

「地球温暖化に関する取組」の点検報告（案）

重点検討項目①：国内における温室効果ガス削減の取組

我が国は、京都議定書第一約束期間（平成 20～24 年度（2008～2012 年度））において、基準年（原則として平成 2 年（1990 年））比 6 %の温室効果ガスを削減することとされており、その約束の確実な達成に向けた取組を行ってきた。また、平成 25 年度（2013 年度）以降の対策として、京都議定書目標達成計画に掲げた取組と同等以上の取組を進めることとし、平成 32 年度（2020 年度）の温室効果ガス排出削減目標については、平成 25 年（2013 年）11 月に、現時点での目標として平成 17 年度（2005 年度）比で 3.8%削減とすることを国連に登録した^(※)。平成 25 年（2013 年）12 月に国連気候変動枠組条約事務局に提出した第 1 回隔年報告書において、平成 32 年度（2020 年度）の削減目標達成に向けたエネルギー起源 CO₂ の排出削減、それ以外の温室効果ガスの排出削減及び森林等の吸収源に関する対策・施策をまとめ、その実施に向けて着実に取組を進めているところ。このような観点から、以下の項目について、点検を行った。

(※) 原子力発電の活用のあり方を含めたエネルギー政策及びエネルギーミックスが検討中であることを踏まえ、原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した現時点での目標であり、今後、エネルギー政策やエネルギーミックスの検討の進展を踏まえて見直し、確定的な目標を設定することとしている。

- a) エネルギー起源 CO₂ の排出削減対策
- b) エネルギー起源 CO₂ 以外の温室効果ガス（非エネルギー起源 CO₂、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等 4 ガス）の排出削減対策
- c) 森林等の吸収源対策

(1) 環境基本計画における施策の基本的方向

- 我が国の温室効果ガス排出量の約 9 割がエネルギー起源であることから、効率性を確保しながら、安全で環境に優しく、エネルギーセキュリティも確保できるエネルギー構造の再構築のためのエネルギー政策の見直しと表裏一体で地球温暖化対策の検討を進めていく必要がある。
- エネルギー起源 CO₂ 以外の温室効果ガスについては、特に地球温暖化係数が大きく、モントリオール議定書に基づき生産・消費の削減が進められているオゾン層破壊物質からの代替が進むことにより排出量の増加が予想されるハイドロフルオロカーボン（HFCs）をはじめとする代替フロン等の対策の検討を進めていく必要がある。
- 地球温暖化対策に関する取組を進めていく際には、水環境保全等の多面的機能を維持・向上させるなど対策の相乗効果が発揮される森林等の吸収源対策などを推進していくことが必要である。
- 再生可能エネルギー等の分散型エネルギーシステムの普及と生物多様性の保全及び持続可能な利用との関係、省エネルギー機器の普及促進と廃棄物の発生抑制の推進との関係など短期的・局所的にはトレードオフの関係となりうる施策を両立させ、課題を克服していくことも必要である。

○長期的、継続的な温室効果ガスの排出削減等に向けて、科学的知見の一層の充実や人材育成・活用等、持続可能な社会を目指した低炭素社会の姿の検討・提示を行う。

○中長期的な国内対策として、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの導入拡大、化石燃料の環境調和型利用等によるエネルギー需給構造の改革、地域主導での低炭素社会づくりの推進、低炭素ビジネスの振興等によるCO₂排出削減、森林等の吸収源対策、避けられない影響への適応、革新的低炭素技術の開発等を実施する。

(2) 現状と取組状況

国が果たすべき役割は以下のとおりである。

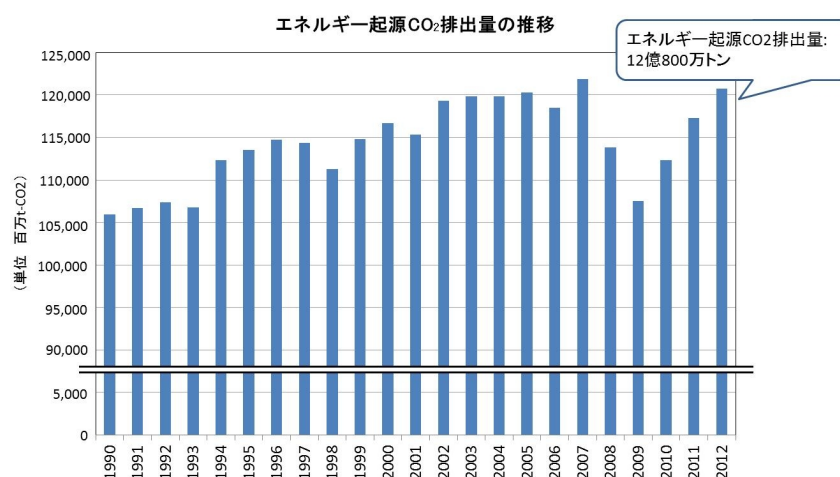
- ・温室効果ガスの排出量の把握、温室効果ガスの排出削減、森林等の吸収源対策の推進、バイオマス等の有効活用、温暖化への適応策、科学的知見の収集等の地球温暖化対策の全体枠組みの形成とその総合的实施
- ・すべての主要国が参加する公平かつ実効性のある国際枠組みを構築する新しい一つの包括的な法的文書の早急な採択という最終目標や世界的な温室効果ガスの排出削減等に向けた国際貢献
- ・多様な政策手段を動員しての対策の推進
- ・施策の実施に当たっての温室効果ガス排出削減、森林等の吸収源対策、温暖化への適応策等への配慮
- ・自らの事務及び事業に関する温室効果ガスの排出削減並びに森林等の吸収源対策の推進、バイオマス等の有効活用の率先実施
- ・地方公共団体の施策の支援、事業者への技術的な助言、国民への情報提供と活動推進、環境教育等の推進による人材育成等

このような観点の下に、以下のような取組を行っており、これらに関連する現状は以下のとおりである。

a) エネルギー起源CO₂の排出削減対策

現状

平成24年度（2012年度）のエネルギー起源CO₂の排出量は12億800万トンとなっている（図表1）。これを前年度と比較すると、主に、原子力発電所の停止に伴う火力発電での化石燃料消費量の増加等により2.9%の増加となっている。



