

- 本年に入って、実際に、研究開発方針や経営方針の転換、**ゲームチェンジ**が始まっている。
- この流れを加速すべく、**更なる具体化**を行い、2030年の排出削減を視野に入れた、2050年・カーボンニュートラル社会の実現可能性を、**更に高める**。

企業と人々の行動の変革により、イノベーションのスパイラルをもたらすべく、以下の2点に軸足を置いて深掘りを行った。

- (1) 2050年カーボンニュートラルの結果としての、**国民生活のメリットや、その目標を意識する**。
- (2) 基金や金融、国際連携、標準化といった、政府として企業を本気で後押しする政策手段や、各分野の目標実現の**内容をより具体的に提示する**。

- 今後は、**技術進展等に応じて、適切にフォローアップや見直しを行う**。
- 過去に例のない**2兆円規模の基金**については、**選択と集中を図り、絞り込んだ重点的投資を行う**。

1. 総論

(1) カーボンニュートラルの経済・雇用効果

- 民間企業の現預金が積極的な投資に向かうこと、新産業が創出されること等により、経済を押し上げる効果などを期待できる。
- 経済効果と雇用効果については精査中。
- 新製品・サービスの創出により、プラス影響のみならず、一定程度のマイナス影響が及ぶことも想定される中、雇用関連の施策を中長期的にも講じることで、最大限の雇用創出を目指す。
 - － 人材育成に取り組む事業者や、スキルアップに取り組む労働者への支援・環境整備。
 - － 中小・中堅のエンジン関連部品のサプライヤーが、電動車向けモーター部品に新たに挑戦する、などの積極的な取組を支援。

(2) 2050年に向けたエネルギー変革

- 2050年カーボンニュートラルを目指す上では、産業・運輸・業務・家庭部門では革新的な製造プロセスや、炭素除去技術などのイノベーションが不可欠。電力部門は、再エネの最大限の導入及び原子力の活用等により脱炭素化を進め、脱炭素化された電力により、非電力部門の脱炭素化を進める。
- 専門機関によるシナリオ分析では電化進展により電力需要は増大することが想定され、増大する電力需要を賄うため、再エネ、原子力、水素・アンモニア、CCUS/カーボンリサイクルなどあらゆる選択肢を追求する。
- 2050年への道筋は、様々なシナリオを想定し柔軟に見直しつつ、イノベーションの実現に向けグリーン成長戦略を推進する。

(3) 2030年の排出削減目標

- 2030年度における我が国の温室効果ガスの排出を、2013年度比で46%削減を目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続ける。
- これまでの目標を7割以上引き上げるこの野心的な削減目標に向け、徹底した省エネ、再エネの最大限の導入及び原子力の活用を進める。
- 2030年の新たな削減目標への取組（以下は具体例）を着実に進め、2050年に向けたイノベーションの実現につなげる。
 - － 自動車の電動化や住宅の省エネ化に向けた導入促進
 - － 地域と共生可能な適地の確保等による再エネの導入促進
 - － 非化石価値取引市場の拡充などの制度的措置の促進
 - － 分散型エネルギーの活用を促進

2. 成長が期待される重点14分野

- 目標・施策内容の具体化
- 2050年の国民生活のメリット

● 年初以降に新たに盛り込んだ内容について、ポイントは以下のとおり。

自動車・蓄電池産業

- 商用車は、小型新車で30年電動車20～30%、40年電動車・脱炭素燃料車100%。大型車は技術実証・水素普及等を踏まえ30年までに40年目標設定。
- 蓄電池の大規模投資（100GWh）、EV・FCV等の導入、充電インフラ（15万基）・水素ステーション（1,000基）の整備、サプライチェーン・バリューチェーンの業態転換・事業再構築などを支援。
- 燃費規制の活用や、電池調達ルール、公共調達、FCVの関連規制の一元化等の制度的措置と合わせ、施策パッケージとして推進。
- 2050年のモビリティ社会では、交通事故ゼロ・渋滞ゼロに向けて、安全性・利便性が向上するほか、移動時間の概念の革新などを実現。

