

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 主要面談者リスト
3. 討議議事録 (M/D)
4. 関係機関との協議メモ
5. ステークホルダー協議録
6. デビ・チゲ地区譲渡契約書 (仏文・英文抄訳)
7. 内部収益率の計算式
8. 農家経営収支ケーススタディ
9. SAEDの介入手順とプロセス (仏文・和文抄訳)
10. 収集資料リスト

ボドール灌漑地区整備計画準備調査（その1）調査日程表

No.	Date	Day	JICA	コンサルタント、通訳		
			花井、時田、藤野	蛭田（営農計画）	正木（灌漑整備/運営維持管理） 森田（通訳）	渡辺（環境社会配慮）
1	10-Aug	Mon			(AF275) Tokyo12:00→Paris17:30	Paris
2	11-Aug	Tue			(AF718) Paris16:15→Dakar19:55	Dakar
3	12-Aug	Wed			AM: 農業省、農業省統計部 PM: 市場調整庁、環境局	Dakar
4	13-Aug	Thu			AM: 環境モニタリングセンター、JICA セネガル事務所 PM: 国家統計局	Dakar
5	14-Aug	Fri			AM: 土壌研究所、米国ミレニアム・チャレンジ・アカウント（MCA） PM: 道路公団	Dakar
6	15-Aug	Sat			資料整理	Dakar
7	16-Aug	Sun			移動（Dakar→Saint Louis）	Saint Louis
8	17-Aug	Mon		(AF275) Tokyo12:00→Paris17:30	AM: セネガル川デルタ地帯・セネガル川ファレメ川流域整備開発公社（SAED） PM: 移動（Saint Louis→Podor）	Podor
9	18-Aug	Tue		(AF718) Paris16:15→Dakar19:55	サイト調査（Podor）	Podor/Dakar
10	19-Aug	Wed		AM: JICA セネガル事務所 PM: 移動（Dakar→Saint Louis）合流	AM: サイト調査（Podor） PM: 移動（Podor→Saint Louis）	Saint Louis
11	20-Aug	Thu		サイト調査（デビ地区等）		Saint Louis
12	21-Aug	Fri		サイト調査（デビ地区等）		Saint Louis
13	22-Aug	Sat		資料整理		Saint Louis
14	23-Aug	Sun		資料整理		Saint Louis
15	24-Aug	Mon		SAED/サイト調査 PM: 移動（Saint Louis→Podor）		Podor
16	25-Aug	Tue	(AF275) Tokyo12:00→Paris17:30	SAED/サイト調査		Podor
17	26-Aug	Wed	(AF718) Paris16:15→Dakar19:55	SAED/サイト調査		Dakar/Saint Louis/Podor
18	27-Aug	Thu	AM: 日本大使館、JICA事務所 PM: 移動（Dakar→Saint Louis）（藤野） (YD402) Nouakhott19:30→Dakar20:40	SAED/サイト調査		Saint Louis/Podor
19	28-Aug	Fri	AM: SAED（藤野）Dakar→Saint Louis PM: サイト調査（ダム）	AM: SAED PM: 移動（Saint Louis→Podor）		Saint Louis/Podor
20	29-Aug	Sat	AM: サイト調査（デビ地区） 移動（Saint Louis→Podor） PM: サイト調査	AM/PM: サイト調査		Podor
21	30-Aug	Sun	AM/PM: サイト調査			Podor
22	31-Aug	Mon	AM: サイト調査（チャゴ地区）移動（Podor→Saint Louis） PM: SAED	AM: ステークホルダー協議 PM: 移動（Podor→Saint Louis）		Saint Louis
23	1-Sep	Tue	AM/PM: SAED/MCA			Saint Louis
24	2-Sep	Wed	AM: フランス開発庁（SAED） PM: 移動（Saint Louis→Dakar）	AM/PM: SAED/サイト調査		Dakar/Saint Louis
25	3-Sep	Thu	PM: MCA ミニッツ署名	AM/PM: SAED/サイト調査	AM: SAED PM: 移動（Saint Louis→Dakar）	Dakar/Saint Louis/Podor
26	4-Sep	Fri	AM: AFD PM: 日本大使館、JICA事務所	AM/PM: SAED/サイト調査	AM: 環境局	Dakar/Saint Louis/Podor
27	5-Sep	Sat	（花井）Dakar→Niamay （時田）(K0521)Dakar17:00→Nairobi （藤野）(AF719)Dakar22:40→	資料整理	資料整理	Saint Louis/Podor
28	6-Sep	Sun	→Paris06:05 (AF272) Paris11:50→	資料整理	(AF719)Dakar22:40→	Saint Louis/Podor
29	7-Sep	Mon	→Tokyo06:50	AM/PM: SAED/サイト調査	→Paris06:05 (AF272) Paris11:50→	Saint Louis/Podor
30	8-Sep	Tue		AM/PM: SAED/サイト調査	→Tokyo06:50	Saint Louis/Podor
31	9-Sep	Wed		AM/PM: SAED/サイト調査		Saint Louis/Podor
32	10-Sep	Thu		AM/PM: SAED/サイト調査		Saint Louis/Podor
33	11-Sep	Fri		AM/PM: SAED/サイト調査		Saint Louis/Podor
34	12-Sep	Sat		資料整理		Saint Louis/Podor
35	13-Sep	Sun		資料整理		Saint Louis/Podor
36	14-Sep	Mon		AM/PM: SAED/サイト調査		Saint Louis/Podor
37	15-Sep	Tue		移動（Saint Louis→Dakar） JICA セネガル事務所		Dakar
38	16-Sep	Wed		(AF719)Dakar22:40→		Flight
39	17-Sep	Thu		→Paris06:05 (AF272) Paris11:50→		Flight
40	18-Sep	Fri		→Tokyo06:50		

2. 主要面談者リスト

主要面談者リスト

(農業省関係者)

■農業省 (Ministère de l'Agriculture)

Mr. Docteur Massata NIANG	Secrétaire Général (事務次官)
Mr. Mamour GAYA	Conseiller Technique (技術顧問)

■同省統計部 (Direction de l'analyse, de la prévision et des statistiques : DAPS)

Mr. Cheikh THIOUNE	Chargé de programme (計画責任者)
Mr. Ousmane DIAGNE	DSDIA

■セネガル川デルタ地帯・セネガル川ファレメ川流域整備開発公社 (Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé : SAED)

Mr. Mamoudou DEME	Directeur Général (総裁)
Mr. Mor DIO	Directeur General Adjoint (副総裁)
Mr. Aboubacary SOW	Directeur, Direction d'Aménagement d'Infrastructure Hydrique (DAIH) (灌漑整備部長)
Mr. Seyni NDAO	Directeur Direction de Développement d'Aménagement Rural (DDAR) (農村開発整備部長)
Mr. Sadibou COLY	Ingenieur delegue Podor
Mr. Oumar Samba SOW	Chef, Division d'Appui à la professionnalisation, DDAR
Mr. Abdoulaye GUEYE	Chef Division Etudes et Travaux, DAIH
Mr. Amadou THIAM	Chef, Cellule Suivi & Evaluation, DDAR
Mr. Ousmane Deme	Charge de Suivi & Evaluation CSE/DDAR
Mr. Baye Salif DIACK	Charge de Programme Riz, DDAR

(環境省関係者)

■環境・自然保護・貯水池・人造湖省 環境・特別制度局 (Direction de l'Environnement et des Etablissements classés (DEEC), Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature, des Bassins de rétention et des Lacs artificiels)

Mr. Babacan DIOUF	Chef Bureau (局長)
Mr. Ernest DIONE	Directeur Adjoint (次長)
Mr. Elimane BA	環境教育室
Ms. Madeleine Rose DIOUF SARR	Bureau validation E E (環境調査承認室)

■農業機械修理業者のワークショップ

Mr. Djiby BA 修理工場オーナー

(ドナー関係者)

■米国ミレニアム・チャレンジ・アカウント (Millennium Challenge Account, Mission de Fourmulation et de Gestion : MCA Senegal)

Mr. Ibrahima DIA Directeur General (所長)
Mr. Mamadou Assane NIANG Directeur Général Adjoint, Coordinateur pour Socio Economic et Environnement (副所長)
Mr. Ibrahima FALL Environnementalist (環境担当)
Mr. Sene Cheikh TIDIANE Irrigation Expert (灌漑専門家)

■フランス開発庁 (Agence Française de Développement : AFD) ダカール事務所

Mr. Jean-Christophe PECRESSE Directeur Adjoint (次長)

(日本関係者)

■在セネガル日本国大使館

船津 まどか 一等書記官 (経済協力班長)
森本 友 二等書記官

■JICA セネガル事務所

大久保 久俊 所長
梅本 真司 次長
井川 晴彦 所員
Mr. Salif COLY ナショナルスタッフ

杉山 吉信 「国産米品質向上」専門家

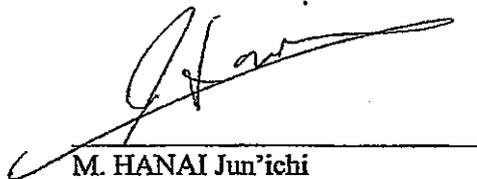
PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
RELATIVES A L'ETUDE PREPARATOIRE
POUR LE PROGRAMME D'AMENAGEMENT DU CASIER DE PODOR
EN REPUBLIQUE DU SENEGAL

En réponse à la requête introduite par le Gouvernement de la République du Sénégal (ci-après désigné « le Sénégal »), le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préparatoire pour le Programme d'aménagement du casier de Podor (ci-après désigné « le Projet ») et a confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée « la JICA »).

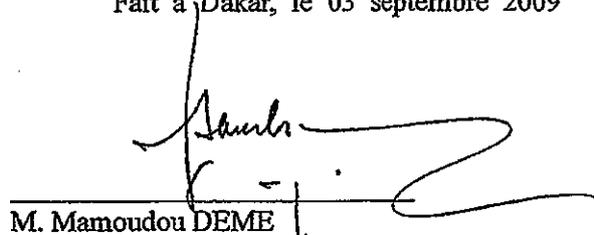
La JICA a envoyé au Sénégal, pour la période du 10 août au 18 septembre 2009, une mission d'étude préparatoire dirigée par M. HANAI Jun'ichi, Directeur de la 2nde Division des zones arides et semi-arides, Département du développement rural, JICA (ci-après désignée « la Mission »). La Mission a eu une série de discussions avec les Autorités Sénégalaises concernées et a conduit l'étude dans le site du Projet.

A l'issue de ces discussions et des visites de terrain du 10 août au 03 septembre 2009, les deux parties ont convenu des points mentionnés dans le document attaché au présent procès-verbal. Conformément à la décision qui sera prise par le Gouvernement du Japon, la JICA exécutera l'étude du concept de base du Projet (Niveau Avant-Projet Sommaire).

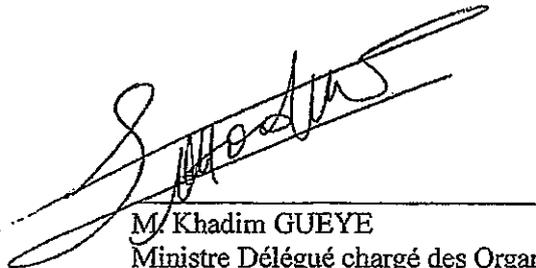
Fait à Dakar, le 03 septembre 2009



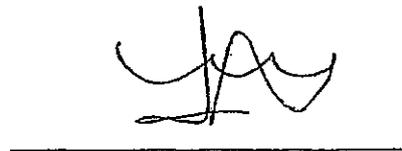
M. HANAI Jun'ichi
Chef de mission
Mission d'étude préparatoire
Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)



M. Mamoudou DEME
Directeur Général
Société Nationale d'Aménagement et
d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve
Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de
la Falémé (SAED)
République du Sénégal



M. Khadim GUEYE
Ministre Délégué chargé des Organisations
Paysannes et de la Syndicalisation des
Agriculteurs
Ministère de l'Agriculture et de la
Pisciculture
République du Sénégal



M. Massar WAGUE
Directeur
Coopération Economique et Financière
Ministère de l'Economie et des Finances
République du Sénégal

DOCUMENT ATTACHE

1. But du Projet

Le Projet a pour but de promouvoir le développement de la riziculture locale par l'augmentation des superficies emblavées en riz dans la cuvette de Podor et de contribuer à l'amélioration des revenus des exploitants ciblés par la création d'opportunités de professionnalisation en agriculture. Ce Projet s'insère dans le cadre de la « Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA) », du « Programme National d'Autosuffisance en Riz (PNAR) » et de la « Stratégie Nationale du Développement de la Riziculture (SNDR) » du Gouvernement du Sénégal.

Le Projet est également un volet du « Programme de sécurité alimentaire » de la JICA, qui vise le développement de la riziculture locale au Sénégal. Il créera une synergie par la mise en valeur maximale des résultats du projet de coopération technique : « Projet d'amélioration de la productivité dans les aménagements hydro-agricoles de la Vallée du Fleuve Sénégal ».

2. Zone du Projet

La zone du Projet est située à Podor dans la Communauté Rurale de Guédé Village, entre le fleuve Sénégal et son défluent le Doué, comme montré en Annexe-1. La Mission a indiqué que les limites du site de l'aménagement initialement proposé pourraient changer. La Partie Sénégalaise n'a pas d'objection quant au changement éventuel pourvu que la superficie totale ne soit inférieure à celle de la requête, soit 1 300 ha.

3. Tutelle et agence d'exécution du Projet

3-1 La tutelle du Projet est le Ministère chargé de l'Agriculture.

3-2 L'agence d'exécution du Projet est la Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED).

4. Teneur de la requête de la Partie Sénégalaise

La teneur de la requête du Gouvernement sénégalais est indiquée par ordre de priorité en Annexe-2. La Mission procédera à l'évaluation de la teneur de la requête à travers l'étude sur le terrain et à l'analyse au Japon, du point de vue technique, économique et social, afin de rendre compte des résultats au Gouvernement japonais.

La Partie Sénégalaise a expliqué que la teneur de la requête se basait sur l'hypothèse de la double culture (taux d'intensification de 150 %) et la Mission a consenti de poursuivre l'étude ultérieure sur la base de cette hypothèse.

La conception et le dimensionnement des installations, les spécifications et la quantité du matériel ainsi que les autres détails seront minutieusement étudiés lors de l'étude du concept de base, au cas où celle-ci est réalisée.

La Mission a expliqué qu'en principe l'extension des lignes électriques pour l'alimentation des stations de pompage devrait être prise en charge par la Partie Sénégalaise. Mais celle-ci a demandé exceptionnellement à la Mission d'inclure ce volet dans le

financement du Projet. La Mission s'est engagée à transmettre cette requête au Gouvernement du Japon.

5. Système de l'aide financière non-remboursable du Japon

5-1 La Partie Sénégalaise a pris bonne note du système de l'aide financière non-remboursable du Japon montré à l'Annexe-3 et expliqué par la Mission.

5-2 La Partie Sénégalaise s'est engagée à prendre les dispositions nécessaires mentionnées à l'Annexe-4 pour un bon déroulement du Projet au cas où celui-ci serait réalisé par l'aide financière non-remboursable.

6. Etapes ultérieures

Au cas où la mise en œuvre du Projet est jugée pertinente sur la base des résultats de la présente étude, la JICA exécutera l'étude du concept de base, qui correspondrait à l'Avant-Projet Sommaire (APS).

7. Autres points discutés

7-1 Affectation des terres du site du Projet

La Partie Sénégalaise présentera à la Partie Japonaise les affectations de terre du site du Projet immédiatement après l'étude de concept de base.

7-2 Exploitation et gestion/maintenance des installations et équipements

La Partie Sénégalaise a soumis un plan d'exploitation et de gestion/maintenance des installations et équipements du Projet joint en Annexe-5. L'exploitation des installations et équipements du Projet sera transférée à l'Union des producteurs après la réalisation, sur la base du « contrat de concession pour l'exploitation, la gestion et l'entretien des aménagements hydro-agricoles » à conclure entre la SAED et l'Union des producteurs. La Mission et la Partie Sénégalaise ont insisté sur l'importance de l'exploitation et la gestion/maintenance des installations et équipements. La Partie Sénégalaise a demandé une assistance technique pour l'exploitation et la gestion/maintenance.

7-3 Dispositions prises en charge par la Partie Sénégalaise

La Partie Sénégalaise prendra en charge l'obtention des autorisations requises pour la mise en œuvre du Projet, la procédure et les frais nécessaires pour l'évacuation éventuelle des installations au niveau du site du Projet.

7.4 Etudes socio-économiques

La Mission demande à la Partie Sénégalaise de réaliser les études socio-économiques du Projet qui mèneront à la sélection effective des exploitants.

7.5 Considération environnementale et sociale

La Mission a confirmé la nécessité d'exécuter une étude d'impact environnemental conformément aux lois et règlements en vigueur au Sénégal, avant la mise œuvre du Projet. La Partie Sénégalaise a informé la Mission de l'étude d'impact environnemental réalisée par le MCA dans la zone du Projet. Si cette étude couvre l'ensemble du site du Projet et est validée par le Ministère chargé de l'environnement, elle pourra s'appliquer au Projet.

g

121

7.6 Réinstallation des populations

Au cas où la mise en œuvre du Projet nécessite le déplacement et la réinstallation des populations habitant à l'intérieur du site, la Partie Sénégalaise engagera les procédures requises au nom du Gouvernement du Sénégal et conformément aux « Directives sur la considération environnementale et sociale » de la JICA.

7.7 Prise en compte de la zone urbaine

La zone du Projet ne comprend pas la zone urbaine de la commune de Podor. La zone urbaine ne sera pas étendue jusqu'à la zone du Projet.

7.8 Réunion des parties prenantes

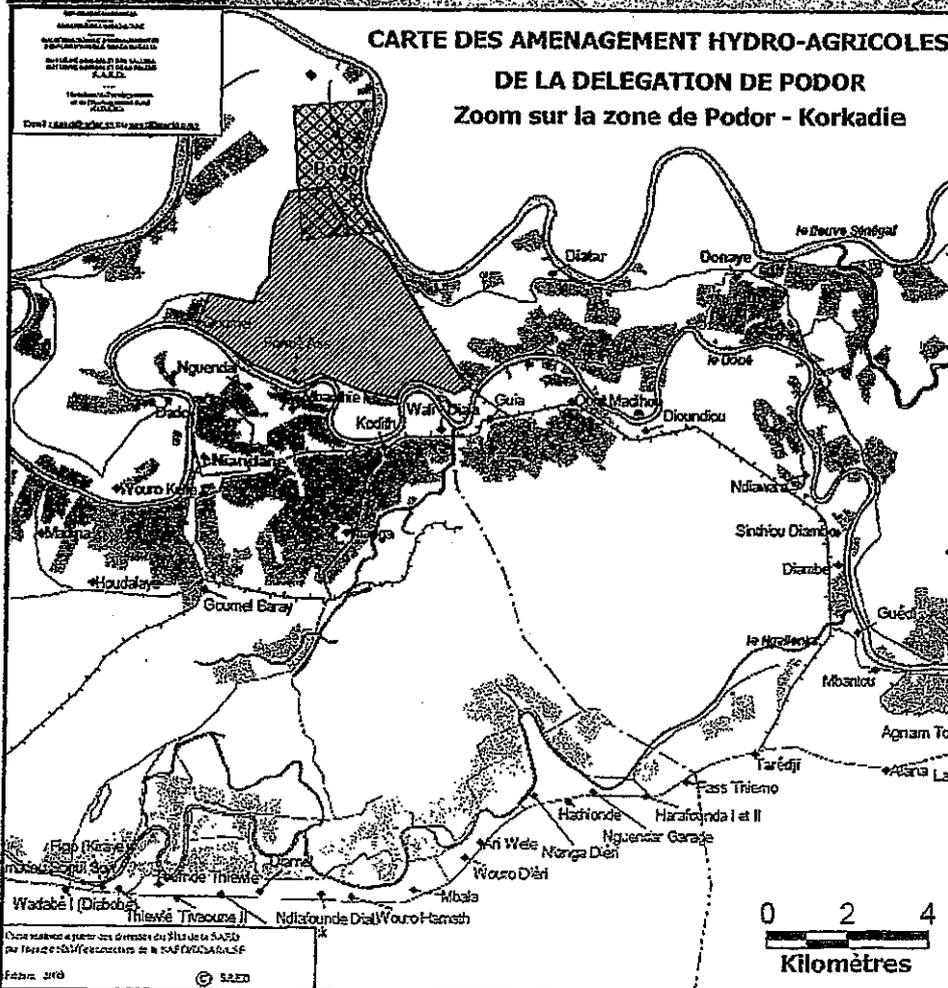
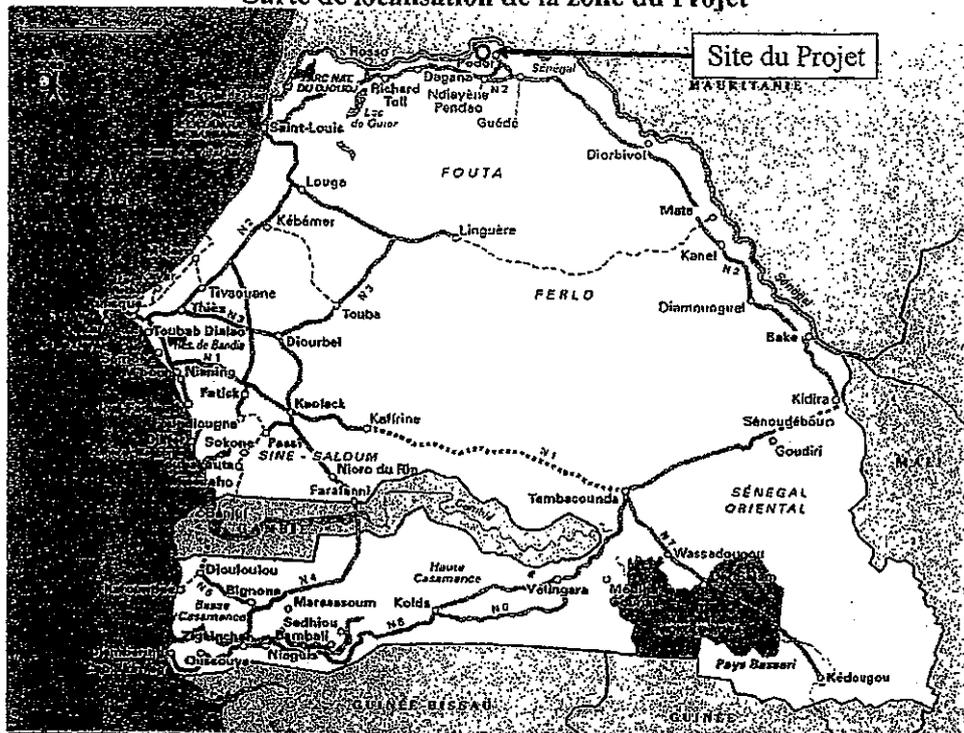
La Partie Sénégalaise a tenu conjointement avec la Mission une réunion des parties prenantes en date du 31 août 2009 et obtenu l'adhésion des communautés impliquées dans le Projet.

7.9 Coordination avec d'autres bailleurs de fonds

La Mission a été informée que le Millennium Challenge Account (MCA) prévoit de réaliser un projet d'aménagement hydro-agricole dans la cuvette de Podor comprenant le site du Projet. La Partie Sénégalaise assurera la coordination avec le MCA pour éviter tout double emploi et informera par écrit la Partie Japonaise.

