

6月6日（木）1コマ目

観測業務（気象庁）

【説明者】 おはようございます。気象庁大気海洋部業務課長の濱田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。本日、行政事業レビューの説明の機会をいただきまして、非常に観測業務について機会いただきましてありがとうございます。まずは簡単に、かいつまんで観測業務について御説明させていただきます。

気象庁の使命としましては、気象業務の健全な発達を図ることにより、災害の予防、交通の安全の確保、産業の興隆等の公共の福祉の増進に寄与することが大きな目標になっております。そういう意味で観測業務につきましては、集中豪雨等の国民の生命財産に重大な被害をもたらす気象を把握するために、アメダスやレーダー観測網をつくり、それを基に的確な情報、警報や注意報等を発表して災害の防止・軽減に寄与するとともに、観測データの統計的な資料、成果をつくることによって産業の興隆等にも寄与するというのが大きな目的でございます。

1 ページ目の真ん中のほうに図で示しておりますけれども、気象観測による実況を把握して、それを基に気象予報や警報等を作成して気象災害の防止・軽減に、また、統計資料等を作成して、国民生活における利活用に活用しているところでございます。今回の観測業務の範囲につきましては、左側にある気象観測の実況の把握の中の気象レーダーの観測とアメダスの観測等が事業内容になります。

1 枚めくっていただきまして、まずアメダス観測ですけれども、日本地図に今の設置点を置いておりますけれども、全国網羅する形で設置させていただいています。現在の観測網は、今年度で設置から50年経過する形になります。大体15年に1回、機器の更新をするという形で、現在、R2年から新たに機器の更新に入っております。この辺の機器の更新に関しては、その当時の必要な観測をしっかりとやっていくというところで、R2年、今回の更新に当たっては、線状降水帯等の把握に必要な下層の水蒸気を把握するということで、湿度計を新たに追加して整備をさせていただいているところでございます。

1 枚めくっていただきまして、レーダー観測につきましても、全国の雨、激しい雨や大雪をもたらすようなもの、積乱雲等を監視しております。これにつきましても昭和46年から20か所、全国配置させていただきまして、ネットワークを完成しているところでございます。これまでレーダーにおきましても大体15年程度で更新をさせていただいてお

りまして、更新のたびに最新の技術を取り入れているところでございます。前回の更新ではドップラー機能というのを追加して、上空の風も分かるようにしたところ、今回R元年から新たに更新をさせていただいておりますけども、今回は二重偏波気象レーダーというところで、偏波を今まで横方向だったのを、横縦の電波を出すことによって、雨粒の形状や大きさを把握することによって積乱雲の詳細な状態を観測したり、より正確に雨量を把握することに努めるようなものにして、今、更新を進めているところでございます。

1枚めくっていただいて4ページ目、そういう意味で、今回の観測業務における評価指標等につきましては、インパクトとしては気象災害の防止・軽減を置かせていただきまして、アウトカムとして大雨警報のための雨量予測精度の向上、また線状降水帯予測に関する情報の改善というところを置き、そのためのアウトプットとして、レーダーの観測回数とかアメダスの通報回数がしっかり取れているかというところ、また、先ほどお話ししたレーダーの更新、アメダスの更新等の各地点数についてアウトプットとさせていただいているところでございます。現状として、安定的な観測通報は、ほぼ100%を達成しております。雨量の予測につきましては、ちょっとここ数年、新しい、大きな向上はないですけども、しっかり改善していくところを頑張っ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。

1枚めくっていただいて、現在、先ほど御説明した施策の現状という数字のほうを提示させていただいております。アウトプットとしてのレーダー、アメダスの観測回数は、ほぼ99.9%、しっかり想定できるものを観測しているというところ、レーダー、アメダスの更新につきましては順次計画的に進めさせていただいているところでございます。アウトカムのほう、雨の予測精度というところでは、目標を0.55に置いているんですけど、ちょっと最近伸び悩んでいるところ、ここは、ここ最近の気象現象が割と極端な現象が多くなっていて、レーダー等の雨量の把握が少し難しくなっているところが一つ大きな原因かなというふうに思っております。線状降水帯に関する情報の改善につきましては、これから観測データ等をしっかり使いながら予想精度を上げつつ、新たな情報をしっかり出させていただいているというところで、改善に努めさせていただいているところでございます。

