

研究指導 石光 真 教授

省エネ政策の効果と今後の課題

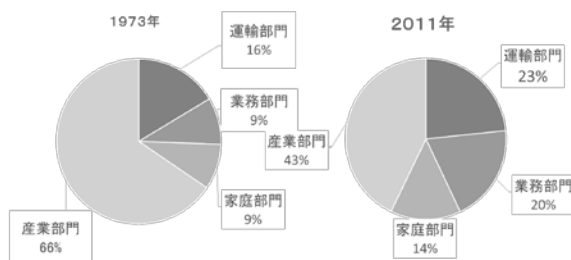
長谷川奈々

1. 研究背景・目的

人口増加と発展途上国の経済成長などにより、世界のエネルギー消費量は今後ますます増加すると見込まれている。その一方で石油、石炭などのエネルギー資源には限りがあり、世界規模でエネルギーの需給関係が逼迫すると予想されている。

日本のエネルギー消費量は、1970年代から2000年代にかけて増加しており、それに伴いGDPも2.4倍上昇している。また、2011年は1973年と比較すると産業部門が削減されましたが、業務、家庭部門が合わせて2.4倍増加している。

図1 1973年、2011年のエネルギー消費量の割合



出典 「平成24年度エネルギーに関する年次報告」より長谷川作成

研究目的として、限られた資源を的確に分配していくには先進国のエネルギー使用量を減らすのは必須である。そこで本研究では、日本の省エネルギー政策として行われた、支援措置について調査・分析し、評価する。

2. 政府の省エネルギー政策

省エネルギー政策体系として、産業部門、民生部門、内訳として業務部門、家庭部門、運輸部門の三つに分かれており、各部門においてエネルギーの使用の合理化に関する法律（以下 省エネ法）による規制と支援（予算・税制等）の両面の対策を実施している。

規制措置は、省エネ法に沿って行われている。家電の省エネ性能表示や事業者に対しエネルギー使用量の年1%の削減努力を課すなどの項目が挙げられる。

支援措置では、補助金や税制等により、民生部門の中でも家庭部門を中心に、省エネ意識の向上にむけた情報提供や国民運動（フォーラム運動など）の推進を行っている。

本研究では、民生部門の支援措置である省エネルギー政策に焦点を当てる。

2.1 家電エコポイント制度

家電エコポイント事業は、

- ① 地球温暖化対策
- ② 地上デジタル放送対応のテレビの普及
- ③ 経済対策

3つの目的で行われ、対象家電である省エネルギー性能の高い地上デジタル放送対応テレビ、エアコン、冷蔵庫を購入した者に対して一定のエコポイントを付与し、商品券・プリペイドカードや省エネ・環境配慮製品などと交換できる制度となっている。（1ポイント当たり一円に換算される）

また、容量や機能などにより分類した区分ごとに達成すべき省エネルギー基準（エネルギー消費効率など）が決められている、トップランナー制度というものがある。基準値を定めるときに市場にある機器の中で最も省エネルギー性能が高いものに、今後の技術開発の見通しなどを勘案した値が採用される。

家電エコポイント制度は2009年5月15日に開始し、対象商品購入期限が2011年3月31日、家電エコポイント登録申請受付終了が2011年5月31日となっており、2015年現在は終了している。

2.2 住宅エコポイント制度

復興支援・住宅エコポイントとは、

- ① 地球温暖化対策の推進に資する住宅の省エネ化
- ② 住宅市場の活性化
- ③ 東日本大震災の被災地復興支援

この3つの目的で行われ、エコ住宅の新築またはエコリフォームをした場合にポイントが発

行され、そのポイントを被災地産品やエコ商品等と交換できる制度である。

表1 住宅エコポイント数

	一戸あたり
エコ住宅の新築	300,000ポイント
太陽熱利用システム	320,000ポイント
エコリフォーム	300,000ポイントを上限
工事内容に応じて	2,000～100,000ポイント

出典 住宅エコポイント HP より長谷川作成
2014年3月31日の期限をもって住宅エコポイントを商品等と交換する各種申請はすべて終了した。復興支援・住宅エコポイントの一部の申請は引き続き受付中である。

