

# ガーナ共和国コメ総合生産・販売調査 事前調査報告書

平成 17 年 9 月  
(2005 年)

独立行政法人 国際協力機構  
農村開発部

農 村

JR

05-53

## 序 文

日本国政府は、ガーナ共和国政府の要請に基づき、同国において国産米振興計画を策定することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施することとなりました。

同機構は、本格調査に先立ち、本格調査の円滑かつ効率的な実施を図るため、平成 17 年 6 月 20 日から 7 月 13 日の 24 日間にわたり、同機構国際協力専門員 永代 成日出を団長とする事前評価調査団を現地に派遣しました。

事前評価調査団は、ガーナ共和国政府関係者との協議並びに現地踏査を行い、要請背景・内容等を確認し、本格調査に関する実施細則（S/W）に署名しました。

本調査報告書は、本格調査実施に向け、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、取りまとめたものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 17 年 9 月

独立行政法人国際協力機構  
農 村 開 発 部  
部 長 古 賀 重 成

# 目 次

序文

目次

写真

対象地域地図

略語一覧

第1章	調査の概要	1
1 - 1	調査名及び先方実施機関名	1
1 - 2	調査目的	1
1 - 3	要請背景	1
1 - 4	団員構成	3
1 - 5	調査日程	4
1 - 6	主な面会者	4
第2章	協議内容	7
2 - 1	実施細則（S/W）協議の概要	7
2 - 2	M/M 記載事項の概略	8
第3章	調査結果	10
3 - 1	調査全体	10
3 - 2	開発戦略（上位計画）と農業・農村開発計画	11
3 - 3	生産	13
3 - 4	農村社会経済	20
3 - 5	収穫後処理	33
3 - 6	流通	34
第4章	本格調査実施上の留意点	45
4 - 1	調査全体	45
4 - 2	生産	48
4 - 3	農村社会経済	49
4 - 4	収穫後処理	51
4 - 5	流通	52

付属資料

1. 付表 3-3-4、3-3-5(1)、3-3-5(2)、3-3-6
2. 現地再委託先リスト
3. 要請書
4. S/W、M/M
5. 収集資料リスト

(1) ノーザン州



タマレ近郊の天水稲作地帯（耕起中）



タマレ市場の国産米小売業者



パーボイル加工業者



村落レベルの小規模精米所



風選



ナシア精米施設

(2) アッパー・イースト州



ボルガタンガの天水稲作地帯



ボルガタンガ市場



ボルガタンガ市場の国産米小売業者



ボルガ品種 (ブラウンライス)



ナブロンゴの精米所



NGO 運営の米加工施設

(3) アッパー・イースト州 トノ灌漑地区



取水地点



余水吐



幹線水路（法面崩壊が見られる）



脱穀作業



精米施設（サタケ製精米機）



サイロ8基（各250トン）

(4) アシヤンティ州



クマシ市場



クマシ市場の国産米（赤米）



クマシ市場の輸入米



クマシ精米所



精米の計量器



精米された国産米（高い碎米率）

(5) イースタン州



コフォリデュア市場の輸入米小売業者



カデの天水稲作地帯



カデ市場



カデ精米施設 (JICA 供与精米機)



カデの精米所 (ラバーローラタイプ)



カデの輸入米小売業者



(6) イースタン州 ポン灌漑地区



ポルタ川の取水地点



幹線水路（盛土法面）



灌漑稲作地帯



小規模精米所（小石・不純物の混在）



コンクリート乾燥場



倉庫（貯蔵能力 1,100 トン）

(7) ボルタ州



ホ公設市場



ホ市場の輸入米小売業者



ホ市場の輸入米小売業者



ホホ工の天水稲作地帯



ホホ工の天水稲作地帯（直播き作業）



ホホ工市場の国産米小売業者



ホホエ市場の国産米（赤米）



小規模精米所（ラバーローラタイプ）



天水稲作の農民組織



農民組織運営の精米施設（中国製）



精米施設（米の分別）



粕の乾燥

(8) グレーター・アクラ州



マラタ市場の輸入米小売業者



タマレ産のブラウンライスと計量器



マラタ市場の輸入米小売業者



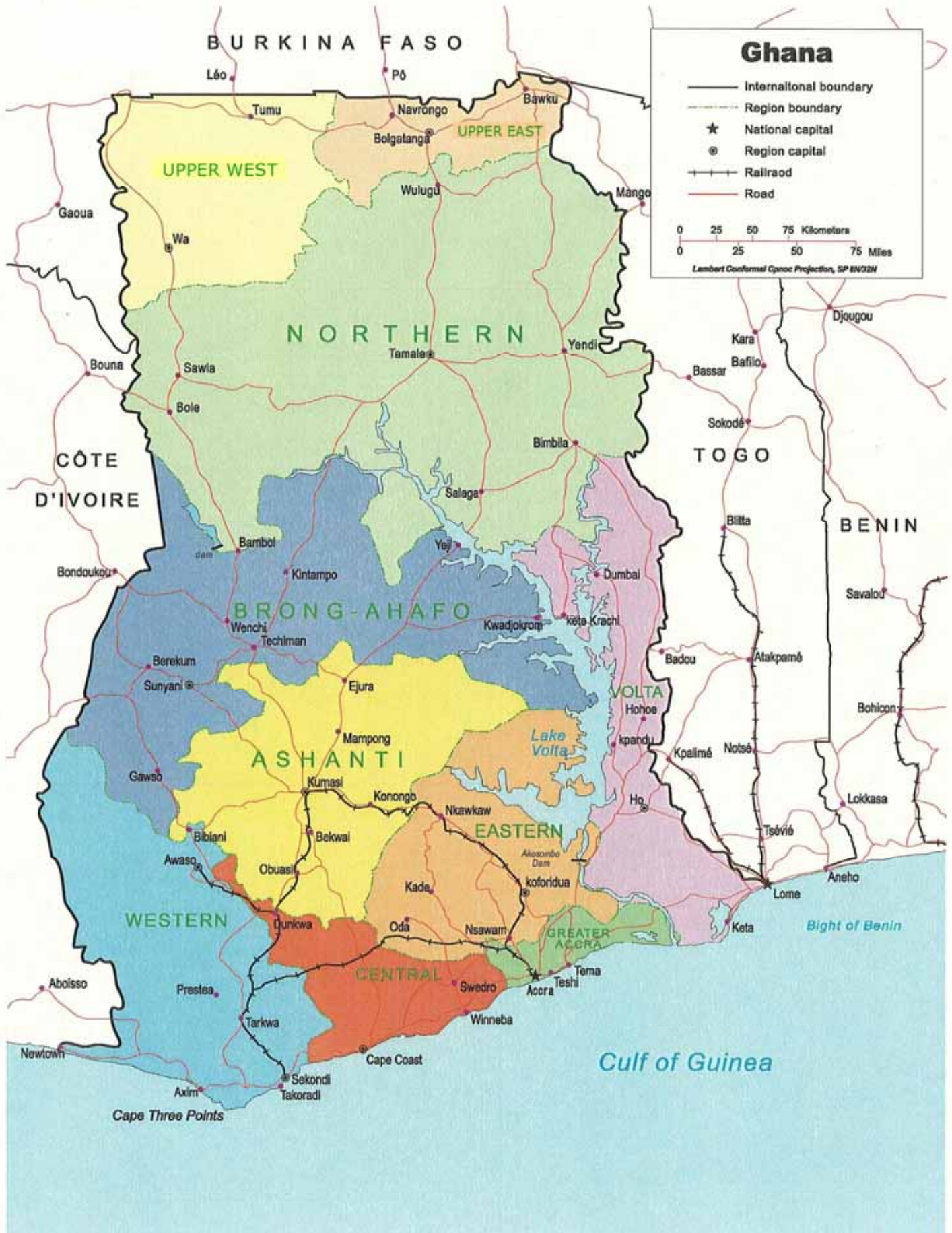
ニマ市場の輸入米小売業者



タマレ産ブラウンライス（小石・異物の混在）



輸入米荷下ろし港（テマ）



Map of Administrative Regions of Ghana

## 略語一覧

A/P	Action Plan(s)	実行計画/行動計画
AgSSIP	Agricultural Services Subsector Investment Program	農業サービス・サブセクター投資プログラム
CEPS	Custom Excise and Preventive Service	通関・税・検疫サービス
CRI	Crops Research Institute	作物研究所
CSIR	Council for Scientific and Industrial Research	科学産業研究審議会
ECOWAS	Economic Community Of West African States	西アフリカ諸国経済共同体
EDIF	Export Development and Investment Fund	輸出振興投資基金
FAO	Food and Agriculture Organization	国際連合食糧農業機関
FASDEP	Food and Agriculture Sector Development Policy	食糧農業セクター開発政策
FSRPOP	Food Security and Rice Producers Organization Project	食料安全保障、コメ生産者組合プロジェクト (フランス政府)
GIDA	Ghana Irrigation Development Authority	ガーナ灌漑開発公社
GPRS	Ghana Poverty Reduction Strategy	ガーナ貧困削減戦略
GRIB	Ghana Rice Inter-Professional Body	国家米振興委員会
LRDP	Lowland Rice Development Project	低地稲作振興プロジェクト(フランス政府)
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
M/P	Master Plan(s)	基本計画
MISTOWA	Market Information Systems and Traders Organization in West Africa	西アフリカにおける市場情報システム・流通業者組合計画(USAID)
MOFA	Ministry of Food and Agriculture	食糧農業省
MOFEP	Ministry of Finance and Economic Planning	財務経済計画省
MOTI	Ministry of Trade and Industry	貿易産業省
MTADP	Medium-Term Agricultural Development Programme	中期農業開発プログラム
NERICA	New Rice for Africa	ネリカ米
NHIL	National Health Insurance Levy	国民健康保険税
S/W	Scope of Work	実施細則
SARI	Savanna Agricultural Research Institute	サバンナ農業研究所
SRID	Statistics, Research and Information Directorate	統計調査情報局
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
USDA/FAS	United States Department of Agriculture / Foreign Agricultural Service	米国農業開発庁/海外農業サービス
VAT	Value Added Tax	付加価値税
VIP	Village Infrastructure Project	農村インフラプロジェクト
WARDA	West Africa Rice Development Association (Africa Rice Center)	西アフリカ稲作開発協会

## 第1章 調査概要

### 1 - 1 調査名及び先方実施機関名

#### (1) 調査名

日本語名：ガーナ国コメ総合生産・販売調査

英語名：The Study for the Promotion of Domestic Rice in the Republic of Ghana

#### (2) 実施機関

日本語名：食糧農業省

英語名：Ministry of Food and Agriculture

### 1 - 2 調査目的

本調査にかかる要請背景・内容の確認を行うとともに、調査の目的・範囲・項目・工程等を明確にすることを目的として先方と協議を行い、実施細則（S/W: Scope of Work）ならびに議事録（M/M: Minutes of Meeting）に署名する。

本格調査の実施に必要な情報を収集する。

### 1 - 3 要請背景

#### (1) ガーナ国の自然条件

ガーナ国は、アフリカ大陸中西部ギニア湾岸に位置し、人口は2,000万人（2002年）、国土面積は23万8千km<sup>2</sup>で、海岸線から内陸に向かい草原が細長く延び、東に向かうにつれ草原部分が広がっている。南部と西部は熱帯雨林に覆われており、北部は丘陵が多く、そのふもとは乾燥したサバンナと森林が広がっている。4月から10月にかけて南西から北東に吹く季節風により多くの降雨がもたらされるが、一方11月から3月にかけて北東から南西にハルマタンが吹き、乾燥する。年間降水量は南部熱帯雨林地帯のアキシムで2,000mm以上であるが、北部ブルキナ・ファソ国境付近のナボロンゴでは900mm程度である。

#### (2) 基幹産業としての農業

ガーナ国において、農林水産業はGDPの35%（うち、カカオ以外の作物21%、カカオ5%、畜産3%、水産業2%、林業4%）、輸出の約60%、就業人口の60%を占める主幹産業である。

全農業生産物の約80%は家族経営にて小規模農民により生産されており、主要作物は、南部においてはキャッサバ、ヤムイモ、ココヤム、プランティーン、トウモロコシ、コメとなっており、北部においてはコメ、ミレット、ソルガム、ヤムイモ、落花生となっている。残りの約20%は大規模企業経営エステートによるもので、アブラヤシ、ゴム、パイナップルなど工芸作物が生産される。

### (3) ガーナ国の農業政策

ガーナ国政府は 2002 年に、経済成長とその平等な配分による貧困削減を骨子とした貧困削減戦略ペーパー（Ghana Poverty Reduction Strategy：GPRS）を策定した。その中で、先の中期計画がガーナ国自身のオーナーシップの不足、非現実的な実行計画、不十分な予算措置によって十分な成果を発揮できなかったことが指摘されている。

上記開発計画の実現のための具体的政策として食糧農業省は食糧農業セクター開発政策（Food and Agriculture Sector Development Policy：FASDEP）を発表し（2001.11）、その中で、具体的な施策として、改善された市場へのアクセス条件の下での特定農産物の生産・流通・販売の促進、持続的な資源管理に関する技術の開発および技術へのアクセスの改善、農業金融サービスへのアクセスの改善、農村インフラの改善、人的資源および組織の能力強化の 5 つの目標を掲げている。

### (4) 米・稲作の重要性

近年、コメの輸入量が籾ベースで 7 万 5 千トン（1997 年）から 30 万トン（2002 年）に増加（伸び率約 300%）していることからわかるように、ガーナ国内のコメの消費は急増している。このコメ需要の急増に対し、国内のコメ生産量は、籾ベースで 20 万トン（1997 年）から 28 万トン（2002 年）と増加傾向にあるものの（伸び率約 40%）、その伸び率は輸入量のそれを大きく下回り、需要を満たすに至っていない。したがって、国産米を増産し、市場に供給することは、主に換金作物としてコメを栽培している小規模農家の所得向上に貢献するものである。

かかる状況下において、ガーナ国政府は、稲作の振興による小規模農家の所得向上とコメの輸入に使用している外貨（年間約 1 億 US\$（FAO/2002 年））の流出を抑制する（2004 年までに輸入量を 30%削減：FASDEP）ための方策として、国産米の増産と消費を促進することを緊急課題とした。

### (5) 米生産・販売をめぐる問題点

#### 栽培、営農に係る問題点

稲作の全耕地面積に対する灌漑面積の割合は 3%と低く、天水による水稻栽培が殆んどである。年間降水量や降水パターンの変動が比較的大きいため、天候条件により作物生産量は大きく変動する。

また、全生産量の約 80%を生産する小規模農民に関し、日本はこれまで全国 22 カ所の灌漑地区に対し、技術協力プロジェクト（灌漑小規模農業振興計画（1997 年～2004 年：FU 含む））、農民参加型灌漑管理体制整備計画（2004 年～2006 年）、無償資金協力（既存灌漑施設改修計画（1995 年～2000 年））を行い、灌漑地区の営農システムの改善に寄与してきているものの、このような近代的な営農を行うものは全国規模では未だ少数で、大部分の小規模農民は粗放的な水稻作や焼畑移動耕作といった伝統的な農法による栽培を行っている。種子は、自家採種が主で成長にばらつきがあり、肥料投入がごく僅かであるため、それらの結果として単位収量が低く、生産量も安定していない。



### 農村金融の問題点

ガーナ国の農村では、幾つかのドナー及び NGO が農民組織を対象に小規模金融事業を実施しているが、一般的に融資期間と金利が 6 カ月（1 作期）で 30% であり、短期かつ高利であるため、不作や販売価格の下落による返済の不履行が起こって資金の回転が行われず、結果として農民がこれら農村金融に有効的なアクセスをすることを拒む結果となっている。

### 加工及び流通の問題点

収穫後の搬送・乾燥・調製・加工・貯蔵・輸送の一連の作業に関する技術が適切ではないため、それにより収量のロスが 20～30% にのぼる。これらの技術を改良・改善することで、生産量並びに品質の向上が見込まれる。

また流通については、インフラ整備や生産者の組織化が進んでいないため流通コストが高く、流通量も限られているので生産量の増加による価格の下落が予想される。一部の農産物の流通は、マーケットマミーと呼ばれる女性の仲買業者により行われている。

### 農民組織の問題点

農民組織がうまく機能していないため、改良技術の導入、農産物の販売、金融の活用などの阻害要因となっている。もともと強い住民組織が存在せず、過去の政府主導の組合制度導入の失敗などが農民組織の育成強化を困難にしている。近年ドナーの事業により組織化支援が行われているが、成功例はまだ少ない。

## (6) 本件の要請内容

このような状況において、ガーナ国政府より我が国に対し、適正品種の選定、種子生産および普及、栽培技術、収穫後処理、農民の組織化、金融制度、販売促進戦略など生産から消費まで広範にまたがる、より効率的・効果的な政府戦略による農家の所得向上、国産米消費促進による外貨の流出抑制を目的とした本調査を要請した。

### 1 - 4 団員構成

	調査団員氏名 ( Name )	担当分野 ( Job title )	所属 ( Occupation )	日程 ( Period )
1	永代 成日出 Dr. NAGAYO Narihide	総括/農村開発計画 Team Leader/Rural Development Plan	JICA 国際協力専門員 Senior Advisor, Japan International Cooperation Agency	20 Jun ~ 3 Jul
2	中曽根 勝重 Dr. NAKASONE Katsushige	農村社会経済 Rural Society and Economy	東京農業大学国際食料情報学部国際農業開発学科 助手 Research Assistant, Department of International Agricultural Development, Tokyo University of Agriculture	20 Jun ~ 3 Jul
3	豊岡 宣紀 Mr. TOYOOKA Nobuki	収穫後処理/流通 Post-Harvest/ Distribution	中央開発株式会社 Chuo Kaihatsu Corporation	20 Jun ~ 13 Jul
4	泉山 純子 Ms. IZUMIYAMA Junko ----- 岩本 愛子 Ms. IWAMOTO Aiko	調査企画/事前評価 Project Planning/ Preliminary Evaluation	JICA ガーナ事務所 企画調査員 Project formulation advisor, Japan International Cooperation Agency Ghana Office ----- JICA ガーナ事務所 在外専門調整員 Local technical coordinator Japan International Cooperation Agency Ghana Office	20 Jun ~ 13 Jul

1 - 5 調査日程

月 日	調査内容	宿泊地
6月20日(月)	13:10 東京発 (BA008) 17:15 ロンドン着	ロンドン
6月21日(火)	14:10 ロンドン発 (BA081) 19:55 アクラ着	アクラ
6月22日(水)	JICA ガーナ事務所及び大使館との協議 (ODA Task Force) 食料農業省表敬、FAO 表敬、財務省表敬	アクラ
6月23日(木)	食糧農業省作物サービス局及び国家コメ振興委員会 (Ghana Rice Inter-professional Body : GRIB) メンバーとの協議 コメの輸入関税率に関する CEPS との協議 コメ輸入の動向に関する貿易産業省との協議	アクラ
6月24日(金)	タマレへ移動 SARI (農業試験場) 訪問 (北部地域の稲作の現状と課題についての協議) 天水稲作地域の視察	タマレ
6月25日(土)	フランスの農業開発プロジェクト視察 (稲作農家からの聞き取り調査、天水稲作地の視察など) 精米所およびマーケット調査 クマシへ移動	クマシ
6月26日(日)	JICA が実施した Inland Valley 開発プロジェクトの事後視察 (稲作農家からの聞き取り調査、圃場視察など)	クマシ
6月27日(月)	Crop Research Institute (クマシ地域の稲作の現状と課題についての協議) Grains & Legume Development Fund 訪問 マーケット調査 アクラへ移動	アクラ
6月28日(火)	アクラ市内のコメ市場の調査 団内打ち合わせ及び資料作成 JICA ガーナ事務所との協議 (中間報告及び S/W、M/M 内容案について協議)	アクラ
6月29日(水)	食糧農業省作物サービス局との S/W、M/M 内容に関する協議 大使館への現地調査報告 (中間) 及び S/W 内容案について協議	アクラ
6月30日(木)	食糧農業省および関係機関との S/W、M/M 内容に関する協議 JICA ガーナ事務所への報告	アクラ
7月1日(金)	ガーナ国の祝日 22:35 アクラ発 (BA078)	機中
7月2日(土)	06:35 ロンドン着 13:50 ロンドン発 (BA005)	機中
7月3日(日)	09:10 成田着 (総括/農村開発計画および農村社会経済)	
⋮ ⋮ ⋮	収穫後処理/流通の団員は、6月25日以降、北部、中部、西部およびアクラ周辺地域において調査を継続	
7月13日(水)	収穫後処理/流通の団員帰国	

1 - 6 主な面会者

(1) Ministry of Food and Agriculture (MOFA)

Hon. Ernest Debrah

Minister

Mr. Kwaku Owusu Baah

Chief Director

1) Policy Planning Monitoring and Evaluation Directorate (PPMED)

Ms. Adelaid Boateng-Siriboe

Ag. Director of PPMED

- 2) Directorate of Crop Services
- |                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| Dr. J. A. Poku         | Director of Crop Services          |
| Mr. I. F. Jackson      | Deputy Director of Crop Services   |
| Mr. Abraham Manu Addae | Assistant Director of Crop Service |
| Mr. Olivier Maes       | Project Coordinator ( フランス大使館専門家 ) |
- 3) Ashanti Regional Agriculture Development Unit
- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Dr. Thomas Addai | Deputy Regional Director |
|------------------|--------------------------|
- 4) Volta Regional Agriculture Development Unit
- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Mr. Julius Q. Ametefe | Regional Director ( Ho ) |
|-----------------------|--------------------------|
- 5) Northern Regional Agriculture Development Unit
- |                      |   |
|----------------------|---|
| Mr. Achaab           | Chief of Seed Inspection in Northern Zone |
| Mr. Adongo Sylvester | Regional Director                         |
- 6) Upper East Regional Agriculture Development Unit
- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Mr. Salifu A. R. Ziblim | Deputy Project Coordinator |
|-------------------------|----------------------------|
- 7) Tamale Metropolitan Agriculture Development Unit
- |                      |   |
|----------------------|---|
| Mr. Kwamina Arkorful | District Director ( Tamale Municipality ) |
|----------------------|---|
- 8) Bolgatanga District Agriculture Development Unit ( Upper East Region )
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| Mr. Musbahu Alhaji Ahmed | District Director ( Bolgatanga Municipality ) |
|--------------------------|---|
- 9) Hohoe District Agriculture Development Unit ( Volta Region )
- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| Mr. Geoffrey Kwaku Honu | District Director ( Hohoe ) |
|-------------------------|-----------------------------|
- (2) Ghana Irrigation Development Authority ( GIDA )
- |                     |  |
|---------------------|--|
| Mr. Daniel Lapmppty | Chief Executive                            |
| Mr. Sekou Thomas    | Project Manager (Kpong Irrigation Project) |
- 1) Tono Irrigation Project: ICOUR Limited
- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| Mr. Alhaji Issah A. Bukari | Managing Director |
|----------------------------|-------------------|
- (3) Grains and Legumes Development Board
- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| Mr. John Wobil | Executive Director |
|----------------|--------------------|
- (4) Ministry of Finance and Economic Planning ( MOFEP )
- |                         |  |
|-------------------------|--|
| Mr. Ernest Osei Prempeh | Director of External Resource Mobilization<br>Bilateral Division |
| Mr. Samuel Abu-Bonsrah  | Head of Japan Desk, External Resource<br>Mobilization            |
- (5) Custom Excise and Preventive Service ( CEPS )
- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| Mr. S.A.L. Hammond | Chief Internal Auditor        |
| Mr. Paul Adubofour | Deputy Commissioner, Admin/AR |
| Mr. Paul Nkansah   | Asst. Commissioner, R/M       |
| Mr. Robert Kwami   | Asst. Commissioner, Customs   |

- (6) Ministry of Trade and Industry ( MOTI )
- |                       |   |
|-----------------------|---|
| Mr. Michael Senayah   | Assistant Industrial Promotion Officer    |
| Mr. Ruby S. Tetteh    | Assistant Industrial Promotion Officer    |
| Mr. Kofi Afriefa Nuhu | Deputy Chief Industrial Promotion Officer |
| Mr. Francis Addo      | Chief Industrial Promotion Officer        |
| Mr. Issah Nikabs      | Deputy Chief Industrial Promotion Officer |
| Mr. S.Y. Bortsi       | Chief Industrial Promotion Officer        |
- (7) Council for Scientific and Industrial Research ( CSIR )
- 1) Crops Research Institute ( CRI )
- |                      |   |
|----------------------|---|
| Dr. J.N. Asafu-Agyei | Director                                |
| Dr. Kofi Dartey      | Breeding Scientist                      |
| Dr. Joseph Ofori     | Agronomist & Bioenvironmental Scientist |
- 2) Savanna Agricultural Research Institute ( SARI )
- |                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Dr. A.B. Salifu  | Director                          |
| Dr. Wilson Dogbe | Rice Research Section Coordinator |
- (8) Internal Revenue Services
- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| Mr. Kojo Duah | Principal Inspector |
|---------------|---------------------|
- (9) Agricultural Development Bank ( Tamale Branch )
- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Mr. Alexis Dwamena | Tamale Branch Manager |
|--------------------|-----------------------|
- (10) Food and Agriculture Organization ( FAO )
- |                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Dr. Elsaid A. Yeboah | Assistant FAO Representative in Ghana |
|----------------------|---------------------------------------|
- (11) French Ministry of Foreign Affairs
- |                     |   |
|---------------------|---|
| Ms. Marie-Aude Even | Expert for Food Security & Rice Producers Organization Project ( FSRPOP ) |
|---------------------|---|
- (12) Ghana Rice Inter-Professional Body ( GRIB )
- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Mr. Ralph Mends-Odro  | President           |
| Mr. Emmanuel Tete-bio | Executive Secretary |
- (13) 在ガーナ日本大使館
- |       |       |
|-------|-------|
| 石川 正紀 | 大使    |
| 中村 温  | 参事官   |
| 窪田 博之 | 一等書記官 |
| 中瀬 崇文 | 専門調査員 |
- (14) JICA ガーナ事務所
- |       |    |
|-------|----|
| 穴戸 健一 | 所長 |
| 小淵 伸司 | 次長 |

## 第2章 協議概要

### 2 - 1 実施細則 (S/W) 協議の概要

6月29日及び30日の2日間にわたりS/W及びM/Mの協議を行った。総じて非常にスムーズに協議がすすみ、S/Wについては、当初案から変更なく合意・署名することができた。両省からは、改めて本件に対する高い期待が示されるとともに、両省が連携しつつ調査の実施にあたっていく旨表明された。

S/Wの主な内容は下記のとおり。

#### (1) 調査名称

調査名称については、従前の「Integrated Study for Development of Rice in the Republic of Ghana」から「The Study for the Promotion of Domestic Rice in the Republic of Ghana」に変更する。

#### (2) 調査の目的

ガーナ国内米の（輸入米に対する）競争力向上のための、生産からポストハーベストに及び流通・市場の改善に向けた政策提言とアクションプランの策定  
本格調査中のオン・ザ・ジョブ・トレーニングを通したガーナ人カウンターパートに対する技術移転の実施

#### (3) 調査の内容

Phase1：Master Plan(s)の策定

##### (a) 全ての地域及び国レベルの関連データの収集と分析を行う

関連データの例：コメの生産、ポストハーベスト、流通、市場など

国内米および輸入米の需要と供給の傾向

小規模農家の経済状況など

##### (b) ガーナ政府やドナー機関による既存関連開発プログラムについてのレビューと協議

##### (c) 調査対象地域における現場調査の実施

##### (d) 国内米の競争力向上に関する阻害要因、開発ニーズおよびポテンシャルの把握

##### (e) Master Plan(s)の策定

##### (f) Action Plan(s)策定のための調査地域（or/and分野）の選定

Phase2：Action Plan(s)の策定

##### (a) 選定された調査地域（or/and分野）における詳細調査の実施

##### (b) マスタープラン実現のためのAction Plan(s)の策定

##### (c) 本格調査の目的達成に必要な関連事項についての分析と助言

#### (4) 調査地域

Master Plan(s)の対象はガーナ国全体である。

Action Plan(s)の策定は、優先順位が高いMaster Plan(s)に基づき選定された調査地域（or/and分野）を対象に実施する。

## (5) 調査スケジュール

本格調査の期間は、Phase1 が 10 カ月、Phase2 が 14 カ月の計 24 カ月とする。なお、各ステップで必要な報告書を作成する（詳細については S/W を参照のこと）。

