

No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
									目指す環境社会	社会拡大性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの変換
国 内 計 24	環境省	2007/11/27	生物多様性国家戦略(第3次)	【目的】生物多様性の保全と持続可能な利用に関わる国の施策の目標と取組の方向を定める。 【対象】関係省庁 【概要】第三次生物多様性国家戦略は第1部「戦略」と第2部「行動計画」の2部構成となっている。第1部「戦略」では、私たちの暮らしを支える生物多様性の重要性をわかりやすく解説するとともに、顕在化しつつある地球温暖化の影響について新たに記述している。第2部「行動計画」では、体系的・網羅的に具体的な施策を記述した上で、今回初めて、「生物多様性」の認知度を30%から50%以上とする、ラムサール条約湿地を10か所増やすなどいくつかの数値目標を設定とともに、実施省庁を明記している。		・明確化された生物多様性に対する施策課題をもとにした取り組みの推進			自然共生社会				
国 内 計 25	経済産業省	2008/3/5	Cool Earth - エネルギー革新技術計画	【目的】世界をリードできる技術分野に研究開発資源を重点化し、技術開発を加速・推進することを目的とする。 【対象】エネルギー研究開発機関及び関連行政機関 【概要】エネルギー分野における革新的な技術開発のあり方、技術開発における国際的な連携のあり方などの検討結果をまとめたもの。技術開発のあり方については、2050年の大幅削減に向け日本として重点的に取り組むべき技術を特定した上で、長期にわたる技術開発を着実に進めるためのマイルストーンとして各技術の開発に向けたロードマップの提示を行っている。		・戦略的な技術開発の推進 ・技術開発を通じた温室効果ガスの削減			低炭素社会				

No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
									目指す環境社会	社会拡大性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの変換
国内計 26	首相官邸	2008/3/18	海洋基本計画	<p>【目的】海洋における全人類的課題への先導的挑戦、豊かな海洋資源や海洋空間の持続可能な利用に向けた礎づくり、安全・安心な国民生活の実現に向けた海洋分野への貢献といった政策目標を実現すること。</p> <p>【対象】海洋政策に係る関係府省</p> <p>【概要】 海洋の開発及び利用と海洋環境の保全と調和、海洋の安全確保、科学的知見の充実といった基本的な方針の下に、政府が総合的かつ計画的に構すべき施策として以下の項目を定めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海洋資源の開発及び利用の推進 ・海洋環境の保全等 ・排他的経済水域等の開発等の推進 ・海上輸送の確保 ・海洋の安全の確保 ・海洋調査の推進 ・海洋科学技術に関する研究開発の推進 		・海洋に関する総合的な取り組み推進			自然共生社会				
国内計 27	環境省	2008/6/12	サステイナブル都市再開発ガイドライン～都市再開発におけるミニアセス～	<p>【目的】環境影響評価の手法を用いた、温室効果ガス排出量の削減、廃棄物の減量や適正処理及びヒートアイランド現象の緩和などに対する都市再開発事業者の取組の一層促進。</p> <p>【対象】事業者（都市開発事業者）</p> <p>【概要】ガイドラインは、対象事業、実施主体、実施時期、実施手続、都市再開発での考慮すべき環境影響、都市再開発での考慮すべき対応策（環境保全措置）を定めている。</p>		・都市開発における環境負荷低減			低炭素社会、自然共生社会、循環型社会				

No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
									目指す環境社会	社会拡大性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの変換
国 内 計 28	首相官邸	2008/7/29	低炭素社会づくり行動計画	【目的】低炭素社会の実現に向けて、我が国が低炭素社会へ移行していくための具体的な道筋を示すこと。 【対象】総合 【概要】経済的手法を始めとした国全体を低炭素化へ動かす仕組みや革新的な技術開発、ビジネススタイル・ライフスタイルの変革に向けた国民一人ひとりの行動を促すための取組について策定。京都議定書目標達成計画の進捗状況については、ほとんどの対策について実績のトレンドが概ね見込みどおりとし、年末の進捗状況点検に向け、引き続き、各対策・施策の着実な推進を図るとともに、実績のトレンドが見込みどおりでないものについて、必要な対策・施策の追加・強化の具体化を推進。		・ビジネススタイル・ライフスタイルの変革に向けた国民一人ひとりの行動を促進 ・各対策・施策の着実な推進			低炭素社会				
国 内 計 29	環境省	2009/3/18	緑の経済と社会の変革	【目的】環境を切り口とした経済・社会構造の変革を通じて、あるべき日本の姿を提示し、活力ある日本を取り戻すきっかけとするもの。 【対象】総合 【概要】「緑の社会資本への変革」、「緑の地域コミュニティへの変革」、「緑の消費への変革」、「緑への投資への変革」、「緑の技術革新」、「緑のアジアへの貢献」を通して、環境と経済の統合的向上、低炭素社会・循環型社会・自然共生社会の実現などを目指すための方向性を示す。		・環境と経済の両立 ・環境立国の実現			低炭素社会、循環型社会、自然共生社会				

No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
									目指す環境社会	社会拡大性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの変換
国内 計 30	環境省	2009/3/30	環境情報戦略	<p>【目的】環境情報の整備が主体ごとに個別に行われている現状の改善、利用者のニーズに応じた適切な情報提供を通じた持続可能な社会の形成。</p> <p>【対象】環境省及び関係府省</p> <p>【概要】政策立案に必要な情報の計画的整備、関係機関の連携強化、ITの徹底的活用等により、情報立脚型の環境行政の実現を図る。また、環境情報の体系的整理、情報の信頼性等の確保、ワンストップでの情報入手、海外への発信等により、利用者のニーズに応じた情報提供を強化する。このため、以下の施策等に率先して取り組むこととする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境と経済社会活動、国土の自然環境に関する情報収集・提供の強化 ・過去の情報を適切に保存するための情報アーカイブの構築 ・標準的フォーマット等による環境情報の信頼性、正確性の確保 ・情報収集の計画段階における情報提供のあり方検討 ・わが国の環境政策等についてのポータルサイトの構築 ・「見える化」等のための効果的取組方法の検討実施 ・関係機関・団体との連携協力・環境情報の質の向上等に向けた国際協力の強化・ITの活用 		・ITの徹底的活用等による情報立脚型の環境行政の実現			低炭素社会、循環型社会、自然共生社会				

No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
									目指す環境社会	社会拡大性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイル
国内計 31	環境省	2009/6/15	地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策)策定マニュアル	【目的】「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、都道府県、市区町村が「区域の自然的社会的条件に応じた施策」を策定する際に、策定の手順や策定の内容について参考すること。 【対象】地方自治体 【概要】マニュアルは、実行計画策定の背景、意義、温室効果ガス排出量及び吸収量の現況推計、温室効果ガス排出量、吸収量の将来推計、温室効果ガス排出抑制等に関する施策について、対策・施策総括表、計画立案・推進体制・進捗管理、といった内容で構成されている。		・温室効果ガス削減に対する施策立案			低炭素社会				
国内計 32	文部科学省	2009/8/11	低炭素社会づくり行動計画及び研究開発戦略	【目的】地球環境の観測、気候変動予測、環境に係る基礎的研究に加え、温暖化防止の柱となる緩和策、温暖化への適応策、社会システム研究も含めた総合的な研究開発の推進。 【対象】文部科学省 【概要】以下の8つの戦略によって構成される。戦略的社会シナリオ研究の実施、社会システムにおける技術的検証、先進的低炭素化技術開発(緩和策)の推進、将来的なエネルギー技術開発の推進、環境変化に対する実効性のある適応策の検討、地球環境を継続的に把握するための体系的観測の推進、研究者の自由な発想に基づく独創的なアプローチの探索や新しい発想によってブレークスルーを引き起こしうる技術シーズの創出、我が国の優れた環境科学技術による国際協力・科学技術外交の展開		・科学技術力の向上及びそれによる環境問題への対応			低炭素社会				

