

中長期ロードマップ小委員会における 議論の概要について

環境省

平成22年8月3日

・中央環境審議会地球環境部会中長期ロードマップ小委員会 における検討の経緯について

■審議経過

○4月30日(第1回)

○5月12日～6月17日(第2回～第7回)

・関連企業・団体からのヒアリング(37団体)

(第2回:平成22年5月12日)

積水ハウス(株)、パナソニック(株)、清水建設(株)、ダイキン工業(株)、世界自然保護基金ジャパン、イオン(株)、佐川急便(株)

(第3回:平成22年5月18日)

東京都、三菱地所(株)、日本建設業団体連合会、気候ネットワーク、住宅生産団体連合会、日本自動車工業会

(第4回:平成22年5月28日)

三菱重工業(株)、全国中小建築工事業団体連合会、地球環境と大気汚染を考える全国市民会議、関西電力(株)、大阪ガス(株)、エクソンモービル(有)

(第5回:平成22年6月3日)

東京製鐵(株)、(株)INAX、日本地熱開発企業協議会、石油連盟、日本ガス協会、日本風力発電協会

(第6回:平成22年6月11日)

東レ(株)、港区役所、主婦連合会、日本鉄鋼連盟、セメント協会、日本製紙連合会

(第7回:平成22年6月17日)

三井物産(株)、富士通(株)、矢崎総業(株)、電気事業連合会、日本化学工業協会、日本労働組合総連合会

○6月30日(第8回)

・中長期ロードマップに関する主な論点に係る意見の整理

～ヒアリング、パブリックコメント、国民対話等の結果とりまとめ～

○7月15日(第9回)

・中長期ロードマップに係る経済分析について

～経済モデル分析の結果の解釈、今後の活用方法等～

○7月29日(第10回)

・ヒアリングを踏まえた技術積み上げモデルによる積み上げ試算(暫定版)

・我が国の技術や製品の提供等の国際貢献が適切に評価されるための仕組み等に関する議論について

■4月12日～「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ
(環境大臣試案)」に対する御意見の募集

■5月18日～6月23日 地球温暖化対策に関する国民対話
(全国7会場)

・中長期ロードマップに関する主な論点に係る意見の整理 ～ヒアリング、パブリックコメント、国民対話等の結果とりまとめ～

- 先進的な企業・団体では、低炭素社会構築に向けた取組が既に始められている。これを日本全体の取組にしていくためには、資金的な課題や社会的な課題などがあり、実現可能性について精査すべきとの意見があった。
実現可能性の精査やどのような仕組みで具体的に対策を進めていくかという点に関しては、更に詳細な検討が必要。
- 温暖化対策を進めたときの経済影響分析について、更に、専門家を含めた検証を行うべきとの意見があった。
モデルについては、どのような前提条件で計算しているのかということを理解することが重要であることから、ロードマップ小委員会で経済モデル分析について理解を深めるための議論を実施。
- 温暖化対策は地球全体で対策を講ずる必要があることから、必ずしも1つの国や1つの排出主体、工場・事業場という単位で考えるよりももう少し大きな視点で考えるべきではないかという意見があった。具体的には、1つの国という観点からは必ずしも25%削減を国内で全て削減するのではなく、国際貢献といった観点からも議論を行うべきではないかという意見やLCCO₂に着目して、1つの排出主体、工場・事業場という観点からは、資源採取から廃棄までのトータルでCO₂を減らすという観点が重要ではないかという意見があった。
ロードマップ小委員会において国内外の削減という観点から、複数の選択肢を示しつつ検討を深めていくことが必要。
- 環境と成長との関係について、低炭素社会構築に向けていち早く日本が取組むことが、市場・雇用の創出、地域の活性化、エネルギー安全保障の確保などにつながることから前向きにやっていった方がよいのではないかという意見と日本が高い削減目標を設定することは、企業の競争力の低下や国民の負担が大きくなることから慎重に取組む必要があるという意見について、国内で一定の共通理解を得ることが必要。
その際にはエネルギー基本計画や新成長戦略との整合を踏まえた議論が必要。

※詳細は「参考資料2 中長期ロードマップに関する主な論点に係る意見の整理」を参照

中長期ロードマップに関する主な論点に係る意見の整理(抜粋) < 1 / 4 >

1. はじめに、これまで地球温暖化対策について、何を実行し、どのような効果を上げてきたのか、また、その成功要因は何かについてご教示下さい。

- 「日々の暮らし」については、新築住宅・建築物のCO2ゼロエミッション(ゼロエミ)化が進んできているとの意見があり、省エネや創エネの取組を実施する企業が現れてきたとの意見があった。運輸部門については、燃費向上・交通流円滑化(道路インフラ整備等)・エコドライブ・物流効率化等の総合的な取組を進めてきたとの意見があり、CO2が近年減少傾向を示している。
- 「地域づくり」については、先進的な地方公共団体において環境都市づくりに向けた取組が進められているとの意見があった。
- 「ものづくり」については、CO2排出量を経営指標に盛り込み、省エネ診断、プロセス革新を行っているとの意見があり、産業部門全体としてもCO2は減少傾向を示している。
- 「エネルギー供給」については、供給サイドとして、原子力の活用、再生可能エネルギーの拡大及び化石燃料利用の高効率化、需要サイドとして機器の高効率化を進めているとの意見があった。
- 「その他」として、NGOと企業とのパートナーシップやICTの活用などにより地球温暖化対策を進めているとの意見があった。

2. 中長期ロードマップの特に関連の深い部分について、削減目標や導入目標、技術の導入量やそれに向けた対策・施策、対策実施のスケジュール等のうち、対応が難しいと考えられるものについてご教示下さい。また、その理由について具体的にご教示下さい。さらに、どのような課題がクリアされれば、また、どのような支援や方策などがあれば対応が可能となりうるのか、その具体的な内容についてご教示下さい。

- 「日々の暮らし」について、住宅・建築物では、ストックが長期的な排出削減の成否に影響を与えるため、前倒しで良い性能のものにしていく必要があるが、ストック対策が難しい、省エネ住宅・建築物に暮らすメリットが十分に伝わっていない、人材育成や技術力向上の必要があることなどから対策が十分に進展していない、初期負担が重いという意見があった。運輸部門についても、自動車はモデルチェンジの回数が限られている、資金や人材が必要であること、海外と国内で求められる車が異なる、モーダルシフトはダイヤに余裕がないなどの供給制約という課題があるとの意見があった。
- 「地域づくり」については、面的な取組に財務的な政策措置が必要となるという意見があった。また、公共交通が発達していないため車を使用せざるを得ないという意見があった。
- 「ものづくり」については、過去の省エネ設備への投資により、CO2の削減ポテンシャルが素材産業を中心に小さくなっている、設備更新の負担が重いという意見があった。
- 「エネルギー供給」については、安定供給確保・環境保全・経済性の3つの「E」の同時達成が重要である、安定供給との両立や設備の整備・更新に時間を要する、再生可能エネルギーについては、実現可能性を精査しつつ、適切な支援や社会システムの見直しを図っていく必要があるとの意見があった。

