

総合科学技術・イノベーション会議 政策討議

議事概要

日時 平成31年3月7日(木) 9:30~10:33

場所 中央合同庁舎8号館 4階416会議室

出席者 上山議員、梶原議員、篠原議員、橋本議員、松尾議員、山極議員
内閣府 幸田府審議官、赤石政策統括官、中川審議官、佐藤審議官、
柳審議官、松尾審議官、黒田審議官、堀内参事官、太田参事官
外務省 孫崎気候変動課長
文部科学省 佐伯 研究開発局長
経済産業省 飯田産業技術環境局長
資源エネルギー庁 小澤エネルギー政策統括調整官
環境省 森下地球環境局長
一般財団法人持続性推進機構 安井理事長
国立大学法人東京工業大学 柏木名誉教授
一般財団法人電力中央研究所 浅野研究参事
国立研究開発法人国立環境研究所 三枝地球環境研究センター長

テーマ 環境エネルギー

議事概要

橋本議員 政策討議を只今より始めます。

本日は関係各府省庁の幹部の方、及び外部有識者の方々にお集まりいただきどうもありがとうございます。

本日の政策討議のテーマは環境エネルギーです。

まず最初に私の方から、本討議、今日の趣旨について御説明させていただきたいと思います。

皆様御案内のように、昨年6月に閣議決定されました統合イノベーション戦略において、特に取組を強化すべき主要分野の一つとして環境エネルギー分野が取り上げられ、パリ協定、2 目標の達成を目指して、エネルギーマネジメントシステム、創エネルギー、蓄エネルギー、

水素に係る目標及び目標達成に向けた主な課題と今後の方向性を打ち出したところです。

しかしその後、当然ながら国内外の情勢変化がありまして、例えば国際的には昨年10月にIPCCによって1.5 特別報告書が公表されました。1.5 目標を念頭に置いた時間軸のネット・ゼロに向けた動きが出始める中、12月に開催されたCOP24ではパリ協定実施方針が採択され、パリ協定は制度設計段階から実施段階へ移行しているところであります。

一方、我が国では昨年4月に第5次のエネルギー基本計画が閣議決定され、来年度策定予定の我が国のパリ協定に基づく長期戦略については昨年8月よりパリ協定長期戦略懇談会において、当該戦略の基本的考え方に関する議論等が進められているところであります。

本日は、統合イノベーション戦略閣議決定以降のこれらの国内外の情勢変化、我が国における取組の進捗状況等を踏まえ、今後の本分野における研究開発や政策の在り方・方向性についてイノベーションの観点から強化・重点化すべき事項の見直し、必要性等について議論していただき、次期統合イノベーション戦略、今、内閣府で策定しているところでありますが、これに反映につなげていきたいと。そうしたことが本日の目的であります。

本日御出席の皆様におかれましては、本分野の課題についてどうぞ忌憚のない御意見をいただければと思います。

では議事に入ります。

まず環境エネルギー分野の各項目における取組の進捗状況について、関係府省庁から御説明をお願いしたいと思います。

初めにエネルギーマネジメントシステム及び目標達成のための研究開発評価の実施について、内閣府から今日は少し時間がタイトですので大変短いのですが、5分で説明をお願いしたいと思います。

お願いいたします。

太田参事官 それでは、内閣府より資料1-1に基づきまして、エネルギーマネジメントシステム、資料1-2に基づきまして、目標達成のための研究開発評価の実施の進捗状況等について、御説明させていただきます。

まず、資料1に基づきまして、エネルギーマネジメントシステムのところについて御説明させていただきます。

表紙をおめくりいただきまして、2ページですが、統合イノベーション戦略におけるこの分野の記載の状況を上に書いてございます。青い枠で囲っているところが具体的に講ずる主要な

施策のところでした、今年度におきましては、関係府省庁間で調整しまして、目標達成に向けた道筋を構築するという事となっております。

それで、2018年度の実績としましては、このエネルギーマネジメントシステムに係る取組を俯瞰するために、関係府省庁の協力を得て、2つの調査を実施してまいりました。下に書いてございますが、一つは、関係府省庁において行われておりますエネルギーマネジメントや再生可能エネルギーに関する技術開発・実証事業や審議会・研究会等についての調査、これを「調査」とします。それから、二つ目といたしましては、国内で行われているエネルギーマネジメントに関する地域実証事業についての調査、これを「調査」といたします。こうした二つの調査を実施すると共に、SIPの脱炭素社会実現のためのエネルギーシステムの中にエネルギーマネジメント研究会がございまして、そこでの成果も活用しまして、エネルギーマネジメントの関係府省間によるサブタスクフォースにおきまして、目標達成に向けた道筋の構築を進めてきたところです。

次、3ページ目ですが、これはSIPのエネルギーマネジメント研究会の概要ですので、時間の関係で割愛させていただきたいと思っております。

4ページ目を御覧いただきたいと思っております。調査の状況について御報告させていただきたいと思っております。

これは関係府省庁で行われている技術開発・実証事業、審議会、研究会等についての調査の概要です。下の方に各省庁の取組を次世代のエネルギーシステム構造にマッピングしたものを、少し小さくて申し訳ございませんが、示させていただいております。この見方ですが、関係府省庁の取組の分類、A～Eについては色分けで、それから各省の取組の各省の部分については、凡例2のところがございますが、図形で区別をさせていただいております。さらに、図形に枠があるものが審議会、研究会、枠がないものが事業と、そうした形でマッピングさせていただいているところです。

この図を見ていただければと思いますが、データ通信が行われるサイバー空間でデータ連携上重要な階層である真ん中の集配層のところにおける事業は、事業としては2事業ということで、今後、ここの取組の強化が必要ではないかというふうに考えられるところです。

続きまして、調査です。5ページを御覧ください。

これは、各地域で行われているエネルギーマネジメントに関する取組の実証事業の状況を、日本地図にマッピングしたものです。同じく凡例1に書いてございますが、事業における構成

アイテムについては色分けで、それから各省庁については図形の形で区別させていただいております。調査結果は下に書いてございますが、各地域の特性を生かした再エネも活用したエネルギーマネジメントシステムに関わる取組が行われているということが分かります。

続きまして、6ページですが、この調査 から見えてきた課題と対応の方向性です。

今回、このマッピングの作業をさせていただくに当たりまして、色々調べたところではございますが、こうした実証事業については、主に補助事業で地方の自治体を中心に実施されている、しかし、研究開発と位置付けられてないため、追跡評価等の対象外となっており、実証事業で得られた技術的なデータや事業成果等が追えないケースが多いということが分かったところです。

