

次世代インフラ戦略協議会（第6回）
議事録

平成26年12月24日

午後3時00分 開会

○事務局（北村） それでは、定刻となりましたので、第6回の次世代インフラ戦略協議会を開催させていただきます。

私、事務局の北村でございます。よろしくお願いいたします。

皆様には、大変ご多忙の折、ご出席をいただきまして誠にありがとうございます。

この次世代インフラ戦略協議会ですけれども、昨年は復興再生も一緒に議論をいたしておりましたが、今年度からは次世代インフラに集中して議論いただくということで、次世代インフラ戦略協議会となっております。

それでは、開催に先立ちまして、重要課題専門調査会の久間会長よりご挨拶をお願いいたします。

○久間議員 皆さん、こんにちは。本日は年末のお忙しい中、お集まりいただきまして、どうもありがとうございます。26年度の次世代インフラ戦略協議会開催にあたり、一言ご挨拶申し上げます。

昨年度の次世代インフラ戦略協議会におきまして、皆様に取りまとめでいただいた「今後さらに取り組むべき課題」などが反映された総合戦略2014が、今年6月に閣議決定されました。総合戦略2014では、世界に先駆けた次世代インフラの構築として、高度交通システムやまちづくり、防災・減災、インフラ維持管理などの重点的な取組を提示いたしました。これに基づき、平成27年度アクションプランの策定及び施策の特定等が行われ、9月の総合科学技術・イノベーション会議で決定されました。これらは、戦略協議会の構成員の方々にさまざまなご議論をいただいた結果であり、改めてここでお礼を申し上げます。

本会は、26年度の最初の開催となります。総合科学技術・イノベーション会議は、日本の科学技術政策の司令塔として、分野間の技術融合や府省の連携を促し、新たな付加価値を創出することを目指して今年も頑張っていきたいと思っております。

11月27日に重要課題専門調査会が開催され、次世代インフラ戦略協議会が次世代インフラ分野に関する専門的な検討を行い、重要課題専門調査会に対し提言するよう指示が出たところがあります。

本戦略協議会では、次世代インフラ分野の今後さらに取り組むべき課題及びアクションプランで特定された重要施策等につきまして、大きな成果を効果的に導くための検討を行っていただきたいと考えております。

特に、重要課題専門調査会においては、デジタル革命時代の到来に当たりましてビッグデー

タ、人工知能、ロボティクス、データセキュリティなどの新しいICTを取り込んだシステム化の重要性が議論されております。今後ICTを一層取り込んだシステムインテグレーションに関しても、この戦略協議会においても討論いただきたいと考えております。どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局（北村） ありがとうございます。

続きまして、構成員の方々をご紹介させていただきます。お手元に戦略協議会の名簿がございますので、ご確認をいただければと存じます。

本日、到着されていない方いらっしゃいますけれども、構成員14名のうち13名の出席の予定となっております。

それでは、ご紹介いたします。

まず初めに、座長をお願いいたしております藤野構成員です。

○藤野座長 横浜国立大学の藤野です。よろしくをお願いいたします。

○事務局（北村） 副座長をお願いいたしております渡辺構成員です。

○渡辺構成員 小松製作所の渡辺です。よろしくお願ひします。

○事務局（北村） 続きまして、名簿順でご紹介いたします。

稲垣構成員です。

○稲垣構成員 筑波大学の稲垣でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○事務局（北村） 大石構成員です。

○大石構成員 新日鐵住金の石大石でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○事務局（北村） 風間構成員です。

○風間構成員 NTTデータの風間でございます。よろしくお願ひいたします。

○事務局（北村） 高田構成員です。

○高田構成員 鹿島建設の高田でございます。よろしくお願ひいたします。

○事務局（北村） まだ来られていないので、その次の中島構成員です。

○中島構成員 日産自動車の中島でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○事務局（北村） 福和構成員です。

○福和構成員 名古屋大学の福和と申します。よろしくお願ひいたします。

○事務局（北村） 保立構成員です。

○保立構成員 東京大学、保立でございます。よろしくお願ひいたします。

○事務局（北村） 山田構成員です。

○山田構成員 山田です。よろしくお願いいたします。

○事務局（北村） 若原構成員です。

○若原構成員 清水建設の若原です。よろしくお願いいたします。

○事務局（北村） 総合科学技術・イノベーション会議から久間議員です。

○久間議員 久間でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局（北村） 原山議員です。

○原山議員 原山でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局（北村） ご紹介させていただきましたが、稲垣構成員、風間構成員、田中構成員につきましては、今回から新たに協議会にご参加をいただいております。よろしくお願いいたします。

それから、秋山構成員、大西議員についてはご欠席ということでございます。

また、各省庁からご出席いただいている方々については、今の名簿の裏側になりますけれども、記載のとおりですので、ご確認ください。

それでは、以降の議事進行は藤野座長にお願いをいたします。

なお、発言のときには、このマイクのスイッチを押してからお願いいたします。

○藤野座長 それでは、座長を仰せつかりました藤野です。今年度もよろしくお願いいたします。

我が国を取り巻く社会環境はいろいろ変化し、災害なども頻繁に起こっていますけれども、総合戦略2014に記載された世界に先駆けた次世代インフラの構築というのは、将来に向けて非常に重要な課題だと私は思っております。ただ、次世代インフラというのは非常に広い言葉で、言葉としてまだ定着していないところもあり、我々の方でどういう内容のものを次世代インフラと呼ぶのかということも併せて考えていく必要があると思っております。この協議会では、様々な専門のメンバーが構成員となっているので、ぜひ闊達なご意見、積極的なご意見、様々な視点からのご意見をいただいて、良いものを作っていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。また、その結果は重要課題専門調査会に提言していくこととなります。今年度、今回が初回であり、年度末に向けてこれから集中的に2、3回開催することとなりますので、お忙しいところ恐縮ですが、よろしくお願いいたします。

それでは、議事を進めたいと思っております。

それでは、資料の確認と本日の議事についての説明を事務局からお願いいたします。

○事務局（北村） それでは、配布資料の確認をさせていただきます。

本日の議事次第、それから戦略協議会名簿、座席表の他に、資料1「次世代インフラ戦略協議会運営規則（案）」、資料2「次世代インフラ戦略協議会の進め方について」、資料3「第4回重要課題専門調査会における専門委員からの主な意見」、参考資料1「科学技術イノベーション総合戦略2014」の抜粋、参考資料2「平成27年度アクションプラン対象施策一覧」の抜粋です。

さらに、構成員及び議員の方々には、机上配布資料といたしまして、机上配布資料1「今後さらに取り組むべき課題の総合戦略2014への反映状況及びH27アクションプランの整理」、机上配布資料2「H27アクションプラン審査過程の検証」、机上配布資料3「各戦略協議会・WGにおけるICTへの期待について」がございます。

また、机上の参考資料といたしまして、総合戦略2014と平成27年度アクションプラン対象施策に関する資料を綴じたファイルを置かせていただいております。このファイルは次回以降も用いますので、会議終了後はお持ち帰りにならずに、そのまま机の上に残しておいていただきますようお願いいたします。

過不足等ございましたら、事務局までお知らせください。

それから、本日の議事についてですが、議事次第をご覧いただきたいと存じます。

本日の議事は、1つ目は、「次世代インフラ戦略協議会の進め方について」で、協議会の運営規則と協議会の運営方法についてとなります。2つ目は、「昨年度検討した「今後さらに取り組むべき課題」及び平成27年度アクションプラン審査過程の検証」になります。昨年度の戦略協議会で取りまとめ、総合戦略2014に反映した「今後さらに取り組むべき課題」について、平成27年度アクションプランによりどう対処されたのかについて、また、平成27年度アクションプラン審査過程について、そういうことについて審議をいただくということです。3つ目が、平成28年度予算に向けて連携施策として今後さらに取り組むべき課題について、フリーディスカッションという形式でご意見をいただきたいと存じます。

以上が本日の議事でございます。

○藤野座長 それでは、議事の1について事務局より説明をお願いいたします。

○事務局（北村） そうしましたら、資料1「次世代インフラ戦略協議会運営規則」でございます。

これは、既存の規則を修正しておりますので、修正に関連するところについてご説明いたします。

従来は、先ほど冒頭にご説明したように、東北の復興再生に関してもこの協議会で議論して

おりましたので、次世代インフラ・復興再生戦略協議会との名称でしたが、今年度につきましては、復興再生に関する科学技術については新たな取組を議論するというものではないという判断から、この協議会としては次世代インフラのみを対象とするということといたしました。復興再生関連については、必要に応じて、別途専門家の助言などを得ながら、現在の施策のフォローアップなどを行っていくことにしております。そのようなことから、協議会の名称が変わってございます。

それから、第5条の調査・検討事項についてです。第5条に関連しては、昨年度は、第4期の科学技術基本計画のレビューや復興再生が含まれていたことなどもございまして、協議会、ワーキンググループの担当内容などを詳細に記載をしておりましたが、今回は整理をして記載をしたということになってございます。

当協議会といたしましては、別紙において、左の分野の欄の「次世代インフラ」のものとして、「次世代のまちづくりに向けたスマートシティの実現」と「レジリエントな社会の構築」がございまして、これらのうち(1)のエネルギーの部分については、エネルギー戦略協議会で扱う、(2)から(5)についてこの協議会で扱うということといたしております。

以上が資料1になります。

続きまして、資料2をご覧ください。

資料2にて、戦略協議会の進め方について簡単にご説明いたします。

1ページになりますが、総合戦略の重要課題を審議するために、重要課題専門調査会が設置されております。その下に分野ごとに戦略協議会、ワーキンググループが設置をされております。そのうちの一つに次世代インフラ戦略協議会が設置されているということになってございます。

この戦略協議会において取り組むべき課題が3つございまして、この重要課題専門調査会の中に書かれてあります①、②、③ということになってございます。

詳しくは2ページをご覧ください。これは専門調査会のスケジュールになりますが、①が昨年度検討した「今後さらに取り組むべき課題」及び平成27年度アクションプラン審査過程の検証について、②が平成28年度予算での連携施策として取り組むべき課題の検討について、③が平成26年度、平成27年度アクションプラン特定施策のレビューについてということで、3つの課題がございまして。

これらを3月末から4月下旬ごろまでの間に取りまとめていくというスケジュールになってございます。

次に3ページになります。ここでは、それら課題を少し詳しく書いているということでございます。

また、議題2、議題3のところでご説明しますので、飛ばさせていただきますが、③のレビューについてですけれども、レビューについては、本日は行いません。レビューにつきましては、各府省の施策について、各府省からの説明をいただいて、皆さんにご議論いただくというようなことをいたしますが、次回以降に予定をいたしてございます。

次に7ページですけれども、スケジュールといたしましては、戦略協議会の方は、3月末までに3回ないし4回の開催で進めてまいりたいと考えております。

最後のページになります。8ページですけれども、今、申し上げた3つの取り組むべき課題につきまして、3回の予定にしておりますけれども、このような形で順次3月末までに進めていくこととしております。

