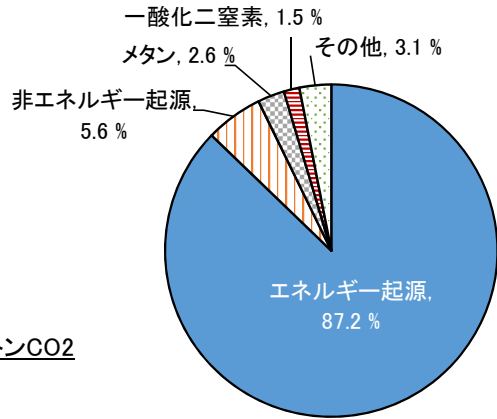


# 9. 低炭素社会に向けた取組の進展

➤ 温室効果ガスの排出を、2030年度に2013年度比26%削減、2050年までに80%削減を目指すのが政府目標。

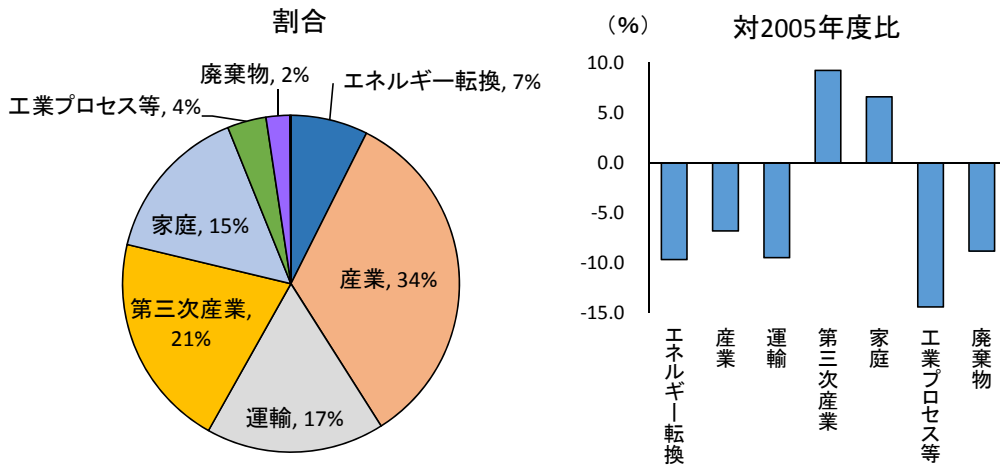
温室効果ガス排出量(2014年度)



計: 13.6億トンCO2

(出所) 国立環境研究所「温室効果ガスインベントリオフィスウェブサイト」により作成。

部門別の二酸化炭素排出量(2014年度)



