

令和7年10月3日

【阿部室長】 それでは、社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会 第38回技術部会を開催いたします。

本日は、大変お忙しい中御参加いただき、誠にありがとうございます。

本日の進行を務めさせていただきます国土交通省総合政策局技術政策課技術開発推進室長の阿部でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、対面とオンライン併用による開催となります。会議中に、万が一、接続不良等ございましたら、事前にお伝えしております連絡先またはT e a m s のチャット機能で御連絡ください。御発言を希望される際には、オンライン出席の皆様はT e a m s の「手を挙げる」機能を御利用願います。また、御発言の前に、お名前を述べてから、やや大きめの声で、ゆっくりと御発言願います。なお、オンライン出席の皆様につきましては、発言時のみ、マイクとカメラをオンにいただき、それ以外はオフとしていただくよう、御協力をお願いいたします。

本日の会合は一般公開で開催させていただいており、議事録も公表とさせていただきますので、あらかじめ御了承いただければと存じます。

次に、本日の資料について確認させていただきます。会場にて御出席の委員の皆様におかれましては、机上のタブレット端末で資料を御覧いただけます。議事次第に資料のリストを記載しておりますので、過不足がございましたら、事務局までお申しつけください。また、本日お配りしております計画の骨子案につきましては、これまでの技術部会での御議論を事務方で取りまとめて、たたき台とさせていただいているものでございます。各委員の皆様の案に対する御意見の反映前であるため、今回は出席者の皆様のお手元で御覧いただくのみとして、非公開とさせていただきます。この点につきまして、あらかじめ御了承をお願いいたします。

なお、本日は、本部会の委員総数20名中、18名に御出席いただいております。規定の定足数を満たしていることを御報告申し上げます。

それでは、会議の開始に先立ちまして、技監の廣瀬より御挨拶を申し上げます。廣瀬技監、よろしくお願いいたします。

【廣瀬技監】 改めまして、小澤部会長をはじめ、委員の皆様には、御多忙の中御出席いただきまして、ありがとうございます。

せっかくでございますので、最近の状況を少し報告させていただければと思います。8月に概算要求を公表させていただいております。最近は技術に対してもしっかり構えていこうという話もございます。i-Construction2.0をはじめとしたインフラ分野のDXや技術開発の推進の要求をしっかりとさせていただいている状況でございます。これから、技術開発の必要性、社会実装の必要性をしっかりと訴えるとともに、技術基本計画もとりまとめて、しっかり計画的に実施できるように努めていく必要があると改めて思っているところでございます。

それから、6月に実施中期計画という強靱化の法定計画が決定されました。今年の1月に八潮で、残念ながら、道路陥没を伴う下水道の破損が発生いたしました。それにつきましては、緊急点検を夏までに実施して、どのような状況であるとか、いろいろな先生方にも御指導いただきながら、これからのインフラのメンテナンスやそのマネジメントについて、今議論を進めているところでございます。制度面もちろんやっておりますが、やはり技術面でもしっかり取り組んでいく必要があるということで、メンテナビリティ、メンテナンスのしやすさといいますか、メンテナンスをどのようにやっていくか、これは風上側である設計の段階からどうするか、リダンダンシーの確保を計画からどうするかというような話もございまして、そういうところでは、技術的な知見、点検調査そのものをどうするかということもございます。それをぜひインフラに生かすべく、御指導いただいております。これは下水道のみならず、全体でどうしていくのか、それを支えるためのデータベース、あるいはデータの共有をどのようにやっていくべきなのか、下水道の案件にとどまらず、インフラ全体に展開する必要があると思っているところでございます。

少し明るいというか、上を見る案件としては、月の地盤調査、ライズミッションに国土交通省の宇宙建設革新プロジェクトが連携して、ちょっと目線を上げていこうではないかということになってございます。月面の拠点の建設を目指して、月面検査技術の研究の加速や新たな成果の創造も地球の上で活用することも射程にとらえながら、しっかり先を見据えたような取組を実施しているところでございます。

今年の6月に第37回を開催させていただきまして、新しい国土交通技術基本計画の構成案とか、あるいは目指すべき目標の案などについて、委員の皆様方から、いろいろ御意見を伺わせていただきました。次期計画の策定において、今、現場でニーズがある技術開

発、それをどのように社会実装していくのかということも含めて、具体的にいろいろ御議論していただき、計画に位置づけていくことが必要だと思っております。本日は、骨子案について御説明させていただきまして、皆様方から御意見を頂戴できればと思っております。限られた時間ではございますけれども、どうぞよろしくお願いいたします。

【阿部室長】 ありがとうございました。

それでは、小澤部会長より御挨拶いただきます。小澤部会長よろしくお願いいたします。

【小澤部会長】 部会長を仰せつかっております政策研究大学院大学の小澤です。御指名でございますので、一言御挨拶申し上げたいと思います。本日も前回に続きまして、この技術部会で、今後の計画について、骨子案を御議論いただきたいということです。我々の周りの社会的課題は、減るどころか、ますますいろいろなものが要求されているという状況でございます。この課題を解決するに当たって、技術開発をより一層加速、促進していく必要がある、強化していく必要があるということかと思えます。今回の計画の中では、今日、開発を強化するというだけではなく、実際にそれを使って課題を解決する、いわゆる技術の実装、それから、それを普及のスピードアップを図るためにどういうことをしていかなければいけないかという部分も、技術を横断的に、より前に進めていくためにどうしたらいいか、これを制度、仕組みとして、ここでは「システム」と言っていますけれども、システムとしてどういうものを実現すべきかを提案していただいております。本日も、事務局からの説明の後、ぜひ、皆さんから忌憚のない御意見をたくさんいただきたいと思っております。御協力をお願い申し上げて、冒頭の御挨拶に代えさせています。よろしくお願いいたします。

【阿部室長】 ありがとうございました。

報道関係の皆様の写真撮影はここまでとさせていただきます。

また、時間の都合上、本日御出席の委員の御紹介は出席者名簿で代えさせていただきます。

また、国土交通省関係者についても、一部オンラインで出席していることを御報告させていただきます。

それでは、これより議事に入らせていただきます。

以降の進行につきましては、小澤部会長にお願いしたいと存じますので、どうぞよろしくお願いいたします。

【小澤部会長】 それでは、お手元の次第に従いまして、最初の議事でございますが、

新たな技術基本計画の骨子案についてということで、まず事務局から、御説明をよろしくお願いいたします。

【大儀分析官】 技術調査課の大儀でございます。着座にて失礼いたします。

お手元の資料1を用いまして、御説明させていただきます。御準備をお願いいたします。

それでは、2ページを御覧ください。まず、前回部会の振り返りでございますけれども、前回の部会では、論点といたしまして、この骨子の構成案、目指すべき目標、目標に沿った具体的な技術施策について御検討いただきました。いただいた主な意見といたしましては、目標につきましては、技術開発や社会実装をどのように進めるかといった戦略や政策を具体的に書き込む必要があるということ。また、盛り込むべき内容につきましては、かぎ括弧の一つ下のボツにございますけれども、国土交通省をはじめとする行政が技術的に旗を振り、開発から実装までのプロセスにおいて、従来の枠にとらわれず、多様な関係者との連携を円滑に進められる環境整備が必要といった御意見をいただいたところでございます。

