

中華人民共和国

2024 年度 外部事後評価報告書

技術協力プロジェクト「循環型経済推進プロジェクト」

「環境にやさしい社会構築プロジェクト」

外部評価者：オクタヴィアジャパン株式会社 稲澤 健一

0. 要旨

「循環型経済推進プロジェクト」「環境にやさしい社会構築プロジェクト」（以下、「両事業」という）は、中国で環境保全の視点から循環経済施策を推進するため、物質循環の各過程（資源投入、生産、販売、消費、廃棄、資源化、処分等）における環境配慮強化に係る諸施策の実行能力強化と、日中友好環境保全センターに全国普及を前提としたその取組基盤が整備されること、環境にやさしい社会構築に必要な取組基盤が政策採用され、制度・法制化に活用されることを目的に実施された。両事業の目的は、環境汚染の深刻化と向き合う同国政府の政策・ニーズと合致している。整合性に関して、日本の開発協力方針と合致していた。JICA 事業及び、他ドナーとの事業、SDGs などの国際的な枠組みの目標との具体的な連携や相乗効果は確認できなかった。以上より、妥当性・整合性は高い。両事業は完了時において、各成果とプロジェクト目標はほぼ達成していた。その後、事後評価時迄の上位目標の達成度に関して、中国国内では各種施策や制度化の実現、取り組み基盤の整備、活用、普及が確認される。したがって、有効性・インパクトは高い。事業期間は当初計画を若干上回ったものの、事業費は当初計画内に収まったため、効率性は高い。両事業に関連する政策・制度、組織・体制、技術、財務、運営維持管理状況ともに問題はない。日中友好環境保全センターは事業完了時以降も組織体制の拡充や機能強化が進んでおり、今後も日中環境協力の拠点としての役割を果たすと考えられる。両事業で発現した効果の持続は大きな懸念はなく、持続性は非常に高い。

以上より、両事業の評価は非常に高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図（出典：フリー地図）



日中友好環境保全センター
（出典：評価者撮影）

1.1 事業の背景

1990年代以降、中国政府は環境関連の立法（循環経済促進法、固体廃棄物汚染防止法等）や制度化（グリーン購入、環境認証、企業環境情報報告等）を進めていた。しかし、先進国、とりわけ日本に比べて、制度構築や運用面は十分とはいえず、先進国の環境関連の立法や制度と比較し大きな差があった。中でも大気汚染を中心とする環境汚染への対策、グリーン経済の推進、社会環境管理、対外援助に際しての環境審査制度に関し、中国政府は日本の先駆的事例から学ぶことを強く希望していた¹。1990年代に日中両国は日中友好環境保全センターの能力強化など環境分野における技術協力を推進していた。将来において、同センターを拠点・パートナーとして、環境分野における協力推進を両国首脳間で合意していた。そして、中国政府は「国家環境保護第11次5ヵ年計画」（2006年－2010年）を通じて循環型経済²に関する各種施策の制定や活動に取り組んでいた。かかる背景の下、両事業は実施されるに至った。

1.2 事業の概要

上位目標	＜循環型経済推進プロジェクト＞ 汚染排出が抑制された環境にやさしい社会の実現に向け、環境保全の視点から循環経済関連の諸施策が推進される ＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞ 環境にやさしい社会構築に必要な取組基盤が政策採用され、制度・法制化に活用される
プロジェクト目標	＜循環型経済推進プロジェクト＞ 環境保全の視点から循環経済施策を推進するため、物質循環の各過程（資源投入、生産、販売、消費、廃棄、資源化、処分等）における環境配慮強化に係る諸施策の実行能力が強化される ＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞ 環境にやさしい社会構築を実現するために、日中友好環境保全センターに全国普及を前提とした取組基盤が整備される
成果	＜循環型経済推進プロジェクト＞ サブプロジェクト（成果 ³ ）1：企業環境情報公開報告書等による企業環境情報の公開推進、企業環境監督員制度整備および政府グリーン購入実施に関する環境保護部門等の能力が強化される。 サブプロジェクト（成果）2：日中友好環境保全センター内に日中環境技術情報プラザを設置し、センターが全国の環境教育基地の運営改善支援、情報提供を行うとともに、環境教育人材を育成する能力が強化される。

¹ この背景には、中国は1970年代末以来の市場経済化に伴う急速な経済成長に直面していたものの粗放型の経済開発から脱却できずにいたことが挙げられる。環境問題が顕在化し、資源の相対的な不足、生態環境の脆弱さが中国の成長における重大な問題と認識されていた。企業の事業活動における環境配慮不足、国民の環境意識の低さ、資源再利用の産業の未確立、廃棄物の管理体制不備等といった問題を抱えていた。これらの問題に対し総合的に対処することが求められていた。

² 循環型経済とは、生産、流通、消費等の過程における「減量化、再使用及び資源化」の活動の総称である。資源利用効率を高め、環境を保護・改善し、持続可能な発展の実現を目的とする。

³ サブプロジェクトと成果の関係は次のとおりである。両事業では、それぞれ複数のサブプロジェクト実施が計画され目標が定められた。実施の結果、各成果が実現・達成し、成果の積み上げにより目標が達成するかを考察・判断するものである。表1、2に各サブプロジェクト（成果）の実現・達成状況を説明する。

	サブプロジェクト（成果）3：静脈産業類生態工業園整備の全国基本構想を策定する環境保護部門等の能力が強化される。 サブプロジェクト（成果）4：産業系を中心とした廃棄物管理制度改善に関する環境保護部門等の能力が強化される。 サブプロジェクト（成果）5：循環経済施策を環境保全の視点から推進する日中協力が円滑に実施される。 ＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞ サブプロジェクト（成果）1：政策、法律制度の整備や環境汚染防止技術の協力を通じて環境にやさしい社会の構築を促進する。 サブプロジェクト（成果）2：環境汚染防止に向けた基盤整備の協力を通じて環境にやさしい社会の構築を促進する。 サブプロジェクト（成果）3：市民や企業、地方生態環境部門などの意識向上、能力育成や交流活動を通じて環境にやさしい社会の構築を促進する。
日本側の事業費	＜循環型経済推進プロジェクト＞ 516 百万円 ＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞ 897 百万円
事業期間	＜循環型経済推進プロジェクト＞ 2008 年 10 月～2013 年 10 月 ＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞ 2016 年 4 月～2021 年 12 月（うち延長期間：2021 年 4 月～12 月）
事業対象地域	＜循環型経済推進プロジェクト＞ 北京市、サブプロジェクト（成果）3（静脈産業類生態工業園整備計画）の対象都市（瀋陽市、蘇州市、臨沂市）等 ＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞ 北京市、全国
実施機関	＜循環型経済推進プロジェクト＞ 環境保護部、日中友好環境保全センター ＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞ 生態環境部⁴、日中友好環境保全センター
その他相手国協力機関など	＜循環型経済推進プロジェクト＞ 財務部、政府調達センター等 ＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞ プロジェクトの途中より清華大学環境学院がサブプロジェクト1の成果1（大気汚染モニタリング・分析）の活動に協力機関として参加
わが国協力機関	＜循環型経済推進プロジェクト＞ 環境省、経済産業省 ＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞ 環境省、地方自治体（北九州市）、国立環境研究所、関連の事業団体・研究機関（川崎市環境総合研究所等）

⁴ 環境保護部は 2018 年に生態環境部に改組となった。

関連事業	【技術協力プロジェクト】 ・「日中友好環境保全センタープロジェクト」（1992 年－1995 年） ・「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズ II」（1996 年－2001 年、フォローアップ（2001 年－2002 年） ・「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズⅢ」（2002 年－2008 年） ・「循環経済発展推進（個別専門家派遣）」（2006 年－2008 年） ・「循環型社会形成推進研修（国別研修）」（2006 年－2008 年） ・「循環経済発展の促進政策、戦略とその実践（現地国内研修）」（2006 年－2008 年） ・「都市廃棄物循環利用推進プロジェクト」（2010 年－2015 年） 【無償資金協力】 ・「日中友好環境保全センター設立計画」（1990 年） 【その他国際機関、援助機関等】 ・中国政府・ドナー間の環境政策対話枠組である「中国環境・発展国際合作委員会（チャイナ・カウンスル）」の第 6 フェーズ（2017 年－2021 年）に欧州連合（EU）、国連環境計画（UNEP）、国連開発計画（UNDP）、アジア開発銀行（ADB）、ドイツ国際協力公社（GIZ）、カナダ、オランダ、ノルウェー各政府、世界資源研究所（WRI）等が参加 ・環境省「日中都市間連携協力事業」（2014 年－2018 年）
------	--

1.3 終了時評価の概要

1.3.1 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

＜循環型経済推進プロジェクト＞（終了時評価は 2013 年 6～7 月）

サブプロジェクト（成果）2：指標 2-2 の日中環境技術情報プラザの建設は終了時評価時点で未達成であったが 2015 年 7 月に完成した。その他の指標は事業完了時点で達成した。各成果の達成により、プロジェクト目標は達成されたと判断される。

＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞（終了時評価は 2021 年 10 月～2022 年 1 月）

環境にやさしい社会構築を実現するために、日中友好環境保全センターでは全国普及を前提とした取組基盤が整備されている。プロジェクト目標は達成されたと判断される。

1.3.2 終了時評価時の上位目標達成見込み（他のインパクト含む）

＜循環型経済推進プロジェクト＞

上位目標の実現に必要な進展が見られており、今後は環境保護部（現・生態環境部）をはじめとする関係機関において適切な対応をとることで上位目標は実現するものと考えられる。

＜環境にやさしい社会構築プロジェクト＞

プロジェクトの成果が中央・地方政府において、今後は一定程度、政策策定、制度・法制度策定に活用されることが見込まれる。上位目標は実現するものと考えられる。

1.3.3 終了時評価時の提言内容

<循環型経済推進プロジェクト>

サブプロジェクト（成果）2の日中環境技術情報プラザの建設が未達成であることに關して、中国側は関係機関に必要な働きかけを行うことが望ましい。また、日中友好環境保全センターは日中環境協力のプラットフォームとして機能していくことが望ましい（本提言を踏まえ、日中環境技術情報プラザは2015年7月に建設完了）。

<環境にやさしい社会構築プロジェクト>

中央・地方レベルにおける政策採用や制度・法制化を推進するために、生態環境部及び日中友好環境保全センターは本事業の活動に伴う成果や本邦研修に参加した中央・地方政府幹部とのネットワークを活用することが望ましい。また、大気汚染対策について、具体的な政策提言に繋がるよう、国家環境分析測定試験センターが中心となり、清華大学、有識者らとともに研究を推進することが望ましい。加えて、日中環境協力に關して、両国は事業完了後も協力関係を継続すること望ましい。

2. 調査の概要

2. 1 外部評価者

稲澤 健一（オクタヴィアジャパン株式会社）

2. 2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2025年11月～2026年2月

現地調査：2025年5月25日～6月7日、2025年9月6日～11日

2. 3 両事業の評価判断

本事後評価の「妥当性」「整合性」「効率性」について、基本として両事業の完了時におけるそれぞれの事業達成状況について確認と評価判断を行っている。「有効性」は、両事業それぞれの完了時における成果指標とプロジェクト目標の達成状況について、「インパクト」は、両事業の事後評価時における「上位目標」の達成状況について確認と評価判断を行っている。「持続性」については、「循環型経済推進プロジェクト」より後発案件に該当する「環境にやさしい社会構築プロジェクト」に關する情報・データを中心に終了時評価時以降の状況について評価判断を行っている。

