

交通政策審議会第28回気象分科会

平成30年8月1日

【総務課長】 それでは、定刻となりましたので、ただいまから交通政策審議会第28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総務課長の黒沢です。よろしくお願いいたします。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、お忙しいところを気象分科会にご出席いただきまして、まことにありがとうございます。

まず、委員の出席を確認させていただきます。2名の先生がおくれておりますが、過半数を超えておりますので、始めさせていただきますと思っております。

また、気象庁におきまして、昨日、7月31日付で人事異動がありましたので、新たに着任した職員を紹介させていただきます。

次長の加賀です。

【次長】 加賀でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

【総務課長】 総務部長の坪井でございます。

【総務部長】 坪井でございます。よろしくお願いいたします。

【総務課長】 よろしくよろしくお願いいたします。

それでは、配付資料の確認をさせていただきます。

お手元の資料ですが、前回同様でございます。タブレットでご覧いただけます。操作に不明な点がございましたら、事務局まで連絡いただければと思っております。

紙の資料につきましてもご用意しております。第28回気象分科会の次第、委員名簿、次に議事資料としまして、資料1、資料2、以上でございます。お手元がない場合には事務局まで連絡いただければと思っております。

それから、議事の公開でございますが、本日の議事につきましては傍聴が認

められております。また、庁内のテレビ会議システムで地方官署にも共有させていただいております。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、あらかじめご承知おきください。

毎度の連絡でございますが、マイクの使い方についてお願いいたします。ご発言をいただく際には、ご面倒でも、マイクの台の部分のボタンを押してご発言をお願いいたします。また、ご発言が終わりましたら、再度ボタンを押してスイッチをお切りいただきますよう、重ねてお願いいたします。

報道の方々のカメラ撮りはここまでとなりますので、以後の撮影はご遠慮いただきますよう、お願いをいたします。

(報道退室)

【総務課長】 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】 暑い中、委員の皆様には、お集まりいただきまして、どうもありがとうございます。

議事に入らせていただきたいと思いますのですが、その前に、前回の分科会から今回に至るまでの間に、平成30年7月豪雨、それから猛暑、それに台風12号と、社会に大きな影響を与える現象が立て続けに起きてまいりました。特に、平成30年7月豪雨では、西日本を中心に大きな被害が出ました。犠牲になられた方々のご冥福をお祈り申し上げますとともに、被害に遭われた皆様に心よりお見舞い申し上げたいと思います。

この豪雨は、停滞する前線によって起きたものですが、比較的大きなスケールの現象に規定されていたために、気象庁でもかなり前から良く予報されていて、あらかじめ適切な警戒の呼びかけ、必要な情報等が提供されていたように思います。それにもかかわらず、大きな被害が出たということがありまして、この分科会で議論していただいております2030年における気象業務のあり方に関しても参考にすべき点がたくさんあったように思います。

前置きが長くなりましたけれども、ここから議事に入らせていただきます。

前回の会合では、2030年における目指すべき気象業務を念頭に、その実

現のために重点的に取り組むべき方策のうち、気象情報・データの利活用促進について議論いただきました。また、提言の骨子についても議論いただいたところです。

本日、これまでの会合でいただいた意見を踏まえながら、提言案について審議を行い、取りまとめていきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

議論のために、事務局のほうで提言案を用意していただいております。そちらについて、気象庁より資料の説明をお願いいたします。

【企画課長】 おはようございます。企画課長の森でございます。

では、私のほうから、事務局としてご用意させていただいた資料を説明いたします。主として資料1についてご説明させていただきます。

資料1は、2030年の科学技術を見据えた気象業務のあり方（提言）の案といったところでございます。これまで4回ご議論いただいて、いただいたご意見を踏まえて、それから、今、新野分科会長からございましたけれども、7月に入ってから豪雨、それから猛暑がありましたので、そういったものも若干取り込んだ形のものとしております。資料については、タブレットでございいただくこともできますし、前にスクリーンもありますし、委員の皆様方には紙ベースのものも机の上に置かせていただいているかと思っておりますので、見やすいものを使っただければと思います。

まず、資料1の表紙でございますけれども、今回ご審議をお願いしたものが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ので、このタイトルはそのままにさせていただいております。ただ、具体的にどういったことをイメージしているのか端的に見えるものがあればというところで、サブタイトルもあっていいのかなと考えています。ここはあくまで仮ということで、「安全、強靱で活力ある社会への貢献」と書かせていただいておりますけれども、この辺については、後ほど若干ご意見をいただく時間をいただきたいと思いますところでございます。

では、中身のほうにまいります。

資料の5ページに目次がございます。この構造としては、前回のご審議で骨子案として示させていただいた構成案と大きくは変わっておりません。「はじめに」があって、それから「気象業務の現状と課題」、これを技術と利活用の面で分けてみる。その次が「2030年の科学技術を見据えた気象業務の方向性」で、その中で2030年といったところで、いろいろな背景上のものがどう変わっていくか。それから、それを見据えた気象業務の方向性と。それから、4ポツのところ、そういったものを踏まえて「重点的に取り組むべき分野」、これもまた技術と利活用に分けさせていただいています。前回と違うのは、「防災対応・支援の推進」を独立して1個設けたというところがございます。前回、

委員をはじめ、こういったご意見をいただいたというのと、今般、7月に入って豪雨災害等もありましたので、その辺を鑑みて、事務局案として立てさせていただいたところがございます。5ポツは「取組推進のための基盤的、横断的な方策」で、「おわりに」となっているところがございます。

「はじめに」でございます。

「はじめに」につきましては、科学技術を見据えたというところがございますので、最初のパラグラフは、これまでの技術の進展、特に気象業務をめぐる技術の進展について書かせていただいています。数値予報、それからひまわり、緊急地震速報、スーパーコンピュータといった言葉が入っているところです。

その次のところについては、利活用の重要性と。使っていただいて初めて価値があるものでありますので、気象庁や民間事業者等により提供されるさまざまな情報、「気象情報・データ」というと。この後、こういうワーディングで使いたいという意味で、そのように書かせていただいていますけれども、そういったものが広く国民一般に対して提供されて、それらはさまざまな分野で基盤情報として流通して、国民共有の財産となってきた。今後もたゆむことなく観測・予測のさらなる高度化に向けて前進する必要がある。利活用に向けた取り組みを継続していくことも必要とさせていただいているところです。

7ページにいただきますと、最近の情勢として、自然環境、それから社会の変化といった切り口で書かせていただいています。

自然環境につきましては、直近でありました平成30年7月豪雨についても入れさせていただいて、猛暑、それからことしの冬にあった大雪といったワードも入れさせていただいています。温暖化が進行すれば、大雨の頻度や極端な高温等がさらに増加することも懸念されていると。それから、気象だけではなくて、地震、津波、火山といった分野でも、南海トラフの地震等、懸念されるものがありますと。

社会の変化では、少子高齢化の進行と関連して、地域防災力の低下が懸念されたり、グローバル化といった観点もあるでしょうということです。

技術にいけますけれども、今後の先端技術については、Society 5.0、超スマート社会でございますが、そういったもので一人一人が快適で活躍できる社会の実現を目指すとされ、大きな変革の時代を迎えようとしていると。

こういった背景のもとで、8ページにつながっていきますけれども、気象分科会では、今後10年程度の中長期を展望した気象業務のあり方について、今回を入れて5回審議をいただいて、気象庁への提言として取りまとめたと。

「はじめに」は、こういった形にさせていただいています。

2ポツが「気象業務の現状と課題」です。

気象庁はみずから観測・予測を行っているとありますけれども、これは気象庁のみではなくて、自治体や報道機関、民間事業者等ありますが、他機関でもなされているところでありまして、そういったものの利活用を促進することによって、気象業務の健全な発達に向けた取り組みを行っているところであると。

「観測・予測技術」について、ここは「気象・気候」と「地震・津波・火山」に分けさせていただいています。現状、我が国の特性として、温帯ということで四季の気象・気候によるさまざまな恵みを楽しんでいるところですが、一方で災害に遭いやすいところもあるし、置かれている地勢として急峻で複雑な地形・地質もあるので、洪水や土砂災害も起こりやすい背景があるということをごを先に書かせていただいています。

そういった中で、気象庁はみずからの観測を行っているというのがありますし、10ページに入っておりますけれども、みずからの観測だけではなくて、

国土交通省や自治体といった機関もありますし、民間の気象事業者が果たしている役割もあって、それぞれのところでさまざまな気象観測が行われたりしている。気象庁では、こういったデータをもとにして、スパコン等を活用して気象情報を作成・発表しているところがございます。これらの気象情報は民間事業者さん等へも提供されていて、防災や産業等のさまざま場面で利活用いただいているところであると。

課題としましては、技術の進展に応じて観測も順次高度化していくというのがありまして、多種多様な膨大な気象観測データについて、広く社会で流通し、有効に活用するための環境整備を進めていく必要があるのではないかとこのころです。

それから、予測の分野でも、さらなる気象予測の精度向上が必要不可欠であると思います。豪雨災害を意識したところもあるわけですがけれども、例えば住民みずからの我が事感を持った「いま」すぐとるべき避難行動等に有効に活用していただくといった観点も要るのではないかとこのころです。それは「いま」でしたけれども、「いま」だけではなくて、3日先までであるとか、1カ月、数カ月といった長いところ、先の予測に向けてもさらなる精度向上が必要であろうと。一番の長いところでは温暖化予測情報もあるということです。観測・予測技術は気象業務の根幹で、AI等の最先端技術の活用を一層進めていくべきであると。

地震・津波・火山についても、置かれている環境として、プレート境界にありますので、そういったところでの地震もありますし、火山もある。それから、四方を海に囲まれていますので、津波も受けやすい環境にある。活火山も多いところでもあります。これについて、気象庁は、みずからの観測網ももちろんありますけれども、国交省や自治体、研究機関によるデータも収集して、そういったものをもとにして各種の地震・津波・噴火に対する情報を発表しているところ。ここでは、例示的に緊急地震速報であるとか、最近のところでは南海トラフの地震情報といったものを取り上げているということがございます。津波のところでも、東北地方太平洋沖地震を踏まえて、津波警報の発表のあり

