

社会資本整備審議会・交通政策審議会

第3回技術部会

平成18年6月29日（木）

【事務局】 おはようございます。定刻になりましたので、ただいまから社会資本整備審議会・交通政策審議会、第3回技術部会を開催させていただきます。

委員の皆様方には、お忙しいところまたお暑い中お集まりをちょうだいしましてまことにありがとうございます。私は、司会を務めさせていただきます〇〇でございます。よろしく願いいたします。

【各委員の紹介（省略）】

【事務局】 本日は総員18名中12名の委員の皆様方がご出席ございまして、社会資本整備審議会令第9条第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ます。

【事務局】 おはようございます。技術部会の先生方には、大変お忙しい中、お集まりいただきましてありがとうございます。昨年の12月に技術部会のほうからご提言をいただきまして、第3期の科学技術基本計画に向けての取り組みを事務的に進めてまいりましたが、ご提言いただきました内容につきまして、ほぼその意図するところを、今年から5カ年で始まります第3期の計画に思想的なもの、それから具体的な分野の中身、こういうものを盛り込むことができたのかなというふうに考えております。手続的には3月28日に閣議決定ということでございまして、新しく社会的技術という概念で、技術を社会とかそれから国民に還元していくという考えで、国土交通省の関係します技術分野での取り組みがこれからしっかりとなされていくことになるわけでございます。今日は、その特に分野別推進戦略に盛り込まれた中身につきましてご説明させていただきたいということと、それらを受けまして、国土交通省の技術基本計画、これは年次的には少しずれておりますが、これらを受けて国土交通省としての基本的な政策をまとめてまいりたいと思っておりますので、引き続き部会の先生方には大所高所からいろいろなご指導を賜りたいということで、よろしく願いしたいと思います。

【事務局】 国土交通省側の出席者は、今ごあいさつを申し上げました技監を始めとして、お手元の座席表に示すとおり出席をさせていただいております。

議事に入る前に、本部会の部会長が〇〇前部会長から〇〇部会長に交代したことをご報告いたします。〇〇前部会長におかれましては、社会資本整備審議会委員及び技術部会の部会長としての任期が昨年12月27日まででございました。そのため委員の皆様の手紙によりまして、委員の皆様方に部会長のご選任をお願い申し上げて、その結果、〇〇部会長にご就任いただくことになりました。それでは、部会長にごあいさつをちょうだいし、以後の議事をお願い申し上げたいと思います。よろしくお願いいたします。

【委員】 〇〇でございます。大役でございますが、よろしくお願いいたします。昨年までの、これまでの部会での議論とか、あるいは第3期の科学技術基本計画の社会基盤分野のワーキングに参加させていただいて、感じたことをちょっと申し上げて、これからの議論の進め方をご相談したいと思います。

国交省の技術基本計画があり、それからすぐ次の、第4期の科学技術基本計画を議論するようなことになるのではないかと思います。非常に気になりましたのは、この分野の技術が大変重要であるにもかかわらず、ものすごく小さなテーマに細分化されていて、ほかの分野の重点化というのに対して、非常に小物がばらばらあって、何を重点化しているのかよくわからないという印象を非常に強く外部の人に与えているわけでございます。

理由はわりあい簡単でございます。必要とされるテーマに対して、個々の研究者が今まで持ってきたディシプリンとか分野といいます。それが非常に複合的であるときに、それぞれの研究者自身が全体像に対して取り組んでいるという意識があまりなくて、非常に齟齬が。大変ショッキングな発言を一つだけご紹介しますと、そのワーキングのときに、つまり重点化してほかの分野の中でここが重要だということを説明するべき席で、何人かの研究者の方が、しかも日本を代表する研究者の方が、私たちは応用しかないから基本的な学問的な重点分野としてはどうのこうのという、そういうご発言をされます。それは大変妙な話で、課題があったらそれに向かっているような基本的な分野に対するフィードバックがあるはずで、その中である体系ができていくということにならなきゃいけないんじゃないかと思うんですが、どうもそういう意識が非常に希薄なのではないかなという印象を受けました。もしかすると、国交省の傘下の研究所でも同じことが起こっているのではないかという印象を持つこともままございます。

したがって、社会的技術というのが例えば実験可能性であるとか、観測の特殊性だとかいろいろな問題があり、課題のほうにもいろいろな特殊性があり、それを大きくくったときの原理原則がどうなっていて、その体系がどうなっているのかなんていう話をもう一回意識の中で再構築しないと、いつまでも同じことが繰り返されるのではないかと、こんな印象を持ちました。大変乱暴なことを申し上げて恐縮でございますが、ぜひこの分野がどういう方向でどういう体系になっていくのかというお話も、当面のお役所の基本計画を決め

るだけではなくて、そんな議論もしていただければと思う次第でございます。

大変大層なことを申し上げて恐縮でございます。ごあいさつにかえさせていただきます。ありがとうございました。

それでは、これより議事次第にしたがって進めてまいりたいと思います。(1)の「第3期科学技術基本計画とそれを踏まえた国土交通省の技術研究開発について」、事務局より説明をお願いいたします。

**【事務局】** それでは、お手元の資料に基づきましてご説明をさせていただきたいと思っております。座らせていただきまして、ご説明をさせていただきます。

お手元の資料でございますが、まず議事次第の紙の後ろに配付資料一覧というものがございまして、資料の1から資料の7まで、それから参考資料、分厚いものまで含めてでございますが、参考資料1から4までということでございます。その時点時点でもし不足等ございましたら事務局のほうにお申しつけくださいませ。よろしくをお願いいたします。

それでは、まず議事の1つ目のものについてお手元のA3の色刷りのもの、資料1から資料4までを用いましてご説明をさせていただきたいと思っております。まず、資料1でございます。本日ご審議いただく事項といたしまして、大きく2点を考えております。昨年4月にこの技術部会の前身でございます国土交通技術会議より提言をまずいただきました。それをもとに国交省としてどういった課題をやっていくのかというのを詰めさせていただきまして、昨年12月にこの技術部会より再度提言をいただいて、これを第3期の科学技術基本計画分野別推進戦略に反映をさせるということを行ってまいったところでございます。そして、今年の3月に科学技術基本計画そして分野別推進戦略というものが策定されたということでございます。

1つ目のお話としては、この「第3期科学技術基本計画とそれを踏まえた国土交通省の技術研究開発について」ということをご報告をさせていただくということ、まずさせていただきたいと思っております。それから2つ目には、「次期の国土交通省科学技術基本計画の検討に向けて」ということで、先ほど技監のごあいさつの中にもございましたが、政府全体の計画と国土交通省の計画、タイミングがずれております。これ何でそういうふうになっているかということも、後ほどご説明させていただきたいと思っておりますが、そういう中で次期の計画も20年度からということでございますので、あと19年度中に新しい計画をつくるということでございますから、1年半程度でつくっていかなくてはいけない、こういうこともございます。今日は、次期の技術基本計画を策定するに当たってのこの計画の目指すもの、それから社会的技術ということが今回科学技術基本計画で盛り込まれたわけですが、これを達成するための計画としてどういったものを取り入れていくべきか、それが今後の検討の進め方等々について幅広くご審議をさせていただきたいということで、議事

の2つ目のほうに力点を置いてご審議を賜ればというふうに思っているところでございます。

まず1番目のご報告のところでございますが、資料2でございます。まず、科学技術基本計画につきましては、前回の部会の際にも、当時はまだ政府の案ということであったわけですが、社会的技術ということがきちんと明示をされたということ、それから第3期の科学技術基本計画の特徴といたしましては、社会、国民への還元ということで成果を還元する科学技術を目指す、そのために説明責任と戦略性というものを一層評価する。具体的には科学技術の政策目標というものをきちんと明確化しよう。それで研究開発目標というのをおあわせて明確化しようということでございます。それで、社会的技術ということは、我々の分野の世界では位置づけられたということです。

それから、分野別推進戦略のほうですが、全体8つの分野があるわけでございます。この8つの分野それぞれについて、重点的に取り組むものというものをまとめましたということでございます。今後5年間に、政府が取り組むべき重要な課題、これ重要な研究開発課題と言っておりますが、全体273課題を抽出されました。国交省関連で言うと67課題ということでございます。研究開発目標、成果目標を政府の責任部署とともに明記がされた、こういうものでございます。お手元に大変ちょっと分厚いものでございますけれども、総合科学技術会議の分野別推進戦略と、こういう形でまとまっているということでございます。

下に具体例がございますが、8つの分野の中の社会基盤分野の1つの重要な研究開発課題の例でございます。「国土の保全と土砂収支」ということで、重要な研究開発課題、課題の概要、それから研究開発の目標、成果目標という形で、こういったような組み立てで分野別推進戦略が成り立っているということでございます。

それから、戦略重点科学技術のほうでございますが、これはくくった形でのとらまえかたがされていまして、例えば減災を重視し被害を大幅に減らす技術、これを国土保全総合管理技術というふうに呼んでいるわけですが、こういったくくった形での技術名になっているということでございます。技術の範囲、下でございますけれども、「気候変動等の変化が防災面に与えるインパクトを予測・評価する技術、国土を適正に保全するための流砂系全体の土砂動態予測技術」等々書かれてございます。重要な研究開発課題、国土の保全と土砂収支という意味でいうと、この戦略重点科学技術、国土保全総合管理技術の中のこの技術の範囲で言えば、このゴシックになっているようなところが該当すると、こういうことでございます。

