

令和元年12月17日（火）

於・国土地理院関東地方測量部大会議室（8階）

測量行政懇談会（第24回）議事録

○事務局 定刻より2～3分早いところがございますけれども、開始時点でお集まりいただける方は皆さんお集まりいただきましたので、ただ今より第24回測量行政懇談会を開会したいと思います。

最初に、本日の委員の出欠状況等を報告いたします。本日は〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員が業務の都合により御欠席とお聞きしてございます。あと、〇〇委員が今こちらに向かっているところですが、車両故障によるダイヤの大幅な乱れにより、時間より遅れるとお聞きしてございます。〇〇委員が本日の業務の御都合により途中で御退席されるとお聞きしているところがございます。

なお、本日は国土地理院のつくばの本院とテレビ会議システムでつないでおります。国土地理院の本院から関係者が聴講させていただいております。

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、よろしく申し上げます。

○国土地理院長 7月9日付で国土地理院長を拝命いたしました。これから御指導のほど、よろしく願い申し上げます。

本日は、令和という時代になって初めての測量行政懇談会でございます。〇〇委員長はじめ委員の皆様、師走のお忙しい中にお運びいただきありがとうございます。本日の議題といたしますか、考えておりますことを最初に簡単に紹介させていただきます。

最初に、3次元地図検討部会からの報告をいただきます。部会では、3次元地図を適切に整備して、また活用の促進を図っていくために、測量行政が今後どう取り組んでいくべきかという事項を議論いただいております。今日は中間報告をいただくことになっております。最終報告に向けて御指導、御意見をいただければと思います。

そして2つ目は、昨年、一昨年に御指導いただいて報告をまとめていただいた3つの分野、地理教育支援、地図の利用手続、測位基準の報告書を受けて、国土地理院として、どのように施策に反映して実施していくかの取組を紹介いたします。報告書はこの場でまとめていただいたんですが、それを実行政の場に活かしていくため制度の創設、あるいは変更を行って、そして関係者と合意形成を図って、どのような取組をしていっているのかということを報告させていただきます。御議論いただいて御指導いただいた内容どおりにやっておるつもりではございますが、いや、そこはちょっと違うよとか、こういう工夫をしたらもっとよくなるよという御指導をいただけたらと思います。

また、今年は近代測量150年という節目に当たる年であります。さまざまな事業を行いま

した。個別には後ほど説明させていただきますが、主なもの、防災・減災という取組と生産性の向上という2つについて簡単に紹介させていただきます。

1つ目の防災・減災に対する取組です。今年は御案内のとおり、災害が非常に頻発いたしました。それに対して、日頃からの備えとして防災教育の充実、あるいは自然災害伝承碑を地図に掲載する取組を進めて、自治体の防災担当者だけではなく、国民1人1人の方々が災害に対する意識を高めていただけるような取組を進めています。また、台風で全国各地に甚大な被害が発生しました。特に台風19号は、今までにないのは、広域で同時多発に激甚な災害が発生したということだと思います。東北、関東、北陸という東日本全域で堤防が同時に140カ所破堤して、越流したところはもっとたくさんございます。また、内水という被害も頻発しています。多分、将来的にも自然災害が広域かつ同時に多発するという状況になってくるんですが、これに対してどういう対応をしていったのか。特に台風19号では地上からの情報、あるいはSNS、インターネット空間に飛び交っている情報を収集して、ヘリ、飛行機を飛ばす前の時点で浸水推定図を作成して世の中に公表してきました。浸水推定図というのはエリアだけではなくて、我々が持っている地理空間情報と直結するので深さ、ボリュームが分かります。

これはどういうことかということ、深さが分かると、人命救助に向かう警察、消防、機動隊が歩いて船を引っ張っていける範囲がどこまでで、どこから先は船外機というのがはっきり分かります。また、氾濫しているボリュームが分かるということは、国土交通省のTEC-FORCEの排水ポンプ班がどこに何台入るかというのがはっきり分かります。無駄な勢力の投入をせずに合理的なオペレーションができます。地理院はオペレーションはできませんが、それのもととなるような、こういった情報を提供したという報告をさせていただきます。

2つ目は、測量・地図調製業務の効率化、あるいは生産性向上の取組です。近代測量150年の記念事業の中で測量・地図作成の発展を振り返って、技術が高度化、多様化する一方で人口が減少していています。この中でどうやって生産性を向上させていくのか。測量・地図調製だけではなくて建設業界、さらにはもっと広い日本の社会全体において、地理院がどういう役割を果たせるのかということをしっかり取り組んでいるつもりでありますので、その報告をさせていただきます。

特に高精度測位というのが民間の会社にとって、とても魅力的な新しい仕事になってきています。携帯電話のキャリアを中心に独自のGNSS観測局を設置し始めています。地理院

が設置している全国1300カ所の電子基準点と齟齬を来さぬよう、お互いにお互いが補完できるようなウィンウィンの関係になることを考えていく必要があると思っております。地理院は民間がこれから作っていかれる観測局について備えるべき性能基準を10月に定め、そしてA級、B級といった性能の認定を地理院が行う。それによって、国民全体から見るときに、民間の基準点も含めて必要な品質がちゃんと確保されている、それが外から見えるという仕組みを作っていこうとしています。それについても報告させていただきます。

着任以来、常々職員に指示しているのは、地理院でしかできない取組をしっかりと。特に大災害のときに誰でもできる、ほかの人でもできる、自治体や業界団体でもお願いできることに地理院は力を注ぐべきではなくて、地理院でなければできないことに我々が持っている広域性、そして即時に動ける、高い技術力を投入して防災・減災、生産性の向上という2つの方向で、従前から御指導いただいている報告書の方向に沿ってしっかり進めてまいります。今日は、その件について報告させていただきます。よろしく御指導のほどお願いいたします。ありがとうございました。

○事務局 ありがとうございます。

それでは、資料を確認させていただきたく思います。クリップどめを外していただきますと、一番上に議事次第がございます。その次に委員名簿でございます。あと、配席図です。その下に資料1としまして、『3次元地図検討部会』経過報告」というホチキスどめの資料があります。次に、資料2-1で「重点的に取り組んでいる防災・地理教育支援策と地理教育支援の進め方」でございます。資料2-2「昨年度に終了した部会のフォローアップ『地図の利用手続のあり方検討部会』」です。資料2-3「民間等電子基準点に関する取組」です。その下にホチキスどめの横長の「国土地理院の最近の取組」という資料3でございます。資料の過不足等はございませんでしょうか。もし過不足等ありましたら、入口そばにおります事務局までお申し出ください。

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して、議事録につきましても、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ので、本日もどうぞよろしくお願いいたします。

続きまして、マイク的使用方法について御説明させていただきます。発言の際は卓上マイクのTALKのスイッチを押していただきまして、ここにマイクのランプがございますけれども、ランプが点灯してからお話しいただきますようお願いいたします。御発言が終わり

ましたら、再びTALKのボタンを押していただきますとランプが消えます。同時に使用できるマイクは2本までとなっておりますので、御協力のほど、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、以降の議事進行を〇〇委員長にお願いしたいと思います。〇〇委員長、どうぞよろしくお願いいたします。

〇委員長 はい、承知しました。

では、今日の次第に沿って進行してまいりたいと思いますが、きょうは御案内のとおり、3次元地図検討部会の検討状況、その後、最近終了した部会のフォローアップということになります。このあたりの論点は院長が先ほど御挨拶の中でも紹介いただきましたとおりでございます。その後に地理院の最近の取組ということで、これに対しても、重要な事項は既に院長から紹介をいただいているということで、内容として、今日は大変豊富でございますので、効率よく進行してまいりたいと思います。よろしくお願いいたします。

では最初の議題、3次元地図検討部会の検討状況でございます。これは部会長の〇〇先生に報告をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

〇委員 皆さん、おはようございます。3次元地図検討部会の部会長をしております〇〇でございます。経過報告ということで御説明申し上げます。

まず、資料1の1ページ目をご覧ください。1.部会の概要です。名称が3次元地図検討部会でございます。今年3月15日の測量行政懇談会では3次元測量検討部会（仮称）ということで設置をいただきましたが、その後再度検討しまして、議論のターゲットを明確にするということで3次元地図検討部会といたしました。

趣旨は資料にございますように、3次元地図（地形や構造物について、その高さ情報を含めて表現した地図データ）に関する近年のニーズや技術動向等を踏まえて3次元地図の適切な整備、活用が図れるように、測量行政が今後取り組んでいくべき事項について検討するということです。ですので、測量というよりはデータをどう表現するか、地図に重きを置こうということで部会名を変えております。

3次元地図ですが、資料1の一番最後、5ページについております参考資料をご覧くださいと思います。こちらが本部会で3次元地図と定義している内容でございます。地形や構造物について、その高さ情報を含めて表現した地図データということです。

左側に撮影・計測とございまして、写真とか点群データがありますが、これを測量で測って、右側の3次元地図として表現します。どう表現するかといったところをこの部会で

検討していこうという趣旨でございます。

委員につきましては、その前の4ページに3次元地図検討部会の委員名簿を記載しておりますので、御確認いただければと思います。

それでは、最初のページに戻っていただいて、2.開催状況について御説明いたします。

第1回は自動運転、ダイナミックマップ、i-Construction、民間の地図業界、技術動向について委員から話題提供いただきまして、近年の動向を共有しました。そして、どのような論点について議論すべきかを整理いたしました。

第2回は地域活性化を目的とした3次元点群データの整備、提供を図る自治体が幾つか出ております。その動向について情報を共有して取組の方向性を議論したというところでございます。

そして、3.検討状況でございます。測量行政が今後取り組んでいくべき事項として3つ挙げております。1つ目が品質確保・整合性確保、2つ目が公共測量成果等の流通促進、そして3つ目が電子国土基本図（基盤地図情報）のあり方ということで議論を進めているところでございます。

まず、(1)品質確保・整合性確保を説明したいと思います。国土地理院が策定している規程類は幾つかございますけれども、これは2次元の地図や地形を主なターゲットとしております。構造物については水平位置、それから地形については高さに関する基準を整備してはいますけれども、構造物の高さ、あるいは立体形状として取得する基準はまだ定めておりません。この点をしっかり議論しようということです。一方、先ほどお話したように、3次元の点群データの整備、提供を図る自治体が既に出てきておりますので、3次元地図（構造物の3次元整備を含む）の規程、マニュアルを整備していかなければならないだろうと、そういう基本方針を検討しているところでございます。

この検討におきましては、2次元では表現が困難だった高架などの表現の検討が必要ではないか、ほかの規格としてCIM、海外の都市モデルに関する規格、CityGMLなどを踏まえることが必要ではないか。また、自治体や民間の動きに歯どめをかけないように、時間軸を考えて目標期限を決めて速やかな対応が必要だろうといったことも意見としていただいております。