## 2 - 2 M/M 記載事項の概略

M/M の主な内容は下記のとおり。

### (1) 調査実施体制の確認

#### 1) 本格調査の運営管理

食糧農業省次官が合同調整委員会の議長として、開発調査の管理と実施についての全体的な責任を負う。

食糧農業省の作物サービス局長が、開発調査の運営と技術的な事項に関する責任を負う。

#### 2) カウンターパート組織と人材

食糧農業省が JICA 調査団の協力の下、調査に関する調整と実施についての責任を負う。

ガーナ側は本格調査開始前に約 4 人のフルタイムカウンターパートを任命することを約束した。

#### 3) 合同調整委員会の設置

本格調査を円滑かつ効果的に実施するために、食糧農業省の次官を議長とする合同調整委員会を設置する。委員会の構成する機関（予定）は、次の通りとする。

- (a) 食糧農業省
- (b) 財務経済計画省
- (c) 灌漑開発公社
- (d) 科学産業研究協議会
- (e) JICA 開発調査団
- (f) JICA ガーナ事務所
- (g) 他の関係機関

### (2) カウンターパート研修

食糧農業省より、日本でのカウンターパート研修の実施要請があり、それを受け日本国政府に伝える旨 M/M に記載した。

### (3) 運営面に関する事務的確認

#### 1) 機材と施設

食糧農業省は、適切な執務スペース、机、椅子及び電話を調査団に提供することを約束した。なお、ガーナ側は、下記の調査用機材の供与を JICA に対して要請した。

- (a) 車両と関連機材
- (b) コピー機
- (c) パーソナル・コンピューター、プリンターおよび関連機器
- (d) 他に必要な機材と調査経費

(4) 政府戦略（M/P）の達成目標確認

ガーナ貧困削減戦略（GPRS）が改定中で、その実施期間が 2006 年～2009 年であるが、本調査の成果品である M/P の達成目標年については、GPRS が確定すると考えられるインセプションの段階で、GPRS に則したものとすよう同意を得ることが望ましい。

(5) 他ドナーとの連携

国家コメ振興委員会（GRIB）の目標は国産米の振興ということで、本調査の目的とほぼ一致しているものの、具体的なアクションプランがないため、よく機能しているとは言えない。ただし、本格調査にあたり、本委員会との連携をとり、政府関係者、農民代表、精米・流通業者等各ステークホルダーが集まるという利点を十分に活用する必要がある。

## 第3章 調査結果

### 3 - 1 調査全体

本事前調査期間中に実施した食糧農業省をはじめとする関係機関との協議および現地視察（タマレ、クマシおよびアクラ地域）を行い、「ガーナ国のコメ」を取り巻く現状と課題、本格調査の方向性およびその留意点の把握に努めた。調査結果の概要は、次の通りである。

#### (1) 「ガーナ国のコメ」を取り巻く現状と課題

1) ガーナ国におけるコメ需要は社会構造の変化（都市化、給与所得者層の増加、食生活の変化など）を受け増加の一途を辿っている。2004年における消費量は年間約57万トン強（国民一人当たり年間28.5kg：USDA/FASによる）と想定されるが、国内米の生産はその消費量の増加に応えることができず、現状においては消費量の大半を海外からの輸入米（アメリカ、タイ、ベトナム、中国など）に依存している（現状における国内米のシェアは30%弱、生産量は精米ベースで16.5万トンと想定されている）。その輸入に少なくとも年間1.2億ドルの外貨（2004年）が支出されており、重債務貧困のガーナ国にとっては大きな問題となっている。

2) 稲作は灌漑稲作と天水稲作（高地、低地）に区分される。栽培面積の合計は約12万ha、その内訳は灌漑稲作が約1万ha、天水稲作が約11万haと推定されている（2002年）。一方その単位面積当たりの収穫量は、灌漑稲作が4トン/ha台、天水稲作が1~2トン/ha台と推定されている。このようにガーナ国における稲作の生産性は低く、改良品種の普及、栽培技術の改善等による収量増加の余地は大きいと思われる。なお、稲作の中心は北部地域で、生産量の約6割を占めている（推定値）。

3) 稲作の収益性は、海外米との競合による生産者価格の低迷と農業資機材価格の上昇（肥料、農薬、農業機械のほとんど全てを輸入）などにより決して高いとはいえない。しかし、稲は現金収入の選択肢が限られている農家（とくに北部地域の農家）にとっては重要な換金作物の一つであり、聞き取り調査では、メイズなど他の作物よりもその収益性は高いと答えた農民もいた。このような背景下、ガーナ国の稲栽培面積は増加しているが、営農資金の不足（クレジットへのアクセスが困難）、人力に頼っている作業形態、土地所有問題および不安定な市場などの問題を抱えている。よって、需要増に対応した栽培面積の拡大を今後図っていくためには、これらの問題点に対する適切な対処が必要とされる。

4) ガーナ国におけるコメは、下記に示すようにその生産からポストハーベスト及び流通に至る全ての項目に問題を有しており、「国内米の増産と消費の向上（輸入米に対する競争力の強化）」のためには、総合的な取り組みを必要とする。また本格調査においては、西アフリカ地域や世界の動き（例：ECOWASの共通関税率に関する討議や自由貿易化へのさらなる動きなど）にも十分考慮することが、より実効性の高い戦略の策定上、不可欠である。

ここでは、「ガーナ国のコメ」を取り巻く問題点の概要を示す。各問題点の詳細については、3-2以降の項目を参照のこと。



表 3-1 「ガーナ国のコメ」を取り巻く問題点

項目	内容
生産	<p><b>単位面積当たりの収量 &lt;生産性の問題&gt; と品質の低さ</b>            要因： 不適切な圃場準備                    農業機械の不足、営農資金の不足 &lt;クレジットへのアクセスが困難&gt;、                    技術普及の不足などによる                    不適切な栽培・肥培管理など                    品種の問題                    収穫時のロス                    土地所有問題            (借地農業の場合、生産性を高めるための圃場改良のインセンティブに欠ける)            近年の不安定な降雨状況(天水稲作) など</p> <p><b>栽培面積の適切な増加を妨げる各種要因の存在</b>            要因： 営農資金の不足 &lt;農民組織の未整備もありクレジットへのアクセスが困難&gt;            人力に頼った作業(クマシ周辺では人手不足の問題が存在)            稲作地区開発技術と投資の不足            (例：Inland Valley などの開発ポテンシャルは高いが技術と投資が不足)            灌漑稲作の収益性の低さ(開発投資が少ない要因の一つ)            輸入米との競合による販売価格の安値安定            不安定な市場(生産者が適期に確実に販売できるという保証がない)            技術普及体制の不備            土地所有に関する問題</p>
ポストハーベスト	<p><b>コメの質の低下を招いているプリミティブなポストハーベスト技術</b>            要因： プリミティブな脱穀、風選の過程での異物の混入(ゴミ、小石など)            適切とはいえない乾燥プロセス(含有水分の管理の問題、異物の混入の問題)            質の低い精米技術(古い精米機の問題など)            乾燥と精米過程の問題からくる砕け米の発生            貯蔵庫や乾燥場などのインフラの不足            品質の良し悪しが価格差に直結しているとは言い難い国内米の市場構造</p>
流通・市場	<p><b>流通システムの不備および輸入米との競合による不安定な国内米の市場</b>            要因： 組織化されていない流通システム            (生産者と買取り業者の売買が一對一の場合が多く、業者に有利な売買状況)            生産者にとっては不利な売買価格(生産物の買い叩き)            国内米の複雑な流通システム(仲介人が数多く介入する流通システム)            不安定な販売状況            (生産者が適期に確実に販売できるという環境が整っていない)            国内米の市場への流通に偏りがある            (一方、輸入米は年中安定的して市場に出回っている)            国内米の市場での人気は低い(質が低い(異物の混入、砕け米))            (一方、輸入米の質は高く、ガーナ人の嗜好に合っている(長粒、白色、異物の混入なし、香り米など))</p>

5) 以上述べてきたようにガーナ国のコメを取り巻く問題は広範にわたるとともに複雑であり、その解決は容易であるとは言えない。しかし稲作は農家の重要な換金作物の一つで、国内米の増産と消費の向上を目的としたその振興は「農家の所得の向上」に直結するものであり、「輸入米量と外貨支出の削減」というマクロレベルの観点からだけでなくミクロレベルから判断しても、本開発調査実施の意義は大きいと判断される。

### 3 - 2 開発戦略(上位計画)と農業・農村開発計画

#### (1) 貧困削減戦略

ガーナ国政府は 2002 年(対象期間は 2005 年まで)に経済成長とその平等な配分による貧困削減を骨子とした貧困削減戦略ペーパー(Ghana Poverty Reduction Strategy: GPRS)を策定した。この GPRS が目指すところは、「貧困削減を伴った経済成長」であり、マクロ経済の安定維持、生産の向上と雇用促進、人材開発と基礎サービスの改善、社会的弱者への

対応、ガバナンスの改善、という5つの重点課題を掲げている。現在、GPRSの改定作業が進んでいるが、これらの重点課題は基本的に維持される見込みとなっている。貧困削減戦略で示された農業分野目標の達成度合いは、耕起のための農業機械利用率の改善や農産物加工機器へのアクセスの向上などが見られた反面、農業普及員一人当たりの農民数は1,400人（目標値は1,200人）、トラクター1台当りの農民数は改善せず120,000人に留まっているなど、順調であるとは言い難い面がある。

改定作業中のGPRSドラフト（対象期間2006年から2009年まで）では、「2015年までに国民一人当たりの収入を1,000US\$ /年までに引き上げる」ことを目的としており、近代化農業を基礎とした農村経済の開発、環境保全（その持続性）、インフラ開発の強化、プライベート・セクター活動とその開発環境の創出、などが重点課題となっている。またそのドラフトで農業分野は、食糧安全保障、地場産業への原材料の供給、外貨の獲得、雇用創出および国民の多くの収入源として重要であり、それらのことは貧困削減に資するものだと位置づけられている。

2003年の統計によれば農業分野はガーナ国の就業人口の約60%、GDPの約40%を占めると共に外貨獲得の内の49%以上に貢献している。このようなことから、GPRSのドラフトにおいても、農業分野はガーナ国の経済開発上の主要な牽引力であると謳われている。

またこのドラフトでは、2015年までに国民一人当たりの収入を1,000US\$ /年までに引き上げるために、農業分野の成長率を現行の年6%から14%までに引き上げたいとしている。そのための重点項目とその戦略は、次の通りである。

1) 農民の安定的な収入と産業支援のために農業生産性と持続的な生産の増加を確かなものとする

そのための戦略；

灌漑開発（既存灌漑地区活用の振興、灌漑施設の改修と新設など）

作物開発（栽培技術の改善、優良種子の開発と普及、土壌肥沃度の改善など）

畜産開発

漁業開発

農業技術の改善（トラクター・サービスへのアクセスの改善、小規模農家などに特に留意した農業生産性の向上など）

農業金融へのアクセスの改善

2) 国民全体への食糧安産保障を確かなものとするとともに、貧困層の食糧へのアクセスと栄養の改善を行う

そのための戦略；

付加価値を付けた農業の振興（農産物加工などの振興）

ポストハーベスト・マネージメントの改善（貯蔵庫建設の振興など）

農産物市場の改善（良い生産者価格が得られるように、農民組織や組合の設立を強化するなど価格と農民の収入が安定させるための措置を施す）

### 3) 組織能力の強化と開発（農業生産性向上のため）

そのための戦略；

技術普及へのアクセス改善

土地へのアクセス改善（土地管理の改革を通した）

### 4) Cross-cutting issues

改定作業中の GPRS ドラフトでは Cross-cutting issues として、次の項目が挙げられている。

雇用、ジェンダー、HIV/AIDs、火災対策（山火事対策など）国境コントロール  
環境と自然資源の管理

## (2) 食糧農業セクター開発政策

GPRS 実現のための具体的な政策として食糧農業省は、食糧農業セクター開発政策（Food and Agriculture Sector Development Policy : FASDEP）を発表し（2001年）、その中で具体的な施策として、改善された市場へのアクセス条件下における特定農産物の生産・流通・販売の促進、持続的な資源管理に関する技術開発および技術へのアクセスの改善、農業金融サービスへのアクセスの改善、農村インフラの改善、人的資源および組織の能力強化、の5つを目標に掲げている。

この FASDEP の中でガーナ国政府は、国内米の振興によりその生産高を 37 万トンのレベルまでに増加させ、輸入米を 2004 年までに 30% まで削減するという政策を打ち出した。この背景には近年の都市化などの社会構造の変化によりコメの消費量の急増を受け、輸入米量が著しく増加し、そのため約 1 億 US\$（FAO / 2002 年）の外貨が使われている状況がある（2004 年の輸入量は 40 万トン：Grain Report-GH4002）。国内米の生産量も 1990 年の約 8 万トンから 2003 年の 24 万トンと増加はしているものの、消費量の急増には及ばない状況が近年続いている。（Statistics, Research and Information Directorate (SRID), Ministry of Food and Agriculture. – March, 2004）

FASDEP の中で謳われている具体的なコメ振興に向けた施策は、機械化、谷地での栽培面積増加、既存灌漑地区の効果的・効率的な活用、品種改良、種子生産、クレジットへのアクセスの改善、収穫後処理の改善、流通・市場の改善である。ガーナ国政府は、これらの施策の実現を通した国内米の振興は食糧安全保障のみならず小規模農家の所得向上も寄与するという認識を持っている。

## 3 - 3 生産

### (1) 稲作の現状（総論）

ガーナ国のコメに関する各種のデータはその出先の違いによって値が異なるが、ここでは食糧農業省発表の数値を基に示していくこととする。

稲作面積とその生産量の推移は次表 3-3-1 の通りである。

表 3-3-1 ガーナ国における稲栽培面積と生産量の推移

年	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2003年
栽培面積 (千 ha)	55.0	78.5	64.5	87.0	88.3	99.0	93.6	117.7
生産量 (千トン、籾)	48.8	71.1	64.1	80.0	81.0	221.3	214.6	239.0

出典：Statistics, Research and Information Directorate (SRID), Ministry of Food and Agriculture. – March, 2004

この表に示すように、ガーナ国における稲作面積は1970年の5万5千haから2003年には約11万8千へと約214%の伸びを示している。一方その生産量は、1970年の約4万9千トンから2003年の23万9千トンへと約488%という高い伸び率を示している。

このような栽培面積と生産量の高い伸び率は、都市化など社会構造の変化（給与所得者層の増加）により、「貯蔵と調理が容易かつ美味なコメ」がガーナ人の食生活に浸透し、その消費量が増加しているためである。1970年代には国民一人当たり年間約7kgであったコメの消費量が現在では年間約26kgである（食糧農業省：2005年「Request for Information for a common external tariff」）。

しかしながらこのコメの消費量の急増に国内生産が対応できず、2004年の輸入米量は約40万トン、金額にして1億2千万US\$に上っている（食糧農業省：2005年「Request for Information for a common external tariff」）。

この輸入米量とそれに伴う外貨の支出を削減するための国内米の振興（生産の増加と質の向上）がガーナ政府の大きな政策となっているが、その生産を取り巻く問題は表3-1に示したように多岐にわたっている。この表に示されるようにガーナ国のコメ生産に関する問題は、「低い単位面積当たりの収量（生産性の問題）と品質」及び「栽培面積の増加を妨げる各種要因の存在」にあるといえる。これらの問題の要因分析結果に基づいた社会的かつ経済的にも許容可能な開発戦略の策定とその実施が、ガーナ国の国内米振興には必要とされるのである。

なお、ガーナ国の稲作面積の内訳とそれぞれの単収は表3-3-2の通りである。

表 3-3-2 稲作面積の内訳とそれぞれの単収、生産量及びシェア（2002年）

	灌漑稲作 (Irrigated)	高地天水稲作 (Upland rain-fed)	低地天水稲作 (Lowland rain-fed)
栽培面積	10,200	18,750	93,750
単収	4.5	1.0	2.4
生産量 (籾)	45,900	18,750	225,000
生産量の全体に占める割合	16	6	78

出典：Stakeholders Forum on Experiences and Proposals for Farmer Participatory Irrigation Management for Sustainable Resource Utilization, Sammy M.Akagbor (Director of Operation Department / Project Manager - GIDA), 2004

## (2) 稲作の現状(詳細)

### 1) 伝統的稲作の区分

伝統的稲作は栽培生態系に基づき灌漑水田稲作、天水畑稲作、低湿地天水稲作に大別される。天水稲作は水管理を伴わない粗放的な稲作で、化学肥料の施用もない。現在、灌漑稲作は一部民間部門への委託も含め全国22カ所の地区にて政府直営方式で行われている。

## 2) 自給自足農業

天水稲作農家は小規模耕地保有（約 1 ha）と耕起から脱穀までの各段階が人力で行われている伝統的な営農方法のため、天候条件に左右されるリスクの高い自給自足農業を行っている。

## 3) 作物分布

作物の生態的特性と地域適応性によって作物栽培の地域的分布が決まり、その分布における水稲栽培の位置付けを表 3-3-3 に示す。

表 3-3-3 州別水稲作付面積 (単位：%)

州	換金作物		食料作物					
	水稲	ココヤム	トウモロコシ	ミレット	ソルガム	キャッサバ	ヤム	プランテーション
ウエスタン	8.0	14.5	22.7	0	0	28.1	5.0	21.7
セントラル	0.7	8.7	37.5	0	0	45.9	2.1	5.1
イースタン	2.4	11.2	28.4	0	0	34.4	7.6	16.0
グレーター・アクラ	18.4	0	28.8	0	0	52.8	0	0
ボルタ	7.4	4.2	23.8	0	2.6	45.3	12.5	4.2
アシャンティ	1.2	23.1	27.1	0	0	28.7	4.3	15.6
ブロン・アハフォ	0.7	8.9	29.3	0	0	29.6	21.1	10.4
ノーザン	12.2	0	17.4	16.0	20.6	14.7	19.1	0
アッパー・ウエスト	1.3	0	18.9	25.5	44.2	0	10.1	0
アッパー・イースト	5.1	0	5.3	31.8	57.8	0	0	0
全国	4.0	9.1	24.6	6.1	10.0	26.3	10.4	9.5

出典：“Annual Sample Survey of Agriculture, 2004”, Statistics, Research and Information Directorate, Ministry of Food and Agriculture

上記換金・食料作物の作付面積の内、水稲は全国の 4.0% (11.9 万 ha) を占め、最小の栽培面積である。全国 1 位の水稲生産量を誇るノーザン州でさえ、12.2%の約 4.7 万 ha である。従って、いかに水稲栽培が全国的な規模で普及していないかをうかがい知ることができる。

## 4) 耕起

トラクターによる耕起は一部の限られた地域で実施されているが、降雨量の多いウエスタン州、セントラル州、アシャンティ州、それにノーザン州では牛耕が主流になっている。トラクターの賃料は 35～65 万セディ\*<sup>1</sup>ha である。

## 5) 播種と収穫

播種時期は北部地域と南部地域では異なり、北部地域では播種は 6 月、他方南部地域では 4～5 月に行われ、灌漑稲作地帯では移植栽培が、天水稲作地域では直播きが中心になってい

\*<sup>1</sup> (参考：1US\$ = 約 9,000 セディ)

る。収穫時期は北部地域では10月、南部地域は8～9月である。

南部地域のイースタン州のポン灌漑事業区（Kpong）では水稲2期作が行われており、大雨期の耕起・代かき・均平は3月1日～5月15日、田植えは3月15日～5月30日、収穫は6月30日～9月15日に行われ、一方小雨期の耕起・代かき・均平時期は7月5日～9月30日、田植えが7月30日から10月15日、収穫が11月15日から1月30日である。播種については、直播きか移植かは農家の自由裁量に委ねられ、管理事務所から強制されることはない。

#### 6) 生産と収量

2004年の州別水稲生産状況（灌漑・天水稲作）と収量を表3-3-4に示す。

表 3-3-4 州別水稲生産量

州	生産量		収量
	(トン)	(%)	(kg/ha)
ウエスタン	24,204	10.0	1,142
セントラル	3,898	1.6	2,397
イースタン	25,420	10.5	2,154
グレーター・アクラ	3,621	1.5	1,298
ボルタ	42,243	17.5	3,326
アシャンティ	9,926	4.1	1,886
ブロン・アハフォ	3,407	1.4	859
ノーザン	92,650	38.3	1,992
アッパー・ウエスト	5,748	2.4	2,060
アッパー・イースト	30,691	12.7	2,852
全国	241,808	100.0	2,025

出典：“Annual Sample Survey of Agriculture, 2004”, Statistics, Research and Information Directorate, Ministry of Food and Agriculture

上表から米の産地はノーザンとボルタ両州で全国生産量（約24.2万トン）の約56%を生産している。他方、全国平均収量は約2.0トン/haで、ボルタ州の約3.3トンが最も高く、最低はブロン・アハフォ州の約0.9トンである（詳細は別添付表3-3-4参照）。

#### 7) 州別米自給率

州別米自給率を米増産率4.068%（1994年～2004年の平均増産率）、一人当たり米消費量23.1kg（2002年の推定値）と各州の人口成長率（1.1～4.4%）、精米換算（損失量、自家用種子などを含む）60%に基づき以下のとおり推計した（詳細は別添付表3-3-5(1)と付表3-3-5(2)参照）。

表 3-3-5 州別米自給率

州	米自給率 (%)	
	2004 年	2010 年
ウエスタン	28.8	30.3
セントラル	5.8	6.6
イースタン	29.6	34.6
グレーター・アクラ	2.7	2.7
ボルタ	62.2	70.6
アシャンティ	6.2	6.5
ブロン・アハフォ	4.4	4.8
ノーザン	118.3	127.4
アッパー・ウエスト	24.2	27.8
アッパー・イースト	83.0	98.7
全国	29.8	32.0

出典: (1) “Annual Sample Survey of Agriculture, 2004”, Statistics, Research and Information Directorate, Ministry of Food and Agriculture  
(2) “2000 Population & Housing Census ( Summary Report of Final Results )”, Ghana Statistical Service, March 2002  
(3) FAO 資料 (食糧需給量)

全州の中で米の自給 (2004 年) を達成しているのはノーザン州 (118.3%) のみで、ガーナ国の自給率は 29.8% と推計される。ノーザン州の自給率が高いのは同州の水稲生産量が全国 1 位 (9.3 万トン) を誇り、また人口成長率が 2.8% と全国平均並みであることに起因している。2010 年のガーナ国の自給率は 32.0% で、需要量 (精米換算) は 57.6 万トン、国内生産量が 18.4 万トンと推定され、不足量の 39.2 万トンは輸入で補充されることになり、結局米の需給バランスは均衡することになる。2004 年の自給率 29.8% が 2010 年には 32.0% に上昇すると予測されるが、これは増産率が人口成長率を上回るためである。

#### 8) 水稲の商品化率

聞き取り調査によると、商品化率 (生産量に対する出荷量の割合) は灌漑稲作農家が 70 ~ 80% と高く、天水稲作農家は 50% 以下と推定される。これは、天水稲作農家では伝統的な自給自足農業が主体になっていること (灌漑稲作農家では商業農業が主体) と、単作による生産量と収量の差が影響している。

#### 9) 農民の組織化

天水稲作農家と比較して、灌漑稲作農家は組織化され、各種の農業支援サービス (農業機械の貸与、農業生産資材の配布、制度金融へのアクセスの提供、精米施設・貯蔵施設・初乾燥場の利用、販路の確保、農業普及サービスの提供など) を享受できる利点がある。

#### 10) 出荷体制

農民の組織化が遅れている天水稲作地帯では単独出荷が主流であるが、灌漑稲作地帯ではグループ出荷により規模の経済が作用し、より有利な農家庭先価格が保証されている。従って、天水稲作農家は初の販売に際して、流通業者の言い値で販売することを余儀なくさせら

れ、価格情報もなく、交渉能力にも欠け、少量の販売量となるため、販売価格の設定者にはなり得ないのが現状である。

### 11) 所得格差

表 3-3-6 に示されているように、灌漑稲作地域と天水稲作地域の農家の所得格差は顕著である。

表 3-3-6 栽培生態系別農家所得 (単位：セディ 1,000/ha)

生産費目	灌漑水田稲作	低湿地天水稲作	天水畑稲作	天水畑稲作*
労働費用	14,514	5,290	1,753	850
土地賃料	760	383	150	0
投入費用	5,480	1,610	1,006	1,175
農機具費用	660	318	257	155
その他	4,606	1,740	738	0
計	26,020	9,341	3,904	2,180
収量(トン/ha)	12.6(2期)	5.25	3.15	1.05
粗収益	30,000	12,500	5,250	2,750
純収益	3,980	3,159	1,346	570

注：\*農家聞き取り調査(6-7月、2005年)

出典：“Crop Budgets, 2004”, Statistics, Research and Information Directorate, Ministry of Food and Agriculture

灌漑水田の農家の年間純所得は約4百万セディ/ha(ポン灌漑事業区では約1.6百万セディ)で、天水畑農家の約3倍の所得をあげている。一般的に天水稲作農家は貧困線(90万セディ)以下の所得水準で自給自足農業を営んでいる(詳細は別添付表3-3-6参照)。

### (3) ガーナの稲作に見られる問題点

#### 1) 自家採取種子の使用(改良種子の普及の遅れ)

農民の多くは劣化した自家採取種子を使用し、改良種子の普及率は30%以下と言われている。自家採取種子に他品種種子の混在が認められ、農家はそれを長年使用している。検定種子は一般的に契約農家で生産されており、国営の種子生産農場で原種管理が行われている。改良種子の普及に関しては、政府の種子増殖計画(種子生産管理、種子配布システムなどを含む)の策定が急務と考える。

#### (a) 農業生産資材の高騰

農業生産資材価格の高騰、特に化学肥料はその傾向が顕著である。表3-5-9に示されるように、2004年のNPK複合肥料は2003年比26.2%増、硫酸アンモニア(SOA)は29.5%増、尿素は33.2%増である。これが生産費の高騰を招き、稲作から他作物(トウモロコシ)への転作や離農による荒廃地の発生を促進させている。特にイースタン州のカデとボルタ州のホホエでこのような傾向が確認された。



表 3-3-7 化学肥料価格 (単位：セディ/50kg)

種類	2001	2002	2003	2004	2005
NPK 複合肥料 (15-15-15)	108,400	123,580 (14.0%)	149,480 (21.0%)	188,650 (26.2%)	220,000 (16.6%)
硫酸アンモニア	90,940	101,650 (11.8%)	109,860 (8.1%)	142,220 (29.5%)	180,000 (26.6%)
尿素	126,860	138,440 (9.1%)	142,200 (2.7%)	189,440 (33.2%)	250,000 (32.0%)

注：( )内の数字は前年比増を示す。

出典：“Facts and Figures, 2004”, Statistics, Research and Information Directorate, Ministry of Food and Agriculture

(b) 農業生産資材の適期適量の確保の困難さ

構造調整改革以降、農業生産資材の供給は民間部門に委ねられることになったが、農業生産資材の末端までの流通体制が未整備のため、農業生産資材の適期適量の確保の困難さが認められる。天水稲作農家は資材高騰のため、無肥、無農薬で栽培しているのが実情である。

(c) 品質管理意識の不在

農民の高品質高価格の認識が欠如している。国産米の流通性を高めるために必要なことは米の品質を向上させることで、収穫・脱穀・パーボイル加工・精米加工の各種段階で徹底した品質管理の必要性を農民や流通業者に周知徹底されることが肝要である。

