



自主的取り組みの実効性について

(一財)電力中央研究所

Central Research Institute of Electric Power Industry

上席研究員 杉山 大志

主任研究員 若林 雅代

2015年3月10日



自主的取り組みへのFAQ

1. 日本は自主的取り組みしかしていないのではないか？
2. 自主的取り組みでは効果がないのではないか？
3. 自主的取り組みをどう評価すればよいのか？

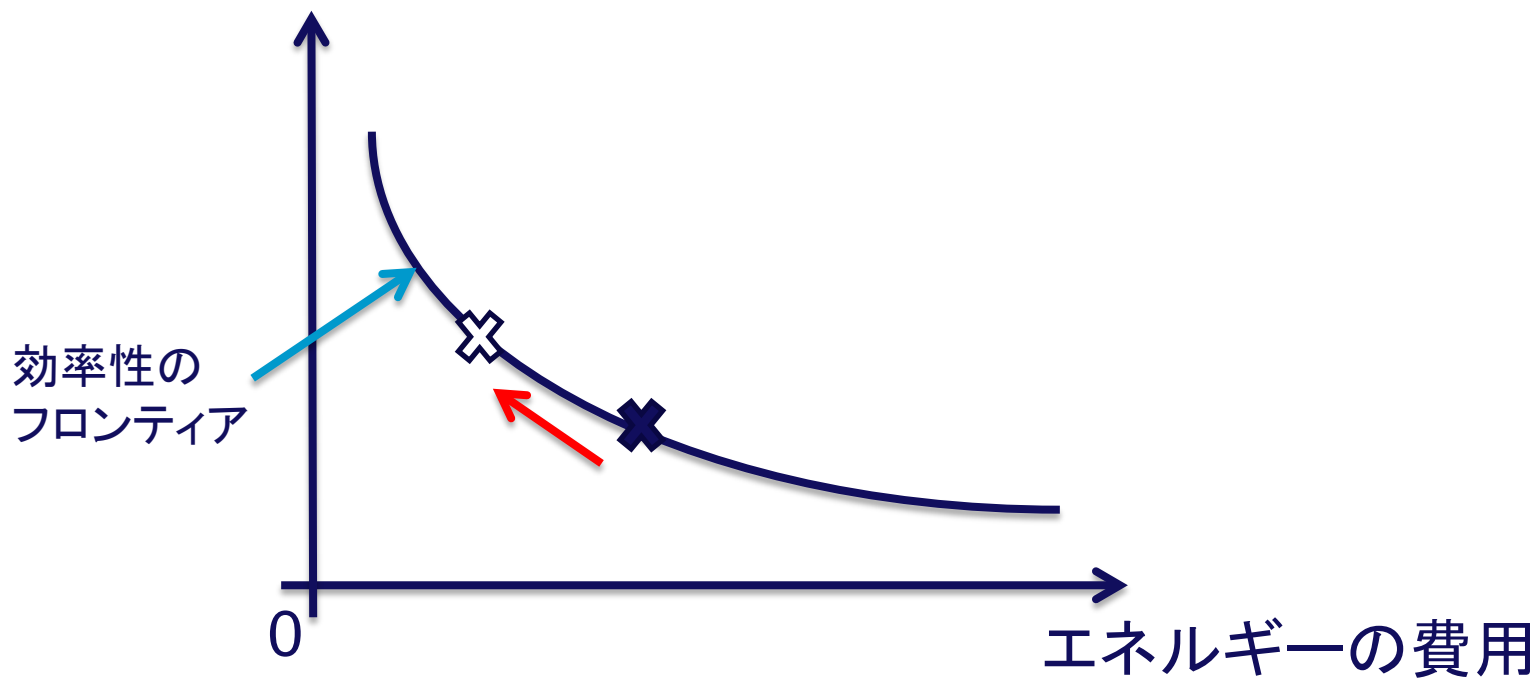
温暖化対策の3本柱

炭素価格: コスト計算を変える	合理的活動促進: 情報や協調の不足を除く	長期的投資: 民間だけで出来ない投資
税、ETS...	省エネ法...	技術開発政策...

