

国境を越えた環境協力の実践

—中国瀋陽市における日中植林 CDM 実証実験を中心に—

王 雪萍 (Wang Xueping) *

2007 年 1 月

21 世紀 COE プログラム

「日本・アジアにおける総合政策学先導拠点」

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科

本稿は、慶應義塾大学 21 世紀 COE プログラムによるシンポジウム「総合政策学のベスト・プラクティス」(2007 年 1 月 27 日、三田キャンパスで実施)における報告論文として作成したものである。作成に際しては、総合政策学部梅垣理郎先生、小島朋之先生、商学部桜本光先生、和気洋子先生、早見均先生、産業研究所吉岡完治先生、法学部加茂具樹先生をはじめとして、多くの先生方から有益なアドバイスを頂戴した。感謝致します。

* 慶應義塾大学グローバルセキュリティ研究所 特別研究助手 (yukiwang@hc.cc.keio.ac.jp)

国境を越えた環境協力の実践
—中国瀋陽市における日中植林 CDM 実証実験を中心に—

王 雪萍

【概要】

1997年に、京都で気候変動枠組み条約第3回締約国会議（COP 3）が開催され、『京都議定書』が合意されて、地球温暖化防止のための国際枠組みが作られた。日本は2002年に議定書を批准し、2008年から2012年までの間に温暖化ガスを1990年レベルより更に6%を削減しなければならない。

京都議定書では削減義務に向けて、排出権取引やJ Iなどとともに、CDMの実施が認められた。CDM（Clean Development Mechanism）は、先進国が開発途上国に技術・資金等の支援を行い、温室効果ガス排出量を削減または吸収量を増幅する事業を実施した結果、削減できた排出量の一定量を先進国の温室効果ガス排出量の削減分の一部に充当することができる制度である。

日中は隣国であり、中国の大気汚染問題を改善することは中国の利益であるだけでなく、日本にとってもきわめて意味がある。同時に、地球温暖化改善の視点から見ても、日本が自力で1990年レベルより温暖化ガスの6%を削減することが不可能だということがすでに明らかになっている以上、外国で削減することが不可欠になっている。その意味で、日本が中国でCDMプロジェクトを実施することは『京都議定書』の義務を満たすことにつながるとともに、中国から日本に運ばれる越境環境汚染を防止することにもつながるのである。

本稿は、慶應義塾大学と中国瀋陽市が協力して行ってきた植林CDMの具体的な状況を紹介しながら、日中両国のCDM政策を中心に論じ、植林CDMを推進する場合の現場での経験と問題点を提起することを最大の目的としている。

キーワード：植林 CDM、京都議定書、中国、日本

はじめに

地球規模の気候変動の中でも、温暖化問題は特に世界各国から注目されてきている。長期間をかけて地球全体の環境に大きな影響を与えると憂慮されているからである。地球温暖化問題は国だけでは解決できず、多国間の協力が不可欠である。

『京都議定書』の調印により、締約した先進国は地球温暖化ガスの排出を削減する義務を負うようになった。日本は2002年に議定書を批准し、2008年から2012年までの間に温暖化ガスを1990年の基準で6%削減を義務付けられている。

『京都議定書』の規定では、削減義務を達成することができない国家は、他国に技術や資金を提供することによってその国の温暖化ガスを削減することができた分量を、自国が削減したものと認められることになっている。その制度の一つがCDMで、先進国が開発途上国に対して技術・資金等の支援を行い、温室効果ガス排出量を削減、または吸収量を増幅する事業を実施し、その結果削減できた排出量の一定量を先進国の温室効果ガス排出量の削減分の一部に充当することができる制度である。

中国政府は、当初、発展途上国としてCDMに対して批判的な態度を取っていた。しかし、議論に参加している過程で態度を変えた。特に2002年8月にヨハネスブルグで開催された持続可能な発展に関する世界首脳会議に朱鎔基首相が出席し、京都議定書の批准を表明して以来、中国政府はCDMプロジェクトを積極的に推進するようになったのである。

日本政府にとっても、中国との間でCDM事業を展開することは重要な意味がある。なぜなら、『京都議定書』が要求する温暖化ガスの削減義務の実現は日本だけでは難しくなっていることから、義務履行には、外国で温暖化ガスの削減量を確保することが不可欠になっているからである。同時にまた、中国における温暖化ガスの排出にともなう大気汚染の問題を一部であれCDMで克服することは、中国から日本に運ばれる越境環境汚染を防止することにもつながるのである。

こうした問題意識を背景にして、慶應義塾大学中国環境研究会はCDMの仕組みを念頭に置きながら、1999年から中国遼寧省瀋陽市の康平県で植林CDM実証実験を実施してきた。プロジェクトは開始からすでに7年間を経過した。この7年の期間中に、CDMの実施ルールは明文化され、各国の基本姿勢も明確になった。特に中国政府は当初の消極姿勢から積極姿勢へと政策転換も行い、日中両国のCDMプロジェクトの実現可能性が見えてきた。本報告の目的は、康平県で7年間継続された植林CDM実証実験の実施過程、日中両国の政府との交渉内容などから、越境環境問題をCDMの仕組みを利用して解決する日中間の政策協調の可能性を検討することである。

植林CDMプロジェクトの申請にあたり、投資国の投資主体、実施国での事業実施主体と実施地の現地政府、プロジェクトに参加する各農戸、日中両国の政府のCDM管理部門、国際認証機関とCDM理事会などの承認を得る必要がある。本報告では、これらの関連機関や個人のプロジェクトに対する態度の変化による影響もまとめ、日中植林CDMプロジェクトという政策実現に向けた問題点も提起したい。

このプロジェクトは、中国という日本にとってもっとも重要な隣国との協力、日本を含む東アジアにとって最大の問題の一つである環境問題解決への取り組みを対象として、政策立案からその実証実験そしてその結果検証にいたる政策協調過程の研究であり、その実証実験である。その意味で本プロ

ジェクトは、本 COE の「日本・アジアにおける総合政策学先導」の形成の具体的な実証実験の事例である。

日中間の CDM 政策に関する研究は、近年多く行われてきた。その中で代表的なのは明日香壽川の研究である¹⁾。明日香の研究は、地球温暖化における各国の取り組みを中心に幅広く紹介している。明日香の研究が CDM の全体的な枠組みを論じているが、本研究の焦点は植林 CDM を推進する場合の現場での具体的な知見を整理するとともに問題点を提起することに絞られている。

第一章 地球温暖化における日中両国の取り組み

第 1 節 中国政府の CDM に対する態度の変容

消極姿勢から積極姿勢への転換

1997 年 12 月に COP3 が京都で開催された際の中国政府の CDM に対する姿勢は、次のような発言に見ることができる。

陳耀邦・中国代表団団長、林業部長兼国家計画委員会副主任は、「中国は公約やベルリンマンデートで整合的に採択された議定書、他の法律文献を支持する。しかし同時に発展途上国にいかなる新しい義務を負わせることにも反対する。さらに、発展途上国に新しい義務を負わせる会合を持つことに反対する²⁾」と述べ、中国を含めた発展途上国への義務付けに懸念を表した。ここで注目すべきは、陳耀邦が「支持する」と強調しているベルリンマンデートでは、先進国に 2000 年以降の温室効果ガス排出量を削減・制限させる目標が強調されたのに対し、発展途上国にはいかなる新しい義務も課さないことが明記されている点である。ベルリンマンデートを強調したのは、京都会議において新たな義務を課せられないようにするためだということがわかる。さらに、同会議に陳は「一部の先進国は、いわゆる“排出量取引”や“共同実施”によって、その削減目標を実現しようとたくらんでいる。このように他国の人々に生存環境を配慮させ、責任転嫁するやり方は受け入れられないものである」と言及し、先進国が温室効果ガスの排出削減義務のすべてを自国内で解決するわけではないことに強く反対した。

中国政府は、こうして強硬な態度を示した一方で将来の CDM 導入に備え、民間の研究機関に CDM に関する研究を行うことを推奨した。実際に、1996 年から、清華大学や石炭情報研究所などが共同で「地球気候変動の重要戦略及び政策研究」というテーマで研究を行っていた³⁾。この研究が中国の国家科学技術委員会及び米国のエネルギー省の支持を得られていたことは、中国政府がかなり前から CDM に対して関心を持っていたことを示唆している。

1) 明日香壽川『国際合意形成および取引コスト低減をめざしたクリーン開発メカニズムの制度設計』（文部科学省科学研究費補助金研究成果報告書、2005 年）

明日香壽川「温暖化問題における途上国の役割—クリーン開発メカニズムとマルチ・ステージ・アプローチ（特集 1 京都議定書発効と温暖化防止対策の行方）『環境技術』2005 年 8 月、557～563 頁。

明日香壽川「CDM の制度設計—アジア・カーボン・ファンドの構築（東北アジアエネルギー：環境の現状と国際協力—北東アジアにおける環境改善）『NIRA 政策研究』14（7）2001 年、42～47 頁。など多数。

2) 「中国代表在京都会議上発言 闡述我对全球気候変化立場」『人民日報』1997 年 12 月 10 日。

3) 石炭情報研究院 劉馨・黄盛初「煤鋸区煤層気 CDM 項目發展前景」中国煤炭網 <http://www.zgmt.com.cn/2002/zgmt2002/zgmt4/KJGD4mkqmc.htm>

しかし、COP3 が開催されたときの中国政府の強く反対する姿勢は、一年後の 1998 年 11 月にブエノスアイレスで開催された COP4 で変化が見られるようになった。変化は中国側の代表団団長を勤めた国家発展計画委員会の劉江副主任の発言に見られた。

「発展途上国は自国の持続可能な発展を促進するために、CDM の活動に積極的に参加する準備があり、同時に先進国が削減義務の一部を実現することも手助けできる。発展途上国は積極的な協力の方法を見つけないかと考えているが、『公約』に違反して途上国に温室効果ガス排出の削減義務を負わせるたくらみに反対する」。

途上国への義務付けに反対する姿勢は変わっていないものの、CDM などに協力する姿勢を見せたのである⁴⁾。さらに、劉団長は中国の利益から「中国は引き続き国際協力を積極的に推進する。我々はすでに関係国と共同実施活動のプロジェクトでの協力を行っている。このようなプロジェクトの下で広範な国際協力を行いたいと考えている。我々は先進国が『公約』に照らして、技術移転や資金援助を提供し、中国の気候変動に対応する能力を向上させることを希望する⁵⁾」と言及し、CDM に参加することによって、環境改善分野に先進国からの技術移転と資金援助を期待する意図を示唆したのである。

