

# 修 士 論 文

中国はなぜ対外環境協力を行うのか  
—新興国におけるバッファリング機能—

Why Does China Give Environmental Aid?  
—The Buffering Function in Newly Industrializing Countries—

東京大学 新領域創成科学研究科

国際協力学専攻

学籍番号 07-76872

氏名 黄 振宇

本論文は、修士（国際協力学）取得要件の一部として、2009年1月22日に提出され、同年2月2-3日の最終試験に合格したものであることを、証明する。

2009年2月3日

東京大学大学院 新領域創成科学研究科  
環境学研究系 国際協力学専攻

主査\_\_\_\_\_

## まえがき

中国の対外援助は長い間続いてきたが、近年、急成長する勢いを見せており、援助の内訳もインフラ整備、医療支援、物質供与、無償贈与や長期低利子借款などの伝統的な方式から環境技術協力、研修の受け入れ、ボランティア派遣、援助基金の設立などの新しい方式を導入し、援助の内容を充実しようとしている。更に、援助の形式も単に二国間の援助協定だけではなく、国際機関や複数の先進国と絡んで、共同的な協力（マルチ協力）も進めている。全体として、すこぶる活気が溢れている援助ぶりが窺える。特に経済方針が経画経済から市場経済に転換してきたため、援助方針も 80 年代初頭までの「あげる」から、「見返り」を求めながら、如何に有効な援助をすべきかという実利主義の考え方に転換している。いわゆる「Win-win」の原則である。

一方、中国政府は他の途上国に援助や協力などを行っているとはいえ、まだ発展途上であり、実際、先進国と国際機関からも援助を受け取っている。中国が積極的にマルチ協力を行うようになったのもこの影響を受けているためと考えられる。特に環境分野においては、中国国内ではまだ大きな課題を抱えており、先進国との環境技術協力はますます重要となっている。

第一章で検討することとなっているが、今まで多くの議論では中国の対外援助戦略だけに注目するか、中国への ODA 関連だけに注目するかに分かれており、「ドナーとしての先進国、レシピエントとしての中国」と「ドナーとしての中国、レシピエントとしての他の途上国」を合わせて見るものがまだなかった。かつて日本も同じ状況を過ごした時期もあれば、最近、南南協力が盛んになりつつある新興国の間でも似たような状況となっている。対外援助において、二つ違う立場を持つ中国の事例を見ることで、このように、一国が「レシピエント」と「ドナー」を同時に兼ねる現象を解明することという大きな意義がある。

上記のように、「一国が同時に、レシピエントとドナー二つの「顔」を持つことで、先進国と一般途上国に対して、それぞれ違う性質を持つ対外協力をなす現象」を対外協力の「両面性」と呼ぶ。本論文では、中国の対外協力の「両面性」戦略は国際政治・経済・社会などの外部要因と中国国内の政治・経済などの内部要因の二重作用によって、生み出された戦略手段であるという「誘発要因論」を提起したいと考えている。これまでの議論は中国が ODA をもらいながら、援助を出していることに注目したが、結局それは中国政府の戦略を論ずることだけで終わってしまい、この現象が出てきた原因や中国の対外協力の「両面性」などについて、十分な説明ができていない。金<sup>1</sup>は中国の対外援助の両面性について、それは中国政府の「能力」と「意思」によるものだと指摘したが、それもやはり中国の国内条件だけに注目した分析結果だと考えられる。中国対外援助（協力）の両面性は単に中国政府の戦略意図だけが含まれているのではなく、先進国や低開発の途上国の戦略的意図も反映している。例えば、最近中国の環境協力分野では先進国から環境技術援助を受ける一方、途上国に対しても、環境技術協力を行っている。技術協力というのは金銭的、物質的援助のような「量的」な援助戦略と違い、「質的」な援助であり、技術（質）がなければ、いくら戦略を練っても、援助できないわけである。単なる中国の「援助戦略論」だけでは、中国が先進国から技術援助を受け、理解し、またその技術を途上国に輸出するという両面性が

<sup>1</sup> 金熙徳「第 8 章中国戦後外交と対外援助」『中国新体制下における諸問題——対中支援のあり方について』、2004 年 2 月、国際金融情報センター

<http://www.mof.go.jp/jouhou/kokkin/tyousa/China-sintaisei.htm>

形成される原因が説明できない。従って、「なぜ中国対外環境協力を行うのか」という問いに対する答えを「外交的な戦略」とする目的論では、満足な回答とは言えない。もっと、客観的に存在している外部環境と内部環境に注目すべきだと考えている。

この「両面性」の特性は、中国の対外協力分野において全般的にあるが、中でも、特に技術協力を中心とする対外環境協力活動では著しく反映されている。政府の外交方針に基づいて、行われる一般的な対外協力と比べ、技術協力は「質」（技術優位）がなければできないものである。この技術協力の両面性においては、ドナーとしての先進国とレシピエントとしての他の途上国の間に存在している中国が先進国から移転されてきた環境技術の「調整」<sup>2</sup>をしてから、また技術協力の形で他の途上国に移転するように働いている。この「調整、緩衝」する役割を果たしているもの（中国）を「バッファ」と呼ぶ。発信元の先進国、バッファ、受信元の他の途上国が技術移転の受け入れ、技術の理解・吸収・改造、及び調整された技術の再移転という一連のプロセスを「バッファリング」と呼ぶ。この中国の「バッファ」役に注目して、「環境問題を抱えている中国はどうやって対外環境協力をするのか」という疑問が浮上してくる。環境関連産業がフルセット<sup>3</sup>構造となっている中国の環境協力の実態は一体どうなっているのかについて、本論文はその解明を試みる。そのほかに、国際環境枠組みにおいて、先進国・国際機関と他の途上国の間に、バッファの存在を実証し、バッファリング機能を通じて、より効率的な環境（技術）協力仕組みができるのを検討したい。

第一章では中国の対外援助に関する議論をまとめた上で、中国対途上国環境協力の形成要因について検討し、中国の対外環境協力は国際情勢と国内状況の「内外要因」による二重作用によって生み出されると主張する「誘発要因論」を打ち出す。第二章では中国が参加している国際環境条約、及び締結した二国間環境協定とマルチ環境協定を紹介することによって、中国の対外環境協力を生み出す「外部要因」を検証する。第三章では小水力とソーラー・エネルギーの両分野における対外環境技術協力の事例を紹介して、中国の対外環境技術協力の「両面性」の存在を指摘する。第四章は中国が移転されてきた技術に対する「調整能力」、中国政府が環境技術の導入と輸出を奨励する政策、及び中国環境関連産業の成長、この三つの部分の関連性を説明し、中国対外環境協力の独自性を洗い出し、中国の対外環境協力を生み出す「内部要因」を検証する。第五章では中国の対外環境協力アプローチ及びその特徴をまとめ、国際環境協力枠組みにおける中国のような環境技術協力のバッファリング機能が南南環境協力の促進に対する存在感を示し、その将来性を展望する。

---

<sup>2</sup> 「技術の調整」とは移転された技術を理解したり、吸収したり、改造したりするためのプロセスの総称を指す。

<sup>3</sup> フルセットとは技術指導、設計、施行、サービスを総合的に提供することである。

## 略 語 一 覧

CDM	(Clean Development Mechanism)	クリーン開発メカニズム
CRS	(Creditor Reporting System)	援助活動データベース
DAC	(Development Assistance Committee)	開発援助委員会
ECDC	(Economic Cooperation among Developing Countries)	南南経済協力
EU	(European Union)	ヨーロッパ連盟
GNERI	(Gansu Natural Energy Research Institute)	甘肅省自然エネルギー研究センター
HRC	(Hangzhou Regional(Asia-Pacific) Centre for Small Hydra-power)	杭州アジア太平洋地区小水力センター
IGES	(Institute for Global Environmental Strategies)	地球環境戦略研究機関
ISEC	(International Solar Energy Centre for Promotion and Transfer)	国際ソーラー・エネルギー促進及び技術移転センター
NEPAD	(New Partnership for Africa Development)	アフリカ開発のための新しいパートナーシップ計画
ODA	(Official Development Assistance)	政府開発援助
OECD	(Organization for Economic Cooperation and Development)	経済開発協力機構
TCDC	(Technological Cooperation among Developing Countries)	南南技術協力
UNDP	(United Nations of Development Program)	国連開発計画
UNEP	(United Nations of Environmental Program)	国連環境計画
UNIDO	(United Nations of Industrial Development Organization)	国連工業開発機関

## 図 表 一 覧

図 :

図 1	中国の対外援助に関する各議論の位置づけ.....	12
図 2	中国の対外援助支出の推移及びその歴史背景.....	15
図 3	中国の対外研修.....	23
図 4	中国と日本対外援助実績 (1999-2006) の推移.....	24
図 5	中国対外協力援助の両面性.....	26
図 6	世界各大陸が占める小水力の割合.....	29
図 7	二国間環境協定プログラム分野別統計 (政府間) .....	35
図 8	国連登録済みの中国 CDM プロジェクト分野別の統計 (単位: 件) .....	35
図 9	中国の対外環境協力戦略プロセス.....	39
図 10	1995-2006 中国知的財産に関する統計.....	42
図 11	主要国家及び地区 R&D 経費支出の割合.....	42
図 12	1995-2006 中国ハイテク製品の貿易及び技術経費支出の図.....	43
図 13	1992-2006 中国光電製品の対外貿易状況.....	44
図 14	1978-2007 中国農村小水力の状況.....	45
図 15	2000 年中国環境関連産業の構成.....	49
図 16	中国対外環境協力を携わる各省庁間の関係図.....	53
図 17	中国政府の対外環境協力におけるバッファリング機能.....	54
図 18	1990-2004 実質 GDP 成長率.....	60
図 19	1990-2004 新興国 (中国、ブラジル、南アフリカ、インド、マレーシア) .....	60
図 20	各国 R&D 支出が GDP を占める割合 (%) .....	61
図 21	新興国 (2004-2006 年) R&D 支出が GEP を占める割合の推移.....	62

表 :

表 1	OECD の環境協力に対する定義.....	8
表 2	中国の二国間環境協定の締約国数と執行された項目数.....	20
表 3	ソーラー・エネルギーの応用一覧.....	32
表 4	2007-2008 年、環境関連の技術研修講座に関する統計.....	34
表 5	1995-2006 中国の対技術支出.....	40
表 6	2003-2007 中国全体の R&D 支出.....	41
表 7	中国研究経費の用途別割合の比較.....	41
表 8	2003-2006 中国技術投資の収益率の比較.....	44
表 9	中国の環境産業の現状 (2004 年基準) .....	46
表 10	中国環境関連輸出の状況 (2004 年基準) .....	47
表 11	中国電気集塵機分野における海外進出企業リスト.....	48
表 12	中国環境関連産業の企業構成.....	50
表 13	新興国が国際環境条約の締約状況.....	61
表 14	中、日両国の対外環境協力の比較.....	65

まえがき

## 目次

略語一覧

図表一覧

第一章 中国環境協力の形成要因.....	6
1.1 環境協力に対する考え方.....	6
1.2 中国対外援助に関する諸議論.....	10
1.3 国際情勢と国内政治に影響される中国対外援助の歴史.....	13
1.4 誘発要因論.....	16
第二章 国際環境協力枠組みにおける中国の参加状況.....	19
2.1 国際環境条約における中国の参加状況.....	19
2.2 先進国からの「供給」——二国間環境協定.....	20
2.3 南南技術協力（TCDC）からの「需要」——マルチ環境協力.....	22
第三章 中国環境協力の両面性.....	26
3.1 中国の環境協力の両面性.....	26
3.2 小水力発電：HRC の事例.....	28
3.3 ソーラー・エネルギー分野：GNERI の事例.....	31
3.4 協力プログラムから中国環境協力の両面性を見る.....	33
第四章 中国はなぜ対外環境協力ができるのか.....	37
4.1 中国政府の「引進來，走出去」戦略.....	37
4.2 学習効果と R&D の総合効果による環境関連産業の成長.....	38
4.3 環境関連企業の「海外進出」状況.....	48
第五章 バッファリング機能.....	52
5.1 中国環境協力のアプローチ.....	52
5.2 バッファーの稼働条件：外部環境と内部環境の条件揃え.....	57
5.3 国際環境協力枠組みにおける中国のバッファリング機能の存在感.....	59
結語.....	67
参考文献.....	68
謝辞.....	72

## 第一章 中国環境協力の形成要因

### 1.1 環境協力に対する考え方

国際環境協力の最初の形は 60～70 年代の各先進国の間に多発した公害問題を解決するため、先進国同士の間で行われた公害防止技術協力である。72 年のストックホルム会議を機に、OECD は公害問題を重視し、途上国は同じ過ちを犯さないように、途上国に対する技術研修を行うのを検討し始めた。日本では 1976 年にはじめて対途上国環境技術研修を行った。当時の所謂環境技術研修は公害防止・未然予防のための技術研修であった。しかし、環境問題の深刻化及び複合化の様子を呈した今日、大気汚染、砂漠化、生物多様性、有害化学品管理、廃棄物、地球温暖化、水問題といった自然環境や社会環境に大きな影響をもたらす問題があるほか、ジェンダー、貧困との関連性も多く、研究によって、明らかにされつつある。従って、環境協力の内容も環境問題の多分野化することにつれて、その内容が包括する範囲も拡大しつつある。一方で、国ごとに環境援助に対する考え方が異なったり、統計データの集計方式が違ったりしているため、環境協力の定義についても、まだ曖昧なところがある。本議論に入る前に、ひとまず、UNEP、OECD と中国の環境協力に対する考え方を整理しておく。

#### UNEP の考え方

1972 年、国連人間環境会議（ストックホルム会議）が環境と開発について、初めて、国際の場で議論した。1992 年、リオデジャネイロでは国連環境開発会議が開催され、環境と開発に関して、リオ宣言を打ち出した。更に、2002 年南アフリカでは「持続可能性に関する地球サミット」が開催された。環境と開発関連の国際会議の開催と連動して、「環境」の定義及びその範囲も広がってくる。また、環境と開発との関係が強く結び付いていることから、国連は途上国への開発援助だけではなく、環境協力についてもますます重要視しつつある。

UNEP は環境協力に関して明文化した定義をまだ示していないが、協力を必要とする環境分野を挙げている。現在 UNEP は世界中の環境問題を 27 分野に分けて関心を示している。農業、大気汚染、環境アセスメント、生物多様性、エネルギー、環境教育と研修、技術などの分野<sup>4</sup>が含まれている。これらの分野に対して、該当する国に環境改善を促し、技術研修や援助なども行っている。このフレームワークに従い、UNEP は国際環境協力枠組みを指導している。

しかし、これらの環境分野はあくまで UNEP が関心を持つもので、はっきりとした定義ではなく、統計上でもすべての分野をきちんとカバーしていない。現在、UNEP のデータベースでは、環境指標のガイドラインにおいては社会的ファクター、経済的ファクター、土地、水、空気と生物多様性の六つのカテゴリーが分かれている。これらの指標は上述した 27 の分野を全てカバーできていない。分野ごとの関心度が違うため、詳しい指標を揃う分野もあれば、行動規範だけを定めた分野（スポーツなど）

<sup>4</sup> 27 分野は農業、大気汚染、環境アセスメント、生物多様性、生物安全性、環境ビジネスと産業、化学物質管理、市民社会、気候変動、砂漠化、経済と貿易、環境教育と研修、エネルギー、水資源、ジェンダー、ガバナンスと法律、土地、海洋と沿岸地域、オゾン層破壊、貧困、衛生、スポーツ、持続可能な消費、技術、エコツアー、都市化問題、廃棄物マネジメント UNEP ホームページ：<http://www.unep.org/>



もある。従って、UNEP の環境協力に対する姿勢は積極的に見えるが、カバーした分野が多い一方で、指標がそろえていない分野も出てしまい、逆に曖昧な印象を与えかねない。

## OECD の定義

OECD では環境協力を「環境 ODA」と位置づけしている。そのため、OECD 諸国の環境援助の状況は環境 ODA の拠出額から把握できる。1972 年のストックホルム会議後、DAC（開発援助委員会）は環境分野への援助を拡大することにした。1985 年、OECD 内の環境委員会は環境影響ガイドラインを公表した後、DAC と共同で、「開発援助プロジェクトにおける環境影響調査」の法令を施行した<sup>5</sup>。1988 年以降、「環境」は一つの単独項目として論じられるようになった<sup>6</sup>。1991 年、「ODA 白書」では環境 ODA を三つの内容を概略していた：

- ① 環境保全に直接資するプロジェクト・プログラム
- ② 環境保全のための多国間機関への拠出
- ③ 二国間 ODA における開発プロジェクトによる環境影響の防止のための措置

但し、2000 年の白書では環境影響評価についての記述がなくなった。また、多国間協力に関する記述もなくなった<sup>7</sup>。92 年の「ODA 白書」により、①の「環境保全に直接資するプロジェクト」の内容は以下のものとされている<sup>8</sup>。

- ・ 飲料水の確保や汚物、廃棄物の処理などの居住環境
- ・ 如何に人が自然の災害から身を守り、安心して居住できるかという防災面
- ・ 農村部における人口増加圧力の増大やそれに伴う貧困生活に起因（人々がその生活を維持するための焼畑による森林の農地への転用や、薪炭材の過剰伐採、過放牧を招き）して、その結果（森林の減少、土壌の流出砂漠化）生じている
- ・ 急速な経済成長を遂げつつある国・地域で、環境管理技術が十分発達していないことや、経済発展を重視するあまり、環境への配慮が必ずしも十分でないことによりかつて先進国が経験したような大気汚染、水質汚濁などの公害問題や開発に伴う自然破壊などが発生している
- ・ 地球環境問題（一国の措置が他国に影響して生じる問題、一国の措置が全ての国に影響する問題、一国の資源ではあるが、国際的価値を有するものの破壊に関する問題）

1980 年代以後、殆どの主要先進国は途上国に環境 ODA の提供及び環境技術移転をすることを認めた。

2002 年の OECD の「ODA 白書」では、環境援助に関して、二種類の環境関連プロジェクトの定義をして、統計（Creditor Reporting System: CRS）に集計している。一つは援助の目的によるセクター別の分類の仕方である。大きく分けると、一般環境保護、環境政策及び行政管理、生態圏の保護、生物多様性、景観保全、洪水の防止、環

<sup>5</sup> 『Development cooperation』, Haruo MIYATA, [http://www.isc.niigata-u.ac.jp/~miyata/oda/\\_top.htm](http://www.isc.niigata-u.ac.jp/~miyata/oda/_top.htm)

<sup>6</sup> 宮田春夫「プログラムとしての日本「環境 ODA」の評価の課題」、『国際開発学会特別研究集会報告論文集』, 2002 年 6 月 29 日』, 2002 年

<sup>7</sup> 同上

<sup>8</sup> 同上

境教育と研修、環境に関する調査などの項目がある。但し、自然災害は環境関連に含まれていないので、問題があると MIYATA が指摘している<sup>9</sup>。

もう一つには実際多くの環境に関連する活動が一般環境保護に含まれていないという指摘がある。従って、一般原則に基づく目的か、特別目的か、及び特定目標なしの政策目的の三つの視点をもって、環境援助を定義するべきとして、CRS のガイドラインでは環境援助が以下の二つの要件を満たす必要があるとしている。

- ① 援助の受入国・地域もしくは目標グループの物理的、または生態的環境の改善もしくは改善につながる貢献に関する活動
- ② 環境保全につながるインフラ整備及び能力開発に関する著しい活動

更に、ここで定義に適合した活動を社会インフラとサービス、経済インフラとサービス及び生産セクターの三つのカテゴリーに分けた。しかし、この区分けは厳格的なものではなく、もし、援助の目的もしくは意図が上記の定義に相応しければ、環境援助と見なすという主旨である。

表 1<sup>10</sup> OECD の環境協力に対する定義

社会的インフラとサービス	水資源の保護、水に関する政策及びマネジメント、衛生と廃棄物管理から生じた環境便益
経済インフラとサービス	環境保全・保護につながるインフラの設計及び建設、持続可能なエネルギー・資源の利用を促進する活動、省エネ活動
生産セクター	持続可能な農業及び水資源の管理、持続可能な森林管理、土壌保護及び森林伐採の防止、持続可能な海洋資源マネジメント、生産におけるグリーン技術の開発及び促進、土地・空気・水の汚染の防止及び減少、工業用エネルギーの使用効率の向上、エコツアー、

(筆者作成)

OECD の環境援助に関する定義をまとめていうと、UNEP の指針と比べてより細かな定義であるため、実際的な統計にまとまっており参考にしやすい。分野別が UNEP ほどには多くないが、一般の環境保護・保全という概念より広い範囲をカバーしている。日本も DAC の定義及び行動基準を参照し、環境 ODA の統計を集計している<sup>11</sup>。

OECD の定義によると、一般的な環境保護・保全、自然災害の防止、地球温暖化の防止対策、エネルギー・資源の持続可能な利用、持続可能な農業、環境に関する研修や教育などの分野において、途上国に対する援助が全て環境援助の範囲内とする。

### 中国政府の考え方

UNEP と OECD と違い、中国は環境援助と呼ばずに、「環境協力」と称している。つまり、「Aid to Environment」ではなく、「Environmental Cooperation」である。周知のように、中国は経済成長が遂げた一方、国内環境の悪化も深刻化している。環境援助の提供国というより、受入国としてのイメージのほうが強いはずである。実際に、

<sup>9</sup> Haruo MIYATA 『Development cooperation』, [http://www.isc.niigata-u.ac.jp/~miyata/oda/\\_top.htm](http://www.isc.niigata-u.ac.jp/~miyata/oda/_top.htm)

<sup>10</sup> 『Development cooperation』, Haruo MIYATA, 「CSR ガイドライン」(P5) から的一部訳  
[http://www.isc.niigata-u.ac.jp/~miyata/oda/\\_top.htm](http://www.isc.niigata-u.ac.jp/~miyata/oda/_top.htm)

<sup>11</sup> 日本外務省『ODA 白書』

中国における二国間環境協力はほとんどが先進国との環境技術協力を意味していて、それは大体先進国から環境技術の移転を受け入れることを指す。しかし、近年中国の対外援助が著しく増えることにより、途上国との環境分野における協力を言及するケースが増えている。例えば、2005年の中国国家環境保護局の解振華局長が「中国—アフリカ」環境保護協力会議では環境分野の協力ではアフリカ諸国と一層強く結び付きたいと発言した<sup>12</sup>。更に、「中国—アラビア諸国」環境協力会議において環境保護局の祝光耀副局長がアラビア諸国との環境協力関係を深めたいと発言した<sup>13</sup>。

そのほか、「環境」という言葉は用いられない「エネルギー」、「衛生」、「農業」、「水利」などの分野でも、実際には「環境」を含めたものがある。援助事例として、太陽光発電設備の協力<sup>14</sup>、小水力発電の技術協力、バイオガスの技術協力<sup>15</sup>などがある。実際のインフラ建設のほかに、技術研修が多く行われている。中国政府の政策文書、主要官員の発言などから見ると、中国国内は「環境」に対するイメージはまだ一般的な「環境保護」に止まっている印象を受けている。例えば、汚染物質、砂漠化防止、森林伐採、土壌劣化、生物多様性などがある。国家の環境部署も「環境保護部」と名づけていて、主要職能や、職能範囲は環境政策・法令の作成、環境汚染と生態系破壊問題の解決・防止、汚染物質の減量排出、持続可能な経済及び環境産業の促進、気候変動枠組みの参与、環境アセスメント、生態系保全、景観保全とエコツアーなど<sup>16</sup>である。UNEPとOECDの定義と比べると、省エネ、グリーン技術、衛生などの項目が含まれていないことが分かる。

中国では「環境協力」に関して、はっきりと明文化した定義はまだ見られない。協力・援助する際に、よく農業、工業、エネルギー、衛生、水利などを伝統的な分野別で列挙してはいるが、環境関連の協力と援助の統計は引き出されていない。一方、商務部年鑑の対外援助・協力に関する統計を見ると、「環境」が一つの章節で記述されることもなく、統計データ上では非常に不透明なところがある。但し、対外援助プロジェクトや技術研修などの報告から、事例収集を通じて、環境関連活動の様子を把握することができる。

上述したように、中国は環境協力に関してまだ明文化した定義がないため、本論文ではOECDの定義を引用して、中国の援助・協力事例から環境援助・協力と見なせる事例を洗い出すことにした。要するに、まず

- ① 援助の受入国・地域もしくは目標グループの物理的、または生態的環境の改善もしくは改善につながる貢献に関する活動
- ② 環境保全につながるインフラ整備及び能力開発に関する著しい活動

という目的に適合しているかいないか。次に、分野別では一般環境問題のほかに、エ

<sup>12</sup> 『解振華局長在中非环保合作会议上的讲话(解振華局長が中国—アフリカ環境保護協力会議での講話)』, 2005年2月21日, 中国国家環境保護局ホームページ

<sup>13</sup> 『中国-アラビア環境合作会议纪要(中国—アラビア環境保護協力会議紀要)』, 2008年3月6日, 中国国家環境保護部ホームページ

<sup>14</sup> 2003年スーダンに太陽光電池の生産ラインを建設する。『2003年商務部年鑑』; 2005年ニューギニア・パプアギニアに太陽光風力発電装置を提供する。『2005年商務部年鑑』

<sup>15</sup> ウガンダにバイオガス池の建設及び関連技術研修、チュニジアバイオガス発電機及び付属装置の提供、赤道ギニアに水力発電所の維持。『2000年商務部年鑑』

<sup>16</sup> 中国国家環境保護部ホームページ『部简介』により <http://www.sepa.gov.cn/dept/jgznpj/>

エネルギー、再生可能な資源の利用、小水力発電<sup>17</sup>、バイオガス、衛生<sup>18</sup>、環境に関する教育・研修などのキーワードを選出することにした。例えば、竹資源の利用及び竹産業の形成に関する技術協力や CDM<sup>19</sup>研修班などは環境協力と見なす。一方、ダム建設や道路の整備などは環境協力と見なさない。これらの事例を集計し、中国の対途上国環境協力のデータとして取り扱う。

## 1.2 中国対外援助に関する諸議論

環境協力は対外協力の一環であり、現在環境協力に関する議論は大体対外協力に対する議論に基づいて行われている。そのため、中国の対外環境協力を議論する前に、まず、対外援助に関する論理を整理しておく。それから、比較することによって、中国の対外環境協力に近い論理を取り上げ、最近の主要な議論を加えて、中国の対外環境協力の形成について、どれくらい説明できるのかを検討したい。以下は現行の主要な開発援助の議論に関して、「新植民地主義論」、「国家利益論」、「超国家理論」、「内部要素外部化理論」を挙げた。

### 新植民地主義論

新植民地主義論とは援助国が経済援助を提供することによって、援助の受入国を原材料の提供地、商品の消費地にして、自らの政治、経済体制に従属させることを指す<sup>20</sup>。新植民地主義に基づく援助戦略意図は極めて国益至上であり、覇権政治に連想させるような理論である。当該理論は東西冷戦の初期段階はよく用いられたが、最近中国の対外援助の方式を「新植民地主義」だという批判の声が上がっている。それは中国が行う対外援助はフルセット形式を中心としておこなっていて、原材料の生産、建設、雇用などが全部一括し、最後受入国から資源を見返りとしてまた中国に還流させるため、援助の受入国は援助の過程において、利益の享受が殆どできないからである。また、援助をきっかけにして中国の商品は受入国の市場に流れ込んできた。このため、中国の援助ぶりに不満を持つ人が現れ、新植民地主義論が俄かに復活している<sup>21</sup>。

### 国家利益論

国家利益論は OECD 諸国が開発援助を提供する際よく用いられる論理であり、特にアメリカはその代表例である。この理論の前提として、無政府の状態の下に、主権国家の間は利権のため、永遠に争う関係である。対外援助はあくまで、国家間の争闘のツールに過ぎないと見なされている。モルゲンソー(1962)<sup>22</sup>は全ての援助は必ず政治性を帯びていると認識していて、人道主義援助でさえも、非政治性のように見えるが、

<sup>17</sup> 本論文では、環境影響が大きいと見て、中型以上の水力発電の建設は環境協力の範囲としない。

<sup>18</sup> 衛生では、薬の製造、使用及び医学に関する技術協力を含まない。居住環境や疾病予防のための環境改善に限定する。

<sup>19</sup> CDMは Clean Development Mechanism (クリーン開発メカニズム) の略称

<sup>20</sup> “China Mixes Rice And Neo- colonialism”

<http://paguntaka.org/2006/10/07/china-mixes-rice-and-neo-colonialism/>

<sup>21</sup> 南アフリカムベキ大統領は「もしアフリカがずっと中国への原材料供給地、中国からの製品輸入地であるなら、中国とアフリカの関係は“植民地関係”になる危険がある」と発言した。人民網日本語版 2006年12月15日 [http://j.people.com.cn/2006/12/15/jp20061215\\_65985.html](http://j.people.com.cn/2006/12/15/jp20061215_65985.html)

