



政策パッケージにおける 自主的取り組み

電力中央研究所 社会経済研究所

上席研究員 杉山 大志

主任研究員 若林 雅代

第33回エネルギー・資源学会研究発表会 特別セッション 報告

2014年6月10日

 電力中央研究所

イントロ： とある省エネの事例

省エネ事例： 設備運転時間の見直し

たったこれだけで省エネ効果！

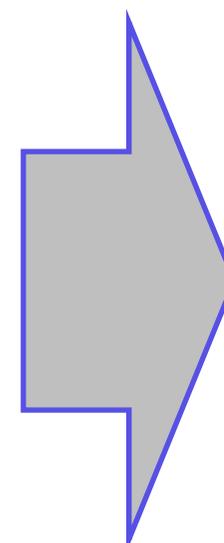
〈事業所Bの事例〉

【改善前】

【改善後】

設備	運転時間 (冷房)
冷凍機・チラー	8:00～18:00
冷温水二次ポンプ	8:00～18:00
空調機	8:00～18:00
ファンコイルユニット	8:00～18:00
外調機	8:00～18:00

運転時間 (冷房)
8:00～17:45
8:10～18:00
8:45～18:00
9:00～18:00
10:00～17:30

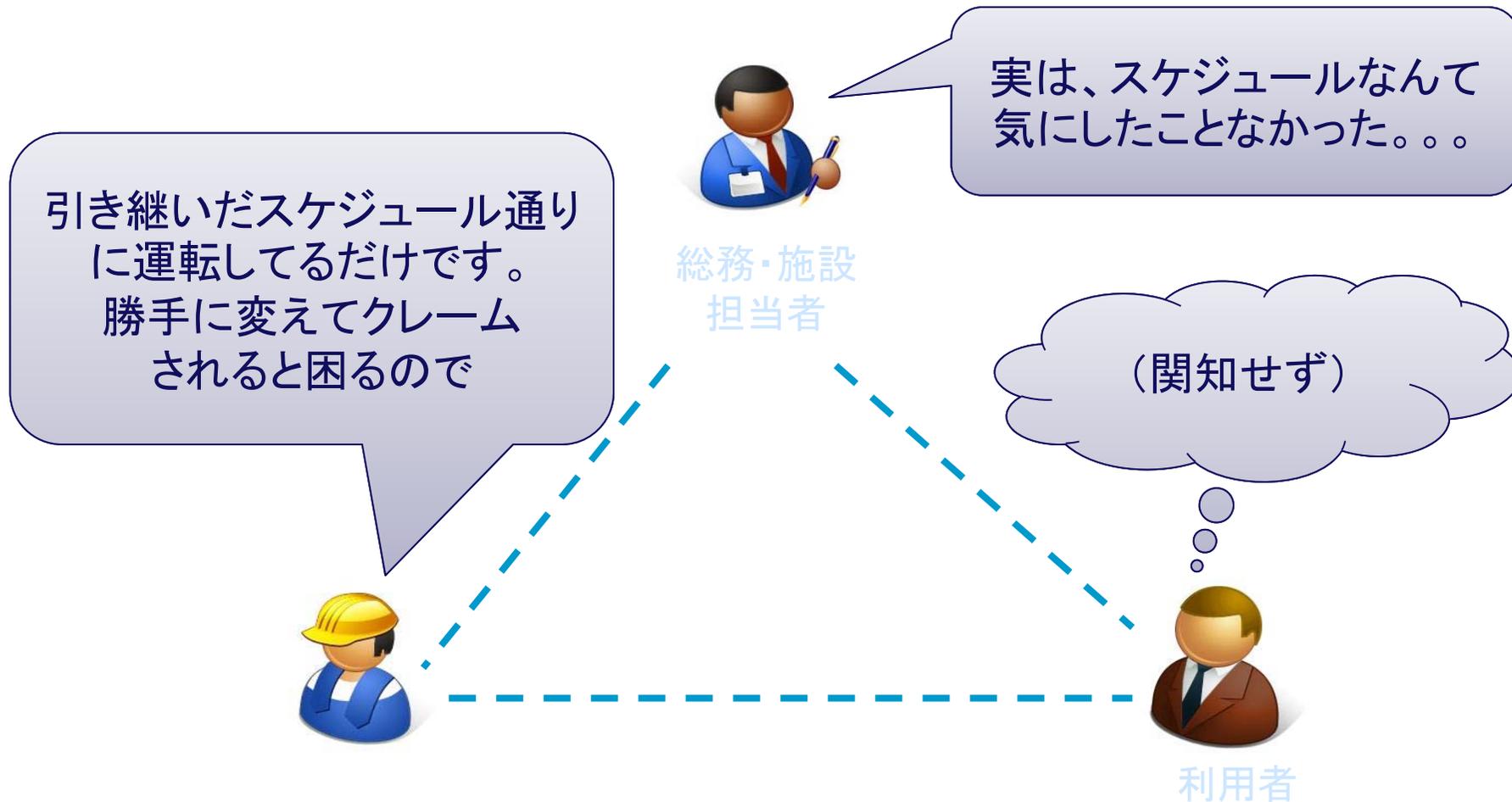


運転員

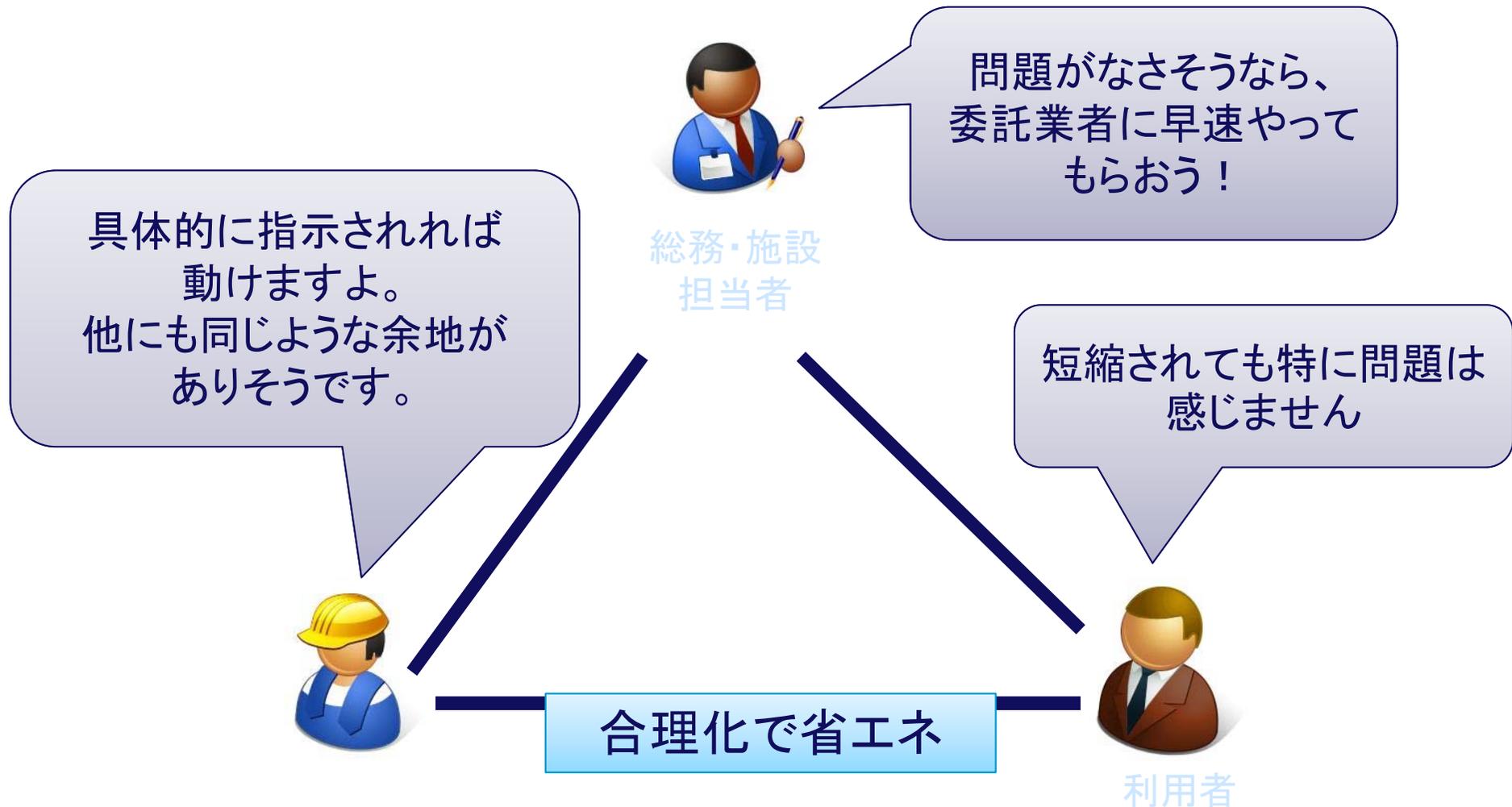
根拠？ さあ・・・
竣工時のままです

利用側と確認し、
支障ない範囲で短縮

省エネのバリア： 情報の非対称(知らない)、動機の分断(動かない)



合理化で省エネ：「知った」「動いた」 (=情報の非対称および動機に分断の解消)



