

交通政策審議会第31回気象分科会

令和2年6月5日

【総務課長】 それでは、一、二分ちょっと早いですがお揃いですので、ただいまから交通政策審議会第31回気象分科会を開催させていただきます。

事務局を務めさせていただいております、気象庁総務課長の湯原でございます。議事に入るまでの進行を務めさせていただきます。

審議会委員、臨時委員の皆様方には、お忙しいところ、気象分科会に御出席いただきまして誠にありがとうございます。新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、座席の間隔を空け、換気もしておりますが、マスクの着用をお願いいたします。会場の講堂につきましては、一時的に記者会見場として利用しておりますので、報道用の機材等がございますことを御了承ください。また、気象庁の新任部長について、直接御挨拶させていただきたいところですが、今般の状況を鑑み、失礼ながら机上に新任部長等の名刺を置くことで御挨拶とさせていただきます。御理解のほどよろしく申し上げます。

まず、委員の出席を確認させていただきます。前回の気象分科会は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、書面開催とさせていただきました。本年3月に臨時委員に就任いただいてから初めての顔合わせでの開催となりますので、各委員の皆様を御紹介いたします。

新野宏分科会長でいらっしゃいます。

【分科会長】 新野でございます。気象業務を発展させる上で、産学官の連携は非常に重要な課題と認識しておりますので、ぜひ様々な角度から御意見を頂ければと思います。よろしく申し上げます。

【総務課長】 屋井鉄雄分科会長代理でいらっしゃいます。

【分科会長代理】 屋井です。よろしく申し上げます。

【総務課長】 小林篤子委員でいらっしゃいます。

【委員】 小林でございます。よろしく申し上げます。

【総務課長】 小林潔司委員でいらっしゃいます。

【委員】 よろしく申し上げます。ウェブで、失礼いたしますがよろしくお願いいたします。

総務課長】 小林委員は遠方ですので、新型コロナ感染拡大防止の観点から、テレビ参加とさせていただいております。

今石尚臨時委員でございます。

【委員】 日建連の今石でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

【総務課長】 沖理子臨時委員でいらっしゃいます。

草開千仁臨時委員でいらっしゃいます。

【委員】 草開でございます。民間気象事業者を代表して参加させていただいております。よろしくお願いいたします。

【総務課長】 越塚登臨時委員でいらっしゃいます。

【委員】 越塚でございます。よろしくお願いいたします。

【総務課長】 矢ヶ崎委員、古賀委員は御欠席との連絡を頂いております。本日、8名の委員の出席となります。

交通政策審議会気象分科会の定足数につきましては、交通政策審議会令第8条により、委員及び議事に関係のある臨時委員の過半数の出席をもって会議の定足数とさせていただいております。本日は、分科会の委員総数10名中、8名の御出席をいただいておりますので、分科会が成立しておりますことを御報告申し上げます。

続きまして、出席しております気象庁職員を御紹介申し上げます。

気象庁長官の関田でございます。

【長官】 関田でございます。本日は、よろしくお願いいたします。

【総務課長】 気象庁次長の加賀でございます。

【次長】 加賀でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

【総務課長】 総務部長の松本でございます。

【総務部長】 総務部長の松本でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

【総務課長】 予報部長の長谷川でございます。

- 【予報部長】 長谷川でございます。よろしくお願いいたします。
- 【総務課長】 観測部長の倉内でございます。
- 【観測部長】 倉内でございます。よろしくお願いいたします。
- 【総務課長】 地震火山部長の森でございます。
- 【地震火山部長】 森でございます。どうぞよろしくお願いいたします。
- 【総務課長】 地球環境・海洋部長の大林でございます。
- 【地球環境・海洋部長】 大林です。よろしくお願いいたします。
- 【総務課長】 気象研究所長の土井でございます。
- 【気象研究所長】 土井でございます。よろしくお願いいたします。
- 【総務課長】 参事官の多田でございます。
- 【参事官】 多田でございます。よろしくお願いいたします。
- 【総務課長】 参事官の松村でございます。
- 【参事官】 松村でございます。よろしくお願いいたします。
- 【総務課長】 企画課長の野村でございます。
- 【企画課長】 野村でございます。よろしくお願いいたします。
- 【総務課長】 情報利用推進課長の榊原でございます。
- 【情報利用推進課長】 榊原です。お願いします。
- 【総務課長】 経理管理官の今井でございます。
- 【経理管理官】 今井でございます。よろしくお願いいたします。
- 【総務課長】 そのほか、議事に関係する関係官も参加しております。

次に、お手元の資料の確認をさせていただきます。資料は、お手元に配付資料を御用意しております。資料は、第31回気象分科会次第、委員名簿、次に議事資料となります。加えて参考資料として、第30回の御意見の取りまとめをお配りしています。

以上でございますが、お手元がないものがございましたら、事務局までお申し付けください。

また、マイクの使い方についてお願いでございます。御発言をいただく際には、御面倒でもマイクの台の部分のボタンを押してから御発言をお願いします。ま

た、御発言が終わりましたら再度ボタンを押し、スイッチをお切りいただきますようお願いいたします。

本日の議事については、傍聴が認められております。会議後に速やかに資料及び議事録の公開が行われますので、あらかじめ御承知おきください。

報道の方々のカメラ撮りはここまでとなりますので、以後の撮影は御遠慮願います。よろしくお願いいたします。

それでは、議事の進行につきましては、新野分科会長にお願いしたいと存じます。よろしくお願いいたします。

【委員】 それでは、議事に入らせていただきたいと思います。

前回の会合では、気象業務における産学官連携について、産学官が持つ強み、得意分野、産学官連携の在り方、気象業務を推進する上での民間活力の活用について御議論をいただいたところです。

本日は、前回の御意見を踏まえまして、産学官連携の必要性を説明いただき、気象業務における産学官の関係、またはその連携を促進するための施策について議論したいと思います。

議事の流れですが、前回の会合で頂いた御意見を確認し、産学官が連携した気象業務の必要性を説明いただきたいと思います。これらを踏まえまして、今回の論点でございます気象業務に関わる産学官の関係や、その連携をより一層促進するための施策について議論したいと思っております。

それでは、気象庁より説明をお願いいたします。

【企画課長】 それでは、説明させていただきます。企画課長の野村でございます。

今、分科会長から御説明ありましたとおり、前回の議論も少し踏まえまして説明に入らせていただきます。資料でございますけれども、表紙をめくっていただきまして、今回の審議の全体像を簡単に、まず説明させていただきたいと思います。

2年前にこの気象分科会で、「2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方」という提言を頂きました。一番上の四角の中に要点が載っておりますけれ

ども、気象業務というのは気象庁のみならず、様々な主体によって営まれていると。それぞれの役割が現在以上に高まるだろうということでございます。そういう意味で、技術開発、利活用と、それらを「車の両輪」とする防災対応・支援の推進について考えていくべきだということで、その中で、産学官連携を推進する必要があるということが書かれております。

提言後の状況ですけれども、まだ2年しかたっておりませんが、引き続き災害が発生するなど、かつ先端技術も着実に進んでいるという状況がございます。一方、行政の限られたリソースを考慮する必要もあろうかというところでございます。

それで、今のところ予定では、全体で3回議論することになっておりますけれども、前回4月、ちょっとコロナ対策もございまして、書面ということになりましたけれども、この背景、全体像を見させていただきました。多様化・増大するニーズの中で、産学官の連携の必要性を述べたというところでございます。そして今回は、前回の復習も入りますけれども、その連携を促進するためには、具体的にどういう方向性が必要であろうかと。また、どういう環境作りが必要であろうかというところを中心に議論していきたいと思っております。次回の会合では、そういうような連携を協力して進めて、安定的に持続的に推進していくためには、コストの負担の在り方についても議論していく必要があるだろうというような議論を行いたいと思っております。

次のページでございまして、そういう意味で、ちょっと通しで数えますと前は第30回で、今回は31回でございまして、前回の気象分科会における論点としては、産学官のそれぞれが持つ強み・得意分野は何かというところを議論し、また2つ目ですけれども、相乗効果ですね。それぞれがそれぞれの役割を持って、相乗効果を生み出す必要があるだろう。そして、全体像の中で、民間の活力、資金も含めた活力の活用も図りながら、気象業務を推進していくのが望まれるんじゃないかという全体像を、確認というか説明させていただきました。

これらを踏まえて今回は、それぞれの連携を促進して相乗効果を生み出すた

め、どういう環境整備が必要かというところを中心に議論していきます。この矢印の下の2つ目は、次回、民間活力等の話をしていくということでございます。

3ページ、4ページ目が、今回の目次でございます。1ポツ目は本当に前回の御意見の確認、そして2ポツが、そもそも産学官連携を議論する必要性。これは後でお見せしますけれども、前回の御意見の中で、産学官連携を議論する必要性について、もう少し背景とかも含めて明確に説明してほしいという御意見がございましたので、2ポツはそれを踏まえての構成でございます。

ここで前回の復習等を行った上で、次のページ、4ページにありますけれども、論点を設定し、そして4ポツ、気象業務に関わる産学官の関係性。これは実際どういう連携があるだろうか。それぞれの間、それから全体像の中でどういう連携があり得るだろうかということを議論し、それを実行するためには、いろんな推進策というんですかね、それを支えるためのいろんな環境作りが必要だということ。5ポツで議論し、6ポツで次回の予定を申し上げるところでございます。

それでは、中身に入りたいと思います。5ページ目、前回の主な御意見ということで、6ページ目に入りたいと思います。まず、前回の御意見で出たのは、産学官連携の必要性についてですけれども、そもそも連携を進めるというのは非常にいいことではあるんだけど、目的がちょっと曖昧じゃないかという御意見がございました。そこを少しはっきりさせたいんじゃないかということ。

それから、2つ目については、学との連携。それは方向性は分かるけれども、どういうことを期待しているのかというのが少し曖昧だろうということ。そして、この連携を行えば、どういうことが成果として期待されるのか。平成5年の業務法改正で、民間気象事業者が天気予報を出すようにもなりましたが、そういう流れがあって25年間やってきましたけれども、今回の議論を踏まえて、またどういう成果を期待しているのか、その辺も少しはっきりしてほしいということでございました。

それから、次のページ、7ページですけれども、これは御意見というよりは御指摘というか、明確に説明をしていただくということで、官、産、学それぞれの

強みというのはこういうものだろうということを提示していただきました。官の強みとしては、全国の観測網。それから、非常に科学的に高い水準で信頼性の高い情報を出しているということ。それから、もう一つは、やはり官として、法整備も含めていろいろな制度面を変えられる、そういう役割があるだろうということでした。

