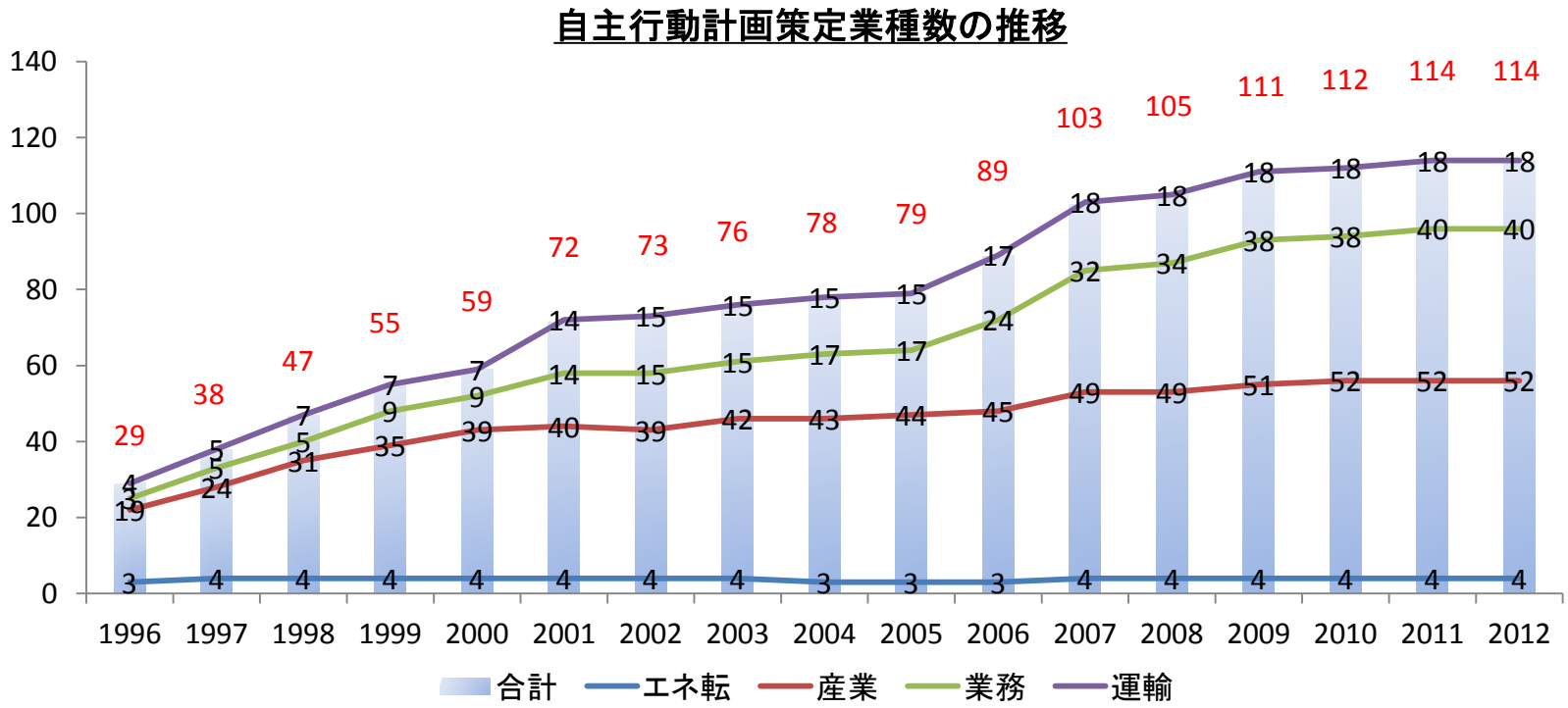
参考資料３－２

自主行動計画の総括的な評価に係る検討会とりまとめ（概要）

自主行動計画の概要

- ○ 自主行動計画は、業界団体が自主的に目標を設定し、その達成のために温暖化対策に取り組む手法である。
- ○ 1997年の「経団連環境自主行動計画」の発表を契機として産業界における計画策定が進展。2012年度時点で114業種が計画を策定しており、エネルギー起源CO2排出量に占める割合は産業部門・エネルギー転換部門の8割、日本全体の5割を占めている。
- ○ 1998年度より政府による自主行動計画のフォローアップが開始。「産業界における対策の中心的役割」として位置付けられ、政府としても計画の透明性・信頼性・目標達成の蓋然性を向上させるため関係審議会等による定期的なフォローアップを行うこととされた。