中長期ロードマップに関する主な論点に係る意見の整理(抜粋) < 2 / 4 >

3. 中長期ロードマップの特に関連の深い部分について、削減目標や導入目標、技術の導入量やそれに向けた対策・施策、対策実施のスケジュール等のうち、すでに対応を始めている対策、対応が可能であると考えられるものについてご教示下さい。また、削減目標や導入目標、技術の導入量について、どこまでは対応が可能と考えるかについて定量的・具体的に理由とともにご教示下さい。さらに、追加で書き込むべき事項があれば、具体的にご教示下さい。

→「日々の暮らし」については、住宅・建築物については、既に技術はあることから、既存の技術が社会に普及するための制度づくりが重要であることが挙げられた。また、自動車について、営自転換やエコドライブを進めるべき、歩道・自転車の走行空間の整備を推進すべきとの意見があった。

「ものづくり」については、燃料転換、省エネ設備代替などのためのインセンティブ付与、資源の有効利用、フロン削減が重要との意見があった。

「エネルギー供給」については、「天然ガス」の有効活用の重要性を位置付けるべきとの意見があった。

「その他」として、将来世代へ負担を残さぬよう現世代が一定の負担をすべき、25%削減について真水に加えて海外での削減についても考慮に入れるべきとの意見があった。

4. 中長期ロードマップにおける経済分析についての所感、評価できる部分、問題と感ずる部分、さらに検討が必要な事項等について、具体的にご教示下さい。

→経済分析については、ロードマップにおいて、現実に関起り得る低炭素経済への移行に伴う経済発展の姿の一部を示したことは前進という意見がある一方、マクロ経済や雇用へのマイナス面についても明示すべきという意見や、専門家も含めた検証を行うべきとの意見があった。

5. ご自身の分野と他分野との協業により、温室効果ガスの削減が期待できると考えられる業際的な分野があればご教示下さい。

→産業の省エネ設備の技術開発、フロン回収、物流の共同輸送、森林吸収源対策、太陽熱事業の給湯・暖房市場との協業、ICTの活用など分野を超えた連携が必要との意見があった。

6. 温暖化対策を、新たな成長の柱としていくために必要なことはどのような事だと思えますか。また、対策を進めることによって得られる副次的効果や新産業・雇用創出効果としてはどのような内容が期待できると考えますか。

→省エネビルの建設・改修など、内需や雇用創出につながる分野での対策を進めるべきという意見や再生可能エネルギーの普及やICTの活用に新産業・雇用創出効果があるという意見、雇用創出効果のみならず、雇用喪失への対応も必要との意見があった。

7. 日本が世界の低炭素社会の構築に貢献するためにはどのような方策があると思われますか。また、そのためにはどのような対策や施策が必要と考えますか。技術移転のメリットとデメリットも含めてご教示下さい。

→日本の環境技術で世界をリードし、世界に貢献できるという意見や、国内工場をマザー工場にしていきたいという意見があったが、知財の問題や官民連携、現行のCDMでは日本の削減・省エネ技術が用いられていないという意見があった。また、日本がアジア各国に技術輸出して、そこでCO2削減した場合は、日本のCO2を削減して計上できるようにすべきという意見があった。
他方で、海外に対して良い貢献をしているという情報だけでなく、負の寄与も把握した上での発言が必要との意見があった。

8. 低炭素社会に向けて社会をよりよくしていく仕組みや企業や地域、個人への後押しとして、以下に掲げる点を中心にどのような対策や施策が必要と考えますか。(2020年、2030年、2050年の各時点における見直しをご教示下さい。)

- ・優良技術の普及拡大とそのための社会システム改革、革新的技術の継続的な研究開発
- ・排出量の見える化の徹底
- ・排出削減に努力する人や企業が報われる仕組みづくり
- ・低炭素社会を実現するハード及びソフトインフラ整備の推進
- ・人材育成・環境教育、環境金融の活性化

→「日々の暮らし」については、効率の悪い機器の製造禁止やコンシェルジュによるアドバイス、住宅・建築物への公的インセンティブ付与や性能表示・見える化、家庭のエネルギー消費実態をモニタリングしたデータの整備、主要な対策の中に、家庭用燃料電池の普及を位置付けるべきという意見があった。また、輸送面でのCO2排出量削減は物流コストに直結することから、実走行燃費改善のための総合対策が必要との意見があった。

「地域づくり」については、政府主導によるモデル都市や総合パッケージが必要、交通需要マネジメント・まちづくりの観点から自動車依存を減らし、自動車走行量を大幅に減らすための政策、公共交通機関の充実させるための支援を大胆に進めるべきとの意見があった。

「ものづくり」については、LGA的な観点や他社との連携が評価される必要がある、環境分野の研究開発だけでなく、実用、普及等の市場化までをシステムチックに推進する大胆な助成制度の創設が必要、官民一体となった、革新的環境技術の共同研究開発や実証実験の促進が必要、新興国、とりわけアジア諸国との連携強化による国際標準化の推進が必要、環境関連製品・サービス分野における貿易障壁の撤廃と同分野の知財権保護の強化が必要、中小企業の環境分野への新事業展開に対する専門家によるアドバイス等の支援が必要といった意見があった。

「エネルギー供給」については、原子力の新增設と設備利用率の向上や高効率石炭火力発電技術(クリーンコール技術)の開発、実用化の加速が必要、熱分野の対策が不十分といった意見や、再生可能エネルギーに強力な政策を導入すべき、国民負担や産業競争力への影響も合わせて評価し、無理のない制度とすべきといった意見があった。

「その他」として、柱となる施策の重点化を図るべき、消費者の行動に焦点を当てるべき、CO2削減と併せた副次的な効果も勘案してコベネフィットを追求していくべき、努力した者が報われる仕組みや技術開発、日本の進んだ環境技術を用いて発展途上国を支援できる仕組みが必要、フロン対策を進めるべきという意見があった。また、温暖化対策の経済的手法として導入が検討されている国内排出量取引制度、地球温暖化対策税について、速やかに導入すべきという意見や慎重に検討すべきという意見があった。

