

第三次環境基本計画における重点的分野「地球温暖化対策」報告書

1 現状と課題

(1) 地球温暖化に関する科学的知見

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つです。

地球全体の平均気温の上昇やこれに伴う海面水位の上昇など、気候変動の影響は既に世界各地で顕在化しつつあります。今後も、21世紀中の平均気温の1.4～5.8 上昇、また、世界の多くの地域における変化として、大雨などの異常気象の増加などが予測されています。また、穀物生産への影響、感染症の被害の拡大など、人間の健康や経済社会活動にも広範かつ深刻な影響を及ぼすと予測されています。さらに、仮に気温の上昇を止めることに成功しても、海面の上昇などの影響はその後1世紀以上にわたって続くと予測されています。

地球温暖化の原因は、地球上の人間活動に起因する温室効果ガスの排出に伴う大気中の温室効果ガス濃度の上昇であり、この問題への対応は、究極的には、濃度を一定のレベルで安定化させる必要があるとされています。しかし、現時点では温室効果ガス排出量は自然吸収量の2倍程度であり、さらに、途上国の経済発展に伴う一定の排出増加は避けられません。人類の生活と地球生態系を未来にわたって維持する上で不可避となる濃度の安定化のためには、非常に長期間にわたり、社会経済システムの抜本的な変革を伴った排出削減努力を全世界的な取組として積み重ねていく必要があります。

(2) 国際的な対策の枠組み

この問題に対応するため、国際的には、1992年（平成4年）5月に気候変動枠組条約、1997年（平成9年）12月に京都議定書が採択（2005年（平成17年）2月に発効）されています。京都議定書は、先進国全体の2008年から2012年までの排出量を1990年比で少なくとも5%削減することを目的として、各国ごとの数値目標（日本は6%削減）を定めたものです。地球温暖化問題に対応するための重要な取組ですが、濃度の安定化という気候変動枠組条約の究極的な目標に向けた長きにわたる取組から見れば、その第一歩に過ぎません。

(3) 国内における対策

国内においては、当面、京都議定書で定められた6%削減約束を確実に達成することが必要です。しかし、2003年度（平成15年度）の排出量は基準年比8.3%の増加であり、6%削減約束との差は14.3%と広がっています。このような状況を踏まえ、削減約束を達成するために必要な対策・施策を定めた「京都議定書目標達成計画」が2005年4月に閣議決定されています。今後は、定められた対策の確実な実施と、そのために必要な施策の展開を図ることが必要です。

また、さらなる長期的・継続的な排出削減を目指し、社会経済のあらゆるシステムを、構造的に温室効果ガスの排出の少ないものへと抜本的に変革させることが必要となっています。

2 目標

(1) 究極の目標

国際的な連携の下に、気候変動枠組条約が究極的な目的に掲げる「気候系に対する危険な人為的影響を及ぼすこととならない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させること」を目指します。

(2) 中長期的目標

さらなる長期的・継続的な排出削減に向け、技術革新等を通じて、社会経済のあらゆるシステムを、構造的に温室効果ガスの排出の少ないものへと抜本的な変革を遂げることを目指します。

このため、我が国として、国際的な取組や国内の取組の枠組みの目安となる中長期的な目標^{*1}について検討することが必要になっています。

具体的な目標のあり方についてはなお検討が必要ですが、我が国においても、究極の目標に至るためのいわば中間目標として、30～50年を射程とする中長期目標を策定することとし、必要な作業を進めます。

(3) 当面の目標

京都議定書で定められた、2008年から2012年までの第1約束期間における我が国の6%削減約束を確実に達成します。

3 施策の基本的方向

地球温暖化対策に当たっては、環境問題への積極的な取組が、新たな投資や技術革新を生み出し、さらには企業や国の競争力を高め、経済の活性化が環境を改善させる環境と経済の好循環を実現することが重要です。

そのような好循環を生み出す鍵となる、省エネ機器の開発・普及、エネルギー利用効率の改善、技術開発の一層の加速化、環境意識の向上に加え、広範な社会経済システムの転換を伴う地球温暖化対策を大胆に実行します。また、省エネルギー、未利用エネルギーの利用等の技術革新を加速し、効率的な機器や先進的なシステムの普及を図り、世界をリードする環境立国を目指します。さらに、我が国の優れた技術力と環境保全の蓄

