

温暖化対応への
積極策とは

Policy Review

総合研究開発機構 (NIRA) 理事長 伊藤元重

新政権の温暖化政策

新政権は地球温暖化対策に対して大変厳しい目標を掲げている。鳩山首相は国連気候変動首脳会合（気候変動サミット）において、民主党がマニフェストで掲げた、2020年までに1990年比で25%の温暖化ガス削減を提案する。産業界や経済産業省の関係者の間からは、この高い目標設定に懸念の声が上がっている。本号でも4頁で経団連の岩間氏が、新政権の掲げた目標が経済や産業の及ぼす厳しい影響について触れている。

舞台裏を明かすようで恐縮だが、本号は鳩山首相が国連で発言するということが明らかになる以前から準備を進めてきたものである。3名の専門家の方々にはその時点で原稿をまとめていただいている。ただ、その内容は鳩山発言の有無に関わるものではないので、基本的に大きな修正なしに掲載させていただいた。しかし、民主党政権が温暖化対策を最重要課題の一つと掲げたことにより、この号で取り上げたような中期の温暖化ガス排出削減の政策への注目度がさらに高くなってきた。その意味ではこの号で温暖化ガス削減問題を取り上げたのはきわめてタイムリーであった。そこで、今回は私が担当する冒頭のコメントを少し長めのものにさせていただきたい。

鳩山首相の国連サミット発言については、いくつかの注釈が必要だろう。たしかに25%は多くの人々が想定していなかったような厳しい削減目標である。経済界からは産業への過重なコストと、生産の海外シフトなどによる雇用ロスなどで国民が被る負担を懸念する声が上がっている。環境の専門家の中にも、京都議定書での削減目標さえも達成できない日本にこの高い目標は達成不可能ではないかという声が多く出ている。また海外も、日本が大胆な目標を立てたことは歓迎しながらも、その実現は

難しいのではないかと冷ややかな目で見ているという。中国などは、これで自分たちも温暖化ガス削減により積極的な姿勢を求められる圧力が強くなるのではないかという警戒を示しているようだ。

実現可能性についてはこの号の専門家の議論を参考にしてもらおうとして、新政権の政策目標発言で、日本が国際交渉の舞台で重要な役割を演じる芽が出てきた。民主党としても25%という高い目標設定にすることに対して産業界から出される懸念の声についてはすでに十分認識していたことは間違いない。その意味では、国連サミットの鳩山発言は日本の温暖化政策の新しい時代の第一歩であり、その後の歩みが吉と出るのか凶と出るのかを見極めるためには、もう少し今後の展開を見るしかない。

民主党の提言にはいくつかの但し書きが付いている。一つは日本が一方的に削減目標を掲げるというのではなく、中国やインドなどが交渉に乗ってくるという前提での目標提示であるという。京都議定書の交渉の時に欧州が非常に高い目標をあえて提示したことで他の国の譲歩を迫ったものと同じ姿勢をとろうとしている。そしてもう一つは、これまで日本政府が打ち出してきた真水の削減目標ではなく、他国から排出権を購入したりすることも含めた目標設定であるという点が重要だ。日本のように徹底的に省エネを進めてきた国がさらに自国だけで排出削減を進めていくことの経済的負担は非常に大きい。海外との調整も含めたより柔軟な排出削減目標を提示することで、排出目標の実現可能性を高めようという狙いがあると考えればよいだろう。

求められる産業構造の大きな転換

大きな排出削減目標を実現するためには、現在の産業構造・社会構造を維持したまま実現することは難しい。

革新的な技術を生み出し、人々のライフスタイルや国土の姿を変え、産業活動も大きく変わることが求められる。こうした大きな変換を促すためには、全国民がそうした方向に変化していくしかないという覚悟を持たなければならない。

産業界は現場で多くの努力を積み重ねてきた。日本が世界でも有数の省エネ社会であることは間違いない。それだけ現場での血のにじむような努力が続けられてきた。しかし、そうした努力にも関わらず、既存の産業や社会システムを前提としたのでは大規模な排出削減を実現することは難しい。日本がこれだけ努力してきたのに、京都議定書で掲げた目標を実現するどころか、1990年比で温暖化ガス排出量がさらに拡大していることがこのことを物語っている。1990年以降の日本経済は長期不況を経験した。それにも関わらず温暖化ガス排出が増えているのだ。昔ある技術者が言っていた。「現場で必死の努力をしても5%のコストカットを実現するのは容易ではない。ところが、まったく違った発想での製品開発や技術導入によってコストが一気に30%下がるということがある。5%の費用削減よりも30%の削減の方が簡単かもしれないと言ったら不思議に思うかもしれないが、現場で時々感じることだ」と。ようするに既存の製品・製法の延長線上ではなく、違った方向を模索することが重要であるのだ。

日本はこれから人口減少の道を歩む。1990年以前の人口まで縮小していく。1990年以前には今よりはるかに少ない温暖化ガス排出で生活が成り立っていた。その頃に比べてITでも素材技術でも、省エネを実現する多くの技術が開発されてきた。単純に考えれば、日本人が30%削減という省エネ社会を実現できないはずはない。

もちろん、日本だけが過度な省エネを実現しようとするれば、海外との産業競争に負けてしまうかもしれない。日本国内の企業も海外へのシフトを加速化する懸念もある。だからこそ、中国や米国など主要国の温暖化ガス削減への取り組みをどこまで引き出すのかという外交が重要な意味を持つてくる。

鍵を握る技術革新と社会構造の変化

この号で専門家の方々が強調されているように、温暖化ガス排出の最大の鍵を握っているのは技術革新である。技術革新なしに排出削減目標を達成することは不可能であると言っても過言ではない。技術革新の担い手の中心は間違いなく民間企業である。多くの企業が省エネ技術を開発することなしには潰れてしまうと感じて、あるいは技術革新で自社が大きく飛躍することができると考えて、省エネ技術に自社の命運をかけてこそ、はじめて技術革新が実現するのだ。大学をはじめとする公的機関による研究も重要なものであるし、それを支援していくことも必要だろう。しかし、すべての民間企業が省エネに命運をかけるような姿勢を持たない限り、短い期間に本格的な技術革新を促すことは難しい。

