

低炭素社会・低炭素地域づくり に向けた取組

環境省

総合環境政策局

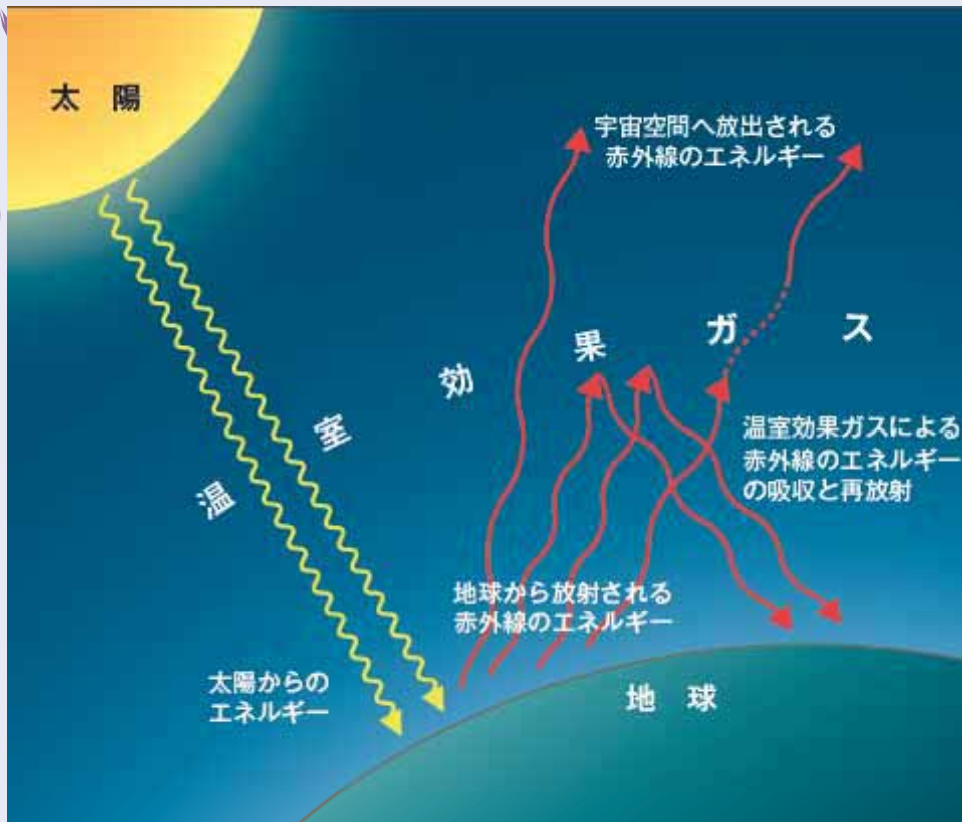
環境計画課低炭素地域づくり事業推進室

地球温暖化のメカニズム

◆ 温室効果のメカニズム

太陽エネルギーで暖められた地表面からは熱が放射される。放射された熱を**温室効果ガス**が吸収し再放射することで大気が暖められる。

二酸化炭素(CO₂)
メタン(CH₄)
一酸化二窒素
フロン類 …etc.



二酸化炭素など温室効果ガスの
大気中の濃度の上昇



温室効果が高まり地球の平均気温
が上昇する



地球温暖化
地球温暖化

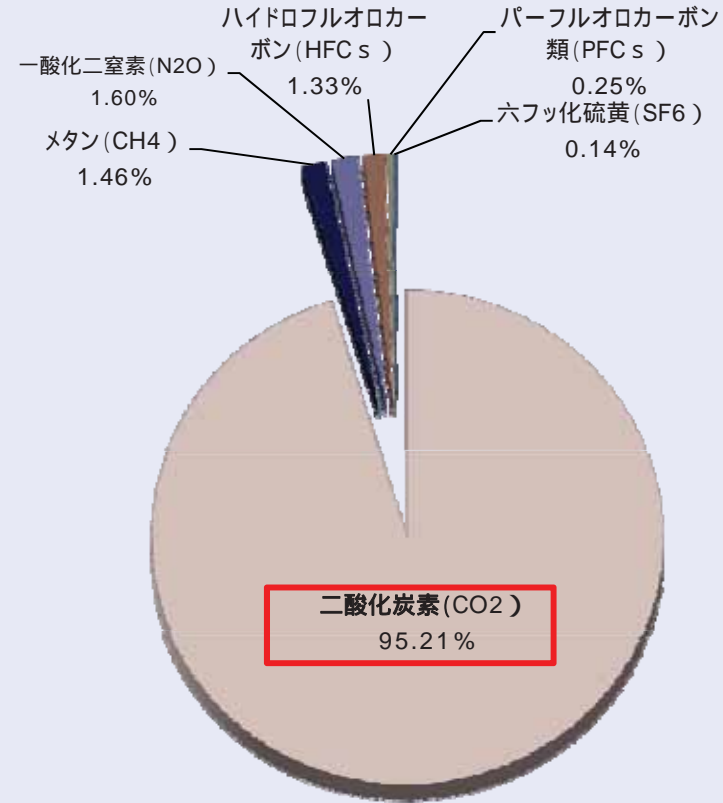
出典) 環境省 ストップザ温暖化 2012

温室効果ガスの種類

温室効果ガスの特徴

温室効果ガス	地球温暖化係数	性質	用途・排出源
CO₂ 二酸化炭素	1	代表的な温室効果ガス。	化石燃料の燃焼など。
CH₄ メタン	23	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
N₂O 一酸化二窒素	266	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物（例えば二酸化窒素）などより重くない。	肥料の燃焼、工業プロセスなど。
オゾン層を破壊するフロン類	数千～数万	冷蔵庫などを含むオゾン層破壊物質で、同時に強力な温室効果ガス。セントリオール漏出などで生産や消費を規制。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、半導体洗浄、建築物の断熱材など。
	数百～数万	温室がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス。	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセス、建築物の断熱材など。
オゾン層を破壊しないフロン類	数千～数万	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の製造プロセスなど。
	22,200	炭素とフッ素だけからなるフロンの仲間。強力な温室効果ガス。	電気の絶縁体など。

※ 温室効果係数は、温室効果係数として1000倍に換算して記載されています。また、1000倍に換算して記載されているのは、温室効果係数として1000倍に換算した値です。CO₂の温室効果係数は1000倍に換算して記載されています。その他の温室効果係数は、CO₂の温室効果係数1000倍に換算した値です。



出典) 全国地球温暖化防止活動推進センター

環境省 平成23年度の温室効果ガス排出量(速報値)

- 温室効果ガスのうち、**約95%を占めるのが二酸化炭素(CO₂)**であり我々にとっても一番身近な温室効果ガスである。
- この二酸化炭素をいかに削減していくかが地球温暖化対策のカギとなる

二酸化炭素濃度安定化の必要性

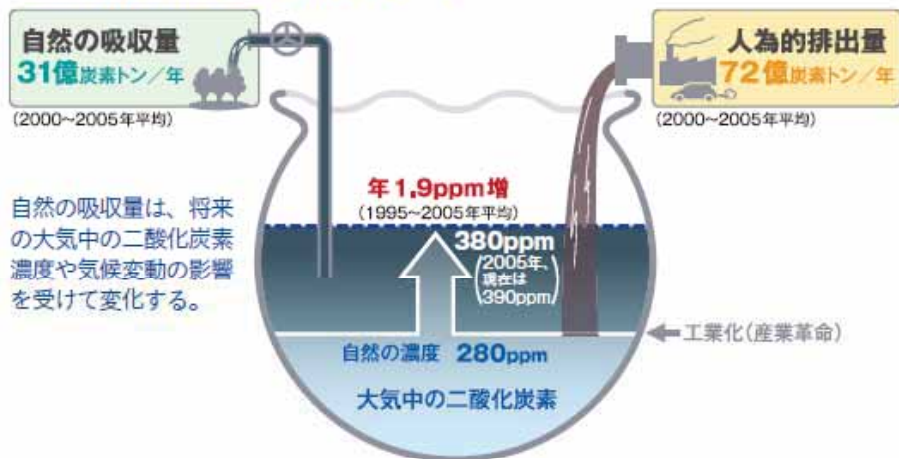
二酸化炭素濃度安定化

大気中の二酸化炭素濃度は**人類や生態系に悪影響を及ぼさない安全なレベルの濃度**を保つ必要がある

安全なレベルとは…

- ① 生態系が気候変動に自然に適応
- ② 食料生産が確保(=脅かされない)
- ③ 経済発展が持続可能に進行

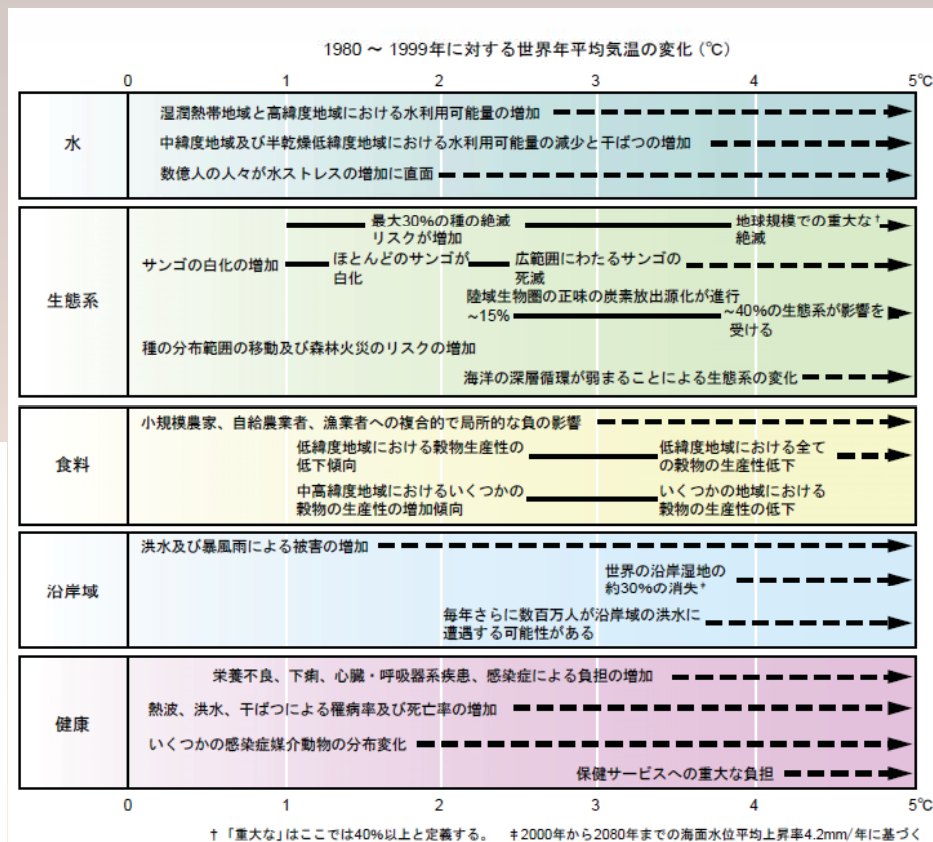
◎二酸化炭素濃度安定化のイメージ



注：濃度安定化のイメージをわかりやすく示すため、陸域・海洋の蓄積量や炭素循環の詳細は省略されている。現在の大気中の二酸化炭素濃度以外は、IPCC第4次評価報告書当時の数字(2000年~2005年)。

