

エネルギー・環境イノベーション戦略推進WG(第1回目)

低炭素社会の実現に向けた 経団連の取り組みについて

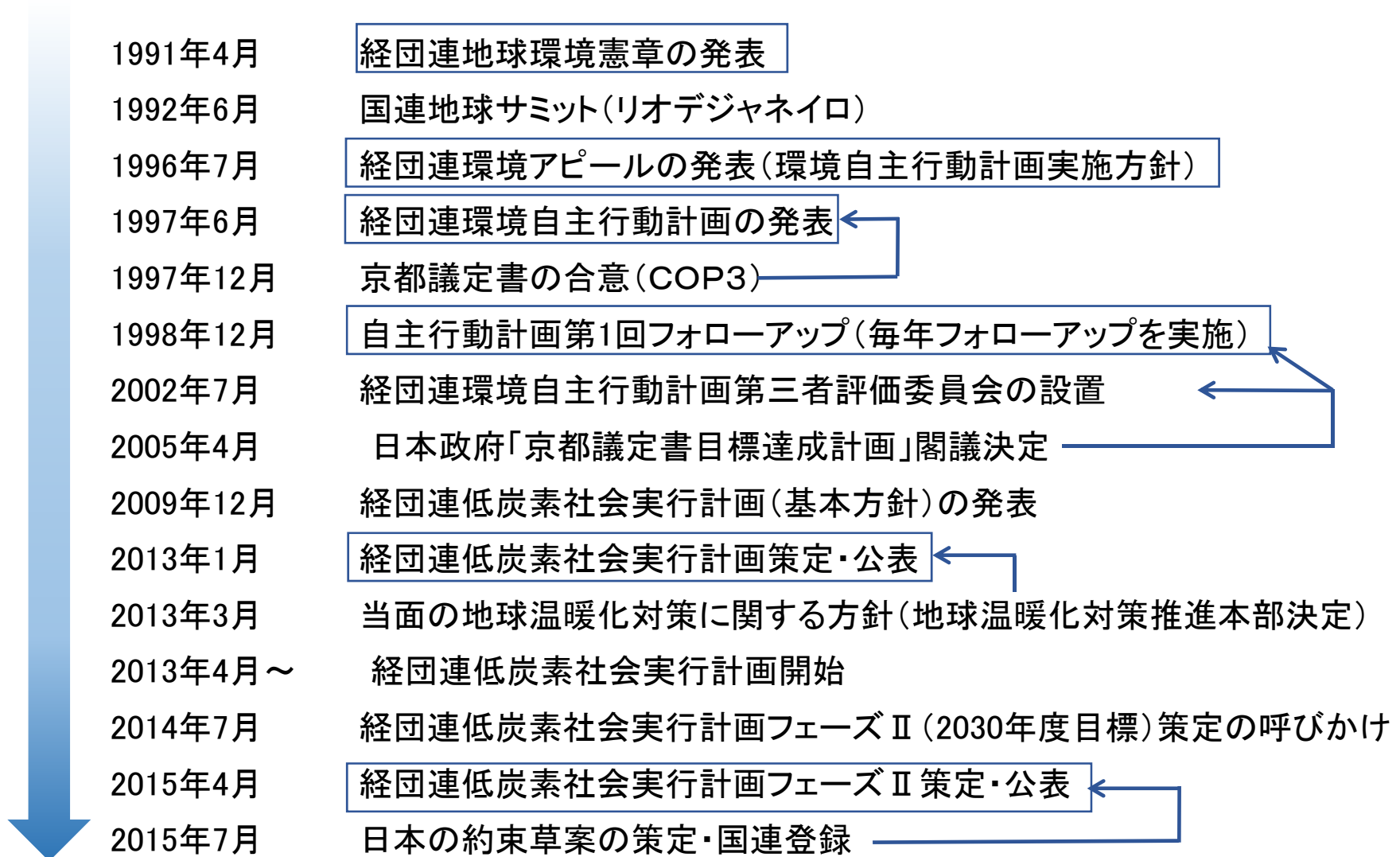
2016年12月14日

経団連 環境エネルギー本部

1. 環境自主行動計画の成果(1997年度－2012年度)
2. 低炭素社会実行計画の推進(2013年度－)
3. 中長期温暖化対策に関する経団連のスタンス

1. 環境自主行動計画の成果(1997年度－2012年度)
2. 低炭素社会実行計画の推進(2013年度－)
3. 中長期温暖化対策に関する経団連のスタンス

経団連は常に、日本政府の方針決定に先駆け、主体的に行動



広範な業種の参加により環境自主行動計画を推進 1997-2012年度

産業部門
31業種

エネルギー
転換部門
3業種

業務部門
14業種

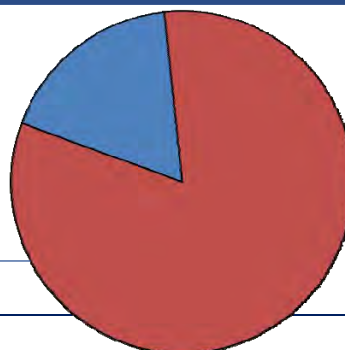
運輸部門
13業種

統一目標 = 90年度比 $\pm 0\%$ (2008-12年度の平均)

