

気象審議会総合計画部会

議 事 録

第8回：平成12年4月24日

気象審議会総合計画部会（第8回）議事録

1. 日時及び場所

平成12年4月24日（月） 14:00～17:00

気象庁第一会議室

2. 出席委員

委員長：浅井

委員：石井、石田、松野、柴崎、西尾、中島

専門委員：小縣、長見、亀岡、竹下、藤井、藤吉

3. 議 題

(1) 開 会

(2) 議 事

第7回総合計画部会議事録（案）について

21世紀における気象業務のあり方（案）について

21号答申案草稿

有珠山の火山活動について

今後の審議スケジュールについて

その他

(3) 閉 会

4. 議事経過の概要

（別紙）

(別紙)

議事経過の概要

(事務局) それでは、定刻になりましたので、始めさせていただきます。

審議に入ります前に、4月18日に第18代気象庁長官に就任いたしました山本孝二があいさついたします。

(長官) このたび図らずも長官を拝命しました山本でございます。

気象庁は21世紀に向けて気象業務のかじ取りをしっかりと行わなければならないということに関しましては、前長官と同じでございます。本審議会でもご検討いただいております21世紀に向かっの気象業務全体について答申をいただいた後、真摯にそのフォローアップに取り組む所存でありますので、よろしくお願いたします。

なお、これまで部会において部会長を初め諸先生方のご指導、ご鞭撻を賜ったことに心から御礼を申し上げる次第でございます。

今、有珠山の火山活動が大変活発な中での長官就任となったわけですが、気象庁の役割と申しますと、自然災害から国民の生命と財産を守ることが気象庁の役割であるわけですが、と同時に、自然科学と行政との接点としての役割が気象庁に求められていることだと理解しております。

今回の有珠山においては、我が国で初めてと言っていい、評価されております、いわゆる事前予知が可能となったおかげで、今のところどなたも国民の生命を失うことがない状況で今日を迎えているわけでございます。この中で、住民の方々はご自宅が目の前にあるわけございまして、同時に目の前に活発な火山活動がある。そういう中で住民の方のニーズと科学者の山に関する的確な診断、ここのところで常に防災と国民の行動との間で葛藤があるのが常々であるわけでございますが、今回私ども気象庁と先生方と行政、住民が忌憚のない意見交換をすることによって、いわば山との共存をした上での防災活動が可能になったのではないかと自負しているところでございます。

いずれにしても、今後の有珠山に関しては的確な判断をした上で、国民の生命と財産を守っていくという決意で臨みたいと思っております。

簡単でございますが、私のごあいさつとさせていただきます。ありがとうございました。

(事務局) どうもありがとうございました。

実は4月1日付で北出武夫が予報部長に就任いたしましたので、ご紹介申し上げます。

(予報部長) 北出でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

(事務局) 長官は、ちょっと所用がございまして、席を外します。それでは、本日の審議でございますが、既にご案内のとおり、17時までの3時間を予定しております。

なお、本日の議事ですが、部会開催通知にはございませんでしたが、有珠山の火山活動についてご報告させていただきたいと考えております。

それでは次に、資料の確認をさせていただきます。

お手元に議事次第、本日の部会において事務局からご説明予定の資料として計8-1から計8-4がお手元にありますでしょうか。欠けているものがあれば、事務局までご連絡をお願いします。

早速、第8回部会の審議を部会長にお願いいたします。

(部会長) それでは、早速、議事に入りたいと思いますが、先ほど事務局からお話ございましたように、当初の議事予定にもう1つ、有珠山の火山活動についてという議題を追加いたしまして、ここでこれまでの状況について事務局からご説明いただきます。これも現在この答申で審議しつつある地震、火山にかかわる業務と大変関係が深いものですから、参考になるかと思えます。

それでは、最初の議題ですが、前回第7回の総合計画部会議事録(案)について、今後の取り扱いを含めて事務局からご説明願います。

(事務局) 資料は計8-1でございます。この議事録については、事前に委員の先生方に目を通していただいております。そこで、第6回までの議事録と同様に、1週間後の5月1日月曜までに見ていただいて、さらに修文すべきところについて事務局までご連絡していただきたいと思いますと考えております。先生方のご指摘を踏まえて修文し、最終的な案文については部会長にご一任いただいて、議事録として公開することにしたいと考えております。

(部会長) いかがでしょうか。そういうふうに取り扱わせていただいてもよろしいですか。 - - どうもありがとうございました。

それでは、本日の主要な議題でございます2番目の「21世紀における気象業

務のあり方について（案） - 21号答申案草稿 - 」についてのご審議をいただくわけです。

前回第7回の部会で、時間は大変短かったのですが、この草稿の骨子、それからそこに盛り込むべき事項等についてご審議いただきまして、その趣旨とこれまでの審議の内容を踏まえまして、事務局で草稿をおまとめいただいたわけでございます。大変大量のもので、全部で67ページ、3部8章になっております。

最初に、各章ごとにご審議いただいて、そして最後に少し時間をとりまして、もう1度全体を振り返ってご意見を賜るというふうにして審議を進めていきたいと思っております。

そして、審議の段階では、もしコメントがあれば、できるだけ具体的にどこをどういうふうに修正するかということをご指摘いただければ、今後の取りまとめのために大変幸いです。ご協力いただきたいと思います。

それでは、「はじめに」のところは短いですから、「はじめに」と第1部第1章を、まず最初に事務局からその概要をご説明いただいて、それについて順次ご審議いただくというふうにしたいと思っております。

それでは、事務局、お願いいたします。

（事務局） 資料は計8 - 2でございます。この資料の目次については、前回ご審議いただきました「21世紀における気象業務のあり方について 構成及びポイント（案）」に沿っております。「はじめに」の部分は、短いので、何かご意見があればいただきたいのですが、その次に、「内外の諸情勢及び気象庁が行うべき気象業務」、その中で第1章として「気象業務をとりまく内外の諸情勢」、そういう形となっております。そこまでについてご説明いたします。

「気象業務をとりまく内外の諸情勢」は前回ご説明しましたポイントに沿って書いてあるんです。いろいろありますが、1つ、気象業務にとって最重要の課題であります防災業務についてはどういう動きになっているかということがまとめられております。

1では防災機関における、あるいは防災対策、危機管理がここ何年かの間に非常に強化されてきているということが書いてあります。（1）に書いてありますものは自然災害の内容ですけれども、最近、科学技術、防災施設の整備など

は非常に進んでおりますけれども、平成5年の北海道南西沖地震あるいは平成7年の阪神・淡路大震災など未曾有の災害が最近起こっております、人命ないし財産に非常に影響、損失を招いております。現在においても有珠山の噴火などもございます。気象の分野におきましては、戦後直後のように大量の死者が出るというようなことはございませんけれども、ここ数年の間を見ても、台風あるいは集中豪雨などによって短時間豪雨などが起こっている、そういうようなことが書かれております。

(2)で、国、地方公共団体における防災対策が、それに対応して、あるいはそれとは別個にどんどん進んできている。あるいは国、レベルにおいては内閣安全保障・危機管理室などができているとか、地方公共団体においては広域防災体制が確立している。あるいは、電力、ガス等のライフライン、民間との協力なども進んでいるというようなことが書かれております。その後、報道機関などにおいても災害報道の強化が行われている。それから、気象庁としてはそれらに対して効果的な防災気象情報の発表が必要となっている、ということが書かれております。

2番目の節は、国民生活や社会経済活動に密着する気象情報としてどういうものがあるのか。(1)においては、国民生活に対する気象情報はどのようなものかということで、さまざまな側面において気象情報は不可欠なものとなっていることと、気象情報を提供する媒体が非常に多様化しているということが書かれておまして、個々の家庭においてもいろいろな欲しい情報が手に入る時代になっていると書かれております。一方、国民に気象情報が正しく利用できるように、その内容の判断ができるような気象知識の普及も非常に重要でありますと書かれております。

一方、社会経済活動などの活用例は、気象情報の精度の向上とも関係しているのですけれども、いろいろそういう事例が見られていることが書かれております。

(2)の「民間気象業務の役割及び今後の発展」という部分については、中間報告の内容をそのまま引っ張っておりますので、それを全くさわらないで載せてございます。タイトル以外はそういう形としてはめ込んであるということでございます。民間気象業務をめぐる経緯、民間気象業務の現状、民間気象業務

の今後の発展がございませう。

3の「地球環境問題の現状と課題」については、かなり大部ですけれども、(1)の「地球環境問題等の現状と課題」のところでは、IPCCによる科学的評価、あるいはその中での第2次評価報告書(1995年)の内容を通じて、日本の日本周辺での詳細な地球温暖化予測の情報が必要とされること、あるいは世界における異常気象の動向についての監視情報提供などが求められていること、1年先までの気候予報を実施するような課題がある。そのようなことが書かれておまして、気候情報の提供は先進諸国においても国家的なレベルで取り組まれていることが書かれてございませう。

(2)の技術的な課題としてはどのようなことがあるのかということで、ポイントとしては、かなり未解明な点が多い。気候問題については、構成する要素が非常に多くて複雑だということから未解明な点が多いので、技術的な基盤の確立が重要だということが書かれた上で、WMOを通じての協力などが書かれておまして。

いろいろ研究の成果は、科学的にすべて解明されているものではなかったとしても、精度等の情報の質についていろいろ留意しながら活用した場合には、地球環境問題や異常気象対策にとっても極めて重要なので、それを積極的に公表すべきではないかということが書かれてございませう。

4の情報技術革新、これは地球科学の部分あるいは情報通信一般の部分における流れが書いておまして、(1)では観測技術、リモートセンシングに代表されるようなもの、静止衛星、極軌道衛星などが書かれておまして。

今後10年程度の間は極軌道衛星など地球観測衛星の連続的な観測計画がもう既に立てられているということが説明してあります。予測技術の分野では数値シミュレーション技術が地球科学の分野で非常に発展していて、特に数値予報モデルは非常に成功している。さらに、これをもっと精度を高める必要があると書かれてございませう。

(2)の「情報通信にかかわる技術革新」では、情報通信全体、いわゆるIT革命とか言われておましてけれども、こういうものの内容が触れられておまして。この「放送と通信との融合」でデジタル放送など、こういうものは防災面において画期的なメディアとなる可能性を持っていると書かれておまして。さ

らに、こういう情報通信技術の革新により日本全国どこでも地域差がなく、多様できめ細かな気象情報を利用する環境が整備され、ますますその利用が拡大するというような見通しが述べられております。

(部会長) ありがとうございます。

「はじめに」と第1部の第1章。第1部は、皆さんご存じのとおり、第2部、第3部に対するいわばバックグラウンドを与えるようなもので、そのバックグラウンドを与える中身として、第1章では、社会的、経済的情勢、それから科学的、技術的な背景をここに述べているわけですが、「はじめに」のところからいかがでしょうか。何かご指摘がございますか。よろしいでしょうか。

それでは、第1部の冒頭、と第1章に入らせていただきまして、第1章のどこからでも結構ですので、ご質問、ご意見等ございましたら、どうぞお願いいたします。

(委員) 言葉で、大したことはないのですが、1の(1)の最初の段落に「平成3～5年にかけての雲仙岳」云々とありまして、最後に「現在も有珠山の噴火活動が継続している」とあるのです。確かに有珠山は少し前から継続していることになるのですが、そうでなくて、有珠山の噴火活動が今活発化しているとか、現在の活動だからそういうふうにしておいた方がいいのではないのでしょうか、そういう状態にあるという状態をあらわすだけの方が。

(部会長) ここは急遽1行入れていただいたわけですが、有珠山に関することはほかでも出てくるかと思うのですが、その辺の文章の修正については、今ご意見をいただいております、次回に改めて最終的な文案をつくりたいというふうに思っております。

(委員) もう1つ、前に戻って申しわけないのですが、「はじめに」に「21世紀初頭の10年間程度を展望し」と書いてあります。その後の「中長期的な観点からの」という「中長期的」とは10年のことを言っているのか。これは同じ期間を言っているわけではないんですね。2つ期間があって……。

(部会長) 中と長ですか。

(委員) 中と長とあって、「10年間程度を」と書いてありますから、これのかかわりみたいのはどうなんでしょう。

(事務局) これは同じことを意味しているのですが、ちょっと場所が離れて

いますので、文章的に例えば、10年程度を展望し中長期的な観点から云々とか、こういうふうには書けばつながるかなという感じはいたします。

（部会長） ここではいつも中長期と、中と長がくっついて出てくるのですが、大体10年ぐらいを長期と考えているのですか。中期は5年ぐらいである、5～10年ぐらいということで中長期と。

（事務局） 長期といっても10年までで、それ以上は考えないということもないのでしょうけれども。中期といいますと、その半分の5年ぐらいかなという相場で今考えております。

（専門委員） あえての議論みたいですがけれども、前回の議論の最後のところで、気象監視のための人工衛星を打ち上げるとかなんとかということについての見直し云々の観点を言ったときに、10年では短過ぎるではないかというコメントをしたのではないかと思うので、もちろん中長期は10年というよりはもう少し長くて、しかし当面10年に的を絞ってやるというような意味合いになった方がいいんじゃないかと思ったんです。今初めて長期が10年という解釈を聞いたので……。

（部会長） 余り10年かっきりというものではなくて、10年程度で、そして現象、相手によるわけですね。ものによっては15年であっても、場合によっては20年近くてもいいと思うんです。

（専門委員） 特に火山とかそういう場合は、中長期10年というのは全然短いという感覚なので、そこまでニュアンスとしてお願いします。

（部会長） 私から1つコメントを申し上げますと、できるだけ短くする。これは大変長いのでそういう観点から申し上げるのですが、第1章の2の(2)の「民間気象業務の役割及び今後の発展」として、ア、イ、ウと3つに分けているのですが、アはこれまでの経緯、イが現状、ウが今後の発展、大体そういうトーンになっているわけですね。これまでのことに余り多くの字数を費やさないという意味では、アとイを経緯と現状ぐらいの一まとめにしてできるだけ簡潔に述べて、そしてウをイぐらいにしておけば。そうしたからといってそんなにページ数が少なくなるわけではないのですけれども、できるだけ簡潔にするということで、そうしていただいたらどうかということです。

それから、衛星の問題は専門委員から今ご指摘がございましたけれども、第

1部で出てくる部分は現状認識で、第2部の技術的な基盤の強化、そういうところでもう1回出てきますので、まとめて少し議論していただければと思います。

(専門委員) 細かいことですが、言葉から受ける印象で、「はじめに」の冒頭「古来より」とか、次の段落の「産業の興隆等」とか、えっというような余り見かけない言葉が出てくるものですから、もうちょっと平易な表現にならないのかな。その後にも、何々においてとか、何々におけるという言葉がいっぱい出てきて、非常に重々しい言葉にしようとしたのかもしれないのですが、かえってそのために印象が希薄になってしまうことがあるのではないかな。

第1部の冒頭部分に、「気象業務の健全な発達」とありますけれども、それでは健全でない発達もあるのかな。「健全な」という言葉がどうして必要なのか、若干抵抗を感じる。

全般に言葉遣いがかたいといいますが、古臭いというか、21世紀の中長期を論ずる言葉になっていないというのがちょっとひっかかるのですけれども、では、どこどこをどうすればいいかとなると、また詳細に見直さなければいけないのですが、何かそんな気になるということを取りあえず申し上げておきたいんです。

(部会長) 確かにそういう印象はところどころで受けますね。どうしても文章はかたくて、その辺はいずれこの会のおしまいで言おうと思ったのですが、これから1週間か10日ぐらいの間に皆さん方から文書でもまた具体的なコメントをいただいて、どこをどういうふうに修文するかということについて文書で寄せていただけるようにしたいと思っておったんです。今のようなご指摘をそういうふうにしていただければありがたいと思います。

