

インドネシア共和国
平成 18 年度貧困農民支援調査
(2KR)

調査報告書

平成 18 年 12 月
(2006 年)

独立行政法人 国際協力機構
無償資金協力部

序 文

日本国政府は、インドネシア共和国政府の要請に基づき、同国向けの貧困農民支援に係る調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 18 年 11 月 12 日から 11 月 23 日まで調査団を現地に派遣しました。

調査団は、インドネシア共和国政府関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 18 年 12 月

独立行政法人 国際協力機構
無償資金協力部長 中川 和夫



写真1

津波被害を受けた天水田。アチェ・ニアス復興庁（BRR）支援案件から肥料、種子が無償で供与されている。（アチェ州にて）



写真2

雨が降らなかったため、例年より約1ヶ月遅い11月中旬に田植えを開始している。（アチェ州にて）



写真3

支援を受けているブランガニン農民組織への聞き取り調査。（アチェ州にて）



写真4

女性中心のレンバクルン・アチェ農民グループへの聞き取り調査。同地域は津波の被害を受けていない。（アチェ州にて）



写真5

ランブルット農民グループへの聞き取り調査
同地域は津波被害を受けておらず被災時避難民へ支援を提供していた。（アチェ州にて）



写真6

農業技術評価研究所アチェ支所
（アチェ州にて）



写真7

土壌試験セットでカリ値を測定している。
（国立農業技術研究所にて）



写真8

農業資材小売店
（アチェ州にて）



写真9
農業資材小売店で販売されているMOP。
(アチェ州にて)



写真10
ベラルーシ産MOPがRp2,800-3,000/kg(約40円)
で販売されている。
(アチェ州にて)



写真11
肥料販売会社PT. Pertani社がアチェ市内で利用
している倉庫。
(アチェ州にて)



写真12
津波により家屋に乗り上げた漁船。
(アチェ州にて)



写真13
アチェ州における2KR関係者との全体会議
(アチェ州政府農業事務所にて)



写真14
アチェ州政府農業局との協議
Thurmizi所長(左端)と近藤団長(左より2番目)



写真15
農業省での協議
エミリア海外協力局長(左側手前)と
近藤団長(右手前)
(ジャカルタにて)



写真16
ミニッツの署名
アンディ海外協力局副局長(左側)と
近藤団長(右側)
(ジャカルタにて)



序文	
写真	
位置図	
目次	
図表リスト	
略語集	

第1章 調査の概要	1
1-1 背景と目的	1
(1) 背景	1
(2) 目的	2
1-2 体制と手法	2
(1) 調査実施手法	2
(2) 調査団構成	2
(3) 調査日程	3
(4) 面談者リスト	4
第2章 当該国における農業セクターの概況	6
2-1 農業セクターの現状と課題	6
(1) 概要	6
(2) 農業生産	7
(3) アチェ州の農業生産	14
2-2 貧困農民、小規模農民の現状と課題	20
(1) 貧困ライン	20
(2) 貧困と農民	22
2-3 上位計画	24
(1) 国家開発中期計画（Medium Term Development Plan 2005-2009）	24
(2) インドネシアの農業開発計画 2005－2009（農業省）	24
(3) アチェにおける再建復興計画	24
第3章 当該国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果	27
3-1 実績	27
3-2 効果	29
(1) 食糧増産面	29
(2) 貧困農民、小規模農民支援面	30
3-3 ヒアリング結果	32
(1) 裨益効果、ニーズの確認	32
(2) 課題の把握	32
第4章 案件概要	33
4-1 目標及び期待される結果	33

4-2	実施機関	33
4-3	要請内容及びその妥当性	36
	(1) 要請品目・要請数量・対象作物・対象地域	36
	(2) ターゲットグループ	40
	(3) スケジュール案	40
	(4) 調達先国	41
4-4	実施体制及びその妥当性	42
	(1) 配布・販売方法・活用方法	42
	(2) 技術支援の必要性	43
	(3) 他ドナー・他スキームとの連携の可能性	43
	(4) 見返り資金の管理体制	44
	(5) モニタリング評価体制	47
	(6) ステークホルダーの参加	48
	(7) 広報	48
	(8) その他（新供与条件について）	49
第5章 結論と課題.....		50
5-1	結論	50
5-2	課題/提言	50
	(1) アチェ州の特殊事情	50
	(2) 実施体制	51
	(3) 見返り資金	51
	(4) 販売体制	51
	(5) 持続的開発	52
別添	ヒアリング内容	53

添付資料

1. 協議議事録
2. 収集資料リスト
3. 主要指標

図表リスト

表リスト

表 2-1	GDP の推移	6
表 2-2	労働力の内訳(2004 年)	7
表 2-3	経営形態別農家戸数	8
表 2-4	食用作物の需給状況 (2003 年)	10
表 2-5	カロリー摂取量およびその割合 (2003 年)	11
表 2-6	コメの収穫面積、生産量、収量の推移	12
表 2-7	二次作物の生産状況	14
表 2-8	アチェ州農業セクターにおける被害・損失	15
表 2-9	県別の被害後の状況	16
表 2-10	アチェ州農業セクターの特徴と津波被害後の再建・復興計画	16
表 2-11	アチェ州の食用作物の収穫面積 (2004 年)	18
表 2-12	アチェ州の稲の作付面積等 (2005 年)	19
表 2-13	地域別施肥量 (稲)	20
表 2-14	貧困世帯の主な収入源(1999 年)	23
表 2-15	アチェにおける再建復興計画	25
表 3-1	過去 6 年間の供与実績	26
表 3-2	2KR 調達品目配布実績 (2000 年度以降)	28
表 3-3	水田のカリ含有量	29
表 3-4	デモンストレーション圃場での MOP の増産効果	30
表 3-5	MOP 施肥効果	30
表 3-6	収量と所得増加率の比較	31
表 4-1	2006 年度農業省予算	34
表 4-2	要請品目・要請数量・対象作物・対象地域	37
表 4-3	MOP の市場価格	38
表 4-4	「イ」国の MOP の消費量	38
表 4-5	2KR 調達肥料使用計画対象面積及び施肥基準	39
表 4-6	対象面積及び必要数量	39
表 4-7	対象地域の作付予定面積と割合	40
表 4-8	農家の土地所有面積	40
表 4-9	カリ肥料の主要輸出国と輸出量(5,000t 以上)	42
表 4-10	見返り資金の積立状況	45
表 4-11	見返り資金積み立てスケジュール (2005 年度分)	46
表 4-12	見返り資金を活用したプロジェクト実績	47
表 4-13	主な広報活動	48

図リスト

図 2-1	インドネシアにおける土地利用の状況 (2003 年)	8
図 2-2	農産物の生産状況	9

図 2-3	地域別のコメ生産量と収量（2004 年）	13
図 2-4	アチェ州のコメ生産量	17
図 2-5	アチェ州の主要食用作物の生産量	17
図 2-6	アチェ州主要食用作物収穫面積	18
図 2-7	貧困分布	21
図 4-1	農業省組織図	35
図 4-2	2KR 実施体制	36
図 4-3	作物栽培カレンダー	41
図 4-4	配布、販売、見返り資金積立ての流れ	43
図 4-5	見返り資金プロジェクト実施体制	46

略語集

2KR	: Second Kennedy Round / Grand Aid for the Increase of Food Production / Grant Assistant for Underprivileged Farmers / 食糧増産援助・貧困農民支援 ¹
ADB	: Asian Development Bank / アジア開発銀行
BAPPENAS	: Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional / 国家計画開発庁
BHN	: Basic Human Needs / 人間の基本的要求
BTPT	: Balai Pengkjian Teknologi Pertanian / 国立農業技術評価研究所
BRR	: Badan Rehabilitasi dan Rekonstaksi di Aceh dan Nias / アチェ・ニース復興庁
DAC	: Development Assistance Committee / 開発援助委員会
ETESP	: Earthquake and Tsunami Emergency Support / 地震と津波の緊急的支援プロジェクト
FAO	: Food and Agriculture Organization, United Nation / 国際連合食糧農業機関
FAOSTAT	: FAO Statistical Databases / FAO統計データベース
GDP	: Gross Domestic Products / 国内総生産
GNI	: Gross National Income / 国民総所得
IFAD	: International Fund for Agricultural Development / 国際農業開発基金
IMF	: International Monetary Fund / 国際通貨基金
IPM	: Integrated Pest Management / 総合ペスト対策監理
IRRI	: International Rice Research Institute / 国際稲研究所
JICA	: Japan International Cooperation Agency / 独立行政法人国際協力機構
JICS	: Japan International Cooperation System / 財団法人日本国際協力システム
KR	: Kennedy Round / Food Aid / 食糧援助
KUD	: Koperasi Unit Desa / 村落協同組合
MOP	: Muriate of Potash/ 塩化カリ、肥料名
NGO	: Non-Governmental Organization / 非政府組織
PT	: Perusahaan Terbatas / 株式会社
PRSP	: Poverty Reduction Strategy Paper / 貧困削減戦略ペーパー
SEKNEG	: Sekretariat Negara / 内閣官房技術協力
SP-36	: 重過燐酸石灰、TSP (Triple Superphosphate) / 肥料名
WFP	: World Food Programme / 世界食糧計画

¹ 1964年以降の関税引下げに関する多国間交渉（ケネディ・ラウンド）の結果、穀物による食糧援助に関する国際的な枠組みが定められ、我が国では1968年度より食糧援助が開始された。上記経緯から我が国の食糧援助はケネディ・ラウンドの略称であるKRと呼ばれている。その後、開発途上国の食糧問題は基本的には開発途上国自らの食糧自給のための自助努力により解決されることが重要との観点から、1977年度に新たな枠組みとして食糧増産援助を設け農業資機材の供与を開始した。本援助は食糧援助のKRの呼称に準じ2KRと呼ばれている。2005年度に食糧増産援助は貧困農民支援となり従来の食糧増産に加え貧困農民・小規模農民に併せて裨益する農業資機材の供与をめざすこととなったが、本援助の略称は引き続き2KRとなっている。なお、食糧増産援助/貧困農民支援の英名はIncrease of Food Production / Grant Assistance for Underprivileged Farmersである。

単位換算表

面積

名称	記号	換算値
平方メートル	m ²	(1)
アール	a	100
ヘクタール	ha	10,000
平方キロメートル	km ²	1,000,000

容積

名称	記号	換算値
リットル	L	(1)
立方メートル	m ³	1,000

重量

名称	記号	換算値
グラム	g	(1)
キログラム	kg	1,000
トン	t	1,000,000

円換算レート（東京三菱銀行 2006 年 11 月 23 日付けレート）

1.0 US\$ = 115.91 円

1.0 US\$ = 8,820 Rp

10,000 Rp = 133 円 (Rp = インドネシアルピア)

第1章 調査の概要

1-1 背景と目的

(1) 背景

日本国政府は、1967年のガット・ケネディラウンド（KR）関税一括引き下げ交渉の一環として成立した国際穀物協定の構成文書の一つである食糧援助規約²に基づき、1968年度から食糧援助（以下、「KR」という）を開始した。

一方、1971年の食糧援助規約改訂の際に、日本国政府は「米又は受益国が要請する場合には農業物資で援助を供与することにより、義務を履行する権利を有する」旨の留保を付した。これ以降、日本国政府はKRの枠組みにおいて、米や麦などの食糧に加え、食糧増産に必要となる農業資機材についても被援助国政府がそれらを調達するための資金供与を開始した。

1977年度には、農業資機材の調達資金の供与を行う予算をKRから切り離し、「食糧増産援助（Grant Aid for the Increase of Food Production）（以下、後述の貧困農民支援と共に「2KR」という）」として新設した。

以来、日本国政府は、「開発途上国の食糧不足問題の緩和には、食糧増産に向けた自助努力を支援することが重要である」との観点から、毎年度200～300億円の予算規模で40～50カ国に対し2KRを実施してきた。

一方、外務省は、平成14年7月の外務省「変える会」の最終報告書における「食糧増産援助（2KR）の被援助国における実態について、NGOなど国民や国際機関から評価を受けて情報を公開するとともに、廃止を前提に見直す。」との提言を受け、同年8月の外務省改革「行動計画」において、「2KRについては廃止も念頭に抜本的に見直す。」ことを発表した。

外務省は、2KRの見直しにあたり国際協力事業団（現独立行政法人国際協力機構、以下「JICA」という）に対し、2KRという援助形態のあり方を検討するために調査団の派遣（2002年11月～12月）を指示し、同調査団による「2KR実施計画手法にかかる基礎研究」の結果も踏まえ、同年12月に以下を骨子とする「見直し」を発表した。

- ① 農業は原則として供与しないこと
- ② ニーズや実施体制につきより詳細な事前調査を行い、モニタリング、評価体制を確認した上で、その供与の是非を慎重に検討すること
- ③ 上記の結果、平成15年度の2KR予算は、対14年度比で60%削減すること
- ④ 今後も引き続き、国際機関との協議や実施状況のモニタリングの強化を通じて、2KRのあり方につき適宜見直しを行うこと

上記方針を踏まえ外務省は、平成15年度からの2KRの実施に際して、要望調査対象国の中から、予算額、我が国との2国間関係、過去の実施状況等を総合的に勘案した上で供与対象候補国を選定し、JICAに調査の実施を指示することとした。

また、以下の三点を2KRの供与に必要な新たな条件として設定した。

- ① 見返り資金の公正な管理・運用のための第三者機関による外部監査の義務付けと見返り資金の小農支援事業、貧困対策事業への優先的な使用

² 現行の食糧援助規約は1999年に改定され、日本、アメリカ、カナダなど7カ国、及びEU（欧州連合）とその加盟国が加盟しており、日本の年間の最小拠出義務量は小麦換算で30万トンとなっている。

- ② モニタリング及び評価の充実のための被援助国側と日本側関係者の四半期に一度の意見交換会の制度化
- ③ 現地ステークホルダー（農民、農業関連事業者、NGO 等）の 2KR への参加機会の確保

平成 17 年度については、供与対象候補国として 18 カ国が選定され、その全てに調査団が派遣された。調査においては、ニーズ、実施体制、要請の具体的内容及び根拠、ソフトコンポーネント協力の必要性、技術協力との連携可能性等について従来以上に詳細な情報収集、分析を行うとともに、国際機関、NGO、資機材取扱業者等の広範な関係者から 2KR に対する意見を聴取することとし、要請内容の必要性及び妥当性にかかる検討を行った。

なお、日本政府は、世界における飢えの解消に積極的な貢献を行う立場から、食糧の自給に向けた開発途上国の自助努力をこれまで以上に効果的に支援して行くこととし、これまでの経緯と検討を踏まえ、平成 17 年度より、食糧増産援助を「貧困農民支援(Grant Assistance for Underprivileged Farmers)」に名称変更し、裨益対象を貧困農民、小農とすることを一層明確化することを通じ、その上で、食糧生産の向上に向けて支援する方針である。

(2) 目的

本調査は、インドネシア共和国（以下「イ」国という）について、平成 18 年度の貧困農民支援(2KR) 供与の可否の検討に必要な情報・資料を収集し、要請内容の妥当性を検討することを目的として実施した。

1-2 体制と手法

(1) 調査実施手法

本調査は、国内における事前準備、現地調査、国内解析から構成される。

現地調査においては、「イ」国政府関係者、農家、国際機関、NGO、資機材配布機関／業者等との協議、サイト調査、資料収集を行い、「イ」国における 2KR のニーズ及び実施体制を確認するとともに、2KR に対する関係者の評価を聴取した。帰国後の国内解析においては、現地調査の結果を分析し、要請資機材計画の妥当性の検討を行った。

(2) 調査団構成

総括	近藤 茂	外務省 国際協力局 無償資金・技術協力課 課長補佐
実施計画	丸山 治美	(財)日本国際協力システム 業務部
貧困農民支援計画	若村 高志	(財)日本国際協力システム 業務部

(3) 調査日程

	日付	曜日	団長(近藤)	団員 (若村・丸山)	宿泊
1	11月12日	日		Tokyo 11:20 (JL725) → Jakarta 17:20	ジャカルタ
2	11月13日	月		08:30 農業省にてJICA専門家（農業政策アドバイザー）及びJICA担当と協議 09:10 農業省海外協力局長表敬および協議 10:00 農業省と協議-12:00 14:00 JICAインドネシア事務所にて協議 15:30 在インドネシア日本大使館にて協議 17:15 FAOジャカルタ事務所訪問	ジャカルタ
3	11月14日	火		Jakarta 09:00 (GA184)→ Banda Aceh 12:00 13:30 FAOアチェ事務所訪問 14:35 農民グループ訪問、聞き取り調査-17:00	バンダアチェ
4	11月15日	水	Tokyo 11:20 (JL725) → Jakarta 17:20	08:30 アチェ州農業局と協議 09:30 アチェ州2KR関係者全体会議 12:00 アチェ州農業局と協議-13:00 14:20 肥料販売会社PT.Pertani社倉庫視察 15:00 農民グループ訪問、聞き取り調査-16:00	バンダアチェ
5	11月16日	木	08:30 JICA事務所表敬 09:30 日本大使館表敬 12:00 Jakarta (GA188)→ 15:45 Banda Aceh	09:00 農業技術・評価研究所(BTPT) 10:30 シャクアラ大学農学部と協議 12:15 肥料販売会社PT.PPI社訪問 - 13:20 14:25 農業資材小売店訪問 - 15:00 17:30 団内協議	バンダアチェ
6	11月17日	金	08:10 アチェ州政府農業局へ表敬 08:30 アチェ・ニアス復興庁（BRR）財務担当次官表敬 09:50 BRR農業セクター担当課長と協議-11:00 14:15 アチェ州農業局関係者と最終協議		バンダアチェ
7	11月18日	土	08:00 農民グループ訪問、聞き取り調査 10:15 サイト視察-12:30 Banda Aceh 16:25(GA197)→Jakarta20:10		ジャカルタ
8	11月19日	日	資料整理		ジャカルタ
9	11月20日	月	08:45 農業省JICA専門家と協議 10:30 農業省と協議 11:00 農業次官表敬 11:40 ミニッツ協議-13:00 15:00 FAO訪問		ジャカルタ
10	11月21日	火	09:30 日本大使館と協議 PM 同右	AM ミニッツ準備 13:00 ミニッツ協議 15:00 ミニッツ署名	ジャカルタ
11	11月22日	水	09:30 JICA事務所報告 11:00 日本大使館報告 Jakarta 22:10 (JL726)→		機中泊
12	11月23日	木	Tokyo 07:25		

(4) 面談者リスト

1) 農業省(Ministry of Agriculture)

Dr. Hasanuddin Ibrahim	Secretary General
Ms. Emilia Harahap	Director, International Cooperation Bureau
Mr. Nasrun Hasibuan	Advisor, 2KR National Team
Mr. Dadeng Gunawan	2KR National Team
Mr. Yusral Tahir	2KR National Team
Ms. Novia	2KR National Team
渡辺 健治	JICA 専門家 (農業政策アドバイザー)
Ms. Trisni Hijrayana	Staff
Mr. H. T. Thurmizi	Head, NAD Agricultural Provincial Office
Mr. Naswir Aiman	Deputy Director, Food Crop and Horticulture, NAD Agricultural Provincial Office
Mr. Hanan Hasan	Staff, Food Crop and Horticulture, NAD Agricultural Provincial Office/ BRR Food Crop, Agricultural Task Force
Mr. T. Azbarsyah	NAD Agricultural Provincial Office
Mr. M. Adil	Head, Aceh Besar District Agricultural Office
Mr. Zainiddin	Program Division, Bireun District Agricultural Office
Mr. Marzuki Ismail	Production Division, Pidie District Agricultural Office

2) アチェ・ニアス復興庁

Mr. Yusya Abubalar	Director, Agricultural Development
Mr. Hirul Basin	Staff, Agricultural Div
Mr. Chairil Anum	Staff, Agricultural Div
Mr. Amin Sebekti	Deputy, Finance and Planning
Mr. Said Faisal Baabud	Deputy for Economy and Business
Mr. Said Taufik Ridha	International Funding Manager
Mr. Hareanto CP	Director of Road
Mr. Roy Rahendra	Director of Funding
Ms. Puteri Watson	Director, International Stakeholder Relations

3) 国立農業・評価研究所アチェ支所 (Assessment Institute for Agricultural Technology: BPTP)

Mr. Iskandar	Research Program Coordinator
Mr. M Najir Ali	Researcher

4) シャクアラ大学

Mr. Syahrul	Professor, Faculty of Agriculture
-------------	-----------------------------------

5) 肥料販売業者

PT Pertani

Mr. Wahyu

Marketing Division

Mr. Akhmad Mawardi

北スマトラ地区エリアマネージャー

Mr. Magrib Siregar

バンダアチェ支店長

PT Perusahaan Perdagangan Indonesia (PPI)

Mr. Bustari

Branch Manager

Mr. Ronald AW. Hunowu

Manager Fertilizer & Pesticide

Mr. Salahuddin

Staff

6) 農民グループ

ロンガ郡ランバロクエ村農民組織

Mr. Muchsin Abdi

村長

Mr. Harun

農民組織長、他農民多数

スカマクムール郡ブランチュット村農民組織

Ms. Arawiya

農民組織長、他農民多数

ダルールカマル郡ランブルット村農民組織

Mr. Saifuddin

農民組織長、他農民 6 名

7) FAO

Dr. Shin Imai

Regional SPFS (Special Program for Food Security) Coordinator

Mr. Ted Burke

Deputy Coordinator, Rehabilitation Support Coordination Unit,
Aceh

Mr. Rajendra Aryal

Senior Emergency and rehabilitation Coordinator

8) 日本大使館

瀬尾 充

在インドネシア日本国大使館一等書記官

9) JICA事務所

戸塚 真治

JICA インドネシア事務所 次長

山根 誠

JICA インドネシア事務所 所員

第2章 当該国における農業セクターの概況

2-1 農業セクターの現状と課題

(1) 概要

「イ」国は、総面積 19,045.70 万 ha（日本の約 5 倍）、東西 5,100km、南北 1,900km に及び 14,000 以上の群島からなる世界最大の群島国家である。人口約 2.2 億人（世銀 2005 年）で、中国、インド、アメリカの次に人口が多い。人口増加率は 2000 年以降平均 1.3%/年、2005 年は 1.4%である（世銀）。

