

第13回 GX実現に向けた専門家ワーキンググループ

議事概要

1. 日時：令和7年12月18日（木）9：30－11：30
2. 場所：経済産業省 別館2階 227各省庁共用会議室
3. 議題：GX投資促進に向けた分野別の各論整理

構成員

秋元 圭吾（公財）地球環境産業技術研究機構システム研究グループリーダー・主席研究員

大橋 弘 東京大学大学院経済学研究科 教授・副学長

関根 泰 早稲田大学理工学術院 教授

土谷 大 マッキンゼー・アンド・カンパニー パートナー

沼田 朋子 元ジャフコグループ株式会社 チーフキャピタリスト

林 礼子 BofA証券株式会社 取締役副社長

望月 愛子 株式会社経営共創基盤 取締役CFO マネージングディレクター

○大橋座長 おはようございます。定刻になりましたので、第13回専門家ワーキンググループを開催いたしたいと思います。

本日も朝早くから御参集いただきまして、誠にありがとうございます。

前回のワーキンググループでは、GXを取り巻く国内外の動向などを踏まえながら、分野ごとの各論の整理について御議論いただきました。今回は、前回に引き続いて各論の整理を御議論いただくとともに、GX予算全体の進捗状況、また分野別投資戦略についての議論も行いたいと思っています。

本日、お時間は2時間いただいているが、充実した議論ができればと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

本日、関根さんと土谷さんはオンラインにて御参加ということです。

それでは、最初に本日の資料1、事務局に御用意いただいているので、まずそちらを事務局から御説明いただいた後、議論させていただきたいと思います。

なお、毎回2回、3回と区切って議論をしていますが、本日は一気通貫で御説明いただきますので、その後に御意見いただいて、できれば2回ぐらいご発言の機会を回せればと思っているところもあり、そんな感じの心積もりで御発言の準備をいただければと思います。それでは、よろしくお願ひいたします。

○清水G X実行推進室参事官 経済産業省G X投資促進課長また内閣官房G X実行推進室参事官の清水でございます。

それでは、今座長からお話しございましたとおり、前回に引き続きまして各論の整理、それから前回の議論も含めて、これら各論の整理も踏まえた分野別投資戦略の改定についての御説明を私から冒頭させていただきます。資料1を御覧いただければと思います。

2ページ目のところで、今日の論点の整理でございます。2回前、第11回ワーキンググループで全体の方向性ということで確認をした上で、前回、第12回ワーキンググループでは8つほどの個別分野についての御議論をいただいたところでございます。この間に政府全体におきましては、日本成長戦略本部が開催されまして、17の戦略分野で危機管理投資、成長投資をしっかりとやっているという動きになってございます。

その中の1つとして、資源・エネルギー・安全保障・G Xというところも位置づけられておりまして、今後この本部の下でも——経産大臣が担当大臣でございます——の下で議論を深めていく、投資の予見性向上につながる措置ということで、研究開発、事業化、販路開拓、海外展開といったフェーズに応じた需要創出も含めた支援の検討を進めていくというところでございます。こうした全体の動きも念頭に置きながら、まずは今回、第12回に続きまして4つの個別分野についての取組の方向性ということで、次世代エネルギーと造船、A I、それからG X需要創出、特にグリーンスチールというところで御議論いただければと思っております。

次のページ以降が成長戦略本部の参考でございまして、来年度以降、こういう形で議論をしながら夏の成長戦略につなげていくというところでございます。

次のページで、17の分野の1つに資源・エネルギー・安全保障・G Xということで、経済産業大臣が担当で進めていくところになってございます。

その次のページでございますが、今後の成長戦略本部の進め方というところの2.に①、②、③とございますが、2. ①複数年にわたる予算措置のコミットメントなど、投資の予見可能性向上につながるような措置、その中で研究開発、事業化、事業拡大、販路開拓、海外展開といったフェーズに応じた取組を中心に議論していくということで、まさにこの

G Xの枠組みのところで取組を深めてきたものを先行事例としながら17の分野で深めていくというところでございますので、G Xにつきましては、引き続き今の枠組みに沿いながら、むしろ具体例をしっかりとどんどんつくり出していくということで取り組んでいければと思っております。

次のページから先ほど申し上げた4つの論点を順番に御説明させていただきます。

まず、次世代エネルギーにつきましては、具体的には後ほど御説明しますが、フュージョンエネルギーにつきまして、今年度の補正予算におきまして新しく措置を講じているところでございます。その部分を含めて、次世代エネルギーの確保はG Xの一番鍵のところでございますので、ほかの主要分野も含めて現状の取組状況を御説明させていただきまして、御議論いただければと思ってございます。

全体の方向性ということで7ページ目でございます。先ほど、まさに成長戦略本部のところで御説明申し上げましたとおり、上のところ、技術開発・実証、それから事業化、そして販路開拓をシームレスにうまくつないでいくことが重要でございまして、技術のステージによって、この取組の形、強度が変わってくる部分があるかなということでございます。

例えば次世代太陽電池につきましては、後ほども御説明しますが、G I基金の成果を踏まえて設備投資につながっているところで、設備投資で本格稼働することを見据えて、需要をどうつくっていくかをさらに本腰を入れてやっていくところでございますし、次世代地熱やフュージョン等については、ステージとしては、まだ技術開発の要素が非常に多いところでございます。こちらが中心になりますが、技術開発の段階から世界を見据えた出口戦略をしっかりと持ってやっていくということで、こうした枠組みの中でそれぞれの技術を評価しながらやっていくところが重要かと思っております。

次のページでございます。次世代エネルギーの重要性はグローバルにもますます深まっているというところで、IEAのWEnergyにおいても電力の時代(The age of electricity)ということで、やはり電力需要、これはどういうシナリオであっても今後急増していくという中で、系統投資、それから脱炭素電源の投資というところが国全体を左右する課題がグローバルな課題感になっている中で、まさに次世代エネルギーのところをどのように取っていくのかが非常に重要なところです。

次のページでございますが、こうした中でグローバルに見ますと、まず左側が、再生可能エネルギーについての容量が化石燃料全体を上回るところまで来ている。それから、原

子力の発電容量をグローバルに着実に増やしていくというような世界の動きの中で、日本としてどう取り組んでいくかというところでございます。

10ページ目から各論でございます。

11ページ目で、まず次世代太陽光ということで、ペロブスカイトについてでございます。こちらは先ほども少し申し上げましたとおり、G I 基金を通じた研究開発を進める中で、積水化学さんが2030年にギガワット級の体制構築を目指した設備投資が具体的に進んでいるところでございます。こうした中で、先ほどのフェーズでいきますと、やはり技術の確立もまだ途上でございますし、それから生産体制の整備、需要創出と、全ての段階で支援の強度を強めていく必要があるという認識でございます。

技術開発の観点からは、今年9月にG I 基金において、同じく出口を見据えた研究開発として3社ほど採択するとともに、タンデム型、より高効率技術の研究開発についても今公募を行っているところでございます。

それから、生産体制の整備というところで、引き続き支援を継続していくとともに、やはり需要創出というところをかなり強度を上げていく必要があるのではないかということです、まず国内につきましては、今後、設備投資後に本格的に稼働していくところで、しっかりと導入が進められますように、導入場所の事前調査だとか施工ガイドラインの策定をしながら市場を整備していく。同時に、やはり世界を見据えて、海外市場の展開ということで、実証だとか国際標準化という取組も進めていく必要があるのではないかというところでございます。

12ページ目以降は太陽光の参考でございまして、これまでの取組・現状ということで積水化学さんの状況。

それから13ページ目は、先ほど申し上げました、今年9月に採択した新しい3つの事業。その次のページで、グローバルにも、特に中国企業等を中心に、やはり世界で動きが進んでいる中で、一番下のポツでございますが、G I 基金の採択企業において海外実証などもやっていくということで、しっかりと世界を見据えた取組を始めているというところでございます。

その次で普及に向けた取組、それからタンデム型なども含めた新技術の取組の必要性というところの参考でございます。

次のページ以降が浮体式を中心とした洋上風力でございます。

17ページ目、洋上風力につきましては、再エネの主力電源化の切り札であると同時に、

産業政策としても非常に重要なものと考えておりますし、海外からの投資を呼び水しながら国内でサプライチェーンを形成して、これを新しい産業としてしっかりと育成していくというのが従前からの基本方針で、こうした視点で再エネ海域利用法を通じた市場整備だとか研究開発、それからサプライチェーンの構築などを進めてきたところでございます。

一方で、世界的なコスト上昇という中で、事業撤退が国内外で相次いでいる中、もう一度、現状を踏まえた取組の整理が必要な状況と認識しております。公募制度の見直しや長期脱炭素電源オークション参加等々を通じた事業環境整備、それから、先ほど申し上げました産業政策という観点から、海外技術の呼び込みをてこにしながら、国内にしっかりとサプライチェーンをつくっていく。アジアのある種の拠点として、アジア市場への展開戦略を強化していくところが大きな戦略でございます。

18ページ目、洋上風力発電の意義というところの参考でございます。

次の19ページ目は、これまでの取組ということで、技術開発、それからサプライチェーンの構築というところ。

それから20ページ目で、その中で浮体式についてはF L O W R Aということで技組もつくりまして、日本の技術の確立とともに諸外国との連携ということで、国際市場を視野に入れた取組を進めているところでございます。

21ページ目で、今現状といたしましては、グローバルに見ても3割ぐらい導入見通しが下方修正されているような状況、グローバルなコスト高という中で、事業環境の整備をどうしていくのかという課題感。

その中で22ページ、これはエネ庁のほうで主に議論されているところでございますが、公募制度の見直しという議論も進められているところでございます。

それから23ページ目、海外技術の呼び込みということで、グローバルな企業のある種のアジアの拠点をどうつくってもらうかという取組を深めているところの参考でございます。

それから、次のページ以降が次世代地熱でございまして、25ページをお願いします。次世代地熱につきましては、超臨界、クローズドループ、E G Sなど様々な新技術が注目されている中で、今まで場所の制約が強かった中で、次世代地熱については場所を選ばず安定供給できるということで、非常に魅力のある技術と。I E Aの分析でも非常にポテンシャルがあるというところでございますし、もともとタービン技術は日本が持っているということで、やはり強みにもなっていくのではないかという期待値がございます。こうした中で政府として官民協議会等を通じてロードマップを策定しているということで、取組を

