証に対になるような、つまり、別な言い方をしますと、タイムスタンプ制度と並ぶような性質のものではないと考えております。ですから、暗号化技術とかネットワーク技術、電気通信技術を駆使して行われるサービスでは必ずしもないと考えております。

以上です。

○委員長　○○委員、いかがでしょうか。

○委員　御説明ありがとうございました。理解しました。

○委員長　では、続きまして○○委員、お願いいたします。

○委員　もっと簡単な定義のところからです。今回の国家座標、公的な基準ということで

すけれども、貴院のウェブサイトなど見ていますと、世界測地系とか日本測地系という言葉はあるのですが、国家座標をいつから公式にお使いになったかということが書かれていないのです。これについて、すみませんけれども、まず命名の由来ですとか経緯などを簡単に御説明いただけませんでしょうか。よろしくお願いいたします。

○委員長　よろしくお願いします。

○参事官　ありがとうございます。国家座標というのを半ば公式に国土地理院が使い出したのは２年ほど前、2018年の春頃からとなっております。由来としましては、実は昭和以前から業界、あるいは測地学会のほうでも、国家座標という言葉は、頻繁ではなく広く、あるいは一部の方の間でかなり使われておりました。それはどういうことかというと、局所座標系、あるいは任意座標系、測量して、その結果が局所座標系じゃないよね、国家座標だよねというときによく使われていたものです。あるいは、平面直角座標系、あるいは座標のことを指して国家座標というのも頻繁に使われておりました。

国土地理院では、あくまでも世界測地系移行というのも我々の重要なテーマでしたので、国家座標は当たり前で、その中で日本測地系、あるいはTokyo Datum、新しい世界測地系である日本測地系2011に移行するというので、区別する必要があったので、国家座標という言葉はもう使わないようにあえてしていたのですが、時代が変わりました。平成30年の○○副委員長の部会の名称も測地基準座標系のあり方についてという名前だったのですけれども、専門家ですから、それはそれでいいのですが、でも、それを一般国民に伝えようとしても、測地基準座標系って誰も分からないということで、測地基準座標系のことはもっと分かりやすく言うと何だろうということで、これは国家座標ということになりました。

由来はもう１つありまして、世界的にこういったものは何と呼ばれているかといいますと、ナショナル・ジオデティック・データム(national geodetic datum)、あるいはナショナル・データム(national datum)、そういった成果・座標値をナショナル・コーディネーツ(national coordinates)と呼ぶのが普通です。ナショナル・コーディネーツ・オブ・どこどこの国は何々だということで、普通名詞が国家座標ということになりますので、これは世界的に見ても普通に使われている用語ということで、誰でも知っている言葉で、国家座標というので理解促進を図ろうというのが由来でございます。

以上です。

○委員長　○○委員、いかがでしょう。

○委員　すみません。まず最後におっしゃった「ナショナルnational」にはいろいろな意

味があり、もちろん直訳で代表的なものには「国家の」という意味もありますが、この場合「日本全土の」（つまり「日本の基礎」という意味での）とか、あるいは「国民に対して何か貢献する」とか、そういう意味ではないのですか。「国家座標」という語になじみがあるとおっしゃいましたけれども、むしろ一般の人にとってはなじみがあるどころか、乖離していくような気がするのです。そういうことが外国語をやっている人間からすると、とても気になりました。

それと一緒に、先ほど「非公式にと使われていて、それが半ば公式に使われるようになった」とおっしゃいましたが、要は、結局、「公式ではない呼び名」ということでよろしいのですか。ちょっとその辺もよく分からなかったので、もう１回確認させてください。

○委員長　事務局、よろしくお願いします。

○参事官　既にもう国土交通省の正式文書、あるいは政府の正式文書に少しずつ入ってきておりますので、もう既に公式になったと私は考えております。法律には書かれておりません。

○委員　では、2018年から使われているという認識でよろしいのですね。

○参事官　はい。

○委員長　よろしいですか。

○委員　経緯は理解できました。ありがとうございました。

○委員長　○○委員からほかに何か御質問はないですか。

○委員　大丈夫です。

○委員長　よろしいですか。

では、続きまして○○委員、お願いいたします。

○委員　御説明どうもありがとうございました。

この指針は、国土管理の最適化を進める上で、絶対に必要なことだと私は考えております。

ひとつ御質問させていただきたいのは、この中で第三者による認証業務といったところのお話がありましたが、この具体的な運営の方針など、例えば、誰が、またはどんな機関が実施するのか、認証を行う際の資格のようなものは、どのようなお考えがあるのかなど、これからの議論、検討なのかもしれませんが、現段階のお考えについて、お聞かせいただければと思います。