No.	実施機関	施行年月 日	名称	説明	環境対応 策	効果	社会利用例	社会利用の 課題と改善策	影響力・効果				
									目指す環境 社会	社会拡大可能 性	経済効果	科学技術への 貢献	ライフスタイル への変換
国 内 計 33	社)日本 経済団体 連合会	2009/12/1 5	低炭素社会実行計画	【目的】最先端の技術(BAT: Best Available Technologies)の最大限導入などを通じた事業活動や国民生活などからのCO ₂ 排出の削減、温暖化防止に向けた意欲ある取組みを積極的に支援、2050年半減のためのブレークスルーとなる革新的技術の戦略的開発。 【対象】産業界 【概要】世界最高水準の低炭素技術やエネルギー効率の維持・向上の社会への公約、地球規模の低炭素社会づくりを進める観点から自らが主体的に取り組む内容をの公表・実施、政府と連携したPDCAサイクルの推進を基本方針とし、国内の企業活動における2020年までの削減目標の設定、主体間連携の強化、国際貢献の推進、革新的技術の開発を実行すべき計画として掲げている。		・温暖化防止に向けた取り組み推進 ・技術革新の促進			低炭素社会				
国 内 計 34	社)日本 経済団体 連合会	2009/12/1 5	経済危機脱却後を見据えた新たな成長戦略 - 新たな需要が期待される5つの分野と持続的な成長を支える政策の3本柱 -	【目的】当面の経済危機脱却後を視野に入れて、今後我が国がとるべき経済政策のあり方についての提言を行う。 【対象】産業界及び国 【概要】本戦略では、「わが国経済の現状と課題」をまとめた上で「新たな需要が期待される分野」として、アジアへの投資や資源・環境・エネルギー問題の解決、ICTの利活用、少子・高齢化社会へを上げ、それらに対する必要な施策の提言を行っている。また、「グローバルな競争化での持続的な成長」を目指し、国際競争力を有する産業のさらなる強化、成長力の源泉の創出と底上げ、多様な労働力の活用と質の向上を挙げている。	x	・持続的な成長のための戦略立案の動機付け			該当なし				

No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果					
									目指す環境社会	社会拡大性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの変換	
国 内 計 35	首相官邸	2009/12/30	新成長戦略(基本方針)	【目的】環境・エネルギーなどの成長分野。観光・地域活性化などのフロンティアの開拓、科学技術・雇用・人材などのプラットフォームを新成長戦略として、2020年までに達成すべき目標と、その施策を中心に方向性を明確にする。 【対象】総合 【概要】以下の項目を基本的な戦略の柱としている。強みを活かす成長分野(電力の固定価格買取制度の拡充による再生エネルギーの普及やエコ住宅、ヒートポンプの普及による住宅・オフィスのゼロエミッション化などのグリーンイノベーションによる環境・エネルギー大国戦略)、医療・介護・健康関連サービスの需要に見合った雇用の創出といったライフ・イノベーションによる健康大国戦略、アジア経済戦略、観光立国・地域活性化戦略、科学・技術立国戦略、雇用・人材戦略		・温室効果ガス排出削減をはじめとした環境への取り組み ・経済成長				低炭素社会、自然共生社会、循環型社会				

エ 制度・ガイドライン

本節では、グリーンイノベーションに係る制度・ガイドラインについてまとめた。

図表 16 グリーンイノベーションに係る制度・ガイドライン（国内、一部国内外）

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果						
										目指す環境社会	社会能性	社会拡大可	経済効果	科学技術への		
日本	国内制1	環境省等		環境パフォーマンス評価	【目的】 環境への取組に係る事業者内部における評価・意思決定に資する情報を提供すること。外部の利害関係者（消費者、取引先、地域住民、株主、金融機関等）が、事業者の環境への取組を評価するにあたり、事業活動を適正に理解するための事業者との共通の情報基盤を提供すること。国、地方公共団体などの環境基本計画等の環境政策と、事業者の環境活動を整合させていくための共通の情報基盤を提供すること。 【対象】事業者 【概要】オペレーション指標（事業活動を実施することに伴う環境負荷を捉える指標）、環境マネジメント指標（事業活動に係る資源を管理・運用する手法・組織、事業者が実施する環境に関する社会貢献活動等に関する指標）、経営関連指標（事業活動の結果としての経済活動や事業活動を行うための資源に関する指標）に分類され、それぞれ事業者の環境報告書などに利用されている。		・企業に広まっている環境報告書の作成上の大きな指針になっている。	・企業の環境報告書の作成		・質的な情報に関する指標の開発 ・LCA的アプローチによる指標の開発 ・環境効率性を表す指標の開発 ・フローとストックの指標の開発	低炭素社会、循環型社会					
日本	国内制2	(財)地球環境戦略研究機関持続性センター	1996//	エコアクション21	【目的】広範な企業、学校、公共機関等の全ての事業者が環境への取り組みを効果的、効率的に行うことを目的に、環境への目標を持ち、行動し、結果を取りまとめ、評価する環境経営システムを構築、運用するとともに、社会との環境コミュニケーションを行つ方法として策定したもの。 【対象】事業者（企業、学校、公共機関等の全て） 【概要】社会との環境コミュニケーションを行つ方法として策定したエコアクション21ガイドライン及び、それに基づいて環境への取り組みを適切に実施し、環境経営のための仕組みを構築、運用、維持するとともに、環境コミュニケーションを行つている事業者を認証し、登録する「認証・登録制度」により構成される。 エコアクション21では、事業者は環境経営システムを構築、運用、維持するとともに、環境活動レポートを作成し公表する。		・環境経営システムと環境への取り組み、環境報告の3要素による環境への総合的な取り組みが可能 ・環境経営システムの構築・運用による経費の削減や生産性・歩留まりの向上 ・環境活動レポートを作成・公表による信頼性が向上	・企業の構築・運用、環境報告書の作成		・他の環境経営指針、認証制度との兼ね合い ・大手企業、官公庁による有効性の実証	低炭素社会、循環型社会					

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
										目指す環境社会	社会能性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換
日本	国内制3	内閣府・環境省	2010/1/14	"チャレンジ25 キャンペーン（旧 チーム・マイナス6%）"クールビズ・ウォームビズ	【目的】地球と日本の環境を守り未来の子どもたちに引き継いでいくため、あらゆる政策を総動員して地球温暖化防止の対策を推進することを目的として、地球温暖化防止のための国民運動「チーム・マイナス6%」から、よりCO2削減に向けた運動へと生まれ変わり展開する。 【対象】全国民 【概要】チャレンジ25では、エコの生活スタイルの選択、省エネ製品の選択、自然を利用したエネルギーの選択、ビル・住宅のエコ化の選択、CO2削減につながる選択、地域での温暖化防止活動への参加、の6つのチャレンジの下に25項目のアクションをまとめ、地球温暖化防止のため温室効果ガス排出量25%削減を目指す。		・環境に対する官公庁、企業、個人への意識の変革、低環境負荷な行動の実践 ・低環境負荷製品の選択などを通じた企業の研究活動の促進	・クールビズ・ウォームビズ、 ・低炭素化社会に向けた企業の製品開発	・国民、企業等への経済的負担 ・各種助成制度との組合せ ・普及・啓発活動による認知度の向上	低炭素社会				
日本	国内制4	鉄道貨物協会	2005/4/19	エコレールマーク制度	【目的】二酸化炭素削減など環境負荷低減へ向けた取り組みとして、トラック輸送に比べ二酸化炭素排出量が少ない鉄道貨物輸送の利用シフト促進。 【対象】事業者 【概要】環境にやさしい鉄道貨物輸送に取り組んでいる企業や商品を認定し、その商品やカタログ等へエコレールマークを表示することにより、一般消費者への鉄道貨物輸送の低環境負荷性の認知、企業の環境問題への取り組みのアピール及び消費者の環境負荷低減への貢献の認識により、消費者と企業が一体となった環境への取り組みを行うもの。		・環境負荷が低いある鉄道輸送の促進	・商品・企業の認定 ・協賛企業	・消費者に対する認知度向上のための広報宣伝活動	低炭素社会、循環型社会				
日本	国内制5	環境省・経済産業省・総務省	2009/5/15	エコポイント制度	【目的】家電エコポイント制度とは、地球温暖化対策、経済の活性化及び地上デジタル対応テレビの普及を図るため。 【対象】事業者及び国民（消費者） 【概要】「グリーン家電普及事業」の一環で、対象製品の価格の一部を「エコポイント」として購入者に付与するもの。対象となる製品は統一省エネラベル4（星印）以上の「エアコン」「冷蔵庫」「地上デジタル放送対応テレビ」の3製品。統一省エネラベルは環境省が定めた家電製品の基準で、市場全体における省エネ性能の位置づけを評価したもの。評価は5段階で、1つ星から5つ星で表示される。対象家電の購入に併せて同種の古い家電製品をリサイクルした場合、製品の価格にリサイクル料金相当程度のポイントが加わる。		・低環境負荷製品の普及 ・買い替えによる経済効果 ・地上デジタル機器の普及	・家電製品（エアコン、冷蔵庫、地上デジタル放送対応テレビ）の販売	・家電製品の省エネ利用に関する啓発活動 ・省エネラベルの見直し	低炭素社会				

