

平成30年 3月13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21回）議事録

○事務局 お待たせいたしました。これより第21回測量行政懇談会を開会させていただきます。

それでは、最初に委員の出欠状況等を報告させていただきます。○○委員が業務の都合により御欠席でございます。

なお、本日は国土地理院本院とテレビ会議システムでつないでおります。国土地理院本院からテレビ会議システムを通じ関係者が聴講させていただいておりますので、よろしく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。よろしくをお願いいたします。

○国土地理院長 皆様、おはようございます。

本日は、委員長を初め委員の先生方には、年度末の大変お忙しい中、測量行政懇談会にお集まりいただきましてまことにありがとうございます。

本日は、今年度新たに設置されました3つの部会からの御報告をそれぞれの部会長の先生方からいただくことになっております。

1つ目の部会である測位基盤検討部会からは、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位置の基準のあり方について、2つ目の部会である地図の利用手続のあり方検討部会からは、地理空間情報のさらなる活用推進のための地図の利用手続のあり方について、また、3つ目の部会である地理教育支援検討部会からは、学習指導要領の改訂に伴う小中学校における地理教育の充実と高校地理必修化を見据えた地理教育支援のあり方について、それぞれ御報告をいただくことになっております。いずれも今後の我が国における地理空間情報の活用や人材の育成にとって重要なテーマであると考えてございます。

懇談会の委員の皆様方には、今回の報告等につきまして、ぜひ忌憚のない御意見をいただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

簡単ではございますが、開会に当たって御挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくをお願いいたします。

○事務局 よろしくをお願いいたします。

それでは、次に資料を確認させていただきます。まず、測量行政懇談会議事次第と書かれた1枚紙がございます。

その次に測量行政懇談会委員という名簿がございます。

次に、本日の座席表がございます。

その後資料1-1として「測位基盤検討部会」報告、そして資料1-2「位置の基準（測地基準座標系）のあり方について－測位基盤検討部会報告書－」、そして参考資料「測量行政懇談会での指摘事項への対応」がございます。

次に、地図の利用手続のあり方検討部会の資料に移って「検討スケジュールの変更について」と書いた資料2-1、続いてホチキスどめで資料2-2として「地図の利用手続のあり方検討部会」第2次中間報告が続いてつづられております。

その次に資料3「地理教育支援検討部会」中間報告がございます。

その次、資料4-1から資料8は全部ホチキスどめされていまして、まず資料4-1「登山道情報に関する協力協定」、裏へ行って資料4-2「ビッグデータで登山道を修正した地形図をはじめて公開」、そして資料5「第21回全国児童生徒地図優秀作品展 各大臣賞受賞者及び作品の紹介」、1枚めくって資料6「第3回ベスト・プレスリリース・アワードの入賞結果」、その裏へ行って資料7「楽ちんルート発見!」、そして最後、資料8「草津白根山の火山活動に関する情報」でございます。その後、メインの席には議事録を配付させていただいております。

資料の過不足等ございましたら、事務局にお申しつけいただければと思います。よろしくお願いたします。

続いて、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となっております。議事録につい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しておりますので、本日もよろしくお願いたします。

続いて、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スイッチを押していただき、マイクのランプが点灯してからお話してください。御発言が終わりましたら、再びTALKスイッチを押してください。ランプが消えます。同時に使用できるマイクが2本までとなっておりますので、御協力をよろしくお願いたします。

それでは、以降の議事進行を〇〇先生にお願いしたいと思います。委員長、よろしくお願いたします。

〇委員長 承知しました。では、本日もよろしくお願いたします。

きょうの議題ですが、院長からも御案内ございましたように3つの検討部会からの報告と、その後、地理院の最近の取り組みの事例について報告をいただくというラインナップになっております。

では、早速議事に入りたいと思います。(1)「測位基盤検討部会」からの報告ということ

で、検討部会長の〇〇先生からよろしくお願いいたします。

○委員 測位基盤検討部会部会長の〇〇でございます。私からは、前回の懇談会で委員の皆様から頂戴した御意見をもとに報告書案を練り直し、その上で部会委員にお諮りし、承認いただきましたので、最終報告案として説明をさせていただきたいと思っております。なお、内容の多くは前回の報告の繰り返しとなりますが、御了承ください。

それでは資料1-1をご覧くださいと思います。1. 概要でございます。基準点の位置座標は、我が国の位置情報の基盤であり、地図など全ての地理空間情報は、基準点の位置座標に基づいております。地殻変動の激しい日本では、基準点は地殻変動の影響でさまざまな方向に移動しているため、現実の位置に合わせて位置座標を頻繁に更新することが望ましいのですが、位置座標が頻繁に変わると、複数年にまたがる工事などで管理の手間が著しく大きくなるため、測量分野では、国土地理院が定めた測定の基準日（元期）における座標を統一的に利用し、その後の地殻変動は計算で補正する仕組み（セミ・ダイナミック補正）を用いております。この仕組みは測量関係者に十分に理解され、広く用いられております。この仕組みによって、基準点は元期の位置座標で管理され、地図は作成時期によらず整合しております。

一方、近年、準天頂衛星システムのセンチメートル級測位補強サービス（CLAS）など、測位を行った日（今期）の位置座標を高精度に測位する技術が実現されつつあり、衛星測位の利活用はi-Construction、自動運転、スマート農業など新たな分野で拡大しております。本部会は、こうした状況を踏まえて、拡大する衛星測位による位置座標と地図など既存の地理空間情報が整合する社会を実現するための取り組みについて有識者による全3回の検討を行い、報告書の取りまとめを行ったということでございます。

2. の開催状況は、記載のとおり3回開催しております。

次へ参りまして3. 検討の内容でございます。近年の衛星測位の急速な拡大の中で、測量分野で現在用いている元期の位置座標を管理する仕組み（セミ・ダイナミック補正）をどのように扱うべきか検討を行いました。その結果、i-Constructionや自動運転のための地図（ダイナミックマップ）など衛星測位の活用が新たに広がる分野におきましても、精度向上には要望があるものの、セミ・ダイナミック補正の導入は進んでいるということが確認できました。また、位置座標を頻繁に更新すると、地図など膨大な地理空間情報でも頻繁な更新が必要となることも勘案して、現時点ではセミ・ダイナミック補正を継続し、

これをさらに高精度で使いやすくすることが妥当と判断いたしました。ただし、今後も社会や技術の進展に注視し、現実の位置の変化に合わせて任意の時期の4次元の位置座標を与える仕組みも検討を続ける必要がございます。また、測位や工事など測量以外の分野で位置座標を扱う専門家への理解の促進、あわせて高校生など次世代の教育への取り組みも必要であります。

次に、従来は長期間の水準測量で実施してきた高さ（標高）の維持管理について衛星測位時代のあり方を検討いたしました。衛星測位では楕円体高（準拋楕円体からの高さ）を幾何学的に求めることができますが、楕円体高から生活やインフラに必要な海面からの高さである標高を計算するためには、重力の影響を加味したジオイドが必須となります。そこで、高精度なジオイドの構築には高品質な重力データが必要となるため、航空重力測定など、近年高度化が進む技術の活用をして、日本全国の高品質な重力データを整備し、高精度な重力ジオイドの構築を進めることといたしました。

これらの議論を踏まえ、今後進めるべき取り組みを報告書に取りまとめております。

(1) 共通の位置の基準（測地基準座標系）を利用可能とするために。近年、準天頂衛星システムなど測位衛星の数の増加に伴い、高精度単独測位（PPP）やCLSなど高精度な位置座標を容易に得られる測位技術が実現されつつございます。これらの衛星測位による今期の位置座標と、元期で表現された地図など既存の地理空間情報を高精度で整合させる利便性の高い仕組み（補正手法など）を構築します。

国土地理院が提供するセミ・ダイナミック補正は、既に測量分野で広く活用され、その補正パラメーターは現在年1回更新されております。さらに広い分野での活用を促進するために、精度向上に必要となる補正パラメーターのより頻繁な更新を行います。衛星測位の精度は、基準に用いるGNSS連続観測点の設置密度とデータ品質に依存しています。ネットワーク型RTKなど現在の測位サービスは、国土地理院の電子基準点網を用いていますが、さらなる精度向上には、より高密度な観測点が必要となります。そこで、衛星測位の精度向上に向けて、民間などのGNSS連続観測点を、データ品質を考慮した上で国土地理院の基準点網に追加する仕組みを検討します。

(2) 新たな標高体系の構築に向けて。衛星測位で求められる楕円体高を用いて、生活やインフラに必要な海面からの高さである標高を高精度に計算するためには、精密重力ジオイドが必須であることから、まず精密重力ジオイドの構築に必要な日本全国の緻密な重力データを整備し、これらの重力データを用いて精密重力ジオイドの構築を行います。

(3) 位置情報の適切な管理への理解促進ということでございます。衛星測位による位置情報は、一般利用者は簡便に使用できることが望ましいですが、測位サービス、施工など主体的に位置情報を扱う者は、今期と元期を混同するなど誤った使用がないよう、正確な理解が必要です。こうした専門家への、仕組みへの正確な理解を促進します。

さらに、次世代への理解促進のため、仕組みとその役割をわかりやすく解説した、高校等で使用できる素材の整備も進めます。

4. 実現されうる社会。部会で検討した取り組みを進めることで、以下の社会の実現を目指しますとしております。(1) 新たな位置情報サービスがさらに活用される社会。衛星測位と地図を整合させる仕組み及び精密重力ジオイドの構築によって、CLASなど高精度な衛星測位サービスを活用して地図と測位が互いに整合する環境を整備します。こうした環境を通じ、位置情報を活用した産業の拡大とともに、誰でも新たな位置情報サービスに安心して踏み出せる社会の実現を目指します。また、異なる時期の測位や地図が互いに整合し、重ね合わせが可能となり、過去の地理空間情報資産と最新の高精度な測位を無駄なく活用することが可能となります。