9. その他、ロードマップに関連してご意見があればお願いします。

→その他、低炭素社会構築のための投資を市場・雇用の創出、地域の活性化、エネルギー安全保障の確保などの観点でとらえようとする試みを評価する意見、将来世代へ温暖化対策のコスト負担を押し付けることは避けるべきとの意見、温暖化対策は国民経済・国民生活に多大な影響を及ぼすことから、国民が耐えうる政策か、詳細な検討を行った上で慎重に検討すべき、その際は地域性の違いも考慮すべきとの意見、国際貢献や国際的枠組み設立の視点が希薄との意見、エネルギー基本計画や新成長戦略との整合性を図るべきとの意見、すべて真水とするのではなく、様々な削減ケースを検討すべきとの意見、LCA的な観点が重要との意見、グリーン・ジョブの創出、適切な雇用の移転(ジャスト・トランジション)、社会対話(ソーシャル・ダイアログ)がポリシーの持続性と柔軟性の両立の観点から重要といった意見があった。

・中長期ロードマップに係る経済分析について

【大臣試案で用いた、あるいは紹介した4つの経済モデルについて】

- ・ 税収の温暖化対策への積極的な活用等、適切な政策の導入はGDPロスを緩和する。また、将来を見据えた投資行動や技術革新による効果を考慮しないと、経済にマイナスの影響を及ぼしうるが、これらの効果を考慮すると、プラスの影響を及ぼしうる。
- ・ 個々の経済モデルについては、前提条件やモデルの構造等の一層の明確化に努めることが重要。また、結果の公表の際には、研究者の意図がきちんと伝わるよう、より細心の注意を払うべき。

【経済モデル分析の限界について】

- ・ 分析結果は、前提条件次第で大きく変わり得るものであることから、結果の数値そのものを過大評価すべきではない。
- ・ 感度分析により、政策の有無に伴う経済への効果・影響をおおまかに把握することは重要。
- ・ 家計への効果・影響の評価にあたり、「1世帯あたり〇〇円の増加・減少」といった平易な表現にすると、かえって誤解を与えかねない。

【今後の経済モデル分析の活用について】

- ・ 分析結果の数値がひとり歩きする傾向にあることから、モデルの構造や前提条件を十分に理解した上で結果を提示すべき。その際、単一の解ではなく、定性的あるいは幅をもった形で結果を捉えることも重要。
- ・ 個々の政策を評価する手段として活用すべきだが、経済モデルの予測能力に鑑み、慎重に行うべき。
- ・ 国際モデルによる分析や温暖化による被害コストを考慮した分析を行うことも一考。

※詳細は「参考資料3 中長期ロードマップに係る経済分析について」を参照

・ヒアリングを踏まえた技術積み上げモデルによる積み上げ試算 (暫定版)

【想定見直しの背景】

- ・中央環境審議会におけるロードマップ小委員会でのヒアリングやパブリックコメント、国民対話等において、将来排出量推計について多数コメントを頂いた。これらを踏まえて、国立環境研究所AIMプロジェクトチームが暫定版として試算を行ったもの。

【見直しを行った項目】

- (1) 原子力発電（新增設の基数や設備利用率）
- (2) 産業部門における天然ガス転換
- (3) 実績を踏まえた世帯数の見直し
- (4) 高効率給湯器についての導入

※ 上記(1)～(4)の見直しに伴い、1990年温室効果ガス排出量に対して、2020年において(1)により▲1.7%、(2)により▲0.4%、(3)と(4)により+1.0%の変化をもたらしている（▲15%ケースの場合）。

今回推計と2010年3月推計との想定の違い（1 / 3）

（1）原子力発電

- ・平成22年度電力供給計画の概要が経済産業省でとりまとめられ公表され、九州電力の川内3号が新たに2020年までの開発計画として位置づけられたこと、電気事業連合会が設備利用率を2020年に85%を目指すとしていることを踏まえて、新增設を8基から9基に、設備利用率を80%又は88%から85%とした。

【発電容量】	2010	2020	2030
全ケース	4885万kW	6015万kW ⇨ 6143万kW (新增設8基) (新增設9基)	6015万kW ⇨ 6806万kW

【設備利用率】	2008	2020	2030
国内▲15%・▲20%	60%	80% ⇨ 85%	80% ⇨ 90%
国内▲25%	60%	88% ⇨ 85%	88% ⇨ 90%

【発電電力量】	2005	2020	2030
国内▲15%・▲20%	3048億kWh	4215億kWh ⇨ 4574億kWh	4215億kWh ⇨ 5366億kWh
国内▲25%	3048億kWh	4637億kWh ⇨ 4574億kWh	4637億kWh ⇨ 5366億kWh

参考：エネルギー基本計画における目標

2020年まで → 新增設9基、設備利用率約85%

2030年まで → 新增設少なくとも14基以上、設備利用率約90%

今回推計と2010年3月推計との想定の違い（2 / 3）

（2） 産業部門における天然ガス転換

- 産業部門におけるガス転換の重要性に関する意見を踏まえ、産業部門の燃料需要のガス転換について以下の想定をおいた。

【ガス比率・削減量】	現状	2020	2030
国内▲15%・▲20%	約10%	15%	20%
国内▲25%	約10%	18%	23%

※ ガス比率：産業部門燃料消費量に占める天然ガス消費量の比率

参考：エネルギー基本計画における目標

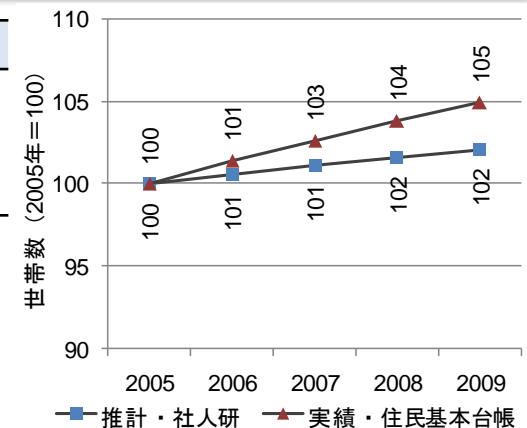
2020年まで → 燃料消費に占めるガス比率の5割以上の増加

2030年まで → 燃料消費に占めるガス比率の倍増

（3） 世帯数

- 前回用いた世帯数の将来推計に比べて、近年の世帯数の増加傾向が大きくなっていることから、最新のデータに基づき、将来の世帯数の増加率の想定について上方修正を行った。

