

欧州各国の省エネルギー政策

在欧州センター・事務所、欧州ロシア CIS 課

EUでは気候変動・エネルギー対策の1つとして省エネルギー政策の重みが増している。2010年3月に発表された今後10年の新成長戦略「欧州2020」の中でも、20年までに20%の省エネルギーを達成することを目標として掲げる。省エネルギーに向けた取り組みは二酸化炭素（CO2）削減効果だけでなく、08年の金融危機後は景気刺激効果も期待されている。各国が重視する住宅・建築分野を中心に、EUと主要13カ国の省エネルギー政策の動向を紹介する。

目次

1. 総論：省エネ目標の達成に向け注目集める住宅・建築分野.....	2
2. EU：エネルギー効率20%改善に向け加盟国の行動計画を作成へ.....	5
3. ドイツ：エネルギー政策と気候変動対策の組み合わせで省エネ.....	8
4. 英国：家庭部門を中心に省エネを推進.....	10
5. フランス：住宅・建築物部門の省エネに注力.....	16
6. イタリア：高率の省エネ改修減税のほかホワイト証明も.....	22
7. スペイン：景気回復期待も込めて具体的施策が始動.....	28
8. オランダ：業界の自主的取り組みを推進.....	31
9. ベルギー：住居向け省エネ投資減税の利用が拡大.....	36
10. スウェーデン：20年までにGHGを4割削減の目標.....	48
11. デンマーク：風力発電を基盤に意欲的な省エネ目標設定.....	51
12. オーストリア：建物の省エネ化に補助金を支給.....	55
13. ポーランド：住宅などの省エネ投資に助成.....	57
14. ハンガリー：集合住宅改修や冷蔵庫購入に補助金.....	60
15. チェコ：16年までにエネルギー消費量を9%削減.....	62

1. 総論：省エネ目標の達成に向け注目集める住宅・建築分野

(1) 補助金や税額控除で省エネ設備購入を支援

気候変動・エネルギー問題に対する取り組みとして EU は、a.20 年までに温室効果ガスを 90 年比で 20%削減する、b.最終エネルギー消費のうち、再生可能エネルギーの比率を 20 年までに 20%に引き上げる、c.（一次）エネルギー消費を 20 年までに 20%削減する、という「3つの 20%」の目標に取り組んでいる。

エネルギー消費を削減するために、EU はこれまでに建築物の性能、コージェネレーション（熱電併給）システム、家電機器などのエコデザイン、エコ製品へのラベリングなどさまざまな省エネルギー政策を導入してきた。気候変動問題への関心が高まる中で、省エネルギー政策に対する各国の取り組みにも、より積極的な動きがみられる。中でも目立つのが、住宅・建築物分野で省エネルギーを進める機器や設備の購入に対する補助金や税額控除などの取り組みだ（添付資料参照）。

英国では、CO2 排出量全体の約 15%を占める家庭部門からの排出量がほとんど減少しておらず、今後省エネルギーの余地が大きい。そこで、政府はエネルギー供給会社に家庭部門を対象とした省エネルギー活動を義務化するなど、対策強化を図っている。家庭に対して直接のアドバイスや断熱材の無償提供なども行っている。

フランスでは住宅・建築物分野が国内エネルギー消費量の 40%以上を占めており、政府は最大の省エネ効果を期待できる分野として位置付けている。政策の柱は省エネルギー証書と税額控除だ。省エネルギー証書制度により、06 年から 09 年 6 月までに 54 テラワット時（TWh、テラは 1 兆）の省エネルギー目標を掲げていたが、目標を上回る 60TWh の省エネを実現した。

税額控除は、環境対応型暖房器具の買い替え支援として、購入コストの 25～40%を対象品目に応じて所得税から控除する。この分野では、ヒートポンプを利用した暖房給湯機の需要増加に伴い、関連する日本企業も積極的に市場進出を果たしている。

ドイツでは政策実施分野に優先順位を設けていないが、住宅・建築物関連の支援プログラムは多い。古い住宅の CO2 削減とエネルギー節約を図るための改築に対する、復興金融公庫の低利貸し付けや補助金の供与などが主な施策だ。

イタリアも積極的だ。これまでは省エネルギーが思うように進まなかったが、新築時の省エネルギー建築に助成金を供与し、既設建築物の効率化工事に対しては最大で支払額の55%を税額控除の対象にする。

また、イタリアは証書制度によってエネルギー関連企業の節約義務を支援している。この制度では、電力・天然ガスの供給事業者に消費者の年間エネルギー消費量を削減する義務を課しており、その達成の度合いに応じて「ホワイト証明」と呼ばれる証明書を発行する。企業にとって、証明書は自身のCO2排出量削減と同様の意味を持つため、消費者のエネルギー消費量を減らすインセンティブが働くという仕組みだ。同制度は今ではフランスなどほかの国でも採用されているが、イタリアが最初に導入した。

スペインでも、住宅の省エネルギー、エネルギー効率化が注目されている。リフォームを対象に工事費用の10%を税額控除するほか、マドリード市では断熱化工事に最大6,000ユーロを供与している。ただし、地方分権が進むスペインでは、国と各地方自治体との間の政策の連携が十分に取れていないことが課題のようだ。

ベルギーでは、省エネルギーなど環境に関する政策は3つの地域政府の権限に属するため、各地域政府が普及啓発、補助金の供与などを行う。ただし、連邦政府も住居向け省エネルギー投資に対する税額控除や低利融資などの税制措置を実施しており、中央政府と地域政府の連携が効果的に図られている。

(2) 北欧、中・東欧ではアプローチに差

環境・エネルギー分野での取り組みが進んでいる北欧諸国の事例はやや趣が異なる。スウェーデンでは補助金、税制など一般的な支援と並んで、国民向け広報・普及啓発活動に力点が置かれているのが特徴だ。これは、エネルギー消費のコストがより明確になれば、国民のエネルギー消費行動は効率化される、という考え方に基づく。

デンマークでは、再生可能エネルギーと省エネルギーを1つのシステムの中で支援するなど、社会インフラの構築を重視したアプローチをとっている。例えば、水素エネルギー・コミュニティでは、風力発電による余剰電力の約半分を水素系燃料電池に蓄電し、電気と暖房を生む技術が構築されている。普及手法としてほかの国が経済的なインセンティブに注力するのと対照的だ。

オーストリアも再生エネルギーの比率が高く、もともとエネルギー問題には関心が高い。

企業の建築物の省エネルギーに役立つ設備投資などに対して、金額の 3 割を上限に補助金を支給している。また、個人住宅の省エネルギー対策費用についても、総額の 2 割、5,000 ユーロを上限に資金供与している。

省エネルギーの面で潜在余地を残す中・東欧でも、各国政府が省エネルギー関連設備導入に対する補助金供与を中心に積極的な姿勢を示す。チェコは 09 年 4 月から住宅・公共部門での省エネルギー措置を支援する「グリーン省エネルギープログラム」を開始、住宅部門での省エネ設備導入に対して補助金を供与している。財源として、日本政府が購入した CO2 排出枠 AAU の資金も充てられている。

ポーランドは 06 年に決定された国家エネルギー効率化行動計画に基づき、省エネルギーのための投資プロジェクトに対して最大 20%の助成を行う。99 年から 09 年までの 11 年間に合計 1 万 6,555 件の対象案件があり、1 件当たり 45%のエネルギー効率改善を記録した。

ハンガリーも「国家省エネルギー行動計画」で住宅・ビル、輸送、発電を優先分野として位置付けている。住居の省エネ改修に対して最大 3 割または 50 万フォリント（約 20 万円）の補助金を支給するほか、生産現場での省エネ投資などに対しても補助金を供与している。

(3) 各国独自の取り組みも

各国独自のユニークな試みもある。フランスが先導する「ポジティブ・エネルギー」はその 1 つだ。新規の建築物が生産する再生可能エネルギー量はその建築物のエネルギー消費量を上回るという「ポジティブ・エネルギー」形式の順守を義務付けている。「ポジティブ・エネルギー」のコンセプトは EU 全体に広がる動きをみせており、フランスはこれに先鞭（せんべん）をつけた。

また、オランダは産業界の省エネルギー推進について業界の自主的取り組みを促進している。政府は 08 年 7 月に 22 の業界団体と 20 年までにエネルギー効率を 05 年比で 30%改善するという協定に署名した。今後企業は政府機関のレビューを定期的に受けるが、削減方法などについては自主的な手段を選択することが可能だ。

全体を見渡すと、インセンティブとしては補助金と税額控除の供与が数的には多く、それぞれ具体的な成果を示している。背景には、08 年 9 月のリーマン・ショック後に各国が省エネルギー促進を通じた景気刺激策に積極的に取り組んだことがある。しかし、EU 諸国

を襲うユーロ不安の中で各国政府は今後、財政赤字の早期削減に取り組むことが求められている。そうした中、インセンティブとして補助金の供与をいつまで継続できるのかが注目される。

2. EU：エネルギー効率 20%改善に向け加盟国の行動計画を作成へ

EUは2010年6月に採択した新成長戦略「欧州2020」に5大目標の1つとして温暖化対策を明記し、その中で「20年までにエネルギー効率を20%高める」との省エネルギー目標を掲げた。10年から11年にかけて、各加盟国の具体的目標とそのため行動計画の改定に向けた議論が本格化する。

(1) GHGの20%削減など「3つの20」を明記

欧州理事会（EU首脳会議）は10年6月17日、「欧州2020」の枠組みについて合意した。5大目標の1つとして温暖化対策を取り上げ、「3つの20%」を明記した。(1) 温室効果ガス（GHG）を90年比で20%削減する（ほかの先進国が相応の削減に着手し、途上国が適切な貢献をするのであれば30%）、(2) 最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合を20%にする、(3) エネルギー効率性を20%改善させる（一次エネルギー消費を20%削減する¹、という内容だ。

これは、07年に合意された新欧州エネルギー戦略で初めて提示され、「欧州2020」にも取り込まれたものだ。その後、(1)(2)はEUが09年4月に採択した気候変動・エネルギーパッケージの中で法制化され、6月に発効した。(3)はもともと温室効果ガス削減の手段の1つだったが目標に格上げされ、早期の法制化を目指しているが、まだ途上の段階だ。

(2) 各国が削減目標を提示

EUは「3つの20」に先行し、06年4月にエネルギーサービス指令を採択した。指令は16年までに90年比でエネルギー最終消費の9%を削減する目標を定めている。欧州委員会はEU加盟国にエネルギーサービス指令に基づく行動計画を提示するよう求め、各国はそれぞれの目標を提示した（表1参照）。

¹ 欧州委員会の各文書などでは「エネルギー効率の20%改善」は、「一次エネルギー消費の20%削減」と同じ意味で使われている。

表1 EU主要国の最終エネルギー消費削減の目標

国名	目標値	設定年
英国	16年までに9%減	07年
フランス	(GHGを50年までに90年比75%減)	09年
ドイツ	(GHGを20年までに90年比40%減)	09年
イタリア	16年まで毎年1%減	06年
スペイン	12年までに11.4%減	04年
ベルギー	16年まで毎年1%減	07年
オランダ	20年まで毎年2%減	07年
スウェーデン	20年までに20%減	09年
デンマーク	20年までに06年比4%減	08年
オーストリア	20年までに20%減	08年
ポーランド	16年までに9%減	07年
ハンガリー	16年まで毎年1%減	08年
チェコ	16年までに02～06年比9%減	07年

(出所)各国行動計画など

また、欧州委員会は06年10月に、07年から12年まで6ヵ年計画のエネルギー効率化行動計画を発表した(表2参照)。計画は、20年までにエネルギー効率を、現在の予測(新たな策を講じない場合)より20%改善させることを目標としている。特に住宅、建築分野、製造業、輸送分野での省エネルギー活動が効果的として、20年までに石油消費を年間3億9,000万トン、二酸化炭素(CO₂)を7億8,000万トン減らすことを目指す。

表2 エネルギー効率化行動計画(EEAP)の柱

分野	具体的内容
エネルギー性能	電気製品、設備、その他エネルギー利用設備の表示と効率の改善 ビルの熱損失の減少
エネルギー変換	発電と配電の効率化
輸送	車の燃費の向上(12年までに1キロメートル当たりのCO ₂ 排出量を120グラム以下にする) 都市交通における車の代替交通手段の利用
融資、インセンティブ	エネルギー効率向上に投資する企業への融資 新規加盟国のエネルギー効率改善のための資金活用 エネルギー税の活用
教育	エネルギー効率に関する啓発活動 都市におけるエネルギー効率改善のためのネットワーク作り
国際協定	世界規模のエネルギー効率改善のための国際枠組み協定締結

(出所)欧州委員会

(3) 新築の建物はエネルギー収支をほぼゼロに

エネルギーサービス指令、エネルギー効率化行動計画ともに、重点分野の1つとして建築を掲げている。この分野では、02年12月に「建築物のエネルギーの性能にかかわる指令」が採択された。新築、改修時だけでなく、建物の使用時や売買、賃貸契約時にもエネルギー効率化を目指しているのが特徴だ（表3参照）。

表3 建築物のエネルギーの性能にかかわる指令

分野	内容
計算方法	建築物のエネルギー効率の共通の計算方法を開発
エネルギー性能の適用	新築、大幅改修時にエネルギー効率の最低基準の適用を義務化
エネルギー性能の評価	新築、大幅改修建築物および公共建築物にエネルギー表示を義務化 建設、売買、賃貸時にエネルギー効率評価書の取得、提示を義務化
ボイラー、エアコン	使用年数15年を超えるボイラー、エアコンの定期検査を義務化
専門家制度	建築物のエネルギー効率の評価、ボイラー、エアコンの検査を行う専門家を養成

(出所)表2に同じ

09年に同指令は改定され、「21年以降に新築される建築物のエネルギー収支をほぼゼロに近づける」、「消費エネルギーの大部分を再生可能エネルギーとする」などの規制が加わった。また、これまで「床面積1,000平方メートル以上」としていた対象建築物の制限はなくなる。今後、加盟国は指令の改定に合わせ、国内の建築基準法を変更する必要がある。

欧州委員会エネルギー総局で省エネルギーを担当するイボンヌ・ファンジェール氏は「建築分野の規制では、現存する建物の改築を強制できないことが弱みだ」と述べる。同氏によると、英国のように、企業への無利子融資や技術援助、省エネルギー設備を導入した家庭にその費用をフィードバックする「pay as you save」と、支援体系が多岐にわたるかたちが理想だが、多くの新規加盟国ではインセンティブが乏しい。同総局のファン・ホルスト氏は「建築分野のインセンティブでは、ドイツで行った古い住宅の改築に対するドイツ復興金融公庫（KfW）の貸し付けが成功例。オーストリア、デンマーク、スウェーデンなども積極的な施策を行っているが、そのほかの国の政策はかなり遅れている」という。

現在、欧州委員会は、「欧州2020」に基づく各加盟国の具体的な省エネ目標を作成するた

めに、各国と対話を始めている。また、「新エネルギー効率化行動計画」の策定にも着手した。欧州委員会が進めている現状のエネルギー効率化行動計画のレビュー内容によると、エネルギー供給や変換、輸送、設備などの分野で前進がある一方、建築などそのほかの分野ではさらなる手段を講じる必要性が指摘されている。

3. ドイツ：エネルギー政策と気候変動対策の組み合わせで省エネ

政府はエネルギー政策と気候変動対策の組み合わせで温暖化対策を進める「エネルギー・気候統合プログラム」に基づき、各種の省エネ関連プログラムを規定している。住宅や公的建築物の省エネ対策を中心に取り組みが始まっている。

(1) 省エネプログラムの一部は緊急景気対策にも

2009年1月に環境自然保護原子炉安全省（環境省）が発表したエネルギー政策ロードマップ 2020²によると、政府は気候変動対策として、温室効果ガス（GHG）排出を20年までに90年比で40%削減するとの目標を掲げている。

07年末時点での削減達成値は21.3%で、再生可能エネルギーの利用を増やしてGHGの発生を抑えると同時に、エネルギー効率を改善しエネルギー消費の低減を進める必要がある。再生可能エネルギーが最終エネルギー消費に占める割合を20年までに18%、さらに50年までには一次エネルギー消費に占める割合を50%に引き上げ、同時にエネルギー効率を20年までに90年比で2倍にする計画だ。

この野心的な目標に先駆けて、環境省、経済技術省が中心となり、運輸建設住宅省、消費者保護食料農業省、教育研究省、財務省も加わって、07年8月にエネルギー・気候統合プログラム³が閣議で承認されている。このプログラムは、エネルギー政策と気候変動対策の組み合わせによる相乗効果で、より効率的な温暖化政策を進めるという初めての政策的試みだ。

合計29項目のプログラムのうち、省エネルギー関連は表のとおり。07年12月、08年1

²

[http://www.germany.info/Vertretung/usa/en/09_Press_InFocus_Interviews/03_Infocus/03_ClimaTeBridge/Studies_Pubs/Roadmap_DD,property=Daten.pdf](http://www.germany.info/Vertretung/usa/en/09_Press_InFocus_Interviews/03_Infocus/03_ClimaTeBridge/Studies_Pubs/Roadmap_DD_property=Daten.pdf)

³ http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/klimapaket_aug2007_en.pdf

月にはプログラム施行のための政策がほぼ採択され、住宅、輸送分野やサービス産業などでのエネルギー効率策が規定された。雇用効果が期待できる建物のエネルギー効率改善プログラムや、エネルギー効率に優れた自動車の購入促進政策は、その後 08 年 11 月、09 年 1 月に発表された第 1 次、第 2 次緊急景気対策にも取り入れられた。

省エネ関連のプログラム例

政策	主な所轄官庁
気候保護・エネルギー効率助成プログラム(建物を除く)	環境省、経済技術省、運輸建設住宅省、消費者保護食料農業省
エネルギー効率の高い製品	経済技術省、環境省
省エネルギー令	運輸建設住宅省、経済技術省
賃貸住宅の運営コスト	運輸建設住宅省、経済技術省
二酸化炭素(CO2)削減のための改築プログラム	運輸建設住宅省
社会インフラのエネルギー効率改善のための改築	運輸建設住宅省
連邦所有建造物のエネルギー効率改善のための改築プログラム	運輸建設住宅省
エネルギー高効率製品・サービスの調達	経済技術省
エネルギー研究・技術革新	環境省、経済技術省、運輸建設住宅省、消費者保護食料農業省、教育研究省
気候保護・エネルギー効率改善のための国際プロジェクト	経済技術省、環境省

(出所) エネルギー・気候統合プログラム

EU のエネルギーサービス指令 (2006/32/FC) への対応としては、経済技術省が推進役となり 07 年 6 月、ドイツ・エネルギー効率行動計画⁴が作成されている。08~16 年で 9% の省エネ達成が目標だ。次回作成は 11 年、14 年の予定。