(2) 新たなサービス創出や社会への寄与。「未来投資戦略2017」（平成29年6月閣議決定）の中で中長期的な成長実現の鍵に位置づけられた「Society5.0」では、移動サービスの高度化や物流革命の実現、インフラ整備・維持管理の生産性向上、スマート農業の推進などが示されています。標高を含む3次元の精密な位置情報は、これらの達成に不可欠であり、衛星測位を用いて地図と整合した高精度な位置を簡便に得られる仕組みはその実現の鍵となります。取り組みを通じて新たに期待される位置情報サービスの創出、効率化あるいは生産性向上は、土工工事で用いられるGNSS施工管理の舗装工事などへの拡大、ハイブリッド車や電気自動車の効率的な回生エネルギーマネジメント、自動運転車の自車位置特定のためのセンシング・システムの簡素化、ナビゲーション端末の軽量化や低価格化、ヘリや小型無人機を活用した効率的な農薬散布や農作物の生育管理、航空レーザー測量によるDEMの精度向上、積雪深の把握や水害対策など多岐にわたります。

(3) 災害に強い持続可能な国土づくり。衛星測位と精密重力ジオイドを組み合わせることで迅速な標高決定が可能となり、地震時には津波高の把握の基盤となる標高変化の正確かつ迅速な把握が可能となります。さらに、地震後の復旧・復興に必要な標高情報の迅速な提供が可能となります。また、電子基準点の楕円体高を用いて上下方向の地殻変動を常時観測することで、衛星測位を用いて、いつでもどこでも効率的な標高の決定が可能に

なり、水準測量による従前の維持管理に要したコストの大幅な削減が期待されます、という形で取りまとめを行いました。

そして、最終的な報告書として資料1-2をご覧ください。表紙をご覧ください。「位置の基準（測地基準座標系）のあり方について 測位基盤検討部会報告書」として、サブタイトルを「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」とつけ加えております。

そして、この報告書は先ほど御説明した概要の内容を取りまとめたものですが、次の「参考資料」をご覧ください。前回の測量行政懇談会での指摘事項への対応を示しております。前回いただいた御意見をこの報告書の中に盛り込んでおります。

まず、〇〇委員から「高校生など次世代への理解促進を行うべき」と御指摘をいただきましたので、2.2節にその内容を追記しております。6ページの6行目で「仕組みへの理解促進の取組」の中に文言を追記しております。

続いて、〇〇委員から「地震時の複雑な地殻変動にはどのように対応しているのか」と御指摘をいただきまして、これは2.3節にその対応の内容を追記しました。6ページ、2.3節、3行目、「現在の仕組みとその課題」の中に追記しております。

それから、委員長からは「測量以外の測位の活用が広がる分野で、現在の仕組みが既に機能していることがしっかり確認できているかを記述する必要がある」と御指摘をいただいておりますので、2.4節、8ページ、「さらなる高度化に向けて」の冒頭から、しっかり機能しているという内容を「i-Constructionや自動走行など」というところで追記しております。

最後に、〇〇委員長から「セミ・ダイナミック補正の仕組みに対する説明が十分でないのでわかりやすく説明する必要がある」という御指摘がございまして、「参考資料1」の「参考資料1-1」に図を追記しております。1.補正方法のほかに、2.補正の仕組みのイメージという形でわかりやすく工夫をして図を追加したということでございます。

以上、御報告申し上げます。

〇委員長 どうもありがとうございました。

それでは議論に入りたいと思うのですが、きょうは最終報告ということですので、10時40分ぐらいまで時間をとって皆様からの御質問をお受けしたり意見交換をしたいと思いません。どなたからでも結構ですので、よろしく願いいたします。

〇委員 事前にも配付されたので、それに目を通して、半分感想ですが、全体に、難しい

問題がいろいろある中で、大変よく取りまとめられているなというのが第一印象で、大変すばらしいお仕事をされたと思います。

ただ、やはり時々その難しさがかいま見えるところがあって、例えば3章に「標高体系のあり方」があって、最初に水準測量をされてきたのだけれども、これは作業が非常に大変でというようなことで、これをGNSSと航空重力測定によって置きかえるというような方向であるということは、なるほどなと思うのですが、読んでいくと最後、12ページの最後に「新たな標高体系における水準測量の役割」というのが出てきて、やはり、また水準測量がやめられませんかということが書かれているのですね。まあ、そうなのだろうなと思うのは、やはりGNSS、航空重力というようなかなり大規模なことをしようとすると、必ずしも空間的なきめの細かいことができないので、ローカルな部分は水準測量でとってしまうので、ちょっと何かそこら辺、ぐるぐるっと回ってしまったかなという感じがするのですね。

だから、例えばローカルなところは、もちろん例えばSARだとかCLASとかは、ちょっと精度が足りないのかなという気はしますが、何かそこら辺のことも活用しつつ、極力水準測量の役割を減らしているという方向をとったほうがよさそうな気もしますが、ここら辺は費用対効果の問題もあるでしょうから、余り強調はしません。

同じようなことは2章の水平のほうの位置でも言えて、現在のGEONETでは足りないから、もっと数をふやして民間のものということになると。

ひょっとするとそういう空間的な規模のスケールで、今後、整理が多少必要になってくるのではないかと。つまり、国土全体を管理して、位置とか高さをきっちり決めるということは、国土地理院の仕事として20キロメッシュ程度として、それより小さい5キロ、もっと小さい、あるいは地籍測量ぐらいのレベルになったら、もうそこは必ずしもそうではなくて、もっと簡単に済ませられるような仕組みをつくるのか、何か今後そういう議論が必要なのかなということは思いました。それが全体的な感想ですね。

それと、もう1つ非常に細かいことで、テクニカルなところで、17ページの最後、5章、今後に向けての「従来の標高の基準との整合性の確保」で測量法が出てきて、測量法で「原点数値 東京湾平均海面上二十四・三九〇〇メートル」と定義されているので、これにそごがないようにしなければならないと言って、いかにも無理やりジオイドを変えるのか、あるいは楕円体高を変えるのか知らないけれども、下手にそこをしてしまうと、何かグローバルな定義とずれてきてしまう可能性があるのでは、ここはちょっと注意したほうがよく

て、むしろ法律を変える方向に——それは非常に大変なことはわかっていますが——考えられたほうがよいのではないかと。明治時代に決められたものをこのままずっと、それに合うようにやってみようということ、かなり無理があると思うので、ちょっとそこら辺はお考えいただいたほうがよいかなと思いました。

長々と済みません、以上でございます。

○委員長 ありがとうございます。

○○先生からの御意見について、○○先生は御意見ございますか。

○委員 御指摘いただき、どうもありがとうございます。まず前段の「水準測定の役割」ですが、スケールに応じたところをもう少しはっきり書いたほうがよいのではないかと、御指摘だったと思います。それについては私も同感で、要は費用対効果と言いますか、目的に応じてどの手法を選ぶのかという観点から、日本全国は精密ジオイドのデータを使い、そして近いところ、ローカルでは今まで使ってきた水準測定を使う。そうした使い分けについて、確かにもう少しはっきり書いたほうがよかったと思います。

ただし、今後いろいろな手法が出てくると、精密な単独測位、CLASとかPPPも、もし精度が徐々に上がってくるとすると、同じように使える可能性も出てくるので、こうした新しい技術はその都度、どのように取り込んでいくかは見直さなければいけないと思います。やはり費用対効果をしっかり把握した上で使い分けをするということは重要かと思えます。

それから、後段の測定法の話ですが、これは私からコメントするよりは……。

○委員長 これは地理院の事務局から、よろしく申し上げます。

○測地部長 ○○先生、貴重なコメントをどうもありがとうございます。17ページの下の方の測定法のところに関しては、確かにおっしゃるとおり、グローバルなジオイドW0に合わせるということと、今までのを変えないということの2つの選択肢があるのですが、このつい最近、地理院の研究者が、W0と日本の平均海面の定義の違いはどのくらいあるのかを調べたのです。10数年前までは、1メートルくらい差があるかもしれないと言っていたのですが、その後W0の国際的な推定値が変更されたため、最新の結果によると10センチ違わない、多分数センチだろうと。そして、今後それをもう少し精査して、それが本当に数センチレベルであれば、変えることによるデメリットよりも、変えないことによるメリットのほうが大きいかもしれないということで、とりあえずはこうしたほうがよいのではないだろうかということで、ちょっとここにその選択肢を書いているという背景がご

ざいます。

○委員 とりあえずなら、それはよいのですが、今後永続するかということが少し気にかかるわけですね。例えば平均海面だって上昇するわけですね。地面だって沈降するわけですね。だから、それで今の10センチ以内ということはどこまで保たれるかは、ちょっと危惧があるところですけどもね。

○測地部長 まさにおっしゃるとおりだと思いますので、その辺はきちんと対応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 標高に関しては私の個人的な意見ですが、とにかく標高数値の高いところから低いところにビー玉が転がってくれるということが最も大事なことで、そのどこを基準にするかよりも、利用する側からすると、その精度をちゃんと管理してくれているということが最も重要なのかなという気がします。

ただ、世界的にもそういう議論があるわけですので、こういうところに注釈のようなものを少し添えてもよいのかなという気がしますけれどもね。

この部分だけに注釈があるということは、ちょっとバランス上悪いということであれば、ちょっと文章を直すということでもよいかなと思いますが、そのぐらいの格好でよろしいですかね。

○委員 まあ、それでよいのではないですか、とりあえず、よいそうですから。

○委員長 そして、先ほどの水準の話も、私は、どんな時代になっても伝統的な水準の方法は、どこかでは重要になるのだよということで最後につけていらっしゃるのかなという理解をしていたのですが……。

