

第12回経済産業政策新機軸部会 議事録

日時：令和5年3月1日（水）16：00～18：00

場所：本館17階第3特別会議室

1. 出席者

委員出席者：対面：伊藤元重委員、栗原委員、齊藤委員

：オンライン：翁委員、滝沢委員、長田委員、橋本委員、平野委員

経済産業省出席者：西村経済産業大臣、飯田経済産業政策局長、野原商務情報政策局長、
畠山産業技術環境局長、竜崎大臣官房審議官、吾郷スタートアップ
創出推進政策統括調整官、西田資源エネルギー庁戦略企画室長、西
川商務情報政策局総務課長、奥家経済産業政策局総務課長、梶産業
構造課長

2. 議題

- ・GXとDXについて

3. 議事概要

(1) 開会

○梶産業構造課長

それでは、定刻になりましたので、これより第12回産業構造審議会経済産業政策新機軸部会を開会いたします。

委員の皆様におかれましては、御多忙のところ御出席いただき、ありがとうございます。

本日の委員の御出欠ですけれども、伊藤邦雄委員、落合委員が御欠席となります。また、翁委員、滝澤委員、富山委員、長田委員、橋本委員と平野委員がリモートで御出席です。

なお、本日は、議事のウェブでの中継は行いませんが、後日皆様に御確認いただいた上で議事録を公開する予定です。

本日の議題は、GXとDXについてを予定しております。

配付資料については、資料一覧のとおりでございます。

それでは、以降の議事進行は伊藤部会長にお願いいたします。

○伊藤部会長

それでは、早速議事に入っていきたいと思います。

本日の議事の進め方ですが、初めに、事務局よりGXについて、DXについての配付資料の説明をいたします。その後、自由討議に移ります。

それでは、早速、事務局より資料3、GX実現に向けた今後の取組についてプレゼンテーションをお願いいたします。

(2) 事務局説明

○西田戦略企画室長

資源エネルギー庁戦略企画室長、内閣官房のGX推進室の西田と申します。よろしくお願ひいたします。

GXに向けた今後の取組、資料3でございます。

ページをめくっていただきまして、2ページを見ていただきまして、まずGXの問題意識を簡単に御紹介しますと、脱炭素社会を目指していく中で、世界で新たにGX関連の莫大な市場が創出されていきますので、それを取り込んでいく。その際には、やはり単に技術開発で先んじていくということだけではなくて、実装段階での競争力も確保して、日本経済の成長につなげる必要がある。一方で、脱炭素化をやっていきますと、国内のエネルギーコストを増大させる可能性がありまして、ただでさえエネルギーコスト条件が不利である日本においては厳しい競争制約になる可能性もある。さらに言いますと、稼ぐ力も、諸外国と比べて必ずしも現状優れているとは言えない中であって、やはり既存の事業構造を大胆に転換していくこと、稼げる構造に転換する、こういうことをやっていくということが問題意識、さらには意義であろうと思っております。

これまでの経緯のところでございますが、今年の6月にまとめた中間整理の中で、長期ビジョンとしては2050年に炭素中立型社会を目指していく。定量目標として、今後10年で官民合わせて150兆の投資を実現。そのため20兆規模の必要な政府資金を調達して先行投資を支援するというのを整理してございます。それを具体的にどうやっていくかということで、その次の●ですが、今年、2023年2月10日にGX実現に向けた基本方針として、

より具体化したものを閣議決定してございます。

本日の議論の目的というところでございますが、まず昨年以降の進捗状況を簡単に御紹介すると同時に、GX基本方針を踏まえて、これからの取組についての議論の深掘りというところでございます。具体的には、今回、全体の目標であります国内投資拡大、イノベーション加速、所得向上という3つの好循環に向けて、GXに向けた取組が新産業創造、産業構造転換の実効性を高めるためにどうやっていけばいいのかというところ、あわせて、この後にありますDXとか人材といった他のアジェンダとの連携、こういった点について、横断的取組とGXそのものを深掘っていくという役割をどう考えていくべきかといった点について御議論いただければと思います。

GXの意義というところは、5ページを見ていただきまして、これは私が先ほど申し上げたとおりですけれども、今回のGXの大きなポイントは、右下にありますように、単なる脱炭素ではなくて、脱炭素と成長というところ両方を掛け算で目指していくというところが大きなポイントでございます。

今世界的にも非常に動きが激しくなっております。諸外国の動向というところで、9ページをざっと見ていただきますと、EU、米国はじめ、非常にGX投資支援をやってございます。

12ページに飛んでいただきますと、米国でIRAと言われているインフレ抑制法が昨年の8月に成立してございます。10年間で48兆円規模の支援を措置していくということで、具体的に右側に3色で塗っておりますけれども、クリーン技術の製造施設の投資についての税額控除とか、そういったところのクリーン製造業の関係で、10年で約5兆円規模、それから燃料を一定程度生産すると、それに応じて税額を控除するというところで、これで10年間でトータルで約3兆円。さらには、クリーン電力は、投資と生産税額控除と両方ありますけれども、これでトータルで10年で約21兆円規模ということで、相当な規模の支援策を講じております。

例えば13ページ、水素でございますが、イニシャルの部分で初期投資に係るところだけではなく、クリーン水素生産税額控除というところで、水素を作ると1キロ当たり最大3ドル、これだけで10年間で約1.7兆円規模の税額控除で支援するといったような形で、ランニングのところも支援する。両方で併せて市場を取りに行こうという形で動いております。

これを受けてですが、次の14ページでございます。3つ目の●ですが、まさにこうした

動きが非常にEUにとっても公正な競争の脅威になるのではないかということで、新たにグリーン・ディール産業計画を出してきております。これは今、現状、もともとEUは、加盟国各国が特定企業に対する補助金をやるというのは加盟国間の公平な競争を阻害するというので規制をかけていますけれども、そういったものも外していくというようなことを含めて、EUとしても投資を誘発するような仕組みの検討を大胆に進めているという状況でございます。

ページ飛んでいただきまして、19ページでございますけれども、したがって、我が国としては10年で150兆円の投資を官民で引き出していこうということでございます。まず、幾つか措置はこの後御紹介しますが、GX投資で高付加価値な産業への波及、さらなる投資の源泉にしていこうということ。あわせて、構造転換をしっかり後押ししていきたいということでございまして、これは一つの試算でございますけれども、2050年には、例えば水素・アンモニアであれば35兆円の市場規模を実現していく。こういった市場を取りに行くというところで支援していきたいと思っております。

具体的にということで、21ページでありますけれども、GX基本方針でも具体的にまとめ、今回法案も提出しておりますが、成長指向型カーボンプライシング構想ということで、大きく2つのインセンティブ構造で後押ししようとしております。1つは、GX経済移行債で10年20兆円で投資のインセンティブをつけるということ。あと、カーボンプライシングを導入しまして、炭素排出に値付けすることでGX関連製品とか事業の収益性向上、それによる投資促進ということを具体的にやっていこう。ただ、これは最初は低い負担で、あくまでもGXに取り組む期間を設けて、当初は低い負担でやっていって徐々に引き上げる。これをあらかじめ示すことで脱炭素投資を加速させていこうということで、排出量取引制度ですとか炭素に対する賦課金を導入。排出量取引制度については、有償オークションを発電事業者のところで2033年度から、それから炭素の賦課金のところは2028年度から導入していこうというところでございます。

それから、23ページに行ってくださいまして、20兆円の支援のところも、先ほど申し上げたとおり、今回脱炭素だけではありませんので、脱炭素×成長という要件を満たすものについてしっかり支援していこうということでありまして、必要条件というところと類型という、ここに合致するものについて集中的に支援していこうと考えてございます。

簡単に御紹介しますと、必要条件としては、民間企業だけでは投資判断が真に難しいものの。それから、2つ目が重要ですが、産業競争力強化、経済成長、それから排出削

減、この両方にもちゃんと貢献するものだということで、こうした要件を満たすもの。

類型としては下に書いていますけれども、A、B、C×①、②、③というものを満たすものについて支援していこうということでございます。

24ページを見ていただきますと、具体的にどういう分野かというところを、かなりざっくりなイメージでお示ししてございますが、当然今見通しているものですので、今後これは時間軸が進むにつれ、柔軟に見直しをしながらやっていこうというところでございます。

具体的に個別分野につきましては、すみません、ページが3となっておりますけれども、スライド番号で言うと26ページ以降です。水素・アンモニアですとか、蓄電池とか、個別分野について、道行きという形で示しながら、これを今後アップデートしながら進めていきたいと考えてございます。

私からは以上です。

○伊藤部会長

どうもありがとうございました。

それでは、次に、資料4のプレゼンテーションをお願いいたします。

○西川総務課長

商務情報政策局総務課長の西川でございます。

デジタルについて簡単に御説明申し上げます。

資料4を見ていただいて、今のGXの中で蓄電池とかが出てきましたけれども、デジタルの取組はGXを支えるためというものでもありますし、経済安全保障という観点も、半導体など、大きな影響を受けて施策を進めているわけです。ただ、今回、投資とイノベーションと所得の向上という新機軸の産業政策の形に整理をし直して御議論いただきたいというのがポイントになります。

5ページを見ていただいて、投資とイノベーション、所得拡大の好循環を実現するために、3つのデジタルの基盤を国としてはしっかり整備していこう。この基盤の上に、民間も、また学术界も、いろいろなDX、イノベーションをやっていただくということが基本なのではないかということでもあります。

また、6ページは、それぞれの企業、セクター、地域がDXを進める上でも、それぞれの中でできるものと、横断的に外と連携しながらやらなければいけないもの、たくさんあります。特にこれからグローバルにも、日本の中でも、個社ではできないようなDXにチャレンジしていくことが新たな付加価値を呼ぶDXのために必要なのではないかとはい

とであります。こういう観点でアーキテクチャをしっかりと描いて、全体を整理していこうということになります。

こういったデジタルの施策は、決して外貨を稼ぐためにもともと始めたものではないものもあるわけですが、10ページを見ていただくと、日本の中の成長、投資を牽引している。また、こういったものが日本の新しい成長の種になっていっているというのも事実でございますので、こういったものを産業立地プロジェクトという観点で改めてまとめ直して、それぞれの地域ごとに、13ページですけれども、デジタルの産業基盤の整備を計画的、戦略的に進めていく必要があるのではないかと。これはあくまでインフラとしてこういったものをしっかりと進めていこう。九州にTSMCが参りましたけれども、そういったもの、工場を1つ建てて終わりというのではなくて、アドバンストスペシャリティー拠点、産業用の最先端の半導体の設計製造拠点として、世界に付加価値を出していく拠点としていこう。ラピダスが北海道を選定したというのが昨日出ていましたけれども、次世代半導体の設計製造拠点も、パイロットプラント量産に向けて、ユーザーも含めながら、しっかりと集積拠点を、研究開発拠点も含めてやっていかなければいけない。半導体だけではなくて、蓄電池も関西地域でやる。また、コンピューティングみたいなものも、目に見えませんが、これから、富岳もありますし、量子コンピューターもあるわけですが、こういったものを、後に出てくる経常収支にプラスになるという観点でも、日本の中で拠点を置いて、しっかりとやっていこうということが大事だということでもあります。

22ページまで飛んでいただいて、そのための、先ほどのGXにもかぶりますけれども、これまで大きな補正予算のお金をいただいて、今進めているわけですが、どちらかといえば初期投資支援です。CAPEX支援を中心とした初期投資支援でやっているわけですが、諸外国はランニングコスト支援というところに乗り出しているというのがございます。

次のページ以降に、特に25ページ、26ページに書いておりますけれども、こういったものも検討していかなければいけないのではないかとということでもあります。もちろんこういった予算支援だけではなくて、いろいろな人材を育てる、インフラを整備する、また地域の環境を整備するというようなところも、産官学が連携してやっていかなければいけない。こういうのが最初の点であります。

2つ目がアーキテクチャの実現であります。28ページを見ていただいて、例えば蓄電池のグローバルなサプライチェーンを急速なスピードでつくっていかなければいけない。そこにはカーボンフットプリントとか、デュー・デリジェンスとか、またクオリティーとか、

