

社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会
第24回社会資本メンテナンス戦略小委員会（第3期第6回）

平成31年3月19日

【丹羽公共事業企画調整課長】 それでは、定刻になりましたので、ただいまより第24回社会資本メンテナンス戦略小委員会を開催いたします。本日の進行を務めさせていただきます。総合政策局公共事業企画調整課長の丹羽でございます。

本日は、冒頭、カメラ撮りがございますので、希望された報道機関の方々はお願いいたします。

前回の小委員会におきましては、国土交通省所管分野の維持管理費、更新費の推計の考え方と、予防保全への移行を推進するために必要な取り組みについてご審議いただきました。今回の小委員会におきましては、新技術、データの活用、多様な主体による連携の拡大、民間活力の活用、将来推計など、予防保全の展開に向けた取り組みについて整理いたしましたので、活発なご議論をよろしくお願ひしたいと思います。

それでは、開催に当たりまして、菊地技監より一言ご挨拶を申し上げます。

【菊地技監】 国土交通省技監を拝命しております、菊地でございます。本日は年度末の大変ご多忙な中、家田委員長をはじめ、委員の皆様には第6回社会資本メンテナンス小委員会にご出席をたまわり、誠にありがとうございます。

ご案内のとおり、この本委員会は昨年10月に4回目の委員会を開催しまして、新技術やデータの活用、あるいは多様な主体による連携など、今後メンテナンスをより効率的、持続的に実行していくための取り組み方策について、ご審議をいただきました。また、本年1月には第5回目を開催させていただきました。社会資本の維持管理費、更新費の推計につきまして、推計を実施する上でどのような考え方で行ったかをご説明させていただくとともに、これから予防保全をより促進していくための取り組みについてもご審議いただいたところでございます。

本日はオブザーバーといたしまして、熊本県玉名市様、また、JR東海旅客鉄道株式会社様にもお越しをいただきまして、メンテナンスの取り組みについてご紹介いただくことになってございます。今回の委員会では、ご紹介いただく取り組み状況も参考にさせていただきながら、予防保全の取り組みを全面的に進め、また、効率的なメンテナンスを実施する

ための新技術、データの活用、あるいは多様な主体による連携など、こうした観点から今後の方向性について、ご審議、ご議論いただければと考えております。

委員の先生方におかれましては、ご忌憚のないご意見を頂戴できますよう、お願い申し上げます。冒頭に当たってのご挨拶とさせていただきます。本日はどうぞ、よろしくお願いいたします。

【丹羽公共事業企画調整課長】 続きまして、委員の先生方をご紹介させていただきます。

まず、家田仁委員長でございます。

【家田委員長】 よろしく申し上げます。

【丹羽公共事業企画調整課長】 続きまして、委員の名簿の順にご紹介させていただきます。

臼井純子委員でございます。

【臼井委員】 よろしく申し上げます。

【丹羽公共事業企画調整課長】 大橋弘委員でございます。

【大橋委員】 よろしく申し上げます。

【丹羽公共事業企画調整課長】 梶浦敏範委員でございます。

【梶浦委員】 よろしく申し上げます。

【丹羽公共事業企画調整課長】 小浦久子委員でございます。

【小浦委員】 よろしく申し上げます。

【丹羽公共事業企画調整課長】 小林潔司委員でございます。

【小林委員】 よろしく申し上げます。

【丹羽公共事業企画調整課長】 末松則子委員でございます。

【末松委員】 よろしく申し上げます。

【丹羽公共事業企画調整課長】 滝沢智委員でございます。

【滝沢委員】 よろしく申し上げます。

【丹羽公共事業企画調整課長】 横田弘委員でございます。

【横田委員】 よろしく申し上げます。

【丹羽公共事業企画調整課長】 なお、行政側の参加者はお手元の配席表にかえさせていただきます。

議事に入ります前に、当委員会の会議及び議事録の公開についての確認をさせていただきます。

きます。会議及び議事録につきましては、審議会運営規則に基づきまして、公開することといたしておりますので、ご承知おきくださいますようお願い申し上げます。

次に、お手元に配付しております資料のご確認をお願いいたします。資料は1から5までございます。資料に不備がございましたら、事務局にお申しつけください。よろしいですか。

それではここで、家田委員長に一言ご挨拶をよろしくをお願いいたします。

【家田委員長】 皆さん、どうもご苦勞さまでございます。今日は特別に玉名から木下さんと、それからJR東海から大竹さんに来ていただいてお話しいただくようにしていますので、そんな趣旨も若干、冒頭でお話ししたいと思います。

いつも申し上げているように、よりよいメンテナンスというか、少なくともまともなメンテナンスにするためには、幾つかどうしたって不可欠な要素があると思うのですよね。僕の理解では、これは5つぐらいあるのではないかと思っているのですけれども、まず一つは、組織とかシステム、これがちゃんとしていることですね。制度とか入っているよね。2つ目はお金、3つ目は技術とか技術開発、この辺まではどうしたって必要だし、皆さんもご理解いただいているところではないかと思えます。

これがばらばらじゃあだめで、この3つが三位一体でがっちりやっているということの典型が、私の理解では世界でも有数の例が、東海道新幹線の線路メンテナンスだと思います。今日はそういう意味で、世界でも誇っていいメンテナンス、あるいはそれがこの何十年間の中でどう進化しているのかと、コスト側も含めて、それをJR東海の大竹さんをお招きして聞くということです。もちろん、この線路と、例えば橋とかはまた様子も違いますから、ただちにどうのこうのということはないのですが、その考え方というのはおそらくどこにも共通するのではないかと思う次第でございます。

これが3つですけれども、4つ目で考えられるのが、国民とか市民の理解と協力ということでありまして。5つ目に考えられるのが、現場の人たちの、実際に仕事をする人たちの心とか心意気ということになろうと思えます。この5つがそろっていれば、多分うまくいくということですね。

この間、長崎大学にあるイベントというかシンポジウムみたいなのがあって、お招きいただきまして、私もつまらん話をしたのですが、私のつまらん話の後で大変すばらしい話をしてくれた人が、今日来ている木下さんという人で、今日はネクタイとかしているのですがね、ほんとうは作業服で来てほしかったのだけれども、ほんとうに現場の人です、見

てみると参事とか書いてあってすごく偉そうな感じだけれども、そんなことはないのですよね。ほんとうに現場の人です。

その人が、あっと驚くような工夫力とマインドを持って現場で取り組んでいるということ、私は聞かせてもらって、もうほんとうにたまげまして、こういう人が各市町村に一人ずつでもいればもう、これはできたも同然。そこに協力してくれる市長さんがちゃんとくっついてくれば、大丈夫だね、おたくはね。鈴鹿は大丈夫だと思いますけれども、そういうふうになっていけば、おそらくいい方向に行くのは間違いない。

彼に言ったのは、たった一人でそれをやらないで、どこかの市の似たようなことをやっているような人を見つけて、徒党を組んで、だんだんでっかいムーブメントにしてほしいというようなこととお話ししたのですが、事務局と、さあ次の回、今日ですね、24回目は何をしましょうかねと。どこかからお話しを伺いましょうかねという話になったときに、これだと、こうお手付きまして、特別に来ていただいた次第でございます。

国の審議会で、ほんとうに現場の職員をお聞きしてお話しを聞くということは、なかなかチャンスがないのですが、ぜひ木下さん、リラックスしていつもの調子でやってくだされば結構ですので、お願いしたいと思います。そういう趣旨ですので、これからのいい方向に持って行くための糧として、お二人の話を聞いていただけたらと思います。どうか、よろしくお願いします。

【丹羽公共事業企画調整課長】 ありがとうございます。

報道の方々にお願いです。カメラ撮りはここまでといたしますので、よろしくお願いたします。

それでは、早速議事に入らせていただきます。以後の進行は、家田委員長にお願いいたします。

【家田委員長】 それでは、早速議事に入らせていただきましょうかね。まず、自治体での取り組みというよりは木下さんの取り組みですけれども、何か聞いていってみると、木下さんが勝手にやっている話らしいですね。それを少なくとも市長とかそういう連中は、邪魔はしないでくれていると。大変に悪くない状況だなということで、自治体の取り組みではなくて、木下さんの取り組みというのをまず、お伺いしましょう。どうぞ、お願いします。10分ほどお願いします。

【木下参事】 すみません、こんなところで発表をさせていただきます。熊本県にありますが人口6万6千人ぐらいの玉名市役所から来ました、木下と申します。今、NHKの『い

だてん』の金栗さん、主人公の方が故郷の街になります。

私たちは点検義務化をチャンスと考えて、チャレンジを5年に1回、チェックできるチャンスだと考えて、手づくりのメンテナンスというものを進めてきました。その内容としては、下にありますけれども、効果的なターゲットとして、目視で見られるというところもあるのですが、水にターゲットを絞らして、職員の直営施工を橋梁補修DIYと名付けまして、写真の上にありますけれども、支承まわりの清掃とか、下にあります舗装を剥がない橋面防水とか、あとは断面修復、あとは伸縮装置の漏水補修というようなことを行っています。

次にお願いします。まず、なぜ手づくりのメンテナンスが必要だったのかということで、これは平成28年の5月にさかのぼるのですが、私はその28年の4月から急に異動で橋梁の管理をすることになりまして、配属直後に熊本地震が起きました。震度6弱を経験して、橋梁管理の重要性と将来の危機感というものを強く感じました。他にも、地域が高齢化してしまっていて、建設業の担い手不足とか、もともと住民の方って田舎だとよく除草とかしてくれるのですが、浚渫も、そういう住民参画の縮小というのものも、逆に肌身に感じていました。あとは、基本的なことですが、橋梁メンテナンスサイクルは措置が完了しないと回らないという大前提がありまして、そこを重点的に考えています。

あとは、毎日現場を絶対1回は見るように決めているのですが、毎日の現地踏査の際に劣化を発見したときに、できるだけ早く措置したいという現場の人間の気持ちがありまして、あとは一般的なアセットマネジメントを構築すると、例えば小集落、例えば2～3軒には必要な橋であっても、優先順位が低い橋の措置が遅延する可能性がある。それを管理者として、この遅延を見過ごしたくないという希望がありまして、そういうことを鑑みまして、玉名市には措置の確実な進捗が最も重要だと考えました。そのためには廉価で効果的な措置手法の立案が必要だと考えました。それで、橋梁補修DIYを進めています。

次にお願いします。すみません、こんなところでほんとうに小さな事例ですが、身近にある物を使ってメンテナンスを工夫するというのでやっている、楽しんでいる内容ですが、ありあわせの素材を使って、本来の目的や用途のために流用し、知恵を絞ってメンテナンスを楽しく手づくりします。①の写真ですが、奥に集落が見えますけれども、この集落はこの目の前の小さな橋を通らないと買い物にも行けないというところですね。そこで、通行規制が難しいと。

②の写真でいろいろ清掃しますと、小さい橋はもう伸縮装置が付いていなくて、瀝青材とかが多いのですけれども、そういうのが落ちて、下のメタル橋の腐食の原因になっていると。そういうことで、③でバックアップ材を入れて、④でプライマーを塗って、⑤でシール材を入れるのですけれども、このシール材を入れているときによくデイサービスのおばあちゃんのために車が来たりとか、住民の方が「ごめん」と言いながら、「通ってよかね？」とかいう感じで通ってもらうことがある。その時に⑦みたいな感じで車にこういう材料が付かないようにシール材を保護するのですけれども、するとその後、もうくっついて取れないのですよ。

