

Research Report

地球温暖化問題と市場的手段の環境効果

Global Warming Issues and the Environmental Effects of Market-Based Instruments

九州大学学術研究員 日野 道啓

As measures for controlling global warming issues, the approach paid attention to is international environmental policies that use "Market-based instruments". In today's international situation where a WEO (world environmental organization) doesn't exist, the positive effects for the environment that exclude the cost-effectiveness of "Joint implementation" and "Expansion of the environmental industry" that are practicable and substantial measures against environmental problems are the following two points. One is the effect of the diffusion of technology; the other is the effect of an incentive on technical innovation.

地球規模の環境問題には、国際的な関心が向けられている。とくに、地球温暖化問題への関心は高い。地球温暖化問題とは、地球の表面温度が上昇してしまうことおよびそれに付随する問題群をさす。地球温暖化問題の原因は、「温室効果ガス」の大気中の濃度の上昇である。温室効果ガスとは、地表から放出される熱を吸収し、地表を暖める働きをもつ気体の総称である。二酸化炭素(CO₂)やメタンガス(CH₄)などがこれに該当する。

さて、CO₂を排出する活動として、具体的には、化石燃料の使用などを指摘できる。また、CH₄は、ゴミなどの廃棄物から排出されるほか、農作物を作る水田からも排出される。したがって、温室効果ガスを排出する活動とは、先進国および途上国の企業および消費者の日常的な経済活動に由来するものであるといえる(主要国の温室効果ガスの排出状況については図1参照)。

このような性質をもつため、地球温暖化問題への取組みは、国際的な枠組みのなかで実行されなければならない。また、企業のみならず消費者の意識改革の必要性が求められる問題である。しかし、世界中の企業および消費者の日常的な活動を改めることは、容易ではない。そこで、注目を集めている取組みが、「市場的手段(Market-based instrument)」を活用した国際的な環

境政策(international environmental policy)である。

市場的手段とは、価格メカニズムを機能・円滑化させることで、特定の政策目標を実現するものである。たとえば、国内環境政策であるが、アメリカでは、1990年に大気中のSO_x(硫黄酸化物)削減を企図してSO_xの排出権取引が実施され、削減実績をあげている。

さて、WEO(世界環境機関)が存在しない、今日の国際情勢において、現実的観点から、国際的に実施可能な市場的手段は、次の3点である。第1に、排出量取引である。これは本来、市場で取引できない汚染物質を排出する権利の売買可能な市場を造り、汚染物質の削減を効率的に達成しようとする手段である。実際、地球温暖化問題への対応策である「京都議定書」に設けられた京都メカニズムにおいて、「排出量取引」として整備されている。第2に、「共同実施」である。これは、汚染物質の削減技術の異なる国家間において、環境技術の相対的に優れる国が、環境技術の相対的に優れない国に対して投資を行い、投資の結果、削減された汚染物質量と同等のクレジットが、投資国に移転されるというものである。京都メカニズムでは、途上国を投資対象とした「CDM(クリーン開発メカニズム)」、先進国および移行国を対象とした「JI(共同実施)」として整備されている。第3に、「環境産業の拡大」である。この政策は、WTO(世界貿易機関)における「環境物品およびサービス(Environmental Goods and Services:EG&S)」の自由化交渉にみられる。EG&Sとは、「類似の用途をもつ商品に比べて、相対的に優れる環境技術が体化されている、または環境問題への取り組みに必要な商品」をさす。WTOでは、これらの商品の関税および非関税障壁を削減・撤廃することで、自由貿易と環境保全の両立を図ろうとしている。ただ、アメリカおよびEU、そして途上国間の対立が解消されず、十分な成果はあがっていない。しかし、EUの提案に、アメリカが賛同した形で、「気候変動に優しい物品およびサービス(climate-friendly goods and services)」リストが、2007年12月に提案さ

