

2023 年 2 月号

GX 実現に向けた基本方針の公表について

- I. はじめに
- II. GX 実現に向けた基本方針
- III. 参考資料（ロードマップ）
- IV. おわりに

森・濱田松本法律事務所
弁護士 小林 卓泰
TEL. 03 5223 7768
takahiro.kobayashi@mhm-global.com
弁護士 鮫島 裕貴
TEL. 03 5220 1858
yuki.sameshima@mhm-global.com

I. はじめに

2022 年 5 月 19 日に公表された「クリーンエネルギー戦略 中間整理」¹を踏まえ、GX 実行会議²では、2022 年 7 月から GX の実行推進に向けた検討が進められてきましたが、2022 年 12 月 22 日、第 5 回 GX 実行会議³における検討を経て、「GX 実現に向けた基本方針～今後 10 年を見据えたロードマップ～」⁴（以下「本基本方針」といいます。）が公表されました。

本基本方針は、「クリーンエネルギー戦略 中間整理」やこれまでの GX 実行会議における議論を踏まえ、各種の審議会等で個別に議論されてきた内容を取りまとめたものといえます。本稿では、まず、本基本方針において、具体的にどのような内容が取りまとめられているのかを概説することと致します（II）。

なお、第 5 回 GX 実行会議においては、「GX 実現に向けた基本方針（案）参考資料」（以下「本参考資料」といいます。）として、各種政策イニシアティブの今後 10 年を見据えたロードマップの全体像のほか、22 に細分化された各種分野⁵について、目標・戦略、GX 投資、規制・制度、国際戦略の 4 つの項目に関する 2050 年までの GX に向けたロードマップ（今後の道行き）が公表されています。また、本参考資料の末尾には、「再エネ政策の今後の進め方」と、「原子力政策の今後の進め方」も示されています。そこで、本稿では、ロードマップのうち、水素・アンモニア、蓄電池産業、再生可能エネルギー、次世代ネットワーク（系統・調整力）、次世代革新炉、CCS 関連の各ロードマッ

¹ クリーンエネルギー戦略中間整理の概要（再生可能エネルギー、水素・アンモニア、CCS 関連）については、ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN 2022 年 6 月号（Vol.32）をご参照ください。
<https://www.mhmjapan.com/content/files/00065052/EI%20Bulletin%20vol32.pdf>

² 産業革命以来の化石燃料中心の経済、社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体の変革、すなわち、GX（グリーントランスフォーメーション）を実行するべく、岸田文雄内閣総理大臣を議長として、大学、民間企業、金融機関等、各セクターから参加する有識者を構成員とする会議体のことを指します。

³ なお、第 3 回 GX 実行会議及び第 4 回 GX 実行会議において議論された内容については、CARBON CREDIT BULLETIN 2022 年 12 月号（Vol.3）にてその内容を概説しておりますので、ご参照ください。
<https://www.mhmjapan.com/content/files/00064873/20221215-092406.pdf>

⁴ <https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/PcmFileDownload?seqNo=0000245694>

⁵ 第 4 回 GX 実行会議においては、11 のカテゴリーにおいて、今後の道行きが公表されていましたが、そこからさらに対象を拡大した形になります。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

プについて概観するとともに、「再エネ政策の今後の進め方」と「原子力政策の今後の進め方」についても、併せて概説します（Ⅲ）。

Ⅱ. GX 実現に向けた基本方針

本基本方針の全体の構成は、下表のとおりです。以下では、下表の各項目に沿って、その内容を概説します。

1. はじめに		
2. エネルギー安定供給の確保を大前提とした GX に向けた脱炭素の取組		
	(1) 基本的考え方	P3 - P4
	(2) 今後の対応	P4 - P13
3. 「成長志向型カーボンプライシング構想」の実現・実行		
	(1) 基本的考え方	P13
	(2) 「GX 経済移行債」(仮称)を活用した大胆な先行投資支援 (規制・支援一体型投資促進策)	P14 - P16
	(3) カーボンプライシングによる GX 投資先行インセンティブ	P16 - P19
	(4) 新たな金融手法の活用	P19 - P22
4. 国際展開戦略		
	(1) 基本的考え方	P22
	(2) 今後の対応	P22 - P23
5. 社会全体の GX の推進		
	(1) 公正な移行	P23 - P24
	(2) 需要側からの GX の推進	P24 - P25
	(3) 中堅・中小企業の GX の推進	P25 - P26
6. GX を実現する新たな政策イニシアティブの実行状況の進捗評価と見直し		

1. はじめに

本基本方針の「1. はじめに」では、人類共通の課題となった気候変動問題への対応のため、世界的に脱炭素の機運が高まる中、2021年に菅内閣が表明した、2030年度の温室効果ガス46%削減、2050年のカーボンニュートラル実現という国際公約に向け、国家を挙げて対応する強い決意が改めて示されています。

2022年5月に公表された「クリーンエネルギー戦略 中間整理」では、その冒頭で、ウクライナ危機や老朽火力発電所の休廃止を受けた電力需給ひっ迫を踏まえ、エネルギー安定供給の重要性が、特に強調される形で再確認されていましたが、本基本方針でも、我が国のエネルギー供給体制の脆弱性を踏まえ、「産業革命以来の化石エネルギー中心の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換する『グリーン

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

トランスフォーメーション』を世界に先駆けて実現することの重要性が、「GXに向けた脱炭素投資の成否が、企業・国家の競争力を左右する時代に突入している」との表現で強調されています。

そして、日本企業が先駆的な研究開発を行い、技術的優位性を有する分野も多い脱炭素関連技術を最大限活用し、GXを加速させることは、「エネルギーの安定供給につながる」とともに、我が国経済を再び成長軌道へと戻す起爆剤」となり得るとして、本基本方針策定の背景を説明するとともに、次期通常国会⁶に、GX実現に向けて必要となる関連法案を提出する旨が明記されています。

2. エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXに向けた脱炭素の取組

(1) 基本的考え方

我が国の置かれた現状の認識について、欧米各国がエネルギー安定供給確保に向けた動きを強める中、電力自由化の下での事業環境整備、再生可能エネルギー導入のための系統整備、原子力発電所の再稼働が進まず、オイルショック以来ともいえるエネルギー危機に直面している、と強い危機感をもって説明したうえで、「今後GXを推進していく上でも、エネルギー安定供給の確保は大前提であると同時に、GXを推進することそのものが、エネルギー安定供給の確保につながる」との基本的な考え方が示されています。

そのうえで、エネルギー安定供給を確保するためには、ガソリン、灯油、電力、ガス等の小売価格に着目した緊急避難的措置にとどまることなく、「エネルギー危機に耐え得る強靱なエネルギー需給構造に転換していく」ことが必要であり、そのためには、「化石エネルギーへの過度な依存からの脱却」を目指すとともに、需要サイドでは「徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換など」を進め、供給サイドでは再生可能エネルギーや原子力等、「エネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源」を最大限活用する必要があるとされています。

そして、「福島復興はエネルギー政策を進める上での原点」であり、「原子力の利用に当たっては、事故への反省と教訓を一時も忘れず、安全神話に陥ることなく安全性を最優先とすることが大前提」としたうえで、GXの実現を通して世界規模でのカーボンニュートラルの実現に貢献し、経済を再び成長軌道に乗せ、将来の経済成長や雇用・所得の拡大につなげるべく、以下のような取組みを進めるものとされています。

(2) 今後の対応

上記の「基本的考え方」を受け、本基本方針では、「今後の対応」として、以下の

⁶ 1月23日に召集された、第211回通常国会を指します。このGX関連法案の概要については、既にいくつかの新聞報道がなされています（2023年1月13日日本経済新聞、16日電気新聞等）。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

表に各項目ごとに整理したとおり、GXに向けての具体的な取組みが説明されています。なお、この「今後の対応」の位置づけについては、「再生可能エネルギーについては、主力電源として最優先の原則の下で最大限の導入に取り組み、水素・CCUS（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）については、社会実装を進めるとともに、原子力については、国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用していく。こうした取組など、安価で安定したエネルギー供給によって国際競争力の維持や国民負担の抑制を図りつつ 2050 年カーボンニュートラルを実現できるよう、あらゆる選択肢を追求する」とした第 6 次エネルギー基本計画の方針の範囲内のもので、本基本方針に示されるエネルギー安定供給の確保に向けた方策は全て、「あらゆる選択肢」を具体化するものであると説明されています。