半導体・情報通信産業

- パワー半導体やグリーンデータセンターの研究開発支援。
- データセンターの国内立地・最適配置（地方新規拠点整備・アジア拠点化）。⇒ データセンター立地等により、自動走行や遠隔手術等の新たなサービスの実現につなげる。
- 次世代パワー半導体が家庭の全ての家電に搭載されれば、省エネ効果により家庭全体で約7,700円/年の軽減。

食料・農林水産業

- 「みどりの食料システム戦略」を策定し、化石燃料を使用しない園芸施設への完全移行や、化学農薬・肥料の低減、有機農業の取組面積拡大などを実現。
- 木材利用の拡大による睡眠効率向上や、日本食の消費拡大による健康寿命延伸を達成。

住宅・建築物産業・次世代電力マネジメント産業

- 住宅を含む省エネ基準の適合義務付け等の規制措置の強化。
- ZEHにより家庭の光熱費を80%～100%節減（約16万円/年～）。
- 断熱性能の向上等により、ヒートショック防止による健康リスクの低減を図る。
- デジタル技術と市場機能等の活用により、アグリゲーションビジネスや次世代グリッドを推進・構築。

水素・燃料アンモニア産業

- グリーンイノベーション基金を活用し、安価な輸送技術と大量需要の見込める水素発電技術の一体的な実証等を進める。
- 燃料電池の技術開発により、性能向上と市場拡大を同時に実現。
- 燃料アンモニアについて、技術開発や国際連携、標準化を通じ、2050年国内需要3,000万トンを見込む。
- 将来のコスト低減とサプライチェーンの安定により、料金の急な高騰を抑制する効果を実現。

物流・人流・土木インフラ産業

- ドローン物流の本格的な実用化・商用化を推進。
- 電動車に対して高速道路利用時にインセンティブを付与。
- 運転免許のない高齢者などが利用しやすい公共交通の確保・充実を、低炭素化と両立して実現。

洋上風力・太陽光・地熱産業（次世代再生可能エネルギー）

- 洋上風力の「技術開発ロードマップ」に基づき、大規模実証を見据え、要素技術開発を加速。
- 洋上風力の安全審査の合理化など、規制の総点検の着実な進展。
- 2030年を目途に普及可能な次世代太陽電池の開発を推進。⇒ 商業施設や家庭の壁面にも設置可能な水準を目指し、電気料金を節約。
- 次世代型地熱発電技術の研究開発を推進。

次世代熱エネルギー産業

- メタネーション技術等による、新しい熱エネルギー供給事業の構築。
- 既存インフラ活用により、インフラ新設コストの価格転嫁を回避。

原子力産業

- 革新的な安全性向上技術を開発。
- JAEAの試験研究炉から産出される、放射性医薬品材料の活用を期待。

船舶産業

- ゼロエミッション船について、実証事業を2025年までに開始、商業運航を従来の目標である2028年よりも前倒しで実現。
- 内航海運のカーボンニュートラル推進に向けたロードマップを本年中に策定。

航空機産業

- 電動航空機・水素航空機のコア技術について、研究開発を推進。
- 航空機電動化により騒音を低減し、空港周辺と親和性の高い離発着を実現。

カーボンリサイクル・マテリアル産業

- 人工光合成技術の保安・安全基準の策定を先取り。
- 環境配慮や長寿命といった消費者のニーズに合わせて、様々なコンクリート・セメント製品を選択可能に。
- 水素還元製鉄や電炉による高級鋼の製造、省電力化などの技術開発を促進。
- 超高層建築物や、高速移動車両への、強靱・安価な素材供給を実現。

資源循環関連産業

- 「バイオプラスチック導入ロードマップ」を策定し、技術開発を推進。
- 廃棄物処理施設の強靱性を活かした安定的な電力・熱供給と避難所等の防災拠点としての活用。

ライフスタイル関連産業

- 観測モデリング技術を高め、地球環境ビッグデータの利活用を推進。
- 行動科学やAIに基づいた、一人一人に合ったエコで快適なライフスタイルを実現。

3. 横断的な政策ツール

● 年初以降に新たに盛り込んだ内容について、ポイントは以下のとおり。

グリーンイノベーション基金

- 基金の運営に関する「基本方針」を本年3月に策定済み。長期にわたる事業の運営に関する予見可能性を確保する。
- 個々のプロジェクトについて、① CO₂削減効果等のポテンシャル、②技術的困難度等を踏まえた支援の必要性、③市場成長力等の観点から評価し、重点的に投資。
- 有望と見込まれるプロジェクトについて検討が進展。例えば、水素の大規模サプライチェーン構築プロジェクト等の公募を開始したほか、
－次世代船舶、次世代航空機の開発 等
について、検討が具体化。