中国が CDM に積極的に参加し、支持する意志を表明したのは、2002 年 8 月にヨハネスブルグで開催された持続可能な発展に関する世界首脳会議である。この会議にの朱鎔基総理は自ら参加し、「リオデジャネイロ会議で決定した原則、とくに『共同だが、差異のある責任』の原則を堅持する」と途上国と先進国の責任の差異を強調するとともに、「国際連合は国際的な環境保全と経済発展の総合的な戦略を強調し、技術移転、技術コンサルタント、人材養成そして援助などにおいて積極的に行動すべきである。関係する国際、地域組織及び機関は、各国、特に発展途上国との協力を強化しなければならない」と支持する姿勢を強く表明した⁶⁾。さらに、この会議の場で、朱鎔基総理は中国が正式に京都議定書を批准したと宣言した。この一連の政策転換は、中国の CDM に対する認識が、「排出責任を負わせられる危機感」から「環境改善に必要な技術と資金が提供されるチャンス」へと変化した結果であると推測できる。

積極姿勢への転換理由

1997 年に中国政府が京都議定書に対して強く反対した理由の一つは、途上国として温室効果ガス削減の義務を要求される危険があったからである。中国政府が積極姿勢へ転換した理由は、例えば COP4 における国家発展計画委員会副主任の劉江の発言から読み取ることができる⁷⁾。交渉を通じて、温室効果ガス削減の義務を課されることがなく、その上 CDM に参加することにより、環境改善に有利な技術と資金の獲得につながるということが明らかになったからである。その後、中国政府は CDM プロジェクトを実現するための政策作り及び研究を進めてきた。中国での CDM プロジェクトの実現可能性についての研究は、清華大学を中心とするグループで進められ、また 2002 年に京都議定書を承

4) 「我代表団団長在連合国気候会議發言 闡述中国政府有関立場」『人民日報』1998 年 11 月 14 日。

5) 『人民日報』1998 年 11 月 14 日、前掲記事。

6) 「朱鎔基在可持續發展世界首脳會議上講話指出」『人民日報』2002 年 9 月 4 日。

7) 『人民日報』1998 年 11 月 14 日、前掲記事。

認したあと、中国は締約国の決定に基づき、毎年、各部門や専門家が中国の CDM の運営管理に関するルール作りなどの作業に当るようになったのである。中国国家気候変化対策協調小組弁公室処長の孫翠華は、2002 年 12 月 11 日に東京で行なわれたシンポジウムで、中国政府は CDM を一つの重点政策として認識していると言及した上で、中国で CDM プロジェクトを実施する基本的な要求として「CDM プロジェクトは、必ず中国の持続可能な開発戦略、政策に合うものでなければならない。これが基本的に求められているところである」と強調した。CDM は環境改善するための政策のほかに、持続可能な開発戦略としての経済発展のための役割も期待されているのである⁸⁾。

中国の CDM 政策の制定

CDM プロジェクトの管理について、国家発展計画委員会が中国の CDM の主要な監督機関として指定され、さらに 15 部門により国家気候変動対策調整グループを設立し、アレンジメントの役割をもたせ、グループの座長を国家発展計画委員会に担当させた。

1997 年に採決された『京都議定書』は 2005 年 2 月 16 日に正式に発行された。『京都議定書』の発行を受けて、同年 10 月 18 日、中国政府国家発展計画委員会、科学技術部、外交部と財政部は連名で『CDM プロジェクトを運行する管理方法』を発表した。『管理方法』には「国家気候変化対策協調小組の下に国家 CDM プロジェクト審査理事会を設立し、更にその下に国家 CDM プロジェクト管理機構を設立する」と規定し、CDM プロジェクトの管理機関を新設する決定を発表した⁹⁾。

CDM 案件をホスト国で申請する場合、まず DNA (Designated Operational Entity: 指定運営機関) を設置する必要がある。中国政府は国家発展改革委員会を DNA に指定し、CDM 関連案件の管理を行っている。国家発展改革委員会は CDM 案件の申請受理、プロジェクトの評価、承認書発行とモニタリングなどの具体的な作業を担当する。DNA はホスト国の CDM 案件申請の中心機関と言える。

その後引き続き、CDM の管理・審査政策を完備するため、2006 年に『中国の CDM プロジェクトのコンサルタントサービス及びプロジェクト評価の規範ルールに関する重要公告』と『CDM プロジェクト申請と批准の過程』を作成した。この一連の政策を発表することによって、中国で実施するプロジェクトに対して中国政府の批准ルールがほぼ完成した。

中国政府の CDM 案件申請方法

中国がホスト国としての CDM 案件の申請ルールは以上の説明で基本的に決められた。ここで、中国で申請する場合の手順を紹介する。

- ① プロジェクト申請者から DNA に申請書類を提出する。
- ② DNA は受け付けた CDM 案件の種類によって、関連機関へ審議を委託する。(関連機関とは科学技術部、農業部、国家林業局などの中央官庁である)。
- ③ 関連機関は案件に対する審議結果を DNA に報告する。

8) 孫翠華(2002),「地球温暖化問題－CDM(Clean Development Mechanism)国際規則と中国の行動－」,3E(エネルギー・環境・経済)研究院プロジェクトセミナー http://www.3e.keio.ac.jp/images/sun.ppt_j.ppt

9) 中国清潔発展機制網 <http://cdm.ccchina.gov.cn/web/NewsInfo.csp?NewsId=458>

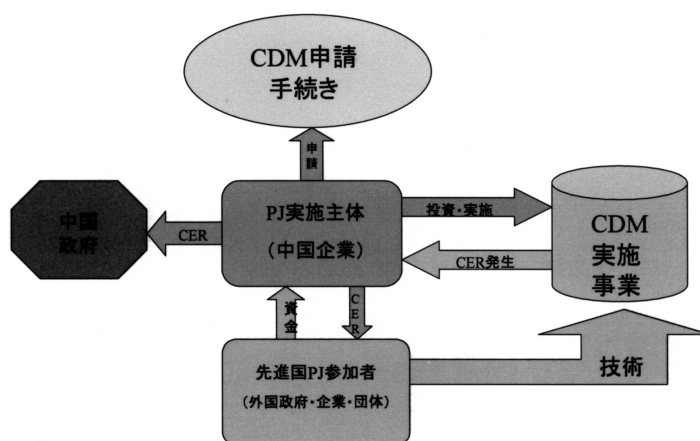
- ④ DNAは関連機関の審議結果に基づき、審議を行い、審議結果をCDM審査理事会に提出する。
- ⑤ CDM審査理事会は最終審査結果を国家気候変化調整委員会（NCCCC）に報告する。そして、国家気候変化調整委員会は国务院に報告する。
- ⑥ CDM審査理事会は最終審査結果をDNAに通達する。
- ⑦ DNAと科学技術部、外交部と合同で合格したCDM案件に対する承認手続きを行う。
- ⑧ DNAからプロジェクト申請者へ承認書を配布する¹⁰⁾。

中国がホスト国として申請する場合、CDMプロジェクトの中国側の実施主体は中国資本が支配権を有する企業に限定している。中国のCDM重点分野は省エネ、再生可能エネルギー、炭鉱メタンと規定した。

さらに、『中国CDMプロジェクト運行管理弁法』の第24条の規定では、具体的な中国政府及び企業の収益配分率を規定した。具体的には「排出削減量の資源は中国政府の所有に帰すること、及び具体的にCDMプロジェクトで算出する排出削減量は開発企業の所有に帰することを鑑み、CDMプロジェクトによる排出削減量の譲渡収益は中国政府及びプロジェクト実施企業の所有に帰する。その配分は①HFC及びPFC類プロジェクト：国家は排出削減量の譲渡収益の65%を得る。②N2O類プロジェクト：国家は排出削減量の譲渡収益の30%を得る。③本弁法第4条で規定する重点領域及び植林等のCDMプロジェクト：国家は排出削減量の譲渡収益の2%を得る。中国政府がCDMプロジェクトにより得た収益は気候変動に関する活動を支援するために用いる。具体的な徴収および使用方法は、財政部、NDRC等関係部門が別途制定する。④本条は2005年10月12日以前に既に中国政府の批准を得たプロジェクトに適用しない」と規定する¹¹⁾。

中国をホスト国として申請するCDM案件のモデルケースの申請と利益分配は下記の図1にまとめた通りである。

図1 ホスト国中国で実施するCDMプロジェクトのモデルケース



出典：中国政府が配布した政府文献に基づき筆者が作成した。

10) 中国清潔発展機制網 <http://cdm.ccchina.gov.cn/web/NewsInfo.csp?NewsId=458>

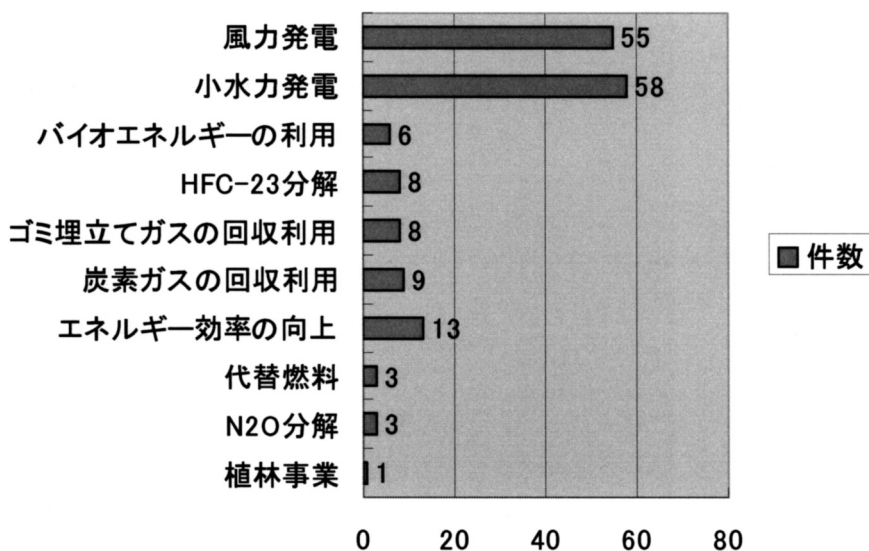
11) 京都メカニズム情報プラットフォーム http://www.kyomecha.org/pdf/china_cdm_news_05oct24.pdf

