

第29回気象業務の評価に関する懇談会 議事録

令和6年3月27日

1. 懇談会の概要

日時：令和6年3月5日（火）10:00～12:10

場所：気象庁7階 会議室1

議題：①気象庁基本目標チェックアップ（案）

②「地域住民を対象とした風水害の受止め等に関するアンケート調査」

結果概要（報告）

出席者：

座長	田中 淳	東京大学大学院情報学環	特任教授
	片田 敏孝	東京大学大学院情報学環	特任教授
	小室 広佐子	東京国際大学	副学長
		言語コミュニケーション学部	学部長
	島 雄策	東日本電信電話株式会社	取締役執行役員
		ネットワーク事業推進本部	本部長
		ネットワーク事業推進本部	設備企画部長兼務
	田渕 雪子	行政経営コンサルタント	
	中川 和之	株式会社時事通信社	解説委員
	早坂 忠裕	東北大学大学院理学研究科	教授

国土交通省 政策統括官付 渋武政策評価官

気象庁 森長官、岩月次長、野村気象防災監、藤田総務部長、石田参事官、尾崎参事官（気象・地震火山防災）、飯野総務課長、藤広報室長、佐藤人事課長、太原企画課長、中山経理管理官、廣澤国際・航空気象管理官、千葉情報基盤部長、酒井情報政策課長、室井大気海洋部長、榊原業務課長、青木地震火山部長、加藤管理課長、松村気象研究所長、平石業務評価室長

2. 議事録

【平石業務評価室長】 それでは、第29回気象業務の評価に関する懇談会を開催させていただきます。委員の皆様にはお忙しいところ、当懇談会に御出席いただきましてありがとうございます。私、事務局を務めております。業務評価室長の平石と申します。どうぞよろしく願いいたします。

議事に入るまで私で進行を務めさせていただきたいと思います。

まず、初めに出席者につきましては、会議資料の議事次第に出席者一覧をつけさせていただいております。これを御覧いただくということで紹介に代えさせていただきます。

今回は4年ぶりに対面での全面開催ということで、田中座長をはじめ、7名の委員の方全員にこの場にお越しいただいているところです。また、気象庁側につきましては1月に森長官が就任いたしまして、新体制で臨んでいるところでございます。また、国土交通省本省からは洪武政策評価官に御出席もいただいております。

続きまして、運営上の連絡です。御案内のとおり、本日は議題が2つございます。会議は大体全体で2時間弱を予定しております。この後に見学会も予定しておりますので、早めに11時40分とか45分とか、そこら辺で終わらせていただこうかなと今のところ予定しているところです。

次に資料の確認です。お手元に印刷したものを置かせていただいております。まず議事次第、次に座席配置表、次に資料1. 令和5年度の業績指標の評価結果及び令和6年度の業績指標の概要、そして資料2. 令和5年度の基本目標個票(案)、資料3. 「地域住民を対象とした風水害の受止め等に関するアンケート調査結果」結果概要(報告)、以上になります。

また、参考資料といたしまして参考資料1. 令和5年度業績指標個票、参考資料2. 令和6年度業績指標登録票、参考資料3. 地域住民を対象とした風水害の受止め等に関するアンケート調査報告書がございますけれども、これらについてはお手元に用意しておりますiPadで御覧いただけるように用意させていただいております。操作方法については、iPadの操作方法を委員の皆様にはお配

りしているのです、それを御覧いただければと思います。

もし資料の抜けや、i P a dの操作が分からないということであれば随時、事務局までお知らせください。

なお、資料につきましては、説明中のものは正面のモニターでも表示させていただきます。

続きまして、会議室のマイクの使用方法です。御発言の際にはマイクスタンドの下のボタンを押していただきまして、マイクのこの赤いランプが点灯するのを確認してお話しいただければと思います。お話が終わりましたら、ハウリング防止のためにもう一度ボタンを押してマイクのランプを消灯していただければと思います。

また、議事録ですけれども、委員の皆様のお確認をいただいた後にホームページ上で公表させていただきます。その際には、発言者のお名前も掲載いたしますので、事前に御了承のほどよろしく願いいたします。

それでは、会議の開催に当たりまして森気象庁長官から御挨拶を申し上げます。よろしく申し上げます。

【森気象庁長官】 皆様、おはようございます。1月17日付で気象庁長官を拝命した森でございます。どうぞよろしく願いいたします。気象業務の評価に関する懇談会の開催に当たり、一言御挨拶を申し上げさせていただきます。

初めに、令和6年能登半島地震では甚大な被害が発生しております。元日の地震から約2か月余りが経過いたしましたけれども、改めましてお亡くなりになられた方々の御冥福をお祈りするとともに、被災された全ての方々に心よりお見舞いを申し上げます。

気象庁といたしましては、地震の状況だけではなく、気象状況も含めたきめ細かな気象情報の提供のほか、現地に職員派遣しておりますので、現地に派遣した職員による丁寧な解説といったものなどによって、引き続き地元の自治体であるなど、被災者の方々の御支援をしてまいりたいと考えているところでございます。

さて、懇談会の話にまいりますが、田中座長をはじめ、委員の皆様には年度

末で御多忙のところ、本日の懇談会に皆様、気象庁まで、虎ノ門までお越しいただき誠にありがとうございます。この懇談会は気象庁の業務全体を俯瞰しまして課題の捉え方であるとか、それから取組の進め方であるとかについて委員の皆様から、それぞれの御専門の知見を踏まえて御助言等をいただく大変重要かつ貴重な機会だと考えております。

今、気象庁の業務全体と申し上げましたけれども、当庁の業務については10個の基本目標を柱として、例えば線状降水帯であるとか、それから緊急地震速報といったような防災気象情報の改善や、気象防災アドバイザー等の地域の気象防災の取組などに関する個別の業績指標と呼ばれるものを策定しているところでございます。具体的な取組につきましては、各担当部長等からこの後説明させていただきます。

また、長官就任の記者会見の際に申し上げさせていただきましたが、気象庁はよく技術官庁だと言われております。技術に裏づけられた情報を出していくというところでありますけど、一方で、24時間、365日、防災官庁としての責務も求められていると考えております。気象庁はこのような利用者のニーズを踏まえつつ、国民の安全安心を守るために目標の達成に向けて業務を推進してまいりたいと考えております。

最後に、本日は委員の皆様から幅広い視点で忌憚のない御意見を頂戴するというをお願いいたしまして、私の御挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくをお願いいたします。

【平石業務評価室長】 どうもありがとうございました。続きまして、国土交通省の渋武政策評価官から御挨拶をお願いいたします。

【渋武政策評価官】 おはようございます。御紹介のありました国土交通省政策評価官の渋武でございます。一言申し上げたいと思います。

先ほど森長官様からのお話にもございましたような気象庁様の幅広いお取組というものは、我が国の国民生活や社会・経済からの期待、またそれに対して果たされている役割というのが、年々ますます重要になっているなど感じてございます。また、私個人といたしましても、現職また前職をはじめとして気象庁の皆様

様と色々な仕事をご一緒に、重要性については実感しているところでございます。

政策評価ということに関しましては、今年度は特に、資料3で出てまいります地方における風水害と気象庁様の御支援という話、これは昨年度もございましたが、そういったものと併せまして、今年「地域防災力強化を支援する気象防災業務」ということで、国土交通省政策レビューのテーマの一つとして気象庁様には深掘りをしていただいているところであり、年度末の公表に向けて今、最終段階に入っているところでございます。

今年も、先生方の御議論や御発言を国土交通省の政策評価における第三者の御意見という形でいただきまして、政策展開に生かしてまいりたいと思っております。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

【平石業務評価室長】 ありがとうございます。

それでは、議事に入りたいと思います。進行につきましては、田中座長にお願いをしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

【田中座長】 田中でございます。お久しぶりですね。早速入っていきたくと思いますけれども、大きく2つの議題ということで、前半がこの懇談会の中心となります気象庁の基本目標チェックアップ案ということになります。

まず最初に、令和5年度の評価結果と令和6年度の業績指標の案の概要について事務局から御説明をいただき、質疑に移っていきたくと思います。

それでは、よろしく願いいたします。

【平石業務評価室長】 私から説明させていただきます。資料は資料1になります。まず、令和5年度の業績指標の評価結果の概要ですけれども、後ろに7ページ目から一覧をつけておりますので、こちらも参考に見ていただきながらお聞きいただければと思います。

表の中で青く色をつけているのは、今年度最終年度に当たっているものです。右側に評価の根拠の概要みたいなものも今回つけさせていただいておりますので、こちらも併せて御覧ください。気象庁は4つの基本目標、戦略的方向性というものの下に10項の基本目標をつくっております、さらにその下に合計27

の業績指標を令和5年度は設定しております。27の業績指標のうち、評価結果といたしましてはs、目標超過達成が1件、a、目標達成が21件、b、相当程度進展ありが4件、c、進展が大きくないが1件ということになりました。

それを踏まえまして、その一つ上の幾つかの業績指標をまとめました基本目標、これは10個あるんですけども、その10個のうちAの目標達成が7個、Bの相当程度進展ありが3個ということになりました。全体としてA以上が8割を超えているということで、全体としては目標達成に向けて業務がおおむね順調に進捗していると我々としては考えているところです。

気象庁では、まずは基盤となる技術開発というところと、実際に技術開発で得られた情報をいかに使ってもらうかという利活用促進を車の両輪として一体的に進めているというところです。中でも防災については気象庁が国の機関として中核となり、積極的に推進しているところでございます。

まず、技術開発の取組については、今日ちょうどスーパーコンピューターが新しいものに更新されるということで、そういうスーパーコンピューターの更新整備というところもしっかり進めておりますし、あと数値モデルなどの予測技術の改良なども順調に進めているというところです。

特に線状降水帯については非常に社会的な注目が高くて、これについては段階的に情報の改善を進めております。令和5年度は迫りくる危険から直ちに避難を促すために、顕著な大雨に関する気象情報を最大で30分前倒しで発表するという運用を開始したというところです。これは業績指標(2)に書いてあります。

また、業績指標(6)に当たります緊急地震速報ですけども、これも精度向上のために予測手法の改善を今年度実施しておりまして、実際の令和6年の能登半島の地震でもしっかりとその効果が発揮できたということを確認しているというところです。この2点が技術開発の取組としては今年度大きなところかなと考えているということです。

また、情報の利活用の取組については、大きなところとしては今日、スパコンが更新されるということで、それに合わせてクラウド技術を活用した数値モデルとかの大容量のデータを提供できるような、そういう環境を整えまして、気象庁

クラウド環境と呼んでいますけれども、それを整備したというところです。今後そういうクラウド環境のデータ充実を図るところと、さらにはいろんな気象データをどういうふうにご利用していったらいいのかという、そういうリテラシーを高めていくというところの周知広報を積極的に進めて、情報の利活用をさらに推進していきたいと考えているところです。

また、防災に関しては地域の防災支援というのを気象庁では一生懸命やっております。昨年度もすばらしい評価をいただいたんですけれども、自治体の方々にどういうふうにご利用を促すかということで気象防災ワークショップを積極的に開催しております。令和4年度に行ったアンケートでも参加者から高い評価をいただいているところです。これは(10)の業績指標に書いてあります。

