

スーダン共和国
カッサラ州政府

スーダン国
カッサラ州基本行政サービス向上による
復興支援プロジェクト
(詳細計画策定報告書)

業務完了報告書

平成23年3月
(2011年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

委託先
株式会社 国際開発センター

スタ駐
JR
10-001

スーダン共和国
カッサラ州政府

スーダン国
カッサラ州基本行政サービス向上による
復興支援プロジェクト
(詳細計画策定報告書)

業務完了報告書

平成23年3月
(2011年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

委託先
株式会社 国際開発センター

為替レート
(2011年3月現在)

1 USドル = 2.646 スーダンポンド

1 USドル = 81.73 円

1 スーダンポンド = 30.890 円

(JICA 月次レート)

カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト
(詳細計画策定調査)

業務完了報告書

目 次

調査対象地域地図

略語表

要約

第1章 概要	1
1.1 調査の背景	1
(1) カッサラ州の概要	1
(2) 協力要請の経緯	2
1.2 本調査の目的	2
1.3 対象地域	3
1.4 作業フロー	3
1.5 作業計画	4
1.6 JICA 調査団と要員計画	5
1.7 カウンターパート	6
1.8 準備フェーズにおけるプロジェクトの調整メカニズム	6
1.9 プロジェクト事務所の設営と機材調達	9
(1) プロジェクト事務所の設営	9
(2) 機材調達	10
第2章 業務の内容・結果 (2010年10月-2011年3月)	11
2.1 業務全体の流れ	11
2.2 計画クラスター	13
2.2.1 現状分析	13
(1) 政府の政策、計画・予算、優先分野・開発戦略	13
(2) 既存のプロジェクト、プログラム (政府、ドナー、NGO による)	18
(3) 現状と問題分析	22
2.2.2 実施フェーズの計画	27
(1) 実施方針	27
(2) 実施フェーズの計画	28

(3) 投入計画.....	32
2.2.3 実施フェーズに向けての準備活動.....	35
(1) カウンターパートへの技術移転.....	35
2.3 給水クラスター.....	36
2.3.1 現状分析.....	36
(1) セクター概況.....	36
(2) 政府の政策、計画・予算、優先分野・開発戦略.....	38
(3) 既存のプロジェクト、プログラム.....	39
(4) 現状と問題分析.....	40
2.3.2 実施フェーズの計画案.....	45
(1) 実施方針.....	45
(2) 実施フェーズの計画.....	48
(3) 投入計画.....	50
2.3.3 実施フェーズに向けての準備活動.....	53
(1) 準備フェーズにおける活動内容.....	53
(2) カウンターパートへの技術移転.....	55
2.4 農業・生計向上クラスター.....	57
2.4.1 現状分析.....	57
(1) セクター概況.....	57
(2) 政府の政策、計画・予算、優先分野・開発戦略.....	61
(3) 既存のプロジェクト、プログラム（政府、ドナー、NGO による）.....	63
(4) 現状と問題分析.....	65
2.4.2 実施フェーズの計画.....	68
(1) 実施方針.....	68
(2) 実施フェーズの計画.....	70
(3) 投入計画.....	73
2.4.3 実施フェーズに向けての準備活動.....	75
(1) 州農業省/TTEA 全体に係る活動計画の策定.....	75
(2) パイロットサイト（コミュニティ等）の選定.....	77
(3) パイロット活動の詳細計画策定.....	80
(4) プロジェクト及びパイロット活動の一部実施.....	85
(5) カウンターパートへの技術移転.....	86
2.5 保健クラスター.....	88
2.5.1 現状分析.....	88
(1) セクターの概況.....	88
(2) 政府の政策、計画・予算、優先分野・開発戦略.....	92
(3) 既存のプロジェクト、プログラム（政府、ドナー、NGO による）.....	93
(4) 現状と問題分析.....	97
2.5.2 実施フェーズの計画.....	99
(1) 実施の方針.....	99
(2) 実施フェーズの計画.....	100
(3) 投入計画.....	102
2.5.3 実施フェーズに向けての準備活動.....	103
(1) 準備フェーズにおける活動内容.....	103
(2) カウンターパートへの技術移転.....	106
2.6 職業訓練クラスター.....	108
2.6.1 現状分析.....	108
(1) 州労働市場の概況.....	108

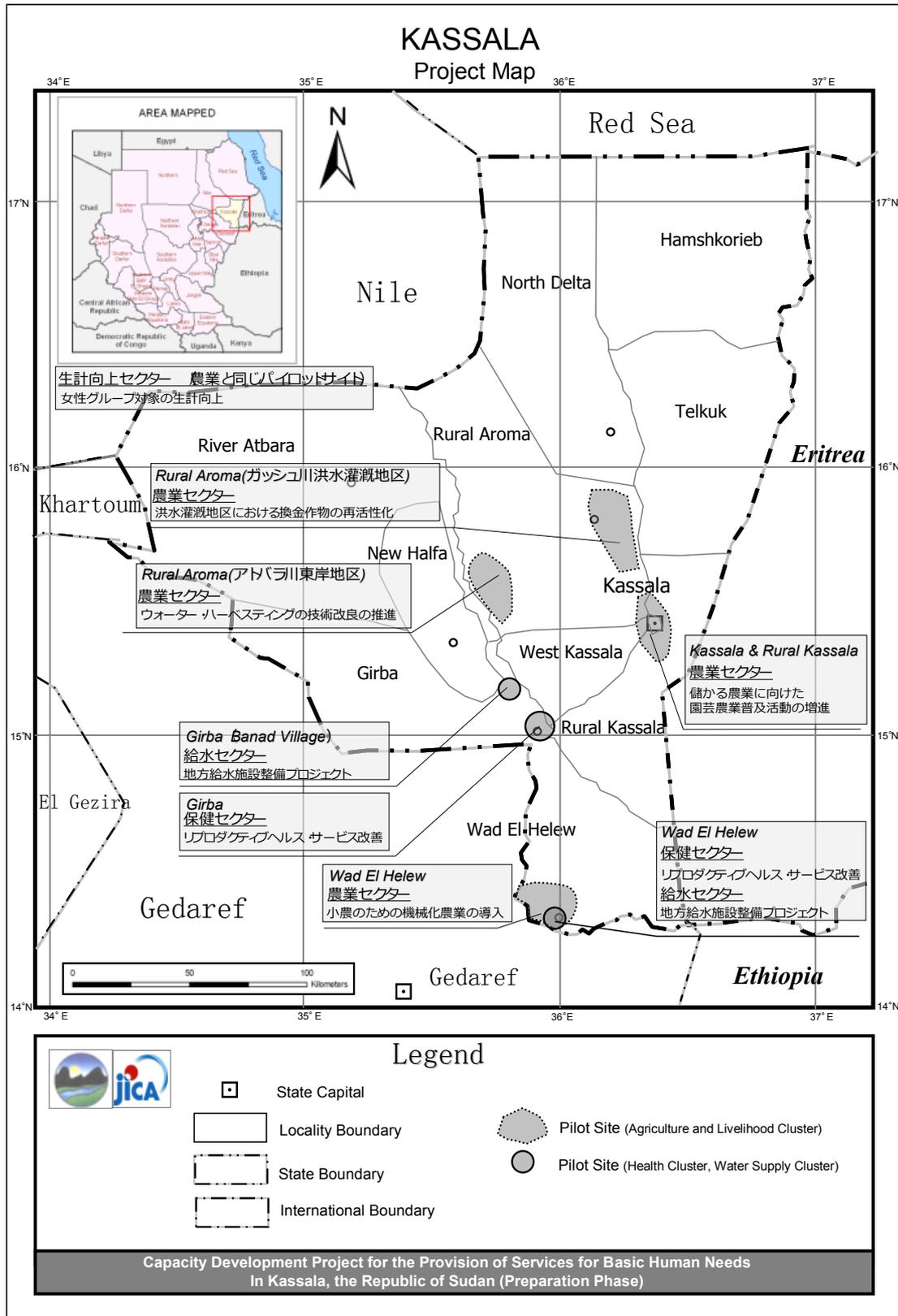
(2) 政府の政策、計画・予算、優先分野・開発戦略.....	112
(3) 既存のプロジェクト・プログラム（政府、ドナー、NGOによる）.....	114
(4) 現状と問題分析.....	115
2.6.2 実施フェーズの計画.....	120
(1) 実施方針.....	120
(2) 実施フェーズの計画.....	120
(3) 投入計画.....	124
2.6.3 実施フェーズに向けての準備活動.....	126
(1) 準備フェーズにおける活動内容.....	126
(2) カウンターパートへの技術移転.....	129
第3章 実施フェーズに向けての提言.....	131
3.1 技術面での提言.....	131
3.2 プロジェクト運営面の提言.....	134

付録

0. 事業事前評価表
1. プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）（2011年3月13日のM/M署名時）
2. プロジェクト実施計画（PO）（2011年3月13日のM/M署名時）
3. 投入計画
 - 3.1 専門家派遣計画
 - 3.2 本邦・第三国研修計画
 - 3.3 機材調達計画
 - 3.3.1 機材調達計画（準備フェーズ調達済分）
 - 3.3.2 機材調達計画（実施フェーズ調達分）
 - 3.4 施設改修・増設計画
 - 3.5 予算計画（日本側）
 - 3.6 予算計画（スーダン側）
4. 収集資料リスト（JICA様式）
5. 合同調整委員会（JCC）及び連邦調整会議議事録

電子データ付録

- 水-1 カッサラ州水公社（SWC）ワークショップ議事録
- 水-2 GIS管網マップ更新システム（案）
- 水-3 カッサラ州地方給水施設現地調査写真集
- 農-1 JICAスーダン駐在員事務所作成資料 “Capacity Development Project for Provision of the Services for Basic Human Needs in Kassala” <Agriculture and livelihood improvement component>
- 農-2 農業・生計向上分野パイロット活動の積算と実施スケジュール
- 農-3 カッサラ州農業・生計向上現地写真集
- 保-1 カウンターパートによるスタディツアー報告書



出典：UNDP に基づき本調査団が作成。

調査対象地域地図
(スーダン共和国カッサラ州)

略語表

4Ws	Who-does-What-Where-When／誰がいつどこで何をしているのか
ABS	Agricultural Bank of Sudan／スーダン農業銀行
AC	Asbestos／アスベスト
ACORD	Agency for Cooperation and Research in Development (NGO)
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line／非対称デジタル高速電話回線
AHV	Assistant Health Visitor／アシスタント・ヘルスビジター
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome／エイズ（後天性免疫不全症候群）
ANC	Antenatal Care／産前ケア
AVR	Automatic Voltage Regulator／自動電圧調整器
BA	Bachelor of Arts／学士
BHU	Basic Health Unit／基本保健ユニット（ヘルスセンターより下位の医療施設）
BHN	Basic Human Needs／基本的ニーズ
BOR	Bed Occupation Rate／病床利用率
CAAFG	Children Associated with Armed Forces and Groups／武装勢力に関わった子供達
CBS	Central Bureau of Statistics／中央統計局
CD-BHN	Capacity Development Project for the Provision of Services for Basic Human Needs in Kassala (JICA Project)／カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト
CDF	Community Development Fund (MDTF Project)
CFCI	Child Friendly Community Initiative (UNICEF Project)
CHP	Community Health Promoter／コミュニティ保健プロモーター
CIDA	Canadian International Development Agency／カナダ国際開発庁
COC	Continuum of Care／継続ケア
CP	Counterpart／カウンターパート
CPA	Comprehensive Peace Agreement／包括的和平協定
CRMA	Crisis and Recovery Mapping and Analysis (UNDP Project)
CS	Caesarean Section／帝王切開
DEM	Digital Elevation Model／デジタル標高モデル
DF	Demonstration Farm／デモ圃場（展示圃場）
DG	Director General／総局長
DHSDP	Decentralized Health System Development Project (MDTF Project)
DPD	General Directorate for Economic Planning and Development／経済計画・開発局（一般に「計画局」と略して呼ばれる）
DSA	Daily Subsistence Allowance／日当
EC	European Commission／欧州委員会
EF	Eastern Front／東部戦線
EFI	Electronic Fuel Injection／電子式燃料噴射
EmOC	Emergency Obstetrics Care／緊急産科ケア
ERDP	Eastern Recovery and Development Programme (EU Project)
ESPA	Eastern Sudan Peace Agreement／東部スーダン和平協定
ESRDF	Eastern Sudan Reconstruction and Development Fund／東部スーダン復興・開発基金
EU	European Union／欧州連合
FD	Field Day／フィールド・デイ
FFS	Farmers Field School／ファーマーズ・フィールド・スクール
FGM	Female Genital Mutilation／女性性器切除
FMIC	Federal Ministry of International Cooperation／連邦国際協力省

FMoF	Federal Ministry of Finance and National Economy／連邦財務・国家経済省
FP	Family Planning／家族計画
FRP	Fiberglass Reinforced Plastic／繊維強化プラスチック
F/S	Feasibility Study／妥当性調査
FV	Field Visit／フィールド訪問
GAM	Global Acute Malnutrition／全急性栄養失調
GFS	Government Financial Statistics／政府財政統計
GIS	Geographic Information System／地理情報システム
G.L.	Ground Level／地上レベル
GOS	Government of Sudan (現在は Government of National Unity, Republic of Sudan、スーダン共和国統一政府)
GPS	Global Positioning System／全地球測位システム
GTZ	German Technical Cooperation Agency (Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit)／ドイツ技術協力公社
GVTC	Girba Vocational Training Center／ギルバ職業訓練センター
HC	Health Center／ヘルスセンター
HCDG	Higher Council for Decentralized Governance／地方分権化最高評議会
HDPE	High-Density Polyethylene／高密度ポリエチレン
HH	Household／世帯
HIS	Health Information System／保健情報システム
HIV	Human Immunodeficiency Virus／ヒト免疫不全ウイルス
HV	Health Visitor／ヘルスビジター
ICU	Intensive Care Unit／集中治療室
IDCJ	International Development Center of Japan／国際開発センター
IDP	Internally Displaced Person／国内避難民
IFAD	International Fund for Agricultural Development／国際農業開発基金
IGA	Income Generating Activity／所得向上活動
IMR	Infant Mortality Rate／乳児死亡率
INSET	In-service Training／現任研修
IPM	Integrated Pest Management／統合防虫管理
IT/R	Interim Report／中間報告書
IV	Intravenous／点滴
JCC	Joint Coordinating Committee／合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency／国際協力機構
JPY	Japanese Yen／日本円
KVTC	Kassala Vocational Training Center／カッサラ職業訓練センター
LGDPPEM	Local Governance Development and Public Expenditure Management (UNDP Project)
MA	Medical Assistant／医療助手
M&E	Monitoring and Evaluation／モニタリング・評価
MCH	Maternal and Child Health／母子保健
MD	Doctor of Medicine／医学博士
MDTF	Multi-Donor Trust Funds (coordinated by The World Bank)
MIS	Management Information System／経営情報システム
M/M	Minutes of Meeting／会議議事録
MMR	Maternal Mortality Ratio／妊産婦死亡率
MNH	Maternal and Neonatal Health／母親・新生児保健
MNP	Mother Nile Project (Official Project Name: Frontline Maternal and Child Health Empowerment Project) (JICA Project)／マザーナイル・プロジェクト (正式名: フロントライン母子保健強化プロジェクト)

MS	Microsoft／マイクロソフト
MW	Midwife or Midwifery／助産師
N/A	Not Available／データなし
NGO	Non-Governmental Organization／非政府組織
NM	Nurse Midwife／看護助産師
O&M	Operation and Maintenance／維持管理
O/G	Obstetrics and Gynecology／産婦人科
OJT	On-the-Job Training／オン・ザ・ジョブ・トレーニング
PC	Personal Computer／パソコン
PCM	Project Cycle Management／プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDCA	Plan-Do-Check-Act／計画→実行→評価→改善（のサイクル）
PDF	Popular Defense Force／人民防衛軍
PDM	Project Design Matrix／プロジェクト・デザイン・マトリックス
PF	Promote Family Planning／家族計画促進
PHC	Primary Health Care／プライマリ・ヘルス・ケア
PNC	Postnatal Care／産後ケア
PO	Plan of Operation／実施計画
PV	Photovoltaic／太陽光発電
PVC	Polyvinyl Chloride／ポリ塩化ビニル
PWC	Public Water Corporation／国営水公社
PWCT	Public Water Corporation Training Center／国営水公社研修センター
R/D	Record of Discussion／協議議事録
RA	Research Assistant／リサーチアシスタント
RFQ	Request for Quote／見積もり依頼書
RH	Reproductive Health／リプロダクティブ・ヘルス（リプロ）
RLSNRM	Recovery of Livelihoods and Sustainable Natural Resource Management Project (UNDP Project)
RVS	Rural Video Show／地方巡回ビデオ・ショー
SAF	Sudan Alliance Forces／スーダン同盟軍
SBA	Skilled Birth Attendant／技術を持った出産介助者
SCMAG	Sudan Conflict Management Advisory Group
SCVTA	Supreme Council for Vocational Training and Apprenticeship／職業訓練・徒弟制度 最高評議会
SDD	Sudanese Dinar／スーダンディナール（古い通貨単位）
SDG	Sudanese Pound／スーダンポンド
SLWHA	Sudanese Living with HIV/AIDS (NGO)
SMoAFI	State Ministry of Agriculture, Forestry and Irrigation／州農業・林業・灌漑省 （一般に「農業省」と略して呼ばれる）
SMoE	State Ministry of Education／州教育省
SMoF	State Ministry of Finance, Economy and Labor Force／州財務・経済・労働省（一 般に「財務省」と略して呼ばれる）
SMoH	State Ministry of Health／州保健省
SMoHE	State Ministry of Higher Education and Scientific Research／州高等教育・科学 研究省
SMoSCA	State Ministry of Social and Cultural Affairs／州社会・文化省
SOC	Standard Obstetric Care／標準産科ケア
SPC	Strategic Planning Council／戦略計画審議会
SPLM	Sudan People's Liberation Movement／スーダン人民解放運動
SRC	Sudanese Red Crescent (NGO)／スーダン赤新月社

STD	Sexually Transmitted Disease／性感染症
SWC	State Water Corporation／州水公社
S. W. L.	Static Water Level／静止水位
TMC	Training Management Cycle／研修マネジメント・サイクル
TOKTEN	Transfer of Knowledge through Expatriate Nationals (UNDP Project)
TOT	Training of Trainers／指導員訓練
TRMA	Threat and Risk Mapping and Analysis／脅威とリスクのマッピングと分析
TTEA	Technology Transfer and Extension Administration／技術移転普及局
UN	United Nations／国際連合（国連）
UNDP	United Nations Development Programme／国連開発計画
UNFPA	United Nations Population Fund／国連人口基金
UNHCR	United Nations High Commissioner for Refugees／国連難民高等弁務官（事務所）
UNICEF	United Nations Children's Fund／国連児童基金
UPS	Uninterruptible Power Supply／無停電装置
VMW	Village Midwife／村落助産師
WAAFG	Women Associated with Armed Forces and Groups／武装勢力に関わった女性達
WASH	Water, Sanitation and Hygiene (UNICEF Program)
WDC	Women Development Center／女性開発センター
WES	Water and Environmental Sanitation (UNICEF Program) ／給水・環境衛生の向上プログラム
WHO	World Health Organization／世界保健機構
WUA	Water Users Association／水利用者団体

要 約

1. プロジェクトの背景・目的

東部スーダン（カッサラ州、紅海州、ゲダーレフ州）では、2006年にハルツームの連邦政府と東部戦線との間で「東部スーダン和平合意」（ESPA）が締結されて以来、紛争状態は解消され、治安状況はかなり改善された。2008年1月までに東部スーダン復興・開発基金（ESRDF）には22.5百万ドルの資金が供与され、ESPAは実施開始までに長い時間がかかったが、ようやく復興に向けた取り組みが軌道に乗り始めたところと言える。今後は国際社会の東部スーダンに対する関心も高まっていくと予想される。

カッサラ州の社会経済状況はスーダンの中でも最悪の一つである。東部紛争発生の大きな要因が他地域との間の政治的、社会的、経済的格差と指摘されるように、カッサラ州は開発から立ち遅れ、慢性的な貧困状態にある。カッサラ州の人々、特に農村部の人々は、干ばつや洪水によって頻繁に農産物が十分に収穫できず、常に食糧不足の状態に陥っている。栄養失調者の割合はスーダン国内で最悪の状況が続いており、全急性栄養失調（Global Acute Malnutrition）の割合は緊急支援が必要な15%を超えている。安全な飲料水へのアクセスも限られており、5歳未満の幼児死亡率は1日1万人中2.0人という警報レベルに近く、また妊産婦死亡率や小学校の退学率も高い。

このような背景の下、2010年1月にカッサラ州政府はスーダン統一政府の地方分権化最高評議会を通じて、同州が最優先課題としている給水、農業、保健、職業訓練の各分野における行政機関のキャパシティ・ディベロップメントを目的とする「カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト」への協力を日本政府に対して要請した。これを受け、日本政府は2010年5月に技術協力プロジェクトを採択した。

2. プロジェクトの準備フェーズ（詳細計画策定調査）

本プロジェクトを開始する前に、実施フェーズ（2011年5月～2014年4月）の詳細計画を策定するために、準備フェーズ（詳細計画策定調査）が2010年10月末から2011年3月までに実施され、主として以下の業務を実施した。

- 1) ベースライン調査（フィールド訪問）、カウンターパートや他ドナーやNGOとの協議・情報収集などを通して、カッサラ州の開発計画、給水、農業・生計向上、母子保健、職業訓練セクターに関する現状分析
- 2) カッサラ州のカウンターパートのキャパシティ分析
- 3) カウンターパートやJICAスーダン駐在員事務所との協議を通して、2011年5月から2014年4月まで3年間実施予定の実施フェーズ（技術協力プロジェクト）の協力計画案（PDM案、PO案）の作成
- 4) 実施フェーズに向けての準備活動の実施（パイロット活動の詳細計画案の策定、パイロット活動の対象村落や対象グループの選定など）
- 5) 実施フェーズに向けて必要な機材をカウンターパートと協議し、緊急に必要な機材の調達の開始
- 6) カッサラ州の各カウンターパート省庁（州財務・経済・労働省、州水公社、州農業・林業・灌漑

省、州保健省、カッサラ職業訓練センター) のオフィスに必要な改修工事の実施とオフィス用資機材の調達を行い、合計5つのプロジェクト事務所を設営

現状分析とキャパシティ分析の結果に基づき、本調査団とスーダン側カウンターパートは共同で実施フェーズのプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) 案と実施計画 (PO) 案を立案した。このPDM案とPO案は、2011年1月20日～27日にかけて実施されたJICA事前評価で協議され、その協議結果は会合議事録 (M/M) の形でまとめられ、2011年1月27日にJICAスーダン事務所長とカッサラ州財務大臣が署名した。

会合議事録 (M/M) の付属文書として添付されたPDM案とPO案は、その後JICA本部でさらに協議され、指標に若干の変更が加えられた上で、最終的に事前評価表としてJICA本部で承認された。承認されたPDMとPOは、実施フェーズの技術協力プロジェクトの協議議事録 (R/D) の付属文書となり、2011年2月23日にハルツームでJICAスーダン事務所長とカッサラ州知事によって正式に署名された。なお、このR/Dには、連邦政府の国際協力大臣と地方分権化最高評議会事務局長 (大臣) も立ち会った証人として署名をしている。

R/Dが署名された後も、カッサラ州政府の最新のニーズを満たそうと、スーダン側カウンターパートと本調査団の間ではPDMの議論が続けられ、その結果、PDMの活動1.3「戦略計画審議会の能力向上」が「カッサラ州政府による戦略計画策定・モニタリング・評価への支援」へと変更することが提案され、またPDMのいくつかの指標がより正確な表現に改められ、指標のベースライン値と目標値が追加された。

3. 実施フェーズへの教訓

本報告書には、現状分析の詳細結果、実施フェーズの詳細計画、2011年1月～3月に実施された実施フェーズに向けての準備活動の内容が記述されている。準備フェーズの経験から抽出した、実施フェーズが成功するために鍵となる要因を図S.1にまとめた。

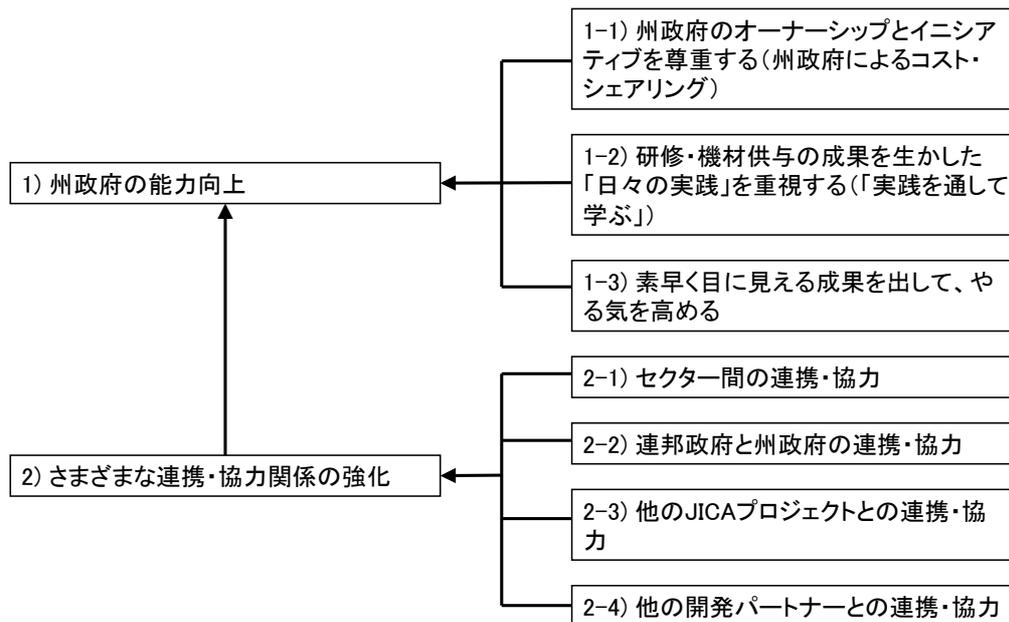


図 S.1 実施フェーズが成功するために鍵となる要因

1) 州政府の能力向上

1-1) 州政府のオーナーシップとイニシアティブを尊重する（州政府によるコスト・シェアリング）

本プロジェクトは最初の案件形成段階から、州知事や州大臣との協議を行い、先方の優先分野に基づいた計画づくりを行った。また詳細計画策定段階においても、調査団はカウンターパートや地域住民の声に注意深く耳を傾け、彼らのニーズに応えることを重視した。その結果、本プロジェクトはカウンターパートや地域住民が実際に問題だと感じていることを解決するように立案された。このように州政府のニーズに基づいて立案されたプロジェクトだからこそ、JICA が先頭に立って実施するプロジェクトではなく、州政府自身のプロジェクトであることを常に念押しして、州政府が本プロジェクトに対して高いオーナーシップをもつように留意する必要がある。州政府はすでに本プロジェクトの準備フェーズでローカル・コンポーネント予算を確保したが、実施フェーズにおいてもローカル・コンポーネント予算を確保するように、常にコスト・シェアリングの必要性を訴えかけていく必要がある。

1-2) 研修・機材供与の成果を生かした「日々の実践」を重視する（「実践を通して学ぶ」）

実施フェーズはカッサラ州政府の「実践的な」能力向上を目的としているが、単に研修を行い、機材を供与するだけでは、政府の能力向上は達成できない。より重要なのは、研修で学んだことや供与された機材が活用されて、政府による「日々の実践」が改善されることである。そこで、実施フェーズでは、研修・機材供与の成果を活用した「カウンターパートによる日常業務の改善」に焦点を当てて行くことが必要である。実施フェーズで予定されているパイロット活動／プロジェクトの多くは、カウンターパートが現場での実践を通して必要な能力を身につけられるようにと考えられている。

1-3) 素早く目に見える成果を出して、やる気を高める

パイロット活動は単にカウンターパートが実践をする場であるだけでなく、素早く目に見える成果を出すことによって、対象住民に感謝され、カウンターパートのやる気が高まるという効果もある。本プロジェクトの準備フェーズでも機材調達や研修を実施したことにより、カウンターパートの本プロジェクトへのやる気が大いに高まった。実施フェーズにおいても、早期にパイロット活動を立ち上げ、また必要な研修や機材供与等をタイムリーに行って、素早く目に見える成果を出すことにより、カウンターパートのやる気を高め、その結果、彼らのプロジェクトに対するオーナーシップ向上へとつなげていくことが重要である。

2) さまざまな連携・協力関係の強化

2-1) セクター間の連携・協力

本プロジェクトは、計画、給水、農業・生計向上、保健、職業訓練という5つのセクターからなっているが、このようなマルチ・セクター・プロジェクトの運営は複雑で難しい。しかし、マルチ・セクター・プロジェクトには大きな利点もあり、それはセクター間の連携効果・シナジー効果が生まれやすいという点である。各セクター間の連携が容易になるように、パイロット活動のサイトは可能な

限り重なるように選定した（図 S.2 参照）。実施フェーズではさらにいろいろなセクター間連携のアイデアが生まれてきて、セクター間のシナジー効果が生まれることが期待される。そのためには、各セクター間のコミュニケーションを良好に保ちながらプロジェクトが運営される必要があり、そのためにも定期的に JCC 会合が開催されることが重要である。

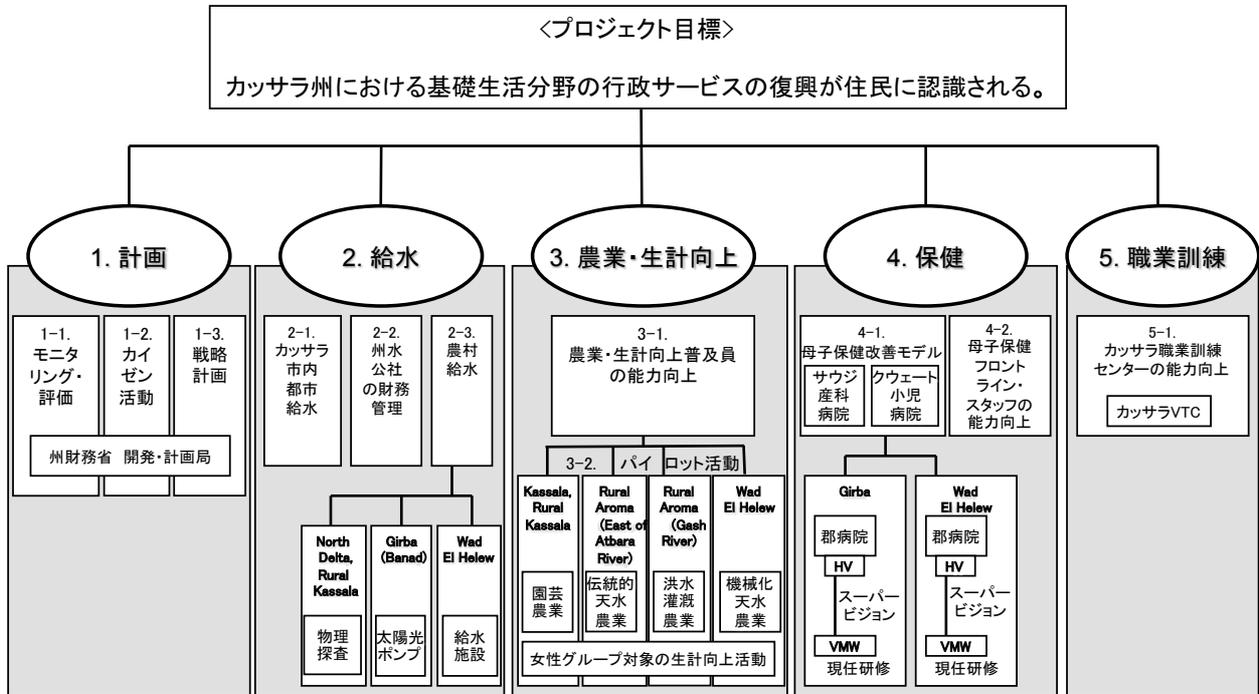


図 S.2 プロジェクトの5つのセクターとパイロット活動のサイト

2-2) 連邦政府と州政府の連携・協力

本プロジェクトはカッサラ州政府のプロジェクトであるが、連邦政府からの技術的・財政的支援を得ながら実施していくことが重要である。連邦レベルでは地方分権化最高評議会 (HCDG) が連邦政府と州政府の連携を担当しており、本プロジェクトでも HCDG が連邦レベルでの調整会合を主催している。実施フェーズでもこの中央と地方の連携メカニズムを継続していくことが必要である。

2-3) 他の JICA プロジェクトとの連携・協力

本プロジェクトは5つのセクターにまたがる大規模プロジェクトであるが、各セクターの膨大なニーズに応えるためには効率性を念頭に置く必要がある。そこで、本プロジェクトでは、JICA が各セクターで実施中の既存のプロジェクトとの連携・協力を強化して、既存プロジェクトのリソースを最大限活用することが費用対効果上も望ましい。

2-4) 他の開発パートナーとの連携・協力

東部紛争地域の中心に位置しているカッサラ州は、紛争後の復興支援を行うドナーや NGO が多数存在しており、州政府は多くのドナー、NGO からの支援を受け入れている。そのような中で、JICA の技

術協力プロジェクトを実施していくためには、同じセクターで活動している他ドナー、NGO と連絡を取り、緊密な協力関係を築いていく必要がある。カッサラ州にはドナー調整会合の仕組みはあるが不十分であるので、実施フェーズではカウンタパートの州財務・経済・労働省の経済計画・開発局（外国援助管理を担当）が援助調整会合を定期的で開催して、ドナー、NGO、政府の間で情報と経験の共有化を図れるように支援をしていくべきである。

本プロジェクトの5つのセクター間で情報を共有し、セクター間の連携可能性も視野におきながら効果的にプロジェクトを運営していくために、州レベルの合同調整委員会（JCC）がもうけられているが、カッサラ州では他ドナーやNGOの果たしている役割が大きいため、JCC 会合には他ドナーやNGOも招待して、プロジェクトの動きを逐一伝えるとともに、援助の重複がないようにしていくことが望ましい。

第1章 概要

1.1 調査の背景

(1) カッサラ州の概要

アフリカ最大の国土面積（250 万平方 km）を擁するスーダン共和国では、20 年以上にわたって続いた南北内戦が 2005 年に終結した。東部スーダン（カッサラ州、紅海州、ゲダーレフ州）でも 1994 年以降「東部戦線」とハルツーム政府との間で紛争状態に入っていたが、2006 年には「東部戦線」とハルツームの連邦政府との間で締結された東部スーダン和平合意により紛争状態は解消され、東部スーダンの復興に向けた取り組みが期待されている。今後は、南部スーダンやダルフル地方に加えて、東部スーダンに対しても、国際社会の関心が高まると推測される¹。

表 1.1.1 カッサラ州の概要

項目	概要	備考
州面積	42,282 km ²	
土地利用形態		
放牧地	52%	
農業適地	39%	
山林及び農業不適地	9%	
州人口	1,789,806 人	スーダン全体:41,087,825 人(2009)
都市人口率	35%	スーダン全体:38% (2009)
農村人口率	53%	
遊牧民率	12%	
人口増加率	2.5%	スーダン全体:2.14% (2009)
人口密度	37 人/km ²	スーダン全体:17 人/km ² (2009)
除隊兵士数	2,474 人 (+3,000 人)	旧反政府軍(東部戦線):大人 1,390 人、子供 243 人、旧政府軍:841 人 (最近新たに 3,000 人の旧政府軍が登録し、今後 DDR を実施予定という)
難民数	97,000 人	エリトリア難民、12 キャンプ
国内避難民 (IDP) 数	68,000 人	
主要産業	農業(綿花、ソルガム、ゴマ、落花生、小麦、サトウキビ、野菜、果実等)、畜産(牛、ラクダ、羊等)	
主要民族	ベジャ(Hadendawa, Beni Amer, Halenga 等)、アラブ系(Rashaida, Shukkrriya 等)、ナイジェリア系(Borno, Fulbe, Hausa 等)、ヌビア(Nubian)	ベジャは遊牧・半遊牧民
州予算額	7 億 3,399 万スーダン・ディナール*	2006 年、約 2 億 6,700 万円
年間降水量	235.1 mm	2006 年

出典：州面積、土地利用形態、人口率、人口増加率、人口密度、難民数、国内避難民数は JICA スーダン駐在員事務所（2010 年）「スーダン国『カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト』現地調査概要報告」を参照。また、州人口は“5th Sudan Population and Housing Census 2008”、主要民族、州予算額については UNST and UN Resident Coordinator Office in Sudan (2007) “East Sudan Analysis and Priorities”、主要産業はカッサラ州政府資料 “Kassala State Basic Information”, April 2009、年間降水量は “Sudan Statistical Yearbook 2006”を参照。

