

日本の約束草案

～中長期的な地球温暖化対策の方向性～

平成28年1月

環境省

地球環境局

- (1) 地球温暖化の科学的知見
- (2) 日本の約束草案(2030年削減目標)
- (3) 約束草案実現のための方策
- (4) 気候変動の影響への適応策
- (5) 2050年、2100年を見据えて
- (6) まとめ

IPCC第5次評価報告書統合報告書(2014年11月2日発表)

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)の概要

- ◆国連環境計画(UNEP)・世界気象機関(WMO)により1988年設置された政府間組織。
- ◆世界の政策決定者等に対し、正確でバランスの取れた科学的知見を提供し、気候変動枠組条約の活動を支援。
- ◆気候変動に関する国際交渉の節目に統合報告書を公表。2014年11月に第5次評価報告書統合報告書を公表。

観測された変化及びその原因

- **気候システムの温暖化には疑う余地がない。**
- **人為起源の温室効果ガスの排出が、20世紀半ば以降の観測された温暖化の支配的な原因。**

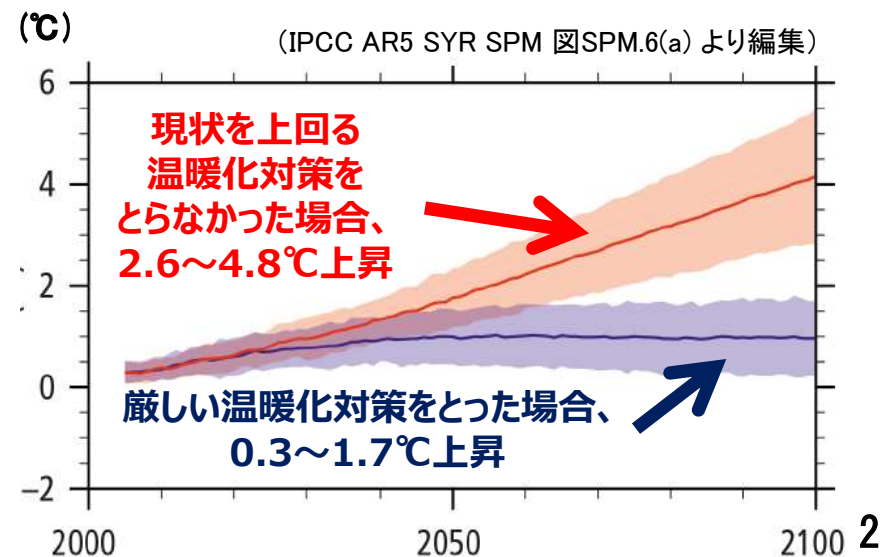
将来の気候変動、リスク及び影響

- 今世紀末の気温上昇は、**現状を上回る追加的な温暖化対策をとらなかった場合は2.6~4.8°Cとなる可能性が高い。**
- **2°C目標の緩和経路は複数ある。**
どの経路においても以下を要する。
 - ① **2050年までに40~70%削減(2010年比)**
 - ② **21世紀末までに排出をほぼゼロ**

緩和と適応

- 温室効果ガス削減(緩和)と気候変動の影響への適応は**ともに重要**であり、相互補完的な戦略である。

図. 1986年~2005年平均気温からの気温上昇
(産業革命前と比較する際は0.61°Cを加える。)



我が国において既に起こりつつある気候変動の影響

米・果樹

米が白濁するなど品質の低下が頻発。



図：洪水被害の事例
(写真提供：国土交通省中部地方整備局)

異常気象・災害

日降水量200ミリ以上の大雨の発生日数が増加傾向



(出典：気候変動監視レポート2013(気象庁))



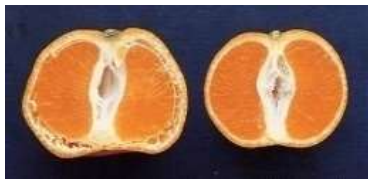
図：水稲の白未熟粒(写真提供：農林水産省)

水稲の登熟期(出穂・開花から収穫までの期間)の日平均気温が27℃を上回ると玄米の全部又は一部が乳白化したり、粒が細くなる「白未熟粒」が多発。特に、登熟期の平均気温が上昇傾向にある九州地方等で深刻化。

デング熱の媒介生物であるヒトスジシマカの分布北上

熱中症・感染症

2013年夏、20都市・地区計で15,189人の熱中症患者が救急車で病院に運ばれた。(国立環境研究所 熱中症患者速報より)



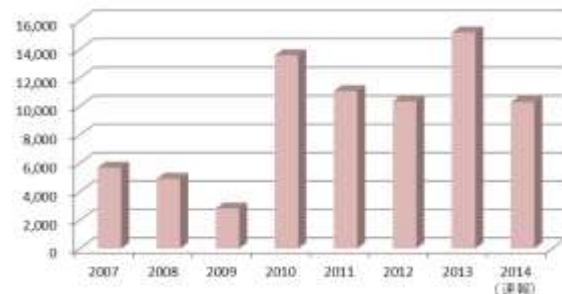
図：みかんの浮皮症
(写真提供：農林水産省)

成熟後の高温・多雨により、果皮と果肉が分離する。(品質・貯蔵性の低下)



図 ヒトスジシマカ
(写真提供：国立感染症研究所 昆虫医科学部)

サンゴの白化・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。

生態系

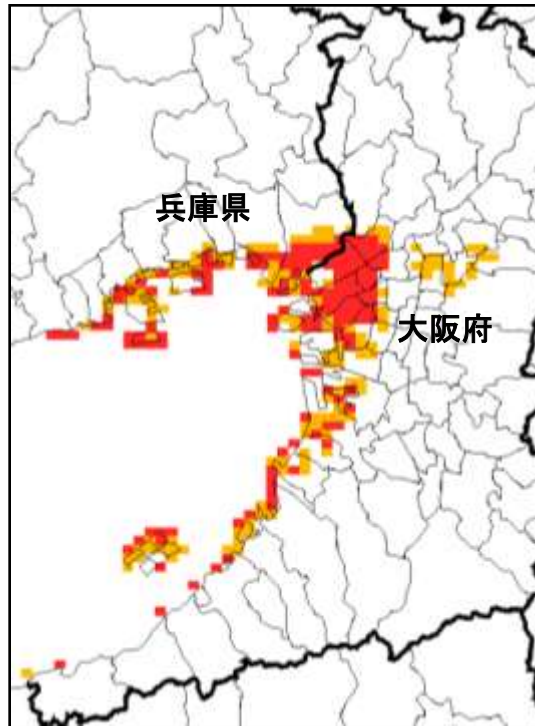


図 サンゴの白化(写真提供：環境省) (写真提供：中静透)

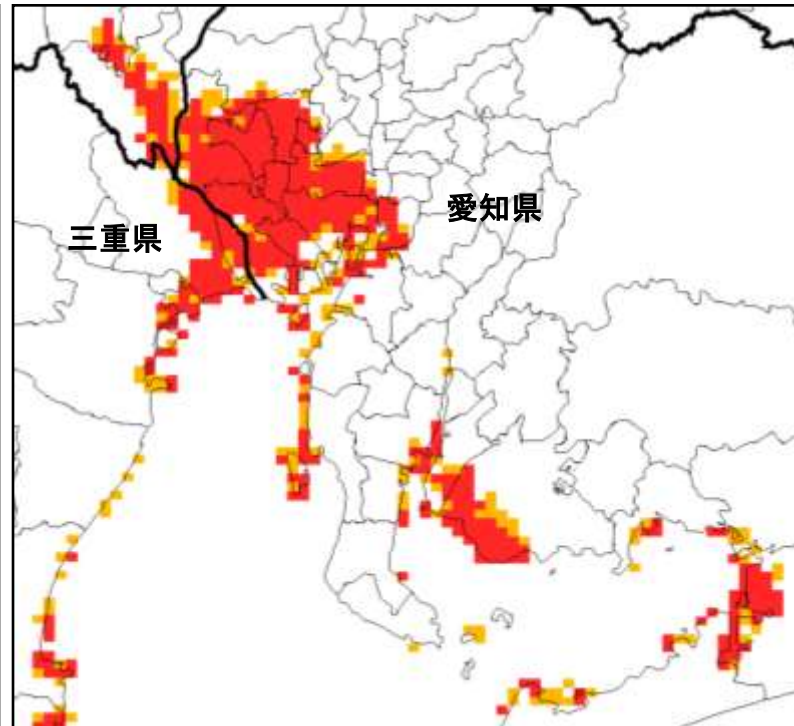


高波・高潮リスクの増加（日本）

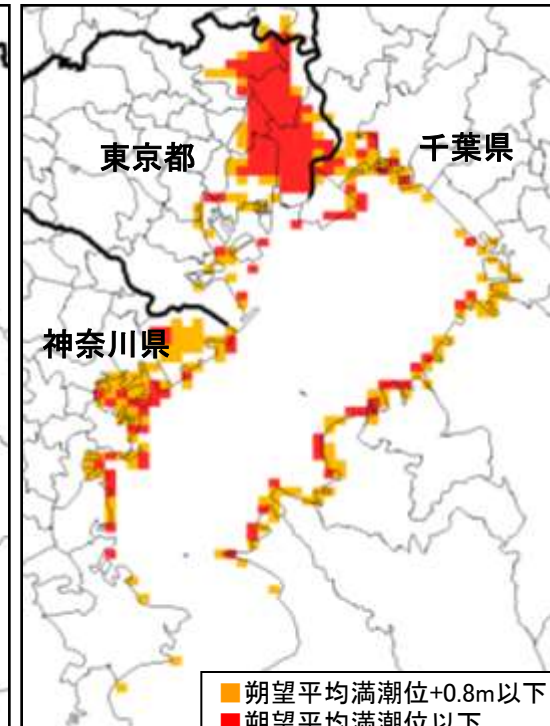
- 気候変動に伴い、台風の強大化、海面水位の上昇が懸念されている。
- 高潮、波浪の外力が増大するとともに、堤防高が相対的に低くなる。
- 仮に海面水位が80cm上昇すると、三大湾のゼロメートル地帯が拡大（面積が約6割、人口が約4割増加）するなど、高潮災害のリスクが増大する。



大阪湾



伊勢湾



東京湾

■ 朔望平均満潮位+0.8m以下
■ 朔望平均満潮位以下

	現状	海面上昇後	倍率
面積(km ²)	約500	約780	1.6
人口(万人)	約310	約440	1.4

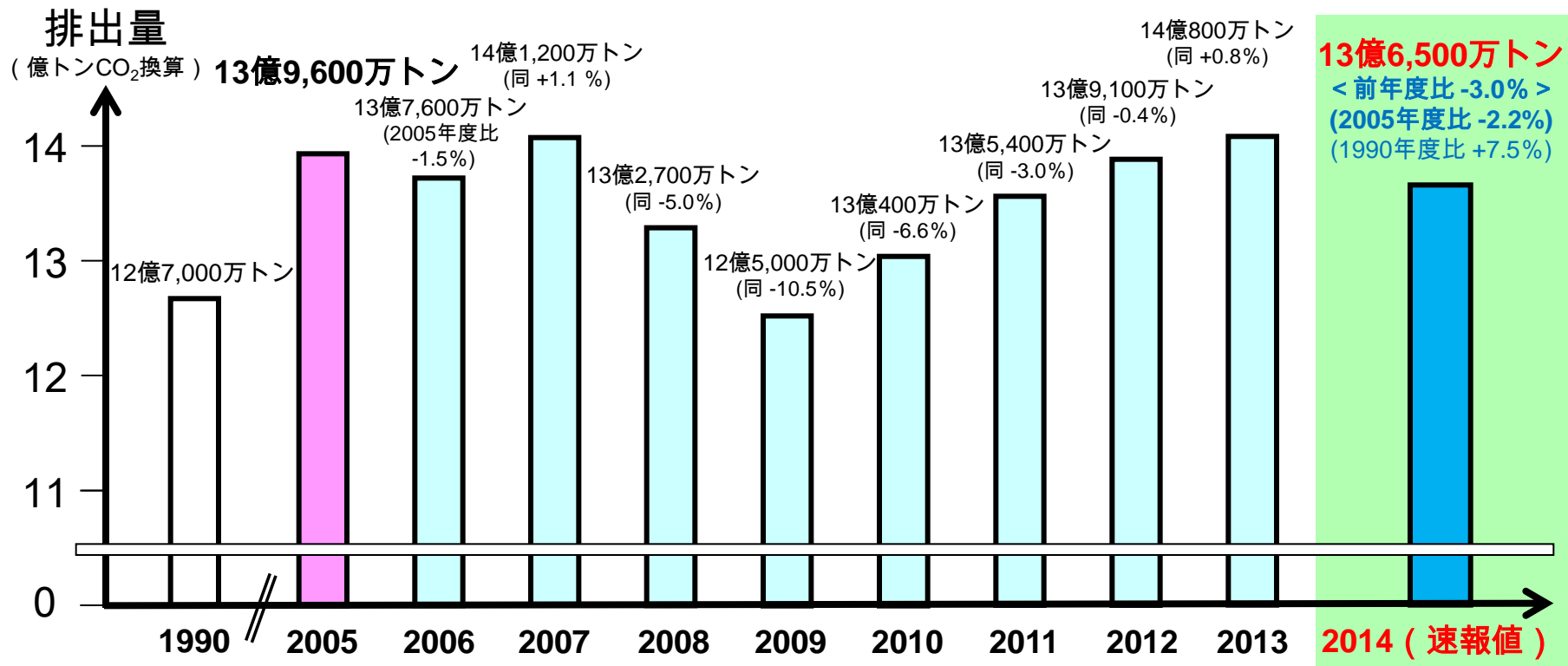
高潮による水害リスクを有するエリアが拡大する

※国土数値情報をもとに国土交通省で作成。
 ※3次メッシュ(1km×1km)の標高情報が潮位を下回るものを図示。面積、人口の集計は3次メッシュデータにより行っている。
 ※河川・湖沼等の水面の面積については含まない。