これへの対応の方向性といしましては、下の方に書いてございますが、データの結果の公開はこうした分野の後継の研究開発の推進にも役立ち、P D C Aサイクルを回す上でも重要ですので、こうしたデータを共有する何らかの仕組みが必要ではないかというふうに考えているところです。

それから、次、7ページ目ですが、今年度構築する道筋については、サブタスクフォース等でも議論させていただき、7ページに書いてあるような形で取りまとめているところです。

最後、まとめといしまして、8ページです。

今回の調査等から、課題としましては、繰り返しになりますが、環境エネルギー分野のデータ連携基盤構築の際に重要となる集配層での取組がまだ少ない、それから、各地で行われている実証事業については、技術的なデータや成果等が追えないケースがあるので、こうしたところについては、下にございますが、この分野のデータ連携基盤構築に向けて、民間企業からのデータ提供を促す施策の実施ですとか、事業から得られた結果やデータを収集・共有する仕組みの構築が必要かと思しますので、関係省庁にこうしたことをお願いしていきたいと考えているところです。

続きまして、資料1 - 2に基づきまして、研究開発評価のところについて御説明させていただきたいと思えます。

1枚おめくりいただきまして、2ページです。

このところについては、同じく青い四角のところ、具体的に講ずる主要な施策を記載させていただいておりますが、今年度は、下にございましており、科技におきまして環境エネルギー分野に関する主要プロジェクトの評価方法についての検証を行うということにして、これ

に対する取組を行ったところです。

今年度の取組については、下にございますとおり、関係省庁で実施した環境エネルギー分野の主要な研究開発の追跡調査・追跡評価、合わせて「追跡評価等」と申しますが、これらの方法及び結果について、アンケートとヒアリングによる調査を行い、好事例や課題点等について取りまとめ、それを「検証」とさせていただいております。この結果を踏まえまして、サブタスクフォースでP D C Aサイクルを回す取組強化について、関係省庁と協議を行っているところです。

3 ページ目に、今回の調査対象の7府省、それから、その府省下の国立研究開発法人19機関を列挙させていただいております。

4 ページ目に、結果の概要を書かせていただいておりますが、この追跡評価等の実施状況ですが、ここに円グラフで書かせていただいているのは、府省、それから研究開発法人に分けたもので、追跡評価等の実施の有無について示したものです。追跡評価等の導入率は合わせて約42%、評価の実施率は約23%ということで、まだP D C Aサイクルを回すための追跡評価までの実施が、十分浸透しているとは言えないといった状況です。

また、今回、好事例についてヒアリングを行いまして、そこについては、ここに書いてあるような共通した特徴が見られるということです。こうした評価結果等を踏まえまして、今後、好事例等からP D C Aサイクルに役立てているということですので、アウトカム指標の立て方、評価視点（項目）等に関するデータを積み重ね、さらに、効果的な追跡評価手法について、今後検討していくといったことが必要ではないかというふうに結論付けているところです。

5 ページは、好事例としてヒアリングしたところの一覧です。

最後にまとめといたしまして、今回の調査から得られた課題について、繰り返しになりますが、P D C Aサイクルが回る優良事例も見られたものの、追跡評価までの実施が十分浸透しているとは言えないということですので、今後、各省はもとより、所管する国立研究開発法人とこうした調査結果の共有ですとか、優良事例等を踏まえた各府省・各国立研究開発法人に合った追跡評価方法の検討及び実施を、各府省にお願いしたいと考えているところです。

私からの説明は以上です。

橋本議員 ありがとうございます。

では続きまして、創エネルギー、蓄エネルギー及び水素について、資源エネルギー庁から6分、内閣府から1分と、細かいのですけどもお願いいたします。

ではエネ庁の方でお願いいたします。

小澤統括調整官（資源エネルギー庁） 資源エネルギー庁の小澤です。資料2 - 1と資料2 - 2に基づいて御説明いたします。

その前に、お手元の一番後ろに参考資料というのがございます。統合イノベーション戦略の抜粋ですが、この中で、1ページめくっていただきますと、下は67ページとなっておりますが、創エネルギー、蓄エネルギーあるいは水素というところで目標というのが書いてございます。その目標の中では、世界で太刀打ちできる再生可能エネルギーの発電単価等を実現する。今年度中に具体的な目標を設定。それから、水素については、2050年度水素導入量を500万、1,000万、1,000万トンプラスアルファ、こうしたものを目指して、世界に先駆けた水素社会を実現するということが目標になってございます。このためのロードマップを改定しなさいということが、戦略の中に記載されてございます。

併せて、この6月のイノベーション戦略以降、昨年7月にはエネルギー基本計画をまとめさせていただいて、その中で、再生可能エネルギーについては、主力電源化を2030年、さらには2050年に向けて目指していくということにしてございます。この中で、やはり主力にしていくということであれば、経済的に自立する形、いわば大幅なコスト削減とそのためのイノベーションというものをしっかり進めていく、あるいは調整力に頼らないような蓄電池の開発、こうしたものが非常に大事になってくるということで、そういった意味では、エネルギー基本計画と統合イノベーション戦略が非常に関連をしているということです。

その中で、まず資料2 - 1で、再生可能エネルギーの発電コストの状況とそれらの目標設定について御説明いたします。

1ページめくっていただきまして、世界の再生可能エネルギーの導入状況ですけれども、世界的にも導入は大きく進展してございます。下に、世界全体の発電設備容量のストックが分野別に分かれてございますが、緑が再生可能エネルギー、水力を含んだものです。見ていただくと、原子力や石油の容量はもとより、天然ガス、石炭の容量まで超えて、最近は最も大きい容量、ストックベースになってございます。また、年間導入量も着実に増加しているというのが現状です。

こうした導入拡大と併せて、2ページですが、導入拡大に伴いまして、世界の再エネコストは大きく低減をしていっている状況です。特にこのグラフで、橙色の丸のポツですが、これはソーラー、太陽光の入札価格の推移です。2018年レベルになってきますと、1キロワット

アワー当たり10円を切っているという事業実施が可能になってございますし、今後も更に低減する見込みがございます。それから、陸上風力発電についても、同様に10円を切ってきているということです。

一方で、上でございますが、三角の赤印のもので、これは日本のFIT制度におけるメガソーラーのコストです。見ていただいても、世界と比較いたしますと、まだまだ非常に高い状況、およそ2倍の状況でして、これをいかに下げていくか、その努力が極めて重要になってございます。