進めております。

取組のステージとしては、地熱技術そのものがまだTRL 2から5ということで、まずしっかりとこの技術開発を進めていく、加速していくことが重要であると同時に、やはり2030年代以降を既に見据えながら早期の運転開始、それからグローバル市場の展開を意識しながら、技術開発についても国際市場、世界で売れるものを前提に進めていくことが重要と考えているところでございます。

26ページ目、次世代地熱の種類と取組の現状を整理したもの。

それから27ページ目で、先ほど官民協議会で示したロードマップ、フェーズ1、2、3ということで、世界に先駆けて先行導入しながら、2030年代初頭には発電設備の運転開始を目指していくというところでございます。

その次のページ、右側にございますが、タービンについては日本企業のシェアが非常に強いところでございますので、こうした中でグローバルな市場をしっかりと取っていくことが重要なと考えております。

次のページ以降、フュージョンエネルギーでございます。

30ページ目、フュージョンエネルギーについては、カーボンニュートラル、豊富な燃料等々ということで、非常に有力な次世代エネルギーと考えております。こうした中で2023年に国家戦略を策定して取組を進めているというところが今の状況でございます。

海外では、2022年にアメリカで初めて入力エネルギーを超える出力を達成したことも契機にしながら、官民の投資が急増している。特にスタートアップなどを中心としながら競争が加速しているという状況でございます。

こうした中、我が国においても、エネルギー、GX分野での利活用という具体的なゴールを念頭にした取組を強化していくフェーズに来ているのではないかというのが状況認識でございます。

一方で、やはりこの発電実証の実現に向けては、今までにはない技術の確立といったこと、それから不確実性も非常に高い中で、国もしっかりと行いつつも、やはりスタートアップが持つ革新的なアイデアとか挑戦心とうまくひもづいていくことが非常に重要なのではないかと考えているところでございます。

具体的には、こうした中で、世界を視野にチャレンジするスタートアップの支援という枠組みをGXの中で新たに創設するとともに、この共通課題の部分はエネルギーの利活用に限らないので、GXの枠組みの外側でやっているものでございますが、共通課題につい

ての研究機関、Q S T等のイノベーション拠点の強化とか研究開発ということで、ある種の基盤技術の開発とスタートアップの応援を組み合わせて取り組んでいくべきではないかというのが大きな方向性でございます。

31ページ目、フュージョンエネルギーの概要というところ。

次の32ページ目で足下の現状ということで、先ほど申し上げましたように、2022年12月に米国のローレンスリバモア研究所において、エネルギー出力が上回るような研究成果みたいなことの中で、取組が今加速化している状況でございます。

その次のページでフュージョンエネルギーについての課題の整理をさせていただいております。

それから34ページ目、日本においては、左側にございますフジクラさんですとか浜松ホトニクスさんのような競争力のある企業、それから右側にございますスタートアップが複数いらっしゃるということで、この分野における技術的なポテンシャルが非常にあるという整理でございます。

最後のページでございますが、これは不確実性も非常に高く、長い時間軸のものになりますので、マイルストーンを設定しながら、しっかりとゴールを意識した取組を進めいくという設計を書かせていただいております。

以上までのところが次世代エネルギーについての4つの技術の方向性の整理でございます。

それから、次からが2つ目の論点、造船でございます。

37ページ目でございます。造船については、まず造船業全体の方向性でございますが、もともと非常に競争力がある中で、建造量が減少という中で、今足下で造船業再生ロードマップを年内に策定ということで取組が進められているところでございます。

これに向けては、G X以外でもちろん安定供給体制の整備とかD X技術の活用とか人材育成とか、いろいろなことを進めていくというところでございますが、G Xというところも当然、1つの課題かなと認識しております。2030年までにこの分野で受注量トップシェアという目標を定めまして、まさにこの技術開発のフェーズ、それから生産設備の支援というフェーズ、それから国際的な需要づくりということで、IMOによる国際的なルール整備の推進を進めてきているところでございます。

一方で、IMOの議論が、最終的な採択が約1年先送りすることが先般確定したところでございますが、やはり同じく競争力を有する中国、韓国等においては、こうした状況に

かかわらず、引き続き将来を見据えた技術開発、それから導入が着実に進んでいくことが想定される中で、将来を見据えた取組というのは、今しっかりと強化していく必要があるのではないかと考えているところでございます。

その中で、冒頭整理しましたような研究開発、生産整備、需要創出の中の需要創出というところでの次の一手として、車の導入補助金等々と同様な形で、やはりゼロエミッショング船を購入する事業者さんへの購入支援という制度を新しく立ち上げてはどうかというのが造船の取組の方向性というところでございます。

38ページ目で造船業の国際的な一般的な情勢。

39ページ目で国内、世界における造船所の状況という参考でございます。

40ページ目で造船業全体の取組の方向性ということで、先ほど申し上げましたとおり、建造能力の増強から生産性の向上、それから業界内の連携等々ある中で、ゼロエミ船の建造能力の増強だとか初期需要の創出といったことが全体の中の一部としては大きな柱となっているところでございまして、こうした部分はGXでしっかりと貢献していく必要がある部分かなと考えております。

41ページ目以降で、船舶分野のGXでの取組内容ということで、研究開発、生産基盤構築、それから需要という流れの中で取組をこれまでも進めてきていると。

次のページでございますが、グローバルな状況を考えると、国内でしっかりと需要をつくりながら、この市場を確立していくところが2030年代以降の競争力につながっていくのではないかという認識でございます。

43ページ目以降、次にAIの分野でございます。

44ページ目をお願いします。AI分野につきましては、人工知能基本法に基づきまして、人工知能基本計画というものの年内決定に向けた議論が行われているところでございます。今、基本計画の原案が既に公表されております。その中でGXとの関係について、やはり人工知能、AIというものを使っていくと、電力需要が非常に急増していくところが想定される中で、GXとの関係についてエネルギー効率の高いAI基盤モデル等の研究開発、利活用が重要であると示されているところでございます。

現状、日本の多くのAIは、海外のAI基盤モデルを活用している中で、今申し上げたエネルギー需要の急増に応えるエネルギー効率の高いモデル開発をどう進めていくかというところで、世界でそういうものが利用できればよいのですが、残念ながら日本のエネルギー状況を踏まえますと、ほかの国以上にこの問題が喫緊の課題である中で、当然いろいろ

るな安全保障上のリスク等々と同時に、やはりGXという観点からもグローバルな基盤モデルだけに依存していた場合に、電力需要の急増、その中の電力システム全体へのインパクトということで考えると、GXの観点からも大きなリスクがあるのではないかと認識をしております。

こうした中で、国産のオープンなAIモデルをつくっていくところについて、例えば安全性ですとか、そういったデータの整備といったことについては、一般会計のほうでもしっかりと措置しながら、GXの観点で見るべき点、低省力電力化とかエネルギー効率向上といった部分を意識しながら、GXからも国産モデル開発を支援していくことを進めてはどうかというところでございます。

このモデルは、単純に開発するだけではなくて、製造現場にしっかりと適用することで、製造現場でのエネルギー負荷の軽減ことにも貢献する。さらには海外展開ということで、しっかりとGXに沿った取組にうまく活用できればということでございます。

45ページ目以降は参考でございまして、グローバルなAIモデルの状況ということで、特に製造現場等々で使おうとすると、オープンモデルというところの利用が重要になってくる中で、なかなか日本の旗が今存在しない状況でございます。

46ページ目でございます。AIを活用してGXを達成していくこうとしますと、やはり今申し上げましたモデルの部分、それから半導体、データセンターそのものの省エネ化というところの掛け算で電力需要をしっかりと抑えていくことが鍵になってくる中で、半導体、それから省エネ、データセンターというところでも今、取組を進めてございますが、このモデルそのものを省エネ型にしていくことも非常に重要なと考えているところでございます。

47ページ目でございますが、AIの需要が計算量と消費電力係数、PUEというところで決まってくる中で、やはりこの計算量そのものをどう抑えていくかが電力システム全体にも大きく影響を与える課題になっているという認識でございます。

48ページ目で、今申し上げましたとおり、AIの利活用に伴う電力そのものを減らしていく、それから残った部分については脱炭素の電源を活用していくということで、全体を組み合わせながらこの問題に取り組んでいく必要があるということの参考でございます。

49ページ目で、途中で申し上げましたとおり、GXが緑色のところでございます。青色のところがほかの財源ということで、いろいろな観点で組み合わせながら全体としてAIモデルを社会に実装していく中で、低消費電力といった観点も含めて、一定程度AIのと

ところでGXから貢献していく必要があるのではないかという整理をしたものでございます。

それから50ページ目、最後に省エネのデータセンターそのものの省エネ化というところも大きな課題感があると思っております。右にございますAIサーバーそのもの、それから冷却装置、電源設備といったところで様々な技術をうまく組み合わせながら、こうしたところに日本の技術をうまくはめ込みながら、省エネ型のデータセンターをしっかりとつくりしていく、またこれを世界に展開していくことも同時にやっていく必要があるのではないかというところの参考でございます。

次のページから最後の論点、各論のGX需要創出でございます。

次のページお願いします。GX需要創出につきましては、前回も御議論いただいたところでございます。前回御議論いただいたとおり、その実現に向けては価値の見える化と積極調達の両方が重要というところでございます。この積極調達というところについて、今日は特に御説明できればと思ってございます。

その中で民需と官需があると思いますが、まず民間企業のところでは、GXリーグの下でGX率先実行宣言ということで取組を進めてまいりました。新しくGX-E TSが開始する中で、この枠組みをよりScope 3にフォーカスした形で強化できればと思っております。GXリーグの下でGXリーグの参加ですとか実行宣言の宣言、それから、その中身が高いといったことに応じて、GXの予算におけるインセンティブの付与だとか優良事例の評価みたいなことにうまくつなげていければということで、需要創出をこうした枠組みの中でうまく組み込めないかという取組を評価していきたいと思ってございます。