○測地部長 水準測量のところもコメントをよろしいですか。

○委員長 はい、どうぞ。

○測地部長 まさにおっしゃるとおりで、水準測量から新しい体系に変わっていくのですが、全てなくなるわけでは決してないと。そして、一部分は、今現在は相当残るでしょうし、多分10年先でも、すごくローカルなところでは、もう土木測量では、本当に1ミリ、2ミリが必要だということもありますので、簡単にはなくならないというようなことで、ちょっと書いているということもございます。

○委員 ちょっと誤解されたかもしれないのですが、私が言いたかったことは、スケールをもう少し明確にしたほうがよいのではないかという話ですね。どこまでのスケールで、例えばリニアだとか高速道路をつくるようなときには、もちろん球面まで考えたほうがよ

いぐらいのもので、大規模でよいけれども、10坪、20坪の田んぼをやっている人がその土地をはかるときに、同じような方法でやる必要は全然ないわけで、では、それを一体どこで切り分けるのだという話ですよね。

キロメートルスケールなのか、10キロスケールなのか、100キロスケールなのか、だから昔の一等水準、二等水準ではないけれども、何かそういうある種の空間的な切り分けでベストな方法を提示するとか、こういうスケールであればこの手法がよい、このスケールであればこのやり方を使わなければいけないとか、多少ともそういう整理が必要なのではないかと。

これは、私は今後の課題として提起しているもので、ここで何か変えてくれと言っているわけでは全然ありません。これは全くこれでよいと思います。

○測地部長 承知しました、ありがとうございます。

○委員長 そのほか、御意見はいかがでしょうか。

○委員 検討の内容、ありがとうございます。1つ、これは多分今後の検討課題という形になるのかもしれませんが、最初に御説明いただいた2ページの3. 検討の内容の前段の параグラフの8行目に「現実の位置の変化にあわせて任意の時期の4次元の位置座標を与える仕組みも検討」されるとお話しいただいているのですが、何かこの辺についての具体的な提供の方法とか、情報の共有の仕方について、方向性なり具体的な考え方なりがございましたら、ぜひ教えていただければと思います。

○測地部長 コメントをありがとうございます。これは本当に二、三年後の話ではなくて、もうちょっと中長期的な話なのですが、ユーザーによっていろいろなニーズがあると思うのです。やはり今までどおり元期がよいと言う方、それから今期がよいと言う方、あるいは任意の時点、例えば工事が始まる時点の設計図書の時点での座標がよいとか、そういういろいろなニーズに全て応えられるようなシステム、あるいはアプリケーション、APIのようなものをつくれないうか、国土地理院の中で検討を始めております。

ただし、それが地図を含めて、いろいろな地理空間情報に与える影響は物すごく大きいので、これはかなり慎重に制度設計しなければいけないということで、簡単にはできない。場合によっては予算も必要になりますので、もちろんニーズをきちんと把握した上で、それを中長期的に検討してまいりたいと考えております。

○委員 ありがとうございます。

○委員長 そのほか、いかがでしょうか。

○委員 先ほどの〇〇委員とも関連するのですが、これで行くと日本の地理情報は非常にしっかりとしていくのではないかと思うのですが、この報告書、資料1-1の3ページ、(3)位置情報の適切な管理への理解促進ということで、「今期と元期を混同するなど誤った使用がないよう、正確な理解が必要である」という書き方をしてあるのですが、ちょっと漠然としている感じがするものですから、これを混同しないような方法を、何かもう少し具体的に示されたらいかがなものかなと思うのです。

○委員 御指摘ありがとうございます。今御指摘いただいた点は、私もすごく感じておりまして、セミ・ダイナミック補正というものがあって、それを使いなさいということは、いわゆる測量関係の方は大体御存じだとは思いますが、本当に末端までしっかり伝わっているのか、心配なところがあります。やはり、御指摘のように、具体的に、もっとその啓蒙活動と言いますか、それを工夫してやっていく必要があるのではないかと考えております。

○測地部長 御指摘ありがとうございます。まさに御指摘のとおりで、せっかくこの報告書が取りまとまっても、そういう啓発活動をしっかりしていかないことには意味がないということになってしまいますので、今後、特に測位分野の専門家を中心に、それから高校生も含めてですが、いろいろな場所に発信していきたいと。

そして、具体的な1つの例ですが、それは先日の部会の中でも御指摘があったのですが、例えば5分ぐらいの広報ビデオのようなものをつくって、その仕組みを簡単に理解していただくと。さらに、それよりももうちょっと、それに興味を持った方が勉強したいという場合には、パワーポイントを数十枚重ねたようなテキストをつくって、それをごらんいただく、あるいはホームページを充実させて、そこをごらんいただくようにするというようなことを考えております。

もちろん、もう既に測量技術者に関しては、測量士・士補の試験の中のテキストにもそれは詳しく書かれておりますので、そういうものに誘導するという手段も考えられると思えます。

以上です。

○委員 ありがとうございます。でも、そのビデオは、どういうところへ、どういう形で……。

○委員長 そう、そう、今後の課題として終えてしまうのか、何かその方向性のようなものを書くべきなのかということですね。今のところは今後の課題として位置づけているということですね。

○測地部長 はい、今後の課題としてですね。ビデオは、ウェブ上のYouTubeとか、誰でも見られるようなところということを今のところ想定しております。

○委員 はい、ありがとうございます。

○委員 それにも関係するのですが、私の意見を取り入れていただいて、人材育成のところにより文章を追加していただいて、どうもありがとうございます。

かなり難しいようなので、高校生が理解することはかなり至難のわざですし、現在の地図づくりの体系が変わったという認識も、教育現場ではまだ余りないわけですから、まず今回の指導要領では、それをやりつつも、やはり指導要領は2022年から10年ですので、ちょうどこの準天頂衛星時代に入って行くわけです。ですから、やはり基礎的な知識は要るので、特に教科書会社とか、そういうところにわかりやすい、本当にそのレベルを考えていただいて、本当にわかりやすいものをつくっていただいて、頻繁に御説明をしていただくというようなことがないと、なかなか伝わらないと思うのです。

学校教育で必修になると、全国民が習いますので、小学校レベル、中学校レベル、高校レベルというようにレベルを想定していただいて、そしてビデオをつくっていただくと、大人用のビデオもありますが、もっと簡単なビデオがあってもよいと思います。

そして、これ自体、国民が理解していかないと、やはり基礎的なことですので、次の時代へ進めないと思うのですね。ですから、やはり小さいときからなじむような、幼いときから地理院のホームページへ入って、そこへ入ると、何でもクエスチョンがわかるというような、そういう環境づくりの中にこれも1つ入れていただきたいと思うのですよね。何かわからなくなったら、位置のことは地理院へ入るというような、そういう習慣づけを幼いときからしていくということが重要ではないかなと思います。

○委員長 なるほど。

○委員 大変だとは思いますが。

○委員長 地理院としての今後の課題ということで……。

○委員 教科書の会社向けにも丁寧に説明してほしいと。

○委員長 報告書のこのあたりの書きぶりとしては、こんな感じでよろしいですかね。

○委員 もうこれ以上書けないと思いますので、これでいいです。

○委員長 そのほか御意見、いかがでしょうか。

○委員 今の〇〇先生のお話に関連して、先生方にも、それから生徒さん、学生さんにも、まず地理院のサイトに入っていただく習慣をつけていただくということは重要だと思います。

教科書会社にしっかりした教材をつくっていただく、それから、地理院がビデオなどを作成するというのも重要だと思いますが、ICT活用推進教育の推進の文脈では、先導的な教育をされている学校の先生方が作成したよい教材を共有していくということが大切です。地理院のウェブサイトなどに先生方の作成したさまざまな教材を載せて、それらを共有できるプラットフォームができれば素晴らしいと思います。

以上です。

○委員長 先生方への教材ということですね。ありがとうございます。

それでは、皆様から頂戴した御意見等を踏まえて、直すべき、追加すべき文章等があれば追加させていただきます。

あと、私がちょっと思ったことは、これは概要版は公開されるものですか。ちょっと概要の中では、いきなり準拋楕円体という言葉が出て、報告書では、そうではなくて、近似する回転楕円体という表現で、あと、参考資料2のほうの概念図のほうでは、いきなり地球楕円体という言葉が使われているとか、絵のほう、図のほうの資料と、本文のほうの資料で、同じことを言っているなら、それが混乱のないようにしてあげるといえることは、報告書としては重要なことですので、細かな話ですが、それは最終的には、ちょっともう一回見直していただければよいかなと思います。

では、よろしいですかね。では、御意見は出そろったということで、あとは、きょう御意見を頂戴したものを踏まえて、直すべきところは直した上で、私と〇〇検討部会長と、地理院の事務局の判断で最終報告書とさせていただいてよろしいでしょうか、皆様。

はい、ありがとうございます。では、そういうことを前提として、これをもって最終報告書とさせていただくというようなことで、後ほど会の最後のところで、私が懇談会を代表して国土地理院長にこの報告書を提出させていただければと思います。

では事務局の方も、その御用意をよろしくお願いいたします。

では、次の議題に入りたいと思います。(2)「地図の利用手続のあり方検討部会」からの報告ということで、検討部会長の〇〇先生、お願いいたします。

○委員 地図の利用手続のあり方検討部会は、本来は3月に、今回の懇談会で最終報告を行うという予定にしておりましたが、部会における検討の結果、来年度も引き続き検討していくことが妥当であるとの結論に至ったところでございます。

