

(2) 国土地理院研究開発基本計画の中間評価(案)【審議】

○委員長 では次に、研究課題がこれで終わりましたので、議事の2番目ですけれども、国土地理院研究開発基本計画の中間評価(案)について、まず国土地理院から御説明をお願いいたします。

○研究企画官 それでは、資料は4のシリーズになります。資料が2種類ございまして、まずA3の1枚紙、あとホッチキスとめの資料4-2がございまして、最終的な中間評価の報告書(案)は資料4-2の形で取りまとめさせていただきますが、こちらでお出ししておりますこの報告書(案)は、院内で内部評価を行った時点の報告書となっております。本日、これから中間評価はまた御議論いただきますけれども、そちらの御議論に基づきまして、改めて外部評価として事務局で取りまとめさせていただきます。内部評価と外部評価とあわせた形で最終的に資料4-2という中間評価報告書という位置づけにさせていただきます。よろしくお願いいたします。

では、資料4-2は結構分量がございまして、1から説明してまいりますと、多分1~2時間かかってしまいますので、今回は資料4-1のほうに概略をまとめさせていただきますので、こちらの4-1を中心に説明させていただければと思います。

まず表のほう、国土地理院研究開発基本計画とございますけれども、この計画について御紹介させていただきたいと思っております。

これは平成26年4月に策定をいたしました5カ年の計画でございます。きょう前半で御議論いただきましたような研究開発を含めまして、国土地理院では非常にさまざまな研究開発を行っております。この研究開発は、こちらの基本計画に基づいてそれぞれ実施をしているところでございまして、図の中に4つほど、青地に白で書いてあるテーマがございます。これが国土地理院で行うべき4つの基本的課題と位置づけております。例えば地理空間情報の整備力・活用力の向上、あるいは次の地理空間情報活用社会の実現、こういった形で大きなテーマとして4つ掲げておりまして、その下にそれぞれ(1)とか(2)とか書いてございますが、こちらがその中で特に推進すべき重点課題となっております。

それぞれにテーマがついておりますけれども、このテーマだと、具体的にどんなことをやっているのか、なかなかイメージしづらいところがございますので、それぞれ(1)とか(2)とか書いてある下に、さらにそれぞれで研究開発を行っている技術のキーワードをつけさせていただきました。およそこのような技術について研究開発、あるいは調査が行われ

ているのがこちらの計画の内容でございます。これも個々で説明いたしますと、ちょっと時間がかかってしまいますので、中身については省略をさせていただきたいと思っております。こちらはキーワードが書いてございますので、御参考いただければと思っております。

それぞれの重点課題に対しまして、今回、ちょうどこの計画は3年目に入りまして、中間の評価を行うこととなっております。ですので、こちらはまず内部で評価を行いまして、本日、外部評価の実施をお願いしたいという趣旨でございます。

裏のほうをごらんいただきますと、幾つかコラムがついておりまして、まず左上のほうが今回中間評価ということで、それぞれの基本計画に対して進捗状況について確認をいたしました。いずれの課題につきましても、おおむね順調に進捗している状況でございます。中間評価結果の概要とございまして、先ほど御紹介しました重点課題1. (1)から(4)など、このような形でまとめさせていただいておりますが、赤字で書いてあるところが現在成果として上がっているものの代表例でございます。こちらでも個々に説明すると非常に時間がかかってしまいますので、中身については省略させていただきますが、それぞれの課題につきましてそれぞれ成果を上げておりまして、計画どおり順調に進捗をしている状況でございます。

そういうことではございますが、研究開発の進捗と同時に、当然周辺の社会の状況もどんどん変わっているところでございまして、この計画も今眺めると少し古いかないとか、あるいは新しく入ってきたような社会情勢や技術の話が含まれていないところがございしますので、そうしたところも踏まえまして、今回、この中間評価において基本計画の中身を若干見直ししたいと考えております。

まず、その見直しの背景となります社会情勢などにつきまして、右上のほうに幾つか記載させていただいております。計画策定後に起きた主な出来事といたしまして、1つ目には技術的な動向でございます。例えば、自動運転・ロボット・UAV・人工知能など、このあたりの話は、計画を策定した後にかなり話題になってきた技術でございまして、こういったものは今の計画の中には余り取り込んでいないところがございます。

