

総合科学技術・イノベーション会議

第10回 重要課題専門調査会

内閣府 政策統括官（科学技術政策・イノベーション担当）

総合科学技術・イノベーション会議 重要課題専門調査会（第10回）

1. 日 時 平成28年9月27日（火）15:29～17:04

2. 場 所 中央合同庁舎4号館 4階 共用第4特別会議室

3. 議 事

開 会

議 題

1. 総合戦略2016に基づく「重きを置くべき施策」の特定について
2. 平成28年度重要課題専門調査会の審議方法（案）について
3. 平成28年度戦略協議会／WG／検討会／分科会の進め方（案）について
4. 事務連絡

閉 会

4. 配布資料

資料1-1 科学技術イノベーション総合戦略2016における重きを置くべき施策について

【概要版】

資料1-2 科学技術イノベーション総合戦略2016における重きを置くべき施策について

資料1-3 科学技術イノベーション総合戦略2016における重きを置くべき施策について

（別紙）

資料2 平成28年度重要課題専門調査会の審議方法（案）について

資料3 平成28年度戦略協議会／WG／検討会／分科会の進め方（案）

5. 参考資料

参考資料1 民間企業等における研究開発プロジェクト公募要綱（概要）（案）

参考資料2 民間企業等における研究開発プロジェクト公募要綱（案）

参考資料3 第9回重要課題専門調査会議事録

6. 机上資料

机上資料1 科学技術イノベーション総合戦略2016

開 会

【布施田参事官】

失礼いたします。定刻、ほんの少し前ではございますが、委員の方々がおそろいになりましたので、第10回重要課題専門調査会を開催したいと思います。

では、久間会長、よろしく願いいたします。

【久間議員】

皆さん、こんにちは。本日は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。

第10回重要課題専門調査会の開催に当たり、一言御挨拶申し上げます。

本専門調査会の委員の皆様にも御参加いただき、全ての関係省庁を集めたヒアリングを経まして、総合戦略2016に基づく重きを置くべき施策が毎月15日に開催されたCSTI本会議で決定されました。CSTI本会議では、重要課題専門調査会に関係する事項として、三つ安倍総理に進言いたしました。

一つ目は、「Society 5.0」実現の鍵の一つとなる人工知能技術について、総理の指示に基づいて実施された人工知能技術戦略会議をCSTIが主導して、研究開発、実用化、事業化を推進し、産業競争力の強化と経済成長につなげること、二つ目は、COP21での国際合意に基づき、総理の指示でまとめたエネルギー・環境イノベーション戦略（NESTI 2050）を、気候変動対策と経済成長を両立させて着実に推進すること、三つ目は、総合戦略2016で初めて取り上げた国及び国民の安全・安心の確保のため及び国家安全保障を確保するための研究開発を、防衛省を初めとした関係省庁と連携して推進することです。

重要課題専門調査会及び各戦略協議会やワーキンググループでこれらをしっかりと議論して、早く成果を産業界や社会に出すとともに、継続的に成果を出すことで、科学技術イノベーションを経済成長につなげていくことが肝心と思います。皆様の今後の更なる御協力をお願いいたします。

以上で、冒頭の挨拶とさせていただきます。

それでは、議事に入ります。

本日の出欠状況及び配布資料について事務局から御紹介ください。

【布施田参事官】

本日、事務局を務めさせていただきます社会システム基盤グループの布施田でございます。よろしくお願いたします。

本日は、構成員25名のうち、16名が御出席でございます。CSTIからは久間議員、上山議員に出席いただいております。御欠席の委員は、相田委員、新井委員、今村委員、柏木委員、藤野委員でございます。また、本日はシステム基盤技術検討会から田中副座長、地域における人とくらしワーキンググループから福井副座長が御出席でございます。また、事務局でございますが、今回から内閣府の方は山脇統括官と生川審議官、柳審議官がそれぞれ出席させていただきます。よろしくお願いたします。

続きまして、配布資料の確認をさせていただきます。お手元のこの分厚い資料のクリップを外してください。

議事次第がございまして、その次、資料1-1といたしまして、重きを置くべき施策について(概要)の資料がございます。資料1-2が、重きを置くべき施策についての本文でございます。資料1-3は、横に別冊で置いてございます。重きを置くべき施策についての一覧表でございます。資料2は、平成28年度重要課題専門調査会の審議方法(案)についてというものがございます。資料3が、戦略協議会/WG/検討会/分科会の進め方(案)でございます。

あと、参考資料といたしまして、これは地域における人とくらしワーキンググループで取り組まれていることでございますが、民間企業等における研究開発プロジェクトの公募要綱の概要でございます。参考資料2が、その公募要綱でございます。あと、参考資料3、一番最後でございますが、この専門調査会の前回会合の議事録でございます。最後の議事録につきまして、事前に皆様に確認を頂いてございますので、この会議終了後、ホームページに公開させていただきます。

また、机上には、科学技術基本計画と科学技術イノベーション総合戦略2016も置いてございますが、そちらは机上に置いたままお帰りいただくようお願いいたします。

過不足等がございましたら、事務局までお知らせください。
以上でございます。

【久間議員】

ありがとうございました。

それでは、議題1に入りたいと思います。

事務局から説明をお願いします。

【布施田参事官】

それでは、資料1-1につきまして、御説明させていただきます。

こちらは、CSTIの本会議が9月15日にございまして、そちらで科学技術イノベーション総合戦略2016における重きを置くべき施策を特定して、報告させていただいた資料でございます。

めくっていただきまして、1ページ目でございますが、これは科学技術イノベーション総合戦略2016を推進するため、概算要求に先立ち、これは各省の施策が固まり切ってしまう前、まだ調整のできる段階ということで、概算要求の前に関係する全ての省庁の方に参加いただき、また、各有識者の方に集まっていただいて、ヒアリングを実施して、これらの施策を特定したものでございます。

次のページ、2ページ目でございます。総合戦略に沿いまして大きく五つの分野に分けて特定をございまして、全体としては、下でございますが、232施策、概算要求額で9,538億円を特定してございます。特にこの重要課題専門調査会の方では、左側の①の部分と②の部分のところのヒアリング等をしていただきました。ありがとうございました。

CSTI会議でこの資料で報告をしたわけでございますが、3ページから幾つか例示ということで、3分野を抜き出してございます。

まず、3ページ目が、「Society 5.0」を実現するプラットフォームの構築という塊でございます。この中の特に人工知能に関する特定施策を説明してございます。上枠にあるとおり、人工知能は「Society 5.0」実現の鍵となる基盤技術でありまして、人工知能技術戦略会議、これをCSTIがリードをして、研究開発、実用化、事業化を進めていくということでございます。下の右側に、各省庁の人工知能に関する研究開発の予算、施策を並べて書いてございます。

次のページ、4ページ目でございますが、こちらがエネルギー・環境イノベーション戦略に関連する施策でございます。先ほど久間会長からの御挨拶でもありましたが、COP21の国際合意を受けて、このエネルギー・環境イノベーション戦略に基づいて、気候変動対策と経済成長を両立させていくということでございます。全体の施策としましては、下の右側にありますが、19施策がありますが、主なものとして三つ出させていただいてございます。

最後、三つ目でございますが、5ページ目でございます。国家安全保障上の諸課題への対応ということでございます。国家安全保障の確保に資する技術というものを特定してございます。

施策の例としましては、下の右側でございますが、防衛省の2施策を特定しているところでございます。

資料1-1は概要でございます、お手元に資料1-2がございます。こちらが重きを置くべき施策の本文でございます。大部ですので御説明は省略いたしますが、例えばという例示を申し上げますと、10ページ目を御覧ください。ここが第2章のところで、経済・社会的課題の章でございます。

ここには、まずエネルギーバリューチェーンというくくりがございます。10ページ、11ページ、12ページ、13ページと、続けてこのエネルギーバリューチェーンに関連する各省の施策名、省庁名、それと予算、概算要求額を一覧表にしております。14ページ目のの一覧表の下に、今回のヒアリングなどを通じて出てきました主な御意見というものを白丸で、エネルギーの場合ですと4点挙げているという形になってございます。このように、11のシステムにつきまして、それぞれ特定した施策のリストと主な指摘事項というものを白丸で書いてある形になってございます。

横に置いてあります資料1-3の資料、これは非常に大部で恐縮なのでございますが、それぞれの施策の一覧表でございます。また、この1-3の後半の部分からは、各省の施策の今後3年間の目標などを関連付けるということで、関連表というものを昨年度から作っていますが、そちらを付けているところでございます。