*1 中長期目標の設定に関する取組の例

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第3次報告書などにより、一定程度を超える気温上昇がリスクの増大を招くことなどについて、科学的知見が明らかになってきました。これらを受け、究極目標の具体化を図るべく、EUにおいては、1996年（平成8年）に、工業化前と比較した気温上昇を2℃以下に抑える長期目標を設定しています。また、その長期目標を念頭に、2020年や2050年の先進国の排出削減の必要量も打ち出しています。

また、IPCC第4次評価報告書においては、長期的な緩和・安定化のシナリオや戦略など、長期的な緩和策の状況に関する章が置かれることとなっており、2007年（平成19年）の採択に向けて、作成作業が進められています。

積された経験を背景に、国際協力を通じて世界の取組の先導的役割を果たしていきま
す。

また、日本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、実効性
のある地球温暖化対策を進めるためには、エネルギー政策との連携が重要です。

(1) 京都議定書の6%削減約束の確実な達成

6%削減約束の確実な達成に向け、当面、京都議定書目標達成計画に位置づけられ
た対策・施策を着実に推進します。対策・施策の実施に当たっては、以下の考え方を
十分に踏まえることが重要です。

ア すべての主体の参加・連携の促進

地球温暖化対策には、国、地方公共団体、事業者、国民といったすべての主体が
参加・連携して取り組むことが必要です。このため、地球温暖化対策の進捗状況に
関する情報を積極的に提供・共有することを通じて、各主体の対策・施策への積極
的な参加や各主体間の連携の強化を促進します。また、あらゆる場で様々な主体が
参加した環境教育を進めます。

なお、それぞれの主体には、以下の役割を担うことが求められます。

(ア) 国

- ・地球温暖化対策の全体枠組みの形成とその総合的实施、多様な主体の連携の枠
組みの整備
- ・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抑制等への配慮
- ・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吸収作用の保全
及び強化の率先実施

(イ) 地方公共団体

- ・気象条件、土地利用、産業構造、文化・生活環境などの自然的社会的条件に
応じて、また、各団体の権限などにも応じて、温室効果ガスの排出削減等のた
めの総合的かつ計画的な施策の策定、実施（温室効果ガスの排出削減に資する都
市等地域整備、社会資本の整備、地域資源を活かした新エネルギー等の導入、
木材資源の積極的利用等の推進、森林の保全及び整備等を盛り込んだ先進的モ
デル地域づくり、地域の各主体間のパートナーシップの形成、環境教育等）
- ・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吸収作用の保全
及び強化の率先実施
- ・都道府県地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化対策地域協議会の活
用、役割の強化を図りつつ、地域住民等への情報提供と活動推進
- ・国内外の地方公共団体との連携・協力

(ウ) 事業者

- ・ 創意工夫を凝らしつつ、事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な地球温暖化対策を幅広い分野において自主的かつ積極的に実施
- ・ 国や地方公共団体の施策への協力
- ・ 提供する製品・サービスのライフサイクルを通じた環境負荷の低減

(エ) 国民

- ・ 大量消費・大量廃棄型の生活様式の変革（住宅の断熱化、省エネルギー機器や燃費性能の優れた自動車への買換え、公共交通機関や自転車の利用促進、地域材の積極的利用等）
- ・ リサイクル運動、森林づくり・都市緑化などの緑化運動等の温暖化対策活動への積極的な参加

(オ) 民間団体（NGO）

- ・ 個々の国民、事業者等の連携の結節点として、幅広い温暖化対策活動を自律的、組織的に実施
- ・ 専門的能力を生かし、各主体の温暖化対策・施策に関する提言、国民等への情報提供

イ 多様な政策手段の活用

分野ごとの実情をきめ細かく踏まえて、削減余地を最大限発現し、あらゆる政策手段を総動員して、効果的かつ効率的な温室効果ガスの抑制等を図るため、各主体間の費用負担の公平性に配慮しつつ、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法など多様な政策手段を、その特徴をいかしながら、有効に活用します。