産については、やはり実際に顧客の皆さんと接していろいろと営業されているというところで、気象情報がどういうニーズに沿って、利用に関するノウハウ、その蓄積があるということ。それから、最近、気象業務に非常に関係が深くなっている情報通信関連企業、これは大量のデータを処理する手段を持っているということ。そして、また民間の方々でよくあるのは、データを可視化することによって、いろいろと情報を分かりやすく伝達するという力もあるだろうと。

学の強みのところについては、やはり現象のメカニズム、これについては非常に大きな責任と役割を持っているだろうと。それから、地球物理学以外にもAIとか最近のいろいろな研究を行っていて、多様な方面から気象業務の拡大というんですかね、市場の拡大も含めてブレークスルーとなるという期待が持たれていると。それから、学についてもう一つは、やっぱり教育面という面でも期待できるでしょうということでした。

そして、次のページ、8ページ目でございますけれども、それ以外の御意見としては、産学官コミュニケーションが足りないんじゃないかというところがございます。そういうのをもっと増やして、ニーズの吸い上げとか、それから、そもそも気象庁が中長期的にどういうことを目指して、何をやろうとしているのかというところを示すべきではないかというところでした。

それから、やはり連携をするにはデータの共有。そしてあとは、次に規制の緩和ということも、民間の活力を發揮させるためには必要だろう等々の御意見を頂いたところでございます。

ということで、いま一度産学官の連携の必要性について、その背景も含めてちょっと説明をさせていただきます。若干前回の復習にもなりますけれども、10ページ目でございます。10ページ、11ページでいろいろな状況、10ページ

は社会の変革、11ページは気象業務の変化ですが、おおよそ対応しております。

10ページ目、社会の大きな変革。我々はデータを扱っているという意味で、ICTの進展というのが非常に関係のある社会の変革でございます。IoT、それからSociety 5.0、単に情報通信を発達させるだけではなく、それが社会での関わりを持って全体が発達して、発展していくというSociety 5.0という世の中になってきております。オープンデータの方針というのもございます。

それから、2番目が災害の頻発・激甚化でございます。特に連携について関係してくるのは、今年の台風でいろいろ民間企業、鉄道会社も被害を受けました。それぞれがやはり被害を最小限にするため、リスクを最小限にするために防災対策の必要性というのは痛感されているところでございます。そういう意味で、防災も住民の命を救うという非常に理念のある話から、個別のニーズというのも非常に高まっているというところと言えらるかと思います。

それから、効率的・効果的な行政運営へのニーズというところでございまして、非常に厳しい財政事情というのはどの分野でも同じでございます。一昔という感じになるかもしれませんが、PFIという方法も入ってきました。いろいろ民間資金のノウハウを活用した公共サービスというのが出てきております。今や自治体のホームページにバナー広告なども当たり前になってきましたけれども、そういう意味で、苦しい行財政事情の中でもいろいろな工夫を民間と協力してやっていくというところは、いろいろなところで見えているというところでございます。

次、11ページでございますけれども、気象業務における変化でございます。これも今のところと対応していますけれども、データの高度化・大容量化。これは実際にデータを扱っている方は、数値予報の出力についても、そもそもいろいろなレーダーも数値予報もグリッドの数も非常に増えて、分解能が高くなっています。また、いろいろな種類の情報も出てきているというところもございます。そして、新たな技術として、AIというのをもう少しいろいろと活用できるんじゃないかという状況にもなっている。

そして3番目、防災気象情報の高度化。いろいろな災害が起こるたびに、もう少し細かく、また自分の頭の上はどうなっているのかというところを教えろというニーズが非常に高いです。そういう意味で、厳しい要求の中で、気象庁も防災情報の高度化に注力しております。一方で、やはり多様な気象サービスというのにも必要になってきているということは、先ほど申し上げたとおりです。

そして4番目、民間における気象情報・データ利用の裾野の拡大というところで、やはり利活用も進んできて、それぞれの気候・気象のリスクを回避するためのいろいろな取組というのも広がってきているというところで、昔のように予報・警報だけではなく、いろいろな活用の仕方が増えてきているというところも変化としてあり得るのではないかとこのところでございます。

次のページは若干違う観点でございますが、これは官の中の状況でございます。これは気象庁に限らないんですけども、非常に行財政事情が厳しいというところなんです。やはりいろいろな意見が出てきておまして、気象情報とかデータを活用して収益事業を行っている方から、やはり一定の受益者負担を求めないかというような意見も出てきております。

右に2つほど例を挙げさせていただいております。自民党の行革本部の中で、民間企業に対して一定の受益者負担を求めるとも検討すべきという話も出てきておりますし、下は与党の予算編成大綱でございまして、同じようなことが言われているというところでございます。

実態の予算がどうなっているかというと、左に、緑色は維持運営費で毎年かかるものです。ブルーがひまわりにかかっている部分、その上の紺色は、毎年何か新しく整備するものでございますが、やはり整備し終わった後も毎年維持運営費というのはかかってくるということで、新たなことをやる、高度化するということになると、整備と同時に毎年の維持運営費もかかってくるというところで、そもそも予算要求するときのスタートラインも非常に厳しくなっているというところでございます。

たまたまこの3年間は、いろんな災害も踏まえて国土強靱化というところで、この灰色の※がついているところがありますけれども、特別な予算がついてきた

のでどうにかやってきたんですけれども、次の令和3年度からはそうもいかなくなってきているということで、どうにかしなきゃいけない状況にもなっているというところがございます。これは官の中の状況でございます。

そして、あとはこういう同じような話題は外国ではどうなっているのかと。日本だけの問題なのかというところがございます。実は海外のほうが先にいろいろと議論が始まっております。13ページ目でございますけれども、それはどういうことかという、そもそも昔から気象局、官の立場で行ってきたものを民が行うようになってきていると。

例えば、左に3つほど会社のマークがついておりますけれども、例えばspire社は、小型の衛星を飛ばして、それなりに数値予報の精度を高めるような、非常に質の高い観測データを取って、気象局に売り込みをしているというところでもございます。それから、例えば一番下のところは、スマートフォンから観測データを取って、大量にデータを取ることによって、生活面でのいろいろな予報に活用しているというところがございます。

また右に、ちょっと小さい図になりますけれども、これはアメリカの気象局でございますが、大手クラウド事業者を活用して、そしてそこにデータを置いて、みんなに取りにきてもらう。クラウド会社からすれば、気象データを取れるような自分のいろんな種類のデータを持っているというシステムになりますので付加価値が高まると、そういうウィン・ウィンの関係で、民間活用を利用しているという点もございます。

そういう意味で、一番下に書いてあるとおり、国家事業として実施されてきたような気象業務も、民間がその一角を担えるようになってきているという状況も、海外では出てきています。

そういう状況を踏まえて、次のページでございますけれども、国家気象機関が集まっている国連の専門機関である世界気象機関(WMO)で、やはり議論が始まっております。官民連携フレームワークというのを2018年に発表しておりますけれども、WMOの方針、中にいろいろ書いておりますけれども、例えば、Mutual Benefit、それぞれの役割があるでしょうと。公的部門は根幹となるイン

フラ、民間部分は最新の技術とかニーズ、そういうものをそれぞれお互いの発展に寄与できるでしょうと。

それから、2番目の Shared Value というのは、民間の専門知識の活用とか、要するに共有できる価値を創出してウィン・ウィンにしましょうと。技術移転、データ共有、そういうものも含めて、人材の育成への投資も、です。

Sustainability、産学官それぞれがリーダーシップを発揮すると。ただし、民間との関係では、やはり透明性をもってちゃんとやりましょうと。要するに、産学官それぞれが強みを生かして価値を共有・保管し得る関係の構築というのを行うべきということが、実際WMOでは議論が進んでいるというところがございます。

このように見ていきますと、やはりこれだけの例を見ても、我が国でも産学官連携のあり方というのを考えていく必要があるでしょうと思われるわけです。こういう環境を踏まえて、矢印の下にありますけれども、気象業務へのニーズが増大・多様化している中、新たな関係性、今まである意味、なすがままに任せていたわけですがけれども、やはり新たな関係性をしっかり見据えていく必要があるだろうと。そして、社会経済便益を最大化させていくという視点が重要だろうと考えております。お互いが何をやっているのかよく分からない部分があって、重複があったり無駄があったりする部分はあるかもしれません。そういう意味で、それぞれの役割をしっかりと見ていくということがございます。

そして、赤字の2ポツ目でございますけれども、気象庁はそういう意味で、全体がうまくいくようにもっと施策を講じていくべきではないかというような部分。そういう意味で、このあり方を考えていきたいというところがございます。

前回の補足という意味で、まずはこういうところを確認させていただいて、次に、実際の論点に入らせていただきたいと思います。

17ページでございます。全体像をまず申し上げた上で、何をやっていくべきか、そしてそれを支えた上で何が必要かという順番で、簡単に説明させていただきたいと思います。

スタートは最初に申し上げたとおり、一昨年出していただいた「2030年の

科学技術を見据えた気象業務のあり方」でございます。四角の枠の下に2行で書いてあるのが提言の趣旨でございますけれども、実際誰もが生き活きと活力のある暮らしを享受できるという部分の実現でございますが、この中身については、例えば予報であれば、線状降水帯という短いスケールのものから非常に長いスケールの予報まで、10年間かけて個別にいろいろとチャレンジングな要素が入ってきております。それぞれを実現するためには、気象庁だけではやっていけないと。いろんな役割分担をもって協力してやっていかないと、その目標には到達できないというのがまず前提としてございます。それを実現するために、提言にもありましたとおり、それは技術開発と利活用促進の相乗効果を発揮すべきというところでございます。技術開発については、やはり学の役割が重要であろうと思いますし、利活用促進という意味では、利用者を熟知している産の役割が重要であろうというところで、それぞれが無駄なく、かつ相乗効果をもって全体像、気象業務を発展させていきたいというところのノウハウを考えていきたいというところでございます。

18ページ、繰り返しになりますけれども、論点としてはそういう意味で、多様化していく中で、どのような関係性をそれぞれ持てばいいのか。そして、気象庁はそれを進展させるためにどういう施策を行えばいいのかというところでございます。今回は連携の議論でございますけれども、次回には資金も含めた活用方策を議論し、そして取りまとめを行っていききたいと考えております。