出典) 環境省 ストップザ温暖化 2012

地球の気温上昇の影響



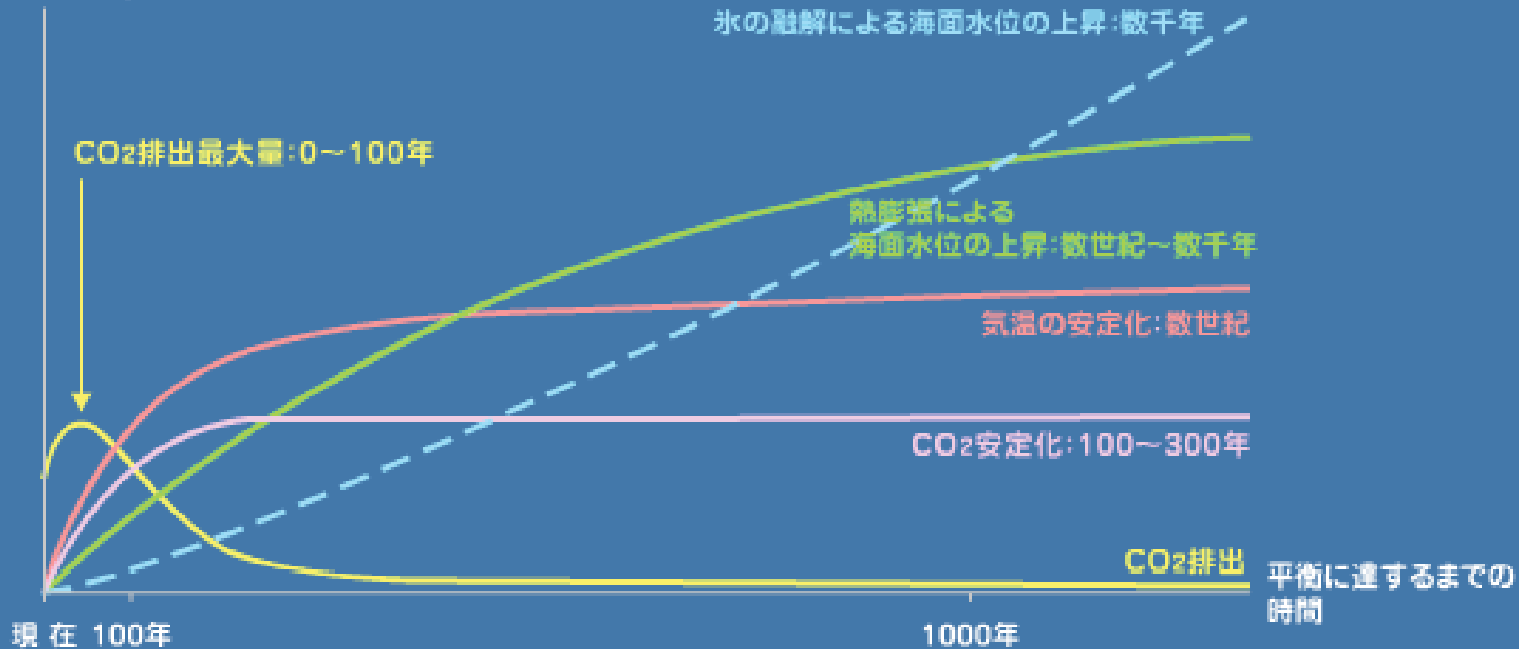
出典) IPCC 2007

しかし、二酸化炭素排出抑制の効果はすぐには出ない

二酸化炭素濃度安定化の必要性

温室効果ガス濃度安定化後の気候システムの変化

反応の規模



CO2排出が大幅に削減された後、

- ① CO2濃度: 100~300年後に安定化
- ② 気温: 1世紀以上上昇、数百年後に安定化
- ③ 海面水位: 数百~数千年後に安定化

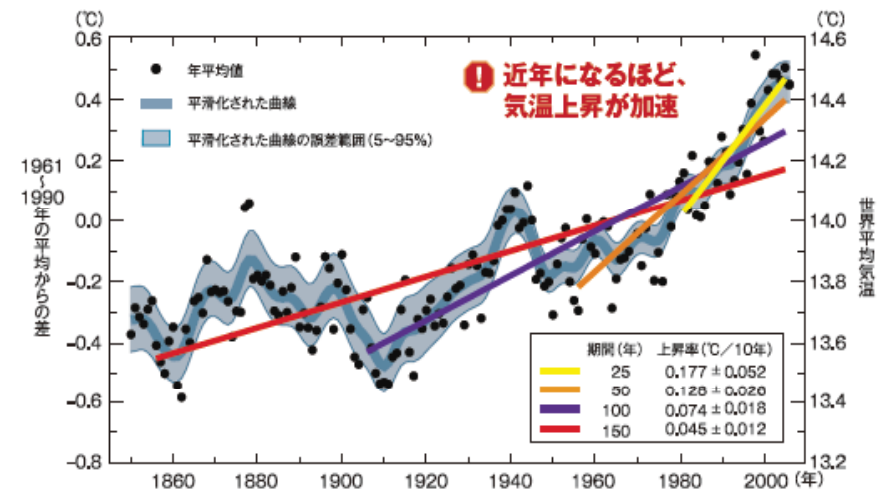
排出を減らした後も気候は
すぐには安定化しない。
早めの対策が必須。

出典) 環境省HP

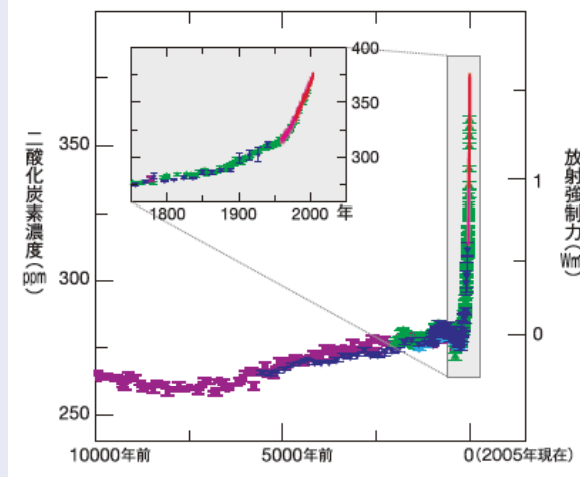
➡ CO2を大幅に削減したとしても、CO2濃度、気温、海面水位はすぐには安定しないため、早めに対策を行う必要がある。

地球温暖化の実態(世界動向)

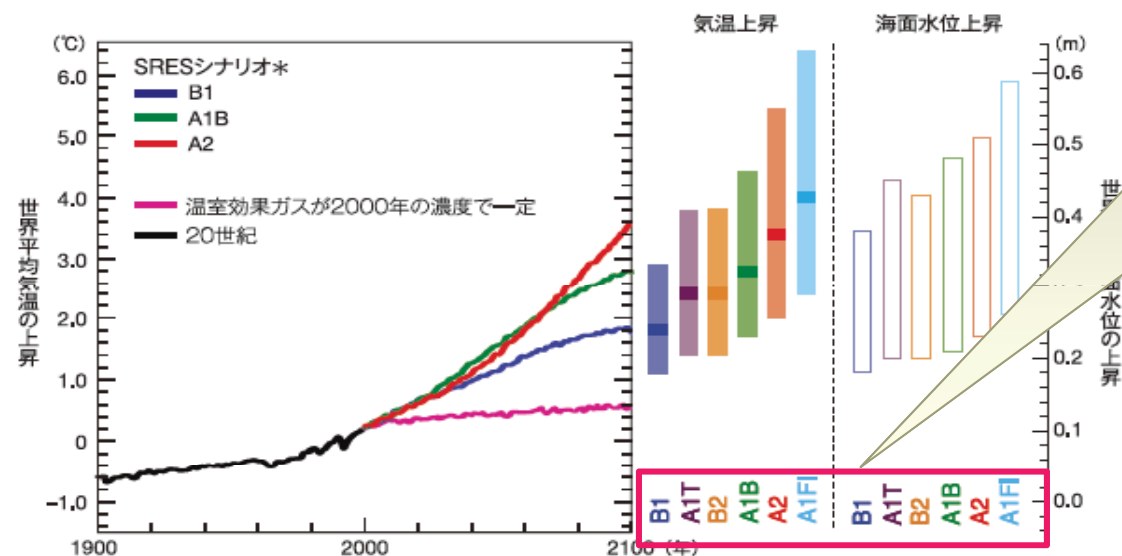
◎世界平均気温は100年で0.74℃上昇し、近年はさらに加速



◎二酸化炭素の濃度が増え続けている



◎世界平均気温と世界平均海面水位の予測(1980-1999年と比較)



【SERSシナリオ】

A 軸
経済指向 - 経済・環境調和指向
1 2 軸
地球主義指向 - 地域主義指向

- ・ A1: 世界市場主義シナリオ
- ・ A2: 地域・伝統重視シナリオ
- ・ B1: 環境技術牽引シナリオ
- ・ B2: 新地域自立シナリオ



出典) 環境省 ストップザ温暖化 2012

世界中が日本と同じ活動をするとう地球2.7個分になると言われている

地球温暖化の実態

急激に進む温暖化と自然災害など
子供や孫の世代へ「とりかえしのつかない影響」のおそれ

- ◆ 氷河の後退
- ◆ 世界各地での異常気象の頻発（大雨、干ばつ、熱波など）
- ◆ 20世紀中に平均海面水位17cm上昇



融解しつつある永久凍土(北極海沿岸)
(写真提供: 総合地球環境学研究所井上元教授)

ヒマラヤの氷河の融解
左:1978年、右1998年



(写真提供: 名古屋大学環境学研究科雪氷圏変動研究室)

海面上昇により国土水没する国が
発生するおそれ。



浸水した道路を歩く子ども達(ツバル)
(写真提供: 東京大学茅根創教授)

Bangladesh で、2007年の2回
の大規模洪水により、千名超の死
者。(国際協力機構調べ)



高波で倒壊した家屋(Bangladesh)
(写真提供: 国際協力機構)

