

社会資本整備審議会・交通政策審議会 第4回技術部会

平成19年2月16日

【事務局】 それでは、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4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をお集まりいただきまして、ありがとうございます。私は国土交通省総合政策局技術安全課長の〇〇でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

【各委員の紹介（省略）】

【事務局】 本日は、現在12名がご出席ございまして、遅れて1名ご出席予定となっておりますので、総員18名中、13名がご出席となり、社会資本整備審議会令9条第3項及び交通政策審議会令8条第3項による定足数を満たしているとのこと報告を申し上げます。

【事務局】 おはようございます。技監の〇〇でございます。〇〇部会長をはじめ各委員におかれましては、朝早くから何かとご多忙のところご参集いただきまして、まことにありがとうございます。国土交通省、非常に厳しい環境の中で、今年1年、非常に重要な時期を迎えておるのではないかと考えております。

まず最初に、おわび方々お話しさせていただきたいと思いますが、いわゆる水門談合事件に関する官製談合と言われる点でございます。私どもの大臣の命によりまして、二度とこうしたことを起こさないというようなことで、第三者、学識経験者の方々も入っていただきまして入札談合防止検討委員会というようなことを発足させていただいております。まず事実関係を解明する、その上できちっとした新たな談合防止策をとっていくというようなことでございます。まだ現在 i n g ということでございますので、また詳細は後ほど機会がございましたらお話をさせていただきたいと思う次第でございます。

今年1年、非常に大切なときということを申し上げましたが、全総改め、国土形成計画法が今年半ばに全国計画を策定するというようなときに当たっておるわけでございます。また、既に平成14年度からスタートさせていただいております9つの分野を1つにしました社会資本整備重点計画が平成20年度から新たにスタートするということござい

して、改定の時期を迎えるというようなことをごさいます。それと連動したような形で、国土交通省技術基本計画というようなものがスタートしているわけをごさいます、これも平成20年度から新たにスタートするということをごさいます、そうしたことをこの技術部会のほうでご検討いただいて、社会資本整備重点計画といわば両輪のごとく、私どもの国土交通省の分野は技術関係の成否によって大きく左右されるというようなことではないかと思しますので、よろしくご検討いただきたいというご趣旨をごさいます。

また、政府全体としましては、既に平成18年度から第3期科学技術基本計画というようなものが策定されているところをごさいますし、また、安倍内閣になりましてからイノベーション25というような策定の動きをごさいます。私ども国土交通省におきまして、事務次官をヘッドとするICTを活用しました国土交通分野イノベーション推進本部というようなものを設置させていただきまして、5月を目途に大綱を策定するというようなことで鋭意検討させていただいているところをごさいます。

さまざまな課題があるわけをごさいます、特に今年は温暖化が著しいというようなことをごさいます、異常気象と言われるようなことがごさいますし、また、グローバル化、国際競争も待たなしということをごさいますし、少子・高齢化、地球環境問題等々の大きな課題があるということをごさいます、技術関係につきましては、いわゆる団塊の世代が2007年問題と言われるように、技術力の継承といったようなものが共通的な課題をごさいますし、昨今の建設事業を取り巻くいわゆる安値受注・ダンピング問題等々によりまして、現場におきまして優秀な技術者を確保するというようなことに大きな問題があるわけをごさいます、なかなか技術力の低下というようなものも人にかかわる部分が多いというようなことで、そういった問題も惹起されているというようなことをごさいますので、そうしたもろもろの状況を踏まえまして、しっかりとした技術基本計画を策定させていただければと思っておりますので、時間の制約があらうかと思っておりますけれども、忌憚のない意見交換をしていただければと思っております。

冒頭に当たりましてごあいさつにかえさせていただきたいと思っております。よろしくお願ひします。

**【事務局】** それでは、事務局の紹介をごさいます、国土交通省側は、技監をはじめといたしまして、お手持ちの座席表のとおり出席させていただいております。よろしくお願ひ申し上げます。

それでは、部会長に以後の議事をお願い申し上げますと存じます。

【委員】 それでは、議事に入りたいと思います。

今日、議題が3つございます。最初の次期技術基本計画の方向性について、事務局からご説明をお願いいたします。

【事務局】 事務局を務めております技術調査課の〇〇でございます。座らせていただきましてご説明させていただきます。

まず、資料の確認をさせていただきますが、A3判、クリップを外していただきますと、議事次第等の後ろにA3判の資料1から資料6-2まで、それと参考資料が1から参考資料5までA3版で、参考資料6がA4判で前回の議事録となっております。それと、机上配布資料というものと、A3判でございますが、平成17年12月に提言いただきました「分野別推進戦略に向けて」というもの、それと冊子でございますけれども、現在の『国土交通省技術基本計画』をお手元にお配りさせていただいています。過不足等ございましたら、事務局のほうにお申しつけいただければと思います。

それでは、早速でございますけれども、資料1を用いましてご説明させていただきます。

今、技監のほうからもお話がございましたように、政府の中では科学技術政策ということで第3期の科学技術基本計画というものが平成18年から進んでいるという形であります。それと、社会資本重点計画でございますが、平成19年度まででございますが、20年度から新たな社会資本重点計画がつけられると。その中で、技術基本計画につきましても同じ時期を合わせまして次期のものをつくっていくということでございます。本日の技術部会の議論でございますが、前回までは政府の第3期科学技術基本計画にどういうことをしていくかというようなことを中心に議論いただいておりますが、今回から次期の国土交通省の技術基本計画についていかがするか、どのような方向性で盛り込んでいくかというようなことをご議論いただければということでございます。

資料3に飛ばさせていただきますけれども、それでは、今の国土交通省の技術基本計画がどのような趣旨でどうつくられているかということでございます。この資料3と青い冊子でございますが、これを使いまして若干ご説明をさせていただきます。

この技術基本計画の「はじめに」というところにも書かれておりますが、何のためにこれをつくっているかということでございますが、国土交通省の技術研究開発の方向性について明確化する、それによって産学官における研究者が共通の認識をもって効率的な開発が促進されるというようなこと。役割分担をしていくということでございますが、産については、比較的短期的に、また、リスクが小さく採算性があるようなもの、また、学につ

いては基礎的研究等、また、国におきましては、リスクが大きく大きな資金が必要であるとか、国家的プロジェクトであるとか、国際的にリードすべきものというような役割分担をしたかどうかということが書かれております。その中で、国土交通省の内部関係におきましては、関係部局や研究機関において、技術基本計画の内容に整合した形で進めていくというような指針を示すものだというふうに書かれております。

下のほうになります。基本計画の構成でございますけれども、大きくは2部に分かれておまして、1つは開発戦略というもの、それと、(2)、(3)、(4)とありますが、推進戦略、人材・基盤戦略、コミュニケーション戦略ということで、基本的には技術開発を進めていく上での仕組みというようなものがどうあるべきか、というようなことを書いております。この冊子の『技術基本計画』をちょっとめくっていただきますと、11ページ目から開発戦略というものが書かれておりますが、どういう社会を目指すのかというようなことで、5つの目標が書かれております。こういう社会を目指していこうと。そのために技術開発をしていくんだということで、目指すべき社会像というものが11ページから16ページにつきまして書かれていると。

17ページ以降のところについては、それを進めていく上でどういうプロジェクトをやっていくのかということで、重点プロジェクトというような形で17ページからずっと書かれておりますが、43ページまでがその技術戦略というもの。

その後につきましては、先ほど言いました仕組みということで、推進戦略であるとか、人材・基盤をどうしていくか、コミュニケーション戦略をどうするかというようなことが書かれております。

それで、資料2のほうにちょっと戻らせていただきますけれども、資料2はきょうご議論いただくことのあらすじを書いてございますが、2ページ目をめくっていただきますと、先ほどご説明させていただいたように、これは左から右に時間軸になっておりますが、基本的には目指すべき社会はどのようなものかというようなことを目標に置いて、具体的な技術研究開発を進めていくと。それを支える仕組みとして、産官学連携はどうあるべきか、技術開発の仕組みはどうあるべきかというようなことが、前回の技術基本計画に書かれているという形になっております。

それで、資料2の1ページ目に戻っていただきますけれども、次期の技術基本計画を議論するに当たりまして、では、今の技術基本計画はどのような現状であって、どのようなところが問題あったのかというようなフォローアップのご説明をさせていただいた上で、その

フォローアップを踏まえた上で、次期技術基本計画はどのようなものであるのかというような議論をさせていただければと思っております。その中で、構成といたしましては開発戦略というものと仕組みというものでございますが、大きくは、目指すべき社会の方向性というものを示した上で、実際に具体的な技術開発の内容というものをどういうふうと考えていくのかということと、それを支える仕組みをどういうふうと考えていくかというような形でご説明を進めさせていただきたいというふうに思います。

