

プロローグ

宇沢弘文

地球温暖化は進む

21 世紀に入って、地球温暖化の現象はますます、その深刻度を深めてきた。世界中いたるところで起こりつつある異常気象は、さまざまな形で現れている。全世界的に、降雨のパターンが大きく変わりつつある。大ざっぱに言って、これまで雨の少なかったところの降雨量がますます減少し、雨の多いところの降雨量がますます増大している。大洪水と大干ばつが交互に起こり、数多くの生命が失われ、自然が破壊されている。世界各地の農業に大きな、ときとして壊滅的な影響が出るのではないかと懸念されている。ハリケーン、サイクロン、台風もこれまでよりずっと頻繁に起きつつあり、その強さとルートも大きく変わりつつある。また世界各地の氷河が少しずつ溶けはじめている。なかでも深刻なのは、ヒマラヤの氷河が溶けはじめていることである。海水面の上昇も一層高いペースで起こりつつある。とくに南極の氷が溶け出し、さらにはロス湾の奥にある棚氷が溶け出す危険も現実のものとなりつつある。海流の流れにも大きな変化がみられはじめ、世界の漁業に深刻な影響が現れつつある。大気中のオゾン層破壊効果の高いフロンに代わって使用され始めた代替フロンは、二酸化炭素より強力な温室効果ガスであり、深刻な問題ともなっている。現在、起きつつある地球温暖化は、人類はじめて以来最大の地球環境の激変をもたらしつつある。

地球温暖化の主な原因は、大気中の二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの濃度が異常なペースで高くなっていることである。大気中の二酸化炭素の濃度は、産業革命時に比べ 37% 上昇している。現在の経済構造が維持されるとすると、21 世紀の終わり頃には、大気中の二酸化炭素の濃度は 850ppm の水準に達し、産業革命以前に比べて約 3 倍になると予測されている。二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの大気中の濃度がこのように急速に上昇してきた主な原因は、化石燃料の大量消費と森林、とくに熱帯雨林の破壊である。

わずか 300 年ほどの間に大気中の二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの濃度がこうした高いペースで変化したのはもっぱら、先進工業諸国の経済活動、とくに工業的生産の過程を通じて、二酸化炭素、その他の温室効果ガスを大気中に排出することによって引き起こされるのが主な原因であるが、さらには、熱帯雨林の伐採を中心とする陸上植物圏の破壊も地球温暖化の原因となっている。とくに 20 世紀を通じ工業化と都市化がかつてない速度で進行し、石油、石炭などの化石燃料の消費もそれに応じて急速に増えてきた。現代文明は化石燃料の大量消費に支えられていて、地球温暖化はまさに、現代文明の生み出した病理学的症候といってもよい。

このように、地球温暖化の原因は主として、先進工業諸国の経済活動にあるが、その被害はもっぱら、発展途上諸国が負わなければならない。地球温暖化はまた、現在の世代の経済活動によって引き起こされ、その被害はもっぱら将来の世代がこうむる。現在の世代が、一見高い消費生活を享受するために行っている経済活動によって、大気の均衡が大幅に破壊され、将来の世代が地球温暖化によって、その実質的生活水準が大きく低下するという結果を招来しつつある。地球温暖化の問題はこのように、国際間の公正にかかわるとともに、世代間の公正とも重要な関わりをもつ。

地球温暖化と炭素税

地球温暖化の抑制にもっとも効果的な手段は炭素税の導入である。炭素税は二酸化炭素の排出に対し、炭素含有量 1 トン当たり何円の形で課税しようというものである。このとき、企業も個人も常に、炭素税の支払いがいくらになるかを計算に入れて選択することになり、結果として二酸化炭素の全排出量を抑制して、大気の均衡を回復できる。