経済は安定的に成長している。GDP の推移を表 2-1 に示す。ひとり当たり GNI は 1,280 ドル/年（世銀 Atlas method 2005 年）である。2005 年におけるセクター別の GDP 構成比は、手工・製造業セクターが 27.1%で最も多く、貿易セクター15.2%に続き農業セクターは 12.9%で第 3 位だが、「イ」国経済にとって、農業セクターは輸出産業を支える重要な供給源であり、地方における食糧自給の基盤として非常に重要である。2005 年の農産物の輸出は、輸出全体額の約 4%（310 万ドル）を占め、工業製品、石油・ガスにつぐ輸出額だったが、2005 年は食糧不足認定国として FAO に認定されている。

表 2-1 GDP の推移³

（単位：10億Rp）

セクター	1990	2001	2002	2003	2004	2005	2005年の セクター別割合
GDP	210,866	1,684,280	1,863,275	2,045,853	2,273,142	2,829,708	
農業	40,930	263,328	298,877	325,654	331,553	365,560	12.9%
鉱業	25,634	182,008	161,024	169,536	196,112	285,087	10.1%
手工・製造業	43,569	506,320	553,747	590,051	639,655	765,967	27.1%
電気、ガス、水	1,489	10,855	15,392	19,541	22,067	24,993	0.9%
建設	11,795	89,299	101,574	112,571	143,052	173,441	6.1%
貿易	35,824	267,656	314,647	337,840	369,361	429,944	15.2%
運輸、通信	13,362	77,188	97,970	118,267	142,292	180,969	6.4%
金融	16,403	135,370	154,442	174,324	194,429	228,108	8.1%
公共事業	14,322	81,851	84,729	102,507	121,129	135,133	4.8%
その他	7,538	70,407	80,874	95,562	113,491	140,508	5.0%
農業セクター/ GDPの割合	19.4%	15.6%	16.0%	15.9%	14.6%	12.9%	

（出所：ADB Key Indicators of developing Asian and Pacific Countries）

1970 年代に GDP の 40-50%を占めていた農業セクターは、その後手工・製造業セクターに押され、GDPに占める割合は下降したものの、現在においても労働人口に占める割合は、表 2-2 のとおり 43.3%（2004 年）と高く、特に地方における雇用の受け皿となっている。これは、「イ」国における農業生

³ ADB Key Indicators of developing Asian and Pacific Countries に記載されていた数値を直接引用したため、必ずしも GDP 総額およびセクター別割合の合計は一致しない。

産物が、ほとんど自家消費に向けられ、国民経済にアウトプットとして記録されていないことを示している。

表 2-2 労働力の内訳 (2004 年)

(単位：百万人)

産業セクター	農業セクター (水産、森林含む)	鉱業	手工・製造業	電気、ガス、水	建設	貿易、小売、レストラン・ホテル	運輸、倉庫、通信	金融、保険、不動産、ビジネスサービス	コミュニティ、社会サービス	その他	合計
労働人口	40.6	1.0	11.2	0.2	4.5	19.1	5.5	1.1	10.5	0.1	93.7
割合	43.3%	1.1%	12.0%	0.2%	4.8%	20.4%	5.9%	1.2%	11.2%	0.1%	100%

(出所：EIU Country profile 2006)

Agricultural Statistics 2005 によれば、1993 年と比して 2003 年では農家数は約 17%増加して 25,385,000 戸数となった。2004 年では男性の農業従事者 24,016,638 名に対して女性は 14,708,180 名であり、2003 年と比べて男性は 6%減、女性は 1.8%増加している。

(2) 農業生産

1) 自然条件

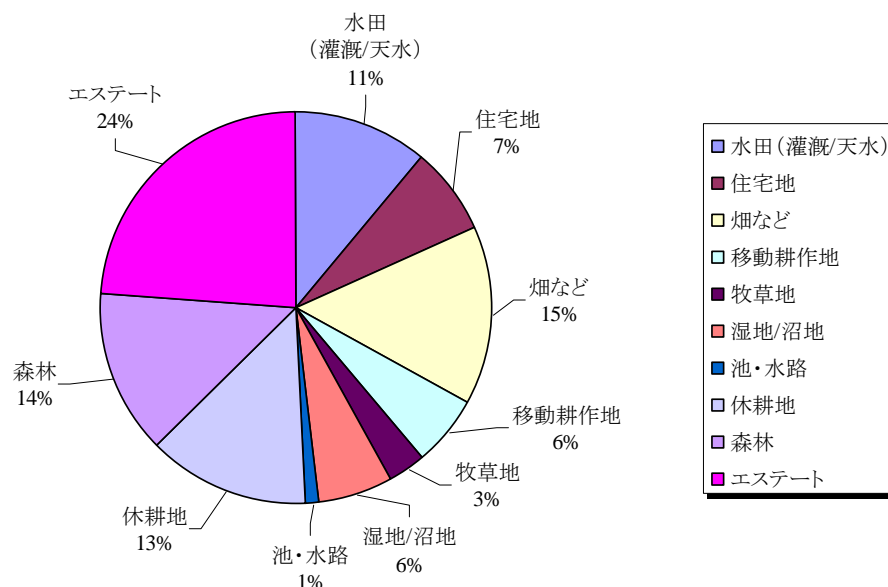
「イ」国は、多様な土地条件から、農業も多彩なものとなっている。

海洋性熱帯気候であり、年間を通じて平均気温が全国で 28～31℃と高く、湿度も 70～80%と高い。年間降雨量の平均は 2,000mm～3,000mm であり、場所によっては 4,900mm と多く、降雨時期は大きく乾期 (4 月～9 月) と雨期 (10 月～3 月) に分かれている。このような自然条件のもとで、稲、キャッサバ、トウモロコシ、サツマイモ、ダイズ、ピーナッツ、トウガラシ、バナナ、エシャロット等野菜、ヤシ油、コブラ⁴、サトウキビ、ゴム、ココア、コーヒー、茶、タバコ、マンゴー、ドリアン、マンゴスチン、柑橘類などの果物等、農業生産物の種類は多い。

土地利用の状況を図 2-1 に示す。水田では稲及び裏作としての野菜、畑・エステート⁵では果物やコーヒー、ヤシ、ゴムなどの商品作物の栽培を行っており、この他に牧草地、移動休耕地を加えると 72%が農業用の耕作地である。

⁴ ココヤシの胚乳を乾燥したもの。ヤシ油の原料。

⁵ コーヒー、ヤシ、ゴムなどを栽培する大規模農園



(出所：Agricultural Statistics 2005)

図 2-1 インドネシアにおける土地利用の状況 (2003 年)

2) 農家の経営形態

経営形態別の農家戸数を表 2-3 に示す。土地なし農家（小作農、土地なし農業労働者）が多いことが特徴的である。また、農家の経営規模では、0.5ha 未満の零細農家が全体の半数を占める⁶。

表 2-3 経営形態別農家戸数 ⁷

(単位：1,000戸数)

地域	稲・畑作	園芸	エステート	畜産	土地なし農家	農家数
スマトラ	3,080	1,903	2,831	1,411	3,972	9,410
ジャワ	10,759	5,078	2,070	3,266	19,076	33,041
バリ、ヌサティンガラ	1,334	746	559	699	1,094	2,795
カリマンタン	1,132	585	686	393	1,287	2,862
スラウェシ	1,343	696	1,239	503	1,307	3,566
マルク、パプア	465	321	313	235	248	889
合計	18,113	9,329	7,698	6,507	26,984	52,563

(出所：平成 16 年度インドネシア統計資料)

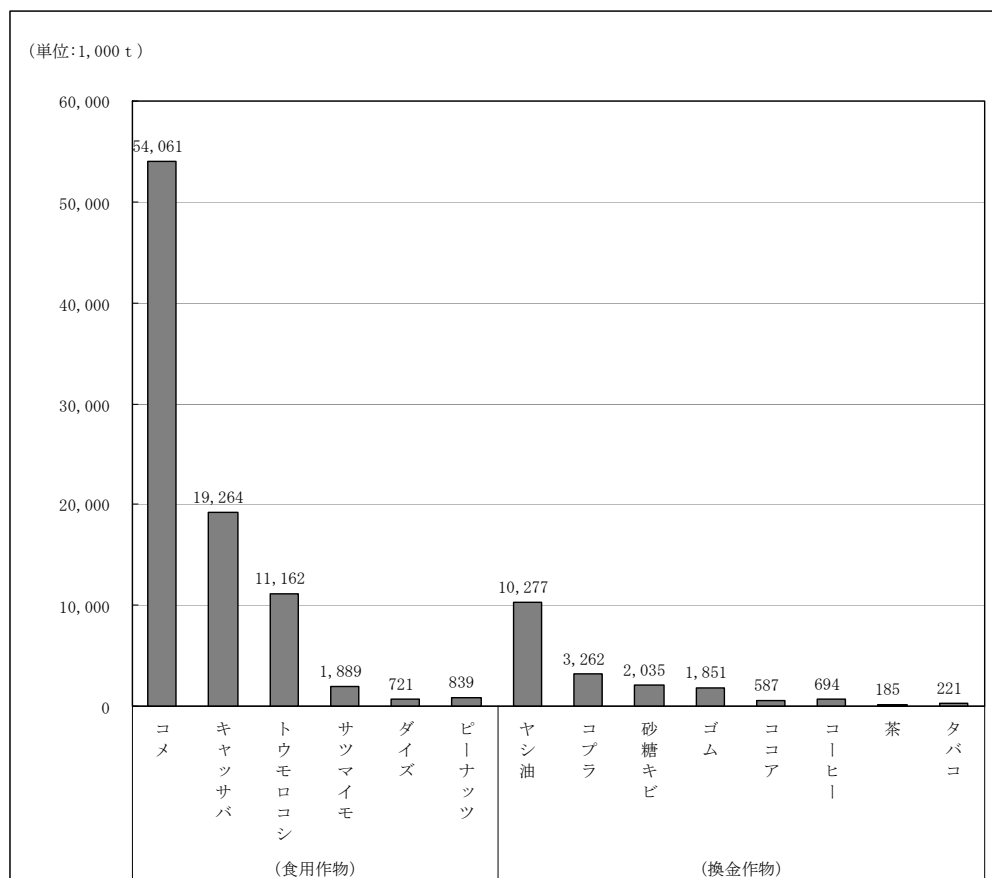
3) 主要農作物の現況

主要農作物の需給状況及び生産状況を図 2-2 及び表 2-4 に示す。主要農作物は、コメ、キャッサバ、トウモロコシ等で、農業形態は、①ジャワ島を中心とする小規模な農業（稲、キャッサバ栽培が中心）

⁶ インドネシアの農林水産業概況 農林水産省

⁷ 出所情報の精度が低いために稲・畑作、園芸、エステート、畜産、土地なし農家の合計と農家数が合わない。

と、②スマトラ島などにおけるエステートでの商品作物（ヤシ油、コーヒー、ゴム等）の栽培に区分される。図 2-2 から解るように、農作物ではコメ生産が圧倒的に多い。



(出所：EIU Country profile 2006)

図 2-2 農産物の生産状況

主要農作物のうち、コメ、トウモロコシ、キャッサバ、ダイズは、わずかながら輸出を行う一方で、国内需要を満たせず輸入している。輸入比率はその年で異なるが、2003 年の場合、コメは 95%、トウモロコシは 89%、キャッサバは 96%相当を自給しており、コムギ、オオムギは 100%を輸入に頼っている。サツマイモは 100%自給し、余剰分を輸出している。

2000 年以降の主要作物の需給状況は次のとおりである。コメは生産状況を後述の表 2-6 に示したが、2001 年と 2004 年を除き毎年約 200 万 t 相当を輸入している。2004 年には、主要収穫時期にコメの輸入を 6 ヶ月禁止（廉価な輸入米の流通による「イ」国農民のモチベーションの低下を防ぐため）しているため、輸入量は約 60 万 t と少ないが、2000 年から 2003 年までで輸入量は 21%増加している。トウモロコシは 2000 年から 2004 年まで生産量は 16%増加しており、輸入量は 100 万 t ～140 万 t であまり変化していない。コムギは、「イ」国では生産されず、輸入量は 2000 年から 2004 年まで 310 万 t ～490 万 t を毎年輸入している。

表 2-4 食用作物の需給状況（2003 年）

（単位：1,000t）

食用作物名	生産量	ストック	輸入量	輸出量	国内需要量
穀物					
コムギ	0.00	0.00	4,008.21	111.87	3,896.34
コメ	34,736.58	▲ 903.02	1,648.65	2.35	35,479.86
オオムギ	0.00	4.00	26.58	2.97	27.61
トウモロコシ	10,886.44	0.00	1,370.86	34.32	12,222.98
塊茎菜類					
キャッサバ	18,523.80	0.00	950.03	131.23	19,342.60
ジャガイモ	1,009.98	0.00	92.28	21.00	1,081.25
サツマイモ	1,991.48	0.00	0.00	10.64	1,980.84
砂糖と甘味					
サトウ	1,974.40	▲ 113.28	1,561.17	44.47	3,377.82
油脂作物					
ダイズ	671.60	0.00	1,193.17	2.20	1,862.58
ピーナッツ	963.90	0.00	135.46	11.47	1,087.89
ココナッツ	16,145.00	65.00	1.39	336.62	15,874.77
野菜油脂					
ヤシ油	10,110.00	▲ 600.00	26.32	6,894.56	2,641.76

（出所：FAOSTAT 2006）

4) カロリー摂取の状況

「イ」国におけるカロリー摂取量は、ひとりあたり 2,890.87 キロカロリー/日（日本人の成人男性の基本摂取量は 2,650～3,050 キロカロリー/日）である。摂取の割合を表 2-5 に示す。これによれば、総摂取カロリーの 61%は穀物から摂取されており、中でもコメからの摂取は全体の 48%を占め、最大である。また、コメの消費量そのものも、「イ」国の精米のひとりあたり消費量は約 141kg/年（Indonesian Institute for Rice Research）と多く、日本人の消費量 61.9kg（平成 15 年度農林水産省）と比べても 2 倍以上であり、「イ」国民にとってコメの重要性がうかがわれる。

表 2-5 カロリー摂取量およびその割合（2003 年）

食品名	カロリー (2,890.87Kcal/day)	割合
穀物	1,768.10	61%
コムギ	124.27	4%
コメ	1,392.84	48%
トウモロコシ	250.66	9%
塊茎菜類	203.44	7%
キャッサバ	168.01	6%
サツマイモ	21.69	1%
砂糖と甘味	158.53	5%
サトウ	148.60	5%
油脂作物	236.20	8%
ダイズ	80.26	3%
ピーナッツ	51.70	2%
ココナッツ	104.01	4%
野菜油脂	267.58	9%
ヤシ油	190.55	7%
その他（野菜、果物、肉など）	256.25	9%

（出所：FAOSTAT 2006）

5) コメの生産状況

コメは「イ」国の主食であり、「イ」国人の食生活の中で重要な位置を占め、コメ以外のトウモロコシ、キャッサバ、ダイズ、ピーナッツ、サツマイモなどの食用作物をパラウィジャ（二次作物）と称して区別している。

農民は、灌漑設備によって年間を通じ水が十分に利用できる場所では二期作を行い、乾期に稲作が行えない場所では二毛作を行っている。裏作では、ダイズ、ピーナッツ、リョクトウ、野菜などを栽培する。

「イ」国は中国、インドに次ぐ世界で第三位のコメ生産国（FAO2004 年）である。1984 年にコメの自給を達成したものの、その後は国内需要を満たすことができず、現在ではコメの世界的な輸入国（2003 年では世界第一位⁸）となり 2003 年では国内供給量の約 5%にあたる約 156 万 t を輸入している。

表 2-6 にコメの栽培面積、生産量、収量を示す。2000 年から 2004 年にかけて、コメの生産は 4.2% 増加しており、同時期の人口増加率 1.3%を凌ぐが、国内生産は需要に追いつかない状況となっている。

⁸ FAO による

表 2-6 コメの収穫面積、生産量、収量の推移⁹

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	平均
収穫面積 (1,000ha)	11,793	11,500	11,521	11,488	11,923	11,645
生産量 (1,000t)	51,899	50,461	51,490	52,138	54,088	52,015
収量 (t/ha)	4.401	4.388	4.469	4.538	4.536	4.466
水稻						
収穫面積 (1,000ha)	10,618	10,419	10,457	10,395	10,799	10,538
生産量 (1,000t)	49,207	47,896	48,899	49,378	51,209	49,318
収量 (t/ha)	4.634	4.597	4.676	4.750	4.742	4.680
陸稲						
収穫面積 (1,000ha)	1,176	1,081	1,064	1,094	1,124	1,108
生産量 (1,000t)	2,692	2,565	2,591	2,759	2,879	2,697
収量 (t/ha)	2.289	2.374	2.434	2.523	2.562	2.436

(出所：Agricultural Statistics 2004 及び 2005 から作表)

「イ」国では、灌漑面積率は 21.4% (FAO) だが、灌漑施設が不十分なために主要な稲作は 10 月から 3 月の雨期作となり、水利のよい平野部、内陸盆地、中山間部などでは乾期作水稻が 5 月から 11 月にかけて栽培されている。

2000 年から 2004 年の水稻収穫地面積は、稲作面積の概ね 90%を占めており、水稻の平均収量 (4.68t/ha) は陸稲 (2.44t/ha) のほぼ倍である。ヘクタールあたりの収量は、陸稲の収量が 2000 年以降 5 年間で 12%増加しているが、陸稲の収穫面積そのものが水田と比して小さいため、生産量そのものに大きく影響しない。収穫面積は安定せず、またほとんど増加しておらず、生産量は増加する人口 (人口増加率 1.3%、総務省統計局) の需要に満たない。2000 年以降は、水稻の収穫面積の拡大によって生産量が拡大した。

また、「イ」国の平均収量は 4.466t/ha (水稻 4.68t/ha、陸稲 2.436t/ha) である。世界のコメの平均収量¹⁰ 3.61t/ha よりも、水稻では約 1 t 以上多い。

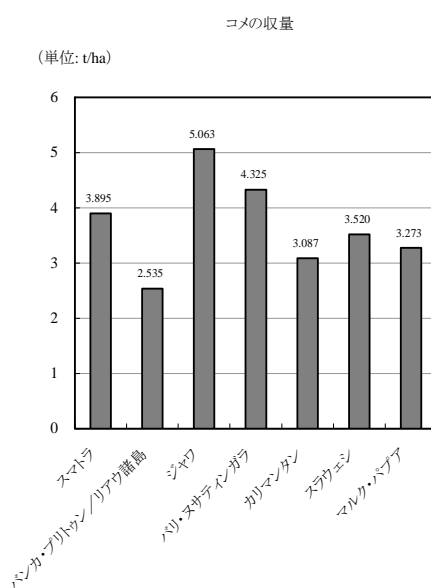
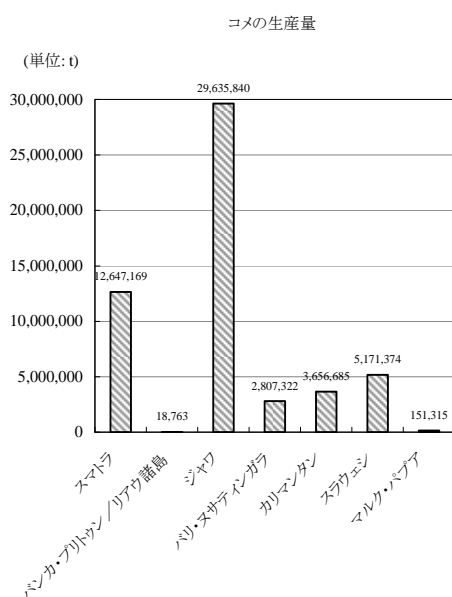
ちなみに、日本の収量は 6.42t/ha (水稻)、収量ではエジプトが 9.84t/ha と高く、輸出国である中国は 6.31t/ha、インドでは 3.03t/ha である。周辺国では韓国 6.94t/ha、ベトナム 4.82t/ha、フィリピン 3.51t/ha¹¹であり、「イ」国におけるコメ生産は、農業インプットの改善も含め技術的な改善の余地はあると思われる。

全国におけるコメ生産状況を図 2-3 に示す。稲作はほとんど全国で行われているが、コメの 55%がジャワ島で生産されており、収量についてもジャワが他地域よりも高いことがわかる。

⁹ Agricultural Statistics 2004 及び 2005 の数値を直接用いたため、必ずしも合計値は合致しない。

¹⁰ FAOSTAT から、世界のコメ生産国 109 ヶ国の平均を試算。

¹¹ 収量はすべて FAOSTAT による 2004 年のもの



(出所: Agricultural Statistics 2006)

図 2-3 地域別のコメ生産量と収量 (2004 年)

生産量を増やすためには、耕作面積の拡大、単位面積当たりの生産量の増加が考えられる。2005 年に農業省が発表した「農業戦略 2005-2009」では、0.5ha 以下の圃場と整備されていない農業インフラ、農業セクターの人的資源の改善が必要とされている。収量の増加は検討の余地があると思われるものの、農業省が問題としており、農家あたり 0.5ha という保有面積では収量の増加による増産も限度があると思われるため、個別農家の保有面積の拡大や稲の耕作面積の拡大も視野に入れる必要があろう。

6) 二次作物の生産状況

表 2-7 に二次作物の生産状況を示す。二次作物で自給がなされているのは、サツマイモとリョクトウである。他の二次作物は、輸入しながら輸出も行っている。これは、「イ」国が東西南北に大きく広がる島嶼国であることから、国内で生産された作物を運ぶよりも、それぞれの地域で必要量を輸入して消費し、生産の余剰分を輸出するほうが合理的だからである。

トウモロコシ、ピーナッツのように収量も栽培面積も増加したために生産量が増えたものもあるが、ダイズ、リョクトウ、キャッサバ、サツマイモは収量が増えたことから生産量は増加したが、栽培面積は拡大していない。年によって栽培面積も異なっており、生産量も安定していない。