(2) 既存住宅の改築で省エネ

環境省の担当者は「省エネルギー政策の対象分野として特に優先順位の高い産業分野はない。各産業分野がエネルギー節約に貢献しなければならない」という。ただ、エネルギー・気候統合プログラムには住宅・建物関連のものが多い。ドイツの最終エネルギー消費の 40% が暖房需要で、その大半が住宅で使われている。既存住宅の 4 分の 3 が、「省エネルギー令」の前身の「断熱令」が適用される 79 年より前に建てられており、暖房需要のエネルギー効率が低いためだ。

⁴

<http://www.bmwi.de/English/Redaktion/Pdf/national-energy-efficiency-action-plan-eeap,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=en,rwb=true.pdf>

効果を上げる具体的施策として、「二酸化炭素（CO₂）削減のための改築プログラム」がある。古い住宅のCO₂削減とエネルギー節約を図るための改築に対し、復興金融公庫（KfW）が長期低利子で貸し付けを行う支援だ。「既存住宅のエネルギー消費削減により、05～10年に130万トンのCO₂排出を削減できる。これはエネルギー・気候統合プログラムの中にある住宅分野の削減目標の4分の1に相当する」と担当者はプログラムの重要性を強調する。運輸建設住宅省によると、「CO₂削減のための改築プログラム」によって06～09年に約142万件を改築した。

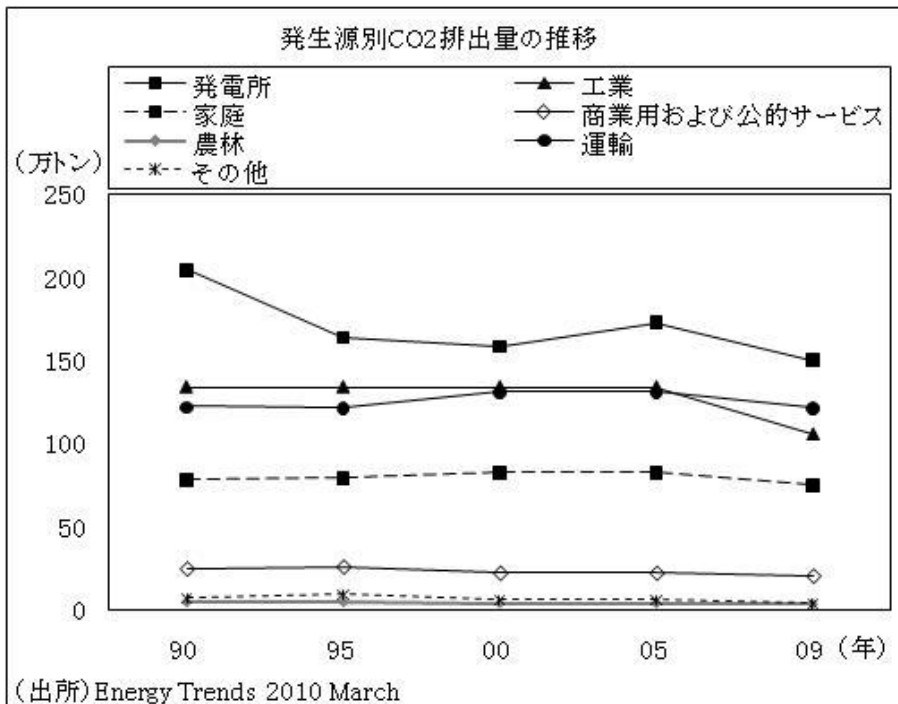
国・地方自治体の取り組みについて、担当者は「公的部門はエネルギー効率促進の見本としての役割を果たす必要がある。政府は08～12年の5年間にCO₂排出を90年比で30%削減するため、エネルギー効率を改善していく」と述べた。エネルギー・気候統合プログラムでは「連邦所有建造物のエネルギー効率改善のための改築プログラム」が実施され、既存の建築物が省エネルギー令を満たすための改築を支援している。このプログラムは、06～09年の4年間に年1億2,000万ユーロの助成を予定し、同じ規模で11年まで継続延長した。

4. 英国：家庭部門を中心に省エネを推進

省エネの余地が大きいとみられる家庭部門では、エネルギー供給会社に対して家庭への断熱材設置などの省エネ活動を義務化するほか、省エネ機器の導入費用を光熱費の削減分で分割払いする「pay as you save」型スキームが、今後本格的に実施される。さらに2010年中に建築基準の改正、11年4月には暖房・給湯分野へのインセンティブが予定されている。

(1) エネルギー供給会社を巻き込んで実施

国内の二酸化炭素（CO₂）排出量は90年から09年までに約18%減少した。全体の3分の1を占める発電所からの排出が26.5%減少し、これが大きな要因となった（図参照）。



一方、全体の約 15%を占める家庭部門はほとんど減少しておらず、省エネの余地は大きい。政府が取り組んでいる家庭部門の主な省エネ施策は、次の 2 つの制度が中心となる。

○炭素排出削減目標制度 (CERT)

顧客が 5 万人を超えるエネルギー供給会社に対して、家庭部門の省エネ活動を義務化するスキーム。エネルギー供給会社は 08 年 4 月～11 年 3 月の 3 年間に、年間 1 億 8,500 万トン (100 万人の家庭部門の年間 CO2 排出量に相当) の CO2 削減へ向けて、断熱材の設置や照明の取り替えなどの省エネ活動に取り組まなければならない。

現行の義務期間が終了する 11 年以降は、CO2 削減量を年間 2 億 9,300 万トンに引き上げるとする制度改正について、日本のパブリックコメントに当たるコンサルテーションが 10 年 3 月までに行われた。現在、政府がコンサルテーション結果の発表を準備している。

CERT 制度は、エネルギー料金の支払いが困難な低所得層に対する支援も特徴の 1 つだ。エネルギー供給会社は義務化された省エネ活動の少なくとも 40%を、低収入家庭への活動に充てなければならない。さらに、11 年以降については、エネルギー料金を支払えない最貧困層の家庭に対して、エネルギー供給会社が優先して省エネ活動を行うことを義務化する仕組みを検討中だ。

また、電力・ガス規制機関のオフジェム（Ofgem）は定期的に CERT 制度の進捗状況を公開している。CERT の義務対象となるエネルギー供給会社は 6 社で、オフジェムが発表した最新のレポート（2010 年 2 月）によると、08 年 4 月から 09 年 12 月までにエネルギー供給会社により実施された省エネ活動の内訳は表のとおり。

エネルギー供給会社の省エネ活動 (単位: 件、万トン)

分野	種類	件数	CO2 削減量
断熱	中空壁	993,752	8,473
	屋根裏断熱	1,207,333	
	1枚壁	22,612	
熱	燃料転換	30,893	762
照明	省エネライト(CFL)	224,128,884	3,930
小規模発電	ヒートポンプ	1,012	435
	太陽熱	245	
	小規模な熱電供給(CHP)	1	

(注)CO2削減量は全体削減量と各分野の全体に占める削減割合から算出。

(出所) Ofgem

件数としては照明が最多だが、CO2 削減に最も大きく貢献しているのは断熱分野で、エネルギー供給会社の義務量の半分に近い 8,473 万トンの CO2 削減に相当する省エネ活動がこれまでに行われた。

○地域エネルギー節約プログラム (CESP)

低収入地域の家庭部門のエネルギー効率性能を改善し、エネルギー料金を削減するプログラム。地方自治体や地域グループ、エネルギー会社が協力して、地域ベースで省エネに取り組んでいる。活動資金は、エネルギー供給会社と発電会社による基金から賄われている。合計で約 100 のプログラムが予定されており、09 年 9 月に最初のプログラムが開始された後、10 年 4 月 30 日時点で 6 つのプログラムが展開された。CESP 制度は、約 9 万世帯へ利益をもたらし、3 億 5,000 万ポンド (1 ポンド=約 134 円) 相当のエネルギー効率手段の実現、290 万トンの CO2 削減の効果が期待されている。

イングランド北西部のウォールソール (Walsall) では、英国最大のエネルギー会社のブリティッシュガスが、地方自治体や慈善団体と協力して、高齢者世帯などに断熱材を設置したり、暖房をセントラルヒーティングに切り替えたりしている。ブリティッシュガスは、10 地域でプログラムを計画しており、7,000 万ポンド相当の資金を負担すると発表している。

以上2つのプログラムに加え、家庭部門の省エネを推進する施策「pay as you save」型スキームも、本格的に実施される予定だ。これは10年5月6日の総選挙による新政権発足に伴い、10年5月25日に国会で行われたエリザベス女王のクィーンズ・スピーチ（女王による施策方針演説）で発表されたエネルギー法案で明らかにされた。「pay as you save」型スキームとは、省エネ設備を導入した家庭が導入費用を導入によって節約された光熱費で分割払いする仕組み。これにより政府は家庭部門への省エネ機器のさらなる導入を目指している。

(2) 建築基準改正の協議、10年中に結論

建築物からのCO₂排出量は英国全体の約半分を占めており、この分野でも省エネが進んでいる。

新規建築物に最低限のエネルギー効率基準を義務化する規制、「建築物規制」が導入されている。現在の規制は、EUの建築物エネルギー性能基準（EPBD）に合わせて06年に改正された。改正前は02年以前の建築物と比較して15%以上の省エネ実現が定められていたが、06年の改正ではより厳しい40%以上の実現を目指す。

また、政府は新規の住居用建築物については16年以降に、新規の商業用建築物については19年以降に、いずれも「炭素排出ゼロ」を達成するという目標を発表している。現在、達成に向けた建築基準の改正が協議されており、10年中にその結果が明らかになる見込みだ。

さらに、08年10月以降、すべての不動産の売買、賃貸、建設に建築物の省エネ性能を証明するエネルギー性能証書（Energy performance certificates：EPCs）が必要となった。

空調設備に対する規制も導入されている。12キロワット（kW）を超える空調設備は、11年1月4日までに認定を受けたエネルギー検査員の検査を受けないといけない（250kWを超える空調設備は既に09年1月までに検査が義務付けられている）。検査員が空調設備のエネルギー性能を調査するほか、性能が劣る機器の入れ替えなどを提案している。

(3) 11年4月に再生可能熱インセンティブ導入へ

建築物の暖房・給湯もCO₂排出量の多くを占めるため、この分野の省エネ対策も重要だ。再生可能エネルギーの普及を進めるため、政府は11年4月から、少ない電気で大量の熱エ

エネルギーを得られるヒートポンプや、太陽熱温水器などによる発熱量を高い価格で買い取る「再生可能熱インセンティブ」の導入を予定している。特徴としては、発熱量を電気使用量に換算⁵して、すべての発熱量を買い取る点にある。現在、内容についての協議が終了し、それに対する政府見解を検討中だ。

再生可能エネルギーの熱利用は、太陽光発電や風力発電などの電気利用と比較して市場が初期段階にある。このため、発電電力量を一定期間、固定価格で買い取る固定価格買取制度（Feed-in tariffs⁶）と比較して、再生可能熱インセンティブは投資収益率が高く設定されている⁷。対象となる再生可能熱は以下のとおり。

- ・ 固形バイオマス
- ・ バイオディーゼル
- ・ バイオガス
- ・ 地中熱ヒートポンプ
- ・ 空気熱ヒートポンプ
- ・ 太陽熱

(4) 2つの政府系機関が企業に無利子融資、家庭に助言

政府が出資する省エネ促進機関として、カーボントラストとエナジーセービングトラストの2つがある。カーボントラストは企業や公共部門の省エネ活動や低炭素技術の普及を支援する組織。また、エナジーセービングトラストは家庭部門を主な対象として活動している。

カーボントラストの主な省エネ・インセンティブとしては、企業の省エネプロジェクト投資に3,000ポンドから10万ポンドの無利子融資を行うスキームが挙げられる。中小企業が対象で、融資1,000ポンドごとに、省エネによる最低限のCO2削減量（2トンなど）が定められている。無利子融資の最高額は、以前は50万ポンドだったが、融資申し込みが増えたため、現在は10万ポンドに引き下げられている。カーボントラストのデービット・ビンセント部長は「これまでに約4,000の企業に対して、1億ポンドを融資している。また、

⁵ 小規模～中規模な熱源装置は設置時に見積もり、大規模な熱源装置はメーターで測定する。

⁶ 10年4月1日から導入された。5メガワット（5,000kW）未満の太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーによる発電量を買い取りの対象としている。

⁷ ただし、太陽熱の投資収益率は、ほかの再生可能熱に比較して普及していること、またコストが高いという理由で、低い投資収益率が設定されている。

融資の多くは省エネによるエネルギーコスト節約効果もあり、2年以内に返済されている」と話した。

カーボントラストのウェブサイトは、この無利子融資を利用した参考事例を紹介している。例えば、従業員 120 人のアルミニウム鋳物工場は、カーボントラストの無利子融資 3 万ポンドにより効率的なコンプレッサーに変更し、年間約 79 トンの CO2 削減を達成、電気料金で年間 1 万 1,330 ポンドの節約を実現している。

また、一定基準を満たす省エネ製品への投資について、購入年に投資金額を 100% 税控除できる拡張減価償却策 (ECA スキーム) が 01 年から導入された。該当製品は、空気対空気エネルギー回収装置、エネルギー自動監視装置、ボイラー、熱電併給 (CHP)、空気圧縮器、コンパクト熱交換器、ヒートポンプ、換気空調設備 (HAVC)、照明、モーター・デバイス、断熱配管、放射暖房、冷蔵設備、太陽熱システム、無停電装置 (UPS) の合計 15 種類。日本メーカーも三菱電機やパナソニックなどの製品が該当製品のリストに含まれている。

一方、家庭部門を対象とするエナジーセービングトラストが実施する省エネ・インセンティブの 1 つとして、スコットランドの家庭を対象とする「家庭への断熱スキーム」がある。エネルギー調査員が各家庭を訪問し、省エネへのアドバイスを行うほか、断熱材を無料もしくは特別低価格で提供する。09 年 11 月から開始され、当初約 10 万世帯が対象だったが、10 年 4 月 21 日からは新たに約 9 万世帯が加わった。

また、同トラストには、消費者が省エネの正しい情報を得られる仕組みも用意されている。消費者に最も適した省エネ機器は何か、適切に断熱材を設置するためにはどうすればよいかなど、消費者の状況に合わせたアドバイスをしている。さらに、カーボントラストも、企業向けに専門家による省エネアドバイスなどを行っている。

(5) 民間・公共部門の排出権取引制度を 4 月に導入

EU 排出権取引制度 (EU-ETS) の対象には含まれない公共部門や民間部門での大規模な省エネを促す制度として、排出量取引を義務化する CRC エネルギー効率化スキーム (Carbon Reduction Commitment) が 10 年 4 月から導入された。30 分計量メーターを備えた企業は、10 年 4 月 1 日から同 9 月 30 日までに参加登録を行うことになっている。このスキームにより、EU-ETS には含まれないがエネルギーを多く消費する組織についても、省エネを促進することができるという。

一方で、「タイムズ」紙（3月30日）は、電力会社 npower の調査で、44%の企業が制度の周知が不十分と回答しているとして、制度が十分に対象企業に浸透していない現状を伝えている。CRC の登録・管理を行う環境局のウェブサイトでは、10年6月8日時点で登録企業数は264社にとどまっている。排出権取引の対象となる組織は5,000社程度と想定されており、低調な登録数が制度をまだ十分に理解していない企業の実態を反映しているといえる。

また、毎年、参加企業の排出量パフォーマンスが公表されている。「フィナンシャル・タイムズ」紙（4月1日）によると、多くの企業が下位にランクされることを恐れるため、排出量の購入よりも、このパフォーマンス公表が結果として省エネ効果に貢献するだろう、という環境コンサルタント会社 WSP のデービッド・シモンズ氏のコメントを紹介している。

(6) スマートグリッド戦略でも省エネを提唱

政府は09年12月、スマートグリッドに関する戦略「スマートグリッド：その機会 (Smarter Grids : The Opportunity)」を発表した。英国では20年までに全家庭にスマートメーターを設置することにしてはいるが、天候により発電電力量が変動しやすい再生可能エネルギーが普及することを踏まえて、オフピーク（需要が少ない）の時間帯に電気を多く利用するように誘導することで、結果として電気料金の節約につなげる狙いがある。また、スマートグリッド戦略では、家庭での暖房・給湯の熱源の大部分を占めるガスに代えて、電気によるヒートポンプを利用することが重要としており、ヒートポンプがオフピーク時間帯に蓄熱する効果なども伝えている。

5. フランス：住宅・建築物部門の省エネに注力

エネルギー消費量の4割を占める住宅・建築物分野が省エネ推進のカギを握るとして、政府は既存住宅の省エネ改築に対する低利融資制度や優遇税制を導入した。2013年からはすべての新築住宅の床面積1平方メートル当たりエネルギー消費量を年平均50キロワット時(kWh)未満とする省エネ基準の順守を義務付ける。また、エネルギー販売業者に省エネの数値目標を課す「省エネ証書制度」を拡充することで、年当たり100テラワット時(TWh、テラは1兆)の省エネを目指し、発光ダイオード(LED)電球など省エネ型電球への切り替えも促進する。

(1) EU 目標に加え独自の省エネ目標を設定

20 年までに EU 内で最もエネルギー効率が高い国になることを目指すフランスは、欧州レベルで定めた「3 つの 20」の目標とは別に、「50 年までに温室効果ガス (GHG) 排出量を 90 年比で 4 分の 1 の水準に削減する (年当たり平均 3%減)」ことを独自の目標として掲げる。

政府は 09 年 8 月に発効した「グルネル環境会議での提言を実行するための行動計画法 (通称「グルネル第 1 法」)」で同目標を法制化した⁸。達成に向けた方策の柱として、住宅・建築物分野の省エネルギー促進と運輸分野の GHG 排出量削減を挙げている (グルネル第 1 法第 2 条)。

住宅・建築物分野は国内のエネルギー消費量の 40%以上を占めており、政府は最大の省エネ効果を期待できる分野と位置付けている。具体的には、a.新築建築物にかかわる建築規制の強化、b.既存建築物の省エネ改築促進に向けた低利融資や優遇税制の導入、c.省エネ関連電気機器の購入支援の実施、d.省エネ証書制度の拡充、e.エネルギー効率の悪い商品の市場からの撤廃、などを通じて省エネを促進する方針だ。

(2) 低消費基準を 13 年から新築住宅に義務付け

新築建築物については、床面積 1 平方メートル当たりの一次エネルギー消費量を年平均 50kWh 未満に抑える「低消費建築 (BBC)」の普及を目指す。11 年 1 月からすべての新築オフィスビルと公共建築物に、また 13 年 1 月からすべての新築住宅に同基準を適用する。

省エネ住宅への切り替え促進を狙い、政府は 10 年予算法でこれまで一般住宅の取得支援として施行してきた一連の優遇税制について、購入する住宅が 13 年から適用される BBC 基準を前倒しで満たす場合、税額控除を拡大する制度に改正した。こうした政策を受け、BBC 建築のペースが加速。09 年の申請件数は当初予測の 10 倍に当たる 2 万件に達した。