	2005	2020	2030
今回推計	5038 万世帯	5357 万世帯	5242 万世帯
	100	106.3	104.0
2010年3月推計	100	102.8	99.4



今回推計と2010年3月推計との想定の違い（3 / 3）

（4） 高効率給湯器

- ・ 2020年における高効率給湯器の導入量の困難性、特に単身世帯に対する困難性に関する意見を頂いたこと、また、前述の世帯数の増加は単身世帯の増加による影響が大きいものと考えられること、などを踏まえ、導入率の見直しを行った。

【高効率給湯器導入量】	2005	2020	2030
国内▲15%	70万台	3410万台 ⇨ 2910万台	4570万台 ⇨ 4180万台
国内▲20%	70万台	4160万台 ⇨ 3040万台	4880万台 ⇨ 4710万台
国内▲25%	70万台	4160万台 ⇨ 3800万台	4880万台 ⇨ 4880万台

（4）のうち 燃料電池

- ・ 燃料電池の重要性に関する意見を踏まえ、家庭部門の燃料電池について以下のような明示的な想定をおいた（従前は高効率給湯器の内数として設定）。

【家庭用燃料電池導入量】	2005年	2020	2030
全ての対策ケース	0	（高効率給湯器の内数）⇨ 100万台	（高効率給湯器の内数）⇨ 200万台

参考：エネルギー基本計画における目標

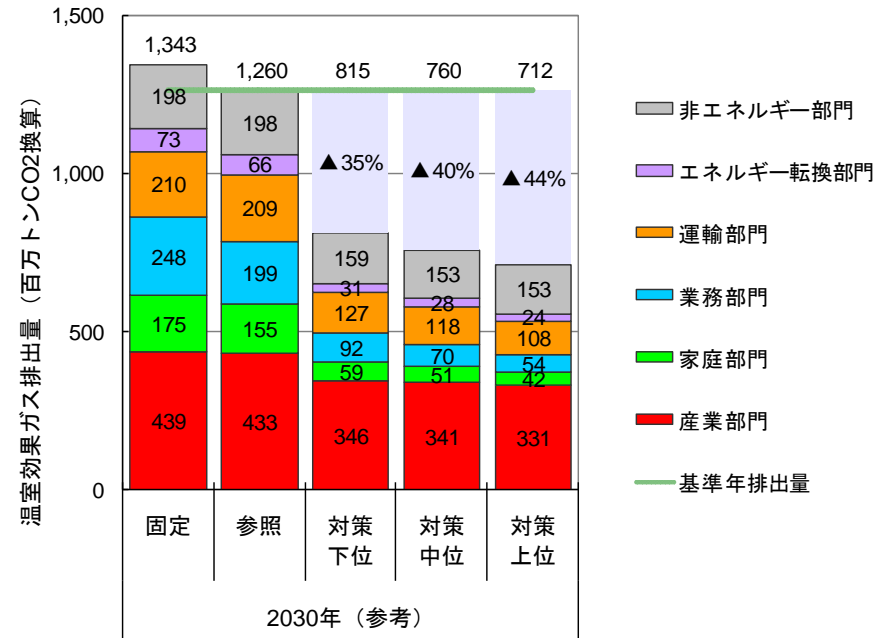
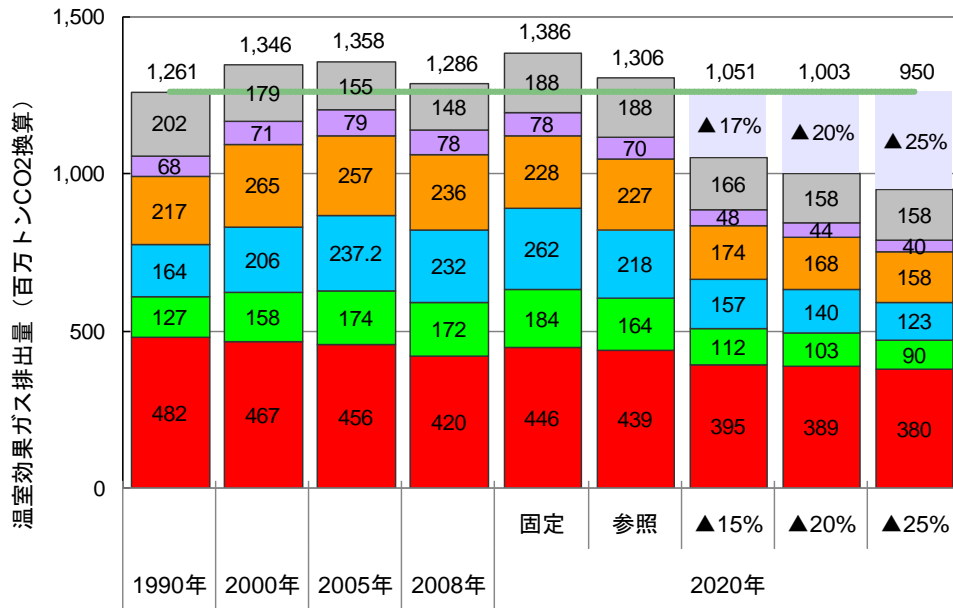
2020年まで → 単身世帯を除くほぼ全世帯相当

2030年まで → 全世帯の8～9割に普及

温室効果ガス排出量（2020年） ※間接排出

＜産業マクロフレーム固定ケース＞

▶ 2020年温室効果ガス排出量（間接排出）



注) 2020年 ▲15%・▲20%・▲25% : 国内対策によって日本国内の温室効果ガス排出量を1990年比でそれぞれ15%、20%、25%削減するケース。

2030年対策下位～上位 : 2020年▲25%に向けて排出削減のために取り組んだ対策を2021～2030年も継続して努力を行うことを想定し、2030年の排出量試算を実施。