3ページをお願いいたします。新たな技術基本計画の位置づけでございますけれども、前回の部会でもお示しさせていただきましたように、令和8年からの5年の計画期間といたしまして、関連する策定済みの政府機関を踏まえるとともに、現在、並行して検討が進められております政府計画との連携も図りながら、計画の策定を進めてまいります。

4ページを御覧ください。政府計画での将来像でございますけれども、社会資本整備重点計画や科学技術・イノベーション基本計画など、ほかの政府計画で示されている、もしくは検討中の目指すべき将来像を整理しております。

5ページを御覧ください。前回の部会におきましては、新たな技術基本計画の目次案をお示しさせていただいたところでございますけれども、全体の構成について、改めて整理をさせていただきました。新たな技術基本計画では、真ん中の青い楕円で囲ってございまして、上位の目標といたしまして、個々の技術開発のみならず、どのように技術開発を進めることが目指す社会の実現をより確実にできるかという技術開発の手法に焦点を当てまして、上位目標を「社会の変化を捉えた技術革新を生み出すイノベーション・エコシステムを確立し、持続可能で強靱な社会を築き、安全・安心で豊かな未来を創造する」とさせていただきました。

全体は3章の構成となっておりまして、第1章は基本方針といたしまして、社会情勢等の現状、政府計画を踏まえた目指す社会、これを踏まえまして、先ほど申し上げたよう

な上位目標を示しまして、技術の社会実装を加速する、もしくは未来を拓く技術者を輩出するという2つの小目標を立てまして、また、それに応じた基本方針を記載しているところでございます。

第2章では、イノベーション・エコシステムを構築するために実施する取組を研究開発の強化と社会実装の加速化という技術開発の視点と、技術開発を支える人材の視点で記載してございます。

第3章では、構築されたイノベーション・エコシステムの下、第1章の第3節で示してございます目指す社会の実現に寄与する個別の技術開発や技術政策について記載しているところでございます。

続きまして、6ページをお願いいたします。次期計画の目標となりますイノベーション・エコシステムの概念図でございます。イノベーション・エコシステムとは、変化する社会や新たなニーズを捉え、優れた技術革新を継続的に生み出すため、産官学の連携やスタートアップ等の異分野からの参入を促しつつ、多様な組織が互いに協働し、基準・規制も含めた技術開発を支援する施策と、エコシステムに関係する人材育成・確保の施策を推進し、これらの施策を相互に連携させながら、各施策を改善・発展させていく仕組みとさせていただきます。

その下に概念図がございすけれども、まず、概念図の中に、円の外側に取り囲むように各機関が書いてございすけれども、こういった多様な組織を取り込んで、真ん中に円がございすが、研究開発の強化、社会実装の加速化、技術開発を支える人材育成の取組を進めるとともに、その取組を改善、発展させていくことを、この循環する輪で示してございます。その輪の内側に5つの丸がありますけれども、社会変化・新しいニーズへの対応、多様な組織の協働、新たな技術・価値の創造、社会への浸透、未来を拓く技術者、こういったものを実現していくことを表現しているものでございます。

この後、幾つかパワーポイントを示してございすけれども、このエコシステムを動かしていくために、具体的な取組として、骨子案に記しているものの一例を続いて御説明させていただきます。

7ページをお願いいたします。まず、多様な関係者を取り込むための方策といたしまして、技術開発を支援する制度などを一元的に発信するプラットフォームを構築してまいります。研究開発、実装、普及などと支援する制度は多々ございすけれども、各制度や公募は個別に実施されてございまして、特に外部からは、断片的で全体を把握し難いものと

なっております。このため、これらの制度等を一元的に発信するプラットフォームを構築することで、中小企業、スタートアップなどが、それぞれ適した制度活用を活用するとともに、技術開発の進捗を公表することで、実装までの予見性を高めることで、研究開発投資を促進いたしまして、技術開発全体の底上げを図ってまいります。

8 ページをお願いいたします。続きまして、エコシステムの中で特に研究開発を強化するために、研究開発のマネジメント機関による支援体制の構築を検討してまいります。これまで、国土交通省の国総研や国立研究開発法人は、自ら研究を実施する機関としての機能を果たしてまいりましたけれども、マネジメント機関のイメージで書いてございますように、国が示す政策的な技術開発のニーズを受けまして、現場との相談、支援を通じてニーズを把握しながら、施策目標に基づき、一貫した取組を通じまして技術開発者を支援することで、マネジメント機関として機能いたしまして、社会課題の迅速かつ的確な解決につなげていく、そういった循環を実現していくことを目指してまいります。

続きまして、9 ページをお願いいたします。エコシステムの中で、特に社会実装の加速化をするために、技術支援組織の構築を進めてまいります。公共工事における新技術の社会実装におきましては、発注の事務所では、新技術の活用ニーズはあるものの、十分に最新技術を現場に反映できていないという課題がございます。このため、地方整備局等に技術支援組織を構築いたしまして、新技術の比較検討や評価を行いまして、発注事務所がそれを取り入れることで、発注事務所の職員の負担軽減を図るとともに、建設現場に最新技術を導入してまいります。

10 ページをお願いいたします。イノベーション・エコシステムを機能させていくためには、産業界・企業、大学・研究機関、行政機関のそれぞれの組織が、研究開発、実装、普及の各段階におきまして、役割を果たすための人材が不可欠となります。これらの人材を育成、確保するために、それぞれの機関において、技術者の能力を適切に評価する環境や雇用制度、人事制度も含めた取組が重要となります。

11 ページをお願いいたします。国土交通分野においての担い手の不足、人材確保の深刻化という課題がございますけれども、この下の左側にございますように、中小企業等の人材育成支援といたしまして、人材育成の好事例を収集、また、展開いたしまして、業界全体の魅力向上を図ってまいります。右側にございますように、国土交通省の職員につきましては、新技術活用など、職員の挑戦や成功事例を評価、また、活躍の発信をすることで、ほかの職員の意欲の喚起や学生の採用につなげるなど、好循環を形成し、人材の育成

支援や活躍機会の創出につなげてまいります。

12ページから14ページにかけましては、これまで御説明させていただきました取組以外に、骨子案に記載されておりますエコシステムを動かしていくための取組を、12ページは研究開発の強化、13ページは社会実装の加速化、14ページは技術開発を支える人材育成ということでとりまとめてございます。

15ページ目以降につきましては、構成案のところで御説明させていただきました第3章の施策を記載させていただいたところでございます。

15ページにつきましては、A I・デジタル技術の徹底的な活用によるスマートな社会に資する技術政策といたしまして、「建築・都市のD X」の推進などの施策を記載させていただいてございます。

16ページにつきましては、強靱な国土が支える継続的で安全・安心な社会に資する技術政策ということで、i-Construction2.0の推進などを記載させていただいてございます。

17ページにおいては、持続可能なグリーン社会に資する技術政策といたしまして、建設施工分野における脱炭素化などの施策を挙げさせていただいてございます。

18ページにおきましては、多様なニーズに対応した、誰もが活躍できる包摂的な社会に資する技術施策としてM a a Sの推進など、また、豊かで活力ある地域社会と経済成長の実現に資する技術政策として、地域交通D Xの推進などの施策を掲載させていただいているところでございます。

骨子案の御説明につきましては以上でございます。よろしくお願いいたします。

【小澤部会長】 御説明ありがとうございました。

ただいまの御説明につきまして、御質問、御意見あるいは計画に盛り込むべき御提案など、委員の皆様方からお願いしたいと思います。それでは、会場にいらっしゃる方は挙手いただければと思います。オンラインで御参加の方はT e a m sの挙手機能を活用して手を挙げていただければと思います。いかがでしょうか。

