

総合科学技術会議 基本政策推進専門調査会

第9回 社会基盤P T

平成21年5月8日

午前10時00分 開会

廣木参事官 それでは、定刻になりましたので、ただいまより社会基盤分野プロジェクトチーム第9回会合を開催させていただきます。

私、参事官の赤星の後任に4月より参りました廣木でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。事務局を務めさせていただきます。

それでは、これからの議事運営につきましては、今回も座長補佐の森地先生にお願いいたしたいと思います。よろしくお願いいたします。

森地座長補佐 おはようございます。朝から遠路また雨の中をお集まりいただきまして、大変ありがとうございます。

本日は3期科学技術基本計画「分野別推進戦略」の中間フォローアップについて、社会基盤分野の最終取りまとめ案を事務局で作成していただきましたので、それについてご議論をいただきたいと思います。

議事に先立ちまして、事務局よりお手元にお配りした配付資料の確認をさせていただきます。お願いします。

廣木参事官 お手元に封筒がございます。その封筒の上に2枚ほど紙が乗ってございまして、1つは座席表でございます。それから、全体のスケジュールということで、これは前回もお示しいたしましたが、今どこにご議論が進んでいるのかということでお示しをしております。今回はまとめの議論ということでございます。

それから、封筒の中に社会基盤PT会合ということで議事次第、それから出席者名簿、それから資料1-1ということで前回の資料を見え消しで先生方のご意見を踏まえまして修正をしたもの、それから1-2ということでその要約、それから今回お出しいたします中間フォローアップ(案)ということで新しい資料でございますが、資料2-1、その概要版ということで資料2-2がございます。それから、そのもととなりました各省の研究開発の進捗状況ということで資料2-3がございます。それから、その同様の戦略重点科学分野の進捗状況で資料2-4、そして、最後に参考資料として主な研究成果集というのがつけてございます。これが封筒の中に入っております。

それから、封筒の下に机上配付の1と2ということで、机上配付1は前回のご議論を踏まえた修正点を一覧表にしてまとめたものでございます。それから、机上配付2は、これは後ほど事務局より説明いたします現在の状況認識ということで、第3回科学技術基本計画が作成されてからの社会基盤をめぐる社会の動きについてお示しをしたものでございます。

資料につきましては以上でございます。

森地座長補佐 あと出席者の確認ですかね。

廣木参事官 出席者についてはリストにお示ししたとおりでございます。今日ちょっと片山先生がおくられておられますけれども、そのほかの先生はご出席でいらっしゃいます。

森地座長補佐 どうもありがとうございます。

それでは、早速議事に入りたいと思います。

前回第8回の社会基盤PTでは5つの重点的に議論すべき事項及び人材育成にかかわる事項について、これまでの議論をもとに事務局に取りまとめていただいたペーパーをもとにご議論をいただきました。そこでいただいた議論をもとに、その後事務局で修正をしていただきましたので、本日はまずそれについてご議論をいただきます。

それでは、説明をお願いいたします。

廣木参事官 では、資料1-1をごらんください。あわせまして机上配付1というのがどういご指摘を踏まえてどういう修正をしたかということをもとめたものでございます。

資料1-1で主な修正点についてご説明いたします。

1枚まずはめくっていただきまして、1ページでありますけれども、直ったところは青いアンダーラインを引いてございます。主なものだけ説明いたしますが、最初に真ん中に発生の危険性ということでリスクとありましたのを用語を適正化するという平田委員のご指摘で直してございます。

次のページ、2ページでございます。

1.2のところではテロ未遂事件の後に身近な事件も入れたほうがよいということで、秋葉原通り魔事件といったものも書いてございます。そのほかは表現の適正化でございます。

3ページ目、地理空間情報活用推進基本計画の目的をつけ加えまして、わかりやすくしたところでございます。

4ページ目でございます。

4ページ目の下のほうでございますけれども、大雨の被害ということで、この被害がどのようなものかということをもとに重大性を協調するために死者数等をつけ加えたほうがよいという奥村座長のご指摘によりまして、それを加えてございます。

1ページ飛びまして、6ページでございます。

真ん中で国際連携に関する現状ということで、発展途上国に対してどういう協力がなし得るかというご意見がございましたので、一つの例として土木研究所における人工衛星によって観

測された雨量情報を用いたシステムの発展途上国に対する無料配布を記してございます。

それから、一番下から7ページにかけてでございますけれども、辻本先生のほうから台風進路の予測が大分正確になってきていると。そういったものを使って、例えばゼロメートル地帯等の避難等について十分考えていくことが必要ではないかといったご意見をちょうだいしまして、それについて修正をしてございます。その下に都市型水害への対応ということで、いわゆる河川というよりも内水氾濫、都市型水害の課題と問題点を明記するのが大事だという森地座長補佐のご指摘で、そこを記してございます。

8ページでございます。

最初のほうでございますけれども、「だいち」のデータの活用ということで、これは衛星データの国内外での活用、先ほどにもございましたけれども、衛星データは国内でも国外でも有用だというご意見を辻本先生からご指摘をいただいておりますので、その部分の追記をしてございます。

それから、その下の都市型洪水への対応という部分は、先ほどの森地座長補佐のご指摘でつけ加えた部分でございます。

それから、その下の部分は、これは表現の適正化でございます。

9ページでございます。

伊藤委員のほうから宮城県沖の状況が非常に逼迫していると。これについて書き加えるべきというご指摘をいただきまして、最初の部分でございますけれども、宮城県沖については、今後30年の発生確率が99%と評価されているなど、極めて逼迫した状況であると。それと、その後ろの表現、地震調査研究推進本部の表現、それからその下、宮城県沖の地震についても今後の重点調査観測に基づいた調査観測が行われていると。それから、その下の研究推進本部について記述がございます。これらは一連でございまして、先ほどの伊藤委員のご指摘を踏まえてこの部分を追記してございます。宮城県沖について一連の追加を行ったというところでございます。

9ページの下の方から10ページにかけましては、火山というキーワードがございまして、地震だけではなくて火山研究の取り組みが非常に重要であるというご指摘を平田委員、伊藤委員からちょうだいしまして、それを踏まえてこのような追記をしたところでございます。

10ページにつきましては、表現の適正化等でございます。

11ページでございますが、中ほど四川省の地震についての記述がございまして、特に最近の非常に社会的にも話題になった大きな災害として四川省の地震があって、そこでいろいろな国

際連携、特に我が国の協力がなされたと、そういうご指摘がございまして、平田委員のご指摘のとおりのところをこれを追記させていただいております。

次の12ページでございます。

最初の段落でございますけれども、緊急地震速報の位置づけというのがよく世間的にまだ理解をされていないということのご指摘を伊藤委員からいただきました。それに関して、その部分についての一層の周知・広報というのが大事だということで、そのご指摘を踏まえてこのような追記をさせていただいております。

それから、真ん中でありまして、既存の社会インフラが当時まだ十分整備されていなかった基準が現在より厳しくなるといったようなことありまして、そういう既存不適格という課題があるということ踏まえまして、こういった当時の基準でつくられているものを補強するといったことが喫緊の課題であるといったようなことを追記してございます。

それから、次の13ページでございます。

これにつきましても、先ほどご指摘のあった火山研究の強化の必要性というところで該当しますので、これについても火山に関する研究を強化する必要があるということで、特にこの場合は地震と火山を一体として理解して研究するという観点から記述をしてございます。

それから、13ページの下の方でございますけれども、地震に関する国際連携について科学的視点、ここに書いてございますように、例えば地域ガバナンスやコミュニティ活動といったものを含めた関係施策というのを一体となってやっていくということをご指摘いただきましたので、それを追記してございます。

14ページでございます。

全体的に少し組みかえをしてございます。これは片山委員からご指摘をいただきまして、現状課題、問題点といったような区分を以前しておったんですけれども、まずはテロに関する記述と犯罪捜査支援に関する内容の区分を上位でやって、それからそういった問題点等を区分していくと、そういう形にご指摘を受けて直させていただいております。

それから、その中で幾つか前回の資料から正確性をやや欠いていた部分について、岸委員より幾つかご指摘をちょうだいしまして、適正な表現に直させていただきました。例えば後ろの方でございますけれども、遺留品の出所を確認して犯人を割り出す捜査や、被害品の移動経路から犯人を割り出すというのがグローバル化等に伴って困難になっているといったところの表現をかぎ括弧で物からの捜査と、そういうキーワードで表現をさせていただいております。