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
										目指す環境社会	社会能拡大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換
日本	国内制6	環境省	2008/4/1	低炭素地域づくり面向的対策推進事業	<p>【目的】平成20年6月に改正された地球温暖化対策推進法により、地方公共団体の再生可能エネルギーの利用促進や公共交通の利便性の増進、緑地保全等の地域環境の整備など、区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの削減のための施策を定めた計画の策定が義務づけられた。このような背景の下、地方公共団体の環境負荷の小さい都市・地域づくりのための計画策定及び事業の実施を支援すること。</p> <p>【対象】地方公共団体が参画する地域計画を策定する協議会</p> <p>【概要】環境省と国土交通省が連携し、公募により選定されたモデル地域において、都市構造に影響を与える、環境負荷の小さい都市・地域づくりを実現するための計画策定・事業の実施を支援。具体的には、公共交通の利便性向上策や未利用エネルギーや再生エネルギーの活用、緑地の保全や風の通り道の確保など自然資本の活用等の面的な政策についてCO₂削減シミュレーションを通じ、実効性の高いCO₂削減目標を掲げた低炭素づくり計画の策定を支援する。公募対象事業は委託事業と補助事業からが実施される。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・低炭素地域づくりの促進 ・再生エネルギー、未利用エネルギーの利用促進 ・公共交通機関の利用促進など 	<ul style="list-style-type: none"> ・電気自動車用急速充電器ネットワーク化事業 ・カーシェアリング事業 ・レンタサイクル事業 ・ストップ温暖化「一村一品」大作戦 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の環境負荷低減効果の評価 	低炭素社会、循環型社会、自然共生社会				
日本	国内制7	環境省	2009/3/10	環境省エコハウスモデル事業	<p>【目的】住宅の施主となる住まい手（需要側）へのエコハウスの快適性や経済性の理解促進、地域の設計者や工務店等（供給側）における設計、施工の技術者の育成、エコハウスのモデル整備や普及活動をサポートによって、エコハウスの普及をより加速させていくことをねらいとしている。事業を通じて、地域の気候風土や特色、敷地特性に根ざしたエコハウスの企画、建設、体験の中でのエコハウスの新たな需要喚起、永く地域の人々に受け入れられる、住まい手に負担をかけない、快適なエコハウスの建設、エコハウスへの地域の技術や材料が活用による地域の活性化する、の3点が狙いである。</p> <p>【対象】地方用自治体、設計・施工などの建築関連団体・事業者など</p> <p>【概要】環境省のサポートにより、自治体によって設立されたエコハウス推進地域協議会が、エコハウスについての勉強会の開催、設計プロポーザル、施工者選定を行い、モデルハウスを整備する。モデルハウスの竣工後は、それを活用して、エコハウスについて地域の人々が学び、適切な情報を伝える機会を設けるなど、地域へのエコハウスの普及に取り組む。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・設計・施工の企業、技術者の育成 ・消費者へのエコハウスの理解促進・需要喚起 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国自治体におけるモデル事業（北海道・川町、山形県・福島県・飯館村、岐阜県・高山市など） 	<ul style="list-style-type: none"> ・エコハウスの運営・管理、利用方法 ・設計者の住宅性能評価をベースとするCASBEE評価の理解促進 	低炭素社会、自然共生社会				

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果						
										目指す環境社会	社会能性	社会拡大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換	
日本他、ドイツ、イタリア、フランス、スペインなど	国内制8			フィードインタリフ制度	<p>【目的】太陽光発電や風力発電などのグリーンで再生可能なエネルギーを作り出す設備を作るにあたっての助成水準を法的に担保し、再生可能エネルギーの普及拡大と価格を低減すること。</p> <p>【対象】電力事業者、一般家庭（自然エネルギー導入者）</p> <p>【概要】電力会社に対し、自然エネルギーから作った電力を一定期間（10年から20年）有利な固定価格で全量買い取ることを法律で義務付け、自然エネルギーの利用拡大を図る。これにより、太陽光発電などを設置した家庭や事業者は、発電装置の設置に係る費用を早く回収でき、採算性の見通しが立てやすくなる。電力会社が電力を買い取る価格は、先に導入した家庭や事業者ほど買い取り価格が高くなることから、発電装置の値下がりを期待した買い控えを抑制する効果もある。</p>		・自然エネルギーの利用拡大	・太陽光発電への固定価格買取制度の導入（日本、経済産業省） ・EU各國での導入	・買い取り価格の水準 ・適格技術の設定 ・費用負担のあり方 ・国際政策協調	低炭素社会						
各国	国内制9			拡大生産者責任制度	<p>【目的】行政が負担していた使用済製品の処理（回収・廃棄やリサイクル等）に係る費用を、その製品の生産者に負担させることで、処理に係る社会的費用を低減せざるとともに、生産者が使用済製品の処理に係る費用をできるだけ下げようとしてすることをインセンティブとした環境的側面を配慮した製品の設計への移行を促すこと。</p> <p>【対象】事業者</p> <p>【概要】この制度の概念を提唱した経済協力開発機構（OECD）によると、「製品に対する生産者の物理的および（もしくは）経済的责任が製品ライフサイクルの使用後の段階にまで拡大される環境政策上の手法」と定義される。この制度は、地方自治体から上流の製造者への（物理的、財政的、全般的・部分的な）責任の転嫁、製品の設計において環境に対する配慮を組み込む誘引を生産者に与えること、が特徴である。</p>		・製品の回収・廃棄・リサイクルに係る社会的費用の低減 ・環境的側面に配慮した製品設計への移行	・循環型社会形成推進基本法の施行 ・容器包装リサイクル法 ・家電リサイクル法 ・自動車リサイクル法など	・制度の徹底 ・製品回収方法の改善	循環型社会						
各国	国内制10			環境マネジメントシステム	<p>【目的】持続可能な発展を目指した経済社会活動のあらゆる局面での環境負荷低減のために、幅広い組織や事業者がその活動全体にわたって、自主的かつ積極的に環境保全の取組を進めていくこと。</p> <p>【対象】事業者</p> <p>【概要】組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるにあたり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、その目標達成に向けて取り組んでいくための工場や事業所内の体制・手続き等の仕組みを「環境マネジメントシステム」と呼ぶ。環境マネジメントシステムには、環境省が策定したエコアクション21や、国際規格のISO14001の他、地方自治体、NPOや中間法人等が策定した環境マネジメントシステムがあり、全国規模のものにはエコステージ、KES・環境マネジメントシステム・スタンダードがある。</p>		・消費者の環境意識への積極的対応によるビジネスチャンスの拡大 ・環境保全に対する様々な規制や要請への効果的対応 ・省資源や省エネルギーを通じた経費節減、組織内部の管理体制の効率化	・国、地方公共団体の機関や企業での取り組み	・認証取得後の継続性 ・中小企業による対応 ・製品製造への適用 ・環境マネジメントシステムの運用評価	低炭素社会、循環型社会						