(IPCC AR5, Stern Review, Grubb et al 2014)

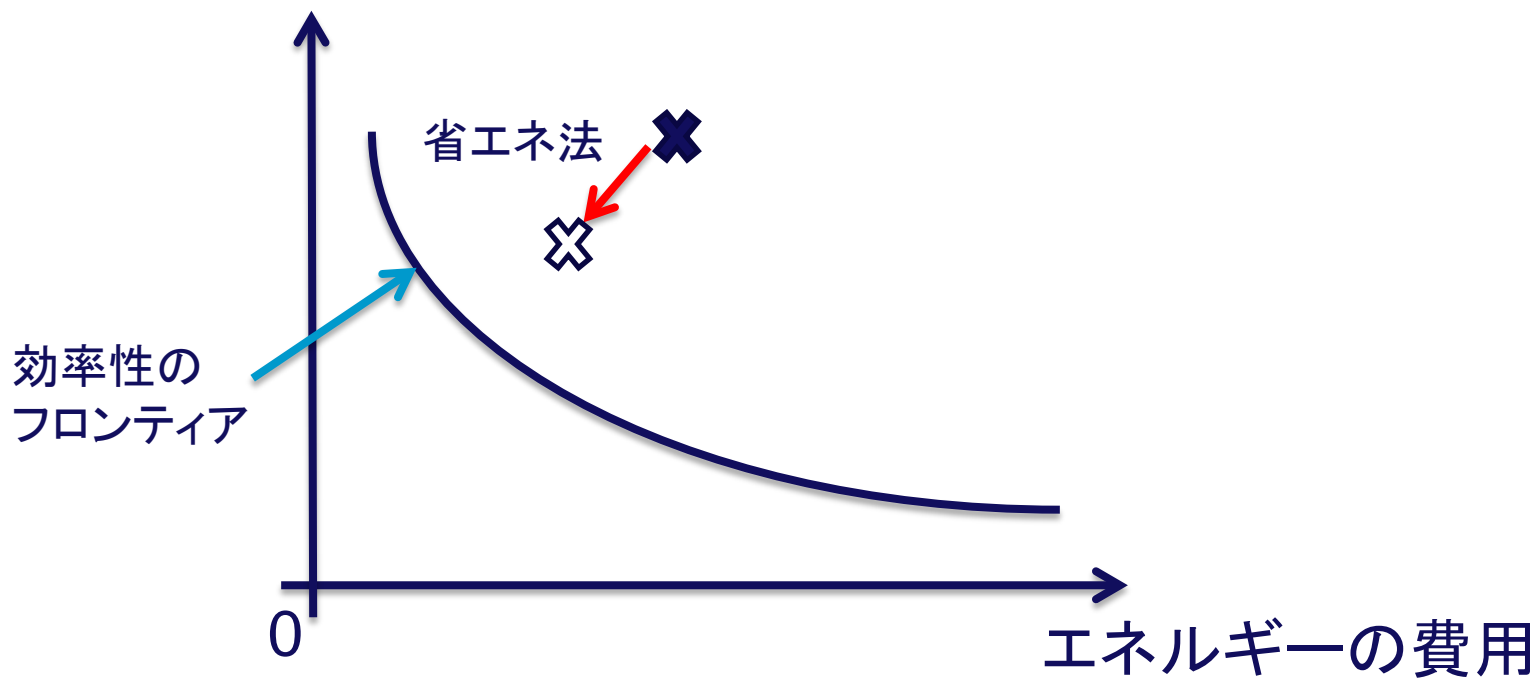
炭素格付け

設備他の費用



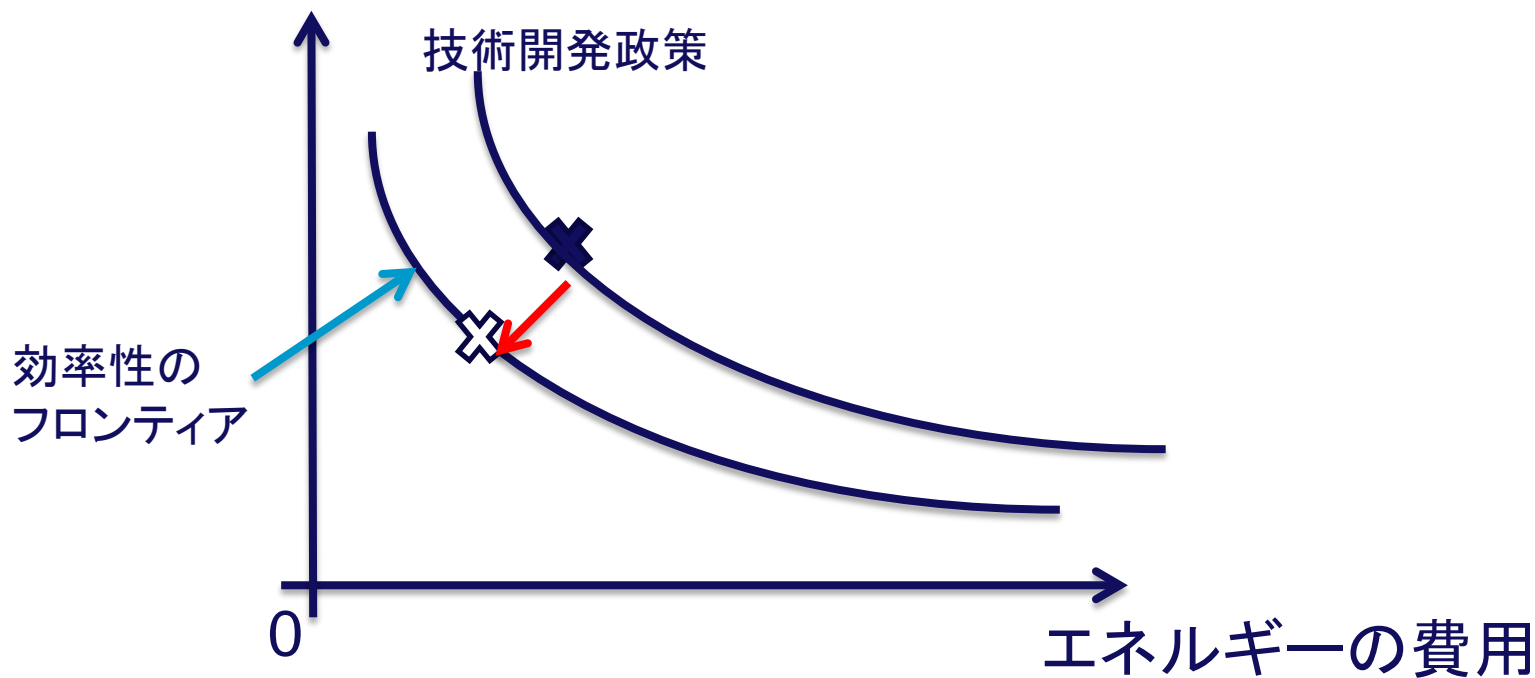
省エネ法

設備他の費用



技術開発政策

設備他の費用



日本のエネ価格 & エネ効率が高水準

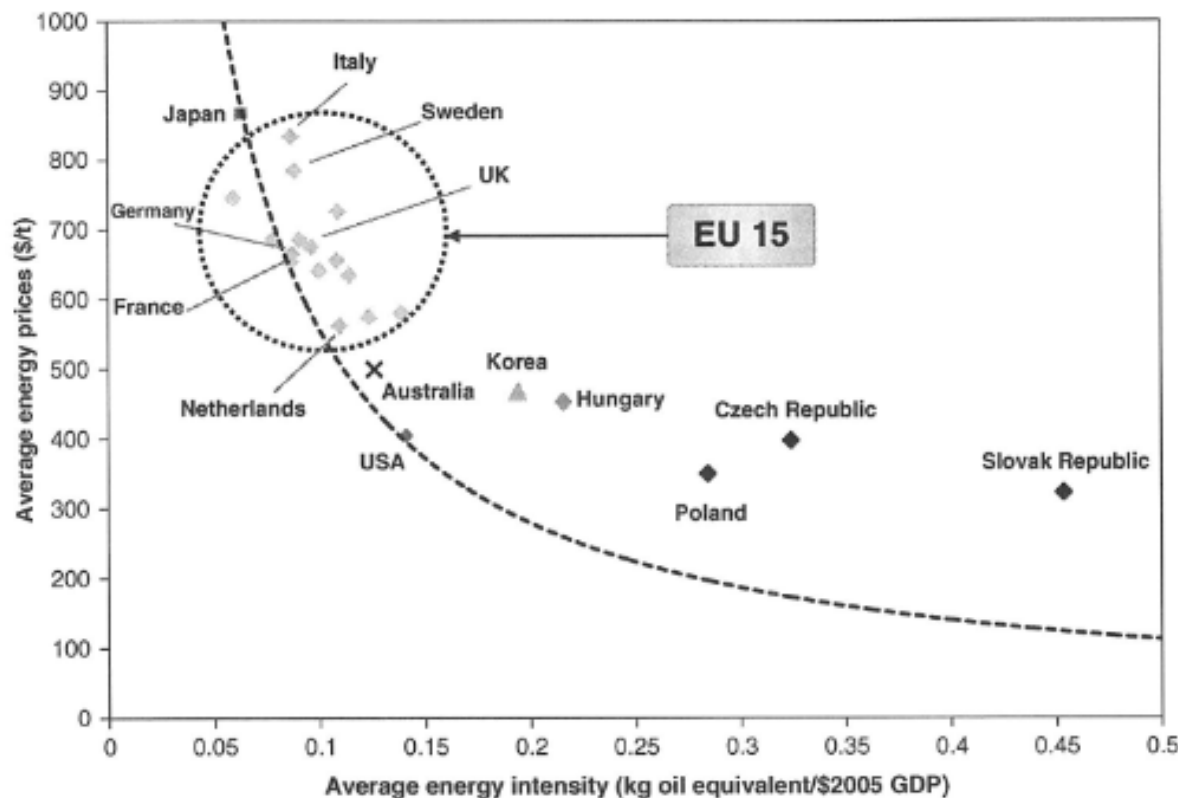


Figure 6.1 The most important diagram in energy economics

Note: Average energy intensity against average energy prices (1990–2005). The dotted line illustrates expenditure of 6% of GDP, which was the level across the US, Japan and the major EU economies of France and Germany, despite wide differences in their domestic energy prices. The data cover a period of rapid GDP growth in these countries and exceptionally low international energy prices, neither proving sustainable. The long-run norm of national energy expenditure has been in the range 8–10% (Chapter 1, p.19).