以上のとおり、皆様方の御協力を得て、各省施策、重きを置くべき施策を特定したところでございます。

説明は以上でございます。

【久間議員】

どうもありがとうございました。

それでは議論に入りたいと思いますが、少し補足で、先ほど布施田参事官から話がありましたように、資料1-1は、9月15日に開催されましたCSTIの本会議で審議いただいたものです。審議の結果、安倍総理から3つのご指示がありました。1つめは、「Society 5.0」は、産業界と共に取組を強化しなさいということ。2つ目は、「Society 5.0」の基盤技術である人工知能の研究開発は、官民の資源を最大限有効に活用して推進しなさいということ。3つ目は、国家安全保障に貢献する技術は、CSTIと防衛省、関係省庁が連携して強化しなさいということです。

資料1-1のポイントは、総合戦略2016の重きを置くべき課題を特定したことです。最重点課題は「Society 5.0」の実現です。今後、システム基盤技術検討会と総理の下に作られた人工知能技術戦略会議、これを「Society 5.0」実現に向けたプラットフォーム構築を検討する場として活用し、各戦略協議会とワーキンググループが「Society 5.0」のシステムの具体化とシステムを構成するキーコンポーネント開発を検討するという戦略で進めていきたいと思ひます。また、SIPを活用して、「Society 5.0」を実現する取り組みのロールモデルを構築する。具体的なロールモデルをSIPで示すことが重要だと思ひます。そうすることによって産業界や社会に「Society 5.0」が波及していくものと思ひます。

以上です。皆さんからコメントを頂きたいと思ひます。よろしくお願ひします。

それでは始めに、システム基盤技術検討会の田中委員、お願ひします。

【田中構成員】

何をコメントしていいか、ちょっと今、考えている最中なんですけれども。

今、久間議員からおっしゃいましたように、システム基盤技術というのは皆様方に使っただけプラットフォームを考える会議体なんですけれども、これはプラットフォームだけを考えても、使っただけかないと意味がないということで、後ほど御紹介しますけれども、今年度は皆様の方でアプリケーションスペシフィックなシステムを考えられていると思ひますので、それを十分ヒアリングさせていただいて、それらの共通項を取り出した上で、システム基盤検討会の方でプラットフォーム化をどうやればいいのかということを考えていきたいと思ひます。これからいろんなところにお邪魔して意見を伺う機会もあるかと思ひますので、どうぞ御協力をよろしくお願ひします。

【久間議員】

どうもありがとうございます。

よろしいでしょうか。

「Society 5.0」実現を推進するロールモデルとして、SIPを活用することを提案しているのですが、SIPではすでにロールモデルになりつつある課題が幾つかあります。葛巻委員のプログラムである自動走行が、最も進んでいるプログラムの一つと思ひますが、いかがでしょう。

【葛巻委員】

どうもありがとうございます。一番進んでいるかどうかは分かりませんが。

今、S I P自動走行システムでは、自動走行のためのデータベースということで、ダイナミックマップということをおっしゃっていますが、やはり自動走行だけのデータというのは、正直、ビジネス上成り立たないと思っております。いろんなところにそのデータを活用することをトライしようとしています。実際に公共データとして使っていただけるような、公共測量成果というふうな形で認めていただくような取組でありますとか、使いやすい、いわゆるデータプラットフォーム化に向けた形にするには何をしたらいいかということ、クラウド関係の方に集まっていただいて、まずたたき台を作ろうとしています。余り最初から大きな風呂敷を広げると、多分、消化し切れなと思いますので、確実にできるところから少し例題として示して、使っていただけるような形にたたきたいというふうに思っております。

以上です。

【久間議員】

是非よろしくお願いたします。

この辺は、議題3でも議論になると思いますので、議題1はこれで終わらして、議題2に移りたいと思います。

それでは、事務局から議題2について説明をお願いします。

【布施田参事官】

議題の2は、本調査会の審議方法について、でございます。資料2でございます。

資料2をめぐっていただきまして、1ページ目でございます。本年度の年間スケジュールでございます。全体スケジュール、いろいろ書いてございますが、来年3月、4月に議論をまとめて、総合戦略2017を作っていくという全体の流れになってございます。この表の下半分に二つの専門調査会がございます。一つが、科学技術イノベーション政策推進専門調査会であり、第5期基本計画でいいますと、第4章、第5章のところを検討していただく会議でございます。下に赤枠で囲ってございますのが、この重要課題専門調査会でございます。主に経済・社会的課題のところの議論をしていただくものでございます。

続きまして、2ページ目でございますが、この重要課題専門調査会の役割でございます。中

ほどの点線枠で左の方は、総合戦略2016で当専門調査会が担当する課題でございます。第1章(2)が新たな経済社会としての「Society 5.0」を実現するプラットフォーム、(3)が「Society 5.0」における基盤技術の強化でございます。こちらを担当してございます。また、右側に、基本計画の第2章、第3章を書いております。

めくっていただきまして、3ページ目でございます。重要課題専門調査会でございますが、本日、会を開きまして、予定では来年1月頃に途中の中間状況確認という形で会を開いて、3月末または4月初めに再度、重要課題専門調査会を開いて、議論を取りまとめていきたいというふうに考えてございます。取りまとめた結果は総合戦略2017に反映していくということでございます。

この専門課題調査会の下に設置されています各戦略協議会、ワーキンググループ等での検討でございますが、大きく二つございまして、一つが、昨年度特定しました施策のフォローアップ、また、今年の夏、特定しました重きを置くべき施策のブラッシュアップというものが一つでございます。あと、二つ目が、平成30年度予算で取り組むべき課題の検討ございまして、大きな観点としてはこの四つでございます。一つは、個別のシステムの高度化、個々のシステムの高度化、それとシステム間の連携協調を進めていく、この観点からの議論。それと、システム内の優れた個別技術、これの高度化にも取り組んでいただきたいと思っております。あと、システムを支える基盤技術の強化。それとSIPとの相乗効果による社会実装。これらの大きな観点から御議論いただきたいと思っております。

4ページ目は、専門課題調査会の中に設置されている協議会、ワーキンググループの体制図でございます。昨年度と変わってございますのは、エネルギー・環境イノベーション戦略推進ワーキングでございますが、昨年度はこれは策定ワーキングでしたが、戦略策定できましたので、今年からは推進ワーキングとして活動していただきます。

最後の5ページ目は、各協議会等の検討対象でございます。5期計画と総合戦略2016で書かれている項目を付けてございます。

説明は以上でございます。

【久間議員】

ありがとうございました。

それでは、御意見ありましたらお願いします。

この数年間、このような形で進めていますが、これまでずっと出席されています須藤委員、

改善点等ありましたらお願いします。

【須藤委員】

私はエネルギー戦略協議会に主に属してやっていますけれども、御承知のように、エネルギーは作るところ、送るところ、使うところと非常に広範囲になっていまして、基盤技術も必要ですしシステム技術も必要ということで、かなり範囲が広がっていきます。中には、一つ一つ個々の技術をちゃんとやらなければいけないという、個別としてやらなければいけないとテーマと、今ここで議論しています、システムとして組み合わせていって、より効果的なものを作るというアプローチ、二つ必要だと思います。特に後半のところ、この場で議論していますが、もう一段下がると、あまり他のワーキンググループと連携とってないかなという気がします。例えばエネルギーですと、後で話題になるかもしれませんが、ナノテク・材料のところともうちょっと連携をとった方がいいんじゃないとか、システム基盤ともやるべきじゃないかというようなことも出ています。我々、自分の首を絞めるんですけれども、もう少し回数を増やして密にやらないと、本当の意味で連携が難しいかなという気がしています。

【久間議員】

ありがとうございます。おっしゃるとおりです。

各協議会やワーキンググループがバラバラに検討していても意味がないということで、ナノテクノロジー・材料基盤技術分科会とエネルギー戦略協議会が連携して、ニーズとシーズを合わせ込もうという会合もスタートしました。各戦略協議会やワーキンググループの方々には、こうすれば新しい発想が出てくる、新しい政策が生まれるといった案を、積極的に提案していただきたいと思います。よろしくお願いします。

「Society 5.0」を第5期基本計画で作ったときは、産業界が積極的に参画してくれました。内閣府の委員会での議論だけではなく、場所は持ち回りで各社が集まり、自由討論をした結果をCSTIに提案してくれました。そういった活動も是非やっていただければと思います。よろしくお願いします。