【若林委員】 神戸大学の若林です。

まず、15ページ辺りのところで個人的に気になるのが、鉄道分野におけるD Xの推進ということで、新交通システムという形で1981年から完全自動の無人の運転が実現されていますが、普通の鉄道ではまだまだであり、近々、山手線で実験されるというニュースを見たように思います。新交通と普通の鉄道は何が違うかというと、新交通システムの場合は、駅は全てホームドアがあって、それから、基本的に全部高架で、もともと人が入

らないようになっているということで、普通の鉄道で完全無人を実現するには、その辺りの整備が重要なと思っています。ここに書いてあるのは、これまでの運転士の安全確認の役割に代わるような技術を新たにということかと思いますが、そのような施設の整備等も含めて考えていく必要があるかなと思います。

それから、その左側に、電子海図の新しい規格について書かれています。電子海図自身は新しくなっていくのは決まっていますが、これをいかに活用するかということで、船舶の運行その他の安全、安心につながるもので、これから、どう使うかということを検討していく必要があると思います。これは海、船に関するだけではなくて、海洋に関係するような構造物とかの建設でも使えるデータが、今後、いろいろと豊富なデータが生まれて、入ってくるかと思っています。これの利用の仕方について検討する必要があるかなと思いました。

それから、17ページの右上のカーボンニュートラルポートですけれども、これはぜひ進めていただきたいと思いますが、いろいろなところで新しい燃料、最近アンモニアで動く船もできてきています。船だけでなく、二酸化炭素を出さないような、いろいろなものについて、アンモニアなり水素なりを基本的には輸入してくるようになりますので、その辺りも含めて、こういう港を整備していただきたいと思っています。今のところ、あまり、実際の例がないかなと思いますので、どこか、先駆的に、試験的な港ができていくといいかなと思います。

以上です。ありがとうございました。

【小澤部会長】 ありがとうございました。

第3章以下の説明については、本日は限られた時間ですので、あくまで一つの例ということでの御紹介にとどまっているのかなと思います。御意見ありがとうございました。

それでは、オンラインで御参加の羽藤先生、お願いします。

【羽藤委員】 小澤先生、ありがとうございます。

この第6期の国土交通省の技術基本計画については非常に前を向いた話が多く、現実*i-Construction*をはじめとして、様々な技術についての書き込みがあるわけですが、社会基盤とか建築の技術の本質の水平展開、地域における技術の継承、そういうものの重要性をもう少しこの技術の基本計画の中に書き込むことはできないでしょうかということが少し思った点です。

確かに、新しい技術を生み出していく推進力として、*i-Construction*とか、自動走行と

か、そういうものってすごく重要だと思うし、同意するものでもありますけれども、やはり、現実の復興現場とか、そういうところの業務を見ていると、昔で言えば豊後土工のような、地場の会社の技術力の維持、更新というものは非常に重要ですし、地域の公共交通も、測量会社も、建設会社も、そういう会社の技術をエコシステムというもののなかから抜いてしまうと、何となく、国土を支える技術の本質を抜いたことを議論しているようになりはしないかと危惧するものであります。

スタートアップ会社はそのゲインを得る仕組みも重要ですが、着実に素早い横展開を図る仕組みが重要です。アメリカであればローカルパブリックエージェンシープログラムとか、イギリスであればローカルサプライチェーンの調達、あるいは長期的な発注金融制度の例だと、米国の長期フレームワーク契約もあります。公共工事の入札は依然として価格競争が主流で、技術継承とか地域雇用への寄与が評価されにくい状況がある中では、地元建設業の方々が第一線で活躍するため、災害時、有事の調達の仕組み、技術力の評価の仕組みを少し工夫していく、そういうこともエコシステムの中にうまく組み込むような形で動かして書き込んでいただくことが重要ではないかと考えた次第です。

以上です。

【小澤部会長】 羽藤先生、ありがとうございました。

今、ここで技術の実装とか、普及とか、促進とかというところで、全く新しい技術を開発したものを実装していくということだけではなくて、現場に必要な技術をきちんと選択して、上手に活用するための仕組み、システムというものも、このエコシステムの中では考える必要があるという貴重な御提案をいただけたのかなと思います。ぜひ、お考えいただければと思います。ありがとうございました。

ほかはいかがでしょうか。

【永谷委員】 筑波大学の永谷です。

羽藤先生の話とかぶるのか、もしかしたら少し違うかもしれません。最近、S I Pのプロジェクトに関わらせていただき、大企業と一緒に新しい技術をつくるという話をすると、中小の企業の人距離を置いてしまう傾向があります。ただし、私たちがやりたいことは、技術を中小企業にも横展開をしていくということです。何かの仕組みを使い、もう少しブレークダウンした技術を中小の人に広げていくような仕組み、もしくは予算なのかもしれない、が必要だと思います。そのような点にフォーカスを当てられるような話に展開していくと、「単に技術が進んだ」ということではなくて、それが「隅々まで浸透していく」

というところが書き込まれている良いかなと、私自身この絵を見て思いました。

以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

これもエコシステムの中に持つべき機能として御提案をいただいたのかなと思います。今、新技術の活用の推進のところで、技術支援組織の御提案をいただいている、そこでは、開発したものをいかに実装するかと。それを支えるための組織として提案していただいているが、この支援の組織だけではなくて、仕組みとして、現場に必要な技術、上手に活用あるいは普及、展開するための仕組みとか体制、そういうものも含めた提案、システムを考えていただけるといいのかなと思いました。単に支援組織がいればそれができるということではなくて、仕組みとして、全体として、そういうものを広げていくようなやり方を考えられないかという御提案なのかなと思いました。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

【秋山委員】 御説明ありがとうございました。

特にコンクリート構造物の研究をしている立場として、少しお願いさせていただきたいと思います。2012年に笹子トンネルの事故が起きて、インフラ点検が制度化されて、それに合わせて、例えばクロスロードなどのデータベースがしっかりと出来上がり、ドローンなどの点検、新しい技術も促進されています。それをさらに進めていくため、ここに示されているような技術を社会実装していく必要があると思います。

一方で、ここに書いてあるような安全・安心さを実現していく、あと、自然災害が激甚化している、もしかしたら、近いうちに南海トラフも起こるかもしれない。そういった中で、今、膨大にあるインフラ構造が劣化しなければいいという状態のままでいて、本当にいいのだろうかと考えます。新設構造に対しては、設計基準がしっかりと整備されており、さらに、どのようなルールでそれを調達していき、設計、施工していくのかという流れがしっかりと制度化されています。

一方で、既存構造に関しては、点検の制度化はできたけれども、では、劣化していなければ、100年前にできていたものでも、そのまま使い続けていて良いのか？50年後、100年後、我が国のインフラは一体どういう状態になっていくのかを考える必要があります。

この辺りは、i-Constructionとかに比べると、すごい地味な話題なのかもしれません。ただ、今の既存構造の元々の性能の低さを放置し、その性能の改善を図らなければ、我が

国の社会基盤の安全、安心というものは、確保されないと思います。新設構造と同じように、既存構造をいかにして補修、補強して、アップグレードして、更新していくのかということについて、やはり、メッセージをしっかりと出していただきたいと思います。

