

<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">国名</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">エチオピア</td> </tr> </table>	国名	エチオピア	ベレテ・ゲラ参加型森林管理計画フェーズ2
国名			
エチオピア			

I 案件概要

事業の背景	<p>エチオピアでは、かつては国土面積の約 35%（およそ 4,200 万ヘクタール）が森林で占められていたが、不適切な土地利用や過度の森林伐採、人口増加等により、森林面積は 450 万ヘクタールにまで減少した（2000 年）。エチオピア政府は全国森林優先地域（RFPA）の選定等の施策を打ち出したが、その効果は限定的であった。エチオピア政府からの要請に基づき、JICA は「エチオピア南西部地域森林保全計画調査」（1996 年～1998 年）の中でベレテ・ゲラ RFPA の森林及び集落の調査を実施した。調査では、居住地や農地の拡大により天然林が毎年減少しており、森林資源の有効利用、森林生態系の保全のために早急な対策が必要であることが確認された。同調査結果を受けて、ベレテ・ゲラ RFPA 内の二つの郡において参加型森林管理計画の策定・実施を目的とした技術協力プロジェクトが実施された（ベレテ・ゲラ参加型森林管理計画、2003 年～2006 年）。実施機関と集落の更なる能力強化と森林コーヒーのビジネス等を含む生計向上と併せた持続的な森林管理の他地域への拡大のため、本事業が要請された。</p>														
事業の目的	<p>森林管理組合（WaBuB）の組織化、コーヒービジネスのパートナーシップ構築、農民学校の開催により、本事業はベレテ・ゲラ RFPA の対象地域における WaBuB 参加型森林管理の確立を図り、もって地域住民による持続的な参加型森林管理計画が実践されることを目指した。</p> <p>※WaBuB 参加型森林管理アプローチは森林管理（WaBuB の組織化、WaBuB 森林管理計画の作成・実施）と生計向上支援（WaBuB フィールドスクール（WFS）、森林コーヒー認証プログラム（FCCP））のコンポーネントから構成される。各 WaBuB は森林境界線を確定して森林管理仮契約に署名し、オロミア州森林公社ジンマ支所（OFWE/JBO）との合同モニタリングに基づいて森林管理計画を作成した後、本契約に署名する。</p> <p>1. 上位目標：地域住民による持続的な参加型森林管理計画がベレテ・ゲラRFPA内で実践される 2. プロジェクト目標：WaBuB参加型森林管理がベレテ・ゲラRFPAの対象地域で普及する</p>														
実施内容	<p>1. 事業サイト：ベレテ・ゲラ RFPA の 124 集落 2. 主な活動：WaBuB の設立と森林管理計画実施の支援、コーヒー認証プログラムへの参加の支援、農業生産性の向上と生計向上のための農民学校の開催等 3. 投入実績</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">日本側</td> <td style="width: 50%; border: none;">相手国側</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">(1) 専門家派遣（本邦） 11 人</td> <td style="border: none;">(1) カウンターパート配置 10 人</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">(2) 専門家派遣（第三国） 4 人</td> <td style="border: none;">(2) 施設・資機材の提供 プロジェクト事務所（ジンマ、ゲラ）等</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">(3) 研修員受入（本邦・第三国） 38 人</td> <td style="border: none;">(3) ローカルコスト（補助職員雇用、合同森林モニタリング費用、コーヒー認証プログラム、光熱水費等）</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">(4) 機材供与 車両、PC、GPS 機器等</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">(5) 在外事業強化費</td> <td></td> </tr> </table>			日本側	相手国側	(1) 専門家派遣（本邦） 11 人	(1) カウンターパート配置 10 人	(2) 専門家派遣（第三国） 4 人	(2) 施設・資機材の提供 プロジェクト事務所（ジンマ、ゲラ）等	(3) 研修員受入（本邦・第三国） 38 人	(3) ローカルコスト（補助職員雇用、合同森林モニタリング費用、コーヒー認証プログラム、光熱水費等）	(4) 機材供与 車両、PC、GPS 機器等		(5) 在外事業強化費	
日本側	相手国側														
(1) 専門家派遣（本邦） 11 人	(1) カウンターパート配置 10 人														
(2) 専門家派遣（第三国） 4 人	(2) 施設・資機材の提供 プロジェクト事務所（ジンマ、ゲラ）等														
(3) 研修員受入（本邦・第三国） 38 人	(3) ローカルコスト（補助職員雇用、合同森林モニタリング費用、コーヒー認証プログラム、光熱水費等）														
(4) 機材供与 車両、PC、GPS 機器等															
(5) 在外事業強化費															
協力期間	2006 年 10 月～2012 年 3 月（うち延長期間：2010 年 10 月～2012 年 3 月）	協力金額	（事前評価時）370 百万円、（実績）503 百万円												
相手国実施機関	<p>オロミア州森林公社（OFWE）、ジンマ支所（JBO） ※2009 年、オロミア州政府内の構造改革により、OFWE は農業村落開発局村落土地管理部から分離された。</p>														
日本側協力機関	なし														

