

## 0. 要旨

本事業は、政策対話等を通じて、ベトナム政府の気候変動対策に向けた取り組みを支援することにより、①温室効果ガス（GHG：Greenhouse Gas）吸収増大・排出規制による気候変動緩和、②気候変動の悪影響に対する適応能力強化、③気候変動に対する分野横断的課題への対応を図り、もって同国の気候変動に伴う災害リスク低減による持続的経済発展に寄与すると同時に気候変動緩和にも寄与することを目的としていた。本事業は、ベトナム政府の開発政策、開発ニーズ及び日本の援助政策に整合していた。また、政策マトリクス策定過程、政策アクション実施モニタリング体制などいずれも適切であり、妥当性は高い。ほとんどの政策アクションが達成済みであるほか、運用効果指標もすべて目標値を達成した。また、気候変動対策向け予算配賦に関しても一定の効果が確認されたこと、政策対話や JICA 技術支援は政策アクション実施促進に一定の貢献を果たしたことが確認されたことや、省エネや再生可能エネルギー分野で定量的効果が確認されたことなどから、有効性・インパクトは高い。本事業終了後も政府による気候変動対策支援プログラム（SP-RCC：Support Program to Respond to Climate Change）は継続中であり、従前と同様の運営・維持管理体制が維持され、引き続き法・制度枠組みの構築が継続されている。

## 1. 事業の概要



事業位置図



気候変動の影響を受けやすいメコンデルタ地域におけるマングローブ護岸

## 1.1 事業の背景

ベトナム社会主義共和国（ベトナム）は急速な経済成長により、1994年から2013年の20年間でエネルギー消費量が約2.7倍に増加した。これに伴い、1995年から2012年の同国のGHG排出量増加率はASEAN主要諸国の中で2番目に高くなった。一方、同国は約3,400kmに及ぶ長い海岸線や広大なメコンデルタを有しており、世界銀行（世銀）等の調査<sup>1</sup>によれば気候変動の影響を最も受けやすい国の一つに挙げられていた。ベトナム政府が2009年に公表した気候変動影響シナリオによれば、2100年までに平均気温は2～3℃上昇、海面は83cm上昇、年間降雨量は5%～15%増加と見込まれていた（いずれも1980年～1999年比）。今後、仮に1mの海面上昇が起きた場合、GDPの10%を失うと予測されていた。そのため、将来の気候変動に伴う災害の発生頻度の増加・深刻化は、同国の持続的な開発にとって重要なリスク要因となることが懸念されていた。

このような状況下、ベトナム政府は気候変動対策にかかる包括的な取り組み方針として、2008年12月に「気候変動対策にかかる国家目標プログラム（NTP-RCC：National Target Program to Respond to Climate Change）」を策定した。本事業は、NTP-RCCをはじめとするベトナムにおける気候変動対策に向けた取り組みを支援すべく、①緩和、②適応、及び③分野横断的課題の三つの重点課題における政策アクションの形成・実施促進を図るものであった。

## 1.2 事業概要

ベトナム政府の気候変動対策について政策対話等を通じて支援することにより、①GHG吸収増大・排出規制による気候変動の緩和、②気候変動の悪影響に対する適応能力強化、③気候変動に対する分野横断的課題への対応を図り、もって同国の気候変動に伴う災害等リスク低減による持続的経済発展に寄与すると同時に、気候変動緩和にも寄与する。

---

<sup>1</sup> World Bank, The Impact of Sea Level Rise on Developing Countries: Comparative Analysis, World Bank Policy Research Working Paper 4136, February 2007

フェーズ	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	第7期
円借款承諾額/ 実行額	10,000 百万円/ 10,000 百万円	10,000 百万円/ 10,000 百万円	15,000 百万円/ 15,000 百万円	10,000 百万円/ 10,000 百万円	15,000 百万円/ 15,000 百万円	10,000 百万円/ 10,000 百万円	10,000 百万円/ 10,000 百万円
交換公文締結/ 借款契約調印	2010年 5月/ 2010年 6月	2011年 10月/ 2011年 11月	2013年 3月/ 2013年 3月	2014年 3月/ 2014年 3月	2015年 3月/ 2015年 3月	2016年 1月/ 2016年 3月	2017年 1月/ 2017年 1月
借款契約条件	金利 第1期 0.25%、第2期～第7期 0.3% 返済(うち据置) 40年(10年) 調達条件 一般アンタイト						
借入人/ 実施機関	ベトナム社会主義共和国政府/天然資源環境省 (MONRE: Ministry of Natural Resource and Environment)						
事業完成	2017年3月						
事業対象地域	ベトナム全土						
本体契約	なし						
コンサルタント契約	なし						
関連調査 (フィージビリティ・ スタディ:F/S)等	なし						
関連事業	<p>【技術協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省エネルギー促進マスタープラン調査(2008年～2009年)</li> <li>・ 国家温室効果ガスインベントリー策定能力向上プロジェクト(2010年～2014年)</li> <li>・ 気候変動対策プログラムアドバイザー(2011年～2015年)</li> <li>・ 国家生物多様性データベースシステム開発プロジェクト(2011年～2015年)</li> <li>・ 省エネルギー研修センター設立支援プロジェクト(第1期 2011年～2012年、第2期 2013年～2015年)</li> <li>・ 省エネラベル基準認証制度運用体制強化プロジェクト(2013年～2016年)</li> <li>・ 気候変動対策支援プロジェクト政策アクション支援プロジェクト(2014年～2015年)</li> <li>・ 国としての適切な緩和行動策定及び実施支援プロジェクト(2015年～2020年)</li> </ul> <p>等</p> <p>【他ドナー:本事業の協調融資案件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世銀: First, Second, and Third Climate Change Development Policy Operation(2012年、2013年、2015年)、Climate Change and Green Development Policy Financing(2017年)</li> <li>・ AFD: Policy loan “Support Programme to Respond to Climate Change”(2009年、2010年、2011年、2012年、2014年)</li> </ul> <p>等</p>						

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

飯田 利久（OPMAC 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：2019年9月～2020年8月

現地調査：2019年11月10日～11月22日、2020年3月1日～3月10日

### 2.3 評価の制約

#### （1）評価項目の制約

本事業は財政支援型の事業であり、インプット（財政への資金供与）とアウトプット（気候変動対策に係る政策策定・実施）との定量的比較が困難であるため、効率性の評価はしない。また、持続性評価では、政府の SP-RCC 自体は事後評価時においても継続中であり、現在のプログラム実施体制と実施状況の分析をするが、運営維持管理に係る技術や財務に関する事項を分析しないことや通常案件のレーティング付与基準に対応しない面も考慮し、サブレーティングは付さない。結果、効率性及び持続性のサブレーティングを付さないため、総合レーティングの判定は行わない。

#### （2）有効性/インパクトの分析

有効性/インパクトの分析について、各期の政策アクションのほとんどが法制度や戦略・計画の整備である。また、気候変動対策の特性として、法制度整備やその実施による効果の発現には時間を要する分野や効果測定が困難な分野が多い（防災、沿岸管理等）。そのため、有効性では、政策アクション実施状況や運用効果指標の達成状況に加え、定量分析として資金効果（財政面や気候変動対策向け予算面への影響）、定性分析では、政策対話の効果や JICA 専門家・技術協力プロジェクトの政策アクション実施等への効果を分析する。また、インパクトでは、政策実施による変化の把握が比較的可能である分野（省エネ、再生エネルギー等）の分析をする。

#### （3）収集情報の制約

本事業では、表1のように8分野（第1フェーズでは14分野）で10省庁（約40部局）が政策アクション実施に関係した。事後評価時、全関係省庁に対し政策アクション実施状況やその後の対策実施状況等に関する質問状を送付し、最終的に現地調査時に面談可能であった6省庁16部局から回答が得られた。その回答や他ドナー等からの聞き取り調査、その他公表情報を基に分析や評価判断を行った。また、JICA 関連文書の一部が収集できなかったため、これらに記載されている情報を本事後評価では活用できなかった。

表1 本事業の関係省庁

分野	関係する省庁
1. 防災、気候モニタリング	天然資源環境省(MONRE: Ministry of Natural Resource and Environment)、 農業農村開発省(MARD: Ministry of Agriculture and Rural Development)、 運輸交通省(MOT: Ministry of Transport)、 建設省(MOC: Ministry of Construction)
2. 食料・水の安全保障	MONRE、MARD、MOC
3. 海面上昇への対応	MONRE、MARD
4. 持続可能な森林管理・ 開発	MONRE、MARD
5. GHG削減	MONRE、MARD、MOT、MOC、財務省(MOF: Ministry of Finance)、 計画投資省(MPI: Ministry of Planning and Investment)、 商工省(MOIT: Ministry of Industry and Trade)、 科学技術省(MOST: Ministry of Science and Technology)
6. 気候変動主流化	MONRE、MOF、MPI、MARD、 教育訓練省(MOET: Ministry of Education and Training)
7. コミュニティ対応強化	MOET、保健省(MOH: Ministry of Health)
8. 資金メカニズム	MONRE、MOF、MPI

注：表中の下線で示された省庁は聞き取り調査または質問票回答があった省庁。

### 3. 評価結果

#### 3.1 妥当性（レーティング：③<sup>2</sup>）

##### 3.1.1 開発政策との整合性

審査時及び事後評価時のベトナム国家開発戦略における気候変動対策の重要性に関する記述、及び気候変動セクター戦略を表2に取りまとめた。

ベトナムの国家開発戦略は「ベトナム社会経済開発10カ年戦略（SEDS：Social and Economic Development Strategy）」、同戦略の具体的計画である「社会経済開発5カ年計画（SEDP：Social and Economic Development Plan）」で構成されるが、審査時の「SEDP（2006～2010年）」では、重点事項として環境に対する気候変動のネガティブインパクトの最小化が挙げられていた。また、事業実施中の「SEDS（2011～2020年）」や「SEDP（2011～2015年）」では気候変動対策が主要目標の一つと明記された。また、審査時の気候変動セクターの開発政策では、2008年12月に策定された「NTP-RCC（2009～2015年）」では2020年までを目標とした気候変動対策が打ち出された。また、2011年12月には、緩和、適応双方の観点を踏まえた、より包括的・分野横断的な気候変動対策に係る指針として「国家気候変動戦略（NCCS：National Strategy on Climate Change）」が承認され、2012年には「国家グリーン成長戦略（NGGS：National Green Growth Strategy）」が策定された。

<sup>2</sup> ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

表 2 審査時/事後評価時の国家開発政策（気候変動部分）及び  
気候変動セクター戦略

審査時の国家開発政策及び気候変動セクター戦略	
<b>国家開発戦略</b>	
SEDS (2011～2020年)	主要目標の一つとして環境分野において、気候変動、特に海面上昇の影響への対応が掲げられていた。
SEDP (2006～2010年)	天然資源、環境及び持続可能な開発分野の重点事項の一つとして、環境に対する気候変動のネガティブインパクトの最小化。
SEDP (2011～2015年)	気候変動対策は国の優先課題であると明記。
<b>気候変動セクター戦略</b>	
NTP-RCC (2009～2015年)	気候変動対策を、全分野の開発戦略・プログラム・計画に組み込むべきであると明記するとともに、各省所管分野における2020年までを目標とする気候変動対策を打ち出す。
NCCS	低炭素経済とグリーン成長を持続可能な開発達成の鍵と位置づけ、GHG排出抑制・削減を社会経済開発活動に組み込むことを目指す。
NGGS	天然資源の効率的利用、GHG排出削減、経済全体の効率性改善のためのインフラ整備、気候変動への対応、貧困削減への貢献、持続可能な方法による経済成長を達成するための経済再編のプロセスを加速することを目指す。
<b>事後評価時の国家開発政策及び気候変動セクター戦略</b>	
<b>国家開発戦略</b>	
SEDS (2011～2020年)	同上
SEDP (2016～2020年)	2020年までの国の優先課題の一つとして、天然資源管理や環境保護の強化、自然災害防止等、気候変動への積極的な対応が掲げられている。
ベトナム共産党決議 (2013年 No.24-NQ/TW <sup>3</sup> )	持続可能な開発及び気候変動の主流化の更なる強化を目的とし、グリーン成長モデルを推進。
<b>気候変動セクター戦略</b>	
NCCS	同上
NGGS	同上
NDC	(i) 2030年に対策を講じない場合の排出量比(BAU比: Business as Usual)で8% (国際的支援が得られた場合には25%)のGHG排出量削減、(ii) NCCSの範囲内で気候変動適応プログラム/プロジェクトの継続実施をコミット。
PIPA	関係省庁や地方政府等により実施されるべき5つのカテゴリーに分類された68の政策措置を規定。