1枚めくっていただいて6ページ目、そういう意味で、それぞれのインパクトについてどうしているかというところを、さらっとおさらいさせていただきます。インパクトにつきましては、先ほど1ページ目で御説明した内容の中の現在のインパクトとしては、防災というところに主眼を置いて、させていただいております。

1枚めくっていただいて7ページ目、アウトカムにつきましては、先ほど予測精度の向上というところで、レーダー等で把握したものから2、3時間後の雨の予測と実況値がどのくらい取れているかというところを指標とさせていただいています。ここを2、3時間後としているのは、2、3時間後は、まさに観測したデータが大きくインパクトを与えるところですけども、もうそれ以上、5時間後、10時間後となると、モデルというか、予測のほうが大きく比重を与えるために、目先2、3時間というところを観点に置かせていただいているところでございます。

事前の勉強会のところで、これは長期的にどのくらい上がっているのというお話がありましたので、次の8ページ目には、予測精度の長期的なトレンドを置かせていただいております。しっかり向上はしているところ、ここ最近のちょっと極端な部分と、レーダーを今更新しているというところで、データの新しい機能の取り込みに少し苦労しているのかもしれないなと思っているところでございます。

1枚めくっていただきまして9ページ目が、アウトカムの設定の1つ、情報の改善というところで、真ん中のところに④で赤く囲ませていただいておりますけれども、今年度新たに5月27日から、これまで地域単位で出していた線状降水帯の半日前予測を、府県単位で出すように情報の改善をしているところです。引き続きしっかり改善はしていきたいと思っております。

最後10ページ目ですけども、先ほどの観測機器の更新というところをどう具体的に書いているかというふうに書いております。この辺のアウトプットがこれでいいのか、はかる指標としては、どれだけ線状降水帯について理解されているとか、または観測データについて、ホームページの閲覧数というところもあるのかなというふうに思っております。どういうところがアウトプットの設定としてよろしいのか、ぜひ今回御意見いただけたらありがたいと思っております。

気象庁からの御説明は以上となります。

【千葉参事官】 ありがとうございます。本観測業務に関しまして、考えられる論点を3つ提示させていただきます。

1点目は、観測業務を適切に評価できるようなインパクト設定とするにはどういった点に注目していくべきか。2点目は、インパクトに対するアウトカムの設定が適切か。3点目は、アウトプットは適切に設定されているか、以上3点を基本に御議論いただければと存じます。

ここからは取りまとめ役の杉本先生を中心に御議論いただきますよう、よろしくお願いいたします。

【杉本委員】 取りまとめ役の杉本でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、先生方、今の御説明をいただきまして、御質問、御意見等ございませんでしょうか。

じゃあ、お願いします。

【小林委員】 御説明ありがとうございました。8ページのところで、雨量予測の精度をある程度、長期的に向上してきた、改善してきた様子というのをグラフにさせていただき、ありがとうございます。非常に着実な改善が図られているんだなということがこれでよく分かったんですけど、であればなおさらですが、この改善している理由が何なのか。改善してきた理由、何をしてこの改善が起きたのかということについて分析されていますか。そこがもしはっきり分かっているようであれば教えていただきたいんですが、いかがでしょうか。

【説明者】 観測整備計画課長、入船でございます。これまで降水短時間予報に関しては、レーダーでより正確に雨の状況を捉えられるような、そういう観測機器の改善もございますし、そこから予測がどうなるか、その先がどういう状況になるかという予測の部分での改善、アルゴリズムの改善、そういうものもございます。それら両者が相まってこういう精度改善が図られてきているというところで、どちらがどれだけの比重があるかというのは、なかなか分離して評価するのはちょっと難しいという状況でございます。

いずれにしても、観測機器の更新、新しい機能を導入していくこと、それから予測に関するアルゴリズム等を改善していくこと、これら両者が総合的にこの成果に反映してきている、そういうふうに考えてございます。

