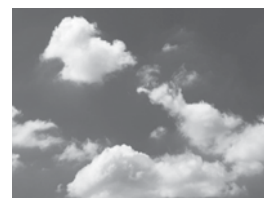
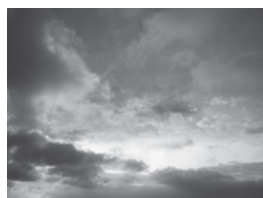
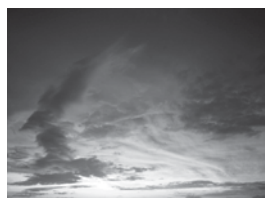


The Climate Regime Beyond 2012

Reconciling Asian Priorities and Global Interests

2013年以降の気候変動枠組み

アジアの優先事項と地球規模の利益の調和



「2013年以降の気候変動枠組みに関する非公式対話」（2007年）報告書

2013 年以降の気候変動枠組み：アジアの優先事項と地球規模の利益の調和（抄訳）
ISBN978-4-88788-047-4
2008 年 3 月発行

財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES）

この出版物の内容は執筆者の見解であり、IGES の見解を述べたものではありません。

© 2008 Institute for Global Environmental Strategies. All rights reserved.

目 次

アジアの視点から見た 2013 年以降の気候変動枠組み強化に関する提言	1
要 旨	2
第 1 章 はじめに	6
第 2 章 セクター別取り組み:アジアの視点と挑戦	9
第 3 章 気候変動問題に対する国際技術協力	13
第 4 章 気候変動への適応:主流化と資金問題.....	17
第 5 章 2013 年以降の気候枠組みにおける、コベネフィットの認識と奨励: アジアの発展途上国への提言	21

アジアの視点から見た 2013 年以降の気候変動枠組み強化に関する提言

1. 将来の気候枠組みは、アジア途上国にとって持続可能な開発を制約するものであってはならない。域内でエネルギー需要が高まり、温室効果ガス（GHG）排出が増大していることに鑑み、国際社会は、アジアがエネルギー効率の高い低炭素経済へ移行することに対して、惜しみない支援をすべきである。そのためには、アジアにおける開発への優先事項と地球規模での気候保全の関心を整合させていくことが求められている。
2. 市場メカニズムの継続のために、気候変動交渉担当者は、同メカニズムの公平性、環境十全性、そして費用対効果を確保した上で、信頼性の高い政策上のシグナルを送る努力をするべきである。入念に設計されたセクター別取り組みやその他の革新的な施策を通じて、炭素市場の改善と拡大を一層推進するとともに、アジア諸国のより積極的な緩和対策への取り組みを加速させていくべきである。その際、地方レベルでの法執行を促進する制度やインセンティブも重要である。
3. 将来の気候枠組みに関する議論は、資金問題を改善し、技術に関連する異なるイニシアチブ間での相乗効果を生み出すとともに、知的所有権の柔軟性を高めるよう立案された規制や法制度の制定を促し、そのことにより低炭素技術の急速な導入を促進する。その一方で、技術協定の政治的妥当性（自己強制性、補償措置の提供、地方の関心及び制度との調整など）を十分に考慮しなければならない。
4. 将来の気候枠組みにおいては、実践的な事例の提供や、能力開発、また全ての開発政策に対する「適応チェック」の実施などを通じて、アジアにおける開発計画や援助に適応対策が組み込まれていくべきである。気候に関する保険の有効利用とともに、民間による積極的な参加促進や官民パートナーシップの奨励など、適応対策についてさらなる資金調達を追求していかねなければならない。
5. 開発にもたらされる便益を認識し、奨励することによって、アジアにおける気候変動対策の策定と実施を強化することができる。気候変動交渉担当者は、自主的なコミットメント、標準化された手段の試用、気候変動と開発を統合した優先的政策の奨励など、持続可能な開発のための政策措置（SD-PAMs）を様々な段階で実施し、徐々に拡大していくべきである。
6. 緩和、適応、技術、資金の 4 つの要素をこれまで以上にバランスよく取り込んだ、明確で意欲的、かつ長期的な気候変動対策の枠組みについて、出来る限り早く合意に達するべきである。すべての国が自国の事情と国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の原則に則り、計測、報告、検証可能な気候変動対策への義務を遂行できるよう、将来枠組みは幅のある選択肢と多様なアプローチを併せ持つべきである。

要旨

1. IGES は 2005 年以降、アジアの国家、準地域及び地域レベルで関係者との非公式対話を 3 ラウンドにわたって開催してきた。2005 年の対話では、将来の気候枠組みに対するアジア各国の懸念、関心及び優先事項を特定した。2006 年の対話では、2013 年以降の気候枠組みに関する様々な提案が、発展を続けるアジアの開発への配慮と期待を十分に取り入れているかについて議論を行った。両対話の成果は報告書にとりまとめられ、IGES のウェブサイトで公開されたほか、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）締約国会議（COP）及び持続可能な開発委員会（CSD）のサイドイベントにおいて紹介された。
2. 第 3 ラウンドの非公式対話は 2007 年にニューデリーと北京で開催された。文献調査、個別インタビューやアンケート調査を実施するとともに、これまでの対話で確認されたアジアの開発の優先事項と地球規模の気候変動対策への関心を調和させる方策を特定し、2013 年以降の気候枠組みにおける 4 つのテーマ（セクター別取り組み、技術協力、適応のための資金調達と主流化、コベネフィット＜温室効果ガス削減とそれが開発にもたらす相乗便益＞）について先進国と途上国の視点の相違を埋めることを目的とした。また、発展を続けるアジアとしての将来枠組みに対する見解も検討された。
3. 非公式対話の参加者は、長期的に低炭素経済への移行を加速させることについて関心を表明したものの、将来枠組みが発展を続けるアジアにおいて持続可能な開発を制約すべきではないという点を強調した。将来枠組みの立案において、エネルギー集約型のライフスタイルと消費パターンを変えること、そして全ての国でそれらの移行を促進していくために新しい炭素基準の考案を目指すべきであるとの意見も出された。さらに (a) 歴史的責任と能力の原則を基に先進国が温室効果ガス削減の野心的な目標を設定し、(b) 発展を続けるアジアの社会経済に見合った気候変動対策への優先的な支援を行う必要性も指摘された。
4. 将来枠組みにおいては、緩和、適応、技術及び資金それぞれについて、これまで以上にバランスよく着目していくべきであり、緩和のターゲットのみに終始するよりはむしろ上記の幅広い方策をパッケージ化していく方が発展を続けるアジアには相応しいとする意見も出された。また、様々な 2013 年以降の気候枠組み提案と目標（例えば 2050 年までに温室効果ガスを 50%削減する）について、そのアジア各国の開発の将来的な展望に及ぼす影響を徹底的に調査していくべきであるといった提言も出された。さらに、エネルギー効率に応じた国際的約束を行うことは発展を続けるアジアの利益には必ずしも合致しないという論議もあった。異なる業種の将来的な成長率や GDP に占める割合を予測することが困難であること、また一部の国においてはエネルギー効率の向上と賦存している天然資源の利用が密接に関連していることがその理由である。
5. 将来枠組みが現行の気候枠組みの土台となっている基本的な原則（共通だが差別ある責任など）を引き継ぎつつ、アジアで低炭素社会形成に向けた長期的な投資を可能にする信頼のにおける政策上のシグナルを発信していくべきであるとの意見が強調された。さらに、将来枠組みが省エネルギーと再生可能エネルギーへの投資、クリーン開発メカニズム（CDM）プロジェクトの推進、将来の炭素取引と適応を強化するような国内制度の創設等、国内の気候政策及びアジアで実施されている対策を十分に認識する必要性について言及された。

6. CDM のような市場メカニズムがアジアで好ましい影響をもたらしていることについて言及があり、方法論の簡略化や、国際レベルでの参加業種の拡大による炭素市場の改革が主張された。国レベルでは、企業のための透明性のある情報システムの整備と排出削減購入契約について規定する法令を強化する必要性が強調された。その一方で、アジアの民間企業は GHG の削減においてより大きな役割を担うべきであり、途上国で事業を行う多国籍企業は国境を超えた排出削減目標について合意するといった試み等によりリーダーシップを発揮できるとの意見が出された。
7. アジアでのセクター別取り組みは、工業及び土地利用部門に関連する開発政策とうまくかみ合いながら GHG 削減効果が期待できる手段であるとの意見で一致が見られた。インセンティブを与えるとともに、主要な業種間の協力体制により途上国の目標設定を促進することが、取引費用を抑え、低炭素技術の移転と普及を加速させ、より多くの国の参加を促すと考えられる。しかしながら、セクター別取り組みを滞りなく進めるためには、いくつかの政策的・技術的課題、特に排出削減クレジットの問題に対処する必要がある。さらに、セクター別取り組みは解決策の一つに過ぎず、京都議定書が規定する経済全体での削減を模索し続ける必要があるという意見も出された。
8. 国内及び国家間に存在する原単位目標とその他の基準の相違を調和させていくことが大きな課題となる中、対象セクターの選択に柔軟性と多様性をもたせることが必要であるという指摘があった。主に国内市場に製品・サービスを提供する業種であれば、セクター別取り組みは最も成功する方策といえるかもしれない。一方、国際市場を対象とした業種では、多国籍企業や産業団体が設定する各国共通の目標値がうまく機能すると考えられる。アジアでは、石炭火力発電、鉄鋼、セメントそして森林保全等がセクター別取り組みに適していると考えられるが、それぞれのセクターには課題も残されている。
9. 国際競争力、環境十全性そして費用効果に対する懸念に対応するため、細心の注意を払ってセクター別取り組みの設計を行っていくことの重要性が指摘された。セクター別取り組みを 2013 年以降の気候枠組みに効果的に統合するためには、(a) 国家及び国際レベルでの段階的な制度化、(b) 優先的支援と信頼性のあるインセンティブ、(c) 多国籍企業による特定セクターにおけるイニシアチブ、の少なくとも 3 つの側面を改善していくことが必要である。エネルギー起源排出からの信頼性あるセクター別データの収集、セクター別ベンチマーク・評価手法の開発のための技術指標、UNFCCC と他のイニシアチブとの間で相乗効果を形成すること等が、アジアでセクター別取り組みを推し進める上で欠かせないものとなっている。また、プログラム型 CDM から有用性のある教訓を蓄積しておくことも同時に重要である。
10. アジアにおける低炭素技術の開発・移転・普及は、域内の GHG 排出増加の傾向を修正する上で求められているレベルには程遠く、現行の気候枠組みでは今日の排出傾向に最小限の影響しかないという指摘があった。また、アジアの天然資源賦存量に基づいた低炭素技術の研究・開発・普及に対してより安定的に投資が行われるようにする必要があり、将来の気候枠組みは、商業的な意味でも好ましいものとなるように、長期的なビジネスの投資サイクルとも歩調を合わせなければならぬとの意見が出された。