また、幅広い排出抑制効果を確保するため、コスト制約を克服する技術開発・対策導入を誘導するような経済的手法を活用したインセンティブ付与型施策を重視します。

ウ 評価・見直しプロセス（PDCA）の重視

6%削減約束を確実に達成していくため、評価・見直しのプロセス（PDCA（Plan - Do - Check - Action））により、温室効果ガス別その他の区分ごとの目標の達成状況、個別の対策・施策の進捗状況について、適正に透明性をもって評価・点検し、柔軟に対策・施策の見直し又は追加を行っていきます。

(2) さらなる長期的、継続的な排出削減等

ア バックカスティング手法の重要性

温室効果ガスの濃度の安定化を達成するためには、早期に世界全体の温室効果ガスの排出量を増加傾向から減少基調に転換し、さらには現在のレベルの半分以下に減少させ、その状態を維持していく必要があるとされています。

このような将来像は、現状からの延長で描かれるものとは大きく異なるものです。したがって、地球温暖化に関する長期的な取組については、バックカスティ

ングの手法^{*2}を開発・利用することにより、長期的視点から目指すべき社会像を描き、今取り組むべき課題を抽出し、必要な対策を実行に移していくことが重要です。また、地球温暖化は極めて深刻かつ不可逆的な影響をもたらすおそれがあることから、予防原則に基づいて対策を進めることが必要です。このような観点から、国内及び国際的な長期的対策に関する検討を進めます。

イ 中長期的な国内対策のあり方

国内対策については、長期的、継続的な排出削減のためには、様々な分野においてエネルギー需給構造そのものを省CO₂型に変革していくことが重要です。そのため、技術革新を進めるほか、地域・都市構造や交通システムの抜本的な見直しを行います。また、既存の住宅・建築物の断熱化などの社会ストックに関する対策、設備や商品のフロー（新設・製造等）について環境性能のよいものの必要に応じた規制等の施策による普及、持続可能な森林経営のような、中長期的に持続的に効果を発揮する対策を行います。そのような対策の普及には時間を要するため、早い段階から中長期的な視点に立って戦略的に対応を進めていきます。

ウ 新たな国際枠組みの検討

国際的には、第1約束期間の終了する2013年（平成25年）以降の枠組みについて、京都議定書に基づき本年から検討が開始されています。

これまでの取組や国際合意の経緯を踏まえつつ、米国や開発途上国^{*3}を含むすべての国が参加する共通のルールを構築し、衡平で実効ある枠組みを成立させることが重要です。我が国はその成立に向けて官民の連携を図りつつ、多面的にリーダーシップを発揮していきます。

（3）避けられない影響への適応策

温室効果ガス濃度が現在の水準で安定化することは現実的には想定されない以上、地球温暖化によるある程度の影響は避けられません。このため、我が国のみならず地球規模での海面上昇、農業生産、水資源や生態系に対する影響、異常気象の増加への

*2 バックキャストイング手法の考え方

「バックキャストイング」は、将来社会の姿を描く手法の一つで、過去の趨勢を将来に引き伸ばして予測する「フォアキャストイング」に対置されるものです。過去の趨勢でいくと深刻な影響の発生が予想される問題について、そうならないような予防的な取組方法を考えるための有効な手法となります。

バックキャストイング手法による将来像の設計に当たっては、目指すべき社会像に到達するための将来の実現可能な複数の政策ビジョンを描くことが要となります。

*3 米国や開発途上国の参加の意義

米国は世界の総排出量の約1/4を占めますが、京都議定書を締結していません。また、開発途上国は、京都議定書では「共通だが差異のある責任」の考え方により、先進国と同様の数値目標は課されていませんが、今後その排出量は増加し、先進国の排出量を超えることが現実となっています。

したがって、次期枠組みにおいては、米国の参加と、「共通だが差異のある責任」を踏まえた上での開発途上国（例えば、排出量が多く、今後さらに増加が見込まれる中国やインド）の対策の推進が、地球規模での温暖化対策の有効性を確保するために重要となります。

対応など避けられない影響への対応（適応策）を行うことが必要となります。このような適応策は、温暖化の影響の実態から見て、今後非常に重要になると考えられます。

国際的な連携のもと、適応策のあり方に関する検討や技術的な研究を進めます。また、研究の成果を活用しながら、地球環境の変化を早い段階で検出するモニタリングを拡充・強化し、我が国において必要な適応策の実施、気候変動の影響に脆弱な国等における適応策への支援を行います。