項目	具体的な取組み
1) 徹底した省エネルギーの推進、製造業の構造転換（燃料・原料転換）	<ul style="list-style-type: none"> ● 企業向けの省エネ補助金の創設、中小企業の省エネ支援・経営者支援強化 ● 家庭向けに住宅の省エネ化支援や、自治体による省エネ家電の買い替え支援の後押し ● 改正省エネ法に基づき大規模需要家に非化石エネルギー転換に関する中長期計画の提出及び定期報告の義務化等 ● 水素還元製鉄等の革新的技術の開発・導入、高炉から電炉への生産体制の転換、アンモニア燃焼型ナフサクラッカー等による炭素循環型生産体制への転換、石炭自家発電の燃料転換等への集中的な支援 ● 蓄電池や制御システムの導入支援や実績評価の枠組みの創設等を通じたデマンドレスポンスのさらなる拡大
2) 再生可能エネルギーの主力電源化	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030 年度の電源構成に占める再生可能エネルギー比率 36～38%の確実な達成 <p>(直ちに取組み対応)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 関係省庁・機関一体での公共施設、住宅、工場・倉庫、鉄道等への太陽光パネル設置拡大、温対法等を活用した地域主導の再エネ導入、出力維持に向けた点検・補修等のベストプラクティスの共有 ● FIT/FIP 制度について入札制度の活用促進、FIP 制度の導入拡大、FIT/FIP 制度によらない需要家との長期契約による太陽光導入モデルの拡大

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

- 蓄電池併設や FIP 制度の推進による、需給状況を踏まえた電力供給促進
- 地元理解の情勢を前提とした洋上風力案件形成の加速に向けた「日本版セントラル方式」の確立
- 陸上風力について関係する規制・制度の合理化、地域との共生を前提としたさらなる導入促進

(中長期的な対策)

- 全国大での系統整備計画（マスタープラン）に基づく全国規模での系統整備や海底直流送電の整備、地域間を結ぶ系統について 10 年間程度で 8 倍以上の規模で整備を加速、北海道からの海底直流送電については 2030 年度を目指して整備、系統整備に必要な資金調達を円滑化する仕組みの整備
- 脱炭素化された調整力の確保の必要性を踏まえ、定置用蓄電池について 2030 年に向けた導入見通しを策定、民間企業の投資を誘発、定置用蓄電池の導入支援と同時に、分散型電源も参入できる市場構築や、蓄電池を円滑に系統接続できるルール整備
- 長期脱炭素電源オークションを活用した揚水発電所の維持・強化、分散型エネルギーリソースの制御システムの導入支援によるデマンドレスポンスの拡大、余剰電気を水素で蓄えることを可能とするための研究開発・実用化などを通じた、効果的・効率的な出力変動が行える環境の整備
- 次世代型太陽電池（ペロブスカイト）の早期の社会実装に向けて研究開発・導入支援、実証の加速化と、需要創出・量産体制の構築推進
- 浮体式洋上風力の導入目標の設定、技術開発・大規模実証の実施、風車や関連部品、浮体基礎など洋上風力関連産業における大規模かつ強靱なサプライチェーンの形成
- 太陽光パネルの廃棄について、廃棄等費用積立制度を着実に運用、2030 年代後半に想定される大量廃棄のピークに対処できるよう計画的に対応
- 地域共生型の再エネ導入拡大に向け、森林伐採に伴う影響など災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる許認可取得を再エネ特措法上の認定

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

	<p>申請要件とするなどの制度的措置、既設再エネの増出力・長期運転に向けた追加投資を促進する制度的措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地熱、中小水力やバイオマスについても、規制や制度の見直しを行うなど事業環境整備、事業性調査や資源調査、技術開発等、それぞれの電源の特性に応じた必要な支援等
3) 原子力の活用	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030 年度電源構成に占める原子力比率 20～22%の確実な達成に向け、安全最優先で着実な再稼働を推進 ● 原発の円滑な運営のための、自主的な安全性向上、地域の実情を踏まえた自治体等の支援、防災対策の改善等による立地地域との共生、手段の多様化や目的の明確化等による国民各層とのコミュニケーションの深化・充実への取組み ● 次世代革新炉の開発・建設（まずは廃止決定した炉の次世代革新炉への建替えを対象として、六ヶ所再処理工場の竣工等のバックエンド問題の進展も踏まえつつ具体化、その他の開発・建設は、各地域における再稼働状況や理解確保等の進展等、今後の状況を踏まえて検討） ● 安全性向上等の取組に向けた必要な事業環境整備 ● 研究開発や人材育成、サプライチェーン維持・強化に対する支援の拡充 ● 同志国との国際連携を通じた研究開発推進、強靱なサプライチェーン構築、原子力安全・核セキュリティ確保 ● 運転期間に関する新たな仕組みを整備（運転期間は40年、延長を認める期間は上限20年、一定の停止期間に限り追加的な延長を認める） ● 六ヶ所再処理工場の竣工目標実現などの核燃料サイクル推進、廃炉の着実かつ効率的な実現に向けた知見の共有や資金確保等の仕組みの整備 ● 最終処分の実現に関し、文献調査受け入れ自治体等に対する支援体制の構築、原子力発電環境整備機構（NUMO）の体制強化、国と関係自治体との協議の場の設置、関心地域への国からの段階的な申入れ等の具体化
4) 水素・アンモニアの導入促進	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存燃料との価格差に着目しつつ、事業の予見性を高める支援、需要拡大や産業集積を促す拠点整備への支

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

	<p>援を含む、規制・支援一体型での包括的な制度の準備を早期に推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 化石燃料との混焼や専焼技術の開発、モビリティ分野における商用用途での導入拡大を見据えた施策を加速 ● 国内における水素・アンモニアの生産・供給体制の構築支援（特に国内の大規模グリーン水素の生産・供給については、余剰再生可能エネルギーからの水素製造・利用双方への研究開発や導入支援を加速） ● 上流権益の獲得を見据えた資源国との関係強化 ● 2025年の大阪・関西万博での実証等の推進、規制の合理化・適正化を含めた水素保安戦略の策定、国際標準化の推進
<p>5) カーボンニュートラル実現に向けた電力・ガス市場の整備</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 供給力確保に向け、2024年度開始予定の容量市場の着実な運用、休止電源の緊急時等の活用を見据えた予備電源制度、長期脱炭素電源オークションを通じた安定供給の実現、計画的な脱炭素電源投資の後押し ● 脱炭素型の調整力確保に向け、非効率石炭火力のフェードアウト、天然ガスへの転換、発電設備の高効率化や水素・アンモニア混焼・専焼の推進、揚水の維持・強化、蓄電池の導入促進、CCS／カーボンリサイクル技術の追求 ● マスタープランに基づく全国規模での系統整備や海底直流送電の整備、地域間を結ぶ系統につき10年間程度で8倍以上の規模で整備を加速、北海道からの海底直流送電につき2030年度を目指して整備を推進、系統整備に必要な資金調達を円滑化する仕組みの整備を推進 ● 事業者の燃料調達構造の見直し、燃料融通を可能とする枠組みや平時からの戦略的に余剰となるLNGを確保する仕組み（戦略的余剰LNG）を構築 ● 都市ガス利用の節約、代替エネルギー等の活用、改正ガス事業法による最終的な需給調整等からなる都市ガスの需給対策による都市ガスの十分な供給力を確保できない場合への備え ● 小売電気事業者に対する事業モニタリング等の規律強化のため必要な対応、競争活性化に向けた小売電気事業者による長期・安定的な電源へのアクセス強化に向けた方策の実施

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

<p>6) 資源確保に向けた資源外交など国の関与の強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 積極的な資源外交と独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）等の政府系機関を通じた LNG 確保に向けた国の支援強化の取組推進 ● 民間企業の調達力を活かす形で、戦略的余剰 LNG を構築するなど、政策を総動員して安定供給を確保 ● サハリン 1、2、アークティック LNG2 等の国際プロジェクトは、エネルギー安全保障上の重要性に鑑み、現状では権益を維持 ● アジア各国と連携した上流開発投資や、有事・需給ひっ迫時などにおける LNG の相互協力体制の構築 ● 資源生産国への LNG 増産に向けた働きかけ等を通じ、アジア全体のエネルギー安定供給とカーボンニュートラルの実現に向けた現実的なトランジションを推進 ● メタンハイドレートについては、海底熱水鉱床等と併せて、我が国で開発可能な資源について技術開発等の支援を推進
<p>7) 蓄電池産業</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030 年の国内製造基盤 150GWh の確立に向けて、蓄電池及び部素材の製造工場への投資、DX・GX による先端的な製造技術の確立・強化を支援、製造時の CO2 排出量の可視化制度を導入による蓄電池製造の脱炭素化・国際競争力向上 ● 2030 年頃の本格実用化に向けた全固体電池の研究開発の加速等、次世代電池市場の獲得に向けた支援
<p>8) 資源循環</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 動静脈連携による資源循環を加速、中長期的にレジリエントな資源循環市場の創出を支援する制度を導入 ● 循環配慮設計の推進、プラスチックや金属、持続可能な航空燃料（SAF）等の資源循環に資する設備導入等支援やデジタル技術を活用した情報流通プラットフォーム等を活用した循環度や CO2 排出量の測定、情報開示等を促す措置の実施
<p>9) 運輸部門の GX</p>	<p>① 次世代自動車</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 省エネ法トップランナー制度等を利用した、電動車の開発、性能向上の促進、車両の導入支援 ● 充電・充填設備、車両からの給電設備などの整備支援 ● 輸送事業者や荷主に対して改正省エネ法で新たに制度化される「非化石エネルギー転換目標」を踏まえた中長期計画作成義務化に伴い、燃料電池自動車（FCV）、電気自動車（BEV）等の野心的な導入目標を策定した