補修、補強というものについて、諸外国を見ても、実は意外としっかりとできているところが多く、制度面でも、既存構造を対象とした設計のルール、ガイドラインみたいなものがきちんとできている国というのではないと思います。

一方で、我が国の場合は、道路橋示方書が性能規定化されて、平成29年に制度化されて、そして今年度、また新しく、さらに性能規定化が進化するという状態になりました。この考え方というのは、既存構造に非常に使いやすいですし、そういう意味でも、世界に例のない、世界に先駆けて、先駆的に既存構造を補修、補強していくためのルールを示すことができると思います。ですので、ぜひ今回、このような新たな技術基本計画をつくっていくときには、点検をしていく、ただそれだけではなくて、そのさらに先に、更新、もしくは補強により安全、安心を実現していくということを、ぜひメッセージとして出していただければと思います。

以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございました。

技術開発あるいは技術政策として、どういうメッセージを出すのがいいのかですけれども、秋山先生の問題意識は、既存のインフラに対して、インフラ管理者として、既存不適格に対してきちんと対応しなさいということと理解すればいいのか、あるいは維持管理という行為そのものをもう少し、やり方、体制、技術そのものを何か考えなさいということにあるのか、どちらでしょうか。

【秋山委員】 両方になりますが、やはり制度面をしっかりとつくって、そして、その制度面の下で進めていくというところをぜひお願いしたいということです。

【小澤部会長】 はい、分かりました。そうすると、ここで対象としている技術そのものが、ハードとかソフト、ハードの技術だけではなくて、インフラを運営、維持管理するための制度そのものもソフトインフラとして、そのソフトインフラそのものも技術開発の対象として、きちんと考えようということでしょうか。

【秋山委員】 例えば新設構造に関して言えば、発注から、設計、施工のルールというものが制度化されて、運営されています。これとやはり同じようなものを既存構造に対して我々は考えていくべきではないかというところが、まず根底にあります。もちろん、技

術としても、新設構造に対する設計法は、もう十分確立されていますが、同様に既存構造、特に劣化があるようなもの、もしくは既存不適格、耐震性能が不足しているようなもの、それらに対する基準、意思決定、それをどのように補強設計して、そして施工して、それをどういうルールで更新していくのか、こういうところもぜひ考えていただきたいなということです。

【小澤部会長】 分かりました。ありがとうございます。

維持管理をするための技術そのものも技術開発の対象ではありますが、先生が言われるように、それを支える、それを受け取る技術基準であるとか、技術を活用するための制度、仕組みそのものも技術開発の対象となり得ると。いろいろなところで、AIを含めて、IT技術の進展がどんどん加速する中で、そのソフトインフラの技術そのものも、我々、改良していく必要があるかと思いますので、その辺も含めた技術政策を考えていただきたいというメッセージかと思います。ありがとうございました。

ほかにありますか。

【滝沢委員】 東京都立大学の滝沢です。

御説明いただいたスライドの6ページに、イノベーション・エコシステムのまとめ、循環が書かれています。今回、「社会の変化を捉えた技術革新を生み出すイノベーション・エコシステムを確立し」と書かれてありまして、とても重要な概念だと理解しております。

ただ、逆に言うと、今回確立するということは、今までこういう仕組みが確立できていなかったわけで、これを確立するためには、なぜ今までこういうシステムができていなかったかということも少し検討してみる必要があるのではないかなと思います。

特に、推進基盤に国土交通省・政府、地方自治体、金融機関と書かれていますが、国の直轄事業、当然ありますけれども、地方自治体が受け持っている公共事業といいますか、インフラの割合も、かなり高いのではないのかと思っております。特に私、上下水道を担当しているので、そう感じております。

次の7ページとも多少関連しますけれども、人材の問題として、建設分野全体でなかなか人が来ないというのは全国的に事実だと思いますけれども、非常に深刻なのは、特に地方自治体、規模が小さくなればなるほど、やはり技術系の職員がいない、ほとんど事務系の職員だけでやっているというようなところもあります。本当は、そういうところこそ新しい技術、新技術が欲しいはずですがけれども、逆に、技術のある職員がいないので、そういう新しい情報はなかなか入手できないというのが現状。それから、今やるべきことをや

るだけで精いっぱい、新しいことがあるのかもしれないけど、とてもそれを勉強することができないというのが、地方自治体、特に規模の小さいところの現状なのではないかと思います。

ここに地方自治体の役割として「地域実証フィールドの提供」と書かれてありますが、もちろんフィールド提供することもいいことだと思いますけれども、フィールドを提供するだけではなくて、やはり、当該自治体が、これを使いたい、役に立つという形になっていかないと、フィールドで実証しただけで終わってしまうということになりかねないと思います。ですから、これはあくまでも国土交通省の政策というか、方針であるので、地方自治体は地方自治体でそれぞれ頑張ってくださいという考え方もなくはないですけれども、やはり国ですから、地方自治体も含めた現状、在り方というものを考えていく必要があって、そして、特に技術系の職員がほとんどいない、全くいないという地方自治体がいかにして新技術を使っていくかという、非常に大きな課題だと思うのですが、そこをもう少し掘り下げていただけるといいのかなと感じております。

11ページのところで人材開発の話がありますので、人材育成に関して、非常にいい事例を発掘して、好事例を抽出するということがエコシステムで活躍する人材の取組ということですが、少し広く、大きく考えたときに、技術開発の方向性というのは、人が足りない中で、人がこれまでやってきたところを置き換えていけるような技術を開発することをまず大目的といいますか、前提として考えられるのか、あるいはそうではなくて、違う目的があって技術開発ということを考えられるのか、その辺について、もし国のお考えがあれば、お聞かせいただければと思います。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

前半は、社会実装先は、当然、国が実施するインフラ整備あるいは各種のいろいろなサービス、インフラサービスだけではなくて、地方自治体も対象にして考えるべきでしょうという御提案かと思います。ありがとうございました。

質問については、いかがでしょうか。

【大儀分析官】 新技術が、技術者が不足している部分を置き換えるものになるかどうかという御質問でしょうか。

【滝沢委員】 置き換えるというより、補うものになるかという観点です。

【大儀分析官】 補うですね。補うということですが、両面あるかと思います。実際、技術者が不足していく中で、今までの仕事をいかに効率化していくかということで補って

いくということと、一方で、社会資本をよりよいものにしていくために新技術を入れていくことで、さらに向上して、よりよい社会をつくっていくという両面があるかと思ひまして、一概に不足したものを補うために新技術を取り入れていくというものでもないかと存じます。

【小澤部会長】 はい、ありがとうございます。

小林委員、どうぞ。

【小林委員】 御説明ありがとうございました。私からは観光面の件でコメントさせていただきます。

15 ページに観光DXの推進の図を記載いただきまして、まさしく観光庁を中心に、地域と一体になって、この3、4年、観光DXの推進を進めていまして、ユースケースも確実に増えているところでございます。中には世界に先駆けたような事例も幾つか出てきていますので、非常に成果があったのではないかと僭越ながら感じておりますけれども、先ほど滝沢委員からお話があった構造と少し似ているところもありまして、特にハードではなくてソフト、観光の場合、デジタル技術の話が中心になるわけですが、御存じのとおり、AIを含めてデジタル技術の進歩が早いものですから、例えば7ページにもありますけれども、今は地域を中心に、地域が個別にすすめるような方法については少し課題があります。もちろん、観光は地域で起こっているものですから、地域の課題にきっちり対応するために、地域が主体となって進めることは全く大事なことでありますが、逆に個別の中でも、例えばデータの見える化の技術ですとか、共通にしなければいけない部分も出てきています。そこで、地域こそ最先端の技術を取り入れればよいということは先ほども御指摘のあったとおりですが、今、地域の観光の司令塔になって進めるDMOと言われる組織が全国で300以上ありますけれども、それぞれ底上げするためにも、そういった人材が必要になるわけですが、各ところにデジタル技術を活用するための高度な人材を張りつけるのは、なかなか難しくなっている状態です。その意味で、今回御提案のありました6ページのエコシステムあるいはプラットフォームみたいな機能で、技術の集約、開発あるいはノウハウを集約し、それを地域に展開していく、普及させていく、同時に地域の個別の事情にも対応できる仕組みを持つ、みたいな機能やプラットフォームを、観光DXあるいはソフトウェアの分野でもぜひ進めていただくと、地域自体の価値の創造にも非常に貢献できるのではないかなと感じましたので、コメントさせていただきました。