2.3 エコカー減税

地球環境に負担をかけない自動車の開発・普及の促進を目的としている。車両重量と燃費性能の組合せで一定基準を満たした新車を購入した場合に、自動車取得税・重量税を減免する制度である。100%免除、75%免除、50%免除の三段階があり、ハイブリッド車や電気自動車は100%免除の対象となっている。2015年度以降も継続する方針が2014年度税制改正大綱より発表された。

2.4 トップランナー制度の建築材料等への拡大

これまでのトップランナー制度は、エネルギーを消費する機械器具が対象であった。今般、自らエネルギーを消費しなくても、住宅・ビルや他の機器のエネルギーの消費効率の向上に資する建築材料等を新たにトップランナー制度の対象に追加する。これにより、企業の技術革新を促し、住宅・建築物の断熱性能の底上げを図る。断熱材、窓に使用されるガラス及びサッシに係る建材トップランナー制度の詳細が審議中である。2013年12月28日施行された。

2.5 電気の需要の平準化の推進

需要家側における対策では、需要家が、従来の省エネ対策に加え、蓄電池や自家発電の活用等により、夏期・冬期の昼間の電気の使用量を削減する取組を行った場合に、取組を行った事業者が省エネ法上不利な評価を受けないよう、これをプラスに評価できる体系にする。

これにより、我が国の電気の需要の平準化の推進を図る。2014年4月1日施行された。

3. 先行研究

福田・中原 2010 では、横浜市全家庭のグリーン製品に代替した際のシミュレーションを行った際には、CO-DO30¹の目標である30%削減には至らないが、最新省エネ製品に代替することは有効な温室効果ガス削減手段であると考えられるとの見解があった。

玉木・吉岡 2011 では、エコポイントが実施一年間で約2000億点が発行され、1500億点が商品交換に利用されていることを考えると、経済効果はあったと考えられる。

桐原・甘利 2013 では、日本の省エネルギー政策の最新動向と今後求められる方向性として、最近の省エネ政策の動向を踏まえ、今後の省エネ政策に求められる方向性として、民生部門への対策強化、再生可能エネルギー政策とのパッケージ化、需要化側でのエネルギーミックスが重要であると述べていた。

4. 省エネ政策の政策効果

① 家電エコポイント制度

「経済産業省 家電エコポイント制度の政策効果等について」より

地球温暖化対策

統一省エネラベル4☆相当以上の省エネ家電製品の全出荷台数に占める割合は、家電エコポイント制度開始以降、2010年4～12月の平均では、エアコン約96%、冷蔵庫約98%、テレビ約99%の大幅な増加であった。

制度実施期間(2009年5月～2011年3月)における家電エコポイント制度等による省エネ家電製品の普及に伴うCO₂削減効果は、約270万t-CO₂/年と推計された。

表2 CO₂削減効果の内訳

エアコン	冷蔵庫	テレビ	合計
79	129	65	273

出典 「家電エコポイント制度の政策効果等について」より長谷川作成

地上デジタル放送対応テレビの普及

地上デジタル放送対応テレビの国内出荷台数の累計は約2.2倍に増加した。テレビ以外

¹横浜市の中長期的な目標も見据えた温暖化対策の行動方針のこと。

2050年度までに、60%以上の削減を図る。

も含めた地上デジタル放送対応受信機全体の出荷台数も制度開始当初に比べ役 201 倍に増加し、普及目標を大きく上回った。

経済対策

対象家電であるデジタル放送対応テレビ、エアコン、冷蔵庫の国内販売量が約 2.6 億円増加し、予算額の約 7 倍に及ぶ経済波及効果（約 5 兆円）の呼び水となった。エコポイント制度の経済効果により、延べ約 32 万人・年の雇用を維持・創出した。

② 住宅エコポイント制度の効果

「みずほレポート」(2012) より

2009 年、2010 年予算分の評価は、新築市場における住宅着工戸数の押し上げ効果は全体としてみれば限定的であった。しかし、高付加価値化による経済効果は一定程度あったと言える。2011 年度の予算分の評価は、新築市場におけるエコ住宅へのシフトは相応に進み、エコ住宅比率は引き続きベースラインを上回った。

