



安全な水とコミュニティ活動支援計画

ファイナル・レポート



平成 18 年 2 月

日本テクノ株式会社
株式会社 アース アンド ヒューマン コーポレーション

セネ事
JR
05-001



我が国無償資金協力により建設された
給水施設建設サイト (109ヶ所)

Groupe - 1

● ASUFOR啓蒙普及対象サイト

● 生産活動多様化実証サイト
(ただしMoukh Moukhは
ASUFOR普及活動も実施)

Groupe - 2

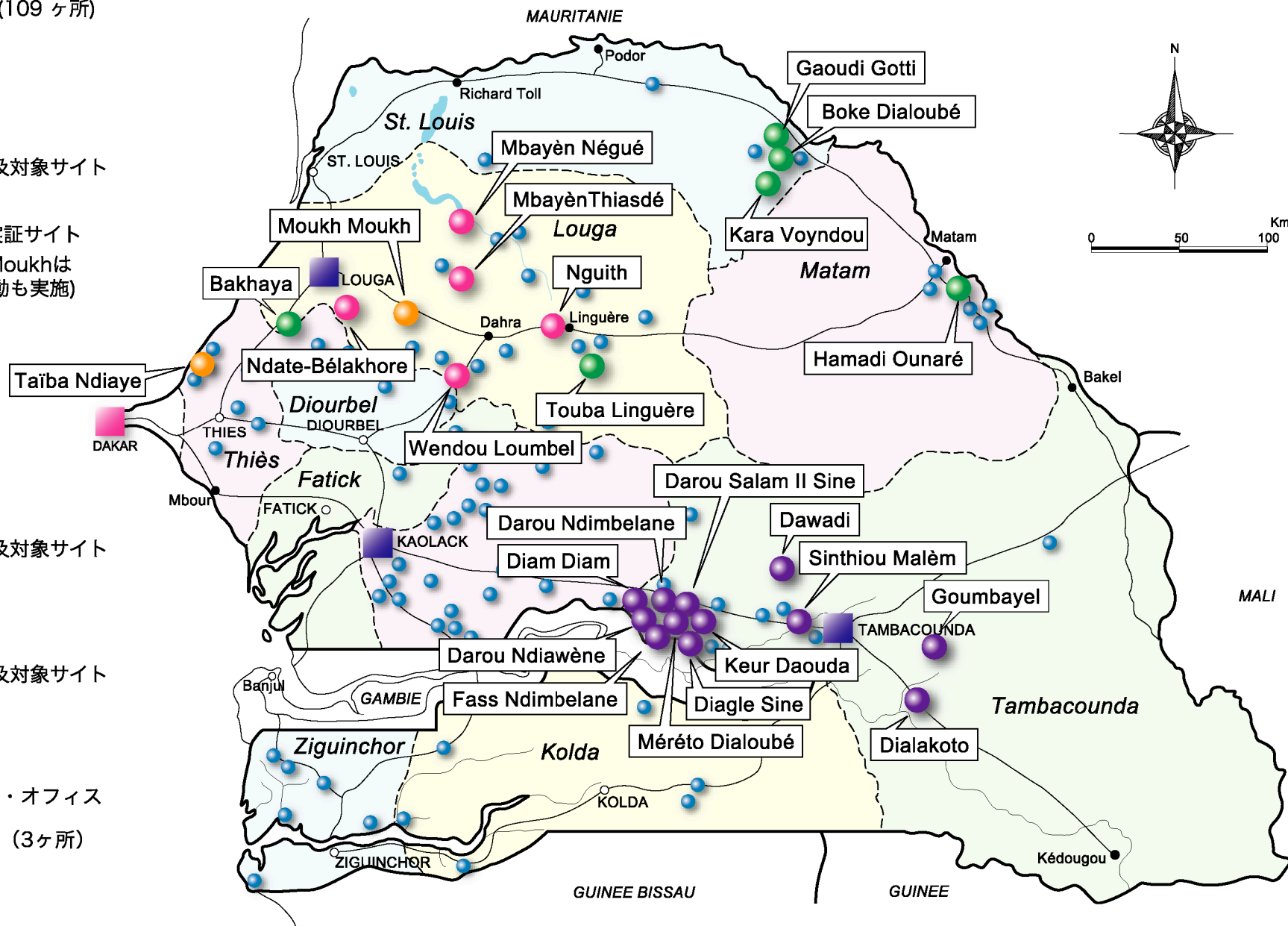
● ASUFOR啓蒙普及対象サイト

Groupe - 3

● ASUFOR啓蒙普及対象サイト

■ プロジェクト・オフィス

■ 維持管理本部 (3ヶ所)



対象サイト位置図



ASUFOR 啓蒙普及活動 (Goumbayel : 2004 年 10 月)



ASUFOR 啓蒙普及活動 (Keur Daouda : 2004 年 6 月)



ASUFOR 啓蒙普及活動 (Fass Ndimbelene : 2004 年 7 月)



フォーカスグループ イスカッション : 女性 (Boke Dialoube : 2004 年 11 月)



PCM ワークショップ (DEM Dakar : 2003 年 6 月)



DEM プロジェクト代表者会議 (DEM Dakar : 2003 年 7 月)



マニュアル標準化に関する協議 (Dakar : 2005 年 5 月)



第3年次中間報告セミナー (Dakar : 2004 年 9 月)



維持管理本部研修室完工 (Tambacounda : 2004 年 10 月)



従量制移行用メーターの設置 (Diagle Sine)



オペレータ再訓練・日常業務 (Touba Linguere : 2004 年 9 月)



地下水モニタリングデータの分析 (Dakar : 2005 年 7 月)



水位測定 (Fass Ndimbelene : 2003 年 7 月)



井戸カメラ操作指導 (Maleme Niani : 2004 年 7 月)



水場の環境整備配布用マンゴの苗木 (2005 年 7 月)



シネバス上映 (Taïba Ndiaye : 2004 年 10 月)



営農における水利用に関する会議(Taiba Ndiaye : 2005 年 5 月)



ナス及びトマトの播種指導 (Taiba Ndiaye : 2004 年 11 月)



営農収穫 (Taiba Ndiaye : 2005 年 1 月)



営農収穫 (Taiba Ndiaye : 2005 年 1 月)



養鶏事業 (Moukh Moukh : 2004 年 10 月)



Guwera ヤギ (Moukh Moukh : 2005 年 5 月)



優良品種牛 (Moukh Moukh : 2005 年 7 月)



サイト視察 営農活動 (Moukh Moukh : 2005 年 6 月)

ファイナル・レポート 目 次

対象サイト位置図	i
巻頭写真 現地活動状況	ii
目 次	iii
図表リスト	iv
略 語 表	v
第 1 章 序 論	
1.1 プロジェクトの背景	1-1
1.2 プロジェクトの目的	1-2
1.3 プロジェクトの実施体制	1-3
1.3.1 プロジェクト実施の基本方針	1-3
1.3.2 プロジェクトチーム	1-4
1.3.3 実施機関（維持管理局：DEM）	1-5
1.3.4 合同調整委員会	1-6
1.3.5 プロジェクトの実施体制	1-7
1.4 プロジェクトの活動概要	1-7
1.5 PCM ワークショップ	1-13
1.6 セミナー・合同調整委員会の開催	1-15
1.6.1 地方セミナー（キックオフセミナー）	1-15
1.6.2 活動報告セミナー／合同調整委員会	1-16
1.6.3 第 4 年次合同調整委員会	1-18
1.6.4 第 4 年次サイト視察	1-19
1.7 カウンターパートの配置と本邦研修	1-20
1.7.1 カウンターパートの配置	1-20
1.7.2 カウンターパートの本邦研修	1-21
1.8 供与機材	1-24
1.8.1 第 1・2 年次における供与機材の配置	1-24
1.8.2 第 2 年次後半における追加機材	1-24
1.8.3 機材引渡し式	1-26
1.9 プロジェクト広報活動	1-26
第 2 章 給水施設維持管理体制の構築	
2.1 地方給水事業改革の現状	2-1
2.1.1 改革の背景	2-1
2.1.2 地方給水事業改革の基本原則	2-1
2.2 地方給水セクターを取巻く現状	2-2
2.2.1 特別給水計画（PSH）	2-3

2.2.2	OMD 及び DERP と地方給水事業	2-3
2.2.3	水長期計画 (PLT)	2-4
2.2.4	水と衛生のミレニアムプログラム (PEPAM)	2-5
2.2.5	PEPAM プログラムと PEPTAC	2-9
2.3	動力式給水施設の整備と ASUFOR 普及率	2-9
2.4	各種連絡協議会における活動	2-11
2.4.1	各種連絡協議会の開催実績	2-11
2.4.2	地方給水のリフォームに関わるドナー会合の開催	2-13
2.4.3	類似プロジェクトの進捗状況	2-15
2.5	地方給水の改革に関わるマニュアル整備	2-20
2.5.1	標準マニュアル整備に関する提案	2-20
2.5.2	マニュアル標準化作業の手順	2-21
2.5.3	標準マニュアルの構成	2-22
2.6	民間維持管理業者の導入	2-24
2.6.1	民間維持管理業者に関わる様々な導入案	2-24
2.6.2	PEPTAC における民間業者導入活動	2-26
2.6.3	給水施設維持管理レベルの設定	2-27
2.6.4	民間業者への段階的な業務移行プロセスの検討	2-29
2.6.5	民間業者導入に関するその他の検討事項	2-30
2.6.7	給水施設維持管理契約の推進	2-35
2.7	持続的な維持管理体制の構築に関わるモニタリング	2-42
2.7.1	給水施設維持管理体制における行政側の管理業務	2-42
2.7.2	給水停止となる施設故障の発生頻度	2-43
2.8	今後の給水施設維持管理に関する提言	2-45
2.8.1	PEPTAC における「持続的な維持管理体制」の構築	2-45
2.8.2	今後セネガル側が取り組むべき課題	2-45

第3章 ASUFOR 啓蒙普及活動

3.1	プロジェクト開始前の現状：2003年時点	3-1
3.1.1	既存 ASUFOR 普及活動現状調査	3-1
3.1.2	PEPTAC における ASUFOR 啓蒙普及実施フロー	3-4
3.1.3	候補サイト	3-5
3.1.4	ASUFOR 啓蒙普及ツール	3-11
3.1.5	ASUFOR 啓蒙普及員養成	3-14
3.1.6	ASUFOR 導入プロセス	3-17
3.1.7	ASUFOR 導入のためのその他の準備	3-19
3.1.7	ASUFOR 啓蒙普及活動	3-20
3.2	ASUFOR 啓蒙普及の成果	3-25
3.2.1	総合判定	3-25
3.2.2	サイト別評価	3-29

3.2.3	判定項目別考察	3-35
3.2.4	ASUFOR 運営プロセスに関わる問題	3-41
3.2.5	インパクト調査	3-41
3.3	ASUFOR の継続と教訓	3-44
3.3.1	プロジェクトサイト ASUFOR 継続への取り組み	3-44
3.3.2	ASUFOR に関する教訓	3-45
3.3.3	今後の課題	3-46
3.4	セ国側が自発的に ASUFOR 啓蒙普及を実施したサイト	3-47
3.4.1	背景	3-47
3.4.2	選定サイトと啓蒙普及方法	3-48
3.4.3	選定サイトの概況	3-50
3.4.4	モニタリング・フォローアップの結果	3-50
3.5	ASUFOR 全国展開に向けた方向性	3-51
3.5.1	背景	3-51
3.5.2	ASUFOR 全国展開に向けたコンセプト	3-51
3.5.3	ASUFOR 普及の現状	3-52
3.5.4	ASUFOR 全国展開に係る PEPTAC の取組み	3-53
3.5.5	ASUFOR 全国展開手法	3-54
3.5.6	ASUFOR 全国展開の必要経費	3-55
3.5.7	モニタリングとフォローアップ	3-56
3.5.8	提言	3-57

第4章 社会ジェンダー配慮

4.1	概要	4-1
4.1.1	PEPTAC におけるジェンダー配慮	4-1
4.1.2	ジェンダーの視点によるモニタリング・評価	4-2
4.2	ASUFOR 組織化結果 (ジェンダー別メンバー選考結果)	4-4
4.2.1	理事会メンバー選考結果	4-4
4.2.2	事務局メンバー選出	4-5
4.3	定例ミーティング参加状況 (ジェンダー指標 3)	4-7
4.3.1	理事会ミーティング出席概況	4-8
4.3.2	出席阻害要因	4-8
4.3.3	PEPTAC 支援による参加確保のための住民協議	4-10
4.4	女性参加促進効果	4-10
4.4.1	女性参加による変化の認識	4-10
4.5	結論と提言	4-14
4.5.1	結論	4-14
4.5.2	提言	4-15

第5章 生産活動多様化プログラム

5.1	基本コンセプトと活動概況	5-1
5.1.1	ASUFOR と生産活動多様化の関連性	5-1
5.1.2	サイトの特徴を配慮した生産活動に係るアプローチ	5-2
5.1.3	リスクマネージメントと資金の住民負担（コストシェアリング）	5-3
5.1.4	既存の人的資源の活用／連携／支援	5-4
5.2	営農	5-6
5.2.1	目標	5-6
5.2.2	現状	5-6
5.2.3	ASUFOR を軸とする営農指導の実施方針	5-8
5.2.4	栽培技術の指導方針	5-9
5.2.5	プログラム	5-13
5.2.6	活動	5-16
5.2.7	成果	5-40
5.2.8	教訓	5-49
5.3	放牧畜	5-54
5.3.1	放牧畜一般	5-54
5.3.2	養鶏：産卵鶏と在来改良用鶏	5-56
5.3.3	雄牛プロジェクト（MOUKH MOUKH を中心とした牧畜関連開発）	5-66
5.3.4	MBAYENE NEGUE における牧草栽培	5-76
5.3.5	住民の技術研修と研修の JOCV への公開	5-83
5.3.6	他地域への活動展開のための教訓	5-84
5.3.7	次ステップに向けて	5-86

第6章 生活環境向上プログラム

6.1	保健衛生教育	6-1
6.1.1	目的	6-1
6.1.2	保健衛生啓蒙教材による普及内容	6-1
6.1.3	活動実績：保健衛生教育スケジュール	6-1
6.1.4	インパクト調査結果	6-4
6.2	シネバス上映	6-6
6.2.1	目的	6-6
6.2.2	シネバス運営	6-6
6.2.3	シネバス上映における留意事項	6-6
6.2.4	上映結果報告	6-6
6.2.5	インパクト調査結果	6-8
6.2.6	教訓	6-9
6.3	生活面における環境向上プログラム	6-9
6.3.1	水場の環境整備	6-9
6.3.2	改良かまどの普及	6-13

6.3.3	交流市場	6-14
6.3.4	掲示板の設置	6-14
6.4	その他：バッタ対応	6-15

第7章 給水施設関連整備活動

7.1	カウンターパートへの技術移転	7-1
7.1.1	給水施設カウンターパート	7-1
7.1.2	セネガル水行政におけるカウンターパートの役割	7-1
7.1.3	カウンターパートの取組み	7-2
7.1.4	本邦カウンターパート研修（給水施設）	7-3
7.2	オペレータ能力向上に関する活動	7-5
7.2.1	対象サイトオペレータ再訓練	7-5
7.2.2	オペレータ研修施設整備	7-10
7.3	地方部民間維持管理業者の活用	7-16
7.3.1	民間業者調査	7-16
7.3.2	メンテナンス契約対象としての可能性	7-17
7.3.3	PEPTAC 対象サイトでの活用	7-18
7.3.4	民間業者データベース	7-19
7.3.5	GIE について	7-20
7.4	従量制導入のための水道メータ設置	7-21
7.4.1	メータボックスの設計	7-21
7.4.2	資機材の調達	7-23
7.4.3	製作／設置	7-23
7.4.4	水道メータ設置ガイドライン	7-25
7.4.5	水道メータ設置に関する考察	7-26
7.5	給水施設関連活動のモニタリング／評価	7-28
7.5.1	オペレータ再訓練活動に対するモニタリング項目	7-28
7.5.2	モニタリング／評価	7-29
7.5.3	オペレータ研修施設での訓練実績	7-38
7.6	結論と提言	7-41
7.6.1	給水施設関連活動の結論	7-41
7.6.2	給水施設関連活動の提言	7-42