リサイクルとか、いろいろな観点でデータを整理しながら、大規模なサプライチェーンをやっていかなければいけない。これはデジタルのシステムがないとできないということがあります。個社ではできない、一国ではできない。こういったニーズに沿ったようなものを、アーキテクチャをつくって、日本からもこれにしっかり貢献していくということが大事です。また、日本の中で自動運転ですとか、ドローンですとかを飛ばす実証実験はたくさんありますけれども、こういったものが部分最適に終わらず、全体最適になるためのデジタルインフラの整備の設計図を示していく必要があるのではないか。こういう観点から取組を進めていくということでもあります。

53ページまで飛んでいただいて、世界的課題への対応、また日本の中でのインフラの整備というものを、アーキテクチャを描いてやっていこうというのが、この2つ目のデジタル社会実装基盤というものになります。

3つ目、デジタル人材の部分です。55ページを見ていただきまして、もともとソフトウェアエンジニアとか、セキュリティ人材とかを一生懸命育てるとするのはIPAや関係省庁を中心にやってきたわけですが、今のアーキテクトですとか、デザイナーですとか、データサイエンティスト、新しい汎用スキルが必要になってくる。これはこれまでの情報処理技術者試験ではなかなか育てられないようなものも出てくる。また、先ほどの半導体や蓄電池で、特定の地域で何年までに何千人、人材が必要なのだ。こういったものも具体的に育てなければいけない。こういう地域ごと、産業別のスキルみたいなものもやっていかなければいけないということでもあります。こういう取組を人材基盤のところですっきり進めていきたいと思っています。

最後に、目指すべき方向性ですが、76ページ以降に簡単に書いております。まず、ミクロの面では、これは少しナイーブな議論も入っておりますけれども、やはり新しい付加価値を生み出すDXをしっかりとやっていかなければいけない。かつてウォークマンも、ポケベルも、言ってみればDXなわけです。世界にないものを作って、世界に売って、付加価値を出していく。これがある意味、日本が稼ぐということにもつながってきたわけですが、しっかりとデジタル基盤を整備することによって新たな付加価値を生み出すDXを日本から生み出したいというのが1つ目です。

2つ目が、77ページでマクロの数字を書いておりますけれども、エレクトロニクスはかつて自動車と並んで外貨を稼いだ稼ぎ頭だったわけですが、貿易収支も赤字に転落してしまっただけということでもあります。特にまたこれからクラウドですとか、量子コンピューター

ですとか、AIですとか、どんどん海外のコンピューターサービスを輸入しないと、何もしなければ日本はデジタル化ができないというような状況になっています。こういったマクロの状況をしっかりひっくり返していかなければいけないのではないかと。これが2つ目の点であります。

最後に、デジタル社会の実現、78ページ。これもよくある図のように見えますけれども、こういう技術が大事だとか、こういうプラットフォームが大事だとか、いろいろなものがどんどん変わっていくわけです。やはり中長期的にしっかり国が整備するインフラとして、この下に次世代とありますけれども、簡単に言えばコンピューティングの基盤であります。こういったところをしっかりと整備することによって、その上で、イノベーションやビジネスが起こっていく。そのイノベーション、ビジネスを起こすときにも全体最適になるような社会システムのアーキテクチャは国がしっかりと整備していく。こういった視点で臨んでいきたいと思っております。

最後に、82ページに、いろいろな取組を具体化するようなものをどんどん進めておりますけれども、この辺りも参考にさせていただければと思います。

以上でございます。

(3) 自由討議

○伊藤部会長

どうもありがとうございました。それでは、ただいまの事務局説明において示された論点に関しまして、委員の皆様から御発言いただきたいと考えております。そして、その後、自由討議にさせていただきます。

○平野委員（シナモンAI 代表取締役CEO）

ありがとうございます。まず、DXのほうを見ますと、人材のところはやはり足りないおそれがあると思いますので、それはスタートアップ等の育成をしながら行える部分なのではないかと思っています。もちろんデジタル系だけにとどまらないですけども、スタートアップ系で、これから日に日に伸びていく産業が担っている分野があると思うのです。そういったところに対して人材を派遣するというか、転職という形なのかもしれませんけれども、そういう状態でいくと。そうすると、それなりに人材のスキルが上がっていく

たいなことがあると思いますので、そういうところを政府で支援できると、育成にもつながるし、スタートアップの活性化といったところにもつながるのではないかと考えております。

また、2点目として、データへの対応の仕方というのを改めて考え直すべきタイミングが来ているのではないかと考えております。というのは、日本という国は、中国だとかシンガポールと結構反対の位置にいるというか、データをなるべく官が持たないといった雰囲気があるのかなと考えているのです。一方で、我々みたいなAI事業者からすると、データがないというところで、本当はできることがたくさんあるのだけれども、それがデータがないということでなかなか進んでいかないという現状は多々あります。なので、少なくともレジリエンスだとか、確実に必要とされるようなところは、何かしらデータをパブリックに公開するだとか、取得できるような形にするというところが必要な時期に来ているのではないかと考えております。

前半のGXに関してなのですが、こちらは私、あまり詳しいところではないので、これはコメントというよりもお伺いしたいところになってくるのです。GXの中でもいろいろな事業者がいると思うのですが、これはどこの産業でもそうだと思うのですが、エコシステム全体で広がっていかないといけないものなのだろう。そういった中で、どういう事業者がいて、どこにレバレッジをかけるとそれが伸びていくのかといったところをまずは理解していきたいと考えていて、そういったところに詳しい方がいれば、ぜひお伺いしたいと考えております。

一旦、私からは以上となります。

○橋本委員（日本製鉄代表取締役社長）

私からは、GXをどのように推進していくかという点についてお話をしたいと思います。

研究開発をすすめる中で、いろいろ分かってきたことをベースにして、どのように設備投資をしていくか。あるいは、操業コスト、当然これはコストアップになるわけですが、それをいかに抑えていくかというステージにもう既に入りつつあります。逆にそうでないと46%減には間に合わないということと、外国との競争がもう既に始まっているということなので。

そういう中で、20兆円で官民挙げての投資を促進するということなのですが、具体的な運用の法律はこれからつくるといっていますが、やはりこれはもっともっと加速し

ないと相当手遅れになるというのが現場としての実感です。設備投資を検討・意思決定をしていくに当たって、我々業界、あるいは個社として、いろいろなリスクを取って決定できるものは当然決定していくわけですが、例えば水素なりグリーン電力の供給力とコストがどのようになるかということについて、これは勝手想定というわけにいかないわけです。これはあくまで国としてこのぐらいになるということを前提として提示してもらわなければ困る。ただ、そうはいつでも、現実にも簡単に言えることにはならないですよ。分らない、Nobody knowsというのが本当のところでしょう。そうすると、アメリカインフレ抑制法のように、リスクを負うサイドの意思決定における予見可能性を高めるということで、CAPEXのみならずOPEXについてもある種の安心感を与える。これが本当にそうなるかどうかというのは、本当はまた別物です。というようなことに踏み出している。こういうことについてやはりきっちり我々も見習うべきだろうと思います。それから、これはインフレ抑制と全く何も関係ないです。関係ないのだけれども、インフレ抑制にもなるということで、Cost of livingがどうなるかという一般の人の一番大きな関心に同調することで反対を防ぐ。言わば政治あるいは政府の知性と胆力の両方を持った、極めてタイムリーな法案だと思います。

財源については分かったような、分らないようなことになっているのですが、恐らく世界中がアメリカで投資をする。すなわち巨大な内需と、今言いました意思決定において予見性を高めるということですから、研究開発の成果をやはりアメリカで実装するか、アメリカでのビジネスにするか、このような流れをつくる。結果としてアメリカが成長し、アメリカで税収が増えるということで、恐らく50兆円ぐらいは相当安い投資に将来なっていくということだと思うのです。ぜひこういう知力、胆力にあふれた枠組みの提示をスピーディーにやっていただきたい。そうでないと、なかなか具体的な設備投資なり、具体的に新しい事業を意思決定していくときに、あまりにも今のままでは予見性が得られないというのが企業の意思決定の現場でありますので、そのところぜひよろしくお願いしたいと思います。

私からは以上です。

○長田委員（株式会社ヤンマーホールディングス 取締役経営戦略部長（CSO））

まず、GXのほうについて意見を述べたいと思います。脱炭素と同時に、それを成長につなげるという課題意識を提示いただいているわけなのですが、やはり国内で炭素の排出

セクターというのは当然、発電部門、輸送、製造業、農業等が大きいと思います。この中で、我々の喫緊のニーズを申し上げれば、日本国内の電力がグリーン化していくかどうかというのは、最終的にここで製造されたものが競争力を持っていくかどうかということに非常に関わりますし、グリーン化というものがどの程度のスピードで進んでいるかということについては全く分からない。結果として分散発電型で個々の企業がそれぞれの努力でやるということになってくるのだと思います。実際、例えば当社の傘下企業でも、シンガポールですとか、いろいろな国では、太陽光パネルを張りますといえば100%補助が出ますという国はたくさんある中で、日本というのはなかなかそういうことも現状では見えてきていない。という意味では、OPEXを含めた支援というのももちろんすばらしいと思うのですが、分散発電での電力のグリーン化を進めるということについて、全体の何%までグリーン化していくのかみたいなロードマップを置かれて、そもそも電力自体がグリーン化するという事は、取り組まれていると思うのですが、より明確な方針が出るとすばらしいと思うところでもあります。

また、輸送というところと製造業もちょっと関わるのですが、これは水素というものが関わってくる領域になると思うのです。船舶輸送あるいは鉄道輸送、トラック等々の輸送、いろいろあると思うのですけれども、そういった水素でやりましょうといったとき、当然水素の推進等をしますという話も大きいわけなのですけれども、特に需要地に水素が届くということはどこでも成り立っていない。結局今、例えばドイツでは、水素のパイプラインが一部地域では敷設が始まっています、そういったところでは水素のジェネレーターを販売し始めたりということがあるわけなのですが、やはりそういったことが進んできて初めて産業が形成されるという意味では、日本国内で水素の供給が実際使われる形で行われるようなインフラが整備されるということが早く進んでいけばいくほど、実際のアプリケーションの展開、それに基づいた産業もできるのではないかと思います。

最後、農業というところなのですが、脱炭素農業については、いろいろな脱炭素農業のやり方はこの世に存在しているわけですが、実際これを進めるインセンティブは、現状ではあまりないのです。これをまた海外に展開していけるようなビジネスにできるかということ、それもなかなか絵としては見えていないという意味では、ちょっとここは置いていかれがちなかなと思うのですが、やはり排出されているGHGの量からしますと、決して見過ごされずに、しっかり力を入れて取り組まれるべき領域なのではないかという意味では、それに向けた仕組みをぜひお考えいただけるとありがたいと思っているところ

でございます。

以上です。

○富山委員

このスライド（資料3/p49）がいいかな。ほかでもいいのですけれども、今回の議論は、伝統的な経済政策、産業政策の枠組みでいうと、いわゆるフレームワークポリシ的な話とターゲティング的な産業政策的な話が多分両方あるのです。2軸あって、これは基本的にかなり野心的なゴールを狙っているわけで、そのときに当たり前なのですけれども、相当なイノベーションが起きなければ駄目というのが大前提としてあるわけなのです。今いろいろ言われていますけれども、分からんわけです。水素もどうなってしまうのやら、あるいは核融合もどうなってしまうか分かりません。この時間軸の中で何が起きるか分からないと考えたほうがよくて、そうするとやはり大事なのは、まず大前提はフレームワークポリシーがちゃんとしていないと、イノベーションエンカレッジにならないので駄目なのです。その脈絡で言ってしまうと、やはり日本は明らかにこの脈絡で構造改革が遅れていて、要は人材市場にしろ、製品サービス市場にしろ、金融資本市場にしろ、あるいはさっき平野さんが言ったデータ市場にしても、とにかく市場機能が弱い。新陳代謝が起きない。この状態では恐らくなかなかこの国から破壊的イノベーションは起きないのです。破壊的イノベーションが起きないと絶対こんな野心的なゴールは達成できないのです。なので、そこをやはりまずちゃんとやらないと、ターゲティング的な産業政策を何かましても多分効かないです。そこはやはりもう一度腹をくくらないと、今日話を聞いていて、私はますます厳しいと思いました。