政策パッケージにおける VAの位置づけ

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。

日本のエネルギー価格は高水準にある

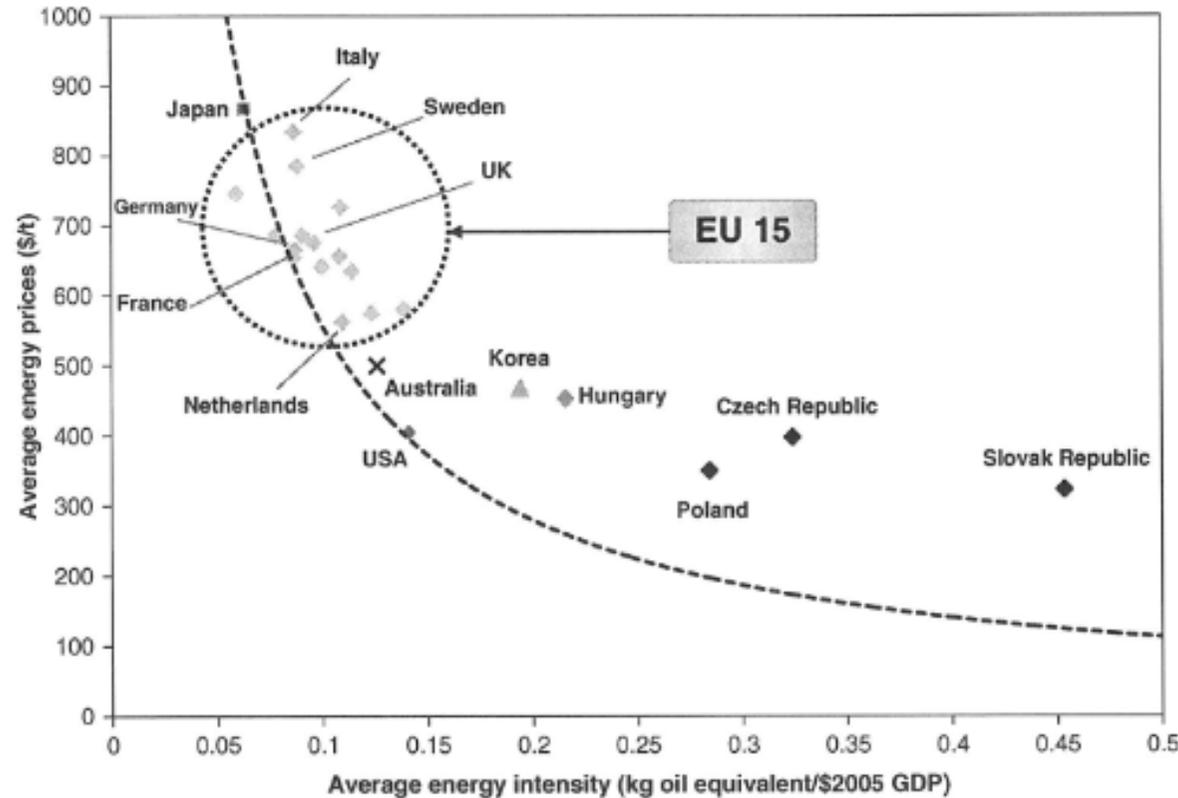


Figure 6.1 The most important diagram in energy economics

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, Neuhof and Carraro (2014)