それから、規程類につきましては、さまざまな分野で利用できる3次元点群データが最終成果となることを想定したようなものにすることが重要ではないか。そうした議論もしているところでございます。

さらに、今後、規程を見据える技術といたしましては、複数の測量手法、複数の測り方で得られた3次元点群データを組み合わせて整備する手法ですとかA Iを活用した図化手法も規程に盛り込むことも必要ではないかということです。

そして、高精度測位社会における地図の国家座標の準拠。これは非常に重要な点だと思いますが、国家座標に準拠するため、公共測量の計画機関のみならず、公共性の高い高精度地図を作成する民間事業者、そうした方々についても、その重要性を周知していく必要があるといったことを議論しているところでございます。

続きまして、(2)公共測量成果等の流通促進でございます。公共測量で得られた3次元点群データにつきましては、多様な分野で活用が可能な非常に価値の高いデータを含んでいますが、十分な活用が図られていません。3次元点群データ等の流通促進の枠組みをしっかりと作って活用していこうといった論点でございます。

まず、公共測量の計画書に対する国土地理院長の技術的助言の枠組みを活用した流通促進、必要な情報提供、啓発等を含めて検討しようということでございます。

それから、データの集約、提供の枠組みの構築。こちらは測量法に基づく保管委託とデータ提供の第三者機関との連携を検討したらどうかといった点がございます。

それから、メタデータのあり方、データの由来といいますか、そのデータの目的、手法、精度、取得時期のあり方も含めて、利用時に必要とされる公共測量成果等に関する情報を適切に収集、提供する枠組みが必要ではないか。あるいは公共測量で得られた3次元点群データを国土地理院のウェブサービス、これは地理院地図等がございましたけれども、これらを通じて広く閲覧させることも検討したらどうかといった意見もいただいております。

そのほか、3次元地図の流通を円滑に進めるためには、建物の知的財産権の配慮に関する情報について、ガイドラインを作ることで周知を検討したい。ここで言う3次元地図は、いわゆる紙の地図ではなくて、リアルなCGのイメージでございます。したがって、建物の詳細な表現が可能でございますので、建物の知的財産に対する配慮が必要となってくるということでございます。

そして3つ目、電子国土基本図（基盤地図情報）のあり方ということで検討しております。国土地理院の地図情報の3次元化によって、新たなコンテンツの開発喚起や地図表現におけるイノベーションの足がかりになる可能性はございます。一方で、3次元地図に求められる要件は多様でございますので、国土地理院が品質確保のための規程類の整備に加え、国土地理院の地図情報の3次元化を行うべきか、方向性を整理する必要があります。プレ

一ヤーとして国土地理院がどこまでやるのかをしっかりと議論すべきだというところが(3)電子国土基本図のあり方でございます。

基盤地図情報の着実な整備・更新と3次元化に向けた効率的な手法の開発ということで挙げておりました、現在の基盤地図情報等の着実な整備・更新を続けることは必要でございます。その上で今後の動向を踏まえた検討が必要です。

国土地理院は公共測量、i-Construction、自動運転などの分野で必要とされる3次元地図の品質確保をするための規程類の整備、公共測量成果等の流通促進に注力することがまず必要です。

その上で基盤地図情報等は、公共測量等において品質確保がされた3次元地図整備・流通を見据えて、それらを利用した効率的な3次元整備・更新手法の開発を行って、将来的な3次元化を目指すということでございます。

そして最後ですが、基盤地図情報等の目指す3次元のレベル、構造物をどこまで詳細に表現するかといったことは、競争領域と協調領域を意識してレベルを設定する必要があります。最初からレベルを決めるのではなくて、検討を進めながらレベルを段階的に上げていく形でもよいのではないかと。例えば地図として表現され尽くしたものだと、全部やってしまうと民間側でのイノベーションがしづらい。まずはDSM、デジタル表面モデルの提供からスタートする考え方もあるということで、国土地理院がどこまでやるべきなのかといったことはしっかりと議論して方向性を定めていく必要があるというところでございます。

4. 今後の予定でございますが、第3回を来年2月ごろに開催いたしまして、年度内に取りまとめる予定でございます。

以上でございます。

○委員長 ありがとうございます。今後、年度内にもう1回開催して報告書をまとめていただくということでございます。検討部会には〇〇先生のほか、〇〇先生も懇談会の中からは参加いただいておりますけれども、懇談会の場として本格的に議論するのは今日だけという格好でございますけれども、せっかくの機会ですので多くの御意見をいただいて、検討部会での議論に反映をいただきたいと思います。

では、どなたからでも結構でございます。

○委員 3次元地図ですけれども、どこまで対象にするのかなと思ってちょっと伺っていたんですが、地上部にある建物だとか、そういったものはすぐに思い浮かぶんですけど

も、例えば架線みたいなものですね。これは結構難しいと思うんですよ。だけど、例えばUAVを利用することを想定すると、やっぱりそういった情報が必要なのかなと思うんですけれども、この辺はどこまで対象にするのか。あるいは、それを議論されるのかもしれないんですけれども。

もう1つは地下空間というのがありまして、これも結構需要は大きいと思うんです。ただ、これは一気に地下までいくのか、そうではないのか。また、地下は防衛棟になっている部分もありますし、埋設物みたいなものがあるって、これはどこまでやるか。結構切りがないと言えれば切りがないのかもしれないんですけれども、そのあたりを教えていただければと思います。

○委員 ありがとうございます。先ほどの説明の中でも地上ではなくて上空ということでお話をしましたが、架線につきましても、個人的な意見も入りますが、国家座標で管理しないとドローンの運行とかにも影響するでしょう。そうした国家座標の情報がないといけなような情報は、私は3次元地図として対象とするべきと考えています。地下空間についても同様に、国民が使うわけですから、国家座標で表現できるようなものは取り込んでいくというような方向ではないかと考えております。

○委員長 国家座標で表現可能というか、国家座標で表現するべきというイメージですか。

○委員 はい。

○委員長 ありがとうございます。そのほか、いかがでしょうか。

○委員 御説明ありがとうございます。今の〇〇先生にいただいたお話と少し関連するかもしれませんが、電子国土基本図といったものの方針をお作りになられるということですが、例えば全般的な目標とかスケジュール感といったものについて、何か議論されているのかといったところが質問でございます。

例えば最近言われている内容で、ドローンについては2022年からレベル4ということで、どのような仕組みになるのか、といったことについては、これから、色々な議論があるかと思えますけれども、有人地帯について、有視界ではなくて飛行できるような状況になりますと、やはり3次元のデータといったものは緊急的に整備していかなければならないと思います。だからといって、日本全国全てを直ちに均一整備といったところは難しいと思います。そう考えますと、都市部もしくは中核都市とか、そういったエリアに対して2022年までに均一な3次元データを整備するという流れと平仄を合わせていく必要が生じ、そうであれば至急、整備を進めていかなければならない、というようなお話も出てくるのでは

ないかと思ひます。そういったことに対して、委員会、もしくは部会のほうで御提案もしくは御提言といったものがされるのかどうか、についてお話を聞かせていただければと思ひます。よろしくお願ひします。

○委員 御指摘いただき、ありがとうございます。実はスケジュールについて検討が必要だというお話を第2回の部会で委員の方からいただいております。それは非常に重要ですので、今後しっかり詰めてまいります。時間軸を意識した方向性を出したいということで今後議論を進めてまいりたいと思ひます。

○委員 よろしくお願ひいたします。

○委員 ありがとうございます。

○委員 御説明ありがとうございます。1つ気になるというか、これで言うと、資料の3ページの(3)の基盤地図情報。これが今、整備が非常に進んできている。更新もルール化され、ベクトル化も進んでいるということで、3次元地図と基盤地図情報との関連性というのは、例えば基盤地図をベースとしてという話なのか、2次元は2次元としてという話なのか。せつかく精度がある程度担保されたものが全国的に揃っている中で、基盤地図と3次元の今から作っていきこうという地図との関係性はどのようなふうに議論されているのかなというのがちょっと気になったんです。

○委員 ありがとうございます。先生のおっしゃるとおりでございます、2次元のデータをいきなり3次元にグレードアップするのは無理だよという議論もしております。それは仕分けをして、2次元の地図の整備は今までどおり、しっかりやっていく。3次元については新しい分野でございますので、それはそれとして規程類も整備していく。その上で2次元と3次元のすり合わせをまたどこかで議論しなくてはならないということでございます。

○委員 私が言いたかったのは、基盤地図がこれだけの歴史を持って作られてきたもので、それと3次元との整合性というものは非常に重要じゃないかなということなので、そこら辺は十分に検討される必要があるんじゃないかなという気がしました。

○委員長 精度基準の違うものをどうやってすり合わせるかという問題。

○委員 ありがとうございます。その点、部会で取り入れていきたいと思ひます。

○委員 私も同じ考え方で、基盤地図情報というのは位置の基準であります。3次元情報というのは高さの基準ということで、まず位置の基準があって、そして3次元データの取得もするというので、今、ドローン等でいろいろ3次元データを取られていますけれども、

そのときにきちっとした取り方。これはやっぱり公共測量作業規程に準じた、そういうデータを集めていくということが非常に重要だと思うんです。

それから、もう1つは高さデータですけれども、これはどんどん変わりますよね。ですから、位置のデータで、今、高さと位置というのは難しいんですけれども、私の考えとしては、基盤地図情報の整備を、都市部は2500ですけれども、中山間地域は2万5000ですよね。まず、そのあたりを2500ぐらいまではまとめていただきましたら、かなり3次元のほうにもいけるんじゃないか。位置を基準としてね。今だと無理ですよね。ですから、最初にあります3次元のDSMのデータをできるだけ有効活用して、できるだけ全国土を2500レベルなり、それ以上の精度でそろえることを進めながら3次元と連携させていくということをししないと、バラバラになるんじゃないかなという不安があります。

○委員 ありがとうございます。ただいま御指摘いただいた点、部会に持ち帰って整理して対応していきたいと思えます。

○委員長 どうもありがとうございます。

○委員 3ページの最後の競争領域と協調領域のところですが、これまで地物別で、こういう領域を分けましょうという話はわかりやすいと思うんですけれども、詳細度のレベルでこの競争領域と協調領域を意識するというのが、詳細なものから編集でレベルの詳細度が低いものを作るというのは分かるんですけれども、そうでない限りは重複整備とかにならないかという懸念が出てくるのかなと思ひまして、あと恐らくデータの流通、促進とも関連もするとは思ひるので、そのイメージをもう少し教えていただけますでしょうか。

○委員 競争領域と協調領域の内容については深くは議論していません。詳細度のレベルをどのぐらいにするかということも当然あるかと思ひますが、そもそも民業を圧迫しないということも言われています。国土地理院としてやるべきことと民間に任せるところをどういう枠組みで考えていくのかといったところからまず議論しようという、今、そういう段階かと思ひます。