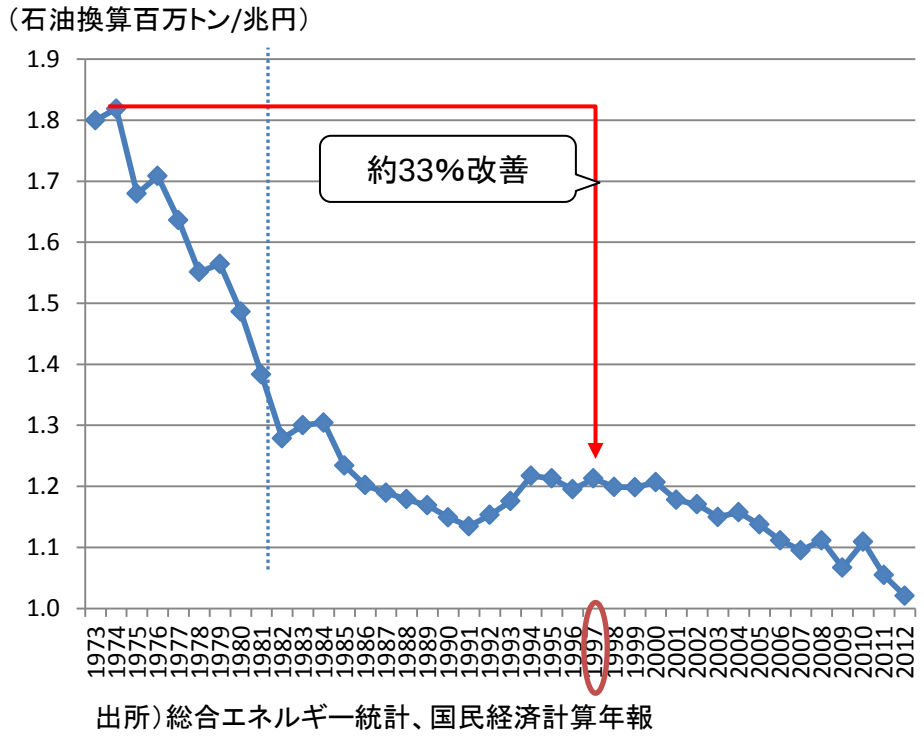
図注：参加団体の統合等による業種数の減少を含む。
出所：経団連・業界団体ホームページ、政府フォローアップ資料、経済産業省による平成24年度業界団体アンケート結果等より日本エネルギー経済研究所作成

自主行動計画の目標の妥当性

○ 1997 年当時、我が国は、石油危機以降の省エネ取組によりエネルギー効率を3割以上改善し、世界最高水準のエネルギー効率を実現。

○ 1997年のエネルギー原単位及びCO2原単位の実績値（生産活動量は、2008-2012年度実績値）をベースライン（=1.0）としたときの目標水準は、経団連傘下の産業・エネルギー転換部門34業種で平均0.90（▲10%）。これに対して、実績値は平均0.83（▲17%）であり、世界最高水準のエネルギー効率から更に厳しい目標を掲げ、超過達成していると評価。