⁸ 07 年 7 月からおよそ 4 ヶ月にわたって開かれた環境会議の名称。地球温暖化を含む環境問題について、環境保全団体、経営者団体、労組、国会議員、政府・地方自治体が協議を行い、向こう 5 年間に達成すべき目標と具体的な政策提言を行った。これを受けて政府は、08 年に策定した「グルネル環境会議での提言を実行するための行動計画法案 (グルネル第 1 法案)」で環境保全に関する目標を法案化したのに続き、09 年 1 月にこれらの目標を達成するための具体的な規制を定めた「環境国家契約法案 (グルネル第 2 法案)」を策定した。グルネル第 2 法案は 10 年中に成立する予定。

さらに政府は「グルネル第1法」の中で、すべての新築建築物に対して20年以降、建築物が生産する再生可能エネルギー量が、その建築物のエネルギー消費量を上回る「ポジティブエネルギー」形式を順守することを義務付けている。「ポジティブエネルギー」のコンセプトはEU全体に広がる動きをみせており、フランスはこれに先鞭（せんべん）をつけた格好だ。欧州議会が10年5月に採択した「建築物のエネルギー性能に関わる欧州指令（EPBD）」の改正案は、EU加盟国に20年以降、「ゼロエネルギー」という同様の規制を新築建築物に課すことを定めている。

<低利融資・税額控除で省エネ改築を後押し>

既存建築物については、エネルギー消費量を20年までに38%以上削減することを目標に、13年から毎年40万戸の省エネ改築を目指す。公共施設は10年から改築に着手する。公共施設だけで少なくとも40%の省エネを実現したい考えだ。公営住宅は床面積1平方メートル当たりの年平均一次エネルギー消費量が230kWhを超える80万戸について、20年までに改築工事で150kWh未満に抑える。09年にまず4万戸、10年に6万戸、11年以降は毎年7万戸を改築する。国は公営住宅の運営機関に低利融資や補助金支給を行う方針だ。

民間の既存住宅については、省エネ関連投資への民間と政府系金融機関による特別融資制度や、所得税控除などの支援を通じ、一般家庭の省エネ改築を後押しする。政府は既に、09年4月から家屋の断熱やエコ暖房の設置といった省エネ改築工事にかかる費用を無利子で最高3万ユーロ融資するエコローン制度を導入している（2009年3月6日記事参照）。この制度を利用した改築工事が急増しており、環境・エネルギー・持続可能開発・海洋省によると、10年4月までの1年間におよそ10万件の融資申し込みがあった。

政府はまた、高効率ボイラー、ヒートポンプ、断熱材、クリーンエネルギー生産設備など省エネ関連器具の購入支援として、12年12月末までの期限付きで所得税控除を認めている（表参照）。控除額の上限は単身世帯で8,000ユーロ、夫婦世帯で1万6,000ユーロ（さらに扶養家族1人当たり400ユーロ増額）。政府は毎年、適用対象機器の普及の度合いに応じ、税額控除率をこまめに変更しており、10年1月からは凝縮ボイラー、ヒートポンプ式暖房（地熱ヒートポンプを除く）、断熱扉、薪（まき）ストーブの税額控除率を引き下げる一方、温水ヒートポンプを新たに適用対象に加えた。

省エネ関連器具の購入に対する所得税税額控除率
(単位:%)

適用対象品目	09年	10年	
凝縮ボイラー	25 (40)	15	
暖房調節装置	25 (40)	25	
内壁断熱材	25 (40)	25	
玄関扉の断熱	25 (40)	15	
暖房ヒートポンプ	空気熱源を除く(*) ヒートポンプ	40	25
	地熱ヒートポンプ	40	40
温水ヒートポンプ	対象外	40	
再生可能エネルギー生産装置 (太陽光、風力、水力、バイオマス)	50	50	
木材暖房機器	40	25	

(注)カッコ内の数字は1977年以前に建築された住宅について、購入後2年以内に適用対象品が設置された場合の控除率、(*)空気熱源ヒートポンプは対象外。

(出所)政府発表資料を基に作成

(3) 証明制度で省エネ促す

政府は06年から電力、ガス、液化石油ガス(LPG)、重油などエネルギー販売業者に対し、省エネの数値目標を義務付けている。各事業者は自社の生産設備の省エネ化のほか、顧客に対する低利融資や特別料金の設定などを通じた省エネ投資支援を通じ、省エネ目標を達成する。目標が達成できない場合は、不足分1kWh当たり2ユーロセントの罰金が科せられる。

「省エネ証明制度」と呼ばれるこの仕組みは、省エネ義務を負わない事業者も利用できる。これらの事業者は一定の基準を満たした省エネ活動に対して、省エネ証書を獲得し(行政当局の登録簿に記載されたもの)、これを目標が達成できそうにないエネルギー販売業者に販売して投資資金を回収できる。

政府は同制度で、06年から09年6月までに54TWhの省エネ目標を掲げていたが、実際にはこの目標を上回る60TWhの省エネを実現。これは住宅分野の年間省エネ量の15%に相当するという。

10年1月に政府が公表した最新の統計によると、同制度を通じた省エネ量は98TWh。分野別では住宅分野の省エネ量が全体の86%、省エネ工事の種類別では高効率ボイラーの取り付けが4割を占めた。政府は同制度の拡充で建築物分野で大きな省エネ効果が期待できるとして、09年からの年間目標（事業者に義務付ける省エネ量）を現行の18TWhから100TWhへと大幅に引き上げる方針だ。

なお、現在、上下院で審議中のグルネル第2法案（第27条）の中に、同制度を運輸分野に広げ、ガソリン燃料販売事業者に対しても省エネを義務付ける措置が盛り込まれている。

①義務の対象企業は2,500社

「省エネ証書」の制度は、電気・ガス・熱・冷気などのエネルギーを消費者に供給する企業が義務的な対象になる。そのほか、家庭用灯油供給会社の場合は、どんな小規模でも対象になることもあり、対象企業全体の数は全国で2,500社に上る。

大手はフランス電力公社（EDF）、フランス・ガス、パリ都市暖房会社（CPCU）などで、2,500社のうち、電気供給会社が全体の57%、家庭用灯油供給会社が13%、天然ガス供給会社が26%、液化石油ガスが3%を占める。地域別では、首都圏を抱えエネルギー会社大手の本社が所在するイル・ド・フランス県が義務的省エネ達成量の95%を占めている。

②フランス・ガス、13.5TWhの省エネ達成

フランス・ガスは、06年から09年6月の省エネ全目標値の25%に相当する13.5TWh⁹が義務的達成量と定められた。まず個人消費者向けのサービスに重点を置き、07年4月ごろから徐々に企業と地方自治体を対象としたサービスを展開していった。

個人消費者に対しては、省エネ証明の対象となる工事を行う場合、ソフレア銀行が低利率（1.25%）の貸し付けを行ったり、ガス代の割引などのインセンティブを提供したりしている。また、ドルチェビタ・ネットワーク（3,000社近い企業のパートナーシップ）は省エネ器具の設置、メンテナンスサービスに携わり、06年から08年の間に25万件の工事を実現した。企業や地方自治体の顧客とも1,000件に上る省エネ契約を結んでいる。

フランス・ガスの省エネサービスは住居の天然ガス暖房システムの省エネ化を推進する

⁹ ここで使われている省エネ量（テラワット時、ギガワット時）は製品のライフサイクル内で節約できるエネルギー量合計を示す（フランスではcumacと表示される）

もので、省エネ電気暖房（ヒートポンプ）や、太陽熱設備、木材使用ボイラーの設置、断熱工事などが中心になった。このように多岐にわたるサービスで 13.5TWh の省エネ目標値を達成した。

③ロワレ県、証書売却で 5 万 9,000 ユーロの収入

パリ南方 100 キロほどにあるロワレ県では、県議会が公共建築物の暖房設備の省エネ化のため、EDF とパートナーシップを結び、凝縮ボイラーや低温ボイラーの設置、暖房回路の断熱化などの試験的第 1 期工事を行った。これによって得られた省エネ証書を EDF に売却することで、5 万 9,000 ユーロ（約 678 万 5,000 円）が県の収入になった。金額的には少額だが、これまで県財政で支出分野としてとらえられていた建築物分野で収入を得たことで、省エネ推進への意識改革になったと評価されている。

④税控除に予算の 2 倍近く支出

省エネ量確保に個人消費者へのアプローチが効果的だったのは、税控除といった個人消費者向けのインセンティブが功を奏したためとみられている。しかし、税控除のために 09 年にかかった額は 28 億ユーロで、09 年度国家予算に組み込まれた 15 億ユーロを大きく上回ったことが予算実行成果アニュアルレポートで発表された。政府は緊縮財政を打ち出し、税優遇措置の項目別検討を行っており、今後の省エネ税控除インセンティブの行方が注目される。

(4) パリ市、暖房施設の省エネ化推進

パリ市は、「パリ気候プラン」を 07 年 10 月に市議会で採択した。その中で 20 年までに 25% の省エネ目標を設定し、市が直接関与できる公的建築物は 30% を目標とした。

具体策としては、まず既存の 3,000 棟の公共建築物で、熱効率の実証検査を 10 年末までに終了する見込み。30% 削減の目標達成は特に暖房施設の省エネ化が中心課題になる。09 年 11 月 23 日の市長発表では、パリ市庁舎の暖房施設省エネ化で既に 14% の削減に成功している。そのほか、市内の街頭照明や観光都市として無視できない 300 ヶ所以上のイルミネーション、信号などの公共照明の省エネ化にも力を入れている。

民間住宅では、低所得の家主に補助金を出して省エネ工事を奨励する。また、既存の公共住宅は 09 年までに 4,400 軒が省エネ工事の対象となり、毎年 4,500 軒、20 年までに 5

万 5,000 軒の省エネ工事を目標としている。09 年には省エネ基準を満たし、市の融資を受けた新築住宅と改築住宅が合わせて 4,000 軒建てられている。

(5) 前倒しで白熱電球を市場から駆逐

EU 加盟国では 12 年までに白熱電球を段階的に廃止することが決まっているが、フランスはこの計画を前倒しで実施する。EU が 09 年 9 月 1 日から実施した 100 ワット (W) 以上の白熱電球の販売禁止を、2 ヶ月早い 09 年 6 月 30 日からと定めた。75W 以上の白熱電球も EU より 9 ヶ月早い 09 年 12 月 31 日で販売禁止となった。

その中で、エネルギー効率が高い LED 電球の市場が急速に拡大している。09 年 10 月の販売量は前年同月に比べ倍増し、市場シェアは 4% を超えた。企業向けが大部分を占めるものの、一般消費者向けも急速に拡大している。東芝は 10 年 1 月、海外での一般消費者向け LED 電球の販売をフランスから開始すると発表した。同社は 10 年にフランスだけで、企業向けと合わせ 60 万個の販売を目指すとしている。

政府によると、09 年の省エネ型電球 (LED 電球を含む) の販売個数は 7,400 万個。政府は国民への PR 活動や、ハイパーマーケットなど大型小売業者による販促活動を通じ、10 年に省エネ型電球の普及率を市場全体の 35% にまで引き上げたい考えだ。白熱電球から省エネ型電球への切り替えで 8TWh の省エネ効果を期待している。

6. イタリア：高率の省エネ改修減税のほかホワイト証明も

既存の建築物の省エネ改修工事に対する減税が省エネ政策の中心になっている。また、電気や天然ガスの供給事業者に対して、消費者の年間エネルギー消費量の削減義務を課し、その達成度に応じて当局が事業者に「ホワイト証明」を発行している。北部では、建築物の省エネ性能の認定制度に独自で取り組んでいる州もある。

(1) 二重窓枠の設置などに 55% の税控除

EU のエネルギーサービス指令に基づき、政府は 2007 年 7 月にエネルギー効率化行動計画を策定し、年間のエネルギー消費量を 10 年に 3%、16 年に 9.6% 削減する目標を掲げた。現在エネルギー政策全般の方向性を定める「国家エネルギー戦略」を策定中だ。優先すべき目標として、エネルギー源と調達先の多様化、原子力発電所の国内建設と新世代炉の研

究促進、エネルギー分野への研究開発投資の増加などと並んで、再生可能エネルギーとエネルギー効率の推進を挙げている。

省エネとエネルギー効率の向上に向けた具体的施策としては、新築の省エネ建築物と既存建物の効率化工事の促進、エネルギー関連企業の節約義務に対する支援、省エネ製品・機器導入の支援、マイクロ CHP（家庭用熱電併給）開発に対するインセンティブなどが検討されている。

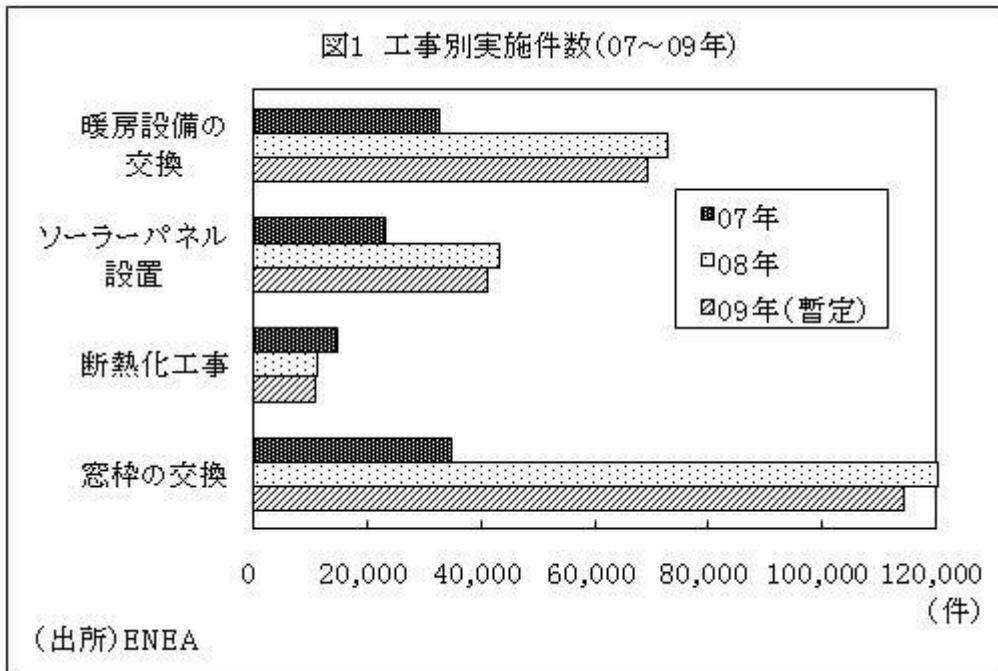
現在実施されている省エネ政策の中心は、07年に導入された既存の建築物の省エネ改修工事に対する減税だ。対象となる工事や機器購入にかかった費用の一部が所得税から控除され、5年から10年に分けて還付される（表1参照）。特に、二重窓枠の設置や床・壁の断熱化などの改修工事、家庭用・産業用または療養施設や学校向けの温水用ソーラーパネルの設置、ボイラー暖房設備の交換に対しては、費用の55%と高い控除率が設定されている。

表1 減税対象の省エネ改修工事・省エネ製品購入

工事・機器の種類	税控除率 (%)	限度額 (ユーロ)
既存建築物全体のエネルギー改善工事	55	100,000
省エネ窓枠の交換、断熱化工事		60,000
温水用ソーラーパネルの設置		60,000
省エネボイラー暖房設備の交換		30,000
工業用高効率モーターの購入	20	1,500
インバーターの購入		1,500

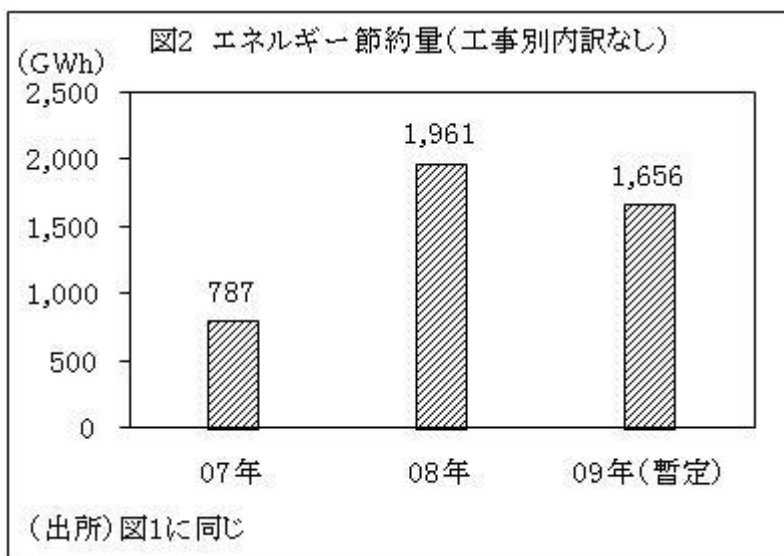
(出所)09年予算法

新技術・エネルギー環境公社（ENEА）がまとめた07～09年の同施策の実施状況報告によると、08年に55%減税の対象となった工事の実施件数は、07年の10万6,000件から倍増して24万8,000件となった。09年は、金融危機の影響による支出抑制で部分的な工事にシフトが進み、また、09年の減税措置が4月にずれ込んだものの、微減したにとどまった。09年の工事別内訳をみると、断熱化工事は前年並み、暖房設備の交換とソーラーパネル設置は微減だったが、窓枠交換は08年の5%減となった（図1参照）。



省エネ改修工事の実施件数を地域別にみると、09年の23万6,100件のうち、70%が北部に集中している。ミラノを州都とするロンバルディア州(21.4%)を筆頭に、経済的に豊かな北部地域では、一般家庭や公共施設で太陽光発電用のソーラーパネル設置も進んでおり、エネルギー利用に関する意識は相対的に高いといえる。

改修工事实施で達成された電気・ガスエネルギーの節約量は、改修工事の増減傾向にほぼ同調している(図2参照)。施策の費用対効果に関する分析は行われていないが、エネルギーコストがEU内でも比較的割高な現状から、省エネ意識は国民に一定の浸透をみせつつある。



このほか住宅関連では、10年4月に開始した追加景気刺激策で、新築の省エネ住宅の購入に対し、エネルギー効率のクラスに応じて1平方メートル当たり116ユーロ、83ユーロの補助を実施している(表2参照)。

表2 補助対象の省エネ製品など

製品などの種類		補助率	限度額 (ユーロ)
キッチン家具・家電	省エネ性能の高い家電を含むユニットキッチンの買い換え	10%	1,000
	家電単品(食洗機、電気オーブン、コンロほか)	20%	製品により 80~500
省エネ住宅	主要な住居として購入する新築住宅(省エネ性能Aクラス)	116ユーロ/m ²	7,000
	主要な住居として購入する新築住宅(省エネ性能Bクラス)	83ユーロ/m ²	5,000
産業用機器	エネルギー効率の高いインバーター、モーター、電源装置などの購入	20%	製品により 40~100
ボート用エンジンなど	環境負荷の少ない新型モーターへの買い換え	20%	1,000

