参考資料1

エネルギー戦略協議会（第８回）
議事録

１．日　時：　平成２７年２月１８日（水）　１０：００～１２：０３

２．場　所：　中央合同庁舎８号館　６２３会議室

３．出席者（敬称略）

（構成員）

赤木　泰文、泉井 良夫、魚崎　浩平、大木 良典、柏木 孝夫、斎藤 健一郎、須藤 亮、
高原 勇、武田 晴夫、田中 加奈子、中山 寿美枝、

（総合科学技術・イノベーション会議 議員）

久間 和生、原山　優子

（関係省庁）

榎本　淳一（総務省）、原　克彦（文部科学省）、塩野　隆弘（農林水産省）、
野口　宏一（国土交通省）、河合　　崇（国土交通省）、植村　忠之（国土交通省）、
川端　尚志（経済産業省）、榎本　宏（経済産業省）、竹上　嗣郎（経済産業省）、
吉川　和身（環境省）、亀井　雄（環境省）

（事務局）

森本統括官、中西審議官、山岸審議官、真先参事官、中島参事官、西尾ディレクター

４．議　題

（１）効果的な連携体制の構築について
（２）エネルギー分野において取り組むべき課題について
（３）アクションプラン特定施策レビューについて【非公開】
（４）新たな価値を創出するシステム化について【非公開】

５．配布資料

資料１．効果的な連携体制の構築
資料２．エネルギー分野において取り組むべき課題
資料２別紙．アクションプラン特定施策の関連施策（案）　※構成員限り
資料３－１．アクションプラン特定施策レビュー　※構成員限り
資料３－１別紙．二酸化炭素分離・回収・貯留技術の関連施策　※構成員限り
資料３－２．ＣＣＳ政策の概要　※構成員限り
資料３－３．ＣＣＳによるカーボンマイナス社会推進事業　※構成員限り
資料３－４．石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業（大崎ｸｰﾙｼﾞｪﾝ）　※構成員限り
資料３－５．環境調和型製鉄プロセス技術開発　※構成員限り
資料４．新たな価値を創出するシステム化　-ICT を活用した生産～流通～消費を統合したトータルシステムの構築-　※構成員限り
資料４別紙．ICT を活用した生産～流通～消費を統合したトータルシステムの構築の関連施策(案)　※構成員限り
参考資料１．エネルギー戦略協議会（第７回）議事録
参考資料２．二酸化炭素分離・回収・貯留技術に関する工程
参考資料３．国が推進する研究開発（第２回基本計画専門調査会 資料３）

６．議　事

○柏木座長　おはようございます。定刻になりましたので、第８回エネルギー戦略協議会を開

催させていただきたいと思います。

まず、出席者並びに資料の確認を事務局からお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○西尾ディレクター　おはようございます。

本日は、構成員総数13名のうち出席は11名、欠席は笠木構成員、横山構成員となります。よろしくお願いいたします。

総合科学技術・イノベーション会議議員からは久間議員、原山議員がご出席です。また、本日は総務省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、経済産業省、環境省からご出席をいただいております。

本日の議題は議事次第にもございますとおり、議題（１）効果的な連携体制の構築について、議題（２）エネルギー分野において取り組むべき課題について、議題（３）アクションプラン特定施策レビューについて、議題（４）新たな価値を創出するシステム化についてとなってございます。

ご案内のとおり、議題（３）、（４）につきましては、エネルギー戦略協議会運営要領第６条に基づき、本日の構成員出席者及び関係者限りとする非公開パートとさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

続きまして、配付資料の確認をさせていただきます。資料一覧は議事次第裏に用意しております。

クリップどめの資料ですけれども、本日の議事次第、構成員名簿、座席表に続きまして、資料１として効果的な連携体制の構築、資料２としてエネルギー分野において取り組むべき課題、資料２の別紙としてＡ３を折り込んでおりますけれども、アクションプラン特定施策の関連施策（案）、こちらは構成員限りとなってございます。資料３－１はアクションプラン特定施策レビュー、資料３－１別紙がつけてございます。資料３－２から資料３－３、３－４、３－５までが各省からいただいている本日のプレゼン資料になってございます。資料４ですけれども、新たな価値を創出するシステム化となっています。資料４別紙も構成員限りということで皆様にお配りしてございます。

