

地球温暖化対策を進めるうえでは、国際社会が協力して取り組んでいかななくてはなりません。日本は、「攻めの地球温暖化外交戦略」の下、国際的なパートナーシップを強化し、革新的な環境技術を世界に展開していくことによって、地球規模の温暖化対策に大きな貢献を果たしていきます。国内では、産業・エネルギー構造や国民のライフスタイルの変革を促し、低炭素社会の実現を目指します。

中長期的な温暖化対策

地球温暖化対策は、科学的知見に基づき、国際社会が協調しながら進めていく必要があります。日本は、温室効果ガスの排出量を2050年までに世界全体で少なくとも半減、先進国全体で80%削減するとの目標を掲げています。

その実現に向け、2013年11月に発表した「ACE(Actions for Cool Earth) : 攻めの地球温暖化外交戦略」の下、さま

ざまな取組を行っています。革新的な技術開発を主導し、優れた低炭素技術やシステムなどを世界に普及させることによって、地球規模での温室効果ガス削減に貢献していきます。

同時に国内においても、日本の産業・エネルギー構造や、国民のライフスタイルの変革を促すことによって、低炭素社会の実現を目指しています。

(出典32、33、34より)

国際社会の動き

近年の国際交渉の流れと途上国支援

2010年に開催された国連気候変動枠組条約締約国会議(COP16)でのカンクン合意に基づき、2020年に向け、先進国の国別の排出削減目標及び途上国の国別の削減行動が条約の下に位置付けられています。

さらに、全ての国が参加する、2020年以降の新たな枠組交渉が、2015年末パリで開催されるCOP21での合意を目指して進められています。各国はCOP21に十分先立ち、準備ができる国は2015年第1四半期までに、2020年以降の削減目標の案を示すこととされています。

2015年3月現在、EUは2030年までに少なくとも1990年比40%削減とする目標を国連に提出し、米国も2025年

までに2005年比26～28%削減することをすでに表明しています。日本としてもできるだけ早期に新しい削減目標を提出します。

世界全体の温室効果ガス排出量に占める途上国の排出量比率は年々増加しており、地球全体の温室効果ガス削減には、途上国における対策を推進することが不可欠です。

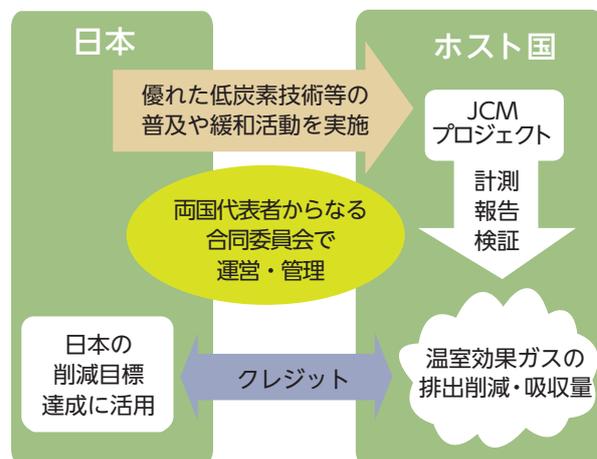
このため日本では、優れた環境技術、経験、ノウハウを提供するとともに、積極的な資金支援を進めています。COP16で設立が決定された、途上国の温暖化対策を支援する「緑の気候基金」へは、最大15億ドル拠出することを発表しました。

(出典32、35、36より)

二国間クレジット制度 (Joint Crediting Mechanism : JCM)

JCMは、途上国への優れた低炭素技術等の普及を通じ、地球規模での温暖化対策に貢献するとともに、日本の削減目標の達成に活用するクレジットの獲得を目指すものです。2015年2月末時点でのJCMの署名国はモンゴル、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、メキシコの12カ国です。

環境省によるJCMを活用した設備補助事業は、インドネシア、ベトナムをはじめ8カ国で22件が計画・実施中(2015年2月末時点)であり、2014年10月には、JCMプロジェクトの登録第1号となる工場空調及びプロセス冷却用のエネルギー削減プロジェクト(荏原冷熱システム)がインドネシアとの合同委員会において承認されました。



(出典37より)

地球温暖化対策の推進に関する法律

1998年10月、京都議定書を受けて「地球温暖化対策の推進に関する法律」が制定されました。その後、改正を重ね、2013年3月の改正では、三ふっ化窒素を温室効

果ガスの種類として追加することや、地球温暖化対策計画を策定することが規定されました。改正後の法律の要点は以下のとおりです。

(出典38、39、40、41より)