中国で実施している CDM 案件の状況

2005 年 10 月に中国政府は『CDM プロジェクトを運行する管理方法』を配布してから、CDM 案件の受け付けを正式に始めた。

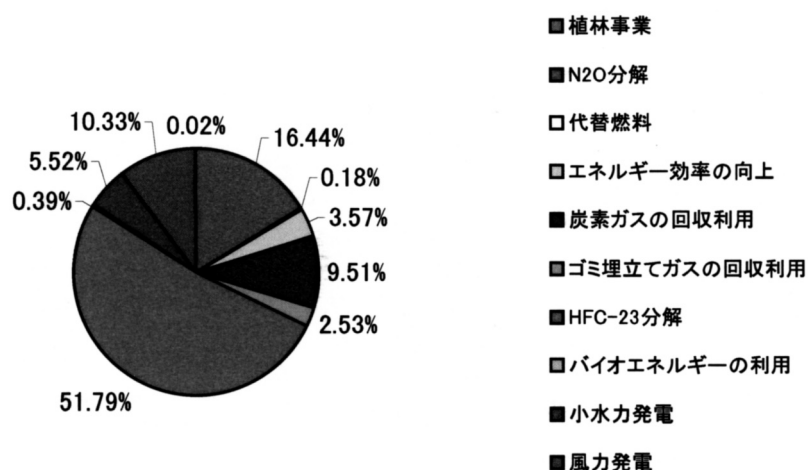
2006 年 11 月までに中国政府の DNA に承認されたプロジェクトの状況を以下の図 2 と図 3 に示している。2006 年 11 月末までに中国では全部で 164 件の CDM プロジェクトが政府の承認を得られた。

図 2 中国政府 DNA 認証済み CDM プロジェクト件数 (2006 年 11 月まで)



出典：中国清潔発展規制網の発表資料に基づいて筆者が作成した。

図 3 中国政府 DNA 認証済み CDM プロジェクト各分野におけるクレジットの比率 (2006 年 11 月まで)



出典：中国清潔発展規制網の発表資料に基づいて筆者が作成した。

図 2 と図 3 から見れば、中国で実施している CDM 案件で件数が最も多いのは小水力発電関連であるが、クレジットの比率では、HFC-23 分解関連の 8 件の案件が CER 発行の比率では中国全国の 51.79% を占めていることが分かる。

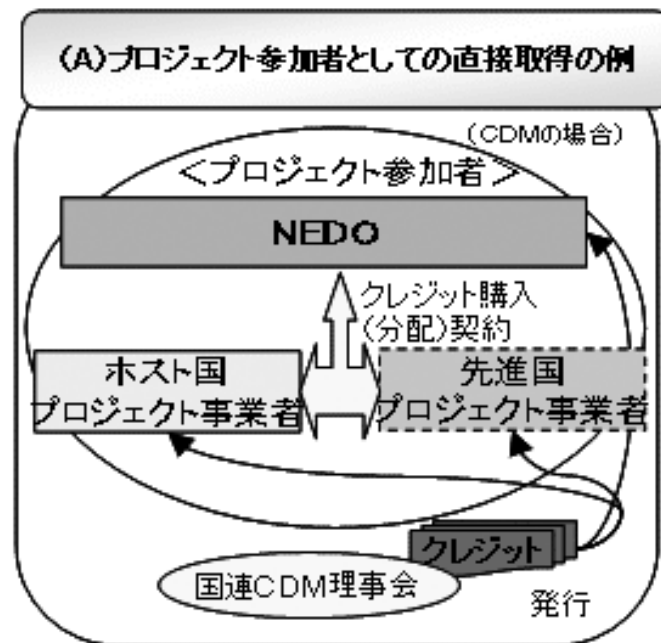
第2節 日本のCDM政策の制定

2002年、日本政府は『京都議定書』を批准した。日本国内の2003年度の温暖化ガスの総排出量は13億3600万トン（CO₂換算）で、京都議定書の基準年の1990年に比べ8%増えた。日本の削減義務は同年比6%であるため、2012年までに14%減らさなければならない¹²⁾。「現状では達成不可能」（小池百合子環境相）との見方が強く、CDMとJIの方式を利用して国外での排出削減に頼らざるを得ない状態である。

2005年2月の『京都議定書』の発効を受け、日本政府も積極的にCDMとJIのプロジェクトを推進するようになった。日本政府のCDM/JIの事業を推進する最も中心となっているのは、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）である。NEDOは日本政府の依頼を受け、日本の企業や団体、他国とのCDM或いはJIのプロジェクトからCERを購入する役割を果たしている。

具体的にNEDOがCDMプロジェクトに参加する方法は以下の二つである¹³⁾。

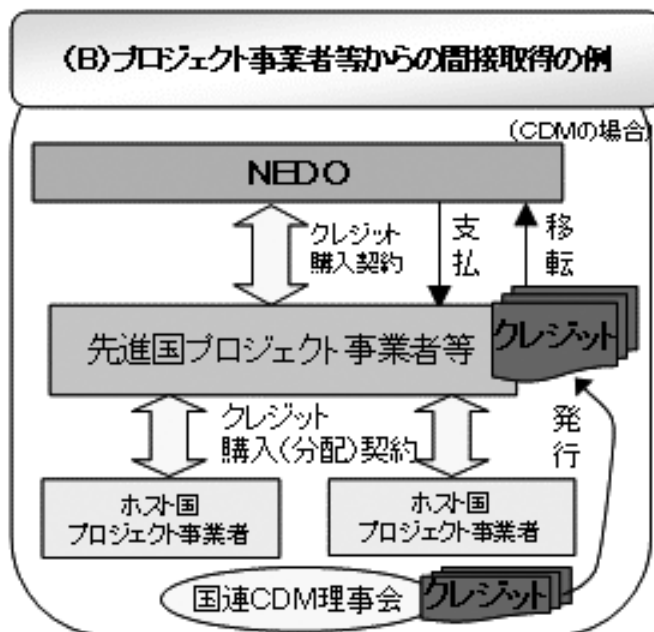
- (A) プロジェクト参加者としての取得—NEDO自らもプロジェクト参加者となり、他のプロジェクト参加者等とクレジット購入契約を締結し、クレジット発行者（CDM理事会、条約付属書（国）からクレジットを直接取得する。



12) 「特集—京都議定書16日発効、政府、3月にも目標達成計画（ニュースがわかる）」『日本経済新聞』2005年2月12日。

13) NEDO 今日とメカニズム事業推進部長 中島英史「中国における日本のDM事業に関する取り組み状況—日中間におけるCDM事業支援とクレジット取得事業の紹介」（立命館孔子学院東京学堂 エネルギー分野における日中協力の新たな可能性—そのチャンスとリスト、2006年12月7日）。

- (B) プロジェクト事業者等からの取得—クレジットを既に取得又は取得する見込みのある事業者との間で転売によるクレジット購入契約を締結する。



第3節 植林 CDM に対する日中両国の姿勢

前述したように、中国政府の CDM 重点分野は省エネ、再生可能エネルギー、炭鉱メタンであり、中国政府は植林 CDM 案件を重要視していない。特に、植林 CDM 案件の場合、申請手続きが複雑であるので、当初消極的な態度を取っていた。しかし、中国政府の林業関連部門の国家林業局は植林 CDM に対して積極姿勢を見せていることもあり、国家発展改革委員会は植林 CDM プロジェクトに対して積極的に協力することができないが、良いプロジェクト立案があれば、反対しない姿勢を示した¹⁴⁾。すでに世界銀行が中国の広西省で実験的に植林 CDM プロジェクトを実施し、2006 年中国政府の承認を得た事例もある。

中国政府と対称に、日本政府は、植林 CDM に対して林野庁を中心に推進姿勢も見せた。しかし、日本政府の CDM を管轄する部門である NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）は植林 CDM に対する否定的な意見を持ち、植林 CDM 案件により取得した CER を購入しないと発表した。理由として植林により吸収した CO₂ は伐採時に一部排出するため、CDM 案件としてのリスクが高いことが上げられた¹⁵⁾。

14) 中国国家発展改革委員会の担当者へのインタビュー（2005 年 10 月）。

15) NEDO 今日とメカニズム事業推進部長 中島英史「中国における日本の DM 事業に関する取り組み状況—日中間における CDM 事業支援とクレジット取得事業の紹介」（立命館孔子学院東京学堂 エネルギー分野における日中協力の新たな可能性—そのチャンスとリスト、2006 年 12 月 7 日）。

第二章 瀋陽市における日中植林 CDM の実証実験

第 1 節 瀋陽市康平県植林 CDM 実証実験の概要

慶應義塾大学と中国瀋陽市林業局が瀋陽市康平県で植林 CDM 実証実験を始めたのは 1999 年からである。1997 年の『京都議定書』の採択に受け、慶應義塾大学中国環境研究会は中国で CDM の実証実験を行う可能性を探った。そこで、植林 CDM の実証実験を行うのは、中国瀋陽市と内モンゴル自治区の境の康平県が最適だと判断した。

図 4 中国地図

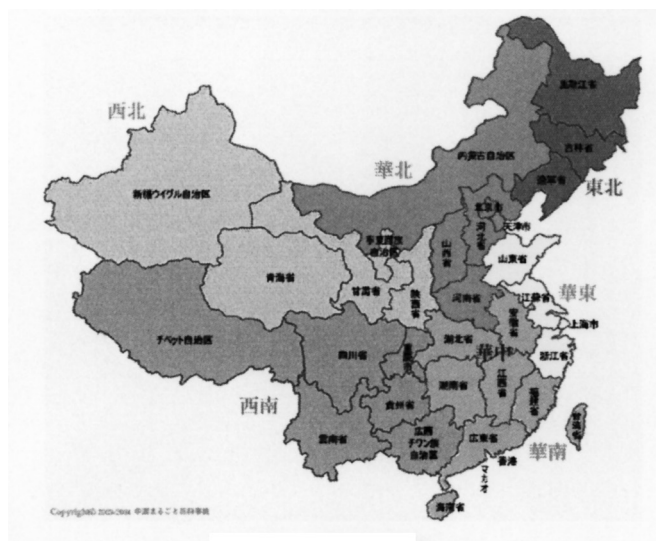


図 5 瀋陽市地図と植林地帯



瀋陽市を選んだ理由は下の通りである。

- 一、 中国の黄砂の問題は非常に深刻であり、内モンゴルから遼寧省へ砂漠化が進んでいる。康平県の位置は上の地図に示したとおり、遼寧省と内モンゴルの境にあるため、康平県で防砂林を植えることは内モンゴルから遼寧省へ進む砂漠化を阻止することができる。
- 二、 康平県では砂漠化が進み、農産物の収穫量が少ないため、遼寧省の貧困県である。康平県で防砂林を植えることによって、農産物の収穫量が増加すれば、現地住民の生活も改善される。
- 三、 康平県の内モンゴルと境の地域は荒漠地帯であるため、植物が少ないため、植林 CDM プロジェクトを申請する条件をクリアするのは容易である。