- Annexe-1 Cartes de localisation de la zone du Projet
- Annexe-2 Rubriques de la requête du Gouvernement sénégalais
- Annexe-3 Système de la coopération financière non-remboursable du Japon
- Annexe-4 Dispositions à prendre par le Gouvernement du pays bénéficiaire
- Annexe-5 Plan d'exploitation et de gestion/maintenance

Annexe-1
Carte de localisation de la zone du Projet



En

4

En

Annexe-2

Rubriques de la requête du Gouvernement sénégalais

(1^{ère} priorité)

Rubriques	Observations
Stations de pompage d'irrigation et de drainage	
Digue de protection	
Chenaux d'amenée, canaux et drains	
Aménagements terminaux et planage des parcelles	
Pistes	
Mini-rizerie (1,5 T/H)	
Trois (3) magasins de stockage	
Trois (3) tracteurs (110/120 CV)	
Trois (3) charrues	
Trois (3) offsets	
Trois (3) billonneuses	
Bureaux de l'Union	
Assistance technique	Ajoutée

(2^{nde} priorité)

Rubriques	Observations
Extension lignes moyennes tensions et Transformateurs électriques	
Trois (3) remorques	
Moissonneuse	
Batteuse	

(Articles à supprimer de la requête)

Rubriques	Observations
Engrais et semences	Utilisation du secteur privé

g

12

Annexe 3

Coopération financière non-remboursable du Japon

Le Gouvernement du Japon (ci-après désigné « le GDJ ») est en train de réaliser la réforme institutionnelle pour améliorer la qualité des opérations de son Aide Publique au Développement (APD) et, dans le cadre de cette réforme, la JICA a été réorganisée en date du 1^{er} octobre 2008. Faisant suite à ce renouveau de la JICA et conformément à la décision du GDJ la coopération financière non-remboursable pour les projets généraux a été étendue par la JICA.

La coopération financière non-remboursable constitue en fonds gracieusement mis à la disposition d'un pays bénéficiaire lui permettant de se procurer les installations, équipements et services (services d'ingénierie et transports des produits, etc.) pour le développement économique et social du pays sous les principes en accord avec les lois et règlements en vigueur au Japon. La coopération financière non-remboursable ne consiste pas en fourniture des matériels en tant que telle.

1. Procédure de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) La coopération financière non-remboursable du Japon est conduite comme suit :

Etude préliminaire (ci-après désigné « l'Etude »)

- l'Etude est conduite par la JICA

Evaluation et approbation

- l'évaluation par le GDJ et la JICA et approbation par le Conseil des ministres du Japon

Décision de la mise en œuvre

- les Notes échangées entre le GDJ et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après désigné « A/D »)

- l'Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Mise en œuvre

- la mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

2. Etude préparatoire

(1) Contenu de l'Etude

L'Etude a pour but de fournir un document de base nécessaire à l'évaluation du Projet par la JICA et le GDJ. Le contenu de l'Etude est comme suite:

- a) La confirmation du contexte, des objectifs et des profits du Projet, ainsi que des capacités institutionnelles des agences impliquées du pays bénéficiaire requises pour la mise en œuvre du Projet.
- b) L'évaluation de la pertinence du Projet à être exécuté dans le cadre des programmes de coopération financière non-remboursable du point de vue technique, financier et économique.
- c) La confirmation de éléments convenus par les deux parties concernant le concept de base du Projet.

- d) La préparation du concept de base du Projet.
- e) L'estimation des coûts du Projet.

Le contenu de la requête originale proposé par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé dans sa forme initiale comme objets du projet de coopération financière non-remboursable. Le concept de base du Projet est confirmé compte tenu des directives des programmes de coopération financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la viabilité dans la mise en œuvre du Projet. Telles mesures doivent être garanties même si elles peuvent être en dehors des compétences de l'organisation du pays bénéficiaire qui exécute effectivement le Projet. Etant donné que la mise en œuvre du Projet est confirmée dans le Procès-verbal des discussions par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire.

(2) Sélection des consultants

Pour la mise en œuvre régulière de l'Etude, la JICA emploie un (des) bureau(x) d'étude enregistré(s). La JICA sélectionne un (des) bureau(x) d'étude sur la base des propositions soumises par les intéressés.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude sera passé en revue par la JICA qui, après la confirmation de la pertinence du Projet, recommande au GDJ d'approuver sa mise en œuvre.

3. Déroulement de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) Echange de NOTES (E/N) et Accord de don (A/D)

Après l'approbation du Projet par le Conseil des ministres du Japon, l'E/N sera signé entre le GDJ et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour constituer le plaidoyer pour l'assistance, qui sera suivi par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour définir les actions nécessaires à la mise en œuvre du Projet, telles que les conditions de paiement, responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire et les conditions d'approvisionnement.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) bureau(x) d'étude sélectionné(s) pour l'Etude pourra(ont) être recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour se charger de la mise en œuvre du Projet après l'E/N et l'A/D, dans le but de s'assurer la consistance technique.

(3) Pays d'origine éligible

En principe, les produits et services (y compris le transport) japonais ou bien du pays bénéficiaire doivent être achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable du Japon. Si la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée par celui-ci

jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable du Japon pourra être utilisée pour l'achat des produits et services d'un pays tiers. Toutefois, les principaux contractants, c'est-à-dire, l'entrepreneur, l'entreprise d'approvisionnement, le bureau d'étude primaire sont limités aux « nationaux japonais ». (Les termes « nationaux japonais » signifient personnes physiques de nationalité japonaise ou personnes morales japonaises dirigées par les personnes physiques de nationalité japonaise.)

(4) Nécessité de la « vérification »

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée par celui-ci conclura des contrats en termes de Yen japonais avec les nationaux japonais. Ces contrats devront être vérifiés par la JICA. Cette « vérification » est jugée nécessaire pour assumer la responsabilité d'explication devant les contribuables japonais.

(5) Principales dispositions qui doivent être prises par le gouvernement du pays bénéficiaire

Dans la mise en œuvre de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire est requis de prendre les mesures nécessaires indiquées en Annexe 4.

(6) « Utilisation adéquate »

Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'opérer et de maintenir de manière appropriée et effective les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable. Le pays bénéficiaire doit également désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance et de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) « Réexportation »

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être réexportés du pays bénéficiaire.

(8) Arrangement bancaire (A/B)

- a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée par celui-ci devra ouvrir un compte bancaire au nom du gouvernement du pays bénéficiaire dans une des banques japonaise (ci-après désignée « la Banque »). La JICA exécutera la coopération financière en effectuant de versements en Yens japonais pour couvrir les obligations assumées par le gouvernement du pays bénéficiaire ou par l'autorité désignée en vertu des contrats vérifiés.
- b) Les versements seront effectués lorsque la demande de paiement aura été présentée par la Banque à la JICA en vertu de l'Autorisation de Paiement (A/P) émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée par celui-ci.

(9) Autorisation de Paiement (A/P)

Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la Banque une commission de notification d'une autorisation de paiement et les commissions de paiement.

(10) Considérations sociale et environnementale

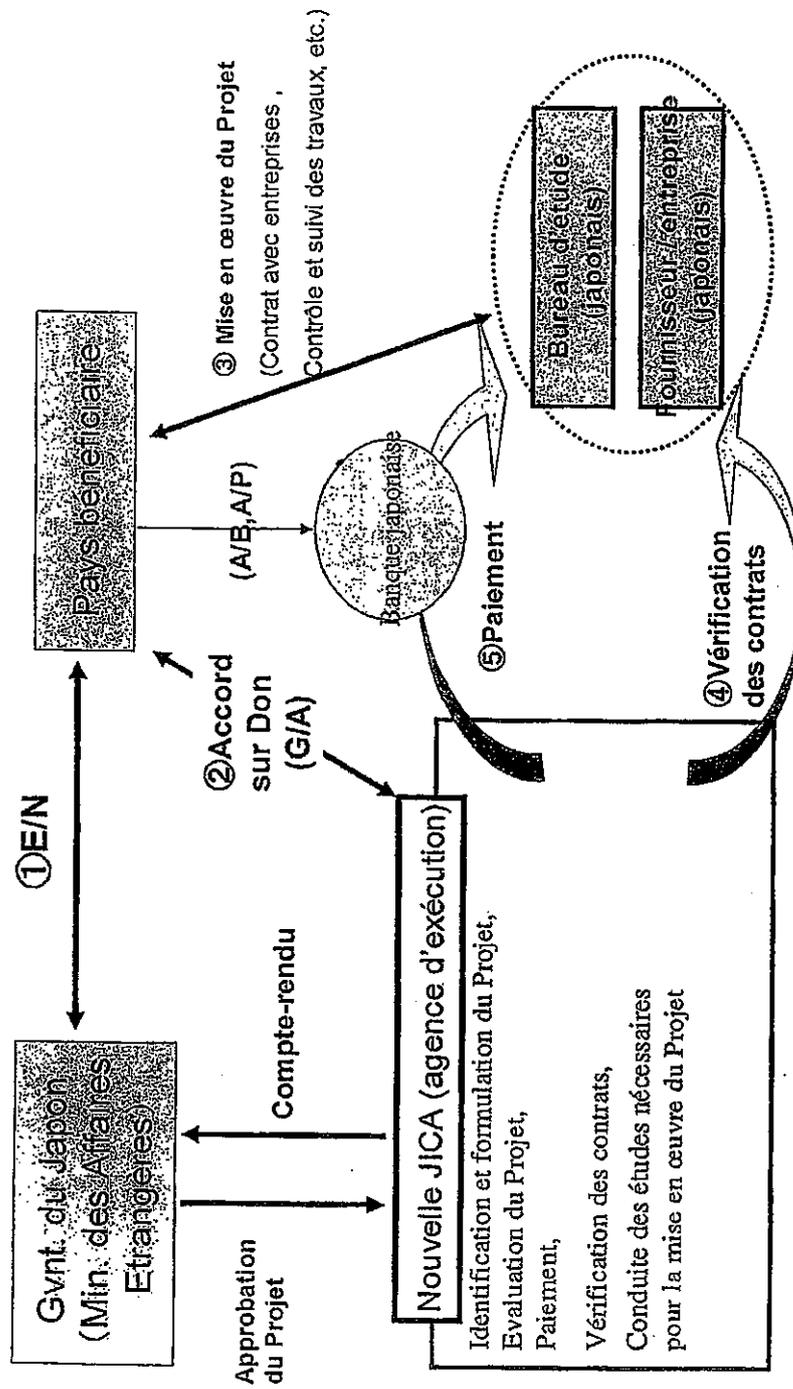
Le pays bénéficiaire devra assurer la considération sociale et environnementale pour le Projet et devra suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementale de la JICA.

9

9

12

Rôle respectif des autorités concernées d'après octobre 2008



Annexe-4
Dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

N°	Eléments	Couvert par l'aide financière non-remboursable	Couvert par le pays bénéficiaire
1.	Acquisition de terrain suffisante		•
2.	Evacuation d'installations existantes dans le site, si nécessaire		•
3.	Construction de clôtures et portails dans et autour du terrain		•
4.	Construction de routes		
	1) Dans le site	•	
	2) Autour du site		•
5.	Construction d'installations d'irrigation et de drainage	•	
6.	Viabilité du site		
	1) Electricité		
	a. Ligne de distribution jusqu'au site		•
	b. Câblage de connexion et câblage interne dans le site	•	
	c. Disjoncteur principal et transformateur	•	
	2) Mobilier et équipement		
	a. Mobilier général		•
	b. Equipement du Projet	•	
7.	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les B/A		
	1) Commission de notification de l'A/P		•
	2) Commission de paiement		•
8.	Déchargement et dédouanement au port de débarquement du pays bénéficiaire		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) des produits originaires du Japon	•	
	2) Exonération d'impôts et dédouanement des produits au port de débarquement du pays bénéficiaire		•
	3) Transport à l'intérieur du pays entre le port de débarquement et le site	(•)	(•)
9.	Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des produits ou dans le cadre du contrat toute l'aide nécessaire pour assurer leur arrivée dans le pays de bénéficiaire et y permettre leur séjour afin qu'ils puissent exécuter lesdits services.		•
10.	Exonérer les ressortissants japonais droits de douane, taxes intérieures et autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire sur la fourniture des produits et les services dans le contrat vérifié.		•
11.	Exploitation et maintenance correcte et efficace des installations construites et des équipements fournis dans le		•

	cadre de l'aide financière non- remboursable.		
12.	Prise en charge de toutes dépenses, autres que celles couvertes par l'aide financière non-remboursable, nécessaires à la construction des installations et au transport et montage des équipements.		•

(B/A : Arrangement bancaire, A/P : Autorisation de paiement, N/A : Pas applicable)

Annexe 5
Plan d'exploitation et de gestion /maintenance

- **Processus de mise en place des Organisations Paysannes par la SAED**
La constitution des groupements de producteurs et de l'Union chargés de la gestion et de l'exploitation du périmètre sera assurée par les services techniques de la SAED sur la base des résultats des études socioéconomiques et des plans d'aménagement définitifs du casier.
- **Types d'Organisations** : Il existera deux types d'organisations dans la zone du projet :
 - ⇒ **Organisations Paysannes de base** : elles seront constituées essentiellement de groupements d'intérêt économique (GIE). Elles mèneront des activités liées à leurs exploitations (crédit, intrants, maintenance, commercialisation) à travers un bureau et différentes commissions créées à cet effet.
 - ⇒ **Union Hydraulique** : regroupera les OPB dépendantes d'une même station de pompage, et aura en charge la gestion de l'eau et des ouvrages hydrauliques, la gestion des stations de pompage, l'entretien et la maintenance des infrastructures hydro agricoles et des équipements. Elle assurera ces responsabilités dans le cadre d'un bureau et des commissions mis en place.
- **Gestion et exploitation du Périmètre** : le transfert est matérialisé par la signature d'un contrat de concession qui définit les engagements essentiels à respecter par chaque partie. Parmi les obligations incombant à la SAED figurent l'élaboration et la soumission aux OP gestionnaires d'une Note d'Entretien et de Gestion (NEG) qui définit, entre autres, les types de travaux d'entretien et leur périodicité, les coûts des travaux d'entretien, des grosses réparations, les provisions annuelles pour y faire face ainsi que les dotations pour l'amortissement des équipements de pompage.
- **S'agissant de la maintenance des infrastructures de pompage**, les organisations Paysannes gestionnaires, établissent et signent de contrats de prestations de service avec la DAM (Direction Autonome de Maintenance) /SAED pour l'entretien systématique des équipements électriques et de pompage.
- **Gestion des tracteurs** : un mode de gestion de type privé sous la responsabilité de l'Union sera mis en place avec l'appui du dispositif d'encadrement de la SAED et des Centres de Gestion et d'Economie Rurale (CGER).
- **Etudes socio-économiques** : les études devront aboutir, sur la base d'un diagnostic complet du système agricole de la zone du projet, à l'actualisation des principales données sur les atouts, les potentialités, les contraintes techniques, économiques et sociologiques pour la promotion de l'agriculture irriguée. elles devront caractériser avec précision les rubriques ci-après:
 - a) la population des villages concernés par le projet. Pour cela, il sera procédé à un recensement par foyer avec les données quantitatives concernant :
 - ✓ la population totale ;
 - ✓ la population présente ;
 - ✓ la population active par classe d'âge et par sexe ;
 - ✓ le nombre de concessions ;
 - ✓ le nombre de ménages ;
 - ✓ le nombre de foyer ;
 - ✓ les composantes ethniques ;
 - b) les activités agricoles et extra agricoles, y compris les revenus émanant de l'émigration éventuellement.

- **Affectation des terres :** l'affectation des terres est du ressort exclusif du Conseil Rural. La SAED, sur la base des résultats de l'étude de concept saisira la Communauté Rurale et l'Administration Territoriale pour la mise à disposition du site du Projet. L'affectation du site au Projet ainsi que l'attribution des parcelles aux exploitants sont validées par les organes délibérants de la Communauté Rurale.

セネガル共和国ポドール灌漑地区整備計画準備調査
討議議事録

セネガル共和国(以下、「セ」国)からの要請に基づき、日本国政府はセネガル共和国ポドール灌漑地区整備計画(以下、「プロジェクト」)に関する協力準備調査の実施を決定し、独立行政法人国際協力機構(JICA)が調査を実施した。

JICA は、JICA 農村開発部乾燥畑作地帯第二課長 花井淳一を団長とする協力準備調査団(以下、「調査団」)を、2009年8月10日から9月18日にかけて「セ」国へ派遣した。同調査団は、「セ」国政府関係者との協議を行うとともに、計画サイトでの調査を実施した。

2009年8月10日から9月3日までの協議及びサイト調査の結果、両者は付属書に記載した事項について合意した。日本政府の決定に基づき、JICA はプロジェクトの基本設計調査(概略設計レベル)を実施する。

ダカール、2009年9月3日

花井 淳一
協力準備調査団長
独立行政法人国際協力機構

M. Mamoudou DEME
総裁
セネガル川デルタ地帯・セネガル川ファラメ川
流域整備開発公社(SAED)
セネガル共和国

M. Khadim GUEYE
農民団体・生産者組織化担当大臣
農業養殖省
セネガル共和国

M. Massar WAGUE
局長
経済財務協力局
経済財務省
セネガル共和国

付属書

1. プロジェクトの目的

プロジェクトは、「セ」国政府が策定した「栄養・豊穡のための農業大攻勢(GOANA)」、「国産米自給計画(PNAR)」、および「稲作振興国家戦略(NRDS)」に基づき、「セ」国ポドル地区における稲の作付面積の増加を通じて国産米振興を推進するとともに、新規就業機会の創出を通じて対象農家の生計向上を図ることを目的とする。

プロジェクトは「セ」国産米振興を目指す JICA の「食糧安全保障プログラム」の一部でもあり、技術協力プロジェクト「セネガル川流域灌漑地区生産性向上プロジェクト」の成果を最大限活用することにより、相乗効果の創出を目指す。

2. プロジェクト対象地域

プロジェクト対象地域は、別添1のとおりセネガル川およびドウエ川に挟まれたポドルのゲデビレッジ村落共同体(CR)内に位置する。なお、当初に提案された整備対象サイトの境界を変更する可能性を日本側が提示し、「セ」国側は要請内容の1300haを下回らない範囲で、変更の可能性には異議が無い旨回答した。

3. プロジェクト主管及び実施機関

- (1) プロジェクトの主管は農業担当省である。
- (2) プロジェクトの実施機関はセネガル川流域デルタ開発公社(SAED)である。

4. 「セ」国政府の要請内容

「セ」国政府の要請内容および優先順位は別添2の通り。調査団は、現地調査を通じて要請内容の妥当性を検討し、並びに技術的・経済的及び社会的観点に基づく国内解析を行い、その結果を日本国政府に報告する。

「セ」国側は、今回の要請内容が米の二期作(作付け率150%)を前提としていることを説明し、日本側もその前提を基に、今後の調査を進めていくことに合意した。

施設の設計・規模、機材の仕様・数量等については、基本設計調査が実施される場合には基本設計調査時に詳細に検討される。

調査団は、揚水場への電源供給用の送電線拡張は、原則として「セ」国側負担となることを説明した。それに対して、「セ」国側は、プロジェクト資金協力に当該コンポーネントを例外的に含めることを調査団に要望した。調査団は、この要望を日本国政府に伝えることを約束した。

5. 日本の無償資金協力制度

- (1) 「セ」国側は、別添3の日本の無償資金協力制度について、調査団からの説明を理解した。
- (2) 「セ」国側は、無償資金協力が実施される場合、円滑な実施のために別添4の必要な措置をとることに合意した。

6. 今後の予定

本調査の結果に基づき、プロジェクトを実施することが妥当と判断された場合、JICAは概略設計(APS)にほぼ相当する基本設計調査を実施する。

7. その他の関連事項

- (1) プロジェクトサイトの土地割当
「セ」国側は、基本設計調査終了後直ちにプロジェクトサイトの土地割当書類を日本側に提出する。
- (2) 施設・機材の運営維持管理
「セ」国側は、本計画施設・機材の運営・維持管理計画を別添5の通り示した。プロジェクトの施設・機材の運営は、整備後、SAED と新規農民組合の間で締結される「灌漑施設の運営管理・保守譲渡契約」に基づき、同組合に移管される。調査団及び「セ」国側は施設・機材の運営維持管理の重要性を強調した。「セ」国側は運営維持管理のための技術支援を要請した。
- (3) 「セ」国側負担事項
「セ」国側は、本計画実施に際して必要となる許認可の取得、場合によっては計画サイト内施設撤去に係る諸手続き・費用負担を行う。
- (4) 社会経済調査
調査団は、入植者の実効的な選定に至る「プロジェクト社会経済調査」の実施を「セ」国側に要請した。
- (5) 環境社会配慮
調査団は、本計画を実施するに際し、「セ」国側の法規に沿った環境影響評価を実施する必要があることを確認した。「セ」国側は、本件対象地域において既にMCAが実施済みの環境影響調査が存在することを調査団に知らせた。同調査がプロジェクトサイト全体を対象とし、さらに環境担当省で承認されれば、本調査はプロジェクトに適用される。
- (6) 住民移転
「セ」国側は、プロジェクト実施に際し、プロジェクトサイト内に居住する住民の移転が必要となった場合は、JICA の環境社会配慮ガイドラインに従い、セネガル政府の責任において必要な手続きを進める。
- (7) 都市区域への配慮
対象地域には、ポドール市の都市区域を含めない。また、将来的に都市区域を対象地域まで拡張しない。
- (8) ステークホルダー協議
「セ」国側は、調査団と共同で8月31日にステークホルダー協議を実施し、プロジェクトに係る対象コミュニティの同意を得た。
- (9) 他ドナー機関との調整
調査団は、ミレニアムチャレンジアカウント(MCA)がプロジェクトサイトを含むポドール凹地において農業水利整備プロジェクトの実施を予定していることを知らされた。セネガル側は、あらゆる重複を避けるべくMCAとの調整を行ない、日本側に書面を以って通知する。

別添1:プロジェクト対象地域位置図

- 2:「セ」国政府の要請項目
- 3:日本の無償資金協力制度
- 4:被援助国政府が取るべき必要な措置
- 5:運営・維持管理計画

セネガル国政府の要請項目

(優先順位 1 位)

項目	備考
灌漑／排水ポンプ場	
保護堤防	
導水路、灌漑／排水路	
末端整備、及び圃場均平	
アクセス・運用農道	
小型精米所(1.5 t/h)	
貯蔵庫(3 棟)	
トラクター(110/120 馬力×3 台)	
プラウ(3 台)	
ディスクハロー(3 台)	
畝立て器(3 台)	
組合事務所	
ソフトコンポーネント	追加

(優先順位 2 位)

項目	備考
中電圧送電線拡張、及び変圧器	
トレーラー(3 台)	
稲刈機	
脱穀機	

(要請からの削除項目)

項目	備考
肥料・種子	民間活用

JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as “the GOJ”) is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on this law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund provided to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures :

- Preparatory Survey
 - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
 - Implementation of the Project on the basis of the G/A

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid

Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.

- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a basic design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes(hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey

will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfill accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex.