本日は、それも含め今までの議論を報告させていただくということでございます。

まず資料2-1を見ていただきますと、来年度も引き続き検討する旨記載してございます。スケジュールとしては、平成30年6月から7月に第4回の部会を開催し、地図利用手続等の課題とその対応について検討を行い、最終報告書案の取りまとめを行うことを予定しております。1回でまとまらない場合には、必要に応じて追加で部会を開催することも考えてございます。

最終的な報告書は、平成30年度に開催予定の測量行政懇談会で、第1回の測量行政懇談会になるかと思いますが、報告をさせていただく予定にしております。

今回、このように来年度に持ち越しとなった理由としては、まず、承認申請を必要とするのか、不要とするのか、その基準について、まだ部会の中で十分な整理ができていないところがあるからです。この点についてさらに議論を深めていくためということが1つございます。

もう1つは、現在の測量法では複製と使用について事前の承認制度を置いています、その制度のあり方も含め、地図の利用ルールに係る中長期的な課題について、この機会に議論を深めておきたいということでございます。

資料2-1の次のページでは、これまでの部会の開催の経緯と今後の予定を記してございます。この部分はすでに説明しましたので、説明は割愛いたします。

次に、現時点までの地図の利用手続のあり方検討部会での具体的な検討内容、今の時点でのまとめについて、資料2-2に基づいて御報告させていただきます。

まず1. 概要ですが、(1)趣旨、地理空間情報活用推進基本法の制定から10年ということで、地理空間情報のさらなる活用に向けた基盤地図情報等の基本測量成果の重要性が一層高まっている、その円滑な流通と利用しやすい環境の創出が求められていると。

さらに、昨年官民データ活用推進基本法の制定によって、オープンデータに関する取り組みが一層進み、そして多種多様な地理空間情報が活用できる社会環境が整うことが期待されています。

情報通信技術の進展に伴い、さまざまな地理空間情報に手軽なアクセスができるようになり、利用形態も多様化しております。地理院でも、近年、インターネットによる測量成

果の公開・提供を推進し、基本測量成果の種類もふえる傾向にあります。

測量成果の活用の推進に向け、測量法は平成19年に改正されております。複製承認、使用承認の手續の簡素化、それからデジタルデータへの対応等の措置が講じられたところですが、今後オープンデータ化を一層推進することを考慮し、主としてインターネットにより提供される、測量成果の流通に関する諸制度を含む利用手續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ことが部会の第1の目的でございました。

第2の目的として、地理空間情報の活用の推進に当たって多くのデータを保有している地方公共団体の役割が非常に重要であることから、公共測量に関する事務を担当する地方公共団体の測量計画機関とも情報を共有しながら、施策を実効的なものとしていくような取り組みを推進していきたいということがございました。

以上のような目的で部会を計3回開催したところでございます。

3. 検討状況が3ページの下から始まって、4ページの上ですが、部会においては、現状の課題を幅広く整理した結果、現在の測量法の枠で考えるべき重要な課題として、まず第1に測量の複製承認・使用承認を時代に合わせて簡素化し、わかりやすくすること。第2に公共測量成果の流通を促進するための仕組みづくりの、2つの課題を抽出して議論を行ったところでございます。

まず第1に、その手續の簡素化の話ですが、(1)で複製・使用承認申請が必要なのか、不要なのか、その基準の整理でございます。こちらについては手續の簡素化が目的ですので、申請を不要とする範囲を拡大して明瞭化するということがそもそもの課題、目的で議論を進めていたわけでございます。

そして、測量法の法目的に鑑みつつ、複製承認・使用承認のいずれも要しないものを拡大し、しかも明確化するというところでございます。

そして、具体的な内容については現在検討中ですが、前回の懇談会で中間報告をした際には、測量法の承認の趣旨は、地図の正確さを確保することにあると。そして、その観点から見て、地理院がそのために見なければいけない対象として、前回は座標値を有するものには、承認の申請を引き続きお願いするというような考え方を示しました。

また、測量や地図が継続的に作成されるものになるようなことが想定されない利用形態については、承認を要しないというような話で御提案をしたところでございます。

一方、その承認を不要としてしまいますと、測量法に基づく国のコントロールの権限は及ばなくなるということで、今度、手續の簡素化に伴って、承認の対象から一挙に除外す

ることによるさまざまな影響をよく考える必要があるのだろうということになって、いま一度この点については整理をして議論することが必要であるというような結論になりました。

そういったことで具体的に申請を必要とする範囲の基準についての検討は、これからさらに深めていくということになったということでございます。

以上が申請を不要とする範囲についての話でございます。

(2)複製承認と使用承認の区別でございます。複製と使用とは、1)両者の承認の基準が異なること、2)複製承認を経て作成されたものは、そのものがさらに複製・使用される場合には引き続き地理院への申請が必要となる一方、使用承認を得て作成したものについては、以降の利用については承認が不要であるということで、後続の利用についての対応が異なるために、その区別を議論することが重要であると考えられます。

複製承認は、基本測量の測量成果と同じような外観を持ったものが出回る場合に、不正確な複製物を利用することで、地図の利用の本来の目的が達成できなくなるなど不利益が生ずることを防ぐための手続でありまして、オリジナルの測量成果の品質であることを確認するという効果を有しているわけでございます。

他方、その使用承認のほうは、基本測量の測量成果を使って、もとの地図とは別種の地図をつくる場合に、手続が法令に従っているかどうか、そして使おうとするもとの地図が正確さを確保する上で適切かどうかを確認するための手続と整理できるかと思えます。

これらの考え方を踏まえつつ、複製と使用の違いをより丁寧にしたものを作成しようということを考えて、その作業を行っているところでございます。

具体的な申請において、複製か使用かどちらに当たるのか迷う可能性がありますので、例えばベクトルデータをフォーマット変換して配布する場合、ウェブ上で配色等をカスタマイズしてサービス提供する場合など、さまざまな具体例について、複製に当たるのか使用に当たるのかについて事例を示して、わかりやすく提示するということを考えておりまして、別紙2に現在の検討の事例を挙げておりますが、次回の部会で、さらにこの点について整理をしてまとめていくということでございます。

次の5ページですが、(3)複製承認の承認基準でございます。現在、複製承認の取扱要領の基準がございまして、主に正確さが確保された複製であるか、そして地理院による刊行に影響を及ぼさないかという2点から判断されております。

地理院ウェブからインターネット提供しているデータは、その複製に当たっては正確さ

の確保を確認した上で、デッドコピーも承認する方向で検討を進めております。このため、デッドコピーを基盤地図情報に限定して承認することとした、平成20年の測量行政懇談会の報告の考え方を改める、一歩進めるということを部会では考えております。

今回の議論全体の結果を踏まえつつ、必要に応じて現行の承認基準を改正することも必要であるというふうな考え方に至っております。

(4) 出所明示のあり方で、現在の表記は、下のほうに（現行）複製承認の例と出ておりますが、その表記をより短くしてわかりやすく、かつ、その出所明示が著作権法に基づく出所明示ではなくて、測量法に基づく承認であることを明確にするような記載とするという方向で検討をしております。

ただ、現行の記載においては、もととなる地図の精度の情報、つまり、例えば地理院発行の電子地形図25000というような情報が得られるというメリットもありますので、申請者の判断で複製・使用した国土地理院の地図の種類を追記、または、別に記載してもよいようにすることが考えられようというような議論をしているところでございます。

また、紙地図ではなくてシステムやウェブサイトの場合の出所明示は、地図上にそのまま記載することが困難なことも多いと考えられますので、例えばホームページの目につきやすいところに示すようなこともあろうかと検討しているところでございます。

次に(5)承認を行ったリストの公開でございます。これはオープンデータの観点からぜひ進めていこうということですが、基盤地図情報等の利用事例の共有化、それから測量の重複を排除するために、複製承認や使用承認のリストについて、申請者の了解が得られる範囲で公開することが適当であると考えております。

このリストの中で、最初の段階では複製承認、使用承認のリストそのものを公開することを考えておりますが、承認後に得られた成果物まで見られるようにすることも、将来的には検討されようということでございます。

また、もとにした測量成果の種類を示すことについても、検討すべきであると考えているところでございます。

次のページに進んでいただきまして、(6)申請システムの改良等ですが、これは利用者が複製なのか使用なのか、その判断に迷うことがないように自動で振り分ける機能の追加など、よりわかりやすい、使いやすい申請システムにする必要があるということでございます。

以上が手続の簡素化に関するところですが、次の(7)測量成果の流通の促進に向けては、地方公共団体の測量成果の流通促進に関するところでございます。

デジタル成果の公共測量成果の保管委託を推進する取り組みについては、公共測量成果も含めて地方公共団体の持っているリソースが一元化される、それからワンストップできさまざまな利用の申請等が可能になるという点で大きなメリットがございます。

公共測量実態調査によりますと、公共測量成果を地方公共団体が公開しない理由として、43%の団体が、提供体制が整っていないことを挙げています。そこで、提供を手助けするような仕組みを、地理院が主体となって構築していくことが望まれるところでございます。

第3期の地理空間情報活用推進基本計画においても、G空間情報センターの本格稼働や利活用の円滑化について議論されておりまして、G空間情報センター等と地理院とが、協力して地方公共団体に対する呼びかけを行っていくことが必要であると考えております。

運用については地方公共団体にも理解いただくことが必要ですので、地理院の持つ地域連携の仕組みやノウハウを活用し、それを周知していくことが必要であろうと考えております。

具体的に地方公共団体の測量成果を流通させる仕組みについては、この6ページの下図にあるようなことを考えているということでございます。

次のページの(8)その他でございます。ここまで測量法の承認制度の手續の改善、それから地方公共団体との連携等についてお話ししてきたわけですが、その利用手續に関しては、現行の測量法のもとでということを一歩離れて、目指すべき中長期的な方向性についても、来年度は議論していきたいと考えております。