地球温暖化対策計画(第8条)

- 温室効果ガスの排出抑制・吸収の目標、事業者・国民等が講ずべき措置に関する具体的事項等について定める計画を国が策定

国・都道府県・市町村の実行計画(第20条の1~4)

- 国・自治体が、率先して削減努力を行う計画を策定
- きめ細かい取組を推進・他の地域計画との連携

排出抑制等指針の策定(第21条)

- 事業活動に伴う排出抑制(高効率設備の導入、冷暖房抑制、オフィス機器の使用合理化等)(第20条の5)
 - 日常生活における排出抑制(製品等に関するCO₂見える化推進、3Rの促進)(第20条の6)
- この2つの努力義務に関して、適切かつ有効な実施を図るため必要な指針を公表

温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度(第21条の2~11)

- 一定規模以上の事業者について温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することを義務付け、国がデータを集計・公表
- 事業者、フランチャイズチェーン単位での報告
- CDMクレジット等の活用促進に配慮

(全国、都道府県・指定都市等)地球温暖化防止活動推進センター(第24条、第25条)

- 全国センター 一般社団法人地球温暖化防止全国ネットが指定されている
- 地域センター 47都道府県+8市(青森、秋田、熊谷、川崎、浜松、長野、熊本、川口)が指定されている <平成26年10月1日現在>

京都メカニズムクレジットの取引制度(登録簿)(第29条~第41条)

- 京都メカニズムクレジットの取引ルール、取引の保護
- 植林CDMの活用のための手続

雑則

- 温室効果ガスの排出量がより少ない日常生活用製品等の普及の促進(第42条の2)

低炭素技術の導入促進 — 先導的な低炭素技術をリスト化

環境省は事業者に向けて温室効果ガスの排出抑制等指針を策定し、対策を促しています。2014年3月には「L2-Tech・JAPAN イニシアティブ」を発表、先導的な低炭素化技術をリスト化して、その開発・普及を推進しています。産業・業務(業種共通)、産業(業種固有の製造設備等)、運輸、家庭、エネルギー転換、廃棄物処理・リサイクルの6領域に分けて、設備や機器の説明、指標の説明、L2-Tech水準(実現されている最高効率の数値)などの情報を網羅的に整理し、リスト化しています。永久磁石同期モーターや高効率ターボ冷凍機、断熱材、燃料電池など、幅広い技術を対象にしています。技術の開発・普及に向けては、工場や事業所

において低炭素化技術によってCO₂排出削減やコスト低減につながるニーズがどれくらいあるのかを調査し、リストの更新・拡充と情報発信を行っていく予定です。

また、オフィスビル等のCO₂排出量を効率的に削減する先進的な対策技術への投資に対して、補助及び運用改善を促す事業「先進対策の効率的実施によるCO₂排出量大幅削減事業」を実施します。

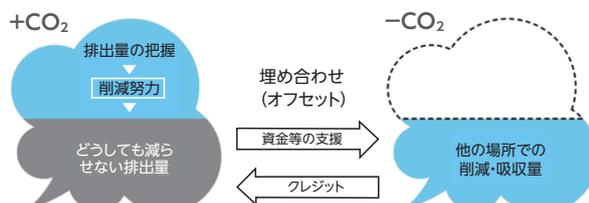
永久磁石同期モーター



(出典34、42、43より)

カーボン・オフセット制度 — 自治体・企業・消費者がつながる取組

カーボン・オフセットとは企業などの組織や個人が自らの温室効果ガス排出量を知り、削減する努力を行った上で、どうしても削減できない部分を他の場所で実現した排出削減・吸収量(クレジット)などで埋め合わせる(オフセットする)というも



ので、環境省は2008年より制度の運用を開始しました。

バイオマスなど再生可能エネルギーの導入や、間伐による森林整備などの対策によって毎年たくさんのクレジットが創出されています。企業がこうしたクレジットを購入して自社の商品などに付加し、それを消費者が購入すれば、クレジットの創出者に資金が還流され、さらに再生可能エネルギーの導入や森林整備などが進むことになるのです。