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。

表 温暖化対策パッケージの3本柱

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

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

政策パッケージの3本柱

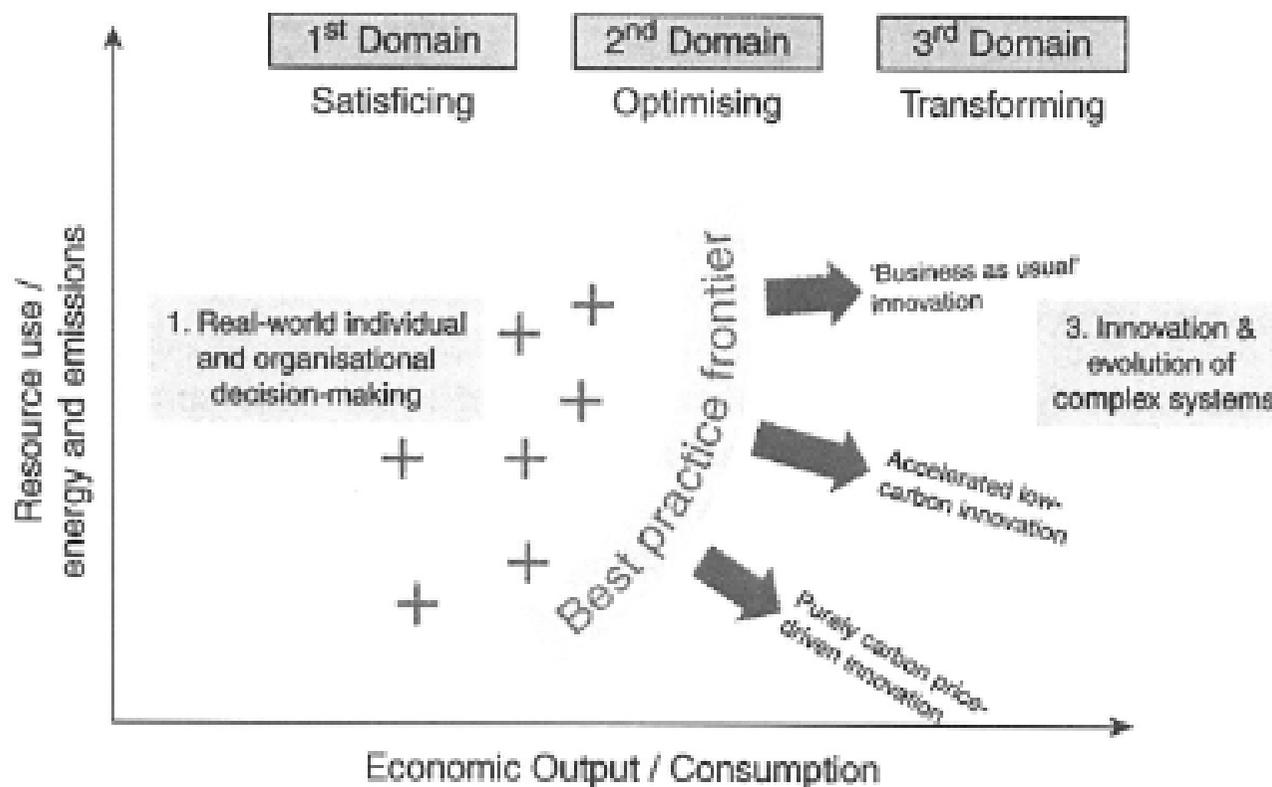


Figure 2.3 Resources and economic outputs in the Three Domains

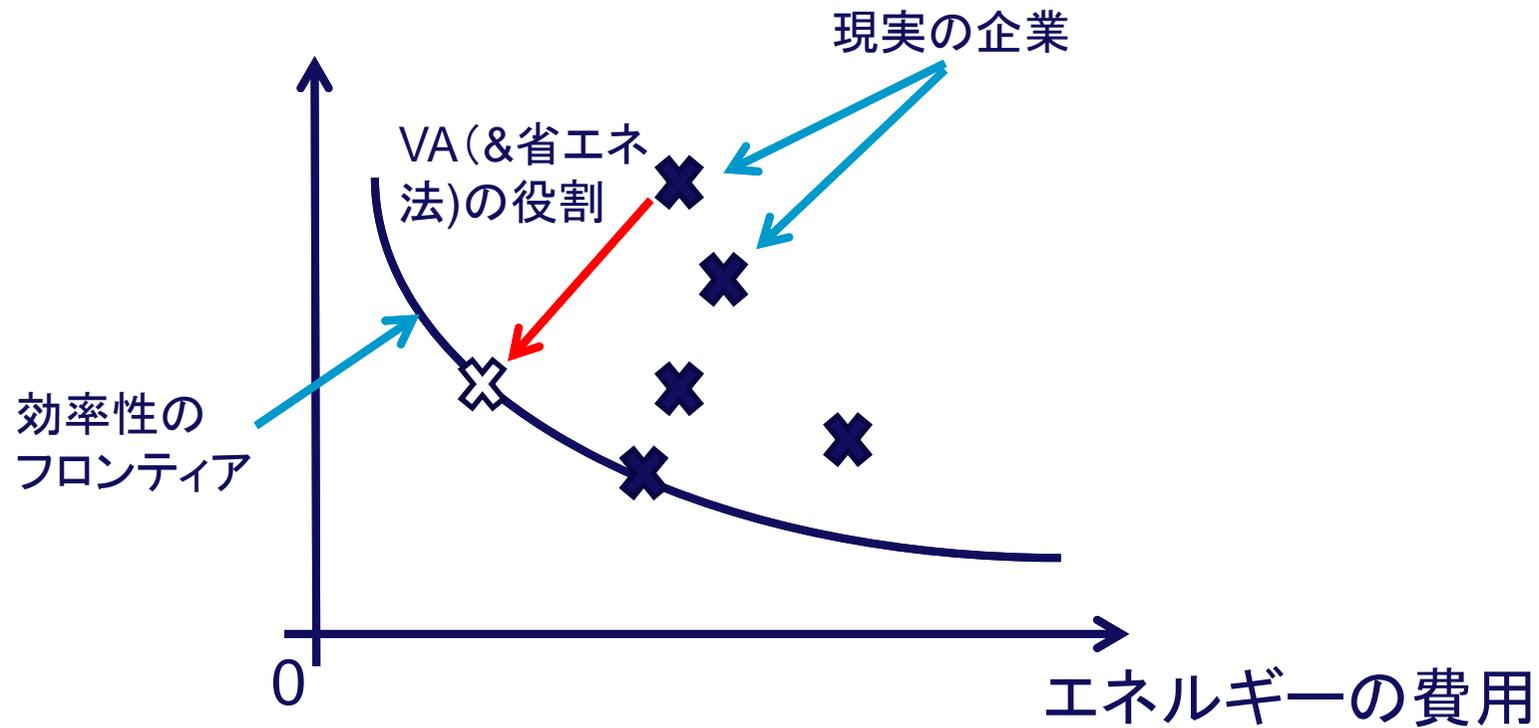
(a) Resource trade-offs in the neoclassical domain conditions.