③ エコカー減税の効果

白井 (2010) より

CO2 削減という面では非効率なエコカー制度だが、景気下支えには効果はあったと考えられる。2009 年度に 90 万台、2010 年度 70 万台の押し上げ効果があった。この増産効果を鉱工業生産に換算すると 2009 年度 1.4 ポイント、実質 GDP 成長率を 0.6 ポイント押し上げたと見られる。2008 年に引き続き 2009 年度も実質 GDP 成長率が▲2.0%（鉱工業生産前年比▲8.9%）と大幅な落ち込みがあった中で、エコカー減税は景気を一定の規模下支えする役割をはたした。

④ トップランナー制度の建築材料等への拡大による効果目標

「資源エネルギー庁 省エネ法の改正」より

断熱材であるグラスウールは一般的なものから高性能のものに変えると断熱性能は約 1.4 倍に増加する。アルミサッシ+単版ガラスよりもアルミ樹脂複合サッシ+Low-E 複層ガラス、樹脂サッシ+Low-E 複層ガラスにすると断熱性能は約 2 倍になる。

表 3 断熱材の目標基準値（目標年度（2022 年度）に達成すべき性能）

区分		トップ値[W/(m・K)]	効果改善後のトップ値[W/(m・K)]	現在シニア	目標年度シニア	目標基準値[W/(m・K)]
グラスウール断熱材	普及品	0.05	0.04975(0.5%改善)	40.45%	31.41%	0.04156
	高付加価値品	0.038	0.03781(0.5%改善)	59.52%	68.59%	
ロックウール断熱材	普及品	0.038	0.03781(0.5%改善)	-	-	0.03781
	高付加価値品	0.028	0.02752(1.7%改善)	51.88%	58.20%	

出典 資源エネルギー庁「省エネ法の改正」より長谷川作成

⑤ 電気の需要の平準化の効果目標

「資源エネルギー庁 省エネ法の改正」より

電気の需要の平準化の推進として、国全体の夏期・冬期の昼間の電気需要を低減することを挙げている。事業者が取り組むべき措置のひとつにコージェネレーション設備の導入がある。ピーク電力を約 14%削減の節電効果、エネルギー消費量を約 21%削減の省エネ効果となっている。

5. 考察

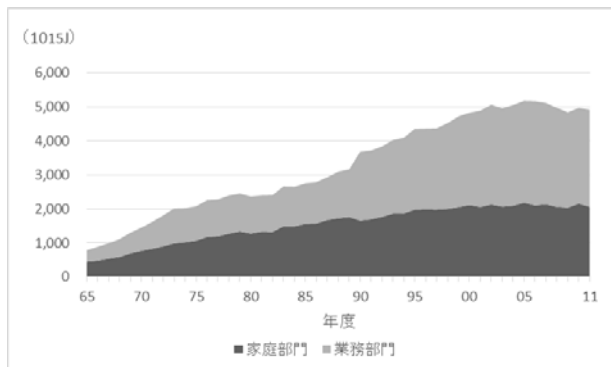
今まで行われてきた省エネ政策のほとんどは販売を促進させ、景気を回復させることに重点を置いていた。GfKJapan 調べの 2010 年家電・IT 小売市場動向によると、猛暑によるエアコン販売の好調などほかにも要因はあるが、2010 年 12 月からエコポイント数が半減するのでその直前の駆け込み需要の影響は大きく、家電量販店の 11 月の売上高は前年比 87%増を記録した。

エコカーにおいても 2008、2009 年とリーマンショックの影響で販売台数が落ち込んでいたが、エコカー減税とプリウスフルモデルチェンジが重なったことで国内でのハイブリッド車販売台数が増加した（HighCharts FreQuent より）。

このことから見て、省エネ政策の経済対策という目的は達成できたと思われる。

しかし、政策の目的が複数ある中で、地球温暖化対策、エネルギー消費量削減の観点から見ると省エネ家電、エコ住宅、エコカーが普及しても、エネルギー消費量は年々増加する一方である。