次のページでございます。

15ページ、表現の適正化が続いて、その後で下のほうにやや青いところがございますけれども、これは先ほど申しました区分、要するに文章の組みかえをした関係で、テロだけに關係する研究開発部分あるいは現状部分というのがここに記述をし直したということで、記述の内容そのものについては変わってございません。

それから、16ページも適正化でございます。

それから、17ページでございますけれども、上のほうでございますけれども、機微情報の管理体制の構築の必要性というのが岸委員、志方委員からご指摘をいただきましたので、それについて追記をしてございます。2.3.7、2.3.8、青で書いてございます。これについても組みかえでございまして、内容についてはほぼ同様でございます。

それから、18ページでございます。

研究開発を取り巻く現状の中で、1つ書かなければいけないこととご指摘を辻本委員からいただきましたのは、現在の厳しい経済財政の現状、それから、それに加えて既存不適格の懸念というのを明記すべきというご指摘をちょうだいしまして、それにつきまして、ここで例えば低経済成長時代の厳しい財政状況のもとでは既存構造物の社会資本において効率的・効果的な維持管理・更新が求められているといったような表現に修正をしてございます。

次のページでございます。19ページでございます。

施設群を一つのシステムとして管理ということで、施設の群管理や施設間の連携というのは非常に大事だと。例えばダム群連携や道路ネットワークといったようなことのご指摘をちょうだいしましたので、これを追記してございます。

それから、家田委員から自然斜面の健全度のモニタリングというのは、予防の意味でも非常に大事だということで、自然斜面に対して、それに対して十分なモニタリングをするということが必要になってくる、そういうご指摘を踏まえて追記してございます。

それから、総合土砂管理につきましては、総合土砂管理の課題というのをここで抜けていた部分がございました。それを森地座長補佐からご指摘をちょうだいしましたので、それにつきまして総括的に一段落を設けまして記述をさせていただいております。

20ページでございます。

この中間につきましても、これは社会インフラの既存不適格という先ほど申し上げました森地座長補佐のご指摘を踏まえて追記をしたものでございます。また、その下の自然傾斜の健全度のモニタリング、それから総合土砂管理も同様に前ページ同様のところを今度は研究開発等といった分野で、違った角度で追記をしてございます。

それから、21ページは特にございません。

22ページは表現の適切化でございますけれども、ここは特に自転車というものがなかなか事故として減っていかないという部分が事実としてあるのではないかと家田委員のご指摘を踏まえて修正をさせていただきます。

それから、23ページでありますけれども、ローカルな事故防止を目指した草の根ITSというのがあると。これが大事だというご指摘をいただきまして、それに関する表現を追記させていただきます。

それから、その下でございますけれども、同様に自転車あるいは歩行者の安全対策というのをこれから推進すべきというご指摘を家田委員よりちょうだいしまして、それについて追記をさせていただきます。

それから、そのすぐ下でありますけれども、森地座長補佐より事故の多発箇所というのは道路構造上の問題を抱えている場合があると。これらの箇所の分析というのが非常に役に立つのではないかと、そういうご指摘をちょうだいいたしまして、こういう情報の共有化も含めまして明記をしているところでございます。

それから、その下でございますけれども、ドライブレコーダー等のデータの研究体制を整備するのに非常に役に立つし、必要であるという稲垣委員のご指摘を踏まえまして、こちらのよくな表現を加えてございます。

次のページでございます。24ページでございます。

ここから先はかなり青い部分が連続してございます。実はこの部分は、中身については大きな変更がないのでありますけれども、前回事務局でお示した資料がどうも羅列型、平板なところがございまして、問題点をクリアに表現できていないと、そういうご指摘を森地座長補佐を初めましてちょうだいいたしました。それを踏まえまして、全体的に組みかえ等を行い、なるべくクリアカットな問題点の表現をしていきたいということで書いてまいりました。特にこの24ページの上から3分の1からでございますけれども、人材育成に関する問題点や課題を大学から企業、それからその先へといったような言ってみれば上流から下流に順に記述するといったようなことで問題をえぐり出すということで、事務局としてトライをさせていただきました。大学における新たな学問領域への対応のおくれというのがあって、新しい学問に組織体制として対応するのがおくれがちになっている。あるいはその次に博士課程の修了者が就職機会への就職が少なくなっている。今度はそれを逆に受け入れる側の産業界から見ると、どういう課題があるのかということで、企業側のニーズ、それから博士課程の修了者の思いという

のがミスマッチをしている場合があるのではないかと、そういうご指摘を踏まえて書き直しをしております。それから、全般的に日本の技術者の専門分野の細分化がちょっと細か過ぎるのではないかと、あるいはもう少し統合性が必要ではないかといったようなところでございます。

また、次の25ページでございますけれども、特にテロ対策の関連機器のように、非常に大事で継続的に行っていくべきなだけけれども、分野として限定されているところについては、いろいろな分野と応用関連研究として進めることが大事である。一方で、セキュリティ上の問題があって、なかなか論文発表等にも制約がある、あるいはマーケットが小さいということで研究開発を研究者として行っていくインセンティブが弱いといったようなことにどのように対処していくべきかという問題提起をしております。こういうのを含みまして、そういう技術の有効活用のための担い手のための幅広い知識を有する人材の育成が必要だということを書いてございます。

それから、社会基盤分野に関する今度は研究連携あるいは人的交流の不足ということで、産学官のテーマの多くが連携して解決が求められている課題であるけれども、なかなか交流という例えば学会への参加者の偏りといったようなことがあるのではないかとご指摘がございまして。また、産学官、官界において技術を伝えていくことが言ってみれば徒弟制度のような「おれの背中を見る」といったようなことだけでは十分うまくいかない部分があるといったようなご指摘もございました。

それから、現在効率性の追求や無駄の排除のために組織、人材のスリム化が進められていると、そういった研究をする基礎的あるいは冗長的な研究をすることがなかなかしづらといったような場合に指導育成が困難な研究もあるということでございます。そして、それらに共通してある課題として、これらの人材育成に関する諸問題や課題は独立して存在するものではなくて、一部に問題が生ずると連鎖的に影響を及ぼし合うと。悪循環を形成しがちだということで、これをどうやって悪循環から好循環に逆転させていくかということが大事だということでございます。

こういった状況認識を踏まえまして対応方針として大学セクターにおける対応と。例えば教育カリキュラム、それから人文社会学の知識の習得あるいは危機管理のような履修者の少ない講座に対しては単位の共通化といったようなものがあるのではないかと。また、民間に係る対応としては、産学官からテーマを持って社会人過程への人材派遣あるいは社会基盤分野の技術者が科学技術と制度の双方を理解していただくようにする。それから、日本に需要や現場がない場合には海外でも実務経験を積み帰ってくると、そういった制度を設けることが大事だとい

うご指摘でございます。

それから、公的セクターによる対応ということで、例えば公的研究機関において熟練者と初心者のダブル配置といったようなことも考えられる、あるいは博士修了者の防災分野や危機管理の公的な職につくということも日本でも考えられないかと。あるいは日本の科学技術研究レベルの向上に対して、海外に門戸を開き優秀な外国人を積極的に登用する。また、現場においては技術者や防災リーダーの育成ということで、研究成果の現場での活用、伝承のできる技術者を管理者と一体となって育成する、あるいは地域の防災リーダーをどうやって活用し、また、それを育てていくかと、そのようなご指摘をちょうどした部分を文章にしたところでございます。

大体修正点については以上でございます。

森地座長補佐 最後のページは何ですか、これは。

廣木参事官 これは、最後のページはちょっと削除したのを少しここで、というのは見え消しで削除したというのが明確に出てきませんので。

森地座長補佐 どうもありがとうございました。それでは、ただいまのご説明についてご意見ございましたらどうぞ。

前回以前からご議論いただいたのを大変要領よく中に入れていただいたと思いますが、どうぞ。

片山委員 ちょっとおくれてすみません。1つだけなんですけれども、1ページ目の構成というところに1・2というところがありますが、ここだけは題名を読んだときに中に何が書いてあるかちょっとわからないんですね。現場活動を支援し人命救助や被害拡大を阻止する新技術と書いてありますが、ほかはみんな中が大体題名を読むとわかるんですけれども、これだけはちょっとわからない。中身を見ると、テロや犯罪の現場活動からということみたいなんですけれども、何か言葉を足したほうがタイトルから中身がわかりやすいんじゃないかと思いますが。