2番目、i-Constructionでございます。これは国土交通省で今非常に強力で推進をしているものでございまして、現在、少子高齢化が進んでいるところもありまして、担い手がどんどん減っているところがあります。そうしますと、今の技術者だけでずっと事業を行っていくと、どんどん作業が進んでいかなくなってしまっているところがありますので、ICTをうまく活用して作業の効率化を図るなどしていきましようといったものでございます。生産

性の向上を目指す取り組みでございまして、研究開発基本計画を策定した後にこれが策定されたところであります。

3つ目は、国連総会における「地球規模の測地基準座標系」に関する決議というものです。今、緯度と経度の基準としております座標系は、これまでは研究者のレベルで国際的にこうしようということを決めていたものでございますけれども、今般、国連総会において、これを各国政府レベルで推進していきましよう、そのような決議がなされたものでございます。

4つ目の話でございしますが、まず第5期科学技術基本計画が今進んでいるところでございます。また、皆様御承知のとおり、第3期地理空間情報活用推進基本計画についても、今後これが決定される予定となっております、新たな技術などを踏まえた計画がどんどん進んでいくことになります。

最後のところでございますが、事例として準天頂衛星を挙げておりますが、最近いろいろな測位衛星が上がってきておまして、昔のようなGPS 1本ではなくなっているところがありまして、そういったマルチGNSS化に伴って、衛星測位がどんどん使われるようになってきている。今後もさらに準天頂衛星が4機体制になっていくといった契機もございしますので、どんどん拡大してくだらうということが考えられますので、それに応じた研究開発も必要であろうと考えられます。

以上を踏まえまして、今回、これまでの基本計画について修正を行いたいと考えておるところを抜粋したものが右下のほうに書いてございます。本文全体につきましては資料4-2のほうにございますが、これも説明をすると時間がかかってしまいますので、実際に追記したところを抜粋させていただきました。

では、それぞれについて御紹介をしてみたいと思います。まず1つ目でございます。1.(2)で、これは重点課題のテーマでございまして、「地理空間情報の高度活用を推進するための研究開発」というテーマでございまして、これまで入っていなかったものとしたしまして下線を引いてあるところ、「測量の社会に与える具体的な効果について引き続き検討を進め」ということでございます。実は、これまでも測量の社会に与える具体的な効果についての研究は行っていたのですが、計画の中で明記されていなかったところがございしますので、こちらを追記させていただきたいのがまず1点目でございます。

次です。1.(4)「地理空間情報の三次元化などの多様化へ対応するための研究開発」というところでございます。テーマそのものは、例えば地理空間情報の三次元化などの研究で

ございますけれども、その背景となる情報といたしまして、下線を引いておりますところですが、「特にIoTや自動走行など近年の動きに注目し」、これまで入っておりませんでしたので、こちらを追記させていただきたいと思っております。

次でございます。2. (1) 「次世代衛星測位技術の効果的・効率的活用に関する研究開発」というところで、先ほど申し上げました主な出来事の1つでありますマルチGNSS化のお話に加えて、先ほども御紹介しましたi-Construction、自動走行などの登場、あと先ほど宇宙測地研究室長のほうからお話があったと思うのですが、PPPの普及など、これも今研究開発がどんどん進んでいるところがございますので、下線に引いてあるとおり、そうした測位技術の動向などを踏まえた追記をしたいと考えております。

もう1つ、少し下のほうに行きますと、そういった社会の変化に応じる形で、「社会のニーズを反映した次世代の測地基準系の検討など」、この言葉も入れたいと考えております。これは利用が拡大していくと、衛星からダイレクトに受ける座標値と、あと地上固定型の、ある固定点を設けて、そこから相対的な位置を構築していく基準系との整合をどうとっていくかといった検討が今後必要になろうかと思っておりますので、こちらをつけさせていただいております。

3. (2) 「災害時の状況を速やかに把握し、情報共有・提供するための研究開発」、まさに災害時の情報収集などの技術の検討ですけれども、災害時の情報の取得として、最近、地理院のほうでも、例えば熊本地震ですとか常総の水害などで、UAVを使った動画の撮影を行って、それを公表しております。これも実は計画の中にはまだ載っておりませんで、新たな技術でございましたので、こちらについても実際もう行っておりますので、計画の中にも災害時の情報取得のツールとして「UAV撮影」を入れさせていただきたいと考えております。

最後、4. (3) 「地球と国土の環境を科学的に把握するための研究」というテーマでございます。こちらにつきましても今実際に行っているものとしてDEMを使った地形分類などを行っているのですが、今は全球DEMを使ったグローバルな地形分析を行っておりますので、「グローバルな地形分析などを通じて」といった一言をこの計画の中に盛り込みたいと思っております。