事後評価時では、前述「SEDS（2011～2020年）」に加え、「SEDP（2016～2020年）」でも、2020年までの国の優先課題の一つとして、気候変動への積極的な対応が掲げられている<sup>4</sup>。加えて、2013年のベトナム共産党決議でも、気候変動の主流化を推進している。気候変動に対する戦略として、上述のNCCS及びNGGSに加え、2015年に気候変動に関する国際連合枠組条約事務局（UNFCCC：The United

<sup>3</sup> ベトナム共産党決議「天然資源管理及び環境保全の促進による気候変動への積極的対応（Active Response to Climate Change, Improvement of Natural Resource Management and Environmental Protection）（Resolution No. 24-NQ/TW）」

<sup>4</sup> 同計画への気候変動対応の包含は本事業政策アクションの一部。現在準備されている「SEDS（2021～2030年）」や「SEDP（2021～2025年）」においても、AFDからの技術支援を受け、気候変動対策がこれらの国家計画に組み込まれるように作業中である。

Nations Framework Convention on Climate Change) に提出された「自国が決定する貢献 (INDC : Intended Nationally Determined Contribution to UNFCCC)」や<sup>5</sup>、2016年10月には、NDC 実施に係る政策としてベトナムの優先的適応事項の実現や GHG 排出削減への政府のコミットメントの基礎となる「パリ協定実施計画 (PIPA : Plan for Implementation of Paris Agreement)」が策定されている。

このように、事後評価時においても、国家開発計画で気候変動対策は優先課題と位置づけられ、また、気候変動に対する取り組みが継続していることから、引き続き開発政策との整合性を有する。

### 3.1.2 開発ニーズとの整合性

審査時、ベトナムでは、急激な経済成長によりエネルギー消費量が大幅に増加し、それに伴い GHG 排出量増加率 (1995~2012年) は ASEAN 主要諸國中 2 番目に高い国に位置づけられ、GHG 排出削減に向けた再生可能エネルギー開発・利用の促進、省エネルギーの振興、廃棄物管理の強化、持続可能な森林管理等の対策が急務であった。一方、同国は長い海外線を有しており、前掲世銀等の調査によれば、洪水・暴風雨、海面上昇等の気候変動の影響を最も受けやすい国の一つに挙げられており、洪水・台風の頻発・深刻化、干ばつの長期化、塩水遡上等、将来の気候変動に伴う災害発生頻度の増加・深刻化は、同国の持続的開発にとっての重要なリスク要因となることが懸念されていた。特に相対的に適応能力の低い貧困層にはより被害が大きくなることが予想されるため、社会経済や地方開発の戦略及び計画策定における気候変動対策の主流化を進め、気候変動対策に係る活動実施等一層の取り組みが必要となっていた。

事後評価時、2019年に UNFCCC に提出された「第3次国別報告 (the Third National Communication of Vietnam to the UNFCCC)」によれば、ベトナムの GHG 排出量推計は、2014年では 284.0MtCO<sub>2</sub>e<sup>6</sup>であり、LULUCF (Land Use, Land-Use-Change, Forestry : 土地利用、土地利用変化及び林業)を除いた場合では、321.5MtCO<sub>2</sub>eであった。1994年から2014年までの約20年間で、GHG 排出量は2.7倍増加した (表3)。また、NDC では、今後対策を講じない場合、GHG 排出量は2030年には787.4MtCO<sub>2</sub>e (2010年比で約3.2倍)に増加することが推計されており、GHG 排出削減に向けた取り組みが引き続き必要となっている。

<sup>5</sup> COP21 の決定において、パリ協定締結時に既に約束草案 (INDC) を提出している国については、協定締結時に、当該 INDC を NDC (Nationally Determined Contribution : 自国が決定する貢献) とすることとされた。

<sup>6</sup> GHG 排出量を CO<sub>2</sub> 換算した単位。

表 3 ベトナムの GHG 排出量推移

単位：KtCO<sub>2e</sub>

	1994	2000	2013	2014
エネルギー	25,367	52,774	151,403	171,621
産業プロセス及び生産使用	3,807	10,000	31,767	38,620
農業	52,445	65,091	89,408	89,752
LULUCF(注)	19,378	15,105	-34,240	-37,540
廃棄物	2,565	7,925	20,686	21,513
合計	103,832	150,901	259,204	283,968
合計(LULUCFを除く)	84,454	135,796	293,264	321,506

出所：MONRE、「第1次隔年報告書(2014) (BUR1: the Initial Biennial Updated Report of Viet Nam to the UNFCCC)」「第2次隔年報告書(2017) (BUR2: the Second Biennial Updated Report of Viet Nam to the UNFCCC)」、MONRE「第3次国別報告書(2019)」

注：LULUCFのマイナスは、土地利用、土地利用変化及び林業分野においてGHG吸収量が排出量を上回っていることを意味する。

そのため、GHG排出削減に向け、表4のように国全体及び関連セクターで多くの政策や制度が策定され実施に移行されている。

表 4 主な緩和政策

国全体政策	セクター
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国家気候変動戦略(NCCS)(2011年)</li> <li>・ 国家グリーン成長戦略(NGGS)(2012年)</li> <li>・ 修正環境保護法(2014年)</li> <li>・ 温室効果ガス排出及び国際的な炭素クレジット取引の管理計画(2012年)</li> <li>・ 修正気候変動対策に係る国家目標プログラム(NTP-RCC)(2012~2015)(2012年)</li> <li>・ グリーン成長のための国家活動計画(2014~2020)(2014年)</li> <li>・ 自国が決定する貢献(NDC)(2015年)</li> <li>・ 気候変動に係るパリ協定実施計画(PIPA)(2016-2020)(2016年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省エネルギー法(2010年)及び実施細則制定(2011年)</li> <li>・ エネルギー管理士、診断士に係る資格制度導入(2011年)</li> <li>・ 省エネラベリング制度導入(2011年)</li> <li>・ 最小エネルギー効率基準導入(2011年)</li> <li>・ 建物の省エネ基準導入(2013年)</li> <li>・ 再生可能エネルギー推進のためのインセンティブ制度導入(風力発電、太陽光発電、バイオマス発電等)(2014年~)</li> <li>・ 2050年に向けて、2030年までの再生可能エネルギー開発戦略(2015年)</li> <li>・ 車両排出ガス規制導入・強化(2008年、2017年)</li> <li>・ 修正第7次国家電源開発マスタープラン(2011-2020)(2016年)</li> <li>・ 2030年までの森林伐採、森林劣化の減少、森林資源の持続的管理、森林炭素蓄積量強化(REDD+)を通じたGHG排出削減に係る国家行動計画修正(2017年)</li> </ul>

一方、同国は地理的要因により、台風、土砂崩れ、洪水、干ばつ等の気象状況に影響されやすい<sup>7</sup>。2018年に気候変動に関する政府間パネル(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)から発表された報告書「Global Warming of 1.5°C」では、ベトナムが少なくとも500万人以上が海面上昇や暴風雨等の影響を受けやすい9カ国の一つとして掲げられている。

<sup>7</sup> 例えば、東側は2,500km以上の海岸線であり毎年多くの台風が到来する。北部山間地域では土砂崩れや鉄砲水に脆弱である。また、メコンデルタ地域は海面上昇に対して世界でも最も脆弱な地域の一つとされている。



このように、事後評価時、GHG 排出量は引続き増加することが予想され、また、ベトナムの地理的要因に起因する気候変動への脆弱性は継続している。そのため、ベトナム政府は、NCCS や NGGS などの国全体の気候変動対策や GHG 排出削減に向けた NDC や PIPA、省エネルギーや再生可能エネルギー発電の推進、森林管理強化等の政策を実施しているところである。また、気候変動対策を SEDS や SEDP の政府の社会経済開発計画に組み込みながら、気候変動対策を含むグリーンな経済成長を目標としている。このように、気候変動対策は、国の開発政策の優先事項の一つとして引続き開発ニーズは高い。

### 3.1.3 日本の援助政策との整合性

日本の気候変動対策分野の開発途上国支援方針としては、2008 年 1 月に提唱された「クールアース推進構想」<sup>8</sup>、2009 年 9 月に提唱された「鳩山イニシアティブ」<sup>9</sup>、2013 年の「ACE : Action for Cool Earth」<sup>10</sup>などがあり、気候変動対策に取り組む開発途上国を積極的に支援することとしていた。外務省の対ベトナム国別援助計画（2009 年 7 月策定）では、気候変動の緩和策への貢献に加え、気候変動による悪影響に対する適応策を開発政策の主流とするよう促すべきとしていた。また、2012 年 12 月に策定された外務省の対ベトナム社会主義共和国国別開発協力方針では、「国際競争力の強化を通じた持続的成長、脆弱性の克服及び公正な社会・国づくりを支援すること」を重点として掲げており、うち、脆弱性の克服において、災害・気候変動等の脅威への対応を支援することとしていた。このように、審査時において、本事業は、日本の気候変動分野での支援政策や日本政府の国別協力方針に合致していた。

### 3.1.4 事業計画やアプローチ等の適切さ

#### 3.1.4.1 政策マトリクス策定過程の適切性

本事業では、ベトナム政府の気候変動対策の取り組みを後押しするため、每期、気候変動対策推進に係る政策アクションが設定され、それらアクションの達成状況を評価したうえで、資金提供される仕組みとなっていた。各期の政策アクションは、緩和、適応、分野横断的課題の三つの重点課題において、第 1 フェーズ（第 1 期から第 4 期）では NTP-RCC の政策目標を達成するために計 12

<sup>8</sup> 2008 年のダボス会議で、福田総理（当時）が発表した気候変動問題への今後の取組みに関する構想で、主要排出国とともに、今後の GHG 排出削減について国別総量目標を掲げて取り組む決意を示した。

<sup>9</sup> 鳩山総理（当時）が国連気候変動首脳会合において途上国の GHG 削減と気候変動に起因する自然災害への対応や生物多様性の保全などのための資金や技術の移転の必要性を提唱。

<sup>10</sup> 2013 年 11 月の気候変動枠組条約第 19 回締約国会議（COP19）において、開発途上国の緩和・適応対策に対し官民資金を総動員し、2013 年～2015 年の 3 年間で官民合わせて 1 兆 6,000 億円の支援実施を提唱。

分野<sup>11</sup>、第2フェーズ（第5期から第7期）ではNCCSに掲げられた政策に基づき計8分野<sup>12</sup>に分類されて選定されており、国の気候変動対策で掲げられている課題と整合性を有していた。各期の政策アクションは、各省庁から提示されたアクションを政策対話の場で開発パートナー（ドナーやNGOs等）と十分に協議のうえ決定された。その際、政策アクションとNTP-RCCあるいはNCCSとの整合性等が、関係省庁のSP-RCCフォーカルポイント、MONREの気候変動局、開発パートナーとの議論プロセスを通じて確認された。

また、開発パートナーとの議論を経て決定された各期政策アクションは、気候変動対策実施に関する首相の諮問機関である国家気候変動委員会（NCCC：National Committee for Climate Change）に提出され承認を得る仕組みとなっていたことから、政府ハイレベルでのコミットメントが確保される適正な仕組みにより決定されていたと考えられる<sup>13</sup>。