(出所) 各種情報を基に作成

(2) 省エネ家電・家具の買い替えに20%の税控除

家電・家具分野でも省エネ関連の施策が行われている。09年2月、金融危機に伴う景気対策の一環として、建物の改修工事に付随して購入する省エネ家電、家具の費用の20%控除措置が実施された。エネルギー効率ラベルA+以上の製品が対象となるため、実質的には

冷蔵庫・冷凍庫に限定される。上限 10 万ユーロで、5 年に分割して還付される。

10 年 4 月の追加景気刺激策でも、省エネ性能の高いユニットキッチンや関連の家電、産業用機械などの買い替えインセンティブが実施された。ただし、予算規模が小さいため、このうち一部は既に終了している。

このほか、EU のエコデザイン指令 (EuP) に関連して、10 年 1 月にエネルギー効率ラベル A 以下と電気効率クラス 3 の電気モーターが内蔵されている電化製品の販売が禁止された。11 年には、白熱灯、スタンバイ・システムのない電化製品の輸入、販売も禁止される予定だ。

(3) 電気・ガス供給事業者に欧州初のホワイト証明

消費者向けの減税と新製品への買い替え支援策のほか、05 年に導入された「ホワイト証明 (Certificati bianchi)」という制度がある。電気、天然ガスの供給事業者に対して、消費者の年間エネルギー消費量を削減する義務が課せられ、目標の達成度合いに応じて、エネルギー市場管理公社 (GME) から供給事業者に「ホワイト証明」が発行される。ホワイト証明の認定は電力・ガス当局 (AEEG) が行う。ホワイト証明は「エネルギー効率証券 (TEE)」とも呼ばれ、1TEE は石油 1 トン分の削減量に相当する。

削減目標は、供給事業者が自社のエネルギー利用効率化に関するプロジェクトの実施によって達成する場合と、市場での TEE の売買で達成する場合がある。GME が TEE の売買取引と市場の管理を行う。この制度はイタリアが欧州で最初に導入し、06 年からはフランスで「エコ証書制度」として同様の制度が導入された (2010 年 7 月 21 日記事参照)。

AEEG の発表によると、05 年 1 月から 09 年 11 月までの間で、同制度の実施により、石油およそ 500 万トン相当の消費削減効果があった。特に 08 年 6 月から 09 年 5 月の 1 年間で 200 万トン相当が節約され、600 メガワットの火力発電所 2 基を 1 年間停止するのに相当する効果があった。二酸化炭素 (CO₂) 排出量も 500 万トン分減少した。

AEEG は、温室効果ガスの削減目標への貢献に加えて、家計のエネルギーコスト負担の低減、消費削減努力による国内エネルギー部門企業の競争力強化にもつながるとして、同制度が一定の成功をみせていると認識している。

再生可能エネルギー分野では、99 年にエネルギー市場自由化策の一環として導入された

「グリーン証明」制度が同様に実施されており、一定の成果を上げている。エネルギーサービス管理公社（GSE）が再生可能エネルギーの生産者に対して「グリーン証明」を発行する制度で、化石燃料を使用する電力生産者は、前年度の総生産量の一定割合に相当する電力を再生可能エネルギーによって国内市場に供給することが義務付けられている。自社の努力で達成できない場合は、GSEを通してほかの電力生産者が所有するグリーン証明を購入する。

(4) 北部の2自治県が「クリマ・ハウス」認定制度導入

省エネに関する地方独自の取り組みとしては、オーストリアに隣接するトレンティーノ-アルト・アディジェ州のボルツァーノの例が挙げられる。

同地域では02年から、ドイツ語で「クリマ・ハウス」（イタリア語では「カーザ・クリマ」）と呼ばれる建築物の省エネ性能に関する独自の認定制度を構築し普及させている。

新築と既存建物の改修の両方を対象に、外壁と窓の断熱性や気密性の高さ、太陽光を活用していることなどを原則として、1平方メートル当たりの暖房エネルギー消費量に応じて格付けし、上位3段階（Gold、A、B）をクリマ・ハウスとして認定する。認定はボルツァーノ自治県の機関であるクリマ・ハウス・エージェンシーが行う。消費量最少のGoldの基準は、暖房エネルギー消費が1平方メートル当たり年間10キロワット時とかなり厳しい。再生可能エネルギーやエコ建材を利用した場合は、さらに上位の認証もある。

建築方式を規定するのではなく、エネルギーの節約効果で測るため、居住の快適性を維持しながらエネルギーコストを節約できる点が特徴だ。エージェンシーは認定のほか、設計・施工業者や素材製造者に対し、クリマ・ハウスに適合する省エネ構造に関する教育、コンサルテーションなども行う。

具体的な効果などは公表されていないが、クリマ・ハウスの認定を受けている建物数は、集合住宅を1カウントとして、10年6月時点でGoldが56件、AとBクラスはそれぞれ480件、1,528件ある。ホテル向けの認証「クリマ・ホテル」もある。

同地域は第一次世界大戦以前はオーストリアに属しており、北部のボルツァーノはドイツ系住民が多数派を占める。そのため、従来から環境に対する意識が高く、EUの建築物のエネルギーの性能にかかわる指令が出される02年以前から、自主的に活動を開始していた。他地域に比べて、自治県のため財政的に豊かなこと、規律の順守と実行に対する意識が高

いことなどが、普及につながったと考えられる。

同地域は国際会議にしばしば参加しているほか、国内外の自治体や機関が視察に訪れるなどして注目を集めており、08年にはフィレンツェ県が、エージェンシーと提携して同制度を導入している。

(5) 原発開発への注力で政策の継続性に不透明感も

環境・エネルギー分野の政策やビジネス情報をインターネット配信する「e-gazette (イー・ガゼット)」は、イタリアのエネルギー政策の大きな問題点として、見通しの不透明さを挙げる。現在実施している各種インセンティブの継続の見通しが予測できず、主力の省エネ化工事に対する55%減税措置も、08年予算法により10年末までの実施は確定しているが、厳しい財政状況による歳出削減傾向もあり、11年以降の継続については不明な状況だ。

また、現在のエネルギー政策が、20年の設備稼働を目指す原子力発電開発の再開¹¹に集中しつつあることも、省エネ向上や再生エネルギー促進策の予算削減や補助金の切り下げなどの影響を及ぼす可能性がある。現政権では、経済的にも、投資に対してより早く大きな効果が期待できる原発開発への関心が強まっている。

このほか、省エネ化工事などに関する役所の手続きが煩雑なことも普及を遅らせる要因だ。例えば、太陽光発電設備の設置には20件の認可を得る必要があり、6～9ヵ月かかる。同様の手続きをドイツで行う場合、5件の認可が2ヵ月で済むとされている。

7. スペイン：景気回復期待も込めて具体的施策が始動

マドリード市では、エネルギー持続的利用・地球温暖化防止計画(2008～12年)の導入により、市の施策として省エネ・エネルギー効率化を取り入れるようになった。12年までに14%の二酸化炭素(CO₂)排出削減(04年比)を目指し、55の施策を実施している。

¹¹ 09年2月のイタリア・フランス政府間での原子力開発協力に関する合意に基づき、電力最大手エネがフランス電力公社(EDF)と合弁で、原子力開発のための調査を実施する会社を09年8月に設立。20年までに4基以上の次世代型の欧州加圧水型原子炉(EPR)を新設する計画だ。87年に実施した国民投票により、国内すべての原発施設を閉鎖しているが、再開により、輸入電力・化石燃料への依存率低減と国内電力生産の増強、長期的には温室効果ガス削減目標の達成を目指す。

現状や課題について市エネルギー局のトマス・ベラ局長、市住宅土地公社のフアン・リスエニョ住宅リフォーム促進部長、ロベルト・ビリャサンテ専門職員に聞いた。

(1) 公的セクターで模範を示し、民間投資の活発化を期待

ベラ局長は「マドリード市の省エネ推進は始動したばかりだが、市 5 ヶ年計画に加え、環境対策が求められる五輪招致活動が追い風となり、09 年 2 月には、EU 目標を超えた気候変動取り組みを目指す都市が参加する EU 市長誓約 (EU Covenant of Mayors) へのコミットメントをほかの国の都市に先駆けて表明するなど、積極的な取り組みを始めている」と説明する。

現在の不況下では省エネへの民間投資を引き出すことは難しい。そのため、公的セクターが率先して取り組んで模範となり、省エネによる節約効果や環境改善といった利点を市民にまず示す段階にあるという。6 月初旬にパイロット事業として、市管理下の施設の省エネ・エネルギー効率化の実施を決定した。11~16 年の間に、学校、文化センター、病院から噴水に至る 1,500 の施設で最大 20%の省エネを達成し、年間 1,000 万ユーロのエネルギー支出削減を図る。同事業で得られた成果を民間の施設にも広げていく予定だ。

同市の省エネ政策では、モビリティ（交通・輸送）、住宅・建築物、街路灯が最優先分野となっている。街路灯については、市内の交通信号を発光ダイオード (LED) 信号機に更新し始めたほか、クリスマス時期の街路電飾も数年前から LED 灯を導入している。

(2) 電気自動車普及のため充電設備を整備

モビリティの分野では、電気自動車 (EV) の普及に力を入れている。マドリードは、国が推進する EV 普及促進計画 (Plan MOVELE) のパイロット都市の 1 つに選ばれ、自動車企業、電力会社、インフラ建設企業による協力の下、充電スタンドの設置が始まった。このうち半数は市営駐車場に設置され、EV を対象に駐車料金を免除する。

また、14 年までに EV とプラグインハイブリッド車 25 万台 (従来型ハイブリッドを入れて 100 万台) を普及させる目標に基づき、国の EV 購入補助金制度により、国と自治州が 1 台につき上限 6,000 ユーロを給付する。

また、市は一般住居のガレージに充電コンセントと電気メーターを設置するのに必要な法律改正のため、管轄省庁に提言を行うなどしている。同じく環境対応車の液化石油ガス

(LPG) スタンドも市内に設置した。

他方、市は民間企業との地球温暖化対策のための対話の場として、協議会（Foro Pro Clima）を08年に設置した。協議会には、新エネルギー大手アクシオナや大手電力・ガス企業、流通、運輸、さらにトヨタやボーダフォンなどの外資系企業など、大手企業44社が参加している。ここでは、大手企業が保有する配達トラックをすべて環境対応車に転換するなどの合意がこれまでに行われており、マドリード市だけでなく全国的な影響力を持つイニシアチブとなっている。

(3) 住宅の省エネ・改修の経済効果に期待

住宅・建築物のリフォームは、省エネ効果だけでなく、国が景気刺激・雇用創出計画に盛り込むほど高い経済効果が期待される重要な分野だ。特に、住宅建設ブームが去った現在では、既存住宅の省エネ・エネルギー効率化が注目されている。

マドリード市は08年秋から、市住宅土地公社を通じて、省エネ・リフォームに補助金を出している。外壁や窓などの断熱化工事を対象に、断熱度（5～40%以上）に応じて、1戸当たり3,000～6,000ユーロを給付する。また、断熱化を行った住宅を対象に、太陽熱エネルギー温水器、省エネ照明、高効率セントラルヒーティングの設置にも補助金を出す。

しかし、同公社のリスエニョ住宅リフォーム促進部長は「年間300万ユーロの予算で500～1,000戸のリフォームが可能なのに、09年の給付件数は2件と低調だった」と述べる。制度を活用すれば、リフォームにかかる経費と光熱費を節約できるため、市民には魅力的なはずだが、不景気の中で環境対策への投資に市民の目が向かず、認知度がまだ低いのが利用が低調な一因かもしれない。リスエニョ部長は「スペインの都市部は集合住宅が多く、補助金はマンションの全住人の合意が前提となっているため、1戸でも反対すれば申請が不可能な点も原因になっている」と指摘する。

(4) 自治州と市の連携不足解消が課題

同公社のビリャサンテ専門職員は、自治州と市の施策・事業のすみ分けが複雑な点も問題だとみている。市が実際の省エネ効果に重点を置いている一方、自治州の施策は需要喚起をより重視した補助金制度とみられ、目的が異なる。しかし、実際に、市が住宅の省エネ・リフォーム工事と設備に補助金を出すのに対し、自治州は電気配線の更新、二重ガラス窓の設置や、古いガス湯沸かし器、家電の買い替えに補助金を出している。市民はどの

窓口に行けばよいのか分からず、混乱している。行政側にいる彼らですら、明確な区分が分からない時もしばしばだという。

スペインの省エネルギー政策は、省エネ・エネルギー効率化戦略（04～12年）と行動計画を軸として、17の自治州、さらに各州の市町村がそれぞれ策定した実行計画に沿って、実際の施策を展開している。地方分権の進んだスペインでは、自治州と市町村の施策が入り組み、連携が難しい。

ベラ局長は「省エネ政策での国と自治州の関係は明確だ」とする。国の省エネ多様化研究所（IDAE）が補助金制度を定め、その財源を自治州に交付し、各自治州で補助金の積み増しなど独自の運用を行う。これに対して、自治州と市町村の関係は、年数回集まる協議機関のほかは特に連携がなく、調整不足や施策の重複またはすき間が生まれやすい。

最近では、10年に1度義務付けられている住宅検査で、安全上の理由から要工事認定（義務）とされた住宅に対して、市が省エネ工事も勧めたところ、申請数が増えつつある。

10年4月に施行された国による住宅リフォーム減税の活用や、市と自治州による2つの住宅関連補助制度の認知度向上、行政窓口の混乱の解消が進み、制度の利用促進が期待される。

ベラ局長は「スペインの省エネ政策は、まだスタートラインの段階にあるからこそ、ビジネス拡大の余地が大きく、現在の不景気を打開する重要分野となり得る。また、EUから財政再建を要求される中、省エネ政策の推進で、市のエネルギー関連支出削減でも効果が見込まれる」とみている。

現在は、自治州からの財源移転もないため、マドリッド市は自己財源で省エネ施策を進めている状況だ。しかし、これまで自治州だけに交付されていたEUの財源が、EU市長誓約を契機に欧州投資銀行（EIB）から市に直接交付される制度が発足する見通しで、今後は市の施策もさらに充実するとみられる。

8. オランダ：業界の自主的取り組みを推進

第4次バルケネンデ連立内閣は、2007年に「クリーンで効率的：気候のための新エネルギー

ギー政策¹²」と題する野心的な気候変動政策を発表、省エネ推進に向けて産業界の自主的取り組みを促し、成果を上げた。しかし、アフガニスタン駐留延長問題で10年2月20日に同内閣は崩壊。6月9日の総選挙を経て、現在新しい連立内閣樹立に向けて調整が進められている。今後のエネルギー・気候変動政策の展開は新内閣の成立待ちとなっている。

(1) GHGの90年比30%削減を掲げる

政府は12年までに、温室効果ガス（GHG）を6%削減するという京都議定書の目標を達成する方針だ。第4次バルケネンデ連立内閣は発足当初から気候変動防止のためには京都議定書の目標では不十分という見解の下、20年へ向けてより野心的な新しい気候・エネルギー目標を設定し、エネルギーに関しては世界で最もクリーンで効率的な国になろうとしていた。

同内閣は07年9月、「クリーンで効率的：気候のための新エネルギー政策」と題した政策文書で、20年に向けての新しい目標を発表した。これはEU加盟国に対して、エネルギー効率行動計画（EEAP）の提出を義務付けた「エネルギー最終使用効率・エネルギーサービス指令（ESD）」〔Directive 2006/32/EC〕¹³に基づくもの。住宅・国土・環境省が中心となり、同省のほか、経済省、地域社会・市民統合省、運輸・水資源管理省、農業・自然・食品省、財務省、欧州業務省の7省が協力して策定した。

同文書では、目標として以下の3点を挙げている。

- ①20年までにGHGを90年比30%削減する（欧州全体が望ましい）。
- ②11年から20年までの間に年間平均2%のエネルギー効率改善を図る。
- ③20年までに再生可能エネルギーのシェア20%を達成する。

20年までにGHGを90年比30%削減という目標は、EUの成長戦略「欧州2020」の20%削減を上回る野心的なものだ。EUは、米国をはじめ他国の約束状況をみながら現行の20%削減から30%への引き上げを検討するとしているが、オランダが条件を付すことなく高い目標を打ち出した背景には、EUが野心的な措置をとってこそ国際交渉の中でEUがリーダーシップを発揮できるという考えがある。

¹² <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=32950>

¹³ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:114:0064:0064:en:pdf>

(2) 建物の省エネに税控除や補助金

建物の省エネについては、政策文書の行動計画に基づき、政府、エネルギー会社、社会住宅公団、建設・設備会社の合同イニシアチブによる行動計画「少なく使って多くをつくる」が策定されている。同計画では、エネルギー効率を 30%アップした住宅を 08 年から 11 年までの間に 50 万戸、さらに 12 年から 20 年の期間に 240 万戸増やすことを目指すとしている。具体的な措置の例は表 1 のとおり。

表1 行動計画に基づく建物の省エネ推進措置の例

エネルギー投資に対する税控除 (EIA)	社会住宅公団、商業的賃貸会社、または家主は、賃貸住宅に断熱措置、太陽熱パネル、風力タービンなどを設置することで、エネルギー効率を改善、あるいは再生可能エネルギーを利用する場合、投資額の44%まで税控除を受けられる。1法人につき、年最高税控除額は1億1,300万ユーロ。08年のEIAの枠組みの下での投資総額は、14億ユーロだった。この投資を用いて達成されたエネルギー消費の節約は、年間にして天然ガス約1億立方メートルと見積もられている。これは、オランダの60万世帯の年間ガス消費量に値する。
家主に対する省エネ装置の設置補助	太陽熱ボイラーには4,000ユーロ、熱ポンプにはキロワット当たり500ユーロ、小型熱電併給システムにはギガジュール当たり200ユーロを支給する。総補助可能額を6,600万ユーロとして、08年9月10日から11年12月31日までの間、申請を受け付ける。さらに、装置設置作業工事については、19%の付加価値税(VAT)を6%に引き下げた。
断熱用窓ガラスの購入補助	断熱用窓ガラス1平方メートルにつき35ユーロ、最高1,100ユーロまでの補助金を支給する。総補助可能額を4,500万ユーロとして、09年10月1日から10年12月31日までの間、申請を受け付ける。

(出所) 政府ウェブサイトなどを基に作成

政府は、産業界の省エネ推進に向けては、業界の自主的取り組みを促している。経済省などは 08 年 7 月 1 日、電気通信技術 (ICT)、プラスチック、繊維、石油、養鶏業など 22 の業界団体と、20 年までに 05 年比 30%エネルギー効率を改善するという協定¹⁴ (MJA3¹⁵、英語では LTA3) を結んだ。

従来から政府は業界団体、企業などと協定を結ぶことで、自主的取り組みを推進してきた。政府は LTA3 締結に当たり、それまでの自主的取り組みによって年間 2.1%のエネルギー