今回、計画に追記をしたい事項については以上となりますが、この評価に当たっては、例えば今御紹介いたしましたこの修正について、何か御意見などありましたらよろしくお願いたします。また、あわせて、ほかに例えばこういった社会情勢がある、あるいは

はこういった技術開発が進んでいるので、こちらの観点も入れたほうがよいのではないかと
といった御意見などもしありましたら、ぜひいただければと思いますので、御意見のほど
よろしく願いいたします。

事務局からは以上です。

○委員長 どうもありがとうございました。

それでは、この件についても各分科会で議論をしていただいているということでござい
ますので、まず測地分科会の主査、続いて地理分科会の主査から御報告をよろしく願ひ
します。

○委員 今回の基本計画に関しては、前回は3・11という大イベントがあって大幅な修正
が必要だったのですけれども、今回は、熊本地震はありましたが、それほど大きなインパ
クトはなかったということで、特に測地に関しては、それほど大きな変更点はありません。

測地分科会で話題になったのは、GGRF、測地基準座標系に関して幾つかの質問があった
ことと、全体的なことに関しては、成果は着実に上げられて、それなりに公表も、論文数
とかもあるのですけれども、論文数だけではなくて、引用件数も今後大きな指標になるの
ではないかという意見が出ました。

もう1つ、全体に対してですけれども、中間評価の案を見ても、成果の公表を、ウェブ
を通して結果を公表するのが幾つか出てくるのですが、その前段階として、特に研究開発
であると、学会なり国際会議なりで地理院の方が直接出て行って、情報を発信するのは非
常に重要なことではないかと思うのです。手持ちの資料があるわけではないのですが、ど
うもそういう方面の手当てが最近地理院は少ないのではないか。だから、国際会議とかで
も出席者が非常に少ないように感じます。それから、学会に対して地理院から旅費の援助
が出てくるということで、実は一番申請が多いのは地理院からだということで、もちろん
学会のメンバーですので、旅費を助成するのは構わないのですけれども、本来ならば、地
理院の本部で手当てしていただきたいなということが多々見受けられるので、地理院内部
としても、そういう情報発信を研究レベルで、地理院がこういうことをやっていますとい
うことを、どんどん外へ出て行って発表する機会を努力してつくっていただきたいと感じ
ます。

○委員長 ありがとうございました。

では、主査からお願いします。

○委員 地理分科会では、幾つかの内容についての質問と、直接研究とはいえないことも

含めてですけれども、要望が出されました。

1つは、研究課題の内容と目標の修正のところにあります1.(2)の、測量の社会に与える具体的な効果について引き続き検討するという文言がありますけれども、これについて具体的にどういうことが行われ、今後行っていく予定なのかということに関しての質問があり、あるいはUAVを活用したものの内容、開発についての質問がございました。

また、要望としては、先ほど常総水害や熊本地震での活用ということがありましたけれども、もう少し社会にアピールする、UAVが国家事業としてどういうふうな位置づけがなされて、どのように活用されているかを、これもちょっと研究とは違いますけれども、そういったところをアピールしていくことも必要ではないかという話が出ました。

これもちょっと研究からは外れるのですけれども、先ほど出ましたi-Constructionの推進に関して、技術的な研究を行うことはもちろん必要ですが、現在問題となっている測量技術者の減少であるとか技術の継承の問題があるわけです。それについての研究ということはないかもしれませんが、i-Constructionの推進を行いながら、人間を育てるところにぜひ目を向けていただきたい。現在、ワークショップを開いたり、学会での啓蒙活動を行ったりということが盛んに行われていることは、私も存じておりますし、そういったことをもう少しオープンにやっていくことが必要ではないかということが言われました。

4.(3)にかかわることですけれども、グローバルな地形分析などは現在研究課題として走っていると思います。これも含めてさまざまな測量技術の途上国への支援であったり、技術移転であったりということをどんどん推進してほしいという意見がございました。