II 評価結果

<事後評価における留意点>

- PDMで設定されたプロジェクト目標と上位目標のうち、達成度の検証に適切でないものがある。例えば、上位目標は「参加型森林管理の実践」であるが、その指標の中には参加型森林管理が実践された結果を示すものも含まれていた。事後評価ではPDMの指標は検証したが、事業の効果発現のロジックを説明するために補完情報も用いることとした。
- 上位目標の指標3は「WaBuBメンバーの少なくとも70%が指定地域の森林減少が止まったと考える」とある。森林減少をより客観的に検証するために、森林面積のデータを利用した。
- 本事業の対象は当初125集落であった。事業完了の直前に、2州落が1つに統合されたため、事後評価では対象集落を124とした。
- 本事業の期間中に合計7,977世帯がWFSを卒業し、1,856世帯がFCCPに参加した。これらのうち、それぞれ327世帯、205世帯が事後評価の調査対象となった。
- 本事業の対象WaBuBのうち、森林コーヒーを栽培するWaBuBはOFWEとJICAが実施する後継事業（REDD+及び付加価値型森林コーヒー生産・販売を通じた持続的な森林管理支援プロジェクト、2014年～2020年）の支援を引き続きうけている。この実施中の事業は、適切な森林管理と連携したFCCPを通じて農民の収入を増加させることを目標としている。これらのWaBuBのコーヒー生産に関する活動に対する実施中の事業の介入を厳密に切り離すことによって本事業の効果と持続性を検証することは困難であった。

1 妥当性

【事前評価時・事業完了時のエチオピア政府の開発政策との整合性】
 エチオピアにおける森林管理の必要性は連邦政府の「森林保全・開発・利用に関する告示（第94/1994号）」及びオロミア州の「森林に関する州令」（第72/2003号）で述べられている。これらの法令は事後評価時点でも有効であり、本事業はエチオピアの開発政策と合致している。

【事前評価時・事業完了時のエチオピアにおける開発ニーズとの整合性】

オロミア州の高地にある森林地域の大半はRFPAに位置している。特に、標高1,500メートル以上の高地では閉鎖林が密集していると想定されていた。しかしながら、人口の爆発的な増加から住民の不法な森林への侵入をもたらし、これらの森林は大幅に減少した。オロミア州は国内の森林資源の約70%を擁するが、農地の拡大、燃料としての木材収集、不法居住者、都市化、山火事、不適切な伐採のため、森林は年間50,000～100,000ヘクタール減少していた。事前評価時、事業完了時ともに森林管理に対して大きなニーズがあった。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

2006年の「対エチオピア国別援助計画」作成の議論において、重点分野に農業と水が含まれていた。また、中長期的な貧困農民支援が計画されていた¹。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