炭素税の制度を世界で初めて本格的に導入したのはスウェーデンである。1991 年 1 月のことであるが、平均 1 トン当たり 150 ドルという高率な炭素税であった。地球温暖化を効果的に防ぐには、スウェーデンなみの炭素税を採用しなければならないと考えられている。しかし、1 トン当たり 150 ドルという炭素税は、発展途上諸国にはとても耐えられるものではない。

この点に配慮したのが比例的炭素税である。炭素税率を 1 人当たり国民所得、またはそれに関連する国民経済的指標に比例させるものである。比例的炭素税のもとでは、発展途上国もあまり大きな負担を感じることなく参加でき、しかも地球温暖化を効果的に防ぐことができる。たとえば、日本、米国、EU 諸国がそれぞれ、1 トン当たり 310 ドル、420 ドル、320 ドルとすれば、インドネシア、フィリピンは 30 ドルとなる。

しかし、炭素税の導入は産業によってその影響が極端に異なり、大きな経済的混乱を引き起こしかねない。したがって、短期的な経済的影響に十分配慮して導入すべきであることはいうまでもない。

1997 年 12 月、地球温暖化をいかに効果的に防止するかについての国際会議が京都で開かれた。しかし、この京都会議では米国の強い反対で、比例的炭素税はおろか、炭素税一般も議論にはならなかった。代わりに、各国に対して二酸化炭素の全排出量を 1990 年のレベルから何%削減するかという目標が掲げられ、その議論に終始した。このとき、炭素税を使って 2000 年までに二酸化炭素の全排出量を 1990 年のレベルに落とそうとすると、米国は 1 トン当たり 20 ドルから 30 ドル程度の炭素税で済むが、日本では 1 トン当たり 300 ドルから 400 ドルという高率を必要とする結果であった。この極端な差は、米国は省エネルギー対策を全くとってこなかったのに対し、日本の場合、1973 年のオイルショック以来省エネルギーのために大きな努力が払われてきたため、これ以上節約しようとする、多額のコストがかかり、大きな痛みをともなうからである。

京都会議では米国が最終的には多少の譲歩をしたが、それでも怠けるものが得をし、努力するものは報われない結論となってしまったことは否めない事実であろう。しかも、ブッシュ政権になってから、米国は自国の短期的な経済的利益だけを考慮して、一方的に京都会議の枠組みを放棄した。これほど国際信義にもとる行為はない。

帰属価格と持続的経済発展

地球温暖化をはじめとする地球環境問題を、実質的所得分配の世代間の不平等性という観点から分析し、世代間を通じて公正な消費と資本蓄積の時間的経路が、どのような制度的ないしは政策的な条件のもとで実現するかを考察しようとするとき、大気をはじめとする自然環境の帰属価格が重要となる。帰属価格の考え方は、大気中の二酸化炭素の濃度を安定化させ、地球温暖化の問題を解決するためにもっとも効果的で、しかも行政的コストが最小限に抑えられる政策的手段を与えるものともなっている。

各時点における大気中の二酸化炭素の帰属価格は、その時点における大気中の二酸化炭

素が限界的に1トン増加したとき、それによって引き起こされる地球温暖化によって将来のすべての世代がどれだけ被害を受けるかを推計し、その限界的被害を、適当な社会的割引率で割り引いた割引現在価値によって表わす。このようにして、大気中の二酸化炭素の帰属価格を求めるためには、将来の世代が、地球温暖化によってどれだけの効用の損失をこうむるかを推計するという作業をとらない、その計測は理論的にも、現実的にも不可能に近い。しかし、持続的経済発展のもとにおける自然環境の帰属価格は、社会的共通資本の理論に基づくとき、現実に計測することが可能となる。

持続的経済発展は一般に、各時点での資源配分が効率的に行われ、消費と資本蓄積の時間的経路が世代間を通じて公正であるときを指す。持続的経済発展は、完全競争的な市場制度の条件の下で自然環境の各種類について、その帰属価格が、各時点において持続可能な水準に保たれているときに実現される。このとき、各種類の自然環境について、その帰属価格は、1人当たりの国民所得に比例することが示される。もちろん、この命題が成立するためには、生産活動と自然環境との間に存在する関係について、ある一定の前提条件がみたされなければならない。