○委員 ちょっと細かいところなんですけれども、3ページ目の3の(3)の最後のところに「まずはDSMの提供からスタートする、という考えもある」と書かれておひまして、今まで河川のことですとか、地域の手法のこととか出ていますけれども、具体的に地形を扱う場合に、DSMといったときには、これは植被がかかってきますよね。普通、ドローンなんかでやると樹冠の部分が出てきてしまひて、レーザ測量でやれば当然地表面が出てくるわけです。また一方で、河川と関係してきますと、水が入ってきて河床になるのか、氾

濫原になるのかとか、そういう細かい高さ方向の情報というのが、防災とか減災を考えるときには重要になってくると思うんですが、その辺で、ここで掲げられているDSMというのは、そういう地表の多層構造の中のどういうところあたりを意識してこれから整備されていこうとしているのか。特に地形との関係をちょっと教えていただきたいです。

○委員 ありがとうございます。部会の中でも、実はDSMのデータで森林のデータとかをうまく活用してないのではないかと。もっと活用できるので、流通させたらどうかというような意見もごさいます。そうした意見も考慮しながら、単に地盤のデータだけでなく表面のデータですので、さっきおっしゃったような架線の情報とかも含めて、なるべく皆さんに有効に使っていただけるような観点から流通を図っていくように考えていきたいと思っております。

○総務部長 すみません、議論を明確化するためなのですが、先ほど〇〇先生が、「カセン」と言われたのは「架線」という意味ですよ。

○委員 電線のことです。

○委員 失礼しました。私、河川と。申しわけありません。

○委員 すみません、川のほうじゃなくて。

○委員長 大体、この議題の時間というのがそろそろなんですけれども、地理院側から今日の御意見に対して、担当の〇〇部長さん、何かございますか。

○基本図情報部長 今回の3次元の部会には地理院側の委員として参加させていただいています。今、各委員の皆様からさまざまな御意見いただきまして、個別に地理院側の考えを1つ1つ回答するという形ではございませんけれども、総括的に私なりに申し上げます。例えばタイムスケジュールの話がございました。それについて部会長から、部会の中でも、どこまでをターゲットにするのかという話がございましたけれども、明確にいつまで、何年の何月までどうするというのは、まさにこれから議論して明確化していくことになるかと思ひます。今現在はちょっとお示しできませんけれども、こういう分野は〇〇委員もお話しされたように、どんどん移りが早いですので、世の中の動向等を見て、こちらが遅れないようにという意識ではおりますので、そういう形で進めたいと思ひます。

それから、基盤地図情報との関連についても何人かの委員の方からお話がございました。私の認識ですと、基盤地図情報とか、今までのデータでも、地形なら地形として3次元の情報はそれなりに持っていたんですが、それは今の目で見ると極めてアバウトなもので、特に建物とか、橋のような構造物とかについては位置の情報だけで、確かに高さの情報と

というのは表現してなかった。しかし今日では点群のような形でデータは取れるようになってきているので、先ほど御質問あったように、それをどこまで表現するか、どう表現するかということにもつながっていると思います。ですから、そのデータを細かくリアルに再現することもできるし、マッチ箱の並んでいるような形に再現することもできる。皆さんに使っていただくというのはどういう形が使われるのかというところを部会の中でもこれから議論しようかと言っております。

ペーパーにもありましたけれども、あまりリアルにすると、他にやることがなくなっちゃってイノベーションがないでしょうということにもなるし、そもそもそれだけの予算とか、仮に地理院がやるとして、何で国がやるんですかという話にもなりますので、その辺はニーズも探りながら、もう少し議論する必要があるということが前回の部会の中では出ておりました。

お答えに全て答え切れていませんけれども、今いただいた御意見も頭に入れつつ、またまとめていきたいと思えます。どうもありがとうございます。

○委員長 では、時間がそろそろなんですが、私、個人的に1点思ったのは、3次元地図とか、3次元GISというのは、その重要性というのは30数年ぐらい前から議論されていて、ただ当時、3次元化というのは建築土木、都市計画というほうから結構注目されて、土木であれば干渉しないようにとか、あと地下街なんかも、〇〇先生も言われたけれども、どっちかという、災害のときに地下街で避難シミュレーションをするには3次元地図がないと困るとか、そういう観点から言われていて、現在のようにアイコンとか自動運転という、そういう目的とはちょっと違う目的で議論されていたというのものもあるんですよ。当然、地図というのは主題図で、それぞれ目的があって作られているという面もあるので、多分、都市計画基本図にあった3次元化って、どういうものなのかとか、そういう観点もあるのかなという気がするんですよ。ただ、技術の基準としては、自動運転とかを考えておけば全部に応用できるというんですか、反対に言うと、オーバースペックになりがちというのものもあるかもしれないんですけども、そういう観点もあるのかなと思えました。

あと、これは確認ですが、今日の議論を踏まえてまとめていただくんですが、どっちかという、あり方はこうあるべきだ、地理院はこうするぞというよりも、課題、論点をより明確に整理する報告書ということでよろしいですね。ですから、今日言われたような課題全て大きな課題で、これに対する回答を全て用意して報告書を作るというのものなかなか

大変でしょうから、これは継続的な議論が重要なテーマでもあろうと思いますので、課題を十分整理して報告書を作っていただくということにしたいと思います。皆さん、よろしいでしょうか。ありがとうございます。

では、続いて議題の2、最近終了した3つの部会のフォローアップです。3つの部会というのは、議事次第の配付資料というところの資料2-1、2-2、2-3に検討部会の名前がありますので、この3つの部会のフォローアップということになります。今日は地理院の担当の部長さん等から最初に10分ぐらい、それぞれ報告をいただいて、その後、7分ぐらい時間をとって議論するというので3ラウンド回りしたいと思いますので、よろしくをお願いします。

まずは、地理教育支援検討部会でございます。これは応用地理部長からお願いします。
○応用地理部長　それでは、私のほうから報告いたします。まず、3月に報告いただきまして、ありがとうございます。その提言に基づきまして9カ月進めているところです。地理教育というのは非常に時間のかかるものなので、まだ第一歩目とは思いますが、その後いろいろと院内も体制を検討して進めておりますので、報告させていただきます。

まず、なぜ私がここで話しているかですけれども、提言を3月に受けまして、新年度4月からの院内の体制について検討いたしました。最初の行にありますけれども、これまでは院内各部から選抜された地理教育支援チームというのが中心になって行っておりました。もちろん業務としてやっている部分もいろいろありましたけれども、やはりチームということでは今後継続して長くできないこともあろうということで、これは組織として対応すべきだということで、院としまして、今年度からは御提言いただいた施策ごとにそれぞれ各部の部長、課長も含めてですけれども、責任者を決めて、それぞれ組織として取り組むという体制を執りました。ただ、その場合、部がバラバラにやっても仕方ありませんので、それぞれを取りまとめる総括の部というのを決めまして、それを応用地理部が担うことになりました。というわけで、今回私のほうからまとめて報告させていただきます。

まず、ここにありますが、御提言いただいた項目ごとに御説明いたしますが、重点的に取り組んでいる防災・地理教育支援策として6つ御提言いただきました。

1つ目は防災・減災のための備えとして地図情報の充実を図るべきであるということです。これにつきましては、まずは災害履歴情報としまして、自然災害伝承碑の情報を地図記号化して地図に載せる。この場合、まずは地理院地図に記号を載せるだけでなく、これは基礎自治体である市区町村と連携しまして、それぞれその伝承碑がどういったものを

伝承しようとしているのかという内容も含めて地理院地図で見ることができるような形に順次進めているところです。また、それは基盤としての2万5千分1地形図、電子国土基本図にも地図記号として載せるということで継続的な取組としているところでございます。

まず、6月に地理院地図上でのウェブコンテンツの提供を開始いたしました。9月以降刊行される2万5千分1地形図にも順次掲載を進めております。現在ですけれども、そこにありますとおり、現時点では392の自然災害伝承碑を公開してございますけれども、これも市区町村と連携し、中身を確認しながら進めていくというので多少時間はかかりますけれども、今後もまだまだ数千はあるのではないかと考えておりますので、順次拡大を図っていくところでございます。また、そのほかの防災関係、コンテンツにつきましても、充実を図るべく予算要求等も進めているところでございます。

2つ目ですけれども、防災地理情報の有効性の評価をすべきであると。そして、それを評価したものを教材化すべきであるという御提言をいただいております。これにつきましては、同様に来年度の予算要求として、こういったきちんとした客観的な評価をしていただいて、それに基づいた形で教材として作るという流れをつくるべく予算要求中でございます。

3番目、地理教育に関連する優良事例の普及ということで、これは幾つかございますけれども、まず最近の流れとしましては、G空間EXP0の中でGeoアクティビティコンテストというのがございますけれども、そこに今年度から防災減災賞と地理教育賞を新たに設置いたしました。今回、その関係の応募も非常に多く出たわけですが、実際、防災減災賞としては3点、地理教育賞としては2点を選定して表彰を行ったところでございます。

4番目、実体験による地理への親しみの醸成を行うべきということ。従来から「地図と測量の科学館」がありまして、これをもっと活用するということを考えてございまして、まずは7月から10月、要するに夏休み期間を含む部分の企画展としまして、地理教育を重点化した「地図と私たち—めざせ！地図博士—」を行いました。これによって、夏休みの子供たちにぜひ活用していただくという視点でございます。また、現在は企画展「大転換！平成の測量」というものを開催してございます。このほか、これは御提言いただいた時点から既に始めていたものでございますけれども、道の駅でのパネル展示を全国百数十カ所で行って、間もなく予定を終了いたしますけれども、そういったパネルの活用も含めて今後順次進めていくところでございます。

次のページですが、5番目、そういった情報を教育関係者にきちんと届くようにという御提言をいただいております。これにつきましては、まずは「地理教育の工具箱」という、地理院のコンテンツをどういうふうに地理教育に使っていくかということのリニューアルいたしました。このリニューアルの考え方としましては、我々がこういった情報を持っているよ、ではなく、地理教育として、こういうコンテンツ、こういった単元がありますよね。その単元に合わせた形で、うちの閲覧を使いますよという形に整理し直しまして、具体的には、授業に使えるコンテンツを追加ということで、右の真ん中、字は読めないと思うんですけども、実は一番左のピンクっぽいところが小学校3、4年、右に順次、小学校5年、あるいは中学生、高校生といったところで学ぶ単元ごとに並んでいます。それをクリックすると、それに使えるものが出てくると。そういうような形に再整理させていただいております。また、コンテンツも順次どんどん追加しているところです。