1枚おめくりいただきまして3ページ目でございますが、これは参考ということでございまして、全体の基本理念等々でございますので、ご参考ということでございます。そ

れから4ページ、5ページ、これ8分野それぞれの戦略理念と戦略重点科学技術、推進方策等々を並べたものでございます。これはあくまでご参考ということでございます。

それから、資料3のほうにお移りいただきたいと思います。昨年12月にご提言をいただいたわけでございますけれども、これが第3期の科学技術基本計画にどう反映されたかということでございますが、提言の体系とそれから分野別推進戦略の体系、重要な研究開発課題の体系、若干異なりますけれども、下の部分ごらんいただければと思いますが、例えば提言のところでは社会変化に適応した都市構造の再構築、こういうものをいただいているわけですが、それについては分野別推進戦略の世界では8分野の中の社会基盤というところ、右から2つ目の社会基盤というところが出てまいりまして、その中に小分類で都市再生・生活環境とございまして、ここの中の重要な研究開発課題として、社会変化に適応した都市構造の再構築と位置づけられるということでございます。研究開発の体系とか名称については必ずしも同じではありませんけれども、研究開発の具体的な内容についておむね盛り込まれたというふうなところでございます。

1ページおめくりいただきまして、提言の抜粋でございますが、赤くなっておところが重要な研究開発課題として盛り込まれたもの、それから星印が戦略重点科学技術に該当するものということで、2ページにわたっておりますけれども、基本的にかなり盛り込まれた状態になっているということでございます。それから、残る黒字の部分は重要な研究開発課題、戦略重点科学技術に必ずしも当たらなかったわけですが、国土交通省としてはこれについて現在既にほぼ手をつけ始めて研究は進めさせていただいているというような段階になっております。一部これから手をつける部分もございまして、そういうような扱いになっているということでございます。

それで、資料の4でございます。「提言及び第3期科学技術基本計画を踏まえた国土交通省の技術研究開発について」ということでございますが、もともと今年の12月ないしはその前のときにこの第3期の基本計画ができた後に、国土交通省の技術基本計画の見直しということも考えていくというようなお話もさせていただいたところでございますが、そのところについてのご説明ということでございます。国土交通省の技術基本計画でございますけれども、左のほうにございまして、役割としては国土交通省の技術研究開発方向性について明らかにしたもので、方向性を示して、産学官において共通認識を持って、効率的な技術研究開発が促進されることを期待すると、それから計画の内容に整合した形で、国交省の関係部局・研究機関においてそれぞれが推進していくということで、2025年ごろの社会というものをイメージする中で5つの目標と10個の重点プロジェクトを掲げて進めてきているというようなものでございます。今回、提言、第3期科学技術基本計画のほうでは、「社会的技術」という新しい言葉を定着をさせてきて、この中では産官学

民の英知の結集、それからP D C Aサイクルの話というのは、昨年4月の提言のときに  
いただいておりますし、第3期の科学技術基本計画のほうでも先ほどご説明いたしまし  
たように社会・国民への成果の還元というような話もされている。それから、12月の提  
言のところでいただいた中で、現在の技術基本計画に載っていない新たな研究開発として  
国土の保全と土砂収支等々ここに書かせていただいているようなものは、現在の国土交通  
省の技術基本計画には載っていないものでございますけれども、こういったものが新しい  
ものとして出てきていると、こういうことでございます。

それで、こういったことをあわせまして、今後の国土交通省の技術研究開発について取  
り組むべきポイントというものを挙げさせていただいたものが、真ん中でございますが、  
まず「社会的技術」というこの新しい要素、考え方というものについてきちんと位置づけ  
ていく必要があるということでございます。それから2つ目でございますけれども、現在  
の国土交通省の技術基本計画では具体的な成果目標というものは実は設定をしておりませ  
ん。そのことについてきちんとする必要があるのではないかと。それから成果目標を  
達成するための推進体制、体系等を示していくと、こういうことも要るのではないかと。  
それから、新たに示された技術研究開発、国土の保全と土砂収支、ユビキタスネットワー  
クの活用とこういったようなものについて取り組んでいくと、こういうことも必要になっ  
てこようというふうに思っているところでございます。

こういうことをあわせもって考えますと、下のところの箱でございますけれども、「社会  
的技術」「成果目標」といったものは国土交通省の技術研究開発の根幹にかかわる内容では  
ないかというふうに思っておるところでございます。現在の国土交通省のほうの計画でご  
ざいますが、平成15年から進めてきておりまして、19年度で終了ということございま  
す。残る1年半ということでございますので、かなり大きな変革が必要だということ  
を感じておりまして、我々国土交通省といたしましては、現行の計画というものはそのま  
まにして、十分な検討を行ってこういった重要な要素について次の技術基本計画にしっかり  
位置づけさせていただきたいというふうに考えておるところでございます。成果目標達成  
のための道筋を示して取り組むということは非常に重要なことで、昨年4月の提言でも  
いただいておりますので、これについては先行的に取り組ませていただきたいというふう  
に考えております。

ちょっとページが飛んで恐縮なんでございますけれども、この紙の資料4の後ろのほう  
に、右下に14ページというところがございます。「社会的技術の推進」というタイトルが  
ついておりますが、これが昨年4月にいただいた提言の抜粋でございまして、このとこ  
ろに推進手法として「知の融合と展開」それから「産学官民の英知の結集」ということ  
で提言をいただいております。ここでは「プロジェクトマネージャー」というものをきち

んと置くんだということと、意欲と能力のある「プレーヤー」に参画してもらおうんだということをごさいます、1ページおめぐりいただきまして、15ページですが、Plan、Do、Check、Action、特に社会的技術というものを推進していくときには、フィールドでの実証ということが非常に重要ではないかというようなご提言も賜っているところをごさいます。この部分につきましては、技術基本計画自体の見直しということには行いませんけれども、先行的に着手させていただきたいということをごさいます。

今後の技術研究開発の進め方の例として、ちょっとお戻りいただいて恐縮ですが、11ページというところから3つの課題について具体的な例で今後どういうふうに進めていくのかというのを、簡単にご説明をさせていただきたいと思いますので、国土技術政策総合研究所及び総合政策局技術安全課から説明をさせていただきたいと思います。

【事務局】 国土技術政策総合研究所の〇〇をごさいます。お手元の資料の11ページ、「安全・安心な社会に向けて 自助・共助による災害被害の防止・軽減」というふうにごさいます、このテーマにつきましては先ほど来ご説明申し上げております第3期の科学技術基本計画の社会基盤分野における一つの研究課題として位置づけられておまして、風水害、土砂災害、雪害等観測予測及び被害軽減技術というもののの中の「降雨予測等を活用した水管理技術の開発」という研究開発テーマに当たるものをごさいます。この技術研究開発ですが、一番下の段にごさいますように、リアルタイム流出予測モデルの開発、洪水氾濫予測モデルの開発、及び予測情報に基づく水管理手法の開発という3つの課題から構成されておまして、それぞれ複数の研究室が担当しているという状況をごさいます。

このテーマに関する実施主体はちょうど中ほどの左側の小さい図をごさいます、私も国総研が主体となって実施いたしますが、その研究、実施に際しましては、気象庁ですとか、ここにごさいますような大学と、独法の土木研究所等も含まれますが、そういった学術的な機関で出されました成果というものを活用することを積極的に行い、連携を図るとともに、地方整備局、これは自治体なんかもケースによって含まれますが、そういったところの事務所と協力、連携してそれを実証フィールドとして、技術の確認というものを、適用性というものを確認しながらやっていくということで考えております。

また、一番下の段の右側のほうの年次にのっとったところに多少細かい形で矢印を含めて記載しておりますが、調査研究の各段階、年次ごとであったり、あるいは節目の段階におきまして現場の事務所の意見、こういうふう技術開発されると非常にこの技術が生きてくとか、使いやすいとかそういった話を聞きますとともに、本省ですとか気象庁との積極的な情報交換ですとか、あるいは気象庁から新しい降雨予測データというものを提供いただくんですが、こういった形だと災害被害の軽減、防止軽減につながるんだというような積極的なお願いをしていくとかですね、そういった形で相談するなどして調査研究を実施

してまいりたいというふうに考えております。以上で説明を終わらせていただきます。

【事務局】 それでは続きまして12ページをごらんください。総合政策局技術安全課〇〇でございます。12月の提言では「安全・安心な社会に向けて」ということで「テロ・犯罪の予防・被害軽減」、その中の区分で「爆発物などの危険物の持ち込みの防止」ということで、ご提言をいただきました。本研究は総合科学技術会議の戦略重点科学技術、「有害危険物現場検知技術等」というものに該当するものでございまして、成果目標は2012年までというふうに設定されておりますが、これは他省庁のテロ対策の研究開発を含む目標でございまして、今回の研究につきましてはその下の研究開発目標にありますように、2007年度までに研究を行いたいというふうに考えております。