政策アクション数について、全7期で総計254件の政策アクション、特に第2期や第3期では50件以上の政策アクションが設定された。ほとんどの政策アクションは気候変動対策の基本となる法律、政策や計画等の制度的枠組み構築であったが、第1フェーズでの政策アクションにはより詳細な活動も含まれていたため、第2フェーズではより政策的なアクション中心に変更された。政策アクションの数が多く、進捗モニタリングの作業量を考慮すれば、政策アクションの重要性や全体の中の位置づけを考慮しつつ、気候変動対策のうち主要な対策の進捗把握ができる程度の数に政策アクション数を絞った方が、作業負担を増加させずに全体進捗のモニタリングが可能になると考えられる。

#### 3.1.4.2 実施体制の適切性

SP-RCCの実施は、2011年4月に首相承認を得たプログラムフレームワークに沿った体制で行われている<sup>14</sup>。実施機関であるMONRE内に設置されたプログラム調整ユニット（PCU：Program Coordination Unit）が、関係省庁や他のステークホルダーの協力の下、政策対話調整、政策マトリクス策定や政策アクション実施状況取りまとめに加え、省庁横断的な政策・制度改善の調整、ドナー調整、SP-RCCの運営計画策定や結果報告等、総合的な実施管理を担当している。SP-RCCの参加省庁では、SP-RCC実施に係る窓口となるフォーカルポイントが

<sup>11</sup> 第1フェーズでは、省エネルギー、再生可能エネルギー、森林管理、廃棄物管理、水資源、統合沿岸管理、自然資源管理、インフラ、保健、農業・食糧安全保障、気候変動対策、資金メカニズムの12分野に分類された。

<sup>12</sup> 第2フェーズでは、防災・気候モニタリング、食糧・水の安全保障、海面上昇への対応、森林・生物多様性、GHG削減、主流化、コミュニティ対応強化、資金メカニズムの8分野に分類された。

<sup>13</sup> NCCCは気候変動に関する政策を立案するうえでの関係機関の監督・調整や気候変動対策のモニタリング等を行っている。

<sup>14</sup> Government Office Letter no. 2033/VPCP-QHQT dated 4 April 2011

任命され、省内調整や省庁間の連携、PCU との調整・連絡、ネットワーク強化のための調整を担っている。

政策アクション実施状況は、各期の政策対話時に開発パートナーとの議論により確認された。その時点で未達成な政策アクションについては、開発パートナーと担当省庁で、達成予定時期や達成に向けた課題等を確認するほか、課題解決に必要な助言等が開発パートナーから提供された。また、政策アクション実施状況は NCCC に報告され政府ハイレベルでのモニタリング体制が確立されている。実施状況の NCCC への報告は、政府ハイレベルでの情報共有を通じて、政策アクションの実施促進につながったとのコメントが複数省庁から確認された。

各期の資金供与の判断は、各期の政策アクション全体の達成状況に加え、未達成アクションの今後の達成見込み等を検討のうえで実施された<sup>15</sup>。全体の政策アクション達成率が十分でない場合、JICA を中心に開発パートナーが未達成の政策アクションの実施状況を再確認後、資金供与が実施されており適切な対応と考えられる。ほとんどの政策アクションは、これらのフォローアップ時やその後の政策対話時にその達成状況が再確認されたが、達成が遅れている政策アクション等、一部ではあったが未達成の政策アクションにつきその後のフォローアップが実施されていないケースもあった。政策対話時やその後のフォローアップ時に未達成であった全政策アクションにつき、継続的にその実施状況を確認するような仕組みが構築されていることが望ましかったと考えられる。

#### 3.1.4.3 財政支援の枠組みを通じた気候変動対策推進の妥当性

本事業はベトナムの気候変動対策に係る政策改革を実施するために、一般財政支援の形で 7 期にわたって円借款が供与された。事業開始時、気候変動政策改革はベトナムにとって新しいトピックであり、その実施にはドナー等の開発パートナーからの資金面だけでなく政策改革を推進するための知識や技術面での支援が必要であった。また、気候変動問題では関係省庁数が多いことに加え、それら省庁の活動を支援するドナーも複数関係していることから、省庁間やドナー間の調整、関係省庁とドナーとの継続的対話、技術支援や知識共有の促進を可能とするプラットフォームを構築する必要があった。さらに、気候変動に関する政策改革には、複数年にわたって連続した政策アクションの実施が必要であり、また、政策実施の結果を得るためには中長期的なタイムフレームが必要となる。これらを考慮すれば、JICA の複数年にわたる財政支援形態での支援は適切であったと考えられる。

---

<sup>15</sup> 各期の資金供与に係る明確な基準は設定されていなかったが、実際の運用ではおおよそ前年並みの達成率であれば資金が供与された。

以上より、本事業の実施はベトナムの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

### 3.2 有効性・インパクト<sup>16</sup>（レーティング：③）

#### 3.2.1 有効性

「2.3 評価の制約」で述べたとおり、本評価においては、各期政策アクション達成状況の確認及び運用効果指標の達成状況に加え、資金効果（財政面や気候変動対策向け予算への効果）、政策対話の効果、JICA 専門家・技術協力プロジェクト等による政策アクション実施等への効果の分析を通じて有効性の評価判断を行った。インパクトは、政策アクション実施による変化の把握が比較的可能な分野（省エネルギー、再生エネルギー等）を分析対象とした。

##### 3.2.1.1 政策アクションの達成状況

本事業では、上述のように每期当該年中に達成すべき活動を政策アクションとして設定し、その達成状況が政策対話時に確認され、それに基づき円借款資金が供与された。本事業の第1期から第7期までに合計254の政策アクションが設定され、事後評価時に達成が確認できた政策アクションは236件であり（全体の93%）、気候変動対策の推進に重要な政策や制度的枠組みが構築された。達成が確認できなかったアクションのうち、3件は途中でキャンセル、2件は実施中、1件は担当省庁でも実施の有無が確認できず、残り12件については関係省庁からの回答がなく、かつ既存文書からも達成が確認できなかった<sup>17</sup>。キャンセルされた政策アクションは、灌漑管理に関する政策アクション2件及びNGGS実施のためのGHG排出量ベースラインに係るアクション1件であったが、灌漑管理制度変更<sup>18</sup>や担当省の技術的専門性が弱く、かつ別政策アクションで同様のアクションが実施されたもの<sup>19</sup>であり、キャンセルはやむを得ないと考えられる。また、実施中アクション2件（電力法への再生エネルギー関連条項追加及びグリーンビルディング開発戦略策定）については、最終的に再生エネルギー法制定やグリーンビルディング開発計画策定へと変更になり、いずれも事後評価時では作業中となっている。主要分野において達成された主な政

<sup>16</sup> 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。

<sup>17</sup> 確認できなかったアクションは、MARD 9件、MOET 2件、MOH 1件である。

<sup>18</sup> 第2次レベルの河川・運河における灌漑施設管理の水利組合への移管に関する二つの政策アクションが挙げられていたが、灌漑施設管理が河川・運河の第1次～第3次レベルの区分けから、大規模施設、小規模施設の二つの区分へ変更となった。

<sup>19</sup> NGGSを所掌するMPIが担当とされたが、MPIの技術的専門性が弱く、また、MONREが2014年にUNFCCCに対して提出した隔年報告書初版（BUR1）でGHG排出量のベースラインが設定されていることなどから、本アクションはキャンセルされた。なお、2017年にADBの調査報告書“Pathways to low-carbon development for VIET NAM”において、NGGSにおけるベースライン分析が実施された。

策アクションは以下のとおりであった（各分野での主な政策アクション達成状況は表 5 参照）。

#### （１）新エネルギー、再生可能エネルギー

電力開発マスタープランに沿った再生可能エネルギー開発（再生可能エネルギーの発電容量を 2020 年までに 5.6%、2030 年までに 9.4%に増加）を目標とした再生可能エネルギー開発戦略が 2015 年に策定された。また、再生可能エネルギー事業促進を目的として、風力、バイオマス、廃棄物発電に係る支援メカニズムや、バイオマス発電、廃棄物発電実施に係る規則や電力買取価格制度が整備された。

#### （２）省エネ・エネルギー効率

ベトナム国家省エネプログラム（VNEEP：Vietnam Energy Efficiency Program）における国内消費エネルギー量削減目標値（第 1 次 VNEEP（2006～2010 年）では 3～5%、第 2 次 VNEEP（2012～2015 年）では 5～8%）の達成に向け、省エネ法や同法実施細則が整備された。また、省エネルギー促進に必要となるエネルギー管理士・診断士に係る資格の導入、エネルギー管理計画や報告・監査手続き、省エネラベル制度導入、産業セクターにおける効率エネルギー使用のための省エネ基準のベンチマーク導入等が実施された。

#### （３）森林管理・開発

森林保全や森林管理については、2012 年には森林保護・開発計画（2011～2020 年）が制定され、森林被覆率を 2015 年までに 42～43%、2020 年までに 44～45%まで向上することが目標とされた。また、持続的な森林管理に係るガイドラインや違法伐採に対する罰則に関する枠組み制定、森林システムの特別利用管理に関する制度整備等、森林管理の実施手続きの明確化が図られた。生物多様性分野では、生物多様性法及び同法実施細則制定、国家生物多様性データベース開発や生物多様性保全マスタープランが策定された。REDD+では、国家 REDD+行動プログラムや同プログラムに基づく各省 REDD+行動計画策定に係るガイドラインの制定、国家 REDD+基金の設立、及び REDD+推進のためのファイナンスメカニズムや利益分配システムが整備された<sup>20</sup>。

---

<sup>20</sup> REDD+：Reducing emissions from deforestation and forest degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries（途上国における森林減少・森林劣化に由来する排出の抑制、並びに森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の増強）。

(4) 気候変動主流化

気候変動対策が、低炭素社会の構築に向け対応すべき優先課題として国の経済開発政策である SEDS (2011~2020年)、SEDP (2011~2015年) 及び SDEP (2016~2020年) に盛り込まれた。気候変動対策に係る指針である NCCS や国家気候変動行動計画が策定された。また、UNFCCC の規定に基づき、GHG 排出・吸収量実績等のインベントリ情報や気候変動対策に係る情報を記載する隔年報告書の初版 (BUR1) (2014年) 及び更新版 (BUR2) (2017年) の作成・提出、国家 GHG インベントリーシステム構築 (2015年) が実施された。

(5) 資金メカニズム

SP-RCC 資金メカニズムとして、SP-RCC へのドナーからの資金を NTP-RCC 実施に動員する仕組みが確立し、さらに、MONRE、MPI、MOF による気候変動対策に対する予算配賦メカニズムの運用が開始された。また、環境保護税導入、CDM 促進の制度整備や、JCM プロジェクト形成、実施に係る制度整備が実施された。