簡単ですが、以上でございます。

○藤野座長 ありがとうございます。

それでは、資料1及び資料2につきましてご意見がございましたらお願いいたします。

それでは資料1については、ご了解いただけるということによろしいでしょうか。

本日、具体的に何を議論していくのか、後半で議論することになると思いますが、他のエネルギー戦略協議会なども同様な進め方になるのでしょうか。

○事務局（北村） 重要課題専門調査会が3月末から4月下旬にかけて取りまとめるという話になっていますので、各戦略協議会並びにワーキンググループはそれを目指して検討を行うということになってございます。

○藤野座長 それでは、資料2についてもご意見がなければ、ご了解いただいたということで今後の議事を進めさせていただきたいと思えます。

それでは、議題2に移りたいと思えます。議題2は、昨年度検討した「今後さらに取り組むべき課題」及び平成27年度アクションプラン審査過程の検証についてです。

まず、机上配布資料について、事前に構成員の皆さんに事務局より説明していると思えます。この議題の進め方について、事務局より説明をお願いいたします。

○事務局（北村） その前に、田村構成員と田中構成員がお見えになりましたのでご紹介をいたします。

○田中構成員 遅れまして失礼いたしました。三菱電機の田中と申します。今年度からここに参加させていただきます。どうぞよろしくをお願いいたします。

○事務局（北村） 田村構成員です。

○田村構成員 新潟大学の田村でございます。遅れまして申し訳ありません。昨年度に引き続きお世話になります。よろしくお願いいたします。

○事務局（北村） よろしく申し上げます。

そうしましたら議題2でございますけれども、資料2でご説明したように、2つの点についてアクションプラン施策の検証と審査過程の検証、そういうことを行うということでございますが、資料2の3ページをご覧いただきたいと思います。

昨年度、この協議会で、今後取り組むべき課題などについてご議論をいただいて、その結果を重要課題専門調査会に上げていただき、その後、総合戦略に反映をされているということになります。その総合戦略に基づいて、各省が施策を提案し、アクションプランの中で特定をいただいたという経緯になってございます。

今、この議題2でご議論いただきたいのは、この3ページの、①昨年度検討した「今後さらに取り組むべき課題」及び平成27年度アクションプラン審査過程の検証になります。

進め方については四角の下にありますように、1について、「今後さらに取り組むべき課題」についての検証ですけれども、総合戦略2014に新たに設定した検討課題について、アクションプラン対象施策として提案がなかった施策を明確にして問題点の抽出を行い、再整理するというようなことがまとめられているものでございます。

2について、審査過程の検証につきましては、平成27年度アクションプランの審査過程における問題点を抽出し、改善点について検討を行うということになってございます。

机上配布資料1及び2に、これまでの事務局での議論の内容などをまとめたものをお示ししておりますのでご参考にしていただきたいと存じます。机上配布資料1の方でございますが、昨年度の議論の結果、総合戦略には、従来にプラスしてスマートシティということに着目をして重点的な課題といたしまして、タイトルとしては「次世代のまちづくりに向けたスマートシティの実現」ということをしております。特に、その3番目に設定いたしましたのが、新たなもので、「環境にやさしく快適なサービスの実現」ということで、これが新たに追加された課題となります。

それらにつきましては、検証いたしますと、介護・生活サービスなどにつながるICTに関して、各省の施策が上がってきておりますけれども、例えば医療系とか教育関係や、あるいは環境系の施策については上がってきていないというようなことになってございます。

また、今回、重点課題のタイトルとして「スマートシティ」といたしましたけれども、例えば、

I C Tを活用したまちづくりというのは、総務省でも実証事業として行っておりますけども、既に実証事業とかモデル事業の形で行われていて、科学技術開発政策としては上がっていないというようなこともございました。そういうようなことがスマートシティに関する振り返りということになります。

その他、机上配布資料1にいろいろ書かれておりますけども、その他、協議会の意見を踏まえまして総合戦略の新たな記述分などがございますけども、それらについては各省の施策が十分反映されているかどうかというのはありますが、一応対応関係は確認をいたしてございます。

机上配布資料2になりますけれども、平成27年度アクションプランの審査過程につきましては、事務局の方で気づいたものなどを記載しておりますが、これらを参考にご意見をいただければというふうに存じます。

説明は以上です。

○藤野座長 ありがとうございます。

それでは、実施内容1、総合戦略2014に新たに設定した検討課題と各府省から提案のあったアクションプラン対象施策の検証についてご意見があればお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

福和構成員、いかがでしょうか。今日は、最後のフリーディスカッションにおいて、様々なご意見を皆さんからいただくというお時間もありますので、最後に議論は集約しても構わないところ、もし当該ドキュメントについて何かご意見があったらご発言下さい。

○福和構成員 当てられてしまいましたから。机上配布資料2の最後のところに書いてあるS I Pとの関連のところ、今年度はS I Pの評価のスタートの前に課題のヒアリングをしたために、S I Pの方の中身と、こちらで選定した中身に若干ラップがあるのかどうか余りよく分からずにやったところがありますよね。S I Pとこちらの課題をどういうふうに役割分担するかとか、共通化していいのか、あるいは共通化することでより一層の成果が期待できると思って共通化していた方がいいのか、やはりそれは重複しているのだから、それは重複させないようにするべきなのか、多分そのあたりの議論が十分に尽くされない状況で、我々、S I Pの審査も実施したし、こちらの審査もやった面が否定できないかなという気はいたします。S I Pの課題がもう動き始めたものですから、動き始めた後で、どういうふうにこれから進めればいいのかということが事務局からご説明いただけると我々としては議論しやすいかなと思いました。

○事務局（北村） 今年度はS I Pも走りながら、またそういうことでアクションプランの施

策の特定もしていただいたというような経緯がありますので、なかなか難しい状況だったと思います。今後、福和先生がおっしゃったように、S I Pの方も内容がはっきりしてきたので、よりそういう情報を共有しながら進めていきたいと思っています。また、S I Pの方も各テーマに各省庁が参加しています推進委員会という委員会もありますので、そういった場も活用しながら情報の共有などを進めてまいりたいと思っています。来年度、アクションプラン特定時には、皆様にも今年度よりは十分に必要な情報を提供させていただいて、進められるように考えてまいりたいと思っています。

○久間議員 補足ですが、この戦略協議会で議論する範囲は、S I Pよりも広い範囲になります。S I Pの応援団でもあります。ですから、S I Pをより良くするためのディスカッションもぜひ入れてほしいと思います。まだまだプログラム内容が十分でなかったり、S I Pの中のサブプロジェクトがうまく連携されていないなど、いろいろな改善課題がありますので、ご意見いただければと思います。

○事務局（北村） 補足して発言させていただくと、この次世代インフラは、特にS I Pとの関係が密接であり、高度交通のところはI T Sが中心になりますけれども、S I P自動走行とかなり一体的に進めているということがございます。インフラ維持管理については、まさに藤野先生がPDになっておられますけれども、非常にアクションプランの内容と関連性が深く、全体を関連性深く進めなくてはならないものだと思っています。防災については、S I Pの範囲以上にアクションプランにはいろいろ入っているので、その他の2つのテーマほどは一致しているというような感じではございませんが、それでもかなり深く密接に関係しております。従いまして、特にこの協議会の扱う分野については、非常にS I Pとの関係が深いので、よく調整しながら進めたいと思います。

また、福和先生からいただいたのは、実施過程の話だったと思いますけれども、施策の内容についてはフリーディスカッションのところでも自由にご発言いただければと思います。

○藤野座長 それでは、本日の最後の議題3に移ります。議題3は平成28年の予算に取り組むべき予算において、連携施策としてとるべき課題についてです。次世代インフラ全般について、今後さらに取り組むべき課題について、フリーディスカッション形式でご発言いただきたいと思っています。

資料3には、先月27日に開催されました第4回重要課題専門調査会における専門委員からの主な意見がまとめられています。私も専門委員として参加しており、久間議員を議長とする調査会でございます。この意見も参考にしながらご発言いただけるとよろしいかと思っています。

今回、皆さんからいただいた意見を取りまとめ、次回以降の戦略協議会でポイントを絞って議論していきたいと思っています。関係省庁の皆さんからも、もし今後さらに取り組むべき課題についてご意見があれば、後でお願いしたいと思います。

まず初めに、構成委員の方からご意見をいただくという形で進めたいと思います。

個人的には、S I Pにおけるレジリエンスとインフラの方はかなり進みつつあるのですが、去年から入りました次世代インフラでスマートシティにつきましては、先ほど申し上げましたように、なかなか広いところもあり、部分的には既にやっているところもあります。こういった形で議論を絞っていけば良いのかということが、特に大事なことかと思っています。

また、それには関わらずレジリエンス、防災、インフラ、維持管理について、ご意見をいただければと思いますので、よろしくお願ひいたします。

○事務局（北村） 事務局から少し補足をさせていただきます。

フリーディスカッションのところで先生方から、昨年度から見ていただいて今後どういうところが必要か、どういうところが欠けているかのようなことを、いろいろご意見をいただきたいと存じます。そして今日の意見を踏まえて、次回以降の議論に反映をしまいたいと考えております。座長からも説明がありましたけども、次回以降、例えば次回は防災についてポイントを絞って議論をしようとか、そういうようなセッティングにしたいと考えておりますが、今日いただいたご意見を踏まえてどういうふうな絞り方をするかを事務局でも検討させていただくというようなことになってまいりたいと思います。ですので、できるだけ幅広くいろいろなお考えをお聞きできればというふうに考えております。よろしくお願ひいたします。

○藤野座長 資料3、重要課題専門調査会の資料も事前に皆さんに説明及び配布をしてあるので、それではご意見をいただければと思います。

○田村構成員 こちらの参考資料2の一覧表を見て思うことなんですけど、参考資料2の1ページめくっていただいて、41ページの一覧表です。

こちらに一覧表が載っていて、見て単純に思うことなんですけど、「環境にやさしく快適なサービスの実現」のところを見て、施策の中身を見ると、ああ、なるほど、世の中ってこんなふうに変わっていくんだなということが何となくイメージができて、高齢者や要介護者が自立的にか書いてあたりしますよね。あと、その次だと、交通のほうも自動走行システムによってこういうことが変わりますというふうに書いていただいている、もちろん今からまたタイトルを変えるとかがいうと大変なことになるのは重々承知しているんですけど、それに翻って自然災害とかを見ると、基本、個別の要素技術が記載されています。これは、中身を読むと、