4、今後の予定ですが、冒頭申し上げましたように、6月から7月ごろに第4回の部会を開催して、次の測量行政懇談会に最終報告をできるように議論を進めてまいりたいと思っております。

以上でございます。

○委員長 どうもありがとうございます。

では、御意見を賜りたいと思いますが、まずは、この検討部会は来年度も継続審議ということで、最低通算で第4回目の検討部会を6月ないし7月ごろに開催するという件についてはいかがでしょうか。大変重要なテーマで、重要かつ、結構配慮しないといけないことが多い内容ですので、ぜひもうちょっと議論していただきたいと思っておりますので、お認めいただきたいのですが、よろしいでしょうか。

はい、では継続審議ということで、第4回目の検討部会に向けて、よろしく願いいたします。

では、きょうは第2回目の中間報告となりましたので、その内容について皆様から御意見賜りたいと思います。

○委員 御説明ありがとうございます。6ページで、前にも御質問等々、意見をさせていただいたのですが、この(7)測量成果の流通の促進に向けてというのは、これから非常に重要なことだとは思いますが、地方公共団体の皆様方は、やはり、なかなか公開できないような状況ということで、以前もその辺について、例えば地方公共団体さんが提供することに対して、何かインセンティブを提示するとか、もしくは、こちらには、その提供を手助けする仕組みが必要だと書いてあるのですが、何かこの手助けする仕組みもしくはインセンティブのようなものについて、今いろいろな御議論をされているかと思うのですが、その辺についてお話しできる点があれば、ぜひお聞かせ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。

○○先生、いかがでしょうか。

○委員 ありがとうございます。6ページの下に、概念図として書いてございますが、具体的にどんなインセンティブを地方公共団体に提供できるかということは、来年度引き続き検討することになるかと思えます。

G空間情報センターとの連携を推進するとともに、ステークホルダーである地方公共団体の意見をできる限り吸い上げる形で具体化していきたいと考えております。

事務局から補足がありましたらお願いいたします。

○委員長 よろしく申し上げます。

○地理空間情報部長 ○○部会長から今御説明いただいた内容ですが、国土地理院としても、今まで地域の地方公共団体の方々を集めた会議、あるいは産業界の方々にお集まりいただいた会議とかを地方で開催しておりまして、その中で地方公共団体のニーズとか、産の皆様の産業の開拓とか、そういう観点から議論をいただいているところですが、それに加えて、今回このようなG空間センターの流通をある程度しっかりやっていただけるような仕組みを導入し、かつ、G空間センターのほうで、この地理空間情報活用推進が非常に重要であるということを産学官とあわせて周知していくことによって、さらに地方公共団体を含めて、今眠っている地理空間情報がどんどん出てくるような、そういう環境をつくっていただければと考えております。

以上です。

○委員 ありがとうございます。

○委員長 この6ページの公共測量の実態調査の「公共測量成果を公開しない理由として、43%の団体が」とあるのは、“公共測量成果を公開していない自治体の43%が、その理由として”ということですよ。

○地理空間情報部長 はい、そうです。

○委員長 ということは、逆に言うと、もっと違う理由を回答されたところもあるし、逆に公開されているところもあるわけですよ。ですから、そのあたりにそのインセンティブとか、先ほど〇〇さんが言われた、どういうインセンティブを与えるべきなのかとか、持っていただくべきなのかとか、どういうサービスをするのかとかいうところのヒントがそこにあるのだと思うのですが、この文章では、その消極的なほうの理由だけが書いてあるのですが、そういう情報もある程度はあると考えてよろしいですか。

○地理空間情報部長 むしろ、一番最初にこの43%の団体に声をかけて、今後そこに声をかければ、うまくいくのではないかという御意見があって、それを書いてしまって、ちょっと後ろ向きな書き方になっていますが、まずは43%の方に声をかけたら、それは前向に動いてくれるのではないかというところがありました。それで、おっしゃっていただいているような、その考え方を横展開していくと次のステージに行くのだと思うしております。

○委員長 わかりました。ありがとうございます。

そのほか、いかがでございましょうか。時間があと五、六分とれますので、御意見いただきたいと思います。中間報告として最後になるのですかね。次回、平成30年度のこの懇談会が報告をいただくときは最終報告という形になるかと思っておりますので、懇談会の委員の皆様から御意見を頂戴する機会は、きょうが最後ということになります。

○委員 43%の団体というのは地方公共団体のことですか。

○委員 はい。

○委員 もちろんそうなのですが、もう1つは、地方にはたくさんの測量の企業などがございますよね。そういう企業にも、自治体へ、公共測量成果をG空間情報センターへ集めていくのだというような、そういう指導とまではいかないのですが、地方にいる測量業者さんが、自分たちもそれにかかわっていくというような土壌づくりといたしますか、それをしていくと、その地域の測量会社さんの人も、地方に貢献していったというようなことになっていくだろうし、オープンデータで集まってきますから、その利活用に関してアプリケーションを開発したりということもありますから、地理院からも測量行政、ここも含

めて、いろいろな企業も含めて、そういう活動を一緒にやっていきたいと思いますとか、やったほうが——まあ、上から望ましいと言うのがよいのか、それはよくわかりませんが、そういうインセンティブを地方の測量業者さんに与えていただくと、みずからの使命として、これにかかわっていくのではないかと思いますので、ぜひその辺をよろしくお願ひしたいと思ひます。

○委員長 よろしくお願ひします。

あと、5ページでちょっと思っただけですが、(4)出所明示のあり方で(改正案)と(現行)があつて、その理由として「著作権法ではなく測量法に基づく承認であること」を明示すると、これは重要なことのように思っただけですが、「現在の表記をより短くしてわかりやすく」ということが最初の目的で、こう書いてあるのですが、この(現行)と(改正案)で、(改正案)のほうがより短くてわかりやすいかということ、そうでもないような気もしてきて、(改正案)はこれでよいのですが、このあたりの理由づけをちゃんとされないと、この「平28情」なんてどうでもよいではないかと言う人もいるわけですし、中には、地理院長の承認をもらっていると言うほうがカッコいいなと思う人もいるわけで、だから、このあたりの理由づけが、根拠法を明示するというか、根拠法のほうを重要視すると言うなら、その理由を書くべきだし、そのあたりはちょっと検討していただきたいと思うのです。

○委員 わかりました。あらためて見ると、たしかにあまり短くなっていないかもしれませんが、【案】を見ていただきますと、一番最後の「(〇〇を複製)」というところは任意の表記なので、少しは短くはなっているのですが……。

○委員長 そうですね。

○委員 短くすること自体が究極の目的ではございませんので、その意味では、利用者の方にとつてもわかりやすいような表記にするという目的に照らして、果たしてこれでよいのかということでも再検討したいと思ひます。

先ほどの御報告でも申し上げましたが、使用した地理院の地図の種類を表記したほうがよいということはあるでしょうか。今回短くなったのは、地理院のどの地図を使ったかは書かなくてもよいとして出典表記の分量を減らしたのですが、部会の中でも、使用した地理院の地図の種類を書くことも認めたほうがよいのではないかと、そのほうが利用者にもよいのではないかというような議論もあつて、任意の表記事項といたしました。私は地図関係の業界にいないものですが、よくわからないのですが、どちらがよいのでしょうか。

○委員長 少なくとも明示したいという人の希望は尊重すべきルールでないといけな

思いますよね。

○委員 もちろんそうですね。明示は義務づける必要まではないということによろしいですか。

○委員長 本来出所なのですから、出所であれば、本当は明示するべきなのだろうと思うのです。ただ、承認を得たということの根拠というかエビデンスを示すのであったら、それはなくてもよいし、何の目的で出所を出すかですよ。

○委員 測量法上も、出所の明示が義務付けられていますので、一応「出所」でなければいけないわけですよ。だから、「出所」の意義も考えていかなければなりません。

○地理空間情報部長 実は、(5)とも若干関係がございまして、承認を行ったリストを、誰がということは余り明確には書かないのですが、どういう利用で、どういう承認がされたかという中に、どういう地図を使ったかを書くことを考えておりまして、出所明示の部分を、どちらかというインデックス的な役割を持たせて、その詳細についてはウェブで見ただけであればわかるというものを将来的な姿として想定しているところです。

そこに行き着くまでの過渡的な段階があると思いますので、それについては、その過渡的な段階はどのような形がよいかを部会の先生にも御議論いただければと思っております。

○委員長 測量法上の出所なのですが、多分この報告書を読むときは出所明示としか読まないのですよね。そうすると、出所なのだから出典を書くべきだと。そうすると、大もとは何の地図だったのか、当然それが書かれるべきだと思う人もいるわけで、だから、そのあたり、承認のエビデンスを示す欄なのか、出典を明記する欄なのか、そのあたりの、この出所なるものの定義づけですよ。それはちょっとクリアにしたほうがよいと思います。ありがとうございました。ちょっと細かな話に入ってしまった。

○委員 公共測量成果を流通させる1つの大きな意味は、基盤地図情報の整備更新ということもあると思うのです。ですから、自治体へ御説明されるときには、基盤地図情報の重要性とか更新についても同時に御説明していただきたいと思います。

それから、前に地理院との包括協定というものがございましたよね。あれはメリットになると思うのですが、それもこの中へ含んでいかれるということですか。

○地理空間情報部長 国土地理院は今、全国の都道府県、それから政令市と協定を結びつつあります。残る年度末の見込みとして、政令市が1つ、それから都道府県で1つ残ることになります。ほぼ全ての政令市、都道府県と協定を結べる状況になっておりますので、そういう協定の枠組みも活用して、これから話をしていくことになるのですが、

それで我々が、こういう便利な仕組みがありますということを、それによってまた地図も新しくなり、地域におけるいろいろな利便性も高まりますということをしっかりと行っていく必要があると思っております。