それから、今度は公共部門でございますが、グリーン建材の活用をしっかり進めていく必要があるのではないかというところで、特にその中でも鉄につきましては、既に業界のほうで電炉転換投資などを進めているということ。それから、土木分野での規模が全体の市場形成への波及効果も期待できるということで、政府が率先して取り組むことにインパクトが大きいということで、まずはこの鉄鋼分野に重点を置きながら、公共工事におけるグリーン鉄の活用拡大を進め、それから、国交省さんの脱炭素アクションプラン改定等を通じた制度整備を進めていかなければと思っております。

具体的には、来年度から公共工事でのグリーン鉄の施工工事の開始を始めつつ、2030年度以降の本格活用につなげるということと、その中でグリーン購入法の鉄鋼の位置づけも引き続き議論を深めて、地方公共団体の波及にもうまくつなげていければというのが取組の方向性でございます。

53ページ目から参考でございますが、今申し上げましたとおり、積極調達に向けて、左側、民間企業による取組というところと右側、公共部門による取組というところ、両方とも取組を深めていくというところの参考でございます。

54ページ目で、まず民間の取組のGXリーグというところで、先ほど申し上げましたとおり、GXリーグに参画していただく、宣言をしてもらう。その中で優れた取組を行う方の表彰制度みたいなことをうまくつくって、インセンティブを付与しながら、予算におけるインセンティブにもうまく組み込めばと思っております。

次のページがグリーン鉄についての公共調達に取り組む意義ということで、先ほど申し上げましたとおり、グリーン鉄の公共調達というところの新しい取組の意義を説明した詳細でございます。

56ページ目、積極調達の方向性でございます。先ほど申し上げましたとおり、26年度から試行工事の実施、それを順次、対象拡大した上で、30年度以降は公共工事における本格活用という方向で進めつつ、国交省さんにおけるアクションプランの改定だとか国土強靭化計画等々につなげていくという方向性を示したスライドでございます。

57ページ目は鉄鋼業界における議論の進捗等の参考ということ。

最後に58ページ目で、グリーン購入法の位置づけでございます。グリーン購入法の中には物品・役務と公共工事と2種類ある中で、それぞれ一部位置づけられているところでございますが、今後こうした議論の加速が望まれるというところでの現状の整理、参考でございます。

以上までが4つの論点でございまして、最後に、分野別投資戦略の改定する部分についての御説明が60ページ目以降でございます。基本的には、今既に整理されている分野別投資戦略の枠組みの中で読み込めるものが多くございますので、改定する部分はそんなに多くございませんが、6つほど書かせていただいております。順番に申し上げます。

鉄鋼のところについては、今申し上げた中身は64ページ目の下のほうでございます。先ほど申し上げましたような公共工事等における施工工事の実施等々について、この線表のところに追加で記載している赤字の部分が中心でございます。

次に、自動車については、新しく充電インフラ、充填インフラについてGXのほうでも措置したということで、テクニカルな修正をしてございます。

その次がくらしの分野でございますが、72ページ目まで行っていただきまして、これは前回、御議論いただきましたとおり、引き続きGXでの支援を継続するのと同時に、出口

を見据えて将来の制度の方向性を示しましょうという議論をさせていただきました。それも踏まえて、規制・制度等のところに誘導基準の引上げの検討等々の追加記載をしているところでございます。

その次の74ページ目で、A I・半導体のところは、A Iについての支援の措置というところで追記しているということで、先ほど申し上げたような観点を分析なり先行投資のところに追加で記載をしております。

それから、次が各論の最後でございますが、原子力のところで、今まで原子力だったところを原子力・フュージョンエネルギーと書かせていただきまして、78ページ目でフュージョンについてを中心に追加で記載しているところでございます。

それから、最後に81ページ以降でございますが、分野横断的措置については、これまで専門家ワーキンググループの中では御議論いただいているところでございますが、分野別投資戦略の中では明示的に書いていないところもございましたので、分野横断的に措置している予算について一件一葉で分析、それから先行投資、市場創造ということについて書かせていただいております。

最初がR & D関係ということで、G I基金などを中心としたものの記述、それから、その次はスタートアップの関係での1枚でございます。

それから、その次は中小企業の省エネ、非化石補助金等による投資の促進というところ。

その次が、環境省さんのほうで取り組まれていますScope 3の削減ということで、ある企業が自社だけでなく、サプライチェーンの上流、下流の関連企業と一緒に取り組むといった取組を応援する予算内容でございます。

それから、86ページ目が前回も御議論いただきましたG X戦略地域制度、地域の産業集積をつくっていくというところについて分野横断的な措置ということで、前回、前々回に御説明したような内容での3つの地域の類型プラス企業支援型の4つ目ということでの支援の方向性を書いてございます。

その次は、環境省さんの地域の取組、自営線マイクログリッドといったところについての1枚。

それから、次がG X推進機構への出資金についての分析と方向性というところでございます。

一番最後がG Xの需要創出とカーボンプライシングの運営でございまして、これも今申し上げたようなことの方向性を書かせていただいているところでございます。これらのも

のについて方向性が明示されたほうがいいのではないかということで、既存でやっている措置も含めて新しくつくっているところでございます。

私からは以上でございます。

○大橋座長 ありがとうございます。89ページの力作でございまして、相当の分量なのですけれども、この分量に応えるような形で、委員の熱量もいただければと思って2回ぐらい御発言いただけるといいかなと、冒頭お話しさせていただいた次第です。ぜひ忌憚のない御意見あるいは御質問もいただければと思います。御発言の準備よろしい方、挙手とかお知らせいただければ指名させていただきます。いかがでしょうか。それでは、望月さんお願ひします。

○望月構成員 望月です。

大作をまとめていただき、ありがとうございました。一点一点すごく丁寧に考えられていると思う中で、3点ほどコメントできればと思います。

まず1つ目が7ページに、世界を見据えた出口戦略ということが書いてあったかと思うのですけれども、もちろんこれは世界の需要も目指してということで、市場をつくるというところは出口戦略として一番大事ではあるのですけれども、ただ続けることだけではなくて、途中でやめたり軌道修正しなければいけないということだとも思いますので、出口戦略の中には、そういうたた撒退であったり軌道修正であったりもちろんと含めていただくことが大事かなと思います。

ちょっと難しいなと思ったときに、一旦お金をかけて始めてしまったから続けるということは、あまり意味がないことだと思いますので、そういう意味での出口戦略も考えていただく必要があるのではないかとまず思ったのが1点です。

今、ちょっと撤退ということを申し上げたのですけれども、その流れで、洋上風力のところについてもお話があったと思います。こちらについては、やはり国際的にも難しいことがありますということはいろいろ書いてあるのですけれども、世界的な課題になっている部分と国内固有の問題、例えば港湾があるとかないとか、サプライチェーンとか含めて、グローバルに出ている話なのか、国内固有の要因なのかを分けていらっしゃる部分もあるかとは思いますけれども、やはりそこを明確にして、この先取り組んでいくことが改めて必要なではないかと思います。

恐らく1件、撤退というものがあったと認識しておりますけれども、そこについては応募価格だけではないところにしようというのが、制度を見直すという中にも見ていたので

ですが、逆に言うと、これまで撤退はあまり想定していなかったのではないかと思う部分もあります。その変えられる部分というのは当然変えて、手当をされて次に進めるということになっているのだと思うのですけれども、国内固有の要因でどういうところが難しいのかというところは改めて整理いただく必要があるのかなと思っております。

これはただの印象論でしかないかもしれませんのですけれども、技術政策とか産業政策ではなくて、不動産開発プラス電力事業みたいになってしまっている部分もあったのではないかと思いますので、やはりそこを真に政策にしていただくことが大事かなと思っております。

あと、需要創出というところについては、その重要性とか、どう取り組んでいくかというところについてかなりお話をされていて、すごく大事なことだと思うのですけれども、需要創出をどのようにつくるのかというのが物事によって違うのかなと思っております。例えばグリーン鉄は、もちろん新しく鉄を買う人もいるかもしれませんけれども、鉄を買う人というのは決まっているというか、需要自体はあるわけで、高くて定期間買ってもらえるというところを多分補償しなければいけない。価格をある程度補償しなければいけないものもあれば、売り先がちゃんとあることを補償しなければいけないものもあればで、それは調達対象を固定するのか分からないのですけれども、何をコミットするのかが物によって違うのかなと思います。裏側ではもちろん整理いただいていると思うのですけれども、需要創出が大事だということだけではなくて、そもそも売り先をつくらなければいけないものと値段を何とかしなければいけないものとあるのかなと思いますので、その辺りをよりクリアにしながら支援していただけたらと思いました。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。それでは、秋元さんお願ひします。

○秋元構成員 ありがとうございます。ちょっと全体的なことを申し上げたいと思うのですけれども、今の御発言ともちょっと重複しますが、まず7ページ目で、当然ながら、この絵を使ってもう一回振り返りということでいくと、やはり私の理解だと技術開発・実証のところはG I 基金が主でやることで、そして一番右側の需要創造というのは制度的措置を取ったり、もしくはF I TとかF I Tのような制度であるとかG X—E T Sとか、そういう制度によって誘発していくところで、この委員会は、G X投資の20兆円の配分が一番のメイン課題だと認識していて、そうすると、真ん中の崖に当たる、いうところのバーに当たるところをどのように補填してフライさせていくのかが、この20兆円の一番大

きな目的だと私は認識しています。

そういう面で、ここをどうやっていくのかということが非常に重要だと思うのですけれども、今日のお話は、次世代地熱とかフュージョンの話もあって、これ自体は非常に重要なことを思っています。ただ、ここの上でも適切に書かれているわけですけれども、これはまだ技術開発の初期の段階というか、まだ技術開発が必要な段階だと思っていますので、本来であれば、G I 基金のほうで主に見ていくものだと思っています。それで、今日の御説明の中で、ここでメインとして考える真ん中の谷の部分をどう補うのかというところと、次世代地熱とかフュージョンとか、そういうものの位置づけが若干クリアになっていないくて、全体をどれも重要なことは認識するわけですよ。フェーズが違うという認識の下で、要は、申し上げたいのは、今日は配分の金額の話は出てきていたかったと理解しているのです。詳しく20兆円をどう配分するかという話は出てきていたかったと思うのですけれども、やはりめり張りが必要だと思っていて、もちろん、この20兆円の中で一部、地熱とか次世代地熱とかフュージョンにつぎ込むということもあっていいとは思うのですが、やはりめり張りを取りながら、限られた予算をどう配分して全体の費用対効果の高い形で……もちろん期待値ということだと思いますけれども、期待値としてそれを実現していくのかということをもう少し整理をいたしました。G I 基金の話があったり、いろいろなついていて、ずっとフォローできているわけではないので、ちょっとそういう課題意識は持ちました。

