シリーズ 再生可能エネルギーと省エネルギーを読み解く

第8回 世界をリードする日本の省エネルギー

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所
地球環境ユニット 地球温暖化政策グループ 研究主幹 小川 順子 氏

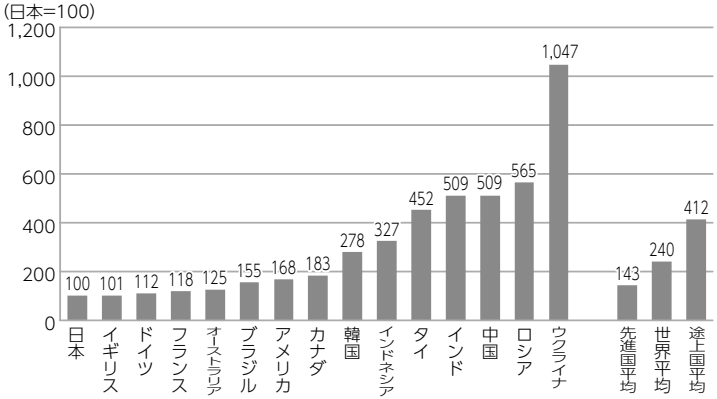
◆はじめに～省エネの国際比較～

世界と比べた場合の日本の省エネルギーの水準はどれくらいなのでしょうか？まずは日本の省エネルギー水準について、一次エネルギー消費量を国内総生産（Gross Domestic Product: GDP）で除した数値（これをエネルギーGDP原単位と呼ぶ）を用いて検証してみたいと思います。

エネルギーGDP原単位とは、〝ひとつの生産物やモノを作るのに、どれくらいのエネルギーを使ったのか〟ということを表した数値です。したがって、この数値が小さければ小さいほど、エネルギー効率が良いということを意味します。資料①（34ページ）は2012年の主要国のエネルギーGDP原単位を比較したもので、日本のエネルギーGDP原単位を100とした場合の他国の水準を示しています。例えば、中国の値は日本の100に対して509であり、これは中国が日本の約5倍のエネルギー原単位である（中国よりも日本は約5倍エネルギー効率が良い）ということを意味します。同じく、日本の100に対して世界全体の平均数値は240なので、日本の2・4倍のエネルギーGDP原単位である（世界平均よりも日本のエネルギー効率は2・4倍良い）ことがわかります。

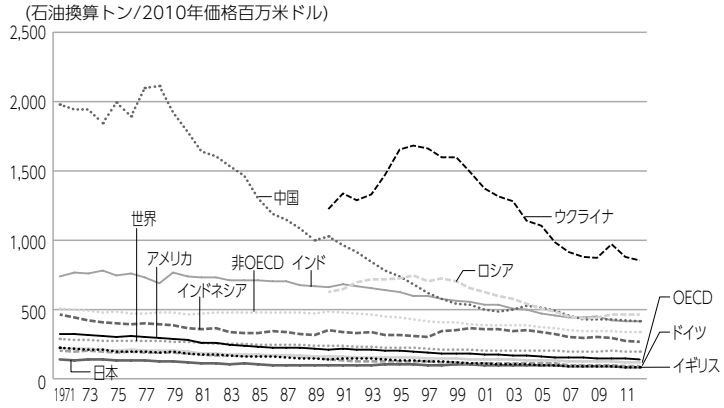
次に、エネルギーGDP原単位の過去の推移を見てみたいと思います。資料②（35ページ）は1971年からの各国のエネルギーGDP

資料① 2012年の主要国のエネルギーGDP原単位の比較



(出所)日本エネルギー経済研究所、「エネルギー・経済統計要覧2015」より筆者作成
(注)各国の一次エネルギー消費量(石油換算トン)を各国のGDP(2010年価格百万米ドル)で叙した数値を、日本の値を100とした場合のインデックスの数値。

資料②　主要国のエネルギーGDP原単位の比較（1971-2012）



(出所)日本エネルギー経済研究所、「エネルギー・経済統計要覧2015」より筆者作成

原単位の推移ですが、日本のエネルギーGDP原単位が40年間最も低い水準（エネルギー効率が最高水準）であることがわかります。これが、日本が省エネ大国として世界からも注目されるゆえんであると言えます。

