

第4章 8 ワレダにおける開発計画の策定

4.1 ワレダ開発計画策定のための参加型計画プロセス

4.1.1 計画策定プロセスと結果概要

(1) 日程および参加者

2008年の4月から9月にかけて実施した分析ワークショップに引き続き、ワレダレベルで開発計画（上流の計画）とプロジェクトの計画立案を含む計画ワークショップを実施した。2008年10月～12月に行った2日間の参加型計画ワークショップ（主に上流の計画）の目的は1) セクター別開発計画の共有、2) ワレダ毎の開発アプローチ・開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトの明確化、3) 開発アプローチ・開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトの優先順位付け、である。また2009年1月～3月に行った1～2日間の参加型計画ワークショップ（主に上流の計画の見直しと優先プロジェクト）では1) 開発アプローチ・開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトのリストの見直しと新たな開発プロジェクトの追加、2) 順位付けの見直し、3) 優先開発プロジェクトの概要の立案、を行った。

表 4.1.1 開発計画策定のための参加型計画ワークショップの日程

Stage	Date	Workshops	Tools
Analytical Stage	April 2008	1-day Regional Level Workshop	Situation Analysis and Scoring
			Problem Analysis and Ranking
	April – July 2008	2-day Woreda Level Workshops	Situation Analysis and Scoring
			Problem Analysis and Ranking
April – July 2008	1-day Small Watershed / Kebele Level Workshops	PRA / RRA tools	
		Problem Analysis and Ranking	
August – September 2008	By the Study Team	Common Problem Tree	
Upstream Planning Stage	October – December 2008	2-day Woreda Level Workshops	Sharing of Sector-wise Woreda Development Plans
			Approaches, Strategies, Programs and Projects
Project Designing Stage	January – March 2009	1 or 2-day Woreda Level Workshops	Amendment of Approaches, Strategies, Programs and Projects
			Project Designing of Priority Projects
	April 2009	<i>Small Watershed / Kebele Level Workshops (planned)</i>	<i>Action Plans</i>
Monitoring Stage	2009 – 2010	<i>Small Watershed / Kebele Level Workshops (planned)</i>	<i>Participatory Monitoring</i>
Evaluation Stage	2010	<i>1-day Small Watershed / Kebele Level Workshops (planned)</i>	<i>Participatory Evaluation</i>
	2010	<i>2-day Woreda Level Workshops (planned)</i>	<i>Participatory Evaluation</i>
	2010	<i>1-day Regional Level Workshop (planned)</i>	<i>Participatory Evaluation</i>

2008年10～12月の参加型計画ワークショップ（主に上流の計画）の参加者は最も少ない Legambo ワレダで26人、最も多い Kobo ワレダで46人であり、8ワレダの合計では322人であった。また、参加した組織・機関の数は Kobo ワレダで7組織、Gidan ワレダで12組織であり、全体では64.6%までがワレダ農業事務所の職員であった。

表 4.1.2 参加型計画ワークショップ（ワレダ開発計画）参加者（2008年10～12月）

Organization	Zone Woreda			North Gonder									North Wollo									South Wollo									Total		
	Ebinate			Simada			Bugena			Gidan			Kobo			Mekedela			Legambo			Aregoba			Total								
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total			
Agriculture	25	1	26	22	5	27	26	1	27	22	3	25	29	3	32	26	2	28	14	2	16	25	2	27	189	19	208						
Health	2	0	2	1	0	1	2	1	3	2	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	1	2	0	2	10	2	12						
Education	1	0	1	1	0	1	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	8	0	8						
Capacity Building	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1						
Information	1	0	1	1	0	1	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	1	3	1	0	1	1	0	1	10	0	10						
Women Affair	1	1	2	0	1	1	1	1	2	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	0	1	1	0	1	3	6	9						
HIV/AIDS Prevention and Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1						
Land Administration and Environmental Protection	2	0	2	2	0	2	1	0	1	3	0	3	3	0	3	3	1	4	1	0	1	2	0	2	15	0	15						
Water Resource	3	0	3	1	0	1	3	0	3	2	0	2	3	0	3	2	0	2	1	0	1	2	0	2	17	0	17						
Small and Micro Enterprise	0	0	0	0	1	1	2	0	2	1	0	1	2	0	2	1	0	1	1	0	1	2	0	2	9	1	10						
Youth, Culture & Tourism	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	3	1	4						
Administration	1	0	1	1	0	1	1	0	1	4	0	4	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	0	2	11	0	11						
Public Relation	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2						
Finance and Economy	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4	0	4						
Zone	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	9	0	9						
ORDA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2						
Total	42	2	44	30	8	38	40	3	43	40	4	44	42	4	46	36	2	38	22	4	26	43	2	45	295	29	322						

2009年1～3月の参加型計画ワークショップ（主に上流の計画の見直しと優先プロジェクトの計画立案）の参加者は Ebinate ワレダで 30 人だったのに対し、最も多い Aregoba ワレダでは 63 人と倍以上であり、合計では 411 人に達した。Ebinate ワレダの参加者が前回より 14 人減ったのを除き、すべてのワレダで参加者が増えている。一方、参加した組織・機関の数は Ebinate ワレダが 7 機関、最も多い Aregoba ワレダが 13 機関と、あまり大きな変化は見られなかった。ワレダ農業事務所職員が占める割合は 65.5%であった。

表 4.1.3 参加型計画ワークショップ（計画見直しと優先プロジェクト）参加者（2009年1～3月）

Organization	Zone Woreda			South Gonder									North Wollo									South Wollo									Total		
	Ebinate			Simada			Bugena			Gidan			Kobo			Mekedela			Legambo			Aregoba			Total								
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total			
Agriculture	18	3	21	31	4	35	33	2	35	36	2	38	38	3	41	36	3	39	25	1	26	32	2	34	249	20	269						
Health	2	0	2	3	0	3	3	0	3	2	0	2	0	0	0	3	0	3	1	1	2	5	2	7	19	3	22						
Education	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3	1	4	2	0	2	2	0	2	2	0	2	5	0	5	16	1	17						
Capacity Building	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4	0	4						
Information	2	0	2	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	0	1	0	0	0	7	1	8						
Women Affair	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	2	0	2	0	1	1	1	0	1	3	5	8						
HIV/AIDS Prevention and Control	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	1	3						
Land Administration and Environmental Protection	1	0	1	3	0	3	1	1	2	1	0	1	0	0	0	2	0	2	4	0	4	4	0	4	16	1	17						
Water Resource	0	0	0	2	0	2	2	0	2	1	0	1	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	13	0	13						
Small and Micro Enterprise	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	0	2	2	0	2	2	0	2	9	1	10						
Youth, Culture & Tourism	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	5	0	5						
Administration	2	0	2	1	0	1	6	3	9	1	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	12	4	16						
Public Relation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Finance and Economy	1	0	1	1	0	1	2	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	7	0	7						
Zone	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	2	0	2	9	0	9						
ORDA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	3						
Total	27	3	30	47	6	53	51	8	59	49	5	54	51	4	55	53	3	56	38	3	41	58	5	63	374	37	411						

(2) ワークショップ実施の方法

<2008年10～12月の参加型計画ワークショップ>

1) セクター別開発計画の共有

- ワレダの各セクター事務所の代表による穀物生産、畜産、食料安全保障、水資源開発、保健、中小企業、教育などのセクター別開発計画の発表と質疑応答。
- ワレダで成功事例とされている開発プログラム・開発プロジェクトの概要と成功要因についてグループ別の議論と発表。
- 小流域・村落レベルのワークショップでの PRA の結果について DA より発表。

2) ワレダ毎の開発アプローチ・開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトの明確化

- 調査団による共通問題系図の発表。（共通問題系図は州レベルのワークショップ、8 つ

のワレダレベル・ワークショップ、8つのモデル流域・村落レベルのワークショップで作成された計17の問題系図を基に、全ての直接原因とその他の主な原因をカバーする形で調査団が作成。)

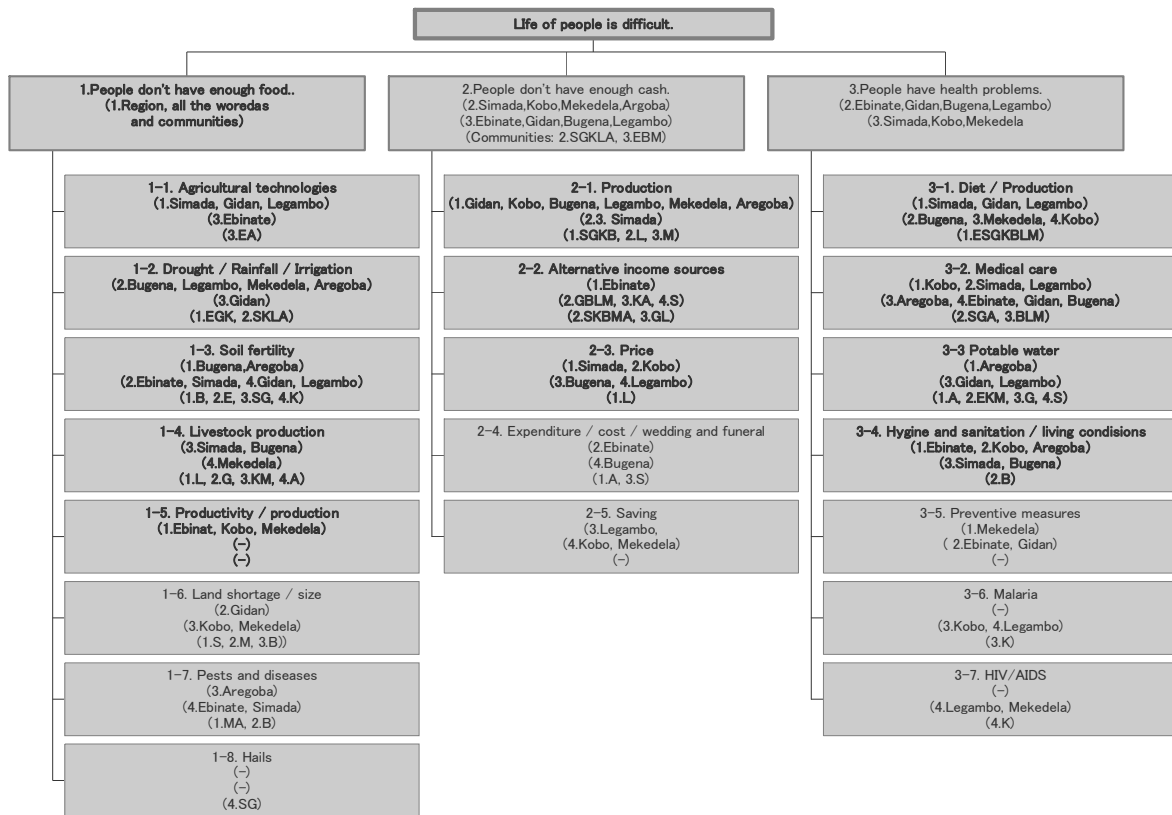


図 4.1.1 アムハラ州の8つのワレダから抽出した共通問題系図

- 共通目的系図の作成：共通問題系図の「原因－結果」の関係を「手段－目的」の関係に置き換える。直接原因を解決した状態は開発アプローチに、次のレベルの原因を解決した状態は開発戦略となる。
- 行政サービス型開発アプローチの追加：問題系図から出て来る問題解決型開発アプローチは基本的に「短期的かつ具体的な改善」を目指したものであり、「長期的・横断的かつ根本的な解決」を目指した開発アプローチはなかなか明示されない。そこで行政サービス型の開発アプローチ（一般に教育、インフラ、環境、ジェンダーなど）を新たに追加する。

表 4.1.4 問題解決型開発アプローチと行政サービス型開発アプローチ

Demand-driven Approaches			Supply-driven Approaches			
Food	Cash	Health	Education	Infrastructure	Environment	Gender

- 開発アプローチについて合意した後、グループに分かれて開発アプローチ毎の開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトを明らかにする。開発プロジェクトについては簡単な概要・進捗（実施中・実施予定・新規）・必要なノウハウを記述する。

3) 開発アプローチ・開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトの優先順位付け

- グループ別の作業によって開発アプローチ毎の開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトに優先順位をつけ、全体で合意。(順位付けは agro-climatic zone 毎にも行う。) 表 4.1.5 は Ebinate ワレダの最優先アプローチである農業畜産についての開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトの一部を示したものである。

表 4.1.5 開発アプローチ・開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクト・リストの例

Approach	Strategy / Priority	Program / Priority	Project / Priority	Description / Components	Project Status	Priority by Agro-Climatic Zone (●=Top, ◎=Medium, ○=Lower)			Expertise (○=Already have, ■=Need to get)
						Dega	Wolna Dega	Kolla	
I. Agricultural and livestock production of Ebinate increased.	I.1 Farmers use modern farming practices.	I.1-1 Farmers adopt on capacity to new technologies increased.	I.1-1-1 Farmers field day.	Participant identification / Technology selection / Explanation for participants / Participant view about field day	Ongoing	●	●	●	■ Communication skill
				Exhibition in model works / panel discussion.	New Idea				
			I.1-1-2 FTC will be managed.	Equipment & material supply / Farmer selection / Teachings aid supply / Demonstration site / Experience sharing / Conduct training.	Ongoing	●	●	●	○ Natural resource management skill / Crop management skill / Livestock management skill
	Graduation.	Pipeline							
		Audio visual supply.	New Idea						
		I.1-1-3 Input supply increased.	Technology identification by agro-ecology / Infrastructure - building, road	Ongoing	●	●	●	○ Marketing skill	
	Adoption trial	New Idea				■ IT skill			
	I.2 Soil fertility improved.	I.2-1 Organic fertilizer increase.	I.2-1-1 Nursery establishment for green material.	Site selection & program / Identification of planting material / Employ workers / Implementation	Ongoing	●	●	◎	■ Agroforestry management skill
			I.2-1-2 Compost production increase.	Cow dung collection / Green material collection / Preparation site / Collection of soil & ash / Other material collection	Ongoing	●	●	◎	○ Agronomic skill

<2009年1~3月の参加型計画ワークショップ>

1) 開発アプローチ・開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトのリストの見直しと新たな開発プロジェクトの追加

- 2008年10~12月に作成した開発アプローチ・開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトのリストの見直し。(ワレダによっては不参加のセクター事務所があり、必ずしも完全なリストができていなかったため。)
- 新規の開発プロジェクトの追加。

2) 順位付けの見直し

- 調査団から2008年10~12月の8ワレダのワークショップ結果(特に開発アプローチの順位、農業畜産アプローチの開発戦略の順位など)を発表。
- その上で、開発アプローチ・開発戦略・開発プログラム・開発プロジェクトの優先順位を見直し。
- 必要に応じて10シーズによる投票を繰り返し実施。

3) 優先開発プロジェクトの概要の立案

- 開発アプローチ毎に最優先プロジェクトを選定。
- 選定された開発プロジェクトについて概要表を作成。(表4.1.6にMekedelaワレダのプロジェクト概要表の例を示す。)
- 10シーズを用いた投票によって優先順位付け。

表 4.1.6 プロジェクト概要表の例

Program/ project Title	<i>Special need education</i>					
Priority in approaches	People of Mekdela are educated					
Priority in Strategies	People get basic education					
Linkage to Other areas	Agriculture, Health					
Priority Division(s)	Dega	Woina Dega	Kolla			
	○	◎	●			
Target groups	1000 disabled students					
Implementing agency	Education, Health Office and Save the Children UK					
Collaborators	Community, Woreda administration and Education Office					
Objectives	Disabled children have equal rights to education					
Rationale	Disabled children are isolated from the community					
Project Implementation	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Expected output			Development Indicators			
<ul style="list-style-type: none"> Disabled students get education 			<ul style="list-style-type: none"> 1000 children 			
Major activities corresponding to the expected output			Total cost		Expected source	
<ul style="list-style-type: none"> Building comfortable class room Purchasing comfortable furniture Fulfill disabled students materials like Braille, and eyeglasses 			1,500,000 birr 1,100,000 birr 1,300,000 birr		JICA, Save the children, Regional government & Woreda Education Office	
Total			3, 900,000 birr			
Project risks: Collaborators may not support the project						

(3) ワークショップの結果

1) 開発アプローチの優先順位付け

表 4.1.7 に示したように Aregoba ワレダを除くワレダで「食料」が最優先の開発アプローチ（得票率は 24.7～34.1%）に選定されたが、Aregoba ワレダでは「インフラ」が最優先で 27.6%、「食料」が二番目で 22.3%であった。「健康」は Ebinate、Bugena、Kobo、Mekedela の 4 つのワレダで二番目（19.3 % to 16.6 %～19.3%）、Simada、Gidan、Legambo、Aregoba の 4 つのワレダで三番目（14.9%～18.6%）の開発アプローチに選定された。「インフラ」と「環境」の関係では、Aregoba、Simada、Mekedela、Bugena の 4 つのワレダでは「インフラ」の優先度 13.8 %～27.6%と高く、一方、Legambo、Kobo、Bugena の 3 つのワレダでは「環境」の優先度が 14.8 %～16.7%と高かった。「環境」は Aregoba（4.8 %）、次いで Ebinate（9.7%）で特に低くなっている。「ジェンダー」（2.2%～8.3 %）、次いで「現金」（7.3 %～11.3%）の開発アプローチは全てのワレダで優先度が低くなった。

表 4.1.7 開発アプローチの優先順位

Zone Woreda	South Gonder						North Wollo						South Wollo											
	Ebinate		Simada		Bugena		Gidan		Kobo		Mekedela		Legambo		Aregoba									
Approach	Rank	No. of Votes	%	Rank	No. of Votes	%	Rank	No. of Votes	%	Rank	No. of Votes	%	Rank	No. of Votes	%	Rank	No. of Votes	%						
Food	1	90	30.0%	1	146	30.4%	1	143	26.4%	1	125	24.7%	1	148	29.6%	1	156	34.1%	1	103	26.4%	2	120	22.3%
Health	2	58	19.3%	3	74	15.4%	2	95	17.5%	3	83	16.4%	2	91	18.2%	2	76	16.6%	3	58	14.9%	3	101	18.7%
Infrastructure	5	30	10.0%	2	86	17.9%	4	75	13.8%	2	94	18.6%	6	39	7.8%	3	63	13.8%	6	42	10.8%	1	149	27.6%
Environment	6	29	9.7%	4	55	11.5%	3	80	14.8%	4	68	13.4%	3	74	14.8%	4	48	10.5%	2	65	16.7%	6	26	4.8%
Education	3	36	12.0%	5	53	11.0%	5	68	12.5%	5	61	12.1%	4	71	14.2%	5	47	10.3%	4	49	12.6%	4	86	16.0%
Cash	4	33	11.0%	6	35	7.3%	6	42	7.7%	6	43	8.5%	5	52	10.4%	6	46	10.0%	5	44	11.3%	5	45	8.3%
Gender	7	24	8.0%	7	31	6.5%	7	39	7.2%	7	32	6.3%	7	25	5.0%	7	22	4.8%	7	29	7.4%	7	12	2.2%
Total		300	100.0%		480	100.0%		542	100.0%		506	100.0%		500	100.0%		458	100.0%		390	100.0%		539	100.0%

2) 開発戦略の優先順位付け

優先度の高い「食料」「健康」「インフラ」の三つの開発アプローチについて、それぞれどのような開発戦略の優先度が高くなっているかを示したのが表 4.1.8～10 である。「食料」では Kobo、Mekedela、Aregoba の 3 ワレダで「土壌水分・灌漑・水資源」、Ebinate、Gidan、Legambo の 3 ワレダでは「近代的農法・技術」、Bugena ワレダでは「肥沃度」が第 1 位に選ばれた。(Simada ワレダでは「普及方法」が第 1 位となったが、他のワレダでは「普及方法」が戦略レベルで議論されなかったため、表からは漏れている。)

表 4.1.8 開発戦略の優先順位（「食料」アプローチ）

Zone Woreda	South Gonder		North Wollo			South Wollo		
	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
Water / Soil moisture / Irrigation / Water resource	3	5	3	-	1	1	3	1
Modern farming / Modern agriculture / Technology	1	2	7	1	3	5	1	4
Soil fertility	2	3	1	2	2	4	8	2
Improved varieties / New food crops / Inputs	5	6	-	3	4	-	2	-
Livestock health / management / Vet. Service	6	4	2	6	8	8	4	6
Pest and disease / Crop protection	4	12	5	4	5	-	-	3
Livestock food / Forage	7	9	4	5	6	9	5	9

「健康」アプローチでは Simada、Gidan、Legambo の 3 ワレダで「栄養バランス」が、Ebinate と Bugena の 2 ワレダで「医療」が、Kobo と Aregoba では「飲料水」が、また Mekedela ワレダでは「水因性疾患」が第 1 位となった。その他の開発戦略では多くのワレダで「公衆衛生」「予防医療」の優先度が高くなった。

表 4.1.9 開発戦略の優先順位（「健康」アプローチ）

Zone Woreda	South Gonder		North Wollo			South Wollo		
	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
Balanced diet	4	1	-	1	-	-	1	-
Medical care	1	3	1	4	4	5	3	5
Potable water	-	-	-	-	1	-	2	1
Water borne disease controlled	-	5	2	3	5	1	-	-
Hygiene and sanitation	3	2	-	-	2	2	-	2
Preventive measure / Immunization	2	-	-	2	-	4	4	3
Malaria controlled	-	4	-	-	3	3	-	-

「インフラ」の開発戦略では「道路」、次いで「水」「電話」の優先度が高い。

表 4.1.10 開発戦略の優先順位（「インフラ」アプローチ）

Zone Woreda	South Gonder		North Wollo			South Wollo		
	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
Road	2	1	2	1	1	1	2	1
Water	1	2	1	-	4	2	1	-
Telecommunication	3	4	3	2	2	4	3	3
Electricity	4	3	4	3	3	3	4	2
Postal	-	-	-	-	-	-	-	3
Market	-	-	-	-	5	-	-	-

4.1.2 Ebinate ワレダのセクター別開発計画

<Ebinate ワレダのセクター別開発計画>

(1) 農業および農村開発

- ① 協同組合の強化
啓蒙、能力向上、マーケティング、F/S、組織化・組織強化、協同組合のサービス強化
- ② 穀物生産と保護の向上
肥料・コンポスト、総合害虫防除システム（IPMS）、排水、土壌の中性化、害虫防除、雑草防除、収穫前後、乾季の野菜栽培、灌漑開発、マーケット情報・マーケティング、クレジット、マーケット・アクセス（インフラ）、品質管理、貯蔵
- ③ 普及の推進
分野別専門家の全ケベレへの訪問、FTC の建設・強化、農民への技術支援、農民の研修、種子・家畜の増殖
- ④ 環境保全
163 流域の確認、7 ワレダでの実施、生物的・物理的保全構造物、テラス工改善、植林と私有化、ガリー侵食保全（70 ha 確認）、植林プログラム、苗床（協同組合、モデル、個人）、薪・建築・電柱用の植林、ワレダレベルの森林被覆率の 2.8% 向上
- ⑤ 畜産
放牧の減少、飼料開発、家畜の健康

(2) 女性

- | | |
|-------------------|-----------|
| ① ジェンダーのメインストリーム化 | ⑤ 女性の権利 |
| ② 女性の組織化と開発への参加 | ⑥ クレジット支援 |
| ③ コミュニティの啓蒙 | ⑦ 悪い因習の防止 |
| ④ 労働軽減・技術導入 | ⑧ 分業推進 |

(3) 中小企業振興

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| ① 若者の就業機会創出 | ⑥ マーケット |
| ② 企業の強化 | ⑦ 技術の導入 |
| ③ 若者・女性などへの職業訓練：ビジネス、建設、被服、食品加工 | ⑧ 普及員による企業家支援 |
| ④ クレジット | ⑨ 職業訓練における教育・農業事務所との連携 |
| ⑤ 店舗（土地・建設） | |

(4) 環境保全と土地利用

- | | |
|-------------|-----------------|
| ① 土地法に関する研修 | ④ 土地所有権の制度化 |
| ② 土地の権利書 | ⑤ 所有権（永代、期限付き） |
| ③ 入会地 | ⑥ 土地なしの若者への土地供給 |

(5) 水資源開発

- ① 飲料水の水源開発：浅井戸、湧水開発、深井戸
- ② 水と公衆衛生

- ③ 水源の運営管理
- ④ 普及率の向上（40% から 58.2%）

(6) 文化・観光

- ① 修道院・歴史的文化財の保存
- ② コミュニティの啓蒙
- ③ 修道院・文献の登録
- ④ 文化財の保護
- ⑤ 宿泊施設など
- ⑥ 悪い因習の防止
- ⑦ 公共図書館の設立
- ⑧ 音楽・演劇

(7) 情報

- ① パネル・ディスカッション
- ② 孤児院の支援
- ③ パンフレット・情報誌の発行
- ④ ワレダ各事務所によるベスト・プラクティスの推進
- ⑤ 新聞の発行
- ⑥ 情報の収集整理
- ⑦ ミニ・メディア
- ⑧ PR 活動

(8) 財務・計画

- ① 農民・役人・商人からの徴税
- ② 予算配分の適正化
- ③ 国際協力・連邦・州の予算のフォローアップ

(9) 教育

- ① 教育の質の向上（生徒当たり教員数・教材数）
- ② 普及率の向上

(10) 保健

- ① 予防医療
- ② 保健パッケージ
- ③ 治療法

<Ebinate ワレダのモデル小流域における PRA>

- ① 参加者の背景
- ② 以前は豊かな森林と肥沃な土地
- ③ 現在は森林がなく、農業生産性も低い
- ④ 問題分析と優先度付け
- ⑤ 貧富ランキング
- ⑥ コミュニティ・マッピング
- ⑦ 家畜のクリニックや学校が遠いこと、インプットの価格高騰が最大の問題

<Ebinate ワレダのグッドプラクティスとその成功要因>

(1) 中小企業振興

- ① 若者の就業機会（建設業）創出、若者グループ
- ② 都市型農業（果物・野菜生産）、若者の組織化（初期投資、クレジット返済）
- ③ 生計向上（研修、クレジット、フォローアップ／評価、マーケット・ネットワーク、行政による支援）

(2) 農業および農村開発

- ① 立入禁止区域設定（高い人口密度・失業率、低生産性、啓蒙、高付加価値、規則）
- ② 改良かまど（森林喪失、薪の不足、女性の健康・過重な労働、研修、ワレダ農業事務所・GTZ などによるインプット供給）
- ③ 養蜂（低品質・低生産性、コロニーの移動、蜂の高死亡率、近代的巣箱の供給など）

(3) 教育

- ① 代替教育校の建設
- ② 成人教育・幼稚園
- ③ 道徳・公民政策
- ④ 就学率向上（80.5%）、73 正規校・64 分校建設、共学の増加（ゾーン内で最高）

(4) 環境保全と土地利用

- ① 土地の権利書
- ② 土地政策に関する啓蒙
- ③ 荒廃した土地の若者組織への所有権移転
- ④ モデル・ケベレで環境保全・流域管理実施中
- ⑤ 多目的研修（自然資源管理、林業・畜産）

(5) 保健

- ① 予防医療に重点（世帯主 560 人）
- ② VCT（voluntary counseling and testing）
- ③ 結核治療
- ④ ヘルスポスト 33ヶ所の建設における住民参加、保健パッケージ、保健員の能力向上、啓蒙、他セクターとの協働など

(6) 女性

- ① ジェンダー・クラブ設立（研修内容を実施することの難しさ、女性同士のコミュニケーションの欠如）
- ② 学校に女性委員会設立（女性の低就学率）
- ③ 夫婦を対象としたジェンダー研修（経済的依存、過重な労働、女性の権利）

<Ebinate ワレダ開発計画（案）>

表 4.1.11 Ebinate ワレダの開発戦略要約

Approach	Strategy / Priority	Approach	Strategy / Priority		
I. Agricultural and livestock production of Ebinate increased. (90/300: 30.0%)	I.1 Farmers use modern farming practices.	2	IV. People of Ebinate get enough cash. (33/300: 11.0%)	IV.1 Small & micro enterprise expansion.	1
	I.2 Soil fertility improved.	1		IV.2 Market access to sell produces improved.	2
	I.3 Soil moisture and water increase.	7	V. Infrastructures of Ebinate constructed. (30/300: 10.0 %)	V.1 Water supply increased.	2
	I.4 Pest & disease occurrence controlled.	5		V.2 Road construction increased.	1
	I.5 Improved varieties.	3		V.3 Telecommunication Increased.	3
	I.6 Livestock health improved.	6		V.4 Supply of electricity increased.	4
	I.7 Livestock forage development improved.	8	VI. Environment of Ebinate protected. (29/300: 9.7 %)	VI.1 Natural resources conserved.	3
	I.8 Livestock management improvement.	4		VI.2 Land shortage reduced.	4
	I.9 Animal breed improvement.	9		VI.3 Law and regulation on environmental rehabilitation and protection.	2
II. Health status of Ebinate people improved. (58/300: 19.3%)	II.1 People get proper medical services	3	VII. Gender issues incorporated to all activities in Ebinate (24/300: 8.0%)	VI.4 Awareness of all levels of students about environment protection increased.	1
	II.2 Preventive health care practices improved.	2		VII.1 Gender mainstreaming increased.	1
	II.3 Hygiene and sanitation condition improved.	3	VII.2 Women empowerment increased.	VII.2 Women empowerment increased.	2
	II.4 People get enough balanced diet.	4			
III. People of Ebinate are educated. (36/300: 12.0%)	III.1 People get basic education.	1			
	III.2 People get vocational trainings.	4			
	III.3 People get adult education.	3			
	III.4 People get higher education.	2			

<Ebinate ワレダの優先開発プロジェクト>

- ① 近代的畜産管理の導入（畜産に関する研修・経験の共有）（得票: 54 / 301 = 17.9%）
- ② 商品作物の種子供給／試験研究と普及との連携強化（得票: 49 / 301 = 16.3%）
- ③ 幼児教育／幼稚園設立（得票: 36 / 301 = 12.0%）
- ④ 環境科学に関する教員の能力向上と研修（得票: 35 / 301 = 11.6%）
- ⑤ 金融機関設立（銀行、クレジット、マイクロ・ファイナンス）（得票: 35 / 301 = 11.6%）
- ⑥ HIV/エイズに関する予防知識の向上と啓蒙（得票: 32 / 301 = 10.6%）
- ⑦ 女性の権利向上と開発活動への参加（得票: 32 / 301 = 10.6%）
- ⑧ 水力発電／ダム建設（得票: 28 / 301 = 9.3%）

4.1.3 Simada ワレダのセクター別開発計画

<Simada ワレダのセクター別開発計画>

(1) 農業

- ① 農業主体の開発
- ② 食料安全保障
- ③ 総合流域管理アプローチ
- ④ 生産量・生産性を最大化するための水資源の効率的利用
- ⑤ 参加型普及
- ⑥ パッケージの導入：ワーク・プロセス重視、コミュニティ・ベース、能力向上
- ⑦ 生計向上活動
- ⑧ 横断的課題を包括的に解決：環境、ジェンダー、HIV/エイズ
- ⑨ 穀物生産・畜産の向上：
地下水の有効利用、有機肥料、排水、インプットの適正利用、家畜改良、飼料生産

(2) 教育

- ① 教育の質の向上(75%)：
関係者の参加の向上、政府・コミュニティ・役人・教員の協働
- ② 就学率の向上(25%)：
7歳以上の児童の就学、通学距離 3km 以内、分校・代替教育校（普通校 93 に対して、分校 51、代替教育校 47）
- ③ 開発のための識字教育：全てのケベレでの成人教育
- ④ 農民教育
子どもの教育、成人研修センターの設立・強化、多様なパッケージによる質の維持
- ⑤ 教員の能力向上、生涯専門教育 (CPD)
- ⑥ 公民教育による市民の育成
- ⑦ 情報通信技術 (ICT)の確立と強化
- ⑧ 教員数の確保
- ⑨ 生徒当たり教員数の向上

(3) 保健

- ① 予防医療に重点：
保健員の確保、母子死亡率の削減、コミュニティの参加、トイレ建設、公衆衛生、マラリア・結核・HIV/エイズ予防、小児マヒの評価
- ② 保健センターとヘルスポストの建設：
5千人に1ヘルスポスト、2万5千人に1保健センター（現在 32ヘルスポスト・3保健センター）
- ③ 保健員による戸別サービスの供給

(4) 水資源開発

- ① 地下水開発
- ② 給水率の向上（現在 28%）
- ③ 村落への給水向上
- ④ 村落給水
- ⑤ 給水関連組織の能力向上（技術）、短期研修

(5) 女性

- ① 女性のリーダーシップ・能力向上
- ② 全ての分野でジェンダーに配慮した計画づくり
- ③ 全ての開発活動における女性の参加と能力の向上
- ④ 悪しき因習の防止
- ⑤ 女性開発パッケージの導入：土地所有権、平等な参加
- ⑥ 早婚・強姦・暴力的結婚の防止

(6) 道路

- ① 地形のためにワレダの中心とケベレ、またケベレ相互の道路ネットワークが弱い
- ② ワレダとケベレ、ワレダとゾーンを結ぶネットワークの確立

- ③ コミュニティ参加による道路建設
- ④ 予算の増加
- ⑤ マーケティングのための Estie の橋の建設（予算の問題）
- ⑥ Woiraye（モデル流域）を通るワレダからバハルダールへの道路建設
- ⑦ 歩行用道路の建設

(7) 環境保全と土地利用

- ① 農地に関する紛争の減少
- ② そのための測量・登記・権利書発行の推進
- ③ 土地所有に関する啓蒙
- ④ 環境保全：生物多様性の確保、学校のエコクラブを通じた情報伝達・普及
- ⑤ 能力向上（技術、資機材、予算）：
エコクラブを通じた学校での啓蒙、オフィス設備、技術支援、予算支援

(8) 中小企業振興

- ① 若者の組織化・雇用機会創出と生計向上
- ② 若者・都市生活者に対する企業化支援のためのクレジット
- ③ 失業率の低減
- ④ ACSI (Amhara Credit and Saving Institution) との連携

(9) 広報

- ① 行政の政策・戦略についての適正な PR
- ② コミュニティにおける予防手段の推進
- ③ コミュニティの動員
- ④ フォーラム、経験の共有
- ⑤ 能力向上（会議、研修）
- ⑥ 保健、教育、農業などに関する議論の推進
- ⑦ 各セクターの望ましい開発方向への運動
- ⑧ FTC での経験の共有
- ⑨ コミュニティの啓蒙
- ⑩ 一般的な啓蒙

(10) 情報

- ① PR の統合
- ② フィールド訪問、普及
- ③ 理解の向上
- ④ 経験の共有
- ⑤ メディア：
プレス、祝祭、パネル・ディスカッション、スタディ・ツアー、農民の祭礼、展示会
- ⑥ 開発・政治経済に関する情報の収集・分析・普及など

<Simada ワレダのモデル流域における PRA>

- ① PRA の目的について。
- ② 村の歴史、関連するセクター、開発・社会マッピングなど
主な問題としては森林伐採、土壌侵食、人口増加、疫病など
- ③ PRA の後、専門家がコミュニティに行き、問題・解決策について議論
- ④ 課題としては自立発展性と統合化

<Simada ワレダのグッドプラクティスとその成功要因>

(1) グッドプラクティス

- ① 土壌保全
- ② ガリー復旧
- ③ テラス工と飼料開発
- ④ 有機肥料
- ⑤ 泉の利用
- ⑥ 排水
- ⑦ 商品作物生産(Haricot bean)
- ⑧ 灌漑

- ⑨ 近代的巣箱
- ⑩ 植林（コミュニティ参加、民活による苗木生産）
- ⑪ 普通校・分校・ヘルスポスト建設におけるコミュニティ参加（労働・現金）
- ⑫ 女性・若者の生計向上のための研修・クレジット供給
- ⑬ 若者に対する丘陵斜面の土地配分
- ⑭ 改良かまど
- ⑮ モデル流域（Woiraye watershed）のグッドプラクティス：
養蜂・近代的巣箱、分校・ヘルスポスト建設におけるコミュニティ参加、若者に対する丘陵斜面土地配分、商品作物生産、テラス工、排水

(2) ワレダのベスト・プラクティス

- ① 養蜂・近代的巣箱：全ケベレ対象、研修、啓蒙、州による巣箱配布
- ② 普通校・分校・ヘルスポスト建設におけるコミュニティ参加：
Wogeda town の高校建設（高校まで歩いて1日掛かるような状況）、保健センター（死亡率の高さ）
- ③ 若者による丘陵地の土地所有(土地なし・失業中・無職の若者たちの増加)
- ④ 商品作物（Haricot bean）の生産（商品価値、協同組合）
- ⑤ テラス工（コミュニティ自身による参加、巣箱の配布、土壌保全、毎月1ブル）
- ⑥ 排水（デモサイト選定、経験の共有）

(3) D/A、モデル流域のベスト・プラクティス

- ① 近代的巣箱（98個）の配布
- ② 排水（組合設立、毎月1ブル、耕作用雄牛購入補助）
- ③ 総合流域管理と環境保全
- ④ 環境保全への高いコミュニティ参加
- ⑤ 商品作物（Haricot bean）の生産開始

<Simada ワレダ開発計画（案）>

表 4.1.12 Simada ワレダの開発戦略要約

Approach	Strategy / Priority	Approach	Strategy / Priority	
I. Agricultural production of Simada is high. (146/480: 30.4%)	I.1 Agricultural system is modern.	IV. Environment situation of Simada is improved. (55/480: 11.5%)	IV.1 Natural environment is improved.	
	I.2 Soil fertility is improved.		IV.2 Other environmental issues are improved.	
	I.3 Farmers use enough modern animal husbandry.		V. People of Simada get good education. (53/480: 11.0%)	V.1 People get basic education.
	I.4 Farmers use enough agricultural inputs.			V.2 People can access higher education.
	I.5 Intensive use of land increased.		VI. People of Simada have enough cash. (35/480: 7.3%)	VI.1 Farmers sell their produce at good price.
	I.6 Farmers get enough improved varieties of crops.			VI.2 People practice enough I.G.A.s.
	I.7 Pest and disease prevalence controlled.			VI.3 People use available cash effectively.
	I.8 Livestock disease prevalence decreased.			VI.4 People sell livestock at good price.
	I.9 Forage production increased.			VI.5 People get enough credit access.
	I.10 Access of Irrigation.			VI.6 People get necessary off-farm activity inputs.
	I.11 Farmers use enough improved livestock breeds.		VII. People of Simada have enough awareness on Gender. (31/480: 6.5%)	VII.1. Women equality improved.
	I.12 Livestock production increased.			VII.2. Women empowerment improved.
	I.13 Strategy disseminating new extension approach			VII.3. Bad cultures reduced.
II. Infrastructures of Simada are constructed. (86/480: 17.9%)	II.1 Road is improved.			
	II.2 Electricity is available.			
	II.3 Telecom. is available.			
	II.4 Water supply is improved.			
III. Health condition of Simada people is High. (74/480: 15.4%)	III.1 People have enough balanced diet.			
	III.2 People got proper medical care.			
	III.3. Level of private hygiene and sanitation increased.			
	III.4. Malaria infestation decreased.			
	III.5. Waterborne disease controlled.			
	III.6. TB / HIV decreased. (Prevalence)			

<Simada ワレダの優先開発プロジェクト>

- ① 食料生産のための水資源開発／ダム建設（得票: 94 / 460 = 20.4%）
- ② 道路建設（得票: 83 / 460 = 18.0%）
- ③ 土壌保全・土壌侵食防止（得票: 79 / 460 = 17.2%）
- ④ 家畜の改良（得票: 77 / 460 = 16.7%）
- ⑤ 保健センター・学校建設（得票: 65 / 460 = 14.1%）
- ⑥ 協働・経験の共有（得票: 37 / 460 = 8.0%）
- ⑦ 交通施設・マーケットの確保（得票: 25 / 460 = 5.4%）

4.1.4 Bugena ワレダのセクター別開発計画

<Bugena ワレダのセクター別開発計画>

(1) 教育

- ① 教育の質の確保：
生涯専門教育（CPD）、公民・道徳教育、学校の改善、情報通信技術（ICT）、カリキュラムの改善、学校運営の強化
- ② 教育の普及：
教員の待遇改善、就学率の向上（78%から 100%へ）、委員会の強化

(2) 農業および農村開発

- ① 食料安全保障の確保：
商業的農業活動の増加、環境保全と復旧、セーフティネット、移住、クレジットへのアクセス
- ② 水の保全と利用
- ③ 普及効果向上
- ④ コミュニティ組織・協同組合の組織化・強化
- ⑤ 畜産・生産性の向上（牛・羊・ヤギ・鶏・養蜂）
- ⑥ 家畜の健康向上
- ⑦ 穀物生産・生産性の向上（適切な栽培技術、IPS（Integrated Pest Management））
- ⑧ 果物・野菜の生産・生産性向上
- ⑨ 植林と社会林業
- ⑩ FTC を利用した農民の能力向上（啓蒙、研修）
- ⑪ 人的資源開発
- ⑫ 鉱物資源と代替エネルギー
- ⑬ 環境影響評価（EIA）
- ⑭ 土地利用
- ⑮ 地方道路建設
- ⑯ 他事務所との連携による悪しき因習削減
- ⑰ 女性のためのパッケージ増加

(3) 保健

- ① 保健センター建設
- ② 保健普及パッケージの導入
- ③ 予防医療
- ④ マラリア予防
- ⑤ HIV/エイズ予防
- ⑥ 家族計画
- ⑦ 母子死亡率の削減（予防接種）

(4) 中小企業振興

- ① 失業者の組織化
- ② 研修・生計向上活動の振興：
食品加工、畜産・養鶏、小規模ビジネス、木工・金属加工・編物・仕立て
- ③ マーケットへのアクセス向上
- ④ 小規模ビジネスに対する OJT・研修

(5) 環境と土地利用

- ① 環境保全・普及を通じた農業生産・生産性の向上
- ② 地球温暖化の防止（植林）
- ③ 土地権利書
- ④ 土地管理
- ⑤ 丘陵斜面の土地なし農民への配分
- ⑥ 環境政策の普及
- ⑦ 学校のエコクラブ設立と強化
- ⑧ 環境影響評価（EIA）
- ⑨ ワレダ農業事務所など他事務所との協働

(6) 女性

- ① ジェンダーのメインストリーム化（ジェンダーを全ての開発・政治・社会課題に組み込む）
- ② 女性のワンパワーメント
- ③ ジェンダーに関するコミュニティの啓蒙
- ④ 開発・政治・社会課題での女性のリーダーシップ推進

(7) 行政管理

- ① グッドガバナンスのための環境づくり
- ② ケベレ行政官の任命
- ③ 開発・政治・社会戦略を統合するための指導的役割
- ④ 開発・社会セクターが協働・統合するためのコーディネート

(8) 水資源開発

- ① ワレダの飲料水普及率向上
- ② 水源建設（浅井戸、泉の利用、深井戸）
- ③ 水委員会の設立
- ④ ワレダ所在地（Ayna Town）の給水
- ⑤ 水資源開発のための資金・資源の確保

(9) 協同組合

- ① 新規協同組合の設立
- ② 協同組合強化（リーダーシップ向上、資金）
- ③ インフレ安定化
- ④ インプット・技術の供給
- ⑤ クレジットへのアクセス
- ⑥ 効果的貯蔵管理

<Bugena ワレダのモデル流域での PRA>

- ① コミュニティでの議論
- ② 問題の明確化と順位付け
- ③ 環境問題の議論
- ④ 貧富プロファイル
- ⑤ 社会・開発マッピング

<Bugena ワレダのグッドプラクティスとその成功要因>

(1) 教育

- ① コミュニティ参加による学校建設（生徒の参加、教育環境の悪化、コミュニティの高い関心）
- ② 就学率向上のための委員会設置、教育についての啓蒙
- ③ 孤児のための募金（ドロップアウトの増加）
- ④ 教育の質を管理するための委員会設置（成績の低下、州政府の重点分野）
- ⑤ 農業・保健など他セクターとの統合パッケージ

(2) 農業

- ① 養蜂（適した環境、価格、インプット、近代的巣箱、世銀・食料安全保障プログラムによる研修）
- ② 土壌保全（材料、地形、政府の重点分野、研修、生産・生産性向上、環境の復旧、放牧の減少、オーナーシップ向上、地下水、規則、普及、経験のシェア）
- ③ 多様なグループの組織化と生計向上研修（食品加工、小規模商業、木工、金属加工）

- ④ 協同組合に関するコミュニティの啓蒙
- ⑤ 泉の開発（コミュニティの緊急課題、低コスト）

(3) 保健

- ① 家族計画（各ケベレに保健員、研修）
- ② 母子へのワクチン接種
- ③ HIV/エイズ テスト

(4) 環境保全と土地利用、女性

- ① 植林
- ② 土地の権利書
- ③ 環境の日による啓蒙
- ④ 女性・障害者に対する土地配
- ⑤ 土地管理のモニタリング評価
- ⑥ 女性への研修
- ⑦ 学校でのジェンダー・クラブ設立
- ⑧ 悪しき因習の減少
- ⑨ 改良かまど

<Bugena ワレダ開発計画（案）>

表 4.1.13 Bugena ワレダの開発戦略要約

Approach	Strategy / Priority	Approach	Strategy / Priority	
I. Agricultural production of Bugena improved. (143/542: 26.4%)	I.1 Soil fertility improved.	IV. Bugena people's access to infrastructures increased. (75/542: 13.8%)	IV.1 Road construction increased.	
	I.2 Soil moisture is improved.		IV.2 Tele-communication structure construction increased.	
	I.3 Modern farming practice increased.		IV.3 Electricity supply increased.	
	I.4 Pest and disease controlled.		V. People of Bugena are educated. (68/542: 12.5%)	V.1 Access to education increased.
	I.5 Shortage of land reduced.			V.2 Quality of education increased.
	I.6 Intensive farming carried out by farmers.		VI. People of Bugena have enough cash. (42/542: 7.7%)	VI.1 Job opportunity to people improved.
	I.7 Livestock health improved.			VI.2 Farmers sell their produce at good price.
	I.8 Enough livestock food available.			VI.3 Controlling high cost of living increased.
	I.9 Livestock by-product improvement increased.			VI.4 People's saving practice improved.
	I.10 Modern livestock management increased.		VII. Gender issues incorporated to all activities in Bugena. (39/542: 7.2%)	VII.1 Women empowerment increased.
II. Health status of Bugena people improved. (95/542: 17.5%)	II.1 Water borne disease controlled.	VII.2 Women labor work reduced.		
	II.2 People get proper medical care.			
	II.3 Combating harmful traditional practices (HTP) increased.			
III Environment of Bugena protected. (80/542: 14.8%)	III.1 Natural resources conserved.			
	III.2 Environmental pollution protected.			
	III.3 Water / moisture for production increased.			

<Bugena ワレダの優先開発プロジェクト>

- ① ワレダ所在地の給水施設建設（得票: 131 / 543 = 24.1%）
- ② 近代的養鶏（得票: 80 / 543 = 14.7%）
- ③ 森林管理（得票: 73 / 543 = 13.4%）
- ④ 穀物・果物・野菜生産の質向上／インプット・改良種子・技術の供給（得票: 59 / 543 = 10.9%）
- ⑤ 基礎教育（得票: 55 / 543 = 10.1%）
- ⑥ 非木材森林資源（NTFP）（得票: 54 / 543 = 9.9%）
- ⑦ ジェンダー平等の啓蒙（得票: 50 / 543 = 9.2%）
- ⑧ 太陽光エネルギー（得票: 41 / 543 = 7.6%）

4.1.5 Gidan ワレダのセクター別開発計画

<Gidan ワレダのセクター別開発計画>

(1) 農業および農村開発

- ① 適正な土地利用・環境保全による農業生産性向上（13%）
- ② 品種改良による畜産の生産性向上
- ③ 家畜の健康
- ④ 近代的巣箱の導入による蜂蜜生産向上
- ⑤ 土壌の中性化
- ⑥ 改良種子による穀物生産性向上
- ⑦ 自然資源管理：保水、雨水利用、植林、苗床、土壌保全
- ⑧ 放牧地管理：飼料開発、啓蒙、規則
- ⑨ 高地における果物生産
- ⑩ 普及システム：
参加型アプローチ、FTC の利用、自然資源・栽培・畜産に関する研修（実技 8 割・理論 2 割）
- ⑪ 協同組合の組織化・強化

(2) 環境保全と土地利用

- ① 小規模灌漑
- ② 雨水利用
- ③ 固有種による森林復旧
- ④ 学校でのエコクラブ設立
- ⑤ 全てのケベレでの環境影響評価 (EIA)
- ⑥ 土地利用に関する啓蒙
- ⑦ ジェンダー平等と HIV/エイズ

(3) 水資源開発

- ① 浅井戸と泉の開発による給水率 70%向
- ② コミュニティ参加の強化
- ③ 水委員会の強化

(4) 中小企業振興

- ① 既存企業の組織化・強化
- ② 生計向上に関する研修
- ③ 女性・貧困者に対する直接的支援
- ④ 啓蒙
- ⑤ 用地・クレジット
- ⑥ 仕立て・建設・木工の推進

(5) 情報

- ① 農業・教育・保健などのワレダ事務所によるベスト・プラクティスの PR
- ② ビデオ会議の準備
- ③ コミュニティ向けパンフレットの準備
- ④ グッドガバナンスに係るアンケートの準備

(6) 教育

- ① 就学率向上
- ② 教育の質の向上

(7) 保健

- ① 母子死亡率の削減
- ② 予防医療の導入
- ③ トイレ建設のフォローアップ

(8) 女性

- ① 女性の経済的向上
- ② 悪しき因習の削減
- ③ ジェンダー・クラブの設立
- ④ 労働・所有での女性の平等の権利

<Gidan ワレダのモデル流域の概況>

- ① Mewat 流域
- ② 面積 290ha
- ③ Dega 地域
- ④ 45-60%が傾斜地
- ⑤ 土壤保全が進行中
- ⑥ 大半の農民が畜産に関与
- ⑦ 300 家族、農地は 50-60ha
- ⑧ DA は全員が新任

<Gidan ワレダのグッドプラクティスとその成功要因>

(1) 農業および農村開発

- ① 放牧地管理・飼料開発 (啓蒙・規則)
- ② 高地における果実栽培 (苗木の供給・研修・環境)
- ③ 土壤保全

(2) 教育

- ① 学校建設、PTA の設立、啓蒙
- ② 教材購入での参加、啓蒙

(3) 保健

- ① トイレ建設 (啓蒙、伝染病の増加、環境汚染)

(4) 中小企業振興

- ① 初期投資の増加 (研修・クレジットの供給、マーケット、若者)

<Gidan ワレダ開発計画 (案) >

表 4.1.14 Gidan ワレダの開発戦略要約

Approach	Strategy / Priority	Approach	Strategy / Priority
I. Agricultural production of Gidan increased. (125/506: 24.7%)	I.1 Crop production and productivity increased.	IV. Environment of Gidan protected. (68/506: 13.4%)	IV.1 Natural resources conserved.
	I.2 Pest and disease occurrence controlled.		IV.2 Environmental pollution protected.
	I.3 Farmers get access to enough improved varieties.		IV.3 Enough water is available for production.
	I.4 Livestock production increased.		IV.4 Undulated lands managed properly.
II. People of Gidan's access to infrastructures increased. (94/506: 18.6%)	II.1 Infrastructures constructed. II.1.1 Road II.1.2 Telecommunication II.1.3 Electricity	V. People of Gidan are educated. (61/506: 12.1%)	V.1 Access to education to all people increased.
			V.2 Education quality improved.
		VI. People of Gidan have enough cash. (43/506: 8.5%)	VI.1 Farmers have enough alternative income source.
III. Health status of Gidan people improved. (83/506: 16.3%)	III.1 People get enough balanced diet.	VI. People of Gidan have enough cash. (43/506: 8.5%)	VI.2 Farmers saving practice improved.
	III.2 Water borne disease controlled.		VI.3 People sell their produce at good price.
	III.3 Preventive measure practicing increased.		VI.4 Farmers produce market oriented crops (cash crops).
	III.4 People get proper medical care.		VI.5 People get enough credit access.
VII. Gender issues incorporated to all activities in Gidan. (32/506: 6.3%)	VII.1 Women empowerment increased.		

<Gidan ワレダの優先開発プロジェクト・リスト>

- ① 家畜の品種改良・農民による新品種導入 (得票: 105 / 510 = 20.6%)
- ② 道路の改良 (得票: 80 / 510 = 15.7%)
- ③ 改良種子の生産と配布 (得票: 77 / 510 = 15.1%)
- ④ 基礎教育・給食プログラム (得票: 65 / 510 = 12.7%)
- ④ 予防医療・公衆衛生 (得票: 65 / 510 = 12.7%)
- ⑥ ジェンダー・メインストリーム化・能力向上 (得票: 46 / 510 = 9.0%)
- ⑦ 土壤侵食防止・洪水防止・排水 (得票: 43 / 510 = 8.4%)
- ⑧ 貯蓄 (得票: 29 / 510 = 5.7%)

4.1.6 Kobo ワレダのセクター別開発計画

<Kobo ワレダのセクター別開発計画>

(1) 農業および農村開発

- ① 食料安全保障
- ② 穀物・畜産の生産・生産性向上
- ③ 雨水利用・水の効率的効果的利用
- ④ 流域管理（ケベレ・レベルに3-5名を配置）
- ⑤ 効果的普及システム

(2) 環境保全と土地利用

- ① 環境フレンドリーな活動（農業その他）の効果的モニタリング
- ② 効率的土地行政・管理システムによるオーナーシップの向上
- ③ 開発区域の特定と調査
- ④ 土地の権利書

(3) 水資源開発

- ① 給水率（現在36%）の向上（50戸毎に浅井戸、泉、深井戸）
- ② 公衆衛生の向上

(4) 情報

- ① 政府の政策・戦略の広報
- ② ワレダ間、ケベレ間のPR
- ③ 開発課題などについてのコミュニティの啓蒙と普及
- ④ 開発課題などについてのパネル・ディスカッション、経験の共有

(5) 女性

- ① 経済・政治・社会への女性の参加の向上
- ② 悪しき因習に関する啓蒙と削減
- ③ 全ての活動でのジェンダーのメインストリーム化
- ④ 全ての活動での女性の役割の増大

(6) 中小企業振興

- ① クレジットへのアクセスの推進
- ② 生計向上についての研修後の効果的モニタリング
- ③ マーケットへのアクセスの創出・推進
- ④ 援助機関その他機関との協働
- ⑤ 小企業の創出・強化による失業率の低減、貧困削減
- ⑥ 生計向上活動の推進：
ニーズ・アセスメント、簿記・ビジネス研修（TVET (Technical and Vocational Training Center) / CSTC (Community Skill Training Center)）
- ⑦ 市・貿易産業局などとの協働
- ⑧ ビジネス開発サービスの供給
- ⑨ マーケット・アクセスの向上（展示会など）

(7) 保健

- ① 予防医療に重点（HIV/エイズ、マラリア）
- ② 保健員・普及システムの組織化・強化
- ③ 環境・公衆衛生に関する啓蒙（トイレの利用、栄養改善など）
- ④ 保健センター、ヘルスポストの建設・強化

(8) 教育

- ① 就学率の向上
- ② 教員の能力向上、生徒当たり教員数・教材数の増加による質の向上
- ③ 学校建設（普通校、代替校、分校）
- ④ 新設校の設備
- ⑤ 教材などの供給
- ⑥ 教育環境の創出
- ⑦ 教員の能力向上プログラム
- ⑧ 学校運営の組織化
- ⑨ 効果的学習システム

- ⑩ 公民・道徳教育
- ⑪ コミュニティ・政府・NGO などの協働による学校建設
- ⑫ 生徒会・エコクラブの設立
- ⑬ 道徳担当者の設置（規律維持、早婚の防止など）

<Kobo ワレダのモデル流域における PRA>

- ① コミュニティとの対話
- ② データの収集
- ③ 問題の明確化
- ④ 村の歴史、開発・社会マッピング、貧富プロファイル、ステークホルダー分析
- ⑤ 解決策
- ⑥ 流域管理委員会の組織化

<Kobo ワレダのグッドプラクティスとその成功要因>

- ① 水の再利用（堀とため池の建設、ガリー侵食の復旧、水路建設など）
- ② 養鶏パッケージ（1）：15～20 人のグループ化、雛の供給、3 ヶ月まで、2）：別のグループ、鶏肉用の雄鶏、3）：別のグループ、卵用の雌鶏、4）：別のグループ、3）のグループから雛の供給を受ける）
- ③ 改良種子の生産（研究所との連携）
- ④ 家畜の健康に関する研修、Farmer-to-farmer
- ⑤ 開発協会の組織化（30 人まで）
- ⑥ 給水スキームの建設（ORDA、コミュニティ参加）
- ⑦ 灌漑スキーム運営（コミュニティ参加、ケベレ開発委員会）
- ⑧ マイクロ・ファイナンスへの女性の参加
- ⑨ 土地の権利書
- ⑩ 投資先の特定と調査
- ⑪ 予防医療に関する啓蒙（12 種のパッケージ）
- ⑫ 保健センターの建設
- ⑬ 学校建設（政府、NGO、コミュニティの協働）
- ⑭ 二交代制の学校を全日制に
- ⑮ 生徒会の設立
- ⑯ エコクラブの設立
- ⑰ 失業中・無職の若者についての調査と組織化
- ⑱ 生計向上の研修、クレジットやマーケット・アクセスの推進

<Kobo ワレダ開発計画（案）>

表 4.1.15 Kobo ワレダの開発戦略要約

Approach	Strategy / Priority	Approach	Strategy / Priority
I. People of Kobo have enough food. (148/500: 29.6%)	I.1 Crop production and productivity improved. 1	IV. People of Kobo are educated. (71/500: 14.2%)	IV.1 People get basic education. 1
	I.2 Crop protection improved. 2		IV.2 Need quality education. 2
	I.3 Conservation practice improved. 4	V. People of Kobo have enough cash. (52/500: 10.4%)	V.1 People get enough income generating activities. 1
	I.4 Post harvest handling loss improved. 5		V.2 Saving practice of people improved. 2
	I.5 Aforestation. (Production of dood from trees.) 6	VI. Infrastructure of Kobo improved. (39/500: 7.8%)	VI.1 People's communication improved. 2
	I.6 Edible food source species conserved. 6		VI.2 People get access to enough electric power. 3
	I.7 Livestock production and productivity improved. 3		VI.3 Transportation improved. 1
II. Health status of Kobo improved. (91/500: 18.2%)	II.1 People get enough medical care. 4		VI.4 Water supply is improved. 4
	II.2 People hygiene condition improved. 2		VI.5 Modern & well-organized market centers constructed. 5
	II.3 Malaria control improved. 3	VII. Gender issues incorporated to all activities in Kobo. (25/500: 5.0%)	VII.1 Harmful traditional practices controlled. 1
	II.4 People get enough potable water. 1		
	II.5 Waterborne disease controlled. 5		
III. Environment of Kobo improved. (74/500: 14.8%)	III.1 Natural environment protected. 1		
	III.2 Environmental pollution controlled. 2		

<Kobo ワレダの優先開発プロジェクト・リスト>

- ① 新作物（キャッサバ）の導入（得票: 74 / 394 = 18.8%）
- ② 環境復旧・保全／植林・立入禁止区域設定（得票: 74 / 394 = 18.8%）
- ③ 給水スキーム建設 (1) (得票: 67 / 394 = 17.0%)
- ④ 給水スキーム建設 (2) (得票: 62 / 394 = 15.8%)
- ⑤ 特別教育（得票: 47 / 394 = 11.9%）
- ⑥ 飼料開発（得票: 41 / 394 = 10.4%）
- ⑦ 織物（得票: 41 / 394 = 10.4%）
- ⑧ 能力向上プログラム（得票: 29 / 394 = 7.4%）

4.1.7 Mekedela ワレダのセクター別開発計画

<Mekedela ワレダのセクター別開発計画>

(1) 農業および農村開発

- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| ① 能力向上プログラム | ⑧ 農民・コミュニティ参加 |
| ② 水利用（表流水・地下水開発） | ⑨ 能力向上一般 |
| ③ 堰の建設 | ⑩ 水資源の効率的利用 |
| ④ 小規模灌漑 | ⑪ 水利用技術の向上 |
| ⑤ 雨水利用 | ⑫ 自然資源管理（森林開発、土壌保全、丘陵斜面開発、総合流域管理） |
| ⑥ 人材育成プログラム | |
| ⑦ 行政改革 | |
- (A) 穀物生産
- ① 生産・生産性の向上、小雨季の灌漑
 - ② 土壌肥沃度の改善（排水）
 - ③ 土壌の中性化
 - ④ 苗畑
 - ⑤ 技術普及（インプット、FTC、有機肥料、コーヒー・果実・香辛料）
- (B) 畜産
- | | |
|-------------------------|----------------|
| ① 量より質に重点 | ⑦ 養鶏の改善・開発 |
| ② 改良品種の導入 | ⑧ 養蜂の質向上 |
| ③ 飼料開発 | ⑨ 飼育方法の近代化 |
| ④ 放牧の削減 | ⑩ 皮革生産とマーケティング |
| ⑤ 人工授精 | ⑪ 家畜の健康改善 |
| ⑥ 肥育・乳製品・養鶏などによる現金収入の向上 | |
- (C) 普及サービス
- ① 農業技術（種子、雑草、害虫防除）
 - ② 普及システムの改善: コミュニティ開発グループを通じた啓蒙、ミニマム・パッケージ、クレジット・アクセス、セーフティネットの卒業、コミュニティ現状調査・アセスメント、モニタリング・評価・フィードバック・スケールアップ、適正技術、普及システムのスケールアップ、ベスト・プラクティス、インプット
 - ③ インプット供給とマーケットへのアクセス
- (D) 貧困削減と食料安全保障（59,027 人が慢性的食料不足）
- ① 行政サービス（労働、倫理、食料ギャップ、適正プログラム）
 - ② 土地利用計画の準備（サイト選定とデータ収集）
 - ③ 鉱物・代替エネルギーの開発（改良かまどなど）
- (E) 灌漑開発（地下水、表流水）
- (F) 害虫防除（害虫による損失を 35%削減、害虫アセスメント、予防、流域管理）

- (G) 土地管理（権利書、登記）
- (H) 丘陵斜面開発（ため池、立入禁止区域設定、復旧、土地供給、ガリー侵食復旧）
- (I) 水利用（建設・改良、泉の開発、水路）
- (J) 森林開発（多目的樹種の植林、飼料の苗、被覆率の向上、香料の生産、個人・協同組合・政府による植林）
- (K) 鉱物・エネルギー（改良かまど 70%増、改良かまど建設・利用についての研修）

(2) 保健

- ① 予防医療に重点：
保健カバレッジの増加、保健員の能力向上（ヘルスポスト・保健センターの建設、母子死亡率の削減、家族計画教育）
- ② HIV/エイズ予防
- ③ 水因性疾患の削減
- ④ マラリア予防

(3) 女性

- ① ジェンダー平等と女性のエンパワメント
- ② ジェンダーへのコミュニティの姿勢変化
- ③ リーダーシップ、経済・政治・社会課題への女性の参加
- ④ 女性グループの設立
- ⑤ 計画、実施、モニタリング、評価など開発・社会の全ての活動でジェンダーの取り込み
- ⑥ ワレダの女性協会設立
- ⑦ 生計向上への女性の参加の向上
- ⑧ クレジットへのアクセス推進

(4) 教育

- ① 教育の質向上
- ② 全てのレベルでの人的資源開発
- ③ 教員・管理者などの能力向上
- ④ 専門家による視察能力向上
- ⑤ 他分野への波及効果の特定
- ⑥ 教員養成プログラムの強化
- ⑦ 公民・公民開発プログラム
- ⑧ 職業訓練の改善と開発
- ⑨ 学校クラブの設立と強化
- ⑩ 教育プロセスの改善・修正
- ⑪ 情報通信技術開発プログラム
- ⑫ 通信教育の強化
- ⑬ 実験教育の改善

<Mekedela ワレダのモデル流域における PRA>

- ① DA への研修
- ② モデル流域訪問
- ③ グループに分かれて村の歴史、社会・開発マッピング、ステークホルダー分析等を実施
- ④ 問題の順位付けと解決策

<Mekedela ワレダのグッドプラクティスとその成功要因>

(1) グッドプラクティス

- ① 水利用
- ② 有機肥料
- ③ コミュニティベースの組織
- ④ 商品作物（Haricot bean）
- ⑤ FTC の建設
- ⑥ 飼料開発
- ⑦ 総合害虫防除（IPM）
- ⑧ 改良かまど
- ⑨ 水源の管理
- ⑩ 家族計画
- ⑪ マラリア予防
- ⑫ ワクチン接種
- ⑬ HIV/エイズに関する啓蒙
- ⑭ 健康に関するコミュニティ会議
- ⑮ 保健パッケージの普及
- ⑯ 学校建設
- ⑰ インフラ建設へのコミュニティ参加・女性の教育参加

(2) ベスト・プラクティス

- ① 総合流域管理（土壌保全、森林開発、水利用）
- ② FTC でのデモ（実技 75%）
- ③ 商品作物の生産（Haricot bean）
- ④ 家族計画
- ⑤ 学校建設
- ⑥ 魚の養殖
- ⑦ 改良かまど

<Mekedela ワレダ開発計画（案）>

表 4.1.16 Mekedela ワレダの開発戦略要約

Approach	Strategy / Priority	Approach	Strategy / Priority
I. Agricultural production of Mekedela increased. (156/458: 34.1%)	I.1 Crop production and productivity increased.	IV. Environment of Mekedela protected. (48/458: 10.5%)	IV.1 Natural environment condition improved.
	I.2 Livestock production increased		1
	I.3 Intensive land utilization increased.	V. People of Mekedela are educated. (47/458: 10.3%)	V.1 People get basic education.
	I.4 Drought problem reduced.		V.2 People get vocational education.
II. Health status of Mekedela people improved. (76/458: 16.6%)	II.1 Waterborne disease prevalence decreased.	VI. People of Mekedela have enough cash. (46/458: 10.0%)	VI.1 Production of food increased.
	II.2 Implementing disease preventing measures increased.		VI.2 People get enough alternative income source.
III. Infrastructures of Mekedela constructed. (63/458: 13.8%)	III.1 Infrastructure service supply. III.1.1 Road network improved. III.1.2 Communication is improved. III.1.3 Electric provision is improved. III.1.4 Potable water supply coverage is		VI.3 People practice saving.
			VI.4 Farmers produce market oriented products.
			VI.5 Farmers / people practice proper expenditure.
		VII. Gender issues incorporated in all development activities in Mekedela. (22/458: 4.8%)	VII.1 Gender equality practiced.