森地座長補佐 ありがとうございます。どうぞ。

廣木参事官 ご指摘ごもっともでございます。私どもそう思いつつ書いた点でございます。実はこれ、私どもがつくった文章ではなくて、第3期科学技術基本計画の整理をしたときにこういうタイトルで決めてしまったもので、そこは大変申しわけございません。そんな状況でございます。

森地座長補佐 変えられるんですか、変えられないんですか。

廣木参事官 これはちょっと変えるのは難しいかなというふうに……。

森地座長補佐 検討はしてください、変えられるようなら。

廣木参事官 できれば例えばその下に括弧書き等で明確化するようにさせていただきたいと思います。

森地座長補佐 どうぞ、そのほかいかがでしょうか。

どうぞ。

河田委員 これで結構なんですけれども、例えば都賀川の6名亡くなった例ですけれども、実際には川に取り残されたのが52名いたんですよね。ですから、最悪の場合は52名亡くなっているということで、結果が6名ですので、たった6名かというふうにとらえられるとちょっと困りますので、52名という数字がきちっと出ていますので、ちょっとそれつけ加えていただきたらと思います。

それから、ちょっと余分ですけれども、実は都賀川の例は大雨洪水注意報は80分前に出ていまして、それから警報が50分前に出ていましたので、決していわゆる予知ができていなかったわけじゃないんですが、これはやっぱり情報が現場にうまく使われていないという問題がもうずっと以前からあるわけで、その辺の連携がやはり非常に問題だということですね。

森地座長補佐 ありがとうございます。どうぞ。

廣木参事官 まず52名については、そこにきちりと入るように記述を変更させていただきます。

伊藤委員 今のあれですけれども、よろしいですか。

森地座長補佐 どうぞ。

伊藤委員 都賀川は流された人は13人が14人でしょう。

河田委員 いや、そうじゃなくて自力で脱出したのが52名中の取り残されたのが10名でして、だから水の中を逃げた人が全部で52名いたということなんですね。

伊藤委員 なるほどね。わかりました。

森地座長補佐 ありがとうございます。そのほかいかがでしょうか。

平田委員 24ページの人材育成のところ、大変整理していただいてよくわかるようになったんですけれども、この順番が課題を上流から下流へ順に述べるといって、大学がまず上流に書いていただいたのは、それなりに大学の人間としてはうれしいんですけれども、ちょっとこの比喩は必ずしも私はどっちかという大学が下流だったのかなという気もしたぐらいですので、考え方によると思いますけれども、別にここに上流とか下流とか必要なければ、ちょっと

言葉を工夫されたほうがよろしいんじゃないかなと。感想でございます。

森地座長補佐 分野別とかそんな感じでいいということですね。ありがとうございます。

よろしいでしょうか。どうぞ。

伊藤委員 この前申し上げた、平田委員もおっしゃっていた火山については一応書いていただいてこれで結構なんですけど、10ページの一番上、火山研究にも配慮するとありますけれども、もう一つ重要なのはやはり火山の観測体制の整備、これが重要だと思います。決して今十分ではないんですね。どうしても地震のほうにばかり大体力が行ってしまって、予算はどれも火山は地震の10分の1ぐらいだという話もあるくらいですので、ぜひ観測体制の整備強化というものをに入れておいていただきたい。基礎研究が重要なことはもちろんですけども、以上です。

森地座長補佐 ありがとうございます。では、それを入れてください。

廣木参事官 追記いたします。

森地座長補佐 そのほかいかがでしょうか。

どうぞ。

河田委員 10ページの下から6行目ですが、この緊急地震速報の問題点で、実運用を通じて明らかになった課題と書いてありますよね。これは内容的にはどういうことなんでしょうか。

廣木参事官 技術的なものと社会システムと両方あると思うんですけども、まず技術的なところをいいますと、非常に震源に近いということは当然ながらP波とS波の間が少ないので余裕時間が少ないという問題、これはちょっとかなり難しい課題だと。もう一つは社会システムというか周知、そういった問題も含めまして十分に認識していない。例えば速報を単にどこかの地域でもう地震が起きたんだと勘違いする場合がありますとか、あるいはそれが速報を聞いたのになかなかいざというとき対応をとれないと、そういう人間システムといえますか、そういうところの対応のおくれ、そんなところを含めて表現したところでございます。

河田委員 私申し上げたいのは、実は緊急地震速報というのは強い揺れが来るということを伝えて、それによる被害を少なくするという目標ですよ。ところが、現実には昨年の岩手・宮城の内陸地震も岩手県北部の地震も震度4とか5弱で非常に負傷者が出ているんですね。これは何かといえますと、自宅が古いということを知っておられるんですが、地震は来ないということで耐震診断、耐震補強をせずに住んでおられる方が揺れた途端にどれぐらいの揺れかわかりませんので、みんな慌てて逃げようとしてけがをされているんですね。具体的には分母に全壊・半壊・一部損壊家屋の数を入れて、分子に負傷者を入れれば、新潟県中越沖地震、2007年の値を1としますと、岩手・宮城の地震では8倍、それから岩手県北部では11倍の負傷

者が出ておりまして、ですからいわゆる住宅の被害とか家屋の倒壊による負傷者よりも慌てて行動を起こしている高齢者が負傷しているという現実があるんですよね。となると、震度4とか5弱のエリアというのは非常に広いものですから、そういうところに緊急地震速報で揺れが来るけれども慌てるなというような、そういう情報を出していただくというのがとても重要だと。つまりこれまでの目標は大きな揺れだけをターゲットにしていたんですが、そして、その精度がどうかということが議論されているんですが、一方では高齢化社会に入って、非常に小さな揺れでも慌ててしまってけがすると。典型的な例は一関で60歳の男性が家から飛び出してトラックにはねられて亡くなるというようなことが起きましたので、やっぱりこの震度の結果的には小さなところにもこの緊急地震速報の情報を活用するという新しいところをぜひお願いしたいと思って、ちょっと内容を書き込むかどうかは別として、そういう今ご指摘の2つ以外に現実にはそういう高齢化率がほとんど24%、25%ぐらいのところでは高齢化率がふえるとやはり負傷率がどんとふえているんですが、昨年の地震はそうじゃなくて、慌てることによって負傷者が増加しているという現実がありますので、その辺をちょっとご承知おきいただきたいということなんです。

森地座長補佐 ありがとうございます。どう書くかちょっと考えて……

廣木参事官 相談させていただきます。

森地座長補佐 全く逆の問題は道路で、ドライバーがどう反応するかわからないので、怖がって何もしていないんです。だから、緊急情報が道路の管理当局に来てドライバーには伝わらない。伝えたらパニックが起こるかもしれないと、この辺は研究課題ですね。

では、含めてどう書くかご検討いただきたいと思います。

そのほかいかがでしょうか。

実はもう一つ大きな議論の課題もございますので、後ほどまたお気づきがあったらお知らせいただきたいと思いますし、きょうの会議の後も若干事務局にお知らせいただく余地がございますので、よろしく願いいたします。

それでは、社会基盤分野の中間フォローアップについての議論に移りたいと思います。資料の説明をお願いいたします。

廣木参事官 資料は2 - 1から2 - 2、2 - 3、2 - 4の一連の資料でございますが、パワーポイントでちょっと簡潔に説明をさせていただきます。ちなみにこの2 - 1の成り立ちでありますけれども、お手元にあります2 - 3と2 - 4の資料が実は個表でございます、各省が今までの重点課題分野につきまして、それぞれの研究がどの程度進んでいるかということでお

出しをいただいております。それをもとにこの中間フォローアップとして各分野においてどういう研究がどのように進んでいるか、あるいは総括的にその分野は重点課題として研究が進んでいるのかどうかといったようなことを記述してございます。

この資料2 - 1でございます。トップに状況認識から重要な研究開発課題及び戦略重点科学技術についての進捗状況、それから(3)で推進方策、今後の取り組みについてということで書いてございます。