それでは、なぜ日本がこれほどまでに省エネルギーの推進を達成することができたのでしょうか？この疑問について、次の節で考えてみたいと思います。

◆日本のエネルギー需要と省エネルギーの進展

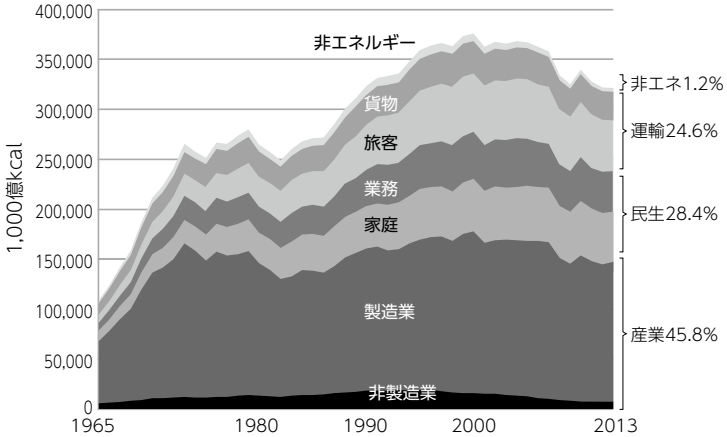
なぜ日本はこれほどまでに省エネルギーを進めることができたのでしょうか？本節では、日本のエネルギー需要の特徴を概観し、

さらにエネルギー効率改善の歴史を振り返ることによって、日本の省エネルギーの実態を知る手掛かりを探りたいと思います。

・日本のエネルギー需要の特徴

日本の最終エネルギー消費は、大きく分けて、産業部門（農林、水産、建設、工業、製造業）、民生（家庭、業務）、運輸（旅客、貨物）、非エネルギー部門（原材料等のエネルギー用途以外として消費されたもの）から構成されています。資料③は最終エネルギー消費の歴史的な趨勢を示した図ですが、1965年時点では産業部門が62・5％、次いで運輸部門が17・2％、民生部門が17・6％と産業部門が圧倒的に大きい割合を占め

資料③　日本の最終エネルギー需要の推移



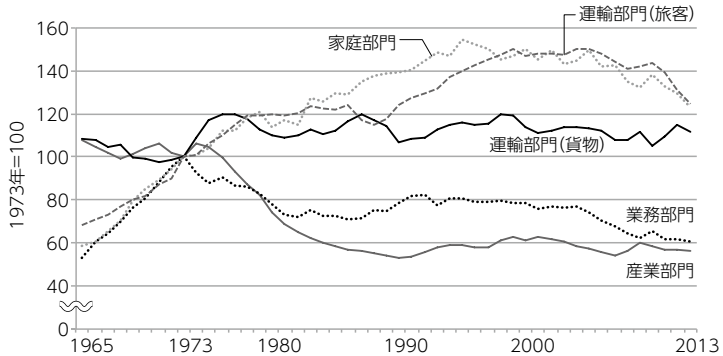
(出所)日本エネルギー経済研究所、「エネルギー・経済統計要覧2015」より筆者作成

ていることが分かります。これは第二次世界大戦後の高度経済成長において、産業部門の中でも、重厚長大産業を中心としたエネルギー需要の急増によってもたらされたものです。しかし、この急激なエネルギー需要の増加傾向は1970年代の二度にわたる石油危機を契機に終焉を迎え、各工場では省エネ対策を進めるとともに、日本の産業全体としては、エネルギー多消費産業からエネルギー寡消費産業への転換（組立加工型産業やサービス型産業へ）がなされることとなりました。しかし1980年代後半からは省エネルギー対策が一巡した上に、国際的にもエネルギー価格が低下し、エネルギー消費は緩やかな増加傾向に転換します。特に、民生部門では経済成長を背景に、電気機器の普及・高機能化、運輸部門では鉄道やバイクから自動車へのモーダルシフトによって、顕著な伸びを示しました。

この結果、2013年までの各部門のエネルギー消費量は、産業部門がほぼ横ばいで推移しているのに対し、運輸部門と民生部門では顕著な伸びが見られ、最終エネルギーの部門構成は、1960年代と比べ産業部門が大幅にその割合を減らし、代わりに民生部門と運輸部門が伸びることとなりました（2013年の部門別構成は、産業部門45・8％、民生部門28・4％、運輸部門24・6％）。

次に部門別のエネルギー効率（エネルギー消費原単位）の推移に着目してみたいと思います。資料④は1965年から現在までの各部門におけるエネルギー消費原単位の推移を示していますが、運輸部門（旅客）と家庭部門でエネルギー効率が悪化しています。運輸部門においては、自動車や飛行機の燃費は向上したものの、旅客輸送量の急増と公共交通機関から乗用車へのモーダルシフトの加速化が原因です。家庭部門においては、核家族化、家電製品の多様化と大型化等の生活様式の変化が、特に動力・照明用の電力の消費増大を招き、エネルギー効率の悪化要因となりました。他方、運輸部門（貨物：主にトラックや船）は横ばい、業務部門と産業部門が改善傾