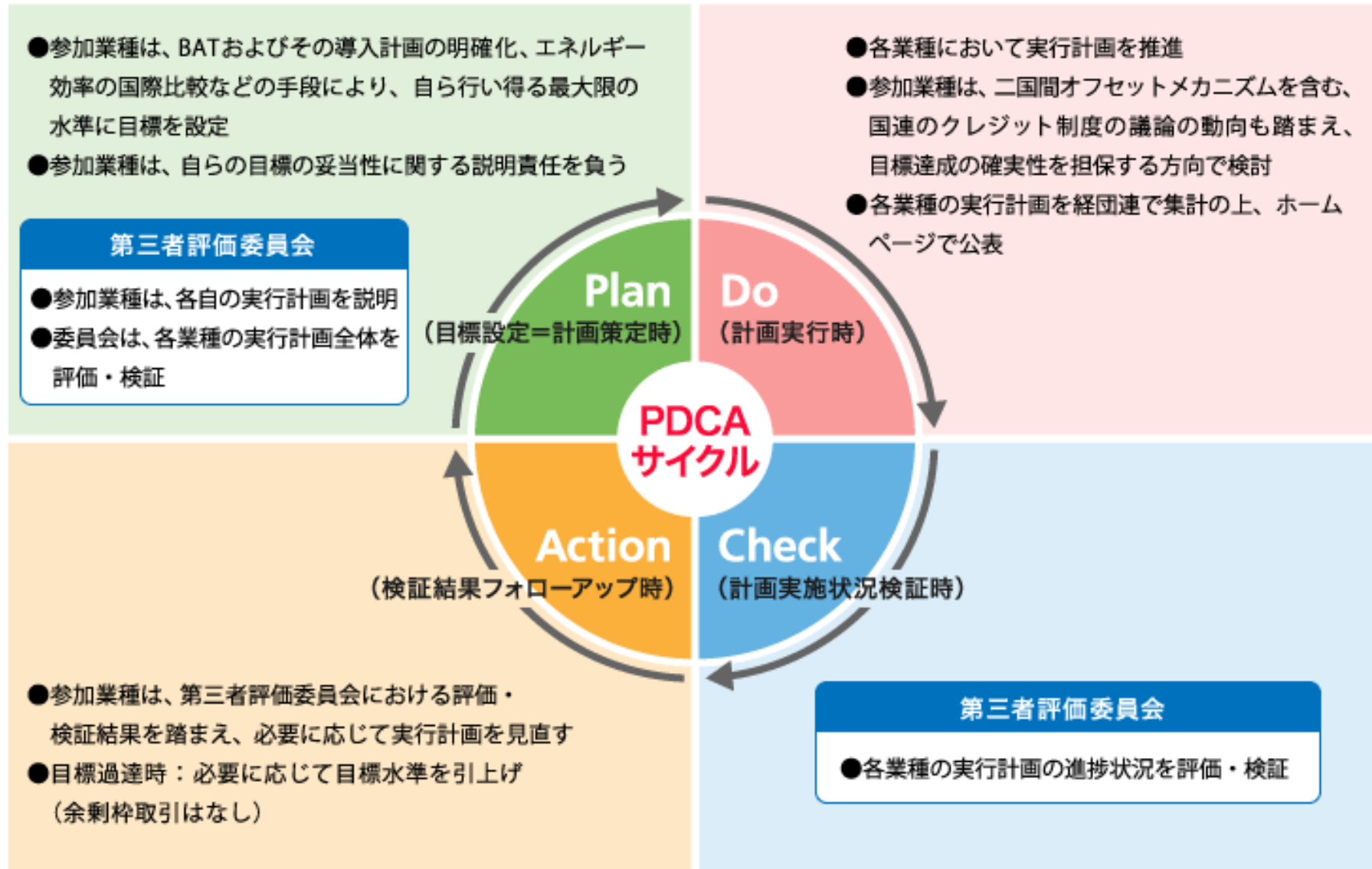
- i. エネルギー多消費産業をはじめとする製造業のみならず、流通、金融サービスなどの業務部門、運輸部門といった極めて広範な業種から成る合計61業種・企業が参加。
- ii. 製造工程(サービス提供段階)につき、4種類の指標(CO2排出総量、同排出原単位、エネルギー使用総量、同使用原単位)から、業種・業態の違いに応じて最適と判断されるものを選択した上で数値目標を設定。
- iii. 当初見通し以上に成果が上がった場合には、より高い目標への引き上げが行われている。他方、自らの目標達成のため、CDMなどのクレジットを大量に購入している業種も。
- iv. 政府審議会(中央環境審議会、産業構造審議会)や第三者評価委員会によるレビューを毎年実施。