- (1) 地球温暖化の科学的知見
- (2) 日本の約束草案(2030年削減目標)**
- (3) 約束草案実現のための方策
- (4) 気候変動の影響への適応策
- (5) 2050年、2100年を見据えて
- (6) まとめ

我が国の温室効果ガス排出量(2014年度速報値)

- 2014年度の総排出量(速報値)は13億6,500万トン(前年度比 -3.0%)
- 前年度と比べ、省エネの進展や再エネの導入拡大等に伴う電力由来のCO₂排出量の減少により、エネルギー起源のCO₂排出量が減少。
- 2005年度比では、オゾン層破壊物質からの代替に伴いフロン類の排出量が増加した一方、産業部門や運輸部門におけるエネルギー起源のCO₂排出量が減少。

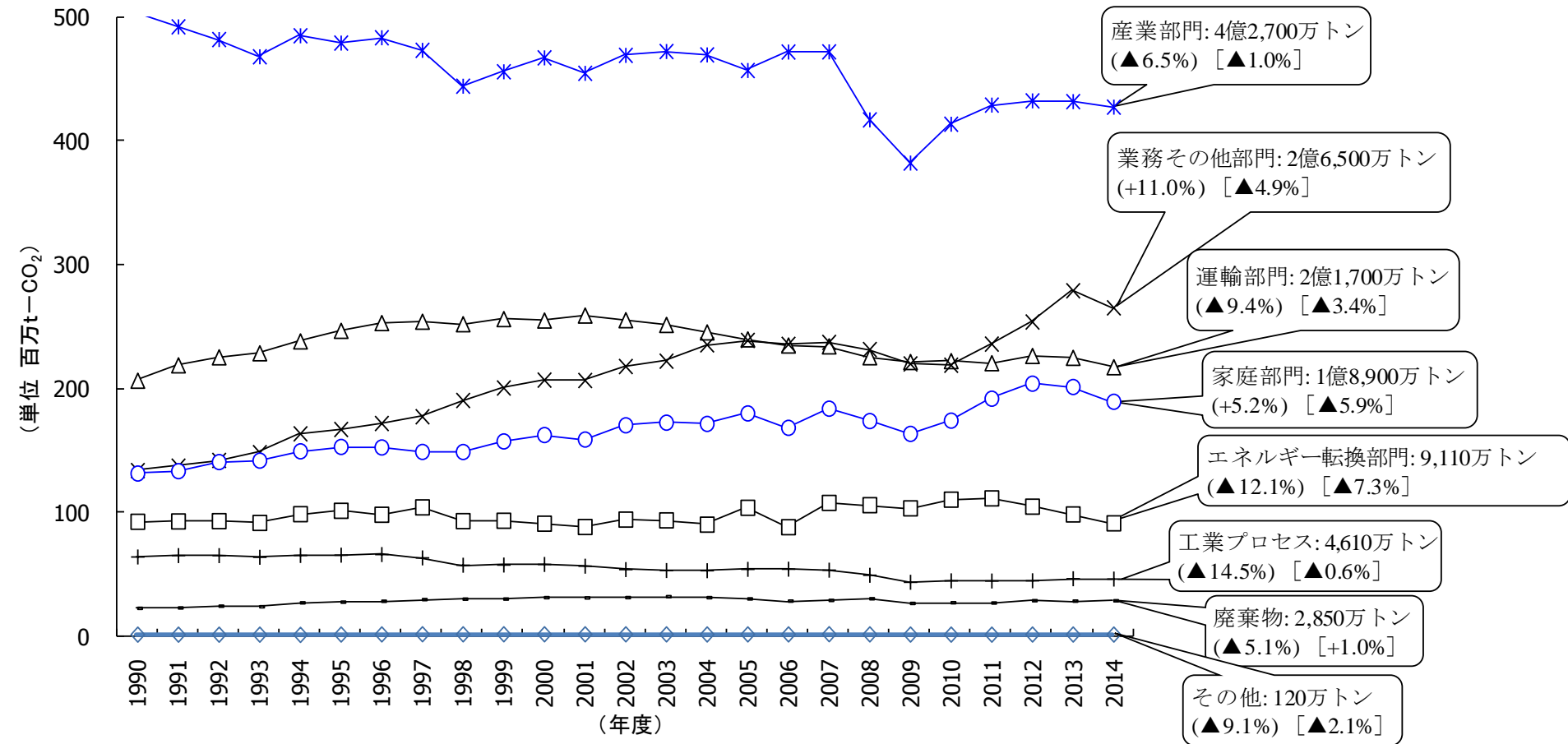


注1 2014年度速報値の算定に用いた各種統計等の年報値について、速報値の算定時点で2014年度の値が未公表のものは2013年度の値を代用している。また、一部の算定方法については、より正確に排出量を算定できるよう見直しを行っている。このため、今回とりまとめた2014年度速報値と、来年4月に公表予定の2014年度確報値との間で差異が生じる可能性がある。なお、確報値では、森林等による吸収量についても算定、公表する予定である。

注2 各年度の排出量及び過年度からの増減割合(「2005年度比」等)には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

部門別の二酸化炭素排出量の推移

- 2014年度（速報値）の二酸化炭素の排出量は、2005年度比2.9%減少。
- 家庭部門、業務その他部門の排出量は、2005年度比では増加しており、対策が急務。

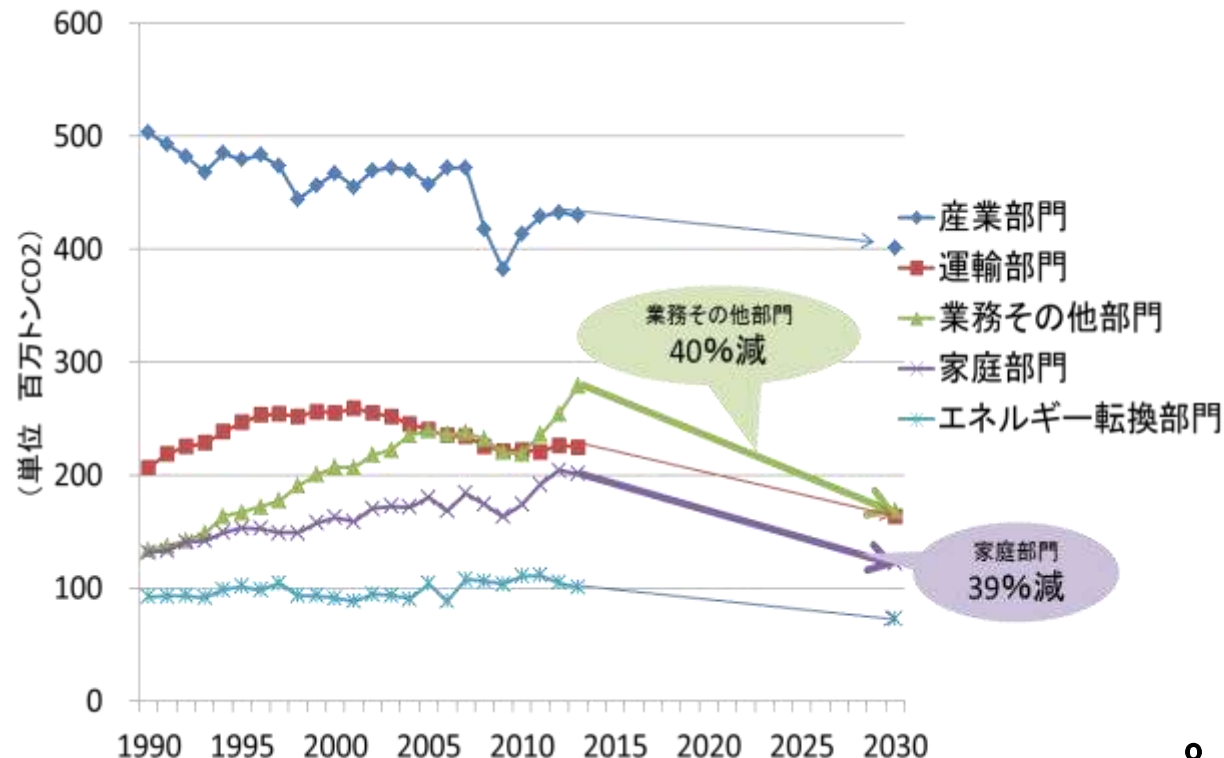


日本の約束草案のポイント

(平成27年7月17日気候変動枠組条約事務局へ提出)

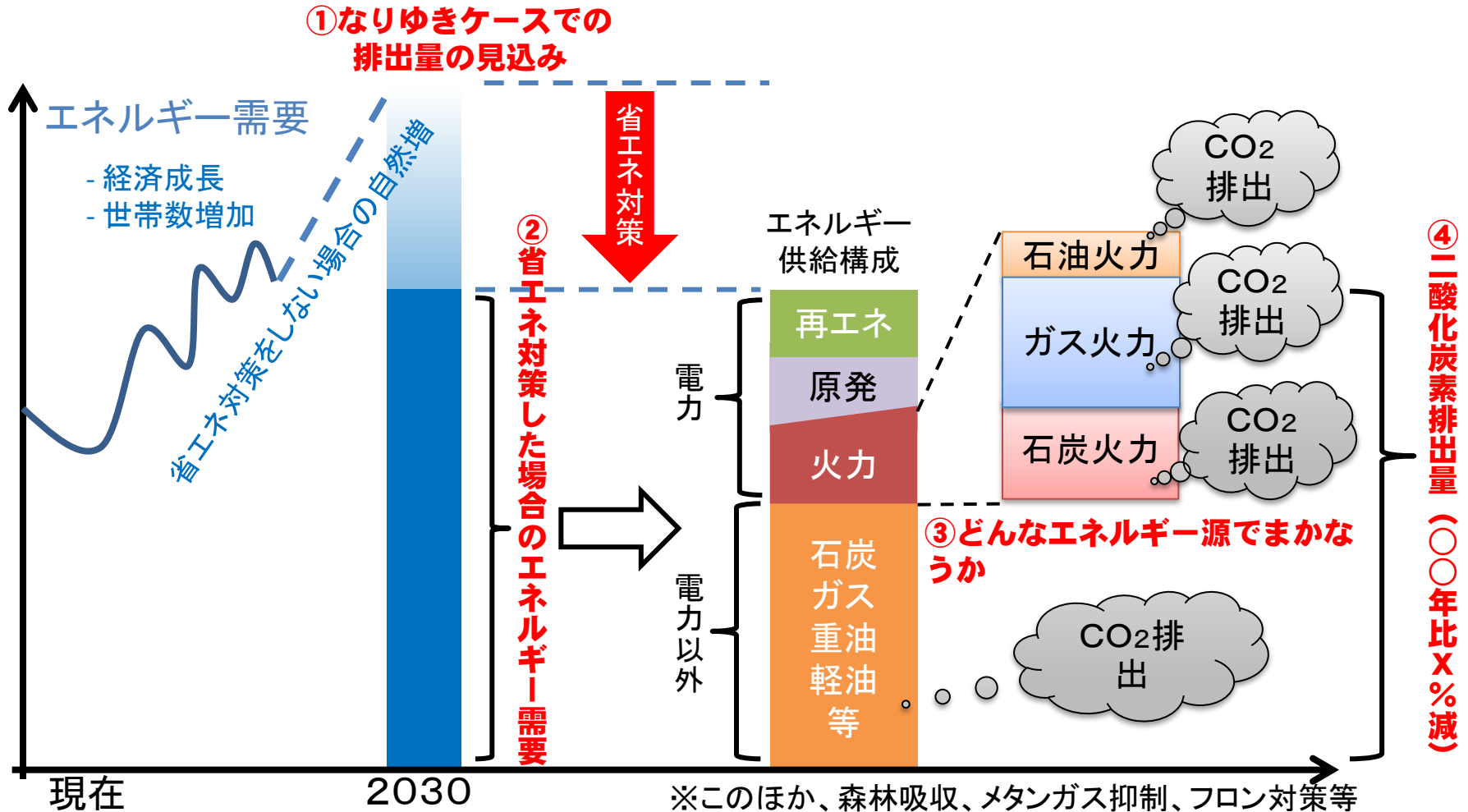
- ◆ 国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度に2013年度比▲26.0%**
(2005年度比▲25.4%) の水準 (約10億4,200万t-CO₂) にする。
- ◆ エネルギーミックスと統合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある**対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標**。