1999 年から 2006 年まで慶應義塾大学と瀋陽市林業局は協力して 7 回の植林を行った。その詳細については下の表にまとめた通りである¹⁶⁾。植林総面積は 529.1 ヘクタールで、全部で 442,815 本のポプラを植えた。

| | 植林年月 | 苗木の樹齢 | 本数 | 樹種 | 面積 |
|-----|------------|-------|--------|---------|---------|
| 1 期 | 1999 年 4 月 | 2 | 75000 | 哲林楊 4 号 | 80.0ha |
| 2 期 | 2000 年 4 月 | 2 | 63000 | 哲林楊 4 号 | 66.7ha |
| 3 期 | 2002 年 4 月 | 2 | 189000 | 哲林楊 4 号 | 240.0ha |
| 4 期 | 2003 年 4 月 | 1 | 45000 | オランダ楊 | 50.0ha |
| 5 期 | 2004 年 4 月 | 2 | 52000 | 白城楊 4 号 | 70.0ha |
| 6 期 | 2005 年 4 月 | 1 | 12936 | 哲林楊 4 号 | 15.4ha |
| 7 期 | 2006 年 4 月 | 1 | 5879 | 黒林楊 4 号 | 7ha |

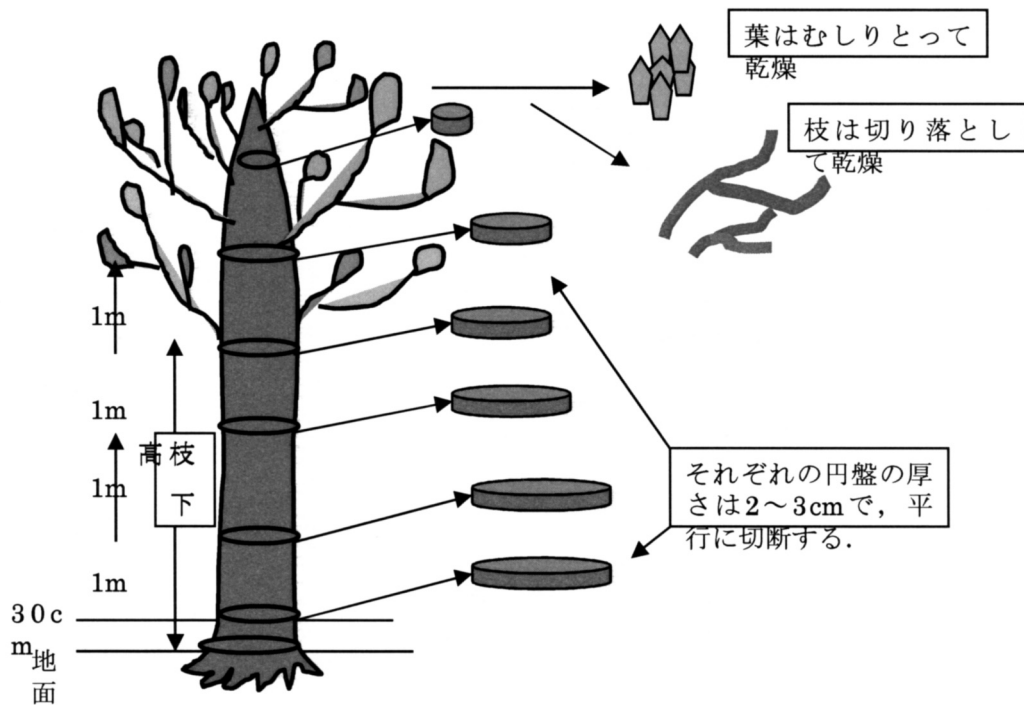
第 2 節 CO2 吸収量及び現地状況の調査活動及び PDD ファイルの作成

CDM 案件として中国政府、日本政府、CDM 理事会に申請するために、植林した樹木に対する調査は 2002 年から 2005 年まで 4 回行った。2002 年と 2003 年の二回の調査は早見均慶應義塾大学産業研究所助教授（当時）が、社団法人日本林業技術協会の藤森隆郎農学博士の指導の下で作成した樹幹分析法に従って行われた。

調査方法はまず毎年度の植林地を 10 メートル四方の区画に分け、更に育ちが悪い、育ちが均等、育ちが良いそれぞれの場所を選んで、サンプル木を伐採してから分析する。分析方法は下の図に描かれているように、木の根、枝、葉の部分を集めて生重量と乾燥重量を測り、また樹幹を 1 メートルごとに 2～3 cm の円盤状を切り取り、生重量と乾燥重量を測った。

16) 本データは慶應義塾大学の調査に基づくものであり、瀋陽側が提供したデータと若干の違いがある。

図6 樹幹分析法説明図



以上の方法を使い、2002年は15本の木を分析し、2003年は60本の木を分析した。この調査を基礎に、2004年と2005年は同じ方法で区画を分けて上で、木を伐採せずに高さや胸高直径だけ計る方法で、600本から700本の木に対する調査を行った。特に、2004年から調査した木に番号を付けたので、その後は同じ木に対して調査を行えるようになった。

4回の調査の結果を元に計算した結果、1ヘクタールのポプラは20年間成長して合計で200トンのCO₂を吸収できるという結果が得られた。

また、CDM案件として申請するために、PDD (project design document) ファイルを作成しなければいけない。PDDを作成するために、植林によるCO₂の吸収量だけではなく、現地の社会、環境、経済などの状況について調査する必要もある。この調査については、2005年の夏から瀋陽市林業局が中心となって行った。慶應義塾大学は瀋陽林業局から提出された資料に基づき、PDDファイルを作成してみた。さらに、2006年10月に中国の植林CDM案件のPDD作成で経験が豊富な中国林業科学院の張小全研究員にPDDファイルの最終作成を依頼した。最終版のPDDファイルは2007年1月末に完成予定である。

第3節 中国政府との交渉過程

第1項 中央政府との交渉

CDM案件として申請するために、まず中国政府の同意を得なければいけない。慶應義塾大学中国環境研究会は、中国中央政府のCDM管理関連部門の国家発展計画委員会、科学技術部と植林CDM

の主管部門である国家林業局との本格的な交渉を2005年から始めた。2005年6月27日に慶應義塾大学と瀋陽林業局の共同主催のシンポジウムを北京で開催し、国家発展計画委員会、科学技術部、国家林業局、駐中国日本大使館の担当者に参加を要請し、瀋陽市で進めているCDM案件について説明した。中国政府担当者へ正式に瀋陽市で進めているCDMプロジェクトをアピールしたのは、このシンポジウムが初めてである。さらに、同年10月28日に慶應義塾大学の三田キャンパスで、日本政府の植林CDMの主管部門の林野庁と国際協力銀行（JBIC）、中国政府の国家発展計画委員会、国家林業局と瀋陽市林業局の担当者が参加するシンポジウムを開催し、両国政府による本プロジェクトに対する見解を開陳してもらうとともに、今後の実現可能性について議論を重ねた。この二回のシンポジウムを通じて、中国政府の担当者と親密な関係を結ぶことができ、その後も様々な問題について意見交換することができた。中国側の中央政府との交渉過程で主な問題となったのは「慶應義塾大学がこれまで植林資金として投資した資金の扱い」と「日本の大学と中国の地方政府が主体のCDM案件は申請できるのか」などである。

慶應義塾大学がこれまで植林資金として投資した資金の扱い

慶應義塾大学中国環境研究会は、1999年から瀋陽市康平県で植林CDM実証実験のために資金として2950万円の資金を瀋陽市林業局に支払った。1999年の段階では、CDM案件の具体的な申請方法がなかったため、慶應義塾大学が投資して植林した木によって吸収したCO₂の吸収量は、投資側の慶應義塾大学に所属すると考え、プロジェクトを進めてきた。しかし、1997年から2005年までの間、気候変動枠組み条約締約国会議やCDM理事会によって、CDMのルールが少しずつ決められるようになった。また2002年に中国政府が『京都議定書』を批准してから、中国政府も中国のCDM案件に対する具体的な申請及び運行方法を作った。

中国政府は、中国で実施するCDM案件によって発生するCER¹⁷⁾はすべて中国側の実施主体に所属し、外国の投資側は中国側からCERを購入する優先的購買権があると規定した。この条文に対して慶應義塾大学側のメンバーはかなり疑問視した。つまり、慶應側は植林資金を提供した後、さらに投資してCERを購入しなければいけないという二重投資の方式であると理解した。慶應義塾大学側のメンバーにはもし二重投資になるのであれば、不公平であり、中国とのCDMプロジェクトの継続を中止すべきとの主張もあった。

この問題に対して、中国国国家発展計画委員会の担当者は「中国で実施するCDMプロジェクトによって得られたCERは中国側の実施主体に属することが中国政府の政策であるが、もし前期投資として植林資金や設備投資などがある場合、その資金はCERの購入費として認めることができる。二重投資になることはない。しかし、投資して植林した木の全部のCERは投資側に属するのではなく、投資した金額に相当するCERの分を外国の投資側として認めることができる」と説明し、問題は解決されたのである。

17) CERは京都議定書が採択した京都メカニズム（JI、CDMおよび排出量取引）のうち、クリーン開発メカニズム（CDM）に基づいて発行されるクレジットであり、CDMを管理する国際組織であるCDM理事会による温室効果ガス排出削減プロジェクトの登録と排出削減量の検証を経て発行されるものです。

日本の大学と中国の地方政府が主体の CDM 案件は申請できるのか

CER の購入側として慶應義塾大学という大学法人が申請可能かどうかについて、中国政府担当者から 2005 年 6 月のシンポジウムで問題として提起された。それは、大学では CER を購入する財力の保障が足りないからである。中国政府担当者から、可能であれば企業に委託して、CER の購入側として申請した方が良いと進められた。そのため、慶應側は慶應事業会が企業として中国環境研究会の代わりに CER の購入者を担当する方法を模索した。しかし、慶應事業会は契約書の問題があるため、過去のプロジェクトの分を含めての参加には疑念を示した。2006 年 8 月、再度中国政府の意見を聴取した。中国側の回答は前期投資分の CER の購入側としての申請であれば、すでに投資済みであるため、資金の危険もないことを理由に、大学が CER の購入側として申請するのは問題がないということであった。この意見に従い、慶應事業会への打診を中止し、慶應義塾大学として申請することに決定した。