1990年度の日本の産業・エネルギー転換部門のCO2排出量の内、34業種が占める割合

82.8%

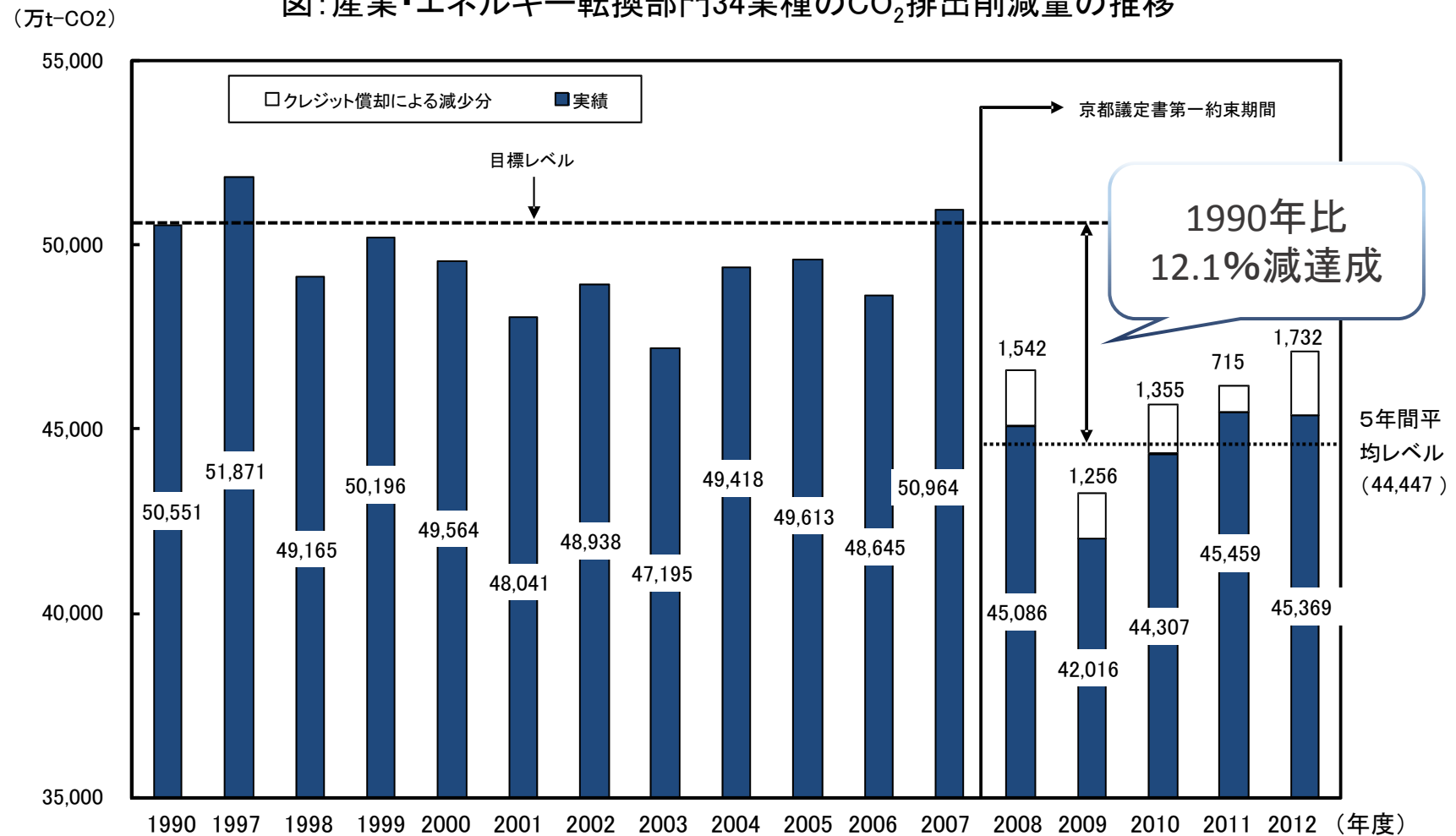


PDCAサイクルを通じて実効性を確保



目標を大幅に上回る12.1%減(90年比)を達成

図：産業・エネルギー転換部門34業種のCO₂排出削減量の推移

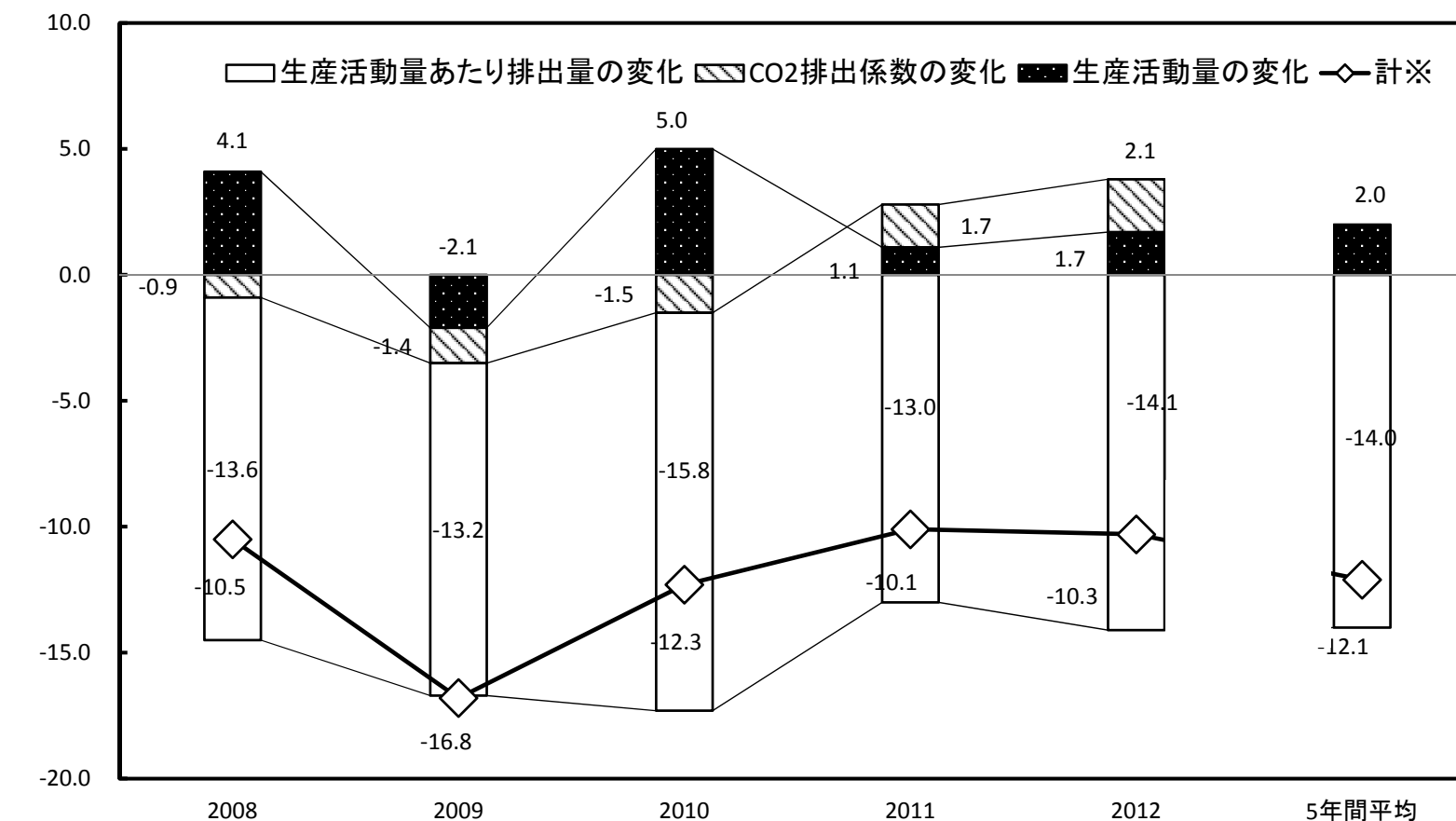


※1 2008年度以降の実績はクレジット償却後の数値

※2 クレジット償却前の5年間平均(2008～2012年度)は、1990年度比で9.5%減

環境と経済を両立した排出削減の実現

図: CO₂排出削減寄与度の推移(産業・エネルギー転換部門34業種平均)