まず状況認識について、これは特に前回の第3期科学技術基本計画ができてからの3年間の間にどのようなことが社会で起こったかということをもとの二、三ページで記述しているものでございます。ちょっとスライド、これは机上配付資料2のほうにもございますけれども、改めておさらい的に説明をさせていただきます。

まず、社会基盤分野における状況認識、防災分野でございます。1つはハリケーンカトリーナ、その他ナルギスといった世界的な大規模な洪水、高潮といったそういう被害が発生しております。また、先ほどご議論もありましたけれども、我が国でも局地的な豪雨によって多くの人命がこの三、四年で亡くなっておられます。一方で、IPCCの第4次報告書では気候変動の緩和に加えて、適応といったものが非常に大事で、この2つが車の両輪となって対策として打たれていく必要があるという指摘がなされております。また、そういった指摘を裏づけるかのように、世界各地で巨大災害が起こっておりますので、例えばオランダでの対策等、気候変動適応の具体化が始まっている。そういう意味で気候変動に対する緩和策、適応策両面で社会基盤分野が貢献することが重要だという認識が高まっているところでございます。

また、地震のほうでございますけれども、平成19年の東日本大震災等未知の断層に起因する地震が連続して発生しております。また、海外では例えば四川省の大規模な内陸地震、死者8万人以上が発生しております。また、先ほど話題にもなりましたが、緊急地震速報の一般提供が開始され、効果も確認されたところでありますけれども、まだまだ十分な対応というためには課題もあるということで、それらをひっくるめまして地震観測、監視予測対応面での技術開発及び活用が急務となっております。

それから、災害分野で超高層や地下等の脆弱性が懸念される空間が拡大されております。また、高齢者の災害弱者が増加しております。その中でイノベーション25におきましては、高度な予測技術、災害情報ネットワークの高度化を目指すということで、社会還元加速プロジェクトということで開始がされたところでございます。そういう中で災害の予防、緊急対応、復旧において情報共有のための技術開発というのが重要になってまいります。

それから、安全・安心ということでございますけれども、例えば2008年11月のムンバイの同時多発テロ、また我が国では秋葉原の通り魔事件や食品への毒物混入等が社会的に大きな耳目を集めたところでございます。これから人流や物流の流動性がますます増加して国際的に危機感が増していく。一方で列車等交通機関も高速化が進んでいくということで、テロに対するリスクというのも高まってきているわけでございます。そういう意味で、例えば有害危険物質の探知処理、技術のさらなる開発、普及といったテロ対策技術の高度化あるいはそれを進化させるということが重要になってまいりました。

また、同じく安全という意味では、交通事故による死者数というのはいまだに年間5,000人以上、それから死傷者数は95万人以上と大変多く存在しているわけでございます。その中でイノベーション25ではITSの活用による交通事故の減少、交通の削減といったことをしており、社会還元加速プロジェクトITSで始めたところでございます。そういうことで、ITSのさらなる発展、またその他の交通関係の技術の進歩によりまして、道路交通の一層の安全向上、それからあわせて都市交通の革新、物流システムの高度化といったようなことが社会上の要請となってきてございます。

一方で、今までにつくられてきた社会基盤施設というものは高齢化が非常に急速に進行してきております。例えば2007年にミネソタで建設後約40年の橋梁が落橋いたしまして、多くの死傷者を出したところでございますが、我が国でもそういった兆しといたしますか、そういった損傷というのはあちこちで明らかになってきているところでございます。これから少子高齢化時代を迎えます中で、施設も高齢化していくということで、そういったものをいかに早く傷を発見し、修復して、またそういったものを安く直したりメンテしていくということが急務となっております。こちらに表として例えば下水管の延長ということが書いてございますけれども、既に下水道という比較的日本では新しく始まった社会基盤施設でありますけれども、50年を経過しているものが既に6,000キロあると。30年経過しているものが6万キロあるということで、これがさらにどんどんふえていくと。こういったものを見るにつけ、健全なものとそうでないもの、高齢化していても大丈夫なもの、そうでないものをきちんと判別すると。そして対応を打っていくと。そのためには例えば非破壊型の損傷探知といった損傷予防、保全、管理技術の開発が急務となってきたところでございます。

一方、交通につきまして先ほど申しましたけれども、今後そういったカーナビあるいはそういったナビゲーションの土台となってきた電子地図情報というのがもっとほかの分野でも拡大して利用されてくるだろうと考えられています。例えば防災面など公的分野でもう既にGIS

の活用がされ、期待も高まっているというところでございます。そんな中で平成19年地理空間情報活用推進基本法が施行されたということで、豊かで安全・安心、快適社会の実現に向けた地理空間情報の有効活用に対する期待が高まっているところでございます。

こういったところを受けまして、お手元の資料のまとめをしたところでございます。これは資料2 - 2に中間フォローアップの概要ということで書いてございます。これは全体の重点分野を大きくくりにした、これは第3期の科学技術基本計画の整理表でございますけれども、それにのっかって2 - 1の主な部分を説明させていただきます。

ちょっと字が細かいので、お手元の配付資料を見ながらお聞きいただければと思いますけれども、1つは災害に強い防災技術ということで、例えばこの分野でございますけれども、一番最初に書いてございますように、状況認識の下の課題の進捗状況に書いてございますように、総括的に見ますと、本領域における重要な研究開発課題の進捗状況はおおむね当初計画どおり順調に推移しているところでございます。巨大地震の観測、調査研究、そういったものに若干少しおくれが生じているものもありますけれども、全般的には例えば地震ハザードステーションの高度管理をするなど当初計画どおりに推移してございます。また、災害発生の監視、警報、情報伝達及び被害予測の技術として即時震源推定システムの開発が完了したといったこと、あるいは風水害につきましては、MPレーダーネットワークということで、いろいろなデータをレーダーからとって、それを精度向上に利用して降水の短時間予測手法の試験運用を開始する。例えば1時間後の降雨予測などを施行するといったように、おおむね当初計画どおりに推移をしております。また、火山の噴火予測についてはリアルタイムの火山ハザードマップの開発が完了しております。

それから、そういったものを使うためにはいろいろな科学技術が使えるということで、例えば衛星「だいち」の運用、それからデータ提供によりまして国内外における災害状況の把握に貢献しているということでございます。また、その右側にはそういったものを踏まえまして、今後の取り組みということで、例えば地震調査研究については強振動評価の高度化等あるいは災害発生の被害予測につきましては、関係機関との連携強化等ということで、今後の取り組みを右側に上げてございます。

次にまいります。

次はテロ犯罪の予防抑止でございますけれども、ここにおきましても大体進捗状況は順調に推移してございます。例えばテラ配列のスペクトルを示して、そういったものの分光分析によりまして化合物がどういうパターンを示しているのかという物質だということで、そういう

ことを薬物、爆薬研究に使うことができる、あるいは人の流れを阻害せずに検知できるウォークスルー型の爆発物探知機の開発が進んでいるとか、あるいは侵入検知のアルゴリズム等各種センサーの統合システムを開発しているとか、あるいはラジオ波などを用いてプラスチック爆弾の原料あるいは麻薬物質等の特定が可能になってきているとか、そういう進捗が見られているところがございます。

それから、安全で調和のとれた国土・都市を既存のインフラを使って実現するというところでございますが、これも順調に推移してございます。例えば都市環境の再生技術として、事故の事例分析あるいはナレッジ分析をしながら危険度診断あるいは再生費用の計測といったようなものをして、これからの再生に資するといったようなことをやってございます。

それから、1つ飛ばしてヒートアイランド現象として効果的なヒートアイランド対策を詳細に検討できるシミュレーションソフトを使って、それをケーススタディして、実際都市計画制度の運用支援に使っていくといったような試みを研究として進めている。あるいは最後のところでもありますけれども、水と緑のネットワークということで特殊空間、例えば建物の屋根ですとか、あるいは壁面の緑化の施行方法を確立していくといったようなところに進展が見られています。