それでは、資料4のほうに説明を進めさせていただきたいと思えます。

基本的に、技術基本計画の内容といたしましては、先ほど言いましたような開発戦略というものと推進戦略というようなことを書いていくということでございますけれども、前回までの基本計画の問題点、それから、レビューした結果がどうだったかということでございますが、これについては参考資料のほうに——ちょっと資料が飛びまして恐縮でございますが、前回のレビューというようなことをさせていただければと思えます。参考資料1でございますけれども、これは、内部的にフォローアップした結果をまとめたものと、第3回の技術部会でご議論いただいたこと、それから科学技術を取り巻く環境がどう変化しているのかということを一覧表でまとめたものでございますが、フォローアップの中身については参考資料2でございますが、その下の参考資料2を見ていただければと思えます。

現行の技術基本計画をフォローアップさせていただいたわけでございますけれども、各研究機関、また、関係部局に対して、聞き取り調査もしくはアンケート調査等で実施状況を把握してございます。まず、個別の研究課題の実施状況がどうだったかということでございますが、(1)に個別の研究課題の実施状況ということを書いております。個別の研究課題はおおむね順調に研究が進められ、50%以上の研究課題が活用されているというような評価をしております。これは、ちょっとめくっていただきますと、参考資料2の5ページ目を見ていただきますと、先ほどお示しさせていただいた前計画では、目標①から目標⑤というものについて研究を進めていったわけでございますけれども、800以上の細かい研究単位に分かれているというような状況になっています。これを一つ一つ聞いていくと、この研究は次に活用されたよというようなお話があったり、国際的に研究になっているとか、特許として取得したというようなことでございますけれども、このような形で個別の研究一つ一つについては一つ一つの成果が出てきているということではございませんけれども、参考資料2の1ページ目に戻りますが、全体的に見ていくと、要するに、研究

開発の課題というのは網羅的であって、例えば安全・安心という意味合いでどれだけよくなったかとかということがなかなかみづらい状態になっているというようなこと。それから、全体としてそのプロジェクトをどういうふうに進めていくか、管理していくかというような、成果の目標であるとか、達成のプロセスであるとか、実施体制というものの方が十分ではなかったというようなことがあります。また、国土交通省の研究機関等につきましては独法化という経緯もございまして、さまざまな中期計画であるとか、おのこの研究機関がつくっているという形になっておりますが、それと個々の研究の課題の内容というものの具体的な関連性というものが明確ではなかったのではないかなというような形でございます。

それと、推進戦略、人材・基盤、それからコミュニケーション戦略というようなことについては、全体的な状況ということで、各機関についてさまざまな取り組みが積極的になされているというようなことではあります。それが参考資料2の6ページ目でございますが、非常に細かくて恐縮でございますが、このような中で、例えば各地方整備局において地元の大学との連絡協議会をつくっているとか、それから、各業界団体との意見交換会をすとか、フェスティバルをする、国民に対して建設技術についてのアピールをすとか、シンポジウムをすとかというようなことにつきましては、積極的に各機関が取り組んでいるということではあります。ただ、実際、そのような取り組みというものが有機的に機能していて、実際にその研究開発を促進していく上での有効な方策になっていて、全体的にマネジメントされていたかということについては、なかなかそうではなかったのではないかなというようなことが現行の計画のフォローアップでございます。

それと、参考資料3にちょっと移らせていただきますけれども、これは前回の技術部会の中でご議論いただいたものを議事録の中から整理をさせていただいているものでございます。開発戦略に関するご意見、それから推進戦略に関するご意見というようなものをまとめさせていただいておりますけれども、開発戦略というものについては、下のほうの青囲みになっておりますが、重点化すべき課題を明確化する必要があるのではないかなとか、基礎的な研究を維持していく必要があるんじゃないか、国土全体のデータベースというようなものを構築していくべきではないかなというようなこと。それから、社会への影響を考慮した、要するに国民の視点で、ご議論いただいていた社会的技術というような観点での技術開発のあり方というものが必要じゃないかなというようなこと。それから、右側に移りますが、推進戦略のほうにつきましては、技術力の維持向上であるとか伝承のあり方、

それから、他部門との連携というものをした研究開発のあり方、日本の技術開発を世界に対して国際貢献としてやっていけるものがどうなのかというようなこと、また、広報のあり方というようなことについてご意見をいただいております。

このようなご議論、それからレビューの結果を受けまして、参考資料4のほうに戻らせていただきますけれども、それでは、次期の技術基本計画の中にどのようなことを書き込んでいけば、産学官おのおの関係者にとって有益であって、技術開発が進んでいくかというような観点で、次の基本計画に書き込む内容、今日ご議論いただく内容はこうではないんだろうかというものを資料整理しているのが資料4でございます。

資料を1ページめくっていただきますと、1つは開発戦略の方向性というようなことですが、さまざまなご意見をいただいたものなどから、右側のほうに開発戦略の方向性の案というものを書かせていただいております。その中では、大きな目標とか方向性というのは5年程度で変わるものではなくて、将来を見据えた社会像というものが必要ではないかというようなことであるとか、国民の視点でというようなこともありますし、そういうようなことからいくと、目指すべき社会と技術開発の方向性というものをしっかり書き込んで、共通認識を持つ必要があるんじゃないかというようなこと。それと、下のほうに移りますけれども、ご議論の中では、重点化すべき課題を明確にする必要があるんじゃないかとか、省として取り組む課題、目玉が示されていないというようなことであるとか、ドリーム事業が少ない、基礎的な研究が必要ではないかというようなことの中で、目指すべき社会を実現するための視点というものをしっかり書き込んでいくというようなことを考えております。

それで、一番下のほうについておりますが、平成17年12月にいただきました提言の中で目指すべき社会像というものを提言いただいております。これがその下のほうにございますが、平成17年12月の当技術部会により提言をいただいているものでございますが、これの3ページをめくっていただきますと、国土交通省として目指すべき社会というのは、安全・安心な社会、誰もが生き生きと暮らせる社会、国際競争力を支える活力ある社会、環境と調和した社会というようなことが書かれている。

それを1ページめくっていただきますと、4ページ目のところには、上のほうに、その安全・安心な社会に向けて目指すべき社会像はどういうものなのかというようなこと、それから、実施・実現するに当たっての課題はどうか、制約要因はどういうものなのかというようなものが書いてございまして、この上のほうに枠囲いをしているものを、4ペ

ージ、5ページ、6ページ、7ページと、4つの目指すべき社会に向けての目指すべき社会像なり、制約要因なり、実現に当たっての課題というものをまとめていただいております。基本的には、先ほどの目指すべき社会像、技術開発の方向性というものは、こういうような形の、まとめていただいておりますところが中心となって書き込まれて、これが基本的に国土交通省の技術開発として目指すべき方向性であろうというようなことが書き込まれるというような形のことを、今、想定をしております。

それでは、具体的な研究開発をどう書いていくのかというものが先ほどのもう1点の視点でございますけれども、ここにつきましては事務局の中でもいろいろ議論させていただいております。これにつきましては、今までの整理の仕方といたしましては、同じ資料でございますけれども、技術部会の提言でいけば、先ほどの提言の4ページでございますように、安全・安心な社会に向けてというようなものについては、体系的に、自然災害等の軽減のためにはこういう重点的に取り組む研究開発があるのではないかと。また、陸・海・空の事故の撲滅にはこういうものがあるんじゃないか、それから、テロ・犯罪予防・被害軽減というようなものについてはこういうような形で体系に分けて、具体的に取り組むべき研究を書き込むというような作業をしております、1つは、こういう書き込み方をし、具体的にどう研究を進めていくかというような書き込み方もあるのかなというようなことで、これは従来、こういうような整理をして、こういうような形で皆さんに見ていただくということもあるのかなというのが一つの具体的な研究を書き込むときの視点であろうかというふうに思います。

ただ、そのような中で、また別のようないろいろな観点から研究開発というものをいろんな切り口で見えていって、国土交通省としてアピールしていくやり方があるのではないかと。ここで、ここに書いたように、新たな社会基盤を創造する技術研究開発の推進というようなことを書き込ませていただいております。これにつきましては、先ほど技監のほうから話がありましたイノベーションの会議というような中でもいろいろ議論をしておるわけでございますけれども、すいません、資料があちこち飛んで大変恐縮なんです、机上配布という資料、A3判でございますけれども、一番下のほうについておりますが、これを1ページめくっていただきますとイメージ図がかいてあるわけなんですけれども、例えばでございますが、国土交通省全体として、まず、地理空間情報という形で基盤地図を中心といたしまして、国土交通省が持っているようなさまざまなデータをその地図の上に載せていって、それを各人たちが自由に使えるというようなものを新たな社会基盤として

整備をすることによって、さまざまな利用の可能性が出るのではないかなというようにあります。これは真ん中の下のほうに基盤地図と書いてありますが、地図をなるべく早い形で更新していき、その上に国土交通省が持っているさまざまなデータを載せていくと。それをデータベースとして使うことによって、国土交通省はさまざまな河川管理であるとかさまざまな管理に使っていくということでございますけれども、そのようなものができていくというようにことによりまして、国土交通省以外の分野でもさまざまな活用のされ方ということがされていくというようにことで、道路等のみんなが使える社会基盤というようにことと同様に、同じような社会基盤として整備をしていくというように新たな視点により国土交通省が取り組んでいく分野があるのではないかなというようにことでもあります。

