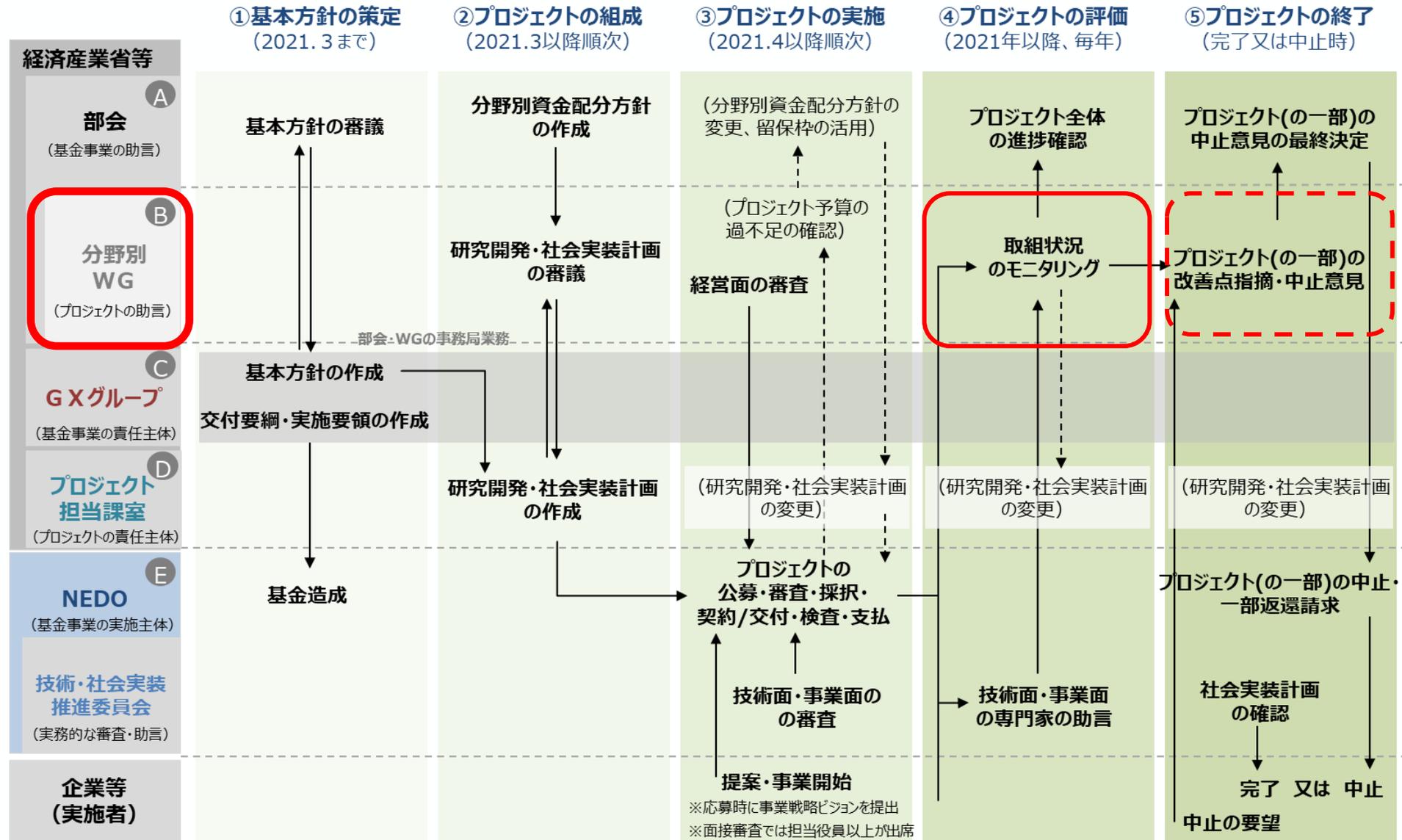


# グリーンイノベーション基金事業における モニタリング等の実施について

令和7年7月7日

G Xグループ エネルギー・環境イノベーション戦略室

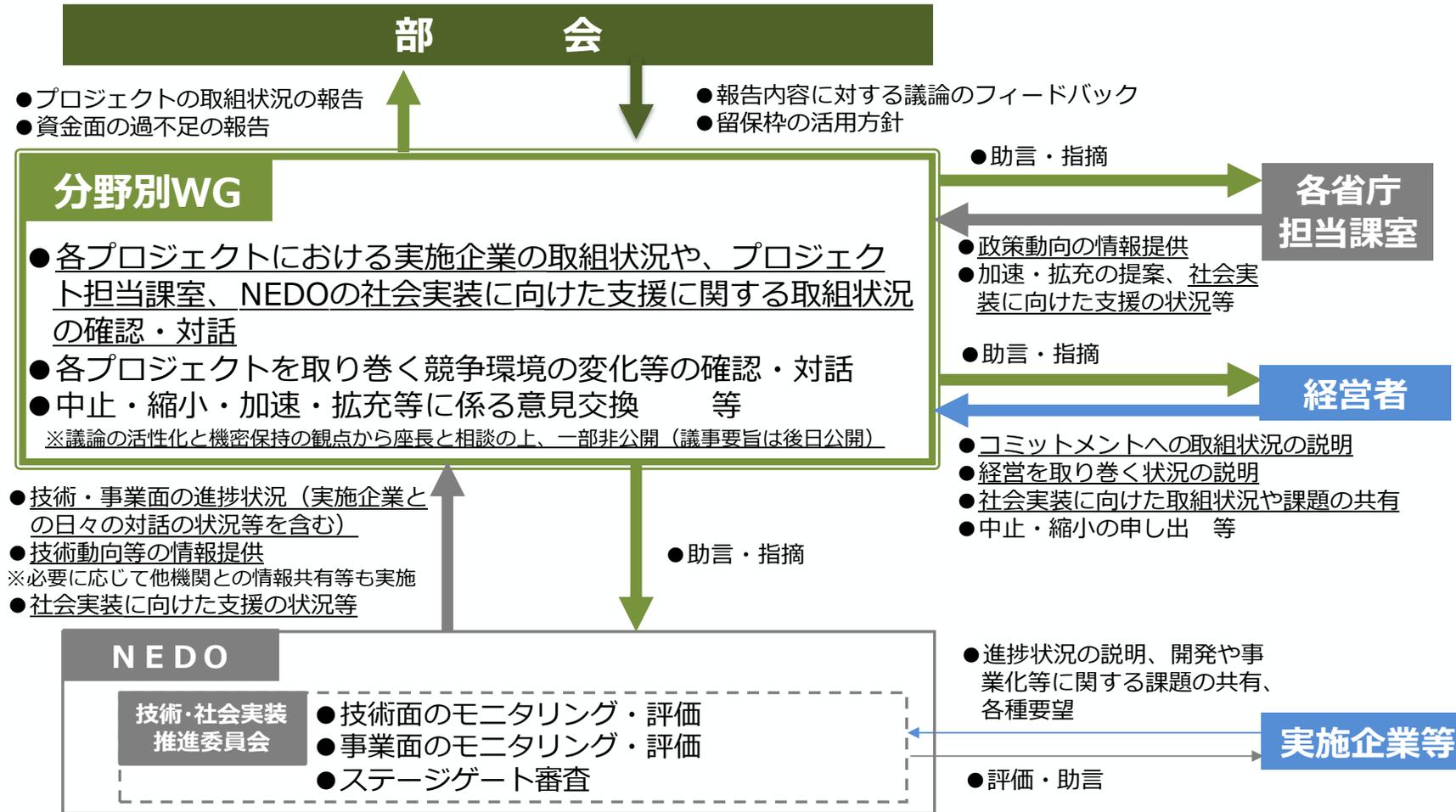
# 1. グリーンイノベーション基金事業の全体の流れ



※カッコ及び破線は、必要に応じて実施

# 2. モニタリングにおける各主体の役割及び議論のポイント

- 特に、経営者に対して社会実装に向けた取組状況や課題等について共有を求める。



### 3. 本日の議論の進め方①

#### NEDO・省庁担当課（説明・質疑応答）

- 「再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造」プロジェクト
  - ・プロジェクトを取り巻く環境変化、社会実装に向けた支援の状況等
  - ・プロジェクト全体の進捗状況、プロジェクトの取組内容の追加等に伴う研究開発・社会実装計画（改定案）について
- 「大規模水素サプライチェーンの構築」及び「燃料アンモニアサプライチェーンの構築」プロジェクト
  - ・一部事業の中止の報告等
  - ・研究開発・社会実装計画（改定案）について