それから、安全で快適な交通という部分でもありますけれども、これもほぼ順調に推移しております。例えば交通安全ということと言いますと、運転者の見えないところにある危険が迫っているということを車載機を使って注意喚起して、それをもって運転の安全性を向上させる。あるいは高齢者に対して、いろいろな意味でITS技術をつくって移動をしやすくする。また、同時にITS技術高度化・効率化をしていく。また、LRTの開発について一定の進捗があった。あるいは物流のシームレス化について電子タグ等を使って実運用で課題を明らかにした。それから、超音速輸送機の実用化について日仏共同研究等を通じて研究が進展したと。また、回転翼の技術において世界初となる低騒音経路の運航支援システムの飛行実施実験を行った。また、一番最後のところでもありますけれども、国産旅客機の高性能化技術として、エンジンの燃焼器試験におきましてNO_x排出の国際基準値を大幅に下回る世界最高レベルの排出を実証したといったような成果が既に出されているところがございます。

次でございます。

健全な環境と経済の両立ということもございますけれども、先ほど申しましたようなIPCCの報告書等を通じまして関心が高まっている分野ではありますけれども、この分野もおおむね当初計画どおり順調に推移をしてございます。例えば上流から沿岸域まで統合的な流域の保

全を行っていくための三次元の分布型の水物質モデル、水と物質を一体となったシミュレーションを行えるモデルが開発された。あるいは自然環境保全再生に向けた多面的な生態系の機能の評価と管理を行えるような基礎研究が進んだ。あるいは船舶における大気汚染や海洋汚染の防止で油処理剤の影響について評価するシミュレーションツールが開発されたといったようなところが成果として上げられております。

次でございます。

生涯はつらつということで、ここの分野につきましてもおおむね順調に推移してございます。例えば自立移動支援システムということで、ガイドラインをつくるまでレベルが上がってきたと。それから、鉄道の高速移動体でいわゆる地上・車上間の通信の受け渡しといったことで、ハンドオーバー技術の実現性が確認された。あるいは農山漁村の集落機能の再生というような意味で、農業分野における知的障害者の就労支援の整理ですとか、ユニバーサル舗装の特性が明らかになったと、そういう基礎的な部分で研究が進んだといったようなところでございます。

それから、こういった分野別に加えて、例えば府省連携ですとか横串をさすそういったところでどういう進展があったかということでございます。例えば災害対策における府省の連携につきましては、社会還元加速プロジェクトの災害情報の提供プロジェクトというのが開催されて、府省間の防災情報の提供を技術で結ぶということで連携強化の推進がなされております。

また、安全にかかわる部分では連携施策群としてテロ対策のための研究開発ということで、学識経験者あるいは各関係各省が一堂に会して技術の情報交換を行う。あるいはそれにのっとり個別の連携、例えば警察庁と文科省の間に協力の覚書が結ばれる、あるいはシンポジウムが開かれるといったような、そういう進展がございました。

それから、社会・国民への確実な成果還元という意味では、例えば高感度地震観測網の整備、それから地震津波観測監視システムあるいはITSに関する社会還元加速プロジェクトがスタートいたしまして、そういった中でモデル都市3都市の選定が行われたところでございます。

また、人材育成につきましては、防災教育支援に関する懇談会が設置され、中間取りまとめが公表されております。

それから、従来から課題となっておりました科学系と人文社会系の協働ということでは、例えば道路交通の安全性のためのヒューマンエラーの抑制のための心理学、人間行動学と科学技術の協働、そういったものが始まってございます。

また、国際協力・連携の推進につきましては、先ほど申しました「だいち」の衛星画像を使った「センチネル・アジア」プロジェクトが始まった、あるいはそういったものを踏まえて各国で起こった災害について日本も協力したといったようなことがございます。これが大体今までの変化をもとにフォローアップとしてまとまったところでございます。

次に、ざっと資料2-1を目次だけでございますけれども、簡単に概観させていただきます。

ページをめくっていただきまして、今までの状況認識を1ページ、それから2ページで書いてございます。そして、2ページの後半部分に全体の概況ということで幾らぐらいのお金が使われたかということで、平成20年度が3,040億円、平成18年が2,900億円ぐらいでございましたので、だんだんふえていると。重要な研究課題として40課題も国内外で高い評価を受けていると、そういう状況にあるということでございます。

3ページ以降は先ほどご説明しましたような分野別の進捗状況をもう少し細かく書いてございます。3ページが防災分野、それから1ページめくって4ページがテロ対策、治安対策、それから同じく都市再生、生活環境、ヒートアイランドですとか次世代低公害車あるいは省エネルギー都市といったものを上げてございます。

次の5ページがストックマネジメントでありまして、社会資本の再構築、アスベスト対策、先ほど申しました水と緑のネットワークあるいは景観といったものについてまとめてございます。

同じく後半部分、国道の管理保全の中の例えば土砂収支、水循環、物質循環あるいは一番最後にあります自然環境保全、6ページにまいりまして、油や有害物質に対する汚染対策、それから、交通予想システムに移りまして、先ほど申しましたLRT、地域における移動しやすい交通システム、物流のシームレス化、超音速輸送機、近距離航空技術、航空機関連要素技術、船舶汚染防止等が書いてございます。

7ページ、ユニバーサルデザインで自律の支援プロジェクト等でございます。

それから、次に戦略重点科学技術の進捗状況ということで、減災を目指した国土の管理ということで、先ほど申しましたように、例えば観測ネットワークの構築あるいは災害監視衛星の「だいち」の記述、それからモニタリング、GPSの連続観測網、GEONETといったものが7ページに記載されてございます。

また、8ページに行きまして、国土の保全と土砂収支というのもございます。それから、その上の3分の1ぐらいで現場活動を支援し人命救助ということで、捜査あるいは人命救助、テロ対策といったようなものでございますけれども、警察庁におきます科学技術の進捗状況、高

度プロファイリング、テロ強化のための次世代検査技術、そういったものが書いてございます。それから、社会資本・都市の再生というのが後半3分の1ぐらいでございまして、社会資本の管理に関するセンサーあるいはライフサイクルコストの低減の課題、都市環境再生といったものが書いてございます。

9ページに行きまして、都市部に加えて農村部におけます例えば水田ビオトープといったものの維持管理、都市環境の再生等が書いてございます。交通輸送システムの新技术ということで、外国航空の管制機関との連携による航空交通管理運航支援技術あるいは下から八、九行目でございますけれども、イベントデータレコードを使った自己分析の技術の進展あるいは高齢化対策のための認知科学的な観点からの評価といったものが書いてございます。

10ページにまいります。

国産航空機の技術、先ほど申しましたような燃焼器の技術の革新、そういったものが書いてございます。

それから、10ページの下からは推進方策ということで、災害対策における連携対策の整備、社会還元加速プロジェクトですとか次世代ロボットについて記述がございまして。

また、11ページにかけては地震対策に関する連携ということで緊急地震速報を始めまして、いわゆる地震研究の一体となった研究体制といったものについて記述をしております。安全にかかわる研究開発ということで、サプライサイドだけではなくてユーザーサイドと連携するというテロのための科学技術連携施策群、それからデュアルユース技術ということで、民間と公的機関の技術の共有化で産学官協働の動きをします。あるいは社会・国民への社会還元のためのフィールド実証実験ということで、東海・東南海等連動性評価研究プロジェクトがやっていると。あるいは12ページでございましてけれども、先ほど言いましたITSについて書いてございます。

12ページはあわせて人材育成の防災の中間取りまとめ、人文・社会科学の協働、例えば先ほどのヒューマンエラーの話とかについて記述をしております。そして、国際連携の推進でございまして。

13ページに移りまして、今後の取り組みということで重要な研究開発課題と戦略重点について今後の方向性について、これは今までの資料1等にありました先生方のご議論等も活用させていただいて記述をさせていただいているところでございます。1が重要な研究開発課題、戦略重点科学技術について、2が下でございましてけれども推進方策についてでございます。

14ページに移りまして、最後に留意事項といったところでまとめを了しているところでござ

います。

以上でございます。

森地座長補佐 どうもありがとうございました。それでは、残った時間で十分ご議論をお願いいたします。

どうぞ。

稲垣委員 非常に細かいところですが、今ぱっと気がついたんですが、13ページですが、(4)の の下から5行目でヒューマンエラーファクターと書いてございます。これはヒューマンファクターだと思いますので、エラーの部分だけ……。