	2013年度比 (2005年度比)
エネルギー起源CO ₂	▲21.9% (▲20.9%)
その他温室効果ガス (非エネルギー起源CO ₂ 、 メタン、一酸化二窒素、HFC等4ガス)	▲1.5% (▲1.8%)
吸収源対策	▲2.6% (▲2.6%)
温室効果ガス削減量	▲26.0% (▲25.4%)



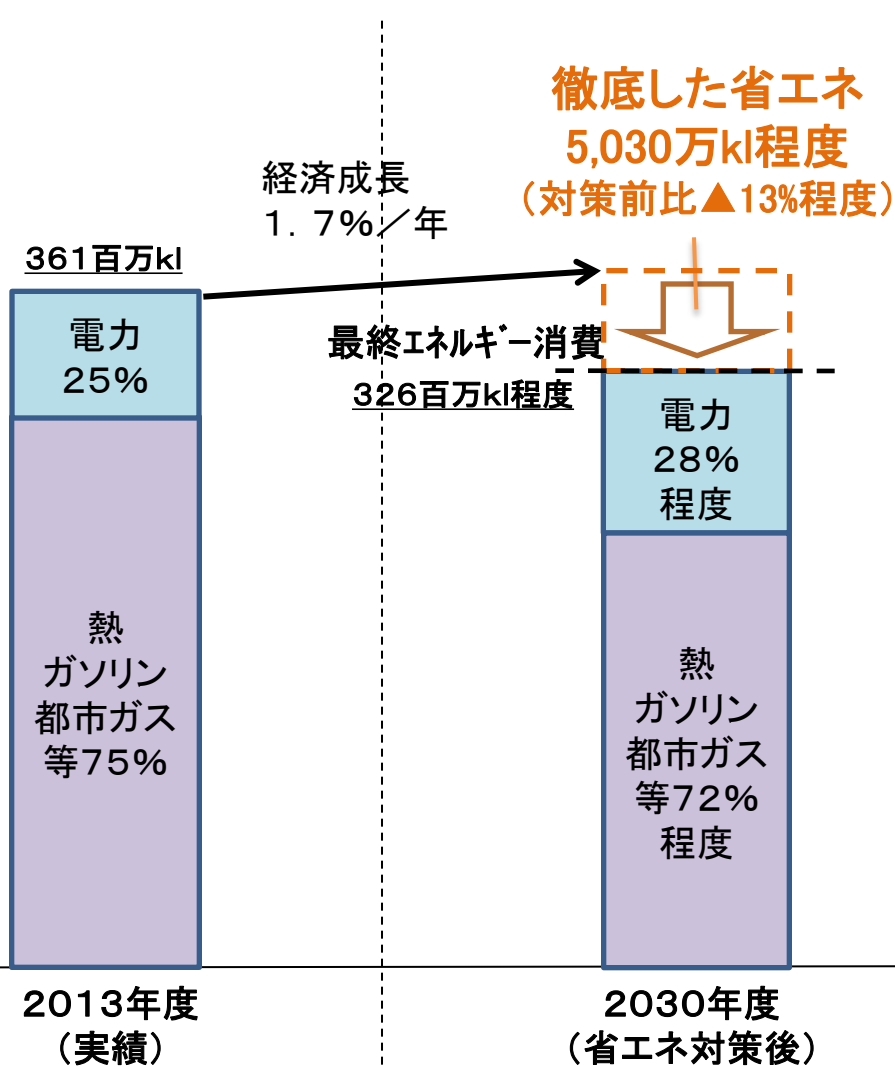
削減目標の作り方

- 第一に、省エネによりエネルギー需要の抑制
- 第二に、再生可能エネルギーなどのCO2の少ないエネルギーの選択

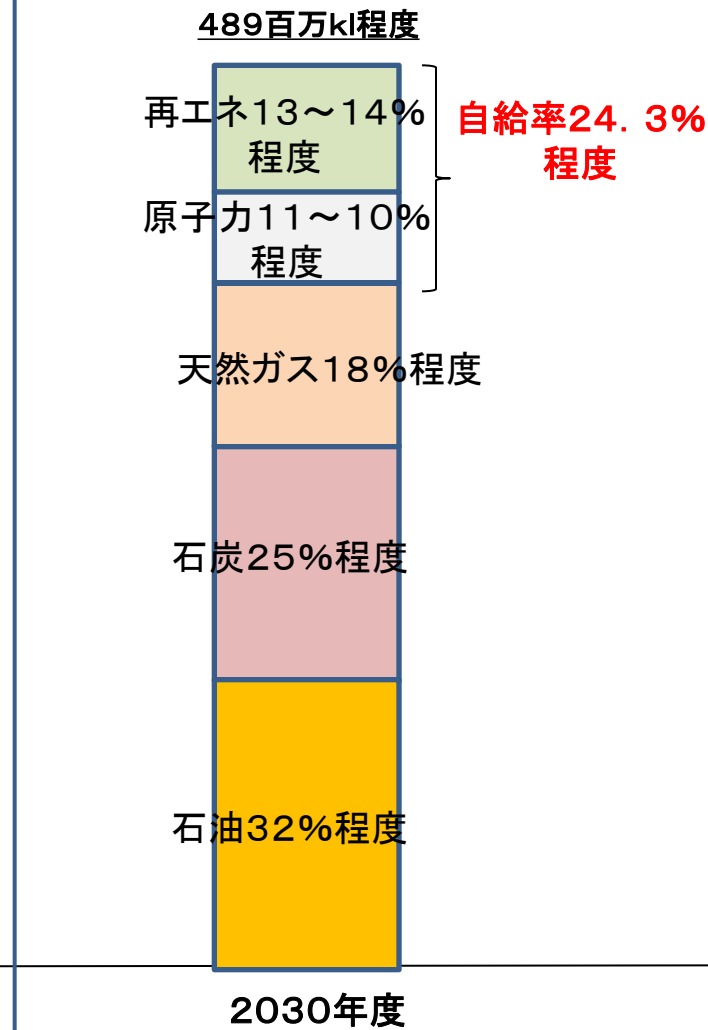


(参考)エネルギーミックスにおけるエネルギー需要・一次エネルギー供給

エネルギー需要



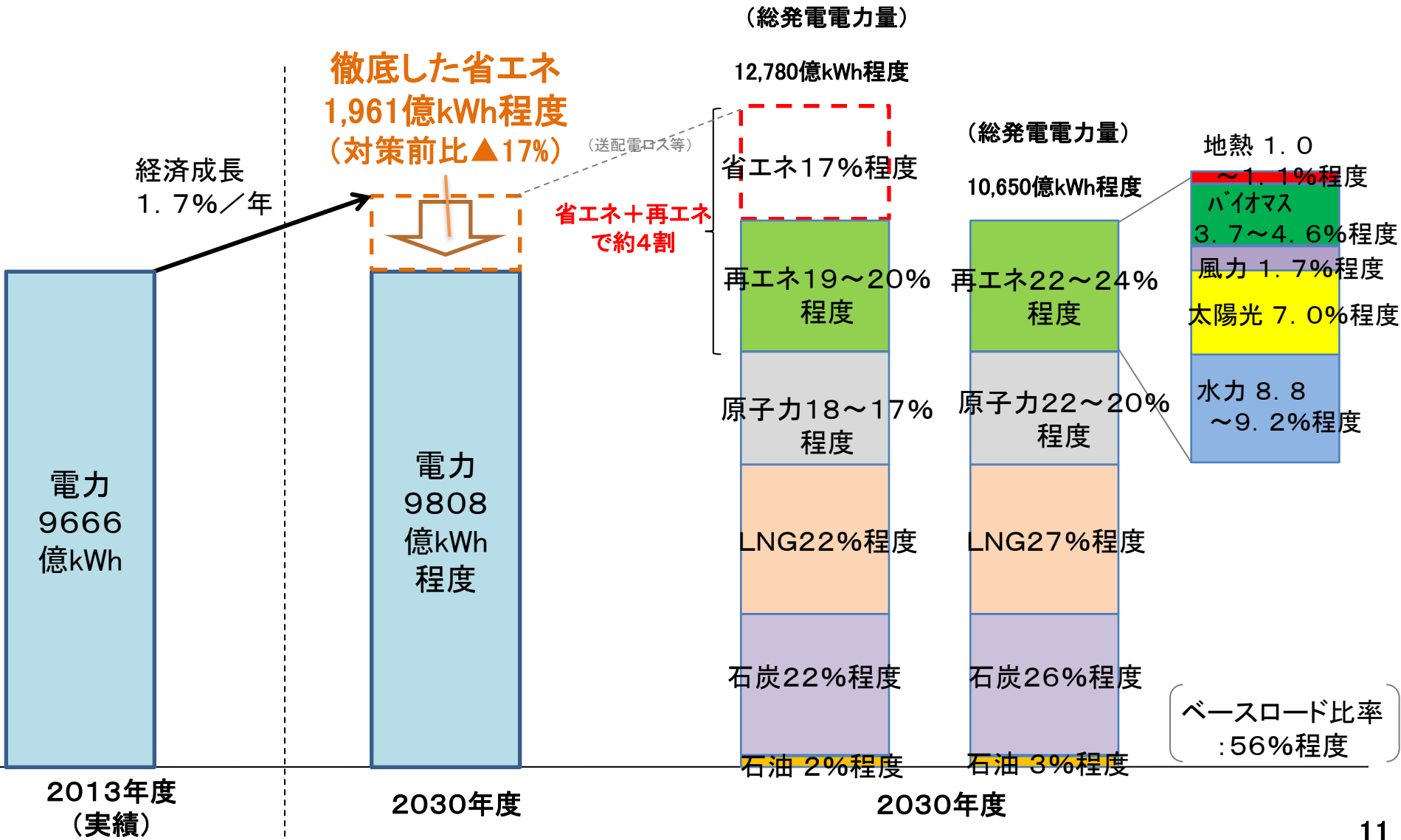
一次エネルギー供給



(参考)エネルギーミックスにおける電力需要・電源構成

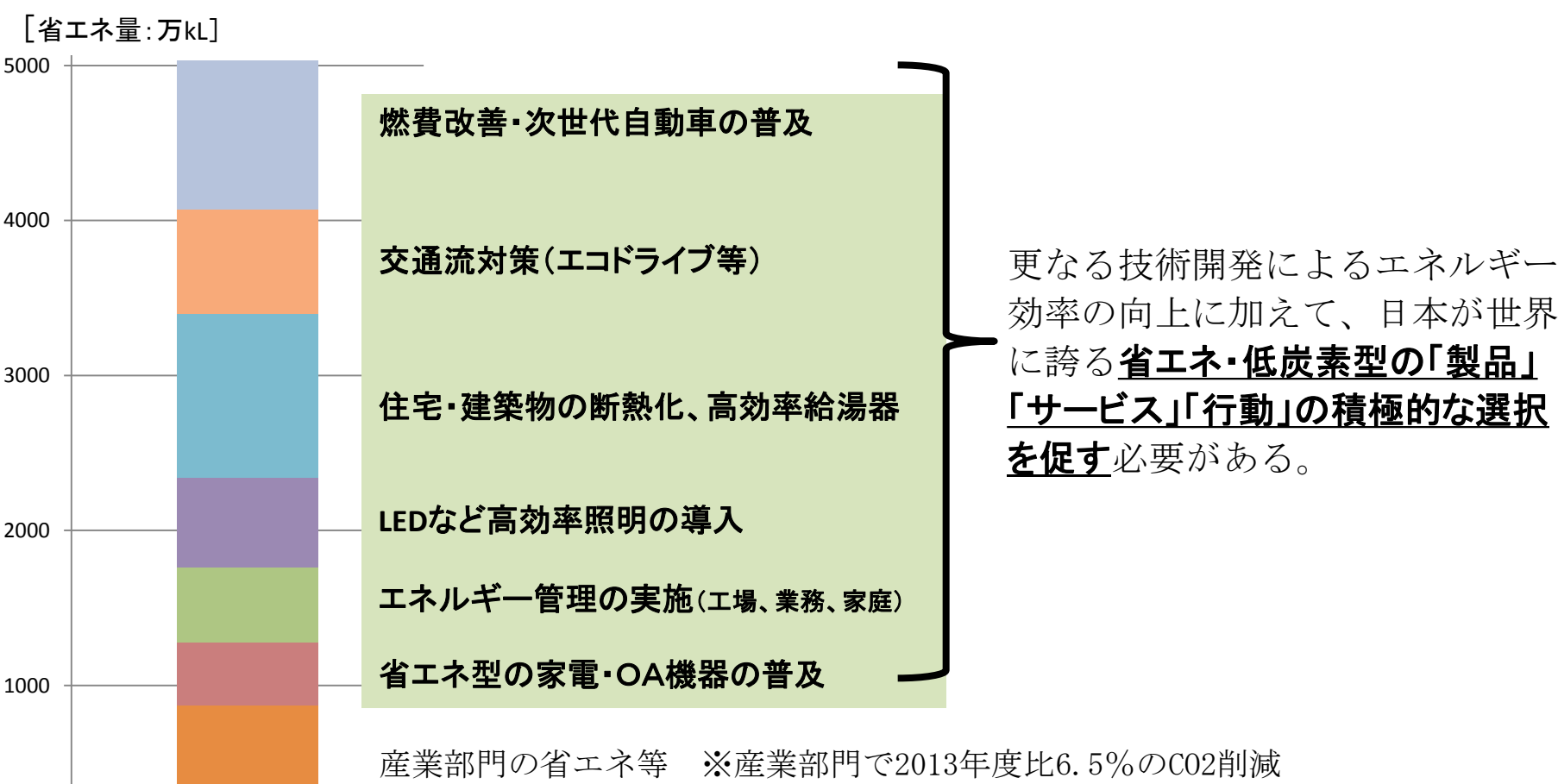
電力需要

電源構成



約束草案で見込んでいる省エネ量の内訳

- ◆ 徹底した省エネルギー対策により、**5,030万kL程度エネルギー需要を削減**。
- ◆ **石油危機後並みの大幅なエネルギー効率改善**（35%程度）を実現。
- ◆ **家庭・業務部門で2013年度比約40%、運輸部門で約30%のCO2排出量の大幅削減を達成しなければならない**



約束草案で見込んでいる主な省エネ対策①

燃費改善・次世代自動車の普及

2台に1台が次世代自動車（保有ベース）

ハイブリッド自動車：3%（2012）→29%（2030）

電気自動車/プラグイン・ハイブリッド自動車：0%（2012）→16%（2030）

燃料電池自動車：0%（2012）→1%（2030）

クリーンディーゼル自動車：0%（2012）→4%（2030）

交通流対策（エコドライブ等）

- ・ 交通流対策の推進
 - ・ 公共交通機関の利用促進等
 - ・ 高度道路交通システム（ITS）の推進
 - ・ 自動運転の推進
 - ・ エコドライブの推進
 - ・ カーシェアリング
- 等

住宅/建築物の省エネ化、高効率給湯器の導入

- ・ 新築住宅/新築建築物について、2020年までに段階的に省エネルギー基準への適合を義務化