ほかに御意見、アドバイス等ありましたら、よろしくお願いします。いかがでしょう。塚本委員、どうぞ。

【塚本委員】

ちょっと突飛な話になって恐縮ですが、こういう大きな先端技術をハンドリングしていくに当たって、残念ながら今のところ、日本のいろんな学会とかあるいは学術会議だとか、そういうの、ほとんど連携してないですよ。本来は、こういう大きな「Society 5.0」の実現に向けて、ベーシックにこういう技術が要る、そうすると学会がそれに連携してその勉強会を増やすとか、発表会、コンソーシアムを作るとか、そういう動きをすれば、今おっしゃったように、場外でいろんな動きが増えてきますから、そうすると、問わず語らず、だんだん収れんしていきますのでね。もう少し学会、学術会議辺りが連携するような働きかけを、こっちがすべきか向こうから来てもらうべきかはよく分かりませんが、内閣府の下部組織に学術会議がありますから、そういう意味では、少しその辺を動員することも考えるべきかなという気がします。

【久間議員】

ありがとうございます。

幾つかの学会では、「Society 5.0」をテーマとしたシンポジウムなどが始まっていますし、内閣府の審議官が各大学などで「Society 5.0」をPRする活動を進めています。委員の皆さんも様々な委員会や学会などで「Society 5.0」を説明していただいて、そこで出された意見を積極的に取り入れるといった活動が重要だと思います。ぜひよろしくをお願いします。

ほかに御意見等ありましたらお願いします。

よろしいでしょうか。どうもありがとうございます。

それでは議題3に移ります。事務局から説明をお願いします。

【布施田参事官】

議題の3でございます。戦略協議会／WG／検討会／分科会の進め方の案でございます。最初に、事務局の方からこの資料の構成を簡単に御紹介させていただいて、その後、各協議会等の進め方、議論すべき点につきましては、各協議会等の座長の方々から御説明いただきたいと思っております。

資料3でございますが、めくっていただきますと分かりますとおり、左側に各協議会名がございまして、右側にその協議会の進め方、議論すべき点の案を書きまして、まとめさせていただいております。

ずっとまとめが続きまして、5 ページからシステム基盤技術検討会の取組とナノテクノロジー・材料基盤技術分科会の取組と高度道路交通システムの取組につきましては、3 枚付けてございますので、また御説明も頂きたいと思えます。

また、先ほどの体制の中でエネルギー・環境イノベーション戦略推進ワーキンググループもございしますが、そちらのワーキンググループは今、正しく体制の構築中ということで、この資料の中には含めていないところでございます。

一応、資料の構成の御説明は以上でございます。よろしく申し上げます。

【久間議員】

では、各協議会等の進め方、議論すべき点について、各座長から説明していただきます。まずエネルギー戦略協議会について、須藤委員から説明をお願いします。

【須藤委員】

座長の柏木先生が今日、御欠席ですので、副座長の私の方から説明させていただきます。

まず、他検討会との情報共有というところで、今、重点的に行っているところなんですけれども、計画としては、来月の中旬、14日にナノテク・材料の分科会と情報交換というのを予定しております。これは先ほども申し上げましたが、省エネの新しい材料とか、あるいはデバイス、それからいろんな情報、エネルギーの情報を取ってくるセンシングの技術といったところで、やはりナノテク・材料の力が必要だということで、情報交換会を予定しています。ただ、これも突然14日に顔を合わせると、何も言わずに終わってしまうような気がしますので、我々としてももう少し何が問題なのかを今詰めているところです。その辺を少し明らかにして、ナノテク・材料と情報交換会をしようと思っています。

同じように、例えば新産業戦略協議会とか、その辺とも関連してきますので、今までは余り情報交換していませんでしたが、是非交換する場を持ちたいということ、事務局の方に言っているところですので、よろしく願いいたします。

それから、2番目のグランドデザインを基にしたシステム・オブ・システムズの検討というところで、そこに書いてありますけれども、IoT車両情報を活用した省エネ交通システム、あるいは蓄エネルギー技術、コージェネレーションを組み込んだ地産地消システムと、こういったシステム・オブ・システムズの検討というのを行ってきています。これだけが十分だと思っていないので、もう少しほかのシステムとの情報共有というのを考えていきたいというふ

うに今考えております。

それから、3番目、今年度特定した重きを置くべき施策の中から、サブシステム単位で二、三項目についてレビューを行います。実は去年は太陽光、それから水素について重点的にやってきました。今年度は新しい話で、地熱とかいろんなテーマが出てきていますので、少しテーマを選んで、システムということばかりではなくて、一つ一つについても地道に検討していきたいと考えています。

それから、AI、IoTを活用したエネルギープラットフォームの社会実装に向け、産官学連携等の推進のための議論を行うこと。これはここに書いてあるとおりでございます。エネルギープラットフォームの社会実装ということに向けて、平成30年度の予算でどのようなことをやるかということについても、検討を深めていきたいと考えています。

以上でございます。

【久間議員】

ありがとうございました。

続きまして、次世代インフラ戦略協議会について林委員から説明をお願いします。

【林委員】

分かりました。藤野座長が欠席ですので、副座長の私から説明をさせていただきたいと思えます。

次世代インフラ戦略協議会は、二つのSIPが核になって構成されております。一つはインフラ維持管理、もう一つが防災システムということで、これまでこの二つが非常に密接に関わり合うということの確認をしてみました。インフラ維持管理は、長期的な視点で計画的に、できるだけコストを減らし、人手も減らして進めていきたいという仕組み、一方、防災というのは、突発的に予定外に発生して、人手を掛け、コストをある程度無視してでも何とか片付けなければいけないということで、表裏一体のものではないか、インフラ維持管理の仕組みが平時あって、それを災害時にも生かすというふうな枠組みで連携をしていこうじゃないかということで、いろいろな共通の仕組みを考えております。

それから、夏前に自動走行の皆さんと一度、面談をする機会を得まして、ダイナミックマッピングについていろいろ御説明を頂いて、それが大変啓発的で、自動走行の皆さんは動的、準動的、準静的、静的という四つの種類に情報をお分けになるのですが、自動走行から見て準

静的な情報が私たちには動的であったり、防災のところでは準静的なものが実はインフラ維持管理で動的であったりします。それで、そういう意味では、更新の頻度が違うだけで、コンセプトとしては非常に似ている。特に、自動走行にとってこれからの問題は、予定外のというか、エクストリームなものがちょうど災害とかそういうものに代表されるわけですが、そういうものとの関連も出てくるとすれば、インフラ維持管理のデータですとか三次元地形データみたいなものを共有化することを通して、最終的にはより広く自動走行の皆さんとか、いろいろなものと3Dの地図というものを介して連携していけるんじゃないかということも議論させていただいておりますし、そういった基盤になる地図だけではなくて、いろいろなデータの蓄積方法、あるいは共有の仕方についても議論を重ねさせていただいているところであります。

以上です。

【久間議員】

ありがとうございました。

続きまして、新産業戦略協議会について安井委員から説明をお願いします。

【安井委員】

分かりました。

新たなものづくりシステムの最終完成のイメージを共有しながら、特に差別化するところ、勝つべきところと、あと、不足で手当てが必要なところ、去年、かなり進めましたが本年はイメージ化するというのを主にやりたいと思っています。

具体的には、ここに書かれていますように、CPS、IoT時代のものづくりを支えるナノテクノロジー・材料基盤技術ということで、既にいろいろ民間資金等でシステムがかなり動き始めようとしています。そこで使用される特に電子デバイスの関係が、本当にこのゴールまでにコストを含めて手に入るのかといったところが、産業界、結構気にしています。その辺り、具体的にどんなものかというところをイメージ化してまいりたいというのが1点目でございます。

二つ目は、このサイバー・フィジカルシステムというところが、サイバー空間の整備というのが「Society 5.0」で一つの大きな課題ですが、ものづくりの推進に当たって、明らかにボトルネックとなっているということも幾つか出てきています。その表出化と対応策の検討ということを進めるということで、例えば製造工程の中で、明らかに英知を結集しても1

0年ぐらい掛かりそうなデジタル化が困難な工程というのがありますが、そのデジタル化をモデルにするのか、当面どういう形でしのぐかといったところはございますし、サイバーセキュリティの問題は皆さん御存じのとおりでございます。さらに、中小企業がこのシステムの中でどういうふうにグローバルで勝っていくかといった視点もあるかと思えます。