廣木参事官 失礼いたしました。修正いたします。

稲垣委員 お願いします。

森地座長補佐 ありがとうございます。

どうぞ。

河田委員 12ページの人材育成のところ、5行書いてあるんですが、この「また、地域コミュニティの災害特性」と、なぜこれが人材育成なんですか。

廣木参事官 ちょっとこれ場所が余り的確でなかったかもしれません。意図したところは地域コミュニティの担い手といいますか、防災の現場での担い手を育成するということでここにちょっと入っちゃったもので、本来的に言うと、もうちょっと分野別にいったほうがいいのかもかもしれません。

河田委員 文科省の防災教育支援だって、これ防災教育ですよ。ですから、なぜそんなことを言うかといいますと、資料1-1の2.6で人材育成について随分書いてあるじゃないですか。これは課題だからこれからやらないかんということなんですが、こっちを見たら、その人材育成という欄はあるんですが、これ全然やっておらんということですよ。だから、それ正直に書いたほうがいいんじゃないですか。非常に予算だって微々たる予算しかついていないですよ、これ。だから、これほかは物すごくお金がついているところと比較してちょっとかわいそうだと思うんですよ、こういう書き方をするというのは。

森地座長補佐 おっしゃるとおりであります。事務局的にも力尽きたというところでありまして、少し改善させていただきたいと思います。

河田委員 だから今後その反省でお金をつけるというふうには持ってもらいたらいいんですけども、これ何かいかにもやっているぞというような印象を受けますので、ちょっと改善していただけたらいいと思います。

廣木参事官 わかりました。

森地座長補佐 ありがとうございます。これ難しいですね、書き方が。やっていることはやっている、ちゃんと大学がたくさんお金を使っていますので。ちょっと工夫をしてください。

廣木参事官 工夫させていただきます。

森地座長補佐 どうぞ。

片山委員 これももう感想に近いんですけども、先ほどの2 - 2の1ページを見ますと、環境と経済の両立というところの一番上の2行とそれ以下の部分は大分違うんですね。3 Rや希少資源、代替技術により資源の有効利用と廃棄物の削減を実現するというふうに目的が書いてあって、実際にここでやられているのは大分違うんですね、技術的には。もちろんここで示されたことがもしかして初めの目的で書かれたすべてであって、それが達成されていけばフォローアップとしてはいいのかもしれませんが、経済と環境の両立という目標は大上段に振りかざし過ぎていて、何となく違和感を感じるんですけども。

同じようなことで、油だけじゃなくて温室効果ガス排出の削減を実現するとかというのが書いてありますよね。ただし、実際の研究側はそこまではいっていない。非常に個別的に終わっていますよね。

廣木参事官 先生おっしゃったとおりでございます、3年前につくったあれですので、その後の気候変動の進展ですとか、そういうところはまだ十分に整理されていないところもあつたりいたしまして、そうなっているのでございますが、例えば私どもの総合科学技術会議でも今、気候変動に対する適応を主眼としたベストミックス社会をつくろうと。そのための科学技術は何かという議論を進めておりまして、そういうものが進展してきますと、こういった部分にもっと、次回の科学技術基本計画になってしまうかもしれませんが、またそういった部分も加味したような新しい枠組みが出ていくのではないかとというふうに考えてございます。

是澤企画官 ちょっと1点だけ補足させていただきますけれども、先ほどの環境と経済の両立という下にあります3 Rに関する個別政策の目標というのは、その下にある省資源で廃棄物の少ない循環型社会の構築という部分の目標でございます、環境と経済の両立全体のものでございませぬので、それだけ補足させていただければと思います。

森地座長補佐 どうぞ。

岸委員 少し細かいところにはなるのですが、2 - 1の資料の2ページ目の一番上のところの犯罪等に関する状況認識の件、先ほどの資料では高濃度の異物混入というのは毒性の高い異物混入ということで直させていただいたと思います。その関係でこの2 - 1の資料と、それが

ら2 - 2の資料、高濃度の異物混入というのはちょっと誤解を招きますので直されたほうがいいと思います。といいますのは、いわゆる残留農薬などに比べると濃度が高いという意味で多分高濃度だということを使っているのだと思うのですけれども、高濃度というと、かなり何かすごく高いような感じがするということと、もう一つ例えばこういう毒物等に関しましては、化合物で規制されておりますので、法律では毒物とか劇物に指定されていないものもかなり毒性の高いものがあります。結局今回の例のメタミドホスなんかも当時は多分毒物にも劇物にも指定されていない、いわゆる普通のものという形であったと思うのですけれども、毒性が高いということで危険度があるということですので、そういうような形にちょっと修正していただけたらと思います。

森地座長補佐 ありがとうございます。

どうぞ。

伊藤委員 資料2 - 1のほうで3ページの真ん中のところに火山噴火予測技術については、国交省がリアルタイム火山ハザードマップの開発を完了し云々とあるけれども、このハザードマップというのは予測技術じゃないです。災害予測図なんですよ。災害予測なので、この火山の噴火予測あるいは噴火予知というのは大学とか6省庁などが持っているそれぞれの観測点の観測体制を強化することによって予知に結びつけることができるので、今日本では有珠山は確かに2000年の噴火が成功したと言っていますけれども、あれをほかの火山に適用するということはまず現状では難しい。ただ、観測体制を強化すれば将来いろんな火山についての予知が可能になっていく可能性があるということですから、これちょっと飛躍があるんです、この文章は。これちょっと直していただかないといけないので、それをご検討ください。

廣木参事官 修正いたします。

森地座長補佐 どうぞ。

岸委員 もう一点、資料2 - 1の11ページのところですが、安全にかかわる研究体制の構築というところで、デュアルユース技術の活用というのが出てきているのですが、このデュアルユースというのはいろんな意味が多分ありまして、ある人に言わせると、恐らく軍用と民用という意味でのデュアルユースということになります。ここでは2つの分野で使えるというような意味で恐らく使っていっちゃると思いますので、そこら辺の認識をはっきりさせておいていただければと思います。

廣木参事官 わかりました。

森地座長補佐 どうすればいいですか。デュアルユースという言葉を変えますか。

岸委員 うまい言葉が私も実は出てこなかったのですけれども、要するに他分野というか、他分野での何とかというような、何かそういうような、あるいはそういうような言葉かなと思ったのです。いわゆる両用技術あるいはデュアルユースと使うと軍民ということにかなりイメージを持っていかれる方が多いと思いますので。

森地座長補佐 ありがとうございます。

河田先生、どうぞ。

河田委員 このパワーポイントの社会基盤分野における状況認識のところ、社会基盤施設の高齢化と問題が取り上げてあるんですが、ここでちょっと考慮していただきたいのは、実は現場の技術者がいなくなっているということなんですね。例えば現場溶接できる技術者が本当に少なくなってしまって、アメリカでも日本でも同じで、予算をつけても技術者がいないものだから現場施工できないと。品質も随分過去に比べると落ちてきているという問題があって、ですから、知的な部分と本当に現場でいろんな作業をしていただく技術者の問題とをつなげてやっぱり人材育成のところ、少し触れていただきたいなと思うんですが。

森地座長補佐 ありがとうございます。

廣木参事官 わかりました。

森地座長補佐 まだ少し時間がございますので、ざっと資料2-1のお目通しをいただければ幸いです。

どうぞ。

片山委員 非常に小さいことですが、資料1のほうにありまして、本文にはないみたいですが、サイクロナルギスというのは去年の5月ですから、それどこか4月とかと書いてあったような気がします。5月2日だったと思います。

廣木参事官 修正させていただきます。ありがとうございます。

片山委員 多分、中には使っていないみたいです。

伊藤委員 今のよろしいですか。雑談的ですが、今のナルギスの話で思い出したんですが、あれは高潮で13万から14万人が亡くなっているんですね、ミャンマーで。ほとんどデルタ地帯ですよね。この高潮の問題、河田委員がおられるから説明して下さるかもしれないけれども、例えば国交省が先月、東京湾に高潮が例えば伊勢湾台風級あるいは室戸台風級、もっと大きいものですね、これは。伊勢湾台風はちょうどことは50年ですが、これが来たときの被害想定というのを示しております。その中で、やはりこれ言ってみれば状況認識ともかわるんですが、これから温暖化が進んで海面が上昇してくる、あるいは温暖化が進むと台風