ホッキョクグマは餌場の海
氷面積の減少の影響を受け
ており、2008年5月に、米
政府が「絶滅のおそれがある種」に指定。



日経ビジネス 2007.06.01

適応策と緩和策の重要性

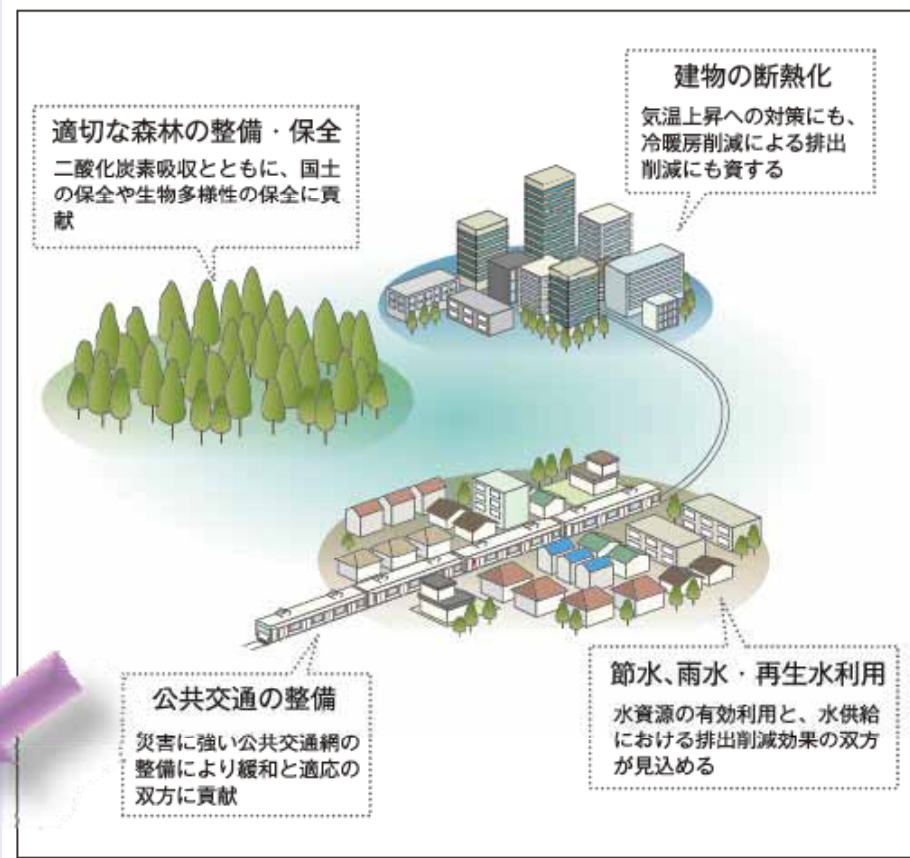
緩和策・・・まずは、可能な限り温室効果ガスの排出を抑制することができる施策により温暖化を緩和することが重要である。

適応策・・・排出抑制を行っても効果が表れるのには時間がかかることなどから、ある程度の地球温暖化は避けることができない。温暖化による被害を最小限にとどめることが重要である。

●2つの温暖化対策:緩和と適応



●緩和と適応が融合した社会のイメージ



森林の保全・建物の断熱化・公共交通機関の整備・水資源の有効利用を行うことで、二酸化炭素の排出抑制(緩和)になるとともに、温暖化による平均気温の上昇や災害等に強い地域となる

我が国における地球温暖化の影響

熱中症・感染症

2007年夏、東京都と17政令市合計では5102人の熱中症患者が救急車で病院に運ばれた。

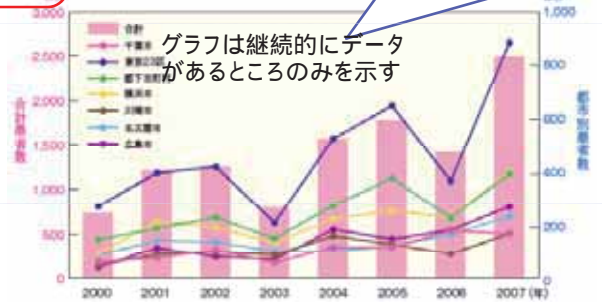


図 都市別熱中症患者数の推移 (国立環境研究所資料より作成)

米・果樹

米が白濁するなど品質の低下が頻発。

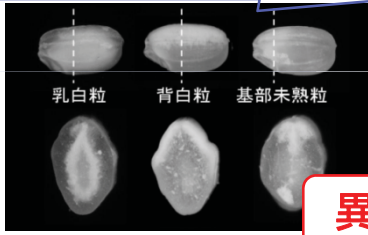
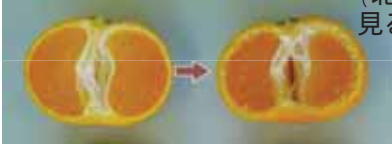


図: 水稻の白未熟粒 (九州沖縄農業研究センター提供)



上図: ミカンの日焼け果 ((独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所提供)
下図: ミカンの浮皮症 (広島県立総合技術研究所農業技術センター提供)



図: ブドウの着色不良 (農林水産省「平成19年品目別地球温暖化適応策レポート」より)

異常気象

2007年夏、熊谷市と多治見市で、40.9 という観測史上初の最高気温を記録



図: トマトの尻腐果 (北海道原子力環境センター「目で見るトマトの栄養障害」より)

洪水



図: 洪水被害の事例 (国土交通省中部地方整備局提供)

極端現象

デング熱の媒介生物であるヒトスジシマカの分布北上



日本各地で、南方系魚類の種類と数が増加



図 チョウチョウウオ: 冬の東京湾でも確認されるように(千葉県「生物多様性ちば県戦略」より)

日降水量200ミリ以上の大雨の発生日数が増加傾向

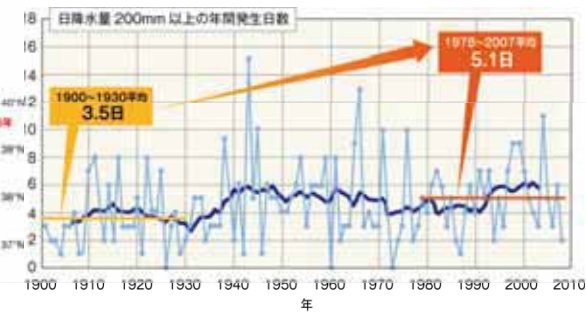
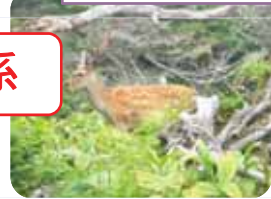


図 日降水量200ミリ以上の年間発生日数と長期変化 (国土交通省資料より作成)

生態系

ニホンジカの生息域拡大



農林産物や高山植物等の食害が発生

農山村の過疎化や狩猟人口の減少等に加え、積雪の減少も一因と考えられる。



図 サンゴの白化 (阿嘉島臨海研究所提供)

国際交渉の状況：京都議定書以降の経緯

京都議定書発効 (05年2月)

COP11及び COP/MOP1
(05年11月～12月、モントリオール)

COP13及びCOP/MOP3
(07年12月3～15日、インドネシア)

COP14及びCOP/MOP4
(08年12月、ポーランド)

COP15及びCOP/MOP5
(09年12月、デンマーク)

COP16及びCOP/MOP6
(10年11～12月、メキシコ)

COP17及びCOP/MOP7
(11年11～12月、ダーバン)

COP18及びCOP/MOP8
(12年11～12月、ドーハ)

以下の条件を満たした後、90日後に発効。

- [1] 55ヶ国以上の国が締結
- [2] 締結した附属書 国の合計の二酸化炭素の1990年の排出量が、全附属書 国の合計の排出量の55%以上

バリ行動計画に合意

コペンハーゲン合意に留意

カンクン合意を採択

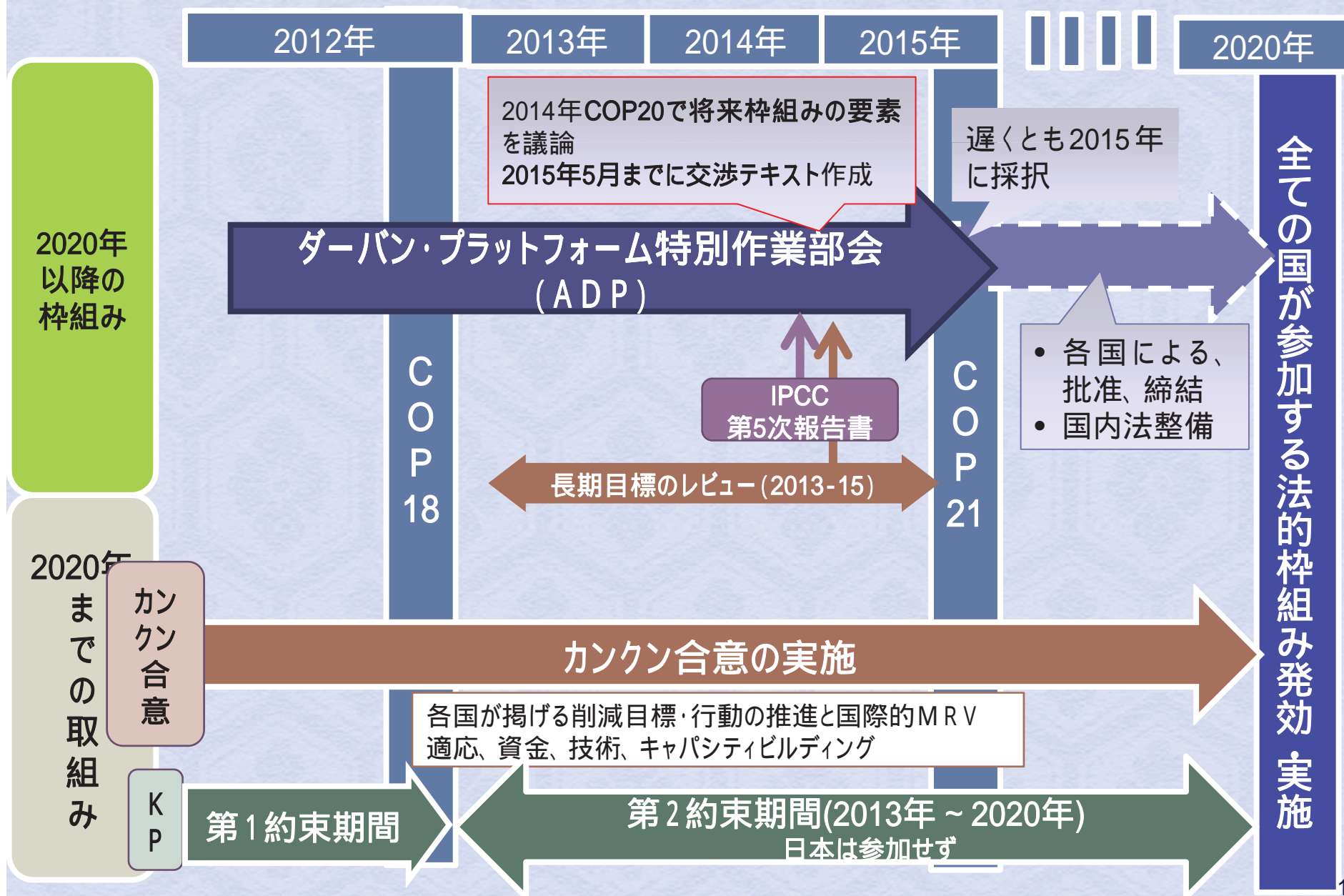
2020年以降の法的枠組み等についての合意を採択

上記の各合意を改めて確認し、具体的な作業計画を決定

次期枠組み交渉

COP/MOP (Conference of the Parties serving as the Meeting of the Parties): 京都議定書締約国会合。