我が国の実質GDP当たり一次エネルギー消費量



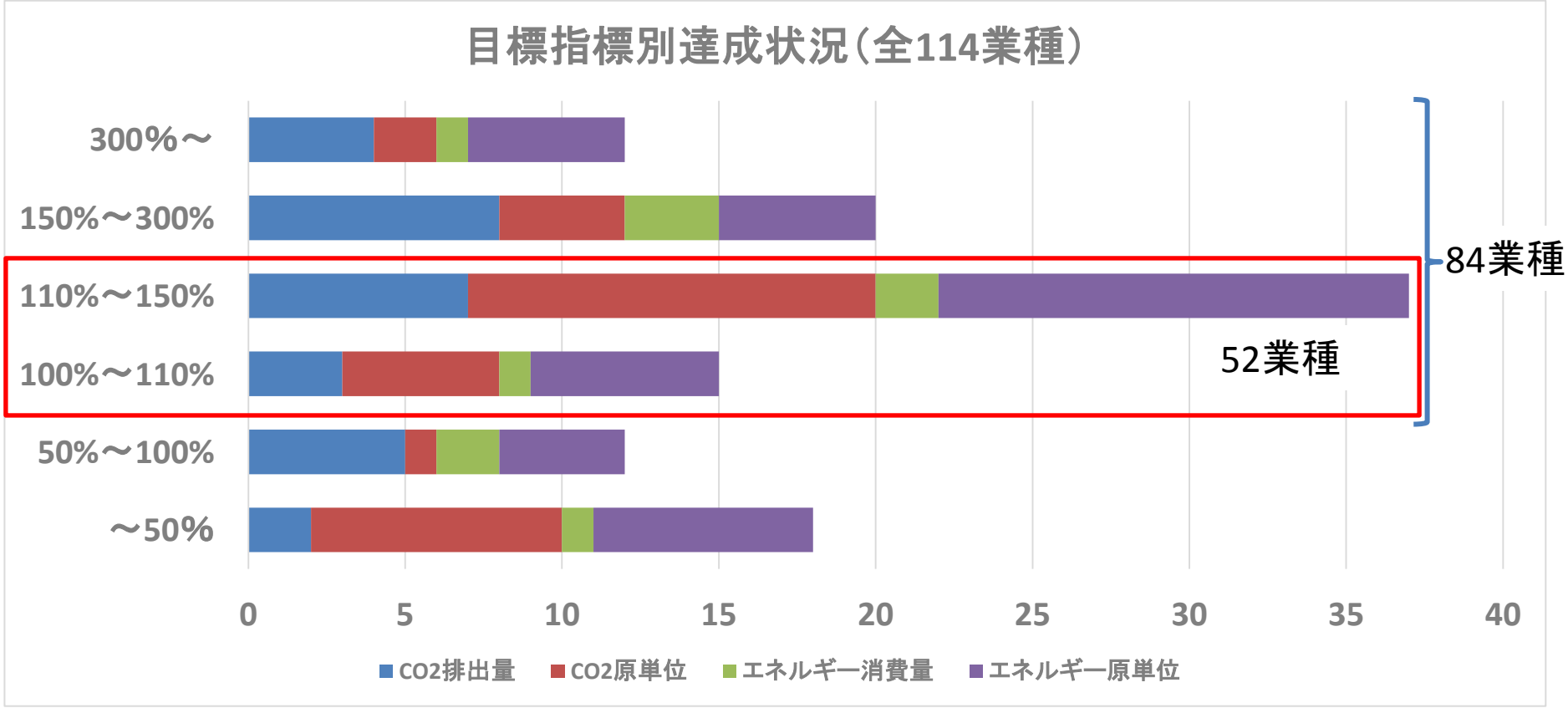
出所）総合エネルギー統計、国民経済計算年報

	エネルギー原単位	エネルギー消費量	CO2原単位	CO2排出量
電気事業連合会	0.96	0.96	[0.91] 1.05 (1.04)	1.05 (1.04)
石油連盟	[0.95] 0.92	0.92	0.92 (0.92)	0.92 (0.92)
日本ガス協会	0.21	0.21	[0.20] 0.21 (0.19)	[0.20] 0.21 (0.19)
日本鉄鋼連盟	0.84	[0.85] 0.84	0.85 (0.84)	0.85 (0.84)
日本化学工業協会	[0.93] 0.90	0.90	0.92 (0.87)	0.92 (0.87)
日本製紙連合会	[0.84] 0.79	0.79	0.83 (0.81)	0.83 (0.81)
電機・電子4団体	0.71	0.71	[0.83] 0.86 (0.76)	0.86 (0.76)
日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	0.66	0.66	0.72 (0.67)	[0.84] 0.72 (0.67)
経団連産業・エネルギー転換部門34業種平均		[0.90] 0.83		

上段：[目標水準]
中段：クレジットなし実績値
下段：（クレジットあり実績値）

自主行動計画の目標達成状況（全114業種）

- ○ 計画策定114業種中84業種が目標を達成。
- ○ 計画策定業種の3分の1にあたる38業種がフォローアップを通じて目標の引き上げを実施。
- ○ 目標を僅かに超過達成している業種（目標達成率100～150%）は114業種中52業種。そのうち26業種がフォローアップの過程で目標水準を引き上げ。



出所：平成24年度業界団体アンケート調査、25年度フォローアップ資料より日本エネルギー経済研究所が作成

注1）目標達成率は基準年比からの削減率を過不足なく達成した場合が100%となるように、次式で推計。 目標達成率 $= \frac{1-\text{実績値}}{1-\text{目標水準}}$

注2）複数の指標を採用している業種については、目標達成率が低い方の指標のみカウント。

注3）基準年と同水準（±0）の目標水準を掲げている業種については、目標達成率が無限大となるため、300%以上の業種としてカウント。

目標達成の要因分析と外部要因による影響の評価

○ 総量目標を達成した経済産業省所管14業種のうち12業種は、リーマンショックや震災等による生産活動量の減少がない場合でも目標を達成した可能性がある（目標達成率は平均149%と推計）。

○ 生産活動量の減少による原単位の悪化がなかった場合、原単位目標を未達成の経済産業省所管4業種のうち全業種が目標を達成していた可能性がある（目標達成率は平均213%と推計）。