<Mekedela ワレダの優先開発プロジェクト・リスト>

- ① 土壌肥沃度の向上・土壌侵食の削減（得票: 112 / 493 = 22.7%）
- ② 環境政策・法律／全てのプログラムでの EIA の実施（得票: 70 / 493 = 14.2%）
- ③ 飼料開発（得票: 63 / 493 = 12.8%）
- ④ 公衆衛生／トイレ建設（得票: 51 / 493 = 10.3%）
- ⑤ マーケット情報センター設立（得票: 49 / 493 = 9.9%）
- ⑥ 道路ネットワーク改善／地方道路建設（得票: 43 / 493 = 8.7%）
- ⑦ 給水率向上（得票: 41 / 493 = 8.3%）
- ⑧ 特別教育（得票: 26 / 493 = 5.3%）
- ⑨ 土地・権利書発行（得票: 21 / 493 = 4.3%）
- ⑩ ジェンダーに関するコミュニティの姿勢変化（得票: 17 / 493 = 3.4%）

4.1.8 Legambo ワレダのセクター別開発計画

<Legambo ワレダのセクター別開発計画>

(1) 農業

- ① 穀物・畜産の生産・生産性向上（農家所得の向上、総合流域管理の導入、開発グループの組織化）
- ② 普及サービスの向上

(2) 青年・文化

- ① 若者の組織化（27,000人中 9,000人）
- ② 研修
- ③ クレジット・アクセス推進

(3) 教育

- ① 基礎教育へのアクセス向上
- ② 教育の質維持
- ③ 教育の質向上のための6パッケージ
- ④ 教育の公正さ
- ⑤ 中退率の削減
- ⑥ 生徒当たりの教員数・教材数の向上

(4) 保健

- ① 公衆衛生の改善・13,000個のトイレ建設（トイレの重要性について啓蒙）
- ② HIV/エイズ予防（コミュニティ会議、12,000人の血液テスト、投薬）
- ③ 予防医療
- ④ ヘルスポストの建設
- ⑤ 保健普及パッケージ

(5) 環境保全と土地利用

- ① 土地の測量とデータ収集（土地権利書）
- ② 土地利用システム改善（パイロット）
- ③ 環境保全（啓蒙、エコクラブ設立、オーナーシップ、土地の不適切な利用削減）

(6) 行政管理

- ① 犯罪予防
- ② コミュニティ・ポリシング

(7) 情報

- ① セクター政策・戦略のためのコミュニティ動員
- ② 政府の広報（課題、メッセージ）

(8) 中小企業振興

- ① 企業支援
- ② クレジットへのアクセス推進
- ③ 小規模ビジネスの推進

(9) 農村エネルギーと鉱物資源

- ① 改良かまど
- ② 若者グループの組織化・砂などの資源の活用

<Legambo ワレダのグッドプラクティスとその成功要因>

- ① 小規模灌漑の建設・運営
- ② 農業用水の再利用
- ③ 排水
- ④ 飼料開発と放牧管理
- ⑤ 戸別トイレ建設
- ⑥ 家族計画の啓蒙
- ⑦ 教育・通学の啓蒙
- ⑧ コミュニティ・ポリシング
- ⑨ 生計向上研修とクレジット・アクセス推進による就業機会創出

<Legambo ワレダのモデル流域における PRA>

- ① PRA 実施前に社会経済データの収集
- ② グルーピングについての議論
- ③ モデル流域の現状分析
- ④ 流域委員会の設立
- ⑤ 問題の明確化と順位付け
- ⑥ 解決策
- ⑦ 貧富プロファイル、社会・開発マッピング、ステークホルダー分析
- ⑧ BMI の測定

<Legambo ワレダ開発計画（案）>

表 4.1.17 Legambo ワレダの開発戦略要約

Approach	Strategy / Priority	Approach	Strategy / Priority	
I. Agricultural production of Legambo increased. (103/390: 26.4%)	I.1 People's use of modern agricultural practices improved. 1	IV. People of Legambo are educated. (49/390: 12.6%)	IV.1 People get basic education. 1	
	I.2 People use water resources properly / efficiently. 3		IV.2 People get enough higher education. 4	
	I.3 People use different agricultural inputs. 2		IV.3 People get enough vocational education. 3	
	I.4 Producing high marketing oriented produces 7		IV.4 People get access to adult education. 2	
	I.5 Soil fertility improved. 5		V. People of Legambo have enough cash. (44/390: 11.3%)	V.1 Agricultural production increased. 1
	I.6 Forest cover increased. 6			V.2 People have enough income generating activities. 2
	I.7 Livestock production increased. 4			V.3 People practicing saving system improved. 5
II. Environment of Legambo protected. (65/390: 16.7%)	II.1 Natural environment conserved. 1	V.4 Farmers sell their produce at good price. 3		
		V.5 People expenditure managed / is economical. 4		
III. Health status of people of Legambo improved. (58/390: 14.9%)	III.1 People get enough balanced diet. 1	VI. Infrastructures of Legambo constructed. (42/390: 10.8%)	VI.1 Electrification increased. 4	
	III.2 People get enough medical care. 3		VI.2 Water supply increased. 1	
	III.3 People get enough potable water. 2		VI.3 Telecommunication access improved. 3	
			VI.4 Road network improved. 2	
		VII. Gender issues incorporated in all activities in Legambo. (29/390: 7.4%)	VII.1 Mainstreaming of gender increased. 1	

<Legambo ワレダの優先開発プロジェクト・リスト>

- ① 飼料開発・改良（得票: 87 / 408 = 21.8%）
- ② 近代的農法の実践（得票: 80 / 408 = 19.6%）
- ③ バイオガス（得票: 58 / 408 = 14.2%）
- ④ 栄養改善・啓蒙（得票: 42 / 408 = 10.3%）
- ⑤ 就学率向上・公共図書館建設（得票: 40 / 408 = 9.8%）
- ⑥ 女性に対する悪しき因習の削減（得票: 39 / 408 = 9.6%）
- ⑦ 水源開発（得票: 33 / 408 = 8.1%）
- ⑧ マーケット情報へのアクセス（得票: 29 / 408 = 7.1%）

4.1.9 Aregoba ワレダのセクター別開発計画

<Aregoba ワレダのセクター別開発計画>

(1) 概況

- ① 人口 42,000 人
- ② 農業人口 35,000 人
- ③ 農地 6,265 ha
- ④ 総合害虫防除（IPM）の導入

- ⑤ 生産向上
- ⑥ 家庭レベルでの食料安全保障が目標（自然資源管理、普及システム、生産・生産性）

(2) 穀物生産

- ① 生産・生産性 56%増目標（近代農法、インタークロッピング、二期作、害虫防除、商品作物、有機肥料、改良種子の供給）
- ② インプットの供給（原材料、種子、農具）

(3) 畜産

- ① 畜産の生産・生産性向上（年間売り上げ 960 万ブル目標）
- ② 14 モデル・ケベレの選定、デモ
- ③ 家畜の健康向上：ワクチン接種・治療を 43 % から 100 % に（飼料開発、養鶏、品種改良、近代巣箱、皮革生産改善）
- ④ 水資源のポテンシャル最大化・効率的利用

(4) 食料安全保障プログラムとプロジェクト

- ① 食料安全保障の確保（住民移転、セーフティネット、家族パッケージ、セーフティネット卒業）
- ② 水利用・土壌保全（総合流域管理、流域の特定、丘陵管理、ガリー復旧、ため池建設、灌漑開発）
- ③ 森林開発・社会林業（苗畑管理、苗木生産、植林・管理、蛇籠、チューブなど）
- ④ 専門家、DA の能力向上
- ⑤ 悪しき因習に関する啓蒙
- ⑥ マーケットへのアクセスと商品作物
- ⑦ インプット供給、クレジット推進、クレジット編成の効率向上（穀物に 408,335 ブル、畜産に 100,000 ブル）
- ⑧ 多目的協同組合の設立と強化
- ⑨ 協同組合の組織化（100%）と生計向上

(5) 水資源開発

- ① 給水率の向上（20.5 % to 56 %）
水源建設、コミュニティ参加、泉の管理、水処理、水委員会、蛇籠、チューブ、苗木供給、23 流域の特定、土壌保全 513 ha 目標
- ② 5 ケベレのマスタープラン作成終了

(6) 保健

- ① 母子死亡率の最小化
マラリアのランダム・テスト実施（10,536 人）、HIV の母子感染防止（1,056 人）、マラリア予防、水因性疾患の削減（89,822 個のトイレ建設、家族パッケージ卒業 7,839 人）
- ② 予防医療の重視
はしか予防（85%）、出産前後の保健サービス、出産時の保健サービス、水因性疾患の最小化
- ③ 家族計画

(7) 中小企業振興

- ① 既存組織の強化
- ② クレジットへのアクセスの推進
- ③ 生計向上に関するスキル研修
- ④ マーケット施設（屋根）
- ⑤ 小規模ビジネスの組織化
- ⑥ マーケット情報
- ⑦ 企業化（個人、グループ）
- ⑧ ゾーンの計画に基づきワレダ年次計画の策定

(8) 教育

- ① 教育の質向上（活動の 70%）
CPD (Continuous Professional Development)、公民・道徳教育、カリキュラムの改善、ICT、生徒当たり教員数、

- ② 管理者の研修・能力向上
- ③ 道徳的価値・原則
- ④ 愛国心（ミニ・メディアなど）
- ⑤ 就学率の向上（両親、教室建設、教員当たり生徒数 50、生徒当たり教材 1）

<Aregoba ワレダのモデル流域における PRA>

- ① モデル流域の概況
- ② トランセクト・ウォーク
- ③ コミュニティ計画委員会の設置
- ④ 基本データの収集
面積、農地面積、家畜の種類と数、穀物の種類、被覆率、土壌タイプ、土地利用、気温、主なコミュニティの活動）
- ⑤ 貧富プロファイル
- ⑥ モデル流域の将来像
穀物生産・畜産の向上、水供給の向上、森林開発、道路建設、有機肥料、電力供給・電話、改良かまど、スーパービジョン
- ⑦ セクター別の重要度
- ⑧ 開発マッピング、トレンド分析、問題分析と順位付け、解決策、村のマッピング

<Aregoba ワレダのグッドプラクティスとその成功要因>

- ① 丘陵のテラス工
- ② ガリー復旧
- ③ コミュニティ参加（自ら組織化）による小規模建設事業
- ④ 女性への仕立て研修
- ⑤ 料理
- ⑥ 失業中・無職の若者の組織化、3ヶ月の研修、就業機会の創出
- ⑦ 女性への食品加工の研修（72人）
- ⑧ コミュニティ参加による学校建設
- ⑨ コーヒーセレモニーを通じた啓蒙（早婚防止など）
- ⑩ 6,689人がVCTでテスト、34人がHIVポジティブ
- ⑪ コミュニティ参加によるヘルスポスト建設
- ⑫ ワクチン接種
- ⑬ テラス工の啓蒙
- ⑭ 泉の開発
- ⑮ 土地を巡る紛争のコミュニティによる解決
- ⑯ 失業中・無職の人々の協同組合結成
- ⑰ 多目的協同組合に関する啓蒙
- ⑱ 灌漑組合の設立
- ⑲ 改良かまどの啓蒙

<Aregoba ワレダ開発計画（案）>

表 4.1.18 Aregoba ワレダの開発戦略要約

Approach	Strategy / Priority	Approach	Strategy / Priority
I. Infrastructure access of Aregoba improved. 1st (105/532: 19.7%) 2nd (149/539: 27.6%)	I.1 Infrastructures constructed. I.1.1 Road construction increased. I.1.2 Electricity supply increased. I.1.3 Telecommunication structures I.1.4 Postal service established.	IV. People of Aregoba are educated. 1st (77/532: 14.5%) 2nd (86/539: 16.0%)	IV.1 Education for all. 1
			IV.2 Quality of education for all. 2
II. Agricultural production of Aregoba is high. 1st (122/532: 22.9%) 2nd (120/539: 22.3%)	II.1 Soil fertility is improved. 2	V. People of Aregoba have enough cash. 1st (58/532: 10.9%) 2nd (45/539: 8.3%)	V.1 Production of market oriented crops increased. 1
	II.2 Soil moisture is improved. 1		V.2 People get enough access to jobs. 2
	II.3 Pest infestation is reduced. 3	VI. Environment of Aregoba protected. 1st (39/532: 7.3%) 2nd (26/539: 4.8%)	VI.1 Natural resources conserved. 1
	II.4 Farmers practiced modern agricultural technologies / inputs. 4		VI.2 Watershed conserved. 2
	II.5 Command irrigable area increased. 5	VII. Gender issues incorporated to all activities in Aregoba. 1st (17/532: 3.2%) 2nd (12/539: 2.2%)	VII.1 Gender mainstreaming improved. 1
	II.6 Livestock production and productivity improved. 6		
	II.7 Improved livestock breed. 7		
	II.8 Livestock forage improved. 8		
III. Health status of Aregoba people improved. 1st (114/532: 21.9%) 2nd (101/539: 18.7%)	III.1 People get enough potable water. 1		
	III.2 People get enough knowledge on hygiene and sanitation. 2		
	III.3 People get proper medical care. 5		
	III.4 People get enough knowledge about family health. 3		
	III.5 People get enough knowledge on HIV/AIDS. 4		

<Aregoba ワレダの優先開発プロジェクト・リスト>

- ① 道路建設（得票: 132 / 624 = 21.2%）
- ② 環境・公衆衛生改善・予防医療（得票: 111 / 624 = 17.8%）
- ③ 灌漑スキーム設立（得票: 85 / 624 = 13.6%）
- ④ 給水率向上／給水スキーム建設（得票: 84 / 624 = 13.5%）
- ⑤ 高校教育・高校建設（得票: 64 / 624 = 10.3%）
- ⑥ 代替エネルギーの普及（得票: 43 / 624 = 6.9%）
- ⑦ マーケットアクセス、マーケット（オフィス、倉庫、協同組合貯蔵庫など）建設（得票: 39 / 624 = 6.3%）
- ⑧ 失業中・無職の女性の組織化・中小企業（得票: 17 / 624 = 2.7%）

4.2 ワレダ開発方向性のレビュー

4.2.1 レビューの方法

2008年の計画ワークショップから2年近くが経過し、実証事業も終了に近づいた2010年10-11月にワレダレベルの参加型終了時評価ワークショップを開催し、実証事業の終了時評価を終えた後に、各ワレダの開発方向性のレビュー（セクターごとの優先戦略のレビュー、およびセクター／アプローチ間の優先度のレビュー）を行った。

4.2.2 Ebinate ワレダの開発方向性のレビュー

Ebinate ワレダのセクター戦略の優先度に関してはいくつかの修正が行われた。I.農業セクターでは「水」の課題が7番目から2番目に順位を上げた。III.保健セクターでは「予防的な健康管理」が「公衆衛生環境の向上」よりも上位になった。また IV.教育セクターでは最上位の戦略が「基礎

教育」から「成人教育」に入れ替わったが、それ以外の戦略は計画時の順位のままであった。

表 4.2.1 Ebinate ワレダの開発方向性のレビュー

Approach I	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach II-III	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach IV-VII	Priority Strategy	2 yrs ago
I. Agriculture (Agricultural and livestock production of Ebinate increased.)	I.1. Soil fertility improved.	1	II. Environment (Environment of Ebinate protected.)	II.1. Awareness of all levels of students and community about environmental protection increased.	1	IV. Education (People of Ebinate are educated.)	IV.1. People get adult education.	3
	I.2. Soil moisture and water increased.	7		II.2. Law and regulation on environmental rehabilitation and protection.	2		IV.2. People get basic education.	1
	I.3. Farmers use modern farming practice.	2		II.3. Natural resource conserved.	3		IV.3. People get vocational training.	4
	I.4. Crop variety improved.	3		II.4. Land shortage reduced.	4		IV.4. People get higher education.	2
	I.5. Livestock management improved.	4	III. Health (Health status of Ebinate people improved.)	III.1. Preventive health care practices improved.	2	V. Infrastructure (Infrastructure of Ebinate constructed.)	V.1. Road construction increased.	1
	I.6. Livestock forage development improved.	8		III.2. Hygiene and sanitation condition improved.	3		V.2. Water supply increased.	2
	I.7. Pest and disease occurrence controlled.	5		III.3. People get enough balanced diet.	4		V.3. Telecommunication increased.	3
	I.8. Livestock health improved.	6		III.4. People get proper medical care.	1		V.4. Supply of electricity increased.	4
	I.9. Animal breed improvement.	9						
[28.8%, 83/288] (30.0%, 90/300)			[20.1%, 58/288] (9.7%, 29/300)			[12.2%, 35/288] (12.0%, 36/300)		
						VI. Cash (People of Ebinat have enough cash.)	VI.1. Small & Micro enterprises expansion.	1
						[8.0%, 23/288] (11.1%, 33/300)	VI.2. Market access to sell produce increased.	2
						VI. Gender (Gender issues incorporated to all activities in Ebinat.)	VI.1. Gender mainstreaming increased.	1
						[7.6%, 22/288] (8.0%, 24/300)	VI.2. Women empowerment increased.	2

セクター／アプローチ別の優先度レビューでは、III.保健が 19.3%から▼4.0%減って 15.3%になったのをはじめ、VI.現金が 11.1%から▼3.1%減って 8.0%に、V.インフラは 10.0%から▼2.0%減って 8.0%になった。一方、II.環境は 9.7%から△10%以上増えて 20.1%となっている。

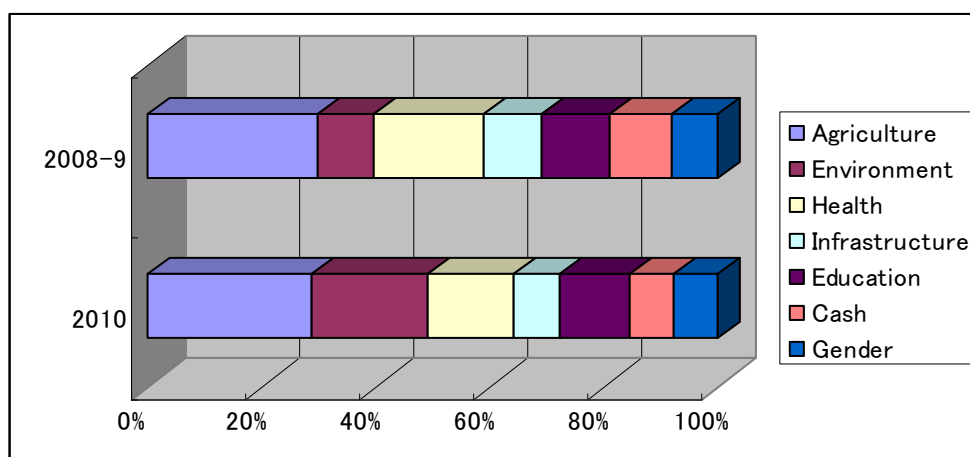


図 4.2.1 Ebinate ワレダのセクター優先度の変化

4.2.3 Simada ワレダの開発方向性のレビュー

I.農業セクターの最優先戦略「新たな普及アプローチ」と 2 番目の戦略「農業システムの近代化」は 2 年前と同じ順位であったが、三番目の戦略には 2 年前に 7 番目だった「土地の集約的利用」が上がった。

II.環境、III.インフラ、IV.保健セクターのセクター戦略の順位には変化がなかった。V.現金では 2 年前には 4 番目だった「生計向上」が最優先戦略となり、「農産物の価格」が最優先から 3 番目

に順位を下げ、「農外収入」が3番目から最下位の6番目に順位を下げた。

VII.ジェンダーでは、「有害な因習の減少」が2番目から最優先に順位を上げた。

表 4.2.2 Simada ワレダの開発方向性のレビュー

Approach I	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach II-IV	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach V-VI	Priority Strategy	2 yrs ago	
I. Agriculture (Agricultural production of Simada is high.)	I.1. Strategy disseminating new extension approach.	1	II. Environment (Environment of Simada improved.)	II.1. Natural environment is improved.	1	V. Cash (People of Simada have enough cash.)	V.1. People practice enough IGAs.	4	
	I.2. Agricultural system is modern.	2		[16.2%, 35/216] (11.5%, 55/480)	II.2. Other environmental issues are improved.		2	V.2. People get enough credit access.	2
	I.3. Intensive use of land increased.	7	III. Infrastructure (Infrastructure of Simada are constructed.)	III.1. Road is improved.	1		VI. Education (People of Simada get good education.)	V.3. Farmers sell their produce at good price.	1
	I.4. Farmers use enough agricultural inputs.	6		III.2. Water supply is improved.	2			V.4. People sell livestock at good price.	5
	I.5. Soil fertility is improved.	3		III.3. Electricity is available.	3			V.5. People use available cash effectively.	6
	I.6. Farmers get enough improved varieties of crops.	8		III.4. Telecommunication is available.	4			V.6. People get necessary off-farm activity.	3
	I.7. Pest and disease prevalence controlled.	12		IV. Health (Health condition of Simada people is high.)	IV.1. People have enough balanced diet.	1		VI.1. People get basic education.	1
	I.8. Access of irrigation increased.	5	IV.2. Level of private hygiene and sanitation increased.		2	VI.2. People can access higher education.		2	
	I.9. Livestock production increased.	13	IV.3. People get proper medical care.		3	VII. Gender (People of Simada have enough awareness of gender.)	VI.1. Bad cultures reduced.	2	
	I.10. Farmers use enough modern animal husbandry.	4	IV.4. Malaria infestation decreased.		4		VI.2. Women equality improved.	1	
	I.11. Forage production increased.	9	IV.5. Water borne disease controlled.	5	VI.3. Women empowerment improved.		3		
	I.12. Livestock disease prevalence decreased.	10	[13.8%, 30/216] (15.4%, 74/480)	IV.6. TB / HIV prevalence decreased.	6	[13.0%, 28/216] (7.3%, 35/480)	[8.8%, 19/216] (6.5%, 31/480)		
	I.13. Farmers use enough improved livestock breeds.	11							
[23.6%, 51/216] (30.4%, 146/480)									

Simada ワレダでは I.農業セクターのシェアが30.4%から23.6%と▼6.8%、III.インフラが17.9%から14.4%と▼3.5%下がり、替わりに V.現金が7.3%から13.0%と△5.7%、II.環境が11.5%から16.2%と△4.7%、VII.ジェンダーが6.5%から8.8%と△2.3%上昇した。

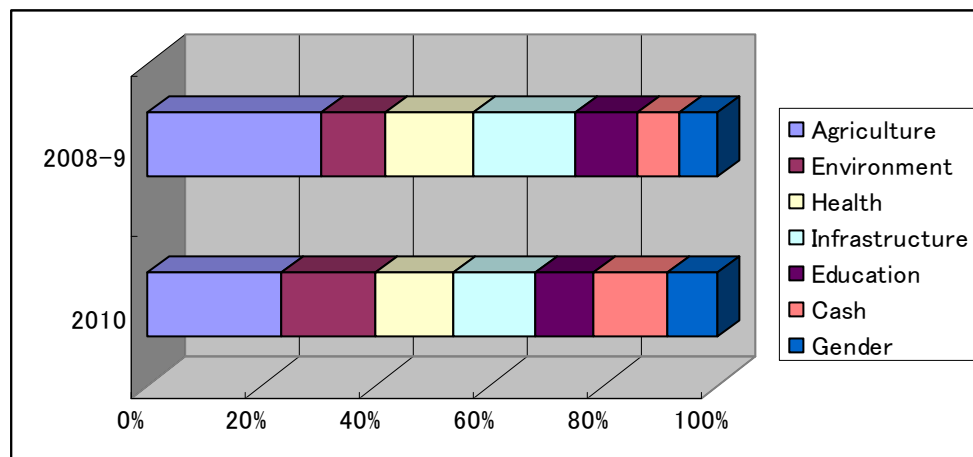


図 4.2.2 Simada ワレダのセクター優先度の変化

4.2.4 Bugena ワレダの開発方向性のレビュー

Bugena ワレダでは III.保健セクターで「水因性疾患のコントロール」が2番目から最優先に、また VII.ジェンダーではやはり「女性のエンパワメント」が2番目から最優先に、そして I.農業では「農法の近代化」が7番目から2番目に順位を上げた。それ以外の上位の戦略の優先度には大きな変化はなかった。

表 4.2.3 Bugena ワレダの開発方向性のレビュー

Approach I	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach II-IV	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach V-VI	Priority Strategy	2 yrs ago
I. Agriculture (Agricultural production of Bugena improved.)	I.1. Soil fertility improved.	1	II. Environment (Environment of Bugena protected.)	II.1. Natural resource conserved.	1	V. Infrastructure (Bugena people's access to infrastructure increased.)	V.1. Water supply increased.	1
	I.2. Modern farming practice increased.	7		II.2. Environmental pollution protected.	3		V.2. Road construction increased.	2
	I.3. Livestock health improved.	2		II.3. Water / moisture for production increased.	2		V.3. Electricity supply increased.	4
	I.4. Enough livestock food available.	4	III.1. Water borne disease controlled.	2	V.4. Tele-structure construction increased.		3	
	I.5. Pest and disease controlled.	5	III.2. People get proper medical care.	III.3. Combating HTPs increased.	VI. Cash (People of Bugena have enough cash.)	V.1. Job opportunity to people improved.	1	
	I.6. Modern livestock management increased.	8				V.2. Farmers sell their produce at good price.	4	
	I.7. Soil moisture improved.	3	IV. Education (People of Bugena are educated.)	IV.1. Quality of education increased.	1	V.3. People's saving practice improved.	2	
	I.8. Intensive farming carried out by farmers.	9		IV.2. Education access increased.	2	V.4. Controlling high cost of living improved.	3	
	I.9. Shortage of land reduced.	10	VI. Gender (Gender issues incorporated to all activities in Bugena.)	VI.1. Women empowerment increased.	VI.2. Women labor work reduced.	VI.1. Women empowerment increased.	2	
	I.10. Livestock bi-product improvement increased.	6				VI.2. Women labor work reduced.	1	
[35.7%, 100/280] (26.4%, 143/542)						[11.1%, 31/280] (13.8%, 75/542)		
						[7.9%, 22/280] (7.7%, 42/542)		
						[5.7%, 16/280] (7.2%, 39/542)		

Bugena ワレダのセクター／アプローチの優先度では、I.農業セクターのシェアが 26.4%から 35.7%と△9.3%上昇した。一方、III.保健セクターは 17.5%から 13.2%と▼4.3%シェアを下げた。

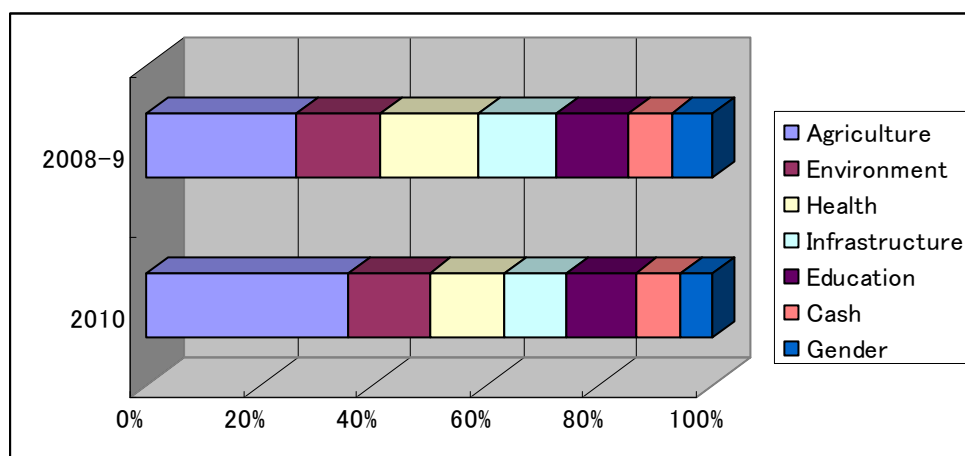


図 4.2.3 Bugena ワレダのセクター優先度の変化

4.2.5 Gidan ワレダの開発方向性のレビュー

Gidan ワレダでは I.農業セクターの 4 番目の戦略であった「畜産向上」が最優先戦略に急上昇した。同様に VI.現金では、「クレジットへのアクセス」が 4 番目から最優先となった。

表 4.2.4 Gidan ワレダの開発方向性のレビュー

Approach I-II	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach III-IV	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach V-VII	Priority Strategy	2 yrs ago
I. Agriculture (Agricultural production of Gidan improved.) [25.2%, 85/337] (24.7%, 125/506)	I.1. Livestock production increased	4	III. Health (Health status of Gidan people improved.) [12.8%, 43/337] (16.3%, 83/506)	III.1. People get balanced diet.	1	V. Education (People of Gidan are educated.) [12.2%, 41/337] (12.1%, 61/506)	V.1. Access to education to all people increased.	1
	I.2. Crop production and productivity increased.	1		III.2. Preventive measure practicing increased.	2		V.2. Education quality improved.	2
	I.3. Farmers get access to enough improved varieties	2		III.3. Water borne disease controlled.	3		V.3. People get adult education.	N
	I.4. Providing farmers fruit production.	N		III.4. People get proper medical care.	4		V.4. People get vocational training.	N
	I.5. Pest and disease occurrence controlled	3	IV. Environment (Environment of Gidan protected.) [12.5%, 42/337] (13.4%, 68/506)	IV.1. Natural resources conserved and expansion of improved stoves.	1	VI. Cash (People of Gidan have enough cash.) [10.7%, 36/337] (8.5%, 43/506)	VI.1. People have enough credit access.	4
II. Infrastructure (Gidan people's access to infrastructures increased.) [17.8%, 60/337] (18.6%, 94/506)	II.1. Road Construction	1		IV.2. Enough water is available for production.	2		VI.2. Farmers have enough alternative income source.	1
II.2. Water supply and sanitation increased	N	IV.3. Afforestation increased.		N	VI.3. Farmers produce market oriented crops (cash crops).		2	
II.3. Rural electricity improved.	3	IV.4. Undulated lands managed properly.		3	VI.4. People sell their produce at good price.		3	
II.4. Telecommunication structure construction increased.	2	IV.5. Environmental pollution protected.	4	VI.5. Farmers saving practice improved.	5			
						VII. Gender (Gender issues incorporated to all activities in Gidan.) [8.9%, 30/337] (6.3%, 32/506)	VI.1. Women empowerment increased.	1
							VI.2. Education of discriminatory attitudes and violence against women and girls.	N

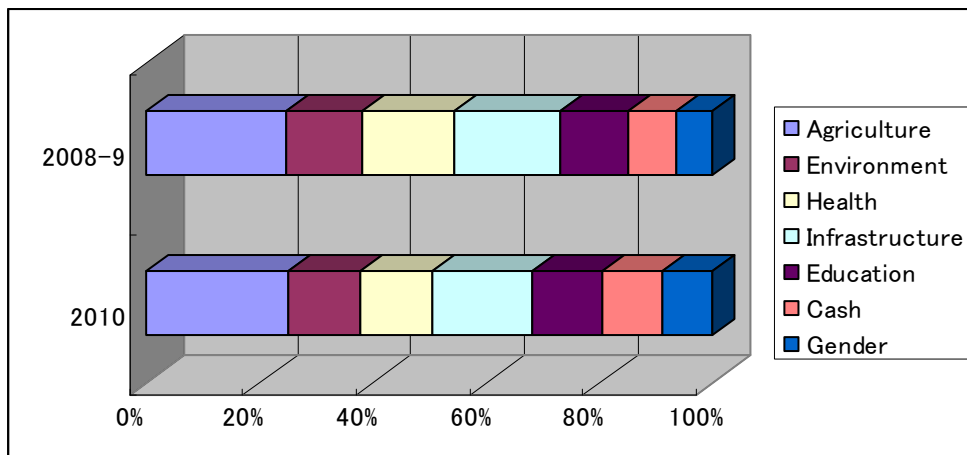


図 4.2.4 Gidan ワレダのセクター優先度の変化

Gidan ワレダでのセクター／アプローチの優先度に大きな変化はなく、唯一 III.保健セクターのシェアが 16.3%から 12.7%と▼3.5%下がったのが目立つ程度である。順位には変化がなかった。

4.2.6 Kobo ワレダの開発方向性のレビュー

Kobo ワレダでは、II.保健と VI.インフラで比較的大きな変化があった。II.保健では 4 番目だった「十分な医療」が最優先に、また IV.インフラではやはり 4 番目だった「水供給」が最優先となり、替わりに II.保健の「飲料水」が最優先から 4 番目に順位を下げた。

表 4.2.5 Kobo ワレダの開発方向性のレビュー

Approach I	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach II-IV	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach V-VII	Priority Strategy	2 yrs ago
I. Agriculture (People of Kobo have enough food.) [25.8%, 49/190] (29.6%, 148/500)	I.1. Crop production and productivity increased.	1	II. Health (Health status of Kobo improved.) [17.9%, 34/190] (18.2%, 91/500)	II.1. People get enough medical care.	4	V. Infrastructure (Infrastructure of Kobo improved.) [11.6%, 22/190] (7.8%, 39/500)	V.1. Water supply improved.	4
	I.2. Crop protection improved.	2		II.2. People's hygiene condition improved.	2		V.2. Transportation improved.	1
	I.3. Conservation practice improved.	4		II.3. Malaria control improved.	3		V.3. People get access to enough electric power.	3
	I.4. Livestock production and productivity improved.	3		II.4. People get enough potable water.	1		V.4. People's communication improved.	2
	I.5. Post harvest handling loss improved.	5		II.5. Water borne disease controlled.	5		V.5. Modern and well organized market centers constructed.	5
	I.6. Afforestation.	6	III. Education (People of Kobo are educated.)	III.1. People get quality education.	2	VI. Cash (People of Kobo have enough cash.)	VI.1. People get enough income generation improved.	1
	I.7. Edible food source species conserved.	6	[15.8%, 30/190] (14.2%, 71/500)	III.2. People get basic education.	1	[8.4%, 16/190] (10.4%, 52/500)	VI.2. Saving practice of people improved.	2
			IV. Environment (Environment of Kobo improved.)	IV.1. Natural environment protected.	1	VI. Gender (Gender issues incorporated to all activities of Kobo. / HTPs controlled.)	VI.1. Providing capacity building training.	1
			[13.7%, 26/190] (14.8%, 74/500)	IV.2. Environmental pollution controlled.	2	[6.8%, 13/190] (5.0%, 25/500)	VI.2. Women workload reduced.	2

Kobo ワレダのセクター／アプローチ別のシェアでは、I.農業セクターが▼3.8%下げて29.6%から25.8%となった一方、V.インフラが△3.8%伸ばして7.8%から11.6%になった。

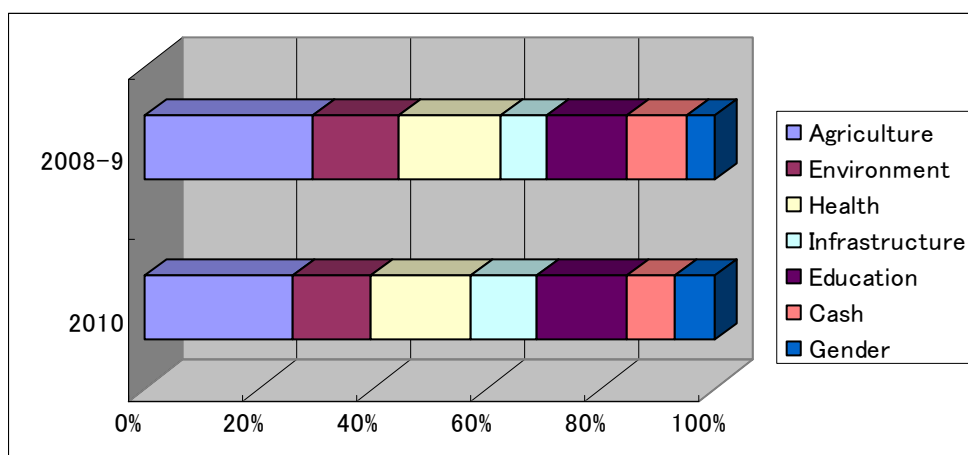


図 4.2.5 Kobo ワレダのセクター優先度の変化

4.2.7 Mekedela ワレダの開発方向性のレビュー

Mekedela ワレダのセクター戦略の優先度に大きな変化はなかったが、II.教育セクターでは新たに加えられた「職業訓練」が最優先戦略となった。「職業訓練」と「基礎教育」のどちらを優先するかについては大きな議論があったが、若者が就業できないという問題がより深刻であるという意見が大勢を占めた。また V.保健セクターでは「HIV 対策」が7番目から3番目に順位を上げた。

表 4.2.6 Mekedela ワレダの開発方向性のレビュー

Approach I-III	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach IV-V	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach VI-VII	Priority Strategy	2 yrs ago
I. Agriculture (Agricultural production of Mekedela increased.) [41.6%, 124/298] (34.1%, 156/458)	I.1. Drought problem reduced.	1	IV. Infrastructure (Infrastructure of Mekedela constructed.) [10.4%, 31/298] (13.8%, 63/458)	IV.1. Road network improved.	1	VI. Gender (Gender issues incorporated in all development activities in Mekedela.) [8.1%, 24/298] (4.8%, 22/458)	VI.1. Strengthening women affairs office to do awareness creation activities.	1
	I.2. Crop production and productivity improved.	2		IV.2. Potable water supply coverage increased.	2		VI.2. attitudinal change of community forwards gender increased.	2
	I.3. Livestock production improved.	3		IV.3. Electric provision is improved.	3		VI.3. Participation of women in IGA activities increased.	3
	I.4. Intensive land utilization increased.	4		IV.4. communication is improved.	4	VII. Cash (People of Mekedela have enough cash.)	1	VII.1. Production of food increased.
II. Education (People of Mekedela are educated.) [13.8%, 41/298] (10.3%, 47/458)	II.1. People get vocational education.	N	V. Health (Health status of Mekedela improved. - Implementing disease preventing measures increased.) [9.7%, 29/298] (16.6%, 76/458)	V.1. Personal hygiene.	1	VI.2. Farmers produce market oriented products.	VI.2. Farmers produce market oriented products.	2
	II.2. People get basic education.	1		V.2. Immunization.	3		VI.3. Farmers / people practice proper expenditure.	5
	II.3. People get adult education.	2		V.3. Decreased HIV prevalence.	7		VI.4. People practice saving.	4
	II.4. People get special need education.	3		V.4. Care and support for PLWHA, OVC and vulnerable group.	8		VI.5. People get enough alternative income.	3
III.1. Environmental management system increased.	2	V.5. Medical treatment of people increased.		4				
III.2. Environmental policy and law implemented.	1	V.6. Awareness creation on preventive measures.		6				
III.3. Environmental pollution controlled.	3	V.7. Malaria control.		2				
				V.8. Awareness creation on medical utilization.	5			

Mekedela ワレダでは I.農業セクター のシェアが 34.1% から 41.6% と $\Delta 7.5\%$ 伸びた。同時に II.教育 は 10.3% から 13.8% と $\Delta 3.5\%$ 、VI.ジェンダー も 4.8% から 8.1% と $\Delta 3.3\%$ 増加した。一方、III.保健 は 16.6% から 9.7% と $\nabla 6.9\%$ 、IV.インフラ は 13.8% から 10.4% と $\nabla 3.4\%$ 、また VII.現金 も 10.0% から 6.0% と $\nabla 4.0\%$ 下げた。

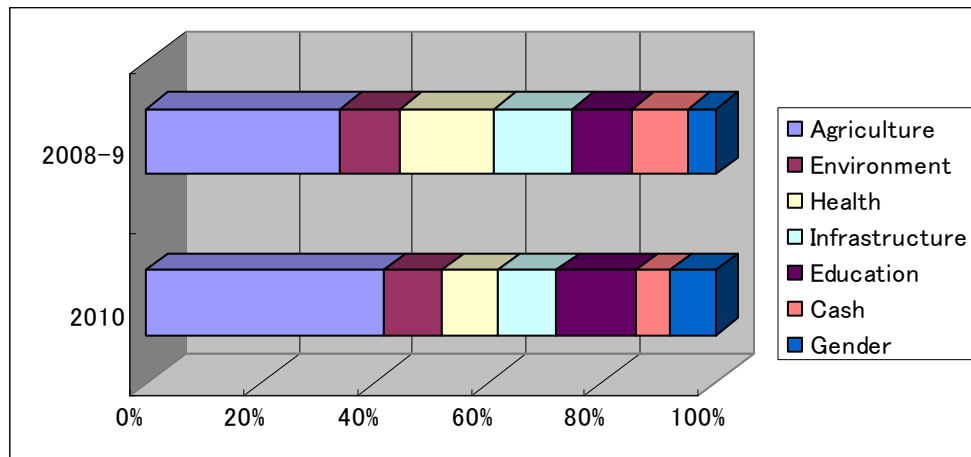


図 4.2.6 Mekedela ワレダのセクター優先度の変化

4.2.8 Legambo ワレダの開発方向性のレビュー

I.農業セクター では「肥沃度改善」が 5 番目から 2 番目の優先戦略に順位を上げた。また II.教育セクター では「成人教育」が「基礎教育」を上回った。Legambo ワレダのその他のセクター戦略に大きな変化はなかった。

Legambo 県の「予算配分ゲーム」(10 シーズを用いた投票) では II.環境セクター が 16.7% から 21.9% と $\Delta 5.2\%$ 伸びたことが特筆される。一方 VII.現金 は 11.3% から 6.7% と $\nabla 4.6\%$ 、IV.保健セクター は 14.9% から 11.9% と $\nabla 3.0\%$ 、また V.教育セクター は 12.6% から 10.0% と $\nabla 2.6\%$ 下げた。

表 4.2.7 Legambo ワレダの開発方向性のレビュー

Approach I-II	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach III-V	Priority Strategy	2 yrs ago	Approach VI-VII	Priority Strategy	2 yrs ago
I. Agriculture (Agricultural production of Legambo increased.)	I.1. People's use of modern agricultural practices improved.	1	III. Infrastructure (Infrastructure of Legambo constructed.)	III.1. Water supply increased.	1	VI. Gender (Gender issues incorporated in all activities in Legambo.)	VI.1. All sector plan gender issues on their annual plan.	1
	I.2. Soil fertility improved.	5		III.2. Road network improved.	2		VI.2. Women empowerment.	3
	I.3. People use different agricultural inputs.	2		III.3. Electrification increased.	4		VI.3. Ending HT Ps and outlook towards women.	2
	I.4. Forest coverage increased.	6		III.4. Telecommunication access improved.	3	[8.6%, 18/210] (7.4%, 29/390)	VI.1. Agricultural production increased.	1
	I.5. Livestock production increased.	4	IV. Health (Health status of the people of Legambo improved.)	IV.1. People get enough balanced diet.	1	VII. Cash (People of Legambo have enough cash.)	VI.2. People have enough income generating activities.	2
	I.6. People use water resources properly/ effectively.	3		IV.2. People get enough potable water.	2		VI.3. Farmers sell their produce at a good price.	3
	I.7. High market oriented crops produced.	7		IV.3. People get enough medical care.	3		VI.4. People's expenditure managed / is economical.	4
[28.6%, 60/210] (26.4%, 103/390)		[12.4%, 26/210] (10.8%, 42/390)		VI.5. People's saving practice improved.	5			
		[11.9%, 25/210] (14.9%, 58/390)						
II. Environment (Environment of Legambo protected.)	II.1. Soil and water conservation increased.	1	V. Education (People of Legambo are educated.)	V.1. People get access to adult education.	2	[6.7%, 14/210] (11.3%, 44/390)		
	II.2. Nursery establishment.	2		V.2. People get basic education.	1			
	II.3. Plantation of forest seedlings and management increased.	3		V.3. People get enough vocational education.	3			
[21.9%, 46/210] (16.7%, 65/390)		[10.0%, 21/210] (12.6%, 49/390)			V.4. People get higher education.		4	

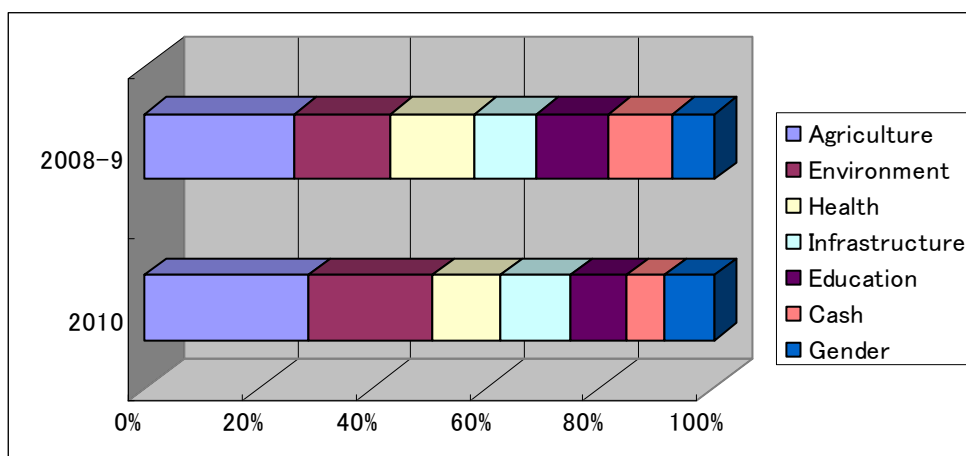


図 4.2.7 Legambo ワレダのセクター優先度の変化

4.2.9 Aregoba ワレダの開発方向性のレビュー

Aregoba ワレダのセクター戦略の優先度には大きな変化はなく、I.農業セクターにおいて「畜産向上」が6番目から3番目に、「害虫防除」が3番目から2番目に順位を上げたのが目立つ程度であった。

セクター／アプローチの優先度では IV.環境と VI.ジェンダーのシェアの伸びが著しく、IV.環境は4.8%から12.4%へと△7.6%、IV.ジェンダーも2.2%から10.3%へと△8.1%シェアを伸ばした。替わりに、III.保健セクターは▼3.9%、IV.インフラは▼8.4%、V.教育は▼5.0%シェアを落とした。

表 4.2.8 Aregoba ワレダの開発方向性のレビュー

Approach I	Priority Strategy	2 yrs. ago	Approach II-III	Priority Strategy	2 yrs. ago	Approach IV-VII	Priority Strategy	2 yrs. ago	
I. Agriculture (Agricultural and livestock production of Ebinat increased.)	I.1. Soil moisture is improved.	1	II. Infrastructure (Infrastructure of Aregoba improved.)	IV.1. Road construction improved.	1	IV. Environment (Environment of Aregoba protected.)	IV.1. Natural resource conserved.	1	
	I.2. Pest infestation is reduced.	3		IV.2. Electricity supply increased.	2		[12.4%, 36/291] (4.8%, 26/539)	IV.2. Watershed conserved.	2
	I.3. Livestock production and productivity improved.	6		IV.3. Telecom structure increased.	3	V. Education (People of Aregoba are educated.)	V.1. Education for all (access).	1	
	I.4. Soil fertility is improved.	2		IV.4. Postal service established.	3		[11.0%, 32/291] (16.0%, 86/539)	V.2. Quality of education for all.	2
	I.5. Livestock forage improved.	8		III. Health (Health status of Aregoba people improved.)	III.1. People get enough potable water.	1	VI. Gender (Gender issues incorporated to all activities in Aregoba.)	VI.1. HTPs controlled.	2
	I.6. Farmers practice modern agricultural practices.	4			III.2. People get enough knowledge on hygiene and sanitation.	2		[10.3%, 30/291] (2.2%, 12/539)	VI.2. Gender mainstreaming improved.
	I.7. Communal irrigable area increased.	5			III.3. People get enough knowledge about family health.	3	VII. Cash (People of Aregoba have enough cash.)	VII.1. People get enough access to jobs.	2
	I.8. Improved livestock breed.	7			III.4. People get enough knowledge on HIV/AIDS.	4		[7.9%, 23/291] (8.3%, 45/539)	VII.2. Production of market oriented crop increased.
		III.5. People get proper medical care.	5						
[24.4%, 71/291] (22.3%, 120/539)		[14.8%, 43/291] (18.7%, 101/539)							

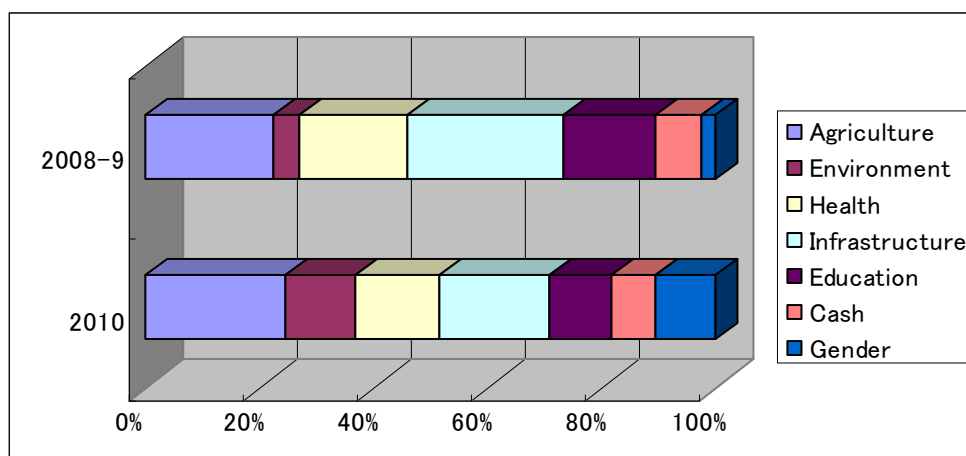


図 4.2.8 Aregoba ワレダのセクター優先度の変化

4.2.10 ワレダ開発方向性レビューの概要

セクター／アプローチ別の優先度レビュー結果から、いくつかの特徴を指摘することができる。

- (1) Mekedela ワレダと Bugena ワレダでは農業セクターの占める比率が三分の一を超える。
- (2) Ebinat ワレダと Bugena ワレダでは環境セクターの比率が 20%を超える。
- (3) Kobo ワレダでは保健セクターと教育セクターの占める比率が 8 ワレダの中で最も高い。
- (4) Gidan ワレダと Aregoba ワレダではインフラの占める比率が 20%近い。
- (5) Simada ワレダでは現金の占める比率が 13.0%と 8 ワレダの中で最も高い。

農業セクターが最大のシェアを占めるという点は 8 つのワレダに共通であるが、特に Simada、Aregoba、Gidan ワレダでは、その他の代替的な生計手段にも注目すべきであろう。また Ebinat、Legambo ワレダでは環境の重要性がほとんど農業に匹敵するレベルに達している。

表 4.2.9 8ワレダのセクター別優先度

	Mekedela	Bugena	Ebinate	Legambo	Kobo	Gidan	Aregoba	Simada	Average
Agriculture	41.6%	35.7%	28.8%	28.6%	25.8%	25.2%	24.4%	23.6%	29.2%
Environment	10.4%	14.3%	20.1%	21.9%	13.7%	12.5%	12.4%	16.2%	15.2%
Health	9.7%	13.2%	15.3%	11.9%	17.9%	12.8%	14.8%	13.9%	13.7%
Infrastructure	10.4%	11.1%	8.0%	12.4%	11.6%	17.8%	19.2%	14.4%	13.1%
Education	13.8%	12.1%	12.2%	10.0%	15.8%	12.2%	11.0%	10.2%	12.1%
Cash	6.0%	7.9%	8.0%	6.7%	8.4%	10.7%	7.9%	13.0%	8.6%
Gender	8.1%	5.7%	7.6%	8.6%	6.8%	8.9%	10.3%	8.8%	8.1%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

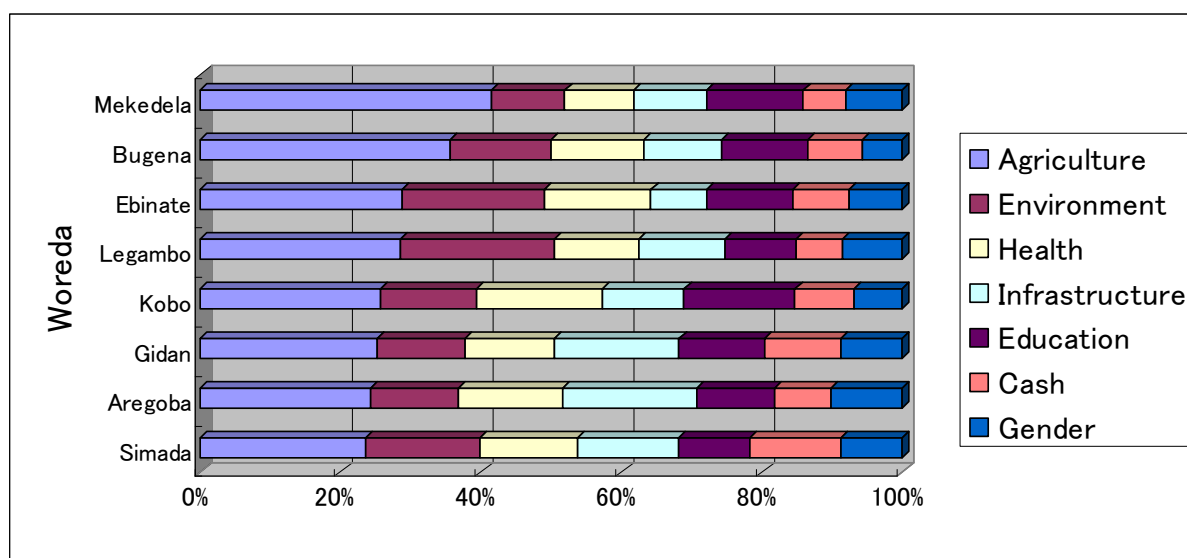


図 4.2.9 8ワレダのセクター別優先度

一方、農業セクターにおける優先セクター戦略の比較からは下記のような点が見えて来る。

表 4.2.10 農業セクターの優先セクター戦略

Zone Woreda	South Gondar			North Wollo			South Wollo		
	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba	
Soil fertility is improved.	1	5	1	See Note		See Note	2	4	
Farmers use modern farming practice. / Agricultural system is modern.	3	2	2				1	6	
Soil moisture and water increased. / Access of irrigation increased. / People use water resources properly and effectively. / Drought problem reduced.	2	8	7				6	1	
Crop production and productivity increased.				2	1	2			
Livestock production increased. / Livestock production and productivity improved.		9		1	4	3	5	3	
Pest and disease prevalence controlled. / Crop protection improved.	7	7	5	5	2			2	
Strategy disseminating new extension approach.		1							
Crop variety improved. / Farmers get enough improved varieties of crops. / Edible food source species conserved. / High market oriented crops produced.	4	6		3	7		7		
Forage production increased.	6	11	4					5	
Intensive use of land increased.		3	8			4			
Livestock health improved. / Livestock disease prevalence decreased.	8	12	3						
Livestock management improved. / Farmers use enough modern animal husbandry.	5	10	6						
Farmers use enough agricultural inputs. / Farmers use different agricultural inputs.		4					3		
Afforestation. / Forest coverage increased.					6		4		
Conservation practice improved.					3				
Fruit production.				4					
Post harvest handling loss improved.					5				
Access of irrigation increased. / Communal irrigable land increased.		8						7	
Farmers use enough improved livestock breeds. / Improved livestock breed.	9	13						8	
Shortage of land reduced.			9						
Livestock bi-product improvement increased.			10						

Note: Priorities were not given to these strategies because Gidan and Kobo Woredas chose a general "Crop production and productivity increased" as a strategy.

- (1) 「肥沃度」は Ebinate と Bugena ワレダで最優先戦略、Legambo ワレダでは 2 番目の優先戦略とされている。
- (2) 「農法の近代化」は Legambo ワレダで最優先戦略、Simada ワレダと Bugena ワレダで 2 番目の優先戦略とされている。
- (3) 「畜産向上」は Gidan ワレダで最優先戦略、Mekedela ワレダと Aregoba ワレダで 3 番目の優先戦略とされている。
- (4) 「病害虫のコントロール」は Kobo ワレダと Aregoba ワレダで 2 番目の優先戦略とされている。

ワレダ職員の優先度付けから見えるのは、South Gondar ゾーン (Ebinate ワレダと Simada ワレダ) から North Wollo ゾーンの Bugena ワレダ辺りまでは農耕中心で考えていること、一方 North Wollo ゾーンの Gidan ワレダと Kobo ワレダから South Wollo ゾーン (Mekedela ワレダ、Legambo ワレダ及び Aregoba ワレダ) では農耕とともに畜産が重視されていること、である。

第5章 実証事業

実証事業は各ワレダで選定されたモデル流域で実施され、その目的は事業実施を通じて得られた様々な知見・経験を開発計画にフィードバックすることである。事業は農業振興、流域保全、生計改善の3コンポーネントに大別され、各コンポーネントは各実施サイトの状況に応じた多様な活動群から構成されている。

5.1 実証事業の概要

(1) 実証事業実施サイト

調査では2008年5-6月のワークショップ実施前に各ワレダに対して、当該ワレダ内の典型的かつ代表的な小流域を実証事業サイトとして選定するよう依頼した。選定された8ワレダの実証事業実施サイトは以下のとおりである。

表 5.1.1 実証事業実施サイト一覧

Zone	South Gonder		North Wollo			South Wollo		
Woreda	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Aregoba	Legambo	Mekedela
Watershed	Silasiemesk	Woiraye	Keyberet	Tejno	Amid	Senbo	Assoye	Tebi
Related Kebele	Michena	Engudadar	Burko	Mewat	Buhoro	Fetekoma, Debea	Kindo	Tebi

なお、Aregoba ワレダの Senbo 流域は、流域の中心を流れる川が Kebele 境界になっているため、両岸に位置する2つの Kebele が関係している。また、職業訓練や HIV/エイズ協会支援など生計改善コンポーネントに含まれる活動の一部は、農業振興や流域保全に係る活動と異なってモデル流域との関連性が極めて低いことから、当該ワレダ内の上記実証事業実施サイト外で実施された。

(2) スケジュール

JICA との契約年次に分けて、以下の2期に分けて実証事業は実施された。

表 5.1.2 実証事業実施スケジュール

Year	2009												2010											
Month	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Term I	←→																							
Term II					←→												←→							

(3) 実施体制

実施体制は実施するコンポーネントや活動によってその細部は異なるが、以下の3者が最も重要なステークホルダーである。

- 事業参加住民（活動を行う住民グループまたは個人）
- 地元普及員（農業、畜産、自然資源を担当する Development Agent）
- 活動に関連するケベレ・ワレダ事務所職員

事業参加住民は最も重要なステークホルダーであるが、住民と最も緊密なコンタクトをとる地元の農業改良普及員や、技術支援・普及という点で関係するワレダ事務所職員も重要な役割を担った。生計改善コンポーネントでは関係する女性局や中小企業局等のワレダ事務所も重要なステークホルダーとなった。

本開発調査の C/P 機関は FSCDPO と BoARD であることから、両機関のワレダにおける出先となるワレダ農業事務所（WAO）が重要な役割を担ったが、州とワレダの間に位置するゾーン農業事務所（ZAO）は管轄するワレダに対して実証事業のモニタリングと管理を行った。調査団は全体の連絡・調整と技術的な支援を担当した。再委託先であるローカル NGO（ORDA）も資機材調達、事業費送金、技術支援、活動モニタリングなど重要な役割を担った。事業実施体制は以下のとおりである。

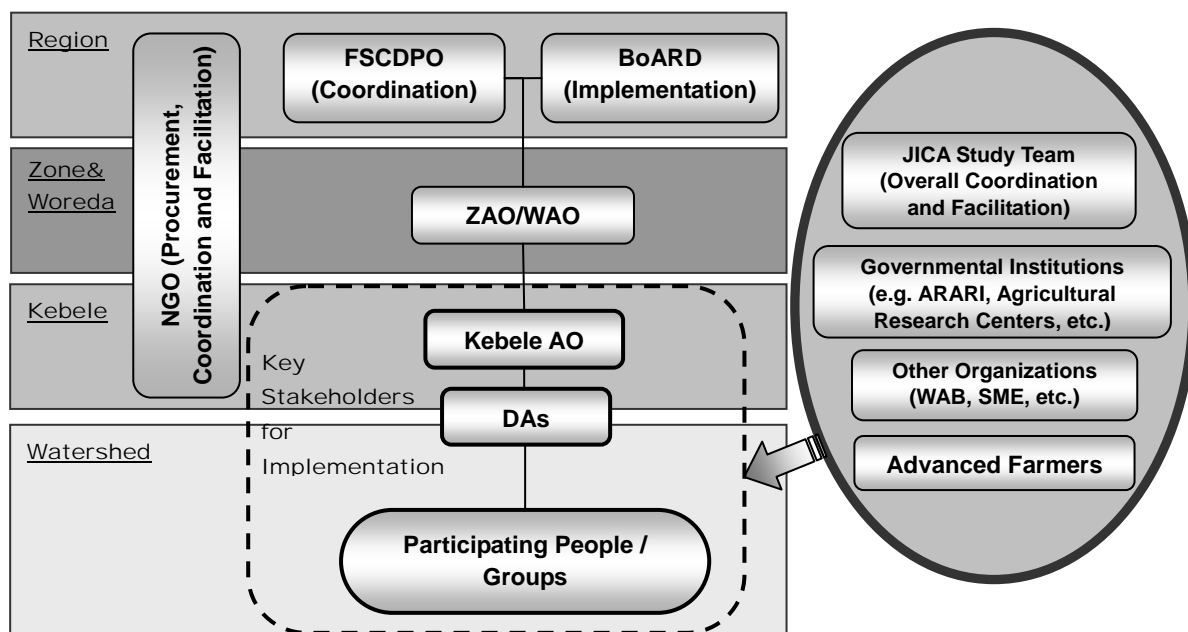


図 5.1.1 実証事業の実施体制

(4) 実施コンポーネント及び活動

実証事業の実施コンポーネント・活動に関して、ワレダ職員や普及員らとの協議を経て提案された多様な活動群は、農業振興、流域保全、生計改善の3つのコンポーネントに分類した。活動概要および事業費概要を次ページ以降に示した。

なお、実証事業はワレダ開発計画の策定を受けて実施することを当初想定していたが、以下の理由から実際にはワレダ開発計画が作成される前に実証事業実施の準備に取り掛かっており、両者の直接的な関連性はない。

- ワレダ開発計画は2009年2-3月に策定されたが、農業や流域保全活動に関係する meher 雨期が迫っていたことから、同計画の策定完了前に実証事業の準備を開始する必要があった。
- ワレダ開発計画とともに作成された優先開発プロジェクトは、その想定事業規模が大きく、実証事業の予算額を超えていた。（実証事業では少数の活動を大規模に行うのではなく、様々な小規模活動を行って、有効な活動を見出すことがその主目的である。）
- 各ワレダで典型的かつ代表的な小流域を実証事業サイトとして選定したが、同サイトの状況は必ずしもワレダレベルで実施したワークショップ結果と同じではなかった。

なお、両者の直接的な繋がりはないが、結果的に実施された実証事業と各ワレダ開発計画の内容には関連性が見られた。（英文報告書 Appendix F-6 参照）

表 5.1.3 実証事業の概要 (2009年4月-2010年12月)

Zone	Type	S. Gonder		North Wello			South Wello			No. of the Project Sites	
		Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba		
Woreda	T: Trial, D/A: Demonstration/Application, E: Extension	Silasiemesk	Woiraye	Keyberet	Tejino	Amid	Tebi	Assoye	Senbo		
Watershed											
I. Agricultural Promotion Component (M: Meher season activity, B: Belg season activity)										-	
1. Demonstration/Verification Plot: Primary Crops	Crop	D/A	M	M	M	B,M	M	B,M	B	7	
2. Demonstration/Verification Plot: Secondary Crops	Crop	D/A				M				7	
3.1 Simple Trial on Promising Crops & Farming Practices	Crop	T	M	M	M	M	M	B,M	M	8	
3.2 Simple Trial (in collaboration with RCs)	Crop	T	M					M	M	4	
4. Fruit Production Campaign	Crop	D/A	M	M	M			M	M	5	
5. Preliminary Trial on Agro-forestry	Crop	T, D/A			M	M			M	3	
6. Sunflower Production	Income generation	E			M					7	
7. Forage Development (surround of farmland)	Livestock	T, D/A		M	M	M		M	M	6	
8. Hillside Forage Development	Livestock	T, D/A	M	M	M	M	M		M	6	
9. Sheep Breed Improvement	Livestock	D/A	M	B			M	M	M	5	
10. Small-scale Fish Farming	Livestock	T						M		7	
11. Introduction of AI Service	Livestock	E	B				M			2	
12. Veterinary Services Strengthening	Livestock	D/A							B	7	
13. Kebele Veterinary Agent Training	Livestock	D/A			B					7	
14. Inset Processing Training	Extension	D/A	B							7	
15. IPM Training	Extension	D/A							M	7	
16. WS Community Vegetable Nursery Development	Extension	D/A		B						7	
17. Women Association Strengthening	Income generation	D/A	B							7	
18. Sheep Fattening	Income generation	E			M	M				2	
19. Modern Bee Hive Package	Income generation	E	M	M	M	M	M			5	
20. Small-scale Poultry Farming Promotion	Income generation	E				B	B	M	M	4	
21. FTC Farm Improvement	Extension	D/A	B,M	M	B,M	M	M	M	B,M	8	
<i>No. of activities</i>			11	9	11	10	8	9	8	8	74
II. Natural Resource Management Component										-	
1. Production of Tree Seedling	Within watershed	D/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	
2. Afforestation	Within watershed	D/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	
3. Soil and Water Conservation Structure	Within watershed	D/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	
4. Gully Rehabilitation	Within watershed	D/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	
5. Capacity Building			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	
<i>No. of activities</i>			5	5	5	5	5	5	5	40	
III. Livelihood Improvement Component										-	
1. Aquaculture for youth association support (WARDO)	Out of watershed	D/A	✓							7	
2. Improved heifer introduction for HIV/AIDS association support (WARDO)	Out of watershed	D/A	✓							7	
3. Spring & hand dug well development (WARDO)	Within watershed	D/A		✓						7	
4. Roof rainwater harvesting facilities (Water Office)	Within watershed	T, D/A			✓				✓	2	
5. Ewe keeping training for women (Women's Affair)	Out of watershed	D/A				✓				7	
6. Business skill training for PLWHA people (HIV/AIDS)	Out of watershed	D/A				✓				7	
7. Vocational training (carpentry, sewing and brick production) (SME)	Out of watershed	D/A				✓	✓			2	
8. Gender mainstreaming (Women's Affair)	Out of watershed	D/A					✓			7	
9. School support (construction, library and hand dug well) (Edu. Office & school)	Out of watershed	D/A					✓	✓		2	
10. Business shed construction for youths (SME)	Out of watershed	D/A							✓	7	
11. Goat fattening training for jobless people (SME)	Out of watershed	D/A							✓	7	
<i>No. of activities</i>			2	1	1	3	3	1	1	2	14
Total Number of Activities										-	
			18	15	17	18	16	15	14	15	128

表 5.1.4 フレダ・コンポーネント別実証事業費 (2009 年 4 月-2010 年 12 月)

Direct Cost (transferred to Woreda)

Component	Phase	Duration		Ebinale	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba	Total	Grand Total	Distribution
		2009	2010											
1. Agricultural Promotion	Phase-I*1	April	July	48,862	98,973	57,204	60,658	54,365	77,639	26,080	55,990	479,771	998,871	36.8%
	Phase-II-1*2	December	April	34,800	27,800	22,500	22,300	13,000	24,000	19,500	12,000	175,900		
	Phase-II-4	April	July	20,600	43,300	58,800	53,000	19,200	57,500	36,600	54,200	343,200		
2. Natural Resource Management	Phase-I	April	July	20,000	30,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	10,935	160,935	647,571	23.9%
	Phase-II-2*2	January	July	85,174	84,774	37,440	44,692	45,580	63,440	84,074	41,462	486,636		
3. Livelihood Improvement	Phase-II-3	April	July	70,000	35,000	207,000*	50,000	70,000	50,000	40,000	267,000*	789,000	906,300	33.4%
	Phase-II-5	October	December	0	0	55,000	0	0	0	0	62,300	117,300		
4. Good Practice	Phase-I	January	July	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	160,000	160,000	5.9%
	Total			299,436	339,847	477,944	270,650	242,145	312,579	246,254	523,887	2,712,742		

*Including direct cost related to Watertank (Budget was transferred to ORDA)

Training Cost (transferred to Research Center and ORDA)

Component	Phase	Duration		Ebinale	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba	Total	Grand Total	Distribution
		2009	2010											
1. Agricultural Promotion	Phase-I	April	July	12,200				81,020				93,220	222,720	77.7%
	Phase-II-1	December	April	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Phase-II-4	April	July	20,000					56,800			129,500		
2. Natural Resource Management	Phase-I	April	July	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63,748	22.3%
	Phase-II-2	January	July	32,458				31,290				63,748		
3. Livelihood Improvement	Phase-II-3	April	July	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	Phase-II-5	October	December	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4. Good Practice	Phase-I	January	July	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
	Total			56,329	32,329	18,718	18,718	32,918	61,618	32,918	32,918	286,468		

*1: From ORDA transfer records minus total of Natural Resource Management + Good Practice

*2: From ORDA Completion Report

5.2 農業振興コンポーネント

5.2.1 実証事業活動の計画

農業振興にかかる実証事業は 2009 年から 2010 年の 2 カ年にわたり食料不足 8 ワレダで実施された。各活動は、i) 本調査で提案された食料不足ワレダにおける農業振興アプローチの妥当性の実証 (3.3.11 節参照)、ii) ワレダ農業事務所及び普及員 (DAs) の実証事業活動実施能力の評価、及び iii) 個別実証事業活動の評価及び実施を通じて教訓を得ることを目的として実施された。