具体的な内容としましては、これまでできなかった爆発物の個別識別をラジオ波を使いましてできるようにするという、それからもう一つはこれも従来の金属探知機では探知できませんでした非金属の凶器、例えばセラミックナイフですとか、そういったものですね。そういったものの検知を可能とするような次世代の検査技術を確認するというものでございます。連携した実施体制としては、中段左側でございますように、海上技術安全研究所を中心としまして、私どものほうで全体のマネジメントを行い、それから研究推進委員会としまして、警察庁、それから防衛庁、大学、メーカー、それからユーザーである空港の保安担当の方々の評価・助言をいただくことにしております。それから将来的な商品化に結びつけるのがやはり最終的な目標でございますので、共同研究実用化という点で機器メーカーの方にも加わっていただいて、研究を行っているということです。それからアカデミアの分野のほうの知見も活用することにしておりまして、海研のほうと共同研究をしていただくということにしております。

一番下の線をごらんください。2007年度までということで、現在プロトタイプ機の製作の段階に入っております、19年度には実際の空港あるいは空港を模した環境で実証実験を行うという予定にしております。ここでは、19年度で終わりになっておりますけれども、もちろんこの後、関係する民間企業におきまして商品化がなされていくということを想定してございます。以上でございます。

【事務局】 それでは次のページの13ページをお開きいただけますでしょうか。国土技術政策総合研究所の〇〇と申しますけれども、ご説明させていただきます。12月のご提言では「環境と調和した社会に向けて」ということで、「健全な水循環と生態系の保全」その中の「水循環・物質循環の総合マネジメント」というような課題でございます。ここでは、流域の上流、中流、下流それから海岸部まで含めまして総合的な流域の土砂のマネジメントを、土砂管理を合理的かつ効率的に行っていこうというような技術を開発していきたいというふうに考えております。実際非常に幅広い課題でございますので、研究の実

施体制につきましては、この左側の小さい四角の中に書いてございますように、国土交通省の国総研、それから独法の土木研究所あるいは港湾空港技術研究所、大学、もちろん本省、それから場合によりまして地方整備局と連携いたしまして、連絡会といったようなものを構成いたしまして連携して研究開発を進めていきたいというふうに考えてございます。最終的には、全国的な土砂の監視体制の構築、あるいはだれもが納得できるような土砂管理計画の策定手法の提示といったことを行っていきたいというふうに考えております。以上でございます。

【事務局】 1つ目の議事に関しては、説明以上でございます。よろしくお願いたします。

【委員】 どうもありがとうございました。それでは、ここで(1)の議題について、委員の皆様からご質問、ご意見をいただきたいと思っております。

【委員】 私どもが昨年度来検討してまいりましたのが形になってあらわれているというのがよくわかりました。それで、今日のいくつかの例につきまして、簡単なお説明いただいたわけですが、それぞれ最初の印象なんですけれども、プロジェクトの規模が違ってまいりますので、そのあたり、どういう形で今後大ききの違うプロジェクトをマネジメントされていくのかなというのが少し気になるところでございました。

【委員】 ありがとうございます。どうぞ、何人かの方からご発言いただいてから、また事務局にお答えいただきたいと思っております。いかがでしょうか。どうぞ。

【委員】 9ページの資料4に、一番左の枠の中に内容として「2025年頃の社会のイメージ」というふうに書いてありますが、大体全部このころを目標にして作業とかあるいは審議がなされるのか、あるいはもう少し短期、長期も入れてやるのかですね、例えば、温暖化対策などでは50年単位でチェックするとか、いろいろもう少し異なったタイムスケールと申しますか、もう少し長いスケールの国土交通省の技術開発計画というような視点もあってもよろしいかと思っております。

【委員】 ありがとうございます。どうぞ。

【委員】 不勉強でわからないので教えていただきたいのですが、国土交通省が立てる技術基本計画というものと、科学技術会議の基本計画が入るものと、研究費も入れて、例えば第3期の科学技術基本計画は5年間25兆円というふうになっていますが、国交省が本来やるべき研究費はその中に全部入っちゃっているのか、それとも外に出ているのがあるのかというところがよくわからないので、それを最初に教えていただけませんか。

【事務局】 研究費的な意味合いで言うと、政府が言っている25兆円の中に全部入り込んでいる。国交省の予算も入り込んでいるという形になっています。

【委員】 そうすると、私、ちょっと、この第3期のときをつくっているとき、少し私

自身の意見の言い方が少しずれていたのかもしれないんですけど。今日の、今までのサンプルでいくつかの研究テーマがありますが、例えば国土交通省として、私はやっぱり国土全体のいろんな災害にしる何にしる、そういうこと全体をモニタリングできるようなデータベースをつくることというのは、一番基本的なことだと思うんですけども、今の河川の、でも土砂流出なら土砂流出、洪水なら洪水というデータだけになっているけれども、もう少し全体、国土全体の安全ということをやった大きなデータベースをつくって、それからどこからでもアクセスして、だれからでもこうやれるようにしておいて、研究ができるような姿にするとか、そういうことをしないと、それぞれの河川は河川、道路は道路、何とかは何とかということで、それがどこにあるかすらもわからない状況というのは、あんまりよくないと思うんですね。私こういうのができることが非常に重要なことで、多分それこそ国交省もそうですけれども、地震の予知なんかああやって確率表示できたのは、ああいうデータが、全部が各大学からアクセスでき、いろんなことで確率で表示してもまあいいかというところまで技術レベルが進んだからああいうことができたんじゃないかと思うんですね。そういう意味では、私は一番大事なのは全体をモニタリングできる大きなデータベースを一つつくっておくことは、大きな、次に向けての必要なことじゃないかと思うんです。以上です。

**【委員】** ありがとうございます。大変重要なお指摘かと思えます。ちょっとさっきのお答えで正しかったのかしら。国の科学技術基本計画、3期の重点的なお金があって、それと国交省のは、全くその中に入っているんですか。こういう格好でオーバーラップしているんじゃないか……。

**【事務局】** あまり私のあれが正しいかどうかあれですけども、25兆というのは、目標数値なので、ある意味、具体的積み上げがあってなされているというものではないので、目標値ということなんですけど、25兆を達成するために各省がちゃんと頑張ってくださいということなんです。なので、どこかその総合科学技術会議のほうで特別なお金を手当てしてくれるということではなくて、各省の予算の中で、それぞれが頑張って、25兆の目標を達成できるように頑張ってくださいと、こういうような話なので、ちょっとどういうふうに申し上げたらいいのかわからないんですけども……。

**【委員】** わかりました。

**【事務局】** 結果的には含まれると、こういうことになっているという。

**【委員】** じゃあ、そのうち参考までに教えて欲しいんですけど、第2回の科学技術会議の予算が各省でどこがどれくらいで積み上げていったのかっていうの、あるいは第3期のが始まったところで、今のところどんなふうになっているのかっていうのをどこかの段階で教えていただければ幸いです。

【事務局】 ちょっとアバウトで恐縮ですが、大体6割ぐらいが文部科学省の予算ということで、その次に経済産業省の予算が大きくて、あと国交省とか、農水省とかそういったところの予算が皆8%とかですね、数%の世界でこうついてくるというようなイメージでございます。

【委員】 金額ベースの話ではそういう話だと理解しました。テーマとしてはこういう感じの中には入っているということになるわけなんです。それから前半のご発言についていかがでしょうか。大きなプロジェクトと小さなプロジェクトのマネジメントのシステムは同じなのか、あるいは特別なことがあるのか。それから〇〇先生からは、2025年という想定する社会というのはそれでいいのかという。どなたにお答えいただければいいのかしら。

【事務局】 プロジェクトの大小の束ね方とか進め方とかいうのは、実は初めの戦略とかいうつくり込みの仕方によって、結果に対してかなり大きな影響を与えていると思っ、実はすごく難しいところなんだろうなと思っ、それで事務的な意味合いでの悩みは、なかなかそのいろんな分野にいろんなセクションにまたがっているものを束ねるという仕事を、プロジェクトマネージャーというものを置きたいというのが、提言でも置くべきだということをいただいているわけです。なかなかそれをしょってもらう人というのを探し出してきて、またそれをどういうふうに全体をマネージしていけばいいのかということを考えていただく人というの、なかなかどういうふうに設定すればいいのかっていうのは難しいものがあると思っ、これからのちょっと課題で、今日は3つほど事例を挙げさせていただいたのですが、ほかのものもこういう形でつくり込んでいきたいと思っ、なんですけれども、若干事務的な話で恐縮なんですけれども、やり取りの中ではなかなかその思いが違うところもあつて、うまくセットできないというような分野も実はあつて、どうしていくかというのが実は悩みになっていると。

【事務局】 ご指摘がございましたようにプロジェクトについても小さいものから大きいものまで今のところ十分な整理ができておりません。冒頭の〇〇部会長がおっしゃったように、小さいものでもやはり大きな枠組みの中でのものを考えなければいけないだろうと、それをちゃんと有機的に小さいもの大きいもの整理して結びつけていくという作業がこれから必要になってくるだろうと。過去は一つの小さなプロジェクトでも大きな枠組みの中の中心となるものもあるということで、これから小さい大きいものを各プロジェクトマネージャー、これをうまく有機的に結びつけていく枠組みがこれが必要になってくるだろうと。まだ具体的にそこまでの作業はしておりませんが、また個別に一つの研究がこちらの方向に行ってしまうということはなるべく避けていきたいというふうに考えております。