Source: After Newbery (2003), with updated data from IEA and EU KLEMS.

出典: Grubb, Neuhoﬀ and Carraro (2014)

省エネ法は一巡した

エネルギーの使用を**合理化**する法律

民生部門:

- トップランナー規制: 機器、自動車の効率規制・ラベル
- 建築物の断熱基準等

産業部門:

- エネルギー管理組織体制の構築義務づけ
- 省エネ診断・設備導入補助金等

運輸部門:

- 燃費基準・ラベル等

過去に大きな成果があった。

だが効果は飽和傾向にある。

過度な介入による経済効率の低下という「政府の失敗」のリスクは高まりつつある。

自主的取り組み(VA)の位置づけ

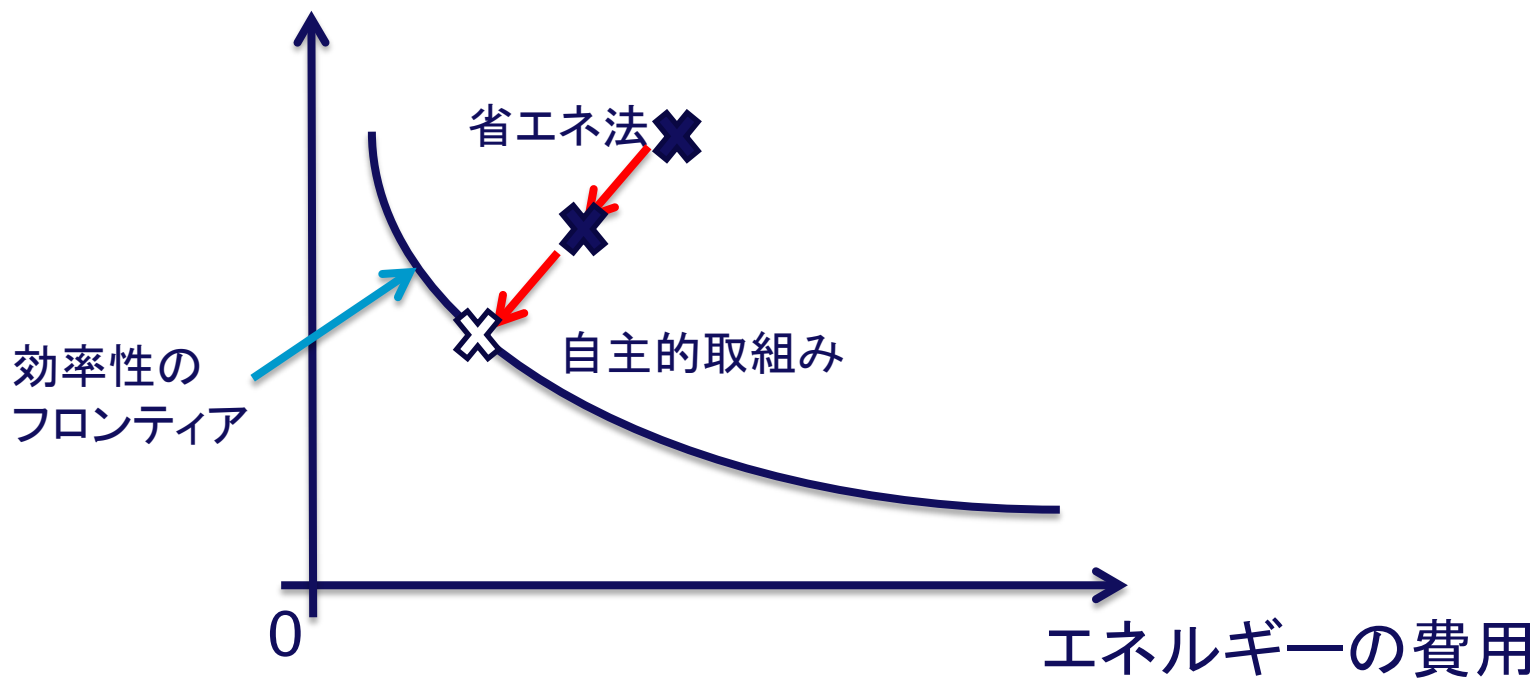
- ◆ 日本は「VAだけ」ではない・・・省エネ法やエネルギー諸税などの取り組みを補完。
 - ◆ 日本は世界最高のエネルギー効率・規制水準。エネルギー価格(税)水準も高い。
- 政策強化に慎重を要する中での選択がVA。

炭素価格: コスト計算を変える	合理的活動促進: 情報や協調の不足を除く	長期的投資: 民間だけで出来ない投資
税、ETS...	省エネ法 自主的取り組み	技術開発政策...

