

脱炭素社会の構築に向けた 日本の気候戦略



2019年3月6日

環境省

長期低排出発展戦略に関する環境省におけるこれまでの検討状況について

- 平成27年7月以降、環境大臣の私的懇談会として、気候変動長期戦略懇談会を設け、議論。
 - 平成28年2月、同懇談会において、温室効果ガスの大幅削減と構造的な経済・社会的課題の同時解決を目指すべきとの提言がとりまとめられた。
- 平成28年7月以降、中央環境審議会地球環境部会 長期低炭素ビジョン小委員会において議論。
 - 平成29年3月、長期大幅削減を実現する絵姿(例：電力は低炭素電源9割以上)や対策・施策の方向性を示した「長期低炭素ビジョン」が中央環境審議会地球環境部会において取りまとめられた。
- 「長期低炭素ビジョン」の取りまとめ後、引き続き同委員会において、長期大幅削減を実現するための道筋について議論し、その結果を踏まえ環境省としての考え方を提示。
 - 平成30年3月、長期低炭素ビジョンを土台とし、従来の延長線上にない「経済社会システム」や「革新的技術」のイノベーションの重要性や、脱炭素化に向けた民間企業にとってのビジネスチャンスなどを環境省として取りまとめた「長期大幅削減に向けた基本的考え方」を公表。

長期大幅削減に向けて（背景）

「長期大幅削減に向けた基本的考え方」
(平成30年3月 環境省公表)より抜粋

- ▶ **パリ協定**は、世界全体での**脱炭素社会の構築に向けた転換点**。世界は脱炭素社会に向けて大きく舵を切り、ESG投資やダイベストメントなどの動きが拡大。この転機に、我が国の強みを活かして**温室効果ガスの国内大幅削減と世界全体の排出削減に貢献し、更なる経済成長につなげていくことが重要**。
- ▶ また、少子高齢化、地方、国際情勢など様々な**社会的諸課題の同時解決**や**SDGsの実施**も念頭に、豊かな未来づくりを支える対策の柱の一つとして、**気候変動対策を活用していくことが重要**。
- ▶ **持続可能な社会**(健全な物質・生命の循環、自然と人間との共生等を実現する循環共生型社会)の構築に向け、**脱炭素化は基盤となる課題**。脱炭素社会への**移行**という確かな方向性に向け、気候変動対策を活用して**経済・社会的諸課題を同時解決につなげていく必要**がある。

世界で進むビジネス環境の転換

- ▶ 気候変動に対する経営戦略が、グローバルなサプライチェーンへの参加や投資判断の評価等に影響。

投資(有望市場の出現)

- 建物、産業、運輸の**省エネ**で約**3兆USドル**、**電力部門の脱炭素化**で約**9兆USドル**の市場が見込まれる (IEA、2016-2050年の累計)
- SDGs達成に向けて**5 - 7兆USドル**の市場が見込まれる (国連貿易開発会議 (UNCTAD) , 2030年まで)

生産と消費(持続可能性への志向)

- 再エネやEV等、世界的に大規模な**持続可能性への生産・消費志向**が進展
2度目標を目指した企業の削減目標を設定する**SBT**に取り組む企業や事業を100%再エネ賄う「**RE100**」を宣言する企業が増加

金融(市場を支えるシステム)