(d) 制度金融へのアクセスの困難さ

天水稲作農民の制度金融（農業開発銀行：ADB）へのアクセスが確保されていない。農業開発銀行は農民、農民組織、流通業者を対象に短期（9～12カ月）の運転資金融資を行っており、利子は25%/年と高率である。融資には担保が必要で、農民や農民組織への融資の場合には、土地は担保価値がないので自転車、家畜、農業機械など、流通業者の場合には機械類や建物を担保対象としている。このように、高利と高額の担保設定が制度金融へのアクセスの障害となっている。農民は時として地元金融業者（商人）の年利100%の融資に依存しなければならなくなる。また、播種前に生産費の一部を集荷業者や卸売業者から借り入れ、収穫物の売買取引と収穫後の返済（物納）を約束させられ、経済的に弱い立場に追い込まれている。

(e) 農業普及サービスへのアクセスの不足

未組織農民の農業普及サービスへのアクセスを困難にしている。全国に約1,450名（ノーザン州タマレ市22名、アッパー・イースト州約190名）の農業普及員が配置されているが、その内稲作専門の普及員は少なく、その上低い技術能力が問題視されている。農業普及サービスにアクセスするには農民の組織化が必要で、個々の農民は対象外となっているようである。普及員の平均訪問回数は約半年に一回程度で、視察だけで終わる場合が多いと農民は不満をもらしている。

(f) 購買力の不足

天水稲作農民の購買力が不足している。農業所得以外の農外所得もなく、所得は自然条件に左右され、高いリスクを負っている。家禽・家畜飼養、農産物の付加価値化、有機肥料の生産、手工芸品製作など、所得の向上や新たな雇用機会の創出を目的とした生計向上計画が貧困削減計画の一環として必要である。

(g) 副産物の有効利用の不在

貴重な副産物の籾殻と稲わらが焼却処分されている。有機肥料（牛堆肥）の生産など副産物の有効活用を考えるべきである。

(h) ネリカ米導入の検討

ネリカ（Nerica）は New Rice for Africa の略語で、西アフリカ稲作開発協会（West Africa Rice Development Association: WARDA）が開発したアフリカの環境に適した新しい米の新種として期待を集めており、ガーナ国は FAO によって導入予定国に指定されている。現在、ネリカは Nerica-1 から Nerica-7 までの品種が登録され、7 品種は全て天水畑向けの陸稲品種である。

西アフリカにおける米需要は都市化の進展、都市人口の拡大、それに伝統的な食用作物から米に主食の代替が起こっており、この傾向が今後も継続すると予想されるため、国産米の増産によって輸入米の増加に歯止めをかける必要があると認識され始め、西アフリカ諸国はそれぞれネリカ米の普及活動を開始した。しかしながら、ネリカ米の導入については、収量、普及率、商品化率などが不明な上、消費者嗜好も未知数であることなど多くの課題を抱えている。

### 3 - 4 農村社会経済

#### (1) ガーナ国の社会構造 — 制度・慣習

##### 1) エスニック・グループ構成

ガーナ国は 80 とも 100 ともいわれるエスニック・グループが共存している多民族国家である。エスニック・グループの構成は、「アカン」（総人口の 44%）、「ゴンジャ・ダグバニ」（同 16%）、「エヴェ」（同 13%）、「ガ・アダンベ」（同 8%）などが代表的なものである。ガーナ国南部地域に広く分布している「アカン」は「アサンテ」を中心とした系統のグループでガーナ国最大の人口勢力をもつ。また、「エヴェ」はギニア湾沿岸の東側に分布しており、ガーナ国は首都アクラを中心に分布している。「ゴンジャ・ダグバニ」は、他の 3 グループとはことなり、ガーナ国北部に拠点を置くエスニック・グループである。「ダグンバ」はガーナ北部の中心に分布し、その下部から西側にかけて「ゴンジャ」が分布している。なお、これらのエスニック・グループは文化や相続形態から南部地域が母系社会、北部地域が父系社会に大別される。したがって、この相続形態により土地の所有形態も大きく異なる。

##### 2) 土地所有形態

高根（1999 年）によれば、ガーナ国における土地への権利形態は三段階のレベルがあり、伝統的・地方首長が管理する範囲内の土地、すなわち共同体全体に帰属している土地は、個人または出自集団による保有である。ガーナ国社会における出自集団は、Nukunya（1992 年）

のいう「血統組織（氏族（クラン：clan）またはリネージ（lineage）またはそれらの分節（segment））が先祖代々からの固守すべき慣例を組織している」集団を指す。つまり氏族とは唯一の共通の先祖をもつと信じられている1つの系統の集団を意味し、リネージとは一定地域のなかに根付いている氏族の分節である。

端（1998年）によれば、ガーナは氏族による民族文化によって南北に大きく分類される。ガーナ国南部アカン語系の「アサンテ」や「ファンテ」といったクランでは、リネージが母系親族の単位で表され、その長はスツールと呼ばれる椅子を祖先の霊の象徴として管理している。このクランではリネージの長さの内、序列の高いものが首長に選ばれる。一方、リネージが父系親族の単位で表されるガーナ国北部の場合、クランの長（首長）は、決められたある特定のリネージから選ばれているのである。

### 3) 南部地域の土地所有システム

南部地域の土地所有は、住民が忠誠を負っているスツールの管理者（首長）ではなく、リネージに対して与えられている。首長は、所有権利がある領土を保護しながらも、土地の譲渡には同意しなければならない。したがって、リネージは個人に対して用益権を与えるだけとなっている。一般に「アカン」社会には、リネージによって所有された土地の永久的な譲渡に対する意識は強く、その土地を販売する意識は低い。しかし、所有する土地の区画に関しては、とくにカカオ圃場などでみられるように、その栽培と販売が直接的な利権に絡むため、非常に複雑化している（Margaret/2003年）。ただし、近年は、農業開発の進行に伴い都市部のエリート層などがそれまで土地の所有権を保持していた住民から土地の権利を長期間借り入れし、大規模農業を開始するケースなどもみられており、土地に対する意識の低下がみられる地域も存在するようである。

### 4) 北部地域の土地所有システム

中曽根（2002年）は、北部地域の社会構造について「ダグンバ」を事例として挙げている。「ダグンバ」農村では、土地は、基本的に重層的な共同体的所有のもとにおかれているが、その統括は「ダグンバ」の大首長、すなわちクランの長におかれていると説明している。大首長による統括のシステムは、リネージの系統によって直系ラインと傍系ラインに大きく分かち、それぞれのラインが大首長を先端としたピラミッド型を形成しており、土地の分配は、直系、傍系のラインに沿って氏族のランク順に分配されている。ただし、農村での土地分配は、部族における首長のレベルに関わらず、各農村の首長がその農のなかの世帯単位であるコンパウンド（compound）に土地を割り当てる。したがって共同体的土地所有の末端がコンパウンドである。村の首長から土地を割り当てられたコンパウンドの家長は、その保有する土地をそれぞれの意志で家族の農民へ再分配しているのである。

## (2) 家族組織とコンパウンドシステム

原（1987年）は、著書の中で「オートヴォルタ（現在のブルキナ・ファソ）ガーナ、コート・ジボワール - 中略 - の集落は、大家族を擁するコンパウンドによって構成されている」と述べた上で西アフリカの集落の風景を「一言で言って、このコンパウンドの風景である」と説明している。そして「本質的に、アフリカのひとつの住居は、分有と占有がはっきりした多数の要素からできている」とも述べている。すなわち、この分有と占有がはっきりして

いる多数の要素から構成された住居の形態がコンパウンドである。

ガーナ国政府によるコンパウンドの定義をみると、「世帯は、食生活と食料調達を1単位として、同じ家またはコンパウンドに居住する個別またはグループから構成される。世帯のメンバーは、養子や結婚により必ずしも血縁であるとは限らない。一方、同じ家あるいはコンパウンドで暮らすメンバーが必ずしも世帯のメンバーだとは限らない。例えば、彼らの妻及び子供と同じ家で暮らす兄弟2人が、それぞれの食生活が同一とは限らず、個別の家族によって行っている場合などがあるからである。これと同じことが父親及び彼の子供についていえるのである」としている（Ghana Statistical Service/1995年）。すなわち、コンパウンドとは、基本的に1つの家族が暮らす居住空間を指しているが、同一コンパウンドに居住していたとしても世帯が異なるという場合もある。そのコンパウンドと世帯は、食生活と食料調達の帰属によって分類されるのである。

また、前述のNukunya(1992年)はガーナ国における家族を取り上げる場合、3つのメイン・タイプに注意を集中する必要があると述べている。それは、核家族、復婚家族、拡大家族である。核家族は、周知の通り1人の夫と妻および子供から構成されたものである。復婚家族は、一夫多妻もしくは一妻多夫を指すが、一妻多夫は任意のガーナ社会の中では制度化されていない。拡大家族は、母系集団と父系集団の系統に沿って構築された一連の親しい親類を含む居住グループである。その構成は、母系集団の場合1人の女性、彼女の夫、それらの子供および既婚した娘、そして既婚した娘の子供からなり、父系集団の場合、1人の男性、その妻、彼らの子供及び彼らの既婚の息子とそれらの妻からなる。しかし、この拡大家族は、必ずしも1つの食生活と食料の調達が1つの世帯で行われているとは限らないため不明瞭な家族体系である。いくつかの拡大家族が1つの世帯である一方で、個々の世帯で食生活、食料の調達を行っている拡大家族もみられる。そのような家族構造は、家柄のシステムと時間的要素の機能から成り立っているようである。ただし、ガーナ国にみる母系集団社会と父系集団社会による拡大家族から、さまざまな社会構造とその関連した共同体について知ることができるのである。つまり、彼は、ガーナ国社会では3種類の家族単位をみいだすことができ、家族と世帯は必ずしも一致しないという一方で、ガーナ国社会における拡大家族を認識することが重要であると説明しているのである。

#### 1) 南部地域の家族体系

高根(1999年)によれば、南部地域の居住単位は、同一のコンパウンドに住む集団で、その多くは1組の夫婦とその子供たちを中心に構成される。ただし、一夫多妻の場合、同一コンパウンドに複数の妻が同居する場合と、分離居住性の場合の2つがみられる。さらに、離婚、死別、別居などの理由で女性戸主世帯がある。しかし、彼によればガーナ国南部の農村部では「同じ屋根の下に住む」単位としての居住集団は、必ずしも農業生産や資金管理の単位、および消費活動の単位は一致しないとしている。消費の単位では、「同じ釜の飯を食う」意味での食事の消費は同一コンパウンドであることが多いのだが、コンパウンドの中に戸主夫婦と子供夫婦が同居している場合などでは、別々に食事単位を形成することが多く、居住と消費の単位は一致しないと述べている。また、家族の生活費(子供の学費、衣類購入費、食費など)は、夫が負担しているようである。一方、生産と資金調達の単位は、何らかの土地権利を有する個々人がそれぞれ独立した経営主体となり、農業収入はそれぞれ個人の収入

となるので、それぞれが独立して管理する場合が多いとしている。

## 2) 北部地域の家族体系

Oppong (1973年)によれば、「ダグンバ」における社会構成の基本単位は世帯で、単一の住居であるイリイ (Yili)、すなわちコンパウンドもしくは家が基本となる。コンパウンドは1つの祖先から構成された家族から構成される。したがって、家長である祖父と彼の兄弟、姉妹及び彼らの子供や孫と一緒に生活している。さらに、「ダグンバ」では結婚後に男性方のコンパウンドに居住するので、家長の妻および家長の息子そして兄弟の息子や妻も同居する。娘と姉妹は彼女らの生まれた家において家長と彼の兄弟そして息子により強い結束と実行の促進および採用によって保持される。家長であるイリイ・イダナ (Yili Yidana) はコンパウンドにおける経済活動を管理する。さらに、この地域は一夫多妻が一般的となっている。そのため、1つのコンパウンドには1人の家長と数人の妻、その子供夫婦、さらに孫世代まで同居しており、複数の世帯が共存している。つまり、ガーナ国北部の家族形態は複数の世帯によって形成される「拡大された大家族」が同居し、その家族の中心が家長となっている。ただし、生活費等の貨幣管理に関しては、家長から分配された土地で栽培した作物から得た収入に関しては各世帯の男性が管理することが多い。

以上のように、ガーナ国ではそのクランの相違により相続形態や土地保有形態や相続形態が大きく異なり、その根本はリネージの帰属が母系及び父系によって大きく二分される。つまり、南部地域は高根の述べるように、何らかの土地権利を有する個々人が独立した経営主体で独立した管理をする場合が多く、一方の北部地域では、家族共同体という社会構成システムによって営農が行われているため、土地の帰属も基本的にはコンパウンド共同体という伝統的な土地保有システムが存在しているのである。

## (3) 南北地域別の営農体系とコメ生産

ガーナ国の農業は非常に多様であるが、自然条件や栽培条件によって大きく分ければ2つに大別することができる。

南部地域の熱帯雨林地帯では特に重要な作物であるカカオ栽培が東部に広がり、その他にもオイルパーム、ココナッツ、サトウキビ、バナナ、柑橘系果実などが広い地域で栽培されている。これらの作物の多くは換金用の作物であり、他にも食料作物としてトウモロコシ、キャッサバ、ココヤム、ヤムイモ、野菜等が栽培されている。

また、北部地域の中心はヤムイモ、キャッサバといったイモ類とトウモロコシ、ソルガム、ミレット(トウジンビエ)、イネなどといった穀類で、その大部分が食料作物である。その他、この地域でも換金作物としてワタやタバコの栽培がみられるが、その生産規模は小さく、最近生産が増加しつつあるシアーナッツ (shea nuts) もその規模は非常に小さいものに留まっている。

なお、主に南部地域で栽培されているカカオはガーナ国における外貨獲得の主要な産品となっているが、小規模な家族経営による生産が中心である。また主要な換金作物を持たない北部地域では主に食料作物の生産が中心であるが、この地域では大部分が降雨依存型農業で作物の生産性は非常に低い。もちろんこの地域の農業も小規模な家族経営による生産が中心である。

## 1) 南部地域の営農体系

南部地域は、一部のサバンナ帯（アカラ乾燥帯）を除き、その大部分が熱帯雨林帯もしくは湿潤落葉樹林帯に位置しており、カカオ、コーヒー、オイルパーム、柑橘系果物、野菜などの換金作物生産が盛んであるが、トウモロコシ、キャッサバ、プランティーン、ココヤムといった食料作物の生産も同時に行われている地域である。

南部地域における換金作物は固定圃場で栽培が行われているが、これらの作物は大航海時代から植民地時代にかけて導入されたものが大部分である。したがって、これらの作物が固定圃場で栽培されるようになったことにより、それまで未開墾であった土地に入植した農民も少なくないが、当初の入植者は南部地域出身者が大部分であった。カカオ栽培は、19世紀後半から開始され、1970年頃までには国内で栽培可能な地域のほぼ全域で生産が行われるようになった。しかし、ガーナ国のカカオ栽培は、東アフリカなどでみられる白人入植者によるプランテーション型生産方式ではなく、現地人による小規模の家族経営が主体となっている。その理由には、労働力不足と労働力コスト、そして資本集約型農業の不適合があげられる。また、パームオイルやパイナップルも南部地域の主要な換金作物として生産量が増加傾向にある作物である。従来、パームオイルは家庭で消費する食用油用に小規模な生産が行われていたが、近年はヨーロッパ諸国への輸出向けに大規模生産が展開されている。パイナップルは、特にここ20年間でヨーロッパ市場向けに生産・輸出が展開されているが、生産は主に、輸出企業経営、企業家的な農場経営、小規模な家族経営、の3種類によって栽培が行われている（高根/1999年）。その他、柑橘系果実やコーヒーなども換金作物として位置づけられるが、その生産量も少なく、栽培規模も小さい。

一方、南部の森林地帯における食料作物生産は従来から、毎年新しい圃場を造成し作物栽培を行う焼畑（移動）耕作が中心となっている。焼畑耕作では、10年間程度休閑させた土地に火入れをして整地し、数年間の作物栽培をしたあとはまた休閑させるといった環境に配慮した作付方式である。しかし、近年は人口増加の影響によって休閑期が短縮もしくは廃止され土壌養分の低下が懸念されている。この地域の食料作物は、イモ類、穀類が中心である。穀類はとくにトウモロコシ栽培が盛んで、地域によってはトウモロコシの2季作も行われている。イモ類ではキャッサバが重要な作物である。キャッサバもトウモロコシと同様に新しく造成された圃場で栽培されることが多いが、とくに近年はガーナ国全体のキャッサバの生産量が著しく増加している。またキャッサバの作付はトウモロコシと混作・間作されることが多いが、地域によっては単作で作付けされている。その他の食料作物としては、ココヤム、プランティーン、バナナといった主食作物やトマト、トウガラシなどの野菜類、パパイヤなどの果実類も栽培されているが、これらの作物は家の周辺の屋敷畑などで自家消費用に栽培されていることが多い（Margaret/2003年）。

## 2) 南部地域のコメ生産

南部地域のコメ生産は、低地（湿地 or 谷地）で行われている。イースタン州やアシャンティ州でのコメ生産は、谷地や湿地帯に小規模な圃場を造成するために火入れと整地を行うことから始まる。整地のあとは鋤によって耕起を行い、雨季の始まりに直播きによって播種を行う。除草作業は収穫までに2~3回行われる。この地域でのコメ栽培は、連作で2~3年栽培されたあと休閑期を設けている。コメが栽培されている谷地や湿地は従来あまり利用さ

れてこなかった土地であるため、比較的容易に新規参入することができる。しかし、これらの土地も伝統的な首長や国内の他地域からの入植者に所有権があるため借地での栽培となることが多く、とくに若年層によってコメの栽培が行われている。さらに、ヴォルタ州では、政府の農業開発プロジェクトの一環として谷地における灌漑を利用したいわゆる「近代的」な資本集約的な技術によってコメ生産も行われている（Charles 2000）。

ただし、南部地域の農村部における主食作物は、キャッサバやトウモロコシである。そのため、低地で栽培されているコメは、自家消費だけを目的として栽培されており販売する目的で栽培されることも多い。つまり、南部地域では、自家消費を目的とした従来のコメ生産農家に加え、農業へ新規参入する若年層などが、平地畑の所有権も持たずその土地の借り入れも難しいために、当初は比較的余裕がある低地を借り入れて農業を行うが、将来的には平地畑での換金作物栽培へ転換していくと思われる。

### 3) 北部地域の営農体系

北部地域はヤム・ベルトのなかに位置しているが、中尾（1969年）が規定したミレットで特色づけられるスーダン農耕文化複合の地域に隣接しているので、ヤムイモ、キャッサバなどのイモ類、トウモロコシ、イネ、ソルガム、ミレットなどの穀類、ラッカセイ、ササゲ、ヒヨコマメ、バンバンラマメなどの豆類、オクラ、トウガラシなどの野菜類やタバコといった工芸作物など多種類の作物が栽培されている。

ガーナ北部はサバンナ地域に位置するが基本的な作付方式は、休閑、野焼、間作・混作、畝・マウンド造成など労働集約的な土壌管理などからなる Morgan（1969年、1969年）の規定した「ブッシュ休閑輪作（bush rotational fallow）」で行われている。従来、平地畑では一定の圃場で4～5年間作物が栽培され、その後1～5年間は休閑期とされてきた。ところが Warner（1999年）らが指摘するように、近年ガーナ北部サバンナ地域でも人口の急激な増加によって休閑期の短縮が大きな問題となっており、この現象は著者が以前に実施した現地調査（中曽根/2002年）からも休閑期間の短縮、廃止の傾向が確認できる。

この地域のイモ類では、ヤムイモがこの地域で重要な作物の1つであるが、栽培は、この地域で最も重労働を必要とする。また、同じイモ類では、キャッサバがこの地域で重要な作物になりつつある。キャッサバは栽培コストが低く、乾燥チップにすると運搬が容易になり、さらに労働投入も少なく済むためこの地域でも非常に重要な作物である。穀類と豆類はしばしば混作され、一般にはトウモロコシ、ラッカセイ、ソルガムを組合せることが多い。これらの作物は、この地域で最も重要な作物と考えられているが、ソルガムはミレットで代替されることもあり、またラッカセイはその他の豆類で代替されることがある。次にイネであるが、この作物はこの地域にとって伝統的作物ではない。それは、雨が少ないこの地域にとって、水管理が難しいイネはあまり栽培されなかったことが大きな理由である。しかし、現在ではイネを換金作物と位置づけし、小さな規模でイネ栽培が行われている農村も増加傾向にある。この地域でのイネの栽培は低地畑で行われている。また、イネの栽培を行っているのは若者である。その大部分は自給用ではなく販売用に栽培されていることが多い。その他には豆類の、ササゲ、ヒヨコマメ、バンバラマメ、ダイズなどラッカセイ以外の豆類やタバコ、オクラやトウガラシなどの園芸作物、ワタなども栽培されているが生産量は小さい（中曽根/2004年）。

#### 4) 北部地域のコメ生産

北部地域の主要農産物は大部分が食料作物であることはすでに述べたである。しかし、近年の貨幣経済の浸透に伴い生活日常品や農業投入材などの必要性から栽培作物の販売を余儀なくされているのも事実である。この地域で最も重要な販売作物は落花生である。平地畑で栽培される落花生は、その他の作物と混作・間作されることも多いが、中曽根（2001年）によれば、この地域の営農単位であるコンパウンドにおいて落花生栽培を排除するコンパウンドはみられない。つまり、落花生はこの地域にとって最も重要な換金作物なのである。

また、すでに説明したようにコメも重要な販売作物として近年生産が増加傾向にある作物である。フランス外務省の報告書（2003年）では、北部地域において収穫されたコメの66～90%が販売されていることを指摘しており、コメを北部地域の重要な換金作物として位置づけている（French Ministry of Foreign Affairs/2003年）。

北部地域のコメ生産は落花生と異なり低地畑で栽培が行われている。低地畑は従来の主要栽培作物の栽培には利用されることが少なかったため、コメの生産増に伴い開墾が進行していると考えられる。ただし、この開墾の進行に関しては、コメの生産増に対応すると同時に、近年の人口増加に伴う土地不足にも対応していることが予測される。結果、新規に農業を開始する若年層は、ある意味で余剰していた低地畑を開墾し、販売を目的とした営農の中心としてコメの生産に着手しているであろう。

この地域では、他にもオクラ、トウガラシといった園芸作物、ワタといった販売作物もみられるがその生産量は少ないため、主要換金作物とまではいかない作物である。

#### 5) 主要農産物の生産状況

ガーナ国では、クラン・リネージのシステムの相違だけでなく、気象条件や栽培条件によって農業体系も南北に大きく二分されている。

近年のガーナ国に全体における主要作物の栽培面積の推移(表3-4-1)をみると、ヤムイモ、ココヤム、キャッサバといったイモ類とプランティーン(Platin)の栽培面積が拡大している。また、穀類ではトウモロコシとコメの栽培面積も拡大しているが、ソルガム、ミレットといった北部の伝統的穀類は栽培面積の変動は停滞している。

表 3-4-1 ガーナ国の主要農産物栽培面積の推移 (単位:1,000ha)

主要作物\年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
トウモロコシ	629	669	665	652	697	697	695	713	940	792	733
キャッサバ	520	551	591	589	630	640	660	726	794	807	784
ソルガム	299	335	314	324	332	312	289	329	337	346	298
ミレット	191	193	190	170	181	186	208	193	198	207	182
ヤムイモ	154	176	178	187	211	243	261	287	300	321	311
ココヤム	179	205	214	206	218	372	247	262	282	277	270
プランティーン	184	212	229	225	246	253	244	265	277	286	281
コメ	81	100	105	118	130	105	115	135	123	118	119
<b>合計</b>	<b>2,237</b>	<b>2,441</b>	<b>2,486</b>	<b>2,471</b>	<b>2,644</b>	<b>2,682</b>	<b>2,719</b>	<b>2,913</b>	<b>3,251</b>	<b>3,154</b>	<b>3,638</b>

資料：Agriculture in Ghana ; Facts and Figures (2004) ; Statistics, Research and Information Directorate (SRID), Ministry of Food and Agriculture , June, 2005



一方、2003年におけるガーナ国の主要換金作物の栽培面積は、主要輸出産品であるカカオの面積（160万ha）が圧倒的に大きく、またオイルパームの栽培面積（約31万ha）も比較的大きい。さらに、野菜や果実などを加えて換金作物の合計栽培面積をみると約356万haで、同年の主要食料作物の合計栽培面積（315万ha）を上回っている。もちろん、野菜類は輸出ではなく国内消費向けであるが、野菜を除いてもその栽培面積は換金作物が上回っているのが現状である。したがって、いわゆる換金作物に加え、販売される食料作物も含めると、近年のガーナ国における農業は、農村部における大きな貨幣獲得手段であることが伺える。

表 3-4-2 ガーナ国の主要食料作物生産量の推移 （単位：1,000トン）

主要作物\年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
キャッサバ	6,025	6,611	7,111	7,000	7,172	7,845	8,107	8,966	9,731	10,239	9,739
ヤムイモ	1,700	2,126	2,275	2,408	2,703	3,249	3,363	3,547	3,900	3,813	3,892
プランティーン	1,475	1,637	1,823	1,818	1,913	2,046	1,932	2,074	2,279	2,329	2,381
ココヤム	1,148	1,408	1,552	1,530	1,577	1,707	1,625	1,688	1,860	1,805	1,716
トウモロコシ	940	1,034	1,008	996	1,015	1,015	1,013	938	1,400	1,289	1,158
ソルガム	324	360	353	333	355	302	280	280	316	338	287
ミレット	168	209	193	144	162	160	169	134	159	176	144
コメ（籾）	162	221	216	197	281	210	215	253	280	239	242
コメ（精米）	97	133	130	118	169	126	129	152	168	143	145

資料：表 3-4-1 に同じ

次に、ガーナ国における主要食料作物生産量の推移（表 3-4-3）をみると、栽培面積の拡大と同様にイモ類の生産増加が著しい。また、穀類でもトウモロコシやコメの生産は増加傾向にあるが、ミレット、ソルガムは停滞ではなく減少傾向にある。

一般的に途上国では、栽培した食料作物を主食とする傾向が強いが（中曽根/2001年）、ガーナ国全体の生産量をみる限り、従来から栽培されてきたヤムイモ、キャッサバといったイモ類やトウモロコシのニーズは依然として高いが、減少傾向にあるミレットやソルガムに対し、コメの生産増加は消費者のニーズが高まってきていると考えられる。ただし、ここで注意しなければならないのは、従来から食料作物として消費されてきた（ニーズが高い）キャッサバやヤムイモ、トウモロコシなどはイモ類と穀類の性質が異なることを考慮したとしても生産量が圧倒的に大きいのにに対し、コメの生産量は未だ24万トン程度である。つまり、ガーナにおけるコメは消費者のニーズが高まりつつあるものの、その消費量は従来の食料作物と比較するのは非常に難しいのである。

表 3-4-3 ガーナ国における州別の主要農産物生産量(2003年)(単位:1,000トン)

	トウモロコシ	コメ	キャッサバ	ヤムイモ	ココヤム	プランティーン	ソルガム	ミレット	落花生
ウェスタン	86,520	22,090	792,160	93,060	240,740	473,350			
セントラル	247,110	4,430	1,597,140	24,260	92,900	70,430			
イースタン	244,000	27,340	2,199,600	648,320	412,000	700,200			
グレートアクラ	2,610	3,390	51,880						
ヴォルタ	92,270	42,820	1,235,100	266,800	35,000	44,410	6,100		
アシャンテ	193,920	11,630	1,322,320	225,850	672,570	607,890			
ブロン・アファフ	295,680	3,530	2,489,990	1,809,900	351,440	432,320			
ノーザン	79,050	93,970	551,150	461,170			62,300	55,830	133,310
アッパーウェスト	60,710	3,770		309,280			127,820	54,630	129,990
アッパーイースト	20,370	27,910					141,450	65,280	137,930
合計	1,322,240	240,880	10,239,340	3,838,640	1,804,650	2,328,600	337,670	175,740	401,230

Source : Statistics, Research and Info. Directorate (SRID), Min. of Food & Agric.- February, 2004