大胆な中期目標を設定することは、技術革新を促す上で重要な意味を持つ。すべての企業に「社会は徹底的な省エネの方向に行く」という確信を持ってもらうことが重要だ。「政府は高い目標を掲げたがどうせ実現できないだろう。そのときにはもう少しハードルを下げるかもしれない」と民間企業が考えたのでは、多くのエネルギーが省エネ技術に向かうことにはならないだろう。

もちろん、省エネ社会は企業の努力だけで実現するものではない。国民全体の意識が変わることが求められる。企業の技術者がいくら省エネ技術開発の努力を続けていても、社会全体が省エネ方向に動かなくてはいけない。とりわけ、一般国民の行動が重要である。いくら政府が省エネを推奨したとしても、国民がガソリンをがぶ飲み、車を長時間利用したり、あるいは家庭内での省エネにまったく関心がないということでは省エネを社会全体として実現することは難しい。人々の行動パターンだけでなく、都市の構造、住宅の形、流通の姿など、あらゆるものを省エネの方向に向けていくことが必要となる。

多くの専門家が市場的メカニズムの導入の必要性を強調しているのは、この点に関わっている。かりに炭素税のような制度を導入して石油やガスなどの炭素燃料の料金が上がれば、すべての消費者も企業もその高価格を前

提とした行動パターンをとらざるを得ない。人間はインセンティブによって動かされる存在である。炭素燃料の価格が高くなれば、家計はいろいろな面で省エネを進めようとする誘因を強く持つだろうし、企業の方もそうした省エネ関連分野で大きなビジネスチャンスを掴もうとするだろう。

もちろん、炭素税や排出権取引のような市場的な手段を突然導入したからといって、すべての国民や企業がすぐに省エネに動くわけではない。経済への一時的なマイナスの影響も大きいだろう。だからこそ、早い段階で国全体の排出量削減の中期目標を立て、経済全体をそちらの方向に誘導する努力を行う必要があるのだ。その上で、それをさらに進める上で、炭素税や排出権取引などの市場的な取引を積極的に導入していくことが求められる。

真水が海外利用か

日本はこれまで真水での削減目標実現にこだわってきた。海外での排出削減の購入などを入れて排出削減目標を立てるよりも、自らの自主的な努力でどれだけの削減を目標とするか明示した方がよいという考え方もあるだろう。ただ、現実問題としては、すでに述べたように日本独自で真水での削減にこだわることにはいろいろと無理がある。

よく知られているように、森林伐採が進むことで温暖化ガスの排出が進んでいる。森林伐採を止めることで、温暖化ガスの排出抑制効果が期待できる。途上国での森林伐採を止めるための経済費用は、先進国でさらなる省エネを進めていく経済的費用よりはるかに小さいとも言われる。日本国内で省エネを極端にまで進めていくことに巨額の経済コストをかけるよりも、その費用の一部を利用して海外での省エネ支援や森林保護などに利用した方が全体として低コストでの排出抑制が実現できるだろう。

近隣の中国は今後も急成長が見込まれ、その温暖化ガス排出量は米国を抜いて世界最大になろうとしている。中国の積極的な枠組み参加なしに、地球規模での温暖化防止策はまったく意味がない。中国を枠組みに取り込む

ためにも、日本の役割は大きい。日本の省エネ技術を中国での省エネにどう生かしていくのか、それによるアジア全体の排出抑制の成果を日本の貢献として国際的枠組みの中でどのようにカウントしてもらうのかという点は今後の外交交渉を進めていく上でも重要な点ではないだろうか。

地球温暖化問題は、グローバルな課題である。グローバル経済の枠組みの中で考えなくてはいけない。新興工業国の経済成長、途上国の人口爆発などの現象は、いろいろな形で温暖化ガス排出の問題と関わっている。排出抑制の責任に関する先進国と新興国の対立などにも、何らかの解決策を見いだしていかなければならない。新政権が国連サミットの中でこれまで以上に積極的な姿勢を出すことの意義は大きい、それをきっかけに中国などの新興国を巻き込んだより積極的な温暖化対策につなげていく必要がある。

技術革新を進めていくことの重要性についてはすでに述べたが、それと同じ程度に、日本が現在持っている省エネ技術を新興国に展開していくことも重要な課題である。もちろん無償で提供すればよいということでもないだろうから、日本の温暖化抑制努力のポイントとして評価される仕組みを提案していくことが重要となる。真水のレベルで自らの省エネ努力の目標を打ち出していくことも必要であるが、それ以上に、新興国をも巻き込んだ形での温暖化ガス排出抑制の枠組みの中に日本の政策目標を埋め込んでいく姿勢が必要であるように思われる。鳩山首相の国連サミット発言をきっかけとして、日本の地球温暖化への取り組みが次のステージへ格上げされることを期待したい。

伊藤元重 (いとう・もとしげ)

NIRA 理事長。東京大学経済学部卒。米国ロチェスター大学 Ph.D.。専攻は国際経済学、流通論。1993年東京大学経済学部教授、96年同大学院経済学研究科教授、2007年から同大学院経済学研究科長（経済学部長）。最新著『危機を超えて—すべてがわかる「世界の大大況」講義』（2009年）、講談社。



わが国の中期目標について

岩間芳仁

日本経済団体連合会環境本部長

1. 基本的考え方

温暖化対策に係る中期目標は、今後10年にわたって、わが国経済社会を方向付ける。のみならず、エネルギー安全保障、エネルギー価格、家計、雇用、地域経済等に大きな影響を与える。

また、温暖化対策には、省エネ機器需要の増大などのプラスの効果と実質可処分所得の低下、エネルギーコストの上昇等のマイナスの効果があり、総合するとマイナス面が大きいことは世界の常識になっている。過大な国民負担は、生活者、企業や企業で働く労働者やその家族を疲弊させる。同時に、国民の協力なくして中期目標は達成できない。

したがって、中期目標は、国民負担の妥当性、実現可能性、先進国間の国際的な公平性という観点から決定がなされる必要がある。同時に、国民の理解と協力が得られるよう十分な説明を行うことが重要である。