(出所) 国立環境研究所「温室効果ガスインベントリオフィスウェブサイト」により作成。

## 【G8 ラクイラ・サミット(2009年)】

- 先進国として2050年までに温室効果ガス排出量を80%、もしくはそれ以上削減すると表明

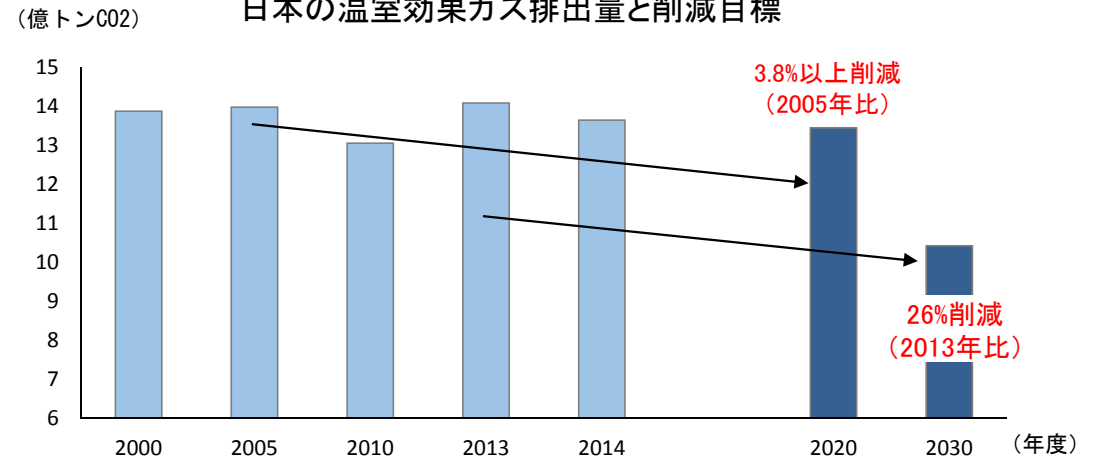
## 【パリ協定(2015年)】

- 途上国を含め条約に加盟するすべての国・地域が参加
- 各国は削減目標・行動を作成し、報告(5年ごとに更新)
- 世界共通の目標として、世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2°C、1.5°Cに抑える努力を追求する