完全競争的な市場制度の条件の下で、帰属価格の持続可能性を実現するためにもっとも効果的な政策的手段が比例的環境税の制度である。比例的環境税というのは、自然環境の各種類について、その破損ないしは減耗をとまなう経済行為に対して、自然環境単位当たり、帰属価格に見合う額を環境税として賦課するものである。帰属価格が1人当たりの国民所得に比例するので、比例的環境税と呼ばれる。

大気安定化国際基金

比例的炭素税の制度は、地球大気安定化に役立つだけでなく、先進工業諸国と発展途上諸国との間の不公平を緩和するという点でも効果的である。この制度の下では、化石燃料の消費に対して排出される二酸化炭素の量に応じて炭素税が掛けられると同時に、森林の育林に対しては、吸収される二酸化炭素の量に応じて補助金が交付される。しかし、炭素税自体、発展途上諸国の経済発展を妨げるものであって、比例的炭素税の制度をとっても、南北問題に対して有効な解決策とはなり得ない。

大気安定化国際基金の構想は、地球大気安定化をはかり、地球温暖化を効果的に防ぐとともに、先進工業諸国と発展途上諸国との間の経済的格差をなくすために、効果的な役割をはたす。各国の政府は、比例的炭素税からの収入から育林に対する補助金を差し引いた額のある一定割合を大気安定化国際基金に拠出し、発展途上諸国に対して、各発展途上国の人口1人当たりの国民所得に応じて配分される。各発展途上国は、大気安定化国際基金から受け取った配分額を、熱帯雨林の保全、農村の維持、代替的なエネルギー資源の開発などという地球環境を守るために使うことを原則とする。しかし大気安定化国際基金は、各発展途上国に対して、配分金の使い方については強い制約条件をもうけるべきではない。地球環境の保全は決して、先進工業諸国の立場から行うべきではない。先進工業諸国のこれまでの経済発展、工業活動が、地球温暖化をはじめとして、地球環境の危険を招いたことを、私たちは心に止めておくことが肝要だからである。

スウェーデンの炭素税

スウェーデンは他の国に先駆けて、炭素税の導入に踏み切ったが、それはどのようにし

て可能となったのであろうか。スウェーデンでの炭素税の制度が導入された過程は、民主主義的な政治の理想像が描かれているように思われる。

スウェーデンの炭素税の制度は広範な税制改革の一環として導入された。1988年に国会のなかに税制改革のための委員会が設けられたが、環境税の導入はその一環として行われたものであった。国会のなかに設けられた税制改革委員会は与党、野党を含めて、国会議員の人数に比例して、その構成メンバーが決められた。税制改革委員会は、その下に専門委員会を作り、関係省庁の代表、専門家、一般市民の代表などを任命した。専門委員会は、税制改革一般について、2年間にわたって調査・研究し、税制改革の原案を作成して本委員会に提出した。本委員会ではさらに議論を重ねて、1年間かかって、税制改革案を作ったのである。

スウェーデンでは、税制改革に限らず、国会で重要な法案を決めるときに、同じような手続きを経て審議される。1991年の炭素税の制度は、このような国会の民主的でしかも理性的な手続きのもとではじめて実現できたものである。スウェーデン国会のあり方はまさに、リベラリズムの理想が実際の政治の基調となっていることを示している。