2. 2005年比15%削減目標の公表について

本年6月10日に政府方針が発表されたが、そこに至るまでに、複数のシンクタンクが、セクター毎に、2020年までに利用可能な技術や削減対策を洗い出して削減ポテンシャル等を計算し、それらを積み上げるとともに、経済や家計への影響を明らかにしつつ複数の選択肢を国民に示し、様々な形で国民からの意見聴取を行った。このような透明性の高い政府の取り組みは評価できる。今後の行政のあり方を示唆していると言えよう。

日本政府は、EUの2005年比13%減、米国オバマ政権の同14%減を上回る「2005年比15%減」という方針を公表した。政府が実施したパブリックコメントの7割以上が2005年比4%削減を支持し、雇用等への悪影響を懸念する民間労働組合の多くも同意見である中、「一步前に出」た。しかも、外国からのクレジット購入を盛り込んでいる欧米とは異なり、日本の目標は省エネなどの努力

を積み上げた、いわば「真水」の目標である。

これまでの努力により世界最高のエネルギー効率を実現している日本が、欧米を上回る取り組みをするので、限界削減費用はトン当たり1万5千円程度と、欧米の5千円前後の3倍も高い。また、2020年における一世帯当たりの負担は、2005年比4%削減の時よりも、可処分所得減と光熱費負担だけで年7万7千円増加し、失業者も11万~19万人増える。地域的には、北海道、東北、中国、四国などの地域への影響がより大きいことから、大都市圏とそれ以外との格差が拡大する。今後、急速な高齢化に伴って高まる負担の上に、これらの負担が加わることに留意する必要がある。内閣官房の5月の世論調査では、温暖化対策として負担しても良い金額について、約6割の人が月に千円未満、年換算で1万2千円未満、約85%の人が、月に2千円未満、年換算で2万4千円未満、と回答している。こうした数字は現実として直視しなければならない。

3. 中期目標に関する議論について

ポスト京都議定書の国際交渉をリードするために野心的な中期目標を設定すべきだ、との意見がある。しかし、中期目標に関する国際的交渉は、各々世界の20%を排出している米国と中国との交渉や米国上院の国内法案審議の動向に実質的に大きく左右されている中で、世界の排出量の4%に過ぎない日本が高い目標を設定することで国際交渉がリードできるという主張の合理的根拠は乏しい。また、日本が例えば選択肢⑥の2005年比30%削減を達成する場合、限界削減費用はトン当たり8万2千円程度と欧米の7、8倍高くなる。また、2020年における一世帯当たりの負担は、2005年比4%削減の時よりも、可処分所得減と光熱費負担だけで年33万~91万円（全世帯で年17兆~46兆円：消費税率6.3~7.6%相当）増加し、失業者も77万~120万人も増える。ガソリン価格1ℓ当たり170円相当の効果がある（暫定税率分は1ℓ当たり

25円)。日本がリードできるのは、技術の活用である。日本には優れた省エネ等の温暖化対策技術があるので、途上国等からの協力要請は強く、現実には、個別企業ベース、あるいはアジア太平洋パートナーシップ（APP）、世界省エネルギー等ビジネス推進協議会など、様々な協力が行われている。また、長期的に世界の模範となる低炭素社会を構築し、各国の低炭素社会化に貢献することが大事である。低炭素社会づくりには、革新的技術の開発と活用、新たなライフスタイルの確立、新しい社会インフラの整備等が不可欠であるが、官民協力して取り組むべきであるし、それを諸外国に積極的に発信していくべきである。こうした具体的な協力関係の拡充を打ち出すことが世界をリードすることに直結する。無理な中期目標を立てれば、国富の流出につながる。例えば、京都議定書の目標達成のために、数千億円の国富が流出する見込みであるが、本来は国内での研究開発や投資に使うべきであろう。

海外からクレジットを購入すれば高い目標を達成できる、との主張もあるが、8月の国連非公式会合で明らかになったように、途上国の間で、日本が真水だけの削減目標を表明したことについて、「真面目な取り組み」という評価がなされ、クレジットが含まれる目標を示した他の先進国への非難が相次いだことを考えると、クレジット購入を含めた目標を打ち出すのは国際交渉上問題がある。実質面でも、海外クレジットが必ずしも地球規模のCO₂排出量の削減につながっていないなどの批判がある実態を十分分析する必要がある。

日本が2050年に60～80%削減を実現するためには、2020年までに2005年比30%程度の大幅な削減を行う必要があるとの指摘もある。しかし、基本的に、大幅な削減を担うのは、現在の技術ではなく、革新的技術と低炭素社会の実現である。時間はかかるが、革新的な技術を実用化し、それを普及していく必要がある。既に、大幅な削減を担う技術が30以上リストアップされており、官民協力して開発を促進していくことが重要である。

日本企業の削減余地はまだまだ大きいという意見もある。今回、内閣官房が6つの選択肢を提示するに当たって、複数のシンクタンクが、個別産業毎に、2020年までに適用可能な技術、設備を具体的に総ざらいし、議論の過程では民間産業界も意見を伝え、精査した結果、産業部門の削減余地を明らかにしている。具体的に、どのような設備、技術を使えば、どの程度削減できるという問題提起が期待される。

温暖化対策の強化で新産業が創出されることが、今回の試算には反映されていないという主張もある。確かに、ほとんどの企業が温暖化対策に積極的に取り組み、ビジネス機会と捉えて努力をしている。ただし、今回の試算でも、省エネ投資、次世代自動車、太陽光発電、省エネ家電、グリーンIT、省エネ住宅、省エネオフィスなどのメリットは既に織り込まれている。新産業創出の効果を問題にするのであれば、どのような新産業が、どの程度出てくるかを具体的に提起すると、建設的な議論ができると思われる。

科学者が集まるIPCCが、温暖化防止のためには、2050年までに先進国は1990年比で25%（日本の場合1990年比25%、2005年比30%）削減しなければならないと指摘している、との主張もあるが、国連の場でIPCCが明言しているように、IPCC第4次報告書は特定のシナリオを勧告しておらず、複数の削減シナリオがあることを示しているに過ぎない。