## 【地球温暖化対策計画(2016年5月閣議決定)】

- 国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度において、2013年度比26.0%減(2005年度比25.4%減)の水準**にするとの中長期目標の達成に向けて着実に取り組む
- 長期的目標として**2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減**を目指す

日本の温室効果ガス排出量と削減目標



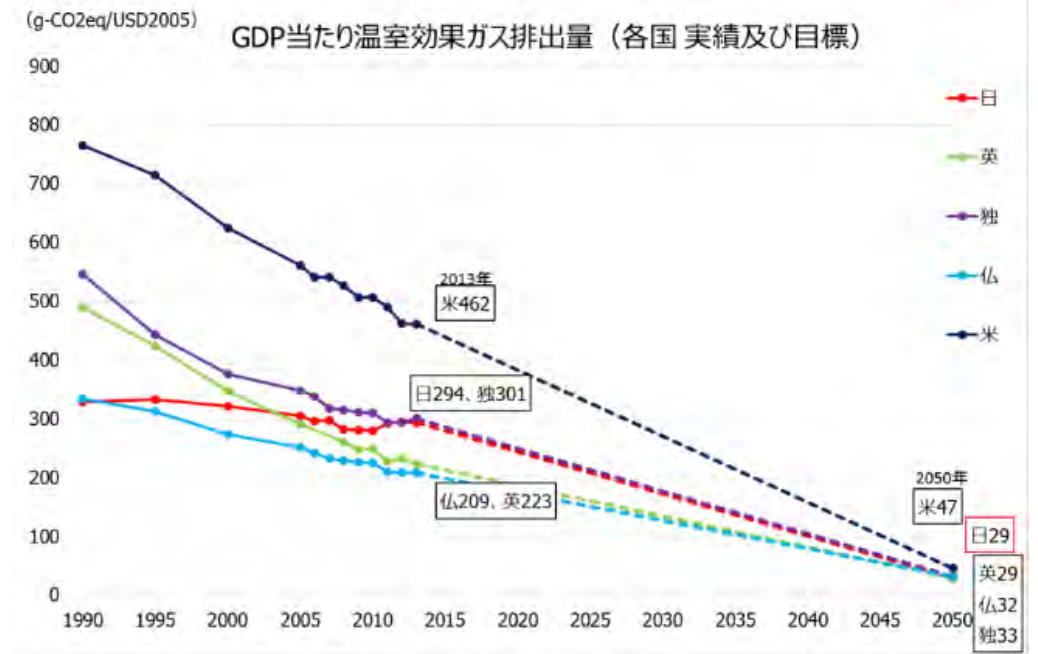
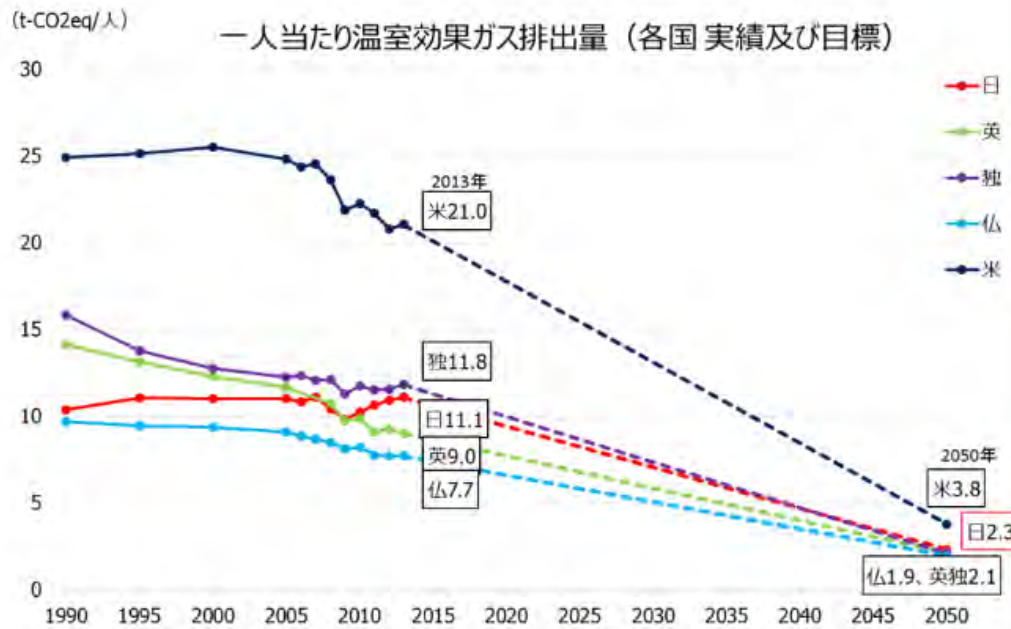
(出所) 国立環境研究所「温室効果ガスインベントリオフィスウェブサイト」により作成。