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

	<p>事業者等に対して、車両の導入費等を重点的に支援</p> <p>② 次世代航空機</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 低燃費機材の導入及び運航の改善等、2030 年代までの実証機開発や SAF の製造技術開発・実証 ● 国際ルールの構築に向けた取組、国連機関における 2050 年ネットゼロ排出目標の合意の下、CO2 削減義務に係る枠組を含む具体的対策の検討 ● 改正航空法に基づく航空脱炭素化推進基本方針の策定等を通じて、SAF の活用促進及び新技術を搭載した航空機の国内外需要を創出 <p>③ ゼロエミッション船舶</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ゼロエミッション船等の普及に必要な支援制度を導入 ● 国際ルール作り等を主導、ゼロエミッション船等の普及促進をはじめ海事産業の国際競争力強化を推進 <p>④ 鉄道</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鉄道アセットを活用した再エネ導入等の促進や鉄道利用促進に係る取組を推進 ● 省エネ・省 CO2 車両や燃料電池鉄道車両の導入、水素供給拠点となる「総合水素ステーション」の実証等を推進 <p>⑤ 物流・人流</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事業用のトラック・バス・タクシー等への次世代自動車の普及促進や、再エネ関連施設の一体的な整備支援、鉄道や船舶へのモーダルシフトやドローン物流の実装等によるグリーン物流の推進、MaaS（Mobility as a Service）の実装等による公共交通の利用促進等
10) 脱炭素目的のデジタル投資	<ul style="list-style-type: none"> ● 省エネ性能の高い半導体や光電融合技術等の開発・投資促進に向けた支援の検討 ● データセンターについて、省エネ法のベンチマーク制度の対象の拡充等により、省エネ効率の高い情報処理環境の拡大 ● 半導体の継続的な生産や研究成果の社会実装を企業にコミットさせることで、GX のための成長投資を促進
11) 住宅・建築物	<ul style="list-style-type: none"> ● 2025 年度までに省エネ基準適合を義務化し、2030 年度以降の新築の ZEH・ZEB 水準の省エネ性能確保やストックの性能向上のため、省エネ性能の高い住宅・建築物の新築や省エネ改修に対する支援等を強化 ● 省エネ法に基づく建材トップランナーの 2030 年度目

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

	<p>標値の早期改定・対象拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 建築基準の合理化や支援等により木材利用を促進
12) インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ● 空港、道路、ダム、下水道等の多様なインフラを活用した再エネの導入促進やエネルギー消費量削減の徹底、脱炭素に資する都市・地域づくり等を推進 ● カーボンニュートラルポート（CNP）の形成推進や建設施工に係る脱炭素化の促進
13) カーボンリサイクル／ CCS	<p>① カーボンリサイクル燃料</p> <ul style="list-style-type: none"> ● メタネーションについて、燃焼時の二酸化炭素排出の取扱いに関する国際・国内ルール整備に向けて調整、グリーンイノベーション基金を活用した研究開発支援等を推進、実用化・低コスト化に向けて様々な支援のあり方を検討 ● SAF や合成燃料（e-fuel）については、技術的・経済的・制度的課題や解決策について集中的に議論、多様な製造アプローチ確保のための技術開発促進や実証・実装フェーズに向けた製造設備への投資等への支援 <p>② バイオものづくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 公共調達において、より広範にバイオ製品を利用するよう位置づける、又は、農業等の異業種展開による市場の拡大を図るなどの方策により、初期需要を創出 ● CO2原料を認証又はクレジット化等して価格に適切に反映、製造プロセス評価や再利用・回収スキームの確立など各種取組によって、バイオ製品利用にインセンティブを付与 <p>③ CO2削減コンクリート</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 市場拡大に向けて、CO2を削減する効果のあるコンクリート製造設備等に対して導入支援の実施や需要喚起策の検討 ● 製造時のコンクリート内 CO2 量の評価手法を確立するとともに、全国で現場導入が可能な技術から国の直轄工事等において試行的適用を推進、技術基準等に反映し、現場実装へ <p>④ CCS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2030年までの CCS 事業開始に向けた事業環境を整備するため、模範となる先進性のあるプロジェクトの開発及び操業を支援 ● 法整備の検討に結論を得て、制度的措置を整備

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

14) 食料・農林水産業	<ul style="list-style-type: none"> ● 「みどりの食料システム戦略」及び「みどりの食料システム法」等に基づき、農林漁業における脱炭素化、吸収源の機能強化、森林由来の素材を活かしたイノベーションの推進等に向けた投資促進
--------------	--

3. 「成長志向型カーボンプライシング構想」の実現・実行

(1) 基本的考え方

国際公約達成と、我が国の産業競争力強化・経済成長の同時実現に向けて、今後10年間で150兆円を超えるGX投資を官民協調で実現していくために、「成長志向型カーボンプライシング構想」を速やかに実現・実行していくものとされています。具体的には、①「GX経済移行債」（仮称）等を活用した大胆な先行投資支援（規制・支援一体型投資促進策等）、②カーボンプライシングによるGX投資先行インセンティブ、③新たな金融手法の活用等の3つの措置を講ずることとされています。

また、民間事業者の予見可能性を高めるため、国が長期・複数年度にわたるコミットメントを示すと同時に、規制・制度的措置の見通しなどを示すべく、「産業競争力強化・経済成長及び排出削減の同時実現に向けた総合的な戦略を定め、GX投資が期待される主要分野において、各分野における新たな製品などの導入目標や、新たな規制・制度の導入時期などを一体的な「道行き」として示す」ものとされています。本参考資料で示されたロードマップは、まさにこれにあたるものといえますが、この「道行き」については、産業界や専門家も交え、進捗評価・分析や必要な見直しを進めるともされています。

さらに、「成長志向型カーボンプライシング構想」の早期具体化及び実行に向け、次期通常国会⁷に法案を提出する旨が明記されるとともに、将来導入することとなる制度について必要な規定の一部は、必要な議論・検討を行ったうえで、2年以内に措置するものとされています。

以下、上記①～③につき、個別に詳述します。

(2) 「GX経済移行債」（仮称）を活用した大胆な先行投資支援（規制・支援一体型投資促進策）

① 基本的考え方

今後10年間で150兆円を超えるGX投資を官民協調で実現するため、国の長期・複数年度にわたる支援策のコミットメントを示し、民間事業者の予見可能性を確保することにより民間投資を促進すべく、「GX経済移行債」（仮称）を活用した20兆円規模の国としての先行投資支援を、新たな市場・需要の創出に効果的につながるよう、規制・制度的措置と一体的に講じていくものとされています。

⁷ 脚注8同様、1月23日に召集された、第211回通常国会を指します。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

かかる支援策は、事業の実用化の段階やリスク、市場・製品の性質や、企業側の様々な資金調達手法に応じて、補助金、出資、債務保証などを適切に組み合わせるものとされ、国が意思をもってそのポートフォリオを戦略的に策定し、支援事業の効果測定や評価を踏まえて柔軟に見直す必要がある旨も示されています。

② 「GX 経済移行債」(仮称)

「成長志向型カーボンプライシング構想」の中核となるのが、カーボンプライシング導入の結果として得られる将来の財源を裏付けとして、20兆円規模で発行される「GX 経済移行債」(仮称)です。これを、来年度以降10年間、毎年度国会の議決を経た金額の範囲内で発行していくことが明記されています⁸。

「GX 経済移行債」(仮称)により調達した資金は、GXに向けた投資促進のために支出することを明確化すべく、エネルギー対策特別会計で経理され、その償還については、カーボンニュートラルの達成目標年度である2050年度までに完了する設計とするものとされています。