方を改善したところでもありますし、沖合の津波データ、つまり観測値の活用を大いに進めているところです。火山分野については、御嶽山の噴火災害もありましたけれども、そういったところを踏まえて、観測体制の強化とか地下構造のイメージ化をする、こういったものを挙げています。

14ページでございますが、課題としまして、予測技術については、技術的な困難性を伴うことも多いことも踏まえて、観測に基づき迅速に予測して伝達する取り組みについて一層推進させていく。それから、地震活動、火山活動の実況をよく把握した上で、活動の推移や見通しについてわかりやすく情報提供をしていくことが必要であると。それから、南海トラフ地震についても、現象の推移の把握や発生可能性の評価の技術開発が不可欠ということを挙げさせていただいています。火山については、地下構造に関する知見を踏まえながら評価していくといったものを挙げさせていただいております。

利活用でございますけれども、気象庁は、あと民間気象事業者もありますが、広く国民一般へ気象情報・データを提供していて、先ほど申したとおり、こういったものは国民共有の財産となっているところです。それらについて理解・活用していただくための取り組みが大事で、それを今も推進していると。

ただ、課題としては、例えば民間における多様なサービスや気象情報の提供についてアクセス性を向上していくことであるとか、必要に応じて制度の見直し等をしていく環境整備も必要だろうというところです。それから、防災といった観点では、昨今の自然環境の変化、自然災害の激化に対応するためには、防災力を高める取り組みが重要だといったところです。それから、もちろん普及啓発活動もございます。こういったものがあるところです。

「2030年の科学技術を見据えた方向性」については、以上で述べたものを踏まえて、気象業務の方向性を述べています。

2030年における自然・社会環境と技術ですが、自然環境のところでは平成30年7月豪雨も例示で入れさせていただいておりますけれども、先ほどお話ししましたとおり、温暖化が進めば、さらに大雨の頻度が増加することが懸念されていると。南海トラフ地震も懸念されているといったところであります。

それから、社会環境としては、先ほどもありましたけれども、地域防災力の低下の懸念、それが少子高齢化に関連するということでは、生産性の向上も大事です。それから、グローバル化の観点も大事です。

それから、技術については、先ほど申した Society 5.0 がありますけれども、20ページへいくと、超スマート社会の実現というのはSDGs、持続可能な開発目標の達成にも貢献するものと考えられるところです。

それを見据えた気象業務の方向性ですけれども、一人一人の生命・財産が守られ、しなやかで、誰もが生き生きと活力のある暮らしを享受できるような社会の実現において、気象業務の果たす役割が現在以上に高まると考えられると。これは先ほどありましたが、根幹は観測・予測技術ということがあるので、常に最新の科学技術を取り入れつつ技術革新を行い不断の改善を進めると。それが国民共有の財産として活用されていくことを目指すべきであると。

それが寄与する社会の姿としては、防災の観点で、こちらでも住民みずからの我が事感という観点も入れさせていただきました。あと、防災というと、すぐ目先のところで言うてしまうんですが、長い目で見たとところで地球温暖化による雨の降り方の変化等、こういった観点もあるのではないかと。

それから、一人一人の生活、ここに猛暑ということも入れさせていただいています。

それから、経済活動のところには、道路状況に応じた自動運転等の安全で快適な交通の確保、海上・航空における安全で効率的な航行も入れさせていただいたところです。

業務の方向性のところは、以下の方向性で取り組みを進めるべきだということで、1つは技術開発を進める、それから十分に利活用されるための取り組みが必要であると。それらについては相乗効果を発揮させていくといったところですが、特に防災の観点については、国の機関である気象庁が中核となって取り組むことが重要であるとさせていただいているところです。

24ページでございますけれども、重点的に取り組む分野で、このキーワードとして、技術開発と利活用促進はそれぞれ独立して取り組むべきものでは

なく、車の両輪として一体的に推進といったところを入れさせていただいております。防災については気象庁が国の機関としてと、ここで改めて入れさせていただいております。

技術開発も、気象・気候と地震・津波・火山と分けさせていただいています。

気象・気候分野では、技術開発は基盤の構築を進めていくということです。予測時間が長くなると、細かく定量的に高精度な予測を行うことが困難になる特性があることにも配慮ということでございます。

その中で短いところから、「いま」、これはリアルタイム、気象ナウキャスト、ナウキャストと言っているところでもありますけれども、その精度をよくしていく。2030年には、シビアストームアラートで1時間先までの予測情報をより実況値に近いものに高精度化して提供といった観点です。

半日前からのといったところでは、例えば線状降水帯がキーワードになっていて、2030年には最新のAI技術を活用して線状降水帯の発生・停滞等に伴う高い精度で半日程度前から予測できるようにしたいといったものや、危険度分布のさらなる高度化と。

数日前からとなると、例えば台風が挙げられますが、今回のように規模の大きな豪雨になった平成30年7月豪雨も、数日前のこういったところに入ってくるであろうというところで、タイムラインを支援できるようにしていきたい。2030年には、数値予報技術の大幅な高度化によって、台風の3日先の進路予測誤差を100キロ程度にまで改善していきたいといったことを挙げさせていただいています。

さらに長くなっていくと、だんだん気候のほうにいくわけですがけれども、2030年には2週間先までの顕著現象の予測技術について、精度よく予測していきたい。それから、3カ月先の予報についても1カ月予報と同等までとか、こういった目標を掲げているところです。

それから次は、さらに温暖化という観点になりますけれども、2030年には市町村向けのきめ細かな予測を提供していきたいと挙げさせていただいています。

具体的な取り組み内容では、監視技術の向上は、ひまわりとかレーダー、それから地上気象観測について、それぞれ高度化を図っていく。それから、数値予報技術の向上は、スパコン能力も上がっていくはずですけども、AI技術等を踏まえた数値予報モデルの精度向上及び高解像度化を図っていきたい。それから、海洋も含めて、将来の気象予測を行う上で重要となるさまざまな要素を階層的に地球システムモデルといった形で導入したい。あと、関係機関と連携をしながら進めていくことも大事だと。

地震・津波・火山分野では、先ほど技術的困難性という話をしましたけれども、気象庁内外の成果を総動員して、最新のICTを最大限活用して把握・評価して取り組んでいきたいということです。

具体的な目標としては、地震のところでございますけれども、今、緊急地震速報はございますが、2030年には長周期地震動の階級もあわせて、さまざまな指標によりわかりやすく提供していききたいといったことを挙げさせていただく。

それから、31ページの下の方ですが、津波のところでも、第1波・最大波から減衰までの津波の時間的推移を提供したい。警報・注意報の解除の見通しをお知らせしたりしたい。

それから、火山のほうでございますけれども、先ほど地下構造というお話をしましたが、地下構造や噴火履歴等の調査・研究の成果を整理した上で、2030年には火山活動の推移をよりの確に予測して噴火警報等を発表したい。それから、今度は火山灰、降灰の予報の観点では、リモートセンシング技術をもっと使っていききたいというお話をさせていただいているところです。

それを実現するための具体的な取り組みとしては、観測・監視技術の向上のところ、33ページ、地震・津波ですと、懸念される南海トラフの全域における地殻変動のモニタリング、それから火山については、カメラをさらに有効に使うことやドローンの活用もあるだろうと。あと、降灰予測へのリモートセンシング技術の活用、予測活動技術でもいろいろなシミュレーション技術を上げていききたいということを挙げさせていただいています。

それから、利活用促進のところ、これも先ほどありましたが、防災対応・行動、一人一人の活力ある生活、それから産業分野、経済活動に分けさせていただいています。

気象情報・データの取得・利活用環境の構築で、具体的な取り組み内容として、1つは円滑な流通の促進がある。35ページの真ん中辺ですが、さまざまな主体による気象観測データについて、そういったものを流通させるとありますけれども、それに当たって、気象庁が提供する基盤的なデータと比較できるようにする。例えば、品質の見える化といったものを図っていききたいと。

それから、基盤的な気象データの拡充と取得しやすい環境整備、つまりオープン化といったような話でございます。そういったものを拡充していききたい。

アクセス性の向上として、気象庁みずからインターネットに向けた情報発信を強化するとありますし、ホームページを改善していくというのもありますし、SNSを用いていくといったようなことをこちらに書かせていただいています。

それに当たって、技術革新に応じた制度の見直しも考えていく必要がある。それは観測分野もありますし、予報の分野もあるところでございます。

リテラシーの向上で、理解・活用を促進していくという意味では、現象の時間スケール等に応じて気象情報・データの理解の仕方や有効な利用方法が異なることに注意しながら進めていきたいというところでもあります。

具体的な取り組みのところですが、例えばフェイクニュースに対するリテラシー向上もありますので、気象庁からSNS等を用いて、これは正しいですよという情報を発信していくのもあるだろうと。それから、グローバル化に対応しているといったところでは、訪日外国人等も頭に置いて、わかりやすくする、地図表示・多言語化、それから位置情報と連動したもの、あとオリパラが2020年にありますので、例えば気象科学館について書いておりますけれども、そういったところをうまく活用していきたいという話を書いています。

それから、経済活動、これは気象ビジネス推進コンソーシアムがあるわけですが、そういったものを通じていく。それから、気象予報士の気象データアナリストとしての活躍を促進していく、こういったものを入れさせていただきま

した。

今回入れさせていただいた点で、「防災対応・支援の推進」があります。このところでは、やはり今般の7月豪雨を意識しないといけないだろうと。これまでのところで、大災害は必ず発生するとの防災意識社会への転換に貢献していくとありますし、それから危険度分布を提供していくわけですが、そういうものの高度化に努めていく必要があるというところです。