【小林委員】 分かりました。ありがとうございます。そうすると、やっぱり機器の改善、アルゴリズム自体は多分全体に適用されるのかなと思うんですけど、あるいは線状降水帯のようなものの予測となったら、また別の新たなアルゴリズムの開発とか、そういうものも必要になってくるのかもしれませんが、そういった気象庁さんで行ったアクティビティー、あるいはその直接的な成果みたいなものは、やっぱりアウトプットのところに本来入れるべきで、それをやった結果として予測精度が向上していくという、そういうロジックモデルにしていってほしいのではないかなというふうに思っています。

その延長で、じゃあ最近悪化しつつある要因は何なのかというところも明確になってく

るといいかなと思います。さっきの話では、やっぱり気象状況がそもそも変化してきているので悪化しているんじゃないか、あるいは新しい機器を取り込んだことによって、そこから今度、新しいデータを取り込むこと自体にまた少し不確実性が出てきたりというようなところもあるんだとすれば、その辺のところもきちんとアウトプットとアウトカムの関係性が明確になるような形でロジックモデルを組んでいただけるといいのではないかなと思います。

以上です。

【杉本委員】 ありがとうございます。それ以外に御質問、御意見等ございませんか。お願いします。

【滝澤委員】 御説明ありがとうございました。今の御質問、御意見と関係する予測のところで伺いできればと思うんですけども、御説明の中で、機器の更新の際に最新の技術を搭載されるようになったということで、一方で、極端な気象現象があるので、予測精度の向上がここ数年、あまり大きな向上が見られないということですけども、こうした傾向というのは日本だけに限らない現象なのかどうかというところなんです。精度があまり上がらないというのは世界的な傾向なのかとか、もし御存じでしたら教えてくださいという点と、あと、これは単純な興味なんですけれども、7ページ目の予測値と実測値の図が左下にありますけれども、これはどちらかに偏っている傾向があるのか、例えば予測値のほうがずっと大きくなっているのか。同じ0.5、0.5ですけど、どのように動いているのかという点と、あと0.55にされた理由といたしますか、すみません、聞き逃していたら、教えていただければと思います。

以上です。

【説明者】 御質問ありがとうございます。世界的にどうかというところ、温暖化の進行に合わせて、極端な短時間の大雨の回数とか、台風の回数は減るけども台風の強度が強くなるとか、そういう意味で極端な現象が増えるというのは世界的な傾向なのかなと思います。特に日本におきましては大雨の、例えば1時間に50ミリを超えるような雨の回数というのはトレンドとして大きく数が増えていますので、そういう意味で極端な現象が増えているというのは事実かなと思っております。

精度がよくなる、悪くなるの部分ですけども、8ページ目の左下の図がまさにそのプラス・マイナスのところで、どちらかという両方にきれいに分かれているというところで、予測と実測で合っているところが1にして、それに対するずれが出ておりますので、そう

いう意味では0.55というのは、なるべくそれを真ん中に近づけるために設定しているというところでございます。分布としては左の図のように、今のところ上の外れ、下の外れ、ほぼ均等な感じになっているのが実情でございます。

【杉本委員】 よろしいでしょうか。

それでは、オンラインのほうで齊藤先生、御意見ございますでしょうか。よろしくお願いいたします。

【齊藤委員】 ありがとうございます。御説明どうもありがとうございます。そして、発言の機会もどうもありがとうございます。

大変丁寧な対応をしておられるということ、理解いたしました。そこで、こうした正確な情報を取って発信していくということが非常に重要かと思いますが、確認でございますが、ホームページ等を用いた情報提供ということで、この情報を様々な産業や生活に役立ててもらうことが大変重要ということで、情報の伝え方の分かりやすさということが非常に重要とも思われます。それが成果につながっていくと思うんですが、この情報をお使いになられる方々から、ホームページのアクセスの回数という量的なものだけではなく、質的な改善が求められる、あるいはこういうふうな情報発信をしてほしいというような、そういう需要の把握みたいなものをされて改善されてきているんでしょうかということをお教えいただけたらと思います。よろしくお願いいたします。