(b) Resource trade-offs and opportunities in the three domains.

出典: Grubb, Neuhof and Carraro (2014)

VAの役割

設備他の費用



VAと炭素価格

- ◆「VAが暗黙に炭素価格を付けるもの(第2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、といった議論の流れになる。
- ◆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1の柱)」だとすると、そのような議論は不要になる。
- ◆VAは、前者と認識をする人も多いが、後者のほうが日本の実態に合っていた(省エネ法と同様)。
- ◆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な領域がある。

VAの効果検証

実効性について： 待機電力

◆VAにより他国にない成果。

例. 待機電力。日本はVAにより最速(2003年)、包括的(全機種)、野心的(1W)の目標を掲げ、達成。

参考資料：
 若林「家電業界による待機電力削減の自主的取り組み」、杉山・若林『温暖化対策の自主的取り組み』（エネルギーフォーラム）第2章
 Wakabayashi, Voluntary business activities to mitigate climate change: Case studies in Japan, Energy Policy, 2013, vol. 63, pages 1086-1090

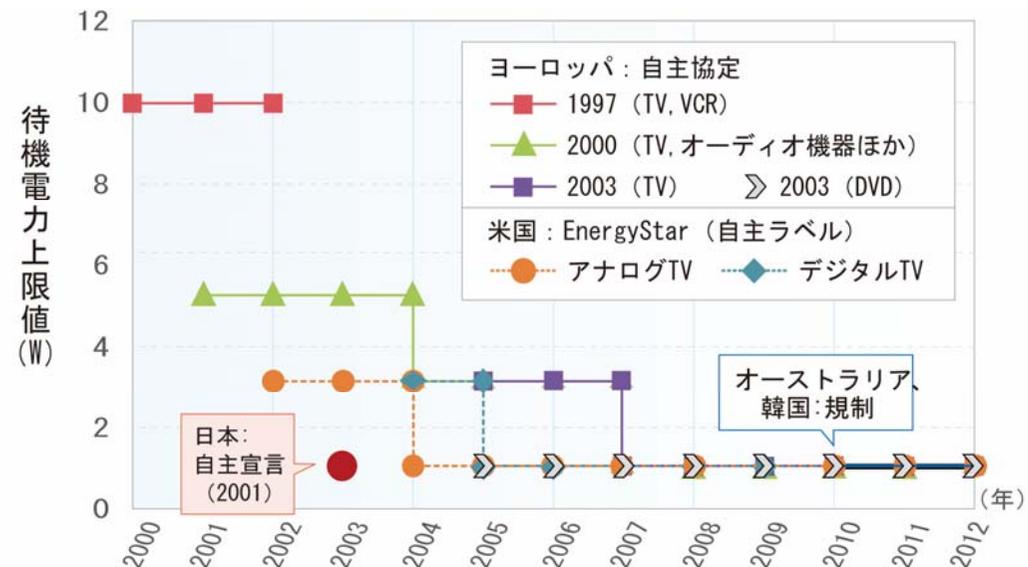


図 待機電力削減の各国目標

実効性について： 経団連VAP

◆FU制度の存在： 目標は絶えず強化された

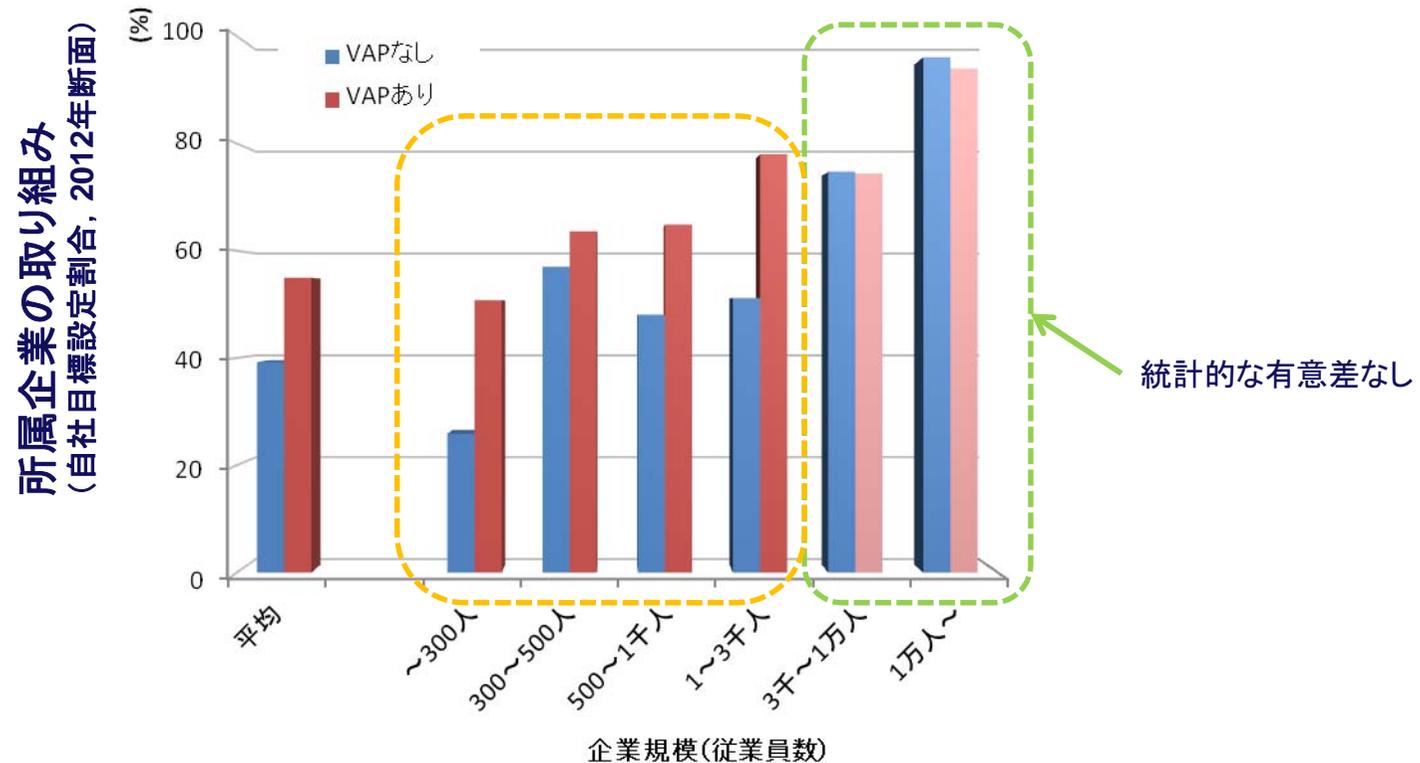
“早期に目標を達成できた場合，目標値を引き上げる方針が（国から）示されており，政府審議会での指摘を受けて，新たな目標水準を会員企業と協議した”（電中研インタビュー調査より）

◆「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サンプリング調査を継続．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”（同）