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid, to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under

an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

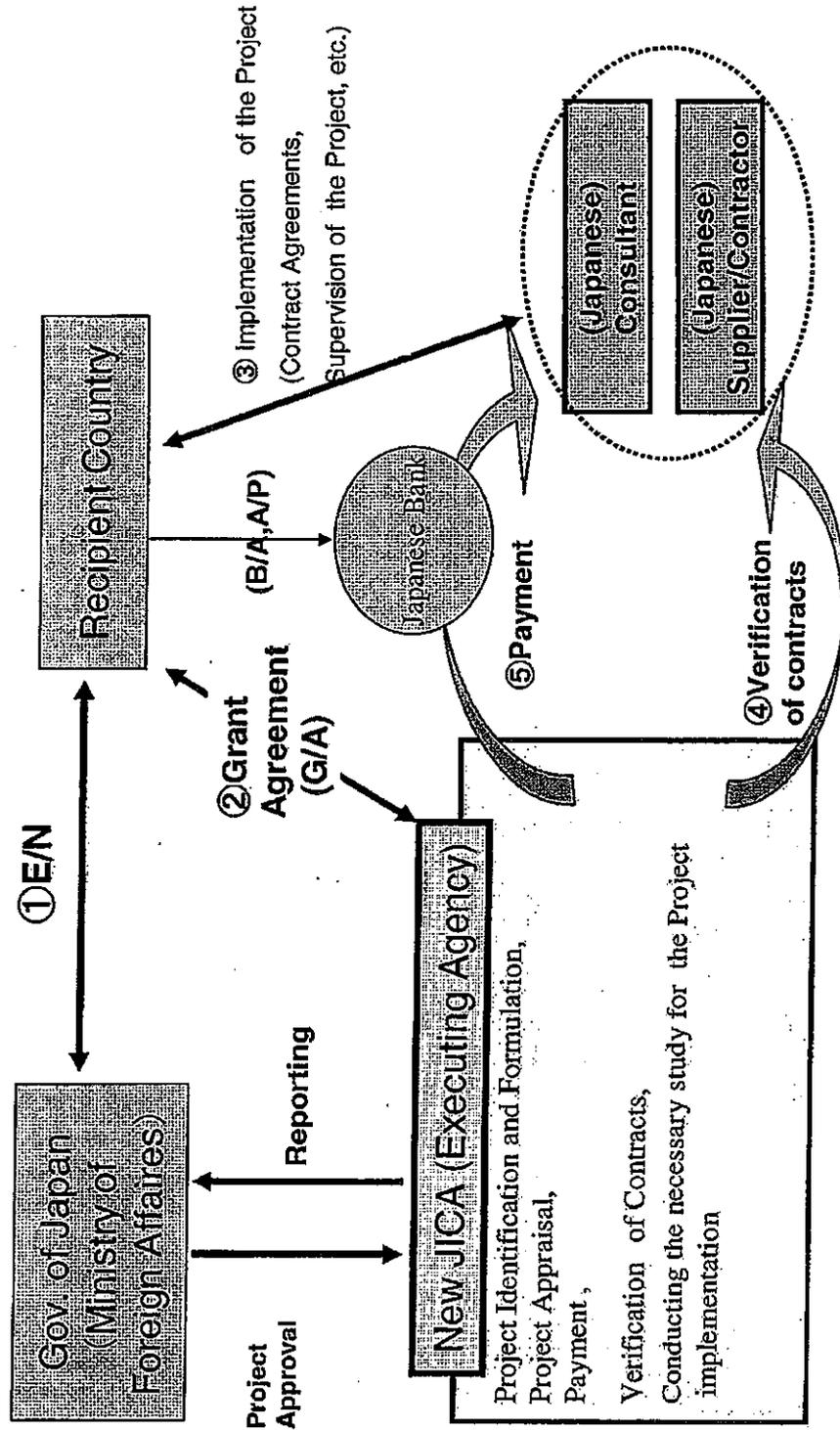
(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions paid to the Bank.

(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.

Respective roles for concerned authorities after October 2008



Major Undertakings to be taken by Each Government

NO	Items	To be covered by the Grant	To be covered by Recipient side
1	To secure land		●
2	To evacuate the existing facilities within the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site		●
5	To construct irrigation & drainage facilities	●	
6	To provide facilities for the distribution of electricity and other incidental facilities		
	1)Electricity		
	a.The distributing line to the site		●
	b.The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c.The main circuit breaker and transformer	●	
	2)Furniture and Equipment		
	a.General furniture		●
	b.Project equipment	●	
7	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
8	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	(●)	(●)
9	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
10	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract		●
11	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
12	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

運営・維持管理計画

-SAED による農民組織設立プロセス

灌漑区の管理・運営を担う生産者グループ及びユニオンの設立は、社会経済調査(複数)、ならびに灌漑区の最終的な整備図面(複数)を基に、SAED の技術部署が行なう。

-組織のタイプ:プロジェクト対象地域内には2タイプがある:

⇒底辺農民組織(OPB):主として GIE(経済利益団体)により構成される。営農に係わる活動(ローン、インプット、メンテナンス、流通)を、事務局ならびに専門の諸委員会を通じて行なう。

⇒水利ユニオン:一箇所の揚水場に依存する複数 OPB から構成され、水、及び水利施設の管理、揚水場の管理、灌漑施設・機材の維持管理を行なう。事務局と作られた諸委員会の体制のもとで責任を全うする。

-灌漑区の管理と運営:

双方が守るべき主責務を定義する「譲渡契約」の締結により移管が具現化する。SAED に帰する責務のなかに、整備作業の種類、その周期性、経費、大規模修理、そのための準備金年間額、揚水場設備の減価償却のための基金等を定める、「維持管理ノート(NEG)」の作成、ならびに管理者である農民組織への提供が含まれる。

-揚水施設メンテナンス:

管理者である農民組織は、電気・揚水設備の体系的な整備のために、SAED の「独立メンテナンス局(DAM)」と、サービス役務提供契約を作成し、締結する。

-トラクターの管理:

SAED 指導体制、及び「マネージメント・村落経済センター(CGER)」の支援を得て、ユニオンの責任下での民間タイプの管理方式が立ち上げられる。

-社会経済調査:

調査は、プロジェクト対象地域での農業システムの完全な現状診断に基づき、灌漑農業推進上の優位点、ポテンシャル、技術的・経済的・社会的制約要因についての主要データの改訂を旨とする。調査は、次の項目を明確に特定する。

a) プロジェクトに関係する村落の住民。そのために、下記の点に関する定量データにより世帯ごとの統計調査を実施する。

- ✓ 全人口
- ✓ 現在の人口
- ✓ 年齢層別・性別労働人口
- ✓ 家屋数
- ✓ 世帯数

- ✓ 家族数
- ✓ 民族構成

b) 農業活動、及び非農業活動、場合によっては移民による収入を含める。

-土地の割当て:

土地割当ては、村落議会の専有的管轄事項である。SAED は、設計調査の結果に基づき、村落共同体(Rural Community)及び地域行政当局に対して、プロジェクトサイトの提供を要請する。プロジェクトへのサイト地の割当て、ならびに農家への圃場の割当て(優先分与)は、村落共同体の審議機関により法律的有效性を認められる。

4. 関係機関との協議メモ

関係機関との協議メモ (1)

記入者：渡辺 幹治

協議日時	2009年8月12日 9:10 - 10:00
協議場所	農業省 (Ministère de l' Agriculture)
面会者	Mr. Docteur Massata NIANG (事務次官, Secrétaire Général) Mr. Mamour GAYA (技術顧問, Conseiller Technique)
調査団員	正木、渡辺、森田 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	事務次官への表敬訪問、情報収集
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. 事務次官のあいさつ	<ul style="list-style-type: none"> セネガル政府は長年にわたる日本からの援助を高く評価している。大統領は2012年までにコメの輸入をやめ、自給することを国の重要戦略に掲げている。その意味で今回の日本の援助はその礎石となるものである。JICA 調査団への協力を関係機関に伝える。
2. 技術顧問より本灌漑計画についての意見	<ul style="list-style-type: none"> 本計画はアフリカ稲作振興のための共同体 (CARD) の枠組みに含まれるもので、目標は明確であり、進捗状況も良いので、良い結果が得られると考えられる。 2008年のコメの生産量は51.6万tで、そのうち35万tはセネガル川流域の灌漑によるものである。単位収量は7.5t/haで、最高13t/haを記録した地区もあり、セネガル川流域は灌漑稲作に適した地域である。 天水稲作は主として南部の地域で行われ、大量の労力を必要とするが、収穫量は0.5~1t/haと低く、自家消費が一般的である。 セネガル川の水資源は上下流2つのダムにより調整されており、ポテンシャルとしては24万haの灌漑が可能である。コメの自給を達成するためには18.5万haの灌漑が必要である。
3. 質疑応答	<p>調査団：セネガル川は国際河川であり、水資源開発には隣国との調整が必要ではないのか？</p> <p>技術顧問：セネガル川の水利用はセネガル、モーリタニア、マリ、ギニアの4カ国で構成されたセネガル川流域開発機構 (Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal : OMVS) で管理されている。OMVSでは灌漑面積として計35万haを承認しており、その割り当てはモーリタニアとマリで13万ha、セネガルが24万haである。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>

関係機関との協議メモ (2)

記入者：正木 学

協議日時	2009年8月12日 10:30 - 11:30
協議場所	農業省統計部 (Direction de l'analyse, de la prévision et des statistique : DAPS)
面会者	Mr. Cheikh THIOUNE (計画責任者, Chargé de programme) Mr. Ousmane DIAGNE (DSDIA)
調査団員	正木、渡辺、森田 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	Résultats définitifs de la campagne agricole 2007/2008 Résultats définitifs de la campagne agricole 2008/2009
協議内容	
1. DAPS の活動 内容について	<ul style="list-style-type: none"> ・ DAPS では、各地域レベルで収集した各種農産物の生産面積、生産量を取りまとめている。 ・ 詳細なポドール県等の資料は、サンルイで収集する必要がある。 ・ 農業人口などの一般統計資料は、国家統計局 (ANSD) が管轄している。 ・ 定期刊行物は、予算の関係で2年前から刊行していない。 ただし、統計調査は継続しているので、過去2年間の資料の提供は可能である。
2. 意見交換	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポドール灌漑計画は、稲作を中心に考えているようであるが、セネガル川流域では、コメ以外の作物生産も重要であり、その他の作物の導入の可能性を考えることも必要である。(DAPS 側意見) ・ その他の作物の導入の可能性については、必要に応じて検討することになる。(調査団)
以 上	

関係機関との協議メモ (3)

記入者：正木 学

協議日時	2009年8月12日 13:30 - 14:40
協議場所	市場調整庁(Agence de Regulation des Marchés : ARM)
面会者	Mr. Ousmane DIALLO (ダカール市局長, Chef Antenn Dakar) Mr. Abdoulaye NDIAYE (港湾支局長, Chef Antenn Port)
調査団員	正木、渡辺、森田 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. ARMの組織と活動内容の説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ ARM は、商務省及び農業省に所属する独立行政法人である。監督官庁は商務省となる。 ・ これまで国が一括輸入をしていたコメは、1994年のコメの輸入自由化後、民間輸入企業（現在10社）の参入を認めた。しかしながら、コメの重要性をかんがみ、商務省はコメ不足が起きないように、また、コメ価格の高騰を抑制する目的で、コメ流通監督室を設けた。この組織が2001年に発展的に再編されたのが、現在のARMである。 ・ ARM は、従来のコメのみから、タマネギ、トマト、メイズ、キャッサバ、ラッカセイ、ミレット、ソルガム、ゴマなどの作物にも対象を広げ、従来の価格の監視、輸入量の調整などの市場の監督業務に加え、国内産品の流通促進など国内生産体制を支援する業務も担っている。 ・ 作物調整モニタリングのため、作物ごとに委員会を設けている。委員会の構成員は、生産者、消費者、仲買人、輸入業者、及び政府である。 ・ 国内産品支援のため、輸入業者は自発的に（愛国心に基づき）輸入調整を行っており、世界貿易機関（WTO）の規約に抵触するようなことはない。 ・ ARM は、例えば「コメ」では、国内在庫が20万tを下回ると、輸入業者に輸入の要請を行うが、数量の割り当てなどは行っていない。 ・ 輸入業者の在庫量については、毎週火曜日14:00に調査を行っている。
2. 今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> ・ ARM が説明に使用した数値類を JICA 担当者 COLY 氏に Fax してもらうことにしている。

以上

関係機関との協議メモ (4)

記入者：渡辺 幹治

協議日時	2009年8月12日 15:00 - 15:40
協議場所	環境局 (Direction de l' Environnement et des Etablissements class : DEEC)
面会者	Mr. Babacan DIOUF (局長, Chef Bureau) Mr. Ernest DIONE (次長, Directeur Adjoint)
調査団員	正木、渡辺、森田 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	情報収集
提出資料	JICA 環境社会配慮ガイドライン (仏語版)
入手資料	NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES (プロジェクト分類リスト) CODE DE L' ENVIRONNEMENT (環境法)
協議内容	
1. 環境影響評価の手続き	<ul style="list-style-type: none"> セネガルではすべての開発プロジェクトに環境影響に係る承認手続きが必要になる。承認手続きは計画の概要によって異なる。どのような手続きが必要になるかは、プロジェクトの実施主体がプロジェクト概要説明書を環境局に提出し、その内容を見て環境局が判断する。 一般的な開発プロジェクトに必要な環境影響評価 (EIA) の手続きについては、公開されているプロジェクト分類リストに判断の根拠となる規模が示されている。灌漑については灌漑面積 50ha 以上のプロジェクトにはフル・スケールの EIA が必要になる。 フル・スケールの EIA では、EIA 実施に係るタームズ・オブ・レファレンス (TOR) の承認、EIA 報告書の審査段階での関連省庁を集めての技術委員会の開催と委員会からの承認、ステークホルダーミーティングの実施、EIA 報告書の公開が必要になる。 EIA 報告書の作成は環境局に登録されたコンサルタント以外は実施できない。報告書の中にはプロジェクトの具体的な内容が必要になる。 EIA 報告書の承認手続きは無料であるが、技術委員会の開催に係る費用は実施主体の負担となる。承認に要する期間はプロジェクトにより異なる。緊急を要するプロジェクトの場合は、技術委員会を特別に早めて開催することもできる。
2. 今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> 来週からの現地調査に環境局の地域事務所の職員が参加できるよう調整を行う。 現地調査終了後の9月上旬にもう一度、打合せを行う。
以上	

関係機関との協議メモ (5)

記入者：渡辺 幹治

協議日時	2009年8月13日 9:00 - 10:00
協議場所	環境モニタリングセンター (Centre de Suivi Ecologique)
面会者	Mr. Souleymane DIOP (地図コーディネーター, Géométrie Coordinateur) Mr. Gora BEYE (農学者, Agronome)
調査団員	正木、渡辺、森田 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	Annuaire sur l' Environnement et les Ressources Naturelles du Sénégal, Mai 2009 (セネガル国環境天然資源報告書 2009)
協議内容	
1. センターの概要	<ul style="list-style-type: none"> 1982年に設立した環境・自然保護省傘下の独立採算の公的機関で、生態調査、農業関連調査、航空写真・衛星画像・GISをベースにした地図の作成などを主な業務としている。 スタッフは公務員以外に契約の研究員もいる。 主な発注者は環境・自然保護省であるが、セネガル川については OMVS の業務も行っている。また、米国、デンマーク、フランスの大学とも協力関係にある。
2. 所有データ・資料について	<ul style="list-style-type: none"> セネガル川流域については、土地利用図、村落調査報告書、生物多様性調査、水理地質調査などの資料がある。 所有している資料の一部は HP からダウンロードできる。詳細なデータについては土地利用図など実費で提供できるものもある。報告書については公式なレターを環境・自然保護省に送り、許可が得られれば提出できる。 水質分析機器を所有しており、湖沼のモニタリングを実施した経験がある。 当該地区の航空写真はありますが、オルソフォトを作成する技術はない。ダカール市内にオルソフォトに加工できる民間会社 (Thiery Loutte tel. 33 957 58 37) がある。
	以上

関係機関との協議メモ (6)

記入者：正木 学

協議日時	2009年8月13日 11:00 - 13:30
協議場所	JICA セネガル事務所 4F 会議室
面会者	杉山専門家、井川所員
調査団員	正木、渡辺
協議議事	情報収集、日程打合せ
提出資料	—
入手資料	電子資料多数 (付属資料 10 の収集資料リストを参照のこと)
協議内容	
1. 現場状況	<ul style="list-style-type: none"> ポドール灌漑開発予定地区は、雨期には冠水常習地帯である。灌漑開発には、灌漑予定地区を堤防で囲み冠水を阻止する必要がある。 ポドール市街は、高い堤防で守られている。 8月13日現在、同地区は冠水しておらず現地踏査は可能である。 成功事例調査地区であるデビ・チゲ灌漑地区への連絡道路状況は悪く、雨期には通行が困難となる。 ポドール灌漑開発予定地区及びポドール市街への国道2号線からの連絡道路状況は比較的良い。
2. 現地受入状況	<ul style="list-style-type: none"> セネガル川デルタ地帯・セネガル川ファレメ川流域整備開発公社 (SAED) は、事業実現に強い期待を示しており、十分な支援が期待できる。 コンサルタント団員へは、カウンターパート各1名がつく予定である。 営農、環境団員へのカウンターパートは、杉山専門家の知人で、英語での意思疎通が可能である。 灌漑施設担当のカウンターパートは、SAED インフラ局から派遣される予定であるが、その意思疎通能力は不明である。 ポドールでの宿泊は、SAED の宿舎を利用でき、問題はない。
3. 資料等の状況	<ul style="list-style-type: none"> 配布されているポドール灌漑開発予定地区の計画概要図は、杉山専門家自身が1982年の計画図をトレースしたもので、要請書に記載のある1/5,000の地形図があるかは、インフラ局で確認が必要である。
4. コンサル団員の日程について	<ul style="list-style-type: none"> 8月17日：SAED であいさつ及び資料収集のあと、ディアマ・ダム、デビ・チゲを訪問し、ポドール灌漑開発予定地区に移動。 8月18日：ポドール灌漑開発予定地区で SAED 現場事務所を訪問後、現地調査。 8月19日：ポドール県庁、市庁舎を訪問し入植関連等の資料を収集、その後失敗事例といわれる Thigo 事業地区を經由し、サンルイへ戻る。 8月20日：蛭田団員を迎え、SAED と協議。以降各団員のスケジュールで調査を継続する。
以上	

関係機関との協議メモ (7)

記入者：正木 学

協議日時	2009年8月13日 15:00 - 15:30
協議場所	国家統計局 (Agence National de la Statistique et de la Démographie : ANSD)
面会者	Mr. Baba NDIAYE (価格事務局長, Chef du Bureau des Prix)
調査団員	正木、渡辺、森田 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	Situation Economique Sociale de la Région de Saint-Louis (Septembre 2007) 貸与 Situation Economique Sociale de la Région de Saint-Louis (Edition 2005) 貸与
協議内容	
1. ANSD 関連情報	<ul style="list-style-type: none"> ANSD は、経済財務省 (Ministère de l'conomie et des Finances) の機関である。 人口データ、工業統計、物価等の資料を扱っている。 データは、インターネットサイトから入手することができる。サイトは、www.ansd.sn 一部資料のハードコピーは、同建物内の資料室で購入可能である。 物価等の資料については、月ごとに発行されている。ハードコピーは提供できないので、インターネットサイトから入手する方がよい。
2. 資料室の状況	<ul style="list-style-type: none"> 資料室では各種資料が整理されているが、セネガル国以外のアフリカ関連資料も多い。 インターネットサイト上で各種資料が収集可能であるため、インターネットサイトの利用が有効であると思われる。 <p style="text-align: right;">以 上</p>

関係機関との協議メモ (8)

記入者：正木 学

協議日時	2009年8月14日 8:50 - 9:30
協議場所	土壌研究所 (Insititut National de Pédologie : INP)
面会者	Mr. Pape Nekhou DIQGNE (Chef de la division Cartographie et Casdastre Agricole) ほか3名
調査団員	正木、渡辺、森田 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. INP 関連情報	<ul style="list-style-type: none"> • INP は、政府機関であり (Ministère Charge de l' agriculture)、政府の要請で農業生産者のための土壌調査等を行っている。 • 研究所では、稲作地でリンを使った試験など各種調査を行っている。 • ポドール灌漑地区での土壌調査委託の可能性については、政府の要請があれば調査は無償で行われるが、出張費や土壌分析費などの支出は負担してもらうこととなる。 • OMVS では、縮尺 1/50,000 の土壌図をセネガル川流域全域で作成済みである。 • SAED には土壌部隊がおり、土壌図の作成を行っている。
2. ポドール関連情報	<ul style="list-style-type: none"> • ポドール地区に関しては、1982年6月に調査を行っており、SAED に報告書がある。また、ORSTOM (現 IRD)、民間、県等が当該地区で土壌調査を行っており、資料は十分に存在する。 • 各種報告書は、インターネット検索をかけると数多く探し出すことができる。 • ポドール地区は、塩分濃度などの問題のない質の良い水が得られれば、稲作に適した地区である。土壌的には問題はない。 • SAED では、当該地区のようなセネガル川の冠水地帯は、稲作地として整備するとの方針である。 • IRD の資料室が近隣にあるので、資料収集を行うとよい。
3. IRD 関連情報	<ul style="list-style-type: none"> • フランスの機関である IRD (Institut de recherche pour le développement) の資料室は、夏期休暇中のため9月8日まで閉鎖されていたが、現地職員のはからいで当該地区の土壌図等を確認できた。 • 当該地区の土壌図は、国連食糧農業機関 (FAO) が実施した 1969年調査のもので、併せて稲作適地判断図も用意されていた。 • 当該地区は、稲作可能地との位置づけである。 • ただし、調査年代が古いため冠水による滞砂等で、現状と異なる可能性がある。

	<p>留意が必要と考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 収集資料 (2008 年活動報告書) <p style="text-align: right;">以 上</p>
--	--

関係機関との協議メモ (9)

記入者：渡辺 幹治

協議日時	2009年8月14日 11:10 - 11:30
協議場所	米国ミレニアム・チャレンジ・アカウント (Millennium Challenge Account : MCA)
面会者	Mr. Mamadou Assane NIANG (副所長, Directeur Général Adjoint) Mr. Ibrahima FALL (環境担当, Environnementalist)
調査団員	正木、渡辺、森田 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. MCAの灌漑プロジェクトについて	<ul style="list-style-type: none"> • MCAの活動はすべて1つのプログラムのなかで実施される。プログラムの対象地域が決まったら、その地域に対し、灌漑だけでなく道路整備やエネルギー・セクターに対しても開発援助を行う。総括的な開発支援により、地域の開発可能性の促進や貧困削減をめざしている。 • 灌漑プロジェクトは、デルタ地帯とポドール地区の2カ所で計画を進めている。ポドール地区では1988～90年の世銀調査で選ばれた30カ所の候補地からSAEDとの協議によりプロジェクト対象地域5カ所を選定した。また同時に国道2号線の改修工事を行う予定である。 • セネガル政府に代わって大型施設の建設のみを目的としているため、例えば三次水路の建設は行わない。JICAとの連携でその先の整備ができないか、と考えている。 • セネガル側の予算で概略設計は終了している。詳細設計と入札図書に係るコンサルタント選定のためのTORを準備中である。現在、締結協議のため灌漑担当者が渡米している。公文の発行が2010年6月になる見通しなので、実際にプロジェクトが動くのはそれ以降になる。2010年末か2011年初めに工事が開始できればよいと考えている。すべての工事は国際競争入札により業者を選定する。
2. 環境影響評価 (EIA) について	<ul style="list-style-type: none"> • EIAについては概略設計と組み合わせて発注し、3月よりインターナショナルとローカルコンサルタントの共同事業体が調査を開始している。EIAに係る費用は概略設計と同じくセネガル側の負担である。 • EIA報告書が完成しだい環境局に提出し、審査を受ける予定である。EIAの審査体制は確立しているので、審査が長期化することはないと考えている。5つの灌漑プロジェクトのうち、審査の結果、却下されたプロジェクトは実施を凍結する。
3. 今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> • 来週、灌漑担当者が帰国するので、再度、サンルイで打合せを行う。
以上	

関係機関との協議メモ (10)