(1) 農業実証事業活動計画の策定

対象流域の農業振興を目的とした 2009 年から 2010 年にかけての農業実証事業活動計画策定のプロセスは次図に示すとおりである。

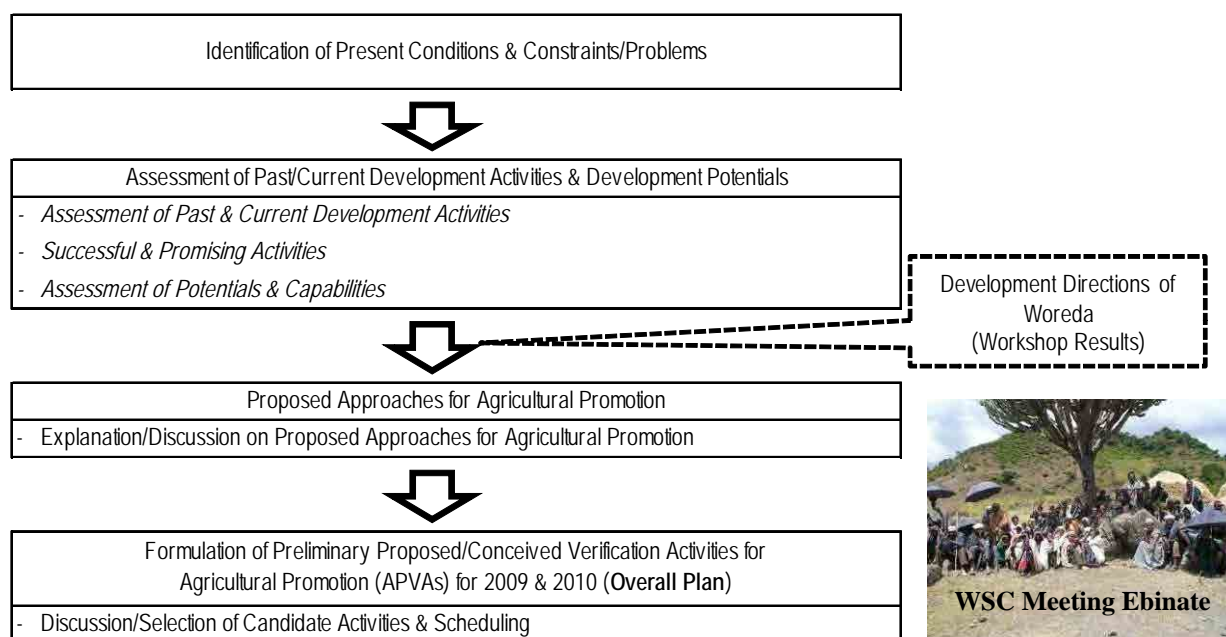


図 5.2.1 農業振興に係る実証事業活動計画策定プロセス

農業振興のための実証事業活動計画案の策定は関係者による参加型手法に従い行われた。策定に採用された対象流域の農業振興アプローチは図 5.2.2 に示したとおりである。計画策定において調査団が必要性を確認し、策定過程で提案した活動内容は、i) 実証・展示圃、ii) 簡易適応試験、iii) 果樹生産、及び iv) 飼料作物生産である。策定された実証事業活動計画案は調査団により、技術的妥当性、ワレダ農業事務所・普及員の実施能力、実施時期、予算等を勘案の上、総合 (2009～2010 年) 実証事業活動 (案) として取りまとめられ、インテリムレポートで報告した。

2009 年雨期作期 (meher season) における農業実証事業活動は、前述の総合実証事業活動 (案) に基づき実施した。2009/10 年乾期作期 (belg season) 及び 2010 年雨期作期の実証事業活動は各ワレダで組織された実証事業技術委員会での総合実証事業活動 (案) を基にした計画協議を経て策定された。計画協議に当たっては 2009 年雨期作実証事業活動で得られた結果・教訓及び活動参加農家の意見・要望を十分考慮した。2010 年雨期作期の実証事業活動では、生計改善コンポーネントの対象となる所得向上活動は農業実証事業活動として計画していない。簡易適応試験の多くは Adet 及び Sirinka 農業研究センターと農業事務所・普及員との協働活動として計画した。また、アムハラ州農業機械化研究センター・水産研究センターによる技術指導・支援を実証事業活動として計画した。

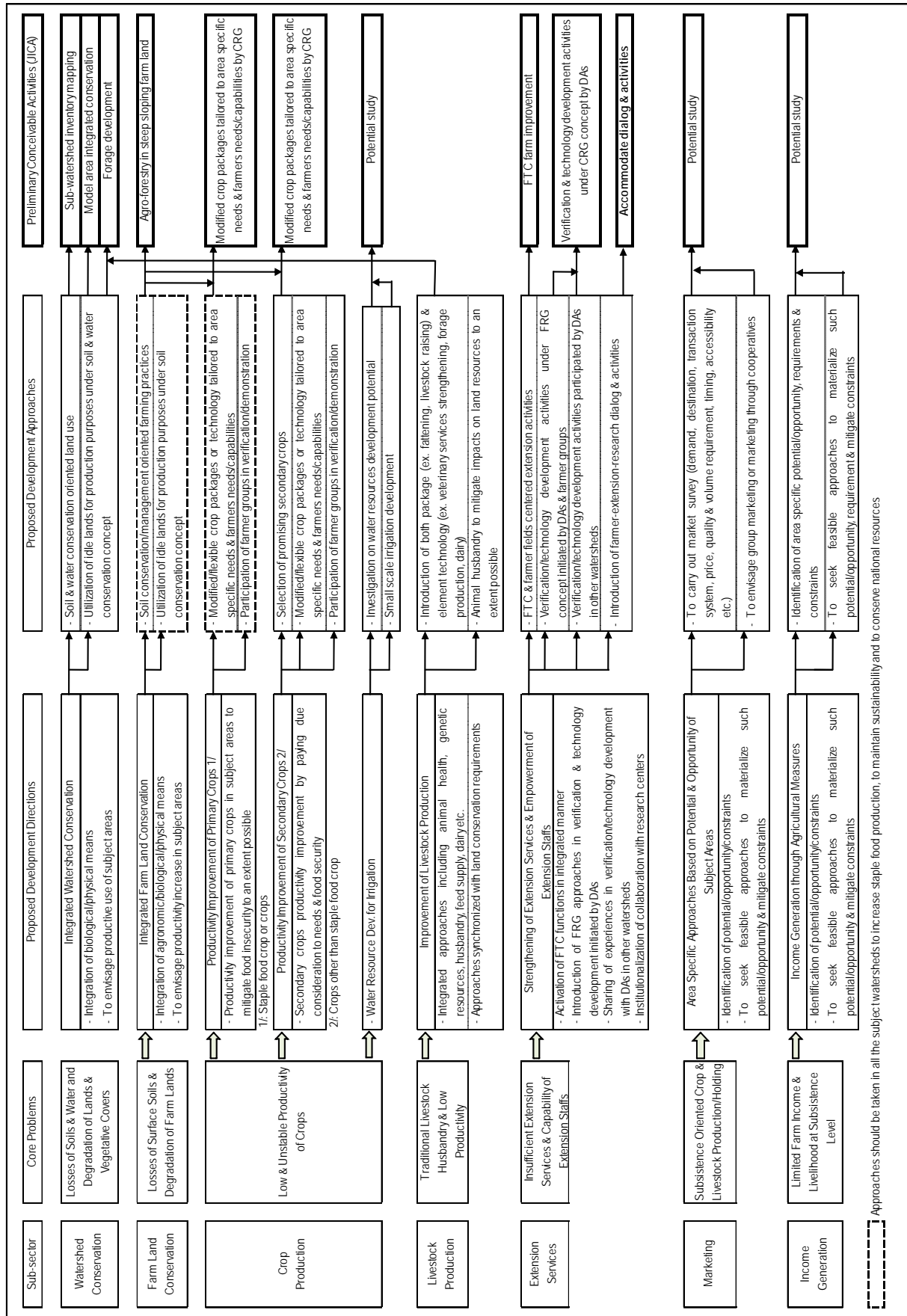


図 5.2.2 対象流域における農業振興アプローチ

(2) 農業実証事業活動実施状況

農業実証事業活動の作期別及び全体の実施状況は次表のとおりである。

表 5.2.1 農業実証事業活動の作期別及び全体の実施状況

Activity	No. of APVAs Implemented			
	Season			Total
	2009 Meher	2009/10 Belg	2010 Meher	
1. Demonstration/Verification Plot: Primary Crops	6 (15 plots)	3 (12 plots)	6 (21 plots)	15 (48 plots)
2. Demonstration/Verification Plot: Secondary Crops			1 (1 plot)	1 (1 plot)
3-1. Simple Trial on Promising Crops & Farming Practices	8	1	2	11
3-2. Simple Trial (in collaboration with ARCs)			5	5
4. Fruit Production Campaign	2		4	6
5. Preliminary Trial on Agro-forestry	2		1	3
6. Sunflower Production	1			1
7. Forage Development (surround of farmland)	6		2	8
8. Hillside Forage Development	3		3	6
9. Sheep Breed Improvement	3	1	2	6
10. Small-scale Fish Farming			1	1
11. Introduction of AI Service		1	1	2
12. Veterinary Services Strengthening		1		1
13. Kebele Veterinary Agent Training		1		1
14. Inset Processing Training		1		1
15. IPM Training			1	1
16. WS Community Vegetable Nursery Development		1		1
17. Women Association Strengthening		1		1
18. Sheep Fattening	2			2
19. Modern Bee Hive Package	5			5
20. Small-scale Poultry Farming Promotion	2	2		4
21. FTC Farm Improvement	8	3	3	14
No. of Activities Implemented	48	16	32	96

表に示すように 2009 年雨期、2009/10 年乾期、2010 年雨期の各作期にワレダ農業事務所により実施された実証事業活動は 48、16、32 活動で、3 作期計 96 活動であり、全体で 21 の異なった活動からなる。また、各サブセクター別の実証事業活動は次のとおりである。

表 5.2.2 サブセクター別実証事業活動実施実績

Sub-sector	Verification Activity	No. of Activities
Crop Production	Demonstration/Verification Plot: Primary Crops	15
	Demonstration/Verification Plot: Secondary Crops	1
	Simple Trial on Promising Crops & Farming Practices	16
	Fruit Production Campaign	6
	Preliminary Trial on Agro-forestry	3
	Sunflower Production	1
	Sub-total	42
Livestock Production	Forage Development (surround of farmland)	8
	Hillside Forage Development	6
	Sheep Breed Improvement	6
	Small-scale Fish Farming	1
	Introduction of AI Services	2
	Veterinary Services Strengthening	1
	Kebele Veterinary Agent Training	1
Sub-total	25	
Extension Services	Inset Processing Training	1
	IPM Training	1
	FTC Farm Improvement	14
	Sub-total	16
Income Generation/Crop Production	WS Community Vegetable Nursery Development	1
	Women Association Strengthening	1
	Sub-total	2
Income Generation/Livestock Production	Modern Bee Hive Package	5
	Small-scale Poultry Promotion Package	4
	Sheep Fattening	2
	Sub-total	11
Total		96

実証事業の一環として実施された農業研究センターによる技術ガイダンス・支援活動は次のとおりである。

表 5.2.3 農業研究センターによる技術ガイダンス・支援活動

ARC	Guidance & Support Activity
Adet ARC	Field technical guidance & simple trial in collaboration with WAO Ebinate
Sirinka ARC	Integrated Crop Management (ICM) Training, joint field guidance, simple trial in collaboration with WAOs
BAMaFSRC	Demonstration on single ox harnessing system, Ebinate & Simada, preparation of a teff compaction roller
BABAOLRC	Preliminary survey for fishery development in Tebi Reservoir of Mekedela Woreda, field guidance on small-scale fish farming in Tebi WS

5.2.2 基幹作物・二次作物実証・展示圃

(1) 概要

実証・展示圃は作物生産サブセクターの主要実証事業活動であり Aregoba ワレダを除く全対象流域で実施され、2009 年及び 2010 年雨期、2009/10 年乾期の全作期に実施された。ワレダ別の実施状況は次のとおりである。

表 5.2.4 ワレダ別の実証・展示圃実施状況

Woreda	Season	No. of		Crops	Crop Performances/Remarks
		Plots	CRGs		
Ebinate	meher 2009	2	2	2 (barley, teff)	teff: more than satisfactory; barley: not satisfactory
	meher 2010	3	3	3 (barley, wheat, teff)	barley: satisfactory; wheat/teff: satisfactory/more than satisfactory
Simada	meher 2009	3	3	3 (wheat, triticale, teff)	barley/wheat: satisfactory; teff: more than satisfactory
	meher 2010	4	4	4 (wheat, triticale, maize, teff)	wheat: not satisfactory (ununiform germination) maize/triticale: satisfactory/more than satisfactory teff: more than satisfactory
Bugena	meher 2009	3	3	3 (barley, wheat, teff)	barley/teff: satisfactory; wheat: satisfactory/more than satisfactory
	meher 2010	4	4	4 (barley, wheat, teff, faba beans)	barley: satisfactory/more than satisfactory wheat: more than satisfactory teff/faba beans not satisfactory; faba beans: affected by disease
Gidan	meher 2009	2	2	2 (barley, wheat)	barley: not satisfactory; wheat (broadcasting): not satisfactory wheat (row planting): satisfactory to more than satisfactory
	belg 2009/10	2	2	2 (barley, wheat)	not satisfactory (suffered from shortage of rain in later stage)
	meher 2010	2	2	2 (barley, wheat)	barley: satisfactory; wheat: satisfactory/more than satisfactory
	meher 2010	1	1	1 (2ry crop, faba beans)	growth satisfactory; but damaged by frost
Kobo 1/	meher 2009	3	3	3 (sorghum, maize, teff)	sorghum/maize/teff: not satisfactory (affected by drought)
	meher 2010	7	-	4 (sorghum, maize, teff, groundnut)	sorghum/maize: not satisfactory; teff: satisfactory groundnut: satisfactory/not satisfactory
Mekedela	meher 2009	2	1	2 (wheat, teff)	wheat/teff: satisfactory (wheat: uneven growth)
	belg 2009/10	8	2	4 (wheat, lentil, fenugreek, vegetable)	wheat/fenugreek: satisfactory (furrow irrigation not practiced) lentil/vegetable: not satisfactory
Legambo	belg 2009/10	2	2	2 (barley, potato)	satisfactory (barley: furrow irrigation not practiced)
Aregoba					6 plots planned in 2010 but not implemented
Total		48	34	41 crops (cumulative)	

1/: Beneficiaries in meher 2010 is 7 farmers

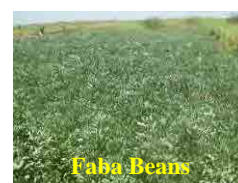
(2) 活動内容

目的	作物生産性改善及び農地保全（耕種的手法）対策の実証・展示
活動	生産性改善と農地保全対策（耕種的手法）の導入を目指した実証・展示圃の設置
活動コンポーネント	<ul style="list-style-type: none"> - CRG の組織化（普及員・WAO による） - 生産資材の供与（種子、肥料、農具、農薬[必要な場合]、農地保全作業労賃）、技術ガイダンス - フィールドデイ：3 回（作付、生育中期、収穫期等）

実施体制	- 実施組織：普及員 (DAs) - 担当者：作物普及員
対象作物	対象流域の基幹（主食/穀物）・二次作物
品種選定	- 対象流域あるいはワレダで成功裡に導入されている改良品種（流域の農業生態条件への適応性が確認されている品種） - 流域農業生態条件への改良品種の適応性が確認されていない場合は在来種

(3) 結果・考察

- 2009年雨期作期6活動、2009/10年乾期作期3活動、2010年雨期作期6活動、全体で15の実証・展示活動が7ワレダで実施された。設置された実証・展示圃の数は2009年雨期作期15、2009/10年乾期作期12、2010年雨期作期21、計48となる。Aregoba対象流域では2010年雨期作期に2活動が計画されたが実施されていない。
- 実証・展示圃で作付けされた主要作物は大麦・小麦・テフ・トリティカル・ソルガム・メイズ等穀物であり、他の作物にはそら豆・落花生・レンズ豆・フェノグリーク・馬鈴薯・野菜等がある。それら実証・展示作物のうちテフの生育は殆どの場合良好ないし極良好であった。
- 実証・展示圃の多くは成功裏に実施されたが、気象条件（早魃）・不適切な耕種法・栽培管理・他の原因で不成功に終わった圃場も多い。全体48圃場のうち29圃場で満足な結果が得られている。多くの場合経験豊富な普及員や普及員指導員が運営・管理に携わった圃場が成功裡に運営されている。
- 実証・展示圃での結果は改善耕種法の導入と適切な栽培・圃場管理を行えば作物生産性はかなり大きく向上するということを示している。普及員・ワレダ職員によるその事実の現場実践を通じての彼ら自身での認識が実証・展示圃設置の一つの大きな目的である。
- 実証・展示圃において播種期・生育中間時期・登熟期にFarmer Field Day (FFD)を開催することを調査団が作成した活動概要書で計画したが、FFDを実施したワレダは限られた。実証・展示圃の普及効果の拡大を図るため農家・ワレダ職員を対象としたFFDの開催が望まれる。
- 農家グループによる実証・展示圃の設置・運営を意図して各圃場にCRG (Community Research Group) を組織したが、圃場所有農家以外メンバーの圃場設置・運営への参加・協力は限られていたようである。メンバーの活動への積極的な参加を図るため、メンバー全員が共同の下各自の圃場で実証・展示圃の設置・運営を行う等の対応策が必要と考えられる。
- 実証・展示圃で第一段階に導入される改善耕種法あるいは普及パッケージは農家に受け入れられ易い技術・耕種法とするべきものと考えられる。より進んだ技術の導入は第二段階でのあるいは先進農家への普及が適当と考えられる。
- 従って、導入される改善耕種法は農家の能力、意向、資金力等を考慮した柔軟性のあるも



とのする必要がある。

- ▶ 優良種子入手困難を緩和するため、先進農家により設置・運営される展示あるいは実証圃を種子生産目的でも利用することを提案する。このためにはワレダ職員から種子生産専門家を養成することが前提条件となる。
- ▶ 活動概要書では農地保全対策及びマメ科作物の間作・リレークロッピングの導入も計画されているが殆ど実施されていない。これら導入が検討されるべきである。
- ▶ 散播区に比較した大麦・小麦条播区での良好な生育が報告されている。穀類生産へ、播種労力の増加があるが、より高い生産性、除草・収穫労力の軽減が期待できる条播導入を勧めたい。木製の排土版を付けたマルシャを利用した場合、植条の間隔は 30 cm から 40cm となる（最小幅 30cm 程度）。この条間隔はメイズ、ソルガム、馬鈴薯、豆類等の作付間隔が広い作物には適当である。しかし、小麦・大麦・トリティカル等穀物類の条間隔は 30 cm 程度が適切と考えられ、排土版の幅を小さくする等の耕起幅の小さいマルシャでの植条作りの検討が必要である。
- ▶ 作物生育・収量等のモニタリングを行っているワレダは限られているようである。少なくとも定期的な生育状況の記録と収量データの収集は不可欠と考える。さらに、農家経済面から展示・実証圃の成果を評価するため生産費データの収集も必要と考える。

5.2.3 簡易適応試験（有望作物・耕種法）

(1) 概要

簡易適応試験は作物生産サブセクターのもう一つの主要実証事業活動であり全対象流域で試験圃が設置された。活動は 2009 年及び 2010 年雨期、2009/10 年乾期の全作期に実施された。ワレダ別の実施状況は次のとおりである。

表 5.2.5 ワレダ別の簡易適応試験実施状況

Woreda	Season	No. of		Crops	Crop Performances/Remarks
		Plots	CRGs		
Ebinate	meher 2010	4	4	4 (barley, wheat, tef, field pea) 1/	barley/teff: satisfactory; wheat: satisfactory/more than satisfactory field pea: failed (damaged by birds after germination)
Simada	meher 2009	1	1	9 (barley, sorghum, haricot beans, potato etc.)	barley: satisfactory; other crops: not satisfactory to poor
Bugena	meher 2009	1	1	5 (lentil, haricot beans, faba beans, groundnut, etc.)	haricot beans/faba beans: satisfactory/more than satisfactory other crops: not satisfactory to poor
	meher 2010	1	1	5 (barley, wheat, maize, faba beans etc.)	barley/faba beans: more than satisfactory wheat: not satisfactory; maize: failed (late planting & drought in later stage)
Gidan	meher 2009	1	1	7 (barley, wheat, maize, faba beans)	barley/wheat: satisfactory, onion/carrot: damaged by hail faba beans/haricot beans: more than satisfactory
	meher 2010	1	1	3 (barley, wheat, faba beans)	satisfactory (faba beans damaged by frost)
Kobo	meher 2009	1	1	3 (maize, groundnut, upland rice)	not satisfactory (affected by drought)
Mekedela 3/	meher 2009	1	1	8 (teff, maize, lentil, faba beans etc.)	teff/lentil/faba beans/field pea: satisfactory/more than satisfactory maize: not satisfactory; others: poor to not adapted
	belg 2009/10	1	1	3 (barley, triticale, garlic)	barley/triticale: growth satisfactory (damaged by birds); garlic: not satisfactory
	meher 2010	2	-	2 (wheat, tef) 2/	teff: satisfactory; wheat: not satisfactory
Legambo 3/	meher 2009	1	1	4 (barley, wheat, faba beans, lentil)	not satisfactory to poor (excessive wetness at sowing)
	meher 2010	3	-	3 (barley, wheat, field pea) 2/	barley/wheat/field pea: satisfactory/more than satisfactory
Aregoba 3/	meher 2009	1	1	5 (sorghum, maize, tef, groundnut etc.)	lower watershed: sorghum/haricot beans: satisfactory/more than satisfactory maize/teff: satisfactory; groundnut: not satisfactory
		1	1	3 (sorghum, maize, wheat)	upper watershed: satisfactory /not satisfactory (not uniform)
	meher 2010	2	-	2 (sorghum, tef) 2/	lower watershed: not satisfactory
		3	-	2 (sorghum, wheat) 2/	upper watershed: not satisfactory
Total		20	15	68 crops (cumulative)	

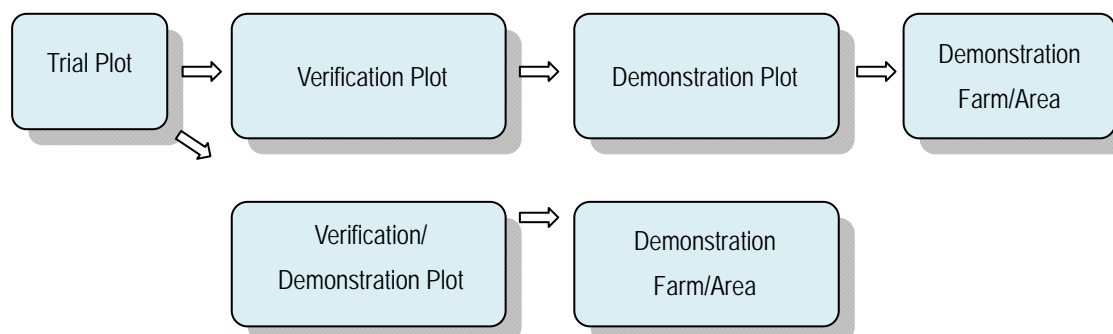
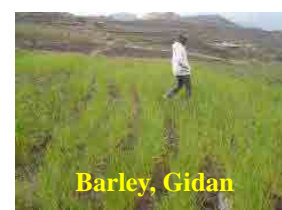
1/: In collaboration with Adet ARC 2/: In collaboration with Sirinka ARC 3/: beneficiary in 2010 is 1 farmer/plot

(2) 活動内容

目的	普及員による有望作物・品種・耕種法・農地保全策等の簡易適応性試験の実施。普及員・ワレダ職員の技術レベル改善をも目的とする。
活動	- 農家グループの協力のもと普及員による適応試験圃の設置 - 有望作物・品種・耕種法等の簡易試験（農地保全策との統合した導入を考える） - フィールドデイ：3回（作付、生育中期、収穫期等）
活動コンポーネント	- CRG の組織化（普及員・WAO による） - 実施に必要な資機材・費用の供与
対象作物・品種	- 流域の農業生態条件への適応性が研究機関・WAO により確認されている新品種 - 流域への適応性が認められる新作物等

(3) 結果・考察

- 簡易適応試験（simple trial）は全対象流域で実施された。2010年雨期作期の4ワレダ（Ebinate、Mekedela、Legambo、Aregoba）での試験実施は、前年度の試験が不満足な結果に終わったこと及び試験に必要な作物種子の入手が困難であることから、農業研究センターに委託された。
- 設置された簡易試験圃の数は20圃場、導入された作物は延べ68種におよんだ。主要な作物は大麦・小麦・テフ・ソルガム・メイズ・そら豆である。
- 特に良好な生育が得られた作物は、2009年雨期作では、Bugena/Gidanでの菜豆・そら豆、Mekedelaでのテフ・レンズ豆・そら豆・エンドウ豆、Aregobaでのソルガム・菜豆であった。
- 2010年雨期作では、Ebinateでの大麦・小麦・テフ、Bugenaでの大麦・そら豆、Legamboでの大麦・小麦・エンドウ豆であった。
- Adet農業研究センターとWAOで共同実施された試験は成功裏に行われ、エンドウ豆以外作物の生育は流域農家から高く評価されている。
- Sirinka農業研究センターの指導・支援の下、WAOs/普及員により実施された3試験圃での作物生育はLegamboの試験圃及びMekedelaのテフを除き満足なものでなかった。Legamboの試験圃の3作物・9品種のほとんどは生育極良好であった。
- WAOs/普及員により生育極良好であった作物/品種に対して取られるべき次のステップは次図に示すように当該作物等の展示圃あるいは実証圃の設置であろう。



- ▶ 普及員・作物担当職員の技術力・実技向上のために農業研究センターとの協働による簡易試験の継続が望まれる。
- ▶ また、農家の使用可能な施肥量レベルに対応した品種別の生育良否を明らかにするため、農業研究センターとの協働による有望品種の肥料反応性の試験も望まれる。
- ▶ 展示・実証圃の場合と同様モニタリングが限られている。少なくとも定期的な生育状況記録と収量データの収集は不可欠である。



5.2.4 果樹生産キャンペーン及びアグロ・フォレストリー（果樹）予備的適応試験

(1) 概要

両活動とも将来の所得向上策として果樹生産の導入を目的としたものであり、2009年・2010年の雨期作期に実施された。Koboを除く全対象流域で両活動あるいはどちらかの活動が導入された。活動の主要対象地は果樹生産キャンペーンの場合は農家庭先であり、アグロ・フォレストリーの場合は急傾斜農地とした。ワレダ別の実施状況は次のとおりである。

表 5.2.6 ワレダ別果樹生産キャンペーン及びアグロ・フォレストリー予備的適応試験実施状況

Woreda	Season	Activity 1/	No. of		Fruits	Notes
			Beneficiaries	Seedlings		
Ebinale	meher 2009	FP	30	300	mango, orange, guava, kashimere, papaya (60 each)	survival rates of all fruits around 60% at 3 months after planting
	meher 2010	FP	48	500	mango, orange (250 each)	fruit seedlings taking care of well compared with last year
Simada	meher 2009	FP	30	300	mango, orange (150 each)	survival rates of orange 80% & mango 64% at 3 months after planting growth of orange better than mango (15 months after planting)
	meher 2010	FP			mango, orange (150 each)	will be carried out in meher 2011 (500 seedlings)
Bugena	meher 2009	AF	20	200	mango (85), orange (85), apple (30)	survival rates of fruits planted in FTC were over 90% (6 months old)
	meher 2010	FP	30	300	mango, orange, apple (100 each)	survival rates of fruits estimated at 90% (4 months old)
Gidan	meher 2010	AF	53	387	apple (Crispi, Anna)	
Mekedela	meher 2010	FP	21	350	apple (Anna, CP 92)	taking root well (as of Nov., 2010), planted in irrigated fields
Legambo	meher 2010	FP	30	300	apple (Anna, CP 92)	survival rates of fruits estimated at 95% (4 months old)
Aregoba	meher 2009	AF	15	936	mango, orange, coffee, avocado, lemon etc.	lower watershed: better performances of orange observed (15 months old)
		AF	10	200	apple, plum, pome, coffee etc.	upper watershed: poor taking root observed
Total		FP	189	2,050		
		AF	98	1,723	13 kinds & 32 fruits (cumulative)	
		G. Total	287	3,773		

1/: FP - Fruit Production Campaign

2/: AF - Preliminary Trial on Agro-forestry

(2) 活動内容

果樹生産キャンペーン	
目的	所得向上策として農家庭先等での果樹生産の導入
活動	対象流域食料不足農家への果樹苗・肥料の配布
アグロ・フォレストリー予備的適応試験	
目的	果樹を導入したアグロ・フォレストリーの予備的試験の実施（農地保全策の導入をも考える）
活動	将来畑地から樹園地への土地利用転換を考慮した急傾斜農地への果樹生産導入のための果樹苗・肥料の配布
対象果樹	<ul style="list-style-type: none"> - 対象流域あるいはワレダで成功裡に導入されている果樹 - 流域の農業生態条件への適応性が WAO により確認されている果樹 - 流域の農業生態条件への適応性が期待できる有望果樹

(3) 結果・考察

- ▶ 両活動全体で約 3,800 本の果樹苗が植付けられた。主な果樹はマンゴ・オレンジ・リンゴである。現地調査結果ではオレンジ・グアバの生育が他果樹より優れている。
- ▶ 生産まで長い生育期間であるに拘わらず、農家の果樹導入意欲は高いようである。しかし、果樹導入に係る最大の阻害要因は活着を図るため植付け後一定期間灌水が必要なことである。
- ▶ 果樹をベースとしたアグロ・フォレストリーの開発には、天水条件下で十分に生育可能なあるいは乾燥抵抗性の強い果樹あるいは永年作物の導入が必要と考えられる。
- ▶ 普及員・果樹栽培農家に対する適切な指導を行うため及び果樹開発ポテンシャル実現化のためにワレダでの果樹専門家（温带果樹・熱帯果樹）の養成が不可欠となっている。



5.2.5 飼料生産（農地周辺）スキーム

(1) 概要

活動は農地周辺での飼料開発を目的とした畜産サブセクターの主要活動であり、6 対象流域で実施された。活動の対象グループは個別農家である。ワレダ別の実施状況は次のとおりである。

表 5.2.7 ワレダ別飼料生産（農地周辺）スキーム実施状況

Woreda	Season	No. of			Forage Plants/Crops	Plants with Good Taking Roots/Better Performances/Remarks
		Beneficiaries	Seedlings	Seeds (kg)		
Simada	meher 2009	15	2,250	-	sesbania, tree lucerne, elephant grass	sesbania
	meher 2010	20	1,800	-	sesbania, tree lucerne	sesbania, tree lucerne
Bugena	meher 2009	12	-	71	velch (FTC 52kg, 5 forage crops)	velch
	meher 2010	20	-	172	seed: velch, pigeon pea; seedling: sesbania	seed: velch, pigeon pea; seedling: sesbania
Gidan	meher 2009	20	10,000	200	tree lucerne (seedling): velch, oat	velch, oat
Mekedela	meher 2009	30	-	150	velch	velch
Legambo	meher 2009	20	-	54	velch, cow pea, lablab, dismodium	velch
	meher 2010	-	-	-	velch, falaris grass, elephant grass (75kg)	will be carried out in belg season 2010/11
Aregoba	meher 2009	12	3,000	49	elephant grass; seed: pigeon pea, velch etc.	pigeon pea
Total		149	17,050	696	23 forage plants/crops (cumulative)	

(2) 活動内容

目的	農地周辺での飼料生産の推進
活動	対象流域での飼料開発のための飼料作物苗・種子の配布
対象飼料木・作物	- 対象流域あるいはワレダで成功裡に導入されている飼料木・作物 - 流域の農業生態条件への適応性が期待できる有望飼料木・作物

(3) 結果・考察

- ▶ 本活動で導入された飼料作物はオート麦・ベッチ・ササゲ・キマメ・エレファントグラス・アルファルファ等、飼料木はセスバニア・トリールサンである。これらのうち十分な生育を呈しているものはベッチ・キマメ・オート麦等飼料作物及びセスバニア・トリールサンの飼料木と報告されている。



- これら結果は対象とする地域に有望な飼料植物の選定のための試験あるいは実証試験の実施が必要であることを示している。農業研究センターとの協働あるいはセンターの指導・技術支援が必要となろう。
- 活動の主要な対象地は農地・家屋周辺であり、ガリー荒廃地等未利用地の利用は限られている。土地資源の有効利用と飼料開発のため道路沿・ガリー荒廃地等の未利用地あるいは低利用地での飼料植物生産の検討が必要と考えられる。
- 受益農家の中には飼料生産と本活動の継続を表明する者もいる。

5.2.6 傾斜地飼料生産スキーム

(1) 概要

活動は傾斜地での飼料開発を目的とした畜産サブセクターの主要活動であり、6 対象流域で実施された。活動の対象グループは流域コミュニティである。ワレダ別の実施状況は次のとおりである。

表 5.2.8 ワレダ別傾斜地飼料生産スキーム実施状況

Woreda	Season	No. of		Forage Plants/Crops	Plants with Good Taking Roots/Better Performances
		Seedlings	Seeds (kg)		
Ebinale	meher 2009	30,200	-	sesbania, acacia saligna, cordia africana etc.	sesbania
Simada	meher 2010	4,050	-	seedling: sesbania, tree lucerne	sesbania, tree lucerne
Bugena 1/	meher 2010	52,881	38	sesbania, vetch, pigeon pea	sesbania, vetch, pigeon pea
Gidan	meher 2010	-	90	rodess grass, falalis grass, tree lucerne	
Kobo	meher 2009	3,000	74	acacia saligna, vetch, alfalfa, rodess grass	suffered from drought
Legambo	meher 2009	28,500	-	tree lucerne	tree lucerne
Total		118,631	202	17 forage plants/crops (cumulative)	

1/: No. of seedlings including seedlings for NR component activity

(2) 活動内容

目的	流域傾斜地での飼料生産及び流域保全を目的とした飼料開発推進
活動	対象流域での飼料開発のための飼料作物苗・種子の配布
活動コンポーネント	- 飼料開発のための放牧禁止地区設置に対する啓蒙キャンペーンの実施 (WAO/普及員/流域委員会(WSC)/ケベレ事務所による) - 苗・種子の配布、技術ガイダンス
実施体制	- 実施組織：流域コミュニティ/普及員 (DAs) - 担当者：畜産普及員
対象飼料木・作物	飼料生産 (農地周辺) スキームに同じ

(3) 結果・考察

- 本活動で導入された飼料作物はベッチ・キマメ・エレファントグラス・ベティベルグラス・ローズグラス・ファラリスグラス・アルファルファ等、飼料木はセスバニア・トリールサン・Acacia saligna, Cordia Africana 等である。これらのうち十分な生育を呈しているものはベッチ・キマメ等飼料作物及びセスバニア・トリールサンの飼料木と複数のワレダから報告されている。
- 活動対象地は村落内植生保全地区 (closed area) であり、流域管理コンポーネントの活動である植林活動と一緒に実施された場合もある。
- 飼料生産 (農地周辺) の場合と同様に、対象とする地域に有望な飼料植物の選定のための農業研究センターとの協働あるいはセンターの指導・技術支援の下での試験あるいは実証試験の実施が必要である。

5.2.7 羊品種改良スキーム

(1) 概要

活動は改良品種の導入と交配サービスを実施することによる対象流域での羊の品種改良を目的としたものであり、5 対象ワレダで実施された。活動の直接的な対象グループは個別受益農家であるが、交配サービスを受ける農家は間接的な受益者となる。ワレダ別の実施状況は次のとおりである。

表 5.2.9 ワレダ別羊品種改良スキーム実施状況

Woreda	Season	No. of			Breed	Notes
		Beneficiaries	Ram	Seeds (kg)		
Ebinate	meher 2009	10	10	-	wasera	78 cross breeds were bred by Oct., 2010.
Simada	belg 2009/10	8	8	40	wasera	crossing services started from Sep./Oct., 2010
Kobo	meher 2009	5	5	-	awasi	implemented in 2010 meher season
Mekedela	meher 2009	11	11	-	awasi	crossing services started by Jan., 2010
	meher 2010	70	70	-	wasera	rams provided Oct., 2010
Legambo	meher 2010	7	7	-	awasi	crossing services started (as of Nov., 2010)
Total		111	111	40		

(2) 活動内容

目的	生産性改善を目的とした小反芻家畜の品種改良の振興
活動	改良羊の受益農家への配布と他農家への交配サービス実施
活動コンポーネント	- 受益農家と交配サービス利用農家からなるグループ形成 - 羊改良品種の配布 (1 頭/農家) - 受益農家のトレーニング

(3) 結果・考察

- Wasera 種・Awasi 種の牡羊計 111 頭が配布された。活動の主目的は配布羊による交配サービスを行うことによる対象流域での羊の品種改良である。
- 交配サービスは予定どおり実施されているようであり、在来種に比べ交配子羊の市場での高価格が報告されている。
- 交配サービス・子羊生産数・生存率等に関するモニタリングが限られている。活動の成果・インパクトを評価するために上記データのモニタリングが不可欠である。

5.2.8 改良型養蜂パッケージ

(1) 概要

食料不足農家を主対象として 2009 年雨期作期に実施された所得向上策である。活動は次表のように 5 ワレダで実施された。

表 5.2.10 ワレダ別改良型養蜂パッケージ実施状況

Woreda	Season	No. of		Package	Notes
		Beneficiaries	Package		
Ebinate	meher 2009	10	10	1 set of bee hive with colony	all hives kept in good conditions (as of Dec., 2009)
Simada	meher 2009	10	10	1 set of bee hive with colony	implemented in 2010 meher season, difficulty in procurement of colonies procurements of colonies by beneficiaries themselves
Bugena	meher 2009	10	10	1 set of bee hive with colony	all hives kept in good conditions (as of Oct. 2009) honey production from 6 hives 45kg (avg. 7.5 kg/hive)
Gidan	meher 2009	12	12	1 set of bee hive with colony	honey production in 2009 limited due to later transfer of colonies honey production increased substantially in 2010
Kobo	meher 2009	10	10	1 set of bee hive with colony	colonies not yet procured, anticipated in May 2011 apiculture association formed by 10 beneficiaries
Total		52	52		

(2) 活動内容

目的	所得向上を図るため対象流域での養蜂の振興
活動	受益農家（食料不足農家等）への改良巣箱及びコロニーの配布
活動コンポーネント	- 受益農家グループ形成 - 改良巣箱及びコロニーの配布（1式/農家） - 受益農家のトレーニング

(3) 結果・考察

- 活動は所得向上活動として計画され、2009年雨期作期にのみ実施された。合計配布パッケージ数は52に過ぎない。
- 基本的に、WAO及び普及員は本活動の計画どおりの実施に十分な経験をもっている。しかし、コロニー調達の困難を報告しているワレダが複数ある。活動計画段階でコロニー調達の可能性を十分検討しておく必要がある。また、所得向上策としての本活動の効果を検討するためにも蜜生産量、養蜂収入、現況・問題点、教訓等についてのモニタリングが必要である。
- 受益者は多くの場合在来の巣箱を使用した養蜂を行っている農家と考えられ、現在養蜂を行っていない農家への普及を図る方策の導入が望まれる。
- 対象地域での養蜂拡大には蜜源の調査が必要となるが、蜜源が限られる場合には、飼料開発・植林活動と連動した蜜源造成の振興が望まれる。
- 本活動で生産された蜂蜜は高品質で市場価格も高いと報告されている。



5.2.9 小規模養鶏振興スキーム

(1) 概要

食料不足農家を主対象として実施された所得向上策である。活動は次表のように4ワレダで実施された。



表 5.2.11 ワレダ別小規模養鶏振興スキーム実施状況

Woreda	Season	No. of		Package/No. of Birds	Notes
		Beneficiaries	Package		
Gidan	belg 2009/10	11	11	(1 cook + 5 hens)/66 birds	implemented in 2010 meher season because of difficulty in procurement of chicks
Kobo	belg 2009/10	10	10	(1 cook + 9 hens)/100 birds	survival rate of chicks after provision was very low due to chilly rainy weather; poultry farming youth association formed & group poultry shed constructed, but ended in vain because of poor survival rate
Mekedela	meher 2009	30	30	(1 cook + 5 hens)/180 birds	birds started to lay eggs from Oct., 2009; however, 12 birds died because of no adequate poultry shed
Aregoba	meher 2009	30	30	(1 cook + 5 hens)/180 birds	implemented in 2010 meher season (1 year behind schedule) because primarily difficulty in procurement of chicks
Total		81	81	526 birds	

(2) 活動内容

目的	所得向上を図るため対象流域での小規模養鶏の振興
活動	受益農家（食料不足農家等）への幼鶏の配布
活動コンポーネント	- 受益農家グループ形成 - 雄雛1+雌雛5の配布（1式/農家） - 受益農家のトレーニング

(3) 結果・考察

- 活動は所得向上活動として計画され、2009 年雨期作期及び 2009/10 年乾期作期にのみ実施された。合計配布パッケージ数は 81 に過ぎない。
- 基本的に、WAO 及び普及員は本活動の計画どおりの実施に十分な経験をもっている。しかし、2 ワレダでパッケージ調達困難による活動実施の遅れが報告されている。活動計画段階でパッケージ調達の可能性を十分検討しておく必要がある。
- 所得向上策としての本活動の効果を検討するためにも卵生産量、養鶏収入、現況・問題点、教訓等についてのモニタリングが必要である。

5.2.10 FTC 圃場改善

(1) 概要

対象流域 FTC の普及活動の核としての機能強化を目的とした活動であり、全対象ワレダで実施された。2009 年雨期作期には全対象流域 FTC へ農機具・測定具・生産資材等を配布した。活動の実施状況は次表のとおりである。

表 5.2.12 ワレダ別 FTC 圃場改善活動実施状況

Woreda	Season	Major Components of Activity
Ebinate	meher 2009	provision of farm tools & implements, measuring tools, farm inputs, etc.
	belg 2009/10	supporting establishment of FTC farm
Simada	meher 2009	provision of farm tools & implements, measuring tools, farm inputs, etc.
Bugena	meher 2009	provision of farm tools & implements, measuring tools, farm inputs, etc.
	belg 2009/10	supporting establishment of FTC farm
Gidan	meher 2009	provision of farm tools & implements, measuring tools, farm inputs, etc.
	meher 2010	installation of solar panel
Kobo	meher 2009	provision of farm tools & implements, measuring tools, farm inputs, etc.
Mekedela	meher 2009	provision of farm tools & implements, measuring tools, farm inputs, etc.
	meher 2010	renovation of water harvesting pond
Legambo	meher 2009	provision of farm tools & implements, measuring tools, farm inputs, etc.
	belg 2009/10	installation of drip irrigation system
Aregoba	meher 2009	provision of farm tools & implements, measuring tools, farm inputs, etc.
	meher 2010	provision of bicycle

(2) 活動内容

目的	FTC の普及活動の核としての機能強化と FTC 圃場の展示・試験圃場としての確立
活動コンポーネント	- 普及活動に必要な農機具等の配布 - FTC 圃場の改善

(3) 考察

- 「エ」国では FTC を中核とした農業普及政策・戦略が提唱されており、FTC に配置されている普及員が農業普及の中心的な役割を果たすものとされている。しかし、対象流域に設置されている FTC の施設・設備は期待されている役割に比し不十分なものと考えられる。実証事業で実施された FTC 圃場改善で農具・計り・メジャー・事務所用具等の配布あるいは一部 FTC で圃場施設の改修・建設を実施したが、普及の強化及び普及員の仕事環境改善のためにさらなる改善が不可欠と判断される。

- 多くの FTC 圃場での作物圃場、展示構造物、建物・施設の配置には計画性が認められないものが多い。次図に示す参考レイアウトのように FTC 圃場の圃場・施設等の再配置を検討することが望ましい。

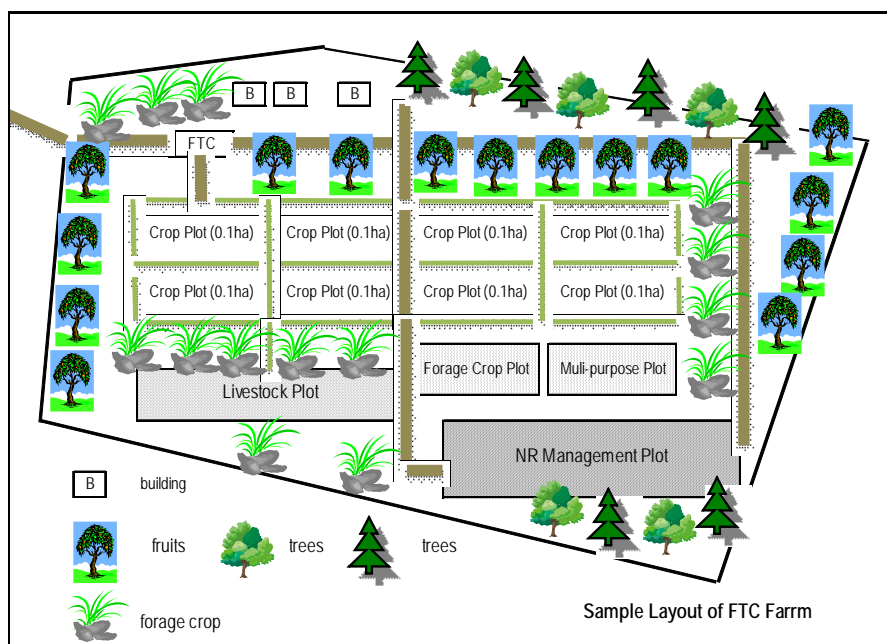


図 5.2.3 FTC 圃場参考レイアウト

5.2.11 他の実証事業活動

実証事業で実施された他の農業実証事業活動は次のとおり 10 活動である。

表 5.2.13 その他の農業実証事業活動

Sub-sector	Verification Activity	Season & Woreda Implemented Activity 1/			No. of Activities
		Meher 2009	Belg 2009/10	Meher 2010	
Crop Production	Sunflower Production	BG			1
Livestock Production	Small-scale Fish Farming			MK	1
	Introduction of AI Services		EB	KB	2
	Veterinary Services Strengthening		AG		1
	Kebele Veterinary Agent Training		BG		1
Extension Services	Inset Processing Training		EB		1
	IPM Training			AG	1
Income Generation/Crop Production	WS Community Vegetable Nursery Development		SM		1
	Women Association Strengthening		EB		1
Income Generation/Livestock Production	Sheep Fattening	BG & GD			2
	Total	3	6	3	12

1/: MK - Mekedela, EB - Ebinate, KB - Kobo, AG - Aregoba, BG - Bugena, SM - Simada, GD - Gidan

主要活動の概要は以下のとおりである。

(1) 小規模養殖スキーム

所得向上及び栄養改善を目的とした小規模養魚の試験的な導入であり、Mekedela ワレダの Tebi 流域で実施されている。活動は水産研究センター (BAFOALRC) のガイダンスの下に次のように行われている。

場所	Tebi 流域 Mekedela
受益者	Tebi 灌漑区水利組合
養魚池のサイズ	10x10x1.25m = 125m ³
養殖魚種	Tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>)
稚魚放流数・サイズ	約 200 匹、サイズ 約 10cm
放流日時	2010 年 10 月 20 日

(2) 村落獣医サービス員トレーニング

農家を村落獣医サービス員 (Kebele Veterinary Agents/KVAs) として養成することを目的に行われた比較的長期のトレーニングである。本活動は当初計画された獣医サービス強化活動に変えて Bugena ワレダで実施された。

対象者	6 Kebeles から選ばれた 6 農家
研修日程	第 1 回トレーニング：2010 年 3 月中旬 (15 日間) 第 2 回トレーニング：2010 年 6 月 14-19 日 (6 日間)
資機材配布	簡易器具、薬品

KVA による獣医サービスは第 1 回トレーニング終了後始められている。

(3) エンセット加工トレーニング

Ebinate ワレダで実施されたエンセット生産者及び普及員・ワレダ職員を対象としたエンセット加工トレーニング。

受益者	エンセット生産者 20 名、5 普及員、3 担当職員、計 27 名
研修期間・講師	期間：5 日間、講師：BoARD 園芸専門家
研修日程	2 月 18 日 - 22 日 (5 日間)、ORDA 支所・WAO 果樹苗圃

研修は 2 日間の座学、3 日間の実地研修で行われた。研修内容は苗生産、栽培管理、収穫、発酵、調理にわたる充実したものであった。研修はワレダ農業事務所及び BoARD 講師の十分な準備のもと成功裡に行われ、参加農家はエンセット生産・加工に強い意欲を示した。



(4) IPM トレーニング

Aregoba ワレダで実施された流域農家・普及員・ワレダ職員を対象とした IPM トレーニング。

受益者	農家 42 名、ワレダ職員 3 名、普及員 5 名
研修期間・講師	期間：7 日間、講師：ワレダ作物担当職員
日程・研修場所	座学 (5 日間)：8 月 6 日-12 日、現場研修 (2 日間)：対象流域
資機材配布	手動噴霧器 7 台、WAO/FTC へ配布

5.2.12 農業研究センターの支援活動

実証事業活動の実施への農業研究センターの協力を図ると同時に研究-普及連携強化を図るため、農業研究センターの技術ガイダンス及び指導を 2009 年・2010 年雨期作期の実証事業活動の一環として計画した。参加する農業研究センターは Adet 及び Sirinka 農業研究センター、農業機械化研究センター (Bahir Dar Agricultural Mechanization & Food Science Research Center /BAMaFSRC)、水産研究センター (Bahir Dar Fishery & Other Aquatic Life Research Center /BAFOALRC) であり、各センターの支援活動は次表のとおりである。

表 5.2.14 農業研究センターの支援活動

ARC	Season	Support & Guidance Activity
Adet ARC	Meher 2009	Field technical guidance to Ebinate & Simada WAO
	Meher 2010	Implementation: simple trial in collaboration with WAO Ebinate
Sirinka ARC	Meher 2009	Integrated Crop Management (ICM) Training; 4 eastern WAOs
		Joint field guidance; 5 eastern WAOs
		Field technical guidance to eastern WAOs
	Meher 2010	Implementation: simple trial in collaboration with WAO Mekedela/Legambo/Aregoba & Verification/demonstration plots with WAO Kobo
BAMaFSRC	Meher 2010	Preliminary demonstration on single ox harnessing system, Ebinate & Simada WAOs
		Preparation of a compaction roller for teff planting
BAFAOLRC	Meher 2010	Preliminary survey for fishery development in Tebi Reservoir of Mekedela Woreda
		Field guidance on small-scale fish farming in Tebi WS

(1) 作物総合的管理法 (ICM) トレーニング

Sirinka 農業研究センターによる ICM (Integrated Crop Management) トレーニングは 4 ワレダの作物担当職員、作物普及員、普及員指導員を対象として 2009 年雨期作期に以下の要領で実施された。

課題	作物管理、種子生産、病虫害管理
日時・場所	6月30日-7月2日、Weldia
受講者	18名 (Bugena 3, Gidan 3, Kobo 4, Mekedela 4, Legambo 4)
研修内容	穀類栽培管理、豆・油糧栽培管理、耕種管理、病虫害管理

(2) 合同フィールドガイダンス

東部地区 5 ワレダの作物担当職員、作物普及員、普及員指導員対象とした調査団・Sirinka 農業研究センターによる合同フィールドガイダンスは 2009 年雨期作期に Kobo 農業事務所及び対象流域で以下のように実施された。



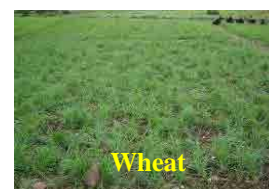
目的	マルシャを利用した条播・正条植のフィールドガイダンス 実証事業活動モニタリングフォーラムの説明、時期 次期乾期作期実証事業活動計画策定についてのガイダンス
日時・場所	7月27日、Kobo ワレダ農業事務所・対象流域
参加者	22名 (Gidan 4, kobo 5, Mekedela 4, Legambo 4, Aregoba 5)
日程	6月27日 モニタリングフォーラムの説明 次期乾期作期実証事業活動計画策定についてのガイダンス 雨期作期実証事業活動進捗状況報告
	6月28日 マルシャを利用した条播・正条植のフィールドガイダンス

(3) Adet 農業研究センターによる簡易適応試験

2010 年雨期作期の Adet 農業研究センターの支援活動は Ebinate WAO 及び普及員との協働による簡易適応試験圃を設置することにより行われた。

受益者・対象地	4 農家、農家圃場 (4 圃場)
対象作物	大麦、小麦、テフ、エンドウ豆
播種法	大麦・小麦・エンドウ豆 - 条播、テフ - 散播

目的とした簡易適応試験はは成功裡に行われ、大麦・小麦・テフの生育は良好ないし極良好であった。エンドウ豆は発芽後に鳥害を受け収穫



皆無であった。研究センターによる FFD はワレダ職員、普及員、流域農家 60 名が参加して、9 月 24 日に実施された。同センターは特に生育良好であった種子をワレダ農業事務所の今後の普及活動のために提供するとのことである（詳細は Appendix F-1 に示した）。

(4) Sirinka 農業研究センターによる簡易適応試験

2010 年雨期作期の Sirinka 農業研究センターの支援活動は 4WAOs 及び普及員との協働による簡易適応試験圃あるいは実証・展示圃を設置することにより行われた。

Item	Kobo 1/	Mekedela	Legambo	Aregoba
受益者	7 農家	2 農家	3 農家	5 農家
圃場数	7 圃場	2 圃場	3 圃場	5 圃場
対象作物	4 作物 (メイズ、テフ、ソルガム、落花生)	2 作物 (小麦、テフ)	3 作物 (大麦、小麦、エンドウ豆)	3 作物 (小麦、テフ、ソルガム)

1/: 実証・展示圃

試験圃・展示圃での作物生育は多くが期待はずれであり、Legambo での 3 作物 (大麦・小麦・エンドウ豆) 及び Kobo・Mekedela でのテフのみが生育良好ないし極良好であったに過ぎず、他作物の生育は不良であった。(詳細は Appendix F-1 に示した)。



(5) 農業機械化研究センターによる技術支援 (一頭引き頸木・簡易農具展示)

農業機械化研究センター (BAMaFSRC) による一頭引き頸木・簡易農具の展示は Ebinate 及び Simada の対象流域で次のように実施された。

ワレダ	日時	支援・技術指導活動
Ebinate	6 月 18 日	一頭引き頸木利用の耕起作業実演・簡易農具の展示
Simada	6 月 16-17 日	一頭引き頸木利用の耕起作業実演・簡易農具の展示

一頭引き頸木利用の耕起作業の実演は流域住民の参加のもと成功裏に実施された。頸木に改良の余地はあるが、展示活動及び一頭引き頸木を利用した耕起作業は両対象流域とも参加住民から高い評価を得た。



耕起作業実演 (Simada)

頸木現場ガイダンス (Ebinate)

参加者による評価 (Simada)

(6) 水産研究センターによる技術支援

水産研究センター (BAFOALRC) による Mekedela ワレダ対象流域 Tebi 貯水池での水産養殖開発可能性調査は 2010 年 5 月 14 日から 15 日にかけて実施された。小規模養魚の現場ガイダンスは稚魚放流を実施した 10 月 20 日に行われた。



受益者・対象地	Tebi 灌漑区水利組合、組合所有地
養魚池のサイズ	10 x 10 x 1.25m; 125m ³
養殖魚種・数	Tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>)、約 200 匹 (サイズ約 10cm)
稚魚放流日時	2010 年 10 月 20 日

5.2.13 教訓および提言

インテリムレポート及び 3.3.11 節で提案した農業振興へのアプローチの導入の試み及び 3 作期にわたり対象流域で実施した農業振興実証事業活動から得られた教訓並びに教訓に関連する提言をアプローチ、実施体制・管理及び各事業活動別に以下のとおり整理した。

➤ 農業振興へのアプローチ

提案している農業振興アプローチの対象流域での導入は、5.2.1 節で述べたように実証事業活動計画案策定の手法として 2009–2010 年実証事業活動計画（全体計画）の策定で試みた。策定のプロセスは、i) 農業の現況・問題点・制約要因の把握、ii) 過去・現在の開発活動と開発ポテンシャルの把握、iii) 計画案策定手法の説明、及び 4) 暫定的な 2009–2010 年間の実証事業活動計画（全体計画）の作成である。作成は WAO 職員、普及員、流域住民、調査団の参加の下に行われた。

本調査での計画策定の経験から小流域における農業振興への基本的なアプローチとして提案している手法の導入可能性が確認された。しかし、同手法の導入及び年間及び長期的な農業振興活動の計画には以下の点の改善あるいは考慮が必要である。

- WAOs 及び普及員は計画された農業振興活動を実施するのに必要な能力・経験があるものと考えられるが、対象流域の農業の問題点・阻害要因・ポテンシャルに対応した、農家の能力・意向等を十分に考慮した高い成果の期待できる農業振興活動計画を立案するには彼らの能力・経験をさらに向上させる必要があるものとする。
- 集中的なトレーニング・ガイダンス及び繰り返し手法の導入を経験することによる計画参加者の手法運用・活用能力の向上が図られるべきである。計画参加者の手法運用・活用能力の向上までは、外部専門家の計画策定への参加が必要と考えられる。
- 次項で述べるように、普及員の配置転換が頻繁、専任ワレダ担当者配置の遅れ・交代、予算規模が小さい等が原因で、ワレダ関係者の本実証事業活動に対するオーナーシップは限られたものであった。また、実証・展示・試験等の圃場活動参加農家（CRG メンバー）の活動に対するオーナーシップも限られていたようである。規模の拡大・事業の持続性のためには、オーナーシップ欠如となった原因の究明と対応策の検討・導入が不可欠である。
- 農業の現況・問題点・制約要因の把握、流域コミュニティのニーズ・意向・能力等の把握は基本的に普及員の通常活動として実施されるべきものであり、作期毎あるいは年間農業振興活動の策定に考慮すべき地域に特別な基本情報として定期的に WAO に報告されるべきものである。

➤ 実施体制・管理

- 対象流域に配属されている普及員、WAO の事業担当者（focal person/coordinator）及び担当職員の高い配置転換率は活動実施上の重大な問題である。このような状況を回避するための事前の対応が事業実施の成功に不可欠と考えられる。
- 現場レベルから農業事務所までのモニタリング・評価・フィードバックシステムの確立が不

可欠である。事業活動実施で得られた結果・ファインディング・教訓は十分に評価され、次に続く活動にフィードバックされる必要がある。当初は簡単なシステムで始め、徐々に改善していくことが望ましい。

- 現在の WAO の資機材調達システムでは少量資機材の調達コストが非常に高くなる。他活動の調達と一緒にするなどした調達コストを下げる方法の検討が必要である。

➤ 展示・実証圃

- 多くの普及員・ワレダ作物担当職員は展示圃・実証圃・試験圃等の設置・運営経験が限られており、彼らの実際的な耕種技術力の改善の余地が大きい。実証事業活動で実施されたような展示圃・実証圃・簡易試験圃を通しての実際的な技術力の改善を普及職員の能力強化の一環として取り入れることが必要である。
- 実証・展示圃の設置・運営では、圃場サイトの選定、対象農家・農家グループの選定、圃場区画設定、対象作物・耕種法の選定等に改善の余地が大きい。
- 展示圃・実証圃・試験圃の設置における一つの問題点は種子調達の困難さであった。また、農業事務所・普及員は地域に適応する有望品種・種子についての情報の入手は困難であり、種子の入手はさらに困難とのことである。農業研究－普及の連携強化が図られるべきであろう。本件調査で計画・実施されたように簡易試験圃の設置・運営を農業研究センターと農業事務所・普及員とで協働するといったような方法を普及活動に取り入れることが望ましい。
- 農家グループによる実証・展示圃の設置・運営を意図して各圃場に CRG を組織したが、圃場所有農家以外メンバーの圃場設置・運営への参加・協力は限られていたようである。メンバーの活動への積極的な参加を図るための方策及び農家－農家の普及を促進する方策が必要である。
- 実証/展示圃での作物の生育から適切な耕種（栽培）法が導入されれば対象ワレダでの作物生産はかなり向上することが示めされた。次のステップはそのような耕種法をいかにして農家へ広めるかということであろう。適切・集中的な現場ガイダンスのもと、種子・肥料のクレジット供与による大規模展示活動は考えられる一つのアプローチである。
- 導入されるべき適切な耕種法とは大幅なインプットの増加を伴わないあるいは農家の受容範囲を越えるインプットの増加を伴わないものであるべきである。
- 農業研究センターの行う試験・展示活動は普通新品種の導入を目的とすることが多い。研究機関との協働のもと普及機関（州農業局・ワレダ農業事務所）により改善・適性耕種法あるいは農機具の普及を図るための試験・実証・展示活動が実施されることが必要である。この面でも試験研究と普及の連携強化が図られるべきものとする。
- 対象流域農家、特に CRG メンバー、は展示圃あるいは簡易試験圃での生育が顕著であった作物・品種に対し強い関心を示し、次の作期に作付けるため普及員に収穫種子の供給を要求していた。これらの現場普及活動の実施により、対象地区で作物生産性の向上がもたらされるチャンスがあるということであると考えられる。さらに拡大された普及活動は先にも述べたように、類似のコンセプトあるいは生産資材のクレジット供与を含む大規模展示圃の設置であろう。
- 本活動では信頼できる収量データの収集が不可欠である。普及機関は圃場普及活動のみならず農家レベルでも信頼できる収量データ収集を図るべきである。

➤ **簡易適応試験**

- 簡易適応試験圃での作物生育はワレダにより大きく異なった。経験豊富な普及員、普及指導員あるいは作物担当職員が展示・試験活動に従事したワレダでの作物生育が良好であったと思われる。先にも述べたように、普及従事者の実際的な耕種技術力の改善の余地が大きいものと考えられる。
- 対象ワレダでの試験研究と普及の連携は十分には確立されておらず、ワレダ普及職員の研究成果へのアクセスが限られており、有望作物・品種についての情報入手が困難であり、それら種子へのアクセスは殆どないのが現状である。試験活動の協働実施はこのような問題を緩和するのにも貢献するものと考えられる。
- 農家は多くの場合改善耕種法、有望作物・品種についての情報を持っていない。多くの農家が展示圃・試験圃で良好な生育を示す作物・品種或いは実証事業活動で展示された農具に強い興味を示しており、簡易試験等によるそのような情報の現場での普及が必要である。
- 作物担当職員の指導のもと、普及員・CRGにより実施が可能な簡単ではあるが重要な次のような試験項目が考えられる
播種量、一株粒数・本数、栽植密度・間隔、播種深、間引き効果、マルシャによる条播、マルシャによる除草・土寄せ等

➤ **果樹生産活動**

- いくつかの流域コミュニティは果樹生産に強い関心を示した。対象流域での果樹導入の成功は農家に持続性ある所得確保の機会を提供するものとなる。しかし、果樹導入には、普及員・作物担当職員の果樹栽培技術力の改善の余地が大きいと判断される。
- 本活動での果樹植付場所は灌水が容易な場所・菜園・家屋に近い農地に限られている。全流域での持続性ある所得確保の機会を創出するため及び流域保全活動の一環として、天水条件下での果樹・永年性換金作物栽培の技術的可能性の検討が必要である。
- 高地における温帯果樹開発の推進を目的としたプロジェクトの立案と実施が望まれる（本調査でプロジェクト案の提案がされている）。

➤ **飼料作物生産活動**

- 対象流域での持続性ある畜産生産を円るには飼料開発は不可欠な課題である。しかし、本活動で導入された飼料作物・木の生育・適応性は作物・木間で異なっている。対象とする地区に適応した飼料作物・木の選定と開発のためには広範な現地試験と展示活動が必要と考えられる。

➤ **普及強化活動**

- 「エ」国では FTC を中核とした農業普及戦略が提唱されており、FTC に配置されている普及員が農業普及の中心的な役割を果たすものとされている。しかし、対象流域に設置されている FTC の施設・設備は期待されている役割に比し不十分なものと言わざるを得ない。普及の強化及び普及員の仕事環境改善のためにさらなる FTC の改善が不可欠と判断される。
- 簡単な改良農機具の開発・導入に真剣に取り組む必要があると考える。州農業機械化研究センターではいくつかの簡単な農機具を開発している。2010 年雨期作期の実証事業活動

で実施したような農機具の圃場での展示・テストを集中的に行うことが必要と考える。

- ▶ Ebinate ワレダのエンセット加工トレーニングは WAO と講師を務めた農業局園芸担当職員により成功裡に行われ、参加者の評価は非常に高いものであった。トレーニング活動では十分な技術を備えた講師による実用的な知識・技術・経験の移転を目指すべきであろう。

▶ 所得向上スキーム

- ▶ ワレダ農業事務所・普及員は本活動で導入した所得向上スキームの実施に十分な経験を持っているようである。
- ▶ しかし、本活動の対象とした食料不足農家の活動実施能力が十分でないためと考えられるが、本スキームの受益者が流域の先進的な農家から選ばれた場合もあるようである。特に、コロニーの有無が決定要因となる改良型養蜂パッケージ及び飼料の有無によって受益者が決まる羊品種改善スキームがその例である。目的とした農家（食料不足農家）の選定とそれら農家の活動実施を可能とする支援方策の導入が必要である。

5.2.14 結論・提案事業

5.2.1 節で述べたように、農業実証事業活動は、i) 本調査で提案された食料不足ワレダにおける農業振興アプローチの妥当性の実証（3.3.11 節参照）、ii) ワレダ農業事務所及び普及員（DAs）の農業振興実証事業活動実施能力の評価、及び iii) 個別実証事業活動の評価及び実施を通じての教訓を得ることを目的として実施された。

提案している農業振興アプローチの妥当性は農業実証事業活動の結果、ファインディング、実施から得られた教訓及び対象流域・ワレダでの終了時評価ワークショップの結果から実証されたものとする。しかし、後述する技術ガイドラインで提案しているように、得られた教訓等に基づく農業振興アプローチの見直し・改善の必要がある。

今後の農業振興活動の成功及び図 5.2.2 に示した農業開発の課題に取り組むには、活動着手前に集中的なガイダンス・トレーニングによる WAO 職員・普及員の能力強化が重要であると考えられる。食料不足ワレダにおける農業振興プロジェクトの実施に当たっての留意事項は：

- ▶ 実施機関のプロジェクトに対するオーナーシップの確立を確実なものとするため、プロジェクト実施ユニット（Project Implementation Unit）を設置し、常勤職員を配置する。
- ▶ プロジェクトの実施は FTC を中心として行われるものであるから、プロジェクト対象地域単位は Kebele とすることが望ましい。
- ▶ 農業振興活動は対象 Kebele の農業の問題点・開発阻害要因・開発ポテンシャル、対象農家の能力・意向等の十分な把握のもとに計画しなければならない。

食料不足ワレダ及び高地での農業振興活動の継続と拡大を図ることを目的として、今後の農業振興計画案として次の開発事業案及び技術ガイドラインを作成した。

- *Integrated Agricultural Promotion Project in Food Insecure Woredas in Amhara Region*
- *Temperate Fruit Development Project in Ethiopian Highlands*
- *Technical Guideline for Integrated Agricultural Promotion Activities (APAs) in the Food Insecure Woredas in Amhara Region (guideline for the Integrated Agricultural Promotion Project)*

提案事業はその概要を 8.2 節に、より詳細な事業案を Appendix C2 に示した。

5.3 流域保全コンポーネント

5.3.1 事業内容選定

対象地域では、森林破壊による土壌侵食が非常に深刻であり、このことが農業生産性にも大きな影響を与えている。したがって、流域保全コンポーネントでは、植林による植生回復および治山工による水土保全に重点を置き、実証事業活動として、苗木生産 (Production of Tree Seedling)、植林 (Afforestation)、水土保全工 (Soil and Water Conservation Structure)、ガリー修復 (Gully Rehabilitation) の4つが実施された。これらの活動を支える目的で、農業研究センターを中心としたキャパシティ・ビルディング (Capacity Building) が実施された。