総量目標達成業種の分析結果

	業界名	目標水準	実績値	推計値	達成率
1	日本ガス協会	0.26	0.24	0.24	103%
2	日本鉄鋼連盟	0.90	0.893	0.93	70%
3	日本自動車工業会 ・日本自動車車体工業会	0.75	0.60	0.61	156%
4	日本自動車部品工業会	0.93	0.765	0.75	357%
5	石灰製造工業会（エネルギー）	0.90	0.718	0.82	180%
	（CO2）	0.90	0.691	0.78	220%
6	日本ゴム工業会	0.90	0.70	0.77	230%
7	板硝子協会（エネルギー）	0.79	0.62	0.67	157%
	（CO2）	0.78	0.63	0.66	155%
8	日本電線工業会（銅・アルミ）	0.71	0.62	0.64	124%
9	日本産業機械工業会	0.878	0.856	1.03	-25%
10	日本衛生設備機器工業会	0.75	0.497	0.53	188%
11	日本産業車両協会	0.90	0.766	0.85	150%
12	日本染色協会（エネルギー）	0.45	0.391	0.40	109%
	（CO2）	0.38	0.337	0.34	106%
13	日本ガラスびん協会（エネルギー）	0.70	0.585	0.57	143%
	（CO2）	0.60	0.466	0.45	138%
14	日本貿易会	0.59	0.53	0.53	115%

※RITEによる分析結果

原単位目標未達成業種の分析結果

	業界名	目標水準	実績値	推計値	達成率
1	日本伸銅協会	0.9095	1.0081	0.88	133%
2	日本工作機械工業会	0.94	0.99	0.73	450%
3	日本フランチャイズチェーン協会	0.77	0.782	0.75	109%
4	石灰石鉱業協会	0.90	0.921	0.84	160%

注1）
推計値は、1990-2006年度平均の生産活動量の変化率を用いて2006年以降の生産活動量を外挿し、生産活動量の変化に対するエネルギー原単位の変化も考慮した。ただし、基準年が1990年よりも新しい年に設定されている業種については基準年以降の生産活動量の変化率を利用している。
また、震災によるCO2排出原単位への影響を除去するため、2008-2012年の電力CO2排出原単位は電気事業連合会の目標達成ケースである3.05t-CO2/万kWhに固定した。このため、同団体は分析対象から除外した。

注2）
目標達成率は基準年比からの削減率を過不足なく達成した場合が100%となるように、次式で推計

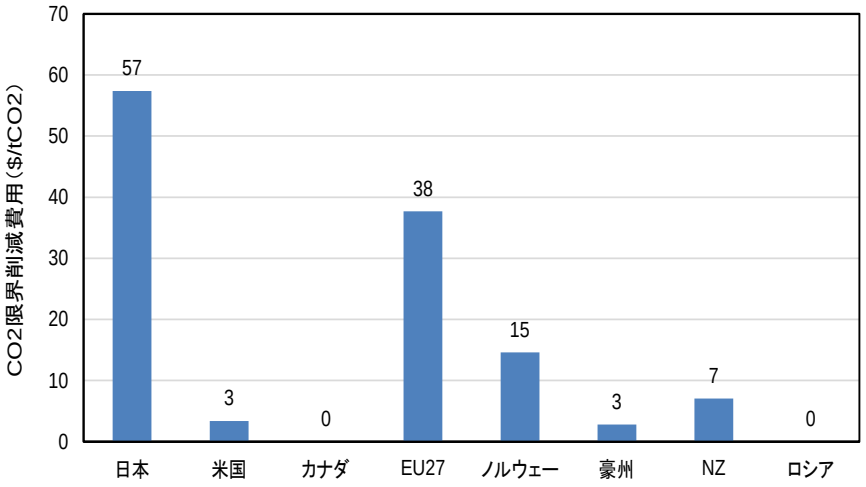
$$\text{目標達成率} = \frac{1 - \text{景気後退影響補正推計値}}{1 - \text{目標水準}}$$

注3）
達成率の推計に当たって、クレジット等の償却は考慮していない。

産業界の高い温暖化対策費用

- ○ 主要国の限界削減費用を推計したところ、日本は57$/t-CO2であり、ドイツの38$/t-CO2、英国の17$/t-CO2等と比較して突出して高い。
- ○ 日本の主要業界はこれまでに世界最高水準のエネルギー効率を達成しており、追加的な排出削減に多大な費用が必要。
- ○ 企業は、投資回収性が必ずしも高くない省エネ投資を、新分野開発、品質向上、効率改善、設備更新等の投資と組み合わせることにより、費用の高さをカバーし、温暖化対策と中長期的な競争力向上の両立を図っているとも考えられる。