とかハリケーンが巨大化するということは、これは物理的にはっきりしているのですが、それも加味すると、まさに追い討ちをかけるという状況になるだろうと。それを考えると、やはり堤防の強化といえますか、確かに東京湾周辺の堤防はかなり整備されているけれども、やはりもろいものがあるし、これは東京湾だけの問題ではなくて、大体太平洋側の湾というのは南に向かって開いていますから、台風が西側を通れば必ず南風が入ってくるということで、高潮の問題というのは非常にこれはこれから大きくなっていくのではないかと。気候変動とのかかわりといってもいいんですが、そのあたりはむしろ河田先生にちょっと話していただきたい。

河田委員 私、委員長をしておりますので中間的な報告をさせていただきますが、実は地球の温暖化で、I P C Cの結果だと59センチ上がるということで、実は東京湾はハリケーンカトリナの後、国交省が中心に見直しているんですが、今のところモデル台風は伊勢湾台風ではなくてスーパー室戸台風、これなぜスーパーかといえますと、上陸時の気圧は911ヘクトパスカルなんですが、室戸台風は上陸してから距離減衰が非常に大きくてすぐに力を失ったので、距離減衰は伊勢湾台風のものを使うということでスーパー室戸台風という名前をつけているんですね。

それで、海面上昇量を東京湾の場合は、実は60センチそのまま入れて、それでスーパー室戸台風をやりますと、潮位が現行の計画高潮のプラス1メートル上がるということで、東京湾沿岸で2万8,000ヘクタールが浸水危険にさらされるということなんですね。それで、問題はいろいろあるんですが、例えば千葉県は今まで一度も高潮被害をこうむっていない。いわゆる埋立地がやられるということで、高潮災害の歴史を持っていないところがやられるということです。

それから、実は高潮で堤防の問題が今指摘されたんですが、過去の大きな高潮氾濫災害というのは、台風で船が風下方向に流されて、護岸に衝突して、それで大規模な越流が起こっているというのが実態なんですね。ですから、今東京湾の場合は、船は東京湾の真ん中に台風が来る以前に避泊することになっているんですが、問題は外国船のいわゆる船長が日本人でない場合に、具体的にそれがきちっとできるかどうかですね。というのは、2004年の台風18号のときに外国船籍の船が3隻、日本近海で沈没したんですね。それで30名亡くなったんです。ですから、日本の船は台風の経験があるんですが、外国の船は台風の経験がないということで本当に大丈夫かということが大変懸念されている。もちろん海岸護岸等の耐震補強も兼ねたといえますか、補強をやらなきゃいけないので、かさ上げもやらなきゃいけないんですが、天文学的なお金が実は少なくとも5,000億以上のお金が要ということがわかっていますので、ちょっと

それはできないんじゃないかということで、もう氾濫することをストップするんじゃなくて、氾濫することを前提に被害を少なくするという方向で対策を講じていこうと、そういう流れで、この取りまとめのところでオランダの例が書いてありましたけれども、東京の場合はいわゆるそういう確率を10倍上げるなんていうようなことは、実は物理的にはできないんだということで、そういう大きな問題を抱えていると、そういうことで今やっている最中でございます。

森地座長補佐 5,000億というのは総額ですか。

河田委員 いわゆる護岸のかさ上げと耐震補強だけですね。

森地座長補佐 10年なら1年500億円だから、河川の災害の予算の中でできる……。

河田委員 ただ、それは港湾海岸施設だけですので、当然荒川とか流入河川のそういうものが入ってまいりますから、関連のものを入れますと、非常にそれ以上の金額がふえてくるということですね。

森地座長補佐 でも、総額が大きいと1年でやるわけじゃないから、往々にして難しいからみんなやめちゃうと、そういう話は本当なのかなという気がするんですけどもね。

片山委員 今のIPCCの50センチというのはどういう数字ですか。

河田委員 59センチ。

片山委員 59センチはどういう数字ですか。

河田委員 要するに100年で今世紀末に平均59センチ上がると。

伊藤委員 平均じゃなくて最大です、あれはたしか。IPCCの報告。21世紀末までには20世紀の末と比べると、20世紀最後の20年と比べると最大で59センチというふうなたしか書いてあったと。おとしです、あれは。IPCCの4次報告だと思います。

森地座長補佐 今の河田先生の話は室戸対応ですから、過去に経験した範囲内でも今みたいなことが起こると、こう理解していいですか。

河田委員 ですから、台風についてはスケールが大きくなるということで、911ヘクトパスカルというのが我が国の記録観測史上最低気圧ですので、それを使おうと。

森地座長補佐 港の都市計画の話なんかでもよくそう言われて、つまりこれからつくるのを本当に今までどおりでいいのか。おっしゃるとおりなんだけれども、その個別プロジェクトになると、今の話じゃなくても、べらぼうにお金がかかって、たちまち採算がとれない。そうやってまだ研究課題ですとって私自身もやっていることが結構あるんですけども、どうするかですね。ありがとうございます。

河田委員 ちょっと余談ですけども、ここでハリケーンカトリーナと書いてあるんですけ

れども、この災害は、実は3週間後にやはりカテゴリ5に成長したリタがやってきて、ダブルパンチを受けているんですね。ですから、やっぱり地球温暖化で問題なのは単体の台風の特性的変化だけではなくて、2004年度に台風が10個も上陸するというふうなダブルパンチ、トリプルパンチがとても心配ですので、もし書いていただけるのならハリケーンカトリーナとリタとか、ちょっとそういうニューオリンズの被害を大きくしたのは、やっぱり一遍排水したところがまた浸水しましたので、そういうことを書いていただいてもいいんじゃないかと思いますが。

森地座長補佐 ありがとうございます。

この資料1-1と2-1のこれはどういう、合冊するんですか。

廣木参事官 最初にお配りしたこの1枚紙がございますけれども、ここにちょっと右側の下に小さく赤で書いてございますが、最終取りまとめは今までやっていただいた議論、仮に作業2と呼んでおりますけれども、それと今回の作業1という部分を両方報告するという事になっております。だから、無理やり合冊するというよりも両方を総合PTのほうに報告するという事です。

森地座長補佐 どうぞ。

平田委員 1ページ目の現状認識のところ、地震についてはというところが割とさっぱりと事実だけを書かれていて、起きたことを書いたと。これはこれで結構だと思うんですけども、現状認識としては、これから東海・東南海・南海地震という巨大な地震が起きる可能性が非常に高いと。宮城沖もそうですけれども、その海溝型の地震と、それから首都圏における首都直下地震の発生の確率が極めて高いということが背景にあって、いろいろな施策が行われていると思いますので、これは事実起きたということだけが書いてありますが、今後地震災害の可能性が高いということを少しここに加えたほうがよろしいと思います。

森地座長補佐 ありがとうございます。

どうぞ。

稲垣委員 これ資料1-2のほうを申し上げてよろしいですか。

森地座長補佐 どうぞ。

稲垣委員 資料1-2、要約についてはご説明がなかったように思いましたけれども、ちょっと3ページ目というんでしょうか、上のほうに で道路交通事故の削減という項がございます、安全不確認、わき見運転、動静不注視等のヒューマンエラーが重要な課題であるというふうに書かれておりますけれども、安全不確認とかわき見運転等、これそのものをヒューマン

エラーとは呼ばないのでありまして、したがいまして、その後に動静不注視等が関与したヒューマンエラーというふうにしていただくのがよろしいかと思えます。ただ、本文中はこのヒューマンエラー対策が重要な課題というふうにお書きでしたので、さらにヒューマンエラー対策が重要な課題であるというふうに直していただくのがよろしいかと思えます。

それともう一つ、最後のページでございますが、一番上のやはり です。道路交通事故の削減というところですが、これの2行目に「ドライバーに情報提供し」と書いてあります。情報提供し、ドライバーの安全性向上を図る、これはもちろん非常に重要な取り組みなんですけれども、実際には情報提供だけではなくて情報提供、注意喚起、警報、それから制御といったいろんなレベルが想定されておりますので、全部書くのはちょっと大変でしょうから、情報提供するなどしてというふうな程度で、ほかにもまだドライバーの安全性向上を図る取り組みは行われているあるいは行う必要があると、そういうふうな含みを残しておかれるのがよろしいかと思いました。

