

## 社会資本整備審議会・交通政策審議会第16回技術部会

(田村課長) それでは、定刻となりましたので、ただいまより社会資本整備審議会・交通政策審議会第16回技術部会を開催させていただきます。委員の皆様には、お忙しいところお集まりいただきまして、大変ありがとうございます。事務局の大臣官房技術調査課長の田村でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、まずご出席いただきました委員の皆様方を紹介させていただきます。家田仁部会長です。

(家田部会長) よろしくお願ひします。

(田村課長) 福岡捷二委員でございます。

(福岡委員) 福岡です。よろしくお願ひします。

(田村課長) 竹内健蔵委員です。

(竹内委員) 竹内でございます。よろしくお願ひします。

(田村課長) 浅野正一郎委員です。

(浅野委員) 浅野です。

(田村課長) 秋山充良委員です。

(秋山委員) 秋山です。よろしくお願ひします。

(田村課長) 磯部雅彦委員です。

(磯部委員) よろしくお願ひいたします。

(田村課長) 梶浦敏範委員です。

(梶浦委員) 梶浦でございます。

(田村課長) 高木健委員です。

(高木委員) 高木でございます。よろしくお願ひします。

(田村課長) 福和伸夫委員です。

(福和委員) 福和です。よろしくお願ひいたします。

(田村課長) なお、藤田委員、須田委員、井出委員、森川委員、それから坂村委員につきましては、別件のため遅れてご出席されると伺っております。委員の皆様方、本日はどうかよろしくお願ひいたします。なお、国土交通省側はお手元の座席表のとおりとなっております。なお、幹部は今、大臣出席の幹部会が開かれておりますので、遅れて後ほど出席となります。

本日の部会でございますが、委員総数25名のうち、遅れて出席される藤田委員、井出委員、須田委員、森川委員、坂村委員含めまして、14名の委員の皆様方にご出席をいただく予定となっております。社会資本整備審議会令第9条3項及び交通政策審議会令第8条第3項による定足数を満たしていることを、まずご報告申し上げたいと思います。カメラ等による頭撮りは、ここまでとさせていただきます。

それでは、議題に入る前にお手元の資料を確認させていただきます。資料の一覧を議事次第の下に記載させていただいておりますが、議事次第と出席者名簿、その裏に委員名簿、配席図、資料1-1、1-2、1-3、及び資料の2-1～3、参考資料として資料2-1～6。以上でございます。事前に事務局の方で確認しておりますが、過不足がございましたら、お申し付けくださるよう、お願いいたします。

それでは、議事に入らせていただきます。これより議事進行を座長である家田部会長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

(家田部会長) 皆さん、お集まりいただきましてありがとうございます。議事次第に基づきまして、進めさせていただきます。本日話題は主として2つございます。1個目が、この第3期国土交通省技術基本計画の中間フォローアップということでございます。

これにつきましては、資料に基づいて説明してもらおうのですが、私から事務局に事前をお願いしまして、あまり事務的に報告だけでもおもしろくないから、リアリティのある事例をちょっと紹介してちょうだいねってことで、今日は2つ続けて、携帯電子機器の航空機内での使用制限緩和に関する研究と、それから、深層崩壊等の大規模土砂災害の減災、流砂系の土砂管理に関する研究について、実際にやっている人たちからお話をいただくということを予定してございます。

そこまでまとめてご説明をお願いいたします。

(野口分析官) 事務局でございますけども、国土交通省技術基本計画中間フォローアップということで、資料1-1、1-2、1-3を使ってご説明をさせていただきます。まず、資料1-1、表紙をめくっていただきたいと思っております。表紙をめくった2ページ目でございますけども、これにつきましては、この技術部会の方から意見をいろいろ頂戴いたしまして、平成24年の12月に策定いたしました国土交通省技術基本計画第3期のものでございますけども、その全体構成を示しておるものでございます。

「技術基本計画とは」のところを書いてございますけども、国土交通技術、その技術政策の基本方針を示しているというものでございます。第1章で基本的な考え方ですとか、基本方針というものを述べさせていただいております。本日、フォローアップをさせていただく内容といたしましては、まず、重点プロジェクトということで、2-2で7つの重点プロジェクトを定めておりますけども、この7点についてフォローアップが1つということ。

それとあと、技術政策のフォローアップということで、2-3の「技術研究開発の推進施策」、2-4の「新技術と既存技術の効果的な活用」、第3章の技術の国際展開、第4章の「技術政策を支える人材の育成」、第5章の「技術に対する社会の信頼の確保」、この5点を技術政策のフォローアップという形で進めさせていただきます。第6章には、「技術基本計画のフォローアップ」というものが載せてございまして、これに基づきまして、本日、皆様方からいろいろ意見を頂戴するという次第でございます。

3ページ目でございます。今お話いたしました第6章のフォローアップの方針でござい

ますけども、「計画策定にあたり審議を行った社会資本整備審議会・交通政策審議会 技術部会において、定期的に行うこととする。」となっております。「社会情勢や技術動向に基づく技術政策ニーズを適宜把握し」、「取り組むべき課題等の内容に不断の検討を加え、必要な見直しを行う。」となっております。

本日、行いますのが、赤い方の欄で囲いをしてございます「中間フォローアップ」でございます。前回までの本部会でのご議論を踏まえまして、本日、重点プロジェクトと技術政策についてフォローアップを行うわけでございますけども、重点プロジェクトについては、各プロジェクトの進捗状況、推進体制の確認、プロジェクトごとに設定した目的・目標の妥当性の確認、それに基づきまして、目的・目標の見直しや今後強化・加速させるべき技術研究開発等の提示をさせていただいております。

また、技術政策につきましては、政策ごとに求められる取組、目標の実施状況を確認させていただきまして、この状況を踏まえまして、今後の方向性を提示させていただくということでございます。なお、本日の中間フォローアップでございますけども、これからの重点プロジェクト、技術政策に生かしていくとともに、また、第4期の基本計画の策定が2年後、3年後に迫ってございますので、そちらの方にも反映していくような形にしたいと思っております。

次に、4ページ目をお開きいただきたいと思っております。4ページ目が重点プロジェクト7課題ございますけれども、その総括表となっております。併せて、テーブルが狭くて誠に恐縮ではございますけども、資料1-2の方もお開きいただきたいと思っております。資料1-2、1ページ目に7つの重点プロジェクトが述べてございます。

資料1-2のもう1枚開いていただいて、2ページ目でございますけども、重点プロジェクトのPDCA、こういうふうに行いましたと、こういうような表示になっていますというものが2ページ目でございます。左上にPlan、ここでは各重点プロジェクトごとに目的が何か、目標が何か、それを構成する主な技術研究開発が何かということを示させていただいております。また、右上のDoの部分では、24年から26年度に実施しました主な技術研究開発課題の進捗、あるいは成果を示させていただいております。

また、左下のCheckでございますけども、各個別課題ごとに進捗状況がどうなっているのかというものをちょっとパーセントで表示させていただいている、あるいは「推進体制確保の状況」、タテ、ヨコ、ソトとのつながりがどうなっているのかというのを事例をもって説明させていただいております。また、「社会情勢等からのニーズに対する取組状況」ということで、最新の社会情勢を踏まえて課題等を整理している。

そして、ActionはそのCheckに基づきまして、「目的・目標の見直し」、「強化・加速させるべき技術研究開発」等を述べさせていただいているという全体の構成になっております。

まず初めに、「災害に強いレジリエントな国土づくりプロジェクト」でございます。3ページは技術基本計画で、模式的に示させていただきましたプロジェクトの概要という形に

なっております。

資料1-1の総括編の方をご覧いただきたいと思っています。プロジェクトで「災害に強いレジリエントな国土づくりプロジェクト」で、目的としましては、地震、津波、風水害、雪害、火災の各対策が挙がっております。C h e c kの欄をご覧いただきたいと思っています。以後、説明につきましては、C h e c kとA c t i o nを主体としてご説明をさせていただきます。

1-2の方の資料の5ページ目をお開きいただきたいと思います。まず、C h e c kの項目、総括表で申しますと、昨年9月でございますけれども、御嶽山が噴火いたしました。そういうことで、火山の噴火予測の精度向上に関する社会ニーズが急激に高まっているというような状況でございます。その辺の説明は、5ページの左の中頃に書いてございます。

また、近年、雨の降り方が明らかに変化しております、昨年も広島で大きな土砂災害が起きたというような状況になってございまして、「集中豪雨等の観測・予測技術の向上、災害情報のリアルタイムな一元的集約に関する社会・現場ニーズの一層の高まり」というものがございます。

そして、A c t i o nでございます。先ほど申し上げましたように、現在の目的として火山対策というものが入ってございませぬ。先ほどC h e c kでお話しましたように、噴火予測の精度向上ということが大きな課題となつてございまして、新たに目的として火山対策を追加させていただきたいと思つています。具体の中身としては、水蒸気噴火の兆候をより早期に把握できる手法の開発ということでございます。

また、風水害におきましても、観測・分析・予測技術の高度化を一層強化・加速させていきたいと思つております。中身といたしましては、新型レーダーをほかの各省庁と協力して開発をしていくというようなことを考えております。また、リアルタイムな被害状況の把握を可能にする技術研究開発を推進ということで、例えば国土交通省では施設管理用のカメラというものを多く設置しておりますけれども、そういうカメラを活用した画像処理によるセンシング技術の開発等を行つていきたいと思つております。

なお、これらの、今、加速をすると言つた課題、先ほどのタテ、ヨコ、ソトのつながり等と言つておりましたけれども、内閣府と各省庁が協力して行つております戦略的イノベーション創造プログラム、略してS I Pという研究の手法がございませぬけれども、それと一体となつてこれらのものをやつていくというようなことを予定しております。

次に、「社会資本維持管理・更新プロジェクト」の方に移らせていただいております。資料1-2の方でございませぬけれども、7ページをお開きください。このプロジェクトについては、技術基本計画が平成24年12月に策定されましたけれども、それと相前後いたしまして、笹子トンネルの天井板崩落事故が起きました。その中で、政府といたしましては様々な対策を取つております。

資料7ページの左下に書いてございませぬように、国土交通省といたしましては、平成25年を社会資本メンテナンス元年に位置付けまして、その3月には、当面講ずべき措置と

いうものを省内で決定しております。また、26年5月には、インフラ長寿命化行動計画を策定しております。こうすることで、既に、現在のC h e c k時点よりも前に様々な対応が取られております。

7ページ左下に書いてございますように、点検・診断技術、あるいはモニタリング技術、維持管理情報のプラットフォームの構築の運用というものを、既に新たに計画の開始を行っているということでございます。その詳細については、7ページの右下に書いてあるということでございます。そういうことで、既にこういう研究開発に取りかかっているということで、A c t i o nといたしましては、この研究をしっかりと実行していくことということが私どもにとって必要なことだと思っております。

資料1-2の8ページをお開きください。ここでも、今私が口頭でご説明したように、既に施策を実施しているということで、新たに目的・目標の見直しは行いませんけれども、強化を加速させるというような、強化・加速させる技術研究開発といたしましては、「構造物の劣化状況把握、健全度評価」、「施設の長寿命化、ライフサイクルコストの縮減」というものを挙げております。

さらにこういう取組を行っていく上には、ターゲットを明確化する、確実に技術の評価を行っていく、結果を公表いたしまして地方公共団体等、広く情報共有をしたい、あるいは、早期に実用化できるものは現場導入していきたいというふうに思っているというところでございます。