ESG投資の規模が**22.9兆USドル**に。日本は4,736億USドル(2016)で更なるポテンシャルあり。

社会的諸課題を同時解決する気候変動対策

少子高齢社会において 一人一人が輝く社会に

- 気候変動対策による未来づくり(例)
- ・超スマート社会の実現で、家事が効率化、働き方が多様化
 - ・断熱住宅とICTによる健康管理・見守りで安心な生活

地方の将来に対し にぎわいのある地域に

- 気候変動対策による未来づくり(例)
- ・地域資源の活用で顔の見える生産と消費のつながり
 - ・バイオマス資源や機能性建築物により街の高付加価値化

不安定化する国際情勢に対し 安心できる国に

- 気候変動対策による未来づくり(例)
- ・ガソリン代、灯油代の値上がりによる不安を覚えない燃料転換
 - ・資源循環による自給率の向上、国富流出ストップ

1. 脱炭素化という確かな方向性と多様な強みでビジネスチャンスを獲得

- 脱炭素化という「確かな方向性」と、その方向性に向けた我が国の「多様な技術の強み」を持っておくことが、将来の不確実性に対する「強靱性」の確保に重要。このことが国際競争力の源泉となり、脱炭素市場の獲得につながる。
- 我が国の強みのステージを個別技術から異業種間連携も含めた「総合力の発揮」に引き上げ、大幅削減を実現する過程に存在する大きなビジネスチャンス＝機会をものにし、立ち向かうべきチャレンジ＝課題を克服していく必要。

2. 民間活力を最大限に活かす施策によりイノベーションを創出

- 我が国の技術を活かすため、「技術」のイノベーションと技術を普及させる「経済社会システム」のイノベーションが重要。そのためには、民間活力を最大限に活かす施策が必要。

3. 施策を「今」から講じ2040年頃までに大幅削減の基礎を確立

- 気候変動問題は、危機感(将来世代にこの美しい地球を引き継げなくなるおそれ、グローバルなサプライチェーンから取り残されるおそれなど)を持って対応すべきテーマであるとの認識を広く国民と共有しながら、イノベーションを創出する施策を「今」から講じていく。
(例えば、脱炭素という我が国のぶれない一貫した方針を示すこと、環境価値の内部化などにより普及を後押しすること、有望技術の研究、開発、実証、普及まで一貫して支援することなど)
- これにより、インフラの低炭素化とともに、遅くとも2040年頃までに脱炭素・低炭素な製品・サービスの需給が確立した社会を構築し、大幅削減の基礎を確立する。

絵姿

再エネの主力電源化とそれを支えるシステムの高度化

柔軟性の高いエネルギーシステムの実現

<背景>

- 再エネの主力電源化に向け、柔軟性あるシステムが重要

<機会>

- **地域や家庭の再エネ、EVや蓄電池などの低圧取引・最適運用サービス** (アグリゲーションビジネスやプラットフォームなど)
- 高温熱主体のガスコジェネや非常用発電など、**産業・BCP用途の電源**にも変動再エネの未稼働時を補う供給力として**新たな価値** (容量価値) の可能性

BCP (Business continuity plan) : 事業継続計画

<課題>

- **システム**の最適化 (運用、火力・揚水、DR、蓄電池など組合せ)
- 発電予測技術、**デジタル技術**なども活用した分散型電源の統合制御、ワイヤレス給電など**インフラ**の利便性向上
- 蓄電池やPower to Gasなど、エネルギー**貯蔵**技術の向上

DR:デマンドレスポンス

熱の低炭素化

<背景>

- 熱需要の電化のみでなく、熱供給そのものの低炭素化が不可欠
- 化石燃料の直接燃焼でない熱供給は、脱炭素社会と整合的な我が国のエネルギー選択の幅を広げるために極めて重要

<機会>

- 低炭素燃料には様々な可能性。カーボンフリー水素も候補の一つ。輸入という選択肢のほか、国内での再エネ由来水素の製造・調達がポイントに。**低炭素燃料サービス提供事業者こそ、再エネ大量導入社会の推進役へ**
- ぐらしの熱需要や移動の動力源としての**バイオマス燃料**への需給が拡大

<課題>

- **既存インフラを活用**できる低炭素な熱供給技術の商用化

電力の低炭素化

- 分散電源の普及は、**地域雇用の低炭素産業** (浮体式洋上風力発電の維持管理など) **への移行**機会に
- エネルギー安全保障の向上の観点では、分散型の主力電源化に加え、容量として化石燃料電源も保持
- CCS事業の技術、ノウハウがあれば世界の需要に応える抜本的な削減貢献が可能に