以上です。

○委員長　いかがでしょうか。

○参事官　重要な御指摘ありがとうございます。おっしゃったように、現時点で未定となっておりまして、今後検討するものということでございますけれども、例えば民間等電子基準点の検定機関のように、要件を満たす機関を国土地理院が認定して、その認定された機関が認証関連の業務を実際に行っていくということも、１つの可能性として考えられます。

それから、資格についての御質問もあったかと思うのですけれども、人の資格としては、もちろん最も有力なのは測量士、あるいは測量士補などと考えております。ほかにも認証業務に応じて対応するような測量分野、地図分野、あるいは地理空間情報関連分野の資格が幾つも存在していることは認識しておりますので、それらの主体にも今後御相談させていただきたいと考えているところでございます。

以上です。

○委員長　○○委員、よろしいですか。

○委員　ありがとうございます。業団体としては、このような取組について、できるだけバックアップして行きたいと思っております。引き続き、どうぞ、よろしくお願いいたします。また、御指導いただければと思います。

○委員長　ありがとうございます。

では、続きまして○○委員、お願いいたします。

○委員　地理院の皆様が提案しようとしていること、取り組もうと思っているこの課題認識については同感するところ大でございまして、ぜひお願いしたいというのが私の意見です。

１点御質問ですけれども、○○委員の御質問ともちょっと関係があるのかも分かりませんが、用語の定義が普通一般の方には分かりづらいかな。国家座標という言葉が、ある資料ではある国の位置の基準と明言されていて、あるところでは、基準であり、経緯度等の座標で表現されるという表現があったり、あるところは、国家座標は何とかの座標であるという表現があったり、位置の基準側を重視すると、測地座標系ですとか三角点や電子基準点のようなものが、他の位置が未知の点、座標が未知の点の位置を表すために、その基準とするという点では、測地基準座標系ですとか三角点や電子基準点が位置の基準という言葉にすんなり納得できるのです。

それに基づいて明らかにされた、例えば民間が取り組んでいる何らかの仕事によって位

置座標が求められたと。それまで含めて国家座標という表現を使うと、何か少し分かりづらいのかな。結局、位置の基準を言っているのか、それによって求められた座標のことを言っているのかというのが、英語に直した場合、どういう表現になるのだろうなというのが私の疑問で、このあたりを明確にしていただかないと、今後、社会へ訴えるとき、問うときにちょっと混乱を招くかなと思いました。

以上でございます。

○委員　【チャット】私も同意見です。

○委員長　ありがとうございます。いかがでしょうか。

○参事官　非常に貴重な御意見をいただきましてありがとうございます。○○委員の御指摘とも共通するところがありまして、国家座標、あるいは国家座標系なのかというのが今の○○委員の御指摘だと思います。

指針の６ページの用語に書いてあるのですけれども、(1)が国家座標で、(2)が国家座標系となっております。専門家の方は、国家座標と国家座標系を区別していただいて説明するのが基本かと思います。ただ、(1)の最後の行にありますとおり、広い意味で国家座標が国家座標系を含む場合もある。つまり、座標といった場合に、例えば極座標とか言ったときに、極座標系のことを指す場合もあったりしますので、広い意味と狭い意味があるとしています。一般の方に座標系といった途端に、引いてしまう方がいるように感じましたので、一般の方には国家座標と説明して、専門家の間で議論するときには国家座標系と区別するのが基本かと思っております。

ただ、ネーミングのところについては、地理院内でもまだこなれていないねという意見はあります。ただ、これを超える意見も出ていない。これが最大の悩みですので、もしもっといい名称があったら、ぜひ教えていただければ、まだ間に合う、引き返せるかもしれません。今までは国家座標の前は測地基準座標系というものだったのですけれども、それは通用しなかったので国家座標にしております。貴重な御意見ありがとうございました。

○委員長　○○委員、よろしいでしょうか。

○委員　本来ならちゃんと提案するべきですが、地理院の方よりも名案を提案する自信はございませんので、よろしいかと思います。ただ、受け入れられなければ、どんなすばらしい仕事も価値は下がってしまいますので、どうやって受け入れてもらうような表現を使うかは、ちょっと継続して、私たちも検討しますけれども、地理院の中でもぜひ検討をお願いしたいと思います。