表 2-7 二次作物の生産状況

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
トウモロコシ					
収穫面積 (1,000ha)	3,500	3,286	3,127	3,359	3,504
生産量 (1,000t)	9,677	9,347	9,654	10,886	11,225
収量 (t/ha)	2.765	2.845	3.088	3.241	3.344
ダイズ					
収穫面積 (1,000ha)	825	679	545	527	565
生産量 (1,000t)	1,018	827	673	672	723
収量 (t/ha)	1.234	1.218	1.236	1.275	1.280
ピーナッツ					
収穫面積 (1,000ha)	684	655	647	684	723
生産量 (1,000t)	736	710	718	786	837
収量 (t/ha)	1.077	1.084	1.110	1.149	1.164
リョクトウ					
収穫面積 (1,000ha)	324	339	314	345	312
生産量 (1,000t)	290	301	288	335	310
収量 (t/ha)	0.895	0.887	0.919	0.973	0.995
キャッサバ					
収穫面積 (1,000ha)	1,284	1,318	1,277	1,245	1,255
生産量 (1,000t)	16,089	17,055	16,913	18,524	19,425
収量 (t/ha)	12.5	12.9	13.2	14.9	15.5
サツマイモ					
収穫面積 (1,000ha)	194	181	177	197	184
生産量 (1,000t)	1,828	1,749	1,772	1,991	1,902
収量 (t/ha)	9.4	9.7	10.0	10.1	10.3

(出所：Agricultural Statistics 2004, 2005)

7) 農業セクターの課題

農業生産性の向上という点では、灌漑設備の改善、農業インプットの改善（多収量品種の導入、施肥、病虫害防除、機械化による作業効率の向上等）、ポストハーベスト管理の向上（収穫後の損失の削減）、農民の農業・営農知識の向上や効果的な連携が考えられるが、どれも農民の努力だけで達成できるものではなく、農民グループや県・州農業事務所、農業省といった政府の取り組みが必要である。

現在の「イ」国政府の取り組みとしては、農業省の推薦する多収量品種の使用が進められており、肥料についても「イ」国で生産している尿素及び SP-36 (TSP：重過リン酸石灰) は政府の補助金によって販売価格を下げ、その使用が進められている。三要素を補う、バランスの取れた肥料の利用という点から、カリ肥料である MOP の使用も奨励されている。

(3) アチェ州の農業生産

1) 津波被害

本件の対象地域となっているナングロ・アチェ・ダルサラーム州（以下、アチェ州）は、「イ」国スマトラ島北端に位置する、面積 517.22 万 ha（インドネシアの 2.89%）、人口約 390 万人（2004 年）

の特別州である。「イ」国からの独立をめざし、「イ」国政府と戦闘状態にあったが、2004年12月26日の地震・津波被害をきっかけに、2005年8月には和平合意に調印した。

津波による被害は甚大であり、その被害はアチェ・ニース復興庁 (Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi NAD-Nias : BRR)¹²によれば次のとおりである。

- ・ 67,000 戸の農家が被災し、61,000ha の耕作地が被害を受け、ボート 12,500 隻が失われ、あるいは破壊され、15,000 の養殖池が破壊された。
- ・ 120,000 棟の家屋が破壊された。
- ・ 2,260 梁の橋梁が破壊された。
- ・ 漁師 6,611 名が死亡し、主要港の破壊され、マングローブ林 25,000ha が壊滅された。
- ・ 2,112 校の学校が破壊され、18,823 名の教師、17,228 名の生徒が死亡した。結果、生徒 150,000 名に影響をおよぼした。
- ・ 690 棟の保健所が破壊された。

農業セクターにおける被害を表 2-8 に示す。BRR は、同セクターにおける被害・損失を 2.7 億ドルと試算している。

表 2-8 アチェ州農業セクターにおける被害・損失

サブ・セクター		被害の大きさ
水田（灌漑・天水）		37,400ha
畑地		24,000ha
エステート作物地		22,000ha
家畜	牛	40,000頭
	水牛	39,000頭
	羊・ヤギ	65,000頭
	家禽	1,800,000羽

（出所：POLICY AND STRATEGY FOR AGRICULTURAL REHABILITATION AND RECONSTRUCTION IN NAD&NIAS、BRR）

¹² アチェ・ニースの再建と復興を目的として、「イ」中央政府各省から人員が選定されて創立された機関。現地における政府、ドナーからの支援の調整を行っている。2009年には業務を終了、解散し、業務はアチェ州政府に引き次がれる予定である。

津波直後のアチェ州の県別の土地被害状況は表 2-9 のとおりである。

表 2-9 県別の被害状況

県 名	水田(ha)		被害面積 (ha)	リハビリ必 要(ha)	畑地(ha)		被害面積 (ha)	リハビリ必 要(ha)	住民数	
	津波前	津波後			津波前	津波後			戸数	人口
シメルウ	19,330	17,871	1,459	500	10,925	10,825	100	100	17,306	78,389
アチェ・シンギル	13,433	13,433	-	-	21,235	21,235	-	-	30,965	148,277
アチェ・スラタン	23,814	23,814	-	-	77,520	77,520	-	-	41,444	191,539
アチェ・トゥンガラ	17,224	17,224	-	-	10,393	10,393	-	-	36,186	169,053
アチェ・ティムール	35,746	35,646	100	100	75,285	75,185	100	100	63,798	304,643
アチェ・トゥンガ	9,389	9,389	-	-	19,894	19,894	-	-	61,730	266,697
アチェ・バラット	21,551	16,451	5,100	1,634	37,970	37,870	100	100	34,198	150,450
アチェ・ブサル	30,421	25,881	4,540	1,293	61,779	45,080	16,699	100	62,575	296,541
ビディ	38,796	37,990	806	794	48,996	48,896	100	100	111,688	474,359
ビルン	22,948	21,395	1,553	1,526	91,317	90,786	531	100	75,364	351,835
アチェ・ウタラ	38,831	38,471	360	491	301,848	301,748	100	100	107,474	493,670
アチェ・バラット・ダ	16,269	16,229	40	35	47,512	47,410	102	100	25,575	115,676
ガヨ・ルエス	8,215	8,215	-	-	7,526	7,526	-	-	15,776	72,045
アチェ・タミアン	20,022	20,022	-	-	44,613	44,613	-	-	51,077	235,314
ナガン・ラヤ	16,698	15,630	1,068	800	17,269	16,646	623	100	29,255	123,743
アチェ・ジャヤ	9,294	444	8,850	125	13,837	8,000	5,837	100	15,793	60,660
ブヌール・メリア	10,127	10,127	-	-	21,551	21,551	-	-	24,803	106,148
バンダ・アチェ	586	223	363	-	4,890	4,604	286	-	35,321	177,881
サバン	10	10	-	-	403	403	-	-	6,866	28,597
ランサ	1,925	1,925	-	-	19,518	19,518	-	-	28,483	137,586
ロックスマウエ	1,768	1,768	-	-	49,138	49,138	-	-	33,299	154,634
合計	356,397	332,158	24,239	7,298	983,419	958,841	24,578	1,000	907,946	4,137,737

* 今回の対象地域（5 県）東海岸沿岸

（出所：LAPORAN TAHUNAN 2005、アチェ州農業局）

アチェ・ブサル、アチェ・ジャヤ、アチェ・バラットなど震源地に近い西海岸側の被害が著しい。BRR 及び FAO によれば、西海岸側は泥土を被っており田畑の状態はいまだに深刻な場所もあるが、今回対象地域となっている東海岸側は、二回の雨期を経てほぼ塩害も治まり、土壌の状態も回復し、農業活動に問題はないとしている。

BRR は、その再建・復興計画にあたり、アチェ州における農業セクターの特徴（低い生産性と農家収入の低さ）を分析し、津波被害の前後で表 2-10 のような変化が見られるとしている。

表 2-10 アチェ州農業セクターの特徴と津波被害後の再建・復興計画

（従来のアチェ州での） 農業生産性が低い理由	津波後の状況	リハビリテーション （再建）	復興
<ul style="list-style-type: none"> ・穀物生産性が低い ・耕作地の大きさが限定 ・技術の投入が限定 ・農民レベルでの低価格 ・輸送が困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・農民の生産性が低い ・農業地の被害（食用作物、園芸、エステート作物） ・農業機械の損失（步行用トラクター、脱穀機等） ・家畜の喪失 	<ul style="list-style-type: none"> ・被害地域 ・土地のリハビリ ・最初の2年間 （注：2005 - 2006年） ・少なくとも、最低限の標準 	<ul style="list-style-type: none"> ・直接的な被害にあっていない対象地域 ・生計の向上 ・以前よりもよりよく ・2006年から徐々にスタート

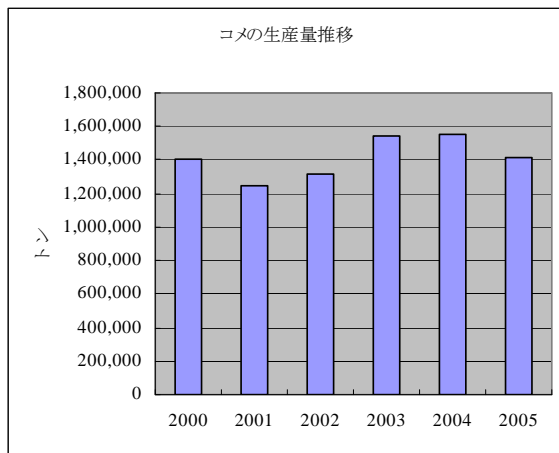
（出所：POLICY AND STRATEGY FOR AGRICULTURAL REHABILITATION AND RECONSTRUCTION IN NAD&NIAS、BRR）

BRR によれば、現在（2006 年 11 月）は緊急的な支援にかかる最初の 2 年間の終わりにあたり、被害を受けた土地や人々の生活状況はほぼ津波以前に戻り、2007 年以降は、今よりもよりよい状況を目指して復興と発展を計画し、実施する予定とのことであった。

2) アチェ州における農業生産

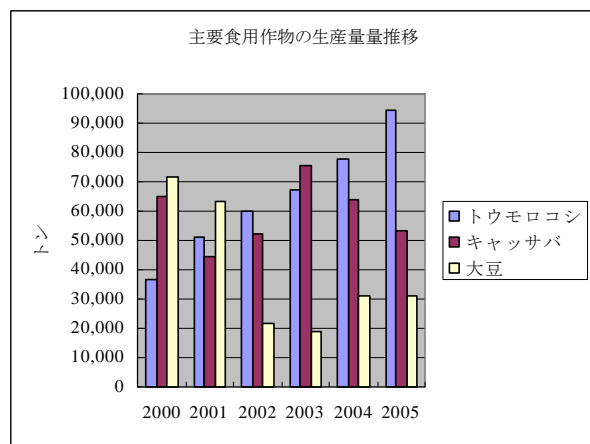
アチェ州における主要農産物は、コメ、トウモロコシ、キャッサバ、ダイズである。農地の利用では、「イ」国の他地域と同様に、稲の栽培が一番多い。コメの収量の推移を図 2-4 に、その他の主要食用作物の生産量の推移を図 2-5 に示す。

2005 年は、津波による耕作地の損失（10.63%）のため、コメの生産量が前年比で 10.58%減じた。トウモロコシについては、2005 年は収穫面積が 10.06%、収量が 1.95%増加したことから 16.52%増産し、他の二次作物についても、キャッサバは収穫面積が 10.95%減じたことから生産量も 10.62%減じた。ダイズ、ピーナッツについての影響はほとんどないが、サツマイモ、リョクトウの生産量がそれぞれ 7%、41%少なくなっている。



(出所：農業省)

図 2-4 アチェ州のコメ生産量



(出所：農業省)

図 2-5 アチェ州の主要食用作物の生産量

県別のコメ及び二次作物の収穫面積を表 2-11 に示す。この表では、津波被害の前の記録だが、今回援助の対象地域となった 5 県は、アチェ州のコメ収穫面積の 54%の過半(54%)を占めている。

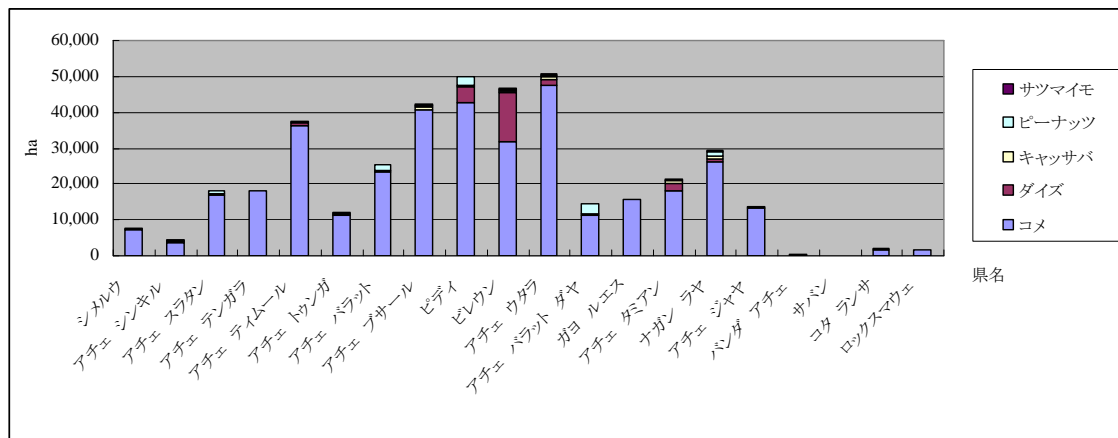
コメの収穫面積は、二次作物の収穫面積合計の 8 倍強と圧倒的なシェアを占めている。表 2-11 を棒グラフで表したものが図 2-6 である。

表 2-11 アチェ州の食用作物の収穫面積（2004 年）

県		コメ	ダイズ	キャッサバ	ピーナッツ	サツマイモ
SIMEULUE	シメルウ	7,334	4	32	74	27
ACEH SINGKIL	アチェ シンキル	3,615	103	315	166	81
ACEH SELATAN	アチェ スラタン	16,785	150	224	918	201
ACEH TENGGARA	アチェ テンガラ	17,937	73	139	62	53
* ACEH TIMUR	アチェ ティムール	36,401	540	331	177	112
ACEH TENGAH	アチェ トウンガ	11,451	209	171	204	185
ACEH BARAT	アチェ バラット	23,510	81	104	1,737	78
* ACEH BESAR	アチェ プサル	40,677	64	547	592	302
* PIDIE	ピディ	42,667	4,532	430	2,336	65
* BIREUEN	ビレウン	31,734	13,633	575	551	292
* ACEH UTARA	アチェ ウタラ	47,594	1,613	572	508	322
ACEH BARAT DAYA	アチェ バラット ダヤ	11,239	223	78	2,852	51
GAYO LUWES	ガヨ ルエス	15,564	81	18	95	18
ACEH TAMIANG	アチェ タミアン	17,980	1,958	809	262	244
NAGAN RAYA	ナガン ラヤ	26,320	813	603	1,352	203
ACEH JAYA	アチェ ジャヤ	13,212	124	82	348	37
BANDA ACEH	バンダ アチェ	312		21	4	
SABANG	サバン		7	26	20	11
KOTA LANGSA	コタ ランサ	1,732	7	50	27	26
LHOKSEUMAWE	ロックスマウエ	1,473	110	53	78	30
合計		367,537	24,325	5,180	12,363	2,338

*アミがけは対象地域（5 県）

（出所：農業省）



（出所：農業省）

図 2-6 アチェ州主要食用作物収穫面積

表 2-12 に 2005 年のアチェ州の稲の作付面積、収穫面積、収量、生産量を示す。アチェ州の平均収量は 3.910t/ha であることがわかるが、これは「イ」国平均である 4.466t/ha よりも少なく、今後改善の余地がある。

表 2-12 アチェ州の稲の作付面積等 (2005 年)

県 名	作付面積(ha)	収穫面積(ha)	収量(t/ha)	生産量(t)
SIMEULUE シメルウ	2,922	2,703	3.665	9,906
ACEH SINGKIL アチェ・シンキル	6,530	6,347	3.326	21,113
ACEH SELATAN アチェ・スラタン	21,231	20,256	4.226	85,607
ACEH TENGGARA アチェ・テンガラ	22,307	21,522	4.089	88,011
* ACEH TIMUR アチェ・ティムール	34,250	28,252	4.236	119,687
ACEH TENGAH アチェ・トゥンガ	7,594	7,165	3.675	26,332
ACEH BARAT アチェ・バラット	20,617	16,097	4.079	65,666
* ACEH BESAR アチェ・ブサール	37,244	31,665	4.216	133,515
* PIDIE ピディ	45,369	44,463	4.316	191,921
* BIREUEN ビレウン	34,158	32,436	4.309	139,762
* ACEH UTARA アチェ・ウタラ	50,920	50,216	4.323	217,074
ACEH BARAT DAYA アチェ・バラット・ダヤ	14,410	13,566	4.117	55,848
GAYO LUWES ガヨ・ルエス	12,248	10,540	4.058	42,775
ACEH TAMIANG アチェ・タミアン	21,730	15,178	4.153	63,030
NAGAN RAYA ナガン・ラヤ	28,222	27,104	4.130	111,941
ACEH JAYA アチェ・ジャヤ	5,420	3,595	3.863	13,886
BANDA ACEH バンダ・アチェ	153	103	3.796	391
SABANG サバン	98	85	2.129	181
KOTA LANGSA コタ・ランサ	2,295	2,206	3.862	8,519
LHOKSEUMAWA ロックスマウエ	1,496	1,196	3.834	4,585
BENER MERIAH ベネル・メリア	3,766	3,202	3.716	11,898
平均	-	-	3.910	-
合計	372,980	337,897	-	1,411,648

*アミがけは対象地域 (5 県) (出所: アチェ州農業局)

また、聞き取り調査によれば、農民の保有農地はおおよそ 0.5ha かそれ以下であり、小規模で零細な農家である。稲作栽培には堆肥、尿素、SP-36 を使用しており、MOP を使用している農民もいるが十分な量は購入できず、現在 MOP を使用していない農民も余裕があれば MOP を使用したいと考えている。農薬(殺虫剤)も使用しているが、夜盗虫が発生した場合は、県の農業事務所に連絡すれば駆除される仕組みとなっている。農業は家族単位で行っており、農繁期には農民組織のメンバーによる助け合いもある。耕作準備は、乗用トラクターや歩行用トラクターなどの農業機械をレンタルして土地を耕起し、脱穀も機械を借りて行っているが、稲の栽培は、苗代から手による移植で行っている。

農民組織、農業改良普及員、県農業事務所は農業を実施するにあたり密接に連絡を取り合っているようである。また、ほとんどの農民(土地持ち、土地なしの場合でも小作人ではなく、土地を借りて農業を行っている農民)が村や居住地域を核として農民組織のメンバーとなっている。しかし、組織による活動はまちまちのようで、すべての農民組織が種子や肥料をまとめて購入しメンバーに配布したり、リボルビング・ファン ド¹³などのサービスを提供したりしているわけではない。

これら農民組織は、1970 年代のコメ増産政策のもとに組織化された村落協同組合(KUD)とは区別されている。KUD は日本における生協の組織に近い。その経営母体は精米、小売店などを経営し

¹³ 農民組織が回転資金として確保しているもので、原資は援助による場合が多い。

ており、農民でなくても KUD のメンバーとなれる。また、KUD の管轄は協同組合・中小企業省である。

3) 肥料の利用状況

バンダ・アチェ県にある国立農業技術評価研究所（BTPT）では、津波前にアチェ州の各県の主な地域について土壌試験を行っており、使用する施肥量を表 2-13 のように推薦している。例えば、アチェ・ブサル県については 17 ヶ所で土壌分析を行い、その圃場に①化成肥料のみ使用した場合の尿素、SP-36、MOP の使用量、②稲の茎等を農地に漉き込んで耕作準備をする場合の尿素等の使用量、③堆肥を農地に撒いた場合の尿素等の使用量を調査している。厳密には、圃場によって更なる土壌分析が必要とのことであり、農業改良普及員用に携帯用の土壌分析キットも備えてあった。

ここに記されているのは優良品種である多収性品種向けの施肥量であり、化成肥料の購入による支出を抑えるための経済的施肥についても研究している。土壌は窒素分が低く、尿素は 3 分の 1 ずつ元肥、中間追肥、幼穂形成期の追肥に施用する。燐酸の施用効果は高いが、ある程度は家畜の糞による堆肥の利用で補うこともできる。カリ成分については、もともと穂づみによる収穫のため水田からのカリの持ち出し量は少ないとされており、稲の茎を漉き込むことで、土にカリを戻した場合、MOP の使用は必要ないか、少量で補えることができる。いずれにせよ、稲作はバランスの取れた窒素、リン酸、カリの施肥が単肥あるいは化成肥料によって行われる必要があるとの結果である。

MOP の利用は、後述するが、MOP を使うことで行える稲の増産と MOP 価格の折り合いによるものであり、堆肥や稲藁を利用することで補いきれないカリの補填として有効である。

表 2-13 地域別施肥量（稲）

県名	化学肥料のみ使用した場合の必要量 (kg/ha)			稲の茎をhaあたり5t漉き込んで使った場合の必要量 (kg/ha)			堆肥をhaあたり2t使った場合の必要量(kg/ha)			調査箇所
	尿素	SP-36	MOP	尿素	SP-36	MOP	尿素	SP-36	MOP	
アチェ・ブサル	200	50-100	50-100	180	75-100	0-50	150	25-50	30-80	17
ピディ	200	50	50	180	50	0	150	0	30	23
ビルン	200	50-75	50-100	180	75	0	150	0-25	30-80	10
アチェ・ウタラ	200	50-100	50-100	180	50-100	0	150	25-50	30	14
アチェ・ティムール	200	75-100	50	180	75-100	0	150	25-50	30	11

（出所：国立農業・評価研究所、BTPT）

2-2 貧困農民、小規模農民の現状と課題

(1) 貧困ライン

「イ」国は経済的には安定した発展を続けているものの、富の分配という面において平等ではなく、独自に「国家貧困ライン」を設定している。これは、2003 年におけるカロリー摂取量をもとに算出され、1 日 2,100 キロカロリー相当の食糧と、それ以外の必需品（衣服・住居・教育・保健・交通等）

を得るのに最低必要な支出水準であり、金額にすれば一人当り 118,554Rp/月（約 53 円/）である¹⁴。
WFP による貧困層の分布図を図 2-7 に示す。