あと、昨年度のあり方検討会と重なるものとして、緊急時に向けた平時の取り組みの重要性と、災害後の振り返りを入れさせていただいています。今回の豪雨を勘案しているのがこの辺で、結局、あり方検討会では市町村を支援するところに重きを置いていた部分があるんですけども、今般の豪雨災害で、最終的には住民が避難するということの重要性を勘案して、最終的な安全確保行動をとる主体である住民の視点は極めて重要であると。その下ですけども、みずからの居住地などの災害リスクの把握であるとか、住民みずからが気象情報を我が事として実感を持って活用していただくといったところの重要性を入れさせていただいているところです。

基盤的、横断的な方策については、1つはPDCAサイクルをしっかりと回しましょうということで、防災の観点では、ここでも振り返りがありますし、産業界の活用ではコンソーシアムを通じたニーズの把握や課題の把握をしていく。

それから、産学官・国際連携であります。この辺も水害や火山、あと猛暑を勘案して熱中症という言葉も入れさせていただきました。これについては、協議会や省庁間連携が大事と。さらに、気象業務と最先端の科学技術、社会経済活動のさまざまな分野とをつなぐ人材を育成するといった観点からも、このような融合研究・共同研究の促進が大事だという話を入れさせていただいています。あと、防災面のところでは、先ほど何回か言っていますけれども、国の機関が中核となっていくというところで、ただ、いろいろな機関と連携しながら、最先端の技術も取り込んで気象業務に導入したり利活用を促進していく、そういう環境整備にも努めることです。

それから、業務体制や技術基盤の強化です。気象庁としても、気象研究所、施設等機関も含めて、庁全体において開発体制を構築していく。それに当たって、連携も含めて、マネジメント機能の重要性を入れさせていただいています。それから、先ほどから幾つか観測網とかの基盤システムを挙げさせていただいていますけれども、そういったものの維持・構築を図っていく。防災という観点については、各地に設置された、気象庁においては地方気象台も含めた、より充実した体制にしていく必要があると書いています。大規模災害という観点で見た場合においては、国の危機管理の支援に直結する機能について、これは基本的には本庁ということになるんでしょうけれども、検討を進める必要があると入れさせていただきました。

「おわりに」ですけれども、こちらは、「はじめに」とかとトーンが若干違っていています。科学技術はどんどん進展していくんだけれども、利活用、最後はというところで、人との関係が大事であるというところで、人々という言葉キーワードに入れさせていただいています。そういった中で、情報のづくり手や情報と利用者をつなぐ担い手を育成するなど、幅広い人々と一緒になって気象業務の底上げを図っていく。利用する人もありますし、人材としての人々も大事だという観点も入れさせていただいているところでございます。気象業務を取り巻く環境が変化する中で、これからも自然と社会のかけ橋となるべく、気象業務が時代に即した発展を遂げることは必然と言ってよいと。本提言を実施していくことで、気象情報・データが国民共有の財産として多くの人々に利用され、気象業務が国民や社会の期待する役割を着実に果たしていくことを期待したいということで、結びとしての案とさせていただいているところでございます。

以上につきまして、50ページ近くで大変長いこともありますので、この資料の前に戻っていただきますと、2ページから4ページにかけて概要をつくらせていただいています。

これは資料1でございます。今の言ったように、2ページから4ページまで概要が書いてあるんですが、例えばこれを公表したときに、もうちょっとポン

手絵的なものでお見せすることも必要だろうということで、資料2をつくらせていただいています。資料2の背景、方向性、それからその次の紙では重点的に取り組む方策として、技術開発と利活用促進の相乗効果について、特に防災についてはというところで、そこは特出しさせていただいているところであります。その他、これまでのご議論で使用させていただいた何枚かの資料を参考資料という形で後ろにつけさせていただいているところでございます。

長くなって恐縮でしたけれども、私からの説明は以上でございます。

【委員】 どうもありがとうございました。

それでは、この提言案に関してご意見をお願いしたいと思います。進め方としましては、提言案の構成に従い、第1章の「はじめに」から、第3章の「2030年の科学技術を見据えた気象業務の方向性」までを前半、それから4章の「重点的に取り組むべき分野」から6章の「おわりに」までを後半として、2つに分けて議論をさせていただきたいと思います。

まず、第3章「2030年の科学技術を見据えた気象業務の方向性」までの部分について、ご自由にご意見をお願いできればと思います。

それから、先ほど説明がありました提言のサブタイトルでございますけれども、これについては、全体の取りまとめの議論のところを時間を設けたいと思っておりますので、まずは本文についてご意見をいただければと思います。どうぞよろしく申し上げます。

委員、お願いします。

【委員】 　　です。どうもありがとうございます。

全般的によくまとまっているという感じがします。だから、申し上げることも、フェイタルなことよりは、若干のバランスとか、そういう程度の話ですので、お気軽に聞いていただければと思います。

今のでいうと、21ページのところでコメントをしたいと思うんです。21ページの上の顕著現象に対するというところがありますけれども、その例で4項目挙がっているわけです。どれも大切なことが書いてあるので、それはいいんだけれども、アクションとしては、1番目から3番目まではみんな短期施策

なんですよね。何か予報が出る。さあ、こうしてくださいというやつなんですけれども、最後の4点目は、ハード整備であるとか、割合長期的な対応ですよ。

特に、後ろのほうで、より申し上げようと思っているんですけども、降雨の激甚化とか頻発化とか、しかも思っていないような超高温状態になるとか、また雪もとんでもなく降る。こういうことが起こっている中でいうと、もちろん短期施策として避難などは極めて重要ですけども、それだけではなくて、今まで我々が暗黙にというか、明示的にですけども、設定してきた河川の洪水判断、高水といえますけれども、その強度であるとか、いろいろな対応のレベルを変えざるを得ないかもしれませんよね。そういうことを考えると、4点目の地球温暖化による雨の降り方の変化等影響に適応したソフト・ハード対策と1個ぽろっと挙げているのは、もうちょっと充実しておかないと、事の重みみたいなものが薄まって伝わるという感じを持っております。

しかも、タイトルに強靱化みたいなことも入っているから、意識していないわけではないんですけども、これからそういうところに何らか重点的な投資を行わなければいけないと仮にするならば、それは重大な決定事項であるし、そこには気象に関する、より科学的で合理的な将来判断というものが決定的に重要になるので、そこへ圧倒的に重要性を持って気象庁が取り組まなければいけないというか、貢献しなければいけないというニュアンスをやるためには、4つのうちの1個というのは、ちょっとバランスがと僕は思いました。これは感想でございますので、もし修正が可能だったらお願いしたいと思っております。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございます。

おそらく、ここに書いてあるようにハードもそれなりに対応していかないといけないと思いますが、ハードだけでは不十分な部分をソフトでやると。

【委員】 もちろん。そうなのだけれども、ベースとしているハードの考え方を変えていかないといけないというのが、今、この動きですよ。そこが、いや、ハードができないからソフトをやればいいでしょうと世間で受け取られ

がちなんですよ。そういうことでは乗り切れないのがもう明瞭ですから、お願いしたいと思います。

【委員】 どうもありがとうございます。

ほかに何かございますでしょうか。 委員、お願いします。

【委員】 発言の機会をありがとうございます。

非常によくおまとめいただいて、私のような技術の門外漢にとっても、なるほどと読ませていただくような構成と文章になっていると思います。

また、訪日外国人、これまで日本におらずに、日本のことに詳しくない人々が増えていくということにもご配慮いただいている、非常に素晴らしいと思います。

その上で、2ページですけれども、2ページと関連する本文21ページに、一人一人の活力ある生活ということで、これは全くそのとおりでありまして、何ら異論はなくて、素晴らしいと思うんです。一人一人ということに加えて、このたびの激甚災害で企業活動がかなりのダメージを受けてしまったということが実際にありますので、人に加えて、日本の経済をしっかりと担っていくためにも、ビジネス活動がもうちょっと気象情報をしっかりと踏まえ、理解し、対策を練ることによって強靱になっていくんだというような、ビジネス活動ということにも配慮した言葉がどこかに入りますと、非常によろしいかなと思いました。本文の中と提言のところにちょっと入れておいていただくと、バランスがとれるかなと思った次第です。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。

委員、お願いします。

【委員】 ほんとうに細かいことですが、全体的には非常にきれいにまとめていただいて、素晴らしい報告になっているかと思います。

22ページの一番上の行の経済活動等におけるイノベーションのところですが、最後の、各産業分野において多様なサービスの創出、生産性が向上するという、各産業分野というのが何を指しているのか、ここの部分だけだとわかり

にくいかなと感じたんです。どう直せばいいかは、今、ぱっとすぐ思いつかないんですが、「多様な」が後ろに出てきているので、ちょっと言いにくいですが、それでも、「多様な産業分野において」と入れるといいのかなと思ったんです。各といったので、既に幾つか出ていて、それらを指しているという説明になっているように感じたんですが、例が先に出ていませんので、そこの言い回しが変わるといいかなと思いました。

【委員】 どうもありがとうございます。

これは頭に少し例をつけ加えるとか、そういうことでもよろしいでしょうか。

【委員】 ここの単語をちょっと直すだけで、よろしいかと思います。

【委員】 ありがとうございます。

先生、お願いします。

【委員】 私も、この提言については大変よくまとめられて、しかも、ここに出てきますけれども、目標とすべき事柄についても明快に出していただいているので、大変結構だなと思って見ております。

大変細かいことで恐縮ですが、7ページの「はじめに」の部分の最後から2番目のパラグラフで、この分科会の対応が書かれています。途中で、「様々な社会的課題の解決に一層有効に活用されていくため」と、今回の分科会の活動のかかわる部分がかかれていますが、今回やってきている安全の問題、強靱化、さまざまありますけれども、「社会的課題」という言葉でここを語り尽くしているかということ、一般的な理解としては違う感じがします。社会的課題、いろいろな課題がありますし、これからビジネスのほうも含めて、さまざまに対応していくんですけれども、言葉をもう少し加えていただくほうがバランス的にはいいかなと思いました。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。