3. 評価結果（レーティング：A⁵）

3.1 妥当性・整合性（レーティング：③⁶）

3.1.1 妥当性（レーティング：③）

3.1.1.1 開発政策との整合性

「循環型経済推進プロジェクト」の事前評価時、中国政府は「第11次5カ年計画」（2006年－2010年）を策定し、資源節約型の環境にやさしい社会の建設を企図した。具体的には、資源の節約を優先し、減量化、再利用、資源化の原則に則って資源採掘、生産、消費、廃棄等の各段階で資源循環利用体系の構築であった。加えて、同政府は2007年に「国家環境保護第11次5カ年計画」を公布し、循環型経済に関する各種施策を推進することを明記していた。「環境にやさしい社会構築プロジェクト」の事前評価時、中国共産党第十八回全国代表大会（2012年11月開催）において環境調和型社会を目指す「生態文明建設」が持続的経済成長と同格の国家最重要課題として位置づけられた。

他方、「循環型経済推進プロジェクト」の完了時（2013年）、「環境にやさしい社会構築プロジェクト」の完了時（2021年）においても循環型経済の推進や環境にやさしい社会の構築推進は重要視されている。両事業で設定された各サブプロジェクト（成果）はいずれも開始時～完了時においても中国側が循環型経済推進の重要項目とみなしている。また、「中華人民共和国国民経済及び社会発展第13次五カ年計画綱要」（2016－2020年）に基づき制定された「第13次五カ年計画生態環境保護計画」では、生態環境保護事業を重視・強化しつつ汚染との戦いを掲げ、大気、水、土壤汚染防止の推進を明記している。加えて、同政府は2021年に「循環経済の発展に関する第14次5カ年計画」（2021年－2025年）を策定し、循環経済の発展は国家の資源安全保障やカーボンニュートラルの実現に重要と位置づけている。

以上より、循環型経済の推進や環境保護の強化等を図る両事業は、開始から完了時までの間において一貫していると判断できる。両事業は中国の国家開発政策等に合致している。

3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

「循環型経済推進プロジェクト」の事前評価時、「国家環境保護第11次5カ年計画」（2006年－2010年）が策定され、循環型経済に関する各種施策の進展が想定されていた。企業の事業活動における環境配慮不足、国民の環境意識の低さ、資源再利用の産業の未確立、廃棄物の管理体制不備が確認されていた中で、施策の実施への期待が高まっていた。「環境にやさしい社会構築プロジェクト」の事前評価時（2016年）、大気汚染を中心とする環境汚染への対策、グリーン経済の推進、社会環境管理、対外援助に際しての環境審査制度に関しても、中国政府は日本の先駆的事例から学ぶことを希望する意向を示していた。

両事業の完了時において、中国政府は環境問題解決に資する法制化・政策実施に引き続き積極的に取り組んでいる。その背景には、急激な経済成長による工業化・都市化が進展し、

⁵ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁶ ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

汚染物質や二酸化炭素の大気中への排出増加、工業・生活廃水の増加等による水質悪化など環境負荷が年々増加していることが挙げられる。中国では環境問題は国民の安全を脅かすだけでなく、経済の安定成長を阻害する要素と認識され、環境保護の推進は国家としての最重要課題と認識されている⁷。

以上より、両事業の各サブプロジェクト（成果）はいずれも中国政府や実施機関が重視している循環型経済推進や環境関連の立法・制度化への取り組みと合致し、開始から完了時において一貫していると判断できる。開発ニーズとの整合性は高い。

3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

日中友好環境保全センターへのヒアリング、質問票を通じて、両事業の計画及び方針・アプローチは、適切に計画・デザインされ、効果発現に向けた取り組みや公平性が担保されていたことを確認した。一例として、「環境にやさしい社会構築プロジェクト」のサブプロジェクト（成果）2：指標 2-2 に関する活動が中止となった。本件に関して、日中友好環境保全センターは、「同センターの事業担当チームと日本側専門家との間で綿密な意見交換を行った結果、中国と日本では国情が異なり、関連するメカニズムが日本には存在しないことをお互い確認し、活動は終了し意見交換を継続するに至った」とのことである。特に事業効果を阻害する要因にならず、中止に至る判断は適切であったことを確認した。また、過去の類似・関連案件の教訓（例：協力開始前に協力のフレームワーク（活動内容、役割分担、費用負担区分等）について十分な協議を行った上で合意し、人員配置、業務指示、予算措置等を確認して協力を開始すること）に関しては、本事業実施に際し活かされ、事業進捗には影響が出なかったことも確認した。

3.1.2 整合性（レーティング：②）

3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

中国に対する環境分野の協力は、日中平和友好条約 10 周年に当たる 1988 年に竹下首相（当時）が訪中し李鵬総理と会談を行った際、無償資金協力により、環境協力の拠点となるセンター施設の建設が協議された。これを受けて 1996 年に日中友好環境保全センターが建設された。ほぼ同時期に、人材育成を行うための技術協力プロジェクトが開始された。日中環境協力の拠点である日中友好環境保全センターをカウンターパートとし、大気汚染を含む日中の環境政策課題に取り組みが始まった。その後、2004 年の G8 サミットで小泉首相（当時）が提唱した「3R イニシアティブ⁸」に基づき、我が国は東アジアを主な対象に国際循環型社会の構築に向けた協力に取り組んだ。日中協力においては、環境分野を「対中経済

⁷ 加えて、両事業を通じて日中ハイレベル環境対話のメカニズムが確立され、徐々に制度化された。一例として、日中友好環境保全センターは JICA と協力し、日中ハイレベル環境対話（2017 年－2019 年：第 1 回－第 3 回）により新たなチャンネルを切り開くなど、中国内外での環境協力への取り組みも進んだ。これは、両事業において環境問題解決に資する枠組みの協議や取り組みがあったことを示すものである。

⁸ 資源の有効利用を通じて環境と経済の両立を図る 3 つの R（廃棄物の発生抑制：Reduce、再使用：Reuse、再生利用：Recycle）の取り組み。

協力計画」(2001 年)の 6 つの重点分野の 1 つに位置づけた。また、「環境保護協力の一層の強化に関する共同声明」「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」(いずれも 2007 年)において、「循環型経済の概念の積極的推進」「公衆の環境意識向上」「センターの日中環境協力の窓口及び架け橋としての役割発揮」「2008 年から 3 年間で合計 1 万人の環境・エネルギー分野の研修実施」「日中環境技術情報プラザの設置」「企業環境監督員制度の推進」等が両国首相の間で合意が形成された。

両事業は、物質循環の各過程(資源投入、生産、販売、消費、廃棄、資源化、処分等)における環境配慮強化に係る諸施策の実行能力の強化を図り、環境にやさしい社会構築を実現するために日中友好環境保全センターを核として取組基盤の整備を進めるものであった。したがって、日本の援助政策との整合性が認められる。

3.1.2.2 内的整合性

JICA は両事業の開始前までに、技術協力「日中友好環境保全センタープロジェクト」(1992 年－1995 年)、「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズⅡ」(1996 年－2002 年)、「日中友好環境保全センタープロジェクトフェーズⅢ」(2002 年－2008 年)、「循環経済発展推進(個別専門家派遣)」(2006 年－2008 年)、「循環型社会形成推進研修(国別研修)」(2006 年－2008 年)、「循環経済発展の促進政策、戦略とその実践(現地国内研修)」(2006 年－2008 年)、また、無償資金協力事業として「日中友好環境保全センター設立計画」(1990 年－1996 年)を実施していた。しかし、これら事業が実施された時期は両事業と重複しておらず、2018 年度をもって対中 ODA の全事業の採択も終え、継続事業も存在しない。このため、事業間の連携はなく、相乗効果を形成する仕組みはなかったといえる⁹。

3.1.2.3 外的整合性

「循環型経済推進プロジェクト」の実施前、世界銀行とドイツ技術協力公社(GTZ)は循環型経済に関する法制度整備等の中国政府に対して支援を行っていた。また、国連開発計画(UNDP)はメディアを通じた環境啓発活動や広報素材整備の支援を行っていた。しかし、環境教育の拠点強化や人材育成を支援する当事業と重複期間はなく相乗効果の発現は確認されなかった。

「環境にやさしい社会構築プロジェクト」に関連して、「中国環境・発展国際合作委員会(チャイナ・カウンスル)」の第 6 フェーズ(2017 年－2021 年)に、欧州連合(EU)、国連環境計画(UNEP)、国連開発計画(UNDP)、アジア開発銀行(ADB)、ドイツ国際協力公社(GIZ)、カナダ、オランダ、ノルウェー各政府、世界資源研究所(WRI)等が参加する動きがあった。しかし、当事業と中国環境・発展国際合作委員会(チャイナ・カウンスル)との

⁹ 両事業と同時期に技術協力「市場経済の健全な発展と民生の保障のための法制度整備プロジェクト」(2014 年－2020 年)及び「都市廃棄物循環利用推進プロジェクト」(2010 年－2015 年)といった支援も行われていた。これら事業はカウンターパートが異なることもあるが、日中友好環境保全センターによると、特段相乗効果が創出される事象はなかったことを確認した。

間には具体的な連携や相乗効果の発現に至る事象はなかったことを確認した。

国際的な枠組みとの関連について、両事業は循環経済施策の推進を目的に、物質循環の各過程（資源投入、生産、販売、消費、廃棄、資源化、処分等）における環境配慮強化に係る諸施策の実行能力を高め、環境にやさしい社会構築のための取り組み基盤整備や諸政策の実現に資するという観点から SDGs の「11.住み続けられるまちづくりを」「12.つくる責任、つかう責任」「13.気候変動に具体的な対策を」等の目標に整合する。その一方、他国際援助ドナーとの具体的な調整/連携や相乗効果の発現に至る事象はなかったことを確認した。

両事業の「開発計画との整合性」「開発ニーズとの整合性」は確認される。整合性に関して、日本の開発協力方針と合致していた。JICA 事業及び、他ドナーとの事業、SDGs などの国際的な枠組みの目標との具体的な連携や相乗効果は確認できなかった。以上より、妥当性・整合性は高い。

3.2 有効性・インパクト¹⁰（レーティング：③）

3.2.1 有効性

3.2.1.1 プロジェクトの成果（アウトプット）

サブプロジェクト（成果）毎に設定された指標達成度を表 1、表 2 示す。両事業のプロジェクト目標達成の根拠を示すものであるが、事業完了時において以下のとおりおおむね達成されていた。特に状況の変化が大きかったものはそれぞれ表下に説明する。