このようなことで、先ほどの体系的に整理をしていくというように視点であるとか、新たな社会基盤を創造し、研究開発を進めていくというように視点であるとか、また、国際的に日本が持っている環境技術をアジアのほうに輸出していくというように切り口であるとか、さまざまな切り口で国土交通省の研究開発の視点を整理して、実際に書き込んでいくということができるのではないかなというようにことを議論しております。

資料4の2ページ目から3ページ目のほうにおめぐりいただいて、次に、推進戦略の方向性ということで、先ほどは技術開発を支えていく仕組みはいかにあるべきかというようにことですが、これについてもさまざまなご指摘をいただいております。産官学連携の制度設計が必要ではないかなというようにこと、それから、技術開発を達成する仕組みをもうちょっと充実すべきじゃないかなというようにことであるとか、国際的な技術還元というものをどう考えるのかというようにこと、それから、インハウスエンジニアの技術力の向上をどう考えていくかというように観点、さまざまな観点のご意見をいただいております。

そのような中で、積極的に取り組んでいくものとして、(1)から(5)というものを挙げてございますが、産官学連携、異分野との連携であるとか、技術開発や活用の支援の方向性であるとか、人材の確保であるとか育成・技術力の向上、それから地域や現場と結びついた技術戦略であるとか、国際的な技術戦略であるとかというように分野について、前回もこれについては基本計画の中に書き込みをしているわけでございますけれども、具体的にどうしていくかというようにことについてのモデルケースが書いてないというようにことで、次回につきましては、今まで国土交通省が実際に取り組んできたものがどうであったか、それを実際に評価してどう組み合わせればいいのかというようにこと、より具体的にこのような仕組みを書き込んでいくと。そのようなときには、MOTのようなこ

とについての観点も入れながら、具体的に書き込んでいくことはどうでしょうかというようになことでございます。

資料4の1ページに戻りますけれども、今ご説明させていただきましたように、次期の技術基本計画に書き込む内容といたしましては、開発戦略、推進戦略というふうな大きな2本柱になりますが、その開発戦略の中には、目指すべき社会の方向性というものをしっかり明示するというようなこと。しっかり明示をした上で、具体的に国土交通省がどういう視点で技術開発をやっていくかということとどのように書き込んでいくかというようなこと。それと、推進戦略については、今ご説明させていただいたような観点についての具体的な内容を、具体的な制度設計をしてしっかり書き込んでいき、具体的な技術開発が進んでいく仕組みをしっかりと整理するというようなことを書き込んでいけばどうかというようになことでございます。

本日のご議論いただきたい内容といたしましては、今のようなレビューを踏まえまして、このような形での技術基本計画の内容を書いていけばどうかという方向性をご説明させていただきましたが、その中でのご意見をいただければということでございます。

以上でございます。

【委員】 どうもありがとうございました。

たくさん資料があって、どこから議論するかって難しいんですが、基本的に、前回は政府全体の科学技術基本計画にどう対応するかということを中心に議論したけど、今回は、次の社会資本整備重点計画と同時に発足する、その中の研究部分をどうするかという問題ですというのが資料1で、ここはもういいんじゃないかと思います。

それから、かなりたくさんの方のこれまでの研究、それらをレビューをしてもらいました。その中でいろんな問題は浮かび上がったというご説明がありました。それから、じゃあ、振り返って、前の計画はどうだったかといったら、私なりに言うと、いろんなことをよく考えてやったはずなのにと、そういうこともあったのではないかと思います。そういうことを踏まえて、最終的には資料4を中心に議論いただければいいんですかね。次の計画をつくる上で今の段階でこんなことを考えていますが、どうでしょうかと、こういうことでございます。資料4をメインに据えていただいて、ほかの資料もお気づきのことがあれば、ぜひご自由にご議論をいただければと思います。どうぞ、どなたからでも。

【委員】 1つご質問させていただいていいですか。

【委員】 はい。

【委員】 参考資料2のほうでいろんな問題点というのを指摘しているように思います。その中で、例えば情報発信が十分でなかったとか連携体制が十分でなかった、これはありがちな問題なんですけど、1つちょっと心配なのは、研究者、行政職の技術力の低下と書いてあるんですね。これは何を指してそういう低下ということなのか、あるいは、ほんとうに起きているのかというのは、ちょっと私、心配で、これ、もしほんとうに起きているとすると、やっぱりかなり抜本的な技術力というものを考え直すというのを入れたほうがいいんじゃないかというふうに思いますので、まずはこの意味をちょっと教えていただければと思います。

【事務局】 例えば技術力の低下ということについては、公務員の人員削減等もあるというような中で、例えば設計をする、施工も当然アウトソーシングをしているし、設計についてもアウトソーシングをしているというようなことで、行政の人間が現場でやっている実際の施工の状況がよくわかっているかどうかとか、設計の内容がわかっているかどうかとかというようにいくと、かなり分業化がされていて、トータルに見て技術というものが継承されていないのではないかと。過去でいけば、直営時代のような技術力を持っていた方々が退職を迎えていくというようにいって、そういうようなものをどういうふうに次に伝えていくかというようにいって問題ではないかというようにいって見ます。

【委員】 認識としては、抜本的な対策が必要だという〇〇先生の認識でいいということですか。

【事務局】 基本的にはそこをどのような形で次につなげていくかという、やっぱり仕組みをつくっておかないと、問題が大きくなっていくのではないかとということでもあります。

【委員】 どうぞ。

【委員】 資料を読んで、目指すべき社会というのが基盤になっているかと思いました。私の読み落としかどうかかわからないけど、どこかに目指すべき社会というのを書いているのでございますか。このたくさん資料の中のどこに。

【事務局】 目指すべき社会像というものについては、ちょっともう一度戻らせていただきますが、例えば第3期の中で4つの目指すべき社会というものを書かせて……。

【委員】 安全・安心とか。

【事務局】 はい。

【委員】 わかりました。この目指すべき社会を検討しようとする、短期・中期・長期に、例えば温暖化とか、高齢化とか、人口減少とか、そういうこれからの社会で起きそ

うな問題をまず列挙して、それから目指すべき社会になるかと思うのでございますけど、問題になりそうなことは、この目指すべき社会の提案の前に何か作業がなされているのですか。

【事務局】 一応、作業をしているということでございますと、資料6というものがございます。資料6-1というものがありますが、これは後ほどご説明させていただきますけれども、イノベーションという観点でどういう社会を目指していけばいいのかというようなことで、さまざまな方にアンケートをとったりとか省内で議論をする中で、先ほどの4つの軸である「安全・安心」から「環境と調和した社会に向けて」というような形でくりの中、どういう社会を目指していくのかというようなことを一応検討してまとめたものでございます。この真ん中には、技術部会で提言をいただいたものが書いてあり、この4つの分野についてはこういう社会を目指すべきではないかというようなこと。それもさまざまなアンケート等をさせていただきながらまとめてきているのが一番右側に書いてあるものであります。ただ、これが実際に長期的に短期的にということではなくて、ここは、例えば2025年というものを指すところではないかというようなことになっておまして、時間的に分けて整理をしているという形にはなっておりません。

【委員】 はい、ありがとうございます。この資料6-1は「イノベーションの創造に資する」となっていますが、イノベーションに特化して作成されたか、あるいはもう少し幅広く目指すべき社会という観点からつくられたのか、その点はいかがでしょうか。

【事務局】 当初はイノベーションという観点で整理をしようというふうな形で作業していたんですが、結局、目指すべき社会像みたいなどころになっていくと、でき上がってくるものはイノベーションなのかもしれませんが、ごっちゃになってきたといいますか、大きく一緒になってきてしまったというのが実態で、具体的に言うと、ここの技術部会の提言というもののうちのものと、それからイノベーションという観点でまとめたものが、大きく違っはこなかったというようなことであります。

【委員】 ありがとうございます。

【委員】 イノベーション、次の議題がそうなっているので、そこでお話が出るのかもしれませんが、この資料4では、推進戦略の中でターゲットを決めて、例えば開発戦略があって、その戦略に基づいてどういう技術開発をしたらいいかということを進んでいく中で還元するということしか挙がってない。だけど、イノベーションというならば、今、一番重要なのは、そういうような技術開発項目を達成することと別に、そのプロセス

をいかに効率よくやるのかということが、今、世界的に話題になっているんですね。そういうものがここの中からあんまりよく見えない。なぜ今、基盤とかインフラが重要かというのと、イノベーションの効率がいいということなんです。政府全体としてもこれからどんどん予算も下げなければいけないとか、少子・高齢化に向かって——縮小というのはあんまり使いたくないけれども——どうしてもコンパクトな社会にしなきゃいけないといったときに、今と同じやり方ではうまくいかないでしょう。今、国土交通省の中でICTイノベーションというようなことが出てきているということ自身が、もっと効率を上げて目的に対して達成力を高めなければいけないということが重要になっているからだと思うんですね。それが、この資料だと何か、こういうターゲットを決めて、開発の戦略を決めてやれば絶対できるという、そういう前提のようなことがあると、ちょっとやっぱり、もう少し、もっとそれをどう効率よくやるかというようなことも入れるべきじゃないかと私は思います。後のイノベーションというところと関係してくるのかもしれませんが。