それからまた、タイムスパンの件でございますが、これも次期の私どもの技術基本計画の中でぜひご指導ちょうだいしたいのですが、計画のスパンを決めたということだけではものは見えてこないだろうと。先ほどおっしゃったように、地球温暖化あるいは国土の管理という意味ではやはり長期的に取り組むべき話と、それをご提言を、できれば今おっしゃられたようなお話を、次の計画の中にも短期的に技術開発をしてそれで終わりという話ではないであろうというふうに私どもは考えております。

【委員】 ありがとうございます。ほかいかがでしょうか。どうぞ。

【委員】 これまでの議論に全く出ていなかったのですが、ちょっともう既に議論されたことを申し上げるようなことになるかもしれないのですが、社会的技術ということは私は非常にいい言葉だと思って、出席はできなかつたんですけど、レポートでもないんですが、メモ程度のもを出した記憶があるんです。例えば今日いろんな研究課題のようなものを見せてもらって、具体的内容や何かも読ませていただいているんですけども、私の考えとして社会的技術という中に人文社会とかという文言は入っているんですけども、やっぱり人というものが何か見えてくるのが社会的技術なんだろうなあと私自身思っていたんですが、今日の具体的研究内容を見ていると、例えば健全な水循環と生態系の保全というところで、何か全然人が見えてこないんですね。だから、例えばこれは一つの例なんです、それぞれの課題の中で社会的技術ということをどの程度意識されて課題がつくられたのかということ、ちょっと既にもう議論されているかもしれないのですが教えていただきたいと思います。

【委員】 大変重要なご指摘かと思えます。

【事務局】 私が個別の話というよりは全体的な今の委員のご指摘でございますけれども、冒頭の〇〇部会長がおっしゃったように、社会的技術という言葉は私どももご提言をちょうだいして理解しているつもりなんです、現実にこの出てくるペーパー、やはり今先生ご指摘のとおり、例えば健全な水循環系の話にしても、じゃあ人との絡みが例えば成果目標のところもやはり美しい山川、海岸の保全という観点だけになっていると、もう少し社会との接点の話をこれから議論をさせていただいて、この中に今おっしゃられたような枠組みをうたいこんでいく必要があるかと、そういう意味ではまだ社会的技術という話が私どももそのものの考え方、これを十分整理、これからさせていただきながらこういう研究課題の中にも、今いただいたようなご指摘をどんどん織り込んでいきたい。そういう意味で、これからの私どもの技術基本計画の中の一番の大きな柱は、冒頭部会長がおっしゃっていたような社会的技術というものがどういうものかというのを、私ども職員もすべて頭の中にたたき込む必要があるだろうというふうに考えております。

【委員】 ありがとうございます。どうぞ。

【委員】 今の議論と若干絡むかもしれませんが、私、都市づくりのほうにかかわっておりまして、今日の先ほどの資料説明によりますと資料3ですね、分野別推進戦略の体系が左側にありまして、そこに「社会変化に適応した都市構造の再構築」というテーマが挙がっていて、提言の体系の中に「社会変化に適応した都市構造の再構築」、個別課題が出されています。それぞれの課題を見ておりまして、具体的にこのテーマをあるフィールドでやろうとすると、今実際にいくつかかかわっているのですが、どういう方々がそこに参加して都市構造の再編にかかわるか。例えばここに「郊外集合住宅地の再生手法」とありますね。これは従来であれば例えば行政が出てきて、行政が一方的に基盤整備をやったりして新しい構造につくりかえるというのが今までのやり方だったかもしれませんが、今行政にそういう力はございません。そうするとそこにおられるさまざまな主体が参加してどういう組織をつくって、どういうお金でその地域の再生を図っていくかということが一つ大きなテーマになっておりまして、例えば組織の議論、私いろいろマネジメントをやっている組織にかかわっておりますが、例えば現在我が国でそういう地域に対して都市再生をする組織として中間法人とか、NPOとか、非営利株式会社とか、いろんなものがあるんですけど、どれもぴったり合った組織は実はないんですね。皆さん試行錯誤してやっていると。それからそういう活動をする資金を手当てしようとする、これがまた我が国は全く資金をうまく獲得する手法がない。例えば課金、要するに税金からとろうとすると、とても我が国の仕組みの中で税金としては取れない。そうすると負担金になるか、あるいは寄附になるか。寄附にすると、我が国では寄附の仕組みが十分整っていますが、とてもお金は出ない。じゃ、ファンドか。さまざまなお金の出どころ、その仕組みが極めて重要になっていてそういうお話のように、人文社会との関係でどのような組織をつくり、どのようなお金を確保するかというような議論がないと、実は「社会変化に適応した都市構造の再構築」はできないという状況に今なっています。そういう議論まで社会的技術が入っているのかどうか、私は入れるべきだと思いますけれどね。その議論が私はこれからの国土交通省の技術部会で少し具体的な議論ができたり、あるいはテーマとして掲げられればいいなというふうに思っております。以上です。

【委員】 ありがとうございます。どうぞ。

【委員】 いろいろなあれで取り組むべきポイントとかがはっきりしてきたということだと思いますが、やはり今普通の国民的感情からいくと国土交通省関係のことでいろんなことが起こっていて多分関係マターだと思うんですけど、エレベーターの問題もそうだし、耐震偽装とかいろんなことが起こってますよね。そういうようなことが一方で起こっていて、それですごくこういう大所高所から非常にいい議論をするってことのがずれが、一般の国民的感情からいくとやっぱりちょっと納得できないということになっ

やうと思うんですよね。

例えばどういうことかという、エレベーターの問題だって前からわかっていたんだと思うんですけど、その問題点がどこにあるのかっていうのを朝のワイドショーを見て初めてわかるとかね。そういうようなことになっていたのかというようなことが、またああいうことが起きるとマスコミは喜んでもうどんどん何かあらゆることを出してきましたよね。そういうことに対して全くドントケアでいると、やっぱり何か大きいことをやってちゃんと予算を取って大きな研究開発をするときの障害になってくることはもう間違いないと思うんです。

要するに理解が得られないということですよね。ほんとうは重要でやっぱりこういう研究開発って、専門家と非専門家が見た場合にどうしても専門的にやっておいたほうがいいことというのは絶対にあるのかもしれないけれども、やっぱり専門家になればなるほど、どうしても現代社会ではしようがないと思うんですけどもタコつぼ化して行って、それをやっぱり一般の人に正しく説明できないということで、ほんとうはちゃんとやらなきゃいけないにもかかわらず、やらなかった結果がまたそういう、だから何かの事故につながるなんていうことは、これは悪循環になっちゃうんですね、すごく。ちゃんとやることやってないからそうなったんじゃないっていうようなこと。じゃあ何でやらなかったのというと、何かよくわかんなかったっていうようなことを繰り返し、大抵よくわからなかったみたいな話になっちゃうわけですね。だから、その辺をどうするかがもうちょっとうまくやらないといけないんじゃないかなということは何となく感じました。

それ非常に難しいと思って、国土交通省だけの問題じゃないのかもしれませんが、今国土交通省にとっては技術開発を円滑に進めるためにも特に、何にも考えないというのはよくないんじゃないかなというように私を強く感じますけれども。少しそういうことを何か手を打たなくていいのかっていうことです。情報の説明の仕方とかプレゼンテーションとかということだと思っただけですけど、大体日本はあまりうまくないし、そういう技術の管理とかマネジメント・オブ・テクノロジーとかそういうのも下手だし、そういう危機が起こったときどうするのかということもあまり、こういう問題に限らずだと思っただけですけど、うまくないしということです。

それとさっき小さいものと大きいものとごっちゃになっているんじゃないかということ、全くそうだと思うんですけど、そういうこともしようがないからそうやって、やっぱり技術ベースから来るとどうしてもそういうふうになっちゃうんですね。大事なものは削れない、小さい大きいに関係なく削れないじゃないかということになっちゃうと思うんだけど、やっぱりうまくプレゼンテーションをするときはメリハリをつけないといけないと思うんです。

だから、アメリカなんかで、アポロ計画をやったときなんかそうですけれども、ものすごくたくさん技術項目があったにもかかわらず、「月に人間を送る」という一言で全部乗り切ったってことですよね。ですからそういうことが、こういう研究テーマの中の何かにももし何かあるならば、月に人間を送るみたいな形の、それと同じようなのではないと思いますけれども、何かそれに相当するようなものを一つ前面に出すことによって、ほかのものはその傘に入れて一挙に推し進めるとか、そういうことをやらないと、もうみんなまじめ、だからすごくいい言葉でいうと、すごくまじめな人が多いんだと、これを書いた人はみんなまじめな人がやっているんだということになっちゃうんだけど、(笑)ちょっと少し、水もあまりきれいだと生物も育たないですよ、ボウフラが少しいるとか環境っていうのはそういうもんですから、ちょっと何か少し、料理で言えばスパイスを少し入れるみたいな何かしたほうがいいような気もちょっと感じました。