表 1：「循環型経済推進プロジェクト」の事業完了時
におけるサブプロジェクト（成果）指標・達成度

サブプロジェクト（成果）1：企業環境情報公開報告書等による企業環境情報の公開推進、企業環境監督員制度整備および政府グリーン購入実施に関する環境保護部門等の能力が強化される。	
（指標 1-1）企業環境情報公開報告書ガイドライン案が環境保護部に提出されるとともに、広く認知される。	（指標達成状況：達成した） 企業環境情報公開報告書ガイドライン案（全企業対象）が作成された。「企業環境報告書作成ガイドライン」として、2011 年 6 月に公布され、同年 10 月に施行された。より具体的な対象企業を想定した「上場企業環境情報ガイドライン」（新規上場実施及び増資実施企業対象）も策定された。モデル企業 1 社を対象とした試行が実施され、その結果は報告書に取りまとめられた。
（指標 1-2）企業環境監督員制度の施行が環境保護部において決定される。	（指標達成状況：達成した） 企業環境監督員制度実施に必要な①標準テキスト、②試験・研修要領及び試験問題集、③制度実施要領等が完成した。開発された標準テキスト・システムを使用し、2008～2010 年度にかけて計 42 回の試行研修が実施され、環境行政担当者や国家・省級汚染防止重点企業関係者など計 6,678 人が受講した。同制度に国家資格化の実現に向けた取り組みにより、資格制度実施可能性研究や暫定規定が作成された。

¹⁰ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

(指標 1-3) 政府グリーン購入の技術支援推進計画、効果の評価方法及び政府グリーン購入の立法可能性技術報告書が環境保護部により承認される。	(指標達成状況：達成した) 政府グリーン購入に関して、協力開始時に協力内容・進め方を日中双方で確認する「推進計画」が策定された。中国側は、①政府グリーン購入立法可能性報告書、②典型的製品グリーン調達環境効果報告書、③中国政府グリーン購入技術支援計画、④政府グリーン購入調査報告書の4つの報告書を取りまとめた。
サブプロジェクト（成果）2：日中友好環境保全センター内に日中環境技術情報プラザを設置し、センターが全国の環境教育基地の運営改善支援、情報提供を行うとともに、環境教育人材を育成する能力が強化される。	
(指標 2-1) 環境教育基地の評価指標システム及び運営ガイドラインが環境保護部に活用される。	(指標達成状況：達成した) 全国レベルでの環境教育基地データ情報調査及び本邦研修等の成果を踏まえて、評価指標システム及び運営ガイドラインが作成された。評価指標のあり方につき環境保護部をはじめ中国側で評価指標システム案の構築に取り組むことが合意され、2011 年以降、合意に基づく活動が行われた。その結果、2012 年 9 月に環境保護部と教育部から「小中学校向けの環境教育社会実践基地の整備に関する通知」が出され、国家級の基地申請が受け付けられた。約 200 施設の応募があり、日中友好環境保全センターが主体となって評価指標システムを活用した選定が行われた結果、80 施設に対する国家級基地の認定が決定した。
(指標 2-2) 日中環境技術情報プラザ環境教育基地が広くモデルとして認知される。	(指標達成状況：事業完了時において一部達成していた。他方、日中環境技術情報プラザは開所に向けて着実に進んでいた) 日中環境技術情報プラザ設計案の検討が日中友好環境保全センター及び環境保護部において実施されている。しかし、「循環型経済推進プロジェクト」の終了時までには同プラザは完成しなかった。終了時評価時、設計案が承認されていた。他方、環境教育解説・人材育成においては、環境教育教材・プログラム開発及び NGO・ボランティア養成計画の作成に関して、本邦研修・短期専門家派遣を通じて、内容に対する指導が実施された。プラザ運営にかかる環境解説ボランティア研修が計 10 回行われ、50 人程度のボランティアの育成が順調に行われた。
(指標 2-3) センターが全国の環境教育基地への情報提供及び人材育成の機関として高く評価される。	(指標達成状況：達成した) 全国の環境教育施設の紹介及び全国の環境関連人材のデータ、活動・最新ニュース、協力機関と協力形式、一般公開向けの WEB サイトが開設された。環境教育セミナー（計 9 回）等を通して、地方における環境教育に関する政策関係者・環境教育施設関係者に対する人材育成・情報提供が行われ、研修参加者は 1,000 人以上に及んだ。この取り組みは地方環境行政部門、環境教育基地関係者から高く評価された。
サブプロジェクト（成果）3：静脈産業類生態工業園整備の全国基本構想を策定する環境保護部門等の能力が強化される。	
(指標 3-1) 基本構想が生態工業園に関する環境保護部の政策立案や認定審査に使用される。	(指標達成状況：達成した) 中国側で「全国静脈産業類生態工業園整備基本構想案」が作成された。これは、経済的かつ制度的に合理的な静脈産業類生態工業園整備に向けた政策的な根拠となる情報の収集・整理という環境保護部のニーズに十分沿った内容となり、その後の政策立案・認定審査に使用された。
(指標 3-2) 静脈産業類生態工業園整備ガイドラインが環境保護部により承認され、地方政府等関係者が利用できるようになる。	(指標達成状況：達成した) サブプロジェクトの対象都市（瀋陽市、臨沂市、蘇州市）における調査、国内における情報収集結果を踏まえて、①静脈産業類生態工業園整備計画（対象都市）、②静脈産業類生態工業園整備ガイドライン、③環境技術・資源再利用循環技術インベントリ及びリエンジニアリングが策定された。日中友好環境保全センターと環境保護部は、「中央レベルにおける政策・制度が十分に精査された上で、日本の経験が総括されているの

	で信憑性が高い」と高く評価している。取りまとめ結果・関連技術を広く普及することを目的として、計3回のセミナーが開催され、地方政府関係者を中心に延べ270人が参加した。地方政府関係者の能力の向上、底上げに貢献した。
サブプロジェクト（成果）4：産業系を中心とした廃棄物管理制度改善に関する環境保護部門等の能力が強化される。	
（指標4-1）固体廃棄物の分類基準及び管理・処理方法の改善案が環境保護部に提出される。	（指標達成状況：達成した） 日中双方の専門家による講演・討論と日本の実情視察を通じて、中国の危険廃棄物、電子廃棄物等に関する技術政策の作成に資する情報が提供された。協力対象とする固体廃棄物は、中国において対策が必要な課題が次々と顕在化したことを受けて拡大した。①固体廃棄物分類基準、②固体廃棄物管理・処理方法改善案、③日本の廃棄物管理体制研究報告、④固体廃棄物の管理情報システム構築研究、⑤危険廃棄物汚染防止計画前期研究、⑥環境管理に基づく固体廃棄物システム分類体系の研究、⑦国内外の危険廃棄物汚染防止の歴史と経験の研究が策定され、環境保護部に政策提言が提出された。
（指標4-2）ダイオキシン類簡易測定の方法及び測定結果利用ガイドラインが環境保護部により承認される。	（指標達成状況：達成した） ダイオキシン類の簡易測定の方法の確立に関して、各種簡易測定方法の特徴やその長所短所を比較検討した上で、試料採取の簡易化及び実証試験試料の前処理方法の検討、生物検定法による迅速法の検討、検討内容に関する項目別評価・精度管理の向上、ダイオキシン簡易測定のマニュアル化作業が実施された。また、細胞を活用した分析法を中心に新型POPs測定・分析方法も加えて技術移転が新たに行われた。ダイオキシン類簡易測定手法も協力対象となった。関連マニュアル・ガイドラインは2013年5月に実験室管理指針とともに環境保護部に提出され、承認された。
サブプロジェクト（成果）5：循環経済施策を環境保全の視点から推進する日中協力が円滑に実施される。	
（指標5-1）関与した日中環境協力の数と成果	（指標達成状況：達成した） （環境協力に関する具体的な数は明示されていないが）セミナーへの参加、センター訪問者の受入、日中政策対話の側面支援、他事業との連携等、多岐にわたる活動が環境協力として行われている。
（指標5-2）日中の関係機関の評価	（指標達成状況：達成した） 「循環型経済」の範囲において日中協力の促進を側面支援する活動が行われている。日中の外部機関からの問い合わせは多く、当初想定した以上の対応を行っている。各種事業を展開し、日中環境協力プラットフォームとしての役割を果たしていることから、関係機関による評価は高いと推察される。

出所：JICA 提供資料、質問票、ヒアリング

表1のサブプロジェクト（成果）2：指標2-2に関して、事業完了時に日中環境技術情報プラザは完成していなかった。実態は工事が伴うものであったが、予算承認手続き、設計、入札、中国側の関係当局間での調整、承認プロセス等に時間を要するため、事業開始当初より長い工期が想定された。事業完了後の2015年7月に施設は完成し、一般公開された。

サブプロジェクト（成果）3：指標3-1、3-2に関して、質問票やヒアリング等を通じて「循環型経済推進プロジェクト」ではいずれのモデル地域でも日本の事例・経験が取り入れられ工業団地形成に寄与し、環境保護部門等の能力強化が実現していることを確認した。本調査

では瀋陽市を視察し現況を確認した。同市では、静脈産業類生態工業園にかかる整備計画を2010年に本格化した。その後、約10年間に中国東北部最大規模の環境産業基地（静脈産業）を形成させている。2015年には総額2億9600万元を投じ大規模工業園を完成させた。ブロックチェーン・トレーサビリティなど最先端のシステムも導入し、固形廃棄物の「発生－輸送－処理－再生」の全プロセス監視が実現している。その後も瀋陽市内外からリサイクル等を行う企業が工業園内に進出し環境産業基地が建設されている。2025年12月末には廃タイヤの処理施設が完成予定であり、工業園としての規模はさらに拡大している。この進展は、瀋陽市が掲げる「無廃棄物都市管理プラットフォーム」と連携し、同市の「第14次5カ年計画」（2021年－2025年）においても重要視されている。同市によると、「循環型経済推進プロジェクト」の成果はかかる計画や関連政策策定に資するものであったとのことである¹¹。



写真1：静脈産業類生態工業園内の様子①
（瀋陽市郊外）



写真2：静脈産業類生態工業園内の様子②
（リサイクル企業の模型、瀋陽市郊外）

表2：「環境にやさしいプロジェクト」の事業完了時における
サブプロジェクト（成果）指標・達成度

サブプロジェクト（成果）1：政策、法律制度の整備や環境汚染防止技術の協力を通じて環境にやさしい社会の構築を促進する。	
（指標1-1）大気汚染に関するモニタリング・	（指標達成状況：達成した） ①調査・研究、②セミナー・現地研修、③本邦研修等が実施された。

¹¹ 他のモデル地域については質問票及びヒアリングにより確認した。状況は次のとおりである。臨沂市については、2013年、臨沂エコロジー循環工業園が建設された。生活・家庭ごみ、汚泥、病死した家畜・家禽を含む固形廃棄物処理が円滑となった。2017年、同工業園は国家資源循環基地として認可され、全国の循環経済工業園エコロジー固形廃棄物処理9つの事例のひとつになった。同工業園は「臨沂市第14次5カ年」（2021年－2025年）における循環経済発展計画に含まれ、2025年末迄に同市全体をカバーする資源循環システム完成を目標に掲げている。特に、「焼却発電＋熱供給＋工業用蒸気供給」という多角的エネルギーの補完・推進に注力する方針を示している。同市によると、「循環型経済推進プロジェクト」の成果は上記の循環経済発展計画やその他の関連政策の策定に資するものであった。蘇州市については、2013年、同市が位置する江蘇省で初となる静脈産業エコ地区として五中静脈産業園が認可された。固形廃棄物の全工程トレーサビリティシステムを確立し、同市が管轄する「一般産業廃棄物管理システム」と連携することとなり、廃棄物産出企業、物流企業、産業園間のネットワーク化を実現させている。2019年、同市は「蘇州静脈工業園区詳細管理計画」を策定し、静脈工業（廃棄物焼却発電、固形廃棄物資源化）、環境修復（エコグリーンランド、植物園）、循環経済科学教育を統合した生態園区を計画した。同市によると、当事業の成果は産業園における管理・改善に応用され、計画策定に資するものであった。