【委員】 ありがとうございます。

どうぞご発言、何なりと。

【委員】 組織としての国土交通省をどうするかなんてというようなのは、ここでは触れないということなんですか。(笑)

【委員】 どうぞ。

【委員】 私だけ発言して申しわけないですが、今度はちょっと意見も入るんですけども、こういう国の重要な開発計画というんですかね、研究もそうですけれども、考えるときには、やっぱり長期的視野で国家をどうしていくかということを考える必要があると思うんですね。例えば今、先ほど〇〇先生からもありましたが、人口減ってあるんですが、人口減というのはかなり財政的に厳しくなる、公共財産が厳しくなるということだろうと思います。それに加えて、例えば日本ではかなり地震リスクが高まってきているというような話もございますし、あと、例えばエネルギー問題はかなり世界の枢要な国家の状況を規定するような要因になるだろうということが言われておりますし、同様に、日本というのは必ずしも資源が十分ではないので、それをどう調達するかというのが問題なんですね。全体として見たときに、日本のGNPというのは多分世界では今後下がっていくだろうということで、例えば中国だとかインドが上がってきて、日本はベスト5にも入らなくなるだろうというようなことが言われているわけですけども、そういうような長期的な視野を見通したときに、じゃあ日本国家としてどうするかということをやっぱり考えるべ

きだと思っんですね。ここは比較的、現在の短期的な課題をもとにして何か戦略を組むようなつくり方をしているんですが、もうちょっと長期的な国家戦略みたいなものからそういった方向性を示すというの必要なのかなと思っんですね。例えば50年後に日本が何で世界をリードしたいのか、そのためにはどうしたらいいのかというような発想をもうちょっと何か入れていただくといいのかなという感じがいたしました。ちょっとこれは感想と意見です。

【委員】 ありがとうございます。

どうぞ。

【委員】 この中でよく社会では出てくる言葉で入っていないのが「持続可能性」のかなと思っましたが、それはどこかに入っているのでしょうか。

【事務局】 個別の内容としては、例えば、先ほどの資料6-1の中の一番下にございます「環境と調和した社会に向けて」というようなことで、そういうような意味での持続可能性ということは……。

【委員】 これは別に責めることが目的ではないのですが、私が思うに、一つの切り口として、持続可能性ということはかなり大きく取り入れたほうがいいのではないかなというふうに思っていまして、特に国土交通省ということをお考えたときに、いろいろな持続可能性に対して非常に重要な切り口があるんだろっと思っんですね。例えば安全・安心とかというわりあいここに出ているものが、時間軸がない、できたらそれで終わりというような印象がなきにしもあらずのところに対して、もう少し国土交通省とかというのは、水であるとか、あるいは物流であるとか、あるいは土砂であるとか、いろいろなもののフローを扱っているのだというふうに思っんですね。そういうフローというものを持続可能なものにしていく、つまり、それは言い方を変えれば長期的な見通しを持ってという言い方にもなるんだろっと思っますけれども、そういう技術をきちっと確立して、私たちというか、社会が長期的に安定的に反映できるという、そういう仕組みをつくるんだというように、そういう視点がぜひ一つの技術開発の中に入ってもいいのかなというふうに思っます。特に水の管理といっっても、水の量の管理もありますし、それから質の管理もあつて、そういうことを考えると、技術開発しなきゃいけないことというのはたくさんありますし、また、土砂のフローの技術というのはまだまだうまくいっっているとは言えない。でも、少し芽が出てきたなというように、つまり、ダムに排砂ゲートをつけるとかということもありますし、また、スリット型の砂防ダムをつくるとかということもあるし、サンド・パイ・パッ

シングをやるとかという、そういう技術は芽は出てきているわけですけど、総合的にそれがほんとうにフロー全体として持続可能に管理できるようなレベルにあるかということ、実はそうではないということがありますので、そういうことを含めて持続可能性というのを1つ入れるべきではないか。

もう1つ、持続可能性という言葉の中でまた別の切り口なわけですけども、社会資本そのものをどういうふうに長期的に維持していくのかという視点もある意味では欠けているのかなというふうに思いまして、維持管理なんていうことを考えたときに、安定的にこれからの特に日本の経済の中でどれだけの資源が使えて、その使える資源の中でどれだけ維持管理ができていくのかということは押さえなくてはいけないのではないだろうかというふうに思います。

持続可能性に対する3つ目の視点なんですけれども、これはさっきの1番目に関連したところで、さらに一歩進んでというんですかね、複合的な問題というのがたくさん出てきていて、安全・安心をやっていくと、場合によっては使いにくくなる、利用しにくくなるとか、あるいは環境に対してマイナスのインパクトがあるとか、そういうことがあって、持続可能性ということを考えると、やはりそこを全部解決するという技術が出てこなくちゃいけないんだろうと思うんです。そういうところというのを開発するという、そういう視点をぜひ入れていくのがいいのではないだろうかというふうに私は思います。

【委員】      ありがとうございます。

どうぞ、〇〇先生。

【委員】      今のお話なんかもそうですけど、前回の反省点が、1つは、目標の重点をどうやって明確化していくかというのがあんまり見えなかったというのがあると思うんですけど、そういう意味では、前回なんかに比べて、例えばアメリカが宇宙計画をやるときに、ケネディが「10年後に月に人を送って帰すんだ」というターゲットを与えたようなプロジェクトの仕方というのがあったわけですね。あれはだから、達成するかしないかというのは、10年後にできるかできないかというのが明確になると。そういうようなものもこの中で少し入れてみたらどうかというのが一つの提案で、例えばなんですけど、今の持続可能という話でいくと、環境部会（〇〇先生）でやっているようなCOP3に対する温暖化のターゲットをどうやってクリアするかという場合、もうこのごろの新聞でいくと、その次の段階はCOP20か何かわかりませんが、50%削減というようなターゲットが出てくるとすると、国交省の範囲の中で、民生の中の住宅なんかほんとうに削減でき

るようなことを考えなきゃいけない。そうすると、住宅というハードもそうなんですけど、CO<sub>2</sub>を50%排除する住宅というのをこの5年間以内につくると。多分それは、そこに住まう住まい方、あるいは北海道ではどうだとか、九州ではどうだ、沖縄ではどうだ、要するに住む環境でも違うんだらうと思うんですけど、そんなのをターゲットに産官学がみんな、住宅というよりは、中の設備だとかいうのも含めた形でCO<sub>2</sub>50%削減というような住宅をターゲットにどこまでできるか。昔、住宅局がハウス55という延べ床面積一定で550万で買える住宅というのをやったような記憶があるんですけど、そういう何かターゲットを決めるような話というのがあってもいいんじゃないかというふうに思います。

それからもう1点は、前回ほどどちらかというとして全省庁含めた技術基本計画の中だったんですけども、我々社会資本整備をやっていくときに、今、何が問題かというところ、整備をすることに対して住民側が反対するとか、整備がなかなかうまく理解されていないところの、そういう必要性の理解だとか合意のとり方だとか、そういうソフトのところはどうしたらいいかということをもう少し考える必要がある。今は何か公共事業は悪いことだから反対するのは当然だというようなイデオロギー的なところの運動から、反対するのがインテリとしては当然だみたいな格好になってきていると。我々なんかは、地方市町村の都市計画審議会なんかではそれがもろに出てきちゃうんですね。だから、そういうところでは情報が片方では全部出てこない。それでいて、「いや、これは必要なんだ」というだけ言っちゃうというような話だと、だんだん先が見えないので、そういうソフトの合意形成なり、どうやって情報公開と納得するかというような技術も、私は国土交通省がやる技術開発としては何か考えなきゃいけない問題ではないかと思います。

【委員】 ありがとうございます。

どうぞ。

【委員】 今の〇〇先生の民生エネルギーの住宅のお話で、例えばCO<sub>2</sub>50%削減という大変ごもつともなお話でございますけど、イノベーションの目玉としては、最近、エネルギー生産住宅、エネルギー創造住宅ということが話題になっています。徹底的に省エネをやって、自然エネルギーを使えば、住宅が存在することによってエネルギーが創造できると、その辺まで行きつつございまして、どうせやるなら、そういうのもイノベーションの目玉に入れていただければありがたいなと思います。

【委員】 開発戦略のことについては大分議論がありましたので、推進戦略のほうでのコメントになるかと思うんですけども、今まで話して、有機的なマネジメントがうまく

いっていなかったということと、その中で少し、これ、5年間ぐらいの間に、要するに工学部から学生が少し離れていっている。それらの卒業生がこれから技術を担っていくわけですけれども、その人口がどんどんどんどん減っていったときに、ほんとうにこういう研究マネジメントがこれから日本できちんとできていくのかというのが非常に心配になっております。そういった意味から、これ、人材確保だとか書いてございますけれども、もう少し若い人たちに、小・中・高まで含めて技術を担う人たちがどういう姿で担っていくのかというのをもう少し国として出していかないと、ますますこの状況が顕在化していくのかなと思っております。ということで、推進戦略の中で、技術を担う人たちに向けてのメッセージ、あるいは、そういう担う人たちを周りでどういうふうにサポートしていくのかというのをしっかり国として考えていく、それをこの計画の中にぜひ入れていただきたいなと思います。1点だけ、今、コメントさせていただきたいと思います。