3ページを御覧いただければと思います。

こうした中で、一昨年に施行しました改正FIT法の下では、再エネ電源の価格目標をしっかりと明示をするということになってございます。これはメーカーのコスト低減努力、イノベーションを促進するために目標を設定するというところで取り組んでますが、今年の調達価格等の算定委員会では、コスト低減を加速化させるために、太陽光、風力の価格目標を改めて検討して、以下にあるような形にしております。

まず、メガソーラー、太陽光の事業用については、もともと、2030年に発電コストを1キロワットアワー当たり7円ということですが、これを大幅に前倒しをしまして、2025年、このタイミングで発電コスト7円まで持っていこうということにしております。また、住宅用については、2025年には売電価格が卸電力市場価格並み、要は10円程度というレベルまで下げていこうということで、目標を設定しております。

風力発電についても、陸上・洋上での着床式については、引き続き2030年の発電コストを8円から9円と。これはレベル的には据え置きですけども、コスト低減の取組をより深掘って進めていこうということです。

下にグラフがございますが、こうした発電コストの目標というのは、事実上、メガソーラーについては、2022年、このころまでには発電コストを7円にしていく、あるいは陸上風力についても、2023年、4年ぐらいには発電コストを8円、9円に達成するというのが今回の目標になっておりまして、ここを目指して取り組んでいきたいと思っております。現在、この目標設定については、パブリックコメント中でして、年度内に経産大臣が決定をするということにしております。

それから、4ページを御覧ください。

蓄エネルギー、蓄電池関連ですが、これについては、2020年度の目標価格を、これは経

済産業省の研究会で設定をしております。この中では、家庭用、産業用、系統用、それぞれについて現状よりも大幅に、半分以上に持っていくということで、キロワットアワー当たり9万円、15万円、それから系統用については2.3万円、揚水発電並みということで、現在、予算的な補助も行いながら取り組んでいるところです。

ちなみに、系統用の低コスト化の技術開発という意味では、北海道電力管内ではレドックスフロー電池の実証試験、九州電力管内でNAS電池の実証試験を行っているという状況です。

それから、資料2-2を御覧ください。

水素の方ですが、これについては、水素燃料電池戦略ロードマップというものを、2014年に策定をし、2016年に改定をし、今回、改めて戦略を踏まえて、今年度中にロードマップを改定することで進めてございます。これはもちろん第5次エネルギー基本計画等も踏まえた形ですが、基本は、一昨年、2017年12月に水素基本戦略というものを関係閣僚会議でまとめさせていただいて、この中で、2050年に1,000万トンレベルまで導入を増やそう、あるいは燃料電池や水素発電を2025年、30年までに大幅に増やす、あるいは実用化するという目標を掲げてございます。その積み上げの基礎となる要素技術のスペック、あるいはコストの内訳、ターゲットの設定というものを、このロードマップの中で、いわばアクションプランとして整理をするということです。この中身についても、有識者による評価ワーキンググループでPDCAサイクルを回して確認をしていくということで、現在、策定を進めてございます。早ければ来週中にもこのロードマップは策定して、公表するというところで進めている状況です。

以上です。

橋本議員 では内閣府、1分をお願いします。

太田参事官 それでは、資料2-3に基づきまして、水素に関する取組のうち、アンモニア関係について御説明させていただきたいと思えます。

2ページをごらんいただきたいと思えます。

今、SIPエネルギーキャリアの方で、水素に関する製造、輸送・貯蔵、利用に関する技術開発を実施しているところでして、アンモニアについては、右下に赤い点線で囲んでますが、直接利用の技術を中心に実用化に向けた様々な成果が出てきているところです。そうしたこともございまして、早期の社会実装に向けまして、関係する電力会社、商社、メーカー等をメンバーとするグリーンアンモニアコンソーシアムを2017年7月に設立しまして、取組を進めて

いるというところです。

3ページを御覧ください。

今回は海外からのアンモニア供給・利用に向けた調査ということで、海外からのアンモニアの供給及び石炭火力への混焼利用について、定量的な調査を実施しました。その結果については下に、目標については、上の方にございますが、2030年にアンモニア導入量、300万トンを目指すというところで、今回の結果からは、その目標が達成できる見込みであるということが、確認できたところです。SIPは今年度で終了ですが、コンソーシアムについては、一般社団法人化し、引き続きこうした検討を進めていくこととしております。

以上です。

橋本議員 ありがとうございます。

では続きまして、計画・戦略への反映のパリ協定に基づく長期低排出発展戦略の関係で、環境省から5分、経済産業省から2分、それから国立環境研究所から3分、文部科学省から1分、まず、環境省からお願いいたします。

森下地球環境局長（環境省） 環境省地球環境局長です。資料3-1、御覧いただければと思います。

おめくりいただきますと、背景が書かれておりますが、パリ協定における長期戦略、これは御案内のとおり、2015年に採択されましたパリ協定の中で、2 目標、つまり産業革命以降、温度上昇を2 目標の下にとどめるという目標が掲げられておりますが、そのためには、今世紀後半に世界全体でネット・ゼロ、すなわち温室効果ガスの排出量と吸収量の均衡、これを達成しなければいけないということが、目標として協定の中に書き込まれているということです。この目標達成のために、全ての締約国が長期戦略を作成するよう努力をするということもパリ協定の中に書き込まれておまして、2015年のCOP21決定で、締約国が2020年までに長期戦略を提出するようということが求められております。

2016年に開かれましたG7伊勢志摩サミットで、2020年の期限に十分先立って、ウェル・アヘッド・オブ・2020という書き方で、G7はこの長期戦略というものを作って、そして提唱しますということコミットしているということとして、G7のうち、これまでアメリカ、カナダ、イギリス、フランス、ドイツで策定しておまして、まだ作っていないのは日本とイタリアということになっておりますが、時間というよりも、しっかりとした中身のあつものを作っていきたいということで、現在検討を進めているということです。

昨年の6月に未来投資会議が開かれた折に、総理からこの長期戦略の策定について御指示をいただいております。その内容が3ページに書かれてございます。

まず、1ポツのところで見いただきますと、これからは温暖化対策というのは、企業にとってコストではなく、競争力の源泉なのだと。そうしたコンセプトで、正に環境と成長の好循環と呼ぶべき変化というのが、世界で起こっているのだということ、また2ポツになりますが、2050年を視野に、脱炭素化を牽引していくために、従来のやり方ではなくて、環境と成長の好循環、これをどんどん回し、そしてビジネス主導の技術革新を促し、そしてパラダイム転換をしていくのだということで、総理が御指示をされております。

