

課題名	H-064 気候変動に対処するための国際合意構築に関する研究		
課題代表者名	亀山康子(独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター温暖化対策評価室)		
研究期間	平成18-20年度	合計予算額	69,239千円(うち20年度 24,015千円) ※上記の合計予算額には、間接経費15,912千円を含む

研究体制

- (1) 気候変動対処を目的とした国際レジームの構成要素となる諸制度の実施および今後の進展(What)に関する研究: 将来枠組み、適応、インベントリーに関する研究(独立行政法人国立環境研究所)
- (2) 気候変動対処を目的とした国際レジームの構成要素となる諸制度の実施および今後の進展(What)に関する研究: 国際排出量取引制度(兵庫県立大学)
- (3) 気候変動対処を目的とした国際レジームの構成要素となる諸制度の実施および今後の進展(What)に関する研究: 遵守手続き(龍谷大学)
- (4) 気候変動対処を目的とした国際レジームの構成要素となる諸制度の実施および今後の進展(What)に関する研究: 森林吸収源(早稲田大学)
- (5) 気候変動対処を目的とした国際合意に至るプロセス(How)に関する研究: 主要国(財団法人地球環境戦略研究機関)
- (6) 気候変動対処を目的とした国際合意に至るプロセス(How)に関する研究: アジア地域(東京工業大学)

研究概要

1. 序(研究背景等)

気候変動問題への対処を目的として2005年に発効した京都議定書では、先進国等の2008-2012年の5年間(第1約束期間)に排出される温室効果ガス排出量に関して数量目標が課され、同時に、排出量取引等の京都メカニズムや遵守手続き等の諸制度が、新たに承認された。しかし、同議定書では第一約束期間終了後の排出削減目標設定を将来の交渉に委ねていたため、2007年末にインドネシア・バリにて開催されたCOP13において、長期的な国際協力に関してCOP15までの合意を目指して国際交渉を開始することが決定された。

他方、近年、気候変動対策を目的としたすべての国際的活動が、気候変動枠組条約及び京都議定書等いわゆる国連下での多国間条約を踏まえているわけではない。地域レベル(例えば欧州地域内排出量取引制度)や国内レベル(例えば米国の州レベル排出量取引制度)で気候変動対策を目的とした活動が年々増加しており、これらの活動と国連下での活動との関連性が問われている(図1)。

本研究課題の先駆的課題として、前々課題「地球温暖化対策のための京都議定書における国際制度に関する政策的・法的研究(平成12-14年度)」では、京都議定書の諸制度のあり方を研究し、

マラケシュ合意やその後の国内政策立案に貢献した。また、前課題「2013年以降の地球温暖化対策促進に向けた国際合意のための方法に関する研究(平成15-17年度)」では、京都議定書発効が見通せない状況下で、多様な既往提案を整理し、諸外国の研究者間で行われていた次期枠組みに関する議論に精力的に参加できた。

本研究では、両課題の継続課題として、今までの成果を踏まえつつ、最新の交渉ニーズを取り込んでさらに研究を発展させ、将来あるべき国際制度の具体像を提示する。

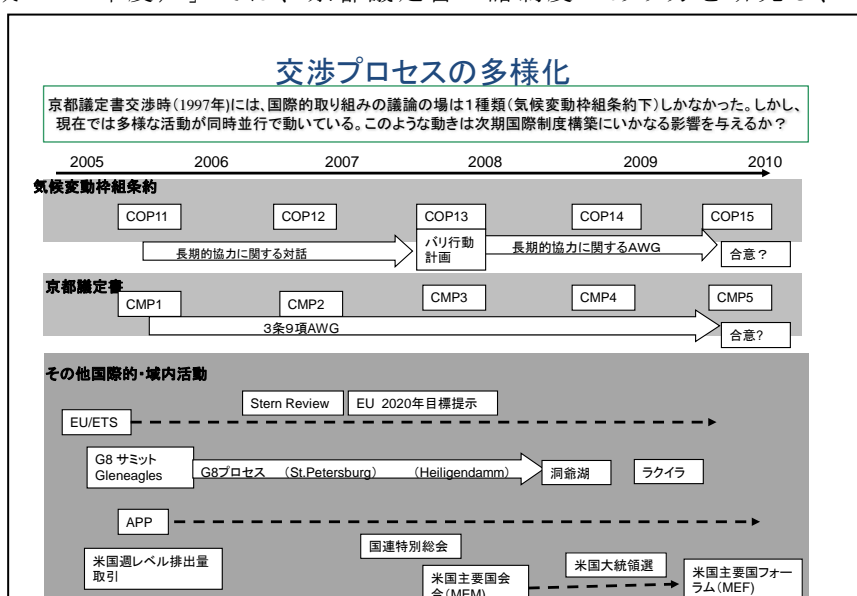


図1 本研究がふまえる次期枠組みに関する国際動向

2. 研究目的

本研究では、2013年以降の国際的取り組みのあり方に関して、望ましい国際制度のあり方(サブテーマ1-4)、そのような国際制度に至る国際交渉プロセスのあり方(サブテーマ5,6)、そして、気候変動枠組条約及び京都議定書の外で着手されているさまざまな国内外の活動と枠組条約&議定書との整合性の取り方(サブテーマ横断的)等について検討し、2013年以降の国際的取り組みの包括的指針を提示することを目的とする。

次期枠組みに関する議論は専門家の間では2001年頃から始まり、本課題の先駆課題でも十分検討した。しかし、当時は京都議定書が発効するか否か、あるいはその後の交渉が始まるか否かなど、重要な前提条件が不確定だったため、客観的に「望ましい国際制度」は議論できても、いかにして現状から「望ましい」状態に至るのか、あるいは、その「望ましい国際制度」は枠組条約の下で構築するのか、議定書か、あるいは別の新たな国際協力制度なのか、といった点についてほとんど議論して来なかった。2005年によりややく京都議定書が発効し、次期枠組みに関する政府間交渉も開始された今、ようやく上記のような「いかに」「どこで」の部分に関心が高まってきている。