このほか、地理院地図のコンテンツも充実させてございます。もちろん最終的にいろんなところを見ていただく、あるいは重ねて使っていただくことで、地理院地図で見ることができるよう充実させるということですが、そのほかにも、今、地理院地図Vectorというか、ベクトルタイトルの提供実験を行っておりますけれども、それでさらにプラスアルファの情報が見えるようにということ。あるいは、ちょっと細かい話ですが、実はこの間の災害で地形分類、地形による災害リスクというのが注目されましたので、そのページをベクトルタイトル提供実験のところから入っていかなくても見えるようにという、ちょっとメニューの工夫をしまして、より人の目につくようなところに持っていく等の工夫もしてございます。

また、そのほかにもいろいろと分析ができるような、あるいは重ね合わせでよりよく表示できるような形の機能改良を進めていると同時に、ここには書いてございませんけれども、説明のための動画等も作成いたしまして、そういったものもホームページから見られますし、You Tubeの国土地理院チャンネルから見られるようにという工夫も始めているところでございます。

さらにもう1つ、地理教育支援の進め方として3つ御提言いただきました。

まず、教育関係者との協力関係をより確立するよという御提言ですが、これも従前から進めております教科書・教材出版社を対象にした教育支援説明会も行っていると同時に、ほかの機関、特に関連する気象庁ですとか、あるいは本省が主催するような説明会にも参加してございます。また、先生方の研修会というか、そういったものについて

も資料を配付できるような形で取組を行うとして、出版社への説明、あるいは先生方にも説明する等の取組を進めているところでございます。

また、地域に根差した取組を進めるべきということで、これも各教員の先生方の免許の更新講習とか、そういう機会を捉えて地理院地図の使い方を直接説明するとか、あるいは、先ほど教科書会社の説明会の後にもいろいろ体制がありますので、そういったところでの教材作成への協力を行うとか、そういった情報発信を進めているところでございます。

3番目の民間団体による優良な取組の普及について、これは学会だけでなく業界団体もあると思いますけれども、とりあえず学会としましては、日本地理学会のサマースクールにも後援して、そこでいろいろ地理学に関連するような講義を行いました。また、活断層学会では、これはつくばの産総研、防災科研等とも共催いたしまして、国土地理院でも1日時間をいただいて、実際に地理院による測地関係の地殻変動の講義とか、あるいは活断層の判読実習とか、そういったいろんなことを学会等で中心にやって、今後は業界団体との連携も進めていきたいと考えてございます。

そして評価とフォローアップにつきましては、これは始まったばかりなのでまだ実施しておりませんが、高校の地理必修科のタイミングで評価を実施する。そして、その結果に応じて、また更なる策を追加するというのを考えてございます。

ここまで御提言いただいた内容についてのフォローアップですけれども、そのほかに、さらに取組を進めるために新たなことを行ったのが5番に書かれております。地理院地図について、先ほどもお話ししましたように、それを通して防災教育、地理教育を進めることが非常に大事だということで、その地理院地図をいかに普及させていくかが大事だということです。そのためには、当然、中にどういうことが使えるのかということ職員みずからがよく知っておかなければいけない。

そういう観点から、地理院地図の特に防災・地理教育に関連する部分について中心にですけれども、院内研修というのを今年から始めました。2日間ではありますけれども、実際に現場に接することの多い地方測量部の職員が中心ですが、まず、そもそもなぜ我々が地理教育、防災教育をやっているのかという講義から始まりまして、コンテンツはどういうふうに見えるのか、それをプレゼンするにはどうしたらいいのか、では、プレゼンを実際やってみましょうと、そんな流れで実習を行って、より地域の方々、あるいは教育関係者に届くような形での仕組みを作って行っているところでございます。今後ともこのような形で進めていきたいと思っておりますので、進め方等についていろいろ御指導いただきたいと

思います。よろしくお願いいたします。

○委員長 ありがとうございます。

では、これから6～7分になろうかと思いますが、時間をとって議論したいと思います。検討部会は〇〇先生が御担当の部会であったかと思いますが、〇〇先生、何かコメントございますでしょうか。

○委員 丁寧な御説明ありがとうございました。部会では、いろいろ多岐にわたる提言をさせていただいたんですけれども、その1つ1つに関しまして、しっかりとした取組を進めていただいているということがよくわかりました。

特にその他の取組の状況というところで、地方測量部の職員の皆さん中心に地理教育支援研修というのもされていたり、それぞれ夏休みに学会で地理院の様々な技術力でありますとかノウハウを生かした取組をされているということで大変心強く、ありがたく感じた次第です。この後、地理必修化のタイミングにおいて評価を実施されるということですので、まだ3年くらいあるのかと思うんですけれども、ぜひこの方向でますます進めていただきたいと思います。

○委員長 ありがとうございます。そのほか、御意見ございませんか。

○委員 いろいろありがとうございます。随分進んできて非常にすばらしいなと思います。それで2点ばかり、少しお願いしたいことがあるんです。

1つは、高校の地理必修化は実現いたしましたけれども、現在、地理教育を学ばなかった小学校、中学校の先生が地理を教えられないという現実が出てきているわけです。まず、小学校へ行きますと、最初に見ているのがグーグルマップであったり、いわゆるゲームの地図であったりということで、ですから、小学校に入るその前段階ぐらいから、きちっとした地理院地図を見るという子供向けの入りやすい地理院地図を作っただけだと、これから地理空間情報社会が形成されつつあるわけですけれども、一番重要なのは、幼少期からそういうものになれ親しんでいくということだと思えます。ですから、それをぜひ進めていただきたい。

そして、スマホでやっているんですけれども、子供たちが地理院地図に自然に入っていけるような、少し面白みもつけたような、そういうアプリも開発していただいたら、子供って、今、勝手にダウンロードして使えますから、そこに防災教育的な視点も入れていく。そうすると、身の回りのちょっと難しい活断層とかハザードマップなんかも読めると思うんです。ですから、できるだけ高校地理の必修化を契機にもう少し下げてください。

供達から地理院地図を見る環境を作っていただくと、その子達が上がってきますと、ぱつと地理院地図を見て自然と何でもやるとなると思うんです。ぜひそれをお願いしたいなと思います。

それからもう1つは、地理院地図で地名検索をかけますと、詳しい地名を入れれば入れるほどヒットしないわけです。これはジオコーディングデータが日本で整備されていないからなんです。なぜGoogleのほうへいくかという、ゼンリンの住宅地図は番地レベルまでジオコーディングがあるわけでゼンリンが持っているわけです。ですから、このジオコーディングデータの整備を国として、これは民間と連携してもいいと思うんですが、きちんと整備しないと多分みんなイライラするわけです。検索かけても、その地図のところへ行かないわけですね。ですから、ここのところを抜本的に改良していただくのは地理院地図だけじゃなくて、日本の地理空間情報行政の大きな問題だと思いますが、ここをもう少し民間の力も入れていいと思います。そこのところを重視していただいたら、地理院地図、もっと使えるようになるんじゃないかなと思います。主に2つです。

それと、あとは教員の研修ですが、今回、地理院全体がそちらのほうをやっていただけるということで非常に重要だと思います。というのは、地理空間情報社会の根底のところを担っているのは地理院なんです。その一番重要なところはやっぱり教育です。ですから、教育のところできっと入れていくと、地方公共団体とか、国の行政官になられる方も地理空間情報のこと、GISのことが全部頭に入っているという国民が形成されてくると、自治体GISの課題が全部解決されてくるんじゃないかなと思うんです。ぜひ子供レベルからやっていただけたらなと思います。よろしくお願いします。

○委員長 地理院側からのコメントは最後に、もしあればということで、委員の皆様から御意見を頂戴したいと思います。

○委員 まず今後の課題として、4の評価とフォローアップというのが出ているんですけども、例えばどれがどれだけダウンロードされたかとか、そういうのはすぐにわかると思います。教育支援って、私も教育コンテンツの開発に携わったことがあるんですけども、結構切りがないところがあって、幾らでも苦労しようと思えば苦労できちゃうし、お金もかけられるんですけども、やっぱりある程度有効なものを揃えて、そうでないものはなるべく省力化するというのも必要だと思いますので、ぜひそういったことも早目にさせていただくといいかなと思いました。

同時にニーズの調査というのも少しやっていったほうがいいと思っていて、例えば今、

〇〇先生からもありましたけれども、現場の方が使えない高度なものを揃えても、高度なことをやっておられる学校はいいんでしょうけれども、そうじゃないところはなかなか難しいというのがあると思います。それから、意外に、実は歴史的なもの、歴史施設というんですか、そういったものとかみ合わせて自分たちの町を知ろうだとか、そういうことをやっている学校もあるようでして、今の空間情報ではなくて、昔のも含めてうまく出していただけるといいのかなと思いました。

〇委員 それに関連して、私は特に文学系の人間ですが、例えばヨーロッパの例を挙げると、『ニルスのおふしぎな旅』という児童文学作品は北欧〔スウェーデン〕が地理の教育のために、作家に依頼して書いてもらった読本なのです。こんな地理読本がもし日本語でもあれば、多分、小学校の先生たちは楽だと思えますし、小学生ではちょっと難しいかもしれませんが、中学校以上なら、例えば土砂災害と予防を扱った幸田文のエッセイ『崩れ』など、探せばいろいろな文学作品があるはずで、要は地理が教えられないとおっしゃっている先生は、何となく私の立場に近いと思うのですが、取っ掛かりがつかめないのではないかという印象です。歴史や文学は地理教育と結構近いところにあるので、そちらから攻めていくと、実は本当は地図が好きだったり、「これって地理だったんだ！」とわかったりすることもあると思います。

例えば最近の英語の教材には、ハリソンのクロノグラフの話なども出てきます。できるだけ自然な形で、地理という教科を厳めしいものにせず、例えばコンテンツに、文学作品だったら「こういうものを読むとカルデラ地形がわかります」とか、少し入れていただけないでしょうか。例えば宮沢賢治の火山の話などは子供でも読めるでしょうから、その辺を取っ掛かりにしたらどうでしょう？というような文学コンテンツも、充実できないでしょうか。大学生、特に人文系の学生は、映画の『劔岳・点の記』を授業で見せたりすると、ちょっとびっくりしてから、「わあ、すごい！」と食いついてくることもあります。ぜひ人文系の人たちにもなじみやすい、広い入口を作っていただけると嬉しいです。