表 5 達成された主な政策アクション

分野	達成された主な政策アクション
1. 防災、気候モニタリング	<b>【災害被害の緩和】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省庁横断組織である風水害対策中央委員会 (CCFSC) の機能・権限の見直し (2010)</li> <li>・ 国の防災対策の基本となる防災法制定 (2013)</li> </ul>
	<b>【早期警報】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水文気象開発戦略に基づく国家計画策定 (2012)</li> <li>・ 水文気象法制定 (2015)</li> </ul>
2. 食料・水の安全保障	<b>【食料安全保障】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 灌漑施設の効率化や管理改善のための国家戦略策定 (2009)</li> <li>・ 気候変動の穀物政策に対する影響評価 (2010)、GHG 排出削減、生産性向上ための大規模穀物生産に係る規則制定 (2013)</li> <li>・ 灌漑排水法制定 (2017)</li> </ul>
	<b>【水資源の確保】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 統合的水資源管理の概念を包含した水資源法制定 (2012)、水資源法推進のための国家行動計画策定 (2014)、水資源法実施のための各種政令や通達整備 (2014~15)</li> <li>・ 水資源保護のための回廊管理に係る規制制定 (2015)</li> <li>・ 効率的な水資源利用のインセンティブ制度制定 (2015)</li> </ul>
3. 海面上昇への対応	<b>【海面上昇に対する適切な予防策】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 交通セクターにおける気候変動及び海面上昇の影響評価・適応策の提案 (2011)</li> <li>・ 建設部門における影響評価 (2011)</li> <li>・ 2020 年までの交通開発戦略及び計画への気候変動の適応策の融合 (2013)</li> <li>・ 鉄道運輸開発計画への気候変動適応策の融合 (2015)</li> <li>・ 建設部門における気候変動を考慮に入れた建設基準等の見直し (2015~16)、建設部門のグリーン成長行動計画策定 (2017)</li> </ul>
	<b>【沿岸管理】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 統合沿岸管理 (ICM) の枠組み導入 (2009)、各地方省における ICM 計画の策定 (2011)</li> <li>・ 気候変動を考慮した ICM 国家戦略策定 (2014) 及び行動計画策定 (2016)</li> <li>・ 海洋支援環境法制定 (2015)</li> </ul>

分野	達成された主な政策アクション
4. 持続可能な森林管理・開発	<p><b>【森林の保全及び持続可能な開発、GHG 吸収量の増加、生物多様性の保全】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ マングローブ林の植林・回復促進プログラム策定(2009)</li> <li>・ 森林開発・保全政策の策定(2012)</li> <li>・ 違法伐採抑制に係る罰則フレームワーク策定(2009～11)</li> <li>・ 生物多様性法施行(2009)、同法の実施細則制定(2010)</li> <li>・ 森林システムの特別利用管理に関する制度整備(2010)</li> <li>・ 森林保護・開発プログラム策定(2012)</li> <li>・ 森林保護開発 2011～2020 実施に係る国家予算管理ガイドライン策定(2013)</li> <li>・ 国家 REDD+活動プログラム策定(2012)、同プログラムに基づく各省 REDD+活動計画策定に係るガイドライン策定(2015)、国家 REDD+基金設立(2015)や利益分配システム(2015)の整備</li> <li>・ 2020 年に向けた生物多様性保全マスタープラン策定(2014)及び地方省での生物多様性保全マスタープラン策定、国家生物多様性データベース開発(2015)</li> <li>・ 沿岸林の持続可能な管理・保護・開発に係る政策の策定(2016)</li> <li>・ 持続可能な森林管理に係るガイドラン策定(2014、2018)</li> </ul>
5. GHG 削減	<p><b>【新エネルギー、再生可能エネルギー】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 風力発電計画承認に関する手続き整備(2013)</li> <li>・ 風力・バイオマス・廃棄物発電に係る支援メカニズム策定(2014)</li> <li>・ 再生可能エネルギー開発戦略策定(2015)</li> <li>・ バイオマス発電、廃棄物発電実施に係る規制、買取価格制度整備(2015)</li> </ul> <p><b>【省エネ、エネルギー効率】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省エネ法制定(2010)及び同法実施に必要な細則等整備(2011)</li> <li>・ エネルギー管理や報告・監査手続きの規定整備、エネルギー管理士、診断士に係る資格制度導入(2012)</li> <li>・ 省エネラベリング制度導入(2012、2015)</li> <li>・ 省エネビルディング規制導入(2013)</li> <li>・ 建設セクターにおいて省エネの理解を深めるための技術的ガイドライン整備(2016)</li> <li>・ 産業セクターにおける効率エネルギー使用のための規制整備(2014)</li> <li>・ 省エネ基準のベンチマーク導入(飲料業(2015)、製鉄業(2015))</li> <li>・ 家庭用エアコンの省エネ基準改善(2015)</li> <li>・ エネルギー消費の多い企業と省エネ管理に係る試験的合意メカニズム導入(2016)</li> <li>・ エネルギー消費の多い産業の省エネ対策ガイドライン及び省エネデータベース策定(2015、2016)</li> </ul> <p><b>【廃棄物管理】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 車両の排ガス基準や燃費向上に向けた規定の整備(2010、2011)</li> <li>・ 廃棄物リサイクルに関するプログラム策定(2013)</li> <li>・ 車両の新排ガス基準規定の整備(新自動二輪 Euro3(2014)、新自動車 Euro4(2015))</li> <li>・ 運輸セクターの気候変動対応活動計画(2016～2020)策定(2016)</li> <li>・ 民間航空に係る CO<sub>2</sub> 排出削減行動計画の策定(2017)</li> <li>・ 廃棄物及びスクラップ管理に係る規定整備(2015、2018)</li> </ul>
6. 気候変動主流化	<p><b>【気候変動問題と各種戦略やマスタープラン、その他計画との調整】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社会経済開発戦略や同計画策定における気候変動の主流化(2010～11)</li> <li>・ 気候変動行動計画策定(2012)</li> <li>・ 隔年報告書(BUR)の策定、UNFCCC への提出(BUR1(2014)&amp;BUR2(2017))</li> <li>・ 国家 GHG インベントリーシステム作成(2015)</li> </ul>
7. コミュニティ対応強化	<p><b>【コミュニティヘルスケアシステムの改善】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動の健康影響を考慮したハザードマップの作製(2010)</li> <li>・ 保健従事者の能力向上を目的としたマテリアルの開発・研修の実施(2009～12)</li> <li>・ 沿岸地域での自然災害による事故防止に関するモデル作成(2013)</li> <li>・ 各省保健計画への気候変動行動計画の統合ガイドライン策定(2013)</li> <li>・ 各省レベルでの行動計画実施に係る能力向上実施や M&amp;E フレームワーク策定(2014、2015)</li> </ul>

分野	達成された主な政策アクション
	<b>【教育と研修を集中化した普及啓発】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動や防災意識の向上を目的としたマテリアルの開発や研修(2009～15)</li> <li>・ 教育や研修プログラムへの気候変動対応や防災知識の統合プロジェクトの実施(2013)</li> <li>・ 災害リスク予防や気候変動インパクトに関する教育のインパクト評価手法の策定(2016)</li> </ul>
8. 資金メカニズム	<b>【資金リソースの多様化、効率的、効果的な投資】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動に対する国家目標プログラム(NTP-RCC)の実施に必要な資金メカニズムの開発(2010)</li> <li>・ 環境保護税導入(2012)</li> <li>・ CDM 促進のための制度整備(2010)</li> <li>・ SP-RCC 資金メカニズムガイドライン制定(2013)、実施報告制定(2015)及び資金メカニズムの実施(29 事業が実施中)</li> <li>・ 国家グリーン成長戦略実施のための行動計画策定(2014)</li> <li>・ グリーン成長及び気候変動を SEDP(2016～2020)に包含(2016)</li> <li>・ 気候変動関連公共支出レビュー(CPEIR)報告書作成(2015)</li> <li>・ JCM プロジェクト形成、実施に係る制度策定(2015)</li> </ul>

出所：JICA 提供資料、関係省庁等

### 3.2.1.2 定量的効果

#### (1) 運用・効果指標

本事業では、第1期審査時に、第1期から第4期の効果指標として、国内消費エネルギー量、森林被覆率及び防災計画を策定している地方省数、第5期審査時に、第5期から第7期の効果指標として、風力発電の新規事業数、JCM パイロット事業数及び新たに策定された気候変動対策関連の政策、戦略、計画などの数が設定されていた。表6及び表8のとおり、いずれの指標も目標を達成した。

表6 効果指標（第1期～第4期）

	基準値	目標値	実績値		
	2008年	2013年	2013年	2015年	2019年
		計画完成 1年後		計画完成 1年後	事後評価時
国内消費エネルギー量 (百万 TOE) (注1)	42.3 (注2)	40.2 (注3)	37.0	41.5	NA
森林被覆率	39.1% (2009)	40.7%	41.0%	41.2%	41.7%
防災計画を策定している 地方省数	0	63省 (全地方省)	63省	63省	63省

出所：JICA 提供資料、関係省庁、NDC、MOIT「National Energy Efficiency Program (2019-2030) Draft, Dec 2018」

注1：TOE：Tonnes of oil equivalent（石油換算トン）

注2：2008年時点のBAUベースでの2013年国内消費エネルギー量予測値

注3：省エネ施策を講じた場合の2013年国内消費エネルギー量予測値。BAU比5%の削減

国内消費エネルギー量について、目標年である2013年の実績値は37.0百万TOEであり、審査時における2013年のBAUベースでの国内消費エネルギー量



予測値 (42.3 百万 TOE) から 12.5%の削減となり、目標値である 5%削減を大きく上回る削減幅となった。なお、ベトナムの NDC では、GHG 排出量削減の基準年を 2010 年にしていることから、2010 年を基準とした国内消費エネルギー量の削減割合を見ると (表 7)、2013 年では BAU 比で 6.5%、2015 年では同 6.9%の削減となっている。また、2011 年から 2015 年までの総エネルギー消費量においても、同 6.0%の削減となった。

表 7 国内消費エネルギー量推移

	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
想定された国内消費エネルギー量 (百万 TOE)	33.6	35.7	37.5	39.6	41.9	44.5
国内消費エネルギー量実績(百万 TOE)	33.6	34.5	35.2	37.0	39.1	41.5
削減割合 (%)	0	3.3	6.2	6.5	6.6	6.9

出所：MOIT「National Energy Efficiency Program (2019-2030) Draft, Dec 2018」

森林被覆率は、植林計画の見直し・改善等により、継続して増加が見られ、2020 年までに約 42%に向上することが SEDP (2016~2020 年) の目標値として挙げられている。各省防災計画では、2014 年までに全 63 省で防災計画が策定され実施に移行されている。また、JICA 技術支援<sup>21</sup>を通じて策定された「河川流域におけるリスク管理」に係るガイドラインが 2018 年に完成しており、大規模河川を有する省の防災計画には、それを基にして河川に係る災害リスク管理計画が組み込まれている。

表 8 効果指標 (第 5 期~第 7 期)

	基準値	目標値	実績値	
	2012 年	2018 年	2018 年	2019 年
				事後評価時
風力発電新規事業数	0	3 以上 (累計)	4	7
JCM パイロット事業数 (注)	0	4 以上 (累計)	9	14
新たに策定される政策・戦略・計画数など	-	50 以上 (累計)	350 以上	350 以上

出所：JICA 提供資料、関係省庁

注：二国間クレジット制度 (JCM : Joint Crediting Mechanism) : 途上国と協力して、途上国への優れた低炭素技術等の普及を通じて GHG 削減に取り組み、削減の成果を定量的に評価して両国で分け合う制度。

風力発電新規事業数では、目標値 3 件以上に対して、2019 年 6 月時点で 7 件の風力発電新規事業が許認可を受けており、風量発電総容量は 350MW に達している。JCM 事業は、2015 年から開始され、事後評価時、14 事業が登録されている。登録事業では、太陽光事業 1 件を除き、すべて省エネ事業となっている。

<sup>21</sup> 流域水環境管理能力向上プロジェクト (2015 年~2019 年)

(1) 資金効果

本事業では、表 9 にあるように、第 1 期から第 7 期の 7 年間で、他ドナーからの資金も合わせ総額で約 12.7 億 USD の資金がベトナム政府に対して提供された（うち円借款供与総額は 7.8 億 USD（全体の約 6 割））<sup>22</sup>。本事業の資金面での効果として、①財政収支に対する貢献及び②気候変動対策向け予算配賦に対する貢献が考えられる。