続きまして、「安全・安心かつ効率的な交通の実現プロジェクト」でございます。資料1-2の方でございますけれども、10ページをお開きください。C h e c kの欄でございますけれども、ボーイング787型機のバッテリートラブルでございますとか、北陸道の高速バス事故というものが発生してございまして、交通の安全・安心のニーズというのが一層高まっている状況でございます。

一方、先々週になりますけれども、交通政策基本計画というものが閣議決定されました。その中では、持続可能で安心・安全な交通に向けた基盤づくりというようなものが求められているというところでございます。A c t i o nのところでございますけれども、この交通政策基本計画に示されました「取り組むべき施策」、これらを踏まえまして各取組を推進していきたいと思っております。

先進安全自動車（ASV）の開発・実用化・普及を促進、ITS技術を用いて収集しましたビッグデータの活用等を行っていきたく思っています。なお、ASVの開発でございますけれども、10ページの中頃に「参考」というところがございますけれども、これも先ほど申し上げましたSIPというもので、自動走行システムについて関係省庁と連携して技術開発等を推進しているところでございます。

次に、「海洋フロンティアプロジェクト」でございます。資料の12ページをお開きいただきたいと思っております。海洋フロンティアにつきましては、C h e c kの欄でございますけれども、海洋基本計画の閣議決定が平成25年に行われました。海洋産業の振興・創出、海

洋調査の推進等がうたわれてございます。また、さらに海洋エネルギー・鉱物資源開発計画も見直されたところでございます。

そのような状況を踏まえまして、Actionでございますけども、海洋権益や海洋フロンティアを支える環境整備におきまして、目標といたしまして、活動拠点整備等にかかる技術開発というものがございます。これらについて着実に取り組んでいく。具体的には、遠隔離島におきます産学連携型の海洋関連技術開発推進委員会というものを設立いたしまして、南鳥島を活用することで海洋に関連する政策課題の解決に資する技術開発に取り組んでいくこととしていきたいと思っております。

なお、12ページの左下でございますけども、これもSIPの次世代海洋資源調査技術というもので、海洋資源を効率的に調査する技術というものを確立していきたいと考えております。

続きまして、「グリーンイノベーションプロジェクト」、資料の14ページになります。Checkでございますけども、これもエネルギー基本計画というものが昨年の4月に閣議決定をされておきまして、気候及び地球環境に関する信頼性の高い情報というものが求められているというところでございます。Actionといたしましては、目的の地球温暖化対策における気候変動予測の強化、このためにこれらの技術研究開発を強化・加速させていきたいと思っております。

具体的には、気候モデルの高度化、季節予報の高度化、地球環境監視ということでございます。なお、この項目につきましても、左下に書いておりますように、エネルギーキャリアにおきまして、安全性評価等を実施するというようなプログラムを実施しております。

続きまして、「国土・地球観測基盤情報プロジェクト」、16ページをお開きいただきたいと思っております。Checkの欄でございますけども、東日本大震災、あるいは行政の効率化等への要望、民間における技術の進展ということで、基本測量に関する長期計画というものが昨年4月に改定されております。地理空間情報の整備力・活用力の向上を全国レベルで推進するといったようなことが重点戦略となっております。

また、宇宙基本計画も本年1月に策定をされてございまして、大規模災害について、災害予防、発生後の対応能力を向上させるという内容になってございます。

Actionといたしまして、地理空間情報の情報提供環境を整備するというので、具体的には災害時の状況を速やかに把握し、情報共有・提供するための技術開発、具体的にはGNSS等の活用の研究開発を考えさせていただいているというところでございます。

7つ目の項目、建設生産システム改善プロジェクト、18ページでございます。ここにつきましては、Action左下をご覧くださいと思っておりますけども、安倍政権で経済再生、地方創生がうたわれております。我々、社会インフラの維持管理、整備につきましても、大きな役割を果たしていくものと考えております。他方、建設業に従事する技術者、技能労働者が高齢化とともに減少しているという状況の中、建設の現場におきましても技術革新による省力化、効率化というものが求められているというところでござい

ます。

A c t i o nでございますけども、P l a nの目的の左上に「一連の建設生産システムの効率化」という項目がございます。全体見ていただくと、例えばC I MとかB I M、情報化施工、あるいはロボットというのが全体にちりばめられてございますけれども、さらに目標といたしまして、現場の省力化・効率化に資する新技術・新工法の開発・活用というものを相対的にやっていかなくちやいけないのかなというふうに考えてございます。

一例でございますけども、プレキャスト製品の導入というものが容易になるような形で考えていきたいと思っているというところでございますけれども、プレキャストに限らず、多方面についてしっかりとターゲットを定めたような形で検討の方を進めていきたいというふうに思っております。以上で、重点プロジェクトのフォローアップの概要についてご説明させていただきました。

引き続きまして、資料1－1は5ページをお開きください。そして、個別に書かせていただいているのが資料1－3でございます。5つの項目につきまして技術政策、フォローアップをさせていただいております。まず初めに、「技術研究開発の推進施策」でございます。2ページをお開きいただきたいと思います。

どちらかという、技術政策についてはD oのところを中心にご説明をさせていただきたいと思います。D oの一番頭の項目、「公募技術の現場実証と評価」ということございまして、2ページの2つ目の項目、枠の2つ目の項目で「現場を活用した実証実験の評価・導入促進」というものがございます。

非破壊検査技術でございますとか、モニタリング技術、ロボット技術等につきまして、我々国土交通省として現場を持っておりますので、民間等の開発されました技術を広く公募いたしまして、それらを現場で使って評価していくという取組を平成25年度から開始させていただいております。それを確実に実施させていただきたいと思っております。

右上のところには、インフラ用ロボットの開発導入ということで、①で言ったことのご具体例を示させていただいております。

そして4ページの右下、評価指針の改定でございます。これは昨年度の技術部会で報告させていただきましたけども、アウトカム指標による目標設定の促進でございますとか、技術研究開発の段階に応じた評価（ステージ別評価）の導入というものを新たに開始できるようなことにしたわけでございますけども、そういう新指針に基づく評価の促進を行っていききたいと思っております。

次に、「新技術と既存技術の効果的な活用」でございます。6ページをお開きください。国土交通省では、新技術活用システム、民間で開発された新技術をデータベースの方に登録していただいて、発注者、受注者がふさわしい新技術を現場で実証して使っていきというものでございます。これにつきまして、実施要領を改正いたしまして、技術特性の明確化等を行っていくという取組を昨年4月に開始しております。それを着実に前進させていききたいと思っております。

また、②の項目はICTを活用いたしました施工管理要領等の対象工種の拡大ということで、情報化施工で、例えばTSを用いた出来形管理、こういう工種拡大に向けた取組の方をしていこうと思っております。

次に3番目、国際展開でございます。7ページ、上から2つ目の項目でございます。「川上（案件形成）からの参入・情報発信」ということで、国土交通省ではトップセールスでございますとかセミナー開催、相手国の要人の招聘というものをやっているところで、これらの取組を着実に行っていくと。その際には、分野間の調整ですとか、案件相互の連携等をしっかりと図っていきたいと思っております。

また、「ソフトインフラの海外展開」でございます。9ページの右上をご覧ください。新興国への我が国の建築基準の普及推進という例を出させていただいております。主にミャンマーとかモンゴル、インド等を中心でございますけれども、技術見学会、制度研修会、セミナー・ワークショップを企画いたしまして、これらの取組を進めているということでございます。

次に、「技術政策を支える人材の育成」でございます。12ページをお開きください。まず初めに、左上、「技術系若手職員育成プログラム」、これは体系的に若手職員を育成、省内の若手職員、整備局の若手職員を育成していくというプログラムでございます。前回のフォローアップのときに、関東地方整備局の取組を紹介させていただいたところ、ほかの3つの地方支分部局にもこの取組が広がっていったというような事例の方を載せさせていただいております。

また、地方公共団体を対象といたしましては、維持管理のお話、プロジェクトの方でもさせていただきましたが、地方公共団体職員の技術的な支援ということで、国交省の研修の方に参加していただくような取組を26年度から開始をさせていただいたところでございます。

また、地方公共団体、発注に対して維持管理について非常に、技術者がいないし、どういふ人を点検等に使えばいいのかということで非常に悩んでございますけれども、国土交通省といたしまして、本技術部会の下のメンテ小委の方で民間資格等の制度を議論していただきまして、民間資格登録制度を始めたところでございます。

10団体50資格が今年の1月に登録をさせていただいております。これにつきましては、引き続きいろいろ検証いたしまして、新設の方にも拡大の方をさせていただこうという考えでございます。また、「産学等対象」と書いてございますけれども、12ページ右側の真ん中頃でございますけど、「実物大の探検型土木学習施設を利用した講習会」と、おもしろい試みが東北地整で行われてございます。

これは産学だけじゃなくて、国交省職員、自治体もそうでございますけれども、こういう施設を利用しながら技術の向上を目指していきたいと思っております。例といたしまして、土木技術者女性の会が実習を体験していただいたところの写真を載せているところでございます。

最後の項目、「技術に対する社会の信頼の確保」でございます。15ページをお開きください。まず、ご説明したいのがTEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）による技術的支援でございます。平成26年12月10日までの実績でございますけれども、派遣者総数が1620人、延べ4405人の方々が災害に伴って現場の方を派遣して、地方公共団体等の支援を行っているというような状況でございます。

また、総合防災訓練でございますとか、総合水防演習でございますけれども、これも国交省だけの閉じた取組ではなくて、地方公共団体、消防、警察、自衛隊と連携した取組が進められているということです。さらに、港湾の事例、右上に載らせてございますけれども、国民に開かれました各種窓口ですとか、左下、各研究所でございますけれども、様々な技術指導を行っているということでございます。

これらにつきまして、いろいろ工夫の見られる取組がございます。例えば防災訓練におきましては、災害対策基本法によりまして、改正された内容になりまして、支障になりまです車両を移動することができるようになりました。

そのような訓練をさせていただいたりとか、あるいは、一番右下に書かれてございますけれども、ホームページで、今見学するところがいいですよ、というようなことを北陸地整の方で示させていただいています。そうしますと、見る方々が非常に、今何が旬なんだということが分かるというようなおもしろい取組もさせていただいておりますので、このような取組を横展開させていただきたいと思っています。

以上、ご説明の方を終わらせていただきますけれども、家田部会長からご紹介がございました、個別の研究者から、大きな困難をいかに乗り越えて施策に結びつけたかというお話をしていただきたいと思います。初めに電子航法研究所の山本所長の方からご説明をいたします。お願いします。

（山本理事長） 電子航法研究所の山本でございます。1つの重点プロジェクト、「安全・安心かつ効率的な交通の実現プロジェクト」の一例といたしまして、携帯電子機器を航空機内で使用するときの制限緩和の研究について述べさせていただきます。ご承知のとおり、電子機器を航空機の中で使用したいという要望は増えております。しかしながら、電子機器から放射される電波が航空機のシステムに電磁干渉を与える恐れがあるということで、その使用制限が長く行われてきたのはご承知のとおりと思います。

電子航法研究所では15年にわたり、そのような電子機器が原因と疑わしい様々な障害事例について収集をし、分析を進めました。例えば計器着陸装置におきましてはコースの変動が起こる。航空無線装置では雑音が起こる。オートパイロットは異常動作する。このような事例が報告されております。これらを綿密に分析いたしますと、本当に電子機器が原因かどうか、これが実は不明になってきております。