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
										目指す環境社会	社会能大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換
各国	国内制 11			カーボンフットプリント制度	【目的】商品・サービスのCO ₂ 排出量の「見える化」によって、消費者が企業の温暖化防止対策を評価する仕組みを整備することにより、企業の温暖化対策の取組を促進し、低炭素型の産業構造への変革の実現と、消費者自身の低炭素行動を促すことを目指す。 【対象】事業者 【概要】事業者、消費者が一体となった、地球温暖化防止に向けた取組を促進するため、商品やサービスのライフサイクル全体における温室効果ガス排出量をCO ₂ 量に換算して算定し、マークを使って分かりやすく表示する環境ラベリング制度である。		・商品・サービスのCO ₂ 排出量の「見える化」 ・企業の温暖化対策の取り組み促進 ・消費者の低炭素行動の促進	・PAS2050（イギリス） ・「カーボンフットプリント制度」の実用化・普及推進研究会 ・マーカーを貼付した製品の店頭販売（日本）など	・CO ₂ 算定支援ツールの整備 ・簡単なLCA手法の検討、LCA結果の信頼性確保 ・表示方法の工夫（分かりやすさ）	低炭素社会				
各国	国内制 12			ライフサイクルアセスメント	【目的】製品の原料採取、製造、流通の段階も含めて環境への負荷を評価することにより、経済社会活動そのものを環境への負荷の少ないものに変革すること。 【対象】事業者 【概要】その製品に関する資源の採取から製造、使用、廃棄、輸送など全ての段階を通して環境影響を定量的、客観的に評価する手法。製品の原料採取、製造、流通の段階も含めて環境への負荷を評価することにより、経済社会活動そのものを環境への負荷の少ないものに変革する。		・低環境負荷な経済社会活動の促進	・国際標準化機構（ISO）における国際標準化。 ・企業での製品設計、製造工程の改善、社内の環境教育等への活用	・データの入手困難性 ・データベースの整備、データ収集が容易なLCA手法の開発	低炭素社会、循環型社会、自然共生社会				

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
										目指す環境社会	社会能大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換
各国	国内制 13			モーダルシフト	<p>【目的】自動車や航空機による輸送をより環境負荷の少ない輸送手段である鉄道や船舶による輸送で代替することにより、省エネ効果、交通渋滞の緩和、排気ガスによる大気汚染・酸性雨の削減、CO₂排出削減、交通事故の減少といった効果を得る。</p> <p>【対象】国、地方自治体、企業（特に運送業）、個人</p> <p>【概要】より環境負荷の小さい手段に切替える対策である。具体的な制度・政策としては、二酸化炭素発生量の削減を目的とした、トラックによる貨物輸送から、鉄道や船舶に転換することを目的とした「エコレールマーク制度」や、「グリーン物流パートナーシップ会議」の枠組みを利用した補助金や飛行機から高速鉄道への切り替えなどがある。</p>		・環境負荷が低いある鉄道輸送への移行促進	<ul style="list-style-type: none"> ・「エコレールマーク制度」 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」の枠組みを利用した補助金制度 ・海外における高速鉄道の導入など 	<ul style="list-style-type: none"> ・荷物の積み替え作業の効率化 ・輸送時間短縮を目指した輸送拠点の整備 	低炭素社会				
各国	国内制 14			環境会計	<p>【目的】企業等が、持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくこと。</p> <p>【対象】事業者</p> <p>【概要】事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位）に測定し伝達する仕組みである。環境会計の機能は、内部機能と外部機能に分けられる。内部機能は、企業等の環境情報システムの一環として、環境保全コストの管理や、環境保全対策のコスト対効果の分析を可能にし、適切な経営判断を通じて効率的かつ効果的な環境保全への取組を促す機能である。外部機能は企業等の環境保全への取組を定量的に測定した結果を開示することによって、消費者や取引先、投資家、地域住民、行政等の外部の利害関係者の意思決定に影響を与える機能である。</p>		・企業の環境保全への効果的な取り組みを推進	<ul style="list-style-type: none"> ・マテリアルフローコスト会計の普及支援（経産省） ・環境会計ガイドラインの整備（環境省） 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業の実務者、消費者、投資化のニーズを整然した利便性の向上 ・算定方法、バウンダリーの統一 	低炭素社会、循環型社会、自然共生社会				

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果						
										目指す環境社会	社会能大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換		
日本	国内制 15	環境省ほか	2000/5/31	グリーン購入	【目的】 購入の必要性を十分に考慮し、品質や価格だけでなく環境の事を考え、環境負荷ができるだけ小さい製品やサービスを、環境負荷の低減に努める事業者から優先して購入することで、地球環境保全への取り組みを推進する。 【対象】 行政機関（国、地方自治体）、企業、個人 【概要】 2001年4月施行のグリーン購入法によって、国の機関に対してグリーン購入が義務化、地方自治体は努力義務、事業者や国民にも一般的な責務が定められた。この法律を背景にした環境配慮型製品の積極的な購入による企業に環境負荷の少ない製品開発の促進及び環境に積極的な企業を支援するものである。		・市場を通じた環境配慮製品の研究開発の促進 ・持続型社会の構築	・省エネマークによる環境性能の表示 ・自動車の排ガス低減レベル認定マークの表示 ・国の機関におけるグリーン製品購入の義務化	・製品の低価格化 ・環境配慮型製品の種類の充実	低炭素社会、循環型社会、自然共生社会						
各 国 (連 国 レベル)	国内制 16	世界銀行、国連開発計画、国連環境計画	1989	地球環境ファシリティ	【目的】 開発途上国及び市場経済移行国が地球規模の環境問題に対応した形でプロジェクトを実施する際に追加的に負担する費用を原則として無償資金を提供する。革新的な技術・手法を用いた地球環境保全に係る費用を他の機関（政府、国連機関、N G O、企業）と共同で資金提供する。 【対象】 開発途上国及び市場経済移行国 【概要】 運営は世界銀行、国連開発計画及び国連環境計画の3つの実施機関（Implementing Agencies）により共同で行われる。各国が世銀に設置されるGEF信託基金に資金を拠出し、各実施機関がその資金を取り入れてプロジェクトを実施する。各実施機関の役割分担としては、世界銀行が投資プロジェクト、基金の管理、国連開発計画が技術協力プロジェクト、国連環境計画が科学的分析を行う形ですすめられる。事業対象分野としては、「生物多様性」、「気候変動」、「オゾン層破壊」、「国際水域」、「土地劣化」、「残留性有機汚染物質（POPs）」となっている。		・開発途上国及び市場経済移行国における地球規模の環境保全	・南アフリカにおける太陽光発電事業 ・ナンビアの沿岸における生物多様性保全・管理	・基金・組織の運営体制	低炭素社会、循環型社会、自然共生社会						

