

JCCRS : 気候変動にレジリエント（強靱）な開発のための

JICA コベネフィット型気候変動対策

提言

現在の気候変動枠組条約の下、各国が締結したパリ協定では、人為的な気候変動を抑制するためのカーボンニュートラルの達成や、気候変動の影響に対策を講じることが共通の目標として掲げられている。しかし、それを推し進めるためには、より長期的な視野で気候変動にレジリエントな開発（Climate Resilient Development: CRD）を実現させるための行動が必要である。国際協力機構（JICA）は、気候変動にレジリエントな開発のコンセプトに賛同するとともに、以下の行動を行い、他の機関にも賛同・協力を求めていく。

1. **気候変動とその他の開発分野間の連携を強化し、気候変動への対応と開発課題の解決を同時に取り組む。**
2. **気候変動対策と持続可能な開発の相互の関係について理解を深める。**
3. **統合的かつ包括的な取り組みであるコベネフィット型気候変動対策を促進し、持続可能な開発と気候変動対策の相乗効果を発揮することで CRD に貢献する。**
4. **世界、国、地域の各レベルにおいて、短期・中期・長期の目標の実施や意思決定、それに伴う社会変革を支援する。具体的には、パリ協定、SDGs、自国が決定する貢献（Nationally Determined Contribution : NDC）、気候変動や各セクターに関連する戦略・政策を指す。**
5. **多様なパートナーやステークホルダーと連携や共創を進め協力の効果を拡大・多面化する。**

エグゼクティブ・サマリー

気候変動の課題は、地球規模の課題として生物多様性の喪失や環境汚染など他の開発課題と密接に関わっており、温室効果ガスの削減や気候変動の影響に対する適応を行うなどの喫緊の対応と並行して、気候変動による社会、経済、地球環境への脅威から全ての人に対する持続可能な開発を支える「気候変動にレジリエントな開発(CRD)」を目指すことの必要性について IPCC の報告書 (AR6) においても強調されている。特に経済成長の途上にある開発途上国では気候変動対策と持続可能な開発の双方を長期的な視野で目指す必要があり、CRD の必要性は高い。

本ポリシーブリーフでは、国際協力機構 (JICA) が、開発途上国、地域、世界において CRD の実現を目指し、安全、低炭素、人と地球が健全で、平等、公正な社会の実現のための行動や意思決定を促進するためのアプローチとして、コベネフィット型気候変動対策を提案する。また、同対策は、開発事業との相乗効果を発揮するものであり、持続可能な開発とのシナジーの最大化と潜在的なトレードオフの最小化を図る考え方についても説明を行う。

1. はじめに

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）のパリ協定¹では、途上国を含むすべての締約国は、世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて 1.5°C に抑えるという共通目標を追求する責任があるとしている。パリ協定の達成にはすべての国の参画が重要である。各国の事情に対応してパリ協定を実施するためには、気候変動対策と持続可能な開発目標（SDGs）の関係を理解し、気候変動と開発の両方の便益を追求することが重要である。このことは、特に貧困、食料・水の安全性などの開発課題に直面すると同時に、気候変動²の悪影響に対して脆弱である途上国にとって重要である。

GLOBAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT（2023）によると³、36の持続可能な開発目標のうち、達成の目処が立っているのはわずか2つであり、貧困撲滅、ジェンダー平等、教育、飢餓の撲滅は、紛争、感染症、気候関連災害などの影響により大幅な遅れが確認されている。

SDGs と気候変動対策との相互関係についての関連する研究^{4, 5, 6}では、気候変動対策は一部の SDGs とシナジー（相乗効果）があり、他の SDGs とはトレードオフ（負の影響）の関係があることが示されている^{7, 8, 9}。気候変動対策は、トレードオフよりもシナジーをもたらす機会が多いが、土地利用、生物多様性¹⁰、食料価格¹¹等において悪影響を及ぼす可能性が指摘されている。

¹Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015. Addendum. Part two: Action taken by the Conference of the Parties at its twenty-first session. (<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000151860.pdf>)

²Economic-Activity-What-are-the-Channels-of-Impact-45970 #: :text= IMF Working Papers&text=In these countries%2C a rise, slower investment%2C and poorer health.

³https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-09/FINAL%20GSDR%202023-Digital%20-110923_1.pdf

⁴Pradhan, P., Costa, L., Rybski, D., Lucht, W. & Kropp, J. P. A systematic study of sustainable development goal (SDG) interactions. *Earths Future* **5**, 1169-1179 (2017).

⁵Fuso Nerini, F., Tomei, J., To, L.S. *et al.* Mapping synergies and trade-offs between energy and the Sustainable Development Goals. *Nat Energy* **3**, 10-15 (2018).