図表1. エネルギー起源CO₂排出量の推移

取組状況

<低炭素型の都市・地域構造及び社会システムの形成>

【地方公共団体実行計画に基づく温暖化対策の推進】

地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）（地球温暖化対策推進法）に基づき、地方公共団体は、都市計画等と連携した地方公共団体実行計画を策定し、実施することとされており「地方公共団体における施策の計画的な推進のための手引き」の作成・発出（平成26年2月）や実行計画等に計上された事業の実現に必要な設備導入等の補助等が行われている。

【低炭素まちづくりの推進】

平成24年12月から都市の低炭素化の促進に関する法律（平成24年法律第84号）（エコまち法）が施行され、同法に基づき、市町村が作成する「低炭素まちづくり計画」による取組を通じて、低炭素まちづくりが推進されている。平成25年度末時点で11都市において低炭素まちづくり計画が作成されている。

【エネルギーの面的な利用の促進】

地区・街区単位等で面的にエネルギーを利活用する先進・先導的なシステムの導入を支援し、普及・波及を促進するため、複数街区にまたがる事業計画区域内における、普及可能性、先進・先導性を備えたエネルギー面的利用に資する施設を整備するための支援が行われている。

【バイオマス産業都市】

地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指すバイオマス産業都市が、平成25年6月に8地区、平成26

年3月に8地区の計16地区が選定されている。平成26年度までに延べ19件の施設整備に対する支援が実施されている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
バイオマスの利活用の推進（バイオマスタウンの構築）	95万t-CO ₂ /年

<産業部門（製造事業者等）の取組>

【産業界における自主的取組の推進】

地球温暖化対策推進法に基づく排出抑制等指針等を通じ、事業者が自主的・積極的に環境に配慮した事業活動に取り組むことを推進し、産業・業務・運輸・エネルギー転換部門におけるCO₂排出量を削減するため、産業界における自主的取組を推進している。日本経済団体連合会（以下「経団連」という。）を中心とした産業界により、地球温暖化問題への主体的な取組として策定してきた低炭素社会実行計画の策定業種は、平成26年6月までに経団連傘下の業種を含め90業種に達し、平成24年度の国内のエネルギー起源CO₂排出量に占める割合は、産業部門・エネルギー転換部門の約8割、日本全体の約5割に達している。

【省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進】

燃費基準達成建設機械又は低炭素型建設機械、施設園芸、農機、漁船における省エネルギー設備・機器の普及の促進により、産業部門におけるエネルギー消費に伴うCO₂排出量の削減が進められている。

燃費基準達成建設機械又は低炭素型建設機械については、一定の燃費基準値を超える建設機械や、ハイブリッド式・電動式等の先進的な技術を搭載した建設機械を認定し、導入の支援が行われている。

施設園芸、農機における省エネルギー設備・機器の普及を促進するため、施設園芸におけるヒートポンプや木質バイオマス利用加温設備、高速代かき機などの農業機械等の導入が支援されるとともに、技術開発が行われている。京都議定書目標達成計画のうち施設園芸・農業機械分野で2012年までに23万8千トンCO₂を削減する目標に対し、2012年度までに43万5千トンのCO₂削減実績となっている。

漁船における省エネルギー設備・機器の普及を促進するため、省エネ型船外機やLED集魚灯等の導入が支援されるとともに、技術開発が行われている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
製造分野における省エネ型機器の普及	548万t-CO ₂ /年
施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策	43.5万t-CO ₂ /年
漁船の省エネルギー対策	16.4万t-CO ₂ /年

<業務その他部門の取組>

【トップランナー制度による機械器具の省エネ性能向上】

家電等のエネルギー消費機器を指定し、その時点で商品化されている製品のうち最もエネルギー消費効率が優れたもの（トップランナー）の性能、技術開発の将来の見通し等を勘案して基準を定め、3～10年程度先に設定される目標年度までに販売する製品が当該基準を満たすことを求める制度であり、これまでの施策

を通じて、エアコンで30%、テレビで30%、家庭用冷蔵庫で43%、電子レンジで11%などのエネルギー消費効率の向上が達成されている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
トップランナー基準に基づく機器の効率向上	3,376万t-CO ₂ /年

【建築物の省エネ性能の向上・低炭素化】

改正省エネ基準の普及・定着を図るとともに、更なる省エネ性能の向上を誘導するため、高い省エネ性能を有する低炭素認定建築物の普及促進を図っている。そのほか、建築物の環境性能・省エネ性能について、客観的で分かりやすい評価・表示制度の充実・普及を図っている。さらに、既存の建築物については、建築物ストック全体の省エネ性能向上のため、省エネ改修や運用改善への支援、エネルギー消費データの利活用方法について検討することとされている。

今後は、更なる省エネ化を促進するため、規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、平成32年（2020年）を目途に新築建築物について段階的に省エネ基準への適合義務化を行うこととしている。また、既存の建築物も含めて建築物の省エネ性能を表示する建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）の普及を図りつつ、引き続きインセンティブの付与等により省エネ促進を進めることとしている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成23年度実績	
建築物の省エネ性能の向上	3,200万t-CO ₂ /年

【エネルギーマネジメントによるエネルギーの賢い消費の実現】

BEMS（Building Energy Management System）、HEMS（Home Energy Management system）、MEMS（Mansion Energy Management System）等のエネルギーマネジメントシステムの導入支援や普及拡大、エネルギー消費データの利活用による取組の促進が行われている。また、供給側の状況に応じて需要者が電力需要を変化させるディマンド・レスポンスなど効率的なエネルギーマネジメントシステムが促進されているほか、上下水道・廃棄物処理・ICT等社会システムの整備に当たり、CO₂排出の抑制のための技術等の導入を支援することとされている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
エネルギー管理システムの普及	680万t-CO ₂ /年

【公的機関の率先的取組】

地球温暖化対策推進法に基づく「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画（政府の実行計画）」（平成19年3月30日閣議決定）及びこれに基づく各府省実施計画に基づき目標達成に向けて必要な措置が実施されている。

政府の実行計画で定められた、政府の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの平成22年度（2010年度）から平成24年度（2012年度）までの総排出量の平均を8%削減（平成13年度（2001年度）を基準）するという