また、そもそも電子機器の使用で、航空機システムがどのようになって不具合を起こすか、このメカニズムも分からないという課題が生じてまいりました。そこで、電子航法研究所では電磁干渉の可能性を明らかにする。そしてそれを基に、使用制限をできるだけ緩

和する。これを目的に研究を進めてまいりました。次のページ、ご覧ください。

では、何をやったか。まず、この電磁干渉のメカニズムを仮定いたしました。その中では3点ございます。すなわち、電子機器からどの程度の電波が出て行くか。その出て行った電波が航空機内をどのように伝わって、どの程度電波が減衰するか。そして、そもそも機上装置というのは電波に対してどの程度の耐える力があるか。これら3点でございます。

これら3点につきまして検討をし、例えば放射された電波が機内で減衰したとしても機上装置の電波耐性よりも大きい、そういう場合は干渉の恐れがある。そういうふうな仮説で評価をしようとしております。ただ、そう言う簡単なようなのですが、お客さんがどこで電子機器を使うか分かりません。どの程度の数が使われるかも分かりません。これらも全部考慮して、統計的な扱いでどの程度電波が出るかを考えました。そしてまた、機内でどのように電波が伝わり、どの程度減衰するか、これも分かりません。

したがって、電子航法研究所は北海道大学と共同で、綿密な機内での電波の分布あるいは伝わり方に関する予測計算プログラムを確立いたしました。これが、お手元の図面の青色の図面でございます。赤いちょっと光っているところに電波の発生源を置いたとき、それがどのように機内を伝わるか、あるいは機外にどのように漏れ出すか、これらの予測計算を行っております。

この計算法の妥当性を検証するために、航空会社の支援でボーイング777、737等々、我が国の定期便で使われているほぼ全ての機体について、どの程度電波が減衰するの？、こういう測定を行っております。この測定結果と予測計算結果の突き合わせで、その精度を評価するとともに、機内の電波減衰のデータベースの構築をし、これを基に電磁干渉の可能性の評価を行う。これを立ち上げることにいたしました。

ただ、この考えは世界で共通でないといけませんので、航空技術に関して技術基準を定める団体でありますRTCAという団体が米国にございます。ここに参加し、この評価法を提案し、そして、その評価技術が妥当かどうかの検証を行って、その評価ルールの作成を行いました。結果といたしまして、機内での携帯電子機器使用制限は大幅緩和でき、それは、この可能性が非常に低いということが検証できたからでございます。

また、この技術については、機内での電波の伝わり方など、これまで分かってなかったことについての予測技術を確認できたこと、安全性の検証技術を確認できたことなどの先進性を持っておる。また、世界の共通のルールでこの安全性を評価できるようになったこと、またそのルールを用いて我が国は世界で唯一携帯電子機器の機内使用に関する統一ルールを策定、運用できたこと、そして、この運用をするために、航空局、大学、定期航空協会、RTCAなど、全てとの連携の下にそのような枠組みが作られたことが大きなところでございます。

最後に、この研究は将来性が大きいと考えております。なぜかと申しますと、ご承知のとおり、最近の航空機は炭素繊維などを使われる航空機が多うございます。このような炭素繊維は、これまでの金属の機体と電波についてはどのような影響が変わるのか、こうい

うことを考える必要がございます。また、ご承知のとおり、航空機を軽量化するために膨大に使われております機内システムを結ぶ電線とかを無線化する動きが、航空機製造会社で考えられております。

これに、この電波の影響がどうか、こういうことは予測できるようになる。そのために貢献できると考えております。それを基に、航空の安全性・効率性の向上とともに航空機の製造技術の部分でも貢献できるのではないかと考えておるところでございます。最後になりますが、本研究はそういうことで、安全・安心に加え、快適な航空旅行を実現するためにも活用いただけると考えているところでございます。以上でございます。

(家田部会長) 続けて、どうぞお願いします。

(蒲原室長) 引き続きまして、国土技術政策総合研究所の砂防研究室の蒲原の方から、もう1枚の「深層崩壊等大規模災害の減災等に関する研究」というペーパーに基づきまして事例を報告させていただきたいと思っております。これは、現場の実務からの課題に対応する研究機関の持ち味を生かしまして、深層崩壊の研究をいたしまして、それで今現在、合理的に~~な~~計画されました砂防設備の整備が進められつつあるといったようなことをご報告するものでございます。

表面のところではありますが、左下のように、今次の基本計画の前の出来事ではありますけれども、平成9年、16年の辺りからもう既に、深層崩壊が注目される前からその危険度を評価するような研究が進められておりました。それらを裏付けとしまして、マップを作る研究が進められましたところが、紀伊半島で23年の9月で深層崩壊多発して、その裏面になりますが、そういったタイミングを逃さず、深層崩壊の危険度を評価するマップを公表しているというところでございます。

マップが地域で公表されますと、それに引き続いてどのように深層崩壊対策を計画、立案していくのか、ハード対策として砂防えん堤などをどう設計していくのか、詳細なゾーンニングにより危険度をもっと評価したいということで、研究と、その対策をするという、~~その政策とが~~、うまく相乗効果を発揮した事例ではないかというふうにご考えてございます。

今現在やっておりますことは、その裏面の左側に一応整理してございますが、例えば国総研でありますと、地域で計画すべき深層崩壊の規模、それから直撃型土石流、それから天然ダムといった3形態ぐらいに分類しておりますが、流下形態ごとに有効な対策技術を整理いたしましたことで、地方整備局等が想定すべき災害のシナリオの~~が~~作成が可能になることができました。

それから、大規模な土石流につながっていくことが多いの~~ん~~ですが、数値計算のプログラムの条件、それから仕様に関する研究を進めておまして、今現在、砂防設備の安定性の評価が可能になったといったようなところですが、苦勞している点としましては3点ほどですが、このように深層崩壊のリスクを地域にどんどん出していくということは非常に大きな政策的な決断だというふうにご考えます。

その内容が詳細になればなるほど、研究者の方もその情報に責任を背負い、その精度を

上げていく、あるいはフォローしていくといったことが求められると認識してございます。それから、深層崩壊は非常に激しい現象ではありますが、発生頻度が非常に小そうございまして、その検証すべき事例が入手しにくいということで、当時の研究者は市町村史、そういった歴史をひもとくようなことを一つ一つ当たりながら事例を集めていったといったようなこと。

それから、非常に力が大きいということもございまして、实际的、現実的な対応を地方整備局の職員と語り合って、前に進めていると、研究を進めているといったようなところかと思っております。そういったことで、現在目指すところは右下の方に書いてございます。

少しでも長い時間、施設の減災機能を発揮するというような、砂防設備の設計技術の向上などにつながる研究を今後も進めていきまして、この基本計画が1つの目的としております災害に強いレジリエントな国土づくりの方に、国総研としても、また使命を果たしていきたいというふうに存じております。以上でございます。

(家田部会長) ありがとうございます。議題1は、以上のご説明でよろしいですね。ありがとうございます。それでは、これから議論をしていただきたいと思っております。大体15分くらいですかね。15分ほどの時間で、限られていて申し訳ないんですけども、ただいまご説明いただきました資料の1のグループ、それから、今2つ具体例をご説明いただいたものにつきまして、どこからでも結構ですので、ご意見あるいはご質問をいただきたいと思っております。いかがでございましょうか。

まず最初に2つにございますので、重点プロジェクトの方、これは7個あるのですが、それにつきましてご質問やご意見ありましたら、お願いしたいと思います。よろしいですか。はい、どうぞ、お願いします。磯部先生。

(磯部委員) 全般なのですが、今日の資料を拝見しますと、それぞれのものについて、「計画どおり進捗」という、SとかAとかBとかC、それから実用化段階以上であるのは何パーセントというのがありますけれども、その詳しい説明と言いますか、エビデンスって言いますか、そういうものがどんなふうに整備されているかということについて、簡単に結構ですので教えてください。

(野口分析官) 1-2の5ページを例に取らしてご説明をさせていただきたいと思っております。「進捗状況」、Checkの左上のところにありまして、S、A、B、Cで記入させていただいております。この母数というものが、この「災害に強いレジリエントな国土づくりプロジェクト」、全部で約50個ぐらいの個別の研究課題で構成されております。

それぞれの50課題について研究をされている皆様方に自己点検をしていただいて、その数字の集計値というような形になって、ですからここで言いますと、Aという評価が、皆さんが自己点検の結果、させていただいたというものでございます。「実用化段階以上」というもの、その下に26年度時点でございます。これにつきましても、各研究者の方か

ら、今どういう状況の研究をされているのかということを確認させていただきました。

例えばこの災害の項目でございますけども、現在7%というような形になりますけども、一番右下の方をご覧いただきたいと思います。28年度の計画終了時点で実用化段階以上というものが40%以上になっているということでございます。

ちなみに、今のこの実用化段階以上の課題の割合を記載させていただいてございますけども、技術研究開発の段階としまして、基礎段階、応用段階、実証段階、実用化段階、普及段階の5分類に分けて聞かせていただいて、その実用化段階、普及段階にあるというものの数字をここに記載させていただいているということでございます。

(磯部委員) ありがとうございます。分かりました。ちょっと私も言いそびれてしまったのですが、パーセントを出すときに課題の総数が幾つあったかというのは加えただけだと有り難いと思います。

(野口分析官) はい。以後、注意いたします。

(坂村委員) ちょっと聞きたいことがあるのですが。

(家田部会長) 坂村先生、どうぞ。

(坂村委員) ちょっと最初の方にいなかったのですが、そのときにご説明あったのかもしれないのですが、ちょっと1個だけ教えていただきたいのは、この中間フォローアップの一番大きな目的は何かということなのですか。

例えば、この中間フォローアップにこういうような委員が来て意見を言っているということは、何か問題がありそうなプロジェクトがあって、そのプロジェクトを外部の目で見ると、何かもっと早期にそういうことを発見して、てこ入れをするという、改善命令するというような、そういうようなことが目的なのか、だから問題になりそうなプロジェクトが発するシグナルを、そうすると、そういうことになるとどういったシグナルを発しているのが問題あるのかということ进行分析するというふうなことになる。

それともう1つ、大体これ見ると、みんなうまくいっているって大体書いてあるのですが、そういうものをもっと更に良くするということがあったら、恐らくもうちょっと別のやり方をして、もう少しディテールを聞かないと、たぶん、もっと改善、もっと良くすることですね。

問題があるわけじゃないのだけど、もっとこのプロジェクト良くするってことでやるならば、何かよく、それこそよくヨーロッパなんかのEUのプロジェクトがやっていますけど、パネル的に出てきて、もうちょっと説明してもらわないと、恐らくアドバイスのしようがないということになってしまいますよね。とか、「こうなってます」という、で「終わり」というのなら、あんまり言わない方がいいってことなのかもしれないのですが。ちょっとよく、最初に説明があったのかもしれませんが、どういう目的でやって、一番大きな、この中間フォローアップの目的は何かってことだけでも、ちょっと簡単に教えていただけると。

(野口分析官) ありがとうございます。申し訳ございませんでした。資料集1-1の3

ページをお開きいただきたいと思います。特に重点プロジェクトでご説明させていただきたいと思っております。今回の中間フォローアップの考え方として、個別のプロジェクトの進捗状況をまずチェックする。それがふさわしい体制にあるのかということをチェックする。