¹⁴ http://www.senternovem.nl/mmfiles/LTA3_convenanttekst_tcm24-309239.pdf

¹⁵ <http://www.senternovem.nl/LTA/index.asp>

一効率改善を達成してきたと評価¹⁶している。LTA3 は、これまでの取り組みの成功を受け、より野心的な目標を掲げるもの。同協定に基づき、業界団体、企業はそれぞれ省エネ計画を策定し、経済省傘下の政府機関 SenterNovem〔10年1月にエージェンシー (agentschap) ¹⁷に統合〕のレビューを受ける。最終的に政府と合意した計画に基づき、業界団体もしくは企業は自主的な取り組みを進めることになる。

協定に基づく自主的取り組みは、EU レベルでの政策にも取り入れられ、ESD でもエネルギー効率改善の重要な施策の1つとして位置付けられている。09年6月の欧州委員会の各国のエネルギー効率行動計画に関するレポート¹⁸によると、効率化の手法として業界団体・企業との協定を取り入れる、あるいは取り入れようとしている加盟国は14カ国に上る。

(3) ハイブリッド車の購買奨励策は成功

最も成功している施策の1つは、ハイブリッド車の購買奨励だ。税制措置の一環として、ハイブリッド車、低燃費車に対しては乗用車登録税 (BPM) と道路税を下げ、従来型の乗用車を使用する場合は税金がより高く設定された。この施策で、ハイブリッド車の市場シェアは07年の0.5%前後から09年には4%超に伸びた。09年には、トヨタとホンダが半々の割合で1万6,500台のハイブリッド車を販売した。これは欧州でも飛び抜けて高い台数だ。

具体的にどの程度の違いが出るのか、ハイブリッド車とガソリン車を比較すると以下のとおり。

○1 キロ当たり二酸化炭素 (CO₂) 排出量 110 グラム以下のハイブリッド車の場合

①販売価格〔本体2万1,850ユーロ、19%の付加価値税 (VAT) 込み〕2万6,000ユーロ

②BPM、道路税は免除

会社が従業員に、1キロ当たりCO₂排出量が110グラム以下のリース車を貸与する場合には、車の販売価格の14%が所得としてみなされ、課税対象になる。平均所得税率を42%とすると、従業員は1年につき1,529ユーロ (2万6,000ユーロ×19%×42%) の追加所得税を支払う必要がある。

¹⁶ <http://www.senternovem.nl/LTA/lta/history/index.asp>

¹⁷ <http://www.agentschapnl.nl/>

¹⁸ http://ec.europa.eu/energy/efficiency/doc/sec_2009_0889.pdf

○1 キロ当たり CO2 排出量が 170 グラムのガソリン自動車の場合

①消費者価格（本体 2 万 1,850 ユーロ、BPM6,740 ユーロ、19%の VAT 込み）3 万 4,020 ユーロ

②年間道路税は 600 ユーロ

会社が従業員に、1 キロ当たり CO2 排出量が 140 グラム以上のリース車を貸与する場合には、車の販売価格の 25%が所得としてみなされ、課税対象になる。平均所得税率を 42%として、3 万 4,020 ユーロの車を例にとると、従業員は 1 年につき 3,572 ユーロの追加所得税を支払う必要がある。

会社貸与のハイブリッド車にかかる年間コストは、同等のガソリン車に比べると 2,643 ユーロ [3,572 ユーロ（ガソリン車追加所得税）+600 ユーロ（道路税）-1,529 ユーロ（ハイブリッド車追加所得税）] のコスト削減となる。これに加え燃料費もハイブリッド車が当然安く、また初期費用の BPM も免除される分、コスト安となる。

(4) 11 年の目標は順調に達成との中間報告

住宅・国土・環境省は 10 年 4 月 29 日、「クリーンで効率的：気候のための新エネルギー政策¹⁹」プログラムの中間報告を発表した（表 2 参照）。

表2 気候政策目標の達成状況 (単位:100万トン、MW)

	11年		20年	
	目標	見通し	目標	見通し
CO2排出削減	209	201~213	150	174~207
再生可能エネルギー	2,285	2,762~ 3,113	20%	11~ 15.5%
エネルギー効率改善	29~61PJ(ペタジュール)分の効率化	目標に達する見込み	2	1.1~1.8

(出所)住宅・国土・環境省中間報告

表 2 によると、11 年の目標は順調にすべて達成される見通しになっている。しかし、20 年の目標は現在の政策を強化することなくしては、実現できない。省エネ政策を強化することができるかどうか、新内閣にとっての大きな課題だ。

¹⁹ <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=47604>

9. ベルギー：住居向け省エネ投資減税の利用が拡大

3つの地域政府（ブリュッセル首都圏政府、フランダース政府、ワロン地域政府）から構成されるベルギーでは、省エネなど環境政策に関する権限は各地域政府に移譲されている。各地域政府が独自の政策を導入し、それぞれが責任を持って気候変動問題に取り組むことで、国全体として EU 省エネ目標に貢献する仕組みだ。

(1) 3 地域政府で GHG を 7.5%削減

連邦政府は、気候変動問題への取り組みや政策情報についてウェブサイト²⁰を設け、基礎情報をフランス語、オランダ語で公開している。

同サイトによると、京都議定書で、08～12年の目標期間（第1約束期間）に温室効果ガス（GHG）を90年比で7.5%削減（EU15カ国では8.0%削減）するという義務を負っている。これに基づき、各地域政府には、それぞれ達成すべき数値目標が割り当てられている（表1参照）。

ただし、各地域政府の削減目標を達成しただけでは、ベルギー全体の削減目標は達成できない。連邦政府はこのため、a. 年間480万トン〔二酸化炭素（CO₂）換算〕のGHG削減措置（特に運輸・エネルギー部門での持続可能な政策の導入など）を講じること、b. 第1約束期間中に1,230万トン（年間246万トン）の排出権購入を行うことを閣議決定している。

表1 08～12年における温室効果ガス削減目標(90年比) (単位:%)

地域	目標
ブリュッセル首都圏地域	3.475
フランダース地域	△ 5.2
ワロン地域	△ 7.5
ベルギー全体	△ 7.5

(出所) 連邦政府の気候変動対策ウェブサイト

(2) 省エネ 9%目標の達成を目指す

特に省エネ分野での EU レベルの規制の1つに、06年4月に発効し、EU加盟国に対し

²⁰ <http://www.klimaat.be/spip.php?rubrique9>

て07年6月までに最初のエネルギー効率行動計画（EEAP）の提出を義務付けた「エネルギー最終使用効率・エネルギーサービス指令（ESD）」〔Directive 2006/32/EC〕²¹がある。

ベルギーでも、この ESD で示された「9%目標」（16年までの9年間で毎年1%ずつ省エネを行うという非拘束的目標）の達成に向け、各地域政府がそれぞれ政策を導入し、省エネに取り組んでいる。各地域の省エネ目標は、人口や経済規模の違いから表2のとおり設定されている。

また、例えば、20年のエネルギー消費削減目標の達成に向けて10年5月に改定された「建築物のエネルギー性能指令（EPBD）」〔Directive 2010/31/EU²²〕についても、各地域政府が指令順守の責任を負っており、それぞれが異なったエネルギー性能基準を設定して省エネの推進を図っている。

表2 連邦政府と地域政府の責任分担

	連邦政府	地域政府
省エネ目標 (EU指令に基づく)	なし	設定は人口や産業規模の違いから以下のとおり ・ブリュッセル首都圏政府: 8% ・フランダース政府: 62% ・ワロン地域政府: 30%
担当政策分野	国際政策の調整(EU目標、京都議定書など)	ガス供給・配電、エネルギーの合理的使用
	原子力	エネルギー効率
	洋上風力	再生可能エネルギー
	主要ガス・電力インフラ 料金・税制	
担当EU指令	エネルギー消費型製品	建築物のエネルギー性能指令
	エコラベル指令	
	再生可能エネルギー指令	再生可能エネルギー指令の一部
	エネルギー最終使用効率・エネルギーサービス指令(ESD)の一部(行動計画の提出)	ESDの一部(行動計画の提出)

(出所) 連邦経済省の配布資料、気候変動対策ウェブサイト

²¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:114:0064:0064:en:pdf>

²² <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF>

(3) 住居・運輸部門に対して手厚い減税

省エネ目標の達成に向けては、各地域政府による助成金のほか、省エネ関連情報を啓発するアドバイザー制度の導入が主体となる。一方、連邦政府は、ESD に従って 07 年 7 月に策定した「エネルギー効率行動計画（08～10 年）²³」に基づき、住居・運輸部門に対して手厚い減税措置や特別融資制度を実行している。

連邦経済・中小企業・自営業・エネルギー省によると、住宅の省エネ改修に適用される「省エネ投資に対する減税²⁴」の利用者が特に増加している。これは、地域政府や地方自治体（コミューン）による補助金とは別枠で実施されており、利用者は、連邦・地域レベルの制度を組み合わせる利用できる。連邦政府による主な省エネ策は表 3 のとおり。

表3 連邦政府の主な省エネ策

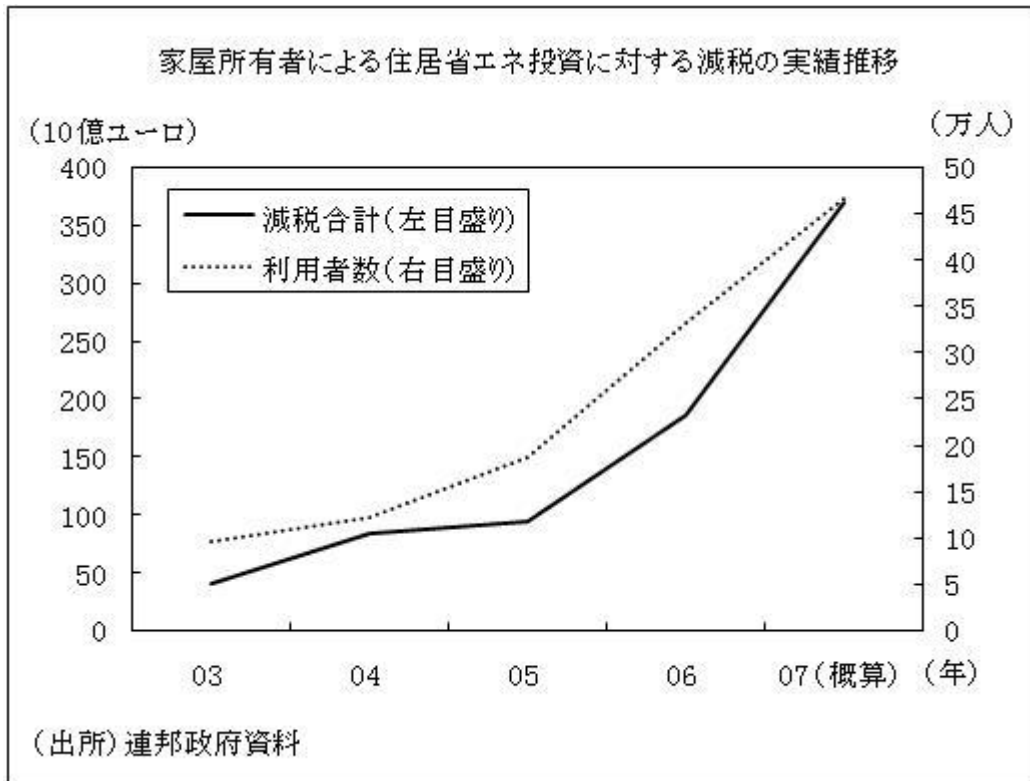
分野	施策	概要
建設	住居向け省エネ投資に対する税額控除	5年以上住んだ住居で、ボイラーの取り替え・保守費用や、太陽熱利用温水給水器、太陽電池、地熱利用機器、二重窓、屋根・壁面・床断熱材、自動温度調節バルブ付きセントラルヒーティングシステム、室内自動温度調節管理システム、住居エネルギー監査員などへの支出を対象として減税。ただし太陽熱利用温水給水器、太陽電池、地熱利用機器は、新築を含む5年未満の住居でも可。支出の40%を確定申告時に申請。減税額上限は1住居当たり最大2,770ユーロ。ただし太陽エネルギー（熱・電気）を導入した場合は最大3,600ユーロ。
	住居向け省エネ投資促進のための優遇金利「プレ・ベール」（「グリーン融資」の意）（www.lepretvert.be）	上記の省エネ減税対象となる住居に投資する場合、通常金利から1.5%分を優遇。さらに返済額（金利分）の40%を軽減。09年1月から11年12月31日まで実行。融資総額は450万ユーロ（09年9月）から、2,020万ユーロ（10年2月）にまで拡大。
	エネルギーサービス公社「フェデスコ」（www.fedesco.be）	05年3月に設立された連邦政府のエネルギーサービス会社（ESCO）。連邦政府が所有する建築物に対して省エネサービスを提供する。省エネ効果が高い建築物に対し投資を行い、省エネで得たコスト削減費の一部を収入としている。
	パッシブハウスに対する税額控除	個人によるパッシブハウス（高性能な省エネ建築物）の新築・改築・買い取りに対し、1年当たり最大600ユーロを税額控除する。07年1月から実行。
運輸	環境対応車購入額の値引き	走行距離1キロ当たりのCO2排出量105～115グラムの乗用車の場合、購入価格の3%、同105グラム以下の乗用車の場合、15%を値引き。07年7月から実行。
製造業	企業の省エネ投資に対する税額控除	省エネ投資に対し最大13.5%を税額控除。

（出所）各種資料を基に作成

²³ http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/belgium_federal_en.pdf

²⁴ <http://www.minfin.fgov.be/portail2/fr/themes/dwelling/energysaving/index.htm>

なお、連邦政府による住居向け省エネ投資に対する減税総額は年々増加しており、03年から07年で約9倍となっている（図参照）。減税率や上限額の引き上げ、対象の拡大など制度の変更に伴う利用者の拡大が背景にある。



(4) ブリュッセルは建築物向けを最優先

ブリュッセル首都圏政府の省エネ対策は、建築物向けを最優先分野としている。背景には、a.建築物に起因する温室効果ガスが最も多い（建築物70%、製造業3%、運輸24%）こと、b.再生可能エネルギーの活用は限定的なこと（例えば、太陽電池は建物の影や歴史的建造物が多いため、利用場所が限られる、大型風力タービンはザベンテム空港が近いいため建設が禁止されている、小型風力タービンはまだ技術的に問題がある、バイオマスは新たな大気汚染問題を引き起こす可能性があるなど）、c.運輸分野はブリュッセル域外からの流入車両の管理が難しい、といった首都圏特有の事情もある。

一方、省エネ建築物の推進に際しては、a.ブリュッセルでは用地が限られるため新築はほとんどなく改築が中心になる、b.ブリュッセルに多い集合住宅（アパルトマン）やメゾン・ド・メートル（高級な旧宅を改築した住居）では、家主が高齢者で借り主が若者という場

合が多く、前者は長期投資に消極的で、後者は経済力不足のためにまとまった投資ができない、c.省エネ建築物についての知識不足が原因で省エネの意識があっても行動に移せない、といった課題がある。

こうした状況を踏まえ、ブリュッセル首都圏政府は、16 項目の建築物への省エネ投資を対象とした補助金支給のほか、アドバイザー制度、省エネ建築物デモンストラーションプロジェクトを通じ、省エネ建築物に対する理解の普及や投資の拡大に向けて取り組んでいる（表 1 参照）。

表1 ブリュッセル首都圏政府の主な省エネ策

分野	施策	概要
建設	地域エネルギー管理 行動計画 (P.L.A.G.E)	当局が専門家を派遣し、建築物の省エネ化を進めた場合の技術的・経済的な有効性を診断する。建築物・施設の管理者に対して、エネルギーコストの削減効果について認識を深めてもらう。
	ファシリテーター制度	当局が任命するファシリテーター(アドバイザー)を通じ、消費者や投資家に対して、省エネ建設に関する情報を提供する。
	個人住宅のためのエ ネルギー助成2010 (Prime Energie 2010 pour le Logement Individuel)	個人住宅(戸建て)を対象とした、省エネ住宅の新築・改築に対する補助金支給制度。エネルギー監査費の50%補助や屋根断熱材、断熱窓、暖房、コージェネレーション(熱電併給)、省エネ家電、パッシブハウスなどの16の助成項目がある。 例: 屋根断熱材については1平方メートル当たり20ユーロを補助。天然素材の場合は25ユーロ。上限は支出額の50%まで。
	「モデル建築物」プロ ジェクト	07年に開始した制度で、エネルギーとエコ建設の2部門で入札を行う。完成した建築物はまだない。予算1,800万ユーロ、助成額は1平方メートル当たり100ユーロ。民間部門では、企業の環境イメージ向上が参加の動機になっている。
	エネルギー性能と建 築物の室内環境に関 する行政命令	EUの「建築物のエネルギー性能指令(EPBD)」に基づき、建築物のエネルギー性能(EPB)に関する基準を設定。
運輸	エコスコア (Ecoscore)	乗用車販売時の環境ラベル表示制度。
	ブリュッセルール (Bruxell'Air) (http://www.prime-bruxellair.be/prime.php)	自家用車を手放し、公共交通機関、自転車、徒歩、カーシェアリングなど環境負荷の低い交通手段に変更した場合、1年分のカーシェアリングシステム「カンビオ」(Cambio)利用のための年会費が支給される。これに加え、公共交通機関の定期1年分、または自転車や付属品の購入に充てられる「バイクボーナス」のいずれかを選択して受給できる。なお、認定センターで廃車した場合、特典は2倍になる(パスやボーナスの受給資格が2倍になる)。

(出所) 各種資料、インタビューを基に作成

(5) 自治体に専門家を派遣

ブリュッセル首都圏政府が進める代表的な省エネ政策の1つが、地域エネルギー管理行動計画「プラーージュ (P.L.A.G.E)」²⁵だ。プラーージュは、ブリュッセル首都圏地域にある19のコミュン(自治体)が保有する建築物について、技術的・経済的な有効性にかんが

²⁵ http://www.anmp.pt/files/dpeas/2010/pactonautarcas/exemplos/belgica/Energy_EN.pdf

みた省エネ支援プロジェクトで、2005年から始まった。

ブリュッセル首都圏政府は、各コミューンに対し、建物監査員による省エネポテンシャルの評価と優先すべき実施措置の見極めなどを行う人的支援を実施。建物・施設管理者の間で省エネとエネルギーコスト削減の潜在性に関する認識を高めている。

具体的にはまず、公共建築物（病院、コミューン施設、公団など）のコスト削減につながる省エネを実現した。例えば07～09年の間に5つの病院で年間エネルギー消費量が8.3%削減され、結果的に年間120万ユーロのエネルギー費用削減につながった。そのほかの主な成功例は表2のとおりで、ブリュッセル環境管理研究所（IBGE）によると、同計画全体で、大規模な投資を行わずに過去4年間で20%の省エネに成功したという。