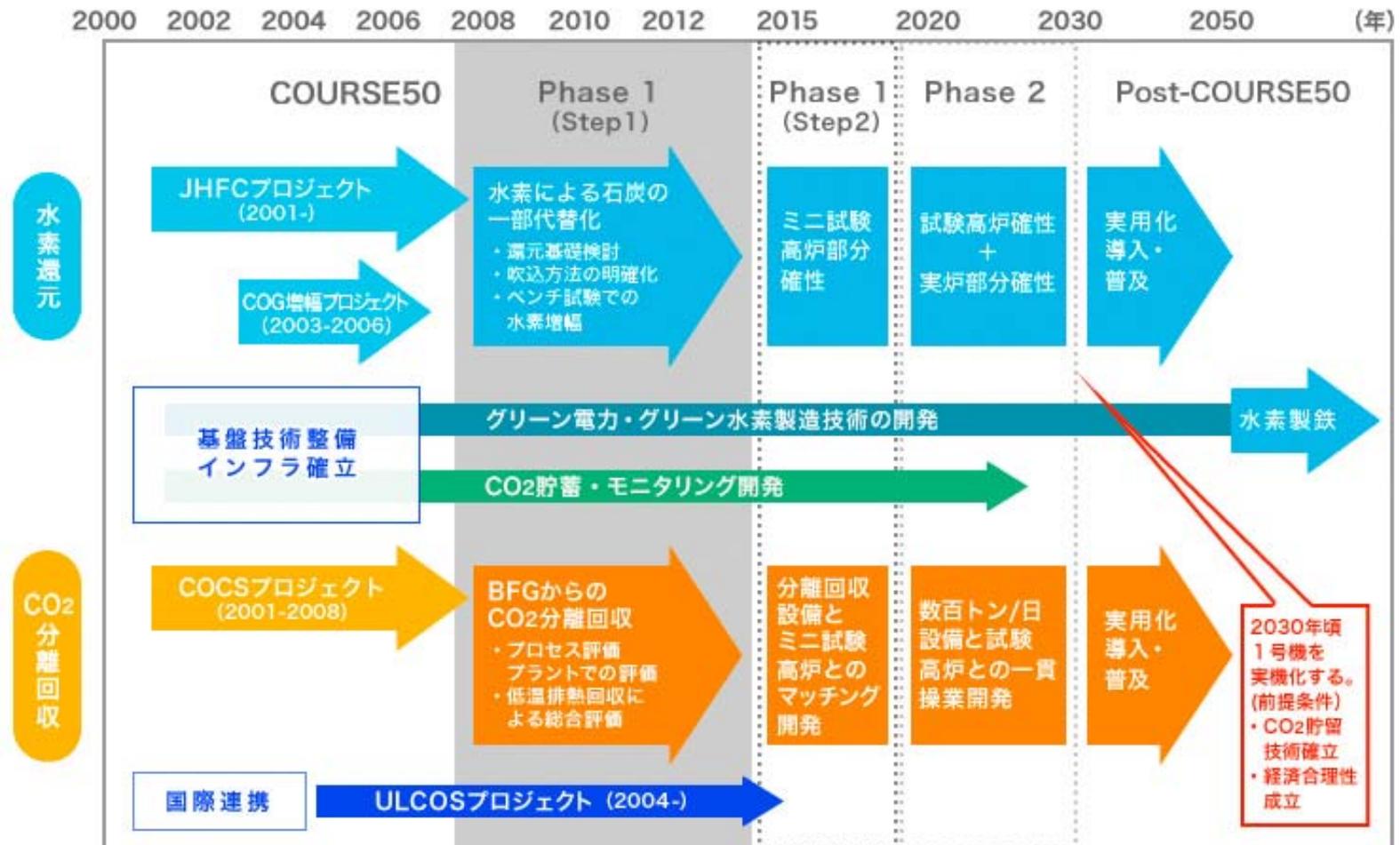
実効性 経団連VAP

- ◆ 業界団体の自主行動計画の策定は、**小規模企業に対し、早期の取り組みを促した**



長期的な効果： 技術開発

COURSE50の開発スケジュール



出典：日本鉄鋼連盟HP(<http://www.jisf.or.jp/course50/research/>)