上記について、NEDO・省庁担当課から説明し、それに対して委員より質疑を実施。



#### 実施企業の経営者等（説明・質疑応答）

プロジェクト実施企業の経営者から取組状況を説明し、質疑を実施。（質疑については非公開）



#### 総合討議

指導・助言、改善点の指摘及び中止意見等の要否や具体的内容を議論し、決議を実施。（非公開）

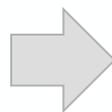
## 本日の議論の進め方②

- 第16回グリーンイノベーションプロジェクト部会（令和7年3月6日開催）において、以下のプロジェクトへの取組内容の追加が承認された。
  - 次世代型水電解装置（SOEC（固体酸化物形電解セル））
- 本WGにおいて、追加する研究開発内容の背景・概要・必要性等について資源エネルギー庁より説明し、ご議論いただきたい。

### 担当課室による説明

プロジェクトへの取組追加・拡充について、その背景・概要・必要性等を資源エネルギー庁より説明

- 次世代型水電解装置（SOEC（固体酸化物形電解セル））：水素・アンモニア課



### 自由討議

- 説明後に質疑応答・議論
- ご議論いただきたい事項についてはp11-12のとおり。

# (参考) 取組の追加・拡充を想定するプロジェクト

- ・ 前述の評価軸等も踏まえつつ、基金残額の一部を活用※して、以下のプロジェクトへの取組の追加・拡充を進めることにつきご了解をいただきたい。

※今回の取組追加・拡充には留保枠1000億円を活用しないものの、今後、新規プロジェクトの組成やプロジェクトの加速等に対応するために、時宜を捉えて活用予定

## (1) 大水深等の過酷環境下に対応するための技術開発・実証

EEZへの展開も視野に入れ、多様な海深・海底地形・海象といった海域特性を有するアジア等への更なる導入拡大に向けて、既存の2海域実証と異なる過酷海象における実証や共通基盤開発事業として大水深における係留・アンカー・ケーブル等の低コスト化の技術実証に取り組む。

※①「洋上風力発電の低コスト化」プロジェクトにおける取組内容の追加

## (2) ペロブスカイト太陽電池の実証対象拡大

タンデム型ペロブスカイト太陽電池については、今後、シリコン太陽電池からのリプレースに伴い、大きな需要が見込まれる中で、他国でパイロット生産ラインの整備や量産化への投資が急拡大していることから、我が国においても量産技術開発の加速が必要。量産技術の確立や性能評価を行う実証等を早期に実施し、外国との競争関係も踏まえながら、取組を加速化する。

※②「次世代型太陽電池の開発」プロジェクトへの取組内容の追加・拡充

## (3) 次世代型水電解装置（SOEC（固体酸化物形電解セル））の開発・実証

水電解装置の社会実装に向けた取組が世界で進みつつあるものの、本格導入はまだこれからという状況である中で、社会実装段階へと移りつつあるアルカリ型やPEM型と比較して、研究開発段階ではあるが、高温環境下で作動するため電解効率が非常に高く、運転コスト面で優位性があり、低コスト化の可能性があるSOECについて、コスト低減や大規模化に向けた開発・実証に取り組む。

※④「再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造」プロジェクトへの取組内容の追加

# 4. 経営者のコミットメントの確認に関する視点

項目	ポイント	
<p><b>1. 経営者自身の関与</b>            (プロジェクトの監督・指示、報酬評価項目への反映等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・提案時に示された経営コミットメントの内容が守られているか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カーボンニュートラル全般に対する取組でなく、<b>本PJに限定して経営者が何を具体的に<u>行ったか</u></b></li> </ul>
<p><b>2. 経営戦略への位置づけ</b>            (取締役会での決議、中期経営計画・I R 資料・統合報告書等への記載等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時間軸は妥当か</li> <li>・具体的な取組として、どのようなことを実施されたか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広いステークホルダーに情報発信するため、何を具体的に<u>行ったか</u>            (・GXリーグやカーボンニュートラル実現に向けた国際的な枠組みに参画しているか)</li> </ul>
<p><b>3. 事業推進体制の確保</b>            (経営資源(人材・設備・資金等)の投入状況、専門部署の設置等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新しく追加の取組が示されているか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・着実に社会実装まで繋げるため、何を具体的に<u>行ったか</u></li> <li>・研究開発計画・事業計画の推進に有効な<b>社内体制の構築を継続して実施しているか</b></li> </ul>