<sup>22</sup> 『対外援助と国際関係』, 周弘, 2002年, 中国社会科学出版社

最終的に、国家間のバランスを保てたという役割を果たしていると言われている。

そして、ウォールツ(1979)は大国同士間で競い合う時に、援助が自分を中心とした覇権を設立するためのツールとなると主張する。つまり、援助はただの同盟関係を築くための「保証金」を意味する。

国家利益論は国家がなぜ開発援助をするのかという動機の説明はよく出来ていると思われるが、外部環境を単に競争関係と設定したので、自国中心から出発した一方的な「原因論」だと考えられる。

### 超国家理論

対外援助は単なる国家行為としてだけではなく、非政府組織、世界銀行や国際機関などにもよって行われている。伝統的な両国間援助と異なり、これらの組織は国家間援助に介入し仲介を行い、あらゆる「マルチ援助」という。これらの組織の援助資金は各国から集めてきたものではあるが、その使用目的は国家利益に縛られずに、各組織の行動原則に基づいているため、直接に出資国の国益を反映しない。但し、出資国が当該組織に参加するかどうかは自国利益の有無によって決まる。

国際組織に介したマルチ援助のほかに、超国家理論はもう一つの形式がある。それは欧州共同体(EU)である。EUは対外援助に関して、「3C」原則を提出し、Coordination(協調性)、Complementarity(互補性)とCoherence(一致性)のことである。対外援助を行うとき、EUの加盟国はこの原則に基づいて、EU内部の競争を避け、お互いの長所と短所を補い合い、援助政策とその他の政策の歩調を合わせることを求められている<sup>23</sup>。これによって、より効率的な援助ができるようになった。このEU方式を見ると、開発援助の方針は国家利益に傾いているが、開発援助行為の形式は「超国家」のように見える。

まとめていうと、超国家理論は国際組織が介入したマルチ援助について、根拠のある説明ができる理論だと考えられる。一方、EUのように加盟国の援助政策が一致性と協働性が高いコミュニティもあり、超国家理論の一部も応用できる。しかし、超国家理論は各アクターの利益関係の一致性を高く求めているため、国際組織の仲介があるとはいえ、アクターは自分の利益を優先させることは変わらない。但し、国家利益論のように自国利益を強調しない。

### 内部要素外部化理論

「内部要素外部化論」とは、国家の歴史経験及び社会文化の蓄積がさまざまなロードを通じて、外部に放出する現象であり、対外援助はその一つ的手段だという主張<sup>24</sup>である。対外援助を行う主体は国家には止まらず、社会と社会、市民と市民までに延伸した。対外援助はこれらの主体の意思を手段として伝わっていく。

周弘が「内部要素外部化理論」について、二つの点を指摘した。一つ目は、主権国家が「条件」をつけることによって、自らのガバナンスの理念を援助の受け入れ国に影響しやすい。つまり、内政干渉の理論に発展する可能性がある。二つ目はグローバルコミュニティの他文化交流と共存の理論に発展する可能性がある。

### 各議論と中国環境協力の形成要因

上記の各理論を自国益重視と他国益重視の程度及び戦略要因を配慮した程度によ

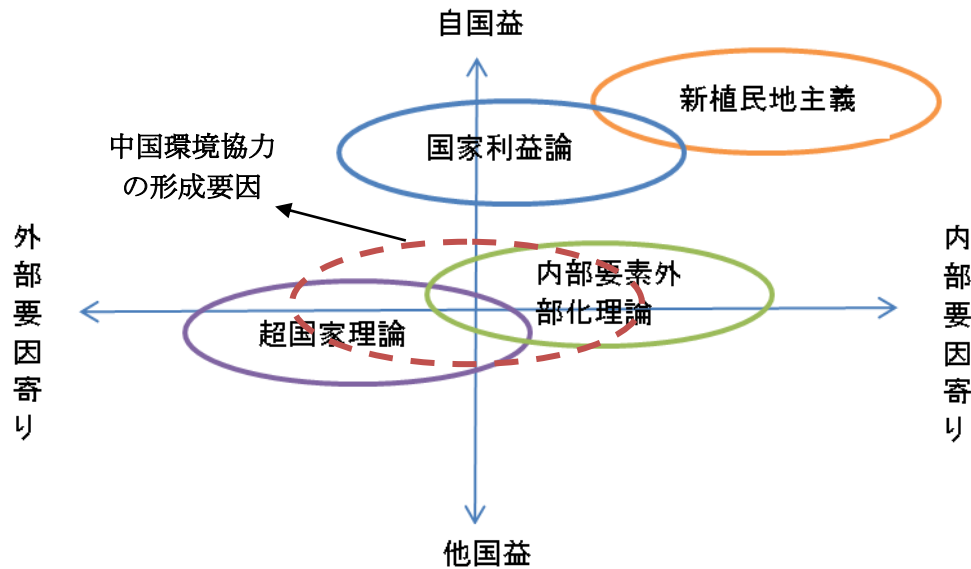
<sup>23</sup> 『対外援助と国際関係』, 周弘, 2002年, 中国社会科学出版社 P15-16

<sup>24</sup> 周弘の『中国の外交戦略』からの引用

って、下記の図によってまとまる。

図1では、右上にあればあるほど、政府は自国益を重視し、国際情勢より、国内状況のほうが重んじられ、対外援助が利益を獲得する戦略手段として展開されるという認識が強いという傾向のある議論である。逆に左下にあればあるほど、政府は他国益を重視し、国内情勢より、国際情勢のほうが重んじられ、対外援助が国際協調を行う戦略手段として展開されるという認識が強いという傾向のある議論である。

図1 中国の対外援助に関する各議論の位置づけ



(筆者作成)

本論文で論じられる中国の環境協力は単に二国間協力（援助）ではなくて、マルチ協力（援助）も含まれている。そして、中国政府は対外環境協力において、外部と内部という二つの要因が同時に作用しているため、レシピエントとドナーの二つの役を演じている。この中国対外環境協力の形成要因を上記の図1の位置づけをすれば、諸議論の中に、「超国家理論」と「内部要素外部化理論」の間であって、似たような論点もあるものの、新しい論点は以下の二つにある：

- ① 中国政府が対外環境協力における「両面性」の存在に対する説明
- ② 中国対外環境協力の形成において、外部要因の変化が内部要因の変化を促進した

この二つの論点を説明するため、これまでの議論と違った新たな論理が必要だと考えている。また、中国の対外環境協力も政府の外交戦略手段だと考えられるが、現行の議論が論じた援助戦略とは少し違う。これまで、中国政府が行った対外援助は医療、農業などの一部技術協力を除き、その大部分は経済的、物質的援助であって、政府の意図のままに、沿える「量」的援助である。対外環境協力の場合では、技術協力が多いため、政府の意図より、まず環境技術の「優位」があるかないかは決め手である。そして、環境技術が「優位」になるために、先進国から技術移転が重要である。つま

り、中国政府の対外環境協力戦略の実施は、先進国の技術移転によって促進されたと考えられる。この二つの論点について、後ろの章節で事例とデータ分析をもって、詳しく説明したいと考えている。

一方、中国の対外環境協力の形成は外部要因（国際情勢）と内部要因（国内状況）に大きく関わっていると紹介したが、それは単に最近になったことなのか、それとも60年近くある中国の対外援助の歴史においても、この外部と内部二つの要因がお互いに交錯しながら、中国の対外援助に影響しているのか。次の節では、中国の対外援助の歴史を顧みながら、国際情勢と国内政治が如何に中国の対外援助に影響するのかを説明し、対外援助政策が形成される歴史背景を洗い出す。

### 1.3 国際情勢と国内政治に影響される中国対外援助の歴史

中国政府が1950年代から対外援助を行い、60年近く経った。国際政治及び国内政治の影響もあり、対外援助に関する学説・議論も年代により、段階的に分かれている。早期の中国対外援助は東西冷戦時代にあり、イデオロギーの色彩が重く、援助自体は国家の独自性というより、社会主義陣営からの需要があったと言っていい。この点では上述した「超国家理論」に近い。中国政府にとって、対外援助は兄弟国家と民族主義国家<sup>25</sup>が戦後復興を支援する手段であり、自国の財政力に合わせて支援するという方針を打ち出した<sup>26</sup>。1950年～1961年の11年間、中国政府の対外援助総額は40.28億元であった。この総額は第一次五ヵ年計画の予算の十分の一に近く相当する。援助総額の七割は無償援助に当る<sup>27</sup>。

一方、当時社会主義陣営の対外援助政策は西方陣営から「新植民地主義」と批判している。中国もその矢面に立たされていた。そのわけは中国の対外援助の事業内容を見ると、フルセット事業が中心となり、つまり、設計、生産、原材料の調達はすべて中国が請け負うことになり、援助の受入国の直接雇用が発生しないからである。また、無償援助の受益階層は極めて限定され、民主主義に適しない。援助の受入国は援助の見返りとして、中国製品を輸入するか、国内資源を輸出することになる。結局、援助がもたらした恩恵は殆ど中国が独占してしまい、受け入れ側の利益が少ない。

国際情勢の変化に合わせて、中国政府は上述の批判を踏まえ、1963年に周恩来総理がアフリカ諸国を訪問した際、対外経済技術援助について、八つの原則<sup>28</sup>を打ち出し

<sup>25</sup> 兄弟国家とは社会主義陣営の国家のことを指し、民族主義国家とは植民地から独立した国家のことを指す

<sup>26</sup> 『新民晚报』「受援国要求多：新中国对外援助究竟有多少？（受援国の要求が多し：新中国の対外援助はどれくらい。）」2006年8月13日 [http://view.news.qq.com/a/20060813/000012\\_1.htm](http://view.news.qq.com/a/20060813/000012_1.htm)  
「当时外贸部等一些部门提出：“对兄弟国家提供援助……是为了帮助和推动他们自力更生，促进他们在经济上独立自主。”」

<sup>27</sup> 同「11年外援总额：40.28亿元人民币」

<sup>28</sup> 八つの原則とは

- ① 中国政府は平等互利の原則に基づき、対外援助を行うのを一貫し、援助は一方的な贈与ではなく、相互的なものだとして認識している。
- ② 対外援助を提供する際、援助の受入国の主権を尊重し、如何なる条件を附随せず、如何なる特権を要せず。
- ③ 無利子及び低利子借款方式をもって、経済援助を提供し、必要な場合を加味し、返済期限を延長することができ、受入国の負担をできるだけ低減させる
- ④ 対外援助の事業項目は援助の受入国が自立更生、独立したる経済発展に役立つのを目標とする。

た。これによって中国の援助方針を明らかにしたほか、互惠的 (Win-win) な援助戦略の基調を確定した。この時期、中ソ関係が悪化し、中国は社会主義陣営の異端児と見なされ、放逐されたのも同然であった。そして、アメリカを始めとした資本主義陣営とも敵対関係であり、安全保障と外交戦略の面では、友好関係を築ける国家を見つけることが至急の課題であった。近隣の北朝鮮、ベトナム、パキスタン以外に、中国はアフリカを対外援助の重点地域とした。1963～1964年周恩来のアフリカ大陸の外交訪問も中国の外交戦略を証明している。それ以降、中国とアフリカ諸国との関係は安定的な発展を続けた。

文化大革命とその後、中国国内政治の混乱が続き、対外援助は不安定な時期を迎えたが、1982年、趙紫陽総理がアフリカ11カ国<sup>29</sup>を訪問した時に、今までの援助方針を踏まえて、四つの原則<sup>30</sup>を打ち出し、対アフリカの政策について経済建設を中心とした援助方針を提唱した。その後、中国は従来の一方向的な援助を少なくし、当事者双方に利益をもたらす経済技術協力を唱えるようになった。援助方式も従来フルセット事業型援助のほかに、「輸出振興」<sup>31</sup>も重視するようになった。国内商品を輸出することによって、経済的な利益が見返りとなるので、国、民営企業もこの方針を歓迎する。政治と経済が意図的に結び付けられ、条件付けの援助は正当化された。しかし、80年代初期の改革開放を伴い、中国は受け入れるODA額が増えているのに対して、国内建設需要が高まったため、対外援助の資金を国内生産に優先させたので、国内総生産の成長率と比べると、対外援助の財政支出が増大する比率は小さかった。一時期、対外援助の財政支出は大きく削られたこともある。この時期、中国は「純援助受入国期」に入ったと小林氏が指摘した<sup>32</sup>。

2000年以降、著しい経済成長を遂げたため、DAC諸国からのODAの受け入れが減少するのに対して、中国の対外援助支出額は再び急激に増加し始めた。この時期、中国の援助活動が多様化していて、フルセット事業型援助、優遇・無利子借款、無償贈与、物資供給、技術協力など従来事業型のほかに、以前はあまりなかった国際機関を通じたマルチ援助や輸出銀行による信用の輸出や開発援助ファンドの設立などの新たな援助政策も増えてきた。そして、青年ボランティア、地方政府の対外援助などの中央主導でない援助行為も多くなった。

しかし、文化大革命が始まると、国内政治の混乱が対外援助までにも及んでいる。当時中国国内は「革命」一色となり、対外援助でも、中国の革命を輸出しようという意識が強かった。援助の受入国がこのような「左傾」意識に強い反感を持ち、対外援助が一時期停滞したこともある。しかし、1970年以降、国際的孤立を避け、外交の難局を打破るために、対外援助は再び増加した。1971年、中国の国連復帰は長年の対外援助の成果であった。

---

⑤ 援助事業の項目は少ない投資で、速い効果があり、受入国の財政収入を増大させるものに心がけるべし

⑥ 中国政府は国内製造した最良の設備及び物資を提供すべく、価格設定は国際市場価格に従う。もし、中国政府が提供した設備及び物資は合議した規格及び質量に適しない場合、返品は保証される

⑦ 中国政府は如何なる技術援助を行う場合、受入国の専門家に技術を身に付けさせると保証する

⑧ 中国政府から派遣した専門家は援助の受入国の専門家と同様な物質待遇とし、如何なる特別な取り扱いがあってはならない

『中和人民共和国国史全鑑』、第三巻、団結出版社、P3063

<sup>29</sup> アフリカ11カ国とはエジプト、アルジェリア、モロッコ、ギニア、ガボン、ザイール、コンゴ、ザンビア、ジンバブエ、タンザニア、ケニアの11カ国である

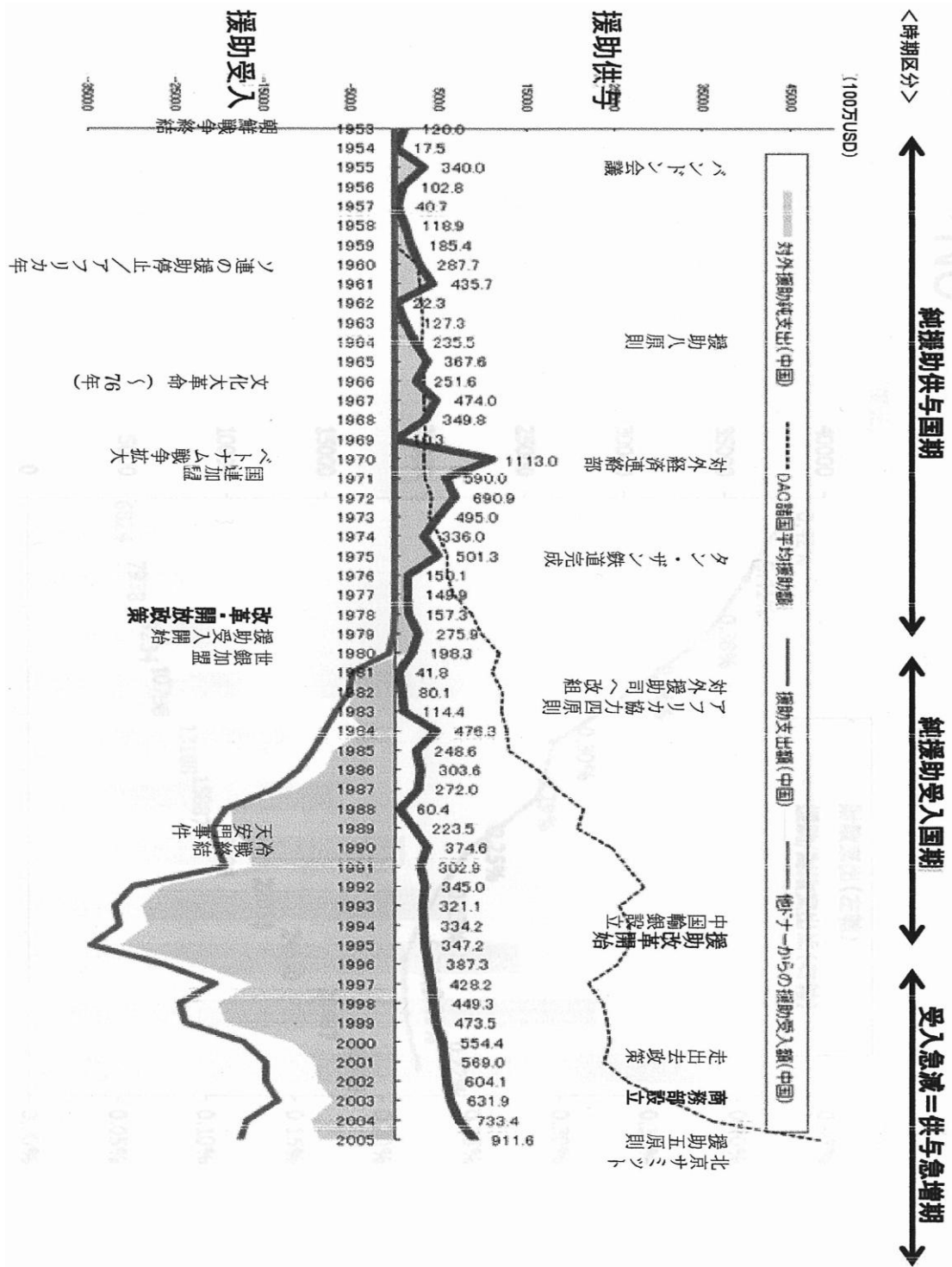
<sup>30</sup> 四つの原則とは平等互利、実際効果を追求せよ、形式多様化、共同発展のことである

<sup>31</sup> 渡辺紫乃『中国の対外援助政策』、2008年、P16

<sup>32</sup> 小林誉明『アジア新興ドナーとしての台頭と日本の援助』、2007年



図 2 中国の対外援助支出の推移及びその歴史背景



(小林誉明『アジア新興ドナーとしての台頭と日本の援助』, 2007年. P8)

上記した中国の対外援助の歴史を見ると、中国の対外援助政策は明らかに国際情勢と国内政治に影響されることが分かった。小林<sup>33</sup>が中国の対外援助の長期トレンド(1953~2005年)について、分析を行った。小林は国際・国内政治の変遷を時間軸にし、中国の対外援助金額と中国が受け入れた援助金額を双方に見ていて、国際・国内

<sup>33</sup> 小林誉明「中国の援助政策——対外援助改革の展開」『開発金融研究所報』, 2007年10月第35号

政治の出来事と伴い、1980年代以前の中国対外援助の金額が明らかに、激しく変動していたことを明示した。

現行の議論は中国の対外援助の形成は政府の意図を反映する「戦略的」なものだとして議論を展開している。歴史を踏まえながら見てみると、確かに、中国政府は対外援助を一つの外交手段として用い続けている。例えば、1950年代の援助は中国政府が社会主義陣営の一員として、資本主義陣営と対抗するために、外交戦略の一環として使われてきた。その援助の戦略内容は兄弟国家と民族主義国家を助け、味方にし、共に資本主義国家と対抗しようという主旨である。また、60～70年代、ソ連との関係が破局し、国際社会の孤立を避けるために、アフリカ国家との友好関係を築く目的で、多額の対外援助を費やした。この戦略の結果として、アフリカ諸国の多数賛成により、中国は国連回復ができた。最近になって、国内成長による資源の不足を解消するために、原料国に積極的に対外援助を行っていることを、資源獲得戦略と指摘されてきた。そして、対外援助は行ったものの、援助の受入国の受益が僅かであり、多くの利益が資金や資源になって、中国国内に還元してしまう。対外援助が新植民地戦略として使われたという批判の声も上がっている。

一方、中国政府はこれらの批判や議論に対して、自らの対外援助は「Win-win原則に基づく」という反論を出している。Win-win原則とは「平等、互恵的な原則」であり、中国の対外援助によって生まれる中国の国益と援助の受入国の国益は一致しているという意味である。言い変わると、Win-win原則は国益から出発した戦略だともいえる。

まとめて言うと、中国の対外援助に関する現行の学説・議論では、殆ど政府の「戦略的意図」に注目していることが分かる。この「戦略的意図」というのは「国益に基づく利益判断」だという。もちろん、政府は国益のために、戦略を打ち出すことによって、自分の都合がいい環境を作り出そうとしているが、場合によって、外部環境（国際情勢）と内部環境（国内状況）が政府にとって都合がいい環境を作り出してしまうこともあるので、政府はその流れを逆らわずに適切な戦略を打ち出すことが最も国益になるのである。なお、対外援助は確かに「戦略的意図」による結果ではあるが、対外援助が必要だという判断に影響するのが、やはり外部環境と内部環境という二つの判断材料であると考えられる。

対外環境協力も対外援助戦略の一環とされているが、これまでの資金、物資を中心とした一般的な援助と比べると、技術優位がなければ、上述した対外援助のように行えないわけである。それを論ずる時に、別の視点で見る必要がある。次の節では、中国政府が対外環境協力政策を打ち出した時の外部要因（国際情勢）と内部要因（国内状況）に注目し、「誘発要因論」を提起したい。

#### 1.4 誘発要因論

中国の対外援助戦略は中国政府が国際情勢と国内（政治、経済）状況の変化により、総合的な判断である。国際情勢と国内状況はそれぞれ外部要因と内部要因として、対外援助戦略に影響を与えている。先述した小林<sup>34</sup>は中国の対外援助額と ODA の受け入

---

<sup>34</sup> 同 14

れ額の比例で中国の対外援助の歴史を三つの期間に分けている。1950～1977年の間は「純援助供与国期」、1978～1994年の間は「純援助受入国期」と1994～現在までの間は「受入急減＝供与急増期」の三段階である。そして、歴史の出来事を時間軸に並べたことで、中国の対外援助戦略が政治の影響を受けることを意識している。

そのほか、李<sup>35</sup>は中国の対アフリカ援助を挙げて、援助実績と国際・国内政治を加味し、中国の対アフリカ援助を「正常発展期」、「転換期」、「急速発展期」の三つの時期に分けられると指摘した。

上記の二人は国際政治と国内政治に注目していて、中国の対外援助戦略は政治要素に強く影響されることを指摘した。小林は政治的要因のほか、経済的要因も取り入れ、中国の経済成長の影には資金と資源の不足という背景があると指摘し、対外援助戦略はそれを解消するための資金（資源）獲得戦略であると主張した。しかし、中国の対外環境協力においては、中国は先進国から環境技術を学んでから、他の途上国に技術協力の形式で輸出している。このように先進国から中国へ、更に中国から途上国へ環境技術が移転しているというアプローチが存在することはまだ注目されていない。中国はその中に、「バッファー」の役割を果たしていると考えられる。

果たして中国がバッファー役になることは、中国政府が最初から対外環境協力において予想したものなのか。

中国は「科教興国」というスローガンを掲げており、自らの力で技術開発およびイノベーションを進めることを中心的な事業とされていて、先進国からの技術移転だけに依存しているわけではない<sup>36</sup>。一方、対外環境協力は対外援助の一環として、独立した政策方針で行われており、先進国からの技術移転を受け入れる政策方針と根本的に異なっている。中国政府は最初に「先進国との技術交流を促進し、自国の成熟した先進技術を途上国に適切なものを選出し移転する」という二つの方針を総合した政策を発表したのは2006年のことである<sup>37</sup>。実際対外環境協力を行い始めたのは1990sの末期からだと考えられる<sup>38</sup>。従って、時間的に見れば、中国政府は最初から対外環境協力において、バッファーになるとは予想しなかったはずである。

バッファー役を担ったのは、もちろん中国政府が実際状況に応じて行った援助戦略調整の意図も反映されているが、それより、この現象は先進国と他の途上国からの戦略が交錯して、自然に出現したものであると考えられる。国際環境枠組みの中において、先進国は途上国に対して、環境技術の移転をせよと多くの声によって要求されているため、また先進国が途上国に対して、イメージの向上を図ったり、国内の企業を海外進出させたりするために好都合なので、積極的に環境技術援助を進めている。特に中国のように経済が著しく発展していて、国内環境状況が悪化している新興国が環境技術援助の対象となる。もちろん、先進国は一般の途上国にも環境技術援助を行うが、コストとベネフィットを考慮すると、経済・産業規模はある程度出来上がっている新興国に技術移転するのが魅力的だと考えられる。

一方、他の途上国も環境技術援助を期待している。しかし、先進国からの技術移転

<sup>35</sup> 李安山『中非関係：歴史、現状と展望（中国語：中非关系-历史、现状与展望）』北京大学講義，2008年5月23日

<sup>36</sup> 「1996年の第八次全人代四次会議では「科教興国」は基本の国策となった」新華網，2009年1月19日 [http://news.xinhuanet.com/ziliao/2003-11/04/content\\_1158167.htm](http://news.xinhuanet.com/ziliao/2003-11/04/content_1158167.htm)

<sup>37</sup> 『“十一五”国際科技合作実施綱要』（『第十一カ五年計画の国際科学技術協力実施綱要』），中国科学技術部，2006年12月11日

<sup>38</sup> 公式発表はないが、本論文では中国の対途上国環境協力はカナダとの小水力分野における協力協定が締結された1995年からの2～3年後からと推算している

はさまざまな制限、政治条件などが含まれるために、実にハードルが低いわけではない。それによって、先進国に対して不信感を抱くようになる。例えば、気候変動枠組みの会議（COP8）に参加した鈴木元環境大臣は以下のように、記者会見と発言し、

「途上国側は、先進国の資金面、技術面などの果たすべき約束を果たしていない、ということの不信感があり、デリー宣言のとりまとめに対しても苦労があったという印象を持っています」<sup>39</sup>

途上国の間には技術移転に対する不満があることに言及した。このような状況では、途上国は次第に中国に期待を寄せていくことになる。例えばスーダンのケースでは、スーダン政府は多くの先進国が援助と技術移転を行う条件として国内政治を干渉する行為に反感しているのに対して、殆ど無条件で援助と技術協力を提供する中国を歓迎し、中国政府の申し入れを受け入れた。中国政府がスーダンで行った環境協力は太陽光発電生産ラインの建造である<sup>40</sup>。

このようにして、本来環境技術が高い水準にあるといえない中国にとって、環境協力ができる外部条件が揃えている。政治大国となりつつある中国自身も国際環境協力枠組みに参加しているために、環境技術を移転する義務がある。また、吸収した環境技術を環境産業の促進につなげ、企業の海外進出政策と合わせ、国内でも対外環境協力をする内部条件が揃えた。この外部条件と内部条件は二つの作用を通じて、中国の対外環境協力戦略を誘発していると思われる。中国の対外環境協力戦略はあくまで外部と内部二つの声を応えるために、自然に生まれたものである。

上記の中国の対外環境協力は自発的な戦略ではなく、外部要因と内部要因からの二重作用によって、誘発された戦略だと考えられる。そして、先進国、中国、途上国にはそれぞれ戦略意図があり、自分にとって最善の方法に落ち着くのだと考えれば、先進環境技術の移転を受け入れる中国と提供する中国の両面性が浮かび上がり、「バッファー」役の役割を果たしていることが分かる。

ここで提起した「誘発要因論」とは、外部要因（国際情勢）と内部要因（国内状況）の変化が政府の対外援助政策決定のフレームワークを作り出してしまい、政府を自分の利益に最適な行動を誘発させることである。誘発要因論は対外援助・協力を単なる国益から出発とした戦略とは見なさず、国際政治・経済情勢や国際関係などの外部条件と国内政治・経済状況及び社会、文化などの内部条件により、外圧の収縮と内圧の膨張という二重作用から、対外援助・協力が行われる政策決定のフレームワークが形成されると結論付ける。この政策決定のフレームワークは自国益はもちろん、他国益も反映されている。本論文では、国際環境枠組みにおける中国の外部環境と環境産業が発展しつつある中国の内部環境を取り上げ、中国は「どうやって」対外環境協力をを行うかのアプローチを誘発要因論をもって検証したい。