また、中国側の事業主体は、1999 年にプロジェクトをスタートしたときから、瀋陽市林業局が担当してきた。しかし、中国政府は政府部門が CDM の事業主体にならないと規定したため、2005 年から実施主体を変更する方法を模索し始めた。2005 年、国家林業局の意見でプロジェクトに参加する農民をまとめて農民協会を設立することにした。瀋陽市林業局の職員が代表となった農民協会の申請は瀋陽市民生局の許可が得られた。しかし、国家発展計画改革委員会は地方政府部門の職員が代表を務めることから、政府との関連性が強く、実施主体として認められないという意見が寄せられた。この件について、中国林業科学院の張小全研究員の意見を求めたときに、張研究員は自ら P D D の作成を担当した中国広西省と世界銀行が行っている植林 CDM プロジェクトを例に、瀋陽市康平県の林場が本プロジェクトの実施主体として申請する方法が実効性あると示唆した。そこで、2006 年春に、瀋陽市林業局は植林 CDM プロジェクトの植林地の場所の近い二つの林場、国有康平県孫家店林場と国有張家a林場を実施主体として選定した。現在、二つの林場担当者に対する CDM 案件の意義や申請方法について説明し、CDM 案件として申請するための資料準備をしている。

第 2 項 瀋陽市林業局との交渉

1999 年、慶應義塾大学が中国瀋陽市で植林 CDM 実証実験を始めてから、現地の林業部門の瀋陽市林業局と協力してプロジェクトを進めてきた。中国政府と協議しているなか、中国側の協力相手は瀋陽市林業局という国家機関であるため、参加できないことが判明した後に、協力相手は瀋陽市康平県の二つの国営林場となった。しかし、新たに協力相手になった国営林場の担当者は CDM に対する知識不足もあり、中国側との交渉の窓口はそれまで同様瀋陽市林業局となった。交渉の内容について瀋陽市林業局はさらに国営林場と調整する形となった。CDM 案件としての交渉の最も重要な場となったのは 2006 年 8 月 28 日、瀋陽市林業局で行われた交渉会議であった。慶應義塾大学側が出発前に、主要メンバーを集めて交渉の基本方針を決めた上で、桜本光商学部学部長と筆者が参加し、瀋陽側は李玉強瀋陽市林業局長を始めとする多くのメンバーが参加した。また本プロジェクトの顧問を務める中国林業科学院研究員の張小全も参加した。以下で当時の交渉内容についてまとめた上に、その後

更に協議して決めた内容も追加する。

CER 購入金額

ホスト国側のプロジェクト実施主体と CER の購入側の両方が存在する CDM プロジェクトの場合、プロジェクト実施によって発生する CER は実施主体から CER の購入側へ販売する場合の金額は、予め販売側と購入側の双方で決めることができることになっている。そこで、中国政府の意見として 1 トン CO₂ が 5 ドル以下のプロジェクトを認めない方針があるため、慶應義塾大学側としては 5 ドルで購入する意見を申し入れた。

しかし、国際市場で取引されている 1 トン当たりの CO₂ の価格は 13 ドル前後であることから、瀋陽市側は 5 ドルでは低すぎると主張し始めた。更に中国政府はそのような低い最低金額を規定したことも問題であるとまで発言した。

この主張に対して、慶應義塾大学は 13 ドル前後の国際市場の価格はエネルギー分野のものであり、植林 CDM に適応できず、5 ドルの金額としても植林分野では高い方だと主張した。

双方の議論がかみ合わない状態が続いているなか、張小全研究員は世界銀行が広西省で行っている植林 CDM 案件の事例を紹介した。広西省の案件は中国政府に認められた実験事例であるため、政府の特別許可の下で、1 トン CO₂ の販売価格は 4.35 ドルで調印した。この金額はすでに世界銀行がすべての国で調印した植林 CDM 案件の中での最高金額になっていることを説明した。

そこで、瀋陽側は最終契約金額について再度協議するという事になったが、5 ドルでも仕方がないという姿勢を示した。

1 ヘクタール当たりの CO₂ 吸収量

次に、交渉の難関になったのは、1 ヘクタール当たりの CO₂ の吸収量である。2002 年から 2005 年までの 4 回の現地調査のデータに基づき、慶應義塾大学は 20 年間の申請期間で計算する場合、1 ヘクタール当たりの CO₂ の吸収量は 200 トンとなる。それは植林した木がすべて順調に成長する場合の計算である。そのため、慶應側から 20 年間の計算で 1 ヘクタール当たり 100 トンの CO₂ を吸収する計算で、つまり平均すると、1 年間に 1 ヘクタール当たり 5 トンの CO₂ を吸収する計算結果を提示した。

しかし、この計算結果に対して、瀋陽側が大きく反発した。それは 1 トン CO₂ を 5 ドルで計算し、さらに 1 ヘクタールの吸収量が 5 ドルとなれば、収益が低すぎるという主張である。

この瀋陽側の主張に対して、張小全先生も同意する姿勢を見せた。張先生は広西省の例を挙げ、年平均で 1 ヘクタール当たり 15 トンの CO₂ 吸収量があるという計算結果を提示した。

瀋陽側と張小全先生の意見に対して、慶應側から広西省の地理状況は瀋陽市と大きく違うことを言及した上に、5 トンという吸収量は保守的な意見で提案したもので、もしどうしても瀋陽側が同意しない場合、張先生に依頼して再度調査を行い、5 トンから 10 トンまでの間で決定するとする意見を述べた。

以上の経過により、この件は張小全先生の計算結果が出るまでは結論を出さないことで合意した。

慶應義塾大学の CER 購入量

慶應義塾大学は 1999 年から 2006 年までに、2950 万円の植林資金と CO2 吸収量や社会状況などについての調査費を支払った。しかし、1999 年に植林 CDM 案件を視野に入れながらプロジェクトを始めたが、当時の資金の関係で「CDM 案件のため」という文言を契約書に記入しなかった。結局初めて CDM を明記した資金提供は 2002 年の夏の調査からであったため、2003 年以降の植林が CDM 植林に当てはめられることができると弁明した。契約した資金で CDM プロジェクトとして利用できるのは 1350 万円であることも判明した。

そこで、慶應義塾大学は大学としての申請であるため、CER の購入資金として今までの投資には当てはまることができるが、それ以上の CER の量が発生する場合、追加購入はできない方針を決めていた。

この方針を聞いた瀋陽側は大きな不満を表した。つまり、瀋陽側としては今まで受領した資金以外にも CER の購入資金を多く受領することが可能だと考えていたからである。しかし、慶應側の方針に従えば、植林 CDM 案件として申請が成功しても、それ以上の利益がないことが判明し、プロジェクトを推進する積極性も失いかねない。

そこで、張小全先生が新たな提案を提起した。それは植林 CDM 案件として申請する場合、慶應義塾大学が提供した 1350 万円を超えた部分も含めて申請する。慶應義塾大学と瀋陽市の国営林場との間に 1350 万円分の CER のみを購入する契約書を締結し、その以外の部分の CER について、瀋陽側の実施主体は他の国の企業や政府に販売しても良いとする方法である。

慶應義塾大学と瀋陽側が協議した結果、張先生の提案を受け入れることにした。つまり、慶應義塾大学は 1350 万円分の CER のみを購入し、それ以外の部分は瀋陽側が自主的に販売相手を見つけることになった。

植林 CDM 案件としての申請面積

次に協議するのは植林 CDM 案件としての申請面積である。2003 年から 2006 年までに慶應義塾大学の投資で瀋陽市で植林した面積は全部で 166.5 ヘクタールである。慶應義塾大学としては実際に植林した面積の 166.5 ヘクタールで植林 CDM 案件として申請する方針であった。

しかし、瀋陽市側としてはせっかく CDM 案件として複雑な申請手続きを行うのであれば、それだけの申請ではもったいなく、できれば、1999 年からの分をすべて申請し、また瀋陽市の国営林場で自主的に植林した部分も CDM 案件の面積として申請したいということである。

この二つの意見に対して、張小全先生は瀋陽側の意見に賛成した。しかし、1999 年以降の部分ではなく、CDM 案件として証拠のある 2003 年以降の国営林場の自主植林の部分を入れた方が良いという意見である。

それは、毎年の総吸収量が 8000 トン CO2 以下の CDM プロジェクトは小規模 CDM として認め、申請手続きも簡素化できる。そこで、慶應義塾大学が主張する 166.5 ヘクタールで申請する場合、毎年 8000 トンよりかなり低く、小規模としても小さすぎることもあり、手続きの費用を考えると、コストが高いという計算となる。

張先生の提案は、慶應義塾大学が植林した 166.5 ヘクタールの植林に加え、国営林場が 2003 年以降に植林した林地を含めて 700 ヘクタール前後で申請するというものである。700 ヘクタールを申請すれば、年間 8000 トン以下であり、小規模 CDM として申請することができる。さらに、166.5 ヘクタールとして申請する場合と 700 ヘクタールとして申請する場合の申請コストはほぼ同じであるため、700 ヘクタール前後の面積で CDM 案件として申請し、多く発生した CER を慶應義塾大学は購入しない契約書を調印すればよいとのことである。

張先生の提案に対して、瀋陽側は最初から賛成であったが、慶應側は少し疑念を持っていた。つまり、慶應側の植林分以外の部分の CER の購入義務が発生するかどうかの問題があったからである。しかし、調査によって、最初から契約書で 1350 万円以上の CER を購入しないとすれば、問題がないと判明したため、慶應側も張先生の提案を受け入れた。

申請期間

植林 CDM 案件の申請期間として、二つの方法がある。一つは一回のみの申請で 30 年間として申請する方法である。二つ目は最初の申請期間は 20 年間で、更に 2 回追加する申請方法である。

慶應義塾大学は大学としての申請なので、20 年間の最短期間を申請することを提案した。それは、長い期間の申請となれば、慶應義塾大学はこのプロジェクトを最後まで管理を続けられない疑念があったからである。この提案に対して、瀋陽側と張小全はできるだけ長く申請する方が CER による利益の収穫が大きいと考え、更に 2 回追加できる方式を提案した。

結局この問題は日本に持ち帰って相談することになった。今の国際ルールから見れば、中国側の実施主体はプロジェクトを管理する立場にあり、慶應義塾大学は CER を購入するだけの責任があるため、張先生と瀋陽側の提案を受け入れても良いと認識するようになった。しかし、そうすれば、60 年間植林した木を伐採することができないため、瀋陽側にとって必ずしも有利ではないこともある。以上の考えを更に瀋陽側に伝え、瀋陽側にも検討してもらうことになり、まだ結論に至っていない。

申請土地の交換問題

慶應義塾大学が 2003 年から 2006 年までに植林した土地は、瀋陽市林業局によって選定された。しかし、当時はまだ植林 CDM の申請方法が明らかになっていない部分も多く、植林地の場所はバラバラであった。その上、植林地の多くは現地の農民が所有権をもつ中国政府から使用権を譲渡された林地である。