以上です。

森地座長補佐 ありがとうございます。これドライバーの安全性向上でいいですか。

稲垣委員 それちょっと気になったので、ドライバーだけ守ればいいのかと。

廣木参事官 ちょっとそこは修正いたします。

森地座長補佐 さっきの1 - 1に従ってこちらもう一回見直して……

廣木参事官 はい、修正いたします。

森地座長補佐 ありがとうございます。

どうぞ。

伊藤委員 もう一つ、平田委員がさっき言われたところの1ページの真ん中ちょっと下の地震についてはですけれども、これここに書いてある地震で未知の断層に起因する地震がと、こうありますけれども、確かに未知は未知なんですけれども、ここに書いてある能登半島と新潟県中越沖は海底下の断層、これはほとんど知られていない、調査されていない断層が動いて地震を起こしているんですね。それから、ここには書いていないけれども、この前の年に福岡県西方沖の地震、これも海底下の断層。あれは内陸の警固断層の北のほうへの延長のところで起きたと。それもよくわかっていなかったということで、やはり海底の断層というものの調査研究というのをこれからやはり進めていく必要があるのではないかと。これをちょっと強調していただければと思えます。

森地座長補佐 ありがとうございます。1 - 1のほうもそうですかね。

廣木参事官 同様でございますので、同様に修正させていただきます。

森地座長補佐 基本的にはこちらの2 - 1のほうは各府省でやっておられることを情報収集して取りまとめていただいているわけですね。

いかがでしょうか。したがって、これ各府省でももう見いただいているわけですか。

廣木参事官 そうです。

森地座長補佐 もう既に。

廣木参事官 はい。

森地座長補佐 よろしいでしょうか。

それでは、もう一つ主な研究成果集という議題2がございます。こちらについて説明をお願いいたします。

是澤企画官 参考資料となっております資料をごらんいただきたいんですけども、こちらでございます。第3期科学技術基本計画期間中における主な研究成果集というものでございます。

こちらの資料でございますが、これは各府省に対しまして第3期の計画期間中に得られた研究成果のうち、代表的なものを各府省10課題程度選定して、その成果をまとめたものを提出いただきたいということをお願いしてつくったものでございます。全体では80余りの課題が提出されておるんですけども、そのうち社会基盤関係につきましても16ほど提出をいただいております。それを参考資料としてお配りしているところでございます。

この資料でございますけれども、今回のこの中間フォローアップの取りまとめの資料とあわせまして、総合PT、それから基本政策推進専門調査会においてご紹介をしたいと思っております。こちらの資料につきましては、これはPTで取りまとめていただいたものという位置づけではございませんで、あくまでも各府省がこういう課題を代表的なものとして選定してきたということでご紹介をさせていただきますので、あえて中は細かくご説明いたしませんけれども、一応ざっとこのようなものが各府省から上がっているということをご承知おきいただければと思っております。

なお、お目通しいただいた際に万一何かこの表現は問題ではないかというようなお気づきの点等もしございましたら、もちろん後日で結構ですので、事務局までお知らせいただければ大変光栄でございます。

以上でございます。

森地座長補佐 ありがとうございます。いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、まだ少し時間はございますが、きょう急に大量の資料をごらんいただきましたので、ぜひこの週末にもう一度目を通していただいて、お気づきのことがございましたら事務局にお知らせを……どうぞ。

片山委員 1つよろしいでしょうか。この資料2 - 3というのは特にご説明はなかったんですね。様式1の2 - 3、この中の研究開発目標の達成状況というのがございますね。これは何か四角がたくさんあるほうが早く達成しているということみたいなんですけれども、5つついているのが一番達成していると、そういう意味ですね。達成したということは、終わったレベルも考えた上ですか。その辺のところは私よくわからないんですけども、もう研究が終わっちゃったということは、みんなこの5つ目まで四角がついているんでしょうか。その辺の中身も考えてちゃんと……。

森地座長補佐 最後のページに凡例がございます。

廣木参事官 最後の35ページというか、最後のページに一応留意事項ということで書いてございまして、あくまでも計画期間は2010年度末なんですけど、そこまでの目標を設定して、それができたかどうかということでやっておりまして、大きな目標が達成されたということでは必ずしもなくて、まず設定を5年前にやって、それが例えば前倒しで完了したとか、完了したものは四角が5つとか、そういう表現をさせていただきます。

森地座長補佐 やっている人がつけたんですか。

廣木参事官 それは自己判定でございます。

森地座長補佐 ありがとうございます。

それでは、先ほど申しましたように、ぜひお目通しをいただいて、それで事務局で直していただいて、5月21日の分野別総合PTに報告をしたいと思います。

それで、中間フォローアップの内容については、最終的には奥村座長に一任ということでよろしくお願ひしたいと思います。

事務局のほうから何かございますか。

廣木参事官 ありがとうございます。今の森地座長補佐のお話の補足でございますけれども、ご意見につきまして大変時間がなくて恐縮なんでございますが、13日水曜日、まさに週末というお話もございましたけれども、大変恐縮なんでございますが、13日水曜日のお昼までにできればメール、ファクス等何でも結構でございますので、私ども事務局のほうにお教えいただければ修正をさせていただきたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。

それから、本日の会合の内容につきましては、資料、それから議事録をホームページ上でいつもどおり公開させていただきますので、よろしくお願いいたします。また、次回会合につきましては後日改めてご連絡をさせていただきたいと思います。

以上です。

森地座長補佐 ありがとうございます。

それでは、最後に恐縮ですが、奥村座長のほうからよろしくお願いいたします。

奥村座長 それでは、一言御礼を兼ねて申し上げたいと思います。大変本当にお足元の悪い中、各委員の皆さんにおかれてはご出席賜り、ご熱心なご議論ありがとうございました。また、事務局の仕事の分まで助けていただき、大変私のほうからも感謝しております。

この会合でたびたび私申し上げてきたと思いますけれども、このいわゆる現在の3期計画の構成の中で分野別推進戦略8分野ございますけれども、この社会基盤分野というのは非常にある特徴がございまして、個々の要素技術にかかわる部分といいますのは極めて多岐にわたっているわけで、余り共通性はございませんが、ただ、共通性がありますのは、まさに国家あるいは国民の安全・安心を技術の面あるいは社会システム改革の面でいかに確保していくのかという極めてある意味ではわかりやすい目標になっているというのは非常に大きな特徴でございます。そういう意味で、技術論というのはなかなか難しい面はございますけれども、各委員の先生方からまさにその大政策目標でございます国民・国家の安心を守ることについて、極めて熱心なご議論をいただいていたと思っており、その点でも改めて感謝申し上げたいと思います。

そういう視点に立ちますと、何が大事かといいますと、いかに早く国民・国家に成果を還元するかと。早ければ早いほどその受益を受ける可能性は高いわけございまして、先ほど各府省からご報告があって、自己点検ですが、みんなおおむね順調に進んでおるという報告がございましたけれども、これは別に順調に進んでいるということがそのまま100%いいということでは私は必ずしもない、一日でも早く達成することが重要だろうと思っています。

それからもう一つの特徴は、これももう既にご議論に出ています、研究成果だけ出てきても国民の安全・安心を確保することに直接にはつながらない。必ずその成果を生かす仕組みを構築して、うまく運用するということが不可欠な分野ございまして、そういう意味では、これは既に各府省にもお願いしていますけれども、各府省内の研究開発する部局のみならず、運用する行政部局との連携を一層上げていただくことがこの社会基盤分野の研究開発成果をより効果的・効率的に生かす道であるということもお願いしてございまして、そういった面からも

引き続き各委員の先生方のお知恵をいただきたいし、また叱咤激励もいただきたいというふう
に思っております。これまでの成果、ご議論を踏まえて分野別総合PTにご報告させていただ
きますけれども、まことにこれまでのご尽力ありがとうございます。これで終わったわけでご
ざいませんで、3期の後半戦がその後始まりますので、引き続きご尽力をお願いしたい、ご協
力をお願いしたいと思います。

本日はどうもありがとうございました。

森地座長補佐 ありがとうございました。

廣木参事官 それでは、これで終了させていただきます。ありがとうございました。

午前11時43分 閉会