〇委員長 ありがとうございます。あと1点、2点、簡単なものがあればお受けしたいと思います。コメントだけいただければ結構ですが、よろしいですか。

進行に協力をいただけたと思います。ありがとうございます。

では、続いて次の部会ですが、地図の利用手続のあり方検討部会についての御報告です。これは地理空間情報部長からお願いします。

〇地理空間情報部長 地図の利用手続のあり方検討部会について、フォローアップという

ことで報告させていただきます。

資料2-2をご覧ください。そこにまず概要が書いてございますけれども、近年、デジタルデータが普及し、オープンデータ化が推進されている状況を考慮しまして、地図の利用手続のあり方について再点検し、地理空間情報の活用をさらに強力に進めていくための施策を提言するため、平成29年3月に測量行政懇談会に地図の利用手続のあり方検討部会が設置されました。今日御欠席の〇〇先生が部会長をさせていただいており、2年ぐらい御検討をしていただきました。部会では、国土地理院の地図の利用手続、特に測量成果の複製承認及び使用承認のあり方を中心に御検討いただき、ちょうど1年前、測量行政懇談会から国土地理院長に報告書、提言をいただいたということです。その後の取組について御報告をさせていただきたいと思います。

その下、まず1番ですけれども、提言を受けての対応でこの間の取組ということで、点線の四角で囲ってありますけれども、1枚おめくりいただいて別紙1をご覧ください。『地図の利用手続のあり方検討部会』報告書概要』として1枚紙にまとめてございます。1、2、3、4、5、6と項目立てさせていただいております。この場で報告されておりますので、簡単におさらいということで説明させていただきます。

まず、測量法の承認手続の意義ということで、複製、使用の承認についておさらいしたということ。

次に考慮すべき背景ということで、先ほどもお話ししましたけれども、基本測量成果の利用は、10年前は紙地図が中心だったんですけれども、現在はDVDデータ、ウェブ地図データが中心ということで、右のポンチ絵も同時にごらんいただければと思うんですけれども、また、官民データ活用推進基本法に鑑みて、地図データの基本である測量成果をできる限り使いやすい環境とすることが求められているということです。

次に承認手続の主な課題として、デジタルデータ、IoTの時代にふさわしい運用とすることが必要ということと、これは利用者の声からもあるんですけれども、承認手続の簡素化、迅速化が必要だということです。

4番が中心になるわけですけれども、課題等への提言ということで、(1)から(4)まで4つ提言をいただいております。

まず1番目として、デジタルデータ・IoTの時代にふさわしい運用ということで、これまでもTシャツなど地図として利用しない場合、承認を不要とすべきということだったんですけれども、承認を要する対象の条件として、紙地図、デジタルデータを問わず、測

量成果の位置座標を持つかどうか等で判断することが妥当という提言をいただいております。また、地理院タイル、これは基本測量成果ですけれども、そのままの複製を承認可とすべき、こういう提言をいただいております。

次に、承認手続の簡素化・迅速化ということですが、申請が不要なもの、複製承認と使用承認の違い等について、よく分からないということがないように事例を多く挙げるとか、Q&Aを分かりやすく示すことが必要だということを提言いただいております。

そのほか、承認を受けた旨を明示する文を簡潔にすべき、そういった提言もいただいております。

次に(3)ですけれども、その他の関連する取組の拡充ということで、承認したリストをウェブで公開して、どういうものが承認が必要なのか。あるいは、どういった使い方がされているのか。そういったものを示すべきだという提言もいただいております。

また、公共測量成果も基本測量成果と同様の適用がされるように、測量計画機関に技術的助言をすべきという提言をいただいております。また、公共測量成果の一層の流通の促進のため、G空間情報センター等と連携した取組を強化すべきというお話もいただいております。

その下、4番ですけれども、中長期的な課題として、複製承認制度は引き続き継続、使用承認制度はより制限的でない方向に緩和すること適当だという提言をいただいております。

5番目として、運用の改善による主な効果ですけれども、申請者の手間の軽減と、ウェブ上でデータの所在の分散化が図れる。例えば地理院タイルがそのままの複製を承認可とすれば、そういった分散化が図れるということで、利用者側も快適なアクセスを維持できることがあるという効果です。

6番目として、国土地理院が上記提言を実施に移すに当たっての主な留意事項ということで、承認の運用の変更について一定の周知期間を設け、適切な広報を実施することということで、いろいろやっております。

1ページに戻っていただいて丸の2番目ですけれども、まず、先ほど取組のメインとお話ししましたが、最終報告を踏まえて新たな運用へ移行するために、規程の改正案の検討を1月から始めました。この規程というのは、基本測量の測量成果の複製の承認に関する基準及びその取扱を定めた測量法第29条の規定に基づく承認取扱要領ですが、この改正案を検討しております。また、同時並行として、地域における普及啓発を実施とい

うことで、産学官の説明会等で報告書の概要を紹介してございます。

7月、8月ですけれども、先ほど申しました測量法29条の規定に基づく承認取扱要領の一部改正に関する意見募集ということで、パブリックコメントを実施してございます。11月7日にそのパブリックコメントの結果を公表してございます。

また、1枚めくっていただきまして、別紙2のほうに、このように「地図の利用手続を緩和します」ということで11月7日に報道発表しております。これはご覧になった方も多いかと思いますけれども、右側、別紙2の資料ということで、こういった説明資料もつけてございます。

また、国土地理院ウェブサイトでの広報、申請者への広報ということで、右側の資料のような、そういったチラシも配ってございます。

同時に地方公共団体への技術的助言の通知ということで、都道府県から市町村にそういった技術的助言を通知しております。また、そのほか、地方整備局等の国の機関とか関連業界団体にも適宜連絡をしてございます。

つい最近、1週間ぐらい前ですけれども、12月10日に新運用を施行したということになってございます。

次に2番目ですけれども、地図の利用手続の改正ということで、主な改正点については、最後のページですけれども、別紙3に書いてございます。簡単に御説明いたしますけれども、まず1番、2番と分けていますけれども、申請不要となる範囲の拡大、2番として承認基準の見直しです。

まず、1番の申請不要となる範囲の拡大ということで、「下記の場合は、申請不要となります」ということで、書籍、パンフレットへの地図の挿入（地図帳、折り込み地図を除く）ということで、従来は刊行物等に少量の地図を挿入して利用する場合、掲載する地図の大きさや分量によって申請が必要な場合がありました。今後は掲載する地図の大きさや分量によらず、地図を挿入する場合は申請不要となりますということですが、ここにも書いてありますけれども、地図帳とか折り込み地図は除きます。

また、デジタルデータ自体に対する対応の1つとして、ここにある書籍、パンフレットだけではなくて、ウェブサイトへの地図を挿入する場合においても同様に申請不要としております。これも同様なんですけれども、折り込み地図のような単体の地図が表示されるようなサイト、書籍で言う地図帳のように、地図コンテンツを主とするサイトは申請必要としております。

また、その下ですけれども、緯度経度等の位置座標のない成果品の作成（管内図、ハザードマップ等の国土の管理に関わる地図情報を作成する場合など一部の場合は除く）となっていますけれども、緯度経度の位置座標のない成果品の作成については申請不要となっております。

従来は位置座標の有無を問わず、要件に該当する場合は承認が必要でしたけれども、今後は位置座標を有しない成果物の作成に利用する場合は一部の場合を除いて申請不要となりますということです。

次に承認基準の見直しということで、従来、基本測量成果（基盤地図情報を除く）を何ら手を加えずにそのまま複製する、これをデッドコピーと呼びますけれども、承認不可としていましたけれども、基盤地図情報のみならず、国土地理院のウェブサイトで提供している基本測量成果を複製する場合には、デッドコピーであっても承認可能としてございます。

大体、以上で提言いただいたことについて、こういうふうには徐々に徐々に対応してございます。

2 ページ目に戻ってください。3 番で改正の公表後の反応ですけれども、11月7日に報道発表したということを先ほど申し上げましたけれども、報道発表以降、多数のツイートがあります。40件以上、リツイートを含めて1000件以上ございましたけれども、利用手続の緩和について好意的に受けとめられてございます。

今後の予定ですけれども、国土地理院の本院、地測によって、全国的な国、地方公共団体への広報活動を積極的に展開していきたいと思っております。また、業界団体や一般利用者等への広報も積極的に進め、速やかな新運用の定着を図りたいと思っております。引き続き提言に記載されている事項の実現に向けて取組を進めてまいりたいと思っております。ありがとうございます。

○委員長 ありがとうございます。

では、皆様から御意見を頂戴したいと思います。

○委員 御説明ありがとうございます。滑り出しという点では、今の御報告を伺っていると非常にすばらしい成果が出ていると思っておりますけれども、やはりサービスを継続していくということが重要かと思っております。ウェブの場合であればアクセス数とか、それから、定期的に利用者へのアンケートをとるなど、結構手間がかかると思っておりますので大変かとは思いますが、利用者の反応といったものを継続的にモニタリングしていく必要があるのではないかと思います。

○地理空間情報部長 ありがとうございます。引き続きやっていきたいと思います。

○委員長 好意的なツイートというのは、例えばどういうふうに好意的な……。こういうツイートはしにくいと思うんだけども。

○地理空間情報部長 わかりやすく使いやすくなったという感じで。

○委員長 書いてくださっているわけですか。

○地理空間情報部長 はい。

○委員長 どうもありがとうございます。

よろしいですか。これについては順調に進んでいるということですので、ぜひ継続的によろしく願いいたします。

では、3番目の部会のお話に入りたいと思います。測位基盤検討部会についての御報告を、これは測地観測センター長からよろしく願います。

○測地観測センター長 資料については2-3を御参照いただければと思います。

一昨年度、平成29年度の末に〇〇先生を部会長とします測地基盤検討部会の御提言をいただいております。そこの提言の中で、「今後に向けて」という章で民間等の観測点の活用の検討、それから航空重力測定の実現に向けての2つについて、「今後に向けて」と題していろいろ言及していただいております。航空重力の測定のほうでは、後ほど国土地理院の最近の取組ということで御紹介をさせていただきます。

私のほうからは、もう1つのほう、民間等のGNSS連続観測局の活用について、どういう取組をしているかを御説明させていただきます。

まず提言を受けて、年度明けて平成30年度からこういったデータを取り込む仕組みの構築に取り組んでまいりましたけれども、特にスマート農業を焦点にして、関係機関へ国土地理院がどういうことを考えているかという説明をさせていただくとともに情報収集をさせていただきました。特にこのスマート農業に先進的に取り組んでおられる岩見沢市を訪問して、実際の観測点の運用状況を確認するとともに、資料1ページの右半分のところですけれども、大学ですとか、あるいは農機具メーカー、そしてスマート農業全体を行政的に担っている農林水産省のほうにも伺って、いろいろヒアリングをさせていただきました。高精度の地図ですとか、あるいはスマート農業には3cmぐらいの測位精度が必要であるとか、どのぐらいの精度、性能が必要なのかについてお話を伺ってきたところでございます。また、北海道において、いろいろな協議会が立ち上がっておりまして、当院としても、北海道地方測量部と連携して、その議論にいろいろ参画をさせていただいたところでござい