その上で、先ほどの議論もありましたけれども、ここに来て世界的にも非常に厳しい状況に直面してきていると思っていて、やはりコストは上昇してきている状況で、思ったようにコストが下がってこないということもあると思うので、撤退するというところに関しては非常にハードルが高いというか、一回始めたものをやめるというのは、物すごくつらい判断をしないといけないわけです。ただ、そこも含めて判断していかないと、全体を費用対効果が高い形で実現できていかないで、そこに関しては以前からここでも議論していて、全部が成功するとは思っていないと。これだけ新しいものにつぎ込んでいく以上は、失敗するものもたまには出てくるはずだという議論が過去にあったと思いますけれども、それをちゃんと認識しながら、あまり目をつぶって進めないようにして、どこかのタイミングではしっかり評価していくことが大事かなと思います。もちろんやられていると思うのですけれども、念のためにこの段階で申し上げたいと思います。

それで、第2ラウンドもあるというので、第2ラウンドで申し上げたほうがいいのかも

しませんけれども、ついでに申し上げてしまって、第2ラウンドで話すことがなくなるかもしれませんのが、A I の部分とか、その辺りはとても重要だと思っていて、今回そこにフォーカスが当たったのは大変いいことだと思いました。

今回の整理はこれでいいと思うのです。ただ、これまでも議論があったと思いますが、A I 自身の省電力も重要ですけれども、A I をどう活用して、社会全体としての低エネルギー需要社会をどうつくるのかというところに対する政府の方針というか、資金の出し方とか、そういうこともぜひ考えていくべきだと思っています。

例えばシェアリング経済とかサーキュラー経済とか、そういう話題もこの中であるわけですけれども、そういったものをA I によってどのように誘発し、そして、電力消費はデータセンター等で上がるけれども、ほかのエネルギー全体を削減していくような可能性というのは、とりわけ欧州を中心に世界でも非常に議論が進んできているので、そういうところに乗り遅れないようにしていっていただきたいと思うところです。

長くなってしまいすみませんけれども、もう一点だけ申し上げると、これは全く関係ない話をして申し訳ないのですが、私、I P Aのほうで量子コンピューターの若手人材育成の委員会の委員をさせていただいている、その中でカーボンニュートラルをテーマにして、どのように量子コンピューターを活用してカーボンニュートラルの課題に取り組んでいくのかというような、課題設定がある中で量子コンピューターのプログラミング開発みたいなことを若手がやっているところのアドバイザーをさせていただいているのですけれども、非常にチャレンジングで、もちろんまだ量子コンピューターはプレリミナリーなわけですが、そのコンピューターが非常に発達したときに、どういった課題を解けるようになるのか。これまでの古典コンピューターだと、非常に計算量がかかるのだけれども、量子コンピューターになると、とりわけ離散最適化みたいなものは得意なので、そうすると、例えば電力の需給バランスとかV R Eがたくさん入ってきたときに、どのように最適化をしていくのかというところは、やはり離散問題になることが多い、普通の古典コンピューターではなかなか解けない。

今、同時市場の検討が進んでいますけれども、同時市場を解くのも非常に難しいわけです。量子コンピューターが開発された暁には離散的な計算として非常に早く解ける可能性があるので、そういったものをいち早く課題設定して取り組んでいくようなことをやっていて、もちろんそれはもう既に予算措置されているわけですけれども、そういった可能性みたいなものをいち早く持って、ソフトウェアとしてどう開発し、どのようにカーボンニ

ュートラルに貢献できるのか、GXに貢献できるのかという観点も、ちょっとAIというひどいところでひもつきながらちょっと思ったことなのですが、そういうところも含めてアプリケーションみたいなところにちゃんと思いも寄せて、今後検討を深めていっていただければと思いました。すみません、長くなりました。

○大橋座長 では、今の時点で事務局からのコメントをいただければと思います。

○清水GX実行推進室参事官 全体は後でもいいのですが、今、秋元構成員からお話をございました本会の立てつけみたいなところは、多分これからのお先生方の御指摘とも関わると思うので、一言だけコメントさせていただければと思います。

P7のところで掲げさせていただいていることも、まさにその趣旨でもあるのですが、御指摘のとおり、技術開発のところはGI基金などが中心になりますし、それから、その上でGXの下では、これまでずっと支援と制度は一体でやっていくという中で、そういう意味では、先行投資を支援して市場をつくりながら、それを制度にはめ込みながら需要創出していくという御理解は、御指摘のとおりかなと思ってございます。

その中で、本ワーキンググループの役割という、若干もともとの立てつけも抽象的になっているところもございますので、おっしゃっていただいているとおり、先行投資20兆、そういう意味ではGX移行債を活用した20兆をどのように適切に使っていくかというのもありつつ、我々の思いとしては、この全体の流れの中で、それぞれのところを分断して、ここはこの委員会、ここの委員会とかと分けていても、またうまくいかないこともありますので、そういう意味では、全体像のある種の流れ、バリューチェーン、サプライチェーンみたいなものが適切かということも含めて御議論いただきたいという趣旨で、こちらを掲げさせていただいているところでございます。全部をGXで広げてやるというよりも、そういう趣旨でございます。

その上で、グリーンイノベーション基金そのものについても、最初の2兆円以降の追加分というのは、まさにGXの移行債を活用しながら措置している部分でございますので、この中で研究開発をしっかりと措置すべきだよねということになれば、そういう研究開発のプログラムとか、もしくはGI基金でここをしっかりと強化したほうがいいよという御指摘なども含めて、そういう意味では、より自由に御議論いただければありがたいと思っているところでございます。その前提で引き続きいただきつつ、残りの部分については、また後ほど回答させていただきます。

○大橋座長 では、まず土谷さんに御発言いただいた後、事務局に。土谷さん、オンライン

インで御参加ありがとうございます。お願ひできますでしょうか。

○土谷構成員 お話を伺っていて、やはり前回も議論がありましたが、G XのXの部分、「トランスフォーメーション」のアングルをより強くしてゆくべきではないかと思いましたので、その観点から少し発言させていただければと思います。日本企業を変革し、社会変革を実現し、グローバルで勝てる企業を数多く生み出してゆく取り組みは、非常に大事だと考えております。

まず、ペロブスカイトについてですが、G Iの支援を受け、開発から量産フェーズに入ってきたという印象を受けました。一方で、数年前に比べると、やはり中国勢がかなり強くなっています。そこで1つ考えるべきは、「どこの市場で戦ってゆくか」という部分です。日本も当然大事な市場ですが、アメリカ、インド、中東など、特にデータセンター関係の投資で再エネの需要が強くなっているところに対し、うまく売り込めるのかという点はすごく大事なアングルかなと思っております。

その中でタンデム、つまりシリコンの上に塗るような形から入っていくということは、今後数年は主流になるかと思いますが、中長期的に見ると、シリコン系は中国が上流のポリシリコンのバリューチェーンを持っており、そこを避ける形でペロブスカイト単体またはシリコン以外の基板上にペロブスカイトを塗り、A Iデータセンターなど経済安全保障の観点が重要視される用途に販売してゆくことも重要な要素になるのではないかと思っています。地産地消の流れの中、生産地も日本だけではなくて、海外に投資してゆくことも論点として考えるべきと思っております。

1つの例として、アメリカにファースト・ソーラーという会社があります。この会社はカドミウムテルライドの薄膜太陽電池を製造・販売しており、今でも上場し利益を出しております。アメリカで製造し、アメリカのデータセンター向けなどで売上げを伸ばしている為に中国勢と差別化出来ているのですが、支援だけではなくて民需をうまく取り込んで自律的な成長を描けるシナリオを描けるようにしなければならないと思っております。

次に地熱のところですが、ここも似た議論になるのかなと思うのですが、日本は要素技術でまだ強いところを持っているのかなと思います。インドネシアであるとかフィリピンであるとか、地熱のポテンシャルがあるアジアの国の需要みたいなところをうまく取っていけるかどうかというのがすごく大事になるかなと思っております。インドネシアなどは人口も多く、経済規模もより大きくなるポテンシャルがあります。そういったところに日本の技術をうまく入れていきたいと考えております。次世代地熱で言うと、新興企業の動

きも見た上での支援戦略が大事だと思います。例えば、シェールガスの技術を使ったファー
ボ・エナジーという会社に日本企業も数社投資しています。この会社の技術は、石油ガ
ス産業の水平掘削や水圧破碎などの掘削技術を地熱に応用しており、掘削が浅いところに
限定され、立地の制限がスケール化の足かせになっていた制約を取り除き、地熱の幅を広
げようとしています。こういった次世代の技術をちゃんと見ながら、日本の地熱戦略を考
えていくことが大事だと思っています。新興企業も含め、技術ポートフォリオを幅広く持
つことをお考え頂けると良いなと感じております。

造船のところですが、ここは拝聴していて課題がいろいろあるなと思いました。造船は、
もともと日本がすごく強かった分野でもあると思うのですが、1990年代以降、特に2000年
代以降というのは、日本企業が大きくシェアを落としていたと理解しています。中国や
韓国の台頭に加え、需給バランスが崩れたというマクロ環境はあるとは思うのですが、韓
国企業との違いというところでいうと、大規模なドックを持っている、人に依存せずデジ
タルを活用して設計をしていくやり方であるとか、幾つか彼らが技術的に優れていたと
ころもあったと理解しています。今回、アンモニア船も含めた投資をしていくという方向性
を示されていますが、燃料が転換したことによって、よりシェアを落としていくことがな
いように、明確な戦略を出す必要があると思っております。例えばアンモニア船であれば
長距離船舶に使われると一般的に言われていますので、タンカー船、バルク船、一部のコ
ンテナ船などに需要家はなるかと思います。この領域で、日本が韓国や中国に対してどう
いう勝ち筋を持つのか、どうやってアメリカと協業していくのかを、きちんと考
える必要があります。例えば、LNG船は韓国のメーカーが強いですが、利益を上げているのはG
TTというメンブレンの特許を有しているフランス企業だったりもします。韓国勢も凄く
儲かる産業とは思っていないのではないかと思います。そういった観点で、アンモニア船
のバリューチェーンの中でどの部分を抑えるべきかなど、盛り上がり始めている時期だから
こそできる議論というのがあると思うので、経済安全保障と絡め、造船を基盤産業にし
ていくために何をしなければならないのかというところを包括的に検討する必要があると
感じingおりました。