¹ 2010 年 12 月初めに、クウェート・アラブ経済開発基金 (Kuwait Fund for Arab Economic Development: KFAED) 主催による東部スーダン支援国会合がクウェートで開催された。

カッサラ州では、約 180 万人の人口のうち半数以上が農村で暮らしており、また州人口全体の 1 割程度が遊牧民である（表 1.1.1）。しかし、土地は放牧地としての利用が半分以上で、農業（作物栽培）適地は 4 割程度に留まっている。また、年間降水量は 25～550 mm 程度と全般に乾燥・半乾燥地である。同州内には経済的な理由、干ばつや紛争により発生した国内避難民（IDP）やエチオピア＝エリトリア紛争により発生した主にエリトリアからの難民が多数いる。同州の民族分布は遊牧民、アラブ系民族、西アフリカ系民族と多様であり、部族によってはアラビア語を解さない部族もいる。また、州内にはアトバラ川とガッシュ川の 2 つの河川が流れているが、季節河川であるガッシュ川は雨期にたびたび氾濫を起こしている。

東部紛争の発生要因の 1 つが他地域との間の政治的、社会的、経済的格差と指摘されるように、カッサラ州は開発から立ち遅れ、慢性的な貧困状態にあると指摘されている。カッサラ州の主要な社会経済指標は表 1.1.2 のとおりで、スーダン全体の指標と比べても劣悪な状況にある。

表 1.1.2 カッサラ州の主要社会指標

項目	カッサラ州	スーダン全体 ¹
食料を自給していない世帯の割合	91%	N/A
安全な飲料水へのアクセス率	38.7% ²	56.1% (2006 年)
全急性栄養失調 (GAM) の割合	18% (2006 年) ³	N/A
5 歳未満の幼児死亡率	2.01/1 日・10,000 人 ⁴	N/A
妊産婦死亡率	1,414/100,000 人	450/100,000 人
小学校就学率	34.6%	43%
小学校中途退学率	23.8%	21% (2004 年) ⁵

注 1. 安全な飲料水へのアクセス率と退学率を除き、2005 年の数値。

注 2. 農村人口に占める割合。

注 3. 同指標によると、15%を超えると緊急事態とされる。

注 4. International Reference Indicators によると、2/1 日・10,000 人を超えると警告状態となる。

注 5. 小学校入学者のうち 5 年生に残留している生徒の割合 (79%) から算出した数値。

出典：食料を自給していない世帯の割合、妊産婦死亡率は JICA スーダン駐在員事務所 (2010 年)「国『カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト』現地調査概要報告」を参照。安全な飲料水へのアクセス率は「Sudan Household Health Survey 2006」を参照。全急性栄養失調の割合、5 歳未満の乳幼児死亡率、学校就学率、退学率は、UNST and UN Resident Coordinator Office in Sudan(2007) “East Sudan Analysis and Priorities”を参照。スーダン全体は UNDP(2008)“Human Development Report 2007-2008”を参照。

(2) 協力要請の経緯

上述のような状況下、2010 年 1 月にカッサラ州政府はスーダン統一政府連邦統治省（現 地方分権化最高評議会）を通じて、同州が最優先課題としている給水、農業、保健、職業訓練の各分野における行政機関のキャパシティ・ディベロップメントを目的とする「カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト」への協力を日本政府に対して要請した。これを受け、日本政府は 2010 年 5 月に、技術協力プロジェクトを採択した。本詳細計画策定調査の実施に向け、JICA スーダン駐在員事務所が 2010 年 6 月と 7 月に現地調査（協議）を行った。

1.2 本調査の目的

本調査は「カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト」の詳細計画を策定するもので、その実施上の留意点は以下の 6 つである。

- 1) 「人間の安全保障」の視点に留意する
- 2) 緊急性の高い復興支援と低開発克服のための開発支援の双方を重視する
- 3) カッサラ州政府のキャパシティ・ディベロップメントに留意する
- 4) 維持管理能力の改善により限られた水資源と既存の給水施設の有効活用を図る
- 5) 農業サービスの改善を通じて農村部の生計向上を図る
- 6) 母子保健サービスの地域間格差の解消を図る

1.3 対象地域

スーダン東部のカッサラ州を調査対象地域とする。本調査並びに本調査終了後に実施が予定されている技術協力プロジェクトでは、同州内に対象地区を設定してパイロット事業を実施する。

1.4 作業フロー

業務実施のフローは図 1.4.1 のとおりである。

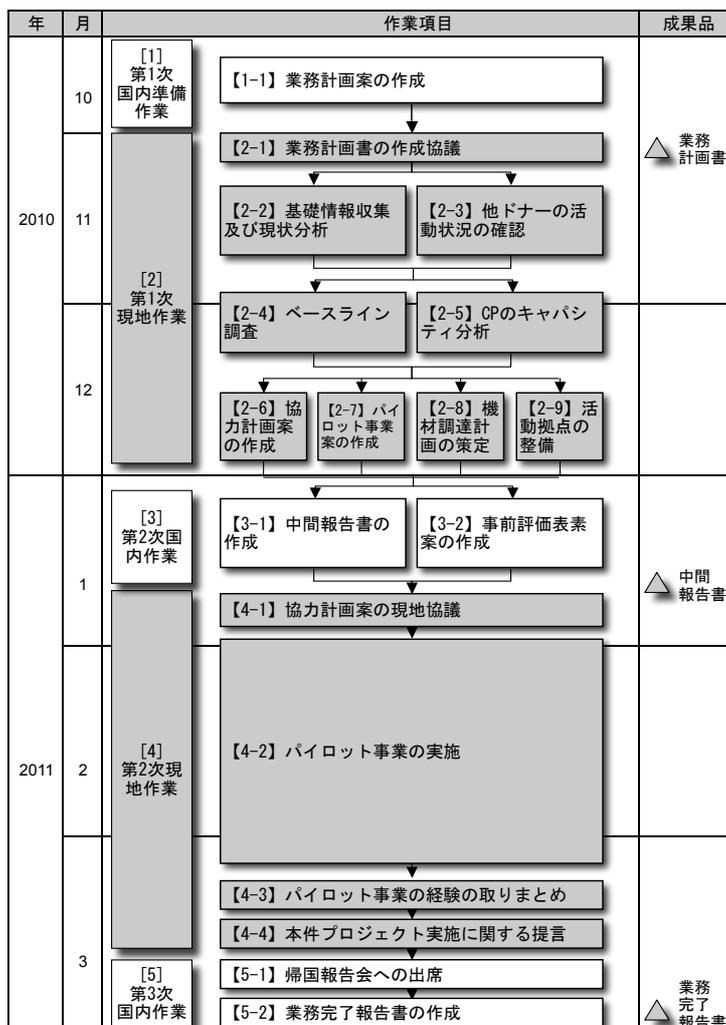


図 1.4.1 業務実施のフロー

1.5 作業計画

本調査は2010年10月下旬から2011年3月下旬までの約5ヵ月間にわたって、日本とスーダンにおいて実施された。全体の作業計画は表1.5.1のとおりである。

表 1.5.1 作業計画

作業区分	番号	作業項目	平成22年度						
			2010年			2011年			
			10月	11月	12月	1月	2月	3月	
[1] 第1次国内準備作業	[1-1]	業務計画書の作成	□						
[2] 第1次現地作業	[2-1]	業務計画書の作成協議		■					
	[2-2]	基礎情報収集及び現状分析		■					
	[2-3]	他ドナーの活動状況の確認		■					
	[2-4]	ベースライン調査		■	■				
	[2-5]	C/Pのキャパシティ分析		■	■				
	[2-6]	協力計画書の作成			■				
	[2-7]	パイロット事業書の作成			■				
	[2-8]	機材調達計画の策定			■				
	[2-9]	活動拠点の整備			■				
[3] 第2次国内作業	[3-1]	中間報告書の作成				□			
	[3-2]	事前評価表素案の作成				□			
[4] 第2次現地作業	[4-1]	協力計画書の現地協議				■			
	[4-2]	パイロット事業の実施				■	■		
	[4-3]	パイロット事業の経験の取りまとめ						■	
	[4-4]	本件プロジェクト実施に関する提言						■	
[5] 第3次国内作業	[5-1]	帰国報告会への出席							□
	[5-2]	業務完了報告書の作成							□
				△		△			△
			【報告書】	業務計画書		中間報告書	業務完了報告書		
			■	現地作業	□	国内作業			

1.6 JICA 調査団と要員計画

本調査は、JICA の委託を受けた株式会社国際開発センターによって実施された。本調査団の構成と各団員の作業期間は表 1.6.1（当初計画）と表 1.6.2（実際）のとおりである。

表 1.6.1 調査団の構成と作業期間（当初計画）

担 当	氏 名	所 属	2010年			2011年		
			10月	11月	12月	1月	2月	3月
1. 総括／復興支援	田中 清文	IDCJ	■	■	■	■	■	■
2. 給水	七條 寛	IDCJ (ESS)		■	■			
3. 生計向上	吉村 浩司	IDCJ		■	■			
4. 母子保健1	諏訪 裕美	IDCJ			■		■	■
5. 母子保健2	笹田 志穂 (エス・プランニング)	IDCJ (エス・プランニング)			■		■	
6. 医療施設・機材	金子 昭生	IDCJ (AMHN)			■	■		
7. 職業訓練1	久米 篤憲	IDCJ (KRI)				■		
8. 副総括／職業訓練2	江本 里子	IDCJ	■	■	■	■	■	■
9. 業務調整／復興支援補助	多田 真規子	IDCJ	■	■	■	■	■	■
報告書		提出時期 (▲) 報告書名		▲		▲		▲
				業務計画書		中間報告書		業務完了報告書

表 1.6.2 調査団の構成と作業期間（実際）

担 当	氏 名	所 属	2010年			2011年		
			10月	11月	12月	1月	2月	3月
1. 総括／復興支援	田中 清文	IDCJ	■	■	■	■	■	■
2. 給水	七條 寛	IDCJ (ESS)		■	■	■	■	■
3. 生計向上	吉村 浩司	IDCJ		■	■			
4. 乾燥地農業／作物栽培	古賀 直樹	IDCJ (AA1)				■	■	■
5. 生計向上／農業普及	板倉 一平	IDCJ				■	■	■
6. 母子保健1	諏訪 裕美	IDCJ			■		■	■
7. 母子保健2	笹田 志穂 (エス・プランニング)	IDCJ (エス・プランニング)			■			
8. 医療施設・機材	金子 昭生	IDCJ (AMHN)			■	■		
9. 職業訓練1	久米 篤憲	IDCJ (KRI)				■		
10. 副総括／職業訓練2	江本 里子	IDCJ	■	■	■	■	■	■
11. 業務調整／復興支援補助	多田 真規子	IDCJ	■	■	■	■	■	■
報告書		提出時期 (▲) 報告書名		▲		▲		▲
				業務計画書		中間報告書		業務完了報告書

■ □

上述の変更は、2011年1月に、1) 当初 JICA の『農業再活性化計画』実施能力強化プロジェクト（連邦農林省との協力によって策定されることになっていたカッサラ州農業セクターの詳細計画を、より効率的な調整を可能にするため本調査において行うことになったこと、2) 当初計画の保健分野及び職業訓練分野に加えて、給水分野及び農業・生計向分野においても実施フェーズにおける準備作業を行うことになったことによる。

1.7 カウンターパート

本調査は、カッサラ州の財務・経済・労働省（以下財務省または SMoF）、水公社（SWC）、農業・林業・灌漑省（農業省または SMoAFI）、保健省、カッサラ職業訓練センター（KVTC）等をカウンターパート（CP）機関とする。また、ハルツームの統一政府については、地方分権化最高評議会を関係機関として実施する。

本調査は上記カウンターパートのキャパシティ・ディベロップメントも併せて図るため、カウンターパートとの共同作業が不可欠である。図 1.7.1 に示すように、対象分野となっている分野ごとにカウンターパートと調査団員が組み、カウンターパートのオーナーシップの下で技術協力プロジェクトの事業計画の策定やパイロット事業計画の策定から実施、モニタリング・評価までを行う。

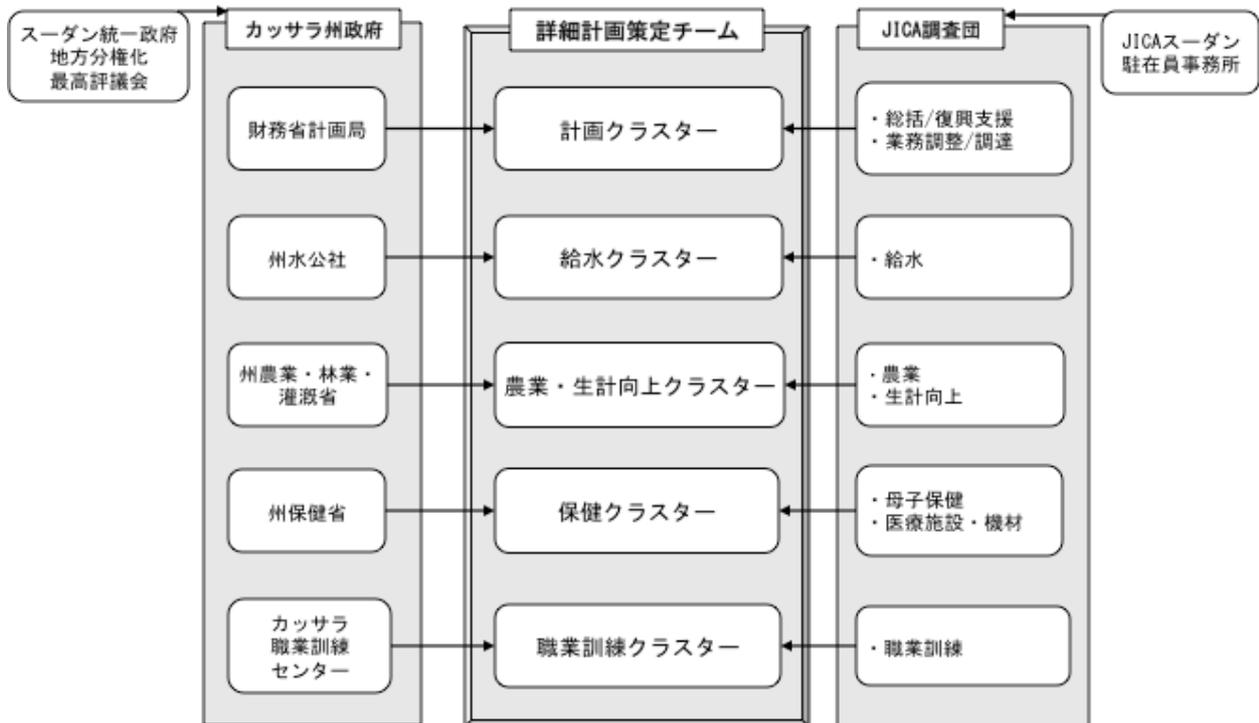


図 1.7.1 カウンターパートとの共同実施体制案

1.8 準備フェーズにおけるプロジェクトの調整メカニズム

スーダン側カウンターパートと本調査団とのコミュニケーションを緊密にし、プロジェクトが十分調整されながら実施されるように、準備フェーズでは表 1.8.1 に示すような各種調整会合が連邦レベ

ル及びカッサラ州レベルで開催された（JCC 会合の協議メモは、付録 5 参照）。

カッサラ州レベルでは合同調整委員会（JCC）が組織されており、その目的は以下のとおりである。

- 1) プロジェクトの戦略について協議する
- 2) プロジェクトの基本デザインに基づいて、準備フェーズの活動実施計画を策定する
- 3) プロジェクト全体の運営に関わる意思決定や提言を行う
- 4) プロジェクトから、あるいはプロジェクトと関連して発生する主な問題について精査する
- 5) 実施していく中で活動の修正が必要になれば、協議し修正する
- 6) プロジェクトのための予算確保を支援する

JCC のメンバー構成は以下のとおりである。

議長：カッサラ州財務・経済・労働省総局長（DG）

メンバー：

カッサラ州政府

- 州財務・経済・労働省経済計画・開発局（DPD）課長
- 州保健省（SMoH）の代表
- 州農業・林業・灌漑省（SMoAFI）の代表
- カッサラ職業訓練センター（KVTC）の代表
- 州水公社（SWC）の代表
- その他、州財務・経済・労働省が任命する者

連邦政府

- 連邦国際協力省（MIC）の代表
- 連邦財務・国家経済省（MoFNE）の代表
- 地方分権化最高評議会（HCDG）の代表

日本側

- プロジェクト専門家
- JICA スーダン駐在員事務所の代表
- その他、JICA スーダン駐在員事務所が任命する者

表 1.8.1 連邦及び州レベルのプロジェクト調整会合

会合名	実施日	会場	参加者	主要議題
連邦調整会合	2010年11月1日	地方分権化最高評議会（HCDG）（ハルツーム）	- 地方分権化最高評議会（HCDG）（議長） - 連邦国際協力省 - 職業訓練・徒弟制最高評議会（SCVTA） - JICA スーダン駐在員事務所 - 地方分権化最高評議会 （参加者数：7人）	- インセプション・レポートの発表・協議 - 準備フェーズの実施体制
第1回合同調整委員会（JCC）会合	2010年11月3日	カッサラ州財務・経済・労働省経済計画・開発局	- 州農業・林業・灌漑省（議長） - 州財務・経済・労働省経済計画・開発局（DPD） - カッサラ職業訓練センター	- インセプション・レポートの発表・協議 - Local Component 予

会合名	実施日	会場	参加者	主要議題
		(DPD)	<ul style="list-style-type: none"> - 州水公社 - 地方分権化最高評議会 (HCDG) - 連邦国際協力省 - JICA スーダン駐在員事務所 - JICA 農業再活性化プロジェクト - 本調査団 (参加者数：13人)	<ul style="list-style-type: none"> 算の協議 - 準備フェーズの実施体制
第2回合同調整委員会 (JCC) 会合	2010年12月20日	カッサラ州財務・経済・労働省経済計画・開発局 (DPD)	<ul style="list-style-type: none"> - 州財務・経済・労働省総局長 (議長) - 州財務・経済・労働省経済計画・開発局 (DPD) - 州保健省 - 州農業・林業・灌漑省 - カッサラ職業訓練センター - 州水公社 - 地方分権化最高評議会 (HCDG) - 連邦国際協力省 - JICA スーダン駐在員事務所 - JICA 農業再活性化プロジェクト - 本調査団 (参加者数：28人)	<ul style="list-style-type: none"> - 現状分析の結果の発表 - 実施フェーズの活動案の協議
連邦調整会合	2011年1月20日	地方分権化最高評議会 (HCDG) (ハルツーム)	<ul style="list-style-type: none"> - 地方分権化最高評議会 (HCDG) - 連邦国際協力省 - 連邦財務省 - 連邦保健省 - 連邦農業・林業省 - 職業訓練・徒弟制最高評議会 (SCVTA) - 国営水公社 (PWC) - JICA スーダン駐在員事務所 - 本調査団 (参加者数18人)	<ul style="list-style-type: none"> - JICA 事前評価団を迎えて、PDM 案の発表と協議
第3回合同調整委員会 (JCC) 会合	2011年1月26日	カッサラ州財務・経済・労働省経済計画・開発局 (DPD)	<ul style="list-style-type: none"> - 州財務・経済・労働省経済計画・開発局 (DPD) (議長) - 州保健省 - 州農業・林業・灌漑省 - カッサラ職業訓練センター - 州水公社 - 州戦略計画審議会 (SPC) - 地方分権化最高評議会 (HCDG) - 連邦国際協力省 - JICA 本部 (公共政策部) - JICA スーダン駐在員事務所 - 本調査団 (参加者数：21人)	<ul style="list-style-type: none"> - JICA 事前評価団を迎えて、PDM 案の発表と協議
第4回合同調整委員会 (JCC) 会合	2011年3月13日 (予定)	カッサラ州財務・経済・労働省研修ホール	(予定参加者) <ul style="list-style-type: none"> - 州財務・経済・労働省経済計画・開発局 (DPD) (議長) - 州保健省 - 州農業・林業・灌漑省 - カッサラ職業訓練センター - 州水公社 - 州戦略計画審議会 (SPC) - 地方分権化最高評議会 (HCDG) - 連邦国際協力省 	<ul style="list-style-type: none"> - 業務完了報告書案の発表と協議 - PDM の修正案の協議

会合名	実施日	会場	参加者	主要議題
			- JICA スーダン駐在員事務所 - 本調査団	

1.9 プロジェクト事務所の設営と機材調達

(1) プロジェクト事務所の設営

プロジェクトメイン事務所は州財務省計画局内におかれ、本プロジェクトの実施段階に日本人専門家及び現地スタッフが執務するために必要な整備が行われた。また、財務省以外のカウンターパート機関である州水公社、州農業省、州保健省、カッサラ職業訓練センターにおいても各分野のプロジェクト事務所が置かれ、活動拠点の整備が行われた。

上記活動拠点の設営にあたって各カウンターパート機関から事務所設営用のスペースの提供はあったものの机や椅子など家具は全くなく、さらに錠・窓・カーペットの交換、壁の塗装、及び電気系統の広範囲な修繕が必要であった（UNDP の援助で 2010 年に新オフィス棟が建設された KVTC は唯一の例外で、調査団は家具を調達しただけである）。このような状況を受けて、本調査団は JICA の在外事業強化費により各カウンターパート機関内の事務所の修繕を行った。その結果、各事務所の安全性、衛生、換気、及び照明が改善され、十分な稼働能力を備えた。表 1.9.1 は事務所毎に調達したオフィス家具や事務機器のリストである。

表 1.9.1 プロジェクト事務所用機器及び家具の調達状況

品目	設置場所	財務省	州水道公社	保健省	農業省	職業訓練センター
机・椅子**		4	2	4	4	4
本棚		1	1	1	1	1
エアコン		1	1	1	1	0
電話/FAX・ADSL 回線		2	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
コピー機		1	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
プリンター		1	1*	1*	1*	1*
UPS		1	1	1	1	1
スタビライザー		1	1	1	1	1
WiFi ルーター		1	1	1	1	1
フィリップチャートスタンド		1	1	該当なし	該当なし	1
プロジェクター・スクリーン		1（共同使用）				
スキャナー		1（共同使用）				
デジタルビデオカメラ		1（共同使用）				
デジタルカメラ		1（共同使用）				
ラップトップコンピューター		7（共同使用）				
ポータブルプリンター		1（共同使用）				

*複合機 **予備椅子は含まず。

上記活動拠点、事務機器等の整備とは別に、5 台のオフロード車両（ピックアップ車両 3 台とステーションワゴン車両 2 台）が調達され、本調査団の活動を効率的なものとした。一方で、カッサラには車両修理の設備と熟練工を有する整備工場はなく、個人規模の零細修理工が存在するだけであり、

準備フェーズにおいては車両のメンテナンスにハルツームまで車両を運ぶ必要があった。カッサラにおける車両のメンテナンスには十分な注意を要する。

(2) 機材調達

調査団はまた、準備フェーズにおけるパイロット事業に必要な緊急性の高い機材の調達、並びに実施フェーズに向けた機材の調達に関して、JICA スーダン駐在員事務所を支援した。分野ごとに、カウンターパートとの共同で機材調達計画（仕様作成・見積を含む）が策定され、計画の実施に必要な機材がリストアップされた。このリストを複数の供給業者に見積依頼書として手渡した。3社以上の業者が製品の価格と製品情報を提供し、各業者からはそれぞれ最低価格が示された。調達ロットの総額により、JICA スーダン駐在員事務所または調査団がそらの機材を注文した。各分野において調査団が調達を支援した機材の詳細は、付録 3.3.1 を参照されたい。

ほとんどの機材は、調達後の維持管理の便も考慮してスーダン国内の業者を通じてなされたため、配送時間は短縮された。しかし、ハルツームやカッサラでは本プロジェクトで調達する機材を取り扱う業者の数が限られており、在庫の数も限られているのが現状である。そのため、物品が納期までに配送されないという状況が頻繁に発生した。加えて、一度機材や物品の発注手続きなされて業者がそれを受諾した後に、供給不足や在庫切れが発覚し、型番や価格、さらには供給業者を変えざるを得ないという状況に陥った。これは、活動の進捗を遅らせた。本プロジェクトの実施段階においても調達業務は時間を要する業務になると考えられるので、調達の専門家を配置するとともに、準備フェーズで得た経験や情報を踏まえて、より効率的な調達を図る必要がある。

第2章 業務の内容・結果（2010年10月–2011年3月）

2.1 業務全体の流れ

スーダン国カッサラ州基本行政サービス向上による復興支援プロジェクト（CD-BHN）の準備フェーズ（詳細計画策定調査）は2010年10月末から2011年3月までに実施され、主として以下の業務を実施した。

- 1) ベースライン調査（フィールド訪問）、カウンターパートや他ドナーやNGOとの協議・情報収集などを通して、カッサラ州の開発計画、給水、農業・生計向上、母子保健、職業訓練セクターに関する現状分析
- 2) カッサラ州のカウンターパートのキャパシティ分析
- 3) カウンターパートや JICA スーダン駐在員事務所との協議を通して、2011年5月から2014年4月まで3年間実施予定の実施フェーズ（技術協力プロジェクト）の協力計画案（PDM案、PO案）の作成
- 4) 実施フェーズに向けての準備活動の実施（パイロット活動の詳細計画案の策定、パイロット活動の対象村落や対象グループの選定など）
- 5) プロジェクト活動に必要な機材をカウンターパートと協議し、準備フェーズにおいて緊急に必要な機材及び実施フェーズにおいて使用する機材の調達開始
- 6) カッサラ州の各カウンターパート省庁（州財務・経済・労働省、州水公社、州農業・林業・灌漑省、州保健省、カッサラ職業訓練センター）内のプロジェクト事務所に必要な改修工事の実施と事務機器及び関連資機材の調達を行い、合計5つのプロジェクト事務所を設営

これらの業務の結果については、本報告書にまとめたとおりである。

現状分析とキャパシティ分析の結果に基づき、調査団とスーダン側カウンターパートは共同で、実施フェーズのプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）案と実施計画（PO）案を立案した。このPDM案とPO案は、2011年1月20日～27日にかけて承認されたJICA事前評価団により、関係者との協議がなされ、その協議結果はミニッツ（M/M）の形でまとめられ、2011年1月27日にJICAスーダン駐在員事務所長とカッサラ州財務大臣により署名された。

ミニッツ（M/M）の付属文書として添付されたPDM案とPO案は、その後JICA本部でさらに協議され、指標に若干の変更が加えられた上で、最終的に事前評価表としてJICA本部で承認された。承認されたPDMとPOは、実施フェーズの技術協力プロジェクトの討議議事録（R/D）の付属文書となり、2011年2月23日にハルツームでJICAスーダン駐在員事務所長とカッサラ州知事によって正式に署名された。なお、このR/Dには、連邦政府の国際協力大臣と地方分権化最高評議会事務局長（大臣）も立ち会った証人として署名をしている。

R/Dが署名された後も、スーダン側カウンターパートと本調査団の間で詳細な活動や指標について検討や議論が続けられ、その結果は、3月13日の合同調整会議（JCC）において議論され、改訂版PDM及びPO（version 0.2）を含むミニッツ（M/M）に署名がなされた。

承認されたPDMで規定された、本プロジェクトの上位目標とプロジェクト目標は、表2.1.1に示すとおりである。なお、ベースライン調査の結果判明した、指標のベースライン値と目標値を追加して

ある。

表 2.1.1 実施フェーズ（技術協力プロジェクト）の上位目標、プロジェクト目標と指標

概要	指標	指標入手手段	前提条件
<p>上位目標： カッサラ州政府による質の高い行政サービスに地域住民がアクセスできるようになり、住民の基本的ニーズが満足されるようになる。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. カッサラ州で安全な飲料水にアクセスできる人口の割合（39%→50%） 2. カッサラ州で農業・生計向上の普及サービス（TTEA、園芸局、土地利用局による）を直接（対面で）受けた世帯数（年間 25,000 世帯→年間 50,000 世帯） 3. カッサラ州で報告されている妊産婦死亡率（10 万人中 1414 人（2006 年）→980 人（2013 年）） 4. カッサラ州における新生児死亡率（正常出産 1000 人中 31 人（2006 年）→21 人（2013 年）） 5. カッサラ州で職業訓練を受けて 6 ヶ月以内に就職した研修生の割合（N/A → 60%） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. SWC によるインベントリー調査 2. 農業省の年次報告書 3. スーダン家庭保健調査 4. スーダン家庭保健調査 5. KVTC、プロジェクトの記録 	<p>カッサラ州政府が、プロジェクトで向上したキャパシティを活用して、対象地域以外をもサポートする。</p>
<p>プロジェクト目標： カッサラ州における基礎生活分野の行政サービスの復興が住民に認識される。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. カッサラ市給水施設の住民からの苦情件数の減少（月 451 件→月 100 件） 2. 地方給水施設の故障率の減少（25%→5%） 3. プロジェクトの研修に参加した普及員によるサービスを受けて満足した農村世帯の割合（N/A → 60%） 4. パイロット地区の改善された医療施設で、あるいは訓練を受けた村落助産師によるサービス（出生前検診、分娩ケア、産後ケア）を受けた妊産婦の割合（N/A → 80%（2013）） 5. KVTC 訓練生の技能レベルに対する就職先機関の採用時点での満足度（3/5 → 4/5） 6. 訓練生・研修生の KVTC コースの内容・質に対する満足度（自身の取得した技能についての満足度）（3.5/5 → 4.5/5） 7. ワドエルヘレウ郡及びギルバ郡において給水、農業・生計向上、母子保健分野のいずれかのセクター間の連携によりシナジー効果の認められる活動の事例数（0→3） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. SWC の苦情記録 2. SSWC によるインベントリー調査 3. プロジェクトの記録（サンプル調査） 4. プロジェクトの記録 5. KVTC、プロジェクトの記録 6. KVTC、プロジェクトの記録 7. プロジェクトの記録 	<p>カッサラ州の経済状況が急激に悪化しない。</p> <p>カッサラ州の人口が予想以上に増加しない。</p> <p>カッサラ州政府がプロジェクトに必要な予算と人員を割り当てる。</p>

出典：2011 年 3 月 13 日署名の M/M に添付されている PDM

PDM の残りの部分、すなわちクラスターごとの成果と活動については、クラスターごとの項目で紹介する。

2.2 計画クラスター

2.2.1 現状分析

(1) 政府の政策、計画・予算、優先分野・開発戦略

『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』によると、カッサラ州は 1) 平和構築、2) 統治と法による支配、3) 生計向上と生産的セクター、4) 基本的サービスの 4 分野を重点分野としている。『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』に記されている、4 分野ごとの目標や期待されている結果は、表 2.2.1 に示したとおりである。

表 2.2.1 カッサラ州の開発戦略の方向

成果	州戦略目的	想定される副次的成果
1) 平和構築	<ul style="list-style-type: none"> - 参加、説明責任、横断的イシュー（平和構築、ジェンダー、権利に基づくアプローチなど）の主流化を実現するために、政府、コミュニティ、市民社会、産業界の間のパートナーシップを築き強化する - 持続的開発、天然資源管理、資源ベースの紛争予防メカニズムを促進する 	<ul style="list-style-type: none"> 1-1) スーダン社会と政府が紛争回避メカニズムを活用する能力が高まる 1-2) 紛争被害地域において、地雷、戦争の爆発物の残滓、小火器による、個人やコミュニティに対する社会的・物理的安全への脅威が大きく減少する 1-3) 戦争の影響を受けた集団への持続的な解決策が、コミュニティの活発な参加に加え、連邦政府、州政府、郡政府によって、支援される
2) 統治と法による支配	<ul style="list-style-type: none"> - 州のキャパシティを強化し、州政府づくりの支援や、州・郡レベルでサービスが公平に提供されるように支援する（すなわち、地方分権化、法による支配、よい統治、天然資源管理など） - 1) 情報共有とコミュニケーションの場を設定し、2) 政府、市民社会、民間セクターを巻き込んだ「復興と開発のためのパートナーシップ」を形成することを通して、開発に向けての協働体制を構築する 	<ul style="list-style-type: none"> 2-1) 個人やコミュニティ、特に特別なニーズを持つグループが、公平で効率的な正義と民主的な統治プロセスへより多くアクセスできるようになる 2-2) スーダン社会が、よりよい公平で民主的な統治プロセスを経験する 2-3) 中央、地域、州、郡の政府組織において、人間中心で社会的に包括的で分権的な開発に対する行政・計画・予算サービスが改善する 2-4) すべての統治プロセスや開発イニシアティブにおいて、ジェンダーの問題が取り込まれる
3) 生計向上と生産的セクター	<ul style="list-style-type: none"> - 社会開発、経済開発を促進する - 市内保護や農村での生計向上活動支援を通して、ガッシュ川の洪水をコントロールする - i) 1 日 1 ドル以下で暮らす人々の割合を 83% から 50% に減らし、ii) 年中飢餓に苦しむ人の割合を 25% から 10% に、季節的飢餓に苦しむ人の割合を 40% から 15% に減らすことによって、極度の貧困と飢餓を撲滅する - i) 持続的開発の原則を州レベルの政策やプログラムに統合し、環境資 	<ul style="list-style-type: none"> 3-1) 持続的な農業生産と生産多様化に成功する農村世帯（女性世帯主の世帯を含む）が増加する 3-2) 個人やコミュニティが、特に青年層や元兵士、地雷被害者、武装勢力に巻き込まれた女性（WAAFG）や子供（CAAFG）といった社会的弱者が、所得が向上できる機会や良い仕事につける機会が増える 3-3) 人々、物資、サービスの移動を容易にする交通網や市場インフラが改善・拡張され、農業・工業生産が向上する 3-4) 中央政府、州政府、コミュニティが持続的な天然資源管理能力を改善し、自然災害や

成果	州戦略目的	想定される副次的成果
	源の損失を食い止め、ii) スラム住人の生活を大幅に改善することによって、環境的持続性を確保する	気候変動に対して備える力が高まる 3-5) 民間セクターが、より公平で、競争的で、社会的に責任ある行動をとれるようになる
4) 基本的サービス	<ul style="list-style-type: none"> - 基本的な社会サービスと物理的インフラを改修し、改善する - 町の中心部を開発し、また支線道路、コミュニケーション、市場、農村・都市間の関係の強化を通して、孤立した地域をなくす - i) 女子の小学校就学率を 31.3% から 75% へ、男子の小学校就学率を 38.7% から 80% へ改善し、ii) 遊牧民の子供の就学率を 3.1% から 60% に改善し、iii) 非識字率を 66% から 25% に減らすことによって、普遍的初等教育を達成する - 初等教育・中等教育におけるジェンダー格差を改善することによって、ジェンダーの平等とエンパワーメントを促進する - i) 5 歳未満児の死亡率を正常出産 1000 件中 148 件から 70 件に減らすことによって、幼児死亡率を正常出産 1000 件中 101 件から 60 件に減らすことによって、子供の死亡率を減少させる - 母子保健サービスを改善することにより、妊婦死亡率を 4 分の 3 減少させる - i) HIV/AIDS の感染の広がりを半分に抑え、ii) マラリアやその他の病気の発生数を半減させることによって、HIV/AIDS、マラリア、その他の病気の発生件数を減少させる - 安全な飲み水に持続的にアクセスできる人の割合を都市部で 65.8% から 80% に、農村部で 36% から 70% に改善することによって、環境持続性を確保する 	<ul style="list-style-type: none"> 4-1) 政策、システム、インフラ、人的資源能力が改善し、人々が基礎保健・母子保健・栄養サービスに、公平かつ負担可能な範囲でアクセスできるようになる 4-2) コミュニティの人々の間で、予防的な保健ケアが実践され、母子保健・栄養に関する意識が改善され、健康に良くない慣習が減少するようになる 4-3) 社会的弱者が、安全な水や基礎的な衛生設備に持続的にアクセスして利用できるようになり、衛生的な生活習慣が身につく 4-4) 政策、知識ベース、システム、人的資源の能力が改善され、水源管理と水・衛生(WASH)の統合的なサービスが持続的かつ分散的に提供されるようになる 4-5) 学習者に優しい環境の下で行われる質の高い教育に平等に参加でき修了できるようになる子供や若者が増える 4-6) 中央、地域、州の教育省が、政策分析、教育計画、セクター調整、予算、モニタリング、報告の能力を改善する 4-7) 質が高くジェンダーに配慮した HIV 予防・ケア・治療・支援サービスへのアクセス利用が改善されることによって、HIV 感染者が減少し、また感染者・関係者へのケアが増加する