資料④　部門別エネルギー原単位の推移



(出所)日本エネルギー経済研究所、「エネルギー・経済統計要覧2015」より筆者作成
各部門の原単位構成は以下の通り
・産業部門原単位：製造業エネルギー消費量/IIP(鉱工業生産指数)
・家庭部門原単位：家庭部門エネルギー消費量／世帯数
・業務部門原単位：業務部門エネルギー消費量／床面積
・運輸部門(旅客)原単位：旅客部門エネルギー消費量／人km
・運輸部門(貨物)原単位：貨物部門エネルギー消費量／トンkm

向にあります。特に1960年代からの改善率においては、産業部門が最も大きいことが分かります。

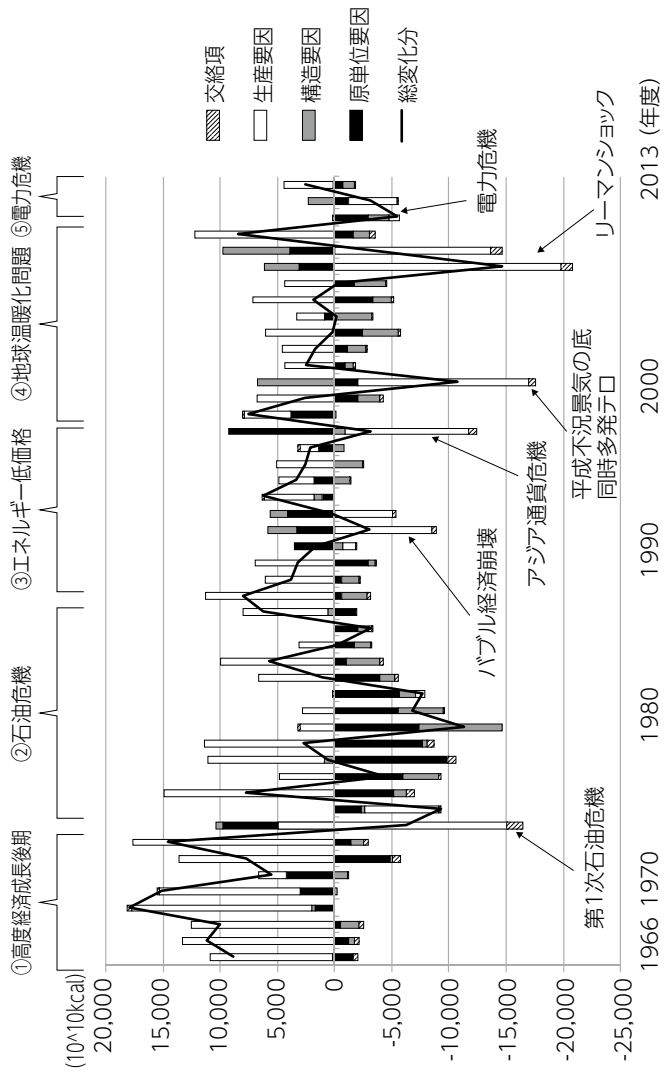
以上の分析から、産業部門は経済成長を維持しながら、エネルギー消費総量を抑制してきたこと、すなわち、エネルギー効率の大幅な改善の達成に成功したことを垣間見ることができます。日本全体の省エネルギー推進においては、産業部門の努力が大きく貢献してきたと言っても過言ではないと言えます。それでは、次に、産業部門で省エネが進んだ具体的な要因についてデータを基に考えてみたいと思います。

・産業部門の省エネルギー促進の要因

資料⑤（40ページ）は製造業におけるエネルギー消費増減の要因を定量化したものです。要因のうち、生産量増減の影響は白い棒グラフ、エネルギー原単位増減の影響は黒い棒グラフ、産業構造変化の影響は灰色の棒グラフ、そしてエネルギー消費の前年比変化量を折れ線グラフで示しています。

1965年から1970年代初頭は戦後の後期高度成長期後半、いわゆる〝いざなぎ景気〟にあたり、重厚長大産業を中心として経済が発展した時期でした。経済成長による生

資料⑤　製造業におけるエネルギー消費増減の要因分析



（出所）EDMCエネルギー・経済統計要覧 2015年度版より筆者作成

産量の増加により、エネルギー消費量も大幅に増加しました。

１９７０年から１９８０年代初頭は、１９７３年代と１９７９年の二度にわたる石油危機による原油価格高騰を契機に、１９８０年代初頭に官民あげたエネルギー利用の効率化に大きく舵をきりました。この結果、同期間ではエネルギー消費原単位の改善が、エネルギー消費の減少に大きく貢献していることが見て取れます。これにより、生産量を増加させながらエネルギー消費量を削減することに成功しました。この努力を継続すべく１９７９年に「エネルギーの使用の合理化に関する法律」が策定されました（次節で詳しく説明）。