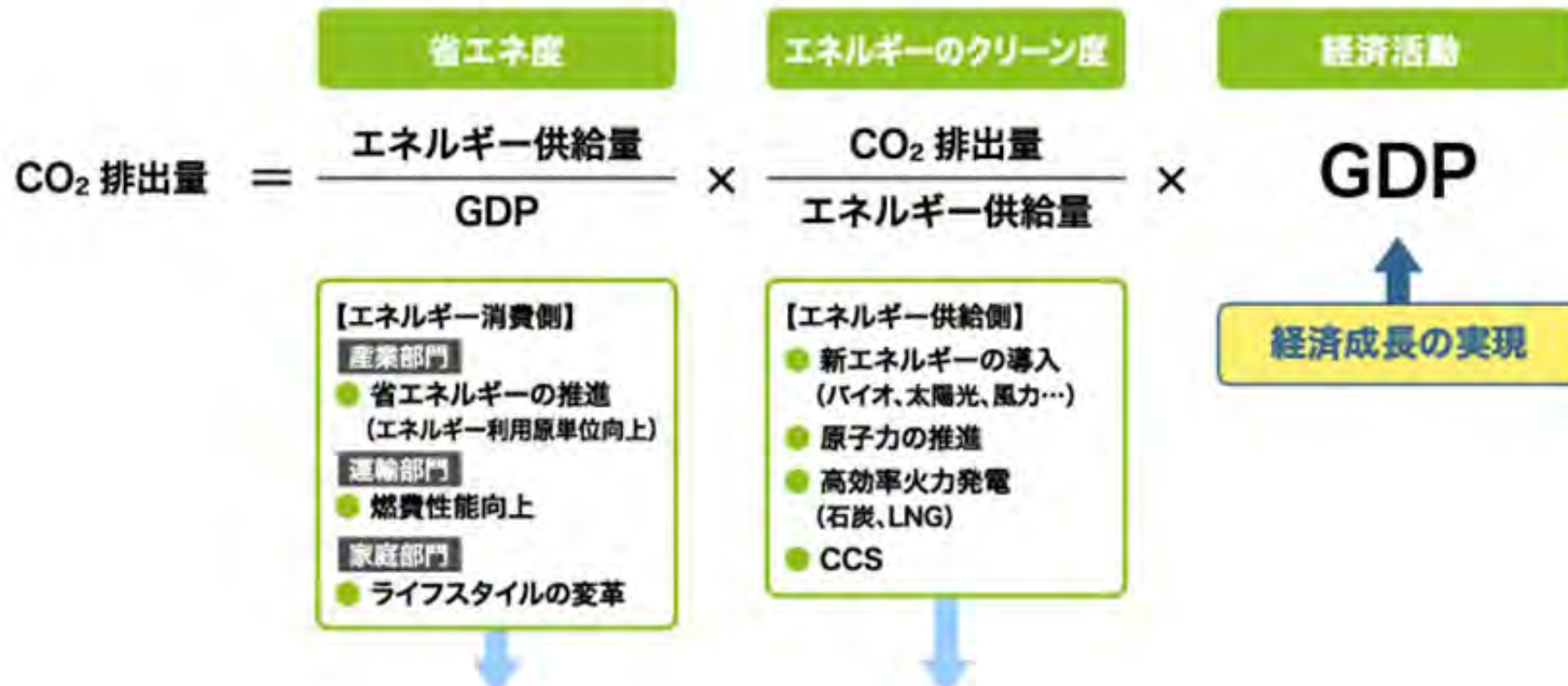


※集計プロセスの関係上、各項目の合算値と計の値は必ずしも一致しない。

1. 環境自主行動計画の成果(1997年度－2012年度)
2. **低炭素社会実行計画の推進(2013年度－)**
3. 中長期温暖化対策に関する経団連のスタンス