もう一つが、産業政策的な脈絡で申し上げると、この議論、ある手法、例えば水素などの話を聞いていて思うのだけれども、確かにいろいろな可能性があることは分かるのですが、30年前頃に例の核燃料サイクルの議論をした、あの議論をちょっと思い出したのです。何が言いたいかというと、ここに書いてあるストーリーどおりになるかもしれないし、ならないかもしれないのです。自分は通信とかデジタル関係の産業に30年間関わってきたので、私もとにかくこういうストーリーを書くのが商売で、40年間いろいろなストーリーを書いてきましたけれども、はっきり言って、自分が書いた20年前、30年前のスライドなど、はっきり言って、今見たら恥ずかしくて見られないです。大外れもいいところ。多分今思っていることは、ほとんどの話は外れます。ほとんど外れるので、では、どうするかとい

うこと。一つここで考えておかなければいけないのは、産業政策的な話は多分そのストーリーどおりにならないので、いかに可変的なやり方をするかです。要は朝令暮改でパタパタパタ方向が、状況が変わったらさっさと政策の軸を変えられるようにできるかできないか。これが多分新機軸として極めて重要です。過去の失敗の反省から言えば。これはデジタルもグリーンも同じくです。

ただ、一方で、何を思ったか、今回ヨーロッパもアメリカも狂ったように産業政策モードでやっているのです。これについては当然のことながら産業立地論として、レベルプレイングフィールドを確保しなければいけないので、要は欧米でやっていることを日本でやりませんということになってしまうと日本は空洞化が起きるので、そういう意味で言うと、ある種、WTO的には確かにクエスチョナブルな話なのだけれども、対抗措置としてはやらなければいけないことは幾つかあると思います。そこは別に否定しない。ただ、私は産業政策がヨーロッパとアメリカであのとおり功を奏すとは思えないので、そこはちょっとクールに眺めながら、私はレベルプレイングフィールドとしてやったほうが良いと思う。

実は、私が社外取をやっている会社は、多分一番日本でIRAを使おうと思っている会社なのです。例の電池の関係で。内情をよく知っています。もう既にIRAはちょっと黄色信号です。もともとアメリカが用意したお金があるのですけれども、あれはみんなが手を挙げてしまって、今すごいことになっているのです。当初の予算よりもはるかに大きくなりそうで、あれはひょっとすると次の議会でもめるのではないかと。共和党側はきっとあれを攻撃材料にしてきます。2年後に大統領選挙なので、私は取締役なので、当然意思決定に関わるわけなのですけれども、私はこの問題で何を言うかということ、少なくとも、例えばIRAを利用して行う投資が、この法律が2年後にひっくり返ってちゃらになったとして成り立たないのだったら私は反対します。アメリカの政治は分からないので。そういう性格のものです。私が社外取をやっている会社はまさにGXとDXでこれから成長しようとしている会社なので、むしろグリーンイノベーションの領域は本気で投資をします。というか、そうでないと生き残れないので、成長できないので、しますけれども、こういう話というのは、とにかくそのように政治も可変的だし、さっき言ったストーリーも、要するにテクノロジーがどうになってしまうか分からないので、可変的だと思っているので、私が経営する立場からすると、それは政治的可変性とテクノロジーの可変性を前提に経営しろと。ただ、どっちのシナリオに行っても会社が潰れないということを前提に勝負する。あの会社はきっと勝負しますけれども、そういう構えでいるつもり。アメリカの仕組みだ

ろうがヨーロッパの仕組みだろうが使い倒そうと思っているので、とにかくしたたかにや
っていくという構えです。

ですので、繰り返しになりますが、日本の政府としては少なくともレベルプレイングフ
ィールドは確保しなければいけないので、要するに国民の経済という観点で言うと、変な
話、日本の企業がどうなるか、こうなるかよりも、日本の産業立地競争力がなくなってし
まうと、この国から有力な産業が抜けていってしまうので、そういった意味合いで言っ
てしまうと、産業立地競争力を確保するという意味で、産業政策的な対抗策を考えてもら
ったほうがいいかなと思っています。

最後に、特にエネルギー、通信とデジタルもそうなのだけれども、実はこの領域は、さ
っきどなたかおっしゃっていたように、いろいろなものが相互に経路依存的なのです。し
たがって、幾つかの条件がそろわないと全体として仕様が動かないという問題があっ
て、経済学で言ってしまうとコーディネーションフェイリャーが起りやすい領域です。し
たがって、コーディネーションフェイリャーをどう避けるか。これは市場の失敗の一つな
のだけれども、コーディネーションフェイリャーを避けるために、国あるいは業界がど
のような動きをすべきかということは確かに大事です。

その脈絡で言うと、この政策の中でお金を使うという領域においても、私企業がお金
を使うこと、要するに個々のプレーヤーがエンカレッジするという部分と、むしろ公共財
的なものを整備していく部分がある。ですから、通信で言えば、ずっと議論のある基盤
ネットワークをどうするかという話であったり、今現状で言うと、エネルギーで言っ
てしまうと、送配電網は、御案内のように託送料金が完全に公定料金になってしまっ
ているので、あそこは公共財なのです。総括原価方式の領域になっていますから。で
すから、そういった制度デザインも含めた公共財領域をどのように再定義していくか
というのが多分すごく重要で、これはある種、フレームワークポリシーのほうに入っ
てきてしまうのです。そこはちょっと頭の中を整理して議論しておかないと、産
業政策というのはどちらかというと、コーディネーションの議論よりは、ある産
業モデル、ビジネスモデルを前提として、そこに向かって政府が支援をする、要
するに傾斜資金配分をするという議論なのだけれども、実はそれがよって立つと
ころのベースになっているような市場の仕組みとかコーディネーションの状況が
うまくいかないと、結果的にそれが相互にかみ合っ、全体として機能しないとい
うことが、特にGXの領域は起きやすい。これはデータもそうかな。どちらも市
場の失敗が起きやすい領域なので。

ちなみに、御案内のように、アメリカの場合に、今のDXでいってしまうと、コーディネーションフェイリヤーが起きなかったのは、コーディネーターを誰がやったかという、政府ではなくてGAF Aなのです。彼らがある意味でプラットフォームとして極めて効率的なコーディネーションをしてしまったので、物すごく強い産業基盤が生まれたのだけれども、多分日本の場合にああいうプレーヤーはなかなか登場しにくいので、そこはある種、公といたしましうか、政府の役割なので、それをどうしていくかということが多分重要です。ですので、これはフレームワークポリシー的なものをちゃんとやること。それから、産業政策に関して、私は、これは相手がやっているのやらなければいけないと思っているけれども、ある種のクールさ、冷静さを持って、可変性なり、そういったものを前提にやっていくということ。最後に、フレームワークポリシーと産業政策をかみ合わせる上で、やはりコーディネーションフェイリヤーの問題があるので、そこにおいていかに政府、公です。政府でもいいし、準公益団体でもいいのだけれども、コーディネーションフェイリヤーを避けるためにどういう制度デザインをするのかということが大事です。

実は、ウェブ3.0回りに関しては今、経産省さんも絡んで、私も関わっていますけれども、デジ庁も絡んで、法律ではなくて、コードベースで、コードプリンシプルみたいなものをつくって行って、その上でみんな行動するのはどうかということをやっていますが、この辺、ちょっと工夫のしどころで、まさに新機軸だと思うので、この辺もこの後検討してってもらえればいいかなと思っています。

長くなりましたが、以上です。失礼します。

○滝澤委員（学習院大学 教授）

私からは、短く2点だけ申し上げたいのですが、GXのほうの資料の24ページが重要であるように思います。10年間で官民で150兆円超の投資を引き出すということで、このページの左側の20兆円規模の支援から150兆円超の官民投資額全体の規模の経済効果といますか、それをどのように達成するのかということが重要になってくるのかなと思います。10年間で150兆ですから、10で割ると15兆円ですので、それなりのインパクトがあるものだと思います。どうやってやるのかというところを現実味を持たせて議論していくことが重要かなと思います。

それで、初期投資、イニシャル支援というのも規模が大きいので非常に必要だと思いますけれども、御説明の中にありましたような中長期に育てるという意味では、私もランニ

ングコスト支援も重要なように思います。

D Xのほうの資料の26ページ目にあったかと思いますが、アメリカの蓄電池の生産投資支援ということで、カンザス州の例があったかと思いますが。州政府支援で給与補填、年間給与の10%以内の金額を補填する。期間が10年以内。例えば日本は2023年の春闘賃上げ率2.75%で、うちベースアップ0.94%程度ということですが、単純な数字の比較は難しいと思いますが、年間給与10%以内の金額の補填というのはかなりインパクトが大きいと思います。ただ、日本においてこれを行う際には、どういった財、サービスを提供している企業に対して、こうした給与補填というやり方で支援をしていくべきかということを選別する必要があるように思います。ただ、これによって成長させたい産業に人が移動する力が強まりますので、そうしたターゲット、産業が決まれば、ランニングコスト支援、特に給与補填というのは有用な手段であるように思います。

もう一点、人材ですが、日本は人的資本投資が少ない。私もデータを統計整備していてそういった結果を見ているのですが、もちろんデジタル人材を育てるために教育訓練に費用をかけることも必要と思うのですが、同時に、教育訓練を受けた方、スキルを蓄積した方の適正な評価ですとか、優秀な人材が適切な場所で働けるような、前回のこの会でも申し上げましたが、やはり労働市場の流動性が同時に達成される状況が望ましいと思います。こうした支援と同時に、いろいろとやらなければいけないこと、特に人に関しては労働市場の流動化を妨げるような施策というのは取らないようにするとか、いろいろと同時並行的にやっていく必要があるのではないかと思います。

私からは以上です。

○齊藤委員（情報処理推進機構デジタルアーキテクチャ・デザインセンター長）

私からは、デジタルの関係とGXのほうもちょっとお話ししたいと思います。

GXに関しては、今回話のあったカーボンニュートラル社会の実現に向けた、GX起点での新産業創造、産業構造の転換というのは、私は基本的によいと思います。そうした中で、やはり産業の競争力を強化するためには、既に欧州とか海外で取り組んでいるように、今後の製品開発競争力の強化まで含めて進めるような話があって、そこにサイバー空間を活用していくような話が既にあるので、これから始めるものについてはそういうことも視野に入れながら支援していったいいのではないかと思います。これは業界をまたがった開発とか生産プロセスをつくっていくような、いわゆるデータスペースのような考え方を入

れて、やはり強い産業界をつくっていく、そういうところにも視野を置いておけばいいのではないかと思います。

また、GHGの排出量削減という観点で言うと、例えばそれを可視化して、フードロスのような様々な問題を省く効率化というのにも必要になってくると思います。その際には、例えば物流とか、エネルギー需給の最適化というようなシステム化。これもある意味では社会システムをDXしていくような話ですけれども、そういうものも視野に入れて、どのように社会実装していくのかという観点で、もう一歩長いスパンで、今の日本の産業界の構造改革みたいな話に取り組んではいかがかないと思います。

そういう意味ではやはり、先ほどもありましたように、マーケットでどのように活用していくかというマーケットドリブンで、ある意味では開発が加速していくようなサイクルをつくり出すことも考えながら、グローバルビジネスも想定した全体産業構造のビジョンとかアーキテクチャを構想することが必要なので、そういったことも想定しながら、またデジタルインフラ、DXのところになりますけれども、そういうインフラ投資ももっと大きくやっていったほうがいいのではないかと思います。

また、GXの観点で言うと、今回記載されていないのですけれども、原子力の関係もあるのではないかと思います。現状の大規模ではなくて、SMRのような小型原子炉の話もあるので、将来のエネルギーポートフォリオを想定して、電力システムの革新といったところも想定しながら、システムをどうしていくかという話の一つあるのではないかと思います。これはいわゆる産業立地で、いろいろな産業をつくるにしても、エネルギーのインフラを整備していかないと、やはり産業が立ち行かなくなるという観点で、そういうエネルギーポートフォリオという関係をもう少し視野に入れて、記載に入れてもいいのではないかと思います。