19ページ、4ポツで、実際に連携の形です。産学官の関係性と書いておりますけれども、連携の形について考えていきたいと思っております。

20ページが、我々の考えている全体像でございます。赤枠の中に、今、これまでの連携の主体だった大学・研究機関、気象庁、民間気象事業者とございます。その矢印の先にあるのが、2030年の例の提言で出てきた実現したい社会でございます。今まで、例えば大学の研究機関は地球物理が中心でございましたけれども、先ほど申し上げたとおり、気象業務、特にビッグデータを扱っていくという意味では、AI等の最先端技術を活用するという意味でも協力を新たに、地球物理以外の分野の研究機関とも交流を持たなきゃいけないでしょうと。

それから、これまで産という意味では、民間気象事業者が主役でございました。今後もそうであろうと思いますけれども、プラスして、やはりデータを扱う、情報産業の方々というのは非常に大きな役割を持ってくるのではないかという意味で、そういう方々とも連携を深めていくという、そういう広がりを持った、まず気象事業を行う上での主体というのが広がりを持ってくるでしょうということが言えるかと思います。

そして、それぞれ持つべき役割でございませうけれども、例えば、気象庁については、そもそもこれまでやってきた防災気象情報の提供というのがございませうけれども、それ以外にも豊富な技術力を活かした気象業務の基盤作り。まさにこの基盤というのがキーワードかと思います。モデル開発、データ作成。これをもとにいろいろと民間気象事業者の方々も業務を行うと思いますので。それから、もう一つは、この気象業務全体がうまくいくようにいろいろなルール作りもございませう。全体が最適となるための調整をする役割というのをもう少し考えていかなきゃいけないだろうと思っております。

そういう関係をもって産学官連携を進めていきたいのですけれども、具体的には次のページ、21ページでございませう。対話の場の構築ということで、これは非常に当たり前のような見え方もしますし、これまでもやっているんじゃないかというところでもございませうが、ただし前回いろいろ御意見出た中で、例えば、気象庁が中長期的な計画を見せてくれないと、民間も自分たちの計画が立てられない。もっと示すべきではないかという話もございませう。また、それぞれ一緒にやっていく中で、気象庁が作ったものに応じて何か対応するというんじゃなくて、例えば対話の絵の右下にありますけれども、丸が3つございませうけれども、一番下、気象業務に係る大規模インフラの整備方針について意見交換をする。例えば、衛星を作っていく、それからスパコンを整備していくという中で、基本的には気象庁が、一部専門家の方々の御意見は踏まえつつ、計画を立てておりましたけれども、そのデータを使うの方々というのは非常に広い範囲に及んでいるわけです。そういう意味で、そういう方々の御意見も頂きながらどうすべきか、ということをもっと対話をすべきじゃないかというのがございませう。

それから、ニーズ等とございますけれども、左の四角の中の3つ目、民間の活躍の場を創出するために必要となる施策について官民で意見交換とございます。これは施策もそうですし、実は民間の方々がもうやっていることについて、それを知らずに重ねて官が行うという事例もこれまであったかもしれません。そういう意味で、お互いを知るという当たり前のことがないことによって、非常に無駄も多かった部分もあるのではないかと。また、そういうのを知っていれば、もっとそれに適した開発もできるかもしれないという意味で、実は対話の場という、当たり前のようでありまして、そういうものをしっかりと定常的に持つことが必要ではないかと。これまでも、例えば衛星を入れるときには、専門家の方々の話を個別に聞きましたけど、そういう個別のものもありますが、常設的な場というのを持つ必要があるんじゃないかというところがございます。それが1つでございます。

それからもう一つは、人材の交流ということで、22ページに書いております。データなりノウハウを交換するということが必要なんだと思いますけれども、一番手っ取り早いのは人事交流かと思います。今、民間の事業者の方々、気象データを扱っているいろいろな業務を行っておりますけれども、その根幹となるのは、例えば数値予報でございます。数値予報の結果をいろいろと、AIを活用している方もいらっしゃるし、統計的に処理していると。ただし大本のモデルについてもっと御理解いただく機会があれば、もっともっと可能性というのが広がってくるんじゃないかということがございます。そういう意味で、いろいろと中身をお互いよく知るという意味でも、人的交流というのは非常に重要ではないかということで、今まで以上にこれを行うことが、やっぱり産学官連携の進展という意味では必要ではないかというふうに考えているところがございます。

これは具体的な連携の形でございますけれども、23ページの5ポツで申し上げるのは、今度はそれを促進するための背景ですね、環境作り、そういうものをどういうふうにすればということですけども、その1つ目としまして、24ページ。まずはデータの共有でございます。

今は気象庁からデータを支援センターに出してそこから配信して、それを受け

取った方々がそれぞれいろいろ活用するというところでございます。それによって、同じようなデータがいろいろなところに置かれるというのがあり、膨大なデータがサイズも大きくなってきている中で、逆にこういうクラウド式にデータを置いて、そのデータを配信じゃなくて読んでいただくということによって、大きなデータを無駄なく活用できます。そして、あとは非常に近いところでいろいろ開発なりやっていただくということになれば、これは人的交流も含めて、データの交流も一緒に連携が深まっていくのではないかとというような考え方でございます。配信から共有へという、そういうような考え方。通信のあり方の変革でもございますけれども、こういうデータ共有の形というのを作っていく必要があるんじゃないかと考えています。

次に25ページは、今度は観測データの共有でございます。観測データの共有という、いろんな業務で民間の方も観測を行っていますが、それを全部出さないという意味ではなくて、例えば、気象庁のデータ、それを集約して品質管理をして、マップにして出しているわけですが、その中に自分のデータも入れてみたいと。そういう自分のデータをそれに反映させたいという方々もいらっしゃるんじゃないかと思えます。そういう方々には一緒にデータを共有することによって、そのデータの品質管理もできますし、それから、結果としての情報も共有することができるというような方策も、もっと気象庁は門戸を開いていいんじゃないかという考え方。

もう一つは、先ほどちらっと出てきましたが、スマホとか、非常に一つ一つの品質は落ちるかもしれませんが、数で稼いで一定の情報を得るような形。それは今までの気象業務という形と違う部分はありますけれども、でもいろいろな民間の方々、そういう新しいアイデアも出されております。そういうものもどうふうに活用していけばいいか考えたほうがいいんじゃないかというところでございます。この2つ、観測データの共有という話でございます。

そして次のページ、26ページでございますけれども、今度は民間予報。これも今まで25年間、非常に発展してきたわけですが、それぞれ例えば、一番下の左側に、特定向け予報、一般向け予報とございます。それぞれ許可を得て

やるわけですが、例えば、一般向けはある意味非常に広いところに提供するわけで、責任も非常に大きいわけですが、特定向けというのは顧客と一対一でございますので、相手方も契約をした上で、中身を分かった上で活用するという意味で、若干毛色が違う部分がございます。そういう部分について、少し緩和できる部分もあるんじゃないかとか、そういうような個々の部分を詳しく見て、民間の方々をもっと活力を発揮できるような、そういう部分も見つけていくべきではないかと。

27ページは、今度は人材に関してでございます。人材は先ほどの人事の交流もでございますけれども、それ以外にも、やはりそれをみんなで、もちろん民間の会社それぞれで、御自分たちで人材の育成というのはやられると思いますけれども、ただ、みんなでやったほうが早い部分もあるかと思えます。また、防災については、例えば真ん中の四角2つ並んでおりますけれども、左側、気象防災アドバイザー。例えば、自治体に一定期間、例えば出水期、気象のデータの中身が分かる人を派遣するとか、そういうようなやり方。一時期気象庁も試行的にやりました。そういうのを民間の方々を活用し続けていくというやり方もあるでしょうし、それから、右側はいろいろ生産性向上、経済活動にデータを活用していくんですけども、やはり気象データを扱うというのは一歩ちょっと敷居が高い部分がございます。そういうのも、基盤的な基礎的な部分はみんなで一斉に人材育成してしまったほうが早いという部分もあるかもしれません。そういうのも協力しながら、連携の促進につながるのではないかとというような例でございます。

後半申し上げたのは、いろいろな事例は、あくまでもほかにもいろいろあろうかと思えますけれども、今考え得るのはそういうものではないかというふうに思えます。

最後に、次回も含めた全体像、もう一度29ページでございますけれども、今回は31回目ということでございまして、産学官連携の促進を環境整備について議論して、32回、次回は民間資金等も含めた議論をしていくというようなこと。これは最後にもう一度申し上げますけれども、そういうところでございます。

以上、ちょっと全体を一気に説明させていただきました。ありがとうございます。

した。

【委員】 どうもありがとうございました。

それでは、これから御意見、あるいは御質問をお願いしたいと思っておりますが、〇〇委員が11時前には御退席にならなければならないということで、最初にもしお願いできましたら御意見を頂ければと思います。よろしくお願ひいたします。

【委員】 ありがとうございます。すみません、ちょっと11時半ぐらいから会議があるので先に。また、今日はいろいろおまとめいただいてありがとうございます。随分分かりやすくお聞きさせていただきました。

何点かございますけれども、まず後半のほうで、具体的な対応というか対策というか、施策のお話を頂いたと思います。そこで1つは、やっぱり官民、また学との連携ということで、対話の場が必要であるとか、また人材育成が必要であるとか、そういったことが出ておりますけれども、ちょっとこの辺は手前味噌ですが、気象ビジネス推進コンソーシアムがまさにそういう場になって既に立ち上げておりますので、できることできないことはありますけれども、特に民間の企業さんと産業界との特にビジネスセクター、気象ではない分野との対話ですとか、また今年度、気象データアナリストの育成もやっていき、草の根的にもいろいろなことが、気象のデータを扱える人材も育成していくプログラムもやりますので、ぜひ御活用いただきたいと思うのが1点でございます。

もう1点目は、この場での私の役割的に考えても、少しデータとかICTということがあろうかと思っておりますけれども、確かにおっしゃられるとおり、データに関して、配信という概念から共有というのはまさにそのとおりでして、気象庁からのデータも配信というよりは共有が適切ですし、また民間のデータも活用するという事とか、また個々のスマートフォンの個々のデータもという、個人もデータも活用するという意味で、ますます共有という概念だと思えます。

そのときに若干こうしたほうがいいかなと思うことが何点かありまして、それはこういったデータを共有したり連携したりするときに、気象以外の分野の方々の共有というのが極めて重要だと思います。やはり今日の資料も拝見させていた