ます。

次の2ページ目でございますけれども、一方、当院のほうでも、実際に民間等の連続観測局というのが電子基準点網に加わったときに、どういう通信状況ですとか、どういう問題があるかというところについて試験的にいろいろ実験を行ってまいりました。左半分は日本測量協会さんのほうにも御協力をいただきながら、国土地理院で独自に加わった点であると見立てたものと、あと、日本測量協会さんのほうで設置いただいた民間観測局に見立てた、こういった局について、そのデータというのが今までの電子基準点網のデータの流通と齟齬なく、あるいは遅延なく共有できるかどうかというところについての技術的な確認をさせていただいております。

そして右半分ですけれども、これも同じく日本測量協会さんが設置をいただいた観測局、これが仮想的に1点加わったら、加わってない状況と測量精度についてどれぐらいの差があるのだろうかというところについて実証的に試験を行っております。基本的には精度が向上する方向になったんですけれども、ちょっと観測の条件が良過ぎたためか、余り画期的に良くなったという結果にはなりませんでしたが、いずれにしても、こういう点が1つ入ることによって精度が向上することは確認ができたところでございます。

続いて3ページ目ですけれども、年度が明けて今年度になるんですけれども、昨年度の取組とは別の動きで、携帯キャリアの各社が位置情報サービスに興味、関心を示していただいているようでありまして、独自の連続観測局を設置するという動きが出てまいりました。具体的には、3ページ目の下にありますNTTドコモさんの報道発表、あるいはソフトバンクさんの報道発表が今年度に入って出てきたというところでございます。

当院としましては、昨年度、平成30年度にいろいろ蓄積させていただいた知見を踏まえて民間等の観測局について、どういう規格があればいいのか、準拠すべき座標はどういうものであればいいのか等々の観測局が備えるべき性能基準案というのを策定いたしました。そして、5月の末から7月の初めにかけて、策定した性能基準案をパブリックコメントということで広く御意見をいただくようにいたしまして、結果、74件の意見をいただいたところでございます。

下に主な意見を御紹介しておりますけれども、まずは、一応、A級、B級と設定をしたんですけれども、このA級、B級ではハードルがちょっと高くて、もっと緩和したC級以下の基準も加えるべきじゃないかというような御意見がありましたけれども、とりあえずは、このA級、B級とわかりやすいように2つの級分けにして、多少B級が備えるべき要

件を緩和させていただいて、落ちこぼれの点というのができるだけないようにさせていただいたところでございます。

そして2つ目ですけれども、これが一番大きな御意見でありました。民間等が設置するというので、何か企業目的で行われるということですので、国土地理院にデータの確認のためにデータを提出していただくんですけれども、これは他社に提供するようなことは止めていただきたいというような、これが一番強い意見でございました。こちらについては、性能基準登録要領の中で、あくまでも性能評価のために使うものであって、承諾を得ないで第三者に提供することはしませんと明記させていただいております。

そして3つ目ですけれども、いろいろ満たすべき条件について、材質、構造ですとか、電源、通信の停止があってはならないですとか、いろいろな義務づけをしておりましてけれども、点を設置するに当たって、コスト的に見合わないでハードルが高いですねという御意見がありましたけれども、こちらについては、当院でできるだけ緩和できるようなところについては緩和させていただいているところでございます。

最後ですけれども、これは設置する局について、ここですよというふうに登録するときには公表するというにしていたんですけれども、詳細に所在地がわかるような形で公表することは止めてもらいたいと。

これはどういうことかという、よく設置のターゲットになるのが、携帯電話の基地局の近くに置くということが想定されまして、携帯キャリアのほうでは、基地局の位置がきっちりわかるようなところについては余りよろしくないとお考えになっているということで、こちらについては、きっちり位置が特定できる形で公表することはできないように、選択できるようにさせていただいたところでございます。

次のページですけれども、こうしたいろいろな御意見を踏まえて性能基準と登録要領というのを、今年の10月4日に制定させていただいたところでございます。左半分にその概要を示しておりますけれども、土木及び建築工事に活用可能な信頼性が確保されているもの、それで地殻変動監視にも活用可能なA級というもの、それから、一般的な位置情報サービスに活用できるB級というものに大きくカテゴライズさせていただきました。

それで満たすべき要件についてですけれども、下の表の左のところにあります設置環境ですとか、使うアンテナ及び受信機、それから観測したデータの品質、その取扱いについて、右の欄に掲げてあります項目について審査をさせていただくというような建て付けになっております。

ここの特にデータの品質のところですが、技術的に非常に細かいところがありまして、また、ここの技術についても日進月歩のところがございますので、具体的なところは、測地観測センター長が定める基準として運用基準というのを別途設けまして、策定した登録要領、それから運用基準については、掲げてありますURLに示しております国土地理院のホームページでどなたでもご覧いただけるような形に措置させていただいております。

次のページですが、登録要領の流れについて模式的に示したものでございます。左上のところ、申請者の方が設置・観測したGNSS連続観測局のデータを右にあります国土地理院に提出していただき、国土地理院のほうで解析して国家座標を算出するというのをさせていただきます。そして評価結果を申請者の方に返して、必要な書類をまとめて、真ん中にあります検定機関というのを設けて、ここで検定を行います。その検定結果を踏まえて、実際、国土地理院のほうに、それぞれの連続観測局について登録をしていただくというような格好にしております。ここで当院がっております電子基準点をもとに申請をいただいた観測局の位置を国家座標に基づいて算出するというので位置情報の信頼性が保持されると考えております。

最後のページがまとめとなりますけれども、測位基盤検討部会で提言いただいたものを踏まえて、昨年度から関係機関への情報収集をさせていただくとともに、実際、民間の観測局が加わったときに、技術的に大丈夫かどうかについて試験観測を実施させていただいたところがございます。

そして、今年度初頭から携帯キャリアが、位置情報サービスの展開を模索したということを受けて性能基準と登録要領を策定してパブコメを実施させていただきました。パブコメを踏まえて、実際、この基準と登録要領については一般に公表させていただいております。

今後ですが、前ページ真ん中にありました検定機関、これは第三者的に行っていただく機関ですが、登録を進めまして、院内では提出していただいたデータの解析のための体制整備を行って、第4四半期、年明けから実際の登録申請の受け付けを開始するという運びにさせていただこうと考えております。

当方からは以上でございます。

○委員長 ありがとうございます。

では、コメントいただきたいんですが、その前に、私がちょっと忘れていたんですが、

先ほどの地図の利用手続のあり方検討部会ですが、〇〇先生はきょう御欠席ですので、事前説明の過程で何かコメントとかいただいていますか。特にないですか。

○電子国土調整官 後ろから失礼します。事前に〇〇先生に今回の資料をメールで送りました際に、世の中の反応がよいことについて喜んでいますというようなコメントを、先生からいただいております。

○委員長 では、測位基盤検討部会についてコメントいただきたいのですが、まず、検討部会長であった〇〇先生、何かコメントございますでしょうか。

○委員 測位基盤検討部会は、報告書としては「位置の基準のあり方について」という報告をさせていただきますして、その中でいわゆる今期座標ではなくて元期座標で統一して使いましょうと報告させていただいています。

その内容は、国家座標を皆さんで使っていこうということ。今、いろんなフェーズで啓蒙活動と申しますか、宣伝活動もしていただいている、月刊「測量」とかでも紹介していただいているという状況でございます。その中で将来の課題として、民間のGNSS基準点を活用しようと提言させていただきましたが、ここに来て非常に大きな展開があったということでございます。先ほど院長がおっしゃったようにウィンウィンの関係になるように、ぜひうまくまとめていただければと期待しております。

○委員長 ありがとうございます。

では、委員の皆様から御意見ございましたらお願いします。

○委員 民間の基準点をキャリアが採用していくという方向は非常にいいんですけれども、恐らくキャリアが作る民間の基準点というのは人口密集地であるところが中心で、山岳地帯だとか、あまり人がいないようなところというのは意図的に作る数も少ないでしょうし、投資する額も少ないと、いわゆる民間基準点を使った補完の程度が国の全体の場所によって濃淡ができてしまうという心配がないのか。都心域はすごく充実するんだけど、あまり人のいないようなところはどうか、ただ、これは恐らく地殻変動とか、ほかの課題についても民間のキャリアのデータを使おうということだと思いますので、それで作ってもらったのは農業の問題というだけではなくて、もちろん、もともと電子基準点を利用した地殻変動とか、そういうようなものも精度を上げていきたいと思いますということだとすると、これはどの程度の密度で民間のものができてくるかというのはちょっとわからないので何とも言えないんですが、民間が整備する地域と全く整備されないような地域が差別化されてしまうような心配はないのかなというのが気になったところです。

○委員長 これは地理院からお答えいただいたほうがいいかもしれません。

○企画部長 御指摘ありがとうございます。

まず、こういった電子基準点の使われる用途というのは3つございまして、測量の基準、地殻変動、3つ目は携帯キャリアが目指している位置情報サービス。前2者については、ほぼ十分な密度があると考えております。

位置情報サービスのところで多分濃淡はできてくると思います。ただ、ソフトバンクの場合ですと、既に数字も公表されておりますけれども、3000点を超えるような基準点ということで、日本全国にかなり密にできてくるということですので、数的にはまず十分と。それから、密度的には、彼らの株主に説明する責任からして経済性を優先されるということで、濃淡は当然できてくると思いますけれども、私たちが考えているところから、3000点ということからすると、十分な密度で不満が出るということは当面はないのではないだろうかと考えております。

○委員 ありがとうございます。

○委員長 この取組をいろんなところで広報するときに、電子基準点って何のためにあるのかという、先ほど企画部長が言われたことって、すごく重要だと思うんですね。この取組は何のためにやっているんだということを言わないと、民間のを使って本当に精度は向上するのかという話にすぐなっちゃって、混乱を与えるかなと私もちょっと印象を持ちまして、だから、先ほど言われたことはすごく重要なので、こういう広報するときには強調されたほうがいいんじゃないですか。

○企画部長 よく分かりました。今後、そういったところを十分考慮しながら目的を広報していきたいと思います。どうもありがとうございます。

○委員長 どうもありがとうございました。そのほか、いかがでしょう。よろしいですか。3つの取組について委員の皆様からいただいたコメントで、院長、参事官から申し上げることは特にございませんか。

では、最後の議題です。国土地理院の最近の取組に入りたいと思います。防災軽減ですとか生産性向上への貢献というところを院長は強調されておりましたので、そういうところを中心に説明をお願いしたいと思います。

○事務局 それでは、事務局から説明させていただきます。

資料3でございます。1枚おめくりいただきまして、2ページに目次という形で入れさせていただきます。前回の懇談会からこれまでということで、主な取組として12の

報告を手短に簡単にさせていただきます。

3 ページですけれども、前回も少し話がありました近代測量150年の取組です。先ほど地理教育支援検討部会のところでも少し話がございましたけれども、国土地理院では近代測量の発展、役割を伝えるためのパネル展を全国164カ所の道の駅で実施いたしました。12月8日に終了しております。