いずれにしても、今回のGXで目指す数値というのは、個別テーマで明確にしながら、具体的な検討をしていく必要があると思いますので、ぜひ今言ったようなシステム化をにらんだDXを含めて、連携ではなくて、含めたGXとして、ビジョンから社会実装をイメージしながら、アーキテクチャをつくって、アジャイル的に修正して、経産省内で一体になって進めていってもらえればいいのではないかと感じました。

デジタル社会のDXの関係ですけれども、デジタル基盤整備というのは私も参加していますので、反対というのではなく賛同します。これはサービスの担い手であるグローバルプラットフォーマーがやはり半導体とかコンピューティングにまで投資しているというの

は、やはり彼らが目指している、ユーザーに対して適切なサービスを提供して、いい価値を提供していくというときに、やはりいいシステムをつくらなければいけない、効率のいいシステムをつくらなければいけない。そういう中で、サイバー空間で大量なデータを高速に扱う、しかも自動的にAI, 知識処理をふんだんに活用していくようなシステムが必要になっているからだと思います。そういう意味では、今回の半導体などの製品開発プロジェクトにおいても、やはりグローバル社会での展開後に、開発した製品をソリューションとかサービスに活用してもらいながら、次の技術とか製品開発に向けたフィードバックサイクルが実現されていくようなビジネスモデルも視野に入れて、官民で連携しながら、成長戦略を具体的に描いていくことが必要なのではないかと思います。

半導体の中にパワー半導体の話もありました。私も昔、パワエレ製品を扱っていましたので、この半導体も重要だと思います。これからのGXにおいては、先ほど申し上げた電力系統への蓄電池導入とかEV活用みたいな話がありますけれども、そうしたものにパワー半導体が非常に重要になってまいります。そうしたものをやはり製品として活用していくような、社会実装に向けた製造設計も併せて考えていくと、半導体もGXの中の一つの要素として発展していくのではないかと思います。

これから豊かな社会を目指して、様々な課題を解決しながら、いわゆる省庁、官民の垣根を越えてビジョンを共有した上で、AIなどのソフトウェアを含めて、研究開発やそれを活用したデータ駆動型のイノベーションを創発していくような投資ということで、デジタル社会の実現に向けてというタイトルで産業アーキテクチャの議論などもありました。人材育成まで展開していくことについては私も賛同しますし、協力していきたいと思えます。その際にお願いしたいのは、そのためのエコシステムをつくり上げて、各業界とか各分野の基盤の整備に向けた標準化に加えて、やはり安全とか安心につながるトラストの仕組みの構築といかに普及させていくかが課題になってまいりますので、そのためのインセンティブとかエンフォースメントは、やはり官側の役割としてしっかりやってもらいたい。また、その中でも、次のインフラが自動化されたものでいろいろなものがつながっていく中では、やはりガバナンスという観点での仕組みづくりが非常に重要になってまいります。これまでは民間に任せていたところを、やはり官としてある部分、先ほど富山さんもおっしゃっていましたが、(GAF Aに替わる) 公的なインフラをつくるような役割が必要になってくるので、併せて検討していただきたいと思えます。

GXも、DXも、いずれにしてもトランスフォーメーションの話になります。経済産業

省の政策においても、これからデータ活用、E B P Mといった活用でデジタルトランスフォーメーションが起こっていくと思いますが、そこも連携しながら今回の政策を展開されたらいいのではないかと思います。

また、これからデータ駆動社会という観点で、グローバルの競争はもっと激しくなっ
てまいります。これはA Iの開発も含めて、これからデジタル社会で、やはり国として、そ
の国の産業として、いかに他の国よりも勝るようにしていくかというのは非常に重要なテ
ーマになってまいります。これはある意味で、デジタル社会ではグローバルのプラットフ
ォーマー、グローバルのプレーヤーと競争もしながら徹底的に連携し、協調する必要があ
りますので、今回、各国の取組の現状とかも徹底的に分析した上で、人材育成も含めた、
日本全体を視野に入れた、長期的な観点での戦略的な投資の実行をお願いしたいと思いま
す。

以上です。

○栗原委員（株式会社価値総合研究所 代表取締役会長／経済同友会副代表幹事）

最初に、ちょっと不確かなことですが、今日、E Vバスのお話をある方としていて、E V
バスが日本製でないという話がありました。E V車の開発は日本でも進んでいますよね、
なのになぜE Vバスが全て海外製なのですかとお聞きしたら、1つは、チャージするもの
の規格がそろっていないし、どこでチャージするのかという仕組みがないのですと。もう
一つは、バスがそれぞれの停留所でチャージするような事を想定すると、乗客が待てない
のですという話もありました。そこから、技術があってもなかなか社会実装できないとい
う問題が大きいと思いました。時間がかかったり、技術だけではない市民の社会受容性や
意識ということもあるとは思いますが、ルール化とか基盤整備ということまで含
めてやらないと、今ある技術が今後に生かせない、社会実装できないということが、今後
のG Xにおいても起こるのではないかと思います。ですから、先ほどの御説明の中でデ
ジタル社会というのがありましたけれども、デジタル技術だけではなく、基盤整備、その
中にルールづくりということも含めて、これらを一緒にやっていく、かつそういうことが
できるトランスフォーメーション人材が官民において必要だということを感じましたので、
まず最初にそれを御紹介させていただきたいと思います。

さて、今回のG Xについてなのですが、まずは、ここで御紹介いただいた昨年12月の基
本方針案に対しては、もう閣議決定されていますけれども、順次ブラッシュアップされて

いると思います。これに関して、20兆円の国の投資は、150兆円の民間投資を後押しする呼び水だという説明がありました。こうした発表のときに、各国を見ても、国の支援がどう成長に結びついていくのかや、産業政策の方向性を打ち出していることをすごく感じるのです。発表時に20兆円の使い道を詳細に示す必要はないですが、成長等を感じるような形で、この20兆円の使い方を、もう少し前の段階で話をいただくと、より良かったのではないかと思います。それから、使い道の議論だけではなく、どの使い道でもいいのですが、企業の投資を補助するような助成なのか、それとも、自然体だと難しい企業投資を初期段階で導出する先行投資なのか、投資時期において国と民間の連携の仕方があるのかもかもしれません。そういうところについてもっと成長性を感じるようなメッセージの出し方をしていただくと、20兆円の受け止め方がより積極的になったのではないかと思います。

2点目に、これが出された後、モニタリングと効果測定がとても重要だと思ひまして、策定しただけでなく、進捗管理も必要ですし、ゴールに対する道筋は常に変わっていきますし、小さく実装してその実現を見ながら進めていく事も重要です。2030年だけでなく、2050年まで伴走していく仕組みが必要だと思いますので、今後取り組んでいただきたいと思ひます。

それから3つ目です。先ほどの御説明を聞いていて、GX戦略があり、個別の産業政策に落とされていますけれども、もう一度、それぞれの産業政策を集約すること、統合することが重要です。一体的に見るとどうなるのか、整合的なのか、全体のマップが必要です。技術や産業の全体マップを改めて見える化することが重要だと思います。

4点目が、公正な移行とも関わるのですけれども、今回のGXといいますか、脱炭素は、本当に地域全体とか社会全体を変えることになるわけで、イギリスの例ですと、脱炭素や低炭素エネルギークラスターを地域でつくったり、再生可能エネルギー導入のための人材育成もしますし、波及効果のある産業も育成します。人の移動によるセーフティネットも必要です。というような、そこまで含めたパッケージ策をつくるということが重要なのではないかと思いますので、パッケージ支援という発想があつていいのではないかと思います。

最後に、企業においては、今回の投資は、既存技術の置き換えだけではなく、どれだけ新しい成長を生み出すかということになります。その際に必要なのは、固定資産投資だけではなく、無形固定資産が重要で、人への投資も含めてですけれども、それらをより意識的にやっていく必要があります。脱炭素と労働生産性はかなり関連していくようになって

いますので、労働生産性と脱炭素生産性をどう上げていくか、そのための投資をどうすればいいかということを経営は考えなくてはいけないと思います。

以上です。

○翁委員（株式会社日本総合研究所 理事長）

まず、GXについてですが、御説明がございましたように、GXはまさに事業構造、産業構造の大胆な転換でございまして、本当にそれを推し進めていかなければならないわけで、漸進的な改善では実現できません。先ほど橋本社長もおっしゃったように、まさに産業構造全体の変革を進めるのだということで、ぜひ加速の方向で推進していただきたいというのがまず1点目です。

今日も分野別にスケジュールが示されていて、規制の改革とか、カーボンプライシング、インセンティブなどについてもいろいろと御説明いただきましたけれども、短いところにつきましては、企業の予見可能性がより高まるように、できるだけアクションなどをしっかり工程表に書いていっていただくということが大事かなと思ひまして、それを見て投資を進めやすい環境をつくっていただくということが大事と思っております。しかし、少し長い目で見ますと、さっき富山さんがおっしゃったように、まさにこれはフレームワークなので、技術革新の動向によっても変化いたしますし、それをうまく調整して進められるような体制をつくっていただくことが大事かと思っております。

2つ目に、さっき栗原委員が全体像が必要だというお話がございましたけれども、特にやはり全体を考えたときに必要なのは、産業構造が変わっていく中で労働移動がどのように起こっていくか、どのように円滑に進めていくかという絵がこの裏にあるはずなのに、それが見えていないということが心配であります。やはりこういった産業構造転換が起こる以上、自社内の配置転換だけでなく、労働移動が確実に起こりますので、そういった分野、リスクリングも含めて、どうやって新しいGXの成長分野に移動できるような体制をつくっていくかということも併せて検討していただくことが大事と思っております。

それから、これも御指摘が既にありましたけれども、GXは、今後の国内投資、イノベーション加速という点で本当に期待できる分野だと思っております。これからOPEXも含めたいろいろな補助も行われるのだと思うのですが、その効果をしっかりと把握しながら進めていただくことが大事で、データをしっかりと最初から集めておく体制を取って、効果がどのように出てきているのか、効果的な政策対応になっているかということを経営的

に検証できるような、必要に応じて改善や変更も行えるような体制をつくっていただくということが大事と思っております。

それから、民間の投資を集めていくという意味では、もちろん民間の事業会社の投資に加えて、様々なトランジションファイナンスがこれから期待されるところです。やはりこの環境整備も、GX移行債券ももちろんですが、どのような資金使途や金融商品の特性があるのかということが投資家にしっかり開示され、どのように波及効果があるのかというような開示がしっかりできることによって、投資家の裾野も広がっていくと思いますので、こういった債券発行などに当たって、今詳細を詰められていると思うのですが、しっかりと確認して、投資家の裾野を広げる努力もしていただきたいと思いますと思っております。

DXにつきましては、まさにデジタル人材基盤、社会実装基盤、産業基盤を整えるというのが国の役割だという考え方は全くそのとおりで、今もChatGPTなども出てきていますけれども、どんどん技術が変わってきている。付加価値を創出するのはまさに民間で、それも予見可能な形ではなく、どんどんいろいろなものが出てきますので、むしろ、平野委員もおっしゃっていたけれども、スタートアップなどがこういった分野でしっかり力を発揮できるような基盤を整えていただくということがすごく大事だろうと思っております。

また、地域の特性を生かした半導体等の製造拠点整備のお話もありましたけれども、九州などは人材不足が本当に深刻になってきています。まさにこういった拠点を集める立地政策、集積のメリットを生かした立地政策は本当に大事なのですけれども、デジタル人材の育成とか、人手の状況とか、ますます生産年齢人口が減る社会ですので、こういったことも、しっかりと全体を詰めた上での立地政策をお願いしたいと思っております。これはエネルギーの観点からも確認しておく必要があるかと思っております。