目標に対し、温室効果ガス排出量の実績平均値は、1,534,084 tCO₂（基準年度に比べ23.2%減少）となり、目標を達成した。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
公的機関の排出削減	43万t-CO ₂ /年

【産業界における自主的取組の推進】再掲

<家庭部門の取組>

【住宅の省エネ性能の向上・低炭素化】

改正省エネ基準の普及・定着を図るとともに、その環境整備のため、住宅供給の担い手である中小工務店・大工の省エネ設計・施工技術の習得支援や省エネ性能の評価・審査体制の整備が進められている。また、更なる省エネ性能の向上を誘導するため、高い省エネ性能を有する低炭素認定住宅の普及促進が図られている。そのほか、住宅（既存住宅含む。）の省エネ性能について、客観的で分かりやすい評価・表示制度の充実・普及を図る。

今後は、更なる省エネ化を促進するため、規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、平成32年（2020年）を目途に新築建築物について段階的に省エネ基準への適合義務化を行うこととしている。なお、住宅については中小工務店・大工の省エネ設計・施工技術の習得支援を継続しながら、環境整備を図っていく必要がある。さらに、既存住宅の省エネ性能の評価・表示の基準検討を進めるとともに、引き続きインセンティブの付与等により省エネ促進を進めることとしている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成23年度実績	
住宅の省エネ性能の向上	730万t-CO ₂ /年

【コージェネレーション・家庭用燃料電池の普及促進】

電気と熱を同時に生み出し使用することで、発電や給湯など、エネルギーをより効率的に消費することが可能となるため、家庭用燃料電池の普及が促進されている。平成21年度から本格販売が開始され、省エネやCO₂削減に寄与する家庭用燃料電池コージェネレーションシステム（「家庭用燃料電池システム」）の早期の自立的な普及を目指し、導入費用の一部を補助（平成21年度～）。これまでに、補助金の交付を受け7.8万台が普及（平成26年6月現在）

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
コージェネレーション・燃料電池の導入促進	1,459万t-CO ₂ /年

【その他の支援措置】

産業部門・業務部門・家庭部門等における低炭素なライフスタイルへの変革を促進するため、企業等に対するCO₂削減ポテンシャル診断、家庭におけるCO₂排出量の「見える化」、家庭向けエコ診断の推進による低炭素行動の促進等により、低炭素なライフスタイルへの変革の促進が進められている。

<運輸部門の取組>

【環境負荷の少ない自動車の普及・使用の促進（自動車単体対策）】

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和54年法律第49号）に基づく燃費基準（トップランナー基準）等による車両の性能向上やエネルギー効率に優れる次世代自動車（ハイブリッド自動車（HEV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHEV）、燃料電池自動車（FCV）、クリーンディーゼル自動車（CDV）、CNG自動車等）等の導入支援等が行われている。また、次世代自動車普及のための充電インフラや水素供給設備の設置のための補助が行われている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
環境負荷の少ない自動車の普及・使用の促進	3,389万t-CO ₂ /年

【自動車走行形態の環境配慮化・道路交通流対策】

道路整備費等により、環状道路等幹線道路ネットワークの整備や交差点の立体化等の整備、路上工事の縮減、開かずの踏切対策等交通流の円滑化が推進されている。また、道路空間の再配分などによる安全で快適な自転車ネットワークの整備や、道路ネットワークを賢く使う観点から高速道路の料金施策の効果的な運用、適切な経路選択に効果的な高度道路交通システム（ITS）の推進が実施されている。そのほか、平成24年には「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」が策定された。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
高度道路交通システム（ITS）の推進（ETC・VICS）	280万t-CO ₂ /年

【公共交通機関の利用促進】

鉄道事業における鉄道新線整備（次世代型路面電車システム（LRT）の導入等）や既存鉄道利用促進（乗り継ぎ情報提供システムの導入等）、自動車事業におけるバス利用促進（バス高速輸送システム（BRT）やバスロケーションシステムの導入等）に対する補助や税制優遇措置が行われている。

通勤交通グリーン化の推進のため、事業所単位でのエコ通勤の取組支援として、エコ通勤優良事業所認証制度の普及・促進を図り、平成25年度現在で645事業所を認証するなど、マイカーから公共交通等への利用転換の促進が図られている。

【鉄道・船舶・航空における低炭素化の促進】

鉄道分野においては、エネルギー消費効率の良い車両の導入や、鉄道施設への省エネ設備や再生可能エネルギーの導入等に対し支援を行うエコレールラインプロジェクト等が推進されている。

船舶分野においては、次世代内航船（スーパーエコシップ）の建造や省エネ機器を搭載した船舶への代替建造が進められている。

航空分野においては、航空機の運航方式の効率化を促進するとともに、GPU（地上動力装置）の利用促進など、空港施設の低炭素化が促進されている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
航空のエネルギー消費効率の向上	236万t-CO ₂ /年

【物流の効率化・モーダルシフトの推進等】

大型CNGトラック等、トラック車両の大型化や、物流事業者等による地域内での共同輸配送が推進されている。また、大型トラックからの転換に効果的である大型（31ft）コンテナの導入やエコレールマークの推進等による貨物鉄道へのモーダルシフトの促進、国際物流ターミナル等の整備による国際貨物の陸上輸送距離削減、トラック運転台と切り離し可能なトレーラーの導入やエコシップマークの活用等による内航海運へのモーダルシフトの促進等が行われている。

さらに、荷主と物流事業者のパートナーシップの更なる強化を図ることにより、更なる環境負荷の低減が指向されているほか、海上・陸上物流の結節点である港湾において、荷役機械等の省エネルギー化の促進や、再生可能エネルギーの導入円滑化及び利活用等が推進されている。

物流部門におけるCO₂排出量は、京都議定書目標達成計画の基準年（1990年）と比較すると、平成24年度で20.1%減となっている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
トラック輸送の効率化	571万t-CO ₂ /年