⁶O'Neill, B. C. *et al.* Achievements and needs for the climate change scenario framework. *Nat. Clim. Change* **10**, 1074–1084 (2020).

⁷von Stechow, C. *et al.* Integrating global climate change mitigation goals with other sustainability objectives: a synthesis—supplement. *Annu. Rev. Environ. Resour.* **40**, 363–394 (2015).

⁸Jakob, M. & Steckel, J. C. Implications of climate change mitigation for sustainable development. *Environ. Res. Lett.* **11**, 104010 (2016).

⁹Fuso Nerini, F. *et al.* Connecting climate action with other Sustainable Development Goals. *Nat. Sustain.* **2**, 674–680 (2019).

¹⁰Hof, C. *et al.* Bioenergy cropland expansion may offset positive effects of climate change mitigation for global vertebrate diversity. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* **115**, 13294–13299 (2018).

¹¹Stevanović, M. *et al.* Mitigation strategies for greenhouse gas emissions from agriculture and land-use change: consequences for food prices

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書（AR6）は、気候変動にレジリエントな開発（CRD）¹²が、目指すべき方向性であると強調している。これは、気候変動対策（緩和策、適応策）の実施と共に、全ての人や地球の健全性や持続性を支えるプロセスを指す。

国際協力機構（JICA）は、2021年に20の課題別事業戦略「JICA グローバルアジェンダ」を策定した。気候変動では、「パリ協定の実施促進」と「コベネフィット型気候変動対策」の2つのアプローチを戦略的に進める。また、JICAは、パリ協定の目標達成に貢献すると同時に、すべての人にとって持続可能でレジリエントな社会構築を進めている。併せて、開発途上国におけるCRD促進を支えることを目指している。

JICAは、グローバルアジェンダに定めた「コベネフィット型気候変動対策」を再定義し、このコンセプトを気候変動と持続可能な開発をより統合的、包摂的、包括的に推進に資するものとすべく、様々な分野の専門家や研究者を交えた研究プロジェクトを実施した。また、「変化の理論（Theory of Change：TOC）」を用いて、取るべきステップの筋道を分析し、短期・長期の目標を明らかにした。

本ポリシーブリーフは、気候変動対策と持続可能な開発との相互関連を考察し、コベネフィット型気候変動対策を、パートナー国におけるCRDの促進に貢献とするものに整理することを目的とする。

2. 「コベネフィット型気候変動対策」の再定義

コベネフィット型気候変動対策の定義を検討、見直す作業を通じて、CRDとの関係性を整理し、その促進を目標とすることとした。定義は次のとおり。

コベネフィット型気候変動対策は、開発事業との相乗効果を発揮する気候変動対策である。その目指すべき目標は、気候変動にレジリエントで持続可能な開発の実現である。そのために、適応策と緩和策を柱として気候変動の影響リスクを抑制するとともに、自然環境や生物多様性等への最大限の配慮を追求することで、持続可能な開発とのシナジーの最大化と潜在的なトレードオフの最小化を図る。

¹²<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/chapter/chapter-18/>

3. JICA の気候変動にレジリエントで持続可能な開発のためのソリューション

3.1 概念フレームワーク「気候変動にレジリエントで持続可能な開発を目指した JICA のコベネフィット型気候変動対策（JCCRS）」

JICA は、「人間の安全保障」と「質の高い成長」をミッションに掲げ、SDGs の達成に貢献し、気候変動など地球規模の課題に取り組むため、4 つの柱（豊かさ、人々、平和、地球）を設定し、20 のテーマ別戦略「グローバルアジェンダ」を策定することで、途上国の開発課題の解決を他の関係者とも協働し、コレクティブなインパクトを発現することを目指している。気候変動においては、開発途上国の CRD の実現を目指し、協力効果を高めるため「気候変動にレジリエントで持続可能な開発を目指した JICA のコベネフィット型気候変動対策（JICA's Co-Benefits Approach for Climate Resilient and Sustainable Development: JCCRS）」という概念フレームワークを整理した（図 1）。