第8章 水資源関連活動

8.1	水源井調査結果	8-1
8.1.1	水源井調査結果概要	8-1
8.1.2	水源井の水質について	8-3
8.1.3	水源井データの分析結果及び総合所見	8-6
8.2	地下水ポテンシャルの検証活動	8-6
8.2.1	本プロジェクトにおける地下水ポテンシャルの位置付け	8-6

8.2.2	セ国政府のポテンシャル評価状況	.....	8-8
8.2.3	対象サイトにおける地下水ポテンシャルの検証	.....	8-9
8.3	地下水モニタリング・システムの構築	.....	8-11
8.3.1	セネガルの地下水モニタリング活動の現状と問題点	.....	8-11
8.3.2	本プロジェクトにおける地下水モニタリング（フロー）	.....	8-12
8.3.3	PEPTAC 開始後のモニタリングの実施状況	.....	8-16
8.4	井戸更生作業に関わる DEM スタッフへの技術移転	.....	8-17
8.4.1	井戸カメラを使用した井内検査等のトレーニング	.....	8-17
8.4.2	井戸カメラ使用状況	.....	8-19
8.4.3	井戸更生マニュアルの作成	.....	8-23
8.5	水利用ガイドライン	.....	8-23
8.5.1	水利用ガイドラインの作成	.....	8-23
8.5.2	水利用ガイドラインを用いた住民側への説明・指導	.....	8-24

巻末添付資料

FR-01	ASUFOR 活動実績チャート（グループ1～3）
FR-02	従量制による水料金徴収状況（従量制導入時期）
FR-03	旧水管理委員会メンバー ジェンダー別一覧
FR-04	ASUFOR 事務局の女性メンバーの割合一覧
FR-05	ASUFOR 理事会メンバーの男女数・割合一覧
FR-06	ASUFOR 事務局 会合出席状況一覧（グループ1～3）
FR-07	ASUFOR 理事会 会合出席状況一覧（グループ1～3）
FR-08	水料金徴収率一覧
FR-09	行政側による ASUFOR 活動の監理状況一覧
FR-10	揚水量の検査状況一覧
FR-11	行政側（DGPRES）による対象地域の観測井モニタリング状況（水質検査実施頻度）一覧
FR-12	水利用ガイドライン理解状況一覧（施設オペレータ、ASUFOR）
FR-13	世帯収入向上プログラムにおける ASUFOR の資金投入実績
FR-14	野菜栽培の灌水方法と灌水量（補足資料）
FR-15	カウンターパート本邦研修
FR-16	専門家派遣状況一覧

* * * * *

図表リスト

第 1 章		(頁)
表 1.1	我が国無償資金協力による地方給水施設整備計画一覧表 (1979-2000)	1-2
表 1.2	プロジェクト目標と上位目標	1-2
表 1.3	プロジェクト成果	1-3
表 1.4	日本側プロジェクトチーム (JICA 専門家)	1-4
表 1.5	維持管理局における給水施設維持管理業務実施体制	1-6
表 1.6	合同調整委員会 (Comité de pilotage)メンバー	1-6
表 1.7	年次別プロジェクト活動概要	1-7
表 1.8	プロジェクト活動工程表 (第 1 - 第 4 年次)	1-11
表 1.9	第 2 年次活動工程表	1-11
表 1.10	第 3 年次活動工程表	1-12
表 1.11	第 4 年次活動工程表	1-12
表 1.12	PCM ワークショップ協議事項	1-13
表 1.13	PEPTAC における合同調整委員会 / セミナー等の開催	1-15
表 1.14	第 3 年次中間報告セミナー / 合同調整委員会における報告内容	1-16
表 1.15	第 4 年次のカウンターパート配置	1-20
表 1.16	各維持管理センター長及び維持管理本部長の配置状況 (2005 年 11 月)	1-20
表 1.17	カウンターパート本邦研修の年次別実施状況	1-21
表 1.18	カウンターパート本邦研修の主要研修項目	1-21
表 1.19	第 1 年次及び第 2 年次前期の供与機材	1-24
表 1.20	第 2 年次後期供与機材	1-26
図 1.1	我が国無償資金協力による地方給水施設設置図 (1979-2000)	1-1
図 1.2	プロジェクト成果の位置付け	1-3
図 1.3	プロジェクト活動と JICA 専門家の担当分野	1-4
図 1.4	農業・水利省 組織図 (2005 年 12 月)	1-5
図 1.5	維持管理局 (DEM) 組織図	1-6
図 1.6	プロジェクトの実施体制	1-7
第 2 章		(頁)
表 2.1	動力式給水施設数の増加	2-1
表 2.2	動力式給水施設数と DEM 職員数の変動	2-1
表 2.3	地方給水事業の改革の基本原則	2-2
表 2.4	水・衛生セクターの国家上位計画	2-2
表 2.5	PSH の重点課題	2-3
表 2.6	OMD の地方給水分野における開発目標	2-4
表 2.7	DSRP の地方給水分野における戦略目標	2-4
表 2.8	PEPAM の地方給水分野達成目標	2-6
表 2.9	PEPAM の統合フレームワークにおける運営調整	2-6
表 2.10	PEPAM プログラムアクターの役割と責任	2-6
表 2.11	地方給水サブ・セクター戦略における 3 つの主軸	2-7
表 2.12	PEPAM 地方給水サブセクターのコンポーネント 1 : 給水事業基盤整備	2-7
表 2.13	PEPAM 地方給水サブセクターのコンポーネント 2 : 統合フレームワーク強化	2-7
表 2.14	PEPAM の投資計画	2-8

表 2.15	PEPAM セクターポリシー文書に掲載されたアクションプラン	2-8
表 2.16	ASUFOR 普及率 (2003 年 12 月)	2-10
表 2.17	ASUFOR 普及率 (2005 年 6 月)	2-10
表 2.18	各種連絡協議会と構成メンバー	2-11
表 2.19	維持管理本部長連絡協議会の主要協議内容	2-12
表 2.20	省内 3 局連絡協議会の主要協議内容	2-12
表 2.21	DEM プロジェクト代表者連絡協議会の主要協議内容	2-12
表 2.22	地方給水のリフォームに関わるドナー会合	2-13
表 2.23	各種マニュアル類の位置付け	2-20
表 2.24	主な PEPTAC マニュアルの概要	2-20
表 2.25	マニュアル標準化の作業手順	2-21
表 2.26	マニュアル標準化作業工程	2-21
表 2.27	地方給水に関わる DEM 標準マニュアル(ドラフト)	2-23
表 2.28	民間維持管理業者の導入に向けた活動日程	2-26
表 2.29	給水施設維持管理体制における行政、村落、民間業者の役割担	2-27
表 2.30	地方給水施設の維持管理レベル	2-28
表 2.31	給水施設の維持管理業務詳細項目	2-28
表 2.32	ルガ州におけるレベル別維持管理業務実績割合 (2001 - 2003 年平均)	2-29
表 2.33	給水施設維持管理業務の段階的な移行プロセス (案)	2-29
表 2.34	契約対象となる民間維持管理業者の選定留意事項	2-30
表 2.35	巡回・小中規模メンテナンス用機材	2-30
表 2.36	大規模規模メンテナンス用機材	2-31
表 2.37	維持管理契約締結に関する住民総会開催日程 (2005 年 11 月末)	2-38
表 2.38	民間業者との維持管理契約締結の優先 12 サイト	2-38
表 2.39	PEPTAC 給水施設維持管理契約に関わる日程	2-40
表 2.40	PSPTAC 給水施設維持管理契約に関心表明を提出した 5 社	2-40
表 2.41	事前資格審査による見積り依頼対象業者の評価・選定	2-41
表 2.42	見積り依頼対象業者の事前資格審査結果	2-41
表 2.43	給水施設停止となる施設故障の発生頻度	2-44
図 2.1	地方給水セクターの改革と上位計画	2-3
図 2.2	PEPAM 投資額	2-8
図 2.3	PEPAM マニュアルと DEM 標準マニュアルの構成	2-22
図 2.4	給水施設運営・維持管理費の構成	2-33
図 2.5	給水施設維持管理契約締結に関わるフロー	2-36
図 2.6	モニタリングシートの回収手順	2-43

第 3 章		(頁)
表 3.1	REGEFOR プロジェクトサイト	3-3
表 3.2	ASUFOR 啓蒙普及スケジュール表	3-7
表 3.3	ASUFOR 啓蒙普及サイト	3-7
表 3.4	対象サイトインベントリー	3-8
表 3.5	対象サイトの特徴：事例紹介	3-10
表 3.6	研修プログラム一覧表	3-15
表 3.7	ステップ別対象者 / 活用マニュアル対応表	3-17

表 3.8	サイト別カウンター設置状況第 3-1 グループ その 1	3-19
表 3.9	サイト別 ASUFOR 運営状況第 2 グループ	3-20
表 3.10	ASUFOR 啓蒙普及スケジュール	3-21
表 3.11	ASUFOR 啓蒙普及活動従事者一覧表第 3-2 グループ	3-21
表 3.12	サイト別住民総会概要表第 3-2 グループ その 1	3-23
表 3.13	サイト別 ASUFOR 啓蒙普及結果	3-23
表 3.14	ASUFOR 運営状況総合判定表	3-26
表 3.15	サイト別判定指標の推移	3-27
表 3.16	サイト / 項目別判定表	3-28
表 3.17	銀行口座と ASUFOR 資金一覧表	3-37
表 3.18	理事会の ASUFOR 活動監査	3-39
表 3.19	水因性疾病状況	3-43
表 3.20	ドロップアウト率推移 < 例 >	3-43
表 3.21	住民インタビュー	3-44
表 3.22	サイトリスト	3-48
表 3.23	維持管理センター-ASUFOR 独自サイト啓蒙手法と提言	3-48
表 3.24	維持管理センター-ASUFOR 独自サイト	3-50
表 3.25	モニタリング・フォローアップ結果	3-50
表 3.26	ASUFOR 普及率 < 2005 年 6 月現在 >	3-52
表 3.27	ASUFOR 啓蒙普及のための維持管理センターの人員と移動手段	3-52
表 3.28	維持管理センター-ASUFOR 独自サイト	3-53
表 3.29	ASUFOR 啓蒙普及必要経費見積もり	3-29
表 3.30	ASUFOR モニタリング・フォローアップ必要経費見積もり	3-56
図 3.1	ASUFOR 啓蒙普及のための準備段階フロー	3-4
図 3.2	ASUFOR 啓蒙普及にかかるプログラムサイクル	3-5
図 3.3	ASUFOR 銀行積み立て推移図	3-38
図 3.4	ASUFOR 全国展開に向けたコンセプト図	3-51
第 4 章		(頁)
表 4.1	ジェンダーモニタリング評価 / 調査項目	4-4
表 4.2	第 1 回理事会メンバージェンダー比	4-5
表 4.3	ASUFOR 事務局メンバー女性比率概要	4-6
表 4.4	第 1 回事務局メンバー選出時のポスト別男女比	4-6
表 4.5	理事会ミーティング出席概況	4-8
表 4.6	ジェンダー別ミーティングへの出席阻害要因有無	4-9
表 4.7	ジェンダー別会合出席に対する阻害要因種類	4-9
表 4.8	村落カテゴリー及びジェンダー別変化意識レベル	4-11
図 4.1	ASUFOR 啓蒙普及におけるジェンダー配慮 (ジェンダーに配慮したアプローチ)	4-3
図 4.2	女性参加に対する変化の認識レベル	4-11
図 4.3	女性参加促進による変化の詳細	4-12
第 5 章		(頁)
表 5.1.1	サイト毎の提示メニューとアプローチの違い	5-3
表 5.2.1	男女別ニーズ / プロジェクト対応表 : TAIBA NDIYAE	5-17
表 5.2.2	男女別ニーズ / プロジェクト対応表 : MOUKH MOUKH	5-19

表 5.2.3	点滴システムの設備更新に要した経費とその分担	5-26
表 5.2.4	主要品目の発芽開始日数と発芽率	5-27
表 5.2.5	主なマルチ資材と留意点	5-28
表 5.2.6	トマト苗床での発芽率と定植までの生存率	5-28
表 5.2.7	ペットボトル灌水による栽培と通常の栽培の比較	5-32
表 5.2.8	ペットボトル灌水による栽培と通常の栽培の比較（生産・水コスト）	5-32
表 5.2.9	堆肥作成第1段階の5週間に要した労力と水	5-34
表 5.2.10	堆肥の作成手法の違いによる比較	5-34
表 5.2.11	収益分表	5-39
表 5.2.12	生産活動サイト積み立て目標金額表	5-39
表 5.2.13	投入実績：TAIBA NDIAYE	5-40
表 5.2.14	投入実績：MOUKH MOUKH	5-40
表 5.2.15	TAIBA NDIAYE 第1回栽培結果	5-42
表 5.2.16	TAIBA NDIAYE 第2回栽培結果	5-43
表 5.2.17	有効作付面積あたりの灌水量：42m ³ / 50m ² / 150日（5.6l / m ² / 日）	5-44
表 5.2.18	有効作付面積あたりの灌水量：42m ³ / 50m ² / 150日（5.6l / m ² / 日）	5-45
表 5.2.19	ASUFOR と Local Association 連携の利点と欠点	5-50
表 5.3.1	セネガル家畜頭羽数の推移表（1993年～2000年）	5-55
表 5.3.2	牛・羊・山羊の頭数推移（1993年～2000年）	5-55
表 5.3.3	食肉生産と輸入肉表	5-55
表 5.3.4	サイトの特徴と活動目的	5-56
表 5.3.5	タイバンジャイ ASUFOR 養鶏総合収支表	5-61
表 5.3.6	ムックムック養鶏収支表	5-62
図 5.1.1	PETPAC における世帯収入向上プログラムの目標と具体的な活動方針	5-5
図 5.2.1	PEPTAC の営農アプローチ	5-12
図 5.2.2	3年間の栽培技術導入イメージ	5-16
図 5.2.3	ペットボトルの水温変化	5-31
図 5.2.4	農業のコンセプトの違いと収入、周辺環境の関連性	5-52
図 5.3.1	食肉生産量	5-56
図 5.3.2	養鶏プロジェクトの将来展望概念図	5-57
図 5.3.3	養鶏事業構成図	5-58
図 5.3.4	養鶏プロジェクトスタディーグループ構成員の役割	5-58
図 5.3.5	段階毎のコストシェアリング割合概念図	5-59
図 5.3.6	タイバンジャイ養鶏収支図	5-62
図 5.3.7	ムックムック養鶏収支推移図	5-63
図 5.3.8	養鶏の販売問題と解決方法	5-64
図 5.3.9	養鶏の販売促進概念図	5-65
図 5.3.10	MOUKH MOUKH の給水場所を核とした情報・技術の流れ	5-67
図 5.3.11	牛の生産性と生産阻因子の関係	5-67
図 5.3.12	牛、野菜グループ相関図	5-68
図 5.3.13	粗放的から集約的に移行するために必要な技術	5-76
図 5.3.14	耕作方法概念図	5-78
図 5.3.15	次ステップ構想案	5-87