また(11)の業績指標のところ自治体とかのいろんなアドバイスをするというところで、専門家である気象防災アドバイザーを育成しているところです。これも順調に進んでおります。今、47都道府県中46都道府県まで委嘱がされたところです。さらに今後充実させていって、どこでもそういうアドバイザーを利用できるような環境を整えていきたいと考えているところです。

以上が今年度の取組としては大きなところですが、cの評価というのが一つございました。業績指標(19)、産業界における気象情報・データの利活用拡大に向けた取組の推進というところです。これについては昨年度もcということになっていましたけれども、昨年度懇談会の委員の方々からいろいろ御指摘もいただきまして、例えば気象ビジネスコンソーシアム、WXBCのセミナーでの周知をしっかりと行うとか、さらに気象データアナリストの活躍事例をいろいろ紹介して、こんなデータの使われ方ができるんだというようなところをしっかりとやっていくようなことを令和5年度やったんですけれども、なかなか育成には時間がかかるというところで、例えば1年とか1年半とか講座の修了までかかるというところで結果としては数が伸びなかったところになっています。

ただ、育成講座の受講中の人数を含めると、180人が目標値だったんですけれどももう116人まで来ております。かなり数自体は伸びて受講中の人は伸

びているので、今後さらに取組を進めればだんだんとデータアナリスト自体も充実していこうと考えているところです。

先ほど申しましたとおり、気象データアナリスト育成講座とかWXBCは引き続きやるんですけども、先ほど紹介した気象庁クラウド環境なども活用して、気象庁のデータの利活用の推進をさらに図っていききたいと我々としては考えているところです。

次、令和6年度の業績指標の概要です。令和6年度の概要については一覧が11ページ目、表2に示してございます。これは青く色をつけているところが新規の目標ということになっております。新規の目標を中心に説明させていただきます。今年度9つの業績指標が終了するというので、8つの業績指標を新たに立てたいと考えております。2-1. 航空機・船舶等の交通安全に資する情報の的確な提供については(12)、(13)にありますけれども、飛行場ナウキャストの提供対象空港の拡充、さらには波浪とか高潮の情報の充実というところを考えております。これは今、やっている取組の延長線上にあるようなものでして、さらにその取組を進めましょうという、そういう取組になってございます。

2-2の(15)の地球温暖化の関係の目標ですけれども、これまでは情報を使ってもらおうというところを目標に掲げておりました。都道府県とか政令指定都市で気象庁の情報がどれだけ使われているかという指標にしておりましたけれども、これは一巡して大体100%がずっと続いているということで使われる状況が続いているかなと考えておりました。今度は自治体とかの適応計画の評価ですとか、見直しに必要な情報の改善をやっていきたいと思いますというところで新しく目標を立てております。例えば大雨リスクの情報を出していくとか、よりきめ細かい情報を出していくとか、そういうところを考えていきたいと考えております。

2-4. 産業の政策向上に向けた気象データ利活用の促進ですが、(18)ということで立てております。これは先ほど申しましたとおり、気象庁のクラウド環境が整ったということで、その充実を図っていこうというところと、あと気象データの利用ガイドというのを今年度末につくりまして、いろんな活用事例とか

そういうものをまとめたもので、それを基にいろいろ周知広報をしてデータをどういうふうに使ってもらおうかという、こういうリテラシーを社会の中で高めていくところの活動をしたいと考えております。これをうまく組み合わせるところで、総合的に産業界でのデータ利用の活用を促進していきたいと考えてございます。

3-1. 気象業務に活用する先進的な研究開発の推進です。これは気象研究所の全部目標になっておりまして、これは5年ごとに中期計画という研究計画を見直しているんですけども、来年度、新たな計画という、そういうスケジュールになっておりまして、その中で特に社会的な関心の高い線状降水帯、地球温暖化、南海トラフ地震の研究開発の目標を立てさせていただいているところです。

最後、3-2の観測・予報システム等の改善・高度化の(24)です。次期静止気象衛星については、令和11年度に運用開始という運びになりました。ですので、それに向けて製造とか、あるいは赤外サウンダーなど新たなデータをどう活用していくかとか、そういうところをしっかりと計画的に進めて運用までしっかりと見ていくというところで、新たな目標を立てさせていただいております。

以上が概要になりますけれども、この後、資料2で個別のものについては各部から説明をさせていただく予定です。特に重要なものとして1-1. 台風とか豪雨の気象情報の改善の取組ですとか、1-2. 地震・火山の情報の改善の取組、さらに1-3. 地域の気象防災の取組、2-4. 産業のデータ利活用の取組、これらについては後ほどまた説明させていただきたいと思っております。

私からは以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。それでは、これから各部長から幾つかピックアップをして御紹介いただきますけれども、ピックアップされない事項もございますし、それから今、この段階でトータルも含めて何か御質問とかあればいただければと思っております。またトータルに議論する場もございますので、よろしゅうございますか。

それでは、今から1-1、1-2、1-3、そして2-4でしたか、について御説明をいただきたいと思います。

それでは、まず最初に大気海洋部長からよろしくお願ひいたします。

【室井大気海洋部長】 大気海洋部長の室井でございます。今年1月から大気海洋部長をしております。どうぞよろしくお願ひいたします。

それでは、早速ですけれども1-1. 台風・豪雨等に係る防災に資する情報の的確な提供の進捗状況について御説明をしたいと思ひます。この目標の中では5つ目標を定めてございます。今、ディスプレイで映していただひている、次のページの下の表を見ていただひるか、お手元の資料ですと表の1の一覧を見ていただひるか、後ろの補足資料、そちらを御覧いただひながら聞いていただひければと思ひます。

まず最初の目標ですけれども、台風予報の精度の改善という内容でございます。台風は御承知のように大雨とか暴風雨をもたらし、接近や上陸をする場合は甚大な災害をもたらすおそれがあるということで、台風の中心位置の予想誤差というものを目標にしております。気象庁では5日先まで進路予報、共同予報を発表しておりますけれども、ここでは72時間先、3日先の台風中心位置の予報誤差を目標としております。現在の台風予報ですけれども、スーパーコンピューターによる数値予報モデルの計算された資料を基に予測資料の適性などを予報官が把握して予報作業を行い、最終的に台風予報として発表をしております。ですので数値予報モデルの改善に取り組み、また検証、それから事例の振り返りなども行ひまして、最終的な予報作業につなげていくというところで改善をしてきたところでございます。

台風は事例によって精度の幅が非常に大きいんですけれども、ある程度平均をしてこの数値というのを計算しまして、毎年少しずつ改善をして最終的に目標に向かつていくということで設定をさせております。現在の進捗状況ですけれども、平均的な台風予報の精度としてはしっかり目標に向かつて取り組んでいるということで考えておりますので、個別の評価としてはaとさせていただきます。

ただ、例えば去年の台風でも、台風第1号とか誤差が非常に大きい事例もござひまして、そうしたところは気象庁の予報官はもちろん、大学の研究者等も交え

ていろいろ議論をさせていただいて、今後の数値予報資料の精度向上や、それから予報作業の改善につなげたいと思っております。今後もしっかり目標に向かって取り組んでいきたいと思っております。

2番目の線状降水帯に対する情報の改善、先ほど全体の説明の中でもお話をさせていただきましたけれども、現在、気象庁では近年相次いで発生する線状降水帯の予測精度向上と、情報の改善に力を入れております。令和3年には顕著な大雨に関する気象情報として、線状降水帯の発生というものを速やかにお伝えする情報の運用を発表しております。それまで線状降水帯というワードは気象研究者とか、あるいはメディアで気象キャスターさんが個別に皆さん、お話しになっていたんですけれども、気象庁で線状降水帯というものの定義を定めまして、この情報発表を行っております。

また、令和4年6月には半日前からの予測情報の提供を開始いたしまして、明るいうちからの避難につなげていくと、そうした情報の運用も行っております。そして令和5年6月には、先ほども全体の中でお話をさせていただきましたけれども、顕著な大雨に関する情報を30分前から、予測技術も活用して30分前倒しで発表する運用を開始しております。目標としては情報の改善という目標を設定させていただいておりますので、着実に改善をしておりますので、評価としてはaということさせていただきます。

ただ、線状降水帯の個別の現象の予測、精度に関しては様々課題があると考えてございます。決して的中率もまだまだ高いというものではございませんのでスーパーコンピューター、それから文部科学省の富岳も活用させていただいて、新たな予測技術にもチャレンジもしておりますが、またいろんな資料をどう情報改善につなげていくかということで新しい気象レーダーの技術とか、そうしたものも活用しながら、引き続き情報の改善、それから予測精度向上に取り組んでいかなければいけないと思っております。

3番目の大雨の予測精度でございますが、これは線状降水帯も含めて様々局地的な大雨とか前線、あるいは台風に伴う大雨、全部を含めまして2時間後から3時間後までの5キロ格子平均での予報、これ、降水短時間予報と呼んでいます。

れども、その精度向上というのを目標に設定をさせていただいております。現在の降ってる雨というのは気象レーダーでおよそ把握することができて、皆さん、テレビでも、あるいは気象庁ホームページでも雨雲の動きという、ホームページで御覧いただいていると思いますけれども、積乱雲の寿命というのがせいぜい1時間から長くても2時間ぐらいなものですから、2時間から3時間後の大雨の予測精度を改善するためには、次に発生してくる積乱雲というのをしっかりと的確に予測をする必要があります。

ですので今、気象データを最新の二重偏波型という、構成粒子の形がより正確に分かる、そういうレーダーの更新を順次進めております。また、スーパーコンピュータでの短時間予測の資料の利活用の推進というのでも取り組んでおりますけれども、いろいろ最初に申し上げたように、この大雨というのが前線や台風による割とスケールが大きい雨もあれば、線状降水帯あるいは局地的な大雨というスケールの小さな現象、寿命の短い現象というの也被まかれていて、事例に非常に依存する傾向があるなど感じております。最近の傾向、これがたまたまなのか、その辺はまだ分析中ではありますけれども、局地的な大雨が多かったものが近年見られております。決して精度が悪くなっているとは思ってないんですけれども、精度といたしまして明確な向上ということではありませんので、評価としてはbとさせていただいております。今後も二重偏波レーダーの活用など、積極的に進めていきたいと思っております。

4番目は大雨に関する早期注意情報です。今、早い段階から大雨警報の可能性というものを情報として提供しておりますけれども、翌日の大雨に関する警報級の可能性[高]と、それから[中]の精度というのを目標に設定をさせていただいております。これは可能性が高くなくても発生のおそれがあることを住民の皆さん、あるいは自治体の皆さんに積極的に伝えることによって地域防災力の向上につなげていくものでございます。

[高]は警報級の可能性が非常に高いということで、その現象と的中すること、また、[中]はその現象を見逃さないということでそれぞれの的中率、捕捉率という目標を設定させていただいております。こちら数値予報の精度とか、それから