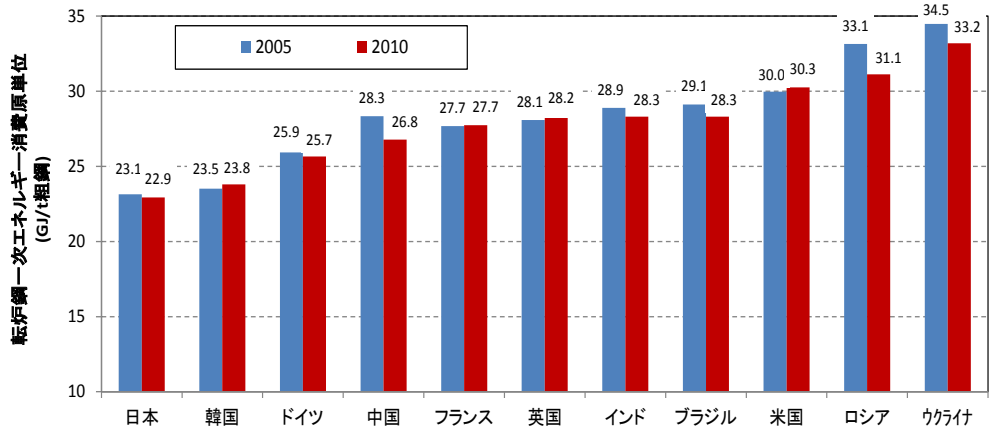
世界エネルギー技術モデルDNE21+による分析（2010年）



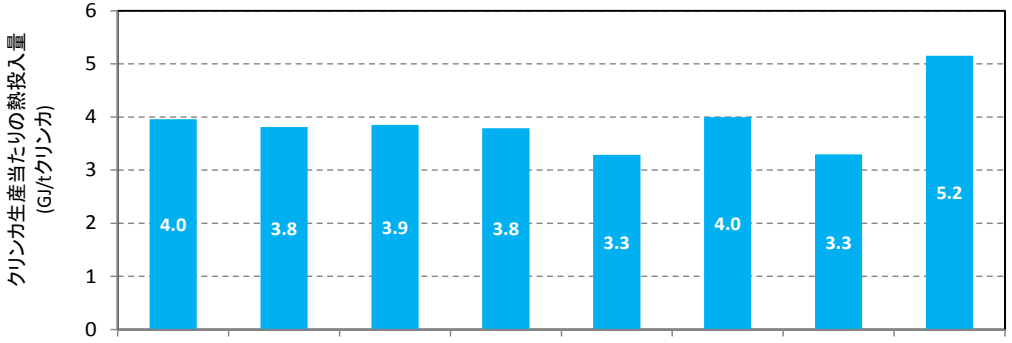
注）ただし、EU27は国別の実績値をモデルの排出上限値として分析。グラフ中の数字はその中で最も高い費用の国（ドイツ）の数字を表示。英国17$/tCO2、フランス16$/tCO2、イタリア8$/tCO2等と推計された。
注）太陽光、風力の導入については、FITなどの制度により費用対効果と大きく異なって導入が行われているため、別途、導入実績量でモデル上制約をおいた上で分析した。よって、これらの限界費用は、グラフの限界削減費用の外にある。