【産業界における自主的取組の推進】 再掲

<エネルギー転換部門の取組>

【再生可能エネルギー発電の導入促進】

陸上及び洋上風力、太陽光、小水力、地熱、バイオマス等の再生可能エネルギーの活用が図られている。

平成24年7月より固定価格買取制度が開始され、平成25年度末までで、再生可能エネルギー発電設備の導入量が約4割増加している。

太陽光発電については、固定価格買取制度や規制・制度改革を通じて国内の導入を促進するとともに、革新的技術の開発・実用化により発電コストを引き下げて普及を図ることとされている。

風力発電については、我が国初となる商用スケール（2MW）の浮体式洋上風力発電機1基の実証事業が実施され、平成25年10月から運転を開始している。

小水力発電については、小水力等再生可能エネルギー導入推進事業として、小水力等発電施設の導入可能性の検討が実施されている。

地熱については、地熱・地中熱等の利用による低炭素社会推進事業を通じて、地盤環境保全モニタリングと組み合わせた地中熱利用や開発済みの熱源を優先的に活用する温泉熱利用等に対する支援が行われている。

バイオマスについては、バイオ燃料導入加速事業を通じて、バイオ燃料を全国的に供給できる体制を速やかに構築する取組や、木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくりのための実証事業等が行われている。

海洋エネルギーについては、平成26年度から、国内の海域に適し、普及可能性が高く、環境影響も小さい潮流発電の開発及び実証が行われている。

このほか、CO₂ 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業や地球温暖化対策技術開発等事業を通じた技術開発が進められている。また、再生可能エネルギーを活用した農林漁業の発展を図る取組を推進するための枠組みの構築等が進められ、平成25年11月には、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律（平成25年法律第81号）が成立、平成26年5月から施行している。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成23年度実績	
新エネルギー対策の推進	3,732万t-CO ₂ /年

【火力発電の高効率化】

環境影響評価法（平成9年法律81号）及び東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ（平成25年4月経済産業省・環境省）に基づき、平成25年度は火力発電所の環境影響評価準備書4件（石炭火力1件、天然ガス火力3件）について、平成26年度は7月までに計画段階環境配慮書5件（石炭火力4件、天然ガス火力1件）について審査が行われた。また、平成26年5月には、最新鋭の発電技術の商用化及び開発状況を規模や燃料種に応じて整理した「BATの参考表」が更新されている。

今後、先進技術開発を加速し、世界最高水準の効率を有する火力発電を我が国で率先して導入するとともに、世界へ積極的に展開することとしている。具体的には、先進超々臨界圧火力発電（A-USC）について2020年代の実用化を目指している（発電効率：現状39%程度→改善後46%程度）。また、1,500度級の石炭ガス化複合発電（IGCC）について、2020年代の実用化を目指している（発電効率：現状39%程度→改善後46%程度）。さらに、石炭ガス化燃料電池複合発電（IGFC）について、2025年までに技術を確立し、2030年代の実用化を目指している（発電効率：現状39%程度→改善後55%程度）。加えて、LNG火力について、2020年頃までに1,700度級ガスタービンの実用化を目指している（発電効率：現状52%程度→改善後57%程度）。

CCS Readyに関して事業者を求める内容について検討が行われている。CO₂の海底下への貯留（CCS）については、平成32年（2020年）頃の実用化を目指した技術開発の加速化やCCS導入の前提となる貯留適地調査の結果が早期に得られるよう取組が進められている。

今後は、エネルギー政策の検討も踏まえた国の地球温暖化対策の計画・目標の策定と併せて、電力業界全体の自主的な枠組みの構築を促すこととしている。また、個別事業の環境影響評価手続において、東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめに沿って引き続き必要かつ合理的な範囲で審査を行っていくこととしている。

また、CCSについては、その導入の前提となる二酸化炭素貯留適地を特定するため、経済産業省と環境省とが連携して、我が国周辺水域において、広域的な概査（2次元弾性波探査）等を実施し、貯留性能等の観点から、CO₂の貯留に適した地点の抽出を進めることとしている。また、経済産業省において、継続的に

要素技術の研究開発や実証試験等を実施するとともに、環境省において、二酸化炭素分離回収の環境負荷の評価、シャトルシップを活用した輸送・貯留の技術・システムの検討等を進めることとしている。

【安全性が確認された原子力発電の活用】

いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる前提の下、原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進めることとされている。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組むこととされている。

原発依存度については、省エネルギー・再生可能エネルギーの導入や火力発電の高効率化などにより、可能な限り低減させることとされている。その方針の下で、我が国の今後のエネルギー制約を踏まえ、安定供給、コスト低減、温暖化対策、安全確保のために必要な技術・人材の維持の観点から、確保していく規模を見極めることとされている。

【環境影響評価の迅速化】

環境負荷の低減が図られる火力発電所の改善リプレースや再生可能エネルギー導入推進のための風力・地熱発電に関する環境影響評価の手續において、環境省、経済産業省、地方公共団体が協力しながら、従来3年程度かかるとされている手續期間を、前者については最短1年強、後者については半減を目指し、取り組んでいる。

また、質が高く効率的な環境影響評価を促進するため、風力発電等に係る環境影響評価を事業者が実施する際に活用できる基礎的な情報を収集・提供する「風力発電等に係る環境アセスメント基礎情報整備モデル事業」に取り組んでいる。

【産業界における自主的取組の推進】再掲

<横断的施策>

【温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度】

地球温暖化対策推進法に基づき、温室効果ガスを一定量以上排出する者に排出量を算定し国に報告することを義務づけるとともに、国が報告されたデータを集計して公表している。直近では、平成23年度排出量の集計結果（特定事業所排出者が11,086事業者、特定輸送排出者が1,381事業者分の結果）を集計し、公表及び開示請求への対応が実施された。

【税制のグリーン化】

我が国の温室効果ガス排出量の約9割を占めるエネルギー起源CO₂の排出削減を図るため、化石燃料に対しCO₂排出量に応じて一定の税率を上乘せする「地球温暖化対策のための課税の特例」が平成24年10月に導入され、その税収は省エネ・再エネ対策に活用されている。同税については、急激な負担増を避けるために税率を3年半かけて段階的に引き上げることとされており、平成26年4月に第2段階目の引上げが行われた。