続きまして参考資料ですけれども、参考資料１としまして前回第７回エネルギー戦略協議会議事録、参考資料２としまして二酸化炭素分離・回収・貯留技術に関する工程、参考資料３としまして国が推進する研究開発として、基本計画専門調査会からの資料抜粋をつけさせていただいております。

さらに、事務局より事前にご送付いたしましたエネルギー動向に関してまとめた資料、それ

から、アクションプランレビューの議論に関連する資料として、東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめを配付させていただいております。

さらに、今回ご欠席の笠木構成員からのご意見を、構成員の皆様には配付させていただいております。

また、前回同様、机上資料として、基本計画や総合戦略等をファイルにまとめたものを置かせていただいております。資料名の紹介は割愛させていただきますが、一覧をご参照いただければと存じます。これらの資料は、会議終了後はお持ち帰りにならずに、そのまま机上に残しておいていただけます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いただければと思います。よろしくお願いいたします。

以上です。

○柏木座長　ありがとうございました。過不足等がありましたらおっしゃってください。よろしければ、先に進ませていただきます。

まず、議題（１）の効果的な連携体制の構築についてを議論させていただきたいと思います。

まず、事務局からご説明をお願いいたします。

○西尾ディレクター　それでは資料１を用いまして、「効果的な連携体制の構築」についてご議論いただければと思っております。

資料をおめくりいただきまして２ページ目になりますが、皆様方にご議論いただくのは、研究開発した技術の社会実装を的確に推進するための留意点を検討するということでございまして、特に府省が連携するにあたっての指針として取りまとめ、重要課題専門調査会に提言をするということを狙いとしてございます。

府省連携に限らず、いろいろ広く適用できるような事例というものがあると考えております。まだまとめ切れていないところもございますので、ご議論あるいはコメント等いただければと思っているところです。

今回の議題の位置付けとしましては、「効果的な連携体制における役割および連携推進に向けた留意点」について、前回の協議会においていただいたご意見をもとに資料をブラッシュアップさせていただき、一応の取りまとめ案ということで作成をいたしております。

本日、取りまとめ案についてご確認をいただき、今後、重要課題専門調査会への提言という形で提示をさせていただければと考えております。

基本的には、前回ご議論いただいている内容を踏まえたものになってございますので、簡単

に説明させていただきます。

初めに、問題解決に向けてということで、中心となるベース施策なるものを設定するということが重要であると考えております。

課題解決に向けて中心となるベース施策を中長期的視点に基づいて設定をする。これを支援する取組として、関係省庁の施策が連携をしていくということを考えております。

以降提示します「連携時の役割」というものに基づいて、関係府省がベース施策を支援する上での役割を明確にし、連携時の留意点を踏まえつつ取組を推進するという概要を示させていただいております。

連携時の役割は、次の４ページ目からになりますけれどもも、役割を①～④まで取り上げさせていただいております。

連携時の役割①としまして「共通の基礎技術等の入口での連携」、連携時の役割②としまして「基礎～応用～実装間での橋渡しの連携」、５ページ目には連携時の役割③としまして「規制緩和や導入支援のような出口における連携」、さらに連携の役割④として、個々の要素技術をシステム化するために補完するような連携といったような形態があるということで取りまとめさせていただいております。

概要、留意点につきましては、ほぼ前回を踏襲しておりますので、割愛させていただきます。

今取り上げました４つの留意点に加えまして、「すべての連携に共通する留意点案」ということで２点指摘をいただいております。

６ページ目ですが、①として「幅広い技術的アプローチの確保」ということで、技術の棚卸し的なものも含めていろいろと適用の方向性を考えていくことという点、あるいは各省の施策を俯瞰的に見ていくといったスキームが有効に機能するのではないかと考えてございます。

さらに共通留意点②として「社会科学的視点の取り込み」をあげています。社会実装に向けては、実際の技術開発だけではなくて社会科学的なニーズ、考え方、経験を取組むという、技術開発を推進するにあたってもそういった観点が必要であろうというご指摘をいただいています。

もう少し使いやすくするように、具体的な事例も考えてはいかがかというような意見もいただいておりますので、今後のブラッシュアップのためのご議論をいただければと思っております。いただいたご意見を踏まえて重要課題専門調査会への提言とさせていただきたいと考えております。