【委員】 ありがとうございます。技術開発だけではなくて技術力の維持とか、あるいは社会の技術的な問題に対する行政のあり方とか、そういう話とこの話をどういうふうに関連づけるかという大変重要なご指摘かと思えます。すぐ、お答えいただくというような話ではなさそうですから、また考えておいていただいて、次回続けたいと思います。どうぞ。

【委員】 今の話に多少関係してくるんですけど、やっぱり突発的にいろんな事件とか事故とかあるわけですよ。そういうもので社会的技術というやっぱりいろいろ影響してくるということは相当あると思うので、具体的な成果目標を設定するといってもそれを設定して、それだけで機能するというのはある程度危険なところもあるかなあと思うので、何かそういう状況に応じてある程度対応できるような、そういうような仕組みを入れておいたほうがいいんじゃないかなと、そんな感じに聞いていて思いました。

【委員】 ありがとうございます。よろしいでしょうか。どうぞ。

【委員】 この第3期の科学技術基本計画、これは今年の3月に出たものでございますね。そうですね。それに対してこの委員会は国土交通省の技術政策をどうするかということを検討する委員会と理解してよろしいわけでございますか。これから数年かけて、そういうことでございますか。だとすると、この第3期科学技術基本計画を国土交通省の行政の立場から読み込んで、その傾向と対策みたいなものを考える必要があるんじゃないかと思えます。例えばエネルギーなんかでも、よく見えませんがもうはっきり原子力でなければかなりもたないということをもう原子力部会でははっきり言っているわけなんです。わりあい表に出てこないけれども、強い底流というのはいろいろとあるわけで、それをもう一遍国土交通省として消化した上で、計画をつくるのが適切ではないかと。

【委員】 ありがとうございます。もう一つ議題がございますので、そちらに移りたい

と思いますが、最後に、先ほど多くの方からご指摘いただいた人と社会の社会的技術というときに人とか社会とかどうするかという話なんです、現象として我々が扱うところが地球だとか、自然だとか、都市だとかに加えて人とか社会っていうのがありますという、そういう観点と、それから制御手法というところとちょっと言い過ぎなんです、その問題として技術的な問題だけではうまくいなくて、社会的な制御の話とか行政手法の話とかそういうのとうまく組み合わせさせてやっていかなきゃいけないっていう両面の話があるんだろうと思います。そちらのほうからのご指摘がありましたし、もう一点のご指摘はむしろ前半のほうかもわかりません。そんなことも社会的技術の定義づけとか何か整理みたいなときにはご参考いただければと思います。

それでは、2番の「次期国土交通省技術基本計画の検討に向けて」について事務局からご説明をお願いします。

**【事務局】** それでは、お手元の資料5から7までを用いましてご説明をさせていただきますと思います。

まず、資料5でございます「国土交通省技術基本計画の位置づけについて」でございます。国土交通省技術基本計画は平成15年の11月に国土交通省としての初めての計画として策定されたものでございまして、社会資本整備重点計画、社会資本の実際の政策のほうの重点計画と同一の計画期間として、15年から19年度の5年間とこういう計画でございます。

第3期の、今回の政府のほうの科学技術基本計画に向けた取り組みですが、先ほど来ご説明させていただきましたように、部会でご審議を賜って、提言をいただくという方式をとったところでございます。

それで、次期の国土交通省の技術基本計画、平成20年度から始まるわけでございますけれども、大きく2つの点が大切なところでございます。一つは社会資本整備重点計画等と連携して、政策目標との整合を図った技術計画にしていきたいということが一つでございます。

それから、2つ目は今回は部会で提言をいただいてそれを反映していくということをやったわけですが、国土交通省としての計画をまずつくって、それをフォローアップ、適宜見直したものを第4期の計画のほうに反映させていきたいということで、この技術基本計画というものを柱をもって、第4期の、次の政府全体の計画に盛り込んでいくという形に変えさせていただきたいというふうに思っているところでございます。

下のほうに絵がございますけれども、20年3月に社会資本整備重点計画のほうも策定されるということでございますから、そのプロセスの過程で政策との整合も図って、次の計画をつくって、それでそれを23年から始まるであろう第4期計画のほうにも骨格とな

るところはきちんと押さえた上で、入れ込んでいくというようなスタイルにさせていただきたいというふうに考えているところでございます。

資料6でございますけれども、それでは次の国土交通省の基本計画をどういうふうにしていきたいと思いますということなんですが、計画をつくり上げるまでに大体1年半ぐらいの時間ということでございます。そういった今回のご審議の中でも、ある意味次の計画に向けたキックオフということでご審議賜りたいと思っているところでございますが、例えばということで科学技術政策の基本理念の一例ということで資料をつくらせていただきました。国土交通省の5つの使命、取り巻く情勢といったものがあって、次の基本計画の検討ということでは、やはり社会的技術というものをもっとしっかりと推進していくということをしかり入れ込んでいくということが大切なのではないかと考えているところでございます。

先ほどのご議論の中にもございましたが、社会的技術の定義がいま一つ明確になっていないところもございますので、社会的技術というのはいかなるものなのかということクリアにしていくということも必要なのではないかと考えています。下のところに次期技術基本計画の目指すものは何か、例えば社会・国民の生活を質の高いものに変えていく、そういったものが実感できる、そういったことを先ほど先生方からもお話ありましたけれども、クリアに何か軸となるものを出していくというようなことが必要なのではないかと考えているところでございます。

1枚おめくりいただきまして、例えば構成の一例ということで、基本理念があって、目指すべき社会と解決すべき課題、そのための戦略、推進方策とこういったものを盛り込んだような計画というものも一つのイメージとしてあるかなあということ、ちょっと思いつくままみたいな資料になっていますけれども、こういったような事柄を次の計画の中には盛り込んでいくのかなあということの一例として、これをつくらせていただいた資料でございます。

次に資料7でございますけれども、ちょっとこれからの部会の進め方ということもあわせてご説明させていただければと思います。本日18年6月次期技術基本計画の検討に向けてということで、次の技術基本計画の、検討に向けたキックオフということにさせていただければと思いますが、これから今年度後半もう一度、現在の技術基本計画のレビューをちゃんとして、次期計画の論点整理等を行う部会を今年度後半にやらせていただければと思っております。次年、3回ぐらい部会を開かせていただいて20年3月には、次期技術基本計画をつくりまして、それでその後適宜フォローアップ、見直しをして第4期に反映させていくと、こういうステップを取らせていただきたいと思いますと思っております。

大変ちょっと説明、雑駁でございますけれども、ちょっと今の時点で、これだというようなイメージが必ずしもクリアにできていないんですが、今度の計画というものをどうしたらよいかということにつきまして、ご議論賜ればと思っておりますのでございます。したがって、資料といたしまして、今ご説明させていただいたものは、あくまでもご議論いただくための材料でございますので、この資料に限らず、大所高所から幅広くご意見賜ればと思っておりますのでございます。よろしくお願いいたします。

【委員】 ありがとうございます。今お話ございましたように、資料は次期の技術基本計画について議論を行うために準備したもので、これで確定しようとかそういう種類のものではありませんので、これをきっかけにしてなるべく幅広いご議論をお願いしたいということです。よろしくお願いいたします。どうぞ、〇〇先生。

【委員】 社会的技術ということが出てきたわけですが、一つは現在の技術計画というのは19年度までというのが、10ページに出ていますけれども、一つはこういう次の技術基本計画を立てるときに目標と目的っていう、この使い方、私は定義は全くこだわりませんが、大きな目的というのはあまり5年ごとに変わってもらっては困るのではないかという気がするので、そこら辺の扱いが大きな方向性としての長期的というのは今、社会ではあまりなじまないというか、これは見えないからやってもむだだっていうふうな考え方をされることが多いと思いますけれど、ただやはり将来どういう方向に向いているかということについては、一つ柱を立てておかななくてはいけないのではないかなというのが、1点です。

その上で、短期的あるいは中期的な目標を立てるのは、それは情勢に応じて立てなくちゃいけないわけですが、それを立てる際に、10ページに「目標を具体化する10テーマの重点プロジェクト」とか具体的なことが書いてありますが、私たちは今から議論を始めるのではありますけれども、この19年度までのところで、どこまで進んだのかっていうところをレビューをしておかないと、そこからどこを発展させなきゃいけないのか、どこを新たに始めなきゃいけないのか、どこはやめてもいいのかというような、そういう議論になりにくいのではないかなというふうに思います。

そのときに特に重視したいのは私も社会的技術というのはい言葉だと思いますが、特徴的なのは技術の中でも一つの冷蔵庫とかテレビとかっていうような、そういうものと違って、なかなか買いかえができないというのが社会的技術の一つの特徴で、やってみて、あるいは買ってみたいでもいいですけども、やってみて失敗したからといって、それじゃこれは製品というか、技術としてよくないのもう一回やり直して別のものにしようといったときには、コストがかかり過ぎるっていうことが1点であるし、もっとひどいのは不可逆的で元には戻せないというような、そういうことがしばしばあるのだと思います。