三つ目が、この新たなものづくりシステムを支える組織の在り方と人材育成ということで、これは昨年度の議論でもまとめが出てきましたが、グローバルのシステムの連携大きな課題になりますので、これはグローバルの方々から見ての代表的な窓口というか、組織、人材というものが要だということでして、ここは議論を深めてまいりたいと思っています。

それと、最後の点が、サプライチェーン全体を扱うということが去年の議論でも中心になっていました。したがって、特にものづくりということで、このエンジニアリングチェーンのところはかなり中心の議題になって、そういった方々が集まってきて議論してきましたが、今年はこの物流やサービスチェーンも含めた新しいサプライチェーンのモデル化、全体を見渡せるような施策につながるような議論を進めてまいりたいと思えます。

以上でございます。

【久間議員】

ありがとうございました。

続きまして、農林水産戦略協議会について、生源寺委員から説明をお願いします。

【生源寺委員】

ここの分野、少しなじみの薄い出席者がおられるかもしれませんが。資料1-3、この厚いものでいきますと5ページ、持続的な成長と地域社会の自律的な発展の下にあるスマート・フードチェーンシステム、それから6ページ、このスマート生産システム、この二つの下でこれまで検討を進めてきておりまして、また、今後も進めていきたいと、こういうことでございます。

フードチェーンの方は、これは当然のことながら、素材生産の農林水産業から加工・流通を経由して、消費者までつながるフードチェーンをカバーしているわけです。当然、国外の市場も含んでいるということでもあります。また、素材生産を巡る技術開発も当然カバーしているということでもあります。ただ、技術開発に関するフードチェーンの下での議論は、主として育種あるいは栽培技術、こういったある程度生物学的、バイオリジカルなもの、あるいは化学的、ケミカルなプロセスを中心に議論をしております。

もう一つ、スマート生産システムでありますけれども、これは素材生産の技術開発をカバーしているわけですが、主としてロボットの導入ですとかICTの利用等、工学的な新技術と言っていいかもしれませんが、これの導入、レベルアップを対象としております。また、TPPの合意で影響が懸念される畜産あるいは酪農についても、このスマート生産システムでカバーしようということでもあります。

それで、戦略協議会のこれまでの議論あるいは7月29日に開催されました各省ヒアリングの中で、有識者にいろいろコメントを頂いておまして、それを集約する形で今後の議論の進め方なり、あるいは課題を3点ほどに整理をさせていただいております。

順番はちょっと入れ替わるかもしれませんが、この2ページの要約でいいますと2番目のところから少し御説明したいと思います。

一つは、農林水産物の生産・加工あるいはその基になる育種について、正にマーケットイン型の取組を強化・拡大するには何が必要かと。これは本当の基本でありますけれども、ここをもう少し深めるべきだと。もちろん、マーケットインというのは、消費者あるいは実需者のニーズにマッチした取組を、生産・加工はもちろんのこと、その基になる育種あるいは技術開発といった段階でも広げるということでもあります。農林水産物の現場はもちろんでありますけれども、これを支える研究開発の現場がニーズと真剣に向き合うことが必要だということでもあります。

ニーズの中には、現在は顕在化していない潜在的なニーズというものもあることも意識しておく必要があると思いますし、食の安全というようなことはもちろんであります。最近では機能性への関心の高まり、例えば脳の機能ですとか、あるいは身体ロコモティブといったようなことと食品あるいは農産物の関係といったことにも、注目すべきであろうということでもあります。

それから、これは有識者のコメントの中にありましたけれども、生産・加工の段階は結構研究があるけれども、輸送とか流通、この辺りがやや弱いのではないかと。つまり、鮮度を保持した低コスト輸送、これは国外を視野に入れば当然必要なわけですが、まだまだ相対的に取組は進んでいないという、こういう指摘もありました。

それから、2番目でありますけれども、主としてスマート生産システムに関係するところでもありますけれども、ビッグデータの解析技術、あるいはAI、あるいはIoTなどの利用を拡大することが求められているわけですが、これはまだ農林水産物の分野ではそれほど取組がないというのが率直なところであります。これらは研究開発の段階あるいはそれを活用する生産現場の段階、双方に課題があるのではないかと。ただ、ICTなんかに関しては、

私の個人的に知る限りでは、現場の農業生産法人ではかなり強い関心を持っておられます。また、期待しているというような調査結果もありますので、その辺りをどうこの議論の中に生かしていくかということでもあります。例えば、データを共有化するためのプラットフォームの構築、これもやや漠としているんですけども、それこそマーケットイン型でどんなプラットフォームが求められているかというようなこと、あるいは、分かりやすい話で言いますと、作物とか作業の名称が地域によって随分違っているようなところを標準化するというようなことを、もちろん方言は方言であっていいわけですけども、標準語も標準語として両立するようなことを考えてみてはどうかということでもあります。

それから、3番目でありますけれども、これはなかなか難しいんですけども、農林水産業を軸として地域経済を活性化するために何が必要かということでもあります。この資料の先ほど御覧いただいた1-3の5ページ、6ページからもお分かりになるかと思いますが、スマート・フードチェーンシステムも、あるいはスマート生産システムも、項目としては、持続的な成長と地域社会の自律的な発展の中の領域として位置付けられているわけでもあります。正に地域社会の自律的な発展につながるかどうか、特に農山村の自律的な発展なり持続性につながるかということが問われているだろうと思います。結局、新たな技術開発あるいは新技術の導入が生産システムやフードチェーンの在り方を変えるとして、それがどんな形で地域社会の活力と持続性につながるかが問われていると思います。

少し具体的に申し上げますと、ICTなどの技術革新とその普及が一方に合って、他方に農業経営あるいは地域社会の変化があるわけです。それらが互いに、あるいは相乗的に支え合うような、そういう関係を作り出すためには何が必要かという話、それから、フードチェーンでありますと、これは素材の生産から加工・流通、最後の消費の段階までカバーするわけですけども、新しい商品なり製品なりが生まれたときに、その生産がどこまでが原材料を生産している地域で行われていて、どこから先が消費地の近くで行われることになるのか、実はこういった視点も結構大事だろうということでもあります。

少し長くなりましたけれども、以上のようなことを今後、議論していくことにしたいと思います。しております。

以上です。

【久間議員】

どうもありがとうございました。

続きまして、環境ワーキングにつきまして、住委員から説明をお願いします。

【住委員】

それでは、御説明したいと思います。

環境ワーキンググループは、全てのワーキンググループの共通の横ぐしのテーマを扱うグループで、非常に基盤的な部分を扱っているなと思います。「Society 5.0」でも非常に重要だと思うんですが、ともすれば各部等で余り環境を意識しないで話される場合がないように、そこに向けて発信をしていきたいと思います。

それで、二つの側面がございまして、現在、環境面、特に気候変動に関する適応というのが非常に大きな課題になっております。それは昨今の北海道の台風で分かりますように、やっぱり従来想定しなかったようなことが起きる。ただただそれをインフラを強化するという対応ではとても間に合いませんので、新しい気候条件の下で、社会全体の体系的な対応が大事ですし、適応に関する問題は各省庁を巻き込んだ問題でありますので、それは考えていきたいなと思います。

それから、そういう基盤として、やっぱりいろんな情報、予測データや観測データなどを集める努力をしておりますし、そういうデータはある意味でビッグデータでもあるので、社会にどんどん使われるような整備をする必要があるんだろうと思います。それで、DIASという文科省が中心になって一緒に開発したシステムがありますが、実際、なかなか大変であります。それはなぜかという、やっぱり金が掛かる。だから、公共的な非常に使いやすいデータを持つようなシステムを、使いやすいシステムを維持しようとする、やっぱり金が掛かる。その金を料金で全部賄えと言われますと、それは非常に困るところがあるというところなんです。特に日本の場合には情報はただやとみんな思っていますから、国が出すような情報に金なんか払いたくはないという感じであります。それは、例えば、現在、気象庁なんかの気象衛星のデータも、もう20年ぐらい前に有料化の話があったときに、マスコミを含め、すごい反発があって、それもやっぱり税金でやっているんだから、当然公開すべきだという理屈です。我々もそういう立場に立っておりますが、コストは非常に大事なことで、ある意味では非常に使いやすいシステムで、かつ、コスト的な面でもできるようなことを考える必要があろうかなというふうに思っております。