Activity	2009								2010										
	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1) 苗木生産 Production of Tree Seedling																			
2) 植林 Afforestation																			
3) 水土保全工 Soil and Water Conservation Structure																			
4) ガリー修復 Gully Rehabilitation																			
5) キャパシティ・ビルディング Capacity Building																			

図 5.3.1 2009年6月～2010年12月の実証事業活動スケジュール

実証事業では、異なる流域に対する適正な樹種、土壌・水分保全のための適切な構造物、地域社会による苗木生産など技術的及び社会的な面に重点が置かれた。これらの流域保全コンポーネントの実証事業活動は、2009年6～12月と2010年1～12月の2回に分けて計画・実施された。実施された結果は、下表のとおりである。

表 5.3.1 実証事業 (流域保全コンポーネント) の実施結果 1 (2009年6～12月)

	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan
植林	30,200本の苗木が、教会の敷地内である丘陵地に植栽された。	40,447本の苗木が、農地の境界線やガリー侵食地に植栽された。	4,000本の苗木が、丘陵地に植栽された。	12,500本の苗木が、丘陵地に植栽された。
水土保全工	Cut-off Drain (70m ³)	ろ過穴 (12個) ろ過池 (2個)	Micro-basin (2,000個)	なし
ガリー侵食修復	蛇かご砂防ダム (25個)	なし	なし	なし
キャパシティ・ビルディング	なし	なし	8人のワレダ職員、3人のDA、3人の農民に対して、ガリー侵食修復の研修が2日間実施された。	なし
	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
植林	33,000本の苗木が、丘陵地に植栽された。	26,886本の苗木が、農地の境界線や裸地に植栽された。	145,100本の苗木が、丘陵地、河畔、ガリー侵食等に植栽された。	51,600本の苗木が、丘陵地に植栽された。
水土保全工	なし	なし	なし	トレンチ (3,546個) Micro-Basin (2,160個) Eyebrow Basin (12,603個)

ガリー侵食修復	なし	なし	なし	石積み砂防ダム (698m ³)
キャパシティビルディング	なし	なし	ワレダ事務所により、 156 人の村人に対し て、水土保全工の研 修が 3 日間実施され た。	なし

表 5.3.2 実証事業（流域保全コンポーネント）の実施結果 2（2010 年 1～12 月）

	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan
苗木生産	既存および新規に造 成したコミュニティ苗 畑(各 1 ヶ所:合計 2 箇所)において苗木を 生産中	コミュニティ苗畑(1 ヶ 所)を新規に造成し苗 木を生産中	コミュニティ苗畑(1 ヶ 所)を新規に造成し苗 木を生産中	なし
植林	植付け穴(51,589 個)	植付け穴(22,000 個)	植付け穴(133,360 個)	植付け穴(25,000 個)
水土保全工	テラス(5km) トレンチ(800 個) Micro-Basin(800 個) Cut-off Drain(100m ³) テラス補修(2.1km)	テラス(2.52km) 半月工(260 個) トレンチ(300 個)	なし	テラス(2km) トレンチ(300 個) Micro-Basin(1,000 個) Cut-off Drain(210m ³) テラス補修(2.0km)
ガリー侵食修復	石積み砂防ダム (593m ³) 蛇かご砂防ダム (231 m ³)	石積み砂防ダム (305m ³) 蛇かご砂防ダム (100m ³)	なし	石積み砂防ダム (120m ³) 蛇かご砂防ダム (27.5m ³)
キャパシティビルディング	12 月中 旬 に NGO(ORDA)による研 修が実施された。	12 月中 旬 に NGO(ORDA)による研 修が実施された。	6 月 3～6 日の 4 日間、 Sirinka 農業研究セン ターによる研修を実 施し、1 名が参加し た。	6 月 3～6 日の 4 日間、 Sirinka 農業研究セン ターによる研修を実 施し、2 名が参加し た。
	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
苗木生産	既存のコミュニティ苗 畑(1 ヶ所)において苗 木を生産中	既存および新規に造 成したコミュニティ苗 畑(各 1 ヶ所:合計 2 箇所)において苗木を 生産中	新規に造成した FTC 内の苗畑(1ヶ所)にお いて苗木を生産中	既存および新規に造 成したコミュニティ苗 畑(各 1 ヶ所:合計 2 箇所)において苗木を 生産中
植林	植付け穴(15,168 個)	植付け穴(36,000 個)	植付け穴(131,320 個)	植付け穴(199,630 個)
水土保全工	テラス補修(8km) トレンチ補修(115 個) 半月工補修(150 個) Eyebrow Basin 補修 (70 個)	テラス(12.2km) トレンチ(3,480 個) Micro Basin(2,600 個) Eyebrow Basin (6,840 個) Soil Band 補 修 (22.56km)	テラス(2.5km) トレンチ(55 個) 農地内テラス(16.9km) Micro Basin(97 個) Eyebrow Basin(108 個)	テラス(2.54km) トレンチ(47,300 個) Micro Basin(8,235 個) Eyebrow Basin (25,300 個) 改良池(132 個) テラス補修(5.25km)
ガリー侵食修復	なし	石積み砂防ダム (3,540m ³) 蛇かご砂防ダム (36m ³) 石積み砂防ダム補修 (9,460m ³)	材料の石を収集中 (596m ³)	石積み砂防ダム (1,307m ³)
キャパシティビルディング	6 月 3～6 日の 4 日間、 Sirinka 農業研究セン ターによる研修を実 施し、2 名が参加し た。	6 月 3～6 日の 4 日間、 Sirinka 農業研究セン ターによる研修を実 施し、2 名が参加し た。	6 月 3～6 日の 4 日間、 Sirinka 農業研究セン ターによる研修を実 施し、2 名が参加し た。	6 月 3～6 日の 4 日間、 Sirinka 農業研究セン ターによる研修を実 施し、3 名が参加し た。

5.3.2 苗木生産

(1) 活動の概要

- 目的: 対象流域内における苗木生産の増産を行うとともに、各流域の適正樹種を検討する。
- 実施者: 流域内の住人、DA、ワレダ職員
- 受益者: 流域内の住民
- 内容: 対象ワレダにおいては、これまで主にワレダの中心地において苗木生産が行われてきた。しかし、これら苗木の輸送手段の欠如から、奥地の流域における植林活動が困難であった。そこで、本プロジェクトにおいては、実際に植林を行う流域内において、FTC とワレダ事務所による支援の下に住民による苗木生産を実施した。
- 期間: 2010年2月～12月

(2) 活動の結果

対象流域内において FTC と住民により苗木生産を行うため、調査団は下表に示す 21 樹種の種子を調達し、2010年2月に対象 8 ワレダへ配布した。これら調査団が調達した種子以外にも、ワレダ事務所や FTC により独自に種子調達が行われ、苗木生産に用いられた。

表 5.3.3 対象 8 ワレダに配布した樹木種子の一覧

(単位: グラム)

No	Species	Woreda							
		Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
1	<i>Acacia abyssinica</i>	600	600	300	600		600	900	
2	<i>Acacia albida</i>	900	900	900			900		900
3	<i>Acacia decurrens</i>	300	300	300		300	300		300
4	<i>Acacia saligna</i>	150	150	150		150	150		150
5	<i>Acacia tortilis</i>					700			700
6	<i>Casuarina equisetifolia</i>					700			700
7	<i>Chamaecytisus roliferus</i>	150	150	100	150		150	200	
8	<i>Cordia Africana</i>	1,200	1,200	1,200		1,200	1,200		1,200
9	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	450	450	450	450		450		450
10	<i>Eucalyptus citriodora</i>	900		900		900			900
11	<i>Eucalyptus globulus</i>	125	125	75	125		125	200	125
12	<i>Eucalyptus grandis</i>	150	150	150		150	150		150
13	<i>Eucalyptus viminalis</i>		200		200		200	200	
14	<i>Grevillea robsta</i>	350	350	350			350		350
15	<i>Juniperus procera</i>	600	600	300	600		600	900	
16	<i>Leucaena leucocephala</i>					1,500			
17	<i>Millettia ferruginea</i>	900	900	900		900	900		900
18	<i>Moringa oleifera</i>					600			
19	<i>Olea africana</i>	1,200	1,200	1,200	600		1,200	1,800	
20	<i>Podocarpus falcatus</i>	1,400	1,400	1,400	1,400		1,400		1,400
21	<i>Sesbania sesban</i>	150	150	150		150	150		150
Total		9,525	8,825	8,825	4,125	7,250	8,825	4,200	8,375

なお、樹種の選択の際は、対象流域の気候に適していること、有用樹木であること、植林技術の情報があること等を重要視し、その中から自生種と外来種を組み合わせで選択した (Appendix F-2, Table 2.1, 2.2 参照)。しかしながら、候補となった樹種のほとんどは、国内で種子が流通していないため、入手できた種子は 21 種のみとなった。調査団により種子配布が行われた後、各流域において既存の苗畑、または新規に造成した苗畑を利用して苗木の生産が開始された。各対象流域で用いた苗畑の概要は下表に示すとおりである。

表 5.3.4 対象 8 ワレダにおける苗畑の概要

概要	ワレダ
新規に造成したコミュニティ苗畑(1ヶ所)	Simada, Bugena
新規に造成した FTC 内の苗畑(1ヶ所)	Legambo
既存のコミュニティ苗畑(1ヶ所)	Kobo
既存のコミュニティ苗畑(1ヶ所) および新規に造成したコミュニティ苗畑(1ヶ所)	Ebinate, Mekedela, Aregoba

また、各流域の苗畑における種子の発芽状況は、下表のとおりである。ワレダにより種子の発芽率が異なり、例えば、Bugena ワレダではほとんどの種子が良好に発芽したが、Mekedela ワレダでは全体に発芽率が低い。また、ユーカリ (*Eucalyptus globulus*) やナツフジ (*Millettia ferruginea*) の様に、同じ樹種であってもワレダによって発芽率が異なる場合のある事から、種子そのものの問題だけでなく、苗畑の管理状況の違いも影響していると推察される。

表 5.3.5 対象 8 ワレダにおける種子の発芽状況

No	Species	Woreda							
		Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
1	<i>Acacia abyssinica</i>	xxx	xxx	xx	-		xx	-	
2	<i>Acacia albida</i>	xxx	xx	-			xxx		-
3	<i>Acacia decurrens</i>	xxx	xx	xxx		xxx	-		xx
4	<i>Acacia saligna</i>	xxx	-	xxx		xxx	x		xxx
5	<i>Acacia tortilis</i>					x			-
6	<i>Casuarina equisetifolia</i>					x	x		-
7	<i>Chamaecytisus proliferus</i>	xxx	xxx	-	-			xxx	
8	<i>Cordia africana</i>	xxx	xxx	xxx		xxx	xx		xx
9	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	xxx	-	xxx	-		x		xxx
10	<i>Eucalyptus citriodora</i>	xxx		xxx		xxx			xxx
11	<i>Eucalyptus globulus</i>	-	xxx	xxx	-		x	xx	xxx
12	<i>Eucalyptus grandis</i>	xxx	-	xxx		xxx	x		-
13	<i>Eucalyptus viminalis</i>		-		-		x	x	
14	<i>Grevillea robusta</i>	xxx	-	xxx			xx		xxx
15	<i>Juniperus procera</i>		-	xx	-		x	-	
16	<i>Leucaena leucocephala</i>	xx				xxx			
17	<i>Millettia ferruginea</i>		-	xxx		xx	x		-
18	<i>Moringa oleifera</i>					xxx			
19	<i>Olea africana</i>	-	-	-	-		x	-	
20	<i>Podocarpus falcatus</i>	-	-	-	-		x		x
21	<i>Sesbania sesban</i>	xxx	xxx	xxx		xxx	xxx		xxx

x : 低い発芽率 (0-33%)

xx : 中程度の発芽率 (34-67%)

xxx : 高い発芽率 (68-100%)

- : 対象ワレダに配布したが未播種



Ebinate ワレダの新規苗畑では、苗木生産のための土は、住民達によって準備された。



Aregoba ワレダでは、下流域の既存苗畑と上流域の新規苗畑において、苗木の生産が開始された。



Ebinate と Simada ワレダでは、主にプラスチック製のポットを用いて苗木が生産されている。



Ebinate と Simada 以外のワレダでは、ポットはあまり用いられず、主に直植えにより苗木が生産されている。

(3) 活動の評価

苗木生産は植林活動の準備段階との認識があることから、次の植林の項において両者を合わせた評価を記載する。

5.3.3 植林

(1) 活動の概要

- 目的：流域内の荒廃地において、植林により植生を回復させることで、水土保持機能の向上を目指す。また植林地を適正に管理することで、家畜の飼料、薪炭、木材等の生産を行うとともに、自然環境そのものの保全も期待できる。
- 実施者：流域内の住人、DA、ワレダ職員
- 受益者：流域内の住民
- 内容：対象流域内において、FTC とワレダ農業事務所の支援の下、住民による植林を行った。植林には、主に本プロジェクトで生産した苗木を用いたが、それ以外にも、可能な場合は近隣にあるコミュニティや政府の苗畑から苗木を調達した。植林地は、丘陵地、河畔、農地の境界線など多岐に亘る。
- 期間：2010年6月～9月

(2) 活動の結果

植林は、2009年と2010年の2回、大雨季のピークに当たる7～8月に実施された。ワレダ事務所とFTCによるモニタリング結果によると、2009年に実施された第1回の植林本数の合計は343,733本である。(詳細はAppendix F-2 Table 3.1, 3.2, 3.3を参照)。

表 5.3.6 第1回(2009年)の植林実績

Woreda	Number	Main Species	Main Locations
Ebinate	30,200	<i>Sesbania sesban</i> , <i>Acacia saligna</i>	Hillside (Church)
Simada	40,447	<i>Sesbania sesban</i> , <i>Acacia saligna</i>	Farm boundary, Gully erosion
Bugena	4,000	<i>Acacia saligna</i> , <i>Eucalyptus globulus</i> , <i>Sesbania sesban</i>	Hillside
Gidan	12,500	<i>Eucalyptus globulus</i>	Hillside
Kobo	33,000	<i>Jatropha curcas</i> , <i>Acacia saligna</i>	Hillside
Mekedela	26,886	<i>Jatropha curcas</i> , <i>Acacia saligna</i> , <i>Acacia decarens</i>	Farm boundary, Bareland
Legambo	145,100	<i>Eucalyptus globulus</i> , <i>Juniperus robusta</i>	Hillside, Riverside, Gully erosion
Aregoba	51,600	N/A	Hillside
Total	343,733	-	-

2009年における植林の当初予定では、各流域において可能な限り多様な樹種を植栽し、苗の成長をモニタリングする事により、条件ごとの適正な樹種を検討することとなっていた。しかしながら、住民の好む樹木が既に実績のある一部の外来有用樹種に限られること、各流域は辺境地にあり遠方からの苗木運搬が困難であったことなどから、結局、どの流域においてもユーカリ(*Eucalyptus globulus*)、サリグナアカシア(*Acacia saligna*)、キダチデンセイ(*Sesbania sesban*)等の外来樹種を中心に植えられることとなった。これらに加えて、不定期な雨により水不足が植栽時期に生じ、多くの苗木が枯死した。

大量の苗木が植えられた上に、殆どの植林地は立ち入り禁止の措置が取られた。それにも関わらず、活着率が全体的に低いことが後に判明したが、その原因として以下の点が指摘される。

- ✓ 植林された後の範囲がうまく管理されていない
- ✓ 植林には若すぎると思われる樹齢2～3ヶ月のものが用いられた可能性がある

2010年における植林では、プロジェクトにおいて苗木を生産する事で、2009年の失敗を繰り返さないようにした。また、苗木生産に用いた種子も、ワレダやFTCに全てを任せずに、重要なものについては調査団が自ら調達した。その結果、前年度の2倍の苗木を植えることが出来た。しかし、DAに説明をおこなったにも関わらず、苗木の生産にポット苗でなく裸根苗を使用する状況は改善されていなかった。ポット苗の場合、持ち運びしなければならない重量が増えるため、どうしても輸送が困難となってしまう。このことから苗畑を植林地の近くに造成することが重要だと認識された。

2010年に実施された植林の合計は約65万本である。これらの内訳は下表の通りである

表 5.3.7 第 2 回 (2010 年) の植林実績

Woreda	Number	Main Species	Main Locations
Ebinate	71,308	<i>Sesbania Sesban, Acacia Saligna, Leucaena leucocephala</i>	Gully erosion, Hillside (Church)
Simada	22,004	<i>Sesbania Susban, Eucalyptus globulus</i>	Farmland terraces, Hillside
Bugena	105,344	<i>Eucalyptus camaldulensis, Acacia abyssinica</i>	Hillside, around Church
Gidan	25,000	<i>Eucalyptus globules</i>	Hillside
Kobo	28,850	<i>Acacia Saligna, Acacia abyssinica, Sesbania sesban</i>	Hillside
Mekedela	25,397	<i>Eucalyptus globules, Acacia decurrens, Acacia Saligna</i>	Hillside
Legambo	166,320	<i>Chamaecytisus ploriferus, Juniperus procera, Eucalyptus globulus</i>	Hillside, Gully erosion
Aregoba	205,230	<i>Eucalyptus camaldulensis, Eucalyptus globulus</i>	Hillside
Total	649,453		

通常の植林に加え、Ebinate と Simada の両ワレダにおいては、Mountain bamboo (*Arundinaria alpina*) と呼ばれるタケの 1 種を植栽し、これらのワレダにおける生育可能性を検討した。Ebinate では 5 本が植栽され 5 本が活着しており、Simada では 6 本が植栽されて 5 本が活着していることが確認された。



Ebinate ワレダでは、2010 年の植林前、ガリー侵食の周辺などに 25,000 個の植付け穴が掘られた。



Legambo ワレダでは、2009 年に 145,100 本、2010 年に 166,320 本の苗木が、丘陵地に植栽された。



Bugena ワレダでは、2009 年に 4,000 本、2010 年に 105,344 本の苗木が、丘陵地に植栽された。



Gidan ワレダでは、非常に急峻な丘陵地に苗木の植栽が行われた。

(4) 活動の評価

2010 年 10 月から 12 月にかけての終了時評価ワークショップにおいて参加者である住民及び政府職員によって評価された結果を以下に示す。

表 5.3.8 苗木生産及び植林に関する終了時評価結果

Items	Level	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
Effectiveness	Watershed	good	good	good	very good	good	good	very good	n/a
	Woreda	very good	good	very good	very good	very good	good	very good	n/a
	Region	very good		very good			good		
Validity	Watershed	very good	very good	very good	very good	very good	good	very good	n/a
	Woreda	very good	very good	very good	very good	very good	very good	very good	n/a
	Region	very good		very good			very good		
Sustainability	Watershed	high	very high	high	very high	very high	very high	very high	n/a
	Woreda	very high	very high	very high	very high	medium	high	very high	n/a
	Region	very high		very high			very high		

多くの流域、ワレダ及びゾーンで“very good”もしくは“good”、“very high”もしくは“high”と評価された。対象流域における森林荒廃は激しく、殆どの参加者が植林活動を重要であると認識しているものと考えられる。問題と考えられるのは、苗木の不足、移植に関する知識の不足、稚拙な森林管理などである。一方で実証事業以前では、住民がどの移植方法が適切でどの方法が不適切かということと比較する機会がなかったことも指摘される。従って、アムハラ州政府は、関係者が適切な植林方法について習得するために樹木種子を提供する必要があると考えられる。

苗木生産と苗木移植は造林活動の基本であり、調査団としてはこれらの活動は続けられるべきであり、他の地域へも展開していくべきものと判断する。

5.3.4 水土保全工

(1) 活動の概要

- 目的：対象流域においては、急峻な地形において森林破壊が続いた結果、土壌侵食やそれに伴う水土保全機能の低下が問題となっている。本活動の目的は、植林活動のそれとほぼ共通しているが、ここでは、テラスやトレンチ等を丘陵地に造成する事で、水土保全機能の回復を目指した。また、将来的には、これらの造成地に植林を行う事で、相乗効果が期待される。
- 実施者：流域内の住人、DA、ワレダ職員
- 受益者：流域内の住民
- 内容：対象流域の丘陵地に、新たな水土保全工を造成するとともに、既存の損傷の激しい水土保全工の修復を行った。これらの活動は、FTC とワレダ農業事務所の支援の下、住民により実施された。
- 期間：2009年6月～7月、2010年1月～12月

(2) 活動の結果

2009年から2010年にかけて、対象流域の水土保全機能を高めるため、丘陵地にテラス、Micro-Basin、トレンチ等が造成された。これらの数量は下表のとおりである。

表 5.3.9 2009年に造成された水土保全工

ワレダ	Ebinate	Simada	Bugena	Aregoba
数量	Cut-off Drain (70m ³)	ろ過穴(12個) ろ過池(2個)	Micro-Basin (2,000個)	トレンチ(3,546個) Micro-Basin(2,160個) Eyebrow Basin (12,603個)

表 5.3.10 2010 年に造成された水土保全工

ワレダ	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan
数量	テラス(5km) トレンチ(800 個) Micro-Basin(800 個) Cut-off Drain(100m ³) テラス補修(2.1km)	テラス(2.52km) 半月工(260 個) トレンチ(300 個)	なし	テラス(2km) トレンチ(300 個) Micro-Basin(1,000 個) Cut-off Drain(210m ³) テラス補修(2.0km)
ワレダ	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
数量	テラス補修(8km) トレンチ補修(115 個) 半月工補修(150 個) Eyebrow Basin 補修(70 個)	テラス(12.2km) トレンチ(3,480 個) Micro Basin(2,600 個) Eyebrow Basin(6,840 個) Soil Band 補修(22.56km)	テラス(2.5km) トレンチ(55 個) 農地内テラス(16.9km) Micro Basin(97 個) Eyebrow Basin(108 個)	テラス(2.54km) トレンチ(47,300 個) Micro Basin(8,235 個) Eyebrow Basin(25,300 個) 改良池(132 個) テラス補修(5.25km)



Simada ワレダでは、2010 年、丘陵地に 2.52km のテラス、260 個の半月工等が造成された。



Ebinate ワレダでは、2010 年、新規にテラスを造成された以外にも、既存のテラスの補修も行われた。

(3) 活動の評価

活動に参加した流域内の住民は、水土保全工はガリー侵食修復作業の一環であると理解しており、評価は次のガリー侵食修復の項で記す。

5.3.5 ガリー侵食修復

(1) 活動の概要

- 目的：対象流域内には大小様々なガリー侵食が多数発生している。本活動では、これらを修復するため、蛇かごや石積みによる砂防ダムをガリー侵食内に造成した。
- 実施者：流域内の住人、DA、ワレダ職員
- 受益者：流域内の住民
- 内容：対象流域内に発生しているガリー侵食に、蛇かごや石積みによる砂防ダムを造成した。活動は、FTC とワレダ農業事務所の支援の下、流域に住む住民により実施された。また、材料となる蛇かごもワレダ事務所より提供された。
- 期間：2009 年 6 月～7 月、2010 年 1 月～12 月

(2) 活動の結果

2009 年から 2010 年 6 月末現在にかけて、対象流域に発生しているガリー侵食を修復するため、蛇かごや石を用いて砂防ダムを造成した。これらの数量は下表のとおりである。

表 5.3.11 2009 年に造成された砂防ダム

ワレダ	Ebinate	Aregoba
数量	蛇かご砂防ダム (25 個)	石積み砂防ダム (698m ³)

表 5.3.12 2010 年に造成・修理された砂防ダム

ワレダ	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan
数量	石積み砂防ダム (593m ³) 蛇かご砂防ダム (231 m ³)	石積み砂防ダム (305m ³) 蛇かご砂防ダム (100m ³)	なし	石積み砂防ダム (120m ³) 蛇かご砂防ダム (27.5m ³)
ワレダ	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
数量	なし	石積み砂防ダム (3,540m ³) 蛇かご砂防ダム (36m ³) 石積み砂防ダム補修 (9,460m ³)	材料の石を収集中 (596m ³)	石積み砂防ダム (1,307m ³)



Kobo ワレダの対象流域には、特に大きなガリーが発達しており、農地を破壊し続けている。



Ebinate ワレダで 2009 年に造られた砂防ダム(蛇かご)には、既に土砂が堆積している。

(3) 活動の評価

2010 年 10 月から 12 月にかけての終了時評価ワークショップにおいて参加者である住民及び政府職員によって評価された結果を以下に示す。

表 5.3.13 水土保持工及びガリー侵食修復に関する終了時評価結果

Items	Level	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
Effectiveness	Watershed	very good	good	n/a	very good	very good	good	very good	n/a
	Woreda	very good	good	n/a	very good	good / not so good	good	very good	n/a
	Region	very good		very good			good		
Validity	Watershed	very good	very good	n/a	very good	very good	good	very good	n/a
	Woreda	very good	very good	n/a	very good	very good	very good	very good	n/a
	Region	very good		very good			very good		
Sustainability	Watershed	high	very high	n/a	very high	very high	very high	very high	n/a
	Woreda	high	very high	n/a	very high	high	high	very high	n/a
	Region	very high		very high			very high		

多くの流域、ワレダ及びゾーンで“very good”もしくは“good”、“very high”もしくは“high”と評価

された。これらの活動は流域住民や政府職員にとって PSNP を通じて非常に馴染みのあるものである。従って、関係者はこれら構造物の建設が水土保持に必要だということも理解している。一方で問題なのは、流域住民がこれらの活動は所得創出のためのひとつの機会と見なしている傾向があり、自主的な活動への意欲欠如が指摘される。

これらの活動と他の活動である植林地への立ち入り禁止措置、飼料生産、植林は効果を発揮し、緑地の回復がいくつかのワレダで1回の雨季後に確認されている。このことはこの地域が緑化における潜在性を持っていることを示唆するものである。一方で、住民における自主的意欲の欠如と政府の予算措置不足は解決しなければならない問題である。これらの問題は長い歴史を持っており、短期間で解決できる代物ではなく、活動の停滞は森林破壊を再燃させる。これらのことから、調査団としてはこれらの活動は継続し、他の地域にも拡張されるべきと考える。

5.3.6 教訓および提言

対象地域には、森林植生がほとんど残されておらず、そのため激しい土壌侵食が引き起こされている。森林減少の理由としては、人口増加に伴う農地拡大、薪炭や木材の採取のための森林伐採、家畜の過放牧による植生の劣化等が考えられる。現在、まとまった状態で残っている森林植生のほとんどが、教会の敷地内にある保護林である。

(1) 苗木生産

苗木生産と植林は天然資源の保全において基本的な活動である。苗木生産には水を必要とするため、通常苗畑は小川の近くにある。植林の場所は山腹にあり、通常は苗畑から遠い。植林した後の活着は根の状態に左右され、ポット苗の場合は活着が良く、裸根苗の場合は活着率が低い。苗畑と植林場所が遠く離れているため、ポット苗は農民による運搬を難しくする。以下の表にこれらの内容をまとめて示す。

表 5.3.14 農民の困難さと活着率の矛盾

条件		農民の状況	活着率
苗の根	ポット苗	重くて運搬が難しい	良好
	裸根苗	軽くて運搬しやすい	悪い
苗齢	古い	重くて運搬が難しい	良好
	若い	軽くて運搬しやすい	悪い
苗畑の位置	小川の近く	長くて運搬が難しい	良好
	小川から距離	短くて運搬がしやすい	悪い

DA 及び農民はこれらの矛盾点をよく理解しておくべきであり、効果的な植林について話し合いを持つべきである。

(2) 植林への動機付け

植林が実施されるのは通常入会地であり、PSNP や他組織から日当が支払われる。日当は農民にとって明らかで、可視で、そして直接の利益である。一方で入会地からいつどのような形で利益が得られるか不透明である。ただし、将来においては、間接的な利益を植林した入会地から得ることもあるだろう。日当を伴った植林活動は、農民に援助への依存を増加させると考えられる。ある意味、それは真実であろうが、農民は異なる場面においては植林への意欲をのぞかせる。

もし植林の場所が農民の家の敷地内であれば、農民は出来るだけ植林するよう強い意欲を示すであろう。植えた木からは数年後に明らかで、可視で、直接の利益を得るであろう。調査期間に、マーケットから苗木を買い求め、その苗木は自分の土地に植えると話す農民に出会った。植える

のは入会地ではない。もし入会地に植えた木から確実に直接利益を得ることが出来るのであれば、彼らの植林に対する意欲は更に増加するであろう。入会地に木を植えた場合は、数年後に木を支給するなど、入会地における何らかの処置を考えるべきである。この処置は植林に貢献するものと思われる。



Debre Tabor 近くのマーケットで苗木を買って自分の土地に植える途中。



マーケットに苗が並べられ、裸根苗が主体となっている。Gashena の近く。

(3) 植栽後の管理

これまで政府主導で植林が行われてきたが、植栽後の管理が疎かになりがちで、苗木が成長する前に枯死するケースが多い様である。植林地における苗木の活着率や生存率は低いと推察されるが、FTC にモニタリングを行う習慣がないため、実際の数値は不明である。また、苗木の生産には、ポット苗より手間のかからない裸根苗が好まれて用いられているが、対象地域の厳しい自然環境を考えると、裸根苗の活着率は低いと推察される。実証事業でも、多くの裸根苗が植栽後に枯死している例も見られた。同様に、テラス等の治山施設でも、設置後の管理が疎かな様である。

こうした問題の背景として、本来は住民が自ら行うべきである流域保全の活動の際、PSNP 等の支援により、住民に対して日当や食料が支払われている事がある。そのため、流域保全の活動が、住民にとっては日当を得るための活動となってしまっており、本来の目的を見失っている。

また、これらの活動を実施する際、数量を正確に記録する習慣が無く、例えば、ワレダ事務所の記録では、苗木の生産量は、苗畑の規模や数に対して明らかに過剰になっている傾向がある。本調査の実証事業でも、FTC に苗木の活着率のモニタリングを依頼していたが、実際には有り得ない高い数値ばかりが記録されていた。こうした問題についても、モニタリングの目的が、現状の把握ではなく、日当や食料を得るためとなっている事が原因になっていると推察される。

(4) 水土保持工

水土保持工やガリー侵食修復は人力土工であり、流域住人にとっては慣れ親しんだ作業である。作業と道具は単純で、多くの人々が参加できる。DA やワレダ職員はどこで実施するかを容易に計画することができる。これらは長所と考えられるが、そうでない視点もある。

土工に対する誤解

これら構造物の第一の目的は地表やガリー侵食の中の水の流れを止める、もしくは阻害することである。砂を止めたり溜めたりする機能は二次的な目的である。多くの人はこの点を誤解して

おり、この種の構造物の効果は高いと勘違いしている。このような構造物が多く対象地で見受けられる。工学的視点からは、これら土工の機能は植林や草地創出（植生工）に比べれば非常に限られている。土壤保全においておおむね 5～7 倍の違いが土工と植生工との間にある。従って、今は土工中心から植生工中心に転換すべきその時かもしれない。

土工によって生じる問題

積み石工や蛇かごの設置により侵食が生じる場合がある。これらの構造物はある意味水理構造物であり、降雨下では水の流速を低減させるためのものである。ある程度の流速をもつ水の場合、土壤粒子を運ぶのに十分な掃流力を持っており、土壤侵食が発生する。積み石工や蛇かごによって水の流速を落とすことが可能であれば、水は土壤粒子を運搬できなくなり堆砂が開始する。土工が設置された後侵食が生じる原因として、①構造物の端部において流域からの水が集中する、②切り欠きが無いいため水深が増すなどである。正しい認識が必要と思われる。

(5) 包括的なアプローチ

対象地域においては、森林の荒廃（森林面積の減少および森林の質の低下）とそれに伴う土壤侵食が最も深刻な問題である。こうした問題の背景には、人口密度の高さ、住民の土地管理に対する意識の低さ、雨季の不安定な降雨パターン等、多くの原因が複雑に絡み合っているため、解決には包括的なアプローチが必要とされる。また、これまでは、土壤侵食の防止のため、丘陵地にテラスや集土工等の治山施設を設置するという対症療法に力が注がれてきたが、今後は植林や放牧制限により森林植生を回復させ、自然が本来持つ流域の水土保持能力を全体的に高める事に重点を置く必要がある。

エネルギー効率から考えた場合、開発は山の裾野から山頂へと進むが、保全は山頂から山の裾野に広げなければ効果がないということを全ての関係者が理解しておく必要がある。一度、荒廃が進んでしまえば、山頂での自然環境再生は非常に困難となることも理解しておく必要がある。流域において森林を回復させるためには、例えば以下の活動を小流域単位で行う必要がある。

- 森林保全の大切さを理解してもらうため、住民に対して啓蒙活動を行う。
- アグロフォレストリーを普及させ、限られた土地を持続的に活用する。
- 地域毎の実情に応じた造林技術を検討する。
- 各小流域の標高を正確に把握し、それぞれの標高に適した樹木を植林する。
- 苗木生産量、種子の発芽率、苗木の活着率、苗木の生存率等のモニタリングを強化する。
- 植林地の管理を適切に行うため、コミュニティでの話し合いを十分に行う。

なお、これまで対象地域では、住民が流域保全活動を実施する際には、PSNP 等により日当として金銭や食料が支払われてきた。しかし、これらの活動は本来、外部の支援が無くとも住民が自ら行うべき事であり、過剰な支援を行う事により、住民の意識が低下し活動の持続性が損なわれてきた。これらの活動を持続的なものとするためには、外部からの支援を日当の支払いではなく、技術的な支援など別の形態に変えていく必要がある。

(6) 政府職員の能力向上

これらの活動を円滑に実施するためには、州の政府機関と職員の能力向上は欠かせない。特に、これまで、州職員がゾーン・ワレダ職員に対して研修を実施し、ゾーン・ワレダ職員が DA に対

して研修を実施してきているが、これらの研修は座学が中心な上、内容も具体的な部分に踏み込まず一般論に終始している。したがって、これらの研修内容を、より実用的なものへと改善していく必要がある。

5.4 生計改善コンポーネント

5.4.1 実証事業活動の概要

生計改善コンポーネントには多種多様な活動が含まれている。基本的に活動の選定は、(1) 8 ワレダに対する活動案作成依頼文書の発出と説明、(2) 要請された活動案に関して関係するワレダ事務所と協議、(3) 実施する活動の選定、のステップを経て行われた。

(1) 活動案作成依頼文書の発出と説明

2009年10月15日、8ワレダのアドミストレーター宛に活動案作成依頼文書を発出し、実証事業として想定される活動案を調査団へ提出する様依頼した。なお、生計改善に係る活動は本件調査のC/Pであるワレダ農業事務所の管轄外である可能性が高いと想定されたので、活動案の作成に際してワレダアドミストレーターがイニシアチブを取る様依頼していた。

2009年10月22日のEbinateワレダを皮切りに依頼文書の説明を8ワレダのアドミストレーターとワレダ農業事務所（若しくは代理人）に対して順次実施し、11月17日にAregobaワレダにおいて説明を終了した。（下表参照）

Woreda	Date	Meeting With
Ebinate	22 October 2009	Woreda Administrator and WAO
Simada	23 October 2009	Woreda Administrator and WAO
Bugena	30 October 2009	Woreda Administrator and WAO
Gidan	2 November 2009	Head of Woreda Administration Office and WAO
Kobo	28 October 2009	Woreda Administrator and WAO
Mekedela	16 November 2009	Woreda Administrator and WAO
Legambo	10 November 2009	Woreda Vice Administrator
	7 December 2009	Woreda Administrator and WAO (2 nd explanation)
Aregoba	17 November 2009	Woreda Administrator and WAO

なお、要請された活動案の中には山羊肥育訓練の様に農業振興コンポーネントに含まれると想定されるものもあったが、主目的が失業者に対する職業訓練、或いはワレダ農業事務所が主管していない等、目的や内容に照らして生計改善の一部と判断される活動も含まれた。

(2) 関係ワレダ事務所との協議

8ワレダにおける説明の後、活動案が調査団事務所へFAXや郵便で送付されてきたので、これらの活動案に関する関係事務所との協議を、2009年12月から各ワレダを訪問して行い、2010年3月初旬に終えた（2009年12月末から2010年2月初旬まで、日本人団員が不在のため協議は一時中断した）。各ワレダにおける協議日程は以下の通りである。

Woreda	Date	Meeting With
Ebinate	4 December 2009	WAO
	12 February 2010	WAO with ORDA expert
Simada	9 February 2010	WAO
	24 February 2010	WAO
Bugena	9 March 2010	WAO
Gidan	9 December 2009	WAB, SME, HIV/AIDS Directorate
	15 February 2010	WAB, SME, HIV/AIDS Directorate

Woreda	Date	Meeting With
Kobo	22 February 2010	Woreda Administrator, BoWRD, SME, WAB, Education Office
	23 February 2010	SME, WAB
Mekedela	7 December 2009	Woreda Administrator, Mekedela Preparatory and Secondary School
	3 March 2010	Woreda Administrator, Mekedela Preparatory and Secondary School, WAO
Legambo	1 March 2010	SME
Aregoba	8 December 2009	Woreda Vice Administrator, SME
	25 February 2010	SME, Education Office

なお、降水量が非常に少なく、生活用水の確保に多大な労力をかけいている Bugena と Aregoba ワレダに対しては、調査団から屋根に降った雨を貯留する施設の試験導入を提案した。調査対象地域では、一般に降水が非常に重要な水資源と考えられるにもかかわらず、雨水貯留施設はほとんど無く、雨水を貯めて利用するといった考え自体がない可能性もあり、調査団側から試験導入を提案した。

(3) 実証事業活動の選定

各ワレダにおける関係事務所との協議を経た後、以下の活動が実証事業活動として選定された。

表 5.4.1 生計改善コンポーネント：実証事業活動の概要

Woreda	No.	Activity	Organization in Charge	Remarks
Ebinata	1	Aquaculture for youth association support	WAO	30 members training
	2	Improved heifer introduction for HIV/AIDS association support	WAO	5 heifers
Simada	1	Spring & hand dug well development	WAO	At Engudadar Kebele
Bugena	1	Roof rainwater harvesting facilities	Water Resource Development Office	Burko Primary School
Gidan	1	Ewe keeping training for women	WAB	10 women training
	2	Business skill training for PLWHA	HIV/AIDS Directorate	10 PLWHA people training
	3	Vocational training (carpentry)	SME	5 people training
Kobo	1	Vocational training (sewing and brick production)	SME	2 persons for sewing and 2 groups for brick production
	2	Gender mainstreaming	WAB	For 2 Kebeles and IGA training for 8 women
	3	Primary school construction support	Education Office	At Buhoro Kebele
Mekedela	1	Mekedela Preparatory and Secondary School support (library and hand dug well)	Mekedela Preparatory and Secondary School	At Masha
Legambo	1	Business shed construction for youths	SME	At Akesta
Aregoba	1	Roof rainwater harvesting facilities	Water Resource Development Office	Fetekoma Primary School
	2	Goat fattening training for jobless people	SME	30 people training

なお、これら 14 の実証事業活動を大まかに類別すると、職業訓練・ビジネス関連活動が 4 つ (Gidan 2, Gidan 3, Kobo 1, Legambo 1)、畜・水産関連活動も 4 つ (Ebinata 1, Ebinata 2, Gidan 1, Aregoba 2)、教育関連活動が 2 つ (Kobo 3, Mekedela 1) ジェンダー関連活動が 1 つ (Kobo 2)、給水関連活動が 3 つ (Simada 1, Bugena 1, Aregoba 1) となっている。


職業訓練・ビジネス関連活動および畜・水産関連活動に分類された多くの活動は、所得創出を主目的としていた。また、Kobo ワレダのジェンダー主流化活動には 3 つの下位活動 (2ヶ所の農村ケベレにおけるジェンダー分析実施、学校関係者とワレダ事務所職員に対するジェンダー主流化セミナー実施、女性の所得向上活動実施) が含まれている様に、多くの活動が複数の目的を有している。Ebinata ワレダの水産養殖による青少年グループ支援は若年層の失業対策と栄養改善を目的としている。従って、上記の 5 分類は多面的な活動の一面から便宜的に分類している。

5.4.2 職業訓練・ビジネス関連活動

(1) HIV/エイズ感染者向け起業訓練

HIV/エイズ感染者向け起業訓練活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.2 活動の概要：HIV/エイズ感染者向け起業訓練（Gidan）

Location	Muja town, Gidan Woreda
Objective	The activity aims to improve the livelihood of HIV/AIDS carriers through business skill training.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	HIV/AIDS Directorate
Period	April 2010 – June 2010
Beneficiary	10 people living with HIV/AIDS (8 females and 2 males)
Activity Progress	<p><u>May 2010</u> Criteria for selection of beneficiaries were established. They should be PLWHA and incapable of running small businesses because of technical skill and financial deficiencies while they were able and willing to work in such a way that they will be independent economically. Based on the criteria, 10 beneficiaries were selected. (4 from rural Kebeles, 6 from Muja Town)</p> <p>On 31 May 2010, business skill training for PLWHA was started with the beneficiaries at Muja Preparatory and Secondary School. This training was done for five consecutive days, until 4 June 2010. (8:30-17:30) The training topics included general concept of business, screening and selection of alternative small scale and micro businesses, the concept of customer and customer satisfaction, and so forth.</p> <p><u>June 2010</u> Seed money of Birr 1,517 was given to each trained beneficiary to start his/her own business venture. The types of business ventures which have been selected by the trained beneficiaries were buying and selling of cereals for profits, engaging in kiosks, and café.</p> <p>The seed money was allocated through credit which planned to serve as fund revolving cash for the next beneficiaries. Hence, the trained beneficiaries who received the seed money agreed to pay back within two years by paying Birr 63 every month.</p> <p><u>July 2010</u> On 3 July 2010, the Woreda HIV/AIDS Directorate conducted its first monitoring activity whether the trained beneficiaries on business skill training began businesses with the seed money they received. The monitoring activity was undertaken by door to door assessment on each trained beneficiary and in the market.</p>  <p>6 beneficiaries are interviewed.</p> <p>It was revealed that eight targeted beneficiaries commenced own businesses and all of them engaged in the buying and selling of cereals for profit margin. The remaining two beneficiaries still didn't start any businesses by using the seed money. They didn't still decide the type of the businesses they want to engage.</p> <p><u>December 2010</u> One of 10, nine trainees are running business. It was revealed that one of them used the money she received for construction of house out of the activity objective. Now seven of the targeted beneficiaries are engaged in cereal trading because they found the demand and profit in cereal trading better. One is engaged in cooking materials trading and the other is running both cereal and cloth trading.</p>

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

上記活動の結果、訓練受講者 10 人のうち 9 人が起業し、現在も事業を継続している（2010 年

12月時点)。なお、調査団による評価¹⁷は以下のとおりである。

表 5.4.3 調査団による評価：HIV/エイズ感染者向け起業訓練（Gidan）

Effectiveness: Good	Selection of trainees and business skill training were done very smoothly. Most trainees started their own activities and got more incomes. One of them used the money for another purpose and repayment is not yet started.
Validity: Very good	PLWHA are considered to be the vulnerable in the society. Even in rural Woredas, there are some PLWHA so it is worthwhile to support them to be independent.
Sustainability: High	Initial project budget per beneficiary is rather low and can reproduce the similar activities if repayment is done on schedule.

(2) 大工職業訓練

大工職業訓練活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.4 活動の概要：大工職業訓練（Gidan）

Location	Muja town, Gidan Woreda
Objective	The activity aims to improve the jobless local people.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	Small and Micro Scale Enterprise Office
Period	April 2010 – July 2010
Beneficiary	5 jobless people (5 males)
Activity Progress	<p><u>June 2010</u></p> <p>Criteria for the selection of beneficiaries were established. These criteria were;</p> <ul style="list-style-type: none"> • being grade 10 but still unemployed, • motivated to engage in proposed activity/carpentry, and • motivated to apply the training provided in the process of being self-reliant. <p>Based on the criteria, 5 targeted beneficiaries were selected and all of them were from Muja Town. Also the bid process for the procurement of required material was finalized.</p> <p>Vocational training on carpentry was started on 20 June 2010. The training included both theoretical and practical trainings. Theoretical training was given for 10 consecutive days starting 20 June 2010 and the practical training was followed.</p> <p>The topics of the training in both theory and practice were;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification of the tools used for carpentry activities, • Identification of the functions of each tools used for carpentry activities, • How to use the carpentry tools, and • Management of iron sheet and nails during construction. <p>The training covered designs and sketch of houses commonly constructed in the region.</p> <p><u>July 2010</u></p> <p>Vocational training on carpentry was finalized on 14 July 2010. The materials which were procured and used for the training were ropes, nails (size 8 and 9), 32 gauge iron sheets and small size iron sheets. The materials which were distributed to trainees after the training comprised hammer, saw, leveling instrument, set square and rope.</p> <p><u>December 2010</u></p> <p>Four beneficiaries worked as carpenters while another started education and now he is not working as a carpenter. Four of the beneficiaries and the trainer plus other five unemployed</p>



¹⁷ 評価は「5.6 参加型終了時評価」に記載した各ワレダにおける評価方法に準じて、3項目4段階で行った。

	youth formed an association on carpentry. The association didn't start its business since there were other procedures they need to fulfill.
--	---

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

上記活動の結果、訓練受講者 5 人のうち 4 人が大工として働いており（2010 年 12 月時点）、厳しい競争に対応するために、アソシエーションを結成しつつある。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.5 調査団による評価：大工職業訓練（Gidan）

Effectiveness: Not so good	Training was done with a little delay. Even though 25-day training was provided to 5 trainees, it was difficult for them to compete with other existing skilled carpenters. It needs more support from Woreda SME office.
Validity: Not so good	If construction is booming, the demand for carpenters is high. But, at present, the market size in Muja was limited so newly trained carpenters had problems to operate business as they expected. Market/demand research is important prior to the implementation of the activity.
Sustainability: High	Once the trained carpenters get skilled, they can maintain their livelihoods by themselves, but it may take some time. In other big towns such as Weldia and Dessie, construction is booming. So if they can remove to these towns, better business operation can be possible.

(3) 裁縫とブロック製造職業訓練

裁縫とブロック製造職業訓練活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.6 活動の概要：裁縫とブロック製造職業訓練（Kobo）

Location	Robit and Gobiye Kebeles for Sewing, Afaf Kebele for Brick production
Objective	The activity aims to improve livelihoods of the jobless local people.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	Small and Micro Scale Enterprise Office
Period	April 2010 – July 2010
Beneficiary	Sewing: 2 residents in Robit and Gobiye Kebeles Brick production: 29 residents in Afaf Kebele
Activity Progress	<p><u>May 2010</u> In the planning discussions, the number of trainees was decided. 29 targeted beneficiaries are selected on the basis of (1) being landless, (2) no means of income, and (3) the availability of large resources of sands, in the candidate Kebele (Buhoro).</p> <p><u>June 2010</u> The training on brick production was scheduled at Buhoro on 1 June 2010. On the day, the training didn't start even if the trainees were in the training areas and other preconditions were arranged by SME. It was revealed that the trainees requested allowances while the SME planned not to pay allowances instead providing the trainees required materials for brick production.</p> <p>The previous proposed beneficiaries of Buhoro Kebele were replaced by the new other beneficiaries of Afaf Kebele. This Kebele was selected because of the availability of enormous amounts of sands and a river which flows throughout the year along with the commitment of the new targeted beneficiaries to be engaged in brick production. The new other beneficiaries of Afaf Kebele were selected and trained since the SME found them committed to take the training without paying allowances. Training on brick production was started on 3 June and ended on 7 June 2010. The total participant beneficiary trainees were twenty nine who are from the same Kebele.</p> <p>4 brick production molds of size 15 (small brick) and of size 20 (large) were purchased and distributed to the trained beneficiaries. 29 trained beneficiaries with other 13 people started production of bricks under the two associations called Addis Kegn and Wodey. The associations planned to sell bricks of size 15 (small) for Birr 9 per piece and of size 20 for Birr 12 per piece in Weldia.</p>

	<p>Criteria for selection of beneficiaries on sewing were established and they were:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Those who are grade 10 complete but still unemployed. • Those motivated to engage in tailoring. • Those that have technical skill and experience in tailoring. <p>Two beneficiaries from two rural Kebeles of Gobiye and Robit were selected and trained by TVET school experts in Weldia during 4 - 7 June 2010. Two sewing machines were purchased (Birr 5,000) and were distributed to the trained beneficiaries on 22 June 2010.</p> <p><u>July 2010</u></p> <p>The two targeted beneficiaries received one sewing machine from the SME through signed agreement on credit which planned to serve as revolving fund for next beneficiaries. Repayment period is three years.</p> <p>One of female trainees for sewing in Robit used the new sewing machine for more production of clothes and thereby she was producing around 100 clothes by using two sewing machines as compared to the previous production of 60-70 clothes per week only by using the sewing machine she was renting (Birr 40/month) and she earned 5-7 Birr net benefit from each cloth sold where the selling price of clothes ranged Birr 30-35.</p> <p>However, another male trainee didn't start any business by using the sewing machine. Later it was revealed that he was not trained in Weldia. Because the person who was trained in Weldia refused to receive the manual sewing machine procured by the SME, he was selected as a substitute sewing machine receiver. Therefore SME considered providing him sewing training, or to take the sewing machine from him and give it to another beneficiary if he doesn't show commitment to improve his business.</p> <div data-bbox="901 862 1372 1153" style="text-align: center;"> <p>Woman working with a sewing machine</p> </div> <p>Brick production was suspended since the sale of bricks was a problem. The presence of gravel in the produced bricks created less demands in Weldia. For this identified problem, the SME tried to find a solution to provide the association with separation materials. So far, 311 bricks were sold.</p> <p><u>December 2010</u></p> <p>SME decided to take a sewing machine from the beneficiary in Gobiye after maintenance of the machine is done and to provide it to another person. The members of the brick production association were producing bricks in line with their harvesting activities. SME discussed with the Mining Office to give the associations a new production site near to the main road to Woldia.</p>
--	---

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

上記活動の結果、訓練受講者が結成した 2 つのアソシエーション（合計 42 名）が、農閑期を利用してブロック製造を継続している（2010 年 12 月時点）。裁縫に関しては、訓練受講者 2 名のうちの 1 名（女性）は順調に製造・販売を行っているが、ミシンを受領した別の 1 名（男性）は訓練を受講していないことが後日分かり、別の人にミシンを供与する予定となっている。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.7 調査団による評価：裁縫とブロック製造職業訓練（Kobo）

Effectiveness: Not so good	For both brick production and sewing activities, there were problems on beneficiary selection although a female sewing beneficiary is very successful.
Validity: Good	There are big demands for bricks in Weldia and Kobo. If there are abundant local resources, brick production has good validity. Tailoring is profitable as the female case indicates but it needs expensive sewing machines to start.

Sustainability: High	As for the brick production, materials are unlimited on the river bank, but quality control is necessary to select unified gravel/sand size. Tailoring needs some skills to be successful in addition to the sewing machines.
-------------------------	---

(4) 職業訓練修了生向け簡易店舗建設

職業訓練修了生向け簡易店舗建設活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.8 活動の概要：職業訓練修了生向け簡易店舗建設（Legambo）

Location	Akesta town, Legambo Woreda
Objective	The activity aims to support jobless youths who have finished training for income generation activities through provision of shed for business.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	Small and Micro Scale Enterprise Office
Period	April 2010 – September 2010
Beneficiary	4 jobless youths and 2 associations
Activity Progress	<p><u>June 2010</u> The site for the shed was selected and the bid process for construction of sheds was planned to be started around 10 June 2010. The fact that municipality of Akesta town prohibited new constructions because the master plan of the town was under revision contributed to the delayed implementation of the proposed activities.</p> <p>The proposed business sheds were planned to have eight partitions with six small for private beneficiaries and the remaining big two for associations. The establishment of selection criteria and selection of targeted beneficiaries would be planned to be undertaken along with the relevant stakeholders; Women Affairs Office, youth associations and Kebele administration immediately after the construction of the proposed business shed.</p> <p><u>July 2010</u> The local contractor was identified and it made construction materials of sands and stones available at the selected site. The construction of the shed started on 18 July 2010. Assigned expert from municipality of Akesta followed up the construction process and provided required technical support.</p> <p>The numbers of shed partitions for individual youth beneficiaries was reduced to four from six since the SME found the total cost of construction were above the allocated budget. With the budget of SME, the office prepared a signboard on which mentions, "This shed is for selling and/or producing products where it has been constructed by the financial contribution of the Japanese Government".</p> <p><u>September 2010</u> The selection criteria for targeted beneficiaries were made as indicated below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Those who are motivated to engage in the proposed activities. • Those registered as unemployed in 2010 by the Kebele Administration. • Those who are willing to manage the sheds in accordance with SME contract regulation. • As for maintenance of business sheds, those who are willing and able to pay Birr 30 per month for the sheds with an area of 3 x 3 meters. • As for maintenance of business sheds, those who are willing and able to pay Birr 40 per month for the sheds with an area of 6 x 3 meters. • Those who can organize in association or those who can organize in groups of 3-4 individual are advantageous to be selected.



	<p>All the necessary bylaws were made as shown below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handling the sheds in accordance with the required and possible safety and handling them in conditions which do not damage them. • Hand over the sheds to the office of SME if the contract is terminated on the side of one of the two or both. • As for the purpose of maintenance cost coverage, paying Birr 30 monthly for the office of SME for the sheds with an area of 3 x 3 meters. • As for the purpose of maintenance cost coverage, paying Birr 40 monthly for the office of SME for the sheds with an area of 3 x 6 meters. • Handover the sheds to the office of SME if it is required for some other purpose. <p>Shed was constructed and transferring the rooms to beneficiaries started.</p> <p><u>December 2010</u></p> <p>T The two big partitions were not yet distributed to tenants. SME planned to distribute at the end of December 2010.</p>
--	---

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

上記活動の結果、個人向け小区画（3 x 3m）を6つ、アソシエーション向け大区画（6 x 3m）を2つ有する簡易店舗が建設され、4つの小区画は床屋、カフェ、裁縫店、食料品店として利用されているが、2つの大区画はまだ店子が見つかっていない（2010年12月時点）。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.9 調査団による評価：職業訓練修了生向け簡易店舗建設（Legambo）

Effectiveness: Good	For the jobless youths who live in town areas, this activity was effective. One of the reasons for success seemed to result from its good location; it is located on a busy street. But the two partitions for associations were still vacant.
Validity: Very good	For private shop operation, it is normally started by a shop owner after he/she gets a loan through his/her own efforts. In rural towns, such financial services are not readily available and it is inevitable for jobless youth to rely on their family. From these points of view, the activity has very high validity.
Sustainability: High	The operation of individual shops was quite well but two large compartments weren't utilized by any associations. Since the total income from the rent is very important for SME to reproduce the similar activities, it is urgently necessary to find tenants for the vacant partitions.


5.4.3 畜・水産関連活動

(1) 水産養殖による青少年グループ支援

水産養殖による青少年グループ支援活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.10 活動の概要：水産養殖による青少年グループ支援（Ebinate）

Location	Zeha Kebele, Ebinate Woreda
Objective	The activity aims (1) to improve the livelihood development of youth association, (2) to increase their income, and (3) to provide fish meat to the local people.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	WAO
Period	April 2010 – December 2010
Beneficiary	Youth Association in Zeha Kebele
Activity Progress	<p><u>June 2010</u></p> <p>Criteria for selection of targeted youth beneficiaries were established by the WAO and distributed to the concerned Kebele. The criteria include; (1) To be resident in that Kebele, (2) To be motivated to work in the proposed activity, and (3) To be grade 10 complete but still unemployed.</p> <p>Site selection and technical assessment for construction of the proposed fishponds were undertaken by the assigned team from BOARD, ARARI and ORDA along with the WAO representatives.</p>

	<p>Bariya Wonze nursery in Zeha Kebele was selected as the site for the proposed fishponds on the basis of potentiality and feasibility in terms of water supply required for fishponds. Excavation of the land for the two fishponds started and reached to 50 cm depth.</p> <p><u>July 2010</u> Selection of 30 targeted youth beneficiaries (21 males and 9 females) was undertaken on the basis of the above criteria. The excavation of the land for one of fishponds was finalized except a few remaining works and reached to 1.2 meter depth.</p> <p>After the commencement of fishpond excavation, the ownership claim of WFP for the areas of fishpond arose but FSCDPO settled the issue in October. There was a problem of acquiring the casual laborers for excavation of the fishponds as per the daily payment of safety net programs. Also there was a lack of communication and the absence of required technical support both during excavation and after excavation from ORDA to implement further activities.</p>  <p><u>September 2010</u> Additional equipments were purchased for the pond construction and excavation of two fishponds was completed. The excavated ponds had rain water inside and it was necessary to be pumped out by generator in two weeks for the final works of fishponds. Since trainees were already recruited, training would be given soon after the completion of the pond construction. 'Nora' (to develop algae) was also purchased.</p> <p><u>October 2010</u> Once the aquaculture training schedule was made in the end of October, it was cancelled because the ARARI fishery officer suddenly got an urgent work in Addis Ababa. Training would be rescheduled with the WAO representatives through ORDA focal person.</p> <p><u>December 2010</u> The training was planned to be conducted in late December 2010. For the training, 35 targeted youth beneficiaries, 2 Zeha Kebele DAs, 1 Supervisor, 1 Woreda livestock expert and 2 other experts were going to participate.</p>
--	--

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

上記活動のうち、受益者となる青少年の選抜と養殖池建設は終了したが、養殖技術訓練がまだ実施されておらず、従って、養殖もまだ始まっていない（2010年12月時点）。原因は再委託先である NGO 担当者と講師となる州水産技師、ワレダ間のスケジュール調整が適切に行われていないことにある。ゾーンおよびワレダ事務所が、今後、モニタリングとフォローアップを行う必要がある。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.11 調査団による評価：水産養殖による青少年グループ支援（Ebinate）


Effectiveness: Not good	Selection of site and beneficiaries were smoothly conducted. In addition, the pond excavation was almost completed before the rainy season started. However aquaculture training implementation was delayed very much and aquaculture was not yet started by trained beneficiaries.
Validity: Very good	Ebinate Woreda is in shortage of fish due to its geographical and river conditions, but the selected site has a perennial stream. Therefore it is assumed that the fish production through aquaculture, that has following dual purposes; to supply fish meat to local people and to provide employment opportunities for unemployed youths, has very good validity.
Sustainability: Medium	Since the aquaculture was a new activity for WAO, continuous technical support was necessary. But now technical support providers are available only in Bahir Dar, the fishery experts of

	BoARD. Even if Ebinate Woreda is relatively near to Bahir Dar as compared to other 7 target Woredas, it takes 2 hours by car. Close technical assistance could be an obstacle for its sustainability.
--	---

(2) 乳牛導入による HIV/エイズグループ支援

乳牛導入による HIV/エイズグループ支援活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.12 活動の概要：乳牛導入による HIV/エイズグループ支援（Ebinate）

Location	02 Kebele, Ebinate Woreda
Objective	The activity aims (1) to improve the livelihoods of HIV/AIDS carrier association (200 members), (2) to care & support vulnerable group, (3) to increase their income, and (4) to provide milk to local people.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	WAO
Period	April 2010 – September 2010
Beneficiary	HIV/AIDS carrier association (TSINAT MAHIBER)
Activity Progress	<p><u>June 2010</u> Discussion was made among the stakeholders. The WAO decided to distribute the heifers to the TSINAT HIV/AIDS association through fund revolving system and the association agreed to payback with in three years after commencement of operation. WAO communicated with the Zone and Regional Agricultural Bureaus on selection of the improved heifer and it was revealed that better improved heifers could be purchased from Farta Woreda around Debre Tabor town. WAO held discussions with the concerned HIV/AIDS Association about the contribution of the association. The association agreed to provide woods, iron sheet and nails for the construction of a new cowshed. The main works of the cowshed construction were almost completed by the end of June 2010.</p> <p>The fact that the WAO faced long bureaucratic procedures of the Woreda Finance Office for the procurement of required materials caused the delayed implementation of proposed activities.</p> <p><u>July 2010</u> Because the association members were busy in farming activities, the construction of cowshed was not yet finalized in the end of July. Wall plastering started and association members planted fodder crops around the shelter in the end of July.</p>  <p>The WAO didn't still procure heifers since their prevailing market price was found to be around Birr 8,000-9,000 per heifer which was above the expected and planned unit price of Birr 6,000 per heifer.</p> <p><u>September 2010</u> Shed construction was completed but its plastering was still ongoing and feeding bowl would be constructed soon. (16 quintal cement purchased for the construction of feeding bowl but sand was not yet delivered.) Five heifers were procured by WAO with a total amount of 24,000 Birr but dairy farming could not yet start because the purchased heifers were not matured enough for milking. Medicines for the cows would be purchased.</p> <p><u>December 2010</u> All of the heifers procured were healthy. They didn't face any health problems but none of them still started milk production.</p>

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

上記活動の結果、グループメンバーによって畜舎が新たに建設され、畜舎周辺には牧草が栽培

されている。また、乳牛が高騰する時期を避けてワレダ農業事務所によって 2010 年 9 月に購入された 5 頭の乳牛はまだ十分成熟しておらず、乳牛生産には至っていない（2010 年 12 月時点）。酪農を開始するには今しばらく時間がかかるものと思われる。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.13 調査団による評価：乳牛導入による HIV/エイズグループ支援（Ebinate）


Effectiveness: Good	As the association evaluated, the introduced heifers have not yet produced milk or income, but association members worked hard for shed construction and fodder crop cultivation. They will soon get benefits of milk and income.
Validity: Very good	Many people living with HIV/AIDS (PLWHA) are considered as the needy vulnerable in the society, so it has very good validity.
Sustainability: High	After the heifers get matured and start producing milk, certain amount of income is envisaged to be generated. But initial input cost was rather high.

(3) 女性のための雌羊飼育訓練

女性のための雌羊飼育訓練活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.14 活動の概要：女性のための雌羊飼育訓練（Gidan）

Location	Bekelo Manekiya Kebele, Gidan Woreda
Objective	The activity aims to increase the income of women.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	Women Affairs Office with WAO
Period	April 2010 – June 2010
Beneficiary	10 female trainees
Activity Progress	<p><u>May 2010</u></p> <p>Criteria for the selection of targeted women beneficiaries were established and distributed to the targeted Bekelo Manekiya Kebele. These criteria were;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Being resident in the Bekelo Manekiya Kebele, • Being able and willing to work in ewe keeping, • Unable to run the proposed activity because of both financial shortage and skill deficiency, and • Having enough land area for ewe keeping. <p>The Bekelo Manekiya Kebele Administration made its own comments regarding the targeted beneficiaries to be selected on the basis of established criteria. Based on the criteria established for the selection of targeted women beneficiaries and comments from the Bekelo Manekiya Kebele Administration, 10 rural women beneficiaries were selected.</p> <p><u>June 2010</u></p> <p>The 10 rural women beneficiaries were trained in ewe keeping on 10 June 2010 for one day. The training was facilitated by two trainers from Gidan WAO, animal production and animal health experts. The topics of training for ewe keeping included;</p> <ul style="list-style-type: none"> • The general concept of ewe keeping, • Concept of ewe feeding, • Shelter construction for ewes, • Kinds of feeds for ewe, and • The general concept of keeping ewes' health condition. <p>After training, 3 ewes and 1 ram were distributed to 8 beneficiaries on 11 June 2010. (Two beneficiaries received 5 sheep.) The beneficiaries agreed to payback within 2 years, by June 2013, in accordance with the written signed contract. The total cost of 3 ewes and 1 ram with some important feeds incurred for each beneficiary was Birr 1080 (1,000: 250 x 4 sheep + 80: feed).</p>

	<p><u>July 2010</u> Separate monitoring checklist for the activity of ewe keeping training for women was prepared by Woreda Women Affairs Office.</p> <p><u>August 2010</u> According to the monitoring result done by Woreda Women Affairs Office during 3-5 August, 3 sheep were sick and 1 sheep was dead but 4 baby sheep were born.</p> <p><u>September 2010</u> According to the monitoring result done by Woreda Women Affairs Office during 13-15 September, all the 3 sheep found to be sick recovered and 8 baby sheep were born. But unfortunately 1 sheep was dead.</p>	
--	---	--

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

ワレダ女性事務所の主体的な活動実施によって、上記活動は極めて順調に行われた。訓練受講者の多くに子羊が生まれているが、来年の6月頃まで飼育した後に販売する予定であり、まだ所得創出には至っていない（2010年12月時点）。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.15 調査団による評価：女性のための雌羊飼育訓練（Gidan）

Effectiveness: Very good	Planned activities were smoothly implemented and sheep was procured and distributed on time by the initiatives of Woreda Women Affairs Office.
Validity: Good	Most rural women are still at a lower financial condition as compared to men. If fodder crops are available without degrading watershed environment, validity is considered to be very high.
Sustainability: Very high	Initial project budget per beneficiary was relatively low and it was within the repayment ability. Hence it is easy to reproduce the similar activities.

(4) 失業者のための山羊飼育訓練

失業者のための山羊飼育訓練活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.16 活動の概要：失業者のための山羊飼育訓練（Aregoba）

Location	Medina town, Aregoba Woreda
Objective	The activity aims (1) to create income generation activities and (2) to improve living standards of local people.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	Small and Micro Enterprise Office with WAO
Period	April 2010 – December 2010
Beneficiary	30 jobless people (16 females and 14 males)
Activity Progress	<p><u>June 2010</u> Criteria for selection of beneficiaries of goat fattening training for jobless people were established. These criteria were;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Being jobless but able and willing to work, • Being dependent on family for survival, and • Motivated to engage in the proposed activities. <p>Based on the criteria, 30 jobless people (16 female and 14 male) were selected. 3-day training on business skill for the selected beneficiaries started from 24 June 2010. The training was done by two experts from SME and included following items.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basic business skills • General concept of income generation activities • Identification and screening of different types of income generation activities • Saving, Business planning concepts • Basic book keeping and recording system

	<p>29 targeted beneficiaries were trained in which fifteen were male and fourteen were female. Including the person who didn't participate in the training on business skill, all 30 targeted beneficiaries planned to be organized in association.</p> <p><u>July 2010</u> SME decided to procure a water tank of 2,500 liters since the office faced some budget gap to procure the planned water tank of 5,000 liters. The procurement of the water tank was decided to be undertaken directly by SME without the involvement of the Finance Office since the SME faced long procurement procedures on side of the Finance Office. The bidding process of Roto tank procurement was finalized and the bidding process of construction of shelters for goats was also finalized and the contractor was identified.</p> <p>For the construction of shelter for goats, 60 iron sheets and 6 quintals of cement were purchased. Woods for the shelter construction of goats were procured and the trained beneficiaries agreed to contribute some woods.</p> <p>The trained beneficiaries were organized in two associations. One of the associations consists of 15 beneficiaries and the other association consists of 14 beneficiaries</p> <p><u>October 2010</u> The construction of shelter for goats was not yet finalized where only excavation of the basement and other land preparations was done. Water tank was not yet procured because SME found unit price of proposed Roto water tank (2,500 liters) was very expensive unexpectedly contrary to the collected market information. Goat fattening training was not yet provided. Except for iron sheets, cement and nails, all other materials required for implementation of the project activity were not yet procured though SME made requisition.</p> <p>The targeted beneficiaries requested SME many times to provide them with goat fattening training and goats and thereby they would engage in goat fattening activity. However, because of long bureaucratic procurement procedures on the side of Finance Office, SME couldn't provide them goat fattening training and goats. Hence, the targeted beneficiaries complained about the delayed implementation of goat fattening training.</p> <p>SME requested the Finance Office to perform the procurement of all required materials needed for accomplishment of the project activities. Also they informed the Woreda Administration about the problems associated with delayed construction of shelter for goats and delayed implementation of goat fattening training and thereby they would make solution measures on their side so as to complete the project activity before 31 December 2010.</p> <p>Hence, SME modified the plan of procuring 2,500 liters of water tank by the iron sheet beam which is low cost and thereby a rise in unit price for woods which are required for construction of shelter for goats would be compensated. Also they decided to fill the budget gap from the SME government allocated budget if the project activity needs additional costs for accomplishment of the proposed activities of goat fattening training for jobless people.</p> <p><u>November & December 2010</u> No remarkable progress of the activity was made because of long bureaucratic procurement procedures on the side of Finance Office.</p>
--	--

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

Aregoba ワレダの極めて貧弱な通信および運輸インフラもあって、山羊飼育はまだ行われていない（2010年12月時点）。本活動だけでなく、他のコンポーネントでも活動の停滞が頻発しており、上記悪条件が全ての活動の円滑な実施を阻害している。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.17 調査団による評価：失業者のための山羊飼育訓練（Aregoba）

Effectiveness: Not good	Although it has been passed more than 6 months since the activity plan was decided, training has not been provided to the 30 beneficiaries. There were various reasons for delay but it is unavoidable to evaluate as "not good".
Validity: Good	Aregoba Woreda has neither urban areas nor urban population. Because of this, non-agricultural income generation activities (commercial or industrial related ones) were almost impossible to introduce. It was proper to come up with goat fattening training from its specific background. However, the material procurement was very difficult in Medina, which made the activity suspended for a long time. It may be suitable to introduce a more simple method like the activity of ewe keeping training in Gidan Woreda.
Sustainability: Medium	For the better sustainability, inputs/materials from outside Woreda should be minimized because the transportation/supply was very limited under the present poor road conditions.