# 5. 総合討議におけるポイント

## 事業推進に関する助言

経営者や各省庁、NEDOから説明のあった、事業環境の変化、社会実装に向けた支援状況、取組の進捗状況及びコミットメントの状況等を踏まえ、当該プロジェクトのあり方は適切かもしくは変更が必要かについて議論を行い、WGとして事業推進に関する助言を行う。（加速や中止等含む計画変更等に関する助言を含む。）

## 改善点の指摘

応募時やその後のモニタリングの際に表明された経営者のコミットメントが果たされているかについて確認し、経営者のコミットメントを含めた事業推進体制が不十分である（例えば、目標達成に必要な事業推進体制が未整備等）と判断した場合に、WGとして実施者に対して改善点を指摘する。

## 事業中止に係る意見の決議

改善点が指摘された事業年度の翌事業年度においても、十分な対応が見られない場合には、WGは事業の中止に係る意見を決議する。

※そのほか、実施者から事業中止の希望があった場合には、その事情について、技術潮流や競争環境の著しい変化、研究開発期間中の著しい経済情勢の変動、天災地変その他不可抗力（感染症の拡大、紛争等）又は研究開発開始時点で予測することのできない事由であって実施者の責任によらない事情があると認められるかを議論し、WGとして当該事業を中止すべきかについての意見を決議する。

# プロジェクトのモニタリングにおいて御確認・御議論いただきたい事項（詳細）

## ① 事業環境の変化、取組の進捗状況、社会実装に向けた支援状況等に関する視点

### （主に経営者に対して）

- 現在の開発状況・進捗を経営としてどのように評価しているか。
- 事業環境の変化等をどのように捉え、それに対して経営戦略や事業推進体制の観点からどのように対応しているか。  
特に、自社のビジネスに根源的な変更を強いる要素として、どのような事象があると考えているか。

#### <事業環境の変化等の例>

- ・国際的合意やそれに基づく国内制度の変更等による事業環境の変化
- ・産業構造の変化に伴う、研究開発を行っている技術への需要や投資の見通し
- ・海外企業による重要特許の先行取得、後発での事業参入への障壁の顕在化
- ・競合技術や手段の開発の進展、ブレークスルーの有無 等

※上記は例示であるため、必ずしも網羅的な回答を求めるものではない。

また、当然ながら、例示されていない観点からの説明を妨げるものではない。

- 技術的・経済的課題の解決見通しや事業化に向けた道筋をどのように描いているか。
- 上記2つの観点から、マクロ環境分析や3C（Customer、Company、Competitor）分析等により外的要因を正しく把握し、事業化を進める上での最適なマーケティングミックスを整理することで、経営戦略等の納得感を高めようとしているか。
- 上記の環境変化や課題等に対応しつつ社会実装を進めていく上で、必要な政策的支援や各省庁及びNEDOにおける手続面での改善点はあるか（研究開発を阻害する隘路は何か）。

### （主に各省庁やNEDOに対して）

- 社会実装に向けた取組（標準化、民間資金の活用、スタートアップの巻き込み等）への支援について検討・具体化が進められているか。
- 最新の政策情報に留まらず、実施企業のリスクヘッジにも資する、海外の競合企業の開発・事業化状況、国際的なマーケットの構築状況等、トレンド分析情報を提供できているか。
- 研究開発・社会実装計画の変更案が各省庁担当課室から示された場合、その変更は妥当か。

### ③ 単独応募の研究機関等の取組状況に関する視点

○取組を推進する意思を責任者自らが対外的に表明し、体制を維持・強化するための人材募集を積極的に行うなど、十分なコミットメントを示しているか。

#### <具体的な視点の例>

- ・ 研究代表者やチームリーダー等、事業の中心となる者が、事業期間中に何らかの理由により事業への継続参加が困難となった場合に、当該者が所属する組織として当該事業を継続できる体制等を構築できているか。
- ・ 体制の変更は生じていないか。また、体制が変更されている場合又は体制が変更される予定がある場合、適切な変更内容となっているか。

○実施企業等の取組（社会実装等）に必要となる共通基盤技術の開発等に取り組むものとして、プロジェクトにおける他の研究開発内容を実施する企業等とどのように連携を図っているか。または、将来的に計画されているか。

○当該企業等に対するデータ等の提供は、いつ、どのように行われるのか。その実現に向けた当該企業等へのコンタクトや提供に当たってのルール整備等、具体的なアプローチは既に着手されているか。