○委員長 ありがとうございます。

それでは、ほかの委員の方々から御意見、御質問がありましたらよろしく願いをいたします。どなたからでもよろしいです。

では、口火を切るために。先ほど話がありましたUAVが新たに加わるということですが、UAVがもういろいろな方面で今使われていまして、国土交通省のもとにある国土地理院以外にも、いろいろなところの省庁と関連した動きが多分あると思うのです。そのあたりをしっかりと連携というのでしょうか、押さえていかないと、UAVを飛ばす場合にも、地図の情報は非常に重要なものであって、そういう意味で、取り込んでやるのはいいのですけれども、ほかの省庁との連携をきちんととっていかないと、せっかくの地図情報でUAVがうまく使われるものが、例えば他省庁でUAVを活用した、何らかのいろいろな動きとマッ

チングしないおそれが出てくる可能性があります。多分i-Constructionもそうだと思うのです。そのあたりも、ほかのテリトリーとの絡みで非常に深い問題が出てくると思うので、そのあたりのことに気をつけて作業というか、計画を進めていただきたいというのが感じたところです。

○企画部長 今の件について、少し御報告申し上げます。

政府全体では、UAVを使う可能性がある省庁、当然国交省以外にもたくさんございますので、内閣官房の傘のもとに、関係省庁連絡会議を2年ぐらい前からやっております、代表的なところでは、当然ながら国交省が、i-Constructionもそうですし、それからi-Constructionとは全く違う国交省の部隊としては、航空行政をやっている航空局で、安全確保のためのガイドラインを航空法と整合する形でつくったりしております。

現在、このあたりでUAVを飛ばすときには、航空法に基づいて、法律上の違反がないことを確認できるような許可をもらって飛ばすという概略のスキームになっておりますので、例えばそういうところに対しても、私たち国土院も出席をいたしまして、自分たちが飛ばす場合は、今から申し上げる3つの原則を堅持しておることを申し上げます。当たり前の話ですが、1番目が安全であって、2番目に、安全を確保するためには操縦者の操縦技量が大事である。それから、私たちは究極的には測量が目的で使うわけですから、その上で精度管理をしっかりやりますということをでかい声で申し上げたりしております、それは割と受け入れられておったりいたします。

また、国交省以外のところだと、全部網羅的に御説明するのは時間の関係で省略をいたしますが、経済産業省さんが物流の関係で、例えば離島に物を運ぶことをやっておられるとか、あと農林水産省さんは、山間部の害獣による農産物の被害を防止するために、UAVに赤外線センサーを積むと、可視光線では見つからない木の陰に隠れている害獣であっても、赤外線を出しているからわかるとかいうのがあって、そうすると、それは何百mも離れたところですから、簡単に駆除できないように見えますが、動物が嫌うような超音波を同時に出してあげることで動物を追い払うとか、そういうふうなことも検討されておられるようです。お互いにまだ有機的な連携には結びついてはいないのですが、それぞれ可能性を持ち寄って、少なくとも連携の逆のバッティングになっていることだけは絶対避けようねというところまでは、もう話し合いが進んでおると認識をしておるところでございます。

○委員長 ありがとうございます。今たまたま航空局の話が出ましたけれども、恐らくUAV

とか普通の航空機が飛ぶエリアが示されていて、場合によっては、それが地理院地図を使って示していく。そうすると、境界域が果たしてあの地理院地図、2500分の1ですか、そういうレベルのところでは境界域はきちっとオーケーなのか、あるいはもうちょっと細かいところが要るのかとか、私は航空法のことを余り詳しくわからないのですが、今後UAVをどんどん飛ばしていくときに、いろいろなお話を聞くと、ここで飛ばすことができるのか、できないのかということをはっきりと見られるような仕組みをつくっていくときに、地理院地図であるような精度で領域を設定できるのかどうか、もっと細かいところが要るのか。そういうところが二重にならないように気をつけていく必要があるのかなというのを思いました。

○企画部長 その辺についても、実は先ほどの省庁連絡会議でも少し報告をしてございまして、航空法の制約のほかに、UAVは議員立法でできた官邸とかああいう重要施設の周りを飛ぶなという趣旨の法律がございまして。そちらのほうには、もう警察のチームにも、地理院地図の上で、その法律で指定されているエリアを線引きしてみると、こうなるというものをお見せして、一定レベル使えるねという話はいただいています。