(委員) 今の言葉に便乗で言わせてもらいますと、第1章の1の(1)「多発する自然災害と脆弱化する社会」、この「脆弱化する社会」というのもよく意味がわかりません。文章を読みますと、災害形態の多様化というようなことではないかと思うのですが、そんな感じの表題の方がよろしいのではないかと思います。

(部会長) ほかにございませんか。 - - また、これはもう1度全般的な見直しをやっていただきますので、これに余り時間をかけるわけにもいきませんの

で、次へ進めさせていただきたいと思います。

それでは、第2章をお願いいたします。

(事務局) 第2章「気象庁が行うべき気象業務」でございます。ここでは、国としてどういう気象情報を作成、提供するべきか、あるいはそのための必要な体制はどうするかということですが、これは中間報告のものをそのままはめ込んでございますので、ここでは説明を省略させていただきます。行政改革会議の説明、基本法、方針、それから気象庁が行うべき気象業務の国の行うべき事務・事業の考え方、これはもう既にご審議いただいた内容をそのまま記述しております。

(部会長) 第2章の内容は、中間報告をまとめるときにご審議いただいたものがほとんどそのままになっております。それほどのご意見はないかと思いますが、いかがでしょうか。

(委員) 今の段階で適当かどうか分からないのですが、質問です。中央省庁改革との関係がここに述べられていて、その部分がここに入っています。その中でもう大体基本的な方針は決まっています、それをやっているのですが、問題は何かというと気象研究所のことです。気象研究所については、気象庁の研究機関にして、いわゆる独立行政法人化はしないという方針で気象庁は決めていたわけです。それはこの議論が始まったときに既に決まっていたのですが、こことしてその判断をどう思うかとか、そういうことについては今まで議論をするチャンスがあったのか、あるいはこちらでちゃんと考えて発言する必要があるのかどうか分かりませんが、それについて一体今どういうことがここでできるかわかりませんが、その問題はこのメンバーで考えるべきだったのではないかと考えているんです。これは部会長にどういうふうにしたらいいか、お尋ねしたいんです。

(部会長) これまでの議論では、おっしゃるとおり、気象研究所を別個にそのあり方について議論するということはしなかったですね。私は、インプリシットにこれは気象庁と一体のもの、不可分離のものとして扱われているという思い込みが少しあったものですからやらなかったのですが、確かに議論しようとするれば大いにやるべき問題ではあるんですね。これについていかがいたしましょうか。

(事務局) 先生のご意見はもちろん重要な問題だと受けとめておりますけれども、今回ここでまとめていただきましたのが、行政改革の中で、基本的に気象庁は従来どおりの役割を果たしていくというふうにまとめられているのですが、その中で3点だけ気象庁に対して投げかけられた課題があるので、それに答える必要があるだろうということでご議論いただいたわけでございます。

また、行政改革の中における気象庁の議論をやり直すことになると、いろいろ大きな問題等もございますので、今の行政改革の形が本当にそれでいいのかどうかというのはもちろん議論はあろうかと思っておりますけれども、やはり物事を進めていく1つのやり方として段階を踏んでいくやり方があるのかな。今、行政改革におきましては、ここで1つの整理をして、それでとにかくやってみる。その上でまた何か問題点なりが起こるということであれば、そのときに考えようではないかというふうな進め方ではなかろうかと思っておりますので、行政改革に関しましては一応整理をされた中で、大きな中央省庁の改革については来年1月にスタートするわけでございます。これについても多分いろいろなご意見なりがあろうかと思うのですが、とにかくそういうことで1つ整理されたものをまずはやってみるということを進めさせていただいた上で、また問題なりがあったら、そこでいろいろ議論をしていただく、このようなことではなかろうかと思っております。

もちろん、今の形で気象研究所のあり方がこれでいい、未来永劫にわたっていいというふうには断言するつもりはございませんで、しばらくやってみた中でいろいろな課題、問題なりが生じたときには、場合によってはまたご相談をさせていただくというふうな形で整理をさせていただけたらと思うのでございます。

(委員) 皆さん、ここにいらっしゃる方はどうお考えかわかりませんが、結果的にどうなるかわからない、何らかの形で表明されるとすると、研究をどういうふうにすべきか、これが必ずしも項目的にははっきりしていなくて、あえて言うと、基盤技術のまとめぐらいの最後に「国内外の関係機関との連携・協力」とありますが、そういうところも連携、協力という以上は、現在の気象庁の開発体制がどういう状況であって、それがどういうふうだからどうだとか、そういう分析とか、あるいは今後についての何かをこのあたりでもしも加えら

れば、研究開発の現状と将来についてここでのメンバーがどう考えているか。そういうことが何がしかでも表現できたらいいのではないかと今思いましたが、いかがでしょうか。

(部会長) 具体的にもしそれを議論するとすれば、やはりこの章がよろしいですか。どこでやればいいか。

(委員) さっき言ったのは第2章の技術基盤の確立と技術開発体制、いわば研究というのは技術開発体制の中に入るかと思しますので、そのあたりが研究を議論する場所かなというふうに思いました。

(部会長) ここは、この前まとめた中間報告の位置づけ自体、人によって多少疑問があったと思うのですが、これは行政改革会議で気象庁に関連して指摘されている事項についての何か対応を気象庁としては早急にまとめなければいけないということで、その指摘事項に絞って議論したわけですね。そのときに、内部の組織についてまで余り議論しなかったんです。もしやれば当然今言ったような問題は出てきたと思うのですけれども。

(委員) さっきお話がありましたので、行政改革というコンテキストではなかなか難しいことで、さっきはしょって失礼しましたが、むしろ第2部の中で技術基盤の開発体制、そういう観点で現在の開発体制はどうか、気象研究所はどうかというようなところで何か意見を言うこともできるかなと今思ったのですが、いかがでしょうか。

(部会長) 第2部のところで、場合によったらもう1度ご指摘いただくことにいたしましょう。

第1部の第2章はいかがでしょう。 - - それでは、次へ進めさせていただきます。

第2部、これが主要な部分になるかと思うのですが、第2部の構成は4章から成っております。第1章で「個別分野における重要課題」ということで、気象観測・予報業務、地震・津波・火山、気候・地球環境と3つの重要課題を中心に第1章が記述されているわけです。

それでは、第2部の第1章をお願いいたします。

(事務局) ここでは気象庁が重点的に今後取り組むべき中長期的な重要な課題を端的にご説明するというので、3つの分野に分けております。

1つは気象観測・予報業務、いわゆる狭い意味の気象ですけれども、その中長期的な目標としては、先ほどの第1部にありましたように、災害の発生形態の変化などにあわせて、特に集中豪雨、あるいはメソスケールの現象が非常に重要であって、現時点においてはレーダーやアメダスなどで実況を監視することによって対応している。しかし、今後10年においては局地的豪雨などの数値予報技術による予測の実現がまさに現実的な目標であるというようなことが書かれております。それが四角で囲った文章のことで、ここに今後の重要な目標として掲げてございます。

そのために具体的にどういうことをするのかというのが(2)に技術基盤の強化がありまして、アでは、そのためにメソスケールの現象の捕捉を目的とした気象観測網の構築ということで、立体的な観測を行う。さまざまな観測を組み合わせ、そういう細かいスケールを観測していくこと。運輸多目的衛星、あるいは内外の宇宙機関において計画されている地球観測衛星のデータを有効活用する。それを積極的に活用する必要があると書かれてございます。

イでは、一方、そういう観測をもとにした予測の問題の数値予報技術のことが書いてありますが、かなり細かい話なので、細か過ぎるかなと私も思わないでもないのですが、メソ数値予報モデルがどういうものであって、今後10年以内に高度化すべきではないかということが書いてあります。「メソ数値予報技術を活用して予報時間の延長」、現在行っています3時間予報までの短時間予報の予測を延長すること。あるいは台風モデルの高度化、全球数値予報モデル。の全球数値予報モデルは、単に全球を予報することにはとどまらないで、あらゆる数値予報のプロダクトの大もとになっていることが書かれております。

これは解析の手法ですけれども、さまざまな種類のデータをうまく取り込んで予測精度を上げるために、データ同化技術が非常に重要であるということが書かれております。

こういうことをもとにして、今度は防災気象情報はどういうふうになるのかということが書かれてありまして、これは余りにも当たり前ですが、四角で囲ってある中ですが、いつ、どこで、何が、どの程度発生するか、5W1Hみたいな話ですけれども、そういうものを適切に伝えることが重要であると書か

れております。

そこで、どういうふうなことがその下の から までありまして、具体的にどうするかということですが、まずタイミングが重要です。あるいは頻度など、災害対応、防災機関の対応を考えて発表する。 としては、予測技術とのトレードオフがあるのですが、可能な限り絞り込んで予報すれば他のところは防災対応しなくていいわけですから、それが重要。それから、 、防災活動を具体的に行うに当たって、それに直結するような情報を発表すべきではないか。具体的な気象災害のおそれをあらかず量的な指標、これは前回土壌雨量指数のような形でご説明しましたけれども、そういうようなものを使う。あるいは、警報群の中で表現をわかりやすくするために、過去の類似災害との類似性を強調するなど、いろいろやる必要がある。 では、国の危機管理体制や広域的な応援に対応したような情報を出すべきではないかということが書かれております。 の注意報の見直しは、中間報告のところでご議論いただいた、注意報にもいろいろな種類がございまして、その中で気象災害の動向や気象監視予測技術の高度化などを踏まえて、その対象とする現象なども不断の見直しを行う必要があるということが書かれております。

それらをまとめまして、その後の3章につなぐ議論をその下のパラグラフに書いてあります。防災関係機関と連携・協力、あるいは災害特性の調査とか、そういうことが書かれております。

(4)については天気予報、これは防災ではなくて、防災利用に供するものもありますけれども、天気予報の高度化。基本的には気象庁もあまねく国民が享受すべき基盤的共有財産として発表しますが、また、民間気象事業者もさまざまな予報を出していく。こういうことがあろうかと考えられまして、その充実としては、いろいろ時系列の予報、あるいは週間天気予報の精度向上、民間気象事業者に対する支援などが書かれて、これも第3部において詳述しています。

(5)の交通を支援する気象情報は、交通の安全のためには非常に重要でございまして、航空関係のものが「航空気象情報については」ということで項目が3つあります。乱気流の情報とか、あるいは悪天の時系列の情報とか、個々の空港における関係機関との連携とか、そういうことが書かれております。船舶向けの情報につきましては、4つありますけれども、船舶の安全運航のための

台風の強度の予報とか、あるいは船舶の安全のための悪天情報の発表とか、こういうことが書かれております。

これが第1の分野でございます。

地震・火山の分野は、前はちょっと検討中とさせていただいたんです。前回の議論を踏まえて、若干まだ下に言いわけめいたことが書いてあるのですが、有珠山の状況などによって、また火山にかかわるようなものはさらに見直さなければいけない部分もあろうかと思えます。箇条書きに書いてありまして、文章としては他の部分との並びが余りよくないのでその点もご検討頂ければと思います。地震・津波・火山業務の方向性が書いてありますが、ここの書き方としては、危機管理機能という話が書いてあって、具体的な方策が実際には、アから書いております。前に考え方のようなものがまとめてありますので、この辺はまた書きぶりについてもご指摘いただければと思っております。

地震については、前回ご説明しましたとおり、ナウキャスト地震情報の提供、面的震度分布情報の提供、東海地震予知情報の確度向上、地震地殻活動の把握・診断、余震情報の活用などが書いてありまして、イでは、津波予測技術の改善、北西太平洋津波センター機能の構築などが書かれております。

火山の分野については、情報の充実、火山監視体制の充実、ここで火山監視センター機能の構築という副題がついております。地震・火山の場合は個別のテーマがかなり書いてあるということです。

3番目の気候・地球環境問題にかかわる分野の課題としては、(1)の実現方策のところはまた繰り返し書いてあります。目標としましては四角で囲った部分、「季節予報の精度向上と1年先までの気候予報の実現」が1つ目の目標でして、そのためにどういうことをするのかということで、アの地球規模の高度海洋監視システム、イで地球観測衛星による陸面及び大気データの収集強化、解析技術の高度化、ウの気候モデルの開発、こういうことを組み合わせて季節予報、気候予報の精度向上を行っていくということでございます。

それから、これらに関する協力体制の推進部分のエ、それから気候情報の利用の側面においては産学官で連携・協力を行っていく、こういうことが書かれてございます。地球環境分野にはもう1つ、地球環境問題ということで、四角で囲った、地球温暖化の科学的理解に基づく予測の信頼性を向上させるため

の信頼性の高い監視予測情報の提供、こういう課題のためにどういうことをするのか。そのためのデータ収集、技術協力が書いてありまして、イの下のところはその予測技術、具体的には気候モデルなどがありまして、それにおけるどういう予測技術を高度化していくか。ウでは、そのための国内国外との協力体制、特に現在ありますWMOの品質保証科学センター、全球大気監視センターとしてGAW計画の推進に当たっていく、そういうことが書かれております。

(部会長) この内容は気象業務の重要な課題としまして3つを掲げて、これまでもそれぞれ1回ずつかなり時間をかけて議論してきた内容でございます。それがこの第1章に3つの課題すべてがまとめられているわけですが、いかがでしょうか。何かご質問、ご意見がございましたらお願いいたします。

第1部でもそうでしたけれども、ところどころに箱があります。特にスペルアウトすべきポイントをわかりやすくするために書かれたのだと思うんですが、箱に入れるべき事柄は何か一定の基準があるのですか。全体を見て、必ずしも統一性があるようにも思えなかったのですが……。

(事務局) とりあえず全部同じにそろっていないところはまた直さなければいけないと思うのですけれども、最終的にどういうことをやるのかと外部から聞かれたときに、箱で困ったところは非常に重要な課題としてはっきり外に言うというか、端的に説明するという意味で書いた部分でございますので、書きぶりについて不十分であればまたいろいろご指摘いただきたいと思います。

(委員) この前の衛星の問題とも関係するのですが、例えば第1章の3の「気候・地球環境業務にかかわる分野の課題と実現方策」があって、そこに観測を強化することはほとんど書かれていないんです。ただ、3の(1)の「進展する科学技術を利用し、また、新たな観測技術や予測技術に挑戦的に取り組み」と、少なくとも観測技術には取り組むと書いてあるのですが、それ以降具体的なところになってきますと、例えば3の(1)の季節予報の四角でくくってある下のあたりの段落で「地球規模の海洋データの収集強化、解析技術の高度化」と書いてあって、データを収集すると書いてあるし、その次も「陸面及び大気データの収集強化」となっていて、実際に観測自体を積極的に行うようなことはどこにもないんですね。

さらに、具体的にARGOとはどういうものかということで、「中層の観測データの収集を飛躍的に強化することが必要である。」観測をする必要があると書いてあるのですが、ここで気象庁のやることとして次に、「このような取り組みを進展させ、海洋データの収集強化とデータ同化技術の高度化を行い」と、専ら収集とかそういうことに終始して、一等最初は観測技術に挑戦することと、あとは収集することになってしまって、観測そのものに触れていない、これで大丈夫かという心配なんです。

(部会長) 私の理解では、第2部第1章で3つの重要課題を打ち出して、その内容をここに記述しておいて、それから、防災も含めて、それらに共通する観測の問題、国際協力の問題等々がありますね。それを第2章、第3章、第4章に記述する。例えば観測について言えば、第2章で「気象庁が国として求められる技術基盤の確立と技術開発体制の強化」という中で、観測技術の高度化等々がそこに記述されるというふうに私は理解しているのですが、事務局はいかがでしょうか。