分析評価能力の整備・向上、大気環境保全政策についての研究が推進される。	当事業で供与されたマトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析計 ¹² （以下「MALDI-TOF-MS」という）も活用し、「清華大学、紀本電子工業株式会社と共同でのPM2.5有機成分に関する分析」「サンプルを用いた大気汚染分析及び関連研究」「北京市の大気中のPM2.5中の高分子有機物と多環芳香族炭化水素の含量に係る研究」の他、「VOC測定」「大気汚染のシミュレーション」「精度管理・大気オゾン層破壊物質（ODS）・新汚染物の分析」等といった多数の調査・研究活動が実施された。「大気汚染分析に関する日中共同研究会」をはじめとして数多くの研究会・技術交流会・講義・セミナーも実施された。大気汚染のモニタリング・分析評価能力は高まり、大気環境保全の政策研究が進んだ。
（指標1-2）水環境保全政策についての研究が推進される。	（指標達成状況：達成した） ①セミナー・現地研修等、②本邦研修の活動が実施された。水環境保全に関する情報収集・研究が行われ、多数の政策提言・報告書として取りまとめられた。「評価作業実施細則」等の水質汚濁防止技術評価の整備に必要な具体的な内容の整備も含まれている。「実施細則」は日中友好環境保全センター内部で活用されている。今後は環境汚染防止の質的向上への貢献が期待できる。
（指標1-3）固体廃棄物（電子廃棄物、廃自動車等）の管理を推進するための提案がなされる。	（指標達成状況：達成した） ①セミナー・現地研修等、②本邦研修の活動が実施された。「日本での廃棄物の熔融処理に関する学習・視察」「循環型社会建設や各種固体廃棄物の削減・資源化・無害化の管理などに関する先進的な経験」等をテーマに本邦研修が行われた。研修内容を活かし生態環境部固体廃棄物与化学品管理技術センターが電子廃棄物管理者を対象とした研修内容の改善も図られた。本邦研修参加者は31人、中国国内で実施された市レベル・企業の電子廃棄物管理者の研修年間参加者約600人であった。研究結果に基づく政策提言・報告書も作成された。
（指標1-4）農村居住区における環境保全管理と技術についての研究が推進される。	（指標達成状況：達成した） ①セミナー・現地研修等、②本邦研修の活動が実施された。日本の経験を積極的に活用する形で政策提言・報告書が作成された。日本の「浄化槽」法の内容と実務に基づき総括した①日本の浄化槽法から学ぶ農村家庭污水处理の科学的かつ秩序ある推進特別報告書、②中日農村環境管理比較と中国への啓示、③業界が農村生活污水対策の規範化・専門化の進展を導く体制の強化、④複数措置の同時実施による浄化槽の長期安定稼働のためのボトルネック解消の4つの政策提言と研究報告書「農村振興の下での農村環境保全管理に関する研究報告」が生態環境部に提出され、高い評価を得た。
（指標1-5）環境にやさしい社会の構築を促進する環境保護政策や法律制度の研究が推進される。	（指標達成状況：達成した） 政策提言書「日本のグリーン構造転換の経験及び中国に対する啓示」が作成された。同提言書により環境保護政策制度や法律制度の研究が進んだ。
サブプロジェクト（成果）2：環境汚染防止に向けた基盤整備の協力を通じて環境にやさしい社会の構築を促進する。	
（指標2-1）グリーンサプライチェーン（GSC）の研究、普及により企	（指標達成状況：達成した） ①セミナー・現地研修等、②本邦研修の活動が実施された。グリーンサプライチェーン（以下「GSC」という）に関する技術・手法の向上が

¹² 試料にマトリックス（主にイオン化促進化合物）を混合してレーザー光を照射し試料をイオン化する。その試料が一定の距離を飛ぶ時間を測定し、質量差に基づく飛行時間の差を利用し分子質量を測る装置。

業の環境管理に係る能力向上が推進される。	図られ、研究結果に基づき政策提言・報告書が作成された。報告書には GSC の導入実現に向けた「ガイドライン」「評価実施細則」も含まれた。
(指標 2-2) 中国環境技術の市場化への活用状況及びその関連資金保障制度についての研究が推進される。	(指標達成状況：投入を伴う活動は中止され成果は限定的であった) ①調査・研究、②セミナー・現地研修等、③本邦研修の活動が実施された。事業前半において、報告書「日本チェンジ成功経験及び中国への啓発」が作成される等、一定の成果を達成したが、2019 年 2 月に開催された合同調整委員会では、「環境にやさしい社会構築プロジェクト」で取り組むべき優先課題ではないことが確認され、投入を伴う活動は中止された。
(指標 2-3) 中国の実情に即した環境情報公開のあり方に関連して提案がなされる。	(指標達成状況：投入を伴う活動は中止され成果は限定的であった) 2018 年に中国側の資金による訪日研修が実施された。研修内容は、① AIM モデル ¹³ に基づく温室効果ガス排出量の予測、②日本の大気汚染状況と予測体制、③グローバル規模の温室効果ガス観測等であった。事業前半において環境情報公開に関する活動（本邦研修）は一部実施されたが、2019 年 2 月の合同調整委員会において「環境にやさしい社会構築プロジェクト」で取り組むべき優先課題ではないとされ、投入を伴う活動は中止された。
サブプロジェクト（成果）3：市民や企業、地方生態環境部門などの意識向上、能力育成や交流活動を通じて、環境にやさしい社会の構築を促進する。	
(指標 3-1) 環境に対する市民等の意識向上が推進される。	(指標達成状況：達成した) ①セミナー・現地研修等、②本邦研修の活動が実施された。「セミナー・現地研修等」では、環境教育従事者・自然学校関係者等の環境教育の現場で活動している人々を対象とした研修会が開催された。研修会は武漢市、昆明市、深圳市で開催され、日本の現状や事例等も紹介された。「本邦研修」は、「環境教育」をテーマに実施されたほか、長期研修員 1 名が東京都市大学大学院環境情報学研究科にて研修を行い、環境情報学に関する知識・日本の経験を体系的に学習した。
(指標 3-2) 家庭エコ診断の応用に関する提案および試行活動がなされる。	(指標達成状況：投入を伴う活動は中止され成果は限定的であった) 調査・研究の活動が実施された。具体的には、衡水・西安等 6 つのモデル都市を対象とした家庭が排出する炭素データの調査等、家庭エコ診断の応用実現に関する活動が一部実施されたが、2019 年 2 月に実施された中間レビュー及び合同調整委員会では「環境にやさしい社会構築プロジェクト」で取り組むべき優先課題ではないことが確認され、投入を伴う活動は中止された。
(指標 3-3) 地方環境保護行政官の大気汚染防止などの環境管理能力が向上する。	(指標達成状況：達成した) ①セミナー・現地研修等、②本邦研修の活動が実施された。「セミナー・現地研修等」では、地方環境保護行政官に対する会議・セミナーが開催され日本の環境保全・汚染対策に関する経験が紹介された。「本邦研修」では、地方環境保護行政官幹部を対象として、日本の生態環境保護の関連政策に関して地方自治体・関係施設等の視察、関係者との意見交換等が行われた。
(指標 3-4) 日中企業間の環境技術交流のためのネットワークが構築される。	(指標達成状況：達成した) 企業関係者等を対象とした交流会・セミナーを通じて、日中企業間の技術交流促進が進められた。①日中土壤環境整備政策技術交流会、②日中污水处理技術セミナー（広州、北京）等が開催され、日中土壤環境整備政策技術交流会には日中双方の環境部門の政府系関係者、専門

¹³ アジア太平洋統合評価モデル（英語表記は Asia-Pacific Integrated Model）。社会、経済活動から排出される温室効果ガスの予測やその蓄積、気温上昇など環境の変化や気候変動による影響を分析するためのコンピュータシミュレーションモデルを指す。（出所：国立環境研究所）

	家及び関連企業の代表等、計 120 名、40 社（うち日系企業は 17 社）の参加が得られた。
--	---

出所：JICA 提供資料、質問票、ヒアリング

表 2 のうちサブプロジェクト（成果）2：指標 2-2 について、日中友好環境保全センターのプロジェクトチームと日本側専門家は事業開始後に綿密な議論を行った際、関連するメカニズムが日本では実践的な例が少なく、中国側への知見・技術の共有には至らない可能性が高いこと、中国と日本では環境技術の市場導入と金融保証制度の状況（例：再生可能エネルギーへの投資、省エネルギー化、環境汚染の除去、持続可能な資源利用など、環境負荷の軽減に繋がる活動を支援する金融活動（具体的にはグリーン金融）の市場への導入、関連の保障制度等）は異なり、中国側にとって参考にならないことが判明した。この活動を停止することを双方合意し、必要に応じて双方は意見交換を継続することにした。

サブプロジェクト（成果）2：指標 2-3 について、中国側は会議の開催を通じて日本の環境情報対策への理解を深めた一方、日中友好環境保全センターの業務機能の再編に伴い重点分野ではなくなり、効果もさほど期待できないと判断された。双方は活動を停止することに合意し必要に応じて意見交換を継続することにした。

サブプロジェクト（成果）3：指標 3-2 について、衡水市や西安市などがパイロット都市として選定され、家庭の炭素排出量データに関する調査が行われた。その中で、地方都市では行政もしくは草の根組織の環境保護部門の積極的な参画が重要であることが判明した。同時に、地方都市では活動のための資金調達がネックであり、事業実施に影響を及ぼすことも判明した。この代替として、生態環境部広報教育センターは家庭環境保護診断の手法を普及すべく、地方組織に対し、住民が低炭素排出削減活動への参加を促す方針・指導を示した。そして、中間評価時には優先課題ではないと結論づけられ活動は中止された。

これらの変更や中止等に関して、日中友好環境保全センターによると、「中国の環境分野の進展・変遷が目覚ましいことを踏まえ、日本側と十分に協議を行った上で中国側の優先順位、協力の必要性、現地の実情に基づいて適切に調整されたものである。日本側専門家のリソースを合理的に投入し、プロジェクトの柔軟性と積極性を十分に発揮させるものであった。当初のプロジェクト目標を予定どおり完遂させる上で現実的であり意義があった」と述べている。双方はニーズを見極めつつ、変更に際しては合意形成を都度行うなど事業実施の適切性は確保されていたと判断される。