【説明者】 ありがとうございます。気象庁からのホームページのみならず、気象情報につきましては報道さん、テレビとかマスコミからの部分、あと民間気象会社からの周知的なことも含めて、いろいろな幅広い方法で伝達しているところでございます。質的というか、国民の皆様がそれをどう理解してどう使っているかということに関しましては、気象庁としても業績評価というところで、アンケートとか利活用状況調査により、情報は取らせていただいております。そういう意味で今回のアウトカムとして、例えば線状降水帯なりの情報に続く、理解度とか、それによって行動を起こしたかとかいうところは、そういう利活用状況調査を使いながら把握するということはしっかりやっ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。

【齊藤委員】 ありがとうございます。常に量的だけではなく質的にも把握されているということ、大変理解いたしました。ありがとうございます。

【杉本委員】 よろしいでしょうか。

お願いします。

【大屋委員】 御説明ありがとうございました。大屋でございます。これは私、前のアメダス事業のレビューをやらせていただいた際にも申し上げたことなんですけれども、インパクトとして気象災害の防止・軽減というのを取りあえず置かれるのはよいとして、でもほかの事業の影響もありますよねとお書きになっているんですけど、これってそうなんだけど、若干不正確であって、要するにほかの事業というのは、例えば10個あるうちの1個こけたら、成果が90%になるとか80%になるとかだと思えますよ。この事業は、これがこけると、全部死ぬんですよ。要するに、全てのあらゆる事業の基礎であって、インフラ的機能を持っているというのが、まさに本質だと思うんです。

その意味でいうと、国民生活へのインパクトというのをエンドポイントとして置いたときに、そこを直接目指しているものでは必ずしもなくて、この観測事業って、親亀の上に子亀がいっぱい乗ったら届くでしょうという性質のものであると。その中で子亀がちゃんと落ちないようにアウトプットを出し続けるのが本質的に重要な事業で、もちろんアウトカムついてくればよいと思うんですけど、前も申し上げたことなんですけど、アウトカムを実現するのに焦ってアウトプットが減っちゃったら元も子もないという性格を持っていると思うんですね。

なので、これは気象庁さんに申し上げているんじゃないんですけど、要するにこういうタイプの超インフラ事業みたいなものをロジックモデルでインパクトまで書かせるのがいいかどうかというのはずっと私は言っていて、率直にこれは、アウトカム、ボーナスでつくのはいいと思うんですけど、アウトプット事業なんだというのをはっきり言っちゃったほうがいいのかと思うんです。その上でさらなる改善を図りますというのはおっしゃったとおり、取り組んでおられて、大変ありがたいことだと思っているんですけども、そういう意味でエンドポイント、遠くに何があるかということをあえて加えて言うとなると、やはり延々と観測されておられることからもたらされる、お書きになっていますのは統計的とありましたが、学術的成果というものがあるだろうと。それはどちらかというとやっているのは大学とかがやっているんだと思いますけれども、我々もやっぱり気象庁さんにおんぶにだっこでやらせていただいているような性格を持っているわけですから、そういう機能を果たしている事業なんだよということをアピールされるといいのかなというふうに思いました。

私は以上です。

【説明者】 ありがとうございます。まさに何か応援団のように言っていて、本

当にありがとうございます。アウトプットのところは、まず観測をしっかり100%本来やるというのが、まさに目的でございます。しっかりそれを長期的にやることが非常に国民にとって一番いいことだと信じて、しっかりやらせていただいているところでございます。そういう意味でアウトプットとしては回数というところと、また、やっぱり都度都度の必要な情報というのがまた変わってきますので、アメダスにおいては、これまで日照計とかをつけていたんですけども、今回の更新で日照計はやめさせていただいて、代わりに湿度を入れたと。日照計については、別の事業ですけど「ひまわり」のほうで、日本上空を2.5分間隔で今撮れるようになっていきますので、そこで日照は計算できるのではないかなというような、新たな技術を取りながら、しっかり今回も更新させていただいているところでございます。引き続きその辺はしっかりやっていきたいと思います。そういう意味で、統計的な部分でのアウトカムということについても少し検討させていただきたいというふうに思います。ありがとうございました。