以上です。

【小澤部会長】 貴重な御意見どうもありがとうございます。

今、1章、2章の書きぶりと、3章以降の個別の分野別の技術政策が、できるだけそこがハーモナイズしたような形で最終的には書かれるといいなと思っているのですが、少しばらばら感があるところがどうしても残ってしまうので、最終的に報告書にまとめていただくときには、その辺、もう少しつながりが、横断的な部分が後ろの分野別の個別の施策のところでも何か感じられるような表現の仕方を少し工夫していただけるといいなと感じているところです。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

【小澤部会長】 伊藤委員お願いします。

【伊藤委員】 伊藤です。御説明ありがとうございます。

先ほど来出てきている6ページのイノベーション・エコシステムで、下が社会への広がりとなっていて、外側の矢印の先にいろいろな企業や機関が書かれているのですが、それだけではなく市民がいるはずで、特に国土交通技術のような市民の生活に近い技術だからこそ、市民のことに触れていただけるといいかなと思っています。

一方で、市民から見ると、国土交通技術は、消える技術というか、意識に上りにくいほどあたりまえに生活を支えてくれる技術でもあります。しかし、人口が減って担い手が減ってきたりする中で、市民がユーザーであるだけでなく、協働する主体という側面も強まりつつあります。また、市民の行動変容を伴うような技術とか、市民の技術に対する受容性であるとか、社会実装の際の本当に社会に浸透していくということがどういうことなのかというときに、市民に届く技術というのも少し触れていただけると良いと思いました。

以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

おっしゃるとおりですね。インフラの利用者である市民がこの中には表現されていないので、お考えいただければと思います。ありがとうございました。

【小澤部会長】 山本委員、お願いします。

【山本委員】 御説明どうもありがとうございます。私の視点から少しコメントをさせていただきたいなと思います。

まず、技術政策全体にということで、すばらしいなと思ったところとして、やはり持続可能な社会の実現ということで、脱炭素化とかだけではなく、災害対応や地域のそれぞれ

の課題に技術的なアプローチを通して、こういったところの環境とか安全、安心、生活の質の向上を目指されていくという構成になっているのは、素晴らしいところだと思います。

2点目として、産学官の連携の強化ということで、研究機関とか大学、企業、行政の連携ということで、オープンイノベーションでの技術開発とか人材育成を目指されているところ。

3点目としては、国際競争力の強化を挙げていらっしゃる。日本の技術力を世界に発信するといったところも盛り込まれているのは、素晴らしいところかと思います。

ただ、全体として、こうしたいろいろな政策を挙げていらっしゃるのですが、全体として成果をどう評価して、量っていくのか、進捗管理をするような視点があってもよろしいようにも思います。

国際連携をお考えということでしたら、例えば、具体的なターゲットの国とか、どういう分野をターゲットにされるのかとか、あと、連携の枠組み等も示していただけると、非常に戦略性が明確になっていくのではないかと思います。

続きまして、私が特に関心のある分野は、やはりAIとかデジタル技術の分野なんですが、素晴らしいなと思うところとして、社会資本のスマート化ということで、インフラ整備とか維持管理にAIとかIoTを活用していくと。そういったことが、やはり今後は目指していくところとしてよろしいところではないかと思います。

さらに、AIを積極的に用いて、データ解析とか自動化の技術を導入していくということで、新しいサービスとかビジネスモデルが生まれる可能性ということも考えられるのではないかと思います。

さらに、デジタル化ということで業務が効率化されることで、働き方の改革とか人材の有効な登用、そういったことが進んでいくことも想定できようかと思います。

さらに、技術の社会的受容性の向上ということで、セキュリティとかプライバシーに配慮していくこととか、こうした技術の広報とか教育活動を通じて、デジタル技術、特にAIの技術、信頼性を深めていくと。社会実装が円滑に進んでいくような方針が示されているところも、素晴らしいところではないかと思います。

一方、AIとかデジタル技術について、少しお考えいただきたいところもございます。先ほど来、少しお話が出てきたかと思いますが、やはり技術導入の地域格差ということで、技術の導入で地域差が出てくるかと思っています。特に都市部と地方でのデジタルインフラの整備状況といったこととか、AIの活用のよろしいところが均等に行き渡らないのではな

いかと思えるような可能性もございます。地方自治体等では、やはり人材とか予算の不足がこういったところでは障壁にならないかという不安もございます。

それと、人材育成のところ、デジタル人材の育成を掲げていらっしゃる、これは本
当に、ぜひ必要なことなのですが、大学とか研究機関といった教育機関と企業、行政の
役割分担とか育成をどうやっていくかというスキームといったことも明示していただける
とよろしいかなと思います。

さらに、技術の社会的受容性の配慮ということですが、やはり、A I の意思決定とか監
視技術に対しての一般の方々の不安とか懸念といったものが心配になるところかと思いま
す。こういった一般の方々、市民の方々に対しての説明ですとか透明性の確保、そういつ
たことも一緒に盛り込んでいただくと、社会実装を進める上でもよろしいのかと思います。

それと、デジタル技術の導入が既存の法制度とか業務のプロセスにそごを来す場合はな
いのかといったところは、やや心配なところでもございます。既存の制度とやや合わない、
整合性が取りにくいところもデジタル技術の導入では出てくるのではないかと思いますの
で、法制度の改革等も見通してのデジタル技術の導入といったことを御検討いただけたら
と思っております。

以上となります。ありがとうございました。

【小澤部会長】 貴重な御提案ありがとうございました。

全体に対しては、進捗管理のお話、連携先のお話、A I 、デジタル技術の活用というこ
とで、様々な御助言をたくさんいただきました。ありがとうございました。

ほかにはいかがでしょうか。

【村山委員】 村山です。

御説明ありがとうございました。資料の中で、社会実装から国際展開にというところが
書き込まれていると思いますけれども、やはり、社会実装から国際展開に向かうためのメ
カニズムをきちんと考えて、そういったところで戦略を持って取り組めるといいのかなと
思っております。私、船とか海事の分野ですけれども、そういったところで脱炭素化、自
動化というゲームチェンジが起こるところで、もちろん技術は必要なわけですが、
技術だけではなくて、システムとか、制度とか、新しいスタートアップとの連携、デジタ
ル人材、やはりそういう総合的なところで取り組まないと、ゲームチェンジについていけ
ないということがあろうかと思えます。そういったところのゲームチェンジを日本で社会
実装という形でうまく実現して、社会実装して、それが何という言い方がいいか分かりま