委員、お願いします。

【委員】 最近の激甚な災害なども取り込みまして、非常に多様な方向から、よくまとめられていると思います。

前半に関しまして、1つ、議論の途中で、気象庁以外のさまざまな機関において、いろいろな技術、衛星なども駆使して、短期降水予報の情報が提供可能になっているという議論があったと思うんですけども、その情報提供において、現在、予報の規制の縛りが少し大きいと。そのあり方を検討することも重要であろうという議論があったと思うんです。私が見落としているのかもしれないんですけども、そのあたりが見当たらないので、民間などのさまざまな情報を利用するということは書かれているんですが、もうちょっと具体的に規制についても検討することが考えられるということを入れていただいたほうがいいのではないかと1つ思いました。

それから、もう一つ、ちょっと細かいことですが、観測・予報技術のところにいきまして、10ページの気象衛星や他機関のデータのところで「外国気象機関の衛星データなど」とありますが、衛星で、気象衛星のみならず、国内外のさまざまな機関の衛星データが広く使われていると思いますので、そのあたりは少し加筆していただけたらと思います。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。

木村課長、どうぞ。

【情報利用推進課長】 失礼いたします。情報利用推進課長を務めております木村でございます。

今、先生からご指摘のありましたのは37ページのところの記述に該当するかと思うんですが、実はちょっと文が長く、36ページの終わりから2行目ぐらいから書かれております。まさに、降水の短時間予報の提供が可能になっているということが36ページで書かれておりまして、37ページの2行目で「この変化に対して」ということで、降水の短時間予報ですとか、研究機関から予報が出されていることにリファーしながら、必要な見直しをということが書かれているところでございます。

もうちょっと書いたほうがよろしゅうございますか。

【委員】 それでしたら、私、ちょっと見るところを間違っていまして、こ

ここに書かれていることで結構だと思います。前半のほうにも必要だったのかなと思ったんですけども、ありました。失礼しました。

【情報利用推進課長】 ありがとうございます。

【委員】 どうもありがとうございました。

では、先に 委員お願いします。

【委員】 11ページの一冊下のところですか、どれぐらいの期間でいろいろな情報を出さなければいけないのかということが書かれていて、具体的に書かれているのはいいなと思っております。

11ページですと、3日程度先までというあたりで、数値だけではなくて、なぜそれぐらいの数値が欲しいのかという説明が少しずつつくつくと、より理解しやすいと思いました。ここですと、自治体に対応を準備する上で、あまり直前ではなくて、やはり3日程度欲しいという状況があるということを知っておりまして、この報告書を広く読んでいただくわけですので、そういう背景があって3日程度に持っていきたいといったような表現、説明があるといいと思いました。

それから、13ページの上のほうで緊急地震速報のことに触れられていて、これは現状のほうですね。地震速報は、外国からいらした方などにも、日本にはこんなものがあるのはすごいと言われていると聞いておりますし、私たちも実際、すごいな、こんなにすぐに出るのかと実感する、気象庁のお仕事として非常にアピールできるポイントだと思います。その意味でも、ここにもう少し書き加えて、世界最先端の地震関連の科学技術とICTを融合したものとして、非常に有効に機能していて高く評価されているのが現状だと、前向きなところも少しプラスして、その上で2030年に向けてという書き方をされるといいかなと思いました。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。

多分、3日先という数字は後半のほうと関係していて、タイムラインの問題で、おっしゃったように自治体がそれに合わせてうまく対応できるかどうかと

ということがあるのかなと思いますけれども、そういうことでよろしいでしょうかね。

【委員】 はい。そのような書き方をもう少し工夫されると、よりよいということですね。

【委員】 そのこの段階でも、少しそれがわかるようにということですね。

【委員】 はい、それで結構です。

【委員】 ありがとうございます。

委員、お願いします。

【委員】 どうもお疲れさまです。

皆さんおっしゃっているように、とてもよくまとまっていて、今は前半についてコメントということですが、後段も含めて、バランスよく書かれていると思います。特に、前半の最後の目指すべきところ、22ページですが、**「防災意識を社会全体で高めるとともに、気象業務の貢献においては、国の機関である気象庁が中核となって取り組む」**というところに強い意思とメッセージが込められていて、非常に感銘を受けています。

前半について、とても細かいところですが、我が事感という言葉が2カ所あります。それから、リテラシーという言葉が前後半を通じてたくさん出てくるんですが、あわせて読み解きという言葉が括弧で2カ所ぐらい出てきて、いずれもすごく重要な言葉だと思っています。

多分、読み解きというのは、ほとんどリテラシーとニアリーイコールなのかなと。リテラシーというのは最近よく使われるんですが、私は何度聞いてもよくわからなくて、ここで読み解きという言葉が出てきて、これは非常にいい言葉だなと思って、その整理というか、そこを丁寧に書いていただけるといいと思います。

我が事感というの、とてもいい言葉で雰囲気はすごく伝わるんですが、もう少し注釈というか、こういう報告書の中で、例えば欄外に注釈を設けるのは無理かもしれないですけども、そんなイメージで、我が事感というの、どうということなのかというのを、文中でも結構ですけども、こういうことを一人

一人の国民や私たちに持ってほしいというか、求められているんだというところを添えていただくと、特に今回の災害でこの2つがやはり非常に問われていると思うんです。これは、たまたま今回の直近した災害でクローズアップされているところですけども、今回の災害の教訓もありますので、この2つのキーワードを、読み手にとってわかりやすく、大切に扱っていただくと非常にありがたいと思います。

【委員】 どうもありがとうございました。

我が事感というのは、ちょっと違和感を感じる言葉ではあったんですけども、今おっしゃったように、何か括弧で注釈をつけておくといいかもしれませんね。ありがとうございました。

委員、お願いします。

【委員】 ありがとうございます。

皆さんおっしゃっているとおり、今回、大変よくまとめていただいていると思います。

この中ですと、情報通信関係というか、僕らのIoT、AIといった部分は、例えば15ページ、16ページにかなりまとめて記載いただいていると思います。これは現状と課題を書く文章だということもあるのかもしれませんが、大分普通に書かれていて、というのも、僕らオープンデータをやっている分野の人間から申し上げると、別にこれは持ち上げているわけではないですが、いろいろな省庁さんとか各組織がいる中で、例えば気象庁さんとか国土地理院さんは、データの出し方においては、かなり理想的な、データをたくさん出しておられる分野だと考えられています。逆に、国交省さん関連で僕が絡んでいるところでは、交通というのはなかなか出てくるのが難しかったりとか、いろいろある中で、ある意味で、僕は気象庁さんのデータの出し方は、この分野の中では最も先進的に出している分野だと思います。

そのときに、課題をぱっと読むと、アクセス性の向上の制度の見直し、確かにそういう面もあるんですけども、いい理系的なというか、悪い理系的な、かなりトーンが抑えられていて、これを初めて読むと、一見、おくられているの

をこれからついていきますというように見える感じがして、逆に、各省庁さんのお手本になるくらい先端を切り開くというか、他をリードしていくというか、具体的に思いつかないですが、何かそういう表現があってもいいかなと。緊急地震速報みたいなものは、IoTから見ても物すごい環境なので、例えば官民データ活用推進基本法は各自治体さんにデータの扱いの戦略を定めることとかをきちんと要望していたりするんですけども、そういう意味では、今後、気象庁さんも他の省庁をリードできるようなデータの出し方とか、そういうことに関しての戦略とかポリシーとかをよりアピールするようなもの、気象庁データ何とかポリシーみたいなものが今後あってもいいのではないかなと思います。そのような、先端で他をリードしていくんだという意欲の表現も一言入れていただけるといいかなと思いました。

【委員】 貴重なご意見をありがとうございました。

【委員】 追加して1点だけいいですか。さっき言うのを忘れたんですけども、この一連の会議で私が大変に感銘を受けたのは、気象庁のやっている仕事は、研究面も含めて、世界の最先端を走っているに違いないと私は確信していたんですけども、いろいろ聞いていってみると、そういうわけでもないという話がありましたよね。それが入っていないという感じがするんですよ。

というのは、今、さんが言ったように、リーディングしているようなことはもちろん言ったほうがいいんですけども、こういうレポートは課題認識がどこにあるのかを明瞭にすることが非常に重要なので、仮にこうやって予測精度を上げていく云々を一生懸命これからやるんだとすると、現状は必ずしもトップを走っていないんだ、こんなことではいけないんだとお思いだったら、やはりそれを書かないといけないと思います。僕だったら書きます。後で申し上げますけれども、インパクトのないレポートはほとんど意味がないからね。そう思います。

それは入れない方針なんですか。たしか、おくれているという話がありましたよね。これは質問です。

【委員】 なかなか難しくて、おくれていると言われると、トップに比べる

とおくれている部分もありますが、進んでいる部分もあって、世界の中ではいいところをいっているという状況かなと思います。

【委員】 でも、そんな自己満足みたいなことを言っているのでは審議会なんて要らないので、やはり現状を正確に認識して、それを国民に正確に伝えるというのが第一歩だし、いいところだけ教えますではしょうがないですからね。第一軍にいればいいというものではなくて、我が国はいろいろなところで科学技術で先端を走る。もう、二番でいいでしょうという時代ではないでしょう。一番でやるんでしょ。だったら、やはりそのところは、全力を尽くしているけれども、必ずしも最先端にいると限らない面もあるとかね。何もけなしまくってくれということをお願いわけではないんですけども、やはり予算をつけて何か新しいアクションをやるには、今このところに課題があるというところがどのくらい説得力があるかで、甚大な現象が起こっているというところに課題認識は当然あるんだけど、持っているキャパシティのほうへの課題認識も明瞭にないよね。私はそう思います。