○委員長 では、これで終えたいと思いますが、来年度も継続審議ということで、検討部会の先生方、よろしくお願いいたします。

それでは3つ目の部会でございます地理教育支援検討部会の中間報告になりますが、○先生、よろしくお願いいたします。

○委員 承知しました。資料3をごらんください。

この部会は2カ年計画ということで、今回、中間報告させていただくわけですが、経緯については、学習指導要領の改訂によって、小中学校における地理教育の充実と高校地理の必修化が進んでおりますので、それを見据えて、主に初等・中等教育における地理教育等の教育現場の支援の方策を検討することを目的として本部会を立ち上げております。

具体的に高校地理必修化や小中学校における地理教育の充実に伴って課題となる、地理を専門としない教員が地理を教える現場への支援とか、新たな学習指導要領のもとで行われる地理空間情報活用社会における地理教育への支援、あるいは子供たちに地理や地図に親しんでもらうための支援などの項目について、国土地理院さんに期待される役割を中心に、部会での検討を3回行って、今回、中間取りまとめ（案）をまとめたという経緯でございます。

2. 開催状況はその下に書いてございます。

めくって3. として中間取りまとめ（案）とあります。部会では、さまざまな議論をさせていただき、また、懇談会のほうでいただいたさまざまな御意見を踏まえて検討してまいったのですが、中間取りまとめ案では、全体の見通しをよくということで、まずⅠ)として、実際の地理教育において習得が期待される能力とはどんなものかを整理し、Ⅱ)として、そうした期待される能力を実際に習得するために必要な学習の内容はどのようなものであろうか、Ⅲ)として、そうした学習を実現するために具体的な課題としてどういうことが考えられ、それをこれからどのように解決していったらよいただろうか、という枠組みを設けてまとめさせていただいております。

具体的にⅠ)から御説明しますが、地理教育において習得が期待される能力としては、自分の身の回りの環境を知って日々の行動に生かすことから、防災や持続可能な社会づくり、

さらには社会のグローバル化への適応に至るまで、いわゆる思考・判断を求められるさまざまな場面で「空間認識能力」が非常に必要とされる時代を迎えております。地図・GISの活用を中心とした地理教育の目標を、部会では、こうした空間認識能力の向上と位置づけた上で、これを以下の3つの能力に整理いたしました。

①として「身の回りを空間の一部として捉える能力」、②として「地域の特徴や土地の成り立ちを理解できる能力」、③として「地図や地理空間情報を活用して課題解決に向けた考察ができる能力」であります。

この3つの能力は①、②、③と深まって、高まってまいるわけですが、小中高校の学習を通じて、①が小学校、②が中学校というようなことではなくて、それぞれの学齢に応じてこの①、②、③が進んでいって、全体としてスパイラルを描くようなイメージで部会では捉えております。

Ⅱ)として、能力を習得するために必要な学習ですが、まず、①「身の回りを空間の一部として捉える能力」を習得するには、自分の身の回りの環境に目を向け、それに興味を持つことが必要であります。これが周囲の環境についてその位置関係を頭の中で構築できる素地となると考えます。具体的には表1に整理してあるように、3Dモデルを見ることや、地図・空中写真を見ることなどが考えられます。

表1には、左に今申し上げた「能力」、そして、その能力を身につけるための「学習」項目、具体的な「学習内容の例」と挙げておりまして、特に「学習内容の例」では、国土地理院の貢献が非常に期待されると想定される所を色分けして示しております。

具体的には、これはある意味で言語の習得に似たところがあると理解しておりまして、周りの空間をきちっと認識するためには、3D化して、そのモデルと実際のその現実の間を行き来することが重要であり、そのために現地調査も必要ですが、そうやって認知レベルを上げていく中で、地図・空中写真を見る能力も身につきますし、さらには、それを地図としてインプットする、自分の認知空間を表現していくところまでを一連の学習内容と位置づけてあります。

次に②「地域の特徴や土地の成り立ちを理解できる能力」を習得するには、地域の土地利用や地形と成因を結びつける学習を通して、地域や土地の成り立ちの多様性やその成因を理解することが必要であります。具体的には表2のように、成因を示す図版・解説を見た上で、身近な事例を探すようなことが考えられるかと存じます。

表の構成は表1と表2、同じようになっておりますが、特にこの「学習」のA：地形の

成り立ちを示す図版・解説（を見て）、地図・空中写真（から成り立ちを考える）、あるいはB：土地利用の成り立ちを示す図版・解説（を見て）、地図・空中写真（から成り立ちを考える）といったところは、国土地理院が今まで蓄積されてきたさまざまな非常に重要なコンテンツがありますので、そういったものを十分に活用できるような学習が望ましいというようなことかと思えます。

そうやって国土の成り立ちといったことをよく理解した上で、③「地図や地理空間情報を用いて課題解決に向けた考察ができる能力」を習得するには、重要な点は、さまざまな情報を重ね合わせる学習を通して、地図やGISを用いた汎用的で実践的な地理的技能を身につけ、この技能を活用して現代の諸課題などを考察することが必要であろうということでございます。この具体的な学習内容については、表3にまとめてあります。

「学習」の1)では、さまざまな情報を重ね合わせ、2)で地図や地理空間情報を活用した現代の諸課題の考察と2段階構成になっていて、特に2)のほうでは、A：標高データ・主題情報・避難所情報（を重ねる）、これは防災力を高める学習、防災学習にかかわってくることもありますが、B：統計情報・史料など（を地図に展開する）、そしてC：地理空間情報（で世界の諸課題を考察する）というようなことが重要な学習の内容だろうとまとめさせていただいております。

1枚めくって、こうした学習を実際に教育現場で展開していく上で、どのような課題があり、これからどのように対処していったらよいか(Ⅲ)であります。まずa：課題としては、地域に関する情報の収集や処理などの地理的技能を習得するために、地理院地図などが有用であることは、中学校の次期学習指導要領解説などでも既に示されておりますが、国土地理院のコンテンツを初めとした多くの素材は、教育現場に対して、実は教育関係者に十分に知られていないのではないか、あるいはわかったとしても、それを授業で活用するための手法が知られていないのではないか、これは言外には、知られたとしても、いわゆる地理を専門としない先生がそれを活用するだけの手軽さといったところまで落とし込めていないのではないかといったようなことも含めて、こういった書き方になっているかと思えますが、そういったことが課題として挙げられます。

そしてb：教育関係者に知ってもらうための取り組みとしてどのようなことがあるか、あるいは活用するための方法としてどのようなことがあるかが次にc：に出てまいります。

b：では、地理的技能を習得するための地理院地図などの素材が教育関係者に知られるためには、素材提供者が教材作成者のニーズ把握などの取り組みを行うとともに、彼らがプ

ロダクトを入手しやすくなるような取り組みが期待されます。中でも国土地理院に期待される取り組みの例としては、まず、教育関係者が必要とするコンテンツを見つけやすくする工夫が必要であろうということで、コンテンツ一覧というものを5ページ目に一部、図1、コンテンツ一覧のイメージという形で示しておりますが、これは国土地理院のホームページにも出ている情報の一部を抜粋して示しているものですが、例えば立体地図、オルソ画像、2万5千分の1地形図、デジタル標高地形図といった、特に地理教育において核となるような重要なコンテンツがすぐに目につくように、非常に多くのコンテンツがありますので、むしろその中から重要なものを前面に出してくるような形の工夫が必要であろうといったようなことを、部会では議論させていただいております。

それから、教科書出版社への説明会、あるいは教員研修や出前講座、こういった取り組みは既に国土地理院さんの地理教育支援部会のほうで実践されていて、大きな成果が上がってきているといったことも部会で報告され、それをもとに議論を進めさせていただいております。ぜひこういった取り組みを一層強化して、全国的に広げていくような方向性が必要だろうといったことを議論させていただいております。

1ページめくって6ページ目になりますが、c：授業で活用してもらうための取り組みとして、これは地理的スキルを習得するための地理院地図などの素材が授業で活用されるためには、実際の授業への活用の支援につながるツールの提供が期待されます。これは測量行政懇談会でもいろいろ議論あるいは御意見をいただいているところかと存じますが、具体的には表1から3に示したような学習について、模範授業とか、それを実施する上で必要なノウハウ等をおさめた教員向けビデオ、動画等の作成といったことをぜひ進めたい、そういうことが期待されているとまとめております。

d：として教育支援を推進するための枠組みということでございます。これは先ほどの測位基盤検討部会での御議論の中でも、あるいは地図の利用手続のあり方検討部会でも、啓発活動を次世代の人たちにきちんと伝えることの重要性のようなことも出てきておりましたが、ここではそれがむしろメインのミッションになっておりまして、その枠組みをつくるためにはどうしたらよいかを議論させていただいております。

11月15日の懇談会では、〇〇先生から学術会議が中心となって地理教育フォーラムを立ち上げる御予定だということも伺っておりまして、ここでは、この図2に、そういった連携枠組みの中で、国土地理院がコンテンツプロバイダとして、地図やウェブ地図の提供、利用方法の提示というようなことを主に担って、例えば文部科学省とか各地域の教育委員

会とか、さらには教科書会社を中心とした教材会社、さらに大学、NPO等の専門家と連携しながら、実際に教育現場を担っていただく先生方に情報を提供し、人材を提供し、そして児童・生徒への学習に役立てていただくといったような役割分担のイメージの図をつくらせていただいております。

こういった分担イメージのもとで、国土地理院の地図・ウェブ地図等の活用をより一層図っていくために、部会では今後どのようなことを検討しようと思っているかと申しますと、4.として、平成30年度は具体的に動画や解説の試作を行い、その改善方策について議論を行うとともに、国土地理院を含む関係者がどのような役割分担でこれを教材化し、その教材をどのような体制で現場へ伝え、共有するのかについて具体的な検討を進めてまいりたいと考えております。