そういう失敗を繰り返して、何とかならないかなと思っていて、土日に子どものために麻婆豆腐をつくっていたのですけれども、そのときに『あれっ？』と思って、これだと思ひまして、これは両方とも片栗粉とケーキ用の粉降り器ですけれども、こういうふうにしール材を入れた後に粉を振って、その上に⑦のようにちゃんと蓋をすると。片栗粉なので飛んでも、飛散しても安心だし、環境負荷問題もないと。なおかつ片栗粉、でんじろう先生の実験とかであるように、デンプン質が多いので、急な衝撃があったとしても大丈夫なので、車が通ったとしても強いと。あとは水とかなり分離する性質があるので、その後雨が降ったとしても下に片栗は残ってくれると。そういった利点があるので『これだ！』と思ってやったところの、完了したやつが⑧の写真になります。

次は市内部の協力体制ですけれども、玉名市は財政力不足、人員不足、技術力不足、抱えていまして、事後保全で当然のように橋梁を管理していました。平成26年の省令告示後もメンテナンスへ舵を切るは、遅れていました。その中で、まず道路ストック総点検、24、25とかの時代のやつの措置も遅れて、最後には全面通行止め、一年半くらいしている橋があったのですよ。そこを、その地域特性というか、地元の説明会などを開いて、ほとんどがもう普通自動車しか利用しない、実際大型車が通らないような幅員道路しかアクセスしていないとか、そういったものを鑑みまして、地元「道路管理者が行う重量制限を条件として、補修対応ですぐ開放します」というような条件を付して、コストを縮減して予算を確保しました。これは年度途中で確保して、これでやっとならぬ費用をまず捻出しました。

現在まで15回に渡って提案書をつくってしまひ、それを財政部局及び上司に対して、メンテナンスの必要性とか取り組みの効果を細部まで細かく説明しています。独自の記録表を、人材育成も含めてつくってしまひ、それで取り組みの効果を見える化して、その実績

をちゃんと財政部局とかに毎年報告しています。このような努力と説得によって、財政部局、上司及び上層部の理解を得たため、現在ではそれなりの成果が上がっています。

お願いします。技術者の少ない自治体でのコミュニケーション及び自己啓発として、技術者の少ない自治体、私たちが6万人規模で職員の6%ぐらいしか技術者がいません。まず、建設技術センターが掃除をし始めたころからすごく評価してもらって、県の方から「メンテナンスの講師をしてくれんね」とかいう話とかがありまして、そんなことで技術センターと連携が取れたのがまず始まりかなと。

それでもあまりにも国の考えと私、変わったことをやり過ぎていて、不安でしょうがなかったもので、長崎大学が進んでいましたので、長崎大学に勝手に取り組みを送ったのですよ。そしたら、長崎大学の方は真剣に見ていただいて、評価もしてもらって、それで自信を得ました。それで、長寿命化計画を自分たちでつくろうと思ひまして、点検が終わる前にですね。それで熊本大学には意見聴取を受けていただきました。

そうこうしているうちに昨年、インフラメンテナンス国民会議九州フォーラムにパネリストとして呼んでいただいて、これを呼んでいただいたらものすごくネットワークが広がりました、リペア会と呼ばれるような産の団体だったり、九州地方整備局の道路部局も企画部局もよくしてもらいますし、熊本県をはじめとする官ですね。九州大学をはじめとする学。今では多くの九州の方々が、ほんとうにありがたいことに、支えてくれています。そういうところでネットワークを形成しました。

あとは、自己研鑽による自己啓発として、国土交通省がやっていた民間の資格登録を手本として、係をチームと考えて資格を取ることを分散したりとか、いろいろなことを考えてやっています。具体的には、点検をするに当たって、最低限の品質を確保したかったので、国交省の民間資格登録と同様のものを揃えてから自主点検に入りたいという思いがありまして、一番若い人に橋梁点検士を取らせて、コンクリート診断士を取って、来年度から自主点検をやっとスタートしようと思っています。

あとは、断面修復材はレディーミクストコンクリートではないので現場練りになると、そこに不安がありましたので、コンクリート標準示方書とかを手本として、コンクリート主任技士等を取って、現場に必要な資格、サンダーを換えるための資格とか、いろいろあるのですよね。そういったものを分散して、分けて、そういったことを自己研鑽としています。

すみません、お願いします。まだ成果は独り歩きするのであれですけども、アセット

マネジメントの効果として、職員自らが基本計画を作成すると、今後2週目となる定期点検、今からが本番だと思っていますので、いち早く橋梁の長寿命化へ反映できるということで、自分たちの取り組み、手づくりのメンテナンスを組み込んだ基本計画を、培った現場力を用いて自分たちでつくりました。あとは、インフラメンテナンス年報でも公表されている修繕着手率ですけれども、それは今のところⅢ、Ⅳ、100%と。

実際に修繕をした橋梁数というのは今、110橋に及んでいます。あと、15メートルはもう全て、Ⅲは終わっていますし、15メートル未満も大体80%以上と。で、面白いのが下の※ですけれども、メンテナンスサイクル、点検からスタートしなさいという法律ではないので、自分たちが現場で見て、これやったほうがいいと思っているやつは、山手線の途中から乗るみたいな感じで、措置からスタートします。措置からスタートしたやつを定期点検で点検して、診断結果がよければやったと心の中で喜ぶというか、そういうことをやっています、それが46橋ぐらいあるのではないかと思います。

こういったことをやっていると、コスト縮減やいろいろなことが得られまして、今のところ14億ぐらいしているのですけれども、これがこれで終わりではなくて、この費用を使って重要度の高い跨線橋であるとか、そういったものに来年度から耐震補強とか、そういったものに予算を付けるためにためてきたと考えております。

次、お願いします。今まで片栗粉の話とか変な話ばかりしたので、もうおわかりだと思いのすけれども、私たちはもう、ほんとうに優れたことは全くしていません。何をやっているかという、私たちは自分たちの管理施設をかわいがっているというか、好きになろうと思って、自分たちの目や鼻、手、耳とか、口は危ないのでなめたりはしないのですけれども、使って観察して、自分たちの頭で悩んで、それで考え抜いて、自分たちが、知識は少ないですけれども、持っている工夫力を最大限に発揮して、最善を尽くす努力をただしているだけです。そして、その努力は周りの人々の支えがあるからできていると思います。産官学の今ある応援団に感謝したいと思います。

ご清聴ありがとうございました。

【家田委員長】 どうもありがとうございました。こういうふうにしていけば全ての問題が解決するという、そういうものではもちろんないのですが、こういうものが極めて大きなパーツになっているというのはすごく感じますね。

それでは、引き続きましてJR東海の大竹さんにお話しいただきたいと思います。よろしくをお願いします。

【大竹本部長】 JR東海の大竹でございます。本日は新幹線の軌道の保守について、説明する機会をいただきまして、ほんとうにありがとうございます。とはいってもあまりなじみのない世界だとは思いますが、短い時間で仕組みや技術的なことまであまりご説明することもできませんので、線路を守る者たちの気持ちを少しでもご理解いただけたらということ、本日まいりました。

次、お願いします。まず、線路の保守って何だということですが、今日はこの新幹線の車両が走っている足元の話であります。

次、お願いします。車両は、1両に2つ台車がありまして、1つが22トンずつあります。トレーラーと同じような重さだということですが、1編成にこの台車、32個ありますので、32のトレーラーが連続して285キロで走っていくと、そういうような荷重条件でありまして、その足元を支えているのがこの軌道だということです。この軌道というのはレールと枕木と、それからバラストということで成り立っておりますが、このバラスト、石はどんどん沈下していきますので、常にメンテナンスが必要になるということでございます。

次のページお願いします。バラストの代わりにコンクリートのスラブで支えるスラブ軌道というものもございますが、多くの新幹線でこれは採用されております。ただ、東海道新幹線、世界のトップランナーとして、高速鉄道として開業したものでございますので、東海道新幹線は在来線と同じバラスト軌道だということです。常にメンテナンスが必要である軌道でございますが、ただスラブ軌道と比べますと若干乗心地がよいのではないかと考えております。

次、お願いします。ところで、車輪には出っ張りが付いてございます。フランジと呼んでおりますけれども、このフランジが脱線させないための大事な役割をしておりまして、例えばカーブでこのフランジがレールに沿って走りますので、脱線しないと。フランジがなければすぐ脱線するということになります。このフランジの長さはここに書いてある30ミリということで、在来線でもあまり変わらない長さであります。わずか30ミリで安全を守っているということですので、これは線路が高精度に維持されているからだということが、何となく印象でおわかりになるのではないかと思います。

では、最初に東海道新幹線の輸送状況について、もう一度ご説明させていただきたいと思うのですが、東海道新幹線は日本の三大都市圏であります東京、名古屋、大阪を結ぶ大動脈でございます。1964年の開業以来、今まで約60億人のお客様にご利用いただ

いて、日本経済の成長を支えてきたと我々、自負しております。東海道新幹線、現在1日平均350本ぐらいの列車を運行していきまして、1日に43万人、年間で1億6千万人を超えるお客様にご利用いただいておりますが、ここまでの輸送量を誇る高速鉄道というのはありませんので、世界有数の鉄道でございます。

列車速度は210キロから、開業時210キロでございましたが、現在は285キロに向上しているということでもあります。この50年あまりの軌道保守の歴史は、決して平たんなものではなかったわけでありますが、何事にも手を抜かずにしっかり安全を守っていくという気持ちを、我々にこの平たんではない道の中で教えていただいて、我々はそれを引き継いでいると感じております。

次、お願いします。鉄道の最重要命題は、安全・安定輸送を堅持しながら、お客様の信頼性を確立していくということでございますが、このグラフに示すとおり、JR東海が発足した1987年以降、運行一列車当たりの遅れ時分というのは0.6分になっておりまして、また、安全性という意味では列車事故による死亡事故ゼロという、こうした高い安全性と安定性、さらには他の高速鉄道を引き離す大きな輸送力、輸送量と、これらを同時に実現すると、しているということが私たちの誇りとするところでございます。

ただ、トラブルもしょっちゅうございまして、皆さん方に大変、ご迷惑をかけているわけでございますが、次をお願いします。これは新幹線の指令室でございますけれども、先に見える緑の画面に列車が一本一本こう、光って移動してくわけでございますけれども、トラブルがあると列車がどんどんたまっていく様子がわかります。我々はトラブルがありますとすぐ、こちらに呼ばれて処置するということではありますが、一列車当たり千人のお客様が乗っていると理解しておりますので、何かあるとすぐ10本ぐらい列車がたまっていくと、それで1万人ということで、非常に乗っていらっしゃる方々のことを思うと冷や汗が流れるというような状況です。この方々の命と貴重な時間を預かっているという思いで日々、保守をしているということでもあります。

先ほど、線路のメンテナンスについて少しお話しいたしましたが、どんなことを考えてやっているのかということではありますが、まず安全であること。これはもう当たり前のことでありまして、先ほど千名のお客様と言いましたが、高速、しかも多くの列車をしっかりと支えるというようなものでなければなりません。また、品質ということで、特に高速鉄道では乗心地、これのよい線路でなければいけないと考えております。

それから当然のことですがコスト。幾らお金をかけてもよいというものではもちろんあ

りませんので、しっかりとコストパフォーマンスを考えながらやっていると。それから沿線の環境に与える影響、振動とか騒音でございますけれども、線路と車輪から生じる騒音とか振動をできるだけ少なくしていくということで、こうしたことを全て満足するようにメンテナンスをしていくということでもあります。そのために、軌道の作業面とか軌道の管理をどうするかというようなことを考えております。まずこの2つの、軌道管理の面からご説明させていただきます。