図2 民生部門のエネルギー消費構成



出典 資源エネルギー庁 民生部門のエネルギー消費構成より長谷川作成

白井 (2010) より、エコカー減税では、エコカーの比率が以前よりも高くなったが、二酸化炭素削減は国内総排出量の 0.1% であった。

住宅エコポイント制度では、この制度を施行したことで、住宅市場の底上げは出来たものの、直接的に二酸化炭素排出量やエネルギー消費量削減に影響を与えたのかは調べた結果、分からなかった。

家電エコポイント制度などの目標では省エネを挙げていた。二酸化炭素の消費量削減の効果はあったとされているが、エネルギー消費量が増加傾向にあることには変わりがないので、省エネと景気回復を同時に制度の中に盛り込むことは難しいと思われる。

エコに重点を置くとすると、家庭のエネルギー消費量の削減目標を提示し、削減目標を到達できた家庭には商品券などの金券を配布する等の政策が省エネに繋がるのではないかと。

福島県では、温室効果ガス削減に県民総参加で取り組むための福島議定書事業を展開している。この事業は、学校や事業所が電気・水道等の使用により排出される二酸化炭素の削減目標を定め、省エネを実践するものだ。活動内容を総合的に評価し、最優秀賞など選定し、また、削減目標を達成できた学校や事業所には、賞品が送付される。このような事業は限定的に地域を狭めて行っているところが多い。したがって、国の政策として全国的に行えば、国民が省エネを意識するきっかけになるのではないかと。

結論として、省エネ政策のほとんどは販売を促進し、景気の回復させることに重点を置いていた。省エネ製品、エコカー、エコ住宅を購入するだけ

ではエネルギー消費量の大幅な削減は得られない。省エネに重点を置いた政策にする場合、エネルギー消費量の削減目標を提示し、削減目標を到達できた際には、金券などの賞品を配布する等が有効と思われる。しかし、金券を配布することで、また、二酸化炭素を排出する消費をしてしまうかもしれないので、金券で購入できる商品を限定し、エコ商品を多くすることで、補えるのではないかと。この提案が本研究の新規性である。

6. 参考文献・URL

- 山川文子『トコトンやさしい省エネの本』(B&T ブックス 2011)
 資源エネルギー庁 エネルギー白書
<http://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/>
 福田、中原 2010 「家庭内におけるグリーン製品導入によるシミュレーション」
https://www.jstage.jst.go.jp/article/ilcaj/2009/0/2009_0_84/_pdf
 玉木、吉岡 (2011) 『エコポイント制度実施による経済効果』(第6回パーソナルコンピュータ利用技術学会全国大会)
 みずほ情報総研レポート 桐原・甘利 (2013) 「日本の省エネルギー政策の最新動向と今後求められる方向性」
http://www.mizuho-ir.co.jp/publication/report/2013/pdf/mhir05_saving.pdf
 環境省・経済産業省・総務省「家電エコポイント制度の政策効果等について」
<http://www.meti.go.jp/press/2011/06/20110614002/20110614002-2.pdf>
 みずほ総合研究所 (2012) 「住宅関連エコ政策の評価」
<http://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/pdf/report/report12-0222.pdf>
 白井大地 (2010) 「エコカー制度、CO2削減は国内排出量の0.1%」
<http://www.jcer.or.jp/environment/pdf/rep100902.pdf>
 JEITA 電子情報技術産業協会「民生用電子機器国内出荷統計」
<http://www.jeita.or.jp/japanese/stat/shipment/>
 コージェネレーション.com
<http://xnhecxanc0izg7azd0de.com/about/demerits.html>
 @PressNews (2011) 「GfK Japan 調べ: 2010年 家電・IT 小売市場動向」
<http://www.atpress.ne.jp/view/19010>
 家電ウォッチ <http://kaden.watch.impress.co.jp/>
 HighCharts Frequent
<http://frequ2156.blog.fc2.com/blog-entry-90.html>