出典：『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』

カッサラ州の計画分野の現状を理解するために、本調査団は 2011 年 2 月 21 日に州財務省経済計画・開発局 (DPD) と州戦略計画審議会 (SPC) の全職員を対象にしたキャパシティ評価ワークショップを開催した。ワークショップの参加者は、『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』の全般的な質を評価したが、その結果は表 2.2.2 に示すように、1 から 5 の 5 段階評価で平均 2.6 (質が低い) というものであった。このことは、カッサラ州政府による戦略計画策定には多くの改善点が残されていることを意味している。

『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』のさらに詳細な評価は、2011 年 2 月 24 日に DPD と SPC

の幹部職員との協議セッションという形で実施された。彼らの評価結果は表 2.2.3 にまとめてあるが、多くの評価項目で、「2 (質が低い)」あるいは「1 (とても質が低い)」という評価となっている。

表 2.2.2 『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』の DPD/SPC 職員による評価結果
(回答者数 = 15 人)

『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』の評価	5 段階評価 (1-5) の結果 : 平均 2.6 (質が低い)
良い点 : - 過去 4 年間 (2007 年- 2010 年) 戦略計画の実施に特に大きな障害はなかった。 - 5 カ年戦略計画に基づいて、プロジェクトが今も実施されている。	弱い点 : - 戦略計画は、州の現実的なニーズ分析に基づいていない。 - 戦略計画は、すべてのセクター間で十分に調整されて作成されていない。 - 戦略計画の策定は政府にとって大変な手間と時間がかかる。 - 州政府が、戦略計画に必要な予算を現実的に計画する能力が弱い。 - 資源動員力の弱さや、計画のまずさなどから、戦略計画は実施面がきわめて弱い。 - 戦略計画に記載されているすべてのプロジェクトが計画どおり実施されたわけではなく、また戦略計画に記載されていないのに実施されたプロジェクトも多々ある。 - 5 カ年計画は、毎年発生する、プロジェクトへのニーズの変化に対応できない。

出典 : DPD/SPC 職員対象キャパシティ評価ワークショップ (本調査団主催、2011 年 2 月 21 日)

表 2.2.3 『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』の DPD/SPC 職員による評価と次期計画への教訓

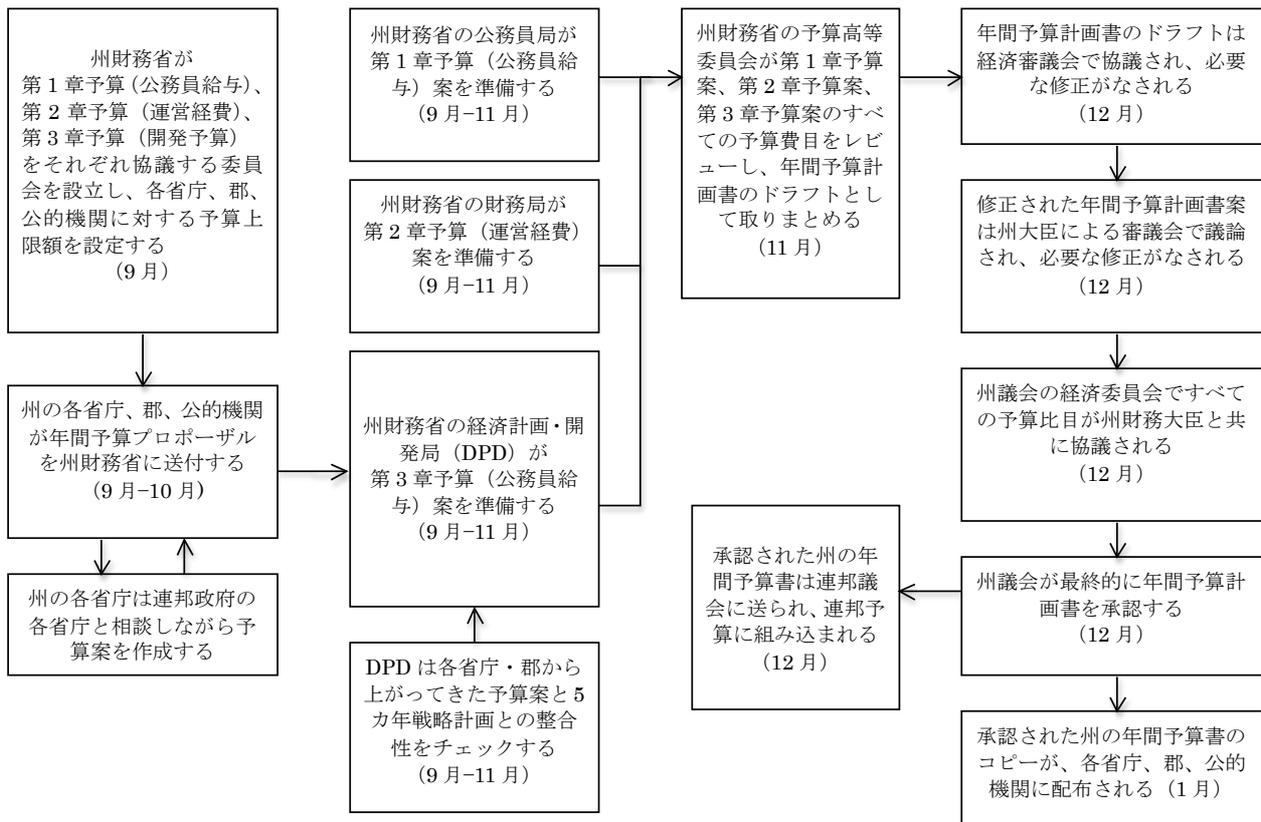
大分類	評価項目	評価 (1-5)	評価の理由	次期戦略計画への教訓
戦略計画の内容	計画の包括性	2 (低い)	- セクターごとのプロジェクトやプログラムはよくカバーされているが、部族や住民グループのニーズはあまりカバーされていない。	- DPD と CFCI が新たに開発したデータベースにはすべての郡からの情報がインプットされているので、状況は改善される予定。
	現状分析、ニーズ分析、問題分析の質	1 (とても低い)	- 2006 年にはカッサラ州の現状分析がないまま戦略計画が策定されたが、2009 年に戦略計画の中間レビューの際にカッサラ州の現状分析が実施された。	- カッサラ州の現状分析は 2011 年にアップデートされる必要がある。
	現状分析 (問題分析) に基づく論理的な計画作成	1 (とても低い)	- 2006 年にはカッサラ州の問題分析がなされいまま、戦略計画が策定された	- 科学的なデータに基づいて問題分析を実施する必要がある。
	計画の達成状況をモニター・評価するための指標設定の適切さ	2 (低い)	- 2006 年にはセンサスのデータがなかったため、現実的な指標を設定できなかった。	- 2008 年のセンサスのデータを使って現実的な指標を設定可能となった。

大分類	評価項目	評価 (1-5)	評価の理由	次期戦略計画への教訓
	実施計画の適切さ（実施者、スケジュール、活動内容など）	1 (とても低い)	- 戦略計画の 29%しか実施されておらず、実際に実施された活動の 60%以上が戦略計画にはない活動である。これは年間予算計画が戦略計画とうまくリンクされていないためである。	- 5カ年戦略計画と年間予算計画をリンクする必要がある。 - 実施したい活動が無差別にショッピング・リストとして計画にのってしまうことを避けるため、特に予算を必要とする大規模な活動については妥当性調査(F/S)をしっかりと実施すべきである。
	予算計画の適切さ	1 (とても低い)	- 戦略計画で計画された予算は5年間で20億SDGと、年間予算の約2億SDGに比べてあまりに大きすぎた。	- 現実的な予算に基づいて計画することが必要。 - 各省庁や郡のパフォーマンスを毎年査定し、その評価結果によって来年の各省庁や郡に対する予算額を変動させるべきである。
	計画実施のための資源動員	1 (とても低い)	- 民間セクターが戦略計画の実施に関わっていない。 - ドナーのコミットメントも実現しなかった。 - 連邦政府の財政支援も少なすぎた。	- 郡役場が郡レベルでの収入を増やす努力をする必要がある。 - 州SPCと国家SPCの関係を利用して、連邦レベルからもっと州に財政支援してもらえるように働きかけたい。
計画策定プロセス	DPDとSPCの協力関係、役割分担	2 (低い)	- 2006年に『戦略計画2007年-2011年』が策定されたときには、まだSPCはなかった。	- 次期戦略計画策定のための委員会におけるDPDとSPCの役割分担についてのメモが作成され、近々州知事に諮られる予定。
	各省庁の参加	4 (良い)	- 各省庁は参加したが、インセンティブがないと不評だった。	- コミッティ・メンバーには適切なインセンティブが支払われるべき。
	郡役場の参加	2 (低い)	- 宿泊問題のために、各郡役場の参加は弱かった。	- 郡からの参加者には適切な宿泊施設を用意すべき。
	民主的な合意プロセス	5 (とても良い)	- プロセスは良かった。参加者は自由に議論ができ、最後は合意した。	(特に改善すべき点はない)
	計画プロセスのための研修	2 (低い)	- 研修はあったが十分でなかった。	- 計画策定手法についてさらなる研修が必要。
	広報	3 (まあまあ)	- 郡レベルでは戦略計画完成の記者会見が実施された。	- SPCを通して、あるいはテレビやコミュニティ・ラジオ(部族語)を通して戦略計画の広報していく必要がある。
実施プロセス	実施のための予算確保	1 (とても低い)	- 予算計画で大風呂敷を広げすぎたため、多くのプロジェクトが予算不	- 連邦政府から予算を引き出すために州SPCから国家SPCというチャンネル

大分類	評価項目	評価 (1-5)	評価の理由	次期戦略計画への教訓
			足から実施されなかった。	を活用すべき。
	実施プロセスのモニタリング	2 (低い)	- 四半期報告書は作成されているが、科学的なデータに基づいていない。	- モニタリング報告書は、科学的データに基づき、客観的かつ系統的に書かれたものであるべき。
	現実に応じて計画を変更する柔軟性	5 (とても良い)	- 2009年の中間レビュー時に実施された現状分析に基づいて、改訂された戦略計画 2010年-2011年が作られた。	(特に改善すべき点はない)
	実施プロセスのための研修	3 (まあまあ)	- 研修はあったが十分でなかった。	- 科学的なモニタリング・評価についての研修が必要。

出典： DPD/SPC 幹部職員との協議（本調査団主催、2011年2月24日）

カッサラ州政府の年間予算策定プロセスは図 2.2.1 に示したとおりである。州の予算は第 1 章予算（公務員給与）、第 2 章予算（維持管理・運営費）、第 3 章予算（開発予算）から構成されており、DPD はこのうち第 3 章予算を担当しており、各省庁や郡役場から予算案を集めて編成している。



出典： DPD、UNDP

注： 経済審議会とは、州財務・経済・労働省、州農業・林業・灌漑省、州家畜資源省、州施設計画・公共サービス省の大臣と総局長 (DG) からなる。

図 2.2.1 カッサラ州の年間予算計画策定プロセス

2005年から2011年にかけてのカッサラ州の第3章予算（開発予算）の変遷は表2.2.4に示したとおりである。この表からは、2005年から2010年にかけて実際に配賦される開発予算が大幅に減らされてきたこと、特に2010年の実予算は2005年の実予算のわずか24%であることがわかる。

表 2.2.4 カッサラ州の第3章予算（開発予算）の変遷（単位：SDG）

年	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
予算要求額	800,000,000	238,000,000	272,823,960	289,253,000	241,200,000	204,262,770	301,069,051
実際の配賦額	368,905,914	123,767,080	162,526,141	130,346,405	150,626,804	88,654,667	-
予算執行率	46%	52%	60%	45%	62%	43%	-
実際の配賦額の変化	100%	34%	44%	35%	41%	24%	-

出典：DPD

2011年2月21日に開催されたDPD・SPC職員対象のキャパシティ評価ワークショップでは、参加者はカッサラ州の年間予算計画2011年の全般的な質についても評価をした。その結果は表2.2.2に示すように、1から5の5段階評価で平均3.5（まあまあ）というものであった。年間予算計画は戦略計画に比べれば評価が高いが、それでもまだ改善すべき点は残っていると見えよう。

表 2.2.5 カッサラ州年間予算計画2011年のDPD/SPC職員による評価
（回答者数 = 15人）

年間予算計画2011年の評価	5段階評価（1-5）の結果：平均3.5（まあまあ）
良い点： - すべてのセクターをカバーした包括的な予算計画である。 - 年間予算計画では、各活動の目的や指標がはっきりと定められている。 - 年間予算計画は、DPDの調整の下、すべてのセクターが協力して作成されている。	弱い点： - 年間予算計画の策定プロセスでは現状分析は行われていないので、州のすべての開発ニーズを網羅しているとはいえない。 - 各省庁や郡役場から提出された予算プロポーザルを審査する際の評価の基準がはっきりしない。 - 予算計画の内、承認される額は余りに少なく、予算計画にあるすべてのプロジェクトを実施することができない。 - 年間予算計画に対するドナーによる資金供与が弱い。 - 年間予算がすべてのセクター間で公平に分けられているとは言えない。 - 年間予算計画の優先度に基づいて実施されるわけではない。 - プロジェクトは計画された時期に実施されず、年間予算計画にある実施時期は現実的でない。 - 州政府による年間予算計画の進捗モニタリングや進捗報告が弱い。 - 年間予算計画は、年度途中での政治的変化の可能性とその影響までは考慮していない。

出典：DPD/SPC職員対象キャパシティ評価ワークショップ（本調査団主催、2011年2月21日）

(2) 既存のプロジェクト、プログラム（政府、ドナー、NGOによる）

カッサラ州財務・経済・労働省の経済計画・開発局（DPD）は、EUやUNDPからの支援を受けており、その主な内容は表2.2.6に示すとおりである。

表 2.2.6 カッサラ州財務・経済・労働省経済計画・開発局（DPD）への主なドナー支援

ドナー	プロジェクト名、期間、予算、対象地域	上位目標とプロジェクト目標	アウトプット（成果）
EU	<p>東部復興・開発計画 (ERDP)</p> <p>期間： 2009年7月- 2012年7月（3年）</p> <p>予算額： 10.5百万ユーロ</p> <p>対象地域： カッサラ州、ゲダレフ州、紅海州</p>	<p>上位目標： 東部3州に住む人々の貧困削減に貢献する</p> <p>プロジェクト目標： インフラとサービスの改善を通して、紅海州、カッサラ州、ゲダレフ州に住む貧困層や脆弱な人々が生計手段を確保でき、生計が向上される</p>	<p>アウトプット1: 農業地域での生産量と生産性が向上する</p> <p>アウトプット2: 所得向上活動を通して農村女性の所得が向上する</p> <p>アウトプット3: 生産や流通面の改善によって、家畜からの所得が向上する</p> <p>アウトプット4: 貧困層や若者に技能訓練を行い、所得改善と収入源の多様化を実現する</p> <p>アウトプット5: 井戸掘削、給水タンクの設置、機材の供与を通して、飲料水へのアクセスを改善する</p> <p>アウトプット6: 東部3州における生計向上・所得向上活動を支援するために、調達計画と契約管理、実施のスーパービジョン、プロジェクトや投資のモニタリング・評価に関する州政府各部局による能力を強化する</p> <p>アウトプット7: 東部3州における生計向上・所得向上活動支援のために、政府資金・ドナー資金の計画と優先順位付けを行う地域調整メカニズムを構築する</p>
UNDP	<p>東部スーダンにおける地方行政能力開発・公共支出管理 (LGDPEM)</p> <p>期間： 2009年- 2012年（3年）</p> <p>予算： 3.67百万米ドル</p> <p>対象地域： カッサラ州、ゲダレフ州、紅海州</p>	<p>上位目標： 地方政府と対象コミュニティの強いパートナーシップを通して生活条件を改善する</p> <p>プロジェクト目標： 暫定国家憲法や開発の優先事項にあるように、地方の住民が地方統治や公共資源管理に参加するよう促進する</p>	<p>アウトプット1: 計画と支出管理が改善される</p> <p>アウトプット2: 中央政府・地方政府間の財政関係について法的・政策的な枠組みが整備される</p> <p>アウトプット3: 分権化された政府の組織能力が強化される</p> <p>アウトプット4: 法的政策および組織改革が実現する</p> <p>アウトプット5: 東部スーダン・フォーラムが制度化される</p> <p>アウトプット6: プログラム管理が改善される</p>
	<p>危機・復興マッピング・分析 (CRMA) プロジェクト</p> <p>期間： フェーズ1: 2007年- 2010年（3年） フェーズ2: 2010年-2012年（3年）</p> <p>予算：</p>	<p>上位目標： よりよい統治、平和構築、人権に対する尊重と人権保護が実現される</p> <p>プロジェクト目標： 持続可能な生計のために天然資</p>	<p>フェーズ1: アウトプット1: 紛争管理に関する国家政策策定に助言し、CPA、ESPA、Darfur平和プロセスの実施を支援する国家レベルのスーダン紛争管理助言グループ (SCMAG) を設立する</p> <p>アウトプット2: 北・南スーダンの主要な州（カッサラ州を含む）で、ジェンダーに配慮した治安への脅威と社会経済リスクのマッピング (TRMA) を実施し、その結果を州レベルの開発計画策定に活用する（カッサラでは、2009年に州の現状分析が実施され、その内容に基づいて州の戦略計画が改訂され</p>

ドナー	プロジェクト名、期間、予算、対象地域	上位目標とプロジェクト目標	アウトプット（成果）
	フェーズ 1: 7.17 百万米ドル フェーズ 2: (不明) 対象地域: スーダン全国	源を管理し、また地球環境問題に対応できるようにするため、政府と市民社会のキャパシティを強化する	た) アウトプット3: 紛争管理・分析、治安上の脅威や社会経済的リスクのマッピングを行う国家の能力を高める アウトプット 4: UNDP が危機に対応して持続的支援を行う復興・開発プログラムを策定する能力を高める フェーズ 2: アウトプット 1: 東部スーダンと暫定統治地区において、情報と知財管理の能力を高める アウトプット 2: ダルフールで CRMA を効果的に実施する アウトプット 3: 南スーダンで CRMA を効果的に実施する

出典：ERDP、UNDP

DPD のキャパシティ開発に関しては、表 2.2.7 に示したようにこれまで数多くの研修が DPD 職員に対して実施されてきた。2011 年 2 月 21 日に実施したキャパシティ評価ワークショップでは、参加者は過去の研修の良かった点、弱かった点を思いだそうと努めたが、うまく思い出せない研修も多くあり、残念ながらこれまでの研修の効果が疑われる場面もあった。

表 2.2.7 過去の研修の評価（DPD 職員による）

研修テーマ（ドナー）	実施時期（期間）	講師名（所属）	参加者数	本研修の長所	本研修の短所
プロジェクト・サイクル・マネジメント (PCM) (UNDP)	2007 年 7 月 (45 日間)	外国に住むスーダン人専門家 (UNDP TOKTEN)	40 人 (DPD, 他省庁)	- フィールドで実用的に使える - Logframe を学べた - 参加者の間で日常的なコーディネーションが続いている	- 英語の配布資料だったため、わかりにくい - 指標設定が難しい - 研修期間が長すぎた - 終日研修に暗化することは困難
プロジェクト・サイクル・マネジメント (PCM) (ERDP)	2009 年 9 月 (1 日間)	Willy van Kempen (Team Leader, ERDP)	34 人 (DPD) (男性 18 人、女性 16 人)	- よく理解できた	- 講師はアラビア語が話せない - 1 日では不十分
	2010 年 4 月 (5 日間)	El Sadig (consultant)	22 人 (DPD, 他省庁)	- 毎日実用的なグループワークがあった - 参加者が時間を守り、まじめだった - 他の政府職員との協力関係が生まれた	- いくつかの内容は詳細まで紹介されなかった - Logframe を埋めることの難しさ - DSA (日当) がなかったため、郡からの参加者がいなかった

研修テーマ (ドナー)	実施時期 (期間)	講師名 (所属)	参加者数	本研修の長所	本研修の短所
経営情報システム (MIS) を活用したモニタリング・評価 (ERDP)	2010 年第 4 四半期 (5 日間)	Willy van Kempen (Team Leader, ERDP) for 2 days and Adam for 3 days	10 人 (DPD のモニタリング・評価担当者) (男性 3 人、女性 7 人)	- 現職研修が首尾良く実施された - 研修後、Excel ベースの MIS を毎日使っている	- 評価の実践がなかった (これから実施される予定)
英語研修初級編 (ERDP)	2010 年 6 月 (22 日間)	Esam (Kassala University) Tadras (private trainer)	32 人 (DPD) (男性 18 人、女性 14 人)	- 講師がすばらしかった - 英語で話すことができるようになった	- レベルによるグループ分けが 1 グループしかなかったが、2-3 グループにすべき - さらなる英語研修が必要 (ERDP が中級編の実施を約束)
パソコン研修 (基礎と Excel) (ERDP)	2010 年 10 月- 11 月 (40 日間)	Adam (consultant)	31 人 (DPD) (男性 13 人、女性 18 人)	- とてもよかった - 講師もよかった - Excel を使えるようになった - 研修後も毎日実践している	- 参加者全員がオフィスや家庭で PC にアクセスできるわけではない - 1 日 1 時間は十分でなかった
計画策定ワークショップ (ERDP)	2009 年 9 月 (2 日間) 2010 年 4 月 (5 日間)	(不明)	34 人 (DPD, 他省庁) (男性 18 人、女性 16 人)	(研修参加者、あるいは研修を覚えている者がワークショップにせず、情報なし)	(研修参加者、あるいは研修を覚えている者がワークショップにせず、情報なし)
調達 (ERDP)	2010 年 2 月 (2 日間)	Willy van Kempen (Team Leader, ERDP)	24 人 (DPD) (男性 10 人、女性 14 人)	(研修参加者、あるいは研修を覚えている者がワークショップにせず、情報なし)	(研修参加者、あるいは研修を覚えている者がワークショップにせず、情報なし)
組織開発 (ERDP)	2010 年 9 月 (3 日間)	Dr. Omar Basir	40 人 (DPD) (男性 16 人、女性 24 人)	- とてもよかった - DPD の全職員が参加した	- 政策決定者が参加しなかったため、参加者による提言だけで終わり、実施はされず
ボトムアップ計画策定 (UNDP)	2009 年第 1 四半期 (3 日間)	Dr. Adam Sabir (UNDP)	50 人以上 (DPD, 他省庁)	- 理論としては良かった	- 提言だけで実施されず
モニタリング・評価 (UNDP)	2011 年 1 月 (3 週間)	Dr. Harvis (イギリス在住のスーダン人) (UNDP TOKTEN)	約 20 人 (DPD)	(研修途中でキャンセルされた)	- 実践のセッションがなかった - 実際のプログラムとの関係がなかった - 講師は毎日新たな現地助手をつけたが (合計 10

研修テーマ (ドナー)	実施時期 (期間)	講師名 (所属)	参加者数	本研修の長所	本研修の短所
					名以上)、全くコーディネーションがなされていなかった
4Ws (Who-does-what-where-when) (UNDP)	2010 年第 2 四半期 (5 日間)	Mohamed Belo Beyumi (UNDP)	22 人 (SPC, DPD)	- うまく実践できた - 良い成果が上がった - 予算も良かった	- 各省庁との調整がなかった - DSA (日当) が支払われなかった - 次回は誰も参加したくない
地理情報システム (GIS) (UNDP)	2010 年第 2 四半期 (5 日間)	名前不明 (UNDP)	6 人 (DPD) (男性 3 人、女性 3 人)	- とてもよかった - GIS を簡単に使えるようになった	- 仕事に関係がないからと毎日参加しない者もいた
ファシリテーション手法 (TOT) (UNICEF)	2004 年 (1 週間)	3 人の講師 (UNICEF)	25 人 (DPD)	- 実践する機会があった	- 研修期間が短すぎた (ファシリテーション手法と PLA を学ぶためには 2 週間は必要)
	2006 年 (1 週間)	3 人の講師 (UNICEF)	40 人 (DPD)	- PLA (Participatory Learning and Action) アプローチは実用的	
チーム・デザイン (UNICEF)	2009 年第 2 四半期 (5 日間)	Esam Mohamed Osman (CFCI)	30 人 (DPD, 保健省、郡役場) (男性 15 人、女性 15 人)	- すばらしい戦略だと思う	- 既存の政府のシステムと整合性が亡いため、実施は困難 - 余りに先進的すぎて、上司の理解が得られない
政府財務統計システム (GFS) (連邦財務省、UNDP)	2010 年 7 月 (5 日)	Dr. Albek (consultant)	60 人 (DPD, 他省庁)	- 連邦財務省が導入した GFS という新システムを使えるようになった)	- 研修期間が十分でなかった (2 週間はほしい)
開発情報システム (Dev Info) (CBS)	2010 年 10 月 (5 日) (Wad Medani で)	(中央統計局)	カッサラ州からは DPD の 3-5 人が参加	- とてもよかった - 内容が豊富	- ファシリテーターの一人は配布資料を最終日に配ったが、最初の日に配ってほしかった

出典： DPD/SPC 職員対象キャパシティ評価ワークショップ (本調査団主催、2011 年 2 月 21 日)

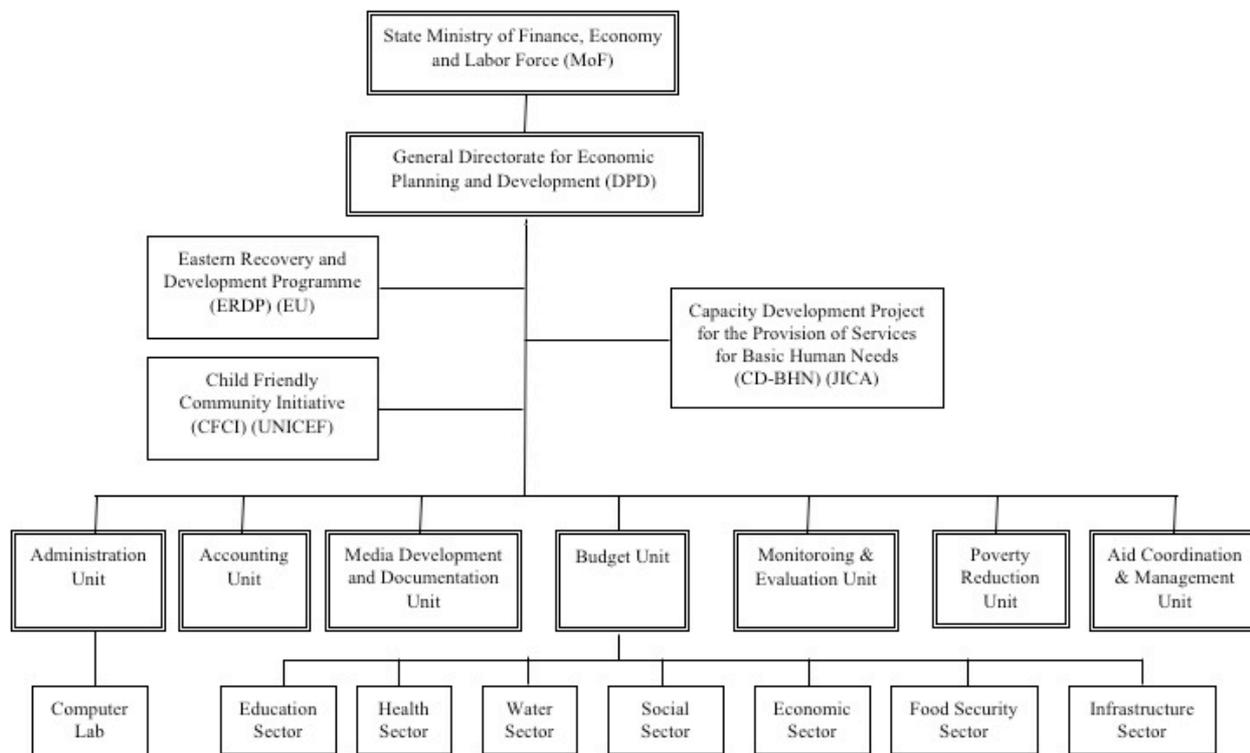
注： このワークショップ後の 2011 年 3 月には、UNDP による Knowledge Management (知財管理) の研修 (1 グループ 3 日間、2 グループ) が DPD 職員を対象に実施された。

(3) 現状と問題分析

1) キャパシティ分析

DPD の組織図は図 2.2.2 に示すとおりで、また部門別の職員数 (女性職員数) とその学歴は表 2.2.3 に示すとおりである。この表から、DPD 職員は一般に大学卒以上の高学歴の者が多く、また女性職員

数が過半数を超えていることがわかる。さらに上述したように、DPD 職員はドナー・プロジェクトから各種の研修を受ける機会も多いが、残念ながら資機材不足や予算不足などのために研修で学んだことを実際に活用する機会が限られていることが問題となっている。



出典：DPD からの聞き取りにより本調査団作成。

図 2.2.2 カッサラ州財務省経済計画・開発局 (DPD) の組織図 (2011 年 2 月現在)

表 2.2.8 カッサラ州財務省経済計画・開発局 (DPD) の職員数とその学歴

部門	職員数 (女性数)	学歴				
		高卒	短大卒	大学卒	大学院ディプロマ	修士
Director	1 (0)			1 (0)		
1) Administration Unit (including Computer Lab)	6 (5)	3 (3)	1 (1)	1 (1)	1 (0)	
2) Accounting Unit	8 (6)	3 (2)	2 (1)	3 (3)		
3) Media Development & Documentation Unit	1 (0)		1 (0)			
4) Budget Unit (including CDF, ERDP, ESRDF coordinators)	11 (7)			7 (5)	3 (2)	1 (0)
5) Monitoring & Evaluation Unit	7 (5)			3 (3)	2 (1)	2 (1)
6) Poverty Reduction Unit	1 (1)			1 (1)		

部門	職員数 (女性数)	学歴				
		高卒	短大卒	大学卒	大学院ディプロマ	修士
7) Aid Management and Coordination Unit	6 (3)		1 (0)	4 (2)		1 (1)
8) Child Friendly Community Initiative (CFCI)	7 (2)			6 (2)	1 (0)	
合計 (女性の合計)	48 (29)	6 (5)	5 (2)	26 (17)	7 (3)	4 (2)

出典：本調査団作成。

注：スーダンの教育システムは1990年にそれまでの6-3-3制（小学校6年、中学校3年、高校3年）から8-3制（小学校8年、高校3年）に変更された。

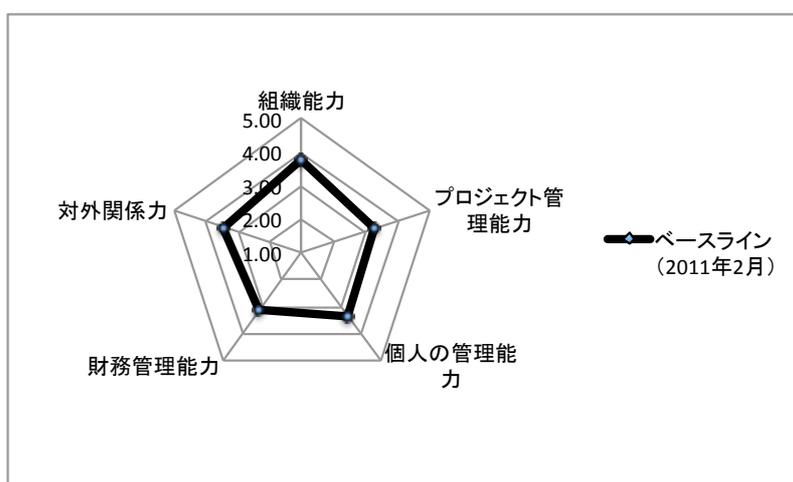
本調査団はDPD職員およびSPC職員によるキャパシティの自己評価プロセスを支援するために、2011年2月21日にキャパシティ評価ワークショップを開催した。キャパシティの自己評価の結果は、表2.2.9と図2.2.3（Spider Diagram）に示したが、一番弱い領域は財務管理（評価平均：3.12）であり、プロジェクト管理能力（評価平均：3.30）と個人の管理能力（評価平均：3.37）がそれに続いて弱い領域となっている。この結果から、DPDの財務管理能力及びプロジェクト管理能力（計画策定、モニタリング・評価を含む）を改善するニーズが高いことがわかる。

表 2.2.9 DPD/SPC 職員によるキャパシティ自己評価の結果
(回答者数 = 21人)

領域	DPD/SPC 職員に求められるキャパシティ	自己評価 (5段階評価の各スケールの回答者数)						領域ごとの平均
		1 (とても低い)	2 (低い)	3 (まあまあ)	4 (良い)	5 (とても良い)	平均	
1) 組織能力	1-1) 組織のリーダーシップ	0	0	8	3	10	4.10	3.78
	1-2) 組織内の上下関係（上司と部下の関係、コミュニケーション）	0	0	7	5	9	4.10	
	1-3) 組織内の同僚性（同僚間の関係、チームワーク）	0	1	7	2	11	4.10	
	1-4) 組織の目標、使命、価値観の共有	2	4	5	6	4	3.29	
	1-5) 組織的知財管理（組織的な情報共有、経験蓄積）	1	2	10	5	3	3.33	
2) プロジェクト管理能力	2-1) ニーズ分析	2	4	4	7	4	3.33	3.30
	2-2) 計画策定	1	4	5	8	3	3.38	
	2-3) 実施・モニタリング（柔軟な実施、支援のためのモニタリング）	1	6	5	6	3	3.19	
	2-4) 評価とフィードバック（教訓から学習する組織）	2	5	4	5	5	3.29	
	2-5) 報告書作成	2	4	5	6	4	3.29	
3) 個人の管理能力	3-1) 時間・スケジュール管理	5	3	3	6	4	3.05	3.37
	3-2) 仕事を通して知識・技能を向上する機会（年長者によるメンター、コーチングなど）	2	5	4	8	2	3.14	
	3-3) 研修を通して知識・技能を向上する機会	2	2	3	8	6	3.67	
	3-4) 個人としての、業務改善に対するモチベーション	2	1	3	10	5	3.71	
	3-5) 個人としての組織への満足度	3	3	3	9	3	3.29	

領域	DPD/SPC 職員に求められるキャパシティ	自己評価 (5段階評価の各スケールの回答者数)						領域ごとの平均
		1 (とても低い)	2 (低い)	3 (まあまあ)	4 (良い)	5 (とても良い)	平均	
4) 財務管理能力	4-1) 予算計画策定	1	4	8	5	3	3.24	3.12
	4-2) 予算の執行(額)	1	6	6	4	4	3.19	
	4-3) 予算の執行(時期)	2	4	7	3	5	3.24	
	4-4) 会計報告	4	1	7	6	3	3.14	
	4-5) 会計監査	4	3	5	7	2	3.00	
	4-6) 資源動員力	3	5	6	5	2	2.90	
5) 対外関係力	5-1) 連邦政府との調整力	2	4	3	6	6	3.48	3.44
	5-2) 州政府・他省庁との調整力	3	2	5	5	6	3.43	
	5-3) NGOsとの調整力	4	3	3	4	7	3.33	
	5-4) コミュニティとの調整力	3	2	5	3	8	3.52	
	5-5) ドナーとの調整力	3	3	4	4	7	3.43	
	5-6) 広報	4	2	3	5	7	3.43	
総合評価							3.40	

出典： DPD/SPC 職員対象キャパシティ評価ワークショップ（本調査団主催、2011年2月21日）



出典： 表 2.2.9

図 2.2.3 DPD/SPC 職員によるキャパシティ自己評価の結果 (Spider Diagram)

2) 現状と問題分析

ERDP と UNDP はすでに DPD 職員を対象に数多くの研修を実施してきたが、DPD 局長代理によると、まだ DPD 職員の能力は十分でなく、DPD の業務全般に関する、つまり計画策定からモニタリング・評価までをカバーする、包括的で系統的な研修を JICA に実施してほしいと希望している。ただ単に研修を実施するだけでは、キャパシティが改善するとは言えず、重要なことは、職員が研修で学んだことをいかに職場の実際の業務改善に結びつけるかである。そこで、本プロジェクトの実施フェーズでは、DPD に日本の「カイゼン」(改善)手法を導入して、職員自身による、あまりお金のかからない職場改善のアイデアを募集し、彼ら自身による日々の継続的な職場改善活動を促進することを提案する。「カイゼン」手法は日本や世界各国の向上やオフィスで導入されて、職員自身のイニシアティブによってほとんどコストをかけずに生産性を向上させてきた実績がある。

DPD のモニタリング・評価能力については、DPD 職員は ERDP や UNDP からモニタリング・評価の研修を受けてきたが(ただし UNDP の研修は講師の能力不足により途中でキャンセルされた)、まだ実際