そのため、植林 CDM 案件として申請する場合、審査機関の DOE（指定運営機関）は審査するときに、各農戸を訪問し、CDM 案件としての契約状況や利益の分配状況を確認しなければいけない。その際に林場と関連農戸が再度契約をしなければいけないだけでなく、植林 CDM の仕組みについて各農戸に対して説明する必要がある。しかし、今まで関連した農戸は全部で 200 戸以上に達している状況から、説明が極めて複雑になり、難しさも予想できる。特に、審査に対応この活動を実施するのは林業局の下部組織の康平県林業局であるため、康平県林業局の柳局長はこの方法での説明に最初から批判的な態度であった。そこで、柳局長は以下の提案を出した。

2003年から2006年までの植林地の状況と植林した樹種に似た植林地を探して、できれば、数戸の農戸の土地に集約した形で再契約する方法である。この方法であれば、説明対象は数戸の農戸に絞ることができるため、作業を大幅に減少させることができる。

しかし、この提案に対して、慶應側の中国環境研究会と張小全研究員はともに異論を抱いていた。

まず、慶應義塾大学としてはいままでの植林地はすべて記録を残しているだけではなく、現地調査もその植林地で行っていた。もし場所を変更することになれば、調査結果を引き続き使えるかどうかの問題を生じる。更に、研究者として実証実験を進めてきたのであり、すべて「实事求是」的に進めたいということである。

次に、張小全研究員の異論は中国政府の許可に関わるものである。中国政府は植林 CDM 案件が実施される場合、できるだけ現地の農民に利益を配分するように規定している。しかし、もし瀋陽側の提案に従い、大農戸で申請する場合、貧困な小農戸への利益分配ができなくなるからである。

瀋陽側は再検討した上で、大農戸への転換の姿勢を変更できないと明言した上に、張研究員の異論に対して、大農戸の土地も各小農戸から借り上げたものであるため、大農戸と各小農戸との契約書や現地政府が作成した政府文献を使って、小農戸にも CER の利益が分配できることを主張した。

瀋陽側のこの新たな提案に対して、慶應義塾大学と張小全研究員との間で再検討中である

慶應義塾大学からの再投資の問題

前述したように、1999年にプロジェクトをスタートした時点で、慶應義塾大学側は日本が投資して植林した樹木が吸収した CO₂ がすべて慶應側に属するものと考えていた。そのため、当時慶應義塾大学側の担当者は瀋陽市林業局に CER 販売によって得られる利益の一部を必ず瀋陽市の植林事業に再投資することを約束した。

しかし、2005年以降の CDM 案件の申請状況や国際ルールの変更から見れば、慶應義塾大学側が投資した資金分の CER しか獲得できず、さらに日本政府は植林 CDM を認めない姿勢を示している以上、再投資ができなくなるかもしれないという考えを説明した。そうすると、瀋陽側がまた大きく反発し、当初からの約束が違うと言い出した。そこで、瀋陽側から植林 CDM の契約書以外に、もう一つ契約書を作成し、CER の販売による収益分を再度瀋陽市の植林事業に使用することを要求した。

そこで、慶應義塾側のメンバーが議論したうえで、CER を販売した場合、収益分の一部を瀋陽側がより多く植林分の CER を購入する資金に利用することで合意した。この件についてもまだ瀋陽側との協議が継続中で、結論に至っていない。

終わりに

環境問題分野での国際協力はそう簡単ではない。しかし、1997年の『京都議定書』の締結により、先進国に地球温暖化ガスを削減する義務を負わせることになり、自国で削減できない分、他国で削減することもできるという制度が実現した。地球温暖化の問題は地球全体の問題で、一国だけで解決で

きない問題である。そのため、『京都議定書』の締結と発効により、環境分野における国際協力の大きな枠組みが実現した。また、この枠組みが先進国と途上国の双方に利益をもたらすからこそ、実現できたことだとも言える。CDMはその枠組みの一つである。

同時に、日本も削減義務を達成するために、CDMプロジェクトに対して積極的である。そこで、慶應義塾大学中国環境研究会は1999年から中国瀋陽市康平県でCDMの実証実験を始め、すでに8年間近くが過ぎた。この過程で、植林するだけでなく、CDMプロジェクトを申請するために現地調査を行い、CO₂の吸収量についての調査を完了した。申請用のPDDファイルの作成も完成に近づき、中国中央政府との交渉も進展し、2007年には正式に中国政府に対してCDM案件として申請できる見通しである。もし本プロジェクトの申請が日中両国政府に承認され、さらにCDM理事会の認証を受けることができれば、日中両国間の最初の植林CDMプロジェクトになるであろう。

そのためには、なお解決しなければならない懸案もある。中国側との交渉ではCDM案件の中国側の実施主体としての瀋陽市康平県の二つの林場との交渉、申請対象の植林地面積の確定など、日本側については日本政府の植林CDMに対する消極姿勢などがなお懸案として残っている。これらの懸案解消にむけて、なお一層の努力が必要である。

既刊「総合政策学ワーキングペーパー」一覧*

| 番号 | 著者 | 論文タイトル | 刊行年月 |
|----|------------------------------|--|---------------|
| 1 | 小島朋之 岡部光明 | 総合政策学とは何か | 2003年11月 |
| 2 | Michio Umegaki | Human Security: Some Conceptual Issues for Policy Research | November 2003 |
| 3 | 藤井多希子 大江守之 | 東京圏郊外における高齢化と世代交代——高齢者の安定居住に関する基礎的研究 | 2003年11月 |
| 4 | 森平爽一郎 | イベントリスクに対するデリバティブズ契約 | 2003年11月 |
| 5 | 香川敏幸 市川 顕 | 自然災害と地方政府のガバナンス～1997年オーデル川大洪水の事例～ | 2003年12月 |
| 6 | 巖 網林 松崎 彩 嶋原美可子 | 地域エコシステムのマッピングとエコシステムサービスの評価——地域環境ガバナンスのためのGISツールの適用—— | 2003年12月 |
| 7 | 早見 均 和気洋子 吉岡完治 小島朋之 | 瀋陽市康平県におけるCDM（クリーン・デベロップメント・メカニズム）の可能性と実践：ヒューマンセキュリティに向けた日中政策協調の試み | 2003年12月 |
| 8 | 白井早由里 | 欧州の通貨統合と金融・財政政策の収斂——ヒューマンセキュリティと政策対応 | 2003年12月 |
| 9 | 岡部光明 | 金融市場の世界的統合と政策運営——総合政策学の視点から—— | 2003年12月 |
| 10 | 駒井正品 | PFI事業の事業者選定における価格と質の評価方法への総合政策学的接近 | 2003年12月 |
| 11 | 小暮厚之 | 生命表とノンパラメトリック回帰分析——我が国生保標準生命表における補整の考察 | 2004年1月 |
| 12 | Lynn Thiesmeyer | Human Insecurity and Development Policy in Asia: Land, Food, Work and HIV in Rural Communities in Thailand | January 2004 |
| 13 | 中野 諭 鄭 雨宗 王 雪萍 | 北東アジアにおけるヒューマンセキュリティをめぐる多国間政策協調の試み：日中韓三国間のCDMプロジェクトの可能性 | 2004年1月 |

* 各ワーキングペーパーは、当 COE プログラムのウェブサイトに掲載されており、そこから PDF 形式で全文ダウンロード可能である。ワーキングペーパー冊子版の入手を希望される場合は、電子メールで当プログラムに連絡されたい (coe2-sec@sfc.keio.ac.jp)。また当プログラムに様々なかたちで関係する研究者は、その研究成果を積極的に投稿されんことを期待する (原稿ファイルの送信先：coe2-wp@sfc.keio.ac.jp)。なお、論文の執筆ならびに投稿の要領は、当プログラムのウェブサイトに掲載されている。
当プログラムのウェブサイト <<http://coe21-policy.sfc.keio.ac.jp/>>

| | | | |
|----|---|--|---------------|
| 14 | 吉岡完治 小島朋之 中野 諭 早見 均 桜本 光 和氣洋子 | 瀋陽市康平県における植林活動の実践：ヒューマンセキュリティの日中政策協調 | 2004年2月 |
| 15 | Yoshika Sekine, Zhi-Ming YANG, and Xue-Ping WANG | Air Quality Watch in Inland China for Human Security | February 2004 |
| 16 | Patcharawalai Wongboonsin | Human Security and Transnational Migration: The Case in Thailand | February 2004 |
| 17 | Mitsuaki Okabe | The Financial System and Corporate Governance in Japan | February 2004 |
| 18 | Isao Yanagimachi | Chaebol Reform and Corporate Governance in Korea | February 2004 |
| 19 | 小川美香子 梅嶋真樹 國領二郎 | コンシューマー・エンパワーメント技術としてのRFID——日本におけるその展開—— | 2004年2月 |
| 20 | 林 幹人 國領二郎 | オープンソース・ソフトウェアの開発メカニズム——基幹技術開示によるヒューマンセキュリティ—— | 2004年2月 |
| 21 | 杉原 亨 國領二郎 | 学生能力を可視化させる新しい指標開発——経過報告—— | 2004年2月 |
| 22 | 秋山美紀 | 診療情報の電子化、情報共有と個人情報保護についての考察——ヒューマンセキュリティを実現する制度設計に向けて—— | 2004年3月 |
| 23 | 飯盛義徳 | 地域活性化におけるエージェントの役割——B2Bシステムによる関係仲介とヒューマンセキュリティ—— | 2004年3月 |
| 24 | 山本悠介 中野 諭 小島朋之 吉岡完治 | 太陽光発電のユーザーコストとCO ₂ 削減効果：大学におけるヒューマンセキュリティへの具体的取組みに向けて | 2004年3月 |
| 25 | Jae Edmonds | Implications of a Technology Strategy to Address Climate Change for the Evolution of Global Trade and Investment | March 2004 |
| 26 | Bernd Meyer Christian Lutz Marc Ingo Wolter | Economic Growth of the EU and Asia: A First Forecast with the Global Econometric Model GINFORS | March 2004 |
| 27 | Wei Zhihong | Economic Development and Energy Issues in China | March 2004 |
| 28 | Yoginder K. Alagh | Common Futures and Politics | March 2004 |