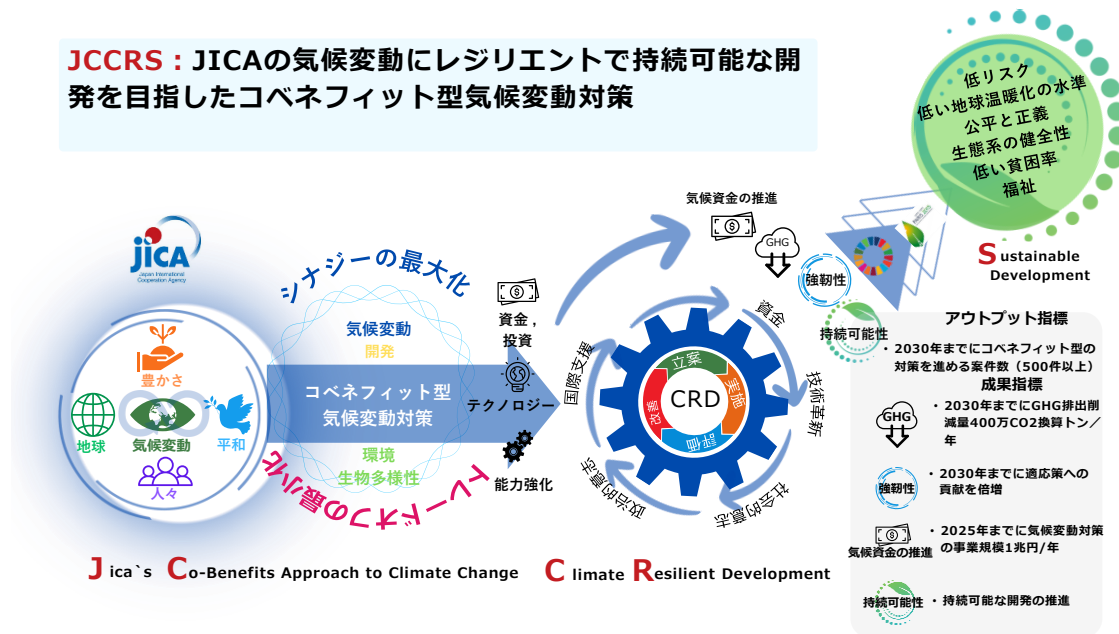


図 1: 気候変動にレジリエントで持続可能な開発を目指した JICA のコベネフィット型気候変動対策」の概念フレームワーク

このフレームワークは、気候変動対策と持続可能な開発の実現により生じるシナジーを最大化し、トレードオフを最小化することで、気候変動対策と関連するセクターとの連携を促進し、「気候変動にレジリエントで持続可能な開発を目指したコベネフィット型気候変動対策」を達成するものである（図2）。



図2：JICAのコベネフィット型気候変動対策の詳細図

このアプローチは、各国・各地域のニーズ、戦略、優先事項に応じて、技術協力、有償資金協力、無償資金協力などのスキームを用いて実施することとなる（図2）。また、戦略・政策立案（Plan）、実施（Do）、評価・モニタリング（Check）、



C limate R esilient Development

図3：CRDと資金援助の関係を示した模式図

評価結果に基づく改善（Action）の各段階において、能力強化や資金支援の必要性が生じるため、パートナー国において、このサイクルが円滑に回転するよう協力する。このPDCAサイクルによって、気候変動対策や持続可能な開発に向けた社会的な意思決定を後押しする。それは、気候資金の拡大、温室効果ガス（GHG）排出量の削減、レジリエントと持続可能性の向上につながる（図3）。

JICAは協力効果を拡大し、定着させるため、多様なパートナーやステークホルダーと協力し、資金動員、技術支援、技術革新を後押しすること

ことでコレクティブなインパクトを発現させ、開発途上国の政治的意志、社会的意

思を高める協力を行う（図3）。このプロセスを通じて、JICAはSDGsとパリ協定の目標達成の双方に貢献し、低リスク、低炭素、人と地球の健全性、平等かつ公正な社会を構築につなげる（図4）。



図4：JICA 対応策効果の詳細図

3.2 気候変動対策と持続可能な開発とのシナジーとトレードオフの分析、及び JICA のコベネフィット型気候変動対策を運用するための手段

気候変動対策と持続可能な開発とのシナジーやトレードオフを理解し、JICA のコベネフィット型気候変動対策を促進するため、各セクターでプロジェクトを進めるにあたり、各行動に含まれる気候変動対策を分析・リスト化した。科学的な文献や専門家の判断を活用して、各 SDGs と気候変動対策のシナジーとトレードオフの可能性を検討した。


















表1は、各セクターにおける気候変動対策とSDGsの関係を示している。緑色はシナジーを、黄色はシナジーとトレードオフの両方が存在する状況を示している。空欄は十分なデータがなく分析できないものを示す。JICAが講じる可能性がある気候変動対策と持続可能な開発の関係を整理・分析した結果、トレードオフよりもシナジーが発生する確率が高いとの結果が導き出された。同結果からJICAの協力事業はCRD達成に向けた道筋との合致の可能性を示している。