それから、3番目は最後の生物多様性に関してなんですが、名古屋議定書等を結んだ割には、生物多様性に関する施策というのは一向に進展していないと僕は思っております。生物多様性

と言うのは簡単なんですけれども、具体的な施策としてどう展開するかというのは、非常にある意味では手探りの状況で今現在進んでいるように思います。その辺はやっぱり真剣に考える必要があって、一つは、グリーンインフラみたいなことも考えていく必要がありますし、あとは、環境の価値みたいなものを見直していくとか、そういう様々な新しい取組を積極的にやっていく必要があるなと思っておりますので、その辺も含めて議論をしていきたいなと思っております。

以上です。

【久間議員】

ありがとうございました。

続きまして、地域における人とくらしのワーキンググループについて、本日は今村座長が御欠席ですので、福井構成員から説明をお願いします。

【福井構成員】

このワーキンググループでは、世界に先駆けて超高齢社会となった我が国で日々の生活を送る、地域で生きがいを持って自分らしい暮らし・生活を続け、最期のときまで快適に過ごせる、そういう社会を作るために国民の健康を守るということをテーマにしています。そして、地域包括ケアシステムなどの制度の基盤、医療や介護等の人材基盤、次世代医療ICT基盤等の情報基盤という三つの側面から、様々な取組についての話し合い、各省庁からの取組の御発表などを伺って、検討してまいりました。

参考資料として提出されておりますので、参考資料2の24ページから26ページにかけ、いろいろな省庁からの重きを置くべき取組などがリストアップされています。最近では、それらに加えて、この分野での多彩な対応策の開発と整備、柔軟な課題解決能力を確保するために、民間企業から独自の着想に基づき発案しましたプロジェクトの公募・認定を行うことと致しました。この参考資料2、そして概要が参考資料1としてまとめられておりますが、10月1日から11月30日まで募集を行って、認定を行います。民間プロジェクト等の現場の情報を収集することで、総合戦略2017の作成にあたって、更なる課題を抽出し、総合戦略をブラッシュアップしていく予定です。

以上でございます。

【久間議員】

ありがとうございました。

続きまして、システム基盤技術検討会について、本日は相田座長が御欠席ですので、田中副座長から説明をお願いします。

【田中構成員】

それでは、御説明をします。資料の方は5ページを御覧ください。

上の囲まれている部分ですが、システム基盤技術検討会では、今年度、この3項目について検討を進めていくということを考えております。

一つ目が、「Society 5.0」プラットフォームの実現の鍵となるAI、ビッグデータ解析等の基盤技術の方策について検討していくということです。

それから、二つ目ですが、今、11のシステムとその中で三つのコアシステムが定義されていますけれども、それらの高度化、それから、今までも議論になっています各システム間の連携協調を促進するためのデータベースの構築、先ほど御紹介のありました3次元の地形、地図データもその一例ですが、そういう共通的なデータベースの構築の方策について検討していこうと考えております。

それから、三つ目ですが、これ、中身は大きく二つに分かれております。一つ目のところが、赤の線で書いていますリファレンスモデルの検討ということで、例えば、下の上中下段の中段のところに書いてございますが、インフラとか交通とかエネルギーなど、様々な分野を超えて他者と協働するときに、どういうところに注目して検討すると、より簡単につながるといえるのですか、抜けなくつながるかという、一種の手順書みたいなものをリファレンスモデルという形で考えていこうということで、具体的には、一番右にありますのは、これが今ドイツで言っています「Industry 4.0」のリファレンスモデルが例として挙げられていますが、これの「Society 5.0」版というものを考えていこうということが3項目の一つになります。

それから、3項目の二つ目の課題ですが、システムがつながる仕組みを具体的に検討していこうということで、やはり分野を超えて他者と協働するときに、両者の設備、インフラ、それからデータも含めて、最大限に活用するためには、そのつながる仕組みというものを具体的に検討しないと、うまく効率良くつなげることができないということで、具体的には、一番下の段の黒点四つに書かれていますが、例えば論理的なデータベースを構築するためにはどういう

ことをするか、それから、既にあるシステムを変えてつなぎ直すというのは非常に非効率ですので、既存のシステムをそのまま最大限に活用するためにはどうすればいいかという話、それから、つなぐためには当然、通信等のインターフェースですとかデータのフォーマットの共通化、そういうことも必要になってきますので、それを昨年、五つのユースケースというものを抽出しておりますので、それを素案としまして、具体的にどういうデータベースを作って、どういうインターフェースで、どういうフォーマットで作っていくと、異分野の各システム間をつなげることできるかという仕組みを考えていこうということで、この分野につきましては、主に民間企業の方に議論をしていただこうということで、システム基盤技術検討会の中に実務者ワーキングというものを作って、そこでやっていこうというふうに考えております。

以上です。

【久間議員】

ありがとうございました。

続きまして、ナノテクノロジー・材料基盤技術分科会について、塚本委員から説明をお願いします。

【塚本委員】

それでは、お手元の6ページを御覧ください。中身はト書きに書いてあるところとほとんど一緒なんです。

6ページの全体のイメージは、先ほど須藤委員からも話がありましたけれども、ナノテク・材料というのは、共通基盤技術と口で言うのは簡単なんです、共通基盤技術と言われるだけあって、非常に出口がブロードで、技術論だけ議論していても切りがないということを非常に強く感じています。まず、「Society 5.0」を実現すると。要は、11個のシステムがありますから、そのシステムにどういうニーズがあるかということをよく理解してから始めようということが最大の骨子です。

具体論でいくと、右の下に四角に囲んだ①、②、③と書いていますが、まずは全体全てを網羅するのは不可能に近いですから、全体の11システムの中のコア領域と言われておりますエネルギー、ものづくり、高度交通システム、この三つを対象に協議会の人たちと我々材料側とが連携して議論をしながら、出口をイメージしながら材料を考えていくということを考えている。言い換えれば、川上と川下がしっかりタグをとって議論しながら進めましょうということ

とです。

二つ目が、そういうやり方を、今までややもすると、年間2回、3回ぐらいの会議、いわゆる臨時的会議でこなそうとしてきたんですが、やっぱりそれではもう不可能に近いだろうと。非常に広範にわたりますから。したがって、既存の組織機能をどれだけ使うかということが大事だろうと思っていまして、二つ目に書いてあるのが、JSTのCRDSとかNEDOに新しくできたTSC、いずれも戦略センターですが、技術の戦略センターをうまく活用しながら、一緒に議論いただいて、出口のイメージを作っていこうというようなことを考えて、すなわち、常設の組織をどうやってここに組み込むかということが大事だろうと思っています。

それから、三つ目に、ナノテク・材料基盤技術分科会、これは、一方で材料そのものはどんどん進みますし、ナノテクも進みます。システム側がどうあるかは別において、材料とかナノテク側からこんなことも実現できますよということを提案できれば、逆にシステム側から、ああ、そういうことができるなら、もっとシステムはこんな発展できるなど。あるいは、逆に言うと、もうそんなものは要りませんよと。極論すれば、今の機能・性能で十分ですから、いかにコストを安くするのが大事ですよとか、いろんな議論あると思うんですが、そういうのをうまく散りばめながらやっていきたいと考えています。

特に、3番の辺りでは、ナノテクの材料をどう考えるかの中では、いろんな技術というのは、明日使えるようなレベルに来ているもの、それから10年先、考えているようなものと、いろんなタイムスパンがありますから、そういうのを少しロードマップとして表わしながら、どういう実現に向けてどういう研究開発を進めるべきか、どういうシステムにいつごろつなげていくべきかというようなイメージを作っていきたいというふうに考えております。

以上です。

【久間議員】

ありがとうございました。

最後に、高度道路交通システムについて、これは事務局から説明をお願いします。

【森下企画官】

高度道路交通システムでございます。お手元の資料でいきますと、7ページ目を御覧くださいませ。高度道路交通システムについての今後の議論の方向性の事務局の素案ということで、出させていただきます。