11. アジアにおいて低炭素技術の急速な導入が実現可能であるとの意見があった。ただしそれには条件があり、将来の気候枠組みにおいて技術協力を加速化するための資金調達を軌道に乗せ、気候枠組み内外の技術的イニシアチブの間の相乗効果を促進すること、そして低炭素技術のための知的所有権（IPR）の柔軟性を高めることが必要である。2013年以降の気候枠組みにおける技術関連の提案については、地方自治体の関心と能力に特別な注意を払い、その政治的な実行可能性（自己強制性、補償措置の提供、国内的な関心と制度の仕組みとの整合性）を熟考すべきである。また、アジアにおいて低炭素社会への移行を試みる国や地方自治体の取り組みに対する優先的なインセンティブの提供が重要であるという指摘もあった。
12. 低炭素技術の開発・普及における投資と資金の流れを強化する上で、地球規模での研究開発（R&D）基金を創設することと、排出削減義務に資金提供を関連づけることはどちらも利点となる。一方で、補償措置（例えば資金提供国を基盤とする企業に対して特別待遇を与える等）の提供は政治的な実行可能性を高めるかもしれない。また、商業化に近づいた技術に対するアジアでのベンチャーキャピタルファンドの設立が提案された。同様に、重要な技術を取り入れたUNFCCC枠外のプロジェクト活動をCDMの優遇措置の対象としていくことは、アジア諸国の利益に適い、その制度基盤を活用することになるであろう。しかしながら、CDMの対象範囲を拡大するためには、先進国はさらに厳しい排出削減と効果的な法遵守のメカニズムを備えることが要求されるであろう。
13. 低炭素技術に移行し、国際的な技術基準を積極的に取り入れようとする国に対して、将来枠組みが追加的なインセンティブを創出すべきであるとの主張がなされた。米国大気浄化法のようなイニシアチブに習い、優先度の高い技術については強制許諾を検討すべきかもしれない。しかし、技術発展の段階あるいは技術そのものの性質によって、知的所有権が技術移転の妨げとなっているか否か、またその程度に関して調査を行うことが非常に重要である。国の気候変動対策の具体的措置を含む民間企業への政策プッシュ、柔軟性に富む知的所有権体制、途上国内での行政の首尾一貫性、そして先進国からのインセンティブは、垂直的及び水平的な技術の普及を経済的にも政治的にも実現可能とする上で欠かせない。
14. 開発計画及び開発援助への適応の主流化と適応資金は、アジアの政策決定者と交渉担当者にとって関心の高い事項であると指摘された。制度、情報、参加、インセンティブに絡む様々な障害により、多くのアジア諸国では適応の主流化に向けた進捗は遅々としたものであった。将来の気候枠組みは、実用的な事例の提供、能力開発、そして全ての開発政策が「適応チェック」を受けることを要求することにより、適応の主流化を促進していくべきであるとの提案が行われた。また、様々なレベルで有効なインセンティブ計画を立案することも適応の主流化には欠かせないとされた。
15. 2013年以降の気候枠組み提案のうち、アジアでの適応対策にかかる経費を満たす資金調達を組み込んでいるものはごく僅かにとどまっているという見解が出された。今後は、汚染者負担原則や気候変動により利益を得る企業の負担原則により、UNFCCC内外から適応対策のための新たな資金調達の可能性を模索していかなければならない。資金調達については、企業がより積極的に適応対策に参加することを徐々に促しながらも、その初期段階において国家及び国際レベルの公的資金が重要な役割を果たすべきであるとの意見が出された。a) 適応対策と災害リスク・マネジメント及び国連ミレニアム開発目標達成計画との相乗効果の形成、b) マイクロファイナンス等、柔軟性があり個別の状況に対応したクレジット・スキームの開発、c) アジアで気候変動に左右されずに収入を生み出す代替活動等の提供、について活発に議論が行われた。

-
16. アジアにおける適応対策の促進という意味で、これまで保険業界の役割は非常に限られてきたが、これは地方における気候変動のリスクに関する情報が欠如していたこと等が原因とされる。しかしながら、天候に関連する保険に対する需要は気候変動が進むにつれて拡大すると予想される。脆弱さと適応評価を強化し、また適応における官民のパートナーシップを促進するために、アジア災害リスク保険ファシリティ (Asian Catastrophe Risk Insurance Facility) を含む強固な保険メカニズムが構築されるべきである。
 17. UNFCCC、京都議定書及び COP で採択された決定事項においては持続可能な開発に関して多くの言及がなされているにもかかわらず、現行の気候枠組みでは開発のコベネフィットが認識されず、過小に評価されているとの指摘があった。南アフリカ共和国が提案した持続可能な政策・措置 (SD-PAMs) では、他の 2013 年以降の気候枠組み提案と比べて、これらのコベネフィットがどのように認識され、正当に評価されることが可能であるかについて明確化されている。誓約された政策が持続可能な開発にどの程度貢献しているのか、そして、気候枠組みの下で供給される資源 (技術・資金など) と自国の開発ニーズの間をつなぐ制度をどのように構築するかについては、体系的な基準によってその評価を改善することが可能である。
 18. 将来枠組みにおいてコベネフィットがさらに認識され、正当な評価を受けるためには a) 研究者が、(より厳密な分析手段を採用している国際的に認められた機関によって認証されるよう) 誓約された政策の開発への貢献を評価する迅速な分析手段の標準化を行い、b) 政策決定者が、枠組みの下で資金的・技術的な支援の恩恵を最も受ける統合された政策に関して査定を行い、c) 気候変動の交渉担当者が、自発的な約束、標準化された手段の試用、統合された政策の正当な評価、といった様々な段階においてこれらの制度改革を徐々に拡大していくべきである。

第 1 章

はじめに Introduction

アンチャ・スリニヴァサン

1. 気候変動に対する著しい注目

2007 年は気候変動問題の躍動の一年となった。2006 年 10 月に発表された「スターン・レビュー：気候変動の経済学」は、気候変動対策をとらない場合の費用は対策をとる場合に比べて数倍に上るとする結論を示し、先進国と途上国双方の政策決定者から広い注目を集めた。また、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第 1 作業グループは昨年 2007 年 2 月に第 4 次評価報告書を発表し、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、地表気温の上昇は 90%以上の確率で人間活動からの温室効果ガス（GHG）排出によるものと強調した。潘基文国連事務総長のリーダーシップのもと開催された国連ハイレベル会合や APEC（アジア太平洋経済協力会議）など国連外での討論も注目を集めた。

昨年 12 月の「人為的な気候変動に関する知識を広め、対策の基盤構築に努めた」とする IPCC とアル・ゴア前米副大統領両者へのノーベル平和賞授与、及び、同月にインドネシアのバリ島で開催された気候変動枠組条約第 13 回締約国会議（COP13）ならびに京都議定書第 3 回締約国会合（MOP3）でのバリ行動計画の採択は、この躍動の年を頂点に押し上げ、国際的レベルでの具体的な行動に対する期待を高めた。昨年 10 月にドイツのハイリングダムで開催された G8 サミットを契機に、日本、中国、インドをはじめとするアジア太平洋諸国内でも気候変動に対する今後の具体的な取り組みについての活発な議論がなされ、GHG 排出削減目標を定めるなど国別の行動計画の策定へと弾みがかかった。

2. GHG 排出の危機的な傾向

こうした気候変動対策への大きな期待にも関わらず、世界の GHG 総排出量は危機的な速さで増加の一途を辿っている。世界の GHG 総排出量は 1970 年から 2004 年にかけて毎年 70%増加し、今後新たな抑制策をとらない場合には 2030 年までに 2000 年比で 25-90%増加すると予測されている。また、2000 年以降の化石燃料の使用に伴う GHG 排出量は 1990 年代比でおよそ 3 割増加しており、これら排出量の増加は中国において特に著しい。このような傾向が今後も続けば今世紀末までに地球の平均気温はさらに上昇し、大きな災害を招く影響が出てくると考えられる。世界のエネルギー需要の急激な増大に対応する必要もあり、今後、環境技術の普及や適切な政策枠組みの構築は気候変動の影響への対応にとって不可欠である。