本書の各論文の要約

序章「地球温暖化と異常気象の発生」(細田裕子)では、近年の異常気象の状況および地球温暖化の主要な現象に関するさまざまな科学的知見についての主要な現象を整理し、顕在化しつつある地球温暖化の悪影響を考察するさいの基本的資料を提供する。地球温暖化は将来世代のみならず、現世代にも緊急度の高い問題となってきた。地球温暖化の影響は、たんに平均気温、太陽放射量、大気エアロゾル、温室効果ガスの変化だけに止まらず、気候システムの諸過程で蒸発量の増加、海水温の上昇、雪氷の広範囲にわたる融解、風の分布の変化となっている。従来の自然変動に人為的な温暖化が重なり、変動は激しくなっており、ハリケーン、集中豪雨、洪水、熱波、干ばつ等の異常気象の頻度や規模の増大が予測されている。本章ではまず、近年大きな被害をもたらしつつある異常気象を紹介し、異常気象の長期的傾向やその背景となる自然変動、さらにその結果である自然災害の状況について解説する。つづいて、温暖化により変化しつつある海洋および雪氷の長期変化について触れ、過去100年の世界の主要地域における異常気温および異常降雨の変化をみる。また、地域的な降水量や気温の変動の高まりによると見られる干ばつ、洪水、異常気温、森林火災、暴風雨などの自然災害数は増大傾向にあることをみる。

干ばつは自然火災、農作物等の収穫減少、飢饉、疫病、砂漠化などへ発展する。逆に中国、インド、バングラデシュでは、洪水被害がきわめて深刻であり、拡大する傾向をもつ。これらの異常気象の頻度の増加は、短期的かつ地域的な被害をもたらす。さらに、海面水位の上昇を始めとして、海洋と雪氷の長期変化とその影響を概観する。

IPCCが最初にレポートを出した1990年の時点から比較すると、温暖化問題の深刻さは程度を増し、危機感は深まり、広がっている。災害被害は先進国、途上国を問わず、各地域で増加し、異常気象の発生は、その頻度や強度が変化している。地球温暖化の進行を効果的に防ぐために、温室効果ガスの大幅で迅速な排出削減と、本格的な異常気象への適応策の緊急性が強調される。

第1章「森林にしのびよる地球温暖化の影響」(守田敏也)は、芦生の森を取り上げて、地球温暖化の影響が森林に及ぼしている深刻な様相をくわしく描写する。

芦生の森は、京都府と福井県、滋賀県境にまたがる広大な森林で、原生状態に近い植生もみられ、関西の秘境といわれる地である。芦生の森は多くの動植物に住処を与えるとともに、古くから木材の搬出地でもあり、またこの地を訪れる人々に深い感動と憩いを与えてきた。この森にも、地球温暖化の影響はさまざまなかたちで現れている。地球温暖化の影響で、平均温度1 上昇してしまったため、ブナやミズナラの分布の下限の位置を越えてしまった。またブナやシラカシも、生存の危機に立っている。温暖化にともなって南方からやってきた昆虫による被害や温暖化による雪害、シカによる食害の問題も深刻化している。地球温暖化の及ぼす影響は、それぞれ様相は異なるが、日本各地の森林について見られる。

第2章「アジアの森から考える温暖化対策」(関良基)は、アジア諸国の造林事業に焦点を当て、資本主義諸国と社会主義諸国ともに、これまでの取り組みの問題点を検証し、市場の失敗と官僚の失敗を乗り越えて、社会的共通資本としての森林を再生していくために、どのような政策の改善が必要なのかを考察する。とくに、注目すべきことは、京都議定書で排出削減義務を負うことを拒み続けてきた中国が主導国となって、APECの森林数値目標を課すことに尽力しはじめたことである。中国はもっぱら砂漠化防止、洪水防止を主要な動機として大規模な植林活動を展開してきたが、これまで、植林を地球温暖化対策として位置づけることは決してしなかった。しかし、実際の森林保全活動は机上のコスト計算で示されるほど容易な道のりではない。市場の失敗と官僚の失敗を乗り越える制度的な枠組みの構築が必要である。