COP18の成果：将来枠組みに向けた道筋の完成



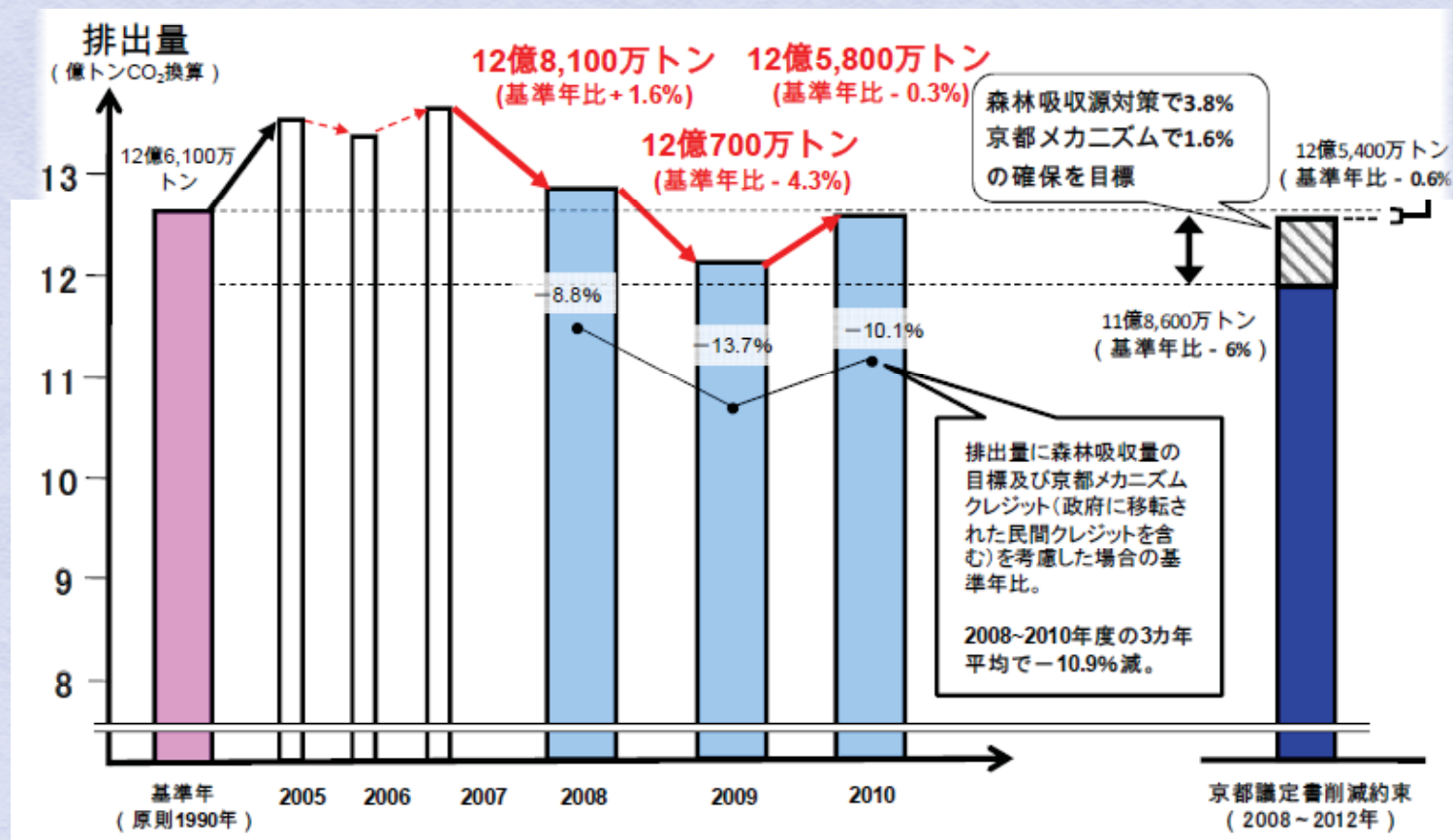
我が国のこれまでの取組：温室効果ガス排出量

- 2010年度の温室効果ガスの総排出量は、12億5,800万トン
- 京都議定書の規定による基準年の総排出量(12億6,100万トン)から0.3%(330万トン)の減少。
- 前年度と比べると4.2%(5,100万トン)の増加。

我が国の排出量は、
 2008年度 基準年比+1.6%
 2009年度 基準年比-4.3%
 2010年度 基準年比-0.3%

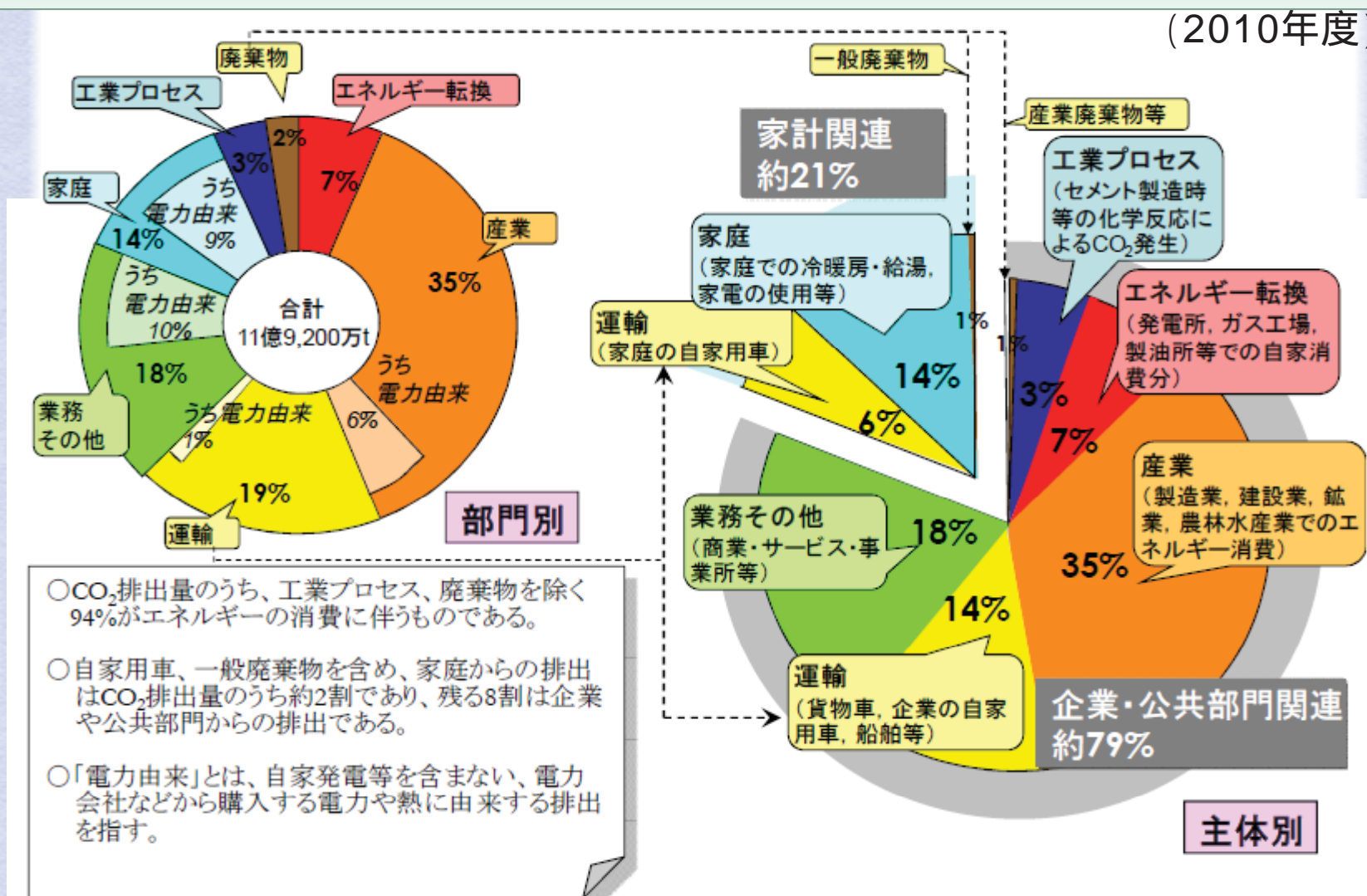


森林吸収や京都メカニズムクレジットを含めて
 2008～2010年度平均で-10.9%であるが、原
 発も停止したため目標達成は予断を許さない状況。



我が国のこれまでの取組：温室効果ガス排出量内訳

- 日本では、温室効果ガス排出量全体のうち、約95%がCO₂である(エネルギー起源が約89%、それ以外が約6%)。
- CO₂排出量のうち、工業プロセス及び廃棄物を除く94%がエネルギー消費に伴うものである。
- CO₂排出量のうち、自家用車、一般廃棄物を含め、家庭からの排出は約2割であり、残り8割は企業や公共部門からの排出である。



我が国の温暖化対策に関する政策

年	国内外の主な動き
1990年 (平成2年)	地球温暖化防止行動計画 策定 温暖化対策を計画的・総合的に推進していくための政府方針と今後の対策の全体像を明確化。
1992年 (平成4年)	気候変動に関する国際連合枠組条約 採択 92年5月採択、94年3月発行。日本は93年5月に締結。
1997年 (平成9年)	京都議定書 採択 先進国が6種の温室効果ガスを削減する数値目標と目標達成期間が合意された。
1998年 (平成10年)	地球温暖化対策推進法 制定 地球温暖化対策の基本方針、各主体の責務、国・地方公共団体の温室効果ガスの排出抑制等のための実行計画等について規定。
2002年 (平成14年)	京都議定書 締結 ・ 地球温暖化対策推進法 改正 地球温暖化対策推進法を京都議定書の国内担保法として位置づけ。国による京都議定書目標達成計画の策定や地方公共団体による地域推進計画の策定について規定。
2005年 (平成17年)	京都議定書 発効(法的拘束力の発生) 京都議定書目標達成計画の閣議決定 地方公共団体に期待される事項を明記 地球温暖化対策推進法 改正 温室効果ガスを一定量以上排出する者に対し、「温室効果ガスの算定・報告・公表制度」を導入。
2006年 (平成18年)	地球温暖化対策推進法 改正 京都メカニズムの活用に関する基本的事項(算定割当量の管理等)について規定。
2008年 (平成20年)	地球温暖化対策推進法 改正 都道府県、指定都市、中核市、特例市に対し、「地方公共団体実行計画」の中で「地域の自然的社会的条件に応じた施策」について盛り込むこと(いわゆる「区域施策編」の策定)を義務化。
2012年 (平成24年)	第四次環境基本計画 閣議決定 低炭素社会を実現するため、2050年までに、温室効果ガスを現状から80%削減。

1993(平成5)年8月「地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン」(第1版)を策定

2003(平成15)年6月同(第2版)に改定

2007(平成19)年3月同(第3版)に改定

2009(平成21)年6月「地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル」(第1版)を策定

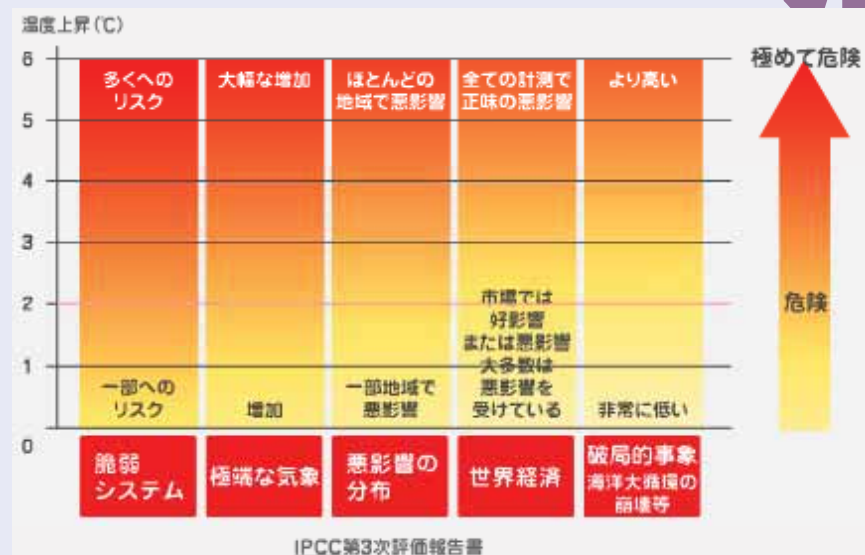
我が国における適応計画の必要性

- **環境基本計画** (平成24年4月27日閣議決定)