プロジェクト目標は達成された。事業完了時までには124の対象WaBuBは森林管理仮契約、本契約を締結した（指標1）。延べ321のWFSが開催され、7,977人の農民（男性4,297人、女性3,680人）がWFSを修了した。修了生の80%以上が、除草、家庭菜園等の農業技術を実践し、70%以上が農場訪問、適切な間隔の栽培、堆肥の利用といった農業経営方法を改善させた（指標2）。野生コーヒーが生息するWaBuBは全てFCCPに参加し、認証基準を満たさなかった例は報告されなかった（指標3）。彼らはコーヒー販売にあたりプレミアムレート（15～25%）を上乗せした売価を得た。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

本事業の効果はおおむね継続している。124の対象WaBuBの全てが、森林管理契約を維持している。本事後評価で調査した124世帯の全てはWFSで学んだこと（除草、家庭菜園等）を実践している。また、定期的な農場訪問、適切な間隔の栽培、堆肥の利用といった農業経営方法も継続している。FCCP関連の活動は、JICAが支援している実施中の事業での支援もあり、FCCP参加（205世帯）の各世帯では実践されている。しかしながら、コーヒー販売から15%以上の利益を得ているのは半数に満たない。FCCPの認証基準を満たしているもののコーヒーの品質が十分でないためJBOに販売することができないためである。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

以下の理由から、上位目標は一部達成されたと判断される。参加型森林管理はWaBuBレベルで実践されていないが、個人のレベルでは実践されている。事業完了後、いずれのWaBuBもOFWEとの合同モニタリングや植林や補植等、森林管理計画の活動計画に基づいた参加型森林管理の活動は実施していない。OFWEの調整不足のためである。しかしながら、本事後評価でインタビューしたWaBuBメンバー（327世帯）によると、個々の世帯は参加型森林管理を認識しており、森林境界線を遵守している。彼らは森林区域での伐採は禁止されていることを理解しており、違法伐採を見つけると地方自治体に通報している。

一方で、参加型森林管理の実践は部分的ではあるが、ベレテ・ゲラRFPAで森林に依存する世帯はコーヒー販売やその他の農産品から計画以上の収入を得ている。本事後評価で調査したFCCP参加世帯92世帯は同プログラムや野菜・果物の販売により収入を平均で72%増加させた（2,415エチオピア・ブル（ETB）から4,165ETB）。WFS修了世帯は収入を平均で43%増加させた（指標1）。指標1そのもののデータは入手できていないが、調査対象92世帯全体の平均収入が大幅に増加していることから、個々の世帯の平均収入も目標値の20%以上の増加につながったものと推測される。さらに、本事後評価でインタビューFCCPに参加した世帯の85%、参加していない世帯の57%が森林コーヒーや野菜・果物の販売による収入で生計の脆弱性は低下したと回答しており、WaBuBの森林管理によりWaBuBメンバーの生計が向上したと言える（指標2）。森林面積については、WaBuBメンバー自身は「森林保護により森林減少が低減し、森林面積は増加した」と実感し、参加型森林管理の有効性を認識している。しかしながら、データが示す限り、森林減少率は本事業開始時よりも低下したが、森林面積は増加していない（指標3）。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

以下のような正のインパクトがあった。第一に、WaBuBメンバーは参加型森林管理をより意識するようになり、プラスチックといった非分解性の廃棄物を適切に処分するようになった。第二に、インタビューしたWaBuBメンバーによると、サルやヤマアラシを含む野生生物の生息地域・数が増大した。第三に、男性も女性も参加型森林管理の活動に平等に参加するようになり、森林の所有や資源共有はジェンダーに関係しないものと考えている。自然環境面への負のインパクトは確認されていない。