【杉本委員】 お願いします。

【加藤委員】 ありがとうございました。私、全体としてEBPMの観点を踏まえた指標になっているというふうに感じていますし、それから今回、長期の予測の結果、評価もしていただいているので、抜本的な改善というのは、もう多分できない。むしろ、今、大屋先生おっしゃったんですけど、結局これってインパクトで政策的なところが非常に大きい、政策というか、現実の影響ですよね。そこが皆さん実は大きいんですけど、こっちのアウトプットは、それとどう兼ね合いを。例えば0.5と0.55の違いでどういう影響が出るのかとか、ここらを使うのが多分、今までおっしゃっている広報の問題とか、あるいは周知の問題なので、それはホームページだけでいいのかという話がもちろんあるんですけど、現実、ホームページ見に行かずに、ほかのニュース見ますよね。だからなかなかそれが指標としてふさわしいのかというところは、ちょっと難しいだろうとなりますので、やはり政策的な判断のところと、技術者がたくさんおられますので、学位もたくさんおられるので、そういう技術の指標との兼ね合いですよね、そこをやっぱり説明しながら定着を図っていただくというのが一番大事かなと思いました。感想で申し訳ございませんが。

【杉本委員】 その他、委員の皆さん、御意見ございませんでしょうか。大丈夫ですか。

それでは、私から御質問させていただければと思うんですが、小林先生あるいは滝澤先生のほうから、気象庁さんの業務は非常に専門性が高くて、アウトプットを情報提供することに最も注力して、それ以外の部分についてはそもそも範囲外であるということ

を明瞭にした上で業務の発展はどうかというお話をいただいたんですが、私はその点については、気象庁さんのブランドイメージといたしますか、もしかしたらそうじゃなくて法令上範囲が決まっているんだということがあるかもしれないんですけども、より広く目的を捉えていただくということも一つ見方としてあるのではないかなというふうに思っております。

全く古い話ですけども、東日本大震災のときも、気象庁さんの情報発信は非常に早かったというふうに私は思っています。しかしながら結果的に、後の報道、後日談みたいになってしまいますが、結果的には学校の校庭にいらっしゃった方に情報が届いていなかったとか、警察の方が逡巡してうまく伝達できなかったとか、そういうことで被害が出てしまったということがあったのかなというふうに新聞報道では思うわけなんですけど、そういうことも考えますと、やはりその結果、インパクトの中に、この気象庁のもともとの目的である国民の生命財産の保全という大目的が、どこかに要素として入っていてもいいのではないかなと、それについても一応自分たち、業務の結果として捉えているよと。

もちろんそれをやることによって本来の業務がおざなりになってしまったりということは、その親亀があって、子亀のほうばかり気にしてということは目指すべきではないと思うんですけども、そういう見方もあっていいのではないかなと思ひまして、そういう意味では、このアウトカムあるいはインパクトのところに、国民の生命財産の保全に関連するような数量的な結果を入れてみてもいいのではないかなというふうに思いました。災害が起きると、それに対して被害の戸数ですとか、財産額ですとか、生命についての件数が後日発表されるんですが、タイミング的にかなりずれてしまいますので、測定値として十分信頼できる情報がうまく取れるのかということはあると思うんですが、速報値であってもある程度の被害額というのはやはり分かると思いますので、それを捉えてみてもいいのではないかなと思ひました。

そういう観点では、今回、機器の設置している地点数ですとか設置数というものをアウトプット指標として捉えていただいているんですが、これは考えようによっては機械を幾つ置いただけなのというふうな感じもいたしますので、その機械を使ってどのような情報を量的に、あるいは質的なというのはなかなか難しいかもしれませんが、発表できているのか、発信できているのかということに記載していただいたほうが、単なる地点数だけというよりはいいのではないかなと。仮に置いたとしても機械が動きませんでしたということであれば、それはアウトプットとして捉えにくいのかなと思うんですね。そこはちょっ