高度道路交通システム、いわゆるITS、インテリジェント・トランスポート・システムズと言われるものがございますけれども、道路交通の分野にICT技術を導入しまして、いろいろな事故対策、渋滞緩和等々、道路交通にまつわる課題に対してICT技術を活用していこうというものでございますが、昨今話題になっておりますのは、何といたしまして、御案内のとおり、自動走行システムでございます。この自動走行システムについては、SIPの自動走行システムにおきまして、協調領域の研究開発を特に進めてきているところでございますが、先般取りまとめていただいております科学技術イノベーション総合戦略2016の中でも、このSIPの自動走行システムを中心に、関係省庁の取組とあいまって、高度な自動走行システムの実現に向けた取組を進めていくこと、それから、先ほど「Society 5.0」の実現に向けたロールモデルをやっていくというお話もございましたが、自動走行システムはこの道路交通の分野で正に本格的なサイバー・フィジカルシステムになっていくものだというふうに考えておりますので、この自動走行システムを「Society 5.0」の実現に向けた中核的な取組と位置付けて進めていくんだということを、先般の総合戦略の中でもうたっていたところでございます。

こういった総合戦略を踏まえて、先般特定されました重きを置くべき施策の中でも、この資料の点線囲みのところでございますけれども、四つの施策が指定されてございます。簡単に御紹介させていただきますが、①が自律型モビリティシステム、総務省の取組でございますけれども、自動走行システムは、先ほどお話がございましたように、ダイナミックマップをデータ基盤として活用していくということで、このデータはクラウドの方にデータベースとして置かれますので、それを活用するときには通信ネットワークが非常に重要になってくるということで、そのネットワークの技術、それから、そういったものを電動車椅子ですとか工事車両の制御にも応用していくという研究開発、それから②で、文部科学省の人工知能、ビッグデータといった基盤的な技術の部分、それから③で、経済産業省の予算施策で国土交通省と連携して取り組む自動走行システムの社会実装、具体的には、物流分野への応用ですとか小型の自動走行システムの開発といった部分、それから④で、国交省、特に国土地理院の方で取り組まれる地図の絶対位置基準の標準的な仕様、インターフェースの整備といった取組が出てきているところでございます。

こういったように、自動走行システム、あるいは「Society 5.0」の実現に向けた取組としては、各省庁が来年度に向けた予算要求中ということですが、施策が出てきている状況でございますが、今後の検討課題としては、こういった各省庁施策とSIPの自動走

行システムとの相乗効果をいかに十分発揮していくかというところがポイントになろうかと思っております。二つの視点から総合的な議論を展開いただいております。どうかというふうに思っております。

一つ目は、「Society 5.0」の実現に向けた取組強化として、先ほどの施策でいきますと、②あるいは④といったところがこのデータ基盤を形成していくときの重要な取組ということになってまいります。また、そういったデータ基盤についていかに利活用を拡大していくかというところで、自動走行システム、SIPの中でもそういった取組を、先ほどPDからお話がありましたように、取り組んでおりますし、あるいは、関係省庁の施策でもそういった部分が出てきておりますので、こういったデータ基盤の形成と利活用拡大というところから、「Society 5.0」の実現に向けた取組を強化していく。

それから、二つ目として、社会課題対応型のシステム展開とございますけれども、少子高齢化の時代に入って、高齢者の移動手段の確保ですとか、あるいは、バス、トラックの技量の高いドライバーが不足しているといったような課題、それから、地域活性化といったようなところで、この自動走行の技術の社会実装、応用実装をいかにしていくかというところを、こういった各省庁施策とSIPの取組をプロジェクト横断的に連携させて、いかに進めていくかといったところが議論のポイントになろうかというふうに考えております。

検討スケジュール等でございますが、これまで高度道路交通システムについては新産業戦略協議会の方で担当いただいて、具体的な検討はSIPの自動走行システムの推進委員会の方で取り組んできたところでございますけれども、今後の議論の進め方、体制等を含めて、関係者の方々と御相談させていただきながら、具体的な議論に移っていければというふうに考えているところでございます。

以上でございます。

【久間議員】

どうもありがとうございました。

これから意見交換に移りたいと思います。

全ての戦略協議会、ワーキンググループから説明をしていただきました。CSTIのこういった活動の一番大きな特徴は、各省庁にまたがる分野の方々が一堂に会して議論すること、そして、戦略協議会やワーキンググループの中でも連携していくというところだと思います。そういった視点から各戦略協議会、ワーキンググループで更に連携が強化できるところ、あるい

は改善すべきところなど、お気づきのことがありましたら、意見を頂きたいと思います。

澁澤委員、どうぞ。

【澁澤委員】

サイバーセキュリティと生産の持続性について、農林水産協議会の報告を補足するかたちで、コメントしたいと思います。

一つは、ついこの間ですが、8月の初めにセントルイスで1,000人以上集まる、農業にIoT、ICT、人工知能を応用するという産官学民の精密農業国際会議が開催されました。その中の最も注目を浴びている話題の一つが、サイバーアタックでございます。スマート農業を目指す、様々なITあるいは人工知能が導入された農業生産システムが構成されます。これがネットワークの中で機能すると、絶大な生産性・効率性を上げることは確かであります。ところが、その生産事業体がサイバーアタックされて、IDあるいは顧客情報など、幾つか五つの重要なポイントが強調されましたが、これらがハックされてしまいますと、その生産事業体のダメージだけじゃなくてネットワーク全体への被害が絶大になるという問題があります。事例を紹介しながら、スマート農業あるいは農業のICTを進める上では、世界的にもこのサイバーセキュリティを十分取り入れる必要があると強調されました。日本でも準備が必要かと思えます。

それから、先ほどの農林水産協議会の報告では、農業の生産性をいかに上げ、いかにマーケットでの競争力を高めるかということが重要であると紹介されました。農業は、生産が終わった後ももう一遍その土地を生産に使う再生産の仕組みが何十年も持続する必要があります。生産性の持続性です。そのために、水とか土壌とかいう自然資源、あるいはエコシステムや人材等の経営者、労働者の再生産の構造が持続できないと、農業というのは10年や20年の競争力を持つことができない。

皆さん意識はしていますが、ここら辺りの議論は農林水産戦略協議会だけのものではなくて、もう少し幅広い検討が必要じゃないかなと思います。先ほどサイバーセキュリティについても、ほかの分野や省庁との連携が必要ではないかなと。改めて、農林水産戦略協議会の方には私の方からも提案しますが、省庁を超えた、あるいは個別の戦略協議会を超えた連携が必要な課題かと思いましたので、発言しました。

以上です。

【久間議員】

どうもありがとうございます。貴重な御意見だと思います。

葛巻委員の自動走行システムでもそういった課題が出てきて、S I Pの自動走行とサイバーセキュリティ、両方のプロジェクトが合同で検討する案件もあります。農林水産戦略協議会と、システム基盤技術検討会やS I Pのサイバーセキュリティのプロジェクトが話し合う場を作り、サイバーセキュリティ技術を農林水産システム等にも導入する、そういった仕組みも考えたいと思います。どうもありがとうございます。

それでは、渡辺委員、どうぞ。

【渡辺（裕）委員】

次世代インフラ戦略協議会副座長の渡辺です。

今回、インフラ管理と防災関係のほかに、初めて安全・安心のための会議が我々の協議会の中で催されました。初めての会議ということで、関連省庁の人たちが一堂に会して議論することは、非常に意義があったと思います。しかし、その中身に関しての印象は、それぞれ関連省庁の方々が、こういう設備が欲しいというような意見というか、そういう活動にとどまっています、府省全体が関連して活動していくというレベルから考えると、まだまだある意味でレベルが低いといえますか、そういう印象を強く受けました。

ただ、この防衛技術だとか安全・安心に関わる技術というのは、ある意味で国がやるべき技術なんですけれども、それだけじゃなくて、将来、それが民生技術、大型技術の起爆剤になっていくと思います。今日、この中で議論の出ている自動走行は正にそうなんですけれども、これは防衛技術としてDARPAで育てられた技術です。それがもう大きな産業になろうとしているということを考えると、この安全・安心関係の会議体は、たまたま防災ロボットの関連で我々、インフラのところで始まったと想像していますけれども、近い将来、これがもっと広く長期的な議論をする場として、独立した会議体になってよいのではないかと考えております。そういうことで、第1回はそういう形で始まりましたけれども、これを充実させていく必要があると強く思っております。

【久間議員】

どうもありがとうございます。我々も同じ考えです。ただ、国及び国民の安全・安心に関する国家安全保障を取り上げるようになったということは大きな一歩だと思いますので、来年度

