

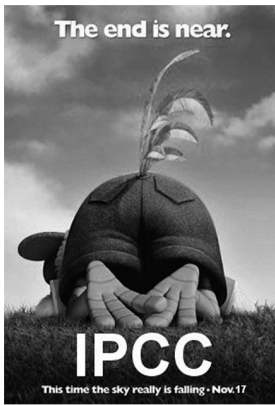


# 低炭素社会への 環境経済戦略とものづくり産業

京都大学大学院 経済学研究科教授 植田 和弘

## 求められる 低炭素社会への移行

我が国でも先頃閣議決定された地球温暖化対策基本法案においては、温室効果ガスの排出量を、長期的には2050年までに1990年レベルの80%削減し、中期的には2020年までに同じく1990年レベルの25%削減するという目標が掲げられている。こうした削減目標は、文明的転換といえる大きなパラダイムの転換を伴うものにならないを得ない。技術、ビジネスモデル、ライフスタイル、まちづくり、ものづくり、などあらゆる領域で低炭素型への移行が求められている。ここで少なくとも二つのことが問題になるであろう。一つは、温室



「終末は近い」IPCCキャンペーンポスター

効果ガスの排出量が80%削減した社会—低炭素社会と呼ぶことができるであろう—とはいったいどのような社会なのか、という社会ビジョンの問題である。80%削減した結果どのような社会になるのか、というアウトカムの問題だと言い換えてもよい。これについては、いくつかのシナリオが示されている。我が国でも国立環境研究所を中心にしたグループによるものがあるし（「低炭素

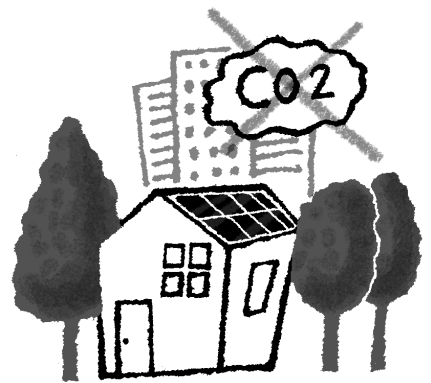
社会のビジョンと実現シナリオ」）、IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change, 気候変動に関する政府間パネル) のアセスメント・レポートにもいくつかの将来シナリオが報告されている。

もう一つが、移行過程の問題である。現在温室効果ガスの排出量が過剰であるとされ、削減することが求められているということは、現在が過度の高炭素社会だということである。それを気候の安定化を実現できる低炭素社会に転換しようというのであるから、その転換をいかにスムーズにすすめるか、という高炭素社会から低炭素社会への移行過程の問題が生じることになる。仮に、温室効果ガス排出量を80%削減した社会ビジョンが理想的に見えてとても望



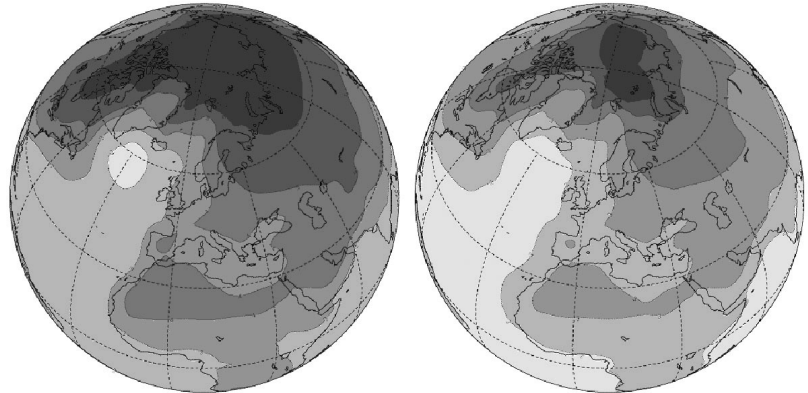
ましいとされたとしても、もし移行過程を具体化できなければ、まさに絵に描いた餅の「ユートピア」に終わってしまうことになる。

こうした低炭素社会への移行過程は、最初に述べたように、あらゆる領域における大きなパラダイムの転換過程でもある。ものづくり産業においても大きな変化に直面するであ



2070年における気候変動の2つの予測モデル (IPCC)

Average of all IPCC Models: Temperature Change in 2070  
IPCC SRES Scenarios a2 (left) und b2 (right)



Data: IPCC 2007 / Visualization: DK

らう。というよりも大きな変化を自らつくり出していかなければならない。この変化を考える際の鍵が、本稿の表題にある低炭素社会への環境経済戦略である。低炭素社会への移行は当然環境的に求められているのであるが、それを単なる環境戦略にせず、環境経済戦略にする必要があるし、またそうでなければ移行