3. 2013 年以降の国際枠組みに対する IGES 非公式対話の目的

アジア太平洋諸国では、気候変動の影響への懸念が高まる一方、問題の原因とその対応の責任を先進国に求める見方が強く、また、多くの国では貧困問題など差し迫った開発課題への対応が優先される現状などから、気候変動への対応は依然後回しにされる傾向がある。しかしながら、今後交通部門を中心に域内の GHG 排出量が大幅に増加していくの見通しから、多くの政府は国内対策をとり始めており、域内諸国間の理解と課題認識の共有が今後の取り組みに貢献していくものと期待されている。

このような地域的背景から、IGES は 2005 年から 2006 年にかけて、アジア太平洋諸国を対象に「2013 年以降の気候変動枠組みに関する非公式対話」を実施した。この IGES 非公式対話の 2 つの大きな目的は、2013 年以降の気候変動に対する取り組みについて新たな、そして建設的な思考プロセスを促進すること、及びアジア太平洋地域における懸念事項や開発に対する期待を反映した国際枠組み

の形成に貢献することである。具体的には以下の4つの目的の下、過去2年間にわたって本対話を実施した。

- (a) 気候変動に関する2013年以降の国際枠組みに対する各国の懸念、期待、優先事項についての対話を、全地球的な気候の安定化という目標と関連づけながら促進すること。
- (b) 社会経済システムに重大な影響をもたらすことなく地球の気候系を保護できるような将来枠組みを特定するための基盤として、気候変動に対する取り組みの進捗について議論すること。
- (c) 関係国の国内事情や開発上の優先事項を基本的な前提としつつ、国際的な将来枠組みに関する協議をどのように発展させていくべきかについて、主要関係者（政策決定者、専門家等）の見解を評価すること。
- (d) 国際的な気候枠組みを構築する過程で、効果的にアジア諸国を関与させる方策を明らかにすること。

4. IGES 非公式対話の方法

IGES 非公式対話は3つのラウンドから構成された。まず、第1ラウンドを2005年に行い、中国、インド、インドネシア、日本、韓国、ベトナムにおける国レベルの対話に加えて、その他の国々に対しては地域レベルでの多国間対話を開催した。加えて、文献調査、個別インタビューやアンケート調査を実施した。一連の非公式対話の結果は報告書としてまとめられ、カナダのモントリオールで開催されたCOP11/COPMOP1や、米国ニューヨークで開催された第14回持続可能な開発委員会（CSD14）において配布された。

第2ラウンドでは、北東アジア（2006年7月3-4日、北京）、東南アジア（同年7月19-20日、バンコク）、南アジア（同年8月9-10日、デリー）において、それぞれ小地域レベルの対話を開催した。このラウンドでは、第1ラウンドで明らかになった特に関心の高い4つのテーマ（エネルギー安全保障と持続可能な開発、クリーン開発メカニズム（CDM）、技術開発・移転の促進、気候変動への適応策）に焦点を当てた。一連の非公式対話の結果は報告書としてまとめられ、ケニアのナイロビで開催されたCOP12/COPMOP2や、米国ニューヨークで開催されたCSD-15において配布された。

第3ラウンドは、インド（2007年8月29-30日、ニューデリー）、および中国（同年9月13-14日、北京）にて、先進国と途上国双方の代表が出席する中で開催された。このラウンドでは、アジアで特に関心の高い4つの開発優先事項（セクター別取り組み、技術移転政策、適応策の資金と主流化、コベネフィット）に焦点を当て、これら4つの分野の取り組み強化とアジア諸国の国際議論への貢献が模索された。

5. IGES 非公式対話・第1ラウンドの成果

第1ラウンドでは、まず気候変動枠組条約（UNFCCC）や京都議定書を通じた気候枠組みに一定の成果が認められた。一方で、アジア諸国によるGHG排出量削減が今後の気候変動政策の成功の要となることが国際的に認識されているにも関わらず、これまでの気候枠組み立案のための国際交渉では、エネルギー需要の増大をはじめとするアジア諸国の開発上の優先策が反映されていないことに対して強い懸念が示された。そのため、人間の基本的要求への対策と共に、GHG排出の歴史的責任と削減能力への配慮が、将来の国際枠組みにおいて反映されなければならないとする意見が出された。

6. IGES 非公式対話・第 2 ラウンドの成果

第 2 ラウンドで得られた 2012 年以降の気候枠組みに関する提案は、大きく以下の 4 つのカテゴリに分類される：

- (a) 開発優先策：将来枠組みにおけるエネルギー政策および開発上の優先策への取り組みの気候戦略への統合、および好事例の共有、ガイドラインの設定、制度面の改善などを通じた地域協力の必要性の確認。
- (b) CDM：CDM の実施継続に関する早期対応、および認証排出削減量（CER）の経済的・法的価値の保障とその方法論。
- (c) 技術：新しいクリーン技術の開発と移転の促進の可能性に対する懸念、および低炭素技術の知的財産権（IPR）の保護。
- (d) 適応：適応策に関する議定書の策定の検討を含めた将来の気候枠組みにおける適応策に対する関心の喚起、および基金の運営体制とアクセスの改善。

7. IGES 非公式対話・第 3 ラウンド

第 3 ラウンドでは、主に、1) セクター別取り組み、2) 技術移転、3) 適応基金および開発政策への統合、4) 開発への副次的便益、の 4 つのテーマに関して議論された。この他、以下の各ポイントについて、将来の気候枠組みにおける中国とインドの役割について国家観点に基づく議論が行われた。

- (a) 将来の気候枠組みがアジア諸国の持続可能な発展を妨げるのではないかと懸念。
- (b) 歴史的責任の観点に基づいた先進国による更なる GHG 排出量削減の必要性。
- (c) CDM を通じた排出量取引市場における途上国の競争力向上、および GHG 排出権の平等な配分の保障について。
- (d) 将来枠組みにおいてはある一つの対策に重点を置くのではなく、緩和、適応、技術、資金に関する各取り組みの均衡をとること。
- (e) エネルギー原単位（集約度）に基づく気候変動への対策について。
- (f) アジアの途上国に対する低炭素技術への長期的投資の確保の必要性。
- (g) 一部の国における CDM の効果の実証、炭素市場の国際レベルでの改革の必要性、および原子力や揚水式水力発電の CDM 事業としての承認。
- (h) 低炭素技術への投資拡大を商業的に正当化するため、将来の気候枠組みおよび関連の国際政策枠組みを長期的なビジネス投資と同様に扱う必要性。
- (i) 先進国と途上国双方における研究調査、低炭素技術の開発と普及への投資拡大。
- (j) 途上国の開発政策の気候変動対策にもたらす副次的便益への強い関心。

8. 報告書の構成

本報告書は、IGES 非公式対話の第 3 ラウンドでの議論や分析をまとめたものである。まず、将来枠組みにおけるアジア諸国のセクター別取り組みについて紹介し（第 2 章）、続いて主要テーマである技術協力、適応策の支援資金及び主流化、副次的便益アプローチについて分析する（第 3、4、5 章）。

第2章

セクター別取り組み:アジアの視点と挑戦

Sectoral Approaches: Prospects and Challenges in Asia

木村ひとみ、アンチャ・スリニヴァサン

1. 背景

セクター別取り組み (sectoral approach) は、従来の国別の排出削減に対する新たな削減方法として近年、国際的に広範な注目を集めている将来枠組み提案の一つである。本提案の特徴は、新興国を含めた広範な国の参加を可能とし、クリーン開発メカニズム (CDM) など京都議定書におけるプロジェクトベースの柔軟性メカニズムの対象をセクター全体に拡大することで長期大幅削減に貢献し、また特にエネルギー集約型産業が有する国際競争力に対する懸念に配慮を行っている点にある。セクター別取り組みについては、既に米国のシンクタンクである大気保全対策センター (CCAP)、国際エネルギー機関 (IEA) などによる諸提案のほか、G8 ハイリゲンダムサミット (独)、ブッシュ政権主催による主要経済国会合 (MEM)、およびバリで開催された国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) 第 13 回締約国会議 (COP13) で採択された「バリ・ロードマップ (行動計画)」においても言及されており、クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ (APP) や国際鉄鋼連盟 (IISI)、持続可能な発展のための世界経済人会議 (WBCSD) などにより実際に実施されている取り組みもある。本章では、セクター別取り組みを国際制度化する具体的な方法・手続きに関する提案を行う。

2. セクター別取り組みの分類・特徴

セクター別取り組みに関する提案は、(a) 京都議定書を補完する目的で、先進国に絶対目標を求めるもの、(b) 先進国に絶対目標を求めず、京都議定書を代替するもの、(c) 森林セクターに焦点をあてたもの、の大きく3つに分類できる。また、セクター別取り組みを実施する方法として、(i) 現行のプロジェクトベースの CDM をプログラム/セクター/政策 CDM に拡大する、(ii) 罰則なしのセクター別目標を超えて削減した分について、クレジット化を行う新たな制度を創設する、(iii) 原単位 (集約度) の改善分のクレジット化を行う、の3つの方法がある。