これは、線路をどうやって測ってどう評価するかというようなことですが、ご存じのとおり、軌道狂いといいますか、軌道の状態の管理はこのドクターイエローというものでやっています。10日に1回、東海道山陽新幹線の全線を走行しているということで、測定データを保守担当の箇所に送っているものです。こうした専用の車両だけではなくて、営業車にも軌道を検測する装置を搭載しておりまして、これはレイダースと呼んでおりますが、列車の揺れや車輪の軸箱を2回積分するという、難しくてすみませんが、それで軌道の狂いを測定しております。

今、営業列車に6編成搭載されておりまして、毎日何回も軌道狂いを測定し、大きな狂いが出ればすぐに沿線のLCXからデータを送信するということです。列車に軌道管理システムと書いておりますが、軌道の狂いはすぐにコンピューター処理されて、保守作業の指示として出ます。で、作業した後にきちんと直されたかのチェックが行われて、その出来栄を評価して、支払いも自動的に行うというような、全てシステム化されています。このシステムは、実は東海道新幹線、開業間もなくですね、今から45年ぐらい前に導入されたものでありまして、東海道新幹線ではかなり多くの分野でこうしたシステム化が、かなり早い時期から導入されているということでもあります。

それから、軌道の作業面を少し説明します。レールの表面を削るという作業は、高速鉄道では欠かせない作業であります。レールの頭頂面というか、上の面に発生する波長の短いような凹凸を削って直すということでもあります。現在、全線を年1回、必ず削正するというので進めております。

次のページありますか。レールと車輪の接触するところですね。先ほど30ミリのフランジと言いましたが、実は車輪とレールはこうしたようなカーブを描いておりまして、できるだけこのレールの中心を車輪が走ると。そのときにレール側が平坦ですと車輪の位置が定まりませんので、この車輪の形状をちゃんと保つということが重要であります。東海道新幹線の横に黄色く点線がありますけれども、非常に一条の光の線のようになってい

るところが、非常に線路状態がいいというところでありまして、私、いつも新幹線に乗ると横のこの照り面を見て、どこがいいか悪いかいつも見ております。

次に、軌道の保守であります、機械化が進んでおります。軌道の保守、レールを真っ直ぐにする作業、従来は人力が結構多かったのですが、最近はこういう機械化、また、道床交換も人力の作業を今、NBSと呼んでいます、こうした機械化の作業でバラストの交換をしています。日本は非常に雨も多くて、東海道新幹線は路盤も非常に悪かったと。で、開業すぐにこうしたバラストの交換が必要となって、保守に大変苦労したわけですが、現在、こうした機械化によって作業を進めております。

また、こうした作業を行うと徐行、つまり285キロの速度を制限するということが必要な作業がかなりあったのですが、現在は、例えばこのバラストを道床交換しますとゆるくなり、安定しないわけでありまして、そのところをうまく締固める機会も導入されて、こうした徐行も少なくしております。レール交換、一晩に1,000メートルぐらいレール交換をやっておりますけれども、交換した後の溶接まで含めて一晩でやって、次の日は徐行がないというような作業を今、確立しているということです。徐行そのものは到達時分、東京から名古屋、新大阪に行く時間に影響いたしますので、今、徐行時分をできるだけ少なくしながら、到達時分を早く、お客様に新大阪に着いていただくようにしているということでありまして。

まず、下のグラフが、乗り心地目標超過箇所数と書いてありますが、ドクターイエローで測定した軌道状態の推移であります。JR発足後、どんどんよくなっているということがおわかりかと思いますが、実はずっと右に行くと、下にくっついていきますので、評価する指標とは今、なり得ていなくて、別の指標で今、管理をしているのですが、非常にいい線路が今、築かれているということです。

じゃあ、作業量が多くなったのかということが上に書いてございまして、さっきのマルタイの作業が機械化施工と書いてある緑のライン、人力でやるのが人力施工ということですが、機械化による作業が定着化し、毎年大体800キロから1,000キロぐらいを施工しているということに比べまして、人力の作業がどんどん減っているということでありまして。人力作業のほうが、単価が非常に高いわけでありまして、トータルといたしますと、JR発足から比べると両者合わせて大体半分ぐらいのコストになっているということでありまして。

前のページをお願いします。下に書いてございましてけれども、安全を確保するという、

まず当たり前のことをやりながら、軌道作業を効率化しながら、さらに同時に非常によい乗心地を実現するということで、コストを上げずにしっかりとしたよい品質を保っているということの一つの事例ではないかと考えております。

最後に、皆さん方にぜひお話ししたいことを少しまとめました。一つ目は、世界初の高速鉄道として、東海道新幹線、トップランナーとして開業したわけでございますけれども、その後、安全かつ安定した質の高い輸送を今、継続し、提供しているということ。それから、そうした技術は開業のときに完成されたものではなくて、その後もいろいろな試行を繰り返しながら進化させてきたということですね。現在は高い安全性と乗心地、効率的な保守ということを同時に実現しているということです。東海道新幹線、車両もどんどん新しい車両になっていますが、そうした進化し続ける姿勢と、進化を継続する姿勢ということが、我々、非常に大事なことだと考えております。

3点目については、本日あまりお話しできませんでしたので少し解説いたしますと、実は東海道新幹線には沿線に20の保線所がありまして、これに対応する形で施工する会社、JRの関係会社でございますけれども、施工する会社も決まっております。この会社とは何十年も同じ会社とタッグを組んで施工をしていただいているということで、実際に作業をする方もその地に定着しながら線路保守に従事するというものであります。こうしたことは、メンテナンスで非常に重要なことだと考えておりまして、受注関係以上の、新幹線を守る気持ち、そうしたものが安全最優先の日々の行動につながってくるのだと思います。

もう一つPRさせていただきたいのですが、今のお話はですね、次をお願いします。今、実際に作業をしている方々の写真を載せておりますが、人力作業とか機械化作業とか、こうしたメンバーはかなり長く実際に新幹線を支えて、作業をしていただいている熟練のエキスパートでありまして、なかなかエキスパートでないと安定した軌道も築けませんし、安全も守れないということで、作業していただいております。

次をお願いします。もう一点PRさせていただきたいのですが、現場を支える管理部門とともに当社、研究開発部門も持っております。技術開発部と呼んでおりまして、愛知県の小牧市に2002年に開設いたしました。現在120名おりますけれども、土木だけではなくて車両とか、それから電気系統とか、高速鉄道に必要な全ての技術分野をカバーしております。広大な用地の中に大型の試験装置を揃えておりまして、営業線ではできないような試験、例えば車両のギアボックスの油を抜いてどうなるかとか、そうしたような過酷な試験も行っております。

ここの技術者は非常に高いレベルの技術開発をやろうということで進めておりますけれども、現場と密着しながら課題を解決するという。それから、大多数の者は実際の鉄道の第一線の現場との人事交流も頻繁にやっております、会社全体の技術力の向上ということにもつながっております。この技術開発部は鉄道における技術の重要性ということをしっかり認識しながら、当社の戦略に沿った開発を行うということで、会社の中で整理して開設したものではありませんが、こうしたところに安全を優先しながら技術が鉄道を支えていくというような認識が、会社の中でもちゃんと定着しているということがおわかりいただけるのではないかと思います。

次をお願いします。会社とか関係会社を含めて、安全最優先の意識を徹底して浸透させていくと。メンテナンスの重要性を認識しながら、その中で技術とか人を大事に育てていくと。そうした中で、回り道のようにありますけれども、安全、そして実は効率的なメンテナンスが実現できるのだらうなと思います。日本の大動脈である東海道新幹線の維持、発展のために、これからも進めていきたいと考えております。

以上です。

【家田委員長】 どうもありがとうございました。

以上、お二人にお話しいただきましたので、10分ぐらい、質疑の時間をとりたいと思いますので、皆さんから、質問がある方、ご発言いただいて、それぞれまとめてお答えいただくというふうにしようと思います。じゃあまず、梶浦さんから。

【梶浦委員】 経団連情報通信委員会の梶浦でございます。JR東海さんに伺いたいのですが、この50年のメンテナンスの歴史の中で、デジタルデータというものがどう活用されてきたか。50年前はほとんどなかったと思うのですが、それがどう進化してきたかみたいな話を教えていただけるとありがたいです。

【家田委員長】 ありがとうございます。他にいかがですか。はい、どうぞ。

【大橋委員】 私もJRさんに一つ、人員というか技術の伝承の話と、あと担い手というか、人員の確保の話を伺いたいのですが、過去の歴史を振り返ってみたときに、最近の状況というのはどういう感じかということと、あとJRさんと関連会社との関係も、その中でどう変わってきているのかということをお教えいただきたい。

【家田委員長】 ありがとうございます。臼井さん、どうぞ。

【臼井委員】 玉名市役所の木下さんにお伺いしたいのですが、木下さんみたいな方が、確かに一つの市町村に一人いらっしゃれば、随分助かると思うのですが、

そのモチベーションをキープすることと、それからそれを組織の知見にしていくこと、これってどういうふうを考えていらっしゃるのか。

【家田委員長】 他にはいかがですか。はい、どうぞ。お願いします。

【小浦委員】 JR東海のお話し、とても面白かったです。その中で最後に、長い営業路線を区間に割って、それぞれの専門的な関連会社とずっと連携をして、地域を守っていくみたいなイメージがあるような話が聞こえたのですけれども、非常に長い路線を同じ基準で、それぞれの区間を割って維持していくというときの苦労というか、ベースですよ。何かそういうものの工夫があれば教えてほしいなと思いました。

【家田委員長】 他にどうですか。

じゃあ、木下さんに僕も一個質問です。末松さんにも質問なのだけれどもね、関連して。まず末松さんに質問してみるのだけれども、おたくにはこういう人がいるのか。それで、こういう人がもしおたくにいたら、どうすると。こまっちゃうわなのか、いやこれは頼もしいとって、一千万でも二千万でもお前の好きなように使っていていいからやってもらおうじゃないかという話なのか、その辺の末松さんからコメントが欲しいというのと、それから木下さんには、今はさっきお話しされたようにあちこちの同好の士というか、意思のある有志というのですかね、それがネットワークされているのだろうけれども、最初からそういうわけでもないだろうし、最初、他にこういうことをやっている人はいるのかとか不安になったりしなかったのかと思うし、それから今おやりになっていることがメンテナンスのエンジニアリング全体から見たときにほんとうに最適かどうかは何とも言えませんね。それはわからない。

だから、技術の世界と話が合っているかどうかはわからないけれども、少なくとも心意気としては前向きになっているということは大きいですね。結果は何とも、ほんとうに何億もういているのかどうかよくわからないけれども、少なくとも担当している人がこういうつもりでいるというのが、どの業種の分野でも上の人たちの心を動かすという意味では大きいのではないかと思うのだけれども、それが最初からそういうわけでもなかったようにも想像するのですね。ある種の継続があるからこそ上の人、あるいは周りの人が認めてくれるようになったのではないかと思うのだけれども、その辺のご経験なんかも少しお話しただけならなと思います。