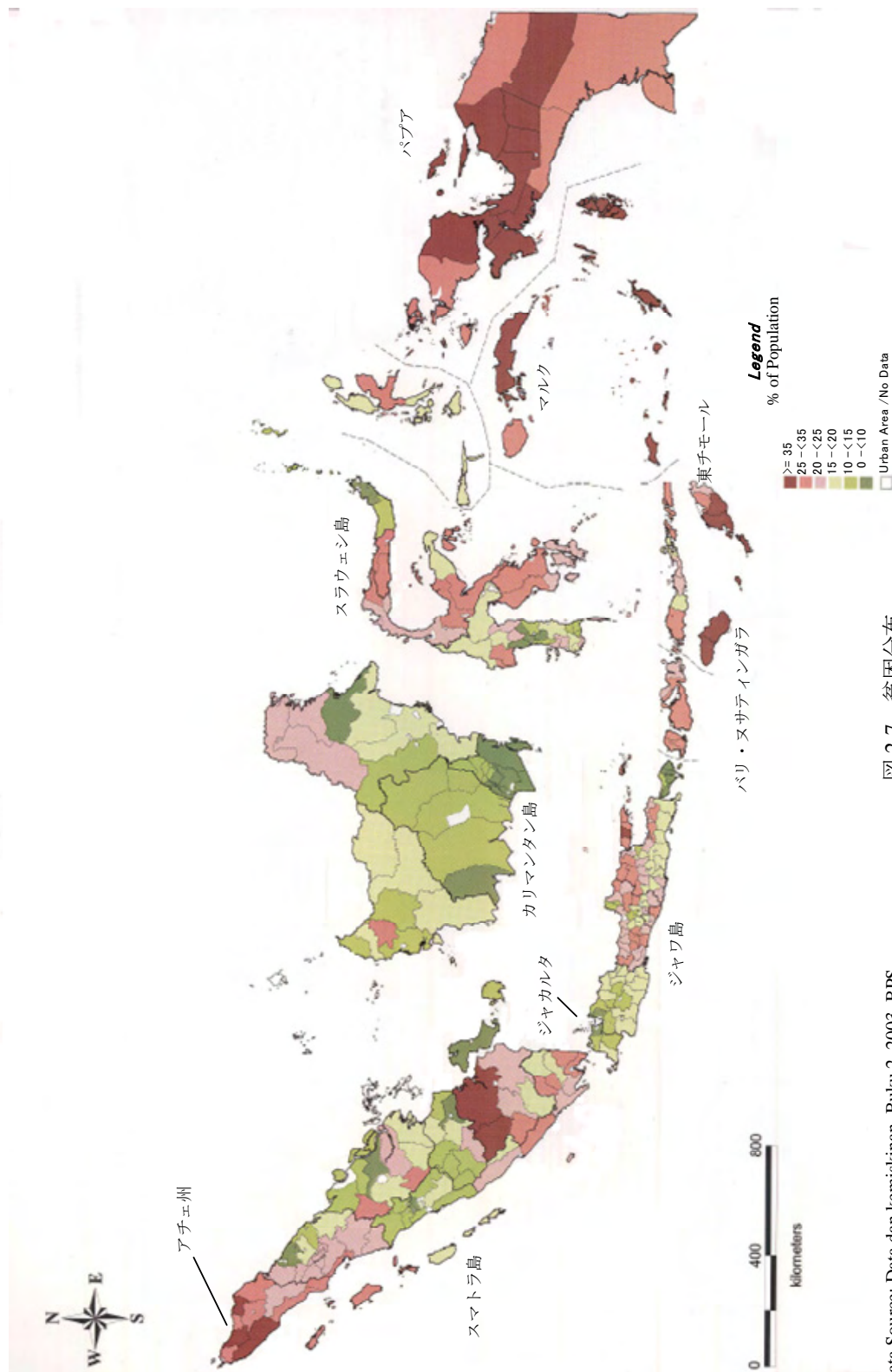


図 2-7 貧困分布

Data Source: Data dan kemiskinan, Buku 2, 2003, BPS

¹⁴ A Food Insecurity Atlas of Indonesia, WFP

「イ」国全体で見れば、貧困ライン以下の人口は、1996 年の 17.55% (3,400 万人)、1999 年の 23.43% (4,800 万人)、2003 年では 17.42% (3,700 万人) とその削減に努力しており、国全体では 1999 年以降、ほとんどの州で貧困層は減ったが、唯一の例外がアチェ州である。1996 年に 12.72%だった貧困層は、1999 年には 14.75%、2003 年には 29.76%と増加している。

図 2-7 では、アチェ州の全土で住民の 20%以上が貧困層であることがわかるが、要請対象地域別に貧困層の割合を見れば、アチェ・ブサール 30.5%、ピディ 38.9%、ビルン 30.0%、アチェ・ウタラ 38.2%、アチェ・ティムール 31.6%であり、貧困率は非常に高い。この資料は 2003 年におけるものであり、2004 年末の津波の影響がアチェ州の実態をさらに貧困に追いやったことは想像に難くない。

2003 年では、1 日 1 ドル以下の生活者は国民の 7.4%だが、53%以上の国民 (約 1 億 1 千万人) が 1 日 2 ドル以下で生活し、水供給や衛生、保健、教育にアクセスできず¹⁵、「イ」国貧困の層は厚い。

(2) 貧困と農民

2004 年では、貧困ライン以下の人口が都市ではその人口の 12%であるのに対し農村部では人口の 20%が貧困ライン以下である¹⁶。インドネシアの貧困層の約 58%が農業セクターに集中しており¹⁷、農村部における農業従事者の 82.59%が慢性的な貧困層¹⁸である。

また、貧困層の職業的背景を分析するために家計の収入源を見ると、農業セクターが、他のセクターと比べて貧困層が多いことがわかる。

表 2-14 に貧困世帯の主な収入源を示す。農村貧困層の 54.4%は自営農業であり、さらに 16.9%が農業関連の賃金労働で生計を立てている¹⁹。

農業セクターにおける貧困とは、その現金収入が少ないことに起因するケースが多く、明日の食い扶持にも事欠くというような都市部におけるスラムの住民の困窮さとは異なっている。

「イ」国の稲作農家はその保有面積が 0.5ha 程度であり、零細な営農状況から小規模農家と位置づけられる。農業生産物のうち、コメはほとんど自家消費されており、家族で農業を行う自営農業である。農業生産活動についても、使用すれば収量があがることがわかっているにもかかわらず、約 40 円/kg の肥料 (MOP) が購入できない状況である。

¹⁵ EIU Indonesia Country Profile 2006

¹⁶ EIU Indonesia Country Profile 2006

¹⁷ 貧困プロフィール インドネシア共和国、国際協力銀行 (2001 年 2 月)

¹⁸ 貧困プロフィール インドネシア共和国、国際協力銀行 (2001 年 2 月)、1999 年の例

¹⁹ 貧困プロフィール インドネシア共和国、国際協力銀行 (2001 年 2 月)

表 2-14 貧困世帯の主な収入源（1999 年）

(単位：％)

		都市部	農村部	合計
農業	賃金労働者	8.3	16.9	13.7
	自営業者及び雇用者	7.5	54.4	36.7
鉱業	賃金労働者	0.5	0.5	0.5
	自営業者及び雇用者	0.5	0.3	0.4
製造業	賃金労働者	11.7	2.5	6
	自営業者及び雇用者	2.2	2.9	2.6
公益事業	賃金労働者	0.3	0.1	0.2
	自営業者及び雇用者	0.1	0	0
建設業	賃金労働者	6.8	3.5	4.8
	自営業者及び雇用者	0.8	0.4	0.6
卸売り・小売業	賃金労働者	5.3	0.7	2.5
	自営業者及び雇用者	17.1	6.3	10.4
運輸業	賃金労働者	3.3	0.9	1.8
	自営業者及び雇用者	6.9	2	3.8
金融業	賃金労働者	0.8	0.1	0.3
	自営業者及び雇用者	0.3	0.1	0.2
その他サービス業	賃金労働者	12.7	3.3	6.8
	自営業者及び雇用者	4.2	1.1	2.3
その他	賃金労働者	0.2	0.1	0.2
	自営業者及び雇用者	0.1	0.2	0.2
その他所得		10.3	3.7	6.2
合計		100.0	100.0	100.0

(出所：貧困プロファイル インドネシア共和国 国際協力銀行)

現状における小規模農民の課題は、家計の収入をどのように向上させ、農業生産活動を活発化させるかということである。アチェ州の BRR から言及されたが、「イ」国においてもかつての日本のように、若い世代は重労働と現金収入の低さから離農することが問題となりつつある。「イ」国は、その気候風土から、水さえ十分に確保できれば、よほどの天災がない限り農業生産には適しているが、農業生産活動を次世代にとって魅力的なものとするためには工夫が必要であり、例えば BRR は、若手農民の中から中核となるようなリーダーの育成を考えている。

現状の小規模農民の抱える問題点は、上述のコメの生産状況の中で述べた。

例えば、農民の資金力のなさを補うための銀行からの融資等については、担保の有無などの融資条件に合格しないことからほぼ農民はアクセスできない。農民組織が独自のリボリング・ファンドを利用し、肥料を共同購入し、収穫後の支払いで組織に所属する農民に販売している例はあるものの、資金力のない多くの農民組織では農民に対するサービスは行われていない。

生計の改善を増収によって実行するには、農民の生産性の向上が必要となるが、そのためには技術力の向上、農業インプットの向上、農業機械化によって労働力を軽減し、効率を高める必要があり、生産および収入が低いレベルで安定している現状において、小規模農民の努力だけでは生産性改善のための資本投下も行えず、現状の打破には行政が課題の解決に取り組む必要がある。

2-3 上位計画

(1) 国家開発中期計画（Medium Term Development Plan 2005-2009）

経済的・社会的に豊かな国家を形成するために、マクロ経済の安定化及び財政赤字の削減、十分な雇用の創出を伴った経済成長、産業における競争性の強化、投資・輸出の推進を目標とし、民主主義・法制度の確保、安全で平和な国家の創造、豊かさの向上を、アジェンダとして掲げている。

これらのアジェンダを達成するために、インドネシア政府は、1) マクロ経済の安定、2) 産業風土の向上、及び3) 農水産業の再活性化といった経済政策を策定した。3) では、2005年から2009年の期間に農業セクターのGDPの成長率、年間平均3.52%を達成し、農民の収入と福祉を向上させるために、以下の11点を最終目標として掲げた。

1. 高い競争力を持つ商品を生み出すために、農民の能力を向上させる。
2. 食糧の自給を保障するために、国内需要量の最低90%の備蓄量で、国内の米の生産量を守る。
3. コメの依存度を減少させるために、食糧の生産、準備、及び消費を多種多様にする。
4. 国内の家畜用飼料と魚の備蓄量を高める。
5. 動物性蛋白質の消費量を増加させる。
6. 農業と水産業の生産物の競争力と付加価値を向上させる。
7. 農業と水産業の生産物の生産と輸出を増加させる。
8. 天然資源を保全するため、農民と漁民の能力を向上させる。
9. 木材森林産物の付加価値と利用を最適化する。
10. 非木材森林産物を増加させる。
11. 生産的な森林管理のパイロットプロジェクトとして、最低500万haの植林を行なう。

(2) インドネシアの農業開発計画 2005-2009（農業省）

農業開発のターゲットを、①農産物の生産能力を改善し、輸入の依存を国内需要の5～10%に減らして食糧安全保障を向上させる、②農産物の品質向上を通じて農産物の付加価値と競争力を高め、農産物加工を多様化し、農産物の輸出を増やす、③農業セクターにおける労働の生産性を高め、貧困の発生を低くし、農民の福祉を改善する。

2KRによるコメ増産を通じた貧困農民・小規模農民の生活向上の支援は、上位計画に揚げられている貧困農民の労働生産性の向上及び食糧の自給保障という政策点と整合する。

(3) アチェにおける再建復興計画

BRRによるアチェ・ニアス農業セクター再建・復興計画は次のとおりである。

BRRは、アチェ・ニアスにおける生活の回復とコミュニティの強化を目的として、「BUILD BACK BETTER」のキャッチフレーズのもと実施している。津波による被害状況は上述のアチェ州の農業事情のとおりである。

BRRは、農業開発理念を1) 貧困削減、2) 持続可能な生活、3) コミュニティを巻き込む、4) 市場との連携、5) 環境保全とし、目標と戦略を次のように設定している。

表 2-15 アチェにおける再建復興計画

	目標	主な戦略
短期	<ul style="list-style-type: none"> ・生活を(津波の前のように)元どおりにする。 ・農業システムを元どおりに復活させる。 ・農業支援システムを元どおりに復活させる。 ・土地のリハビリを行う。 ・市場形成の機会。 	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティを巻き込む(コミュニティ・ドリブン)。 ・主な経済インフラの建設。 ・ブロック無償とソフト・ローンの供給。 ・マイクロ・ファイナンス組織と銀行を通じてファンドを供給。 ・農業生産システムの回復。 ・支援サービスと農民組織を元どおりにする。
長期	<ul style="list-style-type: none"> ・自助努力による農業システムを開発する。 ・農業開発を持続させる。 ・農民とマーケティングのための研究所を開発する。 ・市場との連携。 ・インドネシアの他地域のモデルとなるような可能性 ・「Build back better」 	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティを巻き込む(コミュニティ・ドリブン)。 ・マイクロ・ファイナンス組織と銀行を通じてファンドを供給。 ・農業生産システムの強化。 ・市場との連携。 ・適正な新しい技術の導入。 ・支援サービスと農民組織の向上。 ・コミュニティ・ベース。 ・総合的なアプローチ。

(出所：アチェ・ニマス農業セクター再建・復興計画、BRR)

短期的には、津波が起こる以前の状態に戻すことを目的とし、長期的には以前よりもよりよい状態を目指し、「イ」国の開発モデルとなることも視野に置く、という、野心的な試みである。

実施に際しては、2005-2006 年を、緊急的な支援が必要な、「回復」のための年とし、2007-2009 年を復興・発展のための年とし、BRR は 2009 年には解散するとしている。

従い、本件の実施は、①緊急的な援助を終え、復興・開発に向かう時期の援助であること、②稲生産に役立つ肥料の配布であり、農民のキャパシティ・ビルディングに役立つ、との 2 点から、再建・復興計画に合致する。

また、津波以降、被災地を対象とした援助は、援助を受けた住民と、援助の対象外となった住民の格差を生み出しているといい、援助対象者には支援が集中し、援助の対象外となった住民が嫉妬心を抱くような事態となっているとの指摘があり、本件実施が被災地以外を対象としている点も BRR から評価された。

なお、農業省の資料によれば、農業セクターにおけるドナーの貢献は、FAO が約 2,100 万ドル、ADB が約 800 万ドル、IFAD が 3210 万ドルとなっており、国際的研究機関(フィリピンの IRRI など)、国際 NGOs (OXFAM など) も復興計画の実施に参加しており、BRR が主体となって数度にわたり調整会議およびワークショップを開催している。主なプロジェクトは次のとおりであり、FAO のプロジェクトの中には農業インプット(肥料)も含まれている。

【FAO】

- ・ 地震/津波被災地における緊急的な復興支援 (FAO 専門家と NGO による直接的支援) : 40 万ドル
- ・ 南西アジアにおける最も被害の大きい漁民と農民を対象とした農業支援のニーズの緊急的アセ

スメントと農業インプットの速やかな支給（食糧と種子・肥料・農具の支給）：12 万ドル

- ・ FAO コミットメント（農業局との協力）：1 千万ドル
- ・ アチェ州の津波被害のあった農民、漁民、女性と他の被害にあいやすいグループを対象とした食糧保障の回復と家庭のための持続的な緊急援助（2005 年 3 月 1 日～6 月 30 日まで）：約 710 万ドル
- ・ インドネシアの津波被災地に対する日本-FAO 共同緊急支援（2005 年 1 月 17 日から 2006 年 7 月 16 日）：約 58 万ドル
- ・ 農業局による、津波被災コミュニティでの小規模食糧生産と漁業活動をすぐに始めるために必要なインプットの緊急的支援（2005 年 1 月から 2006 年 12 月）：約 200 万ドル
- ・ 農業局による、海岸線における農業の速やかなリカバリーのための地域情報管理と調整（2005 年 11 月から 2006 年 6 月）：8 万ドル

【ADB】

- ・ IPM²⁰プロジェクトからのセービング（ココナッツ種子の配布、圃場のリハビリなど、ソフトローン）：約 500 万ドル
- ・ P4K（2005 年 10 月から、農民へのワークショップ等、借款）：約 300 万ドル
- ・ 地震と津波の緊急的支援プロジェクト Earthquake and Tsunami Emergency Support Project (ETESP)（2005 年 11 月から、無償）：約 3300 万ドル

【IFAD】

- ・ P4K プロジェクト・ローンからのセービング：約 320 万ドル
- ・ PIDRA プロジェクト・ファンドへの移転：300 万ドル

²⁰ Integrated Pest Management

第3章 当該国における 2KR の実績、効果及びヒアリング結果

3-1 実績

「イ」国に対する 2KR の供与は 1977 年度（昭和 57 年）に始まり、2001 年度（平成 13 年）まで、1999 年度（平成 11 年）を除いて継続的に実施されていた。その後、2003 年度（平成 15 年）、2005 年度（平成 17 年）に供与が行なわれている。

過去 6 年間の「イ」国に対する 2KR での供与金額、カテゴリー及び調達品目は、表 3-1 のとおりであり、熔リン及び MOP（塩化カリ）が調達された。過去 6 年間の累計供与額は 35.8 億円、現在までの供与金額総計は、438.1 億円である。

2000 年度（平成 12 年）以降、「イ」国に対する 2KR においては、MOP の占める割合が高く、今回の調査においても「イ」国から MOP の要請が確認された。

表 3-1 過去 6 年間の供与実績

年度（平成）	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	平成17
年度（西暦）	2000	2001	2002	2003	2004	2005
供与金額（億円）	14	12	-	6	-	3.8
カテゴリー	肥料	肥料	-	肥料	-	肥料
調達品目	熔リン MOP	MOP	-	MOP	-	MOP

（出所：JICS データベース）

2000 年度分以降の配布実績を表 3-2 に示す。

表 3-2 2KR 調達品目配布実績（2000 年度以降）

<2000年度>

エンドユーザー	肥料	調達量	配布量	在庫	配布先（州）
PT. SANG HYANG SERI (農業省管轄の種子生産公社)	塩化カリ	12,436.3	12,436.3	0.0	西ジャワ、バンテン
	熔リン	4,981.0	4,981.0	0.0	ランブソン
PT. PERTANI (農業省管轄の農業資材公社)	塩化カリ	12,407.8	12,407.8	0.0	東ジャワ
中部ジャワ州農協連合会 (協同組合・中小企業省管轄)	塩化カリ	24,907.7	24,907.7	0.0	中部ジャワ
合計	塩化カリ	49,751.8	49,751.8	0.0	—
	熔リン	4,981.0	4,981.0	0.0	—

<2001年度>

エンドユーザー	肥料	調達量	配布量	在庫	配布先（州）
PT. SANG HYANG SERI (農業省管轄の種子生産公社)	塩化カリ	23,160.3	23,160.3	0.0	西ジャワ、バンテン、ア チエ、北スマトラ、リアウ、 ベシクル、ランブソン、南スマ ラウェシ
PT. PERTANI (農業省管轄の農業資材公社)	塩化カリ	14,976.2	14,976.2	0.0	
東ジャワ州農協連合会 (協同組合・中小企業省管轄)	塩化カリ	9,997.3	9,997.3	0.0	東ジャワ、バリ
PT. MEGA ELTRA (国営肥料会社子会社)	塩化カリ	5,985.5	5,985.5	0.0	中部ジャワ
PT. PPI (商業省管轄の国営商社)	塩化カリ	4,789.4	4,789.4	0.0	中部ジャワ
合計		58,908.7	58,908.7	0.0	

<2003年度>

エンドユーザー	肥料	調達量	配布量	在庫	配布先（州）
PT. SANG HYANG SERI (農業省管轄の種子生産公社)	塩化カリ	1,998.800	1,998.800	0.0	北スマトラ、南スマラウェシ
		4,000.000	4,000.000		
PT. PERTANI (農業省管轄の農業資材公社)	塩化カリ	3,899.650	3,899.650	0.0	
		3,000.000	3,000.000		
東ジャワ州農協連合会 (協同組合・中小企業省管轄)	塩化カリ	2,989.300	2,989.300	0.0	東ジャワ
PT. MEGA ELTRA (国営肥料会社子会社)	塩化カリ	2,499.730	2,499.730	0.0	東ジャワ
PT. PPI (商業省管轄の国営商社)	塩化カリ	2,499.585	2,499.585	0.0	東ジャワ
合計		20,887.065	20,887.065	0.0	

<2005年度>

エンドユーザー	肥料	調達量	配布量	在庫	配布先（州）
PT. SANG HYANG SERI (農業省管轄の種子生産公社)	塩化カリ	3,000.0	0.0	3,000.0	南スマラウェシ、西スマラウェシ
		2,141.0	0.0	2,141.0	中部ジャワ
PT. PERTANI (農業省管轄の農業資材公社)	塩化カリ	2,000.0	0.0	2,000.0	南スマラウェシ、東南スマラウェシ
東ジャワ州農協連合会 (協同組合・中小企業省管轄)	塩化カリ	2,482.0	0.0	2,482.0	東ジャワ
PT. MEGA ELTRA (国営肥料会社子会社)	塩化カリ	1,000.0	0.0	1,000.0	中部ジャワ
PT. PPI (商業省管轄の国営商社)	塩化カリ	500.0	0.0	500.0	中部ジャワ
		500.0		500.0	ジョクジャカルタ
合計		11,623.0	0.0	11,623.0	

(出典:農業省Progress Report of Second Kennedy Round Program, Nov. 9, 2006)

3-2 効果

(1) 食糧増産面

これまで 2KR で調達した MOP は、カリを成分とする肥料であり、世界中で広く使用されている。肥料の三要素である窒素、リン酸、カリのうち、窒素肥料である尿素、リン酸肥料である TSP は自国で生産し、補助金をつけて販売している。

「イ」国では、土壤中及び灌漑水にカリの含量が高く、穂づみによる収穫のためカリの持ち出し量が少ないことから、カリ肥料の施用は行われていなかったが、多収品種の連作によってカリの施用効果が認められてきた²¹。