そうだとすると、買いかえができないとか影響があまりにも大きいというものに対する技術開発はどうなくてはいけないのか、特に環境の問題でいきますと、技術というか、知見そのものが十分でないので、それで簡単に普通実験的にやってみるというようなことをやりますと、失敗をする可能性がある。そのときに、そういうことも考えた上でどんなふうな技術を、もうちょっと大きな意味での技術を開発しなくてはいけないのかというようなことはあるのではないかというふうに思いますので、社会的技術というのを個人がそれぞれが志向で選ばばいい、したがっていろいろなものがあってもいいというようなものではなくて、みんなで一つのものを買わなくていけない、選択しなくてはいけない。そのときにどんな要素がなくてはいけないのかっていうのも一つ考えなくてはいけないんじゃないかというふうに思います。

【委員】 なるほど。どうぞ。

【委員】 これからのやっぱりこういう計画を立てていくときに、やっぱり私は思うんですけど、計画の立て方としてやっぱりボトムアップの技術的な目標を立てるということと、トップダウンからどういうことをしたいからっていくのをごっちゃにしちゃうと非常によくないと思います。特に国土交通省がやっぱりテリトリーとしているところで、例えば土木の基礎技術とか建築の基礎的な研究でどうしても投資しなきゃいけないようなとか運輸関係のそういう交通運輸に関する絶対に落としちゃいけないようなものの、基礎関係の技術開発はしっかりとそこは押さえた上で、よく、何ていうのか、すぐボトムからいくと専門的なことになっちゃうんで、先ほどから何回も言っていますように、ちょっとすぐほかの人には、非分野の人にはわからなくても、専門家だけでも必ずこういうことはやっておかないと大変なんだというのは最低限押さえるべきだと思います。

それが、今の社会の風潮に応じて、そういう何かもっとわかりやすくする、これはさっき言っていることとちょっと矛盾しているんですが、それは非常に重要なことで、わかりやすく説明するということは絶対重要なんだけど、それとごっちゃにしちゃいけない。やっぱり専門家集団なんだからその専門的な技術と落とせないところはきちんとしておくのが必要ですね。わかってもらえなくても、すぐは。それをやらないともうめっちゃめっちゃになりますよ、もう全く。なんだか上から、その時の社会的風潮に応じてコロコロなって、重点するところが下がったり上がったり、それはだから最終的にはメリハリをつけるということが重要なんだけど、さっきも言ったように、どこをメリハリつけてどうするのかっていうのをやらなきゃいけないんだけど、その基礎的なところまでもいい加減にやってしまうと、もう何にもなくなってしまうと、せっかく今までここまで培ってきたいろんなものが一瞬にして崩壊するような嫌な予感というのがありますよね。

だから、それは科学技術のほかのもので見ていて思うんですけど、すごいわりとアン

バランスになっていて、バイオが重要だというやたらバイオにば一っとうやっとう、私たちの分野のほうでももうバイオなんてやっていないのに、バイオっていうと予算がたくさんあるから、バイオって言っちゃうとか、何かそういう変な人が大学の中にも出てくるんですよ。(笑)バイオなんて関係ないのに、バイオ何とかしてみんなつけちゃうとかね。そういうのっておかしいんですよ、よく考えてみると。どうしても今っていうのはトータルにいろんな技術が非常に重要なのであって、特にここまでやってきていろんなことがわかっているわけだから、そういう落とせないものはちゃんと落とせないようにしなきゃいけないのに、その選別ができないために何かそういう風潮的なもので全部こうなってしまうというのはよくないと私は思いますけれども。

そういう意味で国土交通省の技術的な計画として、ボトムからのものもやっぱりある程度検討して絶対これはもうできないという。特にさっきの何年後を対象とするのかっていうのが非常に重要になってきて、長い年月になればなるほど今はそういうニーズ的なものはまだわからないものっていうのがありますよね。こういうことができるようになったから、技術があるからこういうことができるかってなると、やっぱり20年後なのか30年後なのか50年後なのかで随分違ってくると思いますよね。特に年月が長くなればなるほど普通の人にはわかりにくくなってきますよ、それは非常に。そういうことができたらいかにいいか。だというのがちょっと。

上からは重要じゃないって言っているんじゃないですよ、メリハリはやっぱりつけるべきだって思っているんで、縦軸と横軸というのを明快にして、技術的な横軸のところここの縦軸に書いて、で、横軸のほうにこれは今のこういう風潮からこれは重要だっていうことに対してはこうフィーチャーするとか何とかするしかなくて、でもどうしてもっていったところはやめないとか何かしないと、全体が低下する。

【委員】 あれですかね、僕は〇〇先生と一緒に東大にいたころに、こういうことを提案してやったことがあるんですが、各研究者に3年たったなら何ができて、5年たったなら何ができて、10年たったなら何ができていうことを合宿してみんなに言ってもらったことがあるんです。(笑)これは究極の評価だと、10年たったなら何ができたかがわかるんで、で、私自身そういう提案をしたときに思っていたのは、逆もあって、冒頭申し上げた各研究者が何か夢中になっているんだけど、時々はその先の話も見えたり、それから科研みたいにお金で短期の話ばかりやって、どうも長期のことを見なくなっちゃうような、大学の仕組みみたいなものを少し変えるのには、そんなことをしたほうがいいかなと。

気になりましたのは、さっきの11ページから13ページのところで、プロジェクトマネージャーが最初のやつは決まっているふうで、2番目は課になっていて、3番目は決ま

っていませんって書いていて、一番代表のプロジェクトを選んですらそうだとすると一体どうなるのかなど。(笑)それで、ちょっと長くなって恐縮ですが、今の〇〇先生のお話のようなことを考えますと、例えば今役所の傘下にある研究所の個々の研究者に申し上げたいのは3年とか5年とか10年たったら何を達成できているとイメージしているのかっていうことを一回集めてみて、その中でこちらの話とどうつながっているかという話と、そういう方が狙っているところは多分非常に重要な、〇〇先生がおっしゃった底辺というか、基礎的に専門家としてやっていかなきゃいけないところだから、そこはしっかりやらなきゃいけないし、それでディスターブしちゃいけないと。何かそんな作業を一回やってみる必要があるかもわからないです。

何かプロジェクトマネージャーが見つかりませんか、さっき〇〇さんの引き受け手がないなんていうのを聞くと、何か大丈夫かなっていう、そもそも役所の中でそんなプロジェクトマネジメントできないような人は行政の組織にいやいやじゃないかと思うんですけれども。(笑)大学の中では今のような悩みはいつもあるんですけれどもね。(笑)偉そうなことを言っても。すみません、余計なことを言いました。どうぞ。

【委員】 皆さんと同じような意見なんですけれども、資料6の2枚目のところ、18ページのところに「今後議論いただくために」という資料があって、課題解決のための戦略で戦略化というのが挙がってしまっていて、その下に技術研究開発の推進方策というのがあるんですけれども、推進方策というのはPlan、Do、Checkというのがあるんですけれどもこれはあくまでもプロセスの話ですからここで議論するような代物ではあまりないような気がするんですよ。要するに研究テーマが決まりましたと、それをどういうプロセスでどういう管理体制の下で仕事をしますよということですから、業務改革みたいなものであまり議論するネタじゃないんじゃないかと。要は、この課題解決の戦略の中の、技術戦略というのをどうするかというのを、本来ここで一番議論すべきであって、下のところを議論しても何も成果につながらないと私は思うんです。

逆に言いますと先ほどから議論出ていますけれども、この2年間のいろんな議論を聞いていまして、いろいろな戦略はあるんですけれども、戦略というのは後からつけたような戦略的な雰囲気若干あって、始めに個別の何か研究テーマがあって、それをあるジャンルに分類分けしていったという印象が私どもどうしてもあるんです。もとは何かっていうと、国土交通省の例えば国土、それから海洋も含めた一つの国土に対する基本的なものの考え方とか、科学の都市の生活に関する政策の考え方とか、もしくは農村と都市との格差の是正に対してどう考えようかとか、交通行政どういうふうを考えるかとか、あまり私どもイメージ持たないものが議論しているんです。だから、私が知らないだけかもしれませんが何とも言えませんけれども、大きなそういう、国土交通省としての取り組みの基本

的な方針があって、その中でベーシックにやるもの、重点開発するものっていう議論がやっぱりこの2年間あまりなかったような雰囲気が私はしているんです。

逆に言いますと、今度はそういう小さなテーマが集まってくると、今度はこういうプロジェクトワイズにマネージャーを決めようと思うと、あまりにも趣旨一貫性がなくてなかなかまとまりにくいっていうのが出てきちゃうような気がするんです。だから、ぜひ次回、これからの議論の中では、推進の仕方の問題以前に国土交通省が国の金としてこの研究開発するべきものは何だろうと、基本的なそういう問題を議論して次の、第4期につなげるようなことにしていただいたらいいんじゃないかなと私は思うんです。非常に勝手なことでも申しわけないんですけど、2年間の印象も含めて申し上げました。以上です。

【委員】 ありがとうございます。どうぞ。

【委員】 先ほど出ています社会的技術、意味がよく明確でないと思うんですけども、9ページあるいは17ページの社会的技術の推進の中で、最初に「要素技術をすりあわせ・統合し、高度化」と、そのための技術も社会的技術じゃないかと思うんです。要するに、いろんな要素技術とすりあわせて、統合し高度化するような技術、それは人も入ってきますし、いろんなソフトも入ってきますし、そういったところが今までの話の中ですっぱり何か抜けているような気がすると思うんです。