また、平成24年度以降、自動車重量税及び自動車取得税のエコカー減税並びに自動車税のグリーン化特例が累次強化されたほか、平成24年度に廃棄物処理施設に係る税制措置の適用期限の延長等が、平成25年度に環境関連投資促進税制（グリーン投資減税）の対象設備の拡充及び適用期限の延長等が、平成26年度にノンフロン製品に係る税制措置の創設等がそれぞれ行われている。

【事業活動における環境への配慮の促進】

地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス排出抑制等指針を策定・公表することを通じ、事業者が自主的・積極的に環境に配慮した事業活動に取り組むことが推進されている。例えば、平成25年4月には産業部門（製造業）における排出抑制等指針が策定されている。このほか、中堅・中小企業による環境経営の普及促進や環境報告に係るガイドライン・手引き等の改定等が行われている。今後は、指針を定めた部門については、エネルギー消費実態等を踏まえつつ、同部門内の対策メニューの見直しの検討を行い、未策定の部門においても指針を策定し、一層の普及を行うこととされている。

【金融のグリーン化】

民間投資を温室効果ガス削減対策に呼び込むため、民間資金の呼び水として低炭素化プロジェクトに出資する地域低炭素投資促進ファンドを組成している。また、初期投資費用の負担を軽減するため、低炭素機器をリースで導入した場合にリース総額の一部を助成しているほか、環境金融の拡大に向けた利子補給事業や21世紀金融行動原則の普及促進等を図っている。

【J-クレジット制度の推進】

J-VER制度、国内クレジット制度が発展的に統合し、平成25年4月より環境省・経済産業省・農林水産省共同でJ-クレジット制度を運用している。省エネルギー機器の導入や森林経営などの取組による、CO₂などの温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度であり、低炭素社会実行計画、カーボン・オフセット等に活用することができる。今後、企業・農林業者等によるオフセット製品の開発・普及や国民全体がオフセット製品を通じた環境配慮に取り組むためのキャンペーン等を行い、クレジットの創出と活用の好循環を促進する。

平成26年3月末現在承認されている50件のプロジェクトの2020年までの削減見込量は173.6万t-CO₂である。

【国民運動の展開】

国民や事業者の地球温暖化問題に対する理解を増進するため、最新の科学的知見に裏打ちされた情報が、対話や各種メディアを通じて、分かりやすく発信されている。地球温暖化対策に対する理解と協力への気運を醸成するとともに、低炭素社会にふさわしいライフスタイルへの変革とその成果の定着を促進することを目指して、クールビズ・ウォームビズ、ライトダウンキャンペーン、smart move（スマートムーブ）、エコドライバープロジェクト等の取組が進められている。これらの取組により、地球温暖化問題への関心度が平成25年度末では74.6%となっている。

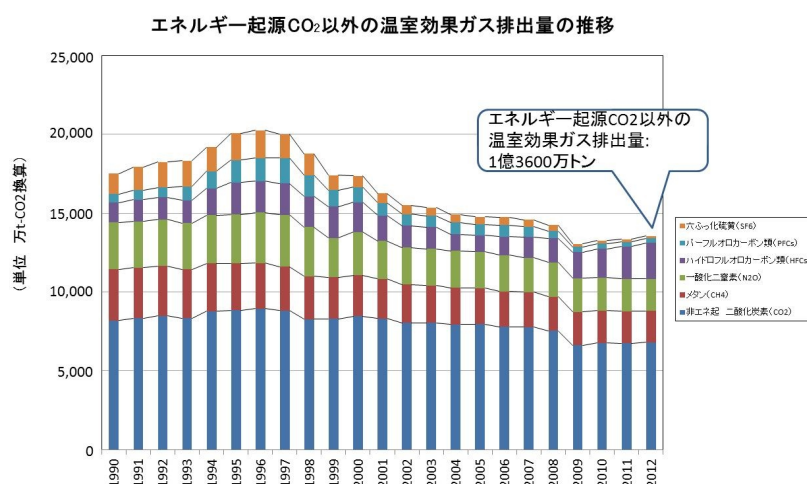
b) エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス（非エネルギー起源CO₂、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等4ガス）の排出削減対策

現状

平成24年度（2012年度）のエネルギー起源CO₂以外の温室効果ガスの総排出量は1億3,600万トンとなっている（図表2）。これを前年度と比べると、東日本大震災の復旧・復興工事の進展など国内需要の回復に伴うセメント生産量の増加等により工業プロセス分野からの排出量の増加や、オゾン層破壊物質であるHCFCからHFCへの代替に伴い冷媒からの排出量が増加したこと等により、1.6%の増加となっている。

具体的には、平成24年度（2012年度）において、非エネルギー起源CO₂排出量は6,810万トン（前年度比0.8%増加）、メタン排出量は2,000万トン^(*)（同1.4%減少）、一酸化二窒素排出量は2,020万トン^(*)（同1.3%減少）、代替フロン等3ガス排出量は2,730万トン^(*)（同8.6%増加）となった。

注：「*」はCO₂換算



図表2. エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス排出量の推移

取組状況

<低炭素型の都市・地域構造及び社会システムの形成>

【地方公共団体実行計画に基づく温暖化対策の推進】 再掲

<非エネルギー起源CO₂の排出抑制>

【混合セメントの利用拡大】

混合セメントについては、環境物品等の調達に関する基本方針（平成13年（2001年）2月閣議決定）において環境物品に指定されているほか、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）の特定調達品目に追加されている。また、エコまち法の中で、低炭素建築物の認定基準の項目における選択的項目として、混合セメントである高炉セメント又はフライアッシュセメントの使用が挙げられている。また、グリーン購入法基本方針のブロック

別説明会や混合セメント普及拡大方策に関する調査及びその結果の普及啓発が実施されている。

【廃棄物の排出抑制、再生利用の推進】

市町村の分別収集の徹底やごみ有料化の導入等、廃棄物減量化目標の達成に向けた取組が促進され、併せて3Rの実現に資する廃棄物処理施設の整備により廃棄物の焼却量の削減が図られている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
廃棄物の焼却に由来する二酸化炭素排出削減対策の推進	1,076万t-CO ₂ /年