だきますと、気象の世界の閉じている感じがしまして、やっぱりデータは利活用されて何ぼ、とか、共有が広がってということなので、データの共有の基盤を考えると、気象の中だけではなく、気象以外の分野とどうつないでいくかとか、どう連携していくかが重要だと思います。

私は、内閣府のほうでS I Pのサブリーダーをやっています、そこで今、分野間データ連携基盤というのをやっています、多分今年度、いろいろな分野をつなぐ基盤を、日本みんな省庁縦割りになっているので、分野ごとの、気象であれば気象のデータの連携の基盤は、あるのですけれども、それを横串刺して、交通と気象と災害とビジネスと医療と何とかを一緒にして全部やろうというのも、今、国でやり始めていますので、そういったところに関係を持って御参画していただけるといいかなと思います。

あともう1点が、I o Tというかスマホのようなものとか、そういうデータを利活用するときに、1回このコンソーシアム、WXBCのシンポジウムをやったときに結構おもしろい話がありまして、スマートフォンから出てくるデータも、今まで考えていたデータが扱われるのではなく、もう少し違うものが出てきて、これがおもしろかったり、考えるところがあります。

例えば、最近天気予報のテレビ番組の作り方が結構大きく変わったと。これはどういうことかという、みんながスマートフォンを持っているので、スマートフォンで持っている映像を集めると番組になるということで、だから雨が何ミリこれから降りそうだ、という何ミリという数字よりも、今、ここはこれだけ降っているんだよねっという映像を流したほうがよっぽどよく分かる。雨がががが降ってくるのを数値とか言葉で説明するよりも、それがみんな映像で撮れるので、そういうのを集めてきて出したほうがはるかに分かる。番組の構成が最近そうなりつつあって、天気がどうなりますと数値とか絵を見せて、図を見せて、アニメーションを見せて何かではなくて、どこそこの映像です、どこそこの映像です、どこそこの映像ですというふうに大きく変わってきていると。

だから、そういう意味だと、気象の扱うデータも、デバイスがいろいろ変わってくると、数値的な観測データから、ダイレクトに映像データとなったりという

ので、データの内容も、今までと大きく変わったものも扱うことは少し念頭に。ただ、もちろんこれ、それを気象庁さんが直接扱うのかどうかは、ちょっと話は別だと思います。官民の分担はあると思います。ただ、そういう新しい手法とかデバイス出てくることで、気象のデータってどういうものかという範囲も、大きく変わるのだろうなと思いました。以上になります。

【委員】 どうもありがとうございました。

内閣府でやられている横串になるような各種のデータは、どういう場所に置いておられるのでしょうか。データ量はかなり膨大になると思うのですが。

【委員】 これはどう考えているかというところ、どこかセンターを置くのではなく、それぞれ分野ごとに今、基盤が立ち上がっているんで、それをフェデレーションしてつなぐという分散型で、先生がおっしゃった、センターは作らないやり方。それぞれの基盤をつなぐためのハブになるようなシステムを開発して、それぞれのところが主役になっていただいて、カタログのところだけが一通貫で調べられるようにはするけれども、それぞれ分散しているというのが理想で、それでつなぐことができないかという技術的なチャレンジも含めてやろうというふうになっていますので、ぜひ。

【委員】 分かりました。どうもありがとうございます。

気象庁のほうから何かありますか。

【企画課長】 参考にさせていただいて、提言に生かしたいと思います。すみません、対話のところはちょっと説明のところ、W X B Cの成果なんかもあまり入れなくて申し訳ございませんでした。そういうそれぞれ、特に民民の中でのいろいろなあれもありますし、個別的に官学の小さい部分もあるんですけども、やはりそれを一度大きくつなぐものということも必要かなということで書かせていただきましたので、W X B Cの成果も十分活用してやっていきたいと思えます。

【委員】 恐らく私、よく存じ上げないんですけども、W X B Cの開催頻度であるとか、あるいは参加者をどういう範囲まで広げて会合を持つかというようなどころも、今後の取組には関係してくるのかなと思うんですけども。

【企画課長】 はい。かつもう実際やられておりますので、そういう成果とか、これまでどういうふうやってきて、どういう効果があったのかというところも十分参考にさせていただいて、全体をつなぐものと、それから、個別に例えば官と民の関係の部分を議論するもの、官と学を議論する部分、多分サブグループみたいなのが必要かと思っておりますので、それをどれぐらいやるかというのは、やはりこれまでの成果を参考にさせていただきたいなと思っております。

【委員】 どうもありがとうございます。

ほかに委員の方々から、今の〇〇先生のお話に関連して何かございますか。

【委員】 よろしいでしょうか。私どもは建設会社の業界団体ですので、多分役割分担としてはエンドユーザー、つまり皆様が作られるデータを利用させていただいている立場だと思います。そういう認識のもとに、今日発言しようと思っております。

今日用意していただきましたこの資料でいくと、6ページに戻っていただいて、3つ目の内容は私のほうから出させていただいたものなのですが、先ほど企画課長様のほうから非常に丁寧に、これらのことに関して説明をいただきました。その話の中にもありましたように、やっぱり効率化、それから予算の件もありまして、重複するところの省略、それから無駄を省こうという観点から、ちょっと意見をさせていただきます。ここに書かせていただきました平成5年の気象業務改正について今回私も少し勉強させていただきました。

その中で、民間気象業務支援センターが作られ、予報業務の許可制度も変えられたということで、25年たれたというお話が先ほどありました。この前の資料で、気象庁さんの作られた資料の中では、気象データを取り巻く環境、外部環境がいろいろ変わった。自然災害の激甚化が1つ、情報処理通信技術の高度化が1つ、それから、ヒト・モノ・カネの活動資源の抑制がありますよという、この外的要因のために、気象業務改正をやったメリットがどの程度失われていったのか。せつかく25年やった成果が、今回我々がこのプロジェクトの中でどのように生かせるのかというのを、専門外でよく分からないので、もしそこを説明して頂ければこれからの議論に生かすことができる、効率化できるんじゃないかとい

うのが1つ目の意見です。

それと今、〇〇先生が言われた意見に少し近いんですが、そういう中で、実は世の中には気象庁だけではなくて、今、S I P 4 Dですね、内閣府が主導している戦略的イノベーション創造プログラムの中でも、やはり災害に対応するものがずっと取り扱われていまして、その中で利用しやすい形式にデータを変換してということもやられているようです。こちらのほうの成果も、我々は全てを知っているわけではございません。また、G空間情報センターというのが、一般社団法人社会基盤情報流通協議会のほうでやられていまして、私、別の委員会ですが、社会基盤情報標準化委員会で柴崎先生と一緒にやらせていただいています。G空間情報センターも、直接気象というわけではないんですが、防災という観点でいけば、それなりの成果をずっと出されているというように聞いてございますので、このようなほかの部分で行われている業績だとか成果を踏まえながら、今後の気象庁の業務の効率化に生かせるといいんじゃないかなということを2つ目の意見として挟ませていただきました。

それと、その次のページに、法整備や行政機関との連携による制度面の整備が、官側でできるんじゃないかということも言わせていただいたんですけども、特に防災に関してなんですけど、法整備をやっていただく中で、我々がいろいろな意見を言って一言するのは勝手なことなんですけれども、でもやっぱり人や財産の侵害があってはならない。そのための法整備というのも一方でありながら、我々の意見を生かして、世の中に実装化されていくのが理想かなという面もありまして、法整備というのも、私ども民間会社の非常に苦手な分野でございますので、気象庁様のほうで、じゃあ今後こういうような気象庁の業務が変わっていくに従ったときに、本当に法的にはその裏づけがあるのかということも検証されるべきかということも3つ目の意見として述べさせていただきます。ありがとうございます。

【委員】 どうもありがとうございます。

【委員】 すみません、よろしいでしょうか。

【委員】 もうお一方、早めに退席される方がいらっしゃいますので、先に御

意見を頂きたいと思います。すみません、よろしくお願いします。

【委員】 途中退席ということで議事に進行に差し障りがありまして大変申し訳ありません。幾つか発言させていただきたいと思います。

資料の何ページになるんですかね、気象業務の効率的・効果的な運営の必要性というところで、受益者負担の話が出てまいりました。その点につきまして、ちょっと意見を申し上げたいんですけれども、気象のデータ収集というのは、国家事業としてやってきた経緯があって、それを民間に活用していただくという中では、最初、公共財産としてどんどん使ってくださいねというような形で開放されていったというような理解をしています。今後、ウィン・ウィンを目指すという中で、受益者負担を求めていくということになるのであれば、単に気象庁のコストカットというか、受益者負担を打ち出すためだけに、この利活用を進めていくというふうに受け止められないような進め方が必要なのかなと思いました。

この受益者負担については、産と学のニーズをきちんと吸い上げて、どの程度であれば、どういう仕組みであれば、受益者負担に乗れるのかということもきちんと聞かなくてはいけないかなと思います。

あと2点目は、それに関連して前回の意見の中で申し上げたんですけれども、民間のデータ活用については、民間側のメリットというのをきちんと明示しないといけないかなというふうに思います。交通も、電力、ガスなんかも、インフラを司る企業にとっては、必要なものをそれなりのコストをかけて取っているという現実がある、事情があると思いますので、そこを吸い上げて気象庁のデータと合わせて確度を高めて戻すというところについては、メリットはあるのだと思うんですけれども、もう少し明確にしないと、コストに見合わないのではないかなと思っています。

あと、大学への期待も結構大きいなと思っていて、リテラシーの向上とかあるんですけれども、そこはちょっとまた今後の議論にしたいと思います。

最後にコロナの部分について、何人かの先生から意見があるのを拝読させていただきました。民の強みというのは、ニーズがあるところにすぐにレスポンスできることだと思いますので、こういう部分について、先日、環境省さんと気象庁

さんが連携して、熱中症警戒アラートというのを出すというようなニュースもお聞きしました。こういう形で迅速に対応するという機動力が民に対して求められていることかなと思いますので、その点も含めて、今後の議論に生かしていただければなと思います。以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。今の御意見に関連して、これまでは国のデータは無料で公開すべきではあるが、その配信にかかるコストだけは受益者に負担していただきましょうという形できたと思うんですけども、もしそういう形で今後進めるとすると、やはり〇〇委員がおっしゃったように、利用される業者の方とよく相談して、例えば今よりもっと役に立つデータが出てくるといようなこととセットで考慮していかないといけないんじゃないかと思われまますね。