※RITEによる分析結果

転炉綱・セメントの一次エネルギー消費原単位の国際比較



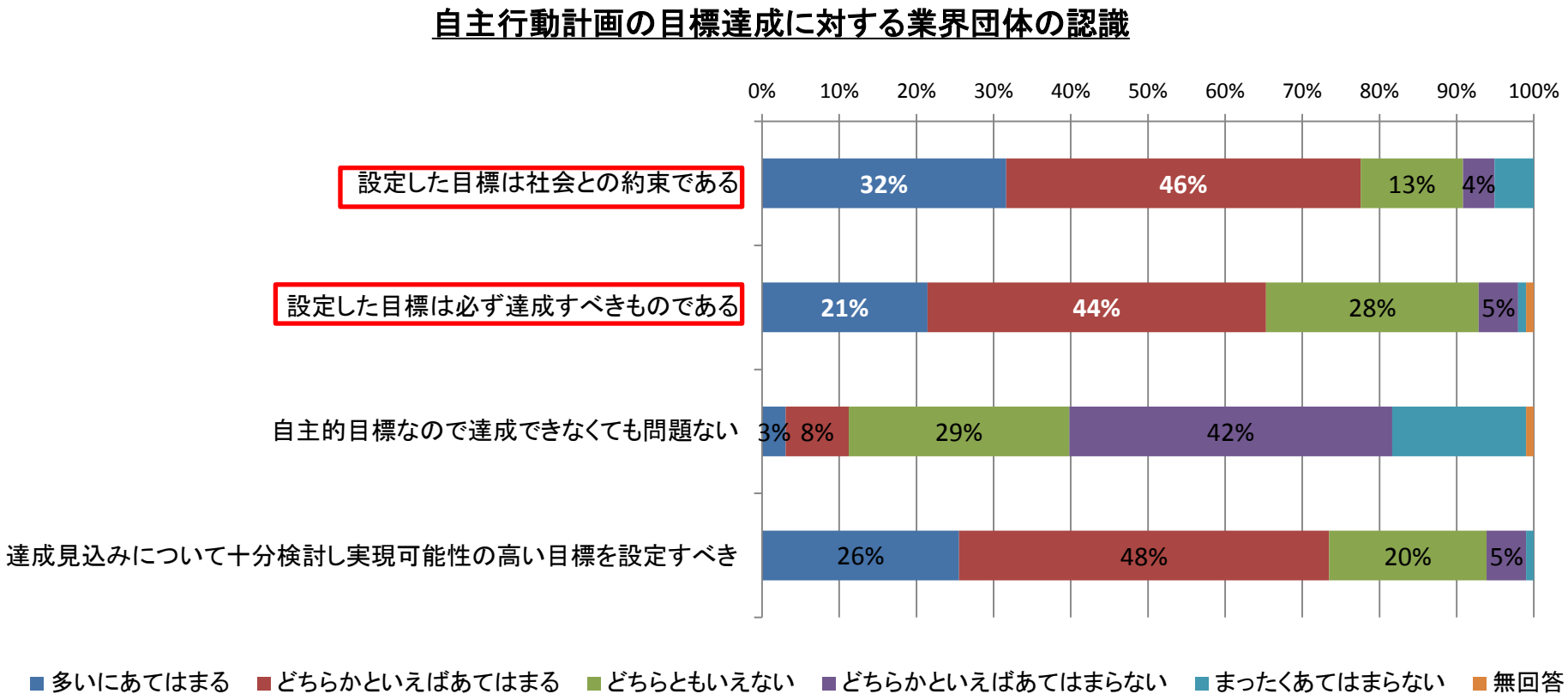
注）電力排出原単位は各国の2010年実績値



※WBCSD/CSIなどを基にRITE仮試算

産業界における自主行動計画の位置付け

○ 経団連は、自主行動計画において掲げた目標を社会的なコミットメントであると位置付けている。
○ 業界団体へのアンケート調査でも、経団連以外の業種も含めて、産業界は自主行動計画の目標を「社会との約束」であり「必ず達成するべきもの」として捉えている。



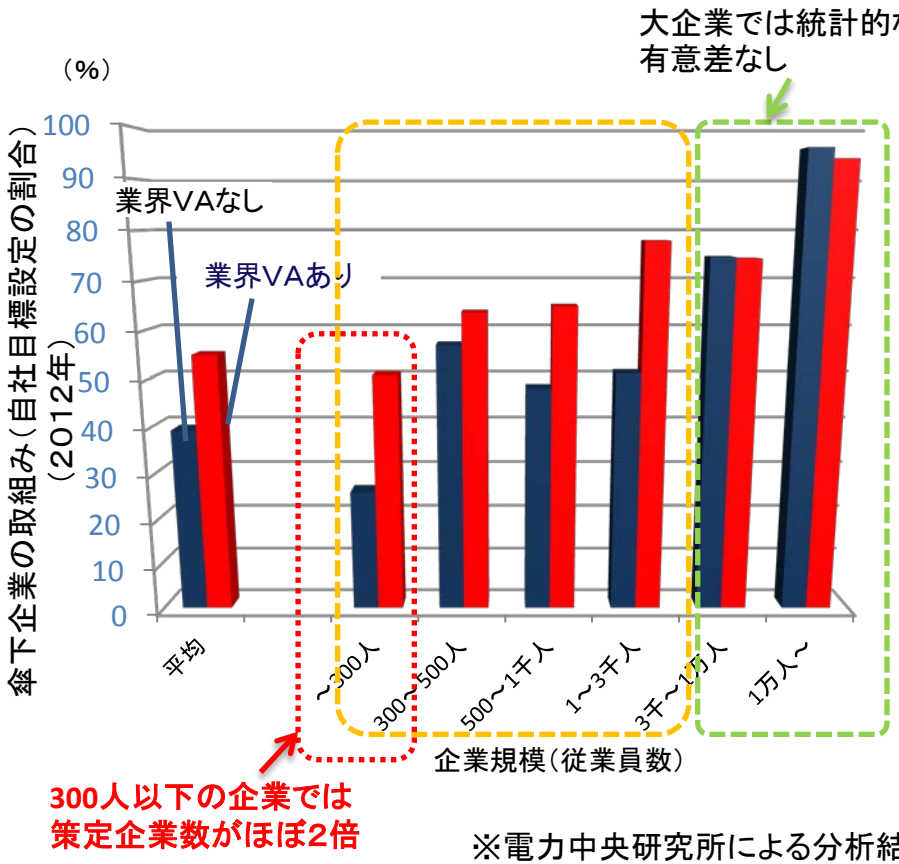
出所：平成24年度業界団体アンケート結果

自主行動計画が果たした役割

○ 組織率の高さ等を背景に、業界団体が制度的インフラとして機能。自主行動計画により業界内の他の企業との競争上の関係に配慮することなく対策を講じることが促進されてきた可能性。

○ 自主行動計画を策定している業界団体傘下の中小企業では、自主行動計画を策定していない業界に比べ、個社の目標設定を行う割合が高い。自主行動計画には、業界団体傘下の中小企業に対してベストプラクティスを伝え、省エネを促進する役割も。

