

環境エネルギー技術革新計画中間とりまとめ（案）

平成 20 年 3 月 21 日

環境エネルギー技術革新計画WG

目 的

地球温暖化問題を解決するには、総理が提案した「世界全体の温室効果ガス排出量を現状に比して 2050 年までに半減する」長期目標を達成する必要がある。

折しも、我が国は本年 7 月には北海道洞爺湖 G 8 サミットを開催する。この会議の重要課題は環境エネルギー問題であり、我が国は世界の地球温暖化対策に技術面から貢献し、2050 年 CO2 半減は十分可能であることを示していく必要がある。

本中間取りまとめでは、我が国が誇る温室効果ガス排出削減技術、今後研究開発を進める地球温暖化対策技術を明らかにするとともに、それら技術の普及策や必要な制度改革をまとめ、先進国と協調して、また途上国の成長と CO2 削減の両立が技術面から可能であることを示す技術の国際展開の基本的考え方を示した。

科学技術の革新が CO2 削減の鍵となることは論を待たないが、技術の導入、普及のための制度的枠組みの革新も不可欠であり、ポスト京都議定書の枠組み作りでは革新的な技術が生かされることを特に重視する必要がある。

また、エネルギーセキュリティの確保、食料との競合回避等に留意する必要がある。

1. 我が国が世界一の省エネルギー・低炭素化社会となるための技術戦略

(1) 短中期的対策に必要な技術

普及促進と更なる性能の向上によって、短中期に温室効果ガスの排出削減が期待できる既存技術について、当面は普及促進を図ることに注力し、市場原理のみではコスト面等の問題により円滑に普及しないものについてはインセンティブの付与等により早急な普及を図る。併せて、一層の効率の向上とコスト低減のための技術開発を進める。なお、より大きな排出削減を達成するためには、個別技術の削減効果、普及に必要な制度改革、コスト等を勘案しつつ、導入の時期にも留意しつつ常に最適な技術の組み合わせを図る必要がある。また、大規模な設備等については、その更新時期に合わせて計画的に、より削減効果の高い技術を導入することが必要である。

特にこれまで取組が遅れている民生部門及び運輸部門については、国

全体として、より積極的に取組む必要がある。

また、バイオマス利用等の食料と競合する技術については、食料との競合を回避するための技術開発を進める。

① 削減効果の大きな技術

温室効果ガス削減の国際約束を遵守するために、給湯・給熱技術など排出削減効果の大きな技術の効率向上と普及促進を早急に図る。

② 地域全体で省エネルギーを図るための技術

エネルギー需要を更に減少させるために、個々の機器レベルだけでなく、住宅・オフィス・地域レベルでのエネルギー効率を一層向上するためのエネルギー管理システム、評価手法の開発と普及を進める。

③ 社会システムやライフスタイルの変革を通して省エネルギーを図るための技術

交通や物流の効率化、地域における地産地消への取り組み、ストック型社会への転換など、社会システムや国民のライフスタイルを低炭素社会にふさわしい姿に変えていくための技術の開発と普及を推進する。

④ 関連技術との連携により効果が発揮される技術

再生可能エネルギーと電力貯蔵技術の組み合わせのように、他と技術との連携により個別の要素技術の効果が拡大され、かつ普及においても効果が期待される技術については、複数の技術を組み合わせつつ、技術開発と普及の促進を図る。

(2) 中長期的対策に必要な技術

現在は研究開発段階にあるものの、その実現により大きな温室効果ガスの排出削減が期待される技術や、その導入により産業構造を大きく転換してエネルギー需要を大幅に削減し、排出を抜本的に削減する技術について、戦略的に研究開発に取り組む。

① 削減効果の大きい革新的技術

現在、まだ基礎研究段階にあるものの、従来技術の延長ではなく、かつ大きな削減効果が期待される技術について、2030年頃の実用化を目指し、研究開発を進める。特に、化石燃料に依存しない水素の利用