ただ、それにつきまして、既に先ほど話題になりましたように、皆さん、自己点検の結果Aというものを充てて、本当はBとかCがあればそこにもっと着目して、こういうような、委員の皆様方からちょっとご意見を、いろいろその場で頂戴したかったのですが、ちょっと結果としましてAになってしまった。そのために家田部会長の方から、じゃ個別の研究のお話をしてよ、ということで、ちょっと2例ご紹介をさせていただいたという形になっています。

あともう1つ、大事な目標といたしましては、目的・目標の見直しということをさせていただきました。これにつきましては、先ほどご説明したように、今の社会情勢、あるいはほかの環境から何が求められているのか、そして、私どもとして何が欠けているのかというものをちょっと分析させていただきました。それをご提示させていただいた。あるいは、抜けているだけじゃなくて、もっとそこを強力に推進していくべきだというものもお話をさせていただきました。

あと、もっと良くするというような、非常に有り難いサジェスションだと思っております。その辺もちょっとそこまで、現段階で思いつきませんでしたので、これからちょっと工夫の方をさせていただければと思います。ありがとうございます。

(家田部会長) それぞれの研究所がいろいろやっているところはそれぞれに、何て名前だけ忘れちゃったけど、評価とか審査みたいなことやっているじゃないですか。

(野口分析官) はい。

(家田部会長) そういうところでは個々の研究プロジェクトごとには、それぞれの専門の先生が取り囲んで、いろいろとやっていると。したがって、そういうレベルのところはそこでやっていただくのだけでも、この技術部会でのフォローアップというのは、それをもう1個俯瞰的に見て、そして、時代の変化とか状況の変化、例えば広島の大災害なんてその典型でしたでしょうかね。

あるいは、さっきあった御嶽山の噴火なんてのも、そういう典型だけど、新しい事態が発生したことに対して、基本的な技術開発の方針を変える余地、あるいは変える必要があることに対して、なんて大きいところについて、ぜひ、先生方のご意見を賜りたい。賜ってから動くんじゃなくて、事前に動いたやつを、こういうふう考えているんですけどどうでしょうというご意見も賜りたいと、こういうようなところが基本じゃないかというふうに思っていますし、それからまた、このフォローアップの仕方ですね。

先ほど磯部先生からもA、B、Cみたいなとこのパーセント、パーセントじゃしょうがないでしょみたいなお話もあったし、やり方のところについてのご意見もぜひ賜りたい。その辺が一番俯瞰的なレベルじゃないかと私は思っているところでございますけど。

(坂村委員) やっている人がやって全部Aになっちゃうということじゃなくするなら、例えば、もっとプロジェクトを良くするために第三者評価とか、そういう手も考えられませよ、やり方としては。それは気持ちは分かりますけど。自分でやってもA付けるかもしれないし、だから、それは難しいですけど。だから、そういうときに第三者評価して何とかというよりは、プロジェクトをもっと良くするためにもうちょっと違う人かなというふうに言えば、そういうやり方できるんじゃないかと思うので。

(野口分析官) はい。

(家田部会長) ありがとうございます。ほかにご意見いかがでしょうか。この重点プロジェクトの方で、とりあえず議論をお願いします。よろしいですか。それじゃあ、議論を広げまして、後ろ半分の技術政策、資料で行きますと1-3に相当するとも含めまして、どこでも結構です。ご質問やご意見を賜りたいと思います。はい、どうぞ、梶浦さん。

(梶浦委員) すいません、日立の梶浦でございます。たぶん最後の⑤の社会の信頼の確保のところなのかなと思うのですが、今、家田先生おっしゃいましたように、社会の変化とか、そういうことで言いますと、私どもIT屋といたしましては、年末に起きたソニー・ピクチャーズ エンタテインメントのサイバー攻撃事件というのが大変大きなインパクトがございました。

今回のプロジェクトとか技術政策の中にもいろいろITの活用、データの活用というようなこと、いろいろ書き込んでいただいている大変有り難いと思っておるのですが、その反面、サイバー攻撃に対しての体制みたいな話というのは、今後必要なのかなというふうに思っております。社会の変化を的確に捉えうんぬんのところで、D oのところ、社会情勢の変化を念頭に今後対応が必要な行政課題とございますが、国土交通省さん管掌のいろんな重要インフラ分野等々でサイバー攻撃対策のようなことは今後必要になってくるのかなと。

最先端のサイバーディフェンスシステムを作ってくれと言っているわけではなく、今までインターネットから切り離されているから安全だというふうに思われていたものが、実はそうでもないこともいろいろなところで言われ始めております。そういうサイバー攻撃のようなものに対して今後どうしていくのかというのも1つの行政課題かなと思って申し上げた次第です。以上です。

(家田部会長) ありがとうございます。いかがでしょうか。

(野口分析官) 我々になかった視点でございますので、ちょっとそういうこと考えさせていただければと思います。

(家田部会長) 先ほどの機内の電波のなんか、言わば、携帯はこうでいいかねという話だけど、どこまでが危ないかなんて分かったら、今度はじゃあそれをテロリストが何か持ってくんじゃないかとか、そういうのに関連して、大変重要なご研究だと思いましたが。今ご指摘のような視点というのを新たに入れてくのが、こういうフォローアップの大事なところなので、前向きでお取り上げいただけたら有り難いと思います。ほかにご意見どうで

しょう。はい、どうぞ。

(高木委員) ちょっと話変わって、人材育成の件で聞きたいのですが、11ページのところですかね、左の一番下のところで、必要不可欠な研究を進める体制のうんぬんというところで、任期付き研究員ということが書かれておりますが、これは大学でも当然任期付き研究員を登用していろいろ研究進めているわけですが、やはり一番困るのは、研究機関を替わったりした場合、キャリアパスをどう作っていくかというところが一番難しく、ここでは国や国土交通省で役に立つ研究という視点で書かれている面があると思うのですが、それだけでは駄目で、やっぱりいろんなところに行けるようにするためには、どういう視点で評価されているのかというを、もうちょっと見える化と言いますか、明確にさせていただくと、大学も大学でいろんな評価のポイントで評価するわけですが、そこで齟齬があると、せっかくの優秀な人材が埋もれてしまったり、海外に行ってしまったたりということが起こりかねないというふうに思っています。

そういう意味で、ここは非常に重要なポイントですので、評価についてもどういう考えかというようなことが分かれば教えていただきたいと思っております。

(家田部会長) いかがでしょうか。お答えできますか。研究所の業績評価みたいな辺りということですよ。

(高木委員) そうです。

(家田部会長) の人材のね。どうぞ。

(山本理事長) 電子航法研究所でございます。今先生がおっしゃったことに少し関わりがあるかと思っておりますので、ちょっと述べさせていただきます。おっしゃるとおり、電子航法研究所に限らず、多くの研究所は今、任期付きの研究員を採用しております。その任期付き研究員の任期というのはおおよそ3年、あるいは4年程度でございます。では、その任期が切れたときどうするか。これは極めて重要な問題で、先生のおっしゃるとおりでございます。

研究所では研究所でやっているプロジェクトに適切な研究をやるような方を養成するように努力をいたします。ただ、それだけでは任期が切れた後でほかの研究所で活躍するという意味で、あるいは大学で活躍するという意味で、苦しいところが出てくるのはおっしゃるとおりでございます。そこで、当研究所の場合の例を申し上げますと、言わばメンターと申し上げたらよろしいのでしょうか、そういう研究指導者を張り付けております。

そして、研究、自分たちの目的の研究だけでなく、その方の研究力を上げて、例えば私たちの研究所にいてもほかの研究所、大学でも活躍できるような、そういう研究力を上げていただくように務めております。そうしないといけないのは重々承知しております。ただ、やっぱり、はっきり言ってバランスがございまして、どこまでそういうふうな一般的な研究の研究力をつけるのか。私たちの研究所に役に立つ研究力をつける、そのバランスはなかなか難しいところがございます。

ただ、若手研究者の指導というのは極めて重要でして、それにはできる限りの力を入れ

ているというのが現状でございます。

(高木委員) どうもありがとうございます。大学でも、大先生方おられる前で恐縮ですけども、いわゆるカタログ数値じゃなくて、実際に優秀かどうかということはどう見極めるかということで、種々議論しておりますので、ぜひ、国交省さんの方でもそういうような取組をしていただければと思います。

(坂村委員) もう1個、質問。

(家田部会長) どうぞ。今の件？

(坂村委員) いや、違う。今の件で。

(家田部会長) 今の件、ほかにご意見ございますか。人材のところは。私も一言申し上げると、本当に重要なところですね、高木先生、そこね。これは、研究所群の方の問題だけじゃなくて大学の方の問題でもございまして。

何だか分かんないけど論文の数だけありゃいいみたいなことになると、論文の数だけ稼ぐってそんな難しいことじゃないんですよ。重箱の隅つついてりゃ、1本、2本、3本なるから。そういうことじゃなくて、本当に世の中のお役に立つ仕事をしている人の方が欲しいんですけど、それは見極めるのが難しいので。これは高木先生もそういうご趣旨だと思うんですけど、研究所が大学的にやれという、そういうことを言っているんじゃないで、大学も研究所的な、実際に役立つということをおやりになっているのを大学も学ぶ準備があるよと、こういうご趣旨だと思うので、僕も同感でございます。

そんなところも、この人材ってところは意識しながら、やっていただいたらいいと思うし、よく独法の評価のときに、何個審査付き論文出しましたかみたいなことが、何本目標とかいって、それが何割達成とか何かそんな、何だか知らないけど、十把一絡げでキュウリか何か買っているような話になっているんだか、おかしなところもありますので、ここは本当に研究の根本のそこだと思うので、ぜひ重視していただきたいと思います。坂村先生、どうぞ。

(坂村委員) 人材の件に関して言うと、本当は、外国なんかの例でありますけど、こういう国土交通省の研究所なんかで本当は学位が出せるとか、ぐらいいまで、ちょっと日本だと非常にそういうのがちょっと文部科学省、縦割りになっちゃっているから難しいけど、日本じゃない国では例がたくさんありますよね。これ現場持っているわけだから、そういうところの知見でもって、やっぱり学位を出すというのもありだと、私は個人的に思いますけど。

(家田部会長) 先生、土研と私の今半分いる政策大というのがセットで出せるようにしているんです。

(坂村委員) じゃあ、合併してとか。

(家田部会長) 合併って、どっちが得するか分かりませんが。

(野口分析官) 今、家田部会長がおっしゃったように、土研と建研ですかね、政策大学院大学の方と一緒に。

(家田部会長) そう、建研も。

(坂村委員) それすごくいいと思います、すごくいい、いい。

(野口分析官) 特に海外から留学生みたいな形で、土研の中に入れていただいて、特に土研は水災害分野なのですけれども、そういうところに学位、修士課程、博士課程を授与するような形を取っています。

(坂村委員) 何か新しいあれでもいいと思うのですけど、その学位を、だから大学で出すのかもしれないけど、とにかくそういうものは出すというのはエビデンスになるし、それと勉強したっていう、だから、それはいいと思うのですけど。

ちょっと私が言いたいと思ったのは、4ページのこの資料の1-3の4ページなのですが、ここでオープンイノベーション型の研究増やすってことが書いてあるのは非常にいいと思いました、これは。それで、私のお願いなのですが、これをやるのなら、もう一歩進めてエクспライズが導入できないかっていうことですよ。

エクспライズというのは、これアメリカのロボットなんかの研究なんかでもみんなやっていますけど、賞金型のいわゆる研究開発で、特にこういうイノベティブなものにこそ、ターゲティング型のやり方じゃできないので、どこかにこういうロボットで何かできるかって言っても、そんなやってみないと分かんないというのが多いわけですよ。結局どうするかっていうと、やって、できた人に資金を出すというやり方ですよ。