第3章「地球温暖化とベトナムの森林政策」(緒方俊雄)は、ベトナムの森林を対象として、地球温暖化と森林管理政策の問題を具体的に考察する。ベトナムの歴史において森林減少とベトナム人民の生存にもっとも大きな影響を与えたのは、ベトナム戦争である。とくに、米国軍による枯葉剤作戦によって、広範囲の森林が枯れ、多くの人々に深刻な健康被害を引き起こした。散布された枯葉剤は森林全体の17.8%にも及んでいる。熱帯雨林やモンスーン林では、樹冠から降り注ぐ落葉や落枝は地面で短期間で分解され、土壌の養分となって再び樹木に吸い上げられる。この栄養循環は2年位の短期間であり、脆弱である。したがって、いったん、森林が破壊されると、自然生態系の作用で森林が再生することは極めて困難となる。さらに枯葉剤に含まれているダイオキシンは人体にも致命的な悪影響を与え、とりわけ山岳民族や少数民族に多くの犠牲者が出ている。当時、枯葉剤の散布を直接浴びた森の民の多くは生命を失うか、たとえ一命を取り留めても、その子孫に奇形児が生まれ、いまでもコモズの森の環境破壊と人体の悪影響で経済的に自立が困難な状態に陥り、生活に苦しんでいる。この状況のもとで、森林の持続可能性を求めて展開される森林管理政策は、困難な道を歩まざるを得ない。本章では、京都議定書の議論のなかで先進国と途上国との間を取り結ぶ唯一の温室効果ガス削減の仕組みであるクリーン開発メカニズム(CDM)に焦点を当て、ベトナムにおける森林管理政策にかんする詳しい研究を展開する。

第4章「地球温暖化と持続可能な経済発展」(宇沢弘文)は、大気均衡を安定化し、地球温暖化の問題を解決するためにどのような政策的、制度的手段が存在するかについて、たんに資源配分の動学的効率性だけでなく、国際間および異なる世代間の所得配分の公正性にかんしても留意しながら議論を展開する。

本章では、地球温暖化にかんする単純な動学的モデルを使って、経済発展のプロセスと

大気均衡の不安定化がどのような形で連関しているかについて動学的な分析を展開する。大気均衡の長期的安定化をはかり、同時に調和的な経済発展を可能とするために有効な政策的手段として、1人当たりの国民所得に比例的な炭素税を二酸化炭素の排出あるいは森林の伐採に対して賦課し、同時に、育林に対しては同じ率の補助金を支払うことによって、持続的な経済発展を実現できることを証明する。

第5章「持続可能な発展と環境クズネツ曲線」(内山勝久)は地球温暖化と経済発展に焦点を当てて分析を展開する。地球温暖化は人類が化石燃料の大量消費を始めた18世紀半ばの産業革命期から徐々に進行しはじめ、20世紀の終わり頃からは世界各地がさまざまな異常気象に見舞われるようになった。そして、地球温暖化という環境面での犠牲のもとで豊かな生活環境、すなわち経済発展を享受してきたという視点に立って考察を進める。

環境問題と経済成長・発展の関係を考察し、基本的視点を与えたのが、ローマ・クラブの『成長の限界』である。環境問題と経済成長がトレード・オフの関係にあるということの説得的に、かつ啓蒙的に主張したことの意味は大きい。成長の限界に代わって1980年代半ばに提起された概念が「持続可能な発展」である。この概念は環境問題と経済発展は両立するという考え方、すなわち、環境と発展をトレード・オフではなく共存し得るものとして捉え、環境保全を考慮した節度ある発展が重要であるという考え方に立つものである。

本章では、この基本的視点に立って、「持続可能性」を世代間の分配問題の一側面として捉え、衡平性の概念が重要な役割を果たすことに留意して考察を進める。

さらに、持続可能な発展の可能性を模索するための一つの仮説である環境クズネツ曲線を取り上げる。そして、持続可能性の概念を、アダム・スミスに始まる古典派経済学の基幹的な概念として位置づけたジョン・スチュアート・ミルの定常状態の考え方に遡って考察する。