記入者：正木 学

協議日時	2009年8月14日 15:10 - 16:00
協議場所	道路公団 (Agence Autonome des Travaux Routiers : AATR)
面会者	Mr. Oumar SY (Deirecteur des grands travaux et des ouvrage d' art) Mr. Mohamed El Abass WADE (Chargé de Projects)
調査団員	正木、渡辺、森田 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	ポドール地区道路改修リスト
協議内容	
1. AATR 関連情報	<ul style="list-style-type: none"> • AATR は、全面的にポドール灌漑計画に協力する用意がある。 • AATR は、全国の道路を管理する責任機関である。 • 道路建設は、ピクス等の団体が行っている。また、政府予算でのすべての道路整備は不可能なので、各プロジェクトが予算を確保し道路整備を行っている。 • AATR は、すべての道路プロジェクトの建設に指導、支援を行っている。 • 道路整備に関しては、国家開発計画があり、特に南部では農道整備プロジェクトがある。
2. ポドール関連情報	<ul style="list-style-type: none"> • ポドール地区に関しては、道路リストに示すように整備済み3路線、今後整備予定10路線の計画を有している。これらの道路については、図上に示すことが可能である。 • SAED には、多くの農道整備プログラムを実施している。これらの活動については、十分尊重する必要がある。 • サンルイの支所があるので、各種資料の提供と協力を連絡しておく。
3. 道路基準等	<ul style="list-style-type: none"> • 道路構造については、フランスの基準アフノール及び西アフリカ標準基準がある。 • 道路幅員については、エコアス基準があり、交通量に応じた幅員を規定している。ただし、その適用は地域事情を考慮し弾力的に行われているのが実情である。 • 調査方法、道路資材試験、道路関連構造物の設計基準などは、宗主国フランスの基準を使っている。 • 道路用地については、省令で道路規格ごとに決められている。例えば、国道は幅員7.2m、用地幅は計100m必要となるが、住民が国道沿いに住宅を建てるなど用地内に入り込む等の問題がある。 • 基準については、テキストを提供する用意がある。
以 上	

関係機関との協議メモ (11)

記入者：渡辺 幹治

協議日時	2009年8月24日 9:45 - 10:30
協議場所	環境局サンルイ支所 (DEEC Saint Louis)
面会者	Ms. Mne Diop Fagamous Sy (支所長, Chef)
調査団員	渡辺、森田 および SEDA から 1 名同行
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. 本プロジェクトの環境影響評価の手続き	<ul style="list-style-type: none"> • EIA の手続きは、①SAED が計画概要書を環境局サンルイ支所か本署に提出、②環境局が EIA の TOR を準備、③コンサルタントによる EIA の実施及びドラフト報告書の環境局への提出、④技術委員会による審査・承認、⑤国家委員会での審査・承認、⑥EIA 報告書の公開、⑦環境応諾書の発行、である。具体的な手続きについては EIA コンサルタントが熟知している。 • EIA の実施は登録されたコンサルタントのみが実施でき、報告書の作成とともに技術委員会でのプレゼンテーションも行う。 • 技術委員会や一般からのコメントは最終報告書に反映される必要がある。 • EIA の手続きの一部は地方化されておらず、国家委員会の開催はダカールで行われる。また、計画準備書はサンルイ支所だけでなくダカールの本署でも受け付ける。TOR は支所が準備し、本署の承認が必要になる。 • EIA 報告書には環境管理計画と環境モニタリング計画が含まれる。
2. 質疑応答	<p>調査団：EIA の審査にはどのくらいの期間を要するか？ また、これまでに審査の結果、却下されたプロジェクトはあるか？</p> <p>支所長：審査の期間はプロジェクトの内容、規模及びコンサルタントの能力により異なる。条件が整えば 1 カ月で終了する場合もある。知っている限りではサンルイ支所で却下されたプロジェクトはない。ただし、制度上、技術委員会や公開の結果で却下される可能性はある。</p> <p>調査団：計画予定地の北部に指定森林地区があるが、開発は可能か？</p> <p>市所長：開発が可能か否かは EIA 報告書を見て各方面の専門家から構成される技術委員会が判断する。妥当性があれば開発は可能である。コンサルタントは EIA の段階でポドールにある湖沼・森林管理支所に開発の可能性について相談することになると思う。本灌漑プロジェクトでは森林だけでなく取水口の位置や排水水質にも配慮が必要である。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>

関係機関との協議メモ (12)

記入者：渡辺 幹治

協議日時	2009年8月25日 10:00 - 11:00
協議場所	ポドール市役所 (Commune de Podor)
面会者	Mr. Samba NDIAYE (第二助役, Deuxième Adjoint au Maire) ほかに市委員会委員6名
調査団員	渡辺、森田 および SAED から1名同行
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. プロジェクトサイトの管理と住民移転について	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトサイトは北部がポドール市役所 (Commune de Podor)、南部がゲデ村落委員会 (Guédé Communauté Rurale) の管理下におかれている。ところどころにある農地は村落灌漑区で個々の集落の所有である。個人の農地は知る限りでは1カ所で、伝統的な土地所有に基づき集落内の合意により公式な開発が行われるまでの間、個人と集落の間で使用契約が結ばれている。灌漑区を整備する段階で契約は無効になるが、整備後、改めて再分配される。 住民移転については代替地の用意については市が、補償金の支払いについてはプロジェクト実施機関 (SAED) が責任をもつ。ただし、対象者との交渉は市と SAED 共同で行う。国際協力プロジェクトではセネガル国の住民移転制度ではなく、各ドナーの規定で住民移転が実施される。ただし、不法居住やモーリタニア難民については代替地のみが用意される。
2. 市のインフラ施設などについて	<ul style="list-style-type: none"> 上水の水源はセネガル川で、市の南部に取水口がある。 下水処理施設はない。市の約50%の地区では雨水排水路が整備され、市西部の堤防沿いにある水路を通じて窪地に放流している。ただし、開渠のためゴミ捨て場になってしまっている場所もある。 現在、ゴミの収集は行われていない。市内の2カ所に中間集積場を設け、市北部に処分場 (150m×150m) を新設して処理する計画がある。 医療施設としては市内の保健センター及び村落の診療所があり、マラリア患者を治療できる。
3. 指定林及び動植物について	<ul style="list-style-type: none"> 指定林の管理は Niaoulé 村落が行っている。伐採は禁止されているが放牧やまきの採取は可能である。ただし、ポドール市民の大部分は燃料としてガスを利用しているので、まきの採取はわずかである。 指定林の開発については、県の湖沼・森林管理所を通じて環境・自然保護省からの許可を得る必要がある。 指定林内の大型の哺乳類及びセネガル川のワニは絶滅した。

4. 質疑応答	<p>第二助役：既存の堤防の外側 200m は市街地拡張のため確保したい。</p> <p>調査団：市街地拡張計画は灌漑範囲選定において配慮する予定である。</p> <p>第二助役：既存の雨水用排水路の改修を灌漑計画に含めることはできないか？</p> <p>調査団：灌漑施設のみが対象なので、含めることはできない。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>
---------	--

関係機関との協議メモ (13)

記入者：藤野浩次郎

協議日時	8月30日 9:00 - 10:00
協議場所	Ngoro Fanaye 灌漑地区 SP1地区
面会者	Ngoro Fanaye 灌漑地区 SP1地区ユニオンのメンバー10名程度
調査団員	花井、藤野、正木、渡辺 井川所員 (JICA セネガル事務所)
協議議事	ユニオン活動に係る情報収集
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. 当該灌漑地区の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ Ngoro Fanaye 灌漑地区は、ポドール県とダガナ県に跨る大規模灌漑地区であり、SP1地区 (1,000ha)、SP2地区 (600ha)、SP3地区 (349ha) で構成される。 ・ SP1地区だけでポンプ場を3つ有し、1,633世帯が農業を営んでいる。 ・ SP1地区は以前は村落灌漑地区 (PIV) であったが、2001年にSAEDにより大規模灌漑地区として整備され、直後にSAEDとの譲渡契約によりユニオンに施設の維持管理が移管された。移管後、最初の1カ月はポンプ運営のためにSAEDオペレーターが配置され、ユニオンに対するオペレーター指導が行われたが、その後はユニオン自身により管理が行われている。組織運営に係る研修は2004年からSAEDにより行われた。
2. ユニオンの組織と活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当該ユニオンの下には27のGIE (経済利益団体) と8つのGPF (女性グループ) があり、執行部 (代表、副代表、会計、水管理担当等の役員) と5つの委員会 (①整備 Aménagement、②流通 Commercialisation、③普及 Vurgulisation、④組織 Organisation、⑤調達・購入 Approvision) で構成されている。 ・ 代表及び執行部は3年ごとの選挙で選出され、役員は無給である。 ・ ユニオンの主な役割は、①水の供給、②主要施設 (灌漑・排水ポンプ、幹線・二次水路) の維持管理・補修、③GIE活動 (農業資機材調達や出荷) の調整。 ・ GIEから徴収する水利費は、7万5,000FCFA/haであり、内訳は、①電気代4万5,000FCFA、②修繕費 (水路・農道等) 1万5,000FCFA、③ポンプ原価償却費1万FCFAである。 ・ ユニオンはCentre de Gestion という外部監査機関に予算・決算、収支計算などの会計・監査を委託しており、そのための費用を支払っている。
3. GIEの組織と活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ GIEは三次水路以降の維持管理・補修を担うとともに、各農家から水利費を徴収し、各農家による農業活動を取りまとめる役割を担う。 ・ 種子や肥料調達やトラクタのレンタルのためのCNCAS (農業金融公庫) からのクレジット貸付・返済はGIE単位で行う。

<p>4. 農業活動</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,000haのうち、650haをコメ（二期作）、350haをトマト（冷乾期）に充てている。トマト用の350haについては、土地の塩分濃度が高いため、150haを稲作に充てるなど毎年土地を回転利用させている。 ▪ 平均収量は約6t/haである。 ▪ 稲の品種は主に Sahel201、202、108 及び IR1529 などを使っている。 ▪ トラクタは民間からのレンタルで賄っており、レンタル料は2,300FCFA/haである。 ▪ 一般的に、農業生産のうち、40%が各種返済（水利費、農業資機材調達のためのクレジット返済）に充てられ、60%が自家消費（30%）と各農家による販売（30%）に充てられる。 ▪ 返済用のコメはすべて籾で出荷し、トラックで業者が買付けにくる。なお、コメは個人で出荷し、トマトはGIE共同で出荷する。 <p style="text-align: right;">以 上</p>
----------------	--

関係機関との協議メモ (14)

記入者：藤野浩次郎

協議日時	8月30日 11:00 - 12:00
協議場所	Guedi Chantie 灌漑地区
面会者	Guedi Chantie 灌漑地区ユニオンのメンバー10名程度
調査団員	花井、藤野、正木、渡辺 井川所員 (JICA セネガル事務所)
協議議事	ユニオン活動に係る情報収集
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. 当該灌漑地区の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ Guedi Chantie 灌漑地区は 595ha あり、1,695 世帯が農業を営んでいる。 ・ もともと 1939～1940 年ごろから 50ha 程度の村落灌漑が行われていたが、その後中国及び台湾による協力を経て、1975 年に SAED が支援を開始し、1992 年にクウェート基金により 595ha まで改修・拡張した。改修後、施設の維持管理は完全にユニオンに移管された。 ・ 同灌漑地区にはポンプ 2 機と排水機 2 機を有する。
2. ユニオンの組織と活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユニオンの下には 20 の GIE があり、執行部及び 4 つの委員会 (①調達 Approvisionnement、②金融 Credit、③水管理・整備 Gestion d' Eau&Aménagement、④組織 Organisation) を構成している。 ・ ユニオンの役割は水の供給及び幹線水路・二次水路の維持管理である。GIE から水利費を徴収するだけでなく、ユニオンと GIE の間で栽培契約を結んでいる。 ・ 水利費は 9 万 FCFA/ha 徴収しており、内訳は、①電気代 5 万 FCFA、②修繕費 (水路・農道等) 1 万 5,000FCFA、③人件費 (オペレーター・ガードマン) 5,000FCFA、④ポンプ原価償却費 1 万 FCFA である。 ・ ユニオンは Centre de Gestion という外部監査機関に予算・決算、収支計算などの会計・監査を委託しており、そのための費用として 1 ユニオン当たり 7 万 5,000FCFA を支払っている。 ・ 同ユニオンの問題点は、①灌漑地区が老朽化している、②ポンプ場の電気代が高い、③農業機械不足、などが挙げられる。 ・ SAED からは、施設の維持管理や会計も含めた施設運営の研修・指導を受けた経験あり。現在は SAED からは主に指導・助言や各種問題の調停をしてもらっている。 ・ 水管理計画については、毎年 SAED とユニオンが共同で DAM (Direction d' Autonomie Maintenance) というポンプ場を含めた施設の現状診断及び水管理計画に係る見積もりを行っている。

3. GIE の組織と活動	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GIE の役割は、三次水路以降の管理、水利費徴収や農業投入材調達を含む各農家の農業活動の取りまとめ・調整である。 ▪ 水利費は、各 GIE が直接ユニオンに支払うのではなく、CNCAS からユニオンに融資が行われ、各 GIE が各農家からの収穫物を販売し、その販売代金で CNCAS に返済する仕組みになっている。 ▪ また、肥料・種子の調達及びトラクタレンタルについても、GIE 単位で CNCAS にクレジットを申請し、CNCAS からクーポンをもらい、業者からクーポンと引き換えに物を受け取る。そのクレジット返済は、上記と同様に各農家からの収穫物を販売し、その販売代金で CNCAS に返済する。
4. 農業活動	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 同地区では 595ha のうち、395ha で稲作（雨期と暑乾期の二期作）が行われ、残り 200ha でトマト栽培（冷乾期）が行われている。 ▪ 稲作はすべて田植えにより行っており、平均収量が 5～6t/ha であり、最高で 8t/ha ある。品種は Sahel1108、200、202 を使用している。 ▪ トマト栽培の収量は平均 25t/ha であり、最高で 35～40t/ha にものぼる。 ▪ 倉庫は 5 つの GIE ごとに 1 つ程度あり、水利費・農業資機材調達の返済用の収穫物を保管している。 ▪ 農業普及については SAED だけでなく、農業省傘下の ANCAR や県の農業技官、ISRA、WARDA など他機関の普及員と補完関係をもちながら進めている。ただし、灌漑農業の普及については基本的に SAED が担っている。 ▪ トラクタは 2001 年にユニオンで 1 台（110 馬力）購入し、GIE に貸し出している。レンタル代は民間で借りる場合は一緒に 2 万 3,000FCFA/ha である。需要に対してトラクタの供給が追いついておらず、一時期にニーズが集中することもあり、必要な時期にトラクタが確保できないのが問題。 ▪ 一般的にコメの生産量の 40% が各種返済に充てられ、残りの 60% が自家消費及び自家販売に当てられる。 ▪ 返済用コメは GIE 単位で籾で販売する。 <p style="text-align: right;">以 上</p>

関係機関との協議メモ (15)

記入者：蛭田 英明

協議日時	2009年8月30日 9:00 - 10:30
協議場所	ポドール灌漑予定地区周辺の賃耕業者 (1)
面会者	Mr. Baba FALL (賃耕業者) Mobile: 77-654-7509
調査団員	SAED: ポドール支所長代理 JICA: 時田、蛭田、杉山専門家 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	賃耕業の実態調査
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. 所有農機	<ul style="list-style-type: none"> ・ トラクタ 125 馬力 (1 台) : 2007 年購入、中国製 (フォトン社) 価格 3,800 万 FCFA (18%の税込み) ・ トラクタ 80 馬力 (1 台) : 2009 年 8 月購入、中国製 (フォトン社) 価格 1,760 万 FCFA (18%の税込み) ・ 脱穀機 (1 台) : 2004 年購入、価格 190 万 FCFA ・ コンバイン : TSE が試供しているもの (Dyna Agro Industry という中国の会社が提供している) ・ 精米機 (1 台) : 2008 年 1 月購入、価格 150 万 FCFA
2. 農機の処理能力	<ul style="list-style-type: none"> ・ トラクタ 125 馬力 (耕耘) : 7~8ha/日 (6 時間稼働) ※各圃場の大きさにより処理能力に幅がある。 ・ トラクタ 80 馬力 (畝立て) : 最大 10ha/日 ・ 脱穀機 : 不明 ・ コンバイン (刈り取り) : 1~2ha/日 ・ 精米機 (1 台) : 800kg/日
3. 農機選定の理由	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安価であるため中国製を購入 ・ 耕耘には 125 馬力程度のトラクタが必要であるが、畝立てにはそれだけの馬力は必要ないため 80 馬力とした。このため、80 馬力のトラクタは畝立て専用としており耕耘は行わない。
4. 融 資	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農機購入にあたっては、CNCAS (農業金融公庫) から融資を受けている。2007 年に年率 7.5% で 2,000 万 FCFA の融資を受け、既に完済している。80 馬力のトラクタについてはフォトン社からデモ用に借用している形であるため、購入に向けて交渉を行っている。

5. サービス料金	<ul style="list-style-type: none"> ・ オフセット耕耘：2万3,000FCFA/ha ・ 畝立て：3万FCFA/ha ・ 脱穀：10% ・ 精米：1,000FCFA/80kg <p>※周辺の業者はどこもほぼ同じ料金を適用している。</p>
6. 稼働時期	<ul style="list-style-type: none"> ・ コメ <ul style="list-style-type: none"> ①雨期作：6月～9月上旬（3.5カ月ほど） ②乾期作：2月～3月（2カ月） ・ 野菜 <ul style="list-style-type: none"> ①乾期作：10月～3月（6カ月） ・ 4月～5月は仕事がない
7. オペレーター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 12万5,000FCFA/月で雇用 ・ 1978年にドイツの支援により SAED が養成したオペレーターを雇用。開始当初より継続雇用している。
8. 故障/修理/スペアパーツ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2007年の導入以来1回故障が発生した。これはエンジンのシリンダーに問題があり、製造時点からの不良と考えられる（エンジンは「パーキンス社」製）。これは中国からの業者が来て修理にあたった。 ・ 通常「エクスプレス」という機材業者がスペアパーツを扱っているがフォトン社のものは扱っていないため、スペアパーツは入手できない。 ・ （それ以外のものについては？）エクスプレスで注文すると電話してから24～48時間以内に品物が届く。あるいは、他国にいるセネガル人を通じて送られてくる中古品も出回っている。 ・ スペアパーツの交換はニャダン（3～4km先）のメカニックに依頼している。
9. 税金（関税？）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農機購入にあたっては税（18%）が免除されるような政策がとられているが、手続きの方法を知らなかったため免税措置を受けられなかった。
10. 規模拡大に向けた優先順位	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の作付面積が増えている状況をかんがみ、①トラクタ、②コンバイン、③トラックのプライオリティ順で購入を考えたい。
11. 賃耕業者の数	<ul style="list-style-type: none"> ・ ポドール及びギヤ周辺で、この業者も含め全部で4名の業者が存在しており、合計7台のトラクタが稼働している。 （ポドール1台、ンドヨ1台、タネジ3台、本業者2台）

<p>12. 地域のポテンシャル</p> <p>13. その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本地域では状態の良いトラクタが4台稼働しており、あとは老朽化している。このため、更新が必要と考える。 ・ 本地域では合計20台ぐらいまで規模を拡大できるポテンシャルがある。 ・ 自分でこの仕事を起こす前は、別な賃耕業者の所で働いていた。
<p>記入者コメント</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中国製は安いとのことであるが、下記調査結果における他社のトラクタと比べて優位性が著しいのかどうか疑問。 <p style="text-align: right;">以 上</p>

関係機関との協議メモ (16)

記入者：蛭田 英明

協議日時	2009年8月30日 10:40 - 11:10
協議場所	ポドール灌漑予定地区周辺の精米所跡地
面会者	Mr. Salion DIENG (本精米所勤務経験者) Mobile: 77-636-5466
調査団員	SAED : ポドール支所長代理 JICA : 時田、蛭田、杉山専門家 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	精米業の実態調査
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. 沿革	<ul style="list-style-type: none"> ドイツ製の精米関連機械を導入し、1986年に操業開始。オーナーが台湾に視察に行ったのを機に1990年に台湾製に取り替えた。2005年まで操業していたが、2005年にSAED等が中心となって実施した「流通経路プログラム」を導入したものの、失敗したことからそれを機に操業がストップした。
2. 規模	<ul style="list-style-type: none"> 1t/時の精米機が4台で4t/時の処理能力を誇っていた（各機最大2t/時可能であるが長時間運転は不可）。
3. 「流通経路プログラム」	<ul style="list-style-type: none"> 農家、CNCAS（農業金融公庫）、精米所、SAEDが協力し、農業金融公庫からの融資に対する返済を精米所を通じて回収するスキーム。当時、90FCFA/kgでSAEDが買い取る予定だったものの、他の業者がより高値で取引していたため、農家はそちらに販売してしまい、スキームが機能しなかった。
以上	

関係機関との協議メモ (17)

記入者：蛭田 英明

協議日時	2009年8月30日 11:40 - 12:50
協議場所	ポドール灌漑予定地区周辺の賃耕業者 (2)
面会者	Mr. Moussa Harouna LY (賃耕業者) Mobile: 77-647-6933
調査団員	SAED: ポドール支所長代理 JICA: 時田、蛭田、杉山専門家 Mr. Salif COLY (JICA セネガル事務所)
協議議事	賃耕業の実態調査
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. 所有農機	<ul style="list-style-type: none"> トラクタ 120 馬力 (2 台): 2004 年、2006 年購入 (マッセーファーガソン社) 価格 3,000 万 FCFA (税金免除、オフセット込み) トラクタ 105 馬力 (1 台): 2009 年購入 (マッセーファーガソン社) 価格 2,600 万 FCFA (税金免除、畝立て用アタッチメント 2 ユニット込み) ピックアップトラック (2 台): シングルキャビン 1 台をトラクタのオペレーション用に用いている 上記のほかにもこれまでに、1991 年、1993 年、1995 年、2001 年にトラクタを購入しており、4 台を売り払っている。
2. 農機の処理能力	<ul style="list-style-type: none"> トラクタ 120 馬力 (耕耘): 15~20ha/日 (15 時間稼働) ※各圃場の大きさにより処理能力に幅がある。 トラクタ 105 馬力 (畝立て): 最大 9ha/日
3. 農機選定の理由	<ul style="list-style-type: none"> これまでフォード、ルノーと試した結果、マッセーファーガソン社のトラクタが最も換気能力に優れており、4~5 月の暑い気候にも対応できると判断したため。これまでに同社のトラクタを 5 台購入している。 120 馬力のトラクタを耕耘専用、105 馬力のトラクタを畝立て専用としている。
4. 融 資	<ul style="list-style-type: none"> 農機購入にあたっては、1990 年、1991 年に EU のプログラムを通じて融資を受けたが、それ以降は自己資金によりトラクタの更新を行っている。同プログラムによる利率は約 11%/年で、3 年で返済予定のところを 2 年で完済した。
5. サービス料金	<ul style="list-style-type: none"> オフセット耕耘: 2 万 3,000FCFA/ha 畝立て: 3 万 2,000FCFA/ha オフセットはかつて 1 万 4,000FCFA/ha だったが、ガソリン代の高騰により値上げを余儀なくされた。