【委員】 ありがとうございます。

【委員】 先ほどの〇〇先生の指摘は非常に大切だと思うのですが、全体を通じてそういう貫く姿勢として1つ、持続性というのがあると思います。もう1つ、特に国際的な話ですが、国際も全部内向きなんですね、国際競争力とか技術戦略とかという。やはりこれからの日本を考えた場合、国際協力の分野、特にアジア途上国を含めて、国際協力・貢献によって日本の存在感を示し尊敬を受けることが不可欠です。これは正に国益にかかわることだろうと思うんですね。そこはドメスティックをやりながら海外を常に意識しておくということは非常に重要で、ヨーロッパのODAなんてまさにそのとおりなんです。自分の国内問題が国際問題になっているんですからね。そういう点からいうと、例えば、具体的には国総研は、海外の、自分の研究じゃできないというようなことを聞いていて、いろんなところへ応募はするんだけど、自分独自の研究費では、どうも設置法にあるのかどうかかわらんですけれども、非常にやりにくいということを私の分野で聞きます。海外の研究は国総研の予算ではできないからというようなことを聞くので、そういうところがあるのかないのか。非常にドメスティックなところがあってやりにくいところがあるように聞いていますので、まずはそういうところから改めることも必要だし、姿勢としては、国際貢献だとか外向きのことをやっぱり意識しておくことが必要だろうというのが1点です。

それからもう1つ、これは国際の話じゃありません。他省庁に比べて国交省関係では、大学関係あるいは一般から応募ができるような予算が少ないんじゃないかというような気

がしています。非常に重要な国家的課題はそれぞれ国総研とかというところでやられるのは結構なんです、やはりもう少しそれを広げたほうが全体のレベルアップになるし、もっと言わせていただくと、やはり独善的になっていると見られるところがあると思うんです。いや、これは申しわけありませんが、いろんな公募で出てくるその書き方なんか、かなり練れてないとか独善的な印象を受けます。これは多くの人がそういう印象を持っていると思うのは——それは部門によって違うと思います。分野がいろいろありますから。私は今、河川の分野だから、河川のことを言っていると思われてもいいんですが、ちょっとその辺が、もうちょっと大学とか民間の人たちを入れて、そういう意味じゃ一般的な国民の価値観が入るような方向へもっと行くのではないかというような気もしています。国総研でも何かありましたら。

**【事務局】** 仰ったことのうち、まず、国際的なテーマについて国総研ではできないということについてどのような趣旨で仰っているのが、ちょっとよくわかりません。

**【委員】** いや、独自予算で、国総研の予算で海外の研究を対象にするのは非常に難しいという話を聞きますが。

**【事務局】** それは別に難しくないと思います。海外から研究者を呼ぶとか、定員の枠とか、そういう話については難しいかもしれませんが、よく確認いたしますが、海外を対象とした研究についてはそういうことはないと思います。

それから、後のほうの話に対してですが、幅広く物を見なければいけないので、全体として何を実現しなければいけなくて、そのために何をしなければいけないんだという話の整理を、今、大きなテーマごとに行っているところまで、そのときに自分だけでそれらができるはずがないので、いろんな方と一緒にやっていくということで物を見ていくというやり方をしようと今しています。それから、現場とのリンクというのをとらないと、どちらにしても行政目的に対応した研究ということでございますので、現場の事務所とのリンクを極力とるような仕掛けを中にビルトインしていくという、こういうことを今進めているところです。

それから、筑波に本部がございまして、〇〇大学とほかの分野との共同研究ということも容易にできるようにということで、近々、包括的な共同研究の協定を結ぶ予定にございまして、〇〇大学のほうも非常に乗り気で、逆に言うと、フィールドがあるとかいうようなことも魅力かもしれませんが、今、そんな動きをしている最中でございます。

**【委員】** はい。環境研とかというまではいかないんでしょうけれども、公募のお金を

かなり持っていて、それで重点課題を決めてもっとやるというようなことはあり得るんじゃないかというのが私がさっき言ったことです。

【事務局】　今は道路関係でそういうのが少し動き出しているというところですね。ほかのジャンルはちょっとまだそこまでいっていない状況です。

【委員】　昔、建設省の設置令でそういうことができなかつたんです。国交省になってからそれがちゃんと入ったので、何種類か動き出しています。

【委員】　何種類かあるのは知っているんですが、もっといっぱいやってみたらどうかというのが私のさっきの話です。

【事務局】　ちょっといいですか。今の〇〇先生の1点目の話は、多分、国総研の時代というか、今もそうですけれども、やっぱりテーマあるいは共同研究みたいなことがなかなかしにくいというのは確かだろうと思うんですね。ただ、独立行政法人（独法）ができて、かなりそういう部分が自由に今できるようになってきています。独法の航空研にしても、独法土研にしても、そういう対応を今かなりやりつつあるということで、おっしゃるような形に進みつつあるのではないかということと、もう1つ、共同研究みたいな形で公募をいただいてというのは、旧運輸省も旧建設省もそういうスキームを持ってまして、今、それ、一緒になっていますけど、ただ、おっしゃるように、若干額がまだ少ないとかテーマが相当絞られているというところで、これからそういうところは少し広げていくような努力を我々もしたいというふうに思っています。

【委員】　それから、土木とか建築とかじゃなくて、ほかの分野の人と一緒にやるようなスキームになっているんですけどね、情報が行き届かないのか、全体の構想がそうならないのか。そうすると……。

【委員】　逆に、お金をもらうのはいいんですか。

【委員】　それはいいですよ。

【委員】　というか、今の国際協力に関して言えば、協力するのもいいけど、今はもっと積極的に世界に売れるんじゃないですか、その技術が。だから、そういうのをおやりになればいいと思ったんですね。今、国連の常任理事国が、世界的にも問題になってきますけど、武器輸出をすごいやっていますよね。日本がすごくいいのは、武器の輸出だけは絶対やらないと言っているじゃないですか、今の日本は。そうなったときに、やっぱり国際的なあれでいったら、今、開発途上国をどうするかといったときに、国土技術をもっと売るということをやったら、国土交通省、ほかにも交通分野だって売れそうなものはたくさ

んあるし、それを国策にして民間と一緒に組んで売りに行くというのをやらないと、売るのがなくなっちゃうんじゃないですか。コンピュータはだめになってきているし。唯一、最後、売れるものは国土技術じゃないですかね。

【委員】 もうすごい勢いで外国に技術を売っている会社から。(笑)

【委員】 いや、私ども民間の側で考えますと、最近、民間の会社で特許を取るのが以前より少なくなってきたように思います。以前は何があったのかというと、ナショナルプロジェクト的なものがあって、そういう時代にはいろんな特許が出てきた。今は、民間がそれにかかわるようなナショナルプロジェクトと言えるものが非常に少なくなってきたんじゃないかと。やっぱり、まずナショナルプロジェクトをもう一度つくっていただくということが技術の向上に如実にリンクしています。今度、東京オリンピックをやるのであれば、そしてそこで新しい試みが何か出てくるのであれば、大賛成です。

それからもう1つ、民間で今、盛んに言っていることは、日本の建設施工の生産性が海外の先進国と比べると、ある部分については負けているのではないかと。それがコストアップにつながり、今後、生産性の向上を考えていかないと、海外に我々が進出するということは非常に難しくなると思うんです。一方、アジア、中東、アフリカなどでは中国がものすごい勢いで進出しています。これは何故だかというと、国内での人件費が安いということもあり、これを海外にも活用させているからできるんだと言われていています。そういう意味からすると、やっぱり我々の方はハード、ソフトの技術を開発して生産性をもっと上げていかなきゃ対抗できない。そのためには、これからは生産性を高める方法を例えば国家プロジェクトを通じてでも進めて行く必要がある。一般の公共工事では、我々が提案しても新しい工法をなかなか採用していただけないんです。例えば、会計検査というのがあって、なかなか新しい工法は採用しづらい。じゃあ、在来の方法でやりゃいいということでは、生産性の向上には足踏みすることになります。

我が国の技術の向上は国交省の技術の開発と民間とがマッチしてこそ達成できるのではないかと、私の立場からはそう思っています。

【事務局】 私も委員の1人の気持ちで発言させていただきたいと思うんですが、3点お話しさせていただきたいと思うんです。

技術開発という言葉と、この技術基本計画という言葉がどうもちゃんぽんで来ているんじゃないかな——と言うと、諸先輩、先人たちにおしかりを受けるんですが、そこをもうちょっときちっと事務的に整理してみる必要があるかなと思っております。

その上で、社会資本整備重点計画とこの技術基本計画との関係なんですが、10年後の開発目標というお話もいただきましたけど、かなり先を行っている部分と、現実に9つの分野で動いている施策を支えていくという、現場に少し——現場は目先だけじゃなくて、もう少しロングタームで考えている部分はあるんですが、そういう部分とちょっとちゃんぽんになっているので、網羅的に4つの施策をかなり少ない人員の中で寝ないでやってくれたということで、私も事務方には私の意見は申し上げているんですが、なかなか準備が整わなかったということじゃないかなということなんですが、そのところをもうちょっとイメージをきちっとしていかないと、焦点がぼける。重点化すべきじゃないかなというお話もいただいていますけれども、そのような感じをしております。そういう意味では、10年以上のロングタームと5カ年ベースで完結する部分というようなものをきちっと交通整理する必要があるかなと思っております。