③ 国による投資促進策の基本原則

国による支援については、原則として、「受益と負担の観点も踏まえつつ、民間のみでは投資判断が真に困難な案件であって、産業競争力強化・経済成長及び排出削減のいずれの実現にも貢献する分野への投資」を対象とすることが示されています。具体的には、以下の基本条件を満たすものが国による支援の対象とされます。

<基本条件>

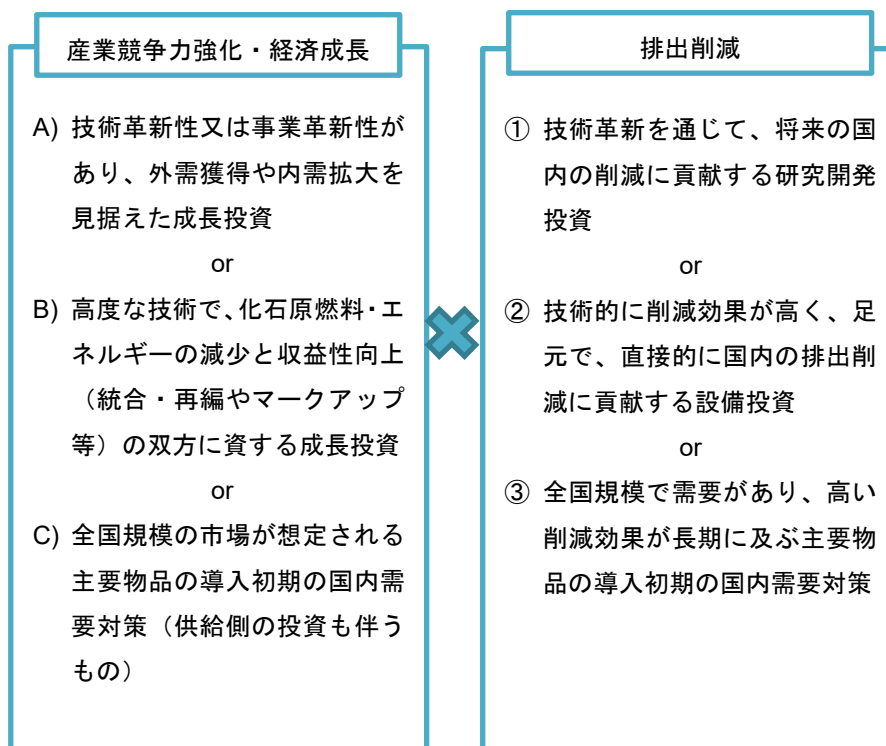
- i. 資金調達手法を含め、企業が経営革新にコミットすることを大前提として、技術の革新性や事業の性質等により、民間企業のみでは投資判断が真に困難な事業を対象とすること
- ii. 産業競争力強化・経済成長及び排出削減のいずれの実現にも貢献するものであり、その市場規模・削減規模の大きさや、GX達成に不可欠な国内供給の必要性等を総合的に勘案して優先順位をつけ、当該優先順位の高いものから支援すること
- iii. 企業投資・需要側の行動を変えていく仕組みにつながる規制・制度面の措置と一体的に講ずること
- iv. 国内の人的・物的投資拡大につながるもの(資源循環や、内需のみの市場など、国内経済での価値の循環を促す投資を含む)を対象とし、海外に閉じる設備投資など国内排出削減に効かない事業や、クレジットなど目標達成にしか効果がない事業は、支援対象外とすること

⁸ 「これまでの国債(建設国債、特例国債、復興債等)と同様に、同一の金融商品として統合して発行することに限らず、国際標準に準拠した新たな形での発行」も目指して検討されており、そのためには、「①市場における一定の流動性の確保、②発行の前提となる民間も含めたシステム上の対応、③調達した資金の支出管理(支出のフォローアップ、レポート作成等)等の難しい課題を解決し、国際的な認証を受けて発行していくことが必要」とされています。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

上記の原則に加え、以下の産業競争力強化・経済成長に関する A~C の要件と、排出削減に関する①~③の要件の双方について、それぞれ一つずつを満たす類型に適合する事業を支援対象候補として、優先順位付けを行うものとされています。

<支援の類型>



(3) カーボンプライシングによる GX 投資先行インセンティブ

① 基本的考え方

カーボンプライシングの導入に際しての基本的な考え方として、①経済への悪影響や国外への生産移転（カーボンリーケージ）を防止するために、GX に集中的に取り組む期間を設けたうえで導入すること、②当初は低い負担で導入し、徐々に引き上げていくこととしたうえで、その方針を予め示すことにより、GX 投資の前倒しを促進すること、③国による 20 兆円の先行投資支援や新たな金融手法の活用とともに実行することで、官民協調での 150 兆円を超える GX 投資につなげることで、が示されています。

具体的な設計としては、「排出量取引制度」と「炭素に対する賦課金」を合わせて導入するものとされ、また、これらのカーボンプライシングは、エネルギーにかかる負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入することとされています。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

② 今後の対応

本基本方針において具体的に示されている「今後の対応」の概要は、以下のとおりです。

i. 「排出量取引制度」の本格稼働

GX-ETS は、いわゆるキャップ・アンド・トレード方式を採用した排出量取引制度ですが、GX リーグに参加することを表明した企業が、自ら温室効果ガスの削減目標を掲げ、その遵守を目指す自主的な取組みであることに大きな特徴があります。2023 年度から試行的に開始され、2026 年度以降に本格稼働することが予定されています。本基本方針においても、「企業が自主的に目標設定することで、企業に説明責任が発生し、強いコミットメント・削減インセンティブが高まるという観点から、削減目標の設定及び遵守についても、企業の自主努力に委ねることとする」とされています。

参加企業の自主性に重きを置く一方で、本格稼働以降は、制度の公平性・実効性向上のため、更なる参加率向上に向けた方策や削減目標に対する民間第三者認証、目標達成に向けた規律強化（指導監督、遵守義務等）などが検討されるとともに、制度の進捗を踏まえ、更なる発展に向けた検討を進めるものとされています。

また、取引価格の上限と下限を予め定め、カーボンプライスとしての予見可能性を高めつつ、長期的に当該上限価格及び下限価格を上昇させることを示すこと⁹で、企業に対する脱炭素に向けた投資のインセンティブを与えるといった制度設計を行うものとされています。

さらに、「排出量取引制度」に参画する多排出企業を中心に、規制・支援一体型投資促進策の考え方にに基づき、「GX 経済移行債」（仮称）による支援策を連動させていくことを検討する旨も示されています。

ii. 発電事業者に対する「有償オークション」の段階的導入

電気事業法 2 条 1 項 15 号に規定する発電事業者に対しては、再エネ賦課金総額のピークアウトが予想される時期である 2033 年度から、温室効果ガスの排出枠の「有償オークション」制度の段階的導入が実施される見込みです。温室効果ガスの排出量の見通しや発電効率（ベンチマーク）等を基礎に、当初は排出枠を無償交付し、段階的に減少（有償比率を上昇）させていくことが予定されています。

iii. 「炭素に対する賦課金」の導入

2028 年度から、化石燃料の輸入事業者等を対象¹⁰に、「炭素に対する賦課金」が

⁹ 2026 年度以降に設定することとし、予見性を高めるため、5 年程度の価格上昇の見通しを定めつつ、経済情勢の変動等を踏まえ、一定の見直しを可能とするとされています。

¹⁰ 第 4 回 GX 実行会議では、代替技術が存在しない、貿易集約度が高い等の性質を有する財については、代替技術の開発動向を踏まえて当面の間対象外とするといった対応も検討されていましたが、本基本方針では、特にそのような方針は示されていません。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

導入されることが予定されています。当初は低い負担で導入し、徐々に引き上げていくこととし、予めその方針を示すことで、民間企業による GX 投資の前倒しを促進することを目標としています。

iv. 「GX 経済移行推進機構」(仮称)の創設

前述した排出量取引制度と「炭素に対する賦課金」との制度間の調整(同一の炭素排出に対する二重の負担の回避、排出量取引制度における取引価格の「炭素に対する賦課金」の負担水準等への反映等)を担う主体として、「GX 経済移行推進機構」(仮称)の創設が予定されています。同機構は、両制度に関する調整・管理及び徴収業務のほか、排出量取引制度における排出実績や取引実績の管理、有償オークションの実施、取引価格安定化に向けた監視等の業務を担うことが予定されています。