2013年には従来の制度を発展させたJ-クレジット制度が始まり、クレジットを創出する側、活用する側の両方にとって取り組みやすい制度になりました。温室効果ガスの削減とともに、農林業を軸とした地域の活性化への貢献も期待されています。

(出典44、45、46、47より)

気候変動キャンペーン「Fun to Share」

地球温暖化を防ぐための知恵は日々新たに生み出されています。大切なのはそうした知恵をみんなでシェアし、一人ひとりが自分にできることを始めることです。

環境省は2014年3月より気候変動キャンペーン「Fun to Share」をスタートさせました。「Fun to Share」は知恵や技術を楽しくシェアしながら低炭素社会をつくらうという合言葉です。目標に向けて我慢したり無理したりするのではなく、毎日を楽しみながらさまざまなアクションを起こすことで低炭素社会を実現していきます。

企業、団体、地域などによる低炭素社会実現のための知恵や技術、取組を、公式 Web サイトや Facebook などの SNS、TV、新聞、イベントなどを通して紹介しています。「これは良い取組だ」「ぜひ自分も実践したい」と思ったらシェアすることで、世界中へ広げることができるのです。

また、低炭素社会を実現するために、以下のようなさまざまなアクションを展開しています。

クールビズ 冷房時の室温を28℃にした場合でも快適に過ごすことのできるライフスタイルを提案。服装

プロサッカーチームの清水エスパルスが開催した「Fun to Share マッチ」。サポーターやスポンサー各社が一体になって環境への取組を推進

© S-PULSE



企業等の低炭素社会づくりに向けた独自の技術や取組を一堂に集め、情報発信拠点として「Fun to Share ラウンジ」を開設

だけでなく、カーテンやブラインドの使用、勤務時間の見直し、省エネエアコンへの買い替え、涼しい場所をみんなでシェアする「クールシェア」などの取組が行われています。

ウォームビズ 暖房時の室温を20℃にした場合でも快適に過ごすためのライフスタイルを提案。衣類や食事、入浴、運動などによる工夫に加えて、家庭や近隣、街で暖かさを共有する「ウォームシェア」を推進しています。

移動をエコに。～ smart move ～ 通勤、通学、買い物、旅行など日々の移動をエコにする新しいライフスタイルの提案です。CO₂排出量を減らすだけでなく、より健康で快適、便利な生活を目指し、公共交通機関の利用、自転車、徒歩での移動、自動車の利用の工夫、カーシェアリングやコミュニティサイクルの利用などを推奨しています。

ECO DRIVER. これからの、マナー。優れたドライブマナーを備えた「エコドライバー」になることを提案。急ブレーキや急発進をやめ、丁寧な運転をこころがけることで、CO₂排出量削減に貢献できるだけでなく、燃費が向上することで財布にやさしく、事故を防止できます。

(出典48、49より)

家庭エコ診断制度

家庭からのCO₂排出量は日本の排出量全体の約17%を占めており、大幅な削減が求められています。環境省は2014年度より、各家庭のCO₂、光熱費の「見える化」を行い、対策を提案する「家庭エコ診断制度」を開始。家庭の効果的なCO₂排出削減行動を積極的に支援しています。

診断は環境省が認定した資格試験に合格し、診断実施機関に登録した「うちエコ診断士」が「うちエコ診断ソフト」を用いて行います。また、企業などによる独自の家庭向けエコ診断も行われています。

診断では(1)エネルギー消費状況を把握し、他の世帯に比べて使いすぎているかチェック、(2)CO₂排出内訳の分析(CO₂の見える化)により、例えば給湯や暖房など、エネルギーを使い過ぎている分野が分かるほか、(3)受診世帯の要望に応じて、自家用車、給湯・節水、冷暖房、冷蔵庫、照明などについての対策を行うことで、どれくらいCO₂と光熱費が下がるかをアドバイスします。

2011～2013年度の基盤整備事業では約3万件の診断が実施され、2012年度の調査では70%以上の受診者から高い評価が得られています。

(出典42、50、51より)

■家庭エコ診断の診断画面



日本の科学面での貢献

温室効果ガスを宇宙から観測

温室効果ガス観測技術衛星 GOSAT (Greenhouse gases Observing SATellite、愛称「いぶき」) は、主要な温室効果ガスであるCO₂とメタンの濃度を宇宙から観測することを目的に2009年1月23日に打ち上げられ、現在も