表2 「P.L.A.G.E」の成功例

事業主体	内容
モレンベーク・サン・ジャン (コミューン)	同コミューン施設全体のエネルギー消費量の62%を占める9つの建築物で、燃料消費を16%削減。
サン・ジル(コミューン)の ピエール・ポリュス校	ヒーター回路と高圧トランスの取り替えにより、05～08年にかけて燃料消費を10%削減。
ビクトール・ボワン水泳プール	太陽熱パネル、凝縮ボイラーの導入とポンプや空調システムの取り替えにより、05～08年にかけて燃料消費を39%、電力消費を24%削減。
ワートルマール・ボワフォール (コミューン)	04～08年にかけてエネルギー消費を20%削減(年間14万ユーロのコスト削減)。

(出所)ブリュッセル環境管理研究所(IBGE)

ブリュッセル首都圏政府は現在、これらの成功事例をハンドブックにまとめる作業を進めている。またエネルギー関連経費が年間50万ユーロを超える公共・民間部門建築物を対象に、建築物の省エネ化専門家を活用して同様の取り組みを行うよう勧めている。

(6) ファシリテーターが消費者を啓発

ファシリテーター（アドバイザー）制度は、ブリュッセル首都圏政府が専門家を任命し、消費者や投資決定者（学校なら校長など）向けに、省エネ建設物の普及に向けた啓発セミナーや専門的な助言を行っている。

ブリュッセル首都圏政府は、情報不足から省エネ建設物が普及しないという問題に取り

組むため、必要な情報を無料提供するこの制度を前記の補助金制度と組み合わせて実施している。現在、集合住宅、サービス施設（病院、老人ホーム、プール、学校など）、コージェネレーション（熱電併給）、再生可能エネルギー、エコ建築など分野ごとにファシリテーターを配置している。IBGEは「現在では、市民の省エネ意識が高まり、より具体的で技術的な問い合わせが増えている」と評価している。

(7) フランダースは住居と運輸向けを重視

「フランダース・エネルギー効率行動計画 2008-2010」²⁶によると、EUの「エネルギーサービス指令」²⁷が定める全エネルギー消費のうち、住居の占める割合は35%、運輸31%で、この2つが大きな割合を占めている。

フランダース政府はこのため、住居と運輸部門の省エネを重視している。特に、家計最終消費者向け配電システム事業者に対しては、エネルギーの合理的利用（REG）のため、公共サービス義務（PSO²⁸）の履行を求めている。フランダース政府エネルギー庁（VEA）²⁹によると、「このREG促進のためのPSOが省エネに最も寄与している」という。

フランダース政府の主な施策と16年末時点の年間エネルギー削減量（予測値）は表3のとおり。

²⁶ http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/belgium_vlaams_en.pdf

²⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:114:0064:0064:en:pdf>

²⁸ PSOとは、一般的には採算が合わないが社会的ニーズがある事業に対し、政府が入札などを通じて特定の企業に事業遂行を求める（義務付ける）もの。特に、過疎地の電車やバスなど交通サービスに多く、以前は公的機関（国、自治体など）が行っていたサービスを、自由化に伴いPSOに切り替える場合もある。採算が取れない分は、政府の助成金で補てんする。フランダース地域の場合、入札は行わず、すべての公共・民間配電システム事業者を対象としている。

²⁹ <http://www.energiesparen.be/>

表3 フランダース政府の主な省エネ策

分類	施策	2016年の省エネ量 (GWh)*
建築物	建築物のエネルギー性能(EPB)基準の設定 EUの「建築物のエネルギー性能指令(EPBD)」に基づき、06年からすべての新築・改築住居に対し、独自のEPB基準(断熱、エネルギー性能、空調設備)を定める。	2,018 (11%)
	REG促進のための公共サービス義務	2,686 (15%)
	屋根プレミアム (http://www.energiesparen.be/vlaam-sedakisolatiepremie) 40平方メートル(m ²)以上の屋根そのもの、および屋根裏部屋の床材について、断熱効果が3m ² ・K/W(**)以上の断熱材に交換する場合、最大1,000ユーロを助成。	-
	住居 非納税者プレミアム2010 (http://www.energiesparen.be/2020/premies/nietbelastingbetaler2009) 07年の収入に対する[世帯(同居人)の]調整後課税額が2,770ユーロ以下の住居・アパート所有者に対し、以下の省エネ助成をする。1人当たりの最大助成額は2,770ユーロ。 ・屋根のふき替え(断熱効果3m ² ・K/W以上など条件あり): 8ユーロ/m ² ・1枚ガラスから高性能窓への切り替え: 150ユーロ/m ² ・凝縮ヒーターへの切り替え: 1,500ユーロ	-
	福祉賃貸事業社が借りている住居に対する100%助成制度 屋根(断熱効果3m ² ・K/W以上など)、高性能窓、凝縮ヒーターの切り替えに対し100%助成。	-
非住居	建築物のエネルギー性能(EPB)基準の設定 REG促進のための公共サービス義務 福利厚生施設への省エネ助成	3,576 (20%)
運輸	運輸管理・モーダルシフトプロジェクト 公共交通機関の接続改善、自転車専用道路の整備、カーシェアリングサービスの拡充など。	2,407 (13%)
	環境対応車優遇制度 エコスコアによるエネルギー性能ラベル表示、初期道路税と年間道路税(自動車保有税)を減税(ただし、09年から実施すると行動計画に盛り込まれていたものの、10年7月時点でまだ実施されていない)。	2,886 (16%)

(注)*カッコ内は全体に占める割合。**「m²・K/W」(熱抵抗値)は断熱性を表す単位。

(出所)各資料を基に作成

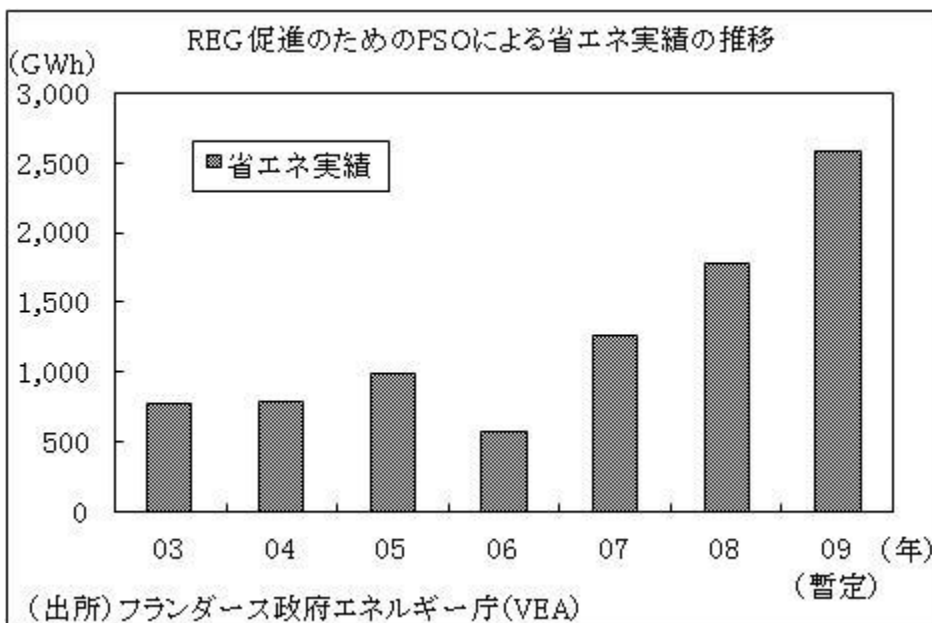
(8) 最終消費者への省エネサービスを義務化

REG 促進のために配電システム事業者に課される PSO とは、EU の「エネルギーサービス指令」に基づき、フランダース地域の家計最終消費者向けに配電接続やメーター管理を行っている（電力供給は行わない）配電システム事業者に対し、エンドユーザー向け省エネサービスの提供を義務付けたものだ。

これによって配電システム事業者は、例えば、光熱費の支払い能力がない低所得者の住居を訪問し、断熱性の高い屋根や床材、廃熱再利用型セントラルヒーティング、高性能窓など省エネ製品の導入や省エネ行動のための啓発活動を行っている。なお、配電システム事業者のコスト負担は、電力料金に転嫁することが認められている。

配電システム事業者は毎年、当局の承認を得た計画書に基づき、目標（住居顧客で年間 2%、非住居顧客で 1.5%の省エネ）を達成しなければならない。目標が達成できなかった場合は罰金が科せられる。このサービスは、PSO の一環だが、今後はビジネスとして成立させることも視野にあるようだ。ただし VEA によると、「現時点ではビジネスとして成り立っていない」状況で、あくまで社会サービスの一環にとどまっている。

この PSO は、フランダース地域で現在、最も成功している施策の 1 つといえ、着実に省エネを実現している。特に内容が強化された 07 年以降はその実績の伸びが大きい(図参照)。



(9) 経済的弱者の住宅省エネ化を優先

南部ワロン地域では、経済的弱者（不安定収入層、低所得者層）が人口の 75%に達し、地域の約 5 割で住宅の老朽化が進んでいる。地域政府は、これらの層が住宅の断熱化や改修といった省エネに向けた支出をする場合に補助金を割り増しするなど、経済的弱者を優先的受益者と位置付けた省エネ政策を進めている。

ワロン地域の NPO 法人、助言・持続的開発調査研究所（ICEDD）³⁰によると、ワロン地域での 2007 年のエネルギー消費量の内訳は、製造業 45%、運輸 25%、住居 21%、第三次産業 8%、農業 1%だった。90 年に比べると、製造業（7 ポイント減）や住居（1 ポイント減）が減少し、運輸（6 ポイント増）、第三次産業（2 ポイント増）で増加した。

地域政府は「建築物・住居部門の省エネが最も実効性を上げやすい」との判断から、特に経済的弱者に向けた補助金を拡大させている。同地域では、不安定収入層（カップルの年間合計所得が 1 万 6,400 ユーロ以下）と低所得者層（同 1 万 6,401～3 万 100 ユーロ）を合わせると人口の 75%に達するとされ、地域政府はこうした層のエネルギーアクセス、エネルギー効率の改善を優先課題として位置付け、住宅の省エネ化を進めている。

また、地域政府によると、ワロン地域にある住宅の約 50%は 1945 年以前に建設されたもので、90 年以降の建設は 10%にとどまるとされる。こうした住宅の老朽化問題も、地域政府が住宅の断熱対策や、よりエネルギー性能の高い住宅の建設や改修、各種省エネ機器の設置に対して補助金支給を拡大させる動機付けになっている。

地域政府の主な省エネ策は表のとおり。

³⁰ <http://www.icedd.be/pages/index-FR.php>

ワロン地域政府の主な省エネ策

分類	施策	概要
建築物	建築物のエネルギー性能に関する新規則	EUの「建築物のエネルギー性能指令(EPBD)」に基づき、建築物のエネルギー性能基準を設定。
	エネルギー補助金	屋根、壁、床、二重窓を対象とした断熱対策に対して補助金を支給。経済的弱者に対しては補助金を割り増し。 例：屋根断熱材 事業者利用・事業者を利用しない(DIY)の場合 標準的断熱材：不安定収入層14.7ユーロ/m ² 、低所得者層12.6ユーロ/m ² 、それ以外10.5ユーロ/m ² 天然素材断熱材：それぞれ3ユーロ増
	新築住居に対する補助金	一定の建築物エネルギー性能基準を満たした新築戸建て・アパートに対し、最大5,000ユーロを補助。パッシブハウス(高性能な省エネ建築物)と認められれば6,500ユーロを補助。
	コージェネ(熱電併給)設備補助金	あらゆるタイプの建築物へのコージェネ設備導入に対し、支出額の20%(最大1万5,000ユーロ)を補助。
	ヒートポンプ設置補助金	住居へのヒートポンプ設置に対し1,500ユーロを補助。給湯用は750ユーロ。
	監査補助金	エネルギー監査を実行した場合、支出額の60%を補助。上限は戸建てで360ユーロ、その他1,000ユーロ。またサーモグラフィを利用した場合は50%を補助。上限は戸建てで200ユーロ、その他700ユーロ。
	熱回収機能付き空調システム補助金	支出額の75%を補助。上限1,500ユーロ。
	窓の太陽光遮断補助金	窓ガラス表面積1m ² 当たり15ユーロを補助。上限は戸建てで30m ² 、アパートで20m ² まで。
運輸	エコ融資(Ecoprêts) (http://www.ecopret.be/)	政府支援の下、ワロン社会信用会社(SWCS)が実施。対象は断熱材、暖房、空調。最高84ヶ月の分割払いと、最高10年の担保付き融資の2種類が無金利で用意されており、付加価値税(VAT)込みで最低2,500ユーロ、上限3万ユーロ。
	ボニウス・マリユス(Bonus-Malus)	環境対応車(新車、中古)に対し、CO ₂ 排出量に応じて報奨金を支給、あるいは罰則金を課金。
	パーク・アンド・ライド支援	パーク・アンド・ライド用駐車場(注)の整備
	内陸水路の整備、利用促進	インフラ整備、はしけ補修や定期的なコンテナ運搬、積み下ろし装置に対する補助金支給など。
	公共交通機関の整備、利用促進	ナンバープレート返却に対し、2年間の公共交通機関定期支給、電車路線延設・整備など。

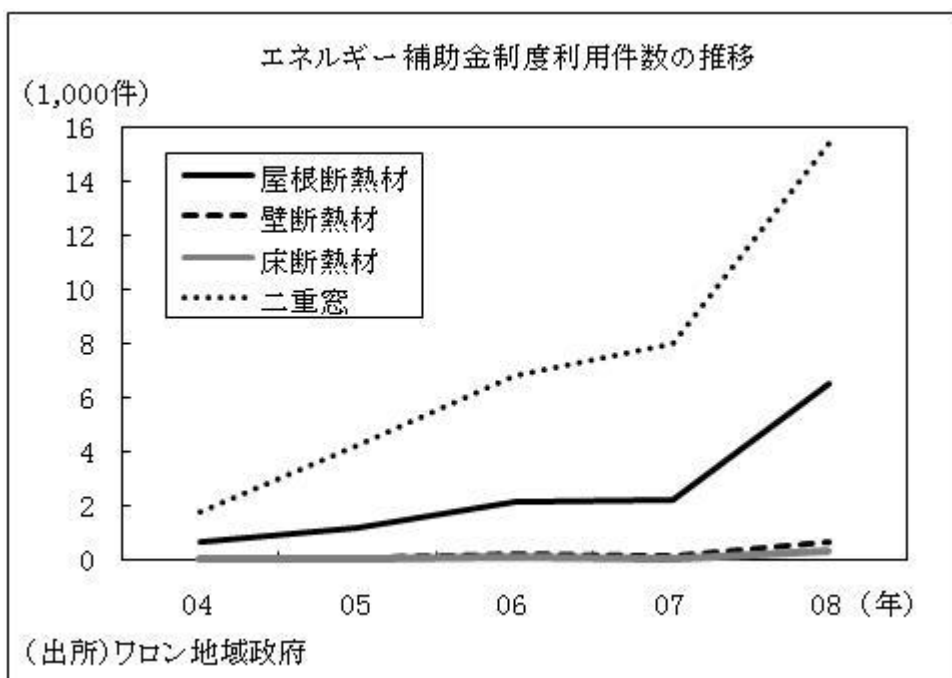
(注) 自宅から最寄りの駅またはバス停までは車で行き、車を駐車させた後、バスや電車などの公共交通機関を利用して都心部の目的地に向かうシステム。

(出所) 各種資料を基に作成

(10) 二重窓化は4年で約9倍に

住居の断熱化に対する補助金制度の利用件数は毎年増加しており、特に制度の理解が広まった07年から急激に伸びている（図参照）。

例えば、二重窓に対する補助金の利用件数は、04年から08年にかけて約9倍に拡大した。こうした成功事例に基づき、地域政府は、10年5月からエネルギー補助金支給制度³¹を拡充（受給額を最大で2.5倍まで増額）するなど、省エネの一層の推進に取り組んでいる。



10. スウェーデン：20年までにGHGを4割削減の目標

もともと欧州で1、2を争う省エネ、環境保護水準を誇ってきたが、20年に向け温室効果ガス（GHG）を1990年比で4割削減するなど、さらに意欲的な環境・エネルギー目標を設定している。現政権は特に国民向けの広報・啓発活動に力を入れているが、秋の総選挙で左派政権が誕生すれば、省エネ設備投資のための補助金支給などを強化する可能性もある。

³¹ <http://spw.wallonie.be/?q=system/files/presentation-primas-energie---ministre-j-m-nollet.pdf>

(1) エネルギー消費量は2割減に

現在の環境・エネルギー政策は、09年6月に発表された2つの法案「環境・エネルギー政策法案」(Prop 2008/09:162、Prop 2008/09:163³²)に基づいている。同法案に示された20年までの環境・エネルギー目標は以下のとおり。

- ①GHGを40%削減する(90年比。排出権取引は含まない)。
- ②全エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合を最低50%以上にする。
- ③省エネ(エネルギーの効率的な利用)によりエネルギー消費量(一次エネルギー消費量)を20%削減する。
- ④交通・輸送部門での再生可能エネルギー使用率を最低10%以上にする。

(2) 建物の販売にエネルギー消費量の明示を義務付け

スウェーデンにとって、EU共通の目標でもある「エネルギー消費量20%削減」の実現は容易ではない。というのは、70年代に暖房効率の向上を意識した建物建築基準をほかの欧州諸国に先駆けて導入しているほか、住宅開発地域(一戸建も含む)には地域集中暖房システムを導入し、家庭ごみ焼却や污水处理などのサービスとも組み合わせて、より効率的なエネルギー管理を進めるといった取り組みを以前から進めており、既にかかなりの水準まで省エネが進んでいるからだ。

政府は、先の省エネ目標を達成し、同時にEUのエネルギー・サービス指令(2006/32/EG)に従うために、10年から14年までの間に、09年までの予算の2倍に相当する3億スウェーデン・クローナ(1クローナ=約11.9円)を毎年支出する。エネルギー庁が管轄当局となって以下の省エネ・プログラムを進めている。

省エネのためのアクションプランには以下のものが含まれる。

- ①地域・地方のエネルギー・環境への取り組みの強化。
- ②広報と助言・指導活動の強化。
- ③公共部門が省エネの模範となるべく努力する。地方自治体が省エネに関しエネルギー庁と任意の契約を結ぶ。
- ④エネルギーを大量に使用する企業に対し、エネルギーの利用状況を確認し、より効率の

³² 09年6月に採択済みだが、スウェーデンでは「法案」に政策の背景理由などが示されており、法案成立後も「法案(Proposition)」という名称のまま、政策指針として使われる。

