

世界規模で見た排出量の増減に関する資料

～ IPCC (2001) 「IPCC 地球温暖化第三次レポート～気候変化 2001」 抜粋～

8. 7 附属書B国の行動が非附属書B国に与える「スピルオーバー」効果^{*19}

経済が国際貿易や資本の流れにより関連しあっている世界では、一つの経済圏における削減がほかの削減または非削減諸国に厚生上の影響を与える。これらの影響はスピルオーバー効果と呼ばれ、貿易への影響や、炭素リーケージ、環境上健全な技術の移転と普及、その他の問題が含まれる（図 TS-6）。

貿易に対する影響については、附属書B国における排出制約が非附属書B国に与える影響に関して、京都議定書以前のシミュレーション研究のなかで得られた有力な結論によると、附属書B国での緩和は非附属書B地域に主に悪影響を与えるだろうとのことであった。京都議定書のシミュレーションでは、その結果がより混ざったものとなっており、一部の非附属書B地域では厚生上の獲得を経験し、ほかの地域では損失を経験することとなる。これは、京都以前のシミュレーションよりも、京都のシミュレーションのほうが、より緩やかな目標となっていることが主な理由である。また、一様に自主的に行う緩和により厚生上の損失を被る非附属書B経済圏の大半では、排出量取引の下、より小さい厚生損失を受けることが一般に知られている。

附属書B国での排出削減は非附属書B国での排出増加を生む傾向があり、附属書B国による削減がもたらす環境面効果を損なう。これは「炭素リーケージ」と呼ばれており、国際市場での附属書B国の競争性の低下、国際市場での化石燃料生産者価格が低いこと、またよりよい貿易条件による所得の変化により、炭素集約型産業が移転することで発生し、その範囲は5～20%となる可能性がある。

SAR(Second Assessment Report)では利用可能なモデルでの炭素リーケージに関する仮定でばらつきが大きいことが報告されているが、その後の年度で得られた推定値ではばらつき幅が狭まっている。しかしながら、これは主に、比較的相似する想定条件やデータ源をベースにした新しいモデルが開発されたことによる可能性がある。こういったモデルの開発は、適切な行動上の想定条件に関する、より広範囲な合意を反映するとは限らない。ある強固な結果では、炭素リーケージが、削減戦略の厳格さに比例して増加する関数のように見える。このことは、京都目標の下では、リーケージが以前に考慮されていた厳格な目標の下でほど深刻ではない可能性があることを意味している。また、排出でのリーケージは、個別の削減よりも排出量取引の下での削減の場合のほうが少なくなる。エネルギー集約型産業で実際にみられる税控除やほかの要素により、炭素リーケージに関するモデル推定値の上昇可能性は下がるが、集計コストは上昇するであろう。

炭素リーケージは、世界の石油市場における競争性の想定によっても、影響を受ける可能性がある。ほとんどの研究では競争性のある石油市場を想定しているが、不完全な競争を考察した研究では、OPECが石油供給に関してある程度の市場力を発揮でき、これによって国際的な石油価格の落ち込みを緩和できるなら、リーケージは低下するとしている。OPECがカルテルとして行動するかどうかは、OPECやほかの産油国からの富の流失や、附属書B

地域での排出許可証価格レベルにかなり大きな影響を与える可能性がある。 [9. 2]

上述のスピルオーバー効果での第三の効果は、環境上健全な技術の移転と普及であり、誘発される技術革新に関係している。 [8. 10]

モデルに含まれていない、環境上健全な技術やノウハウの移転は、リーケージの低下につながる可能性があり、特に長期的には、リーケージを相殺して余りある可能性がある。

スピルオーバー 政策措置	技術改善による便益	エネルギー産業への活動 および価格への影響	エネルギー集約型産業へ の影響	各部門への資源移転
公共の研究開発政策	科学知識ベースの増大	↑		
新技術への「市場アクセス」政策	経験および実地学習によるノウハウの増大			
基準, 補助金, 自主協定	新しい、よりクリーンな産業/製品の実績基準			
炭素税 エネルギー補助金排除 協調炭素税	↑ 価格に誘発される 技術革新と技術普及	化石燃料産業の活動縮小より低い国際価格、輸出業者への負の影響、輸入業者への正の影響、「跳ね返り効果」の可能性	炭素リーケージ、受取り国での活動への影響は正、環境への影響は負 産業競争でのゆがみ低減	
国内排出量取引 共同実施、クリーン開発メカニズム 国際的な排出量取引		↓	スキームが異なる場合の競争上のゆがみ（グランドファザリング対競売）	技術移転 認可証の価格が、平均的な削減コストよりも高い場合（等しいのではなく）の正味の利益

図 TS-6 国内の緩和戦略からの「スピルオーバー」は、これらの戦略がほかの国に及ぼす影響である。スピルオーバー効果は正または負となる可能性があり、これには貿易の影響、炭素リーケージ、環境上健全な技術の移転および普及などが含まれる。

*19 国内緩和戦略による「スピルオーバー」は、これらの戦略がほかの国にもたらす影響を指す。スピルオーバー効果はプラスまたはマイナスである可能性があり、貿易や炭素リーケージ、環境に健全な技術の移転や普及、その他の問題が含まれる。

本文の基となった Climate Change 2001: Mitigation の抜粋