【委員】 どうもありがとうございました。

そういう現状認識のもとに、いろいろ今後どうしていこうかということも、この中に書き込んであるとは思いますが、今おっしゃったようなところを含めて少し、現状認識をきっちり書いたほうがいいというご意見ですね。ありがとうございました。

委員。

【委員】 非常に細かいところですけども、「はじめに」のところに猛暑のことも入れられたと思うんですが、同様に、18ページの自然環境のところにも猛暑のことを入れていただいたほうがよいのではないかと思いました。顕著現象の例としては挙がっているんですけども、18ページの自然環境です。

【委員】 委員から一通りご意見をいただきましたが、それ以外に何か追加いただくことはございますでしょうか。

もしよろしければ、後半のほうの議論に移らせていただきたいと思います。では、4章から6章に至るまでの間で、ご意見をいただければと思います。よ

ろしくお願いします。

委員、お願いします。

【委員】 ありがとうございます。

さっき言ったことと関係するんですけども、28ページに が出てくるんですが、その前に 、 、 とずっと続くんですね。ここが一番長いのが までで、数カ月だから短期ですよ。あるいは、気象庁的には中期とか長期と言うのかもわからないけれども、とにかくそういうことですよ。その後ろの が、気候というオーダーの時間スケールであります。

までについては大変丁寧に書いてあるし、素晴らしいと思います。特に のところで、雪などは幾つかに分割した区域でもうちょっと精度よく2週間先までやるというのは、非常に有効にきいてくるはずで、これで雪対応ががらっと変わりますね。そのようなことは物すごく評価します。

について、もうちょっと丁寧に書く余地があると思うんです。前半で、ダムだの何だの、それから農業がどうしたとか、いろいろ書いてあるんですけども、次の「2030年には」というところが重要で、ここ以下のところをもうちょっと強化したほうがいい。「地球温暖化予測情報について、関係機関と連携して」と。関係機関とは連携するだけだと。そして、やることは何かというと、「市町村向けのきめ細かな予測を提供する」ということでしょう。地球温暖化というオーダーのことに對して、市町村向けにというところのリアリズムが僕にはよくわからない。つまり、本省レベルで各官庁がやらなければいけないことはいっぱいあります。それから、都道府県もいっぱいあります。しかも、防災、主管官庁が主体的にやらなければいけないのは、例えば防潮堤一つだって、みんな県の仕事ですから、「市町村向けの」というのがわからない。むしろ、ここで書くとすると、各官庁、それから都道府県、市町村というのを全部、名前だけは入れたほうがいいです。それが1つ。

それから、ここはほわっと書いてあるんですけども、今、例えば河川の洪水対策という場合に、簡単に言えば、これまで起こった降雨パターンで一番ひどいことになったものを例題にして、それで計算してやっているんですね。

だけれども、もし に書いてあるようなことで、数十年、100年後みたいなことが、もう少しでもいいから確率的に予測できるようになると、例えばこのくらいの降雨エリアのもので、このくらいの量が降るのはどのくらいのパーセントになっていくんですよとかね。

だけれども、それがもっと広域になると、これは本線の河川堤防を変えなければだめなんです。だけれども、場所ごとだったら、それぞれのランチでいけますから、ダムなり合流点での対応で済むわけです。もっと狭いところの話ですよというのだったら、これはむしろ内水のことばかりやらなければいけない。今、内水の防災強度は非常に低いですから、みんな下水に負担が来てしまって、必ずあふれるんですけれども、もしそれが最大の問題だということだったら、そっちに防災政策を移さなければいけませんから、そのこのところの降る強度とそのエリアの大きさ感の確率的評価みたいなことができたりすると、決定的に役立つんですよ。

それは一例にすぎないんですが、この4行に書いてあるところをもうちょっと、同じ国交省の中なんだから、相談するのは簡単なはずで、もうちょっと書き込む余地があるのではないかと僕は思います。これが1点目。

それから、最後の45ページで、業務体制や技術基盤の強化というところの最後ですけれども、「さらに、大規模災害に対応するための国の危機管理の支援に直結する機能についても検討を進める必要がある」と。もちろん、危機管理については直結してやってもらいたいですけれども、危機管理というのは、どちらかという直前あるいは直後あるいはその後の復旧くらいのところを危機管理と称することが多いはずであって、もう少し予防的にいろいろな手を打つという狭い意味での防災については、あまり危機管理という用語とダブらないんですよ。したがって、もし危機管理となるのだったら、国の防災・危機管理とか、事前対策側のほうにも関係しているという用語を使ったほうがいいのではないかなということです。

以上、申し上げました。

【委員】 どうもありがとうございました。

前半の部分は、もう少し具体的にどういうものを対象とするかということを書き込めというご意見ですよね。

【委員】 書き込めば、随分よくなると思います。

【委員】 どうもありがとうございました。

ほかにご意見はございますでしょうか。 委員、お願いします。

【委員】 今回の議論の中では、A I 技術の活用に非常に重点が置かれてきたんですけれども、それについてもいろいろあちこち、よい記述があると思います。

ただ、26ページの、例えば数値予報技術の高度化は、本質的にはやはり物理過程の理解の高度化と、その数値予報への適用が一番中心になるものなので、ここの書きぶりだけなんですけれども、「最新のA I 技術を活用し」、「大幅に高度化」と書きますと、それだけのように聞こえてしまう。A I 技術も活用しなのか、物理過程の高度化に加えと書くのか、そのあたりの書き方はお任せしますけれども、それだけではないということがわかるように書いていただきたいと思います。よろしくお願いします。

【委員】 どうもありがとうございました。

細かいことなんですけれども、広域避難オペレーションという言葉が出てくるんですが、割といろいろ英語がいっぱい出てくるんです。もし和文でやれるものがあれば、そちらのほうがいいかなというところも結構あって、パーソナライズというのもあるんですけれども、何カ所か気になったところがございます。

ほかにご意見はございますでしょうか。 委員、どうぞ。

【委員】 どうもありがとうございます。

先ほども申し上げたように大変よくできていますし、しかも、ないものねだりに近いものですから、発言しづらいですけれども、1点だけ申し上げます。

26ページの、半日前からの早め早めの防災対応等という部分です。

2つのパラグラフになっているわけなんですけれども、この部分はまだ数値目標的なもの、2030年までに何を達成するかというところでいうと、精度を高めますということでは書かれているんですが、国民の目線から見ても、もう少し

しわかりやすくというところでは、何か書けないのかなと感じるところであります。2つパラグラフがあって、よく読むと、確かに違うことが書かれているし、そして技術開発としての流れも違うんだということはわかるんです。ただ、直感的にという意味で、わかりにくいということが1点です。

たまたま先ほども議論があったように、我が事感というか、あるいは41ページに気象情報を我が事とするという表現も出てきますから、そこで言っている、要はリスクコミュニケーションのような段階でしょうかね。やはり自分だけは大丈夫だみたいに思っている人に、そうではないよということを発災前にどう伝えていくかということの大切さですよ。特に最近の災害等を見ていると、今回もそうですけれども、非常にこの部分が重要だということになっていますので、3年から5年ではここまで高めていきますよというのはよくわかります。確率のメッシュ情報がはっきりしてくるんだと。

2030年までには、確かに地域を絞って予測精度を高めていくんだと言うんだけれども、それによって、できれば我が事感が高まるような、こうすることによって高めていくんですよというものが多少なり伝わるような目標なり何なりになっていると、この2つのパラグラフの意味の違いももっとよくわかるし、関心が非常に高くなってくるであろうという、この部分についての気象庁さんの技術開発面での姿勢がもっと伝わるんです。ここは技術的にきっちり書かれているから、これ以上書けないという面もあるのかもしれませんが、見た目という、もう少しはっきりとめり張りをつけていただけると大変ありがたいと思います。

先ほどナンバーワンを目指すという議論もありましたけれども、これは若干別の点ですが、そちらを私の言葉で言うと、パブリックコミュニケーションと申しますか、気象庁さんとしては、常日ごろから、将来に向けてこういう技術開発をしていきますと。今回はこういうものを1つ、計画のようなものですから、それを示しただけではだめで、示すと同時に、その目標の達成のためには、今回、これでは特に国民の方々の一体となった協力というんでしょうか、避難にかかわるところは特にそうですけれども、協力が必要ですよということですか

ら、この計画、技術開発をしてナンバーワンを目指すかどうかもありますが、それをやっていくことの大切さを国民の方々に常に理解してもらおうと同時に、国民の方々の協力がないと目標が達成できませんよということも同時に伝えていく。こういう平時のコミュニケーションがあって、それは難しくて、なかなか効果を発現できないんだけど、そういうベースラインがあって、なおかつリスクコミュニケーションのようなものをきっちり行うことによって、我が事感を高めていく、必要条件になっていくわけです。

そのあたりを今回は両面から進めていくんだということがきっちり伝わるほうが、さらにいいかなと。コミュニケーションの部分もきっちりとやっていくということが伝わる方がいいかなと思いますので、発言をしました。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございます。

書きぶりとして、技術開発の部分と普及啓発の部分とを横並びで書いてありますので、もし工夫するとしたら、(3)の防災のところでは何か書き込むかというようなことになるでしょうか。

【委員】 最後に申し上げたところは、あえて具体的な記述として言うと、今回、2030年に向けて具体的な目標も提示していただきましたので、それに向けて取り組んでいくという姿勢を改めて明確にするし、そして国民の皆さんの協力がなければできないということもはっきりさせるし、PDCAになるわけですから、それを定期的に見直したり、あるいはその大切さを定期的に伝えていくとか、そういう姿勢を最後にどこかに書けば、それで足りると言えば足りるんです。でも、それを具体的なレベルで、どこの施策でどうやるんだというところまで書き込むところは、私もアイデアがありませんから、書きづらいいんですが、たまたま先ほどの線状降水帯等の、半日前ぐらいからの情報提供が非常に重要だという部分について、ロードマップ的に書かれると、もっと具体的にその2つが結びついてくるかなという気がしたものですから、両方を重ねて申し上げたところです。