以上です。

○柏木座長　どうもありがとうございました。

効果的な連携体制の構築について、ポイントをわかりやすくまとめられていると思いますが、皆様からご意見を伺いたいと思います。

その前に、笠木委員がお出しになっておられる意見をご紹介いただけますか。

○西尾ディレクター　机上配付させていただいております笠木構成員からの資料をご覧ください。

資料「効果的な連携体制の構築」に関していただいたご意見として、課題解決に向けてのベース施策の設定については、ＣＳＴＩとして特定省庁の政策的判断によるものでなく、各省や関連するシンクタンク等の検討状況などを広く聴取し、総合的に調整しながら中長期的視点に基づき科学技術戦略を検討するという基本方針が必要ではないかということです。取り込ませていただいていたつもりではあったのですが、さらにそのあたりを明確にすべしというご意見かと存じます。

（２）としまして、「連携時の役割とその留意点案」の中で、連携時の役割②に関しては基礎研究の重要性が記載されているが、以下の観点が必要ではないかということで、長期的に我が国の科学技術水準の維持向上をさせるために、足元の科学技術基盤をより底堅くする研究者コミュニティの強化、若い世代が希望を持ってじっくりと問題に取り組むことができるような課題設定、研究環境整備の視点が重要である。ということでご指摘をいただいております。

事務局としましても、念頭に置いていたつもりではございますが、記載のほうをさらに考えさせていただければと考えております。

以上です。

○柏木座長　ありがとうございました。

一応は書いてありますけど、もう少し強調すべきというふうに受け止めさせていただきたいと思います。

構成員の皆様方から、この資料１についてご意見あるいはご質問がありましたらお願いします。

○魚崎構成員　６ページの一番最後の過去に取り組まれた技術についても、当初と異なるニーズに対して有効な技術となる可能性があることから活用するということについて、過去に取り組まれて、実際同じニーズに対して巻きなおしたということは結構あります。資料では前向きに書いてありますが、なぜ過去に成功しなかったかということをクリティカルによく見ないと、また同じ失敗をすることになります。

特に最近よく我々の分野でもあるのですが、過去の論文をほとんど知らない人が多くなってきており、そのような人がまた新しいかのごとく論文に出してしまう。ピアレビューの問題点もあるのですが、なぜ過去に成功しなかったかということをクリティカルに見るということは必要かと思います。

○久間議員　今のご発言はごもっともですが、ここでは、過去に使われた技術を別のところで横展開する、というご指摘です。

○魚崎構成員　それはわかります。別のニーズに対してやるということはいいと思いますが、同じことをまたやっていることも結構多いということもあります。

○柏木座長　わかりました。ちょっと検討をさせて頂きます。

○斎藤構成員　関連してよろしいですか。私もここ非常にいい話だと思っていまして、よく棚卸しという言葉であらわしますが、もう一つ重要な点は、その棚がどこにあるかということもポイントだと思っています。例えば、過去に取り込まれたけれども、実装できなかったものをきちんとした形でしまっておくということは重要かと思います。引き出す部分としまうところが重要であり、しまうところを例えば内閣府が担当するということを考えても良いのかなと思いました。

○久間議員　企業でも同じことをしています。共通技術は、コーポレート部門の研究所に蓄積することで、横断的に各事業本部で使うことができます。他方、国の場合はどうするか。研究開発法人が一つの候補だと思います。あるいは大学の拠点です。重要な技術ごとに拠点化することが必要だと思います。

今、先生がおっしゃったように、重要な技術を内閣府が中心になって整理し、それぞれの担当拠点が技術を蓄積し、それらの技術情報をオープンにする活動が必要だと思います。

○柏木座長　おっしゃるとおりですね。

○田中構成員　今のお話に関連してですが、今おっしゃった棚というところで申しますと、棚に入っている技術の行き先を充分に考える必要があると思います。現在あるいは日本の今後何十年か先では需要が少ないものであったとしても、よりグローバルなマーケットに視点を向けると需要が多くある技術も多いです。その時代時代にあわせて過去の日本では特に必要とされなかった技術でも、他国では利用されている技術は多々あると思います。そういった点で視点をもう少し広げて考えていければいいと思います。