**低炭素社会への移行過程がものづくり産業に及ぼす影響**  
低炭素社会への移行過程がものづくり産業にどのような影響を及ぼすかについては、業種によっても異なるし、個々の企業の対応の仕方によっても違うが、どのような政策が採用されるかによっても大きな影響を受

は成功しないという考え方である。ここで言う環境経済戦略とは、二重の意味がある。すなわち、一つは低炭素社会づくりに取り組むことが経済成長にも寄与するという意味であり、もう一つは日本の経済社会が抱える諸問題を解決するということである。

けるであろう。環境税や排出量取引制度が導入されることになると、もちろんそうした経済的手段の制度設計にもよるが、一般的には温室効果ガスを大量に排出する産業にとって、負の経済影響を受けることにならざるを得ない。例えばそうした業種のつくっている製品の価格は上昇し、売れなくなるといったことである。しかし、もし日本や世界の消費者の生活水準が直ちに低下して購買力がなくなるといふことでなければ、温室効果ガスを排出しないであつたられた代替品を購入するかもしれない。その場合には、そうした製品を生産しているモノづくり企業は成長することになろう。

もつと積極的に低炭素社会に貢献しようとする企業も出てくるであろう。ものづくりとは、ユーザーのニーズに的確に応えることが基本であるが、低炭素社会への移行過程において求められるものづくりとは、そのニーズのひとつに低炭素という社会的ニーズを加味して行うものづくりである。これは以下で述べるイノベーションそのものであるが、そこで得られた技術やノウハウは、今後世界で低炭素社会への移行が求められる中で、日本産業にとっての技術

資産であり、競争力の源泉となろう。衰退する企業や業種が一方にあり、もう一方に成長する企業や業種があるのは世の常である。産業構造が転換していくことになるけれども経済全体としてはプラスになるかマイナスになるかは一概には言えない。企業や業種の成長と衰退の基準が低炭素社会への移行にどのように対応したかということになったのだと割り切って取り組むべきかもしれない。ただ、注意しておかなければならないことは、一口でもものづくり産業と言っても、30年前と現在ではつくっているものが大きく変化しているのであり、そもそも企業や産業は変化していくものであり、またそうでなければ発展することはないということである。

**キーワードは環境保全型内需とイノベーション**  
低炭素社会への移行を経済成長戦略と結びつけるキーワードは、環境保全型内需とイノベーションである。

(今回の経済危機は周知のように米国の金融危機に端を発しているが、实体经济にも影響を及ぼし有効



需要の不足も景気悪化の大きな要因になっている。日本の場合には外需依存型経済であったことが、不況の影響を深刻化させたという意味で内需中心に転換する必要が指摘されている。環境保全型内需は今需要として存在している部分はそれほど大きくはない。しかし、取り返しのつか

ない環境損害を引き起こす可能性がある。ある物質や活動は予防的に対処しようとする、また金銭には代えられない地域固有の自然や文化を大切にしようとする方向で、人々の社会的価値意識は大きく変化しており、環境保全型内需は潜在的に大きくなっている。そして何よりも温室効果ガスの25%削減目標が明確になったことにより一種の法定型依存需要として環境保全型需要が増大してきている。したがって、現存しない技術や産業が生み出されることによつて、急速に顕在化する需要なのである。ここで想い起こされるのが、シュンペーターが「経済発展の理論」のなかで展開したイノベーションと創造的破壊という考え方である。

## 低炭素社会づくりに不可欠な政策イノベーション

低炭素社会づくりに向け、生産技術にも製品にも、まさにイノベーションが求められている。そのことがまた環境保全型内需を現実のもの

にするのである。今回の不況に対する景気対策が成功する鍵は、環境保全型内需を顕在化させるとともに、イノベーションを生み出す企業家精神を引き出すことであろう。そのためには、そうした観点での政策イノベーションも不可欠である。

シュンペーターのいうイノベーションは、新機軸と訳されていたこともあるように、新しい技術が出現するというだけでなく、新しい販路の開拓や新しい経営組織の実現を含む概念であった。つまり、シュンペーターのいうイノベーションは、経済活動の領域で何らかの新しい方法を採用することのすべてをさしているのである。生じたイノベーションの規模や波及の程度によつて、その景気に及ぼす影響は大きく異なるのであり、シュンペーター理論においては景気循環の分析における基礎概念でもあった。

イノベーションという用語は、日本では技術革新と同義と考えられがちであるが、シュンペーターのいうイノベーションはすでに述べたように、技術だけに限定されない「大きな」概念であった。技術革新という用語は、確かにシュンペーターのイノベーション概念を基にはしているが、

「技術の進歩にもとづく新投資を主な内容として1956年度の経済白書によつてつづられ、広められた日本語」(大阪市立大学経済研究所編「経済学辞典第3版」岩波書店)である。