3.2.1.2 プロジェクト目標達成度

表 3、表 4 に両事業の完了時におけるプロジェクト目標達成度を示す。

表 3：「循環型経済推進プロジェクト」のプロジェクト目標にかかる達成度

目標	環境保全の視点から循環経済施策を推進するため、物質循環の各過程（資源投入、生産、販売、消費、廃棄、資源化、処分等）における環境配慮強化に係る諸施策の実行能力が強化される。
----	---

指標と実績	指標 1：環境に配慮した事業活動の推進（企業の事業活動における環境配慮強化に資する 3 つの制度（企業の環境対策に関する情報公開に用いる「企業環境情報公開報告書」、企業内の自主的な環境管理を担う「企業環境監督員」、政府調達により環境に優しい製品の生産を促す「政府グリーン購入」）の施行または強化に必要な支援を行う。
	（指標 1 の達成状況：おおむね達成） 環境に配慮した事業活動の推進に関して、終了時評価時点ではいずれの課題もおおむね達成されている。
	指標 2：国民の環境意識向上（循環型経済に関する国民の意識を向上させる環境教育の拠点である各地の「環境教育基地」のモデルとなる「日中環境技術情報プラザ」の設置、各基地の運営改善に資する評価基準・運営ガイドラインの作成やデータベースによる情報提供を行うとともに、環境教育に携わる人材の育成を行う）
	（指標 2 の達成状況：一部達成） 国民の環境意識向上に関して、終了時評価時点では日中環境技術情報プラザが準備段階にあったため、プロジェクト目標は一部のみ達成されている。
	指標 3：静脈産業類生態工業園整備の推進（廃棄物のリサイクルの拠点となる静脈産業類生態工業園（リサイクル工業団地）を各地にいかにより立地・整備するかを明らかにする全国構想を策定するとともに、各工業園の整備方法を示す整備ガイドラインを作成する）
	（指標 3 の達成状況：おおむね達成） 静脈産業類生態工業園整備の推進に関して、終了時評価時点においてプロジェクト目標は実質的に達成している。
	指標 4：廃棄物適正管理の推進（現状に即していない固体廃棄物の分類基準を改善するとともに、広域に渡る焼却炉や土壌の汚染の迅速な把握に資するダイオキシン類の簡易測定法の確立を行う）
	（指標 4 の達成状況：おおむね達成） 廃棄物適正管理の推進に関して、いずれの課題についても、おおむねプロジェクト目標が達成されている。
	指標 5：日中循環型経済協力の推進（センターの日中環境協力の窓口としての役割を踏まえ、循環型経済の推進に資する日中協力の推進、側面支援を行う）
	（指標 5 の達成状況：おおむね達成） 日中循環型経済協力の推進に関して、終了時評価時点において実質的に達成している。

出所：JICA 提供資料（終了時評価報告書等）、質問票、ヒアリング

表 3 に関して、事業関係者へのヒアリング、質問票を通じて、完了時において、指標 2) 以外の指標は達成したことを確認した。指標 2) の「日中環境技術情報プラザの設置」は事業完了時には未着工であったが、2015 年 7 月に完成し一般公開された。事後評価時に至るまで環境保護技術に関する事例の展示や研修の紹介、日中双方の環境教育に関する知識を習得する場となっている¹⁴。プロジェクト目標は達成したと判断される。

表 4：「環境にやさしい社会構築プロジェクト」のプロジェクト目標にかかる達成度

目標	環境にやさしい社会構築を実現するために、日中友好環境保全センターに全国普
----	--------------------------------------

¹⁴ この取り組みにより、2016 年に同プラザは旧環境保護省及び科学技術省より「国家環境保護科学普及基地」の称号を、2018 年には教育省より「国家小中学校学習・実践教育基地」の称号を授与された。

	及を前提とした取組基盤が整備される
指標と実績	指標 1：政策、法律制度の整備や環境汚染防止技術の協力を通じた環境にやさしい社会の構築促進 1-1 大気汚染に関するモニタリング・分析評価能力の整備・向上、大気環境保全政策についての研究が推進される 1-2 水環境保全政策についての研究が推進される 1-3 固体廃棄物（電子廃棄物、廃自動車等）の管理を推進するための提案がなされる 1-4 地域における環境保全政策についての研究が推進される 1-5 環境にやさしい社会の構築を促進する環境保護政策制度や法律制度の研究が推進される （指標 1 の達成状況：おおむね達成） 政策、法律制度の整備や環境汚染防止技術の協力を通じて環境にやさしい社会の構築促進が進んでいる。指標 1-1～1-5 に関して、一例として「農村生活排水対策」に関する提言は部分的に生態環境部「農業農村污染治理堅固攻略戦行動計画」等の策定に活用されている。策定された政策提言・報告書が生態環境部の政策・制度策定に参考となった事例として、「中国の水環境管理の政策および技術評価制度の策定」「生態環境部のゼロウェイスト推進における固体廃棄物対策の文書策定」等が挙げられる。環境保全対策に関する評価・改善提言が環境政策・事業展開に活用された事例として、揮発性有機化合物（VOC）対策・大気汚染対策に関する日本の経験に関する交流・紹介が生態環境部の高い評価を得て中国側の VOC 対策の推進に積極的な役割を果たした点、水環境保全に関する政策提言に基づき、江西省の工業団地において環境汚染対策会社が水環境対策（総合管理手法導入）を実施し水環境の向上に高い効果を発揮した点等が挙げられる。環境汚染防止技術普及の事例として、本事業で供与された機材を活用して、「大気汚染物質に関する総合的分析・測定法」及び「大気中の ODS・HFC のモニタリング法」の確立の結果、普及が促進された。農村居住区における環境保全管理と技術に関する研究結果は「中国治網」（WEB サイト）に掲載されており、アクセス数は多く関係者に閲覧・活用されている。 指標 2：環境汚染防止に向けた基盤整備の協力を通じた環境にやさしい社会の構築促進 2-1：グリーンサプライチェーン（GSC）の研究、普及により企業の環境管理に係る能力向上が推進される。 2-2：中国環境技術の市場化への活用状況及びその関連資金保障制度についての研究が推進される。 2-3：中国の実情に即した環境情報公開のあり方に関連して提案がなされる。 （指標 2 の達成状況：投入を伴う活動は中止された成果はあったものの、成果にかかるプロジェクト目標はおおむね達成している） 既出のとおり、指標 2-2 及び指標 2-3 に関する活動は中止となった。指標 2-1 にかかるプロジェクト目標の達成に関して、本事業において GSC を現実的に推進するために必要なツールである「企業の GSC マネジメントの実施ガイドライン」及び「5 業界を対象とした業界の GSC マネジメント評価の実施細則」が作成された。これらを活用し広東省東莞市において家具・製造・電子機器・機械・小売り）の 5 分野 66 社を対象に GSC 評価及び評価結果に基づいた改善活動が実現し、環境マネジメント改善効果、企業・関係者能力向上、コスト削減効果が表れている。かかる実績を踏まえて、GSC に関心を持つ都市も現れ、GSC が広がりを見せる可能性は高まっている。 指標 3：市民や企業、地方生態環境部門などの意識向上、能力育成や交流活動を通じた環境にやさしい社会の構築促進 3-1：環境に対する市民等の意識向上が推進される。 3-2：家庭エコ診断の応用に関する提案および試行活動がなされる。 3-3：地方環境保護行政官の大気汚染防止などの環境管理能力が向上する。 3-4：日中企業間の環境技術交流のためのネットワークが構築される。

	3-5：日中自治体・地方政府間の環境協力など環境にやさしい社会構築の視点から推進する日中協力が円滑に実施される。 （指標3の達成状況：投入を伴う活動は中止された成果はあったものの、成果にかかるプロジェクト目標はおおむね達成している） 既出のとおり、指標3-2に関する活動は中止となった。指標3-2以外のプロジェクト目標の達成状況に関して、日中環境ハイレベル円卓会議・日中友好環境保全センター20周年記念イベント等を通じて、環境分野における日中ハイレベル交流が進んだ。また交流の基盤も構築された。「環境教育拠点教育事例集」をはじめとする各種教材・日本の環境汚染対策を紹介する書籍等が作成され、環境汚染対策技術を中国環境関係者への情報提供、環境教育・幹部育成を進めるツールが整備された。また、地方幹部が数多く本邦研修に参加し、日本の経験の習得を通じて人材育成が図られた。地方幹部等ハイレベル人材を含む中国環境人材の育成が実現した。日本の環境政策・技術への知見を広めることにもつながり大きな意義があった。日中企業間交流について、「国家生態環境科学技術成果実用化総合サービスプラットフォーム」のサービス内容の改善、日本企業向け日本語版プラットフォーム構築等により日本企業の関心の高まりが確認された。
--	--

出所：JICA 提供資料（終了時評価報告書等）、質問票、ヒアリング

表4に関して、事業関係者へのヒアリングや質問票を通じて、投入を伴う活動は中止された成果はあったものの、完了時に指標1)～3)はおおむね達成していたことを確認した。したがって、プロジェクト目標は達成したと判断される。

以上を踏まえると、プロジェクト目標は事業完了時点においておおむね達成されていた。

3.2.2 インパクト

3.2.2.1 上位目標達成度

表5、表6に両事業の事後評価時における上位目標の達成度を示す。

○循環型経済推進プロジェクトの上位目標：汚染排出が抑制された環境にやさしい社会の実現に向け、環境保全の視点から循環経済関連の諸施策が推進される。

表5：循環型経済推進プロジェクトにかかる上位目標の達成度

目標	指標	実績
汚染排出が抑制された環境にやさしい社会の実現に向け、環境保全の視点から循環経済関連の諸施策が推進される	(指標1) 企業環境情報公開報告書の作成数が大幅に増加する	(達成状況：高い) 事後評価時まで、企業環境情報公開報告書作成数は増えている。その背景には、生態環境部は国内企業向けに企業環境広報に関する管理方法に関する通達(2021年12月)を出し、同報告書作成の定着を後押ししていることが挙げられる。通達発令後の2022年実績例として、国内の上場企業のうち1,675社(上場企業の約30%に相当)が企業環境情報公開報告書を作成している。作成した企業は前年より378社増えている。日中友好環境保全センターは、今後も増えることを見込んでいる。
	(指標2) 企業環境監督員制度が施行される	(達成状況：高い) 事後評価時に至るまで国内のほとんどの試験企業は企業環境監督員制度を制定している。環境管理制度の明確化、企業環境保護と内部環境管理制度に関する計画を制定してい