【評価判断】

以上より、本事業の実施により、プロジェクト目標は達成され、その効果はおおむね継続している。上位目標の達成度は部分的である。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績
(プロジェクト目標) WaBuB 参加型森林管理がベレテ・ゲラ RFPA の対象地域で普及する	1. ベレテ・ゲラRFPA内の集落の少なくとも60%がWaBuBアプローチを通じた参加型森林管理を実施する	達成状況：達成（継続） （事業完了時） - 124 対象 WaBuB の全て（100%）が仮契約を通じて組織化され、参加型森林管理を実施するために森林管理契約を締結した。 （事後評価時） - 124 対象 WaBuB の全てが森林管理契約を維持している。
	2. WFSを修了した世帯の少なくとも80%が、WFSの結果として、改善された土地利用を行なう。	達成状況：達成（継続） （事業完了時） - WFS 修了生の 80%以上が農法を適用し、土地利用を改善した。70%以上が営農を適用し改善した。

¹ 外務省（2007年）「ODA データブック 2006」。

		(事後評価時) - 本事後評価で調査を行った 327 の WFS 修了世帯 (ベレテ 117 世帯、ゲラ 210 世帯) の全てが WFS での学びを適用している。																									
	3. FCCPに参加している世帯の少なくとも90%が認定基準を遵守する	達成状況：達成 (継続) (事業完了時) - 規則違反は報告されなかった。 (事後評価時) - 調査を行った 205 の FCCP 参加世帯 (ベレテ 70 世帯、ゲラ 135 世帯) の全てが認証基準を遵守している。																									
	4. FCCPに参加している世帯の少なくとも80%が、FCCP参加により最低限15%の生産価格の上昇を認識している	達成状況：達成 (一部継続) (事業完了時) - FCCPに参加した WaBuB の全てが商品販売にあたり 15~25%のプレミアムレートによる売価を得た。 (事後評価時) - 調査を行った 205 の FCCP 参加世帯のうち、90 世帯 (44%) が FCCP 参加により 15%以上の利益を得ている。																									
(上位目標) 地域住民による持続的な参加型森林管理計画がベレテ・ゲラRFPA内で実践される	1. ベレテ・ゲラ RFPA 内の森林に依存する世帯の少なくとも 50%が、森林への法的に安全なアクセス、農地利用の強化・多様化、マーケティングの改善により、実質所得を少なくとも 20%増加させている	達成状況：達成 (事後評価時) - 調査を行った 92 の FCCP 参加世帯の平均年収は、森林コーヒーや集約型農産物の栽培により、WaBuB 加入前の 2,415 エチオピア・ブル (ETB) から 4,165ETB に増加した (72%増加)。 実質所得を 20%増加した世帯の割合は確認できなかった。しかしながら、調査を行った 92 全世帯の平均所得が 72%増加していることから、設定された目標値が達成されたと推測が可能。 - 調査を行った 32 の FCCP 不参加世帯の平均年収は、野菜・果物の栽培により、2,144ETB から 3,450ETB に増加した (61%増加)。 - 調査を行った 124 の WFS 修了世帯の平均年収は、野菜・果物の栽培や養蜂により、WaBuB 加入前の 2,345ETB から 3,355ETB に増加した (43%増加)。 - *注：平均収入は、経費を差し引く前の粗収入。																									
	2. 事業の受益者の少なくとも 50%が WaBuB アプローチを通じた参加型森林管理の結果として、生計に関する脆弱性が減少したと回答する	達成状況：達成 (事後評価時) - 調査を行った 205 の FCCP 参加世帯の 85%が参加型森林管理の結果として生計に関する脆弱性が減少したと回答した。 - 調査を行った 122 の FCCP 不参加世帯の 57%が参加型森林管理の結果として生計に関する脆弱性が減少したと回答した。																									
	3. WaBuB メンバーの少なくとも 70%が指定地域の森林減少が止まったと考える	達成状況：達成していない (事後評価時) <補完情報>																									
		<補完情報> - 124 の対象 WaBuB の全てが OFWE との合同モニタリング、森林管理活動計画の改訂、WaBuB としての参加型森林管理活動を実施していない。他方、個々の世帯は参加型森林管理を認識しており、森林と居住地区の境界線を遵守している。 - 117 の WaBuBs (94%) は土地利用マッピングのルールを遵守している。マッピング内の農地利用が減少した。																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1995 年</th> <th>2000 年</th> <th>2010 年</th> <th>2015 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ベレテ・ゲラの森林面積 (ha)</td> <td>115,537</td> <td>108,823</td> <td>101,860</td> <td>99,508</td> </tr> <tr> <td>増加率</td> <td>NA</td> <td>-5.8%</td> <td>-6.4%</td> <td>-2.3%</td> </tr> <tr> <td>森林コーヒー栽培面積 (ha)</td> <td>69,593</td> <td>64,688</td> <td>63,245</td> <td>62,041</td> </tr> <tr> <td>増加率</td> <td>NA</td> <td>-7.0</td> <td>-2.2</td> <td>-1.9</td> </tr> </tbody> </table>				1995 年	2000 年	2010 年	2015 年	ベレテ・ゲラの森林面積 (ha)	115,537	108,823	101,860	99,508	増加率	NA	-5.8%	-6.4%	-2.3%	森林コーヒー栽培面積 (ha)	69,593	64,688	63,245	62,041	増加率	NA	-7.0	-2.2	-1.9
	1995 年	2000 年	2010 年	2015 年																							
ベレテ・ゲラの森林面積 (ha)	115,537	108,823	101,860	99,508																							
増加率	NA	-5.8%	-6.4%	-2.3%																							
森林コーヒー栽培面積 (ha)	69,593	64,688	63,245	62,041																							
増加率	NA	-7.0	-2.2	-1.9																							