例えばアメリカの例で、福島のおあいうようなところの、人が入れないところに行くロボットのコンテストでエクспライズ。それからあと、自動走行自動車も全部エクспライズですよ。だから、最初ネバダ州でやって、その後ロサンゼルスに持ってって行ったのだけでも、ちょっとDODなんか絡んでいますけども、ほとんどみんな賞金型の研究資金で、成功すると3億円出すとか、そういうやつでやっていて、そうするともう、みんながわっと来て、だから、もう誰が来たっていいんです、オープン型だから。

だから、それがもしも賞金が国土交通省で出せたら大したものだと思うのです。そこはちょっとよく分かんないのだけど、日本の場合、何だあだこうだ言うんじゃないかと思うのだけど、そういうようなことをやって、もうちょっとこのオープンイノベーションをもっと盛んにやるようにしたら、私はいいと思いましたので。だから、これすごく評価できるので、こういうオープンイノベーションにどんどん行くっていう。

(家田部会長) どうもありがとうございます。

(家田部会長) 福岡先生。

(福岡委員) 福岡です。重点プロジェクトに主として関係するし、技術政策でも考えていかなきゃならないなと思うこと、ちょっと申し上げたいと思います。1番目、2番目、重点プロジェクトの災害に強いレジリエントな国土づくりとか、社会資本維持管理・更新プロジェクト、これは今まではどちらかという巨大なものについては、それほど意識してこなかったと言った方が正しいですが、最近ではこの巨大な災害に対してどう対応するかということが非常に大事になります。

それで、各部局ではそれぞれ大変な検討をされていると。そのときに議論をすると、すぐソフトの話とハードの話って分けて議論が始まるんです。巨大になるとソフトの話になるし、そうでないときはみんなハードも大事だねって言うのですが、私は一番国土交通省として大事なのは、やっぱり社会基盤としてちゃんとしたものをどう作っていくのかという長期的な展望を持ってやっていただきたいなど。

そんな中で、ソフト面はこれからどういうふうを考えたらよろしいのか。ソフトというと、ともすると情報になったり、避難になったり、比較的考えやすいものになるのですが、やっぱりハードとソフトというのは相互に非常に影響し合って、全体的にレジリエントなのか、維持管理も含めて強化されていくというプロセスがあるわけです。そここのところが研究開発になると1つの目的を持ってやるものですから、余り、何となく技術開発と言うと、技術開発、従来型のものになるのです。

もっと発展させるためには、技術開発にはソフトもあるし、ハードもあるし、それらはどう関連しながら展開していくのかということが大変大事な時代が来た。私は河川で災害担、災害を勉強している側ですが、やはり気候変動絡みで今そういうものをもう最終段階に来ているのです。

少なくとも国土交通省として、政策として全体を通じて今後どうするのかというのは、余りにも広く関わりますからそういうつもりありませんけど、少なくとも重点プロジェクトの中で、それぞれの中で、ソフトの政策とか対策とか技術にどう関連するか、今後技術開発の中でソフトというのどうだというの、それぞれやっていくべきです。次を見て。そうやっていただくと、大災害に対しても、それから中小のものに対しても対応できる。

何か中小は施設でやって大災害はソフトだという分け方じゃなくて、施設はどこまでも大事で、どこまでも大事なだけでソフトのウェイトというのをどう考えるのかということも含めて、ぜひ今後、重点プロジェクトが今、中間ですけども、この後、最終に向けて、あるいは第4次のもに向けて、そういった視点をもう明確に言葉として入れていただきたい。入れない限りは、なかなか、やっぱり国土交通省の技術開発というどうしても昔からのものを中心としたものになっていく。もっと変わっていかなくやなんない。

国土のやっぱり基盤を形成するものとしての国土交通行政というのは、決定的に大事ですから、ぜひお願いしたいなと思っております。以上です。

(家田部会長) 今の、言葉はともかくとして、いわゆるソフト的な技術開発の問題が随分入っていますよね。あと入ってないとすると制度技術なんていうのはあんまり見ないけど。それはまた別途の話なのかもしれないけども、例えば評価の手法であるとか、そういうものも何か入っていますよね。福岡先生のご意見、参考にして。

(野口分析官) はい。

(家田部会長) 表現を工夫するような、これから、考えてもいいんじゃないですかね。ほかにはいかがでしょうか。はい、どうぞ。

(福和委員) いいですか。

(家田部会長) 順番はちょっと見なかったけど。

(福和委員) いや、磯部先生。

(磯部委員) どうぞ。いいです。

(福和委員) 名古屋大学の福和です。レジリエントな社会に関しては、各省が種々の施策を計画しているので、他省庁との間の役割分担がどうなっているかということについて、1枚俯瞰的な絵を作っていただくのがよいと思います。たぶん国土交通省が一番やる部分が多いと思うのですが、本来国としてやらなくちゃいけないことの中で、他の省庁はどんなことをやっているのかが俯瞰できるような絵が必要だと思います。

特に防災・減災のところについては、全体として、取りこぼしがないかどうかという絵を書きおいていただくと良いと思います。SIPを進める中でも、やはり省庁間の縦割りがどうしても越えられなくて、どこで何をやっていて、ここは誰と誰が手を組んでいるかというのが余りにも見えなくなっているものですから、一番大きな分野を担っている国交省さんの方で主体的にその絵を描いていただくと有り難いなと思います。

それから、国交省さんは地方整備局をお持ちで、府省の中で唯一、自治体と連携しながら各地で実践事例が積める省なので、府省間の連携だけではなくて、地方整備局とそれから都道府県と基礎自治体との間での役割分担についても、ビジョンを示していただいて、地整でやるべきこと、それから各基礎自治体に期待すること。どこまでは国土交通省でやるから、あとおまえたちお金を出してやれよというような、その区分けをしておいていただくと良いと思います。じゃないと、地方の方は、つつい国頼みになりますので。

(家田部会長) 先生、ただ、政策の手分けの話と技術開発の話とちょっとまた。

(福和委員) ええ、その技術開発のやるテーマについて、研究課題がどうも足りない部分があるような気がしてならないんです。例えば都市計画的な研究課題がここには余り入っていないくて、本来、土地利用的な問題に踏み込まない限り災害減らせられない。

(家田部会長) 確かに制度技術が余り入っていない、制度技術が。

(福和委員) ええ。ちょっとそこをミックスしていただくと有り難いなというふうに思います。

(家田部会長) 制度技術は別に何かやっているんですか。技術開発って名前であんまりやってない傾向ありますよね。

(田村課長) やってないですね。

(福岡委員) やってないですね。

(家田部会長) 名前がね。

(田村課長) ええ。

(福岡委員) 行政としてはやっているんでしょうけどね。

(家田部会長) うん。続けて、磯部先生、どうぞ。

(磯部委員) よろしいですか。PDCAの中で、CA、特にアクションが書かれているわけですけども、これやってみて、それを振り返ってこういうことが必要だって非常に重

要な、貴重な情報で、始められるということなので、これは先ほど坂村先生からお話があった、もっと良くするっていうところにすぐつながってくる項目じゃないかと思えますから、今後、後半をやるときに、どういう整理になるかは別です、項目として増えることになるのか分かりませんが、またAで出てきたものを、また2年間たったらどうなるのかというようなことが振り返られるようにしていただくといいのではないかと。

特に、例えばの例で言うと、民間の資格を利用して人材育成というのがありました、土木学会も提案したところ、採用していただいたものもあって、それで人材育成が進むというところがあるのだと思います。そういうものがチェック、またもう1回PDCAに回るようにしていただくと有り難い。

(家田部会長) ありがとうございます。次の話題がありますけども、ほかにご発言ございますか。じゃあ、どうぞ。

(森川委員) ありがとうございます。遅れて来ましたので、ちょっと説明をお伺いしてないので非常にコメントはしづらいところなのですが、資料をちょっと拝見させていただいて、2点ほどお話をさせていただきます。森川でございます。1点目が、最近僕思っているのが、日本には、アメリカとかヨーロッパと違って、いわゆるディレクターとかアソシエイトディレクターとか、そういうポジションがないなと思っています。

それどういうことかという、例えば何かしら集まる場としてセンターみたいなものを作ると、アメリカだと欧州でもそうなのですが、プロフェッサー以外のうまくマネジメントするコーディネーションできる人たちが、が一んと回していくわけです。しかし、日本だとそういう人たちがなくて、大学だとリサーチ・アドミニストレーターはいますが、先生の下に入っちゃうんです。何となく下で、先生と対等ではない。

これから重要なのは、ディレクターなどといったポストの人が、これとこれとこれと組み合わせたらお金が回るよねとか、そういうのをしっかり考えていくような仕組みを意図的に作っていかないといけないなというのを最近是非常に強く思っています。そのため、可能であればそういうような新しい職種みたいなものも含めて、そういう人材も併せて作っていただけるといいなというのが1点目でございます。

2つ目は、いろいろなことされておられますので、ぜひ、ちょっとお願いっぽいことになりますが、産を、やっぱり民間を盛り上げていただくために、国とか自治体が積極的にユーザーとなるとか、サポートしてあげるということを、ちょっと意図的にしていただけるといいなと思っています。オープンデータなんてのもありますけれども、アメリカと日本とを比べると、アメリカだと例えば自治体がオープンデータをやっても、自治体が小さなベンチャーをサポートするわけです。

これは良いということで、ほかの自治体に売りに行くわけです。日本だと、何となくオープンにしたら終わりみたいな感じがやっぱり、少しありますので、国とか自治体は積極的に民間をサポートしていつてあげられるといいかなと思っていますし、あと一応制度的にはSBIRみたいなものもありますので、せつかくこれだけ幅広いことやられてますの

で、新しい形の、新しい、小さな企業を、どんどん盛り上げていていただけるようなことも頭の片隅に入れておいていただけるといいなというふうに思った次第です。以上です。

(家田部会長) ありがとうございます。よろしいでしょうか。私もちょっとだけ自分の意見だけ言うと、細かい話で言うと、最後の社会の信頼のところで、「現場見学会の開催」、どこでどういう工事をやっていますというのを教えてくれる。これはなかなかよろしいですね。いろんなとこのお話聞くと、JTBなんかでもインフラ観光とかいうのがものすごい人気らしくて、何十倍という応募倍率らしいです。しかもいい値段取ってやっているわけです。

だから、大いに関心持ってくださいるので大変すばらしいのだけど、これは北陸地整所管の工事だけをこうやって分かるようにしているのか、それともこの地面の上でやっている、例えば北陸新幹線なんて当然このエリア走っているわけですけど、その工事は入っているのかとか、電力はどうなんだとか、みんなインフラなんですよ。その幹事をやっているのが国土交通省みたいなもので、自分の仕事だけじゃないのも、みんな協力してやってくれるようになったら本物だなという意見です。

それから、やっぱりこのフォローアップというのの最初にスキーム決めたときの私の思っていたのは、1つは、何とは言わないんだけど、国交省がやってきた技術開発でも、完全にずっこけたものってあるんですよ、でっかいやつで。

何とは言いませんよ。だけど、それっていうのは、ある時期に、この技術開発の方向は違うねと、もういい、やめようということをしていけば、あんなそこまで行かないで済んだようなものもあるし、あるいはそれが余りにも時間かかっちゃって、もう時機を逸してしまって、ほかのところで開発終わっているから、もうそこに我が国が資源投入してももったいない、そっちから買やいいんですから。