また、地域によっては土壤がカリ不足となっており、作物の増産目的からカリ肥料の調達を 2KR で要請してきた経緯がある。そのため、2KR で調達した MOP の配布は、土壤にカリ不足が認められる地域を対象として行われていた。表 3-3 に「イ」国の水田のカリ含有量について示す。

表 3-3 水田のカリ含有量

No	州	水田面積 (1,000ha)			
		不足	普通	高	合計
1	西ジャワ	225.6	496.2	491.5	1,213.30
2	中部ジャワ	175	330	674.3	1,179.30
3	東ジャワ	71.9	345.6	842.4	1,259.90
4	ランブン	104	53.8	55.2	213
5	南スマトラ	12.9	261.3	155.7	429.9
6	西スマトラ	50.4	110.7	64	225.1
7	南カリマンタン	66.3	261.3	137.6	465.2
8	南スラウェシ	26.7	89.1	465.3	581.1
9	バリ	0	0	91.6	91.6
10	西テングラ	0	0	122.5	122.5
11	アチェ	12.1	56.5	228.6	297.2
12	北スマトラ	10.1	430.6	89.7	530.4
13	ジャンビ	19.6	139.9	105	264.5
14	リアウ	9.4	82.7	137.1	229.2
15	ベンクル	28.4	40.4	21	89.8
16	北スラウェシ	8.7	40.2	39.5	88.4
17	中部スラウェシ	32	32.9	91.9	156.8
18	南東スラウェシ	22.1	34.8	13.2	70.1
	合計	875.2	2,806.00	3,826.10	7,507.30

(出所：Soil and Agro-climate Research Center の資料に基づき、農業省が 2003 年に作成)

MOP による食糧増産の効果については、配布地域で MOP を販売する場合、販売者（エンドユーザー）にデモンストレーション用の展示圃場の設置が義務付けられており、農業省は使用結果を年次

²¹ インドネシアの稲作（熱帯アジアの稲作：農林統計協会）による。

報告書に記録している。2004 年の年次報告書によれば、展示圃場での MOP による増産効果は表 3-4 のとおりである。中央ジャワ、ジョグジャカルタのように、土壌がカリを含んでおり（上記表 3-3 を参照）、MOP 未使用で収量が 6.5t/ha～7.6t/ha と他の地域よりも多い地域において、7%～12%（0.56～0.80t/ha の増産）の増収率を記録しており、ジョグジャカルタでは使用後の収量が 8.16t/ha という高い単収を記録している。単収が比較的低い西ジャワ、東ジャワでは、MOP を使用した結果、1.26t/ha 以上の収量増が見られ、効果が大きいことがわかる。

表 3-4 デモンストレーション圃場での MOP の増産効果

県名	地域名	耕地面積 (ha)	施肥量 (kg/ha)	単収		単収当りの 増加収量 (t/ha)	増収率 (%)
				MOP未使用 (t/ha)	MOP使用 (t/ha)		
西ジャワ	Karawang	50	50	5.40	6.89	1.49	28
	Subang	35	50	5.62	6.88	1.26	22
中央ジャワ	Pati	1	100	6.50	7.30	0.80	12
	Grobogan	1	100	6.80	7.60	0.80	12
ジョグジャカルタ	Bantul	1	75	7.60	8.16	0.56	7
東ジャワ	Sidoarjo	1	100	4.50	6.00	1.50	33
	Mojokerto	1	100	4.50	6.30	1.80	40
	Lumajang	1	100	4.20	6.00	1.80	43

（出所：Annual Report 2004 農業省）

稲のカリ肥料の施用による増産効果については、東ジャワ州組合連合会（PUSKUD）がデモンストレーションを行っているので、その結果を表 3-5 に示す。

圃場へは、ヘクタールあたり尿素 400kg、硫安 50kg（どちらも窒素肥料）、SP-36 を 50kg 施用し、MOP は 100kg を投与した。

表 3-5 MOP 施肥効果

No	展示圃場場所		農民グループ	圃場 面積	生産量 (t/ha)		増産効果 (t/ha)
	県	村			無MOP	MOP投入	
1	Sidoarjo	Wonoayu	Sarnawi	1ha	4.5	6.0	1.5
2	Mojokerto	Sambiroto	Kamdi	1ha	4.9	6.3	1.4
3	Mojokerto	Gambungar	Riamin	2ha	4.7	6.2	1.5
4	Lumajang	Tempeh	Taufik	3ha	4.2	6.0	1.8

（出所：東ジャワ州 PUSKUD）

いずれのデモンストレーション圃場でも、MOP 投与によって単位あたり 1t 以上の大きな増産効果が表れており、カリ不足水田における MOP の施肥効果が確認できた。

以上から、MOP の施肥効果については個々の農民に対しては増産効果が期待できる。

（2）貧困農民、小規模農民支援面

農業省は、2KR 肥料の購買農家に対して肥料の増産効果及び所得増加効果の調査を実施しており

の、その結果を表 3-6 に示す。

表 3-6 収量と所得増加率の比較

県名	地域名	単収			所得		
		(t/ha)			(1,000 Rp)		
		未使用	使用	増加率	未使用	使用	増加率
西ジャワ	Karawang	3.17	4.2	32.5%	3,804	5,040	32.5%
ベンテン	Serang	3.8	4.36	14.7%	4,560	5,232	14.7%
中央ジャワ	Kebumen	4.6	5.8	26.1%	5,520	6,960	26.1%
ジョグジャカルタ	Bantul	4.8	5.2	8.3%	5,760	6,240	8.3%
東ジャワ	Mojokerto	2.12	4.49	111.8%	2,544	5,388	111.8%

(出所：Annual Report 2004 農業省)

これによれば、単収はそれぞれ、8～112%増加しており、所得は単収の増加に比例して増加している。肥料の販売対象は貧困・小規模農民であることから、貧困・小規模農民に対しての支援として効果があつたと認められる。

また、見返り資金使用プロジェクトは、貧困・小規模農民が裨益する計画を選んで実施しているとの説明を農業省 2KR 事務局から受けており、この点でも貧困・小規模農民に裨益するものである。見返り資金プロジェクトについては第 4 章を参照されたいが、このうち貧困・小規模農民に裨益しているのは次のとおりである。

1) 2004 年度

- ①複合肥料普及事業：西ジャワ、中央ジャワ、東ジャワ、北スマトラ及び南スラウェシの 5 州を対象として、コメの品質・生産性向上による農民の所得増加を目的とした肥料、種子の供給と訓練を実施した。
- ②レバック地域開発事業：南カリマンタンにおける 9 地域の湿地帯の稲作農家を対象として、コメ増産のため、肥料、種子、除草剤及び灌漑ポンプの供与、農民に対する訓練を実施した。このプロジェクトの実施により、二期作が可能となった。

2) 2005 年度

- ①レバック地域開発事業(Ⅱ)：2004 年実施分のフェーズⅡ。南スマトラの稲作農家を対象として、肥料、種子、灌漑ポンプの供与、農民に対するトレーニングを実施した。
- ②ノンバンク融資促進事業：農村ノンバンクを設立し、マイクロクレジットによって農業活動に対する貧困農民の融資ニーズに対応する。
- ③コメ銀行事業：協同組合による農業資材の共同購入及び組合員からの籾の買い上げ能力を向上し、協同組合を強化する。
- ④アチェ州津波・地震自然災害支援：アチェ州における津波被害に対応し、食糧パックを配布する。

3) 2006 年度

- ①中部ジャワ馬鈴薯種芋農家強化事業：中部ジャワ 5 県において、生産性向上のための馬鈴薯種芋生産農家の経営強化を図るため、リボルビング・ファンドを種芋生産農家グループへ融資し、再生産の確保、新規参入を奨励する。

- ②中部・西ジャワ土壤微生物利用促進事業：有機肥料の施肥が乏しい「イ」国において、ボゴール農科大学との共同事業として、農家が利用可能なコンポスト生産技術の開発、知力向上効果の高い土壤微生物の獲得、当該技術の農家への普及を図る。
- ③農村普及拠点強化事業：農家により自主的に結成されている普及組織である農村研修センターの強化を通じて、地方分権化により弱体化している普及活動の活性化と地域農家や農民グループにおける農業経営の応力の強化を図る。全国から選定された 8 県の農村研修センターに所属する指導者、農民グループ、農民に対し研修を行う。
- ④農村資金運用強化事業：南東スラウェシ州において、農民の貧困削減、農村の活性化を目指し、施設維持及び農業経営のための資金及び小口融資資金を管理できるよう農民組合の能力強化を図る。

3-3 ヒアリング結果

(1) 裨益効果、ニーズの確認

- ・ アチェ州では、津波被災後、全般的には住民の生活は以前の状態に落ち着きつつある。NGO などが農地の復旧作業を行い、農業資機材を投入しているので、2 KR で肥料を配布するにはいい時期である。MOP の施肥効果は農民に周知されているが、価格面で購入が困難であり、潜在需要はある。(シャクアラ大学農学部)
- ・ 被災地は複数のドナーからの援助が重なる事態となっているので、被災地以外を対象として肥料を販売するのは時宜を得たものである。(FAO)
- ・ 肥料は尿素 200kg/ha、SP-36 を 150kg/ha、MOP を 50kg/ha といった施肥量で使用している。MOP は高いので、推奨施肥量 100kg/ha の半分の 50kg/ha の施肥量にとどまっているが、推奨施肥量を施肥することができれば 9t/ha の収量を上げることができる。(ランブルット農民グループ)

(2) 課題の把握

FAO では、農業資材セット、技術指導、営農指導を組み合わせた「農民グループ開発計画」を実施しており、農民の自立的な発展を促している。肥料供与は、実施時の効果があるので、その後の持続可能な農業開発をどのように構築させるか、という点での工夫が農民への支援には重要である。

第4章 案件概要

4-1 目標及び期待される効果

2004年12月のスマトラ島沖地震及び津波の被害により、アチェ州の農業も沿岸地域を中心に大きな被害を受けている。また、1980年代から激化した内戦により、治安上の問題からアチェ州の農業は長い間政府の支援を受けることができず、開発から取り残されている地域も多い。他方、津波被害後、被災地域は世界中のドナー及びインドネシア政府より支援を受け、平常に戻りつつあるとされているが、津波被害を受けていない地域が開発から取り残されたままとなり、地域間の軋轢が生まれる可能性がアチェ州政府関係者などから指摘されている。

以上の背景のもと、2KRを「アチェ復興」支援目的に使用することとし、被災地以外も対象として、アチェ州復興政策の継続と下支えを行うことを目的としている。

本件は、コメ生産に必要な肥料を調達し、現行の2KRの実施方法を最大限踏襲する形で、協力の目的を達成することを目指している。対象地域の農民に、肥料配布業者を通じて低価格で肥料を販売し、政府の推進する貧困農民へのバランス施肥政策、貧農支援政策を促進する役割をもつ。

期待される短期的目標及び長期的目標は以下のとおりである。

短期的目標

- (1) 貧困農民の肥料へのアクセスの改善
- (2) バランスの取れた施肥によるコメの収量増加
- (3) 生産するコメの品質向上

長期的目標

- (1) 農産物の生産性向上による所得向上
- (2) 食糧安全保障の向上
- (3) アチェ州内の被災地と非被災地との格差是正
- (4) 対象地域における貧困農民の削減

4-2 実施機関

農業省を中心とした2KRナショナルチームが2KRの実施責任機関である。農業省の総予算は67.5億Rpであり、土地水利局に対し最も多く予算が配分されている。下記に農業省予算を示す。

表 4-1 2006 年度農業省予算

部局名		予算額
各局予算		5,691,850,600
1	食糧作物局	440,737,780
2	園芸作物局	251,769,623
3	エステート作物局	452,698,456
4	畜産局	596,996,276
5	土地水利局	962,895,469
6	食品加工・マーケティング局	379,803,202
7	官房部門	762,185,576
8	監査部門	37,775,099
9	食糧安全保障局	418,945,817
10	人材開発局	526,463,428
11	農業研究開発庁	580,578,017
12	植物防疫	281,001,857
特別予算		1,066,630,000
合計		6,758,480,600

(出所：農業省)

平成 10 年度 (1998 年度) まで、内閣官房技術協力 (SEKNEG) 或いは国家開発計画庁 (BAPPENAS) の統括のもとで、農業省、協同組合省、公共事業省及び労働移住省の 4 省庁により 2KR は実施されていた。その後のアジア経済危機、大統領の交代、省庁改編などにより実施体制が混乱していたが、平成 13 年 (2001 年) に、各省庁間の調整をより効果的に行い、2KR の実施体制を再構築するために、農業大臣令 (Agriculture Ministerial Decree No:599/Kpts/KP.150/11/2001) により、2KR の実施機関として、農業省を取り纏め役として関係省庁から編成される 2KR ナショナルチームが設立された。

その後、農業大臣令 (Agriculture Ministerial Decree No:319/Kpts/KP.160/5/2004) により、2KR ナショナルチームが改編され、2KR ナショナルチームは上記 4 省庁に財務省、国家開発計画庁、外務省を加え、取り纏めを行っている農業省国際協力局二国間協力課内に 2KR 事務局を設置し、4 名の専任の職員を配置している。その後 2KR ナショナルチームの下、関係省の実務部署責任者により構成されている 2KR ステアリングコミッティ (運営委員会：計 15 名)、実務担当者レベルによるオーガニゼーションコミッティ (組織委員会：計 12 名) が組織され、実施体制の強化が図られた。

2KR ステアリングコミッティは、組織委員会、2KR 事務局を活用して 1) 日本国政府に対する要請書の提出、2) 農業省が作成した実施及び評価報告の日本国政府に対する提出、3) 配布計画、実施評価等に関する 2KR ナショナルチームに対する報告、4) 見返り資金プロジェクトの選定及び要請書の作成、5) 見返り資金の回収及びガイドライン作成等を行なう。

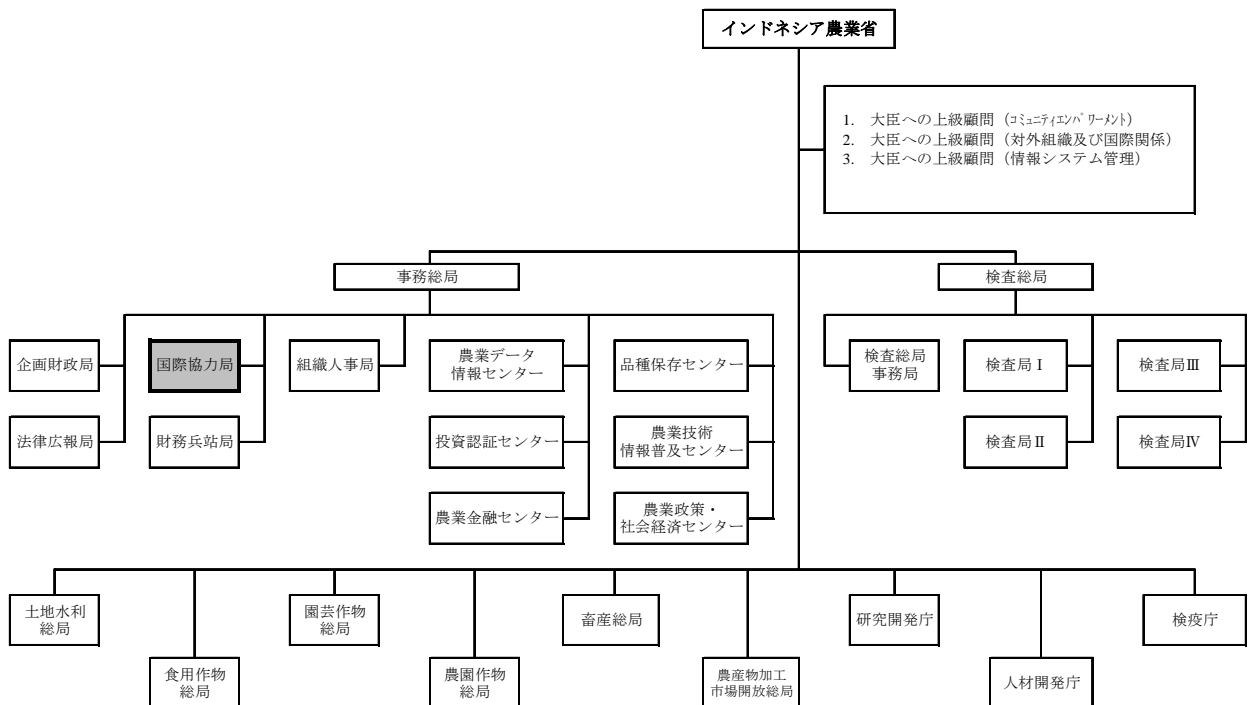
なお、見返り資金については、農業省令にて別途タスクフォース (ワーキンググループ) を編成し実務を処理している。各組織の責任者及び実務の主要メンバーは農業省の人員が割当られており、実質的には農業省が主導している中で財務省、BAPPENAS 及び協同組合・中小企業省などの関係他省

庁の参加体制も整備され、アチェ州政府との連携も図られており十分に整備されているといえる。

また、本年度の要請はアチェ州を対象地域としていることから、中央政府と地方州政府との連携が今まで以上に重要であることから、農業省は2KR ナショナルチームの名の下、州政府農業局(DINAS)及び県農業事務所と協議を重ね、地方での実施体制を構築している。なお、アチェ州における津波被害復興を司るアチェ・ニマス復興庁(BRR)とは州政府農業局を通じ協力体制を築いている。

農業省は、農業省を中心とし関係省から編成された2KR ナショナルチームを設立して実施の強化に努めてきた経緯があり、現在「イ」国における2KR 実施体制は整備され、堅固なものとなっている。月次・四半期・年間報告書を作成し、日本大使館に提出するなど、実施上の協議や報告も滞りなく行っている。

農業省組織図を図4-1に、2KR 実施体制を図4-2に示す。



(出所：農業省)

図4-1 農業省組織図

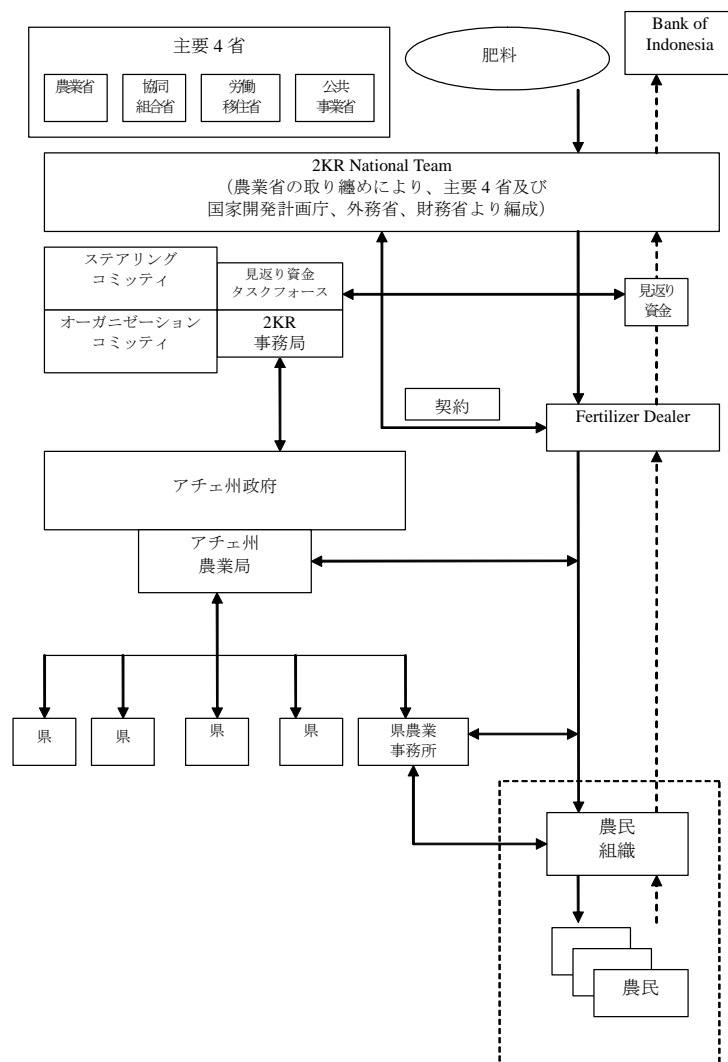


図 4-2 2KR 実施体制

4-3 要請内容及びその妥当性

平成 16(2004)年 12 月に発生した地震と津波によって甚大な被害を受けたアチェ州を対象として、以下の 2KR の実施が要請された。

(1) 要請品目・要請数量・対象作物・対象地域

本計画で要請された要請品目は MOP（塩化カリ）14,783 トンである。コメを対象作物とし、アチェ州の 5 県を対象地域とする（表 4-2 参照）。

アチェ州では 2KR で調達される肥料は、アチェ州の主要作物であるコメを対象として、アチェ州内 5 県の小規模・貧困農民に、肥料販売業者又は州協同組合連合会を通じて販売される。コメはアチェ州において作付面積、収穫量共に首位を占める主要食用作物であることから、アチェ州政府も重視しており、2KR の対象作物とすることは妥当である。

表 4-2 要請品目・要請数量・対象作物・対象地域

品名	対象作物	要請数量 (t)	対象地域
MOP	コメ	14,783	アチェ・ブサール、ピディ、ビルン、アチェ・ウタラ、アチェ・ティムールの計5県

(出所：平成18年度現地調査ミニッツ)

1) 要請品目

要請品目は肥料の MOP（塩化カリ）である。

MOP は、Potassium Chloride と呼ばれる代表的なカリ肥料である。カリ鉱石および塩水から分離・精製したもので、純粋な塩化カリは白色結晶であるが、採掘されたカリ鉱石は少量の粘土、鉄などを含む桃色ないし赤色で、塩化カリも着色している。水溶性で、カリの肥効は硫酸カリ（SOP）と同じと考えてよい。塩素イオンは作物に必須の微量元素であるものの、塩素を好まない作物があり、その場合には SOP が選ばれる。塩素を好まない作物にはタバコ、ジャガイモなどがある。カリ施肥量が多い野菜、果樹などには SOP の方が安全であるが価格が塩化カリの倍以上であり、欧米では塩化カリが一般的に使用されている。