○委員長　ありがとうございます。

　では、続きまして○○委員、お願いいたします。

○委員　○○でございます。説明どうもありがとうございました。

　私も、国家座標と国家座標系のところは少し混乱を招きがちだなと同じ意見を申し上げようと思っていましたが、ほかの委員方とほぼ同意見ですので、そこは省略いたします。

　もう１点が、国家座標の適合性の認証業務、９ページ目のところですけれども、ｲ)で国家座標への適合度（結び付きの強さ）に応じて等級を分けると書いてあるのです。これの精度の感覚について、今のところ、何かお考えがあるのかということと、これは、例えばユーザー側、特に自動運転であったりドローンだったりによる配達とかで必要とされるユーザー側の視点もあるのですけれども、そういった方々とのコミュニケーションは何か取られていたりするのかということについて教えていただきたいんです。

○委員長　いかがでしょうか。

○参事官　重要な御指摘ありがとうございます。まず感覚ですけれども、これについてはまだ定まったところまでいっていないのですが、一部出た意見によりますと、一番精度が高いのが２～３㎝、次が10㎝以内だろう。その次がもうメートル級だろう。そういう３段階は少なくともあるんじゃないのという感じがある程度の合意のところでございます。

　それから、重要なのはニーズのところですけれども、今回の指針の関連ではないのですが、これまで国土地理院では様々な分野にニーズ調査というか、御意見を伺っていまして、工事の精度は最低でも５㎝は担保されないとだめだよというのが共通した意見だということが分かってまいりましたので、少なくとも５㎝よりも高い精度は１つの大きな区切りかなと思っているところでございます。今後、皆さんの御意見を伺ってまいりたいと思います。

　以上です。

○委員長　ありがとうございます。チャットでは、○○委員が○○委員と同意見ということですけれども、追加の御発言は特によろしいですね。

○委員　大丈夫です。メッセージの使い方ができなかったようで、すみません。

○委員長　いやいや、そうじゃないのですけれども、では、○○委員、お願いいたします。

○委員　入っていないかな。○○委員、もしかしてミュートになっちゃっていることはありますか。聞こえないのは私だけかな。事務局、何か聞こえていますか。

○事務局　○○です。こちらも今は聞こえておりません。

○委員長　マイクをオンにしていますということです。○○委員、大丈夫ですか。○○委員のメッセージがこちらに聞こえないんですが、どうでしょうね。どうしても難しい場合は、チャットで質問を書いていただければ代読するのもあり得るのですが。

○事務局、○○です。こちらでもマイクがオンになっている状況は確認できるのですが、音声が届いていないという○○委員長と同じ状況だと思います。

○委員長　そうすると、○○委員のマイクが何か設定が違うのかな。そういうことはないですかね。私も一度そういうのがあったのですけれども、では、チャットで質問をお願いします。

○委員　【チャット】○○委員、○○委員と同意見です。一般国民の方々が理解できる用語の説明と定義が必要と思いました。今の内容では専門家でも混乱する可能性があります。

○委員長　○○委員が、○○委員、○○委員に同意見ですということですけれども、何か御発言はありますか。

○委員　書いたとおりですけれども、私もこれを読んでいて、もちろんこれはプロフェッショナル用に書いてある指針ですので、この中身については全く問題ないのですが、このことを結果、最終的には一般の国民の方といいますか、測量を知らない人でも理解しなければならなくなることにおいては、何らかのそういう今後説明の施策だとか方法だとか解説書というか、あるいは高校地理が必修になりますので、その中にキーワードとして入れるとか、何かそういうようなことをする必要があるんじゃないかと感じたので、書かせていただきました。

○委員長　ありがとうございます。○○委員、これはコメントということでよろしいですか。

○委員　質問ではなくて、コメントでよろしいと思います。

○委員長　ですね。ありがとうございます。

○委員　【チャット】すいません。チャットで質問します。認証については異論ありません。ただし、専門家用に書かれている感が強いです。

○委員長　○○委員からですけれども、認証については異論ありません。ただし、専門家用に書かれている感が強いですということですけれども、この報告書の位置づけ等について、もし何か事務局であればお願いいたします。