○柏木座長　おっしゃるとおりですね。

ほかにいかがでしょうか。

○赤木構成員　赤木ですが、私もここに関してコメントがあります。国の研究でもＮＥＤＯの研究、研究費をいただいて３年から５年間研究をして、基本的には成功したという形で報告書をまとめる方向が多いと思います。しかし、実際は失敗したという場合もあるんです。ところが、失敗したというのは、次に繋がる貴重な情報なのですが、残されていない。例えば、一般の報告書には成功したと記述しても良いと思います。しかし、なぜ失敗したかということを別の記録にしっかり残して、共有することが必要と思います。どこまでオープンにするかは難しい問題ですが、適切にコントロールする必要があると思います。

○柏木座長　ほかにいかがでしょうか。

○武田構成員　連携のために用意しておくべきプラットフォームとしては、これで良いまとめだと思いますが、いざ本当に連携しようとしたときには、何のために連携して、何に向かっているかという、できるだけ定量的な目標が定まっていることが重要かと思います。実際に連携するときの留意点としては、そういうことにもきちんと配慮するようにしたほうが良いと思います。

○柏木座長　連携のための目的を明確にしないと、ということですね。

ほかにいかがでしょうか。

○須藤構成員　技術がどこにあるかというのを明確にすべき、という議論がありましたが、恐らく皆さんの考え方は同じだと思います。しかし、具体的にどうすれば良いか、ということをたびたび議論しておりまして、この前、ＮＥＤＯのパネル討論で発言しましたが、具体的にどのようなシステムをつくるか、という議論をそろそろ始めないといけないと思います。大学、国研、あるいはＮＥＤＯ、ＪＳＴあたりでシステムをつくるのか、既にあるシステムを改良するのか、そういうことをやっていかないといけないと思います。これはぜひ第５期科学技術基本計画にもなるべく反映していかないと動かないのではないかという気がしますので、もう少し働きかけが必要と思っています。

それからもう一点ですが、今回のとりまとめはエネルギー戦略協議会としてまとめていますが、これを重要課題専門調査会に提出するということは、ほかの協議会でも同じようなことをやっているのでしょうか。

○西尾ディレクター　協議会とワーキングそれぞれ特色がございまして、エネルギー戦略協議会については、このような基本的な着眼点も考え方をまとめています。ほかの協議会やワーキングですと、個別のテーマに寄っている部分もあります。ただ、他の協議会やワーキングとは結果を共有して、今後こういった観点でやっていきましょうと提案させていただくものと考え

てございます。

○須藤構成員　わかりました。

○原山議員　今の須藤さんのご指摘は非常に重要であって、やはり重要課題専門調査会と基本計画専門調査会との連携はすごく重要だと思いますので、インプットとして必ずそれを受け止めたいというのが１つです。

その中で、やはりもう少し確認したいのは、連携の主体が誰かということを明確にしないとぶれてしまうので、実行するという視点から考えたとき、この資料での連携という言葉の主体は、府省連携もあれば産学連携あるいは技術分野の連携といったように様々な例があるので、それをより明確にしていただければと思います。

それから、先ほどの赤木さんのご指摘については、ＮＩＨでもかなり問題意識を持っていて、ペーパーとして出るのは美しい部分しか出ないのですが、逆に美しくない部分というのは非常に学ぶところが多いため、ネガティブデータを出すことも重要じゃないかとフランシス・コリンズＮＩＨ所長は言っています。その流れが少しずつ出てきていて、アクションとしてネガティブデータを出すペーパーやジャーナルのようなものも少しずつ出てきております。

○柏木座長　ありがとうございました。

本資料のタイトルが「効果的な連携体制の構築」ということになっています。失敗した場合にペナルティではなく、なぜ失敗したのかが明確になれば、それがポジティブに変わるかもしれないというのは赤木先生もおっしゃったとおりです。そういうことを踏まえて、引き出しを整理するごとく、この連携体制を構築するための具体的なアクションというのをもう少し書いて出したいところです。問題点を提起するというような形になっているのをもう一歩進んで、総合科学技術・イノベーション会議で整理整頓し、ニーズにあわせたものを組み合わせて連携することができるためのツールが必要です。どのようなツールかはもう既に頭の中にはおありだと思いますが、それをどうするかですね。