(出所) 事業完了報告書、内部資料、WaBuB メンバーへのインタビュー。

3 効率性

アウトプットは計画どおりに産出されたが、事業費、事業期間ともに計画を超えた (計画比はそれぞれ 136%、138%)。その理由は参加型森林管理を全対象地域で確実に実施するためであった。よって、本事業の効率性は中程度である。

4 持続性

【政策制度面】

森林破壊緩和のための森林管理の促進は政府の政策で優先付けられている。気候変動への対応力の高いグリーン経済構築への政府のコミットメントとして、「第二次成長と構造改革計画 (GTP-II) (2014 年~2019 年) では、森林管理は気候変動への適応と温室効果ガスの抑制に向けた優先事項と述べられている。

【体制面】

ベレテ・ゲラにおける森林管理は JBO が監督している。参加型森林管理専門家が 1 人配置されているのみである。JBO のベレテ事務所、ゲラ事務所には森林専門家それぞれ 6 人、5 人が配置されているが、参加型森林管理の専従ではない。これらの人数は増えているが、44 村で参加型森林管理の支援をするには十分ではない。例えば、WaBuB との合同モニタリングは実施されていない。これは、参加型森林管理は利益を生むものではないため、OFWE の最優先事項とされておらず、十分な人員や予算が配置されていないことによる。農業農村開発事務所 (ARDO) が農業普及を担当している。ゲラ郡、シャベ郡ではそれぞれ 28 人、76 人の普及員が活動しており、これらは十分な人数ではあるが、調整不足により ARDO は以前のように OFWE との連携がないため、参加型森林管理への普及員の関与は減少している。事業完了後、WFS の運営は ARDO に任せられることとなったが、OFWE と ARDO 間の調整不足により、WFS は開催されていない。OFWE と ARDO はかつて年

間 5 回会議を行っていたが、事業完了後は 1 回に減少している。参加型森林管理に関する情報共有のための WaBuB 代表者会議も減少した。違法伐採・土地利用といった深刻な問題がある時のみ集合している。事業期間中に組織化された 6 コーヒー組合に加え、一つが新たに組織化された。これらの 7 組合は実施中の JICA 事業内で継続的に支援を受けている。