4 重点的取組事項

(1) 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策

ア 温室効果ガスの排出削減対策・施策

(ア) 社会経済システムの見直し等を伴う対策の重要性

我が国の排出量の9割を占めるエネルギー起源二酸化炭素の排出削減対策については、個別のエネルギー関連機器や事業所ごとの対策を引き続き推進することはもとより、これにとどまらず、中長期的には、地域・都市構造や交通システムの抜本的な見直し、エネルギー消費主体間の連携等による社会経済システムの見直し等により、エネルギー需給構造そのものを省CO₂型に変えていくことがより重要になっていきます。

したがって、「脱温暖化社会」の構築に向けて、中長期的視点に立って、地域ぐるみの面的対策、原材料や部品の調達から、製品の製造、配送・販売に至る流れや廃棄物の排出からリサイクル・処分に至る流れ全体の温室効果ガス排出量削減のための対策など、多様な主体の協力による対策を早期に開始します。

(イ) 具体的な対策

具体的な対策については、エネルギーの面的利用やヒートアイランド対策等による省CO₂型の地域づくり、公共交通機関の利用促進、環境に配慮した自動車使用の促進、円滑な道路交通を実現する体系の構築、環境的に持続可能な交通の実現等による交通システムの効率化、荷主と物流事業者の協働による取組の強化・拡大、モーダルシフト、トラック輸送の効率化等による物流体系全体のグリーン化、地域のバイオマス資源を活用したバイオマスタウンの構築や未利用エネルギー、新エネルギー等の特色あるエネルギー資源の効率的な地産地消による、地域全体での省CO₂化を推進します。また、都市再開発など別目的で行われる関係の取組や事業においても、二酸化炭素削減や熱環境改善に必要な配慮をします。さらに、これらを円滑に進めるための社会的な枠組みや基盤についても、必要に応じて整備します。

また、施設・主体単位の対策（各主体が自らの活動に関連して排出される二酸化炭素の総体的な抑制を目指して行う取組）や、機器単位の対策（機器単体の省エネルギー性能の向上等）についても、引き続き推進します。

さらに、エネルギー起源二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出削減対策を行います。

イ 温室効果ガス吸収源対策・施策

森林の整備・保全、都市緑化等の吸収源対策を行います。

森林吸収源対策については、現状程度の水準で森林整備等が推移した場合、確保できる吸収量は目標を大幅に下回ると見込まれることから、森林整備、木材利用等を一層推進します。

ウ 京都メカニズムに関する対策・施策

京都メカニズム、とりわけクリーン開発メカニズム（ＣＤＭ）や共同実施（ＪＩ）、具体的な環境対策と関連付けされた排出量取引の仕組みであるグリーン投資スキーム（ＧＩＳ）は、削減約束の達成とともに、地球規模での温暖化防止と途上国等の持続可能な開発に寄与するという意義を有するものです。政府として、これらを中心に、国内対策に対して補足的であるとの原則を踏まえつつ、適切に活用していくことが必要です。

（２）横断的施策

国民運動の展開や公的機関の率先的取組といった横断的な施策に取り組みます。

また、対策・施策の実施に当たっては、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法などあらゆる政策手法を総動員し、それらの特徴をいかしつつ、有機的に組み合わせるといったポリシーミックスの考え方を活用します。その最適な在り方については、対策・施策の進捗状況を見ながら、総合的に検討します。

そのうち、経済的手法については、その活用にあたっては、ポリシーミックスの考え方に沿って、効果の最大化を図りつつ、国民負担や行財政コストを極力小さくすることが重要です。

環境税については、価格インセンティブを通じ幅広い主体に対して対策を促す効果や、二酸化炭素の排出削減対策、森林吸収源対策などを実施するための財源としての役割等を狙いとするものとして関係審議会等において様々な観点から検討が行われていますが、国民に広く負担を求めることになるため、地球温暖化対策全体の中での具体的な位置付け、その効果、国民経済や産業の国際競争力に与える影響、諸外国における取組の現状などを踏まえて、国民、事業者などの理解と協力を得るように努めながら、真摯に総合的な検討を進めていくべき課題です。