の業務の改善には結びついておらず、本プロジェクトでは、職員約 25 名を対象に上述の包括的な研修を実施し、さらにコンピューターを利用したモニタリング・評価システム（案件進捗状況・予算執行状況管理システム）を構築してほしいと希望している。しかし、研修とパソコン・ソフト開発だけでは、DPD のキャパシティが向上するとは言えず、やはり本プロジェクトの計画、モニタリング、評価という“Plan-Do-See”のサイクルを DPD が実際に自分達で経験してみることが一番重要である。具体的には、i) ベースライン調査やエンドライン調査を実施したり、ii) 関連省庁と共にフィールド訪問やプロジェクトの進捗状況や課題を報告する定期会合を開催したり、iii) 本プロジェクトの成果を評価し、本プロジェクトから学ぶべき教訓を抽出して他地域や幅広い人々へ紹介したりするという活動を通して、DPD のプロジェクト運営能力向上を図っていくことが必要である。

カッサラ州全体の計画策定能力のキャパシティ向上については、カッサラ州の開発戦略と開発の方向性を定める 5 年戦略計画の策定とモニタリングを支援していくことが有効と思われる。現在の『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』は、2006 年に UNDP の支援を受けた DPD が事務局となって策定されたが、その後、連邦レベルに国家戦略計画審議会（National Strategic Planning Council）が設立されたことに伴い、2007 年 9 月には州レベルの戦略計画審議会（Strategic Planning Council、略称 SPC）がカッサラ州でも設立された。次期戦略開発計画策定の支援に当たっては、DPD と SPC の間の役割分担がどうなっているかを確認することが重要であるが、SPC は『戦略開発計画 2012 年- 2016 年』の策定は SPC が中心になって取り組むと主張している。しかし、これまで戦略開発計画策定を担ってきた DPD は同意しておらず、SPC には現在 7 名しか職員がいない、戦略開発計画策定の任を担う能力はないと主張している。本プロジェクトのカウンターパートは DPD であるため、本プロジェクトでは DPD を通して次期戦略開発計画策定の支援を行う予定であるが、SPC がそのプロセスにどう参加するかはまだ決まっていない。

SPC の事務局の組織図は図 2.2.4 に示すとおりであるが、この表に示した職員数は提案されている数であり、実際には 2010 年 12 月現在 19 人中まだ 7 人しかリクルートできていない。SPC は予算が確保できれば順次職員を増やしていきたいと計画している。なお、SPC の事務局長は、かつて州財務・経済・労働省の総局長を務めた方である。

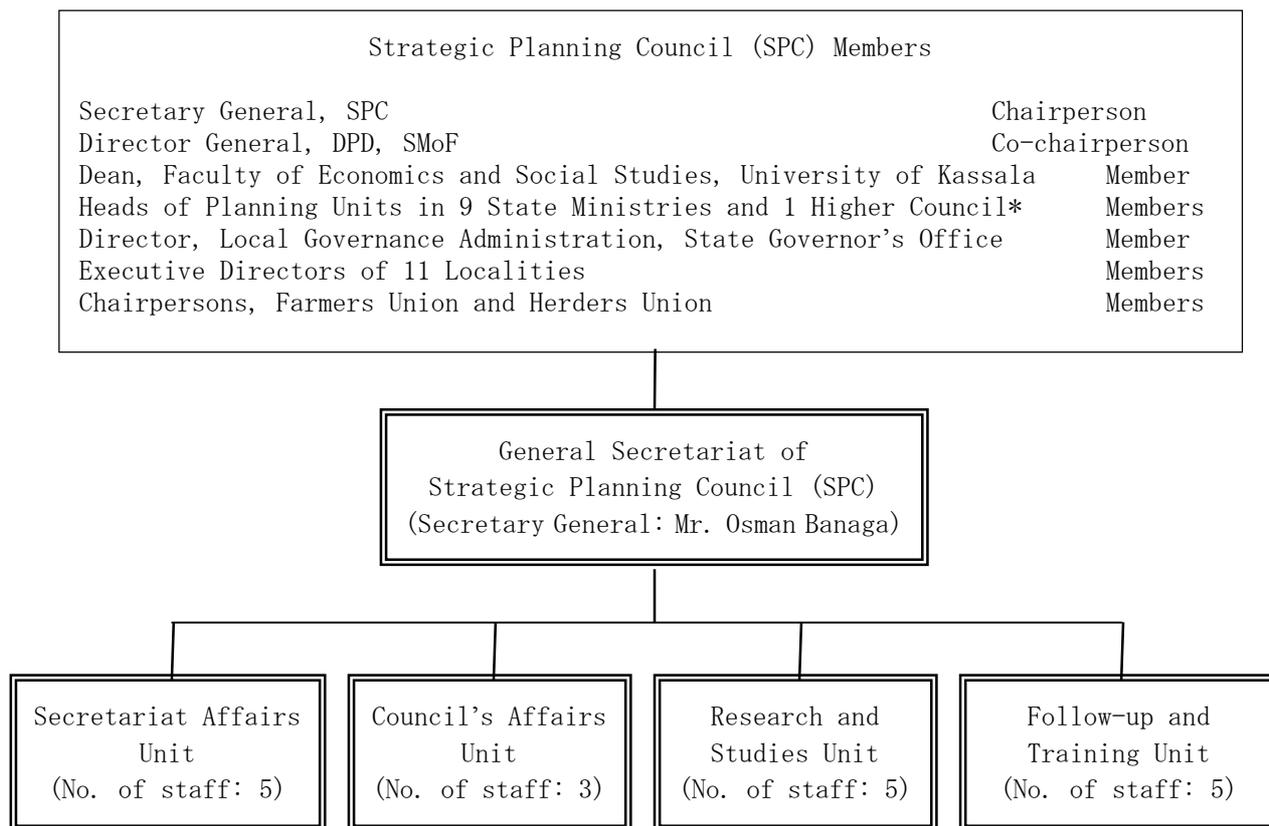


図 2.2.4 戦略計画審議会（SPC）事務局の組織図（2011年2月現在）

出典： SPC からの聞き取りにより本調査団作成。

注1： 上記の表にあるカッサラ州の9つの省と1つの高等審議会の内訳は以下のとおりである。

1) 財務・経済・労働省、2) 教育省、3) 保健省、4) 社会問題省、5) 農業・林業・灌漑省、6) 家畜資源省、7) 施設計画・公共サービス省、8) 文化・情報省、9) 投資・観光省、10) 青年・スポーツ高等審議会

注2： 上記の表の職員数は実際の職員数ではなく、提案されている職員数である。

2.2.2 実施フェーズの計画

(1) 実施方針

上記の現状分析を通して、現在の州財務・経済・労働省経済計画・開発局（DPD）の能力に関しては、モニタリング・評価の能力、研修で学んだことを「実践」する能力、戦略計画の策定・モニタリング・評価の能力が弱いことが明らかになったため、実施フェーズでは、計画クラスターでは以下の3点に関して支援を行うこととした。

- 1) DPD がプロジェクト全体に対して支援的モニタリングおよびフィードバックを行う能力を強化する
- 2) 職員提案型の「カイゼン」手法を DPD に導入し、DPD 職員が研修で学んだことを「実践」に移す能力を強化する
- 3) DPD を中心とするカッサラ州政府が『5カ年戦略計画』を策定・モニタリング・評価する能力を強化する

(2) 実施フェーズの計画

3年間の技術協力プロジェクトの計画クラスターのプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) が表 2.2.10 のように立案された。この PDM は、2011 年 3 月 13 日に行われた本プロジェクトの第 4 回 JCC 会合で合意され、M/M として署名されたものである。

表 2.2.10 計画クラスターのプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

アウトプット・活動	指標	指標入手手段
<p><u>アウトプット 1: カッサラ州政府の開発計画・運営能力が強化される。</u></p> <p>1.1 州財務・経済・労働省経済計画・開発局 (DPD) の、プロジェクト全体に対する支援的モニタリングとフィードバックの機能を強化する。</p> <p>1.1.1 DPD 職員に、支援的モニタリング、モニタリング結果の記録作成、改善のためのフィードバック手法 (“Plan-Do-See” サイクルの実施) などについて、必要な研修を実施する。</p> <p>1.1.2 プロジェクト全体の進捗状況を把握するためにモニタリング・支援活動を定期的実施し、プロジェクト全体の進捗状況と課題を関係省庁と話し合う隔月会合を開催する。</p> <p>1.1.3 プロジェクトのインパクトを測定するために必要な調査を実施し、本プロジェクトの経験から学んだ教訓をより広い人々に普及する。</p> <p>1.2 DPD に職員参加型の「カイゼン」手法を導入して、DPD 職員の能力強化を図る。</p> <p>1.2.1 すでに ERDP や UNDP から各種の研修を受けてきた DPD 職員の強み・弱みについて参加型アセスメントを実施し、各職員自身あまりお金をかけずに DPD のサービスを改善できる方法がないかを議論する。</p> <p>1.2.2 DPD に「カイゼン」手法を導入することを表明し、職員から日々職場で実施できる「カイゼン」活動の提案を募る。</p> <p>1.2.3 「カイゼン」活動の提案のうち、最善の提案をいくつか選び、予算を供与して、その活動の実施を支援し、進捗状況をモニターする。</p> <p>1.2.4 「カイゼン」活動のインパクトを評価し、もし良いインパクトが出ていれば DPD 職員全員に紹介し普及する。</p> <p>1.2.5 初年度の「カイゼン」活動の結果がよければ、次年度以降は州政府によるコスト・シェアリングを行いながら「カイゼン」活動を繰り返す。</p> <p>1.2.6 「カイゼン」活動の評価を実施し、州政府の他の組織に普及する。</p> <p>1.2.7 DPD 職員や関連省庁のカウンターパートに対して必要な研修やフィールド視察を実施する。</p>	<p>1 DPD と SPC の組織能力の自己評価スコア (Spider Diagram) (3.4/5 → 4.0/5)</p> <p>2 モニタリングに基づく、プロジェクト及び州政府の事業の実施状況の改善事例 (0→5)</p> <p>3 「カイゼン」活動等によって職場や政府のサービスの向上事例 (0→3)</p> <p>4 『カッサラ州戦略計画 2012-2016 年』に対する大学・研究機関等の外部有識者の評価 (N/A (参考: DPD/SPC 職員による自己評価: 2.6/5) → 3.0/5)</p>	<p>1 DPD/SPC 職員対象のキャパシティ評価ワークショップ</p> <p>2 プロジェクト記録</p> <p>3 プロジェクト記録</p> <p>4 『カッサラ州戦略計画 2012-2016 年』外部評価報告書</p>
	投入	前提条件
	<p>スーダン側:</p> <ul style="list-style-type: none"> - カウンターパート - オフィス・スペースと電気代・水道代などの負担 - ローカル・コンポーネント予算 (カウンタートパートへの諸手当など) の支給 <p>日本側:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 専門家 (チームリーダー、コーディネーター、調達専門家、施設建築専門家等) - 研修やパイロット地 <p>形実施のために必要な予算の供与</p> <ul style="list-style-type: none"> - スーダン国外での短期研修 	<p>パイロット地域の社会経済・政治情勢が悪化しない。</p> <p>カッサラ州政府の本プロジェクトへの強いコミットメントが維持される。</p> <p>カッサラ州政府が必要なカウンターパートをアサインし、プロジェクト期間中大きな変更がない。</p> <p>カッサラ州政府がプロジェクトのローカル・コンポーネント予算を支出する。</p> <p>連邦政府がカッサラ州政府を財政的に支援し、特に州政府がローカル・コンポーネント予算を確保できるようにする。</p>

アウトプット・活動	指標	指標入手手段
1.3 UNDP と協力しながら、カッサラ州政府が『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』を策定、モニタリング・評価する能力を強化する 1.3.1 UNDP と JICA が『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の策定、モニタリング・評価をどう分担して支援するかを協議・調整する 1.3.2 州財務省の公務員局に公務員データベースを構築して、カッサラ州政府による『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の策定プロセスを支援する 1.3.3 DPD にコンピューターを活用したモニタリング・評価システムを構築して、『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』のモニタリング・プロセスを支援する 1.3.4 外部有識者による『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の質の評価を実施する		

出典：2011年3月13日に署名されたM/Mに添付されたPDM

PDM の活動 1.3 の修正

上述したように、次期『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の策定でどの組織が調整役になるかについて、DPD と SPC の間で現在議論が行われており、まだはっきりした結論が出ていない。2011年2月23日に署名されたR/Dに添付されたPDMの活動1.3「(戦略計画策定・モニタリング・評価のための) SPC の能力強化」では、SPC 側の主張 (DPD ではなく、SPC が戦略計画策定を担当) をプロジェクトが支持しているとの誤解を与える恐れがあるので、表 2.2.11 の右側に示したように活動 1.3 は「(戦略計画策定・モニタリング・評価のための) カッサラ州政府の能力強化」へと変更することが望ましいと、2011年3月13日に開催された第4回JCC会合で提案され、参加者によって承認された。新しい活動 1.3 の詳細は表 2.2.11 に示すとおりである。

表 2.2.11 PDM の活動 1.3 の修正

活動案 (修正前)	活動案 (修正後)
1.3 カウンターパート (DPD、州水公社、州農業・林業・灌漑省、州保健省、カッサラ職業訓練センター) と協力しながら、戦略計画審議会 (SPC) の能力を強化する。 1.3.1 参加型で SPC のキャパシティ分析を実施し、SPC の機能強化のために必要なことは何かを協議する。 1.3.2 SPC の機能強化に必要な研修や機材供与を行う。 1.3.3 カウンターパートからの参加を得ながら、SPC による『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』の評価プロセスを支援する。 1.3.4 『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』の評価結果やカウンターパートからのインプットを基に、SPC による『カッサラ州戦略計画 2012- 2016 年』の策定プロセス	1.3 UNDP と協力しながら、カッサラ州政府が『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』を策定、モニタリング・評価する能力を強化する 1.3.1 UNDP と JICA が『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の策定、モニタリング・評価をどう分担して支援するかを協議・調整する 1.3.2 州財務省の公務員局に公務員データベースを構築して、カッサラ州政府による『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の策定プロセスを支援する 1.3.3 DPD にコンピューターを活用したモニタリング・評価システムを構築して、『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』のモニタリング・プロセスを支援する

を支援する。 1.3.5 SPC による『カッサラ州戦略計画 2012 年-2016 年』のモニタリング・プロセスを、カウンターパートと協力しつつ支援する。	1.3.4 外部有識者による『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の質の評価を実施する
---	--

出典： DPD と本調査団の協議

なお、上記のように活動 1.3（州戦略計画への支援）を変更すると、1 年次には活動 1.3 の実施にかなりの時間、手間、予算がかかることが予想されるので、本調査団と DPD は活動 1.2（カイゼン活動）については 2 年次からの開始とすることで合意した。

計画クラスターでは、具体的に以下のような活動の詳細計画案が立案された。

表 2.2.12 活動の詳細計画案

活動名	1.1.1 DPD 及び SPC 職員にプロジェクト計画、モニタリング、評価の手法を研修する
目的	DPD と SPC の職員を対象に、プロジェクト計画からモニタリング・評価までの科学的手法を紹介する系統的かつ包括的な研修プログラムを実施する
対象	DPD 全職員、SPC 全職員
成果	- DPD と SPC 職員が開発プロジェクトを計画、モニター、評価する能力が改善される
スケジュール	1 年次に 2 週間（1 日 6 時間 x 10 日）あるいは 1.5-2 ヶ月（1 日 2 時間 x 30 日）
講師	アラビア語のできるスーダン人講師が好ましい（DPD の要請）
研修内容	<ul style="list-style-type: none"> - Logframe アプローチを活用したプロジェクトの立案手法（参加者分析、問題分析、目的分析、実施計画作成など） - Logframe アプローチを活用したプロジェクトのモニタリング・評価手法 - 指標の設定方法 - データ収集・分析の方法 - モニタリング結果の報告方法 - 経営情報システム（MIS）の活用法など
予算	SDG 20,000

活動名	1.1.3 対象コミュニティ調査
目的	プロジェクトでパイロット活動が実施されるコミュニティで、プロジェクトのインパクトを計測する
対象	農村給水、農業・生計向上、母子保健分野のパイロット活動の対象コミュニティ
成果	- 対象コミュニティのベースライン調査報告書、エンドライン調査報告書（現状分析、社会経済指標の変化、プロジェクトへの提言を含む）
スケジュール	1 年次：対象コミュニティのベースライン調査 3-4 ヶ月（2011 年 6 月- 9 月） 3 年次：対象コミュニティのエンドライン調査 3-4 ヶ月（2013 年 6 月- 9 月）
再委託先	スーダンのコンサルタント、研究者、NGO
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> - 対象地区における給水、農業・生計向上、保健分野のパイロット活動のインパクトを測れるように、質問票調査及びフォーカス・グループ・ディスカッションを設計する - 本業務を実施できる再委託先をリストアップし、プロポーザル方式で選定する - フィールドで質問票調査及びフォーカス・グループ・ディスカッションのプリテストを実施する - 質問票調査及びフォーカス・グループ・ディスカッションに携わる要員の研修を行う - 対象コミュニティで、質問票調査及びフォーカス・グループ・ディスカッションを実施する - 収集したデータをパソコンに入力し、プロジェクトのインパクトを測るためにさまざまなデータ分析を行う - 全データ、分析結果、結論・提言を調査報告書に取りまとめる

予算	1年次: SDG 50,000 2年次: SDG 50,000
----	------------------------------------

活動名	1.2 「カイゼン」(参加型小規模職場改善活動) イニシアティブ (1.2.1~1.2.4)
目的	DPD 職員が研修で学んだ知識・技術を生かして、お金をかけずに職場での日々の仕事を改善するアイデアを募り、その実施を支援する
対象	DPD の職員全員
成果	- DPD 職員が仕事を改善するモチベーションが高まる - DPD における仕事の生産性があまりお金をかけずに向上する - DPD の地域の人々へのサービスの質が向上する
スケジュール	本パイロット活動は2年次から実施される。毎年3-5件の活動をプロポーザルで選定して実施。各活動の実施期間は活動のニーズによるが、約3-8ヵ月。
活動内容	1) DPD 職員に1日オリエンテーションを実施し、以下を説明する。 a) 「カイゼン」活動の目的と概念 b) 「カイゼン」活動の提案書の様式 c) 「カイゼン」活動の提案書の審査基準 d) 「カイゼン」活動の活動報告書、会計報告書の様式 2) 関心を持った DPD 職員の各セクションに提案書を提出してもらう。 3) 集まった提案書から審査基準に基づいて最も優れた3-5件を選ぶ。 4) 選ばれた DPD のセクションに対して、小規模な資金(最大 SDG 4,000)を供与して、彼らの職場改善のアイデアの実施を支援する。 5) 資金を受けた DPD のセクションは職場で日々の「カイゼン」活動を実施する。 6) 「カイゼン」活動の実施後、各セクションは以下の報告書を作成し提出する。 a) 「カイゼン」活動の実施状況とインパクトを報告する「活動報告書」 b) 受け取った資金が適正に使われたことを証明する「会計報告書」
予算	(コスト・シェアリング) 2年次: SDG 30,000 (JICA: 100% (SDG 30,000), DPD: 0% (SDG 0)) 3年次: SDG 30,000 (JICA: 60%, (SDG 18,000), DPD: 40% (SDG 12,000)) 合計: SDG 60,000 (JICA: SDG 48,000、DPD: SDG 12,000)

活動名	1.3.2 公務員データベースの構築
目的	カッサラ州財務省公務員局に公務員データベースを構築し、年間予算計画や5カ年戦略計画の策定段階での第1章予算(公務員給与)の計算を容易にする
対象	カッサラ州財務省公務員局
成果	- カッサラ州財務省公務員局に公務員データベースを構築する - 公務員データベースを使えば、第1章予算(公務員給与)の計算が正確かつ容易になる以外に、他の効果も期待できる(人事管理、公務員の能力向上研修計画策定など)
スケジュール	1年次: 2011年6月-9月の3-4ヵ月
再委託先	スーダン人 IT コンサルタント
活動内容	- 公務員の管理システムの現状を調査し、現状の問題点を理解する - 公務員局と協議しながら、公務員データベースの適切なデザインを決め、データベースを構築する - できあがった公務員データベースの使い方を、公務員局職員に研修する
予算	SDG 30,000

活動名	1.3.3 コンピューターを利用したモニタリング・評価システムの構築
目的	年間予算計画や5カ年戦略計画のモニタリング結果の管理を容易にするために、コンピューター・ベースのモニタリング・評価システム(案件進捗や予算執行状況の管理システム)を構築する
対象	DPD

成果	- DPD にコンピューター・ベースのモニタリング・評価システムを構築する - コンピューター・ベースのモニタリング・評価システムを活用して、年間予算計画や5カ年戦略計画のモニタリング結果の管理を行えるようになる
スケジュール	1年次：2011年9月-12月の3-4ヵ月
再委託先	スーダン人 IT コンサルタント
活動内容	- DPD におけるプロジェクト・モニタリング・評価の現状と問題点を把握する - DPD と協議しながら、コンピューター・ベースのモニタリング・評価システムの設計を行い、システムを開発・構築する - 完成したコンピューター・ベースのモニタリング・評価システムの利用方法を DPD 職員に研修する
予算	SDG 30,000

活動名	1.3.4 『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の外部評価
目的	外部有識者に委託して『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の質を客観的に評価する
対象	DPD (および SPC)
成果	- 『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』外部評価報告書 (評価結果だけでなく、将来に向けての具体的な改善策も含む)
スケジュール	3年次：2013年6月-9月の3-4ヵ月
再委託先	外部有識者 (大学、研究機関、NGO) 数名
活動内容	- DPD (および SPC) と外部評価のデザインを協議する - 『カッサラ州戦略計画 2012 年- 2016 年』の外部評価を実施できる外部評価者を選定する - 選ばれた外部評価者と評価手法・内容について協議し、外部評価の実施スケジュールを合意する - 外部評価を実施する (インタビュー、現地訪問などを通して) - 外部評価報告書を作成する - 外部評価報告書のドラフトの内容を DPD (および SPC) 職員に発表・協議し、協議結果を反映させた最終版を一般に公開する
予算	SDG 30,000

出典：DPD と本調査団の協議

(3) 投入計画

1) 専門家派遣計画

実施フェーズの計画に記した活動を完遂するため、計画クラスターでは、a) 総括／開発計画・マネージメント、b) コーディネーター／地方行政、c) 調達、d) 建築の4分野の専門家の派遣を提案する(派遣期間の目安は付録3.1を参照のこと)。各分野の専門家の主な役割は以下のとおりである。

- a) 総括／開発計画・マネージメント：5つのクラスターにまたがる専門家チーム全体の運営と調整に責任を持つと同時に、州財務・経済・労働省経済計画・開発局 (DPD) のにおける各種活動を企画・実施する。また、適宜各クラスターにおける重要なイベント (視察ツアー、研修、ワークショップ、会議など) に参加して、各クラスターの活動状況を把握する。
- b) コーディネーター／地方行政：総括を補佐して、プロジェクト全体のアドミ面 (特に会計管理、現地備人管理、車両管理、事務用品調達など) を担当すると同時に、地方行政能力強化の専門性を生かして、各クラスターの活動を必要に応じて支援する。

- c) 調達：各クラスターにおける各種の機材調達作業をアドミ面（調達先や価格の調査、仕様書作成の補助、検品の補助、JICA スーダン駐在員事務所とのやりとり、調達関係の会計業務、等）から支援する。
- d) 建築：各クラスターにおける各種施設の建築や改修のニーズについて、技術面（設計、積算、施工業者の調査・選定、施工監理など）から支援する。

2) 本邦・第三国研修

本プロジェクトにおける技術移転・能力向上を促進するために、計画クラスターでは、以下の本邦・第三国研修を提案する（全体計画は付録 3.2 を参照のこと）。

- a) 第 1 年次：本邦研修（研修テーマ：日本の事務所におけるカイゼン活動）
 - 対象者：DPD から 2 名、他クラスターから 4 名、合計 6 名程度
 - 実施時期：2011 年 12 月～2012 年 1 月頃
 - 実施期間：2 週間程度
 - 研修意義：第 2 年次からカイゼン活動をはじめる前に、カイゼン活動の発祥地・本場である日本を訪問し、職員参加型のカイゼン活動が事務所の生産性向上にどう貢献しているかを学ぶ。
- b) 第 2 年次：第三国研修（研修テーマ：開発プロジェクトのモニタリング・評価体制・システム）
 - 対象者：DPD から 2 名、他クラスターから 4 名、合計 6 名程度
 - 実施時期：2012 年 8 月～9 月頃
 - 実施期間：2 週間程度
 - 訪問先候補：ネパール（JICA モニタリング・評価プロジェクト）あるいはタンザニア（JICA 農業セクター・モニタリング・評価プロジェクト）など
 - 研修意義：体系的なモニタリング・評価システムを国家レベルで導入しているネパールあるいはタンザニアを訪問し、その運用方法、人材育成の方法、課題などについて学び、またスーダンにおける自分達の経験を発表することによって、途上国間の経験共有・相互学習を可能とする。
- c) 第 3 年次：第三国研修（研修テーマ：途上国におけるカイゼン活動）
 - 対象者：DPD から 2 名、他クラスターから 4 名、合計 6 名程度
 - 実施時期：2013 年 8 月～9 月頃
 - 実施期間：2 週間程度
 - 訪問先候補：シンガポール（日本がかつて支援した生産性向上センター）あるいはザンビア（病院における 5S 活動）など
 - 研修意義：日本発のカイゼン活動が途上国でどのように受け入れられ実践されているのかを、シンガポールあるいはザンビアを訪問して学び、またスーダンにおける自分達の経験を発表することによって、途上国間の経験共有・相互学習を可能とする。

3) 機材調達計画

DPD が要請している家具・機材リストは表 2.2.13 に示すとおりであるが、ERDP と支援が重複しないように実際の調達前に確認・調整を行う必要がある（全分野の家具・機材リストについては、付録

3.3.2を参照)。

表 2.2.13 DPD が要請している家具・機材リスト

カテゴリー	品目	数量
家具	食器棚	4
機材	デスクトップ・パソコン・セット (レーザープリンタ、机、椅子、無停電装置、電圧安定器付き)	5
	プロジェクター、スクリーン	2
	スキャナー	1
	プラズマ・スクリーン	1
	オフィス用コピー機 (キャビネット付き)	1
	デジタルカメラ	1
	GPS	2

出典：DPD からの聞き取りにより調査団作成

なお、本調査団は、実施フェーズに向けて、DPD ビルの停電時の予備電源としてディーゼル発電機を調達した (表 2.2.14 および付録 3.3.1 を参照)。

表 2.2.14 準備フェーズの DPD 用機材調達

分類	品目
発電機	ディーゼル発電機セット (出力：60 kVA 48 kW)

出典：本調査団

4) 施設改修・増設計画

DPD が要請している施設改修・増設計画は表 2.2.15 に示すとおりであるが、ERDP と支援が重複しないように実際の施工前に確認・調整を行う必要がある (全分野の施設改修・増設計画については付録 3.4 に取りまとめている)。

表 2.2.15 DPD が要請している施設改修・増設計画

カテゴリー	工事内容	数量
建設・改修工事	駐車場の建設工事 (車輛 10-15 台用のコンクリート床と日よけの設置)	1
	研修ホールの改修工事	1

出典：DPD からの聞き取りにより調査団作成

5) 予算計画 (日本側)

上述の投入計画に従って、日本側の予算計画を付録 3.5 のとおり提案する。計画クラスターの 3 年間の総額は約 3 億 400 万円であるが、これは全分野の一般業務費を含んでいる。このうち、専門家の人件費が約 3 分の 2 を占めており、計画クラスターの専門家投入量は 3 年間で合計 68 人月である。

6) 予算計画 (スーダン側)

スーダン側は、計画クラスターでは、JCC 会合などの開催費、カウンターパートへの各種手当、プ

プロジェクト事務所の維持管理費（電気・水道代）、カイゼン活動のコスト・シェアリングなどで、3年間で合計 187,500 ポンドを負担する予定である（詳細は付録 3.6 を参照）。

2.2.3 実施フェーズに向けての準備活動

(1) カウンターパートへの技術移転

準備フェーズにおける DPD を対象にした技術移転、技術ファシリテーション活動については、表 2.2.16 のとおりである。

表 2.2.16 計画クラスターにおけるカウンターパートへの技術移転の概要

時期	活動	手法	結果・教訓
2011年2月 21日	DPD・SPC 職員対象のキャパシティ評価ワークショップ	参加型ワークショップ	DPD 職員（29名）と SPC 職員（4名）が参加し、過去の研修の評価、キャパシティの自己評価、n 円環予算計画 2001 年と『カッサラ州戦略計画 2007 年- 2011 年』の評価などを実施した。今回のワークショップからの教訓は、30 名を超えるワークショップは参加型ワークショップとしては、やや人数が多すぎ、参加者間で十分な議論ができず、また集中を切らす参加者もでてしまった。今後は 20 名以下の小グループに分けてワークショップを実施することを検討していきたい。
2011年2月 24日	『カッサラ戦略計画 2007 年- 2011 年』のレビュー会合	協議	『カッサラ戦略計画 2007 年- 2011 年』が 2006 年に策定された過程をよく知っている DPD の幹部職員 3 名と SPC の事務局長 1 名が参加した本会合では、『カッサラ戦略計画 2007 年- 2011 年』の詳細レビューを実施した。小グループによる協議であったため、意見も活発に交わされ、効果的な会合であったと言える。
2010年12月 - 2011年2月	技術協力プロジェクトの計画クラスターの活動案の立案	協議	本調査団と DPD は、実施フェーズに向けて、計画クラスターの活動案策定を共同で実施した。過去の経験をレビューしながら、実施フェーズで取り組むべき活動を立案し、PDM のフォーマットに落とし込んでいくという作業は、DPD にとって、慣れていない作業ではあったが、貴重な経験を積めたと言える。
2010年11月 - 2011年3月	合同調整委員会（JCC）会合 （第 1 回：2010 年 11 月 3 日、第 2 回：2010 年 12 月 20 日、第 3 回：2011 年 1 月 26 日、第 4 回：2011 年 3 月 14 日（予定））	調整会議	JCC 会合は、第 1 回を除き（第 1 回は州農業省が議長）、DPD が議長をつとめて、連邦政府、州政府、JICA スーダン駐在員事務所、本調査団の議論をファシリテートした。JCC 会合を通して、DPD と各省庁とのコミュニケーションは格段によくなった。特に各省庁からは Local Component 予算が書類の上ではコミットされても実際には配賦されないという問題が繰り返し指摘されたが、そのプレッシャーのせい、2011 年 3 月には準備フェーズの Local Component 予算が DPD から各省庁に配付された。

出典：本調査団作成。

2.3 給水クラスター

2.3.1 現状分析

本節では、給水セクターの概況、SWC の組織・人員体制の現状を述べた上で、カッサラ市内の都市給水とそれ以外の地方給水の現状と課題について分析する。

(1) セクター概況

表 2.3.1 に給水セクターの主要な指標を示す。カッサラ州内の安全で適切な水源にアクセスできる住民の割合は 38.7%である。この値はハルツーム州（78%）の半分以下である。

表 2.3.1 カッサラ州給水セクターの概況

項目		概要	備考
カッサラ州全体	カッサラ州のウォーターヤードの数	128 箇所	カッサラ州全体
	村落地域の深井戸の故障率	25%	2009 年データ
	安全で適切な水源にアクセスできる住民 (%)	38.7%	2006 年データ 56.1% (スーダン全体)
	各戸給水率 (%)	29.0%	2006 年データ 30.1% (スーダン全体)
	水源までの平均往復時間 (分)	67.1 分	2006 年データ 42.9 分 (スーダン全体)
	幼児 (5 歳以下) の下痢疾患率 (%)	16.3%	2006 年データ 28.2% (スーダン全体)
カッサラ市内	カッサラ市内給水人口	東岸地区 : 165,915 人 西岸地区 : 132,614 人 298,529 人	2008 年国勢調査結果
	カッサラ市内の水道顧客数	東事務所 : 20,848 西事務所 : 14,247 合計 : 35,095	2011 年 3 月時点のデータ
	カッサラ市内の市民からの苦情件数	東事務所 : 400 件/月 西事務所 : 141 件/月 合計 : 541 件/月	2010 年 12 月～2011 年 2 月 (3 ヶ月) データ
	カッサラ東岸地区における料金徴収率	事業者 : 24% 公共機関 : 31% 一般家庭 : 84%	2009 年データ
	東岸地区の導水管、配水管の延長 石綿セメント管 硬質ビニル管 鋼管	82.5km (55.9%) 64.2km (43.9%) 0.3km (0.2%)	2010 年データ
	東岸地区における漏水件数	6.09 件/日	2010 年 1 月～5 月データ

出典：カッサラ市内給水人口は“5th Sudan Population and Housing Census 2008”の調査結果。カッサラ市内の水道顧客数、苦情件数は東西事務所の管理部門からの聞き取り調査結果。カッサラ東岸地区料金徴収率、導水管・配水管延長、漏水件数は東京設計事務所（2010 年）“カッサラ市給水施設改善計画準備調査、現地調査結果(1)”を参照。地方給水にかかる指標は PWC(2009)“Water and Sanitation STRATEGIC PLAN”および、“Sudan Household Health Survey 2006”を参照。

1) 地方給水施設概況

表 2.3.2 にカッサラ州の地方給水施設（ウォーターヤード）及び井戸数を示す。井戸の故障率は州

全体で25%である。特にウェストカッサラ郡、ハムシュコレイブ郡、ワディエルヘロウ郡での故障率が高くなっている。

表 2.3.2 地方給水施設（ウォーターヤード）の概要

No.	郡	ウォーターヤードの数	井戸（ボアホール）				井戸故障率 NotFn/(Fn+NotFn) (%)
			数量	稼働中 (Fn)	機能停止 (Not Fn)	放棄	
1	Kassala	0	0	0	0	0	0
2	Rural Kassala	45	54	41	7	6	15
3	West Kassala	3	11	4	7	0	64
4	Rural Aroma	19	23	17	3	3	15
5	North Delta	4	7	6	1	0	14
6	River Atbara	0	0	0	0	0	0
7	New Halfa	11	40	27	4	9	13
8	Girba	13	13	10	3	0	23
9	Wad El Helew	7	7	4	3	0	43
10	Talkuk	16	20	13	7	0	35
11	Hamshkorieb	10	16	6	7	3	54
	合計	128	191	128	42	21	25

出典：Water and Sanitation Strategic Plan for Kassala State, Final Report, Volume1, 2009, M&H Consultancy Services, PWC.

2) 水理地質概況

安全な水へのアクセス率の低いカッサラ州において、給水は保健、職業訓練及び農業・生計向上の各分野に密接に関係するため、給水施設の確保は極めて重要な課題である。しかし、カッサラ州の水開発の可能性が高い地域は、アトバラ川流域の沖積層、ガッシュ川流域の扇状地及び州西部のスビア砂岩層地域に限られ、そ

れ以外は水源開発が極めて困難な岩盤地帯となっている（図 2.3.1）。多くの村落はこれら水資源に比較的富んだ2本の河川（アトバラ川、ガッシュ川）沿いに形成されている。今後、これら水資源開発の困難な地域においては、物理探査技術を利用したより精度の高い調査が求められる。

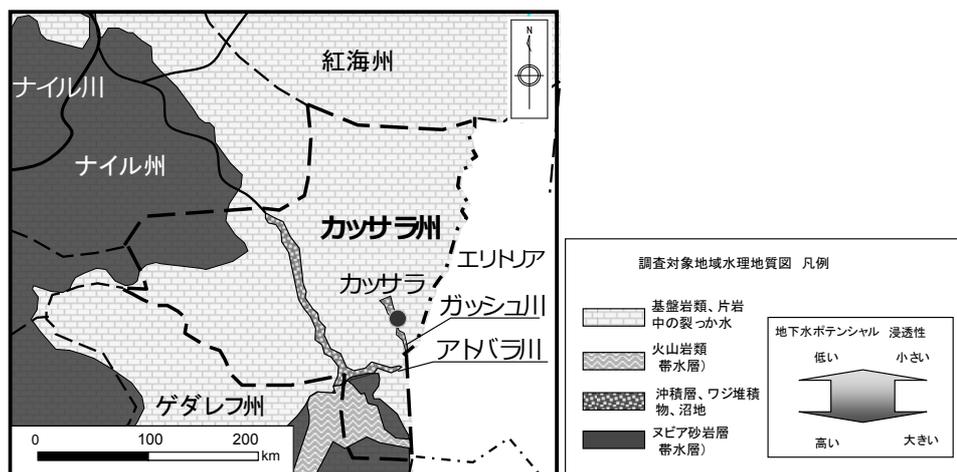


図 2.3.1 カッサラ州の水理地質図

出典：The Netherlands, Hydro geological Map of Sudan, 1989.