5.4.4 教育関連活動

(1) 小学校建設支援

小学校建設支援活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.18 活動の概要：小学校建設支援（Kobo）

Location	Buoro Kebele, Kobo Woreda
Objective	The activity aims to support construction of a primary school building.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	Woreda Education Office
Period	April 2010 – December 2010
Beneficiary	Primary school children in Buoro Kebele
Activity Progress	<p><u>May 2010</u> The Education Office made an effort to convince the targeted community to make contribution in terms of providing sands, stones, woods and straws of teff which were required for the proposed construction of primary school. Preconditions for the procurement of the required irons sheet and nails were accomplished and the bid process was finalized.</p> <p>The construction of a primary school wasn't started yet because the farmers in the targeted area were found to be very busy by their farming activities by which they couldn't make contributions of materials.</p> <p><u>June 2010</u> On June 9, discussions were held with community regarding their contribution and selection of site. 102 iron sheets were purchased at a unit price of Birr 136 (32 gauge), total in Birr 13,872. 17 quintals of cement were also purchased at a unit price of Birr 375, total in Birr 6,375.</p> <p>The site to the left side of the reconstructed primary school was selected for the construction of the proposed new class rooms of the primary school where it also incorporates some areas of the farm land. Those farmers who lost their farmland because of the construction of primary school agreed to receive alternative farmland as given by the local government.</p> <p>The beneficiary community made available eucalyptus for the construction of the proposed new class rooms of the primary school. The Education Office purchased nails for the construction of the proposed primary school with its own budget.</p> <p><u>July 2010</u> All necessary materials necessary to be prepared by the community for the construction of the</p>



	<p>primary school were provided. The contractor for the construction of the primary school was identified by the process of bidding rules and regulation under the government implementation procedures. However, the first identified contractor was replaced by the second identified local contractor because the first identified contractor demanded more contributions from the community. The second identified contractor signed a contract with Education Office on 19 July 2010 and made preconditions to start construction.</p> <p><u>November 2010</u> According to the Woreda Education Office, the community showed good commitment for the finalization of the reconstructed school. However, due to the shortage of community contribution, the office had discussions with the associations to make available credit to the community. The experts of the office were following up the progress of the school by the costs of the office and they were promoting the community for more contributions. It was planned to finalize the construction of the school before January 2010. The fact that the office has very limited financial capacity made it to make less financial contributions.</p> <p><u>December 2010</u> Roofing with iron sheets was finalized. Education Office planned to finalize plastering the wall by mud up to the end of December 2010.</p>
--	--

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

コミュニティ負担とされていた建設資材の不足から、校舎建設は数ヶ月間中断せざるを得なかった（2010年12月時点）。工事中断にも拘らず、小学校建設は住民の長年の願いであったことから、建設が開始されたことが評価されている。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.19 調査団による評価：小学校建設支援（Kobo）

Effectiveness: Not good	School construction works started but it delayed so much. Even though Education Office took initiatives for the construction in consultation with local people, it didn't go as planned.
Validity: Very good	Construction of the primary school was a community request for a long time. But it was not adopted by the local authorities. Since education is one of the most important subjects, it has a very good validity.
Sustainability: High	For this activity, the original plan didn't go well. If it goes well, it could be a model case for primary school construction in cooperation with a local community.

(2) Mokedela 中等高等学校支援

Mekedeka 中等高等学校支援活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.20 活動の概要：Mekedela 中等高等学校支援（Mekedela）

Location	Mekedela Preparatory and Secondary School, Mekedela Woreda
Objective	The activity aims (1) to support school library because of shortage of reference books for both students and teachers, and (2) to provide water for drinking, irrigation within school site and laboratory experiments.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	Mekedela Preparatory and Secondary School and Water Resource Office
Period	April 2010 – December 2010
Beneficiary	School students and teachers
Activity Progress	<p><u>April 2010</u> Design discussion for project implementation was done with Water Resource Office.</p> <p><u>May 2010</u> Discussions on withdrawal and management of the budget were done with the school finance and Woreda Finance Office. The draft list of reference books to be purchased was made by the teachers.</p> <p><u>June 2010</u> The draft list of reference books was revised with director, vice director and 4 other staff. In the</p>

	<p>middle of June, 2 teachers and 1 school finance staff went to Addis Ababa to purchase reference books. 232 reference books arrived at the school on 26 June 2010.</p> <p>The school had discussion on the hand-dug well construction with the Woreda Water Resource Office and got a conclusion. (The hand-dug well would be constructed by Water Resource Office while the school would procure 10,000 liters tank at Dessie and arrange to construct the tower to put the tank.) Site for the proposed hand dug well development was selected by the Woreda Water Resource Office. Activities of site clearing and excavation for the hand dug were started.</p> <p><u>July 2010</u> All the purchased reference books were marked with the JALIMPS stamp together with date by the JALIMPS team members. Students started to borrow these reference books for summer season reading.</p> <p>The process for procurement of water tank was finalized and procured in Dessie. Now a 10 m³ tank was transported to the school. Stones, sands, 10 quintals of cement, wire for tying iron bars were also procured. For the hand dug well development, different Woreda Offices made contributions in terms of providing reinforcement bar for the construction of tower. Water Office contributed 4 reinforcement bars of size 16 cm (Unit price of the bar: Birr 500), WAO contributed 10 reinforcement bars of size 12 cm (Unit price of the bar: Birr 200) and Education Office contributed 3 reinforcement bars of size 14 cm (Unit price of the bar: Birr 300). The length of all reinforcement bars is 14 meters.</p> <p>The hand dug well was excavated up to 6-meter depth. During excavation of the hand dug well, necessary technical support was provided by the Woreda Water Resource Office.</p> <p><u>September 2010</u> Excavation of the well couldn't be finished on the expected time because of heavy rain, which stagnated at the bottom of excavated well. After the water is dried up, it is planned to finalize the remaining works where all the required materials are available from the Water Office.</p> <p><u>December 2010</u> The accumulated water in the well was draining off by a generator. After that, wall of the well would be dried up so that construction would be resumed.</p>
--	--



Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

同校校長および職員の主体的な活動実施によって、上記活動は概ね順調に行われ、232冊の参考図書が教員および生徒に利用されている。ワレダ水資源事務所が建設を行っている手掘り井戸は、雨期の激しい雨で一部が水没してしまい、まだ完工していない（2010年12月時点）。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.21 調査団による評価：Mekedeka 中等高等学校支援（Mekedela）

Effectiveness: Good	All the activities were implemented according to the plan except for hand dug well development. Both teachers and students are making use of the reference books. In collaboration with Water Office, budget was utilized wisely.
Validity: Good	The school is only one secondary and preparatory school in Mekedela and students are so many so the support has very good validity. However, books provision was just an instant action, not a continuous development intervention. In the long run, the students will have better futures.
Sustainability: High	If record keeping and management of reference books are appropriate, both students and teachers use them for a long period. However, provision of reference books is generally regarded as one of government responsibilities.

5.4.5 ジェンダー関連活動

(1) ジェンダー主流化活動

ジェンダー主流化活動の概要は下表に示したとおりである。

表 5.4.22 活動の概要：ジェンダー主流化活動（Kobo）

Location	Gender mainstreaming
Objective	The activity aims (1) to promote gender equality, enhance women economically and (2) to contribute to the prevention of harmful traditional practices.
Activity Level*	Demonstration/Application
Implementer	Women Affairs Office
Period	April 2010 – June 2010
Beneficiary	People living in Golecha Kebele and Amaya Kebele, School teachers/students and administrative officers in Kobo Woreda, 8 target women
Activity Progress	<p><u>May 2010</u> Two Kebeles (Golecha and Amaya) were selected on the basis of the prevalence of gender inequality problem. Preconditions for training of gender analysis at the Kebele level were arranged and the training would be provided for five consecutive days. Through this training it was planned that the targeted beneficiaries were expected to identify the problems in their Kebele regarding gender inequality which would be expressed in terms of income, wealth, power, educational status, division of labor and asset ownership gaps.</p> <p><u>June 2010</u> Gender analysis at Golecha Kebele level was done during 2 - 6 June 2010. The total numbers of participants were 26 people (13 households). The topics of the gender analysis training included household gender divisions on benefits, resource, power, labor and service/facility. During the analysis, various tools were practiced such as activity profile tool, decision profile tool, resource profile tool, service profile tool and benefit profile tool and the participants recognized activity shares, decision controls, resource shares, service/facility shares and benefits shares among men and women at the household level. The participants were able to establish consensus building on each result of the gender analysis in their Kebele. Gender analysis at Amaya Kebele level was conducted during 15 - 19 June 2010. The total numbers of participants were 23 people (11 households).</p> <p>Criteria for selection of beneficiaries for supporting women income generation activity (IGA) were established. The criteria were; (1) Vulnerability to the pandemic of HIV/AIDS, (2) Having day to day life through engaging in commercial sex, (3) Motivated to be organized and change their life through engaging in income generating activities other than prostituting, and (4) Having no alternative means of income. Based on the criteria, 8 targeted women beneficiaries were selected from Dur Lebese or Wacho Kebele. Training on business skill training for the 8 beneficiaries of Women IGA was conducted for 2 consecutive days from 25 June 2010 by experts from SME. The training topics included; (1) Basic business skills and Customer satisfaction, (2) Identification and screening of alternative business ventures, (3) Business planning, and (4) Saving.</p> <p>The 2-day training on gender mainstreaming at schools for teachers and students was conducted from 25 June 2010. The trainees were 15 people (7 males, 8 females) from five selected schools in five Kebeles. The name of schools and Kebeles were Robit Primary School (Robit Kebele), Gobiye Higher Secondary School (Gobiye), Gedemiye Primary School (Gedemiye), Afaf Primary School (Afaf), and Jarota Primary School (Jarota). The topics of the training include: Concepts of Gender and Sex, Gender mainstreaming for Gender equality,</p>



	<p>Gender division of labor, benefit, power, resources and service/facility, Gender Violence/Needs, Gender and Development/Poverty. After the gender mainstreaming training and discussions, teachers and students planned to strengthen the existing gender clubs or establish them in their school.</p> <p>The proposed training on gender mainstreaming for administrative experts was given for 31 staff for one day on 29 June 2010. The topics were almost same as the training for school teachers/students. The trainees were 31 people (17 males, 14 females) from 14 governmental offices in Kobo Woreda. After the gender mainstreaming discussions, leaders and experts planned to incorporate more the issues of gender equality in their efforts towards development.</p> <p>Those trained and organized beneficiaries planned to open a kiosk for selling of different commodities like spices, sugar, soap, powder, etc.</p> <p><u>December 2010</u> Business of the kiosk was good because the demand was encouraging. Women Affairs Office tried to enable them to have credits from Amhara Credit and Saving Institution, Kobo Branch Office.</p>
--	--

Note: *: Activity Level Classification: Trial (T), Demonstration/Application (D/A), Extension (E)

ワレダ女性事務所の主体的な活動実施によって、上記活動は極めて順調に行われた。2つの農村ケベレにおけるジェンダー分析によって、住民のジェンダー問題に対する理解が深まり、学校および行政関係者に対するジェンダー主流化セミナーも成功裏に終了した。また、所得向上にかかる訓練を受けた8名の女性のうち、5名がキヨスクの共同運営を行っている（2010年12月時点）。なお、調査団による評価は以下のとおりである。

表 5.4.23 調査団による評価：ジェンダー主流化活動（Kobo）

Effectiveness: Very good	Woreda Women Affairs Office took initiatives for all the activities. Both gender mainstreaming and women IGA support activities were conducted very smoothly.
Validity: Very good	Although everyone understands that gender mainstreaming is important, it is not easy to incorporate it into daily activities. Also, other issues are often assumed to be more important than the gender issue. Therefore it is worthwhile to support the gender related activities since there are still many harmful traditional practices (HTPs) in the rural Ethiopian communities.
Sustainability: High	As compared to the activities completed, the budget scale was relatively small. To take root in the gender issues among the people, continuous support, hence budget allocation, is indispensable.

5.4.6 給水関連活動

(1) 湧水集水施設建設（Simada ワレダ）

1) 活動の選定

Simada ワレダの開発計画（2008/09年策定）では、農業生産強化に続いて優先順位の2番目にインフラ整備が選定された。インフラ整備では道路建設が筆頭に挙げられ、2番目に給水が位置する。巨額の予算を必要とする道路建設は本調査では取り扱えないとの認識は Simada ワレダでも共有されており、ワレダからは小規模な給水コンポーネント実施の要請が出されてきた。加えて、Woiraye 流域住民から湧水を利用した給水施設への強い要望が寄せられたことから、湧水集水施設の建設が選定された。

2) 湧水集水施設建設対象湧水の選定

農業普及員ならびに流域住民からは、施設設置対象として2箇所の湧水が提案されたため、調査団は WAO 職員、農業普及員並びに流域住民と共にこれらの湧水の現場視察を実施した。

その結果、2 箇所のうち一方の湧水は乾期に枯れてしまうことが判明したため、調査団は通年で湧水が確認されるもう一方の湧水を施設建設対象とすることを提案し、WAO 職員、農業普及員並びに流域住民がこれに合意した。

3) 活動概要

WAO 職員により湧水集水施設の概略計画が作成され、調査団に対して提示された。しかし、提示された計画には不明な点が多々散見されたことから、調査団による現場視察が再度実施され、不明な点は WAO 職員と共に明確にした上で概略計画を見直し、事業費を確定した。しかしその後、ワレダ水資源事務所が、「湧水集水施設建設は水資源事務所により実施されるべき」と主張したため、WAO は関係機関および調査団を交えた会議を実施した。この会議においては、施設建設は WAO が実施すること、ワレダ水資源事務所は技術的助言を実施することで関係者の同意を得た。

その後 WAO 所長の交代や入札手続きの不備等により手続きが遅延したが、12 月中旬には施工が開始された。



湧水集水施設建設対象の湧水は飲み水として用いられている。



建設に先立ち、サイトの整地が流域住民の手により実施された。

4) 終了時評価結果

施設の建設は 2010 年 12 月中旬に開始されたため、10 月初旬から 12 月中旬にかけて実施された流域レベル、ワレダレベル、及び州レベルの終了時評価ワークショップでは、当活動に関する評価は実施されなかった。

5) 調査団による活動の評価

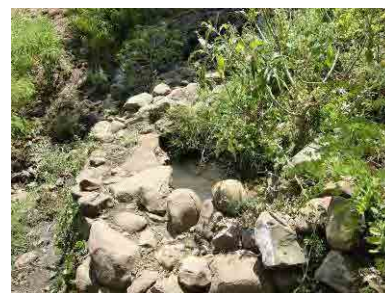
調査団により実施された水質調査の結果、集水施設建設対象の湧水の水質は、近隣の飲用に用いられている井戸よりも良質であり、WHO の飲料水の基準もおおむね満足していることが明らかとなった（水質試験結果は英文 Appendix F-3 参照）。特に井戸においては硝酸及び亜硝酸の値が湧水よりも高いが、これは井戸に覆いがないため、周辺の畑に供給された肥料成分が風雨により混入した可能性が考えられた。



湧水集水施設建設対象湧水
(飲み水に用いられている)



周辺井戸-1
施設建設対象湧水から 400m
下流地点
(飲み水に用いられている)



周辺井戸-2
施設建設対象湧水から 400m 下
流地点の斜面中腹
(飲み水に用いられている)

また、Simada ワレダにおいては、降雨後に赤痢と考えられる患者の数が増加する傾向が確認されている (図 5.4.1)。これは、降雨時に井戸周辺に放置された糞が雨水と共に井戸に混入し、その汚染された水を飲用した住民に症状が発生した可能性が指摘される。

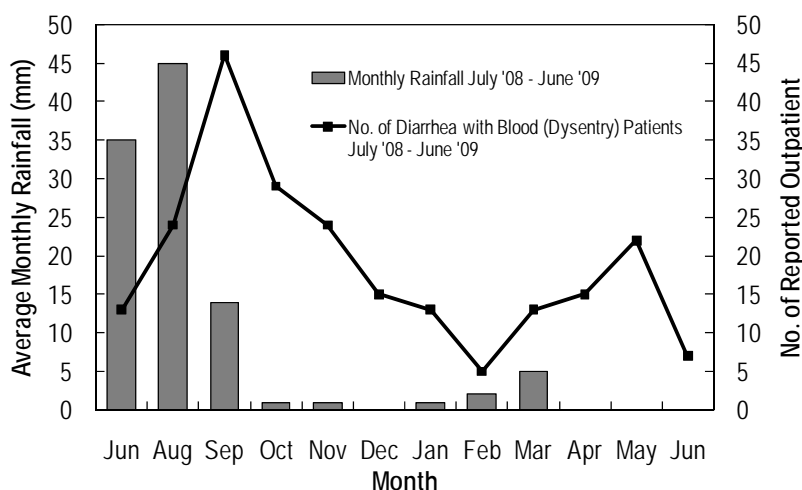


図 5.4.1 Simada ワレダにおける月降雨量と赤痢と考えられる患者数の推移

既存の湧水をコンクリート施設により被覆することで、湧水は清浄な水質を確保することが可能となり、今まで井戸の水を飲み水として利用していた住民がこの施設を利用することにより、その衛生状態が改善するものと考えられる。

6) 他ワレダへの普及の可能性

湧水の方が井戸に貯留された水よりも良質であることは、住民はその経験から十分認識しており、今回実施した水質調査はそれを証拠づける結果であったといえる。

アムハラ州では多数の湧水が確認されている。これらの湧水における集水施設の設置は、良質な水にアクセスできる住民の数の増加に直結することから、住民の衛生状態の改善に対し非常に有効かつ有用な手段であるといえる。また、今回導入したものと同様の施設はアムハラ州内で多数認



他のワレダにおける湧水集水施設の例
(Bugena ワレダ)

められる。このことから、建設にあたっては特に問題はないと判断される。更に、湧水集水施設には機械部分が存在しないため、技術者でなくても住民の手による維持管理が可能である。

これらの事項を勘案すると、湧水集水施設の建設は利用者の衛生状態の改善に寄与し、また、建設並びに維持管理においても特に問題がないため、他のワレダに普及する可能性は大いにあるといえる。

(2) 雨水集水施設設置 (Bugena ワレダ、Aregoba ワレダ)

1) Bugena ワレダ

(a) 活動の選定

Keyberet 流域には多くのトタン屋根家屋があるが、そこに降った雨を集めて利用している家庭は 1 軒もない。Bugena ワレダにおいて策定された開発計画 (2008/09 年策定) では、衛生分野は農業振興に続いて 2 番目の優先順位となっており、その関心の高さが伺われた。Keyberet 流域においては、水源が集落から離れていることもあり、調査団から普及員及び住民に対して屋根に降った雨水を利用してみることを提案したところ、彼らは基本的に了解した。

(b) 導入対象施設の選定

2010 年 3 月 9 日に行われた住民集会において調査団が当該施設の概要を紹介したところ、ヘルスセンター、学校、FTC など公共施設への設置が望ましいとの意見が寄せられた。これらの施設のうち、ヘルスセンターは現在新規の施設が建設中であること、FTC は既に雨水を集水する施設を有していることから、流域内にある Burko 小学校を施設導入の対象とすることで、担当部署であるワレダ水資源事務所と合意した。

(c) 活動概要

屋根に降った雨水を貯めるための施設の設計例が見当たらないことから、調査団がその設計をおこなった。施設の導入は7月上旬と見込まれ、雨期が始まっていることが想定されたため、雨天でも設置が可能なグラス・ファイバー製の水タンクが選定された。

水タンクは 2010 年 7 月 16 日に Burko 小学校に導入された。同日夜には降雨があり、農業普及員から調査団に、施設が順調に雨水を集水している旨の連絡があった。



アジスアベバの工場における積込



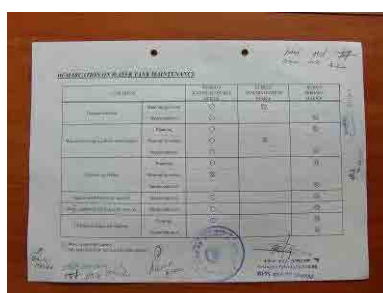
校舎に隣接して導入された水タンク

雨期が明けた 10 月末に、調査団は Burko 小学校を再度訪問し、水タンクの状況確認を実施した。水タンクの底部における亀裂及び複数の蛇口の破損が確認された。農業普及員はこれらの事態が発生した際にワレダ水資源事務所に修繕を依頼したが、ワレダ水資源事務所とケベレ自治事務所との間でどちらが修繕を実施するかの結論が出ないまま、破損状態が放置されたとの報告がなされた。このことから調査団は関係機関と維持管理について協議を実施し、想定される事態毎に担当機関を明確にするよう働きかけ、ワレダアドミニストレーターによって調整がおこなわれた。これと同時に、調査団は補修材料と補修方法について示した資料をワレダ水資源事務所に提供した。

また、水タンクの亀裂は水タンク導入時に設営した仮基礎の強度不足によるものと考えられたため、調査団は鉄筋コンクリート製の基礎の設計及び工事数量計算を実施した。その後積算と入札がワレダによって実施され、施工は 2010 年 12 月中旬に開始された。



水タンク底部の亀裂



ワレダアドミニストレーター署名の関係機関維持管理役割分担表



修繕材料が調査団からワレダ水資源事務所に手渡された。

(d) 終了時評価結果

流域・ワレダ・州レベルにおける当活動の評価結果は表 5.4.24 に示すとおりである。

表 5.4.24 雨水集水施設に関する評価結果 (Bugena)

Level	Contents	Result of evaluation	Opinions from participants
Watershed	Effectiveness	Not so good	- Half of the part of the tank was filled by water during end September.
	Validity	Very good	- Birds entered in the tank and we don't know how to dispose them.
	Sustainability	Medium	- The upper tank has two damages i.e. on its surface and outer part. - The surface is being damaged because it doesn't have basement.
Woreda	Effectiveness	Not good	- Birds and other small animals i.e. insects entered in it.
	Validity	Very good	- Enough water couldn't be harvested.
	Sustainability	Very high	- The tanks shouldn't have been placed on a temporary basement. - Woreda Water Resource Office should be responsible.
Region	-	-	Q: Which agency will provide chlorine ? A: Water Resource Office will provide according to the agreement

2) Aregoba ワレダ

(a) 活動の選定

2008/09 年に策定されたワレダ開発計画において最優先事項に位置づけられた道路建設は、調査期間中に幹線道路からワレダ及び対象流域に通ずる道路の改修によってある程度の実現をみた。この道路建設の次には農業振興、そして衛生分野が 3 位という位置づけである。その衛生分野において、飲料用水確保は筆頭の項目であったため、調査団から普及員及び住民に対して屋根に降った雨水の利用を提案し、彼らはそれに対し基本的に合意した。

(b) 導入対象施設の選定

Senbo 流域においてはトタン屋根を持つ家屋が多いため、各戸に屋根に降った雨を集める施設を設置することは難しく、調査団は普及員、農民及び小学校教員と話し合いの場を持ち、小学校に水タンクを設置することで合意が形成された。

Senbo 流域には恒常的に授業を実施している小学校が 4 校存在する。そのうちの 3 校に関しては小学校へと続く道路の状況が劣悪であり、施設の搬入が困難と判断されたため、残りの 1 校である Fetekoma 小学校を施設導入対象とすることが、ワレダ教育事務所職員との協議で決定された。

(c) 活動概要

Bugena ワレダの場合と同様の理由により、施設としてはグラス・ファイバー製の水タンクが選定された。

水タンクは 2010 年 7 月 12 日に Fetekoma 小学校に導入された。同日夜には非常に強い降雨があったため、調査団は翌日 Fetekoma 小学校を再度訪問し、貯留状況の確認を実施した。その結果、水タンクには多くの水が貯留されており、漏水もほとんど確認されなかった。



水タンクはアジスアベバより搬入された。



校舎の背後に設置された水タンク



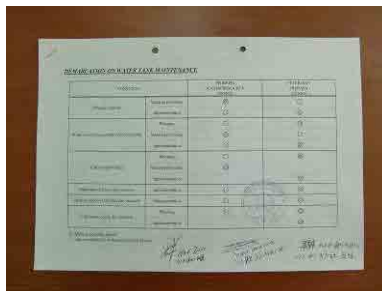
貯水状況の確認

雨期が明けた 11 月中旬に、調査団は Fetekoma 小学校を再度訪問し、水タンクの状況の確認を実施した。水タンクの底部には Bugena ワレダの場合と同様亀裂が確認され、貯留された水のほとんどが流出しており、また、複数の蛇口が破損していた。農業普及員はこれらの事態が発生した際に気付いたものの、Senbo 流域では携帯電話のネットワークが未整備であったため、関係機関への連絡ができず、破損状態は放置されたとのことである。このことから調査団は関係機関と維持管理について協議を実施し、想定される事態毎に担当機関を明確にするよう促し、それらが決定された。加えて、調査団は補修材料と補修方法を示した資料を Fetekoma 小学校に提供した。

また、水タンクの亀裂は、水タンク導入時に設営した仮基礎の強度不足によるものと考えられたため、調査団は鉄筋コンクリート製の基礎の設計及び工事数量計算を実施した。その後積算と入札がワレダ事務所によって実施され、施工は 2011 年 1 月末に開始された。



水タンク底部の亀裂



ワレダアドミニストレーター署名
の関係機関維持管理役割分担表



修繕材料がFetekoma 小学校に寄贈
された。

(d) 終了時評価結果

流域・ワレダ・州レベルにおける当活動の評価結果は表 5.4.25 に示すとおりである。

表 5.4.25 雨水集水施設に関する評価結果 (Aregoba)

Level	Contents	Result of evaluation	Opinions from participants
Watershed	Effectiveness	Good	- As planning level, it was good.
	Validity	Very Good	- The quality of the water tank should be improved by maintaining.
	Sustainability	N/A	- Budget shall be allocated for maintenance.
Woreda	Effectiveness	very good (20votes) good (3votes)	- The basement was not made first and it leaked water. - The idea of establishing water tank was good for vegetable production and food preparation.
	Validity	Very good	
	Sustainability	Very high	- Over 800 students are in the school and it can serve a lot.
Region	-	-	Q: Since Aregoba is arid area and annual rain fall is low, spring development is considered to be more effective. Why did JALIMPS select water tank ? A: At the beginning of Study, farmers proposed spring development. But target spring is located about 5km from watershed and it was very difficult to construct 5km pipeline.

3) 調査団による活動の評価

流域・ワレダ・州の各レベルにおける評価結果より、当活動に関しては施設の問題と維持管理の問題があると判断される。

施設の問題は主として水タンク底部の亀裂に関することである。亀裂は水タンク導入時に設営した、砂利と土砂を材料とする仮基礎の強度不足によると考えられる。現在十分な強度を有する鉄筋コンクリート製の基礎が建設中であり、この基礎が建設された後には亀裂は再度発生しないと推定される。万が一再度亀裂が発生した場合でも、関係機関は修繕材料と修繕方法を会得しているため、亀裂の補修を実施することが可能である。

もう一方の維持管理の問題に関しては、前述の亀裂や部品破損が生じた場合に、どの機関が対応すべきかが明瞭でないことが主たる問題であった。これに関しては維持管理に関する会議が開催され、その役割分担が明確にされた。

一方、水質に関しては、水タンク内の水は住民が日ごろ利用している湧水や河川水の水質と同程度であるといえる（水質試験結果は英文 Appendix F-3 参照）。理由は不明であるが若干の大腸菌が認められるものの、塩素系浄化剤を投入することによりその数の減少を図ることができると判断される。また、Aregoba ワレダの水タンクにおける水質調査結果においてはアンモ

ニア等の項目において高い値が認められているが、今後適切な維持管理が実施された後は Bugena ワレダの水タンクと同程度の水質が得られるものと考えられる。

適切な維持管理により、次の雨季には水タンクは雨水を十分に貯留し、清浄な水を供給できるものと期待される。

4) 他ワレダへの普及の可能性

アムハラ州ではほとんどの地域で雨水を飲み水として利用した経験を有していない。飲み水としては主として湧水や河川水を利用しており、その水汲み作業は主として女性や子どもが担っている。場所によっては水汲み作業は、30 リットル（重量 30kg）のジェリ缶にて 1 日 3～4 回、片道 30 分以上かけて実施している。水汲み作業はこのように重労働であることに加え、飲み水として用いている湧水や河川水は時に汚染が著しく、住民の衛生状態を劣悪にしていることが懸念される。



子どもでも 30 リットルのジェリ缶による運搬を行っている。
(Burko ケベレ, Bugena ワレダ)



湧水を汲む女性
(Fetekoma ケベレ, Aregoba ワレダ)



飲用に用いられている河川水
(Aregoba ワレダ)
*畑地からの肥料混入により、藻類が繁茂していると考えられる。

未だ多くの方が、貯留水の水質が劣悪であるとのイメージを有していると考えられるため、水質調査結果を含めた当活動を、他のワレダに報告書やビデオさらにはスタディ・ツアーの受け入れ等により紹介することにより、他のワレダの職員が施設導入に関心を示すものと考えられる。

また、この施設は飲み水のみでなく小規模な農業用水としての利用も可能であることから、水汲み労働の軽減、利用者の衛生状態の改善のみならず農産物の生産にも寄与できる可能性がある。したがって、実証事業で行なわれたような雨水集水施設の設置が他のワレダに普及する可能性は大いにあり得ると考えられる。

なお、施設導入に当たっては以下の点を考慮する必要がある。

- 道路状況：路面状況や幅員により運搬可能な施設の規模が限定されることがある。
- 通信手段整備状況：携帯電話網が整備されていない地域では、施設に問題が生じた際に担当者に迅速な連絡が出来ず対応がとれなくなるため、修繕材料を事前に利用者に配布する等の対応が必要となる。

5.4.7 教訓および提言

生計改善コンポーネントの実施を通じて得られた教訓および提言は以下のとおりである。

- 各セクターのワレダ事務所の多くが、自主的に計画を策定し、活動を実施できることが実証された。

- 多くの事務所職員が、自分の本来業務の一部として実証事業にかかる活動を実施した。生計改善活動では各セクターのワレダ事務所職員から調査団に対して日当の支払いに関する要望はなく、日当の支払いに関する要望が出た農業振興や流域保全コンポーネントと異なっていた。これは多くの生計改善にかかる活動がワレダの中心町付近で行われ、アクセスが比較的良好であったことが一因だったかもしれない。(しかし、Gidan ワレダの女性のための雌羊飼育訓練や Kobo ワレダの裁縫とブロック製造職業訓練は、ワレダの中心地から遠く、現地へ赴く必要があったが、日当の要求はなかった。)
- Kobo ワレダのジェンダー主流化 (23,000 ブル) や Gidan ワレダの雌羊飼育訓練 (12,000 ブル) で示されたように、比較的小規模な事業費でも良い成果をあげることが可能である。即ち、生計改善のためには大規模な予算計上は必ずしも必要でなく、適切なアプローチと技術水準を用いて、適正な規模の予算で事業を実施できれば、目に見えて成果が上がることを示唆している。
- 幾つかのワレダ事務所は、活動の効果をさらにあげるために、事務所予算を追加支出した。(Ebinate ワレダではワレダ農業事務所が乳牛導入による HIV/エイズグループ支援活動のために、セメントを 16 袋購入した。) こういった事務所の主体的な行為は、当該活動に対するオーナーシップとともに持続性をも高めることに通じる。
- 進捗が著しく滞っている Aregoba ワレダの失業者のための山羊飼育訓練が示すように、円滑な事業実施には運輸・通信インフラの整備が非常に重要である。Aregoba ワレダは 2 年前に新しく出来たワレダで、あらゆるインフラ条件が劣悪である (電話がまだなく、砂利道路も狭く、雨期にアクセスすることは出来ない)。この様な状況下では、時宜を得た資機材の購入と運搬は難しく、各種活動を妨げる主因となっている。
- 訓練参加者に対する日当の支払い問題に起因して、Kobo ワレダではブロック製造訓練の対象グループを変えざるを得なかった。今後も訓練参加者に対する日当問題が各種活動で頻発することは十分考えられ、その様な問題を未然に防ぐためにも州全体で統一された基準を作ることが必要かもしれない。
- 移動手段 (車輛やバイクなど) の欠如によって、各ワレダ事務所では農村部で業務を行うことが極めて難しい状況にある。農村部への道路アクセス改善が早急に望めない状況下では、職員がアクセス可能なワレダ中心地の周辺地域から開発関連活動を実施していかざるを得ないのかもしれない。
- 農村部で農外収入を得ようとする場合、顧客となる農村部住民が現金を有していることが前提となる。即ち、主たる生計手段である農業・畜産による食料生産が自身の食料安全保障を満たす以上の収穫量となり、余剰農業・畜産生産物を販売して収入を得ることが出来る農村部住民が存在することが前提となる。(誰も現金を有していない場合、如何に素晴らしいサービスを提供できようとも、そのサービスを購入できる顧客がいらない。) この観点から、農村部で農外収入活動が成功する基本要因の一つとして、農業・畜産生産性が安定・向上し、収入が得られることが不可欠である。
- 一般に農村部への交通アクセスは非常に悪い (幹線道路沿いの一部農村部を除く)。交通アクセスが悪いことに起因する弊害は多様であるが、以下の点で農外収入活動の成功を

阻害していると考えられる。

- ◇ 道路アクセスが悪いことから訪れる車両（一般車両・観光用車両とも）が少ない。
 - ◇ 結果として、人・モノ・情報のフローが限定的となる。
 - ◇ 人のフローが少ないことにより、潜在的な顧客が少なくなる。
 - ◇ モノのフローが少ないことにより、活動に必要な資機材が適時に入手出来なくなる。
 - ◇ 情報のフローが少ないことにより、活動の成否にかかる市場や製品情報などが適時に入手出来なくなる。
 - ◇ 運搬や移動が困難なため、当該農村外で製品やサービスを販売したくても、容易に販売することが出来ない。
- 不便な交通アクセスに起因するこれらの弊害に加え、通信インフラ（固定電話および携帯電話網）の未整備は以下の点で農外収入活動の成功を阻害している。
 - ◇ 販売・取引様態は店頭における相対のみが可能である。
 - ◇ 資機材の発注や納品情報を適時に納入・納品業者へ伝えることが出来ない。
 - 当初調査団は、対象流域の住民は、集水施設建設対象の湧水はもちろんのこと、その湧水を源とする小川の水も飲用に用いていると考えていた。また、小川は周囲の汚物を取り込みながら流下することから、下流に行くに従い、周辺住民の衛生状態が劣悪になると想定していた。しかし現地での聞き取り調査の結果、小川では洗濯のみが行われており、小川の水を飲用に用いている住民はいなかった。また、他のワレダにおいて聞き取り調査を実施した結果、河川の流水を飲み水として利用しているのは、その上流に集落等の汚染源がないことが明らかな場合にほぼ限定された。住居近隣に河川がある場合でも、飲み水として用いる水は遠くの湧水まで汲みに行っていることが明らかとなった。
 - 実証事業対象の 8 ワレダにおいては、住民は雨水を集めても農業用水としてのみ利用している。住民は地面を掘り込み、遮水シートによりその表面を被覆することで池を設営し、雨水を貯えている。この池には覆いがなく、貯留水の水質は劣悪であり、飲用には適していない。当初ワレダ職員や学校教員に雨水集水施設について説明を実施したところ、貯留水は化学的処理または煮沸されない限り飲用には用いないとの意見を得た。ほとんど全ての人が、流水はきれいだが、貯留水は汚いとの認識を有しており、これは前述の池に貯留された水から想定されるイメージが大きく影響していると考えられた。しかし、施設導入後に貯留水を見た住民や学校教員は一同に、貯留水がこれほどきれいなものだとは思わなかったと意見を漏らした。また、水質調査の結果が貯留水の清浄さをさらに印象付けた。住民や学校教員からは、貯留水の水質は湧水と同程度かそれ以上であると認識を新たにしたとの意見も聞かれた。



農業用水用雨水集水池
(Bugena ワレダ FTC)

5.5 優良事業の試行

優良事業の試行は本件開発調査の S/W にもインセプションレポートにも含まれていなかったが、2008年7月に行われたプログレスレポート(1)に関する第2回ステアリングコミッティの後に実施が決まった経緯がある。以下に第2回ステアリングコミッティ議事録の一部を引用する。

In relation to the third point (*Note: the implementation of verification studies*), Mr. Amlaku and the Study Team agreed to commence the development interventions based on other organizations' good practices from January 2009 instead of starting the verification studies from October 2008.

5.5.1 事業内容選定

C/P 機関にはアムハラ州の優良事業を地域別にまとめた資料は無いことから、対象 8 ワレダでこれまで行われてきたプロジェクトの中から優良と考えられるものをワレダ及びケベレ職員に提案してもらう方法で優良事業(案)を作成した。具体的な提案は、2008年10月から11月にかけて行われたワレダ開発計画策定ワークショップ開催中に、セクター毎に候補を挙げてそれらをまとめてロングリストとした。

ロングリストのプロジェクトの中から 2009年1月から実施可能と考えられるものを調査団、フォーカル・パーソン及びワレダ職員でワークショップ開催中に数個選定し、優良事業(案)のショートリストとした。ショートリストを作成する際の目安として、以下の点を考慮した。

- 2009年1月から事業実施を予定しているため、雨に対する依存度が高い事業の実施は難しい。(例えば農業、養蜂、植林などは2009年4月以降の実証事業にて対応すべき)
- 予算の制約上、技術的な難易度が比較的低い事業である。

2008年12月～2009年1月のワークショップにおいて、ショートリストの事業がワレダより発表された。中には4つの事業を発表したワレダもあったが、最終的には予算規模を考慮して1～2の事業が実施されることとなった。最終的に決定された事業内容を以下の表に示す。

表 5.5.1 実施された優良事業

Components	Woredas	Objectives
Fuel-saving Stove Extension	Ebinate	<ul style="list-style-type: none"> ・ To minimize cooking fuel consumption, especially for firewood. ・ To reduce expenditure for fuel cost, or time for fuel collection. ・ To reduce health problem by smoke mainly for eyes, nose, and throat ・ To reduce cooking time and the stove can be kept in hot condition for long time. ・ To protect from hair and skin burn caused by flame ・ To encourage income generating activities through selling stove products. ・ To contribute stopping forest deterioration through reducing forest tree cutting in the watershed area.
	Simada	
	Bugena	
	Gidan	
	Kobo	
	Aregoba	
	Legambo	
	Mekedela	
Basic Meteorological Survey	Ditto	<ul style="list-style-type: none"> ・ To strengthen basic scientific observation skill of DAs on rainfall, temperature, and humidity. ・ To strengthen DAs' understanding on area meteorological condition ・ To help for selection of suitable crops in the area around FTC
Vegetable Farming in Irrigable Area in Dry Season	Legambo	<ul style="list-style-type: none"> ・ To decrease food shortage period in annum through introducing new crops to the area ・ To increase agricultural production in the food insecure area. ・ To encourage income generating activities through selling cash crops. ・ To improve rural dietary life by introducing different variety of vegetables. ・ To research crop adaptive ability of vegetables

全てのワレダで優良事業の予算は 2009 年度内に支出されたにも関わらず、いくつかの活動は中止と再開を繰り返しながら続けられている。

5.5.2 改良かまど

(1) 活動の概要

改良かまどは使用燃料を三つ石かまどを代表とする開放型かまどの 50～60%減少させることが可能であるが、アムハラ州では都市部においてもあまり普及していない。アムハラ州における木材の需要のうち、95%は煮炊き用燃料という報告¹⁸もある。一方で、居住地周辺で薪を採集することが難しいため、今日では調査対象地域の多くで牛糞が煮炊きに用いられている。

- 目的：本活動では、煮炊きに使用する燃料の減少を目的とする。
- 実施者：流域内の住民、DA、ワレダ職員
- 受益者：流域内の住民
- 内容：「エ」国南部において閉鎖型かまどであるゴンゼが開発された。ゴンゼは素焼きのかまどで製作に必要な材料（粘土、水、燃焼用の薪）は全て農村で入手可能である。活動では流域内住民に開放型かまどから閉鎖型かまどへ切り替えることを奨励した。ゴンゼを製作する際に必要な型枠は調査団が各流域に対して準備した。
- 期間：2009 年 1～2010 年 12 月

(2) 活動の結果

ゴンゼ及び他の閉鎖型かまどが製作され、対象流域で使用された。住民が使用している改良かまど数は以下の表にまとめられる。

表 5.5.2 改良かまどの普及数

Woreda	Kebele	20	40	60	80	100	Rate	Achievement	Targeted HH
Bugena	Keyberet						92.0%	115	125
Gidan	Tenjo						25.2%	114	452
Kobo	Amid						100.0%	201	201
Ebinate	Michena						98.3%	116	118
Simada	Woiraye						84.3%	140	166
Aregoba	Senbo						72.7%	178	245
Legambo	Assayo						N/A	N/A	225
Mekedela	Tebi						51.4%	348	677

Bugena、Ebinate 及び Simada ワレダでは改良かまどの流域内での普及が 100%に近い。DA やワレダ職員によれば、100%達成には自信があるとのことである。他のワレダにおいても良好な普及状況が見られるが、これは調査団の活動とは別に、ワレダ農業事務所による改良かまど普及パッケージの実施が貢献している。

¹⁸ 出典: ANRS Forestry Action Program (1999), ANRS Bureau of Agriculture



Bugena ワレダ Keybelet 流域で生産、使用されているゴンゼ



Kobo ワレダ Amid 流域で実施されたかまどの燃焼効率比較実演

(3) 活動の評価

この活動が開始されて2年間で、住民による改良かまどに対する認識が改善された。2010年3月の中間評価においては多くの住民が煙に関する苦情を指摘していたにも関わらず、2010年12月に実施された終了時評価では、改良かまどによる煙についての苦情はなかった。この理由として、住民が日々の煮炊きにおいて燃料の量を調節したこと、或いは改良かまどの利用をやめたことなどが考えられる。後者については、その数は多くないと DA やワレダ職員から情報が得られている。終了時評価結果を以下の表に示す。

表 5.5.3 改良かまどに関する評価

Items	Level	Ebinate	Simada	Bugena	Gidan	Kobo	Mekedela	Legambo	Aregoba
Effectiveness	Watershed	good	good	very good	good	very good	very good	not good	good / very good
	Woreda	very good	very good	very good	good	very good	very good	very good	good
	Zone	very good		very good			very good		
Validity	Watershed	very good	very good	very good	very good	very good	very good	very good	very good
	Woreda	good	very good	very good	very good	very good	very good	very good	very good
	Zone	very good		very good			very good		
Sustainability	Watershed	very high	very high	very high	very high	very high	very high	high	very high
	Woreda	high	very high	very high	high	high / very high	very high	very high	very high
	Zone	very high		very high			very high		

一方で、飲料や副食物の調理は毎日であり、消費燃料は煮炊き全体の 1/3 を占める。開放型である三つ石かまどが通常用いられている。Mekedela ワレダの Tebi 流域では全世帯が閉鎖型の改良かまどを飲料、副食物の調理に用いている。改良かまどの普及は可能性が高く、調査団としてはこの活動を継続し、他の地域に広げていくべきであると考えられる。

5.5.3 気象観測

(1) 活動の概要

調査対象流域における気象観測データは無いが、地域に適した作物の情報に対する DA の要望は高い。基本的な気象状況を把握するため、調査団は雨量計、温度計及び湿度計を FTC に提供した。同時に、計測方法の指導もおこなった。

- 目的：本活動では、気象情報を得ることを目的とする。
- 実施者：DA
- 受益者：直接受益-DA、ワレダ職員、州事業計画担当、研究者、間接受益-流域住民
- 内容：雨量杓、温度計、湿度計が FTC に設置され、毎日の計測が開始された。気象データは平均を算出する場合には最低 10 年の継続記録が必要となる。全ての DA は雨量の計測方法や温度計やメスシリンダーの目盛りの読み方を知らない状況であった。これは、学校教育においてそれらの実技が行われていないためである。調査団は計測方法の説明と実演を 2009 年 1 月に実施し、記録された情報は調査団で取りまとめた。
- 期間：2009 年 1～2010 年 12 月

(2) 活動の結果

継続的なデータが FTC から得られたが、中には DA の度重なる異動で計測がないところもある。データ処理を施した結果を以下の表に示す。

表 5.5.4 8 ワレダにおける気象観測結果 (2009 年)

Woreda	Month (2009)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total/Avg
Bugena	Rainfall	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	87.6	231.6	101.2	N/A	N/A	N/A	N/A	420.4
	Temperature	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Humidity	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Gidan	Rainfall	N/A	25.5	105.7	39.1	0.0	16.3	403.9	244.9	107.2	102.2	35.0	19.0	1,098.8
	Temperature	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Humidity	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Kobo	Rainfall	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Temperature	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Humidity	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Ebinata	Rainfall	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Temperature	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Humidity	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Simada	Rainfall	N/A	0.0	0.0	0.0	0.0	93.8	174.8	113.5	N/A	0.0	0.0	0.0	382.1
	Temperature	N/A	20.1	20.5	22.3	21.2	20.0	17.0	N/A	N/A	28.8	29	30.5	23.3
	Humidity	N/A	39.4	42.1	38.3	53.9	68.8	85.4	N/A	N/A	66.7	63.1	60.0	57.5
Aregoba	Rainfall	N/A	0.0	1.1	19.6	2.6	10.4	130.9	282.0	28.1	N/A	N/A	N/A	474.7
	Temperature	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Humidity	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Legambo	Rainfall	0.0	0.0	53.8	62.2	0.0	N/A	387.7	244.3	11.0	7.7	0.0	59.5	826.2
	Temperature	13.3	13.5	13.5	15.4	15.3	N/A	15.4	14.7	14.1	13.8	14	12.2	14.1
	Humidity	48.7	50	45.3	48.7	48.1	N/A	53.7	56.8	57.3	59.8	27.8	54.4	50.1
Mekedela	Rainfall	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Temperature	N/A	20.1	25.6	26.1	30.6	22.6	18.4	20.0	20.4	19.8	20.5	20.9	22.3
	Humidity	N/A	38.1	N/A	N/A	N/A	36.1	64.8	61.6	53.4	39.4	16.0	39.7	43.6

表 5.5.5 8 ワレダにおける気象観測結果 (2010 年)

Woreda	Month (2010)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total/Avg
Bugena	Rainfall	0.0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	249.4	184.2	66.2	N/A	N/A	N/A	499.8
	Temperature	30.2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Humidity	30.2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Gidan	Rainfall	1.6	0.0	25.2	131.4	83.7	0.0	706.5	191.2	N/A	N/A	N/A	N/A	1,139.6
	Temperature	12.9	14.5	10.5	14.2	21.7	14.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	14.7
	Humidity	55.0	45.5	56.6	52.3	47.7	61.2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	53.1
Kobo	Rainfall	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Temperature	N/A	N/A	17.1	21.6	24.1	25.4	23.9	23.1	22.1	N/A	N/A	N/A	22.5
	Humidity	N/A	N/A	64.7	58.5	49.7	32.0	46.3	57.9	54.7	N/A	N/A	N/A	52.0
Ebinate	Rainfall	N/A	N/A	7.7	45.5	60.6	98.5	559.3	493.4	99.8	19.8	N/A	N/A	1,384.6
	Temperature	N/A	N/A	25.6	26.4	24.3	22.6	19.5	19.1	19.8	24.0	N/A	N/A	22.7
	Humidity	N/A	N/A	32.5	33.8	42.2	63.3	71.7	73.2	64.1	57.4	N/A	N/A	54.8
Simada	Rainfall	4.2	0.0	N/A	95.3	37.8	53.5	358.8	240.8	125.7	4.5	N/A	N/A	920.6
	Temperature	33.8	N/A	N/A	23.2	22.6	22.1	19.6	20.0	23.0	20.0	N/A	N/A	23.0
	Humidity	56.7	N/A	N/A	53.6	52.3	49.4	62.1	61.6	65.0	55.0	N/A	N/A	57.0
Aregoba	Rainfall	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Temperature	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	Humidity	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Legambo	Rainfall	23.3	17.7	49.4	205.2	79.5	0.0	173.7	132.8	1.6	0.0	6.5	N/A	689.7
	Temperature	12.9	13.8	17.3	15.5	13.2	15.5	20.5	17.6	16.4	14.1	12.8	N/A	15.4
	Humidity	55.5	54.2	53.3	55.2	54.5	58.3	60.3	69.8	60.8	58.6	55	N/A	57.8
Mekedela	Rainfall	N/A	0.0	0.0	22.8	0.0	0.0	331.1	640.2	106.6	5.9	N/A	N/A	1,106.6
	Temperature	21.3	19.8	22.5	21.8	29.1	22.8	21.1	20.5	23.7	23.5	N/A	N/A	22.6
	Humidity	52.7	37.0	19.7	33.4	N/A	33.8	61.3	88.1	72.1	61.7	N/A	N/A	51.1

データは月別にまとめ、月内のデータが半分に満たない場合は N/A と表示してある。Kobo 及び Gidan ワレダでは 2009 年の計測が行なわれていないが、2010 年には改善が見られている。Aregoba ワレダでは全く計測がなされていない。平均値を算出するには 10 年以上の計測値が必要となるが、今回の活動からでも重要な情報が得られている。2010 年の雨季は激しい雨が降ったとの情報が寄せられているが、Gidan ワレダにおいて 2010 年 7 月 30 日には日雨量 143mm、翌日の 31 日には 191mm が記録されており、2 日間で 330mm もの雨が降っていた。評価ワークショップの際にこの激しい雨による災害が報告され、数人の住民が犠牲になったことが判明した。

Mekedela ワレダでは 46 日間の連続した雨が 2010 年 7 月終盤から 11 月初旬にかけて記録され、その値は日雨量 20mm 前後である。この降雨により、作物の生育が良かったことが報告されており、先に述べた Gidan のケースとは異なることが判明した。Ebinate ワレダにおいても安定で連続した雨が記録されている。気温の年間平均についても比較が可能である。Gidan や Legambo ワレダは Ebinate や Mekedela ワレダよりも涼しいということはアムハラ州では知られていることであるが、この活動により数値で示すことができるようになった。



Gidan ワレダにおける雨量計の FTC への設置状況



Bugena ワレダ FTC における DA による雨量計測状況

(3) 活動の評価

度重なる DA の異動は計測の中断となり、異動前後において技術移転はなされていない。データ不足ではあるが、過去 2 年間に計測された記録は DA、ワレダ職員にとって地域を理解し、適切な作物や家畜を選択する一助となると考えられる。評価ワークショップにおいてこの活動はその対象にはなっていないが、この活動以外では地域の気象観測はなされていない。調査団としては、この活動の継続と他の地域への展開を提案する。

5.5.4 灌漑地区での野菜栽培

(1) 活動の概要

Legambo ワレダ Assoye 流域の灌漑地区で栽培するため、2008 年終わりに換金野菜が選定され、2009 年初めにそれらの種子が配布された。

- 目的：本活動では、換金作物の灌漑地区での栽培により所得創出と食料自給を目的とする。
- 実施者：Legambo ワレダ Assoye 流域灌漑地区の選ばれた農民、DA、ワレダ職員
- 受益者：Assoye 流域の選ばれた農民
- 内容：ジャガイモからは多くの炭水化物が得られ、重量で小麦の 4～5 倍の収量が期待できる。Assoye 流域は涼しい場所であり、ジャガイモの栽培には向いており、その高い収量は食料不足を緩和できると考えられる。ニンニクは輸出可能作物であり、Mekedela ワレダで収穫されたニンニクは「エ」国の西側国境を通過してスーダンに輸出されている。農民、DA、ワレダ職員はこれらのことを知っているが、優良な種子が無いことが問題となっている。調査団は優良種子を Bahir Dar、Mekedela 及び他の場所で購入し、2009 年初めに Legambo ワレダ農業事務所に届けた。その後、事業への参加者が選定され、種子が配布された。
- 期間：2009 年 1 月～
(事業は農業振興事業と最終的に一緒になったため、終了時期は不明)

(2) 活動の結果

事業に参加したのは合計 58 農家であり、何人かの農家は複数種類の種子を栽培した。参加者数と配布種子の量は以下の表にまとめられる。

表 5.5.6 野菜栽培参加者数と配布種子量

No.	Variety of Vegetable	Unit	Distributed quantity	Participants		
				M	F	Total
1	Garlic	kg	621	41	2	43
2	Onion	gm	5	7	3	20
3	Potato	kg	778	34	3	37
4	Cabbage	gm	4,625	29	3	31

DA によれば、野菜栽培は順調であり、農家の一人はジャガイモで良い収穫が得られた。ジャガイモを売却したお金でレンズ豆を購入し、その後転売して利益を上げ、950 ブルで雄牛を 2 頭手に入れた。雨の不足という報告もあったが、全体的に良い結果であったと報告されている。



Legambo ワレダの受益者の一人である彼女の農地：ジャガイモが栽培される。



Legambo ワレダの受益者家族：ジャガイモからは良い収穫が得られている。

(3) 活動の評価

この活動は灌漑地区で実施されており、結果はある程度良いであろうと想像された。一人の農家は良い収穫を得て2頭の雄牛を購入することができた。この活動では灌漑地区における作物栽培は確実な結果をもたらすということを示しただけでなく、農家が栽培意欲を持っていても優良種子が不足していることを示唆した。この活動自体は有効と判断されるが、調査団としては優良種子の生産と効果的な配布システムの構築を重要視し、これを提案する。

5.5.5 教訓および提言

村人は等しい

改良かまど普及の前半部分では、調査団はかまどそのものの普及に力を入れていた。しかし、かまどからの煙に関する苦情が寄せられたため、受益者の家を訪ねたところ、燃焼方法が正しくないことが判明した。このため、かまどへの薪のくべ方に関する講師が必要となった。受益者に対し、農民が他の農民の講師を務めることができるか、また、かまどを上手に使える人がいるかなどを聞いたところ、複数の流域から「否」の答えが返ってきた。

農民によれば、流域内の住民は等しく同じレベルであり、講師を務めることはないとのことであった。また、ある農民はもし隣人が講師なら研修には参加しないと発言した。彼らは、講師は高い教育を受けた人であるべきであり、しかしそのような人物は流域内には居ないと考えている。DA、ワレダ及び州政府職員が講師になるのは問題ないとも考え、そして、学歴が高いほうが望ましいと考えている。「エ」国では高い教育を受けた人は自分自身で料理をしないのが一般的で、高等教育を受けた人のかまどの使い方はあまりよくないと考えられる。

農民から農民へ、村人から村人へというのは普及の方法としては妥当であるが、アムハラ州でこのやり方を展開させていくのは今のところ難しい。従って、改良かまどの普及においては何人かの政府職員に対してかまどの使い方を訓練しておく必要がある。また、他の活動や訓練に際しても、同様に既に述べたような事実を考慮に入れておくべきである。

5.6 参加型終了時評価

5.6.1 評価の方法

対象地域における参加型終了時評価ワークショップを2010年10月20日に South Gondar ゾーン Ebinate ワレダの Silasiemesk モデル流域において開始し、最後のワークショップは11月26-27日に South Wollo ゾーン Aregoba ワレダにおいて完了した。その後、州・3ゾーン・対象8ワレダ・対象9モデル流域の代表が参加する形で12月19-20日に州レベルの終了時評価ワークショップを開催した（参加者合計90人）。9モデル流域における参加型終了時評価ワークショップの延べ参加者の合計は448名、8ワレダにおけるワークショップの延べ参加者は251名であった。

表 5.6.1 モデル流域レベルの参加型終了時評価ワークショップの参加者内訳

	South Gondar Zone		North Wollo Zone			South Wollo Zone				Total
	Ebinate Woreda	Simada Woreda	Bugena Woreda	Gidan Woreda	Kobo Woreda	Mekedela Woreda	Legambo Woreda	Aregoba Woreda		
	Silasiemesk Watershed	Woiraye Watershed	Keberet Watershed	Tejno Watershed	Amid Watershed	Tebi Watershed	Assoye Watershed	Lower Senbo Watershed	Upper Asenbo Watershed	
Total Participants	64	52	55	73	26	33	46	22	77	448
Female Participants	13	10	44	21	0	3	19	8	15	133
Male Participants	51	42	11	52	26	30	27	14	62	315
Development Agents	2	1	1	2	2	4	3	1	2	18
Woreda Experts	0	2	0	1	1	0	0	0	0	4
Zonal Officers	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Regional Officers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18

表 5.6.2 ワレダレベルの参加型終了時評価ワークショップの参加者内訳

	South Gondar Zone		North Wollo Zone			South Wollo Zone			Sub-total by Office
	Ebinate Woreda	Simada Woreda	Bugena Woreda	Gidan Woreda	Kobo Woreda	Mekedela Woreda	Legambo Woreda	Aregoba Woreda	
Regional DPFSPCO	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Regional BOARD	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Zonal DPFSPCO	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Woreda Agriculture and Rural Development Office	21	19	16	15	13	17	14	14	129
Woreda DPFSPCO	1	1	0	0	1	2	1	1	7
Woreda Administration	2	1	2	2	1	1	1	0	10
Woreda Finance and Economic Development Office	2	2	0	2	1	1	1	2	11
Woreda Women Affairs Office	0	0	2	2	2	2	2	2	12
Woreda Small & Micro Enterprises	0	2	2	2	2	1	1	2	12
Woreda Education Office	1	0	1	2	2	2	0	3	11
Woreda Environment & Land Administration Office	1	1	2	3	2	0	0	1	10
Woreda Water Resource Office	1	2	2	2	0	0	0	2	9
Woreda Communication Affairs Office	1	1	1	1	1	1	1	2	9
Woreda Health Office	1	0	0	2	0	2	1	0	6
Woreda HIV/Aids Prevention and Control Office (HAPCO)	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Woreda Sub-total	34	32	31	37	28	32	25	32	251

参加型終了時評価の主目的は古典的な「成果指向の評価」ではない。成果評価では評価を行うのは専門家であり、第三者という形で外部者によって行われることも多い。しかしながら「学習指向の評価」では関係者全員によって評価が行われるという違いがある。

本調査の参加型終了時評価ワークショップは、具体的には次のようなステップを踏んだ。1) それぞれの実証事業活動について、まず具体的にどのような活動をしたかを発表してもらった。例えば何人が何日間の研修を受け、どのような内容のことを学んだか、またその結果をどのような活動に活かしたかというような記述である。2) 次に、どのような課題・問題が生じたかについても自由に議論してもらった。3) その上でそれぞれの実証事業活動を評価してもらい、4) その評価の理由・背景などについても自由に議論してもらった。

評価の項目としては次の三つを使った。開発プロジェクトの評価に通常使われる評価五項目のうち、「目標達成度」「妥当性」「自立発展性」を単純化したものである。「効率性」については専門家による技術的評価が必要であること、また「インパクト」については実証事業の終了時評価という性格上、評価するのがまだ難しいことから、これらについては自由な議論をすることに留め、三項目についてのみ四段階評価を行った。

- (1) 「目標達成度」: その実証事業活動を実施することにより、期待していた成果がどの程度実現されたか? 成果・プロジェクト目標・上位目標についての指標を予め設定するのではなく、定性的に「大変高い」=4点、「高い」=3点、「あまり高くない」=2点、「低い」=1点の四段階で評価してもらった。
- (2) 「妥当性」: その実証事業活動はいまでも優先度が高いか? プロジェクト・デザイン段階ではこの実証事業活動の優先度が高いと審査されたが、政府の政策・戦略が変わったり、また環境が変わったりしていないか。実証事業活動を実施した経験によって審査結果が変わるようなことはなかったか。具体的な説明としては「もしあなたがいまの配偶者と結婚していなかったとします。あなたがまだ独身だったとして、もしその配偶者といま初めて出会ったしたら、あなたはやはりその配偶者と結婚しますか?」を使った。「目標達成度」と同じく、「大変高い」=4点、「高い」=3点、「あまり高くない」=2点、「低い」=1点の四段階で評価してもらった。
- (3) 「自立発展性」: その実証事業活動を今後コミュニティ全体、また隣接するコミュニティに普及して行けるかどうか? 本調査で実施している実証事業は単体で完結するようないわゆるプロジェクトではなく、拡がって初めて意味があるものがほとんどである。したがって完結的なプロジェクトのように「達成された成果」がどのくらい持続するかを評価するのではなく、その実証事業活動の普及可能性について評価してもらった。具体的な質問として、村人に対しては「その実証事業活動をあなたの兄弟姉妹、親戚、近所の人にも薦めますか?」、また DA やワレダ・オフィサーに対しては「その実証事業活動を今後他のモデル流域やケベレにも普及しようと思いますか?」を使った。「目標達成度」「妥当性」と同じく、「大変高い」=4点、「高い」=3点、「あまり高くない」=2点、「低い」=1点の四段階評価を用いた。

5.6.2 Ebinate ワレダ

(1) Ebinate ワレダ Silasiemesk モデル流域での参加型終了時評価結果

Ebinate ワレダ Silasiemesk モデル流域における参加型終了時評価は、空き地の木陰の下で 2010 年 10 月 20 日(水)午前 10 時 15 分～午後 0 時 15 分の間、64 名(女性:13、男性:51)うち DA2 名(女性:1、男性:1)、ワレダ職員 1 名・州職員 2 名(男性:3)の参加を得て行われた。

養蜂（改良養蜂パッケージ）と羊品種改善スキームの「目標達成度」はあまり高くないと評価された。農民たちによれば巣箱の供給が遅れたこと、蜜蝋の量が少なかったこと、また巣箱の価格が高いことが理由である。導入された羊の品種については、高地向きの品種であり Silasiemesk モデル流域には向かなかったの意見であった。養蜂の「自立発展性」はその価格のためにあまり高くないとされたが羊品種改善については大変高いとされた。改良かまどと簡易適応試験（テフと大麦）の「妥当性」「自立発展性」もそれぞれ大変高いとされた。（各評価表は英文レポート Appendix F-5 に縮小せずに収録している。）

表 5.6.3 Ebinat ワレダ Silasiemesk モデル流域における参加型終了時評価

Sub-component	Participants	Expected outputs	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	For future	In general	Validity	Sustainability
Improved Stove	Total: 22 Present: 20 (F:4, M:16)	Time, health, human power, and fuel woods saved.	Good result.	It saves wood and reduces smoke.	Good		It does not serve long. Let it be cement.		The project should be for the kebele in general, not only for one watershed.	Very Good	Very High
Beekeeping (Modern Beehive Package)	Total: 6 Present: 2 (F:0, M:2)	To earn money and home consumption.	Good result.	Modern beehive protects pest/ant.	Not So Good	It was not provided timely. Wax was not enough. The price of bee hives were high.	More training on beekeeping.	Beekeeping is more productive if there is change on productivity.	(Projects may cover the whole kebele. (DA) / Beneficiaries are limited. / Turnover of DAs are too much. We don't know much about JALIMPS activities because we are new. (DA) / Poultry production is also good for the area. / The project activities are yours. (Zone) We need poultry/ We need seeds for horticulture.	Good (The honey produced is of better quality)	Not So High (Price of bee hive is high)
Sheep Breed Improvement	Total: 10 Present: 4	Fast growth and additional income.	Sheep got thinner and thinner, then died.	Highland variety is not good for this area.	Not So Good	They are highland sheep.	Lowland breed is required.	Sheep breeding is not good ecologically. / This area is convenient for sheep rearing. (DA)		Very Good	Very High
Gully Control	Total: 30 Present: 24 (F:4, M:20)	Livestock feed and saving soil.	In good condition.	Due to plantation of different trees. Conservation of water and soil.	Very Good	Check dam and gabion constructed.	Plant more seedlings.			Very Good	High
Fruits Trees (Fruit Production Campaign)	Total unknown Present: 22 (F:3, M:19)	Supportive food.	Only flowering without having seeds.	No training for the new fruit trees. (Mango)	Good		Training is necessary.	Nursery for fruits trees is necessary.		Good (Moisture shortage; low water availability)	Very High
Tree Planting (Hillside Forage Development)	Total: 30 Present: 24 (F:12, M:12)	To preserve soil fertility.	It is good and should continue.	Prevent flooding. Rehabilitate the land/area.	Good		Plants should be supplied on time.	Seed supply is good.		Good (Guards should be given salary)	High
Horticulture	Total: 13 (F:13, M:0) Present: 7	Income source by selling.	Not much effective.	Water shortage.	Very Good	There was enough rain during plantation time. It was planted on the right time.	Motor pump is required.			Good (Not much irrigable land)	High
Seed Planting (Teff, Barley)		More production.	Teff is good. Barley is not good.	Weeding in time for Teff. Water logged area for barley.	Very Good	Row planting was used. Fertilizer applied. Follow up done by DAs.	Timely sowing.	Add maize and wheat.		Very Good	Very High
Inset Processing and Production Training		We use it as additional food item. (for kita-local bread, porridge and kocho.)	N/A		Good	It is a new idea. It is additional food item other than Enjera.	We should expand to other farmers and kebeles.	We got training for 5 days.		Good	High

(2) Ebinat ワレダでの参加型終了時評価

Ebinat ワレダにおける参加型終了時評価はワレダ役所のホールで、2010年10月21日(木)午前9時～午後5時と、翌22日(金)午前10時～午後3時の間、35名（女性：2、男性：33）うちゾーン職員1名・州職員2名（男性：3）の参加を得て行われた。