１９８０年代中盤から１９９０年代中盤では、１９８５年のプラザ合意によって円高が加速するとともに、原油価格も急落することによって日本のエネルギー輸入価格は大きく下がりました。他方、石油危機の経験から、エネルギー価格水準が低くなっても、引き続き省エネルギーの努力が行われました。石油危機の混乱から立ち直り、１９８０年代後半からバブル経済の到来で著しい経済成長を経験しましたが、エネルギー消費量は、高度経済成長程の大きな増加には至りませんでした。

１９９０年代中盤から２０００年代の特徴として、地球温暖化問題が台頭してきました。

国連気候変動枠組条約は、１９９７年に京都において第三回締約国会議を開催し「京都議定書」を策定しました。これは、先進国の温室効果ガスの削減を義務付けるものであり、日本に対しても基準年比６％削減が義務付けられました。目標達成のために日本はさらなる省エネルギーの道へと進むことになり、引き続きエネルギー原単位を継続的に改善していき、同期間のエネルギー消費量は減少しました。

２０１１年から現在までの特徴は、東日本大震災を契機とした電力危機の到来です。電気は基本的には、効率的な貯蔵方法が存在しないため（貯蔵方法は技術的には存在するが、膨大なコストが発生する）、常に消費に見合った量を発電し消費者に送り届けなければならない状態にあります。しかし、原子力発電所が停止してしまい、電力をつくる設備が足りなくなったため、電力が集中的に使われる時間帯を分散することが求められました。従来の省エネルギー対策は一単位の生産に必要なエネルギー使用量を減らすことが究極の目的でしたが「一日の中でいつエネルギーを使うのか」という時間の概念が登場したことは、日本の省エネルギー政策の歴史の中でも大きな転換点になったと言っても過言ではありません。日本では既に省エネルギー水準は世界一であり、省エネ余力はほとんどないと思われていました。しかし、大規模な省エネ設備投資を行いつつ、エネルギー利用方法を工夫

することによって、さらなる省エネルギーを達成したのです。例えば、稼働率の低い機械は運転を取りやめ、他の機械で時間延長して生産する、不必要に明るかったオフィスの照明を間引き、休み時間の消灯、エアコンの室外機によしずを取り付ける、窓に日よけ又は遮光フィルムを貼る等々といった幅の広い対策の実施に官民あげて取り組んだのです。このような緊急事態を受け、２０１１年は年率５％という大きなエネルギー原単位の改善を記録しました。

１９６０年代から現在までの期間全体でみると、産業部門は石油危機以降、継続的にエネルギー効率の改善に取り組むことによって、経済成長を達成しながらエネルギー消費を横ばいに維持することに成功したと言えます。

◆産業部門の省エネルギー対策

前節で見てきたように、日本は、１９７３年と１９７９年の二度にわたる石油危機による原油価格の高騰と経済的な混乱（１９７４年のＧＤＰは戦後初のマイナス成長となった）は、省エネルギー政策に対する意識を大きく変えるのに十分な出来事でした。また、原料やエネルギー資源の乏しい日本においては、製造過程で消費される資源エネルギーをいかに減らしていくのかという点が、国家ならびに企業の最優先課題の一つとなりました。そこで本節では、産業部門を対象とした主要法制度および産業部門の具体的な取り組みについて見ていきたいと思います。

・省エネルギー関連政策

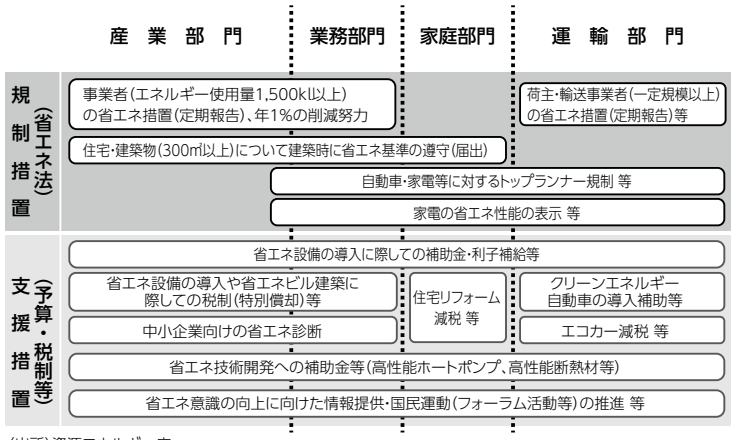
石油危機を契機に、政府は省資源、省エネルギーを国家の第一優先事項として「エネルギーの使用の合理化に関する法律」、「電源三法」、「石油代替の開発及び導入の促進に関する法律」を相次いで執行しました（資料⑥・45ページ）。