A I のところですけれども、日々凄い勢いだと思って驚いております。投資額のマグニ
チュードが驚異的だと感じています。データセンター投資は、2030年までに5-7兆ドルの
規模に達するとみられております。これは戦後復興、ニューディール政策といった大規模
国家インフラ事業を超える規模であり、それをハイパースケーラーと呼ばれる大規模クラ

ウド事業者が利益を上げながら投資をするサイクルで作り出しているのは驚異的です。政府の投資も大事ですが、投資の規模感から考えても民間投資を誘導できるかが大事になると思っています。海外企業を含め、大規模な民間投資をいかに日本に呼び込むかというところも含め、包括的な戦略が必要かなと思いました。

最後に、民間の鉄の公共調達のところですが、実施してゆくことは非常に良いと思うのですが、今後はトレーサビリティーであるとか仕組みの部分がすごく大事になってくると考えております。鉄鋼は恐らく足下のスクラップ材を用いた低炭素鋼から、徐々に天然ガス改質や水素改質のD R I を用いた電炉鉄にシフト脱炭素鉄になっていくという流れになっていくのではないかと思いますが、足元の導入が脱炭素へ向かう道筋の足かせにならないように、仕組みづくり、海外との連携、トレーサビリティーの担保をきちんとやってゆく必要があると思っております。環境負荷をグローバルに受け入れられる透明性の高い仕組みで測ってゆく必要があると思っております。個別のところ、細かいところも含めてコメントさせていただきました。ありがとうございます。

○大橋座長 ありがとうございました。それでは、一旦ここで切らせていただいて、事務局からコメント等いただければと思います。

○清水G X実行推進室参事官 ありがとうございます。総論的なところを私から説明させていただいた上で、その後順番に風力室、企画室、A I 室、新エネ課、地熱室、国交省ですかね、それぞれ御説明いただければと思います。

望月構成員からお話しございました、その後、秋元構成員からもお話しございましたが、全体の出口戦略という話で、御指摘のとおりでございまして、当然ステージゲートなどもしっかりと設けながら、想定どおりでないものについてはレビューをして軌道修正する、物によってやめるべきものはやめるというところは、特にG I 基金などでも築き上げたような仕組みもございまして、そういうのをしっかりと生かしながら、ある種、勇気を持ってちゃんとそれをやっていくことを仕組みにできるように設計していきたいと思います。この辺り、また引き続き御指導いただければと思っております。

あと個別の論点については、それぞれの担当のところから順次説明させていただければと思います。では、風力室からお願ひします。

○小林資源エネルギー庁風力政策室長補佐 資源エネルギー庁風力政策室の小林と申します。様々コメントをいただきまして、ありがとうございます。

望月構成員、秋元構成員から、今回の第1ラウンド三菱商事の3海域の撤退というもの

がございまして、日本固有の課題であるとか、そういうのも含めて要因分析が必要ではな
いかというコメントをいただきました。まさにそのとおりだと認識してございます。

関係審議会のほうで、まさに撤退の要因分析を進めているところでございまして、資料
の22ページ目でも少し記載してございますけれども、そういうものを踏まえた事業環境整
備策であったり公募制度の見直しといったところをまさに今議論しているところでござい
ます。

課題として具体的なものを挙げると、まさにGXの観点での課題でもありますけれども、
風車メーカーが日本に存在しないということで、価格交渉力とか海外依存度というものが
大きく、為替リスクも含めて存在しているというところもございますし、日本は地盤が厳
しいという面も若干見えてきているところもございます。あとは、一部港湾の利用の在り
方といったところも論点として挙げられてございまして、そういうのも含めまして、かつ
第1ラウンドが撤退したということで、今後、案件形成を通じてサプライチェーンを形成
していくことが必要でありますけれども、それを着実にする観点から、第2ラウンド、第
3ラウンドについては、長期脱炭素電源オーバークションへの参加について入る方向で関係審
議会でも議論しているところでございます。

公募制度見直しの方でも配点の変更、占用期間についても、今は30年が原則となってい
るところを40年まで見られるようにしたりといった、事業性向上に向けた検討も進めてい
る最中でございます。そういったところを引き続き議論して、要因分析を含めてまとめて
いきたいと考えてございます。

雑駁ですけれども、私からは以上になります。

○清水GX実行推進室参事官　　ありがとうございます。多分、各原課とも伝えたいこと
はたくさんあるかと思いますが、切りがなくなってしまうので、それぞれコンパクトにお
願いします。では、次は企画室、よろしいですか。

○河野GXグループ環境政策課GX推進企画室長　　需要創出を担当してございますGX
推進企画室の河野と申します。幾つか御意見をいただきまして、ありがとうございます。

1つ、望月構成員から、まさに物によって違うのだろうという御意見をいただきました。
そのとおりだと考えてございます。需要創出に向けてどのようなハードルがあるかを丁寧
に把握することが必要だと考えておりまして、分野横断的な研究ももちろん行うのですけ
れども、まずは個別に事例をピックアップして、具体的に調査をするということで今回、
グリーン鉄を挙げさせていただきました。

どんな価格が設定され、取引されるのか、GX価値はどのように表現、表示されるのか、それがサプライチェーンの中でどのように把握、管理、伝達されていくのか。様々な課題があると思ってございますので、しっかりアセスをしていきたいと考えてございます。

もう一点、土谷構成員からもトレーサビリティーの確保が重要であるという御意見を賜りました。そのとおりだと考えてございます。鉄鋼産業のように脱炭素投資を積み重ねてこられている分野については、特に出口を明確につくっていくことが非常に大事だと考えておりまして、今回、公共工事について国交省さんとも連携して、試行工事という、実際の環境の中で1つのモデルケースとして取り上げて調査をさせていただくことになります。

トレーサビリティー、特にグリーン鉄については通常の鉄と混ざって取引管理される実態もあり得ると考えてございまして、どのように把握が可能か、どんな方法ならフィージビリティーがあるか、そういった点も含めてよく調査をしてまいりたいと考えてございます。

以上でございます。

○渡辺商務情報政策局A I産業戦略室長 A I室の渡辺でございます。御意見、御質問ありがとうございます。

2点あったかと思います。まず、A Iの利活用の促進が重要だということです。秋元委員におかれましては、IPAの未踏事業に御協力いただきまして、ありがとうございます。今議論されていますA I基本計画においても、このA Iの利活用促進は一丁目一番地でございます。その中で既に経済産業省としては、A Iを利活用できる人材を大量に育てていくという取組を情報処理技術者試験も交えながら取り組んでいるというのが1点。そして、組織の変革、トランスフォーメーションを可視化していく、これをDX銘柄等で取り組んでおります。

また、先ほど秋元委員からあったように、やはりアプリケーションを促す上ではコンテストというの非常に有効な手段だと考えておりまして、A Iのアプリケーションを開発するコンテスト事業に取り組んでおります。今後、これに限らず様々な産業を所管している他省庁と連携しながら、A Iの利活用促進に取り組んでいきたいと思っています。

2点目でございます。A Iの分野は、特に民間の投資を誘発することが重要ではないか、まさにそのとおりでございます。ですので、国としては、やはりみんなが使えるインフラを整えて、それを民間の企業に使ってもらって活動を誘発していく、こういった仕掛けが

非常に重要だと考えておりますので、事業設計に当たっては、そのような仕組みにしていきたいと考えています。

以上です。

○清水G X実行推進室参事官 ありがとうございます。では、続いて新エネ課、ペロブスカイトの関係をお願いいたします。——いない。では、地熱室はどうですか。

○小林地熱資源開発室長 資源エネルギー庁資源エネルギー部地熱室の小林でございます。秋元委員、土谷委員から御意見いただきまして、ありがとうございました。

御指摘のとおり、地熱は今後、熱水がないところでも活用できるという意味では非常に期待できるところでございます。一方で、今後実証するに当たって、様々な課題が当然出てくると思います。それにつきましては課題を吸い上げ、どうやったらそれを解決できるかということも並行してやりながら、実証のサポートを進めていきたいと考えているところでございます。

地熱からは以上でございます。

○清水G X実行推進室参事官 ありがとうございます。

では、ペロブスカイトのところは私が代わりにお答えいたしますと、土谷構成員からお話をしましたとおり、まさに量産フェーズに入っていくというところが御指摘のとおりでございまして、どう売っていくのかということが、これまで以上に重要になってくる中で、今まで、まずはつくり始めて、それを国内でどのように広げるかというところではあったのですが、世界ということを考えると、本当に御指摘のとおりでございまして、各国の今の需要の情勢、状況、それから中国勢なども含めた国際的な環境などをしっかりと見据えながらやっていく。正直、まだまだ圧倒的にシリコンに比べて高い中で、そういう意味では知恵を絞りながら、建材と組み合わせるだとか、都市の需要にうまく対応するとか、ストーリーと仕掛けを相当つくっていかなければいけないと思います。そういう強い問題意識を持ってやっていきますので、ぜひ御指導いただければと思ってございます。

それから、最後に国交省さんから造船のところについてお願いいたします。

○中村国土交通省海事局船舶産業課室長 国土交通省海事局船舶産業課の中村と申します。土谷委員から御指摘をいただきまして、ありがとうございます。

まさに御指摘いただきましたとおり、今後船舶の燃料が重油からアンモニアなどに変わっていくこと自身は、チャンスであると同時にピンチにもなり得るというところ、危機感を持っているところでございます。国交省としては、これをぜひチャンスにして造船業を