他には、いかがですか。よろしいですか。

じゃあまず大竹さんからお答えいただきましょうか。

【大竹本部長】 デジタルデータの話であります。まず、先ほど説明したとおり、東海道新幹線ではデータで軌道を管理するという事は四十数年来やっています、そのデータというのはきちんと蓄積しております。それを生かすということで取り組んでいるわけですが、特に最近、例えば東海道新幹線のN700とか、ああいう車両はもう、データバンクみたいな形でして、新大阪まで往復すると何十ギガというデータが取れます。実は、先ほどの技術開発部ではそれを全てストックしております、年間にもう何十テラとか、そのくらいのデータが皆、そろっております。それを、何らかのトラブルがあったときに全部分析していくと。それからそれを使って状態監視をする。何らかの検討をしていく、進めていくということをやっておりますので、非常にデータそのものが今、ストックしてもそんなに大変な費用、コストはかかりませんので、どちらかというと今、そういう方向に進んでおります。ただ、今はやり過ぎかなという気もしますので、今、考えております。

それから、技術伝承の話であります、JR東海も当然、年とった方がどんどん辞める時代に入ってきておりました、若い方がどんどん入ってきております。若返りが進んでいるわけでありまして、技術を教え込むということはもちろんかなり組織的にやっております、当社は三島に研修センターがあって、そこに定期的に入れていくということ。それから関係会社の人もそののところに連れて、一緒に教育するようなこと、そういうことをやっています。私はそうした技術的なことを教えるとともに、マインドを教えるというか、東海道新幹線を守っていくのだというか、線路を守っていくのだという、そういう、手を抜かないというか、いつも100%のパフォーマンスを発揮できるわけではないのですが、きちんと正直に向き合っていくという、そうしたマインドを教えるというところを非常に会社全体としては重要視しております、技術とともにそういうところを、技術伝承といいますか、大事なことだなというふうに思います。

あと、地域といいますか、500キロを20の保線所で守っているのですが、そこに作業している人、それからJRの人間は結構異動しますので、必ずしも現場にずっと住んでいるわけではありませんが、できるだけ長くその場において地域を守るというか、例えば夜間、線路沿線に行くにも、東海道新幹線、かなり山の中もありますので、迷ってしまいますから、そういう意味でも、そんな簡単なことはどうでもいいのですけれども、その現場を知らないと、東海道新幹線、同じような線路であっても現場現場でかなり状況が違いますので、現場を知らないといけませんから、場所を守っていくと。我々昔、庭先意識と呼んでいたのですが、そうした庭先意識的なところを大事にしながらやっていくという、そ

んなイメージを持っております。そうした意味で、同じ会社と、きちんと同じメンバーでできるだけ長く守っていくという形を今、取り組んでおります。

そんなところでしょうかね。

【家田委員長】 よろしいですかね。じゃあ、木下さんどうぞ。

【木下参事】 モチベーションのマインドの話ですけれども、2つぐらいあって、一つはコンプレックスです。私は土木系の大学ではないのですよ。というところで、ただ地方にはそんなに就職があるわけでもないので公務員になったのですけれども、機械系の製作所を4年間経て公務員になったのですけれども、そこに対するコンプレックスがあります。なので、勉強して負けたくないようになりたいということが一つ。

あともう一つは、先が、市町村、ほんとうに無くなると思っています。2053年に一億人を切って。無くなるということに対する危機感がものすごくあって、転職もしていますので、そのときに自分には仕事があるのかということもあるし、もう70歳ぐらいかもしれないけれども、その無くなるものに対する危機感があるので、今なんとかしておきたいというところがあります。

家田先生の質問にもかぶるのですけれども、人材育成の件ですけれども、お金を何のために出しているのかというのは、お金が一人歩きしちゃうから嫌いというのは、もともと地方のメンテナンスにこれぐらいコストを削減したという捉え方ではなくて、そこまで必要ないと思っているのですよね。それは交通量の問題とかで、私はこんな目の前のすごい道路を維持できる力なんて一切ないのですよ。ただ、日当たり50台しか通らないところとか、そうしたところだからできているというだけなので。

ただその特性を有利にしたいと思っているので、そこに対して、じゃあコストを出すときに人材育成の中で、仮想でほんとうにコンサルさんに出した場合、一般的なこういう手法を選ばれるというものを部下に仮想体験させているのですよ。で、積算をさせて、設計図書を書かせて、本来だったらこのぐらいだったやつが、自分たちがこうやったから、例えば何なら材料を買って9万円で終わったとか。で、自分たち、がんばったねというモチベーションと、財政に対してこのぐらいうかせたのだよというところをモチベーションとしているというところですね。だから、予算が削減されたというのはあまり興味がないというか、もともと必要ないものだと思います。

家田先生の話ですけれども、最初からどうかというところの話ですけれども、最初に、私はずっとその前まで9年間、用地買収をしていたのです。土木よりもどちらかという

用地買収で家系図を書いたりとか戸籍を読んだりとかそういうことで、その中で人と人との交渉というもので、公務員に対するバッシングというか、そういったものを直に受けてきましたし、いろいろなものも感じていたというところがありまして、その中で自分が担当する前がほんとうにこれ、こんなに必要かというような補修をやっていて、例えば舗装を剥がない橋面防水をやっているのですけれども、今まで25トン車なんて通ったことないところに25トンの切削機を持ってきてがらがん研るんですよ。

前の担当はその研った現場に行かないかもしれないけれども、実際に行ってみて目の前で研った時の振動と、実際に25トンが通らないときの揺れと比べると、橋をかわいがっていたら橋にいいはずがないのですよね。それでも前の設計図書がないとか、そういった問題があるので、調査して行くと初期欠陥なのか劣化なのかということを決め付けられないので、コンサルさんは仕事なので安全側に、劣化だと見なしてくるのですよね。でも発注者として、これは初期欠陥ですとも言えないもので、そうなるとう高くなる方向にしか行かないのですよ。でも、このお金というのは今、市町村が抱えている問題を表していると思っています。

だから、そういうふうに技術者がいない、判断できない、設計図書がない、いろいろなものがトータルされて、国道レベルというか、そういったものの措置が必要になってきてお金がかかっているという実情を持っています。そして私たちがうまくいった理由としては、ほんとうにもう何年間も措置ができないという橋があって、そこをたまたま地域にもお願いして、ほんとうにもう普通車も垣根に当たって通れないぐらいの道しかアクセスしなかったんで、交通制限にはなりますけれども、2トン車に制限しますけれどもということで補修させていただいて、そこでお金がういたということでやっと準備ができた。

正直な話、最初に高圧洗浄機を7万円のものを買いたかったのですけれども、その7万円にもものすごい成果とかいろいろなものを言われて、買えなかったのですよ。例えばこの片栗粉なんていうものも、買っていたら会計で、片栗粉何に使ったのだとなるので、これは同僚が家から持ってきた片栗粉ですよ。そういうふうにほんとうは、公務員は真面目だと思えるのですけれども、そういう支出が厳しいとかいろいろな制約があって、その中で成果を優先させないと自由にさせてもらえなかったというところが一番のネックで、たまたま私たちはそのときに成果を出せる材料があった。もうほんとうに運だけだと思います。というところが実情ではないかと思っていますね。今後は、自分は土木ではないので、もっと勉強しなければいけないし、それを下につなげていかないといけないし、というこ

とを強く感じていますね。

【家田委員長】 ありがとうございます。末松さん、感想を含めて、今のお話しなんかどうですかね。

【末松委員】 すみません、それでは家田先生の質問に。今、玉名市の木下さんが点検をしたりというお話しがありましたが、本市も毎日パトロール隊を組んで、必ず管理する道路は点検をしております。昼間の点検、それから夜間の点検、ときによっては標識に木が倒れてきて見えなかったりする場合、今回、新名神高速道路が開通したのですが、せっかく新名神高速道路の大きな案内パネルを付けていただいても、木が邪魔をしたりとかそういうところは全部、本市の職員がパトロールをする中でその箇所を全部切らせていただきました。

そのような日々の点検であったりとか、それからアスファルトに穴が開いたりとか、マンホールがおかしくなっていたりとかというのは、必ず全てチェックをして、記録に残しています。これは多分、どこの自治体でも少なからずこのようなことはやっているのではないかと思います。簡単なものであれば補修をしてきたりとかスプレーをかけてきて、まとめて修理をしています。先ほどのところまでのことができるかどうかという、少しそこには、安全性の確保とか、それから地元の業者さんに出すことによって地元でどういったところが傷んでいるとかということもわかっていただけるような、そういったような人間関係の形成とか技術力の継承ということもありますので、その辺を住み分けしながらやっているかと思っています。

道路に限らず河川もそうですし、逆に言えば消防とか、それぞれのいろいろな施設の中でも、実は家業が左官であったりとか大工であったりとか、得意な方も結構みえたりするので、そのような補修はやってはいただいておりますが、組織だっどどこまでできるかというのは、まだまだこれからいろいろな自治体と研究をしていく必要性はあるかと思っています。

予算の関係とか、15回に渡る提案書を出していただいたということではありますが、うちの場合はおかげ様でこの委員会に私も参加させていただいておりますし、どちらかというと道路とかそういうことについて、興味深くいろいろ勉強させていただいておりますので、道路をつくったり公園の遊具の修理とか、そういうものもできれば優先順位をつけてきちんと計画的に予算をつけましょうという議論をしています。

ただ、メンテナンス、先ほど言った20台、30台しか通らない橋や道がどれぐらい優

先度が高いのかというのは、それぞれの自治体の中でほんとうに真剣にこれから議論をしていく必要があるのではないかなと思いますので、このような技術者さんたちがたくさんみえるところは、町や村やそういった地方道というものは、少なからず守っていただけるのではないかなと思います。

【家田委員長】 どうもありがとうございます。

一点だけ補足しますと、さっき大竹さんがおっしゃったのは、J R 東海はもちろん民間会社ですけれども、民間会社が全線に渡って全体を見ながらの管理は当然しているのですけれども、実際の現場の作業はそれぞれのセクションごとに地場の会社がそれぞれセクションを決めて、長期に渡って契約をしていて、それで作業をしているという体制ですよ。だから、保有して、ある意味の管理をしているというところと、ある意味の管理をしながら作業をしているというところが二重構造になっていると。

これは実を言うと、J R 東海になってからそうなったのではなくて、国の機関であるところの国有鉄道がやっている時代からそれです。したがって、ある部分、かなりの堅調の部分の施設を保有している国が、その作業を長期に渡って別の民間の作業会社に委託してやっているというのは、国鉄の時代からやっているのです。日頃からちゃんとやっていると脱線しちゃうからという危機感の中では、保有しているから保有している人間が全部直轄でやらないといけないなんて発想は、鉄道ではしていない。その伝統を J R も引き継いで、さらに効率化してやっているということによろしいのですよ。ということでございました。

それじゃあ、お二人へのご質問は以上でよろしいですか。どうもありがとうございました。お忙しいところ、二人ともどうも、大変貴重なお話しありがとうございました。もし時間をお許しになれば、あと一時間続けてこれは議論しますけれども、ご出席いただいて構わないし、何でしたらコメントもしていただくとよろしいかと思います。ありがとうございました。

それでは、引き続きまして次の議題に入ります。次は資料の 3 以降になりますけれども、時間の都合もございますので、残っている資料を事務局でまとめて、なるべく短時間で説明していただいて、それで議論しましょう。お願いします。

【吉田事業総括調整官】 事務局をしております総合政策局で事業総括調整官をしております吉田でございます。よろしくお願いいいたします。

お手元の資料 3 と 4 を続けてご紹介させていただきます。

まず、資料3ですが、今回の論点ということでまとめております。前回1月23日と、前々回10月22日の小委員会での議論を踏まえましてまとめております。

1枚めくっていただければと思います。大きく4項目にしております。新技術・データ活用と多様な主体による連携の拡大、民間活力の活用と将来推計について。後ほどご紹介します資料4も大きくこの構成になっております。前回の委員会から日があいておりますので、少しおさらいも兼ねて、次のページ以降でざっと触れていきたいと思っております。

