

日本政府の対中環境協力の 現状及び今後の展望



目次

1. 日中環境協力の歴史	5
1.1 日中環境協力のはじまり	5
1.2 政治状況による停滞期（2000～2005年）	6
1.3 高まる環境問題による活発化（2006年以降）	7
1.4 新規円借款停止及びその後（2008年以降）	7
2. 日本政府の日中環境協力の予算投入状況	11
2.1 調査概要	11
2.2 関連省庁別日中環境協力予算執行状況一覧	13
2.3 関連省庁別日中環境協力予算執行状況の特徴	13
2.3.1 環境省	13
2.3.2 外務省	16
2.3.3 経済産業省	21
2.3.4 文部科学省	23
2.3.5 国土交通省	25
2.3.6 まとめ	25
関連省庁別日中環境協力予算執行状況一覧表	26
3. 日中環境協力の中国側関係者による定性評価	46
3.1 遼寧省	47
3.2 黒竜江省	47
3.3 陝西省	48
3.4 山西省	48
3.5 アジア開発銀行（北京）	49
3.6 まとめ	49
4. 日中協力専門家によるレビュー	51
4.1 21世紀の日中環境協力とスマート・ドナー	51
4.1.1 はじめに	51
4.1.2 アジアの地域環境協力の状況と日本の位置	51
4.1.3 日本のODA政策と環境ODAの展開	52
4.1.4 日本の対中環境協力の展開と今後の方向	58
4.1.5 おわりに	60
4.2 技術移転や企業進出の観点からみた対中環境協力	60
4.2.1 はじめに	60
4.2.2 ODA中心時代の対中環境協力における環境技術移転及び企業進出	60
4.2.3 2008年以降の対中環境協力における環境技術移転及び企業進出	65
4.2.4 評価と展望	70
4.3 これからの東アジア地域全体に貢献する日中環境協力のあり方	71
4.3.1 東アジア地域の特徴と課題	71
4.3.2 東アジア地域における環境産業の発展	72
4.3.3 東アジア環境協力への提言	75
4.3.4 国際環境協力の統合戦略	84
5. 今後の日中環境協力の展望について	87
あとがき	90

目次

図 1	環境省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2006～2013年度）	14
図 2	環境省における分野別の予算配分割合の経年推移（2006～2013年度）	14
図 3	環境省における分野別執行案件数の経年推移（2006～2013年度）	15
図 4	主要受注先別の合計受注金額及び合計予算執行金額を占める割合（2006～2013年度）	16
図 5	外務省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（1990～2013年度）	17
図 6	外務省における予算執行金額の経年推移（無償とその他、1990～2013年度）	17
図 7	外務省における分野別の資金配分状況の経年推移（1990～2013年度）	18
図 8	外務省における対中環境協力資金総額の分野別配分状況	18
図 9	外務省における分野別執行案件数の経年推移（1990～2013年度）	19
図 10	実施地域別における外務省の日中環境協力関連分野別執行案件数一覧（有償分）	20
図 11	実施地域別の外務省の日中環境協力関連分野別執行案件数一覧（無償・その他分）	20
図 12	経済産業省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2003～2012年度）	21
図 13	経済産業省における分野別執行案件数の経年推移（2003～2012年度）	22
図 14	実施地域別における経済産業省の日中環境協力執行案件数一覧	23
図 15	文部科学省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2008～2012年度）	24
図 16	文部科学省における分野別執行案件数の経年推移（2004～2012年度）	24
図 17	国土交通省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2010～2013年度）	25
図 18	対中国 ODA 供与額の推移（1980-2007）	61
図 19	円借款における環境分野への供与額の推移	61
図 20	中国環境市場への日本企業の進出件数（1980-2000）	64
図 21	日中 GDP 推移の対比（1980-2014）	66
図 22	対中直接投資の推移	66
図 23	日本環境装置生産額の推移（需要先別）	66
図 24	環境汚染対策関連分野への投資額の推移	66
図 25	2008 年以降対中国 ODA 供与額の推移	67
図 26	経済産業省及び NEDO による対中環境協力のスキーム	68
図 27	中国環境市場への日本企業の進出件数	69
図 28	中国における CO ₂ 排出ピークアウトと削減ロードマップ	76
図 29	中国における異なる排出シナリオ比較	76
図 30	中国における一次エネルギー供給構造（450ppmv）	77
図 31	中国の最終エネルギー消費構造（450ppmv）	77
図 32	日中韓 3 カ国の実質 GDP 当たり CO ₂ 排出量の比較	78
図 33	日中韓 3 カ国合計の CO ₂ 排出量と日本並み排出原単位場合の削減量比較	78
図 34	中国合計の CO ₂ 排出量と日本並み排出原単位場合の削減量比較	79
図 35	「東アジア低炭素共同体」重層的な構造	79
図 36	東アジア原子力発電所の分布図	80
図 37	日中韓 3 カ国の一次エネルギー当たり CO ₂ 排出量比較	80
図 38	東アジア原子力安全保障システムのフレームワーク	81
図 39	日中韓循環型経済モデル基地候補地の地理	83
図 40	日中韓循環型経済モデル基地構想のコンセプト	83
図 41	日中都市間連携による環境協力の推進	83

表 1	国交正常化以降の日中関係略年表	8
表 2	日本政府の対外環境協力スキーム	11
表 3	各関連省庁の情報公開窓口一覧	12
表 4	各関連省庁情報公開窓口へのヒアリング結果	12
表 5	各関連省庁の日中環境協力予算執行状況に関する調査方法	13
表 6	環境省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2006～2013年度）	13
表 7	環境省における分野別執行案件数の経年推移（2006～2013年度）	15
表 8	外務省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（1990～2013年度）	25
表 9	外務省における予算執行金額の経年推移（無償とその他、1990～2013年度）	17
表 10	外務省における分野別執行案件数の経年推移（1990～2013年度）	19
表 11	経済産業省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2003～2012年度）	21
表 12	経済産業省における分野別執行案件数の経年推移（2003～2012年度）	22
表 13	文部科学省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2008～2012年度）	23
表 14	文部科学省における分野別執行案件数の経年推移（2004～2012年度）	24
表 15	国土交通省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2010～2013年度）	25
表 16	ヒアリング先機関及び各地の日中環境協力事業の概要	46
表 17	ヒアリング先の中国専門家の概要	46
表 18	日本の環境ODAの分野別配分	55
表 19	援助形態別にみた日本の環境ODA	55
表 20	日本の環境センター・アプローチの展開	56
表 21	対中国円借款案件数の推移（1980－2007）	61
表 22	経済産業省及びNEDOによる対中環境協力事業（一部）	68
表 23	環境省及びGEC/IGESによる対中環境協力事業（主なもの）	68
表 24	日中省エネルギー・環境総合フォーラムにおける合意案件	69
表 25	日中韓3カ国の基本データ比較	79

1. 日中環境協力の歴史

日本の中国に対する環境協力は1980年代後半にはじまり、30年以上の歴史を経て日中のさまざまな環境分野での交流が継続して行われ現在まで至っている。その実施の主体も当初の両国政府によるものだけでなく、地方自治体や大学・研究機関、企業、NGOなど多様な機関が関与するものとなっており、実施形態についても政府開発援助（ODA）によるものに限らず、政策対話、セミナー、共同研究、人材育成など幅広い活動が展開されてきている。環境協力として課題解決の対象となる分野も、公害対策としての水質汚染や大気汚染に加え黄砂、酸性雨、PM2.5といった国境を越えて両国さらには東アジア地域に影響を及ぼす問題から廃棄物リサイクル、さらにはCO₂等を原因とする気候変動や地球温暖化といったグローバルな環境問題にまで広がりをみせている。本章では日中環境協力のこれまでの歴史的経緯について概観する。

1.1 日中環境協力の始まり

日中環境協力の始まりは1988年に竹下登首相が訪中の際に、李鵬総理に対して日中平和友好条約10周年事業として「日中友好環境保全センター」の設立を提案したことがひとつの起点とされる。しかし、日本と中国との環境に関する「交流」の萌芽は、実は水俣病問題において見られたという。当時の報道によれば、まさに「日中国交正常化についての共同宣言」が北京で調印される3カ月前の1972年6月にストックホルムで開かれた国連人間環境会議で、胎児性水俣病患者が訴えた水俣病の悲惨な実態に当時の周恩来国務総理は衝撃を受け、直ちに中国全土での水銀汚染総点検や工場幹部・労働者・医学関係者が一体となつての三廃（廃液、廃ガス、廃棄物）回収運動の実施を指示したとされる。

その後、1980年代後半になると中国でも急激な経済成長にともない大気汚染や水質汚濁等の公害問題が顕在化してきた。そのような時期に日中両国の首脳間で日本の無償資金協力による日中友好環境保全センターの設立が合意されたことは、かつて深刻な公害問題を官民一体となつて克服した経験をもつ日本の技術やノウハウの提供を通じて両国の友好関係を強化したいとの双方の強い期待があったものと言えよう。日中友好環境保全センターは、日本の無償資金協力105億円及び中国側の6,630万円を投入して1990年より建設が始まり1996年5月に開所した。現在も環境保護部直属の総合研究機関として業務を担っている。JICAは、日中友好環境保全センターに日本人の専門家チームを派遣し、人材育成と同センター組織の基礎固めのキャパシティビルディングから環境モニタリングや公害防止技術研究などの技術協力プロジェク

トを始めとする様々なプロジェクトを同センターと共同で実施した。

日中環境協力のもうひとつの起点とされるのが、1991年に愛知和男環境庁長官が訪中の際に曲格平・中国国家環境保護局長との会談で提案を行った「日中環境保護協力協定」の締結である。その後、日中両国による検討が重ねられ、1994年3月20日に細川内閣において「環境の保護の分野における協力に関する日本国政府と中華人民共和国政府との間の協定」が正式に締結された。同環境保護協定は日本において米国（1975年）、旧ソ連（1991年）、韓国（1993年）に続く4カ国目の環境保護協定であった。

同協定にもとづく協力分野は大気汚染及び酸性雨防止、水質汚濁防止、有害廃棄物処理、都市環境改善、オゾン層保護、地球温暖化防止、生態系・生物多様性保全など多岐にわたるとともに、「日中環境保護合同委員会」の設置が盛り込まれるなど以後の日中環境協力における重要な枠組みとなった。同協定にもとづき両国の環境行政部門の局長レベルによる「日中環境保護合同委員会」が設置され、1994年12月に北京で第1回合同委員会が開催された。この委員会は日中環境保護協力協定にもとづく政府間協議として、日中それぞれの環境政策及び両国間における環境協力について意見交換を行う場として有効に機能したものと考えられ、これまでに1994年12月から2012年9月までに計10回開催されている。

1990年代には規模の大きいプロジェクト協力も活発に行われた。その中で注目される日中環境協力として、1997年9月に橋本総理と李鵬総理との間で合意された「21世紀に向けた日中環境協力」にもとづく「日中環境モデル都市構想」を挙げることができる。同プロジェクトは1998年4月に「環境モデル都市」として直轄市である重慶市、遼寧省大連市、貴州省貴陽市の3都市に対して、円借款（2000年160億円、2001年147億円）による大気汚染対策等を実施した。同プロジェクトによる対策実施の結果、たとえば貴陽市では石炭エネルギーに依存した重化学工業中心の産業構造と盆地状の地形が相まって大気汚染が深刻な問題となっていたが、二酸化硫黄（SO₂）等の大気汚染物質の排出量が大幅に削減されるなどの成果がもたらされた。

また、1997年9月の橋本・李鵬首脳会談の「21世紀に向けた日中環境協力」ではモデル都市協力と同時に「環境情報ネットワーク構想」プロジェクトの実施も合意された。同構想は中国全土の主要都市の環境情報を収集するためのコンピュータ・ネットワークの構築を目的とするもので、無償資金協力（2000年9.4億円、2001年10.51

億円)により中国の主要100都市の環境情報ネットワーク整備が実施された。同協力によって導入整備された環境監測センターは機材の老朽化が進むものの、現在も地方都市では同協力を基礎として地域の環境モニタリング体制の構築や環境アセスメントのための情報センターとして活用されている。

1998年11月には江沢民国家主席が訪日して小渕総理と共同で「平和と発展のための友好協力パートナーシップの構築に関する日中共同宣言」を発表した際に、同共同声明とは別にもうひとつの独立した日中環境協力に関する合意文書を作成したいとの提案が中国側からあり、双方協議の結果、同年11月26日に両国外相により署名された合意文書が「日本国政府及び中華人民共和国政府による21世紀に向けた環境協力に関する共同発表」である。この共同発表は日中の協力分野として、①日中環境開発モデル都市構想、②環境情報ネットワーク整備、③日中環境保護合同委員会、④日中環境協力総合フォーラム、⑤東アジア地域における酸性雨防止、⑥地球温暖化防止の6分野を掲げた。

④の「日中環境協力総合フォーラム」は1995年6月に日本から派遣された対中環境協力調査団が、環境分野は政府によるODAだけでなく、自治体や民間での多様な協力が行われていることから、これらの相互連携を図り日中環境協力のより効果的な取り組みのための官民を含めた包括的な対話のプラットフォームを提案して実現したものである。1998年11月の「21世紀に向けた環境協力に関する共同発表」は日中環境協力総合フォーラムについて、環境保護分野における政府開発援助等の政府間の協力及び地方自治体、財界、学界等の民間部門の各種協力に関する総合的な意見交換の場として交流及び対話を協調的、効果的に促進する重要な役割を果たしているとの評価が盛り込まれた。このことは両国間の環境協力が極めて良好な人的交流をベースとして進展していたことを示すものとして注目されよう。

1.2 政治状況による停滞期(2000～2005年)

1990年代は二国間の環境協力交流が活発で様々な成果が見られたが、2000年代に入ると中国の経済面での急速な台頭と日本の厳しい経済・財政事情、また中国の継続的な軍備増強や歴史認識問題などにより両国間の微妙な政治関係の変化を反映して、ハイレベルでの二国間交流が減少する状況となった。1994年からほぼ毎年開催されていた両国の環境行政部門の局長レベルによる「日中環境保護合同委員会」も、この時期には2002年に日中国交正常化30周年のタイミングで第6回会議が開催されたのみで2007年の第7回会議の開催まで5年間の空白期間が生じることとなった。

日本政府は2001年10月、「対中国経済協力計画」を新たに公表し対中国ODAの縮小と援助対象分野の重点化の方向性を打ち出した。具体的には、環境など地球規模での影響を与える問題への対応や市場経済化促進、相互

理解の増進、内陸部の民生向上・社会開発、民間レベルの経済関係拡大のための環境整備などが示された。この結果、2001年度以降の対中ODAは同計画に沿って絞り込まれた対象分野において実施される方向が決定づけられたが、中国内陸部を中心とした環境対策などは引き続き重点分野とされていたことには留意するべきであろう。その後、2004年8月に参議院から中国に派遣されたODA調査団が中国向け円借款廃止を視野に入れて検討を進めていくべきことを提言し、対中国ODAは重大な転換点を迎えることとなった。

このような日中間の政治経済面での環境変化の時期に、日中ハイレベルの交流の場であり続けたひとつのプラットフォームが「日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM)」である。同会合は、日本・中国・韓国の3カ国の環境大臣が顔を合わせて東アジア地域及び地球規模の環境問題に関する対話を行い、協力関係を強化する目的で設立され1999年から直近の2014年まで毎年各国持ち回りで開催されている。この会合の優先環境協力分野は、①環境共同体意識の向上、②情報交換の活発化、③環境研究における協力の強化、④環境産業分野及び環境技術協力の促進、⑤大気汚染防止及び海洋環境の保全のための適切な対策の探求、⑥生物多様性や気候変動問題などの地球環境問題への対応の6つが挙げられている。

2014年5月の第16回日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM16)は韓国・大邱市で開催され、三カ国の国内環境政策の進捗状況の紹介を行うとともに、大気汚染、黄砂、海洋ゴミ、気候変動、生物多様性、水銀等について意見交換が行われ、2015年から2019年に三カ国間で大気環境改善、水・海洋、地方環境をはじめとする各分野での活動を強化していくことが合意された。

また、政治状況の変化にかかわらず継続して行われている中国と多国間の環境分野での対話の場として「環境と開発に関する中国国際協力委員会(CCIED: China Council for International Cooperation on Environment and Development)」,いわゆるチャイナ・カウンスルがある。本委員会は1989年の天安門事件以来、国際社会との窓口を閉ざされた中国との対話を確保するため、1990年10月に北京で開かれた「中国における経済発展と環境の統合に関する国際会議」を受け1992年に設立が決定された経緯があり、カナダ国際開発庁が主要資金を提供しており、初代議長は現在の中国指導部の李克強総理が務めていた。

同委員会の活動期間は1フェーズ5年間で第1フェーズ(1992～1996年)から始まり、現在は第5フェーズ(2012～2016年)にある。本会合は年1回、北京で開催されているほか各作業部会の会合が年1～2回開催されており、直近では2015年1月に中国・カナダ共同プロジェクト作業部会が北京で持たれている。我が国環境省の関係者も本会合等に参加し、同委員会の動向を分析しつつ、日本の環境保全の経験を中国へ適用する可能性を検討するとともに情報提供等のための対応を行っている。

1.3 高まる環境問題による活発化（2006年以降）

中国国内の様々な環境問題が日増しに厳しさを増すなか、2006年から日中間の環境分野での交流が再び活発化するようになった。同年2月に北京を訪問した二階経済産業大臣が薄熙来商務部長と会談し、日中共同での省エネルギー・環境分野をテーマとしてフォーラムの開催についての合意がなされた。これを受け同年5月、日中双方が省エネ・環境に関する制度・政策や経験・技術等について幅広く意見交換を行い、協力のあり方について議論するための場として、第1回「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」が東京で開催された。同フォーラムは日中の省エネルギー・環境分野での協力を進めるにあたって、従来のようなODAプロジェクト等の援助の枠組みによるのではなく、両国間のビジネスベースでの日本の先進的な技術の普及を通じて、中国が課題としている省エネルギー・環境分野の改善を実現するアプローチである。

第2回以降、北京と東京で交互に毎年開催され、日本側からは経済産業省、環境省、日中経済協会等が参加し、中国側からは商務部、国家発展改革委員会、在日中国大使館等が参加している。日中の官民リーダーによる基調講演、プロジェクト調印式等に加え、日中双方の関心の高い分野の省エネ・環境問題に関する経験・政策課題等の意見交換を行う分科会が合わせて開催される。2010年5月には直嶋経済産業大臣と張平国家発展改革委員会委員長との間で、「省エネルギー・環境総合フォーラムの定例化に関する覚書」が署名され、同フォーラムは2012年の第7回まで連続して毎年開催が実現したが、北京開催の2013年は尖閣諸島問題などで日中関係がかつてないほどに厳しい状況に直面したことにより延期となった。その後、両国関係者の調整努力の結果、1年ずれて2014年12月に北京での第8回フォーラムの再開にこぎ着けた。

2007年4月の温家宝総理の訪日時には、経済発展の一方で深刻さを増す中国の環境問題を背景に「日本国政府及び中華人民共和国政府による環境保護協力の一層の強化に関する共同声明」が両国外相間で結ばれた。1998年の「21世紀に向けた環境協力に関する共同発表」から10年近く経過したことを踏まえ、中国側から日中環境協力に関する新たな文書を作成、署名したいとの提案があったものとされる。この共同声明は①水質汚濁、②循環経済、③大気汚染、④気候変動、⑤化学物質・廃棄物、⑥緑化活動、⑦酸性雨防止など東アジア地域における協力、⑧環境教育、⑨知的財産権、⑩日中友好環境保全センターの10分野が盛り込まれ、日中間の環境協力における政策対話や事業構想が再び活発化する契機となった。

2007年8月には若林環境大臣が訪中し、周生賢国家環境保護総局長、解振華国家発展改革委員会副主任らと会談を行い、公害対策と気候変動を同時に行うコベネフィット協力についての提案を行った。その後、同年12月に鴨下環境大臣が北京を訪れた際に「日本国環境省および中華人民共和国国家環境保護総局によるコベネ

フィットモデル研究とモデル事業の協力実施に関する意向書」が交わされた。環境対策と温暖化対策を同時に行う同モデル事業は、日本の先進的な省エネ環境対策技術を移転させるとともに、日本政府が温暖化ガス排出クレジット取得も期待できる従来の援助型ODAスキームとは異なる概念の日中環境協力であった。また、2007年には日中エネルギー閣僚政策対話も行われ、日中省エネ環境ビジネスモデル事業や省エネ政策研修の実施等も合意されており、ODA中心から脱却した新しい日中環境協力の方向性が打ち出された。

さらに2007年12月末に福田総理が訪中し、胡錦濤国家主席と会談を行い「日本国政府と中華人民共和国政府との環境・エネルギー分野における協力推進に関する共同コミュニケ」及び「日本国政府と中華人民共和国政府による気候変動問題を対象とした科学技術協力の一層の強化に関する共同声明」を発表した。前者の「環境・エネルギー分野における協力推進に関する共同コミュニケ」は日中双方が、①気候変動問題を高度に重視し積極的に協力する、②省エネ・排出削減にかかる技術移転の協力を強化する、③コベネフィット共同研究・モデル事業を支持する、④黄砂やSO₂など大気汚染問題の共同研究を促進する、⑤水、廃棄物及び3R分野の協力を強化する、⑥「日中省エネ・環境総合フォーラム」をプラットフォームとする日中官民一体の協力体制により「省エネ・環境ビジネス推進モデルプロジェクト」を進めるなどを盛り込んでおり、気候変動対策としての省エネ分野や水、大気、廃棄物リサイクル等の主要な環境改善分野でビジネスベースを軸足とした技術移転による環境協力の志向を打ち出したものといえよう。

1.4 新規円借款停止及びその後（2008年以降）

2008年に入っても日中首脳による活発な往来が行われ、5月の環境をテーマとした洞爺湖サミットに先立ち、福田総理と胡錦濤国家主席は「日本国政府と中華人民共和国政府との気候変動に関する共同声明」を発表した。同声明は両国間に気候変動におけるパートナーシップ関係を樹立することを内容とするもので、双方が「気候変動に関する国際連合枠組条約」及び「京都議定書」の目標と約束を確認し、対話と交流を深めつつ実務的な協力を通じて両国の戦略的互惠関係を実現するとした。そのために人的交流及び研修等によるキャパシティビルディングの強化や国民意識の向上などについて協力を行うことも盛り込まれた。

このように国内の環境問題への対応が待ったなしとされる中国は、様々な分野で日本の環境技術を求めているといえる。他方で、かつてはODAスキームの円借款や無償資金協力を中心にプロジェクトベースで実施されてきた日本の環境協力は大きな転換点を迎えた。

2005年3月の日中外相会談で日本の対中国円借款の停止が合意され、2008年をもって新規供与は終了した。2006年、環境省は「持続可能な社会の構築に向けた日中

環境協力のあり方検討会」報告書の中で、従来の援助中心の協力から民間を主軸として両国が協力して行うパートナーシップ型協力への転換を提唱している。

中国は日本をはじめとする外国からの援助を効果的に利用して改革・開放を進めてきたが、他方では長年にわたって独自の対外経済協力活動を行ってきており、近年はその経済発展にともないアフリカ・アジア諸国において援助国としてのプレゼンスを急速に増大させている。日中のGDPがすでに逆転し、世界トップの外貨準備高や軍事力などに鑑みて、日本国内の世論としても巨額の財政赤字を抱え国民の負担も上昇している中で、なぜ対中援助を継続するのかという疑問の声が上がるのも避けられないところといえる。

2001年10月の日本政府の「対中国経済協力計画」は、我が国の安全と繁栄を維持・強化するためには平和な国際環境の保持が必要であり、中国がより開かれた安定

した社会となり、国際社会の一員としての責任を一層果たしていくようになることが望ましいことから、中国の国内課題の解決を援助することは我が国の安全と繁栄を維持することにつながるとして戦略的重要性を述べている。日本政府は同方針にもとづいて新規の円借款が停止した2008年以降は、有償技術協力や草の根技術協力などのODAスキームによって毎年10案件前後の対中環境協力事業が行われている状況となっている。

草の根技術協力プロジェクト等による地方自治体による日中間協力も多岐にわたっており、交流主体として地方自治体の位置づけは非常に重要となっているものと考えられる。日中の環境交流は30年以上の歴史と経験の蓄積とともに進展してきており、現在では政府だけではなく企業やNGO団体、ひいては個人も含めて様々な形態での展開が可能性をもっているともいえ、今後の望ましい日中環境協力のあり方が模索される局面となっている。

表1 国交正常化以降の日中関係略年表

年	日中関係
1972年	9月 日中国交正常化
1973年	1月 在中国日本大使館開設 2月 在日本中国大使館開設 3月 陳楚・初代駐日本大使着任 3月 小川初代駐中国大使着任
1974年	1月 日中貿易協定調印 4月 日中航空協定調印 11月 1日中海運協定調印
1975年	8月 日中漁業協定調印 9月 在上海日本国総領事館開設
1976年	3月 在大阪中国総領事館開設
1977年	9月 日中商標相互保護協定調印
1978年	8月 日中平和友好条約調印 10月 鄧小平来日
1979年	12月 大平首相訪中、第一次対中円借款供与表明
1980年	3月 在広州日本国領事館開設 7月 華国鋒総理、大平首相葬儀来日 5月 日中科学技術協力協定調印 9月 在札幌中国総領事館開設
1981年	3月 日中渡り鳥保護協定調印
1982年	5月 趙紫陽総理来日 9月 鈴木首相訪中、対中円借款650円供与表明
1983年	9月 日中租税協定調印 11月 胡耀邦総書記来日
1984年	3月 中曽根総理訪中、第二次対中円借款供与表明 8月 李鵬副総理来日 10月 日中友好病院開設
1985年	5月 在長崎、在福岡中国総領事館開設 10月 中曽根・趙紫陽会談（ニューヨーク、10/23）
1986年	1月 在瀋陽日本領事館開設 11月 中曽根首相訪中、日中青年交流センター定礎式出席
1987年	2月 中国、「光華寮問題」提起

1988年	8月 竹下首相訪中 8月 第三次対中円借款供与表明 8月 日中投資保護協定調印
1989年	2月 銭基琛外相来日、大喪の礼参列 6月 天安門事件、北京市への渡航自粛勧告 6月 日本政府、対中ODA全面凍結 8月 三塚・銭外相会談 8月 ODA継続プロジェクト再開
1990年	9月 竹下元首相訪中 11月 対中新規円借款凍結解除
1991年	5月 中曽根、竹下両元首相訪中、日中青年交流センター開業式参列 8月 海部首相訪中、1296億円の対中円借款供与表明
1992年	4月 江沢民総書記来日 10月 天皇皇后訪中
1993年	11月 細川・江沢民首脳会談（シアトル）
1994年	2月 朱鎔基副総理来日 3月 細川首相訪中 12月 第四次対中円借款（前3年分）合意
1995年	6月 村山首相訪中 8月 日本、中国の核実験に抗議、対中無償援助を凍結
1996年	5月 日中友好環境保全センター落成 11月 橋本首相・江沢民主席会談（APEC）
1997年	9月 橋本首相訪中 11月 李鵬首相来日、日中五原則提唱
1998年	11月 江沢民主席来日、日中共同宣言、第四次対中円借款（後2年分）合意
1999年	7月 小渕首相訪中 7月 中国WTO加盟 7月 遺棄化学兵器に関する覚書署名
2000年	5月 唐家璇来日、河野外相、対中ODA見直しを表明 9月 中国からの団体観光旅行解禁 10月 朱鎔基総理来日
2001年	4月 日本、中国農産品にセーフガード暫定発動 6月 中国、日本製自動車、携帯、エアコンにセーフガードへの報復関税発動 10月 小泉首相訪中 10月 外務省「対中国経済協力計画」策定 12月 セーフガード、報復関税取り下げ合理
2002年	4月 李鵬全人代委員長来日 6月 中国産ほうれん草、残留農薬問題で日本が検疫強化 7月 厚労省、健康被害を出した中国製ダイエット食品を公表 9月 日中国交正常化30周年
2003年	5月 小泉首相、胡錦濤主席会談（サンクトペテルブルク） 9月 日本人に対する中国入国ビザ免除 10月 小泉首相、ASEAN首脳会談で温家宝総理と個別会談
2004年	11月 小泉首相、APECで胡主席と会談 11月 小泉首相、対中国ODA「卒業」発言 11月 小泉首相、ASEAN首脳会談で温総理と個別会談
2005年	3月 日中外相電話会談、対中円借款の終了方針伝達 4月 小泉首相、胡主席会談（ジャカルタ） 5月 重慶日本国総領事館開設
2006年	3月 日中観光交流年開幕 5月 日中21世紀交流事業開始（中国高校生代表団200名来日） 10月 安倍首相訪中、「日中共同プレス発表」で「戦略的互恵関係」を打ち出し 12月 日中歴史共同研究第1回全体会合（北京）
2007年	4月 温家宝総理訪日、「日中共同プレス発表」でハイレベル経済対話立ち上げ 5月 「21世紀東アジア青少年大交流計画（JENESYS）」開始 12月 福田総理訪中 12月 高村外相訪中、第1回日中ハイレベル経済対話開催

2008年	4月 第1回日中メコン政策対話（北京） 5月 胡錦濤主席来日、「戦略的互惠関係」の包括的推進に関する日中共同声明発表 5月 四川大地震発生、日本が各国に先駆け救援隊派遣 6月 東シナ海における日中間の協力について日中共同プレス発表 7月 胡錦濤主席来日（北海道洞爺湖サミット） 8月 福田首相訪中（北京五輪開会式出席） 10月 麻生首相訪中 12月 温家宝総理訪日（日中韓首脳会議、福岡）
2009年	4月 麻生首相訪中 7月 日本、中国人個人観光客の査証発給開始 12月 習近平国家副主席来日
2010年	3月 上海万博に日本館、日本産業館など3パビリオンが出展 5月 温家宝総理来日
2011年	3月 東日本大震災発生、中国が救援隊を派遣 5月 温家宝総理来日（日中韓首脳会議）、東日本大震災の被災地訪問 12月 野田総理訪中
2012年	5月 野田総理訪中（日中韓首脳会議） 9月 日中国交正常化40周年

（出所）在中国日本国大使館ウェブサイト他よりまとめ

〔参考文献〕

小柳秀明ほか「激動する中国の環境政策」『季刊環境研究』2008年5月8月
 片岡直樹ほか「日本と中国環境協力への眼差し」『資源環境対策』2008年7月
 大塚健司ほか「中国の環境問題」『環境と公害』2006年7月
 明日香・片岡ほか『中国環境ハンドブック 2007－2008年版』2007年5月
 小島朋之『中国の環境問題 研究と実践の日中関係』
 岩城成幸「対中国 ODA 見直し論議」『調査と情報』2005年2月号

〔ウェブサイト〕

- ・外務省「環境ODA－わが国の環境ODAの取り組み」
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/oda.html>
- ・環境省「日中環境協力情報交流事業報告書」
<http://www.env.go.jp/earth/coop/jcec/2003/cjecieg2003.pdf>
- ・環境省「国際環境協力をめぐる近況と今後の展望－環境省の視点から－」
<http://mitizane.ll.chiba-u.jp/metadb/up/ReCPAcoe/stanaka.pdf>
- ・経済産業調査室「対中国ODA（政府開発援助）の見直し議論」
<http://www.ndl.go.jp/jp/data/publication/issue/0468.pdf>
- ・国立図書館調査立法考査局「中国に対する環境協力の現状と課題」
http://www.ndl.go.jp/jp/diet/publication/refer/200712_683/068308.pdf

2. 日本政府の日中環境協力の予算投入状況

2.1 調査概要

環境省ウェブサイトは中国関連情報として中国における環境協力に関する情報を公開するとともに、日本政府の対外環境協力スキームとして、1) 技術・開発普及に関

する国際スキーム、2) 人材・組織整備に関する国際協力スキーム、3) 分野横断的な国際協力スキームを公表している。

表2 日本政府の対外環境協力スキーム

スキーム名	出資機関・実施機関
1) 技術・開発普及に関する国際スキーム	
グリーン・エイド・プラン	経済産業省
研究協力推進事業（環境技術総合研究協力）	経済産業省（実施機関：NEDO）
研究協力推進事業（公募提案型開発支援研究協力）	経済産業省（実施機関：NEDO）
国際エネルギー消費効率化等モデル事業	経済産業省（実施機関：NEDO）
地球規模課題対応国際科学技術協力事業	文部科学省（実施機関：JST）
2) 人材・組織整備に関する国際協力スキーム	
技術協力プロジェクト	外務省（実施機関：JICA）
技術協力専門家派遣	外務省（実施機関：JICA） 総務省（実施機関：各地方自治体）
研修員受け入れ事業	外務省（実施機関：JICA） 総務省（実施機関：各地方自治体）
3) 分野横断的な国際協力スキーム	
有償資金協力（円借款）	外務省（実施機関：JICA）
一般プロジェクト無償	外務省（実施機関：JICA）
技術協力プロジェクト	外務省（実施機関：JICA）
東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）	環境省
日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）	環境省
日中間物流大臣会合（環境にやさしい物流の構築）	国土交通省

（出所）環境省ウェブサイト <http://env.go.jp/air/tech/ine/asia/scheme/> を基に作成

表3には日本政府の財源による国際環境協力事業の実施機関として各スキームに対応する省庁が示されており、これらの政府部門の各年度の予算執行に関する公開情報から日中環境協力関連予算を拾い上げ、日中環境協力事業の予算配分状況や経年推移を整理、把握することにより、中国向け環境協力事業における各行政組織の位置付けを明らかにする。具体的には各省庁の各年度の予算要求書に盛り込まれた事業計画内容、予算執行報告書の事業予算額、環境関連事業の行政事業レビューシート等の公開情報を調査し環境協力事業の予算配分状況を把

握、整理する。

各関連省庁の日中環境協力関連予算配分情報を把握するため、各省庁のホームページや国会図書館などで検索と入手を試みた。しかし、各関連省庁の予算公開方法や担当部署は様々で難航した。

そのため、国の情報公開制度を利用し、各関連省庁の情報公開窓口へのヒアリングを実施した。なお、外務省に関しては、外務省及びJICA ホームページで詳細情報が公開されているためヒアリング対象外とした。

表3 各関連省庁の情報公開窓口一覧

関連省庁窓口	情報公開窓口担当部署及び連絡方式
環境省情報公開窓口	環境省大臣官房総務課 情報公開閲覧室 〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2 中央合同庁舎 5 号館 19 階 20 号室 TEL 03-3581-3351 内線 6179 FAX 03-3593-3070 受付時間 9:30～12:00, 13:00～17:00 (土・日・祝日・年末年始を除く)
経済産業省情報公開窓口	経済産業省大臣官房情報公開推進室 〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1 丁目 3 番 1 号 経済産業省別館 1 階 113 号室 TEL: 03-3501-1035 (平日 9 時 30 分～17 時) (土・日・祝日・年末年始を除く)
文部科学省情報公開窓口	文部科学省大臣官房総務課文書情報管理室 〒100-8959 東京都千代田区霞が関 3-2-2 (2 階) TEL: 03-5253-4111 (代表) 受付時間 9:30～12:00, 13:00～17:00 (土・日・祝日・年末年始を除く)
国土交通省情報公開窓口	国土交通省大臣官房広報課情報公開室 〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3 中央合同庁舎 3 号館 5 階 TEL: 03-5253-8111 (代表) 内線 21-554 受付時間 9:30～12:00, 13:00～17:00 (土・日・祝日・年末年始を除く)
総務省情報公開窓口	総務省情報公開閲覧室 〒100-8926 東京都千代田区霞が関 2-1-2 (中央合同庁舎第 2 号館 2 階) TEL: 03-5253-8111 (代表) 受付時間 9:30～12:00, 13:00～17:00 (土・日・祝日・年末年始を除く)

各関連省庁情報公開窓口へのヒアリング結果を表 4 にまとめる。

表4 各関連省庁情報公開窓口へのヒアリング結果

関連省庁窓口	紹介された関連担当部署及び問い合わせ結果
環境省大臣官房総務課 情報公開閲覧室	環境省地球環境局国際協力室 TEL: 03-5521-8248 2005 年 12 月から今までの環境省の契約締結情報はすべて環境省 HP で公開されており、公表された契約金額は予算執行金額に相当する。
経済産業省大臣官房情報公開推進室	経済産業省産業技術環境局 NEDO 室 TEL: 03-3501-1778 本省に関するプロジェクトについては、経済産業省 HP で 2007 年から現在までの入札・契約結果を公開している。NEDO 事業については、NEDO の HP で公開している。予算執行状況は基本的に実績報告書が事業レビューシートに記載されていると思う。そこで記載していない場合、情報公開制度に従い、情報開示申請手続きを踏んで申請可能である。
文部科学省大臣官房総務課文書情報管理室	文部科学省大臣官房総務課文書情報管理室 本省に関する 2006 年以後の契約締結情報は下記の HP で検索できる。 一覧ではなく、検索システムとなっているため、具体的なプロジェクト名が必要である。 http://www-gpo3.mext.go.jp/MextKokyoHP/B22/zp220001.asp JST 総務部情報公開室 TEL: 048-226-5602 JST の HP では、最新年度の契約締結情報を公開しているが、過去年度の契約締結情報は削除したため、過去の研究課題に関する予算配分状況は情報公開制度に従い、情報開示申請手続きを踏んで申請可能である。但し、最低でも 1 ヶ月以上かかる。
国土交通省大臣官房広報課情報公開室	国土交通省総合政策局国際政策課 TEL: 03-5253-8111 (代表) 内線 25-712 2010 年度から今までの国土交通省の予算執行状況は国土交通省 HP で公開されている。2010 年度以前の予算執行状況は担当部署に直接問い合わせるか、情報開示申請手続きを踏んで情報開示を求めることが可能である。
総務省情報公開閲覧室	総務省自治行政局国際室 TEL: 03-5253-8111 (代表) 内線 不詳 国際協力事業としている研修生受入れ事業や専門家派遣事業などはすべて各地方自治体が公募、実施している。予算も各地方自治体の地方税に任されている。総務省のこれらの人材育成事業に関する予算はゼロである。

上記のヒアリング結果に従い、下記の方法で各関連省庁の日中環境協力関連予算執行情報を収集、整理した。

表5 各関連省庁の日中環境協力予算執行状況に関する調査方法

省庁名	調査方法
環境省	環境省が公開している2006年度～2013年度のすべての契約締結情報を逐次チェックし、日中環境協力関連案件をピックアップし、年度別、分野別及び受注先別で整理した。
外務省	外務省及び対中ODA事業の実施主体である国際協力機構（JICA）が公表した1990年度～2013年度の関連案件の予算投入情報を収集し、年度別、分野別及び予算区分別（有償資金協力、無償資金協力、技術協力・その他別）で整理した。
経済産業省	経済産業省が公表した2007年度～2012年度の入札・契約結果情報から日中環境協力関連案件をピックアップし、年度別、分野別で整理した。また、1993年度から2012年度まで、経済産業省所轄の日本最大の技術開発機構である新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が公表した事業原簿から日中環境協力関連案件をピックアップし、年度別、分野別で整理した。さらに、公開されている2003年度以後の予算執行状況を収集・整理した。
文部科学省	文部科学省の契約締結情報検索システムが利用できないため、文部科学省所轄の科学技術振興機構（JST）と中国科学技術部（MOST）及び中国国家自然科学基金委員会（NSFC）と提携して行った国際科学技術共同研究推進事業を中心に、別途行った日中韓共同研究事業も含め、日中環境協力関連案件をピックアップし、年度別で整理した。また、過去の予算配分情報は削除され、入手できなかったため、一部収集できた予算執行額を除く、多くの事業の予算執行分は事業基本計画にある研究支援予算上限額を執行分として仮定し、2008年度から2012年度までの予算執行状況をまとめた。
国土交通省	国土交通省が公開されている2010年度以後の予算執行状況を逐次チェックし、日中環境協力関連案件をピックアップし、年度別、分野別及び受注先別で整理した。

2.2 関連省庁別日中環境協力予算執行状況一覧

2.1節に記載した調査方法で収集した各省庁の対中環境協力予算執行関連情報を省庁ごとに①予算年度、②事業名、③区分、④予算投入額、⑤該当分野、⑥実施期間、⑦実施地域など項目別で整理し、関連省庁別日中環境協力予算執行状況一覧表を作成した。

なお、経済産業省の1993～2002年度の関連案件の予算執行金額が公開されていないため空白となっている。また文部科学省の2004～2007年度の関連案件の予算執行金額が公開されていないため空白となっている。また、上記両省庁とも、その他年度の一部の案件の予算執行金額が欠如のため、経年推移を統計するため予算上限額もしくは類似案件予算執行額を用いて該当案件予算執

行額を推定のうえ算出した。一方、環境省、文部科学省及び国土交通省の執行案件の中国での実施地域については関連情報が殆どなく、個別案件を除く、事業名からも実施地域を特定できなかったため、実施地域項目欄が削除もしくは空白となっている。

詳細内容は当報告書の本節の末尾に添付した「関連省庁別日中環境協力予算執行状況一覧」を参照されたい。

2.3 関連省庁別日中環境協力予算執行状況の特徴

2.3.1 環境省

(1) 予算執行金額の経年推移

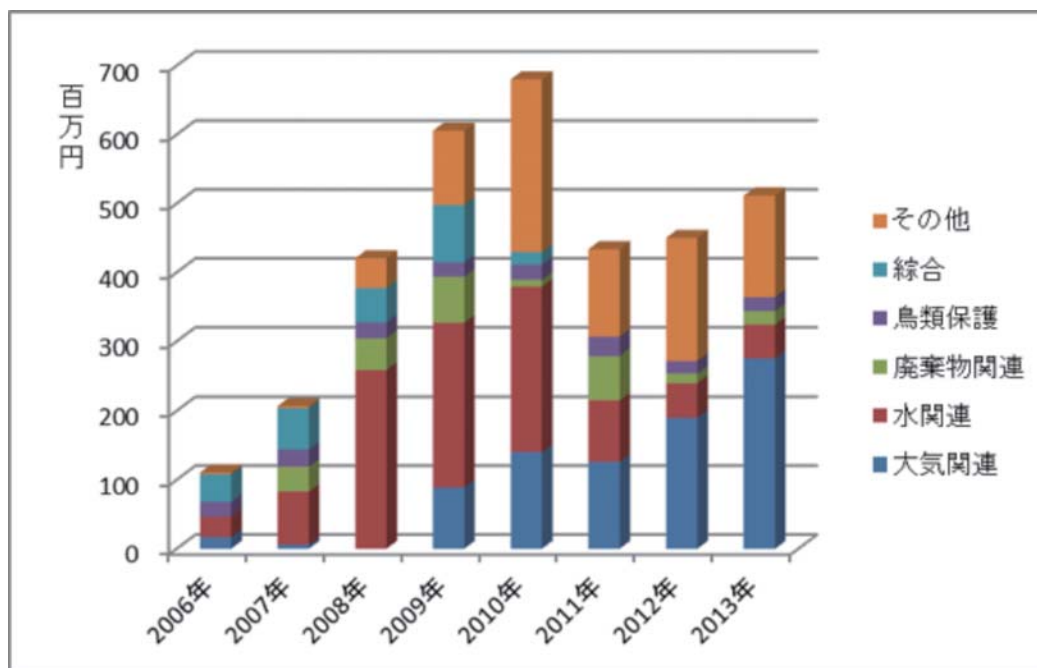
環境省の日中環境協力予算執行金額の経年推移を表6及び図1に示す。

表6 環境省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2006～2013年度）

単位：円

年度	合計	大気関連	水関連	廃棄物関連	鳥類保護	総合	その他
2006年	110,295,155	16,714,255	29,820,000	0	21,669,900	39,571,000	2,520,000
2007年	206,873,287	6,000,000	76,543,950	36,321,180	24,990,000	60,099,157	2,919,000
2008年	421,173,350	0	259,214,550	45,097,320	22,995,000	49,986,980	42,997,500
2009年	605,537,167	88,603,500	238,122,451	66,700,000	21,246,785	83,014,552	107,849,879
2010年	679,957,214	139,797,950	239,357,655	9,864,750	22,155,000	18,221,700	250,560,159
2011年	433,539,034	125,763,700	89,380,000	64,184,000	27,405,000	0	126,806,334
2012年	449,936,947	189,716,000	50,444,500	13,999,109	18,060,000	0	177,717,338
2013年	511,420,184	276,184,871	47,910,500	19,580,000	20,580,000	0	147,164,813

図1 環境省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2006～2013年度）

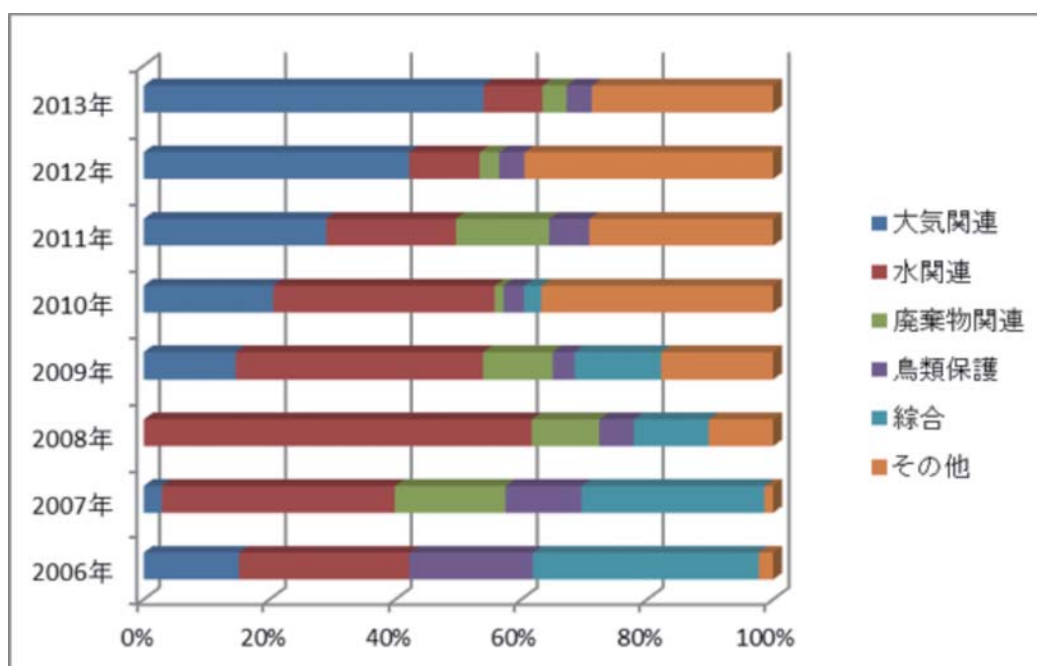


上記の図表より、環境省の日中環境協力予算執行金額は2006年度から2010年度まで速いスピードで年々増加し、年間予算投入は5年間で6倍の約6.8億円になった。しかし、2011年度は大幅に減額し、年間予算投入は前年比約1/3ダウンの4.3億円となった。その後は増加の傾向にあるものの、増速が緩く、2013年度現在は約5.1億円に止まった。原因としては、2011年に起きた東日本大震災及びその前後国内外の政局変動の影響が挙げられる。