【委員】 どうもありがとうございます。

委員、お願いします。

【委員】 38ページ目に具体的な取り組み内容の例が記載されているんですけども、()のところで、リテラシー向上ということで、ある種こういった気象情報のリテラシーということで、底上げといいますか、ボトムラインを上げる取り組みのお話がかかなり具体的にあるんですけども、ちょっとしたバランスなんですけど、その次の()の経済活動へのというところが、バランス的に、さっぱりし過ぎているかなと思います。

経済活動のほうへの利活用という意味ですと、どちらかという、重要なことは、底上げすることよりは先端をリードしていく。気象情報とかデータの使い方に関する先進的な使い方とか先端的な使い方をどうビジネスに反映していくか、それを日本の産業の競争力にどう結びつけていくかという話で、単語としては、イノベーションとか、そんな言葉が少し入るような文になっているといいかなと思いました。

()のほうは気象科学館の具体的な取り組みも書かれているんですけども、何となく総論だけで、例が総論っぽいので、W X B Cをさせていただいている私としては、もうちょっと具体的なところがあるといいかなと思いました。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。

委員、お願いします。

【委員】 5章の内容は、すばらしいものを書いていただいたと思っています。

43ページの(2)で持続性の話をさせていただいてまして、これは非常に重要だと思っています。海外と連携してとか、いろいろな省庁と連携してやっていこうということはもちろん重要なんですけど、2030年、もうちょっと先のことを見えていますので、やはり人材育成も長期的に考えるような文言も1つ、2つあってもいいかなという気がします。きょう、子ども見学デーをされていますが、そういう感じで子供とかにアピールしていったら、その世代が2030年に大人になって、研究者になる人もいるかと思っていますので、そういう世代に

訴えかけるような施策もとっていき意思があるというような文章が1つぐらいあるといいかなと感じました。

【委員】 どうもありがとうございました。

委員、お願いします。

【委員】 報告書のスタイルのところで感想を述べますので、今後のご参考にといいことでお話しします。

文章だけで報告書ができていて、多くは言葉で報告書の内容を理解してという意味で、しっかり書かれているという意味ではよいと思うんですけども、表とか絵が少し入ってもいいかと。多分、気象庁さんの文化もおありかと思うんですけども。

といいますのは、パワーポイントの資料、参考資料のほうをめくると、それぞれの記述で、今現在だどこまでだけれども、2030年にはここまでにしたいという、どれぐらい技術をアップさせるかがわかるんですが、例えば、ちょっと簡単に、この技術については現在がこう、2030年がこうという表になっているのが本文に入っていれば、ああ、なるほどとすごく理解しやすいと思いました。参考資料までしっかり読まれる方というのは、その分野の通の方が中心ですので、この報告書だけでも重点的なところを伝えられるようにという仕掛けが何かあるといいかなと思いました。

その関連で言いますと、35ページで、たしか私は、品質の見える化というのがわかりにくいということをお話しました。今回、文章のほうで気象庁のデータと一緒に出して比較してもらうとか、観測手法や環境がどうかということをおあわせて出せば、データの品質がわかるということで、文章でわかりやすく伝えていただいた結果だと感じています。

これはこれでいいんですけども、先ほどの我が事感もそうですけれども、必ずしも正確に伝わりにくいという言葉は、欄外に少し設けて、こういう意味なんですよ、こういうふうに使われていますよというものがあってもいいのかなと。幾つかそういう言葉が出てきますので、そういうやり方もあるかなと思いました。今後の参考に、お願いいたします。

【委員】 どうもありがとうございました。

それに関しては、これまでの提言のスタイルに照らして、いかがでしょうか。

【企画課長】 確かに、これまでの答申であるとかご提言いただいているものは、通常、文章の報告書にして、プレス発表をするときに概要を絵にしてという形にしてきたところではあります。

ただ、必ずそうでないといけないのかというところは、つまり交通政策審議会の分科会であるというところで、他の事例としてどうなっているのかというところもあって、ご指摘はごもっともだと思っただけですけども、他の事例も見て、可能であれば、そういったところは工夫したいと思います。

【委員】 資料2は、提言と一緒に公開される予定ですね。

【企画課長】 はい。オープンにするときには、もちろん、セットはセットです。そういう意味で、これでセットなのでというところで見れば、それでいいんだと思います。ただ、本文の中に入れ込むとなると、これはまた違ってくるのかなというところではあります。

【委員】 タイムスケジュールの問題もありますので、にわかに対応できるかどうかは難しいかもしれませんが、ご意見としてはうかがっておきたいと思います。

【委員】 今おっしゃった脚注のほうは、脚でやらなくても、そのセクションの最後に注として入れることは全然可能ですから、我が事感の説明とか、それはさっき委員もおっしゃったけれども、十分入れられるのではないですか。図はちょっと難しいかもしれないですね。

【委員】 そうですね。それは括弧で入れるか、末尾に置くか検討させていただければと思います。ありがとうございました。

委員、お願いします。

【委員】 冒頭、先生もおっしゃいましたけれども、目標のところ、2030年にはというところで明確な目標を示していて、非常にわかりやすく、非常に期待を持てる内容だと思います。

ただ、気象に対して地震・火山が、難しいのはよくわかるんですけども、

若干弱いという印象があって、もうちょっと頑張れないかなという、まことに素朴な感想です。緊急地震速報を改善していくということや、津波の第1波・最大波から減衰までの水位を出すとか、特に第1波・最大波はすごく重要なところで、我々伝える側も、第1波が最大ではないということは気をつけて伝えるようにしているんですけども、気象庁の情報の発信の仕方も重要なポイントだと思います。

あるいは、地震のほうに戻りますけれども、予知・予測は難しいにしても、例えば房総半島沖で起きているようなスロースリップやサイレントクエイクについても、予知・予測は無理ですが、もっと解明していくんだという意思表示みたいなものは可能なのかなと思います。

火山のところについて言うと、内部構造の知見をさらに深めていくということですけども、特に火山については、火山活動が徐々に始まって長引いてという、気象庁の情報がより防災に直結する重要な局面があって、火山対策の協議会で避難確保計画づくりが進んでいますので、そこに気象庁がもっと関与していくというような書き方はあるのかなと思っています。もちろん、技術的にはそんなに一気に飛躍したことはできなくても、2030年に向けて、そういうところに取り組むという書き方はあるのかなと、これは私の個人の思いですけども、1つあります。

もう一つ、先ほどもちょっと触れましたけれども、36ページ、38ページに情報発信、リテラシー、それから情報へのアクセス性の向上というところがあります。ここも、気象庁の担当エリアから離れて、もっと横断的に取り組まなければいけないところだと思うんです。防災情報を個々のユーザーに届ける際に、やはり横文字でパーソナライズとかありますけれども、これはすごくこれから重要になっていって、緊急速報メール、NTTでいうとエリアメールが今回の災害でも非常に重要な役割を果たしました。これが活用された災害は、おそらく初めてだと思うんです。

そこで、これは総務省の担当になるかもしれませんが、それを細分化してパーソナライズしていくというのが今後の方向性だと思うんです。基地局

を増やしていったりするインフラの整備が必要になると思います。これは気象庁だけの問題でないというか、気象庁外の問題かもしれないですが、ほかの省庁とも協力をして、防災情報をきめ細かく個人に届けていくという防災面からの言及が、アクセス性の向上とかデータの利活用というところに、努力目標というか、イメージとしてあってもいいのかなと感じました。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。

最初にお話のあったスロースリップの解明というのは、気象庁だけではなくて、おそらく大学等機関と連携してということになるのかなと思いますけれども。

【委員】 例えばということですので。

【委員】 メカニズムなどの解明も進めていく姿勢を見せてほしいということですね。

【委員】 そうです。

【委員】 それから、火山のほうは、火山防災協議会も気象庁でかなり連携してやられているものだと思うので、その活動にももう少しウエートおく姿勢を示してほしいということかと思います。

【委員】 そうです。十分努力されていると思うんですけども、自治体を回ると、自治体の火山の防災の担当者の方は熱心にやっていたりするんですが、実は意外と理解が進んでいないみたいなのところもあって、各气象台とか拠点ごとの火山のセンターとのコミュニケーションというか、一緒に取り組んでいくことがさらに必要なのかなと感じた次第でございます。

【委員】 どうもありがとうございました。

ほかにご意見は。 委員、お願いします。

【委員】 ありがとうございます。2つあります。

1つは、私が個人的にもすごく期待している37ページに記載のある気象予報士の活用ということですけども、もう少しイメージが湧く言葉をつけ加えていただけるといいかなと思います。例えば観光の分野ですと、それぞれの観

光地、自然的な条件とか地理的な条件、いろいろありますけれども、頑張ろうとする観光地が専属のデータアナリストさんをつけて、相談しながら今後の計画をつくっていくみたいなのところも、きっと可能性としてあるんだろうとか、この間、隅田川の花火大会が1日ずれましたけれども、その判断に、隅田川の花火大会を専門にアドバイスしている気象予報士さんがテレビに出てきて、こういうのもイベントごとにあるのかなとか、いろいろ想像をたくましくするところですけども、大変大事な人材になっていくというふうに思っておりまして、もう少し形容詞をつけて、こんな感じのことができる人ということがあるといいのかなということがありました。

というのも、38ページに気象科学館をリニューアルさせるというはっきりとした文章がありまして、所信表明とともに、訪日来客も訪れる観光スポットとして、あわせて災害に対する備えを学ぶことができる施設ということで、大変こちらも期待しているんですが、これがこれだけ書いてあるので、大事な気象予報士さんの活用についてもイメージが湧くと元気が出てきますし、地域もそうですし、企業も、これであれば、こういう方々と一緒に自分たちの企業活動を強くしていこうなどということをお考えになるかなと思った次第です。これからの規制緩和なので、具体的にこうということを列挙するのは難しいのかもしれないけれども、お知恵をいただければと。