と考えていただいてもよろしいかなというふうに思いました。

ちょっと先ほどの話に戻りますが、インパクトあるいはアウトカムということで、被害額、あるいは生命に関する事項、損失を捉えた場合に、総数にあまりに着目いたしますと、結果的に人口密集地ですとか産業の集中しているところに多くの投資をすべきだという結果にも見えそうな感じがいたします。ですのでそこは、1人当たりにおいてどうだったのかとか、ある程度人口が集中しているということを加味したKPIの設定が何かできないかなということを考えておりました。

そうなってくると、災害の減少に効果的な情報の伝達ということも中に入ってくるのではないかなと思いますが、先生方から御指摘もございましたが、そういうためには他省庁、あるいはほかの機関の御協力も必要となるということになりまして、気象庁さんだけの御努力ではなかなかうまくいかないということはあると思います。あると思うんですが、その接続時点のインターフェースですとか、どういう形で情報を伝達したのかとか、あるいは情報伝達しやすいような形で受渡しをしているのか。これは今、私自身、こうやっていいよということがあるわけじゃないんですが、そういう点で情報の伝達度合いについてもアウトカムの中に入れられないのかなということを個人的には考えておりました。その点、実現可能性、急にはできないと思いますが、どうお考えになっているかなということを1つお聞かせいただければと思います。

【説明者】 ありがとうございます。情報の伝達という意味では、警報や、この辺の情報というのは、もう法定伝達として県とかN T Tとか警察さんとかにはしっかり伝えるというところでしっかり協定を結んで、オンラインで確実に届く、届いたということまで確認させていただいていますので、そういう意味では、情報の伝達については恐らくこれ以上何か、避難指示とか、そういうところを出す機関とか、避難に関するところに新たに出せるもの、基本的にそこは100%ちゃんと届いたということまで確認させていただいていますので、そこはしっかりやれているのかなと思います。

あと、なかなか被害額というのも、おっしゃるとおり、何か使えないかなということを当方としても少し検討したことがあるのですが、どうしてもそこというのは、河川のインフラだとか、毎年の台風が来た回数など、いろんな幅がある中で、なかなかうちの情報だけでどこまでそこに効果があったのかというのはなかなか難しいなというのが、すみません、こちらで検討したときの感覚でございます。

そういう意味で、先ほど東日本大震災のお話に出たような、実際の国民の皆様方が避難

の行動に移れたかどうかというところは、確かに一つの指標になるのかなと思いました。そういう意味で、先ほど委員の先生からも御質問のあった、どういうふうに使われているかというところを、まさにしっかりアンケート等を使いながら、線状降水帯の情報が出たときに住民が行動したかどうかみたいなのをアンケートで取っていく、その理解度とか行動率みたいなのを指標にするというのは、先生の御意見の中には一つ沿うのではないかなというふうに思いました。そこも含めて、今回の御意見いただきながら、しっかり検討させていただきたいと思います。どうもありがとうございます。

【杉本委員】 こちらこそありがとうございました。先般も勉強会のおきにお伺いさせていただきまして、日本最高の気象関係のデータに携わる、職業として専門性を持った方が多数在籍されておられるということをお伺いしまして、やっぱりそうだなと、非常に安心いたしました。そういう専門家集団が集中してそこにいらっしゃるという状態ですとか、あるいはデータ関係の整備も24時間体制でなさっているということについて、だからあれだけ早く発信できるんだということで非常に得心したんですが、それが現実の国民生活に本当にうまく生かせるような方法を気象庁さんのサイドでもちょっと考えていただくという、その能力の一部を使っていただくということがあると、もしかしたらさらによくなるのかもしれないと思って申し上げた次第でして、もともと無理難題を申し上げていることはよく分かっておりますので、今後の課題としていただければというふうに思っております。ありがとうございました。

【千葉参事官】 恐縮でございます。質疑時間が10分を切る状況になっております。コメントを記入されていない委員の方々、コメントの記入開始をよろしくお願いいたします。失礼いたしました。