シュンペーターは「静態的な資本主義」というのは形容矛盾、つまり動き・変化のない資本主義経済などというものは存在しないと考へていたが、「資本主義の本質を企業家によるイノベーションに基づくダイナミズム」に求めたのである(吉川洋「いまこそ、ケインズとシュンペーターに学べ」ダイヤモンド社)。「一般に前と同じような財・サービスが生産され続けているような経済は、たとえそこに成長があったとしても、シュンペーターは「発展」あるいは「進歩」とは言わない(同上書、24ページ)のである。

## 日本の将来を左右する環境保全型内需に応えるイノベーションの推進

この点で注目すべきは、米国・オバマ政権のいわゆるグリーン・ニューディール政策である。同政策は、環境政策に新しい発想を持ち込むものである。未曾有の経済危機と言われるなか、政権公約において「①今



## 気候変動適応戦略イニシアチブ

～グリーンイノベーションによる低炭素社会の実現に向けて～

### 戦略的概要

地球温暖化防止に向けた緩和策と適応策の両面からの研究開発の加速化・新技術創出のため、これらの施策を最重要政策課題と位置づけ、資源を重点配分する。そして、その研究開発成果の実利用・普及を強力に推進するために社会システムの転換を図り、新産業の創造や国民生活の向上に資するグリーンイノベーションを推進し、我が国のみならず世界規模での経済と環境が両立した低炭素社会の構築に努める。

※「平成22年度の科学技術に関する予算等の資源配分の方針（総合科学技術会議）」

### 施策の概要

グリーンイノベーション創出による低炭素、循環型、自然共生の社会構築を目指し、気候変動の影響を考慮した地域づくり・まちづくりに向けた課題に対して、地方自治や関係機関と連携しつつ、地域の大学が中核となって課題解決に取り組む。

### 期待される効果

- 地域の特徴、特性を活かした都市づくり、まちづくりの計画の策定
- グリーンイノベーションの具現化による社会システム転換の先導
- 気候変動による影響に強い社会の実現に貢献

### 適応課題

(イメージ)  
公募により適切な課題を選定。  
実施期間：3～5年

水災害に強い  
クールシティ

エネルギー自立型  
コンパクトシティ

森を守り  
林と親しむ  
緑の暮らし

いつまでも美しい  
水に囲まれた  
まちづくり

地産地消・  
自給自足の  
土と暮らす街

### 解析空間の提供

### 地球観測データ 総融合プログラム

収集した地球観測データや気候変動予測結果、社会経済データ等を総融合し、科学的・社会的に有用な情報に変換する共通の解析処理プラットフォームを整備・運用

図表 グリーンイノベーションによる低炭素社会の実現に向けて

後10年で1500億ドルをクリーンエネルギーなどに戦略的に投資し、500万人の雇用を生み出す、②自動車の燃費基準を毎年4%ずつ引き上げるとともに、2015年までに100万台のプラグイン・ハイブリッド車を走らせる、③自然エネルギー電力の割合を2012年までに10%、2025年までに25%に引き上げる」と掲げた。自動車産業の競争力回復やエネルギー安全保障といった狙いも組み込まれているが、基本は地球温暖化防止に取り組み投資で、経済を再生し、雇用を回復しようというものである。その根底に、環境保全型内需に依るイノベーションの発想があり、アメリカ産業の再生へ向けた取り組みでもあると云ってよいだろう。

このグリーン・ニューディール政策は、「環境政策は産業活動に悪影響を及ぼし、失業者を増やす」といった古典的通念とは正反対の考え方だと言わねばなるまい。むしろ、環境保全型内需を生み出すことで、環境保全に資する未来産業を拡大し、地球温暖化防止への取り組みを促進するとともに雇用も拡大しようというものである。未来産業とは、今ないが未来に出てくる産業（IT産業も

### 植田 和弘 (うえた かずひろ)

京都大学大学院経済学研究科教授  
1952年、香川県生まれ。1997年、京都大学大学院経済学研究科教授。2002年、京都大学地球環境大学院教授を兼任。専攻は、環境経済学・財政学。学会賞の受賞歴に、1992年、国際公共経済学会賞受賞。1993年、公益事業学会奨励賞受賞。1997年、廃棄物学会著作賞受賞。2006年、環境科学学会学術賞受賞。著書に、『環境と経済を考える』（岩波書店）、『環境経済学への招待』（丸善ライブラリー）ほか多数。

1950年頃はなかったと言っている)のことであるが、それには自然エネルギー産業のようにまさに新しく出現してくる産業もあるけれども、ものづくり産業のように、産業のいわゆるグリーン化をすすめて、生産プロセスや生産物を低炭素型につくりかえた産業も含む概念である。

環境保全型内需に依るイノベーションをどれだけ推進できるかが、日本の経済社会の将来はもろろんのこと、世界の今後の方向性をも左右すると言っても過言ではない。その推進は、われわれに通念からの脱却も迫っているのである。