経済成長と排出削減を両立させる鍵＝「技術」

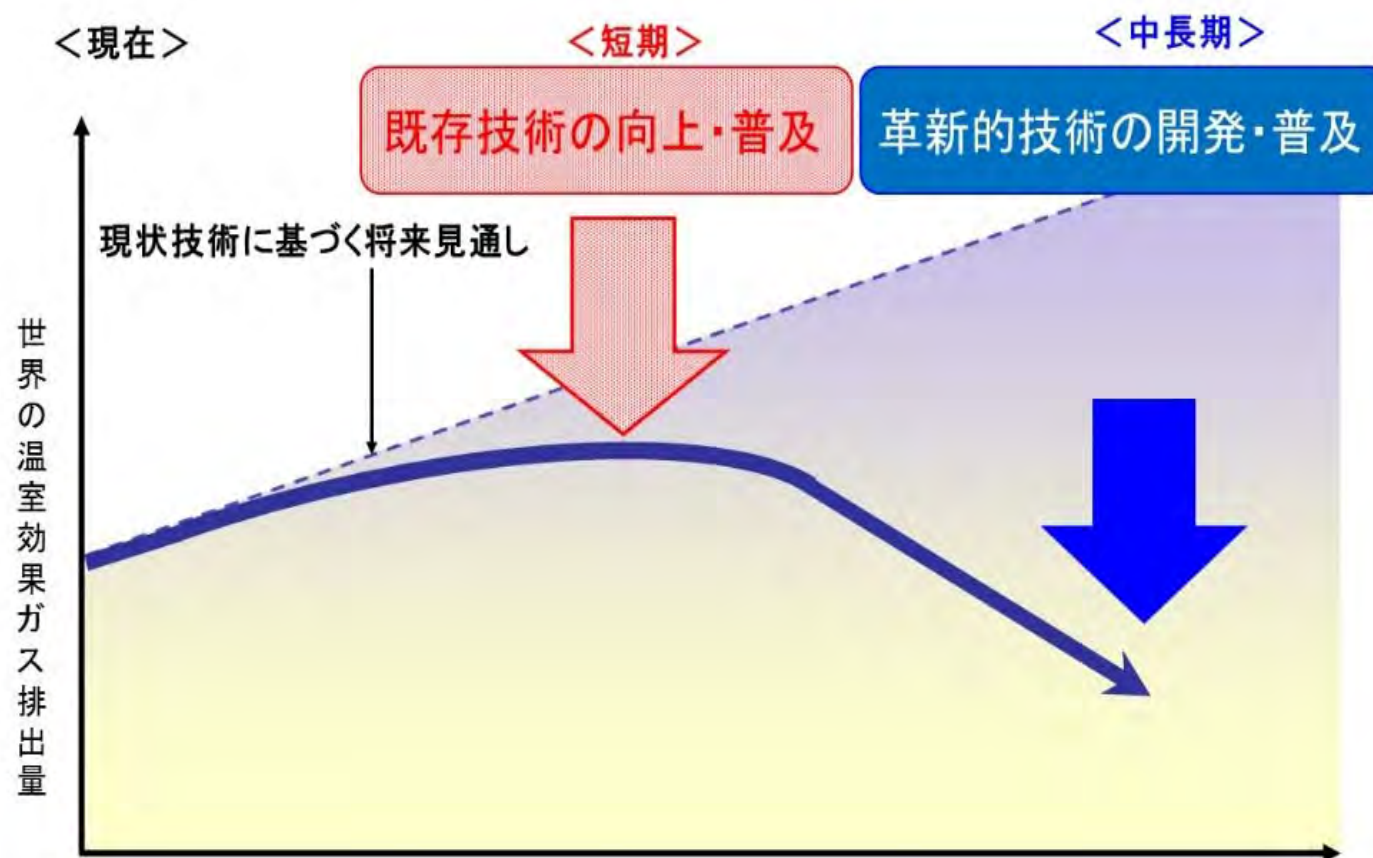
CO2排出量の要因分解(茅恒等式)



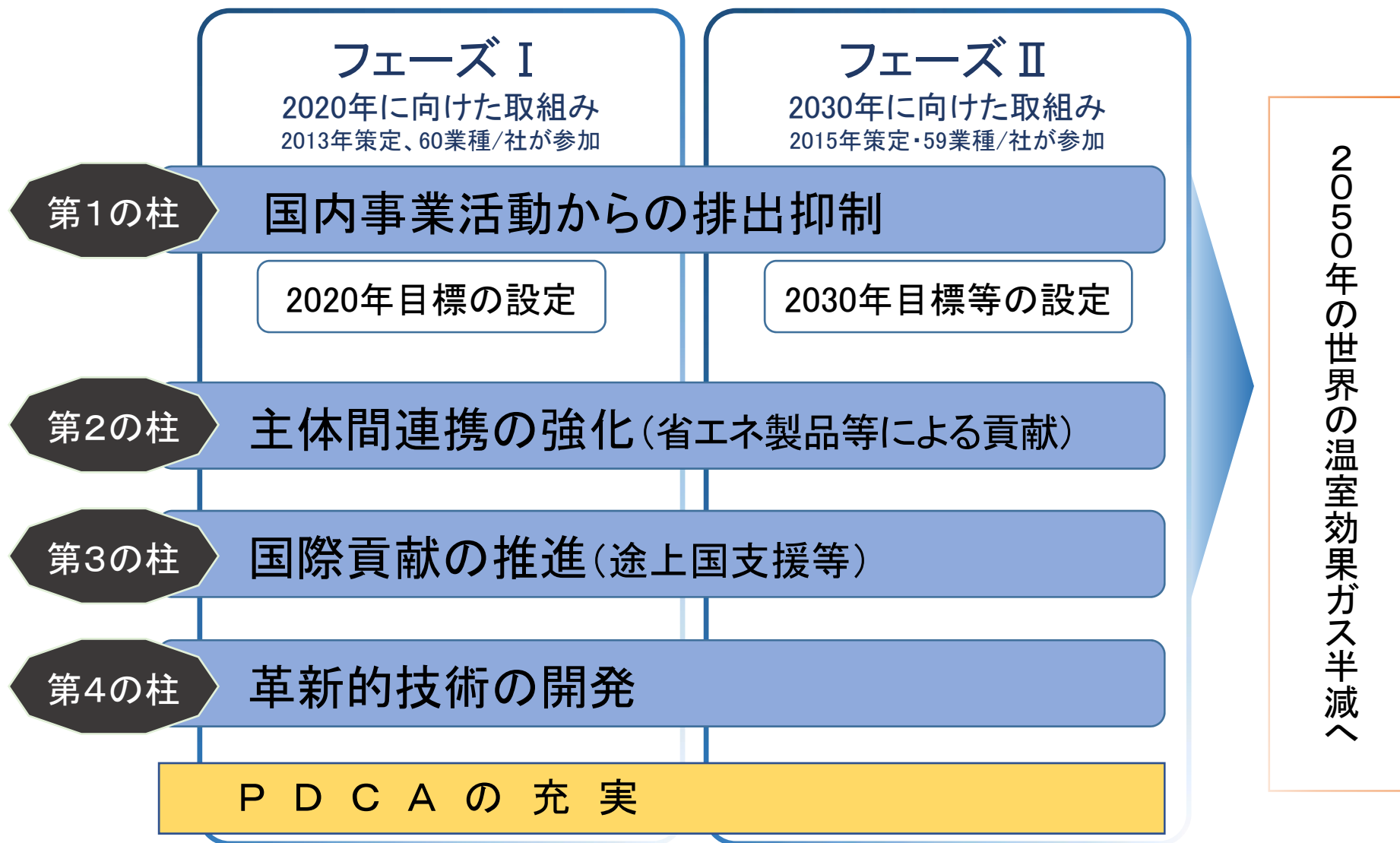
省エネ・低炭素技術の普及と革新的技術開発

技術を通じた長期・地球規模の温室効果ガス削減（イメージ）

1. 短期的には、日本の有する世界最先端の省エネ・低炭素技術を途上国など海外に展開し、その普及を図る。
2. 中長期的には、革新的技術の開発・普及を通じて、大幅なGHG削減を実現。