## 9. 低炭素社会に向けた取組の進展(続き)

▶ 各国とも2050年までに温室効果ガスの大幅削減を目指している。

各国の2050年温室効果ガス削減目標の水準

国・地域	EU	英国	ドイツ	フランス	米国
2050年 目標	80%削減 (90年比)	80%削減 (90年比)	80~95%削減 (90年比)	75%削減 (90年比)	80%削減 (05年比)



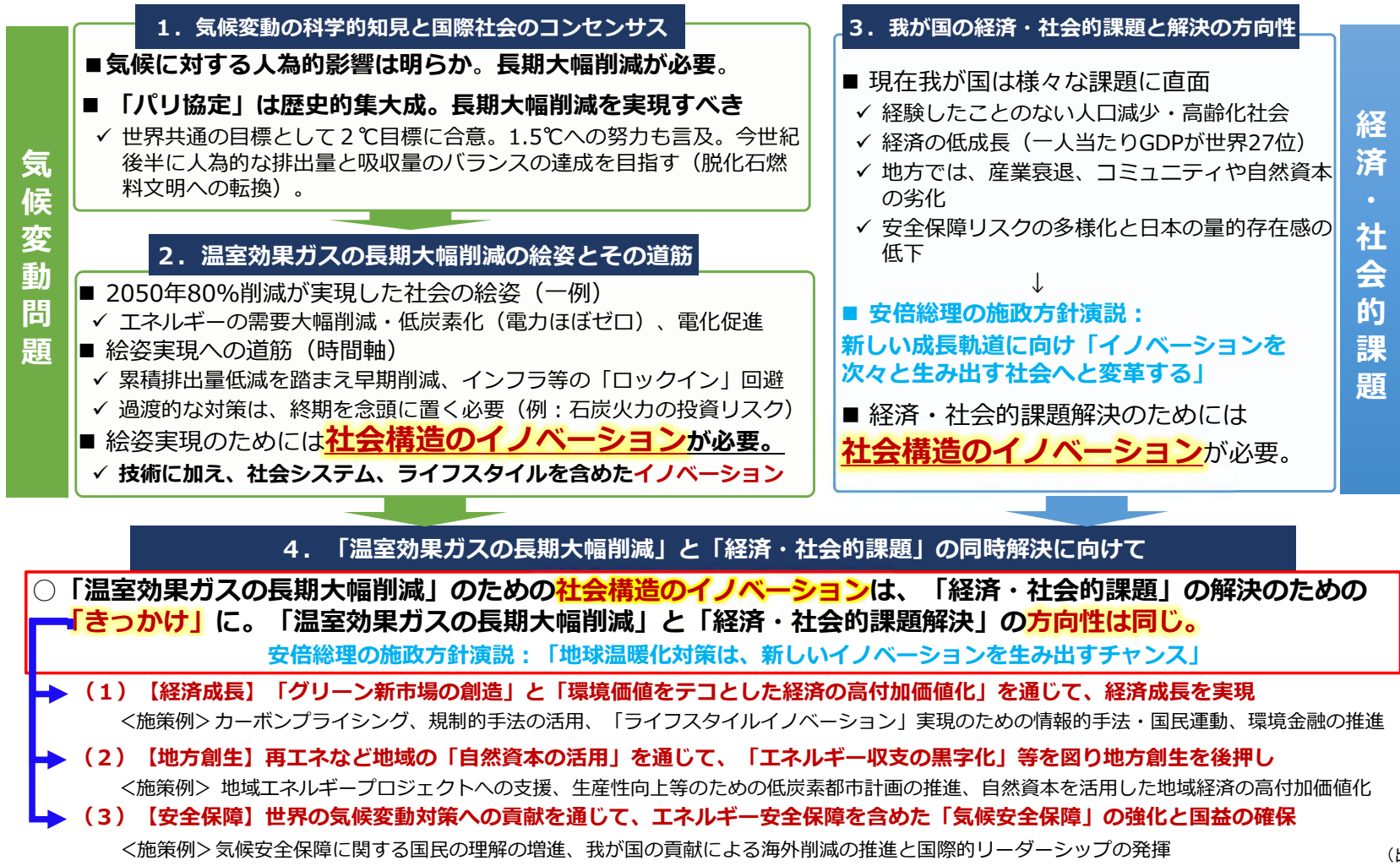
(出所) 気候変動長期戦略懇談会「提言」(平成28年2月)より抜粋。

# 9. 低炭素社会に向けた取組の進展(続き)

## 気候変動長期戦略懇談会提言(平成28年2月)

温室効果ガス2050年80%削減と我が国が直面する経済・社会的課題の同時解決を目指し、各界の第一人者の参画を得て、我が国の新たな「気候変動・経済社会戦略の考え方」を議論した。

委員名簿(敬称略): 浅野 直人(福岡大学 名誉教授)、伊藤 元重(東京大学院経済研究科 教授)、◎大西 隆(豊橋技術科学大学学長、日本学術会議会長)、川口 順子(明治大学国際総合研究所特任教授)、住明正(国立環境研究所理事長、安井至(一般財団法人持続性推進機構理事長)



気候変動問題

経済・社会的課題



# 9. 低炭素社会に向けた取組の進展(続き)

## 「エネルギー・環境イノベーション戦略」の概要

### I. 戦略の位置付け

- COP21で言及された「2℃目標」の実現には、世界の温室効果ガス排出量を2050年までに240億トンを程度に抑えることが必要。現在、世界全体で500億トン程度排出されている温室効果ガスは、各国の約束草案の積上げをベースに試算すると、2030年に570億トン程度と見込まれており、約300億トン超の追加削減が必要。これには、世界全体で抜本的な排出削減のイノベーションを進めることが不可欠。
- 「Society 5.0」(超スマート社会)の到来によって、エネルギー・システム全体が最適化されることを前提に、2050年を見据え、削減ポテンシャル・インパクトが大きい有望な革新技术を特定。技術課題を抽出し、中長期的に開発を推進。  
→2℃目標達成に必要な約300億トン超のCO<sub>2</sub>削減量のうち、本戦略で**数10億~100億トン超**の削減<sup>※</sup>を期待。