		る。環境リスクの予防・管理能力、企業の環境や法令への意識が向上している。日中友好環境保全センターは環境保護の標準化・制度化にかかる研究にも取り組んでいる。
	(指標 3) 政府グリーン購入の環境負荷低減効果が明らかになり、購入規模が拡大される	(達成状況：高い) 事業完了以降～2018 年、財政部と生態環境部は共同で「環境ラベル製品政府調達製品リスト」を複数回発行した。環境ラベル製品の政府調達制度は、二酸化炭素削減と汚染軽減の促進、グリーン・低炭素の進展、持続可能な社会発展に資するものである。2019 年 2 月、財政部、国家発展改革委員会、生態環境部、市場監督総局は共同で、環境ラベル製品の政府調達管理方式について製品リストから品目リストに変更し、政府のグリーン調達の取り組み強化に関する通達を出した。それにより、環境ラベル製品の政府調達の範囲がさらに拡大し、政府調達の効力が高まった。政府のグリーン調達に参入する環境ラベル製品の数は、当初の 14 の主要カテゴリ製品から、2025 年現在、90 以上の主要カテゴリ製品に増加し、対象製品型番は数百万点に及ぶ。政府グリーン購入の調達先認定企業は 4,000 社以上に増えている。今後、かかる調達制度をベースに、政策研究及び制度設計、政府グリーン調達基準等の制度改善に取り組み、グリーン消費者市場の発展及び二重炭素目標 ¹⁵ の達成が企図されている。
	(指標 4) 環境教育基地の人材、施設、運営が改善される	(達成状況：高い) 完了後の 2015 年 7 月に日中環境技術情報プラザが完成し、一般公開された。日中友好環境保全センター職員、環境教育ボランティア関係者、各地域の環境教育拠点関係者の能力向上が実現している。ガイドライン・データベース等を中心とした環境教育拠点の基本機能強化等のソフトが構築されており、当初計画を達成している。科学技術活動週間の開催、6 月 5 日環境デー、全国科学普及デーといった節目の活動も行われている。
	(指標 5) 静脈産業類生態工業園の適切な立地と計画が行われる	(達成状況：高い) 静脈産業類生態工業園の進展に関して、2021 年に「廃棄物のない都市」の建設方針が「第 14 次 5 カ年計画」に盛り込まれた。それを受け、2025 年末までに約 100 のパイロット都市が建設され、固形廃棄物の発生源での削減及び資源利用の促進が企図されている。また、「第 14 次 5 カ年計画」では「資源循環型産業システム」の推進が明示された。その中で、2025 年末までに粗大ごみの総合利用率を 60%に上げることを目標としている。今後、静脈産業類生態工業園内の技術力向上（例：技術革新、デジタル化推進、全過程の管理情報共有プラットフォーム）も企図されている。
	(指標 6) 新たな廃棄物分類基準の普及により、廃棄物管理が改善される	(達成状況：高い) 2024 年 1 月に生態環境部は「固形廃棄物分類・コード目録」を発行した（日中友好環境保全センターは業務を支援）。業界研究とデータ収集を通じて「三段階五分類」の固形廃棄物分類の枠組みが形成された。具体的には、34 の固形廃棄物二次分類と 221 の三次分類の名称とコードが明確になった。固形廃棄物の性質と発生源の 2 つの分類方法に則って分類作業が行われ、固形廃棄物管理システムの保

¹⁵ 二酸化炭素排出量の削減と実質ゼロを同時に目指すもの。

		護の基本情報が整理され、全国レベルで固形廃棄物の分類とコードが統一された。生態環境部と日中友好環境保全センターは今後も取り組みを進め、廃棄物のない都市の建設を目指す方針を示している。
	(指標 7) ダイオキシン類の簡易測定法が普及する	(達成状況：高い) 事後評価時まで、中国国内の企業向けに「飛灰中のダイオキシン類のスクリーニング」「土壌中のダイオキシン類のスクリーニング」等の新たな環境基準が策定されている。日中友好環境保全センターによると、近い将来、食品・生物学的サンプルのダイオキシン類スクリーニングへの適用拡大、高スループット・高感度・低コストのバイオアッセイ系の開発、ヒト化レポーター遺伝子ダイオキシンベースバイオアッセイ系の開発を進め、ダイオキシン類の環境健康リスク評価にかかる技術基盤提供を目指している。

出所：JICA 資料（終了時評価報告書等）、質問票、ヒアリング

○環境にやさしい社会構築プロジェクトの上位目標：環境にやさしい社会構築に必要な取組基盤が政策採用され、制度・法制化に活用される。

表 6：環境にやさしい社会構築プロジェクトにかかる上位目標の達成度

目標	指標	実績
環境にやさしい社会構築に必要な取組基盤が政策採用され、制度・法制化に活用される	(指標 1) プロジェクトにおいて構築された成果の生態環境部等中央政府における政策採用、制度・法制化状況	(達成状況：高い) 「環境にやさしい社会構築プロジェクト」の内容を踏まえ、生態環境部を含む中央政府では「環境保護技術評価ガイドライン」を策定した。同事業の実施中に準備を始め、2024 年 12 月に公表した。水環境管理手法、汚染物削減率の提示、農村部における下水・汚水処理にかかる基準であり、環境評価ガイドラインとしての機能を有する。生態環境部及び同センターによると、今後も環境技術評価システムの構築に取り組み、国際的な水準に合致させること、必要に応じてガイドラインを最適化し、政策立案や法規整備に取り組む方針を示している。
	(指標 2) プロジェクトにおいて構築された成果の中国主要都市地方政府における活用・実施状況（政策採用、制度・法制化状況、企業・市民等の主体の取組状況）	(達成状況：高い) 2024 年に発表された「経済社会発展の全面的なグリーン転換の加速に関する中国共産党中央委員会と国務院の意見」では、グリーン製品 ¹⁶ の供給を増やし、企業がグリーン設計を実施し、グリーン材料を選択し、グリーン製造を実施し、グリーン包装を採用し、グリーン輸送を実施し、資源をリサイクルするよう指導している。グリーンサプライチェーン管理について、同センターは「コスト負担から戦略的資産に変わりつつある。企業がコストを削減し、リスクを回避し、市場を開拓し、消費者の信頼を得るための重要なプロセスと認知されている。今後、サプライチェーンの「グリーン化」は企業の競争力を左右する分水嶺となる。積極的に取り組む企業はコンプライアンス上のリスクを回避できるだけでなく、新興市場のチャンスをつかみ、業界の変

¹⁶ 廃棄物等を資源として有効利用し、品質や安全性面において一定の基準を満たした製品、環境に十分に配慮される製品を指す。

		化をリードすることができだろう」とコメントしている。事後評価時、同センターは国際的なセミナーへの参加や現地視察を通じて、さらなる技術評価手法の改善や環境保護技術の産業化・国際的基準への適合に取り組んでいる。
--	--	---

出所：JICA 資料（終了時評価報告書等）、質問票、ヒアリング

表 5、表 6 のとおり、完了時～事後評価時に至るまで様々な施策や制度化の実現、取り組み基盤の整備、活用、普及が確認される。両事業の完了時において、上位目標の達成状況は高い。したがって、両事業の効果・インパクトは想定どおり発現し、成果の実現によるプロジェクト目標の達成、プロジェクト目標の達成による上位目標の達成に至るロジックも適切といえる。以上より、上位目標は達成された。

3.2.2.2 その他、正負のインパクト

1) 環境へのインパクト

「環境にやさしい社会構築プロジェクト」は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断され、カテゴリ C に位置づけられた¹⁷。本調査では、質問票、ヒアリング、既存資料の閲覧を通じて、両事業では環境への負のインパクトはなかったことを確認した。

2) 住民移転・用地取得

質問票及びヒアリング、既存資料の閲覧を通じて、両事業では住民移転・用地取得は発生しなかったことを確認した。

3) ジェンダー平等、公平な社会参加を阻害されている人々、社会的システムや規範、人々のウェルビーイング、人権

両事業が直接的にジェンダー平等、公平な社会参加を阻害されている人々、社会的システムや規範、人々のウェルビーイング、人権に影響を及ぼしている具体的な事象は特段確認されなかった。その一方、事後評価時において中国では循環型経済推進に関する諸制度、環境保護の標準化・制度化が整備されており、環境にやさしい社会構築の実現に向けた取り組みが継続している。かかる取り組み・推進は、広く平等に（弱者を含む）人々や企業、地域産業・社会に恩恵をもたらすものと考えられる。すなわち、人々・企業は生存する上での選択を増やす可能性が高まり、ウェルビーイングにつながる事象も生み出すと考えられる。両事業はその一助を担っていると考えられる。

「循環型経済推進プロジェクト」の開始前（2008 年）、「廃棄物の収集、処理に従事する人々は、地方出身者や低所得者層等が多いため、静脈産業類生態工業園（モデル地域）整備計画策定にあたっては、既存の廃棄物収集・処理のプロセスや方法を変えることによる雇用

¹⁷ 「循環型経済推進プロジェクト」のカテゴリは事前評価表等の既存資料から確認できず不明であった。

や労働環境等への影響について配慮する必要がある」ことが指摘されていた。サブプロジェクトの対象都市（瀋陽市、臨沂市、蘇州市の3都市）における低所得者等の状況に関して、事業完了以降、廃棄物収集・処理プロセスは3都市とも大きな変化を遂げていることを質問票やヒアリングにより確認した。2008年以前は、収集された廃棄物は埋立が主流であり、現場作業者は地中から発生するメタンガスに触れる恐れや、汚臭が蔓延する劣悪な環境下で廃棄物処理作業を行うことも少なくなかった。事後評価時現在、いずれの工業園でも廃棄物処理施設整備が進み、作業員は汚臭やメタンガスに触れることはない。作業員の安全性は担保され、廃棄物は着実に処理されていることを確認した。

4) その他正負のインパクト

両事業をはじめとする日中環境協力への貢献が中国政府から高い評価を受け、従事した日本人専門家（チーフアドバイザー）が2020年度中国政府友誼賞を受賞した。受賞の背景には、①環境保護に関する日中ハイレベル対話の構築により双方の円滑な意思疎通が実現したこと、②中国側の環境保護人材の育成強化に尽力があったこと、③事業を通じて多くの成果が生まれたこと、④大気汚染のモニタリング及び分析に関する研究成果は国際学術誌に掲載されたこと、多くの環境保護関連の報告書が生態環境部に承認されたこと等、様々な要因があることをヒアリングにより確認した。事業の成果や影響力は日中双方の長年に亘る協力がなせるものであったと考えられる。日中友好環境保全センターによると、一連の成果はモデルとなり、日中間の環境協力における貴重な財産と述べている。多くの事業関係者による成果やインパクトが今後の取り組み基盤となり、日中環境協力の新たな関係や活動のためのプラットフォームが今後構築される可能性も考えられる。

以上、本事業の実施により、プロジェクト目標として掲げられた「環境保全の視点から循環経済施策を推進するため、物質循環の各過程（資源投入、生産、販売、消費、廃棄、資源化、処分等）における環境配慮強化に係る諸施策の実行能力強化」及び「日中友好環境保全センターに全国普及を前提としたその取組基盤の整備」は達成され、また、上位目標についても中国国内で各種施策や制度化の実現、取り組み基盤の整備、活用、普及が確認される。計画どおりの効果発現がみられることから、有効性・インパクトは高い。