最後に、経常収支について触れられておりますけれども、この点に目配りするというのはとても大事だと私も思っております。労働力が不足してくると、やはり供給力が不足して、どうしても輸入が大きくなって行って、それから高齢化も進みまして、2030年ぐらいには経常収支の赤字になる可能性があると思っております。こういった点で、まさにデジタルの分野の取組が貿易収支や、クラウドのことも御指摘がありましたけれども、経済全体へ与える影響も考えながら、施策を実現していただくことが非常に重要だと思います。資金調達もますます海外に依存せざるを得なくなる社会になると、日本はますます厳しくなりますので、どうしても経常収支の黒字が縮小する方向ではありますけれども、ここはしっかりと取組んでいただきたいと思いますと思っております。

以上でございます。

○伊藤部会長

どうもありがとうございます。一通り御意見をいただきましたので、私からも一言だけ発言させていただきたいと思います。皆さんの発言された点はそれぞれ非常に重要な点だと思いますので、ちょっと違った表現で2つだけお話しさせていただきたいと思います。

橋本委員でしたか、政策を加速化しないと間に合わないというスピード感のお話をされて、すごく大事な点だと思うのですが、我々の世界では、ポリシーサイクルと経済サイクルというのですか、ポリシーのスピードと経済のスピードは違っていて、例えば財政政策を何かやろうと思って、いろいろ議論して、やったときにはもう経済は次のステージへ来ている。そういうギャップがあるものですから、なかなか難しい問題だなと。個人的にはGXの政策は、ここ2年ぐらいずっと横で見ている、2020年に時の菅総理がカーボンゼロを10月に打ち出して、次の年の3月には2030年の目標がかなり具体的に出てきて、政権交代があったものですから、少し時間がかかったのですが、岸田政権で、今日御説明があったようなGX経済移行債とか、ダイナミックなカーボンプライシングの仕組みとかが出た。私のこれまで政策に関わってきた感じで言うと、随分早く進んでいるという印象があって、でも、多分それでもちょっと遅い、あるいはそれでは間に合わないという危機感を恐らく民間の方はお持ちだし、そのとおりだろうと思うので、そういう意味で、どのようにしたらスピード感が出せるのか、あるいは、どこを最初につついたら、いろいろなものが動き始めるかというスピードの問題はやはり1回議論しておく必要があるのかなという気がします。

特に今回の主役は民間企業で、民間企業による投資であるわけですから、投資を加速化するために何が必要で、何が有効なのか。富山さんおっしゃったように、やってみてもなかなか思ったようにいかない。いろいろな世の中の変化もあるわけですから、今度それに対してどれだけ迅速に対応できるかというフレームワークみたいなものをぜひお考えいただきたい。

もう一点は、市場の失敗というお話をさせていただきたいのですが、要するに今回の政策は、もう一回繰り返しになりますが、メインプレイヤーは政府ではなくて、主に民間企業であり、大企業も、それからスタートアップも、あるいは外国から日本にやってくる企業も全て含めて、どうやって投資を拡大してもらって、それでいろいろな課題の解決ができるのか。そうすると、そこで非常に重要なことは、市場の失敗はいろいろなパタ

ーンがあるのだらうと思います。ですから、どういうパターンの市場の失敗かによって、当然対応は異なるわけで、一番分かりやすいのは気候変動問題です。これは絵に描いたような外部不経済で、気候変動が起きてしまうわけですがけれども、それを織り込んでいない行動で動いてくるわけですから、それだけでうまくいくわけではないのですけれども、だからカーボンプライシングなのです。正しい価格を世の中に提示して、あるいはそれを意識してもらうことによって、それを是正する。もちろんカーボンプライシングだけでいくわけではないのですけれども、カーボンプライシングを抜きにして気候変動問題を解決するという事は難しいということ。今回の政府の案もそれが含まれていると思うのです。

ただ、厄介なのは、それ以外の市場の失敗がいっぱいあるということです。デジタルの世界ではどうも創造的破壊が重要になりそうだと。そのとおりだらうと思うのです。創造的破壊そのものは、それによってイノベーションが起きるわけですが、市場メカニズムではあるのですけれども、よく言われている市場メカニズムとは大分違うのです。創造的破壊を前提にしたときに、どうやったらそれをうまく経済、あるいは社会のメリットに取り込めるかということは、多分一工夫も二工夫も必要なのかな。これが市場の失敗のパターンツリーです。

それから、市場の失敗のパターンズリーは、要するに半導体が一番象徴的なのですけれども、市場の失敗が起こる1つの原因というのは、やはりコストの構造、ダイナミクス系のエコノミーだとか、技術的な外部性だとか、ほかにもあるわけです。富山さんがおっしゃったコーディネーションフェイリャーなどもそういうところから出てくるわけですがけれども、これは非常に重要で、もしそこが非常に深刻であるとする、例えばどういう形の補助金とか税の調整でやるかというとき、今日、事務局の話に出てきたような、いわゆる固定費用の部分に対する補助金の効果と、いわゆる原価費用的な、ランニングコスト的なところにやる効果はかなり違うわけで、それを議論するためには、どういうタイプの市場の失敗が起きているのかということ。3のパターンについても非常に重要です。

4はなかなか難しいですけれども、まさに富山さんおっしゃった話で、市場が失敗している、市場が機能していないという失敗もあるわけで、それは経済学で市場の失敗と言わないのです。けれども、労働市場だとかいろいろなところで、本来であればそこがうまく機能して、いろいろなところがいくはず。それを機能させるようにいろいろな改革が必要だということだと思えるのですけれども、そういう市場の失敗がある。

さらに、5つ目は、今回出てきた話の中でもう一つ大きいのは、産業立地競争力の話で

す。これは市場の失敗ではないのだけれども、こういう形で国際的に産業政策競争みたいなことが起こってくると、結果的に海外に負けてしまって、日本の産業が、ここで我々が期待しているような投資とイノベーションと成長のサイクルが生み出せないということがあるわけで、ここをどうするかという話で、それ以外にもあるかもしれませんが。

申し上げたいことは、市場の失敗が重要な論点であることは事実なのだけれども、その背後にはいろいろな問題があって、それを1回きちんと整理して、すぐに対応できる部分と、なかなか難しい部分はあると思うのですけれども、有効な政策がどういう感じでできるかということが、いろいろな議論がまたさらにできるのかなと、皆さんの議論を伺って感じました。

時間が少し余っております。ぜひ皆さんにセカンドラウンドを議論していただきたいのですけれども、その前に1回事務局に戻して、少し議論を整理していただきたいと思います。

○飯田経済産業政策局長

では、それぞれ畠山局長と野原局長もあれですけれども、私も実はGXは、GX内閣官房室長で、座長にも委員になっていただいて取組を進めて、早いと行っていただいたので大変ありがたいのです。まさに今回やっている新機軸も、社会課題解決を成長につなげるとか、政府の不作為をしないで、国もある意味リスクを取ってフェイルファストというものもあるのですけれども、それに取り組んでいくということ。それから、財政も必要であれば大規模、中長期に移行していく。こういう前提なのですが、GXも、この問題は本当に中長期の課題で、産業界の方にも中長期の取組がすごく大事なのだと。要するにすぐに実現しないものですから、GI基金を、研究開発なのですけれども、10年間2兆円で作ったのです。あれだけでは全然足りないで、そういうのが大事だということと、全く富山委員に言っていただいて、よく、どうやるのだということと言われるのですけれども、課題は言えるのですが、社会実装まで含めれば、正直言えば分からないのです。これを目指すけれども、どれが来るかというのはこの瞬間100%は分からないので、そうしたものをどう進めるかということで、ある意味、新しい国債を発行することで、10年間で20兆円規模は確保するということを決め、それから、先ほど伊藤座長も言われましたが、カーボンプライシングという手法も加えて、これをどう使うかということなのです。

栗原委員もおっしゃったように、20兆円の使い道の内々の絵は我々持っているのですけれども、出すこと自体にすごくちゅうちょもあって、アメリカは、ああ、そうなのかと思

った。アメリカは実は10年間で分野で幾らぐらいと出しているのです。だから、富山さんおっしゃったように、これは実は手を挙げさせたら、全然見通しと外れてしまったり、どう調整するかという問題は多分出てしまうと思うのですけれども、やはり状況によって変わるので、可変的なおっしゃっていましたが、そういう要素も必要なのではないかと考えています。今回の法律にも、岸田総理自身もそれをおこだわりになって、定点観測して、柔軟に変えながら進める。こういうこともおっしゃっている。そういうやり方をしたいと思っています。

ただ、これも栗原さんおっしゃったように、そうであればあるほど、ちゃんと効果測定は事後で。それをどうやって決めたかというプロセスと、どういう結果になったのかというのはちゃんと表に出せなくてはいけないことだと思っています。実は2兆円の基金もそうなのですけれども、この場でもどこかで議論したほうがいいと思うのですが、EBPMという議論もあって、大規模に国がお金を投資するのだったら、フォローできるようにして、検証できるようにしよう。だからと言って失敗を許さないということではないのですけれども、その代わり検証できるようにしようということで、これは非常に大事ななと思っています。このお金も債券、移行債も、トランジションモードという形で出せば、フォローアップするということになるので、そういうやり方でやっていくのかなと思っています。

平野委員がおっしゃった、これは確かにエコシステムが大事で、これは非常に難しく、既存の産業の方々を中心なのですが、水素などというのは、今この瞬間は燃料として使ってビジネスをやっている人はほぼいないわけで、これをどうつくるかというのは多分これからまさに、やる気のある企業の方も集めて、エコシステムづくりからやらなくてはいけない部分もある。そういう意味で、今回の水素・アンモニアでロードマップをお示しさせていただいているのですけれども、あの表面上の絵が大事なのではなくて、あの裏側にどういう企業の方がいて、それがどのように取り組まれるかということを我々が分かって支援していくということが多分大事ななと思っています。それは場合によっては、大企業だけではなくて、特にアメリカなどはスタートアップが中核的な役割を果たしているのです、そういう方に入っていただくということも大事なのではないかと。

それから、橋本社長から、知性と胆力とスピードと。そのとおりで、政府がそれに答えられなければ、多分産業界の方もそれについてこれなくて、結果的には海外に負けてしまう。本当に大競争になっていますので、座長に褒めていただいたのですけれども、もっと

スピードアップして、柔軟にやっていくということをやらないと、結果は出ないと思っていますので、そういう形で進めることが大事なのかなと思っています。

○島山産業技術環境局長

産業技術環境局長・島山でございます。ありがとうございます。

私からは、幾つか政策面のところで御指摘あった点をコメントさせていただきたいと思っておりますけれども、橋本委員、翁委員から予見性はやはり大事だということで、さらにその意味では、政策の在り方がすごく問われていると思っています。その中で、橋本委員、滝澤委員、その他から、OPEX支援、ランニングの支援も含めた措置が必要なのではないかと。こういう御指摘もありました。これは我々のほうとして、GXを実現するために巨大なイノベーション、破壊的なイノベーションが必要で、これはもちろん産業界の皆さんにもやっていただくわけなのですけれども、当然政策面でのイノベーションも必要だと思っています。そういう意味で、これまでFITなどではやってきているのですけれども、OPEX支援などもその検討の対象に当然含めて、それで投資の予見性が高まるような政策をつくっていきたいと思っています。

それから、長田委員から、やはり電力の脱炭素化をどう進めていくか。これも一つのキーだと思っています。これを、電力を供給する電力事業者のところで脱炭素化するのか、それとも、電力を使っているユーザーのほうで分散型で再エネを入れていくのか。これは確かに大きな選択の分かれ道にもなるので、かつそれが、どちらが本当に社会全体として効果的、効率的なのかということも念頭に置きながら、その絵も示していく必要があるのだらうと思います。

それから、同じく長田委員、栗原委員から、技術だけあっても、実装していくためにはルールあるいは基盤整備含めて、社会の仕組みがないと、それはうまくいかないという御指摘もいただきました。これは全くそうだと思っていまして、我々も例えば先行してやっていますGI基金、グリーンイノベーション基金では、やはり社会実装が何より大事ということで、取り組む企業の皆さんに実際、研究開発の後の投資もコミットいただいています。それから、実際その技術を使って市場を取っていくための標準化の取組だとか、そういうところもセットで、国の支援も入れながらやるということにしています。今回の20兆円の使い道、支援のところも、やはり単に支援するだけではなくて、規制とか制度、要するに社会的な仕組みのところ、需要側をつくるということも含めて、ここの規制制度と一体でやっていくものを対象にする。こんなことで考えておりまして、そういう点を含め