せんが、ショーケース的にきちんと見せることができるのであれば、そういったものが国際展開へとつながるメカニズムの一つとなるのかなと例えば思うわけです。やはり社会実装から国際展開に、単にリニアにいくのかということ、多分そうではないと思いますので、そういったメカニズムをきちんと考えて、戦略を持って、どうやってパッケージをつくって、ショーケースをつくって見せていくのかというのは重要ではないかなと思っております。船舶で言えば、もちろん造船所のデジタル化は必要ですし、内航船、先ほど電子海図の利用法なんかもありましたし、港湾であれば、カーボンニュートラルポート、自動化、デジタル化、こちらもありますし、こういったものをうまく組み合わせてショーケース化することで、そういった国際展開につながるのかなと思っています。実際、船の世界で言えば、アメリカの造船が復興しようという話であったり、インドであったり、アフリカという新興国で、やはり、どこの国でも海運というか、物を運ぶというのは重要な社会インフラなので、そういったところを投資し始めているところです。船舶に限らず、国土交通分野で日本がパートナーとして選ばれるような、そういった社会実装から国際展開へのつながりということを考えていけるところがここにあるといいなと思っています。書き込まれている部分はあるのですが、そういったところをもうちょっと深掘りできるといいかなと思います。

以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

国際展開については、特に留意すべきことが幾つかあると思います。ぜひ、いただいた御助言を参考に書き込んでいただければと思います。ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。

【大沢委員】 日本大学の大沢でございます。

御説明ありがとうございました。他の委員の先生方と重なってしまう部分もあるかと思いますが、御容赦いただければと思います。

まず、11ページで、先ほど滝沢委員からもお話があったように、国土交通省と中小企業が書いてあるのですが、やはり市町村が大分疲弊していると思います。大学にもよく市町村の方々が来て、どうにか学生を送ってくれないかと毎日のように非常に多くの要望をされますが、本当に非常に足りていないというような状況だと伺っております。

国土交通省の計画なので、当然、国土交通省の一般職について書いてあるのですが、やはり全体で考えなければいけないと思います。特に、これはどちらかというと直轄という

イメージかもしれませんが、市町村は補助事業ということで国からも支援をいただきながら一緒にやっているということでございますので、そういった意味で、この中に「中小企業」とは書いてあるのですが、やはり、市町村の人材育成をしっかりと書き込むことが重要ではないかなと思っております。

それからもう一つは、隣の国土交通省職員の活躍機会の創出とPRと書いてありますが、このPRという中で、例えば意欲喚起の中に「学生や求職者が」と書いてありますが、これは本当に学生レベルでいいのかどうかというのは、今、議論しなければいけないのではないかなと思っております。他の分野ですと、小中学生まで含めて非常に様々考えておりますし、今、学習指導要領が変わり、高校生は全員、地理が必修となり、地理の中でGISとか、そういった土木のベースとなるようなことも全員必修で学んできているという実態もある中で、そういったところにも、やはり、国土を担うという観点を考えてもらって、そこで、この分野に入っていただくということをしっかりとPRできる仕組みが重要ではないかなと思っております。

それから、もう一つは現場の伝統的な技術の担保、確保を、やはり技術開発の中に入れるべきと思っています。先ほどあった現場の人たちの活躍が、やはり合意形成上、技術を展開する上でも基本的に非常にベースとなるものかなと思っております。そういったもとと現場で持っている伝統的な技術というものがあると思うので、それをどのようにAIとか最新技術を使って担保していくのか、これも新たな技術開発だと思うので、現場が持っている伝統的な技術の展開、確保というものをぜひ考えていただければと思います。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

自治体、市町村への配慮、それから、人材育成については、まだまだ考えなければいけないことがたくさんあるということかと思えます。そこも、過去のいろいろな経験だとか、技術も含めて、そういうものを我々あるいはその次の世代の人たちがどう活用するのがいいのかというところでは、AIを最大限、フル活用した、いろいろな仕組みを開始することも可能なかなと思えます。その辺を、将来のために、どういう仕組みをつくって、そういうことが実現できるようにすればいいのかということをどこかで受け止めるところを考えていただければいいのかなと思いました。ありがとうございました。

オンラインでご参加の有働先生、お願いします。

【有働委員】 御説明ありがとうございました。

ささいなことで恐縮なのですが、全体を見渡したときに、環境に関する記載が比較的少

ないように感じました。ネイチャーポジティブというのは出てきていたのですが、今後のウェルビーイングや、持続可能性、総合的価値、気候変動といったものを考えるときに、例えばグリーンインフラのように環境にも配慮した、あるいはメンテナンスがより楽になるような技術の導入というのも非常に大事になってくるのかなと思います。そういったことをイメージさせるような記載あるいはイメージ図がもう少しあってもいいのかなと感じたところです。

以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

確かに「グリーン」は重要なキーワードかと思います。ありがとうございます。

松尾先生、お願いします。

【松尾委員】 皆様からいろいろ御意見をいただいております、基本的な内容としては、新しい取組をなさろうとしていて、なかなか、この分野に人が全体として来にくいというような中で、積極的な取組であるということで、評価できると思っております。

その中で、1点教えていただきたいのが、8ページに、マネジメント機関等による研究開発を支援する体制の構築を検討とありますが、これは新たな機関をつくるのでしょうか。

【大儀分析官】 今後の検討の方向性といたしまして、国土交通省には、国総研や土研といった研究機関がございます。そのような研究機関をいかしまして、マネジメント機関としての役割を付与していけないか、そういった役割を果たしていけないかということを検討してまいりたいと考えてございます。

【松尾委員】 マネジメントということで、ファンディングエージェンシーみたいな取組になるわけではないという、あくまでマネジメントとしての機関であるという感じなのでしょうか。予算をつけて、マネジメント機関から予算的な支援をすとか、JAXAが宇宙戦略基金ということでやっているかと思いますが、そういったイメージなのかなと思いましたが、そのような理解でよろしいでしょうか。

【大儀分析官】 そういった機能も含めて検討はしていきたいと考えてございます。

【松尾委員】 分かりました。そういったことはかなり負荷も多くなるような気もいたしますので、研究所であるところで採用のところは問題ないということであればいいのですが、全体として、今、かなり国土交通省は採用が厳しいという話を聞いたりしておりますと、新たにいろいろ役割を広げたときに、その辺の人材の確保のところをしっかりと考えて、やっていただければと思います。

以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

ここでマネジメント機関として期待している機能は、ファウンディングの部分というよりは、現場で本当にニーズとして求められている技術がどのようなものであるとか、あるいはどういう技術開発をすると、どのような現場で、どのように適用することが可能であるとか、あるいは、そこにどのような障壁があるとか、あるいはそれをクリアするにはどうアプローチをすればその技術を社会実装できそうであるかとか、技術開発をしようとしている人たちが、必ずしもこの分野になじみがない人たちでも、我々の周りでそういう技術開発をしてもらえそうな人たちに支援をすることで、我々の周りのイノベーション創出を促進したい、それを支援するような役目、機能をこの機関に求めたいということで提案されていると理解しています。