それぞれすばらしいことなんですけど、一個一個は別に新しくないよねって、昔からやっていたよねということになるんだなというふうに思って、もう少しこの単純に説明力を増さなければいけないという点が1つ。あともう一つ、自然災害のところですが、特に私は社会科学の立場でもあるのでちょっと見させていただくと、この中を耐震性の強化技術を1としていただいて、1、2、3、4、5、6と自然災害の中にございます。言っているのは、「豪雨・竜巻等の観測・予測」という6番と、それから3番目の「地震・津波の観測・予測」というのは、いわゆる理学的にどんなふうに災害が起こるだろうかというところを見ますというようなことが書いてあります。次に来るのが、今度、人間界に豪雨・竜巻とか地震・津波が影響を与えるものは何かというと、次の2つ目に書いてある土砂災害、いわゆる地盤に影響を与えて、土砂として人間に襲いかかりますというのが次のところ。それから人を守るためにはというので、工学的に一番上の建物の耐震性を高めますというふうに書いてあります。これに対して、観測技術ということですので、「衛星・航空機による観測技術」という5番目というのが、いわゆる豪雨・竜巻を見たり地震・津波を観測したり、土砂災害が起こっているようなところを観測しますという技術です。

それらをまとめて、おそらく基盤として空間情報を用いてこういったデータをぶっこむとシミュレーションができて、今後の災害に備えますというところになっているんですけど、やはりそうなってくると、今、御嶽山だとか、それから広島なんかのことで、専門家がどう思うかというよりも、世間的にやはり非常に関心が高いのは、そういったものを情報として住民たちがどういうふうに受け取るのかというところがすごく課題になっているかと思うんですが、もしかすると、この地理空間情報を用いたシミュレーションのところをそういった要素も、個別のところを読むと入っているんですけども、そういったものを入れ込まないと、話元に戻りますけど、個別の過去のものを並べてあって、何が新しいのかよくわからないような格好になっている。中身を見ると、新しいことがもちろん書いてある。繰り返しになりますが、そういうところを少しやめて、社会への出口のところをもうちょっと意識した研究ということをしないう限り、なかなか今の世間に認めてもらうのは難しい、皆様に応援していただくのは難しいのかなというふうに思います。

○藤野座長 ご指摘ありがとうございます。

○久間議員 藤野先生からS I Pの話をご説明いただけますか。

○藤野座長 ご指摘は、例えば、タイトルひとつとってみても、何となく目的とか出口とか方向を向いた説明になっていないというのは、もう少し改善の余地があるんじゃないかという話

でよろしかったですか。

○田村構成員 はい、1つ目はそうです。

○藤野座長 それはインフラも同様なんです。

○田村構成員 そうですね。インフラも個別に読んでもよく分かっていなかったの、自分が分かるところで説明しました。

○藤野座長 まず、その1つ目はどうでしょうか。

○田村構成員 変えられないのではないのでしょうかね。

○事務局（北村） もちろん変えられます。ご指摘のとおり、もう少しアピールするようなどいうか、結局それは何の目的で、どういうものになっていくのかというのが見えるような表現というのはあろうかと思えます。

○渡辺構成員 私、それぞれの表現の仕方はよくわかる気がするんですけども、逆に言うと、理科系の訓練を受けた人間から見ると、上のほうは何を言っているかわからない、要するに、何をやるのか分からない。何をやっても大成功のようにも見えるし、何をやったって部分的にしか手をつけていないというようなテーマになる恐れがあるということで、管理は下のほうが細かくなっているからやりやすい、チェックしやすい、評価しやすいという面があります。どっちがいいのか私はよく分かりません。むしろ下のほうが管理しやすいという気はいたしますが。

○久間議員 すみません、私から補足しますと、中島先生のS I Pのプログラムが大きな柱です。この柱に6つの施策が肉付けされる形で、日本全体として防災・減災に対する施策を考えています。ですから、S I Pと各省施策を合わせて見ていただくと、バラバラの施策ではなく、納得できる中身になっています。

○田村構成員 はい、重々承知しています。

○久間議員 こういう連携がわかるように資料を作成した方がよかったですね。

○事務局（北村） 会長にサポートしていただき、申しわけありませんが、S I Pの防災は特に情報というのを軸にやられていて、それも本当に出口といいますか、そういうところを意識したプログラムになっておりますので、そういうこととつなげて、それを軸に整理していくと分かりやすいということもあろうかと思えます。

○藤野座長 その次のインフラは、まさにS I Pのコアテーマなのです。そういう形で書いたものです。ただ、これをどういった方が見るのかということは、少しは気になるのです。どういった方が見るかによって、書き方は随分と変わると思えます。

○事務局（北村） インフラの維持管理の方は、先生もいつもこの言葉をお使いになっていると思いますけど、それが、全体が関係し合ってこれができ上がっているという説明があるので、実は分かるという構造になっているのかとも理解しています。

○藤野座長 ですから、例えば言葉だけで言うと、効果的かつ効率的なというのが一種の目的で、大きなところで、その下にそういった5つ6つが散らばっているというふうなことで私は書いているのです。ただ一つ一つに反対意見もあるみたいですが、何か思考している向きとか達成する課題などを併せて書いて、より記述的に書くというやり方も確かにある。それはどちらがいいのかというのは難しい問題。

○原山議員 多分ここでもって欲しいというのが、個々の重点的取組のストーリーラインだと思うんですね。タイトルだけあっても、それでは、何を目指しているのか、そのためには個別の技術的な課題には何があつてといった。ここにはブレークダウンした課題があるんですけども、先ほどの資料3でもあるように、個別の技術的な課題を何年かけてやったときに、それを戻すときのストーリーが何か？まさに組み立てていく話とか、システム化した話とか。それと要素が集まったときにどうなるのか、そっちのくみ上げのほうが見えなくなっている。そういう意味で、ここではこの表だけ見たときに、予算の観点から何をするというのは分かるんですけども、実際にこれをつけた後にどうなるかというのがここから見えてこないという多分ご指摘だったんじゃないかと思います。

○藤野座長 それはそのとおりなのですが、そういったところまで書くべきなのかという議論はあるかと思います。

○原山議員 それは、この表をどう読むかの話ですね。

○藤野座長 そうです。だから、ここにこう出てきたからこれだけど、これがいろいろなことでひとり歩きするのかどうかという問題もあると思うんですね。

○渡辺構成員 先ほどの議論の2の方で言うべきだったのかもしれませんが、まさにまた来年度のレビューをするときに、今年と同じような問題が起こると思うんです。要するに、どういう目的、方向性を持って、具体的に、全部はやれないから、特に大事だと思うここをやるんですと、この2つが書いていないと評価ができないんですね、まさに。だから、26年度のレビューをやったときにも、私、また繰り返して文句言うことになりましたけれども、何を指しているのかわからない、どこまでできたのかわからないか、そういう問題がありましたよね。まさにそれ普遍的にずっと起こっている問題ですので。

○保立構成員 今のこと大事だと思うんですけど、私、大学で研究室やっていますので、基本

的には要素技術をずっといつもやっています。ハードウェアでもあるしね。電気系ですけども、仲間には情報系の人がいて、情報系の人って大体最近上から見るとは、そうすると、上から2つ目の環境にやさしく快適なサービスみたいなところから始めて、何をやっているかという、時々、私が文句を言うんですけど、秋葉原で売っているものを買ってきて、何かデモして終わってみたいところがあって、それで一体学術なのかと、あるいは学術じゃなくてもいいけど、新しい技術なのかと、試しただけじゃないかなんて悪口を僕言ったりするんですね。私は逆に物理から引っ張り上げてきて、僕はセンシングですけども、新しい測り方を出したりするんだけど、今度は上の人たちが、新しいことできたのはよく分かったけども、どこにどうやって使うんだよ、お客はいるのかと言うんですね。だけど、新しい技術ってなかなかお客さんも見つからないわけですよ。特にこの安全・安心とかインフラの維持管理とかという、今もう既に動いているじゃないか。そんな新しいものをやったら金が高くなるだけじゃないかというようなこと、それも打ち破っていかなきゃいけなくて、いや、そうじゃないよと、付加価値をつけてインフラとって見てくれは同じでも中にインテリジェンスが入っていたら輸出するときも高く売れるんじゃない、それでいて値段が下げられたら、それは絶対競争力あるよねとか、こういうのは藤野先生が言ってくださるわけですけど、そういうのが全部まじっているわけですよ。どっちかという、自然災害とか効果的な云々というのは、見ている人たちは土木の人たちが見てくださっている、あるいは情報の人が見ていてくださっているとなれば、上から目線で全体見ているけども、やっているのは、僕は審査官だから残念ながらアプライできないわけですけども、やっているのは僕みたいな現場の地べた這いずり回っているテクノロジー屋さん、だとすると、この下の2つみたいな表現になる。だけど、言ってみれば、大所高所から見たものが一番左のところの2行か1行のところの全部押し込められていて、これが目的であって、それを達成するためにやはり地べた這いずり回っている人たちはこういうことしなさいよというのが書いてあるわけで、例えば藤野先生のところを見れば、上から順番にいつ、最後の1つ2つ入れ替えると、実はストーリーは書けるわけですよ。だから、背後にはストーリー性もあるので、それが何かどこか見えるように注釈か何か数行入れておくとかするといいのかな。

それで、環境にやさしく云々というのは、これはもっと上から見ているような気がしていて、実は、高齢者や介護者が自立的で安心かつ安全に行動できることで快適な生活を送ることが可能となる、ICTを活用した自立支援何とかシステムって、実は、下の2つでいえば一番左側に書くべき文言かもしれない。これは実現するのに一体どれだけの要素技術が行われるのか。

だから、どこのレイヤーを原点にして書いたかというのが残念ながら、この上からの6つか5つの項目で揃っていない。でも、それぞれ領域によって違うので、かなり要素技術はあるものを上から目線で集めていくという、その色彩の強いところと、いや、そうじゃなくて、本当に要素技術も開発しながら、同時並行で上から目線のそういう見方も育てていくという、ここも混じっているから、ある種やむを得ないのかなって、事務局をサポートしているわけではないけれど、現実的にはそんな気がするのです。だから、そう思ったら納得できるし、思わないといろいろなやり方、また変えたほうが良いと出てくるけど、いろいろ考えた結果こうなっているのかなと、レイヤーがそれぞれ違うのかなという気がします。

○久間議員 先ほど申し上げたように、S I Pがあり、S I Pだけでは足りないところが集まって全部で6つあるという見方をさせていただきたいです。防災・減災と社会インフラでは、階層的ではなかったり、ばらばら感はありますが、S I Pをまず読んでいただくと、こういうテーマが足りないとか、同じようなテーマでも、短期テーマと中期テーマ、長期テーマを網羅するよう構成になっているとかをご理解いただけたらと思います。渡辺構成員のご意見は大変貴重ですが、アクションプランのヒアリング時に話していただけたらさらによかったと思います。