(2) 分野別の資金配分状況の経年推移

環境省の分野別の資金配分状況の経年推移を図2に示す。水分野への予算配分割合は2006年度から増加し、2008年度に全体の約6割に達した。その後減少傾向が見られた。一方、大気分野への予算配分は2009年度から年々増加してきた。2013年度現在は全体の5割強を占めた。原因としては近年、中国の大気環境質が急速に悪化し、中国の環境対策の重心が水分野から大気分野に転換しつつあることが挙げられる。

図2 環境省における分野別の予算配分割合の経年推移（2006～2013年度）



(3) 分野別執行案件数の経年推移

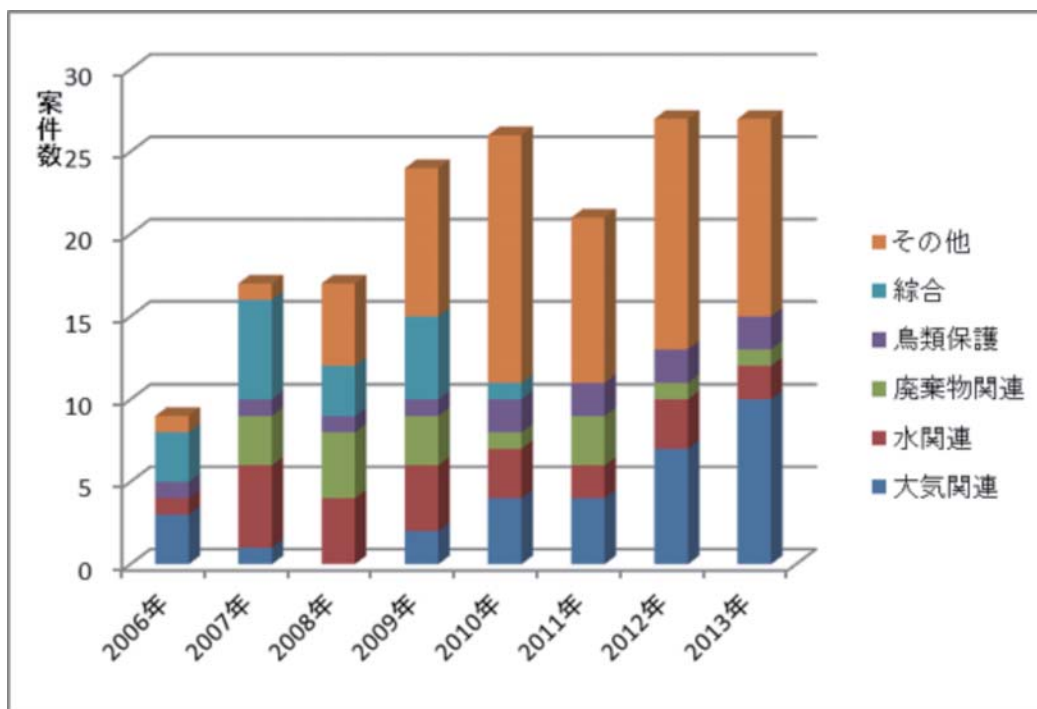
環境省の日中環境協力関連分野別執行案件数の経年推移を表7及び図3に示す。環境省の日中環境協力関連合計執行案件数は2011年を除く増加傾向がみられ、2013年度は2006年度の案件数の3倍となる27件に達した。分野別でみると、最初は大気、水、廃棄物及び総合分野など主要分野の案件を中心に執行してきたが、近年、大気分野の案件数が増える傾向にあり、また、主要分野以外の関連案件が増えており、多岐になってきた傾向が見られた。

表7 環境省における分野別執行案件数の経年推移
(2006～2013年度)

単位：件

年度	合計 案件数	大気 関連	水関連	廃棄物 関連	鳥類 保護	総合	その他
2006年	9	3	1	0	1	3	1
2007年	17	1	5	3	1	6	1
2008年	17	0	4	4	1	3	5
2009年	24	2	4	3	1	5	9
2010年	26	4	3	1	2	1	15
2011年	21	4	2	3	2	0	10
2012年	27	7	3	1	2	0	14
2013年	27	10	2	1	2	0	12

図3 環境省における分野別執行案件数の経年推移（2006～2013年度）

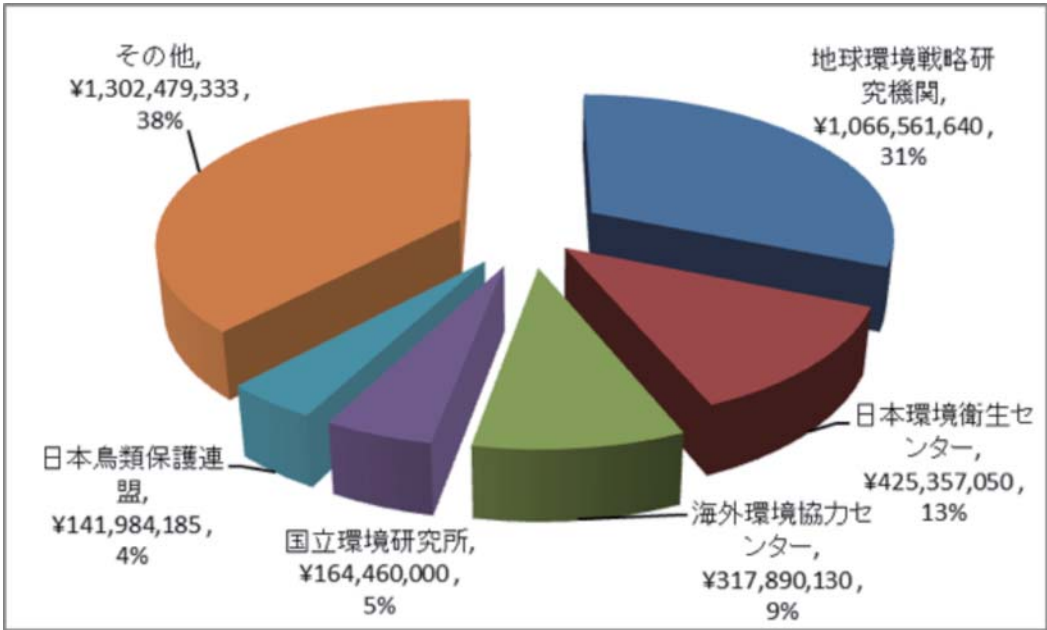


(4) 所轄主要財団法人・独立法人の受注状況

主要受注先別の合計受注金額及び合計予算執行金額を占める割合を図4に示す。環境省の日中環境協力案件関連予算の5割強は地球環境戦略研究機関、日本環境衛生センター及び海外環境協力センターなど3つの財団法人

に配分している。そのほか、独立行政法人国立環境研究所及び財団法人日本鳥類保護連盟はそれぞれ5%、4%の予算を受注しているため、環境省の対中国環境協力事業に関しては図4のとおり5法人が中心的な役割を果たしていることが明らかになった。

図4 主要受注先別の合計受注金額及び合計予算執行金額を占める割合（2006～2013年度）



2.3.2 外務省

(1) 予算執行金額の経年推移

外務省の日中環境協力案件の主なスキームは有償資金協力（円借款）、無償資金協力、技術協力、及び草の根技術協力などがある。これらの案件の実施主体はすべて独立法人国際協力機構（JICA）である（円借款については最初国際協力銀行の海外経済協力部門が主体として実施したが、当部門は後JICAに吸収編入された）。外務省

の予算執行金額の経年推移を表8及び図5に示す。外務省の予算執行金額は有償資金協力金額を含めているため、年間資金規模は大きく、1996年度から2007年度まで（2005年度を除く）年間合計金額は常に250億円以上を保っておりピーク時で最大1,200億円を超えた。しかし、平成20年度の円借款新規供与の停止にともない、資金規模は一気に縮小し、年間合計予算執行額は数億～数十億円となり現在に至っている。

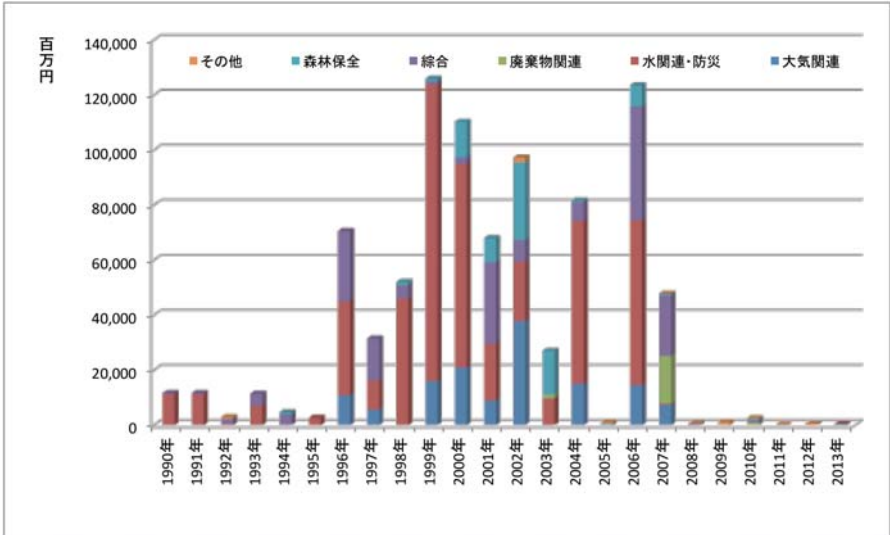
表8 外務省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（1990～2013年度）

単位：百万円

年度	大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他	年度	大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他
1990年		11,347		243			2002年	37,853	21,574		7,882	28,068	1,787
1991年		11,306		302			2003年		9,747	1,323	0	15,933	
1992年		380		1,914		550	2004年	14,931	59,368		6,813	557	
1993年		7,100		4,221			2005年		120		0	369	564
1994年				3,819	792		2006年	14,493	59,912		41,382	7,652	
1995年		2,552					2007年	7,400	350	17,330	22,052	523	120
1996年	10,841	34,145		25,500			2008年	30	60	30	383		30
1997年	5,629	10,445		15,331			2009年	30					989
1998年		45,991		4,759	1,247		2010年		85	880	662	680	190
1999年	15,993	107,745		1,160	1,000		2011年		25		30	100	90
2000年	20,856	74,155		2,212	12,972		2012年	30					390
2001年	8,963	20,510		29,659	8,773		2013年	300	60				

注：一部の案件の予算執行金額が欠如のため、経年推移を統計するため推定値を用いて算出、詳細は一覧表を参照。

図5 外務省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（1990～2013年度）



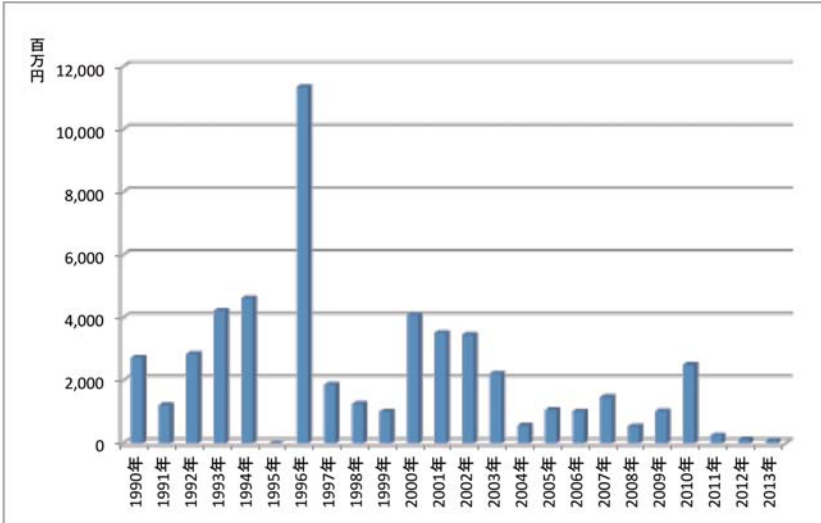
円借款はいずれ回収されるため、有償資金協力分を除いた外務省の予算執行金額の経年推移を表9及び図6に示す。1990年度から2010年度まで、外務省の無償及びその他予算執行額は1995年度と1996年度（日中友好環境保全センターの二期建設案件に105億円を支出）を除く凡そ10～40億円範囲内で変動しているが、2011年度以後大幅に縮小し、2013年度は1億円未満となった。原因としては2011年に起きた東日本大震災及びその前後国内外の政局変動の影響が挙げられる。

表9 外務省における予算執行金額の経年推移（無償・その他、1990～2013年度）

単位：百万円

年度	無償・その他	年度	無償・その他
1990年	2,724	2002年	3,454
1991年	1,205	2003年	2,213
1992年	2,844	2004年	557
1993年	4,221	2005年	1,053
1994年	4,611	2006年	1,011
1995年	0	2007年	1,473
1996年	11,341	2008年	533
1997年	1,864	2009年	1,019
1998年	1,247	2010年	2,497
1999年	1,000	2011年	245
2000年	4,094	2012年	120
2001年	3,515	2013年	90

図6 外務省における予算執行金額の経年推移（無償・その他、1990～2013年度）



(2) 分野別の資金配分状況の経年推移

外務省の分野別の資金配分状況の経年推移を図7に示す。また、1990～2013年度の予算資金総額の分野別配分状況を図8に示す。1990年度から2006年度まで、外務省の関連予算資金は主に水関連・防災関連分野を中心に

配分していたが、2007年度以後は水関連・防災関連分野の資金配分割合は減少し、重点分野から外されつつあった。資金配分総額から見ると、水関連・防災関連分野は全体の5割強を占めており、総合分野や大気関連分野はそれぞれ19%、15%を占めている。

図7 外務省における分野別の資金配分状況の経年推移（1990～2013年度）

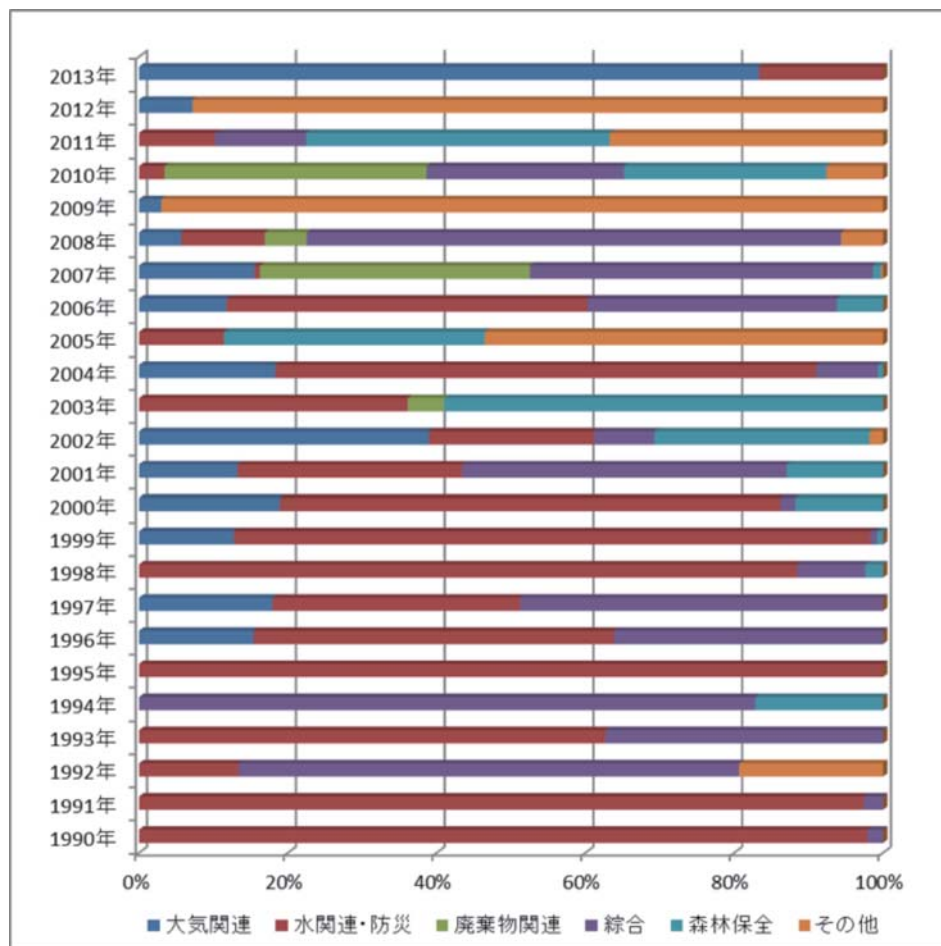
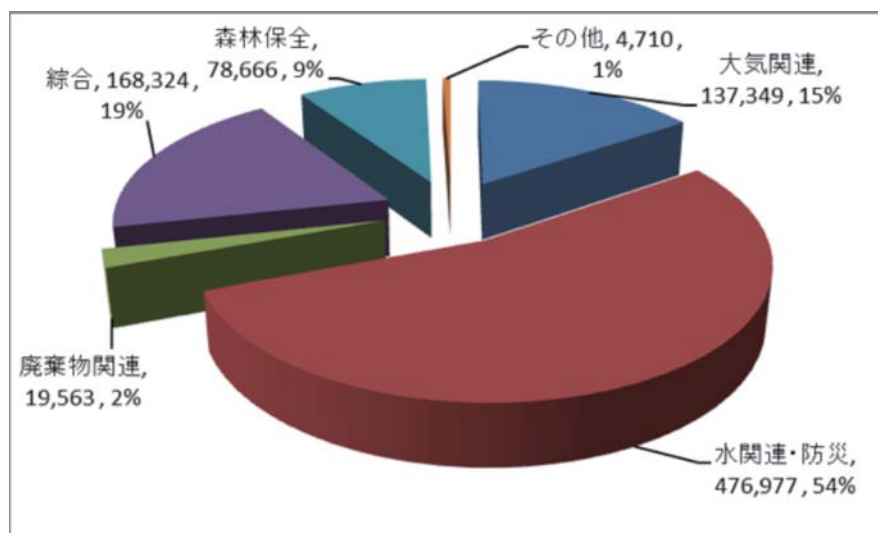


図8 外務省における対中環境協力資金総額の分野別配分状況



(3) 分野別執行案件数の経年推移

外務省の日中環境協力関連分野別執行案件数の経年推移を表10及び図9に示す。外務省の日中環境協力関連合計執行案件数は1996年度から大幅に増加し始め、2000年度は年間20件に達した。その後、円借款の供与額の減少の影響により一旦減少傾向になったが、2006年度と2007

年度において、日中政府が合意した日中環境保護協力を一層強化する方針の影響で、執行案件数は再び大幅に増加し、その後、2010年度まで一定のペースで維持してきた。しかし、東日本大震災及びその前後国内外の政局変動の影響により、2011年度以後、執行案件数は減少しつつあった。

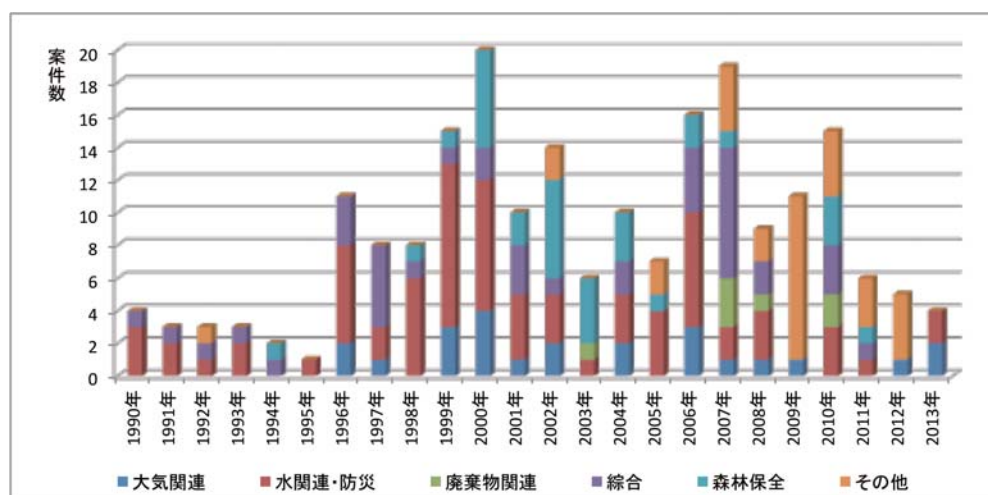
表10 外務省における分野別執行案件数の経年推移（1990～2013年度）

単位：件

年度	合計	大気関連	水関連・防災	廃棄物関連	総合	森林保全	その他
1990年	4	0	3	0	1	0	0
1991年	3	0	2	0	1	0	0
1992年	3	0	1	0	1	0	1
1993年	3	0	2	0	1	0	0
1994年	2	0	0	0	1	1	0
1995年	1	0	1	0	0	0	0
1996年	11	2	6	0	3	0	0
1997年	8	1	2	0	5	0	0
1998年	8	0	6	0	1	1	0
1999年	15	3	10	0	1	1	0
2000年	20	4	8	0	2	6	0
2001年	10	1	4	0	3	2	0
2002年	14	2	3	0	1	6	2
2003年	6	0	1	1	0	4	0
2004年	10	2	3	0	2	3	0
2005年	7	0	4	0	0	1	2
2006年	16	3	7	0	4	2	0
2007年	19	1	2	3	8	1	4
2008年	9	1	3	1	2	0	2
2009年	11	1	0	0	0	0	10
2010年	15	0	3	2	3	3	4
2011年	6	0	1	0	1	1	3
2012年	5	1	0	0	0	0	4
2013年	4	2	2	0	0	0	0
合 計	210	24	74	7	41	32	32

注：予算執行額不明な案件は当表に計上していない。

図9 外務省における分野別執行案件数の経年推移（1990～2013年度）



(4) 実施地域別執行案件数

実施地域別の外務省の日中環境協力関連分野別執行案件数を図10及び図11に示す。有償資金協力の分について、上海市、広東省及びチベット自治区を除く、各一級行政区において、少なくとも1件以上の環境協力案件が実施されている。執行案件数は一番多い地域は遼寧省で13件に達した。その他一級行政区の多くは3～5件が実

施されている。一方、無償資金協力及びその他の分については、東北地域においては、遼寧省が一番多く、11件が実施された。華北地域においては北京市と山西省が多く、それぞれ24件、15件となっている。そのほか、西北地域においては、寧夏回族自治区及び陝西省が多く、それぞれ10件、9件となっている。なお、チベット自治区のみ、執行案件数はゼロであった。

図10 実施地域別における外務省の日中環境協力関連分野別執行案件数一覧（有償分）



図11 実施地域別の外務省の日中環境協力関連分野別執行案件数一覧（無償・その他分）



2.3.3 経済産業省

(1) 予算執行金額の経年推移

経済産業省は新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）を実施主体とし、平成5年度からグリーン・エイド・プラン（途上国のエネルギー環境問題に対する自助努力の支援を行う協力プログラムで、水質汚染の防止、大気汚染の防止、廃棄物処理及びリサイクル、省エネルギー及び代替エネルギーを対象分野としている）及びクリーン・コール・テクノロジー実証普及事業の一部事業として、中国で複数のエネルギー有効利用モデル事業とクリーン・コール・テクノロジー実証普及事業を実施してきたが、今回の調査では、1993年度から2002年度まで

の実施案件名及び実施時期を把握できたものの、それぞれの予算執行額は公開されていないため、予算執行額情報を概ね取得できた2003年度以後の経済産業省の日中環境協力予算執行金額の経年推移を表11及び図12に示す。経済産業省の日中環境協力予算執行金額は2003年度から2012年度までは概ね10億円以下であるが、2010年度以後は急増し、10億円を超えた。特に2010年度は約65億円になった。その原因としては、二点挙げられる。2010年度に関しては、3つの大型実証事業は同時に開始したこと、また、2010年度以後の各実証事業の予算規模は以前の数億円から十数億円～数十億円に拡大した。

表11 経済産業省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2003～2012年度）

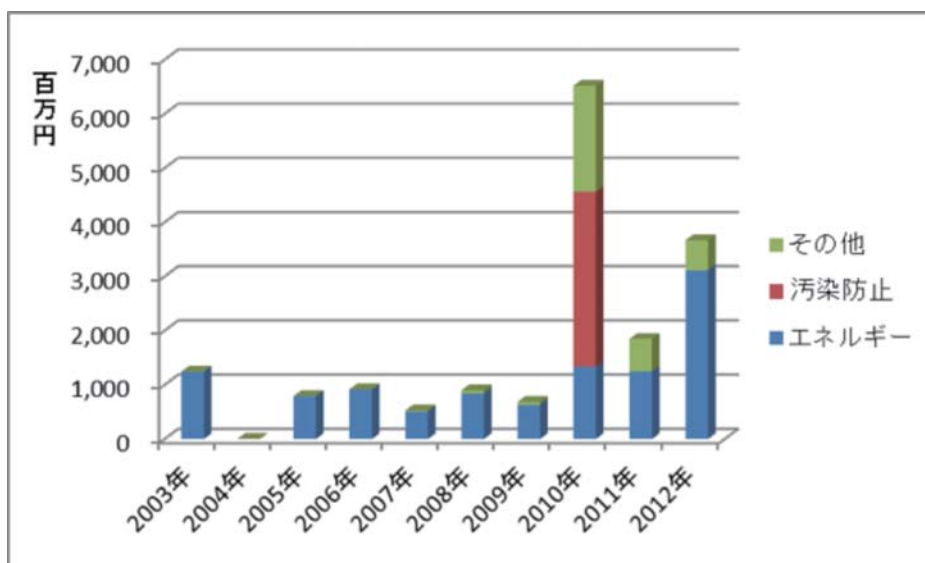
単位：百万円

年度	合計	エネルギー	汚染防止	その他
2003年	1,243	1,243	0	0
2004年	0	0	0	0
2005年	790	790	0	0
2006年	914	914	0	0
2007年	526	512	0	14
2008年	896	839	0	57
2009年	680	630	0	50
2010年	6,515	1,329	3,230	1,956
2011年	1,844	1,244	0	600
2012年	3,666	3,111	0	555

注：一部の案件の予算執行金額が欠如のため、経年推移を統計するため推定値を用いて算出、詳細は一覧表を参照。

また、実証事業やモデル事業は3～4年をかけて実施するため、事業ごとの各年度予算執行金額の多くは欠如のため、事業予算執行総額を執行初年度に計上した。

図12 経済産業省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2003～2012年度）



(2) 分野別の資金配分状況の経年推移

図12より、経済産業省の日中環境協力予算資金は概ね省エネルギー・新エネルギーに関する実証事業やモデル事業などに配分している。近年、経済産業省の本省事業として、スマートコミュニティ構築事業や、鉄、非金属、古紙及び廃プラスチックのリサイクルに関するFS調査事業などのその他分野への予算執行額は増えてきた。

(3) 分野別執行案件数の経年推移

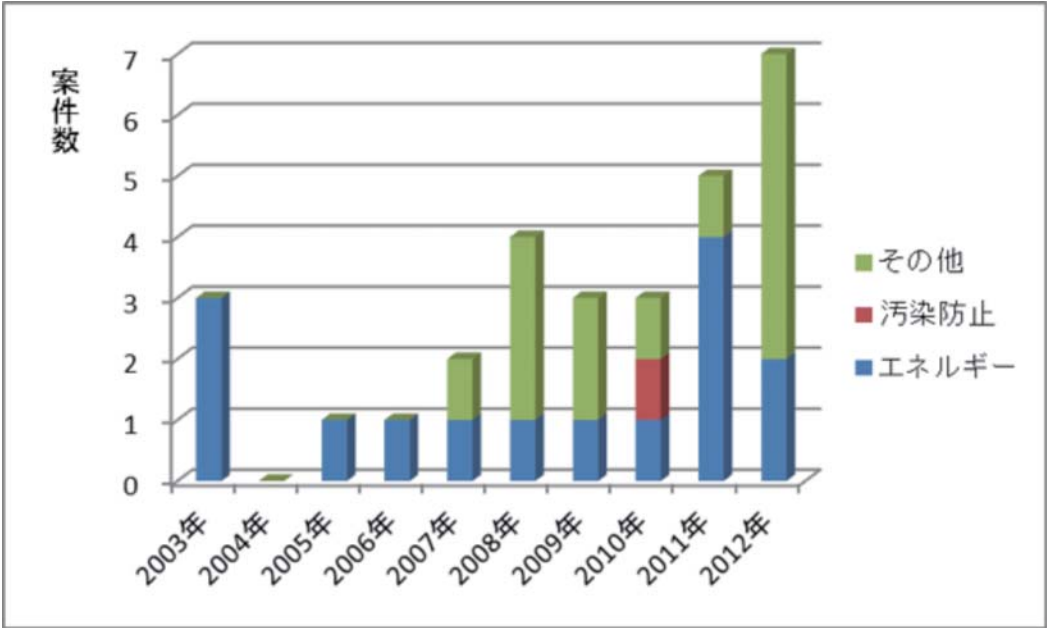
経済産業省の日中環境協力関連分野別執行案件数の経年推移を表12及び図13に示す。経済産業省の日中環境協力関連合計執行案件数は2007年度から増加の傾向がみられ、2011年度は年間7件に達した。原因としては、2007年4月、経済産業省と中国の国家発展改革委員会の間で「日中省エネルギー・環境ビジネス推進モデルプロジェクトの実施に関する覚書」に調印したことが挙げられる。日中省エネルギー・環境ビジネス推進モデルプロジェクトは日中の省エネルギー・環境分野の互恵的な協力関係を拡大するため、ビジネスベースで日本の省エネ

ルギー・環境分野の技術及び管理の普及を図る目的で設置されたスキームである。

表12 経済産業省における分野別執行案件数の経年推移
(2003～2012年度)

単位：件				
年度	合計	エネルギー	汚染防止	その他
2003年	3	3	0	0
2004年	0	0	0	0
2005年	1	1	0	0
2006年	1	1	0	0
2007年	2	1	0	1
2008年	4	1	0	3
2009年	3	1	0	2
2010年	3	1	1	1
2011年	4	4	0	1
2012年	7	2	0	5

図13 経済産業省における分野別執行案件数の経年推移（2003～2012年度）



(4) 実施地域別執行案件数

実施地域別の経済産業省の日中環境協力執行案件数を図14に示す。執行案件数は一番多い地域は山東省で9件に達した。そのほか、東北地域の遼寧省、華北地域の北京市、天津市、華東地域の上海市、安徽省及び華南地域

の広東省においては、比較的に執行案件が多く、それぞれ4～6件となっている。全体からみると、経済産業省の関連案件の実施地域は中国の沿海地域に位置する、比較的に経済成長度の高い、産業集積地域に集中している。

図 14 実施地域別における経済産業省の日中環境協力執行案件数一覧



2.3.4 文部科学省

(1) 予算執行金額の経年推移

文部科学省の日中環境協力案件の主なスキームは所轄の独立行政法人科学技術振興機構（JST）と中国科学技術部（MOST）及び中国国家自然科学基金委員会（NSFC）と提携して行ってきた国際科学技術共同研究推進事業（政府間合意にもとづき、戦略的に重要なものとして国が設定した相手国・地域及び研究分野において、研究集会開催、研究者派遣・招へい等を支援し、国際研究交流を推進する事業である。）である。当事業は2004年度か

ら開始したが、2007年度までの事業予算執行状況は公開されていない。2008年度以後は一部のプロジェクトについては予算執行額が収集できたため、JSTの事業計画に規定した各事業予算上限額を参考にデータが欠如しているプロジェクトの予算執行額を推定してまとめた文部科学省の日中環境協力予算執行金額の経年推移を表13及び図15に示す。近年、文部科学省の日中環境協力予算執行金額は概ね12億～20億円の範囲内に変動しており、年間平均予算執行額は約15億円となっている。

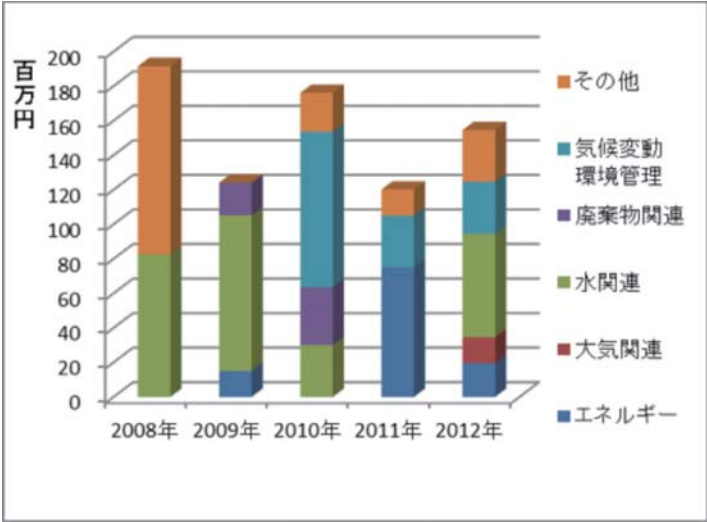
表 13 文部科学省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2008～2012年度）

単位：円

年度	合計	エネルギー	大気関連	水関連	廃棄物関連	気候変動 環境管理	その他
2008年	191,505,000	0	0	82,500,000	0	0	109,005,000
2009年	124,060,000	15,000,000	0	90,060,000	19,000,000	0	0
2010年	175,993,500	0	0	30,000,000	33,497,000	90,000,000	22,496,500
2011年	120,000,000	75,000,000	0	0	0	30,000,000	15,000,000
2012年	154,500,000	19,500,000	15,000,000	60,000,000	0	30,000,000	30,000,000
2012年	154,500,000	19,500,000	15,000,000	60,000,000	0	30,000,000	30,000,000

注：一部の案件の予算執行金額が欠如のため、経年推移を統計するため推定値を用いて算出、詳細は一覧表を参照。

図 15 文部科学省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2008～2012年度）



(2) 分野別の資金配分状況の経年推移

図13より、文部科学省の日中環境協力予算資金はエネルギー、水関連及び気候変動・環境管理など3分野を中心に配分している。

(3) 分野別執行案件数の経年推移

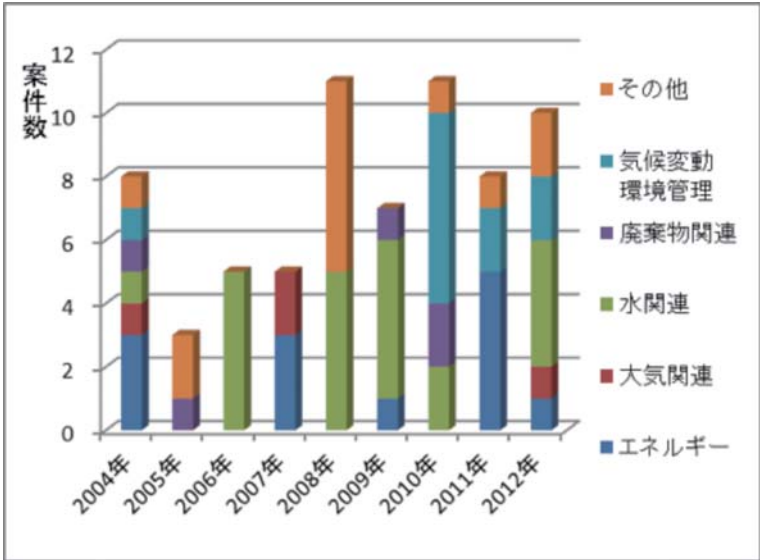
文部科学省の日中環境協力関連分野別執行案件数の経年推移（予算執行額が欠如している2004～2007年度を含む）を表14及び図16に示す。2004～2007年度において、年間平均執行案件数は約5件であったが、2008年度以後大幅に増加し、年間平均執行案件数は約9件となった。分野別でみると、水関連分野は最も多く、22件で全体の32％を占めた。エネルギー分野と気候変動・環境管理分野はそれぞれ13件、11件であり、上記三分野合計執行案件数は全体の7割強を占めた。

表 14 文部科学省における分野別執行案件数の経年推移（2004～2012年度）

単位：件

年度	合計	エネルギー	大気 関連	水関連	廃棄物 関連	気候変動 環境管理	その他
2004年	8	3	1	1	1	1	1
2005年	3	0	0	0	1	0	2
2006年	5	0	0	5	0	0	0
2007年	5	3	2	0	0	0	0
2008年	11	0	0	5	0	0	6
2009年	7	1	0	5	1	0	0
2010年	11	0	0	2	2	6	1
2011年	8	5	0	0	0	2	1
2012年	10	1	1	4	0	2	2

図 16 文部科学省における分野別執行案件数の経年推移（2004～2012年度）



2.3.5 国土交通省

国土交通省を中心に実施している日中環境協力に関するスキームはなく、国土交通省が公開されている2010年度以後の予算執行状況を逐次チェックし、日中環境協力関連に近い案件をピックアップし、整理した関連予算執行金額の経年推移を表15及び図17に示す。

国土交通省が近年実施している日中環境協力関連事業は主に二つの事業がある。一つ目は、東アジア海域環境管理パートナーシップ（PEMSEA）事業である。PEMSEAは東アジア海域における持続可能な開発と海

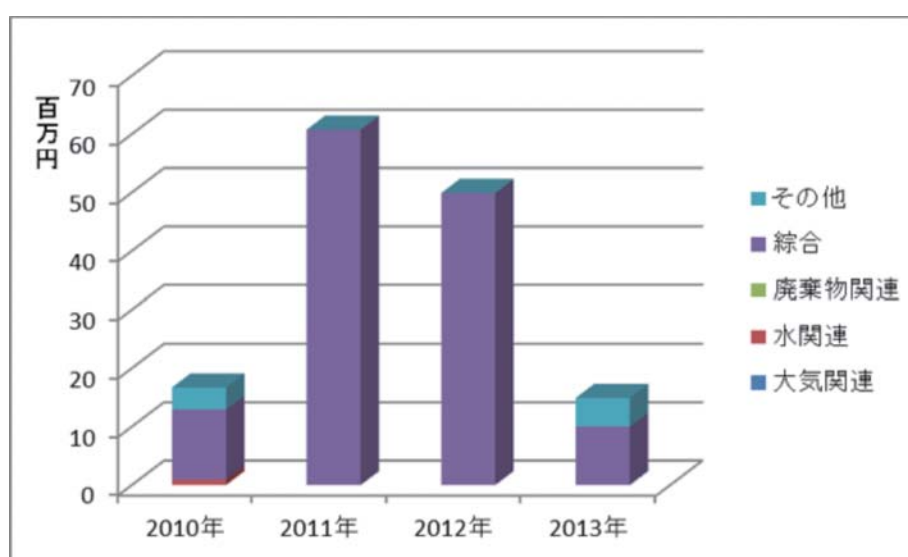
洋環境の保全との調和を目指した日本、中国をはじめ11ヶ国が参加する国際的な協働組織で、国連開発計画（UNDP）の下で事業を実施している。国土交通省は2007年度から年度ごとに1,000～1,250万円の運営分担費を支出している。二つ目は中国の環境共生型都市開発の推進に関し、環境共生型都市の評価指標及び適切な事業スキームを検討した事業であり、2012年度から2年間で約9,000万円を投入した。そのほか、いくつかの環境関連調査案件も実施したが、予算執行額はいずれも数十万～数百万円程度である。

表15 国土交通省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2010～2013年度）

単位：円

年度	合計	大気関連	水関連	廃棄物関連	総合	その他
2010年	16,711,350	0	920,850	0	12,000,000	3,790,500
2011年	60,770,000	0	0	0	60,770,000	0
2012年	49,900,000	0	0	0	49,900,000	0
2013年	14,935,000	0	0	0	10,000,000	4,935,000

図17 国土交通省における日中環境協力予算執行金額の経年推移（2010～2013年度）



2.3.6 まとめ

- ・ 日本政府の対中国環境協力事業の実施主体として、地球環境戦略機関、日本環境衛生センター、海外環境協力センター（環境省）、国際協力機構（外務省）、新エネルギー・産業技術総合開発機構（経済産業省）及び科学技術振興機構（文部科学省）などの法人機関は、中心的な役割を務めている。
- ・ 1990年代から2000年代前半までは大気、水及び廃棄物などの分野、特に水処理分野は重点協力分野となっていたが、2000年代後半から、中国の環境対策の重心が水分野から大気分野に転換しつつあることに伴い、重

点協力分野も大気汚染対策、土壌汚染対策、重金属汚染対策及びその他分野に転換しつつあり、多岐になっている。

- ・ 外務省のODA関連事業を除く、日本政府の対中国環境協力事業の予算執行金額と執行案件数は2007年以後、維持または増加傾向となっている。
- ・ 日本政府の対中国環境協力事業の多くは、東北地域、華北地域及び華東地域などの東部地域を実施地域としたが、近年、実施重点地域は、中部及び西部地域に移りつつある。

関連省庁別日中環境協力予算執行状況一覧表
(1) 環境省

予算年度	事業名	予算投入(円)	受注先	分野						受注時期	備考
				大気 関連	水関連	廃棄物 関連	鳥類 保護	総合	その他		
2006年度	平成18年度持続可能な社会の構築に向けた日中環境協力のあり方検討業務	7,000,000	(社)海外環境協力センター					○		平成18年 5月	
	平成18年度アジア太平洋環境会議議事運営業務	9,450,000	財団法人 地球環境戦略研究機関					○		平成18年 5月	
	平成18年度日中環境協力総合推進(チャイナカウンシル支援)事業	23,121,000	(社)海外環境協力センター					○		平成18年 6月	
	平成18年度日中トキ生息保護協力事業	21,669,900	財団法人 日本鳥類保護連盟				○			平成18年 10月	
	平成18年度中国における事故による水質汚染の防止に向けた調査等支援業務	29,820,000	財団法人 地球環境戦略研究機関		○					平成18年 10月	
	平成18年度アジア諸国における大気汚染の状況調査	2,593,500	財団法人 日本環境衛生センター	○						平成18年 12月	
	平成18年度日中韓こどものための環境教育教材プログラム実施運営業務	2,520,000	社団法人 海外環境協力センター						○	平成19年 1月	
	平成18年度黄砂モニタリングトレーニングワークショップ開催業務	9,135,000	社団法人 日本環境技術協会	○						平成19年 1月	
	平成18年度日中韓三カ国3R/循環経済セミナーに関する戦略調査等業務	4,985,755	株式会社エックス都市研究所	○						平成19年 1月	
年度合計		110,295,155									
2007年度	平成19年度日中トキ生息保護協力事業	24,990,000	財団法人 日本鳥類保護連盟				○			平成19年 5月	
	平成19年度第7回日中韓環境産業円卓会議実施事業	2,721,757	(株)ザ・コンベンション					○		平成19年 6月	
	平成19年度中国における浄化槽等汚水処理技術導入調査	6,300,000	(財)日本環境整備教育センター		○					平成19年 7月	
	平成19年度海外の産業活動のグリーン化促進に関する調査業務	6,468,000	(財)日本環境協会					○		平成19年 8月	
	平成19年度日中環境協力総合推進(チャイナカウンシル支援)事業	24,000,000	(社)海外環境協力センター					○		平成19年 8月	
	平成19年度中国における水質汚染の防止に向けた調査等支援業務	49,980,000	(財)地球環境戦略研究機関		○					平成19年 8月	
	平成19年度東アジア諸国における水質総量規制制度支援業務	3,150,000	イー・アンド・イーソリューションズ(株)		○					平成19年 9月	
	平成19年度日中韓三カ国黄砂局長会合等開催業務	6,000,000	(社)海外環境協力センター	○						平成19年 9月	
	平成19年度日中韓環境教育ワークショップ及びシンポジウム開催事業	2,919,000	(株)アウルズ						○	平成19年 10月	
	平成19年度日中韓三カ国3R/循環経済セミナーに関する戦略調査等業務	8,190,000	(株)エックス都市研究所			○				平成19年 10月	
	平成19年度日中韓三カ国合同環境研修実施運営業務	8,064,000	(社)海外環境協力センター					○		平成19年 10月	
	平成19年度日中韓三カ国環境大臣会合開催運営等業務	15,065,400	(株)コングレ					○		平成19年 11月	
	平成19年度アジア水環境パートナーシップ関係会議運営業務	15,750,000	近畿日本ツーリスト(株)		○					平成19年 11月	
	平成19年度アジア水環境パートナーシップホームページコンテンツ作成等業務	1,363,950	(株)日新社		○					平成19年 11月	
	平成19年度北東アジア準地域環境協力プログラム自然環境保全プロジェクト支援業務	3,780,000	(財)自然環境研究センター					○		平成20年 1月	
	平成19年度アジア3R推進会議(仮称)運営関係等業務	23,931,180	(株)株式会社ステージ			○				平成20年 1月	
	平成19年度アジア諸国における廃棄物等の適正処理推進方策検討事業	4,200,000	(株)エックス都市研究所			○				平成20年 2月	
年度合計		206,873,287									
2008年度	中国向け廃棄物等の輸出入管理に関するセミナーに係る借料	1,732,320	(株)東京ビッグサイト			○				平成20年 4月	
	平成20年度日中環境協力総合推進(チャイナカウンシル支援)事業	22,695,000	(社)海外環境協力センター					○		平成20年 4月	
	平成20年度アジア諸国における石綿対策技術支援業務	8,452,500	(株)ノルド						○	平成20年 5月	
	平成20年度地球環境研究総合推進費「中国における気候変動対策シナリオ分析と国際比較による政策立案研究」委託業務	26,885,000	(国)埼玉大学					○		平成20年 5月	
	平成20年度中国等における水質問題等解決型コベネフィット対策事業調査検討業務	29,999,550	(社)海外環境協力センター		○					平成20年 5月	
	平成20年度第8回日中韓環境産業円卓会議実施等業務	9,964,500	(社)海外環境協力センター						○	平成20年 6月	