国内排出量取引制度については、他の手法との比較やその効果、産業活動や国民経済に与える影響等の幅広い論点について、総合的に検討していくべき課題です。

（３）基盤的施策

対策技術の開発の推進や、気候変動に係る研究・監視観測、国際的連携の確保などの基盤的施策に取り組みます。

技術開発については、将来にわたり大きな削減効果が期待できる取組であり、中長期的視野に立って省エネルギー、未利用エネルギーの利用、二酸化炭素回収・貯留・隔離技術等の技術革新を加速します。また、地域・都市構造の変革、経済社会システムの変革を促すための技術、各種対策を部門横断的に下支えする技術についても、重

点的に推進します。

気候変動に係る研究・監視観測は、地球温暖化への対処の必要性を科学的に示すことにより対策推進の駆動力となるものとして、また、効果的な対策の検討の基盤として、重要な取組です。国際的な連携のもと、我が国のリーダーシップを発揮しつつ、観測、モデルデータ統合を連携させ、地球温暖化の現状把握と予測、社会・経済に与える影響の評価等について、科学的知見の充実を図ります。

国際的連携の確保については、我が国の有する優れた技術力と環境保全の蓄積された経験を活用し、開発途上国における環境負荷の削減に向けて、環境上適正な技術やノウハウの移転等幅広い国際協力を行っていきます。また、NGO・NPO、学界、事業者団体等を通じた国際的連携にも努めます。

さらに、将来枠組みの検討に関し、すべての国が参加する実効ある共通のルールの構築に向けて、関係国間対話を促進すべく国際会議を開催する等、リーダーシップを発揮していきます。また、島嶼国や後発開発途上国のように地球温暖化に対する対応能力が低く脆弱な国々に対し、適切な適応対策等への支援を行います。

5 取組推進に向けた目標

(1) 取組全体に関する目標

京都議定書目標達成計画の定めるとおり、2010年度の温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標及び各部門の目安としての目標は、以下のとおりです。

< エネルギー起源二酸化炭素の排出量の目標及び各部門の目安としての目標 >

(単位：百万t-CO₂)

	基準年 (1990年度)	2003年度 実績	2010年度の目標(各 部門については、目 安としての目標)
エネルギー起源二酸化炭素	1 0 4 8	1 1 8 8	1 0 5 6
産業部門	4 7 6	4 7 8	4 3 5
業務その他部門	1 4 4	1 9 6	1 6 5
家庭部門	1 2 9	1 7 0	1 3 7
運輸部門	2 1 7	2 6 0	2 5 0
エネルギー転換部門	8 2	8 6	6 9

各部門の試算・設定された目安としての目標は、今後、対策・施策を講じなければ、経済成長その他の要因を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2003年度実績から産業部門43百万t-CO₂、業務その他部門31百万t-CO₂、家庭部門33百万t-CO₂、運輸部門10百万t-CO₂、エネルギー転換部門17百万t-CO₂の削減が図られることにより実現される。

< 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の排出量の目標 >
(単位 : 百万t-CO₂)

	基準年 (1990年度)	2003年度 実績	2010年度 目標
非エネルギー起源二酸化炭素	74	71	70
メタン	25	19	20
一酸化二窒素	40	35	34

< 代替フロン等3ガスの排出量の目標 >
(単位 : 百万t-CO₂)

	基準年 (1995年)	2003年度 実績	2010年度 目標
代替フロン等3ガス	50	26	51

オゾン層破壊物質からの代替が進むことによりHFCの排出量が増加することが予想されること等、いくつかの排出量の増加要因もあることから、その増加を抑制することとするもの。

< 温室効果ガス吸収源に関する目標 >

京都議定書第3条3及び4の対象森林全体で 4,767万t-CO₂ 程度の吸収量の確保
(2010年度)

(2) 個々の主体からの二酸化炭素排出量等に関する目安

< 1世帯当たりの二酸化炭素排出量、エネルギー消費量 >

二酸化炭素排出量 2010年度において2003年度比約20%削減

エネルギー消費量 40,100MJ/年(2002年度) 36,200MJ/年(2010年度)

削減割合が異なる理由は、主に、電力の二酸化炭素排出原単位の改善効果が含まれる(二酸化炭素)、含まれない(エネルギー)の違いのため。

< 業務その他部門の床面積当たりの二酸化炭素排出量 >

二酸化炭素排出量 2010年度において2003年度比約21%削減