また、関係7団体と連携しまして、近代測量150年記念事業推進会議を立ち上げました。そこで記念事業といたしまして、下の枠に囲ってございます7つの施策を進めております。博物館での展示ですとか測量スポットを訪問するウォーキングツアー、小中学生向けの教材の作成等々、あと記念切手の発行ですね。そういったところを含めて行ったところがございます。

次の4 ページをご覧ください。4 ページ、5 ページは地震発生時の話でございます。地震発生時に地盤災害、斜面崩壊ですとか液状化等の発生地域と規模を発生後15分程度で推計して地図情報として提供するシステム、名前をスグダスと呼んでございます。スグダスの略称は、ここの下に書いてございます。令和元年6月から開始いたしました。

その下に概要がございますけれども、地震が発生すると、気象庁さんから配信される推計震度分布等を使いまして、それに国土地理院で持っているさまざまな地形データと組み合わせまして、こういったところに斜面崩壊が発生していそうかといったようなことを、こういった地図の形で配信関係者等に提供するというサービスでございます。

5 ページにありますのが、試験運用の中で実際にあった幾つかの地震に関しても、こういったような形で配信されるといったことを載せているところでございます。

6 ページをご覧ください。先ほど測位基盤検討部会の報告がございました。民間電子基準点に関しましては、先ほど院長が申し上げた生産性向上の1つの取組として、先ほど測地観測センター長から御報告いただいたところでございますけれども、もう1つの取組でございます航空機による重力の測定につきまして、7月から開始してございます。この右下に航空重力計の写真がございましたけれども、こういった機械をセスナ機に乗せまして、標高の基準となるジオイドを構築するために重力値の測定を航空機で行うということを始めました。

下のほうに飛行計画というのがございますけれども、概ね4年程度の計画で観測をして、その後、基準を構築するということで高精度測位に寄与していきたいと考えております。

続きまして、7 ページをご覧ください。第29回国際地図学会議（ICC2019）ですけれ

ども、国際地図学協会が2年に一度開催する会議を、今年39年ぶりに日本で開催いたしました。国土地理院からも院長の祝辞ですとか職員の研究発表等をしているところがございます。この地図学会議には秋篠宮皇嗣同妃両殿下も御臨席いただきまして、お言葉をいただきました。そういったことですか、世界から634件の発表ですとか、30カ国からのポスター発表等があったということでございます。

8ページをご覧ください。長崎トンネル・地下構造物への対応ということでして、今年の7月に鉄道建設・運輸施設整備支援機構さんが発注しましたボーリング工事におきまして、機材がトンネルを突き抜けて、JR九州長崎線の列車と接触するという事故が起きました。同機構によりますと、発注に用いた国土地理院の地図のトンネルの位置が実際の位置と異なっていたということが原因の1つとされました。本件を受けまして、国土地理院では地図の利用上の注意としまして、地下構造物というのは当然ですが、航空写真に写りませんので、容易に確認作業ができないということで、地上よりも位置精度が低下していた可能性がありますということをホームページで掲載するとともに、関係団体等関係部局に注意喚起を行ったところがございます。また、全国の鉄道軌道事業者に協力を呼びかけまして、最新のトンネルの図面を提供いただくという協力をお願いしまして、提供いただいたものから順次地図の点検、必要に応じた修正等をしてございます。

長崎トンネルを含みますJR九州の在来線につきましては、9月末までに修正を終えております。その他のJR線につきましては、今年度内に完了する予定でおります。また、私鉄各線につきましても、順次点検、修正を行っておるところでございます。

9ページをご覧ください。地理院地図Vectorの取組でございます。先ほど来、話も出ておりますが、地理院地図につきまして、自分で地図をデザインすることができる機能として、ベクトル形式、ベクトル単位での提供ということで、地理院地図Vector（仮称）という地図閲覧サイトを7月から試験公開してございます。学校の教育現場ですとか防災分野で活用できるような地図を簡単に作るようにということで公開しております。現時点ではまだ関東周辺ということで試験公開してございますが、今年度内に全国の試験公開を行う予定でございまして、今後、利用者の声を踏まえて機能の改善等を図っていく予定でおります。具体の機能につきましては、下に4つございますので、後ほどご覧いただければと思います。

10ページをご覧ください。つくばの国土地理院本院にございます地図と測量の科学館につきまして、今年の8月にオープン以来、入館者100万人をついに達成しました。これまで

国土地理院では、刊行する地図の縮尺の数字にちなみまして、例えば1万人とか、2万5000人とか、そういった節目で入館者に賞状を贈ってまいりました。8月に100万分の1にちなみまして、100万人を達成したということで表彰式を開催して、実際、100万人目の来館者となったのは、つくば市にお住まいの小学校3年生の〇〇さんという方なのですが、賞状と記念品を授与しているところでございます。

11ページをご覧ください。委員の皆様の机には同じものを1冊ずつお配りしておりますが、天皇陛下の御即位を記念しまして1万分1地形図「東京中心部」、いわゆる御即位記念地図を今年の10月に刊行いたしました。1部ずつお配りしておりますが、それはお持ち帰りいただければと思います。2部目以降は申し訳ありませんが、各自で御購入をいただければありがたいと思います。

この記念地図でございますが、日本語版、英語版と両方を刊行しております。これまで御即位記念地図につきましては、大正、昭和、平成と3回刊行してございまして、今回が4回目の刊行となります。中に折り図が入ってございますけれども、皇居正殿の屋根をかたどったデザインですとか凹凸の刻印、あと御即位された時点の東京の姿を地図にすることで、都市の概観というのを、建物を階調、影を用いて立体的に表現するという形の地図を作成してございます。この御即位記念地図ですが、即位礼正殿の儀に参列された御来賓の方々へ記念品として配付されているものでございます。

これまでの大正、昭和、平成の地図の概要につきましては、12ページ、13ページにイメージがございます。平成版につきましては、ほぼ令和の地図と同じ範囲、大正、昭和につきましては、御即位の礼が開催されました京都御所の周辺という形で刊行しております。

14ページをご覧ください。国際貢献に関する取組についての報告です。国土地理院では、1959年から毎年途上国からの研修員の受け入れですとか、地理院の職員を専門家として海外に派遣するという取組を進めておりますが、それにつきまして、JICA理事長表彰を10月に受賞いたしました。下の写真にございますように、JICAの〇〇理事長から院長にこういった表彰状を授与いただいております。こういった形で、国土地理院は国土開発の基礎情報である地理空間情報につきまして、人材、組織強化等の貢献といったような形でこれまでも取り組んでおりまして、今後も取り組んでいきたいと考えております。

15ページをご覧ください。ここから数枚は、今年の台風19号等への対応の報告でございます。最初に院長からも報告がありました。そういった災害対応で、国土地理院でしかできない、技術、取組という形でしっかりと対応したところでございます。

この15ページは全体の概要ですけれども、そういった地理空間情報の作成、提供等を行ってございますし、その下にありますように、地方測量部からそういった自治体にも実際に赴きまして、こちらからの情報の提供、あるいは自治体からの要望を受けるといったような形で支援を行ってまいりました。

16ページはTEC-FORCEによる活動としまして、「くにかぜ」による写真の撮影ですとかUAV、無人航空機を使った調査チームである国土地理院ランドバードを派遣したというような様子が紹介されております。

空中写真の撮影につきましては、17ページに概要の記載がございますけれども、被害状況の全体を把握するために9地区を撮影しております。この撮影された写真につきましては、早急にデータを解析しまして、被災した自治体ですとか地方整備局等の関係機関、本省も含めまして提供しておるところでございます。

18ページが被災状況、浸水の状況を把握するために作成しました浸水推定図でございます。発災当日のSNS等のインターネットの情報と国土地理院の空中写真ですとか、その他、国土地理院が従来から整備している地理空間情報を使いまして、浸水した範囲を推定しまして、さらに水深を算出。それを地図に表現するといったような形で浸水推定図を作成し、提供いたしました。ここの下の図にありますような6地区で作成しております。

19ページですが、自治体さんからの要望ということで、宮城県の丸森町で土砂災害の把握を行っております。ここの丸森町が、土砂災害がどうやら広範囲で発生しているという情報があったんですが、道路が寸断されるなどの理由によりまして現地の確認ができなかったということで、空中写真を撮影しても、空中写真から今回の災害で生じたと考えられる斜面崩壊等のできた地形変化を判読しまして、斜面崩壊・堆積分布図を作成し、丸森町ほか関係機関に提供したところでございます。

20ページですけれども、そういった作成した地理空間情報等を地方測量部から自治体さんに出向きまして、単純にお渡しをするだけではなく、国土地理院からそういった活用する方法ですとか、簡易GISソフトの紹介も含めまして、そういった活用いただくための支援を行っております。特に空中写真につきましては、公共土木施設の災害査定の手続の効率化にも用いることができるというようなルールが適用されましたので、そういったことも含めまして、国土地理院から技術的な情報提供を行ったところでございます。

21ページをご覧ください。話が変わりまして、日本水準原点の話です。日本水準原点が歴史的な価値並びに建築学的な価値が認められまして、文化審議会から文部科学大臣への

答申という形で、今年の10月に重要文化財に指定するような答申がされました。これによりまして、近々、国指定の重要文化財に指定される予定でございます。これによりまして、測量分野の構造物としては初めてになります、国の指定重要文化財が指定できたということになります。

最後、22ページでございます。こちらも国土地理院の国際貢献の1つの取組でございます。GGOS、全球統合測地観測システムがございまして、地球の形状、重力場、地球回転の把握を目的として、さまざまな測地観測を地球規模で統合する国際的な連携の取組がございまして、日本側の取組としまして、本日御欠席されておりますが、〇〇委員も関連する会議の議長をされておりますし、北大の〇〇先生も議長をされたものがございまして。

こういったGGOSの取組を統括する議長に、この11月に地理地殻活動研究センターの宇宙測地研究室長が就任いたしました。このようなさまざまな形で国土地理院も国際貢献を行っているということで御報告をさせていただきます。

以上、12の取組につきまして、簡単ではございますが、御報告をさせていただきます。

こちらからは以上です。

〇委員長 どうもありがとうございました。

では、限られた時間ですが、5分から6分ぐらいとって、最近の地理院さんの取組について皆様からコメント等あればお受けしたいと思います。

〇委員 近代測量150年の取組についてお伺いしたいのですが、新宿歴史博物館で行われた展示には私も伺いましたが、図録は出されなかったのですね。また『測量地図150年史』は、非売品で出版されるのですか。