(2) 政府の政策、計画・予算、優先分野・開発戦略

1) カッサラ州水公社 (SWC) の政策と計画

カッサラ州政府の給水セクターを担当する省庁は計画・公共施設省であり、同省が管轄する SWC が実務を担当する。計画・公共施設省の中で、電力公社とともに SWC は独立採算が求められ、人件費を含めた給水施設の運営費は水道料金によって賄われる。

新規のプロジェクトは SWC が 5 ヶ年ごとに策定し (現在の 5 ヶ年計画は 2011-2016)、財務省下の計画部が内容を査定して採用を決定する。

2) SWC の財務状況

2008 年度までは SWC の財源は水道料金のみであったが、2009 年度から州の補助金が支給されるようになった (2009 年度の歳入額は 2008 年度の 3.1 倍)。財務諸表上により実質収支は赤字であり、水道料金収入とする SWC の経営基盤は決して強固ではない。表 2.3.3 に SWC の収入・支出を示す。

表 2.3.3 カッサラ SWC の収入と支出 (SDG)

			2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
収入	料金収入	事業者	128,580	87,287	96,036	104,549	279,727
		公共機関	73,432	92,741	96,003	119,482	174,828
		一般家庭	5,917,364	5,275,357	5,809,154	7,243,640	8,286,880
	水道料金以外の収入		0	0	0	0	0
	政府からの補助		0	0	0	0	14,745,933
収入合計			6,119,376	5,455,385	6,001,193	7,467,671	23,487,368
支出	維持管理費	人件費	2,730,673	2,629,292	2,908,567	2,957,577	4,323,637
		動力費	1,850,000	1,704,402	1,980,994	2,298,599	2,510,334
		燃料費	350,000	265,257	268,922	434,056	742,785
		電気代	1,500,000	1,439,145	1,712,072	1,864,543	1,767,549
		維持費	1,362,513	2,065,631	1,066,548	1,236,742	1,014,911
		運転費	31,338	86,458	94,006	94,006	94,006
		その他 (拡張費等)	177,192	56,059	134,158	1,095,690	15,523,123
	計		6,151,716	6,541,842	6,184,273	7,682,614	23,466,011
	控除額	税金	不明	不明	不明	150,498	235,524
		その他	0	0	0	0	0
総経費		6,151,716	6,541,842	6,184,273	7,532,116	23,230,487	
収支			-32,340	-1,086,457	-183,080	-64,445	256,881

出典: Government of National Unity -Sudan Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Policy, 2009.

3) 優先分野と開発戦略

連邦政府の機関である国営水公社 (PWC) は、UNICEF の支援を受け (後述 (2) 参照)、2009 年に北部 15 州に関する WASH プログラムの政策 (Government of National Unity-Sudan Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Policy, 2009) を発表した。表 2.3.4 に WASH プログラムにおける給水分野の政策を

示す。

表 2.3.4 WASH プロジェクト給水分野の政策（2010–2016 年）

1	北部スーダンの 15 州の都市、農村住民及び遊牧民が安全で適切な飲料水へアクセスする。
1	安全で適切な水供給へのアクセスを、都市・農村と遊牧民を含む、全てのコミュニティに提供する。これらの目標を 2015 年までに 82%に到達し、2026 年で 100%達成する。
2	農村部での安全で適切な水供給へのアクセスを達成する。
2-1	給水開発の全ての段階で積極的にコミュニティが参加する。適切な水処理・使用、及び衛生的な生活へコミュニティの意識が図られる。
2-2	コミュニティの給水に関する計画、実行、維持管理、及び管理において、女性の参画を促し、男女等しく責任を与える。
2-3	連邦及び州レベルで指定された政府機関はコミュニティメンバーに対しての適切なトレーニングの責任を負う。SWC や WES で働く職員の技術、管理及びその他キャパシティビルディングに対しても同様である。
2-4	持続可能なシステムを確実にする為、コミュニティの脆弱な部分に給水管理に民間セクター活用する。
2-5	遊牧民の家畜のための水供給へのアクセスは環境を配慮した上で、提供する。
3	都市部では安全で適切な水供給へのアクセスを達成する。
3-1	生活用水のニーズを最優先とする。家庭と公共施設での水洗トイレと下水除去に必要な水を供給する。
3-2	都市の水供給システムは、効率的な管理システムを効果的コストかつ持続可能な方法で、行政上独立させる。
4	農村と都市において、手頃な価格、かつすべてのコミュニティへ適切な距離で、安全で適切な水へのアクセスを可能にさせる。
4-1	水の量、品質及び距離に関する適切なサービスレベルについて、十分に規制し、維持していく。
4-2	村落給水について、スーダンで採用されている WHO の水消費量の推奨量である 20 リットル/人/日を標準とし、推奨される水の消費量を徐々に 30 から 50 リットル/人/日へ増加させていく。
4-3	コミュニティ内の生活水準の上昇合わせ、消費量を増加させる。
4-4	農村の給水システムは、小規模な経済目的のために追加的な水供給を可能にするよう設計する。
4-5	都市の標準的な水の消費量は各戸接続で 100 リットル/人/日、公共水栓で 60 リットル/人/日に設定する。
4-6	将来の成長のために拡張可能な設計をする。
4-7	家庭用の水として消費される水は化学的、細菌学的に毎回、許容範囲に適合しなければならない。水質は、スーダンの水質基準を遵守する。
4-8	地方給水の公共水栓へのアクセス距離を住居から 500 メートル以下にする。
4-9	都市給水の公共水栓へのアクセス距離を住居から 100 メートル以下にする。
5	給水システムに関する適正技術を検討し、持続可能性と低価格を確保するために活用する。
5-1	選択された技術は、持続性を確保するため、ローカルのスキル、管理、資金調達能力を適切なものに設定する。また遠隔地、アクセス困難な地域ではメンテナンスが少ない技術を与える必要がある。再生可能エネルギー資源についても検討する。

出典： Government of National Unity – Sudan Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Policy, 2009, UNICEF

(3) 既存のプロジェクト、プログラム

カッサラ州における他ドナーの活動内容を表 2.3.5 に示す。UNICEF の WASH プロジェクトの地方給水状況の改善は WES ユニットにより実行される。カッサラ SWC から WES (Water, Environment and Sanitation: 給水・環境・衛生の向上をはかる推進組織) へは現在、技術者が 3 名出向している。WASH プログラムの概要と計画の概要を表 2.3.6 に示す。

表 2.3.5 他ドナーの活動状況

援助機関（国）	活動状況
UNICEF	2006年から地方農村部を中心に水と衛生状況の改善を目指したプログラム（WASH）を推進している。WASHプログラムは、地方農村部に簡易給水施設（レベル2）と衛生設備を図るものであり、NGOを含めたドナーによる協調体制をとりプログラムを推進している。UNICEFはセクターリーダーとして全体のコーディネーターの役割を担っている。WESユニットはUNICEF及びカッサラ州政府職員から構成された組織であり、住民への啓蒙啓発活動を担当している。また、PWCによる国の水政策の構築にも深く関わっている。
EU	紅海州、カッサラ州、ゲダーレフ州の東部3州を対象に2009年、東部復興開発プログラム（ERDP: Eastern Recovery and Development Program）を開始し、協力対象をしばり込むためのプロジェクトの順位付けをはじめた。対象は水を含む6セクター（農業、水、牧畜、女性の収入増対策、職業訓練、林業）であり、カッサラの水セクターには50万ユーロが割り当てられる。なお、カッサラ州はEUに対しガッシュ（Gash）川西岸の給水施設改善を要請していたが、EUはこれを受け入れ6基の井戸とポンプ6台及び発電機を設置することに同意した。

表 2.3.6 WASH プロジェクトの概要

カテゴリー	項目
WASH サービス	都市給水、地方給水の改善、都市公衆衛生、地方公衆衛生の改善
緊急地域	緊急を要する地域の給水施設の整備
キャパシティ・ディベロップメント	制度、分野、組織の強化、情報、知識、人材開発

出典：UNICEF, Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Sector Strategic Plan, 2010.

(4) 現状と問題分析

1) SWC の組織・人員体制

カッサラ SWC はカッサラセントラル事務所を中心とし、5地域事務所から構成される。図 2.3.2 にセントラル事務所の技術者数及び組織図を示す。セントラル事務所内には掘削、水理地質、地質技術者を要し調査・計画、開発業務を主体としている。他の5地域事務所の所長は全員、機械、電気、配水エンジニアであり、維持管理部門に属する。5地域事務所には所長の他にエンジニアが1~2名程度いるのみであり、給水施設維持管理に関するエンジニアの増員が課題である。

表 2.3.7 事務所別の職員数と部署数

事務所	部署数	職員数(人)	技術者数(大学卒)(人)
セントラル事務所	6	38	17 (5)
東事務所	6	158	1
西事務所	6	76	1
ニューハルファ事務所	5	112	2
ギルバ事務所	5	51	1
アロマ事務所	3	17	1
計		452	23

※（）内の技術者の所属はセントラルオフィスであるが、普段は地方事務所所長を務める。

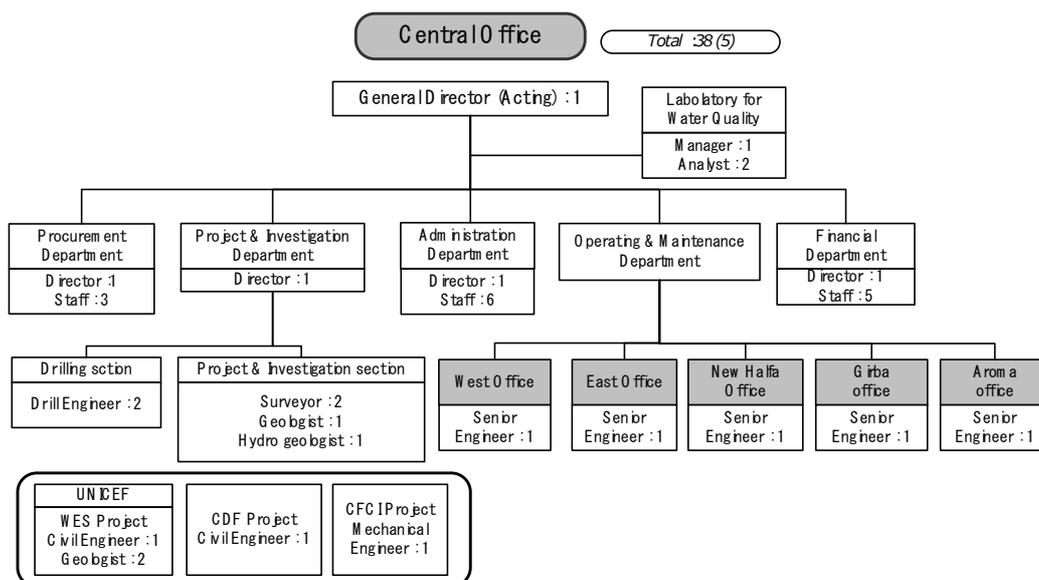


図 2.3.2 SWC セントラル事務所組織図

2) カッサラ市内都市給水現状の把握と問題分析

① 給水の現状と課題

カッサラ市はガッシュ (Gash) 川を中心に周縁部へ向かって発展してきており、配水管もガッシュ川から周縁部へと年ごとに延びてきている。カッサラ市の中心部はオールド・カッサラと言われ、マーケットを中心に商業施設、公共施設、住居等が建ち並び、既存の Mahta 浄水場からも近く、給水状況は比較的良好である。これに対し市の周縁部には大きな施設はなく、古くはエリトリア難民、近年の国内避難民を含め新たに流入してきた住民も多い。これらの地区では配水管網の整備が遅れ、十分な給水サービスを提供するまでには至っていない。

年ごとに増加する水需要量に対処するため、SWC は南部地区、北部地区での井戸水源の開発、配水管網の整備、ポンプ場と高架水槽の建設等の整備事業を進めてきているが、増加する水需要を補うまでには至っておらず、近年になり水不足の影響が顕著に現れてきている。4月から5月にかけてのピーク時には大規模に断水区域が広がって大きな社会問題を引き起こしている。表 2.3.8 にカッサラ東西事務所に寄せられる苦情件数を示す。断水区域は既存の配水施設から離れた東部地区と北部地区の住宅密集地で発生しているが、カッサラ州政府はこれら断水区域を解消することを水政策の最優先課題と捉えている。カッサラ東岸地区での漏水率 (2010 年) は約 35%と推定される。配水管として使用されている老朽化した石綿セメント管 (AC 管) からの漏水量が約半分を占める。東岸地区に埋設されている AC 管は導水管・配水管全延長の約 56%に相当する 82km であり、2011 年から PVC 管、HDPE 管への交換作業が開始される。

表 2.3.8 カッサラ東西事務所への市民からの苦情件数 (2010 年 12 月-2011 年 2 月)

月	カッサラ東事務所				カッサラ西事務所				合計
	断水	減水	漏水	計	断水	減水	漏水	計	
2010 年 12 月	41	0	410	451	10	0	163	173	624
2011 年 1 月	34	5	336	375	20	0	120	140	515

月	カッサラ東事務所				カッサラ西事務所				合計
	断水	減水	漏水	計	断水	減水	漏水	計	
2011年2月	155	15	204	374	30	0	80	110	484
合計	230	20	950	1,200	60	0	363	423	1,623
月平均苦情件数	77	7	317	400	20	0	121	141	541

出典：東事務所、西事務所の台帳を元に調査。

② 配水施設の維持管理状況と課題

カッサラ市内の配水施設の維持管理は水源課及び配水課により実施される。大学卒の技術者は東西事務所共に所長クラスと他に1名いるのみである。学歴が低いか、ほとんどない者は水道局に入社後経験を重ねて技術を習得し今日に至っている。

専門技術の知識を有する管理者不在の状況で、組織的、系統的な管理が行われていない。施設の維持管理保全活動は、破損発生時に対処療法的に行われ、日常的な予防活動は行われていない。ポンプ、管路の維持管理はいずれも事故対応型で受身の管理作業がほとんどとなっている。施設の運転・維持管理全般に関して、予算不足及び技術的能力不足、教育・訓練不足、業務報告書の不備、維持管理規則や手順書を含む維持管理マニュアルや維持管理計画の不備があげられる。

③ 水道料金の状況と課題

水道料金は定額料金制であり、商業、公共施設、一般家庭別にクラス分けされた月額料金を顧客は翌月に支払う。2005年以降は料金の値上げを実施してきたが、2010年度の料金改定については、渇水期の大々的な水供給不足、給水不良地区の問題もあり、州政府により値上げを承認されなかった。しかし、2011年には再び料金改定が実施された。

一般家庭の徴収率は80%以上と比較的高い割合であるが、商業及び公共施設における徴収率は20%程度と低い(表2.3.9)。この問題改善のためSWCは商業・公共施設の料金徴収専門担当を新たに配置し(東事務所管轄は2名)、徴収率向上のための取り組みを開始した。水道料金が定額制ゆえにSWCからの水供給サービスが十分でない場合、顧客と料金支払いについて争議となるが、水道料金の支払を拒否する顧客からの徴収率向上のためには、カッサラ市内における水供給不足の改善が不可欠である。

表 2.3.9 カッサラ市内顧客数、水道料金及び料金徴収状況 (単位: SDG)

契約形態	顧客数 (2011)		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
	東岸	西岸								
事業者	A(ホテル、ロバの水売り業者への供給)	13	25	200	200	250	270	270	270	280
	B(レストラン)	387	89	60	60	65	70	70	70	80
	C(コーヒーショップ)	750	726	30	30	35	35	35	35	35
	料金徴収率(東岸地区)			26%	22%	18%	19%	24%		
公共機関	オフィス	220	95	60	60	65	70	70	70	80
	学校	290	127	15	25	30	35	35	35	45
	モスク、教会			0	0	0	0	0	0	280
	料金徴収率(東岸地区)			10%	28%	26%	31%	31%		

契約形態		顧客数 (2011)		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
		東岸	西岸							
一般家庭	1 インチ給水管	274	89	25	25	30	30	35	35	40
	3/4 インチ給水管	3,290	418	23	23	27.5	30	30	30	35
	1/2 インチ給水管	15,624	12,678	14	14	15	16.5	17	17	20
	料金徴収率 (東岸地区)			87%	82%	79%	81%	84%		
		20,848	14,247	顧客数合計 : 35,095						

出典： カッサラ市給水施設改善計画準備調査、現地調査結果(1)データに加筆。

3) 地方給水の状況と課題

① 地方給水施設維持管理に係るステークホルダー間の役割

現在の SWC の地方給水分野での役割

SWC は以前、地方給水分野、都市給水分野で事務所が分割されていたが 1994 年に 1 つの組織に統合された。2006 年、州政府の通達により、地方村落での施設維持管理、水道料金徴収業務は SWC の管轄から各村落に全て任せることとなった。現在、SWC は地方給水施設に関して、井戸等の給水施設の新設工事及び改修工事のみ予算を確保している。5 つの地域事務所はいずれもローカリティの中心都市に位置し、都市給水の業務のみ担当している。唯一、SWC アロマ事務所のみが、所長の指示の下、ローカリティ内の各地の村落へ SWC スタッフを派遣し、技術アドバイスを通して支援している。そのような状況の中、SWC は日本側と連携し、地方給水の維持管理事業を展開することを望み、新しい部署を立ち上げ活動する方針を決定した。SWC はクレーントラックに井戸のリハビリテーションに必要な機材を搭載したモバイルワークショップの導入を提案している。

ローカリティの役割

ローカリティ政府内に給水分野に係る技術スタッフはおらず、予算に関しても緊急を要するケース（断水等）を除いて確保されることはない。Rural Kassala ではモニタリングスタッフが二名配置されており、主要村落の給水状況を毎週、監視している。

各村落からの給水に係わる陳情は全て SWC へ伝えられている。しかし、給水施設の維持管理は住民側に全て任せており、SWC が給水施設のトラブルで現地に出向くことは少ない。表 2.3.10 に、各ローカリティの地方給水維持管理体制の概要を示す。

表 2.3.10 地方給水施設維持管理体制の概要 (Rural Kassala、Rural Aroma、New Halfa、Girba、North Delta)

郡名 項目	Rural Kassala	Rural Aroma	New Halfa	Girba	North Delta
管轄事務所	SWC 東事務所	Aroma 事務所	New Halfa 事務所	Girba 事務所	無
メンテナ ンス要員	技術者 2 名 オペレーター 12 名	技術者 2 名 オペレーター 13 名	技術者 3 名	技術者 2 名	0 人
ワークシ ョップ	有 (東事務所)	無 (二台のコンテナ に機材、ツールを保管している。)	SWC の予算不足の為、 4 ヶ月前にワークシ ョップの人員を減ら した。(建物と機材 のみが存在し、人員	無	無

郡名 項目	Rural Kassala	Rural Aroma	New Halfa	Girba	North Delta
			は配置されていない。現在は倉庫になっている状態)		
車両	Pick Up 3台 レンタカー2台 10tトラック1台 5tトラック1台	トラック1台 ローリー1台(故障中) Pickup 1台	レンタカー3台	無	無
機材	基本的ツールのみ	基本的ツールのみ	機材数は多いが、多くが故障している。	基本的ツールのみ	無
ローカリティのサポート体制	<ul style="list-style-type: none"> 技術スタッフはいない。 2村落においてモニタリングスタッフ2名を派遣 給水状況の把握は調査している。 	<ul style="list-style-type: none"> 技術スタッフはいない。 問題があった場合、SWCへ依頼。 断水等重大な問題があった時、SWCと協力して対応 	<ul style="list-style-type: none"> 技術スタッフはいない。 維持管理に関する予算はわずかながらある。 民間には委託していない。 	<ul style="list-style-type: none"> 技術スタッフはいない。 問題があった場合、SWCへ依頼。 	<ul style="list-style-type: none"> 技術スタッフはいない。 中心地ワガには井戸管理担当者がいる。ガードマン、簡単な維持管理をする者が約15名いる。
給水分野に関するローカリティ別の問題点	<ul style="list-style-type: none"> ガッシュデルタから離れた村落は水源の確保が難しい。 SWCの人員不足のためか、多くの村落でメンテナンスは住民が実施せざるを得ない。技術・資金が不足している。 	<ul style="list-style-type: none"> 水源を Kassala, Gammam からの送水に頼っている。新たな水源確保が急務。 数カ所で地下水の水源を確保しているが、パイプ敷設が予算不足の為、未実施 比較的 SWC は各村落への技術援助を行っているが、西部地区までカバーしきれていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 地方スタッフが不足している。 New Halfa 事務所のスタッフは主に中心地の浄水場、パイプネットワークに従事している。 表流水を水源としているため、水系疾患が多い(チフツ、腎臓疾患、黄熱、住血吸虫) 各村落にフィルターがあるが、リハビリテーションは実施していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ギルバ中心地は都市給水を実施している。 地方村落での維持管理は完全にコミュニティに任されている。 SWC が維持管理にかかわることはない。 いずれのコミュニティも維持管理体制が弱く、安定給水されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 雨季にガッシュ川から導水し、パイプと呼ばれる水源一帯に浸透。 その年の降水量、ガッシュ川水量により水資源量は左右される。ジャマムからの送水も1990年頃から途絶えているので、安定供給がみこめない。

② 村落の状況

NGO である Plan Sudan、WES、中東系国際援助、赤新月社を中心に地方給水施設整備が 2002 年頃から活発に進められた。Plan Sudan は資金提供により施設の整備を行うのみで、メンテナンス指導は実施していない。WES はハンドポンプ、ウォーターヤード整備、ハフィールド改修等多岐にわたり、巡回指導を実施している。WES 事務所には SWC から 3 名の技術者が派遣され、各地でトレーナーの指導にあたっている。今後、SWC も村落レベルのオペレーターに対して研修を実施することを検討している。

4) キャパシティ分析

ベースライン調査の一部をカウンターパートと共同作業を実施した。ベースライン調査は主に地方給水状況のインベントリー調査を行った。調査期間中、カウンターパートは調査内容の分析、調査結果の発表・意見交換を SWC 内で行った。地方給水施設に係るベースライン調査、ワークショップ及び

機材調達作業を通じ、カウンターパートと共同作業を実施した。カウンターパートは調査結果の分析、プレゼンテーションなどの作業に積極的に関わった。共同作業を通じて気づいた点は以下のとおりである。

- SWC 組織全体のマネジメントに関するキャパシティが低い。
- 給水施設の維持管理に関する技術者の数が不足している。
- 維持管理を遂行する為の移動手段、施設、機材および予算が必要である。

今回は限られた時間の状況での分析結果である。したがって、実施フェーズの早い段階で補足分析が必要である。パイロットサイトおよび市内配管工事の調査・計画段階でいくつかの要素を設定し、点数付けを行う。

2.3.2 実施フェーズの計画案

(1) 実施方針

1) 実施フェーズのための優先課題と戦略

上述の現状分析に基づくカッサラ州給水分野の優先課題を表 2.3.11 に示す。

表 2.3.11 カッサラ州給水分野の優先課題

カテゴリー	優先課題	戦略
都市給水	<ul style="list-style-type: none"> • カッサラ市内管網施設の維持管理能力の向上 • カッサラ市内の老朽化した AC 管の交換 	<ul style="list-style-type: none"> • 管網管理台帳の更新 • 管網管理マニュアルの作成 • PWCT と連携した SWC 職員の研修 • 事業計画書の作成
データ管理	<ul style="list-style-type: none"> • 水道料金徴収率の向上による SWC の収入の増加 	<ul style="list-style-type: none"> • SWC 職員のデータ管理能力の向上 • 顧客データベースの作成 • 財務管理システムの構築
地方給水	<ul style="list-style-type: none"> • 地方給水にかかる SWC 維持管理体制の強化 • 地方給水の維持管理システムの構築 • 水資源に乏しい地区での代替水源の確保 	<ul style="list-style-type: none"> • SWC 維持管理チームによる地方給水施設の改修工事实施 • 維持管理に関するマニュアルの作成 • PWCT と連携した SWC 職員の研修 • 物理探査技術を応用した水資源探査技術の習得

2) パイロットサイトの選定理由

① パイロット活動の実施目的、方針

準備フェーズ期間中にパイロットサイトを選定するため、ベースライン調査を実施した。表 2.3.12 にパイロット活動の実施目的と方針を示す。

表 2.3.12 パイロット事業の実施目的と方針

	実施目的
1	プロジェクトを通じた SWC の地方給水維持管理能力の強化
2	SWC とプロジェクトサイトの連携による、地方給水施設維持管理システムの構築

3	プロジェクトサイトを給水維持管理に関するモデル村落して確立
	実施方針
1	既存給水施設の再活性化
①	適切な施工計画、仕様書の作成
②	モバイルワークショップによる水源井戸の再活性化
③	エンジンポンプから電気式水中モーターポンプへの入れ替え
④	モニタリングと評価の実施
2	維持管理システムの構築
①	水管理委員会の設立
②	SWC 職員によるオペレーターへの維持管理に関する技術指導の実施

② パイロットサイトの選定

ベースライン調査により、パイロットサイト候補地として表 2.3.13 の 7 地区が挙げられた。次にそれらの候補地を、表 2.3.14 の基準に沿って評価し、最終的に表 2.3.15 に示す 2 ヲ所選定した。

表 2.3.13 ベースライン調査により選定した集落

No.	郡	村落名		人口
1	Girba	コラージ	Koraj	1,009
2	Girba	スロバカッサラ	Sarroba Kassala	1,445
3	Girba	バナード	Banad	316
4	Rural Kassala	ワッドシャリファイ	Wad Sharifai	21,289
5	Rural Kassala	アワッド	Awad	3,368
6	Rural Kassala	タショティアイ	Tashotiai	2,571
7	Wadelhelew	ワドエルヘロウ	Wadelhelew	15,564

表 2.3.14 パイロット・プロジェクトのサイト選考基準項目

No.	項目	条件
1	社会・経済条件	・プロジェクト目的に適した給水人口 ・安定した電力供給
2	水源	・安定した水資源量 ・良好な水質
3	給水状況	・既存井戸、既存給水施設の存在
4	運営維持管理	・水管理責任者の存在 ・プロジェクトに協力的なコミュニティ
5	援助関連	・他ドナープロジェクトが実施中でない
6	その他	・他分野（保健、農業）との連携の可能性

表 2.3.15 パイロット・プロジェクトのサイト選定地区

No.	大項目	小項目	ワドエルヘロウ郡	ギルバ郡
			ワドエルヘロウ	バナード
1	社会・経済条件	人口	15,564	316
2		戸数	3,621	61
3		電力供給状況	安定供給	無
4	水源	水源の水量	地下水位：地表-30 m 前後	地下水位：地表-30 m 前後
5		水源の水質	良好	水質：良好 EC：70.9 (ms/s)
6		水源と給水エリアの距離	0～1.5 km	0～1 km

No.	大項目	小項目	ワドエルヘロウ郡	ギルバ郡	
			ワドエルヘロウ	バナード	
7	給水状況	既存井戸	4本	1本	
8		既存配水施設	給水タンク	6箇所 (1箇所修理必要)	27 m ³ FRP製
			共同水栓	6箇所	1箇所
9	運営維持管理	水管理組合	有	有(4名)	
10		水管理責任者	有	有	
11		料金徴収システム	有 (0.5 SDG/20 L)	有 (1 SDG/160 L)	
12		維持管理担当者	無	無	
13	援助関連	WESプロジェクト	有(ワークショップの開催)	無	
14		他の援助機関プロジェクト	無	無	
15	その他	多分野との連携の可能性	有(保健分野) 地方病院: 1		
		選定理由	<ul style="list-style-type: none"> 既存井戸4本のリハビリテーション、ポンプの付け替えにより再活性化することにより大幅に改善できる。 保健分野のパイロット・プロジェクトのサイトであり、相乗効果が期待される。 同地区は難民が多く居住する地区であり、本プロジェクトの方針である「難民を含めた脆弱層への支援」に繋がるものである。 	<ul style="list-style-type: none"> 人口は300人~400人であり、ソーラー電池を電源とした水中ポンプによる給水が可能である。 ギルバ市街地の近郊であり、カッサラ市内より比較的アクセスしやすい。その為、成果を発現するために効率的である。 コミュニティが協力的である。 	

実施するパイロットサイトの候補地を選定後(表 2.3.15)、機材内容の具体的な準備・計画を進めるため、詳細な現地調査を実施した。図 2.3.3、表 2.3.16 にワドエルヘロウの詳細調査概要を示す。

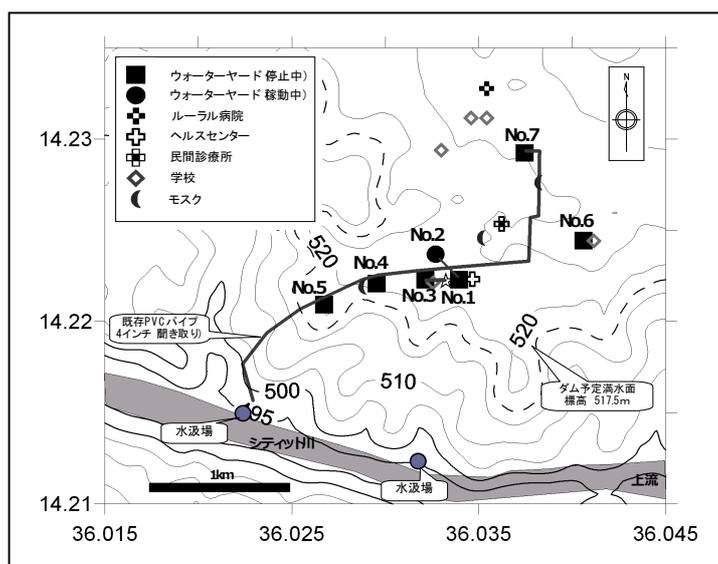


図 2.3.3 ワドエルヘロウ地区
給水施設位置図

表 2.3.16 ワドエルヘロウ地区地方給水施設ウォーターヤード概要

No.	井戸数	稼動中	使用可能井戸数	砂利、砂で 充填されている	井戸口径	深度	S. W. L
1	1	0	1	0	6.6	93	33.5
2	1	1	1	0	-	-	-
3	1	0	0	1	8	95	-
4	1	0	0	1	8	95	-
5	1	0	1	0	8	116	33.2
6	1	0	1	0	10	94	39.4
7	3	0	0	3	-	-	-
計	9	1	4	5			

<井戸改修を前提としたワドエルヘロウでのパイロット実施>

ワドエルヘロウ地区の井戸は劣化し、揚水量の減少が生じている可能性がある。この状況を改善するため、パイロット実施期間中に以下の井戸改修作業を提案する。

- ① 国営水公社研修センター（PWCT）において、カッサラ SWC 職員に対し井戸能力向上のための研修を実施する。（今後、PWCT 側と日程を調整する。）
- ② 供与したモバイルワークショップに搭載されたボアホールカメラによる井戸内状況の確認、エアリフティングツールによる井戸洗浄を SWC 職員により実施する。
- ③ 石が充填された井戸についても、土砂の除去を試みる。
- ④ 現地での段階揚水試験を実施し、詳細な水中ポンプのスペックを SWC 職員により決定する

(2) 実施フェーズの計画

1) プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）

都市給水分野、地方給水分野の現状調査を踏まえ、実施フェーズにおける給水クラスターのプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）が表 2.3.17 のように立案された。この PDM は、2011 年 3 月 13 日に行われた本プロジェクトの第 4 回 JCC 会合で合意され、M/M として署名されたものである。

表 2.3.17 給水クラスターのプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）

アウトプット・活動	指標	指標入手手段
<u>アウトプット 2: カッサラ州政府の給水サービスを提供するキャパシティが強化される。</u>	1) 管網管理マニュアルを習得した SWC 職員の数(0名→7名)	1) 管理マニュアル、研修参加者リスト、研修実施記録
2.1 カッサラ市内管網施設の維持管理にかかる SWC スタッフの能力が強化される。	2) 管網管理マニュアルに沿って実施された工事の数(0件→5箇所/月)	2) 工事記録
2.1.1 GIS を利用して、カッサラ市内の管網施設台帳を更新する。	3) 料金データ管理マニュアルを習得した SWC 職員数(0名→7名)	3) 料金データ管理マニュアル、研修参加者リスト、研修実施記録
2.1.2 管網施設の維持管理に関するマニュアルを作成する。	4) システムにより管理された顧客数(0→35,095)	4) 顧客データベース
2.1.3 PWCT における SWC スタッフの管網施設の維持管理に関する研修を実施する。	5) 料金未收件数の減少に	5) SWC 財務表
2.1.4 カッサラ市内配管施設の維持、改修に係		

アウトプット・活動	指標	指標入手手段
<p>る事業計画書を策定する。</p> <p>2.1.5 都市給水の維持管理体制に関して州政府へ提言する。</p> <p>2.2 カッサラ市における料金データ管理方法に係る SWC スタッフの能力が強化される。</p> <p>2.2.1 カッサラ市内の顧客データベースを作成する。</p> <p>2.2.2 顧客データベース管理システムに関し、マニュアルを作成し、訓練を実施する。</p> <p>2.2.3 顧客データを基に財務管理システムに関して州政府へ提言する。</p> <p>2.3 地方給水にかかる維持管理体制が強化される。</p> <p>2.3.1 地方給水施設の維持管理体制、モデル事例の追加収集する。</p> <p>2.3.2 州政府による新たな役割分担に基づき、地方給水施設の維持管理に関するマニュアルを作成する。</p> <p>2.3.3 新たな役割分担に基づき SWC 職員に対して研修を実施し、SWC の地方給水施設の維持管理部門を確立する。</p> <p>2.3.4 新たな役割分担に基づき地方給水施設の維持管理担当者のための研修（民間業者、コミュニティ）を実施する。</p> <p>2.3.5 北部カッサラにおける代替水源の調査のための物理探査を実施し、調査方法について SWC 職員を対象にした研修を実施する。</p> <p>2.3.6 新たな役割分担に基づき、2～3 か所のパイロット対象サイトを選定し、事業計画を作成する。</p> <p>2.3.7 新たな役割分担に基づき、パイロット対象サイトでの改修工事を実施する。</p> <p>2.3.8 事業の経験に基づき、地方給水施設の維持管理体制に関して州政府へ提言する。</p>	<p>よる SWC の収入の増加</p> <p>6) 地方給水維持管理チームによる修理件数 (0 件→25 件 (1 年次: 5 件、2 年次: 10 件、3 年次: 10 件))</p> <p>7) 地方給水の維持管理研修を受講した SWC 職員、住民、民間業者の数 (0 人→70 名 (1 年次: 10 名、2 年次: 30 名、3 年次: 30 名))</p> <p>8) 物理探査による代替水源の調査方法を習得した SWC 職員の数 (0 人→4 人)</p> <p>9) SWC によって確認された北部カッサラにおける代替水源の数 (0 箇所→4 箇所)</p> <p>10) 都市・地方給水事業の年間活動計画 (無→有)</p>	<p>6) 修理記録</p> <p>7) 研修参加者リスト、研修実施記録</p> <p>8) 調査実施記録、研修参加者リスト、研修実施記録</p> <p>9) 調査報告書</p> <p>10) 活動計画書</p>
	投入	外部条件等
	<p>スーダン (SWC) 側: カウンターパート配置・出張日当、研修費用、セミナー、ワークショップ施設と機材、機材維持管理費用</p> <p>スーダン (PWC) 側: 研修員の受け入れ</p> <p>日本側: 専門家(施工管理/管網管理、地方給水施設維持管理、財務管理) 必要な資機材 (バックホウ、クレーントラック、モバイルワークショップ 機材、物理探査機器、調査機器) ローカルコストの一部</p>	<p>州政府が活動に必要な資金を供与する。</p>

出典：2011年3月13日に署名されたM/Mに添付されたPDM

2) パイロット活動案

以下に現段階で想定されるパイロット活動案を示す。

名称	ワドエルヘロウ地方給水施設整備パイロット活動
目的	①保健分野との相乗効果が期待される地域での給水施設を整備する。 ②SWC 新体制の維持管理計画に基づき給水施設を改修する。
対象地域	ワドエルヘロウ
成果	・地方給水施設に係る SWC の計画、設計および施工管理能力が向上する。 ・地方給水施設維持管理に係る SWC およびコミュニティのオペレーターの能力

	<p>が強化される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワドエルヘロウにおける公共施設の給水状況が改善される。
スケジュール	第1年次から開始される。
活動	<p>1. 既存施設の改修</p> <p>① 施工計画、仕様書の作成</p> <p>② 施工管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モバイルワークショップによる4箇所井戸の再活性化 ・ワークショップでのポンプの修理 ・給水タンクの改修、建設 ・水源から公共施設への配水管整備 <p>③ モニタリングと評価の実施</p> <p>2. 維持管理システムの構築</p> <p>① 水管理委員会の設立</p> <p>② 機材及び施設の維持管理</p> <p>③ 料金徴収システムの提言</p> <p>④ SWCと村落の連携</p> <p>⑤ 人材育成及び研修</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SWC職員によるオペレーターへの技術指導の実施
予算	SDG 240, 240