<メタンの排出抑制>

【有機性廃棄物の直接埋立量の削減】

廃棄物の埋立処分に伴うメタン排出量を削減するため、生ごみ等の有機性廃棄物の直接埋立量削減が推進されている。有機物の最終処分場への直接埋立の原則廃止を推進するとともに、市町村の廃棄物リサイクル施設の整備等の事業の支援を行うことにより、生ごみ等の有機性廃棄物の直接埋立量を削減している。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
廃棄物の最終処分量の削減等	59万t-CO ₂ /年

【水田の有機物管理・水管理の見直し】

水田において、稲わらのすき込みから堆肥等へ転換することを可能にするための堆肥製造施設の整備や地球温暖化防止等に効果の高い営農活動の取組への支援を通じて、稲作に伴うメタン排出量の削減が図られている。

<一酸化二窒素の排出抑制>

【下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等】

下水汚泥の焼却に伴う一酸化二窒素の排出を削減するため、下水処理場における燃焼の高度化や固形燃料化が行われている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化	81万t-CO ₂ /年

【一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等】

廃棄物焼却に伴う一酸化二窒素の排出を削減するため、全連続炉の焼却施設における連続運転等、一般廃棄物の焼却施設における燃焼の高度化等が進められている。また、循環型社会形成推進交付金による市町村の廃棄物リサイクル施設の整備等の事業の支援を通じて、廃棄物の焼却量が削減されている。

【施肥量の適正化・低減】

施肥に伴う一酸化二窒素の排出量を抑制するため、施肥設計の見直し等による施肥量の低減に向けた取組や分施、緩効性肥料の利用といった地球温暖化防止等に効果の高い営農活動の取組が支援されている。持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（平成11年法律第110号）や環境と調和のとれた農業生産活動規範に基づく措置が推進されている。

<代替フロン等4ガスの排出抑制>

【代替フロン等4ガスの総合的排出抑制対策】

フロン類の回収・破壊や産業界の自主行動計画に基づく取組により、効果的・効率的な排出抑制対策に取り組んでいる。

また、フロン類のライフサイクル全体にわたるフロン類の使用の合理化及び管理の適正化を目的とした特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（改正後の名称：フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律）（平成13年法律第64号）の改正が行われたところ、同法の確実な施行のほか、技術実証、導入補助、普及啓発事業等の施策を通じ、ノンフロン・低GWP化の開発・商品化と普及のための支援を強化することとしている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
冷媒として機器に充填されたHFCの法律に基づく回収等	419万t-CO ₂ /年

c) 森林等の吸収源対策

現状

「京都議定書目標達成計画」（平成20年3月28日閣議決定）で目標とされた森林による吸収量1,300万炭素トンの確保を図るため、健全な森林の整備、保安林等の適切な管理・保全等の推進、木材及び木質バイオマス利用の推進等の総合的な取組を内容とする森林吸収源対策を展開している。

また、農地土壌の吸収源対策としては炭素貯留の増大につながる土づくり等、都市における吸収源対策としては都市公園の整備等が推進されている。

取組状況

【森林吸収源対策】

「森林・林業基本計画」（平成23年7月26日閣議決定）や森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法（平成20年法律第32号）等に基づき、森林吸収量の確保を図るため、森林所有者等が行う植栽、下刈、間伐等の作業や効率的な作業に必要な路網整備等に対する助成、保安林等における治山施設の設置や機能の低下した森林の整備等の実施、地域材の供給体制の構築や公共建築物をはじめとした各分野での地域材の利用拡大の取組の支援等を実施している。

こうした取組の結果、森林吸収源については、第一約束期間において、目標としていた平成2年度（1990年度）総排出量比3.8%相当の吸収量を確保した。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
森林・林業対策の推進による温室効果ガス吸収源対策の推進	5,168万t-CO ₂ /年

【農地土壌吸収源対策】

我が国の農地及び草地土壌における炭素貯留は、土壌への堆肥や緑肥等の有機物の持続的な施用等により増大することが確認されているため、堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりを推進することによって、農地及び草地土壌における炭素貯留に貢献している。これらの取組を通じて、農地土壌による炭素吸収・

排出量は、京都議定書の第一約束期間を通じて年平均235万トン*の吸収となっている（平成26年（2014年）4月、温室効果ガスインベントリ報告）。

※ネットネット方式（基準年（1990年）と比較してCO₂の排出量が減少した場合にその差を吸収量として計上する方式）で計算した場合。

【都市緑化等の推進】

CO₂の吸収作用を保全・強化するため、都市公園の整備、道路、港湾等における緑化、建築物等の新たな緑化空間の創出が推進されるとともに、都市緑化等による吸収量の算定方法の整備等が進められている。

これらの取組の結果により、都市緑化等の推進及び国際的指針に基づく吸収量算定方法の精度向上等により、CO₂吸収量として108万トンが計上された（平成24年度実績）。今後は、引き続き、都市公園の整備、道路、港湾等における緑化、建築物等の新たな緑化空間の創出を推進するとともに、都市緑化等による吸収量の算定方法の整備等を推進することとしている。

参考：京都議定書目標達成計画の進捗点検における平成24年度実績	
都市緑化等の推進	108万t-CO ₂ /年

重点検討項目②：国際的な地球温暖化対策への貢献

現在、国連気候変動枠組条約の下での平成 32 年（2020 年）以降の新たな枠組みについて、平成 27 年（2015 年）の C O P 21 で採択すべく国際交渉が行われている。すべての国が参加する公平かつ実効的な枠組みとなるよう日本としても貢献していくことが必要である。国連気候変動交渉以外の場でも、多国間の枠組みを活用した温暖化対策が実施されるなど、国際的な連携が推進されている。また、途上国において低炭素技術等の普及を通じ、実現した温室効果ガスの排出削減への我が国の貢献を定量的に評価し、我が国の排出削減目標達成に活用する二国間オフセット・クレジット制度をはじめとした、二国間協力を進めることも重要である。なお、我が国は、技術で貢献していく観点から、「攻めの地球温暖化外交戦略-Actions for Cool Earth, エース(A C E)」が平成 25 年 11 月に発表された。このような観点から、以下の項目について点検を実施した。