セクター別取り組みについて考案する際には、特にその厳しき、法的拘束力を持つか否かが重要な要素であり、ほかにも、対象国・セクター、リーケージ、ベースライン、CDM との関係、インセンティブメカニズム (資金・技術移転、排出削減のクレジット化)、クレジット化する場合には京都クレジットとの互換性、膨大なクレジットが市場に流入することを防ぐための割引制度などを考慮する必要がある。

途上国にとってのセクター別取り組みの長所としては、持続可能な開発との両立が目指され、国やセクターの数が限られることで交渉が容易となり、また京都議定書の対象となっていないセクター (航空/船舶、森林減少、土地劣化など) や現行の CDM による恩恵を十分に受けていないセクター (交通など) で適用できる可能性などが挙げられる。また、セクター全体を対象とすることによる取引コストの削減、途上国の自主的な削減努力に対する積極的な評価、低炭素技術の普及促進にも報いることができる。セクター別取り組みは先進国にとっても、国際競争力に対する配慮、公平性などの観点から長所がある。

短所としては、原単位の異なる施設に対して複数のベースラインをひく必要があることから、国際的に一つのベースラインに合意することが難しく、またアジア諸国を含む多くの途上国において国内の制度、能力、データが欠如している点が挙げられる。また、経済成長下では原単位が改善しても、絶対排出量が増大する懸念があり、膨大なクレジットが市場に流入することで炭素市場に悪影響を与える可能性もある。

3. セクター別取り組みについての各国の見解

(1) アジア諸国の見解

IGES 非公式対話で明らかとなったアジア諸国の視点は以下の通りである。セクター別取り組みについては全般的に高い関心が示されたものの、その理解の度合いの違いは幅広く、対象とすべきセクターについても各国により嗜好が分かれ、今後、国際制度化を考慮する際にも障害となる可能性がある。アジア諸国が特に強調したのは、セクター別取り組みは京都議定書に基づく先進国の排出削減をあくまで補完するものであるという点、セクターを選ぶ際に柔軟性および多様性を確保する必要がある点、気候変動枠組条約 (UNFCCC) の原則あるいは環境十全性を害してはならないという点である。中国の参加者からは、クレジット化を含む制度の詳細が明らかでないこと、技術的な障害 (データの入手可能性、検証など) に対する懸念が表明された。

また、これまでの IGES 非公式対話においても、中国、インドからの参加者が、現行のプロジェクトベースの CDM をセクター/政策 CDM に拡大することで現行の CDM の改善につながる可能性があること、韓国からの参加者が、国際的なエネルギー集約型産業における産業競争力に対する配慮する必要があること、後発開発途上国および島嶼諸国からの参加者は、比較的大きな国の産業セクターのみが対象となる懸念があることなどを指摘した。

(2) 先進国の見解

セクター別取り組みに対する見解については、先進国の間でも違いがある。日本政府はセクター別取り組みを強く嗜好しているが、産業界には京都議定書に代替する方法として支持する見解もあれば、新興国に対する新たな削減手段と位置付ける見解もある。欧州連合 (EU) は途上国が原単位 (集約度) を改善するための手段として 2013 年以降の枠組みの中で規定すべきとしているのに対し、アメリカは国毎に規定されたセクター別取り組みを主張している。対象セクターについても、EU が航空/船舶を含めることについて肯定的だが、LULUCF に対しては否定的なのに対し、アメリカは全く逆の見解を持つ。

4. アジアにおけるセクター別取り組みの課題

アジアにおける重要なセクターとして、石炭による火力発電、鉄鋼、セメント、森林保全を取り上げて考察を行った。石炭による火力発電については、石炭の質の違いにより、工場により CO₂ 原単位が大きく異なる。そのため、統一的な CO₂ 原単位目標に合意することはアジアだけでも困難である。鉄鋼セクターについては、新しい技術開発を促進する APP などのイニシアチブとのシナジーが生まれる場合にはセクター別取り組みは有効である。また、IISI がアジア諸国政府と協力して旧式技術を段階的に廃止し、CDM の改革により適切な経済的インセンティブがもたらされる場合には、中国およびインドの主な鉄鋼関連企業がセクター別取り組みを採用する可能性がある。セメント企業については、国境を越えた取り組みの前に、まず国内でパフォーマンスベースのセクター別取り組みを行うことも考慮すべきである。また、森林保全に対するインセンティブを与えようとする UNFCCC の取り組みはアジア諸国の関心の高いものではあるが、森林減少・劣化においては多くの技術的障害・政策的課題が存在する。

5. セクター別取り組みを国際制度化する際の今後の課題・提言

IGES 非公式対話の過程でセクター別取り組みがアジア諸国に多くの恩恵をもたらすことが明らかとなったが、市場参加者、施設の効率、燃料構成、規制環境におけるアジアの多様性を考慮すると、セクター別取り組みを実施する適切な方法はセクター毎に異なり、規制的手法が望ましい場合もあれば自主的な方法が望ましい場合もある。将来枠組みの中でセクター別取り組みを効果的に制度化する場合、少なくとも、(a) 国内・国際レベルでの段階的な制度化、(b) 排出削減に対する優

先の支援および信頼あるインセンティブの付与、(c) 多国籍企業によるセクター特有のイニシアチブ、において相当な進展がなければいけない。

まず第一歩として、各セクターにおける排出状況、各国における改善ポテンシャルを計るためのデータを収集する必要がある。そのため、IEA などの国際機関が中心となり、既にある IEA、APP、WBCSD (持続可能な発展のための世界経済人会議)、IISI などの経験・データに基づき、鉄やセメントなどの重要セクターにおける排出原単位を定義するガイドラインを作成することが期待される。その際には、地域や国の状況を考慮することが重要であり、例えば中国やインドなどの途上国で課題となっている、データ集積やベースラインの設定にあたり、地方自治体や独立の専門家の協力を仰ぐことが重要である。

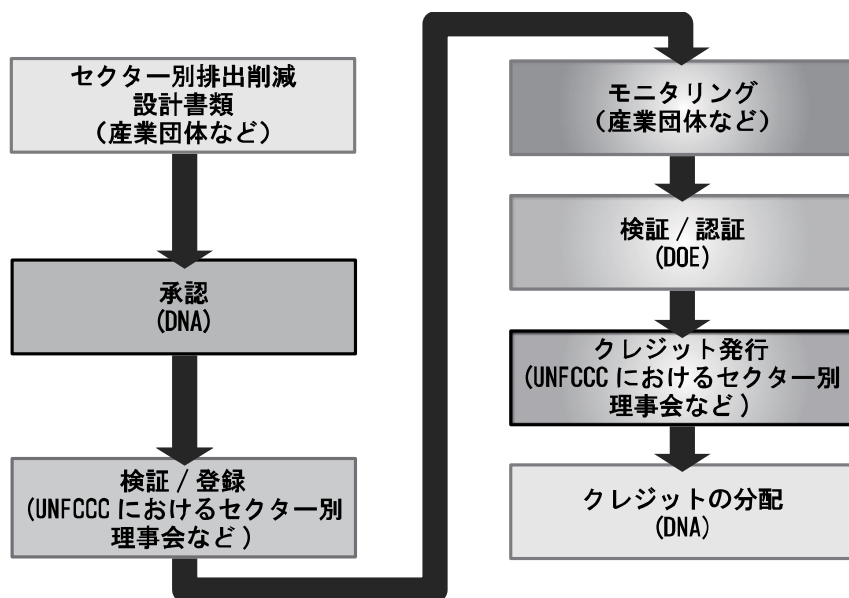
データ集積にある程度目処がついた段階で、独立の国際審査パネルがセクター別原単位を決定するためのデータ収集手続きを認定する。国別報告書に関する規定 UNFCCC 第 4.1 条および 12 条を改正した上で、罰則なしのセクター別目標による恩恵を受けたい国は、国別報告書の中でセクター別の原単位データを報告し、国際専門家委員会によるセクター別原単位データの詳細審査を受けた後、罰則なしのセクター別目標および目標達成のための政策措置を提案する。目標を超えて削減した分はクレジット化のためにバンキングされる。

参加者からは国際的なセクター別取り組みの国際制度化の上で UNFCCC が中心となるべきとの意見が出されたが、この分野における UNFCCC の専門性が欠如しているため、データ集積、セクター別ベンチマークの設定および潜在的な試行プロジェクトの特定、技術・好事例の情報共有にあたっては、UNFCCC 以外のイニシアチブ (APP, IEA, ICAO (国際民間航空機関), IMO (国際海事機関), ITTO (国際熱帯木材機関), FAO (国連食糧農業機関), G20, OECD, APEC など) とのシナジーが重要となる。特に APP の鉄鋼セクターなどで進められているセクター毎のベンチマークおよび評価指標の開発は、国際的なセクター別取り組みに有用な第一歩となる。プロジェクトベースの CDM からプログラム CDM への移行の過程で得たデータ集積、ベースライン設定、クレジット化の教訓も有用である。