一方、2003年度におけるガーナ国主要農産物の州別生産量(表3-4-3)に注目すると、各産品の主要生産地域が明確に現れている。国内全体でも圧倒的な生産量を誇るキャッサバや同じイモ類であるヤムイモなどは、南部から北部にかけてミドル・ベルトに位置する州での生産量が多い。また、同じイモ類でもココヤムは南部地域で栽培されている作物である。逆に南部地域で栽培がみられないのがミレットやソルガムといった伝統的穀類である。これらの作物は比較的降雨量が少ない地域でも栽培可能なため、特に北部の乾燥が厳しい地域が主要生産地となっている。

穀類の中心であるトウモロコシの生産量が多いのは、キャッサバやヤムイモの主要生産地域と類似しているが、この作物はガーナ全土で生産されている点は注目される。近年、生産の増加が激しいコメもすべての地域で生産が行われているが、主要生産地は北部地域とガーナ国のミドル・ベルトに位置する州である。

#### 6) ガーナ国におけるコメ生産の位置づけ

近年、生産の増加が著しいコメであるが、その生産量は従来の食料作物と比較すると非常に小さい値である。従って、ガーナ国におけるコメ生産の進行は、あくまでも生産が可能な地域において、従来の換金作物の代替作物として隙間を埋める換金作物として位置づけができよう。すでに説明したように、農村部におけるコメ生産は、若年層の重要な換金作物として生産が増加傾向にある。しかし、その実態は、土地の不足や耕作可能地域の外苑的拡大にすぎず、本来、投資型の作物であるコメの生産増を実現するためには、技術開発・改善・普及といった大きな課題が存在している。

#### (4) 農業の変化と消費構造変化

##### 1) 農業の変化

ガーナ国において GDP 比率や就業人口比率から判断して農業が基幹産業だと判断することができる。しかし、南部地域では若年層を中心に農業の地位低下が低下傾向にある。

その理由として重労働、定収入があげられるが、近年では離農と都市への流出がみられる。一方、北部地域において農業は生存維持の手段として位置づけられる。そのため農業に対する依存度が高い。しかし、構造調整政策の導入以降にその速度が加速しつつある現金収入の重要性の高まりから、出稼ぎ農民として移動したり、移住も進行しつつある。つまり、1983年に導入された構造調整政策導入による自由化の波が貨幣経済を進行させ、さらに追い打ちをかけるように、1990年代後半の情報化社会の進展（グローバリゼーションの波）が農村部にまで浸透しつつあり、貨幣獲得にウェイトを置く傾向が大きくなってきていると考えられる。

ガーナ国における農業の目的はその立地条件によって大きく二分されるであろう。それは販売型の農業と自給型の農業であり、それぞれが都心近郊と農村、また沿岸・森林（南部）地域と内陸（北部）地域にあてはまる。このような立地条件による格差拡大が多重構造を形成しつつあるが、それぞれの農業は作物体型の変化に伴い販売作物の多角化と食料作物の多様化という形でリスク分散が行われている。つまり、貨幣経済の浸透や情報化社会の進展により、個別化が進行し栽培作物の選択の幅を減少させるおそれがある。

ガーナ国における農業は小規模な家族経営が中心であるが、その担い手は歴史や風土に規定される慣習意識が強い高齢者層と貨幣経済の浸透に柔軟に対応しようとする貨幣主義・市場経済化の波にのまれた若年層が存在している。農業の担い手の変化によって農業の変化が引き起こされた場合、ヨーロッパが経験した小麦革命のように食文化の変化まで引き起こす可能性についても軽視できない。

しかし、これまでの営農は伝統的な営農体系のもとで伝統的な作物の生産が行われてきた。つまり人力に依存した土地・労働集約型の農業である。しかし、土地の細分化や土壌養分の低下が顕著に表れてきている近年では近代的な営農つまり、農業機械や化学肥料に依存した土地・資本集約型の農業への転換が必要となってきている。ガーナにおけるコメ生産は、低い土壌養分と労働力の不足から投入材が必要不可欠な作物である。ただし、現状では投入率が低いため生産性も低い位置に留まっている。

## 2) 食料消費構造の変化

ガーナ国における食料消費構造の変化をみると、1961年～2002年の間に一人一日当たりのカロリー摂取量は増加傾向を示している。その要因は、第1に食料の量的拡大、第2に経済変化の影響が挙げられる。カロリー摂取量の変化はその食料消費の変化に起因されるが、同期間のガーナ国における食料消費構造変化をみると、キャッサバやトウモロコシの生産拡大が消費面でも量的拡大に大きな影響を与えており、その規模は小さいながらも近年のコメの消費増加もカロリー摂取量の増加に影響を与えている作物として位置づけられる。一方、ヤムイモやプランティーンは経済状況に反応しやすい作物で、その消費量がガーナ国の経済変動と同じような動きをみせている。つまり、現在のガーナ国における食料消費構造は、従来から食されてきた食料作物の生産増大によってカロリー摂取量を確保しているため同国民にとっては根強い信頼があるものの、近年成長が著しいコメもカロリー摂取量増加には少なからず影響を与えている（小林/2005年）。

また、途上国の消費傾向は国内で生産された作物が中心になることはすでに説明したが、今回の事前調査においても南北両地域の農村では栽培した食料作物を消費しているという

話が聞けた。確かにガーナ国全体ではコメの消費量が増加しているが、それはキャッサバ、ヤムイモ、そしてトウモロコシの消費量と比較できるほど需要は大きくない。したがって、ガーナ国のコメ消費が増加している地域は、農業生産活動ができない都市部での消費が急増していると予測できよう。その理由としては、もちろん若年層の嗜好の変化も考えられるが、貨幣経済浸透に伴う経済成長により共働き世帯が増加したため調理時間の短縮化する家庭が増加傾向にあることも考えられる。さらに、南部地域では女性の独立化も進行しているようである。一方、農村部のなかでも北部地域では、現在も従来の消費形態（朝：トウモロコシ粥、昼：TZ\*<sup>2</sup>、夜：TZ）が中心となっているのに対し、南部地域では従来の食料作物とコメ消費の共存化が進行しているようである。その実態には、高齢層はより従来型の消費傾向（朝：トウモロコシ粥、昼：ケンケイ\*<sup>2</sup>、夜：バンクー\*<sup>2</sup>）が強く、若年層は都市部のステイタスと同調するような形でコメ消費傾向（朝：コメ、昼：コメ、夜：バンクー）が強くなってきているようである。つまり、ガーナ国では都市居住者と若年層を中心にあこがれの食物としてコメ消費が浸透・拡大しつつある。

#### コメ価格の南北格差

ガーナ国では従来の食料作物だけに限らず国内で生産された作物の価格は、激しい季節変動による収量変化に伴い、販売価格に直接影響を与える。アクラやクマシの地場市場で販売されているコメの価格は、国内産は従来の食料作物と同様に収量変動や季節変動によって価格変動を示すが、輸入品は価格がほぼ一定となっている。また、都市部（沿岸部）における国内産のコメ価格は高額な流通コストが直撃し、流通コストがあまりかからない輸入品のほうがむしろ安価な場合がある。一方、農村部（内陸部）は国内の主要なコメ生産地であるため国内産コメ（パーボイルドライス）価格は低いが、輸入品は高額な流通コストにより価格上昇傾向にある。したがって、ガーナ国におけるコメ価格は、インフラ整備の進行具合により国内の流通コストに格差が生まれており、コメの販売価格に直接影響を与えていることが、消費の地域特性を生み出す大きな要因の1つとなっている。

#### 国の政策とグローバリゼーション

ガーナ国におけるコメの消費増加は一種のステイタス化がみられる。1998年の時点では生産量が約13万トンに対し輸入量は4万トンで総消費量は17万トンであった。しかし僅か5年後の2003年には生産量が約20万トンに対し輸入量は25万トンまで増加し、総消費量は45万トンとなっている。つまり、ガーナ国ではステイタスとしてのコメ消費傾向が強まり、ガーナ国政府としては輸入額の増加（年間100万US\$）による外貨流出を抑えるため国内産コメの生産増加を熱望しているのが現状である。

近年ではコメの消費増加の対応策として、ガーナ国内の22灌漑地区において生産されているコメの質改善を振興しており、一部の地域で生産された国内産のコメ（Afe rice）は輸入品と同等の価格で販売されているが品薄状態である。この戦略には政府と米生産

---

\*<sup>2</sup> TZ (TUOZAAFI)、ケンケイ (KENKEY)、バンクー (BANKU)  
いずれも現地料理の名称で、メイズ、キャッサバ、ヤムイモなどを製粉し、こねたり発酵させたりしたもの

組織によるテレビ CM や路上看板の設置などといった本格的な国内産コメ販売の情報戦略に取り組んでいる。しかし、ガーナ国内でアメリカ産のコメが最も人気が高いのが現実であるが、その人気の理由は、その色（白が好まれる）、形（長粒種が良い）、量（輸入量が多い）がガーナ人に好まれているのに加え、積極的な情報戦略（CM・看板）が挙げられる。

以上のように、ガーナ国におけるコメの消費急増は、情報社会の進行と年代変化、そして都市化の進行が大きな要因として考えられる。この変化をステイタスとみる南部地域の農村でも食事メニューの一部でコメが進出する傾向がみられる。ただし、トウモロコシ、キャッサバ、ヤムイモといった従来の主食作物の消費が減少しているのではなく、消費傾向の分散化が始まりつつあるのかもしれない（ただし、年代による消費傾向に留意）。

#### (5) ガーナ国政府および他ドナーにおける農家所得向上支援（コメ生産）

##### 1) ガーナ国政府（GRIB）

ガーナ国政府（食糧農業省）はフランスの支援により国内のコメ部門の復興と生産の振興に着手している。2004年には、その活動の一環として、国内のコメ生産に関連するすべての分野（生産、精米・加工、仲買、販売の各セクター）から民間セクターを集め Ghana Rice Inter-professional Body（GRIB）が設立された。GRIBの活動資金は、フランス政府が支援している Food Security and Rice Producers Organization Project（FSRPOP）の一環として実施され、実施機関としては食糧農業省の作物担当部局に事務所が置かれている。また、GRIBの活動に対し我が国も国際協力機構（JICA）が一部支援を行っている。GRIBの2005年の活動計画は、国内の主要なコメ生産地域（北部3州及びヴォルタ州）にて現地調査を実施すると同時に、種子選抜・栽培技術などの農業技術指導、精米技術指導、農民組織支援などを実施する予定である（Ghana Rice Inter Professional Body/2005年）。

##### 2) フランス政府

先述したように、フランス政府はFSRPOPでガーナ国の食糧安全保障とコメ生産振興に積極的に取り組んでいる。コメの振興に関しては、このプロジェクトの32の生産組織のうち約70%にあたる2,920人の農民を対象に支援活動を実施している。このプロジェクトはフランス政府が1999年～2003年に実施したLowland Rice Development Project（LRDP）の後継プロジェクトとして位置づけられている。FSRPOPの支援対象者は、基本的にLRDPの優良農家で、具体的な支援としては、適切な農業組織建設の指導と持続的な農業信用の利用と返済指導、栽培技術指導などを実施している。

北部地域のタマレ市には、フランス人のプロジェクト調整員が滞在しており、周辺にあるプロジェクトサイトを管理、指導している。今回の調査の際にも、北部地域のプロジェクトサイトを訪問したが、そこでの活動も主に組織化（コメ生産者）、農業信用の取り組み、栽培技術指導（レベリング、播種方法、畦管理など）を実施していた（The Component 2 of FSRPOP in Northern Region/2005年）。

### 3) アフリカ開発基金

チュニジアに本部を置くアフリカ開発基金は、西アフリカ諸国におけるコメの消費増加の対策として各国のコメ生産増収を図るため、西アフリカコメ開発機構（WARDA）で開発された陸稲品種のNERICA 振興プロジェクトを実施している。対象国は、ガーナ国以外にナイジェリア、ベニン、ガンビア、ギニア、マリ、シエラレオネの7カ国で、活動資金は有償・無償をあわせて37百万US\$の大型プロジェクトである。そのうちガーナ国で実施されるプロジェクトは、世界銀行の農業開発支援プロジェクトである Agricultural Services Sector Investment Programme（AgSSIP）によって調整され、総資金4.7百万US\$のうちの約70%は生産支援活動に利用される。プロジェクトの内容は、栽培技術指導の他に農業信用や農民組織の強化、コメ地場市場及び加工所の整備などが含まれている。ただし、NERICAは開発されてからまだ日が浅く、その増収と地域適応に疑問をもった研究者や技術者も少なくない。したがって、試験レベルの品種導入に対する懸念が存在することは確かである（African Development Found/2003年）。

### (6) 農村経済の発展性

ガーナ国の農業は、その気象条件、立地条件、栽培条件などから南部及び北部の2地域に大別することができる。それぞれの地域は、主要栽培作物も異なれば、農業経営の主目的も大きく異なっている。

1983年の構造調整政策の導入以降、ガーナ国農業への貨幣経済の浸透は加速しつつある。しかし、貨幣経済の浸透は、ガーナ国に共存する農業部門内の二重構造、つまり、貨幣獲得手段としての農業と自家消費主体の農業のそれぞれに好影響と悪影響を生み出している。両者の地域間格差は、現在も拡大化が進行中である。そして、この格差の拡大化は、中心地域と周辺地域の存在が明確化される傾向にある。都市圏に近い農村と遠い農村、そして沿岸部と内陸部といった両者間には、貨幣経済の浸透具合や、市場アクセスの有無、そして教育・普及システムの未浸透などによって開発が進行する地域と停滞する地域を生み出している（中曽根/2005年）。

南部地域では、販売作物の多様化が進みながらも、食料作物栽培は排除しないという貨幣獲得を目的としながらも食料確保を行うといったリスク分散が展開されている。一方、北部地域では、安定した食料供給を実現するためにある特定の栽培作物に特化せず、食料作物の多様化によって生存維持を行うというリスク分散が継続されてきた。両者の地域間格差の拡大は、ガーナ国にとって緊急に対策を考慮すべき課題であるが、そのためにも、それぞれの地域における社会・慣習などを単に伝統的社会としてとらえるのではなく、構造の側面とその変化の側面から把握することが重要となる。

ガーナ国の農業開発を検討する上で何よりも重要なのは安定した農業生産システムの確立である。しかし、十分な現状把握も適地適作の検討も実施されなければ、その開発策は空想の理論でしかない。近年、急増をみせるガーナ国のコメ消費に対応した生産増加を実現させるためには、何よりも慣行農業システムの存在、伝統的な市場システムの存在、アクセス権の有無、といった慣行的なシステムに支配された社会の改善という大きな課題をクリアしなければならないであろう。

### 3 - 5 収穫後処理

#### (1) 収穫後処理技術の現状

##### 1) 収穫

稲の収穫は地面の際から鎌で刈り取る方法（東南アジアで行われている穂刈りは行われていない）で、機械化は全く行われていない。1 ha の収穫は家族労働で賄いきれる限界と言われているが、もし賄いきれない場合は雇用労働を投入するが、日雇い農業労働者の費用は10,000 セディ/日と高く、農民が負担できない場合が多いのが実情である。イースタン州のカデ地区では独特の賃労制度があり、播種・収穫時期の労働の対価として播種・収穫面積の収穫物の1/5を農業労働者に分益する制度で、広く普及している。

適期の収穫は籾の品質を保証することになるので、収穫の遅れは品質低下を招くことになる。特に、北部地域では収穫時期は乾燥度が高く、籾の碎米率が90～95%に達すると言われている。そのため、適期の収穫が品質管理上重要となるが、労働市場の需要過剰から収穫が遅れがちになっているのが現状である。また、碎米の発生を低く抑えるため、パーボイル加工が必要不可欠となるが、加工方法が多様であるため、籾の品質の均一化を困難にさせている。

##### 2) 脱穀

脱穀は地面、またはコンクリート床の上に防水シートを敷き、収穫した稲を並べ、穂部を棒で叩いて脱穀する労働生産性の低い伝統的方法で行われている。また木製の脱穀箱（Adaka）を利用して脱穀する地域もある。伝統的脱穀方法では異物や小石が混入する可能性が非常に高く、品質管理の脆弱性を示している。動力式の脱穀機、または足踏み式脱穀機の利用は確認できなかった。

##### 3) 乾燥・調製

籾の乾燥度が品質決定の重要な因子となる。最適品質は籾の含水比14%と言われている（ガーナ規格局：Ghana Standard Boardの規準では13.5%と規定されている）。ガーナ国では含水比は農民や精米業者の長年の経験から籾を歯で噛んでその硬度で確認している。籾の乾燥場は灌漑稲作地域ではコンクリート乾燥場が設けられているが、天水稲作地域では地面に直接防水シートを敷き、その上で籾を乾燥させる方法が一般的で、異物や小石の混在が認められる。籾の調製（発育不全の籾、不純物、小石などの除去）は通常行われていない。

##### 4) 貯蔵

籾の農家レベルの伝統的な貯蔵方法には泥製・木製サイロや自宅の部屋の利用があるが、小動物による作物被害や不適切な湿度管理のため、籾の品質劣化が発生している。このような伝統的な貯蔵方法が低価格での籾の売り渡しを余儀なくさせられ、売却代金は家族の教育費、医療費、冠婚葬祭費などの支出に充当されている。農家の聞き取り調査では貯蔵期間は最大で約7カ月と長く、市場流通量が少ない高値の時に販売する傾向が強いと言える。食糧農業省の中期農業開発プログラム（Medium-Term Agricultural Development Programme：MTADP）の農村インフラプロジェクト（Village Infrastructure Project: VIP）の中で村落レベルの乾燥場、貯蔵・加工施設に投融資することが計画されている。

## 5) 精米加工

北部・南部地域では老朽化した精米機を使用し、その中に 40 年以上も経過したスコットランド製の旧式精米機も使われていた。精米機にはエンゲルバーグタイプ (Engleberg: 衝撃式、またはインベラ式) とラバーローラータイプ (Rubber Roller-cum-Friction: ゴムロールの摩擦式) の 2 種類がある。前者は広くアフリカ諸国に普及し、価格面、操作性において優れており、最小の維持管理で済むのが特徴であるが、碎米率が 30~35% と高く、精米品質が悪く、籾殻とぬかの分別ができず、アシャンティ州やボルタ州 (ホホエ) で生産されている赤米に対する加工能力が低いなどの弱点がある。エンゲルバーグタイプは北部地域で多く普及し、南部地域ではラバーローラータイプが主流になっている。精米能力は平均 3.5~5.0 トン/日である。精米費用は地域と季節性によって異なっているが、北部地域では 120~170 セディ/kg、南部地域は割高で 300~550 セディ/kg である。副産物の籾は焼却処分し、ぬかは養豚場に 500~600 セディ/kg で出荷している。重要なことはいずれのタイプの精米機を使用しようが、不純物、小石などの除去装置が装備されていないので、精米に不純物、小石、籾殻とぬかの一部が混在することで、精米後、風選によって不純物などの除去を行っているのが実状である。ノーザン州には大規模な精米施設が 4 カ所設けられており、その一つが半官半民のナシア精米工場 (パーボイル施設も併設) である。

## 6) 収穫後の作物損失

脱穀、貯蔵、加工、輸送の各段階での不適切な収穫後処理による作物損失量は、病虫害被害や品質劣化のため約 30% に達すると言われている。この損失量を収穫後処理技術の導入によって削減させることができれば、米自給率の向上につながり、その商品化率も高まることになる。しかしながら、各州の自給率が結果的に高められることができたとしても、農家レベルでの食糧貯蔵・保存方法、脱穀方法や精米機の改善が求められ、それらの投資を各自が負担することが前提となるため、政府による補助金支給などの公的支援が必要となる。

### (2) 収穫後処理の問題点

収穫後処理における最大の課題は籾・米の品質管理である。生産者である農民と精米業者に対して品質管理の重要性についての認識と知識を醸成することが肝要で、適正な品質管理は農民にとっては有利な庭先価格を保証し、精米業者などの中間流通業者にとってはより魅力的なマージンを保証することにもなる。国産米は輸入碎米のみならず、高品質米との競合でもあるので、品質改善には 小石・不純物の除去 (調製の実施) 加工技術の改善による碎米率の低下 (エンゲルバーグタイプからラバーローラータイプへの移行) 同一品種の加工 (多品種の混在は適切な加工を困難にさせ、市場価格を低下させる) 適期の収穫と適切な乾燥、北部地域におけるパーボイル加工方法の統一などの対策が必要と思われる。

## 3 - 6 流通

### (1) 米流通システムの構造

ガーナ国の米流通システムは地域的営農特性によって中間介在者が多く複雑で多様である。日本の米流通システムのように、生産者から集荷した水稻を農協が卸売市場に出荷するという流通形態が主流ではなく、また市場外流通 (産直、量販店販売) などの流通形態の多様化



も存在しない。

ガーナ国の経済構造改革は米の流通分野において輸入業者などの民間流通業者の参入、米市場競争の激化、輸入米の急増、消費者の米嗜好の変化などの影響を与えたが、化学肥料の高騰による稲作から他の作物への転換、離農による荒廃地の増加、流通業者や小農の制度金融へのアクセス不足、近代的貯蔵施設の未整備、加工施設の不備、度量衡に対する法制度の不備、流通業者の商活動の脆弱性など未解決の問題を多く抱えている。

#### 1) 流通政策

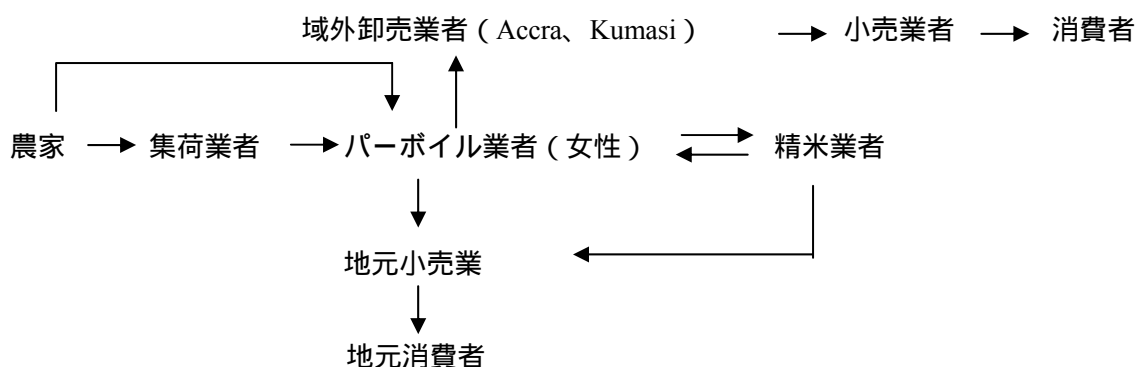
ガーナ国政府は中期目標として年間 37～40 万トンの米増産と国産米の市場アクセスを向上させることによって米の輸入量を 30%削減させることを目標とし、農業機械化の促進、低湿地稲作の振興、既存灌漑システムの有効利用、品質改善、種子増産、農民の制度金融へのアクセスの提供、加工・流通の改善などの必要性を強調している。2003 年には国産米の増産、市場競争力の醸成、外貨支出の削減などを目標として輸入米に対する関税率を 20%から 25%に引き上げることを政府が発表した。西アフリカ経済・金融連合からの圧力と国内の輸入業者による抵抗のため、中止せざるを得ない状態になったと言われている。例えば、関税率を現行税率の 20%から 30%に引き上げたとしても、輸入業者はその上昇分を卸売価格に上乗せすることになるが、輸入量の減少にはつながらないことが実証分析されている。即ち、良質の国産米が生産・流通されない限り、輸入量には大きな変化は生じないということである。また、現行の関税率がトーゴ、コート・ジボワール、ブルキナ・ファソの近隣諸国の関税率（10%）と比較して 2 倍となっているため、関税率の安い諸国からガーナに安い輸入米が密輸される事態にもなっている。

#### 2) 市場構成員と流通経路

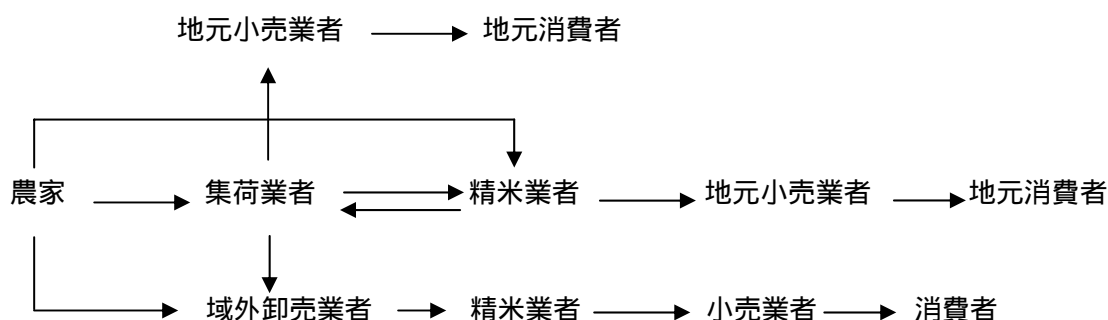
市場構成員は生産者（農民、農民組織）、輸入業者、卸売業者、小売業者、ブローカー、集出荷業者、加工業者、消費者などである。輸入米の流通は組織化された流通網が構築され、メディアを利用した販売戦略に基づき州都、郡都の消費者に低価格（砕米率 100%）から高価格（長粒種香米）まで消費者の多様な嗜好に見合った輸入米を大量に供給している。他方、国産米の流通は複雑で、多数・多層の流通業者が介在し、主に生産地及びその周辺地域の都市消費者に供給し、大規模な州間移送は収穫時期以外には頻繁に行われていないと言える。

国産米流通では女性流通業者が重要な役割を演じ、特にノーザン州とアッパー・イースト州では籾の集荷から精米の販売までの過程を一人で手がけていることが多い（籾米の精米は精米所に委託）。市町村の小規模加工施設は精米サービスを提供するのみならず、精米の小売店としての販売機能も有している。ブローカーはアクラやクマシのような大規模消費地の米取引と価格形成において果たす役割は大きい。小売業者は農民から直接籾を購入し、加工・販売したり、また集荷業者や精米所から精米を購入して消費者に利便性と時間的・量的満足度を提供している。伝統的市場は最終市場、州都市場、郡都市場、地場市場（村落市場）から構成され、域内流通量の多くは集荷業者、マーケットマミーによって取り扱われている。代表的な国産米の流通経路は以下のとおりである。

(北部地域)



(南部地域)



輸入米は組織的で広範な販売網が構築され、都市・農村部の消費者に品質の信頼性、価格満足度、供給の安定性などを与えている。主要輸入業者は CCTC、TAJ Inv. Ltd.、IMEXCO、OLAM で、1999 年～2003 年の総輸入量の約 73% を掌握している。これらの輸入業者や卸売業者は南部地域に集中し、卸売業者は輸入業者から、また小売業者は卸売業者から支払い猶予期間の延長などの金融支援を受けている場合が多いと報告されている。主な流通経路は輸入業者→卸売業者/ディストリビューター→小売業者→消費者で、国産米の流通経路のような多数・多層の流通業者の介在はない。

### 3) 国産米と輸入米の種類

国産米の品種は地域性（消費者の嗜好を含む）と灌漑農業の有無によって異なる。北部地域ではパーボイル米が主流で、タマレ品種 (Tamale)、ボルガ品種 (Bolga: ブラウンライス)、TOX 品種 (アッパー・イースト州のトノ灌漑区で栽培) などが栽培され、南部地域では在来種のオボロ (Obolo)、アベレワベシ (Aberewabesi)、バンコラム (Bankoram) の白米 (香米) や赤米及び外来種のチャイナ (Chaina)、ミスター・モア (Mr. More)、ボアコー (Boakou)、改良品種のシカモ (Sikamo)、ウイタ 7 (Wita)、GR 19、GR 20 が普及している。イースタン州のポン灌漑区では長粒種のワケ 189 (Wake) と長粒種香米の RC 34 が栽培されている。ノーザン州で生産されているブラウンライス (パーボイルドライス) やアシャンティ・ボルタ両州で生産されている赤米はビタミン類を多く含み、白米と比較して栄養価が高いと言われている。他方、輸入米の種類には 長粒半透明香米、長粒白色香米、長粒半透明非香米、長粒白色非香米、中粒半透明香米、中粒白色香米、中粒半透明非香米、中粒白色非香米、砕米などがあり、タイ産のアンクル・サム (Uncle Sam) とアメリカ産のビッグ・