再生させるために造船業再生ロードマップを関係省庁の皆様と年内に策定すべく、作業を行っているところでございます。

その中では、御指摘にもありました人材の話ですとか、そちらをA I、ロボットを利用してカバーしていく、また、さらには垂直連携、協業連携を進めていくことで、規模としても、日本では今小さな造船所が多い状況になっておりますので、こちらの規模も競合国に対して伍していけるような規模に拡大、成長させていきたいと考えております。

以上でございます。ありがとうございます。

○大橋座長 ありがとうございます。

それでは、続けたいと思います。まず、沼田さんお願ひします。

○沼田構成員 ありがとうございます。ちょっと多岐にわたっているので、次世代エネルギーとA Iのところだけコメントさせていただきます。

ちょうど最初のほうのスライド、昨日送られた資料の6ページ、技術のビジネスレベルが全然違うものを議論しているので、ちょっと難しいのですけれども、例えば次世代太陽電池などは、もう多分導入フェーズにあるということだと思うので、いかに需要を創出して定着させるか。定着させるというのがすごく肝なのかなと思っています。例えば、保険的にはこれはどのようにリスク算定されるかですかとか、あるいは建設基準にどう組み込むのでしょうかとか、何かその辺も含めた制度設計を今から考えていかないと、一過性の需要に終わってしまうのではないかと思ったのが1つです。

下のほうの浮体式洋上風力とか次世代地熱とかフュージョンエネルギーとかは、洋上風力は別なのですが、技術的にまだいろいろ開発が必要なものではあるのですけれども、出口を見据えた戦略ということで考えると、将来的に誰が事業主体になってくるのですかとか、あるいはいつの段階で民間資金を入れていくのでしょうかとか、民間資金が入ってこられるためのいろいろなリスクがあると思うのです。それをどの段階でどうやって取り除いてあげるのかみたいなところまでの議論であったり制度設計をしていかないと、結局息切れしてしまうのではないかと思っているので、そこはちょっとまだ2030年以降の話ではあるのですが、今からやっておいたほうがいいのかなと思いました。

あとA Iに関しては、昨日の事前のミーティングでもお話ししたのですけれども、これはGXなのですかとすごく疑問に思ったところなのですが、間違えちゃいけないのは国産のA Iの基盤モデルを開発しようと思うと、海外勢に対抗して巨大なモデルをフルスクラッチでつくろうみたいになりがちなのですけれども、日本はそもそもエネルギー制約があ

るということが前提にあるので、どちらかというとGXの観点で投資をするとするならば、モデルのサイズをいかに小さくするかとか、推論の効率を上げるかとか、あるいは運用をしやすくするかとか、何かそういうところに集中的に投資していくほうが結果的にパフォーマンスとしてはよいのではないかと思いました。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。

○林構成員 すみません、前のミーティングが長引いてしまって大変失礼しました。なので、前段で皆様がどのように議論されたのか全く聞かず、今の話だけで。

事前に御説明は伺っていたので、私から申し上げたいことがあるとすると、冒頭、もしかしたら清水さんから皆さんに、引き続き頑張りますというお話があったのだと想像しますけれども、やはりいろいろなものがあって、私はこの分野別投資戦略で日本のきめ細かいと思われる個別の戦略をつくっていらっしゃるのは本当にすばらしいと思いますし、新しく17分野ある中で、ここをしっかりとやっていくのだということを引き続き示していくことと、その上で、今の何名かの委員の方と重なるのですが、とはいえるがちな、本当にこれも前から言っている話ですけれども、薄く広くみたいにならないようにということと、勝ち筋があるのかどうかという判断。さっきステージゲートというお話をおっしゃっている方がいらっしゃいましたけれども、やはり今のAIの話もそうですが、全部何でも頑張ってやるとなると、きっと途中で腰砕けになるような気がしますので、本当にどこに力を入れていくのか、日本が勝てるところはどこなのだということをしっかりと見ていく必要があると。

あと、ロードマップも幾つか入れていただいているのですけれども、まだ更に精緻化していく必要があるように感じました。いろいろな事業会社の方とお話ししていると、国とのサポート関係とか、どこから自走してもらうのかというところ、資料にも予見性みたいな話がありましたけれども、そこが明確に見えないと、幾ら国が旗を振っても民間がついてこないのではと感じることが最近ありましたので、そこもしっかりと、うまく民間資金の誘発というところに結びつくような形にしないといけないと、物すごくざっくりした話ですけれども、そこはとても重要なのではないかと改めて最近思っているところです。ありがとうございます。

○大橋座長 すみません、突然指名してしまって申し訳ございません。皆さん2回しゃべってくれているので。

○林構成員 分かりました。今のが1回目で。

○大橋座長 ありがとうございます。関根さん、もし御準備よろしければ、どうでしょうか。

○関根構成員 ありがとうございます。造船のところで一言だけ。

G Xの産業立地との連携というのを、ぜひうまく考えていただけるといいなと感じております。今の日本の産業の中では、そういう意味ではかなり立地が特殊に偏った業種業態だと思いますので、上流から後ろまでうまくつながるような仕掛けを考えていただくといいのではないかと思いました。

○大橋座長 ありがとうございます。以上で一通り御発言いただいて、ちょっと私からも数点だけ。

まず今回、次世代エネルギーということで、足の長さが随分違うものが入っているのではないかという御指摘はありましたけれども、多分一番足が短いので言うと次世代太陽光なのかなと思っています。ペロブスカイトについては多分、相当程度、これまでの事業用太陽光の失敗も踏まえて、しっかりやっていこうという感じの取組を官民協議会とかも通じてやられているという認識なのですけれども、フォローアップしながら、本当にしっかりと想定どおり進んでいるのかということ。もし何か微修正が必要であれば、遅滞なく微修正をして頂けるようしっかりとフォローしていただければいいと思いますし、こちらのほう、やはり海外展開は相当重要なことだと思いますが、知財戦略と併せてどうなっているのかというところはしっかりとフォローしていただければと思います。

造船についてなのですが、こちらも先ほど事務局のほうから、垂直・水平の協業をやつていくと頂きました。現実としては、J MUができたように、結局大手さんが統合して、残ったのは中小だけだったというのが多分今の産業構造なのだと思います。造るほうもそうなのですが、結局70年代からどうしてこうなったのかということを考えてみたときに、今回、購入支援とかをG Xでやりますけれども、やはり需要側、つまり船主、あるいは海運事業者側の需要をどう取ってくるのかということを考える必要があると思います。これは日本の船主だけの話なのか、あるいは海外からもしっかりと取ってこないといけないのだと思いますが、そういうものと併せて新しいドックの開発とかも進んでいくのかなと思います。供給側ばかり目が行きがちだと思うのですけれども、需要も含めた全体のサプライチェーンの中で議論をしっかりとしていくことが重要なことは思いました。

もう一つはA I 基盤モデルです。これも幾つか委員から貴重な御指摘がありましたけれ

ども、国内のA I 基盤モデルの開発の重要性は確かに認識するのですが、どうやっていくのかというのは重々考えていかなければいけないのだと思います。少なくともオールジャパンでやっていくということなのだと思います。多分、半導体が典型ですけれども、誰が引っ張っているのか、どんな熱量で語ってくれるのかというのは、今後の利活用につながる点でもすごく重要なと思っていて、そういう意味で言うと、この基盤モデルは顔が見えないとと思っているところはあります。そのようなしっかり熱意を持った方が引っ張ってくれれば可能性も広がっていくのかなという期待感が高まると思います。

以上、一旦ここでファーストラウンドを区切らせていただきます。事務局からお願いします。

○清水G X実行推進室参事官 ファーストラウンドの後半戦について、事務局から回答させていただきます。私から総論、それから横断的なところを回答させていただきつつ、A I 室に補足説明いただいて、もし必要があれば、新エネ課、国交省さんからもコメントいただければと思います。

まず、沼田構成員からお話しあった7ページ目のところで、まさにそういう意味では、技術のレディですら違うことをお示ししたかったこともあるので、一緒に語られがちなのですが、それぞれのステージに応じてしっかりとやっていくことが必要かなと思っております。

その中で次世代太陽光のところにつきましては、途中でも申し上げました、まさにこれを導入していくこうとしますと、その施工方法だとか、どのように基準に整合するかみたいな構造計算とかもまだまだ途上でございますので、そういったことを早期にやって確立して、こういう形で施工できるという準備を今早急に整えたいと思って、強い課題を持っておりますので、そういうことはしっかりとやらせていただければと思っています。

次世代地熱やフュージョンについての出口というところは、そういう意味でちょっと先ではあるものの、御指摘のとおり誰がプレーヤーで、どういうプロジェクトになって、どうオフテイクされて、これだったらある種仕組みが回るみたいなところのイメージ感は、いつもなかなかそこができずに、いいところまでいっているもののファイナンスがつかないみたいなことは、ほかの分野でも起きがちだと思いますので、そこはぜひしっかりと議論を深めていきたいと思っております。

それから、A I のところは後ほどA I 室から回答いただければと思います。

それから、林構成員からお話しございましたところ、頑張りますという話を冒頭にさせ

ていただいたのではないかと自分自身では思っておりますが、17分野の先行事例的なものとして、しっかりと先に走っておりますので、このフレームの中で成果を上げていく。逆に言うと、今日も御指摘いただいているように、その枠組みの中で情勢を見ながら必要な軌道修正はしていくということと同時に、お話しあったように、この枠組みを信じて先行投資した方々が、国が付き合ってくれるのかと不安にならないよう長期のコミットメントというところはございますので、まさに長期のコミットメントと柔軟な見直しという難しいバランスは、本ワーキンググループでの議論も通じてしっかりとやつていければと思っております。

それから、関根構成員からお話しございました造船とGXの産業立地というところ、御指摘のとおり、親和性の高い議論かと思っております。GXの産業立地の議論は、自治体のほうの強いコミットメントを前提にしていくものでございますが、こういった中で造船業の再生というか、ある種の未来図を描きつつ、そこに連なる燃料のサプライチェーンなども含めて、うまくつながる絵というのは、1つの可能性があるものかなと認識をしてございます。

それから、大橋先生からお話しあったところでございますが、太陽光については、先ほどの説明と同様でございますが、そういう意味では、これがちゃんと勝ち筋につながるようというところは、知財戦略なども含めてしっかりとやつしていくことは当然かと思ってございますし、そういう意味では市場化も近くなっていますので、本当にビジネスに近いところでしっかりと磨き上げをしていく必要があるかなと思ってございます。