4本柱による低炭素社会実行計画に進化（2013年度-）



低炭素社会実行計画は政府の対策の柱に位置づけ

「当面の地球温暖化対策に関する方針」（2013年3月15日 地球温暖化対策推進本部決定）

エネルギー起源二酸化炭素の各部門の対策については、「低炭素社会実行計画」に基づく事業者による自主的な取組に対する評価・検証等を進めるとともに、排出抑制等指針の策定・公表・運用を始めとする制度的対応や、各種の支援措置等を進めるものとする。

「日本の約束草案」（2015年7月17日 地球温暖化対策推進本部決定、国連登録）

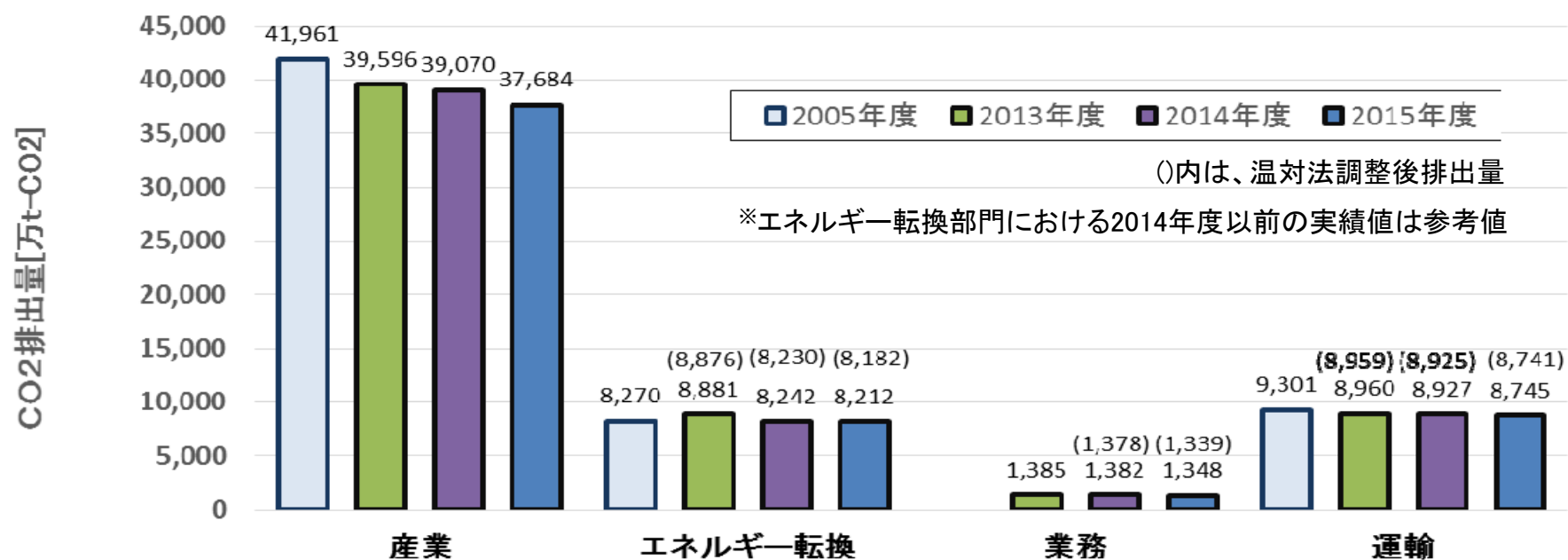
（産業部門の温室効果ガス削減目標の積み上げ基礎となる対策・施策として、「低炭素社会実行計画」を明記。）

「地球温暖化対策計画」（2016年5月13日 閣議決定）

経団連をはじめとする産業界は、主体的に温室効果ガス排出削減計画を策定して排出削減に取り組み、これまで高い成果を上げてきた。地球温暖化対策計画における削減目標の達成に向けて排出削減の着実な実施を図るため、産業界における対策の中心的役割として引き続き事業者による自主的な取組を進めることとする。

【第1の柱】 国内事業活動からの排出抑制

2015年度のCO2排出量は、産業、エネルギー転換※、業務、運輸の全ての部門で、前年度(2014年度)、2013年度比ともに減少。



部門	業種/ 企業数	2015年度 CO2排出量実績	前年度比	2013年度比	2005年度比
産業	31業種	3億7,684万t-CO2	-3.5%	-4.8%	-10.4%
エネルギー転換※	3業種	8,212万t-CO2	-0.4%	-7.5%	-0.7%
業務	10業種	1,348万t-CO2	-2.4%	-2.6%	-
運輸	11業種/社	8,745万t-CO2	-2.0%	-2.4%	-9.9%