【小林委員】 ちょっと追加で聞いていいですか。

【杉本委員】 どうぞ。

【小林委員】 すみません、コメントを皆さん書いている間にちょっとお聞きしたいんですが、線状降水帯の予測について、アウトカムのところで情報の改善というのを入れていますよね。この情報の改善自体は、早めに伝えるとか、もうちょっと範囲を狭めてとかというような話になってくるかと思うので、それはやっぱりアウトプットかなというふうに思うんですね。それによってどれくらい国民にとって線状降水帯に備える上での情報が改善したのかという、何か別の指標がその後に来てほしいと思うんですが、そこはいかがでしょうか。

【説明者】 ありがとうございます。確かに情報の改善、これ、実は簡単に書いているように見えますけども、気象庁としても実はかなりチャレンジングな、まさに市町村単位で出すなんていうのはかなりチャレンジングなところがあるので、ここはアウトカムという形で出させていただいています。そういう意味でアウトカム、では実際に本当に精度、どれだけ捕捉できたのかというところも確かに一つの、実際に予測した上でそれがどれだけ捕捉、ちゃんと起きたのかということも捉えることも確かに一つの指標になるのかなと思っています。その辺、これはもう年度計画どおりやるだけだから、あまりアウトカムとして、なかなか厳しいんじゃないか、アウトプットじゃないかというのは、確かにおっしゃるところ理解いたします。そういう意味で、なかなか線状降水帯、今でも3回に1回とか4回に1回とかしか捕捉できていないところで、そこはしっかりうちとしても目標を立てて、しっかり捕捉できるように、気象庁の業務指標の一つにもしておりますので、そういう捕捉率の向上をアウトカムにするというのは一つあるのかなと思っているところでございます。その辺検討させていただければというふうに思います。

【小林委員】 ありがとうございます。やっぱりその辺の少し細かいところの検討が必要かなと思います。

あともう一点、ついでに。アウトカムが今回2つ、予測精度の向上と、あと線状降水帯の予測のところで、1個ずつ置いていますよね。これはやはり2段階か3段階ぐらいに本来分けて考えるといいんじゃないかなと思っていて、やはり今おっしゃった話で、線状降水帯の予測の踏み込んだ改善というのは、それ自体かなり野心的なことなので、であればそれをアウトカムに置いてもいいかもしれないんですけど、だったら、やっぱりそこは初期アウトカムで、その結果として、じゃあ本当に国民にとってどれぐらい情報が改善したのかというのは、その後の、次に来るようなアウトカムというふうに2段階で設定していただくというのも今後検討していただくといいのかなと思います。

以上です。

【説明者】 ありがとうございます。確かにおっしゃるとおり、この情報の改善を短期のアウトカムとして、その捕捉率の向上みたいなのを長期のアウトカムと置くのも確かに一つの在り方かなと、まさに少しうちももっと汗かかなきゃいけないと思っているところがあるので、その辺しっかり考えていきたいと思っています。どうもありがとうございます。

【説明者】 補足をさせていただきます。経理管理官の中山でございます。加藤先生のほうからも、やはり政策的判断もあり得るだろうというお話をいただいて、また杉本先生

のほうからも、技術者集団で、非常に専門性が高くやっているという評価もいただいたわけですが、特に線状降水帯については、なかなかメカニズムも、いまいまだ解明し切れていないという中で、今までの気象庁であれば、確実に技術的に確立をしてから情報を出すという判断もあり得たと思うんですけれども、やはり被害の大きさに鑑みると、それを政策的に判断して、4回に1回しか当たらないかもしれないけれども出していこうという判断をさせていただいて、今チャレンジングな目標を立ててやっているということでございますので、確かにそこをもう少し段階的に、精緻なやり方でやっていくべきという今の小林先生の御指摘というのは本当にもっともだと思いますので、その辺はしっかり検討させていただきたいと思います。ありがとうございます。