# 研究開発・社会実装計画（改定案）について御議論いただきたい事項（詳細）

## 背景・目的について

- 重点分野の**現状と課題、その解決の方向性、社会の全体像**が示されているか。関連する技術・市場動向、企業等の国際競争力、制度環境、海外の政策動向等の分析は示されているか。
- 上記全体像の中で、**本計画で取り組む範囲**は適切か。民間企業が自主的に取り組むべき内容を支援対象に含んでいないか。
- 制度整備や国際連携等、**研究開発以外の政府（関係省庁含む）の取組や民間団体の自主的な取組と有効に連携**させた、社会実装までの道筋を示す計画となっているか。
- 関連する研究開発プロジェクトとの重複を排除し、連携する体制を構築できているか。**過去の類似のプロジェクトの反省**は行っているか。

## 目標について

- 企業等の経営者のコミットメントの対象となる**アウトプット目標**として、**野心的かつ評価可能な指標（性能、コスト等）**が設定されているか。
- プロジェクト内容と整合的かつ国民目線で分かりやすい表現により、**CO<sub>2</sub>削減効果や経済波及効果（関連ビジネス全体）等のアウトカム目標**を設定しているか。

## 研究開発項目と社会実装に向けた支援について

- 目標を達成するために必要な**技術課題が分析**されているか。研究開発の範囲や解決手法を限定せず、研究開発内容を適切に分割する等して、**幅広い事業者の創意工夫を促すよう設計**されているか。
- 規模、期間、実施主体、研究開発要素（委託・補助の考え方）等は、野心的な目標を定めた上で研究開発から社会実装までを継続して支援するという**基金事業の趣旨に合致**するか。（「グリーンイノベーション基金事業の基本方針」に定める要件を充足しているか。）
- 成果を最大化させるため、**実施者間の連携又は競争を適切に促す設計**となっているか。
- 標準化等、**社会実装に向けた支援方策を十分に検討**出来ているか。

## スケジュール・予算について

- 事業化に向けた段階の切れ目等の**適切なタイミング**において**事業継続可否を判断するステージゲート**を設けているか。費用対効果を最大化するため、技術方式の絞り込みや社会実装を担う事業者の追加公募等を行う予定としているか。
- 予算額の考え方は適切か。

# (参考) グリーンイノベーション基金事業の基本方針

## (モニタリング関係箇所抜粋①)

### 5. 実施体制

#### (2) プロジェクトのモニタリング・評価と広報

最長 10 年もの長期にわたるプロジェクトを効果的・効率的に実施するためには、その取組状況を定期的にモニタリング・評価し、開発目標の達成が困難と判断される場合には事業を見直し、早期実用化に向けて取組を加速する場合には支出を前倒す等の対策を講じることが重要である。このため、**基金事業全体において、技術面・経営面・事業面から一貫性あるモニタリング・評価体制を構築**する。また、実施者に過度な負担とならないよう、モニタリングの重複は排除した上で、提出書類は必要最小限に留め、面談が必要な場合は、リモート会議を積極的に活用する。

定期的に、プロジェクト担当課室が他の政策手段も組み合わせて経営面から主要な実施企業等のコミットメントを確認するとともに、NEDOが技術面・事業面から実施主体の円滑な事業実施を支援する。また、**毎年度、WGにおいて、各プロジェクト実施企業等の経営者（単独応募の研究機関等の代表者を含む）との対話により取組状況を確認・評価する**<sup>23</sup>とともに、年に数回は、NEDOの技術・社会実装推進委員会において、各プロジェクト担当者から技術面・事業面での進捗や課題を聴取し、専門家から適切な助言を行う。また、技術・社会実装推進委員会は、事業期間中に設定されたステージゲートのタイミングにおいて、本事業で実施する研究開発等に関する目標の達成に向けた進捗状況に係る確認を行い、その達成が困難であると評価された場合には、事業を中止するほか、**技術潮流や競争環境等を踏まえて将来的な市場獲得が見込めない場合は、技術・社会実装推進委員会においてプロジェクトの継続の妥当性を厳格に議論し、取組状況の確認に係る参考情報としてWGに報告する。WGは、これら進捗確認・評価の結果を取りまとめ、部会へ報告し、必要に応じて、部会において、プロジェクト中止の意見を決議する。**プロジェクトが終了した後も、2050年カーボンニュートラルに向けた実施企業等の取組状況を継続的にフォローする。