○藤野座長 これで落ち着いたことになりましょうか。

○久間議員 大変な作業ですが、このS I Pと6つの施策も含めて、日本として自然災害に対して必要な技術が網羅されているかどうかを点検させていただきたいです。

○藤野座長 もちろんそうです。ここの議論は、この表現の仕方について工夫の余地があるかという指摘がありましたので。ただ、ここだけ書いてしまうと、S I Pのパフレットもありますので難しいかと思います。S I Pでは、どういう目的で、どういうふうにしてこういった技術、コア技術が必要なのか記載してありますので、全体の目的みたいなものを何か少し説明をすればよろしいかとも思います。

それで、田村構成員の中の指摘の一つは、例えば住民とか、こういうのがこのテーマの中に本当に入っているんですかということはあるのかどうか調べないと、やはり研究ですから、どうも合意形成とか住民にどう伝えるかというところはかなり我々から取れているところなので、その辺を福和構成員がS I Pとして補強すべきことかどうかご存じでしょう。

○福和構成員 今の議論というのは多分、要素技術をインテグレートする役割がどこにあるかということが明示されていないところに問題があって、S I Pのプログラムはインテグレートする機能が非常に強化されたプログラムとして動いていて、そこがここに入っていないので、どうしても違和感がきつとあるんだと思うのです。この頭のタイトルのところの自然災害に対

する強靱な社会の構築ということを達成するためのインテグレートする人は誰で、そこはどのようなプログラムなのかということ、この表とあわせてお出しただけで、多分そごがなくなるような気がします。

それから、先ほど久間議員がおっしゃったように、実は、S I Pよりこっちの方がはるかにお金が多くついていて、S I Pの方が小さいんですよね。そうすると、全体としてどういう枠組みなのかというのが、S I Pはリードをするけれど、そんなに大きくはないかもしれない、よく見ると、衛星・航空機の金額というのは何十億、何百億で、大変な金額があるような気がするんです。だから、S I Pを補完するとは言いつつも、規模的にはこっちも大きいから、全体としてここで見ているものと、S I Pがその中のどれぐらいを担っているかというのも、ちょっと分からないところもあって、S I Pに加わっているが、ちょっとそこが自分でもよく分かっていないのです。ですから、S I Pは、例えば自然災害に対する強靱な社会の構築、それを全部カバーできるかということ、そこまでできるほどの、多分お金も期間もないので、こちらのスケールと、S I Pのスケールの中で、S I Pでやることのインテグレート機能はS I Pであるけど、こちら側全体のインテグレートはここでやるのか、何かちょっと明示したほうがいい気がしますね。

○久間議員 もちろん各省の意見もありますけど、S I Pのテーマに係る高度交通システムや防災・減災、社会インフラなどは実質的にはプログラムディレクター、例えば社会インフラであれば藤野先生にこれらの各省のテーマも含めて全体を引っ張っていただく方向に持っていきたいです。

○福和構成員 これ全体も含めてということですか。

○久間議員 はい。ただ、S I Pに関係ないテーマの部分は省きます。構造材料などはまさにそういった方向で進めています。

○福和構成員 ということは、中島先生は下から2番目のものを全部理解をした上で、S I Pを動かしつつ、こちらもリードする。

○久間議員 もちろんこの中には、S I Pに関係しているテーマと、S I Pとは余り関係していないテーマがあります。S I Pに関係しているところはS I PのPDが引っ張っていくようにお願いしたいと思っています。

○藤野座長 確認したいのですが、ここに書いてあるのは、例えば一番下はS I Pでやっているサブテーマを全て書いてあるのだけれども、インフラ維持管理・更新・マネジメントというのは、こういった集合だとしますと、S I Pはある部分を占めていて、私は全ての責任をとい

うか、ここで提案の責任を負いますが、各施策の実施については、私が実施するわけではなくて、文部科学省や国土交通省が実施する。ただ、ここで国としては、インフラにおいて、どういふことを考えるべきかを担っているのが私である。ですから、ここも福和先生にやはり防災と自然災害の強靱な社会とかを構築するときに、いろいろな研究をやらなきゃいけないだろう。S I Pで確かにやっているけど、今後こういうことを省庁連携でやらなきゃいけないんだよということで、ここの意見で言っていただくという趣旨だと思うので、本当の責任をとれるかどうか分からないけど、いいアイデアとかいい意見を出していただきたいという意味で、そこでの責任が総合科学技術・イノベーション会議としての責任があるという理解です。

○山田構成員 私の意見は、ずっと防災に関わり、かつ、防災施設の維持管理はどうあるべきかといった委員の委員長をやっているなのでその経験から言いますと、まず国全体として法律上何を一番重視にするのかということが決まっていなくて、何かイノベティブなことをやろうとしても、ほとんど会計検査で引っかかっちゃうから結局何もやれないというのが現実です。例えば、直径3メートルで、数キロのスチールのパイプがあるんです。これで水を送っているんですね。そして、この3.11の東日本大震災の後、どれだけ被害があったのかということ調べてよとしたら、結局、ロボット入れろよということになりました。そういう検査ロボットがあるんです。しかし、そういうものを入れる穴が開いていません。当時、そんなものは無駄だということで、目視点検用の窓しかなくて、ロボットを入れられるような穴が開いていないんです。あるいは、こういう鉄のパイプがずっと、それによって低平地の水を守っているんですけど、そのパイプ自体は地面に埋めているだけなんです。そして、3.11の後、どれだけ被害があったか調べようと思っても、中側から水を抜いて調べられますけど、外側から埋めちゃっているから調べようがないんですね。それじゃ、中側から調べる技術でやればいじやないかと言うけれど、仮に破損箇所が見つかったとしても外側から補修もできないという状況です。最初にお金はかかるけれども、コンクリートの枠の中にぽんと入れて施工しておいてくれれば、外から幾らでも点検もできます。しかし、実際はそういうふうになっていないというのが現状です。効率性というときに、およそ供用期間の70年ぐらいかけてみて、全体として効率性がいいねというような哲学が必要です。そうしなければ、何か設計するときに、こんなものは無駄だよ、無駄だよ、無駄だよと全部切られてしまい、現実に幾ら技術があっても導入できません。設計マニュアルの一番フィロソフィーのところ、長期的にみたら効率性がいいよね、金もかからないよね、何かあった時にも維持管理しやすいよねというようなものがいいと思います。

今度は2番目ですけども、そうした経験から言うと、例えば、低平地を守るためには、そこ

に雨が降ったら排水機場というもので、ポンプを回して水を掻き出しているわけです。これが三、四十年前のマニュアルに則ってできたもので今の機械が動いているものですから、電気は食うはガソリンは食うは、維持管理の演習をするにも金がかかり過ぎる。今の電気代がかからない、ガソリン代もかからないけれども同じ馬力が出せるという機械に交換すれば良いのだけど、結局同じものを入れ替えているのが現状です。こうした機械をつくっている会社は国内に3社ぐらいしかないのだけでも、各社のスペックや設計基準を共通にしてくれたら、いざという時に交換もできるし、部品も共用で使えるんだけど、各社ばらばらだから、点検補修に金がかかり過ぎちゃう。こういうものがいっぱいあって、効率的な維持管理という話をするのであれば、設計マニュアルを整備しなさいというような対応をしない限り、これまでと同様の体制で進み、新しいものが入れられないという状況が続く気がします。こうした問題は一体誰に言えばいいんだろうといつも思っています。

それから、災害時に早く復旧しようと思っても、現実には土地所有制度ががちがちですから、高台移転ひとつの問題を見ても進まないという状況です。こうした問題を民法の方で何とか考えてくれれば、早く事業を進めていくので。だから、こうした問題は国会議員みたいな人が協議してくれない限り変えることができません。大災害時にはこういうふうに土地所有制度の特例を適用します。そうしたら、新しいイノベーション、メカニカルなところやIT技術を使ったもので早急に復旧しますよと。対応できる技術は揃っているのに、現実的には土地を買えないというところでほとんど止まっちゃっているんですね。だから、そのところは、この議論なのか、もっと違うところで、民法上の対応も一緒に考えていかない限り、さらに会計の方法も変えるとか、そうして変わっていかないと従来型で終わってしまう気がします。

○藤野座長 先生の見解をどうやってまとめればいいのか分からないですけども、一言で言えば、やはりライフサイクルコスト思想の徹底化ですね。要するに、安物買いで、後でいろいろなことが起きることをいかに防ぐかということですから。だから、会計の考え方もあるかもしれませんが、やはりそれは一つの考え方として必要な気もするんですけどね、ライフサイクルコスト。

○山田構成員 でも、今全く入っていませんよね、その中に。

○藤野座長 そういうのを、徐々に入れようという雰囲気はこの10年ぐらい出てきています、維持管理の問題についてもです。だけど、防災の問題もそれに絡むわけですね。つまり、将来の見えない支出がのしかかってくるということがなかなか不確定でもあると、ライフサイクルコストではなくて今の初期コストで考えてしまう。だから、思想的な問題ですが、福和先生

なんかはどのような形で成功させていったらいいとお考えでしょうか。

○福和構成員 インフラの話は今のとおりだと思いますが、防災の方は、やはり最終的には国民全体がその意識を持って行動するしかないのが多分インフラとの違いで、インフラは国がそういう意識を持って予算をつければ、多分達成できてきますが、防災・減災の方は、あらゆる国民が何らかの行動をしてもらえるような方向性を持っていくしかなくて、中央省庁でやることは相当限られていて、むしろ地方自治体を中心に、地域の中で動くような枠組みに持ち込むしかない気がするんです。残念ながら、今、国の機関で地域に出先機関を持っている省庁が国土交通省ぐらいしかなくて、そうすると、国土交通省の地方整備局のようなところと地元の大学が組むような枠組みをつくった上で、ここでできた研究成果をそこに委嘱をしていくというようなことまで、この場で方針を決めておかないと、言うは易し、だけど行うは難しということになりそうな気がしています。

今、全体的に地方創生とか地域創生という言葉が強いので、特に防災・減災のところは、地域創生という流れとうまくくっつけながら、地域の中にそこを守っていく人とシンクタンクを作っていくという流れを、ここでの研究開発をセットでつくっておくことが社会実装という意味ではとても大切じゃないかなというふうには感じています。それをすることで、今、山田先生がおっしゃったようなことの防災版というのはできていく可能性があるかなと感じています。

○藤野座長 私がやっているS I Pの課題は、やはり地方の大学と、それから自治体との連携ということで、実際に様々なプロジェクトをそういった形で、全国で動かしてもらっております。だから、それは非常に大事なことで、研究の思考というか方法論ですね。実施の方法、内容というよりは、インプリメンテーションのところで入れるということは次の大事な課題であると思います。

○福和構成員 ただ、中央省庁がやると、今ここでもそうなのですが、中央省庁はこういうところに最初から名前が入ってきて動いていけるんですが、地方のほうは結局公募にしかならないものですから、公募でやっていこうとすると、なかなか実装のところを中心というよりは、研究的な目新しさと採用するしかなくなってしまうものですから。