ガイダンスと呼ばれる統計的な補正をした地域の特性を加味した資料などを用いて情報の発表を行っておりますけれども、様々な事例検証などを進めている中で思い切って可能性が高くないけれども発表できていない事例も、なかなか改善に進んでいない事例も幾つか見られました。これも精度が悪化しているわけではありませぬので、全体の評価としてはbとさせていただきますけれども、引き続き可能性が高くても予報官の判断でしっかり出せるように、地方官署も含めて指導していきたいと思っております。

最後は大雪の予測精度でございます。地球温暖化の進展とともに気温が高くなっている、近年も平均気温としては非常に高く経過しておりますけれども、それでも今年の冬も気温の変動が大きくて、実感としては皆さん、なかなか暖かい冬だったと感じられていないのではないかと思います。強い寒気が入ると局地的には非常に日本海側を中心に大雪になることもありまして、特に高速道路で渋滞が起きたり物流にも影響が出るということで、大雪の予測精度というものは社会的、経済的にも非常に大きな重要な情報であると捉えておりまして、目標を設定しております。

この大雪の予測につきましては、スーパーコンピューターによる数値予報の資料というのをベースにいたしまして、その地域特性や、これまでの雪の降り方などをAI技術なども活用して降雪量ガイダンスというものを作成して、それを予報官が修正をして情報発表しております。こちら精度が決して悪化しているわけではありませぬけれども、大雪をもたらす降雪量をまず的確に予想すること、それによって大雪の情報というものをしっかり表現していくところでまだまだ課題があると考えておりますので、個別の評価としてはbとさせていただきます。

以上、5つの目標についてaとさせていただいたもの、それからbとさせていただいたものがありますので、全体としてはBとさせていただいているところでございます。

1-1の説明については、以上でございます。

【田中座長】 ありがとうございます。それでは基本目標1-1について何

か御質問とか御意見ございますでしょうか。どうぞ、早坂委員。

【早坂委員】 室井部長、ありがとうございます。東北大学の早坂でございます。昨年度も線状降水帯というお話ございましたけれども、すごく重要な案件だと思います。一方で現象が現象ですから、物理的な性質からどんなに例えばスパコンがよくなっても、観測が進んでも、ピンポイントの予測って極めて難しい面がございますよね。そうしますと、どういう形で情報を出すかという、まさしく今日、情報と一緒にということで今、御説明ありましたけど、それがすごく大事になってくると思います。

例えば、普通の降水確率何%というのは、かなり普及して一般の市民、国民の方なんかも自分のものと受け止めて、今日は何%、どのぐらいって大体分かるようになっていると思うんですけど、線状降水帯の場合はなかなか、一度降ってしまうともうすごい大雨で被害が出ることになりますから、情報の出し方で多分、今日お集まりの方、気象庁の方、それから委員の先生方なんかは線状降水帯の性質もある程度よく御存じで、何か確率とかそういうんで出しても御理解いただけるかと思うんですけど、これを一般の市民に対してどういう情報の出し方をすればいいかというのはすごく大事な問題になると思うんですよね。

繰り返しますけど、線状降水帯の地理的なメカニズムの性質上、限界があるんですよ。どうしてもね。ある程度の広い領域の中で線状降水帯が何%の確率で発生する可能性があるとか、多分そういう言い方はできると思うんですけど、それを情報を受け取る側がどういうふうにちゃんと理解して活用していくか、非常に難しい問題ですけど、そこはもう一歩何か御検討いただければなと思います。

以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。難しい問題ですが。

【室井大気海洋部長】 大気海洋部長の室井です。早坂先生と気象学会でもいろいろつながりもありまして、これまで議論もさせていただいております。ありがとうございます。

御指摘のとおり、線状降水帯をピンポイントでしっかり予測するのは予測技術、予測の可能性の上でも非常に困難な課題であると思っております。御指摘の

地域防災とか、あるいは住民の避難という観点、あるいは住民にどう伝えていくかという観点からいうと今、避難の警戒レベルというのは定められていて、特別警報とか警報、注意報という形で段階的に発表して住民にお伝えすることによって避難行動に役立てていただくという、そういう情報体系、それも今、非常に複雑だという御指摘もいただいて別途、防災気象情報に関する検討会というのも開催させていただいております。

その中でも、線状降水帯の情報自体が何か避難に直接つながるというよりは、この情報によってより危機感を高めていただく、あるいは半日前からの情報によって事前の準備を促す的な、補足的な情報と捉えていて、メインとしては避難の警戒レベル、その相当情報というところでしっかり住民の方に御理解をいただくということで考えておりますので、線状降水帯の情報の普及啓発もしっかりやっていきたいと思っておりますけれども、大雨特別警報とか、大雨警報とかと組み合わせでしっかり住民の方に御理解をいただくようにしていきたいと思っております。

【早坂委員】 ありがとうございます。技術的にもまだまだ改善はされると思いますし、それを期待しますけれども、ぜひ情報の出し方ということでよろしくお願ひしたいと思っております。ありがとうございました。

【田中座長】 ありがとうございました。私、竜巻注意情報で感じてたんですけども、技術的な改善の限界ってどこかで触れていかないと、技術改良に努めますって言い続けて100%行くんじゃないかという誤解を与えてしまうような気がするんですね。線状降水帯は防災気象情報改善でどのように結論するか分かりませんが、ある意味、ベクトルが上がっているのか、維持しているのか、下がっているのかというところでのポテンシャルはすごく大きいので、そのベクトルを示すような補足情報として使っていただければいいなと思っておりますけれども、そんな感じかもしれません。

中川委員と、それから田淵委員、関連ありますか？

【田淵委員】 今のところにはないです。

【中川委員】 あることはあります。

【田中座長】 じゃ、中川委員から。

【中川委員】 中川です。ありがとうございます。本当に早坂さんがおっしゃること、とっても大事で、気象庁の存在意義って科学が背景にあるということで、科学というのは分かっていることでもあります、分からないことはどうしてもあるという話はとっても大事です。それを伝えるのは僕ら、マスコミもとっても下手くそなので、うまく気象庁がどうやって分からないことを言うかということのとても大事なことです。

そういう意味で100%ではない、100%になりようがない、どうやったってならないことを、どうやってリスクコミュニケーションしていくかという、随分前から私、この場でもお願いしているんですが。気象庁がようやくリスク対策官、気象リスク対策課というようなものもつくって、リスク対策というものをすごく意識されてきた。しかもリスクというのは、ハザードがあって科学で分かるものと分からないことがあるということがきつとリスク。田中さんの御専門だと思うんですけど、心に響かないと行動変わらないし、動かない。そのためにいろんな情報を出していった。今おっしゃっているような線状降水帯の情報ってまさに、それ。皆さん、行動に移す心構えをしておいてね、最後は自治体からの避難に関する情報が行くって話になる。

その上で、今のお話の中でいいなと思ったのは警報級の可能性の情報の話です。かつて、マスコミだけにちらっと出していただいた時代があったりとか、防災気象情報提供システムで出していたのを、今は世の中に出していて、これはすごくいいことです。ある意味で「可能性ですよ」と言っているのがとてもすごい良いことだと思います。先ほど、うまく運用できなかった的なニュアンスがちらっとあったのですが、ちゃんと資料には振り返りの会議の中で出てきたと書かれている。これはすごくいいことで、この場でも振り返りって大事だって話、何度も出てきたと思うんですけど。

ぜひ、どうやって振り返って、次に生かされたのかということが分かると、単に結果の話だけじゃない、業務の中で改善がうまく図られているんだというのが評価できると思うので、ぜひあれば御紹介ください。

ちょっとだけコメント的な話ですが、スパコンにしても、それから今度のひま

わりにしても、本当は真正面から気象庁としていつも要るお金ですって言っても、予算がつかずに、いつも補正頼みだっるのが私は、何かすごく悔しいです。僕らはもっと頑張らなきゃいけないなど、応援しますのでよろしくお願いします。最後はおまけのコメントでした。

【田中座長】 ありがとうございます。質問にもコメントがあれば。

【室井大気海洋部長】 大気海洋部長の室井です。ありがとうございました。振り返りについてはいろんな災害があったときに自治体や関係機関とともに今、気象台からも訪問をして、実際に情報を聞かれてどういうふうに思われるというか、どう利用されたかなどの振り返りもしております。その中で警報級の可能性を生かして例えば防災対応をとったとか、あるいは[高]か[中]か、あるいは[中]も出してないときに大雨の可能性というのはどのくらいあるのかとか、なかなか情報発表だけで分からないものを電話のホットラインでお伝えをしたり、あるいは自治体から電話かかってきたりすることもありまして、そういったことも含めて振り返りを行って、情報がタイミング、あるいは内容がどうだったかということを次に生かしていこうとしております。

ただ、必ずしもたくさん事例があるわけではないので、なかなかすぐに次の年からとはなりませんけれども、今、そういった検討を地方ブロックあるいは気象庁全体でも共有をして次に生かしていこうという取組を進めておりますので、今後とも少しずつではありますが振り返りをして改善に努めていきたいと思っております。

【中川委員】 ありがとうございます。多分もうやっていらっしゃると思うんですけど、振り返りの事例集の共有みたいなのを庁内でやっていらっしゃると思うんで、そういうのを多分、皆さんが地台で見ると、ここまで言っているんだ、やっていいんだと、こういうふうに自治体さんは受け止めてくれるんだと、共有されるとすごくいいと思います。

最近、今これまで消防庁の業務で約100人の首長さんの話を聞いてくる中で、地台長からのホットラインとかがすごく当たり前になってきてますし、それがすごくありがたかったという話もたくさん聞きますので、ぜひ自信を持って取り組

んでいただければと思います。

以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。今の振り返りは多分、伝え方検討会というのがあってそこで議論をしたんだと思うんですが、その後はあまりフィードバックが入ってこなくて。実は直後に大規模な現象が立て続けに起きてしまったので、そうすると今、復旧活動をしている市町村に情報はどうでしたかと聞きにくいんだよね、という話もありました。そういう面では、振り返りというのは私も大事な作業だと思っています。特に地域情報を考えていくときにとても大事な作業なので、何かどのレベルでやるのか、できれば地台が中心でやれるといいだろうなと思ったりもして、その辺の手順を少し決めていっていただけるといいのかなという気がいたしました。

それでは田渕委員。

【田渕委員】 ありがとうございます。基本目標1全体ではなくて、1-1に関してですか。

【田中座長】 1-1ですね、はい。

【田渕委員】 では、外部評価の観点でコメントさせていただきます。

(4)の指標について、表1一覧の評価根拠には、「①の指標は目標値に近い成績となり大きく改善した」とあるんですが、令和5年度の実績値をみると悪化していて評価根拠と合っていない。基本目標個票の業務分析でも、①の指標について分析がなされていないんですね。

業績指標の個票を見ると、①の実績値は3年平均であって、単年度で見れば目標に近づいているんですけども、そういった情報が全くない状況の中では、評価根拠の記載は根拠になっていないんですね。3年平均というのは業績指標の個票を見なければ分からない。その辺に関してははっきりそうした説明も入れ込んで、なおかつ単年度と3年平均両方を見ていかないと、今年度よくなったのか悪くなったのか、3年平均で見ていたらそこは見えないので、その辺のところははっきり対応していく必要があると思います。