それから、民間から提供頂く気象データの場合は、それを頂くことによってさらに提供いただいた方にもメリットが生ずる、例えば予報がよくなると安全な運行や業務の経済化に役立つとか、従来よりきめ細かい雨や風のデータが提供できるようになるというように出てこないといけないんじゃないかと思うんですけども、気象庁のほうから何かございますか。

【企画課長】 まず民間の観測データでございますけれども、これはやはり今、会長がおっしゃったとおり、成果物として出てくるものの精度が上がったり、それから、自らが知りたいポイントを反映させたようなプロダクトになって返ってくるとか、そういうメリットがあるんじゃないかと。例えば、雨が増えて鉄道を止めると。何で止めたのか。この情報を元というんだけど、気象庁の情報にはそこは抜けていてという場合に、やはり自らの場所のものを入れてコンプリートになるとか、そういう部分があるかと思います。ただ、いずれにしろほかにもいろいろとメリットをちゃんと意識しながらいただくという点は、やはり肝に銘じていかなきゃいけないんだと思っています。

それから、1番目の受益者負担についても、まさに官側もいろいろ変わっていく。それから、対話の中でも申し上げたとおり、何か大きなシステムを作るときには、今までは気象庁が気象庁のためにシステムを整備して、その結果として出

てきたものを、もしお入り用だったら活用くださいという感じでしたけれども、こういうものを計算したいんだから、こういう計算もしてほしいとか、そういう対話もあってもいいのかなと思います。そうであれば、それに応じて出てきたものについて、例えばスパコンにも余計にお金がかかっているかもしれないしというような観点があろうかと思います。いずれにしろ、やはりメリットになっている部分をしっかりと出していかないといけないというのはおっしゃるとおりかなと思っています。

コロナの話、今すぐに我々もちょっと思い浮かばないんですけれども、逆に気象庁が思い浮かばないことを民間のいろいろな方々といつも対話をしておけば、何か出てくるかもしれません。そのときに協力できるものはやっていこうというところにもなろうかと思いますので、勉強させていただきたいと思います。ありがとうございます。

【委員】 コロナの問題では、例えば避難の考え方や避難所内のデザインの問題など、今、いろいろマスコミでも伝えられていますけれども、防災情報がよくなれば、そういう対応に活かせるということはあるのではないのでしょうか。

【企画課長】 まさに政府全体で、今検討が始まっておりますので、その一員として気象庁もいろいろと協力して、検討していきたいと思います。

【委員】 どうもありがとうございました。

そうしましたら、ご意見への対応を後回しにさせていただき、大変申し訳ありません。先ほど、たしか3点、平成5年の業務法改正の成果がどういうふうにかかされているかということも含め、御意見を頂きましたが、それに関してはいかがでしょう。

【企画課長】 まさに平成5年から25年間、民間気象業者様ずっとやってきて、顧客のニーズを踏まえていろいろとできるところを固めていったわけですね。ですので、その成果というのを何か変えてしまうとか、そういうことは逆に考えてなくて、それはそれでありつつ、でもその25年間やってきた中でやりにくかった部分とか、それから、もっと可能性広がってきた部分で、ただそれまでの仕組みではなかなか対応できない部分があるのであれば、そういうところを

変えていきたいというふうに思っているところでございます。ちょっと25年間の評価というか、検証結果みたいなのを個別に書いているわけではないんですけども、しかし、我々としては前提として、そこはそれなりにうまくきていたんだという認識を元に、変えるべきところを変えていきたいと思っているところでございます。

それから、SIPとかG空間の話も頂きましたけれども、異分野の方々という交流することによって、それは活用できる部分、活用できない部分はあろうかと思えますけれども、いろいろ情報収集とか情報交換を密にやっていくというところが大事なのかなと思っているところです。

あとは法整備については、まさにそのとおりでございまして、産学官連携を考えるまず基盤として、我々はいろいろと法律を変えるなり、規則を変えるなりというところの役割を持っておりますので、そのためにはやはりどういうニーズ、もしくはどういう困りごとがあるのかというところを、気象業務を行っているいろいろなステークホルダーの方々の状況を把握しないといけないんですけども、正直言ってこの25年間の評価という意味では、ある意味気象庁は業界全体を把握しているかというところ、そこはなかなか自信を持って言えないところがございまして、そこはしっかり捉えられるように、対話の場を設けていきたいというふうに考えているところです。

【委員】 よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。

〇〇委員、先ほど手を挙げていただいたんですけども、もしできましたら、この最後のページにあります3つの項目の順に進めていきたいと思えます。まず、産学官が連携した気象業務の必要性はどうかに関して前回いただいた御意見のまとめがありました、それに関して何か委員の方から御意見はございますでしょうか？特に大丈夫でしょうか。もしなければ、先に進ませていただきます。〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 それでは、よろしくお願いいたします。

受益者負担に関わるのところなんですけれども、こういうデータとか情報とかいう対象物は、なかなかマーケットというものを作りにくい領域なんですよね。と

いうのは、コピーとか転売とか、そういうことがある意味で自由にできてしまう。そういう中で、マーケットとしてどういう規律付けをしていくかという話になると、いろいろな制度的なインフラといいますか、そういうものを作らないとマーケットが出ない。あるいは、逆に情報とかデータとかそういうものの価値が生まれにくい、そういう分野なんですね。あるいは、国際的な情報の売買とか、そういうふうなものも将来的には生まれてくるだろうというふうに思います。

そういうことで、1つはどんな産官学のマーケットを考えるのか、そのイメージ作りがまず第1だろうというふうに思いますけれども、それに応じて必要であれば、例えば認証制度ですね。事業者の認証といいますか、あるいはデータのハンドリングのあるべき姿、それに従って動いてくれるような事業者を認証していく。それから、個人の資格も、今、気象予報士というのがありますけれども、それ以外に、例えば気象データのハンドリングのような領域で新しい資格というのできるのかできないのか。それに対する気象予報士の関わり方とか、そういうふうな制度的な仕組みというか、そのイメージ。それが先ほどおっしゃられていた法整備と関わってくるところもあるんだろうと思いますけれども、非常に時勢的にマーケットが出来上がってくるかという、必ずしも難しいといいますかね、受益者負担を求めるのはそれなりの制度的なインフラといいますか、スキームが必要になってくるのではないかと、そういうふうに思いました。以上です。

【委員】 どうもありがとうございます。受益者負担を求めていく場合に、それなりに制度を整備していかないといけないという御意見だと思いますが、気象庁から何かありますか。

【企画課長】 ありがとうございます。実は受益者負担という考え方は、平成5年のときから既にございまして、受益者負担のどのコストかという、配信に係る、配信部分についての費用はデータを取る人が分担して払うということになっております。ですので、この25年間どういうことが起こってきたかという、その配信料を払ってデータを取る方もいますし、そのデータを取った人が、またほかのところに付加価値を付けたたり便利さを付けたたりして配信しているという例もございます。そういう意味では、ある程度実績はあるのかなというふうに考

えております。それがプラスアルファ少し出たとしても、例えば支援センターから取る人が減った分にしても、多分必要ですので、どこかからまた取るだろうということになりますので、似たようなことが起こるのかなとは思っている次第でございます。

それから、国際的なやり取りですけど、基本的には気象機関同士は無償で交換するというルールができておりますけれども、今後、さっきWMOの議論がございましたが、民間のデータもいろいろ出てきて、それを国家機関が採用している部分もございます。それをどういうふうにしていくのかって、まさに今、WMOで検討がされているところでございますので、そういうところの議論も注目しながら、我々もそれに適応していかなければいけないなと思っている次第でございます。ありがとうございます。

【委員】 ありがとうございます。

加賀次長お願いします。

【次長】 どうも熱心な御議論大変ありがとうございます。ちょっと今までの議論を若干伺わせていただいて、冒頭の説明で少し補足すべきところだったんですが、それをちょっと御説明させていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

あと、今の御議論につきましては、まさにデータハンドリングの認証という点につきまして、気象データ利活用について、後ほど担当の課長から、コンソーシアム等の動きもありますので、時間が許す限り、その説明をさせていただきます。

冒頭の資料の12ページと、それから、20ページを少し補足させていただきたいと思います。12ページの資料というのは、先ほど企画課長が申し上げましたとおり、平成の最初に作られたある種のパラダイムというのが大きく変わっている、情報のデータを我々送り出す側からも、あるいは社会やユーザーの動きからも、当時は本当にスマホなどもインターネットもなかった時代でございますので大きく変わってきています。今この時期に情報やデータの価値の高まりに対応して気象庁もしっかり受益者負担ということを勉強してみるべき、そういう時期ではないかという、政府・与党であるとか財務当局からの御指摘があるわけです。

それは気象庁だけの話ではなく。こういう情報やデータの問題については、各省庁それぞれ関係者としっかりした連携、対話もなさっているということも聞いております。

さらに気象庁としては、実は左のグラフを見ていただきますと、例えば令和5年に新しい衛星を、宇宙基本計画に基づいて整備を始めるとか、幾つか青書きで書いているところの事業予算というのをしっかり考えていかなきゃいけない時期に立ち至ってきておりますので、額の問題というより、やはりまずそういった負担というものの考え方につきまして、この時期、この審議会でのお考えを頂戴できれば、我々の今度の予算要求などの段階でも、その考え方を少し含めて検討していきたいというのが、我々の今の位置付けでございます。

もう一つは、実は20ページのところも、ちょっと議論したものをご紹介します。気象庁はサイエンスの観点から、気象業務の基盤になるようにモデルを開発して、しっかりした形でデータを提供していくかという役割にとどまらず、気象業務全体を俯瞰し、全体最適となるための調整を、いわゆる行政庁として、行政機関として気象庁がどう振る舞っていくかということが重要になっているんだろうというふうに考えております。そこに関連しまして、20ページの一番頭の四角書きのところ、産学官の強みというのを記載しておりますし、規制緩和を初めとするような幾つかの官民連携策を提案しておりますのでお考えを聞きたいと考えております。

また、併せまして受益者負担につきましては、非常にやはり負担の能力という観点は大切でございますので、少し非公式な話でございますが、負担能力ということについて、少し関係者の感触を探り始めているという現状であることも、併せて御報告をしたいと思っております。

長くなりました。以上でございます。

【委員】 どうもありがとうございました。産学連携に関わる調整を少しずつ努力されているという状況であり、それに応じて、ある程度利用者とも合意ができるようであれば、その方向を今後進めていくことを考えたいということかと思っております。