また、京都議定書発効から3目を迎え、同議定書により設立された諸制度の評価が不十分ながらも下せる時期となった。京都議定書下での諸制度の評価は次期枠組みの構成要素やプロセスに影響を及ぼすことになる。本課題では、京都議定書の評価と次期枠組み関連検討を2本立てで進めることにより、最終的な次期枠組みの具体的なイメージを作り上げることを目指している。

3. 研究の方法及び結果

(1) 気候変動対処を目的とした国際レジームの構成要素となる諸制度の実施および今後の進展(What)に関する研究：将来枠組み、適応、インベントリー

本サブテーマでは、将来枠組みに関して、枠組み全般の議論、及び次期枠組みの重要な要素となりうる適応策とインベントリーに関して研究を実施した。

1) 次期枠組みの構造に関する研究

a. 次期枠組みに関する既存提案をレビューした結果、全体の枠組みに関して、京都議定書発効前後で提案の全体的な傾向が変わる等、目立った傾向を把握できた。b. 国内の専門家・関係者を招いてグループワーク会合を開催し、次期枠組みの3つの論点について関係図を作成した結果、例えば「炭素市場」という一つのキーワードをとっても、異なる炭素市場間のリンクの可能性等、諸観点に対する考え方の違いによって想定される将来像が異なること等を図示できた。c. 国内の専門家・関係者を対象としたアンケート調査を実施し、その回答をクラスター分析にかけたところ、国内で次期枠組みに関するイメージを複数のグループに分類することができた。また、この複数のグループが合意達成に重要と考える項目として、途上国の巻き込み方(技術移転が中心)、炭素市場の利用形態、セクターアプローチの組み合わせ方、等が提示された。d. 本サブテーマ及び他サブテーマで得られた成果を総合して、将来国際枠組み提案を作成した。本提案は、「長期目標」+「先進国の約束」+「途上国の約束」+「約束を実現するための諸制度」の4項目で構成される。先進国の約束としては京都議定書の継続による排出削減目標、途上国の約束として、条約4条の約束を発展する形で対策の実施、を謳っている。また、上記4項目は必ずしもすべて条約の下で構築される必要はないと考えられた。一部(長期目標の検討や国家横断的セクター別目標、炭素市場の構築等)は条約の枠組み外で多様な活動が進んでおり、そちらで引き続き継続して進めることが制度効率性の観点から望ましいと考えられた(全体の説明は次ページ、「(4)次期枠組み提案」へ)。

2) 適応措置のあり方に関する研究

次期枠組みの下で適応措置を進めていく上で、次の4項目を検討した。a. 適応に関する国家計画の策定：例えば後発開発途上国(LDC)以外の国については、適応に関する国家計画の策定・実施を資金支援へのアクセスの要件の一つとすることが考えられる。b. 資金及び技術支援の効率化及びスケールアップ：今後、気候変動の適応のためにいかなる規模の投資・資金が必要となるかについて、様々な機関が推計を行っているが、いずれの場合の実際の拠出金が不十分であることには変わりなく、今後、多様な手段で支援金額を拡充していくことが必要である。c. 知見共有・ネットワークづくりの強化：適応策に資する活動は、各国、または国際機関等で数多く行われてきているが、関連情報が散在しており、国際機関の担当者や、各地域/各国/各地方の政策担当者が必要な情報にアクセスするのが極めて困難な状況にある。d. 適応のための制度的枠組みの構築：気候変動枠組条約及び京都議定書は、適応に関する言及はあるものの、締約国がとるべき具体的措置を定めているとはいいがたく、これが途上国の不満の一つとなっている。このことから、今後、議定書の中で、適応策に関する規定を新たに新設し、すべての国にとって適応が重要であること、気候変動の悪影響にとりわけ脆弱な途上国の適応を国際社会が支援していくことを明記し、上記a～cの内容を国際レベルの適応支援策として盛り込む必要がある。

3) インベントリーに関する検討

各国の約束を検討する上でも、また、約束の履行状況を把握する上でも、インベントリーの作成は重要な手続きであることから、インベントリーの現状と将来枠組みに向けた課題を検討した。a. 京都議定書の実効性：京都議定書の第一約束期間のインベントリー関連の体制整備について調査することで現行制度を評価した。特に京都議定書批准済みの附属書I国に関して、気候変動枠組条約報告ガイドラインに則り共通報告様式（以下、「CRF」）と国家インベントリー報告書（以下「NIR」）を用いてインベントリーを提出した国はそれぞれ39カ国、37カ国となっている。附属書I国41カ国のうち2カ国（ロシア、トルコ）が未だCRFに基づいた報告書を提出していないため、これが今後問題となる可能性がある。b. 非附属書I国におけるインベントリー作成の現状と問題点の検討：第1回国別報告書は、2007年1月末現在、非附属書I国148か国中132か国が提出を行っているが、第2回国別報告書提出は少数に限られている。すなわち、大半の途上国にてインベントリー作成の経験が乏しく、経験が蓄積されていないことを意味する。今後、非附属書I国にもなんらかの約束を求める場合、少なくとも定期的にインベントリー作成を求め、その精度を挙げていく努力が重要となる。c. 次期枠組み提案における非附属書I国の報告に関するインベントリーの視点からの検討：特に途上国の報告及びレビュー制度の設計において考慮すべき事項として、現状の非附属書I国の報告能力や経験等を踏まえ、実行可能性の高い無理のない内容とすることが望ましい点が指摘された。ただし、将来的には現在の附属書I国と同様、毎年温室効果ガス排出・吸収量の算定を行い、インベントリーを作成・報告していくことが望ましいため、そのような義務を果たすことのできる能力開発も視野に入れておく必要があるといった点を踏まえて、具体的な点を挙げた（表1）。