カリ系の肥料を投入する以外にも、一般的には稲ワラのすき込みや堆肥・厩肥等の稲ワラの使用もカリ欠乏に有効な対策であるが、もともと稲ワラに含まれるカリ成分は、その水田の土壤に含まれていたカリ分を稲が吸収したものであり、水田からの稲ワラを堆肥にして還元した場合においても、根本的な欠乏対策の解決とはならず、さらにカリは水に溶けやすく流亡しやすいため、MOP 等の肥料を、外部からカリが不足した水田に投入することは、最も有効なカリ補充方法である。

「イ」国農業省は、これまで窒素系肥料中心となっている農家の施肥の現状を改善し、肥料の三要素（窒素、リン酸、カリ）をバランスよく施肥するよう全国的に指導を展開しており、窒素、リン酸肥料が政府の補助金を受け、販売価格が一定に抑えられているのに対し、「イ」国ではカリ肥料の生産がなく、割高となっているカリ肥料の普及奨励を 2KR で調達する肥料、見返り資金なども利用して実施している。本計画も同様にアチェ州においてバランスよい施肥を奨励する政策を補完するものとして有効である。

アチェ州を含め、「イ」国内で他の種類の肥料と比較して消費量は少ないものの稲の栽培に MOP が必要なことは一般的に周知されており、過去 2KR でも調達してきたものである。

「イ」国では、稲の栽培に尿素、SP-36、MOP のバランス使用を推奨しているが、国内で生産されている尿素及び SP-36 は政府による価格補助政策があり、農民が購入しやすくなっている。他方、MOP は、他の肥料に比べ比較的価格が高く、その使用により増産効果が認められているものの、購入できる農民は限られているため、2KR で調達した MOP を市場価格より安価で販売し、通常購入できないような貧困農民が購入できるようにすることを本要請の目的としている。

MOP を使用することにより、茎が強くなる、種子の品質が向上する、実が充実する、精米の際の減耗率が低下する等の効能を過去の 2KR 実施地域でのモニタリング結果として 2KR ナショナルチームが連絡協議会などで報告しているとおり、その効果を農民は理解している。カリは作物体内の代謝を盛んにする作用が大きい。茎が強くなるのは土壌中のケイ酸がカリの施肥により、よく吸われたた

めと考えられる。稲のケイ酸含量が高くなると、病気に掛かりにくくなり、また倒伏しにくい。

アチェにおいても現地調査における聞き取りなどから、MOP を使用したいという農家の声はあるものの、MOP の価格が高いため、経済的になかなか使用しにくいと言う声も聞かれた。今般 MOP は農家に需要はあるが、価格が高いため購入しづらい肥料である状況が確認できたことから、要請は妥当である。

肥料の消費量と価格については、表 4-3 のとおりである。kg 当たりで見ると、同程度施肥が必要とされる SP-36 のほぼ 2 倍程度であることが分かる。

表 4-3 MOP の市場価格

(単位：ルピア/kg)

肥料	肥料会社A	肥料会社B	肥料会社B 系列小売店	農民組織 A	農民組織B
尿素	1,200	1,200	1,240	1,300	1,300
SP36	1,750	1,325	1,660	1,550	2,500
MOP	2,900-3,000	2,650-2,850*	2,700-3,000*	3,000	3,000

*50kg袋のキロ当たり単価

(出所：聞き取り調査)

MOP の国内消費量は、表 4-4 のとおりであり、400,000t 程度である。MOP の要請数量 14,783 t は、国内消費量の約 3%程度であり、民間市場への影響は少ない。

表 4-4 「イ」国の MOP の消費量

(単位：t)

年	1998	1999	2000	2001	2002
消費量	221,500	252,000	240,000	369,000	405,000

(出所：FAOSTAT)

2) 要請数量

要請数量は 14,783 t である。

要請された肥料 MOP は、2000 年以降、2KR にて調達されている肥料であり、販売中の 2005 年度肥料を除いて在庫はない。

国立農業評価研究所アチェ支所では、アチェにおける、カリ肥料の必要性を調査し、土壌調査の結果、施肥必要量を設定し、州政府に採用されている。²²

要請数量は、表 4-5 に記載のとおり、計画対象地域が策定され、対象地域での貧困農民を対象に、インドネシア農業省が定めた地域ごとに土壌調査結果を実施し、その結果に基づいた施肥基準に従い算定されており、適正なものである。

²² 同研究所はカリ肥料の施肥の他、稲藁の還元、有機肥料の使用による基準値も出しており、それらの組み合わせにより、将来はカリ肥料の施肥量を低減することができるとしている。第 2 章参照。

表 4-5 2KR 調達肥料使用計画対象面積及び施肥基準

県	施肥基準量 (kg/ha)		
	有機物なしの場合		
	尿素	SP-36	MOP
アチェ・ブサール	200	50-100	50-100
ピディ	200	50	50
ビルン	200	50-75	50-100
アチェ・ウタラ	200	50-100	50-100
アチェ・チムール	200	75-100	50

(出所：国立農業評価研究所資料)

上記の施肥基準を用いた肥料使用計画及び必要数量は以下のとおりである。

表 4-6 対象面積及び必要数量²³

県	対象面積 (ha)	施肥基準* (kg/ha)	必要数量 (t)
アチェ・ブサール	32,641	75	2,448
ピディ	38,999	75	2,925
ビルン	37,785	75	2,834
アチェ・ウタラ	55,404	75	4,155
アチェ・チムール	32,272	75	2,420
合計	197,101		14,783

*各地の施肥基準50-100kgの平均値として算出している。

(出所：アチェ州政府農業局資料)

3) 対象作物

対象作物は「イ」国における主食であるコメである。コメはアチェ州における主要食糧作物でもあり、当該作物に対する支援は重要である。

4) 対象地域

対象となる地域は、表 4-1 に示したとおり、アチェ州東海岸のアチェ・ブサール、ピディ、ビルン、アチェ・ウタラ、アチェ・ティムールの 5 県であり、約 20 万 ha を対象としている。この 5 県は、アチェ州でもコメの収穫面積が他県より広く、穀物生産において重要な地域である。

この 5 県の中でも津波の被害を受けた地域についてはすでに様々な援助が行われ、ほぼ災害前の状態となっているとされるものの、直接津波の被害を受けていない地域はそうした支援から切り離されており、今後の発展から取り残される可能性も出てきている。そのため、津波被害を受けていない地域を中心に対象地域とする支援は時宜に合ったものと言え、州政府、県農業事務所、農民の期待も高い。

²³ 四捨五入処理により、必要数量の合計は各県の必要数量の合計と一致しない。

表 4-7 対象地域の作付予定面積と割合

県名	対象面積 (ha)	割合 (%)
アチェ・ブサル	32,641	17%
ピディ	38,999	20%
ビルン	37,785	19%
アチェ・ウタラ	55,404	28%
アチェ・チムール	32,272	16%
	197,101	100%

(出所：農業省からの聞き取り調査より作成)

さらに、WFP (World Food Programme) が編集した A Food Insecurity Atlas of Indonesia 2005 の貧困層居住地域 (People Living Poverty Line)において、アチェ州の多くは貧困層²⁴の住む割合が 30% を越えている地域となっており、「イ」国内でも貧困率が高く、貧困農民支援の目的と合致し、本件の要請は妥当である。

(2) ターゲットグループ

対象となる農民は、要請により平均所有農地が 0.5ha 以下の零細・小規模農民からなる農民グループとしている。アチェ州の農民の多くは 2ha 以下の土地を保有しているとされ、中でも多くは 0.5ha 以下とされており、0.5ha 以下の農民を中心とした農民グループを選定することは、小規模・貧困農民を支援するものであり、貧困農民支援の主旨と合致し、本件の要請は妥当である。

アチェ州においては 0.5ha 未満の土地を所有する農家は 36% を占めている。これは、全国における 0.5ha 未満の農家の占める割合が 52% であることと比較し、それを下回っているものの、なお多くの農家が狭い農地にて十分な収益を得られていない状況が続いている。

本計画で調達された肥料は、一般市場価格に対して十分な購買力を持たないために肥料を購入機会が少ない貧困・小規模農民が居住する地域で販売される。そのため、肥料を購入することが困難であった貧困・小規模農民が容易に肥料にアクセスできるようになる。

表 4-8 農家の土地所有面積

(単位：千戸)

地域	0.5ha未満		0.5ha以上		0.5ha未満の農家の占める割合
	1983年	1993年	1983年	1993年	1993年
アチェ州	131	183	265	331	36%
全国	9,538	10,937	9,896	10,247	52%

(3) スケジュール案

アチェ州では、コメは灌漑地域においては雨期及び乾期に二期作栽培され、天水田地域においては雨期にコメ、乾期は裏作としてトウモロコシ、大豆、ピーナッツ等の二次作物²⁵が栽培される。稲作では、植付け 15 日後、30 日後乃至 45 日後に施肥される。要請されている肥料は、地域によって多

²⁴ 貧困層 (Poverty Line 以下) は、インドネシア政府により、「一日 2,100 キロカロリー摂取量を賄えることができない」層と定義されている。第 2 章参照。

²⁵ インドネシアではコメを補完する主要食用作物をパラウイジャ作物と称している。

少の時期の違いはあるものの、概ね図 4-3 に示すとおり、乾期作では 5 月から 7 月、雨期作では 10 月から 12 月にかけて施肥されている。納入時期は国内輸送等を勘案すると施肥時期の前に納入されている必要があるため、乾期では 4 月に、雨期では、9 月に納品されている必要がある。

納入時期については、「イ」側より、2KR で調達される肥料は、主要な需要期である 9 月までに国内の港に到着して欲しい旨の要請があり、雨期の施肥開始 1 ヶ月前であり要請された納入時期は妥当である。



図4-3 作物栽培カレンダー

(出所：聞き取り調査)

(4) 調達先国

これまで「イ」国に対して実施された 2KR では、入札の結果、カナダ産の MOP が調達され、実施機関及び農民の双方から、茎が強く成長する、籾が充実する、収量が上昇するなどの施肥効果が現れて、品質が良いとの評判を得ている。また、カナダ産の MOP は「イ」国で他に流通しているベラルーシ産に較べて色が明るく、肥料の粒が粗く撒きやすいなどの点で、2KR の裨益農民から好評を得る結果となっている。

なお、サイト調査を行なったバンダアチェ市では、民間肥料業者がベラルーシ製の MOP を販売していることを確認した。

「イ」国側は過去の 2KR 調達時は市場での売れ行きが良いことからカナダ製を好む傾向があったが、近年、競争性を高めるために調達適確国に DAC 諸国に加え、国内で製品が流通しているベラルーシを加えている。

DAC 諸国及び、「イ」国内に流通しているベラルーシ及びその近隣国のロシア連邦等 DAC 諸国以外の国も調達適格国に含め、競争性を確保することが妥当である。

MOP (カリ肥料) の主な輸出国は表 4-9 のとおりである。

表4-9 カリ肥料の主要輸出国と輸出力（5,000t以上の取引）

(単位：t)

国名	国名	数量
Canada	カナダ	7,998,337
Belarus	ベラルーシ	3,304,582
Russian Federation	ロシア連邦	3,222,000
Germany	ドイツ	2,868,000
United Kingdom	イギリス	266,000
Spain	スペイン	237,900
China	中国	198,500
United States of America	アメリカ	173,184
Belgium-Luxembourg	ベルギー・ルクセンブルグ	126,907
France	フランス	57,150
Chile	チリ	35,294

*太字はDAC加盟国
(出所：FAOSTAT)

*太字はDAC加盟国

4-4 実施体制およびその妥当性

(1) 配布・販売方法・活用計画

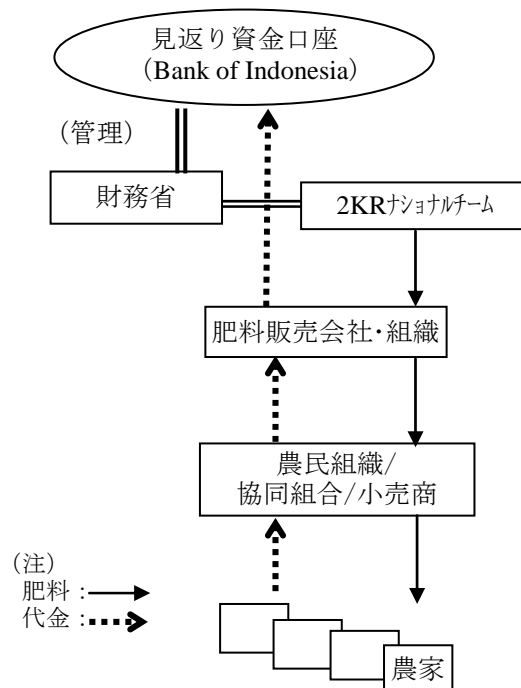
2KR ナショナルチームとの契約により、農業省、商業省及び協同組合省監督下にある国有会社或いは州協同組合連合会（「イ」側は総称し「エンドユーザー」と称している）が対象地域の農民グループへ直接販売する。販売先となる農民グループは、州政府農業局（DINAS）と各県の農業事務所が協議し選定する。なお、販売時にはデモンストレーション農場を設置する等、過去の 2KR で実施している手法を活用する。

農家の支払いは、収穫後まで猶予される。肥料販売会社は、肥料の売上金を見返り資金として積み立てる。肥料販売会社は 2KR ナショナルチームとの契約によって、2KR 調達肥料配布に関して以下のような履行義務を負っている。

- 指定された地域での販売
- 対象作物（コメ）栽培農家への販売
- スケジュールに則った支払い
- 展示圃場の設置（取り扱い肥料 2,000t につき 1 ha ²⁶⁾）
- 配布状況のモニタリング
- 月報の提出
- 農家販売価格が指定価格以下になるような価格設定（調査時の市場価格は 2,200～3,000Rp/kg であった。）

配布、販売、見返り資金積立ての流れを図 4-4 に示す。

²⁶⁾ 2005 年度の実績。2006 年度分についてはアチェの事情を考慮し、割合などを検討する。



(出所：農業省)

図 4-4 配布、販売、見返り資金積立ての流れ

上述の義務を履行させるため、公的性格を有し政府による統制が可能なこれら会社・組織が肥料販売会社として選定されている。

(2) 技術支援の必要性

本要請に関し、「イ」国では、見返り資金を活用した複合肥料普及事業（Pilot project for acceleration of balance fertilization to increase rice production and quality）において、既に農業省により肥料、種子の供与及びコメの品質・生産性を向上するための施肥トレーニングを実施しており、技術支援のためのコンポーネントは要請されていない。アチェにおいても国立農業評価研究所による土壌試験と施肥基準設定、各県、郡農業事務所、農業普及員を通じての啓発活動などの体制が整っていることから、本件要請品目に関して必要性はないと判断される。

(3) 他ドナー・他スキームとの連携の可能性

本計画の実施において、直接的な他ドナー又は他スキームとの連携は現在のところないが、既に終了した JICA の技術協力プロジェクトと連携した見返り資金プロジェクトが承認されており、今後も開発調査の結果立案されているプロジェクト、FAO が調査を実施した中部ジャワ島地震被災農民に対する支援などに関連して、農業省が見返り資金による案件として申請する可能性があり、見返り資金を通じて連携が図られている。

また、プロジェクトのモニタリングを大学関係者及び NGO に委託する予定であり、モニタリングを通じて様々な団体、機関と連携を拡大する方向である。

(4) 見返り資金の管理体制

見返り資金は、2KR ナショナルチームの下、見返り資金タスクフォースにより、見返り資金の積立て状況の管理、見返り資金プロジェクトの選定などが行われ、定期的に日本大使館と農業省によって開かれている政府間コミッティ及び連絡協議会で見返り資金の積立て状況、使途協議、使用状況や見返り資金プロジェクトの実施状況が報告されている。直近では、連絡協議会が11月9日に実施され、使用状況が報告されている。

1) 管理機関

見返り資金の積み立ては、2KR ナショナルチームが責任を負い、実務は2KR ステアリングコミッティーにより指名されたタスクフォースのメンバーが行っている。見返り資金口座入出金の記録は財務省が行い、その支出は、2KR 予め決められた手順によって、財務省が手続きを行う制度となっている。見返り資金の積み立て、活用に関しては、ガイドライン（Guideline on Utilization of Counterpart Fund Second Kennedy Round (2KR), July 2003）が、2KR ナショナルチームによってまとめられている。

見返り資金の使用に際しては、農業省、協同組合・中小企業省或いは国家開発計画庁が要請を立案し2KR ナショナルチームに提出する。2KR ナショナルチームが、2KR ステアリングコミッティで審査した後、政府間連絡会議などで説明し、わが国に対して使途申請を提出する。

2KR ナショナルチームは、2KR 事務局として4人の専属職員を配置して年間予算約647百万ルピアで活動している。

「イ」国では、平成2000年度に見返り資金の積立が開始され、表の4-10のとおり積立て報告がなされている。

2000年度の不足分については、肥料販売を実施した中部ジャワ州農業協同組合連合会がメンバー農家から販売代金を回収できず積立てが一部延滞していることが原因であるが、該当団体には既に2KR ナショナルチームより支払の督促を行い、資産の差し押さえも含めた弁済を文書にて合意するなどの手段を取り、積立て努力を行っている。他方、2001年度、2003年度分の積立ては交換公文上の積立て義務率を上回って積み立てる努力をしており、積立てがこれから開始される2005年度分義務額を除き、2000年度以降の義務額は100%を超過している²⁷。

農業省から提出された見返り資金の積立状況を表4-10に示す。

²⁷ 2000年度の見返り資金積立義務額は、両国間の協議にて74.98%と決定された。この数字は調達された2品目の内、1品目に対する割合を示しており、同額の当該年度のFOB額全体に対する割合は60.46%となる。2001年度分は、59.62%と決定されているが、交換公文における規定の為替レート（IMF月間平均レート）を適用した場合、同額は63.15%となる。

表 4-10 見返り資金の積立状況

年度	E/N 合計金額 (円)	FOB 金額 (円)	見返り資金義務額比率 対FOB金額	見返り資金義務額 (Rp)	積立額 (Rp)	積立率 対義務額	支出 (Rp)	差引 (Rp)	E/N署名日	積立期日	備考
1998	1,450,000,000	1,187,648,253	Equivalent	75,688,826,181	0				1998/11/3	2002/11/2	*1
1999	N.A.										
2000	1,400,000,000	609,700,000	74.98%	42,336,744,000	40,709,590,478	96.2%	16,138,221,275	24,571,369,203	2001/6/5	2005/6/4	*2
		146,450,000	0%	0							
2001	1,200,000,000	772,900,000	63.15%	35,018,345,091	41,585,884,500	118.8%	0	41,585,884,500	2002/4/25	2006/4/24	*3
2002	N.A.										
2003	600,000,000	505,260,000	50%	19,988,749,853	24,416,260,408	122.2%	0	24,416,260,408	2004/3/19	2008/3/18	*4
2004	N.A.										
2005	380,000,000	319,907,500	50%	12,550,446,921	0	0.0%	0	0	2006/2/27	2010/2/26	*5
Total				109,894,285,865	106,711,735,386	97.1%	16,138,221,275	90,573,514,111			
(2005年度義務額を除く現在までの積立て割合)				97,343,838,944	106,711,735,386	109.6%					

*1 1998年の「イ」国の政治経済危機に起因し、積み上げはない。

*2 2000年度E/Nの積立て義務率は「実施後の協議による決定」のため、コミッティ開催時に熔リンは無償配布することでFOB分（146,450,000円）は見返り資金の対象とせず、MOPのFOB分（609,700,000円）に対する積立て義務率74.98%、Rp. 42,336,744,000で合意。IMF換算レートによる計算ではFOB全額（756,150,000円）に対しての積立て義務率は約60.46%となる。

*3 2001年度E/Nの積立て義務率は「実施後の協議による決定」のため、コミッティ開催後に積立て義務率59.62%で合意しているが、IMF換算レートによる計算では63.15%となる。ただし肥料販売会社に対してはFOBの75%、Rp 41,585,884,500を支払い義務としている。

*4 2003年度E/Nでの積立て義務率はFOBの50%。肥料販売会社に対してはFOBの75%、Rp. 29,983,124,779を支払い義務としている。

*5 2005年度E/Nでの積立て義務率はFOBの50%。肥料販売会社に対してはFOBの58%、Rp. 14,612,817,748を支払い義務としている。

(出所：農業省作成資料)

2KR 事務局は各肥料販売会社・組織からの支払い状況を把握しており、現時点での積み立て状況は概ね順調で、その管理も良好に行われていると評価できる。

2) 積立方法

1998 年度以前は 2KR 調達資機材の無償配布が行われていたことから、中央レベルでは見返り資金の積み立ては行われていない。1998 年度の実施を前に無償方式を改め、見返り資金の積み立てを行うことで、両国間の合意がなされたが、アジア通貨危機による社会経済的混乱、その後に続いた政権交代といった状況下で各関係者への指示が徹底せず、結果として、1998 年度分についても、旧来の無償による配布が行われた。このような事情によって、1998 年度分の積み立てが両国の合意どおり行われなかったことに関しては、BAPPENAS を通して在インドネシア日本大使館に説明し、日本側の理解を求めている。

2000 年度以降は、農業省は農民組織（Farmers Group）又は協同組合に対して資機材を無料で配布する方式を改めることを再確認し、国営の肥料販売業者又は州協同組合連合会により、直接又は小売業者、小売店等の肥料販売業者を通じて、農民グループ、農民又は村落協同組合（KUD / Village Unit Cooperative：村落協同組合）に販売されている。肥料販売業者は指定された販売代金を、供与年度ごとに仕分けされた農業省が指定する財務省の口座に振り込むことにより、見返り資金が積み立てられる。本年度も同様の形態を執ることを確認した。

2005 年度分見返り資金の積み立てを表 4-11 のように計画している。

表 4-11 見返り資金積み立てスケジュール (2005 年度分)

(単位：Rp)

積立て時期	PT. SHS	PT. PERTANI	東ジャワ州協同 組合連合会	PT. MEGA ELTRA	PT. PPI	合計
2007年5月	1,612,529,603	548,603,306	840,166,813	326,356,932	325,547,783	3,653,204,437
2007年11月	1,612,529,603	548,603,306	840,166,813	326,356,932	325,547,783	3,653,204,437
2008年5月	1,612,529,603	548,603,306	840,166,813	326,356,932	325,547,783	3,653,204,437
2008年11月	1,612,529,603	548,603,306	840,166,813	326,356,932	325,547,783	3,653,204,437
合計	6,450,118,412	2,194,413,224	3,360,667,252	1,305,427,728	1,302,191,132	14,612,817,748