予算年度	事業名	予算投入(円)	受注先	分野						受注時期	備考
				大気 関連	水関連	廃棄物 関連	鳥類 保護	総合	その他		
	平成20年度GHSに関する日中韓専門 家会合対応業務	11,550,000	日本エヌ・ユー・エス (株)						○	平成20年 6月	
	平成20年度日中水環境パートナ シップ調査業務	169,995,000	(財)地球環境戦略 研究機関		○					平成20年 6月	
	平成20年度日中トキ生息保護協力事業	22,995,000	(財)日本鳥類保護連盟				○			平成20年 6月	
	平成20年度アジア水環境パートナ シップ事業業務	48,510,000	(財)地球環境政略 研究機関		○					平成20年 7月	
	平成20年度日中韓三カ国合同環境 研修実施運営業務	406,980	(株)ダブルユファイブ スタッフサービス					○		平成20年 9月	
	平成20年度日中韓三カ国3R/循環 経済セミナーに関する戦略調査等業務	6,930,000	(株)エックス都市 研究所			○				平成20年 10月	
	平成20年度アジア水環境パートナ シップホームページコンテンツ作成等 業務	882,000	(株) メディアンスフリー							平成20年 10月	
	平成20年度東アジア諸国における水質 総量規制制度導入指針策定検討業務	10,710,000	イー・アンド・ イノベーションズ (株)		○					平成20年 10月	
	平成20年度日中韓環境教育ワーク ショップ及びシンポジウム開催事業	1,585,500	(株)アウルズ						○	平成20年 11月	
	平成20年度アジア3R事業化推進 基礎調査	9,450,000	(株)エックス都市 研究所			○				平成20年 11月	
	平成20年度東アジア地域のU-POPsの 削減に係るワークショップ開催業務	11,445,000	(株)ダブルユファイブ・ スタッフサービス						○	平成21年 1月	
	平成20年度アジア資源循環研究推進 事業	26,985,000	(財)地球環境政略 研究機関			○				平成21年 2月	
年度合計		421,173,350									
2009年度	平成21年度地球環境研究総合推進費 「中国における気候変動対策シナリオ 分析と国際比較による政策立案研究」 委託業務	26,885,000	国立大学法人 埼玉大学					○		平成21年 4月	
	平成21年度日中水環境 パートナーシップ調査業務	169,785,000	財団法人 地球環境 戦略研究機関		○					平成21年 4月	
	平成21年度日中トキ生息保護協力事業	21,246,785	財団法人 日本鳥類保護連盟				○			平成21年 4月	
	平成21年度東アジアPOPs モニタリング調査	30,660,000	財団法人 日本環境衛生センター						○	平成21年 6月	
	平成21年度「日本モデル環境対策 技術等の国際展開」に基づく中国での 調査業務	30,999,150	財団法人 国際環境 技術移転研究センター					○		平成21年 6月	
	平成21年度アジアにおける資源循環 の推進方策に関する戦略的検討業務	26,250,000	株式会社エックス 都市研究所			○				平成21年 6月	
	平成21年度東アジア諸国における 水質総量規制制度支援業務	29,973,451	神鋼リサーチ株式会社		○					平成21年 6月	
	平成21年度中国2010年上海国際 博覧会展示に係る準備業務	18,954,629	株式会社 アサツーディ・ケイ						○	平成21年 7月	
	平成21年度CDM/JI実現可能性調査 業務(中国・超高温好気性発酵技術に よる下水汚泥コンポスト化CDM事業 調査)	5,964,000	パシフィックコンサル タント株式会社		○					平成21年 8月	
	平成21年度東アジア大気汚染防止 戦略検討調査業務	79,500,000	財団法人 日本環境衛生センター	○						平成21年 8月	
	平成21年度第9回日中韓環境産業 円卓会議実施事業	2,214,597	株式会社 ザ・コンベンション					○		平成21年 9月	
	平成21年度GHSに関する日中韓専門 家会合対応業務	9,345,000	日本エヌ・ユー・エス 株式会社						○	平成21年 9月	
	平成21年度アジア資源循環研究推進 業務	28,900,000	財団法人 地球環境 戦略研究機関			○				平成21年 9月	
	平成21年度中国における コベネフィット型低炭素社会構築支援 方策検討業務	9,975,000	パシフィックコンサル タント株式会社						○	平成21年 9月	
	平成21年度アジア水環境パートナ シップ事業業務	32,400,000	財団法人 地球環境 戦略研究機関		○					平成21年 9月	
	平成21年度中国やインドネシア等 におけるコベネフィット型対策事業調査 検討業務	14,500,000	社団法人 海外環境 協力センター						○	平成21年 9月	
	平成21年度日中韓三カ国合同環境 研修実施運営業務	1,212,485	有限会社 ビジョンブリッジ					○		平成21年 10月	
	平成21年度アジア諸国における石綿 対策技術支援業務	11,550,000	株式会社ノルド						○	平成21年 10月	
	平成21年度日中韓環境教育 シンポジウム及びワークショップ開催 支援業務	8,008,350	社団法人 日本環境 教育フォーラム						○	平成21年 11月	
	平成21年度中国環境政策等調査業務	21,703,320	株式会社日本総合 研究所					○		平成21年 12月	

予算年度	事業名	予算投入(円)	受注先	分野						受注時期	備考
				大気 関連	水関連	廃棄物 関連	鳥類 保護	総合	その他		
	平成21年度アジア3R事業化推進 検討調査業務	11,550,000	株式会社エックス 都市研究所			○				平成22年 1月	
	平成21年度中国における都市交通 環境汚染対策コベネフィット型CDM 事業化調査業務	9,103,500	環境ビジネス コンサルティング株式 会社	○						平成22年 1月	
	平成21年度日中韓三カ国環境大臣会合 (TEMU) 準備局長会合等開催支援業務	1,858,500	株式会社コングレ						○	平成22年 3月	
	平成21年度日中韓三カ国環境大臣 会合の情報発信等に関する検討業務	2,998,400	イデコ株式会社						○	平成22年 3月	
年度合計		605,537,167									
2010年度	平成22年度東アジアPOPs モニタリング調査	37,695,000	財団法人 日本環境衛生センター						○	平成22年 4月	
	平成22年度環境研究総合推進費 (東シナ海環境保全に向けた長江デル タ・陸域環境管理手法の開発に関する 研究) による研究委託業務	48,721,000	独立行政法人 国立環境研究所						○	平成22年 4月	
	平成22年度日中CDM協力に基づく ステアリング・コミッティ等会合開催 事業委託業務	2,500,000	財団法人 地球環境戦略研究機関						○	平成22年 4月	
	平成22年度環境研究総合推進費 「中国における気候変動対策シナリオ 分析と国際比較による政策立案研究」 委託業務	20,164,000	国立大学法人 埼玉大学						○	平成22年 4月	
	平成22年度東アジア諸国における 水質総量規制制度支援業務	27,757,655	神鋼リサーチ株式会社		○					平成22年 4月	
	平成22年度日中水環境 パートナーシップ調査業務	174,900,000	財団法人 地球環境 戦略研究機関		○					平成22年 4月	
	平成22年度日中トキ生息保護協力事業	15,225,000	財団法人 日本鳥類保護連盟				○			平成22年 4月	
	平成22年度日中韓三カ国環境大臣 会合開催運営等業務	19,263,629	株式会社コングレG						○	平成22年 5月	
	平成22年度日中韓化学物質審査規制 制度等調和推進業務	11,760,000	社団法人 海外環境協力センター						○	平成22年 6月	
	平成22年度アジア・コベネフィット・ アプローチ推進パートナーシップ構築 に向けた調査検討業務	36,750,000	財団法人 地球環境戦 略研究機関						○	平成22年 7月	
	平成22年度日中韓環境産業円卓会議 実施事業	2,514,666	株式会社 ザ・コンベンション						○	平成22年 8月	
	平成22年度東アジア大気汚染防止 戦略検討調査業務	78,500,000	財団法人 日本環境衛生センター	○						平成22年 8月	
	平成22年度アジア3R推進フォーラム 専門家招聘等業務	9,864,750	株式会社 ダブリュファイブ・ スタッフサービス			○				平成22年 9月	
	平成22年度日中韓三カ国合同環境 研修実施運営業務	8,499,750	株式会社 ダブリュファイブ・ スタッフサービス						○	平成22年 9月	
	平成22年度中国・インドネシアに おけるコベネフィット型低炭素社会 構築支援方策検討業務	18,999,750	パシフィック コンサルタンツ 株式会社	○						平成22年 10月	
	平成22年度中国及びインドネシアに おけるコベネフィット型対策事業調査 検討業務	26,985,000	社団法人 海外環境協力センター						○	平成22年 10月	
	平成22年度「日本モデル環境対策技 術等の国際展開」等に基づく中国での 窒素酸化物対策支援業務	33,484,500	財団法人 国際環境 技術移転研究センター	○						平成22年 10月	
	平成22年度アジア水環境 パートナーシップ事業業務	36,700,000	財団法人 地球環境 戦略研究機関		○					平成22年 10月	
	平成22年度東アジア地域のU-POPsの 削減に係るワークショップ開催業務	8,813,700	株式会社 ダブリュファイブ・ スタッフサービス	○						平成22年 11月	
	平成22年度アジア諸国における石綿 対策技術支援業務	10,920,000	株式会社ノルド						○	平成22年 11月	
	平成22年度日中韓スグロカモメ共同 調査事業	6,930,000	財団法人 山階鳥類 研究所				○			平成22年 11月	
	平成22年度日中韓三カ国環境協力の 情報発信等に関する検討業務	7,993,650	イデコ株式会社						○	平成22年 11月	
	平成22年度中国における環境影響 評価制度等実績調査業務	4,725,000	社団法人 日本環境 アセスメント協会						○	平成23年 1月	
	平成22年度アジア環境協力に係る CSR(企業の社会的責任) 推進業務	9,464,464	公益社団法人日本環境 教育フォーラム						○	平成23年 1月	
	平成22年度中国環境政策等調査業務	18,221,700	株式会社アウルズ					○		平成23年 1月	
	平成22年度日中韓環境学生サミット 支援業務	2,604,000	株式会社 ダブリュファイブ・ スタッフサービス						○	平成23年 2月	
年度合計		679,957,214									

予算年度	事業名	予算投入(円)	受注先	分野						受注時期	備考
				大気 関連	水関連	廃棄物 関連	鳥類 保護	総合	その他		
2011年度	平成23年度日中韓三カ国環境大臣 会合等における通訳業務	1,734,390	株式会社ジーラス・ コミュニケーションズ						○	平成23年 4月	
	平成23年度日中韓三カ国環境大臣 会合等支援及び検討業務	12,493,950	財団法人 地球環境戦 略研究機関						○	平成23年 4月	
	平成23年度環境研究総合推進費 (東シナ海環境保全に向け長江デルタ・ 陸域環境管理手法の開発に関する研究) による研究委託業務	51,157,000	独立行政法人 国立環境研究所						○	平成23年 4月	
	平成23年度日中水環境パートナ シップ調査業務	47,680,000	財団法人 地球環境 戦略研究機関		○					平成23年 4月	
	平成23年度日中トキ生息保護協力事業	20,370,000	財団法人 日本鳥類保護連盟				○			平成23年 4月	
	平成23年度日中低炭素社会共同研究 支援委託業務	20,790,000	株式会社プロスパー・ コーポレーション						○	平成23年 5月	
	平成23年度日中韓越境大気汚染調査 検討業務	22,050,000	財団法人 日本環境衛生センター	○						平成23年 6月	
	平成23年度中国における土壌の 重金属汚染対策支援業務	5,088,626	神鋼リサーチ株式会社						○	平成23年 6月	
	平成23年度アジア資源循環研究 推進業務	28,955,000	財団法人 地球環境 戦略研究機関			○				平成23年 6月	
	平成23年度静脈産業の海外展開促進 のための実現可能性調査等支援事業 (中国天津市における廃プラスチックの マテリアルリサイクル事業)	30,000,000	株式会社 エヌ・ティ・ティ・ データ経営研究所			○				平成23年 6月	
	平成23年度東アジア POPs モニタリング調査	28,350,000	財団法人 日本環境衛生センター	○						平成23年 7月	
	平成23年度アジア水環境 パートナーシップ事業業務	41,700,000	財団法人 地球環境 戦略研究機関		○					平成23年 7月	
	平成23年度日中韓三カ国合同環境 研修実施運営委託業務	1,052,388	株式会社 サティスファクトリー インターナショナル						○	平成23年 8月	
	平成23年度日中韓化学物質審査規制 制度等調和推進業務	5,250,000	社団法人 海外環境協力センター						○	平成23年 8月	
	平成23年度第11回日中韓環境産業 円卓会議実施等委託業務	9,450,000	株式会社オーエムシー						○	平成23年 9月	
	平成23年度アジア3R推進 フォーラム専門家招聘等業務	5,229,000	株式会社 タブリュファイブ・ スタッフサービス			○				平成23年 9月	
	平成23年度日中韓スクロカモメ共同 調査業務	7,035,000	財団法人 山階鳥類 研究所				○			平成23年 10月	
	平成23年度東アジア大気汚染防止 戦略検討・推進業務	44,500,000	財団法人 日本環境衛生センター	○						平成23年 10月	
	平成23年度「日本モデル環境対策 技術等の国際展開」等に基づく中国での 窒素酸化物対策支援業務	30,863,700	財団法人 国際環境 技術移転研究センター	○						平成23年 11月	
	平成23年度アジア地域有害性評価 手法対策能力向上推進業務	10,290,000	社団法人 海外環境協力センター						○	平成23年 12月	
	平成23年度中国における コベネフィット型低炭素社会構築支援 方策検討業務	9,499,980	社団法人 海外環境 協力センター(OECC)						○	平成24年 1月	
年度合計		433,539,034									
2012年度	平成24年度日中韓三カ国環境大臣 会合等支援及び検討業務	13,072,500	公益社団法人 日本環境教育フォーラム						○	平成24年 4月	
	平成24年度環境研究総合推進費 (東アジアにおける広域大気汚染の 解明と温暖化対策との共便益を考慮 した大気環境管理の推進に関する総合 的研究(テーマ1))による研究委託業務	61,657,000	独立行政法人 海洋研究開発機構	○						平成24年 4月	
	平成24年度環境研究総合推進費 (東アジアにおける広域大気汚染の 解明と温暖化対策との共便益を考慮 した大気環境管理の推進に関する総合 的研究(テーマ2))による研究委託業務	28,541,000	独立行政法人 国立環境研究所	○						平成24年 4月	
	平成24年度環境研究総合推進費 (東アジアにおける広域大気汚染の 解明と温暖化対策との共便益を考慮 した大気環境管理の推進に関する総合 的研究(テーマ3))による研究委託業務	46,475,000	国立大学法人 金沢大学	○						平成24年 4月	
	平成24年度環境研究総合推進費 (東アジアにおける広域大気汚染の 解明と温暖化対策との共便益を考慮 した大気環境管理の推進に関する総合 的研究(テーマ4))による研究委託業務	4,073,000	一般財団法人 日本環境衛生センター	○						平成24年 4月	

予算年度	事業名	予算投入(円)	受注先	分野						受注時期	備考
				大気 関連	水関連	廃棄物 関連	鳥類 保護	総合	その他		
	平成24年度環境研究総合推進費 (アジアにおける低炭素都市・交通システム実現方策に関する研究)による研究委託業務	38,472,000	国立大学法人 名古屋大学						○	平成24年 4月	
	平成24年度環境研究総合推進費 (アジア低炭素社会に向けた中長期的政策オプションの立案・予測・評価手法の開発とその普及に関する総合的研究プロジェクト管理)による研究委託業務	7,500,000	独立行政法人 国立環境研究所						○	平成24年 4月	
	平成24年度環境研究総合推進費 (アジア低炭素社会の構築に向けた緩和技術のコベネフィット研究)による研究委託業務	27,969,000	国立大学法人 筑波大学						○	平成24年 4月	
	平成24年度東アジア酸性雨 モニタリング・ネットワーク推進業務	23,000,000	一般財団法人 日本環境衛生センター	○						平成24年 4月	
	平成24年度東アジア大気汚染防止 戦略検討・推進業務	10,745,000	一般財団法人 日本環境衛生センター	○						平成24年 4月	
	平成24年度日中トキ生息保護協力業務	14,595,000	公益財団法人 日本鳥類保護連盟				○			平成24年 4月	
	平成24年度静脈産業の海外展開促進 のための実現可能性調査等支援事業 (中華人民共和国瀋陽市における油性 廃棄物の総合リサイクル事業)	13,999,109	株式会社東亜オイル 興業所			○				平成24年 5月	
	平成24年度中国における重金属汚染 対策を強化するための政策立案及び 汚染対策技術移転協力事業業務	8,519,320	一般財団法人 日中経済協会						○	平成24年 6月	
	平成24年度日中韓ズクロカモメ共同 調査業務	3,465,000	公益財団法人 山階鳥類研究所				○			平成24年 6月	
	平成24年度アジア諸国における石綿 対策技術支援業務	5,145,000	財団法人 ひょうご環境創造協会						○	平成24年 7月	
	平成24年度アジア水環境パートナ シップ事業業務	36,957,000	公益財団法人 地球環境戦略研究機関		○					平成24年 7月	
	平成24年度日中韓環境教育 シンポジウム及びワークショップ開催 検討等委託業務	9,996,000	公益社団法人 日本環境教育フォーラム						○	平成24年 8月	
	平成24年度日中韓黄砂問題調査検討 業務	15,225,000	一般社団法人 海外環境協力センター	○						平成24年 8月	
	平成24年度アジア水環境改善モデル 事業(中国 連雲港市の農村地域に おける面源汚染浄化システム)業務	4,987,500	株式会社 建設技術研究所		○					平成24年 8月	
	平成24年度第12回日中韓環境産業 円卓会議実施等委託業務	2,155,109	株式会社プロスパー・ コーポレーション						○	平成24年 9月	
	平成24年度日中韓環境協力基礎調査 支援委託業務	15,718,500	株式会社アウルズ						○	平成24年 9月	
	平成24年度日中韓三カ国合同環境 研修実施運営委託業務	1,003,800	株式会社オーエムシー						○	平成24年 9月	
	平成24年度日中韓環境産業円卓会 議実施等委託業務	2,155,109	株式会社プロスパー・ コーポレーション						○	平成24年 9月	
	平成24年度アジア水環境改善モデル 事業(中国 遼寧省瀋陽市における 水質改善および資源回収事業)業務	8,500,000	アタカ大機株式会社		○					平成24年 9月	
	平成24年度日中韓三カ国環境大臣 会合局長会合及び日中韓自然災害に よる環境影響対応シンポジウム等開催 検討等業務	17,724,000	株式会社コングレ						○	平成24年 12月	
	平成24年度中国における コベネフィット型低炭素社会構築支援 方策検討業務	13,492,500	一般社団法人 海外環境協力センター						○	平成24年 12月	
	平成24年度日中韓三カ国環境大臣 会合合意具体化支援委託業務	14,794,500	一般社団法人 海外環境協力センター						○	平成25年 1月	
年度合計		449,936,947									
2013年度	平成25年度第13回日中間環境産業 円卓会議実施等委託業務	1,419,890	株式会社 オーエムシー						○	平成25年 9月	
	平成25年度日中韓環境教育 シンポジウム等開催及び「環境教育 読本」に関する調査検討委託業務	7,329,738	公益社団法人 日本環境教育フォーラム						○	平成25年 8月	
	平成25年度日中韓化学物質審査規制 制度等調和推進業務	14,700,000	一般社団法人 海外環境協力センター						○	平成25年 6月	
	平成25年度アジア諸国の化学物質 対策能力向上促進事業	18,524,100	一般社団法人 海外環境協力センター						○	平成26年 1月	
	平成25年度日中韓生態毒性試験比較 調査等業務	3,990,000	一般財団法人 化学物質評価研究機構						○	平成26年 2月	
	平成25年度東アジア POPs モニタリング調査業務	25,725,000	一般財団法人 日本環境衛生センター	○						平成25年 6月	

予算年度	事業名	予算投入(円)	受注先	分野						受注時期	備考
				大気 関連	水関連	廃棄物 関連	鳥類 保護	総合	その他		
	平成25年度日中韓三カ国環境大臣 会合開催検討等業務	26,121,900	株式会社コングレ						○	平成25年 4月	
	平成25年度日中韓三カ国合同環境 研修実施運営委託業務	8,148,000	株式会社 オーエムシー						○	平成25年 9月	
	平成25年度日中環境協力基礎調査 支援委託業務	9,434,785	日中環境協力支援 センター有限会社						○	平成25年 10月	
	平成25年度日中韓三カ国環境大臣 会合共同研究実施業務	6,821,000	公益財団法人 地球環境戦略研究機関						○	平成25年 12月	
	平成25年度「日本モデル環境対策 技術等の国際展開」等に基づく中国 での窒素酸化物対策支援業務	22,962,986	公益財団法人 国際 環境技術移転センター	○						平成25年 8月	
	平成25年度中国における大気汚染 状況確認調査委託業務	9,975,000	紀本電子工業株式会社	○						平成25年 10月	
	平成25年度アジア諸国における石綿 対策技術支援業務	3,624,900	株式会社 オーエムシー						○	平成25年 12月	
	平成25年度中国における重金属汚染 対策を強化するための政策立案及び 汚染対策技術移転協力事業業務	17,545,500	いであ株式会社						○	平成25年 6月	
	平成25年度中国における コベネフィット型低炭素社会構築支援 方策調査・検討委託業務	29,505,000	一般社団法人 海外環境協力センター						○	平成25年 10月	
	平成25年度中国をはじめとした アジア地域でのコベネフィット型大気 汚染対策促進委託業務	43,381,690	公益財団法人 地球環境戦略研究機関	○						平成25年 11月	
	平成25年度日中韓スグロカモメ共同 調査業務	5,092,500	公益財団法人 山階鳥類研究所				○			平成25年 5月	
	平成25年度我が国循環産業海外展開 事業化促進業務(中国江蘇省向け工業 固形廃棄物適正・無害化処理事業)	19,580,000	株式会社クレハ環境			○				平成25年 6月	
	平成25年度環境研究総合推進費 (東アジアにおける広域大気汚染の 解明と温暖化対策との共便益を考慮 した大気環境管理の推進に関する総合 的研究(テーマ1))による研究委託業務	61,657,000	独立行政法人 海洋研究開発機構	○						平成25年 4月	
	平成25年度環境研究総合推進費 (東アジアにおける広域大気汚染の 解明と温暖化対策との共便益を考慮 した大気環境管理の推進に関する総合 的研究(テーマ2))による研究委託業務	28,541,000	独立行政法人 国立環境研究所	○						平成25年 4月	
	平成25年度環境研究総合推進費 (東アジアにおける広域大気汚染の 解明と温暖化対策との共便益を考慮 した大気環境管理の推進に関する総合 的研究(テーマ3))による研究委託業務	45,976,645	国立大学法人 金沢大学	○						平成25年 4月	
	平成25年度環境研究総合推進費 (東アジアにおける広域大気汚染の 解明と温暖化対策との共便益を考慮 した大気環境管理の推進に関する総合 的研究(テーマ4))による研究委託業務	4,071,000	一般財団法人 日本環境衛生センター	○						平成25年 4月	
	平成25年度東アジア酸性雨 モニタリングネットワーク推進業務	25,000,000	公益財団法人 日本環境衛生センター	○						平成25年 7月	
	平成25年度東アジア大気汚染防止 戦略検討・推進業務	8,894,550	公益財団法人 日本環境衛生センター	○						平成25年 7月	
	平成25年度アジア水環境改善モデル 事業(中国 連雲港市の農村地域に おける面源汚染浄化システム)業務	16,012,500	株式会社 建設技術研究所		○					平成25年 5月	
	平成25年度アジア水環境パートナー シップ事業業務	31,898,000	公益財団法人 地球環境戦略研究機関		○					平成25年 5月	
	平成25年度日中トキ生息保護協力 業務	15,487,500	公益財団法人 日本鳥類保護連盟				○			平成25年 4月	
年度合計		511,420,184									

(2) 外務省

予算年度	事業名	区分	予算投入(円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他			
1986年度	長春市浄水場整備計画 (1/2期)		146,500,000		○							吉林省長春市
年度合計			146,500,000									
1987年度	長春市浄水場整備計画 (2/2期)		56,400,000		○						吉林省長春市	
年度合計			56,400,000									
1990年度	3都市(天津・合肥・鞍山) 上水道整備計画	有償資金 協力	8,866,000,000		○						天津・合肥・ 鞍山	
	長春市浄水場旧施設改良 計画(1/2期)	無償資金 協力	981,000,000		○							
	貴州省飲料水供給改善計画	無償資金 協力	1,500,000,000		○							
	日中友好環境保全センター 設立計画(D/D)	無償資金 協力	243,000,000				○				北京市	
年度合計			11,590,000,000									
1991年度	3都市(厦門、重慶、昆明) 上水道整備計画	有償資金 協力	10,403,000,000		○							
	長春市浄水場旧施設改良 計画(2/2期)	無償資金 協力	903,000,000		○							
	日中友好環境保全センター 設立計画(国債1/4)	無償資金 協力	302,000,000				○					
年度合計			11,608,000,000									
1992年度	日中友好環境保全センター 設立計画(国債2/4)	無償資金 協力	1,914,000,000				○					
	大連中国省エネ教育 センタープロジェクト	技術協力	550,000,000						○	1992年7月～ 1997年7月	遼寧省大連市	
	水汚染・廃水資源化研究 センター	技術協力	380,000,000		○					1992年11月～ 1997年11月	北京市	
年度合計			2,844,000,000									
1993年度	青島開発計画 (上水道・下水道)	有償資金 協力	2,513,000,000		○							
	西安市上水道整備計画(I)	有償資金 協力	4,587,000,000		○					1990年4月～ 2004年5月	陝西省西安市	
	日中友好環境保全センター 設立計画(国債3/4)	無償資金 協力	4,221,000,000				○					
年度合計			11,321,000,000									
1994年度	日中友好環境保全センター 設立計画(4/4期)	無償資金 協力	3,819,000,000				○					
	中華人民共和國寧夏森林 保護研究計画F/U	技術協力	792,000,000					○		1994年4月～ 2001年3月	寧夏回族自治区銀川市	
年度合計			4,611,000,000									
1995年度	西安上水道整備計画(II)	有償資金 協力	2,552,000,000		○					1990年4月～ 2004年5月	陝西省西安市	
年度合計			2,552,000,000									
1996年度	フフホト上水道整備計画	有償資金 協力	5,446,000,000		○					1998年4月～	内蒙古自治区フフホト市	
	北京第9浄水場3期建設 計画	有償資金 協力	14,680,000,000		○					1996年12月～ 2005年8月	北京市	
	貴陽西郊浄水場建設計画	有償資金 協力	5,500,000,000		○					1996年12月～ 2001年12月	貴州省貴陽市	
	黒龍江省三江平原竜頭橋 ダム建設事業	有償資金 協力	3,000,000,000		○					1996年12月～ 2002年10月	黒龍江省竜頭橋	
	湛江市上水道整備計画	有償資金 協力	5,519,000,000		○						福建省	
	蘭州環境整備計画	有償資金 協力	7,700,000,000				○			1996年12月～ 2006年12月	甘肅省蘭州市	
	瀋陽環境整備計画	有償資金 協力	5,000,000,000				○			1996年10月～ 2003年1月	瀋陽市	
	フフホト・包頭大気汚染 対策計画	有償資金 協力	10,000,000,000	○						1998年1月～ 2003年12月	内蒙古自治区フフホト市、包頭市	
	柳州酸性雨及び環境汚染 対策総合整備計画	有償資金 協力	2,300,000,000				○				広西チワン族自治区柳州市	
	中華人民共和國 湖北省林木育種計画	技術協力	-					○		1996年1月～ 2001年1月	湖北省武漢市	
	日中友好環境保全センター (フェーズ2)	技術協力	10,500,000,000				○			1996年2月～ 2002年3月	北京市	
	中国石油化学工業廃ガス 処理技術	技術協力	841,000,000	○						1996年11月～ 2001年10月	遼寧省撫順市	
年度合計			70,486,000,000									

予算年度	事業名	区分	予算投入(円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他			
1997年度	フフホト・包頭大気汚染 対策事業計画(Ⅱ)	有償資金 協力	5,629,000,000	○						1998年1月～ 2003年12月	内モン古自治区 フフホト市、包頭市	
	柳州酸性雨及び環境汚染 対策総合整備事業計画(Ⅱ)	有償資金 協力	3,679,000,000				○				広西自治区	
	本溪環境汚染対策事業計画	有償資金 協力	4,110,000,000				○			1997年10月～ 2002年12月	遼寧省本溪 市	
	河南省淮河流域水質汚染 総合対策事業計画	有償資金 協力	4,945,000,000		○					1997年9月～ 2006年12月	河南省淮河 流域	
	湖南省湘江流域環境汚染 対策事業計画	有償資金 協力	5,678,000,000				○			1998年1月～ 2005年12月	湖南省湘江 流域	
	大連上水道整備事業計画	有償資金 協力	5,500,000,000		○					1999年3月～ 2003年10月	大連市	
	湖北省江漢平原四湖湛水 地域総合開発計画	技術協力	843,000,000				○			1997年1月～ 2002年1月	湖北省荊沙 市	
	石炭工業環境保護保安研修 センター協力事業	技術協力	1,021,000,000				○			1997年3月～ 2002年2月	山東省鄒城 市	
	草炭を利用する荒漠地緑化 の共同研究	技術協力	-						○	1997年3月～ 2000年2月	新疆ウイグル 自治区ウルムチ市	
年度合計			31,405,000,000									
1998年度	漢江上流水土保持林造成 機材整備計画	無償資金 協力	1,247,000,000					○		1998年7月～ 1999年11月	湖北省	
	柳州酸性雨及び環境汚染 対策総合事業計画(Ⅱ)	有償資金 協力	4,759,000,000				○			1996年10月～ 2009年11月	広西壮族自治 区柳州市人民 政府	
	本溪環境汚染対策事業計画 (Ⅱ)	有償資金 協力	3,237,000,000		○					1998年12月～ 2004年7月	遼寧省本溪 市	
	河南省淮河流域水質汚染 総合対策事業計画(Ⅱ)	有償資金 協力	7,230,000,000		○					1998年12月～ 2008年6月	河南省淮河 流域	
	湖南省湘江流域環境汚染 対策事業計画(Ⅱ)	有償資金 協力	6,175,000,000		○					1998年4月～ 2004年12月	湖南省湘江 流域	
	黒龍江省松花江流域環境 汚染対策事業計画(Ⅱ)	有償資金 協力	10,541,000,000		○					1998年12月～ 2005年12月	黒龍江省松 花江流域	
	吉林省松花江遼河流域環境 汚染対策事業計画	有償資金 協力	12,800,000,000		○					1998年12月～ 2007年7月	吉林省松花 江及び遼河 流域	
	山東省煙台市上水道・治水 施設整備事業計画	有償資金 協力	6,008,000,000		○					1998年12月～ 2005年10月	山東省煙台 市	
年度合計			51,997,000,000									
1999年度	環境モデル都市事業計画 (貴陽)	有償資金 協力	6,266,000,000	○						2000年3月～ 2012年10月	貴陽市	
	環境モデル都市事業計画 (大連)	有償資金 協力	5,315,000,000	○						2000年3月～ 2004年10月	大連市	
	環境モデル都市事業計画 (重慶)	有償資金 協力	4,412,000,000	○						2000年3月～ 2009年12月	重慶市	
	本溪環境汚染対策事業計画 (Ⅲ)	有償資金 協力	1,160,000,000				○			2000年7月～ 2002年6月	遼寧省本溪 市	
	蘇州市水質環境総合対策 事業計画	有償資金 協力	6,261,000,000		○					2000年3月～ 2007年12月	江蘇省蘇州 市	
	浙江省汚水対策事業計画	有償資金 協力	11,256,000,000		○					2000年3月～ 2010年1月	浙江省(杭 州市、嘉興 市、紹興市)	
	広西壮族自治区都市上水道 整備事業計画	有償資金 協力	3,641,000,000		○					2000年3月～ 2005年8月	広西族自治 区(南寧市、 桂林市)	
	昆明市上水道整備事業計画	有償資金 協力	20,903,000,000		○					2000年3月～ 2007年3月	雲南省昆明 市	
	成都市上水道整備事業計画	有償資金 協力	7,293,000,000		○					2000年3月～ 2010年5月	四川省成都 市	
	重慶市上水道整備事業計画	有償資金 協力	6,244,000,000		○					2000年3月～ 2006年4月	重慶市	
	江西省都市上水道整備事業 計画	有償資金 協力	4,147,000,000		○					2000年3月～ 2006年6月	江西省景德 鎮市、カン 州市、吉安 市、南康市	
	湖南省都市洪水対策事業 計画	有償資金 協力	24,000,000,000		○					2000年3月～	湖南省	
	湖北省都市洪水対策事業 計画	有償資金 協力	13,000,000,000		○					2000年3月～	湖北省	
	江西省都市洪水対策事業 計画	有償資金 協力	11,000,000,000		○					2000年3月～	江西省	
	緊急無償 (緑化協力事業支援)	無償資金 協力	1,000,000,000					○				
年度合計			125,898,000,000									

予算年度	事業名	区分	予算投入(円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他			
2000年度	営口市上水道整備事業計画	有償資金 協力	2,504,000,000		○					2001年3月～ 2003年12月	遼寧省 営口 市	
	環境モデル都市事業計画 (貴陽)(II)	有償資金 協力	8,169,000,000	○						2000年3月～ 2012年10月	貴州省 貴陽 市	
	環境モデル都市事業計画 (重慶)(II)	有償資金 協力	3,289,000,000	○						2001年3月～ 2007年12月	重慶市	
	環境モデル都市事業計画 (大連)(II)	有償資金 協力	3,202,000,000	○						2001年3月～ 2009年12月	大連市	
	山西省黄土高原植林事業 計画	有償資金 協力	4,200,000,000					○		2001年3月～ 2009年12月	山西省	
	四川省紫坪鋪水資源開発 事業計画	有償資金 協力	32,199,000,000		○						四川省	
	新疆ウイグル自治区水資源 管理・砂漠化防止事業計画	有償資金 協力	14,400,000,000		○					2001年3月～ 2009年11月	新疆ウイグ ル自治区	
	甘肅省水資源管理・砂漠化 防止事業	有償資金 協力	6,000,000,000		○					2001年3月～ 2006年6月	甘肅省	
	大連都市上下水道整備事業 計画	有償資金 協力	3,309,000,000		○					2001年3月～ 2006年6月	遼寧省 大連 市	
	長沙市上水道整備事業計画	有償資金 協力	4,850,000,000		○					2001年3月～ 2004年12月	湖南省 長沙 市	
	天津市污水対策事業計画	有償資金 協力	7,142,000,000		○					2001年3月～ 2006年2月	天津市	
	唐山市上水道整備事業計画	有償資金 協力	2,841,000,000		○					2001年3月～ 2008年1月	河北省 唐山 市	
	内蒙古自治区黄土高原植林 事業計画	有償資金 協力	3,600,000,000					○		2001年3月～ 2009年12月	内モン古自 治区黄土高 原地帯	
	瀋陽環境整備事業計画(II)	有償資金 協力	6,196,000,000	○						2001年3月～ 2012年12月	瀋陽市	
	陝西省黄土高原植林事業 計画	有償資金 協力	4,200,000,000					○			陝西省	
	黄河中流域保全林造成計画 (詳細設計)	無償資金 協力	48,000,000					○			山西省	
	四川省森林造成モデル計画 プロジェクト	技術協力	932,000,000				○			2000年7月～ 2005年6月	四川省 凉山 彝族自治州 西昌市、喜 徳県、昭覺 県	
	人工林木材研究計画 プロジェクト	技術協力	1,280,000,000				○			2000年3月～ 2005年3月	北京市 林業 科学研究所	
	水利人材養成プロジェクト	技術協力	910,000,000		○					2000年7月～ 2005年6月	北京市	
	中華人民共和国人工林木材 研究計画	技術協力	924,000,000					○		2000年3月～ 2005年3月	北京市 林業 科学研究所	
	四川省安寧河流域造林計画 調査	開発調査	-					○		2000年9月～ 2002年7月	四川省	
年度合計			110,195,000,000									
2001年度	陝西省西安市環境整備計画	有償資金 協力	9,764,000,000		○					2002年3月～ 2008年10月	陝西省 西安 市	
	遼寧省鞍山市総合環境整備 計画	有償資金 協力	14,525,000,000				○				遼寧省 鞍山 市	
	山西省太原市総合環境整備 計画	有償資金 協力	14,144,000,000				○			2002年3月～ 2008年12月	山西省 太原 市	
	重慶市環境整備計画	有償資金 協力	9,017,000,000		○					2002年3月～ 2007年7月	重慶市	
	北京市環境整備計画	有償資金 協力	8,963,000,000	○						2002年3月～ 2009年4月	北京市	
	寧夏回族自治区植林植草 計画	有償資金 協力	7,977,000,000					○		2002年3月～ 2009年12月	寧夏回族自治 区	
	黄河中流域保全林造成計画 (1/3)	無償資金 協力	796,000,000					○			寧夏自治 区黄河流 域	
	大型灌漑区節水かんがい モデル計画プロジェクト	技術協力	820,000,000		○					2001年6月～ 2006年5月	甘肅省、陝 西省、湖南 省	
	日中協力林木育種科学技術 センター計画プロジェクト	技術協力	990,000,000				○			2001年10月～ 2006年10月	湖北省、 安徽省	
	太湖水環境修復モデル プロジェクト	技術協力	909,000,000		○					2001年5月～ 2007年3月	北京市(中 国環境科学 研究院)無 錫市(江蘇 省)	
年度合計			67,905,000,000									

予算年度	事業名	区分	予算投入(円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他			
2002年度	河南省大気環境改善計画	有償資金 協力	19,295,000,000	○						2003年3月～ 2010年12月	河南省の5市 (焦作市、漯 河市、平頂山 市、信陽市、 駐馬店市)	
	安徽省大気環境改善計画	有償資金 協力	18,558,000,000	○						2003年3月～ 2008年9月	安徽省の8 市(巢湖市、 滁州市、阜陽 市、合肥市、 淮南市、馬 鞍山市、銅陵 市、蕪湖市)	
	湖北省宜昌市水環境整備 計画	有償資金 協力	8,460,000,000		○					2003年3月～ 2008年12月	湖北省宜昌 市	
	広西チワン族自治区南寧市 水環境整備計画	有償資金 協力	12,115,000,000		○						広西自治区	
	甘粛省植林植草計画	有償資金 協力	12,400,000,000					○		2004年1月～ 2010年3月	甘粛省河西 回廊地区	
	内蒙古自治区植林植草計画	有償資金 協力	15,000,000,000					○		2004年5月～ 2009年12月	内モン自治 区南部黄河 地域	
	湖南省環境整備・生活改善 計画	有償資金 協力	7,882,000,000				○				湖南省	
	黄河中流域保全林造成計画 (2/3)	無償資金 協力	489,000,000					○		2002年9月～ 2004年1月	寧夏自治区 黄河流域	
	長春中日友好浄水場制御 設備改善計画	無償資金 協力	999,000,000		○					2002年9月～ 2003年3月	吉林省長春 市	
	第二次黄河中流域保全林 造成計画(1/5)	無償資金 協力	179,000,000					○		2003年3月～ 2004年3月	山西省昕水 河流域	
	鉄鋼業環境保護技術向上 プロジェクト	技術協力	844,000,000						○	2002年9月～ 2007年8月	北京市	
	日中友好環境保全センター フェーズ3	技術協力	943,000,000						○	2002年4月～ 2008年3月	北京市	
年度合計			97,164,000,000									
2003年度	江西省植林計画	有償資金 協力	7,507,000,000					○			江西省	
	湖北省植林計画	有償資金 協力	7,536,000,000					○		2004年3月～	湖北省	
	内蒙古自治区フフホト市水 環境整備計画	有償資金 協力	9,747,000,000		○					2004年4月～ 2008年12月	内モン自治 区フフホト 市	
	黄河中流域保全林造成計画 (3/3)	無償資金 協力	371,000,000					○		2003年8月～ 2004年12月	寧夏自治区 黄河流域	
	西安市廃棄物管理改善計画	無償資金 協力	1,323,000,000			○				2003年8月～ 2005年3月	陝西省西安 市	
	第二次黄河中流域保全林 造成計画(2/5)	無償資金 協力	519,000,000					○		2003年8月～ 2004年12月	山西省昕水 河流域	
	貴陽市大気汚染対策計画 調査	開発調査	-	○						2003年1月～ 2004年8月	貴州省貴陽 市	
年度合計			27,003,000,000									
2004年度	陝西省水環境整備計画	有償資金 協力	27,264,000,000		○					2005年4月～ 2011年10月	陝西省西安 市及び13地 方都市	
	湖南省長沙市水環境整備 計画	有償資金 協力	19,964,000,000		○						陝西省	
	貴州省貴陽市水環境整備 計画	有償資金 協力	12,140,000,000		○						湖南省長沙 市	
	内蒙古自治区包頭市大気 環境改善計画	有償資金 協力	8,469,000,000	○							内モン自治 区包頭市	
	四川省生態環境整備計画	有償資金 協力	6,503,000,000				○				四川省	
	新疆ウイグル自治区伊寧市 環境整備計画	有償資金 協力	6,462,000,000	○						2005年4月～ 2011年9月	新疆ウイ グル自治区伊 寧市	
	第二次黄河中流域保全林造 成計画(3/5)	無償資金 協力	427,000,000					○		2004年7月～ 2005年11月	山西省昕水 河流域	
	日中林業生態研修センター 計画プロジェクト	有償技術 支援	310,000,000				○			2004年10月～ 2009年10月	北京市	
	中国黄土高原における森林 再生事業	草の根技協 (パートナー型)	100,000,000					○		2004年8月～ 2007年4月	山西省	
	高知県・安徽省友好の森 整備プロジェクト	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000					○		2004年6月～ 2007年1月	安徽省	
年度合計			81,669,000,000									
2005年度	第二次黄河中流域保全林 造成計画(4/5)	無償資金 協力	369,000,000					○		2005年6月～ 2006年11月	山西省昕水 河流域	

予算年度	事業名	区分	予算投入(円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他			
	日中気象災害協力研究 センタープロジェクト	技術協力	539,000,000						○	2005年12月～ 2009年6月	北京市	
	内モンゴル東部地域に おける環境教育普及事業 およびワーキング	草の根技協 (支援型)	25,000,000						○	2005年9月～ 2008年3月	内モンゴル 東部通遼(ト ンリャオ)市	
	中国大連市簡易水道技術 普及事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2005年4月～ 2007年3月	遼寧省大連 市	
	中国雲南高原湖沼における 草の根的水圏環境情報シス テム構築のための技術指導 計画	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2005年4月～ 2008年3月	雲南省	
	住民参加型灌漑管理支援 事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2005年8月～ 2008年3月	山西省	
	遼寧省の遼東湾・渤海沿岸 域の水質改善共同調査	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2005年10月～ 2009年3月	遼寧省	
年度合計			1,053,000,000									
2005年度	第二次黄河中流域保全林 造成計画(4/5)	無償資金 協力	369,000,000					○		2005年6月～ 2006年11月	山西省忻水 河流域	
	日中気象災害協力研究 センタープロジェクト	技術協力	539,000,000						○	2005年12月～ 2009年6月	北京市	
	内モンゴル東部地域に おける環境教育普及事業および ワーキング	草の根技協 (支援型)	25,000,000						○	2005年9月～ 2008年3月	内モンゴル 東部通遼(ト ンリャオ)市	
	中国大連市簡易水道技術 普及事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2005年4月～ 2007年3月	遼寧省大連 市	
	中国雲南高原湖沼における 草の根的水圏環境情報シス テム構築のための技術指導 計画	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2005年4月～ 2008年3月	雲南省	
	住民参加型灌漑管理支援 事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2005年8月～ 2008年3月	山西省	
	遼寧省の遼東湾・渤海沿岸 域の水質改善共同調査	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2005年10月～ 2009年3月	遼寧省	
年度合計			1,053,000,000									
2006年度	雲南省昆明市水環境整備 計画	有償資金 協力	12,700,000,000		○					2006年7月～ 2012年12月	雲南省昆明 市	
	黒龍江省ハルビン市水環境 整備計画	有償資金 協力	7,398,000,000		○					2006年7月～ 2011年4月	黒龍江省ハ ルビン市	
	広西チワン族自治区玉林市 水環境整備計画	有償資金 協力	6,282,000,000		○						広西自治区	
	内蒙古自治区フフホト市 大気環境改善計画	有償資金 協力	7,400,000,000	○						2006年7月～ 2011年1月	内モンゴル 自治区フフホト市	
	河南省植林計画	有償資金 協力	7,434,000,000					○			河南省	
	吉林省吉林市環境整備計画	有償資金 協力	9,711,000,000				○				吉林省	
	貴州省環境社会発展計画	有償資金 協力	9,173,000,000				○				貴州省貴陽 市	
	雲南省昆明市水環境整備 計画(2)	有償資金 協力	10,400,000,000		○						雲南省	
	寧夏回族自治区水環境整備 計画	有償資金 協力	8,432,000,000		○						寧夏自治区	
	新疆ウイグル自治区地方都 市環境整備計画(1)	有償資金 協力	12,998,000,000				○				新疆ウイグ ル自治区	
	四川省地方都市水環境整備 計画	有償資金 協力	6,300,000,000		○						四川省	
	安徽省地方都市水環境整備 計画	有償資金 協力	8,400,000,000		○						安徽省	
	吉林省松花江流域生態環境 整備計画	有償資金 協力	9,500,000,000				○				吉林省	
	内蒙古自治区フフホト市 大気環境改善計画(2)	有償資金 協力	6,300,000,000	○							内モンゴル	
	第二次黄河中流域保全林 造成計画(5/5)	無償資金 協力	218,000,000					○		2006年6月～ 2007年11月	山西省忻水 河流域	
	酸性雨及び黄砂 モニタリング・ネットワーク 整備計画	無償資金 協力	793,000,000	○						2006年12月～ 2008年3月	全域の環境 モニタリン グサイト(酸 性雨 MS34 地点、黄砂 MS16地点)	
	循環型経済発展の促進 —政策・戦略とその実践— (現地国内研修)	個別案件 (専門家)	-						○	2006年12月～ 2009年3月	北京市、 中国全土	
年度合計			123,439,000,000									

予算年度	事業名	区分	予算投入(円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他			
2007年度	甘粛省蘭州市大気環境改善計画	有償資金協力	7,400,000,000	○								
	青海省生態環境整備計画	有償資金協力	6,300,000,000				○					
	新疆ウイグル自治区地方都市環境整備計画(2)	有償資金協力	3,802,000,000				○					
	河南省南陽市環境整備計画	有償資金協力	11,500,000,000				○					
	湖南省都市廃棄物処理計画	有償資金協力	10,500,000,000			○						
	安徽省都市廃棄物処理計画	有償資金協力	6,800,000,000			○						
	草原における環境保全型 節水灌漑モデル事業 プロジェクト	技術協力	320,000,000		○					2007年6月～ 2011年5月	北京および 地方モデル 都市(内モン ゴル自治区 杭錦旗、新疆 ウイグル自 治区木壘県)	
	新疆天然草地生態保護と 牧畜民定住プロジェクト	技術協力	523,000,000					○		2007年6月～ 2013年3月	新疆ウイ グル自治区ウ ルムチ市、 昌吉市、富 蘊県	
	山西省雁門関地区生態 環境回復及び貧困緩和 プロジェクト	技術協力	-				○			2007年3月～ 2011年3月	山西省右玉 県、楼煩県	
	住宅省エネルギー技術向上 プロジェクト	技術協力	-				○			2007年6月～ 2009年5月	北京市	
	首都周辺風砂被害地域植生 回復モデル計画調査	開発調査	350,000,000				○			2007年3月～ 2010年2月	北京市門頭 溝区、昌平 区、延慶県、 河北省懷来 県	
	中国黄土高原における植林 技術普及訓練計画	個別案件 (国別研修)	-				○			2007年10月～ 2008年9月	山西省	
	太行山地区における多様性 のある森林再生事業	草の根技協 (パートナー型)	100,000,000				○			2007年7月～ 2010年6月	山西省	予算上限額 を執行分と して仮定
	寒冷地における省エネ対応 住宅改善計画	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2007年8月～ 2010年3月	黒龍江省	同上
	畜産公害対策及び畜産事業 場環境調査に係る技術協力 事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2007年9月～ 2010年3月	遼寧省	同上
	寧夏回族自治区における 汚泥総合利用技術の確立	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000			○				2007年8月～ 2010年3月	寧夏回族自 治区	同上
	海洋環境の保全や環境に 配慮した増養殖に関する 技術の研修	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2007年9月～ 2010年3月	遼寧省大連 市	同上
	松花江における農薬の水質 検査システム構築支援事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2007年1月～ 2009年3月	黒龍江省	同上
	大同市環境改善リーダー 育成・技術指導計画	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2007年7月～ 2008年1月	山西省大同 市	同上
年度合計			47,775,000,000	7,400,000,000	350,000,000	17,330,000,000	22,052,000,000	523,000,000	120,000,000			
2008年度	循環型経済推進 プロジェクト	技術協力	353,000,000				○			2008年10月～ 2013年10月	北京市	
	節水型社会構築モデル プロジェクト (効率的な水資源管理)	技術協力	-		○					2008年6月～ 2011年6月	山東省ツォー ボー市、河南 省鄭州市	
	気候変動、CDMに関する 日中関連政策研修 プロジェクト	有償技術 支援	-						○	2008年12月～ 2009年12月	北京市	
	中国国内技術協力のための 大連水道人材育成	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2008年4月～ 2009年3月		予算上限額 を執行分と して仮定
	遼寧省との黄砂に関する 共同調査研究	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000				○			2008年9月～ 2011年3月		同上
	大同市資源循環型社会構築 支援モデル事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000			○				2008年4月～ 2011年3月		同上
	中国・西安市における大気 環境改善	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000	○						2008年9月～ 2011年3月		同上
	吉林省参加型灌漑管理組織 強化プロジェクト	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2008年5月～ 2010年3月		同上