名称	ギルバ郡地方給水施設再活性化パイロット活動
目的	<p>① SWC新体制の維持管理計画に基づき給水施設を改修する。</p> <p>② 新技術を導入する。</p>
対象地域	ギルバ郡の候補地より選定する。
成果	<ul style="list-style-type: none"> ・SWCの新体制維持管理チームにより地方給水施設が再活性化される。 ・地方給水施設維持管理に係るSWCの能力が強化される。 ・パイロット事業地域での維持管理能力が向上する。
スケジュール	第2年次から開始される。
活動	<p>1. 既存施設の改修、再活性化</p> <p>① 施工計画、仕様書の作成</p> <p>② 施工管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モバイルワークショップによる井戸の再活性化 ・エンジンポンプから電源ポンプへの更新 ・ソーラー電池による電源の確保 <p>③ モニタリングと評価の実施</p> <p>2. 維持管理システムの構築</p> <p>① 水管理委員会の設立</p> <p>② 機材及び施設の維持管理</p> <p>③ 料金徴収システムの提言</p> <p>④ SWCと村落の連携</p> <p>⑤ 人材育成及び研修</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SWC職員によるオペレーターへの技術指導の実施
予算	SDG 92, 240

(3) 投入計画

1) 専門家派遣計画

「(2) 実施フェーズの計画」に記した活動を完遂するため、4名の専門家の派遣を提案する。想定される専門家の分野と主な役割は以下のとおりである（派遣期間は付録3.1参照）。地方給水（維持

管理)、都市給水(管網管理/施工管理)を中心に配置し、適宜、地方給水(物理探査)、都市給水(財務管理)の短期専門家を派遣する。

- a) 地方給水(維持管理):パイロット活動(「ワドエルヘロウ地方給水施設整備」と「ギルバ郡地方給水施設再活性化」)のカウンターパートによる調査・実施の支援、ウォーターヤードの再活性化およびモニタリング・評価の実施支援、地方給水施設の維持管理に関するマニュアル作成、PWCTにおけるカウンターパートを対象とした研修計画、コミュニティレベルのオペレーターを対象としたSWCでの研修計画・支援など
- b) 都市給水(管網管理/施工管理):GISを利用したカッサラ市内の管網施設台帳の更新に係るカウンターパートへの技術指導、管網施設及び関連資機材の維持管理に関するマニュアルの作成、カッサラ市内配管施設の維持・改修に係る事業計画書の策定支援、カッサラ市内の顧客データベースの作成、データベース管理システムに関するマニュアル作成、研修実施計画及び技術指導、PWCTにおけるカウンターパートを対象とした研修計画、市内給水施設の維持管理体制に関して州政府へ提言など
- c) 地方給水(物理探査):北部カッサラにおける代替水源調査のための物理探査実施および調査実施に係るカウンターパートへの技術指導など
- d) 都市給水(財務管理):カッサラ市内の顧客データベースに基づいたSWCの経営分析、SWCの財務管理システム・料金体系の改善策に係る提言など

2) 本邦・第三国研修

本プロジェクトの効果をより高めるために、以下の本邦・第三国研修を提案する(全体計画は付録3.2を参照)。

a) 第1年次第三国研修(モロッコ国、都市給水)

対象者:SWC都市給水技術者(管理職クラス)

実施時期:2012年1月~2月頃

実施期間:2週間程度

研修意義:モロッコ国における都市給水システムはアフリカ諸国の中でも先進的であり、SWC職員が最新技術の知見を深めることができる。また、水道メーターシステムに関する将来的なビジョンも身につけることができる。

b) 第2年次第三国研修(ザンビア国、村落給水)

対象者:SWC地方給水施設維持管理技術者6名

実施時期:2012年8月~9月頃

実施期間:2週間程度

研修意義:ザンビアでは地方給水施設の運営維持管理体制の改善が近年進んでいる。ザンビアの地方で実施されている郡レベルの技術者、民間修理技師、村落住民への啓発、研修内容について知見を深めることができる。また、ポンプスペアパーツの流通網構築に関する将来的なビジョンも身につけることができる。

3) 機材調達計画

プロジェクト活動のために、実施フェーズにおいて調達が必要な資機材を付録 3.3.2 にまとめる。地方給水施設の維持管理用資機材には、地方における井戸関連施設の調査・改修の為の揚水試験機材、ボアホールカメラ、エアリフトツール及びその他調査機材を搭載したモバイルワークショップの導入が必要である。市内管網管理用機材には超音波式流量計、配管探知機等を含む調査機材、HDPE パイプ（高密度ポリエチレン管）を接続する為のウェルディングマシーン等が含まれる。代替水源調査用機材には二次元比抵抗探査機器本体および探査に必要な電極棒及びケーブル一式が含まれる。パイロットサイトの水中ポンプ等の詳細なスペックに関しては揚水試験実施後に決定する。

特に第 1 年次では、実施フェーズの初期段階（2011 年 5-7 月ごろ）において、ニーズの再確認とスペックの特定を行い、調達手続きを開始することが必要である。機材調達はサプライヤーとの連絡が取りやすい首都ハルツームで実施する。なお、調査団は、準備フェーズの段階で、以下の機材を調達した（表 2.3.18、付録 3.3.1 参照）。機材供与する上で以下の点に留意し、SWC 側と合意した。

- 機材管理に係る維持管理費用（メンテナンス代および燃料代）はスーダン側のローカル・コンポーネントから予算確保する。
- 機材管理担当者 3 名（車輛管理：1 名、ワークショップ管理：1 名、調査機材管理：1 名）を選出する。
- 車輛管理用ガレージ、機材保管場所を確保する。

表 2.3.18 調達機材概要

カテゴリー	機材名	数量	使用目的	保管場所	車輛管理 担当者	ワークショップ 管理担当者
都市給水	バックホウローダー	2 台	市内配水管、給水管交換、設置作業用	東事務所 車庫	○	
	クレーントラック (3t クレーン、10t トラック)	1 台	市内配水管、給水管交換、設置作業用	東事務所 車庫	○	
	ワークショップ用 ハンドツール	1 式	配水管修理、交換作業 用	西事務所 コンテナ		○
地方給水	発電機 30kVA	6 台	モバイルワークショ ップ用、パイロット事 業におけるポンプ予 備電源用	西事務所 ガレージ	○	
	クレーントラック (4t クレーン)	1 台	モバイルワークショ ップ用	東事務所 車庫	○	

パイロットサイトに導入するポンプの具体的なスペックについては、現段階での調査結果を元に余裕を持った揚水能力のポンプを想定する。

4) 予算計画（日本側）

上述の投入計画に従って日本側の予算計画を提案する。総額は約 1 億 9,600 万円である（詳細は付録 3.5 を参照）。専門家人件費がその約 7 割近くを占め、投入量は 44 人月となる。これは地方給水維

持管理の専門家が2つのパイロット活動を実施することを予定しており、各活動の円滑な実施と有機的な連携を図る上で、必要最低限な投入量と考える。

5) 予算計画（スーダン側）

スーダン側は、TOT 参加に係る日当・宿泊費、地方給水維持管理に必要なトラック、車両および試験機材の燃料費、維持管理費等を含め、3年間で約57万ポンドを負担する予定である（詳細は付録3.6を参照）。なお、2011年3月時点でSWCはすでに7万6,000ポンドを確保している。

2.3.3 実施フェーズに向けての準備活動

(1) 準備フェーズにおける活動内容

1) ワークショップ

地方給水施設の維持管理状況の改善策について議論するため、ワークショップを開催、実施の支援を実施した。計3回のワークショップの概要を表2.3.19示す（詳細は電子データ付録水-1参照）。これらのワークショップを通し、カッサラ州の地方給水および都市給水における維持管理状況及び課題を整理した。第3回目のワークショップでは再度、SWCの地方給水施設の維持管理にかかる役割を再確認し、新たに立ち上げる維持管理チームの組織体制について、皆の意見を出し合った。

表 2.3.19 給水分野ワークショップ概要

回	開催日	参加者	議題/テーマ
第1回	2010年12月13日	セントラルオフィス：6名 WES 出向者：2名 SWC 職員：計8名	<ul style="list-style-type: none"> 地方村落の給水施設調査結果を発表し、地方給水の維持管理に関する問題について議論 地域別の水資源状況の確認、将来の戦略について
第2回	2010年12月19日	セントラルオフィス：6名 WES 出向者：2名 アロマ地域事務所所長：1名 ギルバ地域事務所所長：1名 SWC 職員：計10名	<ul style="list-style-type: none"> カッサラ給水分野（市内、地方給水）の問題分析
第3回	2011年2月28日	セントラルオフィス：7名 WES 出向者：3名 東事務所所長：1名 SWC 職員：計11名	<ul style="list-style-type: none"> 市内管網管理用 GIS 更新システム、役割分担について 地方給水施設維持管理に係る関連ステークホルダーの担うべき役割について 地方給水施設維持管理チームの新体制について

① 地方給水施設維持管理に係る関連ステークホルダーの担うべき役割

作業項目別にステークホルダー間の役割について整理を実施した。表2.3.20に役割分担表を示す。

表 2.3.20 ワークショップで整理されたステークホルダー間の担うべき役割

カテゴリー	作業項目	役割分担
調査	インベントリー調査（井戸、給水施設、社会条件）	SWC
	揚水試験、測量、GIS マップ作成	SWC
	地質調査	民間業者
計画	水道基本設計	SWC
	給水計画	SWC
	各給水施設設計（水理計算、構造計算、積算）	SWC
施工管理	施工管理、施工計画	SWC
	品質管理	SWC
	施工記録、検査	SWC
運営・維持管理	運営・管理	コミュニティ
	オペレーション	コミュニティ
	運転記録の作成	コミュニティ
	水道料金徴収	コミュニティ
	定期点検、スペアパーツの交換	民間業者
	モニタリング	SWC、WES
補修、改修	小規模修理	コミュニティ
	エアリフトツール等による井戸改修	SWC
	各給水施設補修工事（タンク、共同水栓、配水管）	SWC

今後、財務省計画局、郡を含めたステークホルダー間で協議を実施し、SWC 側から地方給水施設維持管理に係る役割、年間計画及び維持管理に必要な年間予算を提案していく。また、所定の手続きにより役割分担をオーソライズすることが必要である。

② SWC の地方（小都市を含む）維持管理チームの新体制について

現在 SWC が想定する地方給水施設維持管理チームの新体制組織図を図 2.3.4 に示す。

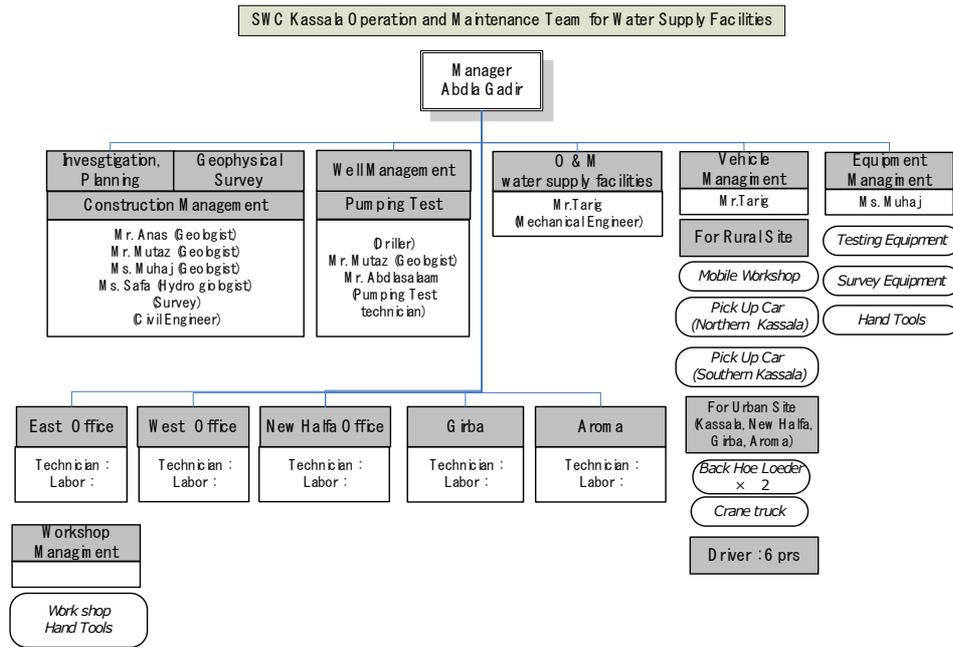


図 2.3.4 SWC 地方給水施設維持管理チーム組織図（案）

2) ゲダーレフ SWC へのスタディツアー

今回のスタディツアーの参加者（計画局：3名、SWC：5名、合計8名）へアンケート調査を実施した。表 2.3.21 にその概要を示す。

表 2.3.21 スタディツアー参加者へのアンケート調査結果概要

No.	質問	YES と回答した率
1	水道メーターシステムをカッサラ市内に導入すべきである。	約 90%
2	導入する場合、1～5 年の期間をかける必要がある。	約 60%
3	地方部にも水道メーターを導入すべきだ。	約 90%
4	水道メーターシステムは SWC の財政状況を改善させる。	約 90%
5	SWC は独立採算制を採るべきだ。	約 50%
6	今後も他の SWC との情報交換を実施したい。	100%
7	今回のスタディツアーはとても効果的である。	100%
8	今回のようなスタディツアーは初めて参加した。	約 80%

(2) カウンターパートへの技術移転

表 2.3.22 に準備フェーズ中に実施したカウンターパートへの技術移転の概要を示す。

表 2.3.2 : 給水クラスターにおけるカウンターパートへの技術移転の概要

No.	活動	手法	結果	教訓・課題
1	現地調査 (OJT)	<ul style="list-style-type: none"> パイロット・プロジェクトのサイトであるワドエルヘロウでの現地調査実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 測量データと DEM データより、簡易地形図を作成 給水施設の標高を確立 既存井戸のインベント 	<ul style="list-style-type: none"> SWC の井戸管理担当者の測量技術習得 C/P が主体となったインベントリー調査の実施

No.	活動	手法	結果	教訓・課題
		<ul style="list-style-type: none"> レベル測量、各種インベントリーの作成 	<ul style="list-style-type: none"> リー調査（スペック、地下水位） 	
2	プレゼンテーション	<ul style="list-style-type: none"> C/P によるカッサラ市内東地区の配水管網と水源についてのプレゼンテーションの実施。 	<ul style="list-style-type: none"> GIS による管網マップの活用についての提案 GIS 管網マップ更新システム（案）（電子データ付録水-2 参照）について議論 	<ul style="list-style-type: none"> SWC 内で GIS を習得している技術者は 2 名のみであり、今後は他の技術者へのトレーニングが必要。 GIS データ更新システムの確立 管網計算に基づいた設計、配水管更新
3	ワークショップ実施の支援（計 3 回実施）	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理に係る関連ステークホルダーの担うべき役割を明確化 地方給水施設の維持管理状況の課題整理 機材管理方法について 	<ul style="list-style-type: none"> SWC の新体制（チーム編成及び計画）を確認 SWC の予算及び計画に関するデータを確認 維持管理に係る関連ステークホルダーの担うべき役割を明確化 	<ul style="list-style-type: none"> 新体制の年間事業計画の作成 PWCT での新体制面メンバーの研修計画 村落オペレーターの研修計画
4	ゲダーレフへのスタディツアー	<ul style="list-style-type: none"> 水道メーター制を取り入れるゲダーレフ SWC での意見交換会。 	<ul style="list-style-type: none"> 参加者は SWC 側より 5 名、カッサラ州財務省より 3 名が参加 	<ul style="list-style-type: none"> 水道メーター制導入可能性の議論 データベースに関する研修 財務省とのミーティングの機会

2.4 農業・生計向上クラスター

2.4.1 現状分析

(1) セクター概況

1) 農村人口概況

カッサラ州の人口の約 8 割は農村に住んでいる（表 2.4.1）。その多くが農業に携わっており、農業は、彼らの所得収入または食料確保のための貴重な手段となっている。同産業の開発は、カッサラ州全体の発展を考える上で、重要な位置付けにある。

表 2.4.1 ローカリティごとの世帯数と人口

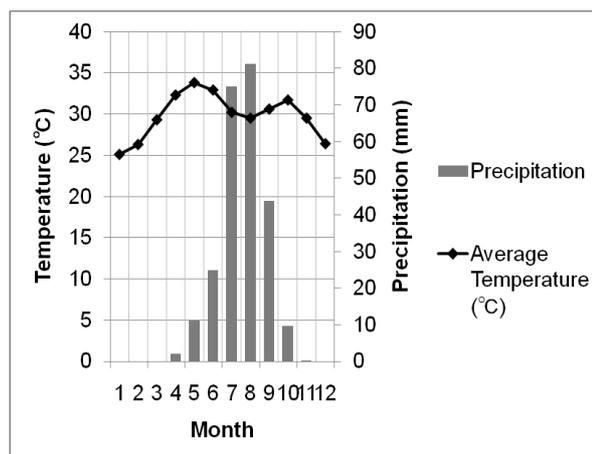
		世帯				人口			
		都市部	農村部	灌漑域*	計	都市部	農村部	灌漑域*	計
1	Kassala	29,848	23,858		53,706	165,915	132,614		298,529
2	Rural Kassala		27,545		27,545		154,630		154,630
3	West Kassala		6,521		6,521		75,585		75,585
4	Rural Aroma	3,416	16,163		19,579	17,926	84,833		102,759
5	North Delta	2,823	9,363		12,186	21,279	70,572		91,851
6	Telkuk		37,213		37,213		274,978		274,978
7	Hamshkorieb		28,708		28,708		255,288		255,288
8	New Halfa	11,498	12,469	14,051	38,018	58,114	63,021	71,018	192,153
9	Girba	7,119	11,990		19,109	36,858	62,081		98,939
10	River Atbara		24,548		24,548		136,911		136,911
11	Wad El Helew	3,621	16,080		19,701	15,564	69,117		84,681
	計	58,325	214,458	14,051	286,834	315,656	1,379,630	71,018	1,766,304

注： 連邦政府管轄の New Halfa 灌漑スキームに携わる人口と想定される。

出典： 2008 Population Census.

2) カッサラ州の農業地帯区分

カッサラ州の年平均降雨量は約 250mm、雨季は 5 月から始まり 10 月に終わる（図 2.4.1）。カッサラ州は大きく分けて 6 つの農業地帯に分けられる。天水農業地域は、械化天水地帯 (Mechanized Rainfed)、伝統的天水地帯 (Traditional Rainfed)、農牧業地帯 (Pastoral) の 3 つに分けられている。灌漑農業地域は、ガッシュ川流域のポンプ灌漑 (園芸) 地帯 (Pump Irrigated) と洪水灌漑地帯 (Flood Irrigated)、そして New Halfa の重力灌漑地帯 (Gravity Irrigated) に分けられている（図 2.4.2 及び表 2.4.2 参照）。



出典： スーダン気象庁（1971 年から 2000 年までの観測データに基づく）。

図 2.4.1 州年平均降雨量と年平均気温

表 2.4.2 農業地帯と面積、主な作物、ローカリティ

	面積 (フェダン)	面積 (ha)	(%)	ローカリティ
1. 農業地帯=(1)+(2)	3,401,000	1,360,400	32.7%	
(1)灌漑農業地帯=(1)+2)+3)	901,000	360,400	8.7%	
1) ポンプ灌漑(園芸)地帯	291,000	116,400	2.8%	Kassala
2) 重力灌漑地帯	350,000	140,000	3.4%	New Halfa
3) 洪水灌漑地帯	260,000	104,000	2.5%	Rural Aroma, North Delta, Telkuk, Hamskorieb
(2) 天水農業地帯=(1)+2)	2,500,000	1,000,000	24.0%	
1) 機械化天水地帯	2,000,000	800,000	19.2%	Wad El Helew
2) 伝統的灌漑地帯	500,000	200,000	4.8%	Rural Kassala, Rural Aroma, New Halfa, River Atbara, Girba
2. 草地	6,000,000	2,400,000	57.7%	Rural Aroma, North Delta, Telkuk, Hamskorieb, River Atbara, Girba
3. 林業	1,000,000	400,000	9.6%	
合計(=1+2+3)	10,401,000	4,160,400	100%	

注： 1 フェダン (feddan) =0.4 ha
 出典： カッサラ州資料。

各農業地帯における主な収入源と課題は表 2.4.3 のとおりである。園芸地帯や重力灌漑地帯が抱える課題は、価格の変動であり、マーケティング上の一つの課題となっている。機械化天水地帯には、500-1,000 フェダン²を所有する大規模農家がいる。その一方、大多数の小農³は、大規模農家がトラクターの使用を終えるのを待ち、それを借りて耕作することになる。その結果、適切な播種の時期を逃すことになり、生産量の低下を招いている。洪水灌漑地帯では、ソルガムの生産が主な収入源である。同地帯の農業ポテンシャルは高く、州農業省は換金作物の導入を検討している。伝統的天水地帯の課題は、不安定な降雨を如何に対応するかである。また、女性世帯を中心に所得機会も限られている。

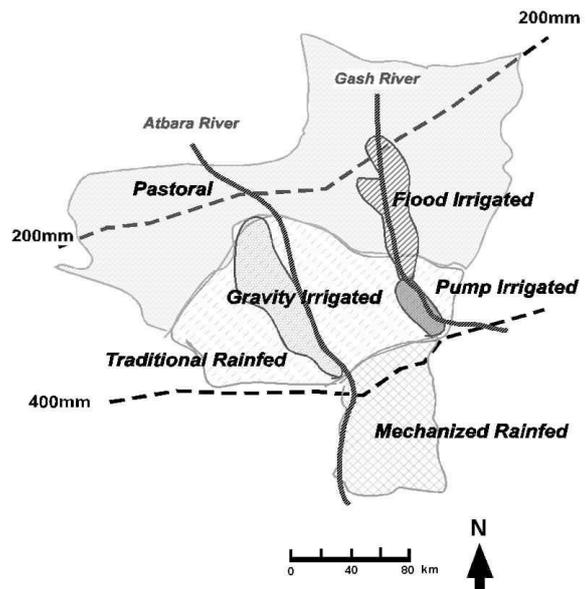


図 2.4.2 カッサラ州の降雨量と農業地帯

表 2.4.3 農業地帯別の収入源と課題

農業地帯	主な作物	農業の課題	生計向上活動の課題
ポンプ灌漑(園芸)地帯	園芸作物(柑橘類、タマネギ、トマト等)	1. 高い生産費(高い灌漑コスト) 2. 地下水の水位低下 3. 価格変動 4. 病害虫 5. 流通インフラの不備	1. 裁縫、栄養、手工芸活動のための機械がない 2. 家庭菜園のための改良種子と道具がない 3. リボリング・ファンドが必要

² 1.0 feddan = 0.4 ha

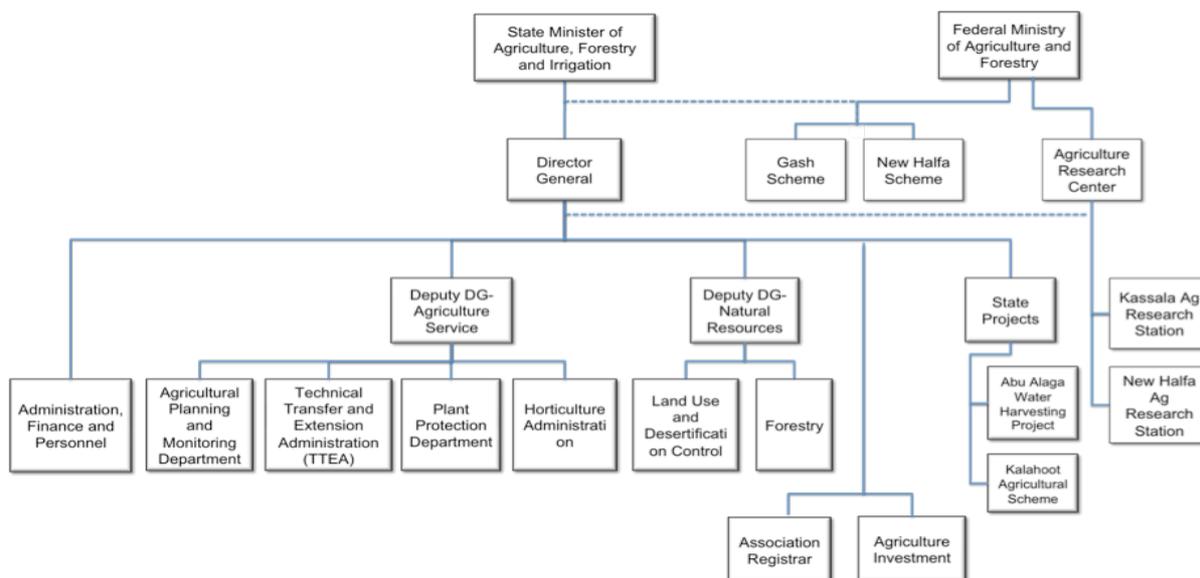
³ 同地帯での「小農」は 50 フェダン以下と定義されている。

農業地帯	主な作物	農業の課題	生計向上活動の課題
重力灌漑地帯	園芸作物（トマト、オクラ、ラッカセイ、コットン等）	1. 弱い灌漑水管理 2. 病害虫の蔓延 3. 低い生産性 4. 高い生産コスト 5. 価格変動と収穫後処理不足	4. 大多数の女性の知識と技術が不足 5. 低い生産性と低い所得 6. マーケティング 7. 輸送手段が必要 8. 女性組合があっても脆弱 9. 女性がテラス建設を手作業で行っており、他の生計向上活動ができない（伝統的天水農業地帯）
洪水灌漑地帯	ソルガム、スネークキュウカンパー、スイカ	1. メスキート 2. 脆弱な灌漑インフラ 3. 低い生産性と低い所得 4. 作物多様化 5. 雑草と病気 6. 低い農家の技術	
機械化天水地帯	ソルガム、ゴマ	1. ウォーター・ハーベスティング 2. 改良種子が入手できない 3. スーダングラスの繁茂	
伝統的灌漑地帯	ソルガム	4. 不安定な降雨量 5. 小農の多くはトラクターがなく適切な時期に活動できない 6. 農家の知識と技術の欠如（普及サービスが整っていない） 7. 低い生産性 8. 作物病害の蔓延 9. マーケティング	

出典： スーダン国「農業再活性化計画」実施能力強化プロジェクト専門家業務完了報告書に基づき、本調査団作成。

3) 州農業省普及員の普及活動

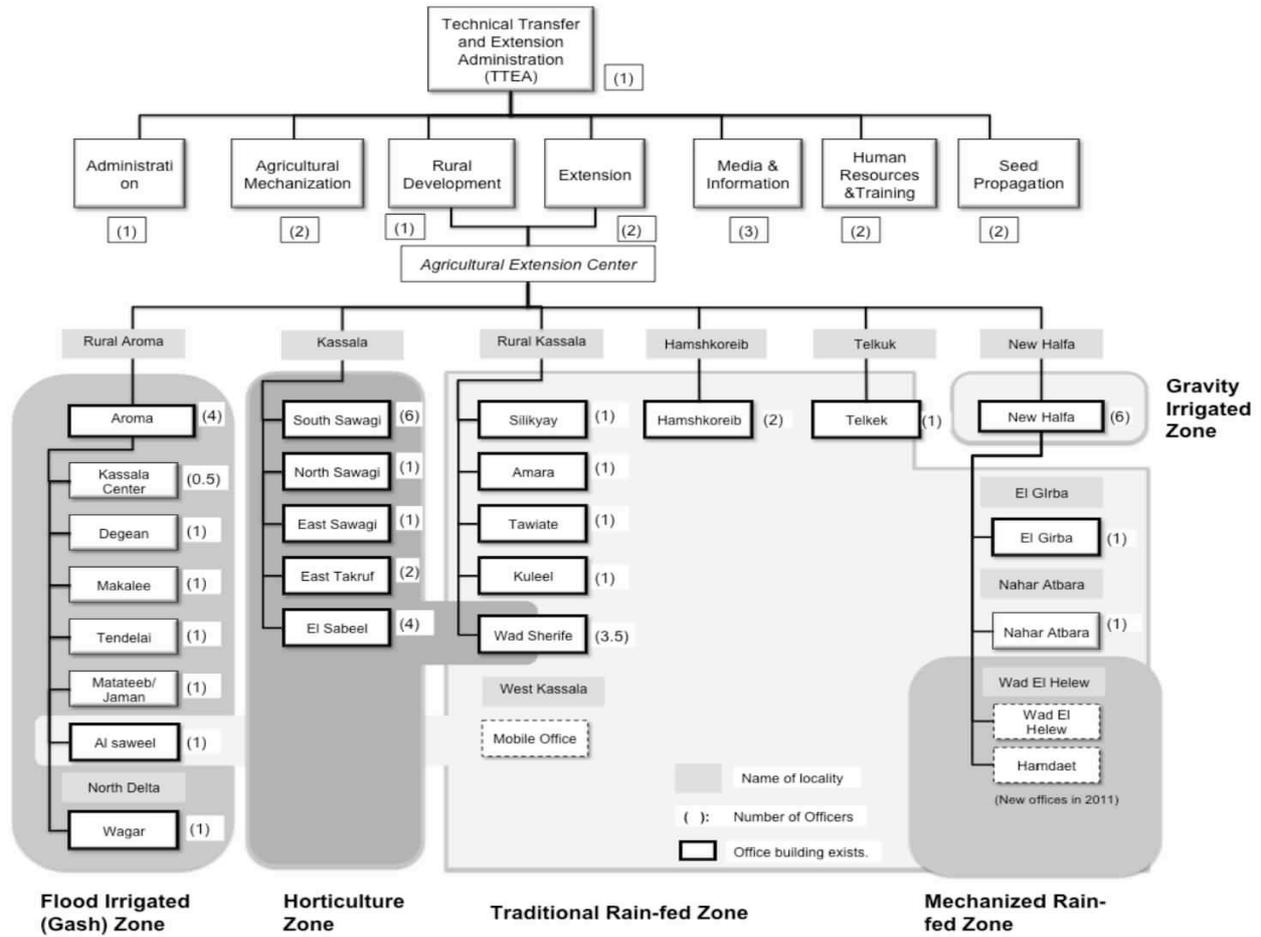
カッサラ州の農業普及サービスは、州農業省が農業普及員及び農村開発普及員を通じて行なっている。中でも、技術移転普及局（Technology Transfer and Extension Administration: TTEA）が、主に州内に展開する農業普及センターを通じて、農業普及と生計向上活動⁴を行なっている（図 2.4.3、図 2.4.4 及び表 2.4.4）。



出典： 州農業省からの聞き取りに基づき、本調査団作成。

図 2.4.3 カッサラ州農業省の組織図

⁴ 本稿でいう「生計向上」には、所得向上活動と生活改善活動が含まれる。また、カッサラ州では、「農村開発」といった場合、生計向上を指すことが一般である。



注： ()内の数字はオフィサーの数。
 出典： TTEA からの聞き取りにより、本調査団作成。

図 2.4.4 技術移転普及局（TTEA）の組織図

表 2.4.4 技術移転普及局（TTEA）のオフィサー

	合計	Kassala 本部	各ローカリティにおける農業普及センター							教育水準		
			Kassala	Rural Kassala	Rural Aroma	North Delta	Talkuk	Hamshkorieb	New Halfa	修士	学士	高卒
所長	1	1									1	
農業機械化	2	2									2	
メディア・情報	3	3									2	1
農業普及	28	2	5	6	6	1	1	2	5	2	23	3
農村開発	18	1	9	2	3				3	1	12	5
種子増殖	2	2								1	1	
人材育成・研修	2	2									1	1
管理	1	1										1
合計	57	14	14	8	9	1	1	2	8	6	40	11

出典： TTEA からの聞き取りにより本調査団作成。

農業普及センターには、農業の普及活動を行なう農業普及員、主に女性の生計向上活動を支援する農村開発普及員が配置されている。農業省の他部局（園芸局⁵や土地局⁶など）は、技術的なバックアップや補完活動を提供している。村レベルでは、住民から選ばれた普及ボランティアがおり、普及員の活動をサポートしている（図 2.4.5）。

(2) 政府の政策、計画・予算、優先分野・開発戦略

1) 国の農業開発戦略

国の農業開発戦略である「農業再活性化計画（EPAR, 2008-2011）」では、「農業セクターが速く持続的な成長が可能で、かつ社会的に弱く脆弱な人々にも裨益し、包括的な開発を導くようになること」を目標としている。このために開発戦略の役割は、「農業を自給自足なレベルから市場シグナルに呼応する近代的なセクターに転換させ、貧困削減、成長、外貨収入獲得、自然資源の持続可能な管理に貢献させること」としている。

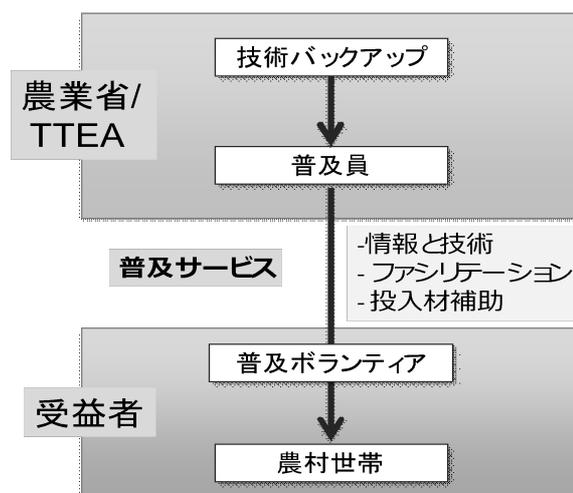
2) 州の農業開発戦略

州の農業開発戦略も、国の農業開発戦略に沿って自給農業を市場指向型の農業への転換を目指しており、自給農業の支援と食料安全保障、収益性の高い農業の推進、機会の限られている人々の生計向上を優先戦略としている。州農業省では、次の5つの目標と戦略をあげている。

- ① 農業農村開発による成長：農産物輸出、生産性向上と食料安全保障、農業所得向上、格差是正
- ② 貧困削減：伝統的天水農業での生計向上支援
- ③ 農家と女性のエンパワーメントによる開発プロセスへの参加：農村貧困層のエンパワーメントと食料安全保障、生産者のキャパシティ向上、貧困層の農業サービスへのアクセス改善
- ④ 貧困農村住民の市場とファイナンスへのアクセス改善
- ⑤ 自然環境保護

3) TTEA の主要活動と計画

本稿では、TTEA のなかでも、中心的な役割をもつ普及部と農村開発部の活動について報告する⁷。



出典：本調査団作成。

図 2.4.5 農業省の提供する普及サービス

⁵ 園芸局は、サービス課（5人（職員））、生産課（18人）、調査・統計担当（2人）から構成される。生産課は、7つの種苗場を保有している（Kassala West Nursery（6人）、Kassala Eastern Nursery（4）、Ornamental Plant Nursery（3）、Girba Nursery（2）、Jaman Nursery（労働者のみ）、New Halfa Nursery（2）、Saweel Nursery（1））。種苗場で技術研修（家庭菜園向けも含む）を実施している。

⁶ 土地局は、ウォーター・ハーベスティング課（土石堤防、テラス対応）、調査課（ベースライン、等高線図、ダム・建設関係）、能力開発課に分けられる。カッサラの他、New Halfaにも事務所がある。

⁷ TTEAの他の部も補完的に農家に対して技術的サポートを行うこともある。例えば、機械化部は、収量向上のために小農のための農地造成、小農のためのテラス造成、農家のための農業機械訓練、灌漑方法の訓練、農業技術者の訓

普及部の主要活動と計画

普及部は、以下のサービスを各地の状況に合わせて導入している（表 2.4.5）。

表 2.4.5 普及の体系

普及の方法	分類	内容
パッケージ型		
1. FFS	理論的	農閑期の週 2 回夕方 x 3 ヶ月間に農家に知識を提供する。
2. 短期研修	理論的	そのときのテーマについて研修する
3. デモ圃場	実践的	デモ圃場では、農家個人の圃場で展示してもらい、フィールド・デイに他の農家にその違いを示す。
4. フィールド・デイ	実践的	フィールド・デイは、成長期と収穫期の 2 回行う。
5. 正式ミーティング		正式ミーティングでは農業について共通する課題を話し合う。その機会を利用して、農家に TTEA で作成したビデオ教材を放映する。
6. 農村ビデオ・ショー		
要請ベース型		
7. 現場訪問		農家の需要に応じて訪問指導する。
適宜		
8. ワークショップ		あるトピックに関するワークショップ
9. 展示会		展示販売を行なう農村フェア。
10. パンフレット		パンフレットを配布
11. 普及キャンペーン		普及のキャンペーンを行なう。
12. 交換訪問		他の地域への見学研修。

注： FFS：ファーマーズ・フィールド・スクール

出典： TTEA からの聞き取りにより調査団作成。

2011 年の普及活動の年間計画は、表 2.4.6 のとおりである。この中で中心的なものはファーマーズ・フィールド・スクール（FFS）で、コミュニティに農家を集めて、農閑期の 3 ヶ月間にわたり夕方 2 回の農業の基礎的知識の講義を行なう。