ジョー（Big Joe）は砕米率 100%で、低価で地方の低所得地域に大量に販売されている。輸入米は中粒種よりも長粒種が多く、砕米については砕米率 5～15%の米がアメリカやタイから大量に輸入されている。

- 4) 食料作物の消費と米に対する消費者嗜好  
 主要食料作物の消費分布は表 3-7-1 のとおりである。

表 3-7-1 主要食料作物の消費分布

州	農村部	都市部
ノーザン州	トウモロコシ、ミレット、ソルガム、キャッサバ	国産米（ブラウンライス）、トウモロコシ、キャッサバ
アッパー・イースト州	同上	同上
アシャンティ州	国産米（赤米・香米）、トウモロコシ、キャッサバ、プランティーン	国産米（赤米・香米）、輸入米、トウモロコシ、キャッサバ、プランティーン
イースタン州	国産米（香米）、トウモロコシ、キャッサバ、プランティーン	国産米（香米）、輸入米、トウモロコシ、キャッサバ、プランティーン
ボルタ州	国産米（赤米・香米）、トウモロコシ、キャッサバ、プランティーン	国産米（赤米・香米）、輸入米、トウモロコシ、キャッサバ、プランティーン
グレーター・アクラ州	n.a.	国産米（ブラウンライス、赤米・香米）、輸入米、トウモロコシ、キャッサバ、プランティーン、ヤム芋

北部地域では都市・農村市場（州都・郡都）で輸入米よりも国産米の消費嗜好が根強く残っているが、南部地域では都市市場で輸入米を、農村市場で国産米を消費する傾向がある。特に、アシャンティとボルタ両州の農村市場では赤米と香米を食する習慣がある。一般的に、都市部の消費者は外観（米粒の大きさ、透明度）、砕米率、小石・不純物の混在の有無などを基準として品質管理の行き届いた輸入米を選択し、特に長粒種を好む傾向がある。他方、農村部の消費者は味と伝統的料理（ワキ：Waakye など）との相性で国産米を選択する傾向が強い。このように都市部の消費者のみならず、農村部でも伝統的な食用作物から米への主食の代替が起こっているのが現状である。輸入米に対する消費者需要は年々増加の一途を辿っているが、その人体への安全性の方が消費者嗜好よりもより重要な課題と言える。輸入時に十分な穀物検疫が通商産業省（Ministry of Trade and Industry）の下部機関で行われず、原産国で長期間にわたって殺虫剤漬けになった輸入古米がガーナ国市場に出回っていることを消費者は知らされていない。

一人当たりの国産米の年間消費量はノーザンとアッパー・イースト両州では農村部で 10～15kg（天水田稲作地帯）で、ボルタ州の農村部では 30～40kg（低湿地稲作地帯）と推計される。またイースタン州の灌漑区では低湿地稲作地帯の約 2 倍の 80～90kg を消費している。表 3-7-2 に示されているように、2002 年の国全体の米消費量は 23.1 kg/人/年であり、南部地域の稲作地帯の消費量は国の平均値を上回っていると推測される（詳細は別添付表 3-5-5 参照）。北部地域の農民の米消費量は少なく、結婚式、お葬式、宗教上の祭事など特別な機会に米を食している。

表 3-7-2 米の消費量

年	国内供給量 (トン)	国内需要量 (トン)	一人当たり消費量 (kg)
1998	186,183	157,675	8.4
1999	241,303	211,040	11.0
2000	336,031	301,335	15.4
2001	565,938	521,218	26.0
2002	517,097	473,486	23.1

注：国内供給量は生産量、輸入量、在庫量、輸出量を、国内需要量は飼料、種子、加工食品、作物損失などを考慮して推計されている。出典：FAO

#### 5) 米の輸入量

ガーナ国の米の供給は、米の自給が達成されていないことを背景に国産米の国内供給量が国内需要を下回り、不足分を輸入に依存しているという形で行われている。国産米の生産量と輸入米量は過去 6 年間増加の一途をたどっているが、輸入米の増加が常に国産米の生産量を上回っている状態である。表 3-7-3 に米の輸入量を示すが、輸入量の数字はガーナ港湾庁（Ghana Ports and Harbours Authority）、通商産業省（Ministry of Trade and Industry）、ガーナ統計サービス（Ghana Statistical Service）、通関・税・検疫サービス（Customs, Excise and Preventive Service）、食糧農業省（Ministry of Food and Agriculture）などの政府機関によって異なっており、通商産業省の数字に高い信頼性が置かれている。

表 3-7-3 米の輸入量

年	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
輸入量 (トン)	281,112	113,020	99,758	75,135	37,868	83,207	138,543	311,513	296,953	755,039*	253,905

注：\*中継貨物が含まれている。

出典：1) Ministry of Trade and Industry  
2) Ministry of Food and Agriculture

上表によると、減少傾向にあった輸入量が 1999 年から増加に転じ、2003 年の輸入量（中継貨物を含む）は 2002 年比約 2.5 倍に急増している。主な原産国はタイ、アメリカ、ベトナム、中国などで、総輸入量に占める割合（2002 年）はタイ産が 28.9%、アメリカ産 28.1%、ベトナム産 18.5%、中国産 4.7%の順になっている。タイとアメリカの輸入米価格は他国に比して割高であるが、ガーナ国の消費者の嗜好に合っているため、大量の米が両国から輸入されている。輸入米は中粒種よりも長粒種が主流で、碎米については碎米率 5～15%の米がタイとアメリカから輸入されている。

#### 6) 国産米と輸入米の価格

国産米価格は農業生態的地域性と季節性によって変動し、また産地間競争が激化している現状を踏まえると、収益性の観点から出荷時期と出荷量が重要となり、出荷時期の有利性を十分に活用できなければ、他産地からの出荷が始まり、オフ・シーズンの優位性を失うことになりかねない。

表 3-7-4 に調査対象地域の国産米の農家庭先価格と小売価格を示す。

表 3-7-4 国産米の農家庭先価格と小売価格

州名	場所	農家庭先価格 (セディ/kg)					小売価格 (セディ/kg)
		安値	時期	高値	時期	平均変動幅	
ノーザン州	タマレ市場	1,400-1,700	10-11 月	2,500-3,000	6-7月	1.8倍	4,800-6,000
アッパー・ イースト州	ボルガタンガ・ ナブロンゴ 市場	2,000-2,200	11月	2,700-3,000	6月	1.4倍	6,400-8,000
アシャンティ州	クマシ市場	2,200-2,500	11月	3,000	6-7月	1.3倍	5,000-7,000
イースタン州	カデ・コフォリ デュア市場	1,900-2,200	8-9月	2,700	4-6月	1.3倍	5,000-6,000
ボルタ州	ホ・ホホエ市場	2,200	12月	3,600	6-7月	1.6倍	5,000-7,000
グレーター・ アクラ州	マラタ・ニマ 市場	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,600-7,000

注：小売価格は6～7月の価格である。

出典：事前調査（2005年6～7月）

籾の農家庭先価格は通年で30～80%増の幅で変動し、ノーザンとボルタ両州では特にその変動幅が60～80%に達している。従って、農家の籾の貯蔵期間が長ければ、高値での籾取引が保証されるのである。ガーナ国ではこの種の価格情報が不在であることが流通業者の取引量や商圈の拡大を阻害し、また貧困小農は適正な価格が保証されない状態に追い込まれている。国産米の小売価格は高値の農家庭先価格の約2倍で、アッパー・イースト州の価格が他州と比較して割高であるのは、TOXなどの高品質の長粒種や香米が流通しているからである。南部地域のクマシやホホエでは赤米価格が輸入米価格（タイ産砕米率5%）を平均で約35%上回っている。流通業者は国産米買取価格の決定に際して、産地、品種、品質、前年度価格、生産費、市場の需給関係、輸入米価格などを基準にしている。

国産米価格は競合関係にある輸入米価格によって決定される傾向があるが、相互依存関係は複雑で国産米価格は国内市場の需給関係（出荷時期、市場供給量）によって大きく変動する。他方輸入米価格は地域差もほとんどなく、ほぼ固定された価格が設定されている。但し、その価格は輸入時の為替相場の変動に大きく左右される。一般的に収穫後の国産米価格は輸入米価格よりも安価で、その市場流通量が多い時には大多数の消費者はより高い品質の輸入米を選択する傾向にあると言える。この価格差は地域と品質によって異なる。また国産米の市場流通量が少ない時には価格は輸入米と同等、またはそれ以上になり、輸入米以上に国産米の消費者需要が発生する。このことはアシャンティ州の州都クマシ、イースタン州の州都コフォリデュアやボルタ州の州都ホでも見られ、赤米や香米に対する需要は根強く、常に市場で不足気味の状態である。

現在、国産米の価格情報（卸売・小売価格）は食糧農業省の統計・研究・情報局（Statistics, Research and Information Directorate）によって全国15カ所（北部地域：サンヤニ：Sunyani、テチマン：Techiman、タマレ：Tamale、ボルガタンガ：Bolgatanga、ワ：Waと南部地域：アクラ：Accra、テマ：Tema、セコンディ：Sekondi、タコラディ：Takoradi、コフォリデュア：Koforidua、ケープコースト：Cape Coast、マンケシム：Mankessim、クマシ：Kumasi、オブアシ：Obuasi、ホ：Ho）の都市市場から毎週収集されている。表3-7-5に2005年6月25日時点の各市場の国産米の卸売・小売価格を示す。

表 3-7-5 都市市場の米の卸売価格と小売価格

市場	卸売価格 (セディ/kg)	小売価格 (セディ/kg)
サンヤニ	4,000	5,000
テチマン	n.a.	5,000
タマレ	4,500	5,000
ボルガタンガ	n.a.	4,800
ワ	6,410	6,920
アクラ	n.a.	5,600
テマ	n.a.	5,000
セコンディ/タコラディ	n.a.	6,000
コフォリデュア	n.a.	5,880
ケープコースト	5,590	6,000
マンケシム	6,390	7,000
クマシ	7,200	8,000
オブアシ	n.a.	8,400
ホ	6,400	7,000

出典：“Weekly Market Price Information”, Statistics, Research and Information Directorate, Ministry of Food and Agriculture

上表から、基準となる品種が不明のため、卸売・小売価格にばらつきが出ているが、小売業者のマージンは約 10%前後と推測される。

州別輸入米小売価格は表 3-7-6 のとおりである。

表 3-7-6 州別輸入米小売価格

生産国	商標	小売価格 (セディ/kg)				
		ノーザン州	アッパー・イースト州	イースタン州	ポルタ州	グレーター・アクラ州
タイ	Green Label	5,300	n.a.	n.a.	5,200	5,000
	Rising Sun	5,500	6,000	5,200	n.a.	n.a.
	Warrier	5,200-5,300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	Uncle Sam	5,400	6,400	5,000	4,800	4,600
ベトナム	Delta Rice	5,300	n.a.	5,000	n.a.	n.a.
アメリカ	Chicago Stars	8,000	n.a.	7,000	n.a.	6,300-6,800
	Texas Star	7,200-8,000	8,400	8,000	7,200	7,000
	Ruby	7,200	n.a.	6,600	n.a.	n.a.
	Big Joe	5,200	n.a.	5,000	n.a.	4,900

出典：事前調査（2005年6～7月）

輸入米価格は米の品種（長・中・短粒種）、砕米率、香りの有無によって異なり、長粒種の香米が最も高い値段で取引されている。州別の輸入米小売価格差には大きな変動は認められないが、ノーザンやアッパー・イースト両州の高価格は荷揚げ港（テマ港）からの輸送費が反映されて割高になっている。

## (2) 米流通システム上の問題点

### 1) 未整備の市場施設

市場施設の整備・改修は流通システム上最も重要な課題の一つである。都市・農村部の市場施設は市町村の公設市場として整備されているが、一部屋根付き施設を除いて青空市場が多く、雨期には農産物の腐敗が促進されやすい状態にある。また衛生状態も非常に悪い。集出荷場や市場施設が少ない農村レベルでは、農民は市場へのアクセスが困難で、貧困農民の

困窮状態に拍車がかかる結果となる。ガーナ国の主要都市には北部地域のサンヤニ、テチマン、タマレ、ボルガタンガ、ワなどが、南部地域にはアクラ、テマ、セコンディ、タコラディ、コフォリデュア、ケープコースト、マンケシム、クマシ、オブアシ、ホなどの農産物市場がある。

## 2) 貯蔵施設の不足

全国の貯蔵能力は不明であるが、その多くは政府系機関(灌漑開発庁: Irrigation Development Authority や解体されたガーナ食糧配給公社: Ghana Food Distribution Corporation)が保有し、流通業者の貯蔵能力と貯蔵施設の利用度は低いと言われている。流通業者の貯蔵能力の低さが流通米の取引量・貯蔵期間を制約し、流通効率を低下させている。米供給の季節性や都市部の需要に対応するためには、農村レベル(農家・地場市場レベル)と都市レベル(州・郡都市市場レベル)の貯蔵施設の整備は不可欠である。貯蔵施設は通年の米供給を保証し、市場での供給過剰や収穫時の価格下落を緩和する機能がある。農家レベルでの伝統的な貯蔵方法による貯蔵期間は最大で約7カ月と長く、地場・都市市場での価格上昇を期待しているためである。また、灌漑稲作農民は灌漑区に貯蔵施設が常設されているので、良好の保存状態で籾を保管・出荷できる(トノ灌漑区: 2,000 トン倉庫1棟と250トンのサイロ8基、ポン灌漑区: 1,100 トン倉庫1棟)。

## 3) 輸送インフラの不備

中期農業開発プログラムの下、農村道路(22,700 km)の整備が進捗している。しかしながら、輸送費の流通コストに占める割合は村落レベル及び市場間の輸送インフラが未整備のため非常に高く、約70%(長距離輸送を伴う場合)と言われている。州間道路はアスファルト舗装されているものの、村内道路や地場市場と郡都市市場を結ぶ道路は未舗装で、そのため雨期には通行不能になる箇所も多いとの指摘があり、その期間は人力輸送と畜力輸送が主要交通手段となる。

## 4) 市場情報サービスの不在/共有化の遅れ

市場情報は流通システムの各段階で必要であるが、特に遠隔地の農村部の農民や流通業者は市場情報の価値の認識が不足しているか、または無関心な場合が多い。この傾向は余剰米を生産できない自給自足農民に特に顕著である。市場情報に市場関係者が常時アクセスすることができれば、流通業者による取引量・商圈の拡大及び農民による適正販売価格の保証が期待できる。現在、米の卸売・小売価格情報は食糧農業省の統計・研究・情報局によって全国15カ所の都市市場から毎週収集されている。しかしながら、価格情報の共有化は行われていないのが現状で、メディアを利用した情報の伝達も行われていない。USAIDは西アフリカにおける市場情報システム・流通業者組合計画(Market Information Systems and Traders Organization in West Africa: MISTOWA)で、またフランスも国家米振興委員会(Ghana Rice Inter-professional Body: GRIB)の下、市場情報サービスの提供を企画している。流通業者は常連の買付先や遠隔地の稲作地帯の市場情報を自らの情報網や他の業者の情報から得ている。

#### 5) 等級分類・規格の不在/普及の遅れ

米に対する農民や農民組織の品質管理意識の低さや、消費者による輸入米に対する品質の信頼性と嗜好が国産米の等級分類及び規格化の導入を遅らせてきた主因であると思われる。現在、長・中・短粒種の精米の等級分類・規格がガーナ規格局で規定されている。精米の品質基準は5段階で表示され、品質判定項目には砕米率、透明度、異物混在率、病虫害率などが含まれている。精米の品質基準は表 3-7-7 のとおりである。

表 3-7-7 精米の品質基準

等級	砕米率 (%)			透明度 (%)			不純物混入率 (%)	赤米混合率 (%)	病虫害粒数 (%)
	長粒種	中粒種	短粒種	長粒種	中粒種	短粒種			
1 等級	5	5	5	2	5	5	0.6	0	0.5
2 等級	15	10	10	5	8	8	0.6	0	0.5
3 等級	25	20	20	10	10	10	1	0	0.5
4 等級	30	25	25	15	15	15	1	0.5	1
5 等級	35	30	30	15	15	15	1	0.5	1

出典：“Cereals, Pulses and Legumes – Specification for Rice”, Ghana Standards Board

このような等級分類が規定されているにも関わらず、農家や流通業者にまで普及していないのが実状で、流通業者は産地、品種、品質、市場の需給関係、生産費、輸入米価格などに基づいて価格設定を行っている。

#### 6) 制度金融へのアクセスの不足

流通業者の制度金融へのアクセス不足は米流通における主要制約要因の一つで、銀行による高利と担保要求がネックになっている。農業開発銀行の短資融資（9～12 カ月）の利率は25%で、担保として建物などの固定資産と追加的に機械類や車両も要求される。資金力のある卸売業者やブローカー以外の小規模な流通業者は制度金融へのアクセス不足によって取引規模や商圏の縮小を余儀なくさせられている。

#### 7) 制約される商活動

流通業者の少額の保有資金量が取引規模と商圏の縮小を招いている。流通業者の多くは短距離取引、短い貯蔵期間、少量の取引規模を特徴としている。僅かな保有資金が長距離輸送を伴う商取引を抑制していると言える。

#### 8) 高い流通コストと僅かなマージン

流通コストは袋詰め・ハンドリング費用、輸送費、精米費用、倉庫料、袋の減価償却費、税金などから構成されているが、現在、税金は国策により5年間の無税扱いとなっている。輸送費は長距離輸送を伴う場合には高額(アフィフェからアクラまでの輸送費は10,000 セディ/初 83kg)になり、現地精米費用を上回ることになるが、反対に都市部で精米すると、精米費用が輸送費を上回ることになる。ブローカー（産地から大規模消費地までの流通を取り扱う）の流通マージンは約15～18%で、利益は薄いと言われている。表 3-7-8 に流通コストの内訳を示す。



表 3-7-8 流通コストの内訳

項目	セディ/kg
農家庭先価格( 籾 )	2,400
輸送費( Afife – Accra 間 )	200
精米費用	420
袋詰め・ハンドリング・倉庫・袋費用	600
利益( 税引き前 )	780
卸売価格( 精米 )	4,400

出典：事前調査（2005年6～7月）

### 9) 米流通の非効率性

米流通の非効率性は 市場の季節的変動によって供給過剰や不足に陥りやすく、価格の不安定化を誘発し、生産者、流通業者、消費者がその影響を敏感に受けていること、 現行の生産・流通システムでは市場での適期適量の確保が難しく、また価格安定化能力も欠落していること、 長距離輸送を伴う場合には、取引リスクが高まること、 低い農家庭先価格、制度金融へのアクセスの制約、適期適量の農業生産資材の不足、生産費の高騰などによって生産者の生産意欲が減退していること、 不十分な農業普及サービスのため、新技術の導入が遅れていること、 生産者、加工業者による品質管理能力の脆弱性（収穫、脱穀、乾燥、調製、加工の各段階） 産地の収穫時期が異なるため、取引規模が小さくなることなどが起因している。特に、アクラやクマシのような大規模消費地での国産米の供給不足状態（6～8月）は深刻で、国産米の絶対量が不足しているのか、遠隔地農家に対して市場流通業者の介在がないのか、また都市消費者の輸入米嗜好が強過ぎるのかは明確ではないが、国産米の生産・流通システムが有効に機能していないのは事実である。この傾向は天水稲作地帯のホヤコフォリデュアの都市市場で確認されている。

### 10) 度量衡の不在

米の売買単位にはビニール袋( 籾 83kg )、ボール( 精米 2.5kg )、マーガリン缶( 精米 0.5kg )が使用され、計量のため秤を使うことはない。従って、秤量基準の統一によって市場関係者の利益保護に努め、それに伴う法整備が必要になる。貧困削減戦略ペーパー（GPRS）では食糧農業省の普及サービス局( Extension Services Directorate )とガーナ情報サービス局( Ghana Information Services Department )が公正な度量衡の使用に対する普及・啓蒙を担当し、生産物流通協会（Product Marketing Association）が秤の販売を担当することが提案されている。

### (3) 米流通業に対する関連法

米流通業に対する関連法及び規制の有無は確認できなかった。大規模流通業を営む企業は法人登録が義務付けられているが、小規模な卸売業者、ブローカー、集荷業者、小売業者、精米業者などの流通業者に対する米流通に関する許認可制度が確立されていないのが現状である。

#### (4) 米流通業に対する税制度

米の生産者と流通業者は、2000年の国税法 592 号 ( Internal Revenue Act, 2000, Act 592 ) に基づいて 5 年間の優遇税制 ( 法人税、所得税、取引・販売に伴う付加価値税 ( VAT ) などが免税 ) が適用されている。農業機械の購入についても免税対象となっている。但し、農業部門の雇用労働者 ( 日雇い農業労働者を含む ) には免税措置は適用されておらず、従来通りの税金が賦課されている。果樹栽培については、換金作物栽培より長い 10 年間の免税措置が講じられている。

輸入米に対する課税は通関・税・検疫サービス ( CEPS ) が行っている。課税額は 輸入関税 20%、 VAT 15%、 国民健康保険税 ( national health insurance levy : NHIL ) 3%、 ECOWAS levy 0.5%、 輸出開発・投資基金 ( export development and investment fund : EDIF ) 0.5%、 検査料 1%、 書類作成手数料 0.4%、 手続き料 0.06% などから構成され、計 40.46% の税率が輸入米の CIF 価格に賦課されている。輸入小麦の関税率は米と同率の 20% である。ECOWAS 諸国は関税の免税措置が適用されているが、VAT と NHIL だけは支払うことが義務付けられている。

ECOWAS の共通外部関税 ( Common External Tariff ) の導入は既にガーナ国政府によって決定されているが、その実施については未定である。もし共通外部関税が実施されれば、現行の輸入関税が 20% から 10% に減額されることになり、国産米の市場競争力が益々低下することが懸念される。その反面、輸入関税を 25% に引き上げ、その差額の 5% を米開発基金に転用しようとする動きもあることは注目に値する。

## 第4章 本格調査実施上の留意点

### 4 - 1 調査全体

#### (1) 関連データの不足とその信憑性の欠如

「ガーナ国のコメ」についての各種の調査研究報告書がガーナ国政府やドナー機関の手によって作成されているが、その現状と課題の把握のために必要なデータそのものは不足している。またデータの多くは推定値であり、かつ同じ項目に対するデータであっても、報告書間によりその数値に開きがある。このような問題のため、ガーナ国の米を取り巻く現状と課題の実像自体を把握することが難しいといえる。

よって本格調査の実施に際しては、この「信憑のある関連データの不足」という問題を念頭に置きつつ、効率的な調査手法についてよく検討することが重要である。この問題を補完する意味で、既存の各種調査報告書の精読とクロスチェック、アンケートと聞き取り調査および現場視察を通じた検証などにも力を入れることが必要になるとと思われる。

#### (2) コメ振興に向けた官民各々の役割分担の明確化

国内米の振興はガーナ食糧農業省の重要な政策の一つであるが、現状ではアドバルーン的な政策を掲げることに終始しているため、その振興に対する政府の関与は非常に限られたものとなっている（政府の関与としては、軍隊や学校など政府補助金が支出されている機関では国内米の消費が義務付けられているという点が挙げられる）。このような現状が、「国内米の振興」は政策的に重要であるにも関わらず、具体的な進展が見受けられない大きな要因の一つとなっている。

第3章の調査結果でも述べたように、「ガーナ国のコメ問題」はその生産から流通・市場（輸入米との競合を含む）に至る全般にわたっているため、民間セクターの力だけによるそれらの解決は難しい。輸入米に対抗して、今後、国内米の生産量と消費量を増加させるためには、官民一体となった行動が不可欠である。

よって本格調査実施では、「国内米の振興」という目的達成のために必要な官民各々の行動と責任を明確にした上で、マスタープランおよびアクションプランを策定する必要がある。具体的には、活動項目毎に主体者（責任主体）とサポーターを定めるなど、官民それぞれの役割分担を活動計画上、明らかにすることが求められる。

#### (3) 「ECOWAS 関税統一化や自由貿易化の流れ」にも十分留意した調査の実施

「輸入米に対する競争力の強化を通じた国内米の振興」という本開発調査の目的を達成するためには、ガーナ国内だけではなく西アフリカ地域および世界全体のコメをはじめとする農産物貿易や関税率の動向にも十分に留意する必要がある。

自由貿易への流れが加速化する現在、これら地域と世界の動きがガーナ国のコメを取り巻く環境（輸入米量の増減、国産米の収益性など）にも大きく影響を与える。よって、これらの動向のモニタリングも行いつつ、地域および世界のコメの動きの予測分析も踏まえながらマスタープランなどの策定を行う必要がある。

なお現状では、2007年までにECOWASの関税を10%に統一しようという動きがある（一

部の産品を除く )。

(4) ガーナ国の開発ポテンシャル（資金、人材、自然資源）と費用対効果にも十分留意した活動計画の策定

マスタープランおよびアクションプランの策定に際しては、「ガーナ国の開発ポテンシャル」と「計画実施に伴う費用対効果」にも十分考慮する必要がある。実効性の高い活動計画策定のための基礎は、開発ポテンシャル、すなわち官民の資金面、人材面、組織面ならびに土地と水に代表される自然資源面のポテンシャルの適正な分析・評価にある。また、策定される活動項目毎の費用対効果の分析を行うことが、実現可能な計画作りへの不可欠な一要素となる。

これらの分析と評価の結果に基づいて、官民どちらが主体者（他はサポーター）となって各事業を実施するべきかという視点を持ちつつ、計画策定を行うことが重要である。

(5) 全ステークホルダー参加型による活動計画の策定

述べてきたように「ガーナ国のコメ」を取り巻く問題の解決のためには、官民一体の行動が求められる。その点を考えると、全ステークホルダー参加型で活動計画（マスタープラン、アクションプラン）を策定することが、それらの実効性を高める意味で最も効果的であると判断される。

具体的には、生産者（農民）、消費者、仲買人、ポストハーベスト業者（精米業者）、小売業者、輸入業者、政府関係者（食糧農業省本省、州事務所、農業試験場、その他関係省庁など）、大学およびドナー機関などの代表が参加したワークショップを本格調査の節目毎に開催し、ステークホルダー間の合意形成と役割分担の明確化を図りつつ、マスタープランとアクションプランの策定を行うというプロセスの導入である。

なお、この手法の検討に際しては、ステークホルダーを巻き込んだ活動を展開している「国家コメ振興員会（Ghana Rice Inter-professional Body：GRIB）」の事例（フランス政府の協力）を参考にすることが望ましい。

(6) コメ消費の将来予測などにも立脚した戦略の策定

ガーナ国におけるコメの消費は、都市化と中産階級の拡大、すなわち給与所得者層の拡大によりここ近年増加の一途を辿っている。従来からの主食であるイモ類などと比較して調理と貯蔵が容易な点が、給与所得者にとっては大きな利点であることがコメ消費量増加の背景にある。このようにコメの消費量増加は社会構造の変化と密接に関係している。よって、ガーナ国の社会構造の変化（人口と都市化の動向、産業別動向など）の予測にも立脚し、中長期的な観点から国内のコメ消費量と生産量のポテンシャルを眺望しつつ、マスタープランとアクションプランを策定することが求められる。また、他の西アフリカ諸国のコメの動向（消費量、生産量および輸入量）やコメ生産の経済的な合理性についての分析などの広範な視点を持つことが、実効性の高い計画策定上、重要だといえる。

(7) キャパシティ・デベロップメントの観点にも配慮した開発計画の策定

上記してきたようにガーナ国のコメ問題はその要因が多岐にわたっているため、ある特定のターゲットだけに焦点を当てた開発戦略やステークホルダー毎の縦割りのな開発戦略はあまり意味をなさない。

実効性の高い開発計画策定のためには、個人、組織、制度・社会という各レベルにおける「キャパシティ・デベロップメント (Capacity Development)」の観点を持つことが重要だと思える。このような各レベルにおける「問題対処能力の向上」を伴ってはじめて「ガーナ国のコメ問題」は解決に向かう。よってまずは、現状についての「Capacity Assessment」を通してコメ振興に対する各レベルの能力と問題点などを把握・分析し、その結果に基づき総合的な開発戦略を策定する必要がある。