2つ目は、今の話とも関係あるんですが、時間軸というお話をいただきましたので、もう少しターゲットを、今の整理とあわせてきちっとロングタームのものとして5カ年で解決するようなものと、ちょっと整理して試みる必要があるんじゃないかということで、〇〇さんからも国家プロジェクトというような話をいただきましたので、ここで少し力点を置く必要があるのはそういった発想かなと思っておりますので、私どもホチキスじゃいけないと思っているんですが、ボトムアップ型にどうもなっておるというようなことで、それを、今までの経緯からして基本計画の求められる性格の大きな柱ではあるんですが、もう少しトップダウン型に国家として強く生み出すと。それがソフトの制度としてどういうものがあるのか。我々としてはフィールドが多いというようなことであるんですけども、先ほどからご議論あるように、もっと世界に、国際的にというような観点にもう少しシフトして、売りとして技術ってどういうものがあるのか、どういうことを開発していかなくちゃならないかと、そういうようなことをもうちょっとご指導いただければというような感じがします。

3点目は、やはり評価軸をどうしていくのか。それが評価軸までいかないのか、開発目標というようにとどまってもいいかわかりませんが、それをできるだけ数値化すると事務方には言っているんです。5年でこの辺まで、10年だったら7割、8割、100%でもいいんですけど、そういうようなことを考えていくべきじゃないかなというようなことを私も事務方には言っているんですが、それと、評価軸は、先ほど持続というような言葉がありましたけれども、この基本計画はそれぞれの未来を横ぐし的に横軸的にまと

めるものですので、環境とかコストの問題、今、〇〇先生から効率の話がありましたけれども、生産性というような話もございましたけれども、そういうのが2つ目の軸で、もう1つ、環境との関係は私も整理がついておらないんですが、省エネというようなことがやはり少し大きな焦点になってきているんじゃないかなということと、あと、先ほどもご意見いただきました技術管理ですね。特にこれからやはり高度成長のときのストックが来ているので、そういうようなものが横ぐし的に20年度からスタートする技術基本計画では大きな柱になるんじゃないかなという感じで事務方には指示をしているんですけども、そういった方向でまたご議論を深めていただければと思います。

少し長くなりましたが、よろしくをお願いします。

【委員】 ありがとうございます。

どうぞ、〇〇委員。

【委員】 国土をめぐるさまざまな問題を技術によってどのぐらい解決できるかという視点で技術基本計画ができていますと思いますが、長期で見たときの技術の問題と、それほど長期ではない技術の問題を考えたときに、できるだけ研究者や学会を含めた自由度を維持する、つまりシーズを幅広く吸い上げるというボトムアップ提案型のプロジェクトの枠を残していただきたい。もちろん、ナショナルプロジェクトとして重点化できるものは幾つかあるにしても、それをすべてではなくて、きめの細かいシーズ型枠組を含めた両輪でやってほしいと思います。今、新しい価値観で国土の問題を考えようという、国民レベルで多様な価値観の中で物事が動いておりますので、実はトップダウン型の枠組ではなかなか全体をくみ上げられないものもあります。したがって、技術についてもできるだけシーズを吸い上げるという仕組みをとにかく工夫するというのがやはり重要なのではないかと思います。

2つ目は、先ほどもおっしゃられた評価の問題です。私は環境技術の評価などに少し携わってまいりまして、プロジェクトを提案するときには、当該プロジェクトの評価手法までを一応視野に入れて、研究プランを構築することが必要であると認識しております。特に考慮しなければならないことは、例えば安全・安心、誰もが生き生き、国際競争力、これらの目的にはある種の利益相反性が存在している場合が非常に多くあります。新しい技術の社会への導入には、社会的なストレスが伴います。技術がもたらすリスクあるいは負の影響もあり得るわけですね。したがって、新しい技術がどんなリスクを含んでいるかに関する評価手法というものがきちんとプロジェクトの中に反映されてこそ、社会ニーズに

合った研究プロジェクトと評価できると思います。評価手法そのものを研究あるいは技術開発のプロジェクトプランの中に入れてほしいと強く思います。

3つ目は、先ほど来、生産性の議論が出ておりますけれども、私も経済学分野において生産性の研究および議論をよくします。そのとき何をもって生産性と定義するかなどとても難しい問題が内包されています。言葉自体ではとても概念的過ぎてしまいます。ある制約条件の中でこれは生産効率が改善したかどうかといった判断はできますが、例えば安全・安心も確保しながら、高い費用が賦課されたとしたら、これは生産効率が悪いとは一概に言えない。安全・安心という社会的ベネフィットを生み出すことになったわけですから、それに対する費用として必ずしも高くないかもしれません。したがって、生産性とか、あるいはコストが安い、低いという議論をもう少しベネフィットの対応の中できちんと考え、可視化していかなければいけない。特に社会資本整備の場合は、多様なベネフィットを社会に提供する、あるいは人間の健全な関係性を維持するという役割を担う——今、社会共通資本なんて言い方をしますけれども、とすれば、必ずしも産業界や経済分野で考える狭義の生産性では当てはめられない社会的生産性の考え方や、その可視化の手法の開発が一層必要だと思います。幅広い生産性の枠で技術評価を考えていただきたいと思います。

【委員】      ありがとうございます。

【委員】      特に私の分野は防災とかそういう分野なんですけれども、そのあたりを見ると、1つは省庁の連携とか大学の連携、あんまり民間の部分はないんですけど、そういうものはとっても重要であるというはずだと思っています。文部科学省、大学、国交省というのはかなり中心になる分野のところなんですね。ただ、どんどん最近の変化は大きくて、例えば大学が大学法人化されるとか、いろんなところが法人化されるとかということによって、いろいろとお金の出方とかいろんなものが変わってきて、その連携というものが随分さま変わりしているので、その辺を臨機応変にやっていただきたいと。例えば火山なんていうのは、大分、大学が今まで監視とか防災を担ってきたんですけど、お金の出どころが変わったためにちょっとうまくいきそうになくなるとか、いろんな現実的な問題が出ているんですね。

それからあとは、もう1つお願いしたいのは、連携のところ、要するに研究の現場から実際の行政から役に立つところまで全部一応シームレスにやるべき問題なんですけれども、これは実際に人が交流しないとなかなか上流が下流がわからん。どっちが上流でどっちが下流か知りませんが、お互いのことがなかなか理解できないというところがあ

って、やっぱり研究そのものはボトムアップというのは非常に重要ですから、自発的にこれが重要だと思って研究開発がされて、実際に役立つようにするためには、ある程度人の交流が必要であると。かつては片やみんな公務員だったからよかったんですが、それがどんどん変わってくることによって逆に人の交流が難しくなって、むしろ人がうまく交流することを奨励するような仕組みがうまくできると、省庁とか大学とか研究機関を超えた連携がうまくできるようになるのではないかと。特に最近、幾つかうちのほうでも外部評価をやっていただくと、例えば、「マスコミとかそういうところまで含めて何か交流したほうがいいよ」というような強い意見も出てくるものですから、何かうまく人の交流まで含めていい仕組みができるように考えていただけるといいなと思いました。

【委員】 ありがとうございます。

【委員】 よろしいですか。

【委員】 どうぞ。

【委員】 修士論文の審査の時期だったので、ちょっと遅刻して失礼いたしました。

最初のお話を聞いていなかったの、少しとんちんかかんかもしれませんけど、今までのお話を伺って、一般的なことをちょっとお話ししようかと思えます。やっぱりこういう新しい戦略を考えるというときは、ターゲットとする時間軸と、それと空間と、その二次元で考えるということが重要なと思えます。時間軸でいくと、さっきから出ています短期・中期・長期という話がありますし、空間ということからいくと、特定の地域ですね、それとあと日本全体、さらにアジアあるいは地球規模と、どこをターゲットにするかということです。これらを明確にすると非常にわかりやすい形になるんじゃないかなと思っています。私も最近、いろんな面で異分野連携というプロジェクトをやっているんですけど、やっていて感じるのは、私の所属する大学は今まで縦割りだといろいろ批判されてきていたんですけど、実は社会のほう結構縦割りになっているところがいっぱいあって、そちらのほうでも異分野連携ということをぜひ推進していただくと、いろんな意味でよくなるんじゃないかと思えます。

以上です。

【委員】 先生方のご意見と大体同じようなところなんですが、第3期の科学技術の話を議論したときにも感じたので、全般に、何となく、大きな、国としての持つべき目標というのがあんまり示されないで議論が進んでいるという印象はずっと持っています。何となくぶつ切りになっているというか、ほかのものとの関連性が意外とない印象です。大き