表1 報告内容案

種類	報告事項
排出・吸収量情報	現状の温室効果ガス排出・吸収量の算定。 目標年における推計排出量（BAU）。 自国で実施する排出抑制政策（SD-PAM）のリスト。 各SD-PAMの排出削減量及び導入目標。 目標年における推計排出量。
SD-PAM 関連情報	実施する温暖化対策の施策名 実施する温暖化対策の施策の内容 施策の進捗評価指標 実施目標 現在の状況（設備の導入実績、排出削減量、吸収増加量等） 本施策が関連するカテゴリーからの温室効果ガス排出・吸収量の情報 施策実施のために必要な資金・技術等の情報 資金の出所 その他追加情報
セクター別原単位目標 関連情報	特定セクターの効率指標（生産量あたりのCO ₂ 排出原単位） 効率指標の目標 効率指標算定のためのバックデータ及び算定根拠 本施策が関連するカテゴリーからの温室効果ガス排出・吸収量の情報 効率指標改善のために必要な資金・技術等の情報 その他追加情報

4) 将来（次期）枠組み提案

3年間のサブテーマごとの研究成果を踏まえて、総括班では最終的な次期枠組み提案を提示した。2年度目末に1次案を提示し、最終年度で国内外の専門家の意見を求め、必要に応じて修正したものである。本提案が他の多くの提案と異なる点は、プロセスの重視である。大半の既往提案では、制度の中身を提案してはいるものの、その制度が国連気候変動枠組条約の下で構築されることが前提とされており、その点に関する疑問は呈されていない。また、国連気候変動枠組条約の下であったとしても、手続き的には、条約の改正、京都議定書の改正、条約の下に新議定書を作成、さらにはCOP決定（マラケシュ合意などが相当する）と多様な選択肢があるが、これに関しても十分な検討は見られなかった。しかし、実際の国際交渉では、それぞれのフォーラムにていかなる制度を確立しようとするかという点が非常に重要となる。同じ項目が複数のフォーラムで検討されれば重複の障害が発生する。逆に、全体を見ていないと不整合が生じたり抜け落ちがあったりするおそれもある。全体を鑑みつつ、最も適切なフォーラムに枠組みの一部を担当してもらう方法が望ましいと本研究では考えた。

a. 長期目標：IPCC第4次評価報告書（AR4）等で得られた知見をふまえ、世界が目指すべき究極目

標（気温上昇及び大気中温室効果ガス濃度）、究極目標到達に必要な2050年時点での全球レベルでの長期排出量目標について認識を共有。その後、2050年目標に達成するために、2020年時点で最低限達成しておかなくてはならない目標を地球総排出量レベルで設定する。

b. 先進国の約束：2020年前後の排出量（絶対量）削減目標の達成を約束する。

c. 途上国の約束：下記の2段階の約束を設定する。約束A：全ての途上国は、国家政策の中に自主的に緩和策を入れ込む（SD-PAM）。約束B：上記Aに加え、ある程度以上の排出規模を有する特定産業（鉄鋼、セメント、アルミ等）を有するすべての国は、特定産業別に原単位別目標あるいはそれに準じた目標を設定する。

d. 約束以外の要素：上記b.とc.の実施にあたっては、実現を促進するために、下記の要素について適切と考えられる制度を構築する。・炭素市場：先進国の約束における絶対排出量に関する削減目標の設定においては、現行の京都議定書の下での制度の維持を基本とし、国際排出量取引やクリーン開発メカニズム(CDM)等の継続を前提条件として検討する。・技術移転：途上国の約束への合意にインセンティブを付与するために、次期枠組みに合意し、先駆的な約束を設定した途上国に対して優先的に技術移転・普及に関する情報や協力が得られる技術支援ネットワークを創設する。・資金的支援：途上国の約束への合意および実施にインセンティブを付与するために、より先駆的な約束を設定、あるいは約束を十分に達成した途上国に対して資金供与する制度を構築する。・適応策：途上国の約束への合意を促進するために、適応策に関して現在気候変動枠組条約および京都議定書の下で進展しつつある制度の中で支援の規模（質的、量的）を拡充する。・土地・土地利用変化・森林の取り扱い：途上国における森林減少防止（REDD）・森林保全支援のための新たな制度を構築する。

上記に示された制度のすべての要素が必ずしも気候変動枠組条約の下で合意される必要はない（図2）。長期目標の議論はG8などの政治的リーダーの間で議論されるのが適切と考えられる。C. 途上国の約束Bの特定産業ごとの合意は、国際的な業界団体等で協調が図られる方が、関係者間での合意が得られやすいと考えられる。