6. 稼働時期	<ul style="list-style-type: none"> ・ コ メ ①雨期作：6月～8月中旬（2.5カ月） ②乾期作：3月中旬～4月（1.5カ月） ・ 野 菜 ①乾期作：10月中旬～1月中旬（3カ月）
7. 総稼働時間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2006年導入のトラクタの稼働総時間は3万9,087時間、2004年導入のトラクタは5万7,086時間である。このことから、1年で1万時間/台程度の稼働があると推測される。
8. オペレーター	<ul style="list-style-type: none"> ・ 15万FCFA/月で雇用 ・ 午前7時～午後6時と午後6時～午前0時の2交代制で稼働させている。 ・ オペレーターは開始当初より継続雇用しており、熟練工から見習いに対して技術指導を行っている。トラクタ1台当たり2名のオペレーターが担当し、これに無給の見習いが1名つく。
9. スペアパーツ	<ul style="list-style-type: none"> ・ スペアパーツはダカールの業者にコンタクトして取り寄せている。英国またはブラジルの工場から送られてくる。 ・ スペアパーツの交換は自ら行っている。やり方は見て覚えた。 ・ オフセットのディスク交換は2年に一度行っている。摩耗の激しい前列だけを交換するもので、1枚当たり9万FCFAのコストがかかる。
10. 農機の更新	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大がかりな故障が増えるため、4年以上使わない方針としており、おおむね4年で古いトラクタを売り払い、新しいトラクタに更新している。 ・ 4年間で販売価格はおよそ50%となる。前回、7年間使った際には、当初2,800万FCFAだったものが700万FCFAで売れた（1/4の価格）。
11. 税金（関税？）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 免税（18%）を受けている。手続きは簡単な書類を提出し、APIX（プライベート・インベストメント・プロモーション・エージェンシー）という機関で審査を受けるだけである。最初の融資の際は審査が免除されるが、その後継続的に免税を受ける場合は、毎年書類を提出する必要がある。
12. 規模拡大に向けた検討	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料代、スペアパーツ、オペレーターの給与などに対する運転資金が必要であるため、これ以上増やすことは考えていない。ただし、クレジットが得られるのであれば10～15台程度まで増やせるだけの需要はある。 ・ また、条件が整えば、精米業や水路の建設業もやってみたい。

13. その他	<ul style="list-style-type: none"> 他の業者との「縄張り」のようなものは特にない。個々の農家との関係構築により顧客を得ている。現在、多くの顧客をもっているが、キャパシティがこれに追いついていない。
記入者コメント	<ul style="list-style-type: none"> 本地域では民間業者による賃耕サービスが盛んに行われており、2年で購入資金を完済していることから、その収益性も十分に高いものと推測される。 ただし、潜在需要を十分に満たすだけの供給があるかどうかは疑問であり、本プロジェクトにて造成される1,300haに対する賃耕サービス体制が整うまでにどの程度の期間が必要とされるか注意が必要と考える。 <p style="text-align: right;">以 上</p>

関係機関との協議メモ (18)

記入者：時田 邦浩

協議日時	2009年8月31日 11:00 - 11:30
協議場所	農業機械修理業者のワークショップ
面会者	Mr. Djiby BA (修理工場オーナー)
調査団員	SAED：ポドール支所長代理 JICA：杉山専門家
聞き取り	農業機械修理業の実態調査
提出資料	－
入手資料	－
協議内容	
1. 沿革	<ul style="list-style-type: none"> 9年間の見習いののち、モーリタニアで1976年から2年間、修理工場従業員をしていた。1981年に溶接機と工具を買って、見習い1人を雇って修理工場を始めた。
2. 規模	<ul style="list-style-type: none"> 現在は溶接工3人、整備工2人、タイヤ工2人を雇っている。トラクタの故障はすべてを修理する。部品は依頼主が持ち込む。顧客は多いのでビジネスは良い。自分が修理に向かうことが多く、バイクでするのは大変である。
3. 農業機械事情	<ul style="list-style-type: none"> トラクタは5年から6年で故障が増える。土が硬いのでオフセットハローが故障しやすい。この近辺の大型トラクタの顧客は、ギア3台、ポドール2台、タラジ2台、ボヨ1台、ペングオ1台、ジャンユ1台の合計10台である。メーカーで多いのは、MF、フォードで、フォトン、ジョンディア、のほかインド製もある。 この近辺の同業者はポドール、サエド、ジュムに各1カ所存在する。
4. 賃耕業	<ul style="list-style-type: none"> MFを1台所有していて賃耕を行っている。オペレーターは雇っている。作業料は、オフセットが2万4,000CFA/ha、畝立て3万FCFA/haで依頼は多い。
記入者所感	<ul style="list-style-type: none"> ポンプ、バイク修理など農業機械以外の仕事も多いようである。工場ではなく、溶接機のある修理屋である。簡易な修理を行うことはできるが、エンジン分解など重整備をするには十分な機材がない。壁もないためほこりが入る可能性もある。 <p style="text-align: right;">以上</p>

関係機関との協議メモ (19)

記入者：藤野浩次郎

協議日時	2009年9月1日 9:00 - 11:00
協議場所	セネガル川デルタ地帯・セネガル川ファレメ川流域整備開発公社 (Société Nationale d' Aménagement et d' Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé : SAED)
面会者	MCA 及び SAED6 名程度
調査団員	全調査団員
協議議事	MCA 計画と本計画の調整
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. JICA 計画サイト変更の提案	<p>(JICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在 JICA に要請されているサイトについて、次の点に問題があるため、要請されている 1,300ha は確保しつつも、位置を北側に移動させたい (問題点①内水面漁業への影響、②水環境変化の可能性、③整備コスト高、長い時間を要する)。 全体の 3,500ha のうち、JICA が 1,300ha を先に整備することになると想定されるが、JICA 計画地については周囲を堤防で囲い、幹線から末端までパッケージとして完結させ、可能な限り隣接する MCA 計画予定地に水を流すといった負の影響を出さないようにしたい。 <p>(MCA)</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在の MCA 計画と JICA のサイト移動は次の観点から合致しない。もともと MCA は水完全制御型灌漑を計画しており、JICA 提案により独自に堤防が造られると南方部分の低湿地帯への水の流れを止めてしまう懸念がある (その後、JICA から流れを止めるつもりはない旨回答)。 また提案サイト中央の低い窪地の部分は地下水位や排水など他と比べて耕作が難しいため、当方の計画ではその部分は資本をもつ中小企業体に提供し、その周囲を家族経営体による耕作地とする予定だが、JICA がサイトを移動するとその中小企業体向けの大部分の耕地も取られてしまう。 (その後、SAED との相談を経て) 今後どのように両方でサイトを分担していくかは調整が必要だが、基本的に JICA と MCA が場所を分担して灌漑整備をしていくこと、及び JICA が計画サイトを移動させたいとする希望についても了承した。
2. スケジュール	<p>(JICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> 今後うまく整備地区を分担していくためにも、調査・着工スケジュールの調整が必要である。日本側は、仮に本計画実施が決定される場合、早くて以下のようなスケジュールとなる。若干日本側が MCA に先行する形になるのではないかと。 <p>➤ 2010年1月～6月：基本設計調査</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2010年8月～9月：閣議・交換公文（E/N）締結 ➤ 2011年1月～4月：詳細設計調査 ➤ 2011年9月以降（2年間）：工事着工 <p>（MCA）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MCA側は既に概略設計調査（APS）をほぼ終えており、早ければ詳細設計調査（APD）を2010年6月までに完了し、2010年12月までに入札手続き、その後着工となるため、日本側より早く進むことも考えられる。 ・ なお、MCAはポドール地区を含む5地区を対象としており、優先度としては、Ngalenko地区をポドール地区に先行して実施したいと考えている。 <p>（結論）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後計画サイトの分担及び調査の連携をSAED、MCA、JICAの3者で進めていく。 ・ MCAが実施中の概略設計調査（APS）の報告書を共有してもらう。 <p style="text-align: right;">以 上</p>
--	--

関係機関との協議メモ (20)

記入者：藤野浩次郎

協議日時	2009年9月3日 15:00 - 16:00
協議場所	米国ミレニアム・チャレンジ・アカウント (Millennium Challenge Account : MCA) ダカール事務所
面会者	MCA Mission de Formulation et de Gestion (MCA Senegal) Mr. Ibrahima DIA (所長, Directeur General) Mr. Sene Cheikh TIDIANE (灌漑専門家, Irrigation Expert) Mr. Mamadou Assane NIANG (副所長, Directeur General Adjoint, Coordinateur pour Socio Economic et Environnement)
調査団員	花井、時田、森田、藤野 JICA セネガル事務所：杉山専門家、井川所員、Mr. Selif COLY
協議議事	今後の連携方法の協議
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. MCA と JICA の連携方法について	<p>(MCA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ポドール地区におけるサイトの分担及び調査をどのように連携して進めていくかについては、①既に完了しつつある MCA による概略設計調査 (APS) を JICA が最大限活用するとともに、②JICA が来年実施する基本設計調査 (BD) 結果を MCA 計画に反映させることが重要と考える。 双方の調査をうまく分担して行えば最大 8 カ月程度の時間節約になるとともに、コスト節約にもつながる。並行して同じ調査を双方で行うことは避けるべきである。 また、土地使用权の取得についても、整備前に行う必要があるため、JICA と調整が必要である。 いずれにせよ、サイトの分担も含めた連携方法については、SAED を含む 3 者で何らかの MOU (覚書) を交わしたい。 <p>(JICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> 今後うまく連携して調査を行っていくことに同意。①の MCA の APS 結果については JICA の BD において最大限活用したい。また②の JICA の BD 調査の MCA 計画への反映についても、BD 調査時に MCA と情報共有・協議を密に行いながら進めていきたい。 MOU 締結については、ミニッツでも SAED に MCA 計画と JICA 計画の調整をってもらうよう依頼したため、SAED に双方からも働きかけて進めたい。

<p>2. 計画サイト における整備 範囲について</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (JICA) MCA は中小企業用 (PMI) と農家世帯用の用地を両方整備するとうかがっているが、両方ともに三次水路以降は実施せず、耕作者に任せる予定か？ • (MCA) 二次水路と分水工まで行い、三次水路以降は耕作者に任せる予定。中小企業用はともかく農家世帯用についても、これまでの村落灌漑の経験から、20ha 程度まで水を引いてあげれば、そこからの圃場区画整備及び水路整備は農民たち自身で資金を調達して実施することが可能と考えている。 • (JICA) 中小企業 (PMI) とは具体的にどのような人々を想定しているのか？ • (MCA) 主には、ポドール市や周辺に住む商業者など、若干資本をもつ人々を想定しているが、厳密には農家の集合体である GIE (経済利益グループ) でも実施能力により中小企業用の土地を配分することは可能である。 • (JICA) 三次水路以降は耕作者で対応可能というのであれば、なぜ以前 JICA に三次水路以降の整備可能性について打診したのか？ • (MCA) 三次水路以降のすべてを対象とするのではなく、世帯耕作者によっても能力に差があるため、JICA がそのような貧困農民を対象に補助などの支援を行えるか、という意味で打診した。 <p style="text-align: right;">以 上</p>
---------------------------------------	---

関係機関との協議メモ (21)

記入者：渡辺 幹治

協議日時	2009年9月4日 11:00 - 12:00
協議場所	環境局 (Direction de l' Environnement et des Etablissements class : DEEC)
面会者	Mr. Elimane BA (環境教育室) Ms. Madeleine Rose DIOUF SARR (環境調査承認室, Bureau validation E E)
調査団員	渡辺、森田
協議議事	情報収集
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. ポドール灌漑プロジェクトの環境影響評価の手続き	<ul style="list-style-type: none"> ・ MCA がセネガル国の法律に沿った形で環境影響評価 (EIA) を行い承認されたあとで、そのなかの 1 プロジェクトを JICA が実施する場合は、最終的判断はそのときの環境調査承認室内の会議で決められるが、通常は該当プロジェクトのみの EIA は必要ない。 ・ 現在の MCA の作成した環境社会配慮報告書は戦略的アセスメントの段階で、EIA 手続きを満たしていない。まずは計画概要書を環境局に提出し、環境局が発行した TOR に基づき EIA を実施しなければならない。 ・ MCA から灌漑計画に係る連絡はあったが、正式な手続きを行っていないので、詳細設計終了後に改めて EIA 報告書の提出が必要になる。 ・ EIA 報告書の審査は各部門から構成される技術委員会で行われる。環境局はその事務局のようなもので、例えば灌漑プロジェクトでは農業局がその委員会の議長を務める。 ・ 本件のような灌漑プロジェクトではフル・スケールの EIA が必要である。その場合は最初の TOR の承認から技術委員会が関与し、最終段階で修正 EIA 報告書の一般公開が義務づけられている。 ・ 技術委員会の協議結果及び一般からの意見を反映させた最終 EIA 報告書の内容を環境局が確認後、問題がなければ環境大臣からサーティフィケート (環境応諾書) が発行される。応諾書は 2 年間、有効である。
2. 質疑応答	<p>調査団：EIA の審査にはどのくらいの期間を要するか？</p> <p>環境局：プロジェクトのタイプによって大きく異なり、即答はできない。</p> <p>調査団：年間どれくらいの EIA 報告書を審査しているか？</p> <p>環境局：年によって異なる。現在、停電によりデータベースを見ることができないので、即答はできない。</p> <p>調査団：審査の結果、実施が却下されたプロジェクトは全体のどのくらいあるか？</p> <p>環境局：割合は分からない。却下された理由は TOR に従わなかったケースや実施したコンサルタントが資格をもっていなかったケースが多い。</p>

	<p>調査団：環境承認室の専属の職員数は？ 環境局：2課6室に1名ずつで計6名である。</p>
<p>記入者所感</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 詳細設計後でないといと EIA が提出できない場合は、一般的な無償資金協力のシステムでは日程的に極めて厳しい状況になる。すなわち、JICA の基本設計（一般的な詳細設計と同等だと考えてよい）後に EIA の実施及び承認手続きを行ったのでは閣議に間に合わない。閣議にかけるには EIA の承認済みが前提条件である。 2. 基本設計後の EIA とは事業アセスメントと呼ばれるもので、EIA の報告書の中に図面、工事期間、工事労働者数、事業費など設計終了後でなければ決められない内容の記述が求められる（アフリカ諸国ではこうした EIA を求める国が多い）。ただし、セネガルの EIA 関連法規を確認したところ EIA 報告書のプロジェクト説明で求められる内容は「Complete description of the project」とあり、Design や建設工事についての詳細な記述は求められていない。EIA 制度がまだ成熟していないので、担当者により EIA 報告書の内容について判断が異なるものと考えられる。 3. インタビューでは既存の MCA が作成した環境社会配慮報告書は公的な意味をもたないとのことであるが、報告書の審査を行うのは環境局ではなく、おそらく農業局が主催する技術委員会なので、承認される可能性もゼロではないと考えられる。 4. EIA はセネガル側の責任で行われるものなので、JICA 側が関与しにくい課題である。SAED 側に、環境担当者（Ms. Awa HDIAYE）が帰国したら、早急に MCA 及び環境局と協議したうえで EIA 審査・承認手続きのスケジュールを作成し、JICA 側へ提出するよう求める必要がある。 <p style="text-align: right;">以 上</p>

関係機関との協議メモ (22)

記入者：藤野浩次郎

協議日時	2009年9月4日 9:00 - 10:00
協議場所	フランス開発庁 (Agence Française de Développement : AFD) ダカール事務所
面会者	Mr. Jean-Christophe PECRESSE (次長, Directeur Adjoint)
調査団員	時田、森田、藤野 JICA セネガル事務所：井川所員、Mr. Salif COLY
協議議事	今後の連携方法の協議
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. AFD の稲作分野における協力状況	<p>(AFD)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ AFD は現在、稲作分野についてはセネガル商務省をカウンターパートとしてコメの流通分野に係る調査を実施中であるほか、灌漑開発に係る協力を実施中である。後者については状況を把握していないため (まだダカールに赴任して間もない)、後日情報を取りまとめて JICA 事務所に提供したい。 ・ コメの流通分野の調査については現在取りまとめ段階にあり、9月24日に調査結果を発表するワークショップを実施予定。 ・ コメの流通分野については、生産者と流通業者をつなぐ精米業に課題があると認識しており、生産者が精米業者を信頼していないために、精米業者を通じて円滑にマーケットにコメが流通されない、という問題がある。精米業も1980年代に民営化されたが、うまく民営精米業が発展してこなかった。 ・ 現在ダガナ県の Gorom Avol において2,500haの灌漑開発が行われており、調査を実施したコンサルタントから、そのなかのコンポーネントとして、生産・精米・流通を一貫して行っているグループに対して出資を行い、流通の円滑化を図る支援が提案されている。 ・ また、コメの保管・貯蔵の課題についても現在スペインが調査中であるほか、EUも2011年から協力を実施予定であり、実施体制としては農業省、SAEDのほか、商務省も交えて行われることになる。 ・ コメは現在二期作が進められており、貯蔵を通じて供給量を調整することで国産米の価格変動は少なくなっている。一方で、現在は主に国際価格の変動により国産米の流通が影響を受けている状況がある。 ・ 農業機械については、一般的にメンテナンスの面から持続性に課題があると認識しているが、生産者に直接的に供与するのではなく、金融機関を通じた供与や農民が機械をクレジットで購入する際の保証?を行うなどの支援は検討できる。 <p>(JICA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA も2006年まで実施した「稲作再編計画調査」において精米業支援が重要と認

識しており、現在 SAED に杉山専門家を派遣し、収穫後処理や流通分野に係る支援を行っている。また、今回調査中の新規灌漑開発でも施設整備だけでなく収穫後処理も含めた協力が必要と考えており、今後具体的に協力範囲及び実施方法を検討する必要があり、AFD の調査結果も参考にさせていただきたい。9 月 24 日のワークショップへも是非招待頂きたい（AFD より了解の返答あり）。

- ・ 今回の調査における精米業者の聞き取りによると、以前「流通経路プログラム」により SAED が籾米の買取価格を 90FCFA/kg に固定して流通を安定化させようとしたが、他の業者がそれよりも高く買い取るという事態が発生したため、生産者がそちらに販売してしまい精米業者の閉鎖が相次いだとの情報もあったため、精米業支援にあたっては価格のコントロールはリスクがあると考えます。

以 上

関係機関との協議メモ (23)

記入者：藤野浩次郎

協議日時	2009年9月4日 11:30 - 12:00
協議場所	在セネガル日本国大使館
面会者	船津 まどか 一等書記官 (経済協力班長) 森本 友 二等書記官
調査団員	花井、時田、藤野 井川所員 (JICA セネガル事務所)
協議議事	調査報告
提出資料	—
入手資料	—
協議内容	
1. 現地調査報告へのコメント	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後 MCA との調整が一番のポイントとなると認識。大使館としてもセネガル国政府に対して日本の CARD 支援、食糧安全保障プログラムの観点から日本のプレゼンスを示していきたい。 ・ MCA は灌漑施設の整備だけでなく、ソフト面の協力も考えているのか？ (現在聞いていない旨回答) 先方がソフト面の協力を予定していないのであれば、日本側は技プロも含めた協力の優位性を示していくことが重要。 ・ MCA との連携については、できるだけドナー協調の好事例にしていてもらいたい。 ・ ただし、実際の協調方法については、一義的にはうまく対象サイトを分けるなど、双方がお互いの整備工程に影響を受けないようにうまく分担していくことが重要。 ・ 先月、別件の協力準備調査 (植林分野) において同地区の周囲を植林する可能性について検討があったが、セネガル川の氾濫の多さから、時期尚早との結果となったことを情報共有する。 <p style="text-align: right;">以 上</p>

5. ステークホルダー協議録

ステークホルダー協議録

1. 実施日：2009年8月31日（9:30~13:15）

2. 実施場所：SAED ポドール支所集会所

3. 参加者：

ポドール市助役

ゲデ地区代表

SAED 職員（6名）

プロジェクトサイト周辺村落の農民代表（25名）

精米業者（1名）

コメ流通業者（1名）

JICA 調査団（7名）

JICA セネガル事務所職員・JICA 専門家（3名）

（参加者は全員男性）

4. 式次第：

（事前に SAED ポドール支所から関係者に連絡し、召集した）

(1) 祈り

(2) 市助役のあいさつ

(3) JICA 調査団代表あいさつ

(4) SAED 及び JICA 調査団よりミーティングの目的と灌漑計画概要の説明

(5) 質疑応答

(6) 祈り

5. 協議結果の概要：

協議は SAED ポドール支所長が進行役を務め、日本語、英語、フランス語、ウォロフ語、フラ語の5カ国語で複数の通訳を間に挟んで実施された。協議における確認事項は以下のとおり。

- ・灌漑地区の範囲
- ・既存農地の確認
- ・農民負担の可能性
- ・既存の農業形態
- ・現行農業の問題点
- ・農民のニーズ

ウォロフ語とフラ語を話す双方の農民から活発かつ厳しい発言があり、民族的及び政治的圧力により発言が制限されている様子はなかった。全般的に灌漑プロジェクトを歓迎する発言が多く、真っ向から反対する意見はなかった。したがって、本灌漑プロジェクトについて農民の基本的合意は得られたと判断する。

(1) 灌漑地区の範囲

想定されている灌漑地区について反対する意見はなかったが、放牧地の確保及びポドール市民以外の村落住民へも灌漑区画を割り当ててほしいとの要望が多く出された。これに対し、

SAED 側は新設する灌漑地の大部分はポドール市行政区に属しているが、周辺村落へも区画を割り当てる方針であることを説明した。農民からの主な意見は以下のとおり。

- ・村落の周辺や河川沿いに放牧地を確保してほしい。
- ・既存の農地が新設する灌漑区画に取り込まれることは問題ないが、居住地及び牧草地が灌漑区画になることには反対する。
- ・ポドール市民だけでなくゲデ地区に住む住民にも灌漑区画を割り当ててほしい。
- ・保護林に隣接している村では片側しか開発範囲がない。
- ・灌漑施設整備により南部の低地の洪水被害が増えることが心配である。
- ・今後の人口増に伴う居住地の拡張についても考慮してほしい。
- ・村落が灌漑による湛水被害を受けないように物理的に保護する必要はないか？

(2) 既存農地の確認

各村落から口頭で既存の農地面積が示された。SAED 側が後日、まとめてリスト化することになった。

(3) 農民負担の可能性

SAED 側から今後の必要となる手続き、JICA 調査団から協力できる範囲には限界があることを説明した。それに対し、多くの農民から積極的に参加したいとの発言があった。農民からの主な意見は以下のとおり。

- ・ドナーが支援できない部分はわれわれが補完する意思がある。
- ・ユニオンや GIE（経済グループ）などの組織づくりが重要である。
- ・施設の維持管理、操作、簡単な補修は住民側が自主的に行う。
- ・PIV（村落灌漑）の経験しかないので SAED のサポートが必要である。

(4) 既存の農業形態

詳しいデータはないが、例えばある地区では耕地面積の 50% で雨期の稲作を行い、残りの 50% において乾期の稲作を行っている。辺境地域では小規模な農業を行っており、例えばコメを 70%、野菜を 30% 程度自給用に作付けしている。野菜のほとんどはタマネギで、それ以外ではメイズやオクラが栽培されている。雨期は稲作、寒い乾期は野菜、暑い乾期は稲作が基本作付けパターンである。コメの平均収量は 6t/ha、オクラが 13t/ha 程度である。

今後、コメと野菜、どちらの作付けを増やしたいか？との質問に対し、全員がコメの作付けを増やしたいと回答した。その理由として挙げられたのは以下の項目である。

- ・保管の問題がない
- ・いつでも食べることができる
- ・マーケティングに問題がない
- ・自給したい
- ・いろいろな種類の食事が楽しめる
- ・家畜飼料が得られる
- ・家を建てる材料が得られる

(5) 現行農業の問題点

PIV の施設の老朽化、コンバインやトラクタなどの農業機械の不足を問題点とする意見が大部分を占めた。挙げられた項目は以下のとおりである。

- ・クレジットが得られない
- ・自給できていない
- ・トラクターがなく、本地区に優先度が置かれていないため耕耘が遅れる
- ・優良種子が入手できない
- ・燃料などの農業関連インプットが高い
- ・何世帯かは政府から無料のポンプ支給を受けたが、ほとんどの農家は非常に古い（20年以上）ポンプを用いており、補修にコストがかかる
- ・スペアパーツに良い品質のものがない
- ・PIVの施設が老朽化している
- ・コンバインがない

(6) 農民のニーズ

コメ市場、キャパシティ・ビルディング、農業技術、トラクタ、コンバインハーベスター、精米機、貯蔵施設、マラリア対策などの保健衛生、銀行の利子の引き下げなどについて農民から要望が寄せられた。

以 上

M.A.B/md

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

Société Nationale
d'Aménagement et d'Exploitation des
Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des
Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé

DELEGATION DE DAGANA

**CONTRAT DE CONCESSION POUR LA GERANCE,
L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN DES AMENAGEMENTS
HYDRO-AGRICILES DU PERIMETRE DE DEBI-TIGUETTE**

PREAMBULE :

En référence aux nouvelles orientations de la *SAED*, organisme public chargé d'une part, de réaliser pour le compte de l'Etat, les Aménagements Hydro-Agricoles dans la zone écologique du Fleuve Sénégal, et d'autre part, de promouvoir leur mise en valeur agricole avec les organisations paysannes structurées en groupement d'intérêt économique (*GIE*) ou Section Villageoise (*SV*) il est décidé de conclure ce contrat.