これら個別プロジェクトのモニタリング・評価の結果は、NEDOが、企業秘密を除き、原則公開するとともに、NEDOのホームページ上に、事業戦略ビジョンに沿った企業等の取組状況・プロジェクトの進捗状況を「見える化」するダッシュボードを構築する。また、NEDOは、シンポジウム、SNS、動画等を通じて、国内外に本基金事業の研究開発成果を情報発信し、事業者間連携・国際連携につなげる。NEDOだけでなく、経済産業省や実施者についても、国民目線から見て分かりやすい形でプロジェクトの意義や目標をアピールし、社会全体の改革を促すメッセージを不断に発信する。なお、**部会やWG等の議論又は資料は、企業秘密等に該当する場合に一部非公開とできるが、一定期間後に、その内容は原則公開する。**

<sup>23</sup> 国の研究開発プログラムは、「国の研究開発評価に関する大綱的指針（平成 28 年 12 月内閣総理大臣決定）」に基づき、外部の専門家を活用した、開始前評価、中間評価、終了時評価、追跡評価を行い、必要な見直しを講じて、効率化を図ることとされている。本基金事業では、毎年度の WG での議論をもって、これら評価の代替とする。

# (参考) グリーンイノベーション基金事業の基本方針

## (モニタリング関係箇所抜粋②-1)

### 4. 成果最大化に向けた仕組み

2050年までのカーボンニュートラルの実現に向けて研究開発の成果を着実に社会実装へつなげられるよう、従来の研究開発プロジェクトとは異なる、新たな管理手法を導入する。具体的には、**企業等の経営者<sup>14</sup>が長期的な経営課題として粘り強く取り組むことへのコミットメントを求め、野心的な研究開発目標への挑戦を促す**。なお、これらは直接の委託・補助先となる企業等に対して適用するものとし、大学や公的研究機関、再委託先等には適用しない<sup>15</sup>。

#### (1) 企業等の経営者に求めるコミットメント

(略)

プロジェクトにおける主要な企業等の経営者は、**毎年度、WGへ出席し、事業戦略ビジョンに基づき、事業推進体制における工夫やプロジェクトの取組状況、今後の展望等を説明する**。プロジェクトの社会実装を官民挙げて後押しする機運を醸成し、資金調達や取引拡大等に繋げる機会とするため、WGが必要と認める場合には、WG委員以外にも、幅広い金融関係者・ユーザー等に対してオブザーバ参加を求めることができる。なお、**WG及び実施者が必要と認める場合には、非公開情報に基づく議論を行うことができるが、その場合は、オブザーバ参加を認めない等、非公開情報を取り扱うことに配慮する**。

上記に加え、**プロジェクトに参加する（主要企業以外も含めた）全ての企業等は、応募・採択時点で提出した事業戦略ビジョンに基づく経営のコミットメント状況を示すため、毎年度、**

- ①経営者自身の関与（プロジェクトへの指示、報酬評価項目への反映等）、
- ②経営戦略への位置づけ（取締役会での決議、IR資料・統合報告書への記載等）、
- ③事業推進体制の確保（経営資源の投入状況、専門部署の設置等）

等の項目について、**取組状況（取り組んでいない場合は、その理由を含む）をNEDOに提出し、企業秘密を除き、公開する（マネジメントシートの提出）**。

<sup>14</sup> 原則、代表取締役、代表執行役その他代表権を有する者とする。WGへの出席については、やむを得ない事情があるとWGが認める場合には、この限りではない。

<sup>15</sup> 「3. 支援対象（5）実施主体」のただし書きに基づき、単独応募の研究機関等が実施主体として採択された場合には、この限りではない。

# (参考) グリーンイノベーション基金事業の基本方針

## (モニタリング関係箇所抜粋②-2)

### 4. 成果最大化に向けた仕組み

#### (2) コミットメントを高める仕組みの導入

政策目標に沿い、野心的な目標に向かって長期の研究開発・社会実装に社運をかけて全力で取り組む企業等が、必要な支援を受け、事業を継続できるよう、

① 取組状況が不十分な場合の事業中止・国費負担額の一部返還

② 目標達成度等に応じた国費負担割合の変動

等の仕組みを導入する。

イノベーションの創出には、困難な課題に対して果敢に挑戦した結果としてポジティブな失敗を許容することが重要であるため、成果が未達であることのみを理由に委託費等の返還は求めない。