第6章「地球環境と持続可能性 強い持続可能性と弱い持続可能性」(大沼あゆみ)は、持続可能性を人間の福利の決定要因をベースに、規範としての世代間公平性を経済で実現することとして理解し、弱い持続可能性と強い持続可能性の2つの概念を中心として考察を展開する。

弱い持続可能性は、自然資本ストックのいずれか、あるいはすべてが減少していても、将来世代の福利が減少しないほど人工資本・技術資本ストックが十分に増加していれば、持続可能である。一方、強い持続可能性は、本質的自然資本が劣化していないこととして捉える。強い持続可能性は、地球環境の劣化に心を痛める人々にとって魅力的であるが、その実現のために、世代間公平性だけでなく、さらに新たな規範を付け加える必要があるであろうか。むしろ、制約度合いがより小さい規範である弱い持続可能性の立場に立ちながら、結果として自然資本を維持する性質が導き出されるような経済システムの構築が望まれる。

第7章「気候変動は抑制可能か 道筋と選択」(赤木昭夫)は、さまざまな地球温暖化対策の効果について、事態の緊急性の認識、温室効果ガスの削減誘導策、衡平性、持続可能性の4つの規準の下に比較、検討する。地球温暖化対策が、この4つの規準をそれぞれ、どの程度満たすかに、その実現に向けての筋道と途中での選択の可能性を考慮しながら、気候変動の抑制効果を比較、検討しようというのである。ここで、取り上げられる地球温暖化対策は、ノードハウス、スターン、セン、宇沢によるものである。

事態の緊急性の認識については、1850年に始まって平均気温が1℃上昇するまでの第1段階を経て、2℃上昇して第2段階に入る時点、すなわちティッピング・ポイントを規準として考える。この概念は『スターン報告』で最初に導入されたものであるが、スターン自身は2035年から2050年をとり、ノードハウスは2100年を目処としている。これに対して、宇沢が1990年のローマ会議で提案したのは、温室効果ガスの蓄積が産業革命時の2倍、560ppmになるときである。

温室効果ガスの削減誘導策については、排出権取引制度の問題点を分析して、炭素税の優位性を強調する。とくに、投機的取引の反社会的、不安定的役割が強調され、排出権取引市場におけるバブル形成の危険が指摘されている。

異なる世代間の衡平性は、社会的割引率に表現されるが、ノードハウスが極めて高い割引率を強調する反面、スターン、セン、宇沢は極めて低い割引率を念頭においていることが指摘される。持続可能性との関連では、低い社会的割引率のもつクリティカルな役割が強調される。この点に関連して、最適な資本蓄積の概念を最初に厳密なかたちで考察したフランク・ラムゼイが社会的割引率はゼロでなければならないことを強調したことを改めて想起したい。

第8章「排出権取引制度の射程 2010年代に向けての機能と限界」(岡敏弘)は、EUが導入した二酸化炭素の排出権取引制度について、その考え方の系譜を振り返り、現実の制度導入の歴史に触れる。次にEUの排出権取引制度を説明し、現実の制度との関連に触れる。そして、理想に近づけるとすればどういった案が考えられるかを述べた上で、2010年代におけるその意義と限界を考察する。

自由な市場のもっとも重要な機能は発見と創造である。物と物との、物と用途との新しい組み合わせを発見し、新しい欲望と必要性を作り出すという機能である。環境問題では、市場の失敗の結果として問題が起こり、何が必要かは公共的意思決定によって市場の外から与えられる。もっとも重要な決定は公共が行うほかない。必要性が定まり、それに向かって規制や補助金などの政策がとられたとき、それに対応するなかに、自由な経済活動の余地があり、それが新しい技術を生むであろう。しかし、それを行うのに排出権という人工的な稀少資源の価格信号に頼る必要はない。その作用によって期待できるのは、微小な重要性しか持たない静学的効率性だからである。