て、よりよい施策をつくっていきたいと思います。

最後に、トランジションファイナンスを翁委員から御指摘がありました。これは物すごく大事だと我々思っていて、やはりどうしても今、金融機関自身はあまり排出しないのですけれども、自分の貸している先のCO₂を公表しなければいけないものから、したがって、トランジション、これからむしろ相当多額に投資して排出削減していかなければいけないような業種あるいは企業に対する融資をちゅうちょするような要因にもなりかねません。したがって、どういうファイナンスであればカーボンニュートラルに向けた取組として評価されるべきなのかという、まさにこれがトランジションファイナンスの定義の部分だと思っています。

我々今回、GX経済移行債を発行するときに、当然、ほかの国債と統合発行ということも考えられるのですけれども、目指しているのはむしろ独自の発行をすることを考えておまして、これはトランジションファイナンスについて、やはり国際標準にちゃんと適合するということを認証される形を出したいと思っています。逆に言うと、そこで認証されるということは、それなりに基準もクリアになり、どういうものであればトランジションボンドとして認められるのか、あるいはトランジションファイナンスとして適格なのかというのがそれなりに見えてくるということだと思います。それは我々が発行するトランジションボンドだけではなくて、その他、世の中で行われるトランジションファイナンスの裾野を広げていく上で極めて大事だと思っておまして、ここの取組もしっかりやっていきたいと考えております。

私からは以上でございます。

○野原商務情報政策局長

商務情報政策局長の野原です。

デジタルのところ、DXのところをコメントいたします。

富山さんから、構造改革、フレームワークポリシーか、産業政策かという話がありましたし、伊藤座長から市場の失敗のケースについて整理したお話がありましたが、2点追加したいコメントがあります。

1つは、半導体もバッテリーもそうなのですが、安全保障を非常に意識した政策であります。リスクシナリオ時に日本経済や国民生活に必要な物資の安定供給を確保するというのが非常に大きな目的、側面になっています。

もう1つは、成長産業だという側面があります。半導体については、10年間で世界市場は50兆円から100兆円になるという予想が出されており、バッテリーについては、足元から2050年までの間に足元4兆円ぐらいの世界市場が100兆円になるという予想が出されていて、そういう意味で、グローバルに成長する市場をどの国がサプライチェーンを持っていて、世界経済の成長の果実をどの国が享受することができるのか。それをめぐって各国競っているという側面がありますので、我が国として、我が国の経済が成長するために、この成長の機会をどう捉えていくのかという側面があるというのが2点目でございます。

滝澤委員から御指摘がありましたランニングコストのところでございますが、これはアメリカのアプローチも参考にしながら検討してまいりたいと思います。

齊藤委員と平野委員からデータの話がございました。データ政策は、齊藤委員のアーキテクチャデザインセンターを核にして、取組を我々一緒に進めてまいりますけれども、非常にチャレンジングな取組になります。これまでの日本のデジタル政策の失敗というのはそれぞれ、日本の場合、デジタル投資をする民間主体がたくさんあるために、それぞれの主体がそれぞれ投資する。先ほど、国がデータを管理したらどうだと、中国、シンガポールというお話も平野委員からございましたが、そういうモデルではなくて、複数の民間の主体がそれぞれ投資しているというのが日本の経済のこれまでの実態モデルになっておりますので、そうすると、放っておくとそれぞれがそれぞればらばらに投資をし、今後必要になるサイバーフィジカルシステムについても、放置すると、つながらないものが勝手にインターフェースが取れないまま投資されていくということになってくるので、今までの失敗を再生産することになりかねません。これを防ごうとして、先に設計図であるアーキテクチャを設計し、それに合わせて民間の複数の主体が投資するというようにならないと、インターフェースの取れた、全体としてつながるシステムができないという問題意識でこのセンターを立ち上げて、齊藤さんにリードしていただいているわけです。ここで設計するアーキテクチャ自体が後追いになると、既に民間が待てずにどんどん投資を始めてしまいますので、同じことになってしまって問題解決できません。そういう意味では、非常に難しいのですが、次の社会システム、サイバーフィジカルシステムとして何が必要なのか、先のビジョンを描いて、アーキテクチャを設計して、これにインターフェースを取って投資してくださいという構図に持ち込まないと、この問題は本質的に解決することが難しいという課題であります。そういう意味では、齊藤さんにリードしていただきながら、非常

に難しい課題に我々一緒にチャレンジしようとしておりますので、ぜひ御協力、御支援をいただけるとありがたいと思っております。

人材の話が平野委員と翁委員からございました。まず、スタートアップの関係でいきますと、未踏という平野さんの出身の非常に優秀なプログラムがありまして、ここが日本のスタートアップが次々に排出される総本山といいますか、台所として非常に成功しているモデルでございます。このブランドを毀損しないようにしながら、どうやって未踏を広げていくのかというのが一つの課題でございまして、グローバルなアプリケーションの受付もやりますし、未踏の出身者など、OBの方々が立ち上げておられる各地域の未踏的な人材育成プログラムへの支援も今回打ち出しております。

翁委員からお話のあった半導体の関係でございしますが、半導体、それからバッテリー、データサイエンティストについて、各地でそれぞれ産官学の人材コンソーシアムを立ち上げております。産業界側から実務家教員の派遣でありますとか、演習用の実機の提供、あるいは採用するという、カリキュラムも、産業界で必要としているような人材の育成のためのカリキュラムを産業界と教育界と一緒につくっていただいております。こういう取組をそれぞれやっております。半導体のトップ人材につきましては、ラピダスなどを念頭に置きながら、トップの優秀な人材をどうやってグローバルに育成していくのかと、日米で議論しながら、日米有志国連携でグローバルな人材育成のプログラムをつくろう。日本側の受皿としては、L S T C、Leading-edge Semiconductor Technology Centerを核にして、これは東哲郎さんに率いていただいているのですが、ここでトップ人材の育成プログラムを立ち上げようとしています。

デジタル人材のボリュームのところでございますが、文科省と経産省で合同協議会をやっております。検討しておりますけれども、それに基づきまして、大学の情報学部の定員の拡大に取り組んでおります。昨年12月に成立した補正予算でそのための予算を手当てしております。また、直近では、東京23区の大学の定員の関係で、デジタル、情報関係の定員については特例扱いをするということで、内閣官房の検討会のほうで結論が出まして、そういうことで進めております。これまでスクラップ・アンド・ビルドだったのですけれども、スクラップを先に求めると、どうしてもスクラップのところが調整がつかなくて、必要な定員のところがビルドできないというような構造になっていました。ややひっくり返しまして。ビルド・アンド・スクラップで、まず先に必要なところは定員をビルドしていい。この長期間の間で最終的には帳尻を合わせるということでよいという整理をしたと

いうことでございます。

私からは以上です。

○伊藤部会長

どうもありがとうございます。まだあと30分ほどありますので、ぜひ皆さんに2回目、あるいは3回目の御発言をお願いしたいと思いますけれども、富山委員、先にどうぞ。

○富山委員

野原さん、国会答弁のように説明していただいて、ありがとうございます。昔からの仲間なので。

さっき伊藤先生が言われた政策サイクルの問題は、私も実は、すごく大事かつ、ここでちょっとイノベーションが必要だと思っていて、私、20年前に10兆円預かって、割と自由に使っていいよというのを野原さんや翁さんとやったわけです。伊藤先生もいろいろサポートいただきました。あれは不良債権処理の問題と総合何とか政策だと思いますけれども、あのときにつくづく思ったのは、基本的な政策サイクルというのは今の日本で言うと1年ごとに回るのです。要は骨太を中心として回していくという仕組みになっていて、かつ、一旦基本政策が決まってしまうと、大きく修正するのは大変なのです。特に法律修正といったら大騒ぎなので、結局、多分今回のようなダイナミックで可変的な領域の議論をするときに、その罫にはまってしまうと、タイタニック症候群というか、氷山が見えても方向が変えられないということがどうしても起きがち。

あのときに比較的うまくいったのは、何人かの方の議論とちょっと矛盾するように聞こえるかもしれませんが、産業再生機構に関わる政策と法律はいいかげんだったのです。何をやっていいとか、いけないとか、すごく雑というか、大ざっぱで、正直言って、目的だけはっきりして「つかみ金10兆円。富山和彦、おまえ、適当に何とかやれ」に近い話だったのです。結論から言ってしまうと。ただ、もちろん結果評価は厳しくされていいのだと思うのですが、結局この20兆円なりなんなりというのが、例えばすごく厳格なシナリオに合わせて、ここをああ使う、こう使うということをあらかじめ指定されてしまうと、かつそれを例えば国会などで答弁してしまっているとすごく大変なのです。実はそういった局面が産業再生機構でもちょっとありました。あったのだけれども、それこそ野原さんたちがすごく頑張ってくれて、私たちが相当自由にやれる状況をつくってくれたのです。

産業再生機構は、実は当初の想定とかなり違うことをやっているのです。もともとはか

ちっと債権買取しかしないという前提で考えていたようなものを、とにかく会社にエクイティニューマネーインジェクションはやるわ、丸ごと買収はするわ、もう何でもありという感じでやったので、あれは政策効果があったのです。だから、今度はまさに新機軸なのですけれども、こういったグリーンイノベーション領域にお金を使っていくときに、いちいち法律を変えたり、いちいち政省令を変えたり、政策の方向転換の大騒ぎをしないで、PDCAというよりはOODAです。OODAサイクルをがらがら回せるような仕組みをここでどのくらいつくれるかというのは、ぜひとも今回チャレンジしてもらいたいと思います。そうでないと多分あまりワークしないような気がするので、そこはぜひともお願いします。

もう一点、先ほどの市場の失敗シリーズで言うと、確実に政府がお金を使って有効なのは、こういう局面においては、産業構造の転換によって廃業、退出していく人たちのために使うお金です。NEDOの最大の歴史的貢献は——NEDOとも随分再生機構でも仕事をしたので、いろいろ勉強しましたけれども、圧倒的にNEDOが役に立ったのは、石炭から石油に転換するときに、石炭産業にめちゃめちゃ金を入れて、結論から言ってしまうと、みんなの退職金を補填したのです。これはめちゃめちゃ効いています。あれをやらなかったら多分、ずっと石炭争議が続いてしまって、ひょっとしたら社会党政権などができてしまった可能性もあって、あんなにスムーズに石油転換できなかったはずです。今回、一定の産業で必ずそういうことが起きます。

ですから、そういった意味で、政府のお金の使い方として、市場の失敗との脈絡で言ってしまうと、退出局面は市場の失敗が一番起きやすいのです。というのは、理由は簡単で、退出、廃業に関しては、そこに関係する株主も、あるいは取引先も、労働組合も、経営者も、誰も退出、廃業するインセンティブがないのです。だから、経済というのはインセンティブなので、それがなくなってしまうので、そこは間違いなく有効だと思うので、そこはぜひとも。これは先ほどの新陳代謝とセーフティーネットの議論と絡むのですけれども。ですから、実は今回の議論は、DXもGXも、かなり強烈な日本の産業構造の転換を意味しているので、これをやっていくためには、やはり新陳代謝力を飛躍的に高めなければいけないというのは翁さんの言うとおりで、だとした場合に、日本が苦手なのは代謝のほうなのです。政策が絶対に新陳のほうに偏ってしまうのです。代謝を放っておくものだから、もともとある産業がどかなくて、その結果として新しい産業構造がつかれないという問題がこの30年間ずっと続いているので、そこはぜひともこの新機軸の中で、これもまさに新