はより充実するようにしたいと思います。ありがとうございます。

それでは、上野委員、どうぞ。

【上野委員】

全体的なコメントを二つと質問とをさせていただければと思います。

全体的なこととしては、「Society 5.0」、非常にいい、重要な概念で、この場にいらっしゃる方々にはもう自明のことだと思うんですけども、各府省も、あとはまた一般メディアもまだまだちょっと余り知名度が知られていないのではないかなという気がしております。もっともっと、せっかくだいいキャッチコピーだと思いますので、もっとPRをしていただければなということが1点目でございます。

それから、2点目として、今も本当に何度も話題に上がっていますAI、ビッグデータにつきましては、人工知能技術戦略会議の下で文部科学省、総務省、経済産業省の取組というのとは一体になっているところなんですけれども、CSTIがリードしまして、この中にないところの取組も、それからそれ以外の省の取組も更に取り込んで、オールジャパンで資源、予算、人材が分散しないように是非進めていただけていくことが、今後重要ではないかなと思っています。今の2件はエールといいますか、応援メッセージでございます。

3点目、質問は、本当に基本的なことでも恐縮なんですけれども、今御説明ございました各協議会・分科会の活動と最初の議題1で御説明がありました重きを置くべき施策、これの対応関係というのはどのようになっているのかという対応関係を教えて頂ければ幸いです。重きを置くべき施策の方が最近決まっているので、そんなにきっちりとした関係はないということかもしれないんですけども、最初の資料1-1の2枚目のスライドで、①から⑤まで分かれていて、②は更に(1)から(3)などに分かれていて、これらと重要課題専門調査会の中の戦略協議会・ワーキングと対応関係があるのかどうか。また、あった場合、こちらの重きを置くべき施策は各府省の施策だと思うんですが、それらにCSTIがどう関わっていくのか、各府省に何か方針を示したりするのか、先ほど相乗効果というようなお話もあったように思うんですけども、各府省の施策にCSTIがどのように関わっていかれる形なのかを教えてください。

【久間議員】

それでは、これまでの重きを置くべき課題に関して、各省庁が来年度に向けて出す概算要求

との関係を事務局から説明してください。

【布施田参事官】

まず、各協議会の活動が総合戦略とどう関係しているかにつきましては、資料2がございません。この専門調査会の審議方法の案でございますが、その最終ページ、5ページ目を御覧いただけますでしょうか。資料2の最後の5ページ目です。

ここで、各協議会の検討対象が総合戦略のどこにはまり込んでいるかという対応表がございます。ですので、一番上、エネルギー戦略協議会を見ていただきますと、右側の総合戦略2016、これは今年の5月に閣議決定したところでございますけれども、この文章の中のエネルギーバリューチェーンの最適化のパートがございます、そのパートはこのエネルギー戦略協議会の議論を基に書かれているということになってございます。

【上野委員】

総合戦略と各協議会との関係は理解しておりますが、重きを置くべき施策と協議会の関係を教えて頂けますでしょうか。

【布施田参事官】

そうですね。机上配布で総合戦略2016というのがございますが、今申し上げましたように、エネルギーバリューチェーンの最適化というのは20ページにございます。基本的認識がAに、エネルギーバリューチェーンの中で今後取り組んでいく課題が21ページのBに、重きを置くべき取組として、具体的に翌年度取り組んでいく取組というのをCに書いてございます。これらも協議会の議論を基に、今後こういうことをやっていくべきだということを出していただいて、あとは、関係省庁と協議の上、例えばエネルギープラットフォームの構築という取組であれば、23ページの下に鍵括弧で各省庁名が書いてございますが、各省庁の施策を連携させてこの取組を進めていくということを作り込んでおります。

これは5月に実際まとめまして、その後、各省庁の予算施策といいますのは、8月末に概算要求がございますので、それに向けて各省、具体的な施策を作り込んでいくわけです。その段階において、この取組に対応する各省施策は何がありますかというふうに募集を7月頃から始めて、各省の施策をずらりと並べて、ここの委員の方々にも何人か御参加いただきましたが、ヒアリングというものをやって、重複排除は前提のこととして、目的の共有化ということをし

て、大きくくり化をしていくと。それで施策を特定するという形になっていきます。

御説明になりましたでしょうか。

【久間議員】

要するに各省庁が、重きを置くべき総合戦略の課題に対して、こういう施策を来年度の概算要求として財務省に出すので、一緒に検討してくださいということです。それを皆さんとディスカッションするわけです。来年度の予算が付く可能性が高まるかもしれませんから、ここでの発言は非常に重要です。

【上野委員】

おっしゃる通り非常に重要だと理解しております。

総合戦略2016のどこを扱っているかはもう決まっていて、その中で重きを置くべき取組までも5月の時点で確定していて、先ほど重きを置くべき施策は9月15日に特定されたとおっしゃったんですけれども、重きを置くべき施策は、5月に確定した重きを置くべき取組が具体化されただけで、特に今回初めてこれらが特定されたということではなく、総合戦略の中で既にもう示されていたものが施策として重きを置くべきものとして特定されたという、そういう理解でよろしいのでしょうか。

【布施田参事官】

そういう理解になります。総合戦略で書いてある取組はまだ大きな方向性でございますので、これに基づいた具体的な施策というのはこの後に作っているということでございます。これを総合戦略2013から毎年繰り返しているということでございます。今年、この会議を皮切りに、来年作り込む総合戦略2017に向けて、また各協議会の方で今、議論をスタートしていただくということでございます。

【上野委員】

はい。分かりました。

【久間議員】

上野委員からのご指摘は「Society 5.0」をもっとPRすべきということです。

我々も努力はしています。産業界とアカデミアも一体となって、「Society 5.0」の概念を広めたいわけです。産業界が中心となって作ったコンセプトでもあるので、産業界は今活発に、このコンセプトの具体化を進めています。経団連にもSociety 5.0実現部会という会が作られましたし、COCNもこういった活動を進めています。メディアなども使っていますので、皆さんも是非様々なところで「Society 5.0」という言葉を使っただきたいと思います。

それでは、次にシステムを連携協調させるためのデータベースの在り方や連携協調の考え方、作業手順等のリファレンスモデルの検討予定に関する御意見を、土井委員から頂けますか。

【土井委員】

ありがとうございます。

その連携をしていくというところは非常に難しいと思っておりますが、昨日もシステム基盤技術検討会があり、そこでもお話が出ましたけれども、今日もお話を伺っていて、それぞれ四つの協議会、二つのワーキンググループ、検討会、分科会、全部で九つあるわけですが、その間をつなぐということで話し合いなどをされているということが分かりました。ただ、これをもう一つ推し進めていくためには、システム基盤技術検討会ではリファレンスモデルをやっておりますが、例えば先ほど農業のところではマーケットインを考えてやるというお話が出ておりました。そういう意味では、そのリファレンスモデルをどうやってマーケットインさせていくかということを考えながらやっていくのは、非常に重要なことというふうに思っています。

その観点で考えますと、一つは、やはりどこにマーケットを置いているのかということです。昨日も、トヨタの構成員の方からは、日本だけじゃないと言われていましたし、先ほど農業の話でもそうだとことなので、グローバルに考えていったときに、一つは、やはりSIPでも皆さん調べていただいていると思うのですが、標準化戦略というのも重要だと思います。あと、もう一つは、このプラットフォームを考えていくときに、全てを自前で作っていくというのは、余りにも時間も掛かるしお金も掛かる話なので、ガラパゴスにならないためには、やはり世界の中でプラットフォームとして使えるモジュールを取り込んでいくというような、そういう考え方も一つ重要なことというふうに考えました。

あと、もう1点は、今日お話を伺っていて、ちょっと抜け落ちていたなと思っておりますが、どちらかというと、今までリファレンスモデルを考えているときには、平常時というところが主になっております。が、一方で、非常時、先ほど防災のお話もありましたけれども、そうい

うところで、ダイナミックマップもどこまで使えるかみたいな話もあるので、平常時・非常時というところでシームレスに使えないといけないし、そのときに使えなくなるデータは何があるのかという想定も考えないといけないかなと思いました。

そう思ったときに、ちょっと今、抜け落ちているなど思っているのが、地上は随分いろいろ考えているのですが、空を考えてない、今抜け落ちているかなと思いました。だから、ドローンとか、そういうところで災害時、つないでいくというような施策もいろいろ行われていますが、それが今考えているこのプラットフォームとか、そういうものでうまくカバーできていくのかということも少し、今後これを推し進めていくという意味では、検討しておかないといけないと思います。どこでAPIとしてきちんとプラットフォームにつなげていくのか、そのゲートは用意しておかないといけないかなということ、本日の議論で改めて認識しました。