第9章「環境保全型社会の構築と環境税」(日引聡)は、環境税を導入した社会システム構築の必要性について、説得力のある議論を展開する。企業や消費者に外部費用を負担させることが、環境を保全していく上で重要である。そのためのカギとなる政策は環境税である。環境税とは、汚染物質の排出者に対して、汚染物質排出量に応じて課される税金をいう。温暖化を例にすると、化石燃料の消費量に応じて二酸化炭素が排出される。このため、二酸化炭素を対象とした環境税、すなわち炭素税を導入した場合、二酸化炭素を2倍排出する企業は総額で2倍の環境税を支払わなければならない。このとき、汚染物質の排出量1単位当たりの環境税の水準を外部費用に対応して設定することによって、企業が外部費用を負担した場合と同じ効果を引き出すことができる。環境税は、外部費用の直接的な発生者に対して、強制的に外部費用と同じ額の費用負担を強いることによって、外部費用を負担した場合と同じ効果を企業や消費者に与えることができる制度である。

環境税は、企業の生産構造や消費者のライフスタイルを環境保全型へ移行し、産業構造自体も環境低負荷型に移行する機能をもち、これらの3つのプロセスを経て、社会全体を、

エネルギー節約的で環境低負荷型の社会に移行させていく。

環境問題の解決には技術開発が重要な役割を果たす。いくら環境を保全するという観点から望ましい技術であっても、開発された技術の導入費用が高ければ普及しない。社会的に望ましい技術であっても、それが社会に普及しない限り、これらの技術は汚染物質の削減に貢献できない。環境税は、企業や消費者に外部費用を負担させる役割を果たしているのである。環境税の導入は、私たちの負担を大きくする。しかし、それは将来の環境汚染の被害によって発生する費用負担を抑制するための投資であることを忘れてはならない。

第10章「地球温暖化と技術革新 政府と市場の役割」(有村俊秀)は、地球温暖化問題の対策を考察するとき、技術革新の重要性とともに、政府と市場の役割について明確な理解を持たなければならないことを強調する。温暖化対策の技術革新を、研究開発の段階と開発された技術の普及の段階とに分け、それぞれについて、公共部門の役割、技術政策について考察する。温暖化対策の技術革新において公共部門と市場が果たす役割を考察して、政府が2つの政策を実施する必要があることを説明する。第1に、政府は、研究開発および技術普及の技術革新の二局面において、技術政策を実施しなければならない。第2に、温暖化対策の技術革新のためには、技術政策だけではなく、温室効果ガス排出抑制政策が必要である。

第11章「比例的炭素税と大気安定化国際基金 京都會議を超えて」(宇沢弘文)は、京都會議で提起された温暖化対策のあり方に対して、根元的な批判を展開した上で、社会的共通資本としての大気を世界のすべての国々が協力して守るという視点に立つことの重要性を強調する。

経済的合理性と国際的公正という視点を充分考慮に入れて、しかも各国の持続可能な経済発展を実現するためにもっとも有効な政策的手段は1人あたりの国民所得に比例させる比例的炭素税の制度である。この制度のもとでは、化石燃料の消費に対して、排出される二酸化炭素の量に応じて炭素税がかけられると同時に、森林の育林に対しては、吸収される二酸化炭素の量に応じて補助金が交付される。さらに、地球大気の安定化をはかり、地球温暖化を効果的に防ぐとともに、先進工業諸国と発展途上諸国間の経済的格差をなくすために、有効な役割をはたすことを期待して考え出されたのが、大気安定化国際基金である。

大気安定化国際基金は、比例的炭素税の制度を使ったものである。各国の政府は、比例的炭素税の税収から育林に対する補助金を差し引いた額のある一定割合を大気安定化国際基金に醸出する。大気安定化国際基金は、各国の政府からの醸出金をあつめて、発展途上諸国に配分するが、その配分方法は各発展途上国の人口、1人あたりの国民所得に応じて、ある一定のルールにしたがっておこなわれるものとする。