IGES 非公式対話も踏まえ、本章ではセクター別取り組みを国際制度化する方法として、ここでは、(a) プロジェクトベース CDM を認証排出削減量 (CER) の割引を伴うセクター別目標に拡大、(b) 自主的炭素市場の導入およびセクター別取り組み支援の基金設立、の 2 つの方法を提案する。前者の場合、CDM 理事会がセクター別取り組みから生じる、京都クレジットと互換性のあるクレジットを検証する。UNFCCC のすべての締約国は京都議定書に基づく国際炭素市場で本クレジットを売却することができる。しかし、本提案には、割引レベルへの合意がそもそも難しいという根本的な問題が存在する。そこで、後者では、セクター別取り組みに関する新たな理事会を設立し、理事会による検証の後、京都クレジットと互換性のないクレジットを発行する (図)。ダブルカウント防止のため、基本的にセクター別取り組みによるクレジット化が行われるセクターでは、CDM を実施できなくなるが、CDM を継続することも可能とする。誓約・審査 (プレッジ・アンド・レビュー) 制度によりセクター別取り組みを導入する途上国においては、附属書 I 国 (先進国) からの拠出、自主的取引市場への課税、および世界銀行のセクター別基金により新たに設置するセクター別取り組み支援のための基金に優先的にアクセスすることができる。基金については、その運営方法が COP で決定されるまで、UNFCCC、世界銀行、IEA などにより共同管理される。また、セクター別取り組みに関する専門家グループを設置し、セクター別取り組みの形成・提案のレビューを行う。

計測・報告・検証可能な方法でセクター別取り組みによる削減を行った国に対しては、資金・技術・能力開発などの追加的インセンティブが付与されるべきである。また、セクター別取り組みは現行の市場メカニズムに代替すべきではなく、相互に補完しあいながら、共存すべきである。今後、セクター別取り組みが費用効果的に実施できるか否かは、先進国および途上国の見解の違いを埋めていけるかにかかっている。

図：セクター別取り組みの具体的実施制度・手続きの提案



第3章

気候変動問題に対する国際技術協力

International Technology Cooperation for Addressing Climate Change: Political Feasibility and Implications for Asia

田村堅太郎

1. はじめに

低炭素技術の開発、移転、普及は将来枠組みを構成する4つの基礎的要素の一つとされている（他の構成要素は、緩和、適応、資金）。技術移転のメカニズムを制度化しようとする要求については、途上国よりこれまで強くなされてきたが、今後も国際交渉における重要な争点となると思われる。前報告書では、これまでの IGES 非公式対話を通じて明らかになったさまざまな技術移転・普及の上での障害について考察し、それらの障害を乗り越え、技術協力を強化・促進することを目指した諸提案をまとめた。しかし、技術協力に関する提案の多くが、その政治的妥当性についての議論をおこなっていない。そこで本章では、将来枠組みにおける主な技術協力提案について、国際協力への「参加」と約束の「遵守」という2つの視点から、その政治的妥当性を検討する。

2. 技術協力の現状

気候変動枠組条約（UNFCCC）ならびに京都議定書は、技術の研究・開発（R&D）、移転、普及に関する国際協力について言及を行っている¹。また、UNFCCC のもとでは、技術移転を優先事項の一つとして扱う特別気候変動基金や、適応技術の移転などを扱う後発発展途上国基金が設立されており、資金メカニズムとして地球環境ファシリテーター（GEF）が機能している。しかし、気候変動問題への対処に必要な技術開発・移転の規模と比べると、UNFCCC プロセスにおける資金メカニズムがもたらすであろう効果は限られたものでしかない。

京都議定書におけるクリーン開発メカニズム（CDM）は、先進国から途上国への資金・技術の移転を通じて途上国の持続可能な開発に貢献するものとして期待された。しかし、現行のプロジェクトベースの CDM では、途上国において技術シフトを含む大規模な変革をもたらすには限界があるようである。そもそも、CDM 自体は、先進国が短期の削減目標を達成するための安価な排出量削減オプションを与えるべく設計されており、長期的視野にたった技術開発には十分なインセンティブを与えられないとの指摘もある。

UNFCCC 枠外のプロセスにおける国際協力でも、技術開発・移転はその要となっており、多くのアジア諸国が参加している。国際エネルギー機関（IEA）や世界銀行などの国際組織による取り組みに加え、2001年に京都議定書を離脱して以降、米国主導による国際技術協力も数多く立ち上げられている。例えば、「メタン市場化パートナーシップ（M2M）」や「クリーン開発および気候に関するアジア太平洋パートナーシップ（APP）」などである。こうした取り組みは、技術開発・移転の促進に関して大きな潜在性を持つものであり、米国が国際的なリーダーシップを発揮しやすい分野とされるが、その実施・有効性については多くの課題が指摘されている。

UNFCCC プロセスや UNFCCC 枠外のプロセスにおける取り組みは、アジア諸国が低炭素技術へのアクセスを促進する可能性を持つものではあるが、現状では十分といえない。そのため、より効果的な技術協力のあり方を模索する必要がある。いかなる形の国際協力にせよ、主要国が参加することが先決であり、また、参加国が合意事項を実施・遵守することが求められる。つまり、国際技術協力の提案は、参加と遵守の問題について十分に考慮する必要がある。

1. 枠組条約4条1項(c)、4条3項、4条4項、4条5項、4条7項および議定書3条14項、10項(b)(i)、(c)、11条2項。

3. 技術開発・移転の強化へ向けた3つの優先事項における諸提案

これまでの IGES 非公式対話において表明された意見および、実際の国際交渉の状況をふまえ、(1) 資金メカニズムの改善、(2) UNFCCC と UNFCCC 枠外の取り組みとの間での相乗効果の創出、(3) 低炭素技術に関する知的所有権 (IPR) 保護ルールの弾力的運用、の3つを技術開発・移転の強化に向けた国際協力における優先事項として取り上げ、それに関する提案のいくつかを紹介する。

(1) 技術協力に対する資金メカニズムの改善

技術協力に対する資金メカニズムを強化する方策としては、認証排出削減量 (CER) 以外のクレジットに対する 2% の課徴金を原資とした技術資金メカニズムを設立し、そこへの追加的な資金提供を先進国の法的拘束力のある約束 (コミットメント) の一部とする提案がある²。このアプローチをとった場合、京都議定書の枠組みを利用することができ、先進国の約束達成のための柔軟性メカニズムの手段が増えることとなる。

別の提案としては、先進国が中心となり世界 R&D 基金や技術移転基金を設立するというものがある。各国の資金貢献は、国連拠出金の算出方法及び各国の累積および現在の温室効果ガス排出量に基づいて決定するとしている。さらに、ある国の資金提供は、他の国からの提供がない限り行わないとする相互主義的 (reciprocity) ルールを導入することで、フリーライダーの問題を防ぐことができることとされる。

(2) UNFCCC と UNFCCC 枠外の取り組みの間の相乗効果の創出

相乗効果をもたらす提案としては、UNFCCC 枠外のプロセスにおける取り組みのうち、技術移転・普及に関し大きな潜在性を持つプロジェクトやプログラムを、優先的にクリーン開発メカニズム (CDM) として認めようというものがある。また、プロジェクトベースではなく、特定の低炭素技術の導入・普及を図る政策を CDM として認める技術移転 CDM の提案もある。本提案は、京都議定書の枠組みの継続を前提とするが、先進国にとっては、削減約束を達成する手段が拡大することになり、途上国にとっては、CDM に参加するより多くの機会がもたらされることになる。

国際的な技術導入目標やエネルギー効率基準の設定は、新しい低炭素技術の商業化・普及を促進するインセンティブを提供し、「市場牽引メカニズム」を生み出す効果がある。技術導入目標やエネルギー効率基準の設定にあたっては、エネルギー効率を比較するためのベンチマーク設定が必要となる。この分野においては、APP やグリーンイーグルス行動計画などの UNFCCC 枠外のプロセスにおける取り組みが見られる。同時に、ベンチマーク設定の方法論などの知見は、UNFCCC プロセスにおける国別排出量削減目標の設定の際に、技術を基礎としたボトムアップ・アプローチとして応用することが可能である。

(3) 低炭素技術に関する IPR 保護ルールの弾力的運用

厳格な IPR 保護が技術移転の障害となっているとの見方は、特に途上国側から多く見られ、IPR 保護ルールの柔軟性を向上するための提案もいくつかなされている。技術開発の初期段階においては、新技術を先進国と途上国が共同研究・開発を行う国際農業研究協議グループ (CGIAR) のような国際組織を気候変動の分野でも設立し、そこで開発された技術の IPR を共同所有できるようにする案がある。開発段階を終了した低炭素技術については、HIV/AIDS 対策として実施されたように、強制実施許諾 (compulsory licensing) を適用するという提案や、民間が所有する低炭素技術の IPR を買い取り、発展途上国での普及に利用できるようにする多国間技術取得基金を設置するといった提案がある。

2. CER 以外のクレジットとしては、割当量単位 (AAUs)、排出削減単位 (ERU)、除去単位 (RMU) がある。

4. 政治的妥当性の分析枠組み

国際関係論は、国家が国際協力にどのような状況下で参加し、遵守するのかといった問題に対する分析枠組みを提供している。ここでは、国家間の利益に着目する国際レベル・アプローチと、国内の政治過程に着目する国内レベル・アプローチの2つについて考察し、政治的妥当性に関する4つの要素（自己強制性、補償措置、国内利益への適合、国内制度の細分化度）を取り上げる。