というのは、アップデートされた最新ウェブ情報が必要な方もいらっしゃると思いますが、歴史などの研究をしている者にとっては図録などの紙媒体も重要なのです。150周年史など記念誌関係は、国立天文台などもそうですが、内輪の方にだけ配布することが多くて、非売品で入手できないとか、歴史や文学関係で背景を調べたい時に国会図書館に行かなければならないとか、外部の人間は苦労が多いです。『150年史』も非売品ではないかと推測しますが、どこかで図録をお作りになることを考えられたことはないのでしょうか。「地図と測量の科学館」にも、図録はなかったような気がしますが。

〇総務部長 図録に関してでございますけれども、地図と測量の科学館ですとか、今回の博物館の展示につきましては、図録は作成しておりません。

〇委員長 150年史については基本図情報部長からお願いします。

○基本図情報部長 実は私、150年史の国土地理院の中での委員を担当しております。この150年史、一言で言うと、これは非売品ではなくて時期が来れば書店の店頭に並び、どなたでもお買い求めになれるものとして刊行される予定です。これは国土地理院がというよりは、近代測量150年記念事業推進会議の下に置かれた編集委員会が作成するという形になっているんです。ただ、その中でも国土地理院の部分はかなり多いかと思えますけれども、それは現在、担当が決まって、それぞれ今執筆中のところで、当初の予定よりは少し遅れぎみですけれども、いずれ刊行するというので進めていますので、もう少しお待ちいただければと。

○委員 いつ頃、出版予定ですか。

○基本図情報部長 150年の年を目指していたんですけども、ちょっと今遅れていまして、来年になろうかと思えます。

○委員 図録については、例えば小中学校の先生方が見学・引率を考えられているときに、予習に使えると思います。図録などの紙媒体は教育の場所でも重要だと思います。別に分厚い専門的なものは要らないので、薄くても、そこに行ったら何が見られるとか、先生たちは予習しておかないといけませんから、例えば「地図と測量の科学館にはマルティン・ベハイムの地球儀があります、これはこう背景・意味・価値があるものです」と簡単に説明があるような図録があると大分違うと思うので御検討いただければと思います。

○総務部長 そういった折りたたみの小さなパンフレットのようなものはございます。そのほかにホームページにも掲示しておりますので、御利用いただければと思います。

○委員長 パンフレットはどうかわからないんですけども、図録という形にすると国会図書館にも入れてくれるので、すごい伝承効果、広報効果は大きいのかなという気がします。

○委員 ウェブやパンフレットでは不十分なので、ご検討よろしくお願いします。

○委員長 150年史の執筆はほとんど地理院の方で、その地理院の方の執筆がかなり遅れていまして、よろしくお願ひ申し上げたいと思います。

そのほか、いかがでしょう。

○委員 令和元年台風第19号への対応の御説明、ありがとうございます。時々刻々とさまざまな貴重なデータが地理院のサイトにアップされて、私たちも非常に注目しながら、そのデータを見させていただきながらいろいろ対応させていただいたということで非常に感謝しております。

昨年、西日本豪雨のときに真備町で浸水推定図が出されて非常に話題になって、今年度はさらにそれが広域的に迅速に同時に公表されて非常に貢献されたと思うんですけども、そういう取組を踏まえてさらに要望ですが、地理院長から最初にお話ございましたように、広域で同時多発の水害だったということで、一級河川の主立ったところはこれで網羅されているんですが、二級河川ですとか、別の場所でもかなり水害が発生していて、そういうところで直後の空中写真ですとか、浸水マップは難しいかもしれないですけども、特に空中写真のほうですよ。これが撮られておりますと、後々ハザードマップを高度化したり、備える場面、緊急対応以外の場面でも非常に重要なインフラといいますか、共有財産になっていくと思いますので、できるだけ広域でこのような事業を今後発生する災害時に進めていっていただきたいという要望がございます。

関連して、治水地形分類図が非常に広い範囲で出されているんですけども、今回は治水地形分類図が整備されていないところでも外水氾濫が結構起こっております。まだ評価の段階でないとは思いますが、そういうところは整備されていれば随分違ったことになった可能性もあるのではないかと感じておまして、昨年から今年度への強力な進歩をさらに一層進めていただいて、漏れがないというところも不可能かもしれないんですけども、さまざまな場所で発災直後の写真の整備というのは進めていっていただきたいと強く思っております。

○国土地理院長 昨年の真備と今年と比べて一番の違いはスピードなんです。今年は10月12日の土曜日に1日雨が降って、13日日曜日の未明にあちこちで破堤しています。今日の資料、一番早いのは、千曲川なんかも13日の午後に作っているんです。同じものを作るにしても、3日、4日かけて作ったら、結果としてこうだったんだというのが分かるだけで記録としては残りますが、オペレーションに使えない。国土地理院はそれでいいのかもしれないですけども、社会として見たときに、いかに排水を早くするのか、孤立者の救助を早くするのかに使ってほしいので、早くするということはこれから更に頑張ります。

先生が言われた空中写真は地理院の力だけでは限界があって、そこは協定を結んでいた業界の力も借りて、それぞれのところで飛行機を早い段階で飛ばします。ただ、飛行機が飛ばそうとすると、今回もそうだったんですが、13日、その日は雲が低くて飛ばないんです。段彩図、どうやって作ったか。浸水推定図を作ったのは、SNSとかの報道によってテレビで流れている浸水状況の映像から、どこまで水が来ているというのを職員が1個1個確認して行って、それを我々が持っている地理空間情報に紐付けて、水面は水平

なので、そこで出していくような、とって手のかかることをやっています。空中写真は、ほかの人の力を借りればいいんですが、段彩図自体はこれぐらいが限界で、それをブレードスルーするために今年度補正予算で自動化するような予算要求をしています。

これからまた、次の国会で議論いただきますが、人間がやるところと機械に任ずるところとを分けて、同時多発で激甚のことがきつとまた、もっとひどい状況で起こるので、そのときには今年並みの、あるいは、もっと早く、もっとひどい状況についてもさっと出せるようなことをしていきたいと思います。それを通じて地理院のプレゼンスを世の中にしっかり示して、世の中から活動を理解していただけるということは多分測量・地図界全体で若い人が入ってくる、いろんな方に関心を持ってもらえるということにつながっていくと思うので、そういう方向で頑張っていきたいと思います。

○委員 8 ページの問題なんですけれども、長崎トンネルの地下構造物。これは、その赤字でも書いていますが、地図の精度に関する利用上の注意をホームページに掲載する。これは地図リテラシー教育なんです。電子地図というのは縮尺じゃなくて位置精度によりますから、位置精度のいいものはいいんですけれども、2万5000レベルですと誤差がかなりあります。知らないわけですよ。経緯度がぼんと出ちゃうので、それでやっちゃっている。これからの高校における電子地図リテラシー教育をやっぱりきちっとしなきゃいけないので、国土地理院では地理院地図のところに、電子地図を使うときには、電子地図は位置精度を持っていますと。その位置精度以上に拡大したり、あるいは位置精度に見合った地物で利用してくださいと。地物と言うと、分かり難くなるかもしれません。トンネルの位置をびゅっとやったでしょう。Googleと一緒にね。これが今度、学校の地理総合で一番やらなきゃいけない教育なんです。ですから、地理院地図のところに地図リテラシー教育として、紙地図は縮尺でしたけれども、ここでは作られた電子地図の位置精度によって判断してください。ですから、これはこれから地理院地図を使えば使うほど絶対起こってきます。特に中山間部で。2万5000ですから。2500だと1mぐらいですから、まあまあ許されるでしょうけれども、10m近くあったら、それは起こりますよね。ですから、この問題は非常に大事です。言っているように、農山村地域でも地理院地図が普及するためには2500レベルでないと実用に使えないということになります。

もう1つ、9 ページです。地理院地図のVector化。私はウェブGISで、学校で簡単なものはこれで学べると思うんですが、4月以降、このVector化というのは、このレベルで全国公開になるんですか。どのぐらいまで4月から普通……。電子地図が変わりますよね。

地理院地図はどの程度まで変わるのでしょうか。

○参事官 いろいろ部署に関係しているので、私のほうから答えさせていただきます。

この件があってから、地理院地図のほうに精度情報をきちんと書かせていただいて、注意喚起をしています。この件自体は紙の2万5千分1地形図を使われてということだったようで、電子地図を使ったというわけではないようでございます。

それから、地理院地図のVector化の話ですけれども、そちらは全国一気に公開する予定にしております。

○委員 地図リテラシー教育を地理院はもっと出してほしいんです。地図は位置精度が重要ですということ。縮尺じゃないです。拡大は縮尺自由ですからね。

○委員長 去年のイービス・アショアの自衛隊の人が間違っただというのも、あれもある種の同じような、常識がないという問題ですよ。

○委員 でも、リテラシーですから。

○委員長 リテラシーの問題ですね。 そのほか、いかがでしょうか。

では、そろそろ時間が参りましたので、このあたりで締めたいと思うんですが、今日の冒頭に院長から防災・減災への対応と、あと生産性向上への対応、これは地理院、何をしているのか、何をすべきなのか。大変重要な視点かなと思ひまして、今日の最後で言うとジオイド・モデルの作成とか。そもそも地理院がされている地図や測量の仕事というのも、国全体の生産性を向上させることにもものすごく貢献しているんですけれども、その上で今後何ができるのかというような大変重要な課題ですので、先ほどの民間の電子基準点の有効活用とか、こういうのもそうだと思うし、そういう観点から考えてみると、地理院の現在の仕事、どのような形で国民の社会経済活動の生産性向上に貢献しているのかで1回整理してみると分かりやすくなっていくかなという気がいたしました。減災・防災への貢献というのは、これは国民の皆様には十分というか、かなり浸透してきているなという気がするんですけれども、生産性向上、要は経済活動への貢献というのはどうなんだと問われたときに言えるものを用意しておくというのは重要かなという気がいたします。よろしく願いいたします。

では、進行をお返ししたいと思います。

○事務局 皆様、御議論いただきまして、ありがとうございました。先ほどの生産性向上というところもしっかりと取り組んでまいりますし、次回に報告できるところは報告していくということかと思ひます。

最後に、事務局から御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ございますけれども、改めて事務局から日程調整等、御案内させていただければと考えておりますので、その際には御協力をよろしくお願いいたします。本日の議事録につきましては、後日、委員の皆様のお確認をいただきまして、その上で最初に申し上げました委員が特定されない形で編集しまして、国土地理院のホームページで公開させていただく予定です。

本日お配りした資料につきましては、後日、事務局から郵送させていただきますので、机の上に置いていただいても結構でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、ちょっと時間を過ぎてしましまして申し訳ありませんでした。これをもちまして、第24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、御議論をいただきまして、どうもありがとうございました。

—了—