※IEAの試算を踏まえて、選定した技術分野において既に開発・実証が進んでいる技術の適用と合わせた数字

### II. 有望分野の特定

- ①これまでの延長線の技術ではなく、非連続的でインパクトの大きい革新的な技術
- ②大規模に導入することが可能で、大きな排出削減ポテンシャルが期待できる技術
- ③実用化まで中長期を要し、且つ産学官の総力を結集すべき技術
- ④日本が先導し得る技術、日本が優位性を発揮し得る技術

#### エネルギーシステム 統合技術

○革新技术を個別に開発・導入するだけでなく、ICTによりエネルギーの生産・流通・消費を互いにネットワーク化し、デマンドレスポンス(DR)を含めてシステム全体を最適化。AI、ビッグデータ、IoT等を活用。

#### システムを構成する コア技術

- 次世代パワエレ：電力損失の大幅削減と、新たなシステムの創造
- 革新的センサー：高耐環境性、超低電力、高寿命でメンテナンスフリー
- 多目的超電導：モーターや送電等への適用で、電力損失を大幅減

分野別革新技术

#### 省エネルギー



- 1 革新的生産プロセス  
○高温高压プロセスの無い、革新的な素材技術  
➢ 分離膜や触媒を使い、20~50%の省エネ
- 2 超軽量・耐熱構造材料  
○材料の軽量化・耐熱化によるエネルギー効率向上  
➢ 自動車重量を半減、1800℃以上に安定適用

#### 蓄エネルギー



- 3 次世代蓄電池  
○リチウム電池の限界を超える革新的蓄電池  
➢ 電気自動車で、1回の充電で700km以上走行
- 4 水素等製造・貯蔵・利用  
○水素等の効率的なエネルギーキャリアを開発  
➢ CO<sub>2</sub>を出さずに水素等製造、水素で発電

#### 創エネルギー



- 5 次世代太陽光発電  
○新材料・新構造の、全く新しい太陽光発電  
➢ 発電効率2倍、基幹電源並みの価格
- 6 次世代地熱発電  
○現在は利用困難な新しい地熱資源を利用  
➢ 地熱発電の導入可能性を数倍以上拡大

#### 7 CO<sub>2</sub>固定化・有効利用

○排ガス等からCO<sub>2</sub>を分離回収し、化学品や炭化水素燃料の原料へ転換・利用  
➢ 分離回収エネルギー半減、CO<sub>2</sub>削減量や効率の格段の向上

### III. 研究開発体制の強化

#### 1. 政府一体となった研究開発体制構築

・総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)が全体を統括し、関係省庁の協力を得て、一体的に本戦略を推進する体制を強化

#### 2. 新たなシーズの創出と戦略への位置づけ

・先導的な研究情報の共有等により政府一体となって新たな技術シーズを創出・発掘し、戦略に柔軟に位置づけ  
・ステージゲートを設け戦略的に推進

#### 3. 産業界の研究開発投資を誘発

・政府の長期的コミットメントの明示、産業界と研究開発ビジョンを共有  
・産学官研究体制の構築と、研究成果を切り出して事業化促進  
・産学官が協力し国際標準化・認証体制を整備

#### 4. 国際連携・国際共同開発の推進

・G7関連会合やICEF<sup>※</sup>等を活用し、国際連携を主導  
・国際共同研究開発を推進  
・途上国、新興国への導入を見据え、国際標準化等の共同作業を模索

イノベーションで世界をリードし、気候変動対策と経済成長を両立

(出所) 総合科学技術・イノベーション会議「エネルギー・環境イノベーション戦略(NESTI2050)概要」(2016年4月19日)より抜粋。



※ICEF(Innovation for Cool Earth Forum):イノベーションによる気候変動問題の解決を目指して我が国が主催する世界の産学官の連携と協力を促進する国際的プラットフォーム