4. 国際交渉へのスタンスについて

政府は、「日本だけが不利にならないよう国際交渉に全力で取り組む」と強調し、また、民主党は、「日本だけがやせ我慢をするのではなく、米国、中国が枠組に入るのが前提」としている。日本が、欧米よりもはるかに高いコストを支払って温暖化対策に取り組む決意であることを強調して、EU、米国が目標を大幅に引き上げ、日本並みのコストを負担することを強く求めていくべきである。

また、最大排出国である米国、中国を含む主要排出国が意味ある参加をしない枠組には日本は参加しないという断固たる姿勢で国際交渉に臨むことが強く期待される。

5. おわりに

わが国産業界は、自主行動計画や労使協力などにより、製造工程および製品の両面で、世界最高水準のエネルギー効率を実現してきた。経団連は、既に、今後も、優れた環境技術の開発と普及を通じ、地球規模の温暖化問題の解決に主体的に取り組む決意を明らかにしており、今後、行動計画を発表する予定である。

(2009年8月執筆)

岩間芳仁（いわま・よしひと）

東京大学経済学部卒業、経団連産業界本部情報・新産業グループ長、米国MIT国際研究センター客員研究員、経団連経済本部経済法制グループ長、産業界第三本部長等を経て、2009年4月より現職。

中期目標と環境・経済 生き残りの「キャップ」

一方井誠治

京都大学経済研究所先端政策分析研究センター教授

はじめに

日本政府は、本年6月、日本の温室効果ガスの排出削減に関し、2020年までに2005年比15%減、1990年比で8%減とする中期目標を策定した。しかしながら、筆者は、その数値の妥当性並びにその背景にある日本政府の環境と経済との関係の考え方について大きな懸念を持っている。本稿では、そこに焦点を当て、この中期目標が環境と経済の両面から見て妥当であるか、また、削減目標の厳しさが持つ意味について考えてみたい。

1. 中期目標の選択肢とその経済影響

本年4月から5月にかけて政府が国民からの意見を募集した中期目標として、1990年比で、プラス4%からマイナス25%までの、削減幅の異なる6案が示された。

この6案の提示における最大の問題点は、その影響として、削減幅が少なければ少ないほど経済にはプラスで、削減幅が大きくなればなるほど経済にはマイナスであるとの極めて明快なメッセージが込められていたことである。例えば、一般家庭での可処分所得では、プラス4%のケースでは影響がないのに対して、マイナス7%のケースでは年当たり4万円、マイナス25%のケースでは22万円の可処分所得の減少があると提示され、光熱費の負担も同様に増大するとのデータが示された。

これは、まさに国民に対して、環境と経済は互いにトレードオフの関係にあり、温暖化対策を重視するのであれば経済の落ち込みや所得への悪影響は我慢しなければならず、経済を重視するのであれば温暖化対策は不十分でも仕方ないとの選択を迫るものであったといえよう。

このデータの算出については、各種の計量経済モデルが用いられており、さまざまな前提のもとにこの結果が導き出されている。問題は、このような経済モデルによ

る予測結果というものは、現実の社会経済をすべての確に反映できるものではなく、その意味で大きな限界があるにもかかわらず、そのことが正しく国民に伝えられていなかったことにある。事実、限界削減費用のデータひとつとっても、経済モデルが異なればその数値は大きく異なり唯一正しい答えというものは存在しない。さらに、経済モデルにはいわゆる社会経済のダイナミズム、すなわち、エネルギー価格等が上がったときの産業構造やライフスタイルの予想を超える変化や、厳しい制約に誘発される技術革新、新たなビジネスモデルの出現など、ある面不確実な要素を組み込むことがきわめて難しく、どちらかという過去の色々な条件を一定にしつつ将来を予測するという、かなり単純な予測をせざるを得ないことは、モデルを実際に扱っている者ほどその実態をよく自覚している。

結果的には、産業界が強く主張するプラス4%と多くのNGOや学者が主張するマイナス25%との間の、やや経済界寄りの数値をとった90年比マイナス8%が政府の決定となったが、これは気候変動対策と経済とは事実上トレードオフの関係にあるとした政府の提示の仕方からもたらされた、ある意味必然的な結果であったといえよう。

2. 日本は本当に絞りきった雑巾か

2007年度に筆者らが行った日本企業の温室効果ガス削減行動にかかる調査では、現時点での限界削減費用が、調査対象17業種の平均値で約マイナス6800円となった。この結果は、1999年から2006年にかけて公表された環境報告書と財務諸表から得たデータを分析したものであり、最近におけるいわゆる足元の状況から見ると、多くの企業において費用をかけずに温室効果ガスの削減ができる余地が未だあることを示している。

これは、日本の企業は既に雑巾を絞りきるようにあら

ゆる対策をし尽くしており、これ以上の削減にはきわめて高い費用がかかるとの一般的な理解とはかなり異なる結果である。しかしながら、これについて筆者は、ある意味きわめて自然な状況ではないかと認識している。すなわち、日本では現在、産業セクターにおける基本的な削減対策としては、業界自身による自主的な取り組みがその大きな柱となっている。そのため、目標自体も絶対値目標よりも原単位目標を掲げているところが多く、野心的な目標を掲げている企業は必ずしも多いとは言えない。したがって、EU諸国のように炭素税やキャップ付き排出量取引制度など、いわゆる市場からの明示的な削減圧力がなく将来の厳しい政策の導入のめども立っていなかったこれまでの日本の状況のもとでは、当面、投資回収年が比較的短い、いわゆる引き合う省エネ対策のみを行うことは、むしろきわめて合理的な経営判断であったと考えられる。もちろん、このことは、将来さらに多くの削減を求められる場合、限界削減費用が高くなることを否定するものではないが、現状に甘んじてより一段の削減努力を怠っていると、早晩、環境技術等に関し、EUはおろか急速に気候変動政策が変わりつつある米国、さらには中国にすら追い越される恐れがあることを危惧すべきであろう。