第 6 章		(頁)
表 6.1.1	第 1 回目保健衛生教育実績表	6-2
表 6.1.2	第 2 回目保健衛生教育実績表	6-2
表 6.1.3	第 3 回目保健衛生教育実績表	6-2
表 6.1.4	< 共同作業 SET SETAL > 実施頻度	6-4
表 6.1.5	生活環境の改善のための活動のインパクト	6-5
表 6.2.1	シネバス上映会概況：一例	6-7
表 6.2.2	サイト別効果判定表	6-9
表 6.3.1	苗木配布結果一覧表	6-12
図 6.1.1	共同作業活動割合	6-3
図 6.1.2	住民の水利用意識図	6-4
図 6.1.3	トイレ方式割合	6-5
第 7 章		(頁)
表 7.1.1	本邦研修日程	7-3
表 7.1.2	本邦研修項目と研修内容	7-3
表 7.2.1	PEPTAC オペレータ再訓練プログラム	7-7
表 7.2.2	再訓練対象オペレータと実施日程	7-9
表 7.2.3	ルガ研修施設改修工事入札結果	7-11
表 7.2.4	研修用教科書の記載内容	7-14
表 7.2.5	各維持管理本部の指導員候補	7-15
表 7.2.6	新規オペレータの研修期間	7-15
表 7.2.7	研修プログラム時間割例	7-15
表 7.3.1	調査した地方部民間業者数と専門分野	7-16
表 7.3.2	地方部民間業者の地域と PEPTAC サイトの対応	7-18
表 7.3.3	GIE の利点と欠点	7-20
表 7.3.4	PEPTAC 調査業者の GIE 登録数	7-21
表 7.4.1	水道メータおよびバルブボックス仕様	7-22
表 7.4.2	水道メータ設置数	7-22
表 7.4.3	PEPTAC における施設別水道メータ設置費用	7-26
表 7.4.4	水道メータ設置作業期間	7-27
表 7.4.5	水道メータ設置作業分担	7-28
表 7.5.1	モニタリング項目	7-28
表 7.5.2	給水施設修理記録	7-32
表 7.5.3	給水施設の現況	7-34
表 7.5.4	オペレータ評価表	7-36
表 7.5.5	オペレータ研修実績（ルガ）	7-39
表 7.5.6	タンバクンダ再研修コース	7-40
表 7.5.7	タンバクンダ再研修対象オペレータ	7-40
表 7.5.8	指導教官	7-40
表 7.5.9	GADEC プロジェクトサイトのオペレータ再研修	7-40
表 7.5.10	新規給水施設建設サイトのオペレータ研修	7-41
表 7.6.1	本プロジェクトで水道メータを設置した給水施設の接続配管径	7-43
図 7.1.1	給水施設カウンターパート配置	7-1

図 7.2.1	メンテナンスボードに掲示した日常業務内容のイメージ	7-8
図 7.3.1	地方部民間業者の分布	7-17

第 8 章		(頁)
表 8.1	STIFF グラフによる水質の分類	8-4
表 8.2	各サイトの水質組成	8-5
表 8.3	セネガルの帯水層の特徴	8-7
表 8.4	過去実施されたポテンシャル評価	8-8
表 8.5	地下水ポテンシャル憂慮地域	8-9
表 8.6	対象サイトの IRH 番号	8-12
表 8.7	DGPRES の帯水層モニタリング ZONE の区別	8-13
表 8.8	各表対象サイトで参照する観測井一覧	8-15
表 8.9	DGPER タイバンジャイ(05-7x-0043)モニタリングデータ	8-16
図 8.1	蒸発残留物の比較	8-3
図 8.2	CHRONO 入力画面	8-11
図 8.3	DGPRES タイバンジャイ(05-7x-0043)水位変動	8-17
図 8.4	井戸カメラに関わる活動	8-19
図 8.5-1	LOUGA 実施報告書	8-20
図 8.5-2	LOUGA 実施リスト	8-20
図 8.6	水利用ガイドラインの記載内容	8-24
図 8.7	水利用ガイドラインの利用状況	8-24
図 8.8	水利用ガイドラインモニタリング	8-25
図 8.9	水利用ガイドライン理解状況	8-26

* * * * *

略 語 表

略 語	名 称	日本名
ASUFOR	Association des Usagers de Forages	水利用者管理組合
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
BAD	Banque Afrique de Développement	アフリカ開発銀行
BADEA	Banque Arabe pour le Développement Economique an Afrique	アフリカ経済開発アラブ銀行
BID	Banque Islamique de Développement	イスラム開発銀行
BPF	Brigade des Puits et des Forages	維持管理センター
C/P	Homologues	カウンターパート
CR	Communauté Rurale	村落共同体
CTB	Coopération Technique Belge	ベルギー技術協力
DEM	Direction de l'Exploitation et de la Maintenance	維持管理局
DGPRE	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau	水資源計画管理局
DH	Direction de l'Hydraulique	水利局
DSRP (PRSP)	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté	貧困削減戦略文書 Poverty Reduction Strategy Papers : PRSP
FAO	Food and Agriculture Organization of United Nation	国連食糧農業機関
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine	アフリカ財務機構フラン
FED	Fonds Européen de Développement	欧州開発基金
FKDEA	Fonds Koweïtien pour la Développement Economique de l'Afrique	アラブ開発クウェート基金
F/R	Rapport Final	ファイナル・レポート
IC/R	Rapport de Commencement	インセプション・レポート
IDA	International Development Association	国際開発協会/第二世銀
I/R	Rapport Intérimaire	インテリム・レポート
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale	独立行政法人国際協力機構
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	復興金融公庫
MAH	Ministre de l'Agriculture et de l'Hydraulique	農業・水利省
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances	経済・財務省
MINT	Ministère de l'Intérieur	内務省
OMD (MDGs)	Objectifs du Millénaire pour le Développement	ミレニアム開発目標 Millennium Development Goals : MDGs
OMS (WHO)	Organisation Mondiale de la Santé	世界保健機構 World Health Organization : WHO

略 語	名 称	日本名
ONAS	Office national de l'assainissement du Sénégal	セネガル下水道公社
PADV	Projet d'Appui au Développement Villageois	村落開発計画
PARPEBA	Projet d'Amélioration et de Renforcement des Points d'Eau dans le Bassin Arachidier	落花生産地水源整備・強化計画
PEPAM	Programme d'eau potable et d'assainissement du millénaire	水と衛生のミレニアムプログラム
PCM	Gestion du Cycle du Projet	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PCR	Président de Conseil Rural	村落共同体議長
PDM	Cadre Logique	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PEPTAC	Projet Eau Potable pour Tous et Appui aux Activités Communautaires	安全な水とコミュニティ活動支援計画
PLD	Plan Local de Développement	地域開発計画
PNIR	Programme National d'Infrastructures Rurales	地方基盤整備国家プログラム
P/R	Rapport d'Avancement	プロGRESS・レポート
PRRESFMER	Projet de Réhabilitation, réalisation et Equipement des Sites de Forage en Milieu Rural	地方給水施設・建設計画
PRS2	Programme Régional Solaire 2	ソーラー・リージョナルプログラム 2
PSH	Programme Spécial de l'Hydraulique	特別水利用計画
REGFOR	Réforme du Système de Gestion des Forages	給水施設管理体制改善計画
SONES	Société Nationale des Eaux du Sénégal	セネガル水道公社
SDE	Sénégalaise des Eaux	セネガル水道会社
SM	Subdivision de Maintenance	維持管理本部
SP	Sous-préfecture / Sous-préfet	郡庁／郡長
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine	西アフリカ通貨同盟
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNICEF	Organisation des Nations Unies pour l'Enfance	ユニセフ

第1章 序論

1.1 プロジェクトの背景

我が国はセネガル地方給水分野への無償資金協力を 20 年以上に渡り実施してきた実績を有する。その結果、多くの女性や子供達がこれまでの水汲み労働から解放されるとともに、村落住民はより衛生的な生活を享受することができるようになるなど、一連の地方給水案件は地域住民の生活環境改善に大きく貢献している。これまでのセネガルに対する我が国の援助は、無償資金協力による給水施設建設・改修などハードが中心であったが、今後はこれらハードをいかに維持管理し、応用・発展させて行くかが持続的な開発のために必要であると考えられる。そのためには、我が国が長期間に渡り協力を実施してきた地方給水施設等を利用し、更なる地域住民の生活改善に向けた方策を練る時期に来ている。

このような背景のもと、セネガル国政府は我が国無償資金協力により整備された 109 の給水サイトで、行政側の役割である給水施設の維持管理手法にかかる啓蒙・普及体制を整備するとともに、住民による水管理委員会の運営体制確立を目的としたプロジェクトの実施を要請した。これを受けた国際協力事業団（現、国際協力機構 JICA）は、2001 年 3 月に基礎調査を実施し、要請内容の妥当性を確認した。

図 1.1 我が国無償資金協力による地方給水施設設置図（1979-2000）

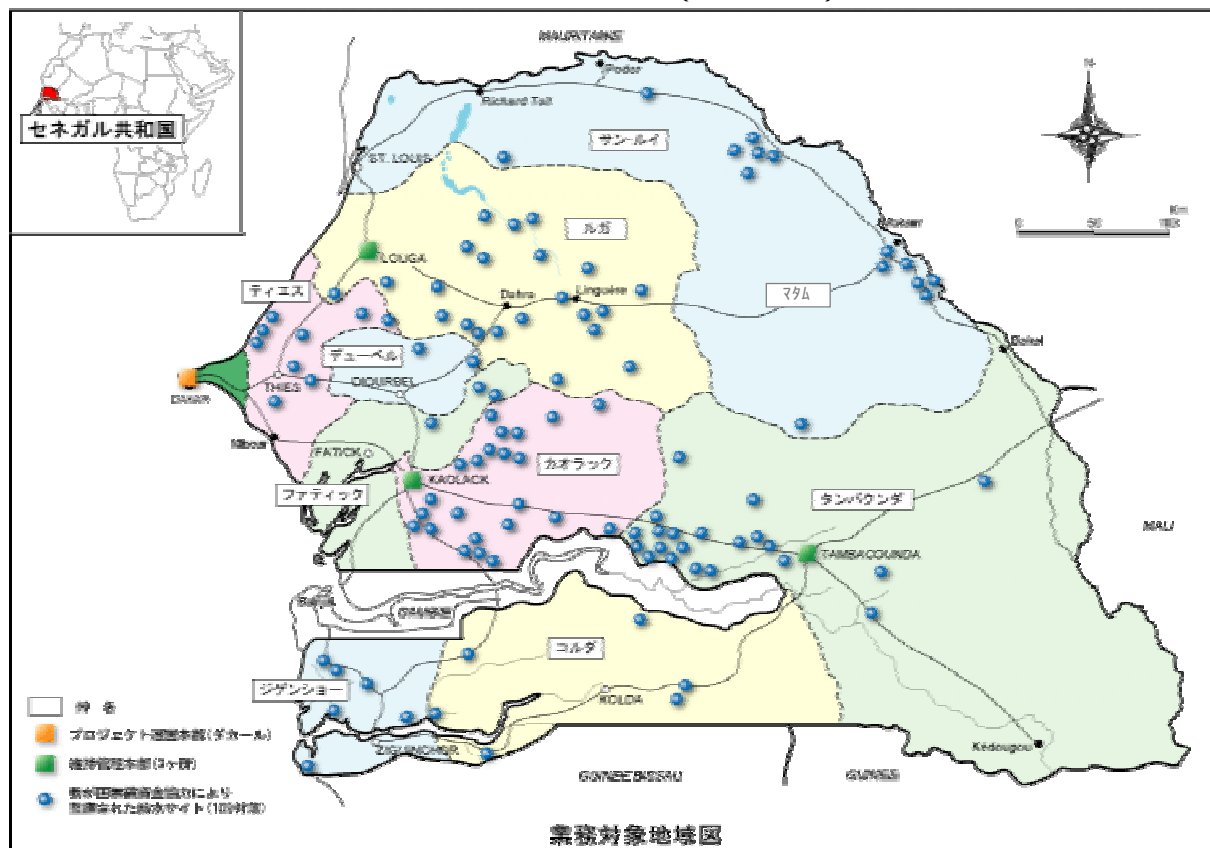


表 1.1 我が国無償資金協力による地方給水施設整備計画一覧表（1979-2000）

案 件 名	E N締結日	完 成	裨益人口	サイト総数
也方水道整備計画（第1次）	1979年12月	1980年2月	13,890	5州 10サイト
也方水道整備計画（第2次）	1983年4月	1984年3月	35,680	5州 7サイト
也方水道整備計画（第3次）	1984年9月	1986年3月	14,340	4州 6サイト
也方水道整備計画（第4次）	1985年8月	1987年3月	33,570	4州 5サイト
也方水道整備計画（第5次）	1988年3月	1989年3月	14,830	3州 9サイト
也方水道整備計画（第6次）	1988年9月	1990年2月	17,260	4州 8サイト
也方水道整備計画（第7次）	1990年7月	1992年2月	-	維持管理センター2サイト
也方水道整備計画（第8次）	1991年7月	1993年3月	13,260	4州 7サイト
也方水道整備計画（第9次）	1992年6月	1994年2月	13,550	4州 8サイト
寸落給水計画	1993年1月	1994年2月	5,410	3州 6サイト
也方給水施設整備計画（第10次）	1994年3月	1995年2月	9,740	3州 7サイト
也方給水施設整備計画（第11次）	1994年8月	1996年2月	36,020	3州 12サイト
也方給水拡充計画（第1期）	1995年6月	1997年2月	-	維持管理本部×1
也方給水拡充計画（第2期）	1996年6月	1998年2月	18,166	維持管理本部×1、拡充4サイト
也方給水拡充計画（第3期）	1996年7月	1999年2月	19,123	拡充 5州8サイト
也方村落給水計画 第1期（第12次-1）	1998年1月	1999年3月	9,993	2州 3サイト
也方村落給水計画 第2期（第12次-2）	1998年1月	2000年3月	55,027	4州 18サイト
対象サイト合計			309,859	新規施設建設サイト数 = 109 既存施設拡充サイト数 = 12

その後、引き続き 2001 年 10 月および翌年 3 月に具体的なプロジェクトを形成するための事前評価調査を実施し、その調査結果に基づき 2002 年 10 月、本プロジェクトの実施機関である鉱業・エネルギー・水利省維持管理局（同省は 2004 年 11 月に農業・水利省に改編された。詳細は本章 1.3.3 を参照）と JICA は、実施協議議事録（R/D）に署名した。このような経緯ののち、本プロジェクト「安全な水とコミュニティ活動支援計画（PEPTAC）」は、我が国の行う開発途上国に対する経済協力事業の一環として、「プロジェクト方式技術協力」により実施されるに至った。

1.2 プロジェクトの目的

セネガル国の地方給水分野では、79 年の第 1 次から 2000 年の第 12 次まで 20 年に渡って無償資金協力案件が実施され、そのサイト数は現在 109 サイトに登る。各村落では独自に給水施設の運営・維持管理が行われているが、現状の水管理委員会を中心とした組織・体制では、住民の生活レベル向上に寄与するまでの良好な施設運営手法が十分に確立されておらず、給水施設を管轄する行政側の体制も予算や技術面で充分とは言い難い状況である。

本プロジェクトは、上記背景を踏まえて、地方給水における持続的な水利用体制の確立を目指し、その具体的な方策として、プロジェクト・サイクル・マネージメント（PCM）手法を導入し、次表のプロジェクト目標、上位目標、プロジェクト成果を纏めたプロジェクトデザインマトリックス（PDM）に則したプロジェクト活動を実施した。