<sup>39</sup> 環境省「記者会見大臣発言要旨（平成14年11月05日）」

<sup>40</sup> 『中国環境統計年鑑2004』対外援助司の年次報告より

## 第二章 国際環境協力枠組みにおける中国の参加状況

中国は対外環境協力を行う一つ大きな要因は外部環境にある国際環境協力枠組みからのプレッシャーがある。国際環境協力枠組みの形成は国際環境条約と各国の環境協定によって、その基盤が構築されている。中国政府も国際環境条約もしくは各国との環境協定の締結状況によって、対外環境協力を行う義務と権利が付けられる。この国際環境枠組みにおける義務と権利があればこそ、中国政府の対外環境協力活動を動かしていると考えられる。以下各節では、国際環境条約、二国間環境協力及びマルチ協力の三つのセッションに分けて、中国政府の対外環境協力の外部要因を明らかにする。

### 2.1 国際環境条約における中国の参加状況

環境問題はかつての公害病に始まり、現在の越境汚染までに今日の経済産業社会に大きな影響を及ぼしている。深刻な環境問題を抱えている中国も国内の環境問題を解決するために、国際環境条約に参加する重要性を認識し、多くの国際環境条約に参加している。そして、経済成長と共に、国際政治でより大きな役割を果たすために、このような国際環境協力枠組みに参加し、大国に相応しい義務を負わなければならないと中国政府は判断している<sup>41</sup>。特に資源保護、エネルギー安全保障などの分野は国益と緊密に関っているため、国際環境条約に参加する必要性が浮き彫りにされている。

2003年までの統計によると、中国がこれまでに参加している国際環境条約は合計60個に上っている<sup>42</sup>。更に、UNEPの2006年度報告によると、中国は13個主要な国際環境条約<sup>43</sup>の殆どに締結もしくは署名している。これらの条約に参加することで、中国は条約の内容を果たす義務が生じる。条約の規定に従い、中国に国内の環境改善だけではなく、越境汚染の解決や国家間の環境協力などの義務が生じてくる。一方、義務を負うのに対して、協定により、中国は先進国から環境技術協力の受益者でもある。

2004年の環境年鑑によると、中国は150余の人数を派遣し、マルチ環境協定に参加し、生物多様性条約、モントリオール議定書、バーゼル条約、ストックホルム議定書、ロッテルダム条約、核安全条約、などの国際条約の協議に携わった。そのほか、WTO貿易と環境の交渉にも参加した。これらの国際条約をベースにして、中国政府は積極的に国際環境協力に関する会議・活動に参加した。重要な国際環境協力活動を合計90回とし、国家トップが直接に参加したのが8回であった。また、環境交流団を440組、合計1500人派遣し、マルチ、二国間などの環境協力を通じて、5000万ドルの協力資金が約束できたほか、国際公約の規定により、マルチ協力の枠組みの下に、新たに1

<sup>41</sup> 『中国在国际环境法领域的工作』,「中国と国際環境法」,2004年4月16日,中国外交部ホームページ <http://www.mfa.gov.cn/chn/wjb/zjg/tyfls/wjzdytyflgz/ygjhjf/t85201.htm>

<sup>42</sup> 『中国已经缔约或签署的国际环境公约(目录)(中国は締結済み、或は署名した国際環境条約リスト)』,2003年10月17日,中国環境保護部ホームページ [http://www.sepa.gov.cn/inte/gjgy/200310/t20031017\\_86645.htm](http://www.sepa.gov.cn/inte/gjgy/200310/t20031017_86645.htm)

<sup>43</sup> 13個主要な国際環境条約とは気候変動枠組み条約、生物多様性公約、ワシントン条約、世界文化と自然遺産保護公約、京都議定書、モントリオール議定書、カルタヘナ議定書、ラムサール条約、ロッテルダム条約、ストックホルム条約、砂漠化対処条約、国連海洋公約、バーゼル条約と移動性野生動物種保全条約のことである。但し、中国は移動性野生動物種保全条約に参加していない

億ドルの援助資金を獲得した。途上国に対する環境研修について、270人が受講できた。

この報告から、中国の環境協力は国際環境協力の枠組みを通じて、積極的に国際条約のメカニズムを活用し、技術と資金を獲得していることが分かる。また、国際条約に参加することを通じて、先進国との二国間環境協定及び、国際機関を介した対途上国マルチ環境協定（南南協力も）などを展開していて、徐々に先進国と途上国の間における中国の環境協力の両面性を現している。二国間環境協定は大体先進国から資金、技術協力などの援助がもらえるという形で中国政府の政策文書に表現されている<sup>44</sup>。マルチ（区域間）環境協定の場合では、資金、技術などの援助がもらえる場合<sup>45</sup>もあれば、中国自身が資金と技術を提供すること<sup>46</sup>もある。この両面性は国際環境条約枠組みのメカニズムから決まるもので、認められているものである。1.4節で説明したように、技術政策と援助政策が分離していた状況から考えると、両面性の対外環境協力活動は最初から中国政府の戦略だとはいえない。寧ろ、中国政府は国際環境枠組み条約のメカニズムを利用して、先進国と途上国の間の「調整役」を買いに出たと考えられる<sup>47</sup>。国際環境協力枠組みのメカニズムは両面性が存在する必要十分条件を作り出したが、実際先進国と途上国の「需要—供給」関係もあり、中国の「調整役」（両面性を有する）戦略を助長したわけである。では続いて、先進国と他の途上国の中国を介した「需要—供給」関係を見てみよう。

## 2.2 先進国からの「供給」——二国間環境協定

中国と最初に二国間環境協定結んだのはアメリカであった。中国環境保護局の報告<sup>48</sup>によると、2004年までの統計では、中国は合計33カ国と二国間協定を結んでおり、実質的な活動を行ったのは17カ国であり、72個の項目が執行されたとなっている。実際に中国と環境協力を行った17カ国の中に、先進国が11カ国、途上国が6カ国（新興国<sup>49</sup>3カ国）であり、執行された環境協力の項目の中に、先進国が58件、途上国14件（新興国9件）となっている。

表 2 中国の二国間環境協定の締約国数と執行された項目数

二国間環境協定	対先進国	対途上国(新興国)	合計
活動をした締約国数	11	6 (3)	17
執行された項目数	58	14 (9)	72

(筆者作成)

<sup>44</sup> 中国環境保護局ホームページ「双边合作」のイベントタイトルより

<sup>45</sup> 中国とEUに関する環境協定（「中国-欧盟环境合作」2004年4月9日）中国環境保護局ホームページ [http://www.sepa.gov.cn/inte/qyhz/200404/t20040409\\_89303.htm](http://www.sepa.gov.cn/inte/qyhz/200404/t20040409_89303.htm)

<sup>46</sup> 中国アフリカ環境協力会議（「中非环境合作会议」2005年2月24日）中国環境保護局ホームページ [http://www.sepa.gov.cn/inte/qyhz/200502/t20050224\\_64703.htm](http://www.sepa.gov.cn/inte/qyhz/200502/t20050224_64703.htm)

<sup>47</sup> 『“十一五”国际科技合作实施纲要』（『第十一年五年計画の国際科学技術協力実施綱要』），中国科学技術部，2006年12月11日

<sup>48</sup> 中国環境保護局ホームページ「双边合作项目表」，2004年4月9日 [http://www.zhb.gov.cn/inte/sbhz/200404/t20040409\\_89297.htm](http://www.zhb.gov.cn/inte/sbhz/200404/t20040409_89297.htm)

<sup>49</sup> ロシア、韓国、ポーランド

この報告から見ると、中国と「二国間協定」を結び、そして環境協力を行ったのは先進国が占める割合が大きい。「二国間環境協定」は中国が先進国との環境協力を行う主要な方式であると分かる。また、中国が先進国との環境協力は二国間協定のほかに、区域間（マルチ）環境協定も一つの方式となっている。しかし、先進国が参加している区域間協定は中国—EU、中日韓のみであり、他の区域間環境協定はすべて途上国との間の協定である。

先進国は今積極的に途上国との環境協力を進めており、特にヨーロッパ諸国と日本はその典型である。特に、京都議定書が発効して以来、その動きがより活発化している。これらの先進国にとって、対外環境協力は相手国の環境改善を図ると同時に、一種の戦略的手段でもある。例えば、先進国の環境技術を移転する場合、国内の環境産業が潤うだけではなく、同時に、環境技術のスタンダードも輸出している。スタンダードが輸出できたら、これからの環境産業関連の輸出もしやすくなる。政治的な面から見ると、環境協力を通じて、国際的なイメージが向上させ、国民の理解と支持が得られやすいなどの利点が考えられる。一番重要なのは、現行の国際環境枠組みの基盤は先進国が作り上げたものであり、それを如何に守るかは先進国にとって、大きな課題でもあり、使命でもあるということである。

先進国はこれらの要因を含めて、対途上国の環境協力戦略を打ち出したわけである。環境協力を実行することによって、国際環境枠組みが保たれ、世界全体の環境改善につながることは先進国の国益にもなる。しかし、先進国が対外環境協力を行う際に、ターゲットの選定は彼らの戦略においては大変重要なポイントとなってくる。特に環境技術の移転は主要な援助方式となっている。そして、環境技術の移転は市場メカニズムに基づくと考えると、環境協力戦略の施行はコスト／ベネフィットへの考慮をしなければならない<sup>50</sup>。つまり、少ないコストで、大きな効果が挙げられる技術移転は効率がいいということである。環境技術の多くは民間企業に所有されているもので、利益が出ない技術移転が彼らに頭を頷かせるはずはない。

ここで、中国は一般の途上国と違い、著しく経済成長を遂げていて、大きな市場となってきた。そして、国内の環境破壊も深刻であり、改善される余地が大いにある。しかも、少しの技術・設備の改善がすれば、大きな汚染削減効果が望めるため、効率の面からいうと、先進国にとって、好都合である。また、環境問題の深刻化は多分野にわたっており、先進国にとっては、技術移転を自分の都合（他の先進国と比べ、技術的、経済的優位がある分野）に合わせて選択する機会も多い。例えば、上述した二国間協定に基づき、施行された協力項目は多分野にわたっており、大気汚染、水質改善、廃棄物管理、気候変動、砂漠化対策、生物多様性、環境統計、環境マネジメント、環境アセスメント、省エネ、循環経済などが挙げられる。中国政府はこれらの環境協力を大いに歓迎し、積極的に、先進国とのパートナーシップを作りたいという姿勢を示している<sup>51</sup>。先進国の技術移転を提供する姿勢に応じて、中国政府はこれからもEU、アメリカ、日本、韓国などとの環境技術協力関係を一層深めたいと考えている。

二国間協定は、中国と先進国との環境協力関係が結ばれるだけではなく、中国が他の途上国に対して、環境技術協力を提供することを促進した外部要因でもあったと考えられる。途上国は貧困を脱出するために、絶え間なく経済成長を求めている。しかし、

<sup>50</sup> 森鷲昭夫『アジア地域における環境技術移転研究委員会報告書』「地球産業文化研究所ニュースレター1997年7月号」, 1997, <http://www.gispri.or.jp/newsletter/1997/9707-2.html>

<sup>51</sup> 『“十一五” 国際科技合作实施纲要』（『第十一次五年計画の国際科学技術協力実施綱要』）, 中国科学技術部, 2006年12月11日

先進国の経験と似ていて、経済成長とともに、国内環境破壊も進んでいく。従って、これらの途上国も先進国もしくは中国のような新興国による環境技術の支援を欲している。但し、上述したように、先進国は技術移転をする際に、環境改善のほかに、「効率」も重要視していて、低開発途上国に技術移転をするインセンティブが低い。なかなか先進国から技術移転をしてくれない途上国はもちろん、先進国に技術移転をするように要求している。このような状況で、「南南技術協力」(TCDC: Technological Cooperation among Developing Countries) は一つの解決手段として、普及しつつある。

### 2.3 南南技術協力 (TCDC) からの「需要」——マルチ環境協力

南南協力は南南技術協力 (TCDC) と南南経済協力 (ECDC<sup>52</sup>) 二つのセッションを含んでいる。普段、南南協力は途上国同士の間での各分野における連携、協力のことをさしている。本論文が取り扱っている南南環境協力は技術協力 (TCDC) だけに注目している。環境協力の場合、資金、物質の援助より、技術援助のほうが実際効果が大きいと考えられ、汚染問題、再生可能なエネルギーなどの分野では技術の重要性が特に高いのである。実際、本論文が注目した環境分野に関する南南協力のケースでは、TCDC の例がずっと多く、ECDC がほとんど見られないため、TCDC に注目することにした。

1978年のブエノスアイレス行動宣言は南南協力の基調を固めた。それから、国連をはじめ、多くの国際機関や先進国が南南協力を支援したり、指導したりして南南協力をだんだん普及させてきた。このような第三者を介した援助をマルチ協力と呼ぶ。先述したように、区域間途上国同士の協力もマルチ協力とする。中国は途上国であり、中国は他の途上国に行く環境協力も南南協力の範囲内である。中国の南南環境協力には主に三つのタイプが見られる。

- ① 途上国同士間の南南環境協力 (二国間環境協力を含む)。例：ASEAN との環境協力
- ② 先進国が参加した南南環境協力。例：東アジア酸性雨モニタリングネットワーク (日本が参加している)
- ③ 国際機関が介した。例：メコン川サブエリア生物多様性保護行動計画 (アジア開発銀行が企画した)

この三種類の南南環境協力を展開しつつ、中国は自国内の環境改善を促進する一方、他の途上国に対しても環境協力のリーダーシップを発揮しようとしている<sup>53</sup>。中国の対外援助が拡大するにつれて、援助の様式と内容も多くなった。特に、最近 TCDC における援助が急増している。2003年から2005年の間、中国が途上国に対する技術研

<sup>52</sup> ECDC: Economic Cooperation among Developing Countries

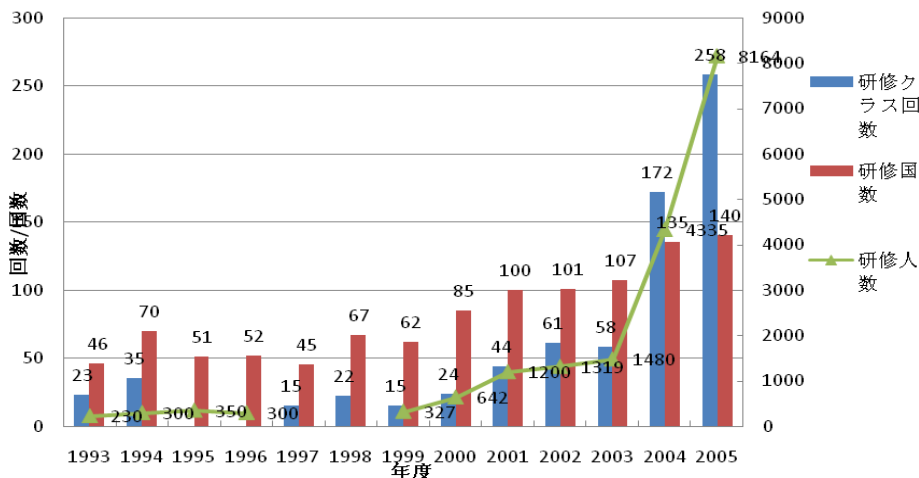
<sup>53</sup> 「国際協力を通じて、外資の導入ができるほか、世界の先進たる環境保護理念と技術も吸収できる、それをもって、中国の環境事業を推進する。・・・特に発展途上国ではリーダーシップを発揮する (筆者訳)」と中国環境保護局潘岳副局長が発言した。『推动中外政策对话 促进环保国际合作 首届环境保护国际合作政策对话会举行』(『中国と外国との対話をし、環境保護における国際協力を促進す——第一回目環境保護国際協力政策対話会を行う』), 「中国環境報」, 2005年6月27日



修の回数が毎年倍に増加していることが分かっている。

図3が示したように、中国が対外技術研修を行う例が毎年増加する傾向が見られる。2003年まで、58回の研修クラスに、107カ国から1500人程度の研修生が参加したが、2004年になると、研修クラスが172回に、国数は135カ国に、研修生数が4335人と一気に伸びた。2005年、研修クラスは258回、国数は140カ国、研修生数は8164人となった。わずか三年間の間、技術研修クラスは五倍近くに、研修生数も五倍以上に伸びた。その大きな要因は中国がアフリカ諸国に対して、援助規模を拡大した影響を受けたことだと考えられる。2005年国家主席胡錦濤がニューヨークが開かれてあ国連60周年記念講演では、「今後3年間、中国は途上国に対して、30000人の専門家を育成する」と約束している<sup>54</sup>。

図3 中国の対外研修



(『中国環境統計年鑑 1994-2006』からデータを引用し、筆者作成)

中国が途上国に対する技術研修生の受け入れはなぜこれほど急激に増加してきたのか。中国政府の対外援助戦略の思惑もあるだろうが、もう二つの外部原因があると考えられる。

まず、一つはアフリカをはじめ多くの途上国（特に低開発途上国）において、経済成長とともに、技術のボトルネックがますます現れるようになってきて、外部からの技術支援を必要となっている。中国は今まで途上国に対するフルセット援助は建物やインフラ整備のような土木系の援助が多かったが、これらの「援助」は必ずしも直接に経済・社会に貢献するとは限らない。最近、途上国ではハードインフラの援助に留まらずに、ソフトインフラの援助に対する需要が高まっている。証の一つとしては、2001年には、アフリカ諸国が『アフリカ開発のための新しいパートナーシップ計画』(New Partnership for Africa Development: NEPAD) に合意した。当該計画の長期目標は「貧困の撲滅、アフリカ諸国が持続可能な経済成長の軌道に載せ、グローバル化の中に、アフリカの役割強めたい」とされている<sup>55</sup>。行動計画では三点が挙げられた。

<sup>54</sup> 「今後三年間各分野の人材を三万人を育成すると約束する」と胡錦濤国家主席の発言。『促進普遍発展、實現共同繁榮』(『普遍たる發展を促進し、共同繁榮を實現しよう』)「人民網」2005年9月16日

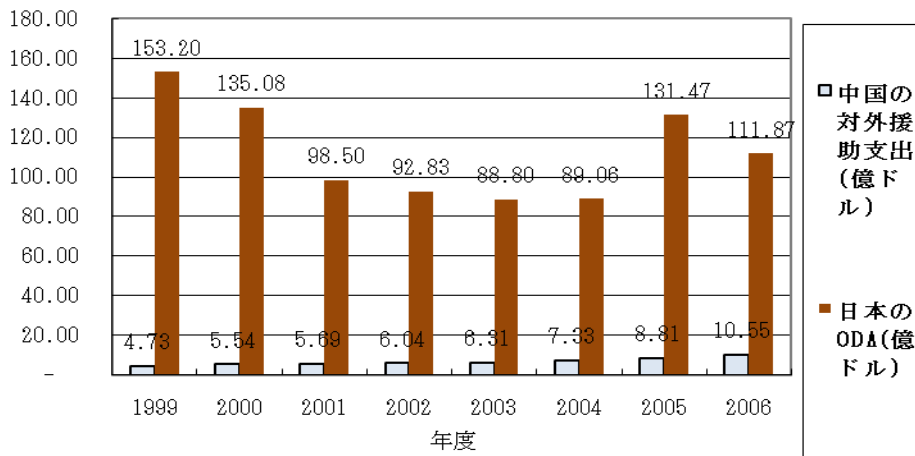
<http://politics.people.com.cn/GB/8198/52409/52414/3702055.html>

<sup>55</sup> NEPAD ホームページ：<http://www.nepad.org/2005/files/inbrief.php>

- 一、安全と平和を実現するとともに、民主とグッドガバナンスを目指し、経済管理を健全にし、区域間協力とアフリカの統合を実現する。
- 二、人力資源の開発、基礎施設建設、農業と製造業の発展及び自然生態の保護を重視する。
- 三、積極的に、外資と援助資金を受け入れ、債務を減らし、国内貯蓄と税金の収入を増強するべし。

この行動計画を見ると、アフリカ諸国が経済成長と環境保護の両立、外部資金の導入には大変期待を寄せていることから、今までのところ、多少単調に見える中国の援助方式を見直したいというのが本音である。

図 4 中国と日本対外援助実績（1999—2006）の推移



(『中国統計年鑑 2000—2007』及び『日本 ODA 白書 2000—2007』により引用、筆者作成)

中国の対外援助全体支出の推移を見てみると、毎年1億ドルのペースで着実に増えていることが分かる。しかし、対外援助の支出が増えているものの、先進国にあまだ追いつくことがないように見える。日本と比べると、2006年に、日本のODA支出は111.87億ドルであるのに対して、中国は僅か10.55億ドルに過ぎない。援助額は日本の十分の一に止まっている<sup>56</sup>。

中国はドナーとして、一般途上国の声に耳を傾ける姿勢を見せ始めた。そして、世界環境も変わっていて、「環境」の話題が主流となっているし、中国の技術力も経済成長とともに、成長している。更により多様な技術協力ができるようになった今、援助方式の転換が可能である。しかし、今までの援助方式を一気に変えるのも難しいし、中国の対外援助の予算にも制限（約日本の十分の一）があるため、技術研修がより投資額が少なく済む援助方法の一つとして選択され、多くの技術研修クラスが開設されたと考えられる。技術研修クラスの開設は単に一つの国のために開設されることが少なく、多くの場合、数カ国の専門家を集めて研修を行うのが普通である。正にマルチ協力の典型でもある。

もう一つは国際機関の援助への関与である。先ほど説明した NEPAD でも、世界銀行の援助を受けて、西アフリカと東アフリカで二つの区域技術援助センターを設立して

<sup>56</sup> 『中国財政年鑑 2000—2007』及び『日本国 ODA 白書 2000—2007』からのデータを引用する

いる。中国でも国際機関の援助を受けて、いくつかの技術協力センターを設立している。その中の二つの環境関連の技術センターを簡単に紹介しておく。甘肅省科学院自然エネルギー研究所（GNERI：Gansu Natural Energy Research Institute）と杭州アジア太平洋地域小水力発電センター（HRC：Hangzhou Regional (Asia-Pacific) Centre for Small Hydra-power）である。

GNERI はもともと中国国家科学技術委員会の直轄部門であり、自然エネルギーの研究を続けてきた。最初、UNIDO からソーラー・エネルギーの技術協力を二回受け、プロジェクトが完成した後、2005 年中国政府の承認の下、GNERI と UNIDO は協定を結び、「UNIDO 国際ソーラー・エネルギー促進と移転センター」（ISEC: International Solar Energy Centre for Promotion and Transfer）を設立した。当該センターは世界中のソーラー・エネルギーのネットワークをつなげ、技術革新を促進し、また、途上国に積極的にソーラー・エネルギーを普及させるということを目指している<sup>57</sup>。当該センターは 1991 年から 2005 年の間に研修講座を 20 期余り開催し、受講生数は 700 人以上に上り、96 カ国を参加国として受け入れた。二国間協定とマルチ協定を合計八つのプロジェクトが実行された。そして、教育研修のほかに、直接に専門家の派遣をしたり、プロジェクトに携わったりしている。

HRC は 1981 年に、中国政府が UNDP 及び UNIDO との協力で国際区域間協力組織として設立された。最初はアジア太平洋地区を中心とした交流・協力活動を行ってきたが、徐々に、アフリカ、東欧、EU などとの連携も増やし、国際知名度が高い小水力発電研究センターとして発展してきた。2001 年までに、小水力発電に関する研修講座は 41 回開講され、80 カ国、740 人の専門家が受講した<sup>58</sup>。

HRC と GNERI この二つの技術センターはいずれも中国と国際機関との協力で設立した技術移転センターである。そのほかに、バイオガス、竹産業、メコン川開発プログラム、気候研究センターなどの南南環境技術協力に携わる研究機関が多くある。このような国際機関と連携している研究機関の存在は中国の意思だけではなく、国際機関の意図も反映している。

国際環境枠組みに参加して負わされた義務と、先進国、中国、途上国の間における「供給一重要」関係の存在という二つの外部要因が中国政府のマルチ環境協力の促進に働きかけているため、マルチ環境協力は単なる中国政府の一方的な意思ではないことが分かる。寧ろ、中国政府はこれらの外部要因を自分の戦略に組み入れ、国益に相応しい援助戦略を打ち出すことになると考えられる。まとめていうと、中国の二国間環境協定とマルチ環境協定は一見すると、中国の戦略意図がはっきりとしているが、その戦略意図を練る前の客観的条件は見過ごされやすい。二国間環境協定とマルチ環境協定は中国の対外環境協力の両面性をよく表してきた。それでは次の章では具体的に、中国は実際にどのように対外環境協力をを行い、「両面性」を持った戦略を実行するのかについて、事例を挙げながら、中国対外環境協力の外部要因を実証したいと考えている。

<sup>57</sup> GNERI : Gansu Natural Energy Research Institute  
<http://www.gneri.org/news/generalsituation/2007/318/073181643557C2AAJ87C847D9F10BKK.html>

<sup>58</sup> HRC : Hangzhou Regional (Asia-Pacific) Centre for Small Hydra-power  
<http://www.hrcshp.org/cn/profile.asp>

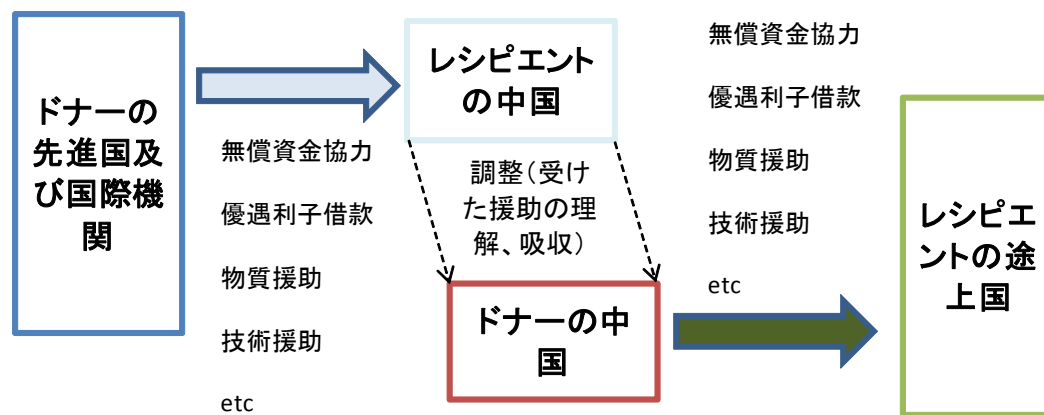
### 第三章 中国環境協力の両面性

中国の対外環境協力は二つのパターンがあって、一つは従来から強い技術分野における技術協力で、もう一つは先進国の技術移転を経て強くなった技術分野における技術協力である。第三章では、この二つのパターンを HRC（小水力）と GNERI（ソーラー・エネルギー）の事例をもって、説明することによって、中国環境協力の両面性を検証する。

#### 3.1 中国の環境協力の両面性

環境協力を含めて、援助の両面性の存在は中国だけではなく、日本も一時期このような両面性を備えたこともある<sup>59</sup>し、マレーシア、タイ、シンガポールと韓国などの新興国でもこうした援助の両面性を備えている<sup>60</sup>。本論文で議論する中国の環境援助の「両面性」とは先進国からの技術移転と途上国への TCDC を中心にして注目した。事例紹介をもって、中国が国際環境技術協力において、先進国と途上国に対して、それぞれ具体的にどのように働きかけ、技術移転の調整機能を発揮したのかを説明したい。

図 5 中国対外協力援助の両面性



(筆者作成)

金熙徳<sup>61</sup>は「中国は援助をもらいながら、援助を提供するとは何ごとだ」という疑問に対して、以下の二点を指摘した。一つは「能力」の面である。経済成長と経済規模の大きさから、対外援助を行う能力があること。もう一つは「意思」の面である。この二つの要因の複合作用によって、中国は途上国でありながら、対外援助を行ったと主張した。特に、金が注目したのは「意思」の部分で、中国援助の歴史を見ると、

<sup>59</sup> 日本は戦後に援助を受け入れる立場でありながら、ドナーとして途上国に援助を提供したことがある。

<sup>60</sup> 「新興ドナー特集」『開発金融研究所報, 2007年10月第35号』, 国際協力銀行

<sup>61</sup> 金熙徳「第8章中国戦後外交と対外援助」『中国新体制下における諸問題——対中支援のあり方について』国際金融情報センター, 2004年2月,

<http://www.mof.go.jp/jouhou/kokkin/tyousa/China-sintaisei.htm>

イデオロギーの影響により、「能力を超えた援助」があったり、改革開放から市場経済の影響を受け、「Win-win」を求める援助であったりしたとしている。「能力」の面については、詳しく説明されていないが、文脈から読むと、経済的と技術的な能力だと読み取れている。

しかし、対外援助が戦略手段だと思えば、確かに、それを一方的な「意思」で説明はできる。それだけでは「能力」についての説明が不足しているか、一方的なものになる。経済成長と経済規模は確かに「能力」があるかないかの決め手である。しかし、それが、一般的な金銭、物質による援助の場合では説明できるが、技術協力の面から考えると、考え方がまた違って来る。金銭、物質のような「量」的援助とすれば、技術は「質」的援助といえる。完全な技術優位でないと、援助を行っても意味はない。