温室効果ガス排出量（2020年）

※間接排出

<産業マクロフレーム固定ケース>

▶ 2020年温室効果ガス排出量（間接排出）

単位：百万トン-CO2

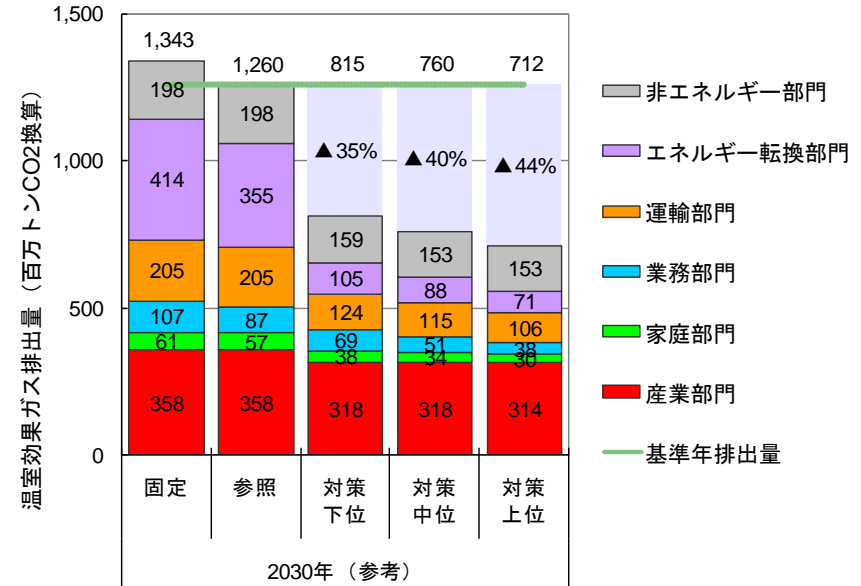
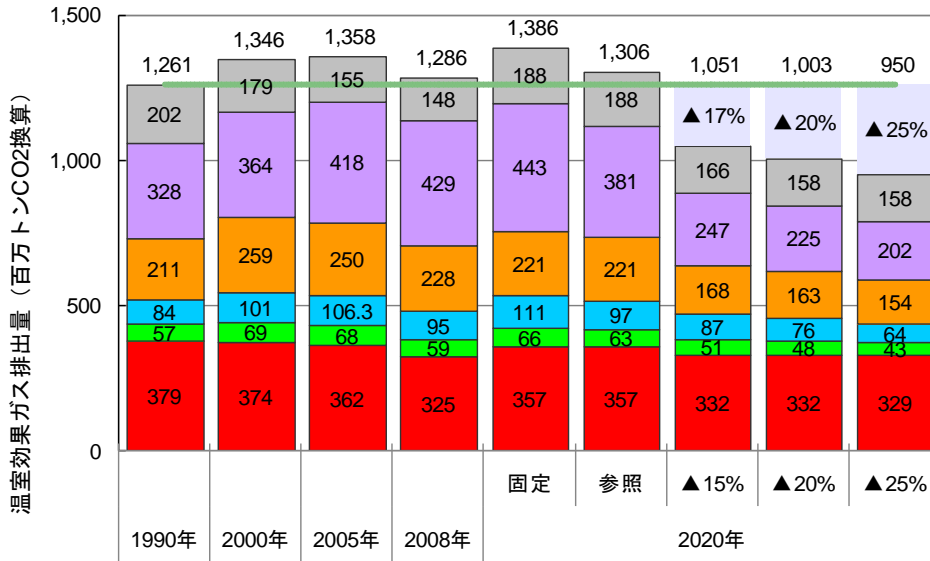
排出分野	排出部門	1990	2000	2005	2008	2020				
						固定	参照	▲15%	▲20%	▲25%
ものづくり	産業部門	482	467	456	420	446	439	395	389	380
日々の暮らし &地域づくり	家庭部門	127	158	174	172	184	164	112	103	90
	業務部門	164	206	237	232	262	218	157	140	123
	運輸部門	217	265	257	236	228	227	174	168	158
エネ供給	エネルギー転換部門	68	71	79	78	78	70	48	44	40
	エネルギー起源計 (90年比)	1,059	1,167 (10%)	1,203 (14%)	1,138 (7%)	1,198 (13%)	1,118 (6%)	885 (▲16%)	845 (▲20%)	792 (▲25%)
ものづくり &地域づくり	非エネルギー部門	202	179	155	148	188	188	166	158	158
	合計 (90年GHG比)	1,261	1,346 (7%)	1,358 (8%)	1,286 (2%)	1,386 (10%)	1,306 (4%)	1,051 (▲17%)	1,003 (▲20%)	950 (▲25%)

注) 2020年 15%・20%・25%：国内対策によって日本国内の温室効果ガス排出量を1990年比でそれぞれ15%、20%、25%削減するケース。

温室効果ガス排出量（直接排出）

＜産業マクロフレーム固定ケース＞

温室効果ガス（直接排出）の推移



(百万トンCO2eq)	1990年	2000年	2005年	2008年	2020年					2030年(参考)				
					固定	参照	▲15%	▲20%	▲25%	固定	参照	対策下位	対策中位	対策上位
産業部門	379	374	362	325	357	357	332	332	329	358	358	318	318	314
家庭部門	57	69	68	59	66	63	51	48	43	61	57	38	34	30
業務部門	84	101	106.3	95	111	97	87	76	64	107	87	69	51	38
運輸部門	211	259	250	228	221	221	168	163	154	205	205	124	115	106
エネルギー転換部門	328	364	418	429	443	381	247	225	202	414	355	105	88	71
エネルギー起源計 (90年比)	1,059	1,167 (10%)	1,203 (14%)	1,138 (7%)	1,198 (13%)	1,118 (6%)	885 (▲16%)	845 (▲20%)	792 (▲25%)	1,145 (8%)	1,063 (0%)	655 (▲38%)	607 (▲43%)	559 (▲47%)
非エネルギー部門	202	179	155	148	188	188	166	158	158	198	198	159	153	153
合計 (90年GHG比)	1,261	1,346 (7%)	1,358 (8%)	1,286 (2%)	1,386 (10%)	1,306 (4%)	1,051 (▲17%)	1,003 (▲20%)	950 (▲25%)	1,343 (6%)	1,260 (▲0%)	815 (▲35%)	760 (▲40%)	712 (▲44%)

注) 2020年 ▲15%・▲20%・▲25% : 国内対策によって日本国内の温室効果ガス排出量を1990年比でそれぞれ15%、20%、25%削減するケース。

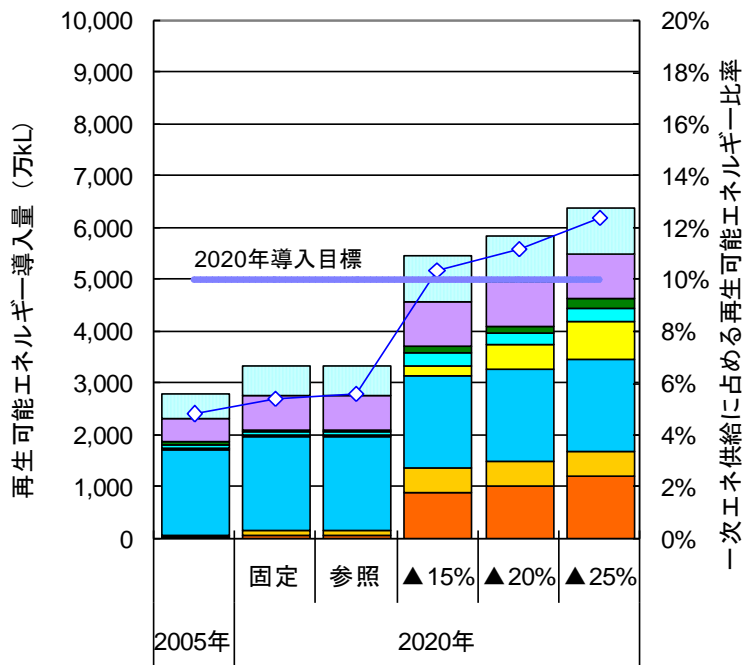
2030年 対策下位～上位 : 2020年 ▲25%に向けて排出削減のために取り組んだ対策を2021～2030年も継続して努力を行うことを想定し、2030年の排出量試算を実施。