(事務局) そういう部分もあるのですけれども、観測網の考え方はどうかというふうに聞かれますと、それは第2章に確かに書かれているのですが、先生のご指摘の、具体的に言いますと、例えばARGOの部分については、気象庁だけが行うのではなくて、ここに書かれてありますように、ミレニアムプロジェクトとしまして科学技術庁、あるいは気象庁、海上保安庁、いろいろ協力しましてやっていく。その中で観測システムのものは科学技術庁が展開するという役割分担となりましたので、そういう観点から、収集あるいはデータ同化技術の高度化、こういうふうに書かれているわけございまして、余り重複して、例えばブイをあちこちの省庁が同時に投げても効果的ではありませんので、役割分担を行った結果こういう書かれ方をしているということをご理解いただきたいと思います。そこが、そこに書いてある収集という言葉の意味でございませぬ。

(部会長) 今の事務局の話で、いかがですか、理解できましたか。

(委員) そうすると、特定のそこに関しては本当に観測はしないということがある意味では表現されていると言えるということですか。そういう意味ととれると。

(事務局) しないということではございませんで、気象庁の役割としては技術開発の部分、あるいはご指摘のデータ収集、解析といったところに主力を置いてやりたいということをございまして、観測については全く行わないという考えを持っているわけではございません。

(委員) そうすると、次の第2章の何とかと無関係に今のような意味を持つのだとすれば、3の(1)のイをずっと読んでいくと、「(CEOS)等と連携・協力しつつ研究面での利用に加えて、実用化の評価を行い、最大限有効活用しデータ同化技術の高度化を図る必要がある」と書いてあって、観測そのものを新しい観測を開発するとか、そういうのは書いてないというか、具体的には何ら触れられていないということは、そういうことに重点を置いていないんですね。

さっき観測技術に挑戦しというのがあったのですけれども、必ずしもそういう観測技術に挑戦していないみたいに思うのですが.....。

(事務局) 再びARGOを例にして言わせていただきますと、ARGOにつきましてもフロートの技術開発ではそれなりの貢献をしまいたいと考えておるわけですが、定常的に極めて広範囲な海にフロートをまくと、まさに観測の部分につきましても私どもが主力を置く部分ではないというふうに考えているわけでございます。

ですから、衛星技術につきましても、開発段階でそれなりの貢献をいたしたいとは考えてございますが、実際に開発された技術をもとに衛星を打ち上げることにしましては、私どもの方では現在の気象衛星が唯一のものかというふうに考えているわけでございます。

(部会長) 今ARGOと衛星の話に集中したけれども、観測はもっとそれ以外のものもあるのですが、話をわかりやすくするためにARGOを例にとられたのだと思うんです。ARGO自身の技術開発すべき問題というのはハードウェアについてあるのですか。それはもう既存のものとして、それをいかに分布させて、そのデータをどういうふうにするかというところに技術開発があるのであって、ブイのハードウェアそのものを開発することはもはやないんじゃないですか。

(事務局) 今、部会長からお話がありましたように、ブイそのものはもう既

に物が売られている、そういうものと理解しております。当然、技術的な開発要素は全くないということはないのでしょうけれども、それをどう活用して、最終的な目標として1年先の気候予報に結びつけていくか、そういうところが主題ではないかと考えております。

それから、ついでに言って申しわけないのですが、観測の面は、確かに全球観測のようないろいろなものがありますけれども、ここには書かれていません。当然観測として行っているものはございますので、その観測の部分の高度化は表には出ていませんけれども、そういうものはもちろんございます。

(部会長) それから、衛星の問題はまた幾つかのところで書かれておりまして、この第1章でもそうですし、多分第2章でももう1度その問題が出てくると思いますが、衛星に対するコミットメントの仕方として、衛星の打ち上げ自体は、日本では宇宙開発事業団の任務であって、他の組織がそれにコミットするとすれば、それに搭載するセンサーの開発と、それによって得られるデータをいかに活用するか。その2つではないかと思うのですけれども、それに対して気象庁はどういうふうにコミットしようとしているのか。その辺の姿勢が委員からも出ておりましたし、私からも言ったことはあるのですが、やや積極性を欠くというか、データが出れば、それをできるだけ有効に活用しようという姿勢なので、それがどうしても必要だということを強く言うておくようなことをする必要はないのかどうか。

言ったところで、これを実際にやるのは別に気象庁が打ち上げるわけではなくて、宇宙開発については宇宙開発委員会があるわけですね。国として宇宙開発の大綱を決めて、それに基づいてやるわけですから、気象庁が言ったからといってそれで決まるわけではないのだけれども、気象庁としてはそれに対するディマンドというか、必要性、そしてその根拠というか、そういうものを指摘しておくことは大事ではないかという気がするのですが、委員も以前からおっしゃっていたのですけれども……。

(委員) 全く同じことで、さっきの衛星のところも、タイトルも「大気データの収集強化・解析技術の高度化」で、収集強化ではなくて、やっぱり観測自体ですね。観測に難しいことはあっても、何かもっとやれることはあると思うんです。今回の大前提にも、近年におけるいろいろな技術の進歩と、それによ

って気象業務が大いに変わりつつあることが前提にあってこういう議論が行われていると思いますので、そういう新しい観測技術と観測システムにどう取り組んでいくのかというのが何らかの形で表明されているべきだと思います。

今のところでは専ら収集ということですので、もしさっき言われたように、少なくとも開発、例えば新しい観測要素を考えて、それを観測すべくセンサーの開発などもするのだということであれば、それを何かの格好で表明された方がいいと僕は思います。

(部会長) 多少その辺の修文はしていただいた方がいいかもしれませんね。

(事務局) 今の話なのですが、後の第2章の1の(1)の に、そういうところについては地球観測衛星等の観測の利用技術の高度化、ここはその評価を行うと書かれておまして、この辺との整合性を図りながら、何か書くとすれば書く内容かと思っております。現時点においては地球観測衛星の計画は、前にNASAの専門家の方からご説明がありましたように、今後15年程度のかなり長期的な計画が出ておりますので、それにさらに加えて何か観測を行うべきなのかどうか。その辺は私にはよくわかりませんが、こういうものの利用技術は非常に重要ではないかと考えております。

(部会長) 宇宙開発委員会が出している宇宙開発大綱は数年前に、21世紀を展望したということで出されているわけですが、そこには確かに地球観測の重要性と、それを今後継続していくことの必要性というか、そういうものはきちんとうたわれているわけです。だから、そういうものを大いにサポートして、気象庁としてやるべきことを大いに推進していくというようなことが書かれればいいのではないのでしょうか。

(専門委員) わきから聞いていてよくわからなかったのですが、気象庁は、例えば通産省みたいにNASAと共同の衛星を開発して何かやっていくというようなことは業務とはしないのがその前提にあるんですか。

それから、もしかしたら、NASAが勝手にかどうかわかんけれども、宇宙大綱で15年でこういう観測衛星をつくりますと言ったら、はいと言って、それの中でどう利用できるかという利用方法だけを考えるという立場でやっているのか、意味がよくわからなくなってしまったのです。その辺がはっきりしない。

いや、先生は理解されているのかもしれないけれども、僕は混乱してしまっ
てわからないんです。

（委員） 今伺ったところでは後者のようで、実際に宇宙開発事業団がやって
いるGCOMという計画は、何もぴしっと決まっているのでもないし、それは
いろいろな形で必要な、いわゆるユーザーの意見を一生懸命取り込もうとして
いるわけです。例えば今度のADEOS - もGCOM - A1にも、例えば環
境庁だったら温暖化問題の温室効果ガスのモニタリングのためのセンサーを積
んで観測しようとしているわけです。アナウンスウオーク22は海外か、国内は
多分事前にそういう中に組み込まれるのだと思いますが、そういうことに対し
ては今のところそういう取り組みをする用意がないというか、そういうふう
に受けとめました。

（部会長） それはセンサーの開発という面で、環境庁はオゾンなどの測定が
できるようなものとか、あるいは通産だったらグリーンハウスガスの測定をす
るとか、そういうセンサーの開発があるわけですが、気象庁の放射計である
とか、いろいろな気象測器に関連したものがありますね。そういうのは気象庁も
一部やっているのではないですか。

（事務局） スポンサーとして気象庁がやっているかどうかと言われると、や
っておりません。ただ、気象研究所の研究者などがいろいろ主要な研究者とし
て開発などに協力してございまして、それもやっております。ですから、やっ
ているのかやっていないのか、イエスかノーかと言われると、スポンサーでは
ないことは確かです。気象庁としては静止気象衛星を日々運用してございまして、
これを切らさないで運用するという非常に重要な使命を持っております。そこ
は特に重点的にやっておりますけれども、それ以外のいわゆる衛星の開発部分
について、スポンサーとしてはやっていないけれども、観測技術の高度化の面
ではさまざまに協力をしている、これが実態でございまして。

（部会長） 文章としては割に積極的な姿勢がうかがえるような文章が何カ所
が見られるのですが、少しその辺を修文していただいたらどうでしょうか。

（専門委員） 3つの並べ方の印象ですけれども、最初に気象があって、真ん
中に地震・火山があって、その次に気候となっているのだと思うんですが、一
般の人の印象では、地震・火山が間に割って入るのではなくて、日常の天気予

報の延長線上に1カ月とか1年先の予報があると考えているわけで、その間へくさびのように地震・火山が入っていると、これは違う仕事なのかなというふうに思われてしまうという意味で得策でないのではないかと。事の重要性ではなくて、自然の流れとして長期の気候まで入れて1つの流れにした方がいいのではないかと思います、いかがでしょうか。

(部会長) そこはいかがでしたかね。私もちょっとそれは感じたのですが…
…。

(事務局) 事務局としては大して意味のないトリビアルな並べ方をしたのですが、逆に、こうしたらいいとご指摘いただければ、そのとおりにさせていただきますけれども、先生のご意見としては、気象をやって、気候をやって、地震、これでよろしゅうございますか。

(専門委員) そうでない順序にされたのは何か理由があったんですか。全く理由が……。

(事務局) 反省します。(笑)確かに外部の方にこれを見ていただくときに、わかりやすく理解していただくというのが第1だと思いますので、またその辺は検討させていただきたいと思います。

(事務局) 1つだけちょっと申し上げますと、防災という目的がございまして、それは現象は気象であっても地震でもそうなので、その順番はどちらを先にするかというのもあるのしょうけれども、そういう意図はございます。ただ、それはむしろ第三者の読まれる方が理解しやすいようにするのがいいのかと思いますので、またいろいろご意見をいただきましたら、そのとおりに修文させていただきます。

(専門委員) あえてへ理屈を申しますと、この並べ方は、見えやすい災害の順番に並べてあって、なかなかいいなと。3番目の気候みたいなものも本当は非常に大きな災害だと僕は思っていて、それをきちんとここで並列してうたっているという意味ではいい。ただ、その災害が一般の人には見えにくいわけです。実際痛いわけでも避難するわけでもないですけども、逃げられない。そういうことを強調されるなら、この順番でもいいかな。つまり、見えやすい順番という感じ。日々見える災害から、よくよく考えないと見えない災害と。 -
- 済みません。これは議論のための議論ですから、主張するつもりはありません

ん。

(委員) 地震・火山のところですが、(2)に「今後講ずべき具体的な方策」とありますので、具体的な方策がどこに書いてあるのかと思ってずっと見てきましたけれども、余り書いていないんです。書き方だけなのだと思うんですが、例えばアの「地震・地殻活動の把握・診断」でも「地震活動と地殻変動の相互の関連性から地震活動の推移の見通しまで言及できるようになることが望ましい」。これは具体的な方策ではなくて、こうなるために何々をするというのがもしかしたら本当は具体的な方策として、最後はそういうもので一番しっぽの文字がとじるようになるのではないかと思うのですが、どうなんでしょう。

なかなかそういうとじ方をしていないで、みんな抽象的な、「検討する必要がある。」具体的な方策のすぐ下に書いてある「具体的な方策と策定するに当たり、以下のことに留意すべきである」というのも、確かに留意すべきことはいろいろあるのですが、具体的な方策が余り……。多分文章の並べかえだけできちんとなるのではないかと思うんです。

(事務局) まず、表現的な点については先生のご指摘のように変えたいと思います。それから、具体性がないではないかというのは非常に手厳しいご意見でございまして、もうちょっと具体的に見えるように、その辺はもう1度担当とも相談したいと思っております。余りにも個別具体的なことを書くとちょっとおかしいと思しますので、その辺は少し検討させていただきたいと思っております。

(委員) 多分区分けをうまくすれば何とかうまくなるのではと。

(専門委員) このときコメントしようと思って忘れていたのですけれども、地震・火山の部分に関して、非常に新しいことを21世紀に向けて打ち出そうとしているのは、地震・火山に関しては診断をするのだと。つまり、今までの情報を流すところからやや踏み込んだ、しかし、天気予報みたいに予報するところまでいかない、非常にいい言葉をつくったんだと。これをもうちょっと強調された方が新味が出るというか、しかも、態度で示してと言うのは変ですけども、今度の有珠山のと看でも、どうやって診断しようかという方向性はもう具体的にやり出しているの、むしろ非常にきちんと明確に強調した方がいいのではないかとますます思うようになってきました。一応事務局の方には言っ

たと思いますけれども。

(部会長) そこはまた修文をお願いしたいと思います。

(委員) 1つは言葉に関する事、1つは大事なことです、ある意味では表現みたいなことかもしれません。

それは3の(1)のモデルに関するところですが、「しかしながら、今後10年程度の間、気候モデル(大気海洋結合モデル)」とあります。陸面なども当然入ると思いますし、後の方では陸面モデルや海氷モデルを改良してと書いてあるので、ここの辺、普通どこまでを言うのが習慣かというのは人によって多少違うと思いますが、海氷は海の一部と思うにしても、陸面はちょっと別なので、大気海洋陸面結合モデルという方がいいのかなと僕は思いました。それは、さっきお話ししたように、後でまた陸面モデル、海氷モデルの高度化も入っていますので、そうではないかなというのが1点です。

もう1点は「1年先までの気候予報の実現」です。これは目標として、この根拠というか、前提ですが、1年後の予報ができるかどうかという原理的な可能性も僕自身はよくわかりませんし、恐らく原理的な可能性を学問的にはっきり言えと言われたら困ってしまうのだと思うんです。ここは、1つは社会的な必要があるということ、それから、ごく大まかに大気や海洋の状態が決まるはずで、それについての知識や観測が増してきたので、今やそれに向かって挑戦を開始すべき時期と判断する、そこでそれを目標にして始める、そういうことではないかと思います。

これはたしか前のときも申し上げたと思いますが、エルニーニョの予測などは、いろいろなことがよくわかって、メカニズムもわかり、予備的な実験もできて、ある程度見通しが立ったので実施に踏み切った事情があると思います。今回はその点がまだまだわからないけれども、社会の必要のためにそれに向けて努力するのだと。その辺の違いがわかるように表現された方がいいと思います。

(部会長) 同感でして、最初の気候モデルのところは括弧を取ってしまったらどうかと僕は思っていたのですが、もし書くとすれば、大気海洋陸域とやった方がいいし、括弧内を取って、ただ単に気候モデルとやるか、その辺はお考えください。