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果					
										目指す環境社会	社会能性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換	
各国	国内制 17	CDM 理 事 会 ほ か	2001/11	クリーン開 発メカニズム	【目的】京都議定書の枠組みの中で、先進国の二酸化炭素の排出量を削減、及び途上国の持続可能な発展の支援。 【対象】各国（先進国及び途上国） 【概要】先進国と途上国が共同で、温室効果ガス削減プロジェクトを途上国において実施し、そこで生じた削減分の一部（認証排出削減量）を先進国がクレジットとして得て、自国の削減に充当できる仕組みである。京都議定書の第12条に規定されており、「排出量取引」「共同実施」と合わせて温室効果ガスの削減を補完する京都メカニズム（柔軟性措置）の1つである。		・先進国の二酸化炭素の排出量の削減 ・途上国の持続可能な発展	・廃棄物管理、バイオマス利用、省エネエネルギー、再生可能エネルギーなどの分野で事業が行われている	・途上国への技術移転による持続的な発展への貢献	低炭素社会					
各国	国内制 18	UNF CCC ほか	2001	共同実施	【目的】先進京都議定書の枠組みの中で、国同士が共同で温室効果ガス削減を行い、世界全体での温室効果ガスの削減量を増やすこと、各先進国の温室効果ガス削減を容易にすることなど。 【対象】各国（先進国） 【概要】先進国同士が共同で排出削減や吸収のプロジェクトを実施し、投資国が自国の数値目標の達成のためにその排出削減単位をクレジットとして獲得できる仕組み。技術的に温室効果ガスの削減がすでに進んでいる先進国では、更なる技術革新による温室効果ガス削減は多くの労力と費用がかかる。このため、共同実施を認めることで、先進国が持つ潜在的な温室効果ガス削減量を引き出し、資金の融通や技術の交流を増やしさらなる削減技術の発展を可能にする、といった効果が期待できるとされる。		・更なる温室効果ガス削減技術の発展 ・先進国の温室効果ガスの排出量の削減	・土地利用・土地利用変化及び林業（LULUCF）プロジェクト ・再生可能エネルギー、エネルギー効率改善に関するプロジェクト等	・プロジェクトの推進	低炭素社会					

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果					
										目指す環境社会	社会能大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換	
各国	国内制19	各国		排出量取引	<p>【目的】環境負荷低減（温室効果ガスの削減）に市場原理を生かした経済的手法を導入することにより、温室効果ガスの削減に対する費用が社会全体として最小となるようとする。</p> <p>【対象】国や事業者</p> <p>【概要】各国家や各企業ごとに温室効果ガスの排出枠を定め、排出枠が余った国や企業と、排出枠を超えて排出してしまった国や企業との間で取引する制度である。温室効果ガスの削減を補完する京都メタニズム（柔軟性措置）の1つであり、京都議定書の第17条に規定されている。</p>		<p>・温室効果ガスの削減に対する費用の最小化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・欧州：ECX、BlueNext、EEX、Nord Pool ・米国：米国ワックスマン・マーク・一法案（連邦政府）、AB32排出量取引制度設計（カリフォルニア州） 	<ul style="list-style-type: none"> ・公平な目標の設定 ・信頼性のあるモニタリング ・制度の技術進展や温室効果ガス削減への効果 ・取引の円滑な運営 	低炭素社会					
日本	国内制20	環境省	2006/4/1	温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度	<p>【目的】温室効果ガスの排出の抑制を図るために、各事業者が自らの活動により排出される温室効果ガスの量を算定・把握し、これにより排出抑制対策の立案・実施・対策の効果のチェック及び新たな対策を策定して実行することを可能とするものである。算定された排出量を国が集計し、公表することにより、事業者は、自らの状況を対比し対策の見直しにつなげることが可能になる。また、国民各界各層の排出抑制に向けた気運の醸成、理解の増進が期待される。</p> <p>【対象】事業者（多量に温室効果ガスを排出する事業者）</p> <p>【概要】改正された地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）に基づき、温室効果ガスを多量に排出する者（特定排出者）に、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することが義務を課すものである。また、国は報告された情報を集計し、公表することとされている。報告をせず、又は虚偽の報告をした場合には、20万円以下の過料の罰則がある。</p>		<p>・温室効果ガスの排出の抑制に向けた企業の取り組みの推進</p> <p>・国民各界各層の排出抑制に向けた気運の醸成、理解の増進</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・国による事業者の肺の排出量の公表 ・対象企業による算定報 	なし	低炭素社会					

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果					
										目指す環境社会	社会能性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換	
日本	国内制 21	グリーンエネルギー認証センター	2006	グリーン電力証書システム	【目的】グリーン電力（風力、太陽光、バイオマス（生物資源）などの自然エネルギーによる、発電時CO ₂ を発生しない電力）の普及。 【対象】事業者 【概要】グリーン電力が持つ省エネルギー効率やCO ₂ 排出抑制といった付加価値（「環境付加価値」）を、電力と切り離して「グリーン電力証書」という形で購入し、通常使用している電気と組み合わせることで、自然エネルギーによる発電されたグリーン電力を使用しているとみなすことができるようになるシステム。通常の事業者（発電事業者以外の）環境付加価値と電気自体を分離して「グリーン電力証書」として取引することで、電力会社のエリアにかかわらず、最も効率的な自然エネルギーの利用が可能となる。また、グリーン電力証書に記載された電力量を、換算係数を用いてCO ₂ の削減量に換算し、自主的な環境対策として活用できる。発電事業者にとっては、環境付加価値の提供による収入、多くの企業のCO ₂ 削減、環境改善に貢献できるというメリットがある。		・事業者の効率的な自然エネルギーの利用 ・自然エネルギーの「環境付加価値」の提供	・各事業者による「グリーン電力証書」の購入		・認知度の低さ ・手続きの簡素化 ・個人住宅発電（太陽光発電）や大型発電所への対応	低炭素社会				

才 各種活動

本節では、グリーンイノベーションに係る各種活動についてまとめる。

図表 17 グリーンイノベーションに係る各種活動（国内、一部国内外）

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果					
										目指す環境社会	社会能性	社会拡大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換
日本	国内活 1	環境省、財団法人 地球・人間環境フォーラム	1997	環境コミュニケーション大賞	【目的】事業者等の環境コミュニケーションへの取り組みを促進するとともに、その質の向上を図ること。 【対象】事業者等 【概要】優れた環境報告書等や環境活動レポート、およびテレビ環境CMを表彰することにより、事業者等の環境コミュニケーションへの取り組みを促進するとともに、その質の向上を図ることを目的とする表彰制度。全国のあらゆる業種や規模の事業者等を対象とし、CSR（企業の社会的責任：Corporate Social Responsibility）報告書や持続可能性報告書なども含む環境報告書を表彰する「環境報告書部門」、エコアクション21に基づく環境活動レポートを表彰する「環境活動レポート部門」、テレビ放送向けの環境CMを表彰する「テレビ環境CM部門」で構成される。	・事業者等の環境アセスメントの促進	・株式会社リコー、帝人株式会社などの環境報告書への表彰 ・株式会社シュガーアンドスパイスなどの環境活動レポートへの表彰 ・住友林業株式会社などのTVCMへの表彰	・なし	低炭素社会						
日本	国内活 2	環境省	2003	地域環境行政支援情報システム（知恵の環）	【目的】地方公共団体における環境基本条例や地域環境総合計画の策定、見直しや環境に関する取組の推進等に関する情報提供 【対象】地方自治体職員（環境行政に関連する） 【概要】環境行政に関連する地方自治体職員への情報提供を行う。環境条例データベース、環境基本計画データベース、施策事例データベース、環境マネジメントデータベースといったデータベースの他、環境と経済の好循環のまちモデル事業、持続可能な地域づくりのためのガイドブック、環境関連リンク集といった情報が提供されている。	・施策検討者への情報提供を通じた環境政策の推進	・地方公共団体における施策検討	・なし	低炭素社会、自然共生社会、循環型社会						

