

Title	京都議定書下での二酸化炭素排出削減
Author(s)	爲近, 英恵
Citation	大阪大学, 2009, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/54295
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名	ため ちか はな え 為 近 英 恵
博士の専攻分野の名称	博 士 (応用経済学)
学位記番号	第 23303 号
学位授与年月日	平成21年7月17日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当 経済学研究科政策専攻
学位論文名	京都議定書下での二酸化炭素排出削減
論文審査委員	(主査) 教授 伴 金美 (副査) 教授 西條 辰義 教授 小川 一夫

論文内容の要旨

本論文は、温暖化防止のための京都議定書下で実施されている二酸化炭素排出削減に関わる諸問題についての研究を求めたものである。1章は、本論文の導入部であり、二酸化炭素削減が各国の経済活動水準にどのような影響を与えるか、京都議定書において重要な役割を持つ京都メカニズムが二酸化炭素排出削減の費用に対してどのような影響を与えるかを明らかにすることが本論文の目的であることを示している。

地球温暖化が深刻化するなかで、1997年に京都で開催された気候変動に関する国際連合枠組み条約第3回締約国会議において、附属書B締約国、すなわち先進国と市場経済移行国に対して温室効果ガス排出量の削減を義務付ける京都議定書が議決された。そこで、2章「地球温暖化問題と京都議定書」では、附属書B締約国について1990年から2006年までの経済活動水準と二酸化炭素排出量に基づいて分析し、各国の京都議定書に対する具体的取り組みをまとめている。

京都議定書では、削減義務がある附属書B締約国の京都議定書目標達成を容易にするために、京都メカニズムとよばれる3つの柔軟措置を導入しており、それらは附属書B締約国間での排出権取引、共同実施、クリーン開発メカニズムとよばれるものである。3章「京都メカニズム」では、これら3つの京都メカニズムの制度の詳細について明らかにし、それらが実際にどれだけ活用されたかをデータに基づいてまとめている。

京都議定書により先進各国は二酸化炭素排出削減を行うことになったが、削減に成功している国は多くない。ところで、英国は、2002年には1990年比でGDPを30.8%増加させていながら1990年比6.6%の二酸化炭素排出量削減を実現している。4章「英国のエネルギー市場自由化政策が環境に及ぼした副次的便益」では、英国が1990年代にプラスの経済成長をとげながら二酸化炭素排出量の削減に成功かを分析し、その背景に環境規制の強化とエネルギー市場での自由化政策が大きく貢献したことを明らかにしている。分析結果によれば、英国の二酸化炭素排出量の削減は、硫酸酸化物と窒素酸化物に関する排出規制の強化とエネルギー市場自由化政策により、発電部門の主要燃料が石炭から天然ガスへと転換したことが大きく寄与している。1990年代の英国のエネルギー市場の自由化とエネルギー事業の民営化は、1980年代のサッチャー政権によって推進された新自由主義の経済思想に基づき、公共事業や公共サービスを見直すために講じられた政策であったが、結果として発電部門の燃料転換が進み、英国に二酸化炭素排出量の削減という副次的便益をもたらしたことが明らかにされている。

京都議定書は、批准した附属書B締約国間で排出権取引を認めているが、大量のホットエアを所有するロシアが排出権を独占的に供給することが危惧されている。5章「排出権取引とCDM事業：供給独占への日本の対応」では、排出権取引を明示的に組み入れた国際的多部門静学的応用一般均衡モデルを構築し、京都議定書による二

酸化炭素排出量削減を分析している。分析に際し重要な仮定として、ロシアが排出権取引市場において価格支配力を持つとし、それがロシアの排出権供給量と他の附属書B締約批准国の削減費用に及ぼす影響を分析した。その上で、日本が中国とCDMを実施することで、ロシアが吊り上げた排出権価格をどの程度低減できるかについて分析している。分析結果によれば、ロシアは排出権を独占的に供給する際、供給量はホットエアの4割となり、排出権価格は二酸化炭素トン12ドルとなるが、日本は中国とのCDM事業を共同実施することで対抗すれば排出権価格を低下させることができることを明らかにしている。