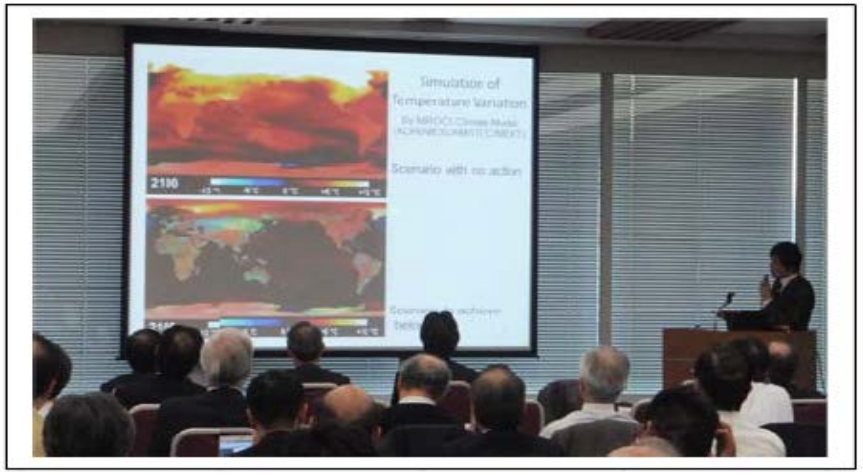
自主行動計画の中小企業への波及効果



※電力中央研究所による分析結果

ベストプラクティス共有の事例

- 専門委員会での審議を受け、結果を全会員に周知、ホームページへの提示、説明会の開催、メールによる情報提供、活動実績を掲載した冊子の配布、省エネ補助金等の情報共有を実施。
- 企業の実情に熟知した業界団体の目線から具体的な事例として紹介されることで、（とくに中小企業において）温暖化対策を自らの課題として認識するようになり、これまで実践できなかった活動につなげることが期待される。



（出所）日本化学工業協会HP資料に一部加筆

排出量取引制度（ETS）との比較

○ 排出量取引制度（ETS）の問題点として指摘されている、① 景気後退等の環境変化に対する制度の柔軟性の欠如、② 割当量決定の困難性、③「棚ぼた利益」、④ カーボンリーケージへの懸念、⑤ 炭素価格の安定性の欠如による技術開発投資への影響等は、自主行動計画においては生じない。

○ 他方、自主行動計画にも、計画の履行が必ずしも担保されないこと等の課題がある。

EU-ETSに関する先行研究

- 2008 年に景気後退によって無償割当量が過剰となって排出権価格が暴落し、その後も価格は低迷し続けている
  - EC (2012) “Report from the commission to the European parliament and the counsil: The state of the European carbon market 2012”, European Commission, Brussel.

- 情報の非対称性や企業の国際競争力への配慮から、各国政府による過大な割当が行われたとの分析
  - M. Grubb et al. (2005) “Allowance allocation in the European emissions trading system: a commentary”, Climate Policy, 5:127-136.

- 無償で割り当てられた排出権の費用を価格に上乗せすることで利益（「棚ぼた利益」）を得ている事業者が発生しているとの分析
  - J. Sijm et al. (2006) “CO2 cost pass-through and windfall profits in the power sector”, Climate Policy, 6(1): 49-72.
  - W. Lise et al. (2011) “The Impact of the EU ETS on Prices, Profits and Emissions in the Power Sector: Simulation Results with the COMPETES EU20 Model”, Environmental and Resource Economics, 47:23–44.

- 企業が経済活動を炭素費用のかからない他国にシフトするカーボンリーケージが懸念されるとの分析
  - S. Droege (2009) “Tackling Leakage in a World of Unequal Carbon Prices”, Climate Strategies Report, London.
  - DECC (2010) “Assessment of the degree of carbon leakage, following an international agreement on climate change”, Department of Energy & Climate Change, UK.

- 償却年数の短い対策が中心で、長期的な技術開発投資が進まなかったとの分析
  - K. S. Rogge et al. (2011) "The innovation impact of the EU Emission Trading System - Findings of company case studies in the German Power Sector“, Ecological Economics, 70:513–523.
  - V. Hoffman (2007) “EU ETS and Investment Decisions: The Case of the German Electricity Industry”, European Management Journal, 25(6):464-474.

自主行動計画の課題

- 法的拘束力ない目標の設定や透明性高いモニタリングの欠如など、履行の確保が課題であるという分析
  - OECD (1999) “Voluntary Approaches for Environment Policy An Assessment”.