再生可能エネルギー導入量

<産業マクロフレーム固定ケース>

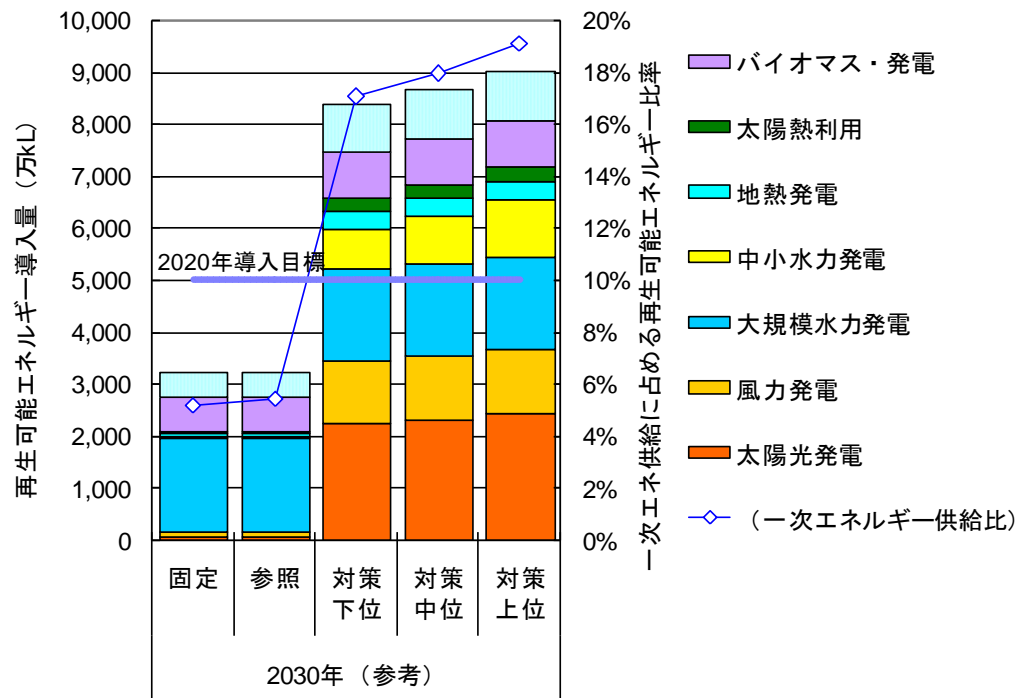
▶ 再生可能エネルギー導入量

- ・再生可能エネルギー導入量は2020年で10~12%、2030年で17~19%となっている。
- ・再生可能エネルギーは大部分が国産エネルギーであるため、再生可能エネルギーの導入量を増加させることは我が国のエネルギー自給率の向上に寄与する。



▲15%ケースから▲25%ケースの場合

- ・再生可能エネルギー導入量 5,470~6,380万kL
- ・" 導入率 (一次エネ比) 10~12%
- ・一次エネルギー供給量 515(▲25%)~529百万kL(▲15%)



対策下位ケースから対策上位ケースの場合

- ・再生可能エネルギー導入量 8,420~9,030万kL
- ・" 導入率 (一次エネ比) 17~19%
- ・一次エネルギー供給量 471(▲25%)~493百万kL(▲15%)

注) 2020年 ▲15%・▲20%・▲25% : 国内対策によって日本国内の温室効果ガス排出量を1990年比でそれぞれ15%、20%、25%削減するケース。

2030年対策下位~上位 : 2020年▲25%に向けて排出削減のために取り組んだ対策を2021~2030年も継続して努力を行うことを想定し、2030年の排出量試算を実施。

温暖化対策投資額（1）

＜産業マクロフレーム固定ケース＞

▲25%を実現するための投資額は2011～2020年の期間は年平均6.6～10.0兆円、2021～2030年は年平均9.9～10.6兆円。

▶ 削減目標に応じた追加投資額（兆円）

ここでの追加投資額とは、温暖化対策や省エネ技術のために追加的に支払われた費用をさす。例えば次世代自動車の場合、従来自動車との価格差がこれに当たる。エネルギー削減費用は含まない。

		2011-2020			2021-2030		
		▲15%	▲20%	▲25%	対策下位	対策中位	対策上位
産業部門	エネルギー多消費産業	2.1	2.1	2.1	1.2	1.2	1.2
	業種横断的技術（工業炉・ボイラ等）	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	0.9
		3.0	3.0	3.1	2.1	2.1	2.2
家庭部門	高断熱住宅	11.0	16.4	21.0	14.5	21.1	19.1
	高効率給湯器・太陽熱温水器	8.3	8.6	11.3	11.3	12.1	11.8
	高効率家電製品・省エネナビ	5.7	6.1	6.6	11.2	11.7	12.1
		25.1	31.2	38.9	37.0	44.9	42.9
業務部門	省エネ建築物	3.7	6.0	6.1	4.0	5.5	5.6
	高効率給湯器・太陽熱温水器	0.5	1.1	1.4	0.7	2.0	2.5
	高効率業務用電力機器	3.6	3.6	3.6	7.4	7.2	7.2
		7.8	10.6	11.1	12.2	14.7	15.4
運輸部門	次世代自動車	4.8	4.8	4.8	9.6	9.6	9.6
	燃費改善	3.3	3.3	3.3	1.7	1.7	1.7
		8.1	8.1	8.1	11.3	11.3	11.3
新エネ	太陽光発電	13.0	18.3	22.6	13.4	9.5	8.1
	風力発電	2.5	2.5	2.5	6.0	6.0	6.0
	小水力・地熱発電	1.7	3.2	5.3	4.4	4.5	4.4
	バイオマス発電	1.0	1.0	1.0	0.2	0.2	0.2
	電力系統対策	3.1	4.0	5.6	10.2	13.3	12.8
	ガスパイプライン	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.6
	CCS	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1
	21.5	29.3	37.3	34.6	34.0	32.1	
非CO2部門	農業	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
	廃棄物	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	Fガス	0.6	1.4	1.4	0.9	1.3	1.3
		1.0	1.8	1.8	1.4	1.7	1.7
合計	66.5	84.0	100.3	98.6	108.8	105.6	
年平均	6.6	8.4	10.0	9.9	10.9	10.6	