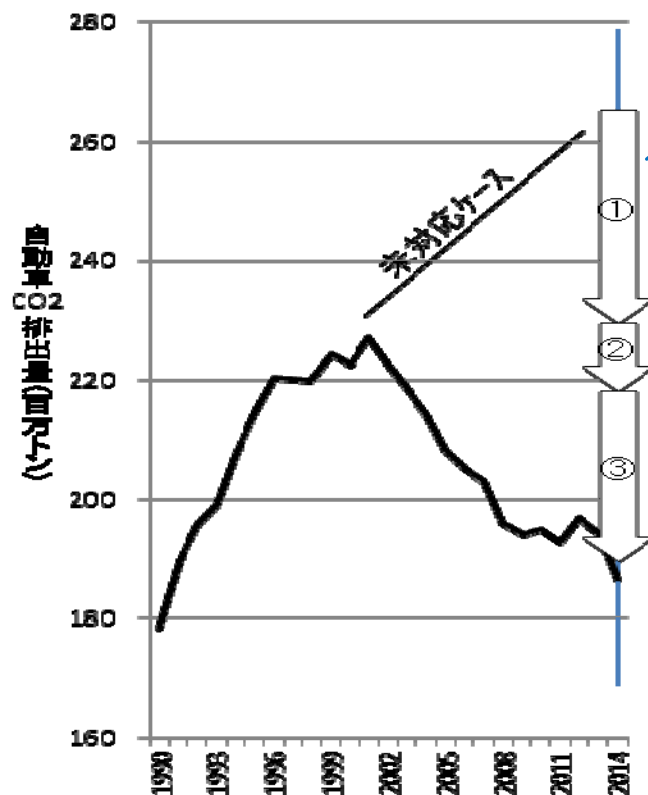
【第2の柱】 主体間連携を通じた、 ライフサイクル全体でのCO2排出量削減

図：乗用車のライフサイクルを通じた主体間連携のイメージ



【第2の柱】 運輸部門・自動車の例

業種を越えた主体間の連携を通じ、製品・サービスの低炭素化をビジネスベースで推進し、運輸部門のCO2排出削減に貢献。



出典: (一社) 日本自動車工業会 (年度)

乗用車の実走行燃費の改善

- 自動車車体燃費の改善(エンジン改良等)
- 次世代車導入(HEV、グリーンディーゼル等)
- 交通改善(ITSの推進等)

貨物車の実走行燃費の改善

- 自動車車体燃費の改善(エンジン改良等)
- 次世代車導入(HEV等)
- 交通改善(ITSの推進、エコドライブ等)

貨物輸送効率改善

- 自営転換(自家用トラックによる輸送を営業用トラックに切替)
- 共同配送の推進
- モーダルシフト等

【第3の柱】 国際貢献を通じた地球規模での排出削減

高機能素材や製品等の輸出、低炭素化技術の移転により、CO2排出削減に数千万トン(推計)貢献。

製品、設備等、技術移転等(2015年度の事例)		CO2削減効果(推計)*
電気電子製品	発電	1,038万t-CO2
	家電製品	75万t-CO2
	ICT製品・ソリューション	870万t-CO2
鉄鋼業における主要な省エネ設備 (コークス乾式消火設備(CDQ)、炉頂圧発電(TRT)等)		5,458万t-CO2
水力発電事業	ワンジャカ水力発電所(ペルー)	14,000t-CO2 (30,000 MWh)
	パルカ鉱山水力発電所(ペルー)	971t-CO2 (2,000 MWh)
風力発電事業	Shepherds Flat(米)	148万t-CO2
	CPV Keenan II(米)	41万t-CO2
地熱発電	Sarulla Operations Ltd(インドネシア)	100万t-CO2
廃棄物処理施設の廃熱ボイラ余剰蒸気による発電(タイ)		2,700t-CO2
廃棄物焼却・発電事業(SITA UK)(イギリス)		34万 t-CO2

* 低炭素社会実行計画参加業種が算定。製品等によって効果の算定方法や定義が異なる。

【第4の柱】革新的技術の開発

産業部門を中心に、革新的技術の開発・実証・実用化に向けた取組みが推進。
将来的に、業務部門等との連携により、革新的なサービスや社会システムの
開発・普及に繋がることが期待。

フェーズ	技術の概要(2015年度の事例)
研究 開発	リチウムイオン電池、革新電池、有機EL、有機薄膜太陽電池等の機能性新素材の評価技術の開発
	銅リサイクルプロセスの電解技術開発
	電気自動車など環境対応車向けの電動パワステ(EPS)用フィルタコイル、直噴エンジン制御ユニット用表面実装(SMD)コイル、アイドリングストップDC-DCコンバータ向けチョークコイルの開発
	反応工程の短縮及び最適化による使用原料、試薬、溶媒及びエネルギーの削減
実証	NEDO委託事業「環境調和型製鉄プロセス技術開発(COURSE50)」について、10m ³ 規模の試験高炉の建設を完了、2度の試運転および所定の設備特性の確認を実施
	苛性ソーダ工場から発生する未利用・高純度の副生水素を回収し、周南地域で燃料電池車や燃料電池バス、純水素燃料電池等に利用
	蒸留工程で50%以上の省エネが可能となる無機分離膜を開発。現在実プラントでの実証試験を実施中
	浮体式洋上風力発電システム実証事業への参画及び商用化への取組み推進
	超電導ケーブル「石狩超電導直流送電プロジェクト」＝「高温超電導直流送電システムの実証研究」において500mの超電導送電試験に成功、太陽光発電施設からデータセンターへの超電導直流送電を開始
	CCS実証試験の貯留層評価およびCO ₂ 圧入の長期予測シミュレーション、圧入井の掘削作業完了、CO ₂ 圧入を開始
実用化・ 普及	3～5kW級業務用SOFC(固体酸化物形燃料電池)の開発を進め、ユーザーとのフィールド実証試験を開始
	自動車及び鉄道車両でのアルミのリサイクルでの実用化
	セルロースナノファイバーの表面に金属イオン等を付着した消臭効果のある機能性シートや透明連続シートや容易に分散可能なウェットパウダー状サンプルの製造