【委員】 今の件に関して、コメントさせていただきます。

先ほどのご質問の1つのお答えにもなるかと思いますが、先週気象振興協議会の幹事会を開催させていただきました。これは民間気象事業者の業界団体にあたり気象情報会社のみならず、放送事業者も入られている団体でございますが、前回の気象分科会の議論を踏まえ、民間事業者の意見を集約する目的で開催させていただきました。

そのなかで、本日の12ページ目の説明にもありましたとおり、気象庁の予算削減及び財源確保の状況を踏まえ、まだ試案だという前提ではありましたが、気象庁ホームページの広告事業、スーパーコンピューターの整備・保守費の25%、約5億円から6億円相当の民間負担、そして気象庁データベースのクラウド化による利用料の徴収等が案として挙げられました。

これに対して、同会に参加した民間事業者からは、業界の発展を妨げるものになるとの反対意見が多く出ました。例えば、気象庁のホームページの広告事業に関して言えば、現在ホームページ上の気象情報を通じた広告事業に間違いなく影響が出てしまうこと。そして、スーパーコンピューターの整備費の民間負担に関しても、民間事業者の負担額が大きくなると、結果的にその先の顧客・エンドユーザーに対するサービスの価格に反映されてしまうことになり、民業圧迫になるのではないかということで、振興協議会の木本会長からは「十分な説明を受けたと認めることもできず、十分な議論もしておらず、今のままでは極めて遺憾で、提案内容は到底受け入れられるものではないということが、振興協議会幹事会の総意である」と締めくくられております。

私は振興協議会を代表して気象分科会に臨時委員として参加させていただいている関係上、本会の中で委員の皆さんに振興協議会の総意を伝えてほしいと依頼されており、コメントさせていただきました。

産官学の連携は非常に重要だと認識しており、資料の説明にもありましたとおり、ウィン・ウィンの関係を築いていくということも重要なことだと感じております。ただしその大前提として、1つはデータフリーポリシー、そして官民の役割分担があるべきだろうと考えております。データフリーポリシーというのは、

先ほどより受益者負担の議論もありましたので、詳細な説明は除きますが、気象データに価格をつけて販売することは、民間事業者にとって理解を得られないものだと考えております。そして官民の役割分担に関して、これは先ほどご説明がありましたように、気象庁は観測や予測、また予測のベースとなるモデルの作成、そして民間事業者はそれに基づいたサービスと付加価値の提供ということになると思います。この2つがウィン・ウィンの関係構築のベースではないかと思えます。

13ページに、米国のS p i r e社、C l i m a c e l l社、そしてIBM社などのケースを出されておりますが、米国の気象庁にあたるNOAAはまさにデータフリーポリシーと官民の役割分担を徹底しており、その結果として現在、米国では250社以上の民間気象会社があり、気象事業が大きな産業に発展しています。先ほどから挙げられております産官学の様々な取り組みというのはこの2つが大前提となつてさえいけば、ウィン・ウィンの関係は築けると思いますが、これらが間違つた方向に行つてしまうと、難しくなつてくると考えております。

そして、これまでのお話をお聞きしている限りでは、産官学の連携というのは、目的よりも手段なのではないかと感じております。もし目的が予算措置と財源確保であるならば、その目的に対してどんな手段を用いれば良いのか、私も含め委員の皆様も意見を出しやすいと思うのですが、この目的と手段を明確にしていただけませんか。

【委員】 どうもありがとうございました。そうですね。

【次長】 今のところをお答え申し上げますと、今回、2回前から、一連の気象業務の2030年目標に対してフォローアップということの中で、本日も議論いただいております。今のお話でございますが気象業務をしっかりと産学官で今後推進をしていく具体的な対策ツールを幾つか御議論いただくことを考えております。ですから、2年前の審議のフォローアップの一環として、2030年目標をきっちり達成、これは気象庁だけで達成できるものではございませんし、いろいろな行政資源を適切に使わないと達成できるものでもございませんので、そこをしっかりと各論も含めて御議論いただくようにしたいと考えております。その各論

の中で、財源の話もあるし、規制緩和の話もあるし、様々なツールを1つの例示としても提案させていただきましたので、ほかのツールもあるのではないかとということであれば、そういった御指摘もどんどん頂いて、しっかり関係者一同で2030年目標の達成をはじめ気象業務を推進していくことが目標ということでございます。

【分科会長代理】 じゃあ関連で。前回の議論に参加していたという立場で、一応責任がありますので、私からもちょっとコメント差し上げたいと思います。

6ページの産学連携の必要性という今日の議論になっていますけれども、私は必要性という意味で言うと、それは恐らく間違いなくあるなと思っています。ただ、今御発言があったのにも関わるんですけども、やはり推進する目的というか、そこをもう1回改めてはっきりさせたほうが、議論としてはしやすいし、分かりやすいなというふうに前回の資料からは感じました。

それで、特にそのときに気になっているのは、官民連携じゃなくて、官民連携は大いに進めていくべきだし、いろんな点で議論も進んできました。けれども、学がそこに入っているときに、産学官、あるいは産官学連携といったときの学の役割について、それが従来から期待されている程度なのか、あるいはもう少し踏み込んでいくのか、その辺りについてはっきりしてくると、3者という意味では豊かな議論になるだろうなと思いました。それが今日の議論でかなりはっきりしました。

従来から、サイエンステクノロジーという部分を学が支えている面はもちろんあります。だからそこをしっかりとやってねというメッセージはちゃんと出ているので、そこはいいんです。けれども、先ほど来の御議論のように、そのサイエンス、テクノロジーも様々な分野にあって、あるいはそのシーズというか、活用可能なものがいろいろなところにあるわけです。従来地球物理学だとか、その分野の方々にとどまらないところに、どうやってアウトリーチしていくとか、プロアクティブにこちらのほうから働きかけをするとか、そういうところが表れてくると、もう少し形のはっきりした産官学の連携になってくるように思いました。

今日の議論で、12ページだったかな、アメリカの例が書いてあって、確かに官民連携という言葉で議論すると分かりやすい面があると同時に、産学官連携というのが互い違いに出てきましたよね。この審議会で今議論されている内容が、官民連携の議論なのか、産学官連携の議論なのか、私としてはまだ若干分かっていないところがある。それはさっき言ったところに理由があります。ですから、方向性として、少なくとも大学側には学生のベンチャーなんかもありますけど、新しい社会課題を解決したいという気持ちのある、すごく能力の高い学生がいっぱいいるわけですし、そういう学生さんなんかにも働きかけるような、そういう取組をやるのだから。

それから、これは私が言うことでもないかもしれないけれども、やはりいろいろな面で産学連携というのは重要な課題にもなっているし、そういうことがさらに促進されるような働きかけを、気象庁さんとしてもこの分野に関して、自分のメリットもあるという意味で広げていく役割を積極的に担っていただく。あるいは生活をどうするとか、そういう具体的などころが見えてくると、6ページで申し上げたクエスチョンについては、ほぼ全て解消するというふうに思っています。

ですから、私は産学官連携についての必要性は高いと思っているし、問題があるとは思っていないんだけど、学の役割についてももう少し踏み込んでいただくと、もっといいんじゃないかということを上げたとのことです。以上です。

【分科会長】 どうもありがとうございました。

【長官】 ちょっといいですか。先ほどの〇〇委員の御意見の、官民の役割分担について、私のちょっと個人的な意見なんですけれども。

従来から官民の役割、これは気象業務法、平成5年の改正の時点で当時のウェザーニューズの方に来ていただいてしっかりと議論させていただいてあるんですけども、私のイメージは、今もそれが続いてきているんですけども、官民の役割分担というのは、官はこれやります、民間はこれやりますというのを決めて、境界だけ決めて、あとは自由にそれぞれ勝手にやってくださいというのが今

の官民の役割分担だと思いますが、多分それではなかなか立ち行かなくなっているのではないかというのが私のイメージなんです。それはやっぱり時代が変わるといろいろなニーズも変わってきますし、どうしても官としても、これは大変申し訳ないんですけれども、やはり今の立場上、もう少し踏み出さなきゃいけない部分もあったりして、それは多分非常に民間の方に御迷惑をかけているんだろうというのはいずれも理解しています。

そういう面で、これからはあらかじめバシっと、ある程度もちろん決めることは決める必要があると思うんですけれども、それで自由にやるのではなくて、常に対話を持ちながら、ここは我々がやります、ここはぜひ民間の方に頑張ってくださいというようなことをやっていくことが重要なんだろうと。まさにそれが21ページに書いてある対話、これが僕は、今回の産学官も含めてですけれども、一番重要なポイントなんだろうと思っています。

その上で、当然そのときは民間の方は御意見頂きますから、我々の業務の内容にも御意見いただいて結構です。こういうものも作ってくれ、こういうものも整備してくれという部分を、当然御意見いただいて結構だと思うんですね。御意見を頂くということの、ある意味正当性を担保するという点では、一部それを御負担いただくというのがあるのかなというのが我々の考え方なんです。なぜ彼らは気象庁の整備に対して物が言えるのかといたら、それは一部御負担を頂いているからですというのは、1つの正当性の根拠になるのかなという思いです。

そこのところはいろいろ御意見あると思うので、ぜひそこは御意見を頂ければと思います。

【委員】 ありがとうございます。コミュニケーションの場を持つということは賛成です。我々民間事業者からも気象庁へ要望したいデータ等があると思います。一方で、役割分担のガイドラインというのは、先程私が申し上げたことが大前提になると思っています。

また民間事業者の負担に関しては、規模により変わってくる話だと思います。例えばそれが1カ月に数千円程度のものと、先ほど申し上げたようなスーパーコンピュータの整備運用費の25%相当の5億円、6億円というものとは全く

規模感が違います。仮に議論の目的がこのような予算措置と財源確保という話であるならば、何かK P I を目標に定め、大体このぐらいの資金の確保が必要であり、さらにそれに対しての具体的な案を気象庁より提示いただくことで、委員の皆様や我々のような民間事業者もそれに対する代替案などを提示することができ、議論はよりうまく進むのではないかと思います

現在までに提示頂いている案に関しては、規模感などを見てもすぐに合意できる内容ではないと思いますので、目的と合わせて手段となるアイデアや意見を気象庁から出していただけると、議論を行う余地ができると思います。