まず、1つ目、データ活用型インフラメンテナンス（インフラメンテナンス2.0）を前回10月22日の小委員会で打ち出させていただいております。新技術、ドローンをはじめとしてさまざまな活用が進んでいますというご紹介と、そういった新技術の活用が進むと膨大なデータが得られるようになります。先ほどJR東海さんからのお話でもありましたが、こういったデータを活用してメンテナンスをしていくような流れということでこういったものを考えていくと。

下の図ですけれども、維持管理情報というのが各自治体で持たれているデータで、これをつないで全体として使えるようなアプリケーション・プログラミング・インターフェース（API）をつくって大きなデータベースとして活用していくことを打ち出させていただいております。

それに対して、また1ページ目に戻りますが、いただいたご意見としては、新技術の開発については、適切なニーズとシーズのマッチングを図ることが重要であって、また、技術開発の中でも契約面での課題をしっかりと捉えて対応していくことが必要だということをご指摘いただいております。また、データ活用型のメンテナンスの取り組みについては、データの収集の仕方とかデータのシステム化、品質管理、セキュリティーなどを大きく捉えてしっかりとやっていくことが大事だということをご指摘いただいております。

次が、多様な主体による連携の拡大ということで、3ページをごらんいただければと思います。先ほど玉名市の木下様からのお話にもありましたが、市町村全体で職員数も減っておりますし、技術に取り組む職員さんもかなり減っていると。技術系の職員さんがおられない市町村の割合が3割に上っているという状況があります。

こういったものを踏まえて、今後、市町村の実行力を高めるための取り組みや、あと市町村に対する直接的支援、連携の拡大による支援などが必要だということで考えていることを整理しているところでございます。この中に、先ほど取り上げました新技術・データ活用の推進、契約方法の拡大などもあります。右にあります人材育成の推進とか、一般

の方も含めた連携の拡大が大事だということをご指摘いただいております。

例としては、こういった研修を行っておりますということで次のページにご紹介しております。

さらに、その次のページは、民間活力の一層の活用やあとは市民参加型の取り組みを広げていく必要があるということでご紹介させていただきました。

また、1ページに戻っていただきまして、こういった自治体支援の連携の拡大ということでいきますと、さまざまな取り組みが必要ですが、複数の市町村がまとまった単位で技術を学んで経験していくような仕組みや、あとは地域が自律的に回っていくように、一般の方も含めた取り組みとか考え方が重要ということでいただいております。

次が、民間活力の活用ということで、資料の7ページでございます。通常の維持管理を行っていく際に、エリアを広げて行うことによって効率化する、また、民間の活力をPPP、PFI、コンセッションと入れるようなことで効率化すると。こういったものをしっかり進めていく必要があるということでご指摘いただいております。こういったことについては、国がガイドラインや事例集を出すべきではないかということや支援する予算措置を考える必要があるということでご指摘いただいております。

最後でございます。資料の8ページ、9ページでございます。8ページでは、点検が一巡しておりますということをご報告させていただいております。

こういったデータを活用いたしまして、9ページでは、メンテナンスの将来推計をしっかりと行うべきだということでいただいております。この将来推計につきまして、前回の1月の小委員会でご報告させていただいておりますが、ご指摘といたしましては、推計でするので大きな増減が今後生じることも考えられると。そういったものを踏まえた上で、しっかりと減らしていくように新技術やデータの積極的な活用や民間活力の活用、自治体支援などしっかりと取り組んでいく必要があるというご指摘をいただいております。

こういったことを踏まえまして、その後の取り組みと今後の方向性につきまして、資料4でご紹介させていただければと思います。

資料4でございます。今ご紹介させていただきました4つの論点の順にご紹介させていただきたいと思っております。

まず、新技術・データ活用でございます。3ページ目をごらんいただければと思います。メンテナンスをしっかりと進めていく体制として、28年の11月からインフラメンテナンス国民会議が立ち上がっております。本年度は全国の10ブロックで地方フォーラムが設

立されるなど、実際の地方の現場に活動が広がってきている状況でございます。この中で今出ている成果というところでございますと、フォーラムやピッチイベントを延べ100回以上行っておりまして、こういった国民会議の場を通じまして、70件以上の新技術の社会実装が行われているところでございます。

代表的な例といたしましては、下にあります道路の凹凸情報をスマートフォンを活用して解析するというものや、あとは道路のひび割れ情報について市販のビデオカメラ等から解析をするような技術の活用が始まっております。

実際にこういったものを取り入れておられる自治体の方にお話を聞きました。一番上が今日来られている玉名市さんですが、紹介してなかったですけども、橋梁の移動式検査路ということで、橋梁に沿って組み立てることで簡単につくれる検査路を導入されています。価格が従来の吊り足場よりも安かったにもかかわらず、点検に加えて、さらにその先の補修にも使用できるということがわかってこういったものを導入したということや、真ん中が福島県の郡山市さんですが、先ほどの事例でカメラで道路のひび割れ情報を解析すると。こちらは精度がほぼ同等というふうに市では考えておられて、効率的で安価に調査できるとわかったので導入しましたと。あと、スマホで道路の凹凸情報を解析されている東京都の品川区さんでは、もともとこういった新たな技術がないかというのを自治体として探していたと。その中でこういった技術が活用できるとわかったので導入をしたと。今後またこの技術以外の技術も導入をさらに進めていくように検討しているという動きがあるということがわかりました。

さらにこういった動きを、今あると言っても70件ぐらいですので、全国でメンテナンスの抱えている課題は非常に多いと考えております。さらに進めるための取り組みとして5ページのようなことを今後していく必要があると考えているということでございます。

今ご紹介したのは、下に技術開発の流れという項目を入れてあります。要素技術の開発、プロトタイプ製作、実証、実装という一連の流れの中で、主に現場の取り組みとして、図の真ん中上にありますインフラメンテナンス国民会議でマッチングをしていますというところをご紹介させていただいています。このほかにも研究開発助成制度やSIPで取り組みをされている要素技術、プロトタイプ製作もあるという状況です。こういった動きをさらに拡大していくために、より強化すべき部分に集中的にサポートを行っていくということを考えております。

1つは、一番右上にありますますが、さまざまな技術が今開発されてきています。こういっ

たものを効率的に自治体で選んで活用できるような仕組みをつくるということで、従来からNET I Sがあります。その中にメンテナンスの部門もありますので、こういったものの活用をさらに進めるということを一つ考えております。

2つ目は、この図の下のところですが、S I Pの後にP R I S Mの動きが今始まっておりまして、国交省でこのP R I S Mを活用しまして、こういった現場のマッチングがしっかり進んでいくように、論点の中にもありました適切なニーズとシーズのマッチングを図ると、こういったようなことがしっかり進んでいくようなサポートをしていきたいと考えています。

また、新しい技術を入れるには、導入費用の一部支援も必要だと考えております。こちらは今、総務省で支援をしているものがありますので、そういったもの活用していくということを考えております。内容についてこの後ご紹介させていただきます。

次のページですが、直轄の技術開発、技術導入ではどういふことを進めているかということ、大体同じような体系で既に動かしておりますので、自治体の技術導入にも同様の体系で支援をしていくことが必要ではないかと考えているというものでございます。

まず、先ほどの図の右上にありましたNET I Sの部分をご紹介させていただきます。7ページでございます。新技術を活用していく際に技術がどういふものがあるか簡易に選ぶということと、また、前回の小委員会でも契約面の課題を解決するための支援が必要だということと言われています。

まず、この図の左側ですが、メンテナンスNET I Sの登録ということで、メンテナンスの維持管理支援サイトへの登録を拡大していくことで多くの技術を並べて見ることができ、その中で評価もできるようにするというのを考えています。まずは国発注工事でこういった技術の活用にインセンティブを与えると。要は工事成績評価への加点なども行うことで技術の導入が進んで、こういう実績が上がってくると自治体での導入もしやすくなると。また、テーマ設定型ということで、幾つが多い分野の技術については、横並びにして技術比較表を作成して、この技術分野の中ではこれがいいということを示すことで自治体での導入を進めていきやすくすることを考えています。

右に今後の取り組みということで、自治体の皆様方へまた改めてアンケートをとって、こういったような取り組み含めて、さらに行っていくべき部分などもお伺いしていきたいと考えています。また、マッチングの取り組みについて、さらに検討するワーキングも立ち上げて、検討や取り組みを深めていきたいと考えております。

次のページでございます。メンテナンスNET I S、今ご紹介したのですが、イメージとしてはこういうものがございます。左にNET I S維持管理支援サイトというものがあります。ここへの登録をどんどん行ってもらって、広く周知を図っていこうというものです。右側に、こういった登録・活用によるメリットとしては、開発者としては多くの人に見てもらえるようになります。施工者としては、こういった技術を活用することでインセンティブ、加点対象として捉えられるというところがございます。右下のような技術の比較表を作成して、多くの技術をさらに選びやすくしたいと考えているということでございます。

さらに、その次のページでございますが、契約面での課題への取り組みということで、こういったNET I Sの中でよりよい技術として選ばれていく技術については、幾つか選んだ上でということであるんですが、有効な新技術に選定をした上で、技術区分ごとに積算方法を整理して、積算基準類を策定・通知する、積算システムへ反映するというような取り組みを行っていくことを考えております。

さらに、その2ページ先、11ページでございます。先ほどご紹介いたしました国民会議でのマッチングをトータルで支援するPR I SMによる支援というものでございます。このPR I SMを活用いたしまして、インフラメンテナンス新技術・体制等導入推進委員会というものを行っております。この2月から委員会を立ち上げて検討しております。こちらについては、国民会議の中でさまざまなニーズ、シーズが浮かび上がってきております。この中で全国的に活用できるものを幾つか選んで、モデルケースとして、国交省本省の方も入って、こういった技術のマッチングや、さらに現場に人もコーディネーターとして送り込んで、より円滑にマッチングや現場での試行が進むようにということで取り組んでおります。

右に実施事項と書いてあります。この下の今回の取り組みの部分が委員会での取り組みですが、モデルニーズの選定と技術導入検討。今回、技術公募をかけておまして、明日第2回目のこのPR I SMの委員会を行うことにしております。実際に現場で現場試行も行っていていただきまして、自治体の中でどういうふうに資料を整理して上に上げていけば、首長の皆様方も含めて合意が取りやすいのかといった合意形成の支援のところも行って、手引きなどを作成していきたいと考えています。

さらにPR I SMですので、複数年これを行っていききたいと考えております。まずはサイクル1ということで、今年の10月に新技術の手引きを作成して、次年度、次々年度と

いうことでまたテーマを変えて取り組みをしてブラッシュアップを図っていきたいと考えているものでございます。

恐れ要ります、10ページに戻っていただきまして、こういった取り組みとあわせて、また本省の中で技術調査課とも連携をしております。技術調査課で国立研究開発法人と一緒に動かしている革新的社会資本整備研究会推進事業というものがあります。こちらについては、政府の出資をもとに、それぞれの法人が研究テーマを民間に募集すると。そこに応募したテーマについて出資をもとに技術開発をしてもらって、うまくいけばその金額を返済してもらい、うまくいかなかった場合にはその一定割合を返済してもらいということ、革新的な技術の開発を進めていこうというものです。こちらの中でもメンテナンス分野を今後取り組みをしていくということについて検討していくということで、新しい技術の中でも特に革新的な部分をこういったもので進めていくことを考えております。