表 5.6.4 Ebinate ワレダにおける参加型終了時評価

Sub-component	Major activities	Expected outputs	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Other issues / For future	Validity	Sustainability
Improved Fuel Saving Stove	Four experts (supervisor, woreda expert and 2 DAs) trained in Bahir Dar and they give training for farmers at household level.	Increases forest coverage.	It's a good start and effective.	Mother's health condition improved and the stove saves time, energy, and fuel wood.	Good	Farmers started constructing by themselves. (105 farmers out of 119 HHs / They shifted the need from the cemented ones to the mud.	Close follow up of DAs and awareness creation works.	Scaling up	Very Good: 2 Good: 17 Not So Good: 2	High
Beehive Development	Farmers organized in groups and 10 kg wax given by WAO / 10 colonies, modern bee hives purchased and distributed to 10 farmers by WAO.	Increases income.	It's very good.	Farmers can sell it for a good price. / It has better quality.	Good	Necessary materials for bee keeping not fulfilled / There was shortage of wax / No proper follow up and care by JALMPS, woreda, DAs and farmers.	Close follow up of DAs and awareness creation works.	Farmers' awareness regarding bee keeping is low compared to other activities. (IGA) / There should be flower development for the bees. (Zone)	Very Good	Very High: 8 High: 14
Sheep Breed Improvement	20 farmers trained by WAO / 20 rams bought from Adet and distributed.	Farmers get improved breeds. / Income increases.	8/20 died, the rest are in good condition (It's not so good).	Not enough follow up of DAs and less awareness creation works and training. / Lack of consistency in taking care of rams by farmers.	Very Good	More than half of them survived / The sheep could give 76 cross breeds so far.	Close follow up of DAs and awareness creation works.	Over fat was just one of the causes for death.	Very Good	Very High
Gully Control	Check dam constructed and tree seedling planted. / There was discussion among farmers.	Soil fertility improved. / Ground water level increases. / Agro ecological conditions improve.	It's very effective.	It was 6-10 m wide, now it decreases by half. / It's becoming a habitat for wild animals such as impata.	Very Good	Strengthening nursery / Conducting biological treatment. / area closure.	Doing other activities of check dam - using sack, same, stone, gabion. / Experience sharing.		Very Good	High
Fruit Trees (Fruit Production Campaign)	30 farmers received 279 fruit seedlings from ORDA and WAO / 5 CRGs organized (each has 5 members).	Production and productivity improve. / Cash income and home consumption increase.	201/279 survived (72%). It's in a good condition (effective).	Farmers are interested in planting fruits. / It's compatible with the agro ecology.	Good		Close follow up of DAs and awareness creation works.	Grafted fruit varieties is better than the local one.	Good	Very High
Tree Planting (Hillside Forage Development)	Canal drain constructed and 30,200 seedlings planted. / 25 check dams constructed.	Soil fertility and biomass developed. / Ground water level increases and agro ecological status improves.	It's very good.	Better awareness by farmers. / Area enclosed by farmers.	Very Good	Providing maintenance service and planting annual forage plants: egg, alfalfa, cow pea and lablab. / Fulfilling the necessary equipments like hammer, hoe & spade.			Very Good	High
Horiculture	10 women organized in groups and they planted lettuce, salad, tomato, onion, green pepper. / Pedal pump provided by WAO.	Cash income and home consumption increase. / Production and productivity in small plot of land improves.	It's very good.	It fills their food gap. / Women's group sell at a good price.	Very Good	Women's group mainly expect inputs from WAO and FT.C. Therefore awareness creation should be done to do activities by themselves.			Very Good	Very High
Seed Planting (teff and barley)	4 CRGs organized (4 members each) / Tef and barley planted by farmers for demonstration.	Production increases. / Enough bi-product.	Barley not good. Teff very good.	The seeds of barley didn't come on time, the land was not fertile. The variety of tef was conducive for the environment. / There was close follow up by DAs and farmers. / It was planted on the right time.	Very Good	Seed delivery was on time.	Integrated work among the stakeholders (DAs, ORDA, JALMPS and farmers. / We should work hard more.		Very Good	High
Inset Processing and Production training	Training given for five farmers and two DAs for five days on inset processing / 109 seedlings distributed.	Farmers get additional food item. / Farmers use Enset for bread and mix with other food / It fills food gap.	N/A		Very Good	We got good result with this short training.	We should expand this good practice to other kebeles / Doing market assessment / Doing capacity building for experts, DAs and farmers.		Good	Very High
Improved Heifer Introduction	5 hybrid heifers purchased / Forage planted / Shed constructed / Orientation and awareness creation activities done.	Introducing farmers the skill of milk production / Quality production and productivity / Income source to association / Starting milk supply to the town / To compare local breeds and hybrids in terms of productivity.	N/A		Good	Not profitable within short period of time. / The start is good. / There is a skill gap to manage.	Hybrids should be selected from certified company and we should know breed potential / Collaborating with other programs in forage, health and NGOs / Using of bulk hybriding 100% / Fulfilling of water, feeder and filling gaps.		Very Good	Very High: 6 High: 14

全体として高い評価であり、羊品種改善と野菜栽培の「妥当性」「自立発展性」はそれぞれ大変高いであった。ただしワレダによる改良かまどの評価はモデル流域よりも低かった。

5.6.3 Simada ワレダ

(1) Simada ワレダ Woiraye モデル流域での参加型終了時評価結果

Simada ワレダ Woiraye モデル流域における参加型終了時評価は、Woiraye ケベレ小学校にて、2010年10月25日(月)午前9時45分～午前11時45分の間、52名(女性:10、男性:42)うちDA1名(男性:1)、ワレダ職員2名・ゾーン職員・1名・州職員2名(男性:5)の参加を得て行われた。

終了時評価は豆・稲・落花生の栽培、果樹生産キャンペーンのマンゴが低いと評価されたのを除き高いものであった。テフと大麦の栽培、果樹のみかん、改良かまど、野菜の栽培、羊品種改善、飼料生産(農地周辺・傾斜地)、及びガリー復旧の「妥当性」と「自立発展性」がそれぞれ大変高いと評価された。

参加者は実証事業の農民の選定、「親方」の態度に問題があったと指摘した。

表 5.6.5 Simada ワレダ Woiraye モデル流域における参加型終了時評価

Sub-component	Participants	Major Activities	Expected benefits	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why	Other issues	Validity	Sustainability	General
Crop Production	Total: 20 Present: 20 (F-0, M:20)	Adaptive trial on pea, bean, potato, rice, ground nut, haricot bean, barley and sorghum. / 1 CRG having 5 members formed. / 3 CRGs formed having 5 members. / Different varieties of tef and wheat planted for demonstration.	Basically for home consumption. If there is excess harvest, for market purpose. / Increased production and productivity.	Except potato and barley, others didn't grow very well.	The land was muddy during plantation except for tef and barley.	Very Good (Barley and Wheat)		Ploughing fields on time. / Farmers should work together.	Very Good (Barley, Wheat, Beans, Potatoes and Peas)	Very High (Beans and Potato)	Selection of farmers were not done properly. (Farmers) JALIMPS is helping us in keeping our land from danger. The activities undertaken are very important not only to us but also to our children. (Farmer) / Materials for the nursery site came late. (DAJ) Administrative problems will be solved by WARDO. DAs and Woreda Administration offices. (Woreda) / We should focus on the effectiveness of the activities. How can you improve the quality of these small activities. (Zone) Farmers should know that we live as long as our environment is protected. So, it is farmers who should be responsible and take the necessary care for our environment. (Woreda) / This area has been given aid for 25 years and no change yet. But if we could change our attitude and work hard, we could be developed within 5 years. (Woreda)
				Tef and barley are very good.	There was enough rain before and after plantation for tef and barley.	Very Good			Not So Good (Peas, Rice and Ground nut)	Low (Rice and Ground nut)	
				Orange is good. Mango is not good.	The soil type was suitable for the orange. The soil type was not suitable for the mango.	Good Not Good			Very Good	Very High	
Fruits Trees (Fruit Production Campaign)	Total: 6 Present: 2 (F-0, M:2)	Farmers planted seedlings. / 29 farmers received 5 mangoes and 5 oranges each.	Home consumption. / Increased income.	Orange is good. Mango is not good.	The soil type was suitable for the orange. The soil type was not suitable for the mango.	Good Not Good		Preparing the land for planting beforehand.	Very Good Not So Good	Very High Medium	
Beekeeping (Modern beehive package)	Total: 10 Present: 4 (F-3, M:7)	Only training provided.	Farmers use honey basically for market purpose but as a medicine as well.	Not implemented.	Farmers haven't received hives.	Good	We purchased bee colony. Bee hive given by WARDO. The price of bee colony is high now. We were trained in 2008.	Making the area free from small ants.	Good	Very High	
Improved Fuel Saving Stove	Total: 30 Present: 24 (F-4, M:20)	Farmers took training for the improved fuel saving stove. / Farmers constructed improved fuel saving stove.	It saves fuel wood, time and energy. / It has less smoke and good for health.	It is very good.	Farmers made the training practical. / They constructed stoves.	Very Good		We should continue using improved fuel saving stoves.	Very Good	Very High	
Drainage of Vertisol	Total: 24 Present: 3 (F-1, M:2)	Two groups containing 12 members each formed. / Two ponds constructed.	To get harvest twice a year. / Increasing productivity.	It is not good.	After digging the pond there was little rain.	Not JALIMPS					
Forage Development	Total: 176 Present: 52 (F-21, M:31)	8,000 holes dug. / Sesbania, lucinia and tree lucern planted.	There will be healthy animals. / The bi-product will serve as a fuel wood.	It is effective.	Milk production increased. / Goat and sheep get fat. / Sick animals recover. / The soil type is suitable for forage development. / Farmers follow up its growth closely.	Good		Follow up their growth more closely.	Good	Very High	
Vegetable Production		We planted onion and pepper (10 farmers). We got the seeds from WARDO.	To try and expand for other farmers.	N/A	Doing follow up properly.	Very Good			Very Good	Very High	
Sheep Breed Improvement		8 farmers look one sheep each by credit. We prepared forage and feed.	To expand improved breed for other farmers.	N/A		Very Good			Very Good	Very High	
Forage Development		We planted tree lucern and sesbania.	We get feed for our cattle. It conserves the soil.	N/A	The plants are growing well but there is no proper management by farmers. The area is not closed.	Good		It is better to plant around farmers' house and the church yard.	Very Good (Hillside) Not So Good (Farm Land) (because of free grazing)	Very High (Hillside) Medium (Farm Land)	
Gully Rehabilitation		We planted eucalyptus, acacia and other local trees on the gullies. We constructed with gabion and check dam. Seedling production	To rehabilitate the land. Soil will not be taken by erosion.	N/A	The problem is wrong area selection and the foreman. The physical status of the gully is good.	Good			Very Good	Very High	

(2) Simada ワレダでの参加型終了時評価

Simada ワレダにおける参加型終了時評価は、ワレダ農業事務所ホールで、2010年10月26日(火)午前10時～午後4時半と、翌27日(水)午前9時～正午の間、32名(女性:4、男性:28)うちゾーン職員1名・州職員2名(男性:3)の参加を得て行われた。

「自立発展性」は全ての実証事業活動において大変高い、また「妥当性」も稲と落花生の栽培が低いと評価されたのを除いてその他全ての実証事業活動において大変高いと評価された。ただし「目標達成度」の評価は改良かまどと自然資源管理を除いて低かった。落花生と稲は低い、マンゴと飼料生産はあまり高くないであった。落花生と稲は土地に合わないという意見があった。

WAO とワレダ水資源事務所との間で湧水取水施設建設の責任の所在を巡る問題があった。この活動はまだ実施に移されていない。

表 5.6.6 Simada ワレダにおける参加型終了時評価

Sub-component	Major Activities	Midterm-evaluation of farmers' activities	Why	Midterm-evaluation of our* activities	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Other Issues	Validity	Sustainability
Crop Production	Site selection / orientation for farmers.	Good.	Farmers accepted and implemented DAs advice.	Not Good	Not enough orientation from woreda. / Seeds were not supplied on time. / The existing DAs are all new.	Good (Maize, Triticale, Wheat, Teff & Potato)	Rice and groundnut are not adaptable to the area.	Selecting model farmers and organizing other farmers under them. / Conducting timely monitoring. / Treating land by fertilizer.	Hillside development is not done as one part. / Component of the activities of verification. (Region) / Bee hives were purchased, not sure where they are. (Zone) There was no responsible person to facilitate payment	Very Good (Others)	Very High (Maize, Triticale, Wheat & Potato)
						Not Good (Groundnut and Rice)				Not Good (Rice and Groundnut)	
Fruits Trees (Fruit Production Campaign)	Inventory survey conducted.	Very good.	70 trees survived and they are in a very good condition.	Good	Monitoring done.	Good (Orange)	Mango hasn't grown very well.	More awareness creation activities are required for farmers. / Only mango and orange are not enough. It's good to try apple, guava, sugar cane, avocado and coffee as well.	for farmers in the woreda. We were in the field. (Woreda) / We asked farmers to bring an ID to be paid for what they have worked through JALIMPS activities. We didn't know who is who. All the farmers were not paid at once. Some of them come	Very Good (Orange and Mango)	Very High
						Not So Good (Mango)				Very Good	
Beehive Development	Training given to farmers.			Not Good	No other activity other than training.	Good	Farmers purchased bee colony and materials.	Supply of materials should be on time. / Close monitoring.		Very Good	Very High
Improved Fuel Saving Stove	Training given to farmers.	Very good.	Most farmers who made stove are using the stoves now.	Good	Necessary equipments for making stove were supplied on time. / Close follow up were done	Very Good	Out of 166 households, 40 females trained. / Except about 20 households, others are using improved stove. (July)	Scaling up the activities. / Demonstrating the good stoves to those who are not make use of them. / Making the mold ready and provide when farmers need.	independently (Woreda) / The implementer of Hand-dug-well was not clearly identified. There was a dispute between Water Resource Office and Woreda Agriculture Office.	Very Good	Very High
Drainage of Vertisols	N/A	N/A				Not JALIMPS					
Forage Development	Inventory survey conducted.	Forage development around farm land is not good.	Farmers do free grazing around farm yard.	Not So Good	Enough awareness creation activities were not done by Das.	Good (Hillside)		Organizing farmers in groups and making them look after the planted forage by turn. / Increasing farmers awareness on management, how to use forage and the effect of free grazing. / Bring the practices of other woredas.		Very Good	Very High
		Forage development around homestead is good.	The soil type around homestead is suitable for forage development.			Not So Good (Farmland)				Very Good	
Sheep Breed Improvement	8 sheep breeds provided to the farmers/ orientation and training given/ follow up done	Very Good	Farmers are doing the necessary follow up	N/A		Good	Breed of the sheep in the watershed will be improved.	Doing close follow up.		Very Good	Very High
Natural Resource Management	Gully rehabilitation/ hillside forage development/ eye brow basin/ trench/ nursery site development	Good	Farmers actively involved in the activities.	N/A.		Very Good	Farmers accepted the NR activities. / Nursery established.	Administrative problems should be solved as soon as possible.		Very Good	Very High

5.6.4 Bugena ワレダ

(1) Bugena ワレダ Keyberet モデル流域での参加型終了時評価結果

Bugena ワレダ Keyberet モデル流域における参加型終了時評価は、Keyberet FTC にて、2010 年 11 月 1 日(月)午前 10 時 30 分～正午の間、55 名（女性：44、男性：11）うち DA1 名（男性：1）、ゾーン職員・1 名・州職員 2 名（男性：3）の参加を得て行われた。

評価は雨水集水タンク（あまり高くない）を除き高いものであった。雨水集水タンクは鳥が入り込んだこと、亀裂が入ったことで評価が下がった。「目標達成度」が大変高かったのは養蜂だけであったが「妥当性」はすべての実証事業活動が大変高かった。つまりこれらの実証事業活動の優先度は引き続き大変高いが、実証事業での研修や普及のやり方を改善する必要があるということになる。

改良かまどは中間評価で大変高かったが、終了時評価では高いに下がった。これは作成した改良かまどのうち 63 個が現在まで売れ残っていることによる。

改良養蜂パッケージの評価は中間評価の高いから終了時の大変高いに上がった。これは伝統的巣箱の蜂巣の売値が 30 ブルなのに対して、改良巣箱による蜂巣の売値が 300 ブルであることによる。

表 5.6.7 Bugena ワレダ Keyberet モデル流域における参加型終了時評価

Sub-component	Participants	Major Activities	Expected benefits	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why	How Can We Improve?	Issues / For future	Validity	Sustainability
Bee Keeping	Total: 6 (F:4, M:2)	We planted fodder for bees. We shifted the bees to modern bee hives. We organized in groups.	It needs less labor. We get more income from the sale of honey. We get quality honey.	Good	We got quality honey / We got better production. (The local one was attacked by a disease)	Very Good	The selling price of bee colony (traditional) was 30 birr. Now the bee colony for modern bee hive is 300 birr.	We have to change our training fully in to practice. We should add and use more modern hives. / We should plant fodder trees for beehives.	There is demand of bee hives. There should be more expansion of bee hives.	Very Good	Very High
Crop Production	Total: 24 (F:12, M:12)	We used the ridger. We organized in group. We used byproducts. We are using the experiences we got from FTC (demo farm) to our own land.	We get more production from small land.	Good	Even though there was shortage of rain fall, there was relatively better production. (From one timad, locally we get 3-4 quintal. Now, 6 quintal)	Good	The new breeds need more care than the local ones. When they get sick, there is no adequate treatment.	Borderless and repeated ploughing to protect pest. (Degeza) / We have to fully implement the skills we got from the training.		Very Good	Very High
Improved Fuel Saving Stove	Total: 20 (F:10, M:10)	We constructed stoves. We are using it now. We are organized as a group. We prepare a new lid.	It saves fire wood and has no much smoke. It has less fire exposure.	Very Good	It saved our time significantly. It reduced fire exposure and wood consumption.	Good	Improved stove is very important to the watershed but we couldn't sell what we produced.	There should be more expansion of using improved fuel saving stoves to others.	We produced but not sold 63 stoves / Place for production is not enough.	Very Good	Very High
Sheep Rearing	Total: 10 (F:5, M:5)	We look one ram and one ewe. The male changed to female. The fattening was changed to production. We planted fodder and we are using it.	We get better price by rearing and selling.	Very Good	We managed around our house (less labor). We got more income.	Good	The new breeds need more care than the local ones. When they get sick, there is no adequate treatment.	We should take care on their health and add more sheep. We should prepare fodder.		Very Good	Very High
Natural Resource Development	Total: 72 (F:39, M:33)	We implemented half crescent and hillside terracing. We planted seedlings of eucalyptus, grevilla, juniperus, omedia and pigeon pea.	We know that mountains are economic sources. Therefore, we expected to keep the area fertile: to balance the weather condition forest. (We have seen other areas which have good forest are advantageous.)	Good	Now, forest trees are growing. Soil erosion highly decreased.	Good	JALIMPS should not mix its activities with ORDA. It has to have one mountain in the watershed and develop.	Planting forage hasn't been practiced by farmers from history. We should expand this practice around farmland and hillsides. / There is land shortage to plant enough forage but many need to plant. There should be control of free grazing.		Very Good	High
Fruit Production									They should be planted in areas where there is water.	Very Good	Very High
Water Tank						Not So Good			Half of the part of the tank was filled by water during end September. Birds entered in the tank and we don't know how to dispose them. / The upper tank has two damages i.e. on its surface and outer part. The surface is being damaged because it doesn't have basement.	Very Good	Medium

(2) Bugena ワレダでの参加型終了時評価

Bugena ワレダにおける参加型終了時評価は、Bugena ユースセンターで、2010年11月7日(日) 午前9時～午後4時半と、翌8日(月)午前8時40分～午後0時半の間、31名(女性:3、男性:28)うちゾーン職員1名・州職員2名(男性:3)の参加を得て行われた。

表 5.6.8 Bugena ワレダにおける参加型終了時評価

Sub-component	Major activities	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Issues / For future	Validity	Sustainability
Beekeeping	Training given for 4 days to 12 farmers and 4 DAs. Technical guidance on the field provided. Bee hive and wax for the trainees provided. / 10 farmers provided with modern bee hives. Training given for 5 days for the ten farmers and Kebele DAs.	Very Good	Farmers are interested in this activity very much. They are getting 35 kg honey from 1 bee hive.	Very Good	Bee flower is available. Farmers are transferring from the traditional to modern bee keeping.	Budget allocation should be on time.	Watersheds have their own bypass and committees. Committees are composed of priest, women, rich farmer, poor farmer, model farmer. Natural Resource DA, representative from neighboring village (to settle arising	Very Good	Very High
Crop Production	Training given for 5 days to 8 farmers. We provided crop seeds (wheat, haricot bean, lentil, rice and barley to DAs.) Chemicals provided to farmers to protect crop damage by Cricket (Degeza or Wollo Bush) / Wheat, barley, beans and maize planted on a trial farm at FTC. T off, wheat, barley and beans planted on farmers' plot.	Very Good	The farm land was prepared on the right time. Weeding and harvesting were also done on the right time.	Very good except maize (Trial) Very Good except beans (Demo)	Maize was sowed late. Beans were damaged by a disease. We call it "Sir abesbis" or "Chaler"	Budget allocation should be on time. We should protect the crops before they become damaged by insects.	disputes) and Kebele administrator. / Since there is high turn over in the woreda, we didn't want to give veterinary service training for experts. The trainees are giving service now. (done out of watershed)	Very Good	Very High
Improved Fuel Saving Stove	Training given for 20 farmers and 4 DAs for 10 days. / Training given for 3 experts for 5 days in Bahir Dar. Training given for 60 youth who are organizing in groups. Gonze, fetenech and mud type closed stove constructed.	Good	Farmers got training before starting to make stoves.	Very Good	We organized Enjera party to sensitize farmers to use improved stoves. Farmers clearly see the difference of using the three stones and improved ones. Farmers travel more than 4 hours to collect fire wood so they want to save.	Farmers prefer another type of stove (Mirt) than Gonze. So, we should try to bring Mirt in addition to Gonze.		Very Good	Very High
Sheep Breed Improvement	Training given for 12 farmers and 4 DAs for 5 days. Sheep distributed to farmers. / Four washera improved breeds and 6 local breeds provided for 5 farmers.	Good	Farmers got training on how to manage the sheep and how to feed them.	Very Good	The sheep were physically well. (their growth and weight)	Enough feed for the sheep should be prepared.	It was planned to do sheep fattening but changed in to breed improvement.	Very Good	Very High
Natural Resource Management	Training given for Gabiyon ying for 8 woreda experts, 4 DAs and 3 farmers for 7 days. (Both practical and theoretic a) We asked a trainer from ORDA to give training on Gabiyon ying. Field guidance given. Training for 15 farmers for 5 days on Mobile Nursery Establishment. / Nursery site establishment, afforestation, gully rehabilitation and soil and water conservation done.	Not Good	Shortage of rain, budget, transportation and poor management. There was no close assistant.	Very Good	It is contributing to the natural resource management conservation activities of the woreda. The nursery is serving as a model nursery site in addition to other nurseries.	We should do close follow up. The estimated budget should be enough to implement the plan.	Wardo doesn't give enough attention to the JALIMPS activities because the most of the experts don't understand the scope of the work.	Very Good	Very High
Fruit and Vegetable Production	Training given to more than 20 farmers and 3 DAs. Provision of fruit seedlings done. (apple, mango, papaya, orange, guava and lemon) / Apple, orange and mango planted. We provided to 46 farmers. (Women and 44 men) The fruits are planted in the FTC and farmers' land.	Good	Fruit seedlings are well growing because they are near to the pond that helps to water them on time. We educated the farmers on how to manage the seedlings.	Very Good: 9 Good: 15	Their germination rate is 90%. They are growing well. There was problem of management. (All the necessary follow up was not done.)	The allocated budget should come on time. We should water the plants continuously.	Farmers used to consider that fruits are not adaptive to the area.	Very Good	Very High
Hillside Forage Development	Pigeon pea, Treculcorn, sesbania planted on hillside and sesbania and vetch planted on farmers' land. Alfalfa and dismodium planted in FTC			Very good Not Good	Forage plants at FTC and hillside became very good even without proper management. (They are suitable for the agro ecology) Alfalfa and dismodium need fertile land. The agro ecology is not suitable for them.			Very Good	Very High
Water Tank Construction				Not Good	Birds and other small animals i.e. insects entered in it. Enough water couldn't be harvested. It was installed hurriedly.		The tanks shouldn't have been placed on a temporary basement. No proper attention was given. For the future, permanent basement should be done. Woreda Water Resource Office should be responsible.	Very Good	Very High

全ての実証事業活動について「妥当性」「自立発展性」とも大変高いであった。そこでさらに特に優先度の高い実証事業活動を選んでもらったところ、改良養蜂パッケージ、基幹作物栽培、改良かまど、自然資源管理となった。これら優先度の高い実証事業活動については表 5.6.8 に下線付きで示してある。

「目標達成度」は FTC における飼料生産のアルファルファとデスマディウムが土地に合わないとして低いとなった。また雨水集水タンクは十分な水が貯えられなかったこと、鳥や虫が入り込んだことから同じく低いとなった。果樹と野菜栽培に関する「目標達成度」の評価は割れ、大変高いが 9 人、高いが 15 人であった。生育はよかったが、運営管理や予算執行の遅れという問題があったためである。

5.6.5 Gidan ワレダ

(1) Gidan ワレダ Tejno モデル流域での参加型終了時評価結果

Gidan ワレダ Tejno モデル流域における参加型終了時評価は、Mewat FTC にて、2010 年 11 月 4 日(月)午前 10 時～正午の間、73 名（女性：21、男性：52）うち DA2 名（男性：2）、ワレダ職員 1 名・ゾーン職員・1 名・州職員 2 名（男性：4）の参加を得て行われた。

9 つの実証事業活動のうち、「目標達成度」が大変高いと評価されたのが 4 つ、高いと評価されたのが残りの 5 つであった。また「妥当性」と「自立発展性」がともに大変高いと評価されたのは羊肥育、ガリー復旧、飼料生産、傾斜地テラス工改善の 4 つであった。

表 5.6.9 Gidan ワレダ Tejno モデル流域における参加型終了時評価

Sub-component	Participants	Major Activities	Expected benefits	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Other Issues	Validity	Sustainability
Beehive Development	Total: 12 (F:0, M:10)	We got training for 5 days. / Bee colony purchased from other farmers by the money received.	Farmers use the honey for market purpose.	Not Good	Bees couldn't get adequate nectar from velch, acacia, asla, kosshesha, kelawa, ashendija, adeyabebe because of a disease called 'wag'.	Very Good	Now there is flower for the bee.	Follow DAs advice. / Follow up closely.	Farmers are seeing changes with the activities being undertaken. / Since the activities are yours, you (farmers) should continue doing by yourselves. You should consult DAs as well as to make your activities effective. (Zone) / More awareness creation works have to be done with respect to the importance of those activities to the farmers. / Farmers should improve their follow up. /	Good	Very High
Sheep Fattening	Total: 10 (F:0, M:10)	We fatten the sheep provided by ARDO and sold them with a better price.	We get additional income.	Good	Disease prevalence decreased and the sheep got enough forage.	Good		Planting enough forage and taking the animals to agriculture office when they get sick.	Particularly, sheep fattening is good for our watershed. The improved varieties have big difference from the local breeds. / We feel as if we are in 'Raya' and 'Yeju' when we see trees are growing well. / Planting wheat in our watershed is a new idea. We could find about 2.5q from 0.1ha. / We should follow modern systems of planting by working with DAs.	Very Good	Very High
Crop Production	Total: 10 (F:0, M:10)	We planted wheat and barley at FTC. / 4 farmers planted on their own farms (bean, lentil, wheat and barley).	Increase product and productivity. / We keep the harvest as a seed for next plantation.	Good	Farmers did close follow up. / There was adequate rain.	Very Good	The varieties were resistant to sun shine.	Better to plant in May than in July. / Consult DAs.		Good	Very High
Tree Planting	Total: 50-60 (F:25-30)	We planted eucalyptus at enclosed areas. / We dug holes for more than 20 days.	The trees serve for construction purpose. / We get additional income.	Good	There was adequate rain. / The area was enclosed and was free from contact.	Good		We should keep enclosing the area. / We should plant on the right time of plantation.		Good	High
Gully Rehabilitation	Total: 50-60 (F:25-30)	We planted eucalyptus and forage seeds on gullies.	Keeps the soil from erosion.	Very Good	Several varieties of plants planted such as sesbania, velch sinar and eucalyptus. / No much damage because there was no heavy rain.	Very Good	It reduced wide gully.	We should plant more elephant grass.		Very Good	Very High
Forage Development	Total: 50-60 (F:25-30) 5 at FTC	We planted sesbania, treelucem, chebha and alfalfa and sinar at FTC. / We planted forage seeds around farm land.	We sell the product for cooperatives.	Good	There was adequate rain. / The area was enclosed and was free from contact. / Farmers did close follow up.	Good		Follow DAs advice. / Follow up closely.		Very Good	Very High
Improved Fuel Saving Stove	Total: 20 (F:18, M:2)	Farmers took training in to rounds. / They constructed stoves.	The smoke of the improved stove will not affect women's eye. / It saves fuel wood.	Good	Farmers organized in groups and discuss about its importance.	Good	The soil of the are is not appropriate to produce stoves.	We should keep using the stoves.		Very Good	High
Fruit Production		More than 50 farmers planted apple. We have been given guidance by DAs.	We expected the apple to give fruits after 4 years. We expect to sell it.	N/A		Good	Its good from its stand.			Good	High
Hillside Terracing		Cut off drain, half moon and terrace constructed.	It conserves soil and water.	N/A		Very Good	We cut the grass and feed to our cattle. It controlled erosion. It used as a model to train other farmers			Very Good	Very High

改良養蜂パッケージは中間評価では低いであったが、終了時評価の「目標達成度」は大変高いに向上した。これは中間評価後に開花期となったからである。しかしながら改良巣箱の価格が既に高いと感じていたところに、最近になって 250 ブルから 400 ブルに値上がりしたこともあり、「妥当性」は高いにとどまった。

(2) Gidan ワレダでの参加型終了時評価

Gidan ワレダにおける参加型終了時評価は、Muja タウンのユースセンターホールで、2010 年 11 月 5 日(金)午前 8 時 50 分～午後 4 時と、翌 6 日(土)午前 9 時～正午の間、37 名（女性：2、男性：35）うちゾーン職員 1 名・州職員 2 名（男性：3）の参加を得て行われた。

「妥当性」は 11 実証事業活動のうち果樹生産キャンペーンが**高い**だったのを除き、10 実証事業活動で**大変高い**であった。また「自立発展性」は羊肥育、農地での穀物栽培、植林、改良かまど、そして女性グループに対する雌羊飼育研修の 5 実証事業活動が**大変高い**で、改良養蜂パッケージは**大変高い**が 14 人に対して**高い**が 12 人、FTC における栽培は**大変高い**が 2 人に対して**高い**が 12 人、PLWHA 向けのビジネス・スキル研修は**大変高い**が 3 人に対して**高い**が 24 人であった。「自立発展性」はガリー復旧、飼料生産、果樹栽培、そして職業訓練（大工）が**高い**であった。

果樹栽培は当初計画されていなかったが、自然資源管理で予定していた活動がセーフティーネット・プログラムによって既に実施されていたため、2008 年のうちに予算が果樹に転用されることとなった。2010 年になってセーフティーネット・プログラムと自然資源管理は統合された。

表 5.6.10 Gidan ワレダにおける参加型終了時評価

Sub-component	Major Activities	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Other issues	In general	Validity	Sustainability
Beehive Development (Total = 12, M-10)	Selection of target groups. / Hive, wax and other materials were bought. / Training given to farmers for 5 days.	Not Good	It was too late.	Good	The strength increased through time. Now there is flower for the bee. A package of materials supplied.	Supply of materials should be on time. / There should be close follow up.		Budget allocation and activities should follow government procedure. / The provision of money and input should revolve around farmers. If not, it is against the regulation of the law. / We should consider JALMPS as part of our regular activities. / DAs and Woreda experts should report officially to each respective body respectively body consistently. (There should be monitoring system) (Zone) /	Very Good	Very High: 14 High: 12
Sheep Fattening	Selection of target groups - 10 farmers. / Training given for 3 days. / Forage seed distributed. / 3 sheep delivered for each farmer.	Good	Sheep were bought by experts. / The breed fits to the environment. / Provision of forage.	Very Good	The money we are getting from the improved breeds sale is 4 times higher than local breeds.	Bringing other improved breeds from other areas. / Currently only cut and wch available so we should also plant other forage seeds.	What was the exact activity done? / Sheep fattening or sheep breed improvement? (Region)		Very Good	Very High
Crop Production	Demonstration done at FTC (wheat, barley carrot and onion)	FTC: Very Good	There was close follow up and it was local variety.	Very Good (FTC)	The follow up in the farmers' land was not as good as in the FTC because DAs have much burden.	We should do the activities on the proposed time. / Training on pest control.	Wheat for Mewat Kebele is a new finding. It was not planted by farmers previously. This is a good result. (Region)		Very Good	Very High: 2 High: 12
	Adaptive trial done on farmers' farm land (barley, lentil, bean and wheat).	Farmers' land: During germination: Good Farmers' land: After growth: Not Good	It was damaged by rats and birds.	Not Good (Farmers' land)		Follow up should be done closely and consistently.			Very Good	Very High
Tree Planting	N/A / Discussion made with farmers. 2500 eucalyptus seedlings planted. Terracing done.			Very Good	It was managed properly. It is enclosed area. Farmers have nursery.	We heard informally that 20,000 bir allocated lately. No activities done by JALMPS under NR management component. (woreda) / In the plan, the cost for digging holes was calculated but the holes at the watershed were already dug by Safety net.		Very Good	Very High	
Gully Rehabilitation	N/A / Terracing, gabion checkdam, half moon trench, I-brow basin and cul off drain constructed.			Very Good	Farmers didn't use to practice planting on gullies. Now they understood the importance and are interested in planting seedlings on gullies.	Therefore we shifted the budget to buy apple under discussion with the NR management expert of JALMPS. / JALMPS is undertaking different components namely: Agricultural Promotion, Livelihood Improvement and NR management. What is the progress of NR management activities?		Very Good	High	
Forage Development	Forage seed distributed for 20 farmers.	Good	Farmers did ploughing and weeding repeatedly. / Forage seeds are suitable to the agroecology.	Good (Trekucern, Witch and Sinar) Not Good (Rhodes and Falaris)	Rhodes is not suitable to the area. Falaris was washed away by the heavy rain.		Other forage seeds should also be incorporated.		Very Good	High
Improved Fuel Saving Stove	Selection of target groups. / Training given for 15 days (all of them constructed stoves).	Not Good	The produced stoves got crack. / The soil type is not to make stoves and awareness of trainees is limited.	Good	Guidance and orientation given repeatedly. Mothers are using it in the watershed. It gets cracked during transportation from the FTC to woreda.	The soil type should be studied. / Awareness creation tasks for farmers should be done. / There should be enough facility at the FTC.	JALMPS compared the effectiveness of improved stoves and three stone stoves at Bahir Dar. (Region)		Very Good	Very High
Fruit Production	187 apple seedlings distributed for 27 farmers	Good	Most of the beneficiaries have irrigable land.	Good: 18 Not Good: 8	Rail damaged the leaves of the apple. It could have recovered had there been proper management by farmers and DAs. Das and woreda experts don't have enough awareness about apple. Though budget allocated, no training had been given.	We should provide training on fruit management for farmers. / Farmers should prepare the land beforehand.	Fruit production was not a planned activity. Hence we couldn't give training for farmers and follow up.		Good	High
	Ewe Keeping Training for Women	Training given for one day for 10 women on ewe keeping. Each woman received 4 sheep. (Package: 1-3)	N/A	Very Good					Very Good	Very High
Vocational Training on Carpentry	Five unemployed youths recruited. Training given for 25 days in carpentry. Materials provided.	N/A		Good	Creates job opportunity. There is shortage of capital. They are going to be organized as association. It provides additional capital.			Very Good	High	
Business Skill Training for PLWHAs	Business skill training given for 5 days. Starting Capital provided to 10 PLWHAs.	N/A		Very Good	Previously it was difficult for them to get their daily food. Now they can sustain themselves.		The money given should not be credit, but free for PLWHAs.	Very Good	Very High: 3 High: 24	

自由討議の際、参加者からいくつかの重要な課題が提起された：予算配分と活動は政府の手続きに沿って行われるべきである。／インプットや現金を提供する際は、農民の間でリボルビングすべきである。／本件調査における実証事業活動を日常業務の一部と位置づけるべきである。またワレダ職員からは Tejno モデル流域に小麦を植えるというのはまったく新しいアイデアであり、大成功であったという指摘があった。

5.6.6 Kobo ワレダ

(1) Kobo ワレダ Amid モデル流域での参加型終了時評価結果

Kobo ワレダ Amid モデル流域における参加型終了時評価は、国道横の木陰で、2010年11月9日(月)午前7時30分～9時の間、26名(女性:0、男性:26)うちDA2名(男性:2)、ワレダ職員1名・ゾーン職員1名・州職員2名(男性:4)の参加を得て行われた。

改良養蜂パッケージの「目標達成度」は研修だけで巣箱が提供されなかったとして、低いと評価された。また低温の季節に配布されたため、鶏のほとんどが死んでしまったという理由で養鶏の「目標達成度」も低いと評価された。

「妥当性」と「自立発展性」については、ほとんどの実証事業活動が大変高いという評価を得たが、改良養蜂パッケージについてはいずれも高いにとどまった。また穀物生産の「妥当性」も高いであった。うち落花生とソルガムの「目標達成度」は低かったのに対して、テフは大変高いであった。植林と養鶏の「自立発展性」は高いにとどまった。

表 5.6.11 Kobo ワレダ Amid モデル流域における参加型終了時評価

Sub-component	Participants	Major Activities	Expected benefits	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Other issues	Validity	Sustainability
Beehive Development	Total: 5 (F:0, M:5) Present: 4	We got training for three days.	We get additional income.	Not Good	Even though the training helped us in understanding improved methods of bee keeping, we couldn't practice what we have learned.	Not Good		We have to work hard and show to others how we become successful. / We should plant flowering trees.	We shouldn't forward all the problems to JALIMPS, DAs or WAQ. We should also see our own problems/ Much work has to be done on our part. Even though there is draught, what has been done by us is not satisfactory/ we want to use ground water/ JALIMPS is studying in this area for the betterment of the livelihood of the people through small verification projects implementation. (Zone) / We should not expect payment for everything because primarily all activities being done are for the improvement of your livelihood. The activities are yours. (Region) We thought improved stove is not that effective but now we see a big difference between the improved and traditional one/ We are happy about the school construction project/ Due to lack of clean water, diseases are spreading/ Fertilizer in a dry land is not good.	Good	High
Sheep Rearing	Total: 9 (F:0, M:9) Present: 2	We got training for one day.	We got hybrid sheep- productive sheep. / We sell the sheep for a better price.	Not Good	Theoretically there are improved varieties that can be productive within short time; practically, we didn't see one. But we know how to rear and fatten sheep.	Very Good	Now, we have new breed sheep. We have hope.	If one ram comes, we can improve the productivity of our sheep through insemination		Very Good	Very High
Improved Fuel Saving Stove	Total: 20 (F:15, M:5) Present: 10 (F:2, M:8)	We got training for 9 days. / Each of us constructed stoves. / 60 to 70 farmers constructed stoves after we showed them how to make at the FTC together with DAs. / We compared the efficiency of three stove and the improved one at the FTC.	It saves fuel wood. / It doesn't have much smoke and less exposure to fire.	Very Good	We can make coffee and wat sideways/ at the same time.	Very Good	It is protecting us from flame.	We should continue using improved stoves and other farmers should also construct.		Very Good	Very High
Crop Production	Total: 3 (F:0, M:3) Present: 2	We planted leaf, sorghum and leaf on demo farm. / We planted rice, ground nut and chickpea on trial farm.	Relatively better harvest. / We will continue plantation if rice and ground nut are adaptable.	Not Good	There was not enough rain during germination.	Good	Teff is very good. (Groundnut and sorghum not good)	We have to be careful when to apply fertilizer. (It should be when it rains).		Good	Very High
Tree Planting		We planted about 3600 indigenous tree seedlings and eucalyptus on hills.	Keeps the soil from erosion.	Not So Good	Majority of the seedlings not survived. / The ones which are survived have fast growth.	Good		There should be consistent follow up from farmers and DAs.		Very Good	High
Forage Development	Total: about 200 (F:80-100) Present: 62 (F:18, M:44)	We planted cow pea, sesbania, lucinia around farm land and hills.	We get enough feed for our cattle.	Good	We cut the forage plants and give to our cattle. / We are also using the longer logs for construction of houses.	Very Good		We should do follow up and plant forage seeds on time.		Very Good	Very High
Gully Rehabilitation		We planted Jatropha on gullies.	The area will be enclosed and free from animal contact.	Good	The land is rehabilitating to its previous condition.	Very Good		We should use gabion to withstand heavy rain. We can use sack as an alternative.		Very Good	Very High
Primary School Construction		Committee formed. Materials collected. (wood, stone) Construction started.	Our children can access education near by. They will not be exposed to car accident. They don't have to go further up to Gobiye.	N/A	Even though the school is under construction, children are learning.	Very Good				Very Good	Very High
Poultry Production		We purchased chicken with 500 birr. Shed constructed.	We get additional income.	N/A	The chicken came during cold season and most of them died.	Not Good				Very Good	High

(2) Kobo ワレダでの参加型終了時評価

Kobo ワレダにおける参加型終了時評価は、Kobo カトリック教会のホールで、2010年11月10日(水)午前9時～午後4時と、翌11日(木)午前8時40分～午後0時30分の間、28名(女性:2、男性:26)うちゾーン職員1名・州職員2名(男性:3)の参加を得て行われた。

改良養蜂パッケージ(高い:8に対して低い:12)とガリー復旧(高い:7に対して低い:7)の二つの実証事業活動において「目標達成度」の評価が割れた。Amid モデル流域での評価にあるように、農民たちは改良養蜂パッケージについて研修だけで巣箱がもらえなかったと評価している。巣箱は元々無料で農民たちに提供される予定であった。しかしながらワレダ・政府の規定によって無料で提供することができず、一方、農民たちも融資を受けようとはしなかった。ワレダ職員

からのコメントとして、個人の農民ではなくグループを使うべきだという意見が出た。人工授精実証事業活動は延期されたままで結論が出ていない。

Kobo ワレダにおける「自立発展性」の評価は厳しいもので、11 ある実証事業活動のうち大変高いという評価が得られたのは職業訓練（裁縫）と小学校建設支援だけであった。改良養蜂パッケージ（高い:13、低い:5）、改良かまど（大変高い:9、高い:9、低い:2）では票が割れた。

穀物生産、飼料生産に関して、(1) デモンストレーションに借地を使うことは薦められない、(2)調査団は農民や DA にコンタクトする前にワレダ農業担当職員（WAO）にコンタクトすべきであるというコメントがあった。

表 5.6.12 Kobo ワレダにおける参加型終了時評価

Sub-component	Major Activities	Midterm-evaluation	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Other Issues	Validity	Sustainability
Beehive Development	Training for 3 days for 9 farmers given. / We searched for colonies and hives-we found. / 10 farmers organized in groups newly and site selection done to continue bee keeping.	Not Good	Good: 8	The hives were planned to be given for free. Woreda/ government regulation doesn't allow free provision. Then farmers became reluctant to take hives by credit. (9 hives through cooperatives, 1 hive: 540 birr) / They want to do individually/in group / association. / We couldn't find bee colony so far. Shed constructed.	It is better to use organized groups for implementing activities, not individual farmers. (eg. Youth group)	Washera breed was not compatible for the agroecology of Kobo/ budget transfer should be on time (We organized youth group for poultry production and sheep production) / Do farmers have capacity to buy cemented improved stoves? We better try to extend the cheoper ones. (Zano) / We should convince farmers that they should work hard and take the harvest for themselves; using rented land for demonstration is not recommended. It should be on farmers' land- they take the harvest. (we didn't try to convince farmers. /	Very Good	High:13
			Not good: 12					We are waiting the budget. (we are now ready to purchase from Srinika Research Center.
Sheep Production	Training was given to 5 farmers for one day / We made discussion with ORDA and agreed to change the breeds (that fits to the agroecology).	Implementation not good (but the training was good in filling the management gap of farmers.	Good	The money transfer didn't come until now. / Woreda administration agreed to give the sheep with subsidy. (15-30%) / 5 sheep provided to 5 farmers. Their adaptability is good.	We are waiting the budget. (we are now ready to purchase from Srinika Research Center.	Very Good	High	
Improved Fuel Saving Stove	8 days training was given to 65 farmers (theory + practice) at FTC by woreda experts. / During the training farmers constructed stoves (more than 150 stoves) / 26 of them organized as one group and they are constructing to sell to other farmers. (They do not start selling yet).	Very Good	Very Good	Conserves vegetation. / Reduces smoke. / There was sufficient practical training. / Used as IGA.	Gonze is moveable so that the plate of the stove is being broken. (farmers told to DAs and woreda experts) / Follow up should be done closely and consistently. / Gonze is made from clay soil; the soil type is not available easily. / Much fire wood is required.		Very Good	Very High: 9
Crop Production	We planted ground nut, maize and rice in trial farm (row planting and broadcast). / Fertilizer and improved seed provided. We also planted sorghum and maize on demo farm with farmers.	Not Good	Good	There was no enough rain (it was good during germination period). / Except ground nut, the rest crops are adaptable. / There was too heavy rain and early cessation. / Farmers are comparing and contrasting different varieties of crops.	We should do water harvesting. / Demonstration should be done where there is irrigable land.	Very Good		Low: 2
			Medium					
Tree Plantation	About 3,000 saligna, 30 kg jatropa provided for farmers. / Training given to about 250 farmers (all people of the community) on NR management and agricultural production for 1 day.	Not Good as Expected	Very Good	There was no enough rain after they were planted. / Jatropa: 20-25% survived; Acacia saligna: 40% survived. / The seedlings are growing well. There is relatively high survival rate. The watershed community has its own bylaws.	We should use proper. / Recommended plantation pit. (Zay or improved pit). / We should be careful in selecting the appropriate area for plantation.	Very Good	Medium	
Forage Development	12 kg rhodes grass and 40 kg vetch provided (some pigeon pea also).	Good for Pigeon Pea, Rhodes Grass Vetch are not good as expected.	Very Good	Pigeon pea needs less moisture. / Rhodes grass affected by drought. / Farmers understood the importance of forage development. They are interested in planting both in farm land and hillside.	We should prepare the land beforehand and plant forage seeds during rainy season.	Very Good	High	
			Very Good				High	
Gully Rehabilitation	We provided cow pea from FTC to farmers to plant on gullies. / Check dam constructed on the gully / Discussion made with farmers and site selected.	Very Good	Good: 7 Not good: 7	Pigeon pea and check dam contributed good. / The area was closed and it is in a very good stage of development. / Gully rehabilitation activities decrease in terms of both quality and quantity. Amid watershed is a model watershed and gabions were purchased but not implemented.	We have to reshape the gully by doing structures. (eg. checkdams) After that we have to plant fruit like banana or gully.	Very Good	High	
Artificial Insemination	Market assessment conducted. / Training on AI service provided for about 250 people for 1 day.	For the next stage.	Still Pending			N/A	N/A	
Women IGA	Gender Analysis/ Gender training on IGA/ Gender mainstreaming	N/A	Very Good	Hisbands didn't know the role of their wives in decision making. Trainers atleast could identify the distinction between gender and sex.		Very Good	N/A	
Vocational Training on Brick Production and Sewing	Training given/ Group association formed. Sewing machine purchased/ Brick production started.	N/A	Very Good			Very Good	Very High (Sewing)	
			High (Brick)					
Primary School Construction Support	Corrugated iron sheet provided. / Committee formed to collect construction wood.	N/A	Very Good	Children are attending school nearby.		Very Good	Very High	

5.6.7 Mekedela ワレダ

(1) Mekedela ワレダ Tebi モデル流域での参加型終了時評価結果

Mekedela ワレダ Tebi モデル流域における参加型終了時評価は、FTCにおいて2010年11月17日(水)午前9時30分～11時の間、33名（女性：3、男性：30）うちDA4名（女性：1、男性：3）、ゾーン職員1名・州職員2名（男性：3）の参加を得て行われた。

果樹生産キャンペーンの「目標達成度」は(1) 果実がなるまでに長い時間が掛かる、(2) 他にもっと生産性の高い果樹がある、という理由であまり高くないと評価された。また穀物生産に関しては、小麦が高い、稲は低いであった。

「妥当性」と「自立発展性」については改良養蜂パッケージと果樹生産キャンペーンを除いて、すべての実証事業活動で大変高いという評価であった。養蜂と果樹については、「自立発展性」を評価するには時期尚早であるという理由で評価の対象外となった。

評価が大変高い実証事業活動の中でも、優先度第一位は改良かまど、第二位は養鶏、第三位は

傾斜地飼料生産という順位がつけられた。これらの優先実証事業活動は表 5.6.13 に下線を付けて示している。

自由討議の中で、農民たちは *Jatropha* (ナンヨウアブラギリ) を食べると牛が死んでしまうと考えており、それで *Jatropha* を引き抜いてしまうという報告が DA からあった。DA の中でも *Jatropha* は牛の健康によくないと考えている人がいた。

表 5.6.13 Mekedela ワレダ Tebi モデル流域における参加型終了時評価

Sub-component	Participants	Major Activities	Expected benefits	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How Can We Improve?	Issues / For future	General	Validity	Sustainability
Improved Fuel Saving Stove	Total: 50 (F.2, M.29) Present: 13 (F.6, M.7)	Training was given for 50 people. We produced and sold to market. 50 of them are utilizing. We formed an association. Other 15 farmers produced stoves with 15 birr each. We sold 18 stoves for 30 birr each. 31 stoves are ready for sale. There are other 35 stoves not yet fermented.	It saves birr from cut down. We get additional income as a group. It reduces firewood consumption by half.	Very Good	We are using cow dung as a compost instead of using it for fire wood. We are earning income birr 10 per fuel stove. We use the mold in schedule. We can cook wat and coffee at the same time. It prevents us from smoke.	Very Good		Promotion by woreda shall be done. Place for production should be prepared. Shortage of mold should be resolved. Farmers should do the activities by commitment.	Generally to improve the sale of fuel stoves, it is better to breed with local varieties. // The cost of improved stove became 30 birr from 10 birr - The association decided. But no demand from the people because the cement used to be sold 50 birr and not easily broken, the clay one is 30 birr and easily broken. Quality should be improved.	We all should be benefited out of the components because if one is successful, we will balance the unsuccessful ones. There should be frequent visit by JALMPS to the watershed or woreda monthly or once in two months. (WAO) You did good regarding improved stove. We will find a way how to promote and mobilize the people with WAO. You have to continue all the mentioned activities by yourselves. WAO will continue working together with you. (Zone) // The finance procedure is an obstacle for our work. We couldn't buy some of onion and potato seeds on due time. (DA) We didn't do capacity building because of shortage of budget. Forage development was not so effective. (WAO) Some farmers thought <i>Jatropha</i> kills their cattle. So they damaged it. Activities should be done on the right time. I also think <i>Jatropha</i> is not good for cattle. (DA)	Very Good	Very High
Poultry Production	Total: 30 Present: 11 (F.4, M.7)	We got two days training on poultry for 30 people. Chicken distributed to 5:1 ratio. We prepared poultry house and started to produce. We prepared poultry feed.	We get egg for sale, to reproduce and for home consumption. It helps us in improving our livelihood.	Good	It benefits us by producing one egg per day. // We sell for 2 birr per egg.	Very Good	The price of egg is getting high (now 2 birr) We are selling eggs consistently (My hen lays eggs every day for two years without interruption)	They are out of home and taken by birds. We should construct shelter for the chicken.	Poultry is good for the area. // Medical treatment should be improved. We shouldn't expect from woreda and other donors every time. We can do poultry by ourselves because.		Very Good	Very High
Crop Production	Total: 10 (only at FTC)	We prepared compost. We used fertilizer to plant wheat, lentil, bean, chickpea, lentil, maize and rice at the FTC on demo and trial farm. We did preparation of land, weeding and harvesting. We got fertilizer and improved stove. We compared the harvest.	It generates income for FTC. To reproduce seeds and to be supplied for other farmers. Production increases.	Teff was Good. Wheat was Good. Maize, if planted early, it was Good. DZ variety increases by 50%. Rice was Not Good. Lentil, chickpea and bean were Not Good because they were late.	In general, rain didn't come on time.	Good	Teff is improved variety and we got advice from DAs. Wheat was not good. (It could get 13 quana of lentil from 10 by 15 m land)	Payment was not given to us. Supply of improved seeds and fertilizer should be on time. We should prepare our land on time.	Teff variety is very good. Woreda should supply more.		Very Good	Very High
Sheep Rearing	Total: 10 Present: 6 (F.0, M.6)	We got 1 ram each for 10 farmers. We did breeding and prepared forage for the rams. (We sold our own local varieties.)	Income increases by selling them to market for a better price. We breed with our sheep.	Very Good	They are breeding. Their size is bigger. Forage feed becomes very helpful to their development.	Very Good		Female breeds are better. We should expand to others through breeding.	The sheep are disease resistant. They are adaptive to the environment. Awasi breed are very good.		Very Good	Very High
Hill side Development/ Forage Development	All farmers in the watershed	We planted <i>jatropha</i> , <i>saligna</i> , tree lucern at model hill. Seeding given to us.	To conserve soil and to percolate water. To prevent from food and use as a firewood.	Good	It serves as feed for cattle and for sheep. It conserves soil. After cutting it regenerates. <i>Saligna</i> is used for bees.	Good		We should manage (watering and cultivation) properly. We should continue expanding.	Forage development has multi-purpose. (for cattle, bees and land) We should keep planting widely. We should plant more forage plants which can reach within short period of time.		Very Good	Very High
Bee Keeping	Total: 10 (F.1, M.10)	Training was given to 10 farmers.	We get high and quality honey. Our income increases.	The training was Good. Production was Not So Good.	Farmers are practicing of modern bee hive by themselves. Modern bee hive is more productive than the traditional one. Insecticide kills bees.	N/A		Insecticide to the weeds on planting of bees. Smoking tool and other inputs should be supplied according to the plan. Planting of forage plants: <i>saligna</i> in particular in our hivesstead in addition to <i>saligna</i> .	Bee keeping changed to sheep breed improvement.		Very Good	N/A
Fruit Production		We planted 300 apple seedlings. Each farmer received 12 to 16 seedlings.				Not So Good	It takes long time to give fruit. There are other varieties which give fruit in a short time. It requires much water.		There is another variety which is more productive. We call it ground apple.		Very Good	High

(2) Mekedela ワレダでの参加型終了時評価

South Wollo ゾーン Mekedela ワレダにおける参加型終了時評価は、Mekedela ワレダのアドミニストレーション・ホールで、2010年11月18日(木)午前9時20分～午後4時40分と、翌19日(金)午前8時45分～午後0時15分の間、32名(女性:4、男性:28)うちゾーン職員1名・州職員2名(男性:3)の参加を得て行われた。

Mekedela ワレダでは改良養蜂パッケージが羊肥育に変更となっており、これは調査団がワレダ農業事務所(WAO)から巣箱を購入できなかったことによる。実証事業予算は一旦公金扱いになるため、WAOは巣箱の売り手であると同時に買い手にならなければいけないことになり、購入ができなかった。

FTC 圃場改善、社会林業(植林)と養魚池建設の「目標達成度」が低いとされたが、「妥当性」については Tebi モデル流域同様、すべての実証事業活動が大変高いと評価された。Tebi モデル流域で評価対象となった実証事業活動すべてについて、「目標達成度」「妥当性」のモデル流域での評価と Mekedela ワレダでの評価は完全に一致していた。「自立発展性」については、Tebi モデル流域における傾斜地飼料生産の評価が大変高いで優先度第三位にもあげられていたのに対して、ワレダでの評価は高いにとどまった。

また実証事業予算の流用また他の事業との重複について熱心な議論が行われた。FTC 圃場改善

実証事業活動では、農村キャパシティ・ビルディング・プロジェクトで既にデジタルカメラを購入済みであったにも関わらず、実証事業予算でも活動記録用デジタルカメラを購入していた。また実証事業予算で寝袋が購入されていたという報告があった。

ワレダ職員からは、養魚池に魚の放流を試みたものの、あまり効果的ではなかったという報告があった。

自由討議においては、実証事業の技術委員会は本調査の目的を明確に把握しているべきだというコメントがあった。またワレダではモデル流域でどのような活動が行われているかを把握している必要があるため、調査団はDAに直接コンタクトすべきではないというコメントがあった。

表 5.6.14 Mekedela ワレダにおける参加型終了時評価

Sub-component	Major activities	Mid-term evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Issues / For future	General	Validity	Sustainability
Improved Fuel Saving Stove	Training for 50 farmers in 3 round. Mold supplied to farmers. (M.21, F.29)	Good.	It saves fuel wood/forest trees. It reduces smoke. It generates additional income for farmers. It uses only local resource. It is not very good because there is a problem of working place.	Very Good	Many your mothers and sisters are using improved stoves. It saves their time and protect them from health related problems.	F stoves improved stove thickness should be reduced. It requires much mud. (The mud farmers use to make one stove is equivalent with the mud they use for making three big pots(gan) reduce atleast 1/3) We should improve the quality of the stoves. The association should be given a working place. (If they borrowed FTC's store room temporarily) The produced stoves should be kept in a proper place. Promollon activities should be done.	The mold became deformed after much use. Additional mold is necessary. Promotion for the improved stove is needed.	There is less monitoring from JALIMPS. We should improve the activities we are supposed to do as a technical committee. We have to improve the budget flow and transfer up to watershed. (WAO) We have to connect JALIMPS activities and our own activities. JALIMPS watershed (T-eb) is better off, why is that watershed selected? Food Security expert as a focal person is better. (Zone) We wanted to make the watershed model watershed. Since there is a dam there, we thought we would get technical support from JALIMPS. We expected some maintenance activities too. (WAO) Activities should be done on the due time/ Activities of Agricultural Promotion are good, because the experts frequently come and give technical support unlike NR management activities. Regarding NR activities, the budget was released. No technical support and enough monitoring. (WAO) Incentive should be consistent for all DAs in all components. (DAY) Purchasing process is long and needs manual. (WAO)	Very Good	Very High
Poultry Production	Training for 30 farmers. (M.25, F.5) 45 male and 135 female poultry distributed purchased from Gerado. (1.5 ratio)	Not as expected	Poultry feed and management was low.	Very Good	Farmers are getting additional income. Poultry requires small cost and less labor. (Women and children are taking care of them.) There is high demand of improved varieties. There is some management problem through from the side of the farmers.	We should do close monitoring. Training given to farmers on the management and care of poultry. We should take care during purchasing (their health and variety) / Farmers should do all the necessary management activities by themselves. (instead of we, local force) Farmers should be organized in a form of association. (need assessment)	There should be close relationship among implementing stakeholders. Variety selection should be emphasized. Inserting fish in to the dam were tried once but not effective.	We should give technical support from JALIMPS. We expected some maintenance activities too. (WAO) Activities should be done on the due time/ Activities of Agricultural Promotion are good, because the experts frequently come and give technical support unlike NR management activities. Regarding NR activities, the budget was released. No technical support and enough monitoring. (WAO) Incentive should be consistent for all DAs in all components. (DAY) Purchasing process is long and needs manual. (WAO)	Very Good	Very High
Crop Production	10 farmers organized as one group. (5 farmers at demo farm - kof and wheat planted; 5 farmers did adaptive trial on kof, rice, lentil, faba bean, field pea and maize)	Teff was very good. Lentils was medium. Maize was not good.	Teff variety was disease resistant and good for the environment. There was late sowing for maize. There was water lodging for the lentil.	Good	We found 25q. Per hectare. Teff and wheat are very good. Farmers are learning modern agronomic practices starting from land preparation to harvesting time. 300 farmers bought improved seed variety of teff from FTC.	Adaptive trial should be done on farmers' field. Crop variety and soil type should match and also the variety to the environment. We should consult (local force) Research Center. We have to expand the trial.	DAs in the FTC don't know much about the varieties. (on demo and trial farm) The same kind of field guidance is necessary. (There was a joint field guidance at Kofe last year)	be consistent for all DAs in all components. (DAY) Purchasing process is long and needs manual. (WAO)	Very Good	Very High
Sheep Rearing	Orientation was given. No training. We provided 10 rams.	Good.	The varieties have rapid growth and bigger physical appearance than the local ones. Not very good because price was expensive for sheep. (1000 bir) The environment is conducive to sheep.	Very Good	Other 72 sheep distributed to farmers. They easily get fat during fattening. The sheep get vaccination before they come here. The selling price of sheep is high.	Since Awass' breed is expensive, Washora breed has better price. (500 bir) Training and experience sharing for farmers needed.	Female breeds are required.		Very Good	Very High
Hillside Development/ Forage Development	We provided saligna, acacia dikence, elephant grass and vetch. Plantation done with farmers on hills and farmers' field.	Not good.	After plantation, damaged by cattle/ Awareness of farmers is low. Jatropa was planted on degraded areas. Forage plants on farmers' field disappeared. No enough monitoring by DAs and WAO.	Good	Farmers planted forage seedlings willingly. All forage plants aren't damaged; some survived. Some farmers are planting forage by themselves.	Supply of tree seed should be on time. Seedlings regarding tree grazing and jatropa. Participatory action planning for NR management activities is needed. Technical Committee should be active in NR activities too. Hillside forage development requires close follow up.	We should give training/ orientation for farmers regarding tree grazing and jatropa. Participatory action planning for NR management activities is needed. Technical Committee should be active in NR activities too. Hillside forage development requires close follow up.		Very Good	High
Beekeeping	Training given for three days for 10 farmers. Implementation not started yet. We shifted some money (about 10) to poultry and forage seed procurement. The remaining money not utilized.	Good for training Not good implementation	Farmers understood modern bee keeping mechanisms. JALIMPS couldn't buy hives from WAO. (JALIMPS budget is in government Finance Office. WAO becomes the seller and purchaser)	It was changed to Sheep Rearing.		JALIMPS/ WAO should consult BoARD on how to get the hives from Kombolcha Agricultural Mechanization.		NR activities are being carried out under the umbrella of Food Security Program. So basically, food increased farmers should be the main actors of any agricultural activity. (Region) The Chairperson of the committee should be active.	Very Good	N/A
FTC Farm Improvement	Purchasing of farm tools done. (Measuring tape, leveling can, honey extractor, shovel, spade, vegetable seeds and stationary)	Very good.	Farmers are using them at FTC and nursery sites.	Not Good	Improved bull purchased. It is giving crossing service. Shed constructed to water harvesting well in the FTC. Sleeping bag was purchased but not given to FTC. The planned activities were not done accordingly.		One camera was provided by SIDA to FTC bought at 6000 bir. So we didn't buy one. The budget for the purchase of camera is not utilized yet. (2000 bir) Stationary was not included in the action plan.		Very Good	N/A
Agroforestry (Tree Planting)	Olive, acacia albenda and dikence, wanza, Afga and granita were purchased from Desso. We established nursery site. Seeds distributed.	Not yet.		Not Good	We didn't integrate agricultural production and forestry. The seeds were not compatible to the agro ecology.			The focal person and the Chair Person should communicate frequently. The committee should know the objective of the study clearly. JALIMPS contact DAs directly. However, the records has to know what activities are being done in the watershed basically. There is a camera purchased by Rural Capacity Building project. No need to purchase another camera.	Very Good	High
Fish Pond Construction	Fish pond dug by farmers (10 farmers). Compost added to produce algae.			Not Good	We saw some fishes died. No preparation done. No body from words and kebele was there when the fishes were inserted in to the pond.				Very Good	N/A
School Support (Library Support)	We purchased reference books from Addis Ababa. Well dug in June. We purchased 10,000 bir the water tank. Necessary materials for hand dug well construction purchased.			Very Good	Most of the books in the library were fiction books. Our library moved one level up. It contributed greatly to the quality of education.				Very Good	Very High

5.6.8 Legambo ワレダ

(1) Legambo ワレダ Assoye モデル流域での参加型終了時評価

Legambo ワレダ Assoye モデル流域における参加型終了時評価は、FTC において、2010 年 11 月 21 日(日)午前 9 時 30 分～11 時 30 分の間、46 名 (女性 : 19、男性 : 27) うち DA3 名 (女性 : 1、男性 : 2)、ゾーン職員 1 名・州職員 2 名 (男性 : 3) の参加を得て行われた。

改良かまどの「目標達成度」は低い、穀物生産は高いであったが、その他の 5 つの実証事業活動の評価は大変高いであった。「妥当性」に関してはすべての実証事業活動が大変高いであり、「自立発展性」についても改良かまどが高いのであるのを除き、すべての実証事業活動が大変高いであった。

改良かまどの「目標達成度」が低いであったのは、8 つのワレダ、9 つのモデル流域を通じて、ここ Assoye モデル流域だけであるが、その理由は改良かまどアソシエーションに参加した人に利益がなかったからだと言う。新たな収入源に対する期待がそれだけ大きかったということであろう。中間評価では養蜂が評価対象に含まれていたが、後になって実証事業活動ではなかったこと

がわかった。

自由討議の中では多くの農民が労働に対する報酬がなかったことについての失望感を表明した。これは隣接する村々を対象にしている赤十字の援助スキームでかなりの報酬が支払われたことと関係する。そこで赤十字の活動と技術協力との違いについて調査団から説明した。

表 5.6.15 Legambo ワレダ Assoye モデル流域における参加型終了時評価

Sub-component	Participants	Major Activities	Expected benefits	Mid-term-evaluation	Why?	Effectiveness	Why	How can we improve	Issues / For future	Validity	Sustainability
Improved Fuel Saving Stove	Total: 27 (F:24, M:3) Present: 10 (F:8, M:2)	Training was given to 27 farmers for five days and other 40 farmers for two days. We constructed more than 50 stoves and took them from most of them to Aketa for sale.	We get additional income. It saves time and fire wood. It minimizes exposure to fire.	Good (Stoves made in October were damaged though.)	Ereduces fire wood by 2/3. / Exposure to fire reduced.	Not Good	Those who are involved in the group (association) of improved stove are not benefiting from it rather it is consuming much of their time. It is very useful that it doesn't consume much time. No much demand from other farmers. We took the stoves at a bazaa	We should improve the quality of the stove. / Farmers should disseminate the skills of making stoves to other farmers. / Promotion activities should be done by words.	The main aim of improved stove (stove) is to use the improved stove by all farmers and ultimately conserve the forest coverage. (Woreda) / The soil type farmers using is not so good to make stove. / The area is potentially good for bee keeping so it should be given more attention.	Very Good	High
Gully Rehabilitation	Total: 173 (All farmers in the watershed)	We practiced using wood and nail purchased by Woreda Agriculture Office. We planted grass and conserve the soil.	To protect land from soil erosion (protect us from flood) To produce forage grass. To make the area green and good for bee keeping	Very good.	We saw a big change. There was a big gorge. Now the gorge is rehabilitating and we and our cattle can pass through the gorge easily / The power of water below the gorge is increasing. The fertility of soil improved.	Very Good	Our land is rehabilitating. Soil is not being washed away. Our cattle are drinking water nearby after we planted many trees on the hillside.	Rehabilitated gully is like a 'Sponge' It absorbs water and holds it. So, we should continue doing gully treatment.	After planting onion, we couldn't plant onion the coming year because of the damage by a disease called 'Jibo' / Farmers should develop by themselves and they should discuss on how to disseminate the skills/ exchange skills. (Region)	Very Good	Very High
Bee Keeping	Total: 173 Present: 2 (F:0, M:2)	Training was given to 173 farmers for three days. We compared traditional and modern bee keeping in the training. There was no supply of bee colonies and hives. Four farmers are doing modern bee keeping by themselves after the training.	By applying modern bee keeping, quality honey for sale and for home consumption. To get promising income by planting flowering plants for the bees and keeping gullies.	Good.	We understood modern bee keeping mechanisms.	Not JALIMPS		We have to plant flowering plants. We should conserve hilly areas.		Very Good	NA
Forage Development	Total: 173 (Majority are males) Present: 36 (F:10, M:26)	173 farmers trained on forage development for three days. We planted more than 10,000 seedlings of tree lucern and elephant grass at homestead, farm land and gullies.	We get feed for our cattle and sheep so that we get better beef and milk. Soil erosion stopped/ environment balanced/ water conserved.	Good.	Our cattle and sheep are getting enough feed. It becomes good for honey development.	Very Good		We should continue planting forage seeds every where (homestead, farm land and hilly areas) We should stop overgrazing and free grazing.		Very Good	Very High
Vegetable Production	Total: 173 (Majority are males) Present: 5 (F:1, M:4)	We received seeds of onion, garlic, cabbage and tomato. Training was given for three days to 173 farmers.	For home consumption. For market purpose, it generates income.	Cabbage was very good. Carrot and Garlic are good, not affected by insect. Germination of onion was good. After growth, Germination of onion was not good.	Onion was damaged by an insect called 'Jibo'. Cabbage generated about 1000 birr.	Very Good	We are getting cash income. I sold 1,100 birr from 20kg of carrot. (a farmer)	Agriculture Office should find disease controlling mechanism.		Very Good	Very High
Crop Production	Total: 2 (F:0, M:2) Present: 1 (F:0, M:1)	Training was given on crop production for three days. Wheat, bean, fenugreek, and barley planted on demo and trial farm in rows and broadcasting. We planted barley and lentil on our farm land after seeing the barley at demo farm.	To fill the food gap and contribute to ensuring of food security	Not good.	It was not sowed on time but the variety was good.	Good		We should plant crops on time. We should give due attention for the crops. (using fertilizer, improved method)		Very Good	Very High
Fruit Production		Each farmer planted from 10 to 12 seedlings on average in homestead or irrigable land. (30 farmers took) 400 apple seedlings planted.				Very Good	The seedlings are growing well.		Other nearby village is getting aid from Red Cross. JICA is not doing like Red Cross.	Very Good	Very High
Sheep Breed Improvement		Seven farmers took one Awasi breed each.	Improved local breeds, we expect.			Very Good	All are in a very good condition. They are not old enough to make offsprings.			Very Good	Very High