国際レベル・アプローチ	
自己強制性 (self-enforceability)	国家間においては、国際協力への参加やその約束の遵守を強制するメカニズムがないため、参加と遵守が各国の利益に合致する状況を作りださなければならないとされる。つまり、国際協力のための取り決めは、参加・遵守のインセンティブを提供し、自己強制的 (self-enforcing) に各国の参加・遵守を促す必要がある。
補償措置	国家は、国際協力から直接的に得られる利益（絶対的利得）だけでなく、自国が得る利益と他国が得る利益との差（相対的利得）をも考慮して、国際協力への参加を決めるとされる。つまり、国際協力が生み出す利益の配分について、各国間に格差がある場合、その不公平感を緩和するような補償措置が鍵となる。
国内レベル・アプローチ	
国内利益への適合	国際的なコミットメントが特定の社会集団に対し利益をもたらす一方で、コストが社会全般に広く分散している場合、参加・遵守に対する国内での政治的障害は少なくなるとされる。逆に、特定の集団にコストが集中し、利益が社会全般に分散している場合は、国内の政治的障害は大きくなるとされる。
国内制度の細分化	国際技術協力の該当分野で、政策決定過程や政策実施過程が細分化・分断化しているほど、国内実施の政治的障害は大きくなるとされる。

5. 技術開発・移転の強化に向けた提言

将来枠組みにおける技術協力強化に向けた諸提案についての政治的妥当性を以下にまとめる。

世界 R&D 基金の提案者は、同基金の実施が自己強制的であると主張している。しかし、資金提供国の間で相対的な利得に関する問題を引き起こす可能性があることを十分に考慮していない。この問題の解決策としては、主要資金提供国の企業に対して優遇措置を与えることや、R&D 基金の運営を資金提供額に応じた加重投票によって行うなどの形で補償措置を提供することが考えられる。また、資金貢献と排出量削減コミットメントをリンクさせることで、より多くの資金を提供する国の不公平感を緩和させる方法もある。ただし、この方法だと、排出量削減コミットメントとしてカウントされた資金貢献が直接的に排出量削減につながるわけではないため、環境十全性の面から留意が必要である。いずれの場合も、低炭素技術に対する民間資金を呼び込む工夫が、技術的な面（エネルギー集約的な技術が長期間にわたって用いられてしまうというロックインを防ぐ）だけでなく政治的な面（公的資金の投入総額を抑える）からも重要となってくる。商業化に近い低炭素技術に対しては、民間資本を中心とするベンチャーキャピタルを設立することも一案であろう。

CDM に関しては、多くのアジアの途上国において既に国内制度が整い、国内利益とも合致している。このため、UNFCCC 枠外のプロセスにおける技術移転・普及プロジェクトやプログラムを、CDM として認めるという提案は、途上国内の利益と制度の観点から有益である。また、多くのアジア諸国が UNFCCC 枠外のプロセスにおける技術協力に参加していることから、アジアにおいて低炭素技術の迅速かつ大規模な技術移転を進めるための方策となりうる。ただし、CDM の適用範囲を拡大

することは、先進国のさらなる排出量削減コミットメントとともに、各国の遵守を確実にするメカニズムを必要とする。しかし、現行の京都議定書は、遵守を強制するメカニズムを十分に備えていない点が指摘されている。

研究協力を通じて IPR の共同所有を目指すアプローチは、参加国が R&D の費用を分担し、リスクを分散することを可能とする一方で、ファイナンスの方法について、前述の世界 R&D 基金提案と同じような課題に直面する。さらに、インドや中国において石炭ガス化複合発電 (IGCC) への研究開発投資を促すためには、国内規制による経済的動機付けや IPR の保護が重要であるとの研究がある。このことは、国際研究協力の取り組みの自己強制性 (参加に利益を見出せるか) は、国内規制や制度が民間企業に共同研究に参加するインセンティブを与えているかどうか大きく依存することを示している。また、IGES 非公式対話において、低炭素技術の IPR 買い取り制度や強制実施許諾の導入を求める声が聞かれた。しかし、こうした措置は、技術移転の成功に欠かせない知識・ノウハウの移転が伴わない可能性が高いうえに、買い取り価格やライセンス価格の設定が難しく、自己強制性と補償措置をうまく機能させるには技術的課題が多い。

貿易品に対する国際的な技術基準やエネルギー効率基準の設定により、ある一定以上の数の国が参加することで他の国の参加も促されるという効果が期待され、その面では自己強制的であるといえる。また、国際技術基準の採用は、予算や技術的制約のある途上国の実施機関にとって、行政コストの削減や権限拡大といった側面も持つ。しかし、細分化された国内制度は、国際合意事項の国内実施において大きな障害となる可能性が高い。中央政府がエネルギー・技術政策を策定し、地方政府がその実施を行う中国において、特にこの国内制度の細分化の問題が指摘されているが、他のアジア諸国の環境政策についても同様の問題点が指摘されている。

国内制度の問題点への言及が不十分なのは、国際技術基準・エネルギー効率基準の提案に限ったことではなく、概して多くの提案において見られる傾向であった。国際技術協力の実効性は国内における実施にかかっており、いかにしてこの問題を克服していくは大きな課題となっている。国際制度設計にかかわる交渉担当者は、国内における諸利益・制度をより注意深く認識する必要がある。また、国際交渉に臨む前に、政策実施を担当する部署との協議が行えるような仕組みを制度化することや、遵守を促すための国内でのインセンティブメカニズム (財政措置や昇進制度等) を構築することも有効である。

参加・遵守の有効性を高める国内インセンティブメカニズムは、それぞれの国によってさまざまな形態をとりうる。そのため、そのようなメカニズムがアジア各国においてどのように実施されているのかについての実証的な比較研究が必要であろう。政治的実行可能性について理解しておくことが、将来枠組みにおける国際技術協力の制度設計を行う際に重要となる。

第4章

気候変動への適応：主流化と資金問題

Mainstreaming and Financing of Adaptation to Climate Change

アンチャ・スリニヴァサン、内田俊博

1. 背景

アジアは、高い人口密度・産業構造・地理的要因等により、気候変動に対する脆弱性が特に高い地域となっている。しかし、各国での適応策の実施については、あまり進展していないのが現状である。2006年に実施したIGES非公式対話では、数多くの参加者より、適応の主流化と資金問題が注目すべき課題であるとの指摘がなされた。そこで、2007年度の対話ではこの2つの課題に焦点を当て、2007年2月に適応の主流化についての専門家会合、8月と9月にはニューデリーと北京で適応の主流化と資金問題について利害関係者による対話を実施した。また、質問調査を実施し、対話において明らかとなった論点について専門家の意見を集約した。以下、適応の主流化と資金問題について、対話および質問調査を基にした研究報告をまとめる。

2. アジアにおける開発政策への適応の主流化

適応策と持続可能な開発政策は、貧困対策、干害・治水対策や公衆衛生の整備等、相互に重なる部分が多い分野である。適応の主流化とは、開発政策と適応策を矛盾無く計画・実行し、資金や資本の有効活用を通じて、適応の効果的な促進を目指すことである。適応の主流化は様々な形態で進めることが可能であり、例えば、政策策定及び実施の両段階で適応に関する考慮を組み入れることが提案されている。また、ミレニアム開発目標達成に向けた国・地方レベルでの開発政策やコミュニティでの治水対策プロジェクトへの組み入れ等、政治的に様々なレベル（地域コミュニティ、地方、国、及び国際的なレベル）で主流化を促進することも提案されている。

しかし、現在のところアジア各国での適応の主流化の進展は限定的であり、例えば各国からUNFCCCへ提出された国別報告書では温室効果ガス排出削減策に重点が置かれ、適応についての記述はわずかしか見られない。また、ODAをはじめとする国際援助プロジェクトにおいても、適応問題の要素を考慮することは始まったばかりである。国際協力機構（JICA）では、過去に実施したODAプロジェクトのレビューを行い、適応進展への寄与が大きいプロジェクトタイプを特定した。アジア開発銀行（ADB）やOECD等の国際援助機関でも援助プロジェクトへの適応の主流化に向けた努力は行われているが、その進展はまだ初期段階に留まる。

適応の主流化を農業及び水部門において進めていく際に、どのような要因が障害となるのか、専門家会合、対話及び質問調査を通して、その主な要因を特定する作業を行った結果、情報に関する障害に関しては、各セクターを管轄している省庁・政策決定者の間で気候変動の経済的影響について認識が不足していることが最大の障害であることが明らかになった。制度的な障害については、適応に関する情報を開発政策に組み入れる能力が不足しており、かつ省庁間の協調が不足している点に対話参加者より指摘された。その他、適応促進のための適切なインセンティブと資金の不足、情報・データの不足、及び技術的に高度でコストがかかる適応策を中央政府や援助機関が選ぶ傾向にあること等が、主要な障害となっていることが特定された。

政策・実施両面においてそのような障害を克服する方法として、主流化の事例の紹介、主流化政策の策定及び実施における政策担当者の能力強化、及び資金メカニズムの簡素化が重要であるとの指摘があった。また、中国やキリバスでは国家レベルで適応策を進展させるための政策フレームワークが策定されており、データベースなどを通じてそのような事例や政策オプション・ツールの共有を進めることが重要であるとの提言も行われた。また、地域レベルで適応促進のための支援スキームを創設することも検討に値する。アジアの多くの地域では、データ不足により気候変動への