【分科会長】 気象庁からどうぞ。

【経理管理官】 ○○委員からお話がありましたもう一つのほうで、気象庁の広告事業というような御発言がございましたけれども、予算・経理を担当している経理管理官の立場としてこういうお話をすると品がなくなりそうなので、今日は発言を控えようかなと思っていたのですけれども、ちょっと関連してお話をさせていただきたいと思います。

自治体ではよくホームページに広告などを載せるというのは非常に一般的でございまして、制度上の問題があるわけではございません。そういう中で、私たちがまだ公表している話でもございませぬし、この場でコメントするのは差し控えるというのが普通なのではと思いますが、あえて一般論として申し上げれば、例えば今、気象情報なのかデータなのかごちゃごちゃになっていたところがあったと思いますが、気象情報そのものを財政状況の厳しい中、売るべきではないかという意見も一方であるわけです。

ところが、私たちが提供している情報は防災気象情報、人の命を守るための情報でございます。そういう中で、人の命を守るための情報に金を付けるのかという、そういう御批判もあるでしょう。そういう中において、私たちが情報を提供する、例えばそこに広告などが載っていれば、そこから上がる収入などで防災情報の高度化や、あるいはせめてホームページの維持経費を幾らなりかでも確保することができる。結局のところ、国が国がと皆さんおっしゃるのですけれども、私たちの予算とか経費というのはみんな国民の税負担でございます。そういう中

において、防災情報を提供する上で、幾らかぐらいの収入があって、それでコストを下げる事ができれば、その結果、国民の税負担を増やさなくて済む、そういう考え方もございますので、案としては十分ありうるのかなということで考えていたところではございます。その点、1つ補足させてください。

【臨時委員】 本日もご欠席されている委員のご意見をぜひ伺いたいと思っておりましたが、ホームページの広告1つをとっても、事業として成り立たせるために民間企業各社がこれまで血の滲むような努力をして、今があるわけでございます。また広告費というのは青天井ではございませんし、特にこのコロナの状況下でさらに限られたパイの中での事業は非常に厳しいものであり、仮に気象庁ホームページの一部に導入する案だとしても、やはりそれは従来行ってきた民間の広告事業に何かしらの影響を与えます。

【分科会長】 最初に申し上げた産学官の連携が大事というのは、例えば、エンドユーザーの方がこういう情報を欲しいというときに、気象庁は例えば、数値予報の結果としては持っているんだけど、今、業務支援センターを通しては出ていないような、そういう種類のデータもございますよね。

【委員】 そう多くはないですが、一部ある認識です。

【分科会長】 いろんな用途があると思いますけれども。そういうところをお互いに話し合いの場を持って、必要な情報交換をして、いい使い方ができるようにしていくということが大事かなと思います。学のほうも、実際に今、我々地球物理の分野では、サイエンスをやることに注力しているんですけども、その成果がどういう形で利用できるかというようなところや、気象庁がどういうことで困っているかということや、なかなかつかみ切れていないところがあるので、そういうことを情報交換して、気象業務全体をよくしていこうという、そういうことで申し上げたつもりです。

それに関して、今コストの問題が関わってきているので、話が非常に複雑になっていると思うんですけども、それに関して、やはり気象業務全体をよくしていくという観点で、皆さんの合意をとりながら進めていくということが大事だと思いますので、話し合いの場でお互いに意見を交換して、いい妥協点を見出し、

良い形で進んでいけばと思っています。

〇〇委員、お願いします。

【委員】 すみません、何も言わないと来た意味がないので話します。私の立場というのは、今の場合、多分民ではないわけなので、かといって完全に官なわけでもないという、国立の研究開発機関ということですが。

2つぐらい言いたいことがあって、1つ目は、我々の役目を考えると、私がたまたまというか、気象モデルの気象庁さんの懇談会に出させていただいているということもありまして、そちらでは明確に、さっき分科会長がおっしゃったような形なんですけれども、大学に研究があると。でも、気象庁さんの数値予報モデルの改善のためにやることはいっぱい、目標達成するために開発要素がいっぱいあると。

海外とのレベルを考えてもいっぱいあって人手が足りないという様子はひしひしと伝わってくるので、そこを何とかしましょうという、非常に具体的に、そこは例えば、私が見聞きした例では、NOAAなんかは多分がつんと予算を取ることができるのかもしれないんですけれども、大学にNOAAのセンターを各大学にいっぱい設けて、そこは大学の中なんだけれども、一部気象庁ですよみたいな感じになっていて、NOAAですよと、NOAAのロゴが付いていて。そこでやる大学の研究は、NOAAの気象業務に貢献することに対してNOAAがお金を出すと。ポスドクをいっぱい雇うと。

だから、例えば大学の側にも論文が書ければ、NOAAというか気象庁の仕事をしていてもちゃんと評価されるというような仕組みというか、お互いどっちも、大学と気象庁がウィン・ウィンになるようなことをやるというようなことを考えると人材交流が、さらにその先、学生とかそういう人にとって先が見えるというような、そのままちゃんと雇用されているというようなことが本当にあると、やりがいもあっていいかなとは思いますが、その辺りは多分仕組み上難しいかもしれない。

その辺りは、NOAAは多分NOAAが予算取ったんですけれども、大学さんの側も、多分連携してどう予算を取るかというようなことをちょっと考える必要

があるんじゃないかなということ、日本の場合は思いました。

2つ目が、私がJAXAにいるという関係上、先ほど民の関係とのほうでは、受益者負担でと。それを言うと、うち実は、これは非常に申し上げにくいんですけども、地球観測衛星の一部は気象衛星的な役割を持っていて、うちの側からいけば、逆に受益者負担なんだから気象庁さんから予算をもらうべきですというような話があるんですね。これはちょっと逆転しているんですけども。そのところはやっぱり気象の業務ということをも目的という意味で言うと、やっぱり日本の防災にちゃんと役立てて、最後人の命を守るんだというところに、必要なんですよということを、結局敵じゃないんですけども、交渉相手は財務省なわけなので、そこに対して、先ほどおっしゃった気象業務全体の行政機関としての調整役というのが、今まで以上に求められているということだと思えます。

だから、地球観測衛星の件に関しても、その辺り一步踏み出していただいて、日本全体でよくするということに、やっぱり気象庁さんの今まで以上の、今までも十分頑張っていらっしゃると思うんですけども、期待が大きいのではないかと思います。

結局、あと3つ目考えると、私はそういうことは詳しくないからよく分からないんですけども、12ページの予算を見ると、これをどうやってでも、今この世の中だと増えるということは恐らくあまりないんですけども、でも今のような説明を民のほうとの関係とかいろんなことを考えると、気象業務の重要性はやっぱり増しているという、この激甚化するという災害というようなことを考えると、そこは多分みんなが認めるところなので、微妙でもいいから何とか増やしていくというような、そういう増えないかもしれないけれども減らしちゃいけないみたいな、そんな感じで頑張っていたらなというのが、申し上げたいことだと思えます。

【総務部長】 気象庁総務部長の松本でございます。御発言ありがとうございます。我々本当に気象庁の予算を確保するに当たって、非常に頑張っているんですけども、なかなか厳しい状況でございます。まさにお伺いさせていただいたような状況ということでございます。

気象庁の役割、特に防災気象について、頑張っているという評価自体は頂くんですけれども、というのと、あとそれで予算が増えるかといったら全然別の問題でございまして、予算自体は国交省の中で、一般会計とかあるんですが、それを主要な局、庁とで取り合いになっている、そういう状況でございます。気象庁の予算は、一般会計非公共予算の中で、我々気象庁というのは実は運輸系でございますけれども、そういう中で言うと海上保安庁ですとか観光庁ですとか気象庁というのが非常に予算的には大どころになっていまして、その中でほぼ変わらない予算をもらいにいく、分配を受けるという状況になっていきますので、そういう意味では、なかなか厳しいところもあるということでございます。

今までは気象業務の予算については、いろいろだましましで、機器の更新なんかは後ろに倒しているところはありますけれども、今までは何とか維持運営費に加え、整備費も確保し、投資もできたかもしれない。だけど、ちょっとこの状況を見ますと、かなり厳しくなってきたと。いろいろな議員先生方からも、やっぱり観測システムというか、設備を高度化するためには、民間にもその御理解を得て、何らかの御負担いただく道はあるんじゃないか、こういうことも言われているという状況で、こういう民間の御協力、資金の御協力というのものも、ちょっと論点としてあるんだろうということでお示しさせていただいているという状況でございます。

【委員】 すみません、これ、増えると思っていないのでしゃべっているんですけど、そのときに、例えばうちは文科省なわけですね。大学も多分文科省なんですけれども、見かけ上これが増えなくてもいいんですけども、実質上増えているというような状況というんですかね、何かそういうのはちょっとうまく。だから、こちら側も頑張っているつもりですけれども、もっと頑張らないといけないんですけれども、それをやっぱり気象庁さんの側で、こういうデータが実は必要なんですということが伝わってないと、いや、JAXAの衛星使ってませんかと言われるとこっちは増やしようがないので、せめてそののところだけは業務に必要なんですって、そういうふうになんかちょっと変わっていただければ。作戦を全体で練って、結局は民も含めた業界全体の問題だなということがよく分かりま

した。その旗振り役として、やっぱり頑張ってください。

【総務部長】 どうもありがとうございます。今御指摘ありましたように、文科省ですとかJAXAさんも含めて、官官なのか、JAXAさん、民なのか官なのかちょっと微妙ですけれども、そういう連携ですね。予算要求に当たってもやっぱりきちんと整理して、必要性を訴えていく、そういうことについては心がけていきたいと思っております。

【委員】 ○○委員、お願いします。

【委員】 どうもありがとうございます。今の議論なんかをお聞きしていただいて、ちょっと1点また申し上げたいのは、21ページの対話の場の構築。これが資料を見たときに唐突な感じがして、その割に具体性がないので何だろうなと思っていたんだけど、先ほどの議論を聞いたら、その事情というのかな、背景はよく分かりました。

ただし、今までの数年前までの議論の私の記憶というか印象で言うと、2030年とか中長期的に見て、気象業務をどうしていくかというのは、大きなビジョンというかな、方向性があるって、ただそれは法定計画かどうかは別にしてもそれはある。それを達成するために、気象庁だけじゃできない。最後の防災までいったら、国民の協力がなきゃできない。けれども、少なくともデータを活用する部分について、民間のデータも大いに活用しましょうと。これは国民の利益にもなるし、気象業務の改善というかな、進歩につながるんだという、それはどこかに背景としてあるんです。