○久間議員　頭の中にあっても実行するのは難しいのですが、やっていく必要があります。

○柏木座長　提案できるかですね。

○久間議員　まず、何か具体的サンプルで実践し、広げていく仕組みが良いと思います。先ほどの赤木先生の失敗例をオープンにする話は、産業界ではよくある話です。

○柏木座長　そうですね。

○久間議員　民間では、失敗した場合、失敗例や解決策をまとめて社内や関連会社にオープンにすることで、別の製作所や研究所が失敗を繰り返さないようにしています。これを国レベル

でどうするかですね。

○柏木座長　はい。

○赤木構成員　全くそのとおりで、私がお話ししたいのは、ＮＥＤＯとかそういうところの報告書は美しい言葉で記載されていますが、実は重要な失敗の技術があります。一般の報告書は美しい言葉で良いのですが、重要技術に対しては別の記録にしっかり残して有効に活用するための、何かうまい工夫が必要だと思います。

○久間議員　重要な技術やノウハウをどのように蓄積していくかを検討すべきですね。

○柏木座長　そう思いますね。

○魚崎構成員　全くそのとおりだと思います。しかし、その蓄積したデータを使うシステムというか、使うマインドをつくらないといけないと思います。例えば、学会発表はしたけど論文は出ていない失敗例がいっぱいあって、それを繰り返している失敗もあります。そういう蓄積されたデータをどのように活かすかが重要です。棚に置いているだけでは意味がなく、きれいに並んでいるのではだめです。

○柏木座長　ＮＥＤＯやＪＳＴでしょうか。

○久間議員　やはり、実用化段階での失敗学になるとＮＥＤＯでしょう。

○柏木座長　例えばの例として、研究開発を担当した機関が、今日頂いたご意見を解決できるようなタスクフォースを組んでアプローチを提言していただくということでもおかしくないと思います。

○中山構成員　昔のWE-NETはまさに良い例ですが、結構なお金と時間をつぎ込んで実施した成果というのは、失敗も含めてきちんと有効に活用していかないといけないという意味で、今の座長のご意見には強く共感します。

○柏木座長　ありがとうございました。

ほかによろしいでしょうか。いつも静かな会なのですが、今日は久々にご発言が活発で非常に喜ばしいと思います。本日のご意見を踏まえて少し修正して、具体例を考えられるぐらいのところまで書いてまとめたいと思います。よろしくお願いします。

それでは、次の議題（２）に移らせていただきます。「エネルギー分野において取り組むべき課題」についてとなっておりますので、事務局からご説明をいただきたいと思います。

○西尾ディレクター　それでは、資料２を用いましてご説明いたします。

資料２「エネルギー分野において取り組むべき課題」でございます。

研究開発から社会実装まで一貫して推進すべく、アクションプラン特定施策の関連施策を調

査し、連携施策として取り組むべき課題を検討するとともに、新たな価値を生み出すシステム・推進すべき課題を検討するということを狙いとしてございます。

第５期科学技術基本計画の中でのエネルギーの位置づけ、あるいは来年度以降の総合戦略、総合戦略という形で続くかどうかというところの議論もありますが、本日は、エネルギー分野としてどういったことに取り組むべきかということをご議論いただいた内容について、ここまでの取りまとめ状況のご紹介という位置づけになってございます。

机上資料としましては、資料２別紙ということで、各アクションプラン特定施策を中心に関連する施策を、アクションプランとして特定したものだけではなく、科学技術関係予算の外枠にあるものも含めて周辺の施策についても公開の情報から整理をした資料をおつけしてございます。ご参考にしていただければと思います。

現状未定稿ということもありまして、構成員・関係府省限りということで、取扱注意の資料となってございます。取り扱いにつきましてはよろしくお願いいたします。

続きまして、前回の第７回エネルギー戦略協議会におきまして、まず技術融合やシステム化により新たな価値を創出するシステム、エネルギー分野として推進すべき課題ということで、皆様方から頂戴した意見を取りまとめたものになっております。

最終回は３月の１６、１７あたりを予定してございますが、そこで連携施策としてと取り組むべき課題、新たな価値を生み出すシステム・推進すべき課題の取りまとめ案ということで提示をしていこうと考えております。

現状の取りまとめ状況は３ページ目に示すように、主な取組としてはアクションプランの切り分けを踏襲した形になっています。この辺の切り分けについても検討すべきというご意見もいただいておりますが、現状、このような形で取りまとめをさせていただいております。