【千葉参事官】 恐縮でございます。質疑時間が30分を経過いたしました。よろしいでしょうか、質疑応答はこれで以上とさせていただきたいと存じます。

委員の先生方からはコメントいただいたようでございます。現在事務的に取りまとめ中でございますので、しばらくお待ちください。

【杉本委員】 どうぞ。

【加藤委員】 今待っている間に。実は言っていないことを1つだけ書いて、演繹的に理屈がこうだからこうという、非常にきれいなロジックでいいんですけど、例えば現実、被害があったと。これが実は予測の誤差だったというのは、直接統計的には関係がないけれども、これぐらい誤差があると大きな被害になるんですとか、例えばそういうのがあると、そこから考えていくと国民にとっては、これはやっぱり大事な事業なんだという御組織の重要性が分かってくるような気がするので、その辺りもちょっと広報としてうまく、あんまり被害を出すのはどうかと思いますけど、思いました。これは蛇足かもしれませんが。

【説明者】 ありがとうございます。あまり言いにくいところがありますけども、やはり被害が多ければ多いほど、期待等、いろんなものをもらうところです。ただ、被害がないほうが一番よくて、本当はうちが情報を正確に出して、それが向上するたびに何の被害もないのが一番いいのですが、そこはなかなか年々の災害の変動というか、気象の状態、また地球温暖化の関連もあって最近の雨が激しくなっているというところがあります。そういう意味で、うちだけではできないところは、また別途、普及啓発という形で、子供たちからしっかりそういうことを御理解いただくようなことも活動としてやっているところでございます。引き続きしっかりやっていきたいと思います。ありがとうございます。

【杉本委員】 ありがとうございます。今、事務局から先生方のコメントの取りまと

めをいただきました。発表させていただきます。

本事業に関する事業の改善性の方向性のうち、E B P Mの観点から担当部局が最も取り組まなければならない事項につきましてコメントいただきました。その他、E B P M以外の観点も含めて、幅広く本事業の取組の改善の方向性についても先生方からコメントいただいております。

これらの御意見を踏まえまして、この公開プロセスの取りまとめコメントといたしましては、国民の安心・安全な暮らしにつながる、大変重要な事業だと考える。ホームページの閲覧回数などの量的な評価もあるが、質的な評価についてもぜひ評価として提示していただきたい。使われている方々の評価などを定期的に行うなど、求められている情報が適切に発信できていることを明確に示したほうがよいと考えます。

次ですが、社会のインフラ的意義を有する本事業で本質的に重要なのは、完全に近いアウトプットの実現でございまして、アウトカムの実現に焦るあまり、その点がおろそかになることのないように留意すべきである。この点はレビューシート等についても明確になることが望ましい。

この事業の究極の目的は国民の生命財産の保全にあるので、インパクトまたはアウトカムにそれを表す要素を入れるべきではないか。アウトプットは設置数、地点数ではなく、それを使った情報発信の量のほうがふさわしいのではないか。

インパクトとして防災に主眼が置かれていること、アウトプット、アウトカムの設定も現時点では適切と思われます。インパクトである防災、防災被害についての本事業の効果として定量的に把握できる指標の探索は引き続き行われるべきではないか。

アウトカムは少なくとも2段階で設定したほうがよい。雨量予測精度については、機器の更新や改善等を行ったエリアでの精度と全国レベルでの精度に分け、線状降水帯予測に関する情報の改善については、情報の改善状況とその後の国民の行動に分けるといった対応が必要ではないか。

基本的にE B P Mの観点を踏まえた指標になっていると感じたし、予測精度も改善されていると感じた。技術的指標の改善だけではなく、現実にはどのような影響があるのか、定量的なインパクトが欲しいと思う。

このような結果とさせていただきたいと思います。先生方、追加的な御意見ございますでしょうか。気象庁さんのほう、何か御意見ございましたら。

【説明者】 いえ、本日はどうも様々な御意見ありがとうございました。その辺E B P

Mの観点からもしっかり見ていかなければ、どうしても技術官庁的なところにならないように、その辺もしっかり検討していきたいと思います。今日は本当にどうもありがとうございました。

【杉本委員】 それでは、先ほどいただいた委員の方の御意見をもちまして、本事業の取りまとめコメントとさせていただきたいと思います。また、その他のコメントも含めて、いただいたコメントにつきましては、後日、国交省のホームページで掲載いたしたいと思います。よろしくお願いします。

本日はどうもありがとうございました。

【説明者】 ありがとうございました。