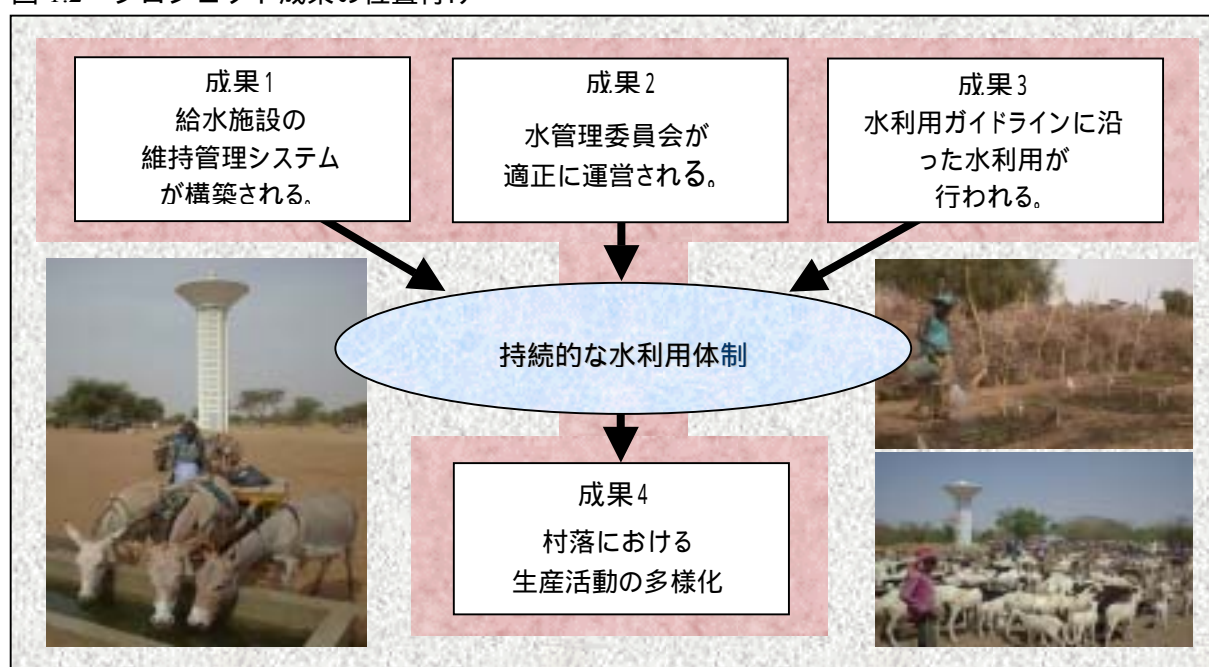
表 1.2 プロジェクト目標と上位目標

プロジェクト目標	プロジェクト対象サイトでの活動を通じ、持続的な水利用体制が確立される
上位目標	1. 持続的な水利用体制普及のための行政能力が向上する 2. 対象地域において住民の生活が改善される

表 1.3 プロジェクト成果

- 成果 1：行政、村落住民及び民間業者の連携による給水施設維持管理システムが構築される。
 成果 2：水管理委員会が適性に運営される。
 成果 3：水利用ガイドラインに沿った水利用が行われる。
 成果 4：実証サイトにおける生産活動が多様化する。
 成果 5：対象サイト住民の衛生慣習が改善される。

図 1.2 プロジェクト成果の位置付け



本プロジェクトの成果は上図のように位置付けられる。すなわち、持続的な維持管理システムの構築（成果 1）、水管理委員会 ASUFOR の適正運営（成果 2）、水利用ガイドラインに沿った水利用（成果 3）の推進により持続的な水利用が行われ、この持続的な水利用体制が村落における生産活動の多様化を促すこととなる。これらの成果の達成度に関しては、PDM で設定された指標に基づきモニタリングを実施し評価を行った。PDM における活動及び指標については、プロジェクト活動の進捗状況を踏まえ通算 4 度にわたり修正が加えられている。PCM については「1.4 PCM ワークショップ」を参照のこと。

1.3 プロジェクトの実施体制

1.3.1 プロジェクト実施の基本方針

1970 年代よりわが国無償資金協力事業により建設された地方村落給水施設は、独自の施設運営・維持管理が行われているが、現状の水管理委員会を中心とした組織・体制では、村落住民の生活レベル向上に大きな波及効果を及ぼす良好な運営手法が確立されておらず、給水施設を管轄する行政側の体制も予算や技術面で十分な状況とは言いがたい状況にある。本プロジェクトでは、既存の水管理委員会を再編し、Associations d' usagers du forages ; ASUFOR (利用者水管理組合) の概念を村落住民へ啓蒙普及し、住民による運営・維持管理を一層強化し、施設オペレータの業務能力や

行政側の監理業務や水資源に関わる維持管理の強化を図り、民間維持管理業者との連携による給水施設維持管理システムの構築による持続的な水利用体制の確立を目指した。また ASUFOR 先進サイトを選定して生産活動多様化プログラムを実施し、村落住民の生活レベルの向上を目指した。本プロジェクトの実施に当たっての基本方針は以下の通りである。

1. カウンターパート機関及びカウンターパートとの協同作業によるプロジェクト運営
2. DEM スタッフへの維持管理メンテナンス、ASUFOR 啓蒙普及技術に係る技術移転
3. 技術移転を受けた DEM 職員による維持管理メンテナンス、ASUFOR 啓蒙普及の実践
4. 先進サイト水管理委員会メンバーの積極的な活用(村落間協力)
5. 地元ニーズ、地元社会状況（宗教、民族、生業）を考慮した計画立案と実践
6. 自立発展性に配慮した生活向上、収入向上計画立案と実践
7. 女性に配慮した生活向上、収入向上計画立案と実践
8. 他国援助機関等との情報交換と連携

1.3.2 プロジェクトチーム

プロジェクト目標達成へ向けた効果的・効率的なプロジェクト運営を図るため、本プロジェクトの活動分野は以下の9分野で推進された。

図 1.3 プロジェクト活動と JICA 専門家の担当分野

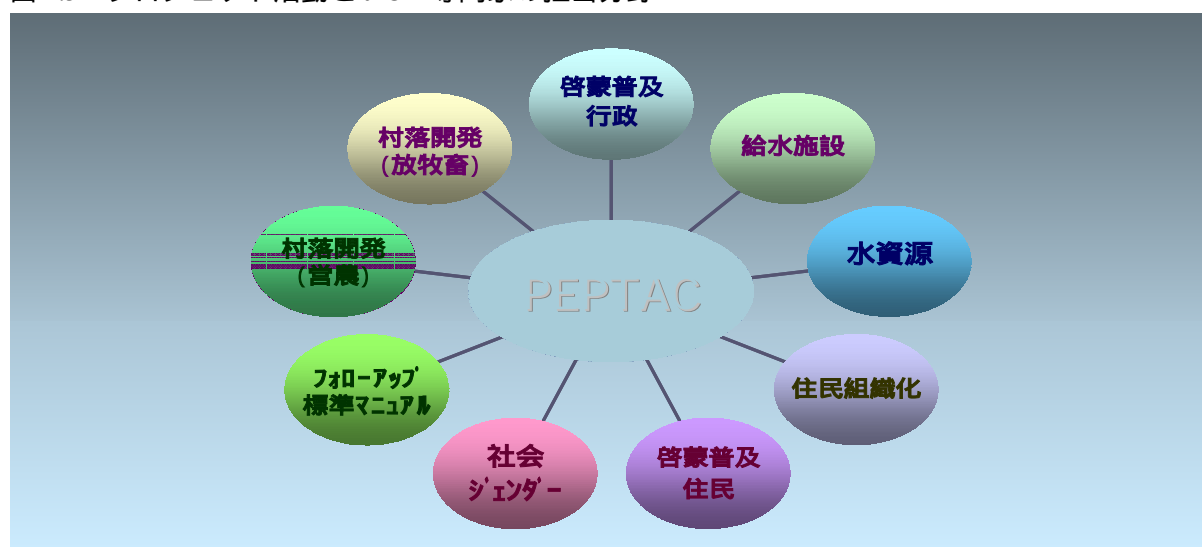


表 1.4 日本側プロジェクトチーム（JICA 専門家）

担当業務		団員名	所属	
(1)	総括 / 啓蒙・普及（行政）	石井 信行	日本テクノ株式会社	第1年次より継続
(2)	給水施設	吉川 淳	日本テクノ株式会社	第1年次より継続
(3)	副総括 / 住民組織化	深井 善雄	株式会社 アース アンド ヒューマン コーポレーション	第1年次より継続
(4)	水資源	永沼 俊道	日本テクノ株式会社	第2年次より継続
(5)	村落開発 1（営農）	井上 茂	株式会社 アース アンド ヒューマン コーポレーション	第2年次より継続
(6)	社会 / ジェンダー配慮	浜岡 真紀	日本テクノ株式会社	第2年次より継続
(7)	啓蒙・普及 2（住民）	後藤 雅哉	株式会社 アース アンド ヒューマン コーポレーション	第1年次より継続
(8)	村落開発 2（放牧畜）	折田 岩美	株式会社 アース アンド ヒューマン コーポレーション	第2年次より継続
(9)	フォローアップ / マニュアル標準化	翠川 清子	株式会社 アース アンド ヒューマン コーポレーション	第4年次より継続

本プロジェクトの多岐に渡る活動は、上述した基本方針に基づき、日本側担当団員（JICA 専門家）とセネガル側カウンターパートで形成されるプロジェクトチームにより実施された。担当団員とカウンターパートは常に連携し、協働で各活動の推進に当たった。本プロジェクトに従事する日本側プロジェクトチーム（JICA 専門家）は上表の通りである。セネガル側カウンターパートについては「1.6.1 カウンターパートの配置」を参照のこと。

1.3.3 実施機関（維持管理局：DEM）

給水事業の担当省庁は、設備省、地方開発省、水利省、鉱業・エネルギー・水利省、そして農業・水利省へと、呼称の変更と部局の改編が進められてきたが、現在、水行政と事業の実施は、農業・水利省傘下で、都市給水に関しては SONES（セネガル上下水道公社）が SDE（施設維持管理を行う民間企業）と共に担当し、地方給水と農業及び工業用水の供給は同省の直轄で行われている。

本プロジェクトの実施機関は、農業・水利省 維持管理局（DEM：Direction de l'Exploitation et de la Maintenance）である。DEM は、水資源の有効利用と給水施設の維持管理及び受益住民自治組織である水管理委員会の強化を図るため 1983 年に設立された。セネガル政府は水行政の体制整備を進め、2003 年 2 月に地方上下水道支所を DEM の地方支所（DHR：Division Régionale de Hydraulique）として DEM 傘下へ配置し、同年 5 月には当時の水資源計画管理課を局（DGPRE）へ格上げする等、これまで錯綜していた行政組織の整理・統合を推進してきている。本プロジェクトの開始された 2003 年以降に政府の実施した組織の改編は以下の通りである。

〔行政組織の改変（2003 年以降）〕

- 地方上下水道支所を DEM 傘下へ配置（2003 年 2 月）
- 資源計画管理課の局への格上げ、DEM・DH・DGPRE による 3 局体制（2003 年 5 月）
- 鉱業・エネルギー・水利省から農業・水利省へ再編（2003 年 8 月）
- 農業・水利省から農業・牧畜・水利省へ再編（2004 年 4 月）
- 同省より牧畜分門を分離し、農業・水利省へ再編（2004 年 11 月）

図 1.4 農業・水利省 組織図（2005 年 12 月）

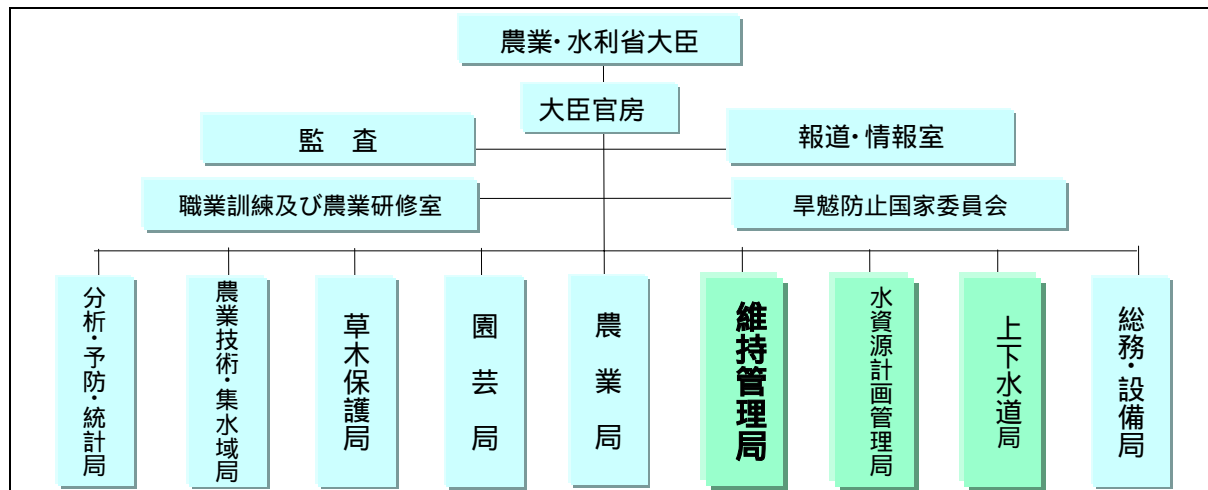
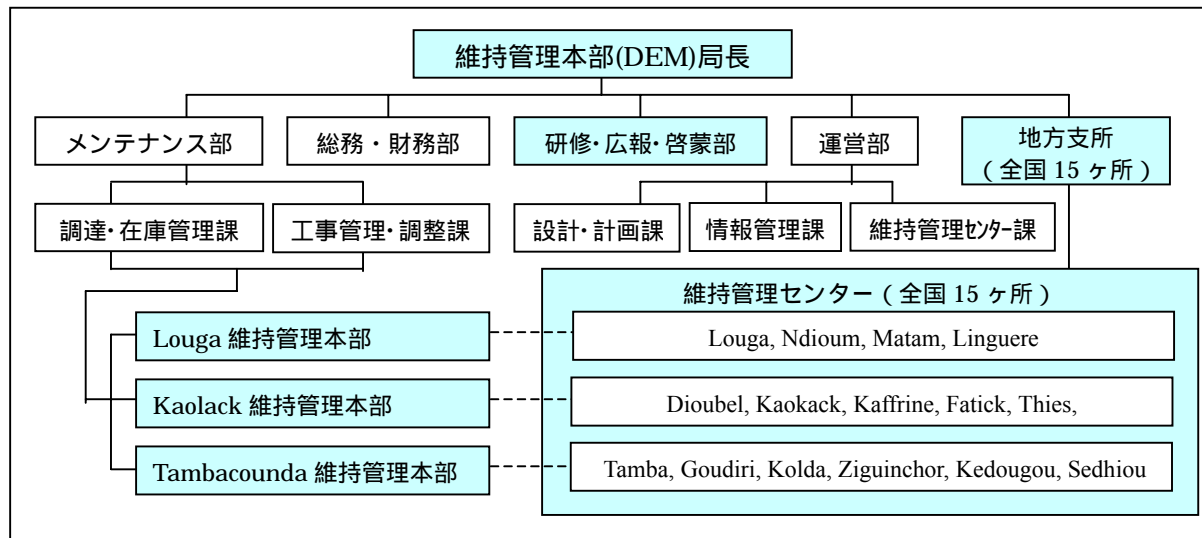


図 1.5 維持管理局 (DEM) 組織図



現行の DEM における給水施設維持管理体制は、DEM 本局、ルガ、カオラック、タンバクンダの維持管理本部 (SM) 及び全国 15 箇所にある維持管理センター (BPF) によって実施されている。各組織における主な担当業務は以下の通りである。プロジェクトチームに参画するカウンターパートは主に DEM 本局、維持管理本部、及び維持管理センターより選出された。

表 1.5 維持管理局における給水施設維持管理業務実施体制

レベル	組織	主な担当業務
中央レベル	維持管理局 (DEM)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 維持管理計画・立案・監理 ➢ 関連機関・部局との調整
地域レベル	維持管理本部 (全国 3 ヶ所) (Louga, Kaokack, Tamba)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 維持管理センターで対応困難な給水施設の点検・修理
地方レベル	地方支所 (全国 15 ヶ所)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 地方行政組織との調整業務
	維持管理センター (全国 15 ヶ所)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 給水施設の予防管理・修理 ➢ 緊急給水 (ダンス維持などの対応) ➢ 住民の意識化・啓蒙・教育

1.3.4 合同調整委員会

本プロジェクトの実施運営に際し、日本側及びセネガル側関連機関代表者による合同調整委員会 (Comité de pilotage) が 2005 年 5 月に発足した。プロジェクトチームは年次毎にセミナーを定期開催し、また、プロGRESS及びインテリムレポートを提出して同委員会へ活動進捗の報告を行った。開催委員会メンバーは以下の通りである。