【松尾委員】 ありがとうございます。

【小澤部会長】 ほかの方、いかがでしょうか。どうぞ。

【永谷委員】 永谷です。

今のお話も含め、先ほどからいろいろと皆さんの意見を聞きながら、すごく大事な図は6ページ目だと思っていたのですが、実は7ページ目なのではないかと思い直しました。このページの話は、これまで議論にあまり出てこなかったのですが、要するに、6ページ目はプレーヤーとしていろいろな人がいて、この人たちがこういう分野にいて、どういうつながりがありますねということを書いてある図であり、実は大事なのは、7ページ目のプラットフォームのイメージと書いてあるところで、どの部分をどう担当するのかというところが重要だと感じました。プラットフォームのイメージというところで、これを束ねていくというか、全部面倒を見ますという話だと、それは実はマネジメントとしては、かなり重い話にもなるかなと思います。ここで表しているプラットフォームというのは、むしろどっちかというと、デジタル上に乗せて、みんなで集約する、見られるようにするというものにも見えますが、ちょっと混乱してしまったので、御説明いただけると助かります。

【大儀分析官】 ここは今、先生がおっしゃったような趣旨で書いてございまして、7ページ目は、現状でもいろいろな支援の政策はあるのですがけれども、なかなか断片的な情報で図らずも分かりにくかったものを一連でつなげて見せることで、皆さん、予見性も高まって、支援を受けやすくなるのではないかと、もしくは投資しやすくなるのではないかと

いうことでございます。なので、8 ページ目のマネジメント機関の機能と直接リンクしてお示したものではありません。

【永谷委員】 理解しました。

そうすると、6 ページ目のイノベーション・エコシステムというものがつながっていく、一つのつなぎ、のりしろとしては、今の「見える化」する、横のいろいろなものが全部一遍に見えるプラットフォームというものが存在していると思います。真ん中に向かう矢印があり、真ん中には誰がいるのだろうと最初思いまして、少し分からなくなってしまったのですが、先ほどの「評価や進捗を見よう」と思うと、今度はやはり何か別のマネジメントがあって、それは、ここに書いてある推進基盤の国土交通省の矢印と違うところに必要かとも思いまして、お伺いしました。

【大儀分析官】 6 ページ目のイノベーション・エコシステムの概念図自体は、真ん中のところは、研究開発の強化や、社会実装の加速化、そういったものをぐるぐる回していきましょうということですが、そこに参画する者がどういった者がいるかということ、多様な者がいるということで、その一員として国土交通省もいるということを示したものでございます。したがって、中心に誰がいるというわけではなく、皆さんが参画して、このエコシステムを回していくんだという概念図として整理してございます。

【永谷委員】 ここでは、「つながる」というところのみが記述され、どうつなげていくかということについて、実はまだあまり具体的に示されていないと思います。難しいところだとは思いますが、そのところが本当は必要だと思います。皆さんのお話の中に「進捗を見る人が必要なのではないですか」という意見もございましたので発言させていただきました。

以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

その辺、どう具体的に制度設計し、必要な機能を持った組織や機関をどう当てはめていくのかというのは多分これからなのかなと思いますので、ぜひお考えいただければと思います。

オンラインで御参加の滝澤先生、お願いします。

【滝澤委員】 御説明ありがとうございました。

私自身は、研究開発から社会実装、人材育成までを一気通貫で位置づけている点、高く評価しております。全体として、私の理解では、新技術を阻む既存の規制や制度も柔軟に

見直すことや、公共調達、別基準を新技術前提で組み換えるとか、ある種、規制を緩和していくような、そういった取組もあるかと思いますので、素晴らしいと思いました。

1点、今お話がありました7ページなのですけれども、私自身、経済が専門で中小企業政策審議会の委員を務めておりますけれども、中小企業の箇所は非常に重要だと思っております。ここでの中小企業、スタートアップ等の企業規模や技術制度等に適した制度活用、事業計画が可能という方向性、大変重要だと思います。

一方で、企業は自らの技術の成熟度をどう判断するのかとか、どの制度を選択すればよいのかとか、そうしたナビゲーション機能といいましょうか、どのように実装するかということが鍵になってくるかと思いますので、中小企業が実際に活用できるような伴走支援の体制とか、そういったことも今後検討を深められていくとよいのではないかと考えました。

以上です。

【小澤部会長】 貴重な御意見ありがとうございました。

プラットフォームをどう構築して、それをどのように、特に中小企業が、活用していく仕組みをつくっていくかということで御助言いただきました。ありがとうございます。

続いて、オンラインで御参加の佐藤先生、お願いいたします。

【佐藤委員】 東京大学の佐藤でございます。

私は専門が気象です。大学の人間の立場として、少しコメントさせていただきます。

今日御紹介いただいた計画は、基本的に参加者が日本人であり、また、市民というと、日本人を想定したものかと思います。しかしながら、外国人も数%います。外国人には、社会のインフラを支えてくれる、下支えをしてくれる方々も多いのですが、一方で、大学では、特に博士課程においては、留学生の割合が非常に多いです。そのような方々が非常に高度な技術や知識を取得して卒業していきます。その人たちの多くは、それぞれの国に帰るのかもしれませんが、日本で働きたいという意識を持っている方々も少なくないです。そういう人たちをどのように、このシステムの中に組み入れていくかという視点も必要なのではないかと思います。一番大きなところは言葉の壁なのかと思いますが、それもAI技術が非常に発展しておりますので、そういうものをうまく活用した新しい仕組みを社会の中に入れていければ、この社会実装の加速化、特に地方自治体の実装の加速化にも寄与するかもしれないと考えました。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

ユーザーとしてのインバウンド、外国人事業者というだけではなくて、人材育成、確保というところでも、日本人だけではない、多様な人材に頑張ってもらえる仕組みをつくっていくかというのは非常に重要な視点かと思います。ありがとうございました。

続いて、片石先生、お願いします。

【片石委員】 はい、片石です。

私は、資料の9ページについて、建設の現場で新技術を導入するということについて、ニーズはあるけれども十分反映できないということで課題として書かれていますが、この書き方が新技術を導入すると決まって、どの技術を使うかというところを支援するようなイメージで書かれているように思えます。大切なのは、現場で新技術を導入する際に本当に支援してほしいところはどういったことなのか、を今後、聞き取りをされて、現場の方たちの意見を反映するなどして、支援のイメージをつくったらよろしいのではないかと思います。

今後、関係する団体等にヒアリングをするということにはなっているのですが、ぜひ、内部の現場の方たちからの意見というものも吸い上げていただけるとよろしいかと思います。

以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

現場のニーズの見える化という意味では、プラットフォームであるとか、あるいはエコシステムの upper stage でのお話ではありますが、支援機関を考えるのであれば、この組織もそういうことができるような機能を考えるべきではないかという御助言かと思いました。どうもありがとうございます。

【片石委員】 ありがとうございます。

【小澤部会長】 はい。

続いて、谷口先生、お願いします。

【谷口委員】 御説明どうもありがとうございました。全体として、とても丁寧にまとめてくださっていると思いました。

1点だけ少し気になったことなのですが、現在、自動運転の社会的受容や、実装すべきかどうかも含めた研究活動をここ10年ぐらい行っているのですが、その中で最近話題になっているのが、公務員の方々の異動がとても頻繁で、やっというろいろ詳しくなって、語れるようになってきても数年で異動してしまうということが繰り返されていて、日本の行

政機関として、本当に数年で異動するというシステムがポジティブに作用しているのか、疑問に感じる場面が多々ありました。

5 ページに、国土交通省職員が働きがいを持って成長できる職場とあるのですが、国土交通省に限らず、地方公務員の方々でも、異動が2、3年ごとに繰り返されることで、本当に技術力が高まるのかと思います。行政官としての視野は広がるのかもしれないですが、専門性は薄れると思います。よくT字型や、Π(パイ)型人才といいますけれど、専門性が薄れるということをどう評価するのか、そろそろ見直してみる時期なのかもしれないなと思います。