○参事官　これは専門家向けの指針ということもありまして、一般の方が読んでもなかなか理解できない部分はあるかと思うのですが、理想は誰が読んでも理解しやすいというと

ころかと思いますので、今後ももうちょっと時間をかけて、まずは指針をもうちょっと分かりやすくできることについては書き換えていくことが１つ。

もう１つは、先ほど国家座標のパワーポイント等を公開したこともありますけれども、あれのもっと分かりやすいバージョンもどんどん作っていって、それを学校の先生が地理教育の教材として使えるぐらいのレベルのものを作っていって、御理解が得られるようにしてまいりたいと思います。御指摘ありがとうございます。

○委員　【チャット】約束事であることと、これまで位置情報が広く用いられているため、多くのユーザが理解する形での啓蒙活動もセットで議論することが必要かと思います。

○委員長　あと、さらにちょっと追加で、約束事であることとこれまで位置情報が広く用いられているため、多くのユーザーが理解する形での啓蒙活動もセットで議論することが必要かと思いますということです。これはコメントということで受け止めればよろしいですかね。ありがとうございます。

ほかに何か御意見、御質問はありますでしょうか。かなり多くの委員から、国家座標という言葉の概念についてやや曖昧だというお話がございまして、専門家でも少し迷ってしまうようなものだとすると、一般の方に説明するのが難しい、多義的な用語として使うのはなかなか難しいので、今後、地理院の中でもちょっと御検討いただいたほうがいいかなと思いますが、そのあたり事務局としていかがでしょう。

○参事官　御指摘のとおりだと思います。若いメンバーも加えてもうちょっと議論してまいりたいと思います。ありがとうございます。

○委員長　ありがとうございます。ほかに何か御指摘はありますでしょうか。よろしいですか。

最後に、参事官からコメントがもしあればということですけれども、特にありますか。

○参事官　一言だけ。大変貴重な御意見ありがとうございました。さらにこれについて御指摘を踏まえて検討を進めてまいりたいと思います。どうもありがとうございました。

○委員長　ありがとうございます。

それでは、続きまして議題の４で、国土地理院の最近の取組について、事務局からお願いいたします。

○事務局　事務局の○○です。最後に、国土地理院の最近の取組について御紹介させていただきます。

最近と書かせていただきましたが、前回の測量行政懇談会、３月に予定していたのがコ

ロナで延期という形にさせていただきましたので、その前の（懇談会を開催した）12月の中旬以降、およそ10か月程度の最近の取組ということで、簡単にですが、13項目御紹介をさせていただきます。基本的にはほぼ時系列で並んでおりますので、分野が結構あっちへ行ったりこっちへ行ったりという形になりますが、御容赦いただければと思います。

資料４の１ページでございます。最初の話題がSDGsアクションプラン2020というのがございまして、これに関連して国土地理院の施策が記載されたということでございます。昨年度になりますが、12月に総理大臣以下全閣僚を構成員とするSDGs推進本部会合というのがございまして、その中で2020年にSDGsの推進に向けた政府の取組をまとめましたアクションプラン2020というのが決定されました。

このアクションプランには、従来より、下の青のところにございます地球規模の測地基準座標系、GGRFと呼んでいますけれども、その普及に関して記載がされていたところでございますけれども、それについても当然引き続き取り組んでいくということで記載がされているのですが、今回の2020の改定においては、国土地理院の内容としては２つ目の記載でございます。

上の赤いところにございます地理空間情報によるパートナーシップの推進が新たに記載されることになりました。国連の枠組みも活用しまして、国内外の様々なパートナーと連携しまして、ウェブ地図の技術ですとか活用に関するノウハウを共有して、利活用を推進していくというところでございます。そういった取組を含めまして、SDGsに地理空間情報分野において貢献してまいりたいと考えております。

次のページを御覧ください。２ページ目でございます。こちらはこれまでの国土地理院の150年の取組を評価いただき人事院総裁賞を受賞したというものです。

測地部測地基準課という課がございますけれども、明治政府が近代測量に着手して以来150年、昨年度は近代測量150年という形で取り組ませていただきましたが、150年の長きにわたりまして、山岳部ですとか離島のような厳しい環境も含めて、正確な位置と高さを与えるということで、測地基準点の整備や維持管理によりまして、国土の保全と管理、社会の安全・安心の確立に大きく貢献したことを評価いただきまして、令和元年度（第32回）人事院総裁賞の職域部門というのを受賞いたしました。