この三つの法律の中で、日本の省エネルギー推進に特に重要な法律が「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（通称、省エネ法）です。省エネ法は１９７９年に策定されましたが、これまでに幾度の改正を通して強化を実施し、産業を初めとして、段階的に業務、運輸、家庭部門へも対象範囲を拡大していきました（資料⑦・46ページ）。

特に、産業部門においては、１９７９年の法律策定当初から主要な対策分野として位置付けられ、法改正の度に対象範囲の拡大や具体的な省エネ促進手順および目標水準を段階的に強化してきました（資料⑧・47～48ページ）。例えば、１９９８年の改定では、京都

議定書が採択された1997年以降、地球環境問題への対応が大きな課題との認識が強くなりました。日本は、温室効果ガスの排出量を2008年から2012年までの第一約束期間に基準年排出量と比べて6％削減することが定められました。この目標を達成するために、政府は地球温暖化対策推進大綱に基づいてさまざまな対策・施策を進めることとなりましたが、エネルギー起源の二酸化炭素は、基準年の温室効果ガス総排出量に比べ増加しており、目標達成に向け、さらに多くの努力が不可欠な状況でした。このような背景を踏まえ、さらなる省エネ促進のために、抜本的な強化を実施しました。それまで、エネルギーの使用状況の記録とチェックを中心としてい

資料⑦　省エネルギー法の対象範囲



（出所）資源エネルギー庁

資料⑥　石油危機時に導入された省エネルギーに関連する法律

通称	正式名	導入年	概要
電源三法	電源開発促進税法	1974	火力発電以外の発電所の立地、建設を円滑に進め、長期的な電力の安定供給を図るため、発電所を受け入れてくれる地域に交付金を支給し、地域振興も併せて行う電源立地を目的に制定された。
	電源開発促進対策特別会計法（現 特別会計に関する法律）		
	発電用施設周辺地域整備法		
省エネ法	エネルギーの使用の合理化に関する法律（現 エネルギーの使用の合理化等に関する法律）	1979	内外のエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保と工場・事業場、輸送、建築物、機械器具についてのエネルギーの使用の合理化を総合的に進めるための必要な措置を講ずることを目的に制定された。工場事業場における省エネルギー対策はステップバイステップで強化されている。
代エネ法	石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律（現 非化石エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律）	1980	非化石エネルギーの開発及び導入を総合的に進めるために必要な措置を講ずることを目的に制定された。

	背景	内容
2005年改正	京都議定書発効（2005年）を受け、各部門の省エネを一層進めるため改正。	熱と電気を区別して管理を求めていたところ、熱と電気の一体的な管理を要求。それに伴い、エネルギー管理指定工場の区分を変更し、義務対象工場数が拡大。
2008年改正	京都議定書約束期間の開始を受けて、日本の目標を達成するための手順を記した「京都議定書目標達成計画」の策定。京都議定書の目標を達成すべく、省エネ法の対象範囲を拡大するために改正。	・従来からの工場・事業場単位から、事業者単位規制及びフランチャイズチェーン単位での管理に変更することによって、規制対象のカバー率を拡大 ・フランチャイズチェーン本部を規制することで、業務部門のカバー率を拡大（1割⇒5割） ・省エネルギー対策に、事業者の意思決定者（マネージメント）の関与を義務付けたエネルギー管理統括者の新設。 ・主要製造業におけるセクター別ベンチマークの創設および分布の平均値、標準偏差の公表。 ・共同省エネルギー事業の創設
2013年	東日本大震災（2011年）を発端とした電力需給逼迫に直面し、国民各階各層の省エネルギーの推進に加え、電力ピーク対策に対応するために改正	・法目的について、従来からのエネルギーの使用の合理化（＝エネルギー効率の改善による化石燃料の有効利用の確保）に加え、電力需給バランスを意識した（＝ピーク対策等時間の概念を含んだ）エネルギー管理を実施すべく、電気需要の平準化の推進を追加。