○藤野座長 研究課題ですね。

○福和構成員 ええ。方法論としてはもうちょっと、研究だけじゃなくて実際に根づいていくところまでフォローアップできるような、そういう枠組みがこことセットでできると。S I Pはそれをソート、認識して防災のところの社会還元のところは地域を中心というのはやったんですが、やっぱりそこは研究費も非常に小粒ですし、田村先生のところで例えば新潟でやる

のは2,000万円ぐらいでやらずにちやいけなくて、これはやっぱり少しやり切ろうとすると人数も足りないし、お金も足りないので、ちょっと支援が必要かなという感じはいたします。

○藤野座長 ピュアな研究だけではなく、インプリメンテーション・ステージのところでのファンディングということですね。それは非常に大事なことになってくると思います。

いかがでしょうか、もし何かございましたら。

○若原構成員 実はインフラの方も地方自治体に対してどうやるかという、保有資産の800兆円のうちのほとんどは地方自治体が管理しているということもあって、今個別の取組で地方大学と、それから地方大学じゃ動けない問題を民間企業とセットで地方自治体に提案している課題があるんですけども、例えば総務省の方が出しているインフラの長期保全計画の策定という形で、藤野先生のところで私はサブPDをやっているんで、いろんなところで地方に展開しなきゃいけないというのは分かっているんですけども、受け皿として地方自治体はやっぱり中で縦に割られているんですね。財務を扱っているところは総務省を見ていると、それから、建設を扱っているところは国土交通省の地方整備局を見ていると。内部は全く協力関係になく、情報共有すらできていない。建設部は国からの補助金が来るのをそれを待っていて、税収不足で最終的にインフラの維持管理を30%ぐらいの予算でやらなきゃいけない時期がもうあと5年ぐらいで来るというのに危機感はない。

S I Pとかこういうところで出た科学技術を織り込んでいって、インフラの方でいくと効率とか効果的などというキーワードを前に出していこうと思うと、出口戦略なんですけれども、少し制度設計とか、それから特区制度とか、この機会に本気で考え、藤野先生がいつもおっしゃっているように、モデル地方自治体等、小さな成功例を1つ作って、そこにスマートシティでもコンパクトシティでも概念を入れて、こうすればいいというようなものも社会実装のときのいわゆるテンプレートとして見せていかないと、なかなか理屈だけでは地方自治体の方々には分かってもらえない。選挙のときだけ舗装がきれいになるとか、調査していると、舗装の更新時期と実は下水道や下にあるライフラインの時期が全然リンクしていなくて、舗装工事をやりかえたばかりで、しばらく何年か持つのに今度ライフラインをやりかえるからそこを剥ぐと。どうも予算の無駄遣いだし、いわゆるアセットマネジメントという全体の資産管理ができていないんですね。そういうところも見っていく必要があると思っています。

○久間議員 まさにおっしゃるとおりで、S I Pは、規制・制度改革や特区、標準化などを一体的に行う方針です。ですから、特に社会インフラや防災・減災は、今の地方自治体をどう動かすかや、どこにどういう特区をつくるか、どういう制度改革をするかななどを技術開発と連動

して考えていただきたいと思います。

渡邊PDの自動走行プログラムではそういったことを意識して、東京オリンピック2020年に向けて、東京都と連動して自動走行を進めていこうという構想で進めています。

○山田構成員 藤野先生、よろしいですか。

○藤野座長 どうぞ、お願いします。

○山田構成員 たまたま、昨日そういう委員会をやっていて、水文といいますか、ゲートじゃないですよ。雨が降って、川でどうあふれるか。そういうデータを計測なり集めるとか伝達するとか。そうしたことを今の時代ではどういう風に進めていけば良いかという委員会をやっていたんですよ。その中で、では自治体が管理している河川とか湖とか小さい池などで、どのくらい自治体が測っているのかという結果が出てきたら、ゼロなんですよ。何もやっていないんですよ。限りなくゼロに近いと言ったほうが厳密ですけども。そうなのであれば、ここにも今の地形を地理情報を利用して、という文章があるので、国が全部測ったらどうだと。どうせ飛行機で測るときに、1級河川は大臣管理区間というところまで測るんですよ。そこから先は自治体ですから。ところが、自治体は何も測っていませんので、流域全体でマネジメントしなければいけないのに、国の管轄区間だけは測れているけれども、自治体の支川の部分は何も測れていない。かえって分割すると面倒だし金もかかるんですよ。飛行機でばーっと測るのに、ここだけ測って、ここは測るななんて。でも、測ってしまうと怒られてしまうから、測れないんです。

それから、例えば海上保安庁なんかでもいい機械を持っているんです。ところが、あれは海だけ測れということになってしまっていて、陸は1本も測ってくれません。というか彼らが悪いわけじゃなくて、そういう法律になっているんですよ。少し変えて、あの飛行機でずっと測ってくれば一発で全て測れるのに、そういうITがどうのこうのとか新しいイノベーションがどうのこうのという以前に、その辺の変な法律上の枠組みがあって適用できないということがいっぱいあります。そのこのところを何とか打破しないと、幾らここで技術的な協議を議論しても導入されない気がします。それからもう一つ。民間もいろいろな機械、センサーを入れていまして、民間のセンサーを国がどう利用させてもらうかということも考えていく必要があると思います。

○藤野座長 民間だと例えば東京ガス。

○山田構成員 そういうところですね。あるいはNTTドコモなんかは、気象庁、国土交通省以上に雨量計を設置してデータを取っています。でも、そのデータを国の防災上に役立てられ

る仕組みにはなっていません。JR東日本とかJR西日本だって、そうした多くのそういうセンサーを入れているのに、全体が使える仕組みにはなっていません。もちろん目的が違うからですけれども、情報は共有できるものは共有するべきではないでしょうか。

○藤野座長 だから、それは情報公開とかを通じてギブ・アンド・テイクをどういう仕組みでつくるかと、そういうことですよ。

○久間議員 北村参事官、法律を変えないとこの仕組みは変えられないのでしょうか。

○事務局（北村） あまり承知していませんので、少し勉強してみたいと思います。

○渡辺構成員 民間の情報を使うのはもう一つ難しいことがあって、誰が責任を持つかという問題が出てくるんですね。違う目的で集めていた情報が相当役に立ちそうだというのは、そこまでは分かるんですけれども、それ転用したときにも何か問題が起こると、責任を誰がとるのかという問題が出ていて。

○山田構成員 ちょっともう一ついいですか。例えば雨一個はかるのには気象庁の検定を受ける必要があります。それで、大抵の測っているところでは気象庁の検定を受けたもので測っています。その結果、これらを正式なデータとして扱われるんですけれども、他のところはほとんど検定を受けていない事例の方が多いんですよ。だから、公に出すのには支障がありますというので、止める言い訳にも使われているんですけれども。今どき雨を測るのに国の検定を受けなきゃ測れないような機械を作ろうとする会社が発展するわけないですよ。そんなこと言ったら雨量計は国の検定を受けるんですかなんていうふうになるでしょう。あんな簡単な機械が国の検定を受けないと公に出せないなんていうのは時代錯誤も甚だしいと思います。

○渡辺構成員 よろしいですか。3次元地図のデータの議論のときによく似た話が出てきているんですけれども、厳密にいうと、3次元地図のデータは日々刻々変わってくると。何か新しいものを作っただけで、あるいはごみが落ちていただけで厳密に言えば3次元データの情報が変わってくる。だから、使う側からいうと、時々刻々アップデートされたデータを使いたいところ。ところが、それを使ったときにトラブルが起こらないように、どうやって防ぐかということになると、どうしてもデータはコンサバティブにならざるを得ない。そうすると、国というのは責任を大きく感じれば感じるほどデータが古臭い、確認されたものしか提供できない。民間の方は昨日のデータが今日見たい、使いたいとなる。だから、そこはちょっとそのデータを使い分ける、また使い方のノウハウが必要になってくるんだと思いますね。新しい法律の考え方とか。

○藤野座長 おっしゃっていることはビッグデータとも関連する話で、経済産業省なんかでも

いろいろ考えておられるのだろうけれども、要するに、新しい技術をいろんなところでやっていると、S I P、それが本当に社会で実装化するためにはいろんなバリアがあって、それをどう考えるかというのを集約すればいいんですかね。

○中島構成員 日産自動車の中島です。今のお話に関連しているのですけれども、ビッグデータの活用ということで、さまざまなことが考えられています。道路交通分野でいえば、例えば交通情報の利活用という形で、官の持っている情報と民の持っている情報を併せてうまく使っていけないかというような検討もされつつあるような状況です。ただ、I T Sの分野でいうと、走行支援システム関係の課題はS I Pの大きな求心力で大きく取り上げられて、大きく推進されようとしています。もう一方であるビッグデータ活用関係の課題が少し置いていかれちゃっている感がありますね。ちょっとその辺のバランスがよくなっていないところがあるんですね。S I Pという大きな求心力で走行支援システム関係を進めるというのとあわせて、そういう本来であれば進めるべきビッグデータ関係というのもしっかりと進めていかないといけないなというふうに思っています。

この話ではもしかしたら道路交通関係だけではなくて、もっと大きなI C Tの何か仕組み、プラットフォームの中でその一つのコンテンツとして論じられるような話かとも思いますけれども、そういうところをしっかりと進めていく必要があるというふうに感じています。

○藤野座長 最後に予定している相田先生のWGからのI C Tへの期待について、途中ですが、その説明をしていただいた方がいいかもしれません。

○事務局（北村） それでは、よろしいでしょうか。机上配布資料3ということで、各戦略協議会・ワーキンググループにおけるI C Tへの期待についてです。12月9日にI C Tワーキングが行われまして、I C Tが政策課題それぞれを解決するためにどのようなシステムを実現するのか、これまでのような要素技術のみの検討ではなく、真に実現すべきシステム全体の検討が必要だと、そのような議論がなされているということです。

そこで、I C Tの活用によって真に実現すべきものが何かということを確認するために、各分野に声がけしているわけですが、ここでは次世代インフラの視点でどういう課題をどのようなシステムで解決していくかということで、提案はないだろうかということで我々に依頼されているということでございます。簡単に言うと、そういうことです。

実は最後にとったのは、宿題を皆様に出ささせていただこうかと思ったので、ただ、こういうことも踏まえてこの場でもお気づきの点があればご意見をいただければと存じます。

○久間議員 会議の回数は、たくさんあるわけではないですけれども、I C Tをいかに社会イ

ンフラや防災・減災などに取り込んでいくかという議論をする必要があると思います。この戦略協議会でもICTに精通している方は何人もいらっしゃいますけれども、ICTワーキンググループの方からも何人か出てきてもらって、議論する場もつくっていきたくて考えています。

○風間構成員 NTTデータですけれども、私のシステムインテグレーションという立場で今の話もこの前の話もちよっと含めてなんですけれども、ちよっと感想というかコメントというか、こうしてほしいということも含めてちよっとお話しさせていただきたいと思います。