(4) 新たな金融手法の活用¹¹

① 基本的考え方

「今後 10 年間で官民 150 兆円超の GX 投資」に要する資金を確保するには、「GX 経済移行債」(仮称)による 20 兆円規模の支援に加え、民間金融機関や機関投資家等による積極的なファイナンスが必要となることを踏まえ、①グリーン・ファイナンスの拡大に加え、多排出産業によるトランジションの取組みに不可欠なトランジション・ファイナンスに対する国際的な理解醸成に向けた取組強化の必要性、②大規模かつ長期的な資金供給が必要である一方、技術や需要の不透明性から、民間でリスクを取り切れないケースに対応するための、公的資金と民間資金を組み合わせた金融手法(ブレンデッド・ファイナンス)確立の重要性、③気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)賛同数が世界一を誇るなど、企業の積極的な情報開示により、産業と金融の対話を進めてきている我が国の実情に照らし、国際サステナビリティ基準審議会(ISSB)等の議論も踏まえて、気候変動情報の開示も含めた、サステナブルファイナンス全体を推進するための環境整備、といった点が、新たな金融手法の活用についての「基本的考え方」として示されています。

なお、こうした GX 実行会議における新たな金融手法の活用の議論を踏まえて設置された金融庁・経済産業省・環境省共催の「産業の GX に向けた資金供給の在り方に関する研究会」では、2022 年 12 月 13 日、同研究会の議論のとりまとめとして、GX 分野における民間資金を引き出していくための初期的な施策パッケージ¹²を公表しています。

② 今後の対応

本基本方針において具体的に示されている「今後の対応」の概要は、以下のとお

¹¹ 新たな金融手法の活用につきましては、BANKING / STRUCTURED FINANCE BULLETIN 2023 年 1 月号においても取り上げておりますのでご参照ください。

https://www.mhmjapan.com/content/files/00066275/BANKING_STRUCTUREDFINANCEBULLETIN20230130.pdf

¹² <https://www.fsa.go.jp/news/r4/singi/20221213.html>

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

りです。

i. GX分野における民間資金の呼び込み

まず、グリーン・ファイナンス¹³については、グリーンボンドガイドライン等におけるグリーン性の判断基準の明確化に向けたグリーンな資金用途の例示の拡充、資金調達者を対象としてプッシュ型の発行促進を行う新たなプラットフォームの構築等、グリーン・ファイナンスの国内市場発展のために必要な環境を整備するとされています。

次に、トランジション・ファイナンス¹⁴については、国際的な理解醸成に向けて、適格性・信頼性の担保に向けた取組みが必要とされています。具体的には、ファイナンスド・エミッションに関する国際的な算定・開示方法を踏まえつつ、トランジション・ファイナンスが積極的に評価されるための枠組みの検討を進めることが予定されています。

ii. ブレンデッド・ファイナンス

事業会社のGX投資と民間金融による資金供給を促進するためには、様々なリスクに対する適切な対応が必要であり、公的資金と民間資金をうまく組み合わせることで、全体として脱炭素技術の社会実装を加速化していくことが重要であるとされる一方で、現状においては、GX関連技術、金融、気候変動政策等の知見を有する人材群が十分存在しているとはいえないといった問題点が指摘されています。

そこで、株式会社日本政策金融公庫や株式会社日本政策投資銀行、株式会社産業革新投資機構、株式会社脱炭素化支援機構などの公的金融機関等とも連携しつつ、「GX経済移行推進機構」（仮称）による案件関係者（事業者、公的・民間金融機関等、技術開発支援を行った国立研究開発法人等、機関投資家、弁護士や会計士等の専門家等）に対するリスク許容度のヒアリング・分析を通じて、民間金融機関等が取り切れないリスク（通常の投融資よりも長期の期間、莫大な資金量等）を特定したうえで、GX技術の社会実装段階における金融手法によるリスク補完策（債務保証等）を検討・実施していくといった方針が示されています。

iii. サステナブルファイナンス全体の推進に向けた制度整備

TCFDコンソーシアムを通じた人材育成プログラムの提供等、更なる開示支援のほか、有価証券報告書にサステナビリティ情報の記載欄を設けるなど、必要な府令

¹³ グリーンボンドやグリーンローン（企業や地方自治体等が、国内外のグリーンプロジェクトに要する資金を調達するために発行する債券や、融資）等、環境に良い効果を与える投資への資金提供を意味する広範囲の概念を指します。

¹⁴ 脱炭素社会の実現に向けて長期的な戦略に則り、着実な温室効果ガスの排出削減の取組みを行う企業に対し、その取組みを支援することを目的とした新しいファイナンス手法で、燃料転換、省エネ技術、高効率発電の設備等、トランジション段階にある技術や取組みに対するファイナンスのことを指します。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

改正等の手続きを進めるものとされています¹⁵。加えて、2022年度末までにグリーンウォッシュが懸念される ESG 投信に係る監督指針¹⁶を策定すること、金融機関による企業の脱炭素化支援を推進するために、2023年6月までに金融機関と企業との対話のためのガイダンスを策定すること、脱炭素化に向けたイノベーションへの資金供給の在り方等の検討を踏まえて、2023年6月までにインパクト投資に係る基本的指針を取りまとめること等が直近で予定されている具体的な取組みとして示されています。

4. 国際展開戦略

(1) 基本的考え方

世界規模での GX の実現に貢献すべく、クリーン市場の形成やイノベーション協力を、日本が主導して実施していくことが示されています。特にアジア地域においては、「アジア・ゼロエミッション共同体」(AZEC) 構想を実現していくことで、アジア各国と共に、エネルギー・トランジションを後押しするとともに、エネルギー安全保障をも確保していくことが目標として掲げられています。

(2) 今後の対応

具体的な対応としては、グリーン製品の普及のための国際評価手法の確立、企業の削減貢献を評価する新たな価値軸の構築等を進めていくことが掲げられています。

また、特にアジア地域においては、「アジア・エネルギー・トランジション・イニシアティブ」(AETI) を通じて、カーボンニュートラルに向けたロードマップ策定支援、アジア・トランジション・ファイナンス・ガイドライン等に基づくトランジション技術・プロジェクトへのファイナンスの後押し、脱炭素技術等に係る人材育成支援等を進めるほか、株式会社国際協力銀行(JBIC)や株式会社日本貿易保険(NEXI)、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構(JOGMEC)、独立行政法人国際協力機構(JICA)等の政府系機関を活用した公的なファイナンス支援、二国間クレジット制度(JCM)のパートナー国のさらなる拡大や実施体制強化、「日 ASEAN 気候変動アクション・アジェンダ 2.0」の取組みの推進等も、具体的な取組みとして掲げられています。

¹⁵ 2023年1月31日付官報にて、企業内容等の開示に関する内閣府令及び特定有価証券の内容等の開示に関する内閣府令の一部を改正する内閣府令が公布及び施行(一部規定を除きます。)されており、令和5年3月31日以降に終了する事業年度に係る有価証券報告書等については、かかる改正後の府令に基づき作成する必要があります。

¹⁶ 2022年12月19日には、ESG投信に関する「金融商品取引業者等向けの総合的な監督指針」の改正案(<https://www.fsa.go.jp/news/r4/shouken/20221219/20221219.html>)が公表されております。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

5. 社会全体の GX の推進

(1) 公正な移行

「公正な移行」(Just Transition)¹⁷を実現するべく、成長分野等への労働移動の円滑化支援、在職者のキャリアアップのための転職支援等を進めていくことが示されています。

(2) 需要側からの GX の推進

地域金融機関や地域の企業等との連携の下、地域特性に応じて、各地方公共団体の創意工夫を生かした産業・社会の構造転換や脱炭素製品の面的な需要創出を進め、地域・くらしの脱炭素化を実現することが目指されています。具体的には、2025年度までに少なくとも100カ所の脱炭素先行地域の選定、地域脱炭素の基盤となる重点対策の実施等が掲げられています。

また、カーボンフットプリントや環境ラベルの活用等を通じて、グリーン製品の市場拡大やイノベーション促進のための需要創出等、国民・消費者の行動変容・ライフスタイルの変革を通じた需要喚起等を進めることが示されています。

(3) 中堅・中小企業の GX の推進

省エネ診断事業の強化や国の電子報告システムの改修等による排出量等の見える化(測る)支援、省エネ・省CO₂を促進する設備投資支援による排出量等の削減支援の推進、グリーンに資する革新的な製品やグリーン分野への展開の支援等、中小企業等の取組みをサポートするための支援体制の強化やサプライチェーンで連携した取組支援や情報発信の強化、グリーン製品市場の創出等を推進していくことが示されています。