| | | | |
|----|-----------------------------|--|------------|
| 29 | Guifen Pei Sayuri Shirai | China's Financial Industry and Asset Management Companies——Problems and Challenges—— | April 2004 |
| 30 | Kinnosuke Yagi | Decentralization in Japan | April 2004 |
| 31 | Sayuri Shirai | An Overview of the Growing Local Government Fiscal Problems in Japan | April 2004 |
| 32 | Sayuri Shirai | The Role of the Local Allocation Tax and Rerorm Agenda in Japan——Implication to Developing Countries—— | April 2004 |
| 33 | 山本 聡 白井早由里 | 経済安定の基盤としての地方自治体の財源問題——地方交付税のフライペーパー効果とその実証分析—— | 2004年4月 |
| 34 | 岡部光明 藤井 恵 | 日本企業のガバナンス構造と経営効率性——実証研究—— | 2004年4月 |
| 35 | 須子善彦 國領二郎 村井 純 | 知人関係を用いたプライバシ保護型マッチングシステムの研究 | 2004年4月 |
| 36 | 渡部厚志 | 「移動の村」での生活史：「人間の安全」としての移動研究試論 | 2004年4月 |
| 37 | 巖 網林 | 自然資本の運用による環境保全と社会発展のためのフレームワークの構築——チンハイ・チベット高原を事例として—— | 2004年4月 |
| 38 | 榊原清則 | 知的メンテナンス・システムの構築をめざすアメリカの産学官連携プロジェクト | 2004年5月 |
| 39 | 白井早由里 唐 成 | 中国の人民元の切り上げについて——切り上げ効果の検証と政策提言—— | 2004年5月 |
| 40 | 草野 厚 岡本岳大 | 対中国ODAに関するメディア報道の分析——新聞報道の比較を中心に—— | 2004年5月 |
| 41 | 草野 厚 近藤 匡 | 政策決定過程におけるマスメディアの機能——イージス艦派遣をめぐる議論における新聞報道の影響—— | 2004年5月 |
| 42 | 草野 厚 古川園智樹 水谷玲子 | 視聴率の代替可能性——メディア検証機構に焦点を当てて—— | 2004年5月 |
| 43 | 中川祥子 | 「信頼の提供」に基づいたNPOと行政のパートナーシップ・モデルの提示 | 2004年5月 |
| 44 | 安西祐一郎 | ヒューマンセキュリティへの総合政策学アプローチ | 2004年5月 |
| 45 | 小倉 都 | 日本における再生医療ビジネスの課題とベンチャー企業の取り組み——ジャパン・ティッシュ・エンジニアリングの事例分析について—— | 2004年7月 |

| | | | |
|----|---|---|----------------|
| 46 | 伴 英美子 | 高齢者介護施設における従業員のバーンアウトに関わる組織システムの調査——総合政策的視座—— | 2004年7月 |
| 47 | 伊藤裕一 | 「開かれた政策協調手法」の発展とその評価——EU雇用政策分野における取組みを中心に—— | 2004年7月 |
| 48 | Hideki Kaji Kenichi Ishibashi Yumiko Usui | Human Security of the Mega-cities in East and South-East Asia | July 2004 |
| 49 | Takashi Terada | Thorny Progress in the Institutionalization of ASEAN+3: Deficient China-Japan Leadership and the ASEAN Divide for Regional Governance | July 2004 |
| 50 | Sayuri Shirai | Recent Trends in External Debt Management Practices, Global Governance, and the Nature of Economic Crises——In Search of Sustainable Economic Development Policies | September 2004 |
| 51 | Sayuri Shirai | Japan, the IMF and Global Governance——Inter-Disciplinary Approach to Human Security and Development—— | September 2004 |
| 52 | Sarunya Benjakul | Equity of Health Care Utilization by the Elderly Population in Thailand during the Periods of the Economic Bubble and after the Economic Crisis: Human Security and Health Policy Options | September 2004 |
| 53 | 中林啓修 | 先進国の治安政策と「人間の安全保障」——EU 司法・内務政策を巡る考察—— | 2004年9月 |
| 54 | Yuichi Ito | Globalisation, Regional Transformation and Governance——The Case of East Asian Countries—— | January 2005 |
| 55 | 孫 前進 陳 宏 香川敏幸 | 东北亚经济空间形成中的流通环境分析 [中国語論文] | 2005年1月 |
| 56 | 巖 網林 小島朋之 早見 均 | 運用京都协议书清洁开发机制 (CDM) 构筑可持续发展的植树造林机制——日本庆应义塾大学与中国沈阳市林业局合作造林的实践经验 [中国語論文] | 2005年1月 |
| 57 | 白井早由里 | 開発援助 (ODA) のもたらすマクロ経済問題——総合政策学アプローチに向けて—— | 2005年1月 |
| 58 | 白井早由里 | 援助配分・供与についての新しいアプローチ——ヒューマン・セキュリティとミレニアム開発目標の達成に向けて—— | 2005年1月 |
| 59 | 小暮厚之 | 多変量保険リスク管理への共単調性アプローチ——ヒューマンセキュリティへの基盤研究—— | 2005年4月 |

| | | | |
|----|---------------|--|---------|
| 60 | 枇々木規雄 | 動的投資決定のための多期間ポートフォリオ最適化モデル——ヒューマンセキュリティへの基盤研究—— | 2005年4月 |
| 61 | 松山直樹 | 変額年金保険のリスク管理（現状と課題）——ヒューマンセキュリティへの基盤研究 | 2005年4月 |
| 62 | 工藤康祐 小守林克哉 | EIA（株価指数連動型年金）に含まれるオプション性について——ヒューマンセキュリティへの基盤研究—— | 2005年4月 |
| 63 | 田中周二 | 第三分野保険（医療、就業不能、介護）の経験表の作成について——ヒューマンセキュリティへの基盤研究—— | 2005年4月 |
| 64 | 田中周二 | 大論争「現行アクチュアリー実務は間違っているのか」——ヒューマンセキュリティへの基盤研究—— | 2005年4月 |
| 65 | 巖 網林 宮坂隆文 | 衛星データによる砂漠化進行の時系列分析と農業政策による影響の考察——中国内蒙古自治区ホルチン砂地を事例として—— | 2005年4月 |
| 66 | 中林啓修 | 司法・内務分野におけるEUの対中東欧支援政策——「人間の安全保障」実現にむけた国際協力構築の一形式—— | 2005年4月 |
| 67 | 青木節子 | 宇宙の軍事利用を規律する国際法の現状と課題 | 2005年4月 |
| 68 | 青木節子 | 適法な宇宙の軍事利用決定基準としての国会決議の有用性 | 2005年4月 |
| 69 | 岡部光明 光安孝将 | 金融部門の深化と経済発展——多国データを用いた実証分析—— | 2005年4月 |
| 70 | 森平爽一郎 神谷信一 | 日本の家計はバブル崩壊以降危険回避的であったのか？ | 2005年4月 |
| 71 | 小暮厚之 長谷川知弘 | 将来生命表の統計モデリング：Lee-Carter 法とその拡張——ヒューマンセキュリティへの基盤研究—— | 2005年4月 |
| 72 | 山田 悠 小暮厚之 | 取引システムが価格形成に与える影響の分析——総合政策学の視点による研究—— | 2005年7月 |
| 73 | 駒井正品 | 住宅バウチャー：アメリカの経験に学ぶ | 2005年7月 |
| 74 | 安井 綾 平高史也 | 「ヒューマンセキュリティの基盤」としての言語政策 | 2005年7月 |
| 75 | 野中 葉 奥田 敦 | インドネシアにおけるジルバップの現代的展開における総合政策学的研究——イスラームと向き合う世俗高学歴層の女性たち | 2005年7月 |
| 76 | 岡部光明 | 総合政策学の確立に向けて（1）：伝統的「政策」から社会プログラムへ | 2005年8月 |

| | | | |
|----|-------------------------------|--|---------------|
| 77 | 岡部光明 | 総合政策学の確立に向けて (2) : 理論的基礎・研究手法・今後の課題 | 2005年8月 |
| 78 | 國領二郎 | ネットワークと総合政策学 | 2005年8月 |
| 79 | 小島朋之 敵 網林 | 総合政策学による環境ガバナンスの実践——東アジアにおける環境問題と国際政策協調スキームの構築—— | 2005年8月 |
| 80 | 白井早由里 | 開発援助政策のマクロ経済学と制度アプローチの融合——総合政策学によるメソッドの提案—— | 2005年8月 |
| 81 | 梅垣理郎 | ヒューマンセキュリティと総合政策学 | 2005年11月 |
| 82 | 大江守之 平高史也 | 問題解決実践と総合政策学——中間支援組織という場の重要性—— | 2005年11月 |
| 83 | 平高史也 | 総合政策学としての言語政策 | 2005年11月 |
| 84 | 岡部光明 | 日本企業：進化する行動と構造——総合政策学の視点から—— | 2005年11月 |
| 85 | 白井早由里 | 中国の人民元改革と変動相場制への転換——経済政策と為替制度の総合政策学アプローチ—— | 2006年2月 |
| 86 | 椎名佳代 平高史也 | 異文化間ビジネスコミュニケーションにおける通訳者の役割——日本語・英語の場合—— | 2006年2月 |
| 87 | Setsuko Aoki | Nonproliferation, Arms Control and Disarmament: Asian Perspective | February 2006 |
| 88 | Setsuko Aoki | International Legal Cooperation to Combat Communicable Diseases: Hope for Global Governance? | February 2006 |
| 89 | Moriyuki Oe | Problems and Implications of Japan's Aging Society for Future Urban Developments | March 2006 |
| 90 | 石井大一郎 澤岡詩野 舟谷文男 大江守之 | 北九州市若松大庭方式にみる本人本意に基づくサービス提供——包括地域ケアシステムの実現に向けた総合政策学アプローチ—— | 2006年3月 |
| 91 | 岡部光明 | 金利と日本経済——金融の量的緩和政策の評価と展望—— | 2006年3月 |
| 92 | 鄭 雨宗 | EU 諸国のエネルギー地域特性に基づく京都目標へのコミットメント——ヒューマンセキュリティに向けた EU 諸国の取組み—— | 2006年3月 |
| 93 | 青木節子 | 第一期ブッシュ政権の大量破壊兵器管理政策にみる「多国間主義」 | 2006年3月 |
| 94 | 館野昌一 深谷昌弘 | テキスト意味空間分析法を実現する TextImi の紹介 | 2006年3月 |