(IPCC AR5, Stern Review, Grubb et al 2014, 杉山&若林 2012)

自主的取組み

設備他の費用



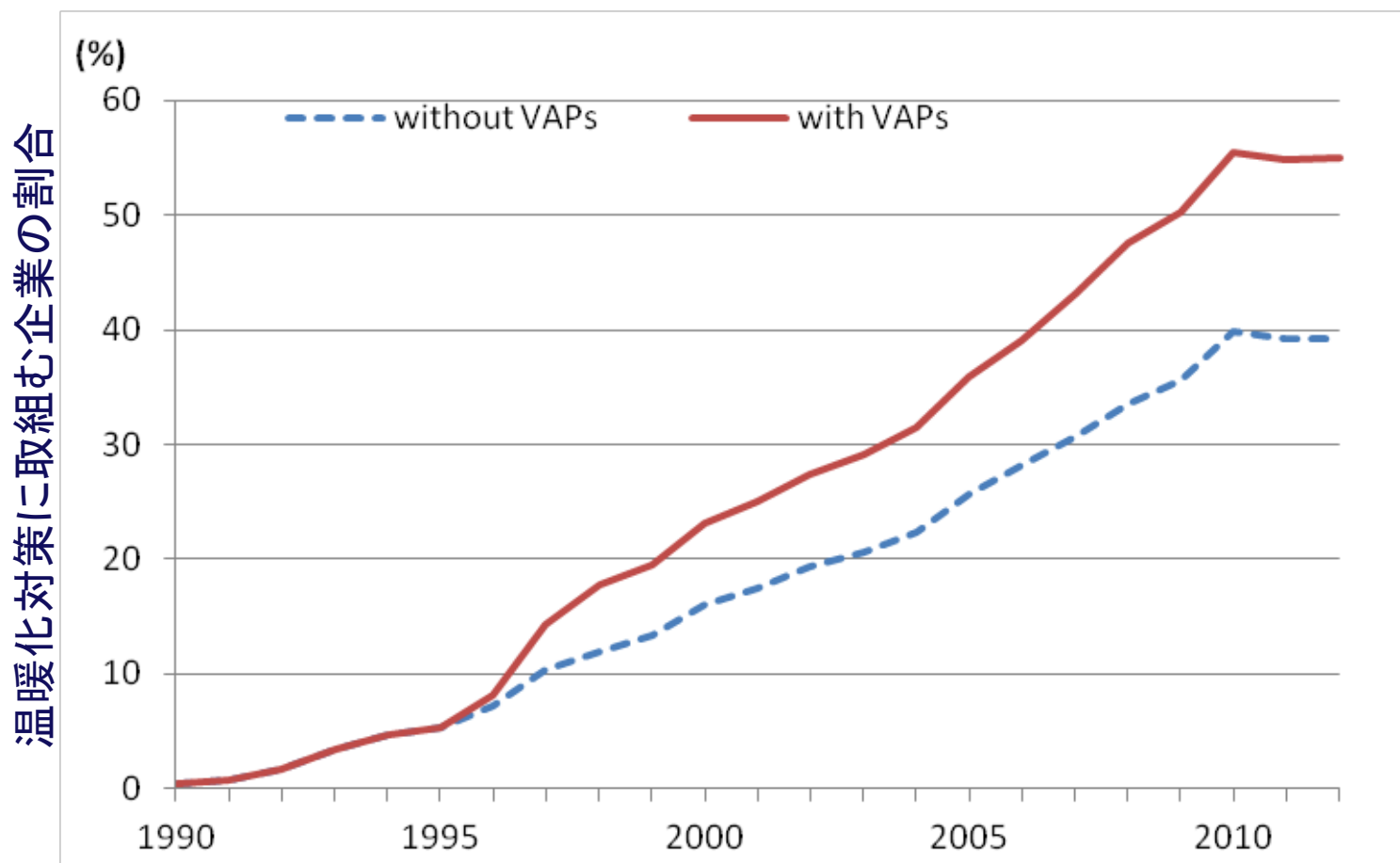
VAの役割は？

- ◆「VAが暗黙に炭素価格を付けるもの（第1の柱）」だとすると、フリーライダーへの対処、目標未達時の罰則が必要、となる＝欧州。企業はVAを「買う」。
- ◆だが、「VAは経済合理的な範囲での最大限の効率改善を図るもの（第2の柱）」だとすると、そのような議論は不要になる＝日本。
- ◆なお経営の実際では、第1の柱と第2の柱の間はあいまい。そこを深掘りするのがVAの意義。
- ◆日本では社会的責任の意味合いも強い。