3. 低炭素社会経済への移行に向けたEUの環境経済戦略

今年の初め、EUは早くも京都議定書後のEUの気候変動政策のフレームを決定している。すなわち、2020年までに1990年比で温室効果ガスを20%削減すること、最終エネルギー消費に対する再生可能エネルギー比率を20%に高めること、エネルギー消費を標準ケースより20%削減することである。色々な条件が異なるため、これを日本の中期目標と直接比べることはできないが、ざっばに言えば、日本の中期目標よりはかなり野心的な目標であることは間違いない。EUはなぜ、そのような目標を国際的な削減取り決めの合意に先立って掲げ、かつ、キャップ付きの域内排出量取引制度や各国の炭素税などの一見、産業部門や家庭部門に厳しい政策を導入してきているのであろうか。

その鍵のひとつは、この政策の目的に表れている。すなわち、この気候変動政策のフレームは、単に気候変動に対応するだけのものではなく、「気候変動・エネルギー政策パッケージ」として提示され、その目的は3つあるとしている。第一は深刻な社会経済影響が予測されている気候変動への対応である。第二は厳しさを増す経済的

な国際競争力への対応である。第三は欧州のエネルギー安全保障への対応である。EUは、気候変動がさらに進み、石油の枯渇も背景としてエネルギー価格が上昇していく世界の社会経済の中で、経済的にも政治的にも優位に立つ道を戦略的に模索しているのである。つまり、野心的な目標を掲げることを経済への負担とのみ捉えるのではなく、革新的な技術やビジネスモデルの創出、ひいては限界削減費用自体の低減も含めた経済へのチャンスと捉え、炭素価格を政策的に高めることで企業や国民に対し行動変化へのインセンティブを与えているのである。

4. 大きく変わり始めた世界の気候変動政策の考え方

気候変動による壊滅的な被害・損害を回避するため、2050年までに先進国で80%の温室効果ガスを削減し低炭素社会経済を実現することはもとより容易なことではない。そのためには、きわめて大幅な産業構造やビジネスモデルの転換、革新的な技術やシステムの開発普及、人々のライフスタイルや価値観の大変革が必要である。しかしながら、そこへいち早く到達することは、EUに限らず、気候変動の安定化に寄与する面のみならず、一国が国際経済の中で生き残る最も重要な条件になると筆者は考えている。

その到達に至る最大のドライビング・フォースとなるのが、絶対的な制約を伴う「キャップ」ではないかと筆者は考える。これまでの人類の歴史を振り返るとき、西ヨーロッパにおける森林の枯渇など経済発展に対するきわめて厳しい制約、すなわち「キャップ」は、新たな技術を伴う産業革命を起し、それが今日の経済発展につながった。現代は、そのような受け身の消極的キャップではなく、欧州の排出量取引に見られるように、いわば積極的なキャップを自らの社会経済に課することができるかどうか問われている。すなわち、野心的な削減目標の持つ積極的な意味合いをより深く認識し、それを活用するという戦略的な視点こそが、国の指導者に今日求められる。そのような先進国の行動こそが、今後、途上国を気候変動対策に参加させる最大の説得要因となるものと筆者は確信している。

(2009年8月執筆)

一方井誠治 (いっかたい・せいじ)

1974年東京大学経済学部卒業。環境庁(現環境省)に入り地球環境部企画課長、大臣官房政策評価広報課長、財務省神戸税関長等をへて現職。近著に『低炭素化時代の日本の選択』(2008年)、岩波書店がある。京都大学博士(経済学)。

温室効果ガス削減目標と 温暖化影響

肱岡靖明

(独) 国立環境研究所社会環境システム研究領域主任研究員

1. はじめに

2007年公表の気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第四次評価報告書 (AR4) において、温暖化を自然科学的な側面から評価する第一作業部会は、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、20世紀半ば以降に観測された世界平均気温上昇は、人間活動による温室効果ガス (GHG) 増加による可能性が「非常に高い」と報告し、第三次評価報告書 (TAR) の「可能性が高い」より、踏み込んだ表現を用いている¹⁾。温暖化による影響・適応・脆弱性の評価を行う第二作業部会は、TAR以降、より多くの観測データセットが蓄積・分析された結果、多くの物理・生物システムにおける変化が人為起源の温暖化と結びついていると結論づけている²⁾。

2. 日本の2020年温室効果ガス削減目標

現在、京都議定書で設定された削減目標を達成するために様々な取り組みが行われているが、ポスト京都議定書、すなわち、2020年における各国の削減目標に関する議論が活発化している。日本においても、低炭素社会に向けた様々な課題について議論を行うことを目的とした「地球温暖化問題に関する懇談会」の下に、分科会として「中期目標検討委員会」が設置され、さらにその下にワーキングチームが組織され、2020年における日本の削減目標が科学的・論理的に検討されてきた。2009年4月14日に開催された地球温暖化問題に関する懇談会中期目標検討委員会 (第7回) では、6つの選択肢が提案された (図表1)。

これらの選択肢に基づいて6月までに日本の2020年中期目標を決定するために、政府はパブリックコメントで国民の意見を幅広く求めた。全国5都市で開催された意見交換会では、両極端 (1990年比で4%増の最も緩い

案と25%減の最も厳しい案) の意見が目立っていたようであった。一方、内閣府が行った世論調査では、1990年比7%減 (2005年比14%減) の支持が多かった。このような議論を受け、6月10日に麻生前首相より日本の目標値は1990年比-8% (2005年比-15%) と発表された。しかしながら、第45回衆議院議員総選挙の結果を受けて内閣総理大臣に任命された鳩山首相は、9月22日にニューヨークで開催された国連の気候変動首脳会合において、日本の目標値を1990年比-25% (2005年比-30%) とする方針を発表した³⁾。