長期的な効果：VAによる省エネフロンティアの深掘り

The energy policy, efficiency and management gaps

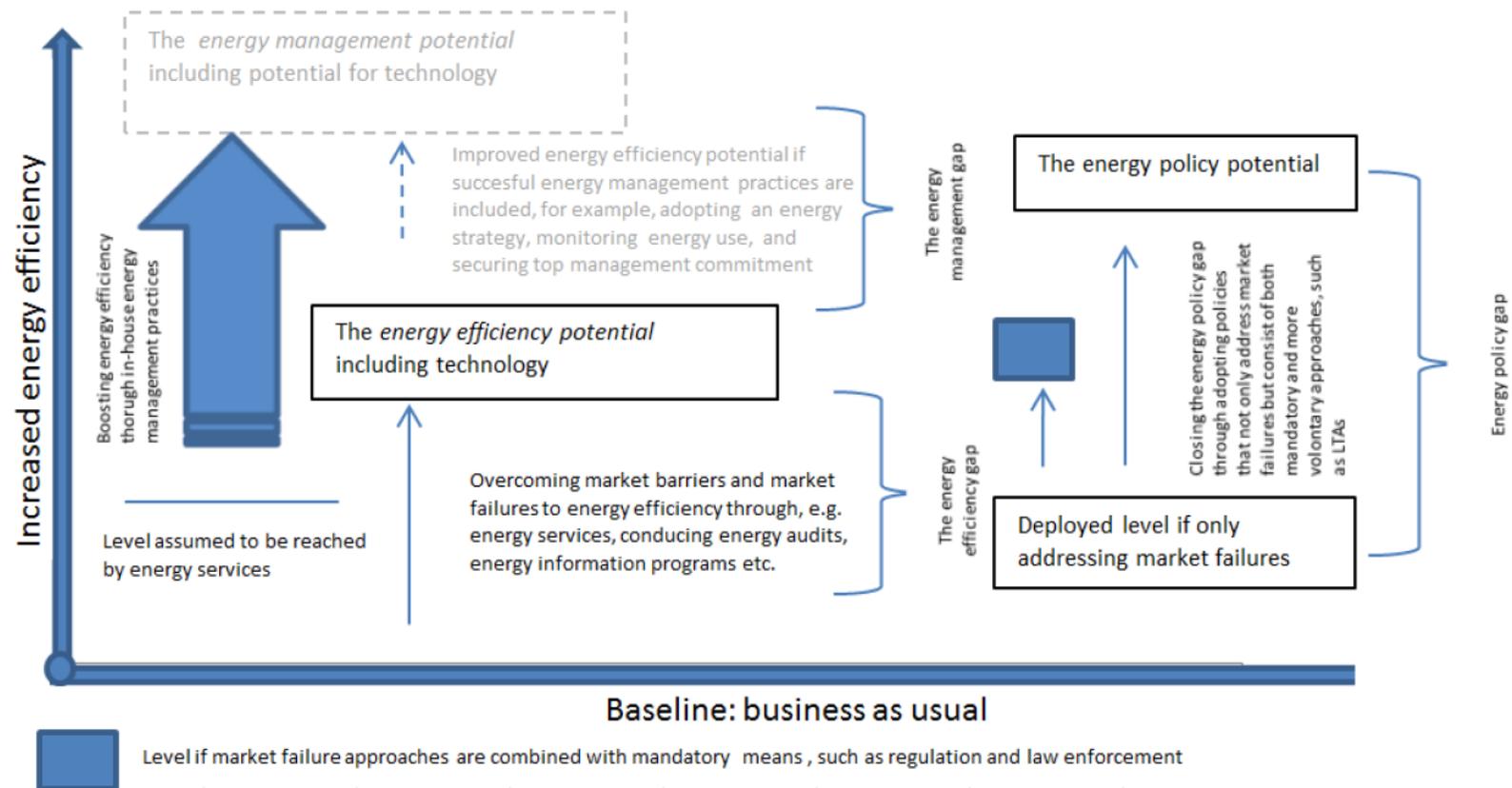


Figure 8.4 The energy policy, energy efficiency, and energy management gaps.

出典：Thollander and Palm (2012)

VAの目標とフォローアップのあり方

数値目標(1) 価値と責任

- ◆数値目標は業界・企業の自主的な「管理目標」としての利用価値がある。(木村「省エネ法による工場規制の効果」, 杉山・木村・野田『省エネルギー政策論』(エネルギーフォーラム)第3章, p.132)
- ◆また社会的公約でもあるので、不遵守の場合は説明する責任がある。

数値目標 (2) 限界

- ◆ ベースラインの設定にも、目標の達成にも、不確実性がつきまとう。

要因： 経済成長、産業構造変化、エネルギー価格変化、為替(国際比較の場合)、製品構成の変化、技術の変化...等々

- ◆ 善意ある企業でも、目標の達成を確実にすることはできない。
- ◆ 目標設定を厳密にすること、及び、目標達成を追求することには、限界がある。

数値目標 (3) 今後について

- ◆ 全業種共通の指標には限界あり。
外形的な目標値や(原単位・絶対量などの)単純な指標は、取り組みの程度の把握や相対評価として不適切。
- ◆ 目標達成の強制は、野心性を妨げるため不適切。

行動目標について

- ◆ 今後は、数値目標だけでなく、行動目標とその実施を主要なFU対象とすべき。

行動目標の例. 「省エネ診断の実施」, 「省エネ設備投資の実施」, 「省エネガイドライン作成・セミナー開催」等を通じ、会員企業の省エネ・温暖化対策への取り組みを後押しする

参考資料:

大橋忠晴 日商副会頭「今後の地球温暖化対策の検討にあたって」
(第39回 中環審・産構審合同会議における意見書)

若林「日本の環境自主行動計画」, 杉山・若林『温暖化対策の自主的取り組み』(エネルギーフォーラム)第4章