②に関しては、単年度でも令和3年度から毎年低下していて精度が悪化してい

るんですね。令和5年度ですと、単年度で見ると67.8%。実績からすると、評価はbというよりもcなのではないかと。改善に向けて、精度的に悪化しているわけではないというような御説明も先ほどあったかとは思いますが、実績から見ると悪化してしまっている。先ほど来、予測は難しいというお話があるんですが、こうした目標を定めて、それに向かって改善していく中で改善が見られていない状況にあるので、(4)に関してはc評価が妥当なのではないかと思っています。

基本目標1-1の全体の評価に関してはBで妥当だとは思いますが、(4)に関しては、基本目標の個票の内容についてももう一度整理をし直さないと、評価できない状況になっておりますので、その辺のところ御対応いただければと思います。1-1に関しては以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。少なくとも説明、これだけ見て分かるように書いてないと数字は独り歩きしてきますので。あとはどこまで厳密に見ていくのかというところはありますけれども、途中段階のものは粛々と評価はして、そして頑張ろうというところに行くのがいいという、田渕委員の励ましの言葉と理解をさせていただきます。その辺は。どうぞ。

【平石業務評価室長】 昨年度も予測精度とかいうところは気象の状況とか、そういうので自然変動の影響でかなり大きく変動する部分がありまして、それについて個票の中にも自然変動の影響を受けていますよということを書き込みなさいという御意見をいただきまして、そういうことを書き込んでおります。ですので、そういうのも書き込みつつ、記述は工夫させていただこうかなと思っています。ありがとうございました。

【田中座長】 3年平均だと(自然変動の影響を)受けにくいはずなので、そこを含めてですね。

小室委員、どうぞ。

【小室委員】 委員の小室です。今のところにも関連するんですけど、最近の自然現象が極端化するということをよく聞きます。そうなったときにこの目標値の設定が、自然現象が同じままで精度を上げればその目標値に到達するだろう

という目標値であるとしまね。しかし自然現象が極端化するとしたら、その分マイナスに引っ張られるわけなので、もし自然現象が極端化することが定理のように言えるのであれば、目標設定のときからその分を差し引いて目標を設定しないと、今後この（３）とか（４）については目標達成というのがそもそも非常に困難な高い設定になってしまっているのではないかと、感じました。今後目標設定をするときに、この自然災害のぶれが大きい分野についてはどのように考えていくのか、次の課題として御検討いただければというコメントです。

以上です。

【片田委員】 関連して。

【田中座長】 どうぞ。

【片田委員】 ここに掲げられている項目は、例えば大雪なんかでもこれ、大変難しいですよ。それから大雨に関する情報、（４）についても大変難しい。技術的に限界ぎりぎりのところで、それをさらに高めようとやっているという、こういう中での話なんだろうと思うんですね。

例えば（４）を例にとるならば、大雨に関する警報の可能性〔高〕、高いの的中率と考えれば、可能性という言葉为例えたとすると、「大雨に関する警報の的中率」になってしまっていますね。今ね、大雨の警報級の的中率としてこれだけ。これ、十分高いんじゃないでしょうか。６割もあつたりとか、５割も当てている。明らかに可能性が高いことに対して指摘が十分にできていると思うんですね。

警報を的中したのではなくて、可能性が高いということにおいては的中されているともう解釈できると思うんですね。今、小室委員からも目標値が高過ぎるんじゃないかという、もう技術的限界ぎりぎりのところでやっているのに、こんないつまでもいつまでも高い目標を掲げ続けて自虐的にbをつけ続けるという、これはもうやめたほうがよくて、もう技術的限界ぎりぎりのところでここまで高くなってきている。警報級の可能性が高いといったことに対して半分も当たっているんだから、十分高い状況を当てているんじゃないのかとも言えると思うんですね。

そういった面では、僕は、この辺りは大雪に関してもそうですし、(4)についてもそうなんですけれども、別にこれ、aでいいんじゃないのかなと思うんですけれども、十分可能性が高いということは言い当てているという。もうこれ以上、限界ぎりぎりのところの数値をどんどん、どんどん高めて自虐的にbやcをつけ続けるのは期待ばかり高めてよろしくないと思います。そういう面においては、ここはもう少し可能性が高いということの的中させているという理解をさせたほうが、したほうが僕はいいんじゃないかなと思います。そういった面においてbは辛いと、aでよろしいんじゃないかと思う。

【田中座長】 ありがとうございます。今の話は田渕委員の代わりに申し上げれば、もう既に個票目標が設定されてしまっている事項なので、これは後から変えないということだと思います。ただ、片田委員あるいは早坂委員、小室委員のおっしゃっていることを踏まえると一私は自虐的ではなく挑戦的だと思っているんですけれども一その辺の立て方というのを次の指標を新規にやるときにきっちりやってくださいというのが、片田委員の最も本質的な御示唆だと思うんで、それは重く受け止めていただきたいと思っています。

できれば次、田渕委員に最後振って、地震にいかないと30分ほど遅れているというタイトスケジュールになっておりますので、トータルにまたありますので田渕委員に一言、最後言っていただいて。

【田渕委員】 私も、実際にやられている内容に関して限界があることも目標が高いことも認識した上で、評価の結果として出す場合には現状の分析ではc評価になるということです。b評価という判断を自己評価されているのであれば、どうしてb評価なのか、あるいはa評価なのか、その部分を業務の分析のところでしっかりと説明をする必要がありますということなんです。現状のままではc評価になってしまうので、b評価とするのであれば、もう一度その部分を見直すことが必要だろうと思います。

以上です。

【田中座長】 それでは、これは極めて本質的な議論ですけれども、この現状ではcですよというのを受け止めていただいて、本質的にどう変えていくのか

という片田委員、小室委員、早坂委員の御意見を酌んでいただければと思っています。

それでは、1－2に移らせていただきます。よろしくお願いいたします。青木部長。

【青木地震火山部長】 地震火山部長の青木でございます。よろしくお願いいたします。資料は4ページからになります。資料の順に説明させていただきます。

まず、令和5年度の施策等の概要ですけれども、主に地震火山関係、4つ施策を挙げております。一つが緊急地震速報の改善ということで、過大予測の低減に向けての話、それから南海トラフ海底地震津波観測もN-e-tと申しますけれども、各種情報への活用に向けた技術開発、それから津波フラッグの利活用推進、そして火山については火山活動評価の高度化ということで、噴火警戒レベルの判定基準やその解説の改定を行うと、この4つの目標に向けて業務を進めており、その下に評価が書いてありますけれども全体的にAという評価をさせていただいています。

その下に判断根拠が書いてありますけれども、ここはかなり簡略化して書いてあるので、その下の業務の分析の欄で御説明いたします。まず、緊急地震速報の改善ですけれども、これは過大予測をなるべく減らそうということで、これまで過大予測してきた原因が震源推定の手法が幾つもあった、幾つもあった手法の中から震源を選ぶときに間違った震源を選んだということがありましたので、IPF法で求めた震源に統一する作業を行いました。今年度、令和5年9月26日をもってIPF法への統合をしまして、その運用を開始しました。その後、1月の能登半島地震、極めて活発な地震活動がありましたけれども、次のページにまいります。緊急地震速報の警報を20回発表するなど、かなり活発だったのですが、震度を過大予測した情報を発表することなく適切に発表できております。

次に、津波フラッグの利用推進についてですけれども、これは、引き続き自治体への働きかけを実施して、また、あるいは普及啓発用の資料をつくったり、イベントや海水浴場での様々な取組など、普及啓発を行ったということ。それから

N-e-tについては、これ防災科研さんが整備しているものですが、今年度、沖合側のケーブルを敷設しまして、先日敷設が完了したと御連絡いただきましたが、この波形の活用について、今、準備を進めているところでございます。

火山については、火山活動評価の高度化ということで、今年度は4火山、有珠山、蔵王山、浅間山、桜島で実施してまして、有珠山は既に噴火警戒レベルの判定基準等に導入しています。残りの3つの山についても今年度、今月中ですけれども、今月中に入れ込む方向で、今、作業を進めているところです。

それぞれの指標の状況について次に御説明しますが、5ページの一番下ですけれども、緊急地震速報の過大予測の低減ということで、これは震度階級で3以上、大外れしたときのパーセンテージを指標にしまして、令和7年までに8%以下にしようという目標です。令和3年、4年もたまたま、既に低い値が出ていますが、これは改善前の値ですので、たまたま難しい地震がなかったということの値ですけれども、今年度令和5年度、9月にIPF法に一本化して改善を行った後、1月の能登半島地震を経験しても2.0%ということでしたので、これは我々も自信を持った2%と思っています。

次のページにまいります。津波フラッグの導入、これは海水浴場を持っている自治体への導入割合ですけれども、今年度61%になっています。これは、6ページ※2にあります。令和5年6月30日現在の値が61%でして、今、2月末現在の値を調査中で、最終的には2月末現在の値が入る予定になっています。令和7年度までの80%以上を目標に頑張っているところです。

次に、沖合の地震津波観測データ、N-e-tの話ですが、これは①、②、③と書いてありますけれども、①は沖合の津波観測に関する情報、②は緊急地震速報、③は一元化震源、これらに活用すべく、最終的には令和9年に全点活用する方向で、それぞれ活用するまで地震波形の確認ですとか、いろいろ作業があつて一定期間かかりますので令和9年の目標となっています。今年度はまだ0ですけれども、実際、沖合側の整備が今年度されて、来年度は陸側の整備がなされるということで、データの確認等はこれから行うということになります。一応、計画的に作業を進めているということで、aの評価とさせていただきます。

最後に火山活動評価ですけれども、今年度4火山ということで、昨年度までの3火山と合わせて7火山となる予定です。令和7年度の12火山を目標に引き続き頑張っていく予定です。いずれも目標に向かって進展していることからaの評価とさせていただきます、全体評価としてはAとさせていただきます。

説明は以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。この件についてはいかがでしょうか。中川委員、どうぞ。

【中川委員】 防災の話は、まとめて後でしたいと思いますので1点だけ。火山の話ですが、今年度この評価の対象になるのが、今年4月に動き出す火山本部とどのように業務を進めていくかは、今年度何か進めたところがあったら教えてください。

【青木地震火山部長】 来年度、来月ですね。4月から火山本部がスタートしますので、それにも気象庁としても積極的に協力、関わっていくことになります。ここで業績目標として挙げている火山活動評価の高度化という意味では、どちらかという気象庁の業務である噴火警報を出すための判定基準とか、レベルの判定基準となりますので、主に気象庁で検討する事項になりますが、もちろん火山本部の調査委員会で様々な総合的な評価もなされますので、その成果も随時活用しながら、こちらの気象庁の評価も高度化していきたいと考えております。

以上です。

【中川委員】 ありがとうございます。多分、地震の推本ができたとき、あまりよいスタートでもなかったところもあったと思うので、多分その辺をたくさん経験している方がこの役所の中にもいらっしゃるの、そういうのを踏まえて、火山本部をうまくスタートするための準備をされてきたんだと思います。ぜひ、また後で来年の指標の中で、もしお話がいただければよろしくお願ひします。