脆弱性の評価と適応に関する詳細な調査が進展していない。そのような調査を進めるために人的能力の強化と制度的な支援体制の整備を行うことが、アジア地域における適応を進めるための第一歩となるであろう。さらに、開発政策の策定に際して省庁間の協調を促進することで適応の主流化を進めることや、国際援助機関においてプロジェクト選定段階で適応の主流化を進めるための基準やガイドラインを作成することも重要である。

3. 適応資金

近年、適応資金は国際交渉において主要な交渉テーマとなっている。適応資金の問題では、資金の負担とともに、その衡平かつ効率的な支出も重要なテーマである。質問調査回答者の大半より、適応基金の課税ベースを拡大すること、資金の効率的な運用のために優良な適応プロジェクトを選定する能力を強化すること、及び適応アセスメントのための研究支援を進めることが最重要事項であるとの指摘があった。また、適応支援の進展なしには途上国は温室効果ガス緩和策にコミットできないとの点に対話参加者より繰り返し指摘され、適応資金問題が将来気候枠組みの交渉進展に重要な役割を果たすことが確認された。

適応に必要な金額を正確に推計することは技術的に難しいが、UNFCCC の推計によると、2030 年には全世界で約 14 兆円、そのうち 4 分の 1 がアジア地域で必要になると予測されている。それに対して、現在国際的に存在する適応のための公的基金は数百億円程度にとどまっており、適応支援基金の拡大が急務である。しかし、将来にわたっても気候枠組みのみで全ての適応費用をまかなうことは難しいとの認識が現在では広く共有されており、二国間・多国間援助、ローン、保険、リスク軽減メカニズム等を効果的に活用していくことが不可欠であるとの指摘が対話参加者より繰り返された。

衡平かつ政治的に受容可能な適応資金の負担原則を考慮することは、適応促進の上で最も重要な要素の一つである。主な負担分担原則として、汚染者負担原則、適応受益者負担原則、能力応分原則、気候変動受益者（気候変動により利益を得る者）負担原則があるが、現在提唱されている適応資金の提案の大半は、汚染者負担原則と能力応分負担原則に基づいている。過去の研究では気候変動受益者は北欧やロシアなど高緯度に位置する国と定義されてきたが、この定義では政治的受容性が低く、政策への応用は狭まってしまう。そこで、本研究では気候変動受益者を、「気候変動により利益を得るあらゆる主体」と定義し直すことを提唱する。例えば、炭素市場での取引で利益をあげた企業や個人は気候変動受益者と見なすことが出来るため、気候変動受益者負担原則により適応資金の負担を課すことが理論・原則的に担保され、課税ベースの拡大にも資することになる。

対話・質問調査参加者の多くが、将来枠組みにおいて適応に関する取り組みを促進するため、保険がより重要な役割を果たすべきであると指摘したが、アジアをはじめとする途上国における気候変動関連の保険の役割は限定的である。例えば、自然災害による損害のうち、保険が掛けられている割合はアジアでは 10.3%にとどまっている。保険の役割を拡大し適応を促進させるため、保険関連研究（例えばアジア各国・地域のリスク評価データの整備）、保険商品開発、アジアにおける地域気候保険制度の創設などを支援・促進させる必要がある。

4. 提言

アジアは気候変動に対する脆弱性が高い地域であり、気候変動による影響が顕著になってから適応を開始したのでは、被害が大きく適応のコストも高くなってしまふ。そのため、政策決定者は積極的に適応の開発政策への主流化を進め、資金を十分に活用して将来の気候変動を見越した投資を行う必要がある。以下、アジアにおいて適応に関する取り組みを効果的に促進させるための提言を行う。

(a) 適応の主流化を促進するためにインセンティブを付与する

開発政策への適応の主流化を促すため、国・地域・国際レベルのそれぞれにおいて、適切なインセンティブを付与する必要がある。例えば、気候変動災害の補償基金に関連して、補償金を受け取ることになる政府が、災害発生前に適切な適応策を進めていたかを評価する条項を、運用ルールに組み入れることが考えられる。国際レベルでの主流化促進の第一歩として、提出した国別報告書に沿って適応策を実施することを各国に義務付けることが考えられる。さらに適応に関する取り組みを促すため、政府の予算、二国間・多国間援助、民間投資を含む全ての開発関連政策において、気候変動への適応が適切に考慮に組み入れられているかを確認する「適応チェック」の実施を提唱する。適応チェックを満たした国については、将来、アジア地域において気候変動災害保険基金等を創設する際に、保険料軽減などの優遇措置を設けることでインセンティブを付与することが考えられる。

適応策の実施面からインセンティブを付与するためには、各セクターにおいて適応策促進のためのガイドラインを作成し、実施の負担を軽くする必要がある。また、適応の主流化を計測・チェックするための定量的又は準定量的な指標を、様々なレベル（国、地方、セクターごと）で開発する必要がある。さらに、早期警報システム、気候変動観測網、河川共同管理等のアジア地域のネットワークを構築していくことも重要である。

(b) 適応策実施のために新たな追加的資金を活用する

適応に必要なコストがどれくらいかかるかについての正確な推計額は今後の研究を待たなければならないが、将来において気候変動の影響が深刻になり、アジア地域において適応の必要性がより一層高まるとの予測が近年増えている。開発政策や災害に関連した種々の新たな資金プロセスを、互いにリンクさせつつ並行して活用していくことが必要である。例えば、(1) アジア地域を対象とした適応基金を設立する、(2) 適応策実施のための公的投資に関して南北及び南南協力を進める、及び(3) 適応における民間部門の参加を促進させる、といった新たな政策を進め、これらの資金プロセスを並行して活用すべきである。また、国・地方が一体となって努力してアジアにおけるCDMプロジェクト数を増やすことに成功した過去の例にならい、アジア地域を対象とした適応支援スキームを創設し、国・地方が一体となって適応促進を支援する必要がある。適応支援スキームの基金は自主的な拠出及びCDMへの課税を原資とし、主流化の支援や優先順位の高い適応プロジェクトの資金援助などに支出することが考えられる。

また、コミュニティーレベルで適応を促進するためには、新たな金融商品と気候変動に影響を受けにくい所得源を生み出すことが最重要事項である。バングラデシュでの成功を受け、マイクロクレジットは既にアジアの各途上国で広まりつつあるが、さらに気候デリバティブや大規模災害債券などの新たな保険金融商品を、官民共同のベンチャーキャピタルを通して普及させていくことを提唱する。また、そのような金融商品を特に農村部のコミュニティーの住民にも利用可能にするためには、現地のNGOと連携を行っていくことが重要である。

(c) アジアにおいて地域全体を対象としたリスク分散・保険スキームを創設する

2007年6月、カリブ海地域を対象とした大規模災害保険スキームの運用が開始された。この保険スキームのもとでは、カリブ海地域の各国からの拠出を原資とした基金が設立され、ハリケーン等の大規模災害により損害が発生した場合には、各国にいち早く補償金が支出される仕組みになっている。同様に、本研究では「アジア大規模災害リスク保険ファシリティ (Asian Catastrophe Risk Insurance Facility)」を創設することを提唱する。この保険スキームの主な目的は、以下のよう

- (1) 大災害時の補償をこの保険基金でカバーすることにより、民間保険会社が気候変動の大災害により多額の損害を被るリスクを減らし、保険ビジネスの環境を整える。
- (2) 気候変動関係の大災害後に、いち早く援助資金を提供する。
- (3) 適応の主流化努力と保険料引き下げなどをリンクさせることで、適切なインセンティブを付与し、積極的な適応を促す。

保険業界も含めた民間企業は、このようなスキームによる便益の受益者となるため、例えば、民間部門による海外直接投資への課税など、基金の拠出は民間部門への課税により賄うのが妥当である。

以上の提言を実現していくためには、アジア地域における緊密な協力が欠かせない。そのためには、各国の気候政策の調整、意思決定における透明性の確保、及び適応実施における利害関係者の参加などを進めていくことが不可欠である。

第5章

2013年以降の気候枠組みにおける、コベネフィットの認識と奨励： アジアの発展途上国への提言

Recognizing and Rewarding Co-benefits in the Post-2012 Climate Regime: Implications for Developing Asia

エリック・ザスマン

1. 背景

過去3年にわたる IGES 非公式対話で明らかとなった最も重要な点として、今後、温室効果ガスの排出増加が予測されるアジアの発展途上国が、排出削減目標を設定することにより地域の発展が妨げられると考えている点が挙げられる。本章では、効果的な 2013 年以降の枠組みを立案するための一つの要素として、コベネフィットに焦点をあてる。

2. アジアにおけるコベネフィットの認識とその奨励

コベネフィットとは、大気汚染の改善、エネルギー安全保障の改善、技術革新など、気候対策により副次的に得られる便益である。近年、アジアでコベネフィットは注目を集めている。コベネフィットは将来の気候枠組みの合意を形成する上で非常に重要であると考えられており、そのため新たな枠組みの中で、アジアの発展途上国がコベネフィットにつながるような政策を認識する必要がある。同時に、次期枠組みではコベネフィットを達成した国々を奨励するシステムが必要である。これらを実際に実行するのは容易ではなく、以下4つの課題が大きな鍵を握る。