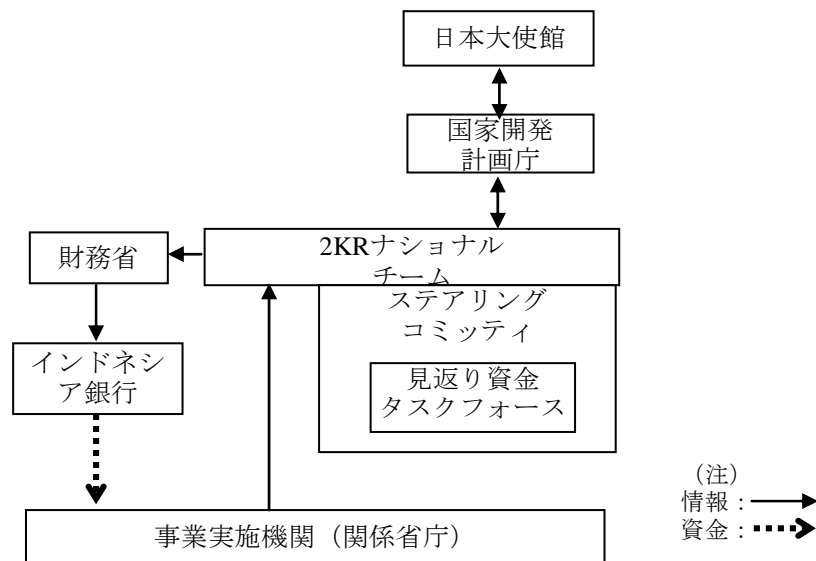
(出所：農業省Progress Report)

見返り資金ガイドラインには、見返り資金の利用に関して、以下の分野のプロジェクトに対して活用することが明記されている。

- ① 社会経済開発（含む農林水産分野）
- ② 食糧増産
- ③ 小規模農家の生活向上
- ④ 貧困削減
- ⑤ BHN（Basic Human Needs）
- ⑥ 日本による経済協力、技術協力支援
- ⑦ 自然災害などに対する緊急支援

なお、ガイドラインは 2007 年度に向けて改定中であり、従来、パイロットプロジェクトのみが対象となっていたものから、より大規模な見返り資金プロジェクトも対象範囲とし積極的に展開することを目指している。

見返り資金プロジェクト実施体制を図 4-5 に示す。



(出所：農業省)

図 4-5 見返り資金プロジェクト実施体制

見返り資金の使途及び見返り資金プロジェクトは外部監査法人による監査及び評価が実施されている。上記ガイドラインには、見返り資金の利用に関して、外部監査を行うことが明記されている。

なお、2006 年度分実施により積み立てられる見返り資金については、アチェ州の復興を継続的に支援するため、アチェ州を対象としたプロジェクトに使用することを「イ」国側が要請したことから、ミニッツにて双方が合意した。

3) 見返り資金プロジェクト

2004 年以降、合計 15 件の見返り資金を使用したプロジェクトが日本国政府より承認され、実施されている（表 4-12）。

表 4-12 見返り資金を活用したプロジェクト実績

No.	プロジェクト名	予算額 (Rp)
2004年度		
1.	複合肥料普及事業	1,700,000,000
2.	レバック地域開発事業	1,469,000,000
3.	鳥インフルエンザ国民啓発事業	944,867,275
4.	2KR事務局経費	672,450,000
	2004 年度合計	4,786,317,275
2005年度		
1.	レバック地域開発事業(II)	1,035,500,000
2.	ノンバンク融資促進事業	897,000,000
3.	コメ銀行事業	1,135,000,000
4.	アチェ州津波・地震自然災害支援	1,000,000,000
5.	2KR事務局経費	608,100,000
	2005 年度合計	4,675,600,000
2006年度		
1.	中部ジャワ馬鈴薯種芋農家強化事業	962,874,000
2.	中部・西ジャワ土壌微生物利用促進事業	1,266,832,000
3.	農村普及拠点強化事業	1,253,913,000
4.	村落資金運用強化事業	978,545,000
5.	鳥インフルエンザ検査キット供与事業	1,600,000,000
6.	2KR事務局経費	614,140,000
	2006 年度合計	6,676,304,000
総計		16,138,221,275

(出所：Progress Report)

(5) モニタリング評価体制

本年度要請においては、アチェ州政府農業局が現地で実施状況のモニタリングを行い、2KR ナショナルチームに報告する。評価は、NGO または大学などの第三者機関に委託するなどし、2KR ナショナルチームが実施する。

2000 年度以降は、資機材配布のモニタリングについて、「イ」国側は県レベルの農業事務所、NGO 等を活用して、適切な配布に努め、施肥効果を検証しており、報告システム、サイト訪問及び調整会議の 3 通りの評価が導入されている。

具体的には、肥料配布業者の、1) 2KR 事務局への月次配布報告提出、2) 見返り資金の口座への入金報告等の報告システムが導入され、これらの情報に基づき 2KR ナショナルチームは、月次報告、四半期報告、年間報告を発行している。

サイト訪問では、2KR ナショナルチームによる、1) 肥料到着時における港及び倉庫等の視察による納入確認、2) 対象作物に肥料が使用されているかの現地聞き取り、3) 2KR の効果を確認するための対象地域の訪問が制度化されている。また、2KR ナショナルチームにより、NGO 等による第三者機関を交えた 2KR の評価が予定されている。

2KR 事務局は進捗報告書を作成し、肥料の配布状況を管理し、見返り資金の積み立て状況、見返り資金プロジェクトの実施状況等と同様に、4 半期毎の各連絡協議会、年 1 回の政府間協議会にて報告しており、体制は整備されていると評価できる。

(6) ステークホルダーの参加

2KR ナショナルチームにより定期的にインドネシア政府関係機関での連絡会議、肥料配布業者及び農民団体等を交えた会議が導入されており、ステークホルダーの参加機会が確保されているとともに、広くステークホルダーに情報を公開し、2KR 事業実施への国民一般の理解を高め、かつ実施の透明性を高める努力をしている。また、見返り資金の積み立て、活用に関するガイドラインでは、見返り資金利用事業のモニタリング・評価に NGO の参加を検討することが明記されており、見返り資金プロジェクトについても様々なステークホルダーの関与を受け入れている。

(7) 広報

「イ」国では透明性を確保し、幅広く情報を提供するためプレスリリースの実施、パンフレットの作成と会合等における配布を通し 2KR の広報を行っている。

また、2KR ナショナルチームは肥料販売会社・組織に対して展示圃場を開設することを義務付けているが、展示圃場は周辺農家への啓発効果も果たしている。

表 4-13 主な広報活動

分類	具体的内容
プレスリリース	E/N 署名の発表
	肥料の配布計画の発表
	肥料の到着の発表、テレビニュースによる報道
パンフレット作成	インドネシア語による 2KR の広報パンフレット
	2KR の月次報告、四半期報告、年間報告の発行
	農業省ホームページでの 2KR の情報提供
会合・引渡式	州 (Province) レベル・地方(District)レベル農業事務所との配布計画協議
	2KR 見返り資金プロジェクト引渡式

(出所：Annual Report 2004, 農業省)

(8) その他（新供与条件について）

農業省は、見返り資金への外部監査の導入、見返り資金の小農支援への優先使用、四半期毎の連絡会の開催、ステークホルダーの参加機会の確保について以下のとおり、すべて実施することで合意した。それぞれの状況は以下のとおり。

1) 見返り資金の外部監査

農業省は、平成 15 年度政府間コミッティにて、見返り資金に対する外部監査の導入を行うことを確認し、その合意に基づき、外部監査を実施する監査法人の選定作業を行っている。本年度要請についても、見返り資金の積み立て口座の監査及び見返り資金を活用したプロジェクトの両方について、外部の民間監査法人を入れることに同意した。

2) 見返り資金の小農・貧農支援への優先使用

小規模農家かつ貧困農家が多数存在するアチェ州において、州政府は小農・貧農への支援が必要であると認識しており、見返り資金の貧農及び小農支援への優先活用に関しては、同政策にも合致するため同意した。

3) ステークホルダーの参加機会の確保

ステークホルダーの参加機会の確保について、今後も実施することで合意した。肥料販売業者、農民グループとの会合が実施されており、既に実行されている。

4) 四半期毎の連絡協議会の開催

一年に一度の政府間協議に加え、連絡協議会²⁸が四半期ごとに定期的実施されている。

5) 調達代理方式

既に導入されている調達代理方式を今後も受け入れることを合意した。

²⁸ JIM（Japan Indonesia Meeting）と称している。

第5章 結論と課題

5-1 結論

「イ」国による食糧増産援助（2KR）事業は平成 17 年度から貧困農民支援無償と名称変更され、協力内容を一層貧困農民の営農支援等に貢献する内容に変更されている。「イ」国では、2KR 事業についての長い経験を有し、我が国から供与された農業資材・機材は同国の主要食用作物の増産に貢献してきたとされるなか、実施に当たって指摘されてきた配布体制、モニタリング・評価、見返り資金の積立てなど様々な点について、近年改善がなされている。

本年度は、平成 16（2004）年 12 月 26 日に発生した地震と津波の発生を受け、その甚大な被害を受けたアチェ州を対象として、2KR を「アチェ復興」支援に使用することとし、被災地以外も対象としたアチェ州復興政策の継続と下支えを行うことを目的に 2KR が要請された。

地震と津波によるアチェ州の被害に対する支援は、緊急・リハビリ対応を行う第一段階の 2 年間で終了しつつあり、今後は、復興支援とともに、より生産性を高めるための手段が必要とされている。この時期の 2KR による肥料供与は、当地の主食であるコメの増産という点からも貧困農民支援として時宜を得たものである。また、アチェにおいては、アチェ・ニアス復興庁の調整の下、援助国及び援助機関による復興作業が急速に進展しているものの、復興支援対象が津波被災地域に集中してきたため、その他の地域への支援が課題となっていた。このため、津波被害を直接受けていない地域を支援対象とする今次 2KR の実施は正に現地の社会的なニーズと合致している。

長年にわたり実施されてきた「イ」国の 2KR では、これまでアチェ州を対象としたことはないが、実施機関である農業省は、2KR 実施を確実なものとするために取り組みを強化する予定であり、実施に向けての意欲を示している。関係者との協議、現地調査から、事業実施体制について確認し、農業省を中心に 2KR 関係各省から編成されている 2KR ナショナルチームにより、透明性、競争性に配慮しつつ、モニタリング・評価を含む事業の運営管理体制が適切であることを確認した。

アチェ州における主要食用作物であるコメを対象に、2KR で調達した肥料によるコメ増産を通じた貧困農民・小規模農民支援は国家開発中期計画、農業開発計画、アチェ州の再建・復興計画とも整合性があり、見返り資金の活用も含め貧困農家の所得向上とアチェ州の復興に貢献すると思われる。

見返り資金の活用については、インドネシア側からアチェ州を対象とした貧困・小農支援を中心としたプロジェクトに使用したいとの「イ」側からの要望があり、双方にて合意に至っている。

加えて、外部監査の導入など日本側の提示した供与条件についても了承を得られたことから、今回「イ」国に対する貧困農民支援の実施は妥当であると考えられる。

5-2 課題/提言

本年度要請されている「イ」国における 2KR の特殊な点や国際機関の実施している案件事例を踏まえ以下の課題を提示し、提言を行う。

(1) アチェ州の特殊事情

アチェ州がかつて独立国だったという歴史的背景、特別州とされ「イ」国の他地域と異なりイスラ

ム法を適用するなど独自の文化を形成していること、「イ」国軍と反体制勢力との長期間にわたり紛争が続いていたことなどは、中央政府とアチェ州政府、つまり農業省とアチェ州政府・州農業局・県農業事務所、農民との信頼関係にも影響しており、円滑な協力関係の構築には、双方の努力が必要と考えられる。

そのため、情報伝達、意思決定には十分な時間をかけ理解を得る必要があり、こうした状況と「イ」国側の取り組み努力を理解し、援助国として「イ」国が直面している地域再統合に対して、時間を掛け相互理解を進めつつ、実施促進を図ることが求められる。

(2) 実施体制

2KRは先方実施機関との関係などから通常の支援と位置付けながらも実施対象をアチェに限定しているため、これまでどおり在インドネシア日本国大使館及びJICA事務所を通じ、農業省2KRナショナル・チームと協力・調整を行うと共に、アチェ復興の調整業務を行っているアチェ・ニマス復興庁との関係にも十分に配慮する必要がある。

(3) 見返り資金

「イ」国の2KRは、1998年度以前の見返り資金が積み立てられていなかったことから、それまで継続していた供与を翌年度は停止し、実施体制の改善を求めた経緯がある。

その後、「イ」国政府および日本大使館の努力により、品目の選定、配布実施体制、実施管理体制が改善されてきた。2000年度分の見返り資金積立に際しては、末端で積立て義務を負う協同組合連合会の管理能力不足により、各組合からの肥料販売代金の回収がわずかに義務額に達していないものの、様々な方法により資金回収等、努力していることは評価できる。平成15(2003)年度供与分については、順調に積立て義務を履行しており、積立てが開始されたばかりの平成17(2005)年度分の積立て状況を注視し、連絡協議会で確認する必要がある。

また、同2KRの見返り資金の使用対象地域をアチェのみに限定していることから見返り資金の使途については、アチェ復興庁を始めとするアチェ関係者の意向を最大限尊重すべきと考えており、同2KRがアチェのさらなる復興及び開発に資することを期待しており、連絡協議会でのフォローが必要である。

(4) 販売体制

「イ」国政府は、2KRの意義に沿った販売及び見返り資金の積立て履行を確実なものとするため、現在、農業省、商業省、協同組合省の監督下にある国営企業あるいは協同組合連合会のみを通じて2KR肥料を販売し、積立ての義務を負わせている。これら企業・組合は、政府機関との密接な関係により適切な販売実施について強制力があること、資金回収の信頼性が高いこと、農業資材の取り扱いに慣れており支援対象とする農民との関係が構築されていることなどから選ばれているものの、参加者を広く募り、販売企業を国内入札に委ねるなど競争性を確保した方法を取る他の2KR実施国と比較した場合、今後、より競争性を高める余地が残されているといえる。

他方、2000年度に3社(関係省庁2省)であった販売取り扱い企業・組合が2003年度には5社(関係省庁3省)と拡大し、積立て状況も改善していることから、「イ」国側の改善努力は一定の評価ができ、アチェという特殊な地域事情も勘案し、今後も、販売実施及び見返り資金の積立て体制について透明性、競争性を拡大する努力を継続して行うよう、日本側が引き続き協議を重ねる必要がある。

(5) 持続的開発

FAO では、農業資材セット（種子、肥料、鋤などの農具）、技術指導、営農指導をひとつのパッケージとして供与し、農民が持続的・自発的に農業経営を向上させることが可能なように、リボルビングファンド制度の設立を行っている例がある。農民に対する投入財の費用を無償とせず、農民は収穫後に費用の相当分を農民組織に積み上げ、農民組織はこれらをリボルビングファンドとして農民に対して利用するものである。費用の積み上げ期間は、農民の経営効率、利潤を勘案して設定し、積み上げ分のみではなく、貯金や次の作付けに必要な費用の準備も義務付けている。こうした取り組みにより、農民は農業経営を進歩させ、所得の向上を目指している。

2KR では、見返り資金として同様の制度を既に実施しており、技術協力案件との連携や見返り資金の活用により 2KR の実施効果を継続的なものとするのが望ましい。

別添 ヒアリング内容

(1) FAO

アチェ州では、津波の起こった直後の調査、及び 2005 年、2006 年と継続して土地のリハビリを行っている。では、被災農民に食用作物の種子・肥料・農具（鋤・鍬など）をパッケージにした配布を行い、場所によっては歩行用トラクターの供与と技術指導を行っている。配布は、国際 NGO、ローカル NGO を使って実施している。予算は農業セクターだけで 120 万ドルである。

対象地域は、バンダ・アチェ、アチェ・ブサル、アチェ・ジャヤ、アチェ・バラット、ナガン・ラヤ、ピディ、ビルン、アチェ・ウタラ、シメルウの 9 県である。2005 年ではそのうち 51 郡に対して土地のリハビリ、パッケージの配布、歩行用トラクターの配布を行い、裨益人口は 42,870 名および 42 の農民グループである。2006 年では、パッケージの配布、歩行用トラクターの配布を 11 県の 12,000 人を対象として行っている。

アチェ州では、FAO をはじめとして、援助は無償配布で行われているが、資材を販売し見返り資金を積み立てる、という 2 KR のスキームについては肯定的なコメントであった。また、被災地に複数のドナーからの援助が重なるという事態も発生しており、津波被害後 2 年が経過する現在、被災地以外に肥料調達を支援することは時宜を得たものと評価された。

FAO では、アチェ州に対してではないが、農業資材セット（種子、肥料、鍬などの農具、牛）技術指導、営農指導を組み合わせた計画（農民グループ開発計画）を 2001 年から実施している。バングラデシュ、ラオス、スリランカなどでも実施した計画で、具体的には、供与された資金で肥料を購入して作物栽培を行い、利益が出た後、次の農業時期のための肥料購入費を自己資金として確保させ、それ以外の利潤から、初期に供与された資金を返済するような形で、所属している農民グループに積み立てさせる。この積立金は、何年かかってもよいが、その積立て計画も農民が考え、持続的に農業が行えるような経営マインドが身につくように指導する。この積立金は、農民グループのリボルディング・ファンドとして利用可能なようにする。また、農民は将来的に、積立てや必要費用を除いた純利益の一割を貯金するまでになり、自立できる。

この計画で大事な部分は、自分たちで何も出来なかった農民が、自発的に持続可能な農業経営を自ら行えるようになるという点であり、参加した農民はとても喜んでいる。

(2) シャクアラ大学農学部（アチェ州バンダ・アチェ）

アチェ州の津波による土壌の被害は徐々に回復しているが、排水が不十分な地域では塩分濃度が依然高い圃場も存在する。農業の作付け期や作目は変わっておらず、農民の移住という動きもないが、土地を失った農民は労働者へ転向し、現金収入を得るようになっていた場合もあるが、全般的には、住民の生活は津波以前同様の状態に落ち着きつつあると

のことであった。

NGO などが土地の回復作業を行い、農業資機材も投入しているので、2KR で肥料を供与するにはいい時期である、との意見であった。MOP については、施肥効果は農民に周知されているが、農民は価格面で購入が難しいので、潜在需要はあると説明された。ただし、対象が被災地域である場合、2KR 肥料がドナーからのものと農民が知れば、（他の援助が無償のため）無償でないことに對し反発が出る可能性が指摘された。

地方における農民の状況も、交流があるのでよく承知しており、大学農学部は、被災後の農民に対する、小規模な研修計画をアチェ・ブサル、アチェ・ジャヤ、アチェ・バラットで実施している。

KUD（村落協同組合：Village Unit Cooperative）は経営団体が精米、小売店経営などを実施しており、アチェ州の PUSKUD（州協同組合連合会）も活動や経営状態は健全・良好であり、2KR 肥料の販売網となることも可能と思われる、とのことであった。

これまで、政府や農業省、アチェ州農業局と一緒に仕事をしたことはないが、今後、2KR のモニタリングや評価などで協力することは可能との意見であった。

（３）農民グループ

ブランガニン農民グループ（ロンガ郡ランバロクエ村）

グループは、天水田 45ha を保有し、村の人口 474 名のうち 100 名がメンバーとして所属している。1 家族の平均人数は 5 名である。メンバーの平均的な土地所要面積は 0.5 - 1.0ha である。

BRR を通じ、ADB の Earthquake Tsunami Emergency Support Project (ETESP)を受けている。別途 FAO や NGO から支援があったとのことである。

ETESP では、津波被災地の村を対象として、1ha あたり 160 万ルピア（約 2 万円）を農民グループに供与しており、農民は、これを原資として種籾、肥料、農業機械、家畜などを購入し、コメ収穫後に使用分を農民グループに積み立てる仕組みである。乗用トラクター（50 馬力級）も無償配布されている。

農民は、1ha 用として、この 160 万ルピアを使って尿素 200kg、SP-36 を 100kg、MOP100kg、種籾 25kg を購入する。収穫後に、160 万ルピア分として、コメ 700kg 相当を農民グループに納入する。農民グループに納入されたコメは現金化され、次の農業時期の準備に使われることになり、リボルビング・ファンドとして利用され、ADB への返済義務はない。

農民グループを組織した目的は、肥料などの挙動購入による購買力の強化、作付け時期の助け合いの調整、農業改良普及員の活動単位としての必要性などである。

田は天水田であり、雨期に稲の作付けを行う二毛作である。降雨の状況で裏作を行う。裏作では、ほとんどの農家が二次作物と呼ばれる大豆、トウモロコシ、ピーナッツを栽培している。

コメは 6t/ha の収量がある。9 月 - 12 月に作付けし、1 月 - 3 月に収穫する。二次作物は 4 月に作付けし、9 月頃が収穫時期である。

1975 年から 1981 年まではクローブ栽培を行っていたが、価格が下がったのでコメ栽培に転作している。

津波はコメの収穫の直前に襲ってきて、海岸線から 15km まで波がやってきた。その様は蛇が鎌首をもたげて襲ってくるように見えた、とのことであった。

現在、3,000 ルピア/kg の MOP を半額程度で供給した場合、購買力は十分にあり、現金での購入できるとの意見である。

農民金融については、現金の融資だけではなく、作物の収穫後に現物で支払う Yanen と呼ばれる伝統的な後払いが農業資機材ディーラーとの話し合いで可能な場合があるとのことであった。その他の融資については、協同組合省による食糧安全保障貸付など、利用は可能であるものの、過去に管理のずさんさから破綻した経緯があり、農民グループは貸付を敬遠している、とのことであった。民間銀行からの貸付については、経営計画や返済計画について要請書に記入せねばならず、農民が自力で作成するには困難とのことであった。

集まってくれた農民のうち、代表としてハルン氏（71 歳、10 人家族）に個別のインタビューを行った結果が次のとおりである。

0.5ha の水田でコメと大豆、トウモロコシを栽培している。農業機械は保有しておらず、土地準備は歩行用トラクターをレンタルして行っている。以前は牛 3 頭を飼育していたが、津波で失ったとのことである。