資料⑧　省エネ法における産業分野に関わる改正

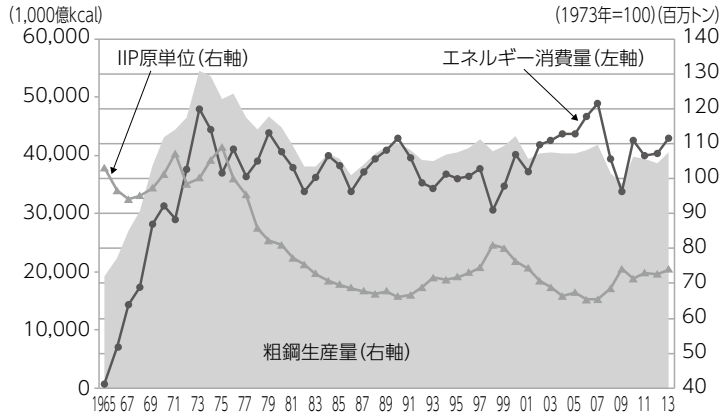
	背景	内容
1979年制定	二度の石油ショックを契機に省エネの取組を進めるため制定。	・省エネのガイドラインを示し、大規模工場に対しエネルギー管理者（エネルギー管理士国家資格が必要）の選任とエネルギー使用状況の記録を義務付け。必要に応じ、国が勧告等を実施。
1993年改正	1992年リオデジャネイロで地球サミット開催。地球環境問題への関心が高まり改正。	・法目的について、エネルギー安全保障に加え、地球環境問題の観点からも省エネを行う旨規定。 ・エネルギー管理指定工場に対しエネルギー使用状況の定期報告を義務付け。
1998年改正	内外のエネルギー消費量の著しい増加と地球環境問題の顕在化（1997年京都議定書策定）を背景に改正。	・工場ごとの定量的努力目標の導入（エネルギー効率を毎年1%以上改善） ・第1種エネルギー管理指定工場（熱3000kl以上もしくは電気1200万kWh以上）に準じ、第2種エネルギー管理指定工場（熱1500kl以上もしくは電気600万kWh以上）の区分を創設。 ・第1種工場に対し中長期計画の提出を義務付け。第2種工場に対しエネルギー管理員（国家資格不要）の選任とエネルギー使用状況の記録を義務付け。
2002年改正	民生業務部門のエネルギー消費の著しい増加を背景に改正	・第1種工場の指定対象を製造業等5業種から全業種に拡大（ただし、新たに対象になったオフィスビル等ではエネルギー管理員の選任でよいとした）。 ・第2種工場に対しエネルギー使用状況の定期報告を義務付け。

たものが、具体的な省エネ努力の数値としての工場ごとの定量的努力目標の導入（エネルギー効率を毎年１％以上改善）の設定、大規模工場（１９９８年当時：熱３０００ｋｌ以上もしくは電気１２００万ｋＷｈ以上の第１種エネルギー管理指定工場）に対する中長期計画（３～５年先の具体的な省エネ対策およびその効果見込み等の説明）の策定が義務付けられました。また、省エネ法の対象範囲を拡大するために、第２種エネルギー管理指定工場（当時：熱１５００ｋｌ以上もしくは電気６００万ｋＷｈ以上）の区分を創設しました。直近の改正では、２０１１年の東日本大震災を契機とした電力需要ピーク緩和対策にも対応するために、２０１３年の法改正においては、法の名称そのものを「エネルギーの使用の合理化に関する法律」から「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に変更しました。この改正の大きなポイントは「ピーク時の系統電力の使用を減らす取り組みを省エネ法の中で評価することになった」という点です。時として「エネルギーの使用の合理化」と「電力需要のピーク対策」は相反します。例えば、需要家が工場設備を省エネ型に更新する場合は「エネルギーの使用の合理化」と「電力需要のピーク対策」の両方に効果があります。他方、操業を夜間にシフトする、蓄電池や自家発電等を稼働させるといった場合「電力需要のピーク対策」には効果がありますが、エネルギー効率という観点からは

逆効果の場合も多々あります。この相反する点について、省エネ法改正の時点で専門家の間で、多くの議論がなされました。最終的に、省エネ法に基づく指針「工場等における電気の需要の平準化に資する措置に関する事業者の指針」においては、自家発電について「電気需要平準化時間帯において、政府が電気の需給の逼迫を知らせる警報を発令する等、電気の需給の逼迫が予想される場合には、電気需要平準化を優先し、発電出力の増加に努めること」としました。つまり、二つの対策が相反する場合、平常時には「エネルギーの使用の合理化」を優先するが、電力需給が逼迫するような差し迫った場合には「電力需要のピーク対策」を優先するということで決着したのです。エネルギー使用の合理化を大前提の目的としてきた省エネルギー法の長い歴史の中で、エネルギーの使用に関する時間的概念を取り入れた本改定は、日本の省エネルギー政策の大きな転換点であったと言っても過言ではありません。