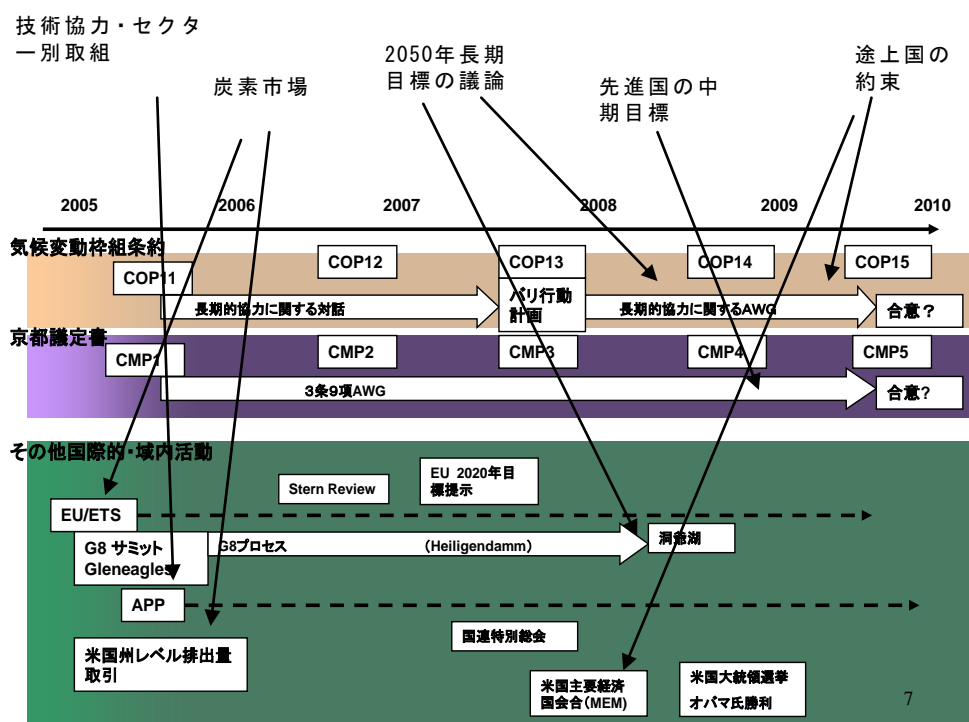


図2 次期国際枠組みの構成要素の議論されるべきフォーラムの多様化

(2) 気候変動対処を目的とした国際レジームの構成要素となる諸制度の実施および今後の進展

(What) に関する研究：国際排出量取引制度

温室効果ガス排出削減費用の国際的な負担分担に関する示唆を得ることを目的として、欧州連合(EU)が、温室効果ガスの排出量目標をいかに分担するかについて考察した。京都会議前後に決定された2008年から2012年までの分担と、2008年12月に合意した2013年以降の分担をとりあげた。両者

を比較すると、負担分担に関して方針転換があったように見えるが、支払い能力に応じた負担は明示的ではないが以前からあった。排出権取引や再生可能エネルギーに関する協同メカニズムの導入によって、目標は負担能力のみを考慮して設定できるようになった。また、排出権取引対象部門では、域内市場の競争条件を等しくするために、分配調整と排出権の無償初期配分の分離が行われた。特に、2013年以降についての努力分担に関して、その経緯を分析し、評価した。2005年から排出権取引が実施されたことによって、2013年以降に関する負担分担は、排出権取引の対象セクターとそれ以外のセクター（民生、運輸、商業など）を分けて提案された。排出権取引の対象ではないセクターは、EU全体として、2005年排出量を基準に10%削減が目標である。排出権取引の対象ではないセクターの温室効果ガス排出量の国別目標については、公正（fairness）と公平（equity）の原則にもとづき、また連帯（solidarity）の原則にもとづき、一人当たりGDPが多い国ほど厳しい目標にする。これを今回は負担分担ではなく努力分担（effort sharing）と呼ぶ。一人当たりGDPがEU平均の国であれば、その国の削減率は2005年排出量に対して10%である。一人当たりGDPがEU平均より大きい国はより大きな削減率が要求されるが、最大で20%を超えることはない。逆に、一人当たりGDPがEU平均より小さい国は、10%よりも小さな削減率が要求され、排出量を増やしてもよい国もあるが最大で20%を超えることはない。このプラスマイナス20%という数値は、政治的に決まった。2005年の排出量に対する削減率を差異化しているため、BAU排出量動向や削減実績は考慮されないことになる。この点に関して、ハンガリーやポーランドなどの中東欧の加盟国は、2005年ではなく、排出量の多かった1990年の排出量を基準にするように要求した。交渉の結果、基準年を変更するのではなく、オークションで配分するアロワンスを追加配分することによって、それらの国に配慮することになった。このような経緯でEU域内の排出量が決定されていることから、今後、国際枠組みにおいても、同じ発想で公平性等が議論される可能性がある。

（3）気候変動対処を目的とした国際レジームの構成要素となる諸制度の実施および今後の進展 （What）に関する研究：遵守手続き

京都議定書の遵守手続は、他の環境条約の遵守手続と共通する基本的構造を維持しつつ、他方で、これまでの遵守手続にない2つの特質、1)決定プロセスの制度化、精緻化、「準司法手続化」と、2)不遵守に対する厳格な対応への指向、を有する。こうした特質は、公正な国際競争条件の確保という要請と、市場メカニズムの適正な運営の確保という要請を背景とする。議定書3条1項の排出削減義務の不遵守に遵守委員会の執行部が決定できる措置の評価は分かれるが、実際には、京都ユニットの適正な取引を確保する議定書のしくみにより、京都メカニズムの利用を望む締約国には、措置の決定に拘束力いかんにかかわらず、措置に従うインセンティブが働く。さらに、京都メカニズムのめざましい進展の下では、民間アクターの多額の経済的利益が関わるようになり、各国国内で、京都メカニズムの継続への支持、締約国の京都議定書の遵守への圧力を生み出している。

表2 普遍的環境条約における遵守手続・制度

条約名	遵守手続の採択		根拠規定	手続名	備考
モントリオール議定書（1987年作成、1989年発効）	1992年	MOP4	議定書8条	不遵守手続	・1990年に暫定手続採択。1998年に改正。2002年に再検討
バーゼル条約（1989年作成、1992年発効）	2002年	COP6	なし（締約国会議決定に基づく）	実施・遵守促進制度	・19条に他国から事務局への通報手続を定める
国連気候変動枠組条約（1992年作成、1994年発効）			条約13条	多国間協議手続	・COP4（1998年）で暫定的に採択。委員会の構成について合意ができないまま
京都議定書（1997年作成、2005年発効）		MOP1	議定書18条	遵守手続・制度	・COP7（2001年）にMOPで採択する草案として合意。手続・制度の採択方式は合意できておらず、議定書発効後のCOP/MOP1で決定
カルタヘナ議定書（2000年採択、2003年発効）	2004年	MOP1	議定書34条	遵守手続・制度	
ラムサール条約（1971年署名、1975年発効）	1988年	第四回常設委員会		モニタリング手続	・モントルー登録（COP4、COP5）と連動 ・1990年のモントルー会議（COP4）で承認。1996年のブリスベン会議でラムサール管理指導手続と名称変更