４ページ目は、前回の資料にまとめたものをそのまま再掲という形になっておりますが、こちらの整理につきましてもご意見等をいただきまして、次回に向けて取りまとめていきたいと考えております。

事務局からは以上になります。

○柏木座長　ありがとうございました。

ここに関しましても、笠木委員からコメントをいただいていますのでご紹介をいただいた後、皆様方からご意見をいただくことにさせていただきます。よろしくお願いします。

○西尾ディレクター　ありがとうございます。笠木構成員から頂戴した意見ですけれども、３つのテーマについてコメントを頂戴しております。

まず、高効率火力発電の開発につきましては、ＩＧＦＣにおけるＳＯＦＣの大容量化がキーテクノロジーとなる。ＳＯＦＣの具体化では、大規模な化学反応の整理を、石炭由来ガスの不純物による劣化制御に関する研究開発を推進すべきという、具体的なご意見をいただいています。ＣＣＳ適用技術として石炭火力、ＧＴＣＣでの酸素燃焼、化学ループ燃焼や物理吸収法といったような個別の技術で抜けがないようにすべきであるということも指摘をいただいております。

（２）としまして、革新的燃焼技術の開発ですけれども、ＳＩＰで取り上げられているテーマの一つでございます。CO_2削減の数値目標というものだけでなく、例えばＮＯｘ排出の視点というのはＳＩＰにとっても重要な条件であろうとご指摘をいただいております。またエンジンの大型化、潤滑油の実用といった課題をいろいろいただいております。ＮＯｘ排出の観点につきましては、事務局からのご説明が足りていないところもあったものと思いますが、経産省の施策でＮＯｘ処理に関して連携をして取り組まさせていただいているところです。全く抜けているわけではないので、そういったところの記載も検討させていただきます。

それからもう一点、エネルギーキャリア等利用技術ということで、研究開発実証の施策は数が多いため、相互の関係や位置づけをわかりやすく示して、施策担当者が共有すべきである。そういった意味では、今回作成させていただいた資料２別紙というのは、こちら事務局側の一つの回答になると考えております。文科省の施策はＳＩＰと連携を特にしていただきたいということ、あるいは環境省の水素社会推進事業との連携を検討するということも指摘をいただいているところです。

さらに、ＳＩＰでは複数の水素キャリアが研究対象となっているところですが、実用に近い課題では、水素に焦点が集中し水素一辺倒になりがちである。ほかのキャリアの導入の可能性も残しておいてはいかがかというご指摘をいただいています。

以上です。

○柏木座長　ありがとうございました。

それでは、笠木先生のご意見も踏まえながら、皆様方からこのエネルギー分野において取り組むべき課題、ご意見を賜りたいと思います。

○魚崎構成員　コメントというよりまず質問ですが、３ページにある主な取組と、資料２別紙はほぼ対応していると思いますが、最後の２つの次世代蓄電池と未利用熱利用技術が資料２に入っていません。何故でしょうか。

○西尾ディレクター　申し訳ありません、完全な１対１対応にはなってございませんで、こち

らの別紙のほうは、今年度に特定をしたアクションプランをベースにして、その関連の周辺施策も取りまとめた資料になってございます。資料２の取り組むべき課題は、ご指摘をいただいたものをリストアップをしたという形になっています。さらにご意見をいただいて、最終的に取りまとめをしていきたいと思いますので、ご意見をいただければと思います。

○魚崎構成員　個人的には蓄電池に関わっており連携して取り組んでいるのですが、資料に2に取り上げられていないと、取り組むべき課題ではないような間違った印象を持ちます。

○大木構成員　テーマ全体を見たときに、やはり３Ｅ＋Ｓというものをしっかり捉えてどこを重点化するのか定義し、アクションプランを進めてはどうかと思います。最初に水素が出てきて、全体の位置づけが見えないまま猛進していってしまうというのでは非常に危ういと思います。３Ｅ＋Ｓの中で、どれを、どういう位置づけで、どういう費用のカテゴリーの中にあるのか、あるいは技術をもう少し広く薄くやっていくのか、というものを議論した上で戦略を決めていってほしいと思います。シーズオリエントな形になってしまうと、事業ニーズというものをしっかり捉えられていないので、失敗する確率が高くなってしまうと思います。そこら辺は、やはり各省庁の一段上から、この内閣府でしっかり見て指示してほしいと思います。