一旦以上でございまして、AI室から発言お願ひいたします。

○渡辺商務情報政策局AI産業戦略室長 お答え申し上げます。

まず、AIの開発の視点でございますが、これは米中の今のビッグテックが得意とするテキストを中心とした大規模言語モデルを単に国産でつくりたいということではないということでございます。今後テキストデータ、最近は画像だとか音声というのも出てきておりますけれども、多様な種類の、いわゆるマルチモーダルな産業データのほうにAIを支えるデータが移行していくと認識しています。いわゆるフィジカルAIという分野です。

こういった多様な産業データは、製造業を中心として日本が非常に強みを持っていると認識しています。その意味において、これがAIを通じて日本の産業競争力が流出することのないようにするという意味で、しっかりとそこの部分に関しては日本が強みを持つAIをつくるという意味において、スクラッチでつくらないといけないというところもある

と認識しています。

その際には、やはり A I というものが、その供給の面で電力を食うということは間違いないませんので、しっかりと効率的な A I モデルをつくっていく必要があると思っていますし、さらには、それが蒸留されることによって、よりユースケースに応じて効率化される A I に変化していく、こういった仕掛けづくりが非常に重要だと考えています。今後、具体的な開発の目標設定を行った上で、熱量のあるベストな開発体制を組んでいきたいと考えています。

以上です。

○清水 G X 実行推進室参事官 ありがとうございます。国交省さん、お願ひいたします。

○中村国土交通省海事局船舶産業課室長 国土交通省海事局船舶産業課の中村でございます。

御指摘いただきまして、ありがとうございました。産業立地の件、我々も大変重要であると考えております。日本の造船業につきましては、造船所のみならず、そこに部材を提供します、舶用製品と言っていますが、部品メーカーですとか、さらには製鉄、鉄材を供給するメーカーも、ほぼ全て日本で完結できている産業でございます。立地も、比較的近隣にあるということもございますので、経済産業省をはじめとする関係省庁の方々と話をしながら、立地の面でも競争力を確保していきたいと考えております。

また、需要のお話についても御指摘がございました。日本は、造船業、供給サイドのみならず、海運、需要サイドにつきましても、日本船主、日本の船舶所有者のシェアは、世界有数の、2位～3位の規模を占めてございます。そういう意味では、アンモニア燃料船をはじめとするゼロエミッション船の世界のトレンドに対して我々が影響力を持っている、日本が影響力を持っているという状況であります。

この日本の船舶所有者に対するゼロエミッション船の需要喚起というのは大変重要であると、委員御指摘のとおりと認識しております。どうぞよろしくお願ひいたします。

以上でございます。

○大橋座長 ありがとうございました。本日は分野別投資戦略の中の次世代エネルギーとか造船、A I 、個別についてお話しいただきましたが、今日は分野別投資戦略全体の一応の区切りということもありますので、もし分野別のテーマで言い残したことがあれば、ぜひいただければと思いますし、あるいは投資戦略全体について、今後の方向性も含めて何か御意見があれば、併せていただければということで、第2ラウンドをお願いしてもよ

ろしゅうございますでしょうか。

○望月構成員　　今回の資料の話と直接関係ない部分もあるとは思うのですけれども、最後、A I のお話があつたかと思います。

今、自社でもいろいろ使っている中で、業務で使えば使うほど推論の部分のA P I の利用料がどんどんどんどんかさんでいくということを懸念しています。これから人も減っていく中で業務を効率化していくということで、A I 自体をうまく使っていくということは、国内にとってもすごくいいことだと思いますし、海外のものをうまく活用していくことも非常に大事だと思いながら、このシステム利用料がどんどんどんどん海外に流れていくところは、今まさに自分たちで使い始めた中でも、しようがないけれども、これはどうなのだろうなというのは、やはり頭の中に思う部分がございます。

先ほど御発言があられましたように、多分、推論の部分とかだけ、国内のものをうまく使うとか、そういうことをしていかないと、何か燃料は全て輸入していますみたいな感じのことが起きてしまうのかなと思いますので、A I をどう活用していくのかという戦略の中で、システム利用料のただ漏れ問題というのは、ちょっとGXではないかも知れないのですけれども、ぜひ考えていただけたらというのを皆さんのがやり取りを踏まえて思いましたところで、補足させていただきます。

以上です。

○大橋座長　　デジタル赤字とかの視点だと思いますけれども、大変重要な話だと思います。秋元さんお願いします。

○秋元構成員　もう追加でお話しすることはあまりないのですけれども、1点だけ、ちょっとさつきと絡む話ではあるのですが、新しい例えればフュージョンエネルギーというのがこここの課題に入ってきて追加されて、ここでいきますと例えば78ページ目、原子力とフュージョンということで記載されていますけれども、フュージョンが入ること自体はいいのですが、それによって総額のところで押し出されて、革新的原子力のほうに支援が薄くなってしまうことは避けたいと思います。

先ほどとも絡むのですけれども、やはり時間軸が全然違っていて、革新的原子炉の部分に関しては、やはりA I の需要等で今後電力需要が非常に伸びる中で、原子力はこれまでとフェーズが変わってきていると思っています。もちろん、ここの中でも原子力次世代革新炉についてそれなりのものを入れ込んでもらっていると理解していますけれども、ただ、これまでのフェーズの中での記載だったと思っていまして、若干保守的に、少し抑

制的に入れ込んでいると思っています。それがちょっとフェーズが変わって、さらにここにフュージョンが入ってくる中で、この金額でいいのかどうか、もっと重点化して、各革新軽水炉のほうにかけなければいけないのでないかという気もしています。その辺りも含めて全体の最適化みたいなことを今のフェーズの中で、現状の国際、国内情勢も踏まえた上で、もちろん原子力に関しては、ここでも書かれていますように、長期脱炭素電源オプションがあるとか、高度化法の非化石電源比率があるとか、そういう政策はあるにせよ、ほかとの横並びの形の中で劣後してきていないかという気もするので、そこも踏まえて、もう少し今後検討できることがあれば検討いただきたいと思います。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。それでは、沼田さんお願ひします。

○沼田構成員 1個だけ言い忘れていました。GX需要創出のところでグリーン鉄を公共工事に使うというのはすごく面白い取組だと思うのですけれども、ちょっと見当違いかもしれないのですが、ここで思い出したのが i—Constructionのお話で、建設にICTを活用しましょうと。これは国発注の工事だけでなく、県発注の工事にも適用していきましょうというので、確か2、3年前ぐらいに盛り上がって、2024年か2025年ぐらいに浸透させましょうみたいな取組でスタートしたと思うのですが、私の記憶が正しければ、国発注の工事には結構浸透したけれども、地方自治体の県発注の工事にはまだそんなに浸透していない状況があって、それをちょっと思い出したのです。

今回のこの話も、公共工事で、まずグリーン鉄を国発注の工事で使いましょうというのは、数量的にもすごくインパクトがあることだと思うのですけれども、多分ここで求められるのは、その後、地方自治体にもちゃんと波及させていくためにどういう評価軸でもって鉄を評価するのかとか、調達のガイドラインなのか、何かテンプレートみたいなものに落とし込んであげて地方自治体に渡してあげないと、多分同じようなことになるのではないかと思うので、その辺りは意識して制度設計されるといいのかなと思いました。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。i—Constructionで思うのですが、私もつき合ったことがあって、直轄の工事に導入して、多分まだ県とか市町村とか、なかなか入っていないと思うのですけれども、これは望月さんと関係する話なのですが、i—Constructionを地域建設業が入れたときに、そのデータ分析をするかどうかで利用料がちょっと違っていて、つまり、i—Constructionの機器をリースするか買うかということです。買うとデ

ータ分析も自分でやらなければいけないのですが、企業内でデータ分析できるような人材を育てるようになるのですよね。小さい建設業さんでも、たまにそういうことをやっているところがあるって、そういうところは結構、ＩＣＴの機材確保はペイするというのですけれども、リースは、先ほどのだだ漏れという状態で、何のためにやっているのかよく分からないですというようなことを仰る事業者と、多分二極化してしまっているのかなと思います。

そのような意味でも、どうＡＩだとかこの手の話に取り組むのかという事業者の姿勢もあるのかなと思います。

オンラインで土谷さん、あるいは関根さん、ぜひもう一声いただけますでしょうか。

○土谷構成員 私も大きなコメントはこれ以上ないのですが、生成AIのトレンドと脱炭素の出口側をどう絡めていくかというところが重要になってくるという点だけ再度コメントさせてください。数年前と比べた時の一番大きな変化かなと思っています。生成AIとGXを産業政策として絡めていくとともに、繰り返しになりますが、民間企業の投資を誘発してゆくことが大事だと思っています。数人の企業で数十億ドルの企業価値についているような事例もあり、若干バブルだなと思うところもありますが、市場の期待を上手く生かしながら、民間投資主導で進んでいる市場です。政府としての取り組みも凄く大事ですが、もっと民間からの投資を引き出すリーダー、アントレプレナーが出てきてくれないと、なかなか需要も国内で育たないのでないかと思っています。その辺りに対する課題意識を持っていますというところだけ伝えさせていただければと思います。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございます。いいですか。

○林構成員 これももしかしたら前半で議論されたかと思うのですが、コストの話というのは、どの案件についてもついて回って、恐らく今後もインフレはさらに進むし、日本の金利も上がっていく中で、今の金額感でいいのかというのは、多分早晚さらに厳しくなっていくのではないかと。日銀も多分利上げすることになっていると思いますし、円安ももしかしたら続くかもしれませんし、そういう中でファイナンス部分の課題とかコスト的なもの、見直しを頻繁にやっていくことがすごく大事なのではないかと思いましたので、枠組みとしては、そうだよねということでおも異論はないのですけれども、技術的なこと以外に、やはり経済環境、金融の環境、資金の問題というのが、これまで以上に多分すごく課題になってくると思いますので、そこはぜひそういう側面でのチェックも引き続きお