- ・ 低炭素建築物の推進、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）/ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の促進
- ・ 高効率給湯器の導入

家庭用燃料電池：5.5万台（2012）→530万台（2030）

家庭用ヒートポンプ式給湯器：400万台（2012）→1400万台（2030）

約束草案で見込んでいる主な省エネ対策②

LEDなど高効率照明の導入

LED、有機EL等の高効率照明を用いた、高輝度な照明技術により省エネ

（高効率照明のうち高効率LED・有機ELのシェア（保有ベース）は、LED照明のトップランナー基準策定に伴い、2030年度でほぼ100%）

エネルギー管理の実施（工場、業務、家庭）

- ・ 製造ラインの見える化を通じたエネルギー効率の改善
- ・ HEMS/BEMSによる見える化・エネルギーマネジメント

（HEMSの全世帯への導入
BEMSの約半数の建築物に導入）

省エネ型の家電・OA機器の普及

- ・ トップランナー基準等による、様々な製品（エアコン、冷蔵庫、複写機、プリンター等）の性能向上

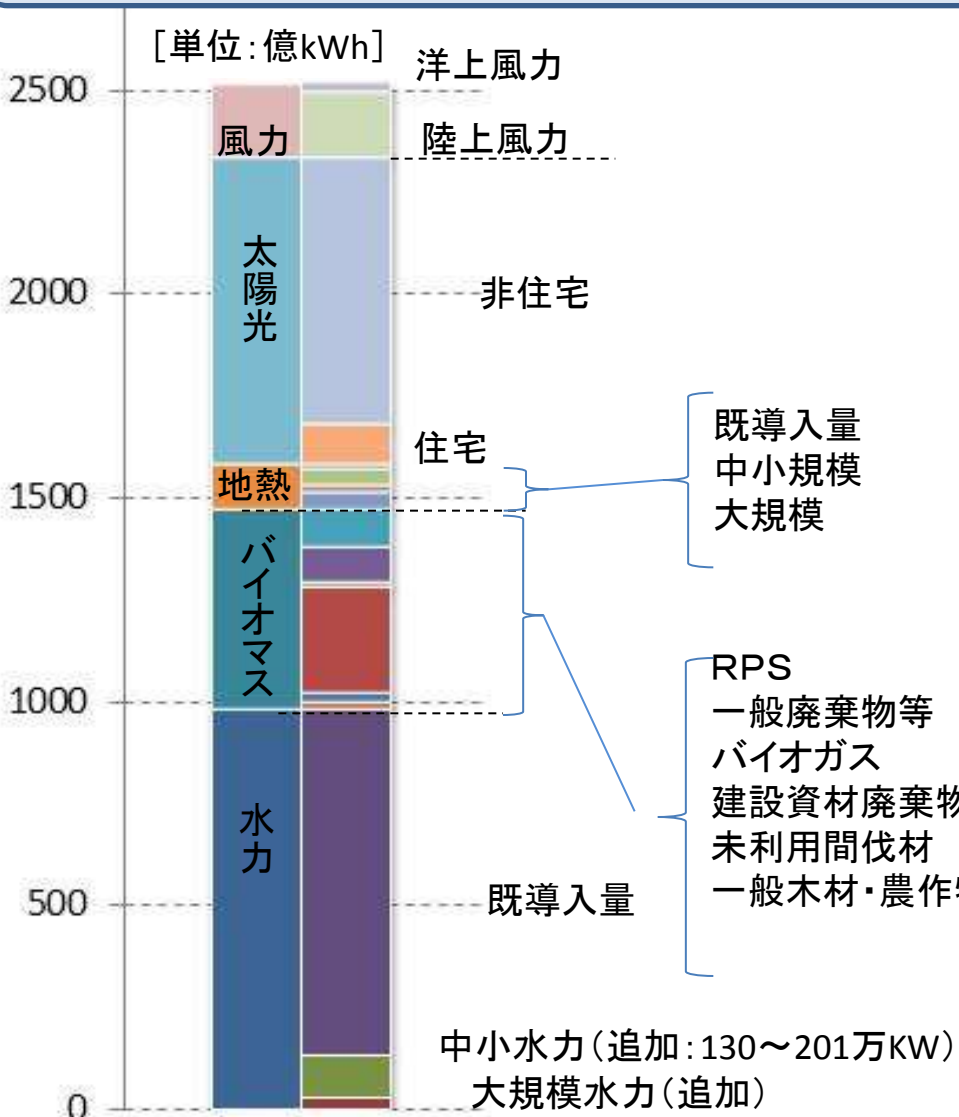
国民運動の推進

- ・ 国民運動を通じた国民への情報提供の充実と省エネの行動変革

（クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進
機器の買換え促進 等）

約束草案で見込んでいる再エネ量の内訳・推進施策

- ◆ 総発電電力量(10,650億kWh程度)のうち、**再生可能エネルギーは22~24%**を占める。
- ◆ 足下から、**太陽光は7倍、風力・地熱は4倍**の発電電力量を見込んでいる。



再生可能エネルギー導入推進施策

- ・ 固定価格買取制度の適正な運用
- ・ 規制緩和
- ・ 低コスト化・高効率化のための技術開発
- ・ 大型蓄電池の開発・実証
- ・ 送配電網の整備

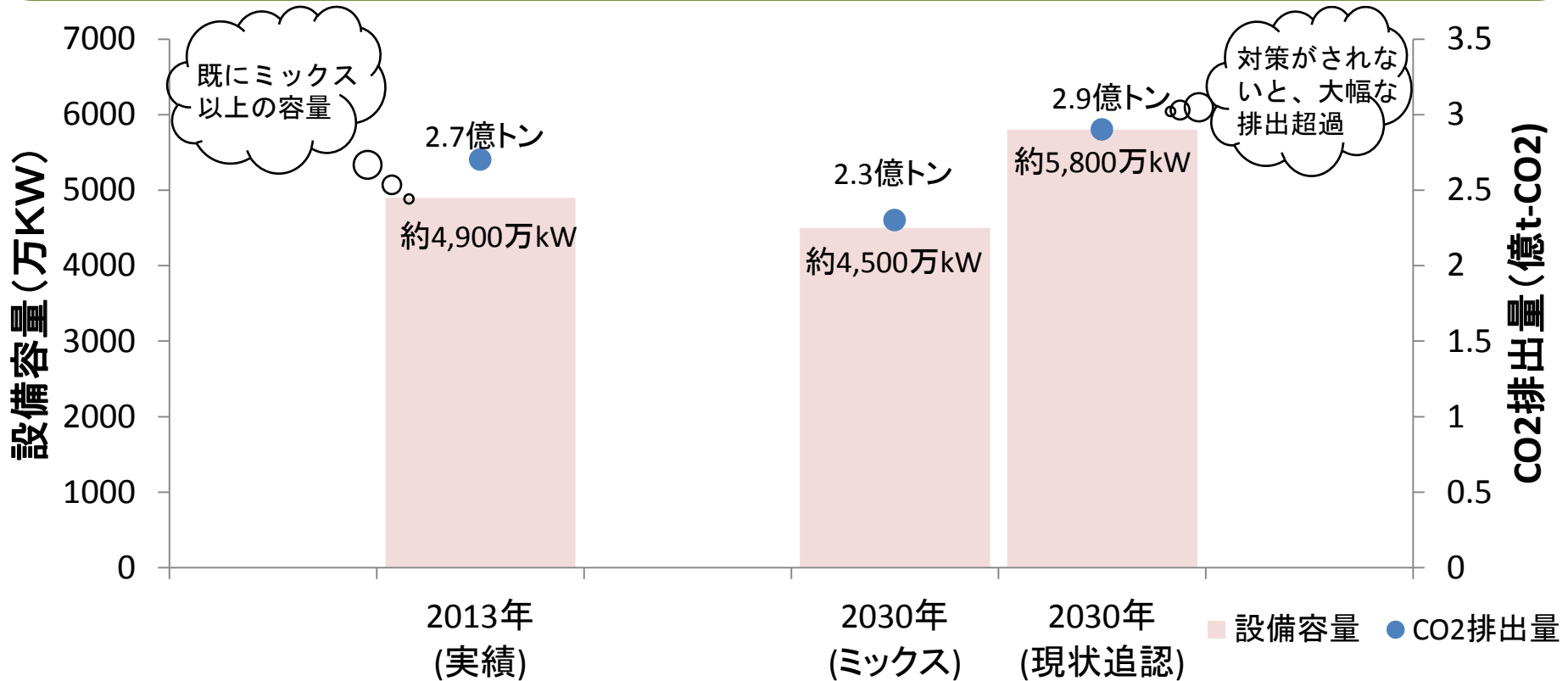
等

- ◆ **再生可能エネルギーの導入は、低炭素社会の実現に不可欠**
- ◆ **まずは今回示された目標を確実に達成し、中長期的に更なる導入拡大を図る**

石炭火力の設備容量とCO₂排出量

○2030年のエネルギーミックスでは、石炭火力のCO₂排出量を約2.3億トンに削減すると想定。これを、発電容量ベースに割り戻すと、約4500万kW程度に相当する。