良いエネルギー管理を行うためのプログラムを導入するための補助金を支給（10～14年）。
⑤社会のエネルギー消費をより効率化するために消費者にエネルギー効率の良い製品を提供することが必要。政府は技術公共調達とエネルギー効率の良い製品の導入を促進する。
⑥09年1月1日以降に新築・改築された建造物に対しては、それぞれの利用者ごと、建物ごとに、電気・エネルギー使用量の個別の測定を必須とする。従来、集合住宅や集合商業地区などでは、単純に面積比で全体の使用量を分割して料金を計算していた。さらに09年1月1日以降に販売される建造物には、電気・エネルギー消費量を明示することが法律で義務付けられた。エネルギー消費のコストがより明確になれば、国民のエネルギー消費行動が効率化されるという考えに基づく。

(3) 公共建築物で8.5テラワット時の省エネと試算

産業省エネルギー政策担当官マルムベリィ氏によると、省エネ・プログラムでは優先分野は特定されていないが、従来、環境・気象問題対応関連の各種補助金の対象となっていた建設・建築部門だけではなく、都市計画や地域交通など地方自治体関連の複数部門、および工業生産部門まで拡大して、省エネ促進に向けた取り組みを行っている。

地方自治体はエネルギー庁と個別の契約を結び、輸送・交通、都市計画、公共調達などに関して、省エネに関する広報や啓発活動を実施している。10年9月にこれらの事業の最初の評価・報告をする予定だが、既に各地方エネルギー局のウェブサイトでその活動の一部が紹介されている。例えば、技術博物館に地域の生徒を招待して省エネ教育をするストックホルム県の試みや、地方自治体職員であるエネルギーアドバイザーが地域の企業を訪ねて省エネの可能性を指摘する南部地方のプロジェクトなどが挙げられる。

07年に設置されたエネルギー効率化政府諮問委員会は、古い照明器具をエネルギー効率の良い器具に交換したり、換気システムを交換したりするだけでも、大きな省エネ効果が生まれるという（報告書SOU2008:25）。また、建設・建築部門では、エネルギー効率の良い窓への転換、暖房システムを石油・電気からバイオ燃料による地域集中システムに転換するといった事業に補助金が支給されているが、これにより、20年までに公共の建物だけでも8.5テラワット時の省エネが可能だと試算している。

公共調達については、スウェーデン環境マネジメント委員会の指導により、南部のヨンショーピング県では県の公共建築物の入札の際、ライフサイクルコストを落札の判断材料の1つとして採用したという。

(4) 新たに太陽光発電への補助を開始

エネルギー効率化のためのインセンティブは、建設・建築部門に集中している。大きなものでは、新たに 09 年 1 月 1 日から導入された太陽光暖房システムの設置にかかわる国庫補助金がある。補助金は年間暖房エネルギー量で計算され、年間 1 キロワット時当たり 2.50 クローナ。小住宅の場合はアパート 1 軒当たり最高 7,500 クローナまで。大きな建設プロジェクトではプロジェクト 1 件当たり 300 万クローナまでの上限がある。このほかにも、個別の建物で石油・電気などを利用し暖房を行っている場合、地域暖房（バイオ燃料を使用）に切り替える際には、3 万クローナという上限はあるが、30%の補助金が支給される（10 年 12 月末まで）。

このほか、補助金ではないが、税控除が受けられるものもある。例えば、戸建住宅の断熱材を増強する場合には 08 年 12 月から設置費用の 50%が、また用途は省エネに限られていないが、省エネが多い住宅改修工事についても、費用の 50%を所得税から控除することができる。

(5) 政権交代で補助金充実の可能性も

先のマルムベリィ氏によると、10 年 9 月 19 日に予定されている総選挙で、現在の中道・右派連立政権から左派政権に交代した場合、省エネを推進するという政策方針に変更はないが、その目標達成のための手段が変更される可能性がある。というのは、野党左派連合は省エネの目標について、現政権よりさらに高めたい意向を持っている。また、現政権は省エネへのインセンティブとしては税控除を主体とし、むしろ、広報・啓発活動に力を入れてきたのに対し、左派が政権についていた 06 年までは省エネに関して補助金を支給する政策を推し進めてきたからだ。

11. デンマーク：風力発電を基盤に意欲的な省エネ目標設定

政府は 2020 年までの省エネ目標として、EU が掲げるエネルギー効率化に加え、総エネルギー消費量を 06 年比で 4%削減という意欲的な目標を設定した。環境・エネルギー先進国としての地位を維持する方針で、省エネと再生可能エネルギーの利用拡大により、化石燃料から 100%脱却することが最終目標だ。

デンマークの GDP は 80 年からの 30 年間で約 1.8 倍に拡大した。その間、エネルギー消

費量はほぼ変わらず、二酸化炭素（CO₂）排出量は減少した。これは 80 年代から風力発電を筆頭に再生可能エネルギーへのシフトを進めていることに加え、省エネを積極的に進めた成果だ。

(1) 20 年の総エネルギー消費量を 06 年比で 4%減に

政府は 20 年までのエネルギー政策の目標値を、EU 目標に加え、以下のように定めている。

- ①最終エネルギー消費量³³の 30%を再生可能エネルギーにする。
- ②運輸分野におけるエネルギーの 10%を再生可能エネルギーとする。
- ③温室効果ガス（GHG）の排出量を 05 年比 20%削減する。
- ④総エネルギー消費量³⁴を 06 年比 4%削減すること

また、短期的な目標としては、以下を掲げている。

- ①08 年から 12 年間の GHG 排出量の平均値が 90 年比 21%減となるようにする。
- ②11 年には最終エネルギー消費の 20%を再生可能エネルギーとする。
- ③省エネ目標として 06 年の最終エネルギー消費量（年間 10.3PJ）の 1.5%相当のエネルギーを毎年削減する。

毎年 1.5%の削減を達成するため、エネルギー庁は次の手段をとる。

- ①エネルギー税と CO₂ 排出権取引スキームの活用
- ②電気、天然ガス、地域暖房、石油部門企業各社の省エネ促進
- ③建物のエネルギー効率表示ラベルの導入
- ④デンマーク電力節約基金による電力節約運動の促進（基金の原資はエネルギー税）
- ⑤建物エネルギー効率指令に基づく建物の省エネ化
- ⑥電気製品の省エネ基準強化と省エネラベルの普及
- ⑦公的部門の省エネ推進
- ⑧産業部門との省エネ協定締結（自発的に省エネ活動に参加する企業に対して、グリーン・タックス・パッケージと呼ばれる税制優遇策を適用する）

³³ 最終エネルギー消費量とは、最終消費者に利用されたエネルギーの量を意味し、発電所や送電経路で生じるロスなどを除いた量。

³⁴ 総エネルギー消費量（Gross energy consumption）は、一次エネルギー供給量。

⑨デンマークエネルギー連盟の省エネ基金を活用とした啓発活動

(2) 90～07年に最終エネルギー消費量を14.1%削減

エネルギー庁とオデッセープロジェクト³⁵が、09年9月にまとめた省エネ状況レポートによると、省エネ技術の向上などにより、90年から07年の間に最終エネルギー消費量を14.1%削減した。

部門別にみると、産業部門全体で16.9%削減し、特に化学部門の削減率は54.3%と大幅だった。運輸部門では11.2%削減し、これには道路輸送部門の31.2%削減が寄与した。家庭部門では15.4%減で、地域暖房化や旧式の石油コンロから天然ガスバーナーへの切り替えと、大型家電製品の省エネ化が進んだことが大きい。特に大型家電製品は29.7%も削減した。家電製品は00年から07年の間だけで13.7%もエネルギー効率が改善した。

(3) 新築建築物のエネルギー使用基準を強化

エネルギー消費のうち40%は建物の高熱暖房が占める。国内全体の暖房費は300億デンマーク・クローネ（1クローネ＝約15円）に上る。建物の省エネを目的として、06年に建築基準を改正し、新築建築物へのエネルギー使用量を25～30%削減した。今後も段階的に建築基準を強化し、20年までに一般建築の消費エネルギーの25%削減、エネルギー関連企業の建物の85%削減を目標としている。

新築建造物の1平方メートル当たり暖房用燃料の使用量の上限の推移は次のとおり。

- 82年以降の新築建造物：10リットル
- 95年以降の新築建造物：7.5リットル
- 06年以降の新築建造物：5.5リットル
- 10年以降の新築建造物：4.2リットル
- 15年以降の新築建造物：3リットル

なお、09年時点で、既存の建築物の平均燃料使用量は1平方メートル当たり14リットル

³⁵ オデッセープロジェクトは、フランス環境・エネルギー管理庁（ADEME）、EUエネルギー運輸総局のEIEプログラム、EUとノルウェー、クロアチアのエネルギー当局が共同で運営している省エネ状況調査プロジェクト。

ル。

政府はエネルギー利用効率化を目的として、補助金を支給している。主要都市で街路灯が発光ダイオード（LED）に切り替えられた例や、住宅向け省エネ改装助成金の支給などが注目される。

住宅向け省エネ改装助成金は、1件の上限が2万5,000クローネ、総額は15億クローネで、個人住宅の所有者は、住宅の改装費用として申請が可能だ。例えば、エネルギー削減効果の高い屋根、ドア、窓などの設置、エネルギー効率の良い水道・熱・電気設備の設置、太陽光発電パネルの設置が対象となっている。築100年を超える住宅が少なくなく、これらの古い建築物のエネルギー効率の一層の改善が課題だ。

(4) グリーン税を段階的に増税

省エネのための政策手段には、これらのほか、増税、税制優遇、補助金といった方法がある。増税の例としては、93年に導入されたグリーン税が代表的だ。グリーン税は、対象の消費を抑制することが環境保護につながるような物品やサービスに掛けられる税金で、エネルギー税、輸送税、環境税に分けられ、例えば、水道、ガソリンや車の登録、ごみ処理、暖房、スプレーガスなどが対象となり、価格に上乗せされる。09年の税制改革によって、10年から15年までに段階的な増税が行われることになった。50億～70億クローネの増税が見込まれ、総額は120億～170億クローネに上るとみられている。

(5) 電気自動車普及を狙う税制優遇措置

税制優遇の例としては、電気自動車の登録税免除が注目される。7万6,400クローネ以上の自動車の場合、通常自動車価格の180%の税金が自動車登録税としてかかるが、政府は、12年までの登録税免除を発表した。これにより、一般自動車と電気自動車の価格がほぼ同一になるため、高価格が課題となる電気自動車でもデンマークでは十分に競争力を持つと見なされている。

税制優遇を受け、複数の電気自動車インフラ開発事業が進展し、各地で電気自動車とそのほかの再生可能エネルギーを組み込んだ包括的なスマートグリッド構想が進みつつある。さらに10年2月には、電気自動車の15年までの登録税免除が発表され、ドイツのメルセデス・ベンツが、デンマークを電気自動車の試験場所にする と発表している。

(6) 再生可能エネルギー開発と省エネの組み合わせ増加

エネルギー政策の特徴として、再生可能エネルギーの拡大と省エネを別々ではなく、同じシステムの中で動かす事業が増えていることが挙げられる。例えば、水素エネルギーコミュニティの例では、風力発電による余剰電力の約 50%を燃料電池に変換し、電気と暖房を生むという仕組みが構築されている。これらは、5,000 万クローネの政府の補助金のほかに、各電力会社や、プロジェクトが行われている市からプロジェクト費が出されている。バイオ燃料の例としては、複数エネルギー企業や酵素関連企業で開発が進み、07 年から 10 年間に総額 2 億クローネの補助金が出されている。

この水素エネルギーコミュニティで、前述の電気自動車を用いたスマートグリッド計画が近年始められた。08 年と 09 年に各 500 万クローネが補助金として電気自動車ネットワーク、その他技術開発の地方自治体や法人、非営利団体や研究所の計 17 プロジェクトに与えられている。その結果、計 44 台の電気自動車やバスが導入されている。さらに 10 年から 12 年には各年 100 万クローネが投入される予定で、09 年末には再度補助金の公募が行われた。

再生可能エネルギー開発分野は、これまで風力発電主導だった。近年は風力に、バイオ、波力、水素エネルギー、太陽エネルギーを加えた 5 つが重点分野として取り上げられ、再生可能エネルギー源の多様化が図られている。風力発電で蓄積したノウハウを新分野に応用したり、風力で得たエネルギーをスマートグリッドにより電気や暖房に応用したりしている。

12. オーストリア：建物の省エネ化に補助金を支給

EU の気候変動エネルギー対策を受けて、政府は 2020 年までに全エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合を 34%に高め、同時に温室効果ガスを 05 年基準で 16%削減し、エネルギー効率を 20%高めるという数値目標を設定、08 年 12 月には達成のため 3 つの戦略を打ち出している。

(1) 建物への省エネ設備導入を促進

目標達成のため、08 年 12 月、a.エネルギー効率の向上、b.再生可能エネルギー利用の拡大、c.エネルギー安定供給の確保、という 3 つの戦略が発表され、国を挙げて省エネルギー

を推進している。特に、エネルギー効率の向上については、企業や家庭の建物への省エネ設備導入促進に力を入れている。

国内のエネルギー消費の現状（08年）をみると、化石エネルギーが72.1%を占めているが、水力以外の再生可能エネルギー17.1%、水力10.8%と水力を含めた再生可能エネルギーの割合が27.9%と欧州の中でも高いことが特徴だ。05年時点のEUの統計によると、オーストリアの再生可能エネルギー比率は23.3%で、スウェーデン、ラトビア、フィンランドに次いで第4位だ。さらに再生可能エネルギーの割合を高めるため、水力、風力、バイオマス、太陽光発電の拡大に取り組んでいる。特に、水力発電は電力生産の要となっており、15年までに規模の大小を問わず既存の発電所を拡張して電力生産量の増加を目指している。

(2) 環境重視の設備改造に補助金

国内のエネルギーの3分の1以上は、住宅や建物の冷暖房や温水で消費されるため、この分野の省エネ化が20年を期限とする目標達成の近道と考えられている。政府は、従来の建物や住宅を省エネルギーに貢献する環境配慮型に転換するための予算を09年に総額1億ユーロ計上した。

政府は、このうち半分の5,000万ユーロを企業向け補助金として計上し、オフィスビルや工場施設の断熱処理など、暖房・冷却需要を低減する環境関連投資額の15～30%を補助。また、工場での生産稼働時に発生する廃熱の再利用や、排水システムを効率化する設備投資に対しても、30%の補助金を出した。

個人向けには、住宅の外壁、屋根、床の断熱処理や、気密性の高い窓や扉への交換による住宅の省エネ・リフォームを含め、従来の化石燃料による暖房システムを環境配慮型のシステムに交換する場合、総費用の20%または最大5,000ユーロを補助、暖房システムの転換だけの場合は最大2,500ユーロを補助した。しかし、09年7月で申し込み件数が申請枠いっぱいになり、早々に打ち切られた。

(3) 省エネ政策の効果は評価分かれる

省エネルギー策の支援は多岐にわたり、政策に対する評価もまちまちだ。

市場調査分析会社のKEPは、政府のエコ住宅奨励策について疑問を投げかけている。同

社がマイホーム建築やリフォームを考えている個人にアンケート調査したところ、政府の補助金がなくてもエコ住宅への転換を実施したいという回答者が 90%を占めた。この結果は、補助金による支援効果は限られることを意味しており、実際、09 年の断熱材業界全体の業績は悪いままだ。

一方、断熱材メーカーのバウミット・ボプフィンガーは、エコ住宅奨励策により業績が回復し、十分に効果があったとしている。また、あるウィーンの建築会社の担当者は、エコ住宅奨励策は、同社の売りに上げに直接の影響はなかったが、業界におおむね貢献していると肯定的にとらえている。

ミッターレーナー経済相とベラコビッチ・エネルギー相は、政府の支援により 20 年の目標の数値に近づくだけでなく、環境関連の雇用が創出されると強調。現在、この分野に 18 万 5,000 人が従事しているが、20 年までにさらに 10 万人の雇用が生まれると期待している。

また、ウィーン市では、エネルギー消費の増加率を 15 年までに 03 年比で 7%に抑制することを目標に、省エネルギープロジェクトを立ち上げ、200 に及ぶ政策を実施。同市の省エネ対策担当者によると、エコ住宅や企業の環境配慮型設備投資支援に力を入れているが、特に、エコ住宅への支援の結果、エネルギー消費量の削減が顕著だったという。

13. ポーランド：住宅などの省エネ投資に助成

政府は省エネルギーを重要政策に位置付け、発電から消費までのさまざまな分野で省エネ化を推進する政策を掲げている。省エネは複数の省庁にまたがるテーマでもあり、関連機関の連携強化の必要性を指摘する声もある。日本の技術協力を活用した省エネ推進事業も行われている。

(1) 省エネを重点政策に位置付け

政府は 2009 年 11 月、「2030 年までのエネルギー政策」を策定した。エネルギー分野の長期戦略や需給予測のほか、省エネ推進をはじめとする 6 つの重点政策を明示している（表参照）。省エネルギー分野では、エネルギー需要の増加を伴わない経済発展の実現に取り組むこと、エネルギー使用量を EU15 レベル（2005 年時点）にまで削減することを目標に掲げている。

エネルギー分野の6つの重点政策

1	エネルギー効率の改善
2	エネルギー供給にかかわる安全保障の強化
3	原子力エネルギーの導入による電源の多様化
4	バイオ燃料を含む再生可能エネルギーの利用促進
5	エネルギー市場の競争力強化
6	エネルギー産業が環境に与える負荷の低減

(出所)「2030年までのポーランドのエネルギー政策」

また、EU 指令 2006/32/EC³⁶に基づいて「国家エネルギー効率化行動計画」を 07 年 6 月に策定している。01～05 年の年平均エネルギー消費量を基準に、08 年から 10 年末までの 3 年間で 2%、08～16 年末までの 9 年間で 9%削減することを目標としている。

同計画は住宅、サービス、産業、運輸などの分野で 17 のエネルギー効率化支援策を提示している。例えば住宅部門では、自治体や学校、病院などの公的施設、住宅、地域暖房システムについて、改修工事を行って高断熱化などによる省エネを実現した場合、金融機関から借り入れた投資資金の最大 20%を助成する。ポーランド省エネルギー公社 (KAPE) によると、この制度を通じ、1999～2009 年の 11 年間で 1 万 6,555 件の投資に対して 9 億 4,797 万ズロチ (1 ズロチ=約 27 円) が助成された。実現した投資総額は 60 億 4,596 万ズロチに上り、エネルギー効率は 1 件当たり 45%改善した。

(2) 「ホワイト証書」制度を導入予定

産業部門向けには、高効率の熱電併給プラント (CHP) の利用を促進している。再生可能エネルギー電力を促進する「グリーン電力証書」制度と同様に、天然ガスを利用した CHP 電力に「イエロー電力証書」、石炭などを利用した CHP 電力に「レッド電力証書」を発行する。制度が導入された 07 年以降、電力会社は毎年、販売電力の一定割合に相当する証書の入手が求められ、達成できなかった場合は補償金を政府に支払う義務を課せられる。

同計画はさらに、省エネルギーの実績に応じて「ホワイト証書」を発行する制度も盛り込んでおり、現在、同制度を含めた「エネルギー効率化法」の法制化作業が進められている。消費者が使用する製品の省エネ化だけでなく、発電・送電の際の省エネ化も対象とする予定だ。