表 1.6 合同調整委員会 (Comité de pilotage)メンバー

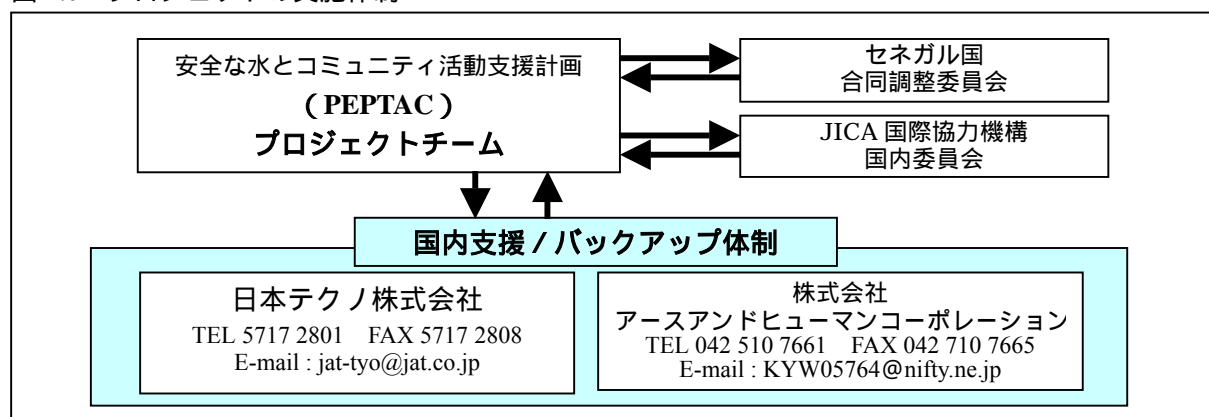
◆ 委員長：農業・水利省 維持管理局 局長 (Le Directeur de l'Exploitation et de la Maintenance) ;
◆ プロジェクトチーム代表 (L'Expert Principal du Projet et son Homologue)
◆ 農業・水利省 技術顧問 (Un Conseiller Technique du Ministre)
◆ 農業・水利省 水利局 (Le Directeur de l'Hydraulique et de l'Assainissement)

- ◆ 農業・水利省 水資源計画管理局 (Le Directeur de Gestion et de Planification des Ressources en Eau)
- ◆ JICA 国際協力機構 代表 (Le Représentant Résidant de la JICA à Dakar ou son Représentant)
- ◆ 在日本大使館 代表 (Un Représentant de l’Ambassade du Japon à Dakar)
- ◆ 環境省 土壤保全局 代表 (Le Directeur des Eaux, Forêts, Chasses et Conservation des Sols)
- ◆ 農業・水利省 農業局 代表 (Le Directeur de l’Agriculture)
- ◆ 地方自治省 自治局 代表 (Le Directeur des Collectivités Locales)
- ◆ 経済協力省 代表 (Le Directeur de la Coopération Economique et Financière)
- ◆ 牧畜省 牧畜局 代表 (Le Directeur de l’Elevage)
- ◆ 農業・水利省 園芸局 代表 (Le Directeur de l’Horticulture)
- ◆ 保健省 代表 (Un Représentant du Ministère de La Santé et de la Prévention)

1.3.5 プロジェクトの実施体制

本プロジェクトの業務遂行に当り、JICA 専門家の所属するコンサルタント会社が日本国内で下記のバックアップ体制を形成し、必要に応じた支援活動を行った。特に JICA 国際協力機構本部との協議内容に関わる迅速な業務連絡やカウンターパート本邦研修等において、国内からの円滑なプロジェクトの推進が行われた。

図 1.6 プロジェクトの実施体制



1.4 プロジェクトの活動概要

本プロジェクトの業務実施年次は第 1 年次から第 4 年次に分けられる。以下、業務実施年次に従いプロジェクト活動の概要を示す。

表 1.7 年次別プロジェクト活動概要

1) 第 1 年次 (2003 年 1 月 - 2003 年 3 月) の主な活動内容

- プロジェクト実施方針等に関する関係機関への説明及び協議
- 行政・村落住民・民間業者の連携による給水施設維持管理システム構築準備
- ASUFOR 啓蒙普及(グループ 1) 及び生産活動多様化実証サイトの選定
- 第 2 年次の各種プロジェクト活動計画の策定
- 第 1 年次セミナー/合同調整委員会の開催
- インセプションレポートの作成

2) 第2年次前期(2003年4月 - 2003年9月)の主な活動内容

対象サイト 現況調査	- インセプションレポートの説明・協議 - ベースライン/社会・ジェンダー調査/調査結果分析(G1) - 給水施設状況調査(G1)
ASUFOR 啓蒙普及	- ASUFOR 啓蒙普及・保健衛生教育教材マニュアル等の作成 - 維持管理センター職員等に対する ASUFOR 啓蒙普及員養成研修の実施
生産活動多様化 実証活動関連	- 生産活動多様化実証活動の計画策定及び活動準備
給水施設関連	- 給水施設維持管理システム構築に関する連絡協議会の開催 - ルガ維持管理本部内の施設オペレータ研修室の改修工事・施工監理 - ルガ州周辺地域における民間業者に関する調査
水資源関連	- 地下水ポテンシャルの検証/水利用ガイドラインの作成準(G1) - 維持管理本部職員への井戸更生に係わる井戸カメラ操作指導の実施
連絡協議会 セミナー関連	- プロジェクト広報用ホームページの作成及び公開 - PCM ワークショップ/社会ジェンダーワークショップの開催 - ルガ地方セミナー/第2年次中間報告セミナー/合同調整委員会の開催

3) 第2年次後期(2003年10月 - 2004年2月)の主な活動内容

対象サイト 現況調査	- 対象サイト選定調査(G2、G3) - ベースライン/社会・ジェンダー調査/調査結果分析(G2、G3) - 給水施設稼働状況調査(G2)
ASUFOR 啓蒙普及関連	- ASUFOR 啓蒙普及活動の実施 (G1、G2)
生産活動多様化 実証活動関連	- 市場調査 - 土壌改良の実施/営農用柵の建設 (TAIBA NDIAYE、MOUKH MOUKH) - 営農用点滴灌漑システムの設置 (TAIBA NDIAYE) - 営農用給水槽・給水配管の設置 (MOUKH MOUKH) - 養鶏研修/養鶏舎の建設/養鶏関連産品出荷 (TAIBA NDIAYE)
生活環境向上 プログラム関連	- シネバス・衛生教育プログラムの実施 (G1) - 車輛給水所周辺の水場整備(果樹)の実施
給水施設関連	- 水道メーター設置(G1) - 施設オペレータ研修テキスト(7教科) - 施設オペレータ業務マニュアルの作成 - カオラック及びタンバクンダ周辺地域の民間業者に関する基礎調査 - 維持管理本部オペレータ研修施設整備に関する計画策定 - 同上オペレータ研修施設設計図書(図面・仕様書)及び積算書の作成
水資源関連	- 地下水ポテンシャルの検証(G2) - 地下水モニタリングシステム解説書 - 地下水モニタリング業務マニュアル作成 - 井戸更生作業マニュアル/水利用ガイドラインの作成(G1)
連絡協議会 セミナー関連	- 給水施設維持管理システム構築に関する連絡協議会の開催 - 第2年次活動報告セミナー/合同調整委員会の開催

4) 第3年次前期(2004年4月 - 2004年9月)の主な活動内容

ASUFOR 啓蒙普及関連	- ASUFOR 啓蒙普及活動の実施 (G3-1: 6 サイト) - ASUFOR フォローアップ (G1, G2)
生産活動多様化 実証活動関連	- 事務所(ASUFOR)の建設 (TAIBA NDIAYE, MOUKH MOUKH) - 養鶏舎の建設 / 養鶏関連産品出荷 (TAIBA NDIAYE, MOUKH MOUKH) - 堆肥投入・ソルガム播種 / 営農保管庫の建設 (TAIBA NDIAYE) - 野菜の試験栽培 / 飼料作物の栽培試験 (MOUKH MOUKH) - 牛飼育用牛舎の建設 / 種牛の購入・飼育・交配 (MOUKH MOUKH)
生活環境向上 プログラム関連	- 保健衛生教育 (G3-1) - シネバス・衛生教育プログラムの実施 (G1, G2) - 改良かまど作り (TAIBA NDIAYE, MOUKH MOUKH)
給水施設関連	- 水道メーター調達・設置 (G3-1) - 施設オペレータ業務マニュアルの作成 - 民間メンテナンス業者調査及びデータベース作成 - 維持管理本部オペレータ研修施設整備 業者選定・施工監理
水資源関連	- 地下水ポテンシャルの検証 (G3) - 地下水モニタリングシステムに関する解説書の改訂 - 井戸更生作業マニュアルの改訂 / 水利用ガイドラインの作成 (G2)
連絡協議会 セミナー関連	- 給水施設維持管理システム構築に関する連絡協議会の開催 - PCM ワークショップ / タンバクンダ地方キックオフセミナー - 第3年中間報告セミナー / 同調整委員会の開催

5) 第3年次後期(2004年10月 - 2005年2月)の主な活動内容

ASUFOR 啓蒙普及関連	- ASUFOR 啓蒙普及活動の実施 (G3-2: 6 サイト) - 社会・ジェンダー調査 / 調査結果分析 (G1, G2) - ASUFOR フォローアップ (G1, G2, G3-1) - 掲示板設置 (G2, G3) - モニタリング手法の確立・体制構築
生産活動多様化 実証活動関連	- 野菜の試験栽培 (TAIBA NDIAYE, MOUKH MOUKH) - 養鶏関連産品出荷 (TAIBA NDIAYE, MOUKH MOUKH) - 飼料作物の栽培試験 / 種牛の飼育 (MOUKH MOUKH) - 乳製品加工研修 / 飼料木植林 / 交流市場の活用 (MOUKH MOUKH) - 各種研修マニュアル整備、研修準備
生活環境向上 プログラム関連	- 保健衛生教育 (G3-1) - シネバス・衛生教育プログラムの実施 (G1, G2, G3) - 水場の環境整備 (G2)
給水施設関連	- 水道メーター調達・設置 (G3-2: 6 サイト) - 施設オペレータ再トレーニング - 維持管理本部オペレータ研修施設整備 瑕疵検査・最終引渡
水資源関連	- 水資源関連機材 (井戸カメラ / EC・pH 計) に関するマニュアルの整備 - 水利用ガイドラインの作成 (G3)
連絡協議会 セミナー関連	- 民間維持管理業者との契約準備 - 給水施設維持管理システム構築に関する連絡協議会の開催 - 地方給水の改革に関わるドナー会合の開催 - 第3年中間報告セミナー / 合同調整委員会の開催

6) 第4年次前期(2005年4月 - 2005年8月)の主な活動内容

ASUFOR 啓蒙普及関連	<ul style="list-style-type: none"> - サイトフォローアップ / 会計役フォローアップ - 社会ジェンダーにかかるフォローアップ - 維持管理センターによる独自 ASUFOR 啓蒙普及サイトフォローアップ - 社会・ジェンダー調査 / 調査結果分析 (G3) - インパクト調査 (G1、G2、G3)
生産活動多様化 実証活動関連	<ul style="list-style-type: none"> - 野菜栽培試験 (TAIBA NDIAYE、MOUKH MOUKH) - 養鶏関連(鶏卵は Taiba Ndiaye のみ) (AIBA NDIAYE、MOUKH MOUKH) - 種牛の飼育 / 飼料作物植林 / 交流市場の活用 (MOUKH MOUKH) - 飼料作物栽培試験 (試験地: MBEYENE NEGUE・ギエール湖畔)
生活環境向上 プログラム関連	<ul style="list-style-type: none"> - 保健衛生教育 - シネパス・衛生教育プログラム(上映場所は衛生村落) - 水場の環境整備
給水施設関連	<ul style="list-style-type: none"> - 施設オペレータ再トレーニング (オンサイト/タンバクンダ) - 維持管理本部オペレータ研修施設整備 (カオラック)
水資源関連	<ul style="list-style-type: none"> - 水資源モニタリング状況の確認 / 水利用ガイドラインの村落説明
民間業者の導入	<ul style="list-style-type: none"> - 民間維持管理業者との契約準備 - 申請受領書・ASUFOR ライセンス取得推進
標準マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> - 標準マニュアルの整備
連絡協議会 セミナー関連	<ul style="list-style-type: none"> - サイト活動視察 (MOUKH MOUKH) - 合同調整委員会の開催

7) 第4年次後期(2005年9月 - 2005年12月)の主な活動内容

ASUFOR 啓蒙普及関連	<ul style="list-style-type: none"> - サイトフォローアップ / 会計役フォローアップ / ジェンダーフォローアップ - 維持管理センターによる独自 ASUFOR 啓蒙普及サイトフォローアップ - インパクト調査 (G1、G2、G3)
生産活動多様化 実証活動関連	<ul style="list-style-type: none"> - 営農、養鶏事業を展開 (TAIBA NDIAYE) - 営農、牧畜、養鶏事業を展開 (MOUKH MOUKH) - 営農、飼料作物生産の実施サイレージの製造 (MBEYENE NEGUE)
生活環境向上 プログラム関連	<ul style="list-style-type: none"> - 保健衛生教育(全サイトを対象として) - シネパス・衛生教育プログラム(全サイトを対象、上映場所は衛生村落) - 水場の環境整備 (G3)
給水施設関連	<ul style="list-style-type: none"> - 給水施設稼動状況の確認 (G1、G2、G3) - 施設オペレータ活動状況モニタリング (G1、G2、G3) - オペレータ研修施設整備 施工監理・瑕疵検査・最終引渡(カオラック)
水資源関連	<ul style="list-style-type: none"> - 地下水モニタリングシステムの確認 / 水利用ガイドライン利用状況確認 - 水資源関連機材(井戸カメラ)使用状況の確認
民間業者の導入	<ul style="list-style-type: none"> - 申請受領書・ASUFOR ライセンス取得推進 - 民間業者との給水施設維持管理契約締結の推進
標準マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> - 標準マニュアルの整備・ドラフト作成
連絡協議会 セミナー関連	<ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト合同評価協議会 - ファイナルセミナー(合同調整委員会)開催

表1.8 プロジェクト活動工程表(第1-第4年次)

フェーズ	フェーズ 普及体制構築期												フェーズ 普及期												フェーズ 評価期															
	2003(平成15)年												2004(平成16)年												2005(平成16)年															
年	平成14年度												平成15年度												平成16年度												平成17年度			
年度	第1年次			第2年次									第3年次									第4年次																		
年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
月	Gantt chart showing activity periods for Domestic work, Local work, and Domestic meetings across months.																																							
国内作業	Gantt chart showing Domestic work activity periods.																																							
現地作業	Gantt chart showing Local work activity periods.																																							
国内会議	Gantt chart showing Domestic meeting activity periods.																																							
報告書	Gantt chart showing report milestones: インセプション・レポート, プログレス・レポート1, インテリム・レポート1, プログレス・レポート2, インテリム・レポート2, プログレス・レポート3, ファイナル・レポート.																																							

表1.9 第2年次活動工程表

第2年次主要活動内容		2003												2004																									
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3																										
——	活動実績																																						
	合同調整委員会 / セミナー / 各種協議会																																						
	ASUFOR啓蒙普及 事前調査/準備 (G1)																																						
	ASUFOR マニュアル 仏語・ウォロフ・ブル語・図解版																																						
	ASUFOR 普及員トレーニング用テキスト																																						
	ASUFOR 普及員養成トレーニング																																						
	ベースライン調査																																						
	調査結果分析																																						
	社会・ジェンダー調査 / 調査結果分析																																						
	サイト選定準備・調査 (G2 + G3)																																						
	ASUFOR啓蒙普及 (G1 + G2)																																						
	モニタリング (G1 + G2)																																						
	インパクト調査 (G1)																																						
	シネマス(巡回型ビデオ放送)																																						
	保険衛生教育																																						
	生産活動多様化実証調査																																						
	給水施設現状詳細調査(G1)																																						
	施設オペレーター研修施設改修																																						
	施設オペレータートレーニング用テキストの整備																																						
	施設オペレーター指導員育成																																						
	水道メータ設置																																						
	井戸更生・ボアホールカメラ指導 / マニュアル整備																																						
	地下水ポテンシャル検証																																						
	地下水モニタリングシステムの確立 / マニュアル整備																																						
	水利用ガイドラインの整備																																						
	モニタリング(オペレーター研修・地下水モニタリング)																																						
JICA 専門家	総括 / 啓蒙・普及(行政)	Ishii	Gantt chart for Ishii's activities.																																				
	副総括 / 住民組織化	Fukai	Gantt chart for Fukai's activities.																																				
	給水施設	Yoshikawa	Gantt chart for Yoshikawa's activities.																																				
	啓蒙・普及(住民)	Goto	Gantt chart for Goto's activities.																																				
	社会 / ジェンダー配慮	Hamaoka	Gantt chart for Hamaoka's activities.																																				
	水資源	Naganuma	Gantt chart for Naganuma's activities.																																				
	村落開発1(営農)	Inoue	Gantt chart for Inoue's activities.																																				
村落開発2(放牧畜)	Orita	Gantt chart for Orita's activities.																																					