←現在、**石炭の新增設の計画は約1,700万kW**あり、全て実行されると、老朽火力が稼働45年で廃止と想定しても、2030年には**約5,800万kWの容量になる（CO₂排出は約2.9億トンに増加）**。現在のCO₂排出より2000万トン増加、**2030年の削減目標を6,000万トン超過**することになる。



- <2013年度実績> 石炭の発電容量約4900万kW : 総合エネルギー統計より推計によると4886万kW。各社の公表資料等を積み上げると4916万kWになる。
- 石炭のCO₂排出量約2.7億トン : 総合エネルギー統計の燃料消費量から求めた値で、我が国の温室効果ガス排出インベントリでも用いられている公表値。
- <2030年度ミックス> 石炭の発電容量約4500万kW : エネルギーミックスは石炭の発電電力量を2810億kWh(稼働率70%と設定)としているため、割り戻すと4582万kWとなる。
- 石炭のCO₂排出量約2.3億t-CO₂ : エネルギーミックスでは石炭のCO₂係数はUSC並み0.81kg-CO₂/kWhという設定。2810億kWh × 0.81kg-CO₂/kWh=2.28億トン
- <2030年度現状追認> 石炭の発電容量約5800万kW : 各社公表資料等によると、1701万kW新增設の計画がある。45年廃止の想定で800万kW廃止になり、現状から900万kWの増加。
- 石炭のCO₂排出量約2.9億トン : 石炭の設備容量約5800万kWについて、ミックスと同じ設定(稼働率70%、平均USC相当のCO₂係数)で計算すると、2.88億トン

昨年7月17日に公表された電力業界の枠組の概要

- 10電力・電源開発(株)・日本原子力発電(株)・新電力有志23社が参加(枠組公表時点)。
- 目標として、政府が示すエネルギーミックスから算出した、2030年における温室効果ガスの排出係数0.37kg-CO₂/kWh程度を目指す。
- 【注】「低炭素社会実行計画」において、火力発電所の新設等におけるBAT活用等により、最大で約1,100万t-CO₂/年の排出削減を見込む旨の記述あり。
- 実施状況を毎年フォローアップし、結果等を翌年度以降の取組に反映(PDCAサイクルの推進)。
- 目標達成に向けた実効的な仕組みを充実できるよう、参加者間で更に協議。

< 枠組参加事業者一覧 >

一般電気事業者・卸電気事業者	特定規模電気事業者(新電力有志)	
北海道電力(株)	イーレックス(株)	伊藤忠エネクス
東北電力(株)	出光グリーンパワー(株)	F-Power(株)
東京電力(株)	エネサーブ(株)	エネット(株)
中部電力(株)	大阪ガス(株)	オリックス(株)
北陸電力(株)	(株)関電エネルギーソリューション	サミットエナジー
関西電力(株)	JX日鉱日石エネルギー(株)	昭和シェル石油(株)
中国電力(株)	新日鉄住金エンジニアリング(株)	ダイヤモンドパワー(株)
四国電力(株)	テス・エンジニアリング(株)	テプコカスタマーサービス(株)
九州電力(株)	東京ガス(株)	日本テクノ(株)
沖縄電力(株)	日本ロジテック協同組合	プレミアムグリーンパワー(株)
電源開発(株)	丸紅(株)	三井物産(株)
日本原子力発電(株)	ミツウロコグリーンエナジー(株)	

- (1) 地球温暖化の科学的知見
- (2) 日本の約束草案(2030年削減目標)
- (3) 約束草案実現のための方策**
- (4) 気候変動の影響への適応策
- (5) 2050年、2100年を見据えて
- (6) まとめ

パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針(概要)

平成27年12月22日 地球温暖化対策推進本部決定

I. 国内対策の取組方針

「日本の約束草案（平成27年7月17日地球温暖化対策推進本部決定）」で示した**2030年度削減目標の達成に向けて着実に取り組む**。また、パリ協定等において、2℃目標が世界の共通目標となり、この長期目標を達成するため排出と吸収のバランスを今世紀後半中に実現することを目指すこと等を踏まえ、**我が国としても世界規模での排出削減に向けて、長期的、戦略的に貢献する**。

1. 地球温暖化対策計画の策定

日本の約束草案及びパリ協定を踏まえ、**来春までに地球温暖化対策計画を策定**する。策定に向けて、中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合を中心に検討を行う。

2. 政府実行計画の策定

政府は来春までに、地球温暖化対策計画に即して、先導的な対策を盛り込んだ**政府実行計画を策定**し、率先して取組を実施する。

3. 国民運動の強化

国民各界各層が一丸となって地球温暖化対策に取り組むため、**政府が旗振り役となって地球温暖化防止国民運動を強化**し、地方公共団体、産業界、全国地球温暖化防止活動推進センター、NPO等多様な主体が連携しつつ、情報発信、意識改革、行動喚起を進める。

II. 美しい星への行動 2.0(ACE2.0)の実施

世界全体での抜本的な排出削減に貢献するため、今般、COP21首脳会合に合わせて発表した途上国支援、イノベーションからなる新たな貢献策「**美しい星への行動2.0(ACE2.0)**」の実施に向けて取り組む。

III. パリ協定の署名・締結・実施に向けた取組

地球温暖化対策の推進に関する法律

大気中の温室効果ガス※の濃度を安定化させ、地球温暖化を防止することが“人類共通の課題”

- **地球温暖化対策計画**の策定（政府の地球温暖化対策推進本部を経て閣議決定）
- **地球温暖化対策推進本部**（本部長：内閣総理大臣、副本部長：内閣官房長官・環境大臣・経済産業大臣）の設置
- 社会経済活動その他の活動による温室効果ガスの排出の抑制等を促進するための措置等により地球温暖化対策の推進を図る。 ※CO₂、メタンなど7種類

1. 温室効果ガスの排出の抑制等のための施策

政府・地方公共団体実行計画

- 国・自治体がその事務・事業に関して行う排出削減等の計画
- 都道府県・指定都市・中核市は、自然エネルギー利用促進、公共交通機関の利便増進等、**区域の自然的社会的条件に応じた施策**を位置づけ
- 都市計画、農村振興地域整備計画等は地方公共団体実行計画と連携

排出抑制等指針

- **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）
 - **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）
- 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**

温室効果ガス算定報告公表制度

- 一定以上の温室効果ガスを排出する事業者に対し、当該**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

地球温暖化防止活動推進センター等

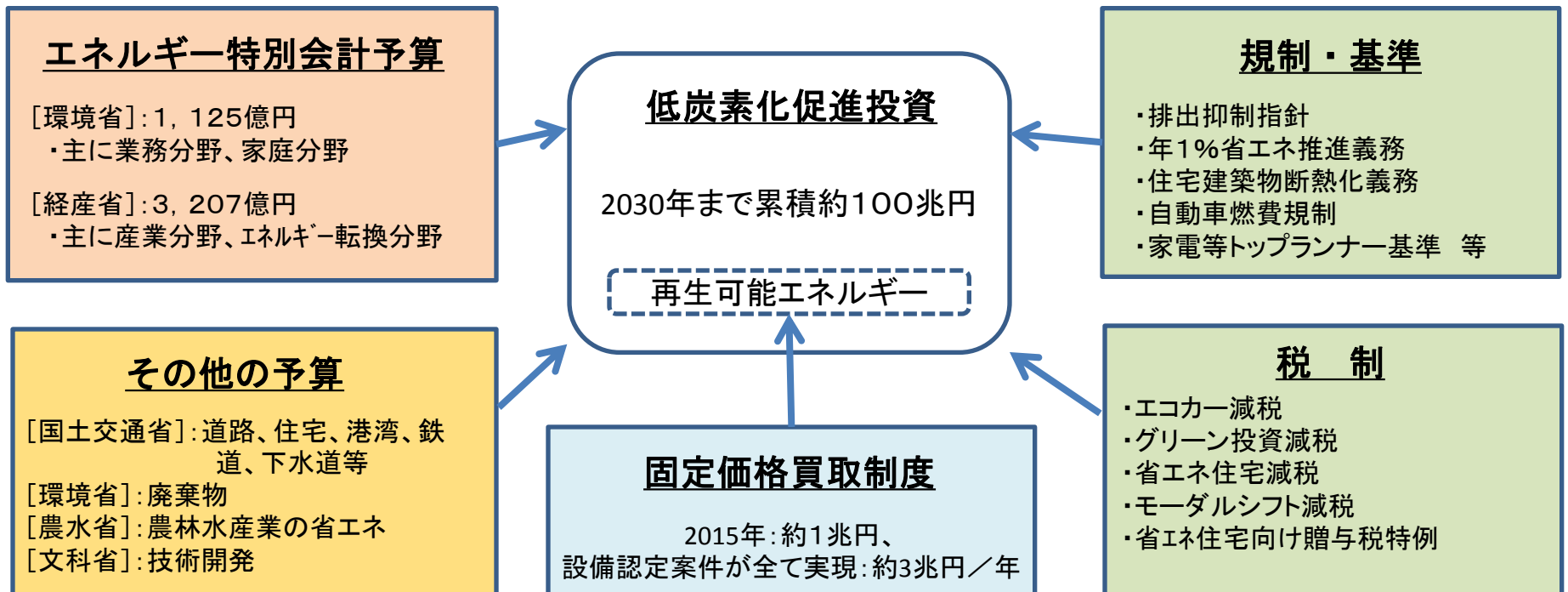
- 全国センター（環境大臣）
一般社団法人地球温暖化防止全国ネットを指定
- 地域センター（都道府県知事等）
47都道府県 + 8市が指定（27年8月現在）
- 温暖化防止活動推進員を都道府県知事等が委嘱

2. その他

- 森林等による吸収作用の保全等
- 京都メカニズムの取引制度（割当量口座簿等）
- 温室効果ガスの排出がより少ない日常生活用品等の普及促進等

対策の基本方針

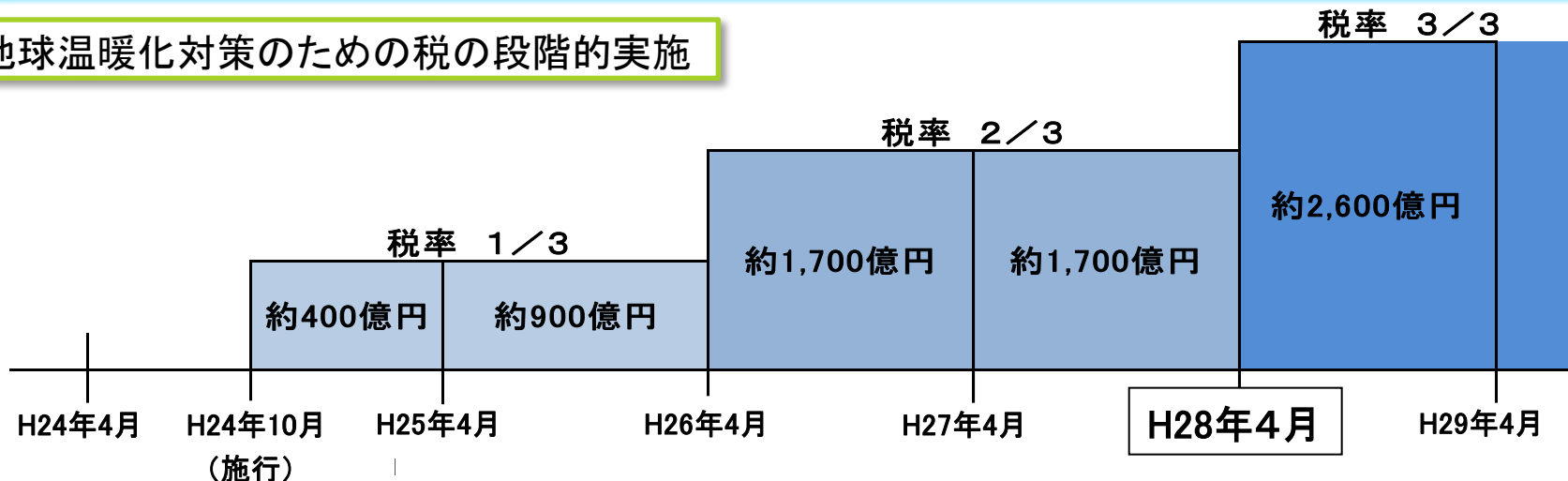
- ◆ 2030年度に2013年度比26%減（2005年度比25.4%）、その中でも**民生分野（業務その他部門及び家庭部門）**では**4割程度**の大幅削減を行う必要があり、対策を抜本的に拡充する必要がある。
- ◆ 今春までに**地球温暖化対策推進法に基づく「地球温暖化対策計画」を策定（閣議決定）**。制度面での対応（各種規制や税制、対策の誘導的手法）と、**エネルギー対策特別会計予算の活用**による財政・金融面での対応を両輪として、総合的かつ計画的に実施していく。