- a) 国際連携の推進
- b) 二国間協力の推進

(1) 環境基本計画における施策の基本的方向

長期的、継続的な温室効果ガスの排出削減等に向けて、新たな国際的枠組みの構築や世界的な温室効果ガスの排出削減に向けた我が国の国際貢献を行う。

(2) 現状と取組状況

国が果たすべき役割は以下のとおりである。

- ・すべての主要国が参加する公平かつ実効性のある国際枠組みを構築する新しい一つの包括的な法的文書の早急な採択という最終目標や世界的な温室効果ガスの排出削減等に向けた国際貢献

このような観点の下に、以下のような取組を行っており、これらに関連する現状は以下のとおりである。

- a) 国際連携の推進

現状

気候変動に関する政府間パネル（I P C C）第 5 次評価報告書では、気候システムの温暖化について疑う余地がないこと、また、気候変動を抑えるためには温室効果ガスの抜本的かつ継続的な削減が必要であることが示されている。

日本は「攻めの地球温暖化外交戦略」において、温室効果ガスの排出量を 2050 年に世界全体で半減、先進国全体で 80%削減を目指すという目標を改めて掲げた。国際的な協調により気候変動対策を進めていくことが急務となっている。

取組状況

【2020 年以降の新たな国際枠組みへの貢献】

平成 23 年（2011 年）12 月に南アフリカ・ダーバンで開催された、国連気候変動枠組条約第 17 回締約国会議（C O P 17）において、平成 32 年（2020 年）以降の

新たな国際枠組みについて平成 27 年（2015 年）までに合意し、平成 32 年（2020 年）から発効・実施することが合意されている。

平成 24・25 年（2012 年・2013 年）は、新たな枠組みの構築に向けた段取りについて各国が認識を共有し合い、合意の準備を整えることを目標として、気候変動枠組条約の下での交渉会合に出席し、精力的な主張が行われた。また、エネルギーと気候に関する主要経済国（M E F）フォーラムやペータースベルク気候対話などに出席している。加えて、東京において「気候変動に対する更なる行動」に関する非公式会合、東アジア低炭素成長パートナーシップ対話、島嶼国やアジア諸国向け気候変動対策対話等の国際会議が開催され、我が国は議長国として議論を主導した。さらに、米国、E U、C O P 議長国など交渉上の影響力がある国と二国間会談が実施され、意見の調整が行われるとともに、国連気候変動枠組条約事務局に対して日本政府として文書での意見提出を行い、新たな枠組みの在り方についての見解を示している。

平成 24 年（2012 年）の C O P 18 では、平成 27 年（2015 年）5 月までに交渉テキストを準備すること等を含む平成 25 年（2013 年）以降の作業計画が合意された。平成 25 年（2013 年）の C O P 19 では、すべての国に対し、自主的に決定する約束草案を C O P 21 に十分先立ち（準備ができる国は平成 27 年（2015 年）第 1 四半期までに）示すことが招請されるとともに、約束草案を示す際に提供する情報を C O P 20 で特定することが決定されるなど、議論の前進につながる成果が得られ、すべての国が参加する公平かつ実効性ある枠組みの合意に向けた準備を整えるという我が国の目標を達成することができた。

また、交渉を補完する具体的取組として、短寿命気候汚染物質（S L C P）削減のための気候と大気浄化の国際パートナーシップ（C C A C）等に参加している。

【多国間資金メカニズムへの拠出】

平成 20 年（2008 年）に世界銀行内に設置された信託基金である気候投資基金（C I F）に対して、日本は英、米に次ぐ 1,200 百万ドルを拠出し（平成 24 年 8 月最終払込完了）、途上国の気候変動対策プロジェクトへの資金提供に貢献している。また、気候変動を含む環境問題への取組を支援するための多国間資金メカニズムである地球環境ファシリティ（G E F）に対して、日本は 20 年以上にわたって活動を支援しており、平成 24 年度、平成 25 年度にはそれぞれ 121 億円ずつ拠出した。平成 26 年度についても 150 億円の拠出が予定されている。

【アジア・太平洋地域におけるネットワーク活動支援】

アジア太平洋適応ネットワーク（A P A N）について、設立当初から活動に協力し、適応に係る情報・知識の共有を通じてアジア・太平洋地域の途上国の適応対策の支援が行われている。具体的には、A P A N の下での国際会議への参加、ウェブ上の情報共有や人材育成等により、地域の適応能力の強化に貢献している。

また、低炭素アジア研究ネットワーク（L o C A R N e t）の下で、我が国の経験を活かし、アジア諸国の研究者や政策決定者と連携して低炭素社会の構築に向けた取組が推進されている。平成 25 年度は横浜で第 5 回年次会合が開催され、18 か国 2 国際機関が参加した。

さらに、競争的な研究資金を提供する機関である「アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN）」の活動に対して資金拠出が行われている。

【温室効果ガス観測衛星の開発】

世界最先端の温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）後継機の平成29年度（2017年度）打ち上げを目指し、平成24年度から開発に着手しており、これまでに観測センサーの概念設計等が行われている。今後、現行機に引き続き、温室効果ガスの全球データを観測することにより、気候変動の科学的知見を世界に提供し、各国の気候変動政策に貢献することが期待される。

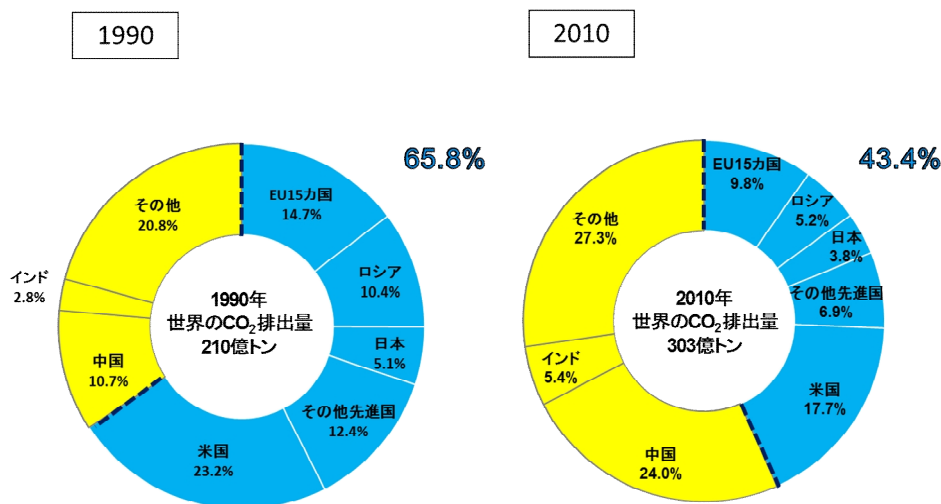
また、新衛星の打ち上げにより、アジアを中心に国別、さらには大都市単位での温室効果ガス排出量のモニタリング、対策効果の検証、削減対策の提案が可能となり、JCM対象事業の実施の後押しに繋がる。