【久間議員】

ありがとうございます。

知財標準化の議論が今日はなかったので、上條委員に御意見をお願いします。

【上條委員】

ありがとうございます。

土井委員の御指摘いただいたことにほとんど同意させていただきますが、やはりインフラ、それからシステムのシステム・オブ・システムズのところを考えるに当たっては、国際標準化戦略、それからオープン&クローズ戦略の知財戦略のところは切っても切れないところだと思いますし、農業のお話、先ほど出たドローン等のお話など、新技術の展開のところには必ず特許技術が隣り合わせでございますので、例えば、ビッグデータで得られたパブリックのデータを、民間企業が利用しようという段になりますと、やはりそれが産業として活用できるものであるということが必要ですし、その会社が持っている自社の特許技術とうまく連携して使っていけるデータだったり、そういったシステム基盤でないと、こういった英知を集めて作られたシステムやプラットフォームというものが活用できないものになってしまいますので、標準化の活用、自社の持っている技術を標準化するというのも大事ですが、委員の御指摘のように、もう既にある規格というようなものも活用していきながら、効率良く、オープン&クローズも活用しながら進めていくことが非常に重要だと思います。

あと、1点、議論に全く出てこなかったなと先ほどからずっと思っておりましたが、ベンチャーですとか中小企業の技術やデータの利活用という面でも、大企業がそういったものをうまく使えることも大事なんですけど、研究開発型ベンチャーですとか、そういった中小企業も活用できるようなシステムやプラットフォームを作るということも大切であると感じておりますので、付け加えさせていただきます。

【久間議員】

ありがとうございます。

ただいまの御意見は、システム基盤技術検討会を中心に、各戦略協議会に共通するところですので、検討させていただきたいと思います。

もう一つ、塚本委員の提案で、エネルギーなど個別事業とナノテクノロジー・材料基盤技術を連携させる新しい試みを始めました。それに関して、御専門の波多野委員と渡辺委員に、この活動に関するアドバイス等ありましたら、頂きたいのですが。

【波多野委員】

ありがとうございます。

フィジカルとサイバーをつなげるところが、グローバルにみて日本の強み、国際的競争力強化につながると私は信じておりますので、その際、やはりナノテク・材料側は、何がコアで、いつ頃サイバーに実装できるか、明確に、定量的に示すことが重要、とに改めて感じました。Society5.0のシステム・サービスからのニーズに対して、ナノテク材料はいつまでに仕上げ、グローバルのポジショニングも明確にして、フィジカル、サイバーでどう連携していく重要だと思いました。今後の分科会での議論で、エネルギーやものづくりなどの主要分野で幾つかモデルを示すことが有効と思います。

また、そのフィジカルとサイバーをつなぐレイヤー、その人材が不足しています。実際に現在私も実感しています。産業界からもそのような意見もございます。また海外と比べて、大学でもそのような研究テーマや人材の育成が不足していると感じています。

以上です。

【久間議員】

ありがとうございます。

渡辺委員、いかがですか。

【渡辺（美）委員】

ありがとうございます。

エネルギーとナノテクの連携というのは、非常に期待が高いと思います。但し協議会と分科会だけで連携することについて、なかなか時間を掛けてじっくりお話することは難しいのではないかと思います。ナノテクのところでは御説明ありましたが、既存組織であるCRDSあるいはTSC、そこでの議論を活用していくというお話がありましたが、正にそういうところで十分議論していただいて、それを参考にさせていただくのがよいと思います。

それぞれのシンクタンクの中に、エネルギーグループとナノテクグループがありますが、ここで十分に時間をかけて一緒に議論していくことが重要ですので、是非それを推進していただくことをお願いしていただいて、それを参考にすると非常にいい結果につながるのではないかと考えます。

以上です。

【久間議員】

ありがとうございました。

最後に、先ほどから話題に出ていましたが、実用化・事業化に向けた大規模実証実験等、SIPを中心に関係府省が連携して取り組む高度道路交通システムについて、御意見があればよろしくをお願いします。

【葛巻委員】

実証実験というのもあるのですけれども、先ほどから話を聞いていてというか、自分が進めていて、誰がデータを作るのかと、ビジネスにそれが乗るのかというところが、非常に今、自分でもどうしようかと思っています。どうしてもニーズから行くと、大きなデータを用意しないと駄目だというふうになりますけれども、そういうものは多分ペイしない。一方で、シーズから行くと、なるべくコストを下げてもデータを集めていこうとしますので、それでは十分でないというところを、両方からアプローチして行って、どこが妥協点かというのを見つけるということが必要なのかなという気がしています。この前、藤野先生とも話をさせていただいたときに、いろんなデータ活用でもう既に実際に実用化というか、この前の震災のときにも使われ

たというような例はあったのですけれども、私の方は自動走行の地図なので、本当に道路がある部分だけのデータがあれば十分で、余り巨大な高さ20メートル、30メートルの地図とかデータは要らないのですけれども、どうせ測るのだったら、その辺まで測っておいた方が後々使えるとか、その辺の妥協点を見つけていく必要があるのだろうなと思っています。その辺りでコスト採算性とか、やはりデータを買っていただく必要がある、と私は思っていますので、その辺の妥協点を見つけていきたいなというふうに思っています。

【久間議員】

ありがとうございます。

自動走行システムとインフラ維持管理の推進委員でもあり、かつ、データベースをどう構築していくかを検討するシステム基盤技術検討会の副座長である田中委員の責任は非常に重いと思いますので、よろしくをお願いします。

それでは、時間が来ましたので議論はここで打ち切りたいと思いますが、最後に上山議員に一言をお願いします。

【上山議員】

私はこの会議の責任者ではなくて傍観者なんですけれども、資料2のところの1ページのところを御覧になっていただくと、重要専門調査会の上のところ、政策推進専門調査会というのがありまして、そこで政府の全体の予算の動きをかなりデータとして追っていかうということをやっております。粗々で、全ての省庁の科学技術関係の予算に関しては、一体どういうところで、どういう形で使われているとかっていうことの予算の大きなデータを集約するというのもやり始めておりまして、また、いろんな日本の科学技術の論文のIMPACT、それから特許の状況ということもつなぎながら、実はエビデンスベースのデータベースを作ろうとしています。

ここ来ましてちょうど半年弱なんですけれども、重要課題専門調査会のこういう縦のグループといいますか、個別の 이슈ごとのテーマでの議論と、できれば、大きな政府の政策の動きとをどこかで絡めたいなという意識はございます。というのは、次期にどういう形で重要課題になるのかということ、何かの形でエビデンスで裏付けていくということがない限り、やはり政府の予算というのはなかなかサポートされないだろうという気持ちはありますので、そのところの政策動向みたいなことは横のグループで試みており、やがてエビデンスに基づい

てこういうところの政策のターゲットに生かしていきたいと思っています。と同時に、こういうことをやっていることの評価にも生かしていきたいと考えており、またそのことについては御報告をすることもあるかと思しますので、よろしくをお願いします。

【久間議員】

ありがとうございます。

本日は各戦略協議会等で議論すべき点について活発な御意見を頂き、ありがとうございます。重要課題専門調査会の各戦略協議会、ワーキンググループの大きな特徴は、最初にある程度、課題は決めますが、それをフレキシブルに変えていくことと、フレキシブルに変えると同時に、それぞれの会議体を連携させることです。是非そういった特徴を頭に入れて、進めていただきたいと思えます。

本日の御意見を参考にしまして、各戦略協議会等で今後の具体的なスケジュール、進め方を検討していただきたいと思えます。

それでは、最後に事務局から連絡事項をお願いします。

【布施田参事官】

本日、御議論ありがとうございました。資料はかなり本日、大部でございますので、郵送を希望される方は、机の上に資料を置いておいていただきますようお願いいたします。

また、次回の会合でございますが、年が明けて1月頃を予定してございます。日程は改めて調整させていただきます。

以上でございます。

【久間議員】

どうもありがとうございました。

次回の重要課題専門調査会では、各戦略協議会やワーキンググループの今年度の取組状況を確認して、それぞれの取組に対して皆様から助言を頂きたいと考えています。御協力よろしくをお願いいたします。

それでは、これにて第10回重要課題専門調査会を終了します。

本日はどうもありがとうございました。