データベースについてご紹介させていただきます。13ページをごらんください。インフラメンテナンス2.0ということで、メンテナンス分野のデータ活用について10月の小委員会でご紹介いたしました、国交省としては、メンテナンスに加えて、建設やそのほかの運用の部分も大きなデータのプラットフォームをつくっていこうという取り組みを行っています。それがこのインフラデータプラットフォームというものです。メンテナンスの分野は、右上の維持管理というところと左側の真ん中の各管理者の維持管理情報システム、これが前回ご紹介させていただいたものです。このほか測量、調査、設計、施工、民間のものも入れて都市の三次元モデルをつくっていこうという取り組みが今進んでいるところです。

14ページをごらんください。この取り組みの大きく目指すところは、インフラデータプラットフォーム上でさまざまな国土のデータを入れると。それを活用してサイバー空間でシミュレーションもして国土をつくっていく、また管理していくというのをより効率的に行っていきたいというものです。

スケジュールとしては、15ページのようなものになっております。本年度はこういった概念と計画をつくっているということです。次年度平成31年度からはこういったものの試行を実施していきます。2020年度にはデータ連携基盤を整備して、2022年度には本格稼働という流れになっております。メンテナンスのデータ活用についても大きくこの流れの中で取り組んでいくということを考えております。

16ページでございます。メンテナンスの部分といたしましては、それぞれの自治体の

皆様でつくっていただいているデータベースはしっかりとつくっていただくというもので、国交省としては、これをつなぐ部分をしっかりと取り組んでいきたいと考えています。右の図の中で、A P I という矢印があります。各市町村と県が連携してデータベースの構築がなされて、そういったものを国がアプリケーションでつないで大きなデータベースとして運用できるような構成にしていきたいと考えております。まずは来年度どのようなつなぎ方をするかとかそういったものについてモデル地区の自治体と試行を始めて、必要なデータ項目やデータベースのやり方を整理していくということを考えております。

このデータベースをつくる部分についてですが、少し飛んで25ページをごらんください。総務省と連携が今進んでおります。国交省が進めているこういう新技術を活用、またはデータベースを活用した取り組みが政府全体でもかなり前向きに進めるべきということで各省連携して取り組まれていて、各自治体でデータベースやドローンの活用などを行うときに総務省が来年度から費用の2分の1を特別交付税で支援するという仕組みをこの1月に打ち出しております。この下に参考と書いているICTデータベースシステム・ドローンの導入に係る地方財政措置というところがそこになっております。こういったものについて、メンテナンスの個別施設計画が策定済みであるということと、あとは都道府県と連携したり複数自治体で連携するようなこういった取り組みに対して2分の1の支援が出ると。それを国交省とも連携して、現在、河川・ダム、港湾についてこれをやっていきたいと思いますということになっているんですが、各分野でこういった技術を推奨しますという技術要領が出ていれば総務省が支援するということになっていて、この分野を増やすという取り組みを今国交省でも行っているところです。こういったような取り組みを今国交省と総務省で連携して進めているところでございます。

17ページに戻っていただければと思います。大きく全体の動きとしては……。

【家田委員長】 その辺はいいや。

【吉田事業総括調整官】 わかりました。では、各分野でもそれぞれ進んでいますというのを参考資料としておつけしております。

【家田委員長】 もういいや。見りゃわかるから。うちに帰って見てください。27ページに飛びましょう。

【吉田事業総括調整官】 わかりました。多様な主体による連携の拡大に飛びます。自治体の取り組みを支援する体制というところです。27ページには、メンテナンス会議ということで各分野でこれまで道路・港湾・空港・河川等によって取り組んでいるものを紹

介しております。

また、追加されているものとして、その次のページですが、下水道分野でも市町村、県と連携してメンテナンスの技術を浸透させていく取り組みを行っているというところです。

29ページでございます。これまでご紹介したような取り組みを、さらに首長の皆様方とも連携して進めていきたいということで、メンテナンス国民会議の中に首長様方の集まりのリーダーフォーラムというものの設置していきたいと考えております。

また、市民参加型の取り組みとして、30ページでは道路の関係の道守会議というものがあります。これは九州エリアで5万人以上の方が集まっています、道路の植栽管理や道路清掃等の取り組みを取り組んでいくようなものでございます。

次の31ページは、本年のインフラメンテナンス大賞でも紹介されております日本大学の工学部が一般の方でもできる橋梁メンテナンスのチェックシートをつくって裾野を広げた取り組みをしていると。郡山市様では既に日常点検で本システムの活用が進められているというものでございます。

あわせて河川分野でもこういった取り組みがあります。平成25年の法改正で河川協力団体というものが位置付けられていまして、河川の維持を一般の方々の力も入れて取り組みをしていくという動きがございますので紹介させていただきます。

次が、民間活力の活用というところでございます。PPP、PFIや包括的な取り組みを実際に行っている自治体の方々に、こういった取り組みを行うに当たってどういったことがポイントになったかというヒアリングを行っております。ヒアリング先は左に書いてあります三条市、かほく市、宮城県に聞いております。発注者の方に、自治体に聞いた意見としては、事業を導入した背景としては、人が不足している、予算が不足しているということが明らかになってきたということと、地域の首長さん、知事や市長がしっかりとやるんだということでこういったものを導入したと。効果としてはスケールメリットを期待しているということと、国に期待する制度・支援としては、財政的な支援とか、あと三条市さんからいただいた意見としては、事例集やガイドラインの整備などを期待する声がありました。受注された民間の業者の方からも、参入のきっかけとしては、企業のリーダーの社長がこういうのをやるんだとしてチャレンジングな取り組みをしているということや、あとスキームとしてポイントにしたところは、適正規模まで拡大していくということや、あと性能規定で発注することで裁量を確保してもらいたいということでした。地域の中でこういったものを大きな企業が受けて、あとは地場業者が現場を担当することもあります

が、そのあたりのマネジメントや育成の考え方も大事だということでも言われております。こういったポイントが見えてまいりましたので、今後、民間活力の活用においては、課題解決のためのワーキング等において検討を開始したいと考えております。

この後35ページから38ページまででございますが、PPP、PFIやコンセッションの推進で、現在国交省が取り組んでいる取り組みや財政支援等について紹介しております。

最後のポイントになります維持管理・更新費の将来推計でございます。40ページをごらんください。この11月から1月にかけて、将来推計というものを公表させていただいております。この扱いの考え方について改めて整理をいたしております。上の枠の中をごらんいただければと思います。2018年から30年後までの国交省所管分野の維持管理・更新費の推計を行ったところです。30年先を見ておりますので、統計的誤差をはじめとしたさまざまな誤差があるということで、推計の結果として導かれてきた確からしい値というふうに考えている値自体も、下の表にありますとおり一定の幅を持っているというものでございます。さらに、今後の取り組みの進捗により、実際に必要となる額は、例えば不具合が生じてから対策を行う事後保全ですと、この推計よりはるかに大きくなる。2倍とか3倍ぐらいまで大きくなる可能性があるということで、推計の中でも予防保全と比べて3割から5割多くの費用が必要となると見込まれているということや、あとここままでご紹介しましたさまざまな新技術、データ、民間活力、自治体の皆様方への取り組みの支援、こういったものを進めていくことで、予防保全の推計で行ったものについてもさらに抑制できる可能性があると考えております。政策の参考値としてつくっておりますが、我々の取り組みによって大きく変わるものだという認識で、より減らすようにこれを取り組んでいきたいと考えているところでございます。

以上が大きな論点と今後の展開に向けた取り組みということでご紹介させていただきました。以上でございます。

【家田委員長】 次の方向性もお願いします。

【吉田事業総括調整官】 わかりました。資料5をご覧ください。こういったものを受けた今後の方向性ということでまとめております。

今後のスケジュールでございます。今回、全体の取り組みについてご紹介させていただきました。4月以降ですが、大きく課題のポイントとして見えてきたものが3つほどございます。1つには、自治体における新技術の導入の支援をしっかりと、これ以上進めていく

ということや、あと民間活力の活用や包括的民間委託の活用、こういったものが必要だと考えております。また、関係機関との関係がありまして議論が今後になっているところといたしましては、外部人材による支援というものがございまして、こういった取り組みについては、既存の枠組みはワーキング等を設置して継続的に議論を行っていくということを考えております。4月からこういったワーキングを立ち上げて、分科会のような形で議論を進めながら、7月から8月下旬にかけて、一度、その時点で見えてきたところで第3期の取りまとめを行ってはどうかと考えております。また、今後、第二巡の点検を進めますので、そういったものを念頭に今後のロードマップを打ち出していくと。また、9月以降はこのワーキングの分野についてさらに議論を深めていくということを考えております。

ロードマップのイメージでございまして、今日ご紹介しておりますものの年次をこの図で整理しております。項目としては5つ書いてあります。一番上が計画的な維持管理ということで、二巡目の点検が2019年度から2023年度まで続くというところがございます。また、データの活用といたしましては、国土交通プラットフォームを2022年までかけてつくっていくと。それにあわせてモデル地域の連携を検討するなどのメンテナンス分野の取り組みを行うと。新技術の開発・導入としては、メンテナンスNETISの整備・改修をしっかりとこの一、二年で進めていくのとあわせて、PRISMを活用してさらにこういった取り組みをサポートしていくというところがございます。民間活力の活用、すみません、ピンク色が抜けておりますが、2019年度にしっかりと体制を組んで検討していくということと、あと地域との連携ではこういった取り組みを首長の皆様方と共有して進めていけるように国民会議の中にリーダーフォーラムを立ち上げていくということは今後5年間で計画的に行っていくってはどうかと考えております。

以上でございます。

【家田委員長】 ご苦労さまでした。今、残りの資料を全部ご説明いただきましたので、資料3、4、5につきまして皆さんからご意見を賜って、必要あれば質問に答えていただくというふうにしたいと思っております。

どれも関連していますので、特に3、4、5分けて議論する必要もなかろうかと思うので、まとめてお話しいただいても、ご意見いただいてもいいし、個別にどこの部分についてご質問、そういうことでももちろん結構でございます。順番も決めませんので、20分ぐらい少なくとも議論の時間をとりましょうか。

それでは、どなたからでも結構でございます。ご発言いただけたらと存じます。

【滝沢委員】 ご説明ありがとうございます。1つだけお聞きしたいんですけども、資料4の中で官民連携のことが書いてあって、これから非常に重要な分野だと思うんですが、発注者の主な意見の中で、スケールメリットによる効率化というのがあるんですが、必ずしも官民連携をやったらスケールメリットが出てくるということではないかなと思うんですが、これはどういうお考えでこういうメリットを書かれたのか、もしおわかりでしたら教えていただければと思います。

【家田委員長】 ほかにいかがですか。どうぞ、梶浦さん。

【梶浦委員】 データ活用の件、ご検討のうえ相当書き込んでいただいてありがとうございます。データ活用をずっとやってきた者としては大変ありがたいお話ですが、データが今あるものだけではなくて、こんなデータが欲しいというニーズは、我々にとって大変貴重なものです。GAF Aの人たちと話をしていきますと、データはいっぱいあるんだけど、95%ぐらいは役に立たない。ニーズサイドからこんなデータが欲しいんだけどと言われると考えることができるというのがございますので、こういうメンテナンスに関して、今はこれだけのデータでしかないからこういう考え方でやるけれども、こんなデータがあったらいいねというニーズを出すことはご検討いただきたい。