私は技術開発のところでありますが、結構、要素技術としての技術開発というのはやるんですけれども、最終的には私たちは、例えばスマートシティであるとか、先ほどの机上資料の中のまさに環境に優しく快適なサービスの実現と書いてあって、こういったのをいかに並べられるかということが実は私たちのミッションの中に正直あります。結構その部分がどれだけでできるか、それを組み合わせた上で実現できるかということが結構これから重要になってくるかなにすごく認識しています。

そういう意味で、今の議論の中で、実際に社会実装をどういうふうにしていくかというところのポイントとして幾つかある中の大きなところは、割と先ほども議論もあった法制度とか、そういったところに関連するところと、あとはセキュリティに関連するところと、あとは最後に実は結構落としがちなのがいわゆる運用ですね。実際に現場に運用技術あるいは技術要素群というのを組み合わせたときに、実際現場の人たちがどういうふう動くかとか、あるいは市民とか国民の方々がどう動くかとかそういったことも含めて、どうデザインできるかということが結構落としがちなようになっていて、その部分はもしかしたらなんですけれども、例えば机上資料2のまさに環境に優しく快適なサービスの実現みたいなところの施策とかその中にも本来含まれてくるような要素なんじゃないかなというふうに考えました。

裏を返してなんですけれども、例えば机上資料2のところの中の環境に優しく快適なサービスで、先ほどレイヤーが違うという話があって、私も本当にこれ最初に見たときにレイヤーが全然違うなというふうに感じました。一方でそのところのストーリー性というところがどう説明できるかをすごく意識してアピールできたらと思いました。

○保立構成員 レイヤーが違うとおっしゃったので、レイヤーというものの感じ方もどこで生きているかによって違うと思うんですけれども、僕みたいに要素技術をやっている人から見ると、こんなふうに見えるわけですね。その意味で言うと、藤野先生がやっているのは上の方だけれども、ずっと上と思えないぐらいのところにおいて、逆に言うと、本当に要素技術で新しいものをつくらないと、このインフラの維持管理を新しくすることはできないと思うんですよ。

ですけれども、ずっと上のレイヤーから見ると、極論すれば秋葉原で売っているものをいいアイデアでうまくインテグレートすれば社会がびっくりするような変化もできると思うんですね。その意味でさっきレイヤーが違うと言ったんですけれども、そうだとだけ言っただけで、変なことを言っちゃったんですけれども、ちょっと安心しました。だから、そういう違いもあるということ、例えば、どこかでやっぱりひな形をつくって実装して、ほら、動いたよといつか言わないといけないんだと思うんですよね。それが大きいか小さいかは別として。それをみんなが見て、だったらやろうと広がっていくのかなと思ったときに、上のレイヤーのやり方と下まで育てないといけないレイヤーでのやり方は違うのかなとっていて、ぜひやっぱり大事な技術は下の方まですくい上げていくよという気持ちは必要なレイヤーであれば持っていったきたいなと思います。

○藤野座長 コメント、どうもありがとうございました。どうぞ。

○原山議員 ICTというのが下支えするインフラという認識と同時に、データそのものも1つのレイヤーで、ハンドリングするときにデータのマネジメントをどうするかという議論を並行してしなくちゃいけないと。プライベートセクタの持っているデータがあって、パブリックセクタがあって、パブリックセクタのデータのどこにオープン化するという議論はあるんですけれども、どういう状況であればプライベートセクタのデータをシェアすることができるかという議論もいろんな企業の中で必要であって、またそれを可能にするICTというのが今どんどん出てきているわけなんです。この前できなかったことができるようになる。その環境の変化の中で、どういうふうにデータをマネジメントをしていくのか。1つの切り口というのが緊急時対応で、プライベートセクタがデータをオープンにすることに関して、ある程度どういう条件であればここまでデータにアクセスできると、その辺の話というのもどこかでしなくちゃいけないのかなというのがあります。

それと同時に、この世界ではやはりビジネスを振興したいという視点があるので、データそのものをベースとしたビジネスというのは全て国がインフラのマネジメントの中でもってやるわけではなくて、プライベートセクタの中の人たちがそこから新しいビジネスとしてインフラ整備の中に入ってくる可能性というものも出さなくてはいけなくて、それをどういうふうな形で促すことができるか、そのときのパートナーシップはどうなるのか、その辺の議論もできればなど。

○福和構成員 よろしいでしょうか。まず必要なデータで出てきていないものの一つに個人情報を守られてしまって、出てこない情報というのが相当あって、家屋にかかわる建物に関する

情報、これは課税データに絡むので一切これは今のところ出てきません。それから、民間がやっているボーリングデータのようなもの、これは莫大な量が自治体にはあります。それは確認申請をするときにデータを出します。ですが、これはボーリング調査の人たちのある種の著作権の問題と個人情報の問題で出てきません。こういったようなものが本来は今、原山先生がおっしゃったように、いざ危機的な状況になったときにはさっと出てくるような法的な枠組みとこの一つをつくっておいていただかないと、これは特に自治体の人たちにとっては余分な仕事が増えるので、個人情報という理由にして一切そういったものを出さないという体質が非常に強いのです。ですから、まずはこういった法整備のことについてここで議論をしていただきたいというのが1つです。

それから、建物とか財産に関わるようなものになると、やっぱりみんな出したくないということがあって、結果としてどうなっているかということ、今、例えば地震観測というのはフリーフィールドの地盤の上の観測は国の責任で幾らでもできますし、それから、いろいろな機関もそこまでは情報公開しようという気運があるんですけども、一番大切な建物が壊れているかどうか分かるような建物の観測データというのは一切出ないんです。こういったものも本来何か起きたときに建設労働者の数は全然足りないんで、全部チェックしてあげられないわけですから、全ての建物に非常に安いセンサーでいいから、全部壊れたかどうか分かるようなセンサーをつけましょうというようなことが提言できると非常にありがたいと思います。

ただ、S I Pでそれを含めようとしたら、やっぱりそれはS I Pになかなか馴染まないというところもあって、そういったものは入れ込めなかったんです。ただ、例えばコンビニのように1万とかというサービスをしているような店舗に全部入れるとかというようなことはそろそろ考えないと、既存のセンサーに関するものはビッグデータから取り残されてしまっていて、今ビッグデータに入ってきているのは、最新のICT系のものはどんどん入るんですけども、従来型のセンシングシステムというのは完全にICTからのけられてしまっている感じがします。

ですから、昔ながらの観測網をどう維持するか、それは維持費と通信費という非常に大きなハードルがあるんですが、これを乗り越えないと各府省が持っているセンシングシステムを今は一緒に持ってこられないような気がします。

それからもう一つ、少し解決策ということで我々少し始めていますのは、名古屋地区にある主要な企業と、それから、主要な自治体とで信頼関係のあるコンソーシアムを作って、その中だけであれば情報が共有化できるようにしようという枠組みを今動き始めているんですが、

それであれば民も出せる部分があります。ですから、どの範囲までで情報を共有化するかとか、その目的がWin・Winになるという関係者の中で動けるような仕組みづくりというのは、共通化せずにやっていけるような枠組みを少しずつSIPの中でやっていく。そういう成功事例がいろいろな地域に根づいていくというようなやり方でデータの共有化ができていくというのはあるのではないかなと思います。

以上、ちょっと幾つか申し上げましたけれども、データを何とか民のものも含めて集めていくための一つの事例ということでご紹介しました。

○藤野座長 同じような考え方ですけども、どうやったらWin・Winになるのか、そこが難しいところなんですね。

○福和構成員 変にそれで自分が被害を受けたくはないわけですよ。だから、出せるデータはここまではっきりしているわけで、彼らが出しても後で自分たちがほかの人がもらえることによってWin・Winになれるというようなことの落としどころを作るための信頼関係のある人同士の会議をしない限り、幾らICTの技術ができて、それはなかなか根づかない。それができるのはやっぱり地域に根づいている人たちがいて、信頼感があるようなことを作らないとだめなので、各地にそういうような組織をこっちの研究開発とあわせて地区組織を何か作っていくようなことをしないとうまくいかないんじゃないかなという気はします。

○藤野座長 データ関連のルール化などにおいて、日本だけでなく、国際的にはどういうふうな状況なのか、また、上手にやっている国もあるのか。

○福和構成員 いや、でも、ないんじゃないですか。うまくいったなんて聞いたことないです。

○山田構成員 いや、私も調べましたけれど、要するに先進国で日本みたいな、災害ばかり起きている国は日本しかないわけですよ。

○藤野座長 それは災害に限らず、いろんな意味でのデータのシェアみたいな、それは何かルールとか責任とか何かうまくいっているような仕組みがあるのかどうかということ、災害に限らず。

○山田構成員 ではもう一つ。先ほど言われたもので、議員立法され、今年7月に水循環基本法というのが通りました。健全な水循環を今後とも維持管理、保全しなさいということになっています。そうした法律は成立したのですが、データが全然ないわけです。例えばさきほどのボーリングデータなんかもそうです。日本中の地下水を全部微に入り細に入り計算することができて、実際にやっています。しかし、ボーリングデータが全ての結果を左右するのですが、ある空間だけデータがないのです。要するに、ボーリングデータがきちんと測られているのに

ちゃんと使えないという仕組みです。だから、水循環基本法で地下水なり表流水なりをきちんと管理して、水質問題の改善まで検討しようと思っても、全くやりようがないから、議論で終わってしまいます。日本は先進国として、そこら辺の情報のあり方、さきほど言われましたとおりどこまでどう使うか、どういうタイミングでどう使うか、計画的に使うだけなのか、毎日危機管理に使うためなのか、ないよりあったほうが絶対いいというデータとして使うのか、それとオーナーシップをどうするのか、責任とか維持管理を誰がやるのかなど、それはもう大至急やらないと一步も前に進まないという感じがします。

○田村構成員 1つ、先進国でほかに進んでいるのは、多分ローデータ自体をやりとりすると、1回もらってしまうとそれで終わりなんですけれども、ある程度サービス化することだと思うんですよね。データを1回もらったなら、もうそれであとずっとコピーして使いますという、ちっとも売るほうは儲からないと思うんです。なので、ある程度平時から全てのローデータをお互いに公開し合うというのは、とてもじゃないと無理だと思うんですけれども、ある程度丸めたデータというんですかね。丸めたような情報については、お金を出せばサービスとして買えるという情報データのサービス化というものが進まない、それをいざ災害になったら無料にして、しばらくの間はとか、ローデータについてもあるお約束については限定的な期間であれば公開してねということだとできると思うんですけれども、今、1か0の話になっているのが一番の課題なのではないかなというふうに思います。それは地震のデータでこういう観測技術によって得られたデータも皆一緒に、いわゆる無料で全部公開してしまうか、それか全部かくしておくかという格好になってしまっているのが問題で、そこはある程度ビジネス化と言ったらおかしいのですけれども、料金化してサービス化することが必要なのではないのでしょうか。