欧米の行政機関にヒアリングすると、博士の学位を持っている方がかなり多く、その方が何十年もその部署で働いていて、誇りを持って、これは私が語るみたいなことを仰る方によく遭遇します。この件は技術部会だけのテーマではない大きなテーマだと思うのですが、どのように考えておられるのか、少し疑問に思ったので、発言させていただきました。

以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

私も同じようなことを感じているので、とても共感する御意見でした。何か御質問されたいことはありますか。

【谷口委員】 技術部会だけではないと思いますが、国土交通省として、どう考えているのか質問させていただきます。

【小澤部会長】 これはなかなか答えにくい御質問だと思いますけど、公務員の方が2、3年で異動されるというのは、技術政策も含めて、担当の専門性をきちんと生かしてお仕事をしていただくという意味では、なかなか難しいことがあるのではないかと。専門性と、それから、その方のキャリアアップというか、処遇改善のバランスのとれた仕組みをつくるのが良いのかという、技術部会のテーマというよりは、もっと大きなテーマであることは重々承知の上で、国土交通省としてはどうお考えですかという御質問だと思います。

【廣瀬技監】 我々は、今までのキャリアアップというのは、どちらかというと、いろいろなところで経験して、それを総合的に、これは組織としてもそうですし、個人としてもそういうキャリアアップの仕方が適切ではないかということでやってきたと思っていますし、一定の効果を出してきたと思います。

一方で、デジタルだけではないと思うのですが、いろいろな技術の継続性ということが必要な中で、どちらかというと、つくばの機関とかは比較的長い期間で技術開発、研究的

な技術開発を担っているという形にはさせていただいている状況になっています。

一方で、現場の職員が、あるいは本省の職員がという話になると、今、先生がおっしゃっていただいたように、どうしても短いタームでの動きになっていたと思います。今、いろいろな我々の職場環境の改善も含めて、組織のC Xというのを取り組んでいます。その中では、多様な働き方ということで、従来型の同じようなことのキャリアアップだけではなくて、今おっしゃったような視点も要るのではないかという議論を始めているところでございます。

【小澤部会長】 ありがとうございました。

とても重要なテーマだと思いますので、ぜひ、お考えいただければと思います。

春日委員、いかがでしょうか。

【春日委員】 技術開発に伴う様々な内容、大変良いことだと思うのですが、特に技術開発に伴う課題等の記載がないので、確認のためにコメントしたいと思います。

技術の普及によって新たな問題が発生するということとはございまして、この技術開発によるデメリットへの対策にも、ぜひ力を入れていただきたいと思います。複数の委員から、デジタル技術導入に伴うリスクとか、あるいは地域格差についてコメントがありましたけれども、交通対策においてもそういう問題はあり、例えば交通のD Xですと、非常に便利になる一方で、システムが障害を起こすと、交通全体に影響して、多くの利用者に影響が及びます。また、個人情報漏えいというリスクもあります。現状これらのリスクへの対策が万全であるかという点、少し疑問がありますので、今後、ぜひ対策を強化していただきたいと思います。

それから、M a a Sにも地域格差はあり、例えば大都市ではM a a Sが進んでいて、M a a Sレベルのレベル3まで達しているのですが、一方で、地方では公共交通がどんどん衰退していて、そもそも電車やバスといったようなM a a Sを構成するモビリティ自体が不足しているという根本的な問題があります。こうした地域交通の根本的な問題に関して、本格的に対策をお願いしたいなと思います。

私からは以上です。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

新技術を導入するに当たってのリスクであるとか、あるいはネガティブな側面に対してどう事前に対応を考えていくかという、とても重要な御指摘かと思います。ありがとうございました。

一通り、皆さん方から御意見をいただいたところですが、二巡目で、もし何か御助言いただけることがございましたらお聞きしたいと思います。いかがでしょうか。

どうもありがとうございました。数多くの御助言、御意見をいただきました。ぜひ、次のステップに進めるときには、さらに良いものに仕上げていただければと思います。

それでは、2番目の議事でございます。新たな技術基本計画策定に向けた今後の進め方についてということで、事務局から御説明をお願いいたします。

【大儀分析官】 それでは、資料2を御覧ください。

2ページ目に、今後の進め方について、まとめさせていただいております。本日いただいた御意見を踏まえながら、次回は12月を予定してございますけれども、新しい技術基本計画の原案につきましてお示しさせていただければと考えてございます。スケジュールにつきましては、6月にお示しさせていただいた内容と同様でございますけれども、関係する団体等からの意見聴取を予定してございますので、次のページで簡潔に説明させていただければと思います。

意見聴取につきましては、新たな国土交通省の技術基本計画の策定に当たりまして、各分野の動向や国土交通省の今後の技術政策に関する意見交換を行うためという目的のもと、国土交通省の技術政策に関連する団体、民間企業へのヒアリングを行う予定でございます。ヒアリング内容につきましては、資料に記載している内容を考えているところでございます。

説明は以上でございます。

【小澤部会長】 ありがとうございます。

今後の進め方について御紹介いただいたところですが、御質問等ございましたら、お受けしたいと思います。いかがでしょうか。

それでは、本日予定していました議事は以上でございます。

全体を通して、何か御発言がございましたらお受けしたいと思います。

オンラインで御参加の方、いかがでしょうか。

それでは、議事を事務局へお返しいたします。ありがとうございます。

【阿部室長】 小澤部会長、どうもありがとうございました。

それでは、本省側から何か発言等はよろしいでしょうか。

それでは、本日の会議閉会に当たりまして、大臣官房技術総括審議官の中村より御挨拶を申し上げます。中村技術総括審議官、よろしくお願いいたします。

【中村技術総括審議官】 技術総括審議官をしております中村でございます。

委員の皆様におかれましては、本日は長い時間にわたって御審議を賜りまして、本当にありがとうございました。

さて、今後、議論を進めていく新たな技術基本計画におきましては、開発した技術が社会に実装され、普及がなされ、そして、できる限り国際展開をも達成することを目標としているところでございます。そのための社会のニーズや課題をしっかりと把握しないといけないと思ってございます。

そしてまた、それらを基に、汎用性が高く、適用範囲が広い技術等の方向性を指し示すとともに、行政、各関連業界などの関係者が取るべきアクションを取りまとめたものが、一つのあるべき姿かなと思っていらっしゃるところでございます。技術基本計画を策定する上では、各業界の抱えた問題をしっかりと把握することを改めて行いたいと思っております、今後、各業界、団体等へのヒアリングを実施するという方向で準備を進めたいと考えてございます。

その上で、本日お示しいたしました骨子案を具体化しまして、次回には、技術基本計画の原案をお示ししたいと考えてございます。

引き続き、委員の皆様より御指導を賜れば幸いです。これからどうぞよろしくお願い申し上げます。

本日は遅くまでどうもありがとうございました。

【阿部室長】 ありがとうございました。

最後に、本日の議事録につきましては、後日、委員の皆様にご確認いただいた上で、国土交通省のホームページにて公表させていただきます。

また、本日いただいた御意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。

以上をもちまして、第38回技術部会を閉会いたします。本日は大変ありがとうございました。

— 了 —