「両面性」の議論に戻すと、「量」的援助では、中国は一方的な援助戦略を行うことができるが、「質」的援助では、中国は一方的な援助戦略を行うことができない。本論文が取り上げた環境協力はまさしく「量」的援助より「質」的援助を重視する分野であり、現行の両面性に関する議論とは違う観点を打ち出す必要があると考えている。

ここで中国が途上国に対して行った環境技術協力は二つのパターンがある：

- ① 従来から中国の強かった技術を、技術改善を経て途上国に対する技術協力を続ける  
(対途上国技術優位→技術優位を保持する)
- ② 先進国から技術移転を経て強くなった技術をもって、対途上国の技術協力をを行う  
(対途上国非技術優位→技術優位となった)

本論文ではこの二つのパターンを注目している。先進国からの技術移転を経て、より良い協力を行うか、技術優位になり、新たな協力を行うかになり、先進国との競争を意識しながら、環境技術協力を行っている。正に、中国の技術協力（「質」的援助）の「両面性」を表現している。

しかし、現実問題として、先進国は自国の優れた環境技術を簡単に途上国に技術移転をすることが望ましくない。コストと産業の競争力への配慮があるからだ。この場合、技術移転がないため、中国の対途上国の環境技術優位を獲得できないから、②のパターンは成り立たない。つまり、中国は技術援助を行う技術優位という先決条件がなくなり、戦略意図を損なうこととなる。この条件の下では、中国の対外技術協力は自分の技術優位がある技術分野に限定することとなり、①でも②でもなくなる。技術優位がない援助を行っても、受入国にはそういう需要がないため、拒まれると考えられる。そうなると、技術協力というより、一般的な援助を進めたほうが「技術優位」という条件に拘らなくても済む。

上述した分析から、「技術優位」は技術協力の先決条件であり、環境協力では環境技術の割合はきわめて重要なため、優れた環境技術の技術移転が中国の環境技術協力の両面性の形成に大きく影響していると考えられる。純国産環境技術による援助もあると想定できるが、実際に、中国国内の深刻化しつつある未解決の環境問題がまだ山ほどにある。中国国内の技術力だけでは、短期間で水汚染、ごみ問題、省エネなどの分野で問題を克服するのはきわめて難しいことであって、まだまだ先進国からの技術移転を引き続けて受け入れる必要がある。次いでは、この環境技術協力という「質」的援助を重んじる分野において、①と②この二つのパターンに関して、HRC（小水力発電）と GNERI（ソーラー・エネルギー）の事例をそれぞれ挙げて、先進国の対中技

術移転と中国の途上国への TCDC はどのようにつながっているのかを説明する。

### 3.2 小水力発電：HRC の事例

まず、①のパターンを説明する。中国は小水力、バイオガスこの二つの分野において、長い間、対途上国の技術優位を持っていた。本節では、小水力発電の事例を通じて、パターン①を紹介する。

#### 小水力発電に関する紹介

近年、小水力発電はグリーンエネルギーとして注目されている。特に、京都メカニズムの CDM では、小水力発電のプロジェクトが多く行われている。小水力発電は中型以上の水力発電と違い、大規模のダム建設が必要なく、環境負荷が少ないとされている。また、発電の出力は 10000KW 以下とされ、小型である故に、建設地の地理条件に対する要求が少なく、建設プロジェクトの周期が短く、管理費が少ないという利点から、遠隔地の電力供給や小規模配電網への供給などの応用がある。環境負荷が少ない小水力であるため、二酸化炭素が排出されないのが、温室ガス削減の有効手段として、CDM の登録委員会に認められ、クレジットの登録が成功したケースがある<sup>62</sup>。平成 14 年から 20 年までの間、日本企業が関与した小水力関連の CDM プロジェクトは 113 件あり、全体 377 件のうち、約三割を占めている<sup>63</sup>。その中に、中国で占めた割合は半分以上に達している。

しかし、驚くのは、中国は小水力発電分野において、設備容量が既に世界の半分以上の割合を占めており、世界第一の小水力発電大国である<sup>64</sup>。1949 年以後、中国政府は積極的に農村地方などの遠隔地に小水力発電の建設を呼びかけ、多くの優遇策を打ち出したため、小水力発電の建設ブームが起き、小水力発電の設備容量は一躍飛躍した。1949 年まで、中国の小水力発電の設備容量は僅か 3.7MW だったが、1994 年の統計によると、中国全体小水力発電所は 47314 箇所、設備が 70057 台、設備容量が 1577.53MW、年間電気発生量は 508.66 億 KW・h である。更に、2002 年になると、設備容量は 33000MW になり、年間電気発生量は 1084 億 KW・h となった<sup>65</sup>。下記の図 6 を見ると、アジア地域の小水力発電機は世界全体の 68% 占めていることが分かる。そして発電機について、中国は 47997 基のうち、約 43000 基を占め、設備容量は 31200MW である。他の国の状況と比べると、インド 1694MW、ロシアと中央アジア 639MW である。2006 年日本の小水力発電機容量はまだ 68MW に過ぎなかった<sup>66</sup>。

中国は小水力発電の大国なのに、先進国から小水力発電の投資を受けるのはなぜだろうか。また、中国にとっては先進国の技術を輸入することにはどのようなメリットがあるのだろうか、途上国への技術援助に対して影響があるのか。これらの質問は HRC の事例分析を通じて、回答できる。また同様に、伝統的に優位がある分野において、

<sup>62</sup> 「中国貴州省におけるシャバ30MW水力発電プロジェクト」, エコアセット株式会社, 2007年10月30日、CDM理事会承認済み

<sup>63</sup> 『日本国が承認したCDMプロジェクトリスト』, 経済産業省, 2008年9月  
[http://www.meti.go.jp/press/20080930001/20080930001-4.pdf#search='CDM 小水力'](http://www.meti.go.jp/press/20080930001/20080930001-4.pdf#search='CDM%20小水力')

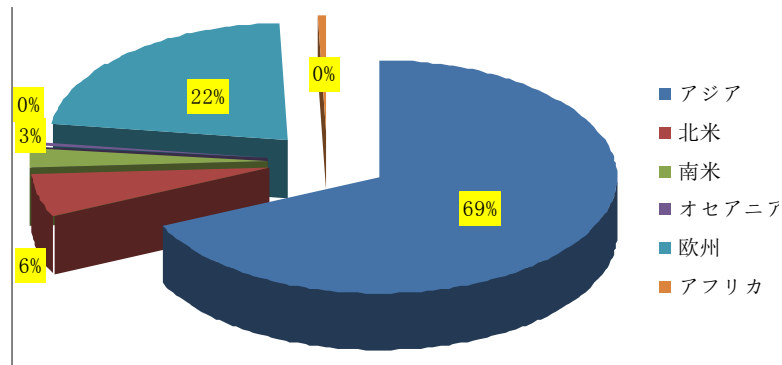
<sup>64</sup> 『small Hydropower for Developing Countries』, European Small Hydropower Association, it Power, 2004

<sup>65</sup> 『中小型水力発電所コンピューター制御及び管理』, 陳啓巻, 中国電力出版社, 2005年

<sup>66</sup> 資源エネルギー庁データベース: [http://www.meti.go.jp/intro/data/akikou31\\_1j.html](http://www.meti.go.jp/intro/data/akikou31_1j.html)

中国は如何に環境技術協力を行うのかということや、その過程の中に、「両面性」が如何に現れるのかということも説明できる。

図 6 世界各大陸が占める小水力の割合



(『Small Hydropower for Developing Countries』により筆者作成)

### HRC の事例

HRC (杭州アジア太平洋地域小水力発電センター) は 1981 年中国と UNDP 及び UNIDO が協力して、設立した小水力分野の国際交流・協力センターである。1994 年、国際機関及び加盟国との協定により、国際小水力連盟が発足し、1999 年に、HRC に本部を設置した。HRC の組織を見ると、一般事務弁公室、外事と研修所、国際協力及び科技所のほかに、コンサルティング会社、小水力安全管理センター、総合サービスセンターなどの附属施設も設けられている。専門人材を有するほか、8000 平米の研究・生産用の総合ビルもある<sup>67</sup>。つまり、HRC は単に研究・研修機関ということだけではなく、設計をはじめ、生産、コンサルティングなどの総合的なサービスが提供できる機関でもある。

2005 年までの統計によると、HRC は多数のハイレベルの国際会議を開催してきた。開講した国際小水力発電技術研修講座が 41 回に上り、80 カ国からの官員と専門家が約 740 人受講した。国際協力以外、国内向けの小水力発電研修講座も開かれ、20 回ほど開かれた。研修講座の開設以外にも、HRC が専門家を 20 カ国以上に派遣し、現地で小水力発電の普及活動や技術指導などを行っている。HRC はマレーシア、インドネシア、ベトナム、ネパール、キューバ、モンゴル、北朝鮮及びカナダなどの国と経済技術協力を組み、コンサルティング、設計、設備の提供などのプロジェクトを実行した。

当該研究所は政府と国際機関からそれぞれ依頼を受け、小水力発電の関連教材<sup>68</sup>や基準作りや専門誌<sup>69</sup>の発行などにも携わっており、『国際小水電の理論及び実践』、『農村電気化企画改善方法』などの専門書籍を翻訳したり、出版したりして、小水電技術の普及を促進している。また、中国国内の貧困地域にも専門家を派遣し、技術指導、インフラ建設などを携わった。

上述した紹介から、HRC は国際機関との連携を組み、国際小水力連盟の本部として、小水力技術を普及するために、多くの国際技術協力を行っていることが分かる。但し、HRC はもともと中国政府水利部の直属組織であり、中国国内の研究・研修をする任務

<sup>67</sup> HRC ホームページ : <http://www.hrcshp.org/cn/profile.asp>

<sup>68</sup> 『小水電建設項目経済評価規程』、『農村水力発電区電力発展企画ガイドライン』などがある

<sup>69</sup> 『小水電』(中国語)、『SHP NEWS』(英語)

も担っている。特に、一般的な研究・研修センターと違い、生産工場やコンサルティング会社など一連の附属施設が備えている。つまり、HRC は研究・研修、学術交流、設計、生産などの総合サービスが提供できる組織なのである。正に、技術の導入、理解、吸収、フィードバックが一体化した事業体である。まず HRC と先進国との技術協力について二つの例を挙げる<sup>70</sup>。

- ① HRC は 1995 年から、カナダの国家自然資源部と協定を結び、中国の内陸貧困地域に実物援助の形式で、自動化小水力発電装置の支援をすることになった。受益した地域は 40 箇所がある。1996 年、トロントで、カナダから中国に小水力技術を移転する文書を締約した。
- ② 2002 年、HRC は EU の CDM プロジェクトに参加し、中国で初めての小水力 CDM プロジェクトを完成させた。そして、再生可能なエネルギー分野においては継続的な協力を双方の協定書により結び、中国での小水力分野の CDM を更に開拓していくことになっている。

中国は小水力大国ではあるが、長い年月で累積した設備容量の「量」で勝っているだけで、技術的に先進国に劣るところがまだある。例えば、羽と発電機につなげる軸の製造とか、密閉性ボックスとか、速度調整用の歯車群とか、箱式発電所の設計や、マイクロ水力発電機群といった方面はまだ空白であったり、劣ったりしている<sup>71</sup>。そして、経済成長と共に、人件費、生産コストなども増加したため、本来有していた国際市場での価格優位もだんだん少なくなり、技術を向上しないと、国際市場から完全に排斥されてしまう恐れがある。それで、中国は先進国から小水力発電に関連する技術を学び、国際市場での劣勢を挽回しようとしている<sup>72</sup>。

②の例では、小水力分野の新しい応用であって、CDM に詳しくない中国企業にとっては、全く新しい概念である。だから、HRC はそれを中国に導入した。

参考までに、HRC の途上国への TCDC について事例<sup>73</sup>を紹介する。中国が途上国に対する小水力分野の援助は長い間を亘り続けてきた。当時中国有数の優位にある技術として、数多くの援助協力をされてきた。しかし、近年中国の経済成長が成長し、賃金や材料費などのコストの面では価格優位が減りつつあり、技術ではまだ先進国に及ばないところがあるため、国際小水力市場でのシェアが減少している。そのため、元々優位の分野を回復させるために、中国政府は大いに TCDC を活用している。

- ③ HRC は 77 カ国集団との技術研修協定があり、1998 年の第一期と 2003 年の第二期が執行され、主に、途上国に対する小水力分野の技術指導、研修などは主な内容である。そのほか、2005 年から、アフリカ南部諸国に対する研修も行っている。
- ④ UNIDO との協定により、会議、研修、情報提供のほかに、10 数カ国の農村小水力建設プロジェクトにも参加し、国連基金を利用し、技術移転を通じて、中国の小水力技術を途上国に普及させる。

<sup>70</sup> 朱効章『中国小水電』中国水利水電出版社、2005 年

<sup>71</sup> 栾加林、朱効章「中国小水电设备技术的国际差异」(「中国の小水力設備と技術が国際との差異」)『中国小水電 2004 年第 02 期』, 2004

<sup>72</sup> 同上

<sup>73</sup> 同 14



- ⑤ 二国間協定も多く執行されている。インド、ナイジェリア、グルジア、インドネシアなどの国と技術協力をし、大きな成果を挙げたという。

上記三つの例を見ると、HRCはTCDCを促進する際に、二国間協力とマルチ協力を積極的に活用していることが分かる。そして、移転する技術の名目は「中国の技術」「中国の経験」と冠したものが多い。更に、研修を通じて、受講国の興味を引き、そのまま小水力建設プロジェクトを引き受けるケースもあるし、TCDCのプログラムを中国の企業に受注させること<sup>74</sup>もある。このように、中国政府はTCDCを通じて、競争力が落ちた小水力市場の劣勢を挽回しようとしている。

### 3.3 ソーラー・エネルギー分野：GNERIの事例

パターン②では中国がソーラー・エネルギー、污水处理、電気集塵機、ごみ処理などの分野において、先進国からの技術移転を経て、技術力が向上して、一般途上国に対して、技術優位を持つようになった。本節ではソーラー・エネルギーの事例を通じて、パターン②を説明する。

#### ソーラー・エネルギーに関する紹介

ソーラー・エネルギーは汚染物質を出さない究極なエネルギーと言われている。ソーラー・エネルギーの利用形態によって、三つに分けられる：太陽光発電（太陽電池）、太陽熱発電（熱空気を利用し、タービンを回し発電する）及び太陽熱利用（太陽熱を利用し、冷暖房、給湯、調理などへの応用）である。その中に、太陽光発電分野はもっともフロンティアの分野とされている。ドイツを始め、スペイン、日本など多くの先進国は積極的にソーラー・エネルギーの利用を促進している。途上国も積極的にソーラー・エネルギーを利用しているが、太陽光発電ではなく、技術に対する要求が高くない太陽熱発電と太陽熱利用の応用が多い。国際援助分野では、ソーラークッカー、太陽熱温水器、ビニルハウスなどの簡単なソーラー・エネルギー技術による技術援助の例は少なくない。しかし、太陽電池、太陽熱冷暖房などのフロンティア分野の技術援助はまだ少ない。JICAの報告書によると、日本の対途上国援助にはソーラーホームシステム（SHS）の提供が多いとしている。SHSは太陽光発電を利用する技術であり、技術の鍵は蓄電池である。しかし、鉛蓄電池が損傷が早くて、維持管理と回収などの問題が指摘されている。日本では無鉛蓄電池の技術が優れているが、それを技術援助にするケースがまだない。つまり、日本はSHSの設置、管理制度の確立などの協力はするが、無鉛蓄電池の生産に関する技術を教えないのである<sup>75</sup>。

#### GNERI

中国は多くの途上国と同じく、長い間、太陽光発電分野での技術力は先進国に劣っていた。1978年、中国政府は甘粛省自然エネルギー研究所（GNERI）を設立し、当該センターは国内ソーラー・エネルギー分野においてフロンティアの存在である。改革

<sup>74</sup> 1998年インドケララ州との協定により、18箇所の小水力発電所の建設に協力した

<sup>75</sup> 『エネルギー分野の協力に関する調査報告書』日本国際フォーラム、2006年3月

<http://www.jfir.or.jp/j/research/41.pdf#search=ソーラーエネルギー%20技術協力%20途上国>

開放以来、GNERI はソーラー・エネルギーの研究を継続していながら、積極的に国際との学術交流を進めていた。UNDP から二期の太陽光利用プロジェクトの協力を受け、アジア最大の太陽熱による冷暖房制御技術の実験基地となった。そのほか、専門家を派遣し、先進国の研修プログラムに参加させ、フロンティアの知識を学ばせ、フィードバックを通じて、GNERI 自身の技術力を向上させる<sup>76</sup>。1991年から2005年までの間、GNERI は「国際ソーラー・エネルギー応用技術研修講座」を開講し、96カ国の途上国から700名の受講生を受け入れ、ソーラー・エネルギーの技術研修を行った。多くの実績を踏まえ、2005年、中国政府とUNIDOと協定を結び、GNERIを土台にし、新たに、「UNIDOソーラー・エネルギー技術促進と移転センター」(ISEC)<sup>77</sup>を設立することに合意し、翌年から発足した。新たな組織の体制の下、GNERIは南南技術協力の任務を明確し、中国をホスト国とする技術移転を促進している。また、GNERIはUNIDOの依頼を受けるほか、継続的に、中国政府の対外協力事業に携わっている。つまり、GNERIは最初の単なる研究・研修から、コンサルティング、設計、製品提供など一連の総合サービスが提供できる組織と成長した。

早期のソーラー・エネルギー技術分野において、中国は太陽熱利用技術を発展してきたが、太陽光発電のようなフロンティア分野ではまだまだ未熟であった。しかし、対外交渉を推進することによって、GNERIはだんだん太陽光発電などのコア技術を把握するようになった。技術研修のほかに、専門家の派遣による直接的な技術指導や技術支援なども行われている<sup>78</sup>。現在、中国のソーラー・エネルギー分野では太陽熱給湯設備は世界シェアの60%占め、太陽光発電の設備容量では10MWの出力により、世界二位に座る。現在GNERIが提供するサービスは以下の表3にまとまっている。

表3 ソーラー・エネルギーの応用一覧

ソーラー・エネルギー分野	主なサービスの内容
総合及び基礎領域	技術指導、コンサルティング、設計、研究・会議、展示会
太陽光発電分野	太陽光電池生産ラインの設計及び設置 各種の蓄電池、バッファ、省エネ製品 10W-3000W 太陽光発電システムと附属装置 太陽光発電一風力発電併用式製品及びその技術 太陽光発電汲水ポンプ
太陽熱給湯システム	太陽熱給湯器の設計及び設置、調整 大型太陽熱給湯器システムの設計及び設置、調整
太陽熱利用ハウス	ポジティブ式/受動式太陽熱暖房の設計 太陽熱による冷暖房調整の工学数学モデル及びシミュレーションと設計コンサルティング
ソーラークッカー	各種ソーラークッカー

(GNERI のウェブサイトより、筆者がまとめて、作成した)

<sup>76</sup> GNERI ホームページ

<http://www.gneri.org/news/generalsituation/2007/318/073181643557C2AAJ87C847D9FI0BKK.html>

<sup>77</sup> 本論文ではGNERIと統一する

<sup>78</sup> 「キューバの太陽光電池生産ラインの建設、タンザニアの太陽光応用五カ年計画の指導などがある」『喜文華：见证中国太阳能30年发展之路（喜文華：中国のソーラー・エネルギー30年の歩んだ道を語る）』，人民網2008年11月24日記事

<http://www.022net.com/2008/11-24/493342343273370.html>

上記の表3が示したように、中国はフロンティア分野の技術提供も可能となり、技術協力には大きなポテンシャルがあることが推測できる。中国政府は2003年、スーダンに太陽光電池生産ラインの建設、2001年と2007年二回を亘り、パプア・ニューギニアに太陽光―風力両用式発電機の贈与などの援助にも乗り出しており、いずれも、自国のソーラー・エネルギー技術が向上した結果だと考えられる。

### 3.4 協力プログラムから中国環境協力の両面性を見る

事例分析を通じて、中国は実際に先進国の技術を一般途上国に移転するにおけるバッファリングの役割を果たしていることが分かる。上述した二つの分野のほかにも、環境技術協力を行う分野もある。統計年鑑では反映していないが、中国の商務部国際経済合作事務局が担当した技術協力研修講座の募集要項から環境技術協力の案件数<sup>79</sup>を集計してみた。論文の最初に定義した環境協力の内容に基づいて、環境協力に属する研修講座を洗い出した。公表されたデータに限って集計したため、2007年と2008年の二年間分のデータしか収集できなくて、グラフの傾向が見られない。但し、第二章に言及した中国政府が先進国との二国間環境協定では、援助を受けたプログラムが分かるので、途上国に対する研修講座の名称と並べてみれば、その相関性が見えてくると考えている。

まず、2007～2008年の間<sup>80</sup>に、国際経済合作事務局が募集を出した研修講座のリストは官員向けと専門家向けの研修に分かれており、それぞれを集計した結果、下記の通りとなる。結果的に、環境協力関連の募集数は31件があり、経済技術協力研修募集全体（160件）の約五分の一を占めている。募集人員の数は約775人と推計している<sup>81</sup>。開講された研修講座の中に、小水力と再生可能なエネルギー関連の開講回数ももっとも多いのが分かる。そして、「クリーン開発メカニズム」(CDM)の研修講座も開かれたのを注目した。中国政府はこういう国内でもまだ普及途上の新しい制度をいち早く研修コースに組み、途上国に普及させようとしたことから、中国政府のバッファリング効果が早いと考えられる。

<sup>79</sup> 国際経済合作事務局ホームページ：「援外培训项目及承办单位简介」

<http://jjhzj.mofcom.gov.cn/af/af.html>

<sup>80</sup> 一部2003年

<sup>81</sup> 募集人員は制限していない募集要項もあり、実際定員割れの想定もあり、一つの募集には25人だととして計算した

表 4 2007-2008 年、環境関連の技術研修講座に関する統計

官員研修班		技術研修班	
年次	研修項目	年次	研修項目
2008	砂漠化及び乾燥土地経済開発政策及び実践	2008	再生可能なエネルギー研修班
	竹産業発展官員研修班		小水力発電技術研修班
	農村エネルギーと環境衛生官員研修班		ソーラー・エネルギー応用技術研修班
	エネルギー政策と発展研修班		再生可能なエネルギー研修班
	エコツアーと環境保護研修班		再生可能なエネルギー研修班
	竹藤資源利用国際研修班	2007	小水力発電技術研修班
	森林資源持続可能な経営管理官員研修班		小水力発電技術研修班
	アジア国家クリーン開発メカニズム官員研修班		砂漠防止技術研修班
2007	途上国持続可能な森林経営官員研修班		途上国野生動物、湿地及び自然保護区管理技術研修班
	ポルトガル語圏国家持続可能な農業研修班	2003	途上国再生可能なエネルギー研修班
	アラビア国家環境保護研修班		小水力発電技術研修班
			竹産業加工利用技術研修班
			熱帯人工林持続可能な経営技術研修班
			雨水貯蔵利用技術研修班
			ソーラー・エネルギー応用技術研修班
			砂漠管理防止技術普及研修班
			環境保護技術研修班
			バイオガス技術研修班
			バイオガス技術研修班

(国際経済合作事務局が担当した技術協力研修講座の募集要項をまとめ、筆者作成)

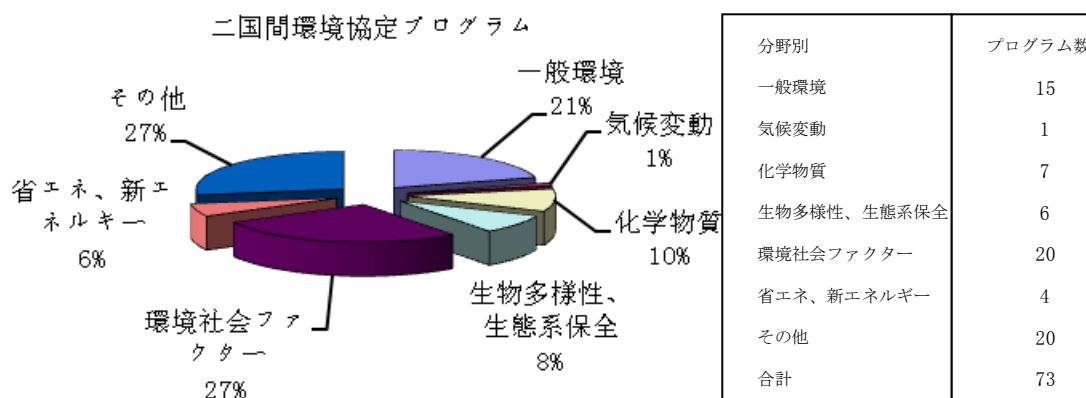
次いで、先進国との二国間環境協定の協定プログラムを洗い出し分野別で図 7 で示す。この図から分かったように、先進国からの技術援助は一般環境<sup>82</sup>と環境社会ファクターに集中していることが分かる。それぞれ 21%と 28%占めている。工業化の進行に伴った一般環境汚染はまだ中国国内では多発していて、これの対策を講ずる必要があり、また、環境統計、環境政策、環境法などの社会ファクターの整備もまだ途上であるという現状がこの図 7 では説明している。

この図から省エネと気候変動の両分野における協力はまだまだ少ないことが窺える。しかし、この両分野は政府主導する二国間環境協定より、民間レベルの協力がよほど多いと考えられる。例えば、先進国の企業が中国に省エネ事業を起こすことによって、排出権を獲得するというビジネスモデルが既に多く現れている。政府間の協力が少ないといえ、政府ロードを通さない民間レベルの交流・協力が決して少なくない。

<sup>82</sup> 一般環境とは森林保護、水汚染、大気汚染、砂漠化、酸雨などを指す。環境社会ファクターとは環境経済、環境政策、環境法、環境アセスメント、環境統計などを指す

中国環境保護局 [http://www.sepa.gov.cn/inte/sbhz/200404/t20040409\\_89297.htm](http://www.sepa.gov.cn/inte/sbhz/200404/t20040409_89297.htm)

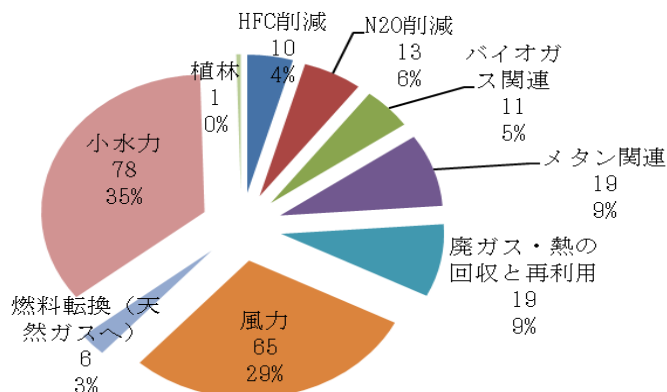
図 7 二国間環境協定プログラム分野別統計（政府間）



（2003 年まで執行されたもしくは執行されている二国間環境協定プログラム関連分野リストからの集計、筆者作成）

民間レベルの交流は主に、自治体と企業ベースで行われる。例えば、北九州市は中国の都市(大連)との環境協力に乗り出す事例がある<sup>83</sup>。そして、企業では最近地球温暖化を防止するために、多くの取り組みが始まっている。特に、京都議定書が規定した「クリーン開発メカニズム」(CDM)は活況を呈している。CDMは京都議定書の締約国と非締約の途上国との間に行われる営利を目的とする環境協力である。CDMを行うために、政府の承認が必要ではあるが、基本的に企業が実際の活動を行う。IGESのCDMプロジェクトデータベースの統計<sup>84</sup>によると、2008年6月20日の時点で、国連登録されたCDMプロジェクトの件数は全体で1084件、そのうち、中国は222件であり、二割強を占めている。中国とCDM関係がある締約国はイギリス、イタリア、オランダ、日本、ドイツ、カナダなどの計10カ国に上っている。プロジェクトの内訳を見てみると、温室ガス削減、廃ガス・熱の回収と利用、風力、燃料転換、小水力、植林などがある。政府間プロジェクトの73件と比べると、登録済みのCDMプロジェクトだけでも222件があり、まだ申請中の数も含めると、民間における環境協力は遥かに多いのである。

図 8 国連登録済みの中国 CDM プロジェクト分野別の統計（単位：件）



（『OECD Figures 2008』により引用、筆者作成）

<sup>83</sup> 勝原 健『東アジアの開発と環境問題：日本の地方都市の経験と新たな挑戦』勁草書房，2001

<sup>84</sup> IGES CDM プロジェクトデータベース：[http://www.iges.or.jp/jp/cdm/report\\_cdm.html](http://www.iges.or.jp/jp/cdm/report_cdm.html)