※日本エネルギー経済研究所による調査

海外の自主的取組との比較

○ 先行研究では、自主行動計画は「公的機関に認知された産業界の一方的公約」として、「自主協定」の一類型であるとの位置付け。

○ 欧州における「自主協定」と異なり、計画遵守によるメリットが政府から明示されていないが、遵守により代替的な規制措置の導入可能性を低減させるというインセンティブが働いている可能性。

	オランダ	ドイツ	イギリス	韓国（※3）	日本
名称	長期協定（LTA）/ ベンチマーク協定 （Benchmarking Covenant）	地球温暖化防止協定 (Erklärung der Deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge)	気候変動協定（CCA）	温室効果ガス・エネルギー目標管理制度	自主行動計画/ 低炭素社会実行計画
導入時期	LTA1（1992年） ベンチマーク協定 (1999) / LTA2 (2001年)※1 LTA3 (2008 年)※2	1996年/2000年/2013年	2001年/2013年	2010年 （2010年対象指定、2011年目標設定、2012年実施）	1997年/2013年
参加者	業界団体・企業 （2010年の最終エネルギー消費の約8%をカバー（LTA3））	業界団体 （1990年CO2排出量の約75%をカバー）	業界団体/企業 （2012年エネルギー起源CO2排出量の10%をカバー）	企業 （2007年度温室効果ガス排出量ベース61%をカバー）	業界団体 （2011年度エネルギー起源CO2排出量の53%、産業・エネルギー転換部門の84%をカバー）
排出量の検証・目標達成チェック	政府機関（Novem）がモニタリングを実施（LTA3）	民間研究機関（RWI）が報告書をチェックし、公表	政府が排出量データを検証し、目標達成を判定 市場メカニズムを利用する場合には、第三者による排出量の検証が必要	第三者検証機関が排出量を検証し、政府が目標達成を判定	政府の審議会において目標達成状況や取組について検証
遵守のインセンティブ	追加的なCO_2排出規制や省エネ規制を導入しない（※5）	政府は直接規制を導入せず、義務的なエネルギー監査も省略する。（※5）	目標達成企業に気候変動税(CCL)を65%減税、ただしCCLの対象となる電力使用量については90%減税	（不遵守の場合） 業務改善命令。改善命令不履行の場合は罰金を課す。	特になし（※4）

※1 1999年に大企業を対象とするベンチマーク協定、2001年に中小企業を対象とするLTA2に分離した。

※2 ベンチマーク協定とLTA2は2008年にLTA3として再編された。

※3 韓国の目標管理制度は直接規制であるが、当初は自主協定制度として開発された経緯を踏まえ比較対象としている。

※4 明示的ではないものの、計画の遵守により代替的な規制措置の導入可能性を低減させるインセンティブが働いているという分析もある。

※5 2005年に大規模排出源がEU-ETSの対象となり、各国の制度は中小排出源を中心とした制度に再編された。

※日本エネルギー経済研究所による調査

自主行動計画の総括評価

○ 産業界における温暖化対策の中心的な役割を担う自主行動計画は、

1. 多くの業種において厳しい目標が掲げられ、政府によるフォローアップを受けつつ、地道な省エネ努力によって目標が達成されたことや、業種間のベストプラクティスの共有が図られたこと、計画策定業種の着実な増加も見られたこと等、総体として十分な実効性を上げていること
2. 短期的に投資回収が可能な対策にとどまらず、中長期的に投資回収が行われる競争力の強化のための対策も行われたこと
3. 弛まぬ技術開発・導入によって世界最高水準のエネルギー効率が維持されたこと

等、これまで十分に高い成果を上げてきたと評価される。

○ 引き続き産業界の自主的取組を我が国の温暖化対策の中心として位置付け、中長期的に取り組むに当たっては、経団連が率先して2020年以降の目標を掲げて継続的に取り組むことが必要。

○ その際、本とりまとめの提言を可能な限り活用して、計画の実効性を一層高めることが求められる。

低炭素社会実行計画に向けた提言

＜制度の柔軟性＞

○ 目標設定に当たって想定した条件等をできる限り分かりやすく明示することにより、景気後退や産業構造の変化等の環境の変化への対応等、フォローアップを通じた計画変更の柔軟性を確保することが可能に。

＜カバー率の向上＞

○ 業務部門をはじめとして策定業種の拡大や業界団体傘下企業の計画参加率の向上を通じたカバー率の向上が重要。

＜データ開示の促進＞

○ 業種ごとの活動量やエネルギー消費量、エネルギー原単位等の経年データ及びその増減に関する分析等に関するデータの更なる開示によって、制度の多面的な評価が可能に。

＜データ取得・開示のガイドライン策定＞

○ 各業種の状況に応じたデータ取得・開示等の方法論を定める指針（ガイドライン）および指針内容の具体的な手順・取組事例の解説（ガイダンス）の作成・公表によって、国際的・社会的信頼性を確保し、業種間での知見の共有が促進。

＜研究拠点整備と国際発信の強化＞

○ 自主行動計画・低炭素社会実行計画に関する海外の研究者や大学等による学術的な分析・評価が継続的に行われるような拠点の整備等により、多角的な分析・評価を促進。