そういったスピリットのもとで、これまでの常識にとらわれない新たなビジョン策定のために、有識者会議を設定して、そこで検討をする、その上で、関係省庁、連携して検討作業を進めるようにという御指示を総理からいただいているところです。

4ページに入ります。

その有識者会議の名称がパリ協定長期成長戦略懇談会というものです。この戦略は、温暖化対策であります、同時に成長戦略ということで、これをしっかり作っていこうということで。このため、金融界、そして経済界、そして学界など、各界の有識者にお集まりをいただきまして、現在、検討作業を進めているということです。構成員のメンバーのところを見させていただきますと、座長はJICAの北岡理事長で、今回、御出席いただいております安井委員もこのメンバーの中の一人ということです。

これまでの開催実績が5ページにまとめられてございます。これまで4回開催をされておまして、各省からのヒアリング、そしてテーマを絞った上で有識者からのヒアリングをしていただいております。そのテーマの一つがイノベーションということです。さらに、それに加えて、グリーンファイナンス、グリーンビジネス・海外展開、そして地域、こうした観点から有識者の皆様方から様々なお考えをいただきまして、それを踏まえた提言を取りまとめるための検討作業を現在進めていただいているということです。

なお、その懇談会におけるこれまでの議論についてまとめさせていただきましたのが、6ページです。

長くなりますので、この1ページに簡単に表題ベースでまとめさせていただきますが、委員からいただいた主な意見としては、温暖化対策をめぐっての最近の状況、そして長期戦略の策定に当たってどんな視点が必要か、我が国全体の長期的なビジョンとして何が必要か、各

分野別のビジョンや必要となる対策・施策は何か、そして分野横断的な対策・施策は何かということで、この中でまとめさせていただいておりましたが、その中でイノベーションについてもしっかり取り上げられておまして、分野横断的なイノベーションの必要性、そして技術開発に加えて、社会実装・普及のためのイノベーションの重要性、そして政策の方向性、科学的メカニズムの必要性など、様々な御提案、御意見をいただいているというところです。この提言がまとめられましたら、それを踏まえまして、政府として長期戦略を策定していくというステップに入っていくということです。

以上です。

橋本議員 ありがとうございます。

では続きまして、経済産業省から2分をお願いします。

飯田産業技術環境局長（経済産業省） 資料3-2を御覧ください。

今、御説明ございましたが、パリ協定の長期戦略を作る上で肝となるのはイノベーションでして、これは総理もダボスを含め、色々なところでおっしゃっておまして、そうした意味で、イノベーションのポテンシャル、可能性を総点検するというところで、ここに書いてございますが、文部科学省の佐伯局長と私が議長になり、総合科学技術・イノベーション会議、環境省の参加を得て、こうした検討会を作って、現在検討を進めているところです。これは有識者として、安井先生始め、6人の方の御参加をいただいて、大規模にCO₂排出削減できる、そうした可能性のある技術ということで、ここに書いてあります水素、CCUS、再エネ・蓄エネ、パワエレについて検討を進めております。

2ページ目についていただいて、現在、検討途上です。既に水素、CCUSは検討へ、今後、再エネ・蓄エネ、パワエレの検討をして、4月に取りまとめるということで議論を進めております。

3ページ目についていただいて、これ実は長期戦略でも議論になっているのですが、脱炭素化技術については、やはりコスト削減が非常に重要だということになっておりますし、それからもう一つは、ターゲットを正しく決めるためには、ライフサイクルベースで議論する必要がございます。結構、ある部分で減っても、トータルで見ると増えてしまうというものもあるので、そうしたものをきちんと見極めて、どこに集中的に投資をしていくかということをしっかりやっていくということが、大事なかなと思っております。

細かく御説明しませんが、4ページ目を見ていただくと、これは水素の議論です。実は水

素は、燃料電池車のみならず、例えば鉄や化学という産業界での用途もございまして、そうした中では、下に書いてございますが、相当程度、例えば熱量ベースでは天然ガスを下回るような、そうした価格まで実現しないと中々難しいですとか、例えば水素を作る上では、水電解が中心だと言われておりますが、コスト面では非常に課題を抱えておりますので、それ以外の使用も含めて検討する必要があると。

こんなようなことが議論されておりますし、5ページ目、これはCCUSでして、CCUは特に二酸化炭素を化学品や燃料に転換する、多くのプロセスある中ですが、実は水素が相当程度必要でして、そのために、先ほどの水素に戻るのですが、水素のコストを減らしていくことも大事ですし、CO₂の分離回収にもかなりこれコストが掛かっておりまして、これをどう下げていくかということも課題ですし、水素、二酸化炭素の利用量が見込めるのは、実は燃料に使う、ないしはコンクリート用途に使っていくということが課題で、こうしたものをどうやって拡大していくのかというのが課題になっております。

6ページ目ですが、今後、再エネ・蓄エネ、パワエレ等の検討を進めて、検討が終わったところで、4月ぐらいには、実は先ほどお話があった水素戦略にもこの検討を生かしておりますし、色々な形で野心的な目標を掲げる。それから、官民の英知を結集する。それから、国際的な知見も結集ということで、世界のG20の国際機関の科学者に集まっていたく会議もこの秋に開くことを予定しておりまして、検討した結果が実現できるような仕組み、アクションプランのようなものまでつなげてまいりたいというふうに思っております。

橋本議員 では文部科学省から1分でお願いします。

佐伯研究開発局長（文部科学省） 正にこれは単なる連携というよりも、我々、共に働き共に作る、協働・共創の精神で、何とかイノベーションにしっかりつなげていくようなものを導き出したいと思っておりますので、引き続きしっかり検討してまいりたいと思います。

橋本議員 ありがとうございます。

すみません。国立環境研究所が最初でお願いします。

三枝センター長（国立環境研究所） 国立環境研究所です。資料3-3を御覧ください。

早速ですが、表紙をおめくりいただきまして、本文1ページから説明いたします。

パリ協定の掲げる長期目標、地球規模でのネット・ゼロ・エミッションというものを達成するため、私どもは何が必要かと考えているかといいますと、パリ協定の長期目標の見直しというのが、5年ごとにグローバル・ストックテイクというタイミングで行われますが、この達成

度を正確に確認することが必要と考えております。現在、国別の温室効果ガスの排出量のデータというのは、国別インベントリデータというもので報告されますが、ただ、新興国、途上国などでは、まだこの排出量のデータに大きな不確実性があるのが問題とされております。