6章「京都議定書遵守による国際的産業構造変化と炭素リーケージ」では、附属書B締約批准国による京都議定書遵守が世界経済に及ぼす影響を、国際的多部門動的応用一般均衡モデルを用いて分析している。なお、6章の分析では、米国とオーストラリアの京都議定書からの離脱を前提としている。また、二酸化炭素排出量を削減する方法としては、附属書B締約批准国が単独で削減を行うケースと附属書B締約批准国間で排出権取引を行うケースについて分析している。分析結果によれば、削減国におけるエネルギー集約産業の生産量は、単独で削減するケースでは2割減少するが、排出権取引を行うケースでは1割程度の減少にとどまる。一方、炭素リーケージは、単独で削減するケースでは5割程度であるが、排出権取引を行う場合は3割程度にとどまる。すなわち、排出権取引を行うことで、附属書B締約批准国の負担は緩和され、国際競争力低下による産業移転による炭素リーケージは大幅に小さくなることが明らかにされる。なお、炭素リーケージの多くは、京都議定書から離脱した米国への産業流出であり、ポスト京都で米国の復帰を促す根拠ともなっている。7章は、本論文のまとめにあたるもので、今後に取り組むべき課題がまとめられている。

論文審査の結果の要旨

【論文内容の要旨】

本論文は、京都議定書下での二酸化炭素排出削減に関わる問題に関する研究の成果である。地球温暖化が深刻化するなかで、1997年京都で開催された気候変動に関する国際連合枠組み条約第3回締約国会議において、附属書B締約国、すなわち先進国と市場経済移行国に対して温室効果ガス排出量の削減を義務付ける京都議定書が議決された。2章では附属書B締約国について1990年から2006年までの経済活動水準と二酸化炭素排出量に基づいて分析し、各国の具体的取り組みをまとめている。京都議定書では、削減目標の達成を容易にするために、京都メカニズムとよばれる柔軟措置を採り入れており、排出権取引、共同実施、クリーン開発メカニズムとよばれている。3章は、京都メカニズムの制度の詳細について明らかにしている。

京都議定書により、各国は二酸化炭素排出削減義務を負ったが、削減に成功している国は多くない。ところが、英国では、2002年において1990年比でGDPを30.8%増加させていながら6.6%の二酸化炭素排出量削減を実現している。4章では英国が1990年代に経済成長と二酸化炭素排出量削減を両立させた経緯を分析し、環境規制の強化とエネルギー市場の自由化政策が大きく貢献したことを明らかにしている。分析結果によれば、英国の二酸化炭素排出量の削減は、硫酸酸化物と窒素酸化物に関する排出規制の強化とエネルギー市場自由化政策により、発電部門の主要燃料が石炭から天然ガスへと転換したことが成功の要因である。これにの政策は1980年代のサッチャー政権によるものであるが、発電部門の燃料転換が進み、二酸化炭素排出量の削減という副次的便益をもたらしたことが明らかにされている。

京都議定書では排出権取引が認められているが、ホットエアを所有するロシアの排出権を独占的供給が危惧されている。5章では排出権取引を明示的に組み入れた国際的多部門静的応用一般均衡モデルを構築し、排出権取引市場においてロシアの価格支配力を仮定し、ロシアの排出権供給独占が他の附属書B締約批准国の削減費用に及ぼす影響を分析している。分析結果によれば、ロシアが排出権を独占的に供給すると、供給量はホットエアの4割となり、その場合、日本が中国とのCDM事業で対抗すれば排出権価格をCO2トンあたり1ドル低下させることができることを明らかにしている。

6章では附属書B締約批准国による京都議定書遵守が世界経済に及ぼす影響を、国際的多部門動的応用一般均衡モデルを用いて分析している。なお、分析では米国とオーストラリアの京都議定書からの離脱を前提としている。二酸化炭素排出量を削減する方法として、附属書B締約批准国が単独で削減を行うケースと排出権取引を行う

ケースについても分析し、削減国におけるエネルギー集約産業の生産量は、単独では2割減少、排出権取引では1割程度の減少にとどまること、炭素の漏れは、単独で削減するケースでは5割であるが、排出権取引を行う場合は3割にとどまることを明らかにしている。

【審査結果の要旨】

本論文は京都議定書下での二酸化炭素排出削減の動向について実証的な分析を行い、さらに応用一般均衡モデルを用いて京都議定書に基づく排出削減が経済に与える影響を国際的な視点から評価し、排出削減政策のあり方について重要な貢献を行っている。したがって、博士（応用経済学）として十分価値あるものと判断する。