6. GX を実現する新たな政策イニシアティブの実行状況の進捗評価と見直し

上述した GX 実現のための政策イニシアティブは、官民での GX 投資の進捗状況、グローバルな動向や経済への影響等も踏まえて、「GX 実行会議」等において進捗評価を定型的に実施し、それを踏まえて必要な見直しを効果的に行っていくものとされています。

¹⁷ 2009年の国連気候変動枠組条約締約国会議(COP15)において国際労働組合総連合(ITUC)により提唱されたもので、気候変動に対応した低炭素社会や生物多様性の保護に配慮した環境負荷の少ない社会への移行に際し、労働者の権利や生計を脅かすことがないように配慮すべきであるという考え方を指します。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

III. 参考資料（ロードマップ）

本項では、本参考資料として公表されたロードマップのうち、水素・アンモニア、蓄電池産業、再生可能エネルギー、次世代ネットワーク（系統・調整力）、次世代革新炉、CCS 関連の各ロードマップについて概観するとともに、本参考資料の末尾に示された「再エネ政策の今後の進め方」と「原子力政策の今後の進め方」について概説します。

1. 水素・アンモニア

「水素・アンモニアの国内導入量 2030 年水素 300 万トン・アンモニア 300 万トン（アンモニア換算）、2050 年水素 2,000 万トン・アンモニア 3,000 万トン（アンモニア換算）に向け、今後 10 年でサプライチェーン構築支援制度や拠点整備支援制度を通じて、大規模かつ強靱なサプライチェーン（製造・輸送・利用）を構築する」として、「目標・戦略」、「GX 投資」、「規制・制度」、「国際戦略」の各項目について、2050 年までの具体的なロードマップが示されています。

まず、「目標・戦略」については、25 年度までに大規模かつ強靱なサプライチェーンの構築、水素・アンモニアにおける“S+3E”の確立を行うものとされ、この期間を「集中的な制度創設期間」と位置付けたうえで、「基本戦略・ロードマップの改定」、「世界市場獲得に向けた産業戦略の策定」、「保安戦略の策定」を行うものとされています。26 年度から 30 年度にかけては、「コスト及び導入目標達成に向けた取組期間」と位置付けられ、「官民による大規模投資」、「供給コスト低減に向けた技術開発」、「市場・環境整備を通じた需要創出」を行うものとされ、水素・アンモニアの目標コスト（水素：30 円/N m³、アンモニア：10 円台後半/N m³-H₂) や、国内導入量の目標（水素・アンモニア合計 300 万トン、発電で 1%の導入）が示されています。30 年代から 50 年代にかけては、「需要拡大・安定供給に向けた普及期間」と位置付けられ、水素のコストを 20 円/N m³とし、水素 2,000 万トン、アンモニア 3,000 万トンの国内導入量を実現することが目指されています。

次に、「GX 投資」については、まず、2027 年頃の稼働を目指して「大規模かつ強靱なサプライチェーン構築」に向けた約 5 兆円～の支援が 25 年度から開始される計画が示されています。このほか、「インフラ整備・既存設備改修」（約 1 兆円～）、アンモニア 20%混焼実証や輸送技術大型化・発電（専焼）技術等の技術開発といった「日本の技術的優位性確保に向けた研究開発、国内先進研究拠点の整備」（約 1 兆円～）については、直ちに開始される計画となっており、今後 10 年間で全体として約 7 兆円～の投資を実施するものとされています。

「規制・制度」については、24 年度までに「包括的な規制・支援に関する制度整備」を進めるものとされ、「規制・支援一体型の包括的な制度の検討」（～23 年度）、「既存燃料との値差に着目した支援に向けた制度整備」（～24 年度）、「長期脱炭素オークショ

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

との連携」(～23 年度)、「大規模需要創出などに向けた起点整備支援の制度整備」(～24 年度)が、直近の制度整備として計画されています。これらの制度については、上記の目標期限以降も、保安等規制制度の合理化・適正化を含む水素・アンモニアの利用を促す環境整備や、官民による投資加速・初期需要創出に向けた市場整備(～30 年)、投資加速、需要拡大を通じた民間企業による自立的なサプライチェーンの拡大(30 年代～50 年)を引き続き行う計画とされています。また、水素・アンモニアの製造・貯蔵等への JOGMEC によるリスクマネー供給支援や、高度化法、省エネ法の下で、水素・アンモニアを非化石エネルギーとして位置づけ、利用を促進していくことについても 2050 年に向けて継続した取組みが行われることが示されています。

最後に、「国際戦略」については、「世界市場獲得に向けた産業戦略」として、23 年度までに「水素産業戦略に基づいた更なるイノベーション支援」を行い、その後資源外交で新たな供給国の拡大により強靱なサプライチェーンを構築、競争力を強化するとともに、アジアを中心とした需要国における調査・実証等の導入支援・利用技術の展開を図るものとされています。また、26 年度にかけて国際標準化において世界の議論をリードしながら、CO₂ の計測方法、水素・アンモニアの利用や管理に関する規格・規制の検討等を国際的にも協調しながら進めていくことが示されています。

2. 蓄電池産業

「蓄電池の 2030 年目標 150GWh の国内製造基盤の実現に向け、今後 10 年で、省エネ法などで需要側にアプローチして需要を創出しつつ、今後 5 年間で蓄電池生産拠点への集中投資を行う」として、「目標・戦略」、「GX 投資」、「規制・制度」、「国際戦略」の各項目について、2050 年までの具体的なロードマップが示されています。

まず「目標・戦略」については、30 年度初頭までに、官民連携し国内製造基盤の拡充(投資・製造技術強化等)を行い、150GWh の国内製造基盤を創出し、車載用、家庭用、業務・産業用の蓄電池のコストを大幅に下げることが目標として示されています。現状約 20GWh の生産基盤を拡大するにあたり、27 年度までを「集中投資期間」として、「DX、GS による先端的な製造技術の確立・強化」、「グローバル展開を見据えた国内マザー工場の基盤確立」を行い、製造工程の革新・大規模生産によるコスト競争力の向上を実現させ、130GWh 分の投資決定を可能にしたうえで、27 年度から 30 年度に向けて国際競争力を持つ形での国内製造基盤の確立を進め、30 年度に 150GWh の国内製造基盤を実現する計画となっています。また、「全固体電池等の高容量化蓄電池や省資源材料技術の確立」、「高水準な蓄電池のリサイクル技術の確立」といった次世代技術の開発についても着実に進め、30 年頃には全固体電池の本格実用化、30 年代中盤以降は革新型電池の実用化を達成するといった目標が示されています。

次に「GX 投資」については、今後 10 年間で約 7 兆円～の投資を実施するものとされ、このうち、「蓄電池・材料の製造工場投資」(約 4 兆円～)については、27 年度

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

までが集中投資期間とされていますが、その後も継続して投資を実施することとされています。残りの約3兆円~については、次世代蓄電池・材料・リサイクル技術等の研究開発に向けられるものとされています。

「規制・制度」については、28年度までに「蓄電池製造時のCO2排出量の可視化制度」と需要電動車について「省エネ法トップランナー制度に基づく燃費・電費基準達成に向けた蓄電池を含む電動車の開発・性能向上の促進」を行う計画とされ、30年代には乗用車新車販売で次世代自動車50-70%（うちEV・PHV20-30%）、30年代のうちには乗用車新車販売での電動車100%という目標が示されています。また、需要定置用の蓄電池については、23年度に「長期脱炭素電源オークションを導入」し、30年代にかけて「蓄電池などの脱炭素調整力の確保」を推進することや、「家庭用蓄電池の性能向上に向けた制度の検討」（～25年度）、「家庭用蓄電池をはじめとした分散型電源も参入できる市場構築等」（～30年度）、「定置用蓄電池の安全性等の標準の形成」（～30年度）が示され、30年代以降は「車載用、定置用など、様々な種類の蓄電池を電力グリッドに接続し、調整力として活用」する計画が示されています。

最後に、「国際戦略」については、30年にグローバルで680GWhの製造能力を確保すべく、「グローバルアライアンスの戦略的形成（日米、日欧、QUAD、G7等）」によるグローバル供給のためのファイナンス確保、海外関連団体との連携強化や、「産業用LiBのCFP国際規格策定」（～25年度）、「産業用LiB安全規格等を軸にした、安全性と機能性の高い蓄電池の海外市場展開」（～28年度）を通じた「国際ルールの構築、グローバルスタンダードの形成等」が計画として示されています。