3. 中期目標の課題

中期目標検討委員会で検討された中期目標は、次の4つの視点に関して十分な議論がなされなかった⁴⁾。

【図表1】 2020年における日本の削減目標の選択肢⁵⁾

	2005年比	1990年比
・「長期エネルギー需給見通し」の努力継続ケースに相当 (既存技術の延長線上で効率改善)	-4%	+4%
・米・EUが掲げる中期目標と同等 (限界削減費用が同等)	-4%	+4%
・先進国全体の排出量を1990年比-25%とし、各国の限界削減費用を均等にした場合の日本の排出量	-6~ -12%	+1~ -5%
・「長期エネルギー需給見通し」の最大導入ケースを改訂。(最高効率の機器を現実的な範囲で最大限導入に向け、政策をさらに最大限強化。)	-14%	-7%
・先進国全体の排出量を1990年比-25%とし、各国のGDP当たり対策費用を均等にした場合の日本の排出量	-13~ -23%	-8~ -17%
・新規 (フロー) に導入する機器はすべて最高効率の機器に。更新時期前の既存 (ストック) の機器も一定割合を買換え、改修。(追加財政出動か義務づけが必要。)	-21%	-15%
・新規・既存の機器のほぼすべてを最高効率の機器にすることを義務づけ。炭素への価格付け (炭素税、排出量取引) により経済の活動量 (生産量) 低下。	-30%	-25%

① 温暖化による悪影響を回避するために、気温上昇をどの程度までに抑えなくてはならないか？

温暖化による影響は、世界の様々な場所で顕在化しており、今後、温暖化対策を行わなかった場合の将来への被害は極めて大きなものとなると予想されている。温暖化影響総合予測プロジェクト⁶⁾(環境省地球環境研究総合推進費S-4「温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価に関する研究」)では、日本における水資源、森林、農業、沿岸域、健康の5分野を対象とした将来影響評価に関する研究を推進し、

- a) 影響量と増加速度は地域ごとに異なり、分野ごとに特に脆弱な地域がある、
- b) 影響は多岐にわたり、地域差がある一方、日本全体では厳しい影響となるものがある、
- c) 日本にも比較的低い気温上昇で厳しい影響が現れる、
- d) 世界的にGHG排出量が大幅に削減された場合、我が国に対する被害も相当程度減少すると見込まれる、と報告している⁷⁾。さらに、GHG濃度を450ppm(二酸化炭素等価濃度)に安定化した場合でも一定の被害が生じることは避けられず、その被害コストは甚大になると予想しており⁸⁾、温暖化の悪影響を避けるために出来るだけ低い気温上昇を抑えなくてはならない状況にある。中期目標検討委員会での検討過程においてこの点はほとんど議論されなかった。

今年7月にイタリアで開催されたG8ラクイアサミットで出された首脳宣言では、「我々は、産業化以前の水準からの世界全体の平均気温の上昇が摂氏2度を超えないようにすべきとの広範な科学的見解を認識する⁹⁾」ことを初めて宣言している。ここでは、世界全体で包括的な合意が得られたわけではないが、国連の気候変動枠組条約の究極的な目標「地球の気候系に対し危険な人為的干渉を及ぼすことにならない水準において、大気中の温室効果ガスの濃度を安定させること」で示されていない具体的な目標に言及したことに大きな意味がある。日本としても、中期目標を検討する前提としてこのような長期的な気候安定化目標を議論して設定しておくべきであった。

② 気温上昇を抑えるために、世界全体のGHG排出量をいつまでにどの程度削減しなくてはならないか？

中期目標検討委員会では長期的な気候安定化目標が設定されず、世界全体のGHG削減量に関する議論も不十分であった。では、前述の「産業化以前の水準からの世界全体の平均気温の上昇が摂氏2度を超えない」目標を達成するためには、我々はいつまでにどれぐらいGHGを削減しなくてはならないのだろうか。具体的な削減目

標の一つとして、2008年7月の洞爺湖サミットでは、サミットの首脳宣言に「2050年までに世界全体の排出の少なくとも50%削減を達成する目標というビジョンを、UNFCCC(国連気候変動枠組条約)の全締約国と共有し、かつ、この目標をUNFCCCの下での交渉において、これら諸国と共に検討し、採択することを求める」が盛り込まれている¹⁰⁾。

では、2050年に世界全体のGHG排出量を半減することで、気候をどのレベルに安定化させることができるのだろうか。IPCC AR4の第三作業部会では、TAR以降に発表された177のシナリオを図表2のように分類し、安定化レベルとその時の放射強制力、CO₂濃度、GHG濃度、CO₂排出量などの関係を整理している¹¹⁾。図表2を用いることにより、GHG濃度があるレベルに安定化させた時の気温上昇や、そのために必要な削減目標(GHGやCO₂のピーク時期や削減量)の大まかな関係を容易に掴むことができる。図表2から判別すると、前述の2050年半減は(CO₂で考えた場合)、カテゴリーI(2000年比-85~-50%)の削減量の幅にギリギリ含まれ、主にカテゴリーII(2000年比-60~-30%)に属することがわかる。カテゴリーIの気温上昇は、産業革命前比2.0~2.4℃であり、GHGおよびCO₂濃度はそれぞれ445~490ppm-CO₂eq(ppm-CO₂eq C:CO₂換算濃度)、350~400ppmとなっている。カテゴリーIIの気温上昇は、産業革命前比2.4~2.8℃であり、GHGおよびCO₂濃度はそれぞれ490~535ppm-CO₂eq、400~440ppmとなっている。また、図表2から、①安定化レベルが低いほど排出量のピークが近い将来となり、排出量の減少を早急に行わなくてはならないこと、②低い安定化レベルを達成するためには、今後20~30年での削減努力が必須であることが

【図表2】6つの安定化目標とそれらの世界平均気温上昇値との関係¹¹⁾

カテゴリー	放射強制力	CO ₂ 濃度	温室効果ガス濃度(CO ₂ 換算)	産業革命前からの気温上昇	CO ₂ 排出がピークとなる年	2050年のCO ₂ 排出(2000年比、%)	シナリオの数
	W/m ²	ppm	ppm	℃	年	%	
I	2.5~3.0	350~400	445~490	2.0~2.4	2000~2015	-85~-50	6
II	3.0~3.5	400~440	490~535	2.4~2.8	2000~2020	-60~-30	18
III	3.5~4.0	440~485	535~590	2.8~3.2	2010~2030	-30~+5	21
IV	4.0~5.0	485~570	590~710	3.2~4.0	2020~2060	+10~+60	118
V	5.0~6.0	570~660	710~855	4.0~4.9	2050~2080	+25~+85	9
VI	6.0~7.5	660~790	855~1130	4.9~6.1	2060~2090	+90~+140	5
合計							177