2つ目は、同じ38ページの中ほどにフェイクニュースという言葉がびしっと書いてあります。もちろん、フェイクニュースに対する、それは違うということを理解するリテラシー向上もとても大事ですけども、実際、現場で行き交う情報というのは、虚偽を意図的に流しているフェイクという強い情報に限らず、あやふやであったり、ご自身の角度から見たらこう見えるというようなものであったり、刻々と移っていく中で、判断をした時点が遅いものであったり、いろいろなもの飛び交うのではないかなと。その中で、気象庁さんのものは正確で、最新のものが反映されているということが言えればいいと思います。フェイクニュースという言葉は表現として残しておいていただきたいんですけども、そのほかに、もっといろいろな情報が飛び交うんだよ、あやふやな情

報が飛び交うんだよと。そういう中で、判断の軸として気象庁の情報はしっかり使ってほしいんだよというところが、いい感じの表現かなと思いました。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。

では、委員、お願いします。

【委員】 ディスカッションを聞いて若干気になったので、1点だけですけれども、パーソナライズという言葉が気になったんです。パーソナライズされた情報となっていて、これを僕もそのまま、さっと読んでいたんですけれども、僕ら情報家からすると、パーソナライズされた情報というのは、個人の特性に応じて情報を一人一人、形を変えることをパーソナライズしたという言い方をするんですよ。最初、そういう意味だと思って、ずっと読んでいたんですけれども、もしかして、放送する、ブロードキャストすることの反対側の意味としての個別配信とか個別取得という意味でパーソナライズを使っているとする、若干違うかなと。

文章として読んでいて、確かに、個別に取得して個別に配信すれば一人一人違う情報にできるからパーソナライズ、それはそうなんですけれども、あちこちにパーソナライズが出てきていて、もしかして、単に放送ということの対極として一人一人の端末に個別に一对一で出てくるということを目指しているだけで、個人に応じて少しダイナミックにいろいろなことを柔軟に変えるという意味でないように使っているところがあるのだったら、個別取得とか個別配信とかにしたほうがいいかなと。そうも読めないこともないんですけれども、そこだけ気になったので。

【委員】 どうもありがとうございます。

そこは、文章を書いた方もやや曖昧なところがあるような感じもしますので、そこを見直して、きっちりしたものにできればと思います。

【委員】 今の先生のお話で触発されて聞いているんだけど、一番パーソナライズする必要があるのは、その個人の属性ではなくて、その人の住んでいる家のがけの下にあるのかどうかというような意味のロケーションのパ

パーソナライゼーションは物すごく重要ですよね。そこまで書くつもりがあるんだったら、その人が何歳かとか、そういう意味でのパーソナライズは置いといて、ロケーションベースの個別化というのは、書くつもりがあるんだったら、すごく有効だと思うんだけど、それ次第で、今のが個別に配信すると。個々の、こいつに来るだけの話ではないというのだったら、それはいいことだと思うんですけども、どうなんですかね。そこはお考えになっているんですかね。質問になりますけれども。

【委員】 基本的には、これを使っている趣旨としては、おそらく個人個人がどういう場所に、どういうときにいて、自分に有用な情報をスマホなり、そういうもので聞くという趣旨ではないかなと読んでいたんですけども。

【委員】 そういう趣旨ですね。そうしたら、いい感じだよね。個別に情報が届いて。

【委員】 そのあたりをきっちり、書くようにできればと思います。

【委員】 これは質問ですけども、今のエリアメールは市町村単位なんですけど、そもそも市町村にも土砂災害の避難勧告が、いろいろなところ、今、市区町村では小学校区ごとに出たりしますんで、そうすると、いっぱい出てしまう。それを、例えば小学校区単位でエリアメールの受信ができて、そこに住む人だけに、今、そこで土砂災害の警戒情報が出たよとかできると、ほんとうに自分が必要なものだけで、たくさん受けなくていいわけです。私は、単純にパーソナライズというのをそういうイメージで受け取っていたんですけど、それは専門家が考えているパーソナライズと違うということですかね。

【委員】 分野によっていろいろ違うかもしれないですけども、僕のイメージですと、パーソナライズする情報というと、自分が端末を見て情報が出ていて、隣の人の端末に出る情報が違うという感じがあります。だから、例えば、広い意味でいえば、あるまちに全体で配信されていれば、そのまちに住んでいるということ自体もパーソナライズされた情報だから、理論上、パーソナライズと言えないことはないけれども、ここにいる人全員の端末で同じものが出たら、語感として、パーソナライズとはなかなか言わないかなと。情報だと、

そんな感じのニュアンスです。

【委員】 おそらく現状の書きぶりは、その2つが混ざった感じになっていると思いますので、そのあたりを整理して言葉遣いを精査する必要があると思います。

委員、お願いします。

【委員】 別の話で。すみません。話が少し戻るんですけども、先生から世界最先端ではないでしょうというご指摘があったんですけども、気象予報技術に関しては、おそらくいろいろな観点がありまして、気象庁が一番というものもあるんだと思います。かなり最先端を行っていると私自身は思っているんです。ただし、もちろん一番をリードできるように常に検証していく必要はあるということなので。

【委員】 いや、僕は二番だ、三番だということを主張したいのではなくて……

【委員】 はい、わかります。

【委員】 おくれていきますというプレゼンテーションが前あったから、そういう認識なのかなと思っていたんですけども、違うんですか。一番なんですか。

【委員】 いろいろな観点があると思います。

【委員】 だから、そういうことでしょう。

【委員】 温暖化予測ではどうかとか、日本のあしたの雨の予測では何が一番かとか、あと衛星ひまわりなどは最先端の成果だと。

【委員】 つまり、言いたいのは、一番ですといばっている世界からは先がないんですよ。

【委員】 ええ、わかります。

【委員】 例えば、日本は新幹線が一番ですなんて言っていた時代では、もう先へ行けないんです。危機感を持たないと。そういう意味です。

【委員】 それはご指摘のとおりです。

書き方として、私の考え方ですけども、気象予報技術に関して世界の最先

端をリードできるように、さまざまな観点において常に検証と改良を行っていく、そのような書き方にしていただければいいのかなと思いました。

【委員】 同感です。

【委員】 どうもありがとうございました。

大体予定した時間になっておりますけれども、委員の方から、ほかにご意見はございますでしょうか。

【委員】 全般で言っていいですか。

【委員】 そうしましたら、ここからは全体を通じた議論にしたいと思えますけれども、その中で、最初にお話ししました提言のサブタイトルに関しても、もしご提案あるいはご意見がありましたら、お願いしたいと思います。

【委員】 この基本的なトーンは、国民の理解と協力というのをすごく重要に置いているんですね。それがリテラシーという言葉を使うか、言葉は何を使ったっていいんだけど、要するに、ネタとしてはそこですよ、非常に新しいのは。皆さんご存じでしょうけれども、この間、学会でレポートを出しましたよね。それは非常に強いメッセージで、気象の情報をもって何とかするとか、避難勧告が出たから行かなければいけないとか、そういうことではだめだと。国民一人一人がみずからのこととして考えて、これは義務だと。義務と責任だったかな。そのような言葉を使って、非常に強いんです。そういうものが出ているタイミングですから、このレポートとは非常に方向が合っているし、例えば「はじめに」のところとか、あるいは「おわりに」のところでもいいんだけど、よそのところが出しているんだけど、既にもう出ているもので、この方向と合っているようなものにちょっと言及しながらやると、このレポートの主張のコヒーレンスが高まると思うんですね。だから、それを申し上げたい。

それから、そんなことを考えると、結局、国民の理解と協力ですから、国民に訴えるようなレポートでなかったら、あまり意味がないんですね。つまり、官庁の中でこれを出すと何となく予算がつくかなというレベルの話ではだめで、

さんは報道してくれるでしょうけれども、ほかのところ、スポーツ新聞あ

たりでも出るようにならなければだめなんです。そういう意味では、このレポートのサブタイトルはあまりにもおとなし過ぎてしまって、危機感をあまり感じないと僕は思います。そういう意味で言うと、ご存じの方はわかるかもしれませんが、私が関与している審議会の答申は、全部きつい表現にしています。例えば、メンテナンスのときは最後の警告というサブタイトルをつけたりして、これはほとんどの報道が報じました。そのようなことを考えると、例えば激甚化する災害に向かって気象業務はどう転換するかとか、少し訴えるもの、つまりマスコミの方がぜひ書きたくなるようなサブタイトルをつけるのをぜひお勧めしたいと思います。これが1点です。

もう一つは、質問というか、お詳しい方が言ってくださったと思うんですが、さっき先生がおっしゃったように、産業のところの言いぶりがやや弱い感じが僕もするんですよね。そのときに思い出すのは、しばらく前に、もう20年くらい前かな、各国のいろいろなリスクを評価したときに、日本、とりわけ東京は非常にリスクが高いという評価になったんですよね。そのときのかなりのコントリビューションは地震なんです。その当時は、空気の現象のほうの気象はあまり言っていなかった。だけれども、今いろいろなことが起こっている中で、産業というか、ビジネスあるいは海外からの投資という面から見たときに、日本のリスクは気象業務全般のところなんですよという傍証があるなら、そんなことをちょっとどこかで言及しながら、さっきさんがおっしゃったような意味での、細かいことは書かないけれども、産業にとってもすごく重要なんだよということをもう少しアピールする余地があるかなと思います。この辺、もしご存じだったら教えていただけたらと思います。

以上です。

【委員】 貴重なご意見をありがとうございました。

今、委員のほうから、サブタイトルの案もいただきましたけれども、一応事務局で考えた案を3通り準備してありまして、もしよければ、スクリーンのほうに出していただければと思います。委員の観点からすると、みんなトーンが弱いので、微妙かもしれません。