機軸なので、考えていってもらいたいと思っています。

最後に、このテーマはイノベーションを必要とする場合の政策誘導は、私は特定のある投資をあまり、冒頭とちょっと近いのですけれども、そこに限定していない方がいい。F I Tがあれば機能したのはインセンティブ誘導型だったから、逆に機能し過ぎるぐらい機能してしまったのだけれども、究極的にはこれはインセンティブなのです。だから、あらゆる意味でインセンティブをどう誘導するかということが大事です。となると、例えばなのだけれども、アメリカのあの仕組みでいってしまうと、弱い人を助けるというように機能させると、多分これは機能しません。要は、より強くて、より発想があって、よりやる気のある者をエンカレッジするのがインセンティブ誘導の本来の姿なので、そもそもやる気のない者のやる気を出すためのインセンティブではないです。要するに、銭もうけしたい、世の中を変えたいという野心満々、やる気満々、自信満々の者たちをより強烈に働かせるのがインセンティブ誘導なので、どうしても日本のこの手の議論は、一つ間違えると弱者救済型になってしまうのです。

実は産業再生機構のときもこのバトルがめちゃめちゃあったのです。金融界からも、政治からも弱者救済に10兆円使えという圧力がめちゃめちゃあって、私たちは決してそういう使い方をしなかったのです。だから、むしろカネボウなどは解体して市場から完全に退出させたわけです。今カネボウという会社はありません。だから、そこはぜひとも、潜在的に強い者、これから強くなる者をより強くするという方向にインセンティブを誘導するというを中心に考えてもらいたいのです。どうしても日本でこの手の議論をすると、例えば何とか業界団体的な議論になってしまって、そこの一番弱い人の目線で政策を展開するということが多くて、そうになってしまうと、絶対新陳代謝と破壊的イノベーションをエンカレッジしないことになるので、むしろ現状固定型になってしまいますから、そこはぜひとも新しい機軸を出してもらえればいいなと思っています。

以上です。

○栗原委員

ちょっと瑣末なことですが、先ほど伊藤先生のほうでポリシーサイクルという話がありました。とはいうものの、GXは非常に早く進んでいると思います。

○伊藤部会長

これまでのほかの政策と比べてということです。

○栗原委員

それでも、まだ遅いと言われているということなのですからけれども、私も先ほど、GXの基本方針とかももう少し早いタイミングでと申し上げました。本来もっと前に、1年前、2年前にあってよかった。とはいうものの、足元ではすごく早く進んでいると思っています。ずっと議論が続いていたものがようやくキャッチアップされ、この半年間ぐらいは目覚ましく進んでいる、そこはすごいと思っています。

もうちょっと早く出す、富山さんがおっしゃったように、緩くても出すというようなことだって十分あると思います。海外からの見られ方は、日本のスピード感とか、企業の変革に対する、海外投資家のマインドチェンジがなかなか行われていないのです。そこを変えていきたいと思うと、少し大胆な情報発信とか、メッセージが伝わるようなことをしていかないといけないのではないかと思いますので、打ち出し方の工夫の問題でもあるかと思っています。

あと、今日は出なかった話ですが、今後社会実装が必要だ、産業政策が必要だということとちょっと関係するのですが、国際競争だけでなく、国際協調が必要だということを我々企業同士でも話しています。ここでいう国際協調というのは、新しい連携に沿った戦略的な国際協調を再構築したほうがいいのではないかという議論をしています。国の間の国際協調もあれば、産業界、企業同士の国際協調もあるかと思っています。

例えばエネルギーでも、既存のエネルギーで考えたときの国際協調と、水素やアンモニア、あるいは回収技術を想定したときの国際協調の在り方は恐らく変わるはずなので、そこまで見通して戦略的に国際協調していくことがとても重要だと思います。国際協調の中で、日本にある技術が日本で実装されるものと、海外で実装されるものがあるので、そういったところも含めて、国際協調の在り方を再設計する必要があるのではないかと思います。

○平野委員

たしかDXのほうの2ページ目にKPIについて書かれていたかと思います。ミッションの実現に向けたKPIの在り方です。うちの会社で言うと、企業のDXを推進するといったサポートをさせていただいているのですけれども、正直、ほとんどの企業がデジタル化だとか効率化というところで止まってしまっているというのが現状です。DX、デジタルトランスフォーメーションですけれども、トランスフォーメーションする先の姿がどういった姿なのかというのが描けない企業がほとんどだと感じているのです。私が基本的にお勧めしていることは、顧客視点でのKPIをまず設定してください。それを究極的なと

ころに持っていくと、あるべき姿、ミッションを達成できるような世界観を描けますと言っているのです。K P Iというと皆さん、売上げとか、利益とか、お客様の数だとか、そういった、誰でも設定できるみたいなK P Iを設定しているところが非常に多くて、そういった設定の仕方だとどうしても平均的になってしまいますし、何が競争力の源泉なのかというところがクリアになっていかない。そうすると結果的にイノベーションが生み出せないと思っています。

お客様視点でのK P Iというのは、ミッションを体現するようなK P Iです。なので、例えばルンバを作っている会社、アイロボットだとすると、彼らのミッションは“We Empower People to Do More”なのですけれども、恐らく顧客視点というと、家事をする時間。もしくはフードデリバリーとかだったとすると、いかに簡単に御飯を食べるのかだとか、注文したらどれだけ早く届くのかみたいな、顧客視点でのK P Iが非常に重要だと思っています。ここに気づいている企業さんはなかなかいないと思っています。なので、政府からしてできることという、そういった顧客視点でのミッションを実現するK P Iをどれぐらい設定できている企業が多いのかというのは、一つの観点になるのではないかと考えております。

私からは以上となります。

○翁委員

さっきの新陳代謝の議論との関連ですけれども、やはり特にG Xについては、産業構造変化がこれから起こるということが想定されている。その意味では、構造変化に備えて、どのように労働者自体のエンプロイアビリティも高めていく政策的対応をするかがすごく重要になってくると思います。リスク教育の重要性についての理解ももっともっと広げていくことが非常に重要ななと思っています。

あと、やはりこういう問題は中小企業に大きく出てくる可能性がありますので、その意味では、早い段階で事業を再構築するとか、そのようなことを今までも進めてはいると思うのですけれども、この辺は富山さんが一番よく御存じの点ではあるのですが、そういった備えも社会としてしっかりとしていくことが非常に重要だし、政府としてもしっかり企業を支援して、構造転換や事業転換ができるようにしていくことがこれから非常に重要になっていくかなと思っています。その辺りの絵もしっかり描いておくことが必要と思っています。

○伊藤部会長

どうもすみません。先ほどの富山さんの話も、あるいは今の翁さんの話も含めて、トランジションで何が起きているのかということをもう少しきちっと分析してみると、いろいろなことが出てくるのかなという気がします。

○富山委員

今のトランジションとちょっと絡むのですけれども、トランジションでもう一つ気になっている点があって、これはさっきのデータ市場絡みの話もそうだし、今のChatGPTなども全部そうなのですが、多分GXも、相当エネルギー供給の仕組みが変わりますよね。いろいろな意味でやっていくと。そのときに、かつ、恐らくかなりそれが、分散型のネットワークコントロールということになってしまったりということが多分起きるはずなのです。でないと分散的なグリッドコントロールはできないので。そのときに、要は、そこでいろいろな事故事件が起きました。いろいろな問題が起きました。そのときに、従来の日本の民法とか、損害賠償法理とか法体系とかがうまく回るかどうか、すごく疑問に思っています。

もともとの従来の損害賠償法体系の一番駄目だったぶりが発揮されているのが実は原発事故なのです。要は、刑事、民事で何かいろいろやっているのだけれども、何かみんなすっきりしないわけです。ある意味、全部国民負担になってしまうのだけれども、結果的にあれは今、保険原理的なものに後知恵で切り替えているのです。預金保険機構に近い。だから、ある意味では金融システムはそれに近い仕組みをもっているのだけれども、その辺、何かどこかで、基本的な民事、刑事、あるいは競争法制含めた法体系をGX、DXに耐えられるようにするにはどうしたらいいか的な議論はどこかでやっているのですか。

○伊藤部会長

私、詳しく知りませんが、どうですか。——やっていないということらしいです。

○富山委員

例のData Free Flow with Trustは、西山圭太さんたちはそれに近い議論をしようとしていたのです。なので、皆さん後継者がいっぱいいらっしゃるので、その辺をよろしくお願ひしたいと思います。

○伊藤部会長

ぜひそこら辺は、今すぐでなくても結構ですので、また御発言いただきたいと思います。

今言いかけたことで、トランジションの中身は非常に重要だということ思い出したのですけれども、昔ずっと産業政策の議論を追っていたことがあって、やはり大半は、さっ

き富山さんおっしゃったサンセットインダストリー、サンセットセクター、もう一つはやはりサンライズセクターをどうするかということなので、ちょっとめり張りをつけたトランジションの在り方みたいなものを少し入れていただくと、具体的な政策の中身がもうちょっとクリアになるかなという気がします。どうぞ。

○西川総務課長

今のデジタルに対応した法体系の変更みたいな話は、皆さんが多分御案内なのは、今デジタル臨調でフロッピーディスクを、法体系を変えるとかそういうものはやっているのですけれども、恐らくおっしゃりたいのは、これから新しく必要になるような創設的なデジタルに対応した法体系をどう整理していくかということはやらなければいけないという問題意識はあります。これはある意味、デジ庁などとも議論しながら、デジタル臨調は今、したがって、マイナスをゼロにするのはやっているのですけれども、新しいものを動かししていくときのものをこれから積み込んでいかなければいけない。議論していきたいなど。

○富山委員

ありがとうございました。これは多分、釈迦に説法になってしまうと思うのですけれども、大きな流れでいってしまうと、いわゆる過失責任。要は原状復帰的損害賠償法体系はあまりワークしなくなるような気はしていて、むしろ、いわゆる無過失責任化をする一方で、関係者は再発防止のための原因究明に全面協力するかわりに免責し損害賠償法理よりはむしろ保険法理でダメージを回復するというような仕組みにしていって、要するに飛行機事故などでやっている方式です。システムが巨大になってきて、かつ複雑になってきて、例えばChatGPTはブラックボックスですから、ああいったもので世の中が動くようになってしまうと、過失の立証をして何とか問題を解決するというのは変なインセンティブを生んでしまって、かつ紛争を解決しないということが起きて、世の中の動きがすごくスロウダウンしてしまうような気がしている。今のデータ利活用の問題もそれに結構近いところで壁にぶつかっている感じがあるので、そこはぜひとも……。非常に根本的な問題で、恐らく英米法系は結構判例法的に、どんどんかなりいいかげんに崩していってしまうではないですか。日本はやはり実定法が固い国なので、それはそれこそ国のお仕事でかなりちゃんとやらないと変わらないような気がするのです。ちなみに、余計なことを言ってしまうと、日本の既存の法学者は基本的にこの辺はめっちゃめっちゃ頭が固いので、ぜひとも経産省さん、頑張ってください。

○齊藤委員

アーキテクチャの延長線上、やはりデジタル社会になったときに、デジタルで覆われる。ソフトウェアとかアルゴリズム、それでシステム・オブ・システムになっていくので、そのときに、現在のガバナンスをどのように変えたらいいのかというのは実は東大や京大の法学部の方たちとは、検討はしています。それを実装するときはどうしたらいいかは、あるモデルケースをベースに進めようとしています。一つの例としては、そういうロボットを活用したサービスを組み込んだ学内のシステムをシステム・オブ・システムズとしてつくる大学のようなところで、それを適用したときに、様々なリスクに対してどうしていくかという検討を、そうした限られた場所で小さいところでは徐々に始めようとしているのですけれども、まだ緒に就いたばかりです。

今の話の延長線上ではないのですけれども、私が今困っていることという話をちょっとさせてもらいたいのです。やはり先ほど平野さんからあったように、データを活用して、いい社会をつくる。それはやはりユーザーセントリック、カスタマーセントリックとか、そういう世界で眺めていったときに、そういう意味でのサービスインフラという観点でいくと、別に経産省だけではなくて、国交省とか厚生労働省とか、いろいろな省庁にまたがるのではないですか。本当は、いいサービスを考えなければいけないというときに、アーキテクチャとしてはそういうものも包含して考えていく必要があるし、データ活用みたいな話になると、各省庁の管轄下のデータを活用して、いかにいいサービスを届けるかという観点でアーキテクチャの設計をしなければいけないのです。やはり経産省の中にいると、産業界のところ为主体の話で、インフラというのはまた別の省庁の人がいて、なかなかそこまで入っていけないので、何か中途半端な形でしかアーキテクチャの設計ができていません。結局、実際に利用者にサービスを提供している、例えば鉄道を使う観点では国交省の人たちが入ってこないとJRとの会話はなかなかスムーズにいかないといった話があります。