b) 二国間協力の推進

現状

世界のCO₂排出量は、平成2年（1990年）から平成22年（2010年）の20年間で、約210億トンから約303億トンに増加した。特に途上国における増加が著しく、世界全体に占める先進国と途上国の排出量の割合がこの10年で逆転した。地球温暖化問題の本質的な解決のためには、途上国における排出量の削減に向けて協力を行うことが重要である。

世界のエネルギー起源CO₂排出量グラフ



「IEA CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION」2013 EDITION を元に環境省作成

取組状況

【二国間オフセット・クレジット制度（JCM）の構築・実施】

本施策は、途上国において、優れた低炭素技術等の普及や温室効果ガスを削減する緩和活動等の実施を通じ、我が国の温室効果ガス排出削減・吸収への貢献を

定量的に評価し、我が国の排出削減目標の達成に活用する JCM を構築・実施するものである。

平成 26 年（2014 年）7 月末時点で、12 か国（モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ）と JCM に係る二国間文書に署名しており、うち 9 か国（モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、パラオ、インドネシア、ラオス）との間で合同委員会が開催された。平成 25 年度末時点で、経済産業省及び環境省では 31 か国 239 件の実現可能性調査等を実施したほか、平成 25 年度には 6 件の実証事業及び 11 件のクレジットの獲得を目指した設備補助事業を実施し、上記署名国を含む 17 か国におけるプロジェクト案件の発掘調査、MRV 体制構築支援、人材育成支援等も実施された。加えて、平成 25 年度から JCM 登録簿のシステム構築に向けた取組が実施された。さらに、国際協力銀行（J B I C）や独立行政法人日本貿易保険（N E X I）と連携した JCM 特別金融スキームの創設が行われたほか、独立行政法人国際協力機構（J I C A）・アジア開発銀行（A D B）等の開発援助機関・金融機関が支援するプロジェクトと連携しつつ、排出削減を行うプロジェクトを支援する基金が設立された。

今後は、攻めの地球温暖化外交戦略「Actions for Cool Earth : A C E」（平成 25 年 11 月発表）に基づき、平成 28 年（2016 年）までに署名国を 16 か国に倍増することを目指し、関係国との協議を加速することとされている。併せて、低炭素技術を活用したプロジェクトの形成を支援し、世界全体の温室効果ガス排出削減に貢献することとしている。

【途上国への資金支援】

平成 21 年（2009 年）の国連気候変動枠組条約第 15 回締約国会議（C O P 15）において、平成 24 年（2012 年）末までの約 3 年間の気候変動対策に関する途上国支援について、官民合わせて 150 億ドルの支援を実施することが表明された。平成 24 年（2012 年）12 月末時点で 118 か国 1,023 プロジェクトが行われ、約 176 億ドルが達成された。

また、平成 25 年（2013 年）の C O P 19 において、平成 25－27（2013－2015 年）の 3 年間で、官民合わせて 1 兆 6,000 億円（約 160 億ドル相当）の支援が表明された（うち 1 兆 3,000 億円（約 130 億ドル相当）が公的資金による支援）。平成 25 年（2013 年）1 月から同年 12 月末までに約 90 億ドルの公的資金による支援が実施された。

【「環境エネルギー技術革新計画」の改訂】

環境・エネルギー分野の革新的技術の開発を推進し、途上国に展開・普及することで将来にわたる大幅な温室効果ガスの排出削減の実現が可能であり、この革新的技術の着実な開発と普及の具体化を図るため、「環境エネルギー技術革新計画」が改訂された。同計画では、「革新的技術」として 37 の技術が特定された。具体的には、短中期（2030 年頃まで）に開発する技術として、生産・供給分野（高効率石炭火力、高効率天然ガス火力等）、消費・需要分野（次世代自動車、革新的構造

材料等)及び流通・需給統合分野(燃料電池、高性能電力貯蔵等)における技術が特定され、中長期(2030年頃以降)の実用化を目指す技術として、二酸化炭素回収・貯留(CCS)や人工光合成等の技術が特定されるとともに、これらの技術について、「いつまでに」「どのレベルまで」技術を向上させるのかを時間軸に沿った指針として示す形で2050年までのロードマップが策定された。また、同計画の下で技術開発を推進するための施策及び技術の国際展開・普及に必要な方策が取りまとめられた。

【温室効果ガス観測衛星の開発】 再掲

今後の課題

- 地球温暖化対策の取組を通じて、経済・社会的課題の解決にも貢献していく視点が、より重要となっていることを踏まえ、自立・分散型エネルギー社会を構築し、地産地消による地方の創生、災害に強いまちづくり等を実現するという視点を持ち、再生可能エネルギーの導入を進めていく必要がある。
- 省エネ性能の高い設備・機器の導入や、住宅・建築物の省エネ性能の向上に加え、地区・街区単位等での面的なエネルギー利用を促進することが重要である。
- 地方公共団体、事業者及び国民による地球温暖化に関する取組の加速化に資するよう、国が削減目標やその達成に向けた対策・施策を示すこと。
- 我が国がこれまで実施してきた多国間資金メカニズムへの資金拠出や J C M 等の我が国の国際的な貢献、また国内での地球温暖化対策への取組について、国の内外に積極的に発信していくことが重要である。
- 「攻めの地球温暖化外交戦略」に基づき、J C M の具体案件の実施を通じて制度を本格的に運用するとともに、環境技術の世界的な普及において我が国がリーダーシップを発揮することが望ましい。
- 気候変動への適応について、気候変動による我が国への影響や諸外国の状況を踏まえ、我が国においても平成 27 年夏を目途として政府全体の適応計画の策定を進める必要がある。