(8) 他の作物の生産と消費の動向（将来予測を含む）も把握した調査の実施

本開発調査では、コメ以外の主要作物の生産と消費動向（将来予測を含む）との比較による「ガーナ国農業と農家の営農上における稲作の位置づけ」も把握しつつ、開発戦略を立てる必要がある。このような他の作物との比較を通して、マクロおよびミクロレベルにおけるコメの位置づけを明確にすることが、実効性と具体性に富む開発計画の策定のためには必要だと思われる。

(9) 輸入米の安全性についての調査

本事前調査時に訪問した FAO 西アフリカ地域事務所（ガーナ事務所を兼ねる）において、「輸入米の安全性」が懸念されるとの話があった。FAO 担当官の話によると、輸入米の中には保存のため殺虫剤等の散布を行った古米も含まれており、人体への影響が心配されることが。本格調査では、ガーナ国のコメ輸入に関する検疫制度と具体的な内容についても調査を行い、安全性の観点からも輸入米について検討を行うことが必要であろう。

(10) その他

1) ネリカ米の動向

ガーナでは今後、FAO をはじめとするドナー機関によるネリカ米の普及が本格的に開始される。ネリカ米の普及は「ガーナ国の稲作」に大きなインパクトを与える可能性があるため、本格調査では、その動向にも十分に留意する必要がある。また、ネリカ米がガーナ国の稲作に与えるポテンシャルについての分析も行う必要があると思われる。

2) 消費者の嗜好調査

事前調査期間中に得られた情報によると、ガーナ人の嗜好は「白米、長粒、香り米、砕けと異物混入がない米」にあるという。それらの嗜好に輸入米が合致していることが、その消費量増加の背景にあるとされる。しかしその嗜好は、地域間（例えば北部と南部）や階層間（給与所得者層と農民など）などによって相違があるとも考えられるので、本格調査で消費者の嗜好調査を行い、その結果を国内米の消費振興を検討する上での参考材料とする必要があると思われる。

### 3) 宣伝の効果

マーケットの小売店での聞き取り調査の結果によれば、ガーナ国でアメリカ米の人気の最も高い理由の一つに、その宣伝戦略があるとのこと。テレビで流されるコマーシャルがアメリカ米の消費振興の大きな牽引力になっているという意見である。ガーナ国内米の消費振興に向けた戦略策定への基礎材料として、このような「宣伝の効果」についても調査する価値はあると判断される。

### 4) 国内米の流通の把握

現状におけるガーナ国のコメ消費量の30%弱は国内米であると推定される。しかしながら、事前調査時の市場調査で見かけたコメのほとんどは輸入米で、いくつもの小売店を探してようやく国内米を見つけ出すことが出来たような状態であった。国内米の流通プロセスの把握が各種計画策定の基礎材料の一つだと思われるので、本格調査ではこの点を明らかにする必要がある（輸入米の袋に国内米を入れて販売しているという話も聞かれた）。

## 4 - 2 生産

本格調査の方向性として、灌漑/貯水施設の整備、農民組織の結成、農業普及サービスの活用、制度金融へのアクセスの確保、有機肥料の生産、生計向上計画（庭先家畜の飼養など）の実施などを基軸とする米増産支援が考えられる。

本格調査実施上の留意点は以下のとおりである。

- (1) 調査対象地域が全国規模になるため、効率的な日程に基づき生産、収穫後処理、流通の3分野について地域特性を概観できるような現地調査を実施する必要がある。
- (2) 現地調査を実施するに際して、特に北部地域には異なる部族が居住し、言語も異なるため、現地語通訳を備上する必要がある。
- (3) 灌漑地区の技術協力の実績及び現況調査を踏まえ、その成功例と教訓を反映した計画内容とし、事業効果、持続性、展示効果、費用対効果などを勘案して最適なアプローチを提案する。
- (4) 自立的発展を目指した総合的な農民組織（共同灌漑/貯水施設管理、共同集出荷、農業生産資材の共同購入、新規販路開発・販路計画、輸送計画、市場情報収集、貯蓄・融資、農民研修など）の構築を念頭に入れた組織化策を検討し、農村指導者の育成やNGOの活用についても考慮した計画とする。
- (5) 米に対する農村・都市消費者の嗜好に配慮し、対象地域の営農条件や土壌条件に合致した適正種子の選定を行う。また、ネリカ米導入の可能性についても併せて検討する。
- (6) 貧困削減に配慮した生計向上計画（有機肥料生産、庭先家畜飼養、手工芸品製作など）を社会的弱者、小農、零細農を対象に策定し、農外所得機会の可能性についても言及する。

(7) 計画策定に当たっては、対象地域の環境保全に十分に配慮した計画とする。

#### 4 - 3 農村社会経済

ガーナ国の農村社会経済は 1983 年以降の構造調整政策による経済自由化の影響を受け、未だに慣習の強い社会と貨幣経済の浸透に伴う新しい文化が共存するという変革期に直面している。そのため、農村社会経済調査の留意点として、以下の項目を十分に把握することが重要である。

##### (1) 社会構造

###### 1) 農業の位置づけの変化

ガーナ国では、就業人口比率、GDP 比率の割合から農業が基幹産業と判断される。しかし、南部では若年層を中心に農業の地位低下が低下傾向にある。その理由として重労働、定収入が挙げられるが、近年では離農と都市への流出がみられる。一方、北部では農業が生存維持の手段として位置づけられる。そのため農業に対する依存度が高い。しかし、構造調整政策の導入以降にその速度が加速しつつある現金収入の重要性の高まりから、出稼ぎ農民として移動したり、移住も進行しつつある。つまり、1983 年に導入された構造調整政策導入による自由化の波が貨幣経済を進行させ、さらに追い討ちをかけるように、1990 年代後半の情報化社会の進展（グローバリゼーションの波）が農村部にまで浸透しつつあり、貨幣獲得にウェイトを置く農業が増加傾向にあると考えられる。

###### 2) 土地所有構造の変化

ガーナ国は氏族（クラン）による民族文化によって南北に大きく分類される。ガーナ国南部の「アサンテ」や「ファンテ」といったクランではリネージが母系親族の単位で表され、その長（首長）はスツールと呼ばれる椅子を祖先の霊の象徴として管理している。一方、リネージが父系親族の単位で表されるガーナ国北部の場合、クランの長（首長）は決められたある特定のリネージから選ばれているのである。

南部の土地所有は、住民が忠誠を負っている首長ではなく、リネージに対して与えられている。首長は、所有権利がある領土を保護しつつ、個人に対して用益権を与えている。ただし、近年は農業開発の進行に伴い都市部のエリート層による土地権利の長期間借り入れや借地による零細農業が増加しており、土地に対する意識の低下がみられる地域も存在するようである。

北部農村では、土地は基本的に重層的な共同体的所有のもとにおかれているが、その統括は大首長におかれている。その統括のシステムはリネージの系統によって直系ラインと傍系ラインに大きく分かれ、各ラインに沿ってクランのランク順に分配されている。ただし農村での土地分配は、各農村の首長がコンパウンドに土地を割り当てる。さらにコンパウンドの家長は、その保有する土地をそれぞれの意志で家族の農民へ再分配しているのである。

##### (2) 営農体系とその変化

###### 1) 営農体系

ガーナ国における農業の目的はその立地条件によって大きく二分されるであろう。それは販売型の農業と自給型の農業であり、それぞれが都心近郊と農村、また沿岸・森林（南部）地域と内陸（北部）地域にあてはまる。このような立地条件による格差拡大が多重構造を形

成しつつあるが、それぞれの農業は作物体系の変化に伴い販売作物の多角化と食料作物の多様化という形でリスク分散が行われている。つまり貨幣経済の浸透や情報化社会の進展により、個別化が進行し栽培作物の選択の幅を減少させるおそれがある。

## 2) 営農体系の変化

ガーナ国における農業は小規模な家族経営が中心であるが、その担い手は歴史や風土に規定される慣習意識が強い高齢者層と貨幣経済の浸透に柔軟に対応しようとする貨幣主義・市場経済化の波にのまれた若年層が存在している。農業の担い手の変化によって農業の変化が引き起こされた場合、ヨーロッパが経験した小麦革命のように食文化の変化まで引き起こす可能性についても軽視できない。

また、これまでの営農は伝統的な営農体系のもとで伝統的な作物の生産が行われてきた。つまり人力に依存した土地・労働集約型の農業である。しかし土地の細分化や土壌養分の低下が顕著に表れてきている近年では近代的な営農、つまり農業機械や化学肥料に依存した土地・資本集約型の農業への転換が必要となってきた。ガーナ国におけるコメ生産は、低い土壌養分と労働力の不足から投入材が必要不可欠な作物である。ただし、現状では投入率が低いため生産性も低い位置にとどまっている。

## (3) 栽培作物の変化

ガーナ国での主要栽培作物は、貨幣経済や情報化社会の進展にかかわらず変化がみられない。南部では換金作物であるカカオを中心に、トウモロコシ、キャッサバ、プランティーン、ココヤムといった食料作物も栽培されている。北部はトウモロコシ、ソルガム、ヤムイモ、キャッサバといった食料作物を中心に、換金作物に位置づけられる落花生も主要栽培作物の1つである。従って、近年のコメ生産の進行は、あくまでも隙間を埋める換金作物であり、生産可能かつ未開墾の存在が重要な新規導入条件となる。そのため南部では谷地で開墾が進行しているが、これは援助ドナーのプロジェクトによる影響が大きい。また北部では低地で開墾が進行しているようだが、その理由には土地不足の対応と貨幣獲得機会の創出が大きな要因であろう。つまりガーナ国のコメ生産は、若年層農民の重要な換金作物として増加傾向にある。しかしその実態は土地不足や耕作可能地域の外縁的拡大にすぎず、本来投資型の作物であるコメの生産増加の実現のためには、技術開発・改善・普及といった課題が存在している。

## (4) 消費傾向

### 1) 食料消費構造

南北両地域の農村では栽培した食料作物を消費しているという話が聞けた。確かにガーナ国全体ではコメの消費量が増加しているが、それはキャッサバ、ヤムイモ、そしてトウモロコシの消費量と比較できるほど需要は大きくない。したがって、ガーナ国のコメ消費が増加している地域は、農業生産活動ができない都市部での消費が急増していると予測できよう。その理由としては、もちろん若年層の嗜好の変化も考えられるが、貨幣経済浸透に伴う経済成長により共働き世帯が増加したため調理時間の短縮化する家庭が増加傾向にあることも考えられる。さらに、南部地域では女性の独立化も進行しているようである。一方、農村部



のなかでも北部地域では、現在も従来の消費形態が中心となっているのに対し、南部地域では従来の食料作物とコメ消費の共存化が進行しているようである。その実態には、高齢層はより従来型の消費傾向が強く、若年層は都市部のステイタスと同調するような形でコメ消費傾向が強くなってきているようである。つまり、ガーナ国では都市居住者と若年層を中心にあこがれの食物としてコメ消費が浸透・拡大しつつある。

## 2) コストパフォーマンス

ガーナ国では従来の食料作物だけに限らず国内で生産された作物の価格は、激しい季節変動による収量変化に伴い、販売価格に直接影響を与える。アクラやクマシの地場市場で販売されているコメの価格は、国内産は従来の食料作物と同様に収量変動や季節変動によって価格変動を示すが、輸入品は価格がほぼ一定となっている。また、都市部（沿岸部）における国内産のコメ価格は高額な流通コストが直撃し、流通コストがあまりかからない輸入品のほうがむしろ安価な場合がある。一方、農村物（内陸部）は国内の主要なコメ生産地であるため国内産コメ（パーボイルドライス）価格は低いが、輸入品は高額な流通コストにより価格上昇傾向にある。従って、ガーナ国におけるコメ価格は、インフラ整備の進行具合により国内の流通コストに格差が生まれており、コメの販売価格に直接影響を与えていることが、消費の地域特性を生み出す大きな要因の1つとなっている。

## 3) 国の政策とグローバリゼーション

ガーナ国におけるコメの消費増加は一種のステイタス化がみられる。1998年の時点では生産量が約13万トンに対し輸入量は4万トンで総消費量は17万トンであった。しかし僅か5年後の2003年には生産量が約20万トンに対し輸入量は25万トンまで増加し、総消費量は45万トンとなっている。つまり、ガーナ国ではステイタスとしてのコメ消費傾向が強まり、ガーナ国政府としては輸入額の増加による外貨流出を抑えるため国内産コメの生産増加を熱望しているのが現状である。

近年ではコメの消費増加の対応策として、ガーナ国国内の22灌漑地区において生産されているコメの質改善を振興しており、一部の地域で生産された国内産のコメ（Afe rice）は輸入品と同等の価格で販売されているが品薄状態である。この戦略には政府と米生産組織によるテレビCMや路上看板の設置などといった本格的な国内産コメ販売の情報戦略に取り組んでいる。しかし、ガーナ国国内でアメリカ産のコメが最も人気が高いのが現実であるが、その人気の理由は、その色（白が好まれる）、形（長粒種が良い）、量（輸入量が多い）がガーナ人に好まれているのに加え、積極的な情報戦略（CM・看板）があげられる。

以上のように、ガーナ国におけるコメの消費急増は、情報社会の進行と年代変化、そして都市化の進行が大きな要因として考えられる。この変化をステイタスとみる南部地域の農村でも食事メニューの一部でコメが進出する傾向がみられる。ただし、トウモロコシ、キャッサバ、ヤムイモといった従来の主食作物の消費が減少しているのではなく、消費傾向の分散化が始まりつつあるのかもしれない（ただし、年代による消費傾向に留意）。

## 4 - 4 収穫後処理

本格調査の方向性として、農民・精米業者に対する品質管理意識の醸成、農民組織に対する農業機械・収穫後処理施設の提供、収穫後作物損失量の軽減、制度金融へのアクセスの確

保などを基軸とする米品質改善支援が考えられる。

本格調査実施上の留意点は以下のとおりである。

- (1) 灌漑地区の技術協力の実績及び現況調査を踏まえ、その成功例と教訓を反映した計画内容とし、事業効果、持続性、展示効果、費用対効果などを勘案して最適なアプローチを提案する。
- (2) 収穫後処理における最大の課題は籾/米の品質管理と思われるので、農民、パーボイル加工業者（北部地域）、精米業者、流通業者に対してどのように品質管理意識の醸成を図るのが具体的な施策の提案が必要で、また多数・多層の利害関係者が介在し、合意形成が難しくなるなどの問題を伴うことに留意する。
- (3) 計画策定に当たっては、対象地域の環境保全に十分に配慮した計画とする。

#### 4 - 5 流通

本格調査の方向性として、広域流通インフラ整備(産地・消費地の市場施設・貯蔵施設の改善、村内道路及び農村・郡市場間道路の整備)、市場情報システムの構築、等級分類・規格化の推進、度量衡の統一・導入、倉荷証券制度の導入、制度金融へのアクセスの確保、食品検査技術・機器の強化などを基軸とする米流通システム改善支援、流通インフラ整備支援、食品検査体制整備支援などが考えられる。

本格調査実施上の留意点は以下のとおりである。

- (1) 灌漑地区の技術協力の実績及び現況調査を踏まえ、その成功例と教訓を反映した計画内容とし、事業効果、持続性、展示効果、費用対効果などを勘案して最適なアプローチとプログラムを提案する。
- (2) 市場情報システムの構築については、USAID とフランスが先行しているので、計画内容が重複しないように、また上位計画との整合性に配慮する。市場情報サービス網の整備には都市・地場市場施設の整備・改善（貯蔵施設整備を含む）と収集した市場情報の一元管理のための食糧農業省内における専門管理部局の創設が必要になることに留意する。
- (3) 等級分類・規格化の促進、度量衡の統一・導入、及び倉荷証券制度の導入には法制度の整備が必要になってくることに留意する。
- (4) 米の大半が輸入米に依存している現状を踏まえると、輸入米の検疫制度、食品安全基準の設定などが消費者にとって重要な課題となるので、その運営体制や機器整備状況について言及する必要がある。
- (5) 今後予想される輸入関税の引き上げ/引き下げが国産米価格に及ぼす影響について分析し、国産米の市場競争力強化の可能性について評価を行う。

- (6) 政府は現在稲作農家と米流通業者に対して5年間の免税措置を適用しているが、免税期間の終了に伴う政府の今後の対応と市場関係者への影響について分析する必要がある。
  
- (7) 農業統計資料が未整備のため、農家の籾の商品化率や各市場の米の移出・入量が不明で、米の物流が把握できない状態にある。従って、現地調査時にできる限りそれらのデータの収集・分析を行い、米の州間移送の実体を把握する必要がある。

## 【参考・引用文献】

1. GAIN Report – GH4002 Page 6 : USDA Foreign Agricultural Service
2. Ghana Poverty Reduction Strategy ( GRPS ) Update of GPRS Production and Gainful Employment
3. Summy AKagbor ( Director of Operation Department – GIDA ) , An Overview of SSIAPP Follow-up Towards Irrigation Development and Sustainable Crop Production
4. Ghana Agricultural Sector Review, JICA 2005
5. 小林千絵美 ( 2005 ) : ガーナにおけるカロリー供給量の増加要因と食料生産・消費の内部構造変化、東京農業大学大学院農学研究科修士論文、東京農業大学 pp.39-94
6. 高根務 ( 1999 ) : 研究双書 No.498 「 ガーナのココア生産農民 - 小農輸出作物生産の社会的側面 - 」、日本貿易振興会・アジア経済研究所
7. 高根務 ( 2001 ) : 自由化のなかの小農輸出作物生産-ガーナにおける輸出用生パイナップルの事例から-、高根務編：研究双書 No.513 「 アフリカの政治経済変動と農村社会 」、日本貿易振興会・アジア経済研究所 pp.187-222
8. 中曽根勝重・田中洋介 ( 2001 ) : 「 食料生産・食料消費の地域類型 - 西アフリカを中心に - 」 農村研究第 93 号、東京農業大学農業経済学会 pp.85-99
9. 中曽根勝重 ( 2002 ) : 博士学位請求論文「 西アフリカサバンナ農村のコンパウンド営農に関する研究 」、東京農業大学農学研究科
10. 中曽根勝重 ( 2004 ) : 西アフリカ・サバンナ農村における営農様式と農業の担い手構造-ガーナ北部「ダゲンバ」を事例として-、紙谷貢編「 社会経済開発のための必要条件 」農林統計協会、pp.106-137
11. 中尾佐助 ( 1969 ) : 「 ニジェールからナイルへ 」 講談社
12. 原広司 ( 1987 ) : 岩波新書 374 「 集落への旅 」、岩波書店 pp181-207
13. 端伸行 ( 1998 ) : 西部アフリカ , 福井栄一郎編 : 「 世界地理 10 , アフリカ 」 朝倉書店 pp.144-253
14. African Development found ( 2003 ) : 「 Multinational: NERICA Rice Dissemination Project, Project Appraisal report 」 Agriculture and rural Development department, Central and West Region, African Development Found
15. Charles Kwame Tweneboah ( 2000 ) : 「 Modern Agriculture in the Tropics , with special reference to Ghana: FOOD CROPS 」 Co-Wood Publishers, pp.137-139
16. French Ministry of Foreign Affairs / Ghana Ministry of Food and Agricultur ( 2003 ) : 「 10 years of studies on the Ghanaian Rice sector, Synthesis 」 French Ministry of Foreign Affairs
17. Ghana Ministry of Food and Agriculture ( 2005 ) : 「 Agriculture in Ghana ; Facts and Figures ( 2004 ) 」 Statistics, Research and Information Directorate ( SRID ) , Ministry of Food and Agriculture
18. Ghana Rice Inter Professional Body ( 2005 ) : 「 2005 Work Plan 」 GRIB Secretariat
19. Ghana Statistical Service ( 1995 ) : 「 Analysis of Demographic Data ; Volime1, Preliminary Analysis Repot 」 Ghana Statistical Service, Accra, Ghana , pp.207-240
20. Margaret hardiman ( 2003 ) : 「 Konkonuru: Life in a West African Village, The Impact of Socio-Economic Change on Rural communities 」 Ghana University Press, Accra, pp.42-54, pp.103-131
21. Morgan, W.B. and J. C. Puch ( 1969a ) : 「 West Africa 」 Methuen & Co LTD, pp.15-32
22. Morgan, W.B. ( 1969b ) : Peasant agriculture in tropical Africa, Edited by M.F. Thomas and G.W.

- Whittington : 「 *Environment and Land Use in Africa* 」 Methuen & Co Ltd, pp.248-256
23. Nukunya, G.K. ( 1992 ) : 「 *Tradition and Change in Ghana* 」 Ghana Universities Press, pp.2-37
24. The Component 2 of FSRPOP in Northern Region ( 2005 ) : 「 Summary presentation of the capacity building activities implemented 」 French Ministry of Foreign Affairs 内部資料
25. Warner M., Al-Hassan R., Kydd J. ( 1999 ) : *A Review of Changes to Farming Systems of Northern Ghana ( 1957-94 )* , Ed.Roger B. : 「 Natural Resource Management in Ghana and Its Socio-economic Context 」 Overseas Development Institute, pp.85-113

## 付 属 資 料

- 1 . 付表 3-3-4、 3-3-5(1)、 3-3-5(2)、 3-3-6
- 2 . 現地再委託先リスト
- 3 . 要請書
- 4 . S/W、 M/M
- 5 . 収集資料リスト

付表3-3-4 作物の作付面積、生産量、収量（2004年）（1/2）

州名	郡名	項目	換金作物			食料作物					
			水稻	ココヤム	トウモロコシ	ミレット	ソルガム	キャッサバ	ヤム	プランティーン	
Western	Juabeso-Bea	作付面積 (ha)	4,210	8,311	12,590	0	0	8,523	5,186	12,641	
		生産量 (ton)	5,305	57,429	18,507	0	0	103,640	38,688	116,297	
		収量 (kg/ha)	1,260	6,910	1,470	0	0	12,160	7,460	9,200	
	Jomoro	作付面積 (ha)	4,516	71	1,544	0	0	7,314	19	296	
		生産量 (ton)	5,284	200	2,084	0	0	79,430	55	3,493	
		収量 (kg/ha)	1,170	2,817	1,350	0	0	10,860	2,895	11,801	
	Sefwi-Wiaso	作付面積 (ha)	2,841	7,752	8,317	0	0	10,306	2,906	12,208	
		生産量 (ton)	3,210	51,008	11,810	0	0	124,187	20,952	105,599	
		収量 (kg/ha)	1,130	6,580	1,420	0	0	12,050	7,210	8,650	
	Wassa Amanfi	作付面積 (ha)	2,712	6,102	12,040	0	0	8,114	1,252	10,110	
		生産量 (ton)	3,146	38,076	17,699	0	0	84,548	8,263	90,383	
		収量 (kg/ha)	1,160	6,240	1,470	0	0	10,420	6,600	8,940	
	Wassa West	作付面積 (ha)	2,210	806	2,531	0	0	3,378	176	1,262	
		生産量 (ton)	2,232	4,433	3,543	0	0	35,739	915	8,291	
		収量 (kg/ha)	1,010	5,500	1,400	0	0	10,580	5,199	6,570	
州全体	作付面積 (ha)	21,197	38,092	59,634	0	0	73,954	13,257	57,222		
	生産量 (ton)	24,204	246,751	85,480	0	0	827,439	94,291	521,182		
	収量 (kg/ha)	1,142	6,478	1,433	0	0	11,189	7,113	9,108		
Central	Assin-Foso	作付面積 (ha)	931	2,907	6,311	0	0	10,544	408	3,218	
		生産量 (ton)	2,331	12,711	20,452	0	0	140,796	2,224	11,564	
		収量 (kg/ha)	2,504	4,373	3,241	0	0	13,353	5,451	3,594	
	Twifo-Herman/ L. Denkyira	作付面積 (ha)	207	1,834	5,170	0	0	6,615	683	371	
		生産量 (ton)	688	10,697	5,894	0	0	78,444	2,706	2,837	
		収量 (kg/ha)	3,324	5,833	1,140	0	0	11,859	3,962	7,647	
	Upper Denkyira	作付面積 (ha)	282	6,261	8,584	0	0	11,116	785	5,772	
		生産量 (ton)	438	31,037	22,069	0	0	148,944	3,509	35,373	
		収量 (kg/ha)	1,553	4,957	2,571	0	0	13,399	4,470	6,128	
	州全体	作付面積 (ha)	1,626	20,197	87,161	0	0	106,729	4,896	11,807	
		生産量 (ton)	3,898	88,255	159,622	0	0	1,549,226	24,748	68,591	
		収量 (kg/ha)	2,397	4,370	1,831	0	0	14,516	5,055	5,809	
	Eeastern	Birim North	作付面積 (ha)	4,600	2,870	7,900	0	0	9,870	550	6,600
			生産量 (ton)	10,120	22,673	13,430	0	0	123,375	9,625	65,208
			収量 (kg/ha)	2,200	7,900	1,700	0	0	12,500	17,500	9,880
Birim South		作付面積 (ha)	4,500	8,600	8,050	0	0	15,400	1,000	10,600	
		生産量 (ton)	9,900	64,500	14,490	0	0	192,500	17,500	92,220	
		収量 (kg/ha)	2,200	7,500	1,800	0	0	12,500	17,500	8,700	
Kwaebibirim/ Kade		作付面積 (ha)	1,500	6,600	6,570	0	0	9,000	550	6,500	
		生産量 (ton)	3,000	50,820	10,512	0	0	97,200	9,350	61,750	
		収量 (kg/ha)	2,000	7,700	1,600	0	0	10,800	17,000	9,500	
Manya Krobo		作付面積 (ha)	1,200	660	10,670	0	0	10,600	940	450	
		生産量 (ton)	2,400	5,676	18,139	0	0	122,960	16,920	4,361	
		収量 (kg/ha)	2,000	8,600	1,700	0	0	11,600	18,000	9,691	
州全体		作付面積 (ha)	11,800	56,040	141,950	0	0	171,730	37,900	79,790	
		生産量 (ton)	25,420	438,104	241,621	0	0	2,058,413	622,555	757,482	
		収量 (kg/ha)	2,154	7,818	1,702	0	0	11,986	16,426	9,493	
Greater Accra	Dangme West	作付面積 (ha)	2,678	0	343	0	0	861	0	0	
		生産量 (ton)	3,080	0	189	0	0	5,528	0	0	
		収量 (kg/ha)	1,150	0	551	0	0	6,420	0	0	
	Tema	作付面積 (ha)	112	0	1,117	0	0	245	0	0	
		生産量 (ton)	541	0	681	0	0	1,313	0	0	
		収量 (kg/ha)	4,830	0	610	0	0	5,359	0	0	
	州全体	作付面積 (ha)	2,790	0	4,386	0	0	8,029	0	0	
		生産量 (ton)	3,621	0	2,714	0	0	56,498	0	0	
		収量 (kg/ha)	1,298	0	619	0	0	7,037	0	0	
Volta	Hohoe	作付面積 (ha)	3,900	400	4,700	0	0	5,000	1,600	300	
		生産量 (ton)	9,789	1,200	7,050	0	0	90,000	9,600	1,890	
		収量 (kg/ha)	2,510	3,000	1,500	0	0	18,000	6,000	6,300	
	Kete-Krachi	作付面積 (ha)	2,100	200	4,400	0	3,000	18,500	7,700	200	
		生産量 (ton)	6,090	600	5,280	0	3,000	249,750	84,700	1,000	
		収量 (kg/ha)	2,900	3,000	1,200	0	1,000	13,500	11,000	5,000	
	Ketu	作付面積 (ha)	1,000	0	3,780	0	0	6,000	0	0	
		生産量 (ton)	6,000	0	4,536	0	0	66,000	0	0	
		収量 (kg/ha)	6,000	0	1,200	0	0	11,000	0	0	
	Kadjebi	作付面積 (ha)	1,600	2,500	3,000	0	0	2,000	1,200	2,500	
		生産量 (ton)	5,200	12,500	4,500	0	0	29,000	12,000	15,750	
		収量 (kg/ha)	3,250	5,000	1,500	0	0	14,500	10,000	6,300	
	Nkwanta	作付面積 (ha)	1,300	600	5,600	0	1,500	29,000	7,500	400	
		生産量 (ton)	4,602	1,800	8,400	0	1,500	406,000	82,500	2,000	
		収量 (kg/ha)	3,540	3,000	1,500	0	1,000	14,000	11,000	5,000	
	州全体	作付面積 (ha)	12,700	7,100	40,730	0	4,500	77,300	21,300	7,200	
		生産量 (ton)	42,243	31,300	53,868	0	4,500	1,085,950	212,600	43,500	
		収量 (kg/ha)	3,326	4,408	1,323	0	1,000	14,049	9,981	6,042	

出典： "Annual Sample Survey of Agriculture, 2004", Statistics, Research and Information Directorate, Ministry of Food and Agriculture.