とか、そういう撤退型のものも頭に置いといた方がいいっていう感じを思っていたのですが、幸いにそういうところまで至っていないということなので、いいはいいんですけど。一方で、今日やっぱり電子航法研究所の方で教えていただいたのが大変に印象深くて、これやっぱり15年にわたって事例収集を地道に積み重ねてきたからこそ現在がある仕事ですよ。

つまり、ちょっと思いつきで計算してみたら良さそうだからやってみるか、じゃないところが、これはまたいいところで、だから研究というのは、そのときの調子の中で、あるいは、またトップの人がこれが好きとか嫌い、押したり引いたりというのは当然あり得るんですけども、一方でこういう地道なちゃんとやるべきものはやっぱりやるべきだという、両方の何か時定数というのが、ゆっくりしたサイクルと、非常に速いサイクルと両方持っているというDNAを何か維持していただけたらな、なんていう感想を持ちました。以上でございます。

それじゃあちょっと時間の都合もでございますので、次の2番目の話題に入らせていただきます。2番目は、社会資本メンテナンス戦略小委員会での検討、幾つか進みましたので、

その報告と審議をいただくというところでございます。

(佐藤事業総括) 事務局の総合政策局事業総括調整官の佐藤です。それでは、資料の2のシリーズを使って説明をさせていただきます。お手元の資料の2-1からでございますが、まずメンテナンス小委員会の検討経緯でございますけれども、昨年3月のこの技術部会の中で、資格制度、地方公共団体の支援、情報の共有化、見える化、あと国際化の4点について、さらに具体化を図りなさいという、かつ年度内に取りまとめをなさいというご指示をいただいております。

それで、資格制度につきましては、前回8月に提言を取りまとめさせていただきまして、先ほどの報告の中でもありましたとおり、もう既に動き始めているという状況でございます。今回まとめさせていただきましたのは、この中の、地方公共団体の支援方策と、情報の見える化、共有化につきましては、メンテナンス小委員会でまとめたものについて技術部会にお諮りするというものでございます。

それでは2つ中身がございしますが、資料2-2の方に、まず、地方公共団体の支援の提言案と、参考資料の方で言いますと、参考の2-1、2-2が関連資料になりますので、こちらを使って説明させていただきます。

まずタイトルでございますが、市町村における持続的なメンテナンス体制の確立を目指してという形で、市町村という形で地方公共団体の方の特定をさせていただいています。これはめくっていただきますと、「はじめに」の以降、2ページ目、3ページ目でございますけれども、「市町村を取り巻く現状と課題」という形で書いてございますが、お手元の参考資料の2-2の方に少しデータもございます。

各市区町村が抱えるインフラの分野の割合でございますけれども、参考資料の2-2の方で、赤い帯で書いておりますが、道路で言いますと橋梁だと7割程度、下水道の管渠で言いますと75%が市町村が管理しているということでございますが、これら多数のインフラにつきまして今後急速に老朽化する一方、市町村の抱える問題といたしまして、お手元の資料3ページでございますけれども、予算もピークと比べると、市町村の土木費というのが約半分に減ってきているということ。

加えて、めくっていただいて5ページ目ですが、ここ20年ぐらいですけれども、市町村の職員数で全体で約2割ぐらい減っている中で、特に土木部門の職員数、これは技術と事務、両方入れてなんですけれども、土木部門の職員数は約3割減ってきているということです。したがって、かなり市町村のインフラ、今後多数のものが老朽化してくるという状況にあるのですけれども、大分、市町村のインフラを管理する能力というのがかなり減ってきているという形で、お手元の提言に戻りますと、3ページ目の上段でございますけれども、特に市町村の中でも人員と技術力について心配されているというアンケート結果もありまして、このような人員・技術力については一朝一夕ではその解決を図ることが難しいという中で、こういう市町村に対してどういうふうにその支援を行うべきかという形で、今回の提言につきましては特に課題の多い市町村を想定してご審議をいただいたという経緯で

す。

目次の方でございます。戻っていきまして、全体の構成ですが、前段で先ほど言った市町村の状況をまとめていまして、3ページ目以降ですけども、今後の基本的方向性、各主体の役割。具体的方策といたしまして主に2点ですけども、市町村自らを強くするので、市町村の体制の強化。それと、市町村に対する技術的支援という形で、大きくこの構成でございます。

それでは、少しめくっていただきまして、中身の方のご説明をさせていただきます。4ページ目でございますけども、4ページ目の方から、各主体の役割を整理しております。まず国の役割でございますが、国は制度の所管者として役割と、実際自分たちも管理をしていますので、自分たちが管理している管理者としての役割ということを果たそうという形で、制度構築ですとか技術的支援を実施すべきということでご提言いただいています。

都道府県につきましては、1つは市町村に対していろいろと指導を行う役割ということと、あとは自ら管理しているという役割ですので、相談ですとか、あとは技術的アドバイス、調整を行うということが期待されるということです。市町村の役割ですけども、市町村はやはり、社会資本の多くを管理する主体としての責務を持っているということですので、自ら持続的に維持管理を実施できる体制を構築すべき役割があるというまとめ方です。

民間事業者につきましては、従前どおり委託を受けて、点検・診断、補修・修繕を受注して実施するという役割に加えまして、今後先進的な技術的開発に取組も重要であるということ。そして、全般として、維持管理に関する建設産業の活性化が期待されるというまとめ方をしております。

大学等の研究機関につきましては、技術・制度を研究を通じ、効率化・高度化に貢献することが期待されるという形で、各機関の役割分担をした上で具体的な施策として、6ページ目以降でございますが、まず、市町村の体制の強化という形で、3点をこの中では提言いただいています。

1点は、まず、近隣の市町村と共同して処理することのメリットを追求しましょうということ。2つ目は、民間技術者の直接的な活用による人員と技術力の確保を図ろうということ。3つ目は、より効果的な外部委託の活用ということです。まず、共同処理の推進でございますけども、これにつきましては、従前より一部事務組合ですとか、いろいろと、いろんな地方自治体が共同して事務を処理する制度があったんですけども、インフラについては、今まで余り活用されてきておりませんでした。なぜかと言いますと、一部事務組合ですとか、責任と。

(家田部会長) すいません、ちょっと時間がきついから。

(佐藤事業総括) はい、分かりました。

(家田部会長) 要点だけにしましょう。

(佐藤事業総括) はい、分かりました。新しい地方自治法の改正で、連携協約という制度ができて、この中でインフラの共同管理に向くような制度ができましたので、これ

について、こういう制度を生かしながら共同処理を推進しましょうということのご提言をいただいております。

次に技術者派遣の方ですけれどもこれはやっぱり人材が、技術力が不足している市町村に対して、民間企業の技術者なりを派遣する制度として、主に個人として派遣する場合と、企業から派遣する場合と、それぞれについて登録制度なりを作って、これを推進していきましょうという中身の提言をいただいております。

次に、民間企業からの包括的委託の活用でございますけれども、これについてはちょっと資料だけをめくっていただきまして、先ほどの資料2-2でございますが、13ページ目です。

府中市の委託の例でございますけれども、13ページの上側ですけれども、包括的管理委託という形で、従来委託していたものに加えて「直営」と書いていますけれども、例えば占有物件の維持管理業務ですとか、こういう直営でやっていた業務も含めて包括的に、今回の例で言うと3年契約で民間に委託をするという形で、民間のそういう創意工夫だとか、いろんなノウハウを生かしていただいて、コスト削減とサービスの向上を図るというようなことありまして、このほかには、例えば上下水道と農業集落用排水を一体的に出すだとか、そういう包括的委託をしながら民間のノウハウを生かしていきましょうという提言をいただいております。

続きまして、国・都道府県による技術的支援ですが、これにつきましても3点いただいております。1点目は体系的な技術的アドバイスの仕組みの構築ということでございまして、10ページ目でございますけれども、「今後の取組」の上段でございますが、都道府県ではなかなか蓄積が対応できないものについては国が対応するということですが、原則的には都道府県がまずは対応しましょうという形で、こういうものについてルール化を図っていきましょうという提言。

また、国の方にはこういう技術的支援を行う専門組織を構築すべきであるという提言をいただいております。

あと、市町村ができない場合には、やはり国なり、都道府県に代行制度が必要だという形で、これにつきましては一部道路では修繕の代行制度が法律であるのですが、ほかの分野ではまだ代行制度がございませんので、こういう代行制度を作っていきましょうということを提言いただいております。その際には国だけではなくて、下水道事業団みたいなものも活用すべきだということでもあります。

3点目でありますけれども、緊急的な対応制度です。これは国には今TEC-FORCEという制度がございますけれども、実はTEC-FORCEは大規模自然災害に始動する制度でございます。ただし、今後老朽化が進みますと、アメリカで橋が落ちたように、大規模な老朽化の事故みたいなものが発生するというのも想定できまして、そういう大規模な事故の発生時についても国が緊急的に支援できるような制度を作るべきという提言をいただいております。

以上、市町村の持続的な社会資本のメンテナンスの体制の確立を目指して、という形で、最後の、「おわりに」の方の下から4行目でございますけども、やはりメンテナンスを戦略的に取組を進めるためには、市町村がその理念を自らのものとして取り組んでいくことを強く求めるという形でまとめて、させていただいてございます。

続きまして、もう1つの提言でございます。これは社会資本の資料2-3の方の冊子でございますけども、社会資本のメンテナンス情報に関わる3つのミッションとその方策でございます。

めくっていただきまして、3つのミッションでございますけども、目次の中の4.です。ミッション1、2、3です。参考資料の方にA3の大きな紙が付いていますので、こちらを見ていただきながら説明させていただきたいと思っておりますけども、ミッション1は、まず、現場のための正確な情報の把握と蓄積、ミッション2といたしまして国民の理解と支援を得るための情報の見える化、ミッション3といたしましてメンテナンスサイクルを着実に回すための情報の共有化という形で、この3つのミッションをやることによって情報の見える化と共有化を図りましょうというご提言です。

文章の方に戻りますけども、まず3ページ目で、それぞれのメンテナンス情報に関わる施策の重要性という形で、先ほどの3つのミッションの、なぜ重要かということの意義をここに書かしていただいております。まず現場における情報は、まず施設の健全な状態を維持するためには正確な情報の蓄積が最も重要であり、これが基本中の基本。

見える化につきましては、やはり、国民に課題や状況について知ってもらい、理解してもらい、その維持管理・更新について国民から指示・支援を得るためには、徹底して情報の見える化を図ることが政策の基本。共有化につきましては、一番最後ですけども、施設管理者の危機意識を促し、適切な維持管理を実施するよう意識を深めるとともに、遅れている分野について維持管理の状況の改善を促すという形で、これらが重要であるということで書いてございます。

2.の方でございます、4ページ目でございますけども、(1)は、今までの過去の答申の中身を整理してございます。(2)の方は、現在の取組状況でございますけども、ここはちょっと省略させていただきまして、3.で目指すべき3つのミッションと留意事項という形で、ミッションの目指すべき方向性としての整理と留意事項を整理してございます。

まずミッション1につきましては、まず4行目でございますが、現場のためのデータベースを構築していくべきということ。ミッション2については、一番下ですけども、正しい情報の迅速な公表の積み重ねと対応により、国民の信頼を構築していくべき。ミッション3につきましては、一番上でございますが、メンテナンスサイクルを着実に回していくために、自己診断などを管理者が自ら行えるようやるべきという形で書いてございます。