そこで、私どもは、この1ページの右下にありますような、温室効果ガス分野の各種地球規模の観測というものを行っておりますので、このような観測データに基づきまして、地球規模でどこでどれだけの温室効果ガスが排出又は吸収されているかというのを、手に取るように分かるようなシステム、これを作りたいと考えております。

具体的な手法については、本文2ページを御覧ください。

私どもは三つの手法でこれを実現したいと考えております。第一に、トップダウン的手法、左上の ということに書いてありますが、これは地球規模の非常に精度の高い温室効果ガスの大気中濃度の観測と、そして地球規模の流体力学的なモデルから、地球のどこでどれだけ排出又は吸収があるかということ、例えて言うなら、天気予報のデータ、気象観測のデータのように、誰でも日々のデータが分かるようにする、こうしたシステムを作りたいと考えております。また、この技術開発が進みますと、例えば世界の大都市が、日々発生する温室効果ガスの量というものを誰でも分かるようにする、こうしたことができるようになり、各種削減策の動機付けとして重要なツールになると考えております。

ただし、この手法で分かるのは、人為起源と自然起源の両方の効果が合わさったものが分かりますので、 としまして、自然起源の陸域と海が吸収する量を別途推定する手法を開発しております。

3番目としまして、これらが理想的には1から2を引いたものが人為起源排出量となり、国家インベントリデータと一致するはずですが、現在のところ、様々な理由でこれらが整合しない部分があります。観測にも観測空白域というデータが少ない部分がありますし、モデルにも不確実性があり、温室効果ガスインベントリにも排出係数、エミッションファクターなどの不確実性があります。ですので、まずはこれらの不整合の理由を明らかにし、その問題を解決することで、温室効果ガスインベントリのデータの精度向上に貢献すると考えております。

この結果によって、パリ協定のグローバルストックへの貢献と、それから、これができることで、将来予測、近未来の温暖化対策の効果を正確に予測することができますので、温暖化対策に寄与すると考えております。

続いて、めくっていただきまして、3ページ目は、国際的な動向ですが、これは世界各地、

特に欧州などで同様のサイエンスプランが急速に進んでいますということですので、詳しい説明を省きます。

最後に、本文4ページとなりますが、ここで必要となりますことを三つ挙げます。

まず、観測空白域がまだ深刻にありますので、これを低減する必要があります。

第二に、観測データを融合する解析システム、これはインバージョン解析モデルですとかデータ同化と呼ばれますが、地球規模のモデルの開発や技術開発が必要とされます。

最後に、赤枠で囲ってある部分ですが、これが最も必要なところではあります。これから国内関係府省庁が連携し、2023年の第1回グローバル・ストックテイクまでに、各種温室効果ガスの地球規模観測データを短い時間遅れで収集・整備し、複数のモデルを介して、不確実性を含み、最適な評価を行う手法を開発すること、それを長期的に維持する体制を整備することを必要と考えております。

以上です。

橋本議員 文部科学省からお願いいたします。

佐伯研究開発局長（文部科学省） 今の御報告を踏まえまして、私ども、国レベル、政府レベルとして、資料3-4にありますように、地球観測推進部会で御議論いただいて、報告を取りまとめさせていただきます。基本的中身については今のお話を踏まえた形になってございますが、やはりデータの質・量とも非常に向上してきておりまして、これを利活用することによって、パリ協定の目標達成に向けた緩和策の効果の確認とともに、適応策を進める上で不可欠な気候変動予測情報の基盤となるということが考えられます。

その上で非常に重要となってきましたので、今、最後にあった重要なポイント、効果的な観測とデータの利活用を支える仕組み、体制作りと、こうしたものを提言してございまして、次期統合イノベーション戦略の中にも、その推進について盛り込んでいただければと考えてございます。

以上です。

橋本議員 ありがとうございました。

では続きまして、政府におけるイノベーション政策の進捗状況等について、内閣府から3分で説明をお願いいたします。

松尾審議官 簡単に御報告申し上げます。

資料4を開けていただきまして、最初の1枚紙だけで御説明申し上げます。この政策討議で

の御議論の御参考にさせていただくこと、そして、ここの討議での御議論をこちらの方に、ここに書いてあるものの方に反映していくという意味を込めて、御紹介申し上げたいと思うのですが、六つ御紹介します。

一番左上、ムーンショット型研究開発制度ということで、青字にしてありますが、地球温暖化問題を含めまして、政府が野心的な目標を掲げて、基礎研究からここにイノベーションを起こして、この課題解決をしていこうという新たなプログラムを立ち上げようと思って、今、具体的なムーンショット目標の設定も含めて、検討中であると。

それから、右にいきましてスマートシティですが、いわゆるスマートシティで、現在、基本アーキテクチャの検討等をしておりまして、4月に基本的方向性を出し、その後、国際社会のところに色々日本型のスマートシティとして発信していくということを目指して、具体的に検討中です。

それから、下、四つですが、それぞれ御覧いただければいいと思うのですが、バイオテクノロジー戦略、そしてAI、量子技術、そして安全・安心の分野について、それぞれ有識者会議を立ち上げて検討中、あるいは有識者会議の立ち上げの準備中であるという段階です。

簡単ですが、以上です。

橋本議員 ありがとうございました。

本日は外部から、まず持続性推進機構の安井先生、それから東工大から柏木先生、それから電力中研の浅野先生、国環研の先ほど御発言いただきました三枝先生の4名の外部有識者の方にお越しいただいておりますので、これまでの説明等に関しまして、4名の先生方からお一人2分で発言をお願いしたいと思います。

ではその順番で、まず安井先生、お願いいたします。

安井理事長（持続性推進機構） 最近、飯田局長や、あるいは佐伯局長との、ポテ研と我々は称しておりますが、そうしたもので色々情報を聞かせていただいています。企業辺りが単独にやる個別のイノベーションに関しては、思ったよりうまくやっているのではないかという気がしないでもないなというのが、私の正直な感想でして、そこはまあ想定以上。

先ほど、最初に内閣府の御担当から御紹介のありました資料1 - 1の4ページ辺りを見ても、その指摘と全く同じような感触を持っておりまして、要するに、中間的なところ、特に電力でいうと集配レイヤーといいますか、そのレイヤー辺りというのは、これって結局個別のイノベーションを幾らやったって、できないですね。これ、そうした部分のところの検討がどうも