観測を続けています。

従来、温室効果ガスの地上観測点は約200点でしたが、GOSATによって約1万3000点に増加し、より詳細で正確な観測が可能になりました。CO₂とメタンの地域分布と季節変動、年々変動などを知ることができ、地球温暖化や気候変動に関する科学的な理解を深め、将来の気候変動予測、温室効果ガス削減対策の立案などに貢献しています。

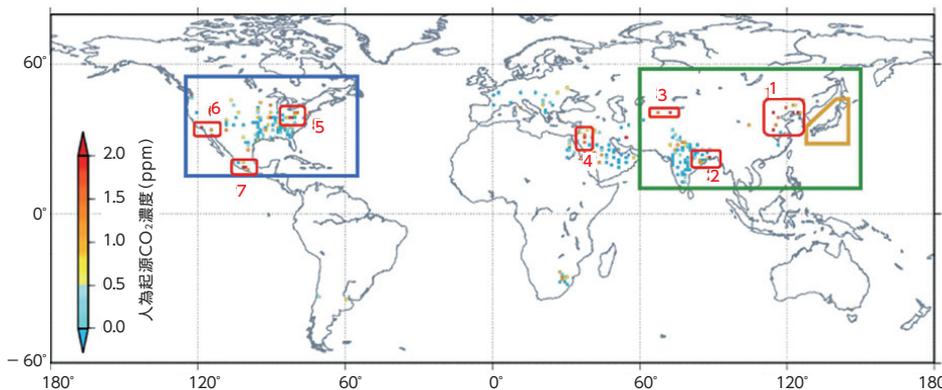
2017年度には後継機であるGOSAT-2の打ち上げが予定されています。大都市単位、大規模排出源単位での温室効果ガス排出量の推定、エロゾルなどによる大気汚染状況の監視などを行います。

(出典34、52、53、54より)

GOSATの外観図 (©JAXA)



■「いぶき」により高濃度の人為起源CO₂が観測された領域



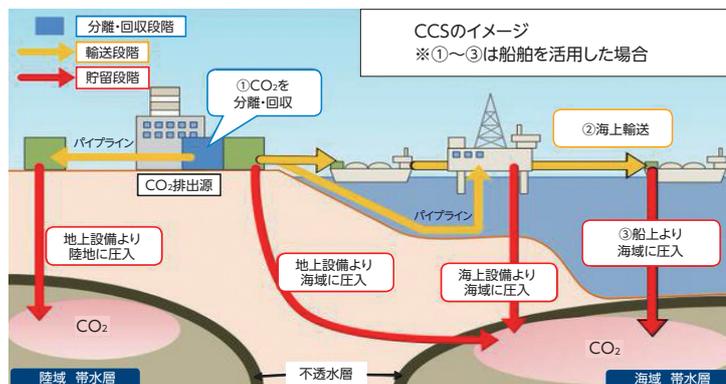
特に高濃度の人為起源CO₂が観測された領域 (2009年6月～2012年12月の平均) を赤い枠で示している。

CO₂を回収・貯留する

CCS (Carbon dioxide Capture and Storage) は、発電所などから排出されたCO₂を吸収液によって分離回収し、地中に送り込んで閉じ込める技術です。日本では火力発電による発電量の増加に伴ってCO₂の排出量が増加を続けています。このため2020年ごろの商用化を目指し、「CCSによるカーボンマイナス社会推進事業」を実施しています。環境に配慮したCCSを適切かつ円滑に導入することによって、CO₂排出量を大幅に削減することが期待されています。

(出典55、56より)

■CCSのイメージ



世界最先端の浮体式洋上風力発電

浮体式洋上風力発電は、比較的水深の深い海域に風力発電設備を浮かべる高度な技術です。日本は西欧に比べて遠浅な海が少なく、すぐ深くなるために着床式ではなく浮体式が有利と考えられていますが、浮体式の実証事例は世界でもほとんどないのが実情です。

こうしたなか、2010年に環境省は日本初となる浮体式洋上風力発電の実証事業を開始しました。2013年10月には、長崎県五島市柁島沖に2メガワット風車を搭載した実証機の設置を完了し、運転を行っています。

こうした実績を積み重ね、日本の浮体式洋上風力発電の早期の実用化を目指しています。

(出典57、58、59より)



長崎県五島市柁島沖の浮体式洋上風力発電の2メガワット風車
写真提供: 五島市役所