わかる。さらに、低いレベルでの安定化のためには、排出量のピークを早め、さらに2050年までに大幅な排出削減が必要であることが明らかとなってきた。AR4で示されているカテゴリーⅠ・Ⅱの安定化シナリオは、TARまでは検討されていなかった低い安定化レベルであり、近年、より厳しい安定化レベルの研究が行われてきている。

③ 世界全体のGHG削減目標を達成するために、世界各国がその負担をどのように平衡に分担するか？

GHG排出量の削減は世界全体で取り組むべき緊急の課題である。したがって、日本の立場からだけではなく、地球に暮らす一員として、世界全体から見たGHG削減の公平性を考えなくてはならない。これまでのGHG削減に関する国際交渉では、責任、削減能力、実効性という3つの考え方が公平な分担において検討されてきている。しかしながら、中期目標検討委員会では、「限界削減費用」という「実効性」に関する公平性が主に議論されてきた。このような単一の指標を用いての検討結果は、他国から日本にとって有利な指標が選択されているという批判もなされているのが現状である。

ではいったい、「責任」、「能力」の公平性から考えた場合、日本は2020年にどの程度削減しなくてはならないのだろうか。亀山らは、収縮と収斂（1人あたり排出量が将来的に等しくなるように分配）という削減枠組み（公平性の観点：責任）に基づく16%減、GDPあたり排出量比例改善（公平性の観点：実効性）に基づく30%減という試算を示している¹²⁾。このように、世界全体の公平性の観点から考えると、中期目標検討委員会で示された6つの選択肢を越えるような削減目標が提案される可能性もある。CO₂排出量が世界第4位（2005年）の日本は、これまで排出してきたGHG累積排出量の多さも考慮して、さらには、地球に暮らす一員として何をすべきか考えなくてはならないのではないだろうか。さらに、温暖化総合予測プロジェクトによると、GHG濃度を低いレベルで安定化した場合でも日本において一定の被害が生じることは避けられないと報告している⁸⁾。中期目標検討委員会では、削減費用の観点からの公平性が一部検討されているが、削減による負担のみならず、悪影響を避けるための対策にかかる負担も考慮して、現在世代と将来世代との公平性を考えなくてはならない。

④ GHG削減による経済的な影響をいかに抑えるか？

経済的な影響に関しては、中期目標の検討過程において既存の対策について詳細な分析がなされ、どのような経済的な負担が発生するかについて具体的な数値が公表された。しかしながら、

1) 既存の枠組みに基づき、個々の技術については議論したが、低炭素社会における社会経済システムのあり方など、より広い視点からいかに効率よく削減を実行するかについて知恵を出し合うことが足りなかった、

2) 低炭素社会の構築に向けて、どのような技術に投資するか、どのような産業構造にしたいのかといったことの議論が不十分であった、

3) 対策導入による将来の活動量の変化が考慮されていなかった、

4) 将来の技術メニューがあらかじめ想定されており、今後開発される新しい技術については考慮されていなかった、

などの課題が残った。今後、目標達成のための具体的な対策や政策を議論するにあたり、上記課題を改善したさらなる検討が行われることが必要であろう。

4. おわりに

温暖化影響は長期にわたる地球規模の問題であり、予想される深刻な影響は我々の生活基盤を脅かすものと予想されている。我々は今、GHG排出量を削減傾向へ移行できるかどうかの岐路に立っている。GHG排出量削減には解決すべき様々な障壁や多大な努力が伴うかもしれない。しかしながら、将来世代に何を残したいのかを考えて、私たちの目指すべき社会像の構築に向かって一丸となって進むべきではないのだろうか。

●参考資料

- 1) IPCC (2007) : Climate Change 2007 : The Physical Science Basis (<http://ipcc-wg1.ucar.edu/wg1/wg1-report.html>)
- 2) IPCC (2007) : Climate Change 2007 : Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability (<http://www.ipcc-wg2.org/>).
- 3) http://www.mofa.go.jp/mofaj/kinkyu/2/20090923_003136.html
- 4) http://www-iam.nies.go.jp/aim/prov/middle_v1_20090430_pdf
- 5) http://www.kantei.go.jp/jp/singi/tikyuu/kaisai/dai07kankyo/tyuuki_iken_syousai.pdf
- 6) http://www.nies.go.jp/s4_impact/index.html
- 7) http://www.nies.go.jp/s4_impact/pdf/20080815report.pdf
- 8) http://www.nies.go.jp/s4_impact/pdf/20090612.pdf
- 9) http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/summit/italy09/pdfs/sengen_k.pdf
- 10) http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/summit/toyako08/doc/doc080714_ka.html
- 11) IPCC (2007) : Climate Change 2007 : Mitigation of Climate Change (http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg3_report_mitigation_of_climate_change.htm)
- 12) <http://www-iam.nies.go.jp/aim/prov/s6.pdf>

脇岡靖明（ひじおか・やすあき）

東京大学大学院工学系研究科博士課程（都市工学専攻）修了。博士（工学）。専攻は都市工学、環境システム工学。2001年（独）国立環境研究所入所。環境省地球環境研究総合推進費「脱温暖化2050プロジェクト」や「温暖化影響総合予測プロジェクト」に参画。著書に「Asia-Pacific Integrated Modeling : Climate Policy Assessment」（2002年）、Springer Japan、「Human-induced Climate Change : An Interdisciplinary Assessment」（2007年）、Cambridge University Press、「日本低炭素社会のシナリオ」（2008年）、日刊工業新聞社、などがある（すべて共著）。

日本のサービス消費は「過少」か？

青木周平

総合研究開発機構 (NIRA) ジュニアリサーチフェロー

はじめに

日本人の消費は、モノ中心で豊かさに欠けるとしばしばいわれる。例えば、「狭い家の中は新しい家電製品で埋め尽くされ、住宅は頻繁に建てては壊す」といった例がしばしば語られる。また、日本では、育児や介護などのサービスは、女性(主婦)の家事労働として提供されることが多いと、社会学の分析で指摘されている(G. エスピン＝アンデルセン [2000])。これらのことは、日本のサービス消費のモノの消費に対する比率を少なくする方向に寄与するだろう。しかし、日本のサービス消費は、例えばアメリカに比べ目立って少ないのだろうか？ 本稿は、マクロデータを使い、日米の消費支出におけるサービス消費シェアを比較検証し、日本におけるモノの消費と比べたサービス消費の大きさを、確かめてみた。