(2) Legambo ワレダでの参加型終了時評価

Legambo ワレダにおける参加型終了時評価は、Legambo ワレダのアドミニストレーション・ホールで、2010年11月22日(月)午前9時20分～午後5時と、翌23日(火)午前9時～11時50分の間、25名(女性:3、男性:22)うちゾーン職員1名・州職員2名(男性:3)の参加を得て行われた。

Legambo ワレダにおける終了時評価は極めて前向きなものであった。野菜生産と果樹生産の「目標達成度」が高いのを除き、6つの実証事業活動の「目標達成度」が大変高いであったほか、すべての実証事業活動で「妥当性」と「自立発展性」が大変高いであった。これらの実証事業活動の中から優先度が最も高い三つの実証事業活動として、表中で下線の付いた飼料生産、野菜生産、穀物生産が選ばれた。

表 5.6.16 Legambo ワレダにおける参加型終了時評価

Sub-component	Major activities	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Issues / For future	Validity	Sustainability
Improved Fuel Saving Stove	We provided training for 27 farmers for five days on how to construct, use and manage improved stoves. We provided two days training for other 42 farmers. Other 8 people including School Director, Kebele Administrator and DAs were trained for 1 day. Promotion and distribution of improved stove done.	Good	Other than the trainees are using improved stoves. JALIMPS is the only organization in this woreda doing activities of improved stove extension. The outputs are gradually being sold for 50 birr each even in Dessie.	Very Good	Of course some stoves damaged during transportation, their quality is not so good and there is no proper storage of stoves. But it is a very good start for the kebele. Farmers understood the importance. Promotion done by the woreda.	Improving the quality of the stove. Elongating part of the improved stove. Skill transfer to neighbors. We have to arrange working place for farmers.	We should not stick to one type of fuel saving stove. We should try to employ other fuel saving mechanisms like solar energy and bio gas.	Very Good	Very High
Gully Rehabilitation	Nail and wood purchased by 11,000 birr. Grasses planted. 156 people trained for three days on Gully Rehabilitation. About 30 ha. Area closure done. Fodder crops planted on gullies.	Very Good	The area was highly degraded, but now it is rehabilitating.	Very Good	Other biological activities like forage development are done. We are harmonizing JALIMPS activities in to our own activities.	Some cemented check dams and gabion should be constructed in areas which are severely damaged.	We have to harmonize JALIMPS activities with other activities of the Woreda Agriculture Office. In one way or another, the Study focuses on ensuring of food security of farmers. It is not a project yet. (Resign)	Very Good	Very High
Beekeeping	Training given for 53 people on bee keeping for three days. Two farmers are doing traditional, other two farmers modern bee keeping.	Good	Farmers were not interested in bee keeping before. However now, the demand of farmers to conduct bee keeping is increasing.	N/A		We have to make arrangement for farmers to purchase local bees each other. Arranging credit through revolving mechanism.	How are we measuring the results of our activities? What are the indicators?	N/A	N/A
Forage Development	Welch, alfalfa, cow pea and disodium seeds distributed to farmers. Training provided for 53 farmers for 2 days.	Alfalfa, vetch and cow pea: Good Disodium and lablab: Not Good	Most of the seeds arrived at WAO on 29 July. They were supposed to be planted the first week of June though. Farmers reserved vetch seeds for next plantation. They use it for their cattle. Welch is used also as a flowering plant for honey development.	Very Good		The seeds should be quality seeds and adaptable to the area. (highland) Seed supply should be on the expected time. There should be additional technical training on how to grow fodder seeds effectively. / Some forage seeds/plants are not eaten/ eatable by cattle but very productive and nutritious. We have to facilitate these plants/ grass to the cattle through recurrent practice.	Since we are securing additional resource, there should be a difference among JALIMPS watershed (Assaye) and other watersheds in the woreda.	Very Good	Very High
Vegetable Production	Carrot, onion, cabbage, lettuce, potato, tomato and garlic provided for 54 farmers.	Onion & Garlic: Very Good Potato: Good Cabbage & Tomato: Not Good	The potato is being damaged by porcupine, however the production is good. Cabbage is not good because of water shortage. Onion and garlic are needed for market. Tomato doesn't fit to the environment.	Good	JICA/ JALIMPS brought new technology regarding potato plantation. 95% of its seed survived.	The quality of onion seed should be improved. Meher season and belg season seeds should be separated. For belg season, seed should come in September; for meher season, in June. (through irrigation)	Guards are not paid. They don't do safety net activities but are beneficiaries.	Very Good	Very High
Crop Production	Adaptive trial on wheat, barley, lentil and bean varieties done at FTC. 50kg fertilizer was bought and distributed to farmers.	Not Good	It rained before the land was prepared. The trial farm holds too much water. Seeds didn't arrive on the due time. Farmers didn't like the barley variety because local ones have 6 branches but this one only 2.	Very Good	There is crop pest epidemic in the woreda this time. However, the varieties tried are disease resistant. Especially one of the wheat varieties didn't damage by the disease occurred.	Seed type of barley should be good for the area. We should work together with Research Centers. There should be timely provision of seed.		Very Good	Very High
Fruit Production				Good	Germination rate of apple is high.		The seedlings may be in a dormancy period. We cannot evaluate their sustainability at this time.	Very Good	N/A
Sheep Breed Improvement				Very Good	Awasi breeds are disease resistant. They are in a good condition. We have record sheet to follow up their growth. Enough training given to the seven farmers.		Farmers prefer Awasi breeds than other improved breeds such as Washera. The breeds came to give crossing service to the watershed. Seven farmers are selected by the community and are just hosting the sheep. Committee established to follow up the service properly.	Very Good	Very High
Business Shed Construction for Youth				Very Good	Youth are participating such as in barbery food preparation, tea/ coffee selling. It contributes a lot to reduce the wide unemployment problem.			Very Good	Very High

5.6.9 Aregoba ワレダ

(1) Aregoba ワレダ Lower Senbo モデル流域での参加型終了時評価

Aregoba ワレダ Lower Senbo モデル流域における参加型終了時評価は、Fetekoma FTCにおいて、2010年11月24日(水)午前10時～11時の間、22名(女性:8、男性:14)うちDA1名(女性:1)、ゾーン職員1名・州職員2名(男性:3)の参加を得て行われた。

表 5.6.17 Aregoba ワレダ Lower Senbo モデル流域における参加型終了時評価

Sub-component	Participants	Major Activities	Expected benefits	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Other Issues	Validity	Sustainability
Improved Fuel Saving Stove	T total: 20 (F:19, M:1) Present: 14 (F:14, M:0)	5 days training for 20 people given. / We were organized in two groups. / Each group constructed one stove. / No other activities done after training.	It saves our time and fuel wood. / Reduces smoke. / Fire doesn't burn our legs and hands.	Not Good	DAs took the mold to Dible (upper watershed). So, each of us didn't construct.	Good	We have done closed stove by mud. Some women are doing them. It simplified the work of women. Gonze are not used widely. To do gonze we took training but the community is using widely mud made to save firewood. The mold is not available yet. Soil to make gonze is available in the area widely. Gonze is sold in market. It saves women from fire and smoke.	Keeping the mold at the FTC. / We should share skills to one another.	There are other farmers who constructed improved stove in the watershed. But they didn't get training from JALIMPS. So, if they involve in JALIMPS activities, it's easier to extend / farmers should continue planning the successful crop varieties on their own farm land (woreda) / Since firewood is not available, we have to expand with the support of experts. For future, the land is getting eroded and giving attention to conserve the soil must be done.	Very Good	Very High
Crop Production	Total: 1 (F:0, M:1)	One farmer demonstrated four crops, left, masha (sorghum), haricott bean and maize. / After growth, we visited the demo farm. / We identify varieties that can be harvested within short time.	We use the seed for the next plantation. / We get better production.	Good	After visiting the demo farm, farmers are encouraged to plant the demonstrated crop varieties.	Good	There are farmers who planted sorghum, left and maize. Maize and sorghum are practically seen. Sorghum has change. They are short season crops that can be suitable for short rainy season. They are drought resistant. They can be harvested with in to months. They hold good fruits. There was a trial in a small farm: 10m by 20m, each crop on farmers' land. Masha is growing by the farmers themselves privately 50 kg of Masha is being sold up to birr 1000. There is no grazing land in the area and sorghum leaves are used as a forage. The stems are not much to use as a forge. Seeds were not supplied on time.	We should discuss with the demo farm owner how to get the seeds and implement. / We should work together with DAs.	Farmers should discuss their problems and successes regarding the crops they are planning. (eg. Which varieties are more productive?) Water Action planned to construct water point. The kebele stopped them because the Kebele Administration was not sure what JALIMPS planned to do / JALIMPS promised us to construct small scale irrigation scheme (river diversion) what is the progress? / Farmers have interest to use the varieties. Four farmers participated in the trial. The seeds should be supplied on time. We have been trained on crop production, bee hive development, fruit production, vegetable production and animal husbandry. On crop, pest and disease control, forage training for 21 farmers provided. The training was not put in to application. There was budget at the woreda but no many activities.	Good	High
Fruit Production	Total: 10-20 Present: 0	20 apple seedlings planted. / 1-2 seedlings distributed to each farmer.	We sell the fruit at the market.	N/A		Good	Their leaves are at good condition. They haven't started giving fruit yet. The growing stage is good. Planted near by water. This year apple seedlings were not distributed. Farmer not yet recognized the use. Appropriate for wolna dega. Mango and avocado were introduced and other farmers can also try apple.			Good	N/A
Water Tank Construction			We cook food to students by water harvested from the water tank.			Good	As planning level, it was good. We planned to use them for vegetable production.	The quality of the water tank should be improved by maintaining. Budget shall be allocated for maintenance if not changing of the tanker.	This year there is a flood and the land is forming gullies but there is no activities on NR. An association is established to do NR. A mechanism of supporting this shall be arranged by JICA. We heard there is budget at woreda.	Very Good	N/A
Natural Resource Development		N/A (There was only a study to identify the watershed for JALIMPS activities.)								N/A	N/A

「目標達成度」については、4つの実証事業活動すべてで**高い**の評価であった。「妥当性」でも**大変高い**という評価を得たのは改良かまどと雨水集水タンクのみ、「自立発展性」では改良かまどのみであった。雨水集水タンクの施工の品質を向上する必要がある。

改良かまどの型枠が上下二つの流域で一つしかないため、型枠は Upper Senbo モデル流域にあって、Lower Senbo モデル流域の農民は使うことができない。

(2) Aregoba ワレダ Upper Senbo モデル流域での参加型終了時評価

Aregoba ワレダ Upper Senbo モデル流域における参加型終了時評価は、Dibea 小学校の教室において、2010年11月25日(水)午前10時～11時30分の間、77名(女性:15、男性:62)うちDA2名(男性:2)、ゾーン職員1名・州職員2名(男性:3)の参加を得て行われた。

表 5.6.18 Aregoba ワレダ Upper Senbo モデル流域における参加型終了時評価

Sub-component	Participants	Major Activities	Expected benefits	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Other issues	In General	Validity	Sustainability
Crop Production	Total: 5 (F:0, M:5) Present: 2	We prepared compost. / We planted teff, maize and wheat on demo farm. / Six farmers (in the WS) participated in crop production. We sowed wheat new variety. Weeding done three times. We planted sorghum this year.	More production and productivity.	It is good but not as expected.	Short life span, 29 days. / Late sowing and shortage of rain.	Good	Maize tried and it reaches within short period of time and good at its standing. Lentil, oat, field pea and bean's production decreased but by half wheat and sorghum. The local varieties were also not much productive. (Not because of the varieties.)	Planting seeds on time. / The seeds should be multiplied and distributed to other farmers. Training shall be expanded to other farmers.	We need new varieties of teff and lentil. The wheat variety has fruits but it was harmed by the rain. As we compare with last year, the product is lower due to heavy rain but the varieties are good. They are adaptable to the environment (lentil and field	The time for implementing the activities was too short. / If you work harder, the zone will continue working closely with you. (Zone) / You should work closely with DAs: consult them on how to protect disease, increase productivity of our land and so on. (Region)	Very Good	Very High
Fruit Production	Total: 10 (F:0, M:10)	15 farmers planted 5 seedlings each.	We use it as income source.	Good at its seeding stage, it takes time to give produce.	Farmers water the seedlings daily.	Good	We haven't seen the benefit of apple. There are farmers who took 2-3 seedlings. Some of the planted apples that are planted in watery areas and managed properly, started giving fruits.	Applying the advices of DAs.	We would like to try other fruit trees like mango, orange and coffee.		Good	N/A
Forage Development	Total: 45 (F:10, M:35) Present: 10 (F:2, M:8)	We got training for 5 days on forage production, tree planting and poultry production.		Good.	Elephant grass is a new idea.	N/A		Implementing the ideas and techniques we found from the training by ourselves.			N/A	N/A
Tree Planting	Total: 45 (F:10, M:35) Present: 9 (F:6, M:3)			Good.		N/A					N/A	N/A
Poultry Production	Total: 45 (F:10, M:35) Present: 6 (F:4, M:2)			Not good.	No supply of chicken. / We already know how to raise chicken.	N/A		We want to know which breed is better and how to treat them when they get sick.			N/A	N/A
Improved Fuel Saving Stove	Total 20 (F:16, M:4) Present: 8 (F:5, M:3)	20 farmers trained for 5 days. / All of us constructed stoves. / Other farmers are constructing stoves after we showed them at FTC.	It save time and fuel wood. / It reduces smoke.	Good.	Protect children from fire. / Saves time and labour.	Very Good	Using small amount of firewood, we can cook food. Stoves cannot be broken easily. It prevents children from fire. We can cook in short period of time. Trained farmers showed other farmers. We use the mold and women are doing.	The mold is not for the small sized stove: we want to try the small one too.			Very Good	Very High

このモデル流域で実施された実証事業活動は三つのみであったが、穀物生産と果樹生産の「目標達成度」は**高い**、一方、改良かまどは**大変高い**であった。

また穀物生産と改良かまどの「妥当性」「自立発展性」は**大変高い**であったのに対して、果樹生産の「妥当性」は**高い**、「自立発展性」は便益がまだ見えないため評価対象外となった。

改良かまどに関して、型枠が大きなかまど用のものであるため、小型のかまど用の型枠を試してみたいという意見があった。

(3) Aregoba ワレダでの参加型終了時評価

Aregoba ワレダにおける参加型終了時評価は、Aregoba ワレダのアドミニストレーション・ホールで、2010年11月26日(金)午前9時30分～午後3時30分と、翌27日(土)午前9時～午後0時30分の間、32名(女性:2、男性:30)うちゾーン職員1名・州職員2名(男性:3)の参加を得て行われた。

果樹生産キャンペーンと雨水集水タンク建設（大変高い:20、高い:3）の「目標達成度」は大変高い、改良かまどと穀物生産（大変高い:3、高い:14）、失業中の若者向けヤギ肥育研修（高い:15、低い:5）は高い、FTC 圃場改善は低いと評価された。

「妥当性」と「自立発展性」については 6 つの実証事業活動すべてで大変高いと評価された。また優先度としては第一位：穀物生産、第二位：雨水集水タンク建設、第三位：失業中の若者向けヤギ肥育研修が選ばれた。

参加者から失業中の若者向けヤギ肥育研修の予算 6 万ブルは少なすぎる、また購入・調達のプロセスには時間が掛かりすぎたというコメントがあった。

表 5.6.19 Aregoba ワレダにおける参加型終了時評価

Sub-component	Major activities	Midterm-evaluation	Why?	Effectiveness	Why?	How can we improve?	Issues / For future	Validity	Sustainability
Improved Fuel Saving Stove	Training provided for five days for both lower and upper watersheds for 40 people. (20 each) We gave one mold for lower FTC. FTCs use the mold by lum.	Very Good	Each trained farmer constructed one. Some other farmers (seven farmers out of the trainees) are producing stoves by themselves.	Good	There were gaps in support and follow-up. The majority of farmers are not using improved fuel saving stoves. The training was not continuous. The start is good, there is an expertise gap. There is no an expert of energy at woreda level. There is no enough mould.	If possible, it would be good to use cement. The current one is broken frequently. (One farmer repaired 6 times.) Until farmers understand the advantages of using improved stove, cement is better. Modifying the mold to make the smoke in only one direction is preferable. / Monitoring and technical support is needed.	This kind of workshop should be at Harbu. Otherwise, it is 4 hours journey from Dibe and 5 hours from Folekoma on foot to Senkele. (DAs) The woreda center is not Harbu. It is Senkele. The woreda administration decided to conduct this kind of workshop at Senkele basically. (WAO) Farmers consider JALIMPS as one of the donor organizations. We should make farmers understand that it is a Study. Administrators and office heads should also understand this clearly. (WAO) / No close monitoring done by JALIMPS in all activities. (WAO) For communication problem, if possible, well working radio communication is an alternative solution. (WAO) / I don't see much work done in this woreda. As an example, farmers in Mekkiela woreda are organized as an association by themselves. You should have done better. Don't expect everything from JALIMPS. (Zony) You should harmonize JALIMPS activities with WAO on going activities. (Region) Veterinary service training was done.	Very Good	Very High
Crop Production	We give training on ICM for 30 farmers for the two watersheds. (15 each) We did adaptive trial at farmers' field. (Sorghum, maize, tef, ground nut, haricot bean on 0.23 ha land)	Very Good	0.23 ha land planted. Row planting exercised. Crop varieties that are drought and pest/disease resistant planted. (Short life span crop varieties were also planted.)	Very Good: 3	Sorghum variety named abshir was adaptable to the area. Tef was also adaptable to the area. Format and gobye variety of sorghum were next effective varieties of sorghum. Tef showed good result. Wheat at upper watershed was good. Follow-up of woreda to kebele development workers was not good. These varieties can reach within 90 to 120 days. Seeds were supplied but guidance was not good.	Expansion of adaptive trial in wider area and using on other farmers' land. There should be timely preparation of trial. Experience sharing. / Last year, the adaptive trials were effective. 28 per hectare from abshir variety of sorghum was obtained. Format variety was effective at lower watershed. 5 t/ha of maize obtained last year. This year, sinkra agricultural research center took the responsibility but not supported the woreda. This year, land rent for trial of crops was not there because farmers were not to develop dependency syndrome due to land renting.		Very Good	Very High
				Good: 14					
Fruit Production	About 500 apple seedlings distributed. Orientation given to farmers.	Not Good	No training given. No follow up and monitoring.	Very Good	Apple is reaching at flowering and fruiting stage especially at upper watershed (dibe). Apple is at good condition in place of diga weather and watery area. Last year, 80 seedlings of apple were planted at lower watershed and 20 seedlings at upper watershed. At dibe only few of the seedlings planted at FTC did not survive due to the change of development agents and close management was not there but at farmers level they were effective. Out of 20, 50% of them survived at diga watershed the majority of the survived were plants at watery area. At felekoma 61 seedlings survived from the planted 80 seedlings. Those planted at kolla weather were not much successful.	Train farmers properly. Apple is new for the area therefore training for DAs is necessary. There should be timely and sufficient provision of seed. Fruit nursery should be established. Since fruit takes much time to give production, it is good to focus on vegetables. There should be continuous follow up. / Training should be given on time.		Very Good	Very High
FTC Farm Improvement	Farm tools (shovel, spade, weighing balance, rain gauge, tie ridger) provided for lower watershed. Farm tools (shovel, spade and weighing balance provided to upper watershed.	Not Good	There was late provision of equipments. Very small quantity provided. Equipments not centrally situated. No camera and GPS.	Not Good	This year, there are materials to be supplied by ORDA but the procurement was not done. There was no detailed know how on the issue. It was not implemented. There was a purchase of digging hoe, shovel last year. On the other hand purchase of tray, shovel, meler, rope, pick-axe materials from NR budget.	FTC equipments and other preconditions for training should be fulfilled. There should be enough monitoring and follow up by JALIMPS. (budget also) / Auditing and follow-up shall be made by JALIMPS. There is no FTC at Dibe. There is FTC at felekoma. Strengthening of these FTCs with materials and equipments is necessary. At Dibe, FTC is not in a position of working.	On the other hand natural resource management activities were done by the regular agriculture office regular program. But material procurement to FTC was done from the budget of Natural resource management.	Very Good	Very High
Goat Fattening Training for Jobless Youth	Ironsheet, wood, nail were requested for purchase but it is in the process of bidding to construct shed. 30 youth were trained on goat fattening. The non-functioning of the road contributed for delay of procurement of materials. Discussion with the technical committee to purchase wood and barrel was done. Shed is not yet constructed.			Good: 15	The budget is small from the side of JALIMPS (60,000). The process of purchasing and procurement was not fast. The training was done at the right time. Finance couldn't make purchasing. The person with the bidding was not volunteer to transport the materials. A total request for procurement of materials was not done and changing of the material request was there. This led inability to fit the allocated budget with the cost of materials.		There are jobless youth in the woreda. The expected benefit was that the youth can raise goats and sell them and generate income. Veterinary service training was done. On the other hand natural resource management activities were done by the regular agriculture office regular program. But material procurement to FTC was done from the budget of Natural resource management.	Very Good	Very High
				Not Good: 5					
Water Tank Construction	The water tank was transported to the school by JAMPS.			Very Good: 20	The basement was not made first and it leaked water. The idea of establishing water tank was good for vegetable production and food preparation. Over 800 students are in the school and it can serve a lot.			Very Good	Very High
				Good: 3					

5.6.10 参加型終了時評価結果のまとめ

参加型終了時評価ワークショップの結果を横並びで見るために、乱暴ではあるが四段階評価を (1) 大変高い=4 点、(2) 高い=3 点、(3) あまり高くない=2 点、(4) 低い=1 点という形でそのまま点数として数量化した結果を示す。

9 モデル流域での参加型終了時評価の点数とその平均を示したのが表 5.6.20、8 ワレダでの参加型終了時評価の点数とその平均を示したのが表 5.6.21 である。

モデル流域での評価とワレダでの評価には一貫性があり、農業振興コンポーネントの中の(1) 羊品種改善と肥育、(2) 野菜生産、(3) 傾斜地飼料生産、また流域保全コンポーネントの中の(1) 自然資源管理（ガリー復旧、傾斜地テラス工改善）、(2) 改良かまどの点数が高くなっている。

生計改善コンポーネントの活動は多様で、対象 8 ワレダに共通した活動がほとんどなく、かつモデル流域の外で実施されたものも多いため、農業振興・流域保全と同じような形で比較することが難しいが、モデル流域におけるワークショップで評価が高かったのは小学校建設支援である。またワレダレベルのワークショップでは、エンセツ加工生産、女性グループに対する雌羊飼育、

表 5.6.22 は農業振興コンポーネントと流域保全コンポーネントに限って、ゾーン間での比較を試みたものである。羊品種改善と肥育、改良かまどの「妥当性」と「自立発展性」、そして自然資源管理（ガリー復旧、テラス工改善）の「妥当性」は三ゾーンすべてにおいて大変高いことがわかる。また穀物生産・野菜生産の「妥当性」と「自立発展性」は South Wollo ゾーンで大変高いとなっており、果樹生産キャンペーンの「自立発展性」と改良養蜂パッケージの「妥当性」は South Gondar ゾーンで大変高い。さらに農地周辺・傾斜地飼料生産と植林は South および North Wollo ゾーンにおいて大変高いことがわかる。

表 5.6.22 ゾーン別の参加型終了時評価の比較

Component	Sub-component	Evaluation	South Gondar Zone Average	North Wollo Zone Average	South Wollo Zone Average	South Gondar Zone				North Wollo Zone				South Wollo Zone										
						Ebinate watershed	Ebinate Woreda	Simada watershed	Simada Woreda	Bugena watershed	Bugena Woreda	Gidan watershed	Gidan Woreda	Kobo watershed	Kobo Woreda	Mekedela watershed	Mekedela Woreda	Legambo watershed	Legambo Woreda	Arigoba watershed (lower)	Arigoba watershed (upper)	Arigoba Woreda		
Agricultural Promotion	Crop Production	Effectiveness	3.1	3.3	3.1	4	4	2.5	2	3	4	4	2.5	3	3	3	3	3	4	3	3	3		
		Validity	3.5	3.5	3.9	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	
		Sustainability	3.4	3.6	3.9	4	3	2.5	4	4	4	4	3.5	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	
	Fruits Trees (Fruit production Campaign)	Effectiveness	2.8	2.8	3.2	3	3	2.5	2.5		3	3	2.5			2			4	3	3	3	4	
		Validity	3.3	3.3	3.7	3	3	3	4		4	3	3			4			4	4	3	3	4	
		Sustainability	3.8	3.3	3.7	4	4	3	4		4	3	3			4			4	4	N/A	N/A	N/A	4
	Horticulture (Vegetable Production)	Effectiveness	4.0		3.5	4	4	4											4	3				
		Validity	3.7		4.0	3	4	4											4	4				
		Sustainability	3.7		4.0	3	4	4											4	4				
	Forage Development (Farmland)	Effectiveness	2.5	3.1	3.7			3	2		2.5	3	2	4	4			3	4	4			N/A	
		Validity	3.0	4.0	4.0			2	4		4	4	4	4	4			4	4	4			N/A	
		Sustainability	3.0	3.6	3.7			2	4		4	4	3	4	3			3	4	4			N/A	
	Forage Development (Hillside)	Effectiveness	3.3	4.0	3.5	3	4	3	3					4	4	3	3	4	4	4			N/A	
		Validity	3.5	4.0	4.0	3	4	3	4					4	4	4	4	4	4	4			N/A	
		Sustainability	3.5	3.5	3.8	3	3	4	4					4	3	4	3	4	4	4			N/A	
	Modern Beehive Development	Effectiveness	2.8	3.0		2	3	3	3	4	4	4	3	1	2	N/A	Changed to Sheep	Not JALMPS	N/A	N/A				
		Validity	3.5	3.7	4.0	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4				
		Sustainability	3.3	3.6		2	3	4	4	4	4	4	3.5	3	3	N/A	N/A	Not JALMPS	N/A	N/A				
	Sheep Breed Improvement / Fatening	Effectiveness	3.3	3.5	4.0	2	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4				
		Validity	4.0	4.0	4.0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				
Sustainability		4.0	3.8	4.0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4					
FTC Farm Improvement	Effectiveness			1.0													1					1		
	Validity			4.0																		4		
	Sustainability			4.0													N/A					4		
Artificial Insemination	Effectiveness													S&I Pending										
	Validity													N/A										
	Sustainability													N/A										
Natural Resource Management	Improved Fuel Saving Stove	Effectiveness	3.5	3.5	3.3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	1	4	3	4	3	
		Validity	3.8	4.0	4.0	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		Sustainability	3.8	3.8	3.9	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3.5	4	4	3	4	4	4	4	4
	Natural Resource Management (Gully Rehabilitation / Terracing)	Effectiveness	3.8	3.5	4.0	4	4	3	4	3	4	4	4	2				4	4	N/A				
		Validity	4.0	4.0	4.0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	N/A			
		Sustainability	3.5	3.5	4.0	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3			4	4	N/A				
	Tree Planting	Effectiveness	3.5	3.5	1.0	3	4					3	4	3	4			1					N/A	
		Validity	3.5	3.8	4.0	3	4					3	4	4	4			4					N/A	
		Effectiveness	3.0	3.0	3.0	3	3					3	4	3	2			3					N/A	
		Sustainability																						

Item which has some evaluation
 Effectiveness: 1 Not Good, 1 to 2 Not so good, 2 to 3 Good, 3 to 4 Very good
 Validity: 1 Not Good, 1 to 2 Not so good, 2 to 3 Good, 3 to 4 Very good
 Sustainability: 1 Low, 1 to 2 Medium, 2 to 3 High, 3 to 4 Very high

第6章 技術移転

6.1 技術移転計画

2008年4月、調査団は技術移転計画書を作成し、翌5月、その内容につきC/Pと同意した。以下にその概要を記した。

1. 基本アプローチ

本件調査業務では、ワレダ開発計画の策定に際して参加型アプローチをとっており、当該事項に関する技術移転もワークショップを通じたオンザジョブトレーニング（OJT）にて実施する。従って、効果的な技術移転のためにはカウンターパート（C/P）の継続的なワークショップへの参加が重要となる。

2. 各カウンターパートの主要な役割

技術移転項目や方法は州、ワレダおよびケベレレベルの各C/Pによって異なるが、各レベルの職員の役割は下記のとおりである。

(1) 州レベル職員：

流域保全や州レベル計画の策定、農業・農村開発における各種活動の優先度付け、計画実施時のモニタリングや評価など、全体的な業務を担当していると考えられる。

(2) ワレダレベル職員：

ワレダ事務所の上級職員は当該ワレダにおける計画策定や予算配分、事業実施時の進捗管理業務などに従事している。一方、ワレダの一般職員は各ケベレに常駐する普及員と定期的に情報交換を行っており、普及サービス提供において重要な役割を有している想定される。

(3) ケベレレベル職員：

ケベレに常駐している普及員はフロントラインで住民に普及サービスを提供している。

上記の役割の違いを踏まえて、各レベルの職員に対する技術移転は以下の様に計画する。

3. 州レベルのカウンターパートに対する技術移転

2008年3月時点で、州レベルのフォーカル・パーソンは食料安全保障プログラム調整防災事務所のZewdu Awoke氏1名のみである。今後、フォーカル・パーソンの増加があるかもしれないが、州職員に対する技術移転は以下の内容を基本に実施する。

州レベルのカウンターパートに対する技術移転

Contents of Technical Transfer	Methods (corresponding to the left number)	Opportunities for Application
1. Concept of formulating Woreda development plan	1 & 2. On-the-job training at analysis & planning workshops in 4 Woredas directly held by the Study team	1&2. Analysis and planning workshops in the rest of 4 Woredas,
2. Method of prioritization for resource allocation	3. On-the-job training at Regional office	3. At the presentation in planning workshops in the rest of 4 Woredas,
3. Analysis of satellite imageries and GIS utilization	4. Joint provision of guideline in technical manual	4. At the explanation of verification studies
4. Concept of watershed management		

4. ワレダレベルのカウンターパートに対する技術移転

対象 8 ワレダではフォーカル・パーソンはまだ指名されておらず、調査団が主体となってワークショップを実施している。今後、各ワレダのフォーカル・パーソンが指名されれば、ワレダレベルの職員に対する技術移転は以下の内容を基本に実施する。

ワレダレベルのカウンターパートに対する技術移転

Contents of Technical Transfer	Methods (corresponding to the left number)	Opportunities for Application
1. Method of formulation of Woreda development plan 2. Program/project formulation, prioritization for resource allocation 3. Project management, evaluation (ME) 4. Concept on watershed management & concrete work contents 5. Planning method of livelihood improvement projects	1&2. Through participation in Woreda analysis & planning workshops facilitated by the C/P or Study team, 3. Through management of verification studies (on-the job training during direct management by the Study team) 4. By referring to technical manual and by implementing verification studies 5. ditto	1&2. Since workshops are held in participatory way, the staff can themselves apply, 3. In the mid/late stages of verification studies, they lead the project. 4&5. Through implementing verification studies which the Study team directly manages, the staff of 4 Woredas receive technical transfer, and they work as trainers for development agents.

5. ケベレレベルのカウンターパートに対する技術移転

ケベレレベルでも、カウンタートパートとなる職員はまだ指名されておらず、調査団が主体となってワークショップを実施している。今後、各ケベレのフォーカル・パーソンが指名されれば、ケベレレベルの職員に対する技術移転は以下の内容を基本に実施する。

ケベレレベルのカウンターパートに対する技術移転

Contents of Technical Transfer	Methods (corresponding to the left number)	Opportunities for Application
1. Planning method of works for watershed management 2. Planning method of livelihood improvement projects 3. Tools for PRA & problem analysis	1&2. By referring to technical manual and by implementing verification studies 3. On-the-job training through community workshops	1&2. Because they take charge of the implementation of verification studies, they can try transferred techniques. 3. Extension services after verification studies

6.2 技術移転の障害となる煩雑な職員の異動

2009年7月に作成したプログレスレポート(2)において、実証事業の円滑な実施に際してワレダ農業事務所(WAO)のフォーカル・パーソンの煩雑な異動・交代が問題となったことを報告した。「調査開始以降、これまでに職員の退職や異動によって多くのワレダでフォーカル・パーソンが交代したが、ワレダ農業事務所では本調査に関する引継ぎがほとんど行われておらず、実証事業の実施に混乱と支障を来し、遅延の原因となった。」また、プログレスレポート(3)(2010年3月)では、モデル流域のFTCに勤務する普及員の多くが離職・転職していることが新たに判明し、これら普及員の多くが業務の引き継ぎを行っておらず、事業遅延の一因となったことを報告した。この様に頻繁にワレダ職員や普及員が異動・転職することによって、計画に関する誤解や混乱が生じ、事業実施に支障を来すとともに、OJTによる技術移転も停滞することとなった。

これら前任職員の度重なる離職・転職による混乱発生を回避するため、州C/P機関とも相談の上、ワレダ農業事務所長を長とするテクニカルコミティー(コミティーメンバーは作物、畜産、灌漑および自然資源担当ワレダ職員など)を組織したが、中間評価時に明らかになったように、

対象ワレダの中にはこのテクニカルコミティーも十分機能しないワレダがあった。JICA の技術協力における基本的なアプローチの一つは、C/P 機関担当職員への技術移転であり、調査期間中に頻発した職員の異動・転職は OJT による技術移転を阻害した。

6.3 技術移転の実施

C/P 機関と合意した技術移転計画に基づいて、ワレダ開発計画策定にかかるワークショップや優良事業・実証事業実施など、現場活動を中心とした OJT による各種技術移転を調査期間中に実施する予定であった。しかし、前項にて指摘した様に対象 8 ワレダのワレダ職員や普及員が煩雑に離職・転職したため、同一人物を対象として継続的に技術移転が実施されたケースは残念ながら少なかったが、現場で開催したワークショップを通じてワレダ開発計画策定にかかる技術移転を行った。(なお、Zewdu Awoke 氏は調査開始から終了に至る全期間フォーカル・パーソンとして本件調査業務に参画し、継続的な OJT による技術移転対象者となった。) 以下に、本件調査業務期間中に実施した具体的な技術移転事項について以下に記載する。

6.3.1 実証事業実施を通じた技術移転

(1) 営農関連分野

営農関連分野において、2009 年 2 月から 2010 年 11 月に実施した主要な技術移転活動は：1) ワレダ農業事務所職員・普及員に対する農業振興活動計画策定手順・実際の指導及び 2) 普及員・ワレダ事務所職員・対象流域農家に対する現場での技術指導である。

ワレダ農業事務所職員・普及員に対する農業振興活動計画策定手順・実際の関する技術移転動は、各対象ワレダで実施したテクニカルコミティーでの 2009 年雨期作期、2009/10 年乾期作期及び 2010 年雨期作期の実証事業活動計画策定を通して行ったものである。普及員・ワレダ事務所職員・対象流域農家に対する現場での技術移転は、実証・展示圃、簡易試験圃等の作付け現場での技術指導、トレーニングの開催及び調査団が実施した現場モニタリングを通してのものである。それらの概要は次表のとおりである。

表 6.3.1 実施した営農関連研修の概要

Activity	Target Group	Target Woreda & Timing
Formulation of verification activities for: - 2009 mehe season activities - 2009/10 belg season activities - 2010 meher Season activities	DAs, TC members	In all target woredas 2009 meher activities: Feb./March, 2009 2009/10 belg activities: Oct., Nov., 2009 2010 meher activities: Jan/Feb, 2010
Joint Field Guidance by JICA/Sirinka ARC on row planting & field designing of verification/ demonstration & simple trial plots	DAs, woreda experts,	22 participants (Woreda experts and DAs from 5 Woredas); 27-28 Jun. 2009
Integrated Crop Management (ICM) Training by Sirinka ARC	DAs, woreda experts,	18 participants (Woreda experts from 5 Woredas); 30 Jun – 2 Jul 2009
Field guidance on land preparation & planting in demonstration & trial Plots	DAs, woreda experts, CRGs 1/	Simada, Ebinata, Bugena, Kobo; 2009 meher activities: June/July, 2009 Mekedela, Legambo: 2009/10 belg activities: Feb., 2010 Ebinata, Bugena: 2010 meher activities: June/July, 2010
Field guidance on fruit planting		Bugena: 2009 meher activities: July, 2009 Ebinata: 2010 meher activities: July, 2010
Technology transfer through field monitoring activities	DAs, woreda experts, CRGs 1/	All target woredas: 2009 meher season, 2009/10 belg season, 2010 meher season

1/: CRG – Community Research Group

Sirinka 農業研究センターによる ICM (Integrated Crop Management) トレーニングは 4 ワレダの作物担当職員、作物普及員、普及員指導員を対象として 2009 年雨期作期に以下の要領で実施された (5.2.12 参照)。

課題	作物管理、種子生産、病虫害管理
日時・場所	6月30日-7月2日、Weldia
受講者	18名 (Bugena 3, Gidan 3, Kobo 4, Mekedela 4, Legambo 4)
研修内容	穀類栽培管理、豆・油糧栽培管理、耕種管理、病虫害管理

また、調査団と Sirinka 農業研究センターが合同で実施した 2009 年雨期作期の Joint Field Guidance は東部地区 5 ワレダの作物担当職員、作物普及員、普及員指導員対象に Kobo 農業事務所及び対象流域で以下のように実施された (5.2.12 参照)。

目的	マルシャを利用した条播・正条植のフィールドガイダンス 実証事業活動モニタリングフォームの説明、時期 次期乾期作期実証事業活動計画策定についてのガイダンス	
日時・場所	7月27日、Kobo ワレダ農業事務所・対象流域	
参加者	22名 (Gidan 4, kobo 5, Mekedela 4, Legambo 4, Aregoba 5)	
日程	6月27日	モニタリングフォームの説明 次期乾期作期実証事業活動計画策定についてのガイダンス 雨期作期実証事業活動進捗状況報告
	6月28日	マルシャを利用した条播・正条植のフィールドガイダンス

以上のように、本調査における営農分野の技術移転活動の重点は、農業振興活動計画策定手順・実際の関する技術移転及び展示・実証圃場及び簡易試験圃の設計・運営に置いて実施された。農業振興活動計画策定手順・実際については、3 作期における実証活動計画策定をとおして策定手法そのものについては理解が得られたものとする。しかし、活動対象地域の現状・問題点・ポテンシャルに対応した活動計画策定には、5.2.13 に述べた様にさらなる実践を通じた手法習得が必要である。

実証・展示圃の設計・運営については、2009 年雨期作期及び 2010 年雨期作期に設置された殆どの実証・展示圃において調査団が意図したマルシャを利用した条播が導入されており、期待された技術移転がなされたものとする。問題は今後も実証・展示圃が設置されるか、農家レベルへの普及がなされるかである。

(2) 流域保全分野

2009 年 1-2 月に実施した「優良事業の試行」による改良かまど研修に加えて、ワレダ職員および普及員に対して研修を実施した。主要な研修概要は下記のとおりである。

表 6.3.2 実施した流域保全関係研修の概要 (2009 年 1-7 月)

Date	Training Subject	Place	No. of Participants	Remarks
27-29 Jan. 2009	Energy Efficiency Improved Cooking Stoves	Dessie	16 participants (Woreda experts and Development Agents from 4 Woredas)	Legambo, Mekedela, Aregoba, Kobo
9-11 Feb. 2009	Energy Efficiency Improved Cooking Stoves	Bahir Dar	16 participants (Woreda experts and Development Agents from 4 Woredas)	Bugena, Gidan, Simada, Ebinat
25-26 Jun. 2009	Gabion Construction for Gully Rehabilitation	Bugena	12 participants (Woreda experts and Development Agents)	Bugena

また、2009 年 1 月以降に各ワレダの実証事業サイトに勤務している普及員に対して、以下の内容を中心とするオンザジョブトレーニングを行った。

表 6.3.3 普及員を主対象に実施した流域保全関係研修の概要（2009 年 1-7 月）

Date or month	Training Subject	Place	No. of Participants	Remarks
Jan – Jun. 2009	Measurement and collection of meteorological data	Each FTC in 8 Watersheds	1- 2 Development Agent(s) of each FTC	Temperature, Humidity, rainfall at all 8 Woredas
26 Jun. 2009	Measurement of stream discharge	Assoye watershed	1 Woreda expert, 1 DA	Legambo Woreda
27 Jun. 2009	Micro basin Preparation for Seedlings	Bugena	2 Development Agents	Legambo, Mekedela, Aregoba, Kobo

実証事業の計画、実施およびモニタリングを通じて、調査団は対象地域のワレダ職員や普及員に対して、流域保全に関する技術を移転してきた。例えば、植林に関しては、各流域に適している樹木の選択方法や、種子の発芽促進処理方法などの技術移転を行った。

また、流域保全に関する実証事業の計画段階では、調査団は「エ」国で見られる有用樹木の情報を整理し、各対象流域に適している樹種の提案を行った。これまで各流域では、自然環境と樹木の性質を検討する事なく植林が進められてきており、こうした樹木の選択方法は彼らにとっては目新しいものであった。また、調査団は、これらの樹木における種子の発芽促進処理方法について、ワレダ職員と普及員に説明を行った。その他、各ワレダの FTC では、気象観測用の温湿度計と雨量計を配布した際に、普及員に対してその使用方法を教えるとともに、観測から得た情報を流域管理にどう活かしていくかの提案を行った。

実証事業の開始後は、調査団がワレダ事務所や FTC を訪問した際に、モニタリングとフォローアップを行い、その中でワレダ職員と普及員への技術移転を行ってきた。例えば、Simada ワレダでは、ガリー侵食を修復するための植林が行われたが、降雨の際に流されてしまう危険のある箇所には苗木が植栽されている例が見られたため、どこに植栽するとより効果的にガリー侵食を修復、防止できるのかを伝えた。また、各ワレダともに、植林後の森林管理が疎かになりがちであったため、流域保全における植林の重要性や意味を説明し、必要とされる森林管理の手法を伝えた。

その他、各ワレダの FTC においては、普及員により温度、湿度および降雨量の観測が行われてきたが、普及員の異動や転職の際、後任の普及員にその技術が引き継がれていない例が目立った。そこで調査団は、Kobo ワレダや Simada ワレダなど、いくつかのワレダの FTC において、普及員に対する気象観測の技術指導を改めて行った。

この様に、流域保全分野の技術移転は優良事業の試行や実証事業を通じた様々な活動の実施時に OJT として実施した。改良かまどの製作技術は技術移転を行った普及員やワレダ職員から地元住民へと移転されているワレダが多い。しかし、気象観測は観測を実演・説明した普及員から他の普及員への技術移転が実施されないワレダが多く、残念ながら当該普及員の転出後に観測が中断するケースが多く発生した。

また、植林に関連した技術移転（適正樹種選択方法、種子の発芽促進処理方法など）は各 FTC の自然資源担当普及員を主対象として実施したが、コミュニティ苗畑におけるモデル流域住民との共同作業を通じて、住民の一部にも移転技術が波及した。しかし、ここでも当該普及員が転出すると活動が停滞する例が見られ、組織に対する技術の定着という点で課題が残った。

6.3.2 貯水池の堆砂計測及び堆砂除去計画策定

(1) はじめに

1) 背景と根拠

アムハラ州における森林の荒廃は広範囲に渡り、土壌侵食も深刻である。このため、大規模水資源開発は、堆砂によって施設の運用期間が短命に終わってしまう危険を孕む。Mekedela ワレダの Tebi ダムは 2001 年 7 月に建設された灌漑用施設で、建設後既に 9 回の雨季を経ている。商品作物の栽培によって多くの利益をもたらしてきた貯水池も、運用 9 年にして堆砂が貯水池容量の減少を引き起こしている。このため、調査団に対して堆砂除去に関連した技術支援の要請が村人、普及員及びワレダ職員から出されたが、必要な測量機器も無かったため、調査団は調査計画仕様書を作成し、2009 年 6 月にワレダ事務所に手渡した。2010 年 2 月に現地調査を実施した際、測量可能と考えられる機器をワレダ職員が所持しているとの報告があり、現地で測量を実施することとなった。

2) Tebi 小規模ダム

Tebi 小規模ダムおよび貯水池の緒元は以下のとおりである。

- ✓ 水系名称 : Abay sub-basin
- ✓ 流域面積 : 8.77 km²
- ✓ 堤高 : 17.2m
- ✓ 堤頂長 : 417m
- ✓ 貯水池満水面積 : 23ha (0.23km²)
- ✓ 総貯水容量 : 1,150,000m³
- ✓ 死水容量 : 264,000m³ (調査団による推定)
- ✓ 推定有効貯水容量 : 886,000m³ (調査団による推定)
- ✓ 満水位 : WL. 2,779 m amsl (above mean sea level)
- ✓ 最低運用水位 : WL. 2,768 m amsl (調査団による推定)
- ✓ 乾季灌漑受益面積 : 135ha
- ✓ 雨季補給用水受益面積 : 180ha
- ✓ 受益農家個数 : 617 households
- ✓ 総事業費 : 4,285,247 Birr
- ✓ 湛水開始年 : July 2001 (西暦)

3) 技術移転項目

調査団が技術移転した項目は、以下のとおりである。

表 6.3.4 堆砂量測量と除去計画に係る技術移転項目

Subjects	Trainee	Purpose
Fixation of unknown factors	Expert of WAO	To presume figures from limited information and data, and its cross checking
Offset positioning	Expert of WAO	To plot survey points on the plan map with limited tools and equipment
Level survey	Expert of WAO	Practical training on level survey including equipment setting and adjustment
Removal plan formulation	Expert of WAO	To prepare construction (removal) plan from calculated volume
Erosion Rate Calculation	Expert of WAO	To know actual erosion rate in order to understand importance of vegetation cover

(2) 準備作業

ダム建設に関する最終設計書が見つからなかったため、予備設計書の図面から必要な情報を推定する方法をとった。

1) 事業諸元の推定

現存する予備設計図面には、2つのダム軸が比較案として記入されていたため、ワレダ職員に複数の図面を用いることで最終案を推定する方法を説明した。

- ✓ ダム縦断面図から堤頂長を測定
- ✓ ダム縦断面図記載の堤頂標高を平面図上でチェックし、推定される堤頂長を計測
- ✓ 比較案の2つの堤頂長とダム縦断面図のそれとを比較し、採用ダム軸を推定
- ✓ 採用ダム軸の平面図上の起伏とダム縦断面図のそれとを比較して最終確認



2) 間接測量基準点の設置

測量機器の種類が限られていることから、間接測量をすることとし、必要となる基準点の設置のため、木杭、白旗付きのポールなどを準備した。木杭を現地に打ち込むことで測量地点を確定し、白旗ポールはダムの両端に設置して測量地点との間で三角形を形成させることで、測量地点を図面上に落とすことができる。



(3) 堆砂測量

堆砂測量は、2010年2月20日及び21日の2日間に亘って行われ、木杭設置による測量地点の決定、白旗ポールによる三角測量基準点の設置などに続いて溜まった土砂の標高が計測された。既知である洪水吐の標高と比較することで測量当日の水位を基準標高とし、各地点の標高を測定した。測量に際し、ワレダ職員は水準測量器の設置と測量を担当させ、普及員は標尺を担当させることで、測量を進めた。ワレダ職員が水準測量機器の設置や標尺を読んだ後に調査団がその確認を行い、間違ったりした点をその都度指摘するやり方を繰り返し、技術移転とした。時間の関係から得られた結果は調査団で取りまとめた。

(4) 堆砂容量の推定

堆砂容量は、①貯水池の断面図に堆砂範囲を描きこみその面積から全体の体積を推定する方法、②当初の地形から推定される貯水容量と測量によって推定された現在貯水容量との差を堆砂容量とする方法の2つで算出し、両者を比較した。比較の結果、堆砂量は270,000m³と推定された。

表 6.3.5 異なる方法で推定した堆砂量

Calculation method of Sediment	Estimated sedimentation volume
Area calculation of sediment at each cross-section	273,958 m ³
Comparison of Reservoir volume before and after impounding	267,656 m ³
Adopted sediment volume	270,000 m ³ (average is 270,807 m ³)

推定された270,000 m³の堆砂のうち、最低運用水位以下は常に水の中に溜まっているものと推定されるため、除去不能とする必要がある。最低運用水位以上についての堆砂は、以下に示した190,000 m³となる。

表 6.3.6 除去対象堆砂量の推定

Total sediment volume	270,000 m ³
Sediment beneath minimum operation level	80,000 m ³
Sediment above minimum operation level (for removal)	190,000 m ³

(5) 除去計画

州農村道路局から得られた情報から、一般的建設機械としてバックホー、ダンプトラックなどを除去用機械とすることとし、現地の作業スペースや道路状況を考慮して機械の組み合わせを決定した。

表 6.3.7 バックホーの投入数と工事期間の決定

Year(s) for removal	Available working days	Required No. of excavator	Remarks
1 year	90 days	7 units	Too much units in narrow area
2 years	180 days	4 units	Too much units in narrow area
3 years	270 days	3 units	It may be possible

表 6.3.8 ダンプトラックの規模と投入数の決定

Class of Dump Truck	Required Number of Dump Truck	Remarks
10 tons	10 units	It may be appropriate within 3 km
20 tons	5 units	It may be too few for this work

工事期間、工事可能日数などはワレダ職員と打合せの上で決定したが、土捨場とそこまでの道路状況については、不明なままである。

- ✓ 工事期間： 3 years from 2011
- ✓ 対象除去堆砂量： $280,000\text{m}^3 = 190,000\text{m}^3 + 30,000\text{m}^3 * 3\text{years}$
- ✓ 年間作業月数： End of February – End of May
- ✓ 年間機械作業日数： 78 days/year
- ✓ 年間機械借り入れ日数： 103 – 120 days/year
- ✓ 投入バックホー： 0.9m³ class 3 units/year
- ✓ 投入ブルドーザー： 20tons class 3 units/year
- ✓ 投入ダンプトラック： 10tons class 10 units/year

(6) 工事費積算

工事費の積算についてはワレダ職員が行い、NGO (Save the Children) に提出された。

(7) 土壌侵食

上記の計算から、年平均土壌侵食量は 30,000 m³ となる。これは年平均 3.42mm の表土が失われている計算となり、既往の報告書¹⁹に示されている値に比較して大きな土壌侵食量といえる。Tebi 流域は Mekedela ワレダの中でも植生が極端に少ない場所ではなく、むしろ標準的な場所といえるので従来の推定値よりも激しい土壌侵食が実際に生じていることが指摘される。この結果をワレダ職員に説明し、土壌侵食の深刻さの理解を深める一助とした。

¹⁹ Final progress report, woody biomass inventory and strategic planning project, Phase II, Ministry of Agriculture, Federal Democratic Republic of Ethiopia, June 2004

第7章 結論および提言

7.1 結論

本件調査業務実施を通じて作成されたワレダ開発計画は、対象ワレダの現状を把握している様々なセクターのワレダ事務所職員が参加して策定（2008-2009年）およびレビュー（2010年）している。また、開発計画策定前にはマクロ（ゾーン）からミクロ（モデル流域）レベルにおける一連の問題分析を実施しており、各ワレダの現状を踏まえ、かつ多様な開発アプローチや開発戦略、開発プログラムを含んだ包括的なワレダ開発計画であるといえる。従って、8つの対象ワレダは今後ワレダ開発計画に含まれる各々の開発戦略や開発プログラムの調整や連携、優先度付けを行い、中心問題である「ワレダに居住する住民の生活・生計が苦しい」の解決に向けて具体的な行動を開始すべきである。さらに、本件調査で試行した参加型開発計画策定アプローチは、食料安全保障が満たされていない他のワレダに於いても導入すべきと考えられ、アムハラ州政府はその積極的な展開を図るべきである。

また、2009年初頭から2010年末にかけて各モデル流域に於いて実施した様々な実証事業を通じて、食料安全保障達成や適切な総合流域管理・農村開発に有効と考えられる活動が数多く見出され、ゾーン・ワレダ関係者や住民もこれらの活動を高く評価している。その一方、実証事業実施を通じて様々な技術的・組織的・社会的な問題点なども明らかとなった。対象8ワレダでは、今後これらの問題点を克服しつつ、ワレダ内の他流域へモデル流域における実証事業で有効性が確認された活動の拡大・普及を図るべきである。また、将来的には、アムハラ州政府は各ワレダの自然環境や社会・経済状況を踏まえた上で、本件調査対象外となっている食料安全保障未達成ワレダへのこれらの活動の適用・普及を図るべきである。

7.2 提言

7.2.1 アムハラ州の行政機関への提言

(1) ワレダ開発計画策定の際の留意事項

各ワレダでは、保健や教育、農業などのセクター別の将来計画は各セクターのワレダ事務所が有しているが、それらを統合したワレダ全体の開発計画はない。本件調査業務では、ワレダ開発計画の策定に際してワークショップにおける様々な議論を通じた参加型計画策定プロセスを用いた。時間と手間がかかるというデメリットはあるものの、この様な計画策定プロセスを経ることによって多様なステークホルダーの意見が計画に反映される上、現場で抱えている問題に対する具体的な対応策（問題解決型開発アプローチ）をより多く包含した計画を策定することが可能となり、行政面における課題（行政サービス型開発アプローチ）と併せた両者を構成要素とすることができる、というメリットは大きいと考えられる。本件調査業務で使用した手法が唯一無二の方法ではないが、ワレダ開発計画の策定に際しては、現場の実態を踏まえたより実効性の高い開発計画を策定するために、今後も様々なレベルの広範なステークホルダーの意見を反映するための工夫が重要である。

(2) グッドプラクティスの継続

本件調査業務で実施した実証事業を通じて、様々な活動が関係者によって高く評価され、グッドプラクティスを今後も継続的に実施し、拡大・普及することが期待されている。グッドプラク

ティス継続の際に留意すべき事項として以下の点が挙げられる。

- 植林や水土保全工などの公有地における流域保全活動では、維持・管理を担当する管理者を任命すると共に、効果を継続させるには管理者に対する賃金財源確保が重要となる。
- 改良かまどのように、効果の発現が早くかつ目に見え易く、外部からのインプットが少なく、技術的な難易度がそれ程高くない活動は、継続的な普及・拡大に至る可能性が高いので、これら諸事項は継続事業選定の要件となりうる。
- 川砂利を使用したブロック製造など、地域に豊富に存在するローカルリソースを利用できる場合は生産コストの低減に寄与することから、活動の継続性が高くなる。
- 小学校への雨水集水施設の設置は未利用資源の新たな利活用方法を住民に提示することができたが、今後、技術面のフォローアップが継続されることが望ましい。
- 経験豊富な熟練した普及員がいるモデル流域では、各種農業振興実証事業の結果が良い場合が多かったことから、担当普及員の経験の有無は農業関係活動の成否にとって非常に重要である。

また、グッドプラクティス継続のための予算措置として、以下の3つの選択肢が考えられる。

- 当該活動を対象とした新規政府予算の計上・獲得
- 当該活動を対象とした新規外部資金の計上・獲得
- 既存予算への当該活動の組み込み

「エ」国政府の通常予算から新規活動予算を計上することは、現在の限られた通常予算額を考慮すると非常に難しいと想定される。一方、ある活動に対して外部資金（ドナー機関やローカル/国際 NGO）による支援を獲得することは、支援機関が当該活動の実施・拡大・普及に強い意欲を持つと共に、支援機関の承認を得ることが不可欠である。このプロセスは一般に長期間となるが、多額の支援を獲得出来る場合もある。

3つ目の選択肢は通常予算の利活用であり、成功すればその効果発現は早い。対象8ワレダでは終了時評価ワークショップをワレダレベルで実施し、ワレダ職員の多くが高評価を得た実証事業活動を知っており、これら職員の意見を集約し、ワレダ事務所として正規の手続きを経て承認されれば、ワレダレベルにおいてグッドプラクティスを既存予算（例えば、FSP 事業予算）へ組み込むことが可能と考えられる。また、高評価を得た活動（羊品種改良・肥育や改良かまど、ガリー侵食修復、水土保全工等）は、類似活動が既に行われているワレダも多く、既存活動の一部としてこれらを組み込んで実施することはそれ程難しくないと考えられる。以上の点を考慮すると、第3案が最も現実的と思われるが、あくまでも既存予算枠内での対応であり、その規模は大きなものとはならない。

(3) 異なるコンポーネントの連携

普及員や調査団員の担当分野から、本件調査業務における実証事業は便宜的に農業振興、流域保全、生計改善の3コンポーネントに区分して実施した。しかし、実際にはこれら3分野の活動が密接に関連して住民は日常生活を送っており、可能な限り連携を図りつつ、実施されるべきで

ある。実証事業の経験を踏まえると、異なるコンポーネント間の連携は、以下の様に現場状況や活動内容、さらに行政側担当者や担当事務所に依存するところが多い。

- 農業振興と流域保全の連携：これまで農地として利用されていなかった傾斜地における飼料生産では、表土流出を防止する水土保全工なども同時に導入するべきで、両分野を担当する職員・普及員が連携して活動することが望ましい。
- 生計改善と農業振興の連携：農村女性や HIV/エイズ感染者の生計改善を主目的とした畜産支援活動では、その飼育方法に関する技術改善指導が同時に行われれば相乗効果を発揮するので、ワレダ農業事務所がワレダ女性事務所やワレダ HIV/エイズ事務所などの主管事務所と連携して活動することが望ましい。
- 流域保全と生計改善の連携：長期的ではあるが、植林によって森林資源が十分に増加すれば、女性や子供が担っている薪採集にかかる多大な労働が軽減することから、改良かまどの普及セミナー等の機会に植林・森林保護の意義・重要性を女性や子供達にも広く知らしめるべきである。

今後は、複数コンポーネントの活動で利活用可能な多目的施設を中核とした連携も積極的に試みるべきである。例えば、水源施設の開発は飲料水や生活用水をはじめとして、灌漑用水や家畜用水、苗畑にも利用できることから、各コンポーネントの中核施設として機能し得るものである。また、植林用苗木を生産する苗畑で野菜の育苗も併せて実施されれば、周辺農家の農業生産の増大と共に家庭菜園を通じた栄養改善や所得創出などの生計改善活動へも効果が波及する。

なお、ワレダ農業事務所や FTC は基本的に農業振興・流域保全コンポーネント両方を管轄するので、両者の連携は比較的容易と考えられる。しかし、生計改善にかかるコンポーネントの一部（例えば、職業訓練や教育など）は現状ではワレダ農業事務所の管轄外であり、事務所の枠を越えた連携が必要となることから、ワレダアドミニストレーターや州・ゾーン事務所等の上位官庁から関係ワレダ事務所に連携に向けた働きかけの有無が重要である。

(4) 生活改良普及員の導入

アムハラ州の各 FTC には生計改善を担当する普及員はいないことから、本件調査業務における生計改善にかかる実証事業はワレダ農業事務所以外の他のセクター事務所と共同で実施することとなった。日本の過去の経験に照らせば、農村の生活改善において女性の「生活改良普及員」(Home Economics) が果たした役割は非常に大きく、「エ」国でも同普及員養成・導入について、真剣な検討がなされるべきである。

(5) より良い事業実施体制の構築

一般に、「エ」国の地方行政機構は農業や教育などのセクター別連邦省庁に連なって州－ゾーンワレダ事務所が配置されるタテ割り行政である。従って、異なるセクターの事務所間の連絡・調整は容易ではない。本件調査業務では、生計改善にかかる実証事業についてワレダアドミニストレーターにイニシアチブをとる様依頼したが、Mekedela ワレダではこれが奏功して Mekedela 中等高等学校とワレダ水資源事務所の手掘り井戸建設にかかる共同事業実施が実現した。また、Bugena や Aregoba ワレダの雨水集水施設の維持管理体制については、ワレダアドミニストレーターがその指導力を発揮した。ワレダアドミニストレーターは通常どのセクター省庁にも属してい

ない反面、当該ワレダに関するあらゆる行政のトップとして、管内における開発支援事業に大きな影響力を有している。今後、農村開発等マルチセクターの支援事業を実施する際には、ワレダレベルにおける効率的な実施体制の構築に向けて、ワレダアドミニストレーターへの周知徹底と事業に対する理解を得ると共に、その役割を考慮する必要がある。

また、ワレダアドミニストレーターを長とするワレダ調整委員会（Woreda Coordination Committee）を組織し、定期的に（例えば、2ヵ月に1回）同委員会が開催されれば、より多くのステークホルダーやワレダ事務所職員が各活動の実施状況を把握できる体制を構築することが可能となる。これによって、異なるコンポーネント間の連携促進に加えて、現場活動のモニタリングも同時に行われることとなり、好結果が出ている活動は拡大・促進され、停滞している活動に対しては打開策が関係者によって議論されることとなる。

最後に、実証事業ではワレダ職員や普及員を主体として、活動参加住民と共に現場活動を実施した。この様に、ワレダ職員や普及員が地域住民をリードしつつ事業を実施する方法を、今後も継続すべきである。計画策定に際しては住民の意見を十分反映し、ニーズに即した計画を策定することが最も重要であるが、活動実施時には技術的なアドバイスや資機材の調達・配布など、行政サイドの関与が必要になる場合が多いと想定されることから、円滑な事業実施にはワレダ職員や普及員が活動を主導することが不可欠である。特に、ケベレに常駐し、小流域の現状や地元住民を知悉している普及員が、イニシアチブを取れるような事業実施形態が最も望ましいと考えられるが、現状ではこれらフロントライン職員の技術力は決して十分とはいえず、能力開発も併せて行うべきである。

(6) 数値目標重視から品質重視へ

一般に、流域保全にかかる活動などでは量的な目標が設定されている。（例えば、PSNPの報告書には、テラス工はその長さ（km）が、チェックダムはその容量（ m^3 ）が目標出来高として記載されている。）調査対象 8 ワレダのモデル流域などで、水土保持工による構造物が多数築造されているが、必ずしも適切に建設されていないものや、その機能が発揮できないもの、水土保持機能が早晚失われるものが散見された。数値目標もちろん重要であるが、今後は数値目標よりも施設機能を考慮した品質面にも留意すべきである。そのためには現場における施工レベルを改善することが重要で、現場監督者の能力開発が欠かせない。実際には普及員やケベレ、ワレダのスタッフが現場施工管理を担っており、これらスタッフの技術力向上を図ることが肝要である。FSCDPOは専門的技術の重要性に鑑み、新たに公共工事ユニット（PWFU: Public Works Focal Unit）を州に設置したところであり、PWFUと連携して施工管理者の技術力向上を図る必要がある。

また、現場には補修が必要と考えられる構造物が数多くみられるが、維持管理・補修にかかる作業が行われた形跡はほとんどない。定期的な維持管理・補修活動によって、これらの水土保持施設の機能は簡単に回復し、耐用年数が長くなることから、構造物の維持管理や補修にかかる活動を計画し、継続的に実施していくべきである。

(7) 食料安全保障達成に向けた食料流通・備蓄機能の整備

アムハラ州の西部には食料安全保障を達成しているワレダが数多く分布している。これらのワレダから、州東部の食料安全保障未達成ワレダに余剰農産物を適時に適量輸送することが出来れ

ば、深刻な食料不足や飢餓の発生を緩和することが可能と考えられる。

農産物の迅速な輸送を行うには、食料流通機能が重要となる。一般に食料流通機能の整備にあたっては、(1)農畜産物を産地から消費地へスムーズかつ効率的に流通させるための流通市場施設・設備、(2)市場間を結ぶ道路などの整備、(3)農村地域における農産物の集荷場から地方の拠点となる地方卸売市場、さらに大都市における中央卸売市場へと運ぶ流通システムの整備、(4)中央卸売市場から農産物を消費者へ販売するための地方における小売市場の整備、など一貫した流通システムの中で機能整備を図る必要がある。このため、州全体としての流通システムの構築に対する提言や、施設・設備の整備に対する支援と整備された流通市場施設・設備を適切かつ持続的に維持管理・利用するための実施体制の構築といったソフト面の強化が重要になる。

また、備蓄体制の強化も欠かせない。備蓄体制強化では、政府が主体となって備蓄を推進するアプローチ（政府が地域ごとに備蓄倉庫を整備）と、民間主導アプローチ（備蓄自体は在庫という形で民間に任せ、政府は「どの地域に、どの農畜産物が、どのくらいあるか」を把握し、必要に応じて地域間の流通を促進）がある。インフラ整備状況などを踏まえつつ、どちらがアムハラ州に最適なのか今後の検討が必要である。

(8) 地方政府職員の転職防止策の導入

農村部で業務に従事している普及員や僻地ワレダの職員は、常に少しでも住環境の良いワレダや町での転職先を探している。その背景として、農村部のケベレやワレダでは生活環境が劣悪なこと（未電化、電話が不通等）があると考えられる。本件調査業務において、2009年10月に調査したところ、各ワレダの関係者51人中、2008年の調査開始時から異動・交代が無い職員は6人のみ（12%）であった。この様に、農村部の地方自治を担う普及員やワレダ職員が腰を落ち着けて業務に取り組んでいない状況下においては、これら職員と共に行うことが想定されている各種活動を効果的かつ効率的に行うことは非常に難しいといわざるを得ない。本件調査業務でも上記の様に担当職員が頻繁に交代しているが、後任となる担当者への引継ぎは一切行われず、実証事業に関する情報や資料を前任者が持ち去ってしまうことが多かった。また、ワレダの上位に位置するゾーンや州レベルの事務所でも職員の転職願望は非常に高く（高給が望める NGO やドナーが実施する各種事業に雇用されることを志向）、地方自治を担う人材の流出を止める手立て（僻地手当の導入や職員住宅建設など）を早急に考える必要がある。

7.2.2 JICA や他のドナー機関への提言

(1) 円滑な開発支援事業の実施

過去の長期に亘る食料援助などの経験から、「エ」国の行政機関の多くはドナー機関が開発支援事業実施者であり、自分達は部外者（或いは評価者）である、との意識が根強く見られ、自分達が事業の主体者であるとの意識が低い場合が多い。また、ドナー機関による開発支援事業は、現場における実施機関（通常はワレダ農業事務所などのセクター別のワレダ事務所）にとって、当該事務所の本来業務に上乘せされた追加業務と捉えられる場合が多く、多忙な場合は後回しにされるのが常である。従って、開発支援事業が事務所の有する本来業務の一部として行われる様な工夫が必要である。一例として、各セクターの州部局長およびゾーン事務所所長（或いはワレダのトップであるワレダアドミニストレーター）から、担当するワレダ事務所へ事業実施に関する

る責任と事業促進を指示した文書発出を依頼するなど、既存の行政指令ラインを利活用することが有効と考えられる。また、実施機関の事業に対するオーナーシップ向上のためには、ドナー機関関係者による現場への直接介入を減らす継続的な努力も必要である。

(2) PSNP の弊害の克服

PSNP を通じて各種事業（テラス造成、植林などの流域保全事業、道路など公共施設建設事業）が行われているが、流域保全事業は Cash for Work 或いは Food for Work 方式で実施されているため、住民は実証事業でも流域保全活動に対して日当支給や食料配布が行われることが当然と考えている。即ち、これらの報酬がないと参加を渋るのが現状である。しかし、共有地のみならず自分の農地を含めた自然資源や流域の保全に対しては、何ら報酬を受けずに自主的かつ自発的に維持・管理活動を行うことが本来のあるべき姿である。PSNP はその実施を通じて、住民が本来自主的・自発的に行うべき流域保全などの活動を、労働の対価（Cash や Food）を貰って行う活動であるという意識を浸透させてしまったと言える。この意識を本来の形（自然資源の保全・管理活動は、各人が自主的・自発的に行う無償活動）に戻すことは一朝一夕に出来ることではない。