【技術面】

参加型森林専門家やコーヒー専門家を含む JBO 職員自身は、JBO の技術職員は GIS マッピングと FCCP を除いて参加型森林管理に関する知識を本事業から十分に習得したと認識している。しかしながら、既述のように WaBuB 支援のためにその知識を活用する機会がほとんどない。WaBuB メンバーによると、ARDO の普及員と WFS 修了生から選出された農民ファシリテーターの技術は十分である。農民ファシリテーターは苗床、苗木管理、アグロフォレストリー、栽培管理に関するファシリテーター用マニュアルを保管しているが、WFS が開催されていないため、習得した技術やこれらのマニュアルを活用する機会がない。WaBuB メンバーについては、WaBuB リーダーの大半（インタビューした 124 人のうち 121 人）によると、メンバーは参加型森林管理、有機肥料を用いたコーヒー・野菜栽培に関して十分な技術を有している。彼らは今でも WaBuB 参加型森林管理ガイドラインを参照しており、森林コーヒーの品質保証に関する経験を共有することもある。

【財務面】

OFWE の財源はオロミア州政府からの配分である。OFWE と JBO への予算配分は増加しているものの、参加型森林管理に関連する業務に割当てられるのは 1% にも満たず、十分ではない。OFWE にとって参加型森林管理は利益を生むものではなく、最優先事項となっていない。OFWE は独立採算の組織であるため、プランテーション林といった商業事業を優先している。FCCP に関しては、OFWE はライセンス取得にかかる経費を負担している。

表：OFWE 及び JBO の予算執行額（千 ETB）

	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
OFWE	23,206	17,839	23,162	37,243
JBO	9,099	8,234	10,204	14,267

出所：OFWE。

【評価判断】

以上より、体制面、財務面に問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

プロジェクト目標は達成されたが、その効果はおおむね継続している。上位目標の達成も部分的である。言い換えると、全ての対象集落において WaBuB が組織化され森林管理契約が締結され、参加型森林管理に沿った生計向上の活動が実施された。事業完了後は、参加型森林管理そのものは全ての WaBuB で継続し、WaBuB メンバーの森林資源からの収入も平均して増加したが、OFWE との合同モニタリングは行われておらず、活動計画に沿った参加型森林管理活動が実践されていないといった問題がある。持続性に関して、OFWE は予算・人員不足のため、WaBuB との合同モニタリングや ARDO との調整など、参加型森林管理に関連した業務を実施していない。WFS は開催されていない。森林コーヒーを生産する WaBuB は後継案件により引き続き支援を受けている。効率性に関しては、事業費・事業期間ともに計画を超えた。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

- 森林管理活動計画に沿って参加型森林管理を実践している WaBuB はなく、OFWE との合同モニタリングも実施されていない。OFWE に対して、OFWE で対応可能な人員・予算内で適用できる WaBuB アプローチとなるよう見直しを行い、参加型森林管理と連携したコーヒー生産の現在の状況を理解するために、限定した数の WaBuB（コーヒー生産エリア、高地エリア）で参加型森林管理支援を再開し、合同モニタリングを行うことを提言する。
- また、OFWE に対して、メンバーが更新可能な WaBuB アプローチを検討することを提言する。これにより、多くのメンバーが習得した参加型森林管理の知識・技術を維持することが望まれる。

JICA への教訓：

- 事業期間中は、事業活動への OFWE の巻き込みよりも対象村落への直接支援に大きな労力が割かれた。結果として、全ての対象集落で WaBuB が組織化され、森林管理契約が締結された。WaBuB メンバーは森林資源を用いて収入を増加させ、森林保護活動を継続しており、参加型森林管理と生計向上を両立させるアプローチは有効であったと言える。しかしながら、OFWE の介入の不足により、WaBuB としての参加型森林管理の活動は継続していない。事業効果が継続するためには、プロジェクトチームは実施機関の予算・人員のキャパシティを入念に吟味するべきであった。もしそれが十分でないと考慮される場合は、事業では受益者レベルの目標達成よりも実施機関の能力向上を優先させるべきである。さらに、試行錯誤により、実施機関が事業完了後も自身で管理できるようなアプローチに改訂すべきである。または、実施機関の他に、森林管理に関わる他の機関を巻き込んで、参加型森林管理の継続を目指すべきである。

実施中案件の研修に参加する WaBuB メンバー



実施中案件の研修に参加する WaBuB メンバー