予算年度	事業名	区分	予算投入(円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他			
	市民の環境意識向上を目指す地域資源を活かした環境教育	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2008年7月～ 2011年3月	河南省	同上
年度合計			533,000,000									
2010年度	人とトキが共生できる地域環境づくりプロジェクト	技術協力	450,000,000				○			2010年9月～ 2015年9月	陝西省、河南省	
	中国西部地区林業人材育成プロジェクト	技術協力	182,000,000				○			2010年3月～ 2014年2月	四川省、陝西省、寧夏回族自治区、広西チワン族自治区	
	四川省震災後森林植生復旧計画プロジェクト	技術協力	580,000,000					○		2010年2月～ 2015年1月	四川省ブン川県、北川県、綿竹市	
	都市廃棄物循環利用推進プロジェクト	技術協力	850,000,000			○				2010年10月～ 2015年1月	青島、嘉興、貴陽、西寧の4都市をモデル都市として選定	
	黄土高原林業新技術推進普及プロジェクト	有償技術支援	-					○		2010年10月～ 2015年10月	山西省	
	大連周辺都市水道人材育成技術協力事業	草の根技協 (支援型)	25,000,000		○					2010年5月～ 2013年12月	遼寧省大連市①経済技術開発区②普蘭店市③瓦房店市	予算上限額を執行分として仮定
	環境保全と農村生活向上のための循環型農林業の追求	草の根技協 (パートナー型)	100,000,000					○		2010年3月～ 2012年3月	山西省大同市	同上
	中国内モンゴル自治区アラシャン盟における生態環境保全及び持続可能な発展のための農牧民研修	草の根技協 (パートナー型)	100,000,000						○	2010年2月～ 2011年9月		同上
	金壇市における環境教育に基づく豚糞尿液肥利用の耕畜連携支援プロジェクト	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2010年6月～ 2012年3月	浙江省	同上
	中国・西安市における水環境改善－合流式下水道の改善－	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2010年4月～ 2012年3月		同上
	中国四川震災地区のゴミ処置循環利用支援プロジェクト	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000			○				2010年4月～ 2013年3月		同上
	中国寧夏回族自治区農村部等での汚水処理・汚泥・家畜糞尿有効活用	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000		○					2010年5月～ 2013年3月		同上
	上海市における環境教育推進事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2010年6月～ 2012年3月		同上
	中国山東省のための環境保全協力事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000				○			2010年11月～ 2011年3月		同上
	浙江省庵東鎮における環境教育・環境創造型農業の普及事業：コウノトリが結ぶ環境協力	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2010年7月～ 2013年3月		同上
年度合計			2,497,000,000		85,000,000	880,000,000	662,000,000	680,000,000	190,000,000			
2011年度	市民参加による気候変動対策推進プロジェクト	技術協力	-						○	2011年12月～ 2014年3月	北京市及び華中、華南、西北、西南地区の地方都市	
	中国環境第12次5ヵ年計画政策セミナー	有償技術支援	-						○	2011年3月～ 2011年9月	北京市	
	南水北調輸水路流域の水保全にむけた水供給域(丹江口・武漢)における環境教育教材の共同開発と環境人材育成	草の根技協 (支援型)	25,000,000		○					2011年12月～ 2014年11月	湖北省(武漢と丹江口)	予算上限額を執行分として仮定
	太行山地区における多様性のある森林再生事業	草の根技協 (パートナー型)	100,000,000					○		2011年4月～ 2013年3月		同上
	上海市エネ指導者育成事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2011年4月～ 2014年3月		同上
	山西省環境技術支援事業	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2011年5月～ 2014年3月		同上
	中国山東省のための環境保全協力事業Ⅱ	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000				○			2011年6月～ 2014年3月		同上
	大同市における資源循環型環境教育	草の根技協 (地域提案型)	30,000,000						○	2011年4月～ 2014年3月		同上
年度合計			245,000,000									

予算年度	事業名	区分	予算投入(円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				大気 関連	水関連 ・防災	廃棄物 関連	総合	森林 保全	その他			
2012年度	黒河金盆ダム湖および上流域水環境管理向上プロジェクト	有償技術支援	300,000,000						○	2012年3月～2015年3月	陝西省西安市	
	遼寧省との自動車排出ガス対策協力事業	草の根技協(地域提案型)	30,000,000						○	2012年8月～2015年3月		予算上限額を執行分として仮定
	江蘇省土壌汚染対策技術支援事業	草の根技協(地域提案型)	30,000,000						○	2012年10月～2016年3月		同上
	中国・西安市における大気中の浮遊粒子状物質削減事業	草の根技協(地域提案型)	30,000,000	○						2012年7月～2015年3月		同上
	黒龍江省林甸県荒漠地対策事業	草の根技協(地域提案型)	30,000,000						○	2012年4月～2015年3月		同上
年度合計			420,000,000									
2013年度	オゾン及び微小粒子状物質(PM2.5)抑制のための計画策定能力向上プロジェクト	技術協力	-	○						2013年11月～2016年11月	北京市	
	大気中の窒素酸化物総量抑制プロジェクト	有償技術支援	270,000,000	○						2013年3月～2016年2月	湖南省	
	有害大気汚染物質モニタリング技術の普及による黒竜江省の大気環境保全支援事業	草の根技協(地域提案型)	30,000,000	○						2013年6月～2016年3月		予算上限額を執行分として仮定
	中国湖南省における都市污水处理場運営管理技術と住民の環境意識の向上のためのプロジェクト	草の根技協(地域提案型)	30,000,000		○					2013年7月～2016年3月		同上
	中国・寧夏回族自治区における水環境改善のための流域管理計画の構築	草の根技協(地域提案型)	30,000,000		○					2013年7月～2016年3月		同上
年度合計			360,000,000									

(3) 経済産業省

予算年度	事業名	区分	予算投入(円)	分野			実施期間	実施地域	備考
				エネルギー	汚染防止	その他			
1993年度	高炉熱風炉排熱回収設備モデル事業	NEDO	-	○			1993年～1995年	山東省萊蕪市	
	石炭調湿設備モデル事業	NEDO	-	○			1993年～1996年	重慶市	
	スーツプロアモデル事業	NEDO	-	○			1993年～1996年	天津市	
	FCC 動力回収モデル事業	NEDO	-	○			1993年～1996年	勝利煉油廠	
	湿式多板変速機モデル事業	NEDO	-	○			1993年～1996年	天津市	
	簡易脱硫装置導入支援事業	NEDO	-		○		1993年～1995年	濰坊、南寧、長寿	
	循環流動床ボイラ導入支援事業	NEDO	-	○			1993年～1995年	房山、淄博	
	ブリケット製造設備導入支援事業	NEDO	-			○	1993年～1996年	山東省臨沂市	
年度合計									
1994年度	アンモニアプラント一次改質炉排熱回収設備モデル事業	NEDO	-	○			1994年～1997年		
	高炉炉頂圧発電設備モデル事業	NEDO	-	○			1994年～1998年	四川省攀枝花市	
	省水型選炭システム共同実証事業	NEDO	-			○	1994年～1997年	安徽省淮南市	
	低品位炭燃焼システム共同実証事業	NEDO	-				1994年～1997年	山東省エン州市	
年度合計									
1995年度	焼結クーラー排熱回収設備モデル事業	NEDO	-	○			1995年～1997年	山西省太原市	
	セメント排熱発電設備モデル事業	NEDO	-	○			1995年～1997年	安徽省宣城市	
	循環流動床ボイラ導入支援事業	NEDO	-	○			1995年～1997年	山東省棗莊	
	脱硫型 CWM 設備導入支援事業	NEDO	-		○		1995年～1998年	北京市	
年度合計									
1996年度	循環流動床ボイラ導入支援事業	NEDO	-	○			1996年～1998年	遼寧省錦州市	
	低品位炭燃焼システム共同実証事業	NEDO	-	○			1996年～1999年	浙江省衢州市	
	環境調和型石炭利用システム導入支援等対策事業(技術移転)	NEDO	-	○			1996年～		
年度合計									
1997年度	コークス乾式消火設備モデル事業	NEDO	-	○			1997年～2000年	北京市	
	複合技術システム導入支援事業	NEDO	-	○			1997年～2001年	吉林省	
	選炭技術設備共同実証事業	NEDO	-				1997年～2001年		
年度合計									
1998年度	合金鉄電気炉省エネルギー化設備モデル事業	NEDO	-	○			1998年～2001年	遼寧省遼陽市	
	ゴミ焼却廃熱有効利用モデル事業	NEDO	-	○			1998年～2002年	哈爾濱市	

予算年度	事業名	区分	予算投入 (円)	分野			実施期間	実施地域	備考
				エネルギー	汚染防止	その他			
	転炉排ガス回収設備モデル事業	NEDO	-	○			1998年～2001年	安徽省馬鞍山	
	熱風炉廃熱回収モデル事業	NEDO	-	○			1998年～2001年		
	非木材パルプ製紙産業アルカリ回収プロセスに係る実証研究	NEDO	-	○			1998年～2002年		
	簡易脱硫装置導入支援事業	NEDO	-		○		1998年～2001年	湖南省	
	CMG回収・利用システム共同実証事業	NEDO	-			○	1998年～2002年	遼寧省	
	先進的マルチメディア情報システムの開発に関する研究協力（環境分野含む）	NEDO	-			○	1998年～2004年		
年度合計									
1999年度	製鉄所副生ガス高効率燃焼システムモデル事業	NEDO	-	○			1999年～2002年	安徽省安慶市	
	化学工場副生排ガス等有効利用設備モデル事業	NEDO	-	○			1999年～2002年	山東省済南市	
	コークス炉ガス脱硫設備導入支援事業	NEDO	-		○		1999年～2002年	河南省	
	メタン発酵ガス燃料電池発電システム実用化に関する研究協力	NEDO	-			○	1999年～2004年	広東省	
年度合計									
2002年度	セメント排熱有効利用モデル事業	NEDO	-	○			2002年～2004年	広西チワン族自治区	
	循環流動床ボイラ導入支援事業	NEDO	-	○			2002年～2004年	湖北省	
年度合計									
2003年度	効率的な太陽光発電ユニット系統連系システム実証研究	NEDO	399,000,000	○			2003年～2005年	北京市	
	太陽光発電系統連系システム効率化技術実証研究（水冷PV+DG+新型蓄電池）	NEDO	422,000,000	○			2003年～2005年	新疆ウイグル自治区	
	太陽光発電分散配置型システム技術実証研究（PV+風力+新型蓄電池）	NEDO	422,000,000	○			2003年～2006年	甘粛省	
年度合計			1,243,000,000						
2005年度	流動床セメントキルン焼成技術共同実証事業	NEDO	790,000,000	○			2005年～2007年	山東省	
年度合計			790,000,000						
2006年度	大容量太陽光発電システム等出力安定化統制制御技術実証開発	NEDO	913,800,000	○			2006年～2009年	青海省西寧市	類似プロジェクトを参考に推定
年度合計			913,800,000						
2007年度	マイクログリッド高度化系統連系安定化システム実証研究（PV+補償装置）	NEDO	511,500,000	○			2007年～2009年	浙江省	NEDO 予算執行分より推定
	国際循環システム対策費 ー中国広東省における循環型経済の発展に向けた政策・循環経済実験区モデルの状況調査	本省	14,490,000			○	2007年		
年度合計			525,990,000						
2008年度	民生（ビル）省エネモデル事業	NEDO	81,050,000	○			2008年～2009年	上海市	類似プロジェクトを参考に推定
	流動層式石炭調湿設備モデル事業	NEDO	758,000,000	○			2008年～2010年	安徽省馬鞍山	
	国際循環システム対策費 ー中国広東省における循環型経済の発展に向けた協力・支援事業の選定	本省	27,825,000			○	2008年 11月28日～	広東省	
	国際循環システム対策費 ー中国上海市における循環型経済の発展に向けた政策・循環経済実験区モデルの状況調査	本省	17,829,000			○	2008年 12月3日～	上海市	
	中国の水投資環境整備に資する協力のあり方に関する調査	本省	11,739,000			○	2008年 9月30日～		
年度合計			896,443,000						
2009年度	コークス炉自動燃焼制御モデル事業	NEDO	630,000,000	○			2009年～2011年	山西省	
	アジア大の3Rネットワーク構築プロジェクト ー中国上海市における地域間連携を活用した循環型経済の構築支援事業	本省	24,990,000			○	2009年10月8日	上海市	
	アジア大の3Rネットワーク構築プロジェクト ー中国広東省における循環型経済の発展に向けた協力事業	本省	24,990,000			○			
年度合計			679,980,000						
2010年度	下水処理場における汚泥等混焼発電モデル事業	NEDO	3,230,000,000		○		2010年～2013年	安徽省蕪湖市	NEDO 予算執行分より推定
	新交通情報システム技術実証事業	NEDO	1,956,000,000			○	2010年～2013年	北京市	NEDO 予算執行分より推定

予算年度	事業名	区分	予算投入 (円)	分野			実施期間	実施地域	備考
				エネルギー	汚染防止	その他			
	都市廃棄物高効率エネルギー回収技術実証事業	NEDO	1,329,000,000	○			2010年～2014年	内モンゴル自治区フホト市	NEDO 予算執行分より推定
年度合計			6,515,000,000						
2011年度	馬鈴薯澱粉残渣からのバイオエタノール製造実証事業	NEDO	1,054,210,000	○			2011年～2015年	黒竜江省	類似プロジェクトを参考に推定
	下水汚泥減容化・再資源化プロジェクト	NEDO	600,000,000			○	2011年～2013年	広東省	
	中国スマートメーター・スマートビル向け「HD-PLC」のビジネス可能性調査	本省	40,000,000	○			2012年3月19日～		
	中国天津生態城におけるスマートコミュニティ構築	本省	90,000,000	○			2012年3月19日～	天津市	
	中国における低炭素環境都市インフラ普及モデル構築	本省	60,000,000	○					
年度合計			1,844,210,000						
2012年度	省エネルギービル実証事業	NEDO	81,050,000	○			2012年～2015年	上海市	類似プロジェクトを参考に推定
	江西省共青城におけるスマートコミュニティ技術実証事業	NEDO	3,030,000,000	○			2012年～2016年	江西省共青城	
	先進的自動車リサイクルシステムの日中共同事業	NEDO	470,000,000			○	2012年～	北京市	
	中国(天津市)における廃自動車からの鉄及び非鉄金属等回収リサイクルに関する事業化可能性調査事業	本省	23,498,208			○	2013年1月8日～	天津市	
	大連国家生態工業モデル園区における古紙回収・利用・販売に関する事業化可能性調査事業	本省	27,418,588			○	2012年10月23日～	遼寧省大連市	
	子牙循環経済産業区における工業固体廃棄物の廃プラスチックリサイクルに関する事業化可能性調査事業	本省	17,813,775			○	2012年10月23日～		
	大連循環産業経済区における使用済自動車及び自動車製造工場発生スクラップリサイクルに関する事業化可能性調査事業	本省	16,519,249			○	2012年10月23日～	遼寧省大連市	
年度合計			3,666,299,820						
			9,180,000						

(4) 文部科学省

予算年度	事業名	区分	予算投入 (円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				エネルギー	大気関連	水関連	廃棄物関連	気候変動、環境管理	その他			
2004年度	湖沼の富栄養化防止・修復のための持続可能な生態環境保全技術の確立	JST-中国 NSFC	-					○		2004年11月～2008年3月		
	廃水からの栄養塩除去プロセスへの微生物学的な視点の導入とその数学的モデル化	JST-中国 NSFC	-				○			2004年11月～2008年3月	北京市	
	持続性と環境生態インパクト低減を目指した高度排水浄化・リサイクル技術システムの開発と性能評価	JST-中国 NSFC	-			○				2004年12月～2008年3月		
	中国における都市と農村の持続的発展に関する研究	JST-中国 NSFC	-						○	2004年11月～2008年3月		
	都市域におけるPM2.5大気汚染特性と生成機構解明研究	JST-中国 NSFC	-		○					2004年11月～2008年3月		
	太陽光熱複合発電システムのためのハイブリッドモジュールの高性能化に関する研究	JST-中国 NSFC	-	○						2004年11月～2008年3月		
	中国における風力エネルギー導入促進のための基盤技術の研究	JST-中国 NSFC	-	○						2004年11月～2008年3月		
	中国西部における自立分散型太陽光熱複合発電システムの開発	JST-中国 NSFC	-	○						2004年11月～2008年3月		
年度合計												
2005年度	廃棄物・廃水からの高効率の水素/メタン回収プロセスの開発	JST-中国 NSFC	-				○			2005年12月～2009年3月		
	バイオエタノール・ディーゼル燃料及び後処理触媒プロセスを用いた環境調和型ディーゼルエンジンシステムの開発	JST-中国 NSFC	-						○	2005年12月～2009年3月		

予算年度	事業名	区分	予算投入 (円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				エネルギー	大気関連	水関連	廃棄物関連	気候変動, 環境管理	その他			
	持続可能なサニテーションシステムによる生活環境の改善・健康リスク低下に関する研究	JST-中国 NSFC	-						○	2005年12月～2009年3月		
年度合計												
2006年度	持続可能な流域水環境保全／物質・エネルギー生産融合システム及びその基盤技術の開発	JST-中国 NSFC	-			○				2006年～2010年3月		
	水利構造物による淮河流域の水環境劣化の実態把握と対策に関する研究	JST-中国 NSFC	-			○				2006年～2010年3月		
	水の反復利用によるリスク低減のためのモニタリング評価と対策技術に関する研究	JST-中国 NSFC	-			○				2006年～2009年		
	黄河の将来政策シナリオを評価するための「次世代」生態水文モデルの開発	JST-中国 NSFC	-			○				2006年～2009年		
	日本と中国の農業生態系流域における窒素循環およびその水質に及ぼす影響に関する比較研究	JST-中国 NSFC	-			○				2006年～2009年		
年度合計												
2007年度	活性炭繊維及び活性ナノ炭素繊維を用いた日中大都市大気保全のための迅速・継続対処技術開発	JST-中国 NSFC	-		○					2007年12月～2011年3月		
	太陽光熱複合発電における高効率熱利用のための熱電材料開発とシステム評価	JST-中国 NSFC	-	○						2007年12月～2011年3月		
	排ガスおよび熱の再循環を伴う微粉炭酸素燃焼によるCO ₂ 回収と各種環境汚染物質抑制の同時実現に関する基礎研究	JST-中国 NSFC	-		○					2007年～2010年		
	固体化色素増感太陽電池における電荷輸送の動力学的研究	JST-中国 NSFC	-	○						2007年～2010年		
	酵素バイオ電池	JST-中国 NSFC	-	○						2007年～2010年		
年度合計												
2008年度	安全な農産物生産を目的とした重金属汚染土壌のバイオリメディエーション技術の開発	JST-中国 NSFC	19,005,000						○	2008年12月～2012年3月		
	鉛フリー材料技術に基づくエコデザインおよび環境調和製造システム	JST-中国 NSFC	15,000,000						○	2008年1月～2011年3月	無錫市	研究支援予算上限額を執行分として仮定
	環境低負荷型浄化技術及び太陽光利用水素製造技術に関わる高機能光触媒材料の研究	JST-中国 NSFC	15,000,000						○	2008年1月～2011年3月		同上
	水質汚濁物質キャッチ型機能性セラミックス材料の開発とその水環境修復への応用	JST-中国 NSFC	15,000,000			○				2008年1月～2011年3月		同上
	水田生態系を用いた家畜廃水浄化と水稲生産の可能性とそのリスク評価	JST-中国 NSFC	15,000,000			○				2009年～2012年		同上
	土壌の酸性化機構の解析と生物による酸性土壌の新規修復技術の開発	JST-中国 NSFC	15,000,000						○			同上
	生物機能を強化した水環境のバイオリメディエーション	JST-中国 NSFC	15,000,000			○						同上
	高機能微生物群集と根圏浄化能強化水生植物を用いた水環境汚染の修復	JST-中国 NSFC	15,000,000			○						同上
	多次元センサー情報に基づく工場・ビル分野の環境負荷低減戦略に関する研究	JST-中国 MOST	22,500,000						○	2008年～2011年		支援予算分より一課題あたり平均予算配分を推定
	都市湿地環境の変遷の総合評価及び機能地区の分割に関する研究	JST-中国 MOST	22,500,000						○	2008年～2011年		同上
	南京化学工業地区を対象とした水資源の有効利用・汚濁負荷削減に資する技術開発及び効果的な節水に資する情報管理システムの構築に関する技術研究	JST-中国 MOST	22,500,000			○				2008年～2011年		同上
年度合計			191,505,000									

予算年度	事業名	区分	予算投入 (円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				エネルギー	大気関連	水関連	廃棄物関連	気候変動、環境管理	その他			
2009年度	水田生態系を用いた家畜廃水浄化と水稲生産の可能性とそのリスク評価	JST-中国 NSFC	18,030,000			○				2009年1月～2012年3月		
	生物機能を強化した水環境のバイオレメディエーション	JST-中国 NSFC	18,930,000			○				2009年1月～2012年3月	江蘇省南京市	
	高機能微生物群集と根圏浄化能強化水生植物を用いた水環境汚染の修復	JST-中国 NSFC	19,100,000			○				2009年1月～2012年3月		
	健全な水リサイクルシステム設計のための下排水処理の特性解析と最適操作	JST-中国 NSFC	19,000,000			○				2009年1月～2012年3月	北京市	
	上水及び再利用水処理のための革新的膜ろ過技術の大規模施設への適用	日中韓研究交流	15,000,000			○				2009年～2012年		研究支援予算上限額を執行分として仮定
	省エネルギー社会のための新熱電材料の開発に関する研究	日中韓研究交流	15,000,000	○						2009年～2012年		同上
	廃棄物および廃水を処理する高負荷嫌気性リアクターのモニタリング、シミュレーション、運転操作法の確立	JST-中国 NSFC	19,000,000				○			2009年～2012年		同上
年度合計			124,060,000									
2010年度	持続可能なサニテーションシステムによる環境リスク、健康リスク管理に関する研究	JST-中国 NSFC	22,496,500						○	2010年1月～2013年3月	陝西省西安市	
	廃棄物および廃水を処理する高負荷嫌気性リアクターのモニタリング、シミュレーション、運転操作法の確立	JST-中国 NSFC	18,497,000				○			2010年1月～2013年3月	北京市	
	北東アジア域のブラックカーボンの発生、輸送過程の解明と気候影響に関する研究	JST-中国 NSFC	15,000,000					○		2010年2月～2013年3月		研究支援予算上限額を執行分として仮定
	北太平洋縁辺海から外洋における生態系システムの気候変化に対する応答	JST-中国 NSFC	15,000,000					○		2010年2月～2013年3月		同上
	アジアの巨大都市発展が地域から全球の気候変化に与える影響に関する研究	JST-中国 NSFC	15,000,000					○		2010年2月～2013年3月		同上
	三峡ダム貯水過程における領域気候効果に関する日中研究交流	JST-中国 NSFC	15,000,000					○		2010年2月～2013年3月		同上
	青海・チベット・モンゴル高原における草原生態系の炭素動態と気候変動に関する統合的評価と予測	JST-中国 NSFC	15,000,000					○		2010年2月～2013年3月	青海・チベット・モンゴル高原	同上
	二酸化炭素排出抑制に向けた光・熱ハイブリッド太陽電池の先端技術開発	JST-中国 NSFC	15,000,000					○		2010年2月～2013年3月		同上
	代替および観測資料に基づいた東北アジアにおける過去千年間の水文気候変動－東アジアにおける21世紀末の温暖化と降水量増加への対応－	日中韓研究交流	15,000,000			○				2010年～2013年		同上
	未来型製鉄・製鋼プロセスの最新技術開発	日中韓研究交流	15,000,000				○			2010年～2013年		同上
	日本と中国の農業生態系流域における窒素循環およびその水質に及ぼす影響に関する比較研究	JST-中国 NSFC	15,000,000			○				2010年～2013年		同上
年度合計			175,993,500									
2011年度	新規触媒の開発に立脚したバイオマス・廃棄物からのバイオ燃料合成プロセス	JST-中国 NSFC	15,000,000	○						2011年～2014年		研究支援予算上限額を執行分として仮定
	環境調和型高効率廃棄物燃焼・熱分解／ガス化技術に関する共同研究	JST-中国 NSFC	15,000,000	○						2011年～2014年		同上
	バイオ燃料と太陽熱のハイブリッド加熱のスターリングエンジンによる熱電併給システム	JST-中国 NSFC	15,000,000	○						2011年～2014年		同上
	廃バイオマスからの燃料ガス生産を最適化するための微生物フローラの制御技術開発	JST-中国 NSFC	15,000,000	○						2011年～2014年		同上
	高含水・高窒素含有バイオマス系廃棄物からの高効率エネルギー生成	JST-中国 NSFC	15,000,000	○						2011年～2014年		同上

予算年度	事業名	区分	予算投入 (円)	分野						実施期間	実施地域	備考
				エネルギー	大気関連	水関連	廃棄物関連	気候変動, 環境管理	その他			
	低質熱の回収技術を用いる低炭素化に関する研究開発	JST-中国 NSFC	15,000,000						○	2011年～2013年		同上
	東アジアの諸都市の気候変化のメカニズムとその予測・計測・評価技術	JST-中国 NSFC	15,000,000					○				同上
	気候変動に向けた高温、乾燥および雑草耐性稲系統の開発	JST-中国 NSFC	15,000,000					○				同上
年度合計			120,000,000									
2012年度	自動車のための高エネルギー効率エンジンシステムの開発	日中韓研究交流	19,500,000	○						2012年～2015年		研究支援予算上限額を執行分として仮定
	協奏機能により色素汚染水を常時清浄化可能な光触媒材料の開発	JST-中国 NSFC	15,000,000			○				2012年～2015年		同上
	効率的排水管理のための毒性評価と毒性削減手法の開発	JST-中国 NSFC	15,000,000			○				2012年～2015年		同上
	高性能微生物を導入した無酸素ろ過および膜分離活性汚泥法を用いたコークス化廃水からの難分解性物質と高濃度窒素の除去	JST-中国 NSFC	15,000,000			○				2012年～2015年		同上
	放射性汚染水処理用高効率多機能吸着剤の開発および適用性評価	JST-中国 NSFC	15,000,000			○				2012年～2015年		同上
	湖沼の溶存有機物がたどる運命：特に、有機物負荷・汚染について	JST-中国 NSFC	15,000,000						○	2012年～2015年		同上
	気候変動に対する海洋生態系応答機構の解明	JST-中国 NSFC	15,000,000					○		2012年～2014年		同上
	水田から発生する温室効果ガスの削減技術の開発とその削減ポテンシャルの評価	JST-中国 NSFC	15,000,000					○		2012年～2014年		同上
	SNP マーカー選抜による耐乾性ナタネの作出	JST-中国 NSFC	15,000,000						○	2012年～2014年		同上
	吸収性エアロゾル (EC) と散乱性エアロゾル (OC、金属成分、イオン成分) の分布と化学成分の変化による影響の解明	JST-中国 NSFC	15,000,000		○					2012年～2014年		同上
年度合計			154,500,000									
2013年度	マイルド熱分解とエクセルギー再生に基づく低品位炭有効利用プロセスの開発	JST-中国 NSFC		○						2013年～2015年		
	機能性たんぱく質とナノマテリアルとの複合体をはじめとした、高効率な光電気化学機能材料の研究開発と、そのエネルギー変換、環境浄化、および医療への応用	JST-中国 NSFC		○						2013年～2015年		
	鉄鋼業における中低温廃熱の高効率回収・利用に関する研究開発	JST-中国 NSFC		○						2013年～2015年		
	電気自動車用次世代電池技術に関する研究開発	JST-中国 NSFC		○						2013年～2015年		
年度合計												

(5) 国土交通省

予算年度	事業名	予算投入 (円)	受注先	分野					受注時期
				大気関連	水関連	廃棄物関連	総合	その他	
2010年度	中国における下水汚泥からのリン回収に向けた基礎調査業務	920,850	岐阜市		○				平成22年8月
	平成22年度都市計画、都市整備に関する日中交流会議に係る会議準備・運営等業務	3,202,500	(株) 公共計画研究所					○	平成22年12月
	平成22年度都市計画、都市整備に関する日中交流会議に係る通訳業務	588,000	(株) クロスランゲージ					○	平成22年12月
	平成22年度東アジア海域環境管理パートナーシップ (PEMSEA) 拠出金	12,000,000	国連開発計画 (UNDP)				○		平成22年4月
年度合計		16,711,350							
2011年度	平成23年度環境共生型都市開発の海外展開の支援に向けた調査 (中国山東省東営市及び浙江省温州市)	49,770,000	(株) 日建設計他2社				○		平成23年9月
	平成23年度東アジア海域環境管理パートナーシップ (PEMSEA) 拠出金	11,000,000	国連開発計画 (UNDP)				○		平成23年4月
年度合計		60,770,000							
2012年度	平成24年度中国における環境共生型都市開発の推進に関する調査	39,900,000	日建設計他2社				○		平成24年7月
	平成24年度東アジア海域環境管理パートナーシップ (PEMSEA) 拠出金	10,000,000	国連開発計画 (UNDP)				○		平成24年4月
年度合計		49,900,000							
2013年度	バラスト水管理条約に基づく日中航路におけるバラスト水管理用件免除及びバラスト水交換海域選定のための調査研究	4,935,000	日本エヌ・ユー・エス (株)					○	平成25年11月
	平成25年度東アジア海域環境管理パートナーシップ (PEMSEA) 拠出金	10,000,000	国連開発計画 (UNDP)				○		平成25年4月
年度合計		14,935,000							

3.

日中環境協力の中国側関係者による定性評価

これまでに実施された日本の環境協力事業に関する定性評価の一助とするため、同事業の実施を通じて日本から中国への技術移転や企業進出にどれほどの効果をもたらしたか、また現地の環境課題を解決して持続的な環境改善の実現にどのように貢献したか、さらには環境分野の人材育成や技術・ノウハウの定着が効果的に図られたか等について、中国側のプロジェクト実施関係機関4カ所に対して電話とメール・FAXの方式を組み合わせ、ヒアリング調査を実施した。ヒアリングでは、環境協力事業の事前準備段階や実施過程を含めて、どのような課

題や問題点があったか等についても現地関係機関からの忌憚のない意見をヒアリングして結果を集約した。

ヒアリング調査の対象は、これまでの日中環境協力の実施状況や日本企業の進出状況などを勘案しつつ、遼寧省・大連市、黒龍江省・ハルビン市、陝西省・西安市、山西省・大同市における過去のODAプロジェクトの中国側カウンターパートとしての実績をもつ機関を選定した。具体的なヒアリング実施先及び各地でこれまでに実施された主な日中環境協力事業の概要は表16に示すとおりである。

表 16 ヒアリング先機関及び各地の日中環境協力事業の概要

ヒアリング機関	主な日中環境協力事業	実施形態	分野
大連市環境保護局 科技環境保護産業処	・大連市環境モデル都市事業 ・大連都市上下水道整備事業 ・中国大連市簡易水道技術普及事業 ・水道技術「安全、安定給水の向上」	円借款 草の根技協	上下水道
ハルビン市政府 黒龍江省環境保護庁 黒龍江省環境監測中心	・黒龍江省ハルビン市水環境整備計画 ・寒冷地における省エネ対応住宅改善計画 ・残留農薬分析技術の普及による松花江の環境保全支援事業	円借款 草の根技協	上下水道 省エネ 人材育成
西安市環境保護局 科技処	・西安市大気中浮遊粒子状物質の削減事業	草の根技協	大気モニタリング
大同市環境監測中心	・大同市資源循環型環境教育事業	草の根技協	資源循環 人材育成

また、上記のODA実施機関とは別に日中環境協力の分野に知見を有する専門家へのヒアリングも合わせて実施した。専門家へのヒアリングでは、日本の環境協力と

欧米など他国の環境協力で計画、準備、実施の各段階における差異の有無や事業実施後のフォローアップの面での違い等についてもヒアリングを行った。

表 17 ヒアリング先の中国専門家の概要

所属	氏名	備考
アジア開発銀行(ADB 北京) アジア地域持続発展局	潘一揚 博士	日本等で環境分野の研究に従事、 UNDP (国連開発計画) 主任研究員など歴任

ヒアリング調査の質問項目は以下のとおりである。

①実施された日本の環境協力事業は中国の環境改善に効果があり貢献したか。

②日本の環境協力事業の実施期間後も、その改善効果は持続し定着しているか。

③日本の環境協力事業を通じて、日本から中国への技術移転や企業進出が促進されたか。

④中国の環境分野の人材育成における貢献度合いがあったか。

⑤日本の環境協力事業の実施中及び実施後において、中国側から見てどのような課題や問題点があったか。(日本側が中国の実情、ニーズを理解していなかった点など)

3.1 遼寧省

ヒアリング相手	大連市環境保護局 科技環境保護産業処 黄建輝
担当業務の概要	大連市環境モデル都市事業等の円借款事業の中国側プロジェクトマネジメント、北九州市との草の根技術協力における中国人技術者の定期的育成研修の実施管理など。
質問項目①の回答	・大連市環境モデル都市事業や大連都市上下水道整備事業などの日本のODA 環境協力で水務管理部門の技術者の日中交流がよく行われて、中国の現場レベルでの管理ノウハウの向上や意識改革の面で非常に貢献した。 ・近年は北九州市の技術協力で主に再生資源の循環再利用の促進を進めている。大連市は15億円を投入し12万平方キロメートルの地域を区画して、国家級の再生資源循環再利用パークを作った。ここにも北九州市からの技術紹介や具体的な処理プロセスに関する対策提案などで非常に協力してもらった。 ・日本経産省からも資金支持があり、パーク建設の計画編成や技術人員の派遣などの支援をしてもらっている。 ・大連市の日中環境協力の特徴は、産業を中心とした協力提携や技術移転が活発なことである。日中双方の人材交流も盛んに行われていたが、多くは産業界の技術交流であった。
質問項目②の回答	・日中協力事業を通して積極的に日本の優れた環境技術を導入しており、導入した技術を日々の業務で利用を続けることで技術移転効果は定着し、中国独自の改良が行われているケースも多い。 ・例えば大連市の1800トン/日処理能力の汚水処理場は、日立の設備を導入しており、水処理のほか廃棄物処理や再生資源等の分野でも日本の協力を元にした技術が現在につながっている。 ・現在、大連市は冬季の暖房供給エネルギー資源を石炭スチームから天然ガス利用に転換しようとしており、この分野についても北九州市との協力提携を進めているところである。
質問項目③の回答	・大連市では日中の企業間の技術協力も数多くあり、工業開発区への日本企業の進出も早期から行われ日本からの技術移転や産業界の交流が大連の発展に果たした役割は評価されている。 ・とくに北九州市は大連開発区に幾つかの環境保護先進企業を進出させている。例えば汚水処理設備関連の企業や環境モニタリングの企業などがある。北九州市以外にも、北海道などの林業関連の企業も最近進出している。また、大連の製造業関係では東達集団が北九州市の企業とインバーター技術に関する技術協力を行っている事例などがある。
質問項目④の回答	・90年代から北九州市と友好都市協定を締結しており、各分野での人員の往来など人的交流が盛んに行われてきた。プログラムによる定期的な人材育成研修を行っているため、環境関連分野でも日本に行った研修生が沢山いる。 ・大連市では導入した先進技術や設備の活用の中で、人的交流による技術の習得や意識向上はとても良い効果を発揮していると思う。
質問項目⑤の回答	・すべてが非常に計画的に実施されることは良いが、政府の機能を弱めて企業同士の市場ベースの協力提携を拡大して欲しい。政府は表に出ないで、政府主導でなく、企業同士が主体的に市場ベース協力を進めることを支援する方法が望ましい。 ・国際人材の育成に関して中国政府は特定の予算資金がないため、日本の環境協力は人材育成により多くの時間と資金を配分して欲しかった。例えばJICAのプロジェクトを通して、より多くの技術者を日本で研修させて日中の人的交流ルートをもっと作りたかった。

3.2 黒竜江省

ヒアリング相手	ハルビン市政府外事弁公室日本処 崔牧 黒龍江省環境保護庁 唐迺超 黒龍江省環境監測モニタリングセンター 賈立明
担当業務の概要	黒龍江省ハルビン市水環境整備計画等の円借款事業の中国側プロジェクトマネジメント、北海道旭川市との友好都市締結をベースとした環境、農業分野を主とした草の根技術協力における中国人技術者の定期的育成研修の実施管理など。
質問項目①の回答	・ハルピンは寒冷地であり日本の北海道の先進的な寒冷地特有の技術を導入したことは意義のあることだった。環境協力事業はハルピン市現地の建築関係機関や科学技術機関、衛生機関などが参加し、新しい技術を学ぶ上で大いに影響を与えた。 ・管理、技術人員を日本研修に派遣し、日本から専門家によるセミナーなどを通して、中国側の関連機関に先進的な理念をもたらした。
質問項目②の回答	・山形県で研修した日本の先進的な土壌中の農薬残留分析手法や実験方法などが多いに参考になり、国家環境保護産業の土壌残留農薬分析規格の制定につながった。 ・特に黒竜江省の土壌残留農薬分析マニュアルは、日本で学んだ実験方法が今もそのまま掲載されており、環境協力事業の実施後に効果が定着している事例といえる。 ・寒冷地特有のニーズがあるので、日本の北海道や東北など自治体レベルでの民間も一緒になっているの対外交流がとても重要なルート。これまでに実施した日中協力事業の成果は、その後も実質上推進している。 ・日中の人的交流による相互理解の意義も大きく、今後も続けて展開していきたいのが本心。
質問項目③の回答	・残念ながらハルピンへの日本企業の進出は少ない。地理的にロシア国境に近いので、ロシア企業との交流が近年増加している現状。 ・しかし、ロシア政府には日本のJICA 草の根のスキームのような協力が無い。JICA 草の根事業協力は、一番歴史が長く、安定的な技術交流で、中国にとって切実に必要とする技術交流であると考えている。

質問項目④の回答	・日本での人員研修への派遣及び日本からの専門家によるセミナーなどを通して、建築、環境、農業を主とする分野で技術向上に取り組む理念やコンセプト、実際のやりかた等の面で中国側の人材育成に役立った。 ・特に JICA 草の根技術協力事業の実施はハルビン市政府が強力に支持しており、北京の中央政府は特別な財政予算を与えていないが、人員交流などにおける出費はハルビン市政府が独自の資金を出している。
質問項目⑤の回答	・プロジェクト実施申請前の双方の意思相通のための情報交換や前期準備などが不十分な面があった。中国側からしてみれば、少なくとも現場レベルでは日本側から提案してきたプロジェクトは突然的な印象があった。 ・特に中国側現場レベルでは国際協力プロジェクトに慣れていないため事前調査などの準備における時間が短く感じられた。 ・事業実施のなかで技術人員の交流期間が短いことが残念。大体 1 か月の研修期間で、やっと日本の習慣に慣れたところで帰国の期限が来てしまい、少し物足りなかったという意見が多かった。 ・旭川市との交流は、以前より 2 年ごとに大訪問団（約 100 人）がハルビンに来ているが、2012 年から両国の政治状況がよくない中、途絶えているので残念なことである。

3.3 陝西省

ヒアリング相手	西安市環境保護局 科技処 趙學功
担当業務の概要	西安市大気中浮遊粒子状物質の削減事業の中国側プロジェクトマネジメント。2008 年から始まった大気改善の技術協力プロジェクトで研修生の派遣管理が主な業務。
質問項目①の回答	・大気改善は西安市政府にとって切実で、早急な解決が必要な環境の重要問題であったが、日本の技術協力は問題改善に大きな支援を与えてくれたものと評価している。 ・日本での技術研修で視察した道路側に設置された空気質観測モニタリングスポットの事例を導入して、西安市に 3 台のモニタリング観測車を購入し、主要道路側に設置して自動車の排気ガス観測を始めた。 ・日本の PM2.5 に関する対策の実施方法や政府の政策、方法等が現在でも西安市の環境行政の手本となっている。 ・大気環境モニタリングやデータ分析の方法も、日本で学んだ経験を生かして都市部における環境観測モニタリングステーションを増設した。 ・西安市政府も大気環境の保護のためモニタリング設備を新規に購入し約 500 万～600 万の費用を出した。また、日中環境協力をきっかけとして大気汚染防止処置処という専門の部署が設置された。
質問項目②の回答	・日本での研修で学んだ内容を元にして、市の環境関連の基準制定を行った。「西安市自動車排気ガス汚染防止条例」と「西安市火力ボイラ煙塵・二酸化硫黄排出制限値」などであり、現在の環境行政に実際に取り入れられている。 ・日本での研修では目で見て、身を感じたことが最も学習効果が長続きすることを学んだ。日本の大気環境は既に良好であったが、それでも現状に満足せずに更に環境汚染の軽減に努力していることを身をもって知ることができた。 ・特に日本は環境に対するきめ細かな管理方法や厳格な管理措置など、良い勉強になり、中国に戻った後もこのような管理の理念や仕事のしかたを実際の業務の中で応用している。
質問項目③の回答	・西安市での日本企業の進出を伴う技術移転の事例は承知していない。 ・大気汚染の防止は短時間で解決できることではないので、日中間の環境ビジネスにもつなげて行けるのではと期待する。
質問項目④の回答	・中国側が派遣した研修生は、管理層、技術者、現場操作員で、これらの人員は研修後に PM2.5 の防止処置に対する意識が一層高まり、人材教育の効果は非常に高かった。 ・日本の先進的な環境対策を吸収することで西安市の管理人員のレベル向上がみられた。西安市南門の河川の分流処理は、日本の協力による水環境改善事業での研修生が帰国後に提案したことで実施された。
質問項目⑤の回答	・日中双方の文化や習慣の違いから、考え方が異なるため意思疎通や互いの理解に差異が生じたことがあった。 ・研修会や交流会の実施の際に中国側政府要人の出席を要請されていても中国の実情から対応が難しいところもあり、国情による違いであると思う。 ・日本研修でスケジュールの通知の時間が短く、中国側研修生の出国手続きが時間的に厳しく大変だった。中国では上級の管轄機関に申請し、許可が出るまで時間がかかるため事情を理解して欲しい。

3.4 山西省

ヒアリング相手	大同市環境モニタリングセンター 丁中華 総エンジニアリング長
担当業務の概要	大同市資源循環型環境教育事業などの中国側プロジェクトマネジメント。大同市は 2003 年に福岡県大牟田市と友好交流の覚書を締結し、2004 年から重点的に環境保護における協力及び交流を展開した。JICA 草の根技術協力プロジェクトを通して、技術交流、人員交流などをおこなっている。
質問項目①の回答	・大牟田市と 10 年にもわたる交流を行ってきており、JICA 事業を通して大同市の環境が著しく改善され、大気環境品質はもともと全国の最下位であったが、今は全国大気環境品質優良都市トップ 30 に入るまでに大気環境は改善された。大牟田市と技術協力を含めた深く長い交流のお蔭である。

質問項目②の回答	・大牟田市との交流を通して理念、考え方、意識に大きな変化がもたらされ、いろいろな環境保護措置を取ることで大同市の大気環境は重度汚染から環境優良都市に変わることができた。環境行政人員の全般的な意識向上の部分で日本の影響を受けたことで、日中環境協力の効果は現在に及んでいるといえる。 ・特に日本の水汚染処理技術は先進的で、この経験を参考にして大同市は十里河の生態回廊を改造して水環境の整備と都市中心部における雨水と汚水の分留処理などを実施している。 ・行政部門の責任者は決断権を有しており、彼らの意識の変化によって環境対策を良い方向に発展させることができたことは、目に見える短期的な効果より何倍も重要なものである。
質問項目③の回答	・大同市には日本の企業進出による技術移転の事例はない。
質問項目④の回答	・双方の専門家を派遣して環境技術関連の人員研修を行い、効果を上げたと評価している。 ・大同市では環境保護局の関係者とともに市内の小中学校で環境セミナーを開き、日本の環境保護理念や意識の高さを地域の人々に深く感じさせる取り組みを行い効果があったと思う。特に小中学生に対する環境教育は将来の成果につながると期待できる。
質問項目⑤の回答	・事業実施における手続きの申請など時間が足りない問題があったが、経験するうちに徐々に順調になった。 ・日本側からの設備機器の贈呈があったとき、関連の手続きが非常に煩雑で時間がかかったことがある。

3.5 アジア開発銀行（北京）

ヒアリング相手	アジア開発銀行アジア地域持続発展局 潘一揚 博士
質問項目①の回答	・早い時期の日中環境協力プロジェクトは日本の環境モニタリング管理の経験が中国へ移転され、中国の環境改善に非常に大きな良い影響を与えたと評価する。
質問項目②の回答	・中国の発展にともなって中国の直面する汚染環境問題は多様化、複雑化した。同時に中国の環境管理に関する行政組織の体勢や仕組みが整備されていなかったために、日中環境協力プロジェクトの実施効果を保持し、定着させることに問題があったと評価する。
質問項目③の回答	・早期に実施された日中環境協力プロジェクトは確かに中国に良い技術移転効果をもたらし、日本企業の中国市場への進出を促進した。 ・しかし、現在の状況は停滞気味といえ、両国の環境協力は当初の両国のWIN-WINの理念に立ち返って、現在の諸環境のもとで最適なあり方を模索すべき時期にきている。
質問項目④の回答	・日中環境協力は人材育成面で一定の貢献があった。人材育成の効果は長期間にわたって現れるため、未来においてより大きな貢献が発揮されることが期待される。
質問項目⑤の回答	・多くのプロジェクトは良好に実施されたと思う。

3.6 まとめ

ヒアリングを行った日中環境協力の中国側実施機関の評価は、総じて日本の協力プロジェクトに対して肯定的なものが多数であった。具体的には、対策テーマとされた水質汚染や大気汚染の改善プロジェクト等の実施効果の面と人材育成の面での日本の取り組みに対する評価が高かった。

特に人材育成の面では、日本での研修や視察を通じて、日本人の環境保全に対するきめ細やかな管理方法や環境政策立案のアプローチ、厳格な管理措置など環境に対する意識の高さ と環境対策に取り組む妥協のない姿勢といった意識改革や業務への取り組み方など現場で得られた体験や知見が非常に高く評価されていることが分かった。日本の環境協力は、丁寧な現場重視型の技術協力に特徴と強みがあると言われるが、まさにそれを裏付ける中国側実施機関からの評価が確認された。

日本の対中ODAは、人的な交流を重視した技術協力を中心として共同でプロジェクトを実施する中で、双方の国の実情を含めて理解を増進させ、信頼関係を築くことが重要であるというのが中国側の共通の意見であった。ヒアリングの中での具体的な事例として、山西省や陝西省の一般の民衆は昔から日本に対して良い印象を持っているとは言えなかったが、ODAを通して日本の