長くなりましたが、以上で報告を終わらせていただきます。

○委員長 ありがとうございます。

では、ちょっと時間の関係で40分ぐらいまで10分ちょっとになろうかと思いますが、御意見賜りたいと思います。いかがでしょうか。

○委員 いろいろまとめていただいてありがとうございます。学習指導要領にも影響を与えるのではないかと思います。

そこで、これは私からの意見ですが、例えば2ページの③ですが、これなどの表現は「地図などの地理空間情報」としたほうが誤解がないのではないかと思いますので、「地図や地理空間情報を活用」を「地図などの」としたほうがよいのではないかと思います。

というのは、地理教育関係者において地理空間情報と地図の関係がいま一つよくわかっていないということが最近わかりまして、地理空間情報があつて、その中に地図があるのですが、どうも紙地図のイメージが強いものですから、地理教育関係者には地図と地理空間情報のリンクがはっきりしていないということが最近わかりました。

ですから、このところをもう少し、地理院ですから、そういうことは十分御承知の上なのでしょうが、「地理などの」としたほうが、地理空間情報があつて地図と、紙地図も地理空間情報ですから、そういう表現をもう少し統一されたほうがよいのではないかと思います。

それから、同じことが、「図1 コンテンツ一覧のイメージ」と書いてありますが、これも「地理空間情報のコンテンツ」と、もう少し地理空間情報という名前を学校教育でも定着できるような地理院としての表記というのですか、これをもう少しやっていただいたほ

うがよいのではないかと思います。

例えば2万5千分の1地形図はよいのですが、このところも、私も細かく見ていなかったもので、もっと早く指摘すべきでしたが、その「統一した内容と精度で全国をカバーしている最も縮尺の大きな国の基本図」と書かれています。これに間違いはないのですが、現在ですと、電子国土基本図が国のベースになっていますので、ここに電子国土基本図とか、多分これはインターネット上では次のページに入っているのだと思うのですが、それから基盤地図情報とか、そのようなものをもう少し、縮尺2万5千分の1地形図はよいのですが、電子国土基本図になりますと2500レベルとかになりますから、用語の使い方が、これは国土地理院にいつも言っているのですが、ホームページの中で散乱していますので、一度それをきちっとしていただいて、地理院の中で、このときはこの用語というものを決めていただけないでしょうか。そうしないと学校教育のほうに混乱が起こると思うのですね。まずそれを早急にさせていただきたいと思います。

それから、地理教育が必修化ですが、まあ、必修化のほうが言葉としてはよいのではないかと思います。必修化でもよいのですが、必修化ですね。

あとは別に問題はないと思ひまして、よくまとめられているので、私としても非常に期待しているところですが、特にその地理院地図ですね。これはウェブ地図であって、簡単なウェブGISなのですね、重ね合わせができる程度で。

けども、今の学校教育現場だと、まずこの地理院地図の活用から入って、そして高度なGISのソフトはウェブで提供されていくと思いますが、やはりこの地理院地図というものの説明は、もう少し丁寧にしていただけたらいいかなと。それは地理院のほうで定義づけをちゃんとしていただきたいなと思うのです。

つまり、地理院がつくる地理空間情報コンテンツを、従来の読図学習がやりやすいような形でつくられているサイトですので、地理教育で、今までは地形図の読図というものが非常に大きかったわけですが、今度はそれをこの地理院地図でやっていくことになると思うのです。ですから、学校教育の中では紙地図を使いながらということですが、刊行された紙地図をコピーして使う場合もあるでしょうけれども、多くは地理院地図を紙に印刷した地図を使ってというようなことが読図教育としても行われてくると思うので、この地理院地図は、地理教育における地理の利活用に関する継続性を担保していただくものとして非常に重要なわけでありまして。ですから、そういう意味で、この地理院地図は、地理教育における読図教育が延長して電子地図でもできるという意味を持っているので、それも

非常に、地理院として理解していただきたいと。

もう1つは、GISを使うと、今度は、GISの使い方で、いわゆる解析データとしての使い方というものがあると思うのですが、そのような視点から言いますと、地理院地図は機能がちょっと少ないですので、また、そこから新たな方向性が出てくるのかもしれませんが、とりあえずは小中高における地形図をベースにしていた読図学習、これの延長はこれならできるのですね。これをグーグルでやれと言ったら、ちょっとできないのですよね。なぜというのは、まあ、細かく言うとあれですが、電子地図と紙地図の作り方が違いますよね。

ですから、私は地理院にこれからも一番重視してほしい点は、地図づくりの体系が変わった、つまり電子地図によって変わりましたよね。もちろん変わっていない部分もあると思いますが、いわゆる地形図をベースにしていた国土の体系、紙地図のころと、今は電子地形図2500です。25000ですが、実際、将来的には2500になりますよね。

ですから、電子地図づくりに変わって、地図づくりの体系が、ある意味変わってきたというようなことは、やはり教えていかないと、先ほどの元期とか、測位技術のところにもありましたが、日本の地図づくりの体系が、電子地図づくりの中で変わってきているのですよ、その中で地理空間情報というものを位置づけしていただくと、非常に混乱が起こらないのではないかと考えています。

ですから、そういう意味で地理空間情報リテラシー教育というのはそれですから、もう少し地理院として教育面で、そののところをきっちりと、まあ、学校教材用にもっと書いていただいたほうがよいのではないかなと思います。

○委員長 よろしいですかね。

これは御意見を承って参考にさせていただくという格好にしたいと思います。

中間報告ですので、もうちょっと皆様から御意見あればお受けしたいのですが、では、
○○先生。

○委員 では、手短に申し上げますと、地理教育が必修化されたということで、これから地理院が地理教育に関してしっかり支援していくということで、プログラミングについても同じく必修化されたわけですが、これはなかなか教える人材を養成するというのが難しいというような話を各所で聞いておりまして、地理教育に関しては、ぜひ地理院が核となって、教員などとも連携しながら進めていただきたいと期待しております。この報告書、中間報告が、まさにその出発点になるかなと思います。

1つだけ、特に修文の必要があってというつもりではないのですが、次の課題かなと思っておりますことは、今、新学習指導要領では主体的、対話的な深い学びと言うのですか、アクティブラーニングが重要だということで、きょうの中間報告の中にも、アクティブラーニングを前提としたようなさまざまな学習内容が記載されているわけですが、これからは生徒が自分で調べることが重要だということは、生徒が地理院のホームページにアクセスして、そこからいろいろ学びとっていくということも必要になってくるのだと思うのですね。

今回の報告の中では、最後のほうの、6ページの図を見ると、児童・生徒はあくまで教員を通じて教えられる側のような扱いになっているのですが、生徒が主体的に調べ物——最近、調べ物と言うのかはわかりませんが、探求学習をする際に、地理院がどうやってサポートできるかというような視点も、次に検討されてもよいのかなと思いました。

以上です。

○委員長 なるほどね。どうもありがとうございます。

そのほか、いかがでしょうか。よろしいですか。

では、〇〇先生、全体を通して何か返答的なコメントがもしございましたら、済みません。

○委員 御意見いただきましてありがとうございます。おっしゃるとおりだと思いますので、まだ部会は続きますので、最終報告までにしっかり反映させていきたいと思います。ありがとうございます。

○委員 完全に素人なので、よくわからないのですが、質問と言いますか、地理教育が必修化されるということなのですが、別にそこで、国土地理院のこの内容だけを教えるわけではないですよね。多分、世界地図などもあるので、ここに書かれているものはあくまでも地理院の資産をどう活用しようかという観点かと思いますが、これが世界の地理と言ったときには、下手をすると、まるきり役に立たないなどということはないのでしょうかね。そことの連携、そこはどうするのだということがさっきから頭の中で渦巻いているのですが、何かそこら辺は考えられているのですか、それはこの委員会の範疇ではないので関係ありませんとされているのか、ちょっとそこら辺を教えていただきたいのです。

○委員 御質問ありがとうございます。非常に重要な観点かと思います。この中で申しますと、表3の「学習」の2)のC：のところに地理空間情報（で世界の諸課題を考察する）ということで、（グローバルな統計情報等を用いて実施）と書いてありまして、ここは主と

して国土地理院が関連すると想定されるものにはなっていないのですが、実際には国土地理院の地図は、地球地図といったようなこともありますし、実際には世界的なスケールでいろいろなことをされていて、地理院地図も縮尺をどんどん小さくしていくと、もう世界全図が出てくるという、シームレスで見られますから、空間分解能の非常に高い情報は、基本的に国内に限られるかもしれませんが、さまざまなコンテンツと融合させながら、世界地誌的なレベルでの学習にも、地理院のコンテンツは非常に役立つと考えられると思います。

ただ、そのあたりは、この中間報告でははっきりしておりませんので、最終取りまとめでは、そういった……。

○委員 何か最後に、そういうところで……。

○委員 そうですね。

○委員長 全部を議論するという事はなかなか大変ですので、この検討部会では何をターゲットにしているのかを報告書ではぜひ明記していただきたいなど。グローバルな観点ですと、空間認識などという、投影法によって空間の認識の仕方がこうも変わるのだというようなことも大きなテーマですし、いろいろあろうかと思います。

また、コンテンツと言っても、今回、地理空間情報もコンテンツですが、教育コンテンツと言った場合には、その地理空間情報がどうやってつくられているのかというほうも、やはり講義で示したいという先生方もいるわけですね。そのときに航空レーザーで地形のあれを計測しているなどというような概念図のようなものも教育コンテンツだと思うのですね。ですから、そういう地理院の方ならではのコンテンツとは一体何なのだろうなという観点も重要ななという気がいたします。