3. 再生可能エネルギー

「再生可能エネルギーの最大限の導入に向け、今後10年間で国産次世代型太陽光の量産体制の構築や浮体式も含めた大規模洋上風力の案件形成など、次世代再生可能エネルギー技術の社会実装を目指す」として、「目標・戦略」、「GX投資」、「規制・制度」、「国際戦略」の各項目について、2050年までの具体的なロードマップが示されています。

まず「目標・戦略」については、30年度までに再エネ比率36～38%実現を目標に、「地域と共生した再エネの最大限導入」、30年代以降には「次世代再エネ技術の導入」が掲げられています。これらを実現していくうえでの具体的な二つの柱は、ペロブスカイト等国産次世代型太陽光と、浮体式を含む洋上風力案件とされています。前者については30年代以降国内外の市場での社会実装が目標とされ、後者については1GW/年以上の案件形成を継続し、30年に10GW、40年には30-45GWの案件形成を達成することが目標とされています。

次に「GX投資」については、FIT/FIP制度の適切な執行、地域主導の再エネ導入等によるGX投資の加速（約2兆円/年）と、国民負担の抑制を両立させつつ、30年度36～38%の再エネ比率達成に向け、太陽光（21年度8.3%→30年度14～16%）、

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

風力（21年度0.9%→30年度5%）、地熱（21年度0.3%→30年度1%）、水力（21年度7.5%→30年度11%）、バイオマス（21年度3.2%→30年度5%）の各再エネ電源ごとの導入目標が示されています。また、太陽光については、30年度までに「次世代型太陽電池の技術開発、大規模実証、量産体制整備」を行う計画が示されており、風力については、24年度までに「低コスト化に向けた技術開発」、25年度から27-8年度にかけて「複数の実海域における浮体式実証事業」、27-8年度以降には「浮体式の入札実施」を行う計画とされ、「日本版セントラル方式」についても23年度から風況調査を実施のうえで、25年度から海底地盤調査の調査結果を踏まえた入札を行うものとされています。また、30年度にかけて、「風車や関連部品、浮体基礎等の洋上風力関連産業における大規模かつ強靱なサプライチェーン形成」を行う計画も示されています。30年度にかけての計画としては、地熱では、「地熱資源の調査、革新的地熱発電技術の開発」、水力では、「事業初期段階の事業性調査、既存設備更新」、バイオマスでは「ライフサイクル GHG を含む持続可能性の基準に基づく適切な導入拡大」といった計画が示されており、再エネ全体で、今後10年間で約20兆円～の官民投資を実施するものとされています。

「規制・制度」については、直近では「事業規律強化への制度措置」、「更新・増設・出力増加時のルール見直し」が23-24年度に計画されており（その後は既設再エネ（太陽光約60GW）を最大活用のうえで、30年代半ば以降長期電源化していく計画）、その後も必要に応じた制度の適時適切な見直しや、廃棄等費用積立制度の着実な運用・30年代後半の大量廃棄に向けた計画的対応（適正なリユース・リサイクル、廃棄）等が示されています。また、施設種類別の目標設定として、公共部門や新築戸建住宅における太陽光発電の30年度までの導入目標が示されている（30年代以降は次世代太陽光の活用による更なる需要拡大が見込まれている）ほか、「再エネ特措法に基づく導入支援」、「再エネ海域利用法に基づく案件形成」、「温対法、建築物省エネ法、航空法、空港法、農山漁村再エネ法等による導入促進」、「高度化法・省エネ法に基づく非化石エネルギーの利用促進」については、2050年まで継続的に行われる計画となっています。

最後に、「国際戦略」については、25年度までに「アジア・ゼロエミッション共同体構想等に基づいた国際展開戦略」を行い、それ以降30年代半ばにかけて、「国際研究機関との連携による評価手法等の国際標準化」、「アジア展開も見据えた浮体式洋上風力の国際標準化の推進」を経て、30年代のうちには「自立的な海外展開」に移行する計画が示されています。

4. 次世代ネットワーク（系統・調整力）

「再生可能エネルギーの最大限の導入に向けて、強靱な次世代型の電力ネットワークを実現するために、今後10年間でマスタープランに基づき系統整備を加速しつつ、省エネ法によりDRを促進する」として、「目標・戦略」、「GX投資」、「規制・制度」、

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

「国際戦略」の各項目について、2050年までの具体的なロードマップが示されています。

まず「目標・戦略」については、次世代ネットワークの構築に向けて、22年度に策定されるマスタープランを踏まえ、系統整備を加速するものとされ、2030年度に再エネ比率36~38%という目標を実現した後、次世代ネットワーク整備により更なる再エネ大量導入を目指すものとされています。また、23年度に「定置用蓄電池の2030年に向けた導入見通し」を定め、24年度以降、調整力確保として、「①蓄電池の導入・活用加速化、②揚水発電所の維持・強化、③水素・アンモニアの導入、④ダイヤモンドリスパンスの拡大」を行っていくことが示されています。

次に「GX投資」については、まず系統について、27年度までに着工済連系線を完工させ、30年度までに北海道からの海底直流送電を整備するなど、マスタープランを踏まえた系統整備に約6~7兆円を投じるものとされ、調整力については「調整力として活用可能な定置用蓄電池の導入加速化」、「調整力としての水素の活用、余剰再エネ等を活用した水電解装置による国産水素の製造」、「ダイヤモンドリスパンスに必要な制御システムの導入促進」を進め、系統側と合わせ、今後10年間で約11兆円~の官民投資を実施する計画が示されています。

「規制・制度」については、直近の計画として22年度のマスタープラン策定、23年度の長期脱炭素電源オークションの導入が示されているほか、30年度に向けて、必要な資金（数兆円規模）の調達環境の整備や、揚水発電・蓄電池等の脱炭素型調整力の確保を推進すること、DRの促進、家庭用蓄電池等の分散型電源も参入できる市場構築等（上記2.蓄電池産業の箇所と同様）が示されています。

最後に、「国際戦略」については、電力システムについて、国内の大規模プロジェクトを足掛かりとした海外市場への進出が示されています。

5. 次世代革新炉

「安全性の確保を大前提として、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設に取り組む」として、「目標・戦略」、「GX投資」、「規制・制度」、「国際戦略」の各項目について、2050年までの具体的なロードマップが示されています。

「目標・戦略」については、「技術熟度に合わせた開発の加速」を行うとされ、「事業者等からの個別のヒアリングを踏まえて、研究開発を進めていく上での目標時期」として、革新軽水炉（商用炉）、小型軽水炉（実証炉）、高速炉（実証炉）、高温ガス炉（実証炉）、核融合（原型炉）のそれぞれについて、概念設計、基本設計、詳細設計、製作・建設から運転に向けてのタイムラインが示されています。ただ、「実際に建設を行う場合の運転開始時期等は、立地地域の理解確保を前提に、事業者の策定する計画に基づいて決定されることとなる」と付記されており、立地地域の住民、関係者等に向けた配慮が見られます。

「GX投資」「規制・制度」「国際戦略」については、「高温ガス炉・高速炉の実証炉

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

の研究開発・設計等」(～25年度)や「高温ガス炉・高速炉の実証炉の開発・建設・運転等」に今後10年間で約1兆円の投資を行う旨が示されていることや、「長期脱炭素電源オークション導入」(～23年度)といった一部を除き、2050年までの長いスパンでのロードマップとなっています。

6. CCS

「2050年カーボンニュートラルの実現に必要な CCS の年間貯留量の確保に向けて、今後10年で、先進的な CCUS バリューチェーンやアジアにおける CCUS 市場を構築するとともに、できる限り早期に CCS 事業法を整備し、2030年までの事業開始に向けた事業環境を整備する」として、「目標・戦略」、「GX投資」、「規制・制度」、「国際戦略」の各項目について、2050年までの具体的なロードマップが示されています。

まず「目標・戦略」については、「2030年までの CCS 事業の開始 (CO₂ の圧入) に向けた事業環境整備」、「2050年の年間想定貯留量 1.2～2.4 億トン (目安)」を目標に、1月26日に最終とりまとめの案が公表された長期ロードマップ¹⁸を踏まえて、25年度までに CCS 行動計画の策定・精緻化 (年間貯留量目標、コスト目標、技術開発指針、適地調査計画) を行ったうえで、排出量の約1～2割にあたる年 1.2～2.4 億トンの貯留を目指す現状の目安について、その後「他の CO₂ 排出対策の進捗レビューと貯留目標 (規模・コスト) の定期的な見直し」を行う計画が示されています。