* 手続を詳細に明文化したものではないが、ワシントン条約、世界遺産条約も遵守確保の手続・制度を条約内に有している。

* 残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約は、その17条に基づいて、現在不遵守手続が交渉中である。ロッテルダム（PIC）条約もその17条に基づいて、同様に遵守手続が交渉中である。

他の環境条約の遵守手続では、不遵守となる行為の違法性や有責性を認定するよりも遵守を確保し促進する強い指向性を有している（表2）。原則として不遵守国の遵守努力への援助、非強制的対応がなされ、制裁的措置は、例外的に、しかも、条約の定める権利・資格停止の範囲内で行われる。誠実に義務の履行に努力したが結果的に遵守できない場合が生じる環境条約の場合、違法性を認定し制裁を科すという対応では不遵守の原因に対処し得ず、レジームに参加し、誠実に義務を履行しようとする国の参加のインセンティブをそいでしまうことに留意が必要である。

非締約国のレジームへの参加を促し、炭素漏出（カーボンリーケージ）に対処するため現在欧米で制度化が検討されている、自国の排出枠取引制度のもとで、同等な削減努力を行っていない国からの製品の輸入に際して輸入者に排出枠の保有を義務づける手法は、炭素税の国境税調整と同様に、輸入産品に義務づける排出枠の算定といった技術的な課題に加え、制度設計次第で、WTO協定との適合性が問題とされうる可能性があることに留意が必要である。

（４）気候変動対処を目的とした国際レジームの構成要素となる諸制度の実施および今後の進展（What）に関する研究：森林吸収源

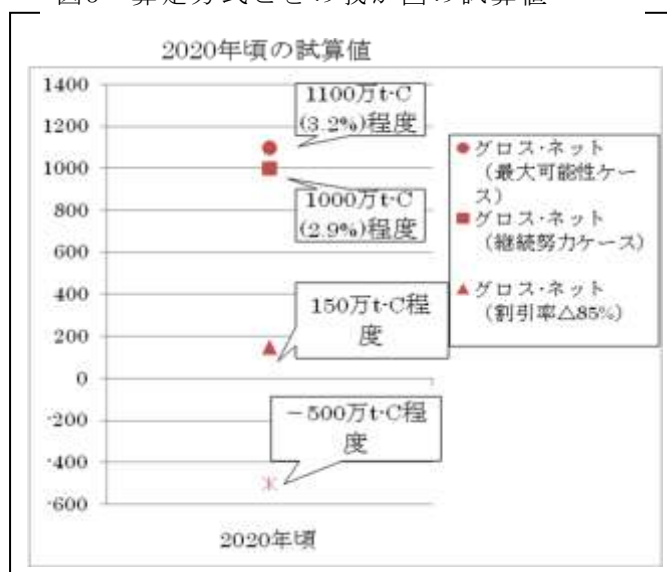
気候変動枠組条約及び京都議定書では、森林を吸収源として扱う際にも、持続的管理という概念が提示されていた。しかし、マラケシュ合意になると、吸収源以外の機能に対する配慮が欠けている。当研究ではこうしたゆがみを是正するため、吸収源としての森林の取り扱い方法について分析・提案した。18年度は概念を提示することができた。19年度はより具体的な方法について提示するため、森林の各機能を統合的に維持しようという国際的な枠組みの動きを分析、その動きとUNFCCCにおける森林の吸収源としての位置づけの関係を検討した。その結果、ITTOの設置や、持続可能な森林管理を具体化する基準と指標を議論するUNFFが、持続的な森林管理を求める国際的な法的枠組みを確立するための機能を十分に果たし得ないことを明らかにした。また、途上国の森林の扱いについては、次期枠組みに組み入れる方策については、COP13より本格的に議論されだした、“森林減少・森林劣化による温室効果ガス排出量の削減（REDD）”および新規植林・再植林CDM（A/R CDM）を中心に検討をした。途上国での展開が期待されていたA/R CDMが殆ど機能していないこと、その結果として途上国の中でCDMを享受できる国とそうでない国に二極化している問題点を指摘した。さらに、REDDの活用においても一部の国に利益が偏る可能性を明らかにした。併せてREDDを京都メカニズムのツールとして活用するのは、森林に係わって生活している多くの住民への十分な配慮が必要であることも示した。最終年度は、吸収源の算定方法について提案されている様々なオプションを比較検討し、我が国の森林に実際に各算定オプションを適用することにより、我が国の森林の吸収量を明らかにした。この成果を用いて中期目標検討委員会に我が国の森林吸収量の予測値を報告した。

京都議定書における森林の扱いを炭素吸収機能だけに限定してしまうと、森林が果たすべき他の機能が十分に発揮できなくなってしまう。このため、森林の多目的機能に即した算定方式をポスト第1約束期間には適用する必要がある。

そのための一つの方策として吸収源の目標を排出源と切り離して設定することが考えられる。ただ、森林の炭素固定量の限界や永続性という観点から、森林の吸収機能は工業的な炭素固定技術が開発されるまでの繋ぎ役であるという考えからすれば、排出源と吸収源の炭素クレジットや目標は同一のスキームで処理する方が望ましい。今後は双方のオプションを念頭に置きながら森林の取り扱い方を考えていく必要がある。

算定方式に限って見ればグロスネット方式が森林の多目的機能を促進する上で望ましいことが解った。また、各算定方式での試算結果からもグロスネット方式が我が国の実態に即しているといえる（図3）。