【田中座長】 ありがとうございます。ほかいかがでしょうか。よろしいですか。意見を封印しているわけではございませんので。

それでは、続きまして1-3の気象防災の関係者一体となったというところで、お願いいたします。

【太原企画課長】 企画課長、太原でございます。1－3．気象防災の関係者と一体となった地域の気象防災の取組の推進ということで、資料2の8ページ目に沿って御説明いたします。その一番初めの四角に書いてあることが重要だと認識していきまして、自治体の防災対応を支援するところは、いざというときだけでなく、平時からと、そして事後として災害後についても自治体と関係者一体となってやっていく、PDCAサイクルを回していくことが重要だと考えてございます。

具体的に幾つか施策がありまして、初めの2つが平時の取組です。ふだんから対話を、顔の見える関係をつくりながら自治体の地域防災計画を改定していく、もしくは避難情報に関する判断伝達マニュアルなど、県が作成する指針やマニュアルみたいなところについて支援していく。もしくは業績目標にしている気象防災ワークショップは、防災対応する自治体の職員に対してしっかり様々な情報をどのように使うか実践を通してやっていくような取組をやっているところです。

あと、次の3つがいざというときのお話でして、台風が来るようなときにはもう事前の説明会、会見であったりとか、そういうこともやりますし、あと気象庁防災対応支援チーム、JETTの派遣だとか、もしくはホットラインというものを使いながら危機感を伝えていくことをやっているところです。

事後に関しましては、支援資料、渦中のときもあります。いざ被災したと、能登半島のときもそうですけれども被災したとなると救助、復旧、復興というところで、気象情報というのが大切になります。2次災害を発生させない観点で気象支援資料の提供というものをやっていたりとかします。あと、振り返りであったりとか、ふだんの安全普及啓発に関するところをやっています。

あと、業績指標に入れている気象防災アドバイザーによる自治体の防災業務支援する体制充実です。気象防災アドバイザー、気象庁のOBの方を自治体の中で雇用いただいて、ふだんから助言をする、もしくはアドホックに講演会だとか、そういったところに行っているいろいろ普及啓発をしていくと、そういった活動しています。昨年度からは、これに加えて気象予報士さんに防災研修を行い、気象庁OBと合わせて、国土交通大臣から委嘱して、気象防災アドバイザーとして自治

体で御活躍いただくような取組を進めているところです。本当に大切なのは、いざというときにしっかりみんなが一体で対応できるように平時、そして振り返りというのが大切だという認識でございます。

下の評価結果というところで幾つか補足させていただきます。第1パラグラフに書いていますが、コロナ禍のとき対話というのが難しかったのですが、オンライン会議が浸透してきて、それが使えるような状況になっています。この気象防災ワークショップですけれども、これもオンラインを活用して有効的にやっているようなところです。

これについては、令和4年にとったアンケートですけれども、8割以上の方から自治体職員から役立ったという声もありますし、継続してほしいという声がありました。2019年から2021年、1サイクル3年ということでやり始めて、コロナのときは約1,700ある自治体のうち、1,500ちょっとぐらいしかできなかったのですが、今、昨年度から進めて3年間で全ての自治体へいけるのではないかという進捗です。

あと、気象防災アドバイザーに関しましては、先ほどもお話ししましたように気象庁OBや予報士を対象に育成しつつ、委嘱して活躍いただくというところです。今まだ、現在はこの3月時点では193名に対して委嘱をしているところでして、全国的な分布としては初めに平石室長からお話ありましたように、47都道府県のうち46にアドバイザーがいるような状況になっています。いないのは福井だけで、何とか今年度は配置できそうとの見通しはあります。まだ委嘱ができていないので、今現在は46というような状況でございます。しっかり増えていって、あとしっかり今後は雇用に向けたところで取り組んでいかなければというところでございます。

下にありますように今年度、それ以外にも普及啓発という観点では、関東大震災100年というような節目を捉えながら普及啓発をやっています。ここに書いてないことについて一つ補足しますと、能登半島地震に関しまして、しっかりと対応させていただいたところでございます。このJETTというもの、もしくは、いかに現地の観測所を維持して情報を途絶えないようにするかということで対

応させていただいています。

地域防災という観点では、元日、発災した直後、石川県の中に県の災対が立ち上がって、金沢地方気象台長が行って地震の状況だとか、気象について説明しています。翌日には政府の現地災対が立ち上がって、そこには東京からも人を送り込んで対応しているところす。

現在も、こういったJ E T Tとかの対応は続いていて、県の、あるいは政府の現地災対本部に、もしくは能登半島の先端ですが珠洲市であったりとか、輪島市といったところにも常駐型で気象情報に関する提供をしているところす。1月時点ですと、道路については雪の状況、風の状況によってはヘリの運行、もしくは船が現地に着けるのか波の状況について、気象情報が重要視されていまして、こういった解説がしっかりと使われるため、この能登半島に際しては取り組んだところがございます。

最後、表1の10ページですけれども、業績目標としましては平時の取組についてしっかりやるという観点で2つ設定させていただいているところでして、初めに御紹介した気象防災ワークショップ実施状況ですけれども、令和4年、5年、6年のワンサイクルという形で1,741の市町村全て、日本全国全ての市町村について対応したいと考えてございます。現在、【P】とありますけれども、この3月もまだやっているところもあるかもしれないので確定しませんが、現在1,100というワークショップの実施状況となっています。トータルでもうかなりいい数字に行ってきている感じです。

あと、アドバイザーに関しましては先ほどお話したように①、都道府県の配置状況ですけれども46までいってまして、あと、県に1人じゃ心もとないということもありますので、各県ごとに5人を配置できたらというところで目標とさせていただいていて、3.4人というところまでいっているところす。今年度の研修なり、またはOBができますので、そういった方が来年度委嘱されると、この数字は着実に上がっていくかなと考えているところでございます。評価としては、いずれもaと、全体でもAとさせていただいているところす。

御説明以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。この点に関しては。今度、片田先生から。

【片田委員】 各地域の自治体といろいろ付き合いが多いんですけども、気象防災アドバイザーによる貢献というのは非常に極めて大きいとっております。その評判を聞きつけて、うちでもというような話もあちらこちらで聞いておりました。この目標に対する達成度ということ、定量的に見るならばaという評価なのかもしれませんが、その内容の充実度、貢献度からいって、ここはsで、全体としてSでいいんじゃないかなと私は思います。

これについては、非常に大きな貢献をしている。本当に気象庁の存在というのが、防災の現場で実際に大きく役立っているという、その実感がありますので、ここはs、そして全体はSにさせていただいたほうがいいと思います。それぐらいの実績もあると。

【田中座長】 ありがとうございます。何か。

【田淵委員】 この1-3に関しては、私も全体の評価としてSが妥当だろうと思っています。その根拠ですけども、(10)、(11)の指標に関してもsにしてもいいとは思いますが、個票の概要欄で整理をされている項目の真ん中の7個は、プラスアルファで取組を別にされているんですね。その取組に関しても自治体へのアンケートの結果として高い評価を得ていると。ホットラインにしてもJETTにしても。あと、あなたの町の予報官ですか、そうした取組もされているということで、(10)、(11)の指標にプラスした取組、それに対しても自治体から高評価を得ているというところで、私は基本目標1-3に関してS評価が妥当だろうと思います。

ただ、先ほども申し上げましたけど、個票の業務の分析の内容ではAです。先ほど国土交通省さんから御説明があった、政策レビューですね。テーマの一つとして地域の気象防災が挙げられていて、「地域防災力強化を支援する気象防災業務」という形で、最終調整中とおっしゃっていたので暫定版かもしれませんが、資料が公開されている。暫定版にしても、この資料を見ると、S評価とする根拠が明白なんですね。何でこの資料を活用しないのだろうか。現状では、国土交通

省の制度として、政策レビューとチェックアップがぶつ切りになっている、リンクしていないんですね。

国の評価制度の見直しの中で、活用できる資料は活用しましょうというところも一つのポイントになっています。政策レビューの資料には、被災された自治体さんにヒアリングされていますし、アンケートもとっていますし、最後に御説明いただく住民の方へのアンケートもとっています。そのデータがしっかり記載されているんですね。それに基づいて評価をされて、改善の方向も私は妥当だと思っています。

政策レビューは適切な内容で整理をされていると思っているので、なぜその情報を使っていないのですかというのをまず伺いたいのと、活用しない意図があるのであれば、それは御説明いただきたいところです。私としては、ぜひ政策レビューの評価結果の内容を活用いただきたいと思っています。個票に全部入れる必要はなくて、リンクを貼ればいだけなんですよ。本来は今日も委員の皆さんにこの資料もお渡しいただくと、もっと何か議論があったかなとも思います。もったいないなと思っているところなんです。

それは踏まえて、基本目標1－3に関してはS評価が妥当だろうと思います。ただ、現状の個票の内容に関しては見直しが必要だということです。以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。

【中川委員】 引き続き。

【田中座長】 中川委員、どうぞ。

【中川委員】 中川です。私も研究開発法人、文科省の審議会でもまさにS、Aの議論をいつもしているところなんです、Sというのは1回やっちゃうとそれがずっと続くわけじゃなくて、それってめったに出せないけど、褒めてもらうときにちゃんと褒めてもらったほうがいいと思うんです。ここは特に。今回の今、書き方よくないとちらっとおっしゃいましたけど、私、すごいよかったと思うのは、（基本目標個票の令和5年度の施策等の）概要のところのところにさっき最初に説明していただいた丸が9つ並んで、これ、下に入ってないけどというか、若干入っているけど、これやりましたみたいな部分は整理していただいていることは

とても分かりやすい。

モニタリング指標としては2つ、このところでこうなっていますが、全体としてはこういうようなことで成果を上げましたというようなことは言えることは書かれている。それについては、1個1個、裏があるという話なので。私は全体、Sでいいと思いますし、アドバイザーも、もう本当によくここまでいったなどは思っていて。さっき片田さんがおっしゃったように、ここはSでいいじゃんって、本当そのとおりだと思います。

ただ、それとさらに応援をすると、特記事項にある今回の能登のことでは、地震発生後にやったJETTではなく、事前に金沢地台がやっていたことのすばらしさです。これって、まだ世の中に知られてない、とってももったいないんですけど、ほぼ定例的に金沢大学と地台と一緒に珠洲市との情報交換をやり続けていたこと、それから地台が金沢大学と一緒に珠洲市で何度もシンポジウムをやっていたこと、そこに住民の1%以上が参加していたこと。すくなくならずの人たちが、次まだでっかい地震があるかもしれないということについて、うすうす分かっていたこと。これからいろんな調査が始まると思うんですが、少なくとも事前にやっていたことは、とっても大事なことです。

気象庁が旗を振って、地台が実際にそれを実践した。相当いろいろ丁寧にやられてたと私も聞いています。何かそういうのはぜひ、書きにくいのかもかもしれませんが、本当に地台がやっていたら日頃の活動として、ぜひ評価していただきたいなと思っています。