実効性について： 経団連VAP

- ◆ 複雑な政策パッケージであるため、VAP単独での追加性の分析は難しい
- ◆ 政策パッケージとしては高いエネ効率（既出）。
- ◆ FU制度の存在： 目標は絶えず強化された
 - “早期に目標を達成できた場合，目標値を引き上げる方針が（国から）示されており，政府審議会での指摘を受けて，新たな目標水準を会員企業と協議した”
- ◆ 「行動」の強化がみられた
 - “自主行動計画を契機に会員企業の協力を得て調査を継続．エネルギー消費実態や対策の実施状況を把握し，業界横断的対策の横展開につなげている”

業界団体のVAPが企業の取り組みを促した



自主行動計画における具体的取組事例

1. 業界内でのベストプラクティスの共有と展開

(1-1)メール、ホームページ、協会誌等を通じて取組内容の紹介：多数の団体で実施

取組概要

【会員企業向けの活動例】

(日本化学工業協会)

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している。

(電機・電子4団体)

会員専用ページにフォローアップ結果報告書の掲載や、事業活動に関する報告会の開催を行っている。

(日本貿易会)

環境保全の取組をPRする媒体としての機関誌で、活動事例を紹介している。

【非会員企業向けの活動例】

(日本化学工業協会ほか)

ホームページへの提示、活動実績を掲載した冊子の配布を行っている。

(電機・電子4団体)

日本商工会議所等と協力して、「省エネ/節電セミナー」を開催し、会員企業の先進的な省エネ取組事例を非会員企業等へ紹介するとともに、省エネルギー取組事例をウェブサイトや展示会で配布している。

取組の(期待される)効果

- 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、(特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繋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

参考情報・リンク

平成25年度業界団体アンケート結果
 METI「自主行動計画の総合的な評価に係る検討会とりまとめ 参考資料」

出典：日本エネルギー経済研究所

自主行動計画における具体的取組事例

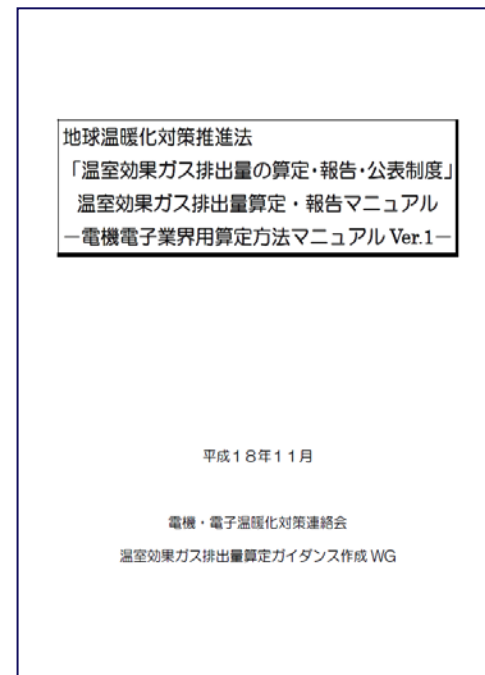
2. 標準化/規格化への取組

(2-1) GHG算定マニュアルの開発・利用によるデータ構築の効率化・標準化を図る: 電機・電子4団体

取組概要

電機・電子関係業界で組織する電機・電子温暖化対策連絡会「温室効果ガス排出量算定ガイダンスWG(事務局:JEMA)」は、会員企業が地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)に基づく「温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度」への対応をスタートするにあたり、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」の内容に沿って、電機電子業界向けに内容をカスタマイズしたマニュアルを作成した。

また、日本電機工業会は、地球温暖化防止という観点から、会員企業の海外の生産拠点・グループ会社等の生産活動に起因する温室効果ガス排出量や、JI/CDM事業に伴う温室効果ガス排出削減量を把握する上で必要な各国毎のCO₂排出原単位等基本データを揃えることを目的に、各国の電力部門CO₂排出原単位の推計調査を実施し、適宜改訂版を公表している。



取組の(期待される)効果

- 会員企業のCO₂排出量算定に関するガイドラインを共有化することで、一貫性のあるデータの収集を効率的・継続的に実施することができる。
- 海外拠点をもつ企業の国内外における取組支援を行う上でも、排出量算定方法の標準化は有効である。
- 個別企業では収集が困難、もしくはコストがかかる海外の排出原単位情報の提供は、会員企業の取組検討・実施を支援する。

参考情報・リンク

- JEMA、電機電子業界用算定方法マニュアルver.1(平成18年11月)
<https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/ghg.html>
- JEMA、第3版(「各国における発電部門CO₂排出原単位の推計調査報告書-Ver.3(2006.6 Revised)」)
<https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/co2.html>