表1.10 第3年次活動工程表

第3年次主要活動内容 —— 活動実績			2004									2005		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
合同調整委員会 / セミナー / 各種協議会			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASUFOR 普及員養成トレーニング			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASUFOR啓蒙普及 (G3-1)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASUFOR啓蒙普及 (G3-2)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
モニタリング (G1-G3)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
インバクト調査 (G1-G3)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
保険衛生教育 (G1-G3)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
シネバス(巡回型ビデオ放送)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
水場の環境整備			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
社会ジェンダー調査分析			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生産活動多様化実証調査 営農関連			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生産活動多様化実証調査 放牧畜関連			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
タンバクダ維持管理本部 研修施設整備			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
民間維持管理者調査/データベースの整備			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
民間維持管理者 契約交渉・準備			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
施設オペレーター再訓練 (G1-G2)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
水道メータ調達・設置			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
井戸更生・ボアホールカメラ指導 / マニュアル整備			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
地下水ポテンシャル検証 (G3)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
地下水モニタリングシステムの確立 / マニュアル整備			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
水利用ガイドラインの整備・指導			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
カウンターパート本邦研修			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JICA 専門家	総括 / 啓蒙・普及(行政)	Ishii	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	副総括 / 住民組織化	Fukai	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	給水施設	Yoshikawa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	啓蒙・普及(住民)	Goto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	社会 / ジェンダー配慮	Hamaoka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	水資源	Naganuma	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	村落開発1(営農)	Inoue	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
村落開発2(放牧畜)	Orita	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

表1.11 第4年次活動工程表

第4年次主要活動内容 —— 活動実績			2005																			
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
合同調整委員会 / セミナー / 各種協議会			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASUFORモニタリング・フォローアップ(G1-3)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
セ国独自サイト(23サイト)モニタリング・フォローアップ			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
インバクト調査 (G1-3)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
保険衛生教育 / シネバス巡回型ビデオ放送 (G1-3)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
水場の環境整備			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
社会ジェンダー調査分析			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生産活動多様化実証調査 営農関連			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
生産活動多様化実証調査 放牧畜関連			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
民間維持管理者 契約関連活動			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
カオラック維持管理本部 研修施設整備			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
施設オペレーター再訓練 (G2-G3)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
施設オペレーター再訓練 (Tamba)			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
施設オペレータ活動モニタリング			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
地下水モニタリングシステムの確立			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
水利用ガイドラインの利用指導			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
持続的な水利用体制の全国展開に向けた指針の策定			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
マニュアル標準化関連活動			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
カウンターパート本邦研修			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
JICA 専門家	総括 / 啓蒙・普及(行政)	Ishii	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	副総括 / 住民組織化	Fukai	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	給水施設	Yoshikawa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	啓蒙・普及(住民)	Goto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	社会 / ジェンダー配慮	Hamaoka	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	水資源	Naganuma	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	村落開発1(営農)	Inoue	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
村落開発2(放牧畜)	Orita	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
フォローアップ / 標準マニュアル	Midorikawa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

1.5 PCM ワークショップ

プロジェクトの活動目的・内容・成果等に関するプロジェクトチーム及びカウンターパート間の認識の統一、プロジェクト活動の進捗に伴う活動内容の再確認を目的としてプロジェクト内でPCM ワークショップを開催した。ワークショップでは PDM 指標に関する協議も行われ PDM 改訂案が検討された。これまでに開催されたワークショップでの検討事項を下記に示す。

表 1.12 PCM ワークショップ協議事項

年次	協議事項
第2年次 2003年 6月23日	以下に関わる PDM 改訂案 (Ver No.2) の協議 1) 社会/ジェンダーに係わる指標 (成果2の指標 2-5~2-7) の追加 2) 水利用ガイドラインに係わる指標 (成果3の指標 3-2) の記述箇所の変更 3) ASUFOR 研修に係わる活動 (活動 2-2) の変更
第2年次 2003年 7月2日	1) 給水施設オペレータの能力育成に係わる活動 (活動 2-2) の追加 2) 実証サイトに係わる指標 (成果4の指標) の確定 3) 衛生習慣の改善に係わる指標 (成果5の指標) の確定 4) 上位目標の指標に係わる改訂
第3年次 2004年 8月17日	以下に関わる PDM 改訂案 (Ver No.3) の協議： 1) 上位目標 1、2 の指標及び入手手段 (記述内容の追加・改訂) 2) プロジェクト目標の指標及び入手手段 (記述内容の改訂) 3) 成果1の指標 1-2 (記述内容の改訂) 4) 成果2の指標 2-7 及び入手手段 (記述内容の改訂) 5) 成果4の指標 4-1、4-2 及び入手手段 (記述内容の改訂) 6) 成果5の指標 5-1、5-2 及び入手手段 (記述内容の改訂)
第3年次 2005年 7月	以下に関わる PDM 改訂案 (Ver No.4) の協議： 1) 上位目標の指標 2-1：水因性疾患率 (%) の追記 2) 上位目標の指標 2-2：初等教育におけるドロップアウト率 (%) の追記 3) 投入<日本側> JICA 専門家：「フォローアップ/標準マニュアル」の追記



PCM ワークショップ (2003年6月23日)



PCM ワークショップ (2004年8月17日)

PDM の改訂については、プロジェクト活動の進捗を踏まえて、各年次の国内委員会においても協議が行われ、第3年次までに PDM Ver No.3 が作成され、4年次において上位目標の指標に関する追記を盛り込んだ PDM Ver No.4 が提案された。

表1.12 プロジェクトデザインマトリックス (PDM)

プロジェクト名: セネガル国安全な水とコミュニティ活動支援計画
 対象地域: ASUFOR普及対象サイト 世帯収入向上プロジェクト対象サイト
 Ver. No.:PDM 4

プロジェクト期間: 2003年 - 2006年
 ターゲットグループ: 対象地域住民
 作成日: 2005年7月

プロジェクトの要約	指標	入手手段	外部条件
スーパーゴール 持続的な水利用体制が広くセネガルに波及する。			
上位目標 1. 持続的な水利用体制普及のための行政能力が向上する。 2. 対象地域において住民の生活が改善される。	1. 持続的な水利用体制の全国展開に向けた指針が示される。 2-1. 水因性疾患率が 給水施設建設前と比較して約50%減で維持される。 2-2. 初等教育におけるドロップアウト率が全国平均以下 (20%) まで減少する。	1 プロジェクト報告書 2-1. ベースライン・インパクト調査報告書 2-2. ベースライン・インパクト調査報告書	
プロジェクト目標 プロジェクト対象サイトでの活動を通じ、持続的な水利用体制が確立される	1. 2006年までに20サイト以上が運営維持管理能力評価で最優良又は優良と判定される ¹⁾ 。 2. 各サイトで給水停止となる施設故障の発生頻度が減少する。	1. プロジェクト報告書 2. プロジェクト報告書	- 給水施設以外の公共サービスが維持される。
成果 1. 行政、村落住民および民間業者の連携による給水施設維持管理システムが構築される。 2. 水管理委員会が適正に運営される。 3. 水利用ガイドラインに沿った水利用が行われる。 4. 実証サイトにおける生産活動が多様化する。 5. 対象サイト住民の安全な水に係わる衛生慣習が改善される。	1-1 対象サイトで軽微な故障に関する維持管理費が100%水管理委員会の積立金から賄われる。 1-2 行政側は契約に基づいた水管理委員会と民間業者の役割に関する監理を行う。 1-3 対象サイトで民間業者との維持管理契約が締結される。 1-4 対象地域で行政側により年に1回の割合で水質が検査される 2-1 対象サイトで従量制により水料金が徴収される。 2-2 対象サイトで水料金徴収率が80%以上となる。 2-3 対象サイトで水管理委員会が銀行口座が開設される。 2-4 対象サイトで定期的に水管理委員会の活動が監査される。 2-5 全サイトにおいて事務局女性メンバーの割合が少なくとも1/3を占める 2-6 代表者委員会のメンバーが全サイトにおいて男女同数となる 2-7 選出された事務局、理事会メンバーの各会合出席率が男女共に80%を超える 3-1 対象サイトで、月1度の割合で井戸の揚水量が検査される。 3-2 対象サイトのオペレーターと水管理委員が水利用ガイドラインについて説明できる。 4-1 水管理委員会事務局が生産活動への資金支援を行う。 4-2 生産活動多様化プログラムに参加している住民の収入が向上する。 5-1 各サイトのシネマス上映会に一定以上の住民が参加する。 5-2 インパクト調査を通じて住民の保健衛生意識の理解度が向上する。	1-1 維持管理記録簿 1-2 維持管理記録簿 1-3 契約書 1-4 水資源検査記録 2-1 出納台帳 2-2 出納台帳 2-3 預金通帳 2-4 監査報告書 2-5 プロジェクト報告書 2-6 プロジェクト報告書 2-7 プロジェクト報告書 3-1 検査記録簿 3-2 活動報告書 (面接試験結果) 4-1 プロジェクト報告書 4-2 プロジェクト報告書 5-1 プロジェクト報告書・インパクト調査報告書 5-2 インパクト調査報告書	- 大規模な旱魃が発生しない。
活動	投入		
1-1 行政、村落住民および民間業者の給水施設維持管理に関する役割分担を明確にし、各々がその内容を理解する。 1-2 給水施設の補修・改修・拡充システムを構築する (給水施設現況調査、資機材調査、関連データベース整備等) 1-3 ASUFOR普及サイトを選定する。 1-4 行政による啓蒙普及体制 (活動の評価・モニタリングを含む) を確立する。 1-5 給水施設オペレーターの能力を育成する。 1-5-1 全国3ヶ所の維持管理本部研修施設の整備を行う。 1-5-2 オペレーターの業務マニュアルを作成する。 1-5-3 対象サイトのオペレーターに対するトレーニングを実施する。 2-1 各村落における水管理委員会の現状を調査する。 2-2 15ヶ所の維持管理センター職員等から選定された普及員候補者に対して、住民参加型水管理組合 (ASUFOR) に関する研修を行う。 2-3 維持管理局職員が普及対象サイトにASUFORを普及させる。 2-4 普及対象サイトでの活動を評価する。 2-5 活動実績をもとに水管理組合に関するセミナーを開催する (第1回 - 3回)。 2-6 水管理委員のマニュアルを作成する。 3-1 対象サイトで地下水ポテンシャルを検証する。 3-2 井戸更正に係る維持管理本部スタッフの能力を向上させる。 3-3 対象サイトで地下水モニタリングシステムを強化・構築する。 3-4 需給バランスに基づいた水利用に関するガイドラインを作成する。 3-5 普及対象サイトのオペレーターと水管理委員に対し、ガイドラインに沿った水利用について指導する。 4-1 対象村落における住民の生活現況調査を実施する (ベースラインデータの収集)。 4-2 一部サイトで実施されている世帯収入向上プログラムを評価する。 4-3 世帯収入向上プログラムを立案する。 4-4 実証サイトで世帯収入向上プログラムを実施する (農地への家畜糞尿の利用、営農、マイクロファイナンス、交流市場、水場の整備、生活排水利用、放牧民休憩所の整備)。 4-5 世帯収入向上プログラムのモニタリング・評価を行う。 4-6 活動実績をもとに持続的な水利用モデルに関するセミナーを開催する (第1回 - 3回)。 5-1 安全な水に係わる保健衛生に関する村落現況調査を実施する。 5-2 安全な水に係わる保健衛生教育対象村落を選定する。 5-3 安全な水に係わる保健衛生教育プログラムを策定する。 5-4 安全な水に係わる保健衛生教育プログラムを実施する。	<日本側> 1. 人材 - 専門家 (啓蒙・普及、給水施設、住民組織化、水資源、村落開発/営農、社会/ジェンダー配慮、啓蒙・普及/住民、村落開発/放牧畜、フォローアップ/標準マニュアル) 2. 機材 - 巡回指導のための車輛 - 維持管理部門整備用諸機材 - 水質/水量検査用機材 - データ整理用機器 (PC, ファックス、コピー機、プロジェクターなど) 3. 施設整備 - 水利省維持管理局内に設置するプロジェクト本部事務所整備 - ルガ維持管理本部における研修施設整備 - タンバクンダ維持管理本部における	- トレーニングを受けたオペレータが勤務を続ける。 - 経済活動推進のための市場が確保され続ける。	
			前提条件 - 使用可能な給水施設が存在する。 - 住民に水料金負担能力がある。

*1: プロジェクトが独自に設定した水管理委員会が運営管理上満たすべき項目を指す (評価シート参照)。

1.6 合同調整委員会及びセミナーの開催

本プロジェクトでは、ASUFOR 啓蒙普及活動の開始に際して活動地域となるルガ、タンバクンダにてキックオフセミナーを開催し、各年次にプロジェクト活動進捗報・活動結果に関する報告セミナー/合同調整委員会を半期毎に開催した。また、合同調整委員会の要望を受けてサイト視察(スタディツアー)を実施し、関係諸機関に対しプロジェクト活動を公開した。2004年12月には、類似プロジェクトを推進するドナーに連携・協調を提唱し、地方給水の改革(リフォーム)に関わるドナー会合を開催した。

表 1.13 PEPTAC における合同調整委員会/セミナー等の開催

年次	名称	開催日	開催場所	参加者数
第1年次	活動報告セミナー/合同調整委員会	2003年 2月25日	ダカール	合同調整委員等47名
第2年次	合同調整委員会	2003年 5月7日	ダカール	合同調整委員等13名
	ルガ州 地方セミナー	2003年 5月28日	ルガ	州知事、地方行政官、村民代表等34名
	中間報告セミナー/合同調整委員会	2003年 8月28日	ダカール	合同調整委員等50名
	合同調整委員会	2003年 9月18日	ダカール	合同調整委員等19名
	活動報告セミナー/合同調整委員会	2004年 2月24日	ダカール	合同調整委員等40名
第3年次	タンバクンダ州 地方セミナー	2004年 5月18日	タンバクンダ	州知事、地方行政官、村民代表等52名
	中間報告セミナー/合同調整委員会	2004年 9月28日	ダカール	合同調整委員等35名
	ASUFOR ドナー会合	2005年 12月21日	ダカール	JICA, AFD, CTB, EU 代表者8名
	活動報告セミナー/合同調整委員会	2005年 2月22日	ダカール	合同調整委員等45名
第4年次	ムックムック村サイト視察	2005年 6月28・29日	ルガ州 ムックムック村	他ドナー、NGO、地方行政官等を含む61名
	合同調整委員会	2005年 8月10日	ダカール	合同調整委員等29名
	ファイナルセミナー/合同調整委員会	2005年 12月8日	ダカール	合同調整委員等55名

技術プロジェクトは、JICA 専門家とカウンターパートが協同でプロジェクト活動を推進することにより、その協同の中で技術移転が効果的に図られることを本旨とするが、セミナー等の活動報告の際には、特にカウンターパート側のオーナーシップに配慮したプレゼンテーションを行った。PEPTAC にて開催したセミナー等の事例として上表より5例を示す。

1.6.1 地方セミナー（キックオフセミナー）

各対象サイトでの活動に先立ち、地方行政関係者および対象村落の既存水管理委員会（ASUFOR 普及前の Comité de gestion）代表者等を対象として、第2年次（2003年5月）にルガで、第3年次（2004年5月）にタンバクンダで地方セミナー（キックオフセミナー）を開催した。この地方セミナーは、地方の有力関係者や地元住民への理解を得ること、現地での各種活動における協力を得ることを目的として、地元関係者を招待して行われた。