例えば、18ページのいろんなテーマの中に、地球温暖化といいますのはCO<sub>2</sub>の排出権の問題で、だからこれは金融工学のいろんな技術が使えるようになったと思いますし、あるいはいろんな問題で合意形成の技術であるとか、基本的にPDCAで成果主義を狙うのであればそこに持っていくための、要するに技術、要素の技術と成果を出すための技術といいますか、そういったところが何か、これも先ほど〇〇部会長が話されたように、社会的技術の一つは社会あるいは社会資本のための技術と、プラス今言ったそれをうまく成果に、実際、どこかにありますね、国民に還元するための成果にもっていくための技術、それがいろんなソフトの、あるいは人文科学を含めた技術じゃないかと思うんです。それが、要素技術をすりあわせて統合し、高度化するような技術と。その辺は例えばいろんな国土交通省、あるいは研究所の中に持てというのは大変だと思うんですけど、そこで大学との連携、人文系のところとの連携とかですね、そういったところが見えてくると実際にいわゆる国民に還元する成果にもっていくまでの、いわゆるプロジェクトというのが見えてくるのではないかと思うんですけども。以上です。

【委員】 ありがとうございます。大変重要なもう一つの視点をいただきました。そのほかいかがでしょうか。どうぞ。

【委員】 この社会的技術という言葉、第3期の科学技術基本計画をつくる段階で非常にフレッシュで私も大変いいと思ってたんですけど、今のいいと思っているんですけど、

今度20年度までずっとこれでもつのかどうかということが、この言葉が、ちょっと気になるのでございます。それからこの説明等に、社会的技術、去年からずっとこの委員会等で議論したときに考えましたことは、普通のいわゆる先端技術がマーケットメカニズムの中でほっといてもいいものをつくれれば普及すると、ところが、社会的技術っていうのは普通のマーケットメカニズムの中では普及しないと、だからそれを国が支援しなきゃいかんと、そういうことこそが国土交通省の行政に絡むわけでございまして、今言ったそのマーケットというキーワードはぜひ社会的技術を説明する中で使っていただければ、要するに普通のマーケットメカニズムとは違うんだということをうたっていただければありがたいと思います。

【委員】 ありがとうございます。さっきの〇〇先生のお話とも通じる議論かと思えます。そのほかいかがでしょうか。どうぞ。

【委員】 ちょっとメインじゃないかもしれないですけども、今までの11ページから13ページまでを見せていただいて少し気がついたんですけど、今までの国土交通省の研究所の部をまたがったようなプロジェクトというのをつくってみたらどうかと思うんですね。多分我々も人文系の方々とお話しすると、大体日本語が通じるのに1年はかかるんですよ。同じ日本語だと思っているけれども、全然違う日本語をしゃべっていますから。そうすると部をまたがると多分そういうことが起こってきて、例えばこの11ページのやつだって、絵で見ると洪水氾濫予測モデルがきて、その後はダム熟练操作だけなんですけど、ほんとうはそうじゃなくて、これが道路の分野でいったらこういうことが、河川から来るっていうのがわかったらどうしたらいいんだろうかと、あるいは都市ではこれを受けるのはどうしたらいいんだろうかという研究がもう一つ出てくるはずなんですよ。それも入れてもう少し大きなテーマの研究で、こういうのが出てきたらどうやって受けるんだということまで入れてみると、もっと立体的に、なるほど国土交通省がやっている研究だなというふうに言えるんじゃないかというふうに思って、そうするとかなりそのプロジェクトリーダーをやる人っていうのはかなり大変なんですよ。

で、大学は〇〇先生が我々あんまり得手じゃないと言うけど、(笑) 実は文部省のほうの科研費が、今までの科研費補助みたいなじゃなくて、戦略、競争的なプロジェクトでとるようになってきてみると、各大学が一生懸命新しいということで違う学部の人と、あるいはほかの大学の専攻の人と一緒にやろうとしているときにかなり苦労しているのが今の問題と、あとプロジェクトリーダーをだれにするかということだと思えますね。我々そういうのを見て、あるいは自分でやってみると、例えば国交省のあれでいくと、単に2年で動かすなよと、こいついいことをやっているんだからプロジェクト終わるまでこのプロジェクトに張りつけるとか、あ、こいつだめだから早く変えちゃえと、両方できる

ような人事まで考えてやらないとほんとうのいい仕事はできないんじゃないかと、ちょっとわきのほうから。

【委員】 ありがとうございます。どうぞ。

【委員】 前に、第1回目に多分議論になったと思うんですけど、この社会的技術、さっき私が申し上げたいろんな要素技術をすりあわせて、それから最適化、あるいは統合化する技術も社会的技術じゃないかと言ったんですけども、これはちょっとだんだん、政策というのと非常に近くなってくるんですよ。どういう政策をするのか、成果をうまく還元するために。ですから、その辺の仕切りというのも少し考えておかないといけないのかなと思います。

あるいは、いろんな国際物流とかそういったテーマがありますけれども、そうなるともう政策プラス標準化とかそういった問題まで入ってきますので、その辺の仕切りを少しはつきりさせておかないといけないかなと思うんです。私自身、どこで切ればいいのかっていうのはわからないんですけども、少なくともそういったさっきから言っていますいろんなソフト面での最適化とか考える場合にやっぱりそういったところ、国土交通省の研究所を持たないところと連携をするという、そういった分野ですね、でやれば政策面とは切り離せていけると思うんですけども。こういう意見です。

【委員】 ありがとうございます。どうぞ。

【委員】 今のお話と若干絡むんですけど、先ほど科学技術の予算の6割が文科省だということで、文科省はかなり幅広に当然のことながらいろんな研究テーマで研究者がかかわっておりますよね。その中には当然国土交通省絡みのテーマが実は数多くあるわけですね。その世界と今議論している国土交通省の研究レベルの、研究所レベルの中心になったこういう研究となるとちょっと違う話が時々あるんですね。

前にもお話したかもしれませんが。私が今かかわっているのは、文科省の革新技術にかかわってましてそこで、人間がもともと森林に生息していてそういうところから生まれてきて、森林の中にこう感じていた音、高音の音、人に聞けないような音、現在の人ではなかなか聞けないような音を聞いて生活している、そのことを採集してそれを再生する、そういう全体的な技術の要素を開発しているんです。その例えばスピーカー、ものすごい高性能です、今までのスピーカーの性能では比較にならないくらいの高性能の要素技術を実は開発している。しかし彼らはそのことが目的ではない。要素技術としてのそういうスピーカーはマーケットに乗るんです。買いたいという人はたくさん出てきている。しかもそれは百万以下で売れる。

しかし彼らはそうではなくて町の中にそういう音を流して免疫が非常に高まる、さらに最近のその研究の一環では遺伝子にも実は影響があって、非常にいい遺伝子がより活性化

するという成果も医学部の先生と一緒に研究していますから出てきている。そのことをむしろ町の中に音を流してやりたいということをしきりに言っているんです。しかし、3年で文科省の期日が切れますから、もしかするとそういうことを言っているけれども、実際にはそれが町の中にうまく運用できないという可能性もあるわけです。

おそらくそういう技術は、私が関係している以外にいろいろあるんじゃないかなと思うんです。そういう技術と、ここで言っている国土交通省の技術の計画とが何かどこかで連携を持ってもいいと私は思うんです。それこそが国のレベルで考えてあるさまざまな要素技術を国土交通省でそれをまとめて社会的技術としてまちづくりその他に応用していく、そういうことではないかと思うんですが、ぜひその辺ご議論いただいて、あるいは実際の事務局のほうで、文科省の調査その他でどういうものがそういうものとして生かせるものがあるかという調査をぜひしていただければと思っております。

【委員】 ありがとうございます。私も同じような経験をしまして、京都大学の医学部の保健学科の主任の先生が見えまして、人間の遺伝子は解明されたけれども遺伝子の組み合わせでいろんな病気が起こるところはまだ解明されていないから、それを数万人のオーダーでずっと観測したいと。そういうことをやるためにはもちろんご本人の同意がなければいけないので、ある町でそういうことを合意したところで、複数の病院が一緒にやっていくような仕組みをイメージしておられるんです。

そこへ全く専門外ではありますが、ってお断りになって、我々の町づくりの世代間の断絶が、つまり、ある世代だけがいてお年寄りと若い世代、子供たちが一緒にこうなるような社会が崩壊してしまった、家庭の中では無理だから、コミュニティーとしてやればいいじゃないかとそういう話と今の話を組み合わせたことがどうしてできないのかっていつてこられて、いやいや大変ですねってということなんです。

〇〇先生に、今度の国土建設計画の中で一つのテーマにしたらどうかってというようなことを相談しているんですけれども、そういうニーズっていうのは、ほかの分野の方々はこの社会でこういうことに使おうっていうことをイメージしておられるのは結構あるんだと思うんですけれど。そのほかいかがでしょうか。はい、どうぞ。