もう1つ、「1年先までの気候予報の実現」というのは大変苦しいのではないかと私も思うのですが、どうも伺ってみますと、前半に「季節予報の精度向上」があります。「季節予報の精度向上と1年先までの気候予報の実現」ということで、気象業務法では予報の事項として天気予報、週間予報、季節予報、そこまでは業務に入っているんです。だから、その中でその精度をさらに向上するということが季節予報はわかるのですが、1年先までの気候予報は業務に入っていないんです。だから、新たにそういう業務の1つとして加えよう。加えたからといって、そんなにいい予報ができるかどうか、ちょっと無責任かな。それはわかりませんが、それを目指してできるだけ精度向上ということではないかと思うのです。これを書かれた人はそういう意味で書かれたのではないかと思うんですね。いかがでしょうか。業務法には気候予報はないのでしょうか、季節予報まであるわけですね。

（事務局） おっしゃるとおりでございます。現在、業務法を受けて内部で定めていますところでは、暖候期の予報、寒候期の予報ということで、6カ月先までの予報を現業的にやることまでが定められておりまして、1年先については特に定めはございません。

ただ、長期的な予報をやるということは全般的に気象庁の所掌内であるというふうに考えておるわけでございますが、従前の技術、能力をもってしてはそれが達成できていないのが現状でございます。したがって、今回21世紀初頭に向けてこのような高い努力目標を掲げさせていただきたいというのが私どもの考えているところでございまして、部会長の解説いただいたとおりでございます。

（部会長） ただ、一般に「予報の実現」などと書かれると、いかにもそれができてしまうような印象を与えるので、気候の問題を審議したときにもその問題がありまして、1年先までの気候予報の実現は本当に見込みがあるのかという議論があったわけです。だから、予報でもいろいろなレベルがあるので、そのレベルを少し上げる、そういう意味だと。だから、第2世代何とかという用語も使われていました。そういうふうに僕は受けとめているのですが、ただ、こういうふうに書かれてしまうとやはり言葉はひとり歩きしますから、強過ぎるように私は思います。その点、何かいい工夫はないですか。

(委員) 地震と同じで、そもそも理論的に、原理的にできるのかという問題はクリアされてはいないと思います。可能性はある。根拠というのは、研究レベルにおいてもまだよくわかっていないと思いますが、多分あるとすれば、海洋や何かのメモリータイムが長いから、その影響に関しては1年先ができるかもしれないというようなことかと思うんです。ですから、こういうものの中でそれをどう表現するのかよくわかりませんが、今の東海地震にしても、出発のときにどういう議論があったのかわかりませんが、後になると、もうちょっと気をつけた方がよかったということもあるようですので、このところは考え方をしっかりしておいた方がいいかなということです。

多分、社会に必要なということは確かなこと、それから、原理的に可能性が、非常に一般論として、気候システムの変動として、特に海洋などの変動として、1年ぐらいまでが予測できる可能性があるということ、それから、最近、観測技術、あるいは研究面での知見が増大してきたので、それらに向かって努力を開始するということなのだろうと思いますが、その辺が後になって地震予知で困ったようなことが起こらないことをすべきではないかと思います。

(事務局) 実はその下のARGO計画の中身としては、1年先の気候予報 - - 当時は予知という言葉を使っていたのですが、気候予知を実現するためにARGO計画を行うのだというふうになっておりますので、それを目標にいろいろなこれ以下の施策に取り組む。こういう趣旨で目標を書いていた、このような理解をさせていただきたいと思うのですけれども。

(委員) というようなことでも多分前提のことをしっかりしておかないと、これは我々の責任で出す報告ですよね。そのところを間違いないようにということで、部会長はこの辺は十分ご存じのことと思いますので、よろしく願いします。

(専門委員) 今言っているかわからなかったのですが、先生に振られたので。前もってもうちょっと話し合っておけばよかったと思うのですが、非常に細かいのですが、15年前の後始末にかかわる2の(1)の「地震・津波・火山業務の基本的方向性」のところで、わざわざ「いわゆる「東海地震」を除き」と入れるのは、非常に強い意思があっただろうかということだけ確認したいんです。もし意思がないならば、僕は、ここは省いてほ

しいというぐらいに思っているのです。後ろでももちろん東海地震のことについてはあるのですけれども、強い意思があつてここにどうしても入れなければならぬというのでしたらいいと思います。前もって言っておけばよかったのですけれども、ごめんなさい。

(事務局) これは一応公式見解というところに入れてはいるのですけれども、もちろん東海地震が予知できる - - これはそういう話になっておまして、それ以外の地震の予知、予測は、ここに書いてありますような場所、時期、規模を特定するのはできない。これは先生も当然ご承知のことと思います。このかぎ括弧をつけた方がいいかどうかとか、細かい書きぶりはいろいろあるかとは思っております。

(専門委員) 僕は、かぎ括弧つきの東海地震ですら、要するに、全体の文章の中でわざわざ取り除いて強調すべきことというのがこれから10年間も続くのかと思うと、ぞっとするというふうに思っているだけで。

例えばあと20年たったとしても東海地震が起きていなかったとすると、今や東海地震でなくて、東南海と東海が一緒に起きるのではないかという可能性がずっと大きくなってくるわけです。ですから、もし強い意思がないのでしたら、一番最初の書き出しではさらっとやって、もちろん後ろで、東海地震に関してはきちんと観測して、そういうモデルである意味でトライアルをやっていくという強い姿勢を出しているのですから。

それはもちろん、東海地震が特別な地震であるという可能性よりも、東海地震が特別に被害が大きくなる可能性がある地震であるからやるというふうにするかえていくのが一番重要なことではないか。その辺のコンセンサスはだいぶできてきているのではないかと思っているのですけれども、ちょっとご検討願えると。この前指摘しておけばよかったのに、申しわけありませんでした。

(部会長) この書きぶりは、東海地震については予知できるのだということになるわけですね。

(専門委員) そういうふうに強調して、今もこれからも気象庁だけはそういうふうにする。確かに東海地震は、ある意味でそのモデルに従えば予測できるという態度はいいと思うんです。そこまでは僕らも譲ってというか、だから、多分政治的な判断も当然入ってくると思うので、最後のところはありますけれ

ども、どうしてもここに入れなければいけないかというところだけが問題です。

(事務局) 東海地震に関して予知できるのは、地殻変動が観測されればという条件つきですので、そういう意味では、一般に地震発生の場所とかを予知することは困難であるというのはそのとおりだと思うので、例えばここに「東海地震」を除き」とわざわざ入れなくても、そういう意味では一般的な話になるだろうと思いますので、検討させていただきたいと思います。

(部会長) それでよろしいですか。

(専門委員) もう少し細かいところは事務局と意見交換をしないといけないと思います。済みません。もう少し慎重であるべきだったのを忘れました。

(部会長) ほかにいかがでしょうか。

それでは、次へ進ませていただきます。第2章をお願いいたします。

(事務局) ご説明いたします。

先ほど3つの分野についていろいろ述べましたけれども、その3つの分野のどれをとりましても、実際に何かの施策を講ずるに当たっては技術基盤を確立する。また、技術基盤のための開発が重要だということが2章のテーマです。そこで、端的に申しますと、「最新の技術的な成果を的確に取り入れ、常に業務と研究の密接な関係により業務の高度化を進め」云々というのが最初にまくら言葉として書かれておまして、具体的にどんな考え方をするのかということが書かれております。

技術基盤としましては、先ほど各先生からお話がありましたように、観測網、監視、情報通信などを構築する。その考え方ですけれども、では、最新の技術の成果を取り入れて費用対効果の高いシステムとする。特に地球観測衛星などの観測などについては利用技術の高度化を図る、評価をするということが強調されています。

は、システム障害の問題の関連としては、危機管理やセキュリティーにも考慮せよというので、書きぶりは若干上のものとは異質になっております。

の課題は、順番が逆の方がいいかもしれませんが、今や情報通信システムというものは独立にあるものではなくて、防災関係機関、報道機関、民間事業者、それぞれがネットワークでつながっておりますので、そういう全国的なネットワークがうまく機能するようにというのが3番目の課題となっております。

ります。

(2)の「観測・監視・予測技術の高度化」ですけれども、
、
、
、
で、
基本的には気象庁だけで技術開発をするのではなくて、当然大学あるいは研究機関などもいろいろ関連する技術をやっておりますので、それらと協力していくこと。それから、こういう技術開発はなかなか短期間には成果が出ないようなものも多いわけですので、中長期的 - - 中長期的をどの辺の年数を考えるかわかりませんが、計画していく。それから、研究と実務との相互の密接な関係が必要。最後に、評価があって、研究、技術開発の進捗状況の成果を生んでいく、こういうことになっております。

気象業務におけるモデル開発等の最重点課題ということで、ここで数値予報モデルなど、いわゆる数値モデルの開発について特に強調して書いてありまして、数値モデルの開発が特に気象分野においては積極的に開発していかなければいけない重要なものであると述べてあります。それでどういうモデルがあるのかというのが、若干細かいのですけれども、
から
、
4種類書いてあります。モデルを開発するに当たっては、その初期値が非常に重要なわけですし、そのためのデータの利用技術とか、そういうものを開発していく必要があることが次に書いてあります。

一方、一たび数値予報モデルの開発を行いますと、それをもとにさまざまな応用ができるということが書いてありまして、これは既に実際に実現しておりますけれども、有害物質や火山灰の移流拡散モデルとか、波浪・高潮のモデルとか、津波の技術とかが書いてあります。

そのモデル開発の面において国内外の研究機関とどうやって連携・協力をしていくのかという問題が書いてあります。ここの書き方として、どのような考え方でいくのかというのが
で、数値モデル、先ほども大気、海洋、陸面、海氷、いろいろなものがありますので、そういうさまざまな技術との協力をするのが重要であろうという点が1点。

地震・火山については、これまた地震調査研究推進本部が策定しました研究計画、あるいは測地学審議会が建議しました地震予知・噴火予知に関する研究計画など、その辺と気象庁の役割を十分に果たしながら積極的に協力していくことも行っていくということが触れられております。

(部会長) ありがとうございます。どうぞご質問、ご意見をお願いいたします。

(委員) 先ほど気象研究所のことについて質問したのですが、それはこの中で考えれば、気象研究所は独立行政法人みたいになって外にいるのではなく、中の方がいいんだという根拠は、もしこういう中で見れば一体どこにあるのかということです。例えば1の(2)に幾つかのことが書いてありまして、技術の高度化ということで、で、要素技術が非常に多岐にわたっているから他機関、大学とも連携しつつ、体系的・組織的に推進すること。これは、要素技術がたくさんあるということで、よくわかります。に、気象業務にかかわる研究及び技術開発は、短期では大きな成果が得られないから、中長期的な視点に立って戦略的、計画的に推進することというのがありまして、もしかしたらこのようなことがこういうところを担うものとして気象研究所があるのだと1つ考えられます。その次もそのとおりで、気象業務にかかわる研究及び技術のあり方で、「研究と実務との密接な関係のもとに行われる必要があり、相互にフィードバックを図り一体的に推進すること。」

、ぐらゐを実現するには、気象庁の中の研究機関が必要なんだというふうになるのかどうかということなのですけれども、どうなんでしょうか。

(部会長) ここでは、どういう気象業務を推進すべきかということは記述するわけですが、それをどういう組織、体制でやるべきかということは、気象研究所は非常に大きな部分だけれども、それ以外の問題としての組織もあるわけです。そういう組織のあり方については全然触れていないんですね。だからといって、気象研については触れないでおこうという理屈にはならないと思いますが、ちょっと整合性に欠けるかなという気がしないでもない。だから、気象業務を推進していく上でそういう調査研究的な部分が相当多いのだということをおけば、それをやるためには、気象庁としては気象研究所という組織体制が必要だというふうにとめて、そういうふうやっていくということだろうと思うんです。

だから、あるべき組織、体制について、ここでそれを言うのか言わないのかということなのですが、今まで言ってきていないのです。その点は何かコメントがございませうか。

(事務局) 組織、体制の問題になりますと、今ご議論いただいております21世紀初頭の気象業務のあり方にふさわしい気象庁の組織のあり方も考え得る話になってくるのではなからうかと思っております。我々は当然それはそういうことで検討していかなくてはならないと思っておりますが、まだそこまでの具体的な案なりを持ち合わせているわけではございません。答申をおまとめいただきましたら、それを受けて具体的に気象庁として施策を実施していくわけですが、その過程において、組織なりをもっと見直すべきではなからうかということが起こりましたら、まず組織についてはみずから見直すことが第1だろうと思っておりますので、みずから見直していくということで対応させていただきたいと思っております。

(委員) 今おっしゃったことは、気象研究所は気象庁の中ということは、もう既に行政改革の関連では一たんそう決めてあるけれども、こういうふうに長期的に気象庁の業務がどうだという整理をもととからして、その上での結論というわけではない、いわばテンタティブなものである。今後、例えばこういう考え方に立って研究開発させるには何がいいか、そのための体制はどういうことがいいかということを議論した上で、また長期にわたる答えが出る、そういうふうに考えてよろしいですか。だから、ここではそんなことは特に触れないと。

(事務局) お触れいただかないでほしいということではなくて、まず組織の問題については、気象研究所に限らず、気象庁がみずからいろいろ今後業務を遂行していく上で考えなければならないことだと思っておりますので、その辺につきましてはまず気象庁として今後業務を遂行しながら検討していきたいと思っております。一応組織については今回の行政改革で大きな枠組みの変更がなされたわけでございますので、一般的な了解としては、今の新しい体制でしばらくやってみなさい、その上でいろいろなふぐあいなりが出てきたらまた改めていくというふうなことになるのではなからうかと思っておりますので、今の組織体制のもとで気象庁としては業務をしてまいりたいというふうに考えております。

(委員) それでは、そういうことですので、私自身そういうことがまだよくわかっていませんけれども、感想を述べさせていただきますと、気象研究所は

気象庁とも常に人は入れかわっていますから、気象庁全体だと思えますけれども、地球科学技術に関して非常に高いポテンシャルというか、人材を非常にたくさん持っておられると思っています。これは常々、気象研の評議員ということで評価などをさせていただいているのでいつも言っているのですが、とにかく毎年毎年入って来る人なども、日本じゅうの大学の気象関係というのは年間に助手が2人ぐらい採用できるかどうかに対して、それにエクイバレントなぐらいの能力の人が毎年非常にたくさん、10倍ぐらい、あるいはもっと気象庁に入っていることから非常に大きなポテンシャルを持っている。

それから、きょうたまたまこちらにいらっしゃる委員と一緒に気象研究所の特別研究の事前評価とか事後評価とかいうのでいたのですけれども、非常に立派な研究をされていて、そこにある人たちの仕事も立派だと僕は思って、そういう意味では大変すばらしいと思うのです。

しかし、一方、必ずしも予算とかそういう意味でのサポートが現在のほかのところと比べて十分なされていない。それだけのポテンシャルがあって、もっとそういうサポートがあれば、日本全体にとって、広くは世界にとって非常に立派な研究の貢献ができるというふうに思いまして、最近いろいろと言われている独立行政法人というのはどういうものかわかりませんが、どうもそういうときに、気象庁の中にとどまるのではなくて、もっとほかのところとも連携、協力して、あるいは気象業務に必要な仕事はもちろんやらなければいけないけれども、あるいはもっと広く同じことにも役立つわけで、そういうところからいろいろなサポートも得て優秀な人材がいい仕事をされるという体制がもしそっちの方向でできるならもっといいんだと、そういう感想を持ちました。今のお話ですと、そういうことをこれから十分検討されるということですので、どうかよろしくお願いします。

（事務局） 独立行政法人については日本ではまだ例のない新しい仕組みなものですから、今度新たに独立行政法人になる法人も試行錯誤という形でしばらくやっていくことになろうかと思えます。また、そこら辺の推移等も見ながら、組織でございますから、未来永劫にわたって絶対不変ということはございませんので、十分検討をさせていただきたいと思えます。