杉山「自主的取り組みへの疑問に答える」, 前掲書 第6章

研究課題

1. 実効性についてのエビデンスを増やす。特に行動面の定量評価が有望。
2. 政策パッケージとしての評価（⇔現実には複雑で個別政策評価に限界IPCC AR5 Ch15）；炭素価格比較、政府の失敗vs市場の失敗のバランス
3. 長期的な効果（省エネ深堀、技術革新）の評価
4. VAの動機（効率改善への競争意識、フリーライダーが無いとの安心感、単なる横並び. . .）
5. 国内のFU、国際的なP&Rのあり方

文献

IPCC, 2014, Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change: IPCC Working Group III Contribution to AR5

Stern, 2007, The Economics of Climate Change: the Stern Review, Cambridge University Press

Grubb et al., 2014, Planetary Economics: Energy, Climate Change and the Three Domains of Sustainable Development, Routledge

杉山&若林, 2012, 温暖化対策の自主的取り組み: 日本企業はどう行動したか, エネルギーフォーラム

Thollander and Palm, 2012, Improving Energy Efficiency in Industrial Energy Systems: An Interdisciplinary Perspective on Barriers, Energy Audits, Energy Management, Policies, and Programs, Springer

Wakabayashi, 2013, Voluntary business activities to mitigate climate change: Case studies in Japan, Energy Policy, vol.63, pp.1086-1090