単位：兆円

注）2020年 ▲15%・▲20%・▲25%：国内対策によって日本国内の温室効果ガス排出量を1990年比でそれぞれ15%、20%、25%削減するケース。

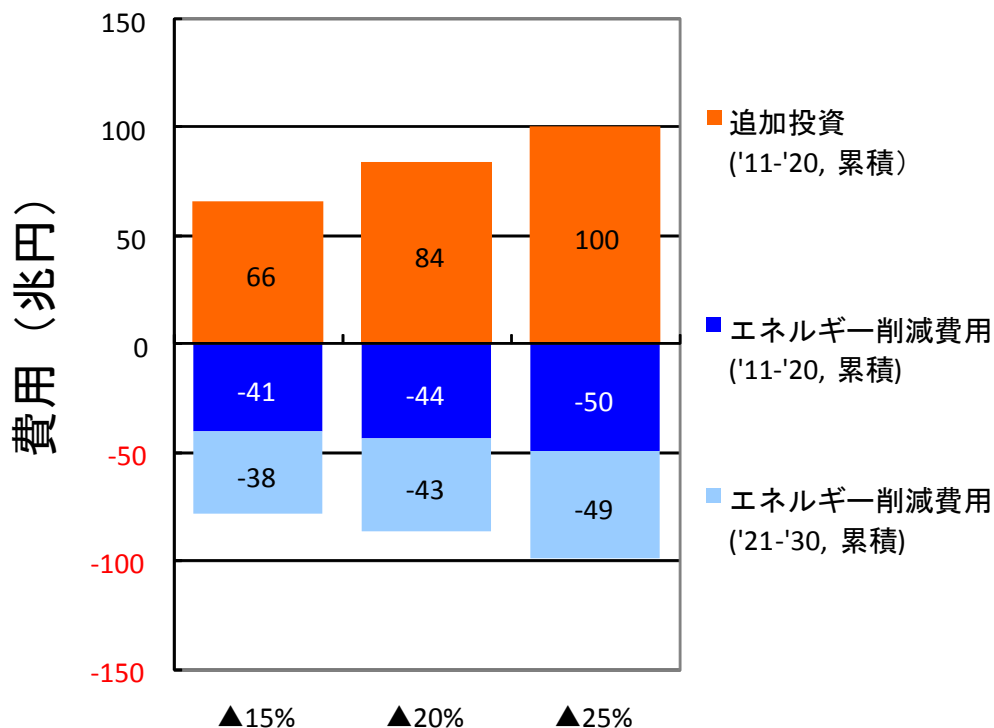
2030年 対策下位～上位：2020年▲25%に向けて排出削減のために取り組んだ対策を2021～2030年も継続して努力を行うことを想定し、2030年の排出量試算を実施。

温暖化対策投資額（2）

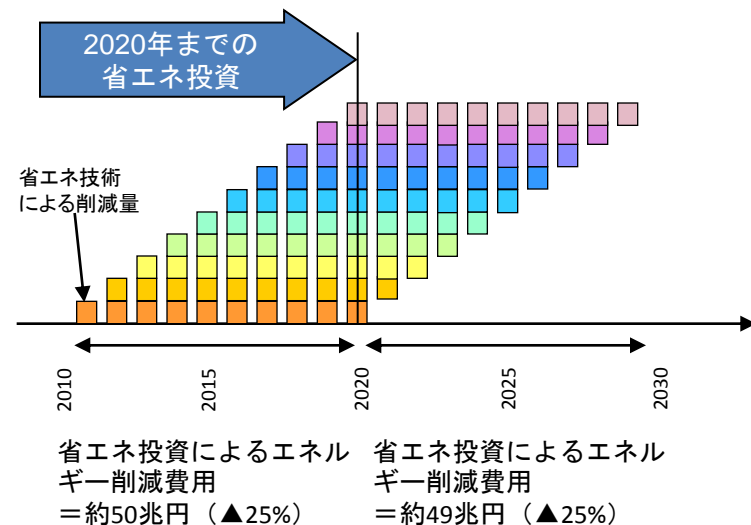
＜産業マクロフレーム固定ケース＞

- ・ 温暖化のための投資額は、導入された技術を節約するエネルギー費用によって、全体としては2020年までに投資額の半分、2030年までに投資額に匹敵する金額が回収される。

▶ 温暖化投資額とエネルギー削減費用の関係



例えば、寿命10年の省エネ機器の場合
 2011年に導入した機器は2020年までの10年間
 2020年に導入した機器は2029年までの10年間
 機器の使用時のエネルギー消費量が減ること
 でエネルギー費用が削減される



・我が国の技術や製品の提供等の国際貢献が適切に評価されるための仕組み等に関する議論について

1. CDMの現状

- ・登録に至るまで多段階の審査が必要で審査開始から登録、発行に長時間かかる
- ・省エネ案件が少なく、プロジェクトが民間投資の大きい国やODAに依存しない国に集中
- ・CDMを通じた技術移転は4割弱であり、特に、主要国における技術移転が少ない

2. 現行CDMの課題

- ・登録却下・レビュー実施案件が増加しており、特に日本の却下案件の半分以上が省エネ案件
- ・非CO₂型プロジェクトが優占

3. CDM改革に向けた国際的な議論の動向

- ・CDM理事会の活動の透明性、一貫性、公平性
- ・ベースライン及びモニタリング計画と追加性
- ・プロジェクト種別の拡大、CDM関連手続きの改定、地域偏在とキャパビルに関して
- ・各国提案の紹介：NAMAs、セクター別クレジットメカニズム、国際クレジットの活用

4. 今後のクレジット・メカニズム

- ・途上国支援に関する「鳩山イニシアティブ」、新成長戦略 など

※詳細は「参考資料5 温室効果ガス排出削減・吸収に係る国際的なクレジット・メカニズムについて」を参照

途上国支援に関する「鳩山イニシアティブ」(抜粋)

(平成21年12月16日公表)