「最も厳しい緩和努力をもってしても、今後数十年間の地球温暖化による影響は避けられないと考えられることから、(中略)適応策を引き続き推進していくとともに、(中略)適応能力の向上を図るための検討を実施することが必要」

- **革新的エネルギー・環境戦略** (平成24年9月14日エネルギー・環境会議決定)

「避けられない地球温暖化影響への対処(適応)の観点から政府全体の取組を「適応計画」として策定する。」



出典) 環境省 HP

我が国の適応計画の方向性 (平成24年6月、中央環境審議会地球環境部会提言より)

- リスクマネジメントとしての取組
 - 温暖化影響によって、災害、食料、健康などの面で社会に様々なリスクが生ずることが予想される。
 - **2 目標の下での温暖化影響への適応を基本としつつ、2 を超えた場合の温暖化影響に対して備える取組が適切である。**
- 総合的、計画的な取組
 - 政府全体での統一的な温暖化とその影響の予測・評価の実施、それに基づく長期的な見通しを持った総合的、計画的な取組が求められる。
- 地方公共団体との連携
 - **気候変動の影響は、気候、地形、文化などによって異なり、適応策の実施は、国レベルだけでなく地方公共団体レベルの総合的、計画的な取組を促進することが重要。**

地球温暖化対策の推進に関する法律の要点

京都議定書目標達成計画

- ▶ 政府は、地球温暖化対策の推進に関する基本的方向、各主体の講ずべき対策、事業者の計画等について定める京都議定書目標達成計画を策定。

地球温暖化対策推進本部

- ▶ 地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、内閣総理大臣を本部長、内閣官房長官、環境大臣及び経済産業大臣を副本部長、全閣僚を本部員とする地球温暖化対策推進本部を設置。

国・都道府県・市町村の実行計画

- ▶ 国・都道府県・市町村が、それぞれの事務・事業に伴い排出される温室効果ガスについて自らが率先して削減努力を行う実行計画を策定
- ▶ 都道府県・政令指定都市・中核市・特例市は、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための施策に関する事項を実行計画に盛り込むとともに、都市計画等の施策は実行計画と連携して排出抑制が行われるよう配慮する。

排出抑制等指針

- ▶ 事業者に対して、排出抑制等のための具体的な取組内容や定量的な排出原単位による水準を示し、事業活動や日常生活における排出抑制を推進。

CO₂排出量の見える化の促進

- ▶ エネルギー供給や事業に伴うCO₂排出量の見える化の推進。

温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度

- ▶ 企業単位・フランチャイズチェーン単位で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付け、国が報告されたデータを集計・公表する制度。

地球温暖化防止活動推進センター 地球温暖化防止活動推進員

- ①全国センター：地球温暖化対策に関する普及啓発を行うこと等を目的として、環境大臣が設置。
- ②地域センター：地域における普及啓発を行うこと等を目的として、都道府県知事、政令指定都市・中核市・特例市の長が設置。
- ③推進員：温暖化対策の知見を有し普及啓発等の経験に富む者が、都道府県知事や政令指定都市等の長の委嘱により住民への啓発や助言等を行う。

その他

- ▶ 日本全体の総排出量の公表
- ▶ 地球温暖化対策地域協議会の設置
- ▶ 森林整備等による温室効果ガス吸収源対策の推進
- ▶ 京都メカニズムの推進・活用に向けた取組
 - ・クレジット（算定制当量）を管理する割当量口座簿を整備
 - ・植林CDM活用のための手続を整備
- ▶ 温室効果ガス排出量がより少ない日常生活用品等の普及促進
- ▶ ライフスタイルの改善の促進

地方公共団体実行計画と低炭素まちづくり計画の関係



都市の低炭素化の促進に関する法律(平成二十四年法律第八十四号)

第一条:…(前略)市町村による低炭素まちづくり計画の作成及びこれに基づく特別の措置並びに低炭素建築物の普及の促進のための措置を講ずることにより、**地球温暖化対策の推進に関する法律(平成十年法律第百十七号)と相まって**、都市の低炭素化の促進を図り、もって都市の健全な発展に寄与することを目的とする。

第七条六項:低炭素まちづくり計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第二十条の三第一項に規定する**地方公共団体実行計画に適合**するとともに…(後略)(第七条六項)

- 都市の低炭素化
- 低炭素建築物の認定
- 都市機能の集約化
- 公共交通機関の利用促進
- 緑・エネルギーの面的利用

低炭素
まちづくり
計画

地方公共団体
実行計画

POINT!

- 地球の温暖化対策全般
- 特例市以上は**策定義務**
- 削減目標の数値化
- 自然エネルギーの導入
- 事業者・住民の排出抑制
- 地域環境の整備
- 循環型社会の形成

記載義務事項

地球温暖化対策の推進に関する法律(平成十年法律第百十七号)

第二十条二項:都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする。



地方公共団体実行計画と低炭素まちづくり計画の関係

地方公共団体実行計画 義務的記載事項

低炭素まちづくり計画 施策の方向性

自然エネルギーの導入促進

- 建築物の低炭素化の促進(太陽光発電等の再エネ導入)
- 非化石エネルギーの利用及び化石燃料の効率的利用に資する施設整備の推進



地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進

- 自動車の低炭素化の促進
- 建築物の低炭素化の促進



公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善

- 都市機能の集約化
- 公共交通機関の利用促進
- 都市市内物流の効率化の推進
- 緑地の保全及び緑化の推進



循環型社会の形成

- 非化石エネルギーの利用及び化石燃料の効率的利用に資する施設整備の推進(廃棄物を利用したバイオマス発電、コジェネ等)



低炭素地域づくりに向けた環境省の取組(概要)

【法的枠組みの整備】

地球温暖化対策推進法改正

(平成20年6月)

地方公共団体実行計画の拡充

事務事業編に加え、新たに区域施策編の策定が義務化(特例市未満は努力義務)。以下の内容を盛り込むことを規定

- ・ 自然エネルギー導入の促進
- ・ 事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進
- ・ 公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善
- ・ 循環型社会の構築

都市計画や農業振興地域整備計画などの施策の実施に反映することを規定

【中長期的な対策・施策の検討】

地域づくり分野における中長期的な地球温暖化対策の検討(平成21年度～)

京都議定書目標達成期間後(2013年～)に実施すべき対策・施策、2020～2050年の社会の姿とそこへ至るシナリオ、ロードマップを検討

【各種事業の実施】

東日本大震災後、自立・分散型エネルギーの導入等、災害に強く環境負荷の小さい地域づくりが国を挙げての課題となっていることから、防災の観点も採り入れつつ、低炭素地域づくりを各地で支援していく。

地方公共団体実行計画 策定マニュアル

地方公共団体実行計画(区域施策編)の策定促進

・ 現況推計、将来推計、目標設定、施策メニュー、計画進捗管理手法等に関する技術的助言を提供

グリーンニューディール基金

地方公共団体実行計画に位置づけられた事業等を支援

地方公共団体が行う、防災拠点等への再生可能エネルギー等の導入支援

低炭素地域づくり 集中支援モデル事業

地域における先進的対策の実証や対策技術の集中導入を支援

・ 技術は確立されているが効果検証がなされていない先進的対策について、事業性・採算性・波及性等を検証

地域の再生可能エネルギー 等を活用した自立分散型 地域づくりモデル事業

全国のモデルとなる、災害に強く、低炭素な地域づくりを支援

・ 自立分散型エネルギーシステムの集中導入を産学官で推進する事業について補助

低炭素社会の構築に向けた地域の取組を促進



ICカード導入とCO2削減の見える化による公共交通機関の利用促進



コミュニティ・サイクルやカーシェアリングの導入



トランジットモールやパークアンドライドの導入



太陽熱供給システムを導入した集合住宅の整備



再開発を機とした地域冷暖房の導入



風の通り道や地域冷熱源となる緑地の確保



地域の未利用資源であるバイオマスエネルギーの活用

地方公共団体実行計画(区域施策編)の概要

中長期のGHG大幅削減の必要性を踏まえると、区域の事業者・住民の取組を促進するためのきめ細やかな対応、集約型都市構造の実現等のまちづくりにおける対策・施策など、地方公共団体が主役となって行う対策・施策が必要不可欠に。

平成20年地球温暖化対策法改正により、地方公共団体実行計画の範囲拡充

地方公共団体実行計画

【事務事業編】

(法第20条の3第1項)

策定主体:全地方公共団体

内容:自治体自らの事務事業に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等の措置

(例)庁舎・地方公共団体が管理する施設の省エネ対策 等

【区域施策編】(法第20条の3第3項)

策定主体:都道府県、政令指定都市、中核市、特例市

内容:区域の自然的社会的条件に応じ温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策に関する事項(以下の4項目)

- 自然エネルギー導入の促進
- 地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進
- 公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善
- 循環型社会の形成

策定主体の配意事項:都市計画等温室効果ガスの排出抑制と関係のある施策と実行計画の連携(法第20条の3第4項)

二重枠:H20地球温暖化対策法改正部分

地方公共団体実行計画協議会による策定協議・実施の連絡調整(法第20条の4)
関係行政機関、関係地方公共団体、推進員、地域センター、事業者、住民等が参画

国による支援

- 情動的支援 実行計画策定マニュアルの提供 等
- 財政支援 グリーン・ニューディール基金 等

地域の温暖化対策事業
・施策の実施

地域地球温暖化防止活動
推進センターの協力
(法第20条)

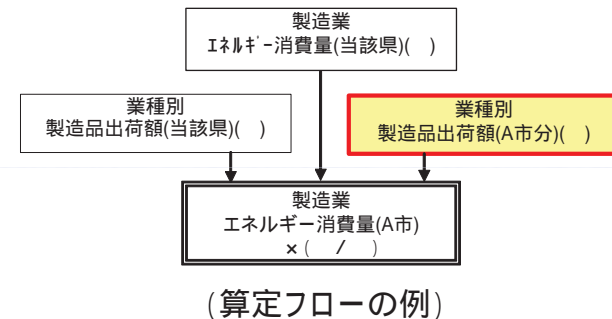
実行計画(区域施策編)策定マニュアルの概要

排出量の推計、目標設定、対策・施策の立案・実施の考え方を示した**本体**、その**補足資料**、**施策の事例集**の3部構成。

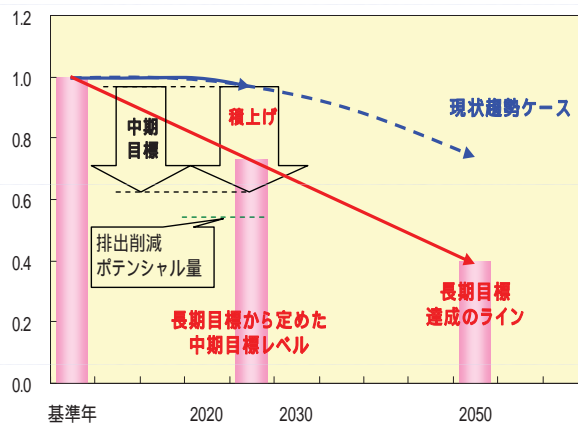
【主な記載事項】

● 温室効果ガス排出量及び吸収量の現況推計

- 把握対象の整理と既往の温室効果ガスの現況推計方法
- エネルギー起源CO2排出量の算定
 - 基本的算定式、地方公共団体の規模等に応じた標準的な排出量推計方法
- エネルギー起源CO2以外のGHGの算定