(参考)諸外国の戦略

- 電源の低炭素化
- 電化の進展と省エネの継続
- 柔軟なエネルギーシステムの構築
- 石炭火力(CCS/CCUのない火力)発電のフェードアウト

(参考)長期低炭素ビジョンの記述

※既述以外の観点

- 電気需給の基本的枠組みが「需要に応じた供給」から「供給を踏まえて賢く使う・貯める」へ移行
- 再エネ熱や水素コジェネなど地域に応じたエネルギーシステム

懇談会の開催実績について

- ・ 2018年8月から、これまで4回開催。
- ・ 今後は、提言案の取りまとめに向けた検討を予定。

開催実績

- 第1回（8月3日）
 - ・ 議題：懇談会の運営等について、委員からの発言
 - ・ 出席者：各委員、総理、官房長官、環境大臣等
- 第2回（9月4日）
 - ・ 議題：各省大臣等からの説明、
外部有識者ヒアリング①（「イノベーション」）、意見交換
 - ・ 出席者：各委員、外部有識者、環境大臣、経済産業大臣等
- 第3回（11月19日）
 - ・ 議題：有識者ヒアリング②（「グリーンファイナンス」、「グリーンビジネス・海外展開」、「地域」）、意見交換
 - ・ 出席者：各委員、外部有識者、環境大臣、経済産業大臣等
- 第4回（12月21日）
 - ・ 議事：提言案取りまとめに向けたフリーディスカッション
 - ・ 出席者：各委員、官房長官、環境大臣、外務大臣、経済産業大臣等



（第1回の様子）

今後の議題（予定）

- 提言案のとりまとめに向けた検討

懇談会におけるこれまでの議論について

・委員からの主な意見は以下の通り。

※第4回懇談会に提出のフリーディスカッションペーパー及び第4回懇談会での委員意見から抜粋し作成。

1. 温暖化対策をめぐる最近の状況

2. 長期戦略の策定に当たっての視点

- 長期的なビジョン・ゴールの必要性
- 長期戦略の方向性（環境と成長の好循環、SDGs、スピード感）

3. 我が国全体の長期的なビジョン

4. 各分野の長期的なビジョン、対策・施策

- エネルギー（電力、水素、再生可能エネルギー、分散型エネルギーシステム、石炭火力、CCUS）
- 産業
- 運輸
- 地域・暮らし

5. 分野横断的な対策・施策

- イノベーション（分野横断的なイノベーションの必要性、社会実装・普及のためのイノベーション、政策の方向性、科学的レビューメカニズム）
- グリーン・ファイナンス（グリーンファイナンスの重要性、政策の方向性）
- ビジネス主導の国際展開（ビジネス主導の国際展開の重要性、政策の方向性）
- その他

懇談会におけるこれまでの議論について

- ・委員からの主な意見は以下の通り。

4. 各分野の長期的なビジョン、対策・施策

4. 再生可能エネルギー

- (1) 再生可能エネルギーの主力電源化に向け、地域や家庭などにおいて、再生可能エネルギーをより一層広めていくためには、国際競争力のある価格への劇的な低コスト化や、調整力の確保、分散型電源の最大限の活用等につながる、技術・制度面でのイノベーションと投資の促進が重要
- (2) 再生可能エネルギーは、技術的にはほとんど問題ないが、制度的な問題あるいは事業者間の問題もある。主力電源化に向けそういったバリアを一つ一つしっかりと越えていくことが必要 など

5. 分散型エネルギーシステム

- (1) 地域におけるバイオマスや水力等の再生可能エネルギーの活用による分散型エネルギーの活用は重要。地域が主体となった分散型のゼロエミッション社会を目指すべき。地域が再生可能エネルギーや分散型グリッドを所有・整備することで電力が地場産業となり、スマートモビリティなど新たな需要を支えていく社会を構築すべき
- (2) そのため、政府による地産地消型エネルギーシステムの構築支援や、汎用性の高い技術をESG投資で誘導しつつ作りあげていくこと、更に再生可能エネルギーの高効率化、VPP技術により再生可能エネルギーと電気自動車や蓄電池等を結びつけた新たなビジネスモデルを生み出すことが重要 など