そういう意味で言うと、本当は協創の観点で、クロスエージェンシー的に省庁をまたいで、ビジョンを描いてアーキテクチャ設計していくようなことを、あるエリアでとかで、やっていかないと、多分、なかなか、ある人を中心にして、様々な観点でのいいサービス提供することはできません。こうしたサービスには医療も、ヘルスケアも、人や物の移動も関係してきます。そこにはドローンを活用する空モビのような世界もあれば、道路もあればとなります。データ駆動社会で、国民、ユーザにいいサービスを提供するために、そ

このインフラに対して、どういう情報を使って何をするというアーキテクチャが描けないのです。そういう話なので、今いろいろ産業構造を変えていこうとしても、多分、民間から見たときには、部分的な話になるだけなので、新たな社会や産業のアーキテクチャを民間が全面的に一緒に入って社会を変えましょう、産業構造も変えましょうというところにはいかないというのが今の現状です。これは民間の立場でいろいろインフラに対応しながら、そうはいつてもなかなか難しいなと眺めてきた観点での理解です。そういう課題があるので、この検討会からは少し離れるのかもしれないですけども、政府全体として取り組む形が本当はあったほうが良いと私は考えています。

○富山委員

すみません、富山です。

デジタル臨調とかは割と、今、齊藤さんが言われたような問題意識で省庁横断的にアプローチしようというつもりでやっているのではなかったですか。

○野原商務情報政策局長

もともとはデジタル臨調はそういうスコープで始めていますが、取り組める具体的なプロジェクトという話になると、今国会も臨調から一括法が出されていますけれども、すごくたくさんある規制でデジタルに対応していないものをカテゴライズして改正するというのをまず取り組んでいる。類型化されていないものというか、今後出てくるもの、今規制として明示的にデジタルを排除しているような規定ではないものは後に送られているということだと思います。

○富山委員

でも、この前、デジ庁の中で実務をやっている元グリーの有名なエンジニアと議論していたら、まさに今、齊藤さんが言われた、要するに省庁間の壁と、もう一つ彼が言っていたのは国と地方です。国と地方の壁が物すごく大変でということをやっていたのです。この辺は国の基本デザインの問題になってしまうのだけれども、それも今デジタル臨調で議論しているのですか。スコープとしては、それは入らないのかな。国家行政組織のあれとか、地方自治法の在り方みたいな話になってしまうのだけれども。

○野原商務情報政策局長

河野大臣は公務員制度改革も担当されているから、公務員制度のところは少しやっておられますけれども、統治機構全体の話は最初のテーマとしてはあまり上がっていないのではないかと思います。

○富山委員

さっきの齊藤さんの問題意識は、最後はその議論をやらないと壁は越えられないような気がします。

○野原商務情報政策局長

齊藤さんのアーキセンターが実際にやっというところだと全政府ベースで展開しなければいけないので、それで、国土形成計画の中でデジタル全総というのをつくりましょうと言って、今議論をしています。

○富山委員

それは私もあると思います。

○野原商務情報政策局長

そういう取組をしております。ただ、実際つかさつかさのところを巻き込まないと、それぞれの産業セクターは動かないところがありますので、経産省の所管ではないところは、それぞれの関係省庁、国交省なり、金融庁なり、警察庁も巻き込んで、協力していただかないと、所管のところはそっぽを向いていると実際には動かないということが実態として起きますので、それは動かしていく努力をしなければいけないです。

○飯田経済産業政策局長

すみません、全然違うのですけれども、GXも実は同じ悩みを抱えていまして、これも結局、産業構造を変えていくという、経産省だけでは決してできなくて、どうやって巻き込むかで、確かにデジタル庁というのは新しい組織をつかって、そこがある意味、本当に力があれば、各省にすごく強い権限を持ってやれるのかもしれませんが。実態がどうかは別なのですけれども、GXも20兆円、いろいろなお金をどう使っていくかを考える場所をどうするのかということもありますし、本当にいろいろ政府の中にそういう新しい組織をつくるということもあるかもしれません。でも、もしかしたら、政府の中につくっても、いろいろな役所から出向できている人がいて、やや全体の統一感が取れないような形になると意味ないので、もうちょっと違う工夫もできないのか。確かに、もう一つは、我々、GX推進機構をつくるので、そういうところに民間とか国から長く人を出してもらってやっていく手もあるような気もしているのですけれども、そこが各省に対してある意味コントロール権がないと、結局下働きになってしまうのです。これは実は我々も宿題になっていまして、GXも本当に政府全体でどういう形で進めていったらいいかなというところを、どういう組織体でどうやっていくかというのは、ちょっとまだ検討中なので、全く同じ問

題です。およそありとあらゆる課題が、役所の中でも局をまたがりますし、政府の中でも省をまたがって、それができないと結果はきっと出ないですね。本当にこれは試行錯誤なのです。我々としては、例えば総理にリーダーシップを取ってもらってやるというものあるのですけれども、もうちょっと新しいやり方で何かできないかなというのは悩んでいます。

○梶産業構造課長

そういう意味で補足をさせていただくと、まさに分野ごとに今やっているのが実情で、次回、3月14日に予定している健康というところもまさに走って。厚労省は今回、PHRだけではなく、介護の保険外サービスなども含めてやっていこうということを、今ウイングを広げようとしているのですが、足元で厚労省との勉強会とかをやって、うまく連携をしようと思っています。ただ、おっしゃるとおり、やはりどうしても省庁との関係で、よくも悪くも役割分担を意識しながらやってしまうという中で、どのように省を超えて連携していくのかというのを新機軸の中でどう捉えるかは、我々も大きな宿題として考えたいと思います。

○富山委員

あと、厚労省マターは、さっき言った国と地方の壁は結構厚いです。今回のコロナで明らかかなように。だから、いろいろ大変ですね。壁をあちこちぶち破らなければいけないから。でも、これはぜひとも議論していきましょう。

(4) 閉会挨拶

○伊藤部会長

それでは、西村経済産業大臣がいらっしゃいますので、少しまだ時間がかかっているみたいですが、御挨拶をお願いしたいと思います。

それでは、閉会に当たりまして、西村経済産業大臣より御挨拶をいただきたいと思えます。よろしく願いいたします。

○西村経済産業大臣

ありがとうございます。経産大臣の西村康稔でございます。

本日も、お忙しいところお集まりいただいて、活発な議論がなされたと思います。今日一日、予算委員会がございまして、このような時間の出席になりまして、お許しただけ

ればと思います。また後程、議事録をしっかりと報告を受けたいと思います。

本日御議論いただきましたDX、GXは、まさに世界中が競って政府の大規模な支援をしているところであります。有志国とは協調しつつ、同時に、やはり我が国の産業の競争力強化にもつなげていかなければならない。日本政府としてリスクを取って、民間投資の呼び水となる取組を進めていくことが大事だと認識しております。

まず、GXにつきましても、昨年7月に担当大臣を拝命して以降、官邸の実行会議、あるいは審議会などを中心に、GXの実現に向けた取組を進めてまいりました。これらの議論を取りまとめる形で、本年2月10日には、GX実現に向けた基本方針を閣議決定いたしました。GX実現の大前提となるエネルギー安定供給確保に向けた方策や、成長志向型のカーボンプライシング構想など、GX実現に向けた具体的な取組方針を示し、今後、関連2法案の成立に向けて取り組んでまいりたいと思います。

エネルギーに関しましては、安定供給と脱炭素という非常に重要な2つのミッションの両立に向けまして、徹底した省エネの推進に加えて、再エネ、原子力などのエネルギー自給率の向上に資する脱炭素電源への転換を推進する方針を明確にしたところであります。

また、今後10年間で150兆円超のGX投資を実現するために、GX経済移行債を活用した20兆円規模の先行投資支援、カーボンプライシングの段階的導入、新たな金融手法の活用などの3つの大きな柱から成る成長志向型カーボンプライシング構想を速やかに実行してまいりたいと思います。

例えば蓄電池の分野では、蓄電池材料の生産能力拡大に向けた立地促進が始まっております。関連産業が特に集積しております関西におきましては、地元の大学や高専などとも連携して、人材を育成するコンソーシアムを産官学で連携して発足をして、取組が始まっております。

GXを推進する際には、公正な移行の観点からも、新たに生まれる産業への労働移動とそれを支える人材の育成が重要であります。実際に働く労働者一人一人が変化に取り残されることのないよう、グリーン分野を含む成長分野への円滑な労働移動と、リスキリングなど、人材育成の取組を同時に進めていきたいと考えております。

DXについてでありますけれども、DXは、イノベーションの一大変革期にある世界の中で、その中核となる分野であります。

例えば、昨年秋にサービスが開始されましたChatGPTは、瞬く間に利用者を拡大させております。私も何度かやってみましたけれども、ちょっとデータが古い、入力されてい

る情報が古いという面はありますが、それでもネット上の情報をそしゃくして、オープンクエスチョンに回答できるようになってきているということで、まさに我々が国会答弁をつくるのと同じような答弁が出てくるわけでありまして、AIは人間の頭脳に近づきつつあるということだと思います。

こうしたイノベーションを支えるためには、何と云っても半導体などのハードウェア、それからコンピューターハブなどのデジタル産業基盤、社会実装に必要なソフト、ハード、ルールにわたるデジタル社会実装基盤、そしてそれらを支えるデジタル人材基盤といった強固なデジタル基盤が重要であります。これらの整備、強化こそがDXによる新たな付加価値創出の大前提となるわけであります。

昨年、現行の統計開始以降で初めて、大変残念なことでありますが、日本の電機、電子機器産業は貿易収支で赤字に転落しました。これに加えて、コンピューターサービスの国際収支も年々赤字幅が拡大している状況であります。一方で、TSMCが新工場を建設している熊本・九州エリアでは、関連産業の投資拡大、人材育成のための連携、九州における賃金の全体としての上昇傾向など、確かに好循環の兆しが見え始めていると思います。半導体、コンピューティング、蓄電池など、世界的に市場が拡大する分野において、こうした好循環を九州以外にも日本全国に具体的に拡大していきたいと考えております。

この好循環を生み出す産業立地の課題として、企業の方々と話をしますと、初期投資に対する支援だけではなくて、稼働中に生じるオペレーションコスト軽減に対する支援の必要性についてもしばしば耳にするところであります。電力、水、交通インフラなども含め、関係省庁で連携して、ぜひ対応を検討していきたいと考えております。こうした点を解決するための施策はもとより、デジタル技術を活用したサプライチェーンマネジメント基盤の構築など、GXの実現に資する施策の検討も含め、政府としてもさらに強力に国内のデジタル基盤整備を進めることで、日本が再び稼げる国、成長する国になるようにしていきたいと思っております。

毎回申し上げますけれども、国内の投資を拡大していく、イノベーションを加速する、そして所得の向上、この3つの好循環に向けて、今後5年程度が集中投資期間と考えておりますが、世界の動きは物すごく速いです。そうした中でスピード感を持って、このモメンタムを持続させていくことが重要であると考えております。

GX、DXなどの社会課題解決を成長のエンジンとしながら、日本経済を成長軌道に乗せるべく、本日の議論も踏まえ、今後の中間整理におきまして、GX、DXそれぞれの具

体的施策を示せるよう、さらなる検討を進めていきたいと思っておりますので、それぞれのお立場から、また様々な御意見をいただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。

(5) 閉会

○伊藤部会長

西村大臣、ありがとうございました。

それでは、プレスの方は御退出をお願いいたします。

それでは、長時間にわたり活発に御議論いただきまして、心よりお礼を申し上げたいと思います。本日の意見を踏まえつつ、検討を進めていくということにさせていただきます。

以上で第12回産業構造審議会経済産業政策新機軸部会を閉会いたします。どうもありがとうございました。

——了——