● 温室効果ガス排出量及び吸収量の将来推計(目標設定)



● 4つの記載事項に応じた考えられる施策メニュー

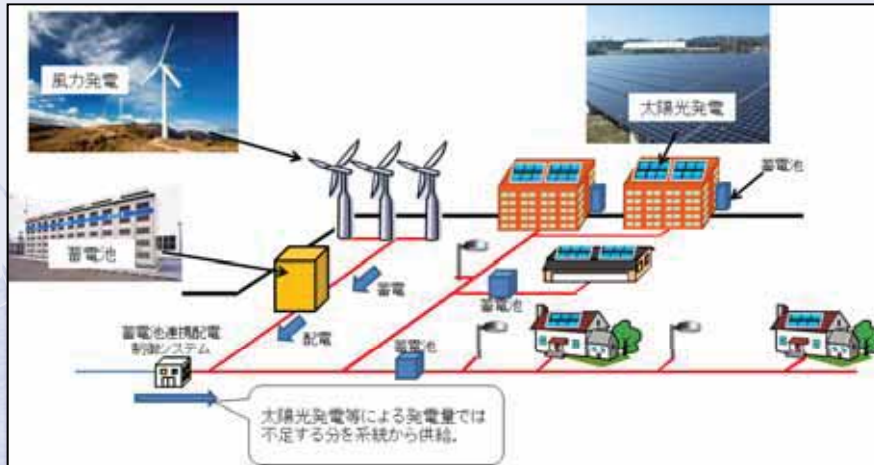
- 再生可能エネルギー導入分野
- 事業者・住民の省エネルギー促進分野
- 地域環境の改善分野
- 資源循環分野

● 対策・施策総括表・ロードマップ作成

● 計画立案・推進体制・進捗管理

資料編 現況推計、将来推計に関する資料 等

地方公共団体実行計画：改定ポイント



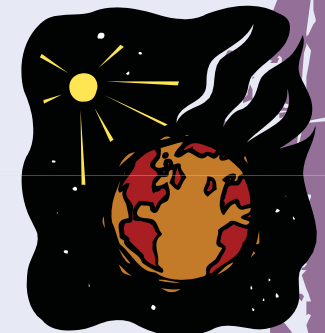
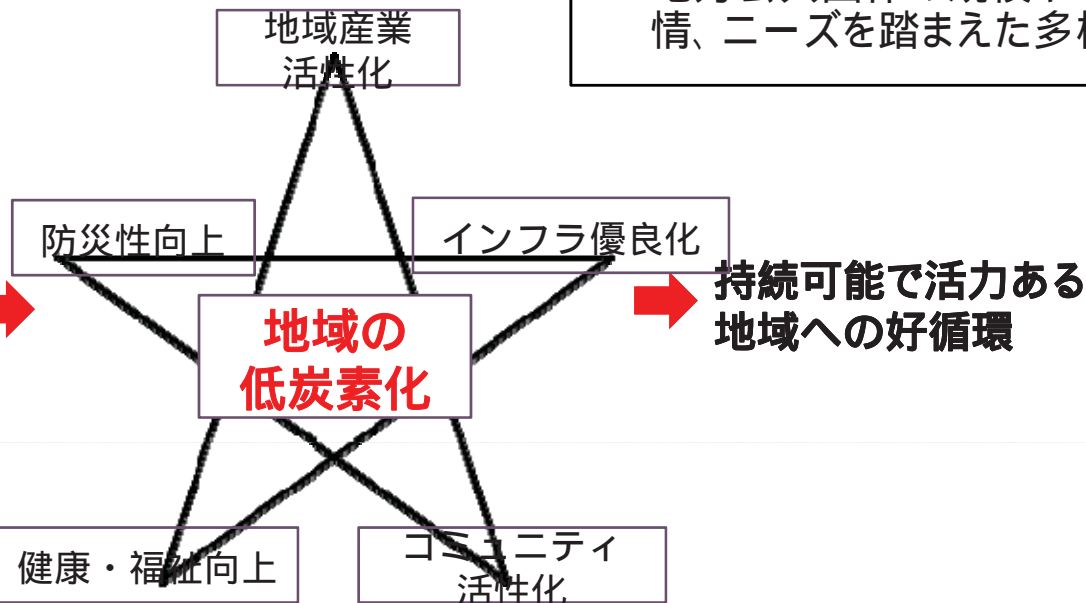
e.g. 災害時に強い自立分散型地域づくり

改定ポイント

- **東日本大震災や原発事故の発生を踏まえた修正**
- 2050年における持続可能な活力ある地域づくりを実現するため、地域の低炭素化が、防災や健康、インフラ整備の観点から様々な**マルチベネフィット**を有するという観点の追加
- 平成21年以降の新たな制度の導入
- 新たな知見の充実を踏まえた記述
- 京都議定書目標達成計画の後継となる「2013年以降の地球温暖化対策の計画」を踏まえた修正（ペンディング）
- 地方公共団体の規模や地域特性、地域の実情、ニーズを踏まえた多様な選択肢の提供

マルチベネフィットと地域の好循環

人口減少・高齢化、インフラ老朽化、気候変動等による地域の疲弊



法定事項その①:4自然エネルギー導入の促進

規制的手法 ……再生可能エネルギーの導入義務化など

- ・ 一定規模以上の新築・増築を行う建築物に対して、**再エネ利用設備の導入検討を義務化(東京都・横浜市)**
- ・ 特定建築物に対して、**再エネ設備の導入を義務化(京都府)**
- ・ 電気事業者に対して再エネを電力として買い取らせることを義務化(**固定価格買い取り制度**)

経済的手法

- ・ 基金・公債
- ・ グリーン証書
- ・ カーボン・オフセット
- ・ エコ・アクションポイント

財政的手法

- ・ 補助金
- ・ 低利融資等
- ・ 一括調達
- ・ 一括発注等

非経済的障壁の克服

- ・ 立地支援
- ・ ステークホルダーとの合意形成支援
- ・ 各種許認可制度の整備、簡易化等
- ・ 各種環境影響対策

その他

- ・ 普及啓発
- ・ 施策のパッケージ化
- ・ 公共施設への率先導入

【自然エネルギー導入事例】



東京メトロ 妙典駅ホーム太陽光



太田市 Paltown城西の杜



茨城県 日本初の洋上風力

法定事項その②:

地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進

見える化・普及啓発等

- ・ CASBEEを利用した評価制度の導入
- ・ BEMS、HEMS等の導入



出典) 環境省 2011

- ・ パンフレット等による普及啓発
- ・ ESCO事業等

財政的な施策の導入

- ・ 補助金・融資・税減免等
【低炭素建築物の認定基準と支援措置】



- ・ インフラ整備の支援等
- ・ 低燃費・低公害車への買換えについて補助金等の付与

フロン対策

【フロンが使用されている主な製品】



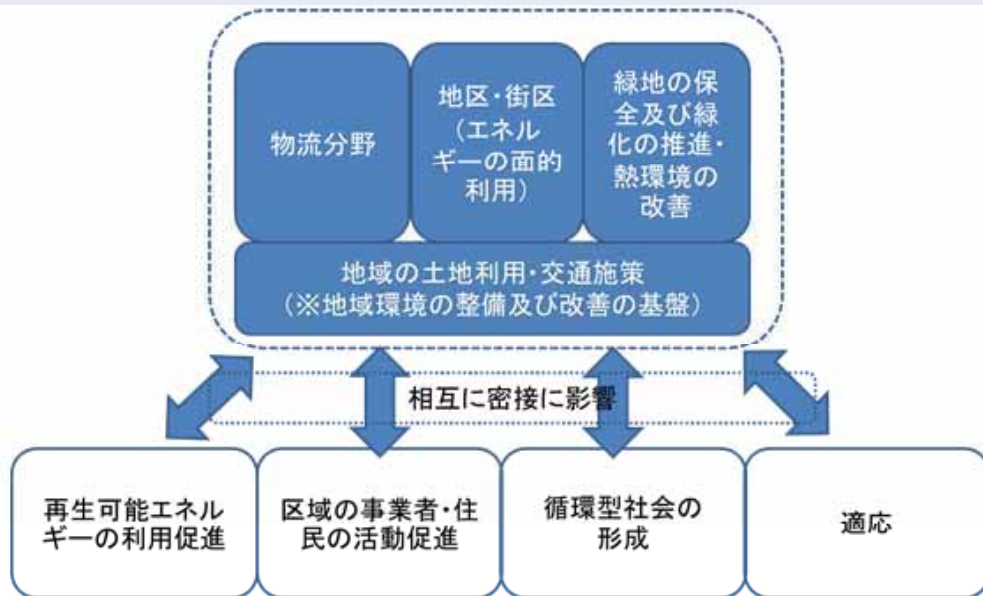
その他

- ・ 公共施設への率先導入



- ・ 地区街区単位での対策
- ・ 関連産業の誘致等

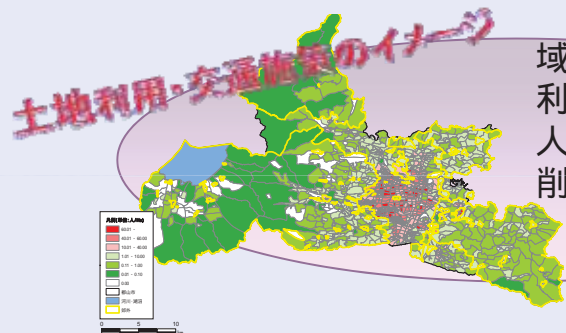
法定事項その③： 公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善



- **土地利用・交通分野**
都市機能の集約化、公共交通機関の利用促進、交通流円滑化対策、交通需要マネジメント等に係る施策
- **物流分野**
都市内物流・末端物流における運送の共同化、貨物交通需要の調整等
- **街区・地区単位の対策、エネルギーの面的利用**
街区・地区単位における対策、エネルギーの面的利用の推進などに係る施策
- **緑地の保全及び緑化の推進、熱環境の改善**
森林や都市緑地の保全、ヒートアイランド対策による熱環境改善などに係る施策

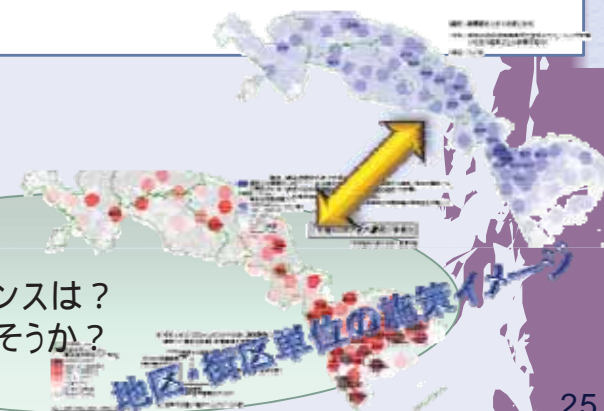
削減対策手法のわかりやすい分析ツールの必要性

- ◆ 土地利用、交通分野、地区・街区分野の対策は、**各地域の特性を踏まえ、地域主導で進める必要がある**
- ◆ 対策導入にあたっての**科学的根拠を確保するための定量的な分析**が必要である
- ◆ 具体的な地域情報を利用して**対策効果をわかりやすく示す必要がある**