実際は、例えば指定エリアは、町丁目単位での指定をするわけですが、大字何の中に入っている、入っていないというのは、境界が道路の上を通っているとして、道路の真上付近を通っているときに、入っているか、入っていないのかというのは、現場でパトロールする警察官が見分けても、鉛直上方かどうかというのはそんなに厳密にはわからないものですから、はっきり入っていたらアウトで、グレーのところは多少出るのはいしよがないという運用でやるということですので、彼らが法律上の運営のグレーのところはしよがないと言っているレベルは、地理院地図だったら十分精度があると一応お認めはいただいているということですので、今後もそういう観点で航空局なんかと同じような連携をしていこうと。空港の周りなんかは、航空局の場合、特に神経質ですが、空港の周りもセンチ単位で入っていいところと入ってだめなところを区別しろということまでは至っておりませんので、現行の地理院地図の精度でも結構使い物になると認識をし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。

ほかに今の計画について御質問とかコメント、御意見がございましたら。

○委員 御説明どうもありがとうございました。裏側の右側を拝見すると、計画策定後に起きた主な出来事で、自動運転とかロボットとかUAV、人工知能と書かれておられて、拝見

していると、ほかのいろいろな情報工学とか情報科学とか、かつては国土地理院さんで余り関連がなかったのかもしれないであろうこの辺との関連は、これから深くなっていく可能性を物すごく強く感じました。それに比して、お仕事の範囲もすごく広がる可能性がありますね。今まで気にされなかったことも、ひょっとしたら気にされなきゃいけない可能性も、先ほどのUAVのお話にも出てきましたけれども、こういう分野に変化が激しいので、そういったことを御配慮されていかれるのだろうかというのには思いました。

それと、人工知能を書かれておられますが、昔から人工知能の分野だと、何かの画像解析は伝統的にずっとされていたのですよ。その中にデジタル地図、先ほどのオルソ画像もございましたね。そういったものも対象とされる可能性が出てくるのかなと。画像解析の手法は、人工知能とか情報科学だと、随分昔から研究としては主流でやってきた分野なので、ひょっとしたら、そういう分野の全然違う分野、今まで余り御縁がなかったけれども、でも、これからその分野の手法とか知見を生かしたら、もっとこちらの仕事が進むのではないかと思えるような知見も、こういう分野で確立されたほうがいいような気もしてきました。先ほどのオルソ画像ので、幾ら熟練の人でも1日にされる作業の量は限界があると思うのです。そういったことで、こういう別の分野の技術とかが生かせるのだったら、使っていられることも御検討いただけたらと思います。

○研究企画官 ありがとうございます。今回の研究開発基本計画の中に、この5カ年の計画をスタートするに当たって、まずそういった技術の動向を、最新の状況を把握しましょうという研究が2.の(2)「次世代の地理空間情報の整備・提供・活用方法に関する研究開発」というのがあって、これが実は全体研究開発を進める上で最新の技術についてまず調査をする内容でございます。これは5カ年のうちの初年度に実施をいたしまして、その結果をほかの研究開発に今フィードバックしているといったものでございます。なので、今の新技術、これからまた適用可能な技術がぽっと出てきた場合には、こちらのほうの研究からスタートして、ほかのところの技術開発の中に応用していくといった流れが考えられるかと思えます。

○委員 計画策定後に起きた主な出来事というところで、一番上に自動運転・ロボット・UAV・人工知能とあります。昨年、アメリカが重力波を検知した、これは世界的に大きなニュースになって、もうすぐ日本が重力波検知2番目になるであろうと言われているのですが、これは質問です。これは文科省になるのでしょうか。物理学ですけれども、重力波検知の人たちからは地理院には何も協力要請はないのでしょうか。

○研究企画官 今、測地部に聞いたらないという話で、研究センターはもし何かありましたら。

○発表者 いや、重力波は特にはございません。

○委員 要は、日本でやる場合に、日本の地図情報が、どの程度なのかは知りませんが、必要になるであろうと私は今思ったので、協力できるのであれば、恐らく向こう側から何かしらの研究要請が来たらおもしろいなと思ったのですが、そういうことはないのですね。

○研究企画官 申しわけございません。現状はございませんけれども、私どもでもそういった科学的な動向については、全体今アンテナを張っているところでございますので、何かもし関連のあるようなことがありましたら、私どもからも進んでそういったところにアプローチをしてみたいと考えております。ありがとうございました。