農業専門家や植林協力プロジェクト隊員達の真剣さ、親切さに身近に触れて日本人に対する印象が変えられたという話が実際にあり、定量的成果として把握することは困難なものではあるが対中協力事業の実施効果であるといえよう。

また、日本のODAをはじめとする対中環境協力は、他の先進国による同種のプロジェクトと比較しても、しっかりとした実施方針及び計画と管理体制のもとで進められることが特徴的であるとの指摘があった。プロジェクト実施前のFS調査、実施過程での進捗フォロー管理、事業実施後の事後評価など全般にわたる管理プログラムを整えており、他の先進国も手本とすべきとの意見もあった。

中国の国際開発分野の専門家の意見として、アジア開発銀行アジア地域持続発展局の潘一揚博士は、中国と日本以外の先進国との環境協力の枠組みは、環境対策のための個々の製品レベルの技術移転から、より大きな括りでの対策分野ごとの制度づくりの方向へ協力の重点が移ってきているとの指摘があり、留意すべき重要な点であると思われる。

潘一揚博士の考えでは、中国はすでに諸外国の先進技術をどんどん取り込んでおり、現在は制度面で先進各国の政策的枠組み理念ないし思考の導入が進みつつある。

同時に、中国国内では大規模な資金が環境保護産業に流れてきており、商業ベースでの大きな発展が期待される。このような背景のもと日中環境協力も新しい局面に入っていくべきであり、環境浄化技術の輸入のほか、食品の安全確保や防災防止対策などの日本が得意とする領域で日中の緊密な協力関係を構築できる可能性があり、これらの分野で商業ベースでの展開を促進する形での日中環境協力の発展が望ましいと指摘した。

現地ヒアリングの総括として、過去に実施された日中

環境協力はその成果や人材育成の面で高く評価されている一方で、現在そして将来の両国間の経済、政治的な関係性の変化などを踏まえて新しい局面への展開が強く求められていることが確認された。今後のあり方の方向性として、まだ発展の遅れている中国内陸部での環境ODAの継続実施を希望する声や商業ベースでの日中協力を軸として共同でのグローバル市場への展開を日中政府間で支援する枠組みの模索など現地専門家による野心的な提案意見も聞くことができた。

4. 日中協力専門家によるレビュー

本章では、これまでに行われてきた日中環境協力についての評価や現在及びこれからの日中関係の新しい発展の方向性を見据え、今後の日中環境協力の望ましいあり方について同分野での研究実績の豊富な3名の日中の専門家に提言をいただいた。

4.1では日本政府が行った対中環境協力事業について主にODAスキームによって実施された環境関連プロジェクトを中心に分析、評価をいただくとともに、日本のODA大綱見直し等を踏まえた日中環境協力の今後の望ましいあり方について早稲田大学アジア太平洋研究科の松岡俊二教授に論じていただく。

4.2では日中間の環境分野の技術移転や企業進出の観点から、これまでの対中環境協力について論評するとともに、市場メカニズムのもとでの今後の日中環境協力の発展の方向性について清華大学環境学院環境管理・政策教研所の常杓所長に論じていただく。

4.3では現在の経済中国の発展を踏まえつつ、日中の二国間の環境協力にとどまらず、東アジア地域全体に貢献するこれからの望ましい日中環境協力の枠組みのあり方についてグローバル環境問題への貢献の視点も含めて立命館大学政策科学部の周瑋生教授に提言いただく。

4.1 21世紀の日中環境協力とスマート・ドナー

4.1.1 はじめに

本論文は、日本のODA大綱の見直しなどの状況を踏まえ、今後の日本の対中環境協力の望ましいあり方について考察する。その際、本論文は、今後の日本の対中環境協力の望ましいあり方は、基本的には以下の二つの視点を中心に考えることが重要であるとの仮説に立脚し、議論を進める。

第一は、援助効果や協力効果をよりスケールアップし、持続可能なものとするところである。そのためには、従来の日本型環境協力のやり方であるプロジェクト・ベース型の援助協力ではなく、より広い視野に立ったプログラム・ベース型の環境協力に転換し、制度形成や制度変化を重視することが必要である。この点は、今後の日中環境協力が、従来のODAベースではなく、民間部門（企業や市民社会組織）との連携協力というPPP（Public Private Partnership）アプローチが主流となることから不可欠な点である。

第二は、今後の日中環境協力は、日本と中国との狭い二国間関係だけをみるのではなく、アジア地域における日本と中国との環境協力関係のあり方を構想し、より地域的・広域的な視点立つことが重要である。21世紀はアジア地域が世界の環境汚染の中心であることを考えると、日本と中国は持続可能なアジア地域社会を構築する

ために、効果的な環境協力関係を構築すべきである。こうした観点から、本論文は、日本の環境ODAの展開とアジア環境ガバナンスの形成について考察し、日本の対中環境協力の望ましいあり方について論じる。

以上のような方向は、ドナーとしての日本が、いわゆる「スマート・ドナー」（黒崎・大塚 2015）へ転換することを意味するし、本論文は、今後の日中環境協力の望ましいあり方を構想する上で、日本だけでなく中国もスマート・ドナーへ転換していくことが重要であると主張するものである。

以上のような、今後の日本の対中環境協力を考える問題意識をふまえ、本論文は以下のような構成で21世紀の日本と中国の環境協力のあり方を議論する。

まず、次節（第2節）において、アジアの地域環境協力の状況と日本の位置や役割について概観する。次に第3節において、日本のODA政策と環境ODAの歴史的展開を述べ、日本型環境協力の問題点や日本のODAによるアジア地域環境戦略とアジア地域環境ガバナンスの構築との相互関係を分析し、今後の日本の対中環境協力の課題を明らかにする。続いて第4節において、日本の対中環境協力の今後の展開方向を論じる。最後に第5節において、日本がスマート・ドナーとして対中環境協力を展開する際に重要となる、「キャパシティ・デベロップメントと制度変化」アプローチに基づくプログラム・ベース型環境協力への転換とアジア地域環境戦略と地域における知的プラットフォームの形成のあり方について議論し、本論文のまとめと提言とする。

なお、本論文におけるアジア地域とは、アセアン+3（日本、中国、韓国）を中心とする東アジア地域を主とし、適宜、周辺のモンゴル、極東ロシア、南アジア諸国なども含めて議論する。

次節では、アジアの地域環境協力の状況と日本の位置や役割について概観することから、本論文の議論をはじめめる。

4.1.2 アジアの地域環境協力の状況と日本の位置

アジア地域では、TPP（Trans-Pacific Strategic Economic Partnership Agreement: 環太平洋戦略的経済連携協定）やRCEP（Regional Comprehensive Economic Partnership: 東アジア地域包括的経済連携）などによる経済統合の進展が目立っているが、こうした経済統合の裏側には、中国や東南アジア諸国の急激な経済成長による大気汚染、水質汚濁や二酸化炭素の排出による気候変動の深刻化といった問題が存在する。今やアジアは世界の成長センターとしてGlobal Asiaであると同時に、世界の環境汚染の中心地域としてもGlobal Asiaである（松岡 2013b）。

アジア諸国の体制を強く特徴づけてきた開発主義を続けることは、アジア地域だけでなく地球社会としてもいずれ環境資源の限界に直面せざるを得ない。持続可能な地球社会の形成のためには、持続可能なアジア社会の形成が不可欠である。そのためにもアジア各国における社会的環境管理能力の形成と効果的な環境政策の構築・推進が不可欠である。長らく日本が唯一の先進国であったアジア地域では、1980年代後半から本格化した日本のODA（政府開発援助）による二国間環境協力の推進により、アジア諸国の社会的環境管理能力の形成が進んだ（松岡・朽木 2003）。

その後、1992年のブラジル・リオデジャネイロの国連環境開発会議（United Nations Conference on Environment and Development: UNCED）を契機とした地域環境ガバナンスへの注目から、日本のアジア地域環境協力戦略も、従来のバイ（二国間）から、ハブ・アンド・スポーク構造による地域環境ガバナンス（マルチ、多国間）の構築へと新たな展開をみせるようになった。本論文で紹介するタイ、インドネシア、中国などにおける、日本のODAによる無償資金協力と技術協力をセットとした環境センター・アプローチをベースとした東アジア酸性雨モニタリング・ネットワーク（Acid Deposition Monitoring Network in East Asia: EANET）の形成は、日本のアジア地域環境戦略の典型的事例である（松岡 2013a）。

しかし、1990年代は韓国が北東アジアを中心とした地域環境ガバナンスの構築に乗り出した時期でもあり、アセアン（ASEAN）も地域環境協力の推進に本格的な努力を払うようになった時期である。さらに21世紀になると中国が経済的・政治的大国として台頭し、中国は国内に深刻な環境問題を抱えながらも、途上国への安価な環境技術の輸出に乗り出してきた。こうして、21世紀前半のアジア地域の環境協力における主要な国家（国家連合含む）プレイヤーは、日本、中国、韓国およびASEANとなっている。

1960年代後半からの公害克服における成功経験と公害対策技術の研究開発の推進、さらには1970年代の2度にわたるオイル・ショックを克服する中で進展した省エネ技術革新は、日本を世界一の環境技術先進国としてきた。確かに日本は、20世紀末においては環境技術先進国であり、日本の環境産業は国際市場において圧倒的な競争優位にあった。

ところが21世紀に入り、韓国や中国の追い上げや欧米諸国の巻き返しの中で、日本の環境技術や環境ビジネスの国際市場における優位性が大きく揺らいでいる。例えば、日本の世界への環境関連財の輸出額は、2004年の159億ドルから2009年は154億ドルへと微減しているのに対して、ドイツは同じ時期に157億ドルから269億ドルへと大幅に増加させている（1.7倍）。また欧州連合（EU）全体でみても、この間の環境関連財の輸出額は1.6倍に拡大している（『朝日新聞』2010年10月1日）。

こうした日本の環境産業の国際市場における停滞や後退の原因は何なのかを検討することは、今後の日本の対中環境協力のあり方を考える際にも極めて重要な点である。日本は環境立国といってきたにもかかわらず、アジア地域環境協力の明確な戦略を欠いてきたことこそ、日本の環境産業の国際的競争力後退の根本要因だとも考えられる。だとすると、こうした日本のアジア地域環境戦略の弱さの要因は何なのかが問わなければならないし、こうした戦略性の構築を抜きにしては、日本の有効な対中環境協力のあり方は構想しえないであろう。本論文は、こうした日本のアジア地域環境戦略の弱さの要因を、日本国内の縦割り行政等によるソフトパワーの弱さと、そのことによる中国などのアジア諸国との効果的な環境協力関係の構築における弱さではないかとの仮説のもとに議論を展開する。

ところで、従来の国際環境ガバナンスの形成をめぐる研究では、ピーター・ハス（Haas 1989）は、国境を越えた科学者や専門家の環境問題の因果関係に関する科学的知見の共有という知識共同体（epistemic community）の形成によるソフトパワーの重要性を指摘してきた。さらに近年では、知識共同体の構成メンバーとして自然科学者などのアカデミックな専門家だけでなく、専門性の高いNGOや市民社会組織のメンバーなどを含めることの重要性が議論されている。

こうした議論は、従来の学際研究における文理融合論（interdisciplinary）から、新たな文理社会協働（transdisciplinary：文理融合だけでなく、科学者・専門家と市民社会との協働を意味する）による総合知（Integrated and Synthetic Knowledge）の創造へといった議論とも呼応するものである。21世紀の日中環境協力を論じる際、問われているのはこうしたビジョンを明確にし、戦略をデザインする総合知のあり方であり、総合知を創り出す知的プラットフォームの形成ではないかと考えられる。そして、このような総合知に基づく日本の環境協力戦略が形成できれば、日本はスマート・ドナーとして新たな対中環境協力を構築できるだけでなく、災害に強いレジリエントで持続可能なアジア社会や地球社会の形成にも大きく貢献することが可能となる（松岡 2015）。

次節においては、日本のODA政策と環境ODAの歴史的展開を述べ、日本型環境協力の問題点を明らかにする。また、日本のODAによるアジア地域環境戦略とアジア地域環境ガバナンスの構築との相互関係を分析し、今後の日本の対中環境協力の課題を明らかにする。

4.1.3 日本のODA政策と環境ODAの展開

(1) 日本のODA政策とODA大綱

日本は1954年10月6日に南アジアや東南アジアの開発途上国への支援機構であるコロンボ・プラン（旧英国植民地であった英連邦を主な対象地域として1950年に提唱され、1951年7月に始動した国際機関であり、その後、

英連邦以外の国々も加盟し、現在は27カ国がメンバー）へ加盟し、開発援助国としての歩みを始めた。奇しくも1954年は、日本の最初の戦時賠償条約が日本・ビルマ間で締結された年でもある。日本の開発援助政策は、第二次世界大戦の敗戦国としてのアジア諸国への戦時賠償の実施と並行的に展開した、という歴史的経路依存性を強く持つものである。そのため、日本のODAは、長らく要請主義の名の下に、明確な援助方針を示さなかった。

しかし、1977年の福田ドクトリンによる東南アジア政策の明示化などを受け、1978年には最初のODA中期計画が策定された。ODA中期計画は日本の経済大国化につれた援助額の増大により、開発援助を計画的に実施し、ODAの透明性を増すことを意図したものであった。その後、1985年のG7（先進7カ国）蔵相会議のプラザ合意による円高と貿易黒字分の世界経済への還元政策として、日本のODA支出額は急増した。日本は、1989年には、一旦、アメリカを抜き、援助国（OECD・DAC諸国）の中でトップドナーの地位につくことになった。

その後、日本のODA額はアメリカに抜かれたが、再び、1991年から2000年までの10年間、日本はトップドナーに位置した。こうした中、「顔の見えない援助」ではなく、明確な日本の援助方針を国内外に示す必要性が内外から指摘され、宮澤喜一内閣は、1992年6月30日に、政府開発援助大綱（ODA大綱）を閣議決定した。

1992年の最初のODA大綱では、日本の援助の基本方針として以下の5点を規定した。

- 1) 開発途上国の自助努力支援。
- 2) 「人間の安全保障」の視点。
- 3) 公平性の確保。
- 4) 我が国の経験と知見の活用。
- 5) 国際社会における協調と連携。

さらに、ODA4原則として以下の4点を規定した。

- 1) 環境と開発を両立させる。
- 2) 軍事的用途及び国際紛争助長への使用を回避する。
- 3) テロや大量破壊兵器の拡散を防止するなど国際平和と安定を維持・強化するとともに、開発途上国はその国内資源を自国の経済社会開発のために適正かつ優先的に配分すべきであるとの観点から、開発途上国の軍事支出、大量破壊兵器・ミサイルの開発・製造、武器の輸出入などの動向に十分注意を払う。
- 4) 開発途上国における民主化の促進、市場経済導入の努力並びに基本的人権及び自由の保障状況に十分注意を払う。

1992年のODA大綱の決定を受け、1997年以降、主要な被援助国に対する国別援助計画が策定され、効果的な援助の推進が試みられてきた。1992年のODA大綱は、多分に理想主義的かつ人道的な国際協力を目指したものであったが、その後、日本はバブル経済崩壊による経済的不況と赤字財政によるODA予算の削減へと大きく転換していった。こうした中で、ODAに対しても、

本当に途上国の役に立っているのか、もっと日本の経済社会のためにも役にたつODAとすべきではないかといった世論が増大していった。

こうした世論を背景とし、小泉純一郎内閣は、2003年8月29日に、より国益を重視し、日本の経済回復に資する方向へとODA大綱の改定を行った。外務省は、最初のODA大綱の策定から11年が経ち、「(1) 新たな開発課題への早急な対応、(2) 先進各国のODAへの取組強化、(3) 様々な援助主体による開発協力と相互連携の深化、といった開発援助を取り巻く国際的潮流が大きく変化する中で、日本として国力に相応しい責任を果たすべく、厳しい経済・財政事情の中でODAの戦略性、機動性、透明性、効率性を高めるとともに、幅広い国民の参加を促し、日本のODAに対する国内外の理解を深めるために改定されました」、という説明を行っている（外務省HP）。

さらに、その後も経済不況と財政危機が続く中で、ODAの供給メカニズムも大きく改革された。2008年、従来の円借款はJBIC（1999年、円借款を担当する旧OECE（経済協力基金）と日本輸出入銀行が合併した国際協力銀行）、技術協力はJICA、無償資金協力は外務省（大使館）という構造が、円借款も技術協力も無償資金協力も基本的にJICA（国際協力機構）が行う方向で、統廃合された。また2011年3月11日の東日本大震災の経験を踏まえ、災害救助などの領域における軍隊との連携の必要性などが強調された。

こうした社会経済状況の変化を受け、より国益・納税者・国民の納得を重視し、軍の災害救助などの非軍事的な領域へのODA供与などを盛り込んだODA大綱の改定の動きが2014年3月ごろから本格化した。2014年10月には、開発協力大綱案が公表されるとともに、意見募集が行われ、2014年11月には、東京、京都、福岡、仙台の4カ所で公聴会が開催された。こうしたプロセスを経て、安倍晋三内閣は、2015年2月10日に改定案を閣議決定した。

12年ぶりに改定された新しい大綱は、従来の「政府開発援助大綱（ODA大綱）」という名称から「開発協力大綱」という名称へ変更された。新たな開発協力大綱では、民生目的や災害救助などの非軍事的分野に限って他国の軍へのODAによる支援を解禁し、経済発展による所得向上で援助対象ではなくなった「卒業国」への援助制限も撤廃した（この支援分は、OECD/DAC基準から、ODAには分類されない）。また、新大綱では、「我が国の平和と安全の維持、繁栄の実現といった国益の確保に貢献する」と明記し、「国益」という言葉を初めて使用した。日本の安全保障や経済上の「国益」に直結する支援を重視する方針を鮮明にした。

今回の大綱の改定については、非軍事分野とはいえ、軍へのODA支援を解禁したことや国益の明記といった点から、日本の今後のODA政策を大きく転換するものとの意見もある（『朝日新聞』2015年2月10日付「夕刊」）。

確かに、ODAや開発協力をめぐる社会経済状況は、日本においても、世界においても、大きく変わりつつあり、従来型のODAだけで途上国を支援することには大きな限界があり、企業や市民社会組織（CSO）など様々な民間部門との連携（PPP）は不可欠である。また、日本自身も20世紀終わりのトップドナーやビッグ・ドナーといった役割は終わり、より知恵を絞り、戦略を明確にし、様々なアクターと連携して、効果的な援助を実施してゆくスマート・ドナーへの転換が求められている。

新しい開発協力大綱では、（１）非軍事的協力による平和と繁栄への貢献、（２）人間の安全保障の推進、（３）自助努力支援と日本の経験と知見を踏まえた対話・協働による自立的発展に向けた協力、という３つを基本方針として定めており、大きな方向としてスマート・ドナーの方向が目指されていると評価できる。しかし、「日本の強みを活かした協力」や「現場主義」の抽象的な強調だけでは、ある意味で従来型の正解の通用しない新たな「不定形な課題」に対しては、かえって日本の弱点が露わになる可能性も高く、日本の援助制度や援助人材そのものの質的強化も含めた対応がないと、スマート・ドナーへの転換は難しい。「日本の強みを活かした協力」や「現場主義」の活用としては、環境協力こそ中国なども求めている日本の競争優位な分野であり、社会的な能力形成と制度・政策構築に踏み込んだ環境協力の推進は、日本のスマート・ドナー化の有力な方策ではなかろうか。

（２）日本の環境ODAの展開

日本のODAは、もともとアジア地域中心主義、商業主義（円借款やタイド援助）、経済インフラ建設支援中心といった特徴を持ち、要請主義を基本としてきた（松岡・小野 1995）。しかし、日本自身が1960年代の深刻な公害問題や1970年代の2度の石油危機を公害対策・省エネ対策や環境インフラ整備によって乗り切ったという成功体験を有することもあり、また1992年の地球サミットなどの国際的な環境問題への関心の高まりも反映し、日本のODAにおける環境ODA（国際環境協力）の位置づけが大きくなっていった。1997年には、橋本龍太郎首相がISD（Initiatives for Sustainable Development toward the 21 Century: 環境開発支援構想）を提唱し、さらに2002年には、小泉純一郎首相がEcoISD（環境保全イニシアティブ）構想を掲げ、環境協力を推進した。

小泉政権のEcoISDでは、理念としては、従来から推進している自助努力（ownership）に加え、途上国とのパートナーシップの重要性を掲げ、環境分野における能力向上（capacity development）を第一の基本方針とした。また具体的な方策としては、持続可能な開発に向けての人材育成を重視し、5年間で2,500億円以上の教育援助の実施および5,000人の環境分野における人材育成支援を示した（松岡・朽木 2003, p.3）。

それでは、日本の環境ODAは国際的にみてどのよう

な位置にあるのであろうか。以下では、OECD・DAC（経済協力開発機構・開発援助委員会）のデータや外務省のデータによりつつ、検討する。

OECD・DAC 諸国における環境ODA支出の全ODAに対する比率をみると（OECD/DAC-CSR Online Database、1990年から2012年までの統計）、日本は3%から4%となっている。日本は、スイス、デンマーク、オランダ、ノルウェーなどと並んで、環境ODAの比率が最も大きなグループを形成している。なお、ここで言う環境ODAはOECD・DACの従来のCSR分類に基づく環境分野（カテゴリー410）であり、汚染対策や自然保護などの直接的に環境分野に関わるもので、かなり限定された範囲である。

次に、もう少し広い環境ODAの定義に基づくEnvironmental Marker（EM、環境を主目的にするものだけでなく、主要な目的の1つに環境が入っているものまでも含めた統計）という分類に基づく環境ODA支出の全ODAに対する数字でみると（1990年から2012年までの統計）、日本は30%から50%程度の比率となっており、スウェーデン、ドイツ、デンマーク、フィンランドに並ぶトップグループである。

以上はOECD・DACデータに基づくものであったが、次に日本の環境ODAの分野別動向や援助形態別動向を日本の『ODA白書』によって検討する。なお、日本の環境ODAの全体的傾向を知りうる外務省『ODA白書』は、なぜか2007年版白書以降、表18や表19に示した環境ODA統計が掲載されなくなり、環境協力や環境ODAという用語も使われなくなった。こうした背景には、おそらく2006年4月の海外経済協力会議の設置、2006年5月の行政改革推進法（2008年のJICA法改正により、JBICの海外経済協力業務をJICAに継承させることを規定）の成立、2006年8月の外務省国際協力局設置、2006年11月のJICA法改正法の成立といった、小泉政権にけるODA制度改革が関連しているものと推察される。ODA制度改革という「どさくさ」の中で、環境ODAといった「くくり」を好まない省庁や勢力が、環境ODAを白書に掲載することを止めてしまったのではないかと考えられる。日本のODAの「売り」であった環境協力の状況が数字的に把握することが出来なくなり、誠に残念なことである。

以上のような理由から、2006年度までの統計数字しか利用できないが、表18に日本の外務省データにもとづき日本の環境ODAの分野別の配分を示した。もともとは上下水道や廃棄物などの生活インフラに関わる居住分野と汚染対策が主要な分野であったが、2001年度からは気候変動対策が新たな集計項目として設定され、2003年度では気候変動対策ODAが56%を占めている。また、災害対策は、日本の環境ODAの一定シェアを占めてきた。

表 18 日本の環境 ODA の分野別配分

(単位：10 億円)

年度	居住分野		森林保全		汚染対策		災害対策		気候変動		その他	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
1990	43.2	26.1	12.7	7.7	74.1	44.8	15.6	9.5	-	-	19.6	11.9
1991	60.5	53.7	15.8	14.0	5.1	4.5	19.6	17.4	-	-	3.9	3.5
1992	163.3	58.2	18.0	6.4	30.2	10.8	54.6	19.5	-	-	3.7	1.3
1993	137.4	60.3	16.9	7.4	39.1	17.2	13.6	6.0	-	-	4.8	2.0
1994	112.8	66.9	8.7	5.2	36.2	21.5	5.8	3.4	-	-	5.2	3.1
1995	129.6	54.9	25.2	10.7	18.3	7.7	45.3	19.2	-	-	17.6	7.5
1996	280.3	62.6	37.2	8.3	60.9	13.6	42.9	9.6	-	-	26.6	5.9
1997	99.3	43.4	22.3	9.8	34.5	15.1	38.4	16.8	-	-	34.1	14.9
1998	53.8	13.9	8.2	2.1	235.3	60.7	22.6	5.8	-	-	67.6	17.4
1999	130.3	25.0	8.9	1.7	209.0	40.0	65.6	12.6	-	-	108.3	20.7
2000	102.5	23.4	16.8	3.8	60.8	13.9	42.1	9.6	-	-	216.7	49.5
2001	45.2	16.3	14.3	5.2	64.0	23.1	29.5	10.7	114.7	41.4	9.2	3.3
2002	117.6	30.6	47.4	12.3	92.4	24.1	7.3	1.9	110.6	28.8	8.9	2.3
2003	65.1	19.6	26.0	7.9	35.4	10.7	5.9	1.8	186.6	56.3	12.1	3.7
2004	126.8	29.4	36.1	8.4	70.1	16.3	21.5	5.0	167.2	38.8	9.4	2.2
2005	84.4	28.1	18.3	6.1	70.5	23.5	22.7	7.5	93.7	31.2	10.8	3.6
2006	242.5	60.1	48.5	12.0	62.0	15.4	12.5	3.1	32.9	8.1	5.4	1.3

(注記) 1. 東欧への援助を含む。2. パイの援助を対象としている。3. %は各年度のか環境 ODA 全体に対する分野比率である。4. 2000 年度までの「その他」は自然環境、環境行政、水質汚濁、温暖化対策を含む。2001 年以降の「その他」は生物多様性、環境行政支援を含む。5. 本文に述べたように、2007 年度以降の「ODA 白書」には、環境 ODA に関する統計の記載は存在しない。

(出所) 外務省「ODA 白書」(各年版)より作成。

表 19 援助形態別にみた日本の環境 ODA

(単位：10 億円)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
無償資金	24.4 (22.5)	24.3 (22.6)	25.3 (25.2)	19.6 (23.8)	20.5 (25.2)	25.5 (30.5)	20.0 (24.5)
円借款	386.1 (44.5)	220.3 (32.8)	332.0 (52.8)	286.6 (51.4)	385.1 (58.8)	250.8 (44.3)	364.9 (43.3)
技術協力	28.4 (18.2)	32.4 (20.3)	26.9 (18.4)	25.0 (17.7)	25.4 (16.9)	24.2 (15.7)	18.9 (12.5)
国際機関への拠出	13.6 (4.7)	15.8 (5.5)	12.6 (10.7)	11.2 (10.2)	8.5 (8.3)	8.8 (9.3)	9.8 (10.8)
環境分野全体	452.5 (31.8)	292.7 (23.9)	396.8 (34.1)	342.3 (38.4)	439.4 (44.0)	309.2 (29.4)	413.6 (35.4)
円借款の比率 (%)	85.3	75.2	83.7	83.7	87.6	81.1	88.2

(注記) 1. 無償と借款は交換公文ベース、技術協力は JICA 支出ベース、国際機関拠出は財政支出ベースである。2. (%)はそれぞれの形態別に占める環境 ODA の比率である。なお、無償には債務削減無償、経済構造改革や草の根無償などのノンプロジェクト無償は含まない。円借款にはプロジェクトおよびノンプロジェクト借款を含むが、債務返済借款は含まない。3. 最終行の円借款の比率 (%) は、環境 ODA 全体に占める円借款の比率である。4. 表 18 と同様に、2007 年度以降の「ODA 白書」には、環境 ODA に関する統計の記載は存在しない。

(出所) 外務省「ODA 白書」(各年版)より作成。

同じく 2006 年度までの数字しかないが、日本の環境 ODA の援助形態別の構成を表 19 に示した。最終行に示している環境 ODA に占める円借款の比率は、75% から 88% という大きな比率となっている。単純化して言えば、日本の環境 ODA は円借款に依存しているのである。円借款の大きな部分が住環境整備の上下水道インフラ整備事業であり、CO₂削減を旗印にした地下鉄整備などの

都市交通インフラ整備事業も環境分野事業とみなすことにより、日本は環境 ODA 大国となってきた。

しかし、1980 年代から本格化してきた日本の環境 ODA がもっぱらインフラ整備などの円借款であったのかというと、実態は必ずしもそうではない。日本の環境援助の実態は、無償資金協力、技術協力や円借款などが意図的に連携し、あるいは意図しなかったが結果として

は連携し、東アジア諸国の社会的環境管理能力の向上に役立ったという点が重要である。こうした代表的ODAアプローチが、環境センター・アプローチである（国際開発学会環境ODA評価研究会 2003）。

環境センター・アプローチは1980年代後半から始まったもので、日本の環境ODAの代表的アプローチである。環境センター・アプローチは、無償資金協力を活用して環境センターを整備し、その「容器」の中に技術協力事業で環境モニタリング能力の向上や環境情報の整備と環境分野の公務員研修などが実施され、環境分野の社会的能力形成を支援するものであった。また、インドネシアや中国では円借款スキームを活用した地方政府のモニタリング体制整備（インドネシアの地方モニタリング能力向上プロジェクト）や環境モデル都市整備（中国における重慶市、大連市、貴陽市）なども環境センター・アプローチと連動して実施された（松岡 2007, 森・植田・山本 2008）。

表20に日本の中国、タイ、インドネシア、メキシコ、チリ、エジプトなどの6カ国に対する環境センター・アプローチを一覧表にして示した。最初の環境センター・アプローチは、タイで実施された。無償資金協力により科学技術環境省（現在の天然資源環境省）傘下のタイ環境研究研修センター（Environmental Research and Training Center : ERTC）が建設され、水質汚濁や大気汚染などの環境モニタリング技術の移転や環境研究の推進、環境情報の整備、環境行政官の研修センターとしての役割を果たすようになった。

その後、インドネシアで環境管理センター（Environmental Management Center: EMC）が、中国では日中友好環境保全センター（環保中心）が、環境モニタリング能力の向上や環境行政の支援を目的として建設され、JICA技術協力事業が行われた。環境センター・アプローチは、アジアだけでなくメキシコ、チリ、エジプトなど

表20 日本の環境センター・アプローチの展開

		日中環境友好環境 保全センター （環保センター）	タイ環境研究研修 センター（ERTC）	インドネシア環境 管理センター （EMC）	メキシコ環境 研究研修 センター（CENICA）	チリ環境センター （CENMA）	エジプト環境 モニタリング研修 センター
無償資金協力合意		1992.6	1989.7	1991.12		1995.11	1997.3
プロジェクト期間		フェーズⅠ （1992-1996.8） フェーズⅡ （1996.2-2001.1） フェーズⅢ （2002.4-2006.3）	フェーズⅠ （1990.1-1995.3） 延長期間 （1995.4-1997.3）	フェーズⅠ （1993.1-1997.12） F/U期間 （1998.1-2000.3）	フェーズⅠ （1995.7-1997.6） フェーズⅡ （1997.7-2000.6） F/U期間 （2000.7-2002.6）	フェーズ Ⅰ（1995.6- 2000.5） F/U期間 （2000.6- 2002.5）	フェーズ Ⅰ（1997.9- 2002.8）
プロジェクトの 目的		環境監視データの 収集解析公害防止 技術の研究、環境 保全人材の育成	環境研究、研修、 モニタリング活動 の強化・促進（環 境質向上への貢献）	環境研究、モニタ リング、環境情報 システム、環境研修 を通じた環境管理 能力の強化と環境 質の向上	汚染削減手法およ び管理手法の確立 （環境行政の向上）	環境政策の形成・ 実施支援のための 環境研究、モニタ リング、情報、研 修提供の支援	環境庁環境モニタ リング体制確立等 のための支援
対象とする 環境質等		SEPA が扱う環境問 題全般について以 下の協力 (a) 環境モニタリング (b) 公害防止技術開発 (c) 環境情報ネット ワークの整備 (d) 環境戦略政策研究 (e) 環境教育と啓発 活動	水質汚染 大気汚染 騒音・振動 固形廃棄物 有害物質	水質汚染 大気汚染 有害物質	大気汚染 有害廃棄物	大気汚染 水質汚染 固形廃棄物	水質汚染 大気汚染 産業廃棄物
プロジェクト・ タイプ		無償資金協力、 技術協力	無償資金協力、 技術協力	無償資金協力、 技術協力	技術協力	無償資金協力、 技術協力	無償資金協力、 技術協力
投 入	無償資金協力 （百万円）	10,500	2,300	2,687		1,300	915
	機会供与 （百万円）	218	203	408	515	496	161
	専門家（長期）	22人	25人	32人	14人	11人	14人
	専門家（短期）	64人	42人	78人	19人	31人	22人
	カウンター・ パート研修	49人	32人	40人	25人	26人	39人
現地実施機関		NEPA/SEPA	MOSTE	BAPEDAL/MOE	SEMARNAP/ SEMARNAT	CONAMA/ チリ大学	EEAA
注記		第3フェーズは除く		第2フェーズは除く			

（出所）国際開発学会環境ODA評価研究会 2003

でも実施され、日本を代表する環境協力アプローチとなった。またセンターという「箱物」は整備しないものの、水環境・水質汚濁対策に焦点を当てた環境センターに類似したアプローチがベトナムやフィリピンで行われてきた。

環境センター・アプローチに代表される従来の日本型環境協力は、丁寧な現場重視型の技術協力を特徴とし、中国の環境問題の解決に一定の貢献をしてきたと評価する。しかし、従来の日本の環境協力は、狭いプロジェクト・アプローチに基づく技術移転が中心であり、中国自身の社会的環境管理能力の形成や制度変化という点からは、大きな限界があったのではなかろうか（国際開発学会環境ODA評価研究会 2003）。こうした観点から、筆者は「キャパシティ・ディベロップメントと制度変化」アプローチに基づくプログラム・ベース型環境協力への転換を提唱してきた（Matsuoka 2007, 松岡 2008）。

「キャパシティ・ディベロップメントと制度変化」アプローチは、環境協力が考慮すべき対象やスコープの拡大（アクター間の関係性、能力要素の関係性、時間）を論理的に要求する。このことは従来のプロジェクト・アプローチからプログラム・アプローチへの転換を必然化する。筆者の定義するプログラム・アプローチは、政府・公共部門だけではなく、民間部門（企業、市民社会組織）や公民連携協力（PPP）もスコープに入れて設計するものである。プログラム・アプローチにもとづき、個々のプロジェクト（対象国自身が行うのであれ、ドナーが行うのであれ）が位置づけられる。しかし、こうした「キャパシティ・ディベロップメントと制度変化」アプローチの具体化としてのプログラム・アプローチへの転換は、以下のことも同時に考える必要がある。

一つは、ドナー・サイドの援助資源制約（財政的であれ、人的であれ）の中で、投入規模の拡大を図るためには、一定の評価基準に基づくプログラムの優先順位付けに基づくプログラム選択（援助対象国の選択も含め）が重要となる。すなわち、援助資源の「選択と集中」を行う基準と方法を明確にすることが要求される。

ここで、ドナー・サイドにおけるこうしたプログラム・アプローチ型環境協力への転換は、対象国における財政計画を伴った開発計画へのアラインとしてのプログラム・ベースド・アプローチ（PBA）と呼応するものであるのは、パリ宣言（外務省 2005）の趣旨・指標からしても当然のことである。しかし、問題は対象国の計画能力（計画策定能力、計画実施能力、計画評価能力、計画知識、計画技術）が不十分な点であり、こうした対象国の計画能力向上を支援する取り組みが重要となる。したがって、プログラム・アプローチ型環境協力は、投入規模の拡大・時間（事業期間）の拡大やアップストリーム（上流、トップ）の重視という特徴を持つことになる。

しかし、こうしたトップ重視や上流重視という「キャパシティ・ディベロップメントと制度変化」アプローチに基づくプログラム・アプローチ型環境協力が効果的援助協力となるためには、計画重視というトップダウン

（マクロ）だけではなく、従来の日本型援助の強みであった現場の経験や情報を計画に生かすというボトムアップ（ミクロ）との融合も不可欠である。いわばマクロとミクロのフィードバック・システムあるいはマクロ・ミクロ・ループの制度形成が、効果的計画実施や効果的援助の決定的に重要な項目と考えられ、ここに日本型援助のよき伝統である現場主義を活用すべきである。

ともあれ、こうしたアジア地域における環境センター・アプローチの展開は、他の日本の環境ODAとも関連し、東アジア地域における環境モニタリング施設などの地域公共財の整備を進め、EANETなどのアジア地域環境ガバナンスの基盤を形成したのであった。環境センター・アプローチを通じて、日本の環境庁（環境省）は、アジア各国の環境省との人的ネットワークを形成することに貢献し、東アジアにおける日本が主導する環境ガバナンス形成の大きな要因となった（松岡・朽木 2003）。

（3）環境ODAを核とした日本のアジア地域環境戦略

環境ODAをベースとした日本のアジア環境戦略の具体例として、EANET（東アジア酸性雨モニタリング・ネットワーク、2001年本格稼働、13カ国）について考察する（松岡 2011a）。

日本の環境ODAによる環境センター・アプローチを基礎に、日本の環境庁（現、環境省）を中心にEANETは構想された。EANETは、ヨーロッパの酸性雨などの越境型大気汚染の防止を目的としたLRTAP（長距離越境大気汚染条約、1979年採択、1983年発効、51カ国加盟）をモデルとしたものである。1992年の国連環境開発会議（地球サミット）で採択されたアジェンダ21において、LRTAPの経験の他地域への普及の重要性が強調され、こうした国際的な社会規範の影響を受け、アジア地域においてはEANETが提唱された。

1993年頃、日本の環境庁はEANET構想を東アジア各国へ提案し、1993年に第1回専門家会合が富山市で開催された。1998年には新潟市で第1回政府間会合（IG1）が開催され、EANETの暫定ネットワークの試行開始を経て、2001年にEANETは本格稼働することとなった。当初のEANETは、日本を中心としたハブ・アンド・スポーク構造であったが、近年、徐々にフラットなネットワーク制度への転換が模索されている。

2003年には、EANET事務局の財政負担の公平化が図られ（国連分担金方式の導入、2005年から実施）、組織活動方針や運営方法も文書化された。2010年の新潟市における第13回政府間会合（IG13）では、制度のフォーマル（国際条約）化が試みられたが合意が得られず、結局、「インストゥルメント」（Instrumentという名称のドキュメント、条約ではない）と題する文書が採択され、参加各国の環境省代表者などによるこの文書への署名プロセスが取られた（蟹江・袖野 2013）。

こうしたEANETの制度形成を、制度論（institutionalism）の視角から考察すると、制度形成の

出発点となったクリティカル・ジャンクチャー(critical juncture、重大な岐路)は、1998年の第1回政府間会合(IGI)およびネットワークの試行開始であったと考えられる。EANETはその出発点から、日本への依存の強さ、活動・機能におけるモニタリングや情報交換の重視といったその後のEANETの活動を規定する経路依存性(path dependency)が形成された。日本以外の他の参加国にとっては、EANETへの参加により、日本の環境協力を得ることによって各国の社会的環境管理能力が形成されていった。このようなキャパシティ・ディベロップメントこそが、現在まで15年近く続いてきたEANETの自己強化メカニズム(self-enforcement mechanism)であったと考えられる。

EANETの経路依存性を理解するためには、EANETの形成過程における他の制度との関係も重要である。韓国が主導している北東アジア地域環境プログラム(North-East Asian Subregional Programme for Environmental Cooperation: NEASPEC)は、北東アジア地域を対象としているが、EANETに類似した機能を持った地域環境協力制度である。NEASPECは、1992年の国連環境開発会議の影響を受け、韓国政府の提唱により、1993年に設立された。韓国、日本、中国、北朝鮮、モンゴル、ロシアの6か国が参加し、大気汚染問題や生物多様性保全など幅広い地域環境協力プログラムを実施している。

さらに、1998年に国連をベースとし、韓国が提唱して始まった日中韓3カ国環境大臣会合(Tripartite Environment Ministers Meeting: TEMM)は、持ち回りで毎年1回会合を開いており、2010年5月に北海道で開催された第12回TEMM会合では、環境教育、気候変動、生物多様性、黄砂、汚染管理、循環型社会、電子廃棄物、化学物質管理、北東アジアの環境ガバナンス、環境産業と環境技術という10の重点分野の行動計画が合意され、TEMMの共同コミュニケの中にはEANETへの言及もある。

また、EANET、NEASPEC、TEMM以外に、北東アジアの海洋汚染を対象としたNOWPAP、さらにはASEAN+3環境大臣会合(第1回は2002年、毎年開催)、東アジア首脳会議・環境大臣会合(East Asia Summit Environment Ministers Meeting: EAS-EMM、第1回は2008年、隔年開催)など、現在のアジアにはさまざまな地域環境ガバナンスがオーバーラップしている状況にある。

制度論という視角からみたとき、これらの地域環境ガバナンスが何らかの基軸制度を持ち、相互に補完関係にあり、全体として東アジアの地域環境に関わる「制度の束(bundle of institutions)」を構成し、お互いにビルディング・ブロック(building block)として機能しているのか、それとも競合・分散・相殺する関係(スタンプリング・ブロック: stumbling block)にあるのかは、大変重要な論点である(Pempel 2005)。現状では、どちらかというスタンプリング・ブロックとして評価せざるを得ない状況であり、明確な将来のアジア地域環境ガバナンスのあり方は見えない(松岡 2013)。

こうした点を、EANETの弱さと日本のアジア地域環境

戦略の弱さを中心として考察すると、以下のような問題点が浮かび上がる。

第一は、日本の環境省が、環境センター・アプローチなどの様々な環境ODAを梃として、苦勞して創ってきたEANETのフォーマル化(国際条約化)に際して、環境省と外務省との温度差により、日本政府内での統一的方向性が明確にできていない点である(蟹江・袖野 2013)。第二は、EANETをサポートする専門家集団(ピーター・ハスの言う知識共同体: epistemic communityではない)が、もっぱら環境省系の研究機関や研究者に限られており、広くオール・ジャパンの組織になっていないことである。第三は、対外的な摩擦の回避を優先するあまり、広域的汚染の移動メカニズム(汚染の因果関係)の解明に十分に組み込んでこなかった点である。

第一の点は、省庁間縦割り行政の弊害であり、司令塔の欠如という問題である。第二の点は、省益の優先による国内の幅広い知識共有の欠如である。第三は、社会的サポートや信頼の欠如ということである。

さらに、日本の国内的な問題だけでなく、対外的にはアジア地域環境ガバナンスに対する日本のビジョンが詰め切れていない点が大きい。現在のアジア地域環境協力制度には、EANET、NEASPEC、NOWPAPといった、大気汚染や海洋汚染といった個別の環境問題の解決のために設立された制度と、日中韓 TEMM サミット、ASEAN+3環境大臣会合(東アジア首脳会議・環境大臣会合といった首脳会合(政治サミット)の環境分野版としての地域協力制度が並存している。

今後の東アジアの地域環境ガバナンスは、ある意味で「環境専門の協力制度」と地域統合・地域共同体を志向する政治協力制度の「部分・補完制度としての環境協力制度」の両輪によって展開していくものと考えられるが、両輪として回していく地域戦略がないことには、いたずらに国際交渉コストが増大するだけである。

今後のアジア地域の環境協力を考える上では、その中核的役割を担うと考えられるASEAN+3の動向が重要である。さらに、ASEAN+3を補完する制度として2005年から開始された東アジア首脳会議(ASEAN+3+3に相当、すなわちASEAN+3参加国とオーストラリア、ニュージーランド、インドが参加)に、2011年からアメリカ、ロシアが加わり、ASEAN+6+2という空間構造になった状況変化を考えると、1989年に始まったAPEC(アジア太平洋経済協力)の動向も含め、アジア地域における地域主義(regionalism)そのものが、グローバル化と地域化(regionalization)の中で、東アジア主義とアジア太平洋主義の間を揺れ動いているのではないかと考えられる。

4.1.4 日本の対中環境協力の展開と今後の方向

上述した従来の日型環境協力の問題点とアジアにおける地域環境協力制度の状況と教訓を踏まえつつ、本節では日本の対中環境協力の今後のあり方を考えてみたい(森・植田・山本 2008, 松岡 2011b)。

1972年9月25日の田中角栄首相は北京を訪問し、日本と中国との国交正常化が行われ、さらに1978年8月に福田赳夫政権のもとで日中平和友好条約が調印された。日本の対中ODAは1979年から開始され、2009年度までの累計で、有償資金協力（円借款）が約3兆3,165億円、無償資金協力が1,544億円、技術協力が1,704億円、総額3.6兆円を超えるODAが実施された。日本の対中ODAは、中国の空港、道路、発電所といった大型経済インフラや医療・環境分野のインフラ整備のための大きなプロジェクトを実施し、中国の社会経済発展にとって大きな役割を果たしたと、日本の外務省は評価している（外務省HP）。

とくに、中国の第9次5ヵ年計画（9・5計画、1996年～2000年）の開始された1996年以降は、中国自体が環境問題への本格的な取り組みを強め、日本の対中ODAも環境分野へ傾斜していった。こうした状況をふまえ、すでに前節で述べた環境センター・アプローチによる日中友好環境保全センター（環境センター）事業は、1992年に始まったものであるが、日本の対中環境協力の本格化を受け、1996年には環境センターは正式に開所した。また同じく1996年から技術協力事業のセカンド・フェーズが開始され、2006年まで事業は継続し、環境センターは日本の対中環境協力の象徴的存在となった。環境センター事業には、無償資金協力104.99億円と技術協力19.97億円のODAが投入された。

さらに、日中国交正常化25周年を迎えた1997年9月、橋本龍太郎総理は中国を訪問し、李鵬総理との首脳会談において、中国の大気汚染や水質汚濁などの深刻化する環境問題の解決に向けた日中環境協力を、「21世紀に向けた日中環境協力構想計画」として実施することに合意した。この計画は次の2つの柱よりなるものであった。

（1）日中環境開発モデル都市構想（円借款307億円）

貴陽、重慶、大連の三都市をモデル都市として酸性雨防止対策、脱硫副産物の有効利用対策等を実施し、中国における大気汚染対策の成功例を作り中国全土に普及させることを意図したもので、1999年から2001年にかけて円借款が供与された。

（2）100都市環境情報ネットワーク（無償資金協力20億円）

中国全土の環境情報を把握、整備するため、日中友好環境保全センターを核とし、中国全土100都市のコンピューターに接続された情報ネットワークを構築し、将来的には東アジア酸性雨モニタリング・ネットワーク（EANET）の一部として運用されることを想定したもので、1998年から2002年にかけて実施された。

21世紀に入ると、ブラウン系の環境問題への対処だけでなく、植林事業などの砂漠化対策といったグリーン系環境問題への対応や公衆衛生などへも、日本の対中環境協力はスコープを広げていった。

しかしながら、中国の急速な経済成長による経済的・政治的大国化の動きを受けて、日本の国内では中国警戒

論や脅威論が台頭するとともに、「いつまで対中ODAを続けるのか」といった対中ODA批判論が大きくなり、北京オリンピックを契機として、新規の対中円借款は2008年に終了し、無償資金協力による環境協力も2006年末の酸性雨及び黄砂モニタリング・ネットワーク整備計画（7.93億円）が最後となった。