出典: 日本エネルギー経済研究所

自主行動計画における具体的取組事例

6. その他の取組

(6-1) キャンペーン活動を通じた取組の訴求を行う: 日本チェーンストア協会、日本自動車工業会

取組概要

日本チェーンストア協会は、各店舗において冷暖房・各種空調には調整余力があり、設定改善はエネルギー消費の削減に効果的であることから、2008年6月から『店内の空調は控えめに』運動』を継続実施している。また、レジ袋の削減のため協会作成のオリジナルマイバッグを配布し、レジ袋削減を呼びかけるなど、様々なキャンペーンを実施しており、2010年度末までに会員企業平均の「レジ袋辞退率30%」達成に向けて努力するという削減目標を設定した。

日本自動車工業会は、政府や各団体とともに「ふんわりアクセル『eスタート』」をはじめとする『エコドライブ10のすすめ』をドライバーに呼びかけ、エコドライブの普及・促進を図っている。また、日本自動車工業会の各社はエコ通勤、アイドリングストップの推進、エコドライブステッカー作成、通勤手段転換促進、エコウォーク通勤の推進等の活動を行っている。

取組の(期待される)効果

- 日本チェーンストア協会の店内空調に関する取組により、各店舗における空調設定の見直し及び店頭でのポスター掲出による顧客の理解の醸成が期待される。また、レジ袋の削減運動においては、2011年にレジ袋辞退率は31.01%となり、目標を達成したが、引き続き活動を継続する。
- 自動車の実際の燃費は運転方法によって変わるため、ドライバーがエコドライブを行うことにより、燃費向上とそれに伴うCO₂削減が期待される。

エコドライブ10のすすめ

	<p>1. ふんわりアクセル『eスタート』 発進するときは、穏やかにアクセルを踏んで発進しましょう(最初の5秒で、時速20km程度が目安です)。日々の運転において、やさしい発進を心がけるだけで、10%程度燃費が改善します。素早く、穏やかな発進は、安全運転にもつながります。</p>		<p>6. 渋滞を避け、余裕をもって出発しよう 出かける前に、渋滞・交通規制などの道路交通情報や、地図、カーナビなどを活用して、行き先やルートあらかじめ確認し、時間に余裕をもって出発しましょう。さらに、出発後も道路交通情報をチェックして渋滞を避ければ燃費と時間の節約になります。たとえば、1時間のドライブで渋滞に巻き、10分間余計に走行すると17%程度燃料消費量が増加します。</p>
	<p>2. 車間距離にゆとりをもつて、加速・減速の少ない運転 走行中は、一定の速度で走ることが大切です。車間距離が短くなると、ムダな加速・減速の機会が多くなり、市街地では25%程度、郊外では6%程度も燃費が悪化します。交通状況に応じて速度変化の少ない運転を心がけましょう。</p>		<p>7. タイヤの空気圧が始めの点検・整備 タイヤの空気圧チェックを習慣づけましょう。タイヤの空気圧が適正より不足すると、市街地で2%程度、郊外で4%程度燃費が悪化します(適正値より50kPa(0.5kg/cm²)不足した場合)。また、エンジンオイル、オイルフィルター、エアクリナーエレメントなどの定期的な交換によっても燃費が改善します。</p>
	<p>3. 減速時は早めにアクセルを離そう 信号が変わるなど停止することがわかったら、早めにアクセルから足を離しましょう。そうするとエンジンブレーキが作動し、2%程度燃費が改善します。また、減速するときや坂道を下るときもエンジンブレーキを活用しましょう。</p>		<p>8. 不要な荷物はおろそう 運ぶ必要のない荷物は車からおろしましょう。車の燃費は、荷物の重さに大きく影響されます。たとえば、100kgの荷物を載せて走ると、3%程度も燃費が悪化します。また、車の燃費は、空気抵抗にも敏感です。スキーキャリアなどの外装品は、使用しないときは外しましょう。</p>
	<p>4. エアコンの使用は適切に 車のエアコン(A/C)は車内を冷却・除湿する機能です。暖房のみ必要なときは、エアコンスイッチをOFFにしましょう。また、冷房が必要なときは、車内を冷やさずじまいようにしましょう。たとえば、車内の温度設定を外気と同じ25℃に設定した場合、エアコンスイッチをONにしましたと2%程度燃費が悪化します。</p>		<p>9. 走行の妨げとなる駐車はやめよう 迷惑駐車はやめましょう。交差点付近などの交通の妨げになる場所での駐車は、渋滞をもたらします。迷惑駐車は、他の車の燃費を悪化させるばかりか、交通事故の原因にもなります。迷惑駐車のない道路では、平均速度が向上し、燃費の悪化を防ぎます。</p>
	<p>5. ムダなアイドリングはやめよう 待ち合わせや荷物の積み下ろしなどによる駐車車の際は、アイドリングはやめましょう(1)、10分間のアイドリング(エアコンOFFの場合)で、130cc程度の燃料を消費します。また、現在の乗用車で基本的な運転運転は不要です(2)。エンジンをかけたらすぐに出発しましょう。</p>		<p>10. 自分の燃費を把握しよう 自分の車の燃費を把握することを習慣にしましょう。日々の燃費を把握すると、自分のエコドライブ効果を実感できます。車に装備されている燃費計、エコドライブアシスタンスシステムなどの燃費管理などのエコドライブ支援機能を使えば便利です。</p>