○委員 ありがとうございます。

○委員 先ほどから話にありますように、いろいろ対象とする分野が拡大してきている。一方、予算と人員は非常に苦しい状況だというのは報告書の中にも書かれていると思うのです。そういう意味で、外来の研究者の方にもお願いしているという話ですけれども、ここにある課題は、国土地理院だけの問題じゃなくて、日本というか、世界的にいろいろ解決しなきゃいけない課題だと思うのです。そういう意味では、いろいろな方の協力が必要だと思っております。そういう意味で、1番目にありますオープンデータ戦略に基づいて、地理院が持っている高品質な膨大なデータをいろいろな方に使っていただくのは非常に重要だと思っておりますので、データの公開を積極的に進めていただくことが、最終的には地理院の研究能力の向上にもつながると思っておりますので、ぜひここは重点的に進めていただければなと思っております。これは要望です。よろしく願いいたします。

○委員長 ありがとうございます。ほかにございませんでしょうか。

私から1点ですが、今後の目標の修正のところの2.(1)の下から3行目ぐらい、「社会のニーズを反映した次世代の測地基準系」ということで、さっきお話があったと思うのですが、従来の基準点、電子基準点を除いた基準点、三角点というのでしょうか、その二等とか三等については、基本的にはダイレクトに衛星から測量したデータが、どんどん正しいものが出てくるということで、ここで書いてある測地基準系と意味は違うと思いますが、従来の基準点を今後どういうふうに維持、あるいは改変されていくのか。直感的には、昔で言う三角点は、極論を言うと、今は時代の要請の役割をほぼ終わってきているのではな

いかと考えるところで、例えば昨年雑誌『測量』に、三角点は消えてなくなるというか、要らなくなるのではないかという論文も出ていましたし、そのあたりの議論はの中で何かされるという感じでしょうか。

○研究企画官 今お話のありました、まず測地基準系のほうのお話でございます。三角点も電子基準点もそうですが、測量の世界で使う場合には、原点を固定して、その座標値から見た相対的な値で全部表示しているというところで、カーナビとかで直接衛星から信号を受けて、そのまま計算をすると、衛星が準拠している地球重心座標系のほうで表示される。そういったところがあって、実際の生活上は問題ないのですけれども、高度な測位をしていくと、どんどんその差が見えてくるといった話が今後の課題になるだろうというのがございます。

それから、基準点の今後の運用の話でございます。今お話がありました雑誌『測量』の論文は、恐らく地理院の当時の参事官のものかと思うのです。実はその当時、基準点体系分科会の中でそういった議論を行いまして、従来の三角点などについては、一部例外もあると思うのですが、基本的にはその役割についてはどんどん縮小していこうと取りまとめられています。衛星測位が主体となって、測量の世界でも使われていこうという結論になっておりますので、大きな方向性としては、そちらのほうに向かっていると認識をしております。

○院長 一言だけ。ただ、全て捨てるのかそういうことには多分ならないだろうと思います。衛星測位が例えばどんどん進んだとしても、私としては、それでも多分物差しは使うのです。近いところを測るときには物差しのほうが便利だったり、逆に正確だったりするのです。そういう意味で、バランスよくこういったものをやっていかないと、仮に衛星測位が使えなくなったときに何もできなくなるということになりますので、ある程度バランスよくそういったものをキープしつつ、世の中の動きに合わせていかなきゃいけないかなと思っております。

○委員長 私もそれはよくわかるのですが、例えば一等三角点でも、24時間365日、動いているわけですね。近くに基準点があるから測る。では、その基準点が、どれぐらい精度があるのかとなると、一等三角点は重要だけれども、二等、三等になってくると、それだけ維持するためにきちっと測量が、何万点とあるわけですので、それができるのかとなると、そういうところで、例えば予算を削って、ほかのところへ回すと。電子基準点と一等三角点は確実だけれども、それ以外のところは、歴史的な問題はありますよ。おっしゃるよう

に大事だとは思うのですけれども、役割を果たしたものの、これだけ測量精度が、よく測れる時代になると、昔で言う二等、三等、四等というものが、果たして本当にどれぐらい意味があるのかなということも考えていく必要があるのかなと。

○院長　そういう意味では、御指摘のように、最適化しつつ、フラットに測位ができるような時代になってきますので、そういった測位と地図とちゃんと統一された測地系の中で扱えるような話をやっていかなきゃいけない。これは、平面位置はもちろんですけれども、高さについてもそういうふうになっていきますので、そういったことを見通しながら、着実に研究も実行もやっていこうという趣旨でございます。

○委員長　ありがとうございます。

ほかにこの基本計画の中間評価についてよろしいでしょうか。

それでは、ここで委員の皆様だけで、これまでの御発表と今の中間報告の内容について議論をしたいと思っておりますので、お隣の部屋に移動していただくようお願いをいたします。