3. 2013年以降の支援

＜適切なクレジット制度の構築＞

また、民間資金・民間技術は、途上国による温室効果ガス排出削減を強力に進める上で不可欠である。その意味において、交渉に当たっては、まず、気候変動対策としての効果(環境十全性)に配慮しつつ、**現行の柔軟性メカニズムの改善を行う必要がある**。加えて、**日本が世界に誇るクリーンな技術や製品、インフラ、生産設備などの提供を行った企業の貢献が適切に評価されるよう**、また、**途上国における森林減少及び劣化への対策なども気候変動対策として適切に評価されるよう検討することを含め、新たなメカニズムの構築を提案していく**。同時に、炭素クレジットに関する国内の制度設計を進めつつ、**二国間、多国間を含む様々な枠組み**を通じて、クレジットを生み出す新たなプロジェクトを開拓し、民間投資を促進していくことも、積極的に検討する。

地球温暖化対策基本法案（抜粋）

（平成22年3月12日閣議決定・国会提出）

（国際的協調のための施策）

第二十九条 国は、地球温暖化対策を国際的協調の下で推進することの重要性にかんがみ、すべての主要な国が参加する公平なかつ実効性が確保された地球温暖化の防止のための国際的な枠組みの構築を図るとともに、地球温暖化の防止及び地球温暖化への適応に関する国際的な連携の確保、国際的な資金の提供に関する新たな枠組みの構築、**技術及び製品の提供その他の取組を通じた自国以外の地域における温室効果ガスの排出の抑制等への貢献を適切に評価する仕組みの構築その他の国際協力を推進するために必要な施策を講じ**、あわせて、地方公共団体及び民間団体等による地球温暖化の防止及び地球温暖化への適応に関する国際協力のための活動の促進を図るため、情報の提供その他の必要な施策を講ずるものとする。

その他の二国間・多国間協力に向けた取組

環境協力に係る日中韓三カ国共同行動計画（抜粋）

（平成22年5月23日 日中韓三カ国環境大臣署名）

（行動）

19. 公平性と持続可能な開発を基本に、地球規模の気温上昇は2度未満にすべきという科学的な見解を認識しつつ、三カ国は、気候変動の緩和と適応のための政策と活動に関する情報交換の促進のために協調して行動し、知見と好事例を共有し、気候変動に配慮した技術の共同開発及び移転を促進し、費用対効果の高い、プロジェクトベースの、そして相互便益のある温室効果ガス排出削減に貢献する協力活動を促進し、その協力活動の効果を適切な方法で評価する。

新成長戦略 ～「元気な日本」復活のシナリオ～（抜粋）

（平成22年6月18日 閣議決定）

強みを活かす成長分野

(1) 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

【2020年までの目標】

『50兆円超の環境関連新規市場』、『140万人の環境分野の新規雇用』、『日本の民間ベースの技術を活かした世界の温室効果ガス削減量を13億トン以上とすること（日本全体の総排出量に相当）を目標とする』

二国間・多国間に向けた課題

- 環境十全性及び追加性の壁をどう乗り越えるか
(→環境十全性に重点をシフト。「排出削減効果」に着目)
- 資金管理を含めたMRVCEの確保の必要性
(→ホスト国における適切な資金管理体制の必要性。)
(→MRVの手法開発(JBIC「J-MRV」など))
- 我が国の削減目標の海外達成分の担当機関
(→ODA及びOOF担当機関との連携)
- 最大のパートナー、中国との協力の方向性
(→二国間GHG削減活動等)

二国間及び地域内協力の場としての東アジアの重要性

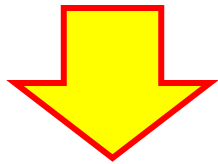
- **GHG排出量から見た重要性**: 途上国において、GHG排出量の7割以上を占める東アジア(中国、インド、インドネシア、タイ他)の重要性は非常に大きい。
- **CDMの実績から見た重要性**: CDMプロジェクトにより2012年までの生成されるCERは約18億t-CO₂と予想されているが、東アジア各国を合計すると、世界全体の78%を占めている。特に、中国とインドの2カ国で世界全体の69%を占めている。
- **日本のODAから見た重要性**: 日本のODA供与額は、1998年以降減少しているものの、2008年より増加に転じ2008年実績では世界第5位である。このうち、東アジアの途上国への供与額は全体の50.4%と、他の地域に比較して突出した実績である。
- **日本の民間投資から見た重要性**: 日本の海外直接投資(FDI)をみると、2009年実績では全体で約6兆9900億円であり、その中で米国向けが最も多い。米国向け投資を除いた場合、東アジア各国への投資額は全体の約32%を占め最も多い。国別に見ると、中国、インドに対する投資が多く、中国・インドの2カ国を対象とした投資額は全体の約17%を占めている。

このように、東アジア各国は、全世界のGHG排出量に占める割合の観点からのみでなく、日本が官民ともに密接かつ重要な社会経済開発のパートナーであり、温暖化緩和策を二国間及び多国間(アジア地域内)協力により推進する場として最も重要であることがわかる。

新メカニズムの検討に関する環境省の取組

CDM/JI事業調査（FS調査）
委託先：(財)地球環境センター(GEC)

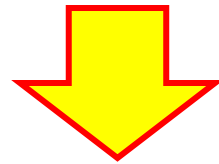
- ・ 民間事業者からCDM/JIとして有望な案件を募集・採択し、プロジェクト計画書(PDD)を完成させる(クレジットは我が国に優先交渉権)。
- ・ 毎年度20件程度を採択。



平成22年度では、NAMA・REDD等、新柔軟性メカニズムに関する実現可能性調査を実施

京都メカニズム相談支援事業
委託先：(社)海外環境協力センター(OECC)

- ・ CDM/JIに取り組もうとする事業者に対する相談窓口の運営
- ・ 国内外の最新情報を提供するウェブサイト「京都メカニズム情報プラットフォーム」の運営

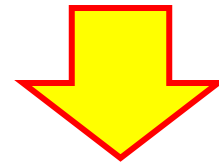


平成22年度では、SCM・NAMA・REDD等、新たな柔軟性メカニズムに関する情報提供を実施

CDM/JIに関する途上国人材育成支援事業

委託先：(財)地球環境戦略研究機関(IGES)

- ・ 途上国政府DNA(国家指定機関)に対する体制・手続整備、政策立案支援等
- ・ 地方自治体、事業者に対するプロジェクト形成支援等
- ・ 「図解 京都メカニズム」等の出版物・データベースの作成・普及



平成22年度では、NAMA・REDDといった、新たな柔軟性メカニズムに関する人材育成支援の在り方を検討