（部会長） 気象研究所は気象庁の一附属機関ではあるものの、気象のサイエ

ンスという観点から見ると非常に大きなパワーを持った組織である。そういう観点から委員からも高く評価されているわけで、恐らくこういう答申が出て、それを実現するための努力をする過程で、気象研究所のパワーを大いに生かしていかなきゃいけないのではないかと思います。そのためにもそういうファイナンシャルサポートと申しますか、あるいはマンパワーも含めて、そのリソースを大いに強化、増大する必要があるのではないかと。そういう観点で、また改めてこの答申に基づいて気象庁がいろいろ施策を考えられるときに、その方策をご検討いただければ幸いですというふうに思います。今回は一応そういうことにいたしましょう。

その次、第3章へ参りましょうか。

(事務局) ご説明いたします。

内容的には今まで書かれていますものと若干重複はあるのですが、ここで書かれておりますものは、防災という意味の総合的なあり方が整理されているということでございます。冒頭に書かれておりますものは、以前、部会長のお話がありましたように、防災ということをするのは気象庁だけではもちろんないのですが、気象庁、防災関係機関、それからまた国民という3者の共同事業の中で、どういうふうに防災気象情報を出していくのかと考えるべきであろう。

1では「防災気象情報のあり方」が書いてありまして、そこで基本的な考え方として、防災機関や国民が防災気象情報を受け取ってどういうふうに行動するのか、その行動が起こせるような情報を出すべきであるということで、わかりやすさとか、きめ細かさ、あるいはタイミングというようないろいろな問題点がある。非常に抽象的ですが、それが実際の情報のあり方として整理されております。

2番目に、防災関係機関も今さまざまなコンピューターネットワークで管理をしておりまして、情報管理システムと効果的に結びつく必要があるということがあるのですが、ネットワークとしてもいろいろな面が書いてあって、1の面は、主として日ごろからいわゆるニーズを情報交換することによって行う、直接顔を合わせる、専門家を派遣するとか、あるいは現在も既に行われておりますハザードマップ、災害ポテンシャルなどの作成、これは地方公共団体

などが行っておりますけれども、それに当たって助言をするとか、そういうさまざまな協力があり得る。主として人の面からの協力のあり方が書かれております。

(2)の「観測成果等防災情報の共有化」の問題は、気象庁以外の諸機関もいろいろ管理のために観測を行ったりしておりますので、その成果を共有化していくということは非常に重要ではないかと書いてあります。それから、発見者通報などという制度がありますけれども、土砂災害などにおけるいろいろな各地の情報を相互に流通することが重要であろうということが2番目の問題です。

3番目の問題は、情報ネットワークシステムとしてどうやってうまく接続していくかという問題で、その中で特に重要な問題として2の(3)の最後のパラグラフに書いてありますけれども、ソフトウェアという問題が非常に重要になりまして、これはデータの形式などにも絡んでいるんです。ただ、データだけを相互に交換すると、実際には例えば新しいプロダクトをつくっても、それを利用するためのソフトがまた必要ということで、なかなか利用が促進されないの、初めから利用も含めて共通ソフトを行うとか、あるいは開発するとか、そういうことを協力していく必要があるのではないかと書かれております。

3、メディア、報道機関との連携・協力の問題としては、現状認識にもありましたように、デジタル放送時代にも適合する防災気象情報の発表が第1点。それ以降、民間の気象事業者などがいろいろ事業として行うことについては、気象庁としては情報提供を強化していく。最後に書いてあるのは若干異質の切り口なのですが、今後の高齢者など災害弱者に対する情報利用格差の拡大に対する配慮として、いろいろ報道機関の側でとられる措置に対しても協力していくというふうに問題が書かれております。

次の(2)は「国民の理解向上」で、気象知識をまず普及することが非常に重要なので、そのために防災関係機関や報道機関等と連携・協力していくこと。さらに、テレビ等での解説などには気象予報士の重要な役割がございますので、それに資質の向上などに向けていろいろ研修など活動を支援していくべきではないかと書かれております。

(部会長) ありがとうございます。どうぞご質問、ご意見をお願いいたします。

(委員) 極めて単純なことなのではございますけれども、メディアの連携のところにも新聞も入れていただきたい。オールドメディアも役立っていると信じておりますので。

(部会長) (1)の最初の行の「テレビ・ラジオ等」と書いてあるところ、よろしいですね。

(専門委員) どの行のどこというところがちょっとわからないのですけれども、デジタルデバイドのことが終わりの方に触れてありましたが、最近痛切に感じていますのは、気象情報、特に防災情報に関しての気象台あるいは気象庁の専門家の皆さんと防災機関の窓口当たる人とのデバイドといいますが、その落差が余りにも大きくなってきている。どうも見てみると、市町村などの防災機関の担当者は2年ぐらいでどんどん窓口が変わっていくんですね。専門家にしないというのがそういう自治体の方針みたいで、みんなをオールラウンドプレイヤーにしようとしているらしくて、常に窓口にいる人は素人だ。ところが、どんどん専門知識を必要とするような防災情報が多くなってきているのになかなか対応できていない。

だれの責任でそのギャップを埋めるかという問題は確かにあるのですが、気象庁ばかりに求めるわけにはいかないと思うのですけれども、両方から歩み寄るしかないと思うので、そういう面にも言及しておく必要があるのかなと思うし、どこかに書いてあればそれでよろしいのですけれども、今のご説明を聞いただけではどこに書いてあるかわからなかったものですから、念のために。

(部会長) それはイクスプリシットには書いていないと思います。

(事務局) 書き方は余りよくないかもしれないのですけれども、それは2の(1)の「防災機関との連携強化」というところで、人の面でいろいろ行う。例えば専門職員を防災機関などに派遣して解説するとか、助言をするとか、のあたりに今の先生のご指摘のようなところを込めているつもりなのですが、もし不十分であればさらにもうちょっとこの辺を補強したいと思います。

(専門委員) それに関連してですけれども、当時は火山のことを中心的に話し合ったのですけれども、防災にかかわらず、気象庁が発表する報道資料、報道向けというか、インフォームドコンセントになるわけですけれども、結局どれだけ理解されたかということをやんとされるためには、気象庁もそういう

意味の教育機関というのか、行政担当者、もしくは防災担当者みたいな人が気象庁の発表する内容をちゃんと理解してもらうためのある組織的、こういうのは継続的にやっていかなければいけないのではないかと思うんです。大学校をつくれとかという話ではないのですけれども、そういう機能をどこかに入れたらいいのではないかとの間気がついたので。そのときは中心的に火山のことを考えていたので、気象全体までは考えていなかったのですけれども、どうでしょうか。

（部会長） そうですね。インターフェース、それを受けとめる一般住民というか、国民の方でもそれなりの理解は必要なんです。

（専門委員） ちゃんと知ってもらうため、そののところまで気象庁が一步踏み出してというのはわからないのですけれども。

（事務局） 私、4月以前は地方におりましたので、防災関係機関と地方気象台がその最前線になるわけですけれども、積極的に地方気象台が出す情報について防災機関の方に理解していただくために、防災講演会とか、そういったものを積極的に企画することをここ数年やっておりまして、各地台で精力的に取り組んでいるのが現在の状況でございます。今後ともそういった防災機関との連携を強めていきたい。この文章の中で、情報交換という形しか書いてございませんけれども、そういった啓蒙も含めて取り組んでいるというのが現状でございます。

（専門委員） もちろん現状はそういう努力をされているということも知っているのですけれども、システムのそういうことをきちんとしていくというのはどこかに、単なる情報交換とか、連絡がうまくいくようにというよりは、もう一步踏み込むことをどこかでやるべきかな。それは気象庁の業務としてやるのかどうか。そこが私には判断できないのですけれども、もしかしたら国土庁というか、防災関係機関としてそういうのをつくって気象庁が協力するという方がいいのかもしれないけれども、私にはその辺はわかりません。もう一步踏み込んで、恒常的にある意味でシステムをつくっておかないと、今は多分各管区か何かの気象庁の職員の方が個人的な努力でもって情報を密にしている段階なのかな。それは語弊があるかもしれませんが、もう少し踏み込めるかなというのが感想だったんです。

(部会長) 行政の窓口の対応者が、例えば気象予報士の資格を持っている人であるとか。

(専門委員) ちゃんと教育してというか、ちょっとわかりませんが。

(部会長) そもそも行政機関というのはとにかく人は絶えず1年か2年で職場をどんどんかえていくでしょう。これだけでなく、我々もいろいろなところでそれは痛感しています。一々説明し直さないといけないから。しかし、それはどういうふうに表現しますか。

(専門委員) この文章だけで十分というよりは、タイトルみたいなもの、気象庁として防災情報をきちんと発するところまでもちろんやっていると思うのですけれども、受けとめられるかというところを本当にどうやってフォローできるのかということなんです。

(部会長) 要するに、最終のエンドユーザーまで正確に理解される必要があるのですが、その途中で何段階かありますから。

(事務局) 今お伺いしました先生のお話は、要するに、気象庁が出した防災気象情報などがそのエンドユーザー、本当に国民1人1人という大変なのですけれども、どういうふうに理解されているかというフォローアップをせよと受けとめたのですが、そういうことではないのですか。

(専門委員) もうちょっときついのですけれども、フォローアップでなくて、ちゃんと理解してもらうために、何か気象庁は体制的に努力するというシステムは考えられるのでしょうか、気象庁の業務の中でというのは変ですけれども。そうでなくて、今みたいに、ある意味で個人的と言うのは変ですけれども、一般業務の中の1つとして単に伝えているだけ……。特に地震の場合これから重要になってくるのですけれども。

(事務局) 今のお話は、災害対策基本法に基づきまして地域防災会議がありまして、それは都道府県レベル、市町村レベル、いろいろございます。今まで都道府県レベルのものに参加していて、市町村レベルのものは参加しているもあり参加していないのもありという状態でございますけれども、そういうところで全部フォローをしていくようなことに尽きるのかなという感じがしております。

ただ、その辺、今までは気象庁の行動が若干マンネリ化していた部分もなき

にしもあらずかもしれませんので、その辺は今の先生のご指摘を踏まえまして、きちっとどうなっているのかというような話かと思います。ただ、実際にこれはなかなか難しいとご理解いただきたいのですけれども、本当にあなたは理解したのですかなんていう聞き方は失礼でなかなかできないわけなので、そこはどうやったらいいのか難しいなと今感じているところでございます。

（専門委員） もちろんそういうつもりでなくて、例えば火山の場合ですと、各火山について活動度レベルを4段階、5段階でやるというけれども、実際にその火山についてはこういう現象はこういうふうに対応するというのをきちんと行政の人にわかってもらわないといけないわけですね。そのこのところのわかってもらうところまでは多分情報を発する側の責任だと思うわけ。そんなのは今のやり方で十分、これだけ書いてある文章で十分と言えれば十分なのかもしれませんけれども、システムティックにそれは多分いろいろなところであって、地震の場合にも地殻変動で異常が発見されただけでは、情報を発信したことにならないわけです。それが何を意味するか、どういうことを予測してやるか、非常に際どいところなのです。

その辺は僕なども正解を持っているわけではないのですけれども、どうしたらどの程度ちゃんと、しかも特に気象庁は国の官庁ですから、行政の災害担当者に対してきちんとわかってもらえるシステムをどこかでいつもつuckingかないと、常に担当されたからその人の幾つかの業務の中の1つでやっているというだけで本当にいいのかなというのはちょっと心配なことはあるんです。気象庁の人も、例えば各地方に任せているわけにもいかないかなと。僕はその辺がよくわからない。現状はある程度そういう努力をされていることはわかっているのですけれども、21世紀に向けて、防災関係の情報をきちんと理解していただける。逆に言うと、もう少し突っ込んだ情報を出そうと思っても、理解度のために気象庁が引いてしまうということもあり得るわけですね。その辺はもう少し突っ込んでいく、よりきちんとした情報を出していくためにも、素人を教育と言うのは変なのですけれども……。

（部会長） 考え方としてはここにそういうのは入れてあるわけですが、先生のおっしゃるのは、もうちょっとそれを具体的に何か目に見える形でとおっしゃっているのだと思います。

(専門委員) いや、意思がないのだったらそもそもだめだし、業務法としてそこまで踏み込まないのだという意思があるならば言うてもしょうがないことで、端的に字で書いておけば十分だという判断は当然あり得ると思いますけれども。

(事務局) 気象庁が出す情報がどういう性質のもので、どういうふうに理解していただきたいということを毎年、管区の例ですけれども、防災担当者を集まっていたきまして説明する機会を定期的に設けております。さらにそれを強化するという意味で、我々が県等に出かけて行って講習会等を行うとか、そういった努力を現在もやっておりますし、今後ともやっていきたいと考えております。

(事務局) 例えば今の有珠山の場合ですと、噴火予知連絡会の部会を開いて、専門の先生方に検討していただいて、それをかみ砕いて気象庁の担当者が防災機関に説明して、実際上の防災に役立てていただいているということは実際にやっているのです。また、ほかの雲仙とか、ケース・バイ・ケースで結構やっているのですが、それを具体的にまとめてどういうふうなことにしたらいいかということは今実際のアイデアはちょっと浮かばないのですが、現実問題としては火山では結構やられているのではないかとは思っています。結構ケース・バイ・ケースによって難しい場合も出てくるんじゃないかという感じは受けるのですけれども。

(専門委員) 私の発言のねらいは地震にあるのですけれども……。

(部会長) そういうことを踏まえて、これを実現させる段階で方策をご検討ください。

(専門委員) だから、そういうことを要求しているつもりはなくて、多分気象庁は今でもやっておられるわけです。だけれども、何となくそれがばらばらということはないのだけれども、本当に内部的な努力だけで密かにと言うのは変ですけれども、地道にやっておられる。そうではなくて、きちんとそれを確かめつつ、先ほどの話ではないけれども、常にかわってくる防災担当者に対して、気象庁の業務の一環としてきちんとやるのだということを外に示すことが重要なのかな。そうすると、頼ってくる人が多くなる。

(部会長) 双方の体制なんですよ。

それでは、次へ参りましょうか。第2部の最後の第4章、お願いいたします。
(事務局) 第4章は、国際的な問題について、この章で現状から今後のあり方に至るまでを1つにまとめて書いてあります。それがほかの章と書き方が違うところです。1に国際協力の現状、その中で意義はどういうことかと書いてあります。特に大気・気象のところはそうなのですが、全球とよく言いますが、地球はつながっていますので、気象の側面では歴史的にも長い国際協力の歴史があります。これは戦前からありますので、こういうところに参加するというのはそれぞれ各国の利益になることでもあります。そういうふうになっていると。

特に最近いろいろなグローバル化とか言われます。例えば世界各国のどこかで異常気象が起こったことがひいては日本にも経済的な影響があることもありますので、さらに国際協力を進めていく必要があるのではないかと書いております。世界気象機関(WMO)、あるいはユネスコ政府間海洋学委員会など、いろいろ協力のスキームがあることの説明が書かれております。基本的な考え方としては、各国の気象機関 - - 狭い意味の気象ですけれども、等しい立場で国際協力に参加して体制を維持する。しかし、いろいろ技術力の格差がありますので、開発途上国の技術格差をより拡大しないことが重要で、全部同じまではいかないとしても、広げないためには、いろいろ国際協力という概念が必要になってくるということがあります。

いろいろな協力の1つのやり方として、地域的なセンター、あるいは世界的なセンターを先進国が引き受けて、いろいろプロダクトを出すとか、それに対していろいろ技術的な支援を行っていくとか、こういうことを進めていく必要がある。