例えばですけど、そういうのに対応して、さっきJRさんから、1編成動くと数十ギガバイトという話がありました。コネクテッドカーの時代になると全ての車がそういうのをはき出してまいります。4年ほど前だったと思うんですけど、自動車局さんと「自動車関連情報の利活用に関する将来ビジョン検討会」というのをさせていただきました。いろんなデータを保険会社さんが使うとか、もちろん道路メンテナンス等に使うとかいう可能性があるんじゃないかという、入り口のところまでは議論をいたしましたので、ニーズサイドから見て、自動車の情報で何か使えるものがないか。急ブレーキが多いところのGPSのデータであるとか、振動であるとか、それも5トントラックの振動と軽自動車の振動がこうだとかいう、仮にそういう話でニーズがあるデータがあれば、ご検討を願いたいということです。

以上でございます。

【家田委員長】 ほかにいかがですか。末松さん。

【末松委員】 資料4でお示しいただいたリーダーフォーラムの件ですけども、この件についてももう少し詳しく教えていただきたいと思います。首長たちが集まって水平展開

するために意見交換をするということだと思うのですが、これはどこに向けて啓発するのか、それぞれの自治体に対して認識度を高めていくというのか、それとも技術力を、先ほど言ったそれぞれ分け合いながらチーム化をしていくためとなるのか、あり方によっていろいろな方向性が出てくると思うのですが、ただ単に啓発するだけ、首長たちがわかるだけというのであれば、今の国民会議とか、いろいろな会議で十分に役割を果たしていらっしゃるのではないかと思いますので、その辺を含めて、私たち首長がどのような役割を果たすために、このフォーラムをつくる必要性があるのかということをお示しいただければありがたいと思います。

【家田委員長】 ありがとうございます。ほかにどうですか。まず、臼井さん。

【臼井委員】 民間活力の活用の件で、P 3 4に書いてある三条市、かほく市、宮城県というのは、次のページのPPP、PFIの推進の中の地域プラットフォームを通じた案件形成の中から出てきたものなのか、それともまるっきり独自にヒアリングをなさったものなのか、それと、PPP、PFIの推進における推進アクションプランというのもやっていますので、ここの関係性というのはどういうふうに整理したらいいのか、そこを教えていただければと思います。

【家田委員長】 横田先生、どうぞ。

【横田委員】 資料4の全体が『予防保全』の展開に向けた取組」となって、非常に丁寧に資料がつくられていたと思いますけれども、駆け足でご説明をさせていただいたので、どこが予防保全の展開につながっているのかというのが、もう一つ理解できなかったのも、補強していただきたいです。例えばデータベースをつくりますと。書かれていることは非常に一般的なことをたくさん書いていただいている。これがどこで予防保全につながっているデータベースの活用、あるいはAIの活用になるんだと。そのためには、今ご質問があったように、どういうデータがないと予防保全につながらないんだという議論までしないといけないと思うので、そこら辺の仕組みとか、あるいは全ての項目もそうだけれども、究極は予防保全をやりたいということだと思いますので、予防保全という横串で、それぞれの施策がどう落とし込まれているのかというあたりを少し補強していただければと思います。

【家田委員長】 実際のところ、予防保全という言葉がまともなメンテナンスというのとほとんど同じ意味で使っているから、どうかなというところがありますね。

ほかにいかがですか。どうぞ、小林先生。

【小林委員】 今、横田先生が同じことをおっしゃいましたが、予防保全というのはどういう意味で使われているのかということが、よくわからない。いま1つの論点として、ご説明いただいた資料では、大きな軸としてのマネジメントの視点が欠落しているんですよね。どこで、誰が、何のために使っていくのかというのが実は整理されていない。だから、非常に貴重な新技術とか、いろんな制度に関しては集大成してあるけれども、どういう人たちがこれを実際使っていくのか、どういう場面でという整理をしないと、宝の山で終わってしまう。

それからもう一つは、現実のメンテナンスには、例えば日常的な巡回、こういう業務ですごいエネルギーを使っているわけなのに、このような日常的な業務の効率化とかいう話は、今日の資料の中にあまり出てきていない。それから、いろんなところで複数の市町村を取りまとめて包括的な管理を試みようとしています、なかなか前に進まない。1足す1のコストが2より増えている。これでは包括しても意味がない。

【家田委員長】 規模の不経済です。

【小林委員】 それは自治体によってデータベースがばらばらであるとか、設計図書が残っていないとかいう現実的な問題がある。現場現場の一つ一つのニーズに応えられるような整理の仕方というのも重要です。今日の話はシーズを整理されておられるのですが、もう一つはニーズの整理というか、それをやらないと、現場と技術のマッチングはできない。このようなコーディネーションが、残された大きな課題ではないかと思います。

【家田委員長】 小浦先生。

【小浦委員】 小林先生がおっしゃったことと同じようなことを思ったんですけども、今日は木下さんのお話を聞いていて、措置から始めないとメンテナンスに行かないというか、行かないというのはすごくよくわかったんですね。地域ごとに必要な状況というのがあって、今、小林先生がご指摘のように、データベースにしても、技術にしてもとても多分重要で、きっと将来的に意味を持つものだと思うんですけども、そのときに実際の現場の状況で言えば、どのクォリティーとどの水準の措置をするのかという話がさっき木下さんも出ていましたけれども、そういうものが地域ごとの状況の中での選択があり得るといなのが、そういう視点がどういうふうに入れていったらいいのかなというのが気になったところですね。

全国一律的な、あるメンテナンス水準であったり、各施設の機能水準だったり、安全水準だったりというのは重要だけれども、さっきおっしゃったように、通行制限がかかるか

もしれないけど、集落にとって必要な水準であったりとかいう選択肢が、おそらく地域にとって効率的なマネジメントとか計画を進めていく上で、限られた財源の中では重要になってくることはあると思うんですね。そのあたりの選択をどういうふうに組み込んでいくのかというのが気になったところです。

【家田委員長】 ほかにはご発言ございますか。大橋先生から。

【大橋委員】 ありがとうございます。私も消化不良を起こしてしまっていて、なぜかというのと、多分資料3がこれまでの論点ということで、課題を出されていて、その課題に対する対応が資料4だろうと思っているんですけども、ただ、課題に対する対応がすごく雑多にたくさん、すばらしい一枚一枚の資料ですけど、どういう課題に対する対応なのかという、その対応が見えにくいと。

さらに資料3を見ると、実は資料3は、課題が書いてあるわけでもないかもしれないとも思っていて、要するに多分全てのことをノベタンでやることは難しいので、何か課題を見つけて、それに対してどう対処するのかという、リソースをある程度まとめたほうがよさそうな気がしました。これはおそらく見せ方の問題だとは思いますが、そういうところを気をつけられると、生産的な議論ができるかなという感じがいたしました。

以上です。

【家田委員長】 臼井さん、どうぞ。

【臼井委員】 マネジメントをやるときに、鳥の目と魚の目と虫の目とよく言いますよね。鳥の目で見たときには、メンテナンスというものを見たときに、今、4つか5つの課題が出てきていると思うんですね。虫の目というか、マイクロのところで、その視点で一一つやるのはいいんですけど、魚の目で見たときに、今お話にあった新幹線と木下さんの例ですけど、実際には機械化・システム化していくことと人力でやることしか残っていないのですよね。これはどっちを機械化・システム化していくのか、それぞれの分野において。何を人力でやっていくのか、そこを整理して、例えば機械化・システム化するときには、どうやって簡単に安くできる方法があるのか、人力だったらどうやってモチベーションを上げながら、組織としての知識にしていけるのか、みたいなものが出てこない、具体的に現場で役に立たないのじゃないかなというのが、私が感じたところです。

【家田委員長】 ほかにはご発言はよろしいですか。

それじゃ、僕も足させてもらってと思います。この委員会ができたのが2012年の7月でして、その後、数カ月で笹子の天井板が落ちて、天井板が落ちるまでは何を目標にし

ていたかという、幾ら銭かかるんだというのを計算したろかいというのがメインだったんですよね。それで、そんなことばかりやっていたんだけど、委員としてはそんな計算がどれほど合っているのかなという感覚でいたんだけど、そこに天井板が落っこって、これはいけないというので、「最後の警告」という名前のレポートをつくったり、かなりの緊迫感の中でやってきたんですよね。

あれから7年、何とか綾小路みたいな、あれから7年で、どうも若干気をつけなきゃいけないなと思っているのは、我々はこんなこともやっています、あんなこともやっていますというレポートをつくる場所に少し力が入っていて、こんな取り組みもあります、あんな取り組みもあります。しかもそれがいろんな部局があるから、それを全部入れないとこっち出して、こっち出さないわけにはいかないというのが、事務局の多分悩みじゃないかなという感じもいたします。ここらで1つ原点に戻って、大事なことは何だったのかと。それで、かなり前に言ったものは何で、そうでもないものは何という捉え方をして、まだ終わったわけではないし、始まったばかりで、達成したなんていうのは到底まだ言えないという認識に立つべきだと思うんです。

そういう意味で、当初言っていて、それなりにスタートして、あまり明確じゃない感じがするのを1個だけ申し上げると、見える化というところでございまして、これはすごく重要だということでやったんです。つまり構造物や何かの状況が今どういう状況にあるのかというのを、普通の国民にも、あるいは首長さんたちにもわかるように表現しようじゃないかと。それを土木学会にやっていただいて、それで、橋梁はCですねとか、下水道はBですねと、こんなことをやっております。それを県ごとに出すこともできるし、市町村ごとに出すこともできるし、国道何号で出すことも多分できるんですが、そういうことはまだやれないでいます。

そういうのは、メンテナンスの今、状況はどういう状況か、つまり施設の状況はどんな状況かという表現ですけど、もう一つは、必ずしもお金とは言いませんけれども、点検が一巡したと。その中でAとかBとかCとかが出てきたと。その中ですぐにも直したいものというのが幾つかあって、それはどのぐらい直しているのかと。今日お話ありましたよね。あるいは、ここでやっている試算なんかで計算しているもので言えば、幾らお金がかかっているはずだけど、ほんとうにかけているのかという実態、それが見える化するとか、そのところがあまりはっきりしないまま、今やれていること、やれそうなことを羅列していると受け取られちゃうと非常に混乱した話になるので、原点を忘れないでいきましょう

というのを1つ申し上げたいと思います。

それから、先ほどの大竹さんのお話にもあったとおり、あれはわりとわかりやすくできている世界、単純です、線路というのは。だけど、それは指標がはっきりしているからですよ。でこぼこの状態がどうかなというのは数字で出ます。それから乗り心地の状態はどうか、これも出ます。お金がどうかな、騒音の水準がどうかな、みんな出ちゃうんですね。だから、それとお金をかけるバランスの中で経営者が判断できるし、あまりひどくなると事故を起こしたら大変なことになる、遅延も大変なことになるということで、ちゃんとメンテナンスをやらなきゃなという世界と、やり過ぎちゃもったいないなという世界がしのぎを削れるからちょうどいい、ちょうどいいかどうかはわからないけど、少なくともある種のバランスの中でやっているわけですよ。そのためにも見える化をやるべきだし、そんなことをやらない限り、マネジメントと言ってみても、言葉だけのマネジメントではしょうがないから、ぜひ見える化というのを1つ標榜していただきたいというのが、少々長くなりましたけど、1つのポイントです。