な目標を立てても、今度は具体的な研究課題の議論にすると非常に狭い範囲にどんとかた寄り、そのうちの国土交通省の部分だけの議論が始まる。例えば海洋の話もそうですし、河川の話もそうだし、環境の話も、みんなそうだと思うんですけども、大きなテーマを絞るときには大きな議論が確かに出るんですけど、さあ、じゃあ具体的に5カ年計画とか、10カ年計画はなかったかもしれませんが、そういうレベルに入ると一遍にどーんと、レベルが下がっちゃうということを実感として持っているわけです。したがって、例えば環境の話、先ほどの住宅の話もございましたけれども、ああいう環境というのをどういうふうに国としてとらまえるか、産業界にはどうするか、一般の消費社会はどうしましょうか、そんな中の国土交通省の持ち分としてこういうふうにしましょうという、少なくとも大きなスケルトンが必要と思います。したがって、もうちょっと大きな国としての取り組みをきちんと出して、その中で国土交通省はこれをやりましょう、文科省はこうしようとか、そういうお互いに連携のわかる形で議論をしてみんなに示すというものがもう少しあってもいいんじゃないかという気がします。

それと、先ほどの、産学官の交流とか異分野の交流というのはどんな場合でも言われるんですけど、具体的にあんまり進んでいるという印象を持たないのは非常に申しわけないんですけども、民間の会社でも同じことなんですね。例えば原動機と機械装置の連携なんていうようなことをすぐ言うんですけども、具体的になかなか進まない。1つには、例えば独立行政法人のいろんな研究機関というものが、それぞれの国交省だとかいろんなところに分散して直轄されている、もしくは人事権がそれにぶら下がっているということがあるのかもしれませんが、異分野と言う前に、国の中の異省庁の交流というのをきちんとやっていただいたら、随分違った国の運営、研究開発の運営ができるんじゃないかと思うんです。悪口を言っているわけじゃないんですけど、若干、今までの議論で違和感を覚えたことを申し上げたということです。

以上です。

【委員】 ありがとうございます。

私は個人的にこういうことを思っているんですが、今、お話があったように、科学技術基本計画の中で、宇宙開発とか、ロボットだとか、バイオエネルギーだとか、遺伝子だとかという、そういういろんなグループがあるのに対して、私が座長をやっている社会基盤のワーキンググループは、航空機の開発もあれば、建築の話もあれば、地震の話もあればと、こうなってきた、山のように小さなプロジェクトがたくさん並んで、ほかから見ると

非常に異質なんです。異質だけど、じゃあ、それ、ほっといていいかという、解かなきゃいけないことは間違いないんです。そんなことがまず前提としてあります。

そのときに、この次期技術基本計画の資料4も、それからかつても、もうちょっと何とかクリアにしていきましょうということで、目指すべき社会からブレークダウンしてやっているんですね。それは正しい方向であるんですが、それだけで大丈夫かというのがもう1つあります。具体的に言いますと、例えば交通安全について事故死者数をあと何千人、半分にするのにどういう技術開発をするかというオーダーの話と、それから、階段も上れて電車も1人で乗れるような車いすを開発しましょうというように、非常に個別だけど重要な話とかがあります。だけど、それで目指すべき社会からいうといっぱいある中の1つにすぎないんですね。そういうのが入りまじっているんですよ。入りまじっていることを無理やり上位概念からブレークダウンしようとしたって無理なんですよ。無理だとすると、個別のものについてはこれとこれとこれだと。もうちょっと大きな目ではこれとこれだというように何か複眼的な、カテゴリーを幾つかに分けて発想しないと、うまくいかないのかなという気がします。それが1つですね。

それから2番目に申し上げたいことは、〇〇さんから海洋の話のご提案をいただいたり、それからヘドロの問題、海も川もみんなヘドロをちょっと砂で抑えなんていうことのオーダーでとまっているようなこととか、それからほかにも解かなきゃいけない話が結構あるのに、何となくギブアップしちゃっているようなことがあるんですね。それにもし技監がおっしゃるように10年かかっていいということになれば、「それ、ちゃんとやりましょう」と打ち出すというような、そういうやり方のジャンルもあるかもわからないですね。それは同じように、〇〇先生がおっしゃった、海浜が毎年バックして行って、ダムから川からみんなセットで今までやっていたかという、やっていないからこれからはやりましょうというようなのも入っているわけですよ。こういうのもそうかと思います。静脈物流の話も環境分野と一緒にやらないと、もうとにかくどうしようもない状況なんです。それが2番目に申し上げたいことです。そういうふうに、新しいことで何かやれるようなことを、今までに必要なのと違うカテゴリーでこれとこれはやろうねというのがあるかもわかりません。

最後は、ソフト、少なくとも土木の分野でソフトウェアの開発がものすごくおくとあるのか、例えば交通も構造設計も地震の解析もみんな外国のソフトを使っているんですね。そういうことを価値として、例えば土木学会論文集は、ソフトウェアを開発しまし

たなんていうのは論文として扱っていたかというのと、扱ってこなかったんですね。

【委員】 投稿しても通らないんです。

【委員】 そうなんです。そんなの商売にする人もいるわけですね。だけど、それは明らかに外国はずっとそういうことをやってきていて、そういうソフトウェア開発みたいな話はぜひもうちょっと、全部国内でやる必要はないんですが、どういうことについてやりましょうという話はあるかもわかりません。

最後ね、土木の場合あるいは国交省の場合、非常に重要なことは、センシングしなきゃいけない対象がものすごくたくさんあって、自然もあるし、社会もあるし、これを既存のものでやっているともものすごく限界があるんですね。例えば細街路の交通量がわからないから、交通事故の解析できませんなんていうのは、もうみんなあきらめているんですけどね。それ、まともにやるとべらぼうな金がかかるんですね。だけど、例えば衛星から見たらどうかとか、別のやり方があるかとかというのは、話があるかもわかりません。センシングという話は別のジャンルでとったほうがいいのかもわかりません。それを全部、目指すべき社会で安全と何とかと何とかというところで無理やり整理しないで、さっき〇〇先生がおっしゃったように、違うことで芽が出るような話もあるので、少しそういう意味での洗い出しをもう一回したほうがいいのかもわかりません。評価するとき、個別はよかったというのは、多分そういうことなのではないかと。

すいません、おしゃべりし過ぎて。

それじゃ、よろしければ、もう1つ議題がございますので、イノベーションの創造に資する国土交通分野における技術革新について、資料説明をお願いいたします。

【事務局】 すいません、そうしましたら、資料6-1と6-2、それと参考資料5というのがございますので、ちょっと出していただければと思います。すいません、資料がたくさんばらばらになっていて大変恐縮です。申しわけございません。資料6-1と6-2。

資料6-1、よろしゅうございますでしょうか。これでございますが、先ほど若干ご説明させていただきましたが、政府のほうでイノベーション25という――〇〇先生も委員で政府のほうに入っていられちゃいますけれども、その中で今、議論が進んでいるというようなことでございます。それで、国交省としても同じような観点でイノベーションをどう整理ができるだろうかというようなことをしております。技監より冒頭ありましたように、ICTの分野については別途委員会をつくって提言をまとめているところであります。

資料6-1の1ページですけれども、先ほどご説明したとおり、真ん中には平成17年12月の技術部会の提言が書いてございます。それに対して、もうちょっとブレークダウンするという意味合いでつくっているのが一番右側でございますが、2ページめくっていただきまして3ページを見ていただきますと、目指すべき社会、それに対しての目指すべき社会像の目標、目的達成のために行うべきこと、それに対して必要な技術研究開発の例というふうな形で体系図で整理をしております。これについては、先ほどご議論の中で、数値目標を示して目標を示すべきではないかというようなお話もありました。そういう中で、例えばテロ・大規模事故がゼロの社会を目指すためにはどんな技術開発が必要かというような形の目標像のところには、なるべくそのイメージができる、数値目標ができるというようなことを留意してつくらせていただいておりますが、3ページ目と4ページ目に目指すべき社会像、それから、そのブレークダウンした目標と目標達成のために行うべきこと云々を入れております。その中で先ほど言った社会資本の整備・管理をどうしていくか、管理を長寿命化するのにはどうかというようなことであるとか、水循環もしくは持続可能性というような観点も含めながらまとめているところであります。

資料6-2でございますけれども、これについては、その主なものをくくって、例えばテロ・大規模事故ゼロの社会実現のためにはというようなことを若干まとめてみて、パッケージで見るとこういうような形にまとめられるのかなというようなイメージ図をつくっております。おのおの、実現する社会に向けてこういうような技術をパッケージで組み合わせていくという必要があるのではないかというようなイメージをまとめているのが6-2であります。

それと最後、参考になりますけれども、参考資料5、出していただけましたでしょうか。参考資料5でございますけれども、これは先ほど言いました事務次官ヘッドでやっておりますイノベーションのICTの分野に係る大綱ということで、今、中間の取りまとめということでまとめておるものでございますけれども、これについては、特にICTの分野に限って考えていくと、国土交通省の分野でどういうことができるだろうかというようなことをまとめたものでございまして、ご紹介をさせていただきます。