現在、唯一、続いている日本の対中環境ODAは、技術協力事業であり、環境センターをベースとした循環型経済推進プロジェクト（2008年から2013年）、環境汚染健康損害賠償制度構築推進事業（2009年から2011年）、都市廃棄物循環利用推進プロジェクト（2010年から2015年）などが主な事業である。

このように日本のODAをベースとした環境協力は、事実上、終焉したと言えるが、このことは中国自体の経済成長と援助国化という歴史的展開からすれば必然的なことである。むしろ、今後の日本と中国はより対等な関係の中で、お互いの資源や技術や知識をお互いの社会が持続可能な社会を形成する方向で協力することが必要である。

また、こうした日中の二国間関係を構築するためにも、日中はそれぞれの「狭い国益」のみにとらわれることなく、より広いアジア地域の「地域益」の構築を目指すべきであろう。具体的には、アジアなかでアジア地域の持続可能な社会形成に向けた地域環境ガバナンスの形成へ、日中は協力して取り組むことが、地球環境問題の解決のためにも不可欠である。なぜなら、今やアジア地域は、世界最大の大気汚染（硫酸酸化物の排出量）や温暖化物質（CO₂排出量）の排出地域であり、地球環境の命運はアジア地域の動向にかかっているといっても過言ではないからである。

21世紀における新たな日中環境協力の方向性の模索としては、2007年12月に訪中した福田康夫首相は、胡錦涛国家主席と会談し、発表した「環境・エネルギー分野における協力推進に関する共同コミュニケ」および「気候変動問題を対象とした科学技術協力の一層の強化に関する共同声明」などもそうした方向を示すものである。この共同コミュニケでは、(1) 気候変動問題、(2) 技術移転、(3) コベネフィット（汚染物質削減と温室効果ガス削減の同時実現対策）、(4) 黄砂・SO₂、(5) 林業・トキ・生物多様性、(6) 省エネ・環境ビジネス推進モデルプロジェクト、(7) セクター別の省エネ等、(8) 水・廃棄物・環境と健康、(9) 日中省エネ・環境保護ビジネスネットワーク、(10) 環境センター、(11) 研修、(12) 省エネ・企業環境監督員制度での協力を確認している。

確かに、気候変動対策や省エネルギー対策や環境ビジネスなどの新たな方向へ、政府だけではなく、民間部門も含めたPPP（Public Private Partnership）でとりくみ、新たな日中環境協力のフレームを構築することが早急に求められている。

しかし、21世紀の日中環境協力を、日中の二国間の枠組みの中だけで考えることには決定的な限界があるのではないだろうか。日本が、1980年代後半からの経済大国

と援助大国の時期に、多額の環境ODAを各国へ供与し、EANETなどの地域環境ガバナンスの構築を試みたものの、十分に有効な地域制度として機能していない現在の東アジアの状況をみると、やはり明確な「キャパシティ・ディベロップメントと制度変化」アプローチに基づくプログラム・アプローチ型環境協力への転換と地域環境戦略の必要性が教訓として浮かび上がってくるのである。

4.1.5 おわりに

本論文は、今後の日本の対中環境協力の望ましいあり方を考えるに際し、日本のODA政策と環境ODAの展開過程を詳細に検討することにより、日本型環境協力の問題点や課題として、従来の日本型環境協力におけるプロジェクト・ベースの限界性とアジア地域における地域環境ガバナンスの形成へ向けた明確な地域環境戦略の欠如を摘出した。今後の日本の対中環境協力を考える上での重要な教訓は、協力スキームとしての「キャパシティ・ディベロップメントと制度変化」アプローチに基づくプログラム・アプローチ型環境協力への転換と、アジアにおける地域環境制度の構築へ向けた枠組みや条件の明確化ということである。

それでは、どのようにすれば、プログラム・アプローチ型環境協力への転換やアジアにおける地域環境制度の構築へ向けた枠組みや条件の明確化が可能となるのであろうか。日本にとっては、それはキャッチコピー風に言えば、「ビッグ・ドナーからスマート・ドナーへ」の転換ということであり、そのためには識共同体（epistemic community）の形成によるソフトパワーが重要である。こうした議論は、従来の学際研究における文理融合論（interdisciplinary）から、新たな文理社会協働（transdisciplinary：文理融合だけでなく、科学者・専門家と市民社会との協働を意味する）による総合知（Integrated and Synthetic Knowledge）の創造へといった方向性とも呼応するものである。

21世紀の日本の対中環境協力を論じる際、問われているのはこうしたビジョンを明確にし、戦略をデザインする総合知のあり方であり、総合知を創り出す知的プラットフォームの形成ではないかと考えられる。そして、このような総合知に基づく日本の環境協力戦略が形成できれば、日本はスマート・ドナーとして新たな対中環境協力を構築できるだけでなく、災害に強いレジリエントで持続可能なアジア社会や地球社会の形成にも大きく貢献することが可能となる。

こうしたことは日本だけに言えることではなく、中国にとっても言えることである。経済大国の季節が永遠に続くことはあり得ない。中国も今や急速に少子高齢化が進んでおり、いつまでも量に頼った拡大・成長路線は続けられないし、「金儲け」だけでは「和諧社会」は実現できない。中国自身も援助国としてはスマート・ドナーを目指すことが重要である。

中国が世界第2位の経済大国になったとはいえ、日本

は依然として世界第3位の経済大国であり、日本と中国がスマート・ドナーとして協調・協力し、アジア地域を開発独裁の汚染地域から、持続可能な社会へと転換していく地域環境ガバナンス構築することが必要である。日中がスマート・ドナーとして協力することが、日本にとっても、中国にとっても、アジアにとっても、地球社会にとっても、極めて重要である。

付記 本論文の一部は、松岡（2013b）および松岡（2015）を加筆・修正したものである。

4.2 技術移転や企業進出の観点からみた対中環境協力

4.2.1 はじめに

1988年に日中平和友好条約10周年事業として実施された「日中友好環境保全センター」の設立を発端に、日本政府の対中環境協力は27年の歴史を歩んできた。両国政府間協力の枠組みの下で、環境協力が資金協力、技術協力を含む様々な形で推進されつつある。

2001年以降、対中国政府開発援助（ODA）が縮小傾向にあったが、環境協力への供与額が増え、資金規模的に最大の協力であった円借款の中核を担うようになった。2008年に円借款は新規供与停止に至ったにも関わらず、日中環境協力は多様な形で展開されている。気候変動、循環型経済推進、分散型排水処理、窒素・リンの総量削減等をはじめとする政府間協議によるモデル事業が行われ、環境協力の展開方式を模索しつつしてきた。本稿は、これまでの日中二国間の環境協力を整理しつつ、環境技術移転や企業進出の観点を中心に分析し、その損得を考察する上で、今後日中環境協力の望ましいあり方について提言する。

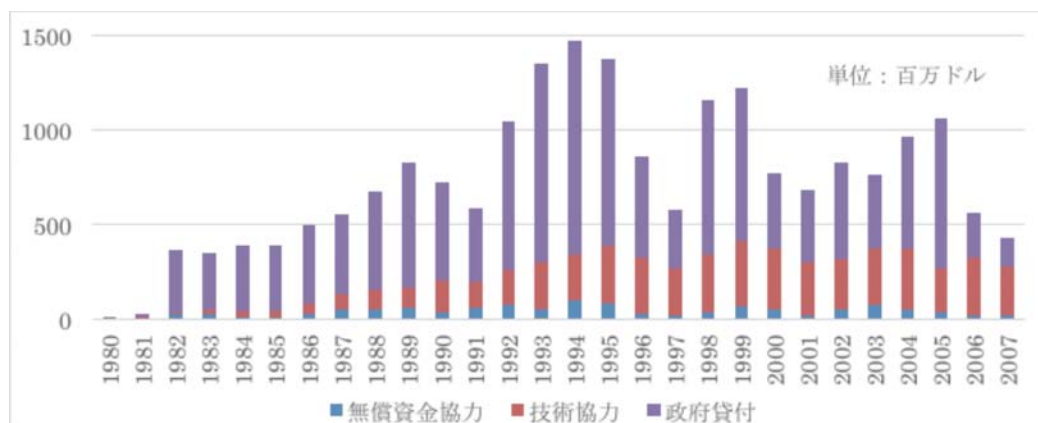
なお、時期の区分について、2008年の円借款新規供与停止を境に日中協力の環境が大きく変化し、それ以降の日中環境協力はODA以外の他のメカニズムのもとで展開されることも多くなったので、2008年までとそれ以降を分けて考察していく。また、ODA開始から2007年までの間に円借款を中心としていたが、2000年前後の対中国ODAをめぐる論争の結果、日本政府の対中国经济援助の方針の見直しが行われ、日本企業の中国進出及び環境技術移転にも影響をもたらしたと考えられる。そのため、その細分について2000年前後の政策変化を考慮し、2001年の「対中国经济協力計画」の発表を区切りとし、「1980年代から2000年まで」及び「2001年から2007年まで」と一線を画して、それぞれの時期における日中環境協力の特徴について探ってみた。

4.2.2 ODA中心時代の対中環境協力における環境技術移転及び企業進出

(1) ODAを中心とした日中環境協力事業の展開

日本の対中国ODAは、他の途上国の場合と同様、無償資金協力、技術協力、円借款の3つの形態からなっている。2008年の円借款新規供与の停止まで、対中国ODA

図 18 対中国 ODA 供与額の推移 (1980-2007)



(出所) JICA 及び国際協力銀行データベース

の実績は累計 3 兆 6,311 億円（無償資金協力 1,510 億円、技術協力 1,638 億円、円借款 3 兆 3,163 億円）に達した。日本の中国に対する ODA は、円借款が占める割合が大きいことが明確な特徴といえるだろう。

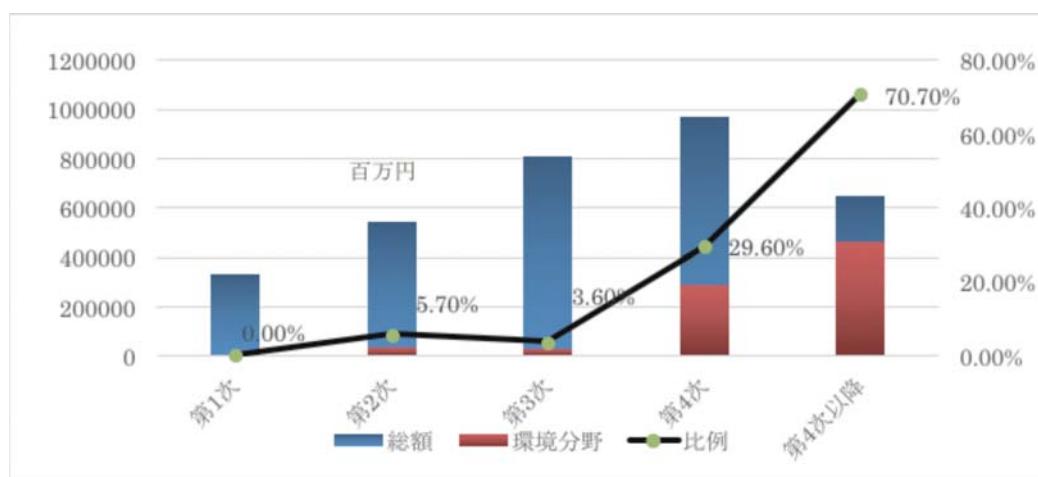
一方、対中国 ODA の開始当初は、沿海部のインフラ整備への支援を中心としたが 1990 年代に入り、対中国環境 ODA が大いに展開されるようになった。とくに援助の中心であった円借款に占める環境分野への供与額が第 4 次（1996 年度～2000 年度）から急速に増加し始めた。中国への円借款は、中国政府の希望により中国の「5 カ年計画」と対応する多年度にわたって供与額を約

表 21 対中国円借款案件数の推移 (1980 - 2007)

年度	1980-1989	1990-2000	2001-2007
円借款案件数	80	203	83
環境関連案件数	2	65	43

束するラウンド制という方式で行われていた。2000 年前後から対中国 ODA、とりわけ円借款の供与額が減少を続けていた中でも、環境分野への供与額は引き続き増加し、日本政府による対中協力が環境分野を中心に展開されていた。

図 19 円借款における環境分野への供与額の推移



1) 1980 年代から 2000 年までの対中環境協力

日本政府による対中国環境協力は 1980 年代の後半から始まり、1989 年のアルシュサミットにおいて日本政府が環境分野への援助を拡充・強化すると表明して以来、対中国環境協力が 1990 年代に入り本格化された。

①環境 ODA

1980 年から 1989 年までの第 1 次、第 2 次円借款は、中国の第 6 次 5 カ年計画時期（1981～1985 年）、第 7 次

5 カ年計画時期（1986～1990 年）に当てはまり、中国国内の発展政策として、対外開放政策の実施、東部沿海地域の優先開発、基礎産業の育成が重点的分野とされ、この時期の円借款案件については、主に沿海部のインフラ整備を中心に展開されていた。この時期において、環境関連円借款案件は、北京市及び 4 都市の上水道整備事業の 2 案件だけにとどまり、しかも、この 2 案件はいずれも 1989 年に至って借款を契約されたのである。

1990 年から 2000 年の第 3 次、第 4 次円借款は、中国

の第8次5カ年計画時期（1991～1995年）、第9次5カ年計画時期（1991～1995年）に当てはまり、1992年以降「改革開放」の加速による空前の経済成長の波に乗ってインフラ整備への投資が大規模に行われた。また中国国内では、急速な経済発展に伴う環境汚染問題にも関心が高まり、すべての建設プロジェクトに対して環境保護計画の作成の義務化や、火力発電所の建設に対する規制の厳格化などの政策が策定され、都市環境の改善、農村地域の郷鎮企業の汚染処理、重要水源地域・酸性雨発生地域・SO₂大量発生地域の汚染処理などの環境関連プロジェクトが推進された。

日本政府の施策として、1992年6月に日本のODAの基本理念と原則等を示す政府開発援助大綱（旧・ODA大綱）が閣議決定された。この方針にもとづき、日本のODAにより無償・有償の資金協力のほか、専門家の派遣、研修員の受け入れ、開発調査などの技術協力を含む環境分野の支援が積極的に進められ、日中間の環境技術移転に寄与していたのである。

1997年、日本政府は地球環境問題対策プロジェクト及び公害対策プロジェクトについて、環境特別金利条件の適用を発表し、環境プロジェクトについては超低金利が適用されることになった。このような優遇金利が環境案件の実施に拍車をかけることになった。

この時期において環境ODA案件は、中国側の要望に応える形で実施される傾向が強く、日本政府の政策面からみても一方的な援助の色が濃厚であったと言える。

②政府会話・政策協議

1994年に「日中環境保護協力協定」が締結され、環境保護分野の協力を強化していくことで一致協力関係が深まっていった。同協定にもとづき「日中環境保護合同委員会」が開催され、日中それぞれの環境政策及び二国間・多国間の環境協力について環境政策担当者間での政策対話を進めている。

1996年5月からは、「日中環境協力総合フォーラム」が定期的に開催されるようになった。また同年には、日本の無償資金協力約105億円と中国側資金6,630万円の投資により、日中平和友好条約の締結10周年を記念して「日中友好環境保全センター」が創設され、中国における環境保護の活動拠点としてその機能を果たしている。また、日中協力プロジェクト弁公室が1999年に設立され、多数のサブプロジェクトを含む円借款プロジェクトを含むODA案件等を管理している。2000年代後、同センターは政策制度支援と技術移転支援を重点協力分野として確認している。

1997年9月に当時の橋本総理と中国の李鵬総理との間で「日中の環境開発モデル都市構想」と「環境情報ネットワーク整備」の2本柱からなる「21世紀に向けた日中環境協力」について意見の一致をみた他、1999年には小淵総理のイニシアティブにより「日中緑化交流基金」が創設された。

2) 2001年から2007年前後までの対中環境協力

①環境ODA

2000年前後には日中環境協力をめぐる状況が大きく変わった。1990年代の末期に入り、日本の経済低迷と厳しい財政事情とは対照的に中国経済は2桁の成長を続けていたことなどを背景に、対中国開発援助のあり方について各種の議論も高まっていた。

こうした日本国内の世論の動きを踏まえ、日本政府は対中国ODA方針の見直しを行い、2001年「対中国経済協力計画」を発表した。これにより2001年以降、対中国ODAの削減が決められ、顔の見える経済協力の推進、対中技術協力の強化、プロジェクトの共同形成、モデルアプローチの推進、その他の政府資金及び民間資金との連携などが強調された。

さらに、円借款について2001年から従来のラウンド制からロング・リストに基づく単年度供与方式に移行するという方針が決定された。

とくに民間活動への支援について、「円借款の供与においては、資金の供与のみならず我が国の優れた設備、システム、技術などの活用を図ることができる案件を積極的に発掘することに努め、その結果として大幅に低下している日本企業の受注率が高まるよう期待する。なお、こうした日本の優れた技術、設備、ノウハウなどの活用は中国における日本の援助に対する理解を深めることにつながり得る」という方針が打ち出された。

一方、当時の中国の状況をみれば、2001年から2007年は中国の第10次5カ年計画時期及び第11次5カ年計画期間の始まりの時期に当てはまる。「十・五」計画期間において、中国政府は環境保全重点地域の整備プロジェクトや都市部の環境保全インフラ建設プロジェクトなど環境保全効果が顕著で、モデル効果が大きいプロジェクトやフィージビリティ（実現可能性）が比較的高いプロジェクトを優先して実施する等の方針を決定した。これらの政策決定によって、中国環境市場が大気汚染対策や下水道整備といった分野を中心に急速に成長し始めた。

これを背景に、環境分野への供与額は依然として増加していたが、対中国ODAを中心とした日中協力は日本政府の方針の見直しを反映して沿海部から内陸部へ、インフラ整備から環境保護分野への移行が見られた。とくに環境総合保護プロジェクトと環境人材の育成が協力案件の中心分野となっていた。

さらに2003年には、ODAの透明性と効率性の向上を目的とする新ODA大綱が決定、発表された。これにより、ODAの軍事利用の禁止、日本の国益増進、国民の理解などが強調されるようになった。

なお、2002年7月に日本政府は日本国内の優れた技術やノウハウを活用し、開発途上国への技術移転を通じて上述の「顔の見える援助」を促進するためとして、有償資金協力を本邦技術活用条件（STEP）を導入した。しかし、その対象国は円借款の対象国であり、OECDの

ルール上タイド借款が供与可能な国に限られていた。ところが、対中国円借款の場合、2001年までは協力案件の調達条件を一般アンタイドと二国間タイドを中心としていたが、2002年以降、すべて一般アンタイド案件となっていたので、実質上、中国では技術移転を促進するSTEPの導入は、ほぼ不可能の状態にあったと言える。

2005年、日本政府は新ODA大綱の内容をより具体化した新ODA中期政策を策定し公表した。中期政策は、「地方自治体、民間企業、各種研究機関、NGOなど公的機関以外の組織と積極的に連携し、日本の持つ経験と科学技術を途上国への支援に活用する」方針を打ち出した。この後、2005年に両国は2008年の北京オリンピック開催前までに円借款の新規供与を終了することについて合意した。

②政策協議・政府対話

2002年第6回「日中環境保護合同委員会」では、2002年から2006年においてダイオキシン汚染状況の解明等に関する調査研究など24案件のプロジェクトを共同で実施することが同意された。

2006年5月、「第1回日中省エネルギー・環境総合フォーラム」は日本経済産業省、日中経済協会及び中国国家発展と改革委員会、中国商務部、在日本国中国大使館の主催により開催された。同会議では、両国政府関係者、環境分野研究学者等による講演のほか、調印式も行われ、政府ベース及び民間ベースの合意が調印される。また、分会では日本企業による環境技術に関するプレゼンなど、日本環境企業が中国にアピールする場が設けられた。それから、同フォーラムは毎年開催されている。

同フォーラムの開催を背景に、2006年12月に「日中省エネルギー・環境ビジネス推進協議会（JC-BASE）」が設立された。同会は日中間のエネルギー・環境分野における協力関係の強化を目指し、日本企業の対中エネルギー・環境ビジネスの拡大に向けて、ニーズの集約、障害や問題の克服、対中ビジネスにおける重点プロジェクト等の推進を図ることを目的とし、日本の産業界の意見交換、ニーズの集約、中国側からの情報収集、情報共有化を主たる活動とし関連事業を展開している。

2007年4月、「日中環境保護協力の一層の強化に関する共同声明」が発表され、大気・水、廃棄物、気候変動などを含む10項目が挙げられ、今後日中環境協力の強化を確認している。また、2007年4月に「日中間のエネルギー分野における協力強化に関する日本国経済産業省及び中華人民共和国国家発展改革委員会との間の共同声明」が発表された。それにもとづき「日本国経済産業省と中華人民共和国国家発展改革委員会との間の『日中省エネルギー・環境ビジネス推進モデルプロジェクト』の実施に関する覚書」が作成された。同覚書にもとづき、具体的なプロジェクトの協力を進めていくことが決定されている。

2007年12月には日中両国首脳会談を通じて、「日本国政府と中華人民共和国政府との環境・エネルギー分野における協力推進に関する共同コミュニケ」が合意された。同コミュニケにもとづき、日本貿易振興機構（JETRO）、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、及び日中経済協会は日中のビジネスマッチングを支援することを目的に、中国企業・団体・機関向けの「日中省エネ・環境協力相談窓口」を設立した。

同月に「日本国環境省及び中華人民共和国国家環境保護総局によるコベネフィット研究とモデル事業の協力実施に関する意向書」が公表された。

3) 小結

上述の通り1980年代から2007年まで、日中環境協力は対中国ODAを中心として展開されていた。しかし、ODAをめぐる日本の政策変更によりその前後における日中環境協力は違う特徴を示した。すなわち1980年代から2000年までの対中国ODAの展開は「開発途上国の発展を促進する」ことを目的としていたため、日中環境協力が濃厚な援助色を帯びていたが、2000年前後は世論の動きを踏まえ、日本政府は対中国ODAのあり方について方針を見直した。対中国ODAの実施の方向性を示した「対中国経済協力計画」により、「日本の国益」や「顔の見える援助」などが強調されるようになり、環境保全分野における協力の強化が強調されるとともにODAの中心を担う円借款について、中国政府の要望を反映するラウンド制から、日本の立場や経済状況を反映する単年度供与方式への移行などが決定された。

全体的にみれば1980年代から2000年までの間に、日本政府はODA事業における環境技術の活用強化、民間企業との連携の促進を目指したが、それを開発途上国への援助及び日本国益の実現の手段とする意味合いが大きく、日本の環境技術の普及や環境ビジネスの国際展開、日本経済の成長点とすることを明確な目的とする態度が鮮明ではなかった。2000年以降、日本国内情勢の変動及び中国環境ビジネス市場の成長を背景に、日本政府のODA方針が変わり、それを中心とした日中環境協力も「援助」の意味合いから遠ざかり、共同課題の解決に向けた「共同互惠」の色が濃厚になってきた。

(2) 他の協力スキームによる日中環境協力の展開

1980年代から2007年までの時期に日本の対中環境協力はODAを中心として展開されていたが、その他の協力スキームを通じて環境協力事業は実施されていた。その一部はODAの中心を担った円借款が停止した2008年以降においても引き続き機能している。

1) グリーンエイドプラン（GAP）

グリーンエイドプランは、経済産業省（元通産省）が独自の資金（大部分はODAにカウントされない）でア

ジア6ヵ国に対して環境保全技術や省エネルギー技術の技術移転を行うメカニズムである。1992年開始したGAP事業は、調査や意見交換をもとにして協力の方向性や事業を決定するための「政策対話」と、実際の「プロジェクト」実施の二段階に分けて進められる。役割分担として、環境分野ではJETRO、エネルギー分野ではNEDOを中心としながら、海外技術者研修協会(AOTS)、海外貿易開発協会(JODC)¹が事業を実施している。

1990年代には、日中両国はグリーンエイドプランのスキームのもとで環境分野、とくに省エネ分野において中国における日本の環境技術の普及を目的として、鋼鉄、石油、節電部門を中心に実証プロジェクトを含む協力事業を展開した²。プロジェクトコストの費用分担に関しては日本側が初期投資コストのうちの設備費を、中国側が建設費、人件費、運転費などをそれぞれ負担するのが一般的であった。本スキームにおける典型的な協力の案件として、新日本製鉄と北京首都鋼鉄との間での技術移転が挙げられる。

2) 研究協力推進事業(環境技術総合研究協力及び提案公募型開発支援研究協力)

経済産業省が出資し、NEDOが実施する国際協力スキームである。公募により事業者を選定して研究協力を行う意味から、市場のニーズに応え、日中環境協力における民間企業の活躍を促進する意味では、積極的な役割を果たしてきたと言える。環境技術総合研究協力については1993年の開始から2004年まで計6案件が実施された。提案公募型開発支援研究協力は、1997年から実施が開始した。典型的な協力案件として、三菱電機の中国進出が挙げられる。この二種類の協力事業は2008年以降も継続されている。

3) 国際エネルギー消費効率化等モデル事業

日本のエネルギー有効利用技術を実証し、その普及を促進することによって、エネルギー消費量の削減を図ることを目的とするNEDOが出資・実施する省エネ分野をテーマとする協力プログラム事業である。中国では1993年から2014年までに計26件が実施され、現在も継続中である。海外実証が行われた対象国の中では、中国における案件数が最も多い。この協力スキームを通じて新日本製鉄、三菱重工業、日揮、日立造船、荏原環境などの日本企業が中国市場で実績を挙げている。

4) 環境省及び公益財団法人地球環境センターによるCDM・JI事業調査

日本の環境省は1999年度からCDMやJIの対象と考えられる事業の実現可能性を検討・評価する調査(フィージビリティ・スタディー(FS))の実施を支援する「CDM/JI事業調査」を行っている。

実現可能性調査案件は民間事業者や非政府組織

(NGO/NPO) などから公募により募集し、その応募案件の中からCDM/JIとして有望なものを採択する。採択されたFS案件は、その応募団体が主体となって、当該プロジェクト案件の実現可能性調査を実施する。実現可能性調査の中では、中国側の現地カウンターパートと協力して、CDM/JI事業の開発・形成に必要なデータを収集し、プロジェクト設計書を作成する。地球環境センター(GEC)は環境省からの委託を受け、1999年から「CDM・JI事業調査」を実施している。このCDM/JI事業調査を通じて、日本の民間団体によるCDM/JIプロジェクトの開発・形成・実施を支援することを目的としている。このスキームを通じて政府の後押しにより日中民間ベースの環境協力案件という形で1999年から2010年まで合計34件が実施された。

5) 小結

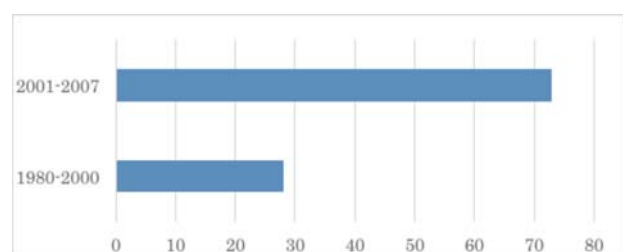
1990年代に入り経済産業省(元通産省)、環境省、及びNEDO、GECなどの主体による日中環境保全・省エネ協力は、ODAを中心とした環境協力の展開と比較して異なる特徴を示していた。とくに、①日本の環境技術の海外普及と技術移転を施策の目的の一つとしていること、②共同提案・費用分担による共同作業の色が強くなるため、一方的な資金援助、案件決定よりも継続性があること、③公募型事業での実施により民間企業の積極性を引き出し、日中間の技術移転及び日本企業の中国進出を促進できること——などが特徴として挙げられる。

(3) 1980年-2007年までの環境技術移転及び日本企業の中国進出

1980年代から中国は経済面で急速に発展するとともに環境問題が顕在化しはじめ、環境保全産業は関連政策の推進のもとで成長の兆しをみせつつ技術・ノウハウの提供が望まれるようになったのが当時の中国の現状であった。

清華大学環境学院環境管理・政策教研所による日本の環境企業800社あまりの中国進出状況に関する調査の結果によれば、1980年から2012年までに日本企業の中国環境ビジネス市場への進出件数は計209件³が確認された。1980年代から2000年まで日本企業の進出件数が緩やかに増えていたが、2000年の中国のWTO加盟以降及び中国政府の「十・五」計画期間(2001年-2005年)の環境政策策定等の影響を受けて急激に進出件数が増加していった。

図20 中国環境市場への日本企業の進出件数(1980-2000)



企業の規模でみると、1980年代から2000年前後までは日本の大企業の進出件数が大半を占めていたが、1990年代末期以降は中堅・中小企業の活動が顕著に増加し、全体的に大企業と中堅・中小企業が半々程度で推移している。2000年以降は中国の経済発展に伴って、日中政府間の環境協力は減少傾向となり、政府主導に替わって日中間での商業ベースによる環境協力が拡大しつつある。すなわち、各企業による直接投資を通じた実践段階の技術が移転されるケースが増加した⁴。

他方、日本政府による対中環境協力は、1980年代から2007年までは経済産業省と環境省主導の「その他の協力スキーム」により行われたものもあるが、政府対話・政府協議及び地方政府による友好交流などを通じて中国側の環境協力ニーズが確認され、それに対応する形で総体的にはODAを中心として展開されていたといえる。ソフト面での経験・ノウハウの共有については、無償資金協力や技術協力の枠組みのもとで、セミナー、研修生の受け入れ、技術者の派遣などが活発に行なわれ、中国が必要とするノウハウや技術の移転に日本の協力が大きく貢献してきた。

具体的には、ODAによる協力案件等を通じた公害対応型の技術をはじめとする環境保全技術の移転があるほか、1990年代以降、経済産業省及びNEDOによるGAPをはじめとする他の協力スキーム等が日本企業の国際展開の支援手段として機能し、日中間における省エネ技術などの重要な移転ルートとなっていた。

一方、対中国ODAの実施に際して、とくにODAの中核を担った円借款案件について原則としてアンタイド条件としていたため、2002年頃になると国際協力事業における日本企業の受注率の低さから官民連携不足などの問題が指摘されていた。経済産業省、環境省など政府部門から無償資金協力におけるタイド案件を日本企業による受注率向上への支援手段とする意向が示されたが、日本が中国市場を独占することへの懸念が欧米各国から示されたことなどを背景に、日本政府の施策としては技術協力と無償資金協力の案件について一般的にタイド案件を主流とする方針を維持するにとどめた。

総じていえば、1980年代から2007年までの日本政府による日中環境協力事業は、前期（2000年まで）において各種ODA事業から帯びた援助色から、後期（2001年-2007年）において両国関係を背景に「共通の環境課題を解決する」という共同実施・互惠の意味合いを帯びるようになったと考えられる。環境分野の技術移転の観点からみれば、ODA事業が中心の時代には日本政府による対中環境協力が日中間の環境技術移転の主なルートとして機能しており、2000年以降は中国環境市場の急成長に伴う日本企業進出の増加によって、商業ベースの環境技術移転が大幅に増えてきたという変遷を整理できる。

4.2.3 2008年以降の対中環境協力における環境技術移転及び企業進出

(1) 日中環境協力をめぐる状況の変化

2005年に日中両国政府の合意にもとづき、2008年から円借款の新規供与が停止となった。以降、ODAによる環境分野の協力は円借款案件の継続実施分のほか、技術協力や無償資金協力事業が引き続き展開されることとなり、現在に至っている。これまでに両国間には政府対話等をはじめとした多層的な協力関係があったが、資金源として中核を担ったODAの大幅な削減によって、日中環境協力を支える新たな資金的メカニズムの構築が課題として浮上してきた。

1) 日中の環境市場の変化

① マクロ経済状況分析

中国はWTO加盟などを追い風に経済発展を続け「十五」期間（2001-2005年）においてGDP年平均成長率9.5%を達成した。その後、2006年からの「十一五」期間も2桁の成長率を保ちつつ、2009年から2010年にかけて、GDP規模で初めて日本を抜いて世界第2位となった。その後は、経済成長の減速が見られるものの7.5%以上の中高速の成長率を維持している。

一方、日本は1990年代のバブル崩壊後の低成長から抜け出すことができず、2008年のリーマンショックと2011年に起きた東日本大震災の影響を受けるなど経済成長が停滞し、とくに2009年にはGDP成長率がマイナス5.2%と大きく落ち込んだ。少子高齢化が進む中、日本の成長をどう確保していくかという視点から見れば、海外需要の取り込みと日本企業の海外進出の促進は必然性と必要性を増しているといえる。

② 日本と中国の環境市場の動向

日本国内の環境装置の生産額は2001年度をピークに徐々に減少し、2006年度は8,200億円と2001年度の生産額の半分程度まで落ち込んでいる。これは環境装置市場を支えてきた官公需要の減少や製造業の設備投資の減速等が背景要因として考えられるが、日本国内の環境インフラ整備が概ね一巡したことを意味するとも言える⁵。つまり、日本の環境ビジネス市場は成熟や飽和の様相を示し伸び悩んでおり、高水準の環境技術を持つ日本企業は環境ビジネスの海外展開を成長戦略の一つとする需要が高まっていると考えられる。

一方、中国では「十五」期間以降の環境汚染問題の深刻化にともない、環境保全対策への需要が高まり、環境汚染対策分野への投資が大幅に増加している。「国家環境保護第十二次五カ年計画」では、約3.4兆元の環境分野への投資計画が盛り込まれた。また、2012年の「省エネ・環境保全産業発展計画」策定により、環境保護産業を新たな経済成長の重点分野とする政府方針が確認されている。

図21 日中GDP推移の対比（1980-2014）

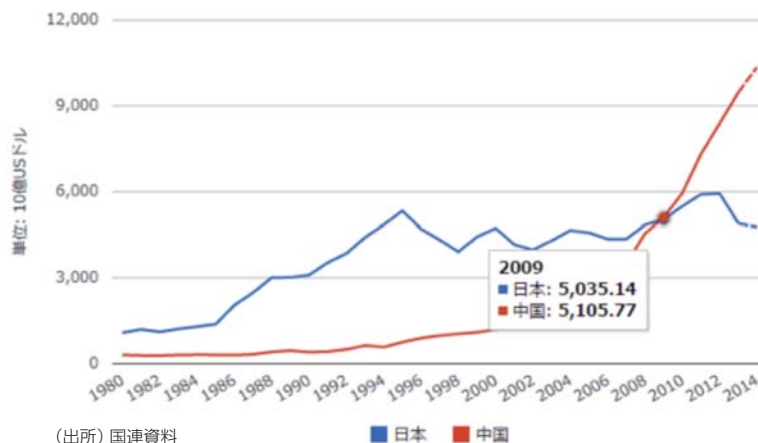


図22 対中直接投資の推移

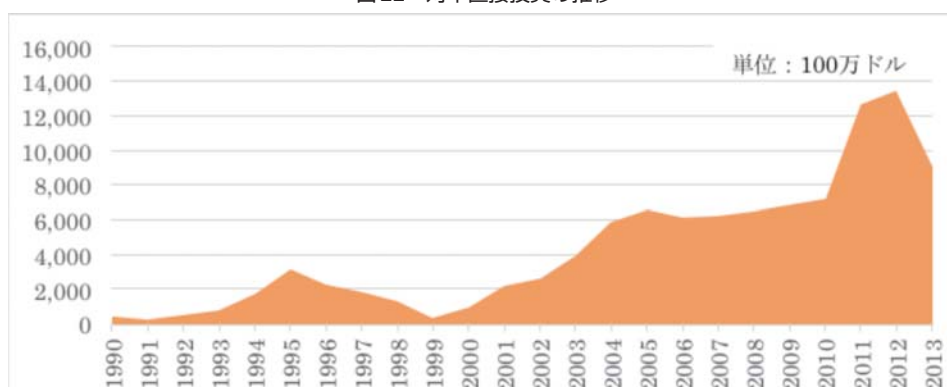
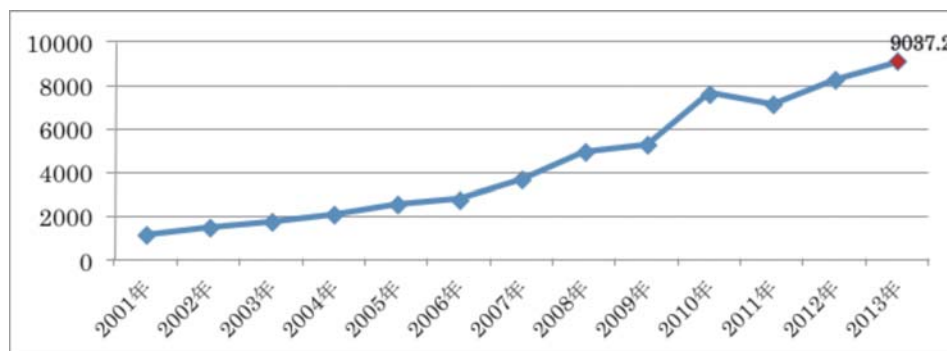


図23 日本環境装置生産額の推移（需要先別）



図24 環境汚染対策関連分野への投資額の推移



(出所) 中国環境統計年鑑2013

中国政府は2009年12月の国連気候変動枠組み条約第15回締約国会議（COP15）を前に、2020年までにGDP単位当たりの二酸化炭素排出量を2005年に比べて40～45%削減する目標を発表した。この目標を達成するには、中国は今後、環境保全と省エネを一層進めなければならないが、その成否のカギを握るのは環境技術やノウハウである。

環境汚染問題の解決へのニーズ、有利な政策の推進、環境関連規制の強化などを受けて、中国環境ビジネス市場は大きく成長しているところであるが、技術力や人材が不足しており、価格競争を繰り広げている分野も見受けられる。先進国からの技術やノウハウの導入は、中国の環境対策ひいては低炭素社会実現にとって必要なだけでなく、環境関連企業にとっても生き残るために欠かせない戦略的要素であることは、実際に中国がこれまで先進国からの技術移転の促進を図ってきたことと本質的に不変である。

環境先進国である日本は環境技術やノウハウの蓄積が豊富であり、中国の環境対策においてその強みを十分に発揮できる可能性が大きい。とくに水処理、排煙処理、リサイクル処理、自動車向け燃料電池などの分野では日本企業にとってビジネスチャンスが大きいと考えられる。

2) 日本の関連政策の見直し

日本政府は2007年に「21世紀環境立国戦略」を発表し、「従来行っている途上国支援の資金を振り向けるのではなく、ある程度の長期で相当規模の新たな資金メカニズムの構築を検討し、他の先進国や世界銀行、国際連合などの国際機関にも同調を呼びかけ国際的に協調しながら実施していく」方針を提示した。

2009年には『「新成長戦略（基本方針）」について』が発表され、50兆円を超える環境関連新規市場の創出や日本の技術を活かして世界で13億トン以上の温室効果ガスの排出削減を目標とすることなどを示した。同戦略は環境問題や都市化などに先に直面し、克服してきた日本にとって、同様の制約要因や課題を抱えながら成長している新興国の環境保護ビジネス市場は大き

なビジネス機会であると提示した。

また近年は「パッケージ型インフラ（社会基盤）の海外展開」という戦略が大いに提唱されるようになってきた。日本企業の海外インフラ市場への進出を後押しすると同時に、途上国の経済社会基盤の形成や環境対策に対する開発援助を促進することで、日本の国内経済の改善にも寄与することが施策の目的とされている。

日本環境省は、2003年度に行われた「アジア主要国の環境ビジネスの潜在市場規模推計に関する調査」の更新版として、2012年に「海外の環境産業市場規模の推計」というレポートを公表し、その中で中国の巨大な環境市場を狙う姿勢を明確にしている。さらに日本政府は2013年に「攻めの環境外交」を展開する方針を打ち出し、日本の環境分野の「技術・ノウハウ・制度をパッケージで移転」することで大規模な国際展開を目指すことを基本戦略として示した。

上述の通り、日本は優れた環境技術及び海外進出の需要と意欲を持っていると同時に、中国は環境ビジネス市場が急速に成長しており、かつ先進的な環境技術の技術移転を期待している。このように日中両国の環境市場を巡る状況は、高い相互補完性を有することを十分に認識すべきである。

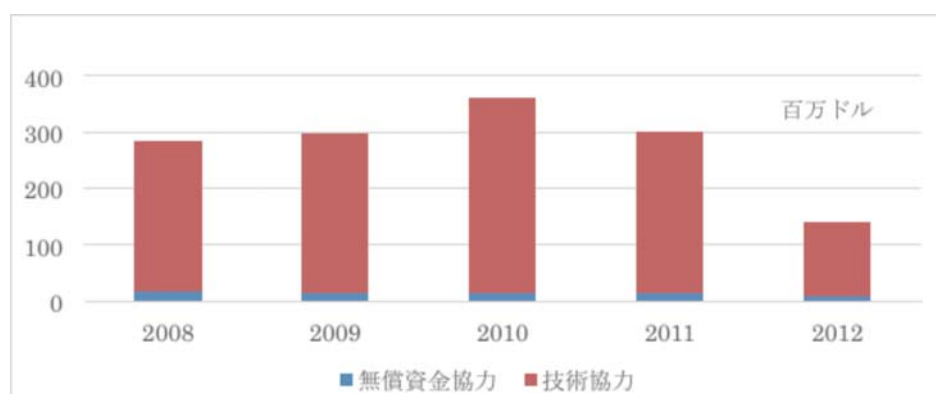
(2) 各実施主体による日中環境協力の展開

日本政府による対中環境協力はODA事業の継続実施に加えて、各主体によってさまざまなスキーム・枠組みのもとで展開されている。

1) 外務省－JICA

2008年以降、日中環境協力は継続中の環境整備事業などを含む円借款事業及び草の根無償を中心とする無償資金協力のほか、「循環型経済推進プロジェクト」や「大気中の窒素酸化物総量抑制プロジェクト」などをはじめとする技術協力事業を中心に展開されている。これらのサブプロジェクトまで含めた多くの具体的な協力プロジェクトについて日中友好環境保全センターが中国側機関における実施管理を担っている。

図25 2008年以降対中国ODA供与額の推移



日本外務省は2012年から経済産業省、中小企業庁、JETROと連携して、ODAを活用した中小企業等の海外展開支援を実施している。2013年にJICAによる「開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業」が開始している。2014年には「国際協力重点方針」及び「政府開発援助（ODA）大綱の見直しについて」が公表された。これらの政策方針には、「途上国の開発と日本経済の活性化を両立させることを目指す」ことが目的として明記され、日本の中小企業の海外展開への支援の取り組みを強化するというメッセージを内外に伝え、過去の援助色を主体としたODA方針とは大きな相違が見られている。

2) 経済産業省－NEDO

経済産業省及びNEDOは、ODA時代から独自の資

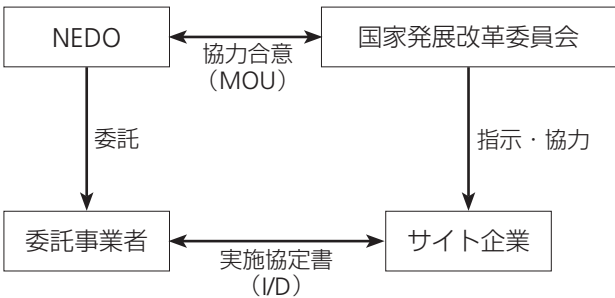
金で日中環境協力事業を展開してきたため、対中国ODAが削減された後も一部の協力スキームが引き続き活用されている。

経済産業省－NEDOによる対中環境協力のスキームは改正を重ねて、表22のように定着してきている。経済産業省及びNEDOは、このようなスキームを通じて日中省エネ・環境総合フォーラムなどと連動しつつ、日本の技術・システムの海外普及展開を強く推進しようとしている。実際に日本企業からの声として、援助中心のODAスキームよりも商業ベースでの共同実施の方が、費用分担が明確で日中双方の当事者間で産業推進や環境技術の海外普及を目的とする姿勢が明確であるため継続性の面でも有利でありNEDO案件を契機として中国進出につながったとの報告も多い。

表22 経済産業省及びNEDOによる対中環境協力事業（一部）

NO.	事業名
1	研究協力推進事業（環境技術総合研究協力）
2	研究協力事業（提案公募型開発支援研究協力）
3	国際エネルギー消費効率化等モデル事業
4	地球温暖化対策技術普及等推進事業
5	環境・医療分野の国際研究開発・実証プロジェクト／アジアにおける先進的資源循環システム国際研究開発及び実証
6	環境・医療分野の国際研究開発・実証プロジェクト／省水型・環境調和型水循環プロジェクト

図26 経済産業省及びNEDOによる対中環境協力のスキーム



（出所）経済産業省、NEDOの公開資料から引用

3) 環境省－GEC/IGES

ODAを中心とした時代には、環境省は主にODA実施機関と共同で実施に協力する形で、中国のカウンターパートとの政策対話やプロジェクト協力を進めていた。2008年以降は環境省が独自に分野別、課題別に協力事業を展開することが増えてきている。

環境省は、新成長戦略などにもとづき多層な協力スキームを設けておりGECのほかIGES（地球環境戦略研究機関）が実施機関として展開している。また、中国が直面している環境汚染対策の重大課題をめぐる日中両国の政府間対話や政策協議と連動して協力案件の形成・実施を行うようになっている。

表23 環境省及びGEC/IGESによる対中環境協力事業（主なもの）

1	二国間クレジット制度（JCM）基盤整備事業
2	二国間クレジット制度（JCM）推進のためのMRV等関連する技術高度化事業
3	途上国向け低炭素技術イノベーション創出事業
4	アジア地域におけるコペネフィット型環境汚染対策推進事業
5	我が国循環産業の戦略的国際展開育成事業
6	循環産業の国際展開に係る海外でのCO ₂ 削減に向けた実証支援事業
7	我が国の優れた水処理技術の海外展開支援
8	環境配慮型製品の国際展開促進経費

（出所）環境省の公開資料

(3) 政府間対話・政策協議

2008年前後に日中両国政府は複数の政策協議の枠組みについて合意し、それにもとづき環境協力事業を展開している。2008年に「農村地域等における分散型排水処理モデル事業の協力実施に関する覚書」及び「日本国政府と中華人民共和国政府との気候変動に関する声明」が発表された。前者にもとづいて日中水環境協力の一環として、2012年に「日中水汚染物質総量削減に関する国際セ

ミナー」が開催されている。

さらに、日中共同プレスなどを踏まえて2008年5月に『「戦略的互惠関係」の包括的推進に関する日中共同声明』が公表された。同「声明」では、日中両国は重点的にエネルギー、環境分野における協力を行っていくことで合意がなされている。

2009年には「環境協力の一層の深化に関する覚書」、「川崎市及び瀋陽市の環境にやさしい都市の構築に係る

協力についての覚書」、「環境に関する普及啓発・教育及び技術の分野における協力の一層の深化に関する覚書」、2011年には「日本国環境省及び中華人民共和国環境保護部による農村地域等におけるアンモニア性窒素等総量削減事業協力実施に関する覚書」及び「日本国環境省及び中華人民共和国環境保護部によるコベネフィット研究とモデル事業（フェーズ2）の協力実施に関する覚書」が締結された。

この他にも共同声明と共同コミュニケにもとづき、中国環境重点課題などについて「日中環境政策セミナー」や「日中大気汚染対策セミナー」をはじめとする複数の日中政策対話が実施されている。