ほかにも、全体に関してご意見がございましたら、お願いできればと思います。

【委員】 私もメディアのメンバーですし、きょう、結構メディアの方も入ってくださっているのです、これ自体は報告書として、すごく注目していただいていると思います。メディアだけでなく、やはり一般の方も、こういうものがあつたんだって、どんなのといったときのタイトルという意味で、引きつける。タイトルがおもしろいので、全文をチェックしてみようかなというところになりますので、そういう意味で議論するのがよろしいかと思います。

【委員】 委員、お願いします。

【委員】 こういうものをせっかく出したときに、最初にメディアに取り上げていただくことが非常に重要だと思いますが、例えば気象予報士の方は芸能人の方が結構いらっしゃいますよね。そういうネットワークを把握されていれば、芸能人の方に、こういうものをこれから出しますと事前に情報をばらまいておいて、テレビでしゃべってもらうことができれば、ただクリックすれば、すぐわかりますよね。

【委員】 そうだね。天気予報のときに言ってもらえばいいんですよ。

【委員】 ええ。ほんの一言入れてもらうだけで全然違うと思います。3秒とかで済みますよね。

【委員】 そうそう。それを義務にすればいい。

【委員】 もし可能であれば、そういうものをぜひお願いできればと思います。

【委員】 ありがとうございます。

そういうことで、そこに3案示されていますけれども、これに限らず、ご意見をいただければと思います。

【委員】 広くいろいろなところという意味で、こういう文章が出てきたのかなと思うんですけども、私が思いましたのは、今回、パワーポイントの中でも出ていますが、個人の生活と産業・経済活動の話と、それから根本的な、今までどおり中心となる防災という3つの方向性、3つでの展開がおもしろい

と思っています。生活、ビジネス、防災といった言葉が入ると、普通だったら、気象業務のあり方は私には関係ないかなといたときに、ビジネスとあると、違う方が反応されるかなと思って、その3つの方向性を感じさせるものがあるといいと思いました。

【委員】 ありがとうございます。

委員、お願いします。

【委員】 私も 委員のご意見に賛成です。受け取る側の考え方として、例えば今回の議論は、1つは住民みずからが命や生活を守るための情報発信を強化するんですよということ、我が事感につながるんですけども、そのようなニュアンスが伝わることも重要ではないかと思いました。

【委員】 ありがとうございます。

【委員】 この中では、一番下の新たな時代と気象業務は、アクションが入っていていいと思うんですけども、変わり行く自然というのは、いかにも四季折々、いいですねと。何か徒然草という感じで、これは認識が緩く感じるね。だから、もっと強い、激甚化する災害とか、そういうことがあっていいし、変革する社会は、今、先生がおっしゃったように、国民との協力のもとに進める何とかだとか、確かに、人という要素を入れたほうがいい感じがしますよね。変革する社会というところで言うよりは、あれはいいから、人と協力してやるんだというニュアンスを入れてという感じが僕はしました。

【委員】 どうもありがとうございます。

ほかにご意見はございますか。

【委員】 全般でもあるんですけども、42ページで気になったのが、(1)の社会的ニーズ、この日本語のタイトルはそうだと思うんですけども、多分今後の気象で重要というか、これから大変なことは、おそらく大きく気象の状況が変わってきて、この前の台風のときでも大分ニュースで言っていたけれども、これまで経験がないみたいな話があったので、これから柔軟にいろいろなことを改善したり検証していくことは重要ですけども、そのときに、これから重要なのは、今まで体験しなかったことに対して、どう対応するかというこ

とが一番本質のような気がするんです。

そうすると、わかりやすいということで、P D C Aとつけていただいたんだと思うんですけれども、逆に、P D C Aが回せないものが今後出てくるほうが課題で、初めてのことはチェックできないわけですよね。評価もできない。そういうことに対して、いかに柔軟に取り組むかということが今後の気象の中では重要なのではないかなと。だから、日本語のところは全くこのとおりですけども、P D C Aというと、評価してサイクルを回すから、これに乗らないものをどうするかというニュアンスがあったほうがいいかなと思いました。

【委員】 どうもありがとうございます。

なかなか難しいのですが、例えば今度の台風12号の複雑な動きは、おそらく数値モデルがないと、ほとんど予測不可能なものであって、こういうものがある程度予測できたというのは私自身も非常に感心しました。AIにしても、これまで起きていないような現象の予測は非常に難しいわけですよね。だから、それぞれの利点をうまくバランスよく組み合わせてやっていくということが重要なかなと思います。

委員。

【委員】 何も発言していないのもあれなので。

結構だと思うんですけれども、ただ、今、いろいろな議論をお聞きして思います、提言のタイトルそのものは、あり方というところで、アクション的というか、どう変えていくかという意味合いからいうと、ちょっと弱いんですよね。これはもう変えないということが前提でもいいんですけれども、ひとり言とすれば、2030年というのは、科学技術を目指していくターゲットでもあると同時に、自然が大きく変わっていくという意味でも、さらにそういう懸念が強いという社会背景があるわけです。その上で、気象業務というと地味なんだけれども、それをどう変革していくか、そのロードマップというか、どう変えていくかということが主タイトルでも伝わるほうがほんとうはいいんだけれども、あり方というのは、審議会からの提言という意味では、あり方なのかもしれない。しかし、受け取った気象庁さんとしては、変革していくとい

うアクションとして、こうやっていきますというのが伝わるほうが、プランニング的でもあるし、その必要性を国民の方々にも理解してもらった上で、一方で、協力も受けながら目的を達成していくような、そういう構造をつくりやすい。そういう意味で、本質的な意味では、主タイトルのほうでそのメッセージが伝わったほうがよさそうな気もするけれども、大きな変更になりますから、ひとり言で終わりたいと思います。

以上です。

【委員】 ありがとうございます。

【委員】 どうせセットだから、あり得ますよね、それ。サブタイトルの今考えているものをメインタイトルにして、2030年云々というのをサブタイトルにする。そんなのは国交省の中で幾らでもやっていますよ。

【委員】 もう一案は、サブタイトルのほうに方向性が入ったものを少し入れ込むということもあるかと思います。

【委員】 先生が言うのも、あり得る話だと思うけれどもね。

【委員】 ありがとうございます。

いろいろ議論いただきましたけれども、終了の時間も近づいてまいりましたので、今までいただいた皆様のご意見を踏まえてサブタイトルを考えることにできればと思いますが、最終的な案については私に一任していただくということによろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。それでは、長い時間にわたって貴重なご意見ありがとうございました。

今後の予定でございますけれども、本日の議論を踏まえた提言案を用意して、近日中に事務局を通じて皆様へ送付させていただきます。委員の皆様におかれましては、これまでの議論が適切に反映されているかどうかご確認いただき、もし何かございましたら、事務局に返信いただければと思います。

それから、その後、これまでの議論に沿った形で提言案を修正したいと思いますけれども、その取り扱いに関しましては、私にご一任いただきたいと思いますけれども、よろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。皆様のご意見を踏まえた提言を完成させて、来週中に公表できればと考えております。よろしく願いいたします。

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。

皆様、本年1月から長い間のご審議、どうもありがとうございました。

それでは、これで第28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、お願いいたします。

【総務課長】 ありがとうございます。

新野分科会長、また委員の皆様、ご審議ありがとうございました。

今回は「2030年科学技術を見据えた気象業務のあり方について」に関する審議の最終回となりますので、気象庁長官よりご挨拶を申し上げたいと思います。

【長官】 皆様、最後の最後まで熱心にご議論いただきまして、どうもありがとうございました。

2030年という節目、中長期を展望して、さまざまな社会的課題にどうかかわっていくか、解決に貢献していくかということで、気象庁のみならず、さまざまな主体によって営まれる気象業務について、関連する人たちと一緒にあって、そういう課題にどう取り組んでいくかという観点から、1月以降、計5回にわたって熱心にご議論いただいたと思います。

折しも、この審議をしていただく中で、平成30年7月豪雨が発生いたしまして、大変な被害が生じたわけでございます。今回、観測・予測の技術開発と、それからそれらの成果の利活用を車の両輪として取り組んでいくということであったわけでございまして、それらを一体的に相乗効果を上げるようにというのが大きな方向だったと思います。そのような中で、豪雨災害もありましたので、技術と利用の両輪である「防災」については、もちろん、これまでも地域の防災に貢献するということはしっかりとやってきたわけでございますけれども、さらに一步踏み込んで、地域における自助・共助の力を引き出し、関係の皆様あるいは住民の皆さんとともに歩いていくために、私たちには何ができるかといったことについても、最後、言及していただいたと思っております。

国民、住民の目線で見たとときの課題に対して、どのように取り組んでいくかということを経務局側から考え取組内容を作成しますと、どうしても目線が気象庁として何をやるんだらうかということになってきて、やや近視眼的でこじんまりとした形になるようなところもあると思いますので、そこはやはり構えを大きくして取り組むよう、ご提言をいただいたともな思っています。今日ご審議いただいた点を踏まえて修正した内容を含めて、今回いただいた方向性は、気象庁の職員一同あるいは気象業務に係する社会の皆さんへの、そして、国民の皆さんへのメッセージであり、私たちにとっての指針ともなるだろうと思っております。提言いただく予定の内容に、関係者と一体となってしっかりと取り組んでまいりたいというように思っております。

そういう決意を申し上げまして、皆様への御礼とさせていただきます。ほんとうにありがとうございました。

【総務課長】 それでは、事務局から2点ほどご連絡をしたいと思います。

まず1点は、今後の予定でございますが、まず提言案の修正についてです。本日いただきました修正事項を事務局にて反映の上、近日中に委員の皆様へメールにて送付させていただきます。ご確認いただいた上で、修正意見等ございましたら、メールで返信いただければと思っております。よろしく願いいたします。

2点目ですけれども、議事録、会議資料の扱いでございます。これまでどおり、議事録については、委員の皆様には後日、議事録の案を送付いたします。ご同意いただいた上で、本日の会議資料とともに公開したいと思っております。よろしく願いいたします。

提言案の取りまとめはまだ残っておりますが、長期間のご審議、ほんとうにありがとうございました。

了