1. 環境自主行動計画の成果(1997年度－2012年度)
2. 低炭素社会実行計画の推進(2013年度－)
3. 中長期温暖化対策に関する経団連のスタンス

中長期の温暖化対策に関する経団連の基本スタンス

1. 「環境と経済」の両立の視点が不可欠

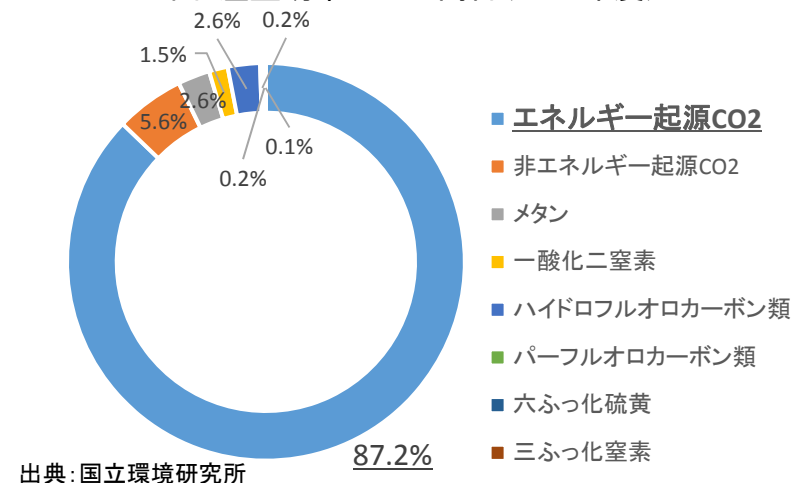
2. まずは中期目標「2030年度26%減」の達成に注力すべき

3. 長期の地球温暖化対策はイノベーション創出を軸とすべき

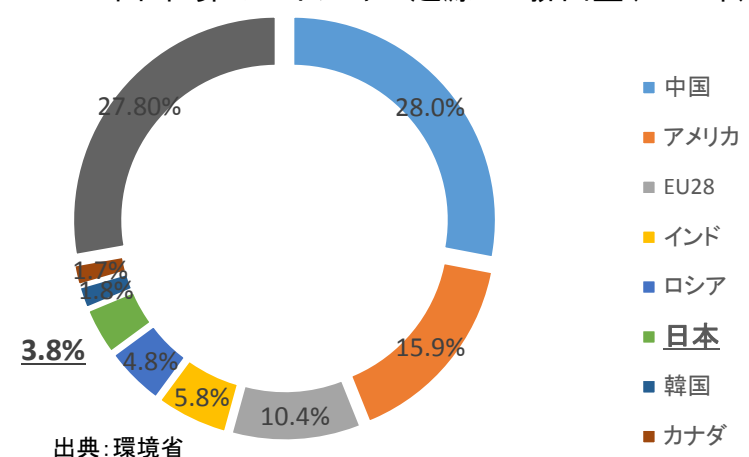
1.「環境と経済」の両立の視点が不可欠

- 革新的技術開発や設備・インフラ等の更新のための原資を確保するためには、持続的な経済成長が前提。
- GHGの約9割をエネルギー起源CO2が占める日本では、エネルギー政策との連携が重要。
- パリ協定の長期目標(2°C/1.5°C)は一国ではなく世界全体で目指すもの。わが国は、革新的技術開発や国際貢献に注力し、地球規模・長期の大幅な温室効果ガスの削減に貢献すべき。

図：温室効果ガスの割合(2014年度)



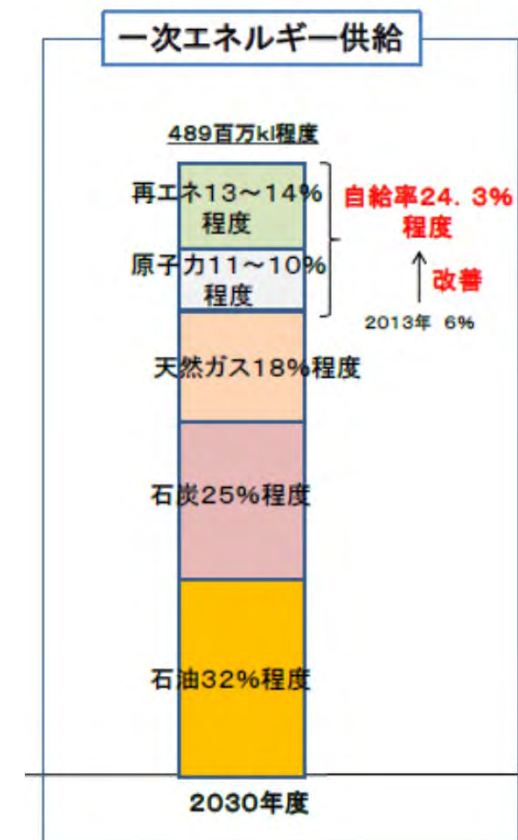
図：世界のエネルギー起源CO2排出量(2013年)



2. まずは中期目標「2030年度26%減」の達成に注力すべき

- 2030年度中期目標は、1970年代のオイルショックから現在までに達成したエネルギー効率改善と同程度の省エネを、今後15年間で求めるもので、極めて野心的。
- 中期目標の達成に向け、2030年度のエネルギーミックスを実現していくとともに、部門毎・対策毎にPDCAサイクルを展開し、部門毎の目標実現に注力すべき。
- 排出量取引制度や炭素税をはじめとする規制的手法は導入すべきでない。森林吸収源対策のための費用について、法人負担を伴うような新税は創設すべきでない。

図: 2030年度一次エネルギー供給の構成



出典: 経済産業省

3. 長期の地球温暖化対策はイノベーション創出を軸とすべき

- 長期戦略は、エネルギー政策との整合性を踏まえ、実現可能性を考慮しながら、丹念に検討すべき。特定の削減率ありきで、直線的な削減経路を描くべきでない。
- 「地球温暖化対策計画」の「2050年80%」目標は、長期のエネルギーミックスの見通しや、わが国の経済や雇用、産業競争力等への影響をしっかり検証し、不断に見直すべき。
- 長期の温室効果ガスの大幅な削減に向け、科学技術を基点としたイノベーション創出の環境整備に注力すべき。

(ご参考) 政府への期待

政府としての継続的なコミット

- 政府研究開発投資 対GDP比1%の実現と継続
- エネルギー・環境分野の研究開発投資の倍増

政府一体の推進体制

- CSTIによる全体統括と、関係府省や研究開発法人との連携
- SIP、ImPACT、FIRSTも含め、研究開発ステージに応じたスキームの活用

予見可能性と柔軟性の両立

- 政府統一ロードマップの策定
- PDCAを通じた、戦略を含めた柔軟な見直し

Society5.0との連携

- 様々な社会的課題の解決を通じた、直接・間接的な温室効果ガス排出の削減

イノベーション創出力の強化

- イノベーション・エコシステムの不断の改善