

パリ協定と エネルギー・環境イノベーション戦略の概要

平成28年12月14日

エネルギー・環境イノベーション推進WG 事務局

1, パリ協定について

2, エネルギー・環境イノベーション戦略 概要

国際交渉の大きな流れ

国連気候変動枠組条約の下で、国際的に温室効果ガス排出削減等の取組みを実施。具体的な対応について決定を行うため、国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）を1995年から毎年末に開催。

国連気候変動枠組条約

（1992年採択、1994年発効、197ヶ国・地域が参加。日本は1993年に批准）

- ✓ 究極の目的 ⇒ 大気中の温室効果ガス濃度の安定化。
- ✓ 原則 ⇒ 共通だが差異ある責任原則
- ✓ 全締約国の義務 ⇒ 温室効果ガス削減計画の策定・実施、排出目録の作成。
- ✓ 先進国の追加義務 ⇒ 途上国への資金供与、技術移転や能力開発の推進など。

→ 条約の実効性を高めるために

京都議定書

（1997年に京都で開催したCOP3で採択、2005年発効。日本は2002年に批准）

共通だが差異ある責任原則に基づき、先進国のみが数値目標を伴う削減義務を負う
柔軟性措置として京都メカニズムを用意

第一

約束期間

2008年

↓

2012年

- ・ 日本、EU、ロシア、豪州等が参加
- ・ 米国は不参加、カナダは2012年に脱退

- （ COP17（2011年、南ア・ダーバン）
- ・ 2020年以降の将来枠組に向けた検討開始に合意

第二

約束期間

2013年

↓

2020年

- ・ EU、豪州等が参加
- ・ 日本、ロシア、ニュージーランドは不参加

- ・ 約束草案（2020年以降の削減目標）を提出（2015.7）
- ・ 日本は2030年度に▲26.0%（13年度比）

パリ協定

（詳細は次頁）

- （ COP21（2015.11.30～12.13、仏・パリ）
- パリ協定に合意

国際交渉の大きな流れ

- ・ COP21(2015年12月)においてパリ協定が採択され、2016年11月4日に発効した。我が国も11月8日に同協定の締結手続きを完了。

- ・ 主要排出国を含む全ての国が参加する、公平かつ実効的な枠組みが成立。

●長期目標

- ・ 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求。
- ・ 出来る限り早期に世界の温室効果ガスの排出量をピークアウトし、今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出と吸収源による除去の均衡を達成。

●緩和と透明性

- ・ 主要排出国を含む全ての国が温室効果ガス排出削減目標（NDC : Nationally Determined Contribution）を策定し、5年ごとに条約事務局に提出・更新。
- ・ また、全ての国が共通かつ柔軟な方法で目標の達成に向けた進捗状況に関する情報を定期的に提出。提出された情報は、専門家によるレビューを受ける。

●長期低排出発展戦略

- ・ 全ての締約国は、長期的な温室効果ガスの低排出型の発展のための戦略を作成し、及び通報するよう努力すべきであるとされた。

※COP21決定において、長期低排出発展戦略について、2020年までの提出が招請されている。

●市場メカニズム

- ・ 我が国提案の二国間クレジット制度（JCM）も含めた、市場メカニズムの活用を位置づけ。

●グローバル・ストックテイク（GST）

- ・ 5年ごとに世界全体の進捗状況を把握する仕組み（グローバル・ストックテイク）の導入。

COP22における主な成果と決定事項

- パリ協定の発効
11月4日にパリ協定が発効。
パリ協定第1回締約国会合（CMA1）を開催。
- パリ協定の実施指針の交渉の進展
 - ・ 指針の交渉について、COPの下に設置されたパリ協定特別作業部会（APA）等で全ての国が参加した形で行われた。
 - ・ 引き続き全ての国の参加の下で交渉を行い、2018年までに指針を策定することを決定。
- 実施指針策定に係る今後の作業計画
 - ・ COP22における議論を踏まえて、緩和、市場メカニズム、適応、透明性、GST等それぞれの議題について、来年以降の技術的な作業を効率よく進めるため、次回5月に予定されているAPA及びSBにおける交渉会合までの期間に行う具体的な作業（サブミッションの招聘やワークショップの開催等）が決定された。
 - ・ より具体的には、来年2月に透明性に関するサブミッション（政府見解）の提出締切。また、3月に適応、4月に緩和、GST等についてもサブミッションの提出締切。



1, パリ協定について

2, エネルギー・環境イノベーション戦略 概要

長期的視野に立った、抜本的な排出削減の技術戦略策定

1. 抜本的な排出削減の必要性

- ✓ COP21（パリ）に向けて各国の示した温室効果ガスの排出削減目標を積み上げると、2030年の排出総量を560億トンまで抑えられる。
- ✓ しかし、2050年までに最小コストで2℃以内に抑える可能性が高いとされるシナリオ（240億トン程度、出典：約束草案の効果の総計に関する統合報告書）に戻すには、更に300億トン超の追加的削減が必要。