○久間議員　おっしゃるとおりですが、エネルギー全体の話をこの戦略協議会で議論すると、エンドレスになってしまいます。そこは資源エネルギー庁やＮＥＤＯの役割だと思いますので、その情報を元に、我々は水素の話を徹底的にやるのが効率的だと思います。

○柏木座長　ほかはいかがでしょうか。

○武田構成員　４ページのＩＣＴを活用したシステムなのですが、これは今までも断片的にはやられていますが、ありがちなパターンは、スマートシティでエネルギーを効率化して、それを実証実験してというものです。しかし、やはり国として考えると、例えばエネルギー価格が高騰すると農業が大打撃を受けたり、いろいろなことが起こるわけですから、今までとは違った、もう一段高い、広い大きなレベルで捉えて、できるだけ大きな枠組みで捉えていくというのが重要だと私は思います。ただ、それをさっき申し上げたように、具体的な目標を決めて定量的にとなると、なかなか大変な課題になりますが、できるだけ今までとは違った大きな枠組みで捉えるのがいいと思います。

○田中構成員　このフレームワークの話で少しわかりにくい点があります。例えば、革新的燃焼技術では、「最終消費者へのサービスとしてのパッケージ化」という、技術のところから使うところまでというイメージが最初に書いてあります。一方、太陽光発電では、消費者へのサービスの話は次のページのＩＣＴにくくられていると思います。つまり、どこの段階の技術が

どこに入っているのかというのがミックスされているので、わかりにくいと感じています。

次のページのＩＣＴを活用したシステム化のところで何回かご意見させていただいたと思いますが、ＩＣＴをうまく利用することによって、新しいタイプの技術の使い方により出てくる新しい産業の振興や、それに必要な規制についてどういうふうにしていけばいいのかというような考え方を、見ていければいいと思います。現在の概要のところからは抜けている部分だと思います。

○柏木座長　ありがとうございます。

○魚崎構成員　ポスト「京」の話は私がコメントしたことが書かれてと思いますが、ポスト「京」で重点的に取り組むべき社会的課題というのが最近オープンになって、その中にエネルギー分野では高効率創出云々という大きな課題が出されてテーマがほぼ決まっています。しかし、実際にテーマを決める過程では、この会議での議論は全く反映されておらず、スーパーコンピュータをやっている人たちが、これがきっと重要であるに違いないと考えて、例えばメタンハイドレードの溶解の初期プロセスとか、そういう非常にものすごくブレークダウンしたところの計算をするということになっています。実際ポスト「京」で計算するには、かなり資源もお金も使うわけですので、他のエネルギー関連研究と隔絶して行われるのは非常におかしいのではないかと思います。ここでは、文科省関連では環境エネルギー課や参事官（ナノテク材料）所管の研究と他府省との連携を議論していますけども、もっと基盤のところでも、エネルギ関連研究が大事だとして実施されているので、気をつけないと他と切れたままになってしまいます、ということをコメントしました。

○大木構成員　ニーズは途上国にあると思うんですけど、過去の我が国の公害に関するいろいろな経験、省エネの経験というものを、それぞれ棚卸しし、それぞれの各研究所や国に入っている過去の経験をどう統合してＯＤＡも含めて各政府にどう展開していくかという戦術がないように思います。新たなニーズに対して、過去の経験をうまくパッケージ化して、どういうふうにアプライしていくのかが重要です。もちろんいろいろな外交戦術も要りますが、インフラも含めたシステム戦術というのは、技術を追いかけると同時に重要な視点と思います。

先ほどの棚卸しの議論もありますが、どういう技術をどうやっているのかと問われても、研究者も代わって過去の研究者はいなくなっていますし、報告書もない場合があります。そういった過去の研究へのアプローチが難しい状況にあります。それで、パッケージとして、どのように過去取り組んできて、どういうアプローチをして失敗したかというものも一緒に政府として実施すれば良いと思います。