とくに「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」は日中環境協力の重要な場となっており、年間を通したビジネスマッチング支援、調印案件のフォローアップ、相談対応、双方関係者の往来支援や案件形成、環境整備調査などの基盤形成活動が実施されており、ビジネス案件形成促進のプラットフォームとして重要な役割を発揮している⁶。2006年から2014年までに計200件以上の協力事業が合意・調印され、その大半が民間ベースの共同実施プロジェクト案件となっている。

表 24 日中省エネルギー・環境総合フォーラムにおける合意案件

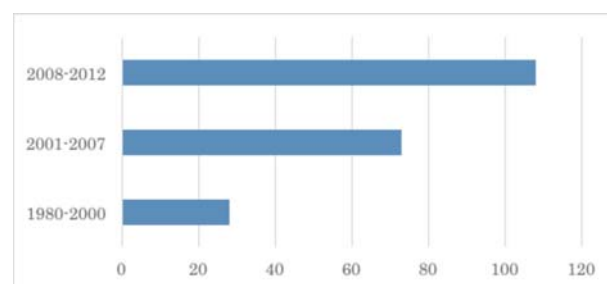
年度	案件数
第1回（2006）	5
第2回（2007）	10
第3回（2008）	19
第4回（2009）	42
第5回（2010）	44
第6回（2011）	51
第7回（2012）	47
第8回（2014）	41

（4）2008年以降の環境技術移転及び企業進出

円借款新規供与と停止後のODAの縮小とその一方で中国国内の省エネ環境保全市場の急速な拡大、日本企業などによる対中直接投資の大幅な増加と日本環境企業によるビジネス展開の増加など、2008年以降の日中環境協力のあり方は援助主体のODAを中心とした時代とは明らかに違う様相を呈している。

日本企業の中国進出状況に関する上述の清華大学環境学院環境管理・政策教研所による調査結果によれば、2008年から2012年の間における日本環境企業の進出件数は大きく増加しており、1980年代から2007年までの進出件数の総数を越える勢いであることは注目すべき点である。さらに日本企業の進出形態としては、2001年以降に中国企業との合併による現地法人の割合が低下してきていたが、近年になり再び大きく増加する傾向を見せている。

図 27 中国環境市場への日本企業の進出件数



急成長しつつある中国環境ビジネス市場を前に、ODAを中心とした時代に日本政府による対中環境協力事業を通じて中国環境ビジネス市場への進出を実現した日本企業をはじめ、多数の日本の環境分野の事業者は巨大な中国環境市場を狙って、長年にわたって蓄積した環境技術やノウハウを中国市場に売り込む努力をしており、民間企業主体の商業ベースの活動が日中間環境協力及び技術移転の主軸となってきている。

こうした動きを背景として日本政府は、「日本新成長戦略」や「パッケージ型インフラ輸出戦略」の策定など、対中環境協力事業が日本の環境ビジネスの海外展開及び日本経済の成長戦略の一環であるという位置づけを明確にした。日中の環境協力事業の実施は、民間企業主体による取り組みとそれを支援する官民連携の枠組みが強調されるようになっており、外務省、経済産業省、環境省及びJICA、NEDO、JETRO、IGES、GECなど各協力実施主体が日本の中堅・中小環境企業の中国環境市場への進出を支援する体制を整えている。このように日本政府は、対中環境協力事業が開発協力と日本経済の振興と同時に寄与するWIN-WINプロセスであるとの姿勢を明確に示すとともに、ODA及びその他の政府による環境協力事業・スキーム等は、企業の国際展開への支援手段と位置づけられるようになってきているのである。

このような中、環境ODA事業は技術協力を中心に実施されるようになり、無償資金協力、人材育成、現地研修などを通じて日中間の環境技術の移転に寄与しているといえる。また、経済産業省、環境省を含む各政府部門は、中国における環境汚染対策の重点分野をめぐるハイレベルの政府対話や政府間協議と連動しつつ、ODA資金メカニズム以外の独自の資金を拠出して協力スキームを構築し、官民連携を図りながら対中環境協力を展開している。

さらにJICA、NEDO、日中経済協会、JETRO、JST（科学技術振興機構）などは公的協力事業の実施機関として機能していることに加えて、中国の大学や研究機関等との研究交流も強化している。

総じていえば、2008年以降は日本政府による対中環境協力は公的資金の面からは減少傾向にあるが、民間ベースの協力が日中間の環境技術移転の主軸となってきており、各政府部門による協力事業と両国政府の協議と連動しながら、拡大しつつある商業ベースの環境協力の後押しをする構図が形成されているといえる。

4.2.4 評価と展望

(1) 今までの日本政府による対中環境協力に対する評価

これまで約30年近い歩みを重ねてきた日本政府による対中環境協力の歴史を整理してみると、従来の「援助中心」から「共同互惠色の台頭」、そして「民間主体、政府後押し」のビジネス展開」という方向への趨勢が明白になってきた。このような転換を図りつつ、日本政府による対中環境協力事業は日中間の環境技術の移転を促進し、中国の環境改善に貢献を果たしているといえる。また、日本企業の中国環境市場への進出においても下記のとおり一定の重要な役割を果たしている。

1) 市場需要に関する情報の発信

政府対話、協定または協力事業の実施評価などを通じて、日本の環境技術の供給と中国環境市場のニーズに関する情報を整理・共有するとともに今後の発展方向についても方向性を提示してきた。

2) 日本企業と中国政府関係者との良好な関係の構築

中国における環境ビジネスの特徴は政府主導、政策推進、いわゆるB to G (Business to Government)にある。そのため中国環境ビジネス市場への進出に当たり、中国政府関係者との良好な関係を築くことが重要とされる。政府レベルの公的環境協力事業に関与することで日本企業が中国側の政府指導者から認知を受けることができ、中国政府と良好な関係を築くための有効な機会が提供されてきた。

3) 日本技術の認知度向上

中国側に日本には優れた環境技術があるという認識があっても、広報の面で日本の民間企業が努力して自社の製品をアピールしようとしても中国企業に対しては説得力に欠け、認めてもらえないことがある。政府協力案件に関与することで企業の認知度を高めることができ、本格的な商業展開の段階に入る際によりスムーズに製品、技術の導入が受け入れられる可能性が高い。

4) 政府支援によるビジネスマッチング

日本企業の中国環境ビジネス市場への進出に際して、環境技術の現地化や販路開拓の面で有力な現地パートナーの重要性が強調されている。NEDOによる日中環境協力モデル事業を例に挙げると、両国政府の覚書にもとづき中国側の発展改革委員会はパートナー候補企業として数社を推薦し日本企業に選択の余地を与える。中国側が推薦する企業は政府と密接な関係や豊富な人脈を持つ国有企業が多いため、モデル事業を契機として合資会社等を立ち上げ、その後のビジネス協力を続けて市場展開に成功した事例もある。

5) 研究・実証過程における企業負担の軽減

ODAのほかNEDO等の各政府部門による国際実証

事業などの委託事業をはじめ、提案応募型実施可能性調査などにおいても研究費の1/2から全額までが補助対象となる場合が多い。ODA事業及び経済産業省、環境省など政府機関の協力事業による資金提供は、関係企業の負担の低減になり、リスク回避・利益重視の企業にとって大きな魅力である。

6) 中国環境市場における日本企業の実績の補完

中国では実績が非常に重要視され、入札参加条件として実績をめぐる制限が設けられる場合が多い。その点で、政府間の環境協力事業に民間企業が参加することで中国環境市場での実績の蓄積を図ることができるメリットがある。

7) 日本企業進出のタイミングづくり

中国環境ビジネスは政策による後押しが大きな影響を与えることから、日本政府は協力事業を通じて中国環境分野の制度整備や環境規制の制定を働きかけ、ビジネス環境の整備や環境ビジネス市場進出のタイミングづくりに貢献してきた。

8) 知的財産権保護への支援

知的財産権保護の問題に関して、JETROをはじめとする政府系機構は中国の知的財産権関連の法令・法規情報の収集や関連調査の実施を行い、リスク対策マニュアル等を作成・公開するなどの支援サービスを提供している。このようなビジネス情報支援も日中環境協力の一環として日本企業が享受するメリットといえる。

一方、環境省、JETROなどによる日本環境企業へのヒアリング調査によると、中国市場への進出に関する障壁や課題が依然として多いと指摘されている。とくに、①中国政府の環境政策の策定や環境市場の現状などをめぐる情報収集が十分にできない、②中国政府関係者とのコネクションづくりに苦労している、③適切な中国パートナーが見つからない、④中国での取引にかかる資金回収の問題、⑤コスト上昇などを背景とした受注率の低下、⑥知的財産権保護の問題、⑦欧米企業や近年は中国国内環境企業との競合の激化——などが主な課題として挙げられている⁷⁾。

中国市場の特徴に起因する課題が多いといえるが、中国環境市場への進出にあたり日本企業にスピード感を持たせ、双方のニーズを満たすために日本政府による対中環境協力事業を通じて、これらへの効果的な対応としてできることがあるのではないか、という観点で今後さらに検討されるべきであろうと考える。

(2) 今後の展望と提言

「第十三次五ヵ年計画」期間(2016-2020年)においては、中国環境市場の更なる規模拡大が見込まれている。大気汚染対策、水処理、固体廃棄物処理等といった分野が依

然として重要分野になるが、土壌汚染対策、重金属対策等の新しい有望分野も関連政策の推進のもとで大きな市場に成長すると予測されている。

中国国内で同分野の対策技術等の自主開発イノベーション対応が遅れている現状から、国際的な先端技術や設備を導入する意欲は依然として高い。このような巨大な市場を前に、近年、日本国内の環境市場の縮小により日本の環境関連企業の海外進出の意欲も高まっている。両国環境市場の状況からみれば、日中環境協力をさらに促進する補完・互恵的関係の意義は大変に大きいものであり、両国の環境改善と経済成長に貢献できるはずである。

上述した課題にもとづき今後、中国では急速に環境・省エネ分野でのビジネスニーズが拡大する中、さまざまな形態で多層的に実施される日中環境協力を通じて日中間での環境技術移転を促進し、環境汚染問題を解決することで日中両国の関係の改善に貢献することを念頭に置きつつ、下記のとおり提言したい。

1) 日中環境協力のトップレベルデザインの明確化

日中関係の中で、環境協力はどのような位置づけなのか、政策対話・協議などのハイレベルの協力合意から具体的な協力案件形成・実施・評価まで、どの部門がどのような役割を果たすべきか、またどのような支援政策を策定すべきか、さらには中国のカウンターパートとどう連動するかなどを含めてトップレベルデザインを明確にするべきである。

そのため、例えば「日中省エネルギー・環境協力策略検討委員会」(仮称)のような日中両国の環境産業を熟知する日中双方のトップレベルの専門家によって共同運営するシンクタンクの設立を提案したい。

2) 新たな協力メカニズムの構築に向けた政府体制の調整

経済産業省や環境省など各部門独自による協力スキームを基盤としつつ日本政府全体として日中環境協力事業に臨む体制を整え、新たな協力メカニズムの形成に向けて政府体制を調整する。

3) 日中環境協力事業における企業支援の強化

日中環境協力が公的事業主導から民間協力中心へ転換していく中、トップセールスやフォローアップを強化するなど、日本企業の活動へのバックアップを強化するための政治・社会体制に応じた支援体制づくりを強化する。

4) 中国環境政策・市場に詳しい中国現地の研究機構との提携強化

日本企業のニーズ及び協力相手である中国側のニーズに応え、より効率で効果的な日中環境協力を実現するため、トップレベルデザインから協力事業の案件形成・実施・評価・フォローアップまで、中国の環境政策及び市場状況に詳しい中国現地の研究機構との提携を強化すべきである。

4.3 これからの東アジア地域全体に貢献する日中環境協力のあり方

4.3.1 東アジア地域の特徴と課題

東アジア地域は日中韓、AEAN + 3 (東南アジア諸国連合 + 日中韓)、ASEAN + 3 + 2 + 1 (東南アジア諸国連合 + 日中韓、オセアニア2ヵ国オーストラリア、ニュージーランド、インド1ヵ国) といったいわゆる「狭義の東アジア」から「広義の東アジア」までを指すことができる。東アジアは政治、経済、技術、文化、宗教、民族など世界で有数の多様性と格差を持つ地域である。一方、環境面で言えば、ローカル問題として経済の発展と貧困の克服、公害の克服、またグローバル問題として地球温暖化、生物多様性、オゾン層破壊、大気越境汚染など多岐にわたり、かつ同時に直面している。東アジアのような富める国と貧しい国が隣り合って暮らす地域では、あらゆる国が環境の荒廃という重荷を共有し、環境問題の解決における地域間の協力の必要性が次第に明らかになりつつある。そして、問題が物理的あるいは地政的境界を顧みないという点では、大気汚染や酸性雨、地球温暖化ほど強くその性質を持つ問題はほかにない。東アジアは貧困、公害と地球環境問題のトリレンマ(三重苦)に直面している。

中国は経済規模を世界2位まで向上させたが、潜在的危機として5大「内憂」と2大「外患」が依然として横わっている。5つの「内憂」とは、①腐敗問題(官と官がかばい合い、官と商が結託し、とくに特権階級の腐敗が社会各部分の対立に拍車をかけ汚職腐敗は深刻化の一途を辿る。2012年までの過去5年間に収賄や横領などで立件された公務員が21万人に上った)、②貧富格差問題(中国の都市・農村の所得格差が拡大している。社会騒乱多発の警戒ラインはジニ係数0.4であると言われているが、2012年中国は0.47と依然として大きい。住民所得格差以外に教育格差、医療格差、消費格差、就業格差、政府の公共投資格差も拡大している)、③民族問題(チベット問題、新疆問題など)、④生態環境破壊問題(大気汚染も深刻な環境問題ではあるが、より深刻なのは水質汚濁、土壌汚染、砂漠化など生態環境問題である)、⑤資源制約問題(エネルギー、水、耕地、森林など)——である。

二つの「外患」とは、①外部紛争(周辺諸国と超大国との関係)、②大規模な気候変化(異常な気象、渇水、洪水など)である。さらに環境問題に特化して議論すれば、以下のような特徴がある。すなわち、日本を含めた先進国は経済発展、公害問題、地球温暖化など地球環境問題に対して順を追って経験してきたが、中国はこの三つの課題に同時に直面している。一般に、環境問題で緊急性の高いのは大気汚染、水質汚濁、廃棄物など都市化に伴う国内的な課題であることが多く、地球温暖化問題対策の優先順位はどうしても低くなる。だが、中国が直面している国内環境問題と地球環境問題は相反する課題ではない。例えば、酸性雨問題と地球温暖化は、ともに化石燃料の消費により発生する物質に起因するため両者の同

時的解決に寄与する対策の実施が可能である。

日本は与党の自民・公明両党の圧勝による第3次安倍政権はこれから政権運営の黄金期を迎えようとしている。しかし、安倍政権は「ゼロ成長」を特徴とする「定常経済」と「アベノミクス」を特徴とする「成長経済」に直面すると考えられる。前者は一定の経済規模（活発な経済活動が繰り返されているものの、その規模自体は拡大していかない経済）のもとで、内部改造と社会変革を通じて、もっと心の裕福な社会を作ることができるかがカギである。1991年に始まったバブル崩壊により「失われた20年」と言われるが、1991年から2011年までの年平均経済成長率は0.7%で、これはいわゆる「定常経済」そのものである。一方、後者の成長経済を達成するためには、安定した隣国関係と海外市場がその必要条件となる。とりわけ中国をはじめとする東アジア地域は世界の成長センターとして互惠補完関係にあると考えられる。

中国を含めた東アジア地域の環境問題を解決するためには、自らが効果的な環境対策を実施し、環境産業を育成することが必須である。このためには環境規制の徹底や民間企業の環境対策に対するインセンティブの充実、技術導入基盤の整備が必要となってくる。一方で、発展途上国として自助努力に限界があり、環境対策の地球環境での空間的広がりや対策にかかる時間的長期化から国際連携による地域間協力が必須である。こうしたことから、日本が産業公害問題解決にあたり経験したように、中国でも国内に環境産業・市場を創出させるとともに、日本としても環境・省エネ関連技術、途上国の実状に適した技術等の開発・移転、途上国の環境産業の発展を促進するための支援など実効性のある環境協力を進めていく必要がある。本節は、環境産業の発展と国際協力の強化といった視点から、東アジア地域全体に貢献する日中環境協力のあり方について提言する。

4.3.2 東アジア地域における環境産業の発展

環境産業は、「農業」、「福祉」と並んで21世紀の成長産業といわれる。中国をはじめ東アジア地域の環境問題を解決するためには、環境産業の発展は必要で不可欠な前提条件となる。1970年代初頭より、主として公害防止技術・装置にかかるビジネスとして誕生したエコビジネスは、今日においては全産業のみならず、政府・地方自治体・教育機関・市民団体等あらゆる分野において重要なビジネスとして展開し、環境産業の基盤を形成してきた。エコビジネスは、公害対策型、環境保全型、環境創造・維持管理型、情報型など、環境とビジネスとの関係性を類型化できる。環境産業の発展は、これまでのエコビジネスの類型を超え、産業としての形成がなされつつあるといえよう。環境産業は、①環境支援関連分野、②廃棄物・リサイクル関連分野、③環境修復・環境創造関連分野、④環境調和型エネルギー関連分野、⑤環境調和型製品関連分野、⑥関連調和型生産プロセス関連分野に類型できる。

(1) 東アジア地域の環境産業の発展に伴う問題点

中国の環境産業は30年を経て、とくに21世紀初頭に迅速な発展を遂げて、規模を拡大し、初段階から発展段階に入った。現在、環境保全技術開発、環境保全商品、サービスの生産、廃棄物のリサイクル、自然生態の保護、クリーン商品の生産など総合性のある新しい産業を形成しつつある。しかし、日中韓以外の東アジア地域全体でいえば、環境意識や科学技術力、経済力、文化習慣など各方面からの制約がある故に、環境産業の発展にあたり以下のようなさまざまな問題点が顕在化しつつある。

- 1) 環境認識の不足と政策や市場面での制約により、とくに総合的な発展戦略が欠けているため環境産業は依然として小規模で分散的であり、経済規模と発展速度にマッチしていない。大型の基幹企業が育成されていないため、投資が分散され、技術革新も行い難く、総力の視点から公害など環境問題の克服に不十分である。
- 2) 環境産業の内部構成が合理的ではない。つまり、各業種、各地区の発展のバランスが取れていない。環境産業は環境保護商品の生産、環境保護技術のサービス、廃棄物のリサイクル、自然生態の保護、クリーン商品生産など広範な分野にわたっているが、現時点では環境保護の設備と商品の開発と生産及び廃棄物の総合利用に集中しており、そのほかの部門はまだ発展しておらず、地域的にもバランスが取れていない。
- 3) 現在の環境産業の製品は高度な技術で加工されたものではないため付加価値が低く、経済効果があまり大きくない。現時点の環境保護の技術は環境保護事業のニーズに応えることができず、国際水準に達している環境保護設備は限られている。
- 4) 国家計画として政策に取り入れられるようになったのが最近であり、環境産業に対する政策が十分ではない。長期間にわたり環境産業の発展は企業自身に任せて、環境産業への投資などのインセンティブが欠如し、官民一体の取組みなどが不十分であることなどが主な原因である。

また、米国、日本など先進国からの経験によれば、①情報公開の徹底、②公的サービス（電力分野、廃棄物処理等）の民営化、③NGO（非政府組織）/NPO（非営利組織）の積極的な行動は、環境産業を支える重要な3つの社会的な仕組みである。①情報公開とは、工場などから排出される化学物質等環境汚染物質に関する情報を法的に一般社会に徹底的に公開すること、②公的サービスの民営化とは、市場原理を重視し、政府の役割を最小限にとどめ、電力や交通・運輸、廃棄物処理等の公益性の高い分野であっても、民間に任せることが可能な分野はできるだけ民間にまかせること、③環境NGO/NPOの積極的な行動とは、例えば、言論の自由が草の根の公害反対運動

を盛り上げ、その声を受けて政府や産業界が公害防止対策を取らざるを得なくなるということで重要である。

(2) 日中環境協力の経験から東アジア地域における環境産業の発展への提言

1) 国内での取り組みの強化を協力する

東アジアが直面しているローカルな環境問題とグローバルな環境問題を解決するためには、まず自国の環境産業を発展させる必要がある。中国における環境産業発展の経験に照らしても、自国による国内での取り組み、いわゆる自助努力が最も重要である。すなわち日中協力は東アジア地域における自助努力を促進するものであるべきである。中国環境産業の発展の現状と問題点を分析して、東アジア地域の今後の環境産業を発展するために以下のような取り組みの進め方を提言する。

①環境規制の強化（規制主導型の環境産業の発展へ）

中国などの途上国は、環境規制は産業の活力を低下させ、さらには経済を衰退させ失業者を増加させるものではないという危惧を持っているため、先進国並の環境法律や規制があっても、なかなか執行できないのが現状である。しかし、日本の公害克服経験はそういう結果ではなかった。例えば1970年代の自動車の排ガス規制は技術革新を促し、日本車の国際競争力を高め、世界市場、とくにアメリカ市場に進出していききっかけとなった。

一方、アメリカの排ガス規制であるマスキー法の実施を延期したアメリカの自動車産業は技術開発が進まず、逆に産業の衰退を招いてしまうという事態に至った。厳しい環境規制が新しい技術ニーズを生み出すことで、公害防止技術の革新を促し、その結果として、新規産業の創出や既存産業の国際競争力の向上につなげることができる。

環境産業は、環境汚染対策関連産業と環境インフラ関連産業に大別できるが、その市場規模が法制度の有無及びその内容に依存する「法制需要依存産業」（公共政策、とくに法制度がその産業の需要を創り出している産業）という側面をもっている。言い換えれば、環境政策の進展、とくに環境規制がその規制に伴う新たな環境技術の需要、即ち環境産業の市場を創り出すといえる。環境汚染対策関連産業は、政府の規制強化など規制の動向に大きく影響を受けるが、環境インフラ関連産業は企業の生産活動に直接的に連動しているため、経済好況下では比較的速い成長が期待できる。環境規制は環境産業市場を安定的に成長させるために必須条件である。

②技術開発と人材育成

今後の環境産業の展開においては、環境保全に対する技術開発と人材育成がその駆動力となる。環境技術は良好な環境の保持に貢献するとの意味で公共的性格を有すると同時に、その開発は中長期的には、産業にとっても競争力の源泉となりえるものである。しかし

ながら、短期的には現状の経済原則に照らしてコスト負担増となりがちであり、民間における開発インセンティブが働きにくい側面がある。したがって、国自ら将来の環境関連産業の発展のためのシーズとなる環境技術の開発やその普及及び技術開発の基盤となる科学的知見の充実に資金・人材・政策などの面で全力を挙げて取り組み、またコスト低減等のための技術開発や技術普及施策を実施すべきであると考えられる。

③環境市場創造

環境産業の育成を図っていくためには、同産業の利益水準を確保するに足りる市場規模の確保が不可欠であるが、当初の市場の立ち上がりは市場メカニズムの機能のみでは困難である。このため官民一体の取り組みにより、環境負荷の低減のための規制措置等を適切に活用するとともに、環境に配慮した商品や企業活動に対する評価手法の標準化とその社会的な促進制度を確立する必要がある。

また、従来の法律や規定をもとに新たな環境産業の発展を促すための法律や規定を作る必要がある。環境産業の市場監督と市場サービスをより良く整備し、環境保護商品の認定制度を普及することや、環境保護プロジェクトの入札・建設中の監督、設備運営、汚染モニタリングなどの企業の資格認証を実施することで環境保護商品、サービス、プロジェクト設備等の品質の標準化を図る。環境保護市場のニーズに応じて技術、商品、サービス、資本、労働力などを提供し、技術の開発や商品の生産、技術商品の展示と交流、人材サービス、プロジェクトの建設など総合的な機能を持った環境産業市場の形成を目指すべきである。

④基幹企業の育成とモデル事業の展開

資金面、技術面、管理面、競争面で優れている企業を選抜し、政府から重点的に援助する。その企業の科学技術力、設備、プロジェクトの運営力を高めて、環境産業の基幹企業として育成し他の中小企業の模範モデルとして示す。また、各地に生産、技術サービス、設備運営、情報などの拠点センターを設け、全国的に環境産業の均衡な発展を図る必要がある。

2) 国際環境協力の強化

中国の環境産業の発展にあたり初期はもちろんのこと、新興国になった現在でも資金面や技術面においての限界に悩んでいる。中国以外の東アジア地域にある発展途上国はなおさらといえるだろう。このため、中国や東アジア地域諸国国内の取り組みとそれに対する先進国とりわけ日本からの技術面及び資金面での支援が一体的となったアクションプログラムが進められることが必要である。日本においては、国、地方自治体、民間企業、国際協力事業団（JICA）、（財）国際環境技術移転研究センター（ICETT）、（財）省エネセンター、新

エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）など様々な主体が中国はじめ東アジア地域への環境協力を実施しているところであるが、今後の国際協力においてとくに重要と考えられる点は以下のように考えられる。

①政府の環境産業進出への支援の強化

すでに米国など欧米諸国では、国と企業が一体となった対中環境ビジネスが積極的に展開されており、環境産業の発展を促進するためには、政府の強力なバックアップが必要と認識されている。その中、政治家やマスコミの言動は社会的責任から大きな重みを持つものであり、政府部門が産業界の海外進出の足かせになるという逆効果をもたらしてはならないことを強調したい。

②ODAにおける環境案件の取り組みの強化

対中ODAは1979年に開始され2003年までに有償資金協力（円借款）を約3兆1,331億円、無償資金協力を1,457億円、技術協力を1,446億円、総額約3兆4,200億円以上のODAを実施してきた（外務省、2015）。対中ODAは中国の改革開放事業を支援し、中国の経済社会の発展に大いに寄与したものと評価できる。過去のODA事業では、中国に道路や空港、発電所といった大型経済インフラ整備のための大きなプロジェクトを実施するとともに、環境保全分野においては、大気汚染対策で環境モデル都市事業（貴陽・重慶・大連）（307億円）、植林対策で寧夏回族自治区植林植草事業（80億円）、下水道整備で湖南省湘江流域環境汚染対策事業（31億円）、北京市下水処理場整備事業（26億円）などがあり、これらのプロジェクト以外を含めて環境分野での協力総額は8,578億円に上り、対中ODA全体の25%となっている。

その内訳は、居住環境、森林保全、防災が多く、産業公害対策や省エネ対策など環境産業に関する取り組みは比較的少ない。このため、対中ODAの経験から、東アジア諸国の環境産業の発展を促進するためには、ODAにおける環境分野の取り組みを一層強化すべきである。その中でも対象国の重要課題としての環境案件または新規環境産業の創出にODA対象プロジェクトを絞ることで、日本の新しいODA枠組の方向性と合致し、ODAを効率化して大きな効果をもたらすものと考えられる。

現在の最大の課題としては、①途上国側のプロジェクト推進コストの確保が困難、②ODA実施後のフォローアップ体制が未整備、③普及につながる技術移転が不十分、④途上国においてソフト対価への評価が低い、など挙げられる。これらの課題を克服するためには、とくに市場経済メカニズムにもとづいた環境産業の創出につながる技術の移転や政策的支援システムの構築を一層強化すべきである。中でも硫酸化物（SO_x）排出問題は、中国国民の健康に影響を与えており、日本へも酸性雨をもたらしているとの指摘があり、このような対策を行なっていくことが日本にとっても重要である。

③民間活力の活用

環境関連技術は主に民間企業等が保有するものであることから、環境産業の発展を促進するためには、民間レベルの取り組みが重要で不可欠である。日本の技術の高さは認められながらも、コスト面で折り合いがつかないと最終的には導入につながらない。中国など東アジア地域は、投資額及び設備運用コストが低く、操作管理が簡単な環境装置を必要としているが、日本にある装置をそのまま持っていくのではなく、相手国の実状に適すると考えられる装置を日本の技術でバックアップする体制が必要である。数年先に東アジア地域における生産設備の更新や環境保護装置の設置のニーズが高まる時に備えて、長期的なビジネス戦略と国際環境協力の理念に立って、東アジアの環境産業の発展に協力を進めていくべきである。

中国の環境課題である排水処理、廃棄物処理のみならず現在、上海や北京などで問題となっているPM2.5による大気汚染など、いずれのテーマも日本がすでに経験してきたことばかりであり、東アジアに活かせるノウハウは多数あるはずである。中国・東アジアの環境産業市場は、まさに朝日の上る勢いがある。最も近い隣人であり、技術面でも最も優れた日本企業には、ぜひ積極的に進出してほしい。

(3) 望ましい環境協力のあり方

中国・東アジアに対する環境協力を地域と対象分野という切り口で考えた場合、すべての地域のすべての分野の問題に対して協力を行うことは不可能である。拠点となるような地域や施設を設けて、そこに資源を集中することにより確固たる点を作り、その点から面へ展開していくような協力を行うことが効果的と考える。すなわち、目に見える、手で触れる、模倣できる環境モデル事業を創成すべきである。環境協力効果の「見える化」は今後の国際協力のポイントの一つになると考える。

分野面から考えてみると中国・東アジアは大気汚染、水質汚染、廃棄物などの公害問題から地球温暖化問題などの地球環境問題まで広範な問題を抱えている。しかし、経済発展と環境保全の両立という面から考えると、重要な視点は“経済性”といえる。具体的には、個々のシステム技術による省エネ、生産システムの見直し等の面からのアプローチを行い、環境負荷の低減の効果とともに省資源、コスト低減、生産性向上などを実現させる結果として、環境保全に貢献することが望ましい。中国での新規プラント建設や既存工場の改善指導、操業技術者の養成などに参画している日本企業の協力が大きなポイントとなる。

技術移転のパターンを考えた場合、大きく分けると日本から設備を導入して、その後、実際に操業するのは中国の企業というケース（「単独事業方式」と称する）と、直接投資や合弁企業の形で日本の企業が中国で操業していくというケース（「合弁事業方式」と称する）の2通りが考えられる。

1) 単独事業方式

日中協力の経験から、単独事業方式の場合、まず問題となるのが移転先は日本から設備を導入するために膨大な資金が必要とするということである。資金の不足により設備導入が頓挫するケースはよくある。次に、移転した技術を移転先の企業がそのまま円滑に操作していくためには、他の設備システムとの整合やメンテナンス機器の完備、技術的に対応できる人材の育成・確保などのかなり難しい問題を克服する必要がある。そのため、このような技術移転を成功させるためには、現地のそれぞれの経済環境を把握しながらそれに適合したものを作り出していく適正技術の開発とともに、様々なノウハウを持った人材面での協力を行うことが不可欠な要素であろう。また、この方式を促進するためには、BOT(Build Operate Transfer)等の技術移転方式も有効である。ただし、大型プラント建設の場合、施設運営マネジメントについての経験不足が懸念されるため、日本の対東アジア協力の可能性としては、技術とBOT方式をベースとした資金の提供が有効であると考えられる。

2) 合弁事業方式

合弁事業方式は、市場ニーズと双方の企業の収益を踏まえ、拠点となる合弁企業を設立し、日本側はそこに技術移転及び管理技術やノウハウを持つ技術者を派遣し、日中双方は中国の実態に即した環境技術や環境装置を共同開発する。そこで蓄積した技術やノウハウを中国国内の他地域に広げる。合弁企業が省エネや環境保全と経済発展を両立できる効果を具体的に示すことによって、中国企業の取り組むべき道に一つのモデルを与えることができる。

技術移転費用は合弁企業の日中双方が負担し移転後の便益も双方が享受する。この便益には、エネルギー利用効率の向上によるエネルギー費用の削減とSOX、NOxなどの汚染排出物及びCO₂排出の削減による環境改善が含まれる。便益が費用を上回れば、市場経済原理によっても技術移転が可能となるはずである。

この方式では技術移転のための先進国側のリスクと中国・東アジア側の資金負担が軽減されるため、より多くの旧型の火力発電所の改造等が可能となり、より大きな経済・環境便益をもたらすことが期待できる。例えば、2007年の中国の年間火力発電量は2兆7,229億kWhで、2005年の日本と中国の石炭火力発電の平均発電効率はそれぞれ43%と32%であった。もし中国の石炭火力発電効率を日本の効率並みにまで向上できれば、CO₂削減量は7.1億トンに達する。ちなみに、日本のCO₂排出量は、1990年度11.43、2007年度13.7、2011年度11.7億トンである。

この種の技術移転を促進するためにも両国政府は技術移転に必要な人材の確保や資金面での促進措置など一定の政策インセンティブ（例えば助成金制度、或いは

は税収面での優遇政策等）で後押しする必要がある。その場合、技術移転によるCO₂削減分は助成金や技術を提供した国の削減分に算入できる二国間クレジット制度（JCM）（環境省、2015）を導入することにより、技術移転国も被移転国も共に経済と環境両面の利益を享受できる。

ただし、「合弁事業方式」では既存の企業との摩擦などの問題も内含しているため、とくに東アジア地域の相手国との十分な合意を図ること、及び相互に理解し尊重することが重要であろう。また、技術移転以外に、環境技術情報や政策ノウハウなどについての適切なインフォメーションを東アジア諸国に提供することも効果的である。即ち、最初のステップとしては、技術移転関連情報の共有化が現実的かつ有効である。

4.3.3 東アジア環境協力への提言

(1)「東アジア低炭素共同体」構想の提案と具現化

低炭素社会の実現は先進国と途上国が共通に目指すゴールである。しかし、日本はすでに世界最高水準の省エネ・高効率化を達成しており、CO₂を一層削減するにはコストが高く、劇的削減は不可能である。一方、CO₂排出大国である中国は削減ポテンシャルが高く費用対効果が大いだが自助努力に限界がある。しかも経済成長による公害汚染の克服と低炭素化のコベネフィットが明確になれば、これは低炭素化政策への強力なインセンティブになろう。そこで、革新的な技術の開発と適正技術の移転、経済と社会システムの変革及び戦略的イノベーションによる国境を越えた広域低炭素社会の実現が重大な課題となる。著者は、この「広域低炭素社会」について、日中韓3カ国の協力を中心とする「東アジア低炭素共同体」構想として2008年に提案した（周 璋生、2008、2010、weisheng zhou,2014）。本構想については、2010年5月に北海道の洞爺湖で開催された第12回日中韓3カ国環境大臣会合（TEMM12）において、日本の環境大臣より日中韓が協力して、アジアで低炭素社会（「東アジア低炭素共同体」）の構築を通じて低公害社会、循環型社会を実現すべく連携していきたい旨を申し入れたところ、中国側及び韓国側それぞれから賛同が得られ中長期的に協力を進めていくことで日中韓3カ国の合意が得られた。

ここでは、著者が5年前に提案した日中韓を中心とした「東アジア低炭素共同体構想」について解説する。

1) 中国におけるCO₂排出ピークアウトと削減ロードマップ

図28は、地球環境産業技術研究機構（RITE）が開発したエネルギー最適化統合評価モデルDNE21（RITE、2014）を用いて、IPCC（国連の気候変動に関する政府間パネル：Intergovernmental Panel on Climate Change）のB2排出シナリオ（IPCC SRES、2000）の下で、BAUケース（削減対策を講じないケース）と450ppmケース（2100年時点大気中のCO₂濃度を450ppmに安定化するケース）におけるコスト効率

的な温暖化対策についての中国のCO₂排出量と排出削減ロードマップを示したものである。

どのレベルに濃度を安定化するのが望ましいのかは種々の議論があるところではあるが、IPCCは気温上昇を2度未満に抑えるためには、2100年時点で大気中CO₂濃度を約420ppmv以下にする必要があると指摘していることから、450ppmvの目標を設定し、中国の対策技術の優先順位とエネルギー構造などをシミュレートした。

①中国のCO₂排出ピークアウト

図29に示すように、BAU ケースではCO₂排出量は2010年の1,030 (百万炭素換算トン) から2100年の3,080 (百万炭素換算トン) までほぼ直線的に3倍ほど増加する。450ppm の目標を実現するには、すなわち大気平均温度上昇を2℃にまで抑制するには、全世界のCO₂排出を2050年までに2010年比で40～70%減らし、今世紀末には排出をゼロかそれ以下にすることが必要とIPCCは報告している。この場合、中国のCO₂排出ピークアウトは2030年前後(周 瑋生、2010)と考えられることから、2010年の排出量と比較して2030年は18%増、2050年は5%増、2080年は70%減、2100年はマイナス排出の見通しとなる。

2014年11月に北京で開催された中米首脳会談において、中米双方はそれぞれ自国の温室効果ガス削減目

標を世界に向けて宣言した。米国は2025年の排出量は2005年比26～28%削減、中国は2030年前後にその排出ピークアウトを迎え中国が提出した排出ピークアウト目標は上述の450ppmv条件下の予測値とほぼ一致する。但し、いつピークアウトを迎えるかは、削減目標と削減対策により異なるものである。図29に示すとおり、550ppm ケース(2100年時点大気中のCO₂濃度を550ppmに安定化する場合)では、中国の排出ピークアウトは2040年前後と予測される。

②中国のCO₂排出削減ロードマップ

DNE21 モデルは、消費効用の最大化と総エネルギーシステムコスト最小化の最適化計算ができる動的非線形最適化モデルである。すなわち、いつから、どの方法で、どこで、どれだけ削減すれば、地球全体にとってはコスト効率的なのか、その際各地域(国)はどのような対策分担(削減分担)を行うのがそれぞれの地域(国)にとって最もコスト効率的なのかを見出すことができる。図28よりわかるように、中国におけるもっとも有効な技術選択は省エネであり、その次は燃料転換、新エネ利用、原子力等の順位となり、CCS等は2050年以後に大きな役割を果たす見通しとなる。しかし、どの対策でも脱硫装置が9割以上の硫黄酸化物質(SOX)を除去できるような脱炭素技術ではない。

図28 中国におけるCO₂排出ピークアウトと削減ロードマップ

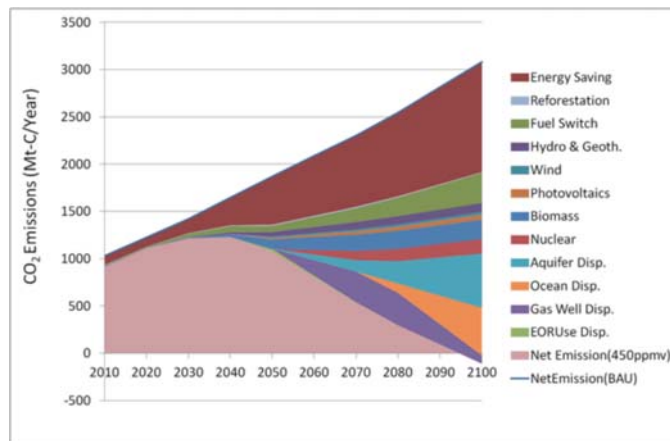


図29 中国における異なる排出シナリオ比較

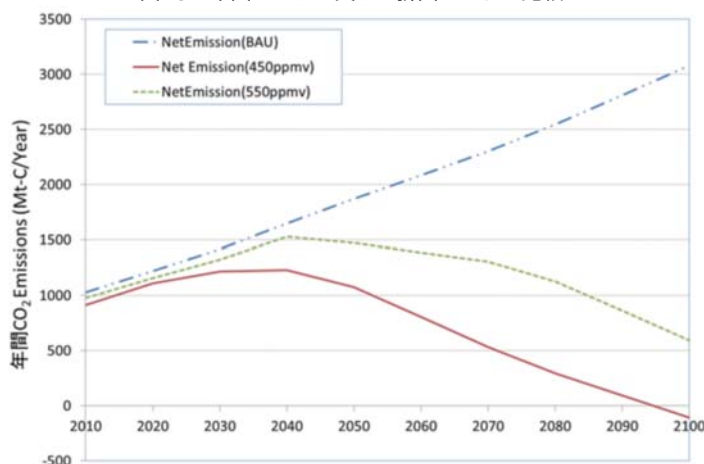


図30は450ppmケースにおける中国の一次エネルギー供給構造を示す。石炭は2010年時点で総エネルギー供給量の約45%を占めるが、2030年以後は急激に減少し、2050年は12%、2080年は2%、2100年は5%まで減少する。石炭に替わって天然ガス、水力、バイオマス、原子力等の供給量が増加し、このうち天然ガスが2050年以後、大幅に増大する見込みであり、これにはシェールガスの開発促進が関連する。また、原

子力も2050年以後に大きく増大する。

図31は450ppmケースにおける中国最終エネルギー消費構造を示す。最終エネルギー消費として石炭利用は2050年にはほぼなくなり、電力によるエネルギー消費の割合が2010年の18%から2100年は63%まで大きく上昇する。

図30 中国における一次エネルギー供給構造(450ppmv)

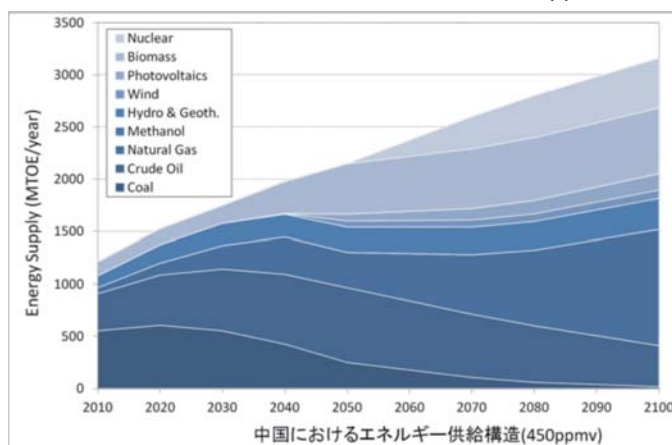
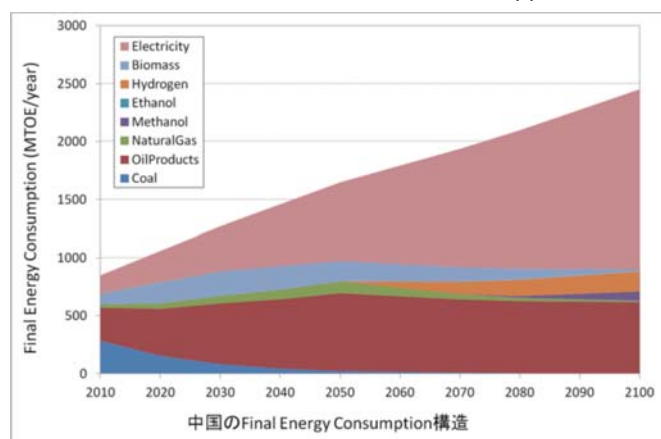


図31 中国の最終エネルギー消費構造(450ppmv)



(2)「東アジア低炭素共同体」の具現化

1) 日中韓3カ国の技術的な「格差」と「潜在力」

図32は日中韓3カ国の実質GDP当りのCO₂排出量(CO₂排出強度)の比較である。1971年から2011年までの40年間に、中国・韓国と日本のCO₂排出強度の格差が急速に縮小してきたことがわかる。1971年に11.8倍あった中日間の差は、2011年には6.2倍まで縮小した。

図33に、日中韓3カ国合計のCO₂排出量と中国・韓国がそれぞれ日本と同程度の排出強度を達成したと仮定する場合の削減量の比較を示す。1971年から2011年の40年間にわたり、日中韓3カ国合計で排出したCO₂は1,698億トンであるが、もし中韓両国のCO₂排

出強度が日本並みに水準を達成していれば、40年間で削減が可能であったCO₂量は1,090億トンと計算され3カ国合計の排出量の64%に相当する。同様に図33よりわかるように、1971年から2011年の40年間に中国のCO₂合計排出量は1,175億トンであり、中国のCO₂排出強度が日本並みであったと仮定すると40年間で削減可能であったCO₂量は1,023億トンで、中国の40年間の合計排出量の87%に相当する。

この格差の原因は各国のエネルギー構造、産業構造、技術レベル、生活方式、及び為替レート等に起因するものであるが、前述したように中国の石炭火力発電効率を日本並みの効率まで向上できれば、CO₂削減量は

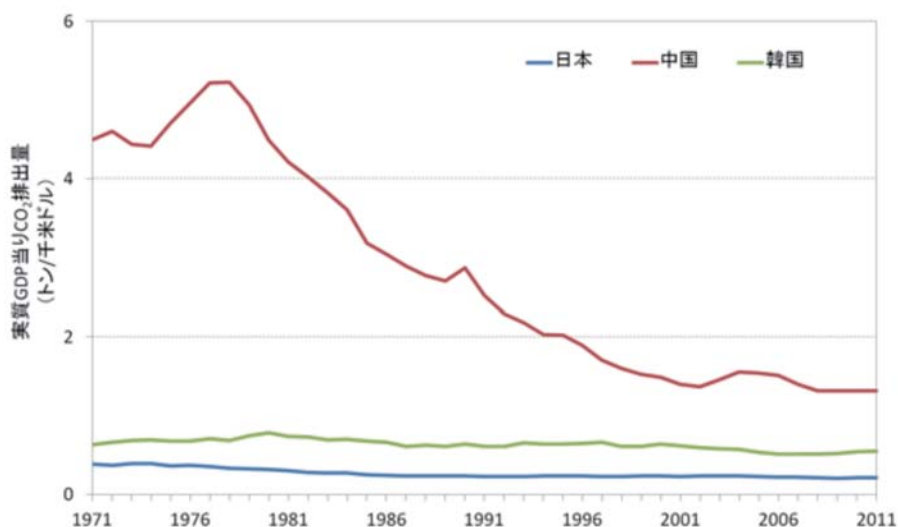
日本の年間排出量の約半分にも相当する。これを実現できれば、中国の石炭消費量の削減と石炭に起因する大気汚染物質とCO₂の削減、経済性の向上に大いに寄与できるものと考えられる。

しかし、ある時点で優れた技術でも技術移転には「賞味期限」があり、国際間の技術格差は次第に縮小していき、先進国A国が中国・東アジアへ進出して行かなければ先進国B国が代わって先に入ってしまう。効果的な産官学連携により日本の環境技術を産業技術立国の切り口として、如何に効率的かつ効果的に海外進

出させるかは喫緊の課題である。

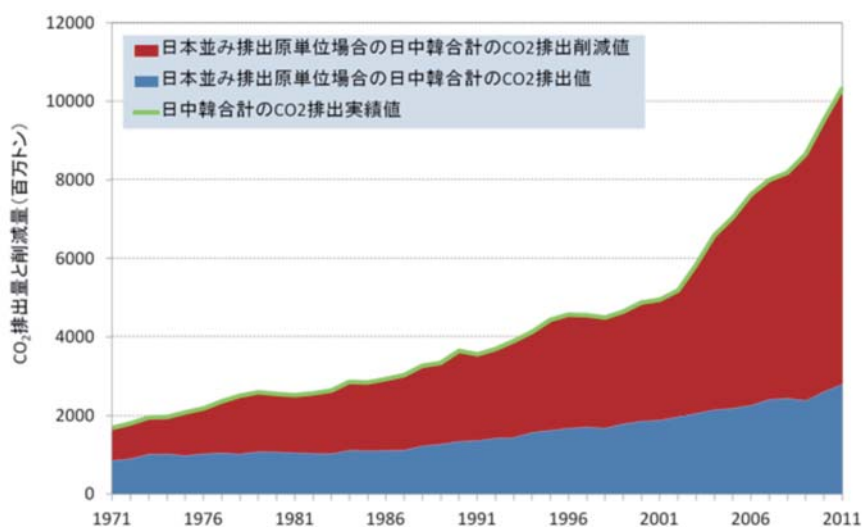
当然ながら、中国と東アジア地域が短期間で完全に日本並みの技術や産業構造にまで到達すること難しいが、日本の先進的水準をひとつの努力目標とすることに第一には意義があると考ええる。第二は、日中韓3カ国をはじめとして東アジア地域が互いに協力し合えばCO₂削減のポテンシャルが極めて大きいこと。そして第3に、地域経済発展の促進、公害克服とCO₂削減など一石多鳥の波及効果が期待されることが「東アジア低炭素共同体」実現の意義と考える。