表 2.4.6 2011 年の年間普及活動計画

活動	Kassala	Rural Aroma	Telkuk	Hamshkorieb	New Halfa	計
FFS	18	5	5	3	15	46
短期研修	19	6	4	2	5	36
デモ圃場	35	15	5	3	35	93
フィールド・デイズ	60	30	10	6	26	132
現地訪問	園芸地帯： 480 (40/月 x 12 月) 天水地帯： 100 (20/月 x 5 月)	ガッシュ 地帯： 120 (20/月 x 6 月)	天水地帯： 100 (20/月 x 5 月)		1360 1-5 月： 灌漑地帯 6-12 月： 天水地帯	
正式ミーティング	35	10	5	5	50	105
農村ビデオ・ショー	40	20	15	15	15	105

練、器具の使用方法与農地造成の講習などを行なっている。中でも農地造成とテラス造成は、直接小農を対象に支援するものである。広大な州内を点々としながら 1 年間にわたり、支援作業行なっている。市場価格より安い補助価格でサービスを提供している。料金は収穫後に徴収している。天水農業地帯の場合、降雨があり作物が収穫できれば 90%が徴収でき、降雨がなく収穫がない時は 20%の徴収率である。現在、良い状態のトラクターが 5 台しかなく、サービスエリアを増やすために、故障中のトラクターのオーバーホール、新規にトラクターを導入したいとしている（双方とも予算がなくてできない）。

活動	Kassala	Rural Aroma	Telkuk	Hamshkorieb	New Halfa	計
ワークショップ	9				3	12
展示会	1	1			1	3
パンフレット	1,500	900	150	200	1,100	3,850
普及キャンペーン	10				4	14
交換訪問	3				2	5

注： FFS：ファーマーズ・フィールド・スクール

出典： TTEA annual plan meeting（2010年12月14日開催）に基づく。

FFSは理論と実践のセットを、同一農家群を対象に一定期間（3ヵ月）教えるものである。他方、実践的なものはデモ圃場とフィールド・デイに代表される。デモ圃場では、篤農家に対し、目的、新技術の効果を説明し、圃場で展示してもらう。その効果を、成長期と収穫期の2回のフィールド・デイの時に、他の農家にも見てもらい、新技術の導入の意欲を高めてもらう。本報告書では基本的にスーダンで定義、実施されているFFS、デモ圃場、フィールド・デイの内容に準拠している。

農村開発部の主要活動と計画

農村開発部は、1) 農村の女性と若者の収入向上、2) 女性の問題解決と優先順位付け能力の向上、3) 保健・栄養、食料・農業環境などに対する認識向上のための活動を行なっている。活動内容は、収入向上活動として、家庭菜園、食品加工と栄養改善、手工芸と裁縫、マイクロファイナンス管理、改良かまどの研修がある（表 2.4.7）。その他、識字率向上プログラム、健康・衛生・教育・農業などの意識向上プログラムもある。手段としては、研修コース、講義などがある（実際には、マイクロファイナンス管理や、救急プログラムや環境の活動は限られている）。

表 2.4.7 2011年の年間農村開発活動計画

活動	Kassala 園芸地区	Rural Aroma (Gash)	New Halfa	River Atbara	Rural Kassala	West Kassala	Girba	Telkuk	Hamsh- korieb	世帯数 合計
家庭菜園：野菜とフルーツ	1件	1件	1件							500
食品加工：組織化と技術向上	100	100	100	100	50	50		0		500
手工芸と裁縫：組織化と技術向上	100	50	50	50	50	50	50			400
マイクロファイナンス管理		100	50	50						200
改良かまど研修		100	50	50						200

注： 家庭菜園のみ、件数表示。その他は世帯数を示す。

出典： TTEA。

(3) 既存のプロジェクト、プログラム（政府、ドナー、NGOによる）

1) Eastern Recovery and Development Programme (EC)

このプロジェクトはKassala、Gedaref、Red Seaの3州を対象としている。カッサラ州での活動は、

州農業省ならびに Hamshkoreib、Telkuk、Rural Kassala における TTEA の活動を支援するものとなっている。カッサラ州の農業普及・農村開発に関連する活動内容は下表のとおりである。

表 2.4.8 ERDP のカッサラ州の農業普及／農村開発に関連する活動

分野	活動内容(地域)
農業生産向上	土地利用調査/等高線図 (Rural Kassala (Shalaloup, Inkalkalat), Telkuk (Bashameed))、ウォーター・ハーベスティング (Rural Kassala (Shalaloup))、農地造成と農家への種子提供 (Rural Kassala (Shalaloup))、農業普及センター建設、FFS (Rural Aroma)、デモ圃場/フィールド・デイズ/ワークショップ、3 苗床井戸のリハビリ (Horticultural Administration in Kassala)、フルーツ苗生産、果物の接ぎ木研修、農村苗床設置、菜園の設置、野菜種子生産、フルーツ生産研修、苗床のリハビリと苗木生産 (Central nursery (Kassala), Smaller community nurseries (El Girba))、河川護岸計画、アラビアゴムベルトのリハビリ、意識向上・ミーティング・現地訪問
所得向上	女性に対する食品加工と手工芸技術の研修 (North Delta, Rural Kassala, Hamshkoreib, Telkuk)、女性センターへの支援：家具、道具、機材、女性センターの建設
動物資源の向上	ワクチン接種、屠畜場建設、遊牧民の研修、動物のルートの分離、牧草地の再生、貯水池のリハビリ、草地のウォーター・ハーベスティング、遊牧民の訓練

出典： Mott MacDonald, Eastern Recovery and Development Programme, Provision of Technical Assistance for the implementation and Management of the ERDP, Progress Report No. 2, January 2010 – June 2010.

2) Sustainable Food Security and Poverty Reduction in Kassala State (Plan Sudan/EU)

Plan Sudan が、40 カ所の対象コミュニティを設定し TTEA の FFS などの普及活動を支援している。このプロジェクトの支援の入っている地区はプラン・エリアとも言われている。

表 2.4.9 プラン・エリア (Plan Area)

Nahar Atbra		Girba		Rural Aroma	
1	Arab village No 3	1	Arab village No 1	1	Umriaka
2	Arab village No 4	2	Arab village No 2	2	Makali
3	Arab village No 5	3	Dar Elnaeme	3	Wager
4	Arab village No 6	4	Dar Elsalam	4	Digain
5	Arab village No 7	5	26 Arab	5	Goazrajab
6	Arab village No 8	6	Khour Elaban	6	Gamam
7	E lshibaik	7	Saroba Kassala	7	Tendlai
8	Um Elgora	8	Sarabtawi	8	Mataib
9	Elginaid	9	UmGamiss	9	Aroma
10	Elelawi	10	Undala	10	Tambay
		11	Koraj Elbahar	11	Hadalia
		12	Aradeep	12	Akla
		13	Elsharafa	13	Koleel
		14	ElGiba	14	AdarGawee
		15	ElGibai Elshamali	15	Togaly

出典：TTEA。

3) Gash Sustainable Livelihoods Regeneration Project (IFAD)

このプロジェクトは、Gash Delta 地区の 67,000 人の生計向上を目標とし、ガッシュ灌漑スキームの効率・公正で持続的な利用をその地域経済に反映させることを目的としている。同プロジェクトは Gash Agricultural Scheme を実施機関としている。活動内容は、1) 洪水灌漑インフラのリハビリ、2) 作物と畜産の生産性向上、3) 土地なし世帯の生産手段へのアクセス改善、4) 金融サービスへの

アクセス改善を含む。2011年の末にはIFADの支援が終了する予定である。

4) マイクロファイナンスと農業銀行

スーダン東部のカッサラ州とゲダーレフ州では19銀行が営業している。農村部でのファイナンスはスーダン農業銀行が大きなシェアを占めている⁸。マイクロファイナンスについては、Aromaの支店が、2006年から小規模農家、女性組合への貸し付けを拡大している⁹。

5) 農業研究機構(ARC)カッサラ支所

同研究所は、園芸、作物保護、機械化、農学、遺伝資源、灌漑の部門からなる。この機関は、連邦政府の機関である農業研究機構(Agricultural Research Corporation: ARC)の傘下にある。年に1回、州レベルでの研究課題を話し合う機会があり、ARCの職員とともに州農業省も参加し、活動内容を確認している。

6) 「農業再活性化計画」実施能力強化プロジェクト

同プロジェクトは、「農業再活性化計画」の実現に必要なスーダン国統一政府農林省および関係機関のキャパシティの向上の実現を目的にしている。カッサラ州においては、農牧業の活性化のためのアクションプランを策定しており、それに基づいて本プロジェクトの農業分野の計画が立案された。

(4) 現状と問題分析

1) キャパシティ分析

TTEAを中心とする州農業省職員の能力(キャパシティ)を評価するため、州農業省・本調査団は2011年2月にワークショップを実施した¹⁰。ここではキャパシティを、コアキャパシティ(事業実施運営能力)、技術的キャパシティ(農業農村開発関連技術)、キャパシティ強化環境(Enabling Environment)に分け、それぞれの能力に対していくつかの要素を設定し、点数付けを行った。以下に、調査団の見解とあわせた能力評価の結果をまとめる¹¹。

コアキャパシティ(事業実施運営能力)

コアキャパシティの要素のうち、報告書作成能力が一番高い評価を得た。しかし、調査団が日常業務を観察した範囲では十分なレベルとはいえない。また、中・長期計画に対する認識が弱いこと、コンピューターを使った分析・報告書作成能力の必要性を指摘する声が多かった。個々の職員が情報を有している一方で、それらが組織としてまとめられていない点も課題である。

⁸ スーダン農業銀行は州内に、Kassala、New Halfa、Rural Aroma、Wad El Helewの4支店がある。New Halfaの支店の歴史が古く、貸付残高も大きい。Kassalaは、現在カッサラ州を統括する支店となっている。

⁹ 2010年10月30日時点で、貸付残高は361万SDGであり、女性グループへは45グループ1,200名、小規模農家へは405農家への貸し付けを行なっている。

¹⁰ 参加者には、TTEA職員43名、園芸局8名、土地局3名、そして植物保護局1名が含まれる。

¹¹ なお、今回のワークショップの参加者の多くは、若手または部長以下の職員であり、管理職レベルの見解が結果にあまり反映されていない点に留意する必要がある。

表 2.4.10 コアキャパシティ評価の結果

No.	能力要素	点数	主なコメント・留意すべきコメント
A-1	計画実施能力	1.9	年間活動計画は存在するが、予算の不足もあり、実施できていない。
A-2	データ収集能力	2.2	現場に行くための手段がなく、データを集めるための機材がない。データを収集しても、多くの場合、コンピューターを使って分析することができない。
A-3	情報管理能力	1.8	コンピューターの数が限られている。またコンピューターの使い方を教える研修がない。データはセーブされておらず、ファイルにも保管されていない。
A-4	報告書作成能力	2.6	報告書を作成した経験がほとんどない。また統一されたフォーマットも存在しない。
A-5	コミュニケーション・調整能力	2.1	一部の部局や人に仕事が集中している(2)。局長レベルだけで調整が図られている(1)。
A-6	モチベーション	1.6	給料が必要経費をまかなうことができない。業務に対してあまり感謝をうけることがない。

注： 点数1：能力がとても低いと感じている。2：低いと感じている。3：普通、4：高いと感じている、5：とても高い（満足）
 主なコメント・留意すべきコメント欄にある括弧内の数字は、コメント数を示す。なお、括弧を示していない場合は、主なコメント（4人以上のコメント）である。

出典： アンケート結果。

技術的キャパシティ（農業農村開発関連技術）

技術面においては、栽培・生産分野が高い評価を得る一方、マーケティングや農業経済での評価は低い。実際、多くの参加者が指摘しているように、収穫後処理、マーケティングや農業経済等については十分な研修がないと考えられる。

表 2.4.11 技術的キャパシティの評価結果

No.	能力要素	点数	主なコメント・留意すべきコメント
B-1	農業機械・土木	1.9	確立された研修がない（個々のスタッフの能力に頼っている）。新しい適切な機材がない。リハビリが必要である(1)。
B-2	農学	2.4	種子などの投入財が必要である(2)。メスキート対応の研修が必要である(2)。収穫のスキルがない(1)。
B-3	収穫後処理・加工	1.9	当該分野の研修が必要である。マーケティングに対する計画がない。収穫後のフォローアップがない。現在の技術や教材は伝統的で古い。より最新の情報で更新する必要がある。
B-4	マーケティング	1.7	当該分野の研修が必要である。（農家は）共同作業・組合活動の能力が弱い(2)。農家組合（Farmers Union）との連携がない(1)。マーケティングに対する明確な政策がない(1)。
B-5	農業経済（費用便益分析等）	1.6	当該分野の研修が必要である。フィーシビリティ調査が実施されていない。
B-6	農村開発・生計向上	2.1	サポートが十分できない。より内容の高い研修が必要である。研修後のフォローアップが必要(1)。

注： 点数1：能力がとても低いと感じている。2：低いと感じている。3：普通、4：高いと感じている、5：とても高い（満足）
 主なコメント・留意すべきコメント欄にある括弧内の数字は、コメント数を示す。なお、括弧を示していない場合は、主なコメント（4人以上のコメント）である。

出典： アンケート結果。

キャパシティ強化環境 (Enabling Environment)

キャパシティ強化環境については、予算の配賦、オフィス環境、移動手段の確保に低い評価が与えられた。事実、予算配賦の遅延が大きな問題となっており、執行率にも影響している¹²。オフィス環境においては、インターネットアクセスの必要性が最も指摘された。

表 2.4.12 キャパシティ強化環境に対する評価結果

No.	環境要素	点数	主なコメント・留意すべきコメント
C-1	政府の政策	2.4	政策が明確ではない。民族的なつながりがある。農業自体が優先課題として扱われていない。
C-2	予算の配賦額と時期	1.6	額は少なく、配賦時期も遅い。
C-3	インフラ	2.0	道路・電気ともに不足している。特に雨季の停電は、生産にも影響を与える(2)。
C-4	オフィス設備	1.4	コンピューターとともにインターネットアクセスが必要。家具も必要である。
C-5	移動手段	1.5	移動手段がないとともに、維持管理費がない

注： 点数1：能力がとても低いと感じている。2：低いと感じている。3：普通、4：高いと感じている、5：とても高い（満足）
 主なコメント・留意すべきコメント欄にある括弧内の数字は、コメント数を示す。なお、括弧を示していない場合は、主なコメント（4人以上のコメント）である。

出典： アンケート結果

今後の方向性

上記結果について、マネジメントレベルのカウンターパートと協議したところ、参加者のいくつかのコメントは組織のシステムを理解していない故に出されたものであることが判明した¹³。参加者は若手あるいは部長以下の管理職が多く、彼らが組織やシステムを理解する必要性が指摘された。翻って、上層部は、部下に情報共有やフィードバックを働きかける必要があることも確認された。

上記の点も含めて、今後の能力強化の方向性としては、コアキャパシティでは、コンピューターを使った分析や文書作成を推進し、その情報を蓄積・活用するようにすることが重要である。関係者との調整は実際の普及・研修活動を通じて充実させていく。技術スキルでは、栽培技術の強化の他に、収穫・マーケティングや農業経済に係る研修の導入を図る。また環境面では、コンピューターを供与するとともに、それを活用した業務の効率化・情報共有等を進めることが重要と考える。

2) 現状と問題分析

農業普及分野の現状、問題分析、及び課題の設定

農業普及において、現在、普及員はそれぞれの知識を活用し、アクセス可能な範囲でデモ圃場やFFSなどの活動に従事している。普及員のなかには、専門的な知見を擁している者もおり、その知見を拡大することが必要である。他方、技術的知見を共有する仕組みが脆弱であり、普及員間のみならず、他部局との関係においても連携が十分ではない。また、組織全体として普及技術に対する方針が

¹² 2010年の第3四半期までの時点で11%であった。

¹³ 例えば、価格情報を集めるシステムがないというコメントがあったが、実際には野菜の価格情報を集めるシステムがある。うまく機能していないのが問題である。

明確ではないので、「何のための普及活動か」が明確ではない。現在の州農業省のキャパシティ（コアキャパシティ、技術的キャパシティ、キャパシティ強化環境）では、州全体を対象に普及サービスを提供することは難しい。個々の普及員がその場限りの活動だけではなく、全体の方針のなかで、効果のある活動をモデルとして構築し、教材等を策定・活用することで、知見の波及を促進することが重要である。また、モニタリングや評価等のフォローアップを行う必要がある。以上を踏まえ、以下の課題を設定する。

- 個々の組織・部局・職員を超えた知識と情報の調和（組織レベルのデータ管理と活用、農家に対する普及サービスにおける連携等）
- 普及を促進するためのモデル活動の確立と教材の策定
- 目的意識をもった普及活動の実施
- 研修やデモ活動後のモニタリングと評価
- パイロット活動に携わったカウンターパートによるロールアウト支援

生計向上分野の現状、問題分析、及び課題の設定

生計向上活動に関する普及については、手工芸品、洋裁、食品加工を中心とする標準的な研修パッケージがあり、普及員はそれを地域に提供している。しかし、地域ごとの工夫はほとんどない。現在ある普及・研修パッケージを多様化する必要がある。また研修は、ほとんど農村開発普及員によって実施されており、外部との連携が弱い。普及員は、全ての活動を自分自身で実施するのではなく、外部の専門組織とコミュニティとのパイプ役になることも役割の一つであることを認識する必要がある。また、研修後のフォローアップに課題が残る。女性たちが活動を継続していくために、そして普及センターの機材を持続的に管理していくためにも、例えば普及センターにある機材を有料で貸し出すことやリボルビング・ファンドを提供することなどの対応が必要である。

- 研修パッケージの多様化（例：環境配慮の活動や太陽光製品の活用）
- ビジネス的感觉（利益計算、付加価値、費用削減）
- ファイナンシャル・メカニズムの設定（使用料、リボルビング・ファンド、伝統的相互扶助システム「Sunduk」の活用、銀行ローン情報やプロポーザルの書き方等）
- 研修や意識向上活動における外部組織（KVTC や保健省）との連携

2.4.2 実施フェーズの計画

(1) 実施方針

本節では、現状分析の結果を受けて、実施フェーズに係る基本戦略を述べ、また、プロジェクトを進めるための優先地域を特定する。

1) 実施フェーズのための基本戦略

キャパシティの3つの課題（コアキャパシティ、技術的キャパシティ、キャパシティ強化環境）は、相互に関係している。例えば、予算制約のために事業も少ないため、組織として事業のマネージメントを強化し、個々の技術スキルも向上できないというジレンマに陥っている。このようなキャパシテ

いは研修のみでは向上しない。環境の制約により実施できない事業を「パイロット活動」により実施し、この事業を政府職員が主体的に計画し実行し評価するということを通して、組織の能力強化を図る。この Learning-by-doing アプローチを戦略として採用する。

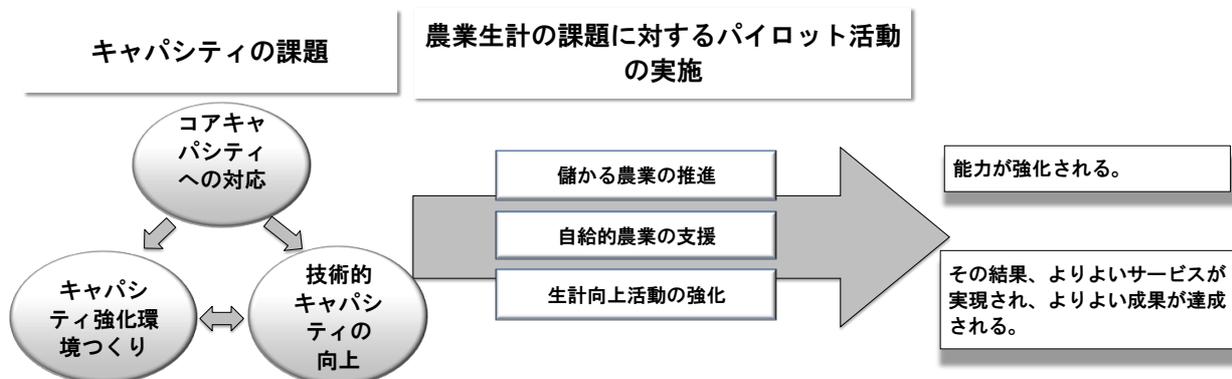


図 2.4.6 パイロットの実施によるキャパシティ・ディベロップメント : Learning-by-doing

出典：本調査団作成。

2) パイロットサイトの選定理由（優先農業地帯の選定）

本調査団は、支援を優先すべき農業地帯を特定するために、JICA スーダン駐在員事務所とともに、「農業再活性化計画」実施能力強化プロジェクトで示されたアクションプラン¹⁴および本調査の現状分析に基づき、州農業省と協議した¹⁵。その結果、以下の4つの農業地帯を優先地域として選定した。なお、各地帯におけるパイロット活動の詳細な地域選定については、後出 2.4.3 で述べる。

表 2.4.13 優先農業地帯の選定と開発アプローチ

農業地帯	選定根拠	開発アプローチ
ポンプ灌漑（園芸）地帯）/カッサラ市近郊と Rural Kassala の一部の地域	カッサラ市近郊は、長年、園芸作物の生産に従事してきた。既存の技術やシステムを改良・活用し、儲かる農業を推進することができる（例：トマト・タマネギの栽培技術の向上、バナナ等の新規作物の導入）。現在、他ドナーの支援も入っていない。州農業省はマーケティングを推進し輸出も視野にいており、その観点からもパイロット活動による介入が必要である。	儲かる農業の推進 生計向上活動の強化
洪水灌漑地帯 / Rural Aroma	IFAD による支援のもと、灌漑施設が整備されたこともあり、現在、多くのコミュニティがソルガム生産に従事している。しかし、同地帯の農業ポテンシャルを鑑みれば、より利益の高い作物を導入することが可能である。現在、州農業省は、コットンの導入を本格的に検討している。コットンを含め新規作物導入のプロセスにおける普及の役割を確立するためにもパイロット活動が必要である。	儲かる農業の推進 生計向上活動の強化
伝統的天水地帯 / Rural Aroma	同地帯では所得機会が限られている。州農業省は、アトバラ側東岸地域に普及センターを設立し、普及サービスの提供を開始する予定	自給的農業の支援

¹⁴ 「農業再活性化計画」実施能力強化プロジェクトでは、各農業地帯の開発課題に応じて 108 のアクションプラン（第 1 稿）を策定した。その後、優先順位付け及びグループ化等の作業を経て、17 のアクションプラン（最終稿）を策定した（詳細は、同プロジェクト専門家業務完了報告書を参照のこと）。

¹⁵ 2011 年 1 月 4 日に、JICA スーダン駐在員事務所と州農業省で協議を行い、「農業再活性化計画」実施能力強化プロジェクトで特定した 17 のアクションプラン（最終稿）から、最終的に 4 つの優先農業地帯を選定した（電子データ付録農-1 参照）。

農業地帯	選定根拠	開発アプローチ
(アトバラ川東岸)	である。同地帯の立場の弱い人々 (Vulnerable group) を支援するためにも、ウォーターハーベスティング技術の改良と普及技術を特定により、ソルガムを中心とする栽培作物の収量の向上と安定を実現することが必要である。	生計向上活動の強化
機械化天水地帯/ Wad El Helew	多くの小農が、トラクターを借りることができず、適切な時期に適切な活動ができない。また政府の普及システムも整っていない。州農業省は普及センターを設立する予定であり、普及サービスの在り方を検討する必要がある。また、国際的支援を受けている難民キャンプが多く存在することから、地域の発展と平和維持の観点からも、スーダン人コミュニティに対する支援が必要である。	自給的農業の支援 生計向上活動の強化

出典： JICA スーダン駐在員事務所作成資料(電子データ付録農-1)に基づき、本調査団作成。

(2) 実施フェーズの計画

1) プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

上述の 2.4.2 (1) 実施方針で示したとおり、Learning-by-doing アプローチを基本的な考え方として、農業・生計向上分野における協力の枠組みを表 2.4.14 のように提案する。なお、表 2.4.14 にある指標、指標入手手段、外部条件は、2011 年 2 月 23 日に JICA とスーダン国間で締結された R/D に添付されている PDM からの改訂が提案され、同年 3 月 13 日の JCC 会で承認されたものである。

表 2.4.14 農業・生計向上クラスターのプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

アウトプット・活動	指標	指標入手手段
<u>アウトプット 3: カッサラ州政府の農業サービスを 提供するキャパシティが強化される。</u>		
3.1 農業普及員の能力強化が行われる。	3.1 普及活動能力の向上を認識した普及員の割合 (目標値: TTEA スタッフの 60%)	3.1 ベースライン/エンドライン調査) (キャパシティ分析ワークショップの質問票)
3.1.1 5 年間の普及サービス向上のための行動計画を策定し、その中で TTEA のスタッフがサービス向上の目標指標を設定する。	3.2 研修の質の向上を認識した普及員の割合 (目標値: プロジェクトの研修に参加した普及員の 60%)	3.2 ベースライン/エンドライン調査 (研修評価レポートの一部)
3.1.2 普及サービスの農業省の他部局 (計画局、土地利用局、園芸局、植物保護局など) との連携を強化する。	3.3 普及員が新規に作成または改訂し配布した普及教材の数 (目標値 20 種類)	3.3 TTEA の記録 (普及材料の登録簿)
3.1.3 コアとなる技能研修を実施する (コンピューター、記帳など)	3.4 普及員から新規に栽培・収穫後処理技術を紹介された農家数 (目標値: 農家 790 人)	3.4 プロジェクト記録 (モニタリング記録)
3.1.4 農業普及員への技術研修を実施する。(普及方法、ウォーター・ハーベスティング、園芸、農産加工、マーケティングなど)	3.5 普及員から新規に生計向上技術を紹介された女性数 (目標値: 女性 150 人)	3.5 プロジェクト記録 (モニタリング記録)
3.1.5 下記 3.2 のパイロット活動をモニタリングし、経験を TTEA とその他の部局の中で共有し、行動計画 (3.1.1) に反映させる。		
3.2 パイロット地区において生産性と利益向上のために改善された技術が導入される。		
3.2.1 選定された 4 カ所のパイロット地区において、生産技術の圃場試験を実施する (ウォーター・ハーベスティング、等高線農業、園芸技術など)。		
3.2.2 パイロット地区において、普及活動を実施		
	投入	外部条件等
	スーダン側: 1. カウンターパート配置 2. 必要な施設と機材	・普及員がパイロットサイトに配置される。

アウトプット・活動	指標	指標入手手段
する（ファーマーフィールドスクール、デモファームなど）。 3.2.3 パイロット地区において、改善された農産加工技術（生鮮果物のパッケージングやグレーディングなど）を試験的に導入する。 3.2.4 パイロット地区において、生計向上活動（手芸、養鶏、陶器作りなど）を導入する。	3. ローカルコスト 日本側： 1. 専門家 2. 資機材 3. ローカルコストの一部	・園芸作物および他作物のマーケットが縮小しない。 ・深刻な干ばつ、病虫害が発生しない。 ・TTEAの政策・役割が変化しない。

出典：2011年3月13日に署名されたM/Mに添付されたPDM

2) パイロット活動

パイロット活動に関しては、カウンターパートとの協議を通して、以下の活動を策定した。

表 2.4.15 農業・生計向上クラスターのパイロット活動

名称	儲かる農業に向けた園芸農業普及活動の増進
目的	儲かる園芸農業（収穫後処理技術を含む）の可能性を探るための普及技術パッケージの改良
対象地域	ポンプ灌漑（園芸農業）地帯
成果	儲かる農業のための普及パッケージが開発される。 ポストハーベストに関する農家の意識が向上する。 園芸局、土地局、計画局、植物保護局など各部局との連携が向上する。 普及局の普及パッケージ（収穫処理技術を含む）の実施能力が向上する。
スケジュール	パイロットサイトは2ヵ所で開始し4ヵ所に順次拡大する。
活動	1. 対象農家の確認とベースライン指標収集のために補足調査の実施 2. 農業省の各技術部局との連携による儲かる農業のための普及パッケージの改良 3. 普及員を対象とした農業およびコアキャパシティ両面の技術研修の実施 4. 農家を対象としたモデル普及活動の実施（OJT） 5. 仲買人および商人をまじえたステークホルダーワークショップの実施 6. 活動モニタリングと結果評価の実施 7. 儲かる農業のための普及パッケージの改良
予算	SDG 261,559（供与機材除く）

名称	ガッシュ川洪水灌漑地区における換金作物の再活性化
目的	洪水灌漑地帯における収入増加のための普及パッケージの改善
対象地域	洪水灌漑地帯
成果	洪水灌漑地帯の普及パッケージの改善 洪水灌漑地帯における普及サービスを提供する普及局職員の能力の向上
スケジュール	1年次：コットンを中心とする新規作物導入に係る調査・適宜支援の提供 ¹⁶ 2年次：1年次の活動経験にもとづき本格的な栽培技術等の研修・普及活動の開始
活動	1. パイロット活動地区の選定およびベースライン値取得のための補足調査の実施 2. 農家の現況を把握し、さらに作物多様化（コットンなど）、収益性向上を目的とし、制約要因やポテンシャル要因を特定するための普及パッケージの改善を図る。 3. 農業省の関係部局との協力による洪水灌漑地帯における普及パッケージの改良 4. 普及局職員へのトレーニングの実施 5. 農家を対象とした普及活動の実施 6. 活動モニタリングと結果評価の実施 7. 洪水灌漑農業のための普及パッケージの改良

¹⁶ すでに一定の出荷・商品化が行われているポンプ灌漑（園芸農業）地帯と異なり、換金作物の導入が検討されている洪水灌漑地帯においては、まず販売ルートの確立が求められる。したがって、先行的にマーケティング調査を実施し、出荷・販売の確立が見込まれる作物に対して順次栽培技術支援を実施する。

予算	SDG 136,970 (供与機材除く)
----	----------------------

名称	ウォーター・ハーベスティングの技術改良の推進
目的	ウォーター・ハーベスティング技術の改良
対象地域	伝統的天水地帯 (アトバラ川東岸地域)
成果	ウォーター・ハーベスティングのための普及パッケージの開発 ウォーター・ハーベスティングに関する職員の普及サービス提供能力が開発される。
スケジュール	実施フェーズの2年次から開始する
活動	1.パイロット活動地区の選定およびベースライン値取得のための補足調査の実施 2.ウォーター・ハーベスティングのための最適技術の選定 3.ウォーター・ハーベスティングについての普及活動の実施 4.活動モニタリングと結果評価の実施 5.ウォーター・ハーベスティング技術のための普及パッケージの改良
予算	SDG 60,420 (供与機材除く)

名称	小農のための機械化農業の導入
目的	機械化農業と改良型ウォーター・ハーベスティング技術の導入
対象地域	機械化天水地帯
成果	機械化農業による作物生産の改善 機械化農業とウォーター・ハーベスティングのための普及パッケージの開発 ウォーター・ハーベスティングに関する職員の普及サービス提供能力が開発される。
スケジュール	実施フェーズの1年次から活動を開始する。
活動	1.パイロット活動地区の選定およびベースライン値取得のための補足調査の実施 2.機械類の導入と農家グループ化 3.普及員および農家グループを対象とした農業機械類の維持・管理講習会の実施 4.機械化農業とウォーター・ハーベスティングに関する最適化技術の選定 5.機械化農業とウォーター・ハーベスティングに関する普及サービスの実施 6.活動モニタリングと結果評価の実施 7.機械化農業、ウォーター・ハーベスティング技術のための普及パッケージの改良
予算	SDG 167,080 (供与機材除く)

名称	コミュニティ・イニシアチブ生計向上
目的	地域の状況に応じた多様かつ持続的な農村開発普及パッケージの導入
対象地域	上述の全パイロット地区
成果	農村開発普及パッケージが改善される。 農村開発サービスを提供する普及局職員の能力が向上する。 対象世帯の収入もしくは生活水準が向上する。
スケジュール	1年次: 機械化天水地帯の2サイトとポンプ灌漑 (園芸農業) 地帯の1サイト 2年次: 洪水灌漑地帯の2サイトと天水農業地帯の1サイト
活動	1. 普及教材のレビューと改良 2. 外部講師との協力によるTOTの実施 (電動ミシンの利用、食品加工の改良) 3. モニタリングおよび評価に関する研修の提供 4. 参加型計画/ニーズアセスメントの実施 5. フィージビリティ調査および財務分析の実施 (例: 受益者負担等の検討) 6. 補足調査の実施 (受益者対象限定のベースライン調査) 7. 必要機材および機械の調達 8. 女性活動と健康についての意識向上活動 9. 環境評価の実施 10. コミュニティ主導活動の実施 (例: ホームガーデン、被服、食品加工) 11. 農村開発の普及パッケージの改良・再活性化
予算	SDG 227,780 (供与機材除く)

(3) 投入計画

1) 専門家派遣計画

「(2) 実施フェーズの計画」に記した活動を完遂するため、6名の専門家の派遣を提案する。想定される専門家の分野と主な役割は以下のとおりである（派遣期間は付録3.1参照）。作物栽培、マーケティング、農村開発/農家組織化の専門家を中心に配置し、適宜、農業機械、ウォーター・ハーベスティング、農家組合の短期専門家を派遣する。

- a) 作物栽培：パイロット活動の生産・栽培に係る技術指導の企画・実施（調達を含む）、カウンターパートによる研修・普及・モニタリング・評価の実施支援（コアキャパシティ研修、関連機関との連携を含む）など
- b) マーケティング：パイロット活動（特に「儲かる農業に向けた園芸農業普及活動の増進」と「ガッシュ川洪水灌漑地区における換金作物の再活性化」）のマーケティング活動の企画・実施（調査、関係者ワークショップなど）、および関連技術指導の企画・実施、カウンターパートによる研修・普及・モニタリング・評価の実施支援（コアキャパシティ研修、関連機関との連携を含む）など
- c) 農村開発/農家組織化：パイロット活動（「コミュニティ・イニシアチブ生計向上」）の企画と実施、カウンターパートによる研修・普及・モニタリング・評価の実施支援（コアキャパシティ研修、関連機関との連携を含む）、機械化天水地帯における農業パイロット活動（「小農のための機械化農業の導入」）における小農グループ組織化支援など
- d) 農業機械：パイロット活動（「小農のための機械化農業の導入」と「ウォーター・ハーベスティングの技術改良の推進」）の農業機械に係る技術指導、小農グループの組織化と同グループによる農業機械の維持管理方法の指導とモニタリングなど
- e) ウォーター・ハーベスティング：パイロット活動（「小農のための機械化農業の導入」と「ウォーター・ハーベスティングの技術改良の推進」）のウォーター・ハーベスティングに係る技術指導の企画・実施（調達を含む）など
- f) 農家組合：パイロット活動（特に「ガッシュ川洪水灌漑地区における換金作物の再活性化」）の組合活動に係る技術指導など

2) 本邦・第三国研修

本プロジェクトの効果をより高めるために、以下の本邦・第三国研修を提案する（全体計画は付録3.2を参照）。その他、JICA 筑波国際センターでの野菜コース（10ヵ月、年1名×3年）への申請も適宜検討する。

a) 第1年次本邦研修（農業政策・普及制度）

対象者：TTEA を中心とする州農業省管理職レベル5名

実施時期：2011年8月～9月頃

実施期間：2週間程度

研修意義：わが国の食料自給率向上や輸出振興に係る様々な政策や制度を学ぶことは、農業セクターの発展を目指すカッサラ州にとってもたいへん意義深いものである。また県の公的普及制度（生活改良普及員制度も含む）やJAの普及活動は、カッサラ州が普及サービスの充実を図る上で、重要な検討材料となりうる。

b) 第2年次本邦研修（農業一般・園芸）

対象者：TTEA 普及員 5名

実施時期：2012年8月～9月頃

実施期間：2週間程度

研修意義：わが国の農業、特に園芸作物に係る最新技術を学ぶことは、カッサラ州の農業普及員にとって、技術の知見を深める意味で意義深い。また普及に関する将来的なビジョンも身につけることができる。

c) 第3年次第三国（シリア）研修（園芸・ウォーター・ハーベスティング）

対象者：TTEA 普及員 5名

実施時期：2013年8月～9月頃

実施期間：2週間程度

研修意義：カッサラ州と比較的類似したシリアにおいて、ウォーター・ハーベスティング技術の実情や研究面での成果を学ぶことは、技術適用の可能性の面で重要である。また同国の露地園芸に係る技術も、カッサラ州と近似性が高く、その導入の可否を検討することができる。