今後の考え方が次に書いてありまして、その具体的なやり方として、これは今後の方針ですけれども、まず国際的な世界気象機関などに含まれるような活動に積極的に参加していく。多国間のスキームによって国際協力を進めていく。(2)としては、アジア・太平洋地域の地域センターとして責任を持っていくことは我が国にとっても非常に国益があることであると書かれております。いろいろ具体的なことが書いてありますけれども、その1つには静止気象衛星などに通じるもの、あるいは気候予報などに通じるものとか、そういう機能が今ま

での重点の3分野から引き出せるようなものをいろいろやっていく。

(3)、開発途上国への支援としては、今まで説明しただけではできない部分については2国間で行うような専門家派遣とか、あるいは研修の受け入れとか、そういうことをさまざまなやっていく必要があると書かれております。

(部会長) ありがとうございます。どうぞご質問、ご意見をお願いいたします。

(専門委員) 開発途上国への支援をぜひやっていただきたい。ここに書いてありますけれども、改めてお願いをしたいと思います。

1つは、津波の情報の伝達システムができていますけれども、まだその前提になる観測装置すら十分でない国が沿岸諸国にいっぱいある。中古品、いや、もっと古い古古品でもいいから欲しいというような声をよく聞きます。できればかわりに観測して津波の予報まで出してほしいという非常に虫のいい注文もあるようです。応じられる程度の差はあるかと思いますが、余り大きな負担でなくてそういうサービスがしてあげられるのだったらすべきではないか。地球上の限られた資源とエネルギーを国民1人当たり非常にたくさんの量を使っているその償いとしてはなんですけれども、そういう国に援助する必要があるのではないか。

たまたまフィリピンにお訪ねしたときに気象庁OBの方がフィリピンの地震火山研究所でODAの仕事で働いておられたのですが、日本に帰ったらくれぐれも、古い地震計でいいからフィリピンに寄附してほしいとNHKからも言ってほしいと頼まれまして、何かの機会あるごとにそういう話をしているのです。確かに非常に古い機械、それも数少ない観測装置で、えいやっでやっているところを、何とかそういうギャップを埋めるために手助けをしてほしい。

ですから、日本国民のために直接役立つ情報を提供するのが使命ではあるのですけれども、また一方で、そういう近隣といいますか、周辺諸国の熱い目もそういうところにあるのだということで、ヨーロッパとアメリカ、そしてアジアという1つのサービス拠点としての期待もされているということで、またそれにこたえるだけの力があるはずだということで、ぜひやっていただきたい。そのためには私どももいろいろなところで応援することができるのではないかと思います。

(部会長) ありがとうございます。ほかにございませんか。

それでは、最後の第3部へ参りましょう。第3部は「官民が協力した総合的な気象情報サービスの実現」で、第1章からお願いいたします。

(事務局) 、冒頭の部分については気象情報サービスがさまざまに広がっていく、多様化していくというようなことが書いてありまして、そこに当たっては民間の気象事業の振興が重要である。民間の気象事業の振興というのは、それこそ21世紀的な考え方に立ちますと、護送船団とかそういうわけではなくて、規制を必要最小限のものにする。気象庁保有の情報はどんどん公開していく、民間が主体的にいろいろとサービスを行っていくということが書かれております。

第1章の部分については、規制緩和のことではなくて、どういうふうに振興していくのか、どういうふうに利活用していくかという問題点が書かれてありまして、1番目の話は、今までもやっていることなのですが、さらに気象庁の保有する気象情報などを提供していく。これは今後の技術革新に伴って新たに気象情報を提供していくということが書かれてありまして、具体的にどんな内容かという話として、メソ数値予報モデルのきめ細かなものなどがあると例示して書いてあります。

それから、イの気象業務支援センターですけれども、これは民間気象業務支援センターは制度としてのものです。これをどうやって支援していくのかということとして、なるべく利用できるようにするための方法が必要と。そのためにデータベースの構築とか、いろいろ技術情報の共有化を図ることが書かれております。

それから、民間において技術基盤の高度化に向けたものとして、気象庁の技術を可能なものについては民間に移転できるような体制を行っていくということが書かれております。それがイで、これは産官学共同による技術開発とか、こういう内容を共同で開発できるものがあれば開発していく。

(3)は、予報業務許可事業者がますます責任を持っていろいろ予報をやっていくためにどういうことをしていくべきかということが書いてありまして、防災気象情報との不整合が起こらないように十分注意するとか、情報を出すものは民間気象事業者の責任において、その品質なども含めて提供に努めていただ

くとか、こういうことが具体的に考えられると書いております。

それから、気象予報士ですけれども、これも中間報告で議論していただいたところはかなりになっているのですが、民間気象事業における中核的技術者は非常に重要であるために、これに対する研修とか自己研さんを進めていく必要があると書かれております。

具体的にどういう利用促進をしていくかについては、主として自主的に主体的に民間においてやられることなので、こうやりなさいとかいう意味ではなくて、こういうことが考えられるというような書きぶりとなっております。(1)としては、国民生活における利用促進として、国民1人1人がきめ細かな気象情報をさまざま利用することによって、いろいろ多様な活動に利用できる。(2)は、産業分野における気象情報の利活用などがここに書かれております。こういう2本立てで書いてあります。

(部会長) ご質問、ご意見をどうぞお願いいたします。

実はご欠席の専門委員からなのですが、電話で事務局に2点連絡があったということで、先ほど私にいただいたのです。第3部の表題が「官民が協力した総合的な気象情報サービスの実現」となっているが、この「協力」を「連携」にしてはどうか。これは前回、専門委員がとうとうとご説明になりました。協力と連携の違いについて説明されて、協力よりは連携の方がいいのではないかというコメントがございます。

彼は連携と協力を別々に定義されたのですが、協力というのは非常に一般的な言葉で、いろいろな協力の仕方があって、連携もそのうちの1つの協力の仕方ではないかというふうに思っているので、特にこれを連携にしなければいけないというほどの理由はないように私は思うのですが、皆さん方はいかがでしょうか。

(委員) 全く私の感じですが、連携という方がより継続的かつシステム的になっているような気はします。さっき専門委員が防災の問題で言われたようなのも、いわば連携がちゃんとできているかと聞かれたように思うのです。システムとして全体でつながっているというのが連携で、専門委員もそういうことで言われたのでしたかね。

(部会長) 漠然とした協力というよりは、もっとディフィニットにした方が

いい、スペシフィックにした方がいい、そういうことなんです。

(専門委員) ちょっと偏見的解釈ですけども、連携というと、相手のやり方まで互いに話を突っ込んで協力する。単なる協力だと、何となく相手は独立した存在です。協力する部分がありますから協力しますよという印象を持ってしまう。それは部会長とちょっと違うかもしれませんが、そういうことを専門委員はおっしゃられたのではないかと。僕もなるほどなとは思いました。

(部会長) この前の会合の後でいろいろな文章を見てみると、連携協力という書き方が非常に多いんですね、特に官庁などのいろいろな報告書を見ますと。余り意識していなかったんですけども。

それで、協力よりは、やはり連携の方がいいというお考えなんですか。

(専門委員) 先ほどの第2部第3章の防災機関とのところでは、明らかに協力ではなくて連携を強化すると主張しているわけです。そうすると、へ理屈みたいなものですけれども、それとは違って、ここでは協力なんだねというふうにとられてしまう。済みません。へ理屈っぽいんですけども、部会長は、むしろ協力の方が広く、連携まで含まれるのだと思えば、そういうふうにするなら別に問題はないと思います。

(部会長) その解釈が間違っているのかどうか、辞典を調べていないものですか。

(専門委員) それはむしろほかの委員の方に感触を聞いた方がいいかもしれません。

(委員) さっきのできる、できないは別として、連携のような、それぞれが役割分担して社会に役立つ方が望ましいことではあると思いますが、一挙にいけるかどうかはわかりません。

(部会長) 官民が連携したという方がよりふさわしい、望ましいと。

(委員) 産業分野における気象情報の利活用でございますが、特に農業分野の視点からいろいろ読ませていただきました。産業利用に関して民間のいろいろな関連団体が積極的に出ていくことには賛成なのですけれども、一番最後の3行、気象庁の部分がいかにも遠慮がちに私は思うわけでありまして。今産業利用といいましても大変多様化しておりまして、例えばスーパーの商品の供給もあれば、農作物の管理もあります。単なる温度と雨量だけではわからない分野

がいっぱいありますね。日射量をはからなければいけないとか、水蒸気圧だとか、そういう分野についてもいろいろなデータが欲しいわけです。その場合に、この3行だと、今持っているデータを提供するというふうな感じがいたしますが、もっと積極的に高度な情報を提供するところを気象庁が分担して責任を持っていただきたいと思います。

(事務局) 産業気象の中で気象情報をどういうふうに利用していくかということで、いつも問題になるのは気象庁、国としてどこまで民間の利用体制をバックアップするか。一義的には民間気象事業者に自由競争の市場原理の中で大いに利用していただくのがまず第一だとは思っています。その中で足りないところ、特に国としてどうしてもやらなければいけないところについては気象庁がやるべきであろうという形で当課も動いているわけです。例えばどういう情報がどういうところにあるか、あるいはどういうふうな情報をどういうふうにご利用すればどういうふうに使えるか、経済効果があるかとかいうようなことが、ここ数年我々が動いている割には浸透してっていないのが実情でございます。

今言われましたような、より高度なデータについても出していくべきだということについては、実はまだそこまでっていないところもあるのが実情でして、今後の課題として考えさせていただきたいと思います。

(委員) 今のご説明でわからなくてもいいのですけれども、例えば東北の大冷害が起こるようなときがあります。そういうときのいろいろな病気の発生などについての予察技術はこのごろ物すごく進んでいるのです。そういうときには単なる雨量、温度だけでなくいろいろな気象要素が要るわけです。そういうデータについてまで、しかも地域が限定されれば、企業の方も民間団体提供できるとは思われません。気象庁としても積極的にデータの収集・提供に励んでいただいた方がいいのではないかと思います。

(事務局) 決して我々が持っているデータを出さないとかいうつもりは全くございません。結果的に東北地方の方が使う場合に、そういう情報の存在にとすると気づかないところから、現在の実情があるのだと思うんです。そういう意味では、まさに気象情報の利用効果等のPRを現在我々のところでも考えているわけですが、基本的に気象情報の存在場所や利用方法、あるいは、利用効果等については、国の一環としてはまだ現時点では一部やらざるを得な

いところがあると思っております。

(部会長) 今の問題は、民間産業界が自発的にやる活動を気象庁ができるだけサポートしようということも1つではあるのだけれども、同時に、気象庁自体が、農業も含めたいろいろな産業活動に対して、気象資料をどういうふうな使い方をすればどのような効果があるかとか、そういう調査研究を気象庁としても大いにやればいいのか、そういうことですね。

気象庁に産業気象課があるわけですね。産業気象課はそういうことをやる任を帯びているのではないですか。

(事務局) ただ、どこまでやればいいのかというのがいつもついて回ります。限界というか、国としてどこまでやるべきかという意識しつつ現在やっているのが実情でございます、先ほどのように意外にデータの利用がおくれているというのも事実でございますので、そのようなときにはできるだけ当庁の方でやるべきところを広げてやる。それが広がってくれば次第に縮小すると思いますか、そういったような状況が必要かと思えます。

(部会長) ほかにいかがでしょうか。

それでは、第2章へ参りましょう。最後の「おわりに」も含めてお願いいたします。

(事務局) 「気象業務における規制緩和等の当面の具体策について」のうち、前半部分は中間報告に盛り込まれているものでございます。後半部分が新たにつけ加わったものです。前半部分で「気象庁以外の者の行う気象観測の技術基準適合義務等」、ちょっと読みにくいですが、公共の観測においてどうやって技術基準を適合させる必要があるかという話と、「気象庁以外の者の行う予報業務の許可制度及び気象予報士制度」ということで、予報業務許可制度の必要性云々、ここまでは中間報告からそのまま持ってきたものでございます。

気象予報士制度、ここは若干表現を変えてありますけれども、気象予報士が現象の予想にとって非常に重要だと簡潔に書かれております。これはスペースの関係で縮めております。

(3)からは規制緩和の具体的なあり方ということで、(3)、(4)、(5)は既に中間報告で書かれている内容をそのまま引っ張ってきております。観測成果の無線通信による発表業務の許可制度の評価については3に書いています。こ

れも中間報告そのままです。

4の「気象測器検定制度のあり方について」、これは行政改革での宿題の1つです。見直しの経緯の中で、平成12年、ことし3月に閣議決定されました「規制緩和推進3か年計画(再改定)」において、「気象測器の検定については、一定の能力を有する民間(営利法人を含む。)の検査を受けたものについて国の検査を省略できる新制度の導入を図るとともに、現行の検定の実施方法について民間の負担軽減を図る観点から見直しを行う。」という内容が示されております。これを受けましてまとめましたものが4の内容でございます。気象測器の検定がどういう内容であるか、これは以前からご説明したものでございます。それから、検定の経緯は今のところでございます。

見直しの経緯の中で、下に書いてありますように、現行制度は50年続いておりまして、気象測器というのはマーケットが非常に狭いことから、どうやって測器の精度を効率的に確保するかということも考慮する必要があると最後に書かれております。

見直しの方向性について、種類、構造、器差の検査をどうするかということが書いてありますが、基本的にはそういうものはきちっと検査設備、要員、正しい手順が必要であろう。

その次に書いてあります指定代行機関、これは閣議決定に基づくものですが、それを行いますと、国で今までやっていたものといっても、公正中立なものがあれば指定することが適当ではないか。また、これも従前は公益法人という概念がありましたけれども、公正中立性が確保されれば公益法人に限るべきではないということが書かれております。

ウの民間負担の軽減ですが、検定の実施方法としていろいろな実際のやり方ですけれども、この中で民間の負担軽減から言えば、型式証明を受けた測器の検定については、気象測器の実機の提出を不要とするとか、こういう方法によって検定の実施方法を簡素化することができるのではないかと書かれております。

その他、そういう場合に一定要件のもとに民間事業者の社内検査データの活用が具体的な方法としては適当ではないかと書かれております。その他としては、そのほかにもさらに民間負担軽減の観点から、有効期間の弾力化とか、気

象測器の使用者の果たす役割のためにガイドラインをつくっていくことなどが必要ではないかと書かれております。

最後の「おわりに」の中では、基本的にこういう気象業務をやるに当たっては評価が非常に重要だと書かれておりまして、具体的な計画をつくって行って、行政の総合性、透明性の確保などを我が国気象業務の健全な発達 - - 健全がよくないということもあるのですが、これは法律に書かれた言葉です。気象業務の実施・推進状況を不断に点検・評価し、その効率的な運営を行うべきではないかということが最後に書かれております。

(部会長) ありがとうございます。どうぞご意見をお願いいたします。

第2章は、規制緩和で、これはまず気象観測が1つ、それから予報業務、それから測器の検定となっているわけですが、途中に1つ、無線通信というやや特殊なものが入っている。4つの部分から成っているわけです。

ここで、先ほどご紹介しました専門委員から2番目のコメントとして、(4)の「1週間を超える長期の気象予報」の項目の最後のパラグラフ、「1か月を超える長期の予報についても、気象庁は、予報精度の向上に向けて、必要な予報技術の開発を進め、それにより精度が向上したものから」云々となっているわけですが、「それにより精度が向上したものから」というクローズを取っていただきたい、削除したらどうかということです。その理由は、グローバルスタンダードではない。個々人の責任において予報は利用するものであることから、あえて言わなくてもいい。そういう理由でその語句を削除していただきたいということです。