あと、(2)の方はあとで少し該当する部分で説明いたしますが、特にこの委員会の中で特に議論になったことは、(3)留意事項として書いてはございますけども、例えばデータベース化については、時間がかかるので順次実施していきましようということ。先ほども議論が

ございましたけども、②ですけども、テロや犯罪を誘発する可能性もあるので、情報についてはいろいろ選別する必要があるということ。サイバー攻撃だとか、情報のセキュリティ対策に努める必要があるということ。

あとは、7ページ目の上の方でございますけども、データベースの構築に当たっては、システム間の連携等に留意すべきこと、あとはバックアップなどのリスクマネジメント、あとは優先順位を付けて順次検討していくはずであるということなど、ご議論いただいております。

あと民間企業・大学等、研究機関の視点という形で、膨大なデータの管理ですが、労力がかかるのですけども、積極的にデータの提供を進めていくということですが、その際にもデータが第三者に渡ってテロや犯罪に利用されるものは配慮しなければならないですとか、ある種、データの精度が保証できない場合でも、そういうことについても留意しながら情報の提供を進めていきたいと思いますということが書いてございます。

これらの具体的施策の方でございますけども、ミッション1から書いてございますけども、まず施設台帳について着実に整備を進めていくということと、点検記録をしっかりと残していくということ。それと③ですけども、めぐりまして8ページ目でございますけども、データの入力様式を標準化しましょう、さらには社会資本電子情報を集約化、電子化していこうというようなことを取り組んでいくというご提言をいただいております。

ミッション2につきましては、施設分野ごとに公表すべきであるということと、健全性が著しく低い施設については、特に早く、正確に出していくということ等々、書かれてございます。あと9ページ目ですけども、地域住民との協働による点検の実施みたいな取組も実施すべきということが書かれてございます。

ミッション3ですけども、施設情報の階層化という形で、いろんな情報につきまして、しっかりその施設情報を階層化して、共有化を図っていくということと、ある程度、10ページ目でございますけども、指標の情報を管理、指標の共有化を図るという形で、ベンチマーク分析とかをしっかりやるということ、あとは最新の技術情報を共有すべきということを書かれてございます。

あと、10ページ目の最後から11ページ目の上ですけども、CIMですとか、GISのような情報の活用など、戦略的にできるようにいろいろと管理、施設管理の高度化を図るということと、研究・技術と連携したデータの提供を図っていこうということが書かれてございます。

それで、お手元の資料の参考資料の3-2の2ページ目でございますけども、これらの施策を実施するのですけども、まず、しっかりやるべきことをやるという形で、5. でございますけども、最初の5か年という形で、「5か年で確実に実施すべき施策」というものの切り出しをさせていただいております。

これは、なぜ5か年と言いますと、今から道路ですとか港湾ですとか、主に5か年で点検のサイクルを一巡回するということですので、この5年もあればある程度我が国の施

設の健全性の状況が明らかになりますので、この5か年を「インフラ情報重点化5箇年」と位置付けて、こちらにつきましてはこちらの紙ですけれども、見える化のレベルにつきましても、A3の紙の一番左下でございますが、直轄から市町村まで、様々なレベルがございます。

これにつきて、最初の5か年は特に市町村まで含んで、情報を絞り込んで集約して、これを取りまとめて公表していくということを、毎年毎年繰り返しながら、最終的には全体像を明らかにしていこうという取組を進めようと考えてございます。右に具体のイメージが書いてございますけれども、例えば、点検の実施率みたいなものについて各分野ごとに取りまとめる。

または、各施設分野ですけれども、健全性、例えば道路ですと1～4の4段階で表しますけれども、この4段階のものについてどういう状況になっているのかということ明らかにする。さらに5年後ですけれども、各都道府県なり、市町村でそれぞれどういう状況になっているのか。特にこれアメリカの例でございますけれども、特に健全性が低い施設については、どこにどういう施設があるのかということを図上に落とすだとか、こういうことを重点的に5か年で取り組んでいこうという形でご提言をいただいております。

また提言本体に戻っていただきまして、12ページ目でございますが、施策の実施に併せ実施すべき事項といたしまして、これにつきましても、見える化につきましても、市町村の支援をしっかりと実施していくということと、あと取組状況の見える化ですけれども、いわゆる見える化の見える化という形で、どういうふうに取り組んでいるかということについてもちゃんと見える化していこうという取組をするということ。

さらには、これは少し見える化以外のこともありますけれども、こういうことを一体として取り組むためのインフラメンテナンス国民会議みたいなものを設置しようだとか、あとはベストプラクティスの普及を図るために表彰制度を構築するだとか、そういうご提言をいただいております。説明は以上でございます。

(家田部会長) どうもありがとうございました。この2つの提言書類は私も参加させていただきまして、ざっと、ざっと半年くらいの議論ですかね。10回ぐらいやったんじゃないかと思います。

(福岡委員) もっとやっているね。

(家田部会長) もっとやっています、もっとやった？それでパブリックコメントもやって、それで1月に最終文案をまとめたという、そういうものでございます。なにぶん、事柄が早く、この提言書作ればそれでいいってもんじゃないくて、これ実現しないと意味がないので、なるべく早くオーソライズしたいというふうに思います。したがって、委員会で作った資料でございますけれども、それを技術部会の提言というふうに今日の時点でさせていただけたらなという趣旨でございます。

審議の時間はあんまり取れないのですが、20分ほど質疑の時間を使って、そして最終的にお認めいただけるか、ご判断いただこうと思います。どうぞ、どなたからでも、ご質

問。じゃあ、坂村先生、秋山先生の順で。

(坂村委員) なかなかいいこと書いてあるのですけれども、ちょっと2つばかり思ったことがあるのですが、1つ、見える化ということをやったり、2番目の資料でもって非常に重点的にいろいろ述べられているのですが、これを現在、情報推進の方の世界では、やっぱりオープンデータですよ。

ですから、その言葉がもうちょっと本当は出てほしくて、その見える化というのも今、全世界的な感じとして、例えば何かグラフにして勝手に見える化ってやると、やっぱり意図があるんじゃないかというふうに思われるので、データそのものを出すというのが、これ世界的動向になっているので、そういうことをやはり我が国もやんなきゃいけないというので、観光の方で今オープンデータ、国を挙げてやっているわけなので、例えば国を挙げてやっているDATA. GO. JPみたいなものが、内閣官房が主導でやっているわけですよ。

ですから、そういうのと同期するってことになるので、やっぱり、できればオープンデータに踏み込んでいただきたい。何か結果が見えるということは、やっぱり生のデータを出しているんなら、結局1人ではできないわけだから。いろいろな、研究者とか大学とか、いろいろな人々を巻き込んで、こういうことをサポートするというイメージを出そうとすると。

(家田部会長) ミッション3のところが、そういうのなのですね。

(坂村委員) そうかもしれませんね。

(家田部会長) ミッション3が。共有化ってやつです。ただ、オープン、オープンって言葉が出てない。

(坂村委員) データという最新の言葉が出てない。

(家田部会長) 出てないね。

(坂村委員) そういうことですね、1個は。それともう1点は、それと思うんですけど、最新の言葉というと、やっぱり地方はいろいろ、私も地方のいろいろな、地方再生とかでいろいろお手伝いしてよく分かるんですけども、やっぱり人もいないし、なかなか難しいんです、地方だけでやるというのは。

そうすると、やっぱり国交省が助けるとかっていうことを出したときに、やはり情報の世界の言葉で、最新、割と今使われている言葉で言うならば、やっぱりクラウド化ですよ。ですから、やっぱり共通クラウドを作って、また似たようなデータベース作るにしても、地方でやらせたらいいって言って、やったらもう何か同じようなものが、もう何か10個ぐらい発注しちゃったとか、48都道府県みんなが発注しちゃったと、これいくら何でももったいない。

だから、やはり、もう最近ではコンピューター自分で持たなくなっているわけだから、そういうのこそ、インフラを作るってことからいったら、そういうようなハードインフラだけじゃなくて、こういうことのメンテナンスのインフラも作るというのが、国土交通省の

役目だというようなことをやっぱり、何かもうちょっと出していただくとやっぱり、クラウド化という、そういう共通クラウドで、そのクラウドはやっぱり国土交通省が出して、それやれって言えば、もう大体標準化にもなってくわけですね。

ですから、そういう言葉をちょっと、ええ、たぶん精神は、そういうことは家田先生がいろいろ入れたってことで当然そうだと思うんですけど、言葉の問題かもしれませんが、これは。以上。

(家田部会長) プロ中のプロが教えていただく言葉ですから、ぜひ、何か反映したいですね。秋山先生、どうぞ。

(秋山委員) 維持管理を進めていく上で、市町村の問題というのが本当に重要で、その問題について真正面から取り組んでいただいております、大変に良くまとめていただいていると思います。最後の「おわりに」のところにありますように、市町村が実際は自覚し、責任を持ってやっていかなきゃいけないというのは全くそのとおりだと思うのですが、今、市町村の方に行ってみていろいろ実態を聞いてみると、今後それが良くなってくような感じもなかなかないし、非常に厳しい状況だと感じます。

そうなってくると、やはり国の役割、特に技術的な相談を受けたときに、国が中心となって果たしていく役割というのはますます今後大きくなっていくのではないかなというように思います。メンテナンスの場合には、たくさんの方がいるというよりも、やはり中心となる、核となる人物がいて、そこに知識とか経験というか、そういうものが集積されていく、それが望ましいのではないかなと思いますし、鉄道さんなんか見ても実際そうなっているようにも思います。

1つちょっと気になりますのは、私は橋梁の耐震とか維持管理が専門な者なのですが、例えばお付き合いのある土木研究所さんなんかを見ていると、何か余りそういうふうな人材とか、充実していっているように見えません。

もちろん一人ひとりの方は非常に良く研究され、高い技術力を持っていらっしゃるし、熱心に取り組んでいるというのは良く分かるのですが、普段の、従来の新設の基準を作っていくという業務に加えて、2011年の地震が起きて、津波みたいなものが新しく考えなきゃいけなくなって、さらに笹子事故のようなものが起きて、どんどんそういう新しく検討しなければならないものが増えていっているというのに、そこにいる技術者の数は、何か全然増えているような感じがしないです。

先ほどの資料1の人材育成とも絡むのですが、入ってくる方はほとんどが任期付きです。もちろんそこで勉強した方が出て行って、技術者の数を地方に増やしていくのは大事だと思うのですが、やはり核となる人物が増えていくことがより必要です。東日本大震災が起きて、笹子の事故が起きて、それを受けて土木研究所のようなところに技術の受皿となる技術者が増えていくというのが、何かあるべき姿のような気がするのですが、残念ながら今の実態を見ていると、ずっとその中の様子を見ていると、そうなのには見えない。

ですから、ぜひ、やはり核となる、それぞれの、私は今、橋梁の例を出しましたが、河川とかそれぞれの構造物ごとにそういう核となる研究所のようなものがあると思うのですが、やはりそこでの人的な厚みというのを作っていく。その部分というのは、任期付きというのではなくて、やはりパーマネントのような人をもう少し厚くしていく。そういうことを、ぜひ考えていただければと思います。以上です。

(家田部会長) どうもありがとうございます。ほかにご意見は。浅野先生。

(浅野委員) 交通政策審議会の方でも、地方の公共交通の活性化というのをテーマとして、家田先生と一緒に考えて似たような文書を作ったんです。また、活性化法(地域公共交通の活性化及び再生に関する法律)というのが成立しまして、その具体的な進行について説明会を行ったわけです。そうすると、全国回ったんですけども、全ての会場で満杯になるんです。みんな何を期待するかというと、法律に書いてあることは頭では分かるのだけど、具体的にどうすればいいのかってことに対してみんな不安がってる。