大幅に遅れていて、実際にはそこからやんなきゃ本当はいけないのかなという気が最近はしているという感触です。

例えば、集配層だと、阿部力也先生、今、東大におられるようですが、デジタルグリッドなんていう御提案をされているのですが、我々、読んでも、あれが正しいかどうかさっぱり分からないですよ。ですから、そうしたことを含めて、あれが本当にうまく動いたらよさそうだなという気がします。そうなってくると、本当の話、場合によると、電気事業法の改正まで必要なのではないかという気もいたしますので、その辺の少しややレイヤーの上のイノベーションをぼちぼちやらないと間に合わないという、そんな気がしております。

以上です。

橋本議員 柏木先生。

柏木特命教授・名誉教授（東工大） 柏木です。エネルギーの観点でお話しさせていただきます。

先ほど小澤先生がおっしゃったように、再生可能エネルギーの主力電源化ということについては、経済自立化した再生可能エネルギーをどの様に進めていくかということが非常に重要です。その一つとして、融通も含めて面的な利用をしていけば、地産地消ということにもなると思います。今、安井先生もおっしゃったように、プロジェクトとしてシステム化を進め、俗に言うシステム・オブ・システムズという形で形成していくことが、個々のコスト低減や経済自立化にもつながり、バリューチェーンができあがることになると思います。

そうした意味では、エネルギーをベースにしながら、例えばCCUであるとか、植物工場、人工光合成などを含めて、色々なバリューチェーンが出てきて、その地域自体が発展していくと思っています。地産地消ということになりますと、例えば固定価格買取りを使えば、都市から農山村への所得の再配分も行われる訳ですから、地域創生にも役立ってくると思います。

テクノロジーとしては、エネルギーマネジメントというのが不可欠であります。ブロックチェーンのテクノロジーとして、需要サイド、供給サイドにコンピュータが複数あって、そのコンピュータが全てのデータを全部共有してチェーン上にぶら下がっている。そうすると、電力のカラーリングまでできるということになりますので、こうした新しいテクノロジーもこのエネルギーマネジメントシステムの中に入れていくということが重要になっていくんだらうと思います。

以上です。

橋本議員 続きまして、浅野先生お願いします。

浅野研究参事（電力中央研究所） 資料5が私が提出した本日の意見の集約でして、特にエネルギーマネジメントをS I Pの中で担当しておりますので、三つ指摘しております。

一つは、海外でもそうなのですが、電力の系統を超えて再エネを大量に入れる。現状、日本だと太陽光発電は40数ギガですけど、これを100ギガとか200ギガ入れるためには、熱、運輸部門等をマルチエネルギーで入れる必要があるので、全く日本も含めてマルチエネルギーのマネジメントシステムはできていません。ここをこれから開発することが重要です。

具体的に何をすると申し上げますと、個別には、水素の中で研究されているPower to 水素とかPower to Gasとか、こうした技術があるのですが、それをどういふ分野に適応すると、最小コストで最大限CO₂を減らせるかというエネルギーマネジメント、先ほど先生方からも御指摘がありましたように、いわばプラットフォームとしての集配層ですね、エネルギーのデータを集める、あるいは非エネルギーを集めて、どこでどれだけ減らすことがリアルタイムで一番簡単かということを追求するようなエネルギーマネジメントシステムを、構築すべきだと思っています。

そのためには、各府省庁をまたがった組織が管理されているデータの連携が必要でして、私が特に注目しているのは電力と運輸部門のセクターカップリングで、これから電動化が進む、EV等の走行データとか充電データ、それから信号制御を行うという意味でも、警察、各府省庁が関係する組織の協力がないと、こうしたもの、画に描いた餅になるので、我々としては、少なくとも構想を描いて、それが各府省庁でどんな御協力を得られるかという提案を、エネルギーマネジメント研究会の中で展開している最中です。

二つ目はデータ基盤でして、これは今、電力のスマートメーターデータ等がどうやって使えるかということを経済産業省を始め、検討されていますけれど、競争領域のデータと、それから主に先ほどのような環境とか気象のような公的なデータ、協調領域のデータを、これをうまく連携して、国として今、高経年化が進んでいるような、社会インフラのスマート法案を進めるとか、こうしたことに役に立ちますし、究極は国民生活、企業生活のレジリエンスの向上につながるということなので、エネルギーマネジメントシステムの構築を通じて、エネルギーだけではなくて、そういったレジリエンスだとか高経年化するインフラのアセットマネジメントの効率化に、集配層を中心としたエネルギーマネジメントシステムの構築が不可欠だと思っています。

以上です。

橋本議員 ありがとうございます。

では最後になりましたが、三枝先生お願いします。

三枝センター長（国立環境研究所） 先ほど申し上げましたパリ協定に基づく長期戦略といった分野で、特にグローバルに展開される科学技術イノベーション、及び、それから外交を通じた国際的な科学技術分野の進展というところで、ここ数年で急速に研究開発が進んでいる分野がありますので、一言追加して報告いたします。

特に、これから温室効果ガスの排出量というものについて、国際ルールや標準化が少し変わってくるところがあると考えております。これまでのところ、国別の温室効果ガスインベントリのデータは、各国が作成し、各国が報告します国別インベントリデータが唯一の情報源でした。しかしながら、例えば欧州連合等では、先ほど私の方から報告しましたような研究開発に基づき、2023年の第1回グローバル・ストックテイクまでには、欧州の人為起源の排出量の独立した観測データを作るというサイエンスプランを作っており、遅くとも第2回の2028年のグローバル・ストックテイクにおいては、人為起源排出量の検証に用いるといった考え方を出示しております。

日本も遅れずそれに付いていくよう、研究開発は進めておりますが、日本の強みといいますと、アジア諸国と様々な研究開発を共に積み重ねてきたという歴史がございます。特に、既に中国、インドあるいはインドネシアといった新興国等は、その人為起源排出量の不確実性を低減するため、日本と様々な研究開発の協力を行っておりますし、その精度向上に取り組んでいるところであり、今後、この分野の研究開発あるいは国際ルールや標準化といったものが進んできたときに、日本は全球、特にアジアからの排出量の検証を行い得る科学技術、イノベーションというものを日本から起こすべきと考えております。

以上です。

橋本議員 ありがとうございました。

ではここから自由討議に入ります。

まず総合科学技術・イノベーション会議有識者議員から御質問や御意見のある方は御発言いただきたいと思います。発言と回答も含めて、1人2分以内で長くならないようお願いいたします。それで御質問される場合は、回答を求める府省庁を御指名ください。