参考情報・リンク

JAMAホームページ、エコドライブ(省エネ運転)の普及・促進
http://www.jama.or.jp/eco/earth/earth_04.html

環境自主行動計画[温暖化対策編] 2012年度フォローアップ結果 個別業種版
https://www.keidanren.or.jp/policy/2012/084_kobetsu.pdf

出典: 日本エネルギー経済研究所

自主行動計画における具体的取組事例

3. 技術開発への取組

(3-1) 業界団体全体で技術開発促進に取り組む: 日本鉄鋼連盟

取組概要

鉄鋼業は、CO₂排出の抑制と、CO₂の分離・回収により、CO₂排出量を約30%削減する「環境調和型製鉄プロセス技術開発(COURSE50: CO₂ Ultimate Reduction in Steelmaking process by innovative technology for cool Earth 50)」に2008年から取組んでいる。

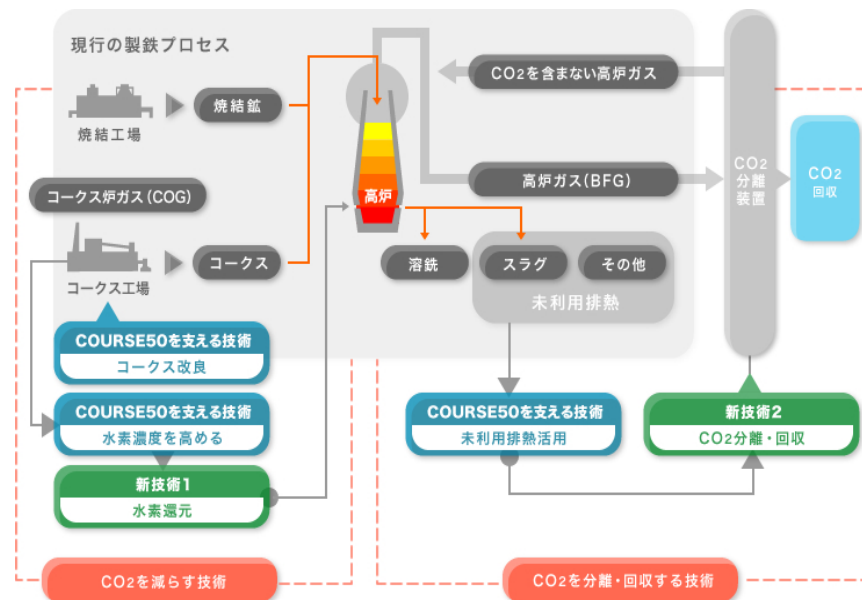
鉄鉱石はCO ガスを用いて還元しており、この方法ではCO₂ガスが発生するが、鉄鉱石を水素還元することでH₂O(水)が発生するだけになり、CO₂発生量を大幅に削減できる。

一高炉ガスに含まれるCO₂を分離・回収する技術開発及び、この分離・回収を行うためのエネルギーを、これまで技術面または経済面で利用困難とされていた、製鉄所内の未利用熱の積極活用により取組む。

取組の(期待される)効果

- CO₂排出の抑制と、CO₂の分離・回収により、CO₂排出量を約30%削減する次世代製鉄技術の開発。
- 2030年頃までに技術を確立し、2050年までの実用化・普及を目指している。

COURSE50の概要



参考情報・リンク

(社)日本鉄鋼連盟ホームページ
<http://www.jisf.or.jp/course50/outline/>

経済産業省、産業構造審議会環境部会地球環境小委員会鉄鋼WG(2012.12.24)資料4-1
 鉄鋼業における地球温暖化対策の取組
http://www.meti.go.jp/committee/summary/0004513/pdf/2012_04_01.pdf

出典: 日本エネルギー経済研究所

自主的取り組み(VA)へのFAQ⇒答

1. 日本は自主的取り組みしかしていないのではないか？ ⇒ 他の政策が全て実施された上でのVA。政策パッケージの中のVA。
2. 自主的取り組みでは効果がないのではないか？ ⇒ 合理化の徹底。合理性フロンティアの深掘り。
3. 自主的取り組みをどう評価すればよいのか？ ⇒ 結果としてのCO2の評価だけでなく、制度(PDCA)と行動(取組み)に注目。

(IPCC 第5次評価報告)