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
										目指す環境社会	社会能性	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換
日本	国内活 3	eco japan cup (産官民の協働事業)	2006	eco japan cup	【目的】優れたアイデアやプランへの表彰、資金提供や協力機関の紹介などを通じて、エコロジー社会の実現を目指す。 【対象】事業者や国民や団体 【概要】経済に関わる全てのステークホルダーからの様々な分野の提案を求め、応募や調査により明らかになった環境への取り組みの評価し、表彰や支援を行う。		・草の根レベルでの環境活動の普及	・水処理膜事業(東洋紡績株式会社) ・CO2排出権付商品(株式会社ローソン)など	・なし	低炭素社会				
日本	国内活 4	環境省、都道府県地球温暖化防止活動推進センター、全国地球温暖化防止活動推進センター	2007	トップ温暖化大作戦～CO2削減「一村一品プロジェクト」～	【目的】地域の創意工夫を活かした優れた温暖化対策の取り組み(一品)をとりまとめた、地域の温暖化対策の一層の推進。 【対象】地方自治体 【概要】都道府県地球温暖化防止活動推進センター(以下、県センター)が中心となって、地域の創意工夫を活かした優れた温暖化対策の取り組み(一品)をとりまとめや都道府県をまたいだ地域間連携により県センターが温暖化の取り組みを行っている人や団体との連携を深め、地域の中心的な存在となるよう土壤をつくる手助けをする活動を行うもの。		・地域の取り組みの発信 ・地域間の連携強化	・鳥取県北栄町:風力発電事業 ・東京都 TOKYO 油田2017(株式会社ユーズ):使用済み油のディーゼル燃料化事業などへの表彰	・なし	低炭素社会				
日本	国内活 5	首相官邸	2008	環境モデル都市	【目的】国際社会を先導していくための取組の具体化の一環として環境モデル都市の創出に自治体と連携して取組み、「低炭素社会」への転換を進め、国際社会を先導すること。 【対象】国及び地方公共団体 【概要】温室効果ガスの大幅な削減など、低炭素社会の実現に向け、高い目標を掲げて先駆的な取り組みにチャレンジするモデル都市・地域として選定し、それらの都市に分野横断的な取り組みによる低炭素社会の構築に向けた具体的な道筋と日本の将来像を示すとともに、都市・地域の新たな魅力や今後の長期的な活力の創出し、全国での低炭素社会の構築に向けた取り組みを促進する。		・自然環境を活かした都市基盤づくり ・自然・再生エネルギーの活用促進	・北九州市、横浜市、長野県飯田市、水俣市など	・なし	低炭素社会				

国	No.	実施機関	施行年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
										目指す環境社会	社会能拡大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換
日本	国内活 6	環境省	2008/9	"地方公共団体による地球温暖化対策関連施策～施策実施状況と施策紹介～"	【目的】地方公共団体における地球温暖化関連施策について、施策の実施状況の調査及び、その手法面の分類・整理。 【対象】地方公共団体 【概要】識者からご意見により代表的な施策を取り上げ、地方公共団体へのヒアリング調査等を行い、制度の概要、適用実績のほか、施策立案の背景・経緯や施策実施にあたって工夫した点など、他の自治体の参考となるような情報を収集し、個票形式にて整理を行った。		・他の自治体の参考となるような情報の収集・提供を通じた環境政策の推進	・地方公共団体における施策検討	・なし	低炭素社会				

力 国内・国外の気候変動に関する予測

本節では、グリーンイノベーションに係る各種予測についてまとめた。

図表 18 グリーンイノベーションに係る各種予測（国内外）

国	No.	実施機関	作成年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果					
										目指す環境社会	社会能性	社会拡大可	経済効果	科学貢献への	ライフスタイルの転換
政府間パネル	予測-1	IPCC(気候変動に関する政府間パネル)	2007	IPCC第4次評価報告書	【目的】IPCCはUNEPとWMOがスポンサーになっている政府間パネルで、参加各国の温暖化対策政策に資する資料を提供するため、定期的に開催している総会で評価報告書・方法論報告書・特別報告書を含む報告書を発行している。報告書は、152の参加機関の500名強の専門家により執筆される。現在、第4次報告書(2007年)まで発表され、次の報告書は、2013~2014年に発表予定。 【概要】最新の気候変動モデル(AOGCMモデル)を用いて解析した温暖化予測結果が報告されている。		各 国 政 府 の 温 暖 化 効 果 ガ ス 削 減 目 標 算 定 の 基 準 と な る。	IPCC 成 果 に よ る 削 減 目 標 の 設 定	【課題】モデル精度の向上、局域モデル 【解決策】解像度の細分化、各種モデルの取り込み	低炭素社会					
アメリカ	予測-2	DOE	毎年	NEMS(National Energy Modeling System)	【目的】米国内の地域別のエネルギー消費量を推測する。 【概要】米エネルギー省(DOE)が開発したモデルで、米エネルギー政策と市場の異なる仮定のもと、将来のエネルギー、経済、環境、防衛の影響がどうなるかを試算するモデル。将来25年の予測が可能。毎年DOEが発行する「Annual Energy Outlook」での試算結果が公表されている。		エネルギー政策と市場の、将来のエネルギー、経済、環境、防衛に及ぼす影響の算定	米国のエネルギー政策に利用されている。	【課題】— 【解決策】—	低炭素社会					
アメリカ	予測-3	NASA	1988	GISS (Goddard Institute for Space Studies) Surface Temperature Analysis	【目的】全球の温度推移を予測する。 【概要】James Hansen氏が1970年代から始めた研究で、1988年、NASAがこれを用いて世界で始めて全球の気候変動モデルによる計算を実施したもの。後、2006年時点で観測結果との比較を行ったところ高い精度での一致をみた。		世 界 初 の 全 球 温 度 推 移 予 测 モ デ ル	米国政府への提言	【課題】— 【解決策】—	低炭素社会					

国	No.	実施機関	作成年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果				
										目指す環境社会	社会能性	社会拡大可	経済効果	科学技術への貢献
日本	予測-4	東京大学 気候システム研究 センター (CCSR)・ 国立環境 研究所 (NIES) 共同研究	2006	CCSR/NIES AGCM	<p>【目的】大学を含む各研究機関の英知を結集し、また各種観測データを集約することにより、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)における第4次評価報告書に寄与できる精度の高い温暖化予測を目指した「日本モデル」を開発する。</p> <p>【概要】以下の研究開発を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 大気海洋結合モデルの高解像度化 ■ 地球温暖化予測統合モデルの開発 ■ 諸物理過程のパラメタリゼーションの高度化 ■ 高精度・高分解能気候モデルの開発 		地球全体の大気・海洋を計算するものとして世界最高の解像度(細かさ)を持つ計算結果が得られた。		【課題】モデル精度の向上、局域モデル 【解決策】解像度の細分化、各種モデルの取り込み	低炭素社会				
日本	予測-5	電力中央 研究所 (CRIEPI)	2007	CCSM3	<p>【目的】大気海洋結合モデルCCSMの高解像度化を図る。第一段階として、中解像度の大気海洋結合モデルを開発し、IPCC SRESシナリオなどに基づいたアサンブル温暖化予測実験を行う。第二段階として、超高解像度の結合モデルを開発し、気候予測実験を行う。これらにより、IPCCへ学術的に貢献する。</p> <p>【概要】予測の前提条件となる温室効果ガスの将来シナリオについては、IPCCが用意した3種類のシナリオおよび電中枢独自のオーバーシュートシナリオに基づく予測を実施し、予測計算には世界最高速クラスのスーパーコンピュータである地球シミュレータを活用した。得られた成果はIPCC第4次報告に反映されている。</p>		IPCCの示したシナリオに基づく高解像度のシミュレーション結果が得られた。	IPCC 第4次報告書に反映	【課題】— 【解決策】—	低炭素社会				

国	No.	実施機関	作成年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果					
										目指す環境社会	社会能性	社会拡大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換
日本	予測-6	気象研究所(MRI)	2006	CGCM2	<p>【目的】気象研究所気候モデルの最新版(MRI-CGCM2.3)を用いて、20世紀の歴史的な気候変動と21世紀シナリオに関する実験を行った。</p> <p>【概要】全球平均地上気温について、モデルは産業革命以前のレベルと比較して現在気候において0.5の上昇を再現し、また20世紀に観測された気温トレンドの数十年規模の変化についても満足できる一致を示した。</p>	<p>過去のトレンドは歴史的傾向と一致。予測のトレンドは21世紀の変化の大半分は、その空間的なパターンが20世紀後半に現れたトレンドのパターンと似ていることがわかった。</p>			<p>【課題】— 【解決策】—</p>	低炭素社会					
日本	予測-7	国立環境研究所	2009	AIM/Enduse[Global]モデル	<p>【目的】世界技術モデルを用いて、欧米などの諸外国と日本の排出削減努力を主に限界削減費用（「世界全体で一番安く減らす」という経済的合理性の指標）と一部GDPあたり対策費用（経済規模に応じた応分な負担を表す指標）で比較することで日本の削減目標値（通称「6つの選択肢」）を設定。</p> <p>【概要】推計作業は大きくマクロ経済指標推計、サービス需要量推計、GHG排出量推計からなり、マクロ経済指標推計、サービス需要量推計で将来のGDP、実質価格、サービス需要等を算出、これらを用いて技術積み上げモデルによりGHG排出量を推計する。</p>	<p>各国の想定CO2達成目標に対し、限界コストが算出される。</p>	<p>内閣官房の地球温暖化政策向け資料として参考。</p>	<p>【課題】マクロ経済指標推計、サービス需要量推計の精度向上 【解決策】データの更新、新規のデータの考慮</p>	低炭素社会						