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
- 石油石炭税の特例として、歳入をエネルギー特会に繰り入れ、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

地球温暖化対策のための税の段階的实施



※()は石油石炭税の税率

税率	課税物件	本則税率	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)

(注) 例えば、ガソリンの増税分760円を1ℓあたりで換算すると0.76円相当(平成28年4月~)となる。

「地球温暖化対策のための税」については、現行税法どおり引上げを行い、その税収を再エネ導入、省エネ対策の抜本強化等に活用し、エネルギー起源CO2の排出抑制対策を強化していくことが重要。

環境省の再生可能エネルギーに関する取組

再生可能エネルギーの最大限の導入に向け、技術開発、実証、導入支援など様々なステージでの取組を実施。

多様な再生可能エネルギーの導入

- 浮体式洋上風力や潮流などの新たな再生可能エネルギー源の開発・実証
- バイオマス発電や地熱利用の促進



再生可能エネルギーの有効活用

- 再生可能エネルギーなどから水素を製造し、燃料電池や燃料電池車両・船舶に利用する技術の実証・導入支援
- 蓄電池を用い効率的に変動を制御し、再エネ導入の可能量の拡大と経済性の向上を図る技術の実証
- 蓄電池や自営線等の設備を活用し、再エネを地域で最大限利用する技術の実証



地域の再生可能エネルギー導入を支援

- 低炭素まちづくりに戦略的に取り組む自治体への支援
- 民間資金を呼び込む環境金融の拡大（グリーンファンド等）

環境省の省エネルギーに関する取組

大幅削減が必要な業務・家庭部門を中心として、需要サイドからの社会変革を強力に推進。

住宅・建築物の省エネ促進

- 先進的な業務用ビル等（ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル））の実現と普及拡大、賃貸住宅における省CO2の促進を目指し、高効率設備機器等の導入を支援。

先導的な対策技術の開発・実証・導入支援

- 先導的な低炭素技術（Leading & Low-carbon Technology：L2-Tech）の情報をリスト化し、その開発・導入・普及を推進（情報は、CO2削減余地を明確化するポテンシャル診断事業をはじめ各種導入支援事業で活用）
- あらゆる電気機器に組み込まれているデバイスの効率最大化等を目指し、窒化ガリウム（GaN）デバイスの開発・実証を実施。
- 自動車部材の軽量化・燃費改善によるCO2削減への貢献が期待できるセルロースナノファイバー（CNF）等の次世代素材について、開発計画の策定等を支援。

政府を挙げての国民運動の展開

- 省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など、あらゆる「賢い選択」を促す新国民運動「COOL CHOICE」を、平成27年7月からスタート。

低炭素地域づくりに向けた取組

【各種事業の実施】

地方公共団体の行う地域の特性に応じた低炭素地域づくりをハード・ソフト両面から支援していく。

自治体の設備導入支援

- ◆地方公共団体実行計画(事務事業編)及びこれに基づく取組の大胆な強化・拡充を支援
- ◆地域の自然的・社会的条件に応じた再エネ事業であって導入拡大を阻む課題に適切に対応をする自治体に対し、事業実施を支援

実行計画策定の手引きや研修等を通じたソフト支援

- ◆地方公共団体実行計画(区域施策編)の策定促進
- ◆自治体職員向け研修等の実施

各省と連携し、地域の拠点や特性を活かした低炭素化

- ◆鉄道や駅舎の低炭素化支援(国交省連携)
- ◆農村における再エネ導入支援(農水省連携)



コミュニティ・サイクルやカーシェアリングの導入



コミュニティにおけるEVバスの導入



再開発を機とした地域冷暖房の導入



地域の未利用資源であるバイオマスエネルギーの活用

環境金融による低炭素社会創出に向けた投資促進

課題

○低炭素社会創出のためには、再生可能エネルギーの飛躍的導入、省エネルギーの徹底を柱として巨額の追加投資が必要であり、民間資金の活用が不可欠。

○「低炭素社会創出ファイナンス・イニシアティブ（平成25年1月）」を強化し、民間投資の呼び水となる環境金融により、地域の低炭素化投融資を促進。

地域低炭素投資促進ファンド

民間資金の呼び水として、低炭素化プロジェクトに出資をする地域低炭素投資促進ファンドを組成。

地域金融機関等と連携し、サブファンドの組成の拡大等を図り、CO2排出削減と地域活性化に資する低炭素化プロジェクトへの民間投資を一層拡大。

【出資案件の例(平成25年度～)】

<サブファンドへの出資案件>

○ 温泉熱発電等に投資する地域ファンド（大分県）

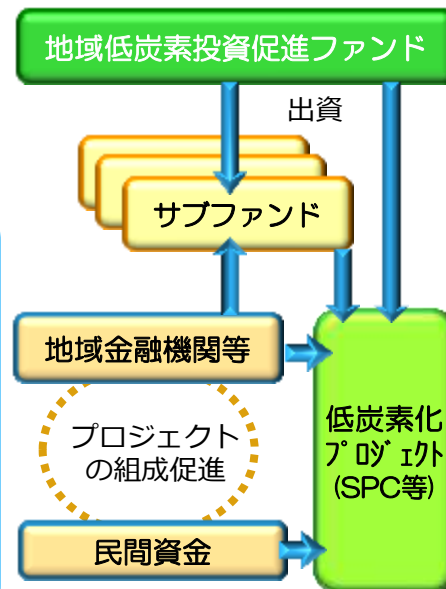
○ 地域特性を活かした再エネに投資する地域ファンド（鹿児島県）

<個別プロジェクトへの出資案件>

○ 市民ファンドも活用した風力発電事業（北海道）

○ 間伐材等を活用した木質バイオマス発電事業（宮崎県）

平成28年度予算額（案） 60億円
（平成27年度予算額46億円）



環境金融の拡大に向けた利子補給

約20億円(約22億円)

低炭素化プロジェクトにおける金利負担の軽減、資金調達の円滑化を図るとともに、コーポレートベース/プロジェクトベースでの環境配慮の取組を組み込んだ融資を促進するため、利子補給を実施。

エコリースの促進

18億円(18億円)

導入に際して多額の初期投資費用（頭金）を負担することが困難な中小事業者等の負担を軽減するため、低炭素機器をリースで導入した場合に、リース料負担を低減。

経済のグリーン化

環境に配慮した金融・事業活動の推進

- 金融・事業活動のあらゆる場面において環境への配慮を織り込み、様々な経済主体による取組の好循環により、経済のグリーン化を促進。



- 環境等の要素を投融資判断に組み込むESG投資(※)等の普及や、優良な金融商品（ファンド等）への投資、環境負担の低減に資する融資等の促進を通じた環境投融資の拡大。

※ESG投資：環境(Environment)、社会(Society)、企業統治(Governance)という非財務項目を投資分析や意思決定に反映させる投資。

- 194機関が署名（平成27年9月末時点）する「21世紀金融行動原則」のさらなる普及。
- 環境情報の開示と活用の促進と、中小企業の環境経営の普及（エコアクション21）。

環境配慮型製品・サービスの普及促進

➤ グリーン購入法

国等の公的部門による調達を推進を通じて、環境物品等の普及を促進。

対象品目：21分野270品目（平成27年2月現在）

➤ 環境配慮契約法

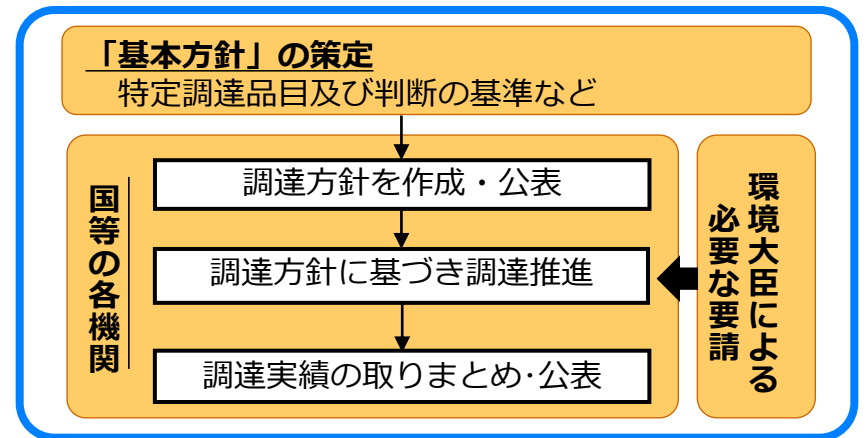
国等が率先して温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約を推進。

対象類型：6類型（電気、自動車、ESCO(※)等）

※ESCO(省エネルギー改修事業)：庁舎の省エネルギー改修に係る設計、施工、維持保全等に要する費用以上の光熱費等の削減を保証して行う事業。

➤ 環境配慮型製品の国際展開

各国のグリーン公共調達、環境ラベル基準の調和・整合化を図ることにより、国際的な市場のグリーン化へ貢献するとともに日本の優れた環境配慮型製品の海外展開を促進。



昨年7月1日から、新しい国民運動がスタート。

2030年度△26%目標達成のため
省エネ・低炭素型の製品／サービス
／行動などあらゆる「賢い選択」を
促す新国民運動



未来のために、いま選ぼう。

例えば、エコカーを買う、エコ住宅にする、エコ家電にする、という「選択」。

例えば、高効率な照明に替える、公共交通を利用する、という「選択」。

例えば、クールビズを実践する、という「選択」。

例えば、低炭素なアクションを習慣的に実践するというライフスタイルの「選択」。

Fun to Share



低炭素社会実現へと導く事業者の技術や知恵、
取組を発信するなど温暖化対策に関する情報
を共有する場。



世界の温室効果ガス削減への貢献 ～二国間クレジット制度(JCM)～

- ▶ 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、**日本からの排出削減への貢献を適切に評価し、我が国の削減目標の達成に活用。**
- ▶ 本制度を活用し、環境性能に優れた技術・製品は一般的にコストが高く、**途上国への普及が困難という課題に対応**（JCM資金支援事業等のプロジェクト組成に係る支援を実施中）。

＜パートナー国(16か国、署名順)＞ 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、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイ



セメント工場廃熱回収発電の起工式
(JFEエンジニアリング。インドネシア)



デジタルトラックの導入
(日通。ベトナム)



高効率エアコン及びEMS
(三菱電機。ベトナム)



高効率アールパス変圧器
(日立金属。ベトナム)



コンビニ省エネ
(パナソニック。インドネシア)



省エネ型織機
(東レ。インドネシア、タイ)



太陽光発電(京セラ。パラオ)



暖房用の高効率ボイラー
(数理計画。モンゴル)



産業用高効率空調
(荏原冷熱。インドネシア)



廃棄物発電の起工式
(JFEエンジニアリング。ミャンマー)



高効率エアコン(大金、日立製作所、パナソニック、ベトナム、インドネシア)



コージェネレーションシステム
(トヨタ自動車インドネシア工場)
(新日鉄住金エンジニアリング。タイ)



高効率冷却器(前川製作所。インドネシア)

- (1) 地球温暖化の科学的知見
- (2) 日本の約束草案(2030年削減目標)
- (3) 約束草案実現のための方策
- (4) 気候変動の影響への適応策**
- (5) 2050年、2100年を見据えて
- (6) まとめ

気候変動の影響への適応とは

適応とは:

既に起こりつつある、
あるいは起こりうる

気候変動の影響への対応

温室効果ガスの増加

化石燃料使用による
二酸化炭素の排出など

気候要素の変化

気温上昇、
降雨パターンの変化、
海面水位上昇など

温暖化による影響

自然環境への影響
人間社会への影響

排出抑制 (緩和)

温室効果ガスの
排出を抑制する

適応

現在及び将来の
気候変動の影響
へ対応する

政府の適応計画策定の経緯

中央環境審議会地球環境部会に「気候変動影響評価等小委員会」を設置(平成25年7月)
気候変動の影響及びリスク評価と今後の課題を整理し、意見具申を取りまとめ(平成27年3月)

「気候変動の影響への適応に関する関係府省庁連絡会議(局長級)」を設置(平成27年9月11日)

COP21に先立ち、「気候変動の影響への適応計画」を策定(平成27年11月27日閣議決定)

気候変動の影響への適応計画について

- IPCC第5次評価報告書によれば、温室効果ガスの削減を進めても世界の平均気温が上昇すると予測
 - 気候変動の影響に対処するためには、「適応」を進めることが必要
 - 平成27年3月に中央環境審議会は気候変動影響評価報告書を取りまとめ（意見具申）
 - 我が国の気候変動
 - 【現状】 年平均気温は100年あたり1.14℃上昇、日降水量100mm以上の日数が増加傾向
 - 【将来予測】 厳しい温暖化対策をとった場合 : 平均1.1℃ (0.5~1.7℃) 上昇
 - 温室効果ガスの排出量が非常に多い場合 : 平均4.4℃ (3.4~5.4℃) 上昇
- ※20世紀末と21世紀末を比較