国際連携

- 日米首脳会談において「新たな時代における日米グローバル・パートナーシップ」等を発出（本年4月）。両国のグリーンエネルギー技術を活用した連携等について合意済み。
- アジア等新興国における「エネルギー・トランジション」を加速。アジア版のトランジション・ファイナンスの考え方の普及や、個別プロジェクトへの100億ドルのファイナンス、脱炭素技術に関する人材育成等を実施。
- 日EU首脳協議で「日EUグリーン・アライアンス」を立上げ（本年5月）。
- 日本から、WTO少数国閣僚級会合（本年3月）において、環境物品の関税撤廃や、規制面でのルール作り等を提案済み。

金融

- 本年5月に公表したトランジション・ファイナンス基本指針を基に、多排出産業向けの分野別ロードマップを策定する。また、アジア版トランジション・ファイナンスの考え方の策定・普及に取り組む。
- 「グリーン国際金融センター」の実現に向け、グリーンボンド等の適格性を評価する認証の枠組み構築を後押し。
- 本年6月のコーポレートガバナンス・コードの改訂を受け、プライム市場上場企業に対して、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）等の国際的枠組みに基づく開示の質と量の充実を促す。

カーボンプライシング

- 非化石価値取引市場を拡充し、カーボンフリー価値として水素・アンモニアを対象に追加することを検討。また、需要家が参加できる再エネ価値取引市場の創設などを提起し、取引市場の在り方も検討。
- J-クレジットにおいて、①森林経営、②中小企業などの設備導入、③補助事業等において、生じる環境価値のクレジット化を推進。
- 国境調整措置について、WTOルールと整合的な制度設計とするなど、基本的考え方を提案。導入の妥当性や制度の在り方について、カーボンリーケージ防止等の観点で、同じ立場の国等と連携して対応。
- 排出量取引や炭素税は、引き続き、専門的・技術的に議論。

規制改革

- 洋上風力について、本年4月より、電気事業法・港湾法・船舶安全法における審査を一本化するとともに、電気事業法に基づく安全審査を合理化。
- 住宅を含む省エネ基準の適合義務づけ等の規制措置の強化。
- 蓄電池ライフサイクルの排出量見える化等について、本年度目途に制度的枠組みを含め在り方を検討する。
- 2025年度までに、新たな道路照明基準を導入する。

標準化

- ルール形成によって主導される市場創出の力を評価する指標（「市場形成力指標Ver1.0」）を策定済み。
- 2050年に向けた市場獲得など、標準化を通じた日本の強みを整理。（例；2050年に270兆円と試算される水素関連市場獲得に向け、関連機器の標準化を検討。）

2025年日本国際博覧会

- アンモニア発電、水素発電、DACCSにつながる技術、メタネーション・CO₂吸収型コンクリート等のカーボンリサイクル技術といった革新的技術の実証フィールドとして、大阪・関西万博会場等を活用する（グリーンイノベーション基金とも連携）。

若手WG

- 「グリーン成長に関する若手WG」として提言書を発表。経産省、企業、大学、研究機関の30代以下の若手有志76名が参加。
- 経済の持続可能性を表す「国内総持続可能性（GDS）」や、カーボンニュートラルに向けた行動の可視化、CO₂の可視化、コスト負担に係るガイドライン策定などの施策を議論。

大学における人材育成

- 2050年を見据え、大学からカーボンニュートラルに資する人材を速やかに輩出するべく、以下のような施策を検討する。
 - ・ 学部を横断した学位プログラムの設定
 - ・ 地方大学の特例定員増の活用
 - ・ 大学院のリカレント教育の促進

経済効果の分析手法

- 例えば、経済波及効果の分析等に役立つ産業連関表への反映など、カーボンニュートラルに資する品目群の特定や分析手法の確立などを目指し、検討に着手する。
- 環境要因を考慮した統計（グリーンGDP（仮称）など）や指標の研究・整備を関係省庁が連携して行う。