表 9 各ドナーの供与額推移

	第 1 期 (2010)	第 2 期 (2011)	第 3 期 (2013)	第 4 期 (2014)	第 5 期 (2015)	第 6 期 (2016)	第 7 期 (2017)
JICA (融資) 【JICA 割合】	10,000 百万円 (122.8 百万 USD) 【82.1%】	10,000 百万円 (128.7 百万 USD) 【56.8%】	15,000 百万円 (142.5 百万 USD) 【51.0%】	10,000 百万円 (82.9 百万 USD) 【41.0%】	15,000 百万円 (124.5 百万 USD) 【85.1%】	10,000 百万円 (85.6 百万 USD) 【100%】	10,000 百万円 (88.6 百万 USD) 【49.6%】
AFD (融資) (注 1)	20 百万ユーロ (26.7 百万 USD)	20 百万ユーロ (25.8 百万 USD)	20 百万ユーロ (27.6 百万 USD)	20 百万ユーロ (24.3 百万 USD)	20 百万ユーロ (21.8 百万 USD)	—	—
世銀 (融資)		70 百万 USD	70 百万 USD	70 百万 USD			90 百万 USD
韓国輸銀 (融資)			30 百万 USD	20 百万 USD			
DFATD (注 2) (無償)		4.45 百万加ドル <sup>(注 4)</sup> (4.3 百万 USD <sup>(注 5)</sup> )					
DFAT (注 3) (無償)			8 百万豪ドル (7.1 百万 USD)	6 百万豪ドル (4.9 百万 USD)			
合計	149.5 百万 USD	226.7 百万 USD	279.2 百万 USD	202.1 百万 USD	146.3 百万 USD	85.6 百万 USD	178.6 百万 USD

出所：JICA 提供資料

注 1：フランス開発庁（AGENCE Française de Développement）

注 2：カナダ外務貿易開発省（Department of Foreign Affairs, Trade and Development）

注 3：オーストラリア外務貿易省（Department of Foreign Affairs and Trade）

注 4：DFATD は 2 年分に対する 1 回限りの資金供与を実施。

注 5：DFATD の供与額は、便宜的に、4.45 百万加ドルを第 2 期、第 3 期にそれぞれ 2 分割した数字を計上した。

① 財政収支への貢献

ベトナム国家財政状況をみると、本事業支援期間中の単年度財政収支は、29 兆ドンから 270 兆ドン、米ドルベースでは 13.9 億 USD から 123.3 億 USD 相当の赤字で推移していた。本事業期間の財政赤字総額（678.0 億 USD 相当）に対する本事業によるドナー全体からの資金供与総額（12.7 億 USD 相当）の割合は 1.9%（円借款のみの場合 1.1%）、単年度ベースで見ると、2010 年及び 2011 年

<sup>22</sup> JICA、AFD、DFAD 及び DFAT の資金供与額の USD 換算に際しては、IMF “International Financial Statistics”における当該年の期末為替レートを使用した。

を除いていずれも3%以下（円借款のみの場合1.5%以下）となっており、本事業により供与された資金は財政赤字に一定の貢献は果たしているものの、その効果は限定的である。同様に、毎年の対外借入実績との比較においても、毎年のベトナム政府の対外借入額に対する本事業によりドナー全体から提供された金額の割合は、3.2%から8.4%程度であり、一定の効果が確認された。

表 10 ベトナム国家財政状況と本事業の効果

	(2009)	第1期 (2010)	第2期 (2011)	(2012)	第3期 (2013)	第4期 (2014)	第5期 (2015)	第6期 (2016)	第7期 (2017)
財政収支(兆ドン)	-109	-59	-29	-223	-207	-248	-270	-174	-236
対外借入(兆ドン)	93	89	56	47	78	97	67	52	50
財政収支 (百万 USD)	-6,075	-3,116	-1,392	-10,707	-9,840	-11,673	-12,334	-7,852	-10,524
対外借入 (百万 USD)	5,184	4,701	2,689	2,257	3,708	4,566	3,061	2,347	2,230
ドナー資金提供額/ 財政収支(%)	-	4.8	16.3	-	2.8	1.7	1.2	1.1	1.7
ドナー資金提供額/ 対外借入(%)	-	3.2	8.4	-	7.5	4.4	4.8	3.7	8.0
円借款供与額/ 財政収支(%)	-	3.9	9.2	-	1.4	0.7	1.0	1.1	0.8
円借款供与額/ 対外借入(%)	-	2.6	4.8	-	3.8	1.8	4.1	3.7	4.0

出所：IMF4 条協議報告書（2014～2018）、JICA 提供資料

## ②気候変動対策向け予算配分への影響

本事業で供与された資金は一般財政支援の形でベトナムの一般会計に組み入れられており、気候変動対策事業への紐付けがされていない。そのため、SP-RCC に対してドナーから供与された資金を気候変動対策事業に向けるために、本事業の政策アクションの一つとして、SP-RCC を通じて提供された資金を気候変動関連予算に配賦する資金メカニズムが形成された<sup>23</sup>。MOF 及び MPI から気候変動関連活動向けの予算配分データは入手できなかったが、JICA 提供文書からは、(i) 2010 年の NTP-RCC 向け予算配分は当初の 675 億ドンから総額 1,418 億ドンに増加、(ii) 2012 年の NTP-RCC 及び SP-RCC 向け予算配分額は 3,490 億ドンであり、これまでよりも大幅増加となったことが確認された。

また、2015 年の MPI、世銀及び UNDP による「Climate Public Expenditure and Investment Review」では、気候変動対策に関係する主要省庁（MONRE、MARD、MOIT、MOT、MOC）の全予算に占める気候変動関連予算の比率は 2010 年から 2013 年の間 18%程度を占め、気候変動対策予算が重要な地位を占めていた。上記 5 省庁の気候変動対策予算は 2010 年の 4.3 兆ドンから 2013 年の 3.8 兆ドンと

<sup>23</sup> Government Office Letter No. 8981/VPCP-QHQT dated 10 December 2010 on the Approval of Financial Mechanism of SP-RCC.

減少したが、この要因は、公共投資予算の引き締め対策<sup>24</sup>によるところであり、2010年から2013年の各省庁の気候変動対策予算の増加率は、各省予算の増加率とほぼ同水準となっており、公共予算引き締め政策のなか、気候変動対策向けの予算確保が重視されていたといえる。さらに、MPIが2019年に公表した「Climate and Green Growth Public Expenditure and Investment Review in the Mekong Delta」によれば、メコンデルタ地域の13地方省における気候変動及びグリーン成長向け公共投資額は2015年の8.2兆ドンから2017年の9.8兆ドンに増加した。

これに加え、本事業との関連でベトナム政府独自の取り組みとして、気候変動に脆弱な地方省市向けに気候変動の適応に資するインフラ事業への融資を可能にする資金メカニズムが立ち上げられた（同資金メカニズムの選定基準<sup>25</sup>や運用・モニタリング・報告に係るMONRE、MOF、MPIの3省合同通達<sup>26</sup>は本事業の政策アクション）。同資金メカニズムでは、2009年から2015年間で62事業が承認され、そのうち最終的に29事業に対して総額1.96兆ドンの予算配賦がされ<sup>27</sup>、このうち50%がドナーからの資金調達とされた。また、2016年から2020年の同資金プログラムの予算総額は約15.9兆ドンと大幅に増加しており、90%以上をドナーから調達することとしている。

MONREやMPIのインタビューから、政府の気候変動対策に対するコミットメントや5カ年経済計画に含まれるなどの気候変動対策の主流化促進により、気候変動対策向け予算は増加しており、SP-RCCはその一部として貢献しているとの意見が聞かれた。毎年、気候変動対策向け予算配分額は入手できなかったが、上述のように、既存文書からは気候変動対策向け予算は増加しており、その多くの部分がドナー資金から調達されていることから、本事業実施は気候変動対策予算増加へ一定の貢献があったと判断される。一方、本事業は一般財政支援借款であり、本事業で供与された資金が政策アクション策定や実施に対して必ずしも配分されていないため、各省実務者レベルからは、政策アクション実施に対する紐付きの資金供与やセクターローン的な追加の資金支援を望む意見も聞かれた。

<sup>24</sup> Decree 1792/CT-TTg, 5/10/2011

<sup>25</sup> Decision No.1719/2011/QD-TTg dated on 4 October 2011

<sup>26</sup> Inter-ministerial Circular Ref. 03/2013/TTLT-BTNMT-BTC-BKHDT dated on 5 March 2013

<sup>27</sup> 当該プログラムでは優先度の高い62事業が承認されたが、事業は国会承認が必要であり、承認手続きに時間を要したことなどから、一部緊急性を要する事業は各地方省財源等により実際されたため、最終的には29事業に対して予算が配賦された。

### 3.2.1.3 定性的効果（その他の効果）

#### （１）政策対話による効果

本事業では、資金提供に加え、気候変動対策に関連する関係省庁、興味を有する開発パートナーを集めて、政策アクション策定や政策アクション実施状況等の協議を定期的実施する政策対話のプラットフォームが形成された。実施機関や複数関係省庁等のインタビューから、政策対話の効果として、①政策アクション実施促進への効果、②開発パートナーからの有益な政策的、技術的インプット及び③関係省庁間のコミュニケーション、ネットワーク強化による分野横断的課題に対する効果が確認された。

#### ①政策アクション実施促進への効果

多くの関係省庁から、政策対話時での政策アクション実施状況モニタリングは、関係省庁に政策アクション実施促進のプレッシャーを与え、それが実施促進に貢献している旨のコメントが確認された。また、政策対話には関係省庁の副大臣レベルも参加することから関係省庁内での SP-RCC 政策アクション実施の認識や重要性を高め、さらに政策対話における実施状況モニタリングは NCCC に報告されるため、国家レベルでの国際的なコミットメントと認識され、それが政策アクション実施促進につながったとのコメントも聞かれた。

#### ②開発パートナーからの有益な政策的、技術的インプット

本事業開始時、気候変動に係る政策策定は関係省庁にとっては新たなチャレンジであり、政策対話を通じて開発パートナーから他国の経験、知識や技術的インプット等が、必要な政策策定・実施に貢献した旨のコメントが実施機関等から確認された。また、関係省庁からは、政策対話時に、政策アクション進捗が遅れている場合、技術的、政策的な解決策やアドバイスを開発パートナーから得られ、政策アクション実施促進や次のステップの適切な方向への変更に貢献した旨のコメントが聞かれた。さらに、ドナーが重点分野として技術支援を提供している場合には、政策改革に必要な活動やその順序、他国での例やベトナムでの調査等知識や技術の共有を図りながら、政策アクションの選定、実施やその質の向上に貢献しているとの意見も聞かれた。このように、政策対話はドナーからの知識・技術共有の場として政策アクション実施に貢献したと考えられる。

#### ③関係省庁間やドナー間の意思疎通や情報共有が促進され、分野横断的課題に対する国内体制の強化

実施機関や関係省庁から、政策対話を通じて構築された関係省庁やドナー間調整により他省庁との協議が容易になったとの意見があった。特に、実施機関

である MONRE が政策アクション策定や実施状況把握を取りまとめ、ドナーと調整したことにより、MONRE の省庁間やドナーとの調整能力が高まり、また関係省庁とのネットワークが強化されたことが実施機関から確認された。また、関係省庁からも、複数省庁にまたがる政策アクション実施等には省庁間調整が必要であり、政策対話を通じてその調整が容易になったと回答が得られ、分野横断的な課題に対する国内体制の強化に政策対話が貢献したと判断される。

上記のように、政策対話はベトナムの気候変動対策推進に一定の貢献をしたと判断される。一方、本事業が進展して関係省庁の政策策定・実施能力が強化されていくにつれ、政策アクション進捗に問題なく、またドナーからの技術支援も受けていない関係省庁のフォーカルポイントからは、政策対話は政策アクションの進捗を確認するだけで、ドナーからの具体的かつ有益なインプットが必ずしも得られず、上述のような政策対話参加へのメリットが薄れ、SP-RCC への参加モチベーションが低下しているとのコメントも一部関係省庁から聞かれた。これは、後掲「3. 3 持続性」でも記載するが、現状、政策対話に向け入念な準備ができないことなどにより、関係省庁と開発パートナーとの双方向議論が制約されていることが一つの要因と考えられる。関係省庁の SP-RCC への参加モチベーションの低下は、本事業の重要な構成要素である政策対話の効果を低下させる負のスパイラルにつながる。そのため、政策対話の有益性を維持し、関係省庁の参加モチベーションを維持する仕組みの構築が必要と考えられる。なお、政策対話には、MPI や MOF の予算部署も参加したが、気候変動という新たな政策実施が求められているなか、開発予算等を所掌する観点から、政策対話やドナー協議等に彼らが参加することにより、気候変動対策全体の実施状況や関係省庁の取り組みや優先事項等、気候変動対策の動向が把握できるため、各省の関連予算要求時等での説明が容易になるなど、気候変動対策予算配賦に好影響を与えており、予算関連省庁は政策対話に参加すべきとの意見が複数省庁から聞かれた。