<基本的考え方（第1部）>

■ 目指すべき社会の姿

- 気候変動の影響への適応策の推進により、当該影響による国民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築

■ 基本戦略

- (1) 政府施策への適応の組み込み
- (2) 科学的知見の充実
- (3) 気候リスク情報等の共有と提供を通じた理解と協力の促進
- (4) 地域での適応の推進
- (5) 国際協力・貢献の推進

■ 対象期間

- 21世紀末までの長期的な展望を意識しつつ、今後おおむね10年間における基本的方向を示す

■ 基本的な進め方

- 観測・監視や予測を行い、気候変動影響評価を実施し、その結果を踏まえ適応策の検討・実施を行い、進捗状況を把握し、必要に応じ見直す。このサイクルを繰り返し行う。
- おおむね5年程度を目途に気候変動影響評価を実施し、必要に応じて計画の見直しを行う。

<分野別施策（第2部）>

- 農業、森林・林業、水産業
- 水環境・水資源
- 自然生態系
- 自然災害・沿岸域
- 健康
- 産業・経済活動
- 国民生活・都市生活

<基盤的・国際的施策（第3部）>

- 観測・監視、調査・研究
- 気候リスク情報等の共有と提供
- 地域での適応の推進
- 国際的施策

気候変動の影響と適応の基本的な施策(例)

適応以外の他の政策目的を有し、かつ適応にも資する施策を含む。

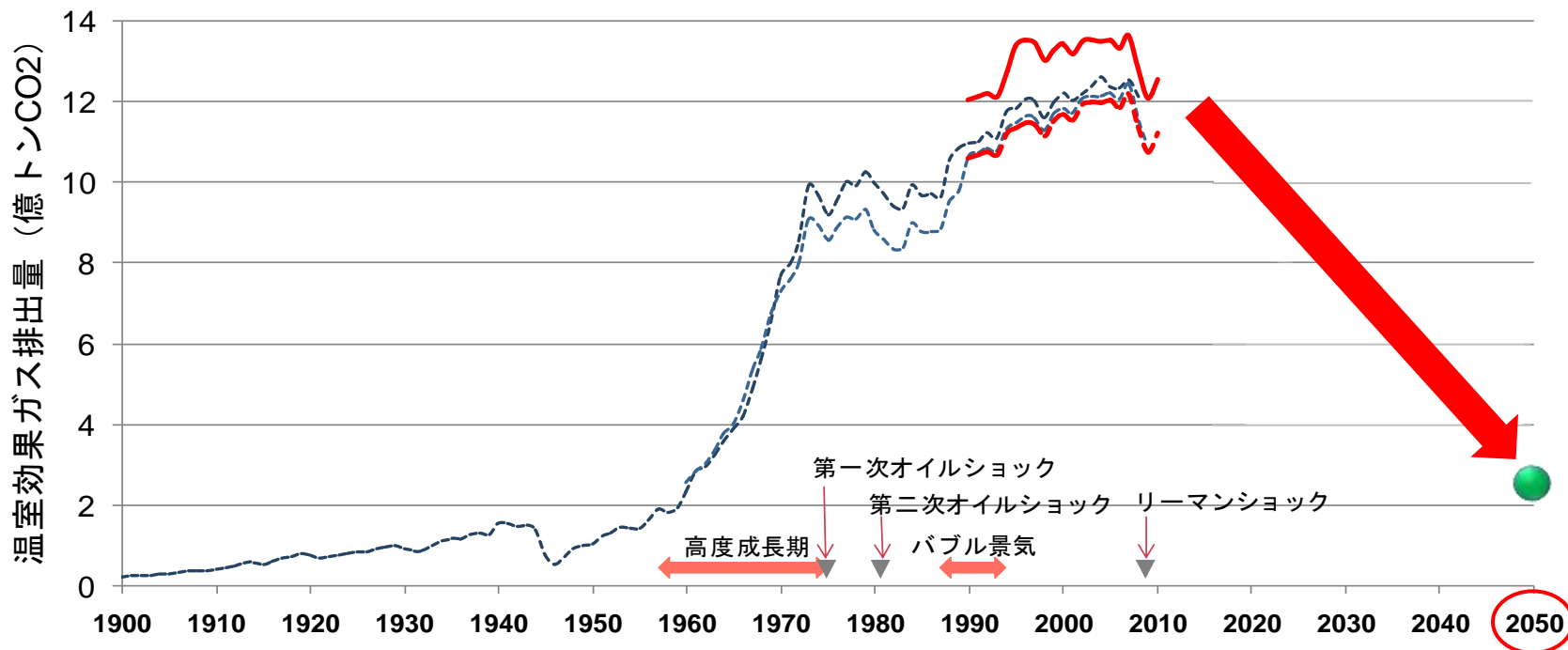
分野		予測される気候変動の影響	適応の基本的な施策
農業、森林・林業、水産業	農業	一等米比率の低下	高温耐性品種の開発・普及、肥培管理・水管理等の徹底
		りんご等の着色不良、栽培適地の北上	優良着色系品種への転換、高温条件に適応する育種素材の開発、栽培管理技術等の開発・普及
		病害虫の発生増加や分布域の拡大	病害虫の発生状況等の調査、適時適切な病害虫防除、輸入検疫・国内検疫の実施
	森林・林業	山地災害の発生頻度の増加、激甚化	山地災害が発生する危険性の高い地区の的確な把握、土石流や流木の発生を想定した治山施設や森林の整備
水産業	マイワシ等の分布回遊範囲の変化(北方への移動等)	漁場予測の高精度化、リアルタイムモニタリング情報の提供	
水環境・水資源	水環境	水質の悪化	工場・事業場排水対策、生活排水対策
	水資源	無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加	既存施設の徹底活用、雨水・再生水の利用、渇水被害軽減のための渇水対応タイムライン(時系列の行動計画)の作成の促進等の関係者連携の体制整備
自然生態系	各種生態系	ニホンジカの生息域の拡大、造礁サンゴの生育適域の減少	気候変動に伴い新たに分布した植物の刈り払い等による国立公園等の管理 気候変動に生物が順応して移動分散するための生態系ネットワークの形成
自然災害・沿岸域	水害	大雨や短時間強雨の発生頻度の増加と大雨による降水量の増大に伴う水害の頻発化・激甚化	○比較的発生頻度の高い外力に対する防災対策 ・施設の着実な整備 ・災害リスク評価を踏まえた施設整備 ・できるだけ手戻りない施設の設計等
			○施設の能力を上回る外力に対する減災対策 ①施設の運用、構造、整備手順等の工夫 (・既存施設の機能を最大限活用する運用等) ②まちづくり・地域づくりとの連携 (・まちづくり・地域づくりと連携した浸水軽減対策 ・災害リスク情報のきめ細かい提示・共有 等) ③避難、応急活動、事業継続等のための備え (・タイムライン策定 等)
			○比較的高い外力に対する減災対策 ①施設の運用、構造、整備手順等の工夫 (・既存施設の機能を最大限活用する運用等) ②まちづくり・地域づくりとの連携 (・まちづくり・地域づくりと連携した浸水軽減対策 ・災害リスク情報のきめ細かい提示・共有 等) ③避難、応急活動、事業継続等のための備え (・タイムライン策定 等)
	高潮・高波	海面上昇や強い台風の増加等による浸水被害の拡大、海岸侵食の増加	海象のモニタリング及び同結果の評価、港湾・海岸における粘り強い構造物の整備の推進、港湾のハザードマップ作成支援、順応的な対応を可能とする技術の開発、海岸侵食への対応の強化
土砂災害	土砂災害の発生頻度の増加や計画規模を超える土砂移動現象の増加	人命を守る効果の高い箇所における施設整備、土砂災害警戒区域等の基礎調査及び指定の促進、大規模土砂災害発生時の緊急調査の実施	
健康	暑熱	夏季の熱波が増加、熱中症搬送者数の倍増	気象情報の提供や注意喚起、予防・対処法の普及啓発、発生状況等の情報提供
	感染症	感染症を媒介する節足動物の分布域の拡大	感染症の媒介蚊の幼虫の発生源の対策及び成虫の駆除、注意喚起
産業・経済活動	金融・保険	保険損害の増加	損害保険協会等における取組等を注視
国民生活・都市生活	インフラ・ライフライン	短時間強雨や渇水頻度の増加等によるインフラ・ライフラインへの影響	地下駅等の浸水対策、港湾の事業継続計画(港湾BCP)の策定、水道施設・廃棄物処理施設の強靱化
	ヒートアイランド	都市域でのより大幅な気温の上昇	緑化や水の活用による地表被覆の改善、人工排熱の低減、都市形態の改善

- (1) 地球温暖化の科学的知見
- (2) 日本の約束草案(2030年削減目標)
- (3) 約束草案実現のための方策
- (4) 気候変動の影響への適応策
- (5) 2050年、2100年を見据えて
- (6) まとめ

日本の長期目標(2050年)

- **第4次環境基本計画** (平成24年4月改定) にも明記されているとおり、**2050年までに温室効果ガスの80%削減**を目指す。
- 80%削減を実現させるには、**革新的な省エネ**や**再生可能エネルギーの徹底活用**といった地球温暖化対策が重要となる。

日本の温室効果ガス排出量と長期目標

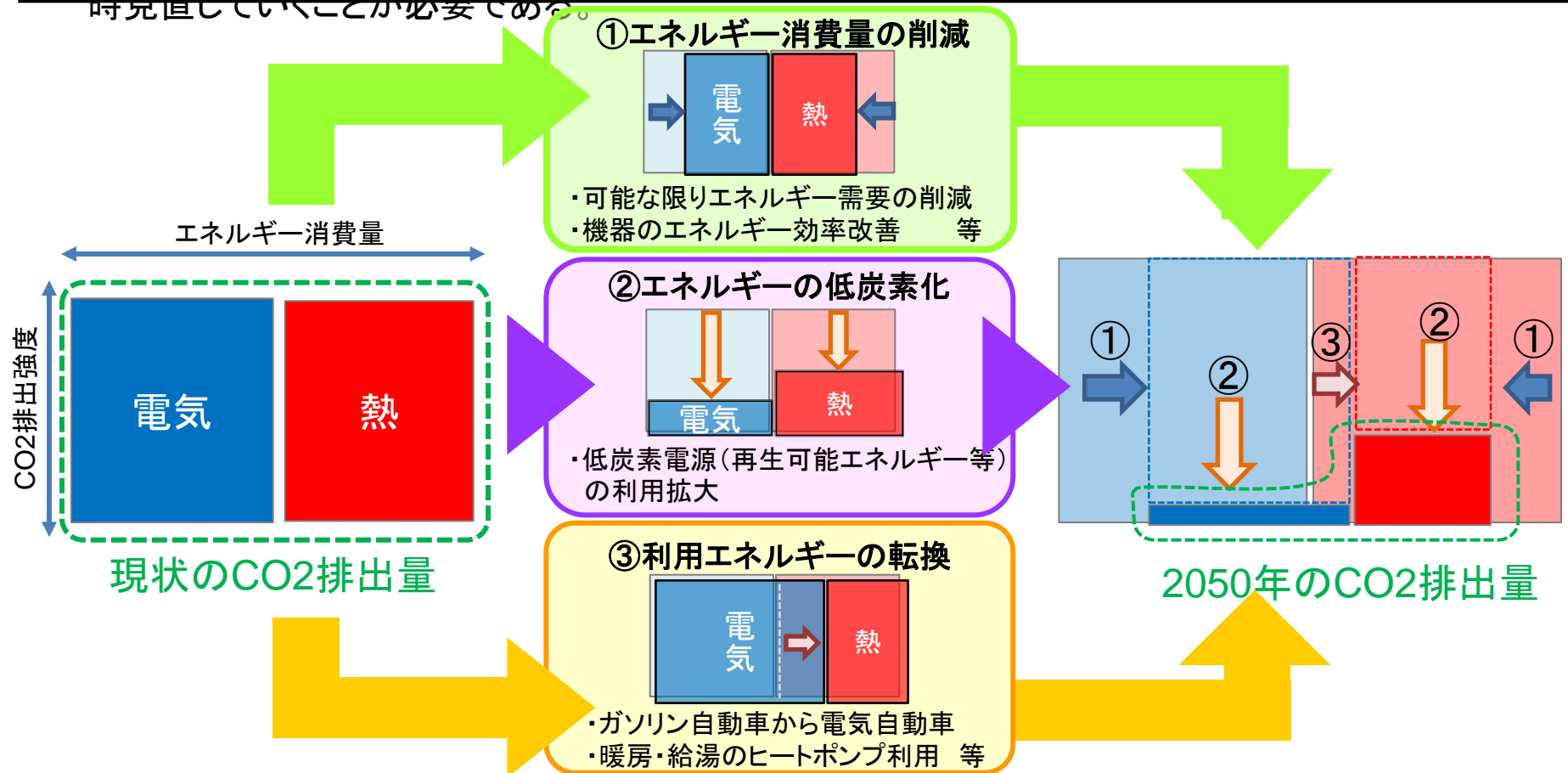


----- エネルギー起源CO2排出量 (米国エネルギー省 オークリッジ国立研究所)
----- エネルギー起源CO2排出量 (国際エネルギー機関)
- - - エネルギー起源CO2排出量 (環境省)
—— 温室効果ガス排出量 (環境省)