⇒ 世界全体で抜本的な排出削減を実現するイノベーションが不可欠

2. 2050年を見据えたイノベーションを実現する長期戦略の策定

- ✓ 日本が、抜本的な排出削減に向けた革新的エネルギー・環境技術の開発で世界をリードしていくため、2050年頃を見据えた「エネルギー・環境イノベーション戦略」を策定することを、安倍総理が、平成27年11月26日の地球温暖化対策本部で発言。
- ✓ 平成27年11月30日、COP21において、安倍総理が、水素技術や次世代蓄電池等のイノベーションの実現で世界に貢献するための戦略を策定することを、世界に表明。

総理発言 ～抜粋～（H27.11.26 @地球温暖化対策推進本部、H27.11.30 @COP21）

「気候変動対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発です。CO2フリー社会に向けた水素の製造・貯蔵・輸送技術。電気自動車の走行距離を現在の5倍にする次世代蓄電池。来春までに“エネルギー・環境イノベーション戦略”をまとめます。集中すべき有望分野を特定し、研究開発を強化していきます」

エネルギー・環境イノベーション戦略(NESTI 2050)：有望分野の特定

戦略の対象となる排出削減技術の特定（評価軸）

- ①これまでの延長線の技術ではなく、非連続的でインパクトの大きい革新的な技術
- ②大規模に導入することが可能で、大きな排出削減ポテンシャルが期待できる技術
- ③実用化まで中長期を要し、且つ産学官の総力を結集すべき技術
- ④日本が先導し得る技術、日本が優位性を発揮し得る技術

エネルギーシステム 統合技術

- 革新技術を個別に開発・導入するだけでなく、ICTによりエネルギーの生産・流通・消費を互いにネットワーク化し、**デマンドレスポンス（DR）**を含めてシステム全体を最適化。**AI、ビッグデータ、IoT**等を活用。

システムを構成する コア技術

- 次世代パワエレ**：電力損失の大幅削減と、新たなシステムの創造
- 革新的センサー**：高耐環境性、超低電力、高寿命でメンテナンスフリー
- 多目的超電導**：モーターや送電等への適用で、電力損失を大幅減

分野別革新技術

省エネルギー



1, 革新的生産プロセス

- 高温高压プロセスの無い、革新的な素材技術
➢ 分離膜や触媒を使い、20～50%の省エネ

2, 超軽量・耐熱構造材料

- 材料の軽量化・耐熱化によるエネルギー効率向上
➢ 自動車重量を半減、1800℃以上に安定適用

蓄エネルギー



3, 次世代蓄電池

- リチウム電池の限界を超える革新的蓄電池
➢ 電気自動車が、1回の充電で700km以上走行

4, 水素等製造・貯蔵・利用

- 水素等の効率的なエネルギーキャリアを開発
➢ CO₂を出さずに水素等製造、水素で発電

創エネルギー



5, 次世代太陽光発電

- 新材料・新構造の、全く新しい太陽光発電
➢ 発電効率2倍、基幹電源並みの価格

6, 次世代地熱発電

- 現在は利用困難な新しい地熱資源を利用
➢ 地熱発電の導入可能性を数倍以上拡大

7, CO₂固定化・有効利用

- 排ガス等からCO₂を分離回収し、化学品や炭化水素燃料の原料へ転換・利用
➢ 分離回収エネルギー半減、CO₂削減量や効率の格段の向上

1. 政府一体となった研究開発体制の構築

- ・総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)が全体を統括し、関係省庁の協力を得て一体的に本戦略を推進する体制を強化

2. 新たな革新技术シーズの創出と柔軟な位置づけ

- ・先導的な研究情報の共有等により政府一体となって新たな技術シーズを創出
発掘し、戦略に柔軟に位置づけ
- ・ステージゲートを設け戦略的に推進

3. 産業界の研究開発投資を誘発する仕組み

- ・政府の長期的コミットメントの明示、産業界と研究開発ビジョンを共有
- ・産学官研究体制の構築と、研究成果を切り出して事業化促進
- ・産学官が協力し国際標準化・認証体制を整備

4. 国際連携・国際共同開発の推進

- ・G7関連会合やICEF※等を活用し、国際連携を主導
- ・国際共同研究開発を推進
- ・途上国、新興国への導入を見据え、国際標準化等の共同作業を模索

イノベーションで世界をリードし、
気候変動対策と経済成長を両立

※ICEF(Innovation for Cool Earth Forum):イノベーションによる気候変動問題の解決を目指して我が国が主催する世界の産官学の議論と協力を促進する国際的プラットフォーム

以上