一方で、潜在的なトレードオフは、環境と生物多様性（SDG12,14,15）、気候変動（SDG13）、ジェンダー平等（SDG5）にも影響することが確認された。これらのトレードオフは、JICAによる案件形成の過程で回避及び低減を図る。人間の健康、安全、環境、生物多様性、地域コミュニティ、ガバナンス、平和への影響は、JICA環境社会配慮ガイドラインに従って実施される事業実施前の調査で考慮される¹³ことにより、最小化に近づけることができる。また、ジェンダー

¹³<https://www.jica.go.jp/english/about/organization/environment/guideline/index.html>

不平等への影響についても、「JICA 事業におけるジェンダー主流化のための手引き」¹⁴に従い、プロジェクト策定時に考慮されて必要な対策を図る。

表 1：セクター別の SDGs と気候変動対策とのシナジーとトレードオフ

																	
	1. No Poverty	2. Zero Hunger	3. Good Health and Well-being	4. Quality Education	5. Gender Equality	6. Clean Water and Sanitation	7. Affordable and Clean Energy	8. Decent Work and Economic Growth	9. Industry, Innovation and Infrastructure	10. Reduced Inequalities	11. Sustainable Cities and Communities	12. Responsible Consumption and Production	13. Climate Action	14. Life Below Water	15. Life and Land	16. Peace, Justice and Strong Institutions	17. Partnerships for the Goals
Climate Action by Sector																	
Urban and Regional Development																	
Transportation																	
Energy and Mining																	
Private Sector Development																	
Agricultural and Rural Development																	
Health																	
Improving Nutrition																	
Education																	
Social Security / Disability and Development																	
Sport and Development																	
Governance																	
Public Finance and Financial Systems																	
Gender and Development																	
Digital for Development																	
Water Resources and Water Supply																	
Environmental Management																	
Natural Environment Conservation																	
Disaster Risk Reduction																	

■ シナジー ■ シナジーとトレードオフ

コベネフィット型気候変動対策の検討の具体例として、フィリピンで 2000 年から実施されているパッシング・マリキナ川河川改修事業がある。本事業は、ハザードマップの策定、護岸、防水壁、可動堰などのインフラの建設を通じて、洪水の影響を緩和し、マニラ市の回復力を高めてきた。これらの活動は、この地域における気候変動の将来の影響を考慮して実施され、気候関連の災害からの回復力を高め、貧困の削減、保健・衛生環境の改善、災害に強い都市の構築に便益をもたらした。また、地域住民の命と生活を守り、社会的・経済的被害を防止し、洪水による水質汚染や感染症拡大の予防にも貢献している。さらに本事業は、トレードオフとして考えられる大気や水質など環境への影響を事前に考慮し、ジ

¹⁴<https://www.jica.go.jp/english/activities/issues/gender/materials.html>

エンダー不平等についての配慮も講じられている。

気候変動対策の実施にあたっては、緩和策と適応策相互でのトレードオフが生じる可能性がある。緩和策の実施により、インフラ等の施設が導入された特定の地域やコミュニティをより脆弱にすることがある一方、適応策によっては対策強化のための構造物や施設の運営のために GHG 排出量が増加し、緩和策に影響をもたらす可能性がある。このようなトレードオフの関係は、JICA 環境社会配慮ガイドラインや JICA 気候変動対策支援ツール（JICA Climate-FIT）¹⁵の使用により、その過程で分析され対策が検討されることにより、最小化を図る。

この分析を通じて、各セクターにおいて行われる気候変動対策のシナジーとトレードオフが詳細に特定された。一方で、シナジーを最大化し、トレードオフを可能な限り最小化するためには課題が残っている。表 1 に示されたシナジーとトレードオフの結果は、各対策が実施される地理的条件、経済状況、政治情勢等によって異なる可能性がある。従って、気候変動対策と SDGs のシナジーを最大化し、トレードオフを最小化するためには、この表の結果を一般的な指針として活用しつつ、具体的な案件の実施については、意思決定プロセスにおいて、それぞれの状況に合致させた上で検討し、意思決定を行う必要がある。

4. 今後の対応

本ポリシーブリーフにおいて、SDGs と気候変動対策の関係を整理しつつ、コベネフィット型気候変動対策が如何に CRD の実現を目指し、レジリエントで持続可能な未来に向けた社会変革に貢献するかを示した。同時に、シナジーを最大化し、トレードオフを最小化するにあたり克服すべき課題も示した。

CRD は非常に野心的な目標であるため、JICA による取り組みに加えて、様々なパートナーと協力して事業に取り組み、効果の拡大を目指す必要がある。加えて、JICA は、全ての人にとって持続可能でレジリエントな社会を目指すにあたり、全てのステークホルダーに対し、気候変動と開発の問題に包括的かつ統合的なアプローチで取り組むことを呼びかける必要がある。

¹⁵https://www.jica.go.jp/Resource/english/our_work/thematic_issues/climate/materials.html