もちろん、今回の能登の実施に関しては、計測のところ、もうちょっと早く出したほうがいいんじゃないか、もうちょっと分かりやすく出したほうがいいんじゃないかとか思う点あります。それから、震央の×表示はもうやめましょうよ、マスコミにももっと面でうまく伝えてもらうようにしましょう、半島全体が震源ですということを、もっと分かるように工夫してくださいよとか思うんですが。でも、何より事前にやっていたことっていうのはとってもすばらしいし、こんなの聞いたことないので、ぜひそれは今年度の成果として評価していただきたいと私は思っています。

この防災気象情報の話でいうと、モニタリング指標にしているのがアドバイザーともう一つ、気象防災ワークショップが書かれています。ここだけの評価軸とするのはもうそろそろ違うのではないのでしょうか。いろんなことを一生懸命、地方気象台がやってる。

今年は、横浜地台と青森でも、推本と地元の大学などと一緒に住民向けの啓発行事とかを着手し始めています。今までは気象でやってましたけど、火山推本もできますから、地震や火山についてのリスクコミュニケーションとか、横浜でやった親子教室は人気でしたので、ぜひそういうのも定着してほしいなと思っています。

推本の広報部会の委員もしていますので、推本が地台のお手伝いをしたことが、うまくこちらの評価にもなるようになっていけるといいと思っています。ここは、いざと言うときだけじゃなくて、冒頭に書いてある地域の防災力の向上に地震、火山も含まれていると私はここで理解したいので、そういうこともやっていただければと思っています。

なかなかいろんなところがプラットフォームがない中で、全国都道府県ごとにプラットフォームがある気象庁の存在は大事です。よろしくお願ひしたいと思います。

【田中座長】 トータルに片田先生から始まり、田渕、中川委員、これについてはS評価なんじゃないかと。ただし、一つ評価の基準から逸脱した評価に見えてしまうところもあるから、変な言い方だ、きちんと根拠を示してくださいということだったと思います。田渕委員、何か補足が。

【田渕委員】 根拠として政策レビューを活用されるといいというのと、先ほどの中川委員の、概要欄に実績を整理されているというところに関して、実績としてやりませただけでなく、プラスで自治体からの評価がよかったというところが最も重要なポイントなんですね。ただ、現状の評価結果にはそれがありません。せっかくデータがあるのに記載がないんです。もったいないなと思います。先ほど中川委員がおっしゃった、そういうお手伝いが実際できたという実績に関してもしっかり明記をすると、それがプラスアルファになってS評価の根拠になる。

そこの部分もしっかり整理をされたらいいかなと思います。

あと1点、ワークショップについて、全ての自治体を目標にされているんですけど、これって対応できない自治体もあるんですね。規模が小さかったりとか、参加したくてもできない自治体に対しては、どうしたら参加できるんだというスタンスではなくて、どうしたらそうした自治体に対して寄り添っていけるかという視点、そこの部分を忘れないでいただきたい。そうしないと手段が目的化してしまうので、そこの部分は忘れないで取り組んでいただきたいと思います。以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。先ほど中川委員もおっしゃっていた、ワークショップの参加数という指標だけじゃないことも考えていかなきゃいけないんじゃないかということと併せて、ここを検討いただければと思います。

それでは、2-4の産業の生産性向上ということで、これも議論があるところだと思います。よろしく願いいたします。

【千葉情報基盤部長】 情報基盤部長の千葉です。よろしく願いいたします。私から、2-4の産業の生産性向上に向けた気象データの利活用の促進について説明いたします。資料は18ページからでございます。

この取組は産業界において気象データを企業運営に生かしていこうと、企業での生産性を上げられるよう、気象データの利活用進めていこうというものでございまして、従前から産学官で連携しておりました気象ビジネス推進コンソーシアム、WXBCとありますが、これを組織して取り組んでいるものでございます。

今年度の評価結果でございますが、これは全体評価でBとなっております。この中身を21ページで説明したいと思いますが、この施策は2つの業績指標、(18)のクラウド技術を活用した新たなデータ利用環境の運用開始と、(19)の気象データアナリスト育成講座を受講した人数の指標で構成しているというものでございます。(18)につきましては冒頭、業務評価室長からもありましたが、新たなデータ利用環境、私どもは気象庁クラウド環境と呼ぶことにしてございますが、この環境の運用を開始するものでございまして、別に今日を狙ったわけじゃないんですが、偶然にも今日運用開始、9時にできたということで、し

っかり運用できたということで評価はaということでございます。

もう一つの指標、(19)の基礎データアナリスト育成講座の人数でございますが、今年度が最終年度ということで目標180以上でございますが、結果は52ということで、目標の3分の1以下ということでcの評価と、昨年度に引き続き厳しい結果となっております。

ここでこの達成状況について補足させていただきますと、この取組を開始してから3年目の昨年度、令和4年度によろやく19人という数字が出せまして、それからこの1年間で、その3倍弱の52まで一応伸ばしているところがあります。また現在受講中の方を含めた数、人数でございますが、これ116人ということで、昨年と同じ時期の54人からこれも倍以上伸ばしているということで、一応受講者数は徐々に増えていると見ることもできると考えております。このため施策全体の評価としましては、こういったことも考慮をいただいて、合わせ技でB、相当程度進展ありという形にしております。

このように受講者数につきましては昨年と同様、厳しい結果となりましたが、この1年の取組についてこの後補足させていただきたいと思っております。昨年のこの懇談会でW X B Cの会員企業の数、これは相当ありますので、これを生かすことや、それから成功事例などのメリットをしっかりとアピールするという、こういった御示唆をいただいたところでございました。そこで今年度は、これらができるだけ踏まえての取組といったところでやったところでございます。

18ページの目標達成度合いの測定結果のところはその取組を記載してございます。例えばW X B Cのセミナー、これは今年度5回開催してございまして、この開催に当たりまして育成講座の宣伝、こういったことをしっかりやっておりますし、このセミナー、もともとの役割ではあるんですが、活用事例の紹介とか有効性のアピールといったところをこのセミナーでもって取り組んだところでございます。

それから気象ビジネスフォーラムでございますが、これは先週2月29日開催ですので今回の結果にはつながってはおりませんが、気象データアナリストをテーマに開催しまして、講座の運営者と講座の受講者、この方々に御参加いただきま

して講座のメリットとか、それから気象データアナリストへの期待など語っていただいたといったところがありました。

それから周知広報ということで、私どもホームページやリーフレットの配布など継続して取り組んでおりまして、今年度はテレビなどの放送での扱いもございまして、NHKの「おはよう日本」とか、それからラジオ、J-WAVEなどですね。こういったせっかくの機会も捉えて周知等、取り組んだところでございます。

そのほか、W X B C参加の個別の企業、こちらへの働きかけというのも数はそんなに多くないんですがやっております、その中で1社からこの講座、受講しましたというような報告もございました。

さらに18ページの中ほどぐらいに業務分析ということで記載してございますが、W X B C全ての会員に対してアンケートという形で受講の働きかけなども行いました。そしてこのアンケートで今回分かったこととございますが、利活用の難しさ、それから実用性の不確実性と書いてございますが、つまり気象データの活用の仕方とか、それからこの取組の有効性の理解、こういったことがまだまだ足りないんだろうということが改めて分かったところでございます。このため、引き続きとなりますが周知広報に取り組ましまして、実際の事例紹介とか、それが可能であれば費用対効果なども示して、取組の有効性をより理解していただくよう取り組んでいきたいと考えてございます。

そこで次の目標ということで、20ページの下のところに書いてございますが、引き続き気象データのビジネスへの活用を推進していくということで2つの業績指標で取り組んでいきたいなと思います。一つは気象データ利用ガイドと言いますが、これはビジネスでの活用の有効性を知ってもらうためのホームページコンテンツということで今、用意してございまして、今年度、あともう少いで運用開始できる予定でございます。

この利用ガイドのアクセス数、これを指標にして取り組んでいきたいなと思います。この利用ガイドは準備の段階でももうW X B Cと連携して制作してございまして、今後も実際の事例紹介などの内容を充実してアクセス数を増やせるよう

な、そういう取組をしていきたいと思っております。

もう一つは、これも今回運用開始いたしました気象庁クラウド環境、こちらで新たに提供するデータの種類の数、これを指標にしてやっていこうということで、これで気象データを利用しやすくしてビジネスへの利活用促進を図っていきたいと考えてございます。

私からの説明は以上でございます。

【田中座長】 ありがとうございます。それではいかがでしょうか。

早坂委員、どうぞ。

【早坂委員】 東北大学、早坂でございます。御説明ありがとうございます。同じようなことで、東京大学の東大の先端研の中村尚先生のところで、J S Tの大きいプロジェクトで5キロメッシュで2000年以降の再解析データの作成とかやって、それも産業に利用してもらえるようにやれということで、それはお金をもらってやりますから非常に厳しくそういうのを言われていて、そこを例えばJ R東日本であるとか、保険会社の系列の人とかいろんな人が参加して、実際気象のデータをどう使えるかということを中心に議論しています。

気象庁ともちゃんと連携をして、たしかその研究を進められていると思いますので、例えばそういうところと少し何か意見交換されるとかすると、この気象庁のデータをどうやって有効活用していただけるかというヒントか何か、あるんじゃないかなと思いますので、コメントです。

【田中座長】 ありがとうございます。コメントなので。でもプラス。

【中川委員】 同じことのコメントで、1点追加です。

【田中座長】 どうぞ。

【中川委員】 中川です。まさに今、特に大きなプロジェクトが動くと必ず企業とかが食いついてきやすいのは、御存じだと思うんですけど、気象庁が直接やってなくても、その先には必ず何か民間がいて、一緒に動かなきゃならないスキームができてる。気象庁も今、そういうところに大体かんでるんで、かつてのように、気象庁は“知らないよ”って感じじゃなくなっていると思うんです。

ただ、それがちゃんとつながっているかどうかポイントで、うまくいけば知

恵がきつと回ってきて、こんないい制度があったんだ、ありがたいみたいな話に絶対なると思います。同じようなムーンショットで台風センターが横国にできて、それをきっかけに私の地元横浜でもいろんな連携が進んでいってます。ぜひ、そういうところからうまく「何かいいネタない？」みたいに話を拾ってくることで、民間へのアプローチの方法が得られるように思いますので、ぜひよろしくお願ひしたい。

特にいろんな改善をされていることもすばらしいと思いますので、アンケートに基づいたりとかしている。今回数字的にはcということですが、全体としてBということに関しては何ら異議はないと思いますし、ぜひ頑張ってくださいと思います。

以上です。

【田中座長】 小室委員。

【小室委員】 小室です。質問というかコメントです。このデータアナリストになろうと思って講座を受けるとした場合に今、ネットで見ると70万円とか44万円とか書いてあるんです。もちろん7割が給付されるようなことがあります。この値段を見たら一般の人が趣味や興味でできる範疇ではありません。そういうレベルのものでは全くないので、何らかの機関とか企業とか、そういうところからのアプローチしかあり得ない金額だと思います。ですので、そういうところから開拓していただく、そういう筋道になっているのかどうかと思いますので、そこでの受講者開拓をよろしくお願ひします。