国	No.	実施機関	作成年月日	名称	説明	環境対応策	効果	社会利用例	社会利用の課題と改善策	影響力・効果					
										目指す環境社会	社会能性	社会拡大可	経済効果	科学技術への貢献	ライフスタイルの転換
日本	予測-8	国立環境研究所	2009	AIM/Enduse[Japan] モデル	<p>【目的】AIM エンドユース日本モデルを用い、現在想定される対策技術を考慮して2020 年温室効果ガスの排出量および削減量の推計を行う。</p> <p>【概要】中期目標検討委員会において、Annex I 全体を 25% 削減するときの我が国の分担についての仮分析を行ったところ 1990 年比 15% 程度の削減が求められる場合もあった。そこでその実現性を検討したところ、現在想定される対策技術を徹底して普及させることによってその削減は達成できることがここで示された。さらに対策技術の普及を推し進めるとともに、活動量に影響を与えるほどの炭素の価格付けを適切に組み合わせることによって 1990 年比 25% 削減することも可能となっている。</p>		対策技術により効果が期待できる CO2 削減量	内閣官房の地球温暖化政策向け資料として参考。	【課題】—【解決策】—	低炭素社会					
日本	予測-9	国立環境研究所	2009	AIM/CGE[Japan] モデル	<p>【目的】AIM プロジェクトで最初に開発された技術選択モデル(AIM/Enduse)と呼ばれる技術積み上げ型のモデルの結果を受けて、温暖化対策の経済的な側面の評価を行うことを目的に開発された。</p> <p>【概要】トップダウンモデルに類型化されるモデル。このモデルでは、各主体のエネルギー効率等の技術係数を所与のものとして、整合的な解を導くものである。他のモデルの試算結果や統計情報から得られた様々な想定での効率変化や、その技術を導入するための追加的な費用、技術導入のための補助金額を組み入れて計算を行い、炭素税導入と追加的対策の導入によるマクロ経済への影響を分析する。</p>		温暖化対策の経済的側面の評価	内閣官房の地球温暖化政策向け資料として参考。	【課題】—【解決策】—	低炭素社会					

各々の概要は、次のとおりである。

予測-1. IPCC 第4次評価報告書

発行年	2007
発行機関	気候変動に関する政府間パネル(IPCC)
媒体提供方法	IPCC Web ページ http://www.ipcc.ch/ 日本語版(気象庁、環境省、経済産業省で翻訳) http://www.env.go.jp/earth/ipcc/4th/syr_spm.pdf IPCC 活動概要(国際環境フォーラム) http://www.gef.or.jp/ipcc/

資料の概要

【目的】

IPCC は UNEP (国連環境計画) と WMO (世界気象機関) がスポンサーになっている政府間パネルで、参加各国の温暖化対策政策に資する資料を提供するため、定期的に開催している総会で評価報告書・方法論報告書・特別報告書を含む報告書を発行している。報告書は 152 の参加機関の 500 名強の専門家により執筆される。現在第4次報告書(2007 年)まで発表され、次の報告書は 2013 ~ 2014 年に発表予定。

【対象】

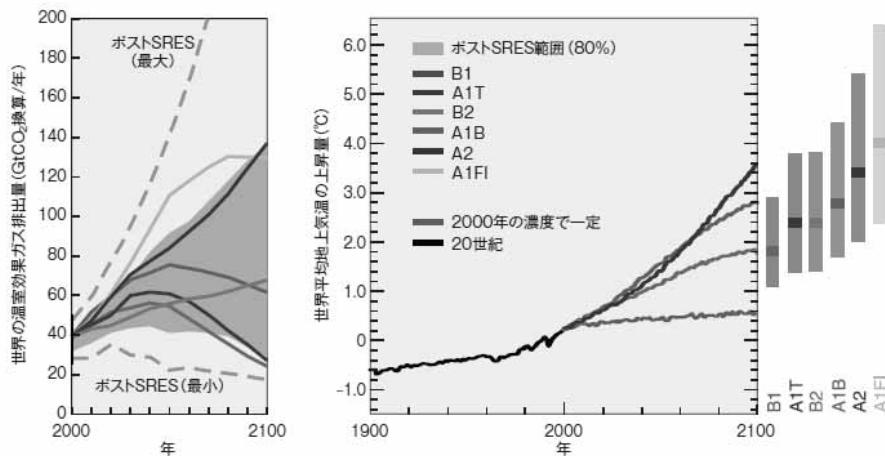
参加各政府

【概要】

最新の気候変動モデル (AOGCM モデル) を用いて解析した温暖化予測結果が報告されている。

主な図表

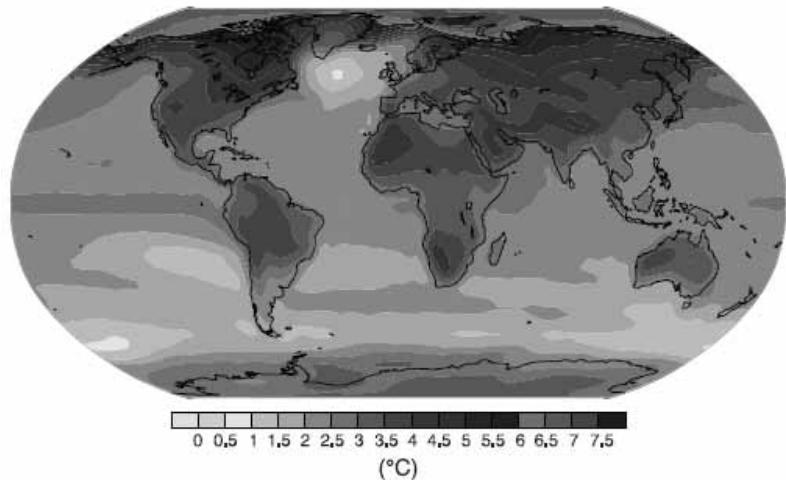
2000 ~ 2100 年の温室効果ガス排出シナリオ(追加的な気候政策を含まない)及び地上気温の予測



左上の図：追加的な気候政策を含まない場合の世界の温室効果ガス排出量 (CO₂ 換算): 6つのSRESマーカーシナリオ (彩色した線)、SRES以降に公表された最近のシナリオ (ポストSRES) の 80 パーセンタイル (灰色の彩色範囲)。点線はポストSRESシナリオ結果のすべての範囲を示す。排出量には CO₂, CH₄, N₂O 及びフロンガスが含まれる。