ルガ地方セミナーは、ルガ市内会議場(Centre de Formation du Conseil Régional de Louga)にて、ルガ州知事、地方行政官(Sous-préfet)、DEM 局長を含む行政側 12 名、ルガ州対象サイト水管理委員会代表 22 名を含む 34 名の出席を得て開催された。JICA 専門家及びカウンターパートからの説明の他、先進村落であるタイバ・ンジャイ村の水管理委員会委員 2 名によって、従量制による水料金徴収の導入で給水事業運営資金が十分に確保され、安全で十分な水の供給により疾病率の低下や児童の就学率が向上した事例について説明が行われた。参加者との質疑応答では、1)ASUFOR の設立の意義、2)水道メータの必要性、3)村落開発への可能性、4)維持管理システムの構築等が協議され、プロジェクト活動への協力が合意された。

また、タンバクンダ地方セミナーは、タンバクンダ市内 Legal Pont Complex にて、タンバクンダ州知事、地方行政官、対象サイト住民代表者等を含む 52 名の参加を得て開催された。質疑応答では、村落住民より水道メータ設置方法や女性の参加、生産活動多様化プログラム等について質問が出され、プロジェクト側各担当がそれぞれ応答を行った。また、住民参加の重要性について、本セミナーに参加した PARPEBA (ベルギーの類似プロジェクト)の代表者からも事例を紹介しながら ASUFOR 設立の必要性に関する説明が行われた。村落住民代表を含む各参加者からプロジェクト活動に関する認識を得られ、関係者への協力依頼の機会として十分な成果が得られた。



セミナーに参加した地方行政官 (Sous-préfet)
-ルガ- (2003 年 5 月 28 日)



キックオフセミナーでの州知事挨拶
-タンバクンダ- (2004 年 5 月 18 日)

1.6.2 活動報告セミナー / 合同調整委員会

本プロジェクトでは、各年次半期毎に活動報告セミナー / 合同調整委員会を開催し、プロジェクト活動の抄報状況・活動結果及び次期活動予定に関する報告・協議を行った。プロジェクト側による活動報告では、各活動の担当 JICA 専門家とそのカウンターパートが協同でパワーポイントや活動記録ビデオ撮影プレゼンテーションを行った。

表 1.14 第 3 年次中間報告セミナー / 合同調整委員会 (2004 年 9 月 28 日) における報告内容

■ イントロダクション・プロジェクト概要	JICA 専門家：石井信行
■ 地方給水事業リフォームの進捗状況・民間業者導入	C/P：Mass Niang
■ ASUFOR 啓蒙普及の進捗概要	JICA 専門家：深井善雄
■ ASUFOR 啓蒙普及活動の状況・分析	C/P：Amadou Sall

- 対象サイトにおけるジェンダー配慮…………… C/P : Aminata Sow Gueye
- 生産活動多様化・生活環境向上プログラムの進捗状況…………… C/P : Mamadou Samb
- 水資源に関わる活動・井戸カメラ使用状況…………… C/P : Mamadou Sarr, Ndiame Diop
- 給水施設関連活動概要…………… JICA 専門家: 吉川淳
- 施設オペレータの再訓練進捗状況…………… C/P : Ndiame Diop
- タンバクンダ維持管理本部の研修室建設・メータ設置進捗状況…………… C/P : Moussa Diop



カウンターパート（プロマネ）による導入



パワーポイントによるプレゼンテーション



JICA 専門家による活動報告



カウンターパートによる活動報告

上記の第3年次中間報告セミナーの質疑応答では、世帯収入向上プログラムや ASUFOR の目標積立金額、衛生教育、施設オペレータへの研修方法、民間維持管理業者との契約方法等についてコメントや質問が出され、プロジェクト側から CP が代表して応答を行い、活動内容とその進捗について出席した関係諸機関の理解を得られ、本プロジェクトが類似案件へ波及することを期待するとの確認をもって閉会した。各セミナー / 合同調整委員会の質疑応答内容についてはサポーティングレポートの議事録を参照のこと。

また、各活動報告セミナーでは、会場に当該活動時期に使用された機材（井戸カメラ）や ASUFOR 啓蒙普及用紙芝居、各種マニュアル / テキスト類、水利用ガイドライン等の活動成果品、生産多様化実証活動の収穫（トマト、ポテト、インゲン、ナス等）が展示された。

セミナー会場における展示品



メンテナンスボード（第3年次中間報告セミナー）



啓蒙普及用マニュアル（第2年次中間報告セミナー）

1.6.3 第4年次 合同調整委員会

2005年8月10日にダカール市内 SDE 事務所会議室にて開催された合同調整委員会では、本プロジェクトの進捗状況及び今後の活動予定について報告・協議が行われた。DEM 局長、農業・水利省技術顧問、日本大使館宮武氏、JICA 事務所白井次長・飯村氏・NDOME 氏、合同調整委員会委員等を含む 25 名の参加を得て、プロジェクトチーム（JICA 専門家及び CP）より下記のプロジェクト活動が報告された。

1. プロジェクト目標・成果・指標（PDM）
2. 維持管理体制の構築（民間業者との契約準備）標準マニュアルの推進
3. ASUFOR 活動状況に関するモニタリング
4. セネガル国独自実施 ASUFOR サイトの活動状況に関するモニタリング
5. 社会ジェンダーに関する分析
6. 産活動多様化における節水型営農活動と放牧畜の進捗状況
7. 設オペレーターへの再訓練及びカオラック研修施設の建設



第4年次合同調整委員会（2005年8月10日）協議風景

また、JICA セネガル事務所により同年 11 月に予定されている評価ミッションについて説明が行われた。質疑応答では、プロジェクト予算額に関するレポートへの記載、給水配管延長に関わる

水利局（DHY）との連携、ベースラインデータと比較し得る適正規模のサンプル入手の必要性等について協議が行われた。これらプレゼンテーション及び質疑応答を通じて、本プロジェクトの進捗及び活動内容に関し出席者より了解が得られた。質疑応答の詳細内容についてはサポーティングレポートの議事録を参照のこと。

1.6.4 第4年次サイト視察（MOUKH MOUKH）

これまでの PEPTAC 開催セミナー等において、他ドナーや NGO 等の出席者から PEPTAC 対象サイトの公開視察への要望が寄せられていた。そこで MOUKH MOUKH を対象として選定し 6 月 28-29 日にサイト視察を開催した。この視察では農業水利省大臣官房、日本大使館、JICA セネガル事務所、ルガ州地方行政官、合同調整委員会メンバー、他ドナー、NGO 等を含む 61 名の参加を得た。



農業・水利省大臣官房・JICA 小西所長到着



MOUKH MOUKH 住民及び周辺村落住民



MOUKH MOUKH 営農活動の視察



MOUKH MOUKH 養鶏活動の視察

本サイト視察では、MOUKH MOUKH における ASUFOR 活動状況、生産活動多様化実証活動（営農・放牧畜）及び給水施設操業について ASUFOR 役員や施設オペレータから参加者へプレゼンテーションが行われ、プロジェクト側から技術的な補足説明を適宜行った。今回のサイト視察は、ASUFOR 活動の他、PEPTAC の特色でもある生産活動多様化実証調査における営農や放牧畜の進捗状況等を関係諸機関・関連団体代表者に披露し、認識を得る格好の機会となった。

1.7 カウンターパートの配置と本邦研修

1.7.1 カウンターパートの配置

本プロジェクトのカウンターパートは第1年次より順次配置された。プロジェクトの進捗と共に活発化してきた生産活動多様化実証活動では、定期的に村落へ出向いて直接住民へ営農指導に当たるカウンターパートの追加配置が急務となっていたことから、農業・水利省植物保全局 Notto 監督署長である M. Abdou Wakhab NDIAYE が第4年次より村落開発（営農）カウンターパートとして選出された。

また、村落開発（放牧畜）担当カウンターパートであった M. Moustapha THIAM の勤務地がルガ州から移動（2004年10月11日付）となったため、代わりにルガ州へ赴任した M. Mamadou Ousseynou SAKHO が新たな放牧畜担当カウンターパートとなった。従って第4年次における本プロジェクトのカウンターパートは次表の11名となる。

表 1.15 第4年次のカウンターパート配置

担 当		カウンターパート		
1	PM / 啓蒙普及（行政）	M. Masse NIANG	第1年次より継続	
2	給水施設	セネガル北部	M. Ndiame DIOP	第1年次より継続
		セネガル中部	M. Mamadou GASSAMA	第3年次後期より継続
		セネガル南部	M. Moussa DIOP	第3年次前期より継続
3	住民組織化	セネガル北部	M. Mamadou SAMB	第3年次前期より継続
		セネガル南部	M. Amadou SALL	第3年次前期より継続
4	啓蒙普及（住民）	Mme. Aminata Sow GUEYE	第2年次前期より継続	
5	社会/ジェンダー配慮	Mme. Aminata Sow GUEYE	第2年次前期より継続	
6	水資源	M. Mamadou SARR	第2年次前期より継続	
7	村落開発（営農）	M. Ousmane LY	第2年次後期より継続	
		M. Abdou Wakhab NDIAYE	第4年次前期より継続	
8	村落開発（放牧畜）	M. Mamadou Ousseynou SAKHO	第4年次後期より新規	

表 1.16 各維持管理センター長及び維持管理本部長（2005年11月）

管 轄		維持管理センター長		備 考
1	ルガ	M. Ibrahima NBAYE	元リンゲール BPF 長	前タンバクンダ BPF 長 M. Amadou SALL* は グデリ BPF に赴任。
2	リンゲール	M. Mamadou THIARE	前マタム BPF 長	
3	ンジューム	M. Mamadou SAMB*	前ルガ BPF 長	
4	マタム	M. Abou FALL	新任	
5	タンバクンダ	M. Pape BAKHOM	前グデリ BPF 長	
6	ジゲンシヨール	M. Baboucar DIEME	前ケドゥグ BPF 長	
管 轄		維持管理本部長		備 考
1	ルガ	M. Mamadou GASSAMA*	前カオラック SM 長	前ルガ SM 長 M. Ndiame DIOP* は 外部研修受講中。
2	カオラック	M. Omar DEME	新任	
3	タンバクンダ	M. Moussa DIOP*	留任	

註1；上表氏名右肩の*は、本邦研修を受けたカウンターパートを示す。

これらのカウンターパートの他、対象サイトを管轄する5州（ルガ、リンゲール、ンジューム、マタム、タンバクンダ）のBPF（維持管理センター）スタッフが準カウンターパートとして、第2年次にASUFOR アニメーター（啓蒙普及員）研修に参加し、第2年次以降の啓蒙普及活動に参加し、アニメーターとしての実績を積んでいる。第4年次、2005年8月に全国15ヶ所の維持管理センター長の人事異動が行われ、同年10月にルガ、カオラックの維持管理本部長の勤務地も変更となった（上表参照）が、新たな赴任先においても本プロジェクトの実施したアニメーター研修を有効に生かすことが可能であり、今後も引き続きASUFORの啓蒙普及活動の継続が十分に期待される。

1.7.2 カウンターパートの本邦研修

(1) 本邦研修実施状況

平成15-17年度の研修員受け入れで、上記カウンターパートのうち合計8名に対して本邦研修が実施された。本邦研修の期間及び内容は以下の通りである。

表 1.17 カウンターパート本邦研修の年次別実施状況

年次	担当分野	カウンターパート氏名	派遣期間(出国日-帰国日)
第2年次	PM/啓蒙普及(行政)	M. Masse NIANG	2003年01月03日-01月18日
	給水施設(セネガル北部)	M. Ndiame DIOP	2003年01月03日-01月25日
	啓蒙普及(住民)・社会/ジェンダー配慮	Mme. Aminata Sow GUEYE	2003年01月03日-02月01日
第3年次	住民組織化	M. Mamadou SAMB	2004年08月14日-09月09日
	水資源	M. Mamadou SARR	2004年08月14日-09月05日
	給水施設(セネガル北部)	M. Moussa DIOP	2005年01月03日-01月25日
第3年次	住民組織化	M. Amadou SALL	2005年09月03日-09月29日
	給水施設(セネガル北部)	M. Mamadou GASSAMA	2005年09月03日-09月25日

表 1.18 カウンターパート本邦研修の主要研修項目

担当分野	研修項目
共通研修項目	<ol style="list-style-type: none"> 日本のODA概要(協力形態・スキーム)動向 ODAのアフリカ/セネガルに対する取組み プロジェクト管理・組織形成・組織運営(スケジュール管理/進捗管理)
PM/啓蒙普及(行政)	<ol style="list-style-type: none"> 住民参加型開発手法(参加型開発一般事項・事例・ツール) 住民参加型給水事業(水道料金や維持管理費用についての一般事項) プロジェクトのモニタリング評価(評価フロー・基本原則・PDM評価5項目)
給水施設	<ol style="list-style-type: none"> 村落給水計画・太陽光利用と施設計画・水資源開発・地下水探査 住民参加型給水事業(水道料金や維持管理費用についての一般事項) プロジェクトのモニタリング及び評価(評価フロー・基本原則・PDM評価5項目) 井戸掘削現場の視察・深井戸を水源とした取水施設の視察及び技術講義 研修施設建設・改修計画立案及び事業費積算に係わる調査方法
水資源	<ol style="list-style-type: none"> 村落給水計画・太陽光利用と施設計画・水資源開発・地下水探査 井戸掘削現場の視察・深井戸を水源とした取水施設の視察及び技術講義 深井戸を利用した給水事業の運営維持管理 日本の大学における地下水流動に関する研究事情 物理探査研究開発施設、ポンプメーカー工場視察

啓蒙普及(住民) 社会/ジェンダー配慮	<ol style="list-style-type: none"> 1. 住民参加型開発手法(参加型開発一般事項・保健衛生一般事・事例・ツール) 2. 住民参加型給水事業(水道料金や維持管理費用についての一般事項) 3. 水とジェンダー(ジェンダー視点の導入概念・調査項目・プログラム策定等) 4. プロジェクトのモニタリング及び評価(評価フロー・基本原則・PDM 評価5項目) 5. 参加型モニタリング&評価(M&E 手法・PRA・実務演習) 6. 草の根活動視察、地方自治体と住民両者参加型による公共事業現場視察
住民組織化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 日本における住民参加型事業の事例視察 2. 日本における草の根事業現場視察 3. 日本の地方自治体行政の現状と現場視察 4. プロジェクトモニタリングおよび評価(PRA・実務演習) 5. 水とジェンダー(ジェンダー視点の導入概念・調査項目・プログラム策定等)

(2) 本邦研修における成果

1) 共通研修項目

本プロジェクトの8名のカウンターパートに対する本邦研修プログラムは、2005年9月に終了した。研修内容は上述の如く、共通研修項目と担当分野別の個別研修項目に大別され、共通研修項目として、日本のODA概要(協力形態・スキーム)動向とODAのアフリカ/セネガルに対する取組み、プロジェクト管理・組織形成・組織運営(スケジュール管理/進捗管理)を受講し、今後彼らが関わるプロジェクトの進捗管理や活動実施に際して、「セ」国行政側の代表者として果たすべき重要な責務を再認識する機会となり、8名共にプロジェクト推進のキーパーソンとして期待されるリーダーシップの能力向上に有意義であったと思料される。