Les deux parties contractantes déclarent être conscientes de l'importance que représente, pour la pérennisation des infrastructures hydro-agricoles et la réalisation de l'auto-suffisance alimentaire du pays, le respect des clauses stipulées ci-après et visant à la rentabilisation du périmètre et sa gestion directe par ses exploitants organisés de la façon la plus appropriée.

ENTRE :

La Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé, et ci-après dénommée "*SAED*" représentée par l'Ingénieur Délégué de *DAGANA* d'une part.

ET :

L'Union des Sections Villageoises de Débi-Tiguette, située dans le dit périmètre et ci-après dénommée "*UNION*" d'autre part, est convenu et arrêté d'un commun accord ce qui suit :

ARTICLE I : OBLIGATIONS DE LA SAED

Après avoir remis en état et équipé l'ensemble du périmètre pour en faire un instrument de production performant et fiable, permettant la création d'exploitations viables,

La SAED s'engage vis à vis de l'UNION à :

AMENAGEMENT :

- 1- Concéder à l'Union les infrastructures hydro-agricoles du périmètre dont les descriptifs et les inventaires figurent en annexe (plans).
- 2- Elaborer et soumettre à l'Union la note d'entretien et de gestion (NEG) du périmètre.
- 3- Déterminer avec les responsables de l'Union suivant le plan de campagne les volumes d'eau nécessaires par décade.
- 4- Fixer avec l'Union en fin de chaque campagne, un programme et un calendrier prévisionnels d'entretien des réseaux d'irrigation, de drainage, de pistes et pour les travaux ponctuels d'entretien des équipements de pompage.

FORMATION :

- 5- Assurer la formation des membres et responsables de l'Union aux travaux d'entretien de l'aménagement et de gestion de l'eau.
- 6- Assurer l'encadrement technique et la formation des paysans membres de l'Union et veiller à la formation des responsables dans le domaine de la gestion financière et comptable.

CONTROLE :

- 7- Effectuer des contrôles périodiques des travaux réalisés par l'entreprise (réseaux principaux et secondaires) et par les paysans (tertiaires et la gestion de l'eau).
- 8- Effectuer des contrôles périodiques de la gestion financière de l'Union et veiller, le cas échéant, à la mise en oeuvre des mesures de redressement appropriées.

OBLIGATION DE L'UNION

ARTICLE II :

L'Union accepte la concession prévue à l'article 1er et alinéa 1 et s'engage vis à vis de la SAED à :

AMENAGEMENT :

- 1- Constituer pour chaque campagne conformément à la note d'entretien et de gestion (NEG) des provisions pour l'entretien courant et les grosses réparations du réseau et les installations de pompage y compris le génie-civil d'une part et le renouvellement des électro-pompes d'autre part.
- 2- Assurer l'entretien des réseaux primaires (irrigation, drainage, pistes) et à la récupération intégrale de toutes les redevances dues par les membres qui la composent.
- 3- Effectuer par ses propres moyens, sous contrôle des services compétents de la Délégation SAED DAGANA , tous les travaux collectifs et les entretiens des réseaux (irrigation, drainage, pistes) et des stations de pompage.
- 4- Veiller au respect du plan de campagne et des consignes techniques de la SAED pour l'entretien et l'exploitation de l'aménagement.
- 5- Arrêter avec les organisations paysannes qui la composent un protocole d'exploitation et veiller à son application.

GESTION :

- 6- Respecter et faire respecter par ses membres les clauses du présent contrat.
- 7- Assurer une bonne cohésion de l'Union par un fonctionnement régulier de son comité de gestion et une application rigoureuse de la discipline par ses membres.
- 8- Veiller au remboursement des dettes que les membres (SV ou GIE) auraient contractées auprès des organismes tiers.
- 9- Ouvrir dans une banque un compte à terme dans lequel seront versées les provisions pour grosses réparations et celles concernant le renouvellement du matériel hydro-électro-mécanique et à la dotation aux amortissements.

- 10- Gérer rigoureusement les moyens financiers et matériels de l'Union; de négocier et de conclure avec la *SAED* un contrat qui définira les modalités de gestion et d'exploitation de type privé du matériel et les installations agricoles prévus dans les mesures d'accompagnement du projet.

FORMATION :

- 11- Etablir annuellement les besoins en formation des organisations membres et identifier les différents responsables à former.

CONTROLE :

- 12- Donner accès aux agents de la *SAED* au périmètre et aux documents de gestion de l'Union pour un meilleur contrôle technique et financier.
- 13- Empêcher tout acte de piraterie sur le réseau d'irrigation et de drainage.

CONTESTATIONS ET LITIGES

ARTICLE III :

Au cas où l'Union des sections villageoises de _____ n'a pas honoré ses engagements comme stipulé dans le présent contrat, la *SAED* saisira l'assemblée générale de l'Union pour des mesures à prendre en vue de redresser la situation.

ARTICLE IV :

Si la *SAED* n'a pas respecté ses engagements tels que stipulé dans le présent contrat, l'Union pourra saisir le *Président Directeur Général de la SAED* qui fera prendre les mesures appropriées au règlement du problème en cause.

ARTICLE V :

Si une solution à l'amiable n'est pas trouvée par les deux parties, l'arbitrage de l'*Autorité Administrative Départementale* sera requis de plein droit.

ARTICLE VI : DUREE DU PRESENT CONTRAT

Le présent contrat durera tant que dureront les qualités qui ont permis aux deux parties contractantes de passer ce contrat, à savoir pour l'*Union* son droit de jouissance de l'aménagement et pour la *SAED* sa qualité de représentant de la puissance publique.

ARTICLE VII :

Ce contrat prend effet à compter de la date de signature par les parties contractantes.

Fait à Ross-Béthio, _____

LE PRESIDENT DE L'UNION
DEBI-TIGUETTE

L'INGENIEUR DELEGUE DE DAGANA

LE PRESIDENT DIRECTEUR
GENERAL DE LA SAED

L'AUTORITE ADMINISTRATIVE
DEPARTEMENTALE LE PREFET

REPUBLIC OF SENEGAL

MINISTRY OF AGRICULTURE

**‘Société Nationale
d'Aménagement Et d'Exploitation des
Terres du Delta Du Fleuve Sénégal et
des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé’
[National Company for the Development
and Exploitation of Land in the Delta of the
Senegal River and of the Valleys of the Senegal
River and the ‘Falémé’]**

THE DELEGATION OF DAGANA

**CONCESSION CONTRACT FOR THE MANAGEMENT, OPERATION
AND UPKEEPING OF THE IRRIGATION SCHEMES OF THE
DEBI-TIGUETTE PERIMETER**

PREAMBLE:

In reference to the new orientations of **SAED**, public body, on one hand in charge of implementing, on behalf of the Government, the Irrigation Schemes in the ecological zone of the Senegal River, and on the other hand, promoting their agricultural development with farmers organizations structured in economic interest groups (**GIE**) or Villagers' Sections (**SV**), it is decided to conclude the present contract.

The two contracting parties declare being aware of the importance that represents, for the sustainability of irrigation infrastructures and the achievement of the country's food self-sufficiency, compliance with the terms stipulated below and aiming at the profitability of the perimeter and its direct management by its operators organized in a the most suitable way.

BETWEEN:

'Société Nationale d'Aménagement Et d'Exploitation des Terres du Delta Du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé' [National Company for the Development and Exploitation of Land in the Delta of the Senegal River and of the Valleys of the Senegal River and the 'Falémé'] and hereinafter referred to as "**SAED**" represented by the Engineer Representative of DAGANA on one hand.

AND:

The **Union of Villagers' Sections of Débi-Tiguette**, located in the said perimeter and hereinafter referred to as "**UNION**" on the other hand, it has been mutually agreed and adopted what follows :

ARTICLE I : THE DUTIES OF SAED

After having rehabilitated and equipped the entire perimeter so as to make of it a performing and reliable production tool allowing the creation of viable farms :

SAED is committed towards the **UNION** to :

DEVELOPMENTS :

- 1- grant to the **Union** the irrigation infrastructures of the perimeter, the descriptions and inventories of which are presented in appendix (plans).
- 2- conceive and submit to the **Union** the perimeter's up-keeping and management memorandum (**NEG**).
- 3- determine with the Union representatives, in accordance with the campaign plan, the volumes of water required per decade.
- 4- set with the **Union**, at the end of each campaign, a projected program and schedule for the up-keeping of irrigation networks, drainage systems, tracks and for selective up-keeping works on pumping equipments.

TRAINING :

- 5- provide training for the members and representatives of the **Union** in up-keeping the development and in water management.
- 6- provide technical assistance and training for farmers who are members of the Union and see to the training of representatives in the fields of financial management and accounting.

CONTROL :

- 7- conduct periodic controls of works carried out by the company (primary and secondary networks) and by farmers (tertiary and water management).
- 8- conduct periodic controls of the financial management of the Union and see to, where relevant, the implementation of the appropriate corrective measures.

DUTIES OF THE UNION

ARTICLE II :

The **Union** accepts the concession provided by article 1, paragraph 1 and is committed towards **SAED** to :

DEVELOPMENTS :

- 1- constitute for each campaign, in accordance with the up-keeping and management memorandum (**NEG**), provisions for the routine up-keeping and major repairs of the network and pumping facilities including civil engineering on one hand and the renewal of electric pumps on the other hand.
- 2- provide up-keeping for the primary networks (irrigation, drainage, tracks) and see to the complete recovery of all fees owed by its members.
- 3- carry on with its own means, under the supervision of competent services of the **SAED DAGANA Delegation**, all the collective works and the up-keeping of networks (irrigation, drainage, tracks) and pumping stations.
- 4- ensure compliance with the campaign plan and with the technical directives of **SAED** for the up-keeping and the operation of the development.
- 5- set with its farmers organizations an operating protocol and see to its implementation.

MANAGEMENT:

- 6- comply with and see to the compliance of its members with the terms of the present contract.
- 7- ensure the good cohesion of the **Union** through a regular functioning of its management committee and the strict application of discipline by its members.
- 8- see to the repayment of debts that members (**SV or GIE**) have contracted with third party organizations.
- 9- open in a bank a term account in which provisions will be paid for major repairs and renewal ones for the hydro-electromechanical equipment and the depreciation costs.
- 10- strictly manage the financial and material means of the **Union**; negotiate and conclude with **SAED** a contract that will define the modalities of private type management and operation of the equipment and agricultural facilities planned within the accompanying measures of the project.

TRAINING :

- 11- annually assess the training needs of organizations that are members and identify the various representatives to be trained.

CONTROL :

- 12- provide **SAED** agents with access to the perimeter and to the management documents of the Union for a better technical and financial control.
- 13- prevent any act of piracy on the network of irrigation and drainage.

PROTESTS AND LITIGATIONS

ARTICLE III :

In case the Union of the villagers' sections of ----- did not honor its commitments as stipulated in the present contract, **SAED** will seize the general assembly of the Union for measures to be taken so as to adjust the situation.

ARTICLE IV :

In case *SAED* did not comply with its commitments as stipulated in the present contract, the Union may seize the **CEO** of **SAED** who will ensure that appropriate measures be taken for the resolution of the problem at stake.

ARTICLE V :

If amicable common ground is not reach by the two parties, arbitration from the *Departmental Administrative Authority* will be required ipso facto.

ARTICLE VI : **DURATION OF THE PRESENT CONTRACT**

The present contract will last as long as will last the qualities that have enabled the two contracting parties to pass this contract, namely, for the **Union**, its right of enjoyment of the development and for **SAED**, its position of representative of the public authorities.

ARTICLE VII :

This contract takes effect from the date of signature by the contracting parties.

Dated at Ross-Béthio, -----

**THE PRESIDENT OF THE
DEBI-TIGUETTE UNION**

**THE ENGINEER
REPRESENTATIVE OF DAGANA**

**THE CHIEF EXECITIVE
OFFICER OF SAED**

**THE DEPARTMENTAL
ADMINISTRATIVE AUTHORITY
THE PREFECT**

7. 内部収益率の計算式

ポドール灌漑地区整備計画 工事工程表(案) + 支出計画(財務費用)

工 種	金額	開始からの月数								
		1-4	5-8	9-12	13-16	17-20	21-24	25-28	29-32	33-36
準備工	FCFA 161,762,300									
	US\$ 369,432	US\$ 369,000			US\$ 0			US\$ 0		
水防堤・築堤工	FCFA 3,675,645,090									
	US\$ 8,394,430	US\$ 4,197,000			US\$ 4,197,000			US\$ 0		
用水路工	FCFA 1,638,997,960									
	US\$ 3,743,140	US\$ 0			US\$ 1,497,000			US\$ 2,246,000		
排水路工	FCFA 516,446,880									
	US\$ 1,179,460	US\$ 472,000			US\$ 708,000			US\$ 0		
末端圃場工	FCFA 3,295,073,400									
	US\$ 7,525,282	US\$ 0			US\$ 3,386,000			US\$ 4,139,000		
ポンプ場建設	FCFA 1,338,750,000									
	US\$ 3,057,434	US\$ 1,116,000			US\$ 1,941,000					
雑工事	FCFA 318,800,269									
	US\$ 728,075	US\$ 218,000			US\$ 255,000			US\$ 255,000		
建屋工事	FCFA 252,460,000									
	US\$ 576,568				US\$ 432,000			US\$ 144,000		

8. 農家経営収支ケーススタディ

農家経営収支ケーススタディ

A. ダガナ県デビ・チゲ灌漑地区

1) 世帯員数

ダガナ県デビ・チゲ灌漑地区において、ユニオンメンバー7名に対してフォーカスグループインタビューを実施した（各被験者をA～Gで表示）。この結果を表A-1に示す。これによると、平均世帯人数は11.6名で、このうち子どもの人数が7.7名を占める。妻の人数は1～4名で平均2.6名である。このように世帯員数が比較的多いことから、これを本地域の平均的な世帯像と仮定すると、自給には相当のコメ生産が必要となることが示唆される。

表 A-1: デビ・チゲ灌漑地区 世帯別基礎情報

項目/回答者	単位	A	B	C	D	E	F	G	平均
世帯人数	人	17	11	12	9	11	10	11	11.6
妻の人数	人	4	4	3	2	2	2	1	2.6
子供の人数 (うち12歳以下)	人	12	5	8	6	7	7	9	7.7
同居する親の人数	人	6	3	0	4	3	3	4	3.3
	人	0	1	0	0	1	0	0	0.3
灌漑管区内土地所有面積	ha	7.00	1.00	5.00	3.50	6.00	3.00	2.72	4.0
その他の農地面積	ha	30.00	50.00	50.00	10.00	0.00	30.00	0.00	24.3
作物作付面積									
コメ(雨期)	ha	7.00	1.00	5.00	3.50	6.00	3.00	2.72	4.0
コメ(乾期)	ha	3.50	0.50	2.50	1.75	3.00	1.50	1.36	2.0
野菜類	ha	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
作付率	%	150%	150%	150%	150%	150%	150%	150%	150%
コメの単収(平均年)									
雨期	ton/ha	3.2	5.6	3.2	4.8	8.4	5.6	3.6	4.9
乾期	ton/ha	3.2	5.6	3.2	4.8	8.4	5.6	3.6	4.9

出典：JICA 事前調査団（2009年9月9日）

注1：個々の農家の具体的な作付面積は聞き取っていない。地区全体で雨期100%、乾期50%とのことだったため、この数字にて算出した。

注2：コメの単収は、雨期と乾期でそれほどの違いがないとのことであったため平均単収を計上。

2) 土地所有面積

土地所有面積（法的な意味ではなく、実態としての耕作面積）をみると、本地区の農民は当該灌漑地区以外にも多くの農地を所有していることが分かった。平均すると、デビ・チゲ管区内に4haの灌漑農地を所有しており、その他の地区に24haの農地を所有していた。他の地区に全く農地を所有していない農家も7名中2名含まれたが、その他の地区に50ha所有している者も2名存在した。SAED職員によると、彼らは当初ほかに農地をもたなかったものの、デビ・チゲ灌漑地区において収益を上げていく過程で少しずつ所有農地を拡大したとのことであった。ただし、インタビューの対象者はユニオンの役員であったことから、この結果は必ずしも他の農家を代表するものではないと考えられる。

3) 作物作付面積

デビ・チゲ灌漑地区では野菜は作付けされていない。これは土壌の粘土質が多く野菜に適していないことが理由であるとされている。本地区では、過去、乾期稲作の収穫物が雨天の被害を受けて以来、雨期作（補給灌漑）だけが行われてきた。しかしながら、近年になり乾期作が再開され、2009年は雨期作約100%、乾期作約50%で行われている。さらに、2008年には乾期の作付率も100%に達し合計200%を達成したとの報告もある。

4) 単 収

栽培技術並びに投入資材についてはどの農家もユニオンの定める栽培基準にのっとって行っているとのことであったが、単収については農家により開きがある。これは、賃耕の遅れによる作付時期の違い、鳥害程度の違い等が関係しているとのことである。なお、本表に示されている単収は、脱穀費用として賃脱業者に物納した分（収穫量の 15%）を差し引いた値であり、平均単収である 4.9ton/ha を脱穀前の単収に換算すると 5.8ton/ha となる。この数値は公称（約 6ton/ha）よりもやや低い値となっているが、収穫袋数などを基にした概算値並びに 7 名によるインタビュー調査結果であることを考慮すると、公称値を大きく毀損するものではないと考えられる。

5) 生産費

デビ・チゲ灌漑地区における標準的な生産費を表 A-2 に示す。本地区では、他の灌漑地区と同様、SAED の推奨する標準生産モデルを忠実に適用しており、どの農家の単位面積当たり生産費も同じとのことであった。これによると、種子や肥料などのインプットのコストが 15 万 4,450FCFA/ha で全生産費のおよそ 35% を占める。8 万 FCFA/ha の水利費や労賃等の「その他コスト」は合計 25 万 7,557FCFA で、農業金融公庫からの融資に対する利子が 2 万 3,175FCFA/ha となり、総コストは 44 万 FCFA/ha となる。

表 A-2: デビ・チゲ灌漑地区における単位面積当たり生産費 (FCFA/ha)

項目		単価	単位	数量	単位	合計金額
項目	適用	(1)		(2)		(1)*(2)
インプット						
種子		300	FCFA/kg	120	kg/ha	36,000
肥料(元肥)	DAP	320	FCFA/kg	100	kg/ha	32,000
肥料(追肥)	Urea	130	FCFA/kg	300	kg/ha	39,000
除草剤	Propanyl	3,200	FCFA/L	5	L/ha	16,000
	"Weedon"	4,000	FCFA/L	1	L/ha	4,000
殺虫殺菌剤		2,000	FCFA/kg	5	kg/ha	10,000
スプレーヤー		25,000	FCFA/Unit	0.25	Unit/ha/year	6,250
保管袋		320	FCFA/sack	35	sack/ha	11,200
小計						154,450
労賃・その他						
耕起	Offset	23,000	FCFA/ha	1	ha	23,000
水利費		80,000	FCFA/ha	1	ha	80,000
収穫		40,000	FCFA/ha	1	ha	40,000
※ 脱穀	物納	15 %				
精米		18,000	FCFA/t	4.9	t	88,457
荷運び		400	FCFA/sack	58	sacks	23,200
積み卸し		50	FCFA/sack	58	sacks	2,900
小計						257,557
計						412,007
クレジット利子(7.5%/年)						23,175
合 計						440,000

出典：JICA 事前調査団（2009 年 9 月 9 日）

注意：保管袋の必要数量は、雨期・乾期の平均収量から類推した。

6) 稲作経営収支

上述の単位面積当たり収量と稲作生産費から、世帯当たり並びに ha 当たりの経営収支を算出した。この結果を表 A-3 に示す。これによると、被験者 7 名の平均純収入は ha 当たりで 20 万 2,300FCFA (約 4 万円)、世帯当たりに換算すると 79 万 9,600FCFA (約 16 万円) となる。個々の農家をみると、3.2t/ha しか収量が得られなかった農家については純収入が計算上マイナスとなっている。インタビューでは収益が全く上がらなかったという回答者はいなかったため、単収を過小評価している可能性があり、さらに、家族労働で対応することにより生産費が抑えられていることも考慮すると、実態としてこの平均値以上の収益を上げている可能性もある。

表 A-3: デビ・チゲ灌漑地区における単位面積当たり稲作経営収支(雨期)

項目/回答者	単位	A	B	C	D	G	平均
世帯あたりコメ総収量	ton	22.4	5.6	16.0	16.8	9.8	19.7
粗収入(125FCFA/kg)	1000FCFA	2,800	700	2,000	2,100	1,224	2,461
生産費	1000FCFA	2,884	412	2,060	1,442	1,121	1,661
純収入(世帯あたり)	1000FCFA	-84.1	288.0	-60.0	658.0	103.3	799.6
純収入(haあたり)	1000FCFA	-12.0	288.0	-12.0	188.0	38.0	202.3

出典：JICA 事前調査団 (2009 年 9 月)

7) 可処分所得

本地域の農家世帯は複数の妻とそれに伴う多くの子息を有しており、20 名近い世帯人員を有していることも珍しくない。さらに、「拡大家族」と呼ばれる血縁・地縁の強い結びつきがあり、そうした幅広い意味での「家族」と生計を共にすることも多い。このことから、収量のうちのかなりの割合が自給用に用いられ、可処分所得がそれほど上がらないということも指摘される。ここでは、限られたデータを基に、平均的な世帯がどれほどの可処分所得を得ているかを推定した。

表 A-4 に示すとおり、雨期 100%、乾期 50% で作付けした場合、4ha をもつ世帯では平均 29.5ton の籾を得ることができる。このうち、平均 75% が生産費に対する支出として消え、およそ 25% である 9.6ton が自家消費用の籾となる (前述のとおり、単収の低い農家がいるため、生産費の割合が実態よりも高くなっていると想定される)。大人が年平均 120kg のコメ (白米) を、12 歳以下の子どもが 75kg のコメを消費すると仮定すると、世帯当たりの需要は籾換算で平均 2.1ton となる。このことから、販売用に用いられる籾は世帯当たり 7.5ton で、これは 94 万 900FCFA (約 19 万円) に相当する。

表 A-4: デビ・チゲ灌漑地区における世帯当たり可処分所得(二期作)