以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。

【小室委員】 ちなみに、何でこんな高いんですか。

【千葉情報基盤部長】 何で高いかというところは詳しくは知りませんが、要するに塾みたいな講座ですので、ノウハウをしっかりと受講者に伝えるとなりますと、それなりに人も必要になってきますし、教えるための教材もそれなりにつくっていただいています。この講座の方に以前聞いたことありますが、データサイエンスの講座としてはこのぐらひは当たり前ですと言われておりまして、そうい

う意味で別にこの世界では高いわけじゃないということです。

御指摘のとおり、これは個人がやってみようというようなものじゃないと分かっておりますので、私どももできるだけ企業回りで、企業さんにこういった方を企業の一役割として、役割というか、そこで働く職員として、社員として育成することに活用していただけないかというような形で周知広報をしているところでございます。

先ほどの大学との連携について、東大さんとも私ども連携させていただいておりますが、その先の一緒に参加して研究している企業さんと直接対話はまだできてないところもありますので、東大さんとも相談しながらそういうコネクションをうまく生かした形で、こういった取組の周知を図れるよう頑張っていきたいと思っております。

【田中座長】 ありがとうございます。ほかはいかがでしょうか。うまくコミュニケーションの場を生かしてくれということだと思います。

それで、もう2番目に移らなきゃいけないのですが、まず幾つかまだ残っていて、来年度の新指標についてはまだコメントが全然いただけないような気がいたします。それに関しては、もう既にフィックスしているものに関しては継続でやっていくわけですが、幾つか見直しの要請あるいはアイデアがあったと思いますので、それが一つあります。

それで特に、中川委員からは火山についての新指標というキーワードが出ていたと思います。それから防災については、トータルにまだおっしゃってない部分があると思いき、これも中川委員から防災について後でまとめて言うというお話もございました。まずそこを終わらせていただければと思いますが、まず火山と防災で中川委員に口火を切っていただきたいと思っております。

【中川委員】 ありがとうございます。指標のところ、来年度ぜひ新しい組織ができてくるところで気象庁がどう動くかというところも、今年度の、さっき防災でまとめて言おうとしたところではありますが、先ほど申し上げた9つの丸のところ、感動したことを申し上げたのではあります。

モニタリング指標になるもの以外を評価しにくいところを、ぜひこのように施

策の概要として、やったことと、もうちょっと具体的な内容をここに付記していけば、きっとモニタリング指標でないものも拾えて、皆さん、評価しやすいと思いますので、それはそういうふうにしていただけると我々もよく分かります。また評価される側としても、指標の部分以外も含めて、改めてAであるとかSであるとか、全体の評価になるという話で言えると思いますので。

全部、Sが揃わなければSにならないというわけでもなく、重み付けもあります。指標一覧は、これはあくまでモニタリングの指標なので、各項目ごとにやらなきゃいけないことは、上位にもっと大目標があって、それに向けてこんなことやりましたって話をぜひうまく言っていただき、かつ、できればそこからモニタリング指標にできるものを新しく加えていただくような、そういう頭出しを上丸のところに入れて欲しい。今後、新しくこれをモニタリング指標にしようとか、もう100点になっているからモニタリング指標から外そうとか、ぜひ改善していただけるといいのかと。

防災の話は、極端化がどんどん進む中でどうしたらいいかって話はまた違った考え方も必要になってくる。ぜひそういうことも、来年度の指標を最後に仕上げるときにお考えいただければと思います。これはモニタリング指標であって、あくまでも大項目のところ、やれることも特記していきながら、それも評価すると考えていただくと、ずっとこの懇談会でもやもやしていたものがかなり晴れてくるような気がいたしました。

以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。ほかはいかがでしょう。

田淵委員、どうぞ。

【田淵委員】 ありがとうございます。基本目標2のところの評価に関してもよろしいですか。

【田中座長】 はい。

【田淵委員】 2-3に関してなんですけれども、指標(16)がa評価、(17)がb評価になっていて、トータルでB評価ということになっているんですけれども、この(16)に関しては私はs評価でもいいのではないかと思っている

ところです。その根拠としては、①は令和8年度の目標を今年度すでにクリアしている。②、③に関しても、令和8年度までの目標を前年度クリアしたので目標を上方修正しているはずなんですね。そこを既に今年度クリアしているということで、(16)に関してはs評価、(17)のb評価に関しても、先ほど来出ております振り返り、その中で実際に対応がなされている、改善がなされていることも確認できるかと思いますので、基本目標2-3に関してはA評価でいいのではないかと思います。

あと新指標、来年度の指標に関して基本目標2-1と2-2に関してなんですけれども、ここのキーワードとして、情報の適時的確な提供ということがあろうかと思うんですね。現状の指標は、年度の初めにこういう改善をしていきますを挙げて、それについてできましたという指標になっているかと思うんですね。そこにプラスして、必要なタイミングでニーズに合った的確な情報が提供できたのか、そうしたところもチェックできると、この取組に関してもっと前向きな形で進んでいけるのではないかと思います。必要なタイミングがなければ0件中0件なので実績はハイフン、2件のうち1件しか対応できなかったら50%という対応率という形で見えていく。そういった形で、適時というところへの対応ということもお考えいただくといいのかなと思います。

本当に必要だったのか、そのタイミングがよかったのかというところの判断は、第三者委員会的な、こちらに先生方いらっしゃるの御協力いただいて、そうしたチェックをしていくことも有効なのではないかと思います。

以上です。

【田中座長】 ありがとうございます。特に(16)の評価、そして2-3のトータル評価ということに対しての御意見をいただいたと思います。これは懇談会ですので、この場でこうなさいという話よりは、意図を重々御理解をいただいて御検討いただければということですね。ほかはいかがでしょうか。よろしいですか。

私は一つ、今の中川委員の話にもあったのですが、指標をつくる上で、例えばワークショップに何人参加したかという数の問題があるかもしれません。でも、

それと同時に何かもうちょっと、これから地台を育て、かつ地域の支援に図っていくことを考えると、どういうコミュニケーションのパスがあり、どういうコミュニケーションがなされたのかという。

片田先生の顔が今、横目に入っちゃいましたけど、コミュニケーションをどうとったのか、とれたのかということは、恐らく地域の支援ということに関していけば大事になっていく。そういう意味を発掘していく上で、こういうことをやったということをきちんと書いて、それを評価にちゃんと使いながら、なおかつ新指標に結びつけていくという、次のプロセスが見えてきたのかなという気がしたので、そんな印象を受けました。

【平石業務評価室長】 いろいろと御意見ありがとうございました。指標自体は数値目標は数値目標としまして、もともといろいろなものを総合的に評価しろということになっておりまして、例えば技術開発だったら数値がなかなか上がらないところもあるんですけども、ちゃんと技術開発の作業がちゃんと進んでいるとか、そういうところも併せて評価していきたいと考えていますので、もしかしたら個票とかで分かりにくい部分があって、そういう御指摘をいただいたんじゃないかなと思いますので、そこら辺は御意見を踏まえて、分かりやすい形で修正をさせていただきたいと考えております。

以上です。

【田中座長】 よろしくお願いいたします。

【中川委員】 1点最後、田中さん、お願いして。

【田中座長】 どうぞ。

【中川委員】 先ほど何度か出ている指標の在り方の話でいうと、皆さんが褒めている振り返りの話から、ぜひ何か指標化ができると思うんです。そこからぜひ指標を拾ってほしいと思います。また、何度も私がここで申し上げていることですが、せつかくリスク対策課というものができたんだから、気象研の中にリスク対策に関するコミュニケーションの専門家の育成ができる専門家を育てていくことを、気象庁の中でやっていかなきゃいけないと思っています。毎度言っているんですが、いつも廣井さん、田中さん頼みでは駄目ですよということをあえ

て最後に申し上げておきます。

何か座長、よろしく申し上げます。

【田中座長】 ありがとうございます。情報をただ出すとか、場を与えるということからコミュニケーションをどうしていくのかということに移っていきつつあるんだと思うんですね。そこをうまく育てていていただきたい。振り返りをやった件数というのは考えたこともあったんですけど、実際のなかなか先ほどの災害後で難しいとかあるので、でも例えば、そういうことはすごく大事なことですよね。

それからもっと細かいことで言えば、地台長が首長さんの携帯の電話を幾つゲットしているのとか、あるいは顔の見える関係にちゃんとなっているんだろうか。例えば火山本部が始まりますけれども、火山なんかは今、地台よりはどうしても管区の火山センターが持っているわけですから、それじゃ、そのセンターが本当に地元まで行ってますかと。何かあったときに、現地災対で首長と話せますかという関係をつくっていますかとか、そういうようなことも少しお考えになっていただければと思います。

とにかく全部気象庁ができるわけではなくて、どううまくコミュニケーションを優先的に選んでいくのかって指標づくりを考えていただければということですよ。

ほかはいかがでしょうか。よろしゅうございますか。そしたら、この2の「地域住民を対象とした風水害の受止め等に関するアンケート調査」ということで、この2番目の議題に移っていきたいと思います。これはどなたに。

【尾崎参事官】 それでは防災担当参事官、尾崎から資料3に沿って御説明いたします。先ほど田淵委員からも御紹介ございましたけれども、本調査、国土交通省の政策レビューの一環として行ったものです。先ほど御紹介いただいた調査結果についても、この政策レビューの一環で昨年度実施した全市町村を対象にしたアンケート調査なんですけれども、それを基にすると各自治体から気象庁の地域防災支援の取組は全体として非常に高い評価をいただき、特に災害直前に行われるような台風説明会とか、そういったものに対しては、さらに特に高い評価を

いただいているような結果が出てございます。

政策レビューの中では、そういった悉皆調査的なものに加えて、ケーススタディーということでもうまくいった事例、なかなか対応が難しかった事例といったようなことで、それぞれについて自治体ヒアリング等を行っておりますが、ここで御紹介させていただくのは、その中での対応が難しかった事例について、地元住民アンケート調査ということで行ったもので、こちらを紹介させていただきます。

1枚目の3つ目のポツに書いていますけれども、令和4年台風第15号を経験した静岡市清水区の住民を対象にアンケート調査を行ったものでございます。次のページですけれども、この災害についてはあまり詳しくは書いてなかったのですが、少しかいつまんで御説明させていただきますけれども、令和4年9月の下旬、3連休があった、そのさなかに夜中、急に台風第15号、それは南海上にあった台風が北上するかなというところ、なかなか進度が遅く、予想以上にかなり激しい雨になったことがありました。

その3連休の前に先立っての台風への危機感というものが、予測がなかなか難しかったといったところで、そういった中で9月23日の夜中に急激に雨が降って、特別警報にまでは至らなかったにしても記録雨16回、静岡県に対して出すような大雨になったと。報道等では川の取水口のところに木がいっぱい挟まって、それで断水が長引いたような報道が特に印象に残る事例です。

長くなりましたが、調査の概要ですけれども、調査票送付先にお住まいの高校生以上の方を調査対象とし、昨年夏に郵送により調査を行ったものです。回収率3割程度でございます。地域としては、大雨による被害が特に大きかった清水区を中心に行ったものでございます。