付表3-3-5(1) 食糧需給量

穀物	年	国内供給量 (t)				国内需要量 (t)					1人当たり 消費量 (kg)		
		生産	輸入	在庫	輸出	計	飼料	種子	加工食品	作物損失		その他	食糧消費
小麦	1998	0	299,914	-69,445	13,821	216,648	0	0	0	5,647	0	211,001	11.2
	1999	0	228,694	69,445	18,498	279,641	0	0	0	5,497	0	274,144	14.3
	2000	0	292,405	0	902	291,503	0	0	0	5,450	0	286,053	14.6
	2001	0	209,566	0	700	208,866	0	0	0	3,774	0	205,092	10.2
	2002	0	229,769	0	1,520	228,249	0	0	0	4,140	0	224,109	10.9
粳	1998	193,600	127,370	-41,667	166	279,137	0	5,792	2,306	34,643	0	236,396	12.6
	1999	209,750	111,574	41,667	1,217	361,774	0	6,336	1,615	37,422	0	316,401	16.5
	2000	248,700	257,271	0	2,177	503,794	0	7,482	360	44,000	176	451,776	23.1
	2001	274,596	576,339	0	2,452	848,483	0	6,755	384	59,876	29	781,439	39.0
	2002	280,000	498,397	0	3,139	775,258	0	8,250	774	56,306	54	709,874	34.7
米	1998	129,131	84,955	-27,792	111	186,183	0	3,863	1,538	23,107	0	157,675	8.4
	1999	139,903	74,420	27,792	812	241,303	0	4,226	1,077	24,960	0	211,040	11.0
	2000	165,883	171,600	0	1,452	336,031	0	4,990	240	29,348	118	301,335	15.4
	2001	183,156	384,418	0	1,636	565,938	0	4,506	256	39,938	20	521,218	26.0
	2002	186,760	332,431	0	2,094	517,097	0	5,503	516	37,556	36	473,486	23.1
大麦	1998	0	20,549	0	2	20,547	0	0	18,996	0	0	1,551	0.1
	1999	0	29,530	-2,857	0	26,673	0	0	20,801	0	0	5,872	0.3
	2000	0	22,058	2,857	0	24,915	0	0	20,307	0	0	4,608	0.2
	2001	0	25,233	0	0	25,233	0	0	20,414	0	0	4,819	0.2
	2002	0	33,246	0	0	33,246	0	0	26,874	0	0	6,372	0.3
トウモロコシ	1998	1,034,500	4,550	0	29,839	1,009,211	62,300	20,907	0	171,176	495	754,333	40.2
	1999	1,014,450	590	0	5,649	1,009,391	61,800	20,841	0	167,663	449	758,638	39.6
	2000	1,012,700	7,002	0	1,079	1,018,623	60,800	21,399	0	168,520	626	767,278	39.2
	2001	937,973	11,880	0	249	949,604	61,000	28,188	0	156,631	959	702,826	35.1
	2002	1,400,000	12,636	-226,111	100	1,186,425	75,000	22,500	0	231,316	1,265	856,344	41.8
ライ麦	1998	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
	1999	0	2,506	0	0	2,506	0	0	0	0	0	2,506	0.1
	2000	0	4,051	0	0	4,051	0	0	0	0	0	4,051	0.2
	2001	0	8,285	0	0	8,285	0	0	0	0	0	8,285	0.4
	2002	0	21,086	0	0	21,086	0	0	0	0	0	21,086	1.0
オート麦	1998	20	3,094	0	18	3,096	25	0	0	0	0	3,071	0.2
	1999	20	3,088	0	8	3,100	15	0	0	0	0	3,085	0.2
	2000	20	2,493	0	2	2,511	54	0	0	0	0	2,457	0.1
	2001	20	2,675	0	1	2,694	47	0	0	0	0	2,647	0.1
	2002	20	3,442	0	21	3,441	19	0	0	0	0	3,422	0.2
ミレット	1998	172,000	0	0	37	171,963	0	1,860	14,430	28,398	0	127,275	6.8
	1999	159,750	0	0	30	159,720	0	2,080	13,368	26,368	0	117,904	6.2
	2000	169,400	0	0	5	169,395	0	1,930	14,205	27,966	0	125,294	6.4
	2001	134,370	0	0	0	134,370	0	1,980	11,223	22,176	0	98,991	4.9
	2002	159,120	0	0	2	159,118	0	1,850	13,340	26,269	0	117,659	5.7
ソルガム	1998	387,400	0	-35,000	0	352,400	0	3,117	58,235	62,769	0	228,279	12.2
	1999	302,020	0	35,000	0	337,020	0	2,887	56,716	53,091	0	232,326	11.6
	2000	279,800	22	0	0	279,822	0	3,291	46,912	45,726	0	183,893	9.4
	2001	279,712	3,621	0	0	283,333	0	3,372	47,493	46,299	0	186,169	9.3
	2002	316,070	5,135	-35,000	0	286,205	0	3,000	47,005	51,941	0	184,259	9.0
その他	1998	0	38	19	49	8	0	0	0	0	0	8	0
	1999	0	37	0	6	51	0	0	0	0	0	51	0
	2000	0	1,391	0	4	1,387	0	0	0	0	0	1,387	0.1
	2001	0	2,592	0	9	2,583	0	0	0	0	0	2,583	0.1
	2002	0	1,482	0	16	1,466	0	0	0	0	0	1,466	0.1
計	1998	1,723,051	413,102	-132,218	43,877	1,960,058	62,325	29,747	93,199	291,097	495	1,483,195	79.1
	1999	1,616,143	338,885	129,380	25,003	2,059,405	61,815	30,034	91,962	279,579	449	1,595,566	83.2
	2000	1,627,803	501,022	2,857	3,444	2,128,238	60,854	31,610	81,664	277,010	744	1,676,356	85.6
	2001	1,535,231	648,270	0	2,595	2,180,906	61,047	38,046	79,386	268,818	979	1,732,630	86.5
	2002	2,061,970	639,227	-261,111	3,753	2,436,333	75,019	32,853	87,735	351,222	1,301	1,888,203	92.2

出典：FAO。



付表3-3-5(2) 米の生産・消費予測

州	年	生産量 (t)	消費量 (t)	不足量 (t)	自給率 (%)	人口成長率 (%)
Western	2004	14,522	50,404	35,882	28.8	3.2
	2005	15,113	52,021	36,908	29.1	3.2
	2010	18,447	60,892	42,445	30.3	3.2
Central	2004	2,339	40,009	37,670	5.8	2.1
	2005	2,434	40,864	38,430	6.0	2.1
	2010	2,971	45,322	42,351	6.6	2.1
Greater Accra	2004	2,173	79,741	77,568	2.7	4.4
	2005	2,261	83,252	80,991	2.7	4.4
	2010	2,760	103,257	100,497	2.7	4.4
Volta	2004	25,346	40,725	15,379	62.2	1.9
	2005	26,377	41,488	15,111	63.6	1.9
	2010	32,196	45,599	13,403	70.6	1.9
Eastern	2004	15,252	51,444	36,192	29.6	1.4
	2005	15,872	52,183	36,311	30.4	1.4
	2010	19,374	55,925	36,551	34.6	1.4
Ashanti	2004	5,956	95,403	89,447	6.2	3.4
	2005	6,198	98,637	92,439	6.3	3.4
	2010	7,566	116,586	109,020	6.5	3.4
Brong Ahafo	2004	2,044	46,269	44,225	4.4	2.5
	2005	2,127	47,447	45,320	4.5	2.5
	2010	2,596	53,661	51,065	4.8	2.5
Northern	2004	55,590	46,985	-8,605	118.3	2.8
	2005	57,851	48,302	-9,549	119.8	2.8
	2010	70,614	55,440	-15,174	127.4	2.8
Upper East	2004	18,415	22,199	3,784	83.0	1.1
	2005	19,164	22,453	3,289	85.4	1.1
	2010	23,392	23,701	309	98.7	1.1
Upper West	2004	3,449	14,253	10,804	24.2	1.7
	2005	3,589	14,507	10,918	24.7	1.7
	2010	4,381	15,777	11,396	27.8	1.7
全国	2004	145,086	487,432	342,346	29.8	2.7
	2005	150,986	501,155	350,169	30.1	2.7
	2010	184,297	576,160	391,863	32.0	2.7

注：(1) 生産量は1994～2004年の増産率4.068%に基づき推計した。

(2) 一人当たりの米消費量は2002年の推定値23.1kg/人と各州の人口成長率に基づき推計した。

(3) 精米換算は精米率、損失量、自家用種子を考慮し60%とした。

出典：(1) "Annual Sample Survey of Agriculture 2004, Statistics, Research and Information Directorate, Ministry of Food and Agriculture

(2) "2000 Population & Housing Census (Summary Report of Final Results), Ghana Statistical Service, March 2001

(3) FAO資料（食糧需給量）

付表3-3-6 作物収支

(単位:セディ1,000/ha)

生産費目	灌漑田稲作 (2期作、移植)	低湿地稲作 (単作、移植)	天水畑稲作 (単作、直播き)	天水畑稲作* (単作、直播き)
1.労働費用				
耕起(機耕)	300	175	150	-
整地	2,102	38	30	-
育苗	376	250	0	0
移植	1500	1,000	0	0
直播き	0	0	75	-
除草	3,900	1,438	420	-
施肥	450	170	60	-
防除	750	375	150	-
稲刈り	3,250	1,150	600	-
脱穀	600	173	50	-
乾燥・袋詰め	480	313	100	-
調製	300	0	0	-
運搬	506	208	118	-
小計	14,514	5,290	1,753	850
2.土地賃料	760	383	150	0
3.投入費用				
改良種子	760	300	375	375
肥料	2,720	1,310	631	800
灌漑料	2,000	0	0	0
小計	5,480	1,610	1,006	1,175
4.農機具費用				
鋤損料	0	43	44	44
鍬損料	60	25	25	25
袋損料	600	250	188	86
小計	660	318	257	155
計	21,414	7,601	3,166	2,180
5.予備費(5%)	1,070	380	158	0
合計	22,484	7,981	3,324	2,180
6.銀行返済金	3,536	1,360	580	0
総計	26,020	9,341	3,904	2,180
収益				
収量	12.6t/ha/2期(150袋)	5.25t/ha(62.5袋)	3.15t/ha(37.5袋)	1.05t/ha(12.5袋)
庭先価格	200/袋	200/袋	140/袋	220/袋
粗収益	30,000	12,500	5,250	2,750
純収益	3,980	3,159	1,346	570

注:\*農民聞き取り調査(2005年6~7月)

出典:"Crop Budgets, 2004", Statistics, Research and Information Directorate, Ministry of Food and Agriculture

## 現地再委託先リスト

現地コンサルタント	住所	担当者	連絡先	単価 (US\$/日)	専門分野
House of Remma Ltd. (社員 22 名)	P.O.Box OS1507, Osu, Accra	Ralph Mends	Tel. 0244-237375 Fax: 022-410241 ramma@africanonline.com.gh	技術費：280 4WD：120	灌漑計画
Centre for Participation Development (社員 19 名)	P.O.Box CS9022, Tema,	John Osei-yeboait	Tel. 022-3045901/304405 Fax: 022-30445 cepadconsult@yahoo.com	技術費：330-380 4WD：100	社会経済 調査関連 など
Devconsult (社員 37 名)	P.O.Box SE724, Suame, Kumasi	不明	Tel. 020-8170364 BED@yahoo.com	技術費：310-460 4WD：110	農業農村 開発計画
Perd Consult Ltd. (社員 22 名)	P.O.Box CO2408, Tema	B. C. Astipwe	Tel. 021-812978 Fax: 021-813005 Perdconsult@yahoo.com	技術費：320-370 4WD：100	農業農村 開発計画
Pab Development Consultants Ltd. (社員 60 名)	P.O.Box CO2776, Tema	不明	Tel. 022-410650 Fax: 022-414205 pabcon@africanonline.com.gh	技術費：280-350 4WD：120	社会経済 調査関連 など

注：(1) 技術費（主任専門家とシニア専門家を対象）は日当・宿泊費と税金を含む。

(2) 車両はドライバー、燃料、税金を含む。

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S DEVELOPMENT STUDY PROGRAM

Date of entry: month August year 2003

Applicant: the Government of Ghana

1. Project digest

(1) Project Title:

Rice development project:- conducting of a study leading to the mapping out of suitable areas for rice development projects in the rain-fed lowland/hydromorphic ecology and updating of previous feasibility studies on irrigation projects earmarked for rice production

\*Enter the project title in English (Spanish or French).

(2) Location (province/county name): Ghana

(city/town/village name): Nation-wide

from the metropolis : about \_\_\_\_\_ hours' ride/flight

(3) Implementing Agency

Name of the Agency: Irrigation Development Authority

\*Enter the name of the implementing agency including such details as the name of the bureau or department.

Number of Staff of the Agency:

1. Professionals	83
• Agronomists	
• Engineers	
• Economists	
• Solicitor	
2. Sub-professionals	105
• Production officers	
• Technical Engineers	
• Technical supervisors	
• Administrative and Accounts Assistants	
3. Junior Staff	128
• Administrative/secretarial staff	

- Technical officers
- Artisans
- Security
- Drivers

Total

316

(on a category basis)

Budget allocated to the Agency : 8,904,547 million US Dollars

\*Attach an organizational chart, and mark the department responsible for the study.

#### (4) Justification of the Project

\*Provide detailed information of the project regarding the items below.

##### -Present conditions of the sector:

Information gathered by MoFA indicates that about 75,000 ha of land are available in the lowland/hydromorphic ecology for rice production under rain-fed conditions.

Even though many farmers are currently cultivating rice in some of these areas currently estimated to be 69,000 ha, no feasibility studies have been conducted to map out the most suitable areas as well as the most efficient ways to cultivate them.

In order to boost rice production in these areas, there is the need to conduct feasibility studies to map out the most suitable areas in terms of soil capability, topography, hydrology, environment and many other factors.

The interest shown of late in carrying out the implementation of the studied irrigation projects makes it technically important to conduct follow-up studies so as to boost the production of rice.

With time, data collected previously must have outlived its usefulness and therefore needs updating.

##### - Sector development policy of the national/local government:

In line with the objectives of the Ghana Poverty Reduction Strategy (GPRS), the Accelerated Agricultural Growth and Development Strategy (AAGDS), the Food and Agricultural Sector Development (AgSSIP) of the Ministry of Food and Agriculture

(MoFA), all of which seek to improve food security, reduce poverty and improve import substitution, the government has committed itself to boost domestic rice production, generate employment, save foreign exchange through import substitution, and reduce rice imports by 30% by the year 2004

-Problems to be solved in the sector:

The following problems have been identified to impinge on rice production in Ghana.

*Production constraints*

- 1) Lack of suitable national rice seed development programme for the screening, testing and release of varieties to satisfy the demands of the specific ecology, farmers, brokers and consumers.
- 2) Inadequate farm machinery and appropriate equipment e.g. tractors, planters/seeder.
- 3) Lack of labour-saving simple implements and machines for timely harvesting.
- 4) Absence of rehabilitation programmes to improve existing irrigation systems and to replace farm machinery and equipment.
- 5) Inadequate use of appropriate water harvesting and management technologies for the rainfed lowland/inland valleys and swamps/flood plains.
- 6) High electricity tariffs on pump-irrigation projects are rendering rice production unprofitable
- 7) Unattractive traditional land tenure system (e.g. Abunu, Abusa) as well as cumbersome land acquisition procedures are obstacles of the expansion of cultivation.
- 8) Weak rice extension system for transfer of relevant information on improved production and post-harvest management practices to farmers.

*Processing of paddy rice*

- 1) Inadequate threshing machines, threshing floors and tarpaulins, to minimize soil and stones in the paddy.

- 2) Lack of appropriate drying and storage facilities, to retain paddy quality.
- 3) Lack of appropriate paddy cleaning facilities.
- 4) Lack of improved medium and large-scale parboiling facilities in northern Ghana.
- 5) Lack of improved mini rice mills (0.5-1.0 t/day) fitted with pre-cleaners and de-stoners at the major rice production centers.

#### *Marketing of rice*

- 1) Lack of quality standards for local rice production (varietal characteristics, grading, branding, packaging and labeling).
- 2) Absence of cohesive and dynamic Farmer-Based Organizations (FBOs) to organize production and processing of paddy to meet the quality standards of consumers.

#### *Funding for production, processing and marketing*

- 1) Inadequate source of credit for the rice production, processing and marketing.
- 2) High interest rates on credit
- 3) Unattractive collateral requirements for credit acquisition
- 4) Cumbersome procedures cause delays in credit disbursement or discourage attempts to obtain credit.

#### *-Outline of the Project:*

##### **A. Rain-fed Rice Development Project**

- Set up technical team
- Analyze data to be collected by DDA and District Assemblies
- Select areas based on technical criteria
- Produce detailed feasibility studies for selected area.

##### **B. Updating of Feasibility Reports.**

- Select irrigation Schemes
- Select and award contracts
- Produce updated feasibility reports

-Purpose (short-term objective) of the Project:

To produce feasibility studies for the development of rice projects under rain-fed lowland/hydromorphic ecologies and irrigation conditions

-Goal (long-term objective) of the Project:

To facilitate the development of sustainable rice projects under the lowland/hydromorphic ecology and irrigated conditions and to ensure that data collected over the past years on these sites are still relevant

-Prospective beneficiaries:

(Population for which positive change is intended directly and indirectly by implementing the project, and gender disaggregated data, if available)

- Government of Ghana
- Farmers in affected areas
- Consumers in Ghana

-The Project's priority in the National Development Plan / Public Investment Program:

Top priority of the government of Ghana in ensuring increased local production and consumption of rice, food security, reduced over-dependence on rice imports and conservation of scarce foreign exchange through import substitution.

(5) Desirable or Scheduled time of the commencement of the Project:

month Aug. year 2004

(6) Expected funding source and/or assistance (including external origin) for the Project:

**Governments of Ghana and Japan**

\*Describe the concrete policies for the realization of the project, and enter the prospects for realization and funding sources.

(7) Other relevant Projects, if any.

- Rice Development Project: - addressing the production, extension,



processing and marketing needs of rice producing areas.

- Rice Development Project- Intensification of rice production in selected irrigation project.

These projects are currently being proposed for funding.

## 2. Terms of Reference of the proposed Study

\*Please fill in (1) and (2) below, paying particular attention to the following items.

In the case that a study was conducted in the same field in the past, describe the grounds for requesting this study, the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.

Whether there are existing studies regarding this requested study or not.

Coordination with other economic and technical cooperation from Japan

### (1) Necessity/Justification of the Study:

- A potential area of 75,000 ha exists for rice production under rain-fed lowland/hydromorphic conditions to increase production in the country.
- A Lowland Rice Development Project (LRDP) has already developed 1,100 ha and yields of about 3.5 tons/ha have been achieved by the project. This project can be replicated in other parts of the country to increase rice production.
- Feasibility studies that were conducted throughout the country in the past (e.g. Accra plains in the Greater Accra, Abor-Akatsi, (Avu), Keta in Volta, Kamba in the Upper West, Bui in the Brong Ahafo, Pwalugu in the Upper East and Mpahah in the Northern Regions) to delineate the areas of potential rice production have out-lived their usefulness and therefore must be updated for implementation.

### (2) Necessity/Justification of the Japanese Technical Cooperation:

- In the past efforts made by the government of Ghana to develop projects for these areas have resulted only in the cultivation of 6,000 hectares under rain-fed out of a total of 75,000 ha.
- The inability of the Ghana government to map out and develop the remaining 69,000 ha area in this ecology is mainly due to financial constraints.

### (3) Objectives of the Study:

\*Describe the objectives of the study in detail. Also, indicate who will benefit from the study in as much detail as possible, including gender disaggregated data and describe the beneficial effect in terms of quantity. Enter in a concise manner the goal expected to be achieved in the future by conducting the study.

\*When the requested study is the only input scheme there is in the cooperation program, enter the same sentences given in the "Objective of the Cooperation Program" in the summary sheet. When more than one scheme is requested including this one, describe clearly the role of the requested study.

### Objectives

- . To produce feasibility studies for the development of rice projects under rain-fed lowland/hydromorphic ecologies and irrigation conditions in order to facilitate the development of sustainable rice production.
- . To ensure that data collected over the past years on these sites are still relevant.

The feasibility study would enable the government to accomplish the following:

- a. Areas (ha) suitable to be developed into rice production projects.
- b. The population and composition of beneficiary community.
- c. The social and environmental impact of the future projects on the population.
- d. The cost of the proposed projects to enable the government seek for funding.
- e. The benefit/cost indication of the future projects to enable the government make useful decisions of where to invest its scarce resources.

The beneficiaries of the project are the Government of Ghana and farmers in affected areas.

### (4) Area to be covered by the Study:

\*Enter the name of the target area for the study and attach a rough map to the documents submitted. The attached map should be at a scale that clearly shows the project site. Mark the site in red.

Throughout Ghana covering 69,000 ha

### (5) Scope of the Study:

\*Enter in a concise manner using an itemized statement.

The feasibility report would have the following contents:

- a. Rain-fed Rice Development Project
  1. Soil and land capability studies (Environment, Survey methodology, Soils of the area).

2. Climate and Hydrological Studies
3. Social and Economic Assessment Studies (Socio –economic profile of the areas, beneficiaries Participation in irrigation scheme, Impact of Project on Women).
4. Present Agriculture and Marketing( Farm size and land tenure, Cultivated area and cropping pattern, Cropping practices, Crop production and sales, Market, Input supply and credit)
5. Engineering Studies.(Project Layout, Land Improvement, Capital and Recurrent cost)
6. Agricultural Benefits and Farm Income(Cropping Pattern, Crop Production, Labour Requirement, Crop Gross Margins, Farm Income)
7. Economic Appraisal (Economic Benefit, Economic Cost, Economic viability)
8. Environmental Impact Studies

b. Updating of Feasibility Studies on proposed projects.

1. Soils and Land Capability
2. Climates and Hydrology
3. Social and Economic Assessment
4. Present Agricultural and Marketing
5. Engineering Proposals
6. Agricultural Benefits and Farm Income
7. Economic Appraisal
8. Environmental Impact Assessment.

(6) Study Schedule:

\*Enter the time/period of the study.

From: Month Aug. Year 2004

To: Month Aug. Year 2006

(7) Expected Major Outputs of the Study:

Feasibility reports on suitable areas for rice production in hydromorphic ecology and irrigated areas produced.

(8) Possibility to be implemented / Expected funding resources:

Government of Ghana/Japanese Government

(9) Request of the Study to other donor agencies, if any:

\*Please pay particular attention to the following items:

Whether you have requested the same study to other donors or not.

Whether any other donor has already started a similar study in the target area or not.

Presence/absence of cooperation results or plans by third-countries or international agencies for similar projects.

In the case that a study was conducted in the same field in the past, describe the grounds for requesting this study, the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.

Whether there are existing studies regarding this requested study or not. (Enter the time/period, content and concerned agencies of the existing studies.)

No

(10) Other relevant information

\*Enter relevant information other than that described above, if any.

No

3. Facilities and information for the Study

(1) Assignment of counterpart personnel of the implementing agency for the Study:

(number, academic background, etc

Twelve (12) Counterparts for Rain-fed rice

a. Agronomist	2
b. Soil Scientist	2
c. Agric/Irrigation Engineer	2
d. Agro-economist	2
e. Technical officer	2
f. Driver	2
Total	12

Additional four (4) experts in the fields of Agriculture, irrigation, hydrology, investment economics and socio-economic issues would be required for the upgrading of existing

feasibility reports on irrigation projects

(2) Available data, information, documents, maps, etc. related to the Study:  
(Please attach the list.)

Name of Project	Potential Area (ha)	Consultant who carried out the studies	Date of Study
Accra Plains (GAR)	200,000	Kaiser Engineers	1960-1980
Aveyime (Accra Plains) V.R	7,600	Nippon Koel & Co., Japan	1964
Kpong Left Bank (VR)	1,500	MacDonald Group, UK	1985
Abor--Akatsi (Avu), Keta (VR)	7,640	Wakuti Engineers	1968 & 1976
Kamba (UWR)	4,000	Tahal Consulting Eng., Isreal	1979 & 1982
Bui (BA)	32,000	USSR	1960
SmallScale Irrigation Schemes (all regions)	4,000	Halcrow, U.K.	1995-1997
Tubewell	5,000	Acres Int. Ltd & IDA	1994
Pwualugu (UER)	96,000	Nippon Koel & Co., Japan & Coyne et Bellier, France	1964 & 1992
Mpahah (NR)	5,500	FAO, Halcrow	1964 & 1995-97
Lamassa (NR)	3,200	FAO, Halcrow	1964 & 1995-97
TOTAL	366,440		

(3) Information on the security conditions in the Study Area:

Very Safe

4. Global Issues (Environment, Gender, Poverty, etc.)

(1) Environmental components (such as pollution control, water supply, sewage, environmental management, forestry, biodiversity) of the Project, if any.

To be studied during the Feasibility study

- (2) Anticipated environmental impacts (both natural and social) by the Project, if any.

Minimal

- (3) Women as main beneficiaries or not.

Women are included for the following reasons:

- In some areas in Ghana women own land so they are considered as landowners and therefore are project beneficiaries.
- Where public funds are invested in project development present government legislation ensures equal participation by women if they so wish.

- (4) Project components which require special considerations for women (such as gender difference, women specific role, women's participation), if any.

To be determined during the social studies under the feasibility

- (5) Anticipated impacts on women caused by the Project, if any.

To be determined during the social studies under the feasibility

- (6) Poverty alleviation components of the Project, if any.

To be determined during the social studies under the feasibility

- (7) Any constraints against the low-income people caused by the Project.

To be determined during the social studies under the feasibility

##### 5. Undertakings of the Government of (the recipient country)

In order to facilitate the smooth and efficient conduct of the Study, the Government of (the recipient country) shall take necessary measures:

- (1) to secure the safety of the Study Team,
- (2) to permit the members of the Study Team to enter, leave and sojourn in (the recipient country) in connection with their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
- (3) to exempt the Study Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into and out of (the recipient country ) for

- the conduct of the Study,
- (4) to exempt the Study Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the implementation of the Study,
  - (5) to provide necessary facilities to the Study Team for remittance as well as utilization of the funds introduced in (the recipient country) from Japan in connection with the implementation of the Study,
  - (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study,
  - (7) to secure permission for the Study Team to take all data, documents and necessary materials related to the Study out of (the recipient country) to Japan, and,
  - (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the Study Team.

6. The Government of (the recipient country) shall bear claims, if any arise against member(s) of the Japanese Study Team resulting from, occurring in the course of or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the member of the Study Team.

7. (The implementing Agency) shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

8. (The implementing Agency) will, as the executing agency of the project, take responsibilities that may arise from the products of the Study.

\*In the case that Detail Design Study is requested.

The Government of (the recipient country) assures that the matters referred to in this form will be ensured for the smooth conduct of the Development Study by the Japanese Study Team.