以上のように、日本では、その時々の情勢に合わせた法改正を行ってきました。さらに政府は規制を強化するのみならず、企業が省エネ設備投資をしやすくするため、省エネ設備に対する投資減税や投資税額控除制度等の助成措置も合わせて実施しました。規制と支援の両輪で省エネルギー政策を進めてきたことが日本の省エネ政策の特徴であると言えます。

資料⑨　鉄鋼部門のエネルギー消費とエネルギー原単位



(出所)EDMCエネルギー・経済統計要覧 2015年度版より筆者作成

・産業部門の省エネルギー努力

産業部門の省エネルギーは、資料④（38ページ）でも明らかなように、これまでに大きく改善してきました。本節では産業部門における省エネルギー努力について、産業部門のエネルギー消費量の中で最も大きな割合を占める鉄鋼業（製鉄所）を例に、振り返ってみたいと思います。

まず、エネルギー効率を向上させるためには、二つの方法があります。エネルギーを使用する機器の使い方や操業方法を工夫すること（エネルギー管理）と、エネルギーを使用する機器そのものの効率を向上させること（機器の効率）です。

資料⑨は鉄鋼業における1965年から

2013年までのエネルギー消費量、エネルギー原単位、および粗鋼生産量の推移です。1973年の第一次石油危機以降、エネルギー原単位が大きく低下していることが分かります。第一次石油危機から第二次石油危機までの間は、高騰する燃料費を削減するために、まずは設備投資等の大きな費用が伴わない操業改善が行われました。これは当時の製鉄所に操業改善の余地が大きく残されていたことや、石油の高騰が一過性であると考えられていたことが主な理由でした。操業改善とは、例えば、生産ラインにおいて製品や原料が到着する待ち時間中も機械が動いていた場合、その間の無駄な工程を発見し、その工程を省くことによって待ち時間を短縮し、待機中のエネルギーを削減すること等です。また、製鉄所では石炭をコークス炉の中で蒸し焼きにして、高炉で使用する原材料の一つであるコークスを製造しますが、この際のコークス炉の温度管理（燃焼管理）によってはコークスの質も変わってきますし、必要なエネルギー量も変わってきます。そこで、コークスの質を保ちながら省エネルギーを達成する最適な燃焼温度の管理が必要となります。このような燃焼管理方法の見直しもエネルギー管理に該当します。

これはほんの一例ですが、大規模な設備投資をしなくとも、現在ある設備の使い方を工夫することによって、省エネルギーを実現するのがエネルギー管理です。省エネといえば、

省エネ機器や省エネ設備を導入することで達成できるというイメージがあるかもしれませんが、実際にはこうした適切なエネルギー管理による省エネ量も意外と大きいと言えます。第一次石油危機から第二次石油危機までの期間は、このように細々としたエネルギー管理方法の改善の積み重ねでエネルギー効率の大幅な改善を達成しました。

続く１９７８年の第二次石油危機には、エネルギー管理方法の見直しがひと段落し、なおかつ二度目の原油価格高騰であったため、企業も抜本的な対応の必要性に迫られました。また、政府による省エネルギー設備投資への特別償却や投資減税等の資金的な支援も行われました。こうした要素が相まって、この時期、製鉄所は、排熱をエネルギーとして活用する等の技術開発の導入を次々に行いました。

製鉄工場の装置の省エネ技術の一例としては、コークス乾式消火設備（CDQ：Coke Dry Quenching）の開発が挙げられます。製鉄行程の中の一つである原料処理では、コークス炉から押し出された赤熱コークスは散水冷却され、その冷却に用いた水は水蒸気となり大気中に放散されていました。さらに赤熱コークスの熱エネルギーは水の蒸発熱として失われるとともに水も大量に消費し、コークス粉塵が大気中に飛散するという問題も生じていました。この点に着目し、赤熱コークスの熱を有効利用し、かつ粉塵の飛散防止と水

利用の低減の達成を可能にしたのがＣＤＱです。閉鎖された炉内に化学反応を起こしにくい不活性ガスを循環させることによって赤熱コークスを冷却するため、コークス粉塵の飛散がなく、かつ放散されていた赤熱コークスの熱エネルギーがボイラーにおいて水蒸気として回収され利用されるのです。当時の日本では、省資源・省エネルギーのみならず、環境問題に対する世間の関心も高く（１９６０年代は四日市喘息や第二水俣病が社会問題として大きく取り上げられ、１９７０年には光化学スモックが東京で初めて確認された）、ＣＤＱの導入は、公害対策、化石燃料使用量・CO_2排出量の低減を同時に達成できる対策として、莫大な初期費用を要するものの、その技術は急速に普及するに至りました。

以上は鉄鋼業の例ですが、その他の主要製造業もそれぞれの工場による適切なエネルギー管理、そして省エネルギー技術開発・普及によって、生産量を増加させながら、エネルギーの消費量を減らしていくことに成功したのです。