願いできればと思っています。

以上です。

○大橋座長　　ありがとうございます。

私からも一言だけ。先ほど沼田さんのことに対してコメントしていたのですけれども、最後で言いそびれてしまったので。結局、今回私もグリーン鉄の直轄工事で、30年からの標準化は、結構思い切ったなと思っています。ただ、このためには、相当グリーン鉄の値段が下がっていないと広がりが見られないと思います。

あと、i—Constructionのときは、標準化するときにあまり海外展開を考えていなかつたはずなのですけれども、やはり今の御時世ですと、海外でどう稼いでいくのかという視点もしっかりと入れ込んだ要件づけをしていかないといけないですし、そういう意味でいうと、そのような認証の仕方を海外とのコンパラビリティーというのを念頭に置きながら進めていくのがすごく重要なと思います。グリーン鉄が第1号案件なのかもしれないですが、ただ、ほかにもどんどんこれからいろいろ出てくると思うので、ある意味で需要牽引型ということで言うと、国が入ってくればこのような話になってくると思うので、そのような視点は横串でしっかりと入れていただければと思います。

最後もう一点、今回の全体を通じてですけれども、投資戦略ということで分野別で御議論させていただきましたが、そもそも出発点に立ち返ってみると、投資戦略の基本原則を皆さんで議論して、1枚紙でつくったものと思っています。いろいろ項目があったと思いますが、私が重要なものの1つだと思っているのは、企業のコミットメントがあるということなのです。コミットメントは、経営者としてもしっかりと認識をしている、認識し続けさせることができるのは私はすごく重要だと思っていて、何事も始めるのは簡単なのだけれども、続けるのは難しい。まさに今、我々はその局面に来ていると思うので、やはりもう一回、気を引き締め直して、これに乗っていただける企業さんは、しっかりと経営トップ層の後押しのもとで行政と共に進めていただくコミットメントを改めて確認していただくのは常に重要なのかなとは思います。

以上ですが、事務局からもしいただければ。

○清水G X実行推進室参事官　　貴重な御意見ありがとうございます。

私から総論を説明しつつ、一番盛り上がった需要創出のところで企画室から御説明をいただきつつ、あとフュージョンと原子力がございましたので原政課、それからA I室からそれぞれコメントいただければと思います。

全体を通じまして、本当にありがとうございます。特に総論的なコメントのところを申しますと、まず林構成員からお話しあったところは、どうしても各論のところだけやっていいると、マクロの情勢みたいなところとのひもづきは確かに忘がちにもなりますので、そういう意味では、いろいろと御知見をいただきながら、マクロの環境、その中のコスト上昇とかといったところで、途中でも御議論ございましたが、まさに外部要因のものなりグローバルに同じ要因で発生しているものと、日本固有なり、この技術にまつわる課題みたいなことを多分切り分けながらうまく議論していく必要があると思っておりますので、その辺りも含めてしっかりと組み立てていければと思いますので、引き続きよろしくお願ひいたします。

それから、大橋座長からお話しございました一番最後のところにつきましては、御指摘のとおり、進めば進むほど最初の原則、特に投資原則のところに立ち返りながら、やはり支出の妥当性みたいなことをしっかりと追っていくということ。そしてまた、支出した後もちゃんとその原則にのっとった運用がされているのか。この部分というのは、確かにまだまだ十分できていない部分があると思いますので、始めるところというよりも、むしろ続けるというところのフェーズ、その中でグローバルな環境もどんどん変化しつつある中で、一方で、やはりカーボンニュートラルの重要性そのものが薄れることではないと思いますので、うまくそこをひもづけながらエネルギー安定供給、経済成長、脱炭素という3つを追求する原則に立ち返って、しっかりとやっていきたいと思っております。

続きまして、企画室のほうから。そういう意味では、自治体さんにどのように活用してもらうかも含めて頑張って考えておりますので、御説明させていただければと思います。

○河野G Xグループ環境政策課G X推進企画室長 G X推進企画室の河野です。御質問ありがとうございます。

2点あります、1つは沼田構成員です。ありがとうございます。地方自治体、これはまさに我々としても対応を進めなければと考えています。

資料をもし映せれば58ページをお願いできますでしょうか。上の四角の箱の一番下の2行、ちょっと小さくて恐縮なのですが、公共工事を金額別で見たときに、国が22%に対して地方公共団体は実は50%もあります、マーケットとしての地方公共団体がかなり大きいと認識しています。したがって、沼田構成員の問題意識は大きく共有しております。

もちろん、まずは調査ということで国直轄から、先ほど申し上げたとおりG X価値とい

うものをどう定義し、あるいは算定、表示し、サプライチェーンの中でしっかりとその価値を渡していくのかというところを明らかにしていく。その結果を地方公共団体の皆様にもぜひ活用していただきたいと思っており、そのように成果を発信をしていきたいと考えているというのがまず1つ。

それに加えて、グリーン購入法というのがありますと併せてこのページで少し概説しているものでございます。グリーン購入法は、もともとは国や独法を対象とした環境物品の優先的な調達を求めており、ルール上、地方公共団体については、採用することが望ましいというような、国、独法よりは少し弱い書き方にはなっているのですけれども、他方で右下の棒グラフにありますとおり、3つ棒があって、一番上に94と緑色がありますが、都道府県とか政令市では実に94%のところで組織的にしっかりと採用しているということがありましたので、グリーン購入法の議論を通じて、地方公共団体の皆様にも1つの後押しになっていくのかなと考えています。

現在、左下の表、ちょっと小さくて恐縮ですが、グリーンスチール関係のところにオレンジ色のマーカーを引いていますけれども、継続議論事項のところにグリーンスチール関係のことが幾つか載っています。毎年この対象物品については議論がなされているところでございますので、まさに地方公共団体への波及効果も見据えながら、グリーン購入法の議論も併せて推し進めていきたいと考えている次第でございます。

もう一点だけ。大橋座長から i—Constructionの課題も踏まえた認証のコンパラビリティ、国際的な展開という御意見がございまして、こちらもおっしゃるとおりだと考えております。

まずは環境価値、まさに今お示しいただいている57ページ目ですけれども、GX価値というものをどうやって国際的に認識を共通化していくかということが大事だと考えています、まさにカーボンフットプリントやLCAなどのルールについて、まず日本の鉄鋼業界としてはしっかりと業界共通的に定めていますし、ワールドスチールだったり、あるいはISOだったり、様々なところで国際的なルールに仕掛けていこうと今、業界を挙げて議論しているところでございます。

こうしたGX価値の国際共通化が国際的な市場を切り開いていくことにもつながると考えてございまして、政府としても引き続き支援をしていきたいと考えてございます。

私からは以上です。

○清水GX実行推進室参事官 ありがとうございます。そういう意味では、このGXの

世界はグリーン購入法という枠組みもございますので、うまくこの枠組みを使いながら、おっしゃるとおり国でまず始めて、自治体さんにもうまくつなげながら、さらに市場を広げていくというところは先を見据えてやれればと思っております。

続きまして、原子力政策課のほうからお願ひいたします。

○瀧桐補佐 資源エネルギー庁の瀧桐と申します。

まず原子力でございますけれども、今年2月に改定された第7次エネルギー基本計画で再エネとともに原子力も最大限活用していくという方向が示されておりまして、そちらに基づいて、我々は今、既設炉の再稼働というところと、おっしゃっていただいたような革新軽水炉をはじめ、次世代革新炉をどう開発、設置していくか。具体的には、産業界も併せて予見性を高める原子力発電の見通しを関係者でどう形成していくか、そして、将来的に必要なサプライチェーンであったり人材をどう確保していくか、そしてバックエンドをどう加速化していくか、そういうところのアクションの具体化に向けて今、議論しているところでございまして、しっかりと将来的な脱炭素電源として供給力を確保できるよう引き続き取り組んでいきたいと思っております。

次に、フュージョンエネルギーでございますけれども、今回資料で書かせていただいたとおり、技術的に相当なチャレンジだと思っております。資料にもあるとおりマイルストーン方式という形で、しっかりと開発進捗を適切な形で評価していく、その開発進捗に合わせて、メリハリのある適切な規模での支援となるように、しっかりと執行していきたいと考えております。

原子力とフュージョン併せまして、以上でございます。

○清水G X実行推進室参事官 ありがとうございます。そういう意味では、両方若干プレーヤーが違うところもございますので、フュージョンエネルギーのほうを進めたから革新炉のほうがおろそかになるとかということにならないように、やはりそれぞれどれかを選ぶ時代ではなくて、あらゆる手段で脱炭素エネルギーを確保しなければいけない時代になっておりますので、しっかりと問題意識を持ってやっていきたいと思います。

では、最後、A I室お願ひいたします。

○渡辺商務情報政策局A I産業戦略室長 システム利用料のだだ漏れという御指摘がありましたが、今後もA Iは進化をして、さらに普及すると。もうA Iということを意識しない領域にまで浸透していくことは間違いないだろうと考えております。ですので、何か今のものを国産に置き換えるという発想ではなくて、やはり日本が強みを持っているよう

な産業データ、こういったところを中心に、今後拡大が見込まれるA I のニーズに即した開発をしっかりと促していきたいと考えています。

また、A I のような新しくて進化が激しい分野、アントレプレナーは非常に重要な視点でございます。私どもとして、例えばスタートアップに対しては補助率を上げるだとか、さらには未踏事業のようなコミュニティ活動によって、みんなアントレプレナーシップの環境を醸成していく、こういう取組はやっておりますけれども、これはもっと幅広く、国全体で取り組んでいかないといけない話だと思っています。アントレプレナーを担当している部署がございますので、そういったところと連携しながら、さらに幅広く取り組んでまいりたいと考えております。

以上です。

○大橋座長 ありがとうございました。一通り委員の方々から御意見いただいたところです。本日、大変様々な御意見をいただきましたので、ぜひ事務局においては、これを踏まえてさらに検討を進めていただければと思います。

ちょうどお時間も参ってきたところで、議題も終わりましたので、これにて終了とさせていただきたいと思います。もし全体を通じて御意見があればいただければと思いますが、よろしゅうございますか。ありがとうございます。

それでは、本日はこれにて閉会といたします。来年以降の日程については、追って事務局から御案内をさせていただきます。本日は朝早いところ、また師走のお忙しい中、大変活発な御議論をいただきました。本当にありがとうございました。

——了——