そのあたりも、議論のターゲットを何に置いているかを明示していただければよいのかなとは思いますが、よろしく願いいたします。

○委員 承知しました。

○委員長 では、ちょっと時間も押してまいりましたので、最後の議題に入りたいと思います。(4)国土地理院の最近の取組ということで、これは岡谷さんからですね、よろしく願いいたします。

○事務局 よろしく願いいたします。時間も押しておりますので、簡単に御説明さしあげます。

まず、資料4-1をごらんください。「登山道情報に関する協力協定」ということで情報提供をさせていただきます。これは前回の委員会でもお示ししましたが、ビッグデータを活用して登山道の修正を行うというような取り組みがございまして、この後、資料4-2にも出てきますが、その前段として、この2つの会社に対して協力協定を結びましたということが、この資料4-1でございます。

その協力協定は昨年12月12日に締結しております。状況としては、こちらの下にあるような形で結ばせていただいたというところでございます。

その協定に基づいて実施した地形図修正が、この資料4-2になっておりまして、「ビッグデータで登山道を修正した地形図をはじめて公開」ということで、上高地、八ヶ岳の範囲について、このような形の修正をしたというところでございます。こういう形で前回お示ししたものについて着実に取り組みを進めているということで御報告します。

次に、資料5「第21回全国児童生徒地図優秀作品展 各大臣賞受賞者及び作品の紹介」ということで、内容についても、ほぼ毎年、測量行政懇談会で御報告しておりますが、特に2つの大臣賞、国土交通大臣賞と文部科学大臣賞について、このような形で受賞があったということで御報告しております。

次に、資料6で、昨年の大体今ぐらいの時期ですが、「国土を測る」意義と役割を考える懇話会の報告書が出たところで、そこにも広報などの重要性は示させていただいたところではございますが、そういった広報の関係で国土地理院がこのような取り組みをしたという御報告でございます。

「第3回ベスト・プレスリリース・アワードの入賞結果 ～国土地理院の報道発表が連続金賞（1位）を受賞～」ということで、この前は重力の関係で受賞したということがございましたが、その後に、昨年6月のプレスリリースの西之島の面積についても再び受賞したということで、連続受賞、国土交通省内の取り組みではございますが、そういったことで広報に関する取り組みも着実に実施しているというような御紹介でございます。

次に資料7「楽ちんルート発見！」ということで示しておりますが、国土地理院の地理院地図、先ほどから教育部会の報告でも何度も御紹介しておりますが、逐次アップデートというか、内容について充実を図っておりまして、コンテンツも1700程度でしたか、種類が豊富になってきているところですが、それを実際に見せる仕組みについても、このような形で改善を図っているということで、最近このような取り組みをしたということで御報告させていただきます。

最後に資料8「草津白根山の火山活動に関する情報」ということでお示しします。前回の委員会では、九州北部豪雨への取り組みということで御報告しましたが、通例このような災害があった場合に、国土地理院は取り組みを実施しているところで、先般の1月23日の草津白根山の噴火についても、このような形で取り組みをして、成果を出させていたというところでございます。

前回の九州北部豪雨のときも、UAVの活用はございましたが、固定翼UAVの活用とか、あとSARの強度画像に基づく推定火口位置の公開なども、このような形で実施したということで、御報告しました。

以上、簡単ではございますが、御報告させていただきます。ありがとうございました。

○委員長 どうもありがとうございます。

それでは、地理院の最近の取り組みということですので、ぜひ御意見なり御質問なりをお願いしたいと思うのですが、時間の関係で5分ぐらいに限られるのですが、何かございましたらよろしくお願ひいたします。

○委員 資料7「楽ちんルート発見！」は、これはもう指導要領にこういうものを入れてもらおうと、今までの地図、自分でできますので、これは非常によいですから、こういうものをもっと強調して、もっといろいろつくっていただきたいなと思います。

それから、さっきちょっと言い忘れたのですが、地理院の地図体系は基盤地図情報から電子国土基本図ができますよね。そして、従来は国と地方自治体は分離した地図の体系になっていましたよね。それが今は連携ですよ。これはめっちゃめっちゃ大きいことなので、そういうことも学校教育で教えていただきたいと思います。そうすると、自治体の地図づくりが地理院の地図、国土の基本になっていって、地理院がそれをやっているのだなということも理解していかないといけないと思いますので、ぜひそれもよろしくお願ひします。

○委員長 そのほか、いかがでしょうか。

○委員 資料4-1の「登山道情報に関する協力協定」は非常にすばらしい取り組みだなと思ったのですが、これは民間の企業からデータの提供を受けてということのようですが、これは多分個人情報保護法の関係で、いろいろ位置情報の提供を受けるということではセンシティブな問題もあると思うのですが、協定の中でどんな内容の契約が交わされたかは非常に関心がありまして、また後ほどでも構わないのですが、ぜひ教えていただきたいと思います。

○委員長 なるほど。それはちょっと興味があるので、もし簡単に答えられれば……。

○国土地理院長 基本的には個人情報について全部削除した形で、私どもは位置情報だけをこの業者からいただくという協定にはしてございます。

○委員 なるほど、もう最初から匿名化……。

○国土地理院長 はい、取り除いたものをいただくということにしています。詳しくは、後でまた御説明します。

○委員 では、まさに匿名加工情報ということですね。了解いたしました、ありがとうございます。

○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 繰り返し、いいですか。

○委員長 どうぞ。

○委員 ○○先生がおっしゃったことの繰り返しですが、資料7は本当にすばらしくて、これは本当に画期的だと思います。それで4月に私どもの大学院で授業をするのですが、必修の実習授業の第1回目に早速、この地理院地図の紹介をさせていただく予定です。ぜひこれはどんどんパワーアップしていただき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。

○委員 これはスマホで見れるようにできるのでしょうか。

○地理空間情報部長 スマホでもできます。ダブルクリックのところの操作をうまくやっていただけないと、ちょっとずれてしまうのですが……。

○委員 そうすると、地域を調査したりするときに、現地で見られるので、すごくいいですよ。

○地理空間情報部長 ぜひ御活用いただければと思います。ありがとうございます。

○委員長 いいですね。

こういう内容は、皆さん注目してくださって、いいのですが、私からの要望ですと、まあ、バランスよくなのですが、測地的な仕事をどうやって国民の皆様にはわかりやすく伝えるかは、やはり地理院の大きな仕事なのかなと思いますし、さっきの教育の問題もそうですが、どうしても地理空間情報と言うと、情報コンテンツのほうばかりになってしまうのですが、それを支えている我が国のサイエンス、科学、技術がどうなのかも、アバウトでもよいので、概略でもよいので、やはり先生には教えてほしいので、そういう測地的な観

点で広報とか教育とかいう点でもぜひ考えていただきたいと思います。

今は、ジオイドすら知らずに大学生になっている人がほとんどです。そういう時代ですから、先ほどのジオイド、楕円体高などはちょっと話せば小学生でもわかる話で——小学生だと、ちょっと無理かもわからないけれども、中学生だったら、そういうことだったかというような話は大体わかりますよね。だから、そういうものも大変重要です。

○委員 それに関連して、GISを使うときも、その知識がないと使えないのですね。

○委員長 そうなんですよ。

○委員 ですから、今までの地図教育だけではなくて、地理空間情報の教育という意味で、ぜひ測地のことは学校教育に入れていかないといけないと思いますね。

○委員長 本当に地理院の本丸ですから、そこを大事にしないといけないと思います。

きょう、〇〇さんからまだ御意見等を賜っていないのですが、どの観点でも結構です、前の議題でも結構ですし、何かございますか。

○委員 今までのお話を聞いていて、私どもでちょっと今考えていることについては、特に地理教育のほうのあり方についてですが、その辺で、やはり物流の末端の販売店をうまく利用することができないかということが1つございまして、従来の紙地図のときには、一覧図の上に、典型地形が、どういうところが適しているよとか、そういうものまで一覧図の中に表示して、一般のユーザーの買いに来られた方たちにも説明ができるような状況にしていたわけですね。

そういうものが最近、やはりなくなってきてしまっていることと、ちょっと販売店のほうの質も大分落ちてきて、なかなかこの専門的な分野では難しくなっていますが、そういうところで末端に密着している方たちに対して教育していく、地理院のデータベースがどういうものであるとか、そういうことを教えていけば、また違った形でできるのかなど。

それから、今までの御議論の中で、この中にも問題としてはあったのですが、基本的には地図に対して非常に興味を持っている方たちに対してはフレンドリーな、物すごくよい情報になっていると思うのですが、地図がわかっていない、あるいは好きではない人たちに、これをどうやって広げていけるのか、その辺の考察もあってよいのかなとちょっと考えましたので、よろしく願いいたします。

○委員長 なるほど、ありがとうございます。全般に参考になる御意見かと思います。どうもありがとうございます。

それでは、大体時間となりましたので、これで議事のほうは終えさせていただいて、事務局に進行をお返ししたいと思います。よろしくお願いいたします。

○事務局 ありがとうございました。

それでは、事務局から連絡させていただきます。

次回の測量行政懇談会の開催ですが、改めて事務局から日程調整等を御案内させていただければと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

2点目は、本日の議事録については、委員の御確認をいただいた後、委員が特定されない形で編集したものを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。

連絡事項は以上ですが、本日、測位基盤検討部会報告書につきましておおむね御了承をいただいたということでございますので、測量行政懇談会から国土地理院長に対して報告書をお渡ししたいと思っております。〇〇先生、よろしくお願いいたします。

〔報告書手交〕（拍手）

○事務局 ありがとうございました。それでは、時間も参りましたので、第21回の測量行政懇談会をこれで終了させていただきます。熱心な御審議どうもありがとうございました。

—了—