○稲垣構成員 では、高度交通のところでは私の方で考えたことをちょっと申し上げます。先ほどの参考資料2のアクションプランの方に載っておりますけれども、高度交通の方では、実はSIPの自動走行システムというのはかなり大きな役割を演じております。冒頭の議論で「出口」というお話がございましたが、SIPの自動走行システムは、出口という意味では非常に分かりやすいものです。「自動走行システムを作ります。例えば、東京オリンピックのときに合わせて、こういうものを作ります」ということですから、ある意味で分かりやすい。それはよろしいのですが、実はそこで1つ困っていることがあります。それは、自動走行システムと聞いたときに何を思い浮かべるのかは、人によってさまざまということなんです。

我々の感じでは、国民一人一人に、これはこういうものなのだというふうに説明していくわけにはいかない、マスコミの力を借りるという形になります。でも、11月中旬にマスコ

ミの方々をお呼びしてS I Pの自動走行システムというのはどういうものなのかをきちんと説明したのですが、説明と質問がかみ合わないというところが少なからずありました。実は、私もS I Pに関与しておりますけれども、このような説明会は、今後も定期的にやらないといけない、例えば来年度へ向けて、2カ月に1回ぐらいのペースで実施していかないとまくいかないのではないかといった意見がS I Pのなかで出ています。そういうようなところもありますので、資料に書かれているような技術を開発するだけではなくて、その背後で啓蒙的な活動も進めていかないといけない。国民の方々が念頭に置いておられるものと全く違うものができてしまったら、もうこれは社会に受容されないものになってしまうので、そういうあたりにも、ちょっと苦勞がございます。

ただし、S I Pの中ではさまざまな府省の方々のご参加になっていらっしゃるんですが、渡邊PDのリーダーシップもあって、府省連携がうまく進んでいます。先ほどダイナミックな情報のお話もございましたけれども、例えばダイナミックマップ、自動走行のシステムが利用していく地図ですけども、その地図の中には当然例えば道路工事がいつ行われているかという非常にテンポラリーな情報も入っていなければなりませんし、新しい道が開通するとなると、いつ開通するのかということも地図の中にタイムリーに反映されなければならない。さらに、信号を使って安全を確保していこうとすると、信号情報をどうやってその中に取り込んでいくのかということもあります。そういう意味で、例えば道路工事関係でしたら、国土交通省の道路局が全面的に協力をしていただいておりますし、信号関係については、警察庁が全面的に協力してくださっているというふうに、非常にうまく動いているというところなんです。

ただし、官だけではどうにもならないという点がありますので、そこは官と民とがどうやって役割を分担しながら、この事業をうまく推進していこうかと。また、立ち上げるだけじゃなくて、それを継続していかないといけない。いつまでも官が関与していなければならないというのではやっぱり困りますので、民のほうで国のほうで作っていただいた共通基盤をベースにして、その上に花を咲かせていくことはできるかというような話が今進んでいるところであります。

私が1つ気になっていることに、そうやって技術が開発されたとしても、出てくるものによっては、今の法体系のままで本当に社会に導入できるのかというのがよく分からないという点がございます。「法の整備が必要なのか。必要だとすると、どういうふうな整備にしなければならないのか」ということを検討しないといけないのですが、実はこの技術開発の中で、それを検討しているだけのゆとりがないような気がいたしております。そうなる

と、余り表に出てきていないのですけれども、「学の協力」というのが非常に重要な役割を果たすというふうに思っています。それをどうやって取り込むのかというのが一つの課題かなと思っているところです。

それと、せっかく開発された自動走行のシステムがあっても、それが本当に所期の効果を上げようと思えば、自動走行のシステムと、そういうふうな機能を全く持っていないような車が混在している時期、そういう時期は絶対あるはずなんです、その時期をどうやって乗り切るかと。それと、自動走行システムあるいは運転支援が搭載されている車、それがだんだんと普及していくようにするための方策というのは、一体どこで考えていくのか。その普及方策というものに、非常に重要な役割が出てくると思います。

そういう意味で、技術開発はもちろん重要なんですけれども、それを支えるような法体系と、普及促進の方策・施策というのが絶対に必要だろうというふうに考えている次第です。

国内向けでは、そのようにやっていきますが、実は、海外とすごく競争していかないといけない。特に欧州のほうでは、フレームワークと称して、すごく大きな規模で大きな予算を投入して大々的に進めております。それに対抗しないといけないということがあるので、余りゆったりしたようなことはしてられないという事情がございます。同時に、彼らと喧嘩していると実はうまくいかない、やはり共通の認識あるいは共通の協力ができるような基盤というのは作っておかないといけません。そういう意味で、国際的な協調というのが不可欠になっている。これが、今の自動走行の状況ということになると思います。

資料に書かれているほかの2つも拝見いたしました。実社会データの集約、分析あるいは利活用の方のプロジェクト、こちらは内容を拝見いたしますと、自動走行システムで考えているように、実際に走行しながらいろんなデータを収集してきていくことができます。それを活用していくという意味では、自動走行システムのプロジェクトと非常に整合性が高い、相性が高いという気がいたしております。ですから、これらはお互いに協調し合いながら進めていくことが実際にできるだろうと思っております。

もう一つ、私自身も航空機には非常に興味を持っているのですが、航空機の安全技術の開発のプロジェクトがここに挙げられております。これに関しては、安全確保あるいはリスクの低減という意味で非常に重要なプロジェクトだと思うのですが、位置づけを少し強化していただいた方がいいかなと思った点がありました。確かに、今回は乱気流に遭遇したときの安全を確保するための技術というふうに位置づけられ、50%ぐらいの事故が乱気流に起因するものだとありますけれども、実際にこれから先、乱気流の問題を解決した後、つぎはどういったストー

リーで航空機全体の安全に寄与していくのかというのが、もう少し明確にストーリーになっていたほうがいいのかと思いました。

例えば、技術開発によって人を支援するとしても、パイロットを手助けするための技術にとどめるのか、パイロットが必ずしも対応しなくても自動的に機械が対応するということまでやるのかについては、結構難しい問題が出てくると思います。そのような人と技術の協調に関するストーリーを描いておいていただけると非常に説得力が出るかなと、そのようなことを考えておりました。

以上です。

○藤野座長 ありがとうございます。法体制やインセンティブなど、そういった意味ですか。

○稲垣構成員 はい、そうです。

○藤野座長 どこかにも書いてありましたけれども、普通、こういったところにはエンジニアばかり集まりますけれども、社会科学とかがかなり得意なところだと思います。ですから、その辺の連携が我々のところであまりできていないかとは思っています。彼らをもう少し巻き込むということですね。例えば、我々のインフラと自動走行のいろんな情報とインフラを使うと、全く私もそう思っていて、大いに期待しているんですね。どうもありがとうございました。

それで、例えばスマートシティというのはエネルギー、高度交通、環境とかそういうキーワードで切って、高度交通は先生のご専門ですが、エネルギーはエネルギーの方で研究をしていますし、環境に優しいのは、この辺は我々になりましょうか。こういう何か一つ一つを縦に切ったのがスマートシティかという問題もあるわけです。スマートシティの考えは縦割りで分けられるものなのか、もっと中段にインテグレートするような仕組みを何か持っていないと、個別の技術だけでは町中に入っていけないだろうというような思いもするので、何かその辺のところの中間レイヤーの研究をどうしていくのか整理しないと、スマートシティの研究にならないのではないかと思います。

○山田構成員 ちょっとよろしいですか。そういう面でいうと、私たまたま東京都と千葉県の建設局事業を評価する委員なのですが、道路建設に関しては、この道路をつくと救急車を呼んだときに、あと何分で病院の集中治療室に入ることができますかという話になります。それが17、18分が12分になりますといった形で評価をしているんですね。東京及び千葉の経験からいうと、他の先進国と比較して、異常に時間がかかるんです。110番か119番をかけて、何分で集中治療室まで行くことができるのか。今のロンドン市長は、これを8分以内にするということをマニフェストに掲げて当選した市長です。そうした意味でいうと、時間短縮をしようと思

って、道路整備をやっても、実際は信号機系統の関係があつてうまくいかないということは分かっています。ですから、このS I Pと、道路建設とがうまくかみ合わない。例えば119番してからロンドンに負けない8分以内に集中治療室に行けるようにといったことを実現しようと思ったら、総合戦略で医療でありスマートシティであり、がちがちインフラの整備はどうすべきかという話とを一緒に議論する必要があります。そうした場合はほとんどないので、こういうものがきっかけになって、そういう議論ができるようにしてほしいんですけどもね。

○田中構成員 例えばS I Pなんかでも60テーマとか採択されていますけれども、やはりそれをまとめるテーマが採択されていないんですね。そうすると、今、多分、藤野先生がひたすら尽力されて何とかこのテーマとこのテーマをくっつけてここに出口というのをやられているのですが、やはりそこも公募というんですか、具体的なテーマを設定して、働く人がいないと、幾らPDとサブPDがああやこうやと言っても、結局は個別の要素技術開発の段階で終わってしまうと思います。やっぱりそこが一番気になる感じですね。テーマ数が多いだけに、まとめる人たちがが必要です。それと、ちょっと重点取組の項目を見て、環境に優しく快適なサービスの実現というのは具体的に何をターゲットにしているのか全くわからなかった。余りに広過ぎるんですね。実は環境に優しく快適なというのは、何にでも使える形容詞なんです。環境に優しく快適な丸丸の実現といったときに、例えば三菱電機の製品でも空調・冷熱などを入れられるんですね。だから、多分いろんなところがこのキーワードを使えるので、ちょっとこれはもう少しスコープを小さくしてやられた方がいいんじゃないかなと。ほかの高度交通とか自然災害とかインフラというのはある程度絞られているので、適度なボリューム感、スコープの大きさだと思います。余りにこのサービスの実現だけは広くて、多分日本のGDPの75%サービス産業なので、それが全てここに入ってくるような気がして、ちょっとそこが気になる場所ですね。

私は以上です。

○保立構成員 ついでに今のスマートシティというんですけども、素人としてはすごく大きな概念のような気がしてよく分からないですね。それで、今度進める中でスマートシティがちゃんと出てこなきゃいかんと先生はおっしゃったけれども、僕は何か無理じゃないかという気がして。

スマートシティは何かすごく大きな概念で、レイヤーはもう天の上ぐらいにあつて、だから、そこを目指しているというのは大事だけれども、その中でこれとこれとこれが数年以内にこうなりますよというぐらいにしておかないと、かえって広くなり過ぎて分からなくなると思いま

す。

その意味でいうと、さっきの一覧表の上から3つ目は、やっぱりレイヤーが結構上なんですよ。他はかなり地面まで見えているような。

○藤野座長 他のは、かなりクリアであるということですね。

○保立構成員 そう、そんな気がして、だから、もう既にこの中でこの辺をやっているところとこの辺をやっているところがあって、スマートシティというのはそれだけ言葉を聞くと、この辺にあるような気がしていますね。