- コベネフィットの実行を監視するのはどの機関が適切か？
- コベネフィットを測定するのはどの機関が適切か？
- コベネフィットを奨励するためにはどのような制度上の変更が必要か？
- コベネフィット政策の改善を行うためにどのようなインセンティブが有効か？

これらの問題に答えていくのが難しい理由の一つには、現在の気候枠組みが持続可能な開発に対してそれほどのインセンティブを与えない点が挙げられる。

3. 現在の気候枠組みにおける持続可能な開発

現在の気候枠組み（UNFCCC、京都議定書、過去の COP 決定）において、持続可能な開発に関する記述は多数存在するが、持続可能な開発のためのインセンティブは少ないのが現実である。クリーン開発メカニズム（CDM）がこのインセンティブを与える役割を果たす可能性をもっているが、それには認証排出削減量（CER）の買い手が大きな開発便益をもたらすプロジェクトを支援することが必要である。しかしながら、現行のシステムではそのためのインセンティブが欠けている結果、ほとんどの CER は開発便益の少ないプロジェクト（HFC23 あるいは N2O の破壊）から生じたものであり、多くのプロジェクトが開発ニーズの少ない国々で行われているのが現状である。

一方で、持続可能な開発が促進されていない現状を打開するための手だてを講じている国や機関もある。例えば、中国では CDM について、65%の税金を HFC プロジェクトに、30%の税金を N2O プロジェクトに、2%の税金を残りのプロジェクトに課しており、その収益は持続可能な開発のための資金へと回される。また、カナダの国際持続可能開発研究所（IISD）による“開発の配当（development dividend）”、世界自然保護基金（WWF）による“CDM ゴールドスタンダード”、国連環境計画 RISO センター（UNEP-RISO）による“カーボンオフセット：持続可能な開発とその影響の枠組み（COSI）”など、CDM プロジェクトの「質」を評価するための手法が既に導入されてい

る。これらの活動では、持続可能な開発の度合いを測定し、新たに定められた開発便益の達成を奨励する制度作りを行っており、これらの制度を2013年以降の気候枠組みに組み込んでいくことが重要である。

4. 持続可能な開発と2013年以降の気候枠組みの提案

これまで2013年以降の気候枠組みに関する多くの提案がなされてきたが、これらの提案は、ボトムアップ提案あるいはトップダウン提案のいずれかに分類することができる。ボトムアップ提案においては、各国は持続可能な開発と温室効果ガス排出削減の両立が可能な政策措置を自主的に取ることができる。このほかボトムアップ提案には、こうした政策措置に国内事情を反映し、気候対策に対する発展途上国の消極的な姿勢に対する批判を和らげ、異なる政策目的の統合を重要視することで省庁間の調整をより効果的に行うことができる、などの利点がある。

一方で、ボトムアップ提案には欠点も多い。まず、“開発”という定義自体が、各国の開発レベルによって異なる（これは、“開発”をどのように定義・測定するかという議論につながる）。次に、ボトムアップ提案が開発目的を達成するためには、実際に各国の自主的な取組みが実施されなければならない。また、国ごとに異なる政策を国際的に監視・実施するコストは、同一の政策を監視・実施するのに比べて高くなる。

これらの短所（開発の定義、実行性、政策実施コストの増加）は克服不可能なものではないが、それがどの程度克服できるかは、先に示した4つの課題に各提案がどのように対処するかによる。これらの課題にもっとも明快に応える提案が、“持続可能な開発のための政策措置（SD-PAMs）”である。

5. 持続可能な開発のための政策措置（SD-PAMs）

SD-PAMsを実施するには、いくつかのプロセスを経る必要がある。はじめに、発展途上国が開発目標を示し、その目標をより持続可能な方法で達成する政策を特定する。その政策を持続可能な開発指標と照らし合わせ、UNFCCCの標準的な報告手法を用いて温暖化ガス排出量の変化を測定することで、開発便益を評価する。開発便益と排出量削減を両立したSD-PAMsのみが、UNFCCCに報告され、UNFCCCはその登録情報を管理する。SD-PAMsを実施する国は、公約された政策が実施されているかどうかを監視する。SD-PAMsの資金のほとんどは、セクター別CDMのCER売却による利益により賄われる。つまり、生じた開発便益ではなく、温室効果ガス削減量によって得られる資金量が決まることになる。

SD-PAMsでは、コベネフィットがいかに認識され奨励されるべきかについて、他の提案より明確に制度化されているが、同時に改善すべき点も残されている。SD-PAMsの下では、発展途上国は“持続可能な開発指標”で測定された政策を公約するが、その指標がCDMプロジェクトを評価するのに用いられている問題点の多い開発指標とどのように異なるのかが必ずしも明確ではない。加えて、SD-PAMsについては、その資金がCERからもたらされる点については明確であるが、温室効果ガスの削減ポテンシャルによって得られる資金の量が決まるという仕組みの中で、政策による開発への貢献をどのように増やしたらよいかという点については明らかではない。

6. 最も多かった3つのテーマ：IGES質問調査への回答

これらの問題の解決法を探るため、研究者や政策立案者に対し、現在の枠組みと2013年以降の枠組み提案に関する質問調査を行った。回答は、ボトムアップ提案の三つの弱点（開発便益の測定、政策実施の上での障害を克服するためのインセンティブ、国際的な監査と施行コストの増加）に関するものが多く、以下のように要約できる。

- ✓ コベネフィットの測定に関して、政策の持続可能な開発への貢献度を均一な方法によって評価することが重要である。
- ✓ コベネフィット政策の奨励については、枠組みによる奨励と開発ニーズをリンクすることによって政策の実行性を高めることが可能となる。
- ✓ モニタリングコストについては、コベネフィットのための追加的な制度が、UNFCCC とホスト国に大きな重荷となる可能性がある。

7. 提言

本章では最後に、以下の3つの政策を提言する。

(1) 研究者への提言

第一に、公約された政策の持続可能な開発への貢献を評価する方法を標準化することが必要である。IISD による“開発の配当 (development dividend)” や、WWF による“CDM ゴールドスタンダード”、UNEP による“COSI”などの調和的手法を用いることで、異なる評価方法による混乱を軽減することができる。また、手法の選択を合理化することで、時間的・予算的制約の大きい政策決定者に対して、手法自体の価値を高めることができる。世界銀行や、アジア開発銀行、あるいは ODA を提供する組織がこうした活動を支援しうるが、これらの組織は開発関連組織以外の研究者からの支援、特に迅速な評価の手法開発に対する支援を得ることが必要である。本方法は、予想される影響とその範囲を迅速かつ実践的に評価できるものであるべきであり、開発の際には、コベネフィットをもたらす標準的な政策（需要と供給のエネルギー効率に関する政策；再生可能エネルギー基準；燃料効率と排出基準；森林伐採阻止の計画など）の影響を、政策立案者が迅速に見積もることができるようにすべきである。さらに、UNFCCC がより厳格な手法によって初期段階での政策による影響の見積もりを実証することも可能である。

(2) 政策立案者への提言

政策立案者は、次期枠組みから最も便益を得られる開発政策を優先的に考慮すべきである。例えば、最近中国が発表した第一回国家気候変動行動計画の計画の中で、優先順位の高い政策の中から、エネルギー効率、省エネルギー、森林伐採削減に関する目標をまとめているが、このような計画は、他のアジアの発展途上国においても有益である。しかし、このような包括的な国家計画を策定するだけでは十分でない。中国では既に、第一回国家気候変動行動計画の中で提案されたエネルギー効率に関する多くの目標が達成困難であることが明らかとなっている。政策の優先順位を決める際、政策立案者は、統合的な政策を特定するのみならず、政策を実現に導くための障害がどこにあるかを見定めることも必要である。

これらの障害を克服するために、気候変動の交渉者は、気候便益は高いものの、開発便益が低い政策から生じる CER に対する税を定めるべきである。現在中国において行なわれている国際的に管理された CDM プロジェクトの税がそれに近い仕組みであるかもしれない。この税金による資金分配は、公約された政策のコベネフィットの度合いに応じたものであるべきである。

(3) 気候変動交渉担当者への提言

最後に、監視や実施のコストを削減するために、まず改革案は地域レベルで試行されるべきである。アジアの発展途上国は気候変動へ最も貢献する地域の一つであり、気候変動による被害も大きいことが予想されることから、改革の試行に適した地域である。

* この出版物の内容は 2008 年 2 月に IGES が発行した「The Climate Regime Beyond 2012: Reconciling Asian Priorities and Global Interests」を抄訳したものです。

「The Climate Regime Beyond 2012: Reconciling Asian Priorities and Global Interests」執筆者

財団法人 地球環境戦略研究機関 (IGES)
気候政策プロジェクト

アンチャ・スリニヴァサン 上席研究員

田村 堅太郎 研究員

エリック・ザスマン 研究員

内田 俊博 研究員

木村 ひとみ 研究員

(所属・肩書は執筆当時のものによる)

日本語抄訳担当

木村 ひとみ (編集)

内田 俊博

小端 拓郎 (研究員)

宮塚 亜希子 (インターン)

Tel: 046-855-3810 Fax: 046-855-3809

〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口 2108-11

IGES

財団法人 地球環境戦略研究機関(IGES)

〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口2108-11
Tel : 046-855-3700 Fax : 046-855-3708
E-mail : lges@iges.or.jp URL : <http://www.iges.or.jp/>

ISBN978-4-88788-047-4