域内のどこに公共交通を整備するか？
利用客はどれくらい増えるのか？
人口をどこからどこへ誘導するか？
削減効果をどの程度見込めるか？

熱の需要と供給のバランスは？
どんな資源が活用できそうか？



法定事項その④：循環型社会の形成

廃棄物の排出抑制・再利用

廃棄物の量を抑制すること等により焼却処理及び最終処分におけるCO₂・CH₄・N₂Oの排出を抑制



熱回収

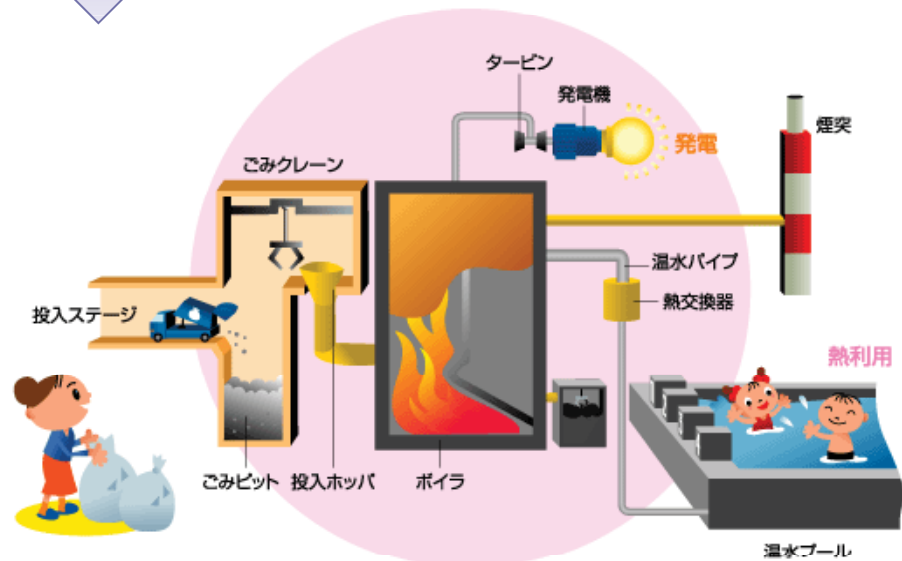
廃棄物からの燃料製造
焼却の際の熱回収、廃棄物焼却施設で発生する熱を発電等により利用することにより、本来消費されるはずであった化石燃料を削減し、CO₂の排出を抑制

地域循環圏の構築

地域の特性に応じた最適な資源の循環圏を構築することにより、廃棄物の発生抑制・再使用・再生利用や、熱回収等を促進



シュレッダーで破碎された携帯電話のパーツ
1tから約400グラムの金が取れる。



ごみ焼却の熱で発電し、排熱を有効利用する「廃棄物発電・熱利用」

循環型社会の形成

地域循環圏の例

都市・近郊地域循環圏



循環資源の流れ

- 都市部から大量に排出される循環資源を、既存インフラや動脈産業や静脈産業の集積基盤等と連携して効率的に資源化を促進

循環拠点イメージ

- 静脈産業集積拠点との連携
- 食品廃棄物の堆肥化、飼料化施設
- 食品廃棄物のガス化施設
- プラスチックの選別、工業原料化施設（ソーティングセンター）
- 一般廃棄物の清掃工場、下水処理場
- 民間の廃棄物処理施設

環境ビジネスや雇用の創出

- 一般廃棄物と産業廃棄物の協同処理
- 自治体ごみ処理施設の集約化（財政縮減）
- 都市交通やエネルギー利用分野との連携

新しい環境活動

- エコ・アクション・ポイントの利用やエコマーク商品の普及
- 市民やNPOレベルでのリユース容器の活用、農村部等の連携交流
- 自治会の環境活動の活性化
- グリーン製品の調達促進
- リサイクルステーションや回収ボックスの回収拠点の増強、市民サービスの向上

平成24年版環境・循環型社会白書より

関連計画との連携体制

地方公共団体実行計画

【施策】

- 自然エネルギー導入の促進
- 地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進
- 公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善
- 循環型社会の形成



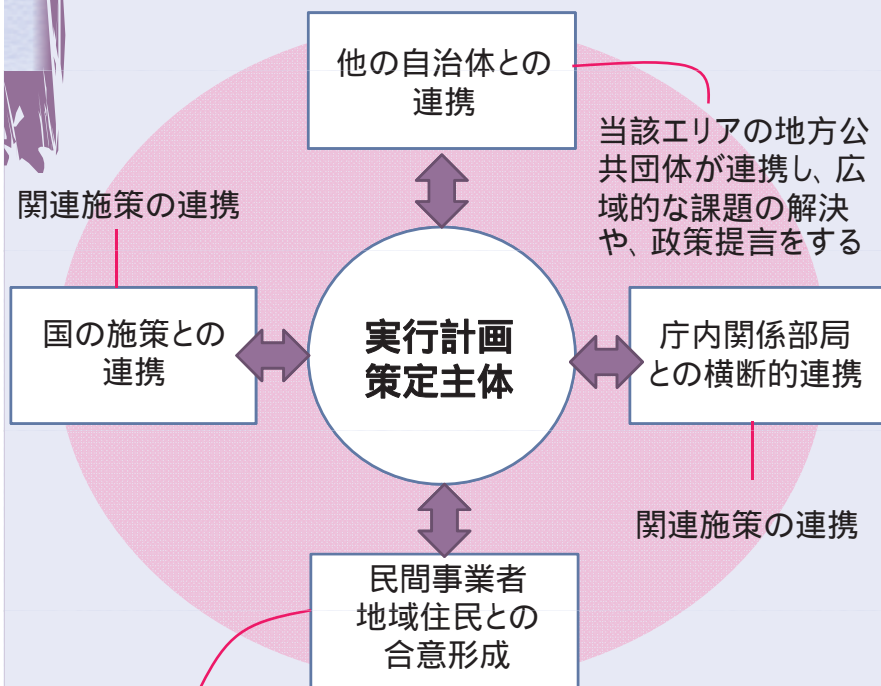
関連計画

- 都市計画
- 低炭素まちづくり計画
- 農業振興計画
- 総合計画
- 地域防災計画 etc...

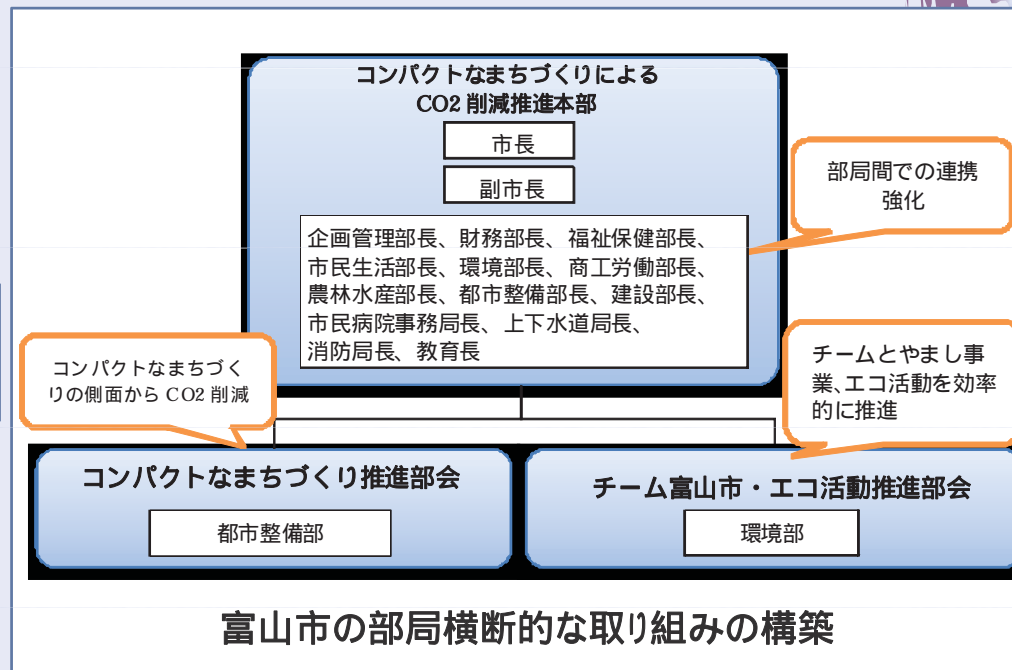
各計画に関する施策

関連施策との相互連携を図りながら関係主体が積極的に施策推進の取組を行う必要がある。

関係部局との横断的な連携体制



地域住民の暮らし、産業活動の在り方に影響を及ぼすため、関係者から意見を聴取し合意形成が必要



参考資料

最近の国の動向に関する資料

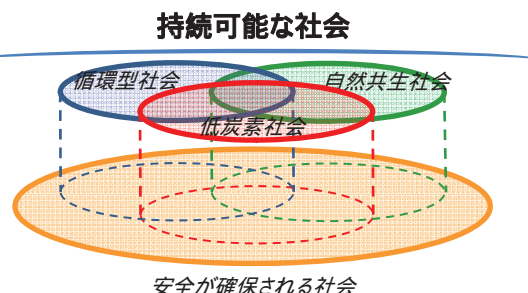
第四次環境基本計画

- 環境基本計画とは、環境基本法に基づき、環境の保全に関する施策の総合的かつ長期的な施策の大綱を定めるもの。これまでに3回(平成6年、12年、18年)策定。
- 第四次環境基本計画(平成24年4月27日閣議決定)では、目指すべき持続可能な社会の姿として、「低炭素・循環・自然共生の各分野を統合的に達成」「その基盤として、「安全」を確保」を掲げ、9つの重点分野ごとに方向性を記載。地球温暖化に関する取組については、2050年までに80%の温室効果ガス排出削減を目指すことを記載。

第四次環境基本計画の概要

目指すべき持続可能な社会の姿

- 低炭素・循環・自然共生の各分野を統合的に達成
- その基盤として、「安全」を確保



持続可能な社会を実現する上で重視すべき方向 (今後の環境政策の展開の方向)

政策領域の統合による持続可能な社会の構築(環境・経済・社会、環境政策分野間の連携)
国際情勢に的確に対応した戦略をもった取組の強化(国益と地球益の双方の視点)
持続可能な社会の基盤となる国土・自然の維持・形成
地域をはじめ様々な場における多様な主体による行動と参画・協働の推進

9つの優先的に取り組む重点分野

- 1 - 1 . 経済・社会のグリーン化とグリーン・イノベーションの推進
- 1 - 2 . 国際情勢に的確に対応した戦略的取組の推進
- 1 - 3 . 持続可能な社会を実現するための地域づくり・人づくり、基盤整備の推進
- 1 - 4 . 地球温暖化に関する取組

- 2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。
- 2013年以降の地球温暖化対策については、エネルギー政策の見直しと表裏一体で検討し策定する新たな温暖化対策の計画に基づき、施策を進める。また、カンクン合意に基づき、先進国・途上国の排出削減に取り組む。
- 2013年以降の国際交渉について、全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早急に構築するために、国際的議論に積極的に貢献。

- 1 - 5 . 生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する取組
- 1 - 6 . 物質循環の確保と循環型社会の構築のための取組
- 1 - 7 . 水環境保全に関する取組
- 1 - 8 . 大気環境保全に関する取組
- 1 - 9 . 包括的な化学物質対策の確立と推進のための取組