コメ栽培には、水田 0.5ha に対して肥料（尿素 100kg、SP-36（TSP）75kg、MOP75kg）農薬、農業機械のレンタル料を含めて 70 万ルピアかかっている。コメは 2.5t の生産量があり、うち半分を販売し（2,200 ルピア/kg が現在の相場）残りの半分を自家消費している。コメの販売で、275 万ルピアの収入が得られるので、純利益は約 200 万ルピア（約 2 万 7 千円）である。

二次作物は、種子 40kg、リゾビウム菌¹などの購入に 70 万 - 75 万ルピアかかり、大豆は 0.5t の生産量で 3,200 - 4,000 ルピア/kg で販売するため 175 万ルピアの粗利益があり、経費を差し引くと 100 万ルピア（約 1 万 3 千円）の純利益があるとの説明を受けた。

生活には、食費が年間 200 万ルピアほどかかり、教育費に金がかかる、とのことであった。

レンバクルン・アチェ農民グループ（スカマクムール郡ブランチュット村）

女性がグループ長をしている女性が中心の農民グループで、メンバーは女性 30 名、男性 20 名である。村の人口は 270 名で、津波の直接的な被害は受けていない。

¹ 大気中の窒素ガスをアンモニアに変換する生物的窒素固定を行う土壌細菌。窒素肥料の代替として、マメ科植物を栽培する際に利用される。

平均 0.5ha の水田を保有し、灌漑設備がある。メンバー 50 名のうち、土地を所有しているのは半数の 25 名で、あとの 25 名は土地を借りている。借地の借り賃は、純利益の 3 分の 1 相当のコメで支払っている。女性メンバーが実際に農業をしている場合、水田の管理だけをしている場合がある。女性メンバーの場合、その夫が家事を行っていたり、建設業などに従事しているようである。

収量は、コメの生産が雨期で 4t/ha、乾期が 2.5t/ha である。生産の半分は自家消費で、後の半分を売却している。仲買業者へは、2,000 - 2,500 ルピア/kg（乾燥前）で販売する。二次作物を間作しているが、自家消費分のみを生産している。

グループで歩行用トラクターを 1 台所有しているだけなので、土地の耕作時は他のオペレーター付でトラクターをレンタルし、需要を賄っている。費用は 70 万ルピア/時である。

農業インプットの価格が高く、自分たちが食べるのに十分な量は生産しているが、概して生活は苦しい、との説明を受けた。コメにかかる生産費用を、表 3 - 6 に示す。

津波後は、農業にかかる生産費用、特に労賃が値上がっているとの説明を受けた。肥料は 1 割、労賃は、土地の耕作が 50 万ルピア/人/日が 70 万ルピアに、収穫の手伝いが 1 万 5 千ルピア/人/日が 2 万 5 千ルピアに値上がったとのことであった。

コメの生産費用

支出項目		量	価格	合計(ルピア)	備考
土地準備 (耕運作業)	歩行用トラクター (レンタル)	1 ha	70,000 ルピア/ha	70,000	
種籾	ブルーラベル	40 kg	4,000 ルピア/kg	160,000	
肥料	尿素	200 kg	1,300 ルピア/kg	260,000	
	S P -36	150 kg	2,500 ルピア/kg	375,000	
	M O P	100 kg	3,000 ルピア/kg	300,000	
農薬	未使用				I P Mを実施
収穫作業	手刈り	0.5 日	25,000 ルピア/人/日	500,000	40人必要、半日
脱穀	脱穀機 (レンタル)	650 kg	2,000 ルピア/100kg	1,300,000	10%の現物納入をルピアで換算
合計				2,965,000	

収入項目	コメ	6,500 kg	2,000 ルピア/kg	13,000,000	粗利益。純利益は支出分を減じて 10,035,000ルピア
	換金分 (土地所有)			5,017,500	純利益の半分は自家消費
	換金分 (借地)			3,345,000	純利益の3分の1は借地代として支払い、 残った半分は自家消費費用

(出所：聞き取りにより調査団作表)

生産費用が約 3 万ルピア（4 万円）、粗利益が 1,300 万ルピアなので、純利益は約 1 千万ルピア（13 万円）である。前述の の農民グループのハルン氏と比べると、格段に収入が高いことになるが、十分に食べることはできても、それ以上の余剰は発生しないとのことであった。

ランブルット農民グループ（ダルーカマル郡ランブルット村）

村には 114 家族おり、全員が農民であり、一家にひとりがグループに属している。水田は全部で 60ha、平均して 1 家族 0.5ha である。114 メンバーのうち、60 名は土地を所有しており、54 名は借地である。借地料は、収穫後にかかる費用を引いた純利益から 3 分の 1 を地主に渡している。津波の被害は受けていない。

灌漑設備があるので、二期作を行っているが、設備が整っていないため乾期には推量が多分ではなく、雨期作の半分の収量である。コメのほか、大豆と緑豆を栽培している。

水量が十分であれば、6t/ha の収量が上げられるが、現在は平均して 4.2t/ha（アチェ州の平均収量と同じ）、だいたい 4～5t の生産である。肥料を使用すれば、雨期は 6～7t、乾期は 2～5t の生産量があるとのことであった。

肥料として尿素 200kg/ha、SP-36 を 150kg/ha、MOP50kg/ha を使えば、7t の収量を上げることが可能とのことであったが、MOP については価格が高いことから 50kg の使用にとどめているだけで、100kg 利用できれば 9t の収量を上げることが可能とのことである。

肥料は、近所のキオスクか郡のマーケットで現金で購入している。

稲の種子は 60kg/ha 播種している。もしブルーレベルのような多収品種を使えば、25kg の種子で 9t の収量を上げることが出来ると意欲を示していた。現在は、収穫の際に、次の播種に備えて必要な分を保管しておくとのことだったので、劣化が起きていると思われる。

コメは、雨期で 1,800 ルピア/kg、乾期は 2,500kg/ha で販売できるとの説明であった。

グループの保有する農業機械は、灌漑用ポンプのみであり、土地準備には歩行用トラクターをオペレーター付でレンタルしている。レンタル料は、燃料費も含めて 8,000 ルピア/ha である。脱穀機もレンタルしており、10 缶（1 缶 11kg）の脱穀で、1 缶をお礼として支払うとのことである。

農繁期には、手伝いを頼む、相互に助け合う、という方法があり、手伝いを頼んだ場合、女性 1 人を 3 日間頼むと、30,000 ルピア/ha とのことであった。

害虫用の農薬を散布しており、夜盗虫の発生時には、県農業事務所へ連絡すると、県が駆除してくれるとのことである。

津波の前後では、建築資材が値上がりし、レンガは 4 倍の価格となっているが、それ以外では物価も含めて特に変化はないとのことであった。津波の直後は、支援センターで炊き出しを行うなどして避難してきた人たちを支援したとのことであった。

(4) ディーラー

PT Pertani

これまでも、ディストリビューターとして 2 KR の肥料配布にかかわったことのあるディーラーである。農業省のパラ・ステイタルで、農業資機材を輸入・販売している。

スマトラ島では、メダン、パンダアチェ他に支店を持っており、2KR を実施した場合、メダン港における荷揚げ、倉庫までの搬入、対象地域への配布を行うことになる。

アチェ市場では、尿素販売量 40 万 t のうち 3,000t、MOP は 4,000 t のうち 1,200t を扱っている。MOP のインドネシアでの総輸入量は 60 万 t 程度ではないかとのことであった。

2 KR を直接農家に販売するのであれば、競合する会社の顧客以外に販売することになるので、市場を乱すようなことにはならないとの説明であった。また、肥料の効果を知らせるために、圃場で MOP の施肥効果をデモンストレーションするつもりだが、農民が持つ圃場の土壌テストなどのサービスは行っていないとのことであった。

添 付 資 料

- 1 協議議事録
- 2 収集資料リスト
- 3 主要指標

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE STUDY ON THE JAPAN'S GRANT ASSISTANCE PROGRAM
FOR UNDERPRIVILEGED FARMERS
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

In response to a request from the Government of the Republic of Indonesia for the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers for Japanese fiscal year 2006, the Government of Japan decided to conduct a study and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Republic of Indonesia a Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Shigeru Kondo, Deputy Director, Grant Aid and Technical Cooperation Division, International Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs, and stayed in the Republic of Indonesia from November 12, 2006 to November 22, 2006.

The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of the Republic of Indonesia and other stakeholders.

As a result of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the ATTACHMENT.

Jakarta

November 21, 2006

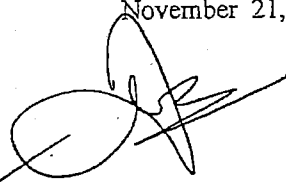
近藤 茂

Shigeru Kondo

Leader

Study Team

Japan International Cooperation Agency



Andy Jaya Dermawan

Deputy Director for Bilateral,

International Cooperation Bureau,

Ministry of Agriculture, Republic of Indonesia

ATTACHMENT

1. Procedures of 2KR

- 1-1. Indonesian side understood the objectives and procedures of 2KR explained by the Team, as described in ANNEX I.
- 1-2. Indonesian side will take the necessary measures for smooth implementation of 2KR as described in ANNEX-I.

2. System of 2KR for Execution

- 2-1. Ministry of Agriculture is the responsible organization of the National Team of 2KR. The National Team of 2KR will be succeeded the function and responsibility for the implementation of the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers, in conjunction with Agricultural Office of Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) Provincial Government.
- 2-2. Distribution System is as described in ANNEX-II.

3. Target Area(s), Target Group, Target Crop(s) and Requested Item(s)

- 3-1. Target area of 2KR in fiscal year 2006 is selected sub district in Aceh Besar, Pidie, Bireun, Aceh Utara, and Aceh Timur District.
- 3-2. Target group of 2KR in fiscal year 2006 is farmers who are a member of farmers organization with average ownership of land is less than 0.5 ha per household.
- 3-3. Target crop of 2KR in fiscal year 2006 is paddy.
- 3-4. Requested item is MOP and described in ANNEX-III.
- 3-5. Eligible countries of origin of the requested item shall be DAC countries, Russian Federation, Belarus, and other countries mutually agreed between two parties.

4. Counterpart Fund

- 4-1. The Indonesian side confirmed the importance of proper management and use of



Counterpart Fund, and explained the executing system as follows;

- a. Deposit system : Sales of fertilizer shall be deposited to the national bank account by the "End-User" which is state owned company and/or provincial farmers cooperative and which is responsible for actual distribution in the district level.
 - b. Responsible organization: Ministry of Agriculture, executed by National Team of 2KR.
 - c. National Team of 2KR submits the quarterly statement of account of the fund to the Embassy of Japan.
 - d. National Team of 2KR reports the "Utilization Program" of the fund to the Embassy of Japan.
- 4-2. Indonesian side agreed to introduce external auditing for proper management and utilization of the Counterpart Fund, and both side agreed to implement auditing by using Counterpart Fund of 2KR.
- 4-3. Indonesian side promised to utilize the Counterpart Fund in fiscal year 2006 to projects aimed at the development of small-scale farmers and poverty reduction in NAD province.

5. Monitoring and Evaluation

Indonesian side agreed to hold a meeting with Japanese side four times a year including the one Committee (Joint Steering Committee Meeting) and three liaison meeting (Japan-Indonesia Meeting) in which both sides monitor the distribution and utilization of procured items and Counterpart Fund utilization projects.

ANNEX-I	Japan's Grant Assistance for Underprivileged Farmers (2KR)
ANNEX-II	Distribution Flow of 2KR 2006
ANNEX-III	Requested Item and Allocation for 2KR 2006

R

ANNEX - I

Japan's Grant Assistance for Underprivileged Farmers (2KR)

1. Japan's 2KR Program

1) Main objectives of Japan's 2KR Program

Many countries in the developing world face chronic food shortages. Reduced yields due to factors such as harsh climate and harmful pests are a serious problem. A fundamental solution to the food problems in developing countries requires, above all, increase of food production through self-reliant efforts on the part of such countries.

To cooperate with the efforts of developing countries to achieve sufficient food production, the Government of Japan has been extending program for the increase of Food Production (Japan's 2KR Program) since 1977.

2KR aims at providing fertilizer, agricultural machinery & equipment and others to assist food production programs in developing countries which are striving to achieve self-sufficiency in food.

The Government of Japan decided to focus on underprivileged farmers and small scale farmers as a target of the 2KR program and has changed the name of 2KR from "Grant Aid of Increase of Food Production" to "Grant Assistance for Underprivileged Farmers" to contribute to eradication of hunger through this program more effectively.

2) Counterpart fund

A recipient of 2KR is obliged to open a bank account and deposit local currency half of the FOB value of the procured equipment & materials in principle within a period of 4 years from the date of the signing of the E/N (Exchange of Notes). The fund is called the "2KR counterpart fund" and it is to be used for the purpose of economic and social development, including the increase of food production in the recipient country. In particular, prioritized usage of the counterpart fund for assistance for underprivileged farmers and small scale farmers is recommended. Therefore 2KR can have double benefits; through direct procurement of agricultural input under the grant and through the counterpart fund to support local development activities.

2. Eligible Countries for 2KR

Any developing country making efforts to increase food production in order to reach self-sufficiency is potentially eligible to receive 2KR. The following factors are taken into consideration in the selection of recipient countries:

- 1) The supply and demand of staple foods and agricultural input in the country,
- 2) The existence of a well-defined plan for increase of food production, and
- 3) The past records of Japanese grant aid in the agricultural sector.

Handwritten mark

Handwritten mark

3. Procedures and Standard Implementation Schedule of 2KR

The standard procedures of 2KR are as follows.

- 1) Application (made by a prospective recipient country)
- 2) Study (analysis of application, involving field surveys, with findings to be compiled as a report)
- 3) Appraisal and approval (appropriateness and rationale of application to be assessed and approved by the Government of Japan)
- 4) Exchange of Notes (E/N are signed by the two government concerned)
- 5) Conclusion of an Agent Agreement with the Agent and the approval of the Agent Agreement
- 6) Tendering and contracting
- 7) Shipment and payment
- 8) Confirmation of the arrival of goods

Detailed descriptions of the steps are as follows.

3-1. Application (Request for 2KR)

To receive 2KR, a recipient country has to submit a request to the Government of Japan. A request for 2KR is made by filling out the 2KR questionnaire which is sent annually to potential recipient countries by the Government of Japan.

3-2. Study, Appraisal and Approval

Japan International Cooperation Agency (JICA) will dispatch the preliminary study mission to countries which could be recipient country of that fiscal year. The study includes:

- 1) Confirmation of background, objectives and expected benefits of the project
- 2) Evaluation of suitability of the project for the 2KR scheme
- 3) Recommendation of project components
- 4) Estimation of program cost
- 5) Preparation of a report

The following points are given particular importance when a request is studied:

- 1) Usage of agricultural input requested
- 2) Consistency of the project with national policy and/or plan of assistance for underprivileged farmers and small scale farmers
- 3) Distribution plan of agricultural input requested
- 4) External audit system on the Counterpart Fund
- 5) Holding liaison meetings
- 6) Consultation with stakeholders in the process of 2KR
- 7) Prioritized usage of the Counterpart Fund for assistance for underprivileged farmers

and small scale farmers

The Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for 2KR based on the study report prepared by JICA and the results of its appraisals are then submitted to the Cabinet for approval.

After approval by the Cabinet, the Grant Aid becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Government of Japan and the Government of recipient country.

3-3. Procurement Methods and Procedures after the E/N

The details of procedural steps involved after signing of the E/N and up to the payment stage are described as follows:

1) Procedural details

Procedural details on the procurement of goods under 2KR are to be agreed upon between the authorities of the two governments concerned at the time of the signing of the E/N.

Essential points to be agreed upon are outlined as follows:

- a) JICA is in a position to expedite the proper execution of the program.
- b) The products and services shall be procured in accordance with JICA's "Procurement Guidelines of the Grant Assistance for Underprivileged Farmers".
- c) The recipient government ("the Recipient") shall conclude an employment contract with the Agent.
- d) The Recipient shall designate the Agent as the representative acting in the name of the Recipient concerning all transfers of funds to the Agent.

2) Focal Points of "Procurement Guidelines of the Grant Assistance for Underprivileged Farmers"

a) The Agent

The Agent is the organization which provides procurement services of products and services on behalf of the Recipient according to the Agent Agreement with the Recipient. In addition to this, the Agent is to serve as the Recipient's adviser and secretariat for the consultative committee between the Government of Japan and the Recipient (hereinafter referred to as the "Committee").

b) Agent Agreement

The Recipient will conclude an Agent Agreement, in principle within two months after the date of entry into force of the E/N, with Japan International Cooperation System (JICS) in accordance with the Agreed Minutes ("A/M").

After the approval of the Agent Agreement by the Government of Japan in a written form, the Agent will conduct services referred to paragraph c) below on behalf

of the Recipient.

c) Services of the Agent

- 1) preparation of specifications of products for the Recipient.
- 2) preparation of tender documents.
- 3) advertisement of tender.
- 4) evaluation of tender.
- 5) submission of recommendations to the Recipient for approval to place order with suppliers.
- 6) Receipt and utilization of the fund.
- 7) negotiation and conclusion of contracts with suppliers.
- 8) checking the progress of supplies.
- 9) providing the Recipient with documents containing detailed information of contracts.
- 10) payment to suppliers from the fund.
- 11) preparation of quarterly statements to the Recipient and the Government of Japan.

d) Approval of the Agent Agreement

The Agent Agreement, which is prepared as two identical documents, shall be submitted to the Government of Japan by the Recipient through the Agent. The Government of Japan confirms whether or not the Agent Agreement is concluded in conformity with the E/N and the Procurement Guidelines of the Grant Assistance for Underprivileged Farmers, and approves the contract.

The Agent Agreement concluded between the Recipient and the Agent shall become effective after the approval by the Government of Japan in a written form.

e) Payment Methods

The Agent Agreement shall stipulate that "regarding all transfers of the fund to the Agent, the Recipient shall designate the Agent to act on behalf of the Recipient and issue a Blanket Disbursement Authorization (hereinafter referred to as "the BDA") to conduct the transfer of the fund (Advances) to the Procurement Account from the Recipient Account."

The Agent Agreement shall clearly state that the payment to the Agent shall be made in Japanese yen from the Advances and that the final payment to the Agent shall be made when the total Remaining Amount become less than 3 % of the Grant and its accrued interest.

f) Products and Services Eligible for Procurement

Products and services to be procured shall be selected from those defined in the

R

A

E/N and the A/M.

The quantity of each product and service to be procured shall not exceed the limits of the quantity agreed upon between the Recipient and the Government of Japan.

g) Supplier

A Supplier of any nationality could be contracted as long as the Supplier satisfies the conditions specified in the tender documents.

h) Method of Procurement

In implementing procurement, sufficient attention shall be paid so that there is no unfairness among tenderers who are eligible for the procurement of products and services.

For this purpose, competitive tendering shall be employed in principle.

i) Type of Contract

The contract shall be concluded on the basis of a lump sum price between the Agent and the Suppliers.

j) Size of Tender Lot

In the interest of obtaining the broadest possible competition, any one lot for which a tender is invited should, whenever possible, be of a size large enough to attract tenderers. On the other hand, if a possible tender lot may be technically and administratively divided and such a division is likely to result in the broadest possible competition, the tender lot should be divided into two or more.

If more than one lot is awarded to the same contractor, the contracts may be combined into one.

k) Public Announcement

Public announcements shall be carried out in a rational manner so that all qualified and interested tenderers will have fair opportunity to learn about and participate in the tender.

The tender invitation should be advertised at least in a newspaper of general circulation or, if available, in an official gazette of the recipient country (or neighboring countries) or in Japan.

l) Tender Documents

The tender documents should contain all information necessary to enable tenderers to prepare valid offers for the products and services to be procured by 2KR.

The rights and obligations of the Recipient, the Agent and the Suppliers of the products and services should be stipulated in the tender documents to be prepared by

2

4

the Agent. Besides this, the tender documents shall be prepared in consultation with the Recipient.

m) Pre-qualification Examination of Tenderers

The Agent is permitted to conduct a pre-qualification examination of tenderers in advance of the tender so that the invitation to the tender can be extended only to eligible suppliers. The pre-qualification examination should be performed only with respect to whether or not the prospective tenderers have the capability of accomplishing the contracts concerned without fail. In this case, the following points should be taken into consideration:

- (1) Experience and past performance in contracts of a similar kind
- (2) Property foundation or financial credibility
- (3) Existence of offices, etc. to be specified in the tender documents.

n) Tender Evaluation

The tender evaluation should be implemented on the basis of the conditions specified in the tender documents.

Those tenders which substantially conform to the technical specifications, and are responsive to other stipulations of the tender documents, shall be judged solely on the basis of the submitted price, and the tenderer who offers the lowest price shall be designated as the successful tenderer.

The Agent shall prepare a detailed tender evaluation report clarifying the reasons for the successful tender and the disqualification and submit it to the Recipient before concluding the contract with the successful tenderer.

The Agent shall, before a final decision on the award is made, furnish JICA with a detailed evaluation report of tenders, giving the reasons for the acceptance or rejection of tenders.

o) Additional Procurement

If there is an additional procurement fund after competitive and / or selective tendering and / or direct negotiation for a contract, and the Recipient would like an additional procurement, the Agent is allowed to conduct an additional procurement, following the points mentioned below:

- (1) Procurement of the same products and services

When the products and services to be additionally procured are identical with the initial tender and a competitive tendering is judged to be disadvantageous, the additional procurement can be implemented by a direct contract with the successful tenderer of the initial tender.

- (2) Other procurements

When products and services other than those mentioned above in (1) are to be

e

A

procured, the procurement should be implemented through a competitive tendering. In this case, the products and services for additional procurement shall be selected from among those in accordance with the E/N and the A/M.

p) **Conclusion of the Contracts**

In order to procure products and services necessary to increase food production by the Recipient in accordance with the E/N and the A/M, the Agent shall conclude contracts with suppliers selected by tendering or other methods.

q) **Terms of Payment to supplier**

The contract shall clearly state the terms of payment.

In principle, payment shall be made after the shipment of the products and the services stipulated in the contract have been completed..

4. Undertakings by the Recipient

The government of the recipient country will take