## (2) JICA による専門家、技術協力プロジェクト等との連携を通じた政策アクション実施推進の効果

本事業で取り上げられた政策アクションに関連して多くの技術支援が JICA から提供されたが、表 11 では特に政策アクション実施に直接関連する技術協力プロジェクトや長期専門家を記載した。このうち、技術協力プロジェクト「国家生物多様性データベースシステム開発プロジェクト」の技術支援について、国家生物多様性データベース整備は、SP-RCC の生物多様性保全の政策アクションに含まれており、本技術協力の実施が政策アクションの確実な実施に貢献したとのコメントが関係省庁からあった。JICA が重点的に支援している省エネ

分野については、開発調査「省エネルギー促進マスタープラン調査（2008～2009年）」、技術協力プロジェクト「省エネルギーラベル基準認証制度運用体制強化プロジェクト（2013～2016年）」、技術協力プロジェクト「省エネルギー研修センター設立支援プロジェクト（ステージ1（2011～2012年）&ステージ2（2013～2015年））」などの一連の省エネ推進のための JICA 技術支援や、円借款「省エネルギー・再生可能エネルギー促進事業」などにより、ベトナム国内での省エネ認識が浸透している旨の発言が担当官庁からあり、JICA の支援が、政策アクションの確実な実施やさらなる政策進展に貢献したと判断される。また、「国としての適切な緩和行動（NAMA：National Appropriate Mitigation Action）策定及び実施支援プロジェクト」では、国レベルでの GHG インベントリ整備、GHG 排出量の測定、報告、及び検証や NAMA を通じた国の気候変動対策に係る体制の強化等が図られた。

加えて、実施機関 PCU の実施能力強化を目的に派遣された気候変動対策プログラムアドバイザーについて、PCU は当初政策改革に不慣れであり、かつ調整能力が十分でなかったため、同専門家が PCU スタッフとともに MONRE 内や省庁間調整、ドナー調整を実施し、OJT を通じて PCU スタッフの能力強化につながった旨のコメントが実施機関からあった。また、他省庁やドナーからも、PCU への JICA 専門家の貢献により関係省庁やドナー間調整が円滑に進んだ旨のコメントがあった。また、各関係省庁に派遣されていた JICA 専門家が政策対話に参加することで、現場での意見を政策対話で反映させることに加え、政策対話の議論を関係省庁の政策策定に反映させていたことが、実施機関等からのインタビューで確認され、いずれの JICA 専門家も政策対話に重要な役割を果たし、政策アクション実施推進に貢献したと判断される。

表 11 政策アクション実施に直接関連する JICA 技術協力プロジェクト等

分野	JICA 技術協力プロジェクト等	関連政策アクション
全体	気候変動対策プログラムアドバイザー（長期専門家）（2011年～2015年）	・実施機関 PCU の支援
	気候変動対策支援プログラム政策アクション支援プロジェクト（技プロ）（2014年～2016年）	・第 1 フェーズ終了後、関係省庁等の技術的あるいは予算的制約等から十分な対応ができていない 2014 年の政策アクション実施促進のための技術支援。
持続可能な森林管理・開発	国家生物多様性データベースシステム開発プロジェクト（技プロ）（2011年～2015年）	・2020 年に向けた国家生物多様性保全マスタープラン策定（第 3～6 期）及び同プラン実施（第 7 期） ・国家生物多様性データベース構築（第 3 期）
	ディエンビエン省 REDD+パイロットプロジェクト（技プロ）（2012年～2013年）	・REDD+パイロット事業実施のための便益分配システムの開発（第 6 期）

分野	JICA 技術協力プロジェクト等	関連政策アクション
省エネルギー	省エネルギー促進マスタープラン調査(開発計画)(2008年～2009年)	・省エネ法(第1期)及び同法実施細則制定(第2期)
	省エネルギー研修センター設立支援プロジェクト(技プロ)(ステージ1(2011年～2012年)&ステージ2(2013年～2015年))	・エネルギー管理士やエネルギー診断士の資格・認定制度設立に関する規制制定(第4及び第7期)
	省エネルギーラベル基準認証制度運用体制強化プロジェクト(技プロ)(2013年～2016年)	・省エネ製品のラベリング制度導入(第4期) ・家庭用エアコン及び冷蔵庫のための省エネルギー基準改善(第7期)
気候変動対策	国家温室効果ガスインベントリー策定能力向上プロジェクト(技プロ)(2010年～2014年)	・国家温室効果ガスインベントリーシステム開発(第5及び第7期) ・BUR1(第5期)及びBUR2(第7期)作成
	国としての適切な緩和行動(NAMA)策定及び実施支援プロジェクト(技プロ)(2015年～2020年)	・国家気候変動戦略実施のモニタリング・評価方法に関する調査(第6期) ・ベトナムの温室効果ガス削減活動のMRVシステム策定(第7期)

出所：JICA 提供資料、JICA「気候変動対策プログラムローン成果と課題に関する情報収集・確認調査」2015年12月

### (3) 「その他効果指標」

その他効果指標として、第3期において、前述効果指標に加えて世銀事業<sup>28</sup>実施の際にベトナム政府と世銀が合意した以下の Result Framework が設定された(表12)。2016年時点の実績では、世銀の事業完了報告書ではいずれの指標も達成済みであった。なお、本指標のデータ収集につき、本指標の提供先である MARD、MOIT 等と世銀事業完了報告以後のデータの収集や JICA 事後評価時のデータ提供に関する合意を確認できなかった。

表 12 世銀事業で使用された Result Framework

分野	目標値	実績(2016年)
水資源	統合水資源管理に係る法的枠組みが新たに整備される。	統合水資源管理に係る三つの新たな法的枠組みが整備された((1)新水資源法、(2)水資源管理に関する国家行動計画及び(3)水資源法に係る実施通達)。
	二次レベルへの灌漑管理移管に係るパイロット事業3件が実施される。	(灌漑管理方法変更により当該指標はキャンセルされた。)
省エネルギー	産業部門において100名のエネルギー診断士が研修コースを修了する(うち50名が認定される)。	250名のエネルギー診断士が認定。
	産業部門において、1,000名のエネルギー管理士が認定される。	2,500名のエネルギー管理士が認定。
	産業部門の最終エネルギー消費者による1,000件の省エネルギー計画が商工省もしくは地方商工局に提出される(うち600件は認定エネルギー管理士によるものとする。)	産業部門の最終エネルギー消費者による1,725件の省エネルギー計画及び実施報告書が商工省に提出された。
気候変動対策	優先順位付けのための方法論が整備される。	優先順位付けのためのフレームワークは整備され、毎年の SEDP 等の計画策定に利用されている。

<sup>28</sup> 世銀「First Climate Change Development Policy Operation」2011年12月



分野	目標値	実績(2016年)
気候変動対策	低炭素化に向けたアセスメントが整備される。	(同指標はその後削除された)。
	全地方省が防災計画を有し、うち2省がモニタリング評価のパイロットとして指定される。	全63省が防災計画を有する。
	災害リスク対策に係る統合的な法的枠組みの整備を通じてマルチハザードのための包括的な法的枠組みが整備される。	災害リスク軽減対策法規制を統合した Law on Natural Disaster Prevention and Control が2013年に整備された(同指標は当初から変更された)。
	災害リスク軽減と気候変動適応に係る対策を調整するための国家的枠組みが整備される。	
資金メカニズム	ODA資金を使用した資金メカニズムが整備される。	Circular 03/2013/TTLT-BTNMT-BTC-BJHDにより、計画や予算の優先配分等の新たな気候変動に係る資金メカニズムのガイダンスが整備された(同指標は当初から変更された)。
	気候変動ファイナンスに係る情報共有、アクセス促進のためのタスクフォースが立ち上がる。	

出所：世銀事業完了報告書「Climate Change Development Policy Operations」2016年9月

### 3.2.2 インパクト

#### 3.2.2.1 インパクトの発現状況

本事業では、審査時、インパクトとして、ベトナムの気候変動に伴う災害リスク低減による持続的経済発展及び気候変動緩和がめざされていた。災害リスク低減に対する措置が本事業の政策アクションに含まれているが、その経済発展に対する効果を測定することは難しい。同様に、気候変動緩和についても、事後評価時、政府によるGHG排出量に係る算定作業が実施中であり定量的効果測定は困難であった。本事業で実施された政策アクションが主に気候変動対策に係る法制度や規制整備が中心であり、また、緩和に向けた対策の効果やインパクト発現には中長期を要することから、本事後評価で緩和措置に係る定性的効果を測定することは困難であると考えられる。そのため、インパクトの分析について、全体の事業インパクトを事後評価時に測定することは難しい。そこで、インパクトとして、「2.3 評価の制約」で述べたように、定量的分析については、定量的効果が把握できる分野(省エネや再生エネルギー等)についてのみの分析とし、定性的分析では、政策アクション実施による変化及びJICAの技術支援による効果について、把握できる範囲内での分析を行った。

#### (1) 定量的効果

気候変動対策の定量的効果が発現しているものとして、省エネルギーや再生可能エネルギーが挙げられる。省エネルギーに関して、2019年に発表された第3次VNEEP(2019-2030)によれば、第1次VNEEP(2006-2010)における商業用エネルギー消費量削減目標3~5%に対し、同期間実績では3.4%の消費量削減が達成された。同様に、第2次VNEEP(2012-2015)の総エネルギー消費量削減目標の5~8%に対し、同期間実績では5.7%のエネルギー消費量削減が達成された。これらは、本事業の政策アクションであった省エネ法制定・実施、エ

エネルギー管理士や診断士制度導入、家電製品や建物建築等の省エネ基準や省エネラベル等の省エネ推進に係る政策実施が貢献していると考えられる。

再生可能エネルギー分野について、2011年に策定された国家電力開発マスタープラン（2011年～2020年）では、再生可能エネルギー（ミニ水力発電、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、廃棄物発電）の総発電容量に占める割合目標を2020年で5.6%（約4,000MW）、2030年で9.4%（約13,800MW）としていたが、2016年に修正された同プランでは、再生可能エネルギーの発電容量目標を2020年には9.9%（約6,000MW）、2030年では21%（約27.3%）へと大幅に上方修正している。MOITからの聞き取りでは、2019年5月時点で再生可能エネルギーの発電容量は5,000MW超となっており、当初計画を大幅に上回るペースで再生可能エネルギーの発電容量が増加した。

## （2）定性的効果

### ①本事業終了後の気候変動対策実施状況及び政策アクション実施による実際の変化

#### （省エネルギー）

省エネ分野では、産業の省エネ最低基準の制定（これまでに、鉄鋼業、海産物加工業、飲料業、プラスチック業、食品加工業、セメント業の6業種で実施）、消費者向け家電製品や工業用機械等の省エネラベル規制、エネルギー管理士や監査人に対するトレーニング実施、セメント業等のNAMA策制定、省エネビル建設基準制定、省エネ街灯システム導入など、産業、建設、都市開発等の分野で省エネに向けた取り組みが引き続き実施されている。また、2019年に制定された第3次VNEEP（2019-2030）では、2019年～2025年に商業用エネルギー消費量の5～7%削減、2019年～2030年の間に総エネルギー消費量の8～10%削減を目標としている。運輸部門では、自動車等の排出ガス規制として2017年以前は新車及び輸入車についてEuro2規制<sup>29</sup>と呼ばれる排出ガス規制を適用していたが、2017年以降、Euro4規制をガソリン新車に適用、2018年からはガソリン、ディーゼル新車だけでなく使用中の車両にも適用した<sup>30</sup>。また、2017年より車両の燃料使用量ラベルのステッカーの義務付けが開始され、9シート以下の車には2017年から、新たに製造、組立、輸入される自動二輪車には2018年から適用されている。使用中車両に関する規制では、2019年より排出ガス規制が導入され、排出ガス量テストが2020年より強制となる<sup>31</sup>。