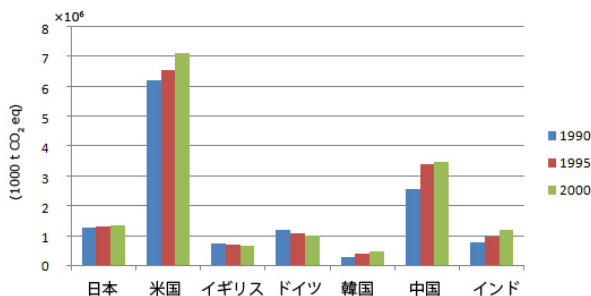


図1 主要国における温室効果ガスの排出状況
出所) OECD Environmental Data Compendium, 2007より作成

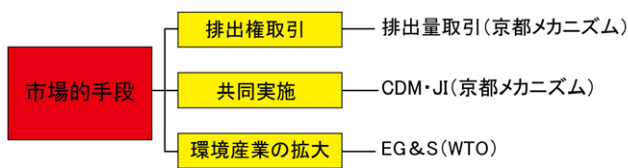


図2 3つの国際的に実施可能な市場的手段

れた。これは、EG&Sのなかでも、とくに、地球温暖化問題に資する、またはその対策に必要な商品を選定したものである。

さて、排出権利の売買にとどまらない環境問題への実体的対策を必然的にもなう「共同実施」と「環境産業の拡大」の費用効果以外の環境へ及ぼす正の効果は次の2点である。第1に、「技術の普及効果」である。EG&Sを考えた場合、政策の本質的機能は、当該商品の関税および非関税障壁の削減・撤廃によって、当該商品の価格低下を実現し、環境対策に必要な商品の流通を拡大させる点とともに、代替商品に対して相対的に優れる環境技術が体化された当該商品の選好を高める点である。つまり、後者の効果を換言すると、代替商品に対する当該商品の品質の良好性という情報を価格低下によって情報伝達することである。その結果、当該商品の選好が高まる限り、当該商品に体化された環境技術は普及することになる。

「技術の普及効果」は、経済学の一般的な命題に即して理解すると、市場均衡への過程を示している。市場均衡とは、需要量と供給量が等しい状態をさす。つまり、EG&Sの価格変化による、均衡点に向けた需要量と供給量の収束過程を意味する。ただし、理論的には、EG&S価格の伸縮性（価格の自由な変動）が確保されなければ、均衡は実現されない。

ただし、「共同実施」においては、費用対効果が対策の主要因であるため、均衡への収束をより期待できる。つまり、国内での環境対策費用より、外国での環境対策費用が低い場合に限り、共同実施の事業が実施させる。各国の排出枠をいったん無視すると、事業数が増大するにつれ、低費用の事業がなくなっていく、国内の

事業費用と外国の事業費用が一致するところまで、共同実施が行われることになる。

ただし、市場的手段には、「技術の普及効果」以外にもう1つ重要な効果がある。それは、「技術開発の誘因効果」である。「共同実施」の実施可能性は、その事業によって国際的に普及される環境技術に依存していることは容易に理解できる。したがって、低費用の事業が徐々に消滅するにつれて、企業には、新たな事業の実施を可能にする環境技術を開発する誘因がある。たとえば、近年、CDMにおける新しい事業の可能性を提供する技術として注目されている、CCS(二酸化炭素回収貯蔵)に関する技術開発を指摘できる。

このような作用は、理論的には、市場における既存の均衡点を打破し、新しい均衡点への移動を導くものである。シュンペーター(Schumpeter, J.)が、「新結合(イノベーション)」と呼んだ作用である。中長期的には、市場的手段の利用可能性がイノベーションの程度に依存していることは明らかであり、市場的手段の実施に大きく関与する重要な活動であるといえる。

地球温暖化問題に対する、市場的手段の果たす役割は大きく、環境技術の普及およびイノベーションの誘因を提供する国際的な装置であるといえよう。また、市場的手段は、経済活動そのものを禁止ないし制限するものではないため、経済発展を強く志向する途上国にとっても、比較的受け入れやすい政策である。事実、CDMでは、一定の成果があがっている。

ところで、「新炭素資源学」は、現実の環境問題への対策を地球規模で理解し、実現的な政策論に立脚し、問題解決を図るという課題をもつ。さて、政策を実現するうえでの主要な障害は、次の3点であろう。第1に、技術的な課題、第2に、費用的な課題、第3に、政治経済学的な課題である。第3の典型的な課題が、途上国の経済発展と環境保全の両立である。この問題は根が深く、その根本は、人類の繁栄と環境問題の解決という普遍的な課題に直結している。今後、現代の世界経済における環境問題および途上国への影響についての研究成果を報告していくことにする。