| | | | |
|-----|--------------------------------|---|-----------|
| 95 | 秋山 優 深谷昌弘 館野昌一 | 構文情報を利用した意見表示モジュールの提案 ——総合政策学の新研究手法の開発に向けて—— | 2006年3月 |
| 96 | 深谷昌弘 栲田晶子 | 人々の意味世界から読み解く日本人の自然観 | 2006年3月 |
| 97 | 早見 均 小島朋之 王 雪萍 | 日中友好植林活動のCDM国際認証に向けて： 地球温暖化対策・国際協調のガイドライン 論議における実践的総合政策学 | 2006年3月 |
| 98 | 山影 統 小島朋之 | 日本政府と国内の「人間の安全保障」認識の乖離 ——国会の議論を中心に—— | 2006年3月 |
| 99 | 重松 淳 伴野崇生 曾 怡華 黄 佳瑩 | 遠隔会議を取り入れた外国語教育カリキュラムの 問題点——ヒューマンセキュリティへの基盤研究 —— | 2006年3月 |
| 100 | 白井 泉 大江守之 | 高齢者の居住形態に関する人口学的研究——高齢 者の配偶関係を考慮した所属世帯変動分析と将来 推計—— | 2006年3月 |
| 101 | 白井早由里 | 東アジアの通貨・金融協力——東アジア共同体と ヒューマンセキュリティの発展に向けて—— | 2006年6月 |
| 102 | 中野智仁 秋山 優 小川美香子 中村健史 | 総合政策学ワークショップの論点要約 (1)： 実践知の学問の確立 | 2006年6月 |
| 103 | 渡辺大輔 渡部厚志 伊藤裕一 正司光則 | 総合政策学ワークショップの論点要約 (2)： フィールドにおけるヒューマンセキュリティ | 2006年6月 |
| 104 | 古城隆雄 石井大一郎 中島民恵子 伴英美子 | 総合政策学ワークショップの論点要約 (3)： 当事者支援による問題解決の仕組みづくり | 2006年6月 |
| 105 | 中林啓修 折田明子 古川園智樹 | 総合政策学ワークショップの論点要約 (4)： 総合政策学のすすめ方 | 2006年6月 |
| 106 | Sayuri Shirai | Financial and Monetary Cooperation in East Asia ——Global Governance and Economic Integration—— | June 2006 |
| 107 | 岡部光明 | 日本における企業M&A（合併および買収）の効 果——経営の安定化と効率化に関する実証分析—— | 2006年6月 |
| 108 | 権永詞 | 生活安定化の課題としての不安——成熟社会におけ るヒューマンセキュリティ—— | 2007年1月 |
| 109 | 奥本将勝 香川敏幸 | UNHCR（国連難民高等弁務官事務所）の帰還民 支援政策 | 2007年1月 |

| | | | |
|-----|----------------|---|---------|
| 110 | 王 雪萍 | 国境を越えた環境協力の実践—中国瀋陽市における日中植林C D M実証実験を中心に— | 2007年1月 |
| 111 | 渡辺大輔 | 退職後の日常生活と当事者のニーズ～藤沢市郊外における一事例を通して～ | 2007年1月 |
| 112 | 伊藤裕一 | 日本における若年失業問題—「社会的排除」の視点からの考察— | 2007年1月 |
| 113 | 石井大一郎 藤井多希子 | 大都市郊外地域におけるコミュニティ・ケア～横浜市地域ケアプラザ地域交流事業の評価と地域構造分析を通して～ | 2007年1月 |
| 114 | 伴英美子 | 高齢者ケア従事者のソーシャル・サポートとメンタルヘルスに対する上司コーチング研修と面談の効果—パイロット・スタディー— | 2007年1月 |
| 115 | 中野智仁 | 大量テキストの意味分析を可能とする日本語テキスト解析ツールTextImiの開発 | 2007年1月 |
| 116 | 秋山美紀 | 政策形成と評価における「学」の役割と総合政策学の研究手法 | 2007年1月 |

1. (シリーズの目的) 当ワーキングペーパーシリーズは、文部科学省 21 世紀 COE プログラム「日本・アジアにおける総合政策学先導拠点——ヒューマンセキュリティの基盤的研究を通して」の趣旨に沿って行われた研究成果をタイミングよく一般に公開するとともに、それに対して幅広くコメントを求め、議論を深めていくことにあります。このため編集委員会は、同プログラム事業推進担当者 30 名（以下 COE 推進メンバーという。当 COE ウェブページに氏名を掲載）またはその共同研究者等（下記の 4 を参照）による積極的な投稿を期待しています。なお、主として研究論文を集録する当シリーズとは別に、専ら研究資料を集録するために「総合政策学研究資料シリーズ (Policy and Governance Research Data and Document Series)」を 2004 年 6 月に新たに創設しました。当 COE の研究領域や研究内容等はウェブページ（本稿末尾）をご参照ください。

2. (集録論文の性格) シリーズに集録する論文は、原則として日本語、英語、または中国語で書かれた論文とします。集録対象は、未発表論文だけでなく、学会報告済み論文、投稿予定論文、研究の中間報告的な論文、当 COE 主催ワークショップ等における報告論文、シリーズの趣旨に合致する既発表論文（リプリント）など、様々な段階のものを想定していますが、性格的には原則として研究論文といえるものとします。集録論文のテーマは比較的広く設定しますが、上記趣旨に鑑み、原則として総合政策学ないしその方法論、あるいはヒューマンセキュリティに関連するものとします。このため、論文主題、論文副題、あるいは論文概要のいずれかにおいて原則として「総合政策学」または「ヒューマンセキュリティ」という用語のいずれか（または両方）が入っていることを当シリーズ採録の条件とします。

3. (投稿の方法) 投稿は、論文の文書ファイル（図表等が含まれる場合はそれらも含めて一つのファイルにしたもの）を電子メールによって下記にあてて送信してください。文書ファイルは、原則として MS-Word または LaTeX で書かれたものとします。後者による場合には、既刊ワーキングペーパーの様式に準じて作成していただき、そのまま印刷できる様式のもの（camera-ready manuscript）をご提出ください。なお、投稿の締切り期限は特に設けず、随時受け付けます。

4. (投稿資格) 当 COE 推進メンバーおよび慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスの専任教員は直接投稿できるものとしますが、それ以外の研究協力者（共同研究者あるいは当 COE リサーチアシスタント等）は必ず当 COE 推進メンバーを経由して投稿してください。この場合、経由者となる COE 推進メンバーは、論文の内容や形式等を十分に点検するとともに必要な修正を行い、責任が持てる論文にしたうえで提出してください。投稿論文は、その著者として SFC 修士課程学生や SFC 学部学生を含む共著論文であってもかまいません（ただし学部学生は第一著者にはなれません）。著者として SFC 大学院以外の大学院生を含む場合には、修士課程学生は第一著者になれず、また博士課程学生も原則として第一著者になれません。研究協力者が SFC の内部者、外部者のいずれの場合でも、投稿論文の著者（複数著者の場合はそのうち少なくとも 1 名）は博士課程在籍中の学生またはそれ以上の研究歴を持つ研究者（当 COE 推進メンバーおよび慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスの専任教員はこれに含まれる）であることを条件とします。

5. (論文査読の有無) シリーズの趣旨に鑑み、一般の学術専門誌のような論文査読は行わず、できるだけ幅広く集録してゆく方針です。ただし、シリーズの趣旨に合致する論文とはいいがたいと編集委員会が判断する場合には、編集委員会は、1) 当該論文の採録を見送る、2) 掲載するうえで必要な改訂（体裁その他の点）を著者をお願いする、3) 当シリーズではなく「総合政策学研究資料シリーズ」への採録に回す、などの対応をとることがあります。編集委員会が投稿原稿を受理した場合、通常 10 日以内に必要な改訂の有無を執筆者に電子メールで直接ご連絡します。なお、集録が決定した場合、鮮明な印刷原紙作成のために図表等の原データ（例えば Photoshop EPS など）の提出をお願いする場合があります。

6. (投稿料・原稿執筆料) 投稿料は不要です。一方、原稿執筆料は支払われません。集録論文の著者には当該ワーキングペーパーを原則として40部進呈いたします(それ以上の場合も十分対応できますので申し出て下さい)。

7. (著作権) ワーキングペーパーの著作権は、当該論文の執筆者に帰属します。

8. (公開方法) 本シリーズに含まれる論文は、編集委員会が統一的な様式に変換したうえで冊子体に印刷して公開します(既刊論文をご参照。なお提出原稿にカラー図表等が含まれていても構いませんが、それらは冊子印刷に際しては全てモノクロとなります)。またウェブ上においても、原則としてすべての論文をPDFファイル形式でダウンロード可能な状態で掲載し、公開します。

9. (原稿執筆要領) 提出原稿の作成にあたっては、次の点に留意してください。

1) A4版、横書き、各ページ1列組み(2列組みは不可)。

2) 活字サイズは、日本語または中国語の場合10.5~11ポイント、英語の場合11~12ポイントとする。1ページあたりの分量は、日本語または中国語の場合1ページ40字30行、英語の場合1ページ30行をそれぞれ目安とする。(これら3つの言語以外の言語による場合は適宜読み替える。以下同様。)

3) タイトルページ(1枚目)には、論題、著者名、著者の所属と肩書き(大学院生には修士課程在学中か博士課程在学中かを明記のこと)、著者の電子メールアドレスのほか、必要に応じて論文の性格(学会発表の経緯など)や謝辞を記載。「COEの研究成果である」といえる場合には必ずその旨を記載する。なお、日本語論文の場合は、論題(メインタイトルおよびサブタイトル)ならびに著者名の英語表示もページ下方に適宜記載する(当該論文には印刷しないが、英文ワーキングペーパー末尾に付ける既刊一覧表で必要となるため)。

4) その次のページ(2枚目)には、論題、著者名、概要、キーワード(4-6つ程度)を記載。概要は必須とし、一つの段落で記載する。その長さは7-12行(日本語論文または中国語論文の場合は250字-400字程度、英文論文の場合は150語程度)を目安とし、単に論文の構成を記述するのではなく分析手法や主な結論など内容面での要約も必ず記述する。なお、中国語論文の場合の概要は、中国語に加え、英語または日本語でも付けること。

5) 本文は、その次のページ(3枚目)から始める。

6) タイトルページを第1ページとし、論文全体に通しページ(下方中央)を付ける。

7) 注は、論文全体として通し番号をつけ、該当ページの下方に記載する(論文の最後にまとめて記載するのではなく)。

8) 図と表は区別し、それぞれ必ずタイトルをつける。またそれぞれ通し番号をつける。それぞれの挿入箇所を明示する(図表自体は論文末尾に一括添付する)か、あるいは本文中に直接はめ込むか、いずれでもよい。

9) 引用文献は、本文の最後にまとめて記載する。その場合、日本語文献、外国語文献の順。日本語文献は「あいうえお」順、外国語文献は「アルファベット」順。

10) 文献リストには、引用した文献のみを記載し、引用しなかった文献は記載しない。

11) 論文の長さは、特に制約を設けないが、研究論文として最も一般的な長さと考えられるもの(本文が15-30ページ程度)を目安とする。

10. (投稿要領の改訂) 投稿要領の最新時点のものは、随時、当COEのウェブページに掲載します。

論文の投稿先: coe2-wp@sfc.keio.ac.jp

論文冊子の入手その他: coe2-sec@sfc.keio.ac.jp

論文のPDF版(COEウェブページ): <http://coe21-policy.sfc.keio.ac.jp/>

ワーキングペーパーシリーズ編集委員: 岡部光明(編集幹事)、梅垣理郎、駒井正晶