今年の２月に明治記念館におきまして開催されました授与式で人事院総裁から賞状等を授与いただきました。その後、左下の写真にもございますけれども、皇居において天皇皇后両陛下の御接見を賜ったということです。

次のページです。話題がガラッと替わりまして、地理院地図のリニューアルに関してでございます。2003年から公開しまして、継続的に改善を進めている地理院地図ですけれども、今年の３月にも大幅にリニューアルをしたということで報告させていただきます。

大きく２点改善点がございまして、１点目がスマートフォン版の提供です。スマートフォン向けのユーザーインターフェースによりまして、よりスマートフォンでも使いやすい地理院地図を公開しました。

それに加えまして２点目ですけれども、標高によって自由に色分けができる色別標高図です。利用者の方が自分の好きな色分けで標高データを分けるということで、いろいろな用途で使いやすい、見せやすいといった機能を追加することができました。

この地理院地図に関連する取組としまして、もう１つ、次のページですけれども、地理院地図Vector（仮称）の全国データを公開いたしました。昨年の３月までは、関東地方で試験公開という形で行っていたのですが、それを全国的に公開いたしました。地理院地図Vectorという形で、少し専門的に言うとベクトル形式の測量成果になりますけれども、ユーザーの方が御自身で地図をデザインできるようになるのが特徴です。

ここにもありますけれども、例えば白地図ですとか空中写真に地名のみを重ねたとか、そういった形で学校教育の現場ですとか防災の現場等も含めて、様々な用途で自分の好きなような地図を表現できるような形のデータを試験公開という形で提供しているということです。下のほうに地図の例がございますが、３次元的な表現であったり、例えば地域を全て平仮名にするとか、そういったようなこともできるようになっております。

その次のページです。また話が替わりまして、F5解の試験公開というものです。国土地理院は、電子基準点で24時間365日、データを収集解析しておりますが、その位置の座標を日々の座標値としましてホームページで公開しております。この値ですが、地殻変動を監視するための基礎的な資料として、地震調査委員会ですとか火山噴火予知連等に活用いただいているほか、測量ですとかリアルタイムの測位等で補正情報の整正に使用されているものです。

この日々の座標値を解析するシステム、解析ストラテジーと私ども呼んでおりますけれども、現在第４版というのを使っているのですが、その中で準拠している座標系であるITRF2005が、最新の座標系に比べて大分古くなってしまったのが１つ、あと現在の第４版のストラテジーですと、最新のGPS衛星が取り込めないという課題がございまして、国土地理院内で新しい解析手法の開発を進めまして、今年の３月24日から新しい解析手法による

最終解，F5解と呼んでございますけれども、この結果の試験公開を開始しています。ここで言う試験公開ですけれども、そういったユーザーの方に、今、第４世代の手法によるものから新しい手法によるものへの移行の準備をしていただくことを目的としておりまして、正式公開は来年度に予定をしております。

その次の６ページになります。民間電子基準点の申請及び検定機関の受付を開始ということでして、携帯電話事業者を中心に位置情報サービスの展開を目的としまして、民間事業者が独自にGNSSの連続観測局を設置する動きが展開されております。その中で、設置者ごとに（観測局の）規格ですとか準拠する座標などがばらばらですと、利用者に混乱を生じる可能性があるということで、民間等の連続観測局の性能を評価し、級別に登録する制度ということで、昨年の10月に基準点の性能基準及び登録要領を制定いたしました。

それを基にしまして、今年の４月１日から国土地理院におきまして、民間等電子基準点の登録申請の受付を開始したというのが新しいところでございます。今後、引き続き民間電子基準点の登録制度について周知を図っていくところと利用の拡大に努めまして、測量、位置情報サービスの発展に向けて取り組んでまいりたいと思っております。

次の７ページです。定常時地殻変動補正システム（POS2JGD）を一般公開しております。これですけれども、高精度な測位情報を高度に活用できる社会を支えるものでして、測位情報を、ある時点の地図等、国家座標と整合させるためのシステムとして、定常時地殻変動補正システムを公開してございます。右下にホームページのイメージですとかURLが書いてございます。これを今年の３月31日に公開しておりまして、今年度はより簡単に、より広い分野で御利用いただけるように目指して、システムの改良等を進めているところでございます。