震災復興、放射性物質による環境汚染対策

- 2 . 東日本大震災からの復旧・復興に際して環境の面から配慮すべき事項
- 3 . 放射性物質による環境汚染からの回復等

「地球温暖化対策のための税」について

- 全化石燃料に対してCO2排出量に応じた税率(289円/CO2トン)を上乗せ
- 平成24年10月から施行し、3年半かけて税率を段階的に引上げ
- 税収は、我が国の温室効果ガスの9割を占めるエネルギー起源CO2排出抑制施策に充当

税率



段階施行

課税物件	現行税率	H24年10/1～	H26年4/1～	H28年4/1～
原油・石油製品 [1kℓ当たり]	(2,040円)	+250円 (2,290円)	+250円 (2,540円)	+260円 (2,800円)
ガス状炭化水素 [1t当たり]	(1,080円)	+260円 (1,340円)	+260円 (1,600円)	+260円 (1,860円)
石炭 [1t当たり]	(700円)	+220円 (920円)	+220円 (1,140円)	+230円 (1,370円)

※()は石油石炭税の税率。

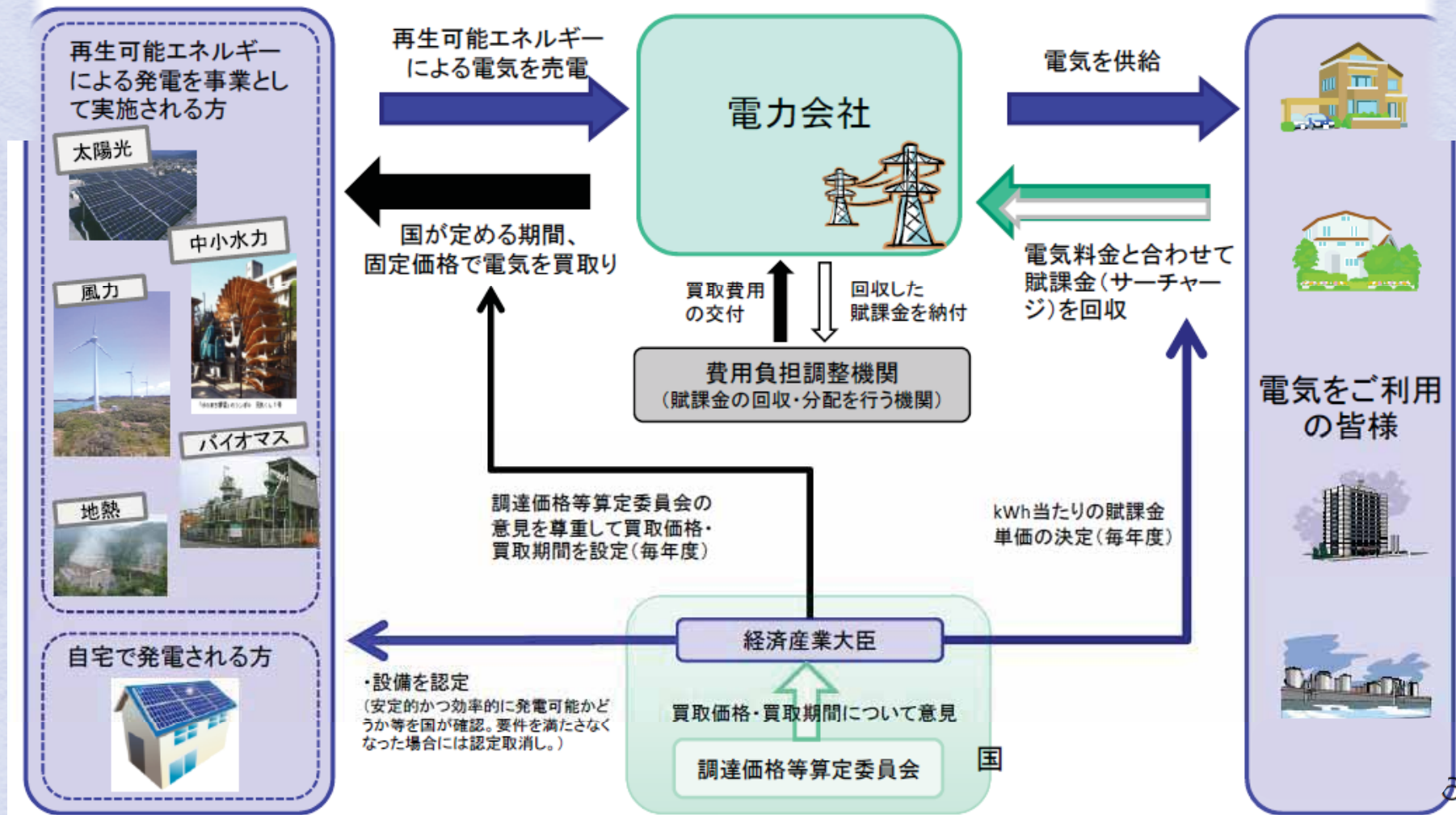
税収

初年度:391億円／平年度:2,623億円

➡ 再生可能エネルギー大幅導入、省エネ対策の抜本強化等に活用

再生可能エネルギーの固定価格買取制度

- 本制度は、電力会社に対し、再生可能エネルギー発電事業者から、政府が定めた買取価格・買取期間による電気の供給契約の申込みがあった場合には、応ずるよう義務づけるもの。
- 政府による買取価格・期間の決定方法、買取義務の対象となる設備の認定、買取費用に関する賦課金の徴収・調整、電力会社による契約・接続拒否事由などを、併せて規定。



環境モデル都市及び環境未来都市

環境モデル都市

【概要】

- 我が国を低炭素社会に転換していくため、**温室効果ガスの大幅削減**という高い目標を掲げ先駆的な取組にチャレンジする都市を「環境モデル都市」として選定
- 地域資源を最大限に活用し、低炭素化と持続的発展を両立する地域モデルの実現を先導

【選定都市】

北九州市、京都市、堺市、横浜市、飯田市、帯広市、富山市、豊田市、下川町、水俣市、宮古島市、梶原町、千代田区

環境モデル都市イメージ

- ・コンパクトシティ化（歩いて暮らせるまちづくり）
- ・交通体系の整備（LRTなど公共交通、電気自動車）
- ・居住スタイルの変革（200年住宅、省エネ住宅、燃料電池）
- ・再生可能エネルギー普及（太陽光発電、風力発電、バイオマス等）
- ・森林の保全と活用（オフセット、地産地消）

都市内で統合的に実現

地域において、ライフスタイルやビジネススタイルの転換など社会変革に向けたうねりを起こし、地域の活力を創出

内閣府「環境未来都市」構想推進協議会パンフレットより

環境未来都市構想

【概要】

- 環境・超高齢化対応等に向けた、人間中心の新たな価値を創造する都市を目指す
- 「誰もが暮らしたいまち」「誰もが活力あるまち」を実現し人々の生活の質を高める
- 厳選された特定の都市・地域において、成功事例を創出し、国内外に普及展開



内閣府「環境未来都市」構想推進協議会パンフレットより

【選定都市】

下川町、柏市、横浜市、富山市、北九州市、大船渡市、陸前高田市、住田町、岩沼市、東松島市、南相馬市、新地町

環境未来都市構想推進協議会

【概要】

- 環境モデル都市、環境未来都市、その他環境対応型の地域づくりに意欲のある市町村、民間団体を構成員とする
- 自治体間で切磋琢磨し、取組の裾野拡大を図るとともに、優れた取組が普及展開するよう情報共有、相互啓発、表彰等を行う



環境大臣発表(H25.1.11):再生可能エネルギー導入加速化プログラム (低炭素社会創出の切り札としての自立・分散型エネルギーシステムの構築)

コンセプト

平成24年度予算:223億 → 平成25年度要求額:413億(503億(+補正))

- 〇 低炭素社会の創出に向けた戦略として「自立・分散型エネルギーシステムの構築」を掲げる。
「自立・分散型エネルギーシステム」により、温暖化対策のみならず、高い防災性・地域活力の創生を実現。
このシステムを実現するための重要手段として、再生可能エネルギーの加速的導入を実現することが不可欠。
加速的導入に向け、本プログラムの下で体系的な施策を戦略的に展開。

自立・分散型エネルギーシステムの構築

… 戦略的目標

(H24年予算額 H25年要求額)

- 〇 再生可能エネルギー導入のための蓄電池制御等実証モデル事業【24年度補正】(90億)
地域の再生可能エネルギーを活用した自立分散型地域づくりモデル事業(10億 18億)

再生可能エネルギー源ごとの導入加速化施策

… 目標を実現するための手段

風力	地熱	バイオマス
再生可能エネルギー導入拡大に向けた系統整備等調査事業 (3億:新規) 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 (8億 13億) 浮体式洋上風力発電実証事業 (30億 16億)	地熱開発加速化支援・基盤整備事業(5億:新規) 温泉エネルギー活用加速化事業 (4億 4億) 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 (8億 13億)	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推進事業 (25億:新規) 地域循環型バイオガスシステム構築モデル事業(8億:新規) 廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業(8億 8億)

自立・分散型エネルギーシステムの構築・再エネ導入促進を支える分野横断的施策

技術から支える

地球温暖化対策技術開発・実証事業(67億 80億)

地域から支える

グリーンニューディール基金(121億 250億)

災害時非常時にも効果的な港湾地域低炭素化推進事業(14億 28億)

地域主導による再生可能エネルギー事業のための検討事業(4億 6億)

環境大臣発表(H25.1.11):低炭素社会創出ファイナンス・イニシアティブ

問題意識

原発事故後、エネルギー政策を巡る混乱の中で「**低炭素社会**」の旗印が埋没。温暖化国際交渉の場でも、**日本の発言力は極度に低下**。

今後、**環境大臣のイニシアティブ**のもと、意欲的な地球温暖化対策を打ち出し、**国内の技術と資本を集中して低炭素社会を創出するとともに、環境外交で世界をリード**する必要。

【ポイント】

- ✓規制のみならず予算事業を通じた官民連携の下、幅広い対策を促進。
- ✓予算を使う側の視点に立ち、機動的に対応できる様々な予算手法・メニューを用意。
- ✓「社会が変わった」という目に見える効果を挙げるモデルの推進。

コンセプト

- 国の資金支援により、金融メカニズムを活用しつつ、投資促進・市場創出。
- 低炭素社会創出のための下記4分野へ資金支援。併せて、CO2削減効果を定量化し有効性を発信。

環境省

低炭素社会創出ファイナンス・イニシアティブ

補助、出資、融資、
利子補給 など

―ファンド形成を支援し、
民間資金を呼び込み

対象分野

建築物の低炭素リニューアル

耐震・環境不動産形成官民ファンド(24年度補正50億円)(国交省連携事業)
グリーンビルディング普及促進ファンド支援モデル事業(25年度新規)

低炭素まちづくり

LED街路灯等導入促進事業(24年度補正12億円)
地域低炭素投資促進ファンド(25年度新規)
・地域主導の取組を支援

二国間オフセット・クレジット制度

アジアの低炭素社会実現のためのJCM支援事業(25年度新規)
二国間オフセット・クレジット制度の構築等事業(25年度拡充)
・日本の優れた環境技術を海外に展開

低炭素技術の対策強化・市場化・研究開発

地球温暖化対策技術開発・実証研究(25年度拡充)
・市場化に向けたブレイクスルーを後押し(海外市場に展開する「次なる技術」を創出)

「**経済再生・地域活性化**」と「**低炭素社会創出**」の同時実現を図るとともに、**温暖化国際交渉で世界をリード**