なお、単独応募の研究機関等については、①に定める取組状況が不十分な場合の事業中止の対象とし、(1)に定める「経営者のコミットメントを明らかにした長期的な事業戦略ビジョン」に相当する書面の提出を求めるものの、収益事業を担う企業との相違を踏まえて、①のうち国費負担額の一部返還及び②に定める目標達成度に応じた国費負担額の変動、については適用しない。

# (参考) グリーンイノベーション基金事業の基本方針

## (モニタリング関係箇所抜粋②-3)

### 4. 成果最大化に向けた仕組み

#### (2) コミットメントを高める仕組みの導入

##### ①取組状況が不十分な場合の事業中止・国費負担額の一部返還

WGは、経営者のコミットメントを含めた事業推進体制が不十分である<sup>16</sup>（例えば、WGへの参加要請の拒否、マネジメントシートの未記入・未公表、目標達成に必要な事業推進体制が未整備、技術流出防止に係る取組の未実施等）と判断した場合に、実施者に対して改善点を指摘する。改善点が指摘された事業年度の翌事業年度においても、十分な対応が見られない場合には、WGは、事業の中止に係る意見を決議し、部会の最終決定を経て、NEDOは、この意見を踏まえて、企業等に対して、【（指摘を受けた事業年度の受領額）×（返還率）】の委託費の一部返還を求める（事業を中止した年度の経費は支払わない。また、補助事業の場合は、改善点の指摘後、改善が見られるまで補助金を支払わない。）。返還率は、目標の達成度や困難度、公益性等を考慮し、WGにおいて3段階で評価する（例えば、10%、30%、50%）。

ただし、技術潮流や競争環境の著しい変化、研究開発期間中の著しい経済情勢の変動、天災地変その他不可抗力（感染症の拡大、紛争等又は研究開発開始時点で予測することのできない事由であって実施者の責任によらない事情があるとWGが認めた場合については、実施者の希望に基づき、WGは実施者に対して改善点の指摘及び事業の中止に係る意見を出すことなく、事業を中止できる。

<sup>16</sup> M.E.Porter(1995)によれば、不確実な状況の中では、政府の短期間での細かい干渉は革新的なイノベーションを阻害するため、事業途中段階の進捗・成果だけで事業の継続可否を判断しないことが有効とされている。

## (参考) 標準化に関するフォローアップの仕組み (2022年3月18日 グリーンイノベーションプロジェクト部会資料より抜粋)

- 基本方針で定めたように、確実な社会実装のためには、研究開発段階から市場形成を見越して標準化を検討することが必要。また、この標準が各社の経営と具体的なビジネスにつながることが重要。

**論点**：具体的には、標準化の取組について、下図のような役割分担により、**技術面・経営面の二段構えでのガバナンス**に取り組むべきではないか。

**論点**：また、「**分野の全体の取組の俯瞰**」と「**各論の深掘り**」を、**両輪で進める**べきではないか。(前者は「**研究開発・社会実装計画**」を、後者は「**事業戦略ビジョン**」を対象。)

**論点**：「事業戦略ビジョン」で、**標準化等への取組内容の明記と体制整備への経営者の取組**を求めるべきではないか。

### 技術・社会実装推進委員会 (+ NEDO事務局)

- プロジェクト参加企業（実務担当者レベル）から報告を聴取。
- 個別プロジェクトごとの標準戦略の取組について、**具体的な取組の内容・進捗状況**を確認。
- 標準に知見のある有識者の参加。

⇒ 確認の結果を踏まえ、**今後の取組内容（深掘りすべき事項の指摘、進捗を踏まえ今後取り組むべき事項の助言**等）に関する指摘・助言を行う。

### グリーンイノベーションプロジェクト部会・WG

(+ 経済産業省事務局)

- WGは、経営戦略を経営層から確認する場。ハイレベル（プロジェクトの主要企業の経営者等とWG委員等）で、**標準戦略の取組**を確認。
- **不十分な場合は、標準戦略への取組やそのための体制整備について、経営者に具体的な取組を求める。**

⇒ **企業の経営戦略・組織体制と基金事業における標準戦略の取組を接合。**

※ WGで各論の議論・検証を行い、部会に内容を報告。

### 連携・分担しつつフォローアップ (+ 取組サポート)

### プロジェクト実施・推進主体 (プロジェクト参加企業、プロジェクト担当課室等)

- 研究開発・社会実装計画の拡充・実施 (標準化に関する取組の明記)
- 事業戦略ビジョンの拡充・実施 ( **+ 委員会、部会の議論・指摘を踏まえた標準化の取組の深掘り** )