図32 日中韓3カ国の実質GDP当たりCO₂排出量の比較

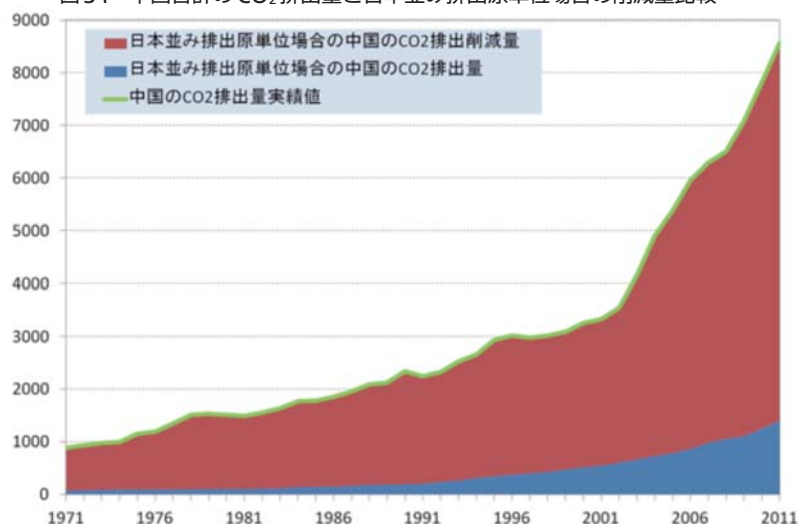


(出所) 2014 EDMC HANDBOOK of ENERGY & ECONOMIC STATISTICS より作成

図33 日中韓3カ国合計のCO₂排出量と日本並み排出原単位場合の削減量比較



(出所) 2014 EDMC HANDBOOK of ENERGY & ECONOMIC STATISTICS より作成

図34 中国合計のCO₂排出量と日本並み排出原単位場合の削減量比較

(出所) 2014 EDMC HANDBOOK of ENERGY & ECONOMIC STATISTICSより作成

2) 「東アジア低炭素共同体」構想のフレームワーク

表25は日中韓3カ国の基本データ比較を示す。東アジア地域は世界でも有数の流動性、多様性と格差を持つ地域である。日本、韓国と中国の3カ国は、それぞれ東アジア地域に位置する先進国、中進国、途上国（新興国）として分析することができる。気候変化という

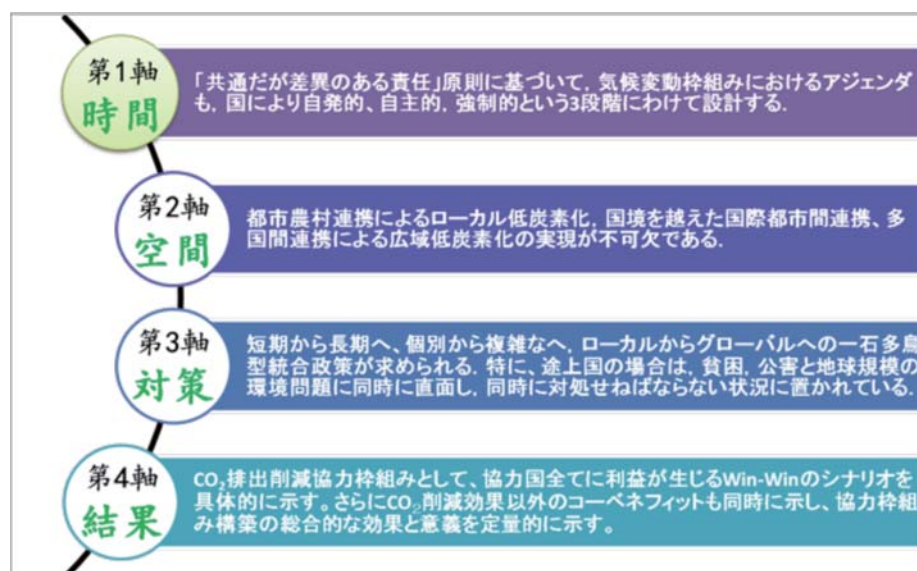
グローバル問題と経済発展、公害克服というローカル問題を同時に対処する必要のある東アジアにおいて、「東アジア低炭素共同体」は、図35に示した「世代的公平」、「空間的連携」、「政策的統合」に「結果的互惠」を加えた以下のような4つの軸から重層的な構造を持っているといえる（周瑋生、2010）。

表25 日中韓3カ国の基本データ比較

	人口 (百万人)	名目GDP (10億US\$)	実質GDP (2010年価格10億US\$)	一次エネルギー 消費量(億toe)	CO ₂ 排出量 (億t)
日本	128	5,897	5,464	4.6	11.7
中国	1,344	7,314	6,503	25.3	85.6
韓国	50	1,114	1,052	2.6	5.8
世界(割合)	6955 (22%)	70,496 (20%)	65,560 (20%)	121.3 (27%)	318.1 (32%)

(出所) 2014 EDMC HANDBOOK of ENERGY & ECONOMIC STATISTICSより作成

図35 「東アジア低炭素共同体」重層的な構造



(3) 東アジア原発安全保障システム

1) 日中韓原子力発電の現状

「3・11」東日本大震災における福島原子力発電事故が発生して以来、日本では脱原発の声が高まっている。しかし、東アジア地域においては日本を抜いて、中国・韓国・台湾ですでに40基以上の原子炉が稼働している。たとえ日本の原子力発電所を全て廃炉にしても、他の隣国で発生した原子力事故による影響を受けるリスクは除去できない。したがって、原子力関連政策と安全保障システムは一国のみならず、近隣諸国と共に導入計画段階から稼働後の安全規制まで総合的に取り組むべき課題であると考えられる。

図36は東アジア原子力発電所の分布図を示す(周 璋生, 2014)。中国(大陸)では現在、原子力発電所が4カ所、16基稼働中である。2013年2月17日には中国東北部で初の原発となる紅沿河原発の1号機が発電を始めた。福島原子力発電事故が発生した直後に、新規の原子力発電建設計画の審査が一時停止され、2012年10月発表された2020年までの原子力発電の「中長期発展計画」においては内陸の原子力発電所の建設計画を2015年まで認めないとしていたが、すでに建設中の原発26基に関しては2015年までの稼働を目指すとしている。

中国はエネルギー資源を確保するだけでなく、国際社会の中でCO₂削減などの環境問題に対する取り組みも強く求められている。中国政府が発表した「中国の気候変動対応の政策と行動(2011年)」白書は、CO₂の排出量を17%引き下げる目標が盛り込まれた。現在の電力全体に占める原子力発電の割合は1.8%にとどまるが、当局は2015年までに原子力発電設備容量を4,000

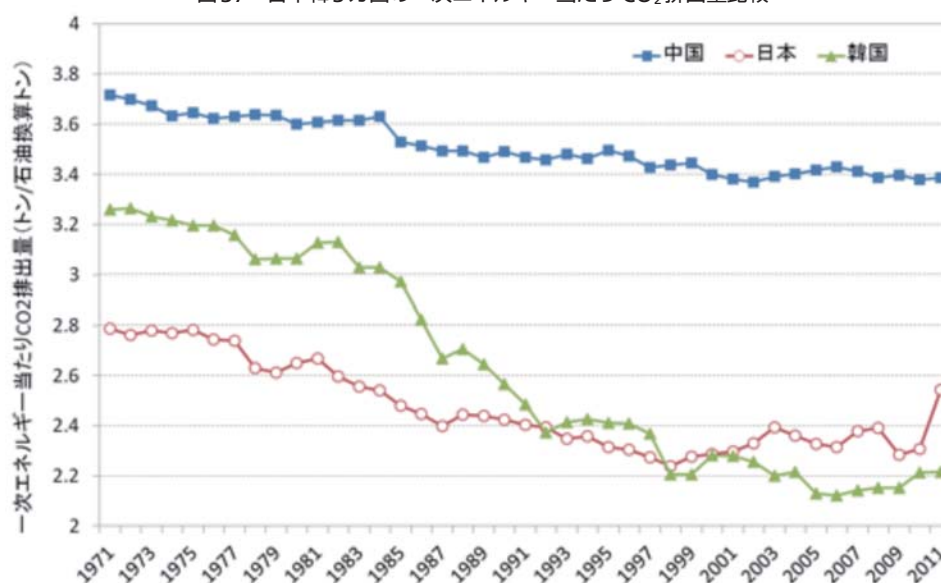
万千瓦ワットに引き上げる方針を掲げている。さらに、2020年までには原子力発電設備容量を8,000万千瓦ワットに引き上げる目標を立てている。エネルギーの確保や環境問題に対する取り組みを同時に解決する手段として、原子力発電を放棄することは難しいとされる。その一方で、中国の原子力産業界では高度な技術者を中心とした人材不足、核燃料の資源不足に隠れているリスク、放射性廃棄物の処理技術の欠如などの重大な課題を抱えている。

韓国では現在4カ所、21基の原子炉が稼働しており、3カ所の原子力発電と15基の原子炉が日本海に面して立地しており、一旦事故が起これば日本への影響がとくに注意されるべきと思われる。韓国でも福島事故後も既存の原子力政策が継続されるとみられる。

図36 東アジア原子力発電所の分布図



図37 日中韓3カ国の一次エネルギー当たりCO₂排出量比較



来源：2014 EDMC HANDBOOK of ENERGY & ECONOMIC STATISTICS より作成

日本では福島事故以来、順次すべての原子炉が運転停止し点検が行われた。2015年2月時点で日本のすべての原発は停止中である。現在、日本国内では脱原発の呼声がまだ高いが、今の段階では原子力発電以外に輸入資源に頼らないエネルギー源が存在しないため、点検中の原子炉の再稼働を望む声も多い。原発は温暖化対策技術として期待される面があるが、図37に示すように、日本の場合、原発の電力に占める比率の減少にともない、一次エネルギー当りのCO₂排出量は近年上昇していることがわかる。これは経済成長、エネルギー安定供給と環境保全のトリレンマである。

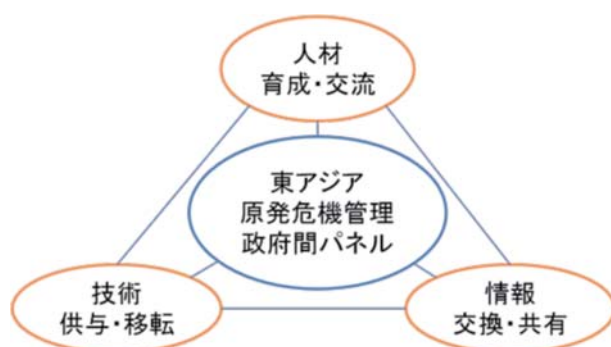
2) 日中韓原子力安全保障システムの提起

原子力の安全保障問題はもはや一国・一地域の問題にとどまらず、国際協力が緊急に求められる国境を超える国際問題である。また東アジア低炭素共同体を構築するにあたり、原発の有無による影響が大きい。今後、中国を筆頭に、東アジア地域では原子力発電の飛躍的な拡大が予想されているため、東アジア地域での健全な原子力発電開発を目的とした産官学研連携による「東アジア原子力安全保障枠組み」の構築を提案したい。

「東アジア原子力安全保障システム」の目的は、国や地域を跨った人材の育成・交流、情報の交換・共有、技術の移転・供与のためのプラットフォーム、並びに産官学研参加の原発危機対応政府間パネルを中心とするものである。とくに原子力安全では、通常時の相互監視体制、安全文化の構築と経験の共有、事故時の協力体制の構築、対応技術の共有などの協力枠組みを構築するとともに、東アジア地域の専門家による交流・協議が重要である。

今後、政府間はもちろん、学界や研究機関、民間の組織も加えた非常時の情報交換のあり方を考える必要がある。中国が抱える人材問題に対しても日本は積極的に貢献すべきである。原子力発電開発に長い歴史を持つ欧州では、原子力技術者の高齢化が進んでおり、近い将来に相当数の技術者が退職すると予想されている。いずれにしても、こうしたプラットフォームを設立するのであれば、多くの経験と人材を持つ課題先進国・技術先進国である日本の役割が大いに期待される。

図38 東アジア原子力安全保障システムのフレームワーク



(3) 東アジア循環経済圏の形成—日中韓循環経済モデル 基地事業

1) グローバル・リサイクルシステム

経済のグローバル化と貿易の多様化と共に、先進国から途上国への産業移転が促進され、先進国と途上国の発展に寄与してきた。これらの製品の流れは動脈流と呼ばれ、国際間の動脈流はWTO等による貿易ルールにもとづいて世界経済の発展に寄与してきた。しかし、それら資源消費型の製造業が生み出した製品が製品寿命を終えて廃棄物となると、一部は再資源化されるものの、多くはスクラップとして埋め立て処分され、埋立地の残渣からの汚染物質の土壌への浸透や河川への流失による健康被害、埋立地の逼迫、限りある枯渇性資源問題など環境問題と資源問題とが同時に発生し、その対応が要請されるようになった。

これらの問題解決の施策として、OECDは拡大生産者責任(EPR)政策を提唱し、欧州、日本などのOECD加盟国は各種のリサイクルに関する法律を施行してきた。しかし、欧州はEU圏、日本は日本国内だけのリサイクルを前提とした立法がされており、グローバルな観点からは必ずしも枯渇性資源の有効活用で最も優れた制度であるとは言えないことがわかってきた。秩序ある国際間貿易をグローバル・トレードシステム(GTS)というなら、秩序ある国際間の資源廃棄物貿易は、グローバル・リサイクルシステム(GRS)(小泉国茂、2006)とすることができよう。残念ながら、先進国主導で進められてきたグローバル・トレードシステムに対し、GRSは旺盛な途上国の資源需要の下に途上国主導で進められているため、先進国からの技術移転を伴わないなど、どちらかといえば陽の目を見ないアンダーグラウンドの状態急速に取引量だけが急増し、そこから派生する不法輸出や環境汚染問題の発生など負の側面が表面化している。

国内需要だけでなく輸出用の資源をも必要とする中国は、国内での資源需要が高まり、1998年から鉄くず、銅くず、アルミくず、廃プラスチック、古紙などを年率30%の増加率で輸入し続けている。輸入した資源廃棄物は、豊富な地方の出稼ぎ労働者を低賃金で利用し、きめ細かな手分解・手選別により、先進国ではなし得ない高い再資源化率を実現し、枯渇性資源の最大活用面で思わぬ貢献をしている。資源が確保されるだけではなく、農村の出稼ぎ労働者にとっても格好の就労の場であり、雇用確保の面からも中国政府は資源廃棄物輸入を奨励するようになった。

しかし、農村で解体された電子機器スクラップが河川に不法投棄されたり、鉛を含有しているブラウン管が放置されたり、劣悪な就労環境による作業者の健康問題も指摘され、廃棄物によっては輸入禁止措置をとるなどの施策がとられている。

グローバルの範囲において、資源利用の最大化と廃棄物排出の最小化を実現するために、小循環、中循環、

大循環という循環経済の理念が用いられるようになった。小循環とは、企業レベルでの取り組みを指し、クリーンプロダクションを遂行して製品及びサービス中の物質とエネルギーの使用量を減らし、汚染物発生の最小化を目指すものである。中循環とは、地域レベルでの取り組みを指し、企業群、工業団地と経済開発区中の生態工業を発展させる。すなわち、上流生産過程の副産物あるいは廃棄物を下流生産過程の原料として企業間の代謝関係と共生関係の生態産業チェーンを形成する生態工業団地を建設しようとするもので、地域レベルでのゼロエミッションを実現しようとするものである。

大循環とは、社会レベルでの取り組みを指し、ひとつはグリーン消費を推進し、廃棄物の分別収集システムを確立し、第1次、第2次、第3次産業間の循環を通じて最終的に国内の循環型社会の実現を目指すもので、もうひとつは国境を越える国際レベルの循環を指し、これがいわゆるグローバル・リサイクルシステムのことである。今後は、このような総合的でグローバルの国際間の協力による循環リサイクルの仕組みのデザインが求められるようになって考えられる。

2) 日中韓循環型経済モデル基地構想の提起

第2回日中韓サミット（2009年10月、北京）において発表された「持続可能な開発に関する共同声明」（外務省、2015）は、「リデュース、リユース、リサイクルの精神の下、日中韓循環経済モデル拠点の設立を探索し、資源節約、環境配慮型の産業構造、成長パターン、消費様式を推進するために共同で努力する」と謳っている。また、第4回日中韓サミット（2011年5月22日、東京）首脳宣言には、「我々は循環経済モデル基地構想設立に向けた探索についての基本的な考え方に関する継続中の議論に留意し、循環経済モデル基地の将来の枠組みについて有益な協議を行う必要性を認識した。我々は準備作業を開始するための協力的な取組を加速化することを決定した」と記されている。

さらに第5回日中韓サミット（2012年5月13日、北京）で発表された「三国間の包括的な協力パートナーシップの強化に関する共同宣言」には、「我々は3カ国の長期的かつ着実な経済成長のために循環経済を発展させること及び経済発展と環境保護を調和させることの重要性を強調した。我々は循環経済モデル基地建設の重要性を認識し、中国内の循環経済モデル基地の候補地を提案する中国の努力を評価し、モデル基地が早期に実証的な役割を果たせるよう、より多くの努力がなされることを期待する。同時に我々は綿密な協議を続け、3カ国それぞれの必要性に応じた異なる特徴を持った複数の循環経済モデル基地の設立に向けて探索することを合意した」との文言が盛り込まれている。

以上のように日中韓循環経済モデル基地は、グリーン経済や気候変動等への対応の必要性が増す中で

その重要性が強調され、事業選定とモデルの具体化の推進に対する期待が表明された。2013年5月、中国国家発展改革委員会、外交部及び財政部の承認を得て、大連循環型産業経済区は中日韓循環型経済モデル基地の前期建設プロジェクトとして展開することが承認された。日中韓循環型経済モデル基地の建設は、日中韓パートナーシップ関係の具体的な実行のかたちであり、北東アジアにおける経済協力を推進する重要な内容でもあることから、中日韓3ヶ国の循環型経済分野での協力と交流を強化して、循環型経済の発展を共同で推進し、さらに東アジア地域レベルの再生可能資源の産業クラスターを作り出すことが期待される。

3) 日中韓循環型経済モデル基地構想の概要

中日韓循環型経済モデル基地の候補地である大連循環型産業経済区は遼東半島の東側かつ黄海の北岸に位置し、遼寧沿海経済帯国家戦略重点パークである。同パークの東側にある庄河港は、中国の北黄海において日本と韓国にもっとも近い港であり、国家第1類開放港と再生可能資源輸入港でもある。また、大連循環型産業経済区の中核地域には大連国家エコ工業モデルパークが置かれている。面積規模が12平方キロで、中国の国家都市鉱物モデル基地に指定された遼寧省の廃棄電子機器集約解体指定パークでもある。

パーク内のビジネスオフィス区、税関、検査検疫監督管理区はすでに使用が開始されており、日本の技術を利用して世界先進的な「静脈労働安全安心システム」を構築し、現在16社の循環型経済企業がすでに生産を始めた。大連循環型産業経済区は中日韓循環型経済モデル基地として下記の事業の推進を加速しつつある。

① 3つの再生可能資源のサイクチェーンの形成：

パーク内部、パークと大連及び東北地区、パークと北東アジア及び全世界の三つレベルでの再生物資の循環に貢献する。

② 3大産業の発展に重点を置き動脈産業と静脈産業を統合：

日韓の技術・製品が中国市場に入るプラットフォームとなり、再生可能資源のリサイクルを主にする静脈産業と再製造、省エネルギーの環境保護設備、またハイエンド・インテリジェントプラントの製造を主にする動脈産業及び静脈産業製品を原料とする製造業を発展させる。

③ 国際的な開放式の科学技術革新体系の構築：

中日韓の提携大学と技術研究院の創立を模索し、中日韓の循環型経済と省エネルギー環境保護の国際研究開発プラットフォームを建設し、3カ国の循環型経済の人材育成及び技術開発の中心として日韓の先端技術のため市場化を促進するとともに技術と産業・市場のマッチングを実現する。

④ 国際的な現代サービス機能の提供：

北東アジア循環型経済交流センターと低炭素技術

展覧館の創設で協力し、北東アジア再生可能資源取引センターと北東アジアは二酸化炭素排出権取引所の創建で合作し、積極的に国家の保税地域政策を勝ち取って再生可能資源の物流、加工、貿易発展を推進し、積極的にオフショア金融取引の展開を探索する。

- ⑤国際的な低炭素インテリジェントコミュニティの建設：
日韓の進んだ公共サービスを提供する企業を招致

して都市建設に参加させ、「産城融合」の道を行んでいく。現在、大連市及び諸関係部門は積極的にモデル基地の前期建設を推進し、日韓側の関係者との協力関係を保ちながら、日中韓循環型経済モデル基地の建設に当たる優れた外部環境をつくり、日中韓の国際協力と各国の循環型経済の発展に貢献する。

図 39 日中韓循環型経済モデル基地候補地の地理



図 40 日中韓循環型経済モデル基地構想のコンセプト

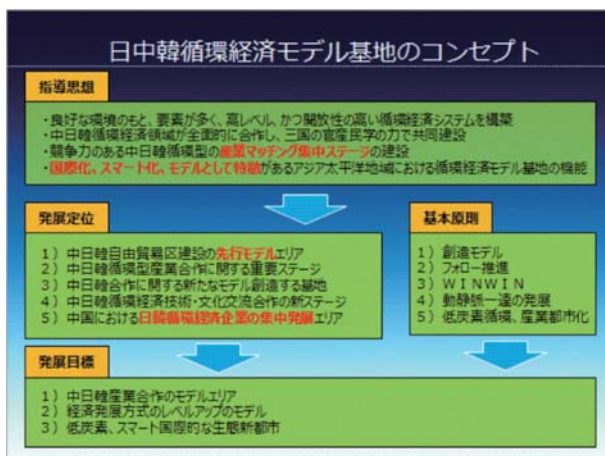
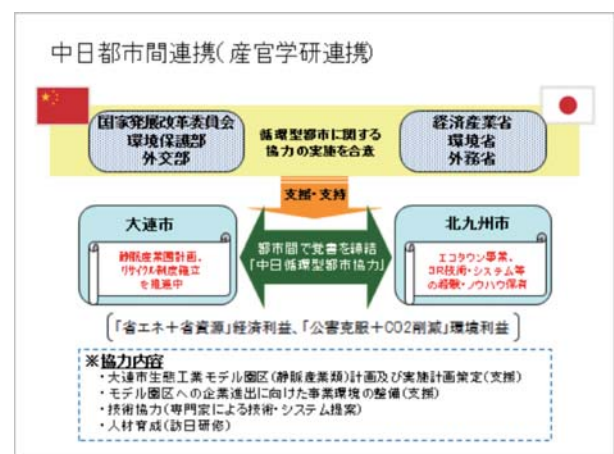


図 41 日中都市間連携による環境協力の推進



4.3.4 国際環境協力の統合戦略

北京の深刻な大気汚染に代表されるように、中国は経済発展と貧困克服の課題とともに、公害克服のローカル環境問題と越境汚染の共同解決やCO₂削減などグローバル環境問題における課題が山積している。これらに対処するには、多元的で複合的な対策の実施と幅広い国際協力が益々重要となる。日本と中国・東アジアとの環境協力の実現は、温暖化対策に加えて、経済発展、公害克服と社会の調和がとれた持続可能で活力のある国際社会を形成していくものであると期待する。

ここでは経済と環境を統合する国際互惠補完型環境協力のトップデザインに求められる基本要点を以下の3点にまとめて提示してみよう。

1) ローカル環境対策とグローバル環境対策の統合

先進国は経済発展、公害等の地域環境問題と温暖化を代表とした地球環境問題を順に経験してきたが、発展途上国は三者に同時に直面している。一方、地球の酸性化と温暖化はその主な原因物質が共に化石燃料燃焼に伴うものであり、その起因が近代文明に深く根ざしている点でも共通であり、今後は両者の同時解決を視野に入れたローカル環境対策とグローバル環境対策の統合を図る対策を考えることが重要である。環境問題は、グローバル対応の一方で、ローカルな生活の場から取り組まなければ実が上らない課題だと理解したい。地道で着実な積み重ねが大事になる。とくに低炭素社会実現にあたり、途上国に参加してもらうためには、ローカル対策を支援することが非常に重要な視点となる。

2) 市場メカニズムの技術移転への活用

グローバル化された経済体制の下では、国際競争力こそが企業存続の基本条件である。技術は民間企業が所有しているため、技術移転を促進し、また移転された技術を効率よく活用するためには市場経済メカニズムを活用すべきである。技術移転は移転国側の国際競争力の低下や産業・技術の空洞化を招きかねないことや途上国の知的所有権の適切な保護や技術移転・消化を促進するシステムの不備など技術移転を阻害する要因が多くあるため、それほど進展していないと言われる。このため、ビジネススペースで技術移転が加速するための資金メカニズムなど市場環境の整備が重要である。

3) 先進国と途上国が利益を共有化

CO₂やSO_xなど環境汚染物質の削減効果のほかに、市場ニーズと双方の経済的な収益を踏まえ、プロジェクトを選定し、そこで得られた経済利益と環境利益を双方で共有化することがひとつのソリューションである。この方式では、先進国の技術移転によるリスクの軽減、途上国側の技術移転の為の資金負担が大きく軽減されるため、より多くの旧型・老朽化した火力発電所などエネルギー多消費分野の効率的な改造が可能となる。結果として、先進国側にも多くのビジネスチャンスを与えることになるだろう。この種の技術移転を促進するためにも、両国政府は技術移転を促進する為の人材の確保、資金面での促進措置など一定の政策インセンティブで推進する必要がある。

日中両国は、異なる発展段階にありながら互惠補完の相関関係に位置づけられている。例えば、エネルギー供給面では、日本がパイプラインで天然ガスを輸入する場合、サハリンからのルートを除けば、東シベリア、西シベリアおよび中央アジアからのルートは必然的に中国、朝鮮半島を経由することになる。このため、これらの国々との協力体制を構築しておくことが重要である。水環境分野では、滋賀県を事例にすると、すでに污水处理施設整備率が98%、下水道普及率が87%を達成しており、企業や技術の海外市場への出口が緊急に求められている。一方、中国では都市部のみならず広大な農村地域では分散型污水处理率が極めて低く莫大な污水处理の市場を有している。

医療分野では、「2012中国腫瘍登記年報」によれば、中国では毎年312万例の癌患者が増加し、平均10秒で1人の癌患者が現れているという。日本の癌細胞免疫治療など高度な医療技術とリンクし、国際的な医療ネットワークを構築できれば、中国の癌死亡者の低減と健康の向上に寄与できる。また食料分野では、日本はカロリーベースで6割の食糧を海外輸入に依存し、そのかなりの部分を中国から輸入している。TPP参加と大規模な気候変動による不確実性が増長するにつれ、誰が日本人を養うかは日本にとっての重要で現実的な課題となる。そこで日中協力による安全安心な循環型農業養殖業の育成も重要となる。

このように日本と中国は極めて幅広い分野で経済と環境を統合する国際互惠補完型環境協力の可能性を有しているのであり、ローカル環境対策とグローバル環境対策を統合しながら、市場メカニズムをより活用していくことで、技術移転の促進という形で様々な環境協力が今後も展開していくことが期待される。

注釈一覧

4.2.2

- ¹ 2012年3月、AOTSとJODCは合併し、一般財団法人海外産業人材育成協会 (HIDA) となった。
- ² 明日香寿川「地球温暖化対策国際協力プロジェクトの経済性評価と日本の政策対応のあり方-世界と日本の共同実活動 (AIJ) の経験から」
- ³ 進出件数は日本企業の現地法人設立の件数で把握。
- ⁴ 公益社団法人経済同友会「中国の環境問題と日本の役割-対中国環境協力3つの視点と2002年地球サミットの北京開催」1996

4.2.3

- ⁵ 「平成22年度、2020年における我が国環境ビジネスに関する調査研究」
- ⁶ 日本経済産業省「平成24年度国際エネルギー使用合理化等対策事業 (日中省エネルギー等・環境ビジネス推進事業) 報告書」

4.2.4

- ⁷ 環境省、JETROの公式サイトでの公開資料にもとづく。

〔参考文献〕

4.1

(英語文献)

- Haas, P. (1989) "Do Regimes Matter? Epistemic Communities and Mediterranean Pollution Control," *International Organization*, 43(3): 377-403.
- Matsuoka, S. ed. (2007) *Effective Environmental Management in Developing Countries: Assessing Social Capacity Development*, Palgrave-Macmillan, London.
- OECD Aid Statistics Creditor Reporting System; CSR (2014) and OECD CSR-Environment marker (2014)
<http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=CRS1> (2014年7月10日閲覧).
- Pempel, T.J., ed. (2005) *Remapping East Asia: The Construction of a Region*, New York: Cornell University Press.

(日本語文献)

- 外務省 (2005)、「援助効果向上のためのわが国の行動計画」外務省
 外務省 HP (2015年1月29日閲覧)
http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/hakusyo/03_hakusho/ODA2003/html/honpen/hp001030000.htm,
http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/data/gaiyou/odaproject/asia/china/index_01.html
- 蟹江憲史・袖野玲子 (2013)「アジアにおける国際環境レジーム形成の課題」:
 EANET 協定化交渉過程からの教訓」松岡俊二 (編) (2013)『アジアの環境ガバナンス』勁草出版, pp. 33-56
- 国際開発学会環境 ODA 評価研究会 (執筆責任者: 松岡俊二) (2003)『環境センター・アプローチ:
 途上国における社会的環境管理能力の形成と環境協力、2002年度特定テーマ評価「環境」第者評価報告書』国際協力事業団
- 黒崎卓・大塚啓二郎 (編著) (2015)『これからの日本の国際協力ービッグ・ドナーからスマート・ドナーへ』日本評論社
- 松岡俊二・小野ゆかり (1995)「東南アジアの環境問題と日本の国際協力」、『国際協力研究誌 (広島大学)』、1(1), pp. 13-30
- 松岡俊二・朽木昭文 (編) (2003)『アジア研トピックレポート No.50: アジアにおける社会的環境 管理能力の形成:
 ヨハネスブルク・サミット後の日本の環境 ODA 政策』アジア経済研究所
- 松岡俊二 (2007)「途上国における環境政策の実施能力とは何か?ーインドネシアの水質汚濁対策を中心にー」
 『環境経済・政策学会2007年大会報告要旨集』(2007年10月8日, 滋賀大学) pp. 366-377
- 松岡俊二 (2008)「国際開発協力におけるキャパシティ・ディベロップメントと制度変化アプローチ」
 『アジア太平洋討究 (早稲田大学)』、11, pp. 223-237
- 松岡俊二・勝間田弘 (編) (2011a)『アジア地域統合の展開』勁草書房
- 松岡俊二 (2011b)「中国の大気・水汚染とガバナンス」,
 天児慧 (編)『アジアの非伝統的安全保障 I 総合編』勁草書房, pp.173-192
- 松岡俊二 (編) (2013a)『アジアの環境ガバナンス』勁草書房
- 松岡俊二 (2013b)、「日本のアジア戦略: 日本のアジア環境戦略と21世紀のソフトパワー」,
 『ファイナンシャル・レビュー (財務省)』116, 2013年9月号, pp.140-167
- 松岡俊二 (2015)「環境ー日本の環境 ODA の展開とアジア地域環境ガバナンスの構築」,
 黒崎卓・大塚啓二郎 (編著)『これからの日本の国際協力ービッグ・ドナーからスマート・ドナーへ』日本評論社
- 森晶寿・植田和弘・山本裕美 (編) (2008)『中国の環境政策: 現状分析・定量分析・環境円借款』京都大学出版会

4.2

外務省、ODA 白書（2008）

染野憲治、「環境分野における日中の戦略的互惠関係」、2010

4.3

RITE, 2014, 統合評価モデル DNE21 の概要

<http://www.rite.or.jp/English/lab/syslab/research/new-earth/download-page/downloadable-data/dne21-manual.pdf>.

最終アクセス日 2014.12.25

IPCC SRES (2000), Nakićenović, N, and Swart, R, ed, Special Report on Emissions Scenarios: A special report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, ISBN 0-521-80081-1.

周 瑋生、2010、中国的低炭戦略、12th Annual Meeting of China Association for Science and Technology、分科会“中国低炭发展之路研讨会”論文集、2010年11月12日、福建省泉州市

周 瑋生、2010、中国的低炭戦略、12th Annual Meeting of China Association for Science and Technology、分科会“中国低炭发展之路研讨会”論文集、2010年11月12日、福建省泉州市

外務省、2015、<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/data/chiiki/china.html>、最終アクセス日：2015年2月11日

周 瑋生、1997、技術移転は日中合弁形式で、日本経済新聞「経済教室」、日本経済新聞社、1997.11.24.

環境省、2015、<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/mechanism/bilateral.html>、最終アクセス日：2015年2月11日

小泉国茂、2006、資源廃棄物のグローバルリサイクルシステム構築に関する研究、立命館大学博士学位申請論文、2006.3.

外務省、2015、持続可能な開発に関する共同声明（仮訳）

http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/jck/jizoku_kai_ka.html、最終アクセス日：2015年2月11日

周瑋生、仲上健一、蘇宣銘、任洪波、2010、「「東アジア低炭素共同体」構想の政策フレームと評価モデルの開発」

環境技術（環境技術学会） Vol.39、pp. 536-542、2010。

Weisheng Zhou, Xuanming Su and Xuepeng Qian, 2014, Study on the Introduction of CO2 Emissions Trading System for Realizing East Asian Low-Carbon Community, Journal of Policy Science Vol. 8, 2014

周 瑋生、2008、広域低炭素社会実現を目指して —「低炭素共同体」構想の提起—、

環境技術、環境技術学会、Vol.37、No.9、P.642-646、2008.9。

周 瑋生 許 士超 伊庭野 健造 錢 学鵬 仲上 健一、2014、Toward Establishing Nuclear Power Safety and Security System in East Asia – Statistical Analysis of Nuclear Power Plant Accidents around the World、Journal of Policy Science Vol. 9, 2014

環境省、2015、「第12回日中韓3カ国環境大臣会合(TEMM12)の結果について」、

<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=12525>、最終アクセス日：2015年2月11日

5. 今後の日中環境協力の展望について

本調査研究では日中の国交正常化以来、さまざまな分野において行われてきた二国間の交流事業のうち日中環境協力について、その全体像について把握するとともに日中環境協力が日本から中国への技術移転や企業進出などにどれほどの効果をもたらしたか等の観点を中心に検証することを目的として調査を実施した。

日中環境協力の歴史的経緯の概観（第1章）、実施所管省庁ごとによる協力案件数や予算規模、協力方式の類型、プロジェクト実施地域の分布などに関する定量的な整理・分析（第2章）、さらに日中環境協力プロジェクトの実施効果についての定性面を含めた総合評価と課題の抽出に関して中国側ステークホルダーへの現地インタビュー（第3章）及び同分野の日中の専門家の知見を得てからの日中環境協力の全体像並びにその意義と評価について総合的な分析（第4章）を通じて本報告書のとりまとめを行った。

日本政府の対中環境協力は、環境・エネルギー分野での技術開発・普及を目的として経済産業省所管のNEDOあるいは文部科学省所管のJST等が実施する国際研究開発協力事業のほか、人材・組織整備などを目的とする外務省所管のJICAを通じた各種の技術協力プロジェクトや環境を含む分野横断的な国際協力スキームである有償資金協力（円借款）、無償資金協力、また環境省や国土交通省等による多国間を含むネットワークや政策対話等の枠組みの中で展開されてきた。

このうち金額の割合が最も大きい円借款による対中環境協力は1999年に約1,200億円の規模に達し、中国各地の上下水道整備や水質汚染対策、乾燥地における農業灌漑整備のほか、酸性雨や自動車排ガスによる大気汚染対策など様々な環境協力ODA事業として実施されてきた。JICAを通じた有償、無償協力及びその他の技術協力は、チベット自治区を除く沿海部及び内陸部を含めた中国のすべての行政区域において実施された実績がある。

しかし、2008年に日中合意により円借款の新規供与が停止となった後は、日本の対中環境協力案件は大幅に減少し、無償協力及びその他技術協力については継続して実施されているものの2011年の東日本大震災の後にはこれらの実施件数も減少傾向であり、日中環境協力のあり方の見直しの機運が日本国内に高まってきている。

2008年以降の日本政府による日中環境協力は、それまで太宗を占めてきた水関連や廃棄物関連の対策プロジェクトに加えて、大気汚染関連案件の増加のほか温室効果ガス削減対応、環境教育、自然災害対策など新たな課題に対応するプロジェクトが増加傾向にあることが特徴的である。また、環境協力の枠組みとして「日中韓自然災害による環境影響対応シンポジウム」や「東アジア地域

のPOPs削減に係るワークショップ」の開催など、日中の二国間から韓国や東アジアを対象を広げた多国間ないし地域的アプローチによる環境協力事業の取り組みが増加している。

これらの動きを踏まえつつ、本報告書の結びとして課題解決思考にもとづいて今後の環境保護分野における日中協力の望ましいあり方について展望してみたい。

1980年代後半からはじまった日中環境協力は、現在までに約30年の歩みを経る間に、日中両国の国際関係の変化の影響をさまざまに受けてきたが、最もインパクトが大きかった出来事は2009年から2010年にかけて日中のGDPが逆転し、中国が日本を抜いて世界第2位の経済大国となった事実であろう。中国の急速な経済成長による経済的・政治的大国化の動きを受けて、日本国内では中国警戒論や脅威論が台頭するとともに、いつまで対中ODAを続けるのか、といった対中ODA批判への世論が高まったことは一般的に理解できるものといえる。

こうした社会経済状況の変化を受け、より国民の納得を得やすい国際協力の方向を重視する安倍晋三内閣は2014年10月に従来の「政府開発援助大綱（ODA大綱）」に替わる「開発協力大綱案」を公表し、2015年2月10日に同改定案を閣議決定したところである。

12年ぶりに改定された新しい大綱は、「我が国の平和と安全の維持、繁栄の実現といった国益の確保に貢献する」と明記し、「国益」という言葉を初めて使用し、日本の安全保障や経済上の「国益」に直結する支援を重視する方針を鮮明にした。

現在、そして将来のわが国の「国益」という観点から、今後の日中環境協力のあり方を展望するといくつか重要な視点を捉えることができるであろう。すなわち、①環境問題は国境を越えた地域の課題となっていること、②中国の環境保全ニーズが巨大な市場として形成されていること、③アジア地域の環境ガバナンス構築の重要性が高まっていること——の3つ視点である。

①環境問題は国境を越えた地域の課題

对中国の環境協力として課題解決の対象となる分野は、典型的な公害対策としての水質汚染や大気汚染に加えて、黄砂、酸性雨、PM2.5といった国境を越えて我が国の環境や国民の健康に影響を与えかねない問題が注目されるようになってきた。さらにはグローバルでの国際分業が進んだ結果の側面でもある廃棄物の越境問題や資源リサイクルの取り組みやCO₂等の温室効果ガスの排出を原因とする気候変動や地球温暖化といったグローバルな環境問題にまで広がりを見せつつある。このような環境問題に対処するために、中国を

含む開発途上国への日本政府による環境協力を積極的に行うことは、多くの日本国民の了とすると考えられる。

松岡教授は、国際的な環境問題への対応として国境を越えた科学者や専門家の環境問題の因果関係に関する科学的知見の共有という知識共同体の形成によるソフトパワーの重要性を指摘し、近年においては知識共同体の構成メンバーとして自然科学者などのアカデミックな専門家だけでなく、専門性の高いNGOや市民社会組織のメンバーなどを含めることの重要性が認識されるようになってきている点を指摘した。日中間においても今後さらに強化する取り組みの分野といえるのではないだろうか。

周教授は、国境を越えた広域低炭素社会の実現が重大な課題となっていることを指摘し、日中韓3カ国の協力を中心とする「東アジア低炭素共同体」構想を提案するとともに、国境を超える環境問題に対しては、革新的な技術開発と適正技術の移転によって経済社会システムの変革を図る戦略的イノベーションによる課題解決が重要である点を強調している。

さらに国境を越えて大きな影響を与える問題として原子力安全保障への対応にも言及した。確かに、原子力の安全保障問題はもはや一国・一地域の問題にとどまらず、国際協力が緊急に求められる国際問題である。今後、中国を筆頭に東アジア地域で原子力の飛躍的な拡大が予想されていることを踏まえ、同地域での健全な原子力開発を目的とした日中韓の産官学研連携による「東アジア原子力安全保障枠組み」の提案も日中を主軸として取り組むことができる越境型環境問題への重要な協分野といえる。

②中国の巨大な環境保全ニーズ市場の形成

清華大学環境学院環境管理・政策教研所の常所長が行った日本の環境企業の中国進出状況に関する調査において、尖閣諸島問題などの影響で日中の政治関係が冷え込んだ2008年から2012年の間においても日本の環境関連企業の中国進出件数は大きく増加しており、1980年代から2007年までの総進出件数を上回る勢いであったことは注目すべき点である。

中国の「第11次5カ年計画（2006-2010年）」及び「第12次5カ年計画（2011-2015年）」の時期に、中国政府が相次いで打ち出した汚染物質排出削減の総量規制や環境規制の強化による中国国内の環境対策ニーズが高まりを捉えて、日本の環境企業が中国市場への進出を改めて加速させたことを示すデータである。

中国の環境市場は基本的な環境対策設備などに関しては中国現地企業による製品供給ができるようになってきているが、性能面で世界先進レベルといえるものは少なく、省エネ対策などの先進的なきめの細かい管理ノウハウが必要な分野では、豊富な経験や技能を有する人材の不足が顕著であると言われる。

本調査で実施した中国の関連機関へのヒアリングにおいても、日本のODAによる環境協力の一環として実施された日本からの技術者派遣による現場指導やセミナーのほか研修生の受け入れなどが、中国の環境分野人材のノウハウ向上に非常に効果的であったとの声が多く聞かれた。

従来から日本型環境協力は丁寧な現場重視型の技術協力を特徴としており、中国の環境問題の解決に一定の貢献をしてきたと評価されており、中国現地の声はこれを強く裏付けるものであった。ソフト面での経験・ノウハウの共有については、無償資金協力や技術協力の枠組みのもとで継続的に実施していくことが、中国が必要とするノウハウや技術の移転に日本が協力するうえで有効であり、民間企業の商業ベースでの技術移転の活動をうまく連動的に支援するかたちで人材育成や技術研修プロジェクトが政府間協力により実施されることが理想的であると考えられる。

常所長が指摘するように今後の日中環境協力は、従来の「援助中心」から「共同互惠色の台頭」、そして「民間主体、政府後押しのビジネス展開」という方向への趨勢が明白になってきた。このような転換を促進させるために日中両国の政府に期待されることは、知的財産権の保護や中国取引にかかる資金回収の円滑化など制度面及び執行面における透明性の向上といったビジネス環境の整備である。常所長は「民間主体、政府後押しのビジネス展開」を促進するために「日中省エネルギー・環境協力戦略検討委員会」（仮称）のような日中両国の環境産業を熟知する日中双方のトップレベルの専門家により共同運営するシンクタンクの設立を提案しており有効なアプローチのひとつであると思われる。

③アジア地域の環境ガバナンス構築の重要性

アジア地域の安定と平和がなければ、日本も中国も経済発展による豊かさの追求を続けることができないことから、双方の国益の実現のためにも「アジア地域益」の実現が重要であるという極めて重要と思われる観点が提示された。

松岡教授は、今後の日中環境協力は、日本と中国との狭い二国間関係だけをみるのではなく、アジア地域における日本と中国との環境協力関係のあり方を構想し、より地域的・広域的な視点立つことが重要であると指摘している。21世紀はアジア地域が世界の成長センターであると同時に環境汚染の中心でもあることを考えると、日本と中国は持続可能なアジア地域社会を構築するために、効果的な環境協力関係を構築すべきであるとの主張は強い説得力がある。

そのうえで、日本政府の主導による従来の二国間から、ハブ・アンド・スポーク構造による多国間の地域環境協力戦略の実施例として、タイ、インドネシア、中国などにおける日本のODAによる無償資金協力と技術協力をセットとした東アジア酸性雨モニタリン

グ・ネットワーク (EANET) が今後のモデルとなりうるとの示唆が示された。

また周教授は、世界の製造業がより一層集積していくことが見込まれるアジア地域全体を念頭に置きつつ、日中韓を中心とした「東アジア循環経済圏」形成のための循環経済モデル基地事業が提案された。第一段階として、中日韓3ヶ国の循環型経済分野での協力と交流を強化して循環型経済の発展を共同で推進し、将来的に東アジア地域を中心とする再生可能資源のグローバル・リサイクルシステムの産業クラスターを創出することを目的とする。アジア地域の廃棄物環境ガバナンスを日中の協力関係を起点として構築していくもので、日中の二国間関係のみから脱却してアジア地域における広域的な視点に立つ構想である点で、上述の松岡教授による多国間の地域環境協力戦略と方向性を同じくする提言であると言える。

中国の経済成長率も2015年は7%成長が政府目標と

なり減速傾向が鮮明となりつつある。他方では少子高齢化も急速に進行しており、中国もいつまでも高度成長を続けるわけではない。中国と日本という世界の第2、第3の経済大国が東アジア地域に近接して存在することは、グローバル規模で大きなインパクトを持ちうるさまざまな可能性を有しているものであり、両国が環境保護分野におけるそれぞれの経験と強みを持ち寄って、アジア地域の環境ガバナンス構築に向けた取り組みを共同でリードしていくことは、必ずや双方の国益にかなう方向性であると考えられる。

これからの日中環境協力の望ましいあり方は必ずしも政府主導ではなく、地方自治体や企業、大学・研究機関、NGO、NPOなど多様な機関が主体として関与しつつ、かつ商業ベースの技術移転の促進を基軸にしながら、日中の二国間の枠組みを超えて、アジア地域全体の環境保全と経済成長の両立が実現するために両国が協力して貢献することが、結果的に日中二国間の良好な関係の発展に役立つものと結論づけられるだろう。

あとがき

本報告書は、(国立研究開発法人) 科学技術振興機構 (JST) 中国総合研究交流センター (CRCC) が平成 26 年度に日本テピア株式会社に委託した「日本政府の対中環境協力の現状及び今後の展望に関する調査」の成果をまとめたものである。

[企画・総括]

金 振 中国総合研究交流センター フェロー
石川 晶 中国総合研究交流センター フェロー

[委託先担当機関]

日本テピア株式会社
テピア総合研究所

日本政府の対中環境協力の現状及び今後の展望に関する 調査研究報告書

編 集 国立研究開発法人 科学技術振興機構
中国総合研究交流センター
〒102-8666
東京都千代田区四番町 5-3 サイエンスプラザ
Tel. 03-5214-7556 Fax. 03-5214-8445
URL: <http://www.spc.jst.go.jp>

I S B N 9 7 8 - 4 - 8 8 8 9 0 - 4 4 6 - 9
2015 Printed in Japan