【委員】 違う話ですけど、17ページ、18ページ、19ページこれは今これからやるってことなのでこれを見ていると、ちょっと気になることが2つあって、一つは何ていうのかな、さっきもちょっと言っていたことと関係するんですけれども、言い方がきれい過ぎる。言い方がきれい過ぎるっていう言い方はよくないんだけど、日本人ってわりとこれはもう私はDNAと関係していると思うんですけれども、わりとこう悲観的な、だめなところからのし上がるっていう性格が、例えば戦後の復興とかも、だめになったところから追いつき追い越せみたいなの、そういうのがわりと根性でやっていて、だから

そういうことになると何か言い方として、こういうことをやらないと大変なことになりますよみたいなのに弱いんですね、わりと。

それが1点と、そうしろって言っているわけじゃなくて、そういうところがちょっと気になるって言うだけで、それと2個目にやっぱり何ていうんですか、ほかの国と、世界的な動向との比較もわりと好きな国で、一番好きなのがアメリカとの比較で、アメリカでやっているのに日本でやっていないとか、そういうのが大好きなんです。わりと何か国民的趣味みたいになっちゃってる。そういう意味でいくとライフサイエンスのほうで何でとったかという、そういうのばかり言いますから。EUはこんなことをやっているから、アメリカはこんなにやっているのに日本は全然やっていないとあっていうと何かすごい大変なことになって、おくれるんじゃないかって。それがこの分野であるのかっていうことです。だから、ほかとやっぱり比較、比較ばかりじゃよくないけれど、世界の動向がどうなっているのかが全く出てこないっていうのもよくないんじゃないかなって感じがちょっとします。

【委員】 ありがとうございます。大変重要なご指摘だろうと思います。どうぞ。

【委員】 この17ページを見て、今のようなことを考えると、片方で骨太の方針が出て公共事業1%から3%削減するっていうのはもうちょっと公共事業のコスト削減技術の開発みたいな、正面ターゲットで、安全性とかそういう管理というレベルは下げないでできる、そういうところを明確に打ち出してこういう研究ができるっていうことをすると、外から見るとかっこよく見えるんじゃないかと思うんです。

【委員】 かっこよくやるとかいうことはどういうことが重要ですか。

【委員】 多分安全率をちょっと下げるだけでうんとコストを下げられるんですよ。

【委員】 今のお話、先ほどお話された合意形成の話なんかも社会的なコスト削減の話としてはあったんだろうと思います。

それから、観測の話、モニタリングっていう言葉を言われたんですが、社会的な我々の対象としている社会は地球だったり人間社会だったりなんで、先進技術が非常に特殊性を要求されるような場合が多い、そんなことも一つの特色かと思えますし、実験不可能性、不可能なケースが多い、こういう話が先ほどの政策とうまく組み合わせさせてやっていかなきゃいけないとか、そういう特色をずっと今日たくさんヒントをいただいたので、事務局で一回書いてみて、次のときにお見せして、見ていただいてまたご議論いただければと思います。

【委員】 次のをやろうと行ったときに、だからどこを。今の、先生が言ったのでセンサーが重要だと思うんですよ。モデル化できないものをやっぱり現場は見なきゃ。そうなったときに、センサーが重要だというと、そういう研究をするのは国交省じゃないんじ

やないのっていう話になっちゃうんじゃないかなっていうのを心配しているんです。だから、要素、ほかのものとも関係せざるを得ないから、例えばロボットが通る未来の道路って言ったら、ロボットを通る道路をやろうよと言ったときに、言い方を間違えると重要だっていうことになるんだけど、じゃあ国交省は待つてな、関係ないね、ロボットをやるどころね、っていうふうになっちゃういけないでしょ、ここは。そうじゃなくてもっと道路と関係するのがここだから、ここはロボットそのものはやらないけれども、ここやらなきゃいけないというふうに、ここの技術、じゃあその分野は何なのってこうもっていかないと。

例えば17ページの横に要素技術の動向って出ていますよね、こういうの。絶対重要だし、これを見ていると、エネルギーの人たちもこう攻め立ててくるし、だからエネルギーのほうで書いてあるんです。もっと効率のいい輸送機関をつくったほうがいいんじゃないかって、そうすると国土交通省とどう取り合うのとかっていうことになってきて、そういう意味でいうと、別にこの省の省益が何だっていうことじゃなくて、ちゃんとやっぱり明快に分けてほんとうにロボットそのものとか、次世代の乗り物そのものは別の人やるにしても、何かここはこういうことをやらなきゃいけないっていうようなことをもっとフィーチャーしないと、何かみんな大事だって、ここで言っていることは全部重要だと、社会的技術全部重要だと、だけど国土交通省の予算をつける必要はないんじゃないかっていう話にも総合科学会議的センスでいくと、横ぐしやると言っちゃうと何か抜けちゃったといふのがあるといけないから、ということをやらなきゃいけないんじゃないかと思うんです。

【委員】 リソースとして気象庁とか、国土地理院とかすごい専門家集団です。

【委員】 あ、専門家。だけど、気象庁でやるのでスーパーコンピューター使ってるので、スーパーコンピューターつくるのは気象庁がつくるわけじゃないからってなりますよね。とか。

【委員】 そうそう。どうぞ。

【委員】 僕がどっちかというところの専門家で、こういうところはわりと素人なんです、そういう目から見て何ていうんですか、素人的にはあまりよくわからないんですけども、先ほどおっしゃったように、もうちょっと何か生活の視点とか、こういうことで一体私たちの生活はどう変わるとか、例えば通勤がどう変わるとか、そういう何か具体的なイメージがあって、そのためにこの国交省のプロジェクトというか、研究開発はどちらへ向かうかっていうところをもう少しクリアにしてもらおうと。要するにこういうところの、若干僕、少し素人なんですけれども、素人的にはもう少しよくわかるのではないかと。多分今日いらっしゃっている先生方には、これでよくわかっているのかもしれないですけども。

これで結局私の生活どうなるのか、例えば5年後に一体どういういいことがあるのか、そういうところをかなり具体的に出してきて、例えば、要するにここで言うと国民の暮らしとかですね、それから国民のニーズとか、あとはいろいろありますけれども、国民の生活が質が高いとかですね、一体それは、言葉ではそういうけれども、ほんとうに具体的に何を求められているのか。もう大体僕たちはほんとうに満足しているのか、もっといい生活を知りたいのかとか、それから全然、災害でいうと全く災害がないのがいいのかとか、ほんとうに小さい災害を減らしても大きい災害ってなかなか減らないだろう、そういう世界でいいのかとか。何かもうちょっと具体的な国民の目というか、生活の目で見たいものがあって、それに向けて一体どう技術を集約しているかっていう方向を少しこれを見たときに個人的には知りたいなと思いました。そして、そういうことによって大分いろいろな多面的な検討ができる、今後の、次期の国交省の技術開発の検討に向けていろんな見方が出るのかなと思っておりませんがいかがでしょうか。

【委員】 ありがとうございます。

【事務局】 先般来いろいろご指摘いただいているようなことは、国総研の中では今一生懸命議論している最中です。それで、各研究部とかあるいはセンターがあるわけですが、それからそれを横断してどういうふうにやるかっていうことも含めてですね、議論をしている最中ですので、こんなふうにできますっていうふうになかなか胸を張って言えないところが非常に辛いところでありまして、じっと我慢をして聞かせていただきましたが、ある段階で少し具体的に、こんなようなやり方をしようと、中身を、進め方を含めてですね、やろうとしているっていうのをお話しさせていただいて、またご意見を賜れるような場を、もしよろしければいただければ幸いです。

【委員】 どうぞ、そんな受け身じゃなくて、大学のやり方がどうしようもないとか、(笑) そういう話も。

【事務局】 やっぱりですね、そういうことじゃなくて、国総研の研究者の意識から変えていかなきゃいけない、仕事の仕方を変えていかなきゃいけないというところからのスタートですので、いろいろ私もハッパをかけたりはしていますけれども、ちょっと時間はかかっているというのが今の状況かなというふうに思います。いずれにしてもそっちの方向にかじを切ろうというふうには思っていますので、具体事例をまたご説明させていただければというふうに思っています。

【委員】 ありがとうございます。いかがでしょうか。どうぞ。

【委員】 先ほど国際的な比較の話が出ましたけれども、そういうことでここに唯一、アジアのリーダーとなるというそういう記述があるんですよね。とりあえずこの社会的技術というのは日本の国民が対象であると、これは当然のことなんですけれども、この技術

がやっぱりアジアだけじゃなくて国際的に非常に貢献して、言ってみればそれがいろんな意味で還元して日本が国益になるという、そういうような視点もちょっとあるのかなというふうに思いました。ただ国際的というと、あまり国際的なことばかりいうと、やっぱり日本の独自性とそこら辺があるので、国際的というか、どういうふうにやるのかっていうのは十分議論していただいて、進める必要があるかなというふうに思います。

**【委員】** ありがとうございます。よろしいでしょうか。それじゃ、ご意見十分、非常に重要な視点をたくさん与えていただきましてありがとうございました。全体を通じて何かご注意とか、あるいは事務局のほうでの注文とかございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、議事次第の（３）その他について事務局から何かございますか。

**【事務局】** 特にその他ということでお諮りさせていただいているものはございません。

それでは、本日はこれもちまして閉会とさせていただきます。熱心なご議論、それからご指導を賜りまして厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。

— 了 —