3.3 効率性（レーティング：③）

3.3.1 投入

投入要素	計画	実績（事業完了時）
(1) 専 門 家 派 遣	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： 長期専門家：チーフアドバイザー、循環経済アドバイザー、業務調整員（計3人） 短期専門家：環境報告書、企業環境監督員制度、グリーン購入制度、環境教育施設計画、マテリアルフロー分析、廃棄物処理施設、廃棄物管理制度、ダイオキシン類測定技術等（複数）	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： ・長期専門家：チーフアドバイザー、循環経済アドバイザー、業務調整員（計3人、延べ4人） ・短期専門家：環境報告書、企業環境監督員制度、グリーン購入制度、環境教育施設計画、マテリアルフロー分析、廃棄物処理施設、廃棄物管理制度、ダイオキシン類測定技術等の専門家（延べ233人）が派遣され、中国側の能力向上、制度構築・政策推進に資する助言、活動、技術指導
	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： ・長期専門家：チーフアドバイザー、業務調整員（計2人） ・短期専門家：大気汚染モニタリング分析、揮発性有機化合物（VOC）汚染防止、家庭エコ診断、電子廃棄物処理、日中企業間環境技術交流ネットワーク、水環境管理、グリーンサプライチェーン、農村環境管理等（人数は不明）	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： ・長期専門家：チーフアドバイザー、業務調整員（計2人） ・短期専門家：2016－2021年度に、大気汚染モニタリング分析、揮発性有機化合物（VOC）汚染防止、家庭エコ診断、電子廃棄物処理、日中企業間環境技術交流ネットワーク、水環境管理、グリーンサプライチェーン、農村環境管理等）分野の専門家が派遣（延べ108人）
(2) 研 修 員 受 入	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： 企業環境報告書、企業環境監督員制度、グリーン購入制度、環境教育施設計画、廃棄物管理制度等にかかる研修	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： 2008－2013年度、延べ172人が本邦研修に参加（内訳：2008年度4人、2009年度47人、2010年度39人、2011年度38人、2012年度36人、2013年度8人）。研修内容は企業環境報告書、企業環境監督員制度、グリーン購入制度、環境教育施設計画、環境教育、エコタウン、廃棄物管理制度、ダイオキシン迅速測定法等

	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： ・国別研修：大気汚染モニタリング分析、VOC 汚染防止、環境保護意識及び家庭エコ診断、農村環境対策、水環境管理、電子廃棄物処理、地方環境行政官能力育成、グリーンサプライチェーン・環境技術市場化応用及び資金補償・日中企業間環境技術交流ネットワーク、環境情報等 ・長期研修：大気汚染モニタリング・分析、国際協力学・地球環境学、国際環境保全管理	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： ・本邦研修：実施回数は 17 回、参加者数は 135 人（大気汚染モニタリング分析、VOC 汚染防止、環境保護意識及び家庭エコ診断、農村環境対策、水環境管理、電子廃棄物処理、地方環境行政官能力育成、グリーンサプライチェーン・環境技術市場化応用及び資金補償・日中企業間環境技術交流ネットワーク、環境情報等の研修） ・長期研修：2016－2019 年度、実施回数 3 回、参加者数は 3 人（専門は大気汚染モニタリング・分析、国際協力学・地球環境学、環境情報学等） ・招聘：実施回数は 5 回、参加者数：13 人（日本の環境対策の経験に関する調査、大気汚染モニタリング分析、大気汚染分析等の研修）
(3) 機 材 供 与	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： 日中環境技術情報プラザの設置に係る施設改善・機材調達費の一部	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： サブプロジェクト（成果）2 に関連して、日中環境技術情報プラザの設置において機材が調達された。主な機材は、非接触自動認識技術（RFID）見学カード、統計分析システム、施設ナビゲーション装置、大型ディスプレイ等
	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： 質量分析計	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： MALDI-TOF-MS が供与された。サブプロジェクト（成果）1（大気汚染モニタリング・分析）の担当部署（国家環境分析測定試験センター）に設置
(4) (そ の 他： 在 外 事 業 強 化 費)	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： 現地活動費として現地研修・セミナー開催費、外部専門家活用費の一部等	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： セミナー実施経費、外部専門家活用にかかる経費の一部、センター運営費等として、計約 180 百万円が支出された。
	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： N/A	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： 外部専門家活用に係る経費、中国国内でのセミナー・研修実施経費等の費用として約 58 百万円（3.57 百万円）が支出された。
日 本 側 の 協 力 金 額 合 計	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： 総額 880 百万円 <u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： 総額 569 百万円	<u>循環型経済推進プロジェクト</u>： 総額 897 百万円 <u>環境にやさしい社会構築プロジェクト</u>： 総額 516 百万円

相 手 国 政 府 投 入	<u>循環型経済推進プロジェクト：</u> ・カウンターパート及び事務職員の配置 ・用地、建物及び附帯施設 ・運営経費（施設・機材維持管理費、人件費、研究費）	<u>循環型経済推進プロジェクト：</u> ・日中友好環境保全センターに 86 人配置 ・プロジェクト活動に必要なセンター施設・機材、専門家執務室等が提供 ・日中環境技術情報プラザ整備に関して、国家発展改革委員会より 770 万元が承認され、2015 年 7 月に開所した。ダイオキシン類簡易分析について、実験室の建設や各検定法の実施に必要な測定機器の導入等、適切に提供された。その他、プロジェクト運営費等として、日中友好環境保全センター内の日中協力プロジェクト弁公室及び各サブプロジェクト担当センターが必要な運営費を支出した。終了時評価時まで中国側が負担している運営コスト・その他経費は約 890 万元であった。セミナー経費、外部専門家活用にかかる経費の一部、センター運営費等に充てられた。
	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト：</u> ・カウンターパートの配置 ・執務室の提供 ・プロジェクトに関わる現地経費	<u>環境にやさしい社会構築プロジェクト：</u> ・日中友好環境保全センター、固体廃棄物与化学品管理技術センター、経済政策研究センター、情報センター、宣伝教育センター等、計 5 つの生態環境部直属機関より延べ 100 人以上が配置された。 ・日中友好環境保全センター内にプロジェクトオフィスが設置された。供与機材の設置・稼働用の実験室の環境整備・管理も行われた。 ・プロジェクト活動経費として日中友好環境保全センターの人件費、施設・機材維持管理費、調査研究費、外部専門家活用に係る経費、中国国内でのセミナー・研修実施経費、本邦研修参加者の中国国内の旅費・宿泊費等の費用が支出された。本邦研修のうち 5 回は中国側の全額費用負担であったが、総額は不明。

出所：JICA 提供資料（終了時評価報告書等）、質問票及びヒアリング

3.3.1.1 投入要素

日中友好環境保全センターをはじめとする事業関係者へのヒアリングによると、日本人専門家の専門科目及び投入時期等は適切であったとのコメントが出された。従事した専門家については「大気や廃棄物処理など様々な面で中国側と意見交換を行い、日本の固形廃棄物管理システムや電子廃棄物環境管理モデルの理解を得る上で積極的な役割を果たした」といったコメントが出されたことから、日本側専門家のリソースが合理的に投入され、プロジェクトの柔軟性と積極性が発揮したと考えられる。また、「環境分野の事業を担う日中友好環境保全センターは窓口として精力的に活動し、長きに亘り事業に参画した貢献度は高

いと考える。中国側は政策研究や国際的な経験を得ることができ、将来の事業の着実な進展が望めるようになった」といったコメントが出された。研修員受け入れに関して、「日本の経験に基づいた実践的な研修であった。参加は非常に有意義であった。研修内容を活かす機会が日中友好環境保全センターにある」といったコメントが得られた。機材供与に関して、事後評価時において活用されていることを確認した¹⁸。

以上より、両事業での投入は適切であったと判断される。

3.3.1.2 事業費

「循環型経済推進プロジェクト」の事業費は 880 百万円と計画されていたのに対し、実績は 897 百万円であった（対計画比約 102%）。「環境にやさしい社会構築プロジェクト」の事業費は 560 百万円と計画されていたのに対し、実績は 516 百万円であった（対計画比約 92%）。両事業の計画額合計 1,440 百万円と実績額合計 1,413 百万円とを比較すると、計画内に収まった（対計画比 98%）。

3.3.1.3 事業期間

「循環型経済推進プロジェクト」が 2008 年 10 月～2013 年 10 月（JICA 資料では約 5 年と記載）の計画であったのに対し、ほぼ同じの 2008 年 10 月～2013 年 9 月（約 5 年）（対計画比約 100%）であった。「環境にやさしい社会構築プロジェクト」は 2016 年 4 月～2021 年 4 月（JICA 資料では約 5 年と記載）で計画されていたのに対し、実績は COVID-19 の影響により 2016 年 4 月～2021 年 12 月の約 5 年 8 ヶ月、約 8 ヶ月程度の延長が生じた（対計画比約 113%）。おおむね計画どおりであったといえるが、「循環型経済推進プロジェクト」で当初計画されていた日中環境技術情報プラザが 2015 年 7 月に完成したことを考慮すると、総じて計画を少し上回ったと判断する。

以上より、事業期間が計画を少し上回った一方、事業費が計画内に収まったため、効率性は高い。

¹⁸ MALDI-TOF-MS に関して、日中友好環境保全センターは大気中の粒子状物質中の高分子有機クラスターの分析を実施するために必要と述べている。2025 年、同センターは精華大学や日系企業の研究者と共同で北京市の粒子状物質中の高分子クラスターの汚染特性の把握に取り組んでおり、機材の活用度合いは高い。



写真 3：日中環境技術情報プラザ内の様子（訪問者向けの展示物）



写真 4：日中友好環境保全センター内に供与された MALDI-TOF-MS

3.4 持続性（レーティング：④）

両事業は、汚染排出が抑制された環境にやさしい社会の実現、環境保全の視点から循環経済関連諸施策の推進や必要な取組基盤の政策採用（制度・法制化）等が目標とされていたことから、その継続のために必要な政策制度、体制、技術、財務等が確保されているか、その見込みについて以下のとおり考察する。

3.4.1 政策・制度

事後評価時、中国政府は「循環経済の発展に関する第 14 次 5 カ年計画」（2021 年－2025 年）に取り組んでいる。循環型経済の推進及び環境にやさしい社会の構築に関連して、同政府は「大型設備更新政策」「消費財下取り政策」を通じて実施を強化させている。2025 年第 1 四半期、「大型設備更新政策」の推進により、中国全土の企業による機械設備購入額は前年同期比 11%増加している。「消費財下取り政策」の推進により、テレビ等の家庭用 AV 機器の小売販売額は前年同期比 29.3%増、冷蔵庫等の家庭用電化製品の小売販売額は同 38.4%増、家庭用家具の小売販売額は同 15.9%増、携帯電話等の通信機器の小売販売額は同 27.3%増を達成している。これは、資源循環型の産業体系の構築が進み、資源の総合利用も高まりつつあることを示唆するものである。

3.4.2 組織・体制

事後評価時、中国では日中友好環境保全センターが今後も日中環境協力の拠点としての役割・機能を果たすこと、関連するリソースを調整し、民間環境技術協力・政策研究・人材育成等の分野で技術支援サービスを提供していくこと、国内の科学研究推進力を結集し環境保全学術研究の協力拠点となること等が期待されている。同センターは生態環境部の直属組織¹⁹であり、日中環境協力の拠点として環境分野での役割・機能を担っており、今後も