◆まとめ―省エネトップランナーの世界での役割―

単純に考えれば、全ての産業をエネルギー消費の少ないものに転換すれば日本はもっとエネルギー消費を減らせるかもしれません。例えばエネルギー多消費型の重厚長大産業か

ら、エネルギー寡消費産業（主にサービス産業）に転換すれば良いのかもしれません。しかし、実際の経済では、省エネルギーの観点から産業政策が決まるのではありません。また、日本の素材系産業の多くは、現在もなお、世界トップクラスの品質を保った製品を世界中に供給しています。例えば日本の鉄鋼業は、高張力鋼という強度の高い特殊な鉄の生産を得意としており、この高張力鋼は車の車体部分に使われています。強度が高い鉄のため、普通の鉄やアルミよりも薄い車体を作ることができ、車体部分が軽量化されることによって自動車の燃費の改善に貢献します。エネルギーを多く使う産業であっても、世の中に必要とされる製品であるならば、日本国内で生産を続けていくべきだと言えるでしょう。したがって、真の省エネを目指す場合には「より少ないエネルギー消費で同じ1単位の製品をつくる方法」を模索し、実施することが必要と言えます。日本は、こういった観点から、絶え間ないエネルギー利用の効率化を実践した結果、世界トップクラスの省エネルギー水準を達成してきました。

他方、世界に目を向けると、エネルギー需要、とりわけ化石燃料需要は、経済の拡大とともにアジア地域を中心に増大し続けることに疑いの余地はありません。発展途上国の経済成長にともない、いまだかつてないほどの急激な化石燃料需要の増加は、エネルギー供

給量を凌駕するのではと懸念されています。また、同時に化石燃料使用の増加は、地球温暖化問題においても重要な問題です。

これから世界は、経済成長、エネルギー安定供給の確保、環境問題の同時解決に直面しなくてはなりません。このような状況下では、技術・制度設計面で優位に立つ日本が果すべき役割は極めて大きいと言えます。日本がこれまで蓄積してきた技術を含めた省エネルギー対策のノウハウは、日本の国際エネルギー戦略の重要な柱となるはずです。

現在までに、日本の優れた省エネ政策や技術を世界に普及するために、日本政府、政府系銀行・団体、民間企業等のレベルでさまざまな取り組みが行われてきました。最近では、日本の省エネルギー政策や技術に対する関心のさらなる高まりから、多国間が参加する国際機関の取り組みにおいて日本の事例を共有する動きも出てきています。例えば、２００８年のＧ８青森エネルギー大臣会合において「国際省エネ協力パートナーシップ(IPEEC：International Partnership for Energy Efficiency Cooperation)」という米国、欧州、ロシア、中国、インド、日本等の世界主要21カ国が参加する省エネルギーに関する制度や先進事例に関する情報交換等を通した自主的な省エネ取り組みを支援する国際協力の枠組みの設立が提案され、２００９年のＧ８ローマエネルギー大臣会合において正式に

発足しました。現在、日本政府は、ＩＰＥＥＣの具体的な活動の一つとして、日本の省エネ法に基づく制度（エネルギー管理義務付け、エネルギー管理士等）をはじめとした各国の省エネルギー政策や対策の情報を共有することによって、世界各国のエネルギー管理制度構築に貢献することを目的とした「エネルギー管理行動ネットワーク（EMAK：Energy Management Action NetworK）」を主導しています。ＥＭＡＫでは、これまでに、中国、インド、ロシア、米国、豪州、フランス、日本において、省エネ対策普及活動のためのワークショップを開催し、日本の優れた省エネ制度・技術、そして企業の取り組みの具体例を世界に広めています。

エネルギー純輸入国として経験した石油危機、世界でも類を見ない電力危機、そしてそれを乗り超えた日本の努力の軌跡を振り返ると、日本は紛れもなく世界の「省エネルギートップランナー」であると言えます。日本が今後も「省エネルギートップランナー」としての役割を担っていくことは、日本国内経済の基盤強化につながるとともに、今後増大する世界のエネルギー消費への対応に不可欠であると言えます。

講　師　略　歴

●小川　順子
（おがわ　じゅんこ）

一般財団法人　日本エネルギー経済研究所
地球環境ユニット　地球温暖化政策グループ
研究主幹

1997年　青山学院大学大学院
　　国際経済学研究科 修了
同年（財）日本エネルギー経済研究所　入所

専門は、地球温暖化問題、エネルギー政策、省エネルギー政策評価、ライフサイクルアセスメント分析。地球温暖化や省エネルギーなどに関する多くの講演、論文を手がけている。