なお本日御欠席の小林議員からの御意見を机上に配付させていただいておりますので、御参

考えください。

ではどうぞ、御発言のある方。

山極議員、どうぞ。

山極議員 削減目標とかエネルギーの備蓄の単位ですね、どこを中心にやるのか。地産地消という話もあったし、それから省庁がデータ基盤を共有するという話もあったのですが、これは内閣府に聞きたいのですが、どこを単位として目標を設定し、実施するのか。地方の行政が中心なのか。例えば、京都大学は、研究に物すごい電力を使うものですから、サステナビルキャンパスをやっているのですが、そこが府庁だとか市の目標とは少しずつれてくる可能性があるのですよ。だから、そういったところをどう自主的な努力目標を掲げてやらせるのかというところの考えをしっかりとかなないと、非常にちぐはぐになって、5年、10年という目標値を全体で達成できないということになる可能性があると思うので、そのお考えをお聞きしたい。

橋本議員 内閣府、どなたが答えられますか。

赤石統括官 経験上、私の方から答えさせてもらえると、パリ協定は国ごとの目標になっていますし、全体の目標は世界目標となっています。したがって、世界の目標があって、国の目標があって、今、多分、作っておられる計画の中は、産業目標、民生目標、運輸目標、転換目標があって、その中に、産業でいけば、鉄、セメントあってという、基本的にはデマケーションになってきていて、その意味で、当事者にはそれなりに明確にメッセージが伝わるようになっていると理解しておりますけど。

補足があったら。

飯田産業技術環境局長（経済産業省） 大変難しいと思っています。条件等によって値段が全く違うものですから。例えば、総理も水素の価格を2050年に10分の1にすると言っているのですが、じゃ、どこからどう作った水素かというのがあつたものですから。ただ、私どもは産業技術環境局ということで、イノベーションなので、もう条件は明示してあると思いますが、一番汎用的なもので、こうした条件でこうした価格ということで、ある意味、トップのやつを僕らは研究開発の目標として示したいと思うのですが、先生がおっしゃったような、京都大学の近くでどう使うかというのは、多分、全く違うものになってくるので、それを全部示すのは難しく、イノベーションとしては、やはり一定条件で非常に汎用性の高い一つの条件でとりあえず示すということ、まずこの研究開発の目標としては示していくということ、私の方は考えております。

橋本議員 実際、事業所単位では色々困っているのですよね。やはり実際、私どももそうです。

山極議員 産業界は結構明確な目標を立てられるのだが、研究開発としていく段階で、中々難しいところがあるのですよね。

橋本議員 研究を活性化するとCO₂発生量をどんどん増やすものですからね。現実にもそうした問題が非常に起きているので。

ほかにどうぞ。上山議員、どうぞ。

上山議員 ベーシックな質問ですが、内閣府の資料の6ページには、エネルギーマネジメントに係る実証事業の実態の追跡調査ということが、これは研究開発と位置付けられていないために、国の大綱的指針の対象となっていないということですね。ここは、かなり問題なのではないかと思います。大綱的指針には関わりましたが、そこではやはり研究開発ということはどうもたっており、かなり大きなプログラム全体での評価をやるべきだということ、当然ながら、実証評価も含めて入ってくるべきであります。この部分の国の予算の動きがはっきりと把握できないということであれば、全体としてのエネルギーマネジメントの指針に少し影響あるのではないかと。これについてはどうお考えになっているかということをお教えください。

松尾審議官 大綱的指針にも追跡調査、追跡評価の検討というのはもう入って、宿題として与えられておまして、それを次期に向けてどうするかという、具体的議論を今、正に評価専門調査会でやっているところです。このエネルギー環境分野での追跡調査、先ほど内閣府の二つ目の資料の方にまとめてありますが、優良事例みたいなのがこうしたところから出てきたって、第一歩としてとても重要ですので、これは評価専門調査会にもフィードバックしながら、追跡調査を国全体としてどうするかということをお具体化を検討していきたいと思っています。

中川審議官 さらにマクロに言いますと、大綱的指針は第5期基本計画と連動しておりますので、正にこれから、第6期科学技術基本計画の議論をするとき、どうやって統合イノベーションという形でやっていくか。それとその評価、プログラムという、国事業全体の評価というのが連動してまいりますので、こうした議論を踏まえながら、それを併せて考えていくということになっていくと思います。

上山議員 それとても重要だと思いますので、よろしくをお願いします。

橋本議員 ほかにいかがですか。

梶原議員、どうぞ。

梶原議員 資料1 - 2のところ、P D C Aのサイクルがあまり回ってないということは残念に思います。P l a n、D oまではやっても、C h e c kが入っていないと、次のステップが中々進みませんから、この件だけではないのですが、チェックやレビューが不十分になってしまっている印象があるので、是非、今後の政策検討では、ただプランをするのではなくて、必ず立ち返ってどうなっているかという見方をしていただきたいと思います。

また資料5の浅野先生のところで、統合エネルギーマネジメントシステムの必要性を訴えていらっしゃるのですが、こうしたところは、S I Pの中でプライオリティを高めて、取り込んでいかないのでしょうか。

資料3 - 3の地球観測データの研究について、日本発でグローバルにということをおっしゃっていますが、これはもともとこの研究をされている時に、グローバルな研究の進み具合を見たり、海外の方々が入っていることで、その方々もそのシステムを自国で適用しようという思いがあるので展開しやすいということがあるのか、その辺を伺いたいです。

橋本議員 2点について、まずエネルギーマネジメントシステムについて、内閣府で。

太田参事官 先ほど御説明しましたとおり、S I Pの脱炭素社会実現のためのエネルギーシステムの中にエネルギーマネジメントシステムというところがございます、その中で今、そうしたことも含めて、研究会という形で検討を進めているところですので、この議論を踏まえて、全体の新たなシステムの枠組み構築をさせていただきたいというふうに考えているところです。

橋本議員 S I Pでは実際に柏木先生がP Dをやっていますので、柏木先生、では、P Dの立場から。

柏木特命教授・名誉教授（東工大） 非常に重要なのは、個々のイノベーション技術をいかに統合するかということです。浅野先生が言われたこの統合型ですが、日本は得意ではないと思っています。日本は電気が40%、熱が60%という状況です。今は電気ばかりの話になっていますが、これからは熱まで含めて考える必要があります。電気プラス熱、水素、色々な意味で統合型というのは非常に広く捉えていくとリアリティが出てきて、国際標準化においても日本の貢献度が大きくなると思っています。ただ、今回は評価は非常に低く、今、危機にさらされています。