項目/回答者	単位	A	B	C	D	G	平均
総収量(雨期+乾期)	ton	33.6	8.4	24.0	25.2	14.7	29.5
生産費籾換算(125FCFA/kg)	ton	34.6	4.9	24.7	17.3	13.4	19.9
生産費の割合	%	103%	59%	103%	69%	92%	75%
可処分籾量	ton	-1.0	3.5	-0.7	7.9	1.2	9.6
世帯当たりのコメ需要	ton	3.0	2.0	2.4	1.5	1.9	2.1
販売用コメ分量	ton	0	1.5	0	6.4	0	7.5
可処分所得	1000FCFA	0.0	185.1	0.0	799.5	0.0	940.9

注意：世帯当たりのコメ需要は、大人 120kg、12 歳以下の子ども 75kg を精米歩合 60% から籾換算して算出 (籾換算ではそれぞれ 200kg、125kg)。

B. ポドール県ニャンダ灌漑地区

1) 世帯員数

ポドール県ニャンダ灌漑地区において、ユニオンメンバー5名に対してフォーカスグループインタビューを実施した（各被験者をA～Eで表示）。この結果を表B-1に示す。これによると、平均世帯人数は12.8名で、このうち12歳以下の子ども的人数が2.4名を占める。前述のデビ・チゲ灌漑地区に比較すると、世帯員総数はやや多い一方で世帯における12歳以下の子ども数がやや少ない傾向にあるものの、家族構成に大きな差はない。

表 B-1:ニャンダ灌漑地区 世帯別基礎情報

項目/回答者	単位	A	B	C	D	E	平均
世帯人数	人	21	15	7	15	6	12.8
(うち12歳以下)	人	2	3	2	5	0	2.4
灌漑管区内土地所有面積	ha	1.47	1.43	0.80	1.06	1.10	1.2
その他の農地面積	ha	0.00	0.00	0.50	0.20	0.00	0.1
作物作付面積							
コメ(雨期)	ha	0.55	0.70	0.74	1.06	0.80	0.8
コメ(乾期)	ha	0.47	0.40	0.74	1.06	0.80	0.7
野菜類	ha	0.40	0.30	0.06	0.00	0.30	0.2
作付率	%	97%	98%	193%	200%	173%	152%
コメの単収(平均年)							
雨期	ton/ha	4.5	5.0	4.0	4.5	5.0	4.6
乾期	ton/ha	6.0	4.0	7.0	5.0	4.0	5.2

出典：JICA 事前調査団（2009年9月）

2) 土地所有面積

本灌漑地区における土地所有面積は平均1.2ha/世帯とデビ・チゲよりも小規模で、またたいていの農家は管区以外に農地をもたない。SAEDは農家の自給を第一義とする「家族経営体モデル」と販売による所得向上を主体とする「中小企業体モデル」の2つの戦略モデルを有しており、この農地規模は家族経営体モデルに基づき設計されたものと考えられる。

3) 作物作付面積

ニャンダ灌漑地区では灌漑管区に一部で野菜が作付けされている。ポドール県ではセネガル川より南に下るにつれ、野菜に適した土地が多く広がっているとされており、本地区でも野菜の栽培が可能な土地が分布している。平均すると雨期作で0.8ha、乾期作でも0.7haで稲作をしており、野菜類も0.2ha作付けされている。これらをすべて合わせると平均作付率は152%に及ぶ。ただし、個人差があり、少ないものでは作付率が100%を下回っており、逆に、多いものは200%に達している。この作付率200%の農家は雨期作、乾期作ともすべて稲作を行っており、作付率向上のためには稲作がより効率的であることが示唆される。

4) 単 収

コメの単収は総じて乾期作の方が高く、平均では雨期作の4.6ton/haに対し、5.2ton/haを達成している。両者の加重平均は4.9ton/haで、10%の脱穀費用を考慮すると正確な平均単収は5.4ton/haとなる。ただし、本地区でも単収には個人差があり、最低4.0ton/haから最高7.0ton/haと大きな開きがある。基本的な投入量は同じであることから、これは作付時期や栽培管理の方法の違いが関係していると考えられ、技術の普及により更なる単収向上の余地があるものと思われる。

5) 生産費

ニャンダ灌漑地区における標準的な生産費を表 B-2 に示す。他の灌漑地区と同様、本地区でもすべての農家が SAED の推奨する標準生産モデルを適用している。これによると、種子や肥料などのインプットのコストが 17 万 5,060FCFA/ha で全生産費の 49%を占める。水利費は 8 万 6,000FCFA/ha で、労賃等と合わせた「その他コスト」は合計 15 万 9,000FCFA となる。農業金融公庫からの融資に対する利子は 1 万 8,791FCFA/ha で、総コストは 36 万 FCFA/ha となる。

デビ・チゲ灌漑地区における生産費と比較すると、肥料のコストが低く抑えられているのに加え、殺虫剤の使用がないことがコストを押し下げる要因となっている。一方、種子と保管袋の単価が高く、また、除草剤の使用料が多いことがインプットコストの引き上げ要因となっている。これとは逆に、インプット以外のコスト総額は低く抑えられており、基本的に労務費に係る支出はない。本地区では、家族労働が一般的で労務者を雇う機会があまりないことが大きな理由である。

表 B-2: ニャンダ灌漑地区における単位面積当たり生産費 (FCFA/ha)

項目		単価	単位	数量	単位	合計金額
項目	適用	(1)		(2)		(1)*(2)
インプット						
種子		350	FCFA/kg	120	kg/ha	42,000
肥料(元肥)	DAP	200	FCFA/kg	100	kg/ha	20,000
肥料(追肥)	Urea	200	FCFA/kg	300	kg/ha	60,000
除草剤	Propanyl "Weedon"	3,800	FCFA/L	6	L/ha	22,800
		3,800	FCFA/L	2	L/ha	7,600
※ 殺虫殺菌剤		2,000	FCFA/L	4	kg/ha	N/A
保管袋		600	FCFA/sack	38	sack/ha	22,660
小計						175,060
労賃・その他						
耕起	Offset	23,000	FCFA/ha	1	ha	23,000
※ 移植		35,000	FCFA/ha		ha	N/A
水利費		86,000	FCFA/ha	1	ha	86,000
収穫		50,000	FCFA/ha	1	ha	50,000
※ 脱穀	物納	10	%			
小計						159,000
計						334,060
クレジット利子(7.5%/年)						18,791
合計						360,000

出典：JICA 事前調査団 (2009 年 9 月)

注 1：肥料に対する補助金は毎年受けているわけではないとのことであるが、50%の補助金を適用した金額を計上。

注 2：殺虫剤は基本的に施用していないが、仮に施用する場合は、1 万 2,000~2 万 FCFA/L×4L/ha とのことである。

注 3：本地区では、移植栽培は 5%程度しか行われていないため、コストには計上していない (回答者はすべて直播)。

注 4：脱穀に係る費用は収量の値に既に反映されている。

注 5：保管袋の必要数量は、雨期・乾期の平均収量から類推した。

6) 稲作経営収支

上述の単位面積当たり収量と稲作生産費から求められた世帯当たり並びに ha 当たりの稲作経営収支を表 B-3 に示す。これによると、被験者 5 名の平均純収入は ha 当たりで雨期 24 万 900FCFA (約 4.8 万円)、乾期 31 万 5,900FCFA (約 6.3 万円) である。世帯当たりでは雨期 18 万 5,400FCFA (約 3.7 万円)、乾期 22 万 700FCFA (4.4 万円) となり、年間 8 万円強相当の収量を得ていることが分かる。おそらくこの大部分が自給分に用いられているものと推察されるが、これ以外に野菜栽培があることから、現金収入は主に野菜から得ているものと予想される。

表 B-3: ニヤンダ灌漑地区における単位面積当たり稲作経営収支(雨期・乾期)

(雨期)

項目/回答者	単位	A	B	C	D	E	平均
世帯あたりコメ総収量	ton	2.5	3.5	3.0	4.8	4.0	3.5
粗収入(125FCFA/kg)	1000FCFA	309.4	437.5	370.0	596.3	500.0	442.6
生産費	1000FCFA	183.7	233.8	247.2	354.1	267.2	257.2
純収入(世帯あたり)	1000FCFA	125.6	203.7	122.8	242.1	232.8	185.4
純収入(haあたり)	1000FCFA	228.4	290.9	165.9	228.4	290.9	240.9

(乾期)

項目/回答者	単位	A	B	C	D	E	平均
世帯あたりコメ総収量	ton	2.8	1.6	5.2	5.3	3.2	3.6
粗収入(125FCFA/kg)	1000FCFA	352.5	200.0	647.5	662.5	400.0	452.5
生産費	1000FCFA	157.0	133.6	247.2	354.1	267.2	231.8
純収入(世帯あたり)	1000FCFA	195.5	66.4	400.3	308.4	132.8	220.7
純収入(haあたり)	1000FCFA	415.9	165.9	540.9	290.9	165.9	315.9

出典：JICA 事前調査団 (2009 年 9 月)

7) 可処分所得

稲作から得られる可処分所得を推定したところ、表 B-4 のような結果が得られた。平均耕地面積 1.2ha である本地区の世帯では、雨期・乾期の合計で平均 7.2ton の籾を得ている。ここから、およそ 55% の 3.9ton を生産費として差し引くと、自家消費米として 3.2ton の籾が残る。デビ・チゲの例と同様に世帯当たりのコメ需要を見積もると、年間 2.4ton が自家消費されると見込まれる。このことから販売に回せる籾の量は 0.9ton となり、これはわずか 10 万 8,600FCFA (2.2 万円) にすぎない。各農家をみると、可処分所得がゼロ、すなわち生産米のすべてが消費されている農家が 2 農家あり、こうした傾向から、生産米のかなりの割合が自家消費に回され、現金収入は野菜に頼っているという農家像が浮かび上がる。

表 B-4: ニヤンダ灌漑地区における世帯当たり可処分所得(二期作)

項目/回答者	単位	A	B	C	D	E	平均
総収量(雨期+乾期)	ton	5.3	5.1	8.1	10.1	7.2	7.2
生産費籾換算(125FCFA/kg)	ton	2.7	2.9	4.0	5.7	4.3	3.9
生産費の割合	%	51%	58%	49%	56%	59%	55%
可処分籾量	ton	2.6	2.2	4.2	4.4	2.9	3.2
世帯当たりのコメ需要	ton	4.1	2.8	1.3	2.6	1.2	2.4
販売用コメ分量	ton	0	0	2.9	1.8	1.7	0.9
可処分所得	1000FCFA	0.0	0.0	366.8	222.4	215.5	108.6

出典：JICA 事前調査団 (2009 年 9 月)

注意：世帯当たりのコメ需要は、大人 120kg、12 歳以下の子ども 75kg を精米歩合 60% から籾換算して算出 (籾換算ではそれぞれ 200kg、125kg)。

C. ポドール県ファナエ灌漑地区

1) 世帯員数

ポドール県ファナエ灌漑地区において実施したユニオンメンバー5名に対するフォーカスグループインタビューの結果（各被験者をA～Eで表示）を表C-1に示す。これによると、平均世帯人数は18.2名で、その他2地区の平均世帯人数よりも5.4～6.6名多い。12歳以下の世帯員人数は8.2名で、世帯の45%を占める。世帯員には成人したものの職がなく農業を手伝っている者が多いが、タクシー運転手などにより別途収入を得ている者も含まれる。

表 C-1: ファナエ灌漑地区 世帯別基礎情報

項目/回答者	単位	A	B	C	D	E	平均
世帯人数	人	18	12	30	9	22	18.2
(うち12歳以下)	人	11	6	12	4	8	8.2
灌漑管区内土地所有面積	ha	0.69	0.69	0.52	0.52	0.66	0.62
うち稲作用	ha	0.50	0.50	0.33	0.33	0.47	0.43
うち野菜作用	ha	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
その他の農地面積	ha	0.36	0.50	0.00	0.25	0.33	0.29
作物作付面積							
コメ(雨期)	ha	0.50	0.50	0.33	0.33	0.47	0.43
コメ(乾期)	ha	0.50	0.50	0.00	0.33	0.47	0.36
野菜類	ha	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
作付率	%	172%	172%	100%	163%	171%	156%
コメの単収(平均年)							
雨期	ton/ha	4.0	4.0	7.3	4.5	4.7	4.9
乾期	ton/ha	6.0	6.0		6.4	7.4	6.5

出典：JICA 事前調査団（2009年9月）

注：単収は脱穀費用に対する支払い（収穫物の10%）を除いたあとの値。

2) 土地所有面積

ファナエ灌漑地区では、灌漑区を稲作用水田と畑地の2つに分割し、そのうえで各農家に一定規模の水田・畑地を割り振っている。すなわち、同じ農地において稲作と畑作による二期作は行っていない。インタビューを行ったすべての農家が一律0.19haの畑地を有しており、若干の例外はあるものの0.5haまたは0.33haの水田（平均0.43ha）を有していた。水田の耕地面積に差がある理由としては、当初、第1期として0.5haずつ分配されていたものの、農地面積に対して希望者数が多くなったことから、第2期では1戸当たりの農地面積を若干縮小したことが挙げられる。こうした経緯からか、ファナエ灌漑地区における1戸当たりの耕地面積は他の灌漑地区に比して小規模に抑えられている。また、管区外に農地を有している農家も複数存在したが、こちらも平均0.29haと限定的であった。

3) 作物作付面積

5名のうち4名の農家がコメの二期作を行っている。水田に限って考えると、平均0.43haの水田に合計0.79ha作付けされており、作付率は184%に達しているが、これは比較的小規模な戸当たり水田面積がこれを可能としているものと考えられる。畑作を加味してもなお平均作付率は156%に達しており、SAEDの掲げる目標作付率を上回っている。

4) 単収

ファナエ灌漑地区においてもやはり農家ごとで単収にばらつきが生じている。雨期は最低4.0ton/haから最大7.3ton/ha（平均4.9ton/ha）で、乾期は最低6.0ton/haから最大7.4ton/ha（平

均 6.5ton/ha) と、乾期の方が平均 1.6ton/ha 上回っている。農家の申告単収は 10%の脱穀賃を差し引いたあとの収量であることから、上述の収量は雨期 4.4ton/ha～8.2ton/ha (平均 5.4ton/ha)、乾期 6.7ton/ha～8.2ton/ha (7.2ton/ha) ということになり、雨期・乾期の平均も 6.3ton/ha とポドール県の平均単収を上回っている。

5) 生産費

ファナエ灌漑地区における標準生産費を表 C-2 に示す。本地区の生産費合計は 31 万 FCFA/ha で、そのうちの 49%である 15 万 2,825FCFA/ha がインプット費用である。他の地区と同様肥料に対する補助金を受けているが、DAP については補助金適用外 (あるいは限定的) となっているとのことであった。また、殺虫剤は用いられておらず、稲の作付けに適した気候にあることがここでも裏づけられた。一方、労務費などの費用は合計 13 万 8,000FCFA/ha で、水利費は 6 万 5,000FCFA/ha と他の地区と同水準であった。

表 C-2: ファナエ灌漑地区における単位面積当たり生産費 (FCFA/ha)

項目		単価	単位	数量	単位	合計金額
項目	適用	(1)		(2)		(1)*(2)
インプット						
種子		375	FCFA/kg	120	kg/ha	45,000
肥料(元肥)	DAP	340	FCFA/kg	100	kg/ha	34,000
肥料(追肥)	Urea	130	FCFA/kg	300	kg/ha	39,000
除草剤	Propanyl "Weedon"	3,500	FCFA/L	6	L/ha	21,000
		4,200	FCFA/L	1	L/ha	4,200
※ 殺虫殺菌剤						N/A
保管袋		175	FCFA/sack	55	sack/ha	9,567
小計						152,767
労賃・その他						
耕起	Offset	23,000	FCFA/ha	1	ha	23,000
水利費		65,000	FCFA/ha	1	ha	65,000
収穫		50,000	FCFA/ha	1	ha	50,000
※ 脱穀	物納	10	%			
小計						138,000
計						290,767
クレジット利子(7.5%/年)						16,356
合計						310,000

出典: JICA 事前調査団 (2009 年 9 月 9 日)

注意: 保管袋の必要数量は、雨期・乾期の平均収量から類推した。

6) 稲作経営収支

単位面積当たり収量と稲作生産費から、世帯当たり並びに ha 当たりの経営収支を算出した。この結果を表 C-3 に示す。これによると、被験者 5 名の平均純収入は世帯当たりでは雨期 13 万 6,700FCFA (約 2.7 万円)、乾期 24 万 5,900FCFA (約 4.9 万円) であり、年間 7 万円強相当の収量を得ていることが分かる。ha 当たりでは雨期 34 万 1,700FCFA (約 6.8 万円)、乾期 54 万 7,900FCFA (11.0 万円) となる。戸当たり水田面積が限られていること、世帯当たり人数が平均 18 名を超えていることから、収穫した初の大部分が自給分に用いられているものと推察されるが、これ以外に野菜栽培があることから、現金収入源はある程度確保されているものと推察される。

表 C-3: ファナエ灌漑地区における単位面積当たり稲作経営収支(雨期・乾期)

(雨期)

項目/回答者	単位	A	B	C	D	E	平均
世帯あたりコメ総収量	ton	2.0	2.0	2.4	1.5	2.2	2.0
粗収入(133FCFA/kg)	1000FCFA	266.0	266.0	320.4	197.5	293.8	268.7
生産費	1000FCFA	155.0	155.0	102.3	102.3	145.7	132.1
純収入(世帯あたり)	1000FCFA	111.0	111.0	218.1	95.2	148.1	136.7
純収入(haあたり)	1000FCFA	222.0	222.0	660.9	288.5	315.1	341.7

(乾期)

項目/回答者	単位	A	B	C	D	E	平均
世帯あたりコメ総収量	ton	3.0	3.0	N/A	2.1	3.5	2.9
粗収入(133FCFA/kg)	1000FCFA	399.0	399.0	N/A	280.9	462.6	385.4
生産費	1000FCFA	155.0	155.0	N/A	102.3	145.7	139.5
純収入(世帯あたり)	1000FCFA	244.0	244.0	N/A	178.6	316.9	245.9
純収入(haあたり)	1000FCFA	488.0	488.0	N/A	541.2	674.2	547.9

出典: JICA 事前調査団 (2009年9月)

注: 籾の販売価格は、8,000FCFA/60kg=133FCFA/kg で算出。

7) 可処分所得

表 C-4 に示すとおり、平均水田耕地面積 0.43ha を有する本地域の農家は雨期・乾期合わせて平均 4.3ton の籾を生産している(脱穀費用差し引き後)。このうち 1.8ton、41%は生産費に対する支払い分として処分されるが、残りの 2.5ton が自家消費分として残る。ただし、本地区の農家は平均世帯人員数が多いことから、計算上のコメ需要はこの可処分米の総量を超えてしまい、コメからの現金収入がほとんどないことが予想される。ある農家によると、必ずしもすべてのコメを自家消費用に保管しておくわけではなく、収穫直後に販売してしまい、あとに不足した際にはその他の現金収入からコメを買うこともあるとのことであった。特にこの農家の場合、息子がタクシー運転手をしており、その息子が家に入れる現金でコメを買っているとのことであった。

このように、現実的には多少のやりくりが行われているものの、平均的には 0.43ha 程度の水田面積では販売に回せるだけのコメを生産することは困難であると分析され、このように、世帯員数が多い地区においては、0.5ha 以上の水田分譲が必要であることが示唆される。

表 C-4: ファナエ灌漑地区における世帯当たり可処分所得(二期作)

項目/回答者	単位	A	B	C	D	E	平均
総収量(雨期+乾期)	ton	5.0	5.0	2.4	3.6	5.7	4.3
生産費籾換算(133FCFA/kg)	ton	2.3	2.3	0.8	1.5	2.2	1.8
生産費の割合	%	47%	47%	32%	43%	39%	41%
可処分籾量	ton	2.7	2.7	1.6	2.1	3.5	2.5
世帯あたりのコメ需要	ton	2.8	2.0	5.1	1.5	3.8	3.0
販売用コメ分量	ton	0	0.7	0	0.6	0	0
水稲作による可処分所得	1000FCFA	0.0	95.7	0.0	74.3	0.0	0.0

注: 世帯当たりのコメ需要は、大人 120kg、12歳以下の子ども 75kg を精米歩合 60%から籾換算して算出(籾換算ではそれぞれ 200kg、125kg)。

I. LES ETAPES ET PROCEDURE D'INTERVENTION DE LA SAED

- Demander une expropriation de la zone ciblée et son affectation à la SAED par la collectivité locale en vue de l'aménagement.
- Réaliser ou faire réaliser les études nécessaires pour une meilleure appréciation sociale et technique de la localité :
 - Etudes socio-économiques ;
 - Etudes d'avant projet sommaire (APS ;
 - Etudes d'avant projet détaillé (APD) ;
 - Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE).
- Procéder la rétrocession des terres aménagées aux collectivités locales et participer à la distribution aux bénéficiaires sur la base des critères socio-économiques préalablement définies
- Assurer l'encadrement technique des paysans et autres acteurs concernés
- Assurer une supervision technique globale du projet.
- Veiller à la rentabilisation des aménagements par une exploitation optimale des aménagements.
- Veiller à la bonne organisation des exploitations par la mise en place des OP de Base et une organisation fédératives.
- Appuyer le financement des OP de Base pour une exploitation rationnelle.

II. MOYEN ET PROCESSUS UTILISES PAR LA SAED OUR OPTIMISER LES AMENAGEMENTS

Les aménagements constituent un investissement public direct ou indirect important en faveur d'une population avantagée par rapport à d'autres. Il serait important que le pouvoir public trouve des mécanismes d'incitation pour en assurer leur rentabilisation par :

- la rentabilisation des aménagements par leur exploitation optimale ;
- la bonne organisation des exploitations par la mise en place des OP de Base et une organisation fédératives
- l'appui au financement des OP de Base pour une exploitation rationnelle.

2.1. Rentabilisation des aménagements par leur exploitation optimale.

La livraison des aménagements aux populations rurales en vue de son exploitation est accompagnée de deux considérations techniques :

2.1.1. Une Note d'Entretien et de Gestion (NEG) des Aménagements.

Cette NEG donne les consignes nécessaires pour la gestion et l'entretien des aménagements, de la station de pompage et d'exhaure jusqu'au périmètre géré directement par l'exploitant. Cette NEG est conjointement réalisée par l'Entreprise en charge de l'aménagement, le Bailleurs de Fonds et la SAED. Des consultations pour son adaptation sont faites au niveau des Producteurs.

2.1.2. Objectifs fixés pour une Intensité Culturelle Optimale (IT) annuelle.

Généralement, les objectifs fixés pour une Intensité Culturelle Optimale pour une meilleure rentabilisation des aménagements est de **1,6**. Nous considérons qu'un aménagement réalisé avec un IT de 1,6 est rentable. Pour ce faire, nous cherchons à assurer une mise en valeur maximale en hivernage (soit une IT 0,9 à 1) et une mise en valeur au moins à 50% en contre saison froide ou chaude (soit une IT de 0,5 à 0,7). La non disponibilité en matériel agricole et les exigences en double culture limitent aujourd'hui une IT de 2.0, mais toute fois, des cuvettes disposant une autonomie comme Debi-Tiguet arrivent à réaliser une IT de 2.0 par an.

2.2. Organisation des exploitations par la mise en place des OP de Base et une organisation fédératives.

La loi de 1984 encourage l'organisation des producteurs en GIE, comme des Entreprises agricoles (de 2 à 40 personnes). Le GIE est une entreprise agricole basée sur le principe de la caution solidaire (qui constitue la garantie au niveau de la banque). Il peut être familial, ou constitué par un certain nombre de personnes liées sur la base des critères techniques (une maille hydraulique) ou sociale (appartenance au même village, parenté, antécédent dans le travail, etc...). Suivant l'importance de la maille hydraulique (superficie en ha de 20 à 40), la taille des membres du GIE peut varier. Car l'objectif recherché est la lutte contre la pauvreté par une exploitation rationnelle d'une taille de 0,8 à 1 ha pour satisfaire les besoins d'une famille normale minimale de 05 membres.