一方、中国政府は環境技術を始め、技術協力分野においてずっと両面性を保つわけには行かない認識も占めている。周生賢環境保護総局局長がモスクワで発言したように、

「中国がまだ途上国であるゆえ、援助の受入国としての立場を利用し、資金、技術及び知識の導入に尽力すべく国内の環境保護に貢献する・・・我々は援助を受け入れる空間がだんだん狭まってくるため、環境保護における国際協力は如何なる革新を起こすのかは重大の課題である」

と述べた<sup>85</sup>。つまり、現段階環境協力の両面性とはいつまでも続くわけではなく、既にこの協力形態を転換する必要があるという危機感を感じさせる発言だと認識できる。この「援助を受け入れる空間が狭まる」という意識は単に援助が少なくなるだけではなく、援助がなくなる前に、十分に国内環境産業の国際競争力を高めなければならないという認識も含まれている。既に、HRC と GNERI のような援助を受け入れて成長した研究機関がある。これから、如何にこのような企業、組織を増やすのかは課題の一つともなる。また、既に成長した企業もあり、中国政府の対外援助を通じて、海外進出を果たしたいと期待している国内企業もある。自らの力でリスクが高い海外進出をするより、政府の対外援助を付随したほうが、リスクが低いからである。このような内部の圧力は既に現れており、中国政府はこれを契機にして、「引進來，走出去」戦略を打ち出した。

「引進來，走出去」とは中国政府が 1990s に打ち出したスローガン<sup>86</sup>の一つであり、積極的に海外の資金、技術を導入し（引進來）、国内産業の振興を促進しながら、成熟した企業が大胆で海外市場に進出を推奨する（走出去）という政策である。環境関連産業では、長い間に「引進來」だけの状況だったが、環境技術が成熟しつつあるおかげで、最近、「走出去」の企業も現れてきた<sup>87</sup>。

次の章では「引進來，走出去」戦略について紹介する。そして、学習効果と R&D の総合効果によって、成長している中国の環境産業が如何に海外進出を要望しているのかを触れて、内部要因からの圧力によって、中国の対外環境協力を押し出した原因を説明する。

---

<sup>85</sup> 「我国以往的环保国际合作中，一方面，我们充分利用了在国际社会中基本处于受援国地位的优势，争取了大量的资金、技术和知识，为国内环保工作某些领域的跨越式发展发挥了很大的促进作用；另一方面……我国接受援助的空间越来越小，如何创新环保国际合作模式成为一个新的重大课题」と環境保護総局周生賢局長が中ロ定期対話委員会環境保護分科会第一次会合での発言。2006年10月9日，モスクワ

[http://www.sepa.gov.cn/hjyw/200610/t20061009\\_93624.htm](http://www.sepa.gov.cn/hjyw/200610/t20061009_93624.htm)

<sup>86</sup> 江沢民元主席が《实施“引進來”和“走出去”相结合的开放战略》（「引進來，走出去」が結合する開放戦略の実施）を1997年12月24日の談話において初めて提起した

<sup>87</sup> 電気集塵機、太陽光発電、汚水処理などの分野では海外進出する企業は近年に現れた

## 第四章 中国はなぜ対外環境協力ができるのか

ここまで、中国政府は対外環境協力をどのように行うのか、及びその両面性が形成される要因も分析してきた。しかし、「中国はなぜ対外環境協力が行えたのか」の答えにはまだ至っていない。本章では対外環境協力ができる「体力」（経済力、技術力）と「体質」（政策環境、産業規模）について検討して、中国の対外環境協力を行えた内部環境を洗い出す。政策環境、技術移転における学習効果と国内 R&D 投資の総合効果による環境関連産業の成長、及び環境関連企業の「海外進出」状況を分けて内部環境の形成を説明することによって、答えを導き出す。

### 4.1 中国政府の「引進來，走出去」戦略

近年、中国経済は年 8%以上の成長を保ってきた。今まで外資を導入し、国内の豊富な労働力の利用や、労働集約型の産業形態によって、「世界の工場」となっているが、経済成長とともに、人件費や原材料費などの上昇も持たされたため、安価の商品を提供しづらくなりつつある。政府も労働力優位の経済形態の限界を見極め、徐々に技術集約型経済に転換しようとしている。国内市場に満足できずに、海外市場に進出する企業も既に現れている。但し、多くの企業はまだ付加価値が少ない労働集約型の産業形態に依存しており、海外進出するのに、「技術の壁」がまだ大きい。

この状況を変えようとする中国政府は、国内産業の世界競争力を強めるために、技術を向上すべく、「引進來，走出去」政策を打ち出した。「引進來，走出去」とは「外来資本（技術）を利用し、国内の経済発展を加速し、産業構造の向上を促進する」ということと「グローバル経済の変化に適応し、対外投資（技術輸出）及び海外進出を展開する」ということの二点を指す。現在、中国における海外からの直接投資額が中国の海外への直接投資額を遥かに超えたという現実の前に、国内産業の振興を図り、海外進出を促すために、この戦略方針が打ち出された。この戦略方針は環境分野にも及んでいる。特にエネルギー、環境保護などの環境技術分野は重点分野とされている。

科学技術部は『第十一次五年国際科技協力実施綱要』<sup>88</sup>を公表した。当該綱要には

*「EU、米、日、韓などの国との二国間協力を強め、基礎研究、フロンティア分野、高等技術などの領域に有効な成果を上げるべく、ロシア、東欧諸国との協力分野を広げ、共同发展を図り、途上国に対して、更なる協力分野の拡大と強化をし、技術援助及び技術輸出を増やし、技術サービスと技術研修を展開し、国内ハイテク企業の海外進出に役立つ」<sup>89</sup>*

と書いてある。この文脈から、中国の技術協力方針が明らかになるが、やはり先進国から技術を吸収し理解してから、一般途上国に再輸出するという戦略である。また、今までのフルセットの援助形態と同じく、技術輸出するだけではなく、関連企業までの「総合的なサービス」も提供する。その政策方針は多くの新興国と昔の援助をもら

<sup>88</sup> 『“十一五” 国际科技合作实施纲要』（『第十一次五年国際科技協力実施綱要』）2006 年 12 月 11 日

<sup>89</sup> 同上

った日本とあまり変わりはない。マルチ協力には

「EU、ASEAN、APEC、WTO、UNIDOなどの国際組織及び国際専門組織との協力及び交流を通じて、中国の国際地位及び国際影響力を向上する」<sup>90</sup>

と書いてある。政治目的を中心的に書かれたが、実際中国の技術協力の選択肢が豊富であるとも言える。

同綱要ではこれから重点を置く協力分野は「エネルギー、水資源及び環境保護技術」であるとしている。同時に、「政府の対外援助を利用し、農業、エネルギー、情報、製造業などの領域において、成熟した先進的かつ応用可能な技術を選別し、途上国に移転し、普及する」、「途上国に専門家を派遣し、技術指導を行い、途上国の専門家に対して、技術研修を通じて育成する」、「積極的に技術援助を展開し、途上国とのエネルギー、資源分野における協力を促進する」といったことも書いてある。

『第十一カ五年国際科技協力実施綱要』を通じて、2011年までの技術協力の戦略方針が明文化された。文脈から、中国政府は明らかに、自らの技術協力は「両面性」を有することを認識している。しかし、この「両面性」戦略は中国政府が意図したものではない。1.4節で説明したように、中国の国策の一つは「科技立国」であり、少なくとも2006年までの公式文書を見ると、その方針は対外援助の方針とは異なるため、2006年以前の中国政府は意図的に「両面性」戦略を行ったとは考えにくい。国内の技術力も弱く、産業の国際競争力も強くない。但し、他方では、先進国もしくは国際機関から技術の導入ができ、他の途上国からの中国に対する技術協力の要望もあるという内外二つの客観要因が存在したから、真ん中に立たされた中国政府が判断した結果、甘んじてこの「両面性」を受け入れるということが考えられる。

しかし、先述したように、両面性の戦略は先進国からの技術移転に依存する面もあり、安定した戦略ではない。受け入れるODAが減りつつある中国政府は、先進国への依存を脱出し、中長期目標として、強い国際競争力を持った産業を作り上げようとしている。長い間、援助を受け入れ、しかも、理解、吸収、フィードバックを繰り返してきたため、技術の累積及び、学習効果（Learning by learning/doing）が徐々に現れている。その結果として、環境関連産業の成長につながる。

そして、中国政府自身は既に積極的に国内のR&Dを促進している。その成果も徐々に挙がるようになり、産業の振興にも良い影響を与えている。従って、環境関連産業の成長は単に技術移転の学習効果によってもたらされたとは言いきれない。寧ろ、環境関連産業の成長は技術移転の学習効果と中国政府のR&D投資の総合的效果がもたらした結果であると考えられる。実際に技術移転の学習効果、R&D投資及び環境関連産業の間に、どういった相関性があるのかについて、次の節にて、実際のデータを挙げて、説明したい。

## 4.2 学習効果とR&Dの総合効果による環境関連産業の成長

### 技術移転に向ける学習能力

技術移転とは技術要素賦存が優位の個体から技術要素賦存劣位の個体に技術が移

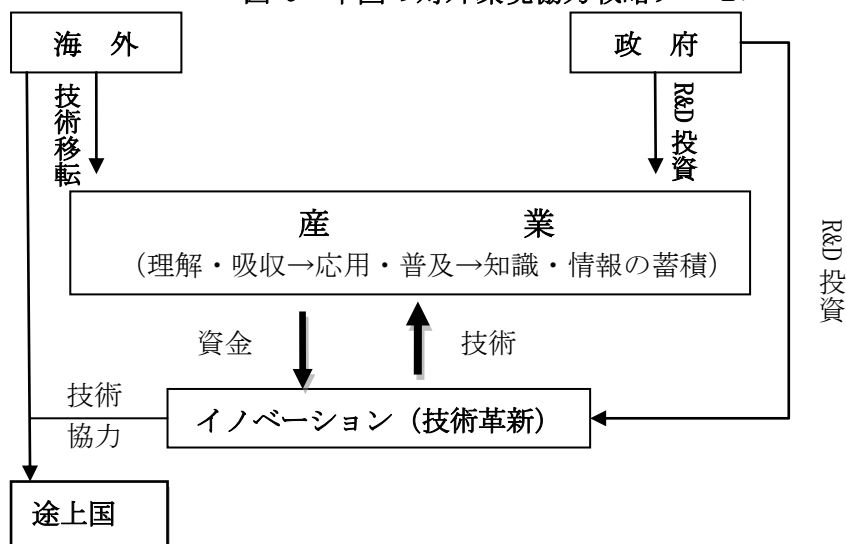
<sup>90</sup> 同上



転される。技術移転する際に、技術導入国の技術者が技術を学ぶのに時間がかかるし、その技術を国内に普及させるのにも時間がかかるため、技術移転の学習効果及びその効率が重要な問題となってくる。技術導入国は大体 Learning by learning（技術の理解、吸収）と Learning by doing（技術の応用、普及による知識と情報の蓄積）の二段階を分けて、技術導入の効果を評価する<sup>91</sup>。技術者は導入した技術をマスターする時、技術の理解と吸収をこなす必要もあるし、理解と吸収には技術者の教育水準や移転される技術の中身もかわるため、どれくらい時間がかかったのかによっても学習効果の効率性を評価できる。そして、技術の応用及び普及を経て、生産過程において、知識と情報が蓄積されるという二段階の構造となっている。寺西が指摘したように、技術移転とは二段階の学習効果と生産量の実績をもって、初めて完成する<sup>92</sup>。但し、技術移転は必ずしもスムーズに進展するとは限らないことには、導入国の政策との関連性が強いと指摘した。中国の場合を見ると、政府の姿勢は鮮明であり、『第十一年五年国際科技協力実施綱要』などの政策を打ち出し、先進国からの技術移転に対する方針を固めていて、いい環境作りを心を掛けた。また、中国は単に学習効果のみを重んじているだけではなく、学習効果をもって次の技術革新にも踏み込みたいという理由から、技術の導入に熱心なのである。

理解と吸収の段階を経て技術が国内産業に応用・普及できたといって、技術の革新が継続しないと、国内産業の競争力が損なわれる。最初に述べたように、中国は今までの労働集約型の産業形態から、資本／技術集約型の産業形態に転換しようとしている。また、中国製商品の競争力と付加価値を高めるのに、技術の革新がとても重要になってきた。海外からの技術を導入するほか、中国政府自身も積極的に、R&D（研究と開発）投資を促進している。

図 9 中国の対外環境協力戦略プロセス



(筆者作成)

上記の図 9 が示したように、産業は海外の技術と政府の投資を両方受けていて、自分の消化系統（技術移転を受け入れる土壌）を生かし、導入した技術を、二段階の学

<sup>91</sup> 「技術移転・動学的効率と経済開発」『フィナンシャル・レビュー』, 大蔵省財政金融研究所, March-1991

<sup>92</sup> 「技術移転・動学的効率と経済開発」『フィナンシャル・レビュー』, 大蔵省財政金融研究所, March-1991

習効果を経て、次のイノベーションのステップへと導入させるイノベーションの段階で政府からの R&D 資金援助も行き届いていて、技術の革新を促進している。イノベーションが初めて産業の振興をもたらすということが考えられる。そして、中国政府は成熟した技術を技術協力の形式で途上国に移転する。

2008 年の統計年鑑によると、中国政府は、ハイテク産業の指標の中に、技術改造と技術導入に関連するデータを置き、それらを『技術改造経費支出』、『技術導入経費支出』（パテント料、専門家を招聘するなどの支出を含む）、『技術の理解及び吸収経費支出』（移転された技術を国内に普及及び応用をさせるなどの支出を含む）、『国内技術購入経費支出』の四つに分類している<sup>93</sup>。1995～2006 年<sup>94</sup>の統計を下記の表 5 にまとめた。

表 5<sup>95</sup> 1995—2006 中国の対技術支出

単位： 億元	技術改造経費 支出（割合）	技術導入経費 支出（割合）	技術の理解 及び吸収経 費支出（割 合）	国内技術購入 経費支出（割 合）	技術経費支出 総額（割合）
1995	82.3 (69.75%)	29.2 (24.72%)	2.3 (1.93%)	4.3 (3.61%)	118.0 (100%)
2000	104.7 (64.51%)	47.0 (28.97%)	3.4 (2.07%)	7.2 (4.44%)	162.4 (100%)
2002	152.4 (59.25%)	93.7 (36.43%)	5.2 (2.04%)	5.9 (2.29%)	257.3 (100%)
2003	155.0 (59.00%)	93.5 (35.59%)	5.7 (2.15%)	8.6 (3.26%)	262.8 (100%)
2004	187.9 (58.57%)	111.9 (34.86%)	12.5 (3.90%)	8.6 (2.67%)	320.8 (100%)
2005	159.0 (56.62%)	84.8 (30.20%)	27.5 (9.79%)	9.5 (3.40%)	280.9 (100%)
2006	171.9 (63.27%)	78.6 (28.92%)	11.0 (4.05%)	10.2 (3.77%)	271.7 (100%)

（『中国ハイテク産業統計年鑑 1996—2006』により引用、筆者作成）

表 5 から分かるように、中国が毎年海外から技術導入するための支出は約三割を占めているが、2002 年から、減少する傾向が見られる。減少する要因は二つが考えられ、一つは海外からの技術協力が一部需要に充当されたこと、もう一つは海外の技術を必要とした分野の需要が減ったことである。二番目の要因について、長年、技術協力と海外技術を導入した結果、学習効果による情報と知識の蓄積があり、よりコアな技術を追求する傾向がある。従って、技術を導入する支出が減少することになった。

一方、「技術改造経費支出」、「理解及び吸収経費支出」と「国内技術購入経費支出」が毎年増加する傾向が見える。「技術改造経費支出」の増加は技術移転からの学習効果によって、蓄積した技術の知識と情報が膨らんできて、自分の技術にするために、再開発しようとした結果である。この指標は中国の産業競争力と直結していて、また、環境技術の改造費用もこの中に含まれているので、間接的な指標として取り扱える。また、「理解及び吸収経費支出」は、学習効果を挙げるための投資であり、それが増加しているのは中国政府が一生懸命より良い学習効果を挙げたいとの意志を反映している。そして、最後の「国内技術購入経費支出」の増加は国産技術が徐々に産業の需要を満たせるようになってきていることを意味している。もちろん、あらゆる国産技術

<sup>93</sup> 中国語では「技术改造经费支出」、「技术导入经费支出」、「消化与吸收经费支出」、「国内技术购入经费支出」となっている

<sup>94</sup> 1996～1999 及び 2001 年のデータは欠けている

<sup>95</sup> 『中国統計年鑑 2008』のデータを元に、著者が作成

は中国企業が知的財産を有する技術のことをさすが、100%の国産技術もあれば、海外から移転された技術を元に新たに改造された技術もある。この指標も間接的に、中国の学習効果からイノベーションへの能力が向上していることを示す。

これらの指標からは、先進国による中国に対する環境技術協力の状況を直接に見ることはできないが、中国政府は技術移転を受け入れるための「学習能力」を高めようとしていることが窺える。その狙いは、より高い「学習能力」をもってからこそ、導入された技術への理解及び吸収をするプロセスを早められることである。そのため、国内の産業も速く成長することができる。

## R&D 効果

中国政府が海外から技術の導入だけに依存するのではなく、積極的に国内の研究開発も促進したいと考えていることは前述した。それでは次に、中国全体（政府と企業）がどれくらい経費を投じて、どれくらいの効果を挙げたのかについて、統計データを引用して説明したい。

2003～2007年中国全体のR&D支出状況を以下の表6にまとめた。

表 6 2003—2007 中国全体の R&D 支出

中国全体 R&D(億元)	R&D 経費 総支出	用途別			拠出元別	
		基礎研究	応用研究	実験開発	政府資金	企業資金
2003	1539.6	87.7	311.4	1140.5	460.6	925.4
2004	1966.3	117.2	400.5	1448.7	523.6	1291.3
2005	2450.0	131.2	433.5	1885.3	645.4	1642.5
2006	3003.1	155.8	489.0	2358.4	742.1	2073.7
2007	3710.2	174.5	492.9	3042.8	913.5	2611.0

(『中国統計年鑑 2004—2008』により、筆者作成)

わずか五年間の間に、中国のR&D支出は2003年の1539.6億元から2007年の3710.2億元までに倍以上増えた。政府と企業の支出はそれぞれ二倍の増加をしたが、政府資金と企業資金を比べて見ると、2003年、政府の拠出額は企業資金の約二分の一だったが、2007年になると、その比率は約三分の一に減少した。つまり、政府がR&Dを促進している中、企業も自身の成長のために積極的に研究開発を進めていることが分かる。それは、企業の成長するスピードが速まっている証でも見受けられる。

表 7 中国研究経費の用途別割合の比較

割合	基礎研究	応用研究	実験開発	合計
2003	5.70%	20.23%	74.09%	100%
2007	4.70%	13.28%	82.02%	100%

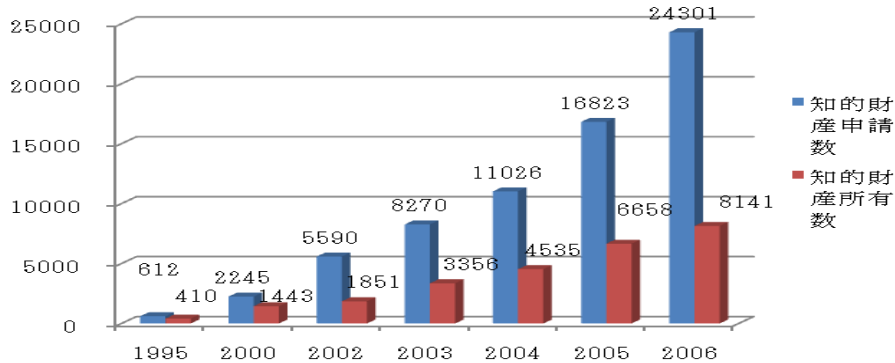
(筆者作成)

用途別を見ると、実験開発がもっとも割合を占めている。次いで応用研究に、最後は基礎研究への投資である。計算した結果（表7）、2007年の基礎研究と応用研究の拠出額の割合は2003年に比べ、それぞれ1%と6.95%を減少したことが分かった。その減った分が実験開発の拠出額に流れ込んだからである。この状況は如実に中国が技術移転への依存が減少し、自らの開発に重点を置いていることを反映している。外

国から技術の導入を減らし、国内開発の経費を増やすハイテク産業と同じ状況である。この傾向から、中国は自身の学習能力を自らの知的財産がある技術の開発に生かし、自国の産業の技術競争力を強化しようとしていることが考えられる。産業の技術競争力が增強されて、初めて、多くの企業にとって、海外進出が可能になるからである。

R&D のもう一つの成果は知的財産の数である。『中国統計年鑑 2008』からハイテク産業における知的財産の申請件数と所有数を集計した。下記の図 10 で示したい。

図 10 1995—2006 中国知的財産に関する統計



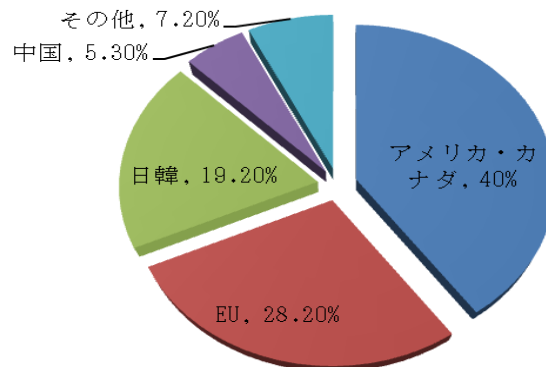
(『中国統計年鑑 2008』からの引用、筆者が作成)

1995 年から 2006 年までの 11 年間、中国国内の知的財産申請件数が飛躍的に増加した。知的財産の重要性への意識が強化したのも指摘できるが、客観的に、ハイテク分野における知的財産が増えたことを反映していると考えられる。

しかし、中国の R&D 支出は世界ではどれくらいのレベルに至っているのか。

OECD が公表した 2008 年の統計<sup>96</sup>では、OECD の加盟国のほかに、非 OECD のシンガポール、ルーマニア、アルゼンチン、イスラエル、BRICS (ブラジル、ロシア、中国、インド、南アフリカ) の R&D 支出のデータも公開した。中国の R&D 支出は 487.9 億ドルで、フランスとイギリスを超過し、アメリカ (3437 億ドル)、ドイツ (1485 億ドル)、日本 (73 億ドル) に次いで、四位となった。そして、ほかの途上国の R&D 支出は全て 200 億ドル以下である (韓国を除く)<sup>97</sup>ため、R&D 投資では中国は第三世界においてはトップである (図 11)。

図 11 主要国家及び地区 R&D 経費支出の割合



(『OECD in Figures 2008』により引用、筆者作成)

<sup>96</sup> OECD in Figures 2008

<sup>97</sup> 韓国は 286 億ドルで世界 7 位である

このように、産業の技術競争力が増強した結果、その成果は輸出から検証できる。本論文では光電技術を含むハイテク技術製品の輸出と輸入の統計、及び小水力発電に関するデータを集計してみた。そのシフトを見て、中国の技術移転からの学習効果とR&D投資の効果による成果を検証してみたい。

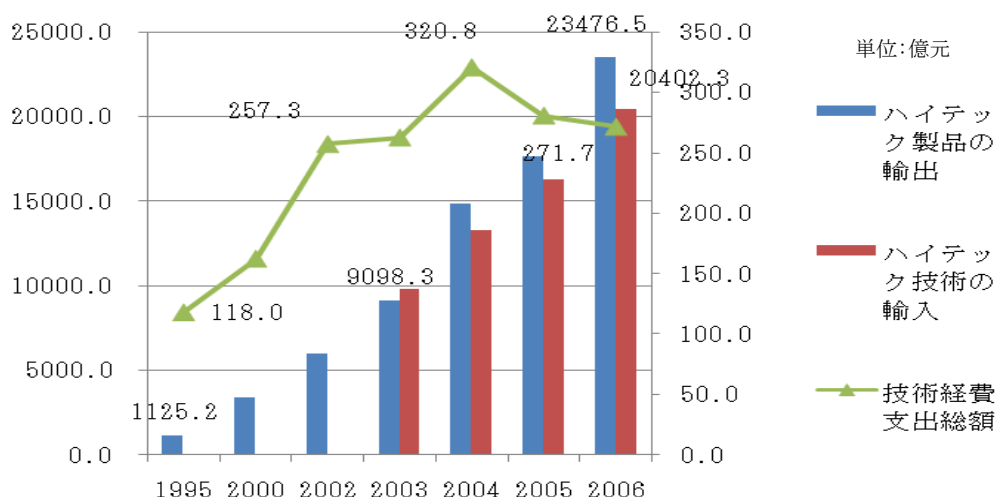
## 環境関連産業の成長

一般的な「環境産業」とは環境保護関連の産業を意味するが、本論文では「環境関連産業」は環境保護、環境サービス、グリーンエネルギー、バイオ分野などの産業も含むという広義的定義を取る。本論文は主に環境協力を携わった環境関連産業を注目した。ここでは、ハイテク産業に属する「光電技術」（ソーラー・エネルギー）分野と小水力分野の二つの集計により、側面から間接的に中国環境関連産業の成長ぶりを検証し、最後は環境保護産業と環境サービスなどの他の環境関連産業の現状をみる。

### ・ハイテク産業——光電技術

まず、ハイテク製品の貿易状況を見てみよう。統計年鑑より下記の図12にまとめた。そして、技術のインプットと製品のアウトプットの効率性を見出すために、技術経費総支出のシフトも入れてある。

図 12 1995—2006 中国ハイテク製品の貿易及び技術経費支出の図



(『中国ハイテク産業年鑑 1996—2007』により、筆者作成)

21世紀に入ってから、ハイテクの貿易と技術経費支出額は全体的な傾向として、右肩上がりに上っている。2003年まで、ハイテク産業において、ハイテク技術の輸入額が輸出額より上回っているため、貿易赤字だったが、2004年になって、初めて輸出と輸入が逆転して、貿易黒字になった。それ以来、貿易黒字の額が増大し続ける傾向が見られる。次に、ハイテク産業におけるインプット（技術経費支出）とアウトプット（貿易差額）の効率性を比較して、中国のハイテク産業の技術投資の効率を検証したい。一単位の投資におけるリターンが大きければ効率が良いとしている。以下の式で比較してみたい。

$$\text{技術投資の収益率} = (\text{輸出額} - \text{輸入額}) / \text{技術経費支出額}$$

この式は、貿易黒字が大きければ大きいほど、一単位における投資のリターンが大きくなることを意味している。計算した結果、下記の表 8 にまとめた。

表 8 2003-2006 中国技術投資の収益率の比較

年度	2003	2004	2005	2006
技術投資の収益率	-2.831	4.749	4.720	11.314

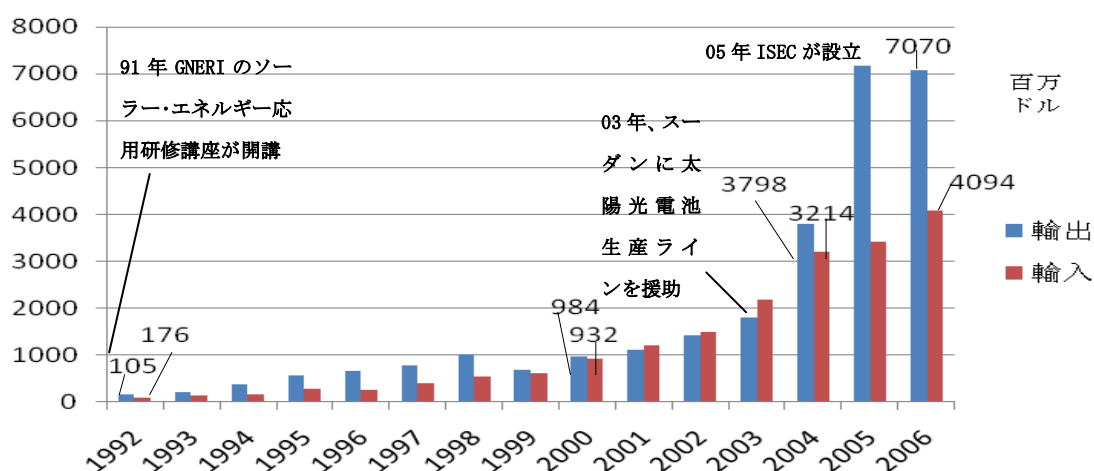
(筆者作成)

2003 年は貿易赤字だったので、技術投資の収益率がマイナスであるが、2004 年から逆転、貿易黒字の額が増大するにつれて、収益率も上がっていく。しかも、増加するペースが速まっている傾向が見られる。