(専門委員) ちょっとわからないのですが、規制緩和の項はいわゆる中長期という部分ではないですね。今の時点の話になるわけですね。

(部会長) ちょっとほかのところとの整合性が欠けるところがありまして、表題も「当面の」と書いてある。

(専門委員) 何かそういうところが混乱して、今の議論のところだって、そんなに10年先までこういうことを言っているという話ではないと思いますので、その辺で気象庁の考え方を入れることができるのではないかと思うのです。

(事務局) 第2章のタイトルそのものが「当面の具体策」となっておりまして、これは先生ご指摘のとおり、当然時間が1年やそこらかかるものもありま

すけれども、当面という考え方で整理しております。それより先のことについてどうこうというのは、規制緩和の考え方は国としてまた別途検討されておりますので、それに沿って進めたいと考えております。

規制緩和そのものは、閣議決定の前に、行政改革会議の下に規制改革委員会がありまして、そこで指摘されたものを下敷きにして今のような閣議決定が出ているのですけれども、国としては気象業務に限らず規制緩和を推進するという立場からずっと進めておりますので、その流れに従っていくのが適切ではないかと考えておりますので、そういう意味で余り長期的なものをここで独自に書くのは書きにくいという事情がございます。

(事務局) 専門委員からのご提案でございますが、この部分は全く中間報告のとおり書かれてございます。事務方といたしましては非常に申し上げ方が難しいということでございますので、この場でご議論いただければと思います。

(部会長) 以前から専門委員が主張してきた精神にのっとれば大体こういうことになるのだらうと思いますが、しかし、中間報告としては必ずしもそのままにはならないで、ここに書かれているような文章になったわけですから、またそれを変えるというのもどうかという気は確かにいたしますね。

(専門委員) 気象測器検定の見直しについてですが、第3回ごろからこの問題についてはペンディングになりまして、やっと日の目を見たような感じでございまして、ありがとうございます。

行革関連法等の問題もありまして、民間移譲という分が非常に強く出されております。我々としては、もっと気象庁の立場を強くしていただきたいという感じだったのですけれども、やむを得ないと思います。

つきましては、お願いであります。これを実際に行う等の場合には、ぜひひとつ我々の業界の意見を聞いて、いい案をつくっていただきたいと思っております。

(部会長) ちょっと意味がとりかねたのですが、そのいい案をつくるという案というのは、この問題ではなくて……。

(専門委員) この問題ですね。

(部会長) この草稿ですか、答申案を……。

(専門委員) これは内容的にまだ漠然たるものであるもので、これを実際に実

行される場合……。

(部会長) この答申案そのものの内容をリバイスしてほしいとおっしゃっているのか、答申案はこれでいいと……。

(専門委員) これでいいと思います。

(事務局) 測器検定制度におきましてこういう方向で答申案が出るということになりますと、我々としては具体的な制度設計を行うということで検討してまいることになります。そのあたりにつきましては測器業界さんの意見を聞きながら最適の制度をつくりたいと思っております。

(委員) さっきの専門委員の問題提起の箇所ですが、現在もエルニーニョ予測をやっているわけですね。そういうものがあるのだから、そういうものを利用する体制はあっていいのではないかと思うんです。また、季節予報もやっているわけで、「それにより精度が向上したのから」という今の判断というのは、季節予報はまだ精度が十分でないという判断をしているということなのでしょう。どういう状態でいいというのか。

逆に、1年に対しては非常にオプティミスティックというか、どういう言い方がいいかわかりませんが、1年予報というのはまだよく見えないうちからどんとやろうとしている。一方、季節予報だとエルニーニョぐらい、そればかりではないですけれども、エルニーニョができているのだから、それをもとにした程度のことはできるのではないかと思うのですが、そこに対しては大変慎重になっている。何となく奇妙に思えるのですけれども。

(事務局) これは当面の措置でございますので、当面、精度が向上しているか、していないかということになりますと、これは前回の中間報告にありますように、現在の制度は決して満足すべきものではない、まずそういう前提に立っております。

先ほどの季節予報の件、あれは10年先をにらんで1年先までの予報もできるように頑張りましょう、そういう表現でございますので、その10年先にできるかもしれないということを、ここで規制緩和をするというのは余りにも遠い先の約束ですので、そういう書きぶりはちょっとできないのではないかとということで、精度の向上したのからということで前回整理させていただいたところでございます。

(委員) そうすると、さっきの大きくくくってあったもの、「季節予報の精度向上と1年先までの気候予報の実現」、この2つはほぼ同時期みたいに思われているのでしょうか。僕は、季節予報の精度向上というのは、エルニーニョからもう一步。別の機会で時々、前の長期エルニーニョの予報のときにも、専門家の時岡さんなどもお話しになっていましたけれども、エルニーニョばかりでなくて、あとは陸面の雪とかその辺のところを考慮していけば何とかいけるのではないかと、ある意味では具体的な方策も見えているような感じだったのですね。その点、1年というのは本当にできるのかな。原理的にもいくのかしらという漠たるものと、あと一步というのが、今の企画課長のお話ですと、同時期みたいなお答えだったので、ちょっと奇妙に感じたのです。

(事務局) 時期的なものにつきましては、季節予報の精度向上につきましては中期的に何とか実現したいと思っておりますし、1年先の長期予報につきましては長期的なということで、10年先の努力目標として掲げさせていただきたいということで区別しております。エルニーニョにつきましては、現在見通し情報という形で提供し始めまして、まだ8カ月になるところでございますので、精度の検証等まだ十分に行われていない段階でございますので、予報業務の許可云々を論ずる段階ではないかなというふうに理解しております。

(部会長) 「それにより精度が向上したのものから」というのを入れるか取るかの違いというのは、今まではとにかく1週間までの短期予報しか許可されていない。それを、1カ月ぐらいたと一応精度の点から考えて許可をしていいのではないかという段階に達したから許可をしようと言ったわけですね。専門委員の考え方は、精度をどうこうと、よしあしを判断するのはそれぞれの責任においてやることだから、余り精度にこだわらないで、できるだけ出せるものは、許可するものは許可するようにしてほしい。そういう考え方から、「それにより精度が向上したのものから」を取ってほしいという考え方になるし、気象庁としても、精度の点から考えて許可をするに値するレベルに達したのだというある程度の担保をとれるような段階でなければ、自信を持って許可するわけにはいかん。そういうところに重点を置くと、これを入れた方がいいということになるので、そのどちらをとるかということです。

(事務局) この点につきましては、中間報告をおまとめいただく段階でかな

り議論をしていただいた結果だというふうに考えております。その中間報告を整理していただく段階では、気象庁として、許可制を維持しない、もう自由にさせるなら別なのですが、今の状況から許可制を維持し、かつ、その運用として、きちっと予報ができるものに限るべきであるというふうな前提でおまとめいただいたわけですから、その脈絡でいきますと、このところの意味は、どういうところに許可をするかということではないと考えております。むしろそういうことであるならば、許可できないものは許可してはいかんというだけの話なんです。許可できるものを許可しろというだけで意味のない話になりますから。

むしろここでは、1カ月を超える予報についても気象庁は精度の向上に努め、予報技術の改善に努めなさい、そこに意味があるのではなからうかと私は理解しているのです。どんどん技術が開発されたものについては、当然のことながらそれは許可していく、こういうことにすぎないのではないか。だから、それを、技術を開発しないのに許可をすべきだということになると、もともとの許可制の根本論に戻ってしまいますので、そこについては技術がきちっと確立したものについて許可をしていくというご理解でまとめていただいたのかというふうに思っております。

(委員) 今のお話と、さっきのもう1つの時、事務局のお話ですと、要は、気象庁自身の経験としてスキルがない。十分意味がある予報ができると考えない。だから、そういうものが学問的といいますか、技術的にはできないはずだという考え方だということですね。その辺、もうちょっとそういう観点をはっきり書ければ……。

(事務局) 2の(4)の4行目「現在でも1か月予報を除き、必ずしも予報精度は利用者が期待する水準には達していない。」とはっきり書いています。

(委員) わかりました。

(委員) 気象予報士のことですけれども、第2部第3章の3の(2)では、メディアを使つての予報士には、質の向上に向け研修とか、いろいろな活動を支援していくと出ているのですけれども、第3部第2章の2の(2)の予報士のところに関しては、気象庁としての予報士に対してのお考えというのは、支援センターにもう任せてあるからとか、そういうことではないですよ。ここ

で質の向上だとか、予報士をどういうふうに見ているかという協力、活動を支援していくという言葉をごちの方にもつけていただけたらと思うのですけれども。

第2部第3章の3の(2)の4行目、「なお」というところから「注意報」で、これは、予報をどうしようというときに直接電話ができるようになって、こういった形では私たちも助かってはいるのです。また別の意味での気象庁のお考えというか、先ほど事務局が、どこまでが国のやるべきかというようなこととも関連するのかもしれないのですけれども、予報士の人数も大分ふえているのですが、これからいろいろな問題が起こってくるのではないかなと思ったりもするのですけれども、そういった場合の予報士に対して気象庁の支援の仕方と申しますか。

(部会長) まず最初の第2部第3章の3の(2)のところでは……。

(委員) 活動を支援していく必要があると、質の向上、研修等。それはいいとして、その後の第3部第2章の2の(2)です。

(部会長) 気象予報士制度の……。

(委員) (2)の6行で、こちらの予報士の方がずっと、どういうふうに……。

(事務局) 気象予報士制度の充実というご趣旨だと思いますけれども、これは第1章の1の(1)のイに一まとめに書いてございます。この内容で何か足りないところとか、さらに強調すべき点があればぜひご指摘いただきたいと思っておりますので、よろしくをお願いします。

第3部第2章の2の(2)は、逆に規制緩和という観点からもうちょっと簡略化できないかという見方に対するお答えになりますので、若干そっけないのをご容赦いただきたいと思っております。

(委員) よくわかりました。失礼いたしました。大変お時間を申しわけありません。ちょっと勘違いいたしました。

(専門委員) 全体的なことなのですけれども、前の中間報告のときにも言ったような記憶があるんです。規制緩和はすぐ近くの未来のことで、中期が5年とか、長期が10年というお話が混乱して出てくるのですけれども、もうちょっと中に目標の年度までいかないですが、読む方にしては、5年だとか10年とかいう数字を少し入れていただく方が混乱しないという感じがする。いつのとき

までを考えているのかがよくわからないんです。ですから、できるだけそれを入れ込んでいただきたいということです。

これは言っていなかったのですが、必要があるとか、不可欠であるとか、期待されるとかという言葉で終わってしまっていて、気象庁としてこういうことを目標にやるという決意がすごくあいまいで、読むときに非常に無責任な口調に見えてしまうのです。ですから、ぜひそういう言葉をできるだけやるという方向でまとめていただきたいのです。だれか他人事のような形に聞こえますし、我々ここに名前を連ねる者としても、ちょっと無責任なこと感じて、そんな必要は全然ない文体のところもたくさんありますので、そこら辺は気を使っただいて、締め言葉をきちっとしていただきたいと思います。

割に報告書はこういうあいまいな表現で終わるのが多いのですが、そこら辺は第三者からは非常にせつつかれますので、できることはできると言っただけでいただきたいと思います。目標とするとか、何かやりますよということが見えるようにしていただきたいと思います。

（事務局） ちょっとご説明します。確かに表現を、何々を目標とせよとか、その辺は工夫させていただきますが、主体はあくまでも審議会から出していただく文章なので、こうしますとかいうのはちょっと書きにくいというので、そういう表現になったということをご理解いただきたいと思います。ただ、必要があるというだけでは生ぬるいというご趣旨であれば、個々のこの辺がというふうな場所についてご指摘いただければ非常にありがたいのですが、それにあわせて直さしていただきたいと思います。よろしくお願いします。

（専門委員） この中に盛り込まれていることで、かなり現実的に可能性のあることもたくさんありますよね。そういうのは割にはっきり書き込んだ方がいいと思います。その辺は気象庁さんにお任せしていいと私は思っております。

（専門委員） 私も全体的なのですが、部会長がおっしゃったように確かに大変な量で、ずっと読んでいたのですが、特に第2部第3章以降後半が経緯論も含めて大変丁寧に書いてあるので、もっと具体的に言いますと、特に最後の第3部第2章以降とか、経過とかいろいろ書いてあるときは、例えば第3部第2章2の(3)を見ますと、こういう経緯で来ているので、最後のところで「これにより、市場原理に従った民間の」云々かんぬんとやって「期待

される」とか。この辺は、ある意味では今後の21世紀ということでは、一番言いたいのは最後のところかと思えますし、この辺は見やすくというか、読みやすくした方がいいか、あるいは前段の経緯を書いてあるのは少しコンパクトにすると読みやすいのかと思いました。

1点申し上げたいのですけれども、第2部第3章です。この辺からやや冗長なのですけれども、第3章全体を見ていますと、方向性はいいと思うのですが、もう少し強く言えないのかなという気がします。例えば防災関係機関は相手がある話ではありますが、構成としては1、2になっているのですけれども、読み込んでいくと、ネットワーク化とか連携強化とは言いつつ、表現が具体的に何をやるというよりは、防災訓練と書いてありますけれども、必要であるとか助言という言葉で、共同開発を行うことが効果的と書いてあるのですが、21世紀への提言とすると、防災訓練とか助言とかということよりも、もうちょっと具体的なものをキーにして連携強化を図るといえるところがあるといいと思います。なかなか相手があると難しいのかなと思いますが、特に第2部第3章は、中身的に見ていて何をやるのかよくわからないところがあります。

特に3の「メディアとの連携・協力と国民の理解向上」で、この辺になってくると、今でもそうですが、インフォメーションテクノロジー、IT技術が当然主体になると思うのです。具体性というか、IT技術を活用してこういう展開をしてやろうというのは余り出ていないのですけれども、それは結構もうこの時点で書けるのではないかという気がするのです。例えば、真ん中のところに「また、21世紀初頭の情報技術革命により、家庭や勤務先、さらには交通機関での移動中など、どこでも好きな場所で防災気象情報を受けとったり、欲しい情報を欲しいときに入手できる時代が実現するものと考えられる。」というのですが、これはある意味では今できるし、技術的には可能です。

私どもの会社のもので各線別に全部、事故が起きれば、J-PHONEでもiモードでもちゃんと鳴る、ピッピッと2回。何回でも鳴らせます。鳴って、押すとメールが来ていて、全線欲しければ全線登録をしておけばいいし、1線だけ欲しければ山手線だけという登録をしておけば、いかようにでも随時メールが来ます。メールが年がら年じゅう来ていますから、そういうのはもう既にできているわけで、特に3は、もう少し具体的には書けないのかなという気が

したんです。もう既に幾らでもやろうと思えばできるし、実際おやりになっていますよね。それはよく存じ上げています。だから、21世紀という形でいけば、もうちょっと具体的に書いた方がいいのではないかと思います。

済みません。勝手なことを申し上げました。

(部会長) ありがとうございます。

もう部の枠を外れて全体の議論になっていますので、全体を通してご意見がございましたら。

(事務局) 今のご意見につきまして、3部の部分ですが、確かにほかに比べると分量が多いのですが、これは中間取りまとめをそのまま取り入れたことにもよりまして、中間報告をいただいたものですから、あれを独立したものとして扱って、ここから別冊にするという手もなきにしもあらずだったと思います。

ただ、中間答申という形をとらず、中間取りまとめとしてせっかくお取りまとめいただいたものですから、そっくりそのまま取り入れたということで、ちょっと長くなったところがあるかと思います。