その不安を取り除くことができるかどうかというのがきっとポイントなんです。幾つかの要点があるようで、地域を知ってなければ、そういう人がいなければ不安は解消できないと。きっとそれは確かなことであって、みんなこういう話のときに、地方支局のことを当てにするわけです。それから、先行例で成功したものがあるかどうか。この成功例のハードルが低いほどみんな関心を持つわけです。

ですから、高度な目標を最初から立てて、これがいいんだってことを最初から言ってしまうと、みんな尻込みしちゃうということがありますので、幾つか要素がありますから下水まで含めて、ですからそういう点でいい例を幾つか選んで、その成功例としたものを示して、この資料の2-2と2-3に加えて、幾つかの事例みたいなものを併せて示せるということができれば良いと思います。そういうことに情熱を持った方を5年間ならば5年間、そういう仕事をやっていただけるような体制を作っていただくことができれば、進展はかなりあるのではないかと思います。

だから、この書きものに対して全く異論はないので、これからのやり方にかかっていると思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

(家田部会長) ほかにご意見はございますか。じゃあ、須田先生、磯部先生。

(須田委員) 私、どちらかというインフラではなくて、ビッグとかそちらの方なんですけども、ただメンテナンスということは結構、いろいろと結構、鉄道局さんやなんかの関係でいろいろと手伝わせていただいているんで、その観点からちょっと述べさせていただきますと、結構やっぱり使用条件とか、あと環境条件とか、そういうのでかなりいろんな耐久性があるとか、劣化だとか、そういうものが変わってくると。そういうのが実態じゃないかと思うのです。

こういうデータベース作るというときに、やっぱりそういう条件も一緒に合わせとかなないと、何かやっぱり全国一律にやりましょうとか、何かそうするとかなり無駄な話も出てくるんじゃないかなと、そんな感じがしますので、そういうことにちょっと、もう既に考

えられているんだったらいいんですけども、そういうことを考えていただくのがいいんじゃないかなと、そういうふうに思いました。以上でございます。

(家田部会長) ありがとうございます。磯部先生、どうぞ。

(磯部委員) 関連しているのですけれども、7ページの一番下にデータ入力様式の標準化というのがあって、これは恐らくその背後に点検マニュアルのようなものがあって、点検する項目がある程度まとまり、それをチェックしていくというイメージだと思います。それはそれで、やはりそういうものがないと、ただやりました、やりません、1か0では余り意味がないので、そういうことは必要である。

一方、このメンテナンスについては、項目を拾ったとしても、将来また違うところで弱いところが出てきたり、不都合が生じたりって可能性があるんで、ある程度は自由記述というような部分も残しておく必要があるのではないかと。それによって、将来、データを蓄積していくというようなことが必要なので、対応ができるようにしていただくのがいいのではないかと私は思います。

(家田部会長) ありがとうございます。ほかにはご意見ございますか。はい、森川先生。

(森川委員) ありがとうございます。今の磯部先生のお話と少し関係するんですけども、データを。

(家田部会長) スイッチが入ってない。入った。

(森川委員) ありがとうございます。いろいろなデータを集めていくというのはとてもすばらしいのですが、日本だと得てして、かちっと集めていっちゃって、なかなか集まらないというのがありますので、もういろんなものをとにかく集めていく、集めていっちゃうのがいいのかなというふうに思っております。

アメリカでもオープンデータと言っていますが、実態見るとHTMLそのままとか、あるいはPDFというのかなり多いです。でも、それ、フォーマットを合わせるよりも、まずは出した方がいいというスタンスでアメリカでもやっていますから、あんまりかちつとしちゃうと、なかなか進みませんので、とにかく行っちゃうのがいいのかなって。

(家田部会長) 今の精神は大事なご指摘のような気がします。何も我々はあと10年とか20年後に完璧を期すために今から着実にやるというんじゃないで、すぐにもやれることを、ちょっとでも良くするというやり方でやってかなきゃ何が起こるか分からないですよ。本当に大事なポイントをおっしゃっていただいたと思います。ほかにはいかがでしょうか。よろしいですか。

私もちょっと感想を言うと、これは、私自身はけしてメンテナンスの専門でも何でもないので、成り行き上私が委員長をやって、大変勉強させていただいた次第でございます。ここにもありますように、点検・診断の資格制度をまずやって、これが一番、行政上は手を出しやすいですよ。ルールですから。それで、即効性があるんじゃないかってことでやって。

その次に、何つったって、キーが自治体なので、自治体が余りにも貧困な状況にあると。

それ手出さなきゃ、もう手も足も出ない。2個目があって。だけど、実はボディブローで効いてくるのは、国民がメンテナンスってもの、あるいはインフラそのものに十分関心持ってもらうって、自分たちの使い方次第でも全然変わってくるってことや、あるいは自分たちの払っている税金というものが、こういうとこに使われるってことが何ぼか理解していただく。

ここがないと、何か事故が起こらない限り、すぐ政治家も国民も忘れてしまって、こういうものがまた感化されて、何が起こるか分からない、これが一番恐ろしかったので、実を言うと、小委員会の中で最も議論が、ある意味、真摯な議論をしたのが、この情報の見える化と共有化のところでございました。

そういう意味で、今日、いろいろご指摘というか、サジェスチョンいただいたのが大変有り難く思います。だけど、実は残っている課題もいろいろありまして、このレポートの中にもありますけども、メンテナンス技術の国際化みたいなことは残っている課題になっているんです。それから、書いてはいないんですけども、今日の前半の議論である技術開発。

技術開発を、けして官庁だけの技術開発じゃなくて民間も込みにして、このインフラメンテナンスに関する戦略的な技術開発というのをやってかないと、もっとスピード上げようとか、スピードというのは点検のね、それからコスト下げようとか、精度を上げようとか、予測能力を高めようというところに至らないので、そこもまだ触れてないので、今回の2つのレポートで全てが終わるというよりは、初めの2歩くらいのところにまだあるというものなので、継続して、一生懸命やってくださることと思います。

したがって、今日出てきたいろんなご意見のかなりは今後の課題的な扱いになると思うのですが、坂村先生おっしゃったような用語のところは、入れようと思えばできると思うので、できる限りの工夫を事務局でしていただけたらな、なんて思うところでございます。そんなような、いいですよ。いいですよ。

(佐藤事業総括) 委員長と相談しながら入れていきたいと思います。

(家田部会長) そんなふうにさせていただく前提で、どうでしょう、この2つの、資料2-2と2-3に相当するものを、当部会の提言ということで、案を採らせていただくということでもよろしいでしょうか。

(「はい」「異議なし」の声あり)

(家田部会長) どうもありがとうございます。それじゃあ、そういうふう処理させていただきます。予定した議題は以上でいいのかな。以上でよろしいかと思います。それじゃあ、私の進行を事務局にお返しいたします。

(田村課長) 家田部会長、議事進行、大変ありがとうございました。家田部会長におかれましては、平成23年3月より2期4年間にわたりまして、社会資本整備審議会・交通政策審議会技術部会長としてご尽力をいただいておりますが、本日の技術部会をもって任期が終了いたします。そこで、国土交通省を代表しまして、技監より御礼のご挨拶を申

上げます。

(徳山技監) 遅れてまいりまして、大変失礼をいたしました。技監の徳山でございます。まず、本日は、委員の皆様方、年度末のお忙しい中を節目の技術部会と言ってよろしいかと思ひます、このような場にご出席いただきまして、ご審議、誠にありがとうございます。今日は議題にありますように、技術基本計画の中間フォローアップ、そして、メンテナンスに関する提言につきまして取りまとめでいただくという節目でございます。

1つ目の基本計画につきましては、実は、今までの来し方を今日振り返って、はっと思ったんでありますけれども、第7回のときにキックオフをして、技術基本計画の取りまとめを始めていただきました。平成23年3月11日でございます。まさに東日本大震災の日の午前中に議論をスタートさせていただいたわけございまして、その後4回、この技術部会開かせていただきまして、公表が平成24年の12月、ちょうど笹子トンネルの事故の直後でございます。

先ほども秋山委員からも、その2つの、東日本大震災の話、笹子の話をここで出しておられましたですけれども、まさにそういう、時代を背景に、まさにそういう維持管理の面のご提言をいただく何か宿命的な部会のような気がいたしますし、そういう意味で本当に4年間、大変なご尽力をいただきましたことを本当に有り難く思っております。

そして今、事務方から申し上げましたとおり、その4年間というのは家田部会長の2期4年の任期と全く重なっておりまして、部会長そのものもあの日、東日本大震災の日、この互選で確か決まったと。私も当時、ずっと東北におりましたものですから、この議論は余り、実は直接承知しておりませんが、ああいう時代をまさに背負っていた部会だったなと思ひます。

時代の防災・減災、そしてメンテナンスという方向を切り開いていただきましたこの4年間に心より御礼を申し上げたいと思ひます。そして、今日が終わりではなくて、その節目としてのキックオフであろうと思ひます。このように小委員会だけでも18回お開きいただきました。

大急ぎでこのような議論をいただきましたのは、まさに待ったなしのこういう施策について手を打とうというのが背景にあったからでございます。大急ぎでいただいた提言に沿った施策を打ってまいりたいと思ひます。その過程でもまた、何かといろいろこの部会にはご指導を賜りたいと思ひます。

以上、はなはだ簡単でございますけれども、委員の皆様方のこの、特に4年間、いろいろご提言にご尽力いただきましたこと、そして家田部会長には、その取りまとめを4年間いただきましたことに御礼を申し上げまして、ご挨拶といたします。ありがとうございます。

(田村課長) それでは続きまして、技術部会長として技術基本計画を作成、また、社会資本メンテナンス戦略小委員会の委員長としても、答申ですとか提言の作成にご尽力いただきました家田部会長にご挨拶をいただきたいと思います。

(家田部会長) どうも皆さん、ありがとうございます。さっきも申し上げたように、技術開発の専門でもないし、大した成果出していませんし、研究で。それからメンテナンスの専門家でもないのに、こういう役に当たっちゃいまして。だけど、随分勉強させていただいた気がします。私にとってはプラスが多かったです。

今、徳山技監からお話があったように地震や笹子といった2つの出来事があったものですから、少々手荒な手法と強引な取りまとめで、皆さんもさぞかしご不快を感じたと思いますけども、おかげさまで3つのミッションなんて、これくらい激しい言い方すると新聞も取り上げるものですから、前に進んでいくんじゃないかと思う次第でございます。どうも皆さん、ありがとうございます。

(田村課長) 家田部会長、4年間、本当にありがとうございました。また、ほかの委員の皆様方も熱心なご審議ありがとうございました。最後に、事務局より2点、連絡事項を申し上げます。まず、本日の技術部会の議事録につきましては、後日、各委員の皆様へ送付させていただき、ご了承得られましたら公開をしたいと思っております。また、一両日中に速報版として、簡潔な議事概要を国土交通省のホームページにて公表したいと考えております。よろしく申し上げます。

本日配付させていただきました資料につきましては、後日お届けするということでよろしければ、事務局より郵送させていただきますので、その場合にはお名前をご記入の上、机に資料を置いたままお帰りいただければと思います。本日は、これをもちまして閉会とさせていただきます。本日は熱心なご審議、誠にありがとうございました。