次いで、ハイテク分野の「光電技術」を見てみる。光電技術は基本的に太陽光発電の技術だと考えられるため、統計年鑑のデータを引用し、集計した。1992 年～2006 年までのやや長いタイムスケールで光電技術の発展が見てみたい。

図 13 が示したように、中国の光電技術が 2001 年までに、年間貿易額は 10 億ドル未満だったが、2001 年から、飛躍的な発展を遂げていて、2004 年の輸出額は 37.98 億ドルになり、四倍近くの成長を見せた。更に、2005、2006 年の連続二年間光電技術分野の輸出額は 70 億ドル台を超えた。90 年代は技術協力の受入国であって技術力も弱いため、海外への輸出も少ない。技術移転の学習効果が顕著になったのは 2001 年からだと見受けられる。2004 年からの飛躍的な発展は既に、中国国内では光電技術の分野が既に産業化しつつあることの証である。産業が大きくなると、中国の南南技術協力にも良い影響を及ぼす。この成長は、先進国からの技術移転と、政府が投じてきた R&D 投資を抜きにして語ることはできない。UNIDO と UNDP が中国政府と協定を結び、GNERI に ISEC (International Solar Energy Centre) の設立を選んだのも、中国がソーラー分野におけるマルチ協力を受けてから、ソーラー・エネルギー分野が成長し続けるという背景を受けている。中国はこれほどソーラー・エネルギーの成長を遂げたから、技術移転の学習能力や産業形成の経験などのノウハウを蓄積してきたため、ソーラー・エネルギー分野において、途上国に伝授することが多いはずである。

図 13 1992-2006 中国光電製品の対外貿易状況



(1993～2007 年の『中国高技術統計年鑑』のデータベースに基づいて筆者が作成)

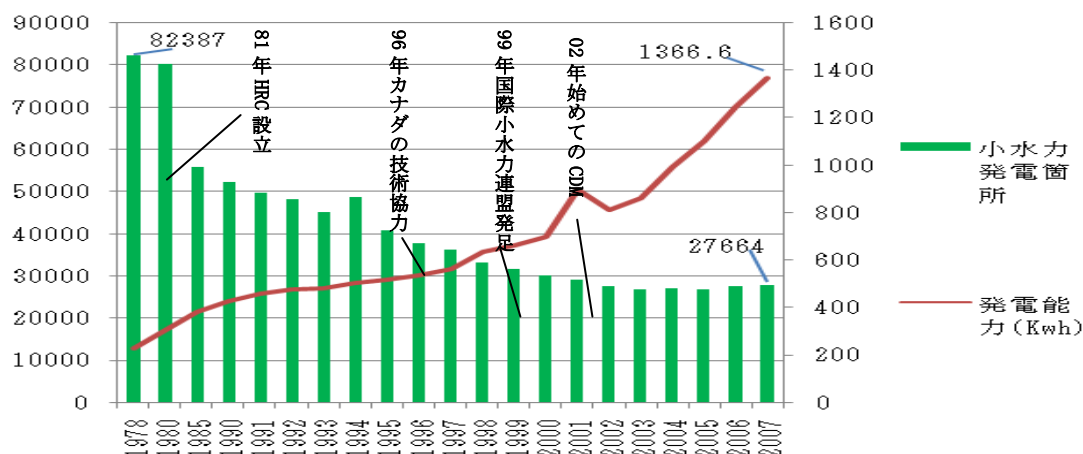
## ・小水力産業——農村小水力

小水力関連の産業では、技術移転の学習効果と R&D 投資の効果がみられる。第三章で紹介したように、中国は長い間小水力分野に力を入れたため、設備総容量は世界一である。しかし、「量」的には多いが、先進国と比べて、技術の「質」はまだ距離があるとは既に述べた。しかし、HRC が設立した後、中国の小水力産業が大きな変化があった。かつては発電出力が低い設備をたくさん設置することによって、「量」を追求したが、現在、設備の効率が上がり、発電所の「量」の減少の一方で、設備容量が増加している。中国農村小水力発電の変化を通じて、小水力分野における技術の向上を説明したい。

下記の図 14 では 1978 年から農村小水力発電所の数が右肩下がりに対して、設備の発電能力が右肩上がりし続けることを示している。農村小水力発電所がピーク時の 82387 箇所から、2007 年の 27664 箇所までに、三分の一に減少した。発電能力（設備容量）は 1978 年の 228.4KWh から、2007 年の 1366.6KWh までに六倍近く増強した。単純計算だけでは、2007 年の小水力発電所の発電効率は 1978 年の 18 倍にもなる。

HRC の存在は中国の小水力を世界の小水力との接触を増やし、技術協力を通じて、小水力発電の効率を良くしたのである。96 年カナダとの小水力に関する技術協定を結んだ後、小水力発電の発電効率が一躍向上したことが見える。その後学習効果が継続的に現れ、特に、HRC は国内講座を通じて、農村小水力の発展に寄与した。また、小水力発電産業自身も積極的に R&D 投資をしている。例えば、浙江金華機電実業有限会社は中国小水力産業における代表的な大手企業であり、普段 HRC と緊密な連携<sup>98</sup>があるほかに、自らも大量の資金を R&D 投資に投じ、積極的に国内と海外市場に事業を展開している<sup>99</sup>。まとめて言うと、農村小水力の発展は技術移転の学習効果と R&D 投資の総合的な成果だといえる。

図 14 1978—2007 中国農村小水力の状況



(『中国統計年鑑 2008』「農村水力発電」より資料を引用し、筆者が作成)

## ・環境保護産業

環境保護産業では大気汚染防止産業、水質汚染防止産業、固形廃棄物処理産業、騒音・振動防止産業、環境観測・測定機器産業、環境サービス産業、クリーン製品など七つの分野が分けられる。下記の表 9 では狭義の環境保護産業の内容をまとめてみた。

<sup>98</sup> 浙江金華機電実業有限会社と HRC は同じ杭州市にある

<sup>99</sup> 朱效章『中国小水电（中国小水電）』中国水利水电出版社，2005 年，P204

分野別の売上げを見てみると、技術力の要求がそれほど高くない資源の総合利用・再利用はもっとも大きな61%の割合を占めており、次いではクリーン製品の26%である。技術力と設計力が求められる環境保護製品と環境サービス産業が占める割合がまだ小さい。この表9から、中国の環境産業では技術集約の程度がそれほど高くないと分かる。特に環境観測・測定機器産業においては、高度かつ精密な技術が要求されるのであるが、長い間、外国製品に頼っていた中国では、最近ようやく国内企業が成長してきて、一部の市場シェアを挽回したところである。例えば、中国科学院に直属する安徽光学精密機械研究所は大気観測するための空気自動観測システムを国内で初めて開発に成功した<sup>100</sup>。価格は輸入品の半分であるため、大きな競争力があるわけである。

表 9 中国の環境産業の現状 (2004年基準)

環境保護産業		内容	売上げ (億元)
環境保護製品	大気汚染防止産業	電気集塵機関連、火力発電所の脱硫処理、自動車排ガス汚染処理、排ガスの浄化、飲食業の油煙汚染処理、室内空気汚染処理、バックフィルター	341.9 (7%)
	水質汚染防止産業	汚水処理設備、汚水処理関連製品、汚水処理サービス、浄化用膜処理システム、汚水処理技術	
	環境観測・測定機器産業	環境関連 (大気、地表水、酸の沈降、近海海域海水水質、生態環境、汚染源、騒音、砂塵暴、土壌) 観測・測定機器	
	騒音・振動防止産業	電力・化学・金属・建材などの産業での大型騒音振動対策事業、交通騒音・振動の防止事業、各種建築・施設の暖房・エアコン関連消音器	
資源の総合利用・再利用	固形廃棄物処理産業	都市の生活ごみ処理 (埋め立て、焼却)、固形廃物 (廃棄家電と電子製品、廃プラスチック、廃棄ゴム、工業スラグ、電子製品廃棄物及び輸入電子製品廃棄物) の回収・処理・再利用、鉱山生態回復技術、固形廃棄物の再生設備メーカー、固形廃棄物処理利用における技術研究開発及びサービス	2787.4 (61%)
環境サービス産業		環境技術と製品の研究開発、環境事業の設計と施工、環境観測サービス、環境コンサルティング、汚染処理施設運営、環境関連輸出と金融サービス、その他	264.1 (6%)
クリーン製品		有機食品、その他有機製品、低毒低害製品、低排出製品、低騒音製品、バイオマス製品、省エネ製品、節水製品、その他	1178.7 (26%)

(『中国環境産業年鑑 2008年版』(日本能率協会総合研究所)のデータに基づき、筆者作成)

『中国環境産業年鑑 2008年版』によると、環境サービス産業の成長は急増の様態

<sup>100</sup> 安徽光学精密機械研究所 <http://www.aiofm.ac.cn/>



を呈している。1993～2004年、環境サービス産業での収入総額は年間平均約33%で増加し、2004年の年間収入は264.1億円であり、2000年と比べて、約144.5%増となった。一方、全国環境関連輸出契約額の統計を見ると、環境製品と環境サービスを合わせて、年間62億ドルの総額となる(表10)。一方、活気が溢れる環境サービス産業では競争が激しくなり、市場価格が低下している。

環境サービス輸出の項目別を見てみると、「環境事業設計施工」の売上げが最も高い。「環境保護技術研究開発」はそれに次いで二番目であって、二つ合わせると、95%以上の割合を占める。中国の環境サービスでは環境技術の輸出を中心事業にしつつあることが分かる。環境事業の設計と施工の資格を持つ会社も2004年末の時点で700社余りが登録していることが分かっている<sup>101</sup>。

表10 中国環境関連輸出の状況(2004年基準)

全国環境関連輸出契約額(万ドル)	
製品輸出 (貿易企業の1980万ドルを含む)	614012
	環境保護製品 19495
	クリーン製品 479849
	資源の総合利用製品 112689
環境サービス輸出	5325
	環境保護技術研究開発 2086
	環境事業設計施工 3016
	環境観測 7
	環境コンサルティング 197
	その他 19
合計	619337

(同上のデータを引用、筆者作成)

そして、ソーラー・エネルギー分野と同じ、外国の技術を吸収して競争力が強くなった環境産業も現れた。例えば、中国の電気集塵機分野ではスウェーデン、アメリカの技術を吸収したり、改造したりして、現在の技術レベルは既に国際的に認められていて、強い競争力を持っていて<sup>102</sup>。2005年の年間生産・加工能力は110～120万トンに達し、基本的に中国国内市場の需要を満たせるといわれている<sup>103</sup>。それで、過剰供給の国内市場競争から逃げて、海外市場への進出を図る企業も続々と出てきた。

まとめていうと、一般の環境保護産業を始め、環境サービス、再生エネルギー、ハイテク環境産業などの環境関連産業は先進国からの技術移転と国内R&D投資を経て、大きな成長を遂げてきたに違いない。小水力のような本来強かった産業にせよ、太陽光発電、電気集塵、汚水処理のような後発的に発展を遂げた産業にせよ、中国環境問題が重視されると共に海外進出ができる体力が徐々につくようになった。中国は大きな市場と言われているが、過剰供給の様相を呈した業種も現れ始めている。特に、国産率が高い環境産業であるほど、競争が激しくなりがちと見える。現実には、低価格競争を逃れる一番いい方法は海外進出である。それでは、海外進出をする環境関連企業の様子を次節で見よう。

<sup>101</sup> 同上

<sup>102</sup> 渡辺利夫など『シリーズ国際開発第四巻：日本の国際開発協力』, 2005, P73

<sup>103</sup> 同上P71

### 4.3 環境関連企業の「海外進出」状況

第十一カ五年計画では環境産業も「走出去」(海外進出)を促進すると明記したが、第十カ五年計画ではそれを明記しなかった。「政府が途上国に環境協力を」とは記述したが、環境産業はまだ弱かったため、海外進出するほどには達していなかった。しかし、上記の紹介のように、短期間に、環境関連企業が急激的な成長を成し遂げてきた。環境関連企業が成長する大きな要因は中国政府が積極的に環境関連産業の発展を推進しようとしているからである。特に環境保護科学技術工業団地、環境保護産業基地などの環境産業特区を作ることによって、環境関連産業のハイテク化が進み、ますます技術集約の方向に向かっている。資金面では、国債資金、財政予算、社会資本、補助金、低金利などの優遇策が続々と打ち出されている。それによって、都市の汚水処理、火力発電所の脱硫、都市生活ごみの衛生処理・埋め立て、ごみ焼却発電、省エネ、節水、バイオマス発電などのモデル事業が立ち上がり、推進されてきた。

表 11 中国電気集塵機分野における海外進出企業リスト  
(2004年、レート：1ドル=8.2770元)

会社名	輸出額(万円)
浙江佳環電子有限公司	1198
大連電子研究所	500
海蘇瑞機電環保有限公司	57
厦門天源興環保科技有限公司	105
北京静電設備廠	100
龍岩竜門電子電控廠	92
合計	2052

(引用は同上、筆者が作成)

この中には、外国の技術を吸収し、国家政策に恵まれる中で社内 R&D 投資を続け、大きな成長を遂げてきた企業もある。これらの企業は自分の技術と製品を持って、国内市場でシェアを拡大し続けるだけではなく、技術あるいは性能の優位を持って海外市場にも目を向けつつある。

先ほど紹介した電気集塵機産業ではいくつかの大手企業が既に海外からの受注を請け負っている。国内の受注額にはまだ比べられないが、海外進出の兆しが表しつつあるに違いない(表 11)。

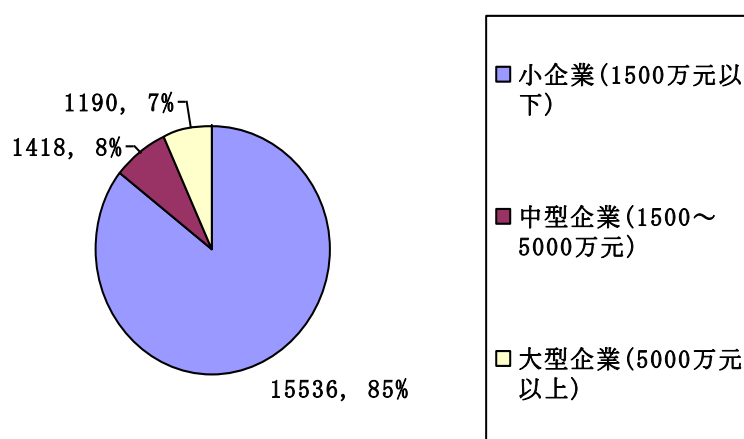
中国は汚水処理と空気汚染対策に力を入れたおかげで、この二つの関連分野もだいぶ成長した。環境サービスの海外受注事業は汚水処理と空気汚染対策関連のものが多。騒音・防振産業でも、国際基準に達したり、超えたりする分野であり、国際競争力が強い。一般室内家電製品では省エネ技術の導入によって、ノンフロンガスの冷蔵庫、省エネエアコン、省エネ扇風機、換気扇などのグリーン製品が市場の主力となりつつあって、海外への輸出もトップクラスである<sup>104</sup>。このようなローテク分野でも環

<sup>104</sup> 李麗平「WTO 交渉——中国環境サービス業は戦略転換における重要契機」(「自贸区谈判-中国环境服务业战略转型的重要机遇」『中国保護産業』(『中国环保产业』) 第四期, 2008年

境技術の導入によって、新たな活況を呈している。

2000年の統計調査<sup>105</sup>によると、中国国内で環境保護事業<sup>106</sup>に関っている企業が合計18144社、国内資本企業は17367社で、外国資本は777（香港、マカオ、台湾による合資は366社）社である。事業規模で分けると、小企業は15536社で、全体の85%を占めている（図15）。中型企業が1418社、大型企業が1190社、それぞれ、全体の7%と6%占めている。環境保護事業の構成を見ると、国内資本の企業は絶対的な割合を占めてはいるが、小企業の数も86%にも上り、そして、その多くは「郷鎮企業」（農村企業）であるので、国際的な競争力が実に乏しいことが分かる。海外に進出できる企業は殆ど中、大企業に限られている。

図 15 2000年中国環境関連産業の構成



（『中国環境産業年鑑 2008年版』により、筆者作成）

海外進出する企業を経営の性質で分けると、大体国営企業、民営企業と合資会社の三種類に分けることができる（表12）。国営企業は大体本来技術優位がある産業のものである。しかも、国営企業として残れた優良企業が多い。技術力が強く、国家政策も傾いているし、企業の規模も大きいため、海外進出するのに必要とする体力、競争力、政策面の優遇はすべて揃っている。小水力分野の浙江金華水輪機実業有限公司はその代表例である。

民営企業にはまた二種類があって、一つは純粋な民間資本から立ち上げた企業、そしてもう一つは国有企業の民営化によって誕生した企業の二通りである。いずれも国営企業と比べて、資金と規模は劣っているものの、技術の面では国営企業より優れる民営企業も多くある。その例として、無錫サンテック有限公司である。わずか創業して7年目のベンチャー企業ではあったが、現在太陽電池の生産量は世界三位であり、その多くはドイツとスペインに輸出している。国営企業のように、生まれつきの体力がない民営企業が環境市場のシェアを占めるためには、技術の優位性と経営管理の効率化を保つしかない。そのため、海外進出する民営企業の多くはベンチャーや環境サービスやハイテク分野の企業である。

合資会社は外国資本が参入した会社のことである。外国資本があるので、自然に外

<sup>105</sup> 『2002年全国环境保护相关产业状况公报（2002年全国環境保護関連産業状況公表）』による  
[http://www.ep.net.cn/cgi-bin/ut/topic\\_show.cgi?id=11188&h=1&bpg=6&age=0](http://www.ep.net.cn/cgi-bin/ut/topic_show.cgi?id=11188&h=1&bpg=6&age=0)

<sup>106</sup> 環境保護事業は環境保護製品生産、クリーン製品生産、環境保護サービス、資源の再生・再利用、自然生態系保護を含まれているが、再生可能なエネルギー関連部門は含まれない

国から技術をそのまま導入される場合が多い。しかし、技術移転の学習効果と R&D 投資があるため、外国の技術とはいえ、中国市場の需要を応えて改造されたり、新たに研究開発されたりして、中国の技術として根付く場合もある。合資会社は技術力も高いし、海外のネットワークもあるため、海外進出する内部環境と外部環境は大体揃っている。このような企業の多くは汚水処理、空気汚染対策、資源再生・再利用などの分野に分散している。

表 12 中国環境関連産業の企業構成

種類	資金力	技術力	規模	優遇策	環境協力への参与
国営企業	○	○	大	政府からの R&D 投資	○
民営企業	△	○	中小	ベンチャー企業の優遇策 (免税、補助金など)	△
合資会社	○/△	○	中小	外資誘致優遇策	×

(○：豊富、△：乏しい、×：なし)

この中に、特に国営企業は国家政策と緊密に連結しているため、対外環境協力においてはいち早く、請負企業として対外協力項目に組み込まれている。小水力、ソーラー・エネルギー、バイオガス、汚水処理などの分野ではいくつかもの例が出てきた。例えば、中国のアフリカ環境協力プログラムでは、水供給、汚水処理とごみ処理などの基礎施設の建設がある。しかも、これからの需要は今後ますます高まると予想されている<sup>107</sup>。但し、全体としてまだ多くはない。民営企業と合資企業は途上国の市場より、中国国内と先進国の市場に関心があるため、まだ例が少ない。企業自身の体力の問題もあるが、国家の政策扶持も重要である。

全体的に見ると、中国企業は国際環境市場を占める割合がまだ少ない。寧ろ、国内の需要をまだまだ満足していないところが多い。但し、環境関連産業の発展は急速的に進み、大きなポテンシャルを見せている。先進国からの技術移転による学習効果と継続的な R&D 投資のおかげで、一部の分野では環境技術が世界レベルまでに達し、徐々に海外進出を実現してはいるが、輸出額はまだ低い。環境企業の成長に伴った海外進出の圧力は既に中国政府にかかっており、政府側も環境協力を通じて、これらの企業のため、海外進出する土台作りを力を入れている。しかし、現実として、国家政策と緊密に関わっている国営企業だけが政府の対外環境協力に参加しており、数が多い民営企業と合資企業はそれにあまり関与していない。いずれにせよ、急激に成長している中国の環境関連産業は大きな「内圧」(企業成長による国内市場競争の過激化)となりつつあって、どうやってこの圧力を釈放するのかが中国の対外環境協力の戦略方針に大きく影響している。

最後に、本章の冒頭に提起した「中国はなぜ対外環境協力ができるのか」という質問に対して、答えをまとめていうと、二点が挙げられる。一つ目は、中国政府は国内の技術を海外に移転しやすくなるような政策環境を造り、対外環境協力をする「体質」を整えることである。二つ目は技術移転と R&D 投資によって、国内の環境技術力を向上させ、対外環境協力が行えるほどの「体力」を養うことである。この二点をそろえることで、中国政府は本格的に対外環境協力の態勢を乗り出そうとしている。そして、

<sup>107</sup> 同上

中国対外環境協力の特徴も 4.2 節と 4.3 節で明らかになった。それはフルセット構造な対外環境協力を多分野にわたって行えることと、国営企業が海外進出する環境関連企業の主な担い手となっていることの二つである。

中国政府は対外環境協力が行える「体質」と「体力」をそろえた以上に、対外環境協力アプローチはどうなっているのか、そして、そのアプローチはどのような「機能」を果たしたのかについて、次の章で検証する。

## 第五章 バッファリング機能

上記各章の説明により、中国は先進国と一般途上国の間において、レシピエントとドナーの二役を果たしていることが明らかになった。この二役の間に、中国政府はどのようなプロセスで働いているのかを解明することで、「両面性」が存在する意義及びその限界も明らかになってくる。本章ではそれを説明する。また、中国はバッファ―として国際環境協力枠組みにおける存在感は如何なものなのか。他の新興国（マレーシア、ブラジル、インド、南アフリカ）及び日本との比較によって、それを明示するほか、中国対外環境協力におけるバッファリング機能の独自性と特徴もまとめたい。

### 5.1 中国環境協力のアプローチ

前の各章が中国は「なぜ環境協力を行うのか」、「どのように環境協力を行うのか」、「なぜ環境協力ができるのか」について検証してきた。中国の環境協力戦略の両面性、及び協力活動の様子がはっきり浮き彫りにされたほかに、中国が先進国と他の途上国の間にある「バッファ―」役を演じていることも明らかになった。この「バッファ―」の中国は先進国からの「入力」を受け取るのも速く、他の途上国に転送するための「出力」も早いし、良質である。つまり、効率がいいバッファ―である。だから、経済成長が著しい中国は先進国と他の途上国からの需要を応えるために、自然にこのバッファ―役を演じるようになる。この性能が良いバッファ―の仕組みについて、本節ではまず中国政府における対外環境協力に関与する官庁の組織関係を洗い出し、そして、中国の環境協力戦略におけるバッファリングの仕組みをまとめて、中国の環境協力のアプローチを明らかにしたい。

#### 対外環境協力に関与する官庁の組織関係

中国の環境協定の意思決定は国務院で行われ、環境関連条約の締約は外交部で実行される。2008年、環境保護総局が環境保護部に昇級し、より統括的な機能が果たせるようになった。外交部が締結した環境関連の条約（国際環境条約、二国間協定、マルチ協定）の履行義務は環境保護部にあるために、条約の義務を如何に現実化するかは環境保護部の責務である。環境保護部は環境関連条約を実現するために、事業化する項目の決定やガイドラインの編成、外国専門家の受け入れや配属、他の省庁との連携や下級部門への指導などをメインに行っている。そして、実際に環境協力活動の実施を携わることもある。また、環境保護部は環境協力に必要な予算を財政部に提出し、予算編成をしてもらい、環境協力の財政予算を確保する。

環境保護部が決定した環境協力の項目はまず商務部によってまとめられ、具体的なプログラムの内容の決定及び事務作業を行う。商務部の下に、対外援助司と対外経済合作（協力）司の内設部署があり、それぞれ途上国に対する援助と経済協力事業を推進している。対外援助司は主に途上国に対する援助事業の執行、援助関連法令の立案、緊急人道的支援などの業務を行う。例えば、開発援助、物質支援、教育研修などの業務がある。環境協力の場合、対外援助司はプログラムの企画や実行するための調整のほかに、途上国からの要望を聞いたり、受け入れたりする役割もある。対外経済合作

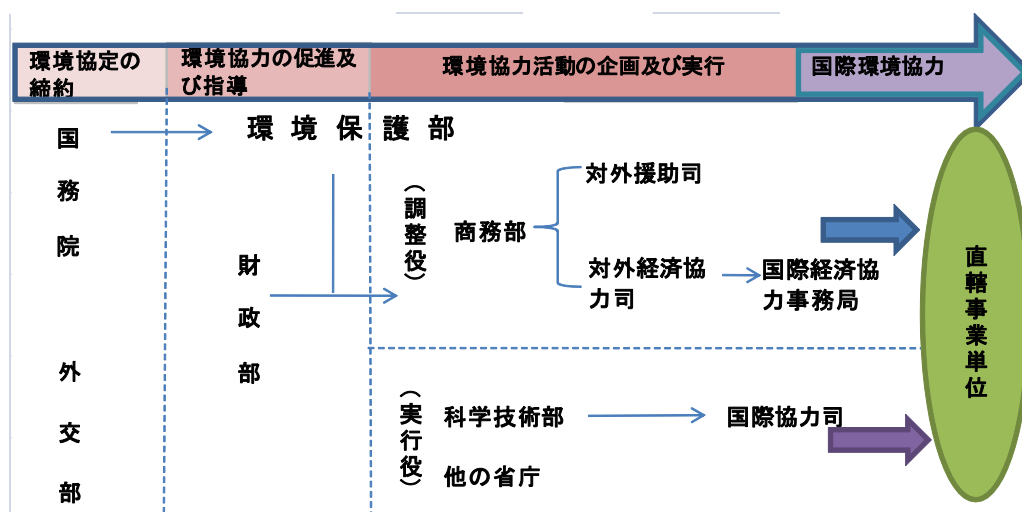
司が環境協力では、対外プロジェクトの請負、コンサルティング、教育研修などの業務を担っている。対外援助司と対外経済合作司は援助プログラムの調整を行い、具体的に援助事業を実施する時のヒト、モノ、カネのすべてについて確定する。そして、連絡役にもなり、関連部署との連携の確認及び途上国への招待などの事務も担う。

一方、他の省庁にも国際交流・協力の関連事業を推進するところがあるが、その多くにおいて上記した環境保護部と商務部との連携が行われている。環境協力に関わる省庁を挙げてみると、科学技術部、水利部、農業部、林業部などがある。これらの省庁は主に専門性が高い援助プログラムの担い手となる。例えば、技術研修や専門家の派遣などの依頼が環境保護部と商務部から届け出られ、科学技術部などの省庁は、自らの人材資源から適任の人物を選出し、派遣する。省庁ごとに、「国際交流」の業務を担当する部門が内設され、外国との直接的な業務交流もある。但し、環境協力関連の業務は殆ど環境保護部から来ている。

援助業務の実行は上記の各省庁の連携によって行われるほかに、政府機関ではないが、各省庁に直接に所属している「直轄事業単位」という法人組織が援助事業を行うこともある。例えば、研修事業には前述で紹介した HRC と GNERI もあれば、大学、研究所などの教育研究機関もある。また、環境保護部に直属の中日環境保護友好センターのように二国間協定から生まれた研究機関もある。

下記の図 16 は政府内部の各省庁が環境協力における関係をまとめたものである。基本的にトップ・アンド・ダウン方式で、中心的な役割を果たすのは環境保護部である。特に、環境分野における先進国との二国間協定もしくはマルチ協定の殆どに環境保護部が関与している。元々対外援助と経済協力の担い手は商務部であり、対外援助司と対外経済合作司の設置があるということが分かるが、環境協力では環境保護部との協調を取りながら、推進している。

図 16 中国対外環境協力を携わる各省庁間の関係図



(筆者作成)

多省庁間の連携による環境協力の推進は中国対外環境協力アプローチの一つの特徴として見られる。例えば、HRC は水利部の直轄事業単位であり、UNIDO と UNDP がそれを国際小水力促進センターにして、小水力分野の環境協力を行っている。一方、商務部対外援助司の要請を受けて、アフリカ諸国に対する小水力研修講座を開設するこ