次の８ページでございます。EPS、Excellent Paper Award 2019の受賞でございます。当院の測地部長が筆頭主査をしております論文がEPS最優秀賞論文賞に当たりますExcellent Paper Award 2019を受賞したということです。EPSは地球惑星科学分野の論文を掲載する欧文の学術誌でございます。それの2019年１年間に掲載された論文約200本の中から最優秀の１本ということで、国土地理院の論文が選ばれ表彰されたということです。

この受賞した論文ですけれども、2016年の熊本地震の地表面の変移をALOS-2の干渉SARによって面的に分析した結果をまとめたものです。その結果が、地震の破壊過程に関する知識を深めるということだけでなく、将来発生し得る地震の評価にも貢献する論文ということで評価されたということです。

次の９ページですけれども、令和２年７月豪雨への対応でございます。今年、比較的こういった豪雨災害が例年に比べると少ないというのはあるのですが、そうはいっても、豪雨災害が残念ながら発生したということでございます。令和２年７月豪雨につきまして、国土地理院は災害対策基本法に基づく指定行政機関ということで、そういった地理空間情報を用いて被災状況の把握、提供を進めております。

主な対応としましては、９ページにございますように、浸水推定図の作成ですとか空中写真の撮影等を実施しています。実施して提供するという観点では、ホームページ等での提供もあるのですが、このページの下半分にもございますように、熊本県庁ですとか山形県庁等に情報連絡員を派遣しまして、作成した地理空間情報も含めまして様々な地図を提供し、提供だけではなくて、実際にこういうふうに、写真にもあるように、そういった本部の方に説明をして、こういうふうに使えるんですよということとか、情報提供をしたということです。

その写真の撮影ですとか浸水推定図の内容はその次の10ページにもございます。浸水推定図はSNS等による映像ですとか空中写真の情報から浸水した範囲の浸水面を推定、そこから水深を算出しまして、こういった濃淡をつけた地図にするという方法で、人吉市周辺など全部で27地区作成しております。また、空中写真ですが、斜め写真を久留米地区で撮影して、関係機関等に提供しております。今後も災害発生時における空中写真撮影ですとか被災状況の情報収集、関係機関への提供等に全力で取り組んでまいりたいと考えております。

次の11ページです。こちらも技術開発の表彰に関するものです。SGDAS、地震時地盤災害推計システムの通称ですけれども、これが第22回国土技術開発賞を受賞したということでございます。

このSGDASですけれども、昨年、2019年の６月より運用を開始したものでして、強い地震に伴って生じる土砂崩れですとか液状化などの地盤災害の発生規模ですとか地域を、地震発生からおおよそ15分以内に推計して、関係機関等に自動配信をするシステムでございます。これが国土技術開発賞という賞がございまして、そういう技術開発に関する研究開発意欲の高揚並びに建設技術水準の向上を図ることを目的に、そういった建設産業に関わる優れた新技術を表彰する制度がございまして、そこの中で入賞という賞を受賞したということです。左下に授賞式の写真がございますが、このような形で受賞したということです。このSGDASにつきましては、来年度から特別研究として、SGDASの推計精度を高める研究を

進めるべく予算要求等を行っているところでございます。

次の12ページでございます。こちらからは様々な施策の進捗状況の報告ですけれども、１つ目が航空重力測量の進捗状況です。

前回、昨年12月の懇談会でも、航空重力測量の測定を開始しましたという報告をさせていただいておりますけれども、GPSですとか準天頂衛星システム等の衛星測位を用いて、標高を簡単に取得できる社会の実現を目指すことを目的としまして、その基盤となる標高の基準、ジオイド・モデルと呼んでいますけれども、それを構築するために、昨年度から４年計画で航空機による重力値の測定を実施しております。

今年度２年目でございまして、関東、中部、近畿、そして南東北地域の測定を進めております。右下に測線が描いてございますけれども、これまで赤い線のところを測定してございまして、今もう少し範囲を広げるというところで取り組んでおります。そういった測定したデータを見ておりますと、そういった必要な精度の測定ができていることを確認しておりまして、４年で全国を測量すべく継続的に取り組んでまいるというところでございます。

次の13ページです。防災・地理教育支援に関する取組状況です。こちらにつきましても、前回の懇談会では地理教育支援検討部会のフォローアップとして報告をした取組の続きです。

重点的に取り組むべき防災・地理教育支援策としまして、上の四角の枠にも書いてございます。防災・減災のための「備え」としての地図情報の充実など、６つの取組を進めています。また、教育関係者などとの協力関係の構築等も進めています。