そうなってくると、対話の場と言っているのは、やっぱり気象庁さんにインセンティブというか、それを進める動機があって、しかもそのときには目的、目標ってさっき出てきたけれども、やっぱり気象庁さんの業務の目標があって、台風の予測が例えば10年後には100キロにしましょうでもいいですよ。だから、そういう目標がきちりあって、それを実現するためには官民連携、産学官連携が重要と言ってもらって、それに対しての適切な対話の場というか、そういうものが継続的に行われるような、そういうスキームを作っていく、これは理解できるんですよ。

一方で、ニュービジネスみたいないろんなデータ、あるいはいろいろな新しいことを思いつかなかったことがどんどん生まれるじゃないかと。これは今度はこちら側の方々にいろいろなアイデアがあって、そのためにはこうしてくれ、ああしてくれという、ある種相談も必要だし、そういうものに対して一定程度は開放していったり柔軟に対応していく、そういうコミュニケーションとか対話の場も要りますよね。その2つは一緒にすることもできるかもしれないけれども、やっぱり目的としてははっきりさせて、そして場合によってはちゃんと切り分けて、相手に、少なくとも私だって理解できなかったんだから、それが分かるような形で伝えてくれれば、もう少し議論としてはこの場もしやすくなる。

いきなり局地戦じゃないけど何か始まっちゃうんじゃないか、審議会の長期のビジョンを作っていくような場としてはなかなか議論しづらい。ちょっとその辺の整理が今日は足らなかったんじゃないかなという気はしました。以上です。

【次長】 ありがとうございます。御指摘のとおりでございます。21ページについてはちょっと混在させてしまいまして、2つのことを一緒に書いてしまっておりまして、御指摘のように関係者一同の場で、ある意味計画的・継続的に目標に沿って資源をどうはめていくかとか、運営をどうしていくかということを決めて、確実に気象業務を具体的に効果を上げていくという仕組みを回すためにやる話と、それから、マッチング的な機能と、それは別の話というふうに理解しておりますので、そこは長官のほうから先ほど申し上げたのはむしろ前者のほうの話でございますが、後者のほうのことももちろんやっておりますけれども、それぞれいい形で作る努力をしていきたいと思っております。どうもありがとうございます。

【委員】 2030年の目標に関して2つ柱がありまして、観測・予報精度の技術開発というものと、もう一つ気象情報・データの利用促進というのがございますよね。おっしゃったように、かなり違った側面を持っているところもないわけではないので、それを2つに分けた形で議論したほうがいいということはあるかもしれません。ただ、予報については、より利用者の役に立つような予報情報を出していくためには、予報精度もよくする必要があるというように、両者が密

接に関連する面もございますので、そこは今後の進め方を工夫していく必要があるかと思えます。ありがとうございます。

【参事官】 御議論ありがとうございます。参事官の多田でございます。参事官2人おまして、私のほうは技術開発を担当しておりますということで、先ほどのサイエンスの連携の面について、一言コメントをさせていただきます。

これまでいろいろ取り組んできているところではありますが、官と学の両方が幸せになれる構図というのがまだ描き切れていないと感じるところで、大学・研究機関側と気象庁の側の思惑に、まだ一定の差がある状況かと感じております。大学における基礎的な研究、高度な研究も大変大事なことであり、気象庁のモデルも高度化してきているところですが、我々の目的はもちろん、一義的には国内防災ということで、広く国内に情報を出していくということがございます。時々報道などで、大学等のすばらしい取組で地域的にいい情報が出せるというような報道がなされますと、いつも現場では、いつ天気予報がよくなるんですかという問い合わせを受けることがございます。大学の高度な研究と気象庁の現業業務というのをどういう風につないでいくかについては、まだまだちょっと距離があるのかなと思えます。

例えば、国内防災の出口ということを考えて、大学側が気象庁のシステムで実験したいというようなことがありますと、何らかの方法で気象庁のシステムを外部の計算機に移植するなりの作業が必要になると。その維持管理、モデルも随時更新されていますので、一旦移植したシステムの維持管理ですとか、あと大変なのが、ものすごい数の観測データの品質管理、こういったノウハウはまだまだ気象庁にしかないようなところもあって、なかなか大変だと。また、気象庁が業務で達成しようとしているテーマも、大学の関係者にはなかなか興味を持っていただけないものが多い。論文が書けるかどうかというお話もありましたけれども、そういうことも事実でございます。このような状況で、いかに官学連携を図っていくかというところを進めていかなきゃいけない状況です。

前回の議事録で、気象庁の数値予報が昭和34年にスタートしたときに、大学の研究室から気象庁に入っていた話もございました。国内防災だけが出口

ではないと思うんですけれども、最終的な出口として気象庁モデルでそれを実現していくということであれば、ともに改善できる環境といたしますか、気象庁が外に実験システムを移植する構図だけではなくて、人事面も含めて、ともに開発に取り組んでいけるような仕組みが必要になると。そういうコミュニケーションを図っていければと感じたところです。以上でございます。

【委員】 どうもありがとうございました。

【委員】 すみません、私から、次回に向けて2点ご提案をさせていただきませんか。

まず第1点目ですが、本日この資料を通じて、また資料にはない様々なことをご説明がありましたので、ぜひ委員の皆様から意見や質問、アドバイスを集約するような機会を設けていただいたほうが良いのではないかとということです。

また2点目として、私は振興協議会の代表としての立場から、産官学のさらなる連携促進のための方策、施策として既に幾つか弊社内でも検討させて頂いておりますので、今後振興協議会を通じ民間気象事業者としての意見を集約し、次回の気象分科会までにお答えできるようにしたいと考えております。できれば事前に皆様にご提示させていただいた上で、議論させていただくというのが非常に前向きに進むのではないかとと思うのですが、いかがでしょうか。

【委員】 どうもありがとうございます。いかがでしょう。

【総務部長】 総務部長の松本でございます。御提案どうもありがとうございました。御提案のありました、次回に向けての提案でありますけれども、まさに今日欠席されている委員の方もいらっしゃいますし、そういう方も含めて意見を集約してみるというのは必要かと思っておりますので、対応させていただきたいと思えます。

あと、民間事業者のほうからの御意見、案も温めているということでもありますので、それはぜひ頂ければと思えます。まさに官民の意見だとか考え方をすり合わせていくというのは本当に重要だと思っておりますので、それはぜひお願いしたいと思います。我々のほうも、次回の資料を出すに当たって、受益者負担といたしますか、そのところについては非常に皆さんも関心を持たれていると思えます

ので、そういう意味で、この分科会の前に、その御相談をさせていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしく申し上げます。

あと1点、ちょっと先ほどホームページでのバナー広告についてご意見がありましたけれども、先ほど今井が申しあげましたように、財政状況、国もそうですし、地方自治体も厳しいということで、地方自治体というのは10年ぐらい前からかなりやっけていまして、都道府県ベースで言うと9割ぐらい、政令市なんかもそれぐらい、普通の市町村もかなりのところがバナー広告というのをちょっとやり始めているということでありまして、そういう状況にあるということで、今までは民間のほうの主導だったと思うんですけれども、官も入ってきている。その中で、我々ウィン・ウィンじゃないですけど、気象関係の情報を出したり予報だとかを出している、そういうところのアクセス数が、需要が官民全体として増えればウィン・ウインの関係になれると思いますので、取り合いと考えるのではなく、気象関係者をページに引き込むというような、そういう発想で見ただけだとありがたいかなとちょっと思った次第です。

【委員】 具体的には、事務局のほうで意見を集約するようなことをやっていただけますか。

【企画課長】 今日ちょっとお金の話に入っちゃったりして、連携策の御意見を頂けなかった部分もあろうかと思えますし、欠席されている方もいらっしゃいますので、プラスアルファ御意見頂ければなと思っております。

それから、お金に関することは次回じっくりやりますので、事前に先ほど申し上げたとおり、御意見を伺う場を設けたいと思います。今日頂いた、御発言いただいた件も、実は内々に次回のためにいろいろと御提案申し上げ、反応を聞いて、出る途中のものでございます。ちょっと今日いきなり出てきてびっくりしたんですけれども、次回そこはじっくり準備をした上で、議論の場を設けたいと思っております。ありがとうございます。

【委員】 コストのことを議論するには、ある程度具体的にどういうことをやるかというのが見えてこないと思うので、その辺りを詰めて、次の議論に持って行っていただく必要があるかなと思います。対話の場というのもやや漠

然としているところがあって、具体的な連携の中身としてどういうもの、学に関してもさっき〇〇委員からありましたけれども、もう少し具体的な中身というのがはっきりして、それに対応してコストがどうなるかみたいな議論にならないと、なかなか難しそうな気もいたしますので、よろしくお願いいたします。

〇〇委員からお話ありましたように、少し委員の意見をいろいろ集約して、一度ぐらい投げてもらってというようなプロセスが必要になるかと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

そうしましたら、本日は時間が迫ってまいりました。次回はそういうことで、産学官の連携を促進する施策について、今日の議論を踏まえて再整理するということ。それから、民間活力の活用について議論させていただきたいと思っております。また、なかなか時間的に厳しいかもしれませんが、提言の内容についても御議論いただきたいと考えております。今申し上げたようなことをちょっと準備いただいて、議論がスムーズにできるようにお願いできればと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

【企画課長】 頂いた御指示に従って、特に次回は資金に関する議論と、取りまとめ的な役割もありますので、具体的に提言に近いものを準備して、御意見を頂けるようにしたいと思います。ありがとうございます。

【委員】 そうしましたら、大体時間になりましたので、今日もいろいろ議論がありましたけれども、産学官がウィン・ウィンの関係を構築するということが非常に重要になってきますので、その点を踏まえて次回の分科会に向けて準備いただければと思います。

それでは、本日予定しておりました議事は以上でございます。これで第31回の気象分科会を終了したいと思います。

最後に、事務局から何かございましたらお願いします。

【総務課長】 新野分科会長、また委員の皆様、御審議ありがとうございます。

事務局から、確認と連絡がございます。議事録についてでございますが、委員の皆様には、後日、議事録の案を送付し、御同意を頂いた上で、本日の会議資料

とともに公開したいと思います。

次回第32回の気象分科会は、7月頃開催を目途に、別途分科会長、委員の皆様のお予定をお伺いさせていただきます。

事務局からは以上でございます。ありがとうございました。

— 了 —