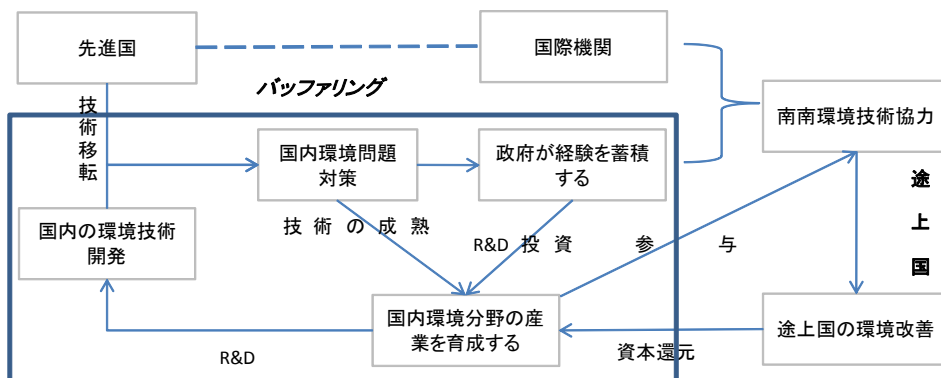
ともある。また、先進国から環境技術の移転を受け入れる場合、環境保護部と科学技術部との協調により事業が実行される。途上国に環境協力を行う時、環境保護部と商務部対外援助司との連携によって、事業が推進される。

### バッファリング機能

先述したように、環境協力を行う決定要因は援助側では技術優位に立つのかどうかである。中国が環境技術援助の受け入れ側からそれを提供する側になれたことについては、決定要因は先進国の優れた環境技術を導入して、学習効果の成果を得たことだけではなく、積極的に環境産業に開発研究費用（R&D）を投じたことも大変重要な要因であった。これによって、国内の環境改善が実現したほか、環境技術レベルが向上し、関連する産業も育ってきて、だんだん一般途上国に対する技術的優位が現れ始めた。中国政府は国連機関のマルチ協力と南南環境協力を通じて、優位がある環境技術を環境協力の形式で一般途上国に輸出している。環境協力は汚水処理、大気汚染対策、ごみ処理、再生可能なエネルギーの支援などのような協力プログラムもあるが、最も多いのは環境技術の教育研修を行うことである。教育研修を行うことによって、環境協力の目的が達成できるだけではなく、中国自身の技術と経験を伝達するため、それに感銘を受けた受講生の中から、中国の技術を導入したいという要望が湧き出てきやすい場合も考えられる。そうすると、中国政府は技術を所有する企業の売り込みができ、企業の海外進出を促進する。

一方、企業側の視点から見れば、自身の環境技術が向上すればするほど、市場競争力が増強する。しかし、既に第四章で触れたように、中国国内の環境産業は急激に成長しているため、いくつもの分野では過剰競争気味となっている。既に国際基準に達した優良企業はそろそろ国内市場に満足できなくなり、海外の市場を開拓しようとしている。中国政府が対外環境協力をすることを機に、実力のある企業は政府の協力事業の注文に乗り出し、海外市場への進出を果たす。政府の協力プロジェクトを請け負うことによって、政府が提供した援助資金の一部は会社の請負費用として国内に還流される。企業はその資金を使い、社内の R&D 投資を行い、継続的に環境技術の開発を推進する。

図 17 中国政府の対外環境協力におけるバッファリング機能



(筆者作成)

中国の対途上国環境技術協力は、一見すると明らかなタイド援助ではあるが、中国政府が対外協力の方針は「Win-win」だと唱え続けているために、このモードが正当化



されている。なお、今までのインフラ整備、資源獲得を目的としたような援助と違い、中国政府の南南環境協力ではインフラ事業がそれほど多くないので、実際のタイド援助はあまり行われぬ。それより、コストがそれほどかからない環境技術の教育研修が盛んに行われ、少ない資金でも効果を得たいという狙いが窺える。なお、上述したように、教育研修は単に技術の伝授だけではなく、中国の環境関連産業の売り込みをするための宣伝にもなるので、今後も、インフラ事業がある環境協力の数は増えるだろうと見込める。

図17は中国政府の環境協力アプローチを表している。中国政府は先進国と国際機関からの技術移転を引き受けた後に、自己改良や利用や再開発を経てから、また途上国に南南環境技術協力の形式で移転する。このようなメカニズムはバッファの作業する仕組みと似ているため、本論文ではバッファリング機能という。シグナルに代わって、技術が媒体となり、先進国からの技術は改良されてから、一般途上国に放出される。アプローチ全体から見ると、先進国が中国に移転した技術は結局、技術移転の対象国でない国にも行き届くことになる。もちろん、厳密にいうと、最終的に一般途上国に行き届く技術は、既に当初先進国から移転された技術ではなくなっている可能性もあれば、そのまま移転される可能性もある。どのような技術を移転するのかはバッファの中国政府の調整によって決められる。

#### 「両面性」を有する環境協力戦略の限界

中国政府のこの「両面性」を有する環境協力戦略はいつまでに続けられるだろうか。

中国政府の「両面性」を有する環境協力戦略は、実は既に限界が見えている。それは先進国がいつまでも環境技術の移転をしてくれるとは限らないからである。中国は既に目覚ましい経済成長を遂げてきて、技術力、国際政治での影響力も日々増していき、一つの大国として成長している。このために、中国へのODA援助は減少し続けている。例えば日中間ODAは環境分野の協力しか残されていない。環境技術協力は主にODAを通じて行われるので、もし、ODAが完全になくなれば、先進国からの公式的な政府間技術移転が途絶えてしまう。民間レベルの交流はまだ継続されるが、移転された技術は企業の所有となり、その学習効果は産業全体に及ばないため、政府間の環境技術協力のような大きな波及効果がないのである。そうなると、少数の企業が技術優位となるが、多くの企業の研究開発能力が弱くて、競争に追いつかなくなると、産業全体の競争力は弱まりかねない。現在のような「両面性」は成り立ちにくくなる。その時、中国政府が一般途上国に対して、依然環境協力は行えるが、協力事業の請負は一部の企業に偏ってしまう恐れがあるため、政府にとっては望ましくない。

第四章で中国の学習能力と開発研究(R&D)能力について検証してみたように、中国政府は既に限界を意識し、中国政府は国内のR&D投資及び技術改造などに大きな力を入れていて、自身の研究開発能力を保つことに必死である。データにも中国産業の技術力は徐々に世界基準に近づいてきていることを反映している。もし、限界が現実を訪れば、上記の環境戦略アプローチに「両面性」はなくなり、一般的な対途上国の環境協力となったに過ぎなくなるが、第四章で示した中国の技術力が保てれば、技術優位をもって援助することができる。

#### 「両面性」を有する環境協力戦略の意義

中国の「両面性」を有する環境協力戦略は一見すると、「両面性」は中国の国益ば

かりになるように見える。中国政府は先進国から技術移転をしてもらえし、途上国に技術協力を行うことによって、国内の環境関連産業の海外進出にも助長できるからである。しかし、実は先進国と一般途上国にもそれぞれ大きな意味がある。

まず、先進国の立場から見ると、技術移転を受け入れさせることによって、中国の国力を増強することは、承知の上である。それでも積極的に環境技術の移転を行うのには三つの原因が挙げられる。

- ① 地球環境問題の深刻化を食い止める
- ② 国際環境枠組みにおける責任を果たすことによって、国際政治の主導権を握りたい
- ③ 自国内の環境技術・製品の基準を輸出したい

環境技術移転の基本的目的はやはり環境問題の解決にあると考えられる。これは先進国の義務履行である。主導権を握っている先進国は国際環境枠組みの意思決定を左右していて、自らが作り出した枠組みの義務を履行することによって、権威と信頼性が保たれ、次の国際政治の主導権につなげることができる。最後の環境技術・製品の基準を輸出するというのは、先進国が行う技術移転は最新技術もしくはコア技術のものが殆どなくて、「途上国に適した技術」という名目で技術が選別されてから移転されるものが多い。但し、先進国はリードシップも保ちつつ、技術移転も行いたければ、次世代技術につながる基準や制式の輸出はもっとも望ましいと考えているため、次世代技術の適用につながる技術を移転することを好む。一旦技術、製品の基準が決まったら、技術移転先も自然にそれを導入することとなり、先進国は最新技術とコア技術を保持している先進国は、継続的に技術優位に立てる。

途上国は、中国政府のタイド援助に対して、様々な批判も耳にしているが<sup>108</sup>、少ない制限条件で環境技術を受け入れられて、国内環境問題を改善するメリットもあるので、中国の対外環境協力を歓迎する姿勢も見せている。先進国から先端の環境技術を移転してもらえない多くの途上国にとって、中国政府の存在感が日々大きくなるに違いない。

しかし、「なぜ先進国は直接一般途上国に技術移転を行わないのか」という疑問も自然に出てくる。中国を経由せずに、先進国が直接途上国に環境技術援助を行えば、援助がもっと迅速的になると考えられるからである。

もちろん、先進国は中国とは別に、一般途上国にも環境技術援助を行っていることがある。但し、全てではないし、中国に移転したような技術であるとも限らない。実は先進国の環境技術移転戦略においては、もう一つ重要な要素があり、援助対象国と援助技術の選別に影響を与えている。それは技術移転の「効率」のことである。一般の技術移転においては「中間技術」という概念があり、つまり、「一番良い技術でなくても、最適な技術を導入せよ」という意味である。この概念は少なくとも先進国の技術移転政策に影響を与えていて、技術移転の時、「適正な技術」を移転することが望ましいとされている。環境技術の場合にこの概念が適合するかどうかについては本論文の議論に取り上げないが、技術移転における「効率」の問題に注目したい。

---

<sup>108</sup> 南アフリカムベキ大統領は「もしアフリカがずっと中国への原材料供給地、中国からの製品輸入地であるなら、中国とアフリカの関係は“植民地関係”になる危険がある」と発言した。人民網日本語版 2006年12月15日 [http://j.people.com.cn/2006/12/15/jp20061215\\_65985.html](http://j.people.com.cn/2006/12/15/jp20061215_65985.html)

技術移転をするにはコストと時間がかかるので、その「効率」の評価は、コストと時間という入力と成果という出力との比較で割り出すことによってできる。入力の効果と出力の成果に一番関わっているのは技術移転の受入国における人材の素質、技術のレベルという学習能力、及び研究開発能力、国の政策であり、つまり、受入国には技術を受け入れる「土壌」があるかないかが大きな要素なのである。ドナー国にとって、効率的な援助を行うことが最も望ましいから、対象国と技術の選別もそれを考慮して行われる。もし、技術を受け入れる土壌が良質であれば、技術移転の「入力」はもちろん少ない時間と資本で済ませることができただけではなく、良質の「土壌」で育つ植物のように、技術の吸収及び理解もよくでき、良い成長ができる。つまり、入力と出力の比は良くて、効率がよくなる。逆になると、技術移転の効率が悪くなる。

第四章で検証したように、中国は経済大国というだけではなくて、科学技術の研究開発力も高い水準に達し、途上国においては「技術大国」でもある。国の政策も技術移転を促進している。「土壌」の質が途上国ではトップクラスにある。一般の途上国と比べて、中国への技術移転はより短期間に、より少ない資本でできてしまうし、成功する確率も高いので、先進国にとって、効率の良い技術移転が期待できる。そのほか、中国国内の需要も大きいし、消費能力も高いため、一般途上国と比べると、より魅力的な市場である。先進国の企業にとって、技術移転に便乗して、中国に進出することができることもありがたいのである。

もう一つの要因は途上国が先進国の技術援助に制限を設けるやり方を嫌う傾向がある。特に、技術移転に対する需要が高いスーダン、ミャンマーのような国にとって、いつも「民主政治」を口にしてしている先進国より、制限条件が少ない中国政府からの技術援助のほうが歓迎されている。この時、中国対外環境協力の「両面性」がいつそう重要になってくる。1.4節で紹介した中国政府がスーダンで太陽光電池生産ラインを建造する事例から考えてみると、中国政府もスーダンに「適正な技術」を移転すると考えたに違いない。但し、「適正」なのかどうかの判断基準は先進国のと違うようにも窺える。政治の要素を除いても（スーダン国内では民族対立が続いている）、スーダンで太陽光電池の生産ラインを建造することが先進国にとって、「適正」だと言えるかどうかについては、おそらく、当てはまらないだろう。この場合、援助の結果は良し悪しを別にして、途上国の立場を考慮した中国の対外環境協力の「両面性」の意義が浮き上がる。

この二つの原因で、先進国からの技術移転がすべての途上国に行き届かなかった場合、恩恵を享受できない途上国は中国の技術協力によってカバーされる。先進国から直接に途上国に技術移転を行うことが効率的であるとは否めないが、中国の対外環境協力は技術移転から「もれた」国に技術協力を行うことで、補う役割を果たしていることを無視することができない。

## 5.2 バッファの稼働条件：外部環境と内部環境の条件揃え

中国の対外環境協力アプローチの図が示したように、バッファリングはしているかどうかは二つの要件がなくてはならない。一つ目は「先進国から、バッファへ」と「バッファから一般途上国へ」という二つのプロセスが同時に存在していることである。二つ目はバッファが一般途上国に対して、「技術の調整」を行ったかどうかである。この二つの点を揃えてはじめて、その国はバッファとして認められる。

中国の対外援助の歴史を見ると、中国はずっとバッファの役割をしているわけではない。同国は 1980 年にアメリカとの環境協定を締結して初めて、環境技術移転を受け入れた。その頃の中国の専門家は移転された技術の理解と吸収の途上であったので、対外環境協力ができずに、バッファになっていなかったと思われる。80 年代に、小水力分野<sup>109</sup>とバイオガス分野<sup>110</sup>の技術協力はあったが、この両分野はいずれも中国では元々技術優位があったもので、先進国から技術移転を引き受けたものではないから、中国は技術移転のバッファリングをしているわけでもないと考えられる。その後、90 年代に入ってから、先進国との環境協定の締結数が大幅に増えた<sup>111</sup>。90 年代半ば以後になって、先進国から受け入れた技術を理解した中国政府は一般途上国に対する環境協力を行うようになったと推測される。二国間環境協定を本格的に展開し始めたのは 2005 年の中国—アフリカ首脳会議からである<sup>112</sup>。主に、HRC と GNERI で行われたような環境技術研修であったが、環境分野のインフラ事業もあった。中国が初めてバッファになったのはその前後にあったと推定している。この頃、中国の環境産業では既に先進国から移転された技術を理解したり、吸収したり、改造したりしてある程度の蓄積ができたため、比較的先進的な環境技術を南南技術協力を提供できるようになった。そして、環境技術研修講座の開設回数が急激に増えたことから、本格的なバッファリングを開始したと考えられる。

バッファリングをするためには、バッファのパーツを組み立てるだけでなく、電源が入らないと、作動しないものである。高速な経済成長を続けている中国は対外援助資金と R&D に対する投資を増大しつつあり、正にバッファが作動するための電力を供給されている状態である。更に、政策面でのサポートはバッファと電源の間をつなげるコンセントの働きをしてくれる。このようにして、初めてバッファが稼動するための内部条件を揃えることになる。

しかし、バッファを利用する外部者がいないと、バッファリング機能の稼動条件に満たさないため、中国のような対外環境協力アプローチが成り立たない。つまり、「出力側」は技術移転を提供している先進国であり、「入力側」は中国から技術移転を受け入れる途上国である。それで、先進国は中国に技術移転という出力をして、中国は受け入れた技術进行处理してから、また途上国に出力して、途上国がうまく入力できれば、対外環境協力のアプローチが完璧に執行されることになる。

如何に外部者の「出力」と「入力」の作業状況を保持させ、バッファリングの作動を継続させるかについて、引き続き、検討してみたい。

バッファが発信元の信号（シグナル）を接收するためには、発信元が発した信号の制式に対応しなければならない。本論文の例に参照すると、中国は先進国が作った国際環境協力枠組み（フレームワーク）に入らないと、加盟国の特典を享受することができないため、先進国から環境技術の移転をしてもらえないということと同じである<sup>113</sup>。国際環境条約は拘束性があるので、発信元の先進国を継続的にバッファの中国に技術（シグナル）を提供することを保障する。もちろん、制式のことだけではなく、バッファの性能（学習能力と市場規模）も信号のキャッチング具合に関わっている。

<sup>109</sup> 87 年シェラレオンと 88 年トーゴに対する小水力発電プロジェクト。『中国統計年鑑 1988』

<sup>110</sup> 87 年サモア、モロッコに対するバイオガスプロジェクト。『中国統計年鑑 1988』

<sup>111</sup> 新たな締結数だけでは 11 件に上った

<sup>112</sup> 「解振华局长在中非环保合作会议上的讲话」（解振华局长が中国—アフリカ環境保護協力会議での講演）2005 年 2 月 21 日，ケニア，ナイロビ

<sup>113</sup> 但し、クリーン開発メカニズム（CDM）は例外である

他の途上国は先進国の制式とは違う受信元だと考えれば、信号はバッファの中国を經由して制式を変換させてから、途上国が受け入れられるようになる。途上国で先進技術を受け入れる土壌（人材、設備）が十分でないことは先進国の技術移転の効率に影響すると既に述べた。先進国と比べ、中国の件費、パテント料なども安くなるため、先進国にとって不効率のことを中国は比較的「効率的」にできる。中国が他の途上国に技術協力を提供すると、移転された技術は「中国制式」である。「中国制式」とは技術の基準や中国の経験を指す。「中国制式」が輸出すると、途上国は今後もその制式を援用する可能性が高いと考えられる。バッファの中国にとって、他の途上国の制式を中国制式にすることによって、その「入力」を継続させることができる。途上国が常に技術移転（入力）を求めていることから考えると、中国政府にとって、「中国制式」の輸出を保持することが一番良い戦略となる。

まとめて言うと、外部者を「出力」と「入力」という稼働条件の下で働かせるために、バッファの中国は自らの戦略調整（周波数）を合わせる必要がある。外部者は自らの利益を重んじて行動するため、発信元と受信元の利益に配慮し、戦略調整を行うのに、バッファの中国のような「両面性」を有する環境協力アプローチの重要性が浮かんでくる。このような外部環境に置かれる中国政府の戦略調整の能力も問われる。

### 5.3 国際環境協力枠組みにおける中国のバッファリング機能の存在感

#### 他の市場新興国バッファとの違い

中国のような技術協力のバッファは他にも存在している。インド、ブラジル、マレーシア、南アフリカなどの市場新興国は多かれ少なかれ、中国のようなバッファリングをしたことがある。マレーシアでは MTCP (Malaysia Technology Cooperation Program) という研修機関を通じて、一般途上国に対して技術研修・指導を行っている<sup>114</sup>。ブラジルではエタノールの技術を南南技術協力を提供している。これらの国も中国と同じように、先進国からの環境技術協力を受け入れていながら、他の途上国に対して、南南技術協力の形で更に環境技術を伝播している。但し、第四章で説明したように、中国のような、環境関連産業が多様化していて、フルセットの構造が存在している国は他にはない。

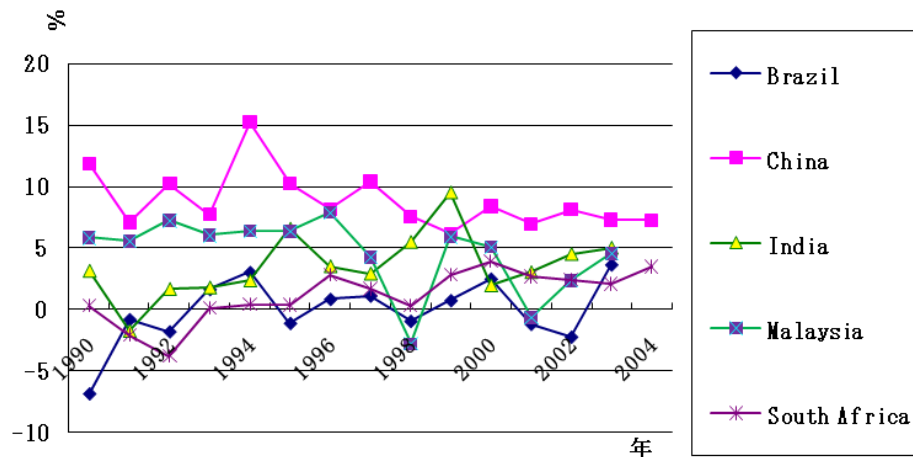
これらの途上国の共通点をまとめてみると、以下の三点に挙げられる：

- ① 市場新興国であり、高速かつ安定的な経済成長を長期間に保ってきて、一定の経済規模を有する
- ② 地理的にそれぞれの周辺国家の政治に対する発言力が強くて、国際環境枠組みに積極的に参加している
- ③ 国内 R&D 投資額が大きくて、技術力が国際水準に達し、他の途上国に対して比較優位を持つ分野がある

<sup>114</sup> 澤村 信英「アジア・アフリカ間協力と日本の役割—マレーシアの事例をもとに—」『国際教育協力論第5巻第1号』広島教育開発国際協力研究センター，2002，pp.101～107

図18は1990～2004年までの間に、中国、インド、ブラジル、マレーシア、南アフリカの実質 GDP 成長率の達成状況を示している。2002年以後、全体的に、GDPが安定な成長を見せていることが分かる。

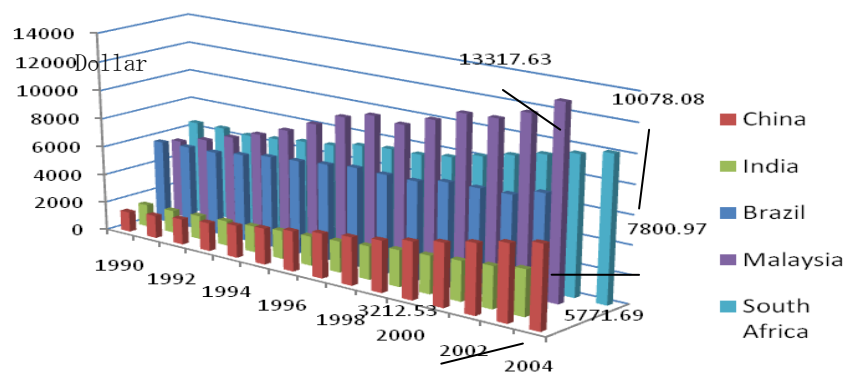
図 18<sup>115</sup> 1990-2004 実質 GDP 成長率



(筆者作成)

安定的な経済成長だけではなくて、これらの国は他の途上国と比べ、国民所得が高い水準にある。下記の図19は1990～2004年の間、この五カ国の一人当たり GDP の状況を示している。インドを除いて、殆どの国の国民所得は年間 5000 ドル以上に達していて、マレーシアと南アフリカは 10000 ドルを越えた。

図 19<sup>116</sup> 1990-2004 新興国 (中国、ブラジル、南アフリカ、インド、マレーシア) 一人当たり GDP の比較



(中国の 5771.69 ドルと南アフリカの 10078.08 ドルは 2004 年までに、インドの 3212.53 ドル、ブラジルの 7800.97 ドルとマレーシアの 13317.63 ドルは 2003 年まで

<sup>115</sup> Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.2, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, September 2006. によって筆者が作成

<sup>116</sup> Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.2, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, September 2006. により、筆者が作成した

のデータとする。筆者作成)

このように安定した経済成長と堅実な経済基盤があるからこそ、はじめて、対外援助と協力を行うポテンシャルがあった。経済的基盤を固めていて、政治の影響力を合わせて、対外援助と協力の戦略が練りやすくなる。この五カ国は地理的に見ると、それぞれ所属している区域においては政治大国であり、政治上のリーダーシップを発揮している国ばかりである。特に環境と政治の関係が緊密につながっている今日、これらの国にとって、対外環境協力を行うことによって、自国の国際政治影響力を保つことにはメリットがある。国際環境条約の参加状況を見ると、13 個の主要な国際環境条約にこれらの国が殆ど参加していることが分かる (表 13)。

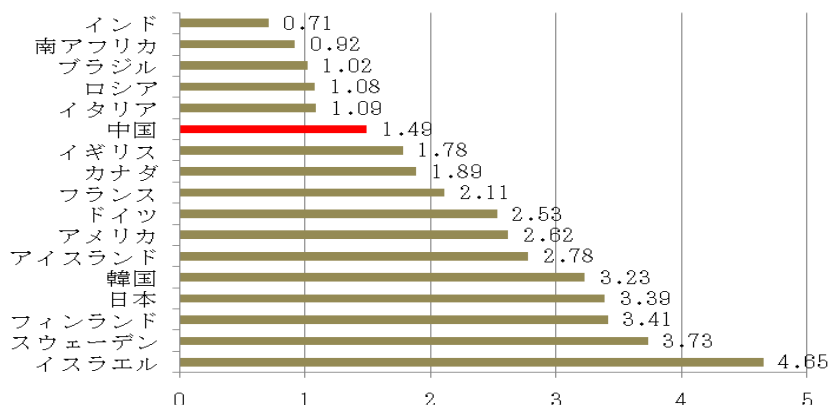
表 13 新興国が国際環境条約の締約状況

国際環境条約	ブラジル	中国	インド	マレーシア	南アフリカ
締約数	11	11	10	9	12

(科学技術関連国際条約等 Data Base<sup>117</sup>により、筆者作成)

環境協力を行うにあたって、対途上国の環境技術の優位を保たなければならないため、自国の R&D 投資及び先進国の技術を学習する能力水準を保持する必要がある。なお、各国の産業基盤が違うため、それぞれ優位に立つ分野がある。環境協力の分野は広く展開しており、これらのバッファーにとって、すべての領域に手を伸ばすことが不可能であるし、そもそも、自国内に抱える環境問題を解決しなければならないので、対外環境協力はあくまで自分の優位分野に限定してしまうことになる。例えば中国の小水力及びソーラー・エネルギーとバイオガス、ブラジルのエタノール、インドの IT 技術などがある。先進国の知識と経験を吸収しつつ、自国内の優位がある産業を育て、成熟した技術となったら、また南南技術協力の形で輸出するというプロセスはこれらのバッファーに共通している。技術協力を経て、国内の関連産業を海外に進出させれば、経済的な見返りが見込める。

図 20<sup>118</sup> 各国 R&D 支出が GDP を占める割合 (%)



(『我国 R&D 経費支出特徴的国際比較』『科技統計報告第 22 期』科学技術部発展企画司,

<sup>117</sup> <http://kjs.nagaokaut.ac.jp/conventions/frame.htm>

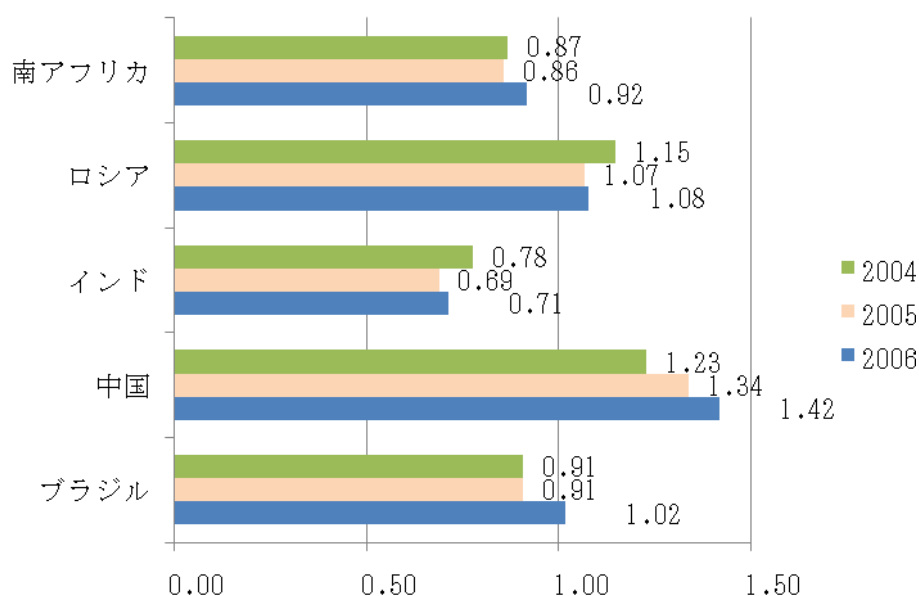
<sup>118</sup> 中国、カナダ、フィンランドは 2007 のデータ、アイスランド、イタリア、南アフリカは 2005 年のデータ、他の国は全部 2006 年のデータである

2008)

次いで、各バッファの R&D 支出を見てみよう。図 20 では各主要国の R&D 対 GDP の割合を比較している。割合が高ければ高いほど、政府は国内の研究開発を重視する傾向があるのを示す。新興国のインド、南アフリカ、ブラジル、ロシアはそれぞれ 0.71%~1.09% の間にあって、中国も 1.49% である。いずれも先進国の 2%~4% より少ない。中国は先進国に及ばないが、新興国の中ではトップである。

更に、2004 年~2006 年新興国だけの R&D 支出が GDP を占める割合の推移を図 21 で見てみよう。中国は新興国の中でもトップであって、しかも年間 0.1% の割合を増加していることが分かる。

図 21<sup>119</sup> 新興国（2004-2006 年）R&D 支出が GEP を占める割合の推移



(『OECD in Figure 2006-2008』より引用、筆者作成)