技術を開発し、抜本的な排出削減を実現する。

- ② 技術のブレークスルーを実現するための技術開発
新しい技術の芽を実用化するには、多くの技術的障害を乗り越える必要がある。これら障害のブレークスルーを実現するため、新しい触媒や材料などを開発する基盤的な技術の研究を推進する。
 - ③ 超長期的に実現が期待される技術
実用化が2050年以降とされている技術についても、二酸化炭素の排出を究極的にゼロとする観点から、長期的研究開発を戦略的に推進していく。
- (3) 社会への普及策と必要なシステム改革
- 省エネルギー効果の高い製品の使用ばかりでなく、社会全体で省エネルギーを図れるよう社会システムの改革を進める。
- 優れた技術であっても、その普及には国の政策が大きく影響する。海外では政府の政策に誘導されて環境エネルギー技術が急速に普及しつつあることから、特に、わが国の強みである技術を生かすためには、技術と政策の最適ミックスが不可欠であり、政策オプションについての研究を強化する必要がある。
- ① 社会への普及方策
政府調達、税制優遇、金融、(ソーシャル)コスト負担の制度的枠組み、中小企業への普及策(国内版CDM)、規制改革(法令遵守)、低炭素技術(製品)認定制度、特区制度を活用したモデル事業の仕組み、インフラ整備等の多様な方策につき、最終的には自立的に普及が進むよう施策を実施する。
 - ② 普及のための官民の役割
リスクの大きい長期にわたる研究開発を推進するためには、研究開発段階では国がリスクの高い部分を負担し、さらに実証・普及段階では適切な普及促進策の実施を始め企業等が活動しやすい環境を整備するなど、適切な官民の役割分担が必要である。
 - ③ 普及のための制度改革と社会システム
 - ・ 社会の啓発； 国民の省エネルギー意識を高めるため、機器や住宅

等のエネルギー消費量や二酸化炭素排出量の評価手法を確立して、実使用時のエネルギー効率を可視化し、また、省エネルギーの認定制度を導入する。さらに、法令順守の徹底を図る。エネルギー環境教育を子供から成人まで徹底する必要がある。

- ・ 地域モデル； 環境モデル都市等のモデル事業を実施し、技術開発の成果を検証し、国民への成果の啓発を図る。
- ・ 人材確保； 環境エネルギー技術の研究開発力をさらに増進するために、大学等における基盤研究を推進し、同時に人材育成を図る。

2. 国際的な削減への貢献

すべての国が多様なアプローチで二酸化炭素排出削減に取り組めるよう、わが国は優れた環境エネルギー技術のタイムリーな世界への展開を図る。

(1) 環境エネルギー技術の国際展開および国際貢献

① 海外での削減効果が期待される技術の展開

国内よりも途上国等海外への展開により温室効果ガスの排出削減が期待される技術（石炭火力/CCS など）については、技術移転の際の知財保護、資金メカニズムの確立（CDM活用等）等を図り、積極的に国際展開を図る。その際、わが国の排出削減の実践を途上国のモデルとして貢献を図る。

植林等による二酸化炭素固定は、緩和策としてばかりでなく、乾燥地の植生回復など地球温暖化適応策としても有効であり、途上国への適用が期待される技術である。

② 国際展開のための基盤整備

- ・ 国際標準化（省エネルギー基準、排出量評価基準 等）へのリーダーシップを発揮する。さらに、トップランナー方式やセクター別アプローチなどわが国で二酸化炭素排出削減に効果があった対策の活用を世界に広める。
- ・ 国際的な普及促進や技術開発連携、および国際産業競争力確保等のために必要な知的財産戦略を確立する

(2) 国際的枠組み作りへの貢献

① 新たな削減の枠組みに対応する技術開発

国際取り決めの中で新たに二酸化炭素排出削減の対象となることが見込まれる国際航路の船舶や航空機などの二酸化炭素排出削減技

術の開発を推進し、国際的標準の策定など国際的枠組み作りに積極的な役割を果たす。

② 地球観測・シミュレーション・気候変動予測への国際貢献

地球上の地域ごとの気候変動予測など、予測精度の向上が求められており、IPCCの第5次報告に向けてより一層の貢献を果たす。

また、途上国を中心とした海外への地球観測データや予測結果の提供は大きな国際貢献となる。

3. エネルギーセキュリティ

CO2削減を目指した再生可能エネルギー、原子力利用の拡大を図ったとしても、当面の主たるエネルギー源の化石燃料への依存傾向は続き、このことはわが国のエネルギーセキュリティの脆弱構造を根本から変えるものではない。まして、新興国のエネルギー需要が増大すれば、更にわが国の脆弱性は減少しない。

わが国の優れた環境エネルギー技術を国際的に展開することにより、世界全体の化石燃料依存を減らし、エネルギー供給構造の多様化を図ることは、わが国のエネルギー安全保障を増すとともに国際社会の安定と平和に資するものである。