次に「GX投資」については、今後10年間で約4兆円～を、先進的な CCUS バリューチェーンの早期構築や持続的投資のための投資に向けることが示されるとともに、「今後目安である 2050年 1.2～2.4 億トンの貯留量を実現するためには、さらに数十兆円の投資が必要となる」とされています。

「規制・制度」については、25年度まで (できる限り早期) に CCS 事業法を整備し、最先端技術、低コスト技術の事業法への取り込みを行うとともに、高度化法の下で CCS 付火力を環境に適合したエネルギーとして位置付け、利用促進を図るほか、インセンティブ付与のための制度、クレジット制度等の整備が計画として示されています。

最後に、「国際戦略」については、「海外 CCS の推進 (経済安全保障の観点からの CCS 権益の戦略的獲得、クレジット制度を通じた世界市場との統合)」として、「アジア CCUS ネットワークを活用し、アジアにおける CCUS 市場を構築」すべく 25年までにパイロットプロジェクトを立ち上げ、30年までに市場を構築することや、「QUAD 諸国、中東諸国等との連携による適地開発・権益取得の推進、最先端技術・安全に係る共同プロジェクトの推進」、「国際的なクレジット制度の設立支援、調和の推進」を 2050年にかけて継続的に行っていくことが示されています。

¹⁸ https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/ccs_choki_roadmap/pdf/006_03_02.pdf

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

7. 再エネ政策の今後の進め方

再エネ政策の今後の進め方については、「①再エネ大量導入に向けた系統整備／調整力の確保」と「②国産再エネの最大限導入（2030年36～38%実現）」との記載が、①から②に向けた下向きの矢印でつながれる図が示されていますが、時系列も合わせてみれば、これは「①を通じて②を実現する」というより「②の実現のために①も並行して行う」ことを示しているものと思われます。

具体的には、まず「①再エネ大量導入に向けた系統整備／調整力の確保」について、「次世代ネットワークの構築」、「調整力の確保」、「イノベーションの加速」の3項目に分けて、具体的なプランが描かれています。

まず「次世代ネットワークの構築」については、①再エネ適地のポテンシャルを有効活用するための北海道からの海底直流送電の整備（200万kW新設（30年度））、②「東西の更なる連系に向けた50/60Hz変換設備の増強（210万→300万kW（27年度）」、③「22年度中に策定予定のマスタープランに基づく系統整備（約6～7兆円：広域機関による試算）」、④「系統投資に必要な資金（数兆円規模）の調達環境の整備（系統整備の交付金（再エネ賦課金等を原資）の交付期間の拡充、公的機関による貸付）」が具体的に示されています。

「調整力の確保」としては、①定置用蓄電池の導入加速に向け、30年に向けた導入見通しを策定して民間企業の投資を誘発するとともに、市場整備等による収益機会の拡大・円滑に系統接続できる環境整備・導入支援等を通じビジネスを早期自立化させること、②23年度より実施する長期脱炭素電源オークションを通じ、蓄電池、揚水、水素・アンモニア等の調整力を有する脱炭素電源に対する投資を促進すること、③水素・アンモニアの大規模かつ強靱なサプライチェーンの構築による余剰再エネ等を活用した国内におけるグリーン水素・アンモニアの製造を通じた施策が示されています。

「イノベーションの加速」としては、ペロブスカイト等の国産次世代型太陽電池や、浮体式をはじめとする洋上風力の導入が挙げられています。

次に「②国産再エネの最大限導入（2030年36～38%実現）」については、「事業規律の強化に向けた制度的措置の強化」、「国民負担軽減も見据え、入札制度の活用・新制度（FIP）の活用」、「地域と共生した再エネの導入拡大」、「既設再エネ（太陽光約60GW）の最大活用：増出力・長期電源化に向けた追加投資の促進」、「廃棄等費用積立制度の着実な運用、2030年代後半の大量廃棄に向けた計画的対応」が挙げられています。

8. 原子力政策の今後の進め方

原子力政策の今後の進め方については、「①再稼働加速」と、「②2050CN実現・安定供給」の二つの柱が示されています。

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

このうち①の再稼働加速については、2030年に20～22%を実現するために、自主的安全性向上の取組、立地地域との共生や、国民各層とのコミュニケーションの深化を前提として、(i) 今冬までに既に再稼働済み10基の工事短縮努力や定検スケジュール調整等によりうち最大9基の稼働を確保すること、(ii) 来夏・来冬～に、設置許可済7基のうち、高浜1号機・2号機、女川2号機、島根2号機の着実な再稼働、柏崎刈羽と東海第二については国が前面に立った対応や運営体制の改革等といった地元理解確保に向けた取組を行うこと、(iii) 20年代半ば～30年にかけて、申請済10基、未申請9基についての設置許可審査について、的確な審査対応に向けた相互コミュニケーションの改善、理解確保に向けた国の取組・事業環境の整備等を行うこと、がそれぞれ示されています。

②の2050CN実現・安定供給については、「再稼働の先の展開を見据えた対応」と位置付けられ、「次世代革新炉の開発・建設の取組」、「運転期間に関する新たな仕組みの整備」等といった「選択肢の確保」と、「核燃料サイクルの推進」、「廃炉の着実かつ効率的な実現に向けた仕組みの整備」、「最終処分の実現に向けた国主導での取組の抜本強化」等といった「予見性の確保」が示されているに過ぎず、福島事故後の原子力政策の難しさを示しているともいえるでしょう。

IV. おわりに

本文中にも述べたとおり、現在開会中の第211回国会（常会）において、GX関連法案が提出・審議される見通しであり、今後、各種政策における法的・制度的措置の具体化が図られていくことになると考えられます。また、各種具体的な取組みの詳細については、政府における各種分科会等において、今後更なる検討が進められていくことが予定されているものも複数存在します。GXに向けた各種政策イニシアティブについては、引き続き今後の議論の動向が注目されるところです。

本基本方針や本参考資料のロードマップに示された事項の中には、技術的不確実性や政治的困難性を含むものもあり、なかなか目標や計画通りに進まないものが出てくることは避けられないかもしれませんが、我が国が世界の中でのGX実現に向けた競争に打ち勝つために、官民一体となってその実現に向けチャレンジする気概を持ち、今一度、試練をチャンスとみて奮起することこそが、次の世代以降のためにも、求められているのだと思います。

セミナー情報

- セミナー [『脱炭素電源としての水素・アンモニア制度の進展～環境価値取引の基本から長期脱炭素電源オークションまで～』](#)
- 開催日時 2023年2月6日（月）13:00～15:00
- 講師 木山 二郎、塩見 典大

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

- 主催 株式会社新社会システム総合研究所
- セミナー [『第 5072 回金融ファクシミリ新聞社セミナー「2023 年 3 月期有価証券報告書から始まるサステナビリティ法定開示を正しく理解する』』](#)
- 開催日時 2023 年 2 月 15 日（水） 13:30～15:30
- 講師 田井中 克之
- 主催 株式会社 FN コミュニケーションズ
- セミナー [『サステナビリティ・コーポレートガバナンスの開示等に関する改正～2023 年 3 月期の有価証券報告書の準備にあたり実務上の留意点と今後の動向について解説～』](#)
- 開催日時 2023 年 2 月 20 日（月） 10:00～12:00
- 講師 石橋 誠之
- 主催 経営調査研究会
- セミナー [【申込受付中】MHM プレミアム Live セミナー「カーボン・クレジットを巡る実務の最新動向」](#)
- 開催日時 2023 年 2 月 20 日（月） 14:00～16:00
- 講師 【森・濱田松本法律事務所】
佐藤 正謙、武川 丈士、久保 圭吾、大木 健輔
【経済産業省】中山 竜太郎 氏（ゲスト講師）
【株式会社東京証券取引所】松尾 琢己 氏（ゲスト講師）
- 主催 森・濱田松本法律事務所
- 【お申込みに関して】
会員制ポータルサイト「[MHM マイページ](#)」にてお申込みを受け付けいたします。
（申込期限：2023 年 2 月 15 日（水））
※MHM マイページのご登録がお済みでない方は、[こちら](#)より新規登録の上でお申込みをお願いいたします。
- セミナー [『脱炭素時代における再エネ投資の最前線～M&A、FIP、コーポレート PPA、制度改正の最新動向を専門の弁護士が解説～』](#)
- 開催日時 2023 年 2 月 28 日（火） 13:00～15:00
- 講師 村上 祐亮
- 主催 株式会社新社会システム総合研究所

CARBON CREDIT / ENERGY & INFRASTRUCTURE BULLETIN

(当事務所に関するお問い合わせ)
森・濱田松本法律事務所 広報担当
mhm_info@mhm-global.com
03-6212-8330
www.mhmjapan.com