それから、国民会議の話もあって、いろんなところとの連携、あるいは国民との何かだとかいうところがありましたけれども、その中で今まで想定していたのは、民間会社の技術開発と自治体や国やなんか、使う側がマッチングするということでの国民会議的な連携ですよ。あるいは基礎自治体と、それから県やなんかの連携とか、国の連携とか、縦方向の連携とか、自治体同士の連携、これは言っているんだけど、今日、木下さんが非常にいいポイントを言ってくれたのは、個々のメンテナンスピープルの連絡というか、コミュニティをつくるという、パーソナルなところでのつながりというのは非常に有望な感じがしましたね。それは今まであまり意識していなかったんですけど、我々。それはいただきますになっちゃうんですけど、ぜひ使わせていただいて、具体的には国民会議の中での活動でもいいし、何か少し具体化を考えてもいいんじゃないかというのが2つ目、私の追加の意見です。

それじゃ、以上、一通り皆さん、お話しいただきましたので、吉田さんから、ご質問もありましたので、お答えいただくところと、個々に全部反応していただかなくても結構なので、総括的にお答えいただけたらと思います。

【吉田事業総括調整官】 どうもありがとうございました。我々の準備が不十分だったところがあるなど、私も自分で説明して思ったところがございます。事前に家田委員長とご相談させていただいていたときにも、全体を俯瞰して見えるようにするというこ

と、ポイントをもっと明らかにということでもいただいておりますが、中でも今日いただいたご意見の中で、予防保全と各項目との関係がわかりづらいということでご指摘いただいたところで、まず、その部分ですが、メンテナンスを進めていく中で、物が壊れ始めてから行う事後保全と、家田委員長がおっしゃるまともなメンテナンス、しっかり進めていく予防保全、今回の資料の中でいくと41ページのところに、今回推計で行った予防保全というものは、傷が小さいうちに早目に手を打って、大規模な修繕にならないようにということで、お話をさせていただいているところではございます。

全体として、こういったものを進めていく中では、しっかりと現場を見て、データを使って行っていくということと、日常点検のコストが非常に大きいので、そういったものを少しでも減らせるような新技術の導入と、そういったものをデータの中でうまくサイクルを回してやっていく取り組みが必要で、新技術・データの活用というところや、あとは、そういったものを自治体の方が使いこなせるようにという多様な主体による連携の拡大、自治体の方だけでは難しいところはスケールを広げて民間活力の活用、この大きく3つをその中で取り組んでいくということでご紹介をしたところでございます。

また、課題に対する対応が見えづらいということでご指摘いただいた部分につきましても、大きく4項目に対する対応のところまではつくったんですが、実際、小委員会の論点ということで、最初、資料3の1ページでお示した赤文字で対応表をつくってやっていくとさらにわかりやすくなったのではないかと考えておりますので、今後ワーキングを行って、次の小委員会を行うときには、しっかりとそのあたりの対応表もつくって行きたいと考えております。

また、PPP、PFIに関しましては、今回ヒアリングも行って、糸口だと思っております。今後しっかりと進めていくということが必要で、国交省の支援制度などがもっと有効に活用されるようにとか、あとは取り組みたいと思っているところが、スケールメリットということが盛んに言葉の中でも出てきましたが、ある程度大きく発注することで、行政が行うより民間が行ったほうが安くなるということ、発注者も受注者も感じながら行っていることがこのヒアリングの中で見えてきたので、そこがどの程度なのかということを探っていくことが今後のポイントになるのではないかと考えております。

データのニーズ等については、今後しっかりと打ち出していきたいと思っておりますし、まさにこれをまとめていて思いました。全体を見て鳥の目で行うことと、あと、実際の現場を虫の目で行っていくということを立体的にまとめていかないと、なかなか現場で活用でき

るものになっていくにはもう少し時間がかかるのかなと考えております。そういったこともありまして、2巡目の点検の5カ年を生かしまして、先ほど家田先生からお話もありました見える化というものをしっかりと取り組みながら、現場で活用できるように少しずつ切り崩して進めていきたいと考えております。

以上です。

【家田委員長】 ありがとうございます。まだしばらく時間が残りましたので、もう一回ご発言をお願いしたいと思いますが、加えていかがでしょうか。どうぞ。

【梶浦委員】 蛇足でございますが、データというのは集めるのが目的ではありません。ほんとうに間違える人が我々の業界でもすごく多いので、それだけは申し上げておきたい。データは活用してこそ意味があります。活用できるデータをニーズから見てどうやって集めてくるか。そのときに自分が調べられるデータだけではなくて、例えばほかの業界が持っている、ほかの会社が持っているデータでも二重に集めるのではなくて、利用させていただくということを考えていただきたいなと思います。要するにメンテナンスのためのニーズサイドから見て、こういうデータがあればうれしいという話がいただけると大変ありがたいと思っています。

【家田委員長】 ほかにはいかがですか。

つけ加えさせてもらおうと、民間の活用という方向で解決できるような分野と、それから仕事の内容もあるだろうし、それよりもむしろある種のものは、直轄とまで言う必要はないのかもしれないんだけど、要は職員の力を活用しながらやっていったほうが、つまり現状の延長でいったほうがいい場合もあるだろうし、ある分野、あるいはある領域について言うと、官・官の中での連携、自治体をまとめて、自治体間のまとめか、あるいはそれを県がやるとか、国がやるという、官の中での一体化みたいな方向で解決したほうがいいかもしれない領域もあるし、それは多分場所によるというか、物によるんでしょうね。だから、答えは1つじゃないと思ったほうが多分まともじゃないかと思います、現時点では。

その際に、お金の計算のときにも思ったんですけど、管理しているのがパブリックセクターでやっているものだけを念頭に置いていると、答えが十分見えない可能性がある。そういうときは大竹さんに来てもらって、鉄道事業は基本的には民間でやっていますから、民間のところではこんな発想で、こんなシステムで、システムという意味は、何もデータのシステムという意味じゃなくて、組織体制でやっている、考え方でやっている。そこは契約の考え方が、何でも一般競争入札で1年ごとにやらなきゃいけないと妄信している

世界とは全く違いますよね。

そういう公共事業の世界ではないところでどうしているかというところも学ばないとだめだなという感じがします。今日は鉄道ですけど、例えば電力施設はどうかなとか、ガスはどうかなとか、ちょっとは横も見ながら、民間活力の問題についてはご検討を深めていただけないかなと思います。しかも外国ではどうかなと。分野も越えて、国も越えてどうかなと。日本の中の常識にこだわっていると、そのうち大破綻する可能性もありますから、ぜひご検討をいただきたいと思います。

私からつけ加えるのはそんなものですが、ほかにはつけ加えるご意見はございませんか。

【滝沢委員】 1つだけよろしいですか。

【家田委員長】 どうぞ。

【滝沢委員】 今日お話しいただいた予防保全は非常に大事ですし、データや新技術の活用もすごく大事だと思います。そのときにインフラは災害に対して都市を守るとか、我々の暮らしを守るという非常に重要な役割があるんですけども、そういった視点を忘れてほしくないとか、どこかで持ってほしいと。例えば極端な話ですけど、全部自動化して、いろんなことがあったんだけど、誰も人がどういう状況にあるのかわからない。突然災害が起こったときに、果たしてそれに対応するところまで考えたような仕組みになっているかどうかというところは、やや心配なところもあります。

人間が、今日、橋を直接見て、点検されている人がいると、あそこがこういう問題が起こっているのは、きっとそれはこういう原因だろうとか、優先的にここから直していけば、きっと市民の暮らしが災害時にいち早く復旧するとかいうノウハウは、まだまだ人間の中に入っていて、そこがなかなか機械化とかデータが活用しにくい部分でもあるんですけども、そこと、それから新技術の活用をこれから積極的にやらなきゃいけないというところ、ここをうまくリンクしていただく、人のすばらしいところは必ずあると思いますので、それを使いながら、なおかつ新技術をできるだけ可能なところに導入していくという方向で、全体をこれから引っ張っていただければと思いますので、よろしくお願いします。

【家田委員長】 ありがとうございます。インフラでも日常時に使うのがメインになっているようなインフラも多々あるけれども、むしろ非常時にこそお役に立つというものもあるし、そのときには、えっ、人が誰もいないの、じゃ、手も足も出ないこともあるし、道路にしたって、鉄道にしたって、いや、何かトラブルが起こったときに誰もいない世界じゃ手も足も出ないという面もありますよね。インフラそのものが、根本的には非常時も頭

に置きながらやらないといけないことを忘れるなよというご指摘だと思います。非常にごもつともなお話ですよ。

ほかにはいかがですか。よろしいですか。

小林先生、土木学会の連携とか、何かもうちょっと。

【小林委員】 いや、紹介しきれないほど、たくさんのメニューがある。土木学会と国土交通省とは、それぞれの委員会で情報の共有化が行われている。先ほどスコアカードのお話をさせていただきましたけど、それからJICAとの連携とか、盛りだくさんなので、一度、この小委員会の事務局と情報交換の機会をつくらせていただいたほうがいいかわかりませんですね。

【家田委員長】 ありがとうございます。さっきも申し上げましたけれども、とにかく人が死んだというのが2012年の話ですから、一刻たりとも緊張感を抜いたレポートをつくっているようじゃだめなのであって、その際には連携すべき自治体とは、どういう関係なんて面倒くさいことを言っていないで、全面的に協力すると。今、会長がここにいるんだから、土木学会とはびったりやらないし。

【小林委員】 定期的に懇談会等で情報交換しておりますが、こういう集大成の場にその結果が反映されていないので、情報共有化の新しいチャンネルが必要だということかな。

【家田委員長】 そのほかのところともぜひ情報通信とかいう方面とも連携しながら、全力でこれに取り組んで、いつぐらいまでには体制を抜本的に改善するという発想が要ると思います。だけど、とはいうものの、毎日毎日がこれはメンテナンスであり、それで、インフラは別に、明日から出てくるんじゃないで、今日だってあるんですから、何年後のことだけ考えていちゃだめで、今を少しでも改善することもやりつつ、何年後に抜本的に改善することもやるという、中長期展望と今やるべきことというのを両手に持つような感覚で、今シーズンのまとめに行っていたらなと期待するところでございます。

それじゃ、ご発言がなければ、委員の側での議論は以上としたいと思いますが、よろしいですか。ありがとうございます。

それじゃ、私の司会をそちらにお返しいたします。

【丹羽公共事業企画調整課長】 活発なご議論、ご意見ありがとうございました。また、玉名市さんの木下様、JR東海の大竹様におかれましては、年度末のお忙しいところご説明いただきまして、ありがとうございました。本日のいただいたご意見、ご議論を行ったものを踏まえまして、次回委員会までに、またいろいろ先生方にご意見をいただきながら、

取りまとめの方向を出していきたいと考えております。

それでは最後に、増田技術総括審議官よりご挨拶を申し上げます。

【増田技術総括審議官】 本日はお忙しい中、まことにありがとうございました。さまざまご意見、ご指摘をいただきました。私も笹子のトンネル、天井板崩落の前後からいろいろかかわらせていただきましたけれども、家田委員長おっしゃるように、しっかりと緊張感とスピード感をもって続けなきゃいけないと思っております。まずは、第3期メンテナンス小委員会取りまとめに向けて取り組んでまいりますけれども、できることをやったではなくて、目標がしっかり達成できるように引き続きしっかりやってまいりたいと思いますので、ご指導のほどよろしく願いいたします。今日はありがとうございました。

【丹羽公共事業企画調整課長】 以上をもちまして、第24回社会資本メンテナンス戦略小委員会を閉会いたします。本日はまことにありがとうございました。

— 了 —