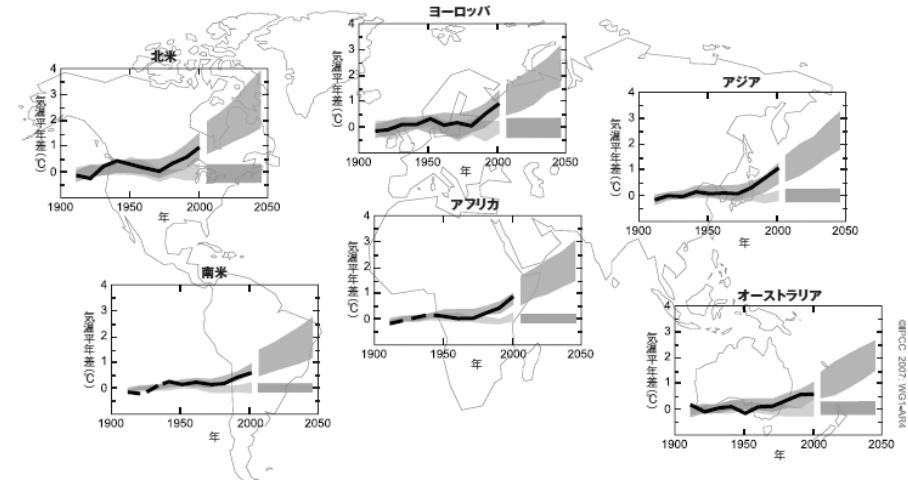
右上の図：実線は、A2, A1B, B1 シナリオにおける複数のモデルによる地球平均地上気温の昇温を 20 世纪の状態に引き続いて示す。これらの予測は短寿命温室効果ガス及びエーロゾルの影響も考慮している。ピンク色の線はシナリオではなく、2000 年の大気中濃度で一定に保った大気海洋結合モデル (AOGCM) シミュレーションによるもの。図の右の帯は、6 つの SRES シナリオにおける 2090 ~ 2099 年についての最良の推定値 (各帯の横線) 及び可能性が高い予測幅を示す。全ての気温は 1980 ~ 1999 年との比較。

地上気温の上昇の地理的分布



21世紀末(2090～2099年)における地上気温の変化の予測。複数の大気海洋結合モデル(AOGCM)によって計算されたSRES A1Bシナリオの予測の平均値を示す。これら気温は1980～1999年との比較である。

大陸ごとの地上気温平年差: 観測と予測



■: 自然起源の放射強制力を用いたモデル
■: 変化予測(A1Bシナリオ)
■: 観測
■: 自然起源及び人為起源の放射強制力を用いたモデル
■: 20世紀の自然起源の放射強制力を用いたシミュレーションの平年差の範囲

10年平均大陸地上気温偏差()の観測結果とシミュレーション結果(1906～2005年)及び予測(2001～2050年)。偏差は1901～1950年の平均から計算。黒線は観測結果を表し、赤と青の帯は図TS.22と同様に20世紀について再現された平均温度の偏差を示す(すなわち赤は人為起源と自然起源の強制力を含み、青は自然起源の強制力だけを含む)。黄色の陰影は、SRES A1B排出シナリオに従って予測された変化の5～95パーセンタイル範囲を表す。緑色のバーは、自然起源強制力だけを用いた20世紀シミュレーションから得られた10年平均偏差の5～95パーセンタイル範囲(すなわち自然の十年規模変動の尺度)を表す。これらのグラフの観測部分では、10年平均が暦上の10年間に中央に置かれている(すなわち最後の点は2000年にあり、1996～2005年を表す)。一方、将来の期間では、暦上の10年間の中点に置かれている(すなわち最初の点は2005年にあり2001～2010年を表す)。変動範囲を決めるため、採用したモデルから得られた一群のシミュレーション結果はすべて、所定の強制力を適用した時の気候変動としてそれぞれ独立なものと見なした。赤い曲線には14のモデルによる58のシミュレーション、青い曲線と緑のバーには、5つのモデル(前記14モデルの一部)による19のシミュレーション、黄色い曲線には18のモデルによる47のシミュレーションを用いた。

予測-2. NEMS(National Energy Modeling System)

発行年	毎年
発行機関	米国エネルギー省
媒体提供方法	「The National Energy Modeling System: An Overview」、 http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo/overview/#nems 「Annual Energy Outlook Early Release Overview」、 http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo/overview.html

概要

【目的】

米国内の地域別のエネルギー消費量を推測する。

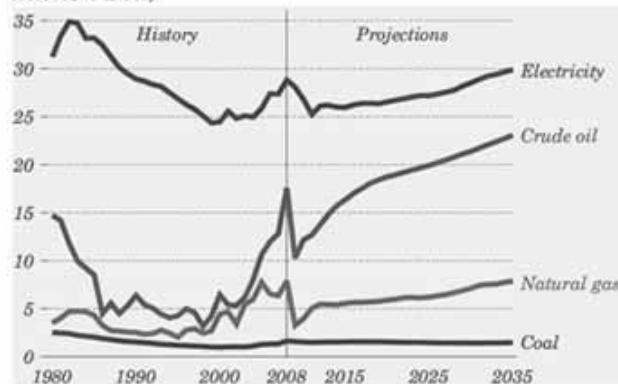
【概要】

米エネルギー省（DOE）が開発したモデルで、米エネルギー政策と市場の異なる仮定のもと、将来のエネルギー、経済、環境、防衛の影響はどうなるかを試算するモデル。将来 25 年の予測が可能。毎年 DOE が発行する「Annual Energy Outlook」でその試算結果が公表されている。

主な図表

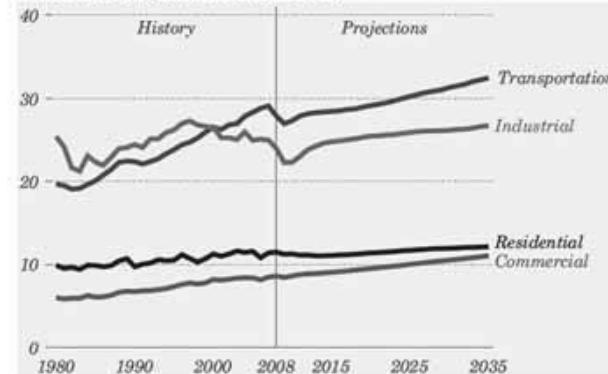
エネルギー価格予測(1980 - 2035)

Figure 1. Energy prices, 1980-2035 (2008 dollars per million Btu)



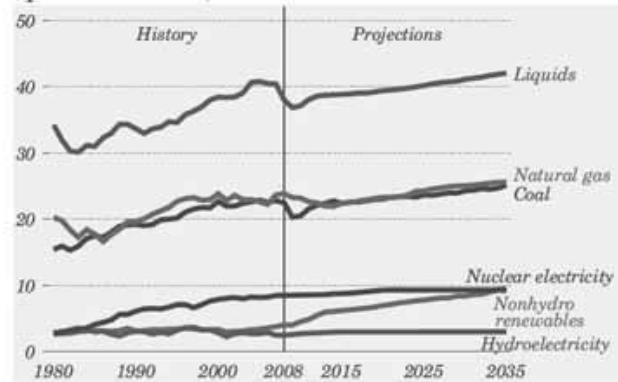
セクター別エネルギー消費予測(1980 - 2035)

Figure 3. Delivered energy consumption by sector, 1980-2035 (quadrillion Btu)



原油由来エネルギー予測(1980 - 2035)

Figure 4. Energy consumption by fuel, 1980-2035 (quadrillion Btu)



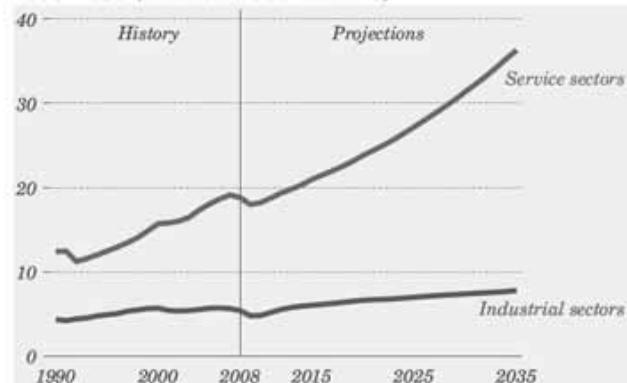
エネルギー生産・輸入予測(1980 - 2035)

Figure 6. Total energy production and consumption, 1980-2035 (quadrillion Btu)



製造業・サービス業のエネルギー消費予測(1990 - 2035)

Figure 5. Output in industrial and service sectors, 1990-2035 (trillion 2000 dollars)



石油由来エネルギー生産予測(1980 - 2035)

Figure 7. Energy production by fuel, 1980-2035 (quadrillion Btu)