○久間議員 スマートシティという言葉は、昔からありますが、既存のシティをスマートシティに変えていくのと、中国の奥地にあるような全くゼロからシティをつくるのでは、作り方が全く違いますよね。難しいのは前者で、今ある都市をスマート化していくには、具体的な工程表を書かないとだめです。終着駅のスマートシティはこうあるべきという図はあちこちにありますが、どうやってそれに近づけていくかを議論する人はほんとどいません。だから、そういう議論をしていただきたいです。

○藤野座長 私が知っている話だと、例えば、国土交通省から市などに出て勤務している方がいると思います。この方は富山市へ行って副市長をやりながら、富山は市長の理解があることもあって、スマートシティの方向を狙っています。どういうところで苦勞していて、どういうところが問題であるのかを知っている。だから、そういった方の視点もこの議論に入れていかないと宙に浮いたものになるから、どこかヒアリングでもしたいと思っています。国土交通省から紹介していただきたいと思っています。

○久間議員 地域で独自にやるのはいいけれども、ばらばらに進めてはいけませんよね。どこかの地方でやってよかったものを、プラットフォーム化して、ほかの都市でリピートすることを考えながらやらないとだめですよ。そういった戦略をどう実施するかが重要です。

○風間構成員 今の話に関して、まさに私たちのところで、日本というよりは海外の案件でやっぱりスマートシティと言われている案件にいろいろ取り組んでいるのですけれども、その中でやっぱりポイントとしてスマートシティの入り方というのは、大体、エネルギー、交通、ヘルケア医療、防災、あとはたまに農業と観光といったところが濃淡はあるんですけれども、そのあたりが基本的なラインアップかなと思っています。

その中で、まさに今、久間議員がおっしゃったところで、やっぱり中国みたいなところの割とばっとこれからやろうという話と、あとは既にもうやられていて、もう先進的なんだけど、いろいろしがらみがあるといえますか、そういうところで明らかにアプローチが違ってい

ます。そこの部分をどうひも解けるかというところは先ほどまさに主役は誰かとか、要は推進する主役は誰かというところをちょっと明示的にしていかないと、多分結構難しいと考えます。逆に言うと、中国や東南アジアというのは、その辺がある程度トップダウンでわかりやすくなっているが故に、日本としてその役割は誰かというところを明示的にするというのはすごく大事かなと思いました。

○藤野座長 日本のここで議論しているのは、やっぱり既存の都市になると思います。つくばのような都市はもうできないでしょう。やはり県庁レベルに、元気になってほしいという感じはします。

○渡辺構成員 実際にやっているのは、もうちょっと市の単位よりある区画と。

○原山議員 それと同時にコンパクトシティという概念もあるわけで、結局、ロカリティというのをある程度把握した上で、その中身の動き方をどうするかという議論だと思うんですね。そういう意味で、具体的な事例として実際に実装してみるというのが多分スマートシティという概念の一つの強みであって、そこに何を埋め込むかというのは、既存のインフラがあるわけですよ。その回し方を変えていくという視点から、今おっしゃったエネルギーの話がでてきますが、やはり全て同じような金太郎あめじゃなくて、いろんなタイプがあって、それをトライしてみましようというのがこれで、その中でどういうところを付加価値として埋め込んでいくかというのをピックアップしていくのかなと。その中にエネルギーにフォーカスしたものもあれば交通もある。重層的にやるのもあるけれども、何を目玉としてやるか、幾つかのケースをここで挙げて、さっき久間議員がおっしゃったように、それがほかの町でも、うちでもできるんじゃないかと、実装するケースが広がっていくと、そういうやり方があるのではないしょうか。

1つの事例として高齢化の話があって、認知症の話は結構今、日本が何をするかというのを海外が着目しているんですけども、1つのいい事例であって、先ほどのデータの話ともかなり絡んでくるんですね。外に行ける社会というのを作らなければいけない、それには見守りの目が必要であって、その目というのがセンシングの話であって、データの話であって、さまざまなストーリーがあって、幾つかの事例が海外にもありますが、なかなか日本でどのような取り組みがあるのかまだよく知られていない。それも一つの切り口ですけどもね。やはり何かの形で事例をピックアップしていくことが必要。また具体的に明確なゴールというのをセットしながら、それをやりたいという地方自治体、あるいはもっと小さいレベルかもしれない、コミュニティかもしれない、を対象としてそれを実装していくというテストケースで必要なんじ

やないかと思えます。

○藤野座長 ふるさと創生など様々なものがあるので、その中には入っているのではないかと思います。スマートシティとは言わないと思うけれども、町をどうするかなど。

○福和構成員 先生、いいですか。今たまたま我々の地区は国土強靱化の地域計画を作っているんですけども、明日、その議論をするのですが、今日言われているようなことというのは、そういう国土強靱化のアンブレラ計画の中で、地域計画の中に全部盛り込まなくてはいけない話で、ここだけの議論ではなくて、むしろ国土強靱化の中に多分入れていかないといけないような気がするんですね。国土強靱化の地域計画を作っているようなところ、今十数カ所あるので、そういったところどこにある全ての課題をある地域で全部取り込んだ上でインテグレートして下さいというような、そういうやり方のほうが自治体も巻き込めて、地域社会も巻き込みますから、効果的な気がします。

ですから、総合科学技術・イノベーション会議と国土強靱化推進室とで話をさせていただいて、特定の複数の地区でこういったものを全部実装できるようにしませんか。ハードルは高いと思いますけれども、結局、今日言っている話とかはそういうことができない限り、絵に描いた餅になってしまうような気がします。少なくとも今どこの地域計画にもS I PのSの字も書かれていないのは確かで、少なくとも愛知、名古屋の強靱化計画の中にはこういうのはありますとは、今お話しするんですけども、なかなか文言までは入れられない。でも、ぜひそれを少しでも動いて、事務局のほうで動いていただけると、やっていきやすいんじゃないかなという気がいたします。

○藤野座長 何という会議体で推進しているのですか。

○福和構成員 ナショナル・レジリエンスの問題はおそらく内閣官房でやっていて、その地域計画をモデル地区十数カ所で作りなさいという指示が出ていて、来年3月までに各地方計画をつくるんです。これは公募で採択された地域があつて、その中身というのは、まさしく今日、議論が出ているスマートシティとかコンパクトシティとか、あるいはITSも入りますし、それから、防災・減災、インフラと多分全部入っているようなものには相当するとは思いますが。

○高田構成員 もともとは田村先生とかが話しているときに話したかったことなのですけれども、こっちに座るとなかなか話せなくて、よろしいですか。インフラのことについてなんですけれども、効率的・効果的なインフラ維持管理ということで、施策名がこれだけあるのですが、私、前からお話しさせてもらっているように、最終的にこういうことをやることにより、余寿命や寿命とかいうものがきちっと推測されるような研究開発になっていかないといけないと思

ます。アセットマネジメントを実施したりライフサイクルコストをきちっと出すためには、余寿命、寿命が解らないと、結果的には数値的には何も出てこないんです。概念的な話ばかりになってきて、数字で判断することができない。モニタリングとか材料の寿命とか材料がどのように劣化していくかとかいうことはS I Pでも研究されることになっているのですが、それが最終的にインフラ構造物の寿命にどう結びつくのかということについての研究あるいは寿命の推定のためにプラットフォームをつくってインフラ構造物の維持管理に関するデータを一元的に蓄積していくことがこれからの研究に非常に大切と思います。

もともと今後取り組むべき課題として、構造物の寿命について継続的に研究する公的な研究機関をつくるのが大きな課題と書かれているのですが、これについてもこれからどのようになされていくのか。（そういう公的機関をつくる方向に動かれているのか）その辺のこともちょっとお聞きしたいのですけれども。

○藤野座長 そのお話については、確かに寿命、これから何年使うのか、使えるのかをはっきりすることは大事だと私も思っています。私がPDを務めるS I Pの課題では、東京大学の前川チームのエンジン、おそらく世界で最先端のコンクリートの劣化予測だと思います。今の情報を正確に把握すれば、今後5年間、10年間、どうなるのかということ解析的にといますか予測をできる、そういった予測するソフトとかエンジンを持っているのが前川チームですので、そこに託したいと思います。併せて、実際、予測にはデータも必要となりますので、様々なデータベースを集める。インフラの寿命は非常に長いので、概して、なかなか2年、3年でデータが集まるわけじゃないので、やはりそれは科学的な力を使わざるを得ないかなと思っています。そして、それを併用するということです。

公的機関については、国研などの物質・材料研究機構などが中心になって、これからインフラの材料などを扱ってほしいと私は個人的には思っています。大学では人が変わってしまいますが、国研などのような組織では、組織としてそういったテーマを扱えば、長期的にも様々な研究ができるだろうという意味において、国研などはそういうところに新しい価値を作ってもらいたいというのが私の気持ちであります。S I Pもそういう方向では今動き出しているのですけれども、高田構成員から言われていることはいつも頭の中にあります。

○事務局（北村） 座長、そろそろお時間になります。

○藤野座長 いろいろ活発なご意見をいただきまして、技術だけではなく、ルールづくりとかその辺のところも非常にこれから大事になってくると思いますし、スマートシティであれば、それをどう本当に地元に埋め込むかという中間レイヤーなり必要になるかと思いま。S I Pの

田中構成員からも本当に大変だと、段取りをやってみると大変だと分かったと、しかし、追い風は吹いているわけですので、S I Pのようないろんなところを挙げているのは、実際のファンドもついてやられているというのは非常にありがたいことでありまして、その追い風をさらに吹かすためにも新しいテーマでこういうことをやるべきだということをぜひ挙げて、将来に向けての科学技術政策の一端を担えればと思いますので、今後ともよろしく申し上げます。

○事務局（北村） ありがとうございます。

それで、先ほどICTワーキングからの依頼というようなことで、途中で机上配布資料3ですけれども、ご説明しましたが、あのような趣旨でございまして、少し構成員の皆様にはお考えいただいて、こちらから、事務局から返信用のフォーマットをお送りさせていただきますので、ご提案をいただきたいと思っております。それをよろしくお願ひしたいと思ひます。

それから、今日はちょっと話の流れでなかなかご発言がしにくかった、又は、できなかったというようなことがございましたら、もう一緒に言い残したことがありましたら、ご連絡をいただきたいと思ひます。

それから、各省からもご意見をと思ひていましたが、流れがこうなりましたので、また事務局のほうに各省からも何かこの機会にぜひ取り上げてほしいというようなことがございましたら、ご連絡をいただければと存じます。それらを踏まえて座長とご相談をさせていただきますながら、次回以降のどういう内容でいくかということをもた決めてまいりたいと思ひておりますので、よろしくお願ひいたします。

○藤野座長 大西議員にもスマートシティなどについて話していただきたいと思ひます。

○事務局（北村） 連絡としては以上です。次回の日程調整などは、またご連絡を差し上げますので、よろしくお願ひいたします。

午後5時03分 閉会