経済成長と研究開発はバッファにとって、まさしく車の両輪である。中国はこの点においては特に目立つ存在である。8%台以上の成長を続けているだけでなく、R&D 支出も年々増大している。OECD の統計によると、2007 年中国の R&D 経費支出は 487.9 億ドルに達し、アメリカ、日本、ドイツに次いで世界四位となった<sup>120</sup>。他の新興国も多くの R&D 投資をしたが、第三世界における中国の存在感は抜群であるのに違いない。多額の経費が保障される中、バッファリング機能に必要な「調整力」(学習能力、研究開発力)も維持され、中国は第三世界のトップであり続ける。

このように、多くのバッファが存在している中、お互いに共通しているところもあれば、それぞれの独自性もある。中国はフルセット構造の対外環境協力と第三世界における抜群の R&D 支出が特徴であるという印象が受け止められる。

### 中、日の対外環境協力は違うのか

中国の対途上国環境協力アプローチは先進国の環境協力とどのように違うのかに

<sup>119</sup> 中国と南アフリカは 2005-2006 年のデータ

<sup>120</sup> 『OECD in Figure 2008』により



ついて、日本の例を挙げ、両国の環境協力アプローチを比較して説明したい。比較を通じて、先進国の日本と比べ、中国の対途上国環境協力の特徴を洗い出し、先進国が主導している国際環境協力における中国の存在及び先進国との距離を説明したい。

まず、歴史から見てみよう。前節で紹介したように、中国は1980年アメリカとの初の環境協定の締結を機に、90年代のはじめにかけて、先進国との二国間環境協定(国際機関とのマルチ協定)を数多く結んできた。少なくとも90年代の半ばまでの間、中国は専ら環境技術の学習、応用、普及をしたので、環境協力の純受入国だったと考えられる。本格的に二国間環境協力を始めたのは2005年中国—アフリカ首脳会議以後である。日本は60年代から公害病の問題が顕著化し、大きな社会問題になっていた。それをきっかけにして、日本政府は公害を対処するための環境技術開発を推進して、環境技術の蓄積を始めたのである。最初はアメリカ、ドイツなどの先進国との環境技術協力を始めたが、1976年、途上国の環境問題を未然に防止するために、第一回環境技術セミナーを開催した<sup>121</sup>。同年、環境庁の広報により、各国から環境技術の協力の依頼が頻繁に來たと言われている。その翌年、途上国に専門家を派遣し、環境調査を始めた<sup>122</sup>。本格的に環境ODAを出し始めたのは1989年のアルシュ・サミットにおいて、「1989年より1991年までの3年間に環境分野のODAを3,000億円を目途として拡充・強化に努める」と表明した時からである<sup>123</sup>。

日本は公害病と闘ったこともあって、早くも「環境技術大国」になれた。そして、先進国同士との科学技術協力によって、ずっと環境技術の分野のトップを走り続けている。そのため、技術協力におけるバッファリング機能の定義に当てはまらないと考えられる。それでも、30年の歴史がある日本の対外環境協力に対して、中国政府はまだまだ始まったところである。

環境協力・援助の規模を比較してみると、2004年日本の環境分野における援助実績は4442億円で、ODA全体の39.2%を占めているのに対して、2004年中国対外援助の支出は850億円<sup>124</sup>であって、環境分野における援助額はその10~20%程度だと推計されている<sup>125</sup>。単に金額から見ると、環境協力分野における中国の対外環境協力の規模は日本の約1/50に過ぎない。また、中国の対外援助支出はGDP全体の約0.04%を占めるに過ぎないため、規模においては日本を遥かに下回っている。中国は高速な経済成長を遂げてきたとはいえ、未だ途上国であり、体力以上の援助ができない。2007年、中国の一人当たりのGDPはまだ5771.69ドルである<sup>126</sup>。

環境協力分野から見ると、中国は得意分野の小水力、ソーラー・エネルギー、防塵、バイオガスをはじめ、砂漠化防止、森林保全、ごみ・汚水処理などの分野を中心に協力活動を行っている。まとめていうと、大体再生可能なエネルギー分野、公害対策と森林保全にまとめられる。日本では分野別に分けると、居住環境、森林保全、公害対策、防災、自然環境、環境行政、海洋汚染、温暖化対策に分けられている。比べてみると、日本のほうが、環境協力活動が体系的に執行されるのに対して、中国は技術力と資金力の制限があり、他分野にわたる環境協力活動を進行することができないため、

<sup>121</sup> 「二国間協力などの推進」、『昭和52年版環境白書』、環境省

<sup>122</sup> エチオピアのオモ国立公園の開発計画とインドネシアのスマトラ地区基盤施設整備計画の二事業

<sup>123</sup> 「第3章第3節1 我が国の環境協力等の現状」、『平成11年版環境白書』、環境省

<sup>124</sup> 2004年中国の対外援助支出は60.69億元で、レート1元=14円と計算したものである

<sup>125</sup> 直接に関連する統計データがないため、環境関連の研修、プロジェクト、環境協定などのデータから推算したものである

<sup>126</sup> Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.2, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, September 2006.

比較優位がある分野に限って、徐々に展開していく様子が見える。

環境協力活動の形態と内容を見てみると、中国は技術研修、専門家の派遣、環境アセスメント、環境関連設備の無償贈与と環境分野のハードインフラへの援助、マルチ協力などの内容が挙げられる。その中では、技術研修が数量的に多くて、資金援助をベースとした環境協力は殆どない。日本では、まず形態別で、無償資金協力、円借款、技術協力とマルチ協力を分かれている。2000～2004年五年間の統計<sup>127</sup>を見ると、環境ODAのODA全体に占める割合は無償資金協力が約25%、円借款が約50%（但し、増加傾向）、技術協力が約20%（但し、減少傾向）とマルチ協力が約5%となっている。無償資金と円借款を合わせると、資金援助をベースとした援助額は75%近くを占めている。技術協力の内容を見ると、技術研修、専門家派遣、協力隊派遣、プロジェクト方式技術協力（機材供与を含む）、環境アセスメントがある。この比較からも、中国の対途上国環境協力は資金面の制約を大きく受けていることが分かる。

環境協力に関わる組織について、図16では中国政府では対外援助司のような部署があるが、対外協力の関連業務が専門性に依拠して、各省庁にばらばらに分担される構造となっている。環境協力業務について、環境保護部と商務部が協力して行うことが多い。日本ではJICAという対外援助関連業務を専門的に行う機関が存在するために、まとまった協力活動が行える。しかも、JICA自身が環境分野の専門家を有していて、自ら派遣することができる。

環境協力の対象国について、中国の対外環境協力活動は南南協力を属していて、国際組織・機関とのマルチ協力活動と単独な環境協力活動に分かれている。マルチ協力の場合、UNIDO、UNDP、77カ国グループ、ASEANなどの国連機関、国際組織との連携がある。単独の環境協力活動は大体二国間協定に基づいて執行されていて、最近、その多くはアフリカ諸国と太平洋島嶼国である。中国政府はリストを公表しなかったが、HRCとGNERIの研修事業の受講国リストを見ると、80～100カ国に対して、環境協力を行ったことが分かる。しかし、その大部分は技術研修であって、実際プロジェクト事業（ハードインフラ）としての環境協力はスーダン、パプア・ニューギニア、トーゴ、サモア、レバノン、ウガンダなどの十数カ国程度だ<sup>128</sup>と推定される。

日本の2003～2005年環境ODAの地域別援助実績を見てみると、アジア地域の621百万ドルがもっとも多くて、次いで南米の16百万ドルとアフリカの12百万ドルである。インドネシア、中国、ベトナム、インド、タイなどの国が上位に位置している。

下記の表14から、中国の対途上国環境協力は日本と比べ、まだ始まったばかりに過ぎないということが分かる。日本のように体系的な環境協力活動を行うほどにはまだ程遠い。技術力と資金力の差が大きいからである。そして、単独での対途上国環境協力の案件数がまだ少なく、大部分の環境協力活動はマルチ協力の下に展開されている。また活動内容は技術研修と技術指導のようなソフトインフラが大きな割合を占めている。資金援助をベースとする協力活動も少なく、協力できる分野も限られている。

以上をまとめていうと、中国の対途上国環境協力は日本と競合できるレベルにまだ程遠い。何より、経済力と技術力がまだ及ばないのが実情である。しかも、国内でも未解決な環境問題が山ほどあるので、本末転倒をしてはならないからである。但し、「南北協力」と違い、「南南協力」を通じて、独自性がある環境協力を出すことによって、中国政府は国際環境協力枠組みにおける自らの位置づけを鮮明化しようとして

<sup>127</sup> 『ODA白書2006』、外務省

<sup>128</sup> 『中国統計年鑑』の各年度版の対外援助司の年度報告からの集計

いる。一方、環境協力を行うことで、「環境重視」というイメージが自然に伝わっていくので、それを活かして、中国政府は日々環境を重視している国際政治での影響力を保持したいという狙いも考えられる。

表 14 中、日両国の対外環境協力の比較

項目	中国	日本
環境協力の開始年	1990s 半ばから（本格的に始めたのは 2005 年）	1976 年から <sup>129</sup> （ODA を提供し始めたのは 1989 年）
対外援助支出（2004）	850 億円	9731 億円 <sup>130</sup>
環境協力支出（割合）	100～150 億円と推定する	4442 億円
一人当たり GDP（2007）	5771.69 ドル	26657.83 ドル
環境協力分野	小水力、ソーラー・エネルギー、防塵、バイオガスをはじめ、砂漠化防止、森林保全、ごみ・汚水処理	居住環境、森林保全、公害対策、防災、自然環境、環境行政、海洋汚染、温暖化対策
協力形態	技術協力、無償贈与、マルチ協力	無償資金協力、円借款、技術協力、マルチ協力
組織の特徴	環境保護部を中心とする多省庁間協力	外務省が資金を提供し、JICA が執行する
中心対象国	アフリカ諸国と太平洋島嶼国	東アジア（東南アジアを含む）、

（筆者作成）

### 新興国におけるバッファリング機能への展望

技術協力をベースとした中国の対途上国環境協力活動は中国政府の対外環境協力戦略の「両面性」をはっきりと浮き彫りした。先進国と比べ、環境協力の規模がかなり小さいが、中国政府は対外環境協力の両面性を活かして、技術のバッファリングをすることによって、自らの環境技術と関連産業を育てて、経済成長を伴う経済基盤の充実も実現し、着実に先進国に追いつく態勢を整えようとしている。しかも、中国の対途上国援助と協力規模は途上国間では屈指の水準であることから考えると、中国のこの「両面性」を有する環境協力戦略は南南環境協力において大きな影響力を持つことに違いない。更に、中国の経済成長と国際政治影響力が日々強くなる現実を目にして、他の途上国も中国の対外環境協力のアプローチを参考にする可能性が出てきた。

途上国は先進国のように、多分野にわたる環境技術において、多くの技術優位は持たないが、一つか二つの分野を重点領域とし、技術優位を磨きだす可能性はある。技

<sup>129</sup> 第一回環境技術セミナーを開催した 1976 年を開始年とした

<sup>130</sup> 『2005 年度 ODA 白書』外務省

<sup>131</sup> Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.2, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, September 2006.

術優位になるために、自己投資（R&D）と先進国の技術移転に対する学習能力の保持は最良の方法である。バッファリング機能は、途上国同士の南南協力を通じて、それぞれの比較優位のある技術を途上国全体に伝播することが促進でき、先進国の援助戦略に影響されずに、最も効率的に分配させることができる。国際環境枠組みにおいても、少ない投資で全体の環境技術力が向上するため、先進国にとっても都合が良い。

現在、国際環境協力枠組みにおいては先進国が主導権を握り締めているが、先進国からの援助や技術協力だけでは限界がある。それに、南南環境協力を推進することは良い補助になると考えられる。例えば 1.4 節で挙げたスーダンの事例がある。また、中国のような技術協力バッファの出現は国際環境協力枠組みの効果の向上に貢献できるので、バッファリング機能の存在感が大きくなりつつある。但し、バッファリング機能には先進国からの技術移転（入力）が欠かせないので、バッファの作動を保持するために、途上国にとっては、先進国から継続的な技術協力が必要である。

## 結 語

本論文は中国の対外環境協力活動に注目して、活動までに至った経緯、原因及びそのアプローチについてを解明しようと試みた。「中国は何故対外環境協力を行うのか」について、論じてきた。それは中国政府が国際環境枠組みにおいて、「両面性」を帯びたバッファーであり、先進国と途上国それぞれ外交戦略が交錯して、それに、中国の国内状況も合わせて、生み出された結果であると証明してきた。一般の対外援助・協力活動と違い、環境協力においては「技術優位」という要素が大変強くて、「戦略的な援助」に主眼をおいた既存の議論及び学説ではカバーできないところも出てきたため、新たな論点を提起し、中国の環境協力戦略を打ち出した背景に注目した。その背景については、国際情勢による外部要因と国内状況による内部要因からの二重の働きが中国政府に自国益に相応しい最良な戦略を選ばせ、「両面性」を有する環境協力戦略までに至らしめたと説明してきた。そして、事例と関連データの分析により、中国のバッファー役としての全貌を明らかにし、その環境協力活動にはバッファリング機能が稼働しているという帰結に至った。

中国の対外環境協力は国際環境協力枠組みにおける「環境技術の流動」の促進に良い貢献をしていると考えられる。自らの両面性を生かして、環境技術の「調整」を行うことによって、枠組み全体の効率を良くしたからである。もちろん、各国の思惑もあり、単に中国のみの意図ではない。中国の対外環境協力の規模は先進国と比べ、まだ小さいが、それは自分の体力が許す限りで行ったものであるから、評価すべきである。なお、南南環境協力においては、中国をはじめ、市場新興国のリーダーシップがますます重要となっており、一般途上国に対する環境協力も彼ら自身の責務と思わなければならない。但し、中国対外環境協力アプローチで示したように、一番の決め手はやはり先進国である。なぜなら、先進技術の移転という入力がないと、そもそもバッファリング機能は働かないからである。その場合、中国は独自の研究開発によって、技術優位を保って、対途上国協力を行うしかないため、まだ発展途上の中国にとって、大変体力を消耗することとなる。従って、このバッファリング機能は先進国に認識され、了承及び支持を得る必要がある。そうすれば、より効率的かつ有効な国際環境協力ができると考えられる。

本論文は中国の対外環境協力の具体的な支出、対象国、支援プロジェクトについて、中国政府が関連データを公表しなかったため、不十分なところがある。また、他の市場新興国でのバッファリング機能に関する説明も概略的であって、バッファリング機能の形成に関わる基本ファクター（経済・政治関連データ）の相関もまだ実証していないため、バッファリングはどのような時点・状況で発生するかという発生条件の特定までに至らなかった。これら本論文で到達できなかった点を次の研究につなげたいと考えている。

## 参考文献

### 日本語：

- 赤坂 清隆「地球環境問題への経済的アプローチ」『フィナシヤル・レビュー February-2005』財務省財務総合研究所，2005
- 植田 和弘「関係者が利得を得る仕組みが不可欠に環境技術移転の経済学」『地球温暖化防止の環境経済学コラム』日経 BP 社，
- 浦野 起央『国際協調・レジーム・援助』南窓社，1997
- 大原 淳子「環境政策の動向」『開発援助動向シリーズ 3：開発アプローチと変容するセクター課題』FASID 国際開発研究センター，2007
- 岡部 達味『中国の対外戦略』東京大学出版会，2002
- 開発金融研究所開発研究グループ「新興ドナーによる援助の実態調査について」『開発金融研究所報 2007 年 10 月題 5 号』開発金融研究所，2007
- 勝原健『東アジアの開発と環境問題：日本の地方都市の経験と新たな挑戦』勁草書房，2001
- 加藤 進「発展途上国を対象とした環境技術移転の方法と課題」『エアロゾル研究 Vol. 21』P130-135，2006
- 金熙徳「第 8 章中国戦後外交と対外援助」『中国新体制下における諸問題——対中支援のあり方について』国際金融情報センター，2004 年
- クリーンエネルギー普及検討会編『小水力発電事業家への Q&A』農業土木機械化協会，2005
- 経済産業省『日本国が承認した CDM プロジェクトリスト』経済産業省，2008 年 9 月
- 小水力利用推進協議会編『小水力エネルギー読本』オーム社，2006
- 小林 誉明「中国の援助政策—対外援助改革の展開—」『開発金融研究所報 2007 年 10 月第 35 号』開発研究金融研究所，2007
- 小林 誉明「アジア新興ドナーの台頭と日本の援助」国際開発援助動向研究会第 73 回会合発表資料，2008
- 澤村 信英「アジア・アフリカ間協力と日本の役割—マレーシアの事例をもとに—」『国際教育協力論第 5 巻第 1 号』広島教育開発国際協力研究センター，2002，pp. 101~107
- 徐 偉忠「中国の対アフリカ援助と直面する新たな課題」，2007  
[http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Report/pdf/2007\\_03\\_03\\_4\\_xu\\_j.pdf#search='徐偉忠'](http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Report/pdf/2007_03_03_4_xu_j.pdf#search='徐偉忠')
- 全国小水力利用推進協議会『ながれる水の物語——その恵みと賢い利用』全国小水力利用推進協議会，2008
- 田町 典子「対外政策としての開発援助」『開発金融研究所報 2004 年 8 月第 20 号』開発金融研究所報，2004
- 中央環境審議会「参考資料」(案)『第 3 回国際環境協力専門委員会議事録』，2005
- 趙全勝著；真水康樹，黒田俊郎訳『中国外交政策の研究：毛沢東、鄧小平から胡錦濤へ』法政大学出版局，2007
- 寺西 重郎「技術移転・動学的効率と経済開発」『フィナシヤル・レビュー March-1991』大蔵省財政金融研究所，1991
- 中島尚正編「開発途上国問題解決に資する技術移転工学」『21 世紀の工学ビジョン (3) 世界の共生をめざして、国際的に貢献するために』東京大学出版会，2006
- 長谷川 慶太郎『環境先進国 日本—地球を救う日本の技術力—』東洋経済新聞社，2007

- 浜中 裕徳監修『IGES 白書：アジア太平洋の未来戦略——気候政策と持続可能な開発の融合を目指して』（財）地球環境戦略研究機関，2008
- 平野 克也編集『「成長するアフリカ—日本と中国の視点」の会議報告書』アジア経済研究所，2007
- 日本エネルギー学会編『エネルギー便覧』コロナ社，2005
- 日本太陽エネルギー学会編『太陽エネルギー利用技術』オーム社，2006
- 日本能率協会総合研究所『中国環境産業年鑑 2008 年版』日本能率協会総合研究所，2008
- 日本貿易振興会『中国のアフリカ諸国に対する経済技術援助の実態』日本貿易振興会，1972
- 古森 義久『「ODA」再考』PHP 研究所，2002
- 湊 直信、村田 あす香「援助中国の対アフリカ政策」『最新開発援助動向レポート No. 24』FASID 国際開発研究センター，2007
- 宮田春夫『プログラムとしての日本「環境 ODA」の評価の課題』、『国際開発学会特別研究集会報告論文集，2002 年 6 月 29 日』，2002
- 龍 世祥『環境産業と産業構造—調和型循環社会形成の産業論的概念・方法—』晃洋書房，2004
- 山田 興一、小宮山 宏『太陽光発電工学：太陽電池の基礎からシステム評価まで』日経 BP 社，2002
- 吉田 栄一『アフリカに吹く中国の嵐、アジアの旋風：途上国競争にさらされる地域産業』日本貿易振興機構アジア経済研究所，2007
- 渡辺 紫乃「中国の対外援助政策」『第五回中国の対外援助研究会の報告』東京大学社会科学研究所現代中国研究拠点
- 渡辺利夫など『シリーズ国際開発第四巻：日本の国際開発協力』，2005  
『ODA 白書 1995-2007』  
『環境白書 1975-1979、1995—2007』

#### 中国語：

- 陈启卷『中小型水电厂计算机监测与控制』中国电力出版社，2005
- 哈桑·M·塞利姆著，国际经济研究所译『发展援助和援助机构概况』中国对外经济贸易出版社，1987
- 金永琪『小型水电站运行规程与管理』河海大学出版社，2005
- 科学技术部发展计划司「我国 R&D 经费支出特征的国际比较」『科技统计报告第 23 期』科学技术部发展计划司，2008 年
- 莱斯特·B. 皮尔逊等著，厦门大学南洋研究所编译组译『开发援助中的伙伴关系』商务印书馆，1975
- 李麗平「自贸区谈判—中国环境服务业战略转型的重要机遇」『中国环保产业』第四期，2008 年
- 李志武，赵建达等『中国民营资本与小水电』河海大学出版社，2007
- 卢辞『农村节约型生态经济研究』合肥工业大学出版社，2006
- 栾加林、朱效章「中国小水电设备技术的国际差异」『中国小水电 2004 年第 02 期』，2004
- 倪慎军主编『沼气生态农业理论与技术应用』中原农民出版社，2007
- 帕夫里奇 赵穗生『南南合作的挑战』中国对外经济贸易，1987
- 水利电力部勘测设计总局技术援助处编『小型水电站设计图纸选辑』水利电力出版社，1958
- 水利电力部农电司水电处汇编『国际小水电会议文集』水利出版社，1982
- 宋志勇『中国与非洲贸易投资』

孙永福、王粤『中国南南合作发展战略』中国对外经济贸易出版社，2002  
 童建栋『中国小水电』中国水利水电出版社，2006  
 王通、孔祥娜『金色阳光 施正荣演绎中国神话』南京大学出版社，2007  
 王伟黎『有效利用国际环境援助的模式和方法』北京大学理学博士论文，2000  
 文暖根主编『南南合作与中国 南方国家和平崛起之路』陕西人民出版社，2005  
 姚桂梅『非洲经济发展的主要特征述评』  
 张柏春『苏联技术向中国的转移 1949-1966』山东教育出版社，2004  
 张宏明『非洲研究在中国』  
 周弘『对外援助与国际关系』中国社会科学出版社，2002  
 朱效章『中国小水电』中国水利水电出版社，2005年  
 朱效章『中国小水电国际合作的历史轨迹』河海大学出版社，2006  
 朱效章等『亚太地区小水电一现状与问题』河海大学出版社，2005  
 『中国高科技统计年鉴 1996-2008』  
 『中国环境年鉴 1996-2008』  
 『中国商务年鉴 1985-2008』  
 『中国统计年鉴 1985-2008』

#### 英語：

European Small Hydropower Association, Small Hydropower for Developing Countries, it Power, 2004  
 Geerlings, Harry, Technological innovations in the transport sector: the need for cooperation to meet environmental interests, Transportation Planning and Technology, Volume 19, Issue 3 & 4 July 1996, pages 235 - 245  
 Goran Hyden and Rwekaza S. Mukandala, Agencies in Foreign aid: comparing China, Sweden, and the United States in Tanzania, St. Martin's Press, 1999  
 Heather Baser, Peter Morgan, The Pooling of Technical Assistance An Overview based on Field Research Experience in Six African Countries, 2001  
 Hirofumi Yamamoto (ed.) Technological Innovation and the Development of Transportation in Japan Tokyo: United Nations University Press, 1993  
 J.F. Copper, China's Foreign Aid: An Instrument of Peking's Foreign Policy, Lexington, Lexington Books, D.C. Heath & Company, 1976  
 John Franklin Copper, China's Foreign Aid Program: an analysis of an instrument of Peking's foreign policy, University Microfilms International, 1975  
 Kurt Müller; translated by Richard H. Weber and Michael Roloff, The foreign aid programs of the Soviet bloc and communist China, Walker, 1967  
 Martin Schaaper, MEASURING CHINA'S INNOVATION SYSTEM NATIONAL SPECIFICITIES AND INTERNATIONAL COMPARISONS, STI WORKING PAPER, OECD, 2009  
 OECD, OECD in Figure 2004-2008, OECD  
 OECD, OECD DEVELOPMENT ASSISTANCE COMMITTEE Guidelines on Aid and Environment, Head of Publication Service, OECD, 1992  
 Scarlett Cornelissen and Ian Taylor, The political economy of China and Japan's relationship with Africa: a comparative perspective, The Pacific Review, Vol. 13 No. 4 2000: 615-633, Taylor & Francis Ltd, 2000  
 See Brautigam, D., Aid Dependence and Governance, 2000.



Thomas W. Robinson and David Shambaugh, Chinese Foreign Policy: Theory and Practise, Oxford University Press, 1994  
Tsukasa Takamine, Japan`s development aid to China: the long running foreign policy of engagement, Routledge, 2006  
Venkatachalam ANBUMOZHI, Eco-industrial clusters: Enhancing regional economic development through environmental linkages, POLICY BRIEF, IGES, 2008

#### ウェブサイト :

FASID(財)国際開発高等教育機構, DAKSI(開発援助情報システム) :

IGES : <http://www.iges.or.jp/jp/index.htm>

JICA ホームページ : <http://www.jica.go.jp/>

OECD Homepage : [http://www.oecd.org/home/0,2987,en\\_2649\\_201185\\_1\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/home/0,2987,en_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html)

UNIDO : <http://www.unido.org/index.php?id=28>

科学技術関連国際条約等 Data Base :

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/conventions/frame.htm>

外務省ホームページ : <http://www.mofa.go.jp/mofaj/index.html>

環境省ホームページ : <http://www.env.go.jp/>

甘肅省自然エネルギー研究所 (GNERI) : <http://www.gneri.org/index.html>

杭州アジア太平洋地域小水力発電センター (HRC) : <http://www.hrcshp.org/cn/>

資源エネルギー庁データベース : [http://www.meti.go.jp/intro/data/akikou31\\_1j.html](http://www.meti.go.jp/intro/data/akikou31_1j.html)

新華網 : <http://www.xinhuanet.com/>

世界銀行ホームページ : <http://www.worldbank.org/>

『太陽熱利用技術』検索式一覧 :

<http://www.jpo.go.jp/shiryousonota/map/kikail2/s/s-2.htm>

中国外交部 : <http://www.fmprc.gov.cn/chn/>

中国科学技術部 : <http://www.most.gov.cn/>

中国環境エネルギー取引網 : <http://www.cneex.com/>

中国環境保護部 : <http://www.sepa.gov.cn/>

中国環境保護産業協会 : <http://www.caepi.org.cn/member/index.shtml>

中国財政部 : <http://www.mof.gov.cn/caizhengbuzhuzhan/>

中国国際科技合作網 : <http://www.cistc.gov.cn/>

中国国際経済技術交流センター : <http://www.cicete.org/index.htm>

中国国家統計部 : <http://www.stats.gov.cn/>

中国商務部 : <http://www.mofcom.gov.cn/>

中国専利(知財)情報(情報)センター : <http://www.cnpat.com.cn/>

中国対外援助司 : <http://yws.mofcom.gov.cn/>

中国対外経済合作事務局 : <http://jjhzj.mofcom.gov.cn/>

中国対外貿易發展事務局 : <http://wmfzj.mofcom.gov.cn/>

中国対外投資と経済合作司 : <http://hzs.mofcom.gov.cn/>

日経BP ネット : <http://www.nikkeibp.co.jp/index.html>

## 謝 辞

本論文の完成に際して、まず、学生として、二年間丁寧にご指導をくださった佐藤仁指導教官に、感激の礼を心から申し上げます。そして、副査の湊隆幸先生と戸堂康之先生をはじめ、国際協力専攻全体の教員にも真心より感謝しております。そのほか、本論文の作成する際に、ご助言やお手直しなどに尽力をしてくださった赤木升君、菊地由香さんをはじめ、国際協力学専攻の学生皆さんの協力なしには、私はここまでに来られないはずです。

新領域創成科学研究科・国際協力学専攻に入学して以来、環境と開発が如何に融合させて、より総合的な援助協力ができないかと考え続けてきました。佐藤ゼミで、資源論をはじめ、環境と政治、フィールドワークを学んだおかげで、視野が未知の世界にも向けられるようになりまして、本論文の論点構成に大変役立ったと存じます。周知のように、中国は経済大国となりつつあり、政治大国としても成長しています。中国は途上国という立場はまだ変わっていないが、国際政治での振舞いは既に大国の存在感を示しています。中国が昔の日本のように先進国からODAをもらいながら、対外援助を行っていることは徐々に知り渡されているが、国内に深刻な環境問題を抱えている中国政府が対途上国の環境協力を行っていることはまだあまり知られていません。「中国はなぜ対外環境協力を行うのか」、「どうやって」などの疑問を思いながら、それが本論文の執筆のきっかけとなりました。

本論文は未熟なところも大いにあると思いますが、国際協力学専攻の方々のおかげで、無事に終えることができ、まことにありがとうございました。議論の中にはまだ未到達の論点もいくつかありますが、次の研究につながれば、幸いだと存じており、微かでも国際協力学の進展に貢献したいのです。

最後となりますが、本論文をもちまして、私が国際協力学専攻での二年間が終わりになります。両親が私を育てた御恩を忘れずに、これからもしっかりと有意義な人生を送りたいと考えております。ここで、もう一度、これまで支えていただいた方々に感謝の礼を真心より申し上げます。