経済省エネルギー部のアナタ・チシェフスカ氏は「国家エネルギー効率化行動計画」が掲げるエネルギー消費量の削減目標は達成できるとみている。チシェフスカ氏によると、

³⁶ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006L0032:EN:NOT>

CHP 電力の推進については、販売電力の 21.7%を CHP 電力で賄う目標（08 年）に対し、実績は 18.2%にとどまったようだ。しかし今後は、建築物の高断熱化投資向けの助成制度の活用が引き続き見込まれるほか、「ホワイト証書」制度の導入が大きな役割を担うとしている。

経済省は、11 年 6 月に予定している行動計画の見直しに合わせ、これまでの施策を評価して、より効果の高い支援策を整備する意向だ。しかし、省エネルギー政策には経済省だけではなく、ほかの省庁や機関もかかわるため、「施策の策定や円滑な運用には省庁間の連携強化が必要」（チシェフスカ氏）との認識を示している。

(3) 日本の技術協力事業も貢献

日本の省エネルギー技術を活用した取り組みも行われている。日本政府は 04 年、国際協力機構（JICA）を通じてポーランド・日本省エネルギー技術センターを設立した。08 年までの 5 年間、日本から専門家を派遣するなどして省エネルギー技術移転を支援したほか、実習プラントの機材供与、省エネルギー実習研修プログラムの整備などを行った。現在は JICA の手を離れ、センター独自で企業向けに 13 の省エネルギー実習研修に加え、09 年からは個別企業向けにアレンジした研修を行っている。



ポーランド・日本省エネルギー技術センターの実習プラント

グリーン投資スキームの活用も進めている。環境省によると、ポーランドは京都議定書に基づく排出権の初期割り当て分（AAU）を約 5 億トン〔二酸化炭素（CO₂）換算〕保有している。政府はこれまでにスペイン、アイルランドのほか、日本企業 2 社と AAU の売買

契約を締結し、売却額は合計 8,000 万ユーロに上っている。AAU の売却益は、エネルギー効率化、運輸部門の温室効果ガス削減、再生可能エネルギーの活用や環境に優しい技術の研究・開発に充てられる予定だ。

14. ハンガリー：集合住宅改修や冷蔵庫購入に補助金

政府はエネルギー政策 2008-2020 と国家省エネ行動計画で、省エネルギー政策を推進している。住宅・ビル、輸送、発電を優先分野として位置付け、アパートや住宅の省エネ改修や、省エネ型冷蔵庫、洗濯機の購入に補助金を支給している。

(1) 住宅・ビル、輸送などで毎年省エネ 1% 増へ

政府の省エネ政策推進の後ろ盾となるのは、08 年議会で承認されたエネルギー政策 2008-2020 と国家省エネ行動計画だ。前者はエネルギー政策の基幹で、エネルギー安全保障、国際競争力向上、持続可能な成長促進を主要 3 本柱としている。後者は前者の省エネ部分を推進するために策定され、08～20 年に住宅・ビル、輸送などで毎年省エネ効果 1% 増を目指すとしている。さらに、10 年 3 月に発表された EU 新成長戦略・環境分野「3 つの 20」に関連して、省エネの自国目標は 10 年 8 月中に定める方針だ。

国家開発省によると、省エネを推進する優先分野として、住宅・ビル、輸送、発電を挙げている。省エネの自国目標は、住宅・ビルで 20 年までに 15～20%、輸送では 5～10% の省エネ達成を掲げている。

公共施設を含む住宅・ビル分野での省エネ促進は、補助金支給というかたちで既に実施されている。財源は温室効果ガス (GHG) の余剰排出権枠 (AAU) 売却益や EU 補助金などだ。

アパートや住宅の省エネ改修の補助金支給は 09 年から始まった。対象分野は、a.窓、ドア、b.壁、床の断熱、c.ビルのエンジニアリングシステム、d.暖房や太陽光発電など再生可能エネルギーの導入、e.夏季の断熱資材、などだ。申請対象者は、改修が必要なアパートの管理企業・組織、アパートを保有する自治体や個人。なお、国内第 2 の都市デブレツェンのコンクリート製プレハブ集合住宅 (アパート) で、改修後の断熱効果を測定したところ、改修前に比べ 40% の省エネ効果があったと確認された。

集合住宅、個人宅ともに補助金の利用は可能で、利用件数は増加しているようだ。経費の一部を国が負担する仕組みで、経費総額の3割または原則最大50万フォリント（1フォリント＝約0.4円）に加え、条件付きで追加額が支給される。この制度を所管する環境・水利省（現国家開発省）によると、プレハブ集合住宅の改修申請では09年末までに945件が承認され、合計補助額は152億フォリント、3,400トンのGHG削減に相当するという。

緊縮財政政策や経済危機の影響で、国内の建設業界は受注が減り、厳しいビジネス環境にあるため、この制度の活用は地域の雇用維持の面からも期待されている。なお、対象分野に高度の技術は必要なく、参入している企業のほとんどが地元企業だという。

(2) 冷蔵庫、洗濯機の購入補助に申請殺到

高齢者、大家族、身体障害者などを対象とした、省エネタイプの冷蔵庫、洗濯機、電球などの購入補助制度、買い替え補助制度もある。10年3月から始まった同補助制度の受付期限は、当初10月までとなっていたが、申請総額が予算額10億フォリントを超えたため、4月下旬に早くも受け付けを中止した。購入商品の省エネ効果によって補助額は異なり、A+、A++クラスは最大7万フォリント、Aクラスは6万フォリントが支給される。制度実施により2,000トンのGHG削減、2,600メガワット（MW）の電力消費削減を見積もる。

電球の買い替え補助も10年3月から始まり、補助額は1家族最大で4万フォリントとなっている。これにより4,700トンのGHG削減、6.3MWの電力消費削減を目指す。両制度とも、地域の高齢者支援団体などの団体利用だけで、個人での利用はできない。

(3) 省エネ車の普及は進まず

他方、生産現場での省エネ促進については、「新ハンガリー成長計画－雇用と成長2007-2013」（NHDP）」の下、国家開発庁（NFU）所管で補助金を支給する制度が07年から始まっており、10年5月までに747組織（自治体、企業など）が申請、255組織を採択、約50億フォリントの支給が認められた。

新ハンガリー成長計画とは、主にEU構造基金を活用する国家成長計画で、地域格差の解消や先進国レベルに追いつくことを目的に、補助金支給を含めた各種成長補助事業を推進している。具体的には、a.経済発展、b.交通発展、c.社会再生（社会インフラ）、d.環境とエネルギー開発、e.地域開発、f.行政改革、の6分野で実施されている。環境とエネルギー開発分野の補助金は、国家省エネ行動計画の政府部門、工業分野への支援に利用されてい

る。

輸送部門については、景気が低迷し、銀行ローン条件が厳しい中、新型乗用車の販売実績が年々低下しており、省エネ型乗用車の普及が進展しているとは言い難い。一方、公共部門では、緊縮財政が続くものの、今後エネルギー効率の高い自動車への買い替えが期待される。

最後に、発電分野の効率化については、国内電力需要の40%を賄うとされるパクシ原子力発電所（加圧水型4基）が12～17年には30年の耐用年数を迎えるため、32～37年まで耐用年数延長を図る。また、電力需要の増加に対応するため、2基の増設を計画しており、20～25年の運転開始を目指す。増設計画にはフランス、ロシア、韓国が関心を示している。

一方、火力発電所は民営化の際、ドイツやフランスなどの資本が入っており、日本単独で当該施設の省力化ビジネスに参入するのは困難とみられる。

15. チェコ：16年までにエネルギー消費量を9%削減

政府は省エネルギーを重要政策に位置付け、2016年までにエネルギー消費量を9%削減するという目標を掲げている。04年に定めた「2030年までのエネルギー政策」を現在改定中で、再生可能エネルギー（RE）の普及促進などが盛り込まれる見込みだ。

(1) 30年までのエネルギー政策を改定中

政府は、06年4月にEUが採択したエネルギーサービス指令（2006/32/EC）³⁷に基づき、07年6月に自国の「2016年までのエネルギー効率化行動計画」を策定した。この計画の中で政府は、16年に向けてのエネルギー効率化目標を分野ごとに設定している（表1参照）。具体的には、16年までに国内のエネルギー消費量を、02～06年の平均消費量比で9%削減するというものだ（表2参照）。この計画は、現在政府が改定中の「2030年までのエネルギー政策（第2版）」に反映される見通しで、30年に向けた中間目標の役割を担っている。

³⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006L0032:EN:NOT>

表1 各部門のエネルギー削減目標量

〔単位:ギガワット時(GWh)、%〕

	10年 (累計)	16年 (累計)	構成比
家庭分野	914	6,048	30.5
サービス分野	865	3,142	15.8
産業分野	880	4,852	24.5
輸送分野	558	4,628	23.3
農業分野	158	1,172	5.9
合計	3,573	19,842	100

(出所) 各資料を基に作成

表2 02～06年までの年間平均消費量(注)

(単位:GWh)

02年	205,477
03年	220,244
04年	224,109
05年	224,125
06年	228,356
02～06年の年間平均消費量	220,462
16年までの削減目標量 (年間平均消費量の9%)	19,842

(注) EU排出量取引制度(EU ETS)に含まれる企業ならびに軍隊によるエネルギー消費を除く。

(出所) 表1に同じ

現在改定中の「2030年までのエネルギー政策(第2版)」では、REの普及促進や、グリーン投資スキーム(GIS³⁸)の活用などが盛り込まれる見込みだが、基本的には04年に定められた「2030年までのエネルギー政策(第1版)」を踏襲すると思われる。この中で環境省担当者が重視していると指摘したポイントは以下のとおり。

- ①10年までに、EUが定めた排出枠に準じる〔二酸化硫黄(SO₂)=26万5,000トン、窒素酸化物(NO_x)=28万6,000トン、揮発性有機化合物(VOC)=22万トン〕。
- ②京都議定書(それ以降の国際的なルールを含む)を含む国際的な合意の順守。
- ③REの普及促進。
- ④国内の主要なエネルギー消費に占めるREの使用拡大〔2030年までにREの使用比率を

³⁸ 気候変動枠組み条約・京都議定書で割り当てられた削減目標に対して、実際の排出量が目標排出量を下回ると予想された国が、余剰枠を他国に売却し、この売却益を温暖化ガス削減プロジェクトなどに投資を行うスキーム。

16%に³⁹⁾。

- ⑤輸送機関の二次燃料の使用拡大と代替燃料のシェアの拡大。
- ⑥温室効果ガスの縮減。

なお、政府はエネルギー使用量の多い家庭分野につき、日本政府との GIS⁴⁰⁾を活用し、着実にエネルギー効率の改善に取り組もうとしている。

(2) グリーン省エネプログラムにより日本への排出権売却益を利用

政府は 2009 年 4 月から、住宅の省エネ措置に対して補助金を支給する「グリーン省エネプログラム」を実施した。環境省は 10 年 6 月にプログラムを再改正し、住宅だけでなく、学校など公共の建物も補助金の対象にすることにした。既に 7 月 19 日から補助金申請の受け付けを開始している。

グリーン省エネプログラムは、排出権の売却収益を利用した補助金制度だ。補助金支給対象などの条件は、09 年 3 月に京都議定書に基づく排出権の初期割り当て分 (AAU) 4,000 万トンの排出権を購入した日本の新エネルギー産業技術総合開発機構 (NEDO) との間で締結された契約内容に基づき、定められている (2009 年 9 月 15 日記事参照)。

この契約では、EU の環境オペレーション・プログラム基金の対象外とされている住宅部門の省エネ措置だけに収益金を利用する、としていた。10 年 6 月に環境省は、住宅だけでなく学校、保育園、病院、社会福祉施設なども対象とするよう、NEDO の承認をとりつけた。折からプラハでは NEDO と環境省の共催で、「日本のクリーン・テクノロジー」と題したセミナーが行われていたが、このセミナー終了後、契約追加・変更条項について双方が署名した。

プログラム開始当初、環境省は、2 種類以上の省エネ措置の組み合わせを義務付けるなど、厳密な申請条件を設定していた。しかし、申請者が予想外に少なかったため、09 年 8 月、それまで対象外とされていたパネル住宅も対象にするなど大幅な制度改正を行った。その結果、申請数は急激に増大し、10 年 6 月 30 日時点で、申請件数は 3 万 3,000 件を超え、申請補助金の合計額は総予算額 180 億コルナ (1 コルナ=約 4.6 円) の半分に当たる 90 億コルナに達した。プログラムの財政管理を行っている国家環境基金によると、申請件数は

³⁹⁾ 2030 年までのエネルギー構成目標は固体燃料 (構成比 30~32%)、ガス (20~22%)、液体燃料 (11~12%)、核燃料 (20~22%)、RE (15~16%)。

⁴⁰⁾ <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=10958>

12年6月末の申請期限までに5万件程度になると予想されている。

さらに環境省は10年6月10日、再び補助金対象を拡大した。その理由を、ピースコバ一環境相は「不況による税収の大幅減少で、地方自治体の財政状況は非常に苦しい。一方、公共の建物を対象としたEUの環境オペレーション・プログラム基金を財源とする助成金、125億コルナは既に使い果たされてしまっている。排出権売却は、90年代に国内産業の再編成により実現した二酸化炭素（CO2）排出量低減で可能になったものだが、その過程で公共部門も大きく貢献した。公共部門も、排出権取引の収益を利用する権利がある」と説明している。

(3) 新規雇用面でもプラス効果

同相はまた、グリーン省エネプログラムの2次的効果として、国内労働市場への好影響を挙げ、今回の改正は、特に建設会社の新規雇用機会の創出、少なくとも雇用現状維持に役立つ、と語った。チェコ建設業連盟のマティアーシュ会長も「経済危機の状況下で、企業は国の支援を期待している。グリーン省エネプログラムは、企業の苦境克服を援助する効果的な手段だ」と認めている。

公共の建物に関する省エネ補助金の申請は、7月19日から始まった。最終的な申請締切日は、申請総額がこの部門の補助金総額40億コルナの1.5倍に当たる額に達した時点とされる。

(4) 補助金対象のヒートポンプを増やす

なお、今回の改正では、対象となるヒートポンプの種類も拡大された。グリーン省エネプログラムは09年8月の改正時に、集合住宅の補助金の対象として、効率の高いヒートポンプへの交換、または新規備え付けも組み込んだが、今回締結されたNEDOとの契約追加条項の添付文書では、空気取り出しのヒートポンプなども対象に加えられた。具体的な変更内容は表1のとおり。

表1 集合住宅の補助金対象となるヒートポンプ

変更前	変更後
効率4.1以上の土壌熱源/ 温水取り出しヒートポンプ	効率4.1以上の土壌熱源/ 温水取り出しヒートポンプ
効率3.0以上の空気熱源/ 温水取り出しヒートポンプ	効率3.0以上の空気熱源/ 温水取り出しヒートポンプ
-	◆効率3.0以上の空気熱源/ 温水取り出しヒートポンプ (CO2冷媒採用)
-	◆効率3.7以上の空気熱源/ 空気取り出しヒートポンプ (インバーター採用)
効率4.7以上の水熱源/ 温水取り出しヒートポンプ	効率4.7以上の水熱源/ 温水取り出しヒートポンプ

(注) 効率はEN14511によるもの。◆は新規追加条件。

(出所) 各種資料を基に作成

対象ヒートポンプの拡大により、ヒートポンプ導入に関する助成金額設定も表2のように変更される。

表2 補助対象ヒートポンプ拡大による変更後の助成金額 (単位:コルナ)

助成対象プロジェクト	助成金額	
	戸建住宅	集合住宅
ヒートポンプの設置 (土壌熱源/温水取り出し、水熱源/温水取り出し) (インバーターなし)	75,000 <75,000>	20,000 <20,000>
ヒートポンプの設置 (土壌熱源/温水取り出し、水熱源/温水取り出し) (インバーター、あるいは20リットル/kW以上の蓄熱 槽採用)	85,000 <75,000>	24,000 <20,000>
ヒートポンプの設置(空気熱源/温水取り出し) (インバーターなし)	50,000 <50,000>	15,000 <15,000>
ヒートポンプの設置(空気熱源/温水取り出し) (インバーター、あるいは20リットル/kW以上の蓄熱 槽採用)	55,000 <50,000>	17,000 <15,000>
ヒートポンプの設置(空気熱源/温水取り出し) (CO2冷媒採用)	75,000 <50,000>	23,000 <15,000>
ヒートポンプの設置(空気熱源/空気取り出し) (インバーター採用)	45,000 <0>	15,000 <0>

(注) < >内は変更前の金額。太字部分に変更項目。

(出所) 表1に同じ

先の「日本のクリーン・テクノロジー」セミナーでも、ヒートポンプの省エネ効果が強調された。日本だけでなく、欧州でも電力、ガスの料金値上げ傾向を受けて、ヒートポン

プの導入が急速に進んでいる。例えば土壌熱源・温水取り出しのヒートポンプ普及台数は、スウェーデンでは 32 万台、ドイツでは 15 万台、フランスでは 12 万台となっている。

しかし、チェコではまだ数千台にすぎず、この部門では英国、アイルランド、イタリアとともに後れを取っている。今回の省エネプログラムの改正で、ヒートポンプ製造、販売会社の商機拡大が期待される。グリーン省エネプログラム申請者が使用する製品、技術は、認証・登録を受けたものでなければならないが、ヒートポンプの登録製品の中には、日本製も多く含まれている（ヒートポンプ製品一覧）⁴¹。

10 年 1～5 月累計で、日本からチェコへのヒートポンプ輸出は、11 万 8,000 ドル（前年同期比 11%増）だった（表 3 参照）。今回の改正で、この部門での日本の輸出がどこまで伸びるかが注目される。

表3 チェコのヒートポンプ輸入 (単位:1,000ドル、%)

国名	08年	09年	増減率	09年 (1～5月)	10年 (1～5月)	増減率
ドイツ	9,561	6,676	△ 30.2	2,004	2,244	12.0
中国	3,529	5,077	43.9	2,204	2,237	1.5
スウェーデン	5,616	6,756	20.3	1,693	1,866	10.2
フランス	13,255	4,584	△ 65.4	2,067	1,822	△ 11.9
イタリア	3,458	2,248	△ 35.0	618	639	3.4
スペイン	1,601	1,107	△ 30.9	499	479	△ 4.0
スロバキア	1,042	1,248	19.8	341	345	1.2
英国	742	320	56.8	119	197	65.5
アイルランド	1,319	477	63.9	218	150	△ 31.2
日本	426	292	△ 31.6	106	118	11.3
オーストリア	225	147	34.9	33	35	6.1
総計	43,713	29,360	△ 32.8	10,062	10,177	1.1

(出所)統計局

⁴¹ <http://www.zelenausporam.cz/vyhledavani/svt/vysledky-podle-technologie/?t%5B%5D=8>