Signed: \_\_\_\_\_

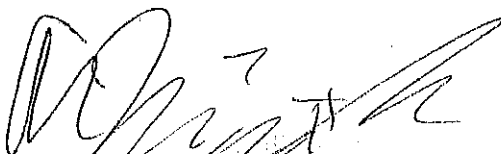
Title: \_\_\_\_\_

On behalf of the Government of \_\_\_\_\_

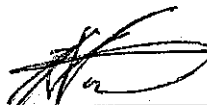
Date: \_\_\_\_\_

SCOPE OF WORK  
FOR  
THE STUDY  
ON  
THE PROMOTION OF DOMESTIC RICE  
IN  
THE REPUBLIC OF GHANA  
AGREED UPON  
BETWEEN  
MINISTRY OF FOOD AND AGRICULTURE  
MINISTRY OF FINANCE AND ECONOMIC PLANNING  
AND  
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

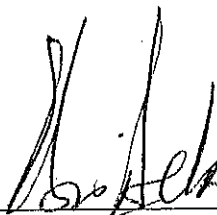
Accra, June 30<sup>th</sup>, 2005



Mr. Kwaku Owusu Baah  
Chief Director  
Ministry of Food & Agriculture  
The Republic of Ghana



Dr. Narihida Nagayo  
Leader of Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



Mr. Ernest Osei-Prempah  
Ag. Director  
External Resource Mobilization (Bilateral) Division  
Ministry of Finance & Economic Planning  
The Republic of Ghana



## I INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Ghana (hereinafter referred to as "GOG"), the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") has decided, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan, to conduct a preparatory study for the Study of Promotion of Domestic Rice in the Republic of Ghana (hereinafter referred to as "the Study").

Based on the decision of GOJ, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the GOG.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

## II OBJECTIVES OF THE STUDY

The overall goal of the Study is to contribute to the income generation of small scale farmers.

The objectives of the Study are;

1. To make policy recommendations and plan of actions to improve rice production which will include post-harvesting and marketing through improving the competitiveness of rice produced in Ghana; and,
2. To carry out technology transfer to Ghanaian counterpart personnel through on-the-job training in the course of the Study.

## III STUDY AREA

1. The Master Plan(s) will cover the whole area of the Republic of Ghana.
2. The Action Plan(s) will cover priority area(s) that will be established in the Master Plan(s).

## IV SCOPE OF THE STUDY

The Study will consist of the items detailed below:

1. Phase 1: Development of the Master Plan(s)
  - 1-1. To collect and analyze relevant data and information from all the regions and at the national level such as present condition of rice production, distribution and marketing system, trend of supply and demand of domestic and imported rice, economic condition of small scale farmers, and others;

- 1-2. To discuss and review the existing development program(s) and project(s) carried out by GOG and/or other donors;
- 1-3. To conduct field surveys in the Study area;
- 1-4. To identify constraints, development needs and potential for improving the competitiveness of domestic rice production;
- 1-5. To formulate the Master Plan(s); and,
- 1-6. To select the detailed survey areas for formulation of Action Plan(s).

2. Phase 2: Formulation of the Action Plan(s)

- 2-1. To conduct detailed survey in the selected areas; and
- 2-2. To formulate detailed Action Plan(s) for realization of Master Plan(s).
- 2-3. To analyze and advise on any other interesting and related issues aimed at consolidating the initial objectives.

**V STUDY SCHEDULE/DURATION**

The Study will be carried out in accordance with the attached tentative schedule.

(See ANNEX I)

**VI REPORTS**

JICA shall prepare and submit the following reports in English.

- Inception Report: Twenty (20) copies
- Interim Report: Twenty (20) copies
- Progress Report(s): Twenty (20) copies
- Draft Final Report: Twenty (20) copies at the end of the field work;  
GOG will provide JICA with its comments on the Draft Final Report within one (1) month of the receipt.
- Final Report: Thirty (30) copies within two (2) months of the receipt of GOG's comments on the Draft Final Report

**VII UNDERTAKING OF THE GOG**

- 1. To facilitate the smooth conduct of the Study, GOG shall take necessary measures:
  - 1-1. To permit the members of the Study Team to enter, leave and sojourn in the Republic of Ghana for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;
  - 1-2. To exempt the members of the Study Team from taxes, duties and any other charges on

equipment, machinery and other material brought into the Republic of Ghana for the implementation of the Study;

1-3. To exempt the members of the Study Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Study Team for their services in connection with the implementation of the Study; and,

1-4. To provide necessary facilities to the Study Team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into the Republic of Ghana from Japan in connection with the implementation of the Study.

2. GOG shall bear claims, if any arise, against the members of the Study Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the Study Team.

3. The Ministry of Food and Agriculture in cooperation with the Ministry of Finance and Economic Planning and other organizations concerned, at their own expenses, where necessary, provide the Study Team with the following:

- 3-1. Security and safety of the Study Team and the relevant information;
- 3-2. Information as well as assistance in obtaining medical service;
- 3-3. Available data (including maps and photographs) and information related to the Study;
- 3-4. Counterpart personnel;
- 3-5. Suitable office space with furniture and telephone facilities; and
- 3-6. Credentials or identification cards.

#### **VIII UNDERTAKING OF JICA**

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

1. To dispatch, at its own expense, a Study Team to the Republic of Ghana; and,
2. To pursue technology and skills transfer to Ghanaian counterpart personnel as well as the communities in the course of the Study.

#### **IX CONSULTATION**

JICA and the Ministry of Food and Agriculture shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

## X VALIDITY OF THE SCOPE OF WORK

The Scope of Work comes into effect as the date when necessary arrangement with JICA is completed.



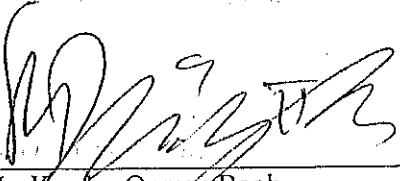
## TENTATIVE STUDY SCHEDULE

MONTH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PHASE	Phase 1										Phase 2													
WORK IN GHANA	[Hatched Box]				[Hatched Box]										[Hatched Box]						[Hatched Box]			
WORK IN JAPAN	[Vertical Bar]				[Square]						[Square]				[Square]								[Square]	
REPORT	△ ①				△ ②						△ ③				△ ④							△ ⑤	△ ⑥	△ ⑦

- |   |                                |   |                    |
|---|--------------------------------|---|--------------------|
| ① | Inception Report               | ⑤ | Progress Report 3  |
| ② | Progress Report 1              | ⑥ | Draft Final Report |
| ③ | Interim Report 1 (Master Plan) | ⑦ | Final Report       |
| ④ | Progress Report 2              |   |                    |

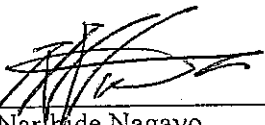
MINUTES OF MEETING  
ON  
SCOPE OF WORK  
FOR  
THE STUDY  
ON  
THE PROMOTION OF DOMESTIC RICE  
IN  
THE REPUBLIC OF GHANA  
AGREED UPON  
BETWEEN  
MINISTRY OF FOOD AND AGRICULTURE  
MINISTRY OF FINANCE AND ECONOMIC PLANNING  
AND  
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Accra, June 30<sup>th</sup>, 2005



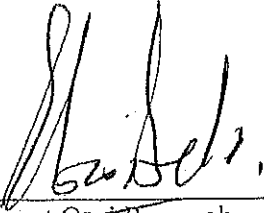
---

Mr. Kwaku Owusu Baah  
Chief Director  
Ministry of Food & Agriculture  
The Republic of Ghana



---

Dr. Narimide Nagayo  
Leader of Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



---

Mr. Ernest Osei Prempeh  
Ag. Director  
External Resource Mobilization (Bilateral) Division  
Ministry of Finance & Economic Planning  
The Republic of Ghana

## I INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Ghana (hereinafter referred to as "GOG"), the Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Dr. Narihide Nagayo was sent to Ghana by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") from 20<sup>th</sup> June to 13<sup>th</sup> July, 2005 for the purpose of discussing and confirming the Scope of Work for the Study on the Promotion of Domestic Rice in the Republic of Ghana (hereinafter referred to as "the Study").

The Team held a series of discussions with representatives of the Ministry of Food and Agriculture (hereinafter referred to as "MOFA") and other relevant organizations.

The following are the main issues discussed and agreed upon by both sides in relation to the Scope of Work. A list of participants in the series of meetings is attached as Annex I.

## II RESULTS OF DISCUSSION

### 1. Title of the Study

Both sides agreed that the title of the Study should be as follows:

The Study on the Promotion of Domestic Rice in the Republic of Ghana

### 2. Objective of the Study

Both sides agreed that the Master Plan(s), which will be composed of various policy recommendation(s) to improve rice production, will include post-harvesting and marketing through improving the competitiveness of rice produced in Ghana. Action Plan(s) would be formulated as the detailed plan(s) to achieve the objectives of prioritized Master Plan(s) in the short-term.

### 3. Study Area

Both sides confirmed that the study area covers whole area of the Republic of Ghana for formulating the Master Plan(s) and Action Plan(s). Detailed study areas for formulation of Action Plan(s) will be selected on the basis of the prioritized Master Plan(s).

### 4. Study Schedule

Both sides agreed that the whole period of the Study would be twenty-four (24) months comprised of Phase I (approximately ten (10) months) and Phase II (approximately fourteen (14) months). The actual period of Phase I and Phase II should be discussed and finalized by MOFA and the JICA Study Team (hereinafter referred to as "the Study Team") in the first stage of the Study.

### 5. Steering Committee

For the smooth and effective implementation of the Study, both sides agreed upon the need for



establishment of a steering committee chaired by the Chief Director of MOFA in the course of the Study. Expected participants of the steering committee are listed below.

- (1) Ministry of Food and Agriculture
- (2) Ministry of Finance and Economic Planning
- (3) Ghana Irrigation Development Authority
- (4) Council for Scientific and Industrial Research
- (5) JICA Study Team
- (6) JICA Ghana Office
- (7) Other agencies concerned

#### **6. Administration of the Study**

- (1) The Chief Director of MOFA, as the chairperson of the steering committee, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the study.
- (2) The Director of Crop Services of MOFA will be responsible for the managerial and technical matters of the study.

#### **7. Counterpart organization and personnel**

- (1) Both sides confirmed that the MOFA is responsible for coordinating and implementing the Study with the assistance of the Study Team and JICA.
- (2) Ghanaian side promised to assign fulltime suitable counterpart personnel of about four (4) for the Study Team before the Study is commenced.

#### **8. Equipment and Facilities**

MOFA promised to provide the Study team with a suitable office space, desks, chairs and telephones in the office.

Ghanaian side requested JICA to support following equipment and materials for the Study. The Team promised to convey it to the JICA headquarters in Tokyo.

- (1) Vehicle and relevant equipment
- (2) Photocopy machine
- (3) Personal computers, printers, and relevant equipment
- (4) Other necessary equipment and expenses for the Study

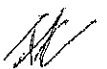
#### **9. Training of Counterpart Personnel**

MOFA requested for the training of counterpart personnel in Japan. The Team promised to convey it to GOJ.



## 10. Final Report

Both sides agreed that the final report of the Study would be made open to the public.



## LIST OF ATTENDANCE

**Ministry of Food and Agriculture**

Mr. Kwaku Owusu Baah	Chief Director (MOFA)
Ms. Adelaide Boateng Siriboe	Ag. Director of Policy, Planning, Monitoring & Evaluation
Dr. J. A. Poku	Director of Crop Services (MOFA)
Mr. I. F. Jackson	Directorate of Crop Services (MOFA)
Mr. Abraham Manu Addae	Assistant Director of Crop Services

**Ghana Irrigation Development Authority**

Mr. Daniel Lamptey	Chief Executive
Mr. D. N. Ohemeng	Deputy Chief Executive

**Ministry of Finance & Economic Planning**

Mr. Ernest Osei Prempeh	Director of External Resource Mobilization (Bilateral)
Mr. Samuel Abu-Bonsrah	Head of Japan Desk, External Resource Mobilization Division

**Ministry of Trade & Industry**

Mr. S. Y. Bortsi	Chief Industrial Promotion Officer
Mr. Francis Addo	Chief Industrial Promotion Officer

**Customs Excise & Preventive Services**

Mr. S. A. L. Hammond	Chief Internal Auditor
Mr. Paul Adubofour	Department of Commissioner, Administration & Human Resource

**Preparatory Study Team**

Dr. NAGAYO Narihide	Leader/Rural Development Plan
Dr. NAKASONE Katsushige	Rural Society and Economy
Mr. TOYOOKA Nobuki	Post-Harvest/Distribution
Ms. IWAMOTO Aiko	Project Planning/Preparatory Evaluation

**JICA Ghana Office**

Ms. IZUMIYAMA Junko	Project Formulation Advisor
---------------------	-----------------------------

(収集/作成資料)

収 集 資 料 リ ス ト

平成 2005 年 7 月現在

主管チーム長

図書館 受入日

地域	西アフリカ	プロジェクト ID	- - -	実施番号	- - -	担当部署	農村開発部第 3 グループ 乾燥畑作地帯第 2 チーム
国名	ガーナ共和国	調査団名又は 専門家氏名	コメ総合生産・販売調査	調査の種類 又は指導科目	事前調査	担当者氏名	松浦 宏
		配属機関名		現地調査期間 又は派遣期間	2005 年 6 月～ 2005 年 7 月		

番号	資料の名称	発行機関	形態*	種類					取扱区分	図書館記入欄
				収集 資料	専門家 作成資料	JICA 作成資料	テキスト	その他		
1	Feasibility Study for an Agricultural Sector Support Programme, Northern Ghana, April 2005	European Union Rural and Agricultural Temporary Association	複写	○					JR・CR( )・SC	
2	Improving the Competitiveness and Marketability of Locally-Produced Rice in Ghana, 1996-98	Department for International Development (DFID)	複写	○					JR・CR( )・SC	
3	Study on Agricultural Development for Sustainable Food Production in Ghana, June 2005	Japan Association for International Collaboration of Agriculture and Forestry (JAICAF)	複写	○					JR・CR( )・SC	
4	Survey on Intensive Rice Cropping in LRDP Catchment Area, Nov. 2004 - Mar. 2005	Ministry of Food and Agriculture (MOFA)	複写	○					JR・CR( )・SC	
5	Rice Research in Ghana	不明	複写	○					JR・CR( )・SC	
6	Nerica Rice Dissemination Project, June 2003	Agriculture and Rural Development Dep., Central and Western Regions	複写	○					JR・CR( )・SC	
7	Research for Development, 2004	Crops Research Institute	複写	○					JR・CR( )・SC	
8	Improving Quality, Competitiveness and Profitability of Locally Produced Rice for Import Substitution and Wealth Creation, June 2003	Council for Scientific and Industrial Research	複写	○					JR・CR( )・SC	

9	2005 Work Plan, January 2005	Ghana Rice Inter-Professional Body	複写	○					JR・CR( )・SC	
10	Participatory Selection of Upland Rice Varieties and Seed Uptake in Northern Ghana, 2002	Savanna Agricultural Research Institute	複写	○					JR・CR( )・SC	
11	Annual Report 2002	Crops Research Institute	複写	○					JR・CR( )・SC	
12	Tariffs and Rice Development in Ghana, June 2004	FSRPOP/MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
13	Internal Revenue Regulations, 2001	Internal Revenue Service	製本	○					JR・CR( )・SC	
14	Internal Revenue Regulations, 2000	Internal Revenue Service	製本	○					JR・CR( )・SC	
15	Tax Incentives	Internal Revenue Service	複写	○					JR・CR( )・SC	
16	Quarterly Digest of Statistics, Dec. 2001	Ghana Statistical Service	製本	○					JR・CR( )・SC	
17	2000 Population & Housing Census, Summary Report of Final Results, March 2002	Ghana Statistical Service	製本	○					JR・CR( )・SC	
18	2000 Population & Housing Census, Special Report on 20 Largest Localities, March 2002	Ghana Statistical Service	製本	○					JR・CR( )・SC	
19	2000 Population & Housing Census, Special Report on Urban Localities	Ghana Statistical Service	製本	○					JR・CR( )・SC	
20	Cereals, Pulses and Legumes – Specification for Rice	Ghana Standard Board	製本	○					JR・CR( )・SC	
21	西アフリカ稲作開発協会 (WARDA) の成果と今後の展開方向	国際農林水産業研究センター	複写	○					JR・CR( )・SC	
22	Economic Analyses of Agricultural Technologies and Rural Institutions in West Africa, July 2001	Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS)	複写	○					JR・CR( )・SC	
23	西アフリカの低湿地稲作の拡大と集約化を決定する社会経済的要因—コートジボワールとガーナの比較から	櫻井武司	複写	○					JR・CR( )・SC	
24	Rice Miller Cluster in Ghana and Its Effects on Efficiency and Quality Improvement, December 2004	Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS)	複写	○					JR・CR( )・SC	
25	Intensification and Sustainability of Rainfed Lowland Rice Production in West Africa: Evidence from Two Large Inland Markets in Côte d'Ivoire and Ghana	Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS)	複写	○					JR・CR( )・SC	
26	産業集積の効率・品質改善効果：ガーナ精米業の事例	農林水産省農林水産政策研究所	複写	○					JR・CR( )・SC	

27	How does a New Cash Crop Spread or not Spread?, the case of rice in inland valley bottom, Ghana, October 2004	Kobe University and JIRCAS	複写	○					JR・CR( )・SC	
28	Special Programme for Food Security, Ghana	FAO	製本	○					JR・CR( )・SC	
29	National Rice Development Committee	MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
30	10 Years of Studies on the Ghanaian Rice Sector, June 2003	FSRPOP (French Ministry of Foreign Affairs)	複写	○					JR・CR( )・SC	
31	Request for Information for a Common External Tariff, May 2005	MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
32	Analysis of the Yields of Cooperative Members in 2004, March 2005	FSRPOP	複写	○					JR・CR( )・SC	
33	Report on Repayment of Nilrifacu Scheme, 2005	FSRPOP	複写	○					JR・CR( )・SC	
34	Importation of Rice 2000	Ministry of Trade and Industry	複写	○					JR・CR( )・SC	
35	GAIN Report	USDA Foreign Agricultural Service	複写	○					JR・CR( )・SC	
36	Names of Rice Importers	不明	複写	○					JR・CR( )・SC	
37	Land Use Dynamics and Nutrient Characteristics of Soils and Plants along Topo-Sequences in Inland Valley Watersheds of Ashanti Region, Ghana, 2004	不明	複写	○					JR・CR( )・SC	
38	The Rice industry in Ghana: constraints, potential, and prospects for cooperation between MOFA and JICA, August 2003	MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
39	Study on the Extension of Technologies for Sustainable Food Production in Ghana, Progress Report, May 2005	JAICAF	複写	○					JR・CR( )・SC	
40	Ghana Trade Policy, December 2004	Ministry of Trade and Industry	複写	○					JR・CR( )・SC	
41	Area of Some Major Crops in Ghana : 1970-2004, March 2004	Statistics, Research and Information Directorate, MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
42	Production of Some Major Crops in Ghana : 1970-2004, March 2004	Statistics, Research and Information Directorate, MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
43	Food & Agriculture Sector Development Policy, September 2002	MOFA	製本	○					JR・CR( )・SC	
44	Report on Nation-wide Study Tour Focused on Rice Sector Stakeholders, June 2004	MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	

45	Ghana Agricultural Sector Review, January 2005	JICA	複写	○					JR・CR( )・SC	
46	Agriculture in Ghana, Facts and Figures (2004), June 2005	Statistics, Research and Information Directorate, MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
47	Crop Budgets-2004, May 2005	Statistics, Research and Information Directorate, MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
48	Annual Sample Survey of Agriculture (2004), February 2005	Statistics, Research and Information Directorate, MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
49	Weekly Market Price Information, June 2005	Statistics, Research and Information Directorate, MOFA	複写	○					JR・CR( )・SC	
50	Feasibility Study of a Lowland Rice Development Scheme in the Volta Region of Ghana (Draft Final), December 2000	SOFRECO (France)	複写	○					JR・CR( )・SC	
51	Rice Production Data in the Volta Region	Regional Agricultural Development Unit (Volta)	複写	○					JR・CR( )・SC	
52	Map of Project Area in the Volta Rice Development Project, 2001	SOFRECO	複写	○					JR・CR( )・SC	
53	Rice Production Situation in Ashanti Region	Regional Agricultural Development Unit (Ashanti)	複写	○					JR・CR( )・SC	
54	Tono Irrigation Project	ICOUR	複写・製本	○					JR・CR( )・SC	
55	Rice Area, Yield and Production Figures from 2001-2004, Upper East Region	Regional Agricultural Development Unit (Upper East)	複写	○					JR・CR( )・SC	
56	Production of Major Crops in the Northern Region (2004)	Regional Agricultural Development Unit (Northern)	複写	○					JR・CR( )・SC	
57	Improving the Competitiveness and Marketability of Locally-Produced Rice in Ghana 4. Final Technical Report	Department for International Development (DFID), Natural Resource Institute	複写	○					JR・CR( )・SC	
58	CSIR Crops Research Institute, Kumasi, Ghana. Annual Report : 2002	Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)	複写	○					JR・CR( )・SC	
59	Cereals, Pulses and Legumes-Specification for Rice	Ghana Standards Board	複写	○					JR・CR( )・SC	

60	Improving Quality, Competitiveness and Profitability of Locally Produced Rice for Import Substitution and Wealth Creation. A Project Proposal	Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)	複写	○					JR・CR( )・SC	
61	National Rice Development Committee 1 <sup>st</sup> Meeting	Ministry of Food and Agriculture (MOFA) and French Ministry of Foreign Affairs (FSRPOP)	複写	○					JR・CR( )・SC	
62	10 Years of Studies on the Ghanaian Rice Sector Synthesis	Ministry of Food and Agriculture (MOFA) and Farmers SRPOP	複写	○					JR・CR( )・SC	
63	National Rice Development Committee 1 <sup>st</sup> Meeting	Ministry of Food and Agriculture (MOFA) and French Ministry of Foreign Affairs (FSRPOP)	複写	○					JR・CR( )・SC	
64	10 Years of Studies on the Ghanaian Rice Sector Synthesis	Ministry of Food and Agriculture (MOFA) and Farmers SRPOP	複写	○					JR・CR( )・SC	
65	Rice Promotion, Marketing and Rice Seed Production in Ghana, Final Report	Dr. Regina O. Adutwum (Lead Consultant)	複写	○					JR・CR( )・SC	
66	CSIR – Crops Research Institute Research Report 2004	Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)	複写	○					JR・CR( )・SC	
67	2005 Work Plan	Ghana Rice Inter-Professional Body (GRIB) Secretariat	複写	○					JR・CR( )・SC	
68	GAIN Report-GH 4002	USDA Foreign Agricultural Service	複写	○					JR・CR( )・SC	
69	Rice Research in Ghana	Dr. E. Otoo	複写	○					JR・CR( )・SC	
70	Participatory Selection of Upland Rice Varieties and Seed Uptake in Northern Ghana Annual Report for 2002	Savanna Agricultural Research Institute (SARI) (W.Dogbe and D.Djagbletey)	複写	○					JR・CR( )・SC	
71	Land Use Dynamics and Nutrient Characteristics of Soils and Plants along Topo-Sequences in Inland Valley Watersheds of Ashanti Region, Ghana	Soil Sci. Plant Nutr.	製本	○					JR・CR( )・SC	
72	Analysis of the Yields of Cooperative Members in 2004	Food Security & Rice Producers Organization Project (FSRPOP)	複写	○					JR・CR( )・SC	
73	Rice Production in Northern Ghana....."prospects & challenges"	Ministry of Food and Agriculture (MOFA) /Northern Region	複写	○					JR・CR( )・SC	

74	The Rice Industry in Ghana : Constraints, Potential, and Prospects for Cooperation between MOFA and JICA	Ministry of Food and Agriculture (MOFA) in cooperation with Japan International Cooperation Agency (K. Shiratori and J. S. Odoi)	複写	○					JR・CR( )・SC	
75	Tariffs and Rice Development in Ghana, Final Report	BMOS AGRO-CONSULTS LTD	複写	○					JR・CR( )・SC	
76	Importation of Rice 2000	Ministry of Trade and Industry (MOTI)	複写	○					JR・CR( )・SC	
77	Names of Rice Importers	不明	複写	○					JR・CR( )・SC	
78	NERICA Rice Dissemination Project, Project Appraisal Report	African Development Fund	複写	○					JR・CR( )・SC	
79	Multinational : Nerica Rice Dissemination Project, Project Appraisal Report	Agriculture and Rural Development Department Central and Western Region	複写	○					JR・CR( )・SC	
80	Nerica Rice Dissemination Project Agenda for Loan Negotiations	不明	複写	○					JR・CR( )・SC	
81	Food Security & Rice Producers Organization Project (FSRPOP) Survey on Intensive Rice Cropping in LRDP Catchment Area	Food Security & Rice Producers Organization Project (FSRPOP)	複写	○					JR・CR( )・SC	
82	アフリカ地域における食糧の持続的生産技術普及支援調査－ガーナ共和国－第1年次報告書	社団法人 国際農林業協力・交流協会	製本	○					JR・CR( )・SC	
83	Study on the Extension of Technologies for Sustainable Food Production in Ghana, Progress Report	Japan Association for International Collaboration of Agriculture and Forestry (JAICAF)	複写	○					JR・CR( )・SC	
84	Study on Agricultural Development for Sustainable Food Production in Ghana, Ninth Field Survey, Plan of Operation	Japan Association for International Collaboration of Agriculture and Forestry (JAICAF) Study Team	複写	○					JR・CR( )・SC	
85	Study on the Extension of Technologies for Sustainable Food Production in Ghana, Third Field Survey, Plan of Operation	Japan Association for International Collaboration of Agriculture and Forestry (JAICAF) Study Team	複写	○					JR・CR( )・SC	
86	Quarterly Digest of Statistics	The Republic of Ghana, Statistical Service	複写	○					JR・CR( )・SC	
87	Annual Sample Survey of Agriculture Ghana, 2004	Ministry of Food and Agriculture (MOFA) , Statistics Research and Information Directorate	複写	○					JR・CR( )・SC	



		(SRID)							
88	国際農林業協力	社団法人 国際農林業協力・交流協会	製本	○					JR・CR( )・SC
89	Feasibility Study for an Agricultural Sector Support Programme, Northern Ghana, Draft Final Report	European Union Rural & Agriculture Temporary Association (EURATA)	複写	○					JR・CR( )・SC
90	Agriculture in Ghana Facts and Figures (2004)	Ministry of Food and Agriculture (MOFA), Statistics Research and Information Directorate (SRID)	複写	○					JR・CR( )・SC
91	Ghana Trade Policy	The Republic of Ghana	複写	○					JR・CR( )・SC
92	Crop Budgets-2004	Ministry of Food and Agriculture (MOFA)	複写	○					JR・CR( )・SC
93	Production of Some Major Crops in Ghana : 1970-2004 (Figures in '000 MT.)	Ministry of Food and Agriculture (MOFA)	複写	○					JR・CR( )・SC
94	CSIR-Crops Research Institute Summary Annual Report 2003	Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)	複写	○					JR・CR( )・SC
95	Area of Some Major Crops in Ghana : 1970-2004	不明	複写	○					JR・CR( )・SC
96	Ghana Poverty Reduction Strategy (GPRS) , Update of the 2003-2005 GPRS, The Human Development, Thematic Area	The Republic of Ghana	複写	○					JR・CR( )・SC
97	Policy Framework for Addressing Vulnerability and Exclusion (Draft)	National Development Planning Commission	複写	○					JR・CR( )・SC
98	GPRS II Governance	不明	複写	○					JR・CR( )・SC
99	Ghana Poverty Reduction Strategy (GPRS) 、 Update Date of 2002-2005 GPRS Production and Gainful Employment	不明	複写	○					JR・CR( )・SC
100	Internal Revenue Regulations, 2001	The Republic of Ghana	複写	○					JR・CR( )・SC
101	Internal Revenue Act, 2000 (ACT 592)	The Republic of Ghana	複写	○					JR・CR( )・SC
102	Project Proposal from the Food and Agriculture Organization of the United Nations for the Trust Fund for Human Security	不明		○					JR・CR( )・SC
103	United Nations Development Programme	不明	複写	○					JR・CR( )・SC

\* 図書、地図、ビデオテープ、電子媒体等