○柏木座長　なるほど、わかりました。

ほかにいかがでしょうか。

最初に書いてありますように、この主な取組というところが、要素技術というか、ひとつのわかりやすいネーミングになっています。それからシステム化というか、各構成員からいただいたシステム化による新たな価値の創造、すなわちイノベーションですね、それと推進すべき課題です。色々ありますが、その中でどこに推進すべき課題が残されているのかというのを、構成員の専門知識をピックアップさせていただいてまとめに入る。だから、あくまでも全体を見た中でこれをピックアップしている、選択と集中していると一応これは読みたいとは思っています。ただ、皆様方からいただいたご意見を一応まとめさせていただいたわけですが、もしここに追加すべきだということがあったら、コメントをいただくようにしたいと思います。

○西尾ディレクター　はい。

○柏木座長　もっと充実させるために、ここに何か入れたほうがいいとか、そういったコメントをいただくということにします。

○西尾ディレクター　次回の取りまとめまでにまたコメント等は頂戴できればと思っております。

○柏木座長　貴重な意見をいただいていますので、それを入れながら、かつさらに充実するためです。今年度の報告書の中に入れて、それで久間先生にそれを政策に実際に移していただくと、こういうプロセスにさせていただきます。

○西尾ディレクター　そうですね。

○久間議員　Ａ３の資料を見ていただくと、右から２つ目の欄に、「H27ＡＰ」とあります。ここに「○」がついたのがアクションプランとして各省庁から提案された施策です。

○柏木座長　入っている。

○久間議員　これを見ていただくと、各省から提案されていないテーマが数多くあることがわかります。これが問題です。なぜなら、主要なテーマがＡＰに提案されないと我々が全体を把握できないからです。全体を把握するためには、各省庁が来年度の概算要求をするまでに、各省庁の提案施策を誘導しなければいけません。柏木先生がおっしゃったように、取り組むべき課題（案）にいろいろ記載し、各省の施策が内閣府のアクションプランに入るようにとしておけば、各省が提案してくるわけです。そういう仕組みを作りたいわけです。

○柏木座長　通りやすいということになりますからね。

○久間議員　そうです。さきほど大木さんがおっしゃったように、パッケージ化されたアクシ

ョンプランができ上がるということです。

○柏木座長　次回は３月の中旬ぐらいになりますので、今月中ぐらいにお願いします。重要課題専門調査会に出したいですね。

○西尾ディレクター　そうですね、重要課題専門調査会は３月10日です。

○柏木座長　そこで出していくわけですよね。

○西尾ディレクター　そうです。こういったシステム化といった取組を議論するワークショップを開催させていただきます。後ほどまたご案内を差し上げます。

○柏木座長　そのときまでに意見を出しておいていただいて検討していって、省庁が提案しているもの、提案していないものを網羅できる形で精査してまとめ、次回のアクションプランにつなげていく、こういう話ですね。ですから、できる限り今月中ぐらいに、担当を決めさせていただきましたが、ほかの担当でシナジー効果が出てくる場合がありますので、ぜひご自分の主担当とする項目だけでなくて、ほかの項目にもコメントをいただいて、それを少し中に組み込むようにいたしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○中山構成員　１つ確認ですが、きょうの一番最初の議題の「効果的な連携体制の構築」というところも、資料２別紙の空欄をもっと少なくする役割があると思ってよろしいですか。

○柏木座長　ありますね。

○中山構成員　要するに、事業仕分けではなくて、予算を維持してもっと大きな成果を得るために、連携が有効だということをきちんと整理しておくことで、ここの空欄が埋まっていくということになると理解しましたが、よろしいでしょうか。

○柏木座長　そのとおりです。

○西尾ディレクター　別紙の一番右のカラムに、私どもの観点での整理ですけれども、資料１の連携の役割を入れ込んでおります。

　あとご指摘いただいた、粒度感がばらばらでわかりにくいという点については、ご指摘を踏まえ整理をさせていただきます。次回までに実際の案として出せるようなものにまとめ上げていくべく、また皆様方からのコメントも頂戴したいと思っております。

　以上です。

○柏木座長　ちょっと時間が遅れているので、（１）、（２）に関してはあえてまとめませんけど、最後に時間があったらもう一度復習したいと思います。おっしゃっていただいたことは、なるべくこの中に入れるような努力をするということでお願いします。

　次の議題に移りますが、これ以降の議題につきましては、非公開ということになりますので、

出席者及び一部関係者を除きましてご退席をいただければと思います。一般傍聴の方、プレスの方であるとか、よろしくご協力をお願いしたいと思います。

○西尾ディレクター　それでは、しばらくお待ちいただければと思います。