Toute fois, nous nous appuyons aussi sur les organisations trouvées sur place, à savoir les Sections Villageoises (SV) qui constituent une structuration des anciennes coopératives agricoles, qui sont toujours fonctionnelles, mais avec un statut associatif. Ces SV accèdent au crédit dans les mêmes conditions que les GIE.

Une fois les OP de base constituées, il faut les organiser en une fédération pour non seulement respecter les consignes du « NEG » mais en plus asseoir un interlocuteur pour la signature du contrat de cession des aménagements. Cette organisation fédérative dont les membres sont issus des différents GIE ou SV constitués est le plus souvent appelée Union Hydraulique (UH). Plusieurs unions peuvent se fédérer comme ce qui se voit avec la Fédération des Périmètres Autogérés (FPA). Cette union gère le périmètre sur la base d'un contrat établi avec l'Etat du Sénégal, mais aussi se considère comme un prestataire de services envers les OP de base pour ce

qui est la fourniture de l'eau, l'entretien des irrigateurs et les adducteurs de la cuvette ou périmètre et groupage des services en faveur des OPB (groupage des intrants, la commercialisation des produits, la formation des OPB, etc...).

2.3. Appui au financement des OP de Base pour une exploitation rationnelle.

La SAED dispose dans son répertoire base de donnée, toutes OPB en activité comme, soit dans les Grands Aménagements (GA), Aménagements Intermédiaires (AI), Périmètre Irrigués Villageois (PIV) ou Périmètre Privés (PIP).

La banque exige un VISA TECHNIQUE (VS) de la SAED avant tout octroi de crédit. Ce VS atteste la fiabilité des l'OPB et ses possibilités d'aller en campagne car toutes les conditions sont favorables (c'est une OPB qui existe, dispose de la terre, de l'eau et motivée). Ces Visas engagent la responsabilité de la SAED dans l'octroi du crédit, du fait, la SAED est tenue d'assister la banque dans le recouvrement du crédit octroyé.

La SAED facilite la Banque en mettant à la disposition de cette dernière les informations dont elle a besoin renseignant ces OPB. La SAED peut aussi intervenir en faveur de certaines OPB pour disposer du crédit, même dans certaines conditions difficiles d'endettement antérieur de certaines OPB, sur la base souvent des moratoires, pour faciliter le recouvrement des créances précédentes.

I. SAED 介入のステージと手順

- 計画されているゾーンの灌漑地区を対象として現地住民による土地の収用と SAED への割当を求める。
- 地区選定に関するよりよい社会的・技術的評価がなされるために必要な調査を直接・間接に実施する：
 - 社会経済調査
 - 概略事前調査 (APS)
 - 詳細事前調査 (APD)
 - 入札図書 (DCE)
- あらかじめ定められた社会経済クライテリアに基づいて、整備された圃場の地域住民への再譲渡を進め、また受益者への配分に関与する。
- 農民ならびにその他の関連するアクターの技術的な枠組を保証する。
- プロジェクトに対する全般的な技術的スーパーバイズを保証する。
- 整備地区の適正な運営を通じた整備地区の収益性確保に配慮する。
- 生産者の末端および連合組織の設立を通じて良好な運営組織化に配慮する。
- 合理的な営農実施のための末端生産者組織への資金的支援を行う。

II. 灌漑地区を最適化するために SAED によってなされる手段とプロセス

住民の利益を考慮し直接あるいは間接の公共投資によって造成された灌漑地区は他の灌漑地区よりも多くの恩恵が与えられる。政府の権限として、以下のものを通じて彼らの収益性を保証するための奨励メカニズムを獲得することは重要である。

- 最適な運営を通じた灌漑地区の収益性;
- 末端生産者組織及びその連合組織の設置を通じた良好な運営組織の形成
- 合理的運営のための末端生産者組織の資金面に対する支援

2.1. 最適な運営を通じた灌漑地区の収益性

営農という意味での地域住民への灌漑地区の受け渡しには、2つの技術的な考慮がなされる：

2.1.1. メンテナンスと管理に関する覚書 (NEG)

この NEG は、ポンプステーションと排水施設から入植者によって直接管理される圃場までの灌漑地区の維持管理に必要な内容な規定している。この NEG は、灌漑地区を担当する企業、ドナーならびに SAED によって共同で実現される。またその実施レベルでの適合のための協議は、生産者のレベルでなされる。

2.1.2. 最適な年間栽培率 (IT)のために定められた目的

通常、灌漑地区の最大の収益性を引き出すために最適な年間栽培率は1.6とされる。我々は、1.6の栽培率を実現した灌漑地区は利益をもたらすと考えている。そのために、雨期作の最大作付け(栽培率0.9~1)、および冬季もしくは暑気の乾期作の最低50%の作付け(栽培率0.5~0.7)を保証するための方途を模索する。農機具のオペラビリティのなさや二期作の難しさは、今日、2.0の栽培率を制限しているが、デビチゲのような独立採算を伴った灌漑地区は年間栽培率2.0を実現するに至っている。

2.2. 末端生産者組織及びその連合組織の設置を通じた運営組織形成

1984年の法律は、農業企業としてのGIE(2~40人)といった形での農民組織の形成を奨励している。GIEは、連帯保証の原則(銀行レベルでの保証伴う)を基盤とする農業企業である。それは家族によるつながりによるものであったり、または技術的なくらいテリアに基づいた幾人かの人数の人々(水利網)であったり、あるいは社会的なもの(同じ村に帰属する、親族関係にある、以前職場が同じであったなど)であったりする。水利網(面積にして20~40ha)の重要性に続いて、GIEのメンバーの規模も多彩でありうる。求められている目的は、5人という通常最小限の家族の要求を満たすために0.8~1haの規模での合理的な営農の実現を通じた貧困削減にある。

いずれにしても、かつての農業共同体構造を成し、現在は単なる団体としてのステータスではあるが依然として機能しているビレッジセクション(SV)など、我々は実際の現場でみられる組織についてもまた支援を行う。これらSVは、GIEと同じ条件でクレジットにアクセスできる。

ひとたび末端生産者組織が設立されたならば、NEGの規定を遵守するためのみならず、これに加えて灌漑地区の譲渡契約の署名のための交渉相手を定めるためにも、連合組織が形成される必要がある。この連合された組織は、メンバーは異なったGIEあるいはSVから生じており、最もしばしば水利ユニオン(UH)と呼ばれる。いくつもの組合がさらに集まって自主管理灌漑地区連合(FPA)の形として見られるような連合体を形成することもある。このユニオンはセネガル政府との間で締結された契約に基づいて灌漑地区を管理するのみでなく、水の供給、灌漑地区ならびに灌漑水田への導水管、導水路のメンテナンスほか、末端生産者組織の求めに応じた各種サービスのグループ化(農業投入資材調達)のグループ化、生産品の販売、末端生産者組織への研修の実施など)などに関する、末端生産者組織へのある種のサービス提供者としてもみなされている。

2.3. 合理的運営のための末端生産者組織の資金面に対する支援

SAEDはそのインデックス・ベース・データとして、総ての末端生産者組織(OPB)の情報を、大規模灌漑地区(GA)、中規模灌漑地区(AI)、村落灌漑地区(PIV)あるいは民間灌漑地区(PIP)といった活動形態別に用意している。

銀行は、クレジットの全ての授与の前に、SAEDの技術的なビザ(VS)を必要とする。このVSは、末端生産者組織の信頼性を証明し、総ての条件が良好に整うことによってその作付け可能性を証明する。(実存し、土地と水と意欲を有している)これらのビザはクレジットの授与に関するSAEDの責任を約束し、事実SAEDは、授与されたクレジットの回収において銀行を補佐することになる。

SAEDはこれら末端生産者組織について必要とされる情報を提供することを通じ、銀行を支援する。SAEDはまた、いくつかの末端生産者組織が、しばしば支払い執行猶予などなんらかの以前からの困難な負債条件下にあっても、先立つ債権の回収を促進するために、これら末端生産者組織がクレジットにアクセスできるための介入をすることができる。

Fin

セネガル国ポドール灌漑地区整備計画準備調査 収集資料リスト (1/5)

番号	資料名	形体	ページ数	収集先
A_基礎資料				
人口と経済				
001	Situation Economique et Sociale de la Région de Saint-Louis, 2008	PDF	120	ANSD
002	Situation Economique et Sociale de la Région de Saint-Louis, 2006	PDF	118	ANSD
003	Situation Economique et Sociale du Sénégal, Edition 2005	PDF	235	ANSD
004	Situation Economique et Sociale du Sénégal, Edition 2007	PDF	280	ANSD
005	Résultats Définitifs du Troisième Recensement Général de la Population et de l'habitat, 2008	PDF	163	ANSD
006	Situation de la Zone D'intervention de la SAED (行政区分図)	PDF	1	SAED, (杉山 専門家)
経済指標				
007	LES DETERMINANTS DE L'INFLATION AU SENEGAL	PDF	43	ANSD
008	INDICE HARMONISE DES PRIX A LA CONSOMMATION	PDF	4	ANSD
009	FICHE SUR L'INFLATION AU SENEGAL	PDF	13	ANSD
食糧自給				
010	PROGRAMME NATIONAL D'AUTOSUFFISANCE EN RIZ A L'HORIZON 2015, Ministère de l'agriculture et de l'élevage, 2008	Word	15	農業省 (杉山専門家)
011	PROGRAMME D'AUTOSUFFISANCE EN RIZ, COMMISSION TRANSFORMATION MISE EN MARCHÉ DU RIZ, République du Sénégal, 2007	Word	31	農業省 (杉山専門家)
012	Programme d'Autosuffisance en RIZ Composante Commercialisation, Agence de Régulation des Marchés	PDF	32	ARM (杉山専門 家)
位置図等				
PODOR関連				
013	Carte potentiel rizicultible Podor	PDF	1	SAED, (杉山 専門家)
014	Carte des Amenagement Hydro-Agricoles dela Delegation de Podor	PDF	1	SAED, (杉山 専門家)
015	Carte potentiel polycole Podor	PDF	1	SAED, (杉山 専門家)
016	Carte de situation des projets identifiées	PDF	1	SAED, (杉山 専門家)
017	Carte ensemble PIV Donaye_Diatar etiquetes	PDF	1	SAED, (杉山 専門家)
018	Carte PIV Donaye_Diatar etiquetes	PDF	2	SAED, (杉山 専門家)
地区概要				
019	セネガル川流域における既存灌漑地区の状況	Word	1	杉山専門家
020	セネガル川流域における既存灌漑施設の現況および計画に関する参考資料	Word	2	杉山専門家
021	プログラムおよびプロジェクトにかかる活動対象地域の概観	Word	3	杉山専門家
その他				
022	Rapport d'activité 2008	ハートコピー	62	IRD
B_OMVS 関連				
023	OMVS 関連質問票回答書	ハートコピー、 PDF	12	SAED DAIH
C_SAED 組織				
024	SAED の組織図等	ハートコピー、 PDF	3	SAED DAIH
025	ORGANNIGRAMME DETAILLE SAED (SAED詳細組織図)	ハートコピー、 PDF	1	SAED, (杉山 専門家)

セネガル国ポドール灌漑地区整備計画準備調査 収集資料リスト (2/5)

番号	資料名	形体	ページ数	収集先
C_SAED 組織				
026	ORGANNIGRAMME DELEGATION PODOR (ポドール支所組織図)	ハートコピー、PDF	1	SAED, (杉山 専門家)
027	ORGANNIGRAMME DELEGATION PODOR AVEC NOM (ポドール支所組織図担当者名入)	ハートコピー、PDF	1	SAED, (杉山 専門家)
028	ORGANNIGRAMME DELEGATION DAGANA (ダガナ支所組織図)	ハートコピー、PDF	1	SAED, (杉山 専門家)
029	HUITIEME LETTER DE MISSION 2006-2008, SAED	PDF	46	SAED, (杉山 専門家)
030	HUITIEME LETTER DE MISSION 2006-2008, PRESENTATION DETAILLÉE (ANNEXES), SAED	PDF	64	SAED, (杉山 専門家)
031	PROJET DE BUDGET 2009 (SAED 予算書)	ハートコピー、PDF	14	SAED DAIH
032	Liste des employés par structure et qualifiacior	ハートコピー、PDF	28	SAED DAIH
033	PLAN DE FORMATION DU PERSONNEL (職員研修計画)	ハートコピー、PDF	15	SAED DAIH
D_自然条件				
セネガル川水位データ				
034	HA_Station Podor (1990 - 2008)	EXCEL		SAED DAIH
035	HA_Station Bakel (1990 - 2008)	EXCEL		SAED DAIH
036	HA_Station Dagana (1990 - 2008)	EXCEL		SAED DAIH
037	HA_Station Matam (1990 - 2008)	EXCEL		SAED DAIH
気象データ				
038	DONNEES CLIMATIQUES DE LA STATION SYNOPTIQUE PRINCIPALE DE PODOR (月平均気象資料)	ハートコピー、PDF	7	SAED DAIH
土質資料				
039	Liste des données géotechniques (土質試験関連資料)	ハートコピー、PDF	3	SAED DAIH
土壌資料				
040	土壌図1969 FAO	ハートコピー(A4)	3	SAED HQ
E_実施済、計画中灌漑事業リスト				
041	LISTE DES PROJETS EN COURS ET PROGRAMMES (施工中、計画事業リスト)	ハートコピー、PDF	1	SAED DAIH
042	LES AMENAGEMENTS DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL: SITUATION ACTUELLE ET PRESPECTIVE, FEVRIER 2008 (灌漑事業概観)	ハートコピー、PDF	6	SAED DAIH
043	CARACTERISTIQUES DES STATIONS DE PONPAGE (ポドール管轄、大中規模実施灌漑事業リスト)	ハートコピー、PDF	1	SAED Podor
044	PROJET DE DEVELOPMENT AGRICOLE DE LA ZONE DE MADEINA-PETE (小規模灌漑事業リスト)	ハートコピー、PDF	1	SAED Podor
045	CARACTERISTIQUES DES PERIMETRES ET DES STATIONS DE PONPAGE (小規模灌漑事業リスト)	ハートコピー、PDF	1	SAED Podor
046	無題 (県別、スキーム別灌漑面積)	Excel	1	SAED HQ
047	PIV et PIP pouvant être dans la cuvette de Podor (ポドール地域既存村落灌漑リスト)	PDF	1	SAED Podor
F_農業・営農資料				
048	IRRIGATED RICE PRODUCTION IN THE SENEGAL RIVER VALLEY CONTRY REPORT Submitted for JICA training course on harvest and post harvest handling June 2008	Word	14	SAED HQ
049	Evolution des principales productions agricoles et rendements	Excel	4	SAED HQ
050	PROJET IDENTIFIES FAISANT L'OBJET DE REQUETS	Excel	1	SAED HQ

セネガル国ポドール灌漑地区整備計画準備調査 収集資料リスト (3/5)

番号	資料名	形体	ページ数	収集先
F_農業・営農資料				
051	RECUEIL DES STATISTIQUES DE LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL ANNUAIRE 2005/2006 (Draft) ドラフトのため、全ファイルコピーは不可との条件付きで貸与	Word	276	SAED HQ
052	PROJET KOBILO, ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE	Word	45	SAED HQ
053	Compte d'exp CSC 2009 (コメの標準生産費)	Word	2	SAED HQ
054	COMPTES D'EXPLOITATION DES CULTURES HORTICOLES (各種作物の生産費情報)	Word	6	SAED Podor
055	PREVISIONS DES CULTURES DE DECRUE 2008/2009 (ポドール県の地区別作物付面積および生産量)	PPT	3	SAED Podor
056	PROJET D'AMENAGEMENT DE LA CUVETTE DE PODOR (ステーキホルダーミーティング議事録) 既存の村落灌漑リスト付き)	Word	4	SAED Podor
057	CONTRIBUTION ATELIER DE LANCEMENT DE LA CAMPAGNE DE COMMERCIALISATION DU RIZ DE SSC 2009 (灌漑スキーム別コメの生産費調査)	Excel	1	SAED Podor
058	Résultats définitifs de la campagne agricole 2008/2009	ハードコピー、 PDF	8	DAPS
059	Résultats définitifs de la campagne agricole 2007/2008	ハードコピー、 PDF	35	DAPS
060	ETATS FINANCIERS, Excercice 2007, Union de Debi Tigutte, CGERWALO	PDF	19	杉山専門家
061	Rendement du Riz, Debi-Tiguette, 2004 - 2008	Excel	11	杉山専門家
062	SITUATION EVOLUTIVE DES STOCKS DE PADDY DES ORGANISATIONS PAYSANNES DE DEBI-TIGUETTE DE JUIN 2007	Excel	6	杉山専門家
063	Analyse de la compétitivité de la filière rizicole dans la Vallée du Fleuve et dans le Bassin de l'Anambé au Sénégal, Mars 2009	Word	70	FAO (JICA, M. Coly)
064	Analyse et propositions d'amélioration du système de crédit, Mars 2009	Word	47	FAO (JICA, M. Coly)
065	ETUDE DES OPERATIONS DE RECOLTE, POST RECOLTE ET USINAGE, Mars 2009	Word	39	FAO (JICA, M. Coly)
066	ANALYSE DU SYSTEME DE COMMERCIALISATION, 01.2009	Word	31	FAO (JICA, M. Coly)
067	Manuel pratique de riziculture	PDF	129	WARDA, (杉 山専門家)
068	Dagana_Podor_米生産性データ	Excel	-	杉山専門家
G_灌漑施設設計				
069	DOCUMENT DE REFERENTIEL DE NORMES D'AMENAGEMENT DANS LA VALLEE RIVE CAUCHE DU FLEUVE SENEGAL (施設設計整備基準) 施工、事業費関連	ハードコピー、 PDF	25	SAED DAIH
070	NOTE D'INFORMATION SUR LES AMENAGEMENTS HYDROAGRIQUES DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL, AOUT 2009 (事業費検討報告書)	ハードコピー、 PDF	14	SAED DAIH
071	PRIX MOYEN ETABU A PARTIR D'OFFRES PRESENTEES PAR PLUSIEURS ENTREPRISES, 1999 (主要工事単価)	ハードコピー、 PDF	6	SAED DAIH
072	PROJET DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DE LA ZONE DE MADINA PETE, LOT 4: DEVIS ESTIMATIF (電線引込み価格： 2009年実施中の見積書)	ハードコピー、 PDF	19	SAED DAIH
073	ADRESSES DES BUREAUX D'ETUDES ET D'INGEGNERIE (設計業者リスト)	ハードコピー、 PDF	1	SAED DAIH

G_灌漑施設設計

セネガル国ポドール灌漑地区整備計画準備調査 収集資料リスト (4/5)

番号	資料名	形体	ページ数	収集先
074	ADRESSES DES PRINCIPLES ENTREPRISES BTP (施工業者リスト)	ハードコピー、PDF	1	SAED DAIH
075	ADRESSES DES PRINCIPAUX FOURNISSEURS DE MATERIAUX (建設資材業者リスト)	ハードコピー、PDF	1	SAED DAIH
076	灌漑施設の維持管理 Note de synthèse sur la maintenance des Infrastructures Hydroagricoles dans la vallée du fleuve Sénégal, AOÛT 2009 (維持管理ノート)	ハードコピー、PDF	6	SAED DAIH
077	地域インフラ PROJETS EN PERSPECTIVES DANS LA REGION NORD DU SENEGAL	ハードコピー、PDF	1	AATR
078	PROJETS ROUTIERS TERMINES	ハードコピー、PDF	1	AATR
079	Podor 市パンフレット	Word 和約	4	Podor 市
H_環境関連資料				
080	NOMENCLATURE DES INSTALLATION CLASSEES	ハードコピー		DEEC
081	CODE DE L'ENVIRONNEMENT	ハードコピー		DEEC
082	MODULES DE FORMATION	ハードコピー	7	CSE
083	Annuaire sur l'Environnement et les Ressources Naturelles du Sénégal, 2009	ハードコピー	320	CSE
084	Evaluation Environnementale et Sociale complémentaire dans la vallée du Fleuve Sénégal - Rapport Provisoire	PDF	205	PDMAS
085	Evaluation Environnementale et Sociale complémentaire dans la vallée du Fleuve Sénégal - Plan de réinstallation involontaire	PDF	27	PDMAS
I_既存調査報告書				
PODOR関連レポート I : 1983 年調査 (要請書のベースとなった調査)				
ETUDES DE REHABILITATION DE FACTIBILITE ET D'AVANT PROJETS DETAILLES DE PERIMETRES D'IRRIGATION SUR LA RIVE GAUCHE DU FLUVE SENEGALE				
086	- ETUDES DE FACTIBILITE_AVANT-PROJET SOMMAIRE, TITRE: 2 PAPER DE PRESENTATION PAR GROUPES DE CUVETTES, GROUPE MORFIL AVAL Cuvette de PODOR, MEMOIRE DE PRESENTATION (概略設計報告書)	ハードコピー、PDF	132	SAED DAIH
087	- AVAN-PROJET DETAILLE, PERIMETRE DE PODEOR VOLUME 1 RESEAUX, MEMOIRE (灌漑網詳細設計報告書)	ハードコピー、PDF	45	SAED DAIH
088	- AVAN-PROJET DETAILLE, PERIMETRE DE PODEOR VOLUME 2 STATION DE POMPAGE, A: MEMOIRE TECHNIQUES (ポンプ場詳細設計書)	ハードコピー、PDF	46	SAED DAIH
089	- AVAN-PROJET DETAILLE, PERIMETRE DE PODEOR VOLUME 2 STATION DE POMPAGE, B: ANNEXES (ボーリング資料含むポンプ場の詳細設計計算書)	ハードコピー、PDF	67 (5)	SAED DAIH
090	- AVAN-PROJET DETAILLE, PERIMETRE DE PODEOR VOLUME 3 ETUDE PEDOLOGIQUE (土壌調査)	PDF	69	SAED DAIH
091	- 添付図面抜粋	JPG TIFF	7 7	SAED DAIH SAED DAIH
092	PRESENTATION DES CARACTERES DE SURFACE ET DE PROFONDEUR	ハードコピー (A1)	1	SAED DAIH
093	CARTE PEDOLOGIQUE	ハードコピー (A0)	1	SAED DAIH
PODOR関連レポート II : 1997年概略調査				
SCHEMA HYDRAULIQUE DU DEPARTEMENT DE PODOR, PHASE2:				
094	- AVANT PROJET SOMMAIRE (概略設計報告書)	PDF	220	SAED DAIH
095	- CHAPITRE 5 ANALYSE ECONOMIQUE DU PROJET - RAPPORT PROVISOIR- (上記レポートの5章修正版)	PDF	76	SAED DAIH

セネガル国ポドール灌漑地区整備計画準備調査 収集資料リスト (5/5)

番号	資料名	形体	ページ数	収集先
	PODOR関連レポート III : 2009年 MCA報告書 (ドラフト) REACTUALISATION DES ETUDES DE FAISABILITE ET AVANT PROJET DE SCHEMA HYDRAULIQUE DE PODOR (既存フィジビリティ イおよび設計調査のアップデート調査報告書)			
096	- ETUDES TECHNIQUES ET D'AVANT PROJET SOMMAIRE VOL_1 RAPPORT FINAL (技術調査および概略設計)	PDF	171	SAED DAIH
097	- VOL_2 環境調査報告書	PDF	-	SAED DAIH
098	- CADRE POLITIQUE DE REINSTALLATION, VOL_3 RAPPORT FINAL (移転計画)	PDF	48	SAED DAIH
099	- TRAME DE L'EIES	WORD	31	SAED DAIH