一方、今日、明日の食料確保もままならないレベルの住民に、流域保全といった長期的な便益を目標とする活動に関心を持たせることは非常に難しく、現在の手法（Cash for Work 或いは Food for Work）を今暫く続けることは致し方ないと考えられる。しかし、今後、何のために流域保全事業を実施するのか（日当や食料を配布するためではなく、流域保全を通じて長期的には農業生産性を安定させ、住民の食料安全保障を達成すること等）について受益住民に対して十分に説明し、彼らが自発的に流域保全に取り組む素地を作る地道な活動の継続が必要である。

(3) 援助依存体質の克服

住民や地方自治体職員は援助物資の無償供与を当然と捉えており、各種援助の無償供与システムが確立されている中で、住民負担を伴う実証事業の実施は多大な困難を伴った。なぜなら、長年にわたる食料援助によって、行政・住民の双方に援助依存体質が非常に深く根付いていると考えられるからである。自助努力や住民負担に対する理解を得るには長い時間をかけて意識改革を図ることが重要である。今後、JICA やドナー機関が支援活動を食料安全保障が満たされていないワレダで実施する場合、その実施方法について慎重な検討が必要となる。

(4) 適正技術水準の普及

有効な対策や事業がたとえ Low Cost であっても、いわゆる Conventional な Low Technology な内容だと、ワレダ職員などは実施に消極的であり、High Technology な対策・事業を実施したがる傾向にある。例えば、雨期の洪水によってコンクリート堰などの河川構造物は毎年破壊され、流去してしまうことが分かっているにもかかわらず、石や砂利などのローカル資材を使った廉価な簡易堰建設よりも、コンクリート堰の建設をワレダ職員は要望してくる。なお、これは JICA という（彼らが資金を有していると考えている）外国ドナーが関わっている調査であることもその一因と考えられる。本件調査で実施した改良かまどの様に、ローカル資材を使った Low Cost で Low Technology なものであっても、問題の解決や緩和が可能であることを今後も実証していく必要がある。

(5) 既存組織体制の利活用

本件調査業務の実施担当カウンターパート機関である州農業・農村開発局は、上部機関として

連邦農業・農村開発省（2010年10月に農業省に改組）があり、下部機関としてゾーン農業事務所、ワレダ農業事務所、そして各ケベレにある農民トレーニングセンターに常駐する普及員へと繋がる指揮・命令系統を有している。このワレダまでの一連のタテの組織体制は、財政・経済開発省、司法省、水資源省など多くの省庁が有しているが、ケベレレベルまで有給職員がいるのは保健省（Health Extension Worker）や、教育省（学校教諭）、農業・農村開発省と少ない。

表 7.2.1 連邦各省の地方レベル事務所の配置（2009年10月時点）

	Federal Ministry	Regional Bureau	Zone Office	Woreda Office	Kebele
1	Ministry of Agriculture & Rural Development	✓	✓	✓	✓
2	Ministry of Education	✓	✓	✓	✓
3	Ministry of Health	✓	✓	✓	✓
4	Ministry of Capacity Building	✓	✓	✓	-
5	Ministry of Culture & Tourism	✓	✓	✓	-
6	Ministry of Energy & Mines	✓	✓	✓	-
7	Ministry of Finance & Economic Development	✓	✓	✓	-
8	Ministry of Information and Communication	✓	✓	✓	-
9	Ministry of Justice	✓	✓	✓	-
10	Ministry of Labor & Social Affairs	✓	✓	✓	-
11	Ministry of Revenue Collection	✓	✓	✓	-
12	Ministry of Trade & Industry	✓	✓	✓	-
13	Ministry of Transport & Communications	✓	✓	✓	-
14	Ministry of Water Resources	✓	✓	✓	-
15	Ministry of Women's Affairs	✓	✓	✓	-
16	Ministry of Youth & Sports	✓	✓	✓	-
17	Ministry of Works & Urban Development	✓	✓	-	-
18	Ministry of Defense	-	-	-	-
19	Ministry of Federal Affairs	-	-	-	-
20	Ministry of Foreign Affairs	-	-	-	-
21	Ministry of Science & Technology	-	-	-	-

農村住民の主たる生計手段である農業・畜産を管轄する普及員が、各ケベレまで配置されている現在の組織体制を生かした農業・農村開発支援を今後とも行うべきである。

(6) 開発支援対象地域の選定

アムハラ州内は、食料安全未保障ワレダに限らず道路網が貧弱なワレダが多く、交通アクセスが非常に悪い。また、ワレダの中心となる町であっても、固定（携帯）電話や電気、水道、相応のホテルが未整備な所も数多くある。これらの悪条件によって、各種連絡・調整、資機材調達等の適時かつ円滑な実施が難しくなる上、移動に長時間を要することが多い。（本件調査では、州都バハルダールから最も近い Ebinata ワレダが片道 2 時間、最も遠い Mekedela ワレダの場合、片道 11 時間の道程である。）従って、今後、アムハラ州の食料安全未保障地域においてドナー機関が開発支援活動を行う場合、対象地域（ワレダ）を絞ることは活動成功の重要なファクターと言える。

本件調査で実施した 64 ワレダの GIS データ解析によると、平均して一つのワレダには 2,026m の標高差があり、3.5 の農業気象区分（Agro-climatic zones）が分布している。従って、同一ワレダ内に様々な自然・標高条件の地域が含まれており、各地に分散するワレダに行かなくても、同一ワレダ内において多様な条件のもとで活動を行うことが可能である。同一ワレダ内で集中的かつ継続的な支援を行うことにより、モデル事業地区とも言うべき優良事例を出来る限り多く構築

すべきである。これによって、モデル地区間におけるスタディ・ツアーの実施を通じた相互啓発も可能となると考えられる。今後の支援活動では、州内に 64 ある食料安全未保障ワレダを面として対象にするよりも、上記のモデル地域を同一ワレダ内に Good Example（点）として確立し、少しずつこれら点の増加と面的拡大を図っていくことが有効と考えられる。

(7) 開発支援事業のアイデア

現地で活動する際に足りないモノは非常に沢山ある。特に、州をはじめ、ゾーン、ワレダなど各役所レベルで職員が現地調査を行うための移動手段（車輛もしくはバイク）は著しく不足している。そのため、調査団がモデル流域を訪問する際には普及員やワレダ職員を同乗させたことが非常に多くあった。言うまでもなく、道路網整備が喫緊の課題であるが、現時点でも移動手段の欠如は甚だしく、活動現場の状況把握が出来ない状況にある。ノンプロジェクト無償や食糧援助/食糧増産援助の見返り資金など、日本の多様な援助スキームを使って、これら移動手段確保のための支援が可能であれば、今後の支援事業案となりうる。この場合、車輛の維持・管理体制が問題となるが、多くの自動車ディーラー工場のみならず民間整備工場が各地にあることから、維持・管理費および燃料費の確保が担保されれば、これらの現場用車輛は有効に使われると考えられる。

第8章 将来の開発事業案

約3年間に及んで実施された本件調査業務では、アムハラ州の食料安全保障が満たされていない64ワレダの資料収集・現況調査を通じて多くの情報が得られた。また、対象8ワレダにおけるワレダ開発計画策定と各種実証事業の実施を通じて、自然・社会環境の異なる各ワレダに於いて、現場レベルの活動・業務に触れる機会も数多くあった。これらの経験を踏まえて、農業振興、流域保全および生計改善の3分野に分けて、今後実施されることが望ましいと考えられる開発事業案を以下に提案する。

8.1 農業振興分野

(1) アムハラ州食料不足ワレダ総合農業振興(APAs)計画

表 8.1.1 「アムハラ州食料不足ワレダ総合農業振興(APAs)計画」の概要

1. 案件名	
アムハラ州食料不足ワレダ総合農業振興(APAs)計画	
2. 協力概要	
(1) 協力内容	
本プロジェクトの目的は生計改善・流域管理計画調査（JICA 調査）で作成した技術ガイドラインで提案している“アムハラ州食料不足ワレダにおける総合農業振興(APAs: Agricultural Promotion Activities)計画策定・実施アプローチ”に従いプロジェクト対象地域における農業開発の振興を図ることである。	
(2) 協力期間	(3) 協力総額
2012年 から 2017年の5ヵ年	未定
(4) 協力相手先機関	(5) 国内協力機関
アムハラ州農業・農村開発局 (BoARD)	未定
(6) 裨益対象者	
i) プロジェクト対象地域: アムハラ州食料不足3ワレダ	
ii) プロジェクト対象者: 対象ワレダ農業・農村開発事務所、対象ワレダ普及員及び農業振興活動(APAs)受益農家	
3. 現状及び問題点	
アムハラ州においては多くの食料不足ワレダの存在が開発の重要課題となっている。食料不足ワレダの主要経済活動は農業で、住民の生計は農業に依存しており、同ワレダでの食料不足状態緩和のための開発の方向は農業振興であると考えられる。	
JICA 調査において農業振興計画策定へのアプローチが提案された。提案されたアプローチは2009年から2010年にかけての実証調査で採用され、アプローチに従い計画された農業振興活動は成功裏に実施された。	
4. 協力の枠組み	
(1) 協力の目標（アウトカム）	
i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）	
プロジェクト対象ワレダで総合農業振興活動(APAs)が成功裏に導入される。	
ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）	
アムハラ州の食料不足ワレダで総合農業振興活動(APAs)が導入される。	

(2) プロジェクトの概要

プロジェクトは技術協力プロジェクトとして5年に亘り実施されるものとする。プロジェクトの主要コンポーネントは:i) 州および対象ワレダでのプロジェクト実施組織 (Project Implementation Units/PIUs) の設置、ii) 総合農業振興活動 (APAs) 計画策定アプローチの確立、iii) 総合農業振興活動 (APAs) の全体・年次計画の策定、iv) 総合農業振興活動 (APAs) 計画の実施及び v) 活動の拡大及び他村落・ワレダへの総合農業振興活動 (APAs) の普及である。

(3) 成果と活動

- i) 成果: プロジェクト実施組織が設置される。
活動: 1) ステアリングコミッティ及びタスクフォースチームの設置
2) 州プロジェクト実施組織(PIU)の設立
- ii) 成果: 総合農業振興活動(APAs)計画策定アプローチが確立される。
活動: 1) プロジェクト対象ワレダの選定
2) ワレダプロジェクト実施組織(PIUs)の設立
3) 州・ワレダプロジェクト担当者の能力強化
4) 総合農業振興活動(APAs)計画策定アプローチの確立
- iii) 成果: 総合農業振興活動(APAs)計画が策定される。
活動: 1) ベースラインサーベイに基づくプロジェクト対象村 (ケベレ) の選定
2) 参加型手法による全体及び年次総合農業振興活動(APAs)計画の策定
- iv) 成果: 対象村で総合農業振興活動(APAs)が実施される。
活動: 1) 個々活動の受益者選定と受益者のグループ化
2) 受益者に対するガイダンス実施
3) 計画された農業振興活動の実施
4) プロジェクト活動のモニタリングと監理
5) プロジェクト活動のパフォーマンス・結果・インパクトの評価
6) 全体計画のレビューと修正年次計画の作成
- v) 成果: 総合農業振興活動(APAs)が他の村・ワレダへ普及される。
活動: 1) 総合農業振興活動(APAs)計画策定・実施のマニュアル・ガイドラインの作成
2) 総合農業振興活動の規模の拡大
3) 他ワレダの農業事務所職員・普及員に対する研修・訓練
4) 他ワレダでの現場ガイダンス実施

(4) 投入 (インプット)

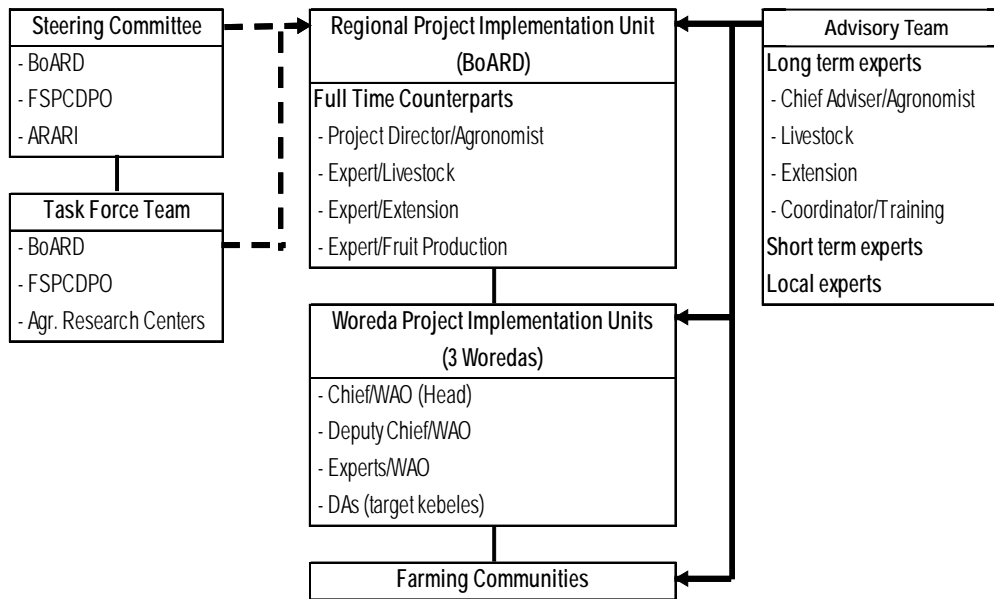
- i) ドナー側
 - 専門家の派遣
長期専門家: 4名(チーフアドバイザー/栽培、畜産、普及、業務調整/研修)
短期専門家: 果樹栽培、家畜品種改良、飼料作物等(必要に応じ)
 - プロジェクト事務所の設置
車両、研修機器、事務所施設・機器・備品等
 - 研修生の受け入れ
年間2名程度
 - プロジェクト活動経費

ii) エチオピア国側

- カウンターパート(4名)
- プロジェクト事務所の設置
事務所スペースの提供
- プロジェクト活動経費

(5) プロジェクト実施組織

暫定的なプロジェクト実施組織は次図のとおりである。



5. 妥当性

食料不足の軽減は“第3次民主的システム開発・確立5ヵ年計画（2006-2010年、州財務・経済開発局）”及び州農業・農村開発局の“開発戦略案（Strategic Plan 2011-2016年）”で目的とされているようにアムハラ州の重要開発課題である。プロジェクトゴール（Overall Goal）はそれら州開発計画に定められた目標に合致したものである。

生計改善・流域管理計画調査（JICA調査）で実施された実証調査で、提案された農業振興活動（APAs）計画策定・実施アプローチは成功裏に導入された。さらなる検討・見直しは必要であるが、同アプローチの導入可能性は実証されている。本プロジェクトは実証された農業振興活動計画策定・実施アプローチの技術協力プロジェクトでの発展的な導入である。

(2) エチオピア高地温帯果樹開発計画

表 8.1.2 「エチオピア高地温帯果樹開発計画」の概要

1. 案件名
エチオピア高地温帯果樹開発計画
2. 協力概要
(1) 協力内容
本プロジェクトはエチオピア高地における温帯果樹生産振興を目的とし、i) 高品質な温帯果樹苗 (seedlings, scions & root stocks) 生産のためのモデル果樹苗圃の開設及び ii) 農家への高品質な果樹苗の

配布及び持続性ある果樹生産技術の開発・普及による温帯果樹生産振興を行うことである。	
(2) 協力期間 フェーズ I: 5 ヶ年 (2012 年～2017 年) フェーズ II: 5 ヶ年 (2017 年～2022 年)	(3) 協力総額 未定
(4) 協力相手先機関 Holetta Agricultural Research Center (HARC)、 Ethiopian Institute of Agricultural Research (EIAR)	(5) 国内協力機関 未定
(6) 裨益対象者 i) プロジェクト対象地域: プロジェクト対象地域はアムハラ・オロミア・南部州の標高 2,400m 程度以上の高地であり、フェーズ I で中央苗圃(Holetta Agricultural Research Center /HARC)、アムハラ州およびオロミア州各 1 ヶ所の州モデル苗圃及び 6 ヶ所のワレダモデル苗圃の設置を計画している。フェーズ II では、南部州モデル苗圃及び 3 ヶ所のワレダモデル苗圃の設置を予定している。 ii) プロジェクト対象者: 対象ワレダ農業農村開発事務所/普及員及び受益農家 (果樹生産農家グループ/FFGs)	
3. 現状及び問題点	
<p>エチオピア国は生物及び農業生産システムの多様性に富み、多様な農業生態ゾーンは多種・多様な植物種の生育を可能としており、国民の重要な経済基盤として生産されている帰化作物も多い。しかし、過去の人口増加圧力に伴う環境の荒廃は伝統的な農業システムの存続に危機をもたらし、広大な土地資源での植生の荒廃が進行している。</p> <p>プロジェクト対象地域であるエチオピア高地では、将来も人口増加圧力が土地資源に負の影響を与え続けるものと考えられ、さらなる荒廃がもたらされるものと危惧されている。また、高地に位置する多くのワレダ、特にアムハラ州高地のワレダは、食料不足地域と指定されている。しかし、高地地域は温帯果樹開発の高いポテンシャルを有しており、温帯果樹 (及び永年作物) の開発は高地の困窮状態の緩和と持続性のある土地資源の管理と持続的な農業開発及び生計改善を可能にするものと期待されている。</p> <p>エチオピア高地における温帯果樹開発はその開発ポテンシャルに拘わらずまだ初期段階に止まっている。現在生産の多い温帯果樹はリンゴであるが、生産は多くの場合農家家屋周辺に限られている。主要生産地は南部州 Chench 地区及び周辺ワレダ、南部州 Gurage 地域、オロミア州 North Shewa 地域、アムハラ州のいくつかの高地ワレダである。果樹生産及び果樹苗生産は南部州 Chench 及び Agena 地区では重要な経済活動となっており、これら地区での果樹開発は急速に拡大している。温帯果樹苗の生産は民間・政府の両組織により行われているが、苗の供給レベルは需要を大きく下回っており、「エ」国での果樹開発の阻害要因の一つは高品質な果樹苗の供給不足とされている。同国高地における温帯果樹開発ポテンシャルの実現化には以下に示す果樹開発上の主要阻害要因の総合的な克服が必要と考えられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 高品質果樹苗の供給拠点となる苗圃の不足 ➤ 不適切な果樹生産及び樹園地管理技術 ➤ 苗品質・苗生産・苗圃管理に対する知識の不足 ➤ 病虫害及び woolly apple aphid (WAA)被害地域の拡大 ➤ 各農業生態ゾーンに適応する接ぎ台、接ぎ穂の不足 	

- 接ぎ台と接ぎ穂の不適合
- 罹病果樹苗の輸入
- 不良苗の植付け
- 研究・技術開発能力の不足

本プロジェクトは上述の開発阻害要因に総合的に対処することにより高地での果樹生産振興を図ろうとするものである。

4. 協力の枠組み

(1) 協力の目標（アウトカム）

i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）

高品質の温帯果樹の苗が生産され、プロジェクト地域で植付けられる。

ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）

プロジェクト地域で温帯果樹の生産が広範囲に振興される。

(2) プロジェクトの概要

プロジェクトは2段階で実施されるものとする。第一フェーズは5年間とし、モデル苗圃の開設、技術開発、関係者の能力強化を主要コンポーネントとする。第二フェーズも5年間とし、新規モデル苗圃の開設と関係者の能力強化と対象地域での温帯果樹生産振興の拡大を図る。

第一フェーズでの主要プロジェクト活動は：i) 「エ」国での果樹生産・開発現況についてのベースラインサーベイ及びインベントリーサーベイの実施、ii) 中央苗圃及びモデル苗圃の開設、iii) 高品質苗・親木・接ぎ穂の生産と配布、iv) 技術開発、v) ワレダ農業事務所職員・普及員・農家の能力強化である。

(3) 成果と活動

i) 成果：プロジェクト実施のための組織強化が行われる。

- 活動：1) プロジェクトコーディネーションコミッティ及びワーキンググループの設置
2) プロジェクトオフィスの開設
3) プロジェクト対象地方政府機関・NGO・関係者の能力強化

ii) 成果：「エ」国での温帯果樹生産関連データベースが構築される。

- 活動：1) 温帯果樹生産の現況に係るベースラインサーベイ実施
2) WAA 被害株の分布調査（インベントリーサーベイ）の実施

iii) 成果：高品質の温帯果樹苗が生産・配布される。

- 活動：1) 中央苗圃、州およびワレダモデル苗圃、果樹生産農家グループ/FFGs 苗圃の開設
2) 有望温帯果樹の輸入と適応性検定、有望温帯果樹苗の増殖
3) 有望温帯果樹苗プロジェクト対象地域農家への配布

iv) 成果：プロジェクト対象地域で温帯果樹生産が振興される。

- 活動：1) 苗圃管理・温帯果樹生産技術マニュアル・ガイドラインの作成
2) 苗圃管理・温帯果樹生産技術マニュアル・ガイドラインの見直し・改訂
3) プロジェクト対象地域ワレダ農業事務所職員・普及員に対する苗圃管理・温帯果樹生産トレーニング実施
4) プロジェクト対象地域果樹生産農家(FGG)に対する温帯果樹生産トレーニングの実施
5) 果樹生産農家（FFGs）による有望温帯果樹苗の植付け

- 6) 植付け果樹の定期的モニタリング
 - 7) ワレダ農業事務所職員・普及員による温帯果樹生産現場ガイダンスの実施
- v) 成果： 州農業局・対象地域 NGO との連携が確立・維持される。
- 活動： 1) プロジェクトと州農業局・対象地域 NGO とのコーディネーション・コミッティーの設置

(4) 投入（インプット）

i) ドナー側

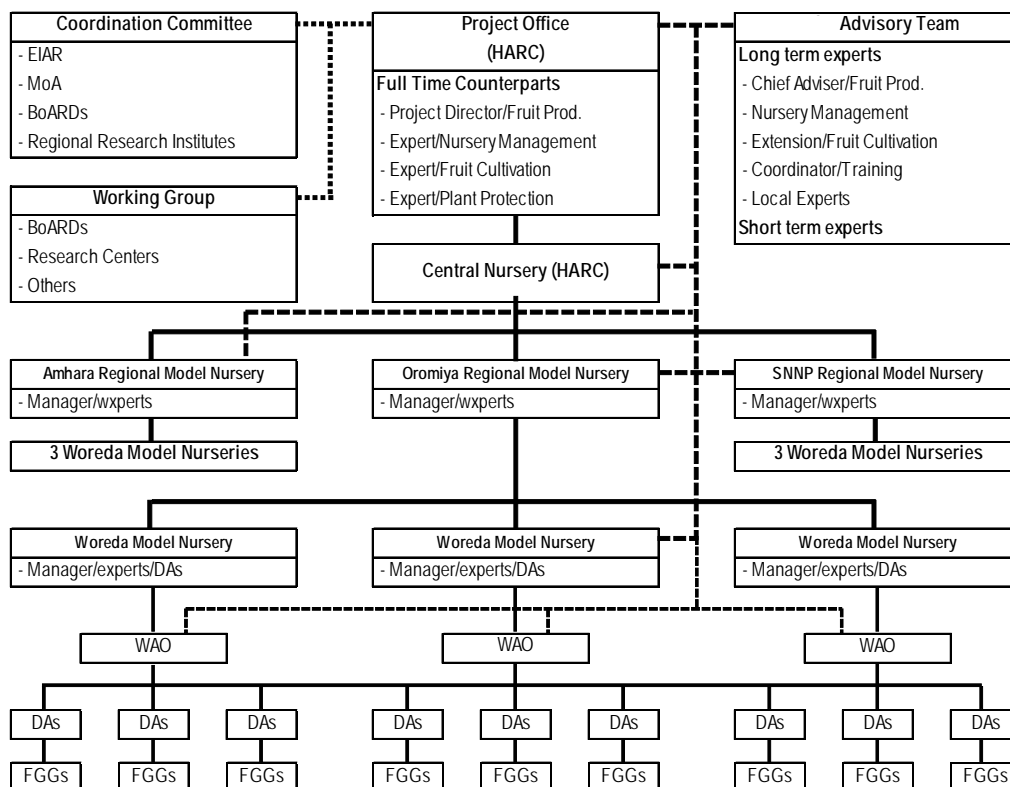
- 専門家の派遣
長期専門家: 4名(チーフアドバイザー、苗圃管理、普及/果樹生産、業務調整)
短期専門家: 果樹苗生産、病虫害防除、研修等(必要に応じ)
- モデル苗圃の開設
モデル苗圃建設、農業機械・機具、機器・備品等
- 車両・機器・施設
車両、研修機器、事務所施設・機器・備品等
- 研修生の受け入れ
年間 1-2 名程度
- その他
プロジェクト活動経費

ii) エチオピア国側

- カウンターパート(4 名)
- モデル苗圃の開設
苗圃用地の確保
- 機器・施設
事務所スペース、普及・研修施設
- その他
プロジェクト活動経費

(5) プロジェクト実施組織

暫定的なプロジェクト実施組織は次図のとおりである。



5. 妥当性

農業はエチオピア高地での主要経済活動であるが、持続的な農業生産性改善、生計改善、農地保全が農業セクターの主要課題となっている。本プロジェクトで目的とする温帯果樹生産振興はこれら課題解決に直接的に貢献するものであり、持続的な農業生産性の改善・農地保全に資するものである。農業開発及び農地保全は PADEP II の主要農業開発戦略であり、プロジェクトゴール (Overall Goal) である“プロジェクト地域で温帯果樹の生産が広範囲に振興される”は PADEP II にしめされた農業開発政策に一致するものである。

プロジェクト対象地域での温帯果樹開発ポテンシャルは HARC、州農業局、ORDA 及び他の農業開発組織により認められている。

8.2 流域保全分野

流域保全分野にかかる将来の開発事業案は以下のとおりであるが、これらは概要のみであり、実際に詳細計画を立てる際は、州レベルから住民レベルまで、全ての関係者を巻き込み、かつ十分な時間をかけて内容を詰める必要がある。また、これらのプロジェクトは、それぞれ相互補完的なものである事から、連携しつつ同時に実施する事により、相乗効果が期待できる。

(1) 流域環境情報整備プロジェクト

流域保全を効率的かつ効果的に行うためには、各流域の環境に関する基礎情報の収集・整備が不可欠である。そのためには、リモートセンシングにより基礎情報を収集し、GIS を用いて情報を解析・管理する方法が最も確実で効率的であると考えられる。

表 8.2.1 「流域環境情報整備プロジェクト」の概要

1. 案件名	
流域環境情報整備プロジェクト	
2. 協力概要	
(1) 協力内容	
<p>流域の現状を正確に把握し、実際の管理に活用させるため、衛星画像や既存のデジタル地図等を用いて、アムハラ州全域の環境情報を収集し、地理情報システム（GIS）を用いて情報を整理・解析する。また、GIS データベースを構築し、州政府機関による管理体制を整える。</p> <p>構築した GIS データベースを小流域の管理に活用させるため、パイロット的に1つのワレダを対象とし、登録されている小流域の境界線を全て確認した上で各小流域の環境情報を整理し、これらの情報を DA や住民と共有する。</p> <p>衛星画像としては、無償で提供されているものを最大限に活用する。例えば、ランドサット（Landsat）、デジタル標高モデル（DEM）等が想定される。また、現在、政府の地図局（EMA）でも衛星画像を用いた各種主題図の作成を進めているが、作業の重複を防止し、プロジェクトを効率的に実施するためにも、地図局との協力体制を築く必要がある。</p> <p>既存のデジタル地図に関しては、これまで政府機関がデータ管理を怠ってきたため、現時点では、国内の GIS データは様々な場所に散在している。しかし、現在、スイス開発協力局（SDC）の Eastern and Southern Africa Partnership Programme (ESAPP) が、散在しているデータの整理とデータベース化を進めているため、同プログラムからの協力を得る事が望まれる。</p> <p>なお、対象とする主な環境情報は、標高、土地利用、降雨量等であり、各小流域の管理計画策定や、活動実施において活用する事を念頭に整備する。</p>	
(2) 協力期間 3年	(3) 協力総額 未定
(4) 協力相手先機関 アムハラ州農業農村開発局（BoARD）、アムハラ州農業研究所（ARARI）、環境保護・土地管理局（EPLAUA）	(5) 国内協力機関 未定
(6) 裨益対象者	
<p>直接裨益者：アムハラ州政府本局で土地管理と GIS を担当する職員、対象ワレダの全ての DA</p> <p>間接裨益者：アムハラ州内の住民全て</p>	
3. 現状及び問題点	
<p>アムハラ州では、小流域毎に流域管理計画が作成されており、同計画に基づいて流域保全、農業、畜産等の活動が実施されている。しかしながら、これらの小流域の面積、標高、降雨量など、計画に必要な基礎情報は、ほとんど関係者による推定値に頼られており、実際の値と大きく異なっている事が多い。さらに、「小流域」とは名ばかりで、これらの境界線に分水嶺が無視されている例も目立つ。流域管理を効率的かつ効果的に実施するためには、正確な環境情報に基づいて流域管理を計画し実施する必要があるが、そのためには、リモートセンシングや GIS を用いて情報を収集、分析および管理する事が最も効率的と考えられる。</p>	
4. 協力の枠組み	
(1) 協力の目標（アウトカム）	
i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）	

アムハラ州全域の環境情報が、GIS データベースとして整備される。

ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）

GIS データベースにある環境情報が、全ての小流域の管理に活用される。

(2) 成果（アウトプット）と活動

i) 成果: アムハラ州における既存の地図が GIS データベース化される。

活動: 1) 既存の電子地図を収集・整理する。

2) 既存の地図（ハードコピー）を電子化し GIS に取り込む。

ii) 成果: 流域管理に必要な環境情報が GIS データベースに取り込まれる。

活動: 1) 衛星画像を用いて標高等の環境情報を収集・整理する。

2) 衛星画像以外の手段により、必要な環境情報を収集・整理する。

iii) 成果: パイロット対象ワレダの全小流域が、GIS データベースに取り込まれる。

活動: 1) 対象ワレダに登録されている全小流域の境界線を、現地踏査により確認する。

2) 対象ワレダに登録されている全小流域の境界線を、GIS により確認する。

3) 確認方法による境界線の違いを分析し、正しい境界線を定める。

iv) 成果: 政府職員が GIS を用いて小流域の位置を確認するための技術を身に着ける。

活動: 1) 政府職員に対して、GIS を用いて小流域の位置を確認するための技術移転を行う。

v) 成果: アムハラ州政府が GIS データベースを管理する能力を身に着ける。

活動: 1) アムハラ州における GIS データベース管理の担当部署を決める。

2) 担当部署の GIS データベース管理能力を、OJT および研修により向上させる。

(3) 投入（インプット）

i) ドナー側

● 専門家派遣

長期：5 名（チーフアドバイザー／流域管理、GIS(1)／環境情報整備、GIS(2)／データベース構築・管理、リモートセンシング、業務調整／研修管理）

短期：衛星画像解析、簡易測量、GIS 研修、リモートセンシング研修等

● 機材供与

車輛、パソコン、GIS ソフトウェア、衛星画像解析ソフトウェア等

● 研修員受入

ii) エチオピア国側

● カウンターパート人件費

● 施設・土地手配など

● プロジェクト活動費

5. 妥当性

以下の理由から妥当性が認められる。

アムハラ州は国内で最も流域の荒廃が進んだ地域の 1 つであるが、高い人口密度、厳しい気候条件等の理由から、荒廃の進行に歯止めがかからずにいる。これまで政府は PSNP 等の複数のプログラムにより流域保全の活動を実施してきたが、全体で見ると思うような成果があがっていない。農村部では、FTC 主導により小流域単位で土地の管理が実施されているが、各流域の標高や面積の情報が誤ったまま計画を策定している事が多い。そこで各流域の環境情報を整備する必要があるが、そのためには、リモートセンシングと GIS を用いるのが最も効率的と考えられる。

(2) コミュニティによる森林管理推進プロジェクト

現在のアムハラ州における流域保全の一番大きな問題は、森林植生の荒廃である。森林植生の荒廃は利用可能水量の減少、土壌侵食、貯水・導水施設の機能不全などアムハラ州で引き起こされている殆どの流域保全に関する問題を生じさせている根本の原因である。これを改善しなければ、今後の薪炭や建築材の需要を満たせないだけでなく、土壌侵食により農業生産性が低下し、食料不足と貧困に拍車をかけてしまう。本来、流域保全の活動主体はそこに住む人々であることから、コミュニティによる森林管理を推進する必要がある。

表 8.2.2 「コミュニティによる森林管理推進プロジェクト」の概要

1. 案件名	
コミュニティによる森林管理推進プロジェクト	
2. 協力概要	
(1) 協力内容	
<p>アムハラ州の1つのゾーンを対象とし、一連の森林管理活動（苗木生産、植林、保育、伐採、利用等）が、コミュニティ主体で行われるための支援を行う。自然資源を担当する政府職員（ゾーン職員、ワレダ職員およびDA）に対して必要な研修を実施した後、対象小流域においてコミュニティによる苗木生産、植林および森林管理に対する支援を行う。前半の2～3年はパイロット事業として5ヶ所前後の小流域を対象に事業を実施し、後半の2～3年にはより多くの小流域へと活動を拡大する。</p> <p>これらの森林管理活動において、種子は小流域内または隣接する小流域の保護林（主に教会林）より収集し、苗木は小流域内またはケベレ内のコミュニティ苗畑において生産する。植林については、主に共有地の他、屋敷内や農地においても実施する。</p>	
(2) 協力期間	(3) 協力総額
5年	未定
(4) 協力相手先機関	(5) 国内協力機関
アムハラ州農業農村開発局（BoARD）	未定
(6) 裨益対象者	
<p>直接裨益者：対象ゾーンにおける森林管理担当の州政府職員（ゾーン、ワレダ、ケベレを含む）および対象小流域の森林管理に参加した住民</p> <p>間接裨益者：対象ゾーンの全ての住人</p>	
3. 現状及び問題点	
<p>アムハラ州においては土地の荒廃とそれに伴う農業生産性の低下が深刻な問題である。これらの原因として、人口増加に伴う農地拡大や薪炭採取により森林面積が減少している事があげられる。森林伐採後に植林を行わない事や、既存の森林が適切に管理されていない事が、森林減少に拍車をかけており、これらの問題を解決する必要がある。</p>	
4. 協力の枠組み	
(1) 協力の目標（アウトカム）	
<p>i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）</p> <p>対象小流域のコミュニティが、FTCの支援の下、自ら植林・森林管理を行うようになる。</p> <p>ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）</p> <p>対象小流域における森林管理活動が、同ゾーンの他の小流域にまで拡大される。</p>	

(2) 成果（アウトプット）と活動

- i) 成果：農民の森林管理に関する能力が向上する。
活動：1) ゾーン職員、ワレダ職員および DA に対して森林管理の研修を実施する。
2) DA により農民に対して森林管理の技術指導を行う。
- ii) 成果：農民の森林管理に対する意識が向上する。
活動：1) コミュニティによる森林管理に関する啓蒙活動を実施する。
- iii) 成果：対象小流域において苗木生産が実施される。
活動：1) 住民に対して苗木生産に関する技術指導を行う。
2) コミュニティによる苗木生産に対して支援を行う。
- iv) 成果：対象小流域において植林が実施される。
活動：1) 住民に対して植林に関する技術指導を行う。
活動：2) コミュニティによる植林に対して支援を行う。
- v) 成果：対象小流域においてアグロフォレストリー技術が導入される。
活動：1) 現地の実情に応じたアグロフォレストリー技術を検討する。
2) 住民に対してアグロフォレストリーに関する技術指導を行う。
3) コミュニティによるアグロフォレストリーの導入に対して支援を行う。
- vi) 成果：対象地域の小流域において森林が持続可能な方法で管理される。
活動：1) 適切な森林管理の方法についてコミュニティ内で十分に話し合う。
2) コミュニティによる森林管理に対して支援を行う。

(3) 投入（インプット）

i) ドナー側

- 専門家派遣

長期：5 名（チーフアドバイザー／農村開発、種子管理／苗木生産、植林／森林保全、農村社会／参加型開発、業務調整／研修管理）

短期：アグロフォレストリー、土壌保全、林産物加工、環境教育等

- 機材供与

車輛、種子保管用冷蔵庫、苗木生産用資機材、植林用資機材等

- 研修員受入

ii) エチオピア国側

- カウンターパート人件費
- 施設・土地手配など
- プロジェクト活動費

5. 妥当性

以下の理由から妥当性が認められる。

アムハラ州における森林の荒廃とそれに伴う土壌侵食は、農業生産に直接的な打撃を与えており、慢性的な食料不足に苦しんでいる同州においては、最も深刻な問題と認識されている。これまで政府は、PSNP 等の複数のプログラムにより植林に対する支援を実施してきたが、思うように成果はあがっていない。その理由として、多くの住民が周囲の森林管理に対して関心を示しておらず、森林伐採後に植林を行わない他、既存の森林の管理も適切に行われていない事があり、これらの改善が望まれている。

(3) 造林技術の改善・能力向上プロジェクト

コミュニティで森林管理を行う場合の大きな障害の一つに、アムハラ州各地の環境条件に適した樹種と造林技術の情報がほとんど整備されていない事があげられる。これらの情報がないまま闇雲に森林管理を行っても、失敗をする危険性が高く非常に非効率である。したがって、適正な樹種と造林技術の調査・研究が必要とされている。

表 8.2.3 「造林技術の改善・能力向上プロジェクト」の概要

1. 案件名	
造林技術の改善・能力向上プロジェクト	
2. 協力概要	
(1) 協力内容	
アムハラ州の1つのゾーンを対象とし、土地毎に推進すべき造林樹種を、生理生態特性、有用性、住民の好み等を総合的に勘案して選抜する。また、これらの樹種の造林技術を確立するため、種子の採集・調整方法、苗木の生産方法、苗木の移植方法を検討するとともに、樹種毎の土地への適正を評価するための造林試験を行う。さらに、これらの活動と研修を通して、州内における関係者（ARARI 職員、BoARD 職員等）の能力向上を行う。	
(2) 協力期間	(3) 協力総額
10年（5年 x 2 フェーズ）	未定
(4) 協力相手先機関	(5) 国内協力機関
アムハラ州農業研究所（ARARI）、アムハラ州農業農村開発局（BoARD）	未定
(6) 裨益対象者	
直接裨益者：造林を専門とする ARARI 職員、BoARD 職員	
間接裨益者：対象ゾーン内の全ての住民	
3. 現状及び問題点	
これまでアムハラ州では、どういった条件の土地にどの樹種が生育可能なのかわからない中で闇雲に植林が実施されてきた。また、植林地では、植林後の管理やモニタリングが行われていないため、最も現場に近い FTC ですら情報の蓄積がなかった。このままでは、今後も、植林後に苗木が活着しない、活着しても生育が悪い等の問題が各地で頻発する事になる。また、植林後の管理方法についても確立されていないため、検討していく必要がある。今後、アムハラ州において荒廃した森林を回復させ、持続的に管理していくためには、これらの造林技術に関する情報整備および研究開発は、最も重要な事項の一つである。	
4. 協力の枠組み	
(1) 協力の目標（アウトカム）	
i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）	
アムハラ州において、森林の修復・管理を行うために必要な造林技術が整備される。	
ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）	
アムハラ州全域において、適切な造林技術を用いて森林の修復・管理が実施される。	
(2) 成果（アウトプット）と活動	
i) 成果：推進が望まれる造林樹種が選定される。	

- 活動: 1) これまで各地で造林が行われてきた樹種を調べる。
 2) 地域毎に環境条件と生理生態特性が合致している有用樹種をリストアップする。
 3) 住民が好む樹種、有用性の高い樹種等の情報を整理し、最適な樹種を選定する。

ii) 成果:各樹種の造林技術が整理される。

活動: 1) 国内外における各樹種の造林技術の情報を確認し、最適な技術を検討する。

iii) 成果:各樹種の土地毎の適正が、造林試験により評価される。

活動: 1) 各樹種の造林試験を行い、データの蓄積を行う。

2) 蓄積されたデータに基づき、各樹種の土地毎の適正を評価する。

iv) 成果:関係者（ARARI 職員、BoARD 職員）の造林に関する知識・技術が向上する。

活動: 1) OJT と研修を通じて、関係者に対して造林に関する技術指導を行う。

(3) 投入（インプット）

i) ドナー側

- 専門家派遣

長期：4名（チーフアドバイザー／熱帯林業、造林、樹木生理生態、業務調整／研修管理）

短期：苗木生産、植林、森林保育、土壌等

- 機材供与

車輛、造林試験用資機材

- 研修員受入

ii) エチオピア国側

- カウンターパート人件費

- 施設・土地手配など

- プロジェクト活動費

5. 妥当性

以下の理由から妥当性が認められる。

アムハラ州における森林の荒廃とそれに伴う土壌侵食は、農業生産に直接的な打撃を与えており、慢性的な食料不足に苦しんでいる同州においては、最も深刻な問題と認識されている。これまで政府は、PSNP等の複数のプログラムにより流域保全の活動を実施してきたが、思うような成果があがっていない。その理由の1つに、どういった条件の土地にどの樹種が生育可能なのか、情報がない中で闇雲に植林が実施されてきた事や、植林後の管理やモニタリングが行われていなかった事がある。今後、荒廃した森林を修復し、持続的に管理していくためには、造林技術に関する情報整備および研究開発が必要とされている。

(4) 流域保全技術の改善・能力向上プロジェクト

森林管理以外の流域保全活動においては、場所によってテラスや集水工等の治山施設の品質の差が大きく見られ、中にはほとんど効果を期待できない状態のものもある。こうした状況を改善するためには、これまで設置されてきた治山施設における問題点と改善内容を整理し、その情報を州、ゾーン、ワレダ、ケベレの関係職員に周知させる必要がある。

表 8.2.4 「流域保全技術の改善・能力向上プロジェクト」の概要

1. 案件名	
流域保全技術の改善・能力向上プロジェクト	
2. 協力概要	
(1) 協力内容	
アムハラ州にこれまで設置されてきた、テラスや砂防ダム等の治山施設における問題点と改善内容を整理する。その後、マニュアルの整備や関係者への研修を通じて、州政府（州、ゾーン、ワレダ、ケベレ）における流域保全の能力を向上させる。	
(2) 協力期間	(3) 協力総額
5年	未定
(4) 協力相手先機関	(5) 国内協力機関
アムハラ州農業研究所（ARARI）、アムハラ州農業農村開発局（BoARD）	未定
(6) 裨益対象者	
直接受益者： アムハラ州で流域保全を担当する政府職員全員（ゾーン、ワレダ、ケベレを含む） 間接受益者： アムハラ州農村部の住民全員	
3. 現状及び問題点	
<p>これまで、アムハラ州においては、傾斜地と農地の保全およびガリー侵食の防止と修復のため、テラス、集土工、砂防ダム等の治山施設の設置が行われてきた。しかしながら、必ずしも適切に設置されているとは限らず、工法に根本的な欠陥がある場合も多い。</p> <p>アムハラ州では、流域保全技術の研修を行う際、州職員がゾーン職員とワレダ職員に対して技術指導を行い、ワレダ職員が DA に対して技術指導を行うことが多い。しかしながら、これらの研修は、座学が主体な上、具体的な内容に踏み込まず一般論に終始する事から、実際に使える技術をほとんど学ぶ事ができない。特に、DA は日常的に住民に対して技術指導を行う立場にあるため、彼らが必要な知識・技術を身につける必要性は非常に高い。</p>	
4. 協力の枠組み	
(1) 協力の目標（アウトカム）	
i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標） アムハラ州において流域保全を担当する政府職員が、適切な流域保全技術を身に着ける。	
ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標） アムハラ州の農村部全域において、適切な技術を用いて流域保全活動が実施される。	
(2) 成果（アウトプット）と活動	
i) 成果: 既存の治山施設の問題点と改善方法が整理される。 活動: 1) 現地視察を行い、既存の治山施設の問題点を確認する。 2) 確認された治山施設の問題点に対する改善方法を提案する。	
ii) 成果: 州政府の関係職員が、治山施設の問題点と改善方法を理解する。 活動: 1) 州、ゾーンおよびワレダで流域保全を担当する職員に研修を実施する。	
iii) 成果: 州政府による流域保全研修の質が改善され、より実的なものとなる。 活動: 1) 治山施設の設置方法に関するマニュアルを整備する。 2) より実的な研修の実施方法を提案する。	

(3) 投入（インプット）

i) ドナー側

● 専門家派遣

長期：5名（チーフアドバイザー／流域保全、治山／水土保全、砂防／ガリー修復、農地保全、業務調整／研修管理）

短期：IEC、簡易測量等

● 機材供与

車輛、流域保全用資機材

● 研修員受入

ii) エチオピア国側

● カウンターパート人件費

● 施設・土地手配など

● プロジェクト活動費

5. 妥当性

以下の理由から妥当性が認められる。

アムハラ州は国内で最も流域の荒廃が進んだ地域の1つであるが、高い人口密度、厳しい気候条件等の理由から、荒廃の進行に歯止めがかからずにいる。これまで政府は PSNP 等の複数のプログラムにより、テラス、集水工、砂防ダム等の治山施設の設置を実施してきた。しかしながら、これらは必ずしも適切に施工されておらず、工法に根本的な欠陥がある場合も多い。今後、荒廃した流域を修復し、土壌侵食を少しでも防ぐためには、州政府の担当者が関連する技術を正確に理解した上で、実行に移す必要がある。

8.3 生計改善分野

本件調査では 14 種類の生計改善にかかる実証事業活動を実施し、様々な成果を挙げることができた反面、所期の目的を達成することが出来なかった活動も見られた。これらの実証事業活動の経験を踏まえ、以下の開発事業案を提案する。

(1) 農村女性のための生計改善プロジェクト

アムハラ州の農村部では、女性に差別的な伝統的慣習が依然として残っており、女性の立場は男性よりもはるかに弱く、長時間労働や少ない教育機会、暴力など様々な不利益を蒙っている。この様に社会的な弱者である女性の地位向上を図ることは非常に重要である。

今般、Gidan ワレダで実施した実証事業活動「女性のための雌羊飼育訓練」は、他事業に比較して相対的に少ない事業費にも拘らず、ワレダ女性事務所の積極的な関与もあって、順調に活動が進捗し、ほとんどの受益者に子羊が生まれ、現在これらの子羊を肥育しており、所得創出の実現が目前に迫っている。また、Kobo ワレダで実施した「ジェンダー主流化活動」も、ワレダ女性事務所の主体的な活動によって円滑に活動が進み、女性グループがキヨスクを開業し、所得創出に成功している。

これらのワレダ女性事務所と協働で実施した女性を裨益対象とする生計改善活動をさらに普及・拡大することを目的に、「農村女性のための生計改善プロジェクト」を提案する。

表 8.3.1 「農村女性のための生計改善プロジェクト」の概要

1. 案件名	
農村女性のための生計改善プロジェクト	
2. 協力概要	
(1) 協力内容 農村女性の生計改善を目的として、裨益者自身の発案に基づいた様々な生計改善活動（直接生産活動や職業訓練など）を支援する。フェーズ 1 ではアムハラ州の食料安全保障が達成されていない 2 つのワレダを対象として実施し、活動の成否をみて近隣ワレダにも拡大・普及する。 想定される主要な成果は、「(1)州およびワレダ女性事務所職員の計画策定及び事業実施にかかる能力が強化される。(2)策定された活動計画が実施され、所期の成果を挙げる。(3)裨益世帯の生計が、活動実施を通じて改善される。」である。	
(2) 協力期間 3年（フェーズ 1）	(3) 協力総額 未定
(4) 協力相手先機関 アムハラ州女性局（実施機関）、アムハラ州食料安全保障プログラム調整防災事務所（調整機関）	(5) 国内協力機関 未定
(6) 裨益対象者 アムハラ州の食料安全保障が達成されていない隣接する 2 つのワレダに居住する農村女性	
3. 現状及び問題点	
アムハラ州には様々な複合的要因が作用して、食料不足に苦しむ農村住民が多数居住する食料安全保障未達成ワレダが数多くある。さらに農村女性は基本的人権意識の欠如や暴力、生産資源へのアクセス・基礎保健サービス・雇用機会の不足など、多くのジェンダー問題を抱えており、厳しい状況に置かれている。また、農村部には女性器切除、早婚や刺青など女性に不利な伝統的習慣もまだ広く残っており、男性に比較して女性の地位は著しく低い状況が続いている。	
4. 協力の枠組み	
(1) 協力の目標（アウトカム）	
i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標） 州女性局とゾーン・ワレダ女性事務所職員および食料安全保障プログラム調整防災事務所職員が、裨益女性の発案に基づく生計改善活動に関する計画を策定し、実施する十分な能力を習得する。	
ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標） プロジェクト実施を通じて農村女性の生計が改善され、プロジェクト実施前に比較して女性の社会的地位が向上する。	
(2) 成果（アウトプット）と活動	
i) 成果: 女性局および食料安全保障プログラム調整防災事務所職員が活動計画策定および実施にかかる能力を習得する。 活動: 1) 裨益ワレダが選定される。 2) 農村女性のニーズに関するベースライン調査が実施される。 3) 活動計画策定および活動実施にかかる能力強化のためのトレーニングが実施される。	
ii) 成果: 裨益女性が参加して、生計改善活動にかかる計画が策定される。 活動: 1) 裨益女性が選定され、グループやアソシエーションが組織される。	

- 2) 参加型問題分析が行われる。
- 3) 裨益女性グループらが参加して、活動計画策定ワークショップが開催される。
- 4) 各女性グループの活動計画が策定される。

iii) 成果: 策定された計画に基づいて、活動が実施される。

- 活動: 1) 計画を実施・支援するための組織体制が整備される。
- 2) 必要に応じて、中小企業局や組合振興局など他部局との共同活動が準備される。
 - 3) 活動実施に必要な資機材が調達される。
 - 4) 策定された計画に沿って、活動が実施される。

iv) 成果: 活動進捗がモニタリングされ、必要に応じてその内容が見直される。

- 活動: 1) モニタリング計画が準備される。
- 2) モニタリング計画に基づいて、活動の進捗が定期的にチェックされる。
 - 3) プロジェクト裨益者との協議の後、必要に応じて、活動計画が見直される。
 - 4) プロジェクト裨益者が参加して、実施した活動と結果が評価される。
 - 5) 活動実施を通じて得られた教訓が文書化され、関係者で共有される。

(3) 投入（インプット）

i) ドナー側

- 専門家派遣
長期： 4名（チーフアドバイザー/農村社会、コミュニティ開発、所得創出、業務調整/能力開発）
短期： 家畜管理、農産加工、ビジネス管理、手工芸品開発、流通等
- 機材供与
研修用資機材、パソコン（付属品を含む）、パソコン用オフィスソフトウェア、コピー機、ファクシミリ、視聴覚機材、車輛等
- 研修員受入
年間 4名程度（女性局 3名、食料安全保障プログラム調整防災事務所 1名）

ii) エチオピア国側

- カウンターパート人件費：女性局 6名
- カウンターパート人件費：食料安全保障プログラム調整防災事務所 2名
- 施設・土地手配など
- プロジェクト活動費

5. 妥当性

以下の理由から妥当性が認められる。

ジェンダー問題に対するプライオリティは、PASDEP の連邦予算計画書では上位に位置していないものの、アムハラ州の農村女性に対する生計改善支援は非常に重要である。

2006-2010年の州開発計画（The 3rd Five Year Plan of Amhara Region for Development and Establishment of Democratic System (2006-2010), (August 2006, BoFED, ANRS)）には州の開発方針が示されおり、その中には「開発における女性の参加」や「雇用機会の創出」が含まれている。両指針とも本プロジェクトの目的に合致していることから、プロジェクト実施の妥当性は高い。さらに、本件開発調査で実施した実証事業のうち、Gidan ワレダで実施した「女性のための雌羊飼育訓練」や Kobo ワレダで実施した「ジェンダー主流化」などの活動はワレダ女性事務所と共同で実施され、当該事務所職員が積極的かつ能動的に参画したことから極めてスムーズに活動が実施され、所期の成果が達成された。農村女性の生計改善に向けて、この活動の複製・類似活動を他のワレダで実施することは極めて有益である。

(2) HIV/エイズ感染者自立支援プロジェクト

アムハラ州の人口は「エ」国全体の約 1/4 であるが、HIV/エイズ感染者はアムハラ州が「エ」国全体の 32% を占めており、州の HIV/エイズ禍はより深刻な状況にある。また、アムハラ州平均寿命は HIV/エイズなどの感染症の影響もあって 54 歳に留まっており、州政府は HIV/エイズ罹病率の低下（6.7%→5.5%）を州開発計画の目標の一つに掲げている。

アムハラ州の農村部でも、出稼ぎや都市部から戻った感染者を介した HIV/エイズの感染拡大がみられる。実証事業活動では、Gidan ワレダの HIV/エイズ事務所がワレダ中小企業事務所と連携して「HIV/エイズ感染者向け起業訓練」を実施し、初期投資を貸し付けた結果、訓練受講者の 90% が穀物や食料品、衣類の取引を始めており、家族への依存から脱却し、自立した生活へ向けて始動している。また、Ebinate ワレダでは「乳牛導入による HIV/エイズグループ支援」を実施し、200 人のメンバーからなる HIV/エイズ協会（協会名称：TSINAT MAHIBER）の自立支援を行っている。

これらの HIV/エイズ感染者を対象とした自立支援活動をさらに普及・拡大することを目的に、「HIV/エイズ感染者自立支援プロジェクト」を提案する。なお、HIV/エイズ感染者は都市部にも農村部にも広く居住しており、都市部の場合は多様な商業活動による自立支援が想定されることから、プロジェクト対象地域は農村部に限定していない。（詳細は別表を参照）

表 8.3.2 「HIV/エイズ感染者自立支援プロジェクト」の概要

1. 案件名	
HIV/エイズ感染者自立支援プロジェクト	
2. 協力概要	
(1) 協力内容	
<p>HIV/エイズ感染者の生活自立を目的として、裨益者自身の発案に基づいた様々な活動（アソシエーションやグループによる生産活動、個人商店経営、そのための訓練など）を支援する。フェーズ 1 ではアムハラ州内の 2 つのワレダを対象として実施し、活動の成否をみて近隣ワレダにも拡大・普及する。</p> <p>想定される主要な成果は、「(1)州およびワレダ HIV/エイズ事務所職員の計画策定及び事業実施にかかる能力が強化される。(2)策定された活動計画が実施され、所期の成果を挙げる。(3)裨益世帯の生計が、活動実施を通じて改善される。」である。</p>	
(2) 協力期間	(3) 協力総額
3 年（フェーズ 1）	未定
(4) 協力相手先機関	(5) 国内協力機関
アムハラ州 HIV/エイズ事務局	未定
(6) 裨益対象者	
アムハラ州内の隣接する 2 つのワレダに居住する HIV/エイズ感染者	
3. 現状及び問題点	
<p>2008 年の時点で、アムハラ州には約 33 万人の HIV/エイズ感染者が居住している（そのうち、約 2.6 万人は子供で、約 17 万人が農村部に、約 16 万人が都市部に居住）。これらのアムハラ州の HIV/エイズ感染者は、「エ」国の全感染者の 32% を占め、HIV/エイズ孤児の場合は 38% を占めている。また、新たな感染者の 31% はアムハラ州に居住しており、国内で HIV/エイズ問題が最も深刻な州となっている。</p> <p>HIV/エイズ感染者は、通常家族にその生計を頼っている場合が多く、厳しい家計をさらに苦しめる要因</p>	

にもなっている。従って、HIV/エイズ感染者の意思を尊重した生活自立に向けた取り組みを支援することは極めて重要である。

4. 協力の枠組み

(1) 協力の目標（アウトカム）

i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）

州 HIV/エイズ事務局とゾーン・ワレダ HIV/エイズ事務所が、裨益する HIV/エイズ感染者の発案に基づく生計改善活動に関する計画策定および実施する十分な能力を習得する。

ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）

プロジェクト実施を通じて、HIV/エイズ感染者がより自立した生計を得る。

(2) 成果（アウトプット）と活動

i) 成果: HIV/エイズ事務局職員が活動計画策定および実施にかかる能力を習得する。

活動: 1) 裨益ワレダが選定される。

2) HIV/エイズ感染者のニーズに関するベースライン調査が実施される。

3) 活動計画策定および活動実施にかかる能力強化のためのトレーニングが実施される。

ii) 成果: 裨益する HIV/エイズ感染者が参加して、自立・自活に向けた活動計画が策定される。

活動: 1) 裨益する HIV/エイズ感染者が選定される。

2) 必要に応じて、グループやアソシエーションが組織される。

3) 参加型問題分析が行われる。

4) 裨益する HIV/エイズ感染者が参加して、活動計画策定ワークショップが開催される。

5) 各裨益者（グループ・アソシエーション）の活動計画が策定される。

iii) 成果: 策定された計画に基づいて、活動が実施される。

活動: 1) 計画を実施・支援するための組織体制が整備される。

2) 必要に応じて、中小企業局や組合振興局など他部局との共同活動が準備される。

3) 活動実施に必要な資機材が調達される。

4) 策定された計画に沿って、活動が実施される。

iv) 成果: 活動進捗がモニタリングされ、必要に応じてその内容が見直される。

活動: 1) モニタリング計画が準備される。

2) モニタリング計画に基づいて、活動の進捗が定期的にチェックされる。

3) プロジェクト裨益者との協議の後、必要に応じて、活動計画が見直される。

4) プロジェクト裨益者が参加して、実施した活動と結果が評価される。

5) 活動実施を通じて得られた教訓が文書化され、関係者で共有される。

(3) 投入（インプット）

i) ドナー側

- 専門家派遣

長期： 4 名（チーフアドバイザー/自立支援、所得創出、組織強化、業務調整/能力開発）

短期： ビジネス管理、手工芸品開発、酪農、流通、職業訓練等

- 機材供与

研修用資機材、パソコン（付属品を含む）、パソコン用オフィスソフトウェア、コピー機、ファクシミリ、視聴覚機材、車輛等

- 研修員受入

年間 3 名程度

ii) エチオピア国側

- カウンターパート人件費：HIV/エイズ事務局 8 名
- 施設・土地手配など
- プロジェクト活動費

5. 妥当性

以下の理由から妥当性が認められる。

アムハラ州は「エ」国の全人口の 1/4 を占めるに過ぎないが、HIV/エイズ感染者は全国の 32% を占めており、人口比よりも 28% も高い比率となっている。その他の HIV/エイズ関係データも下表に示したが、いずれも人口比よりも高く、アムハラ州が深刻な HIV/エイズ禍にあることを示している。

2008 年におけるエチオピアとアムハラ州の HIV/エイズ関係データ

	PEOPLE LIVING WITH HIV/AIDS (PLWHA)	CHILDREN LIVING WITH HIV/AIDS	NEW HIV INFECTIONS	HIV POSITIVE PREGNANCIES	HIV POSITIVE BIRTHS	NEEDING ART	TOTAL AIDS ORPHANS	TOTAL ORPHANS	ANNUAL AIDS DEATHS
ETHIOPIA	1,037,267	68,136	125,147	79,183	14,093	289,734	886,820	5,459,139	58,290
AMHARA	331,718	25,666	38,411	27,065	5,075	95,226	353,172	1,551,527	22,121
SHARE OF AMHARA (%)	32	37.7	30.7	34.1	36	33	39.8	28.4	37.9

(Data source: Development Indicators of Amhara Region 2007/08, BoFED)

アムハラ州の平均寿命は現在 54 歳程度であるが、HIV/エイズ感染やその他の感染症の存在もあって、さらに短くなることも想定されている。

2006-2010 年の州開発計画 (The 3rd Five Year Plan of Amhara Region for Development and Establishment of Democratic System (2006-2010), (August 2006, BoFED, ANRS)) には、HIV/エイズ孤児の増加や HIV/エイズ感染者家族の困窮が社会問題化していることが記され、HIV/エイズ感染率を現在の 6.7% から 5.5% へ低下させなければならないことが記載されている。

本プロジェクトは、上記の州開発計画と必ずしも一致していないが、現在州が抱えている HIV/エイズ問題の軽減に資する。さらに、本件開発調査では、Gidan ワレダで「HIV/エイズ感染者向け起業訓練」を、Ebinate ワレダで「乳牛導入による HIV/エイズグループ支援」活動を実施し、活動受益者である HIV/エイズ感染者の生計改善に向けた取り組みを実施した。Gidan ワレダの場合、HIV/エイズ事務所はワレダ中小企業事務所と共同で起業訓練を実施し、スムーズに活動が実施され、多くの裨益者が自立に向けて活動を始めた。HIV/エイズ感染者の生活自立支援に向けて、これらの活動の複製・類似活動を他のワレダで実施することは極めて有益である。

(3) 地方道路交通網整備プロジェクト

表 8.3.3 「地方道路交通網整備プロジェクト」の概要

1. 案件名	
地方道路交通網整備プロジェクト	
2. 協力概要	
(1) 協力内容 地方道路交通網の整備を目的とした、新規道路建設、既存道路補修、関連施設建設・補修（排水施設、小規模橋梁等）	
(2) 協力期間 未定	(3) 協力総額 未定
(4) 協力相手先機関 農業農村開発局（BoARD），州農村道路局	(5) 国内協力機関 未定
(6) 裨益対象者 対象農村居住者	
3. 現状及び問題点	
<p>「エ」国においては、舗装されている道路は幹線道路に限られ、地方道路のほとんどは未舗装であり、その状況（路面状況、排水状況、法面状況等）は劣悪である。この劣悪な道路状況は、下記理由から、地方発展の阻害要因となっているといえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 農業に必要な投入（苗、肥料等）および農産物はその重量が重いため、輸送手段の確保は農業の発展のために必要不可欠である。 - 劣悪な道路状況は車両の運行を阻害する。 - 劣悪な道路状況は、運搬中に農業に必要な投入および農産物に損傷を与える。 - 家畜による輸送では、運搬できる物資の量に限りがある。 <p>さらには、劣悪な道路状況は樹木の苗の運搬、ひいては植林事業を困難としており、裸地面積・表土流出量の拡大を招いている。</p> <p>物資ならびに情報の流通は、流域のみならず地方の発展、自然資源保護に寄与する重要な要素であるといえる。</p>	
4. 協力の枠組み	
(1) 協力の目標（アウトカム）	
i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標） 優先度の高い地方道路交通網が改善される	
ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標） 対象地域における輸送能力が向上する	
(2) 成果（アウトプット）と活動	
i) 成果：地方道路建設・補修	
活動：1) 自然条件調査（地形、地質、雨量、気温、湿度等）	
2) 社会条件調査（既存インフラ、人家分布、土地利用、土地所有等）	
3) 家計状況調査（家族構成、家計、生活パターン（日単位、年単位）等）	
4) 既存道路状況調査（交通量、路面状況、排水状況、法面状況、規格、関連施設等）	
5) 農業状況（種類、耕作面積、播種・収穫時期等）	

- 6) 対象地域の優先順位付け
- 7) 設計（道路、関連施設（排水施設、小規模橋梁等）等）
- 8) 材料調達計画
- 9) 施工計画
- 10) 積算
- 11) 入札
- 12) 施工監理

(3) 投入（インプット）

i) ドナー側

1) 専門家派遣

- 長期: 総括、道路設計、関連施設（排水施設、小規模橋梁等）設計、調達計画、施工管理、業務調整
- 短期: 社会経済調査、流通

2) 資金協力

- 建設費用

ii) エチオピア国側

1) プロジェクト担当者の配置

2) プロジェクト事務所の設営

3) 土地収用等の補償の実施

4) 事業実施のための銀行口座開設

5. 妥当性

対象地域としては、農産物ならびに林産物を余剰に生産可能である地域を選定する必要がある。地方における主産業は農林業であることから、このような地域は道路状況の改善により容易に発展をなすと考えられるからである。また、このような地域の発展に基づき、その他近隣の地域への展開の可能性を探ることが可能となる。

当プロジェクトでは、道路が沢を横断する箇所に排水施設や小規模橋梁を建設する。これらの施設は沢水の流下を阻害しないだけでなく、雨期における沢の渡河を可能とする。

(4) 雨水有効利用プロジェクト

表 8.3.4 「雨水有効利用プロジェクト」の概要

1. 案件名	
雨水有効利用プロジェクト	
2. 協力概要	
(1) 協力内容	
<p>乾期における農業の実施ならびに森林面積の増加を目的として、沢沿いに貯留池を造成するとともに、池の周囲に樹木の苗や家畜飼料の植栽を実施する。</p>	
(2) 協力期間	(3) 協力総額
未定	未定
(4) 協力相手先機関	(5) 国内協力機関
農業農村開発局 (BoARD)	未定
(6) 裨益対象者	
対象となる沢沿いの居住者	
3. 現状及び問題点	
<p>「エ」国の気候の特徴としては、1年の間に Belg と Meher という2回の雨期があると伴に、それ以外の乾期においてはほとんど雨が降らないことである。このような気候条件に加え、灌漑施設がほとんど整備されていないことにより、地方では乾期における農業はほとんど実施されていない。さらに、森林伐採を起因とする土壌流出は自然環境のみならず農産物生産にも多大な影響を与えているが、乾期における利用可能水量が乏しいことから、植林事業の範囲および時期が限定され、森林面積の増大は困難な状況となっている。</p> <p>一方雨期における雨量は少なくはない。右の写真は Bugena ワレダの Burko ケベレの FTC にある池の状況である。撮影時期は乾期の終わり頃であるため、この写真は、雨期に雨水を貯留すれば乾季を通じてその水が利用可能であることを示している。</p> <p>よって、乾期における雨水の利用は農産物の収量増、自然資源保護、慢性的な食料不足地域の減少につながり、地域の発展に非常に有効的であると考えられるものの、農民自体が貯留池をはじめとする雨水貯留施設を造成できるほど資金的な余裕は有していない。</p>	

4. 協力の枠組み
<p>(1) 協力の目標（アウトカム）</p> <p>i) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標） 対象地域において乾期作が可能となると共に、1年を通じて家畜飼料が収穫できる。</p> <p>ii) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標） 自然資源が保護されると共に、乾期における農産物生産量が増加する。</p>
<p>(2) 成果（アウトプット）と活動</p> <p>i) 成果：貯留地造成 活動：1) 自然条件調査（地形、地質、雨量、気温、湿度、雨期の沢及び河川流量・水位等） 2) 社会条件調査（既存インフラ、人家分布、土地利用、土地所有等） 3) 家計状況調査（家族構成、家計、生活パターン（日単位、年単位）等） 4) 農業状況調査（種類、耕地面積、播種・収穫時期等） 5) 対象地域の優先順位付け 6) 施工監理 7) モニタリング（集水状況、水利用状況等）</p> <p>ii) 成果：農業振興 活動：1) 乾期作の導入検討（導入作物、導入次期等） 2) 家畜飼料栽培指導（種配布、作付指導等） 3) モニタリング（作付・成育・収穫状況等）</p> <p>iii) 成果：自然資源管理（植林） 活動：1) 樹木の苗の配布 2) 樹木苗床の造成 3) モニタリング（植樹数、活着率等）</p>
<p>(3) 投入（インプット）</p> <p>i) ドナー側 1) 専門家派遣 - 長期: 総括、土木技師（水理構造物）、農業振興、自然資源管理、業務調整 2) 資金協力 - 建設費用</p> <p>ii) エチオピア国側 1) プロジェクト担当者の配置 2) プロジェクト事務所の設営 3) 土地収用等の補償の実施 4) 事業実施のための銀行口座開設</p>
5. 妥当性
<p>貯留池には洪水流を導いて貯水を行うため、貯留池の造成は洪水量の減少にも貢献する。また、貯留池の底部をコンクリートで被覆することにより、魚の養殖池としての利用も可能である。</p>