3) 機材調達計画

プロジェクト活動のために、実施フェーズにおいて調達が必要な資機材を付録 3.3.2 にまとめる。資機材には、TTEA のコアキャパシティ（業務実施運営能力）を促進にするためのオフィス機材、キャパシティ強化環境（Enabling Environment）を創出するための移動用機材、そして農業・生計向上分野のパイロット活動に必要な機材（技術的キャパシティに関連する機材）が含まれる。生計向上分野の資機材については、パイロット対象のコミュニティと活動に係る対話を行い、その妥当性を検証して、最終的に決定する。一般に、機材調達には時間が要することが多く、特に第1年次においては、実施フェーズの初期段階（2011年5-7月ごろ）で、ニーズの再確認とスペックの特定を行い、調達手続きを開始することが必要である。なお、調査団は、準備フェーズの段階で、表 2.4.16 の機材を調達した（付録 3.3.1 参照）。

表 2.4.16 農業・生計向上分野における機材調達

機材	分野	概要
トラクター	農業	機械化天水地帯でのパイロット・プロジェクト活動を実施するために、トラクター（82馬力）本体と付属機を調達した。
発電機	農業・生計向上	機械化天水地帯や伝統的天水地帯の普及センターのバックアップと普及活動に使用するため、発電機（3-5 KVa）を購入した。

4) 予算計画（日本側）

上述の投入計画に従って日本側の予算計画を提案する。総額は約2億8,600万円である（詳細は付

録 3.5 を参照)。専門家人件費がその約 7 割近くを占め、投入量は 68 人月となる。これは農業・生計向上分野は 5 つのパイロット活動の実施を予定しており、各活動の円滑な実施と有機的な連携を図る上で、必要最低限な投入量と考える。

5) 予算計画（スーダン側）

スーダン側は、TOT 参加に係る日当・宿泊費、普及員やその他関係職員の移動に必要な車両とバイクの燃料費、維持管理費等を含め、3 年間で約 535,000 ポンドを負担する予定である（詳細は付録 3.6 を参照）。

2.4.3 実施フェーズに向けての準備活動

調査団は、実施フェーズに向けて、①州農業省/TTEA 全体に係る活動計画の策定、②パイロットサイト（コミュニティ等）の選定、③パイロット活動の詳細計画の策定、④プロジェクト及びパイロット活動の一部実施を行った。

(1) 州農業省/TTEA 全体に係る活動計画の策定

州農業省全体に係る活動として、5 カ年行動計画の策定と改訂、コアキャパシティ研修計画、普及体制整備計画がある¹⁷。調査団は、カウンターパートと協議を経て、これら活動の詳細計画を策定した。

1) 5 カ年行動計画の策定

州農業省は、2011 年 8 月末を目途に、2012-2016 年を対象にした 5 カ年計画を策定する予定である。本プロジェクトの中心課題である普及サービスの部分について同計画の策定を行うとともに、普及員による目標指標の設定を支援する。本活動に係るスケジュールは、表 2.4.17 のとおりである。

表 2.4.17 5 カ年行動計画策定・改訂スケジュール

活動内容	活動方法	CP 側責任者	実施時期
普及サービス現状レビュー 国・州農業政策と計画の確認（農業再活性化等） 地域ごと課題の抽出・普及カバー地域マッピング 普及技術マッピング	ワークショップ	タスクチーム	2011 年 05 月
普及サービスの長期及び 5 年後将来像の設定 長期的ビジョンの検討と共有 5 カ年目標の設定（重点地域・活動の選定、農家数等の目標 指標案の設定）	ワークショップ	タスクチーム	2011 年 05 月
行動計画案の策定 実施スケジュール（担当者） 目標指標の設定（指標入手手段の検討を含む）	タスクチームに よる協議、検討、 デスク作業	タスクチーム	2011 年 06 月

¹⁷ PDM 表の活動 3.1 では、州農業省全体に係る活動として、①5 カ年行動計画の策定、②他部局との連携、③コアキャパシティ研修の実施、④農業普及員への技術研修、⑤パイロット活動のモニタリング及び行動計画への反映が挙げられる。このうち、②、④、⑤の一部（パイロット活動のモニタリング）については、主にパイロット活動を通じて、実践することになる。

活動内容	活動方法	CP 側責任者	実施時期
関係者協議（他局、NGO 等を含む）	関係者会議	総局長	2011 年 07 月
行動計画案最終化	関係者会議	総局長	2011 年 07 月
行動計画のレビュー（対象技術の有効性確認）	ワークショップ	総局長	2012 年 07 月 2013 年 07 月

注： タスクチームは、TTEA を含む局長とその他の職員で構成される。タスクチームは普及のみならず、農業開発戦略全体について協議し、計画策定を行う。本表では普及分野の活動内容案を示した。

2) コアキャパシティ研修計画

コアキャパシティ研修では、パイロット活動を実施していく上で必要なスキルを優先課題として扱う。職員間の相互学習を促進するため、研修には、極力、政府内部の人材を活用する。

表 2.4.18 コアキャパシティ研修計画

研修課題	内容	実施者
コンピューター（PC）基本操作	Word 文書作成、Excel 基本計算方法	PC を使う政府職員
報告システム	省内報告システムの把握	総局長
補完的ベースライン調査の方法	調査方法紹介、分析方法（一部 PC 演習）	直接カウンターパート*
データ管理	ファイルの基本種類・保管場所の確認	TTEA 局長
モニタリング方法	モニタリングフォーマット案の紹介	直接カウンターパート*
モニタリング方法	データ分析と報告書作成方法（PC 演習）	直接カウンターパート*
計画策定	ニーズ・妥当性の判断、予算計画	直接カウンターパート*
計画策定	実施スケジュール	直接カウンターパート*
活動報告書（部レベル）	部レベル報告書の内容	TTEA 局長
年間活動報告書（局レベル）	TTEA 及び農業省報告書・情報共有	総局長

注： 上表における「直接カウンターパート」とは、JICA 専門家とともにパイロットサイトにおいて、実際にコミュニティに対して、普及サービスを行うカウンターパートを意味する。

3) 普及体制整備計画

パイロット活動を実施していく上で、カウンターパート側の普及体制の整備が必要不可欠である。調査団は、カウンターパートとの協議を経て、州農業省が今後優先的に整備を考えている地域を把握するとともに、それらの地域に対して以下の普及体制整備計画を策定した¹⁸。

表 2.4.19 普及体制整備計画

ローカリティ/ 普及地域	施設整備	普及員配置 予定数	必要機材	予算対応	完了 時期	支援検討上の留 意点
Wad El Helew						
Wad El Helew	普及センター の建設が7月末 に終了する予 定。	農業：1名 (選定済み) 農村開発：2名 (3月末までに選定)	PC:2台 発電機:2台 車両2台(既存 1台活用)	機材： 本プロジェ クト支援 人件費： 州農業省	2011年 8月初旬	機械化天水地帯 が、農業開発・ 復興の面で重要 にも関わらず、 普及サービスが

¹⁸ ポンプ灌漑（園芸作物）地帯（カッサラ市郊外）、洪水灌漑地帯（Rural Aroma）にある既存普及センターの人員配置については図 2.4.3、表 2.4.4 を参照。両地帯とも普及センターが多く、人員は比較的充実している（センター間の行き来もある）。他方、コンピューター等の主要機材はなく、本プロジェクトではその点を支援する予定である。

ローカリティ/ 普及地域	施設整備	普及員配置 予定数	必要機材	予算対応	完了 時期	支援検討上の留 意点
Hamdait (主に東部)	普及センター の建設が7月末 に終了する予 定。	農業:1名 農村開発:1名 (両者とも7月末ま でに選定)	PC:2台 発電機:2台 バイク:1台	州農業省	2011年 8月初旬	ほとんどなかつ た。アクセスや 人員体制が整つ ており、効果的 に成果を発現し やすいWad El Helewを優先的 に支援する。
Rural Aroma						
アトバラ川東 岸地域 (Saweel(南部 地域))	普及センター は建設されて いる。	農業:1名 (選定済み) 農村開発:1名 (3月末までに選定)	PC:2台 発電機:1台 バイク:1台 車両:1台	資機材:本 プロジェクトで支援 人件費: 州農業省	2011年 10月	伝統的天水地帯 では、普及セン ターを機能させ ることが必要で あり、Saweelを 本プロジェクト の支援の対象と する。
アトバラ川東 岸地域(北部 地域)	センター建設 サイトを選定 する予定	農業:1名 農村開発:1名 (両者とも12月ま でに選定)	PC:2台 発電機:1台 バイク:1台 車両検討中	州農業省	2011年 12月	
Telkuk						
Twaiet	センター建設 に着工(7月初 旬完成予定)。	農業:1名 (選定済み) 農村開発:1名 (7月までに選定)	PC:1台 発電機:1台 バイク:1台	州農業省	2011年 7月	紛争影響地域に おける普及整備 の充実。ERDP等 がTelkukを支援 している。
その他:州農業省は、上記地域への普及サービス拡大に伴い、普及員の新規採用を予定。10-15名程度で、特に農業機械や農村開発分野の人員体制に重点を置く。人材計画も5カ年計画で反映される予定。						

(2) パイロットサイト(コミュニティ等)の選定

調査団は、カウンターパートと協力し、4つの優先農業地帯(ポンプ灌漑(園芸)地帯、洪水灌漑地帯、伝統的天水地帯、機械化天水地帯)から、パイロットサイトの選定をおこなった。

ポンプ灌漑(園芸)地帯におけるパイロットサイトの選定

ポンプ灌漑(園芸)地帯のコミュニティは、カッサラ市の中心部をとりまくように、比較的、密に集まって存在している。また同地帯には、地域内のほぼすべてをカバーするように、普及センターが設立されている。カウンターパートと協議した結果、この地帯においては、優先順位づけをした上で、すべての普及センター管轄地域において活動を実施する旨確認された。生計向上活動については、女性が生産活動の場所として活用でき、またモバイル研修の核となる普及センターを構築することを目的に、地域の中心となるセンターを選出した。表2.4.20に、それぞれの普及センター管轄地域の特徴と優先順位または選定結果をまとめる。

表2.4.20 ポンプ灌漑(園芸)地帯のパイロットサイトの選定

普及センター 管轄地域	特徴	優先順位・選定結果
North Sawagi	カッサラ市の中心部から比較的近い。スーダン人が住民である。マーケットが近い。	農業:第1年次から
South Sawagi and El Sabeel	カッサラ市の中心部から比較的近い(普及センターの中心)。スーダン人が住民である。マーケットが近い。水の量と質がよく、特にバナナやライムの生産に長けている。	農業:第1年次から 生計向上:第1年次から

普及センター 管轄地域	特徴	優先順位・選定結果
East Takruf	カッサラ市の中心部から北東方向にある。 農地があるものの農家が少ない(農地をもちつつも、North Sawagi や South Sawagi に住んでいる農家が多い)。	農業：第2年次から
Wad El Sherifi	カッサラ市の中心部からやや遠い。スーダン人の他に、難民や IDP が存在する。比較的支援を受けている地域でもある(例：UNHCR は難民支援を行っており、Practical Action は非難民支援を行 っている)。	農業：第2年次から

洪水灌漑地帯におけるパイロットサイトの選定

洪水灌漑地帯のガッシュ灌漑スキームは、6つのブロック(Kassala、Makali、Degain、Tendlay、Matatib及びHdaliya)に分かれており、それぞれのブロックで複数の水利組合(WUA)が土地を管理している。州農業省は、同地帯の政策方針として、換金作物の導入を掲げ現在、スーダン・コットン会社(Sudan Cotton Co. LTD：スーダン国におけるの Cotton の生産支援、買取り、加工、出荷を担う政府系会社)との契約栽培を目指している。この状況に鑑み、Cotton の導入を表明している WUA をパイロットサイトに選定する。表 2.4.21 に、現時点で Cotton の導入が有望視されている WUA を示す。

表 2.4.21 コットンの導入が有望視されている WUAs

ブロック	コットン導入予定 WUA	特徴
Kassala	WUAs No. 4、6 及び 7	組合員(農家)は Awadat に住んでいる。アクセスがよい。
Tendlay	WUA No. 18	組合員は Tendlay に住んでおり、カッサラ市からやや遠い。 ガッシュ灌漑スキームの全ての WUA をまとめるリーダーが いることもあり、統率がとれている。

伝統的天水地帯及び機械化天水地帯におけるパイロットサイトの選定

表 2.4.22 に当該農業地帯の選定基準をまとめる。選定基準は、他のコミュニティに対してモデルとなること、小農支援という政策的意図に合致していること、そしてできるだけ早い段階で成果を実現できる要素があることという基本概念に基づき設定された。

表 2.4.22 伝統的天水地帯及び機械化天水地帯におけるパイロットサイトの選定基準

農業地帯 (対象地域)	基本条件	政策的条件	成果実現のための 条件
伝統的天水 (アトバラ川東岸地域)	アクセスがよい。 近隣から孤立していない。	小農が多く存在する。	新規技術の導入に積極的な農家 がいる。
機械化天水地帯	他プロジェクトと重複しない。 コミュニティに争いが無い。	小農が多く存在する。 難民との関係も考慮	ガバナンスがよい(農業機械を 維持管理できる体制があるか)。

上記選定基準に基づき、TTEA 及び関連職員と協議し、いくつかの「コミュニティ候補」を選定した。さらに、現地調査、カウンターパートとの協議の結果、パイロットサイトを選定した。表 2.4.23 に、選定理由をまとめる(網掛部分がパイロットサイトとして選定されたコミュニティを示す)。

表 2.4.23 伝統的天水地帯及び機械化天水地帯のパイロットサイト選定

モデル・コミュニティ	現地調査結果の要点	選定結果・理由
伝統的天水地帯（アトバラ川東岸地域）		
El Zinary (212 世帯)*	主要道路からやや遠い。 複数の民族が居住している。テラスの使用を巡って昨今、民族間の対立がある。 一部の農家はアトバラ川付近で園芸作物を生産している。 (女性グループとの面談はなかった。)	Um Yoy または El Sasrab を以下の理由により暫定的に選定する。 1) 主要道路から近い。 2) コミュニティ内で争いが無い。
El Sasrab (184 世帯)*	主要道路から近い。 昨今、三つのコミュニティが合併し一つとなった。 全体的に家が散在している。 一部の農家はアトバラ川付近で園芸作物を生産している。 女性の環境は閉鎖的であり家事以外の活動はない。	
Um yoy (33 世帯)*	主要道路から近い。 インタビューした複数の農家は意欲的。 一部の農家はアトバラ川付近で園芸作物を生産している。 女性の環境は閉鎖的であり家事以外の活動はない。	
機械化天水地帯		
El Alim (約 450 世帯)	Shagrub 難民キャンプに近い (10 km)。 木を切つてはいけないというコミュニティ規則あり (アフリカ連合支援の環境リハビリプロジェクトの対象地であった) 女性の一部は手工芸品や農業に従事している。 寡婦は全世帯の約 3%という報告あり。	Abuda Sudanese を以下の理由で選定した。 1) 土地や薪使用の面で難民キャンプの影響を受けている (UNHCR との連携)。 2) 全員が小規模農家。 3) トラクターを共同管理できそうなガバナンスがある。 4) 女性の生計向上活動がない。報告された寡婦の率もやや高い。
Land cultivated by refugees near the Abuda Refugee Camp (800 世帯: 難民農家)	農地は、Abuda 難民キャンプに隣接している。 農家 (難民) は政府からキャンプ外の土地 (5-10 フェダ) を与えられ耕作に従事。彼らは基本的にキャンプに住んでいる。 UNHCR からトラクターが 1 台供与されている。また、それを運用するコミッティーが存在する (10 人)。100 人ほどがトラクターの恩恵を受けている。 NGO (ACORD) によるマイクロファイナンス等の支援もあり。	
Abuda Sudanese (約 700 世帯)	Abuda 難民キャンプに隣接している。 全てが小規模農家。 トラクターの所有なし。 大規模農家からトラクターを借りるため村人間で調整。 寡婦は全生体の 7%程度という報告あり (やや高い)。 女性の生計向上活動がない。	El Karda を以下の理由で選定した。 1) 小規模農家が多い。 2) トラクターを管理できそうなガバナンスがある。オペレーターもいる。 3) 全体的に、経済面で貧しい様子。女性の多くは保健や衛生の基礎的情報をもちあわせていない。女性の生計向上活動がない。 * 他方、Zehana も支援の必要性が高いとの議論あり。しかし、Wad El Helew の町から遠いこと。当該コミュニティに近い Hamdait にも普及センターを設立する予定があることから、同センターを通じた支援方法を検討することを確認。
El Magarif (約 2300 世帯)	Wad El Helew の町に近い。 多くの小農や土地なし農家がいるが、その多くが副業有。 23 台のトラクターあり。 コミュニティ・ボランティアによる女性の生計向上活動あり。	
Zehana (約 320 世帯)	Wad El Helew 町から遠い (約 1.5 時間の運転) 2000 年にコミュニティは IDPs (Wad El Helew 町に逃れる) となり、同年に戻ってくる (現在でも Wad El Helew 町から戻ってこない世帯あり)。難民もいるとのこと。 雨量が豊富で、ウォーター・ハーベスティングをしていない。 寡婦は全世帯の 15%という報告あり。	
El Karda (約 1500 世帯)	アトバラ川に近い。 住民の多くは小農 (想定的に経済的にやや貧しい印象あり) トラクターは所有していないが、オペレーターがいる。 トラクターを借りるための調整機能あり。 女性の生計向上がほとんどない。 保健・衛生等の基礎的生活知識が他に比べて低い印象。	

出典： * 2008 population census : その他は調査団の聞き取りに基づく。

(3) パイロット活動の詳細計画策定

カウンターパートとの協議を通して、調査団はパイロット活動の詳細計画の策定と実施コストの積算を行った（電子データ付録農-2 参照）。デモ圃場での展示活動は技術研修（TOT）とモデル普及活動（OJT）の組みあわせで実施され、その成果品として、普及教材が、新規に作成または改訂される（図 2.4.7）。本節では、研修・普及計画等の概要を紹介する。

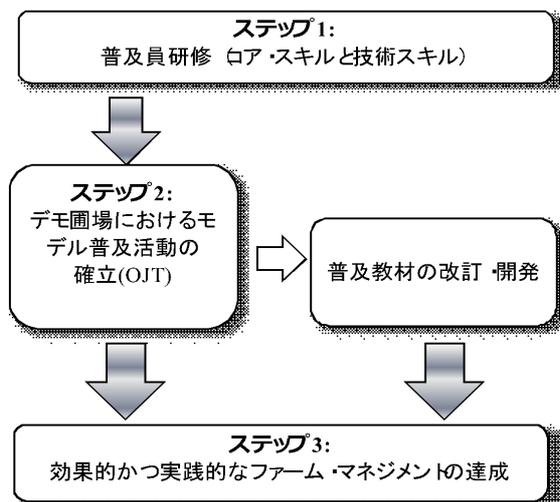


図 2.4.7 パイロット活動のアプローチ

1) 儲かる農業に向けた園芸農業普及活動の増進

本パイロット活動の普及員向け技術研修およびモデル普及活動で対象とする作物、ならびに圃場技術を表 2.4.24 に示す。特に、経済的重要性の高いとされる作物を中心に選定した¹⁹。選定作物の栽培計画を図 2.4.8 に示す。本栽培計画に基づき、技術研修（TOT）の実施計画を策定した（表 2.4.25）。

表 2.4.24 ポンプ灌漑（園芸）地帯における対象作物および圃場技術の選定

対象作物	対象技術	TOT			普及活動			普及教材の有無
		第1年次	第2年次	第3年次	第1年次	第2年次	第3年次	
タマネギ	苗管理・定植		○			○		△
	条播き(25cm×15cm)	○			○			×
	畝間灌漑法	○			○			×
	統合的害虫管理&雑草対策		○			○		△
	施肥管理(+PK)		○			○		△
	収穫技術	○			○			△
トマト (季節外生産)	苗管理・定植		○			○		△
	統合的害虫管理&雑草対策							×
ジャガイモ	適正品種選定	○			○			×
	種イモ切断	○			○			×
	整地・畝立て	○			○			×
	種イモの植えつけ	○			○			×
	施肥方法	○			○			×
	土寄せ	○			○			×

¹⁹ ジャガイモについては将来の輸出作物候補として有力視されており、農家の関心も高まっており採用した。

対象作物	対象技術	TOT			普及活動			普及教材の有無
		第1年次	第2年次	第3年次	第1年次	第2年次	第3年次	
	統合的害虫管理&雑草対策	○			○			×
	収穫技術&収穫後処理技術	○			○			×
オクラ	新品種導入	○			○			×
	採種技術	○			○			△
アルファルファ	統合的害虫管理&雑草対策		○			○		×
	収穫技術		○			○		×
柑橘類	接木技術 (グレープフルーツ、オレンジ)		○	○		○	○	△
マンゴー	接木技術		○	○		○	○	△
バナナ	挿木技術 (消毒法)	○			○			△

注： △は教材があるが、レビューが必要なものを示す。

1地区：2 フェダン= 20 ホート (1ブロック) × 10 ブロック

Block	2011										2012										
	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																					

図 2.4.8 ポンプ灌漑 (園芸) 地帯における栽培計画

表 2.4.25 ポンプ灌漑 (園芸) 地帯における各対象作物の技術研修

対象作物	技術研修(理論&実技)	実施時期
1. タマネギ	1-1 条播き (25cm×15cm) & 畝間灌漑	2011年12月
	1-2 苗管理&定植法	2012年9月
	1-3 作物管理 (総合的防除管理、雑草対策、他)	2011年12月
	1-4 収穫技術&収穫後処理技術	2012年1月
2. トマト (季節外生産)	2-1 苗管理	2012年1月
	2-2 作物管理 (総合的防除管理、雑草対策、他)	2012年2月
3. オクラ	3-1 作物管理 (総合的防除管理、雑草対策、圃場立地、他)	2011年8月
	3-2 採種技術	2011年10月
4. ポテト	4-1 種イモの準備と植えつけ	2011年10月
	4-2 作物管理 (総合的防除管理、雑草対策、土よせ、他)	2011年11-12月
	4-3 収穫技術&収穫後処理技術	2012年1月
5. アルファルファ	5-1 作物管理 (総合的防除管理、雑草対策、刈り取り高さ、他)	2013年2-3月
6. かんきつ類	6-1 グレープフルーツ&オレンジの接木技術	2012年11月
7. マンゴー	7.1 マンゴーの接木技術	2012年11月
8. バナナ	8-1 サッカー (吸枝) の消毒	2012年12月
	8-2 サッカー (吸枝) の深植え (50cm)	2012年12月
	8-3 作物管理 (総合的防除管理、雑草対策、輪作、他)	2012年12月

なお、マーケティングについては、圃場レベルでトマトの季節外生産や、収穫方法・収穫後処理の

研修、そして普及員からの情報提供²⁰等に対応する。さらに、中間業者、品質認証機関等の関係者とのワークショップを開催し、今後必要な活動の全体像を把握した上で、具体的な活動を検討する。

2) ガッシュ川洪水灌漑地区における換金作物の再活性化

州農業省のコットン栽培奨励政策にもとづき、本パイロット活動としても暫定的にコットンを推奨換金作物として照準をあてる。第1年次には、経過観察と適宜支援を行い、その後、技術研修およびモデル普及活動の計画を策定する。デモ圃場での活動は2年次から本格的な技術指導を始動する計画である。なお、コットン以外の換金作物（ヒマワリ等）の可能性についても、調査し、必要に応じて栽培技術指導等の実施を検討する。

1地区 : 2 フェダン = 1 フェダン × 2ブロック

Block	2011												2012											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1																								
2																								

図 2.4.9 洪水灌漑地帯における栽培計画

表 2.4.26 洪水灌漑地帯における対象作物の技術研修

対象作物	技術研修（理論&実技）	実施時期
コットン	1-1 作物管理（整地、播種、総合的防除管理、雑草対策、他） 1-2 収穫技術&ポストハーベスト 1-3 マーケットおよび制度情報	2012年5月、10月 2013年1月 2013年1月

3) ウォーター・ハーベスティングの技術改良の推進

ウォーター・ハーベスティング用テラス建設の改良型技術を導入する。さらに、飼料作物購入を削減する目的でテラスにおけるササゲなどのマメ科栽培を奨励する。デモサイトでの活動は第2年次（2012年）から本格的に始動する予定である。

1地区 : 5 フェダン = 1 フェダン × 5ブロック

Block	2011												2012											
	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																								

図 2.4.10 伝統的天水地帯における栽培計画

²⁰ 例えば、カッサラ市の農家組合（園芸）は、バナナの買付・販売を担う会社（Junain）を設立し、Gedaref や Port Sudan の市場に参入している。輸出業者ともコンタクトをとっており、今後、取扱量の増加が見込まれる。

表 2.4.27 伝統的天水地帯における対象作物の技術研修

対象作物	技術研修（理論&実技）	実施時期
ソルガム	1-1 ウォーター・ハーベスティングのための改良型テラスの建設 1-2 新品種の導入	2012年5月、10月 2013年1月
マメ科作物	2-1 ウォーター・ハーベスティングのための改良型テラスの建設 2-2 新作物の導入 2-3 作物管理（整地、播種、総合的防除管理、雑草対策、他）	2012年5月、10月 2012年7月 2012年8月

4) 小農のための機械化農業の導入

本パイロット活動では、トラクター、数種の付属品などの機械類を小農コミュニティ対象に提供する。技術研修では、機械類の使用・維持管理ならびにテラス建設を含める。研修対象には、近隣の難民キャンプの住民も含める。デモサイトでの活動は2年次から本格的に始動する予定である。

1地区：5 フェダン= 1 フェダン× 5ブロック

Block	2011												2012											
	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																								

図 2.4.11 機械化天水地帯における栽培計画

表 2.4.28 機械化天水地帯における対象作物の技術研修

対象作物	技術研修（理論&実技）	実施時期
1. ソルガム	1-1 機械類の導入 1-2 機械類を使用したウォーター・ハーベスティング改良型テラス工法 1-3 新品種の導入 1-4 作物管理（播種、雑草防除、収穫、他）	2011年6月 2012年6月 2012年7月 2012年7-9月
2. ゴマ	2-1 機械類の導入 2-2 機械類を使用したウォーター・ハーベスティング改良型テラス工法 2-3 作物管理（播種、雑草防除、収穫、他）	2011年6月 2012年6月 2012年7-8月

5) コミュニティ・イニシアチブ生計向上

生計向上のパイロット活動は、対象コミュニティとの対話（ニーズと意欲の確認）を踏まえて、実施可能性の詳細検討を行い決定する。現時点では、有望と思われる活動を想定し計画案を策定した。各パイロットサイトに対する基本方針は表 2.4.29 のとおりである。

表 2.4.29 各パイロットサイトにおける生計向上活動の基本方針

対象地帯	現状	基本方針
ポンプ灌漑（園芸）地帯/ South Sawwagi	カッサラ近郊に普及センターがあり、資金不足等の問題があるもの	ビジネス重視型アプローチ： 今後は、既存の技術と知識を活用し、より複雑な機能をもつ機材を普及センターに供与し、研修の内容を高める。また実際に

普及センター	の、これまで数多くの研修・教育活動が実施されてきた。	研修を受けた女性が、生産活動の場所としてそれら資機材を使用し、製品を作ることを視野にいれる。さらに、South Sawagi 起点にして、他普及センターでモバイル研修を行う。
洪水灌漑地帯	アロマに普及センターがあり、研修活動に実績あり。市場アクセスがよい。民族的慣習により、女性の生活環境が閉鎖的である。	収入向上と生活改善の複合的アプローチ： 民族的な背景により、民族的慣習から、男性の女性の生計向上活動に対する理解を促進し同意を得ることが重要となる。収入向上の活動内容としては、Zaf（ドームヤシの葉）を使った手工芸品（バスケットやお祈り用マット）が有効と考えられる。場所的に手工芸品に必要な資材も入手しやすい。また保健や衛生などの生活改善のための意識向上活動を組み合わせる。
伝統的天水地帯 /Um Yoy または El Sasrab	これまでほとんど普及活動が行われていない。ソルガムに依存している。また民族慣習により、女性の生活環境が閉鎖的である。	生活改善・基礎技術中心アプローチ： 民族的な背景により、女性の生計向上について男性の理解を得ることが、重要な一歩となる。これまで普及サービスが行き届いていない地域でもあり、理解促進キャンペーンを実施する。栄養改善、保健衛生などの基礎情報を提供する。収入向上の面では、基礎技術研修が中心となる。また、ソルガム・ミリング機の供与、他域の園芸作物を利用した食品加工が考えられる。
機械化天水地帯 /Abuda Sudanese と El Karda	これまでほとんど普及活動が行われていない。難民キャンプの近くにあり、薪消費が問題になっている。女性の栄養・知識面での状態がよくない。	生活改善・基礎技術中心アプローチ： 栄養改善や衛生など生活基礎情報の提供を行うとともに、環境教育・薪削減プログラムを取り入れる予定である。所得向上面では基礎研修が中心となる。一部の世帯がソルガム生産の他、アトバラ川の川岸で園芸作物（野菜）栽培にも従事している。川岸では、土地が余っている状態であり、女性用の菜園や、出荷残り分野や市場余剰分を活用した食品加工が考えられる。

上記基本方針に基づき、各サイトにおいては、以下の点に考慮して、参加者を選定する。

表 2.4.30 各パイロットサイトにおける参加者選定上の留意点

対象地帯	対象人数	選定上の配慮
ポンプ灌漑（園芸）地帯	25-30 人	既に基礎技術を持っている、または基礎技術を学ぶ強い意欲があること 読書き・計算ができることが望ましい。 ビジネスに興味をもっている。 プロジェクトに貢献する意欲があること。
洪水灌漑地帯/ 伝統的天水地帯	50-60 人 /25-30 人	男性の理解を得られる見込みが高いこと（プロジェクトで理解促進を働きかける）。 収入手段が限られている（経済的貧困や寡婦など）。 コミュニティ普及員として活動する意思があること。 プロジェクトに貢献する意欲があること。 研修場所までアクセスできること。
機械化天水地帯	50-60 人	収入手段が限られている（経済的貧困や寡婦など）。 コミュニティ普及員として活動する意思があること。 環境問題に関心がある（薪取得に時間を要しており問題と感じている）。 プロジェクトに貢献する意欲があること。 研修場所までアクセスできること。

研修・普及計画について、農村開発普及員に対しては、自身のスキルアップとともに、外部リソースとの連携やファイナンスの周辺情報の入手を目的に研修を行う。

表 2.4.31 農村開発普及員に対する研修計画案

分野	概要	連携先
計画策定	参加型計画策定（ローカル資源の把握等） フィシビリティ調査の実施	JICA 専門家
食品加工	ジュース、ガスオーブンの使った各種料理・加工	KVTC/民間
洋裁	電動ミシンの使い方、刺繍方法	KVTC
環境ニーズ評価	環境資源現状把握、関係者分析、代替エネルギーの検討方法	国立エネルギー研究所*
ガス導入・改良かまど	ガス導入プログラムの留意点、ガスタンク配達との連携	国立森林機構**
太陽光携帯充電器	太陽光携帯充電器使い方・維持管理方法	PV Unit***
保健衛生	家族計画、保健・衛生基礎、村落助産師の訓練に関する情報	SMoH
ファイナンス	ローンのプロポーザル、ローン情報、マイクロファイナンス	専門家

注： *連邦科学技術省の傘下にある研究機関。**連邦環境森林都市開発省の傘下にある機構。カッサラ州にも事務所がある。***国立エネルギー研究所にある技術製品開発部隊。

コミュニティに対しては、地域のニーズとポテンシャルに応じて、研修・普及活動を展開する。現時点で有望と考えられる活動は以下のとおりである。

表 2.4.32 コミュニティに対する研修・普及計画案

分野	ポンプ灌漑(園芸)	洪水灌漑	伝統的天水	機械化天水
所得向上関連				
食品加工	ジュース、ビスケット、スイーツ	ソルガム・ミリング	野菜余剰物加工 ソルガム・ミリング	野菜余剰物加工 ソルガム・ミリング
洋裁	刺繍タラハ・トープ 子供制服	基礎研修	基礎研修	基礎研修
手工芸品	革製品加工（試行的検証）、ソクソク*等を活用した手工芸品（鍋敷等）	Zaf やソクソク等を活用した手工芸品	基礎研修	基礎研修
家庭菜園	—	場合によって実施	実施を検討	実施を検討
ファイナンス	プロポーザル研修等	プロポーザル研修等		
生活改善関連				
保健・衛生	—	基礎情報の提供	基礎講習の提供	基礎講習の提供
女性の生計向上活動に対する理解促進	—	個別に実施する	村レベルで実施	個別に実施
環境関連	(都市環境教育を検討)	—	—	ガス・かまどの導入

注： *ビーズより少し大きいプラスチック製の玉。

(4) プロジェクト及びパイロット活動の一部実施

本調査において、下記のプロジェクト活動またはパイロット活動を実施した。

1) キャパシティ評価ワークショップ

2.4.1 (4) で詳しく述べたとおり、キャパシティ分析の参加型ワークショップを開催した。本活動を踏まえた実施フェーズへの提言および教訓は以下のとおりである。

- ワークショップ会場での議論は活発であった。しかし、多くの場合、「モノ・能力が不足している」という議論に終始することが多く、その状況を踏まえてどの分野・地域が最もニーズが高いか等のより深い議論には至らなかった。議論のファシリテーションに注力する必要がある。
- またアンケート調査においては、質問表に記載されている答えの記述が一般的な内容であること

が多い（例：「研修が不十分」）。より意味のある分析を行うためにも、答えの書き方について注意喚起するとともに、書く作業を見守りつつ、適宜フォローすることが望ましい。

- 参加者の多くは若手職員であり、また部長クラス以下であった。より高い管理職レベルや外部の視点を取り入れて議論することが、職員間の相互理解を形成するためにも重要である。
- アンケート回収後、コンピューター分析の共同作業を実施した。カウンターパートから2名の参加があったが、今後はより多くの職員を巻き込むことが重要である。
- 今回、調査団がファシリテーションを担当したが、実施フェーズにおいてはカウンターパート側がファシリテーションを担えるように徐々に働きかけることが重要である。

2) トラクター技術研修 (TOT)

本プロジェクトの実施フェーズは2011年5月より実施される予定である。同時期は、雨季のはじめであり、機械化天水地帯で実施される「小農のための機械化農業の導入」プロジェクトを円滑に開始するためにも、本調査の準備段階で、トラクター技術研修を実施する必要がある。この背景には、①普及員が必ずしも農業機械を専門にしていること、②トラクターの一部の機能（例：播種量の調整）については多くの普及員が知らないこと、さらに③対象となる小農は大規模農家からトラクターとオペレーターを借りて耕作しているので、トラクターの扱い方を知らないことが挙げられる。トラクター技術研修は、以下の枠組みで、3月13日-15日の期間で実施された。

表 2.4.33 トラクター技術研修の概要

項目	概要
目的	トラクターおよびその付属機能の使用方法を学ぶ トラクターの維持・管理方法を学ぶ
方法	講義および圃場での実習
参加者	パイロットサイト関連職員を中心に普及員8名
研修内容	トラクター運転技術、クイック・メンテナンス、燃料・オイルリング、付属機能使用方法

(5) カウンターパートへの技術移転

本調査で実施したカウンターパートに対する技術移転活動を踏まえた提言は表 2.4.33 のとおりである。カウンターパートからは、地域の状況に関して多くの情報・知識が寄せられた。

表 2.4.34 農業・生計向上分野におけるカウンターパートへの技術移転の概要

時期	活動	法	結果・教訓
2010年 10-11月	現状分析	共同調査	調査団のファシリテーションのもと、現在の情報を集め、分析を行った。
2011年2月	現地調査を通じたパイロット地区の選定	共同調査	選定基準に基づき、現地調査対象候補を選定し、調査結果を踏まえてパイロット地区を選定した。パイロット地区選定に係る一連の流れが理解された。
2011年2月	洪水灌漑地帯新規換金作物導入支援	調整、会議参加、書類作成支援	コットン導入に係る契約栽培の内容が明確になった。コットン栽培の知識をもつ職員が多い一方、実際に導入に向けて活動を実施する職員が少ないことが判明した。全てマネジメントがやるのではなく、

時期	活動	法	結果・教訓
			担当者を立て、働きかけることが必要。
2011年2月	キャパシティ分析	ワークショップ 共同分析	能力向上を進める上での課題が明らかになった。コンピューターを使った分析や報告書作成等の課題が明らかになった。
2011年2月	州農業省と UNHCR との調整	調整・会議参加	難民キャンプ外で農業に従事する難民の状況が明らかになった。UNHCR の難民支援と州農業省/JICA プロジェクト（本プロジェクト）との間で、連携の在り方が検討された。本プロジェクトのパイロット活動では、難民キャンプ付近にあるスーダン人コミュニティを支援し、技術研修の場等で、難民にも参加を働きかける。
2011年 2-3月	PDM のベースライン及び目標値の設定	共同作業 文書作成	普及サービスを直接受けた農家の数など、信頼できる既存データがほとんどないことが判明した。モニタリングと評価をし、報告書作成を作成していくことの重要性が確認された。