図3 算定方式ごとの我が国の試算値



（５）気候変動対処を目的とした国際合意に至るプロセス（How）に関する研究：主要国

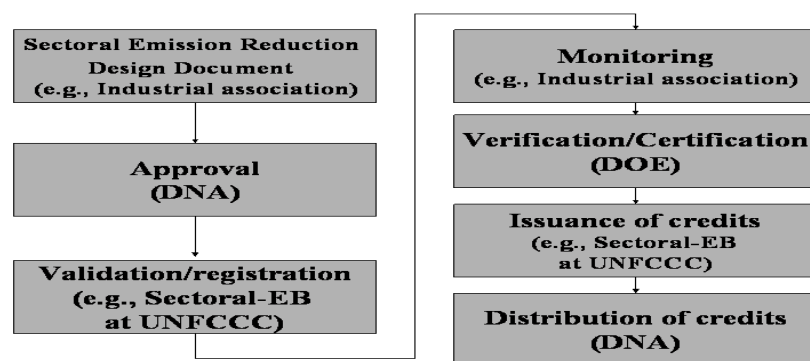
本研究は、2013年以降の国際気候取組みの今後の国際交渉を「いかに（How）」進めていくべきかにつき、アジア新興国と米国を主要国として位置づけた。

1) アジア新興国：アジア諸国のより積極的な参加を促すプロセスの研究を進めるにあたって、政策担当者を主な対象とした、地域レベルでの政策対話を開催した。政策対話では、2013年以降の国際

気候取組みを巡る国際交渉において、アジア諸国にとって特に関心の高いと思われるテーマとして次の8つを抽出し、検討した。a. エネルギー安全保障と開発、b. コベネフィット（副次的便益）、c. クリーン開発メカニズム（CDM）、d. セクター別アプローチ（図4）、e. 技術開発と移転、f. 資金メカニズム、g. 森林減少と森林劣化に由来する排出削減（REDD）、h. インベントリ、それぞれのテーマについて、先進国と発展途上国の間の期待や懸念の相違点を明らかにし、それを「いかに（How）」に乗り越えるかの提言を行った。

2) 米国：京都議定書からの離脱を発表した米国の動向・気候政策形成過程については、主に政治学・法学的観点から考察をおこなった。2006年カリフォルニア州の温暖化対策法の立法背景、概要のレビューを行い、リンクそのものの技術的困難性、米国憲法との抵触（州による外交事項の制限）、CARBの独立性の確保などの問題点が指摘された。また、A. B. 32の早期手段の一つである2002年自動車排ガス規制（A. B. 1493）をめぐる米国最高裁判所判決（マサチューセッツほか V. EPA）が今後の連邦政策に与える影響について、短期的には電力部門を対象とする緩やかな規制の導入、A. B. 1493に倣った自動車の温室効果ガス排出規制、自動車の燃費強化およびガソリン大代替燃料車の普及促進、中期的にはCAFÉ基準の義務化、長期的には大気浄化法の改正による温室効果ガス排出の抑制などが考えられることが示された。

図4 セクター別取組みの具体的実施制度・手続きの提案



（6）気候変動対処を目的とした国際合意に至るプロセス（How）に関する研究：アジア地域

1) アジア地域諸国の国内政治の気候変動問題への対処状況に関する比較分析：危険な気候変動を避けながら気候を安定化させるためには、京都議定書第1約束期間後の国際制度枠組みにおける途上国の気候変動緩和努力参加が不可欠だが、途上国は現在交渉開始に消極的である。その理由としてアジア諸国においては、対策が経済的負担と認識されていることに加えて、前向きに交渉するために必要な政策立案能力が不足している点が見受けられる。したがって、今後アジア諸国が政策立案能力を高め、気候変動対策の長所を最大限に生かせるような交渉ポジションを自律的に形成することが、まずは必要となる。6カ国での調査結果を比較し、以下の3点がわかった。a. 国内の次期枠組みに関する議論の進展度は、国の経済水準が高い国ほど進んでいた。その他の国では現行枠組みの実施段階にあった。b. 現行枠組みの実施に関しては、1国を除くすべての国で省横断的な組織が設立されていた。また、非政府組織が政策立案に影響を及ぼしうる場として機能していることがわかった。c. 次期枠組みに関する国内議論が始まった際に予想される各国のポジションは多様であった。

2) 上記1)の結果を受け、制度設計そのものも考察した。必要な要素に関しては、環境ガバナンスのマクロな視点、気候変動をめぐる国際政治と制度動向、気候変動国際政治にかかるクライテリといったものがある。これらを勘案すると、将来制度設計プロセスには科学と交渉プロセスとのインタラクションが、途上国の参加という観点からも重要であるという点が明らかになった。これは、世界レベル（2050年半減など）・先進国（2050年80%削減など）の長期志望目標設定のみならず、先進国の2020年目標設定と配分の設定や、先進国・途上国の別のない主要排出国特定セクターにおけるセクター毎の排出削減目標及び行動目標（政策措置）設定においても重要であることが分かった。また、米国オバマ政権発足と経済不況をきっかけにグリーンニューディールが言われているが、特に適応を含めた対策でのアジア諸国を考えると、国レベルの国際協力と同様に自治体レベルでの国際協力にも低炭素社会への重要な動きが潜在していることも分かったが、同時に言葉や予算の障壁といった課題も明らかになった。