その中で、左下の取組事例ですけれども、そういった教育関係者に届く情報の提供という観点では、国土地理院のホームページで地理教育の道具箱というサイトがございまして、地理教育支援に役立つコンテンツなどを掲載しております。ここに今年の４月以降、42のコンテンツを追加しております。そのコンテンツを追加するだけではなく、文部科学省の学校連絡協議会という会合がございまして、そういったところで地理教育の道具箱に関して資料提供をするなど、様々な機会を捉えて普及に努めているところです。

また、右側に黄色い枠のものが２つございますけれども、その上のものです。教育関係者との協力関係の構築ということで、例年行っているのですが、教科書・教材出版社を対象とした説明会を行いまして、こういった教材が使えますよということをいろいろ御説明を差し上げているのですが、今年度につきましては、新型コロナウイルスの影響のために、

今のところ実施できずにいるのですが、どうにかウェブ形式等でできるように現在調整を進めております。

また、右下ですけれども、院内においても、そういった職員の人材育成の取組としまして、防災・地理教育支援研修を来月行う予定でおります。そういったことも全体を含めまして、今後も引き続き国土地理院全体で防災・地理教育支援の取組を進めていきたいと考えております。

最後の話題が14ページ、15ページの自然災害伝承碑の取組です。こちらにつきましては、前々回、昨年の３月の懇談会で、こういった自然災害伝承碑の取組を進めますということを紹介させていただいております。昨年の３月に開始いたしましたこういった自然災害伝承碑プロジェクトですけれども、実際にこういった伝承碑の情報を集めまして、昨年の６月にウェブ地理院地図におきましてデータを公開しております。地理院地図だけではなくて、昨年の９月から新たな地図記号として、自然災害伝承碑という記号をつくりまして、２万5000分の１の地形図にも順次掲載をしておりまして、現在71面の地形図に掲載をしております。

この取組ですけれども、その後ももちろん継続的に行っておりまして、例えば今年の３月には、東日本大震災発生から９年といった視点で報道発表をして、いろいろアピールをするということも含めまして、計８回、報道発表ですとか追加公開を確実に行っているというところです。

14ページの上に10月９日時点におけるウェブ公開数がございますが、これは申し訳ありません。若干古くて、現時点では、最新の情報としては47都道府県195市区町村の622基をウェブで公開しております。

15ページですけれども、こういった伝承碑の情報につきまして、さらなる認知度の向上ですとか活用促進を図ることを目的にしまして、伝承碑データのオープン化を進めております。具体的には、この８月からこういった伝承碑のデータを一括ダウンロード提供できるようにしまして、様々な活用をいただくことにしております。右半分ですとか下に写真もございますが、例えば能代市、地元のまちあるきの中で、そういった震災伝承碑を探訪するようなイベントを開催していただいてとか、そういった形でこういった伝承碑のデータを使って、その地域の災害の情報であったり、そういった履歴を認識していただき、防災に役立てていただくという取組を進めております。

この自然災害伝承碑の取組ですけれども、引き続き人々のそういった記憶ですとか生活

から埋もれている伝承碑を掘り起こすということで、文献調査ですとか現地調査等も行いまして、地方公共団体へ登録の働きかけを引き続き進めていきたいと考えております。

最近の取組に関しましての報告は以上でございます。

○委員長　どうもありがとうございました。

それでは、何か御質問、御意見はありますでしょうか。もしありましたらチャットにお名前だけでいいので。特によろしいですか。結構数々の受賞、おめでとうございます。

それでは、特になさそうでございますが、全体を通して何か御質問、御意見があれば再びお願いします。何かありますでしょうか。よろしいですか。

それでは、特段ないようですので、司会を事務局にお返しいたします。

○事務局　ありがとうございます。事務局から連絡をさせていただきます。

次回の測量行政懇談会の開催ですけれども、改めて事務局から日程調整等を御案内させていただきたく思います。恐らく今年度２月か３月ぐらいになると思いますが、引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

また、冒頭にも申し上げましたけれども、本日の議事録につきましては、委員の皆様の御確認をいただいた後、委員が特定されない形に編集しまして、当院のホームページで公開させていただく予定でございます。後日、そのような確認をメール等でさせていただきますので、御協力方、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、時間がちょっと早いですけれども、本日の第25回測量行政懇談会を終了させていただきます。熱心な御審議をいただきましてどうもありがとうございました。

―了―