それから、先ほどの規制緩和の時期の関連もあるのですが、なぜ中間報告という形で取りまとめを急いでいただいたかと申しますと、実は規制緩和についてはやれるものはなるべく早くやりたい、こういう意図がございました。それがために、これだけ取り出して早くやっていただいたわけでございます。まだ最終答申という形ではいただいておりませんが、私どもは中間報告でその中身については気象審議会としてのご了解を得られたものというふうに理解いたしまして、もう既に実施のための準備を始めております。できるものはできるだけ早くやりたいということで規制緩和はどんどん進めているところでございます。

それから、メディアのところ、第2部第3章の3でございますが、実は中間報告の中で気象庁としてやるべき業務を限定していただいたわけですが、その基本的な考え方は、民間ができるものについては民間でどうぞやってください、気象庁は防災とか国際的な役割とか、そういうところを主体にして、あとは国民にあまねく提供するような基盤的な情報については、そういう情報提供とあわせてできるものですから、それはやっていきます。しかし、新たなニーズに基づいたこれからの情報についてはできるだけ民間の方で対応してください、

こういうスタンスでおまとめいただいたはずでございます。

したがって、ここの部分については表現も民間気象事業者や情報通信事業者による事業として拡大してきているということでございますので、むしろ、我々としては必要な情報はそういう事業者に出しますので、いろいろ工夫をしてどんどん広げていってください、そういう趣旨で書いたものでございまして、気象庁がやろうという趣旨ではございません。

それから、防災のところにつきましては、おっしゃるとおりのところもございまして、先ほどの先生のご指摘も関連してくるのではなからうかと思えます。おっしゃるとおり相手のある話でもございますし、そこら辺は今後どう体系的に新たにやっていけるかということは、またよく検討をして、具体的な措置としてやらせていただきたいと思っております。

(委員) 多分これから気象庁の方が非常に努力を払われて、今いろいろな意見で書き直しをなさると思うのですが、そのとき1つだけお願いしたいのは、さっき専門委員からも出たのですが、文章をもっとわかりやすくしていただきたいのです。例えばどういうことかといいますと、第2部第1章3の(1)、気象庁は、多くの技術的な何とかしているものの、何とか利用し、また何とかに取り組み、さらに何とかで、こういうのが結構あるのです。例えば第3部第2章の2の上にある「一方」から6行くらい1つの文章なのですが、何とかなっているが何々で、さらに何とかで何とかでというと、どこが頭で何かわからなくなってしまう。

済みませんが、普通の人に音読させるときっとわかると思うんです。それをちょっと気をつけていただきたい。私、ここは何を言っているのかなと五、六回読み返して、こうかなというところが幾つかあります。済みませんが、お願いします。

(委員) 全体の中で1カ所の特定の場所ですが、第3部第1章2の(2)、「産業分野等における気象情報の利活用の促進」ですが、要するに、今までポテンシャルはあるのに十分使われていない。そこを何とかしたいということなのですが、1つの質問は、言っていることはわかるのですが、書き方で、例えば「拡大の条件が整いつつあるにも拘わらず、民間気象事業者はその一部を除き、大部分が小規模の事業者であることから、企業活動等に必要な気象情報に

関するニーズを十分に把握できず」云々かんぬんとか、これは実際問題そうなのかということです。

結局その結論は何かというと、産業界と民間気象事業者との連携・協力を強化する、そのために、適正な協力・支援を行うことが必要である。必ずしも具体的ではないですね。具体的でないなら、もっと潜在的な需要を掘り起こして何かするような努力を気象庁みずからがするとか、そういうことの方がわかりやすいような気がします。

もっと具体的に何かこういうことをやるといいよというリコメンデーションならまだいいのですけれども、ここはそうっていない。実は以前エルニーニョ予測の気候情報の利用に関してというのをまとめたときにやはり同じようなことがあって、ポテンシャルはあるはずだけれども、どうも使われていない。だから、もっと使われるようなことを、これもまさに相手があるから難しいのですけれども、何か開発しなければいけないというような議論があったのですが、再び同じようなことがここである。何か具体的なことがあればいいし、そうでなければ、もうちょっとわかりやすいことでいいのではないかということです。分析までいっているのだから、それで具体策ならいいけれども、非常に細かいことが書いてあってというコメントです。

第3部第1章1の(1)のイ「民間気象業務支援センターに対する適切な指導」、幸いにして「指導」という言葉はほかはほとんどないのですが、このところは「指導」が何カ所か出てくるんです。指導というのは必要なのですか。技術的な支援みたいなこととは違うのですか。

(部会長) この用語は少し議論がありましたね。そのときに気象庁の方がどなたかうまく回答されたのだけれども、たしかこの前問題になりましたね。

(事務局) 実はこれは気象業務法に書いてある言葉を引用しているにすぎないので、違和感があれば書き直してもいいのですけれども、そういう背景がございませう。そういうことで権限があるから書いてあるだけの話で、内容的にはおっしゃるようにサポートという内容だと思います。

(部会長) 別に「指導」という言葉を使わなくてもいいわけですね。

(事務局) 今の先生のご指摘ですが、文書中で分析がなされているけれども、今後の具体的な提案がないというふうなご指摘でございました。そのあたりを

受けまして、第3部第1章2の(2)の最後、「こうした活動に対して、気象情報の活用方法等に関する調査結果等を積極的に公開するなど」が提案、少々具体性に欠けているかもしれませんが、そのあたりがまとめのつもりでございます。

(委員) そうすると、活用方法をまず調査する。調査した結果を公表するのは当然というか、それも大事なことでしょうけれども、調査することがまず第1の対策、それに対するレスポンスになるわけですね。だとすると、前もそういう話が、気象情報の利用に関するという答申のときもたしかそういうことだったと思うのですが、それが今行われつつあるんですね。

(事務局) そのとおりです。

(委員) それでしたら、そういうことも行っていると書いて、さらにどうかという方がわかりやすいかと思います。

(部会長) 今おっしゃった調査に2つ意味があって、民間で実際に気象情報をどういうふうに使われているか、あるいは、どういうディマンドがあるかというようなことを調査するという調査と、気象庁自体がいろいろな気象情報をもとに、例えばこういうような使い方をすればもっとこういう方面で活用できるのではないかと、そういう新しい何か使い方のようなものについて調査する。そういう調査と2通りあると思うのですが、両方含まれて……。

(委員) 特に後者です。前は、外国、例えばアメリカなどはどうも随分進んでいるらしい。そういうことを調べてみんなに周知徹底したら、もっと利用されるのではないかと議論をしていたように思うのですが、今やっているのはそういうことですか。

(事務局) 今やっているのはそういうことです。

それから、将来のコンテンツ等につきましては第1章1の(2)のイに書いてあるような産官学共同という形で、コンテンツの開発であるとか、それに関する技術交流の交換であるとかいうふうなところを考えているところです。

(委員) したがって、僕のコメントはさっき言ったように、もしかしたら前のと重複になるのかもしれませんが、そういうことを調査する、外国の例などを調べて、そしてその結果をどんどんやっていくというふうにした方が、これに対する対応としてはわかりやすいように思います。

(部会長) ありがとうございます。

ほかにございませつか。 - - それでは、予定の時間を少しオーバ―してありますので、一応審議はここで打ち切ることにはしますが、皆さん方からできれば個々に、字句の修正を含めて訂正した方がいいのではないかといいところがあるかと思ひますので、そのご指摘を、具体的にどこをどういふふうにといいことを事務局へお知らせいただければ大変ありがたいのです。

それを参考にして、そしてきょうの審議も参考にして、この草案、たたき台をもう1度書き直したものを次回の審議会に提案する。そして同時に、次回にできればこのサマリー、数ページぐらひの要旨もつくっていただき、その案もつくっていただき。そして、その両方について次回、5月17日にご審議いただく。そこで、この部会としての最終的な案ができ上がれば大変ありがたいと思ひてありますが、1週間ぐらひでよろしいですか。来週頭、月曜日か火曜日、日にちを決めておきましょう。デッドラインを決めておいた方がやりやすいですね。

5月2日、来週火曜日までに事務局あてにご指摘いただければ、大変幸いです。 - - それでは、そういうふうにさせていただきます。

時間も5時を過ぎましたけれども、申しわけありませんが、もう1つの重要な有珠山の火山活動について、生々しいところをひとつご報告をお願いしたいんです。

(事務局) それでは、計8 - 3の資料に従って説明させていただきます。

有珠山の火山活動についてでございます。

まず1番、活動の状況でございますが、3月31日に西山山麓で噴火いたしました。また、4月1日には少し離れた場所で、金比羅山という西側山麓で噴火しております。その後、地殻変動も継続しておりますし、爆発も継続中でございます。

2番の情報の発表状況でございますけれども、噴火したのが3月31日でございますが、3月29日に、数日以内に噴火の可能性が高いということで緊急火山情報を発表しております。これは緊急の火山噴火予知連絡会の拡大幹事会を開いて、そういう見解をまとめております。噴火前に3回の緊急火山情報を出しておりますけれども、噴火後を含めて緊急火山情報が5回発表されております。

随時、臨時火山情報、火山観測情報を発表しております。

3番、今の観測・監視体制等でございますけれども、3月31日に噴火予知連絡会の中に有珠山部会を設置いたしまして、主に有珠山部会で、現地でございますけれども、そちらの方で毎日検討していただいている段階でございます。検討会自体は、つい最近までは毎日開かれましたが、今は隔日でございます。実際には気象庁で情報を集めて毎日記者発表してございます。

観測体制のところは、噴火前といいますか、活動になる前は気象庁の地震計1点とか、北大の地震計も1つ分岐していただいておりますけれども、活動が活発になってからは順次観測機器をふやしておりますし、大学等との連携、共同、データの交換なども随時行っております。

2ページの4番、有珠山の火山活動に関する現状認識及び今後の見通しでございますけれども、これにつきましては4月12日に現地で火山噴火予知連絡会を開催いたしまして統一見解を発表しております。今後の活動の見通しにつきましては、そこに書いてございますけれども、現状は水蒸気爆発ないし弱いマグマ水蒸気爆発が継続しております。ただ、現状では今噴火しております場所でやや大きな爆発が発生して、火砕サージを伴う噴火の可能性があるというふうに思っております。

それから、当初心配されました山頂部での大規模な噴火につきましては、現在のところその兆候は見られないということでございます。今後の課題といたしましては北西山麓、今噴火している場所でございますけれども、そういうところの火山活動に対する警戒が必要。それから、新たな状況に移行する前の地震とか地殻変動とか、そういうものを確実にとらえるための観測体制の整備が重要と考えております。これは現在も増強しつつありますし、各機関それぞれ常居して気象庁で取りまとめをやっております。

それから、統一見解発表後の有珠山の状況でございますが、ご存じのとおり、時々火山灰交じりの噴煙を観測しておりますし、最初の噴火したあたりのところで噴火が継続しております。また、最初かなり広い範囲で地殻変動が見られましたけれども、現在は特に西山山麓中心で、部分的にはなりましたけれども、1日当たり1mの隆起が続いている場所がございます。

3ページ目は、主に情報の発表のもとになりました地震活動の経過でございます

ます。そこに、ある程度大き目の地震でございますけれども、地震の発生の経過、それからどういうタイミングでどういう情報を発表したかというようなことが書いてございます。緊急火山情報3号が噴火の少し前に発表されております。

4ページ目は、気象庁の観測点と気象庁に直接分岐してもらっている開発局の遠望カメラとか、そういうものの配置をかいてございます。ただ、これ以外にも実際に大学とか、ほかの機関からいろいろ協力を受けてございまして、気象庁ではすべてデータを把握してございます。

5ページ目は、今までの有珠山の噴火史でございます。1663年以前は6000年ぐらい噴火活動を休んでおりましたけれども、今、噴火活動を開始して8回目の噴火でございます。その中で活動期間が書いてございます。最初の明治の噴火以前の活動期間については不明でございますけれども、明治以降、括弧つきで書いておりますように、約3カ月とか、約2年とか、約1年とかいう活動期間がございまして。そういうことから、私どもは今のところ、このまま終わるのではなくて、もう少し続くのではなかろうかと考えてございます。

噴火する前からそうですが、噴火してから直ちに現地の部会をつくったわけですがけれども、その後、現地に事務局を置きまして、事務局長、そのほか現地に送り込まれた関係者の努力で、今、大学、気象庁、それから防災関係機関ということで、かなり連携のとれた火山対策が行われているというふうに思っております。今回はかなり現地の努力がありましてそういうふうな体制になっておりますけれども、必ずしも今後ともこういうふうにならぬとは限らないということがございますので、火山体制をどういうふうに、気象庁の体制を主につくり上げていくかが今後の問題だと思っております。

そこに特に書いてはございませんが、有珠山は室蘭地方气象台が担当しているわけでございますけれども、データ自体は今札幌管区气象台でほとんどのものを見ております。室蘭は主に目視観測と情報発表という体制でございますけれども、そういうところを少し整理して機動的に対応できるような形に今後持っていこうというふうに考えております。答申の中にもありますように、火山監視センター的な機能はそういう意味を込めて答申の中にも書いております。また、噴火予知計画の中でも書いておりましたけれども、こういうことを憂慮

して実は検討を始めていたわけですが、実際にはまだそういうものがきちんとでき上がる前に噴火してしまいました。そういう意味から、今回の有珠山のことを教訓にして、またきちんとした体制を今後つくり上げていきたいというふうに考えております。

(部会長) どうもありがとうございました。大変ご苦労さまです。

何かご質問ございませんか。

これはかなり長期にわたって続きそうですね。

(事務局) 有珠山の場合は、過去の経過から見ますと、かなり長期にわたるといのが今までの経験的なものでございますので、今のところは、このまま終わるとい可能性もなきにしもあらずですが、少し長期にわたるといふうで考えておいた方がいいかと思っております。

(部会長) これから難しい問題は終息宣言をいつやるか、避難解除をいつやるか、それが非常に難しいでしょうね。

(事務局) そういう意味では、割と緊急火山情報を噴火前に出したことは評価されるべきかなとは思いますが、今後どういふうな推移の予測をしていくかといことはかなり難しい問題と思っております。

(部会長) 何かご質問ございますか。よろしいですか。 - - どうもありがとうございました。

それでは、最後になりましたが、今後の審議スケジュールについて、これは大体お話ししましたが、ごく簡単に要点だけをお願いいたします。

(事務局) その前に1つ申し上げたいのですが、草稿の扱いです。本日の議論と、5月2日までに先生からお送りいただいた資料をもとに、また修正して、いろいろ少しずつ修正が入っていきますので、今の時点ではまだこの草稿はホームページなどには載せないのが適当ではないかと事務局としては考えておりますが、その辺をご了解いただきたいのが1点ございます。

それから、スケジュールは資料の計8 - 4で、もうかなり終わっております。裏をめぐっていただきまして、第9回部会が次の部会で、答申案とその概要、10回部会が6月で、事務局としましては、10回部会のあたりで21号答申案が固まっていたかと非常にありがたいと希望しております。

この場合、日程ですが、席上既にお配りしてありますが、気象審議会

第10回の日程について、6月5日から16日までの間、都合の悪いところにバツ印をつけて席上に置いていただければ、それをもとに部会長とご相談の上、日程を決めさせていただきたいと考えております。

その後の日程としては、21号答申案の公開、これも1カ月程度の公開を経て、11回部会でその結果の確認をいただいて、答申案を部会として確認をいただく。その後、第65回総会で答申案を報告、ご審議いただくことを考えております。

(部会長) ありがとうございます。何かご質問ございますか。よろしいですか。 - - こういう順序でできれば進めたいというふうに思っております。

以上で一応予定の議題はすべて終わりましたが、事務局から何かございますか。

(事務局) 特にございません。

(部会長) それでは、これで第8回部会を終了いたします。どうもありがとうございました。

- - 了 - -