2050年80%削減の低炭素社会実現に向けた方向性について

「温室効果ガス削減中長期ビジョン検討会 とりまとめ(平成27年12月16日)」

- 2050年80%削減の低炭素社会を実現するためには大幅な社会変革が必要不可欠である。①エネルギー消費量の削減、②使用するエネルギーの低炭素化、③利用エネルギーの転換を総合的に進めていくことが重要である。
- 構造物や都市インフラ等は寿命が長く、現在の意思決定が長期にわたって影響を及ぼし続けるため、2050年80%削減を実現していく時間軸を意識して、長期的視点に基づく対策の実施が重要である。
- 本検討会でとりまとめる低炭素社会の方向性については、技術の進展や社会の変化等に応じて適時見直していくことが必要である。

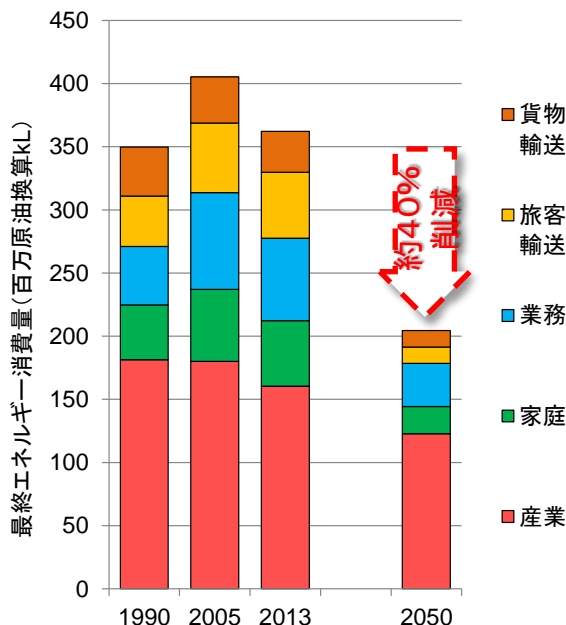


(参考) 2050年80%削減に向けた試算の一例

「温室効果ガス削減中長期ビジョン検討会とりまとめ(平成27年12月16日)」

- 2050年に向けて、エネルギー消費量の削減、使用するエネルギーの低炭素化、利用エネルギーの転換等による温室効果ガス80%削減の可能性について検討を行った。
- その結果、試算の一例として、以下のような技術的可能性を見出すことができた。
- こうした低炭素型社会への大転換・変革を進めるため、**技術やライフスタイル、経済社会システムのイノベーション**を引き起こしていくことが必要である。

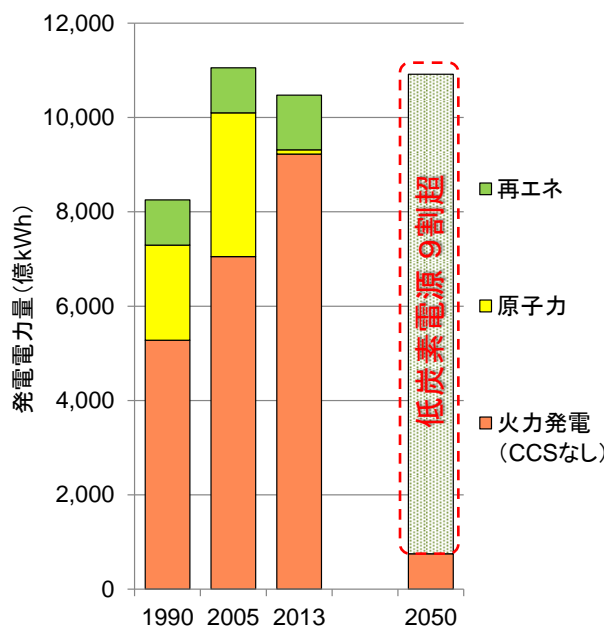
最終エネルギー消費量



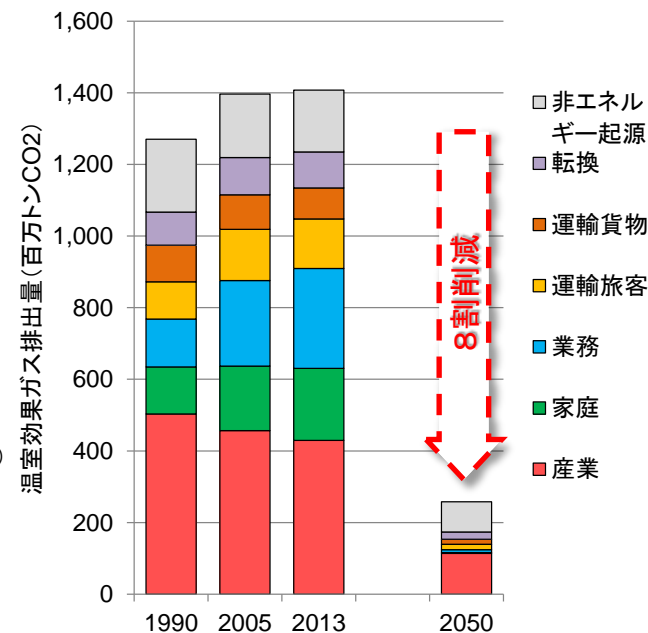
産業: 農林水産業, 鉱業, 建設業, 製造業

業務: 商業・飲食・宿泊・公務・娯楽・教育研究・医療保健福祉などサービス業

発電電力量



温室効果ガス排出量



家庭部門・業務部門

○住宅・建築物

- ・断熱性の向上等の住宅本体の工夫、省エネ機器の利用等により、無駄を省き必要最小限のエネルギーを利用

○利用エネルギー

- ・低炭素化した電力や水素、再生可能エネルギーの利用によりゼロエミッション化

○再エネの最大活用

- ・情報通信技術とヒートポンプ式給湯機等の活用により再エネの変動性を吸収するシステムを構築

運輸部門

○自動車

- ・乗用車ではモータ駆動の自動車が主流でそのエネルギー源は電力や水素
- ・貨物車では燃費改善やバイオ燃料・天然ガスの利用、モータ駆動自動車(電気・水素)の普及
- ・先進的情報通信技術等を通じた高度自動車利用

○交通流

- ・都市構造の変革や効率的な輸送手段の組み合わせ等により人や貨物の移動は大幅に合理化

○再エネの最大活用

- ・電気自動車のバッテリーや燃料電池自動車が消費する水素は電力需給の調整力としても機能

エネルギー転換部門

○発電

- ・再生可能エネルギー等の低炭素電源が大量に導入され、火力発電所にはCCSが設置

○再エネの最大活用

- ・高度情報化された通信システムが双方の情報から、需給量に応じた需要量の自律的な制御、双方に存在する蓄電装置の効率的な稼働、揚水発電や火力・水力発電所の調整能力を活用等

産業部門

○エネルギー多消費産業

- ・革新的技術の開発・普及、新たな素材生産プロセスの確立、低炭素社会を支える製品の開発・供給

○業種横断的な技術

- ・高効率機器の普及、産業用ヒートポンプの導入、低炭素燃料への転換等

○CO2大規模発生源

- ・産業用CCS

具体的な絵姿を達成するためのイノベーション

「温室効果ガス削減中長期ビジョン検討会とりまとめ(平成27年12月16日)」

- 社会経済構造の大転換・変革に向かってイノベーションを引き起こしていくことが必要である。本検討会では、イノベーションとして、以下を3本柱として考えた。
- 低炭素社会の構築およびそのためのイノベーションの誘発には数十年単位の年月を必要とする場合もあるため、国が長期にわたる国家戦略やビジョンを策定して目指すべき社会像を提示するとともに、全ての主体国民がそれに向かって取組を進めていくことが重要である。

技術のイノベーション

- 要素技術の開発：低炭素技術のイノベーションを誘発させる技術開発を推進するための取組や規制の適正化が必要。
- 複数技術の組み合わせ等を通じたシステム全体の変革：既存の要素技術の組み合わせによるシステム全体での変革を引き起こしていくことも重要。
- 世界の低炭素社会づくりへの貢献：我が国は低炭素技術を磨き上げ、世界へと普及させることで、世界の低炭素社会づくりに貢献するだけでなく、次なるイノベーションのための資金を世界から調達していく。

ライフスタイルのイノベーション

- 低炭素な商品・サービス・行動の選択：低炭素な商品・サービス・行動の選択を促すムーブメントを起こし、定着させていくことが必要。
- 温暖化対策のコベネフィット(健康面、安全性など)を追求した相乗効果：断熱性の優れた住宅・建築物の普及、コンパクトなまちづくりなどは、高齢化社会における対応としても必要な取組である。また、再生可能エネルギーの普及はエネルギー安全保障面や地域経済面、自然災害時等のエネルギー面のレジリエンス向上などの面から見ても有益である。

経済社会システムのイノベーション

- 都市圏・地方圏の政策との連携：都市形態や都市インフラが固定化(ロックイン)すると、低炭素社会の実現に向けた将来的な障壁となりうるため、低炭素社会への変革に向けて、インフラのリプレイス等の様々な機会を活用して、都市圏や地方圏の政策とも十分に連携を図っていくことが必要である。
- 複数の対策・施策の組み合わせ：異なる分野の政策をまとめて実施することによって、個別に政策を実施していた場合よりも政策の有効性向上につながる。
- 市場のグリーン化：市場において温室効果ガスの排出が少ない人や削減した人が相対的に得をするようなルールづくりを行っていくことが必要。
- 人材育成：国民各界各層に科学的・技術的知見に関する深い理解を有する人材だけでなく、システム全体として俯瞰できる横断的視点を有した人材等の多様な人材がコミュニケーションを図っていくことが必要であり、そのための人材育成が不可欠である。

- (1) 地球温暖化の科学的知見
- (2) 日本の約束草案(2030年削減目標)
- (3) 約束草案実現のための方策
- (4) 気候変動の影響への適応策
- (5) 2050年、2100年を見据えて
- (6) まとめ

まとめ

1. パリ協定の署名と締結、実施に向けた取組

- 全ての国が参加する公平かつ実効的な国際枠組みとして採択された「**パリ協定**」の実施に向け、**国際的な詳細ルールの構築に積極的に貢献**していくとともに、我が国の**署名及び締結に向けて必要な準備**を進める。
- 途上国支援、イノベーションからなる新たな貢献策「**美しい星への行動2.0**」の実施に向けて取り組む。

2. 削減目標の達成に向けた着実な取組(地球温暖化対策計画・政府実行計画の策定・実施)

- 日本の約束草案を確実に実現するため、**今春までに地球温暖化対策計画を策定**。
 - ※我が国のエネルギー起源CO2排出量の4割を占める電力部門について、**電力業界全体でCO2排出削減に取り組む実効性のある枠組みの早期構築**が必要。
 - ※**環境大臣を先頭に各省一体となって国民運動を強化**。地方自治体、産業界、民間団体等多様な主体が連携し、情報発信、意識改革、行動喚起を推進。
- 庁舎へのLED照明の率先導入など、先導的な対策を盛り込んだ**政府実行計画を今春までに策定**。

3. 気候変動の影響への適応計画の実施

- 平成27年11月、我が国として初めて策定した「**気候変動の影響への適応計画**」を**着実に実施**。

4. 2050年、さらにその先を見据えた長期的・戦略的な取組

- 世界共通の長期目標となった2℃目標の達成に貢献するため、G7エルマウ・サミット首脳宣言（本年6月）やパリ協定において盛り込まれた、**長期的な低炭素戦略の策定に向けた検討に着手**。



みんなでシェアして、
低炭素社会へ。

ご静聴ありがとうございました



環境省 地球環境局
総務課 低炭素社会推進室
安田 将人 (やすだ まさと)
Mail: masato_yasuda@env.go.jp