<sup>29</sup> EUにおける段階的な自動車排出ガス規制であり、1992年にEuro1から始まり、2020年にはEuro7が予定されている。一酸化炭素、炭化水素、窒素酸化物、粒子状物質などに排出基準を設け、Euro1からEuro7になるに従い排出基準が厳しくなっていく。

<sup>30</sup> 世銀の事業完了報告書「Climate Change and Green Growth Development Policy Financing」2019年6月によれば、Euro4規制導入後の2017～2018年の2年間で小型自動車によるNOxの排出量は7.49%減少した。

<sup>31</sup> 排出ガス量テストは1999年から実施されていたが、2020年よりそれが強制となる。

#### （再生可能エネルギー）

再生可能エネルギーでは、再生可能エネルギー事業推進のために、風力、太陽光、バイオマス、廃棄物発電に関する買取価格をより柔軟にする方策の実施（Feed-in-tariff）等、財務的支援メカニズムの制定、再生可能エネルギー（バイオマス、太陽光、風力）に係るデータベース（オンラインマップ）作成（2018）等が実施された。な



風力発電所（ニントゥアン省）

お、太陽光、風力、バイオマス、ミニ水力等の再生可能エネルギー関連のマスタープランは2019年1月に施行された Law on Planning により統合された。

#### （森林管理・保護）

2018年に制定された新森林法により、これまでの政策アクションにあった森林保護・開発計画や森林の特別使用等が統合され、また森林保護や開発規制に民間企業やコミュニティの参加が可能となり、より効率的な森林管理が期待されている。

#### （防災）

防災については、河川堤防強度向上のためのリハビリ、貯水池の適切な運営管理、河川流域浸食保護、マングローブ林育成、海岸及び海岸堤保護等の災害リスク削減対策を実施しているが、その具体的な効果を測定することは困難である。ただし、堤防の強度を40%上昇させ、100年に1回のレベルで発生する災害への対応から、300年に1回のレベルで発生する災害に対応できるよう災害対応が強化された。

#### ②JICA 技術協力との連携によるインパクト

前掲述「3.2.1.3 定性的効果（その他の効果）」で述べたように、政策アクション実施促進のために複数分野において多くの技術支援が連携されており、政策アクション実施促進に貢献しているところである。そのうち、技術協力プロジェクト「国家生物多様性データベースシステム開発プロジェクト」について、同技術支援で開発されたデータベースのデータは、生物多様性保全マスタープラン、生物多様性条約に基づくベースライン報告書、生物多様性インベントリのガイドライン制定、生物多様性保全法改正や生物多様性保全戦略改正等の基礎データとして活用されており、その後の生物多様性保全に関する政策実施に貢献しているといえる。また、技術協力プロジェクト「省エネルギーラベル基準認証制度運用体制強化プロジェクト」については、本事業によりベトナムで

は初めて省エネラベルや製品の省エネ基準の制定が行われたところである。同プロジェクトではエアコンと冷蔵庫に係るエネルギー効率測定フォーマットが作成されたが、同フォーマットはその他の電化製品のエネルギー効率測定にも適用されている。事後評価時、省エネラベル規制があるのは、18 製品（冷蔵庫、エアコン、LEDTV 等家電製品、工業用機器、自動車や二輪車の排ガス基準ステッカー）であり、一定の波及効果が認められる。

上記のとおり、省エネや再生可能エネルギーの分野では定量的インパクトの発現が確認され、本事業による政策アクションを通じて実施された省エネ対策に係る制度枠組みや再生可能エネルギー事業を推進するアクションがそのインパクトに貢献していると判断できる。

#### 省エネラベル（排ガス規制ラベル）の例



乾燥機



炊飯器



自動車

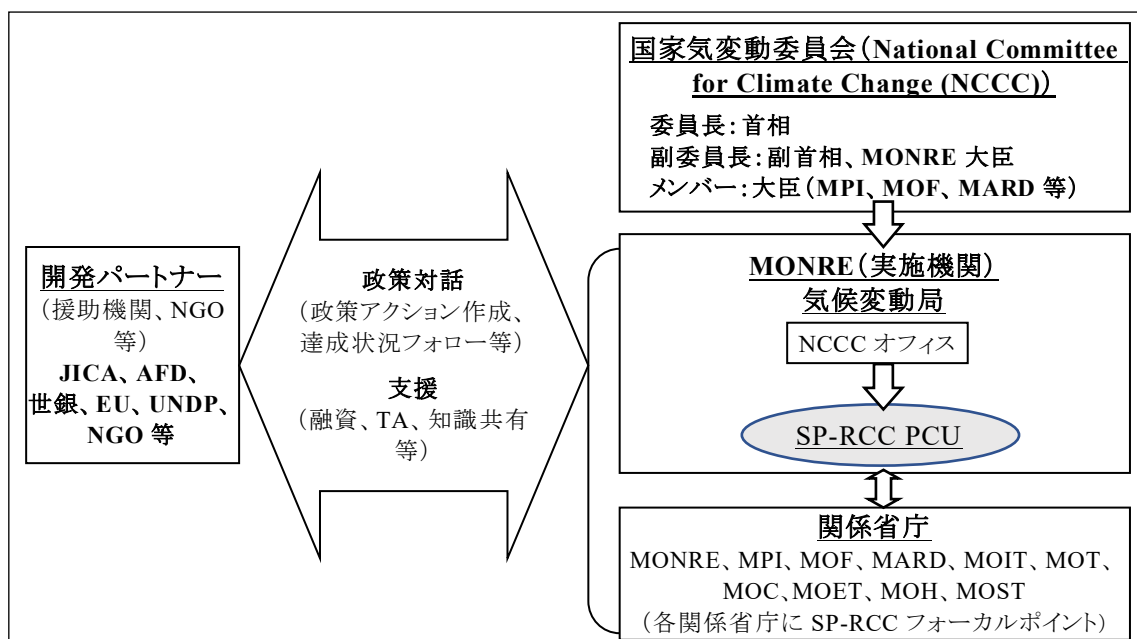
以上より、ほとんどの政策アクション（全体の 93%）が達成したほか、全運用効果指標は目標値を達成した。また、気候変動対策向け予算配分額は増加していると判断され、本事業は気候変動対策の予算増加へ一定の貢献があると判断される。政策対話による政策アクション実施促進や省庁間やドナー間の連携強化が確認され、また、JICA の技術支援は関連政策アクションの確実な実施に貢献したと判断される。特に、実施機関 PCU に派遣された長期専門家や関係省庁に派遣されている JICA 専門家の活動は政策対話の進展に重要な役割を果たしたと判断される。インパクトでは、省エネや再生可能エネルギー分野で定量的効果が確認されたほか、各分野では引き続き法・制度枠組みの構築が継続している。よって、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

### 3.3 持続性

#### 3.3.1 運営・維持管理の制度・体制

SP-RCC への JICA 円借款は 2017 年に終了したが、その後も SP-RCC は継続して実施されている。現在の実施体制は、従前と同様に、前述「3.1.4.2 実施体制の適切性」で述べたように、2011 年 4 月に首相承認を得たプログラムフレームワ

ークに沿って実施されている（図 1）。一方、実施機関 PCU の現体制は、気候変動局次長を含め 3 名体制であり、従前の 9 名体制（うち 7 名が JICA 支援による雇用）から縮小されている。実施機関や関係省庁、ドナーとのインタビューから、① PCU による関係省庁の政策アクション実施状況の十分な確認・修正作業ができず、単に取りまとめ業務となっている、②政策アクション実施状況関連資料が政策対話直前にドナー側に送付されるため、ドナー側も十分な準備ができず、本部からの専門スタッフを招へいせずベトナム駐在スタッフで対応せざるを得ず、有益な提案がタイムリーにできないなど、関係省庁及びドナー側の双方にとって政策対話の有益性に制約が生じていることが確認された。また、関係省庁のフォーカルポイントには実務者レベル職員が選定されているため、これらのスタッフにとって SP-RCC に係る調整業務は追加的業務であり業務負担となっていることや、フォーカルポイントによる実質的な省内調整は難しい場合が多く、省庁内の取りまとめ役以上の業務実施が難しく、関係省庁の SP-RCC への積極的な参加モチベーションを阻害する一つの要因になっていると考えられる。そのため、関係省庁やドナーが政策対話に向け十分な準備をして、政策対話の場で双方向の有益な意見や知識交換ができるような体制構築を通じて、政策対話の有益性を増加させ、関係省庁の SP-RCC への参加モチベーションを高めることが必要である。



出所：JICA 提供資料等

図 1 SP-RCC 実施体制

### 3.3.2 運営・維持管理の状況

現在実施されている SP-RCC 第 3 フェーズ(2016～2020 年)は、NCCS 及び NGGS で提示されている政策措置を基に政策アクションが構築され実施されている。こ

れまで、第3フェーズに対しAFDが2019年に100万ユーロ、世銀が2017年に90百万USDの借款を供与し、さらに2020年に世銀が約79百万USDの借款の供与予定である。第3フェーズの主な政策アクションの達成状況は表13のとおりであり、引き続き各分野で緩和、適応に係る政策や規則の制定が続いている。

表13 SP-RCC第3フェーズで達成された主な政策アクション

分野	達成された主な政策アクション
1. 防災、気候モニタリング	<b>【防災強化、早期警報、気候変動モニタリング】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動及び気候の影響評価に係るガイドライン整備(2016)</li> <li>水文気象法実施に係るガイドライン、国家水文気象ネットワークのモニタリング活動に係る制度整備(2016)</li> <li>水文気象予報や警報に係るニュースの種類や期間に係る規制や水文気象分野での行政違反に係る罰則規定整備(2017)</li> <li>水文気象開発戦略(2021~30)策定(2019)</li> </ul>
2. 食料・水の安全保障	<b>【食料安全保障】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>小規模灌漑施設、内水灌漑システム、水効率のより良い灌漑システム開発促進のためのインセンティブメカニズム、ガイドライン策定(2018)</li> </ul> <b>【水資源の確保】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>水源保護区域確認に関する規制策定(2016)、省レベルの優先水源保護区域のリスト化(2017)</li> <li>未使用の掘削井封鎖、地下水保護、安全な下水管理に係るガイドライン策定(2017、2018)</li> </ul>
3. 海面上昇への対応	<b>【気候変動に対応できるインフラストラクチャ】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>グリーンビルディング評価手続きに係る規制策定(2018)</li> </ul> <b>【統合沿岸管理】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>メコンデルタ地域での気候変動対応に関する分野横断調整メカニズムの提案(2016)</li> <li>沿岸部の省でのICM策定に係るガイドライン策定(2017)</li> <li>沿岸資源の持続的な開発と利用に係る国家マスタープラン策定に係るガイドライン及び全国沿岸域の制定(2017)</li> </ul>
4. 持続可能な森林管理・開発	<b>【持続可能な森林管理及び生物多様性の保全】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>国家森林参照排出レベルのUNFCCCへの提出(2016)</li> <li>沿岸林開発に係る技術的ガイドライン制定(2016)</li> <li>沿岸保護林に係る計画レビューに関するガイドライン制定(2017)</li> <li>新森林法制定(2017)</li> <li>修正生物多様性法制定(2018)</li> <li>2030年までの修正国家REDD+活動プログラム制定(2017)</li> </ul>
5. GHG削減	<b>【再生可能エネルギー】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電の支援メカニズム制定(2017)及び2018年以降の支援メカニズム制定(2019)、太陽光発電に係る規制、買取価格制度制定(2017)</li> <li>風力発電支援メカニズム修正(2018)、風力発電に係る買取制度見直し(2019)</li> <li>第7次電力セクター開発計画(2011~2020)修正(2016)</li> <li>再生可能エネルギー(バイオマス、太陽光、風力)に係るデータベース(オンラインマップ)作成(2018)</li> <li>再生可能エネルギー開発戦略(~2030)制定(2019)</li> </ul> <b>【省エネ、エネルギー効率、GHG排出削減】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>家庭用冷蔵庫のための省エネラベルの技術基準制定(2016)</li> <li>産業資源の自動継続モニタリング政策の制定(2016)</li> <li>省エネ・効率性基準のベンチマーク制定(鉄鋼業、飲料業、プラスチック業、紙パルプ業、食品加工業、魚加工業)(2016~2018)</li> <li>エネルギー管理士や監査人に対するトレーニング実施(2016)</li> <li>セメント業のNAMA制定(2017)</li> <li>都市部グリーン成長開発計画策定(2018)</li> </ul>