4. 考察

(1) 全サブテーマ成果総括

本研究の成果をつうじて、以下の点を掲げる。

第一には、来るべき将来枠組みの構造がより複雑になっていくことが、本研究にて示された。そして、各国に求められる排出削減目標は、単に目標相互の交渉で決まるものではなく、排出権取引制度の利用方法や、森林等による吸収量の算定方法、途上国への資金的支援や技術移転に対する先進国の積極性、途上国におけるインベントリ整備等の手続きに関する能力増強等、さまざまな前提条件によって決定されることを示すことができた。世界の大半の将来枠組み提案が排出削減目標の設定方法だけに言及しているのに比べ、本研究では、より包括的な制度としての枠組み全体を議論することの重要性を提示できたと言える。とりわけ、排出権取引制度の今後の進展の形態は、気候変動対処のための国際制度全体に影響を及ぼす重要な要素であるが、現時点では、その方向性が十分見極められない状態にあるため、国際制度に関しても多様な意見が出されている状況にある。

第二の点は、合意に至るプロセスの重要性である。本テーマに関する既往研究においては、すべての交渉が気候変動枠組条約及び京都議定書の下で議論されなくてはならないような前提で将来枠組みが検討されてきた。あるいは、いかなるフォーラムでという点をまったく考慮することなく、単に制度だけが提案されてきた。しかし、本研究では、議題によって適したフォーラムが存在することを明らかにできた。国連ルールが支配する気候変動枠組条約及び京都議定書関連の交渉では、すべての国連加盟国の政府代表団が参加するため、一旦合意すればほぼすべての国に効力を発揮し、最も信頼される国際合意となりえる。他方で、政治的判断を要する長期目標設定や、数カ国しか直接には関係しない技術関連事項等は、国連の下ではなかなか進展が図りにくい。そこで、このように、国連下で議論しにくいテーマを国連の外のフォーラムにて進展させることで、国連の機能を補う手続きを本課題にて提案した。実際、長期目標はG8のフォーラムで議論されるようになってきており、本成果で示した手続きが現実性を帯びてきている。

最後に、科学的知見の重要性を再認識できた。10年前、京都議定書の交渉過程においては、附属書I国の削減目標値を検討するにあたり、気候変動抑制のために必要な削減幅を科学的に示すことができなかったため、削減可能な量が政治的観点から判断された。しかし、その後の科学の進展により、排出量と気候変動枠組条約2条に掲げられている大気中温室効果濃度の「危険な水準」、気温上昇幅、そして想定される悪影響、の関連性がある程度の幅で示されるようになった。2050年長期目標の議論がようやくできるようになったのは、このような科学の進展による。

(2) 残された課題

他方、本研究においてもいくつかの課題が残された。第1は、制度の枠組みの提示に終わり、具体的な数値を入れ込めなかったことである。しかし、制度の環境保全効果を検討するためには、具体的な数値が明記されている必要がある。この点に関しては、当初の研究計画では予定していたが、世論の関心が高まるにつれ、数字が独り歩きする恐れも出てきたため、数字の検討に慎重にならざるを得なくなったという状況があった。第2には、主要国の国内動向の詳細な検討が残された。現実の国際交渉が進展するにつれ、各国のポジションが合意の最終形態に影響を及ぼすようになるが、各国のポジションは、我が国でも見られているように、政治経済的な要素によって多分に影響を受ける。必ずしも研究者が提案する制度が国内政治に受け入れられるとは限らない。この点については、本研究テーマの中心的課題ではなかったため、敢えて残されたが、今後は重要になってくるため、次年度（平成21年度）から始まる継続課題にて精力的に取り組むことになった。

5. 本研究により得られた成果

(1) 科学的意義

- 1) 次期枠組みの全体、及び、次期枠組みの主要な構成要素（炭素 市場メカニズム、森林の取り扱い、適応措置、遵守手続き、インベントリ）に関して、現行制度の評価、問題点の洗い出し、その問題点の解決方法の提示、次期枠組みに関する最新の議論の分析といった観点から研究し、科学的知見として整理することができた。また、その結果として、具体的な制度提案ができた。
- 2) アジア諸国の次期枠組みの議論における役割の提示：排出量の大きさからも、人口等の規模の大きさにおいても、今後重要な役割を果たすアジア諸国が、具体的にいかなる役割を果たしうることについて、国内のデータや国内専門家との意見交換等から、示すことができた。わが国ではアジアの重要性だけは指摘されてはいるものの、どのような役割を果たしうることに関して具体的な検討はない。その点に関して新たな知見を提示できた。

3) 次期国際枠組みを成功させる鍵となる要素やプロセスの同定：2013年以降の国際枠組みを成功させる要素として、途上国参加の観点からは経済発展への配慮が指摘され、CDMの更なる促進、ミレニアム開発目標の達成等とのリンク、適応策の充実、技術移転、コベネフィットの考慮等が指摘された。プロセスに関しては、上記すべての項目を枠組み条約及び京都議定書の中で扱う必然性はなく、今後は多様な地域間制度をも活用しつつ合意を得るプロセスが重要と指摘された。

(2) 地球環境政策への貢献

- 1) 本課題参画者の一部は、中央環境審議会専門委員会の委員として、あるいは、政府のその他の各種検討会委員として政策決定の立案に参加・貢献した。
- 2) 参画者の一部は、COPや補助機関会合等国际交渉会合に政府代表団の一員、または研究者NGOとして参加し、関連テーマに関する交渉を担当、あるいは第2約束期間に向けて日本の提案すべき考え方の例を提示した。
- 3) 参画者一名は、日本国内インベントリーの実質的な担当者となりインベントリーを整備した。また、アジア諸国の関係者を招聘してワークショップを開催し、各国にインベントリー作成に必要なノウハウを教示した。
- 4) 次期枠組みに関してアジア諸国との非公式ダイアログ会合を開催することにより、参加国政府およびステークホルダーの相互理解および意思の疎通に寄与した。

6. 研究者略歴

課題代表者：亀山康子

1967年生まれ、東京大学教養学部卒業、博士（学術）、現在独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター主任研究員