¹⁹ 日中友好環境保全センターと生態環境部は常時意思疎通を行える体制を構築している。同センターは関

継続が見込まれている。事後評価時、同センターは「グリーン低炭素発展」、「新たな汚染物質管理」、「生態環境科学技術管理と成果転換」、「環境基準・サンプルの研究開発」、「環境管理とビッグデータの応用」、「汚水の排出権取引」、「環境マーケティングの管理」の7分野を中心に環境管理面支援を同国内で行っている²⁰。また、今後も ODA 枠外での環境協力の関係拡大が見込まれている。具体的には、今後、若手クラス的环境部門職員の交流等を進めること、日中の環境対話メカニズムであるハイレベル円卓会議（第4回）が開催予定（2025年9月）である。かかる状況の下、同センターは今後も日中環境協力の拠点としての役割は高いと推察できる。

事後評価時、日中友好環境保全センターの専従職員数は113名である。それぞれ日常的業務、循環型経済の推進や環境にやさしい社会の構築への取り組みを進めるには必要十分な職員配置であることを確認した。

以上より、両事業の組織・体制における持続性は高いと判断できる。

3.4.3 技術

日中友好環境保全センターによると、両事業で培った知識・技術を完了後も活動の実践を通して研鑽に励み、職員向けの研修の機会は豊富に提供されている。一例として、環境発展に関する青少年学術会議を定期的に開催している。事後評価時までには若手職員が中心となり新しい汚染物質管理、汚染及び炭素の削減、多汚染物質相乗排出削減、気候変動への対応といったテーマを重点分野として定期的に議論を行い、科学研究能力向上に取り組んでいる。試験部門においては、パーフルオロ化合物（Perfluorocarbon ; PFC）の分析手法に関する研修（2022年4月）、新規汚染物質の調査・モニタリングのための分析試験技術に関する研修（2022年6月）、2024年3月に新規汚染物質の分析技術の内部交流に関する研修（2024年3月）、内モンゴル自治区関係者を対象とした汚染物質のモニタリング技術と事例分析に関する研修（2024年10月）等が開催されている。また、同センターではベテラン職員から新人職員への実地研修（OJT）により技術継承が行われていることも確認した。

供与された MALDI-TOF-MS の維持管理にかかる技術面の課題も特になことを質問票、ヒアリング、現場視察により確認した。日中友好環境保全センターの職員は定期的に稼働状況を確認し、保守管理に取り組んでいる。

以上より、両事業の技術の持続性に特段問題は見受けられない。

連業務の進捗状況を適時に生態環境部に報告・情報共有し、生態環境部は必要に応じて助言・監督を行っている。双方の責任の所在は明確であり、事業によって発現した効果を持続させる体制は十分であることをヒアリングにより確認した。

²⁰ 両プロジェクト実施や研修等に参加し業務に携わった日中友好環境保全センターの人材の一部は、各部署での機能を高め、それぞれ研究・業務を担うようになっている事例も確認した。育成された人材は、業務機能の面的広がりや研究成果をより高めるべく、日中友好環境保全センターより分離・独立し同センターと協力関係を構築している。一例として、広報教育センター、ASEAN センター、固体廃棄物センター、政策研究センター等が挙げられる。事後評価時、いずれも生態環境部の傘下組織となっており、環境プラットフォームの多面的な強化に貢献している。事業効果のさらなる発展に結びついている事象といえよう。

3.4.4 財務

事後評価時における日中友好環境保全センターの事業予算額は表 7 のとおりである。

表 7：日中友好環境保全センターの事業予算額（直近 3 カ年）
（単位：千元）

2022 年	2023 年	2024 年
200	1,526	830

出所：日中友好環境保全センター

表 7 について、「環境にやさしい社会構築プロジェクト」完了後、2022 年は一旦活動と事業予算の配賦は落ち着きをみせたが、2023 年以降は活動継続予算が確保された。2024 年は前年比で減少したが、これは活動予算の規模・内容が毎年異なるためであり、事業継続を脅かすものではないことを日中友好環境保全センターへのヒアリングで確認した。同センターによると、「新たな研究、大気汚染や残留性有機汚染物質のモニタリング・計測に要するもの、年によって配賦額が異なるが、必要十分な予算が配賦されている」とコメントしている。なお供与機材については、必要な維持管理予算も承認・配賦されていることを確認した。

表 7 の予算とは別に、日中友好環境保全センターは、「環境にやさしい社会構築プロジェクト」の完了後、「汚染削減と炭素削減・管理メカニズムの相乗効果のためのグリーンサプライチェーンの応用可能性に関する研究」（2022－2023 年）のための資金を日中科学技術発展基金より受領している。日中環境協力に焦点を当てると、当事業の完了後、「日中環境協力実証基地プロジェクト」（2023 年－2027 年）が実施されている。当該事業は日中友好環境保全センターが中国側の人的資源・社会保障部の予算を申請し実施したものであり、ODA ではない。同センターは当該事業を通じて、日中間の協力研究と人材育成を継続し、大気汚染モニタリングや計測・研究、低炭素技術の普及、農村污水处理・資源化等に取り組んでいる²¹。

以上より、両事業の運営・維持管理にかかる財務面に大きな問題はないと考えられる。

3.4.5 環境社会配慮

両事業に関連して、事後評価時までに特段取られた環境社会面における緩和策はなく、当面想定される環境への負の影響もないことを質問票、現場視察、日中友好環境保全センターへのヒアリングにより確認した。今後、想定される影響も限定的と考えられる。

3.4.6 リスクへの対応

両事業では、特段リスクや外部条件、コントロールすべき事象はなかったことを質問票や日中友好環境保全センターへのヒアリングにより確認した。

²¹ 当事業予算は、2023 年以降、同センターは生態環境部に予算を申請し、配賦されている。2023 年と 2024 年は合計 130 万元が承認・配賦された。事後評価時において 2025 年度予算が承認手続き中である。

3.4.7 運営・維持管理の状況

既出のとおり、供与された MALDI-TOF-MS の運営・維持管理及び稼働状況に問題はない。²² スペアパーツの入手体制、調達に問題はない。仮に対応できない故障等が生じる場合は、本邦企業に連絡し修理対応を依頼する体制が備わっている。

以上より、両事業の運営・維持管理状況に特段問題は見受けられない。

以上、両事業に関連する政策・制度、組織・体制、技術、財務、状況ともに問題はない。日中友好環境保全センターは今後も組織体制の強化に取り組み、環境保全に関する学術研究を担う点を踏まえると、組織・体制面の持続性は高いといえる。環境社会配慮面、リスクについても予防策が講じられている。発現した効果の持続について問題はなく、効果の持続性は非常に高い。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

両事業は、中国で環境保全の視点から循環経済施策を推進するため、物質循環の各過程（資源投入、生産、販売、消費、廃棄、資源化、処分等）における環境配慮強化に係る諸施策の実行能力強化と、日中友好環境保全センターに全国普及を前提としたその取組基盤が整備されること、環境にやさしい社会構築に必要な取組基盤が政策採用され、制度・法制化に活用されることを目的に実施された。両事業の目的は、環境汚染の深刻化と向き合う同国政府の政策・ニーズと合致している。整合性に関して、日本の開発協力方針と合致していた。JICA 事業及び、他ドナーとの事業、SDGs などの国際的な枠組みの目標との具体的な連携や相乗効果は確認できなかった。以上より、妥当性・整合性は高い。両事業は完了時において、各成果とプロジェクト目標はほぼ達成していた。その後、事後評価時迄の上位目標の達成度に関して、中国国内では各種施策や制度化の実現、取り組み基盤の整備、活用、普及が確認される。したがって、有効性・インパクトは高い。事業期間は当初計画を若干上回ったものの、事業費は当初計画内に収まったため、効率性は高い。両事業に関連する政策・制度、組織・体制、技術、財務、運営維持管理状況ともに問題はない。日中友好環境保全センターは事業完了時以降も組織体制の拡充や機能強化が進んでおり、今後も日中環境協力の拠点としての役割を果たすと考えられる。両事業で発現した効果の持続は大きな懸念はなく、持続性は非常に高い。

以上より、両事業の評価は非常に高いといえる。

²² （参考情報）事後評価時、日中友好環境保全センターは清華大学や日系企業の研究者と共同で北京市の粒子状物質中の有機成分の汚染特性に関する研究を行っている。同センターによると、今後、MALDI-TOF-MS を用いた多環芳香族炭化水素化合物（PAHs）等の特徴成分の半定量的検出法の確立を目指している。

4.2 提言

4.2.1 実施機関などへの提言

なし

4.2.2 JICA への提言

なし

4.3 教訓

受益者のニーズを十分踏まえ、カウンターパートになりうる組織の機能強化を重点的に行うことで完成後の効果やインパクトをより高めることの意義

「循環型経済推進プロジェクト」の開始前、中国では環境保護技術の確立が喫緊の課題であった。環境汚染への対策、グリーン経済の推進、社会環境管理、対外援助に際しての環境審査制度をはじめとする制度改革の必要性、全国で環境基準・ガイドラインの普及・推進の必要性が高かった。急激な経済成長の中で資源の再利用や廃棄物の管理体制は確立されておらず、企業の環境保護への意識変革も喫緊の課題であった。そのような中で、援助国側・被援助国側は事業開始当時の環境汚染防止対策にかかるニーズを着実に捉え、環境保護政策の普及基盤である日中友好環境保全センターの機能強化を図り、中央・地方行政、企業等の環境汚染防止対策への支援を専門家派遣や研修実施を中心とした活動、すなわち、両事業実施により日本の知見・経験を中国に取り入れ、日中間の環境保護に関するハイレベルな交流、大気・水・農村環境保護など環境面の多くの課題で協力関係を構築できたことは際だった成果といえる。また、中国側のニーズ変化にも柔軟に対応し、活動内容や投入量を柔軟に調整しながらプロジェクト運営が行われ、サブプロジェクト（成果）によっては活動の中止や追加があったものの目標達成を阻害することはなく、活動の継続により効果やインパクトが高まった。事後評価時、中国側では引き続き日中友好環境保全センターを核として効果継続の取り組みや環境保護に関する制度推進・強化など主体的な動きも確認できる。これは事業の成果が継続している証左である。今後、類似案件の形成に際しても、援助国側・被援助国側双方は事業形成段階において受益者のニーズが何であるかを十分に踏まえて、カウンターパートになりうる組織の機能強化を重点的に行うことで完成後の効果やインパクトをより高める可能性があると考えられる。

5. ノンスコア項目

5.1 適応・貢献

5.1.1 客観的な観点による評価

両事業を通じて日中間の環境保護に関するハイレベルな交流、大気・水・農村環境保護など多くの課題で協力が構築され成果が生まれた。その結果、生態環境部を含む中国政府は日本人専門家の活動・貢献を表彰するなど高く評価している。中国側の研修実績や真摯な取り組みもさることながら、日本側は中国の環境保護に係るニーズを的確に捉えて必要な支援を行い、環境保護や諸制度に係る取り組み基盤の整備に多大な貢献があったといえる。これ

は、事業の成果や影響力は日中双方の長年に亘る協力がなせるものであったと考えられる。これらにより日中環境協力の関係性は高まり、今後の活動の基盤となる可能性も高いといえる。（以下の5.2 付加価値・創造価値の視点とも共通する）

5.2 付加価値・創造価値

上記のとおり。

以上