簡単ではございますけれども、今、国土交通省の中で動いておりますイノベーションに関する議論のご報告をさせていただきました。

【委員】 ありがとうございます。

どうぞ、ご意見がございましたら。

【委員】 資料6-2を眺めていて、大体こういうのは自分の分野以外はよくわからないんですけども、ただ、自分の関係する分野のところはよく見えるので、そういうところでやっぱり気になるのは、要するに学問全体というか、その分野全体としてこれはどういう意味があるかとか、ほんとうにこういうことはできるかとかというような、どこがポイントかということをチェックして進めていくという体制が多分重要なのかなと思うんですね。ここ、一番最初の「災害の備えが万全な」で、津波シミュレーションの改善と書いて、ここにシミュレーションの絵がかいてありますけれども、津波のシミュレーション技術そのものは、今、ほぼ完成していて、問題は、なぜこの間の千島の地震の予測が実際より小さくなったかということ、要するに、震源での断層の動きがよくわからないからなんですね。ほんとはそこはポイントなんだけれども、なのであるということがちゃんとこういうのはわかって書いていただければいいなど。そのためには、国土交通省だけではなかなか難しいので、やっぱり学問分野の中できちんと体系づけて網羅したものがあって、そのうち何がポイントかというのを見ながらやるというのが多分重要だと思うんです。だから、多分これはおそらくほかの分野でも一緒だと思うんですけど、これが重要だからこれをやりますというのをポイントで出すということと同時に、それがきちんとその分野全体の中でどう位置づけられてこれができるのか、これが重要なのかどうかということの評価できるようにということを持ち上げていくといいんじゃないかなと思います。

【委員】 ありがとうございます。

【委員】 イノベーションには、いろんな段階といいますか、分野があるかと思います。例えば理学分野のイノベーションとか、工学分野のイノベーションとか、あるいは社会システムのイノベーションとか、あるいは経済的な変革を含めたイノベーションとか。ここで言っているイノベーションがどの辺をターゲットにしているのか、全部含んでいるのか。これ、〇〇先生に聞いたほうがよろしいかとも思います。言葉がひとり歩きしている感じがします。

【委員】 イノベーション、政府のイノベーション25でも出ているんですけど、重要なのは、政府が1956年に出した「経済白書」でイノベーションの翻訳を「技術革新」としてしまったために、ちょっと方向を間違えているんじゃないかという問題指摘がやっぱり出ていまして、1つは、技術革新だけじゃなくて、制度革新とか、技術じゃないことも含めてやらないと国のためにはならないんじゃないかというのが、今、議論されています。特に座長の〇〇先生もそこを強調しておっしゃっています。そういう意味でいくと、

この委員会は技術的なターゲットを決めようというからターゲティングでいいんですけど、政府全体でやるようなイノベーションとなると、分野が違うと、例えば癌の撲滅と津波の防災は、国としてどっちに力を入れるとか比べようがないんですよ、それぞれ。そうになると、ターゲティング型よりも、政府がやることとしてはやっぱり環境整備以外ないと。そうになると、もっと環境整備型の政策を出すべきだということを、私も〇〇先生も主張しています。ただ、中にはそうじゃない方もいます。やっぱりターゲティング型にして、従来の産業政策型を主張する方もいらっしゃいますけど、それは違うのではないかと。特に2000年以後、米国とかヨーロッパとかいろんなところでイノベーションが議論されているんですけど、ターゲティング型はなくて、ほとんどが環境整備になって、そのときに重要だと世界的にも認知されているのは、1つは、どうやって優秀な人材を輩出するのかということと、あと投資のメカニズムをどうするのかということと、あとはインフラストラクチャ、要するに基盤的なものを重点的に国はやるべきだとなっているんです。まさに国土交通省もそうすべきではないでしょうか。資料6-2でイノベーションにおける技術革新なんてはっきり書いてあるので、これ、困っちゃうんだけど。実は技術だけでできないこと、制度改革とかいろんなことをやっていかないとできないというのが、今、全世界的認識になっているのではないかと思います。

【委員】 その通りです。いわゆるナノとかバイオだけじゃなくて、社会システムのイノベーションということで、まさにこれ、国土交通行政をさらに推進するために大変いいチャンスではないかと思うんでございますよね。

【委員】 そうそう、絶対にそうなんですよ。

【委員】 この新しいイノベーションというのは。

【委員】 ええ、そうだと思います。バイオに少し偏り過ぎているんじゃないかと、そういうことをやっぱり言う方がいらっちゃって、バイオだけでなく、社会資本も重要だと、インフラ型となってくると国土交通省が活躍する分野が大きいと思うんです。ですら今こそ強く主張なさったほうがいいと思いますけどね、政府に対して。

【事務局】 参考ではございますが、私、イノベーションの議論をして、どのように政府で定義しておるかというのを若干ご紹介申し上げたいと思います。1つは、イノベーション25戦略会議が定義しておると、もう1つは経済産業省が経済産業戦略という中で定義しておると、2カ所、今、政府では流れていて、結構人によっていろいろなことが違っているような気がするんですけど、1点は、イノベーション25戦略会議のほうでは、

これまでの物、仕組み等に対して全く新しい技術や考え方を取り入れて、新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすことを指すという定義をしております。それからもう1つ、経済産業省の新経済成長戦略なんかで掲げているイノベーション（広義）ということは、全要素生産性という定義をしております、資本とか労働の投入量以外で生産性を向上させるもの、具体的には技術革新、それから労働や資本の質的な向上や効率の向上、それから経営の効率の向上等があるというようなことで、今ご指摘されているのはこの2つの話であろうかというふうに思いますけれども。

【委員】 資料6-1の2枚目のところを見ていただきたいと思います。〇〇大臣が書かれているイノベーションの一番上のところの3個目の〇の最後のところで、「科学技術開発」、「社会制度改革」、「人材育成」が3本柱となっていますね。これはイノベーション25で〇〇首相がいらしたときの最初に言われたことで、「技術だけじゃないということ」を認識すべきだ」ということでして、首相が言明していますから、多分そっちが内閣の考えということだと思います。経済産業省の定義ではないと思います。〇〇大臣が言われているのが正しいんじゃないかと思いますが、政府の定義としては。

【事務局】 はい。

【委員】 どうぞ、そのほかありますでしょうか。これについて、もっとこういう面から議論しておいてほしいというのはございますか。

【事務局】 今、進みぐあいがこういう形で、先ほど〇〇先生がおっしゃられましたように、アンケートも、これを進めていく上で制度面はどうしたらいいのかというようなアンケートもとらせていただいております。そこについては十分きょうはご紹介できなかったこともありますので、制度面で技術革新を阻んでいるなら制度革新、また、イノベーションに対する制度革新みたいなことについてもご紹介ができればと思っています。きょうはご紹介までですので、こういうまとめ方をしているという中でいろいろご意見をいただければということでございます。特に結論ということではありません。

【委員】 この参考資料5になる、この内容が大綱になってくるんですか。

【事務局】 この参考資料5でございますが、これは、先週、ICTに関するイノベーションの推進大綱の中間報告ということで委員会のほうにご提示をさせていただいた資料です。これについては、〇〇先生もいらっしゃいましたが、まとめ方として、見せ方としてもうちょっと議論したらどうかということで、最終版はまだまとまっておりませんが、1つICTの分野で大綱として文書が国土交通省として出ていくという形になります。

【事務局】 ちょっと〇〇先生がおられるんですが、私もすべてということで承知しているわけではないんですが、この参考資料5でいきますと、一番下の「社会インフラとしての共通基盤の構築」、これをもう少し順序をひっくり返してでも浮かび上がらせるということが、委員の大数意見だったのではないかなと思っています。きょうの議論と同じような議論になっておりまして、上の「国土交通分野の将来像と今後の戦略」の9つの切り口が網羅的で、先ほど部会長もおっしゃられましたけど、幅広いものを9つに閉じ込めちゃって、精粗ばらばらというようなところがあるので、それはやむを得ない部分もあるんですが、もう少し共通基盤として新しいインフラをつくっていくんだと。そういうようなところに力点を置いたらどうかということが今現時点ではないかなと理解させていただいています。

【委員】 いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それじゃ、ご意見が出尽くしたようですので、この議論についてはこれまでにしたいと思います。

全体を通じて何か追加的なご発言はありますか。

それでは、事務局のほうから、その他、それから、これからこの作業がどういうふうに進んでいくかというのをちょっとご紹介いただければ。

【事務局】 はい。そうしましたら、資料5でございます。恐縮でございますが、資料5というのに今後の工程を書かせていただいております。本日、第4回目の技術部会ということでございますが、最終的にこの次期の技術基本計画を取りまとめるのが19年度末を予定してございますので、きょうのご議論を踏まえまして、今年の5月ぐらいに中間的に取りまとめをさせていただきたいと思っています。中間的に取りまとめてご意見をいただきまして、特に推進戦略の仕組み・制度のところについては、いろいろな事例であるとか、いろんなものを見させていただくというようなことで、最終的には原案の取りまとめを平成19年12月に、最終的にはパブコメ等にかけて平成20年の3月（平成19年度末）に計画が策定できればという形で工程を考えております。

以上でございます。

【委員】 ありがとうございます。

それでは、以上で、今日はこれまでにしたいと思います。

【事務局】 それでは、本日はこれをもちまして閉会させていただきます。本日は熱心なご議論、まことにありがとうございました。 — 了 —