サービス消費シェア

図表1の「①サービス」の行は、1996年と2006年の日本とアメリカにおける、家計支出に占めるサービス消費シェアを計算している。これを見ると、1996年時点では日米両国のサービス消費シェアには大きな差があったものの、2006年には差が小さくなっていることがわかる。

日本のサービス消費シェアが増加した原因を調べるため、サービス消費に関係した消費分類のう

ち、変化が大きなものを見ると、「住宅賃貸料」と「廃棄物処理」という2つのサービス消費の項目を含んでいる「住居・電気・ガス・水道」のシェアが顕著に増加していることがわかった^{注1}。

サービス消費の国際比較をするときに、「住宅賃貸料」はのぞくべきかもしれない。日本は人口密度が高いため、同レベルの住宅サービスでも、

アメリカに比べ「住宅賃貸料」は高くなると考えられるからだ。図表1の「②サービス－住居」の行は、サービス消費から「住居・電気・ガス・水道」をのぞいた額が家計支出に占める割合を計算している。この結果を見ると、日本のサービス消費シェアはアメリカよりも低くなる。

一方で、Horioka (2006) は、アメリカの「保健・医療」(これらはサービス消費に関係している)の家計支出に占める割合が、他国に比べ突出して高いことを指摘している(アメリカは約18%であるのに対し、日本を含めた他の先進国は約4%)。Horiokaは、この理由は、アメリカでは公的保険制度が無く、医療費が割高になっていることに関係しているかもしれないと述べている。もしそうだとしたら、サービス消費シェアを比較するときには、「保健・医療」ものをのぞいて計算すべきだろう。図表1の「③サービス－住居－保健・医療」の行は、「②サービス－住居」からさらに「保健・医療」をのぞいた額が家計支出に占める割合を計算している。これを見ると、日本のサービス消費シ

【図表1】家計最終消費支出に占めるサービス消費シェア

	日本		アメリカ	
	1996年	2006年	1996年	2006年
① サービス	52%	57%	58%	60%
② サービス－住居	31%	33%	40%	42%
③ サービス－住居－保健・医療	27%	28%	23%	23%

出所：OECD National Accounts

シェアは、アメリカよりも大きくなっている。

以上の分析から、日本のサービス消費シェアは、アメリカに比べて低いとはいえないことがわかる。

サービス付加価値シェア

ただし、上で検討したこと以外の要因も存在する。以下ではさらなる確認のため、今度は産業部門別の付加価値データを使い、生産面から、日本のサービス消費シェアが低いかどうか検討してみた。図表2からわかるように、日本のサービス付加価値シェアは、アメリカに比べ6%低い。しかしここから、家計のサービス消費とはあまり関係ないと考えられる、金融業と法律・技術・広告などの事業活動をのぞいてサービス付加価値シェアを計算すると、日米間のシェアの差は非常に小さくなることがわかる（図表2の「②サービス—金融・事業活動」参照）^{注2}。

まとめ

消費面のマクロデータを詳しく検討した結果、日本の家計支出に占めるサービス消費シェアはアメリカに比べて低くないことがわかった。ここでは比較対象としてアメリカのみを取り上げたが、他の先進国と比べた場合でも、同様の結果が得られる^{注3}。したがって、日本のサービス消費は「過少」とはいえない。しかしながら、生産面のマクロデータから見ると、日本のサービスシェアはア

【図表2】全付加価値に占めるサービス付加価値シェア（2005年）

	日本	アメリカ
① サービス	70%	76%
② サービス—金融・事業活動	64%	65%

出所：EU KLEMS database

メリカに比べ低い。日本の企業向けサービスの生産が相対的に少ないことが、日本におけるサービス消費が「過少」と認識される一つの要因ではないか。

●注

注1 残念ながら、「住宅賃貸料」の項目のみのような、非サービス消費を含まない細かい消費項目に関するデータはなかった。消費の分類方法などについては、経済社会総合研究所（2007）の「表6-1」（p.67）を参照。

注2 ただし、金融業のなかでも、「保険・私的年金」は、家計のサービス消費に関係のあるため、サービス付加価値からはのぞかなかった。

注3 例えば、フランス、イタリア、オランダの家計のサービス消費シェアは、日本よりも低い。

●参考文献

G. エスビン＝アンデルセン（2000）、ポスト工業経済の社会的基礎、桜井書店。
内閣府経済社会総合研究所 国民経済計算部、2007年、「第6章 国内総生産（支出側）の推計」、『93SNA 推計手法解説書（平成19年改訂版）』、http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/071011/chap_6.pdfより入手可能。

Horioka, Charles Yuji, "Are the Japanese Unique? An Analysis of Consumption and Saving Behavior in Japan," In Garon, Sheldon, and Maclachlan, Patricia L., eds., *The Ambivalent Consumer: Questioning Consumption in East Asia and the West*, Ithaca and London: Cornell University Press, 2006, pp.113-136.

青木周平（あおき・しゅうへい）

2006年東京大学大学院経済学研究科単位取得退学。
博士（経済学）。2009年4月より現職。専攻はマクロ経済学、経済成長論。

[NIRAホームページ]

<http://www.nira.or.jp/index.html>

NIRA政策レビューのバックナンバーをはじめ、NIRAの諸活動を紹介するホームページをご利用ください。

※ 本誌に関するご感想・ご意見をお寄せください。E-mail: info@nira.or.jp

NIRA

NIRA政策レビュー [No.43]

2009年9月30日発行 ©財団法人総合研究開発機構

編集発行人：伊藤元重 ●NIRA 理事長

編集主幹：加藤裕己 ●東京経済大学教授 / NIRA 客員研究員

NIRA 総合研究開発機構

〒150-6034 東京都渋谷区恵比寿4-20-3 恵比寿ガーデンプレイスタワー 34階
Tel. 03-5448-1735 Fax. 03-5448-1744 E-mail. info@nira.or.jp

再生紙を使用