主要参画研究者

(1)：亀山康子（同上）

(2)：新澤秀則

1958年生まれ、大阪大学工学部卒業、現在、兵庫県立大学経済学部教授

(3)：高村ゆかり

1964年生まれ、京都大学法学部卒業、一橋大学大学院法学研究科博士後期課程単位修得、静岡大学人文学部助教授、龍谷大学法学部助教授、現在、龍谷大学法学部教授

(4)：天野正博

1946年生まれ、名古屋大学農学研究科修士課程修了、農学博士、森林総合研究所森林管理研究領域長、現在、早稲田大学人間科学学術院教授

(5)：田村堅太郎

1971年生まれ、ロンドン経済政治学院（London School of Economics）大学院博士課程修了（国際関係学）。現在、地球環境戦略研究機関（IGES）気候政策プロジェクト研究員。

(6)：蟹江憲史

1969年生まれ、慶応義塾大学総合政策学部卒業、同大学院政策・メディア研究科博士課程修了（博士（政策・メディア））、北九州市立大学法学部助教授、現在、東京工業大学大学院社会理工学研究科准教授

7. 成果発表状況

(1) 査読付き論文

- 1) 亀山康子・田村堅太郎・高村ゆかり・蟹江憲史・新澤秀則（2006）「シナリオ・プランニング・アプローチを用いた気候変動対処のための国際枠組み分析」『環境情報科学論文集』20, 505-510.
- 2) 久保田泉・高橋潔・肱岡靖明（2006）「政策決定支援のための適応研究に関する検討」『環境情報科学論文集』, 20, 457-462
- 3) Tamura, Kentaro (2006) “Climate Change and the Credibility of International Commitments: What is Necessary for the U.S. to Deliver on Such Commitments?” *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 6(3), 289-304.
- 4) Kameyama, Yasuko (2007) “Process Matters: Building a Future Climate Regime with Multi-Processes”, *Climate Policy*, 7(5), 429-443.
- 5) 木村ひとみ（2008）「2006年カリフォルニア州温暖化対策法（A.B.32）および同州の温暖化法制に対する連邦最高裁判所判決の概要」『Law & Technology』No.38, 44-53.

- 6) Lee, Hyun-Young, Matsumoto, Mitsutaka and Kanie, Norichika (2008) “A Multi-Agent Model Approach to Analyze the Roles of Domestic Actors in International Climate Change Politics”, *Journal of Environmental Information Science*, 36(5).
- 7) 亀山康子・蟹江憲史 (2008) 「気候変動に関する次期国際枠組み立案のための国内政策決定手続き—アジア諸国の現状」 『環境科学会誌』 21(3), 175-185.
- 8) Amano, Masahiro (2008) “Expectation of LiDAR on Forest Measurement in Kyoto Protocol”, *Forest Planning*, 13, 275-278.
- 9) Takamura, Yukari (2009) “Is market mechanism a driving force for instituting an effective global regulation for climate change?” in Kingsbury, B et al. eds., *Global Regulatory Governance and the State: India and the Emergence of Global Administrative Law* (in press).

(2) 査読付論文に準ずる成果発表

- 1) Kimura, Hitomi, Iyadomi, Keisuke, and Srinivasan, Ancha (2006) “Clean Development Mechanism” In Ancha Srinivasan ed., *Asian Aspirations for Climate Change Regime Beyond 2012: Energy Security and Developmental Needs, Clean Development Mechanisms, Technology Development and Transfer, and Adaptation*, Hayama, Kanagawa: Institute for Global Environmental Strategies.
- 2) Tamura, Kentaro, and Ichihara, Jun (2006) “Technology Development and Transfer” In Asian Ancha Srinivasan ed., *Aspirations for Climate Change Regime Beyond 2012: Energy Security and Developmental Needs, Clean Development Mechanisms, Technology Development and Transfer, and Adaptation*, Hayama, Kanagawa: Institute for Global Environmental Strategies.
- 3) 高村ゆかり (2007) 「国連気候変動枠組条約第12回締約国会議（ナイロビ会合）の報告とスターン・レビュー」 『環境と公害』 36(4), 66-69.
- 4) 高村ゆかり (2007) 「2013年以降の地球温暖化防止の国際的枠組をめぐる動向」 『国際商事法務』 35(7), 911-918.
- 5) 高村ゆかり (2007) 「環境問題と人間の安全保障—とりわけ地球温暖化問題を素材として」 松井芳郎編 『人間の安全保障と国際社会のガバナンス』 219-240.
- 6) 高村ゆかり (2008) 「2013年以降の地球温暖化防止の国際的枠組交渉の現状と途上国の『参加』問題」 北川秀樹編著 『中国の環境問題と法・政策』 347-375.
- 7) 高村ゆかり (2008) 「地球温暖化交渉の10年—その到達点と課題—」 『環境と公害』 37(4), 46-52.
- 8) 高村ゆかり (2008) 「2013年以降の地球温暖化の国際的枠組みと市場メカニズム」 『ジュリスト』 No. 1357, 9-18.
- 9) 高村ゆかり (2008) 「炭素市場と制度形成 - 地球温暖化の国際制度形成における炭素市場の位置と機能」 『公共政策研究』 8号、40-50.
- 10) 高村ゆかり (2008) 「2013年以降の地球温暖化防止のための国際制度構築をめぐる交渉の現状と課題」 『環境法研究』 33号、29-50.
- 11) Kameyama, Yasuko, Sari, Agus P., Soejachmoen, Moekti H. and Kanie, Norichika eds. (2008) *Climate Change in Asia: Perspectives on the Future Climate Regime*, Tokyo: United Nations University Press.
- 12) Srinivasan, Ancha, and Uchida, Toshihiro (2008) “Mainstreaming and Financing Adaptation to Climate Change” In *The Climate Regime Beyond 2012: Reconciling Asian Priorities and Global Interests*. Hayama, Kanagawa: Institute for Global Environmental Strategies.