分野	達成された主な政策アクション
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省エネ・エネルギー効率に係る国家プログラム(VNEEP3) 制定(2019)</li> <li>・ 省エネラベリング規制導入(製造・組立・輸入自動車、9 シート以下自動車)(2017、2018)</li> <li>・ 自動車両、中古輸入自動車両の新排出ガス規制適用に係るロードマップ制定(2019)</li> </ul>
6. 気候変動対策の能力強化	<b>【気候変動問題と各種戦略やマスタープラン、その他計画との調整】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ NCCS に係る M&amp;E ツール制定(2016)</li> <li>・ パリ合意実施に係る計画制定(2016)</li> </ul>
7. コミュニティ対応強化	<b>【コミュニティヘルスケアシステムの改善】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2018-2023 年の保健セクターにおける気候変動対応活動計画制定(2018)</li> </ul> <b>【教育と研修を集中化した普及啓発】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 初等、中等、高等教育レベルでの安全な学校に係るガイダンス制定(2016~2018)</li> </ul>
8. 資金メカニズム	<b>【資金リソースの多様化、効率的、効果的な投資】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 気候変動向け支出の明確化に係る規則制定(2018)</li> <li>・ 新たな市場メカニズムの実施(低炭素ホテル、配電システムでの高効率変圧器導入等)(2016)</li> <li>・ GCF 資金が受けられる投資事業の形成、実施に係るガイドライン策定(2017)</li> <li>・ 主な気候変動、グリーン成長プロジェクトのデザインのレビュー(2017)</li> <li>・ GHG 排出削減を考慮した各省グリーン成長活動計画の策定(2018)</li> <li>・ 気候変動関連公共支出レビュー(CPEIR) 報告書作成(2019)</li> </ul>

出所：実施機関、関係省庁等

なお、本事業の関連でベトナム政府独自の取り組みとして開始された気候変動に脆弱な地方省都市を対象に気候変動適応に資する事業への融資提供メカニズムは現在も実施されている。前述「3.2.1.2 定量的効果」のように、2010~2015年のプログラムは、29 事業に対して予算配賦された。また、2016~2020 年のプログラムでは、円滑な資金提供を可能とするため首相による事業承認とし、61 事業が承認済みである。2020 年以降も同資金メカニズムは実施予定である。

### 3.4 JICA の付加価値

本事業では JICA がリードドナーとして資金面だけでなく、実施体制への支援面においても主導的な役割を果たした。特に、本事業は一般財政支援という特性上、資金は直接関係省庁には配賦されず、その代わりに開発パートナーと関係省庁が集まって政策対話を行うプラットフォームが形成され、そのプラットフォームを通じて、気候変動対策に必要とされる政策や活動が議論された。その際、このプラットフォームを有効に活用するための最重要点は、実施機関 PCU による関係省庁やドナー間の調整である。気候変動というベトナムでは比較的新しいトピックであることや、ベトナムの縦割り行政システムの特性から、関係省庁調整業務は容易ではない。そのため、本事業では JICA は実施機関 PCU の能力強化を目的として、PCU に長期専門家を派遣し、OJT ベースで関係省庁調整やドナー間調整等の業務の能力強化を図った。これにより、政策対話というプラットフォームが有効に機能したことが、実施機関 PCU だけでなく、関係省庁や他ドナーからも確認された。多くの関係省庁やドナーとの調整が必要な案件では、実施機関 PCU の実務能力を考慮して日本人専門家を派遣したことは大変

有意義であった。長期専門家を派遣できる仕組みを持つドナーが少ないため、このような専門家の派遣は有効であった。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業は、政策対話等を通じて、ベトナム政府の気候変動対策に向けた取り組みを支援することにより、①GHG 吸収増大・排出規制による気候変動緩和、②気候変動の悪影響に対する適応能力強化、③気候変動に対する分野横断的課題への対応を図り、もって同国の気候変動に伴う災害リスク低減による持続的経済発展に寄与すると同時に気候変動緩和にも寄与することを目的としていた。本事業は、ベトナム政府の開発政策、開発ニーズ及び日本の援助政策に整合していた。また、政策マトリクス策定過程、政策アクション実施モニタリング体制などいずれも適切であり、妥当性は高い。ほとんどの政策アクションが達成済みであるほか、運用効果指標もすべて目標値を達成した。また、気候変動対策向け予算配賦に関しても一定の効果が確認されたこと、政策対話や JICA 技術支援は政策アクション実施促進に一定の貢献を果たしたことが確認されたことや、省エネや再生可能エネルギー分野で定量的効果が確認されたことなどから、有効性・インパクトは高い。本事業終了後も政府による SP-RCC は継続中であり、従前と同様の運営・維持管理体制が維持され、引き続き法・制度枠組みの構築が継続されている。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関への提言

なし。

#### 4.2.2 JICA への提言

なし。

### 4.3 教訓

#### (1) 気候変動対策向け財政支援借款において、参加省庁の参加モチベーションを高めるための仕組みの組み込み

本事業では、一般財政支援の特性上、借款資金は政策アクション実施には必ずしも配賦されなかったことから、一部の関係省庁では事業への参加モチベーションが低下していたことが関係省庁等からのインタビューで確認された。気候変動対策向け財政支援借款の場合、借款資金提供に加え、政策アクションのモニタリング等を実施するために関係省庁と関連ドナー等との政策対話が実施されて事業が進められていく。しかし、供与された資金が事業に紐付きでない形で一般会計に算入されるため、状況によっては参加省庁の参加モチベーションが低下する可能性がある。そのため、参加モ



モチベーションを継続的に高めていくための方策を採ることが必要である。その方法として、①政策対話を政策アクションの単なるモニタリング機会とするのではなく、ドナーから参加省庁に対して気候変動対策に係る政策策定・実施に関する国際的経験や情報提供や政策アクション進捗が遅延した場合のその解決策の提案、参加省庁から政策アクション実施を含む政策推進に関する知識や経験の要望提案等、参加省庁と関連ドナー間での双方向議論ができる場とする、②政策対話の関係省庁や開発パートナーからの参加者をハイレベルとして、関係省庁内における気候変動対策の重要性を高めるとともに関与する職員のモチベーションを高める、③本事業との関連でベトナム政府が独自のイニシアティブとして実施している適応に係る資金提供メカニズムのように、相手国政府が自ら進んでドナー資金を気候変動対策に配賦するようなメカニズムを相手国政府に対して推奨していくなど、が考慮される。なお、①を実施するためには、政策対話に向けた入念な準備、ドナーが関係省庁の要望等に的確に貢献できるような事前の情報提供や、関係省庁による各分野での3～5年後の中期目標の明確化を通じた毎年の政策アクション設定や必要な知識や支援の政策対話での議論が必要となる。また、これを成立させる前提として、実施機関 PCU が省庁間やドナー間の調整に十分に対応できるような体制や能力を有しているか、関係省庁が気候変動対策に係る十分な政策策定能力を有するかを事業審査時に十分審査のうえ、必要に応じて PCU や関係省庁に対する専門家派遣等、PCU の組織能力向上や関係省庁の政策策定能力を高めるための方策を併せて実施することが望ましい。

## (2) 政策支援借款における長期専門家の活用

本事業では、実施機関の PCU に対する実施能力強化として長期専門家が派遣され、OJT ベースで関係省庁やドナー調整が実施され、それにより円滑な政策対話を実施された。また、各省庁に派遣されている長期専門家の政策対話への参加は、政策対話での技術的な対応だけでなく、政策対話の議論を各省庁で政策レベルに落とし込むことに非常に有益であった。複数の省庁が関連する政策改革借款を実施する場合、実施機関の調整能力が極めて重要であり、その支援は事業の円滑な実施には不可欠と考えられる。また、関係省庁では政策面での知識移転や技術的支援を必要とされる場合が多い。政策策定面での関係省庁への専門家による支援は、相手国政府の政策策定の方向性や課題等の把握ができ、そのために適切な対応をとることが容易となる。そのため、政策改革支援を伴う借款では、関係省庁の政策策定者に近いポジションへの長期専門家派遣を効果的なツールとして活用することが望ましい。その際、既派遣の長期専門家活用も一つのオプションであるが、その際には長期専門家の TOR を変更するなどして既派遣長期専門家の参加を促す方策が必要である。

### (3) 政策支援借款における政策アクション実施状況モニタリングの充実

本事業では、毎年度の政策対話時に当該年度の政策アクション実施状況が確認され、達成したアクションに加え未達成アクションでもその達成見込みを考慮したうえで、借款資金が供与された。一方、当該年政策アクション実施状況確認時に未達成であったものについて、その後のフォローアップや翌年度以降の政策対話時等に進捗状況が確認された一方、一部ではあるが、その確認がなされなかったケースがあった。複数年にまたがる政策支援借款の場合、政策アクション実施状況モニタリングは当該年分に集中する傾向にあるが、資金提供の適切性を確認するためにも、翌年度以降の政策対話時等に未達成アクションの達成状況についても併せて確認することが望ましい。

### (4) 政策支援借款において、関係機関のキャパシティを考慮した主要モニタリング事項設定や情報収集に係る合意

政策支援借款の事後評価では、事後評価時点における政策アクションの達成状況及び達成後の進捗状況を有効性/インパクトで確認することになっている。また、事業効果測定のための効果指標が設定され、事後評価時に確認される。本事業は2009年から7期にわたり実施され、その政策アクション数は254件となり、かつそれが10省（約40部局）で実施された。かかる状況下、全政策アクションの達成状況等を事後評価時に把握することは、関係省庁等にとって作業負担が大きかった。そのため、政策アクション達成状況の把握については、事前評価時に関係省庁や事後評価者の作業負担が過大にならないような方法での達成状況の把握を設定しておくことが望ましい。その際には、対象となる政策アクション数やその達成状況の実施機関での把握状況を考慮のうえ、対象となる政策アクションを、①JICAの支援重点分野の政策アクションのみに限定する、②主要トリガーとなっている政策アクションのみに限定し、その際には主要トリガーの政策アクション数を全体の進捗が把握できる程度にまで拡大する、③運用効果指標として設定する政策アクションのみに限定し、その際には運用効果指標数を全体の効果が把握できる程度の数に拡大する、あるいは④全政策アクションを対象とする、とすることが考えられる。

なお、効果指標の一部として本事業では世銀が設定した指標をその他指標として利用していたが、JICA事後評価時に当該指標データをJICA事後評価のために収集するような合意が関係機関となされていたかどうか確認できなかった。効果指標については、実施機関だけでなく、指標データを提供する関係省庁とデータ収集方法やJICA事後評価時のデータ提供について審査段階から合意して文書として記録しておくことが望ましい。

以上