橋本議員 ガバニングボードの座長としての私が発言いたしますが、ここの部分、1番目はきちっとより強化するようという評価になっておりますので、しっかりとやっていただきたい

いと思います。

ほかにいかがでしょうか。

それから、もう一つが環境の点ですね。お願いします。

三枝センター長（国立環境研究所） グローバルな研究によって、自国のエミッションを高精度化しようという取組があるかという御質問については、おっしゃるとおり、グローバルな流れとリージョナルに精度を上げるという、二つの流れの研究開発がございます。リージョナルに、例えば温室効果ガスの農耕地からの、肥料をやった直後、雨が降った直後に、間欠的な温室効果ガスの発生量というのを出そうといった取組は、これは既存のインベントリデータからは中々難しいものがあるので、世界の中でも幾つかの国がこれを地域別を実施し、その自国の精度を高めようという取組はございます。今のところ、まだこれが世界に標準的な方法として、これを全員皆さん使ってくださいというレベルには達しておりませんが、こうしたリージョナルな取組も進みつつ、グローバルな研究と併せて精度向上を全体的に上げようという取組となっております。

橋本議員 ほかにいかがでしょうか。

松尾議員、どうぞ。

松尾議員 短い質問ですが、これは資料1-1の一番最後の7ページのところに、取組、調査からは、色々困難があって、データ提供、それから結果収集等、非常に難しいとあります。そして、これを促す仕組みを構築すると書いてあるのですが、これは何か具体的に妙案があるのですか。引き続きやはりお願いをして出してもらおうという、そのレベルなんでしょうか。政策的に何か進めるというふうな。

橋本議員 どこですか。小澤統括調整官。

小澤統括調整官（資源エネルギー庁） 7ページで……

松尾議員 ええ。1-1の7ページです。

小澤統括調整官（資源エネルギー庁） これは内閣府と一緒にエネルギーマネジメントの研究会というのをやっています、恐らくこの中で電力あるいは交通のデータも含んで、できる限り協力をしていくということだと思っておりますが、中々、例えばスマートメーターなどで取れるデータについては、プライバシーの問題のところはどうしても出てくる部分もありますので、そういったものについては、配慮しながら対応するということになるかと思う。いずれにしても、データ提供というものを、我々の方としてもできる限り協力を促す努力はしていく必要

があると、そういうふうに思っています。

松尾議員 問題は、そのデータが今の話だと多分サツとは取れない。データが取れないと前に行かないというのでは、非常に問題だだと思います。この調査が政策全体にどういう意味をもつのか、考えておく必要があります。

橋本議員 ほかに。篠原議員。

篠原議員 よろしいですか。

橋本議員 はいどうぞ。

篠原議員 1分ぐらいでお話しします。今回は、いわゆる創エネと蓄エネの話で、省エネ自身の技術が進んでいるからだと思いました。ただ、弊社では、電力使用量が増えています。それはなぜかという、データ活用の時代になり、データセンターのサーバーが増えているからです。サーバーの消費電力をよくよく見てみると、内部の電気配線で電力を多く消費していることがわかっており、実はその電気配線を全く使わない新しいデバイスを含めた開発に取り組むことが、これから必要になってくるのではないかという思いが一つあるのと、もう一つは、弊社もそうですし一般の御家庭もそうですけども、AC - DCコンバータで非効率な電力の使い方をしていることを考えると、いわゆる直流活用ということをもっと考えていかなければと感じているのですが、そのような省エネの新しい技術がスコープに入っていない理由は、どうしてでしょうか。

橋本議員 これは小澤政策統括調整官ですか。森下局長、どうぞ。

森下地球環境局長（環境省） 環境省の取組を少し御紹介しますと、窒化ガリウムを使った高効率の半導体を作るということも進めております。

篠原議員 いえ、それはパワーエレクトロニクスの話であって、サーバー内部の電気配線の話をしているのですよ。だから、電線で電気を配送すること自体がもうこれから時代遅れになるといいですか、そこを抜本的に変えないと、新しいことが生まれないと思うので、ガリウム窒素、窒化ガリウムの話は分かるのですけども、それに加えて、次のステップの大きなビジョンというのを持つべきではないかと思っています。

小澤統括調整官（資源エネルギー庁） 今の御指摘、重要だと思います。直流の利用というのを我々、視野には入っておりますが、まだ具体的に大きな事業という形にはなっていませんが、そういったものも視野に入れて、次の「E n e v o l u t i o n」というものを考えていく必要があると。それは重要な視点だと思いますので、今後考えていきたいと思っております。

橋本議員 今の御指摘ですと、直流送電はかなり検討されていて、課題も整理されているのですが、電線を使わないでという、確かにサーバーの話は全くそのとおりで、私たちも非常にその部分で電力が増えていっては困るということがあって、しかし、その分、今、御指摘のような研究開発の重要性は、私は今まで聞いたことなかったのですね。

佐藤審議官 すみません。光デバイスの話だと思うのですが、そのお話は経済産業省も昔、多少取り組んでおります。我々としても今後の一つの課題だと思いますので、是非、今後検討させていただければと思います。

橋本議員 それでは今、佐藤審議官が引き取ったということで。経済産業省で引き取ったのですか、内閣府で引き取ったのですか。内閣府で引き取ったのですね。分かりました。

ではほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。もし議員以外の方で、短い質問ですとよろしいですけど。よろしいでしょうか。

ではないようですので、ここで討議を終了させていただきたいと思います。

それで私の方で、これは事務局の方からまとめた各省庁への検討事項という、いわゆる付け出しですがたくさんあり過ぎるのではないかと思います。これは紙で出しますので、各省庁に、例えばエネ庁には電力会社等、民間企業からのデータ提供を促す施策を実施することのような、そうしたのが20個ぐらいにわたっており、実は今日の資料をいただいて、各御発言の趣旨をいただいていたのでまとめてあります。これはすぐ公開させていただきますので、今申し上げましたようにどこにやっていただきたいということを指示しております。是非ともこれに沿った形で検討していただいて、次回のこの会議においてその進捗状況等々を御報告していただきたいと思いますのでどうぞよろしく願いいたします。

併せて次期統合イノベーション戦略に向けて各省庁においては、しっかりと取り組んでいただきたいと。内閣府においてはもちろんです。

それでは、以上をもちまして本日の政策討議を終了いたします。どうもありがとうございました。