2) 担当分野別研修項目

a) PM/啓蒙普及(行政)担当 CP

日本のODAの枠組みにおいて実行すべき、プロジェクト管理・モニタリングの方法・手法等について、プロジェクト全体像を把握し包括的な視点をもったマネジメントの重要性の再認識が促進された。また、他のプロジェクトメンバーと共にプロジェクト管理、モニタリングに関わるワークショップに参加し、本プロジェクトの現況、今後の方向性をチーム内で確認しあったことは、今後のプロジェクト進行のために極めて有意義であった。

b) 給水施設担当 CP

講義プログラムで、主にアフリカ地域での給水施設維持管理、水資源管理の事例紹介により知識・知見を深めた他、村落給水計画の基礎的手法を、演習形式で実施した。これらは今後セネガルで同研修生が給水施設のメンテナンスシステムを構築する上で応用されるものと期待できる。視察プログラムでは、日本の水道事業の実際を見学した。100%地下水を水源としている東京都昭島市と熊本市の水道局を見学し、深井戸利用給水施設の管理手法を学んだ。

c) 水資源担当 CP

水源井の更生作業現場を視察し、作業フロー、作業方法、使用機材、判定方法等の知識を習得した。この経験は、同じく深井戸を主要水源とするセネガル地方給水の維持管理に応用され、有効に活用されていくものと思料される。その管理は、同じく深井戸を主要水源とし、水資源管理が必要とされるセネガル地方給水の維持管理に応用され、有効に活用されていくものと思料される。物理探査機器やポンプの工場視察では、その生産の実態を知り、セネガルでは得難い知識を習得した。

d) 啓蒙普及(住民)・社会/ジェンダー-配慮担当 CP

PCM 手法の計画立案方法の演習を通じ、論理的な分析に基づく計画立案方法を習得し、PCM 手法に基づき第2年次のジェンダー配慮のレビュー(問題分析)と問題解決のための手段の検討を行い、習得した知識をより確実なものとした。モニタリング・評価については、プロジェクトの現状に踏まえたモニタリングシステムの見直しやPDMに基づいた軌道修正の方法を学ぶことで、より実践的なモニタリング方法を習得した。また、参加型ジェンダー分析ツールを用いた社会ジェンダー分析方法を習得し、既存の知識・分析手法を強化し、セネガル国以外で実践されている様々な参加型手法の事例を学ぶことによって、参加型手法全般に関する知識の強化を図ることができた。

e) 住民組織化担当 CP

日本における実際住民参加の現場、参加者との交流、行政側の姿勢はセネガルと共通する課題も多く見受けられたようで、今後の活動において多いに参考となったようである。また、住民意識の高さを実感し、住民に対するアプローチ方法は自らの活動にも取り入れたいとの意向を示していた。モニタリング・評価についてはモニタリングシステムの見直しやPDMに基づいた軌道修正の方法を学ぶことにより、今後より現場において柔軟かつ的確な変更が迅速に実施されるものと期待する。セネガル国外で実施されている住民参加型手法を体現したことで、参加型手法全般の知識強化を図ることができた。

カウンターパート本邦研修風景



日本の ODA 概要と動向に関する研修



視察先での打合せ



井戸掘削現場の視察



日本大学国際関係学部での研修

1.8 供与機材

1.8.1 第1、2年次供与機材の配置

本プロジェクト第2年次前期に納入された供与機材は、DEM、ルガ・カオラック・タンバクンダの各維持管理本部等に既に配置され、ASUFOR 啓蒙普及活動、地下水モニタリング関連活動、施設オペレータ研修等に有効に使用されている。

表 1.19 第1年次及び第2年次前期の供与機材

	機材名	数量	用途	配置先
1	プロジェクト車輛(4×4)	2	プロジェクト活動一般	DEM 本部
2	プロジェクト車輛(4×4ピックアップトラック)	2	同上	同上
3	デスクトップパソコン	10	資料・データベース作成	DEM 本部・SM
4	ノート型パソコン	2	セミナー・ワークショップ	DEM 本部
5	啓蒙用機材(マイク・アンプ・スピーカー等)	一式	ASUFOR 啓蒙普及等	同上
5	ビデオデッキ	7	ワークショップ・各種研修	DEM 本部・SM
7	テレビモニター	4	同上	同上
8	ビデオプロジェクター/スクリーン	一式	セミナー・ワークショップ	DEM 本部
9	プリンター	5	資料・データベース作成	DEM 本部・SM
10	ファックス	4	業務連絡	同上
11	無停電電源装置	4	データ保護	同上
12	デジタルビデオカメラ	3	活動記録	DEM 本部
13	ビデオ編集ソフト	1	ビデオ編集	同上
14	井戸カメラ	3	井戸維持管理技術移転	SM
15	水位計	18	同上	同上
15	pH メータ/EC メータ	18	同上	同上
17	pH 標準液/標準液要粉末/電極内液	一式	同上	同上
18	コピー機	2	資料・データベース作成	DEM 本部

1.8.2 第2年次後半における追加機材の供与

(1) ASUFOR 啓蒙普及用ツール(紙芝居)

第2年次前期に「ASUFOR 啓蒙普及用紙芝居」が作成・供与され、第2年次後期以降の村落住民への啓蒙普及用ツールとして効果的に使用されている。啓蒙普及活動は、本プロジェクトで研修を受けた DEM 地方職員(維持管理センター職員)が中心となって実施しており、DEM 地方職員への手法の技術移転においても、この紙芝居の有効性が確認された。

維持管理センター(全国15ヶ所)毎に「ASUFOR 啓蒙普及用紙芝居」を保有し、管轄地域内の村落に対する啓蒙普及活動に使用することが ASUFOR 全国普及の上で最も効果的であり、また、複数のサイトで並行して住民集会が実施される際にも、紙芝居の同時使用が可能となることから、DEM 側は複数セットの追加供与を希望していたが、プロジェクト及び JICA 側はこれを妥当と判断し、第2年次後期(2003年12月)に架台を含む紙芝居18セットが供与機材として納入された。これらの紙芝居は各維持管理センター及び維持管理本部に配置され、第2年次後期の対象サイト(グループ2)の啓蒙普及活動より追加紙芝居が使用された。

(2) その他の ASUFOR 啓蒙普及活動に係わる機材

ルガ、カオラック、タンバクンダの各維持管理本部には、本プロジェクト第2年次前期にデスクトップパソコン、プリンター、FAX 機が供与されており、現在 ASUFOR 関連活動に有効に使用されている。しかし、全国 15 箇所の維持管理センターには、コンピュータ等の OA 機器や収集サイトデータの送受信に必要な FAX 機、ASUFOR 啓蒙普及用車輛等が未整備の状態にあり、追加供与の検討が必要となった。

各機材の追加理由及びその効果は以下の通りである。

1) コンピュータ及びプリンター

各維持管理本部（ルガ、カオラック、タンバクンダ）及びカオラック維持管理本部が管轄する 5 ヶ所の維持管理センターでは、コンピュータ等が使用されている。一方、本プロジェクトの主要対象地域であるルガ及びタンバクンダ維持管理本部の管轄する 10 箇所の維持管理センターには、コンピュータ及びプリンター等の OA 機器が未整備の状況にあった。

2) コピー機

各維持管理本部及び維持管理センターともにコピー機は整備されておらず、本プロジェクト活動においては DEM 地方支所や他の地方行政機関が保有しているコピー機を借用して必要資料を準備している状況であった。3 ヶ所の維持管理本部にコピー機を配置することにより、各維持管理センターで作成する対象サイト等への啓蒙普及資料配布の際に非常に有効である。

3) ファックス機

本プロジェクトでは主要対象地域であるルガおよびタンバクンダ維持管理本部管轄の 10 ヶ所の維持管理センターだけでなく、コンピュータ及びプリンター等が整備されているオラック維持管理本部管轄の 5 ヶ所の維持管理センターにおいてもファックス機については未整備であった。ファックス機を整備することにより ASUFOR の啓蒙普及活動の際の地方と中央とのネットワークにおける連携強化を図る上で非常に有効と判断された。

4) ミレット製粉機（養鶏餌製造機）

TAIBA NDIAYE 村及び MOUKH MOUKH 村において養鶏事業をスタートさせた。この養鶏活動では地元住民による継続的な活動の上で餌製造機の早期導入が効果的と判断されるため、次年度予定していた餌製造機導入を今年度前倒しでの実施が望まれた。

5) ASUFOR 啓蒙普及活動用の車輛

現在、各維持管理センターが現在保有している車輛は、管轄村落の給水施設維持管理に随時利用され、緊急な施設修理等に使用されるため、これらの車輛を ASUFOR 啓蒙普及活動の移動用車輛として併用するのは困難なケースが多い。

上記を背景として、本プロジェクトでは、ASUFOR 全国展開を持続的に推進する上で要となる維持管理センターの機能強化を目的として OA 機器及び車両等の追加機材の申請を行い、JICA 側の承認を受けて 2 年次後期（2004 年 1-2 月）に下記機材の納入が行われた。

表 1.20 2 年次後期の供与機材

機 材	用 途	数 量	配 置 先
デスクトップ PC	DEM 地方職員が持続的に実施していく ASUFOR 啓蒙普及活動のための資料等作成用として維持管理センターに設置	10 台	ルガ及びタンバクンダ等の維持管理センターに配置
プリンター		10 台	
ファックス機		15 台	
無停電電源装置		10 台	
コピー機	維持管理本部での研修資料作成用	3 台	各維持管理本部に配置
ミレット製粉機	養鶏餌の製造	2 台	タイバ ^ン ジ ^ャ イ、ムクムク
プロジェクト車輛(4x4)	ASUFOR 啓蒙普及活動移動用車輛	2 台	DEM 本部

1.8.3 機材引渡し式

第 2 年次後半に調達された機材（ASUFOR 啓蒙普及用紙芝居、コンピュータ、FAX 機、コピー機等）の引渡し式が JICA セネガル事務所小西所長、官房長、DEM 局長、全国維持管理センター長等の出席の下、2004 年 5 月 12 日に実施され、同日午後翌日、これら調達機材が全国 15 ヶ所の維持管理センター及び 3 ヶ所の維持管理本部に輸送・配置された。



ダカール維持管理局 機材引渡し式（5 月 12 日）



機材引渡し式での JICA 小西所長挨拶（5 月 12 日）

現在、これらの機材は、維持管理活動における地方と中央及び地方間の連携を促進するネットワークの強化に有効に使用されている。

1.9 プロジェクト広報活動

地方給水事業に係わる関係機関及びセネガル側関係者等に対し、本プロジェクトの活動の意義、活動内容及びその成果について効果的に認識を得るべく本プロジェクトで実施した広報活動のうち、主なものを以下に示す。

- 広報ボードの設置及び広報ポスター等の作成・展示…………… 第 2 年次
- 対象村落・関係諸機関への広報ポスターの配布…………… 第 2 年次
- PEPTAC ホームページの開設…………… 第 2 年次
- 卓上カレンダーの配布…………… 第 2 年次
- カレンダー付ホームページ広報カードの配布…………… 第 2 年次
- 対象村落等への PEPTAC ロゴ入り T シャツの配布…………… 第 3 年次

- ASUFOR 啓蒙普及活動に関するラジオ放送 第3年次
- RTS 取材対応 第3年次
- プロジェクト概要・広報用リーフレットの配布 第4年次
- 農業・水利省広報誌“Nouvelle Agriculture”でのプロジェクト記事 第4年次

(1) 広報ボードの設置及び広報ポスター等の作成・展示

2003年の第2年次活動開始に当り、セ国側関係諸機関への広報を目的として、実施機関である維持管理局(DEM)の正面入り口に、プロジェクトに関する情報を掲示する広報ボードを設置した。ボードにはプロジェクト広報ポスターの他、プロジェクトの背景、目的、内容、及びプロジェクトチームの活動内容等を簡潔に記載した記事、活動写真等を掲示し、地方給水事業に係わるセネガル側関係者への広報を図った。 広報ポスターは、プロジェクトの理解と協力を得るためのツールとして、活動開始時のキックオフセミナーの際に対象サイト住民へ配布し、各種協議会においても関係機関へ配布した。



DEM 内の展示ボードでのプロジェクト紹介



プロジェクト広報ポスターに見入る職員

(2) プロジェクト広報用ホームページの開設と広報カード

本プロジェクトの活動内容を紹介するホームページ PEPTAC : www.peptac.jp を、日本及びセネガル両国への広報を目的として作成しウェブ上に開設（一般公開 2003年7月25日）した。ホームページ作成に当たってはセ国側 CP と協議を行い、セネガル現地での広報効果を考慮して日本語及び仏語で作成した。



上：ホームページ広報カード（カレンダー付）
左：本プロジェクト広報用ホームページ

プロジェクトの進捗に合わせ、HP の内容の更新を行った。プロジェクト広報用ホームページの開設について関係者への認知を促進するツールとしてホームページ広報カード（カレンダー付）を作成し、関係者へ配布した。また、プロジェクト広報用卓上カレンダーを作成し、第3年次セミナー開催時に出席者に配布し好評を博した。

(3) ロゴ入り T シャツ

第3年次では、PEPTAC ロゴ入り T シャツを作成し、タンバクンダでのキックオフセミナー開催時に対象村落代表者・関係機関に配布した。対象サイトグループ3でのASUFOR 啓蒙普及活動に際し、広報活動の一環として啓蒙普及チームが着用した。



ASUFOR 啓蒙普及員の活動



PEPTAC ロゴ入り T シャツ

(4) ASUFOR 啓蒙普及活動に関するラジオ放送

第3年次での対象サイトが点在するタンバクンダ地域では、日常の冠婚葬祭等の情報伝達手段としてラジオ放送が行われ、村落住民に広く聴取されていることから、各村落でのASUFOR 啓蒙普及活動の開始前に当該村落住民に参加を促すラジオ放送を行った。放送は活動着手前日午後5時45分から、4種の現地語（ウォルフ、プラ、マンディンガ、セレル）にて12分間行われた。また、第4年次にプロジェクトが継続実施したASUFOR モニタリング活動においても村落側への事前連絡手段としてこのラジオ放送が活用された。

ラジオステーション：Niani (FM92.8)

所在地：Koumpentoum

2000年にフランスの援助で設立されたラジオ局で、タンバクンダ西部地域を放送圏として地域の生活情報等の他に、圏内村落での冠婚葬祭等も放送している。現在スタッフは9名。タンバクンダ州には Bakel にもラジオ放送局がある。



(5) セネガル国営放送 (RTS) との協調プログラム

第3年次 2005年1月に、セネガル国営放送 (RTS) の職員により本邦内での研修状況の取材が行われた。これは、わが国の援助活動に対する被援助国内での認知度を高めるために、放送局や新聞社等マスメディアに携わる職員を招聘し、被援助国側で作成・放映される番組を通じて、ODA 広報活動を促進するプログラムとして実施されたもので、特に技術移転/人的資源向上を目的とした本邦内での個別研修や集団研修の実施状況が取材対象となった。

この RTS 取材実施と同時期に実施されていた本プロジェクトの給水施設担当カウンターパートであるムッサ・ディオップ氏の本邦研修も RTS の取材対象となり、具体的には、日野自動車にて実施中のディーゼル機器整備技術に関する集団研修風景が取材され、ディオップ氏へのインタビューと共に RTS の取材フィルムにおさめられた。セネガル国内でこのフィルムが放映され、わが国 ODA に関する広報の一環となった。

(6) プロジェクト概要・広報用リーフレットの配布

第4年次では、関係諸機関より本プロジェクトの活動内容や成果に関する関心を寄せられ、合同調整委員会では対象サイト村落での活動視察実施の野要望も出され、2005年6月ルガ州ムックムック村へのサイト視察 (スタディツアー) を行った。このサイト視察に際し、PEPTAC の各種活動概要を簡潔に纏めたリーフレットを作成し、MOUKH MOUKH サイト視察の参加者へプロジェクト概要資料と共に配布した。



MOUKH MOUKH 村へのサイト視察時に参加者へ配布された資料類

左上：サイトデータ
左下：リーフレット
右側：PEPTAC 資料

リーフレットは、その後もハンディな PEPTAC の活動案内として増刷配布された。

(7) 農業・水利省広報誌“Nouvelle Agriculture”におけるプロジェクト紹介

農業・水利省の広報誌である“Nouvelle Agriculture”の 2005 年 4 月号に、「セネガル-日本の協力の新たな様相」と題して PEPTAC が掲載され、プロジェクト目標・成果、ASUFOR 啓蒙普及活動、水道メータの設置に関する活動、TAIBA NDIAYE や MOUKH MOUKH における生産活動多様化実証活動等の概要が紹介された。また、同誌 8 月号には 6 月に実施されたルガ州 MOUKH MOUKH へのサイト視察 (スタディツアー) の模様が多数の写真と共に掲載された。



農業・水利省 広報誌 Nouvelle Agriculture (2005年4月号) に掲載された PEPTAC 活動

* * * * *