調査結果でございますけれども、3ページ目について、このアンケートに答えていただいた中で、静岡市内で過ごしていらっしゃった1,195人のうち、避難行動をとったのは1割程度ということで、この1割程度の中にいわゆる屋内安全確保も含んでおり、その大半は屋内安全確保ということで対応していたところでございます。

なお、この図、スライドの右にこういったような被災状況だったかというところをイメージしていただくために、アンケート回答者の主な被災状況ということで書いてございます。床下浸水、床上浸水をしたような方が1割強いらっしゃるような被災状況であったということでございます。

4ページ目ですけれども、避難行動をとった理由、とらなかった理由ということでございますけれども、実際に避難行動をとられたのが約1割程度ということで全体数が137人になりますが、その中で避難行動をとった理由は基本的には実況を見て逃げたといった対応をとったということが多かったかなというところでございます。近所の川の推移などを見て危険を判断したとか、御自分のいらっしゃる場所に水や土砂が流れ込んでくるといったような被害が生じたからといったようなところでございます。

それから、とらなかった理由としましても、被害に遭うとは思わなかった、被害が発生しなかったからといったような御回答でございました。ということで防災気象情報や避難情報という事前の情報よりも、目の前の状況を判断材料として重視するといったような形になったようなことが傾向として見られたところでございます。

5ページ目ですけれども、避難時に不安だったこと、困ったことといったようなことでございますけれども、この災害の特徴的なことだったということもありますが、急激な状況の変化、悪化によって戸惑ったといったような御意見、それから大雨の中、屋外を移動するのが不安であった、また夜中でしたので暗い中、屋外を移動するのか不安だったといったような御回答が多かったということでございます。

最後6ページ目ですけれども、今後の大雨災害に備えたニーズと期待につきましては事前に地形等の有する危険性、御自分のいらっしゃる場所が危険なところかどうか、またそういったような事前に危険性を知っておきたいということ、時々刻々変化する危険度を知ることへのニーズが高いといったような傾向がうかがえるところでございます。それから今後の大雨災害に備えて、気象庁や自治体に期待する取組ということで言いますと、災害発生の危険度をリアルタイムで

確認できるツールへの期待が最も高かったということでございます。

このように時々刻々変化するもの、また事前には十分危険性が伝えられなかったようなところがあり、リアルタイムで危険等が高まってくるということを知りたいといったような御回答がありました。本日御意見ありましたが、予測がなかなか難しいような事例もございますので、政策レビューの中ではこういった調査結果も踏まえて気象庁のキキクル等、そういったものは引き続き重要である一方で、予測が難しい事例もあるようなことを自治体ともシェアするようなことも大事であろうといったようなことでまとめているところでございます。

以上です。

【田中座長】 どうもありがとうございました。この件に関しては何か。

小室委員。

【小室委員】 小室です。一つ伺ってよろしいでしょうか。3ページにアンケート回答者の被災状況と避難行動の有無というのがあるんですが、この関係性は結果として何か出てきていますでしょうか。つまり被災した人はちゃんと避難しているとか、被災しなかった人が避難してなかったとか、その関係性は、このiPadで見ているんですけど探せなくて、そういうクロス集計はやっていらっしゃいますでしょうか。もしやっていたら教えてください。

【尾崎参事官】 この地域全体がかなり被災しているところですので、かなり多くの方が浸水したようなところにはいらっしゃった一方で、このアンケート回答者の主な被災状況ということがありますので、この実際に被災していらっしゃらない方も結構いらっしゃったと考えています。

【田中座長】 具体的に言うと16.2%床上浸水、それから床下浸水した12.8%の人とのうち、何割ぐらいが避難をしたのかというクロスをとってほしいということで、これは多分とってない。

【尾崎参事官】 そこはとってないですね。

【田中座長】 これが、だから弱いと。なので、いつも業務評価懇談会のときには、ちゃんとやれと。それに対して中川さんが、いつまでも人に頼るなという、さっきの廣井、田中発言になっていくという構造ですね。もったいないですよ

ね。これ、すごく。ひよっとするとものすごくいいデータかもしれないし、ひよっとすると、巴川ですから破堤に伴う流出の危険性がない川ですよ。なので、どう考えるのか。多分これは水位周知河川でもないんじゃないかな。すごく大きな河川ではあるんですけど。

【尾崎参事官】 水位周知河川ではありません。

【田中座長】 そうすると、かつての特別警戒水位みたいなものが出せる河川になります。安倍川の東側をぐねぐねぐねと、日本平までいくような、長い川ですよ。もったいない。逃げている途中に急激に変化をして怖かったということは避難情報が遅れている、あるいは判断が遅れていることを意味してしまう。解釈、結構いろいろあって、分析すると面白いですよというのが小室委員のご意見です。

片田委員。

【片田委員】 過去にこの手の調査やったことあるんですけども、激流でない限り、浸水情報は対応行動に当たると。要するに命の危険を感じると逆に逃げない。古く古く、郡山の調査なんかそうなんですけれどもね。あれで詳しく調べているんですけども床上浸水、若干みたいな、浸水深1メートルみたいな人は避難率が一番低いですね。一生懸命、水引くときにそうじしなきゃいけない、対応しなきゃいけない。要するに命の危険がないと思うと対応に走って、避難行動ということからいうと避難率が下がる変な結果が出てきます。

ですからこれ、浸水被害の場合、その流れの特性にもよるんですけども、避難、避難ばかりじゃないんじゃないのかなという。避難率が高いから情報が有効に活用されたということとは一意に対応してない側面がありますので、まだこれ、この調査結果はどうなるか、これも興味があるところではあります。だけど私の過去の調査からいうと、床下なんていうのはもう安心して逃げないみたいなところもあったり、床上だとさらに逃げないと。かなりそれよりも深くなると逃げるような、何か面白い行動結果が出ておりますので、一意に情報イコール避難行動って対応づけようとする、それが防災行動として正しいと判断するのは若干違うのかなとも思います。

【田中座長】 ありがとうございます。

【中川委員】 あと1点、中川です。

【田中座長】 どうぞ。

【中川委員】 4ページの右側の、対応行動をとらなかった理由の3つ目が、一番多いのが興味深いと思いました。要するに、知っていたけど被害に遭うと思わなかったという話。もうちょっと深掘りして、クロス集計すると面白いと思いました。本当にさっきの実際に被害があるところ、基本的に内水なので低いところが危険という話だろうから、「知ってたけどうちは高いところにあるから大丈夫だと思っていた」と推測出来るような、そういうのまで分析出来るといいのかなど。クロスすると、そういうことは推定できるかなと思っています。

せっかく今回、屋内安全確保まで拾っているのであれば、もう一方、さっき話があったように、「すぐ片づけたいので、避難するとあとが大変だから家にいてちゃんと構えてたよ」みたいなことが見えてくるのかもしれない。本当に気象情報をもっと有効に使えているようなものが見えてくるような話が、もし、書き込みにあったら拾っていくと面白いかなと思いました。

気象庁の中に、こういう調査分析をやる専門家が増えないと駄目だって話と同じこと。本当にいいことをやっているのを、調査でうまく拾えないのは、みんな残念だと思っています。よろしく願いいたします。

【田中座長】 業務評価室長には、浸水深のデータと比較して入れておいてねとだけは言ったんですけど、ありがとうございます。おかげでこれだけ活発な議論ができました。巴川はこれ、長沼って地域があったと思うんだけど、これ湛水しちゃって、避難しないと後の生活がひどいことになるところもあったりするという、川の特徴ももう少し見ながらいくと面白いかもしれませんね。ただ調査としては、静岡という特殊性はありますが34%の回収率というのは、これはかなり高いし、それなりに精度が出ていると思うので、もうちょっとうまく使えばいいのかなと思いました。

それでは、この件に関してはこんなところでよろしいでしょうか。業務評価室にアンケート調査分室をつくってくれということをもたお願いをして終えてい

きたいと思います。

【中川委員】 気象研にもちゃんと専門家を育成と。

【田中座長】 ずっとそれをお願いしてきたんですが、松村さん、よろしくお願いいたします。

それでは、トータルに見て何かございますでしょうか。よろしいですか。

【森気象庁長官】 最後に、本日は貴重な御意見ありがとうございました。自分の冒頭の挨拶で技術官庁かつ防災官庁と申し上げたんですけど、防災官庁という意味について補足しますと、災害のリスクがあるからにおいては、技術が確立してない現象についても情報を出さないといけないところが気象庁の特性であろうという趣旨です。

ここはまさに今日の話にもありましたけど、技術が確立してない現象については、情報の見せ方、出し方、伝え方というのが大事になってくるなと思います。そういうところは工夫が必要なので、これまでも数々の検討会といたしますか、田中座長から伝え方検討会の話もありましたけど、数々の検討会等で御議論いただいて対応してきたところですよ。今、「防災気象情報に関する検討会」で情報体系の見直しだとかというのを御検討いただいているし、情報の名前をどうしようか、名称をどうしようかは、まさに見せ方のお話しかないと考えています。

また、今日のところでは技術開発の限界だとか現象の複雑化、局地化とか、あと激甚化って話もあつたりしますが、そういうところの御指摘もいただいたので、この件は今後の業務評価の指標の在り方というものについても考慮したいと思っています。

なお、評価がAなのかBなのかという、こういったところもエビデンスというか、見せ方が大事だというのは、こういうところにも影響するのかなって感じました。あと、さらに個人的には気象防災アドバイザーが私の地元の福井県だけ0であるのは非常にショッキングな話でしたが、その他の事項についても足りてないところはあるので、それらについてはトータルの話としていろいろ引き続き努力してまいりたいと考えております。

本日はどうもありがとうございました。

【田中座長】 今日はどうもありがとうございました。火山本部が動き出すので、業務評価の中では火山っていつも1指標で、もう少しうまくこういう機を捉えて気象庁としてのプレゼンスとか取り込みとか、いろいろな企業とのコミュニケーションとかというのを図るようなチャンスとして使っていただければいいなと思っています。多分、中川さんがおっしゃりたかったのも、そういうことじゃないかなと思います。粛々と決まってやっているということは大事なんですけど、うまく使うということも大事なんだろうなと思いました。

それでは、本当にどうもありがとうございました。これで皆様に御礼を申し上げます、なおかつ、これで事務局にお返ししたいと思います。

【平石業務評価室長】 委員の皆様には長時間にわたりまして御議論いただきまして、大変ありがとうございました。

今年度の評価結果等につきましては、例年5月までに気象庁の業務評価レポートという形で取りまとめまして、公表をしておりますので、また御覧いただくということになると思います。よろしく願いいたします。本日いただいた御意見については、そのレポートに適切に反映していきたいと考えております。

あと直接関係ないんですけども、この「はれるんカード」というのを委員の皆様のところにお配りしております。気象庁、実は令和7年度に150周年を迎えまして、その前年の来年度、気象庁マスコット「はれるん」の20周年というのを迎えます。いろいろとイベントとか、あるいは、はれるんグッズの販売みたいなものも計画しておりますので、また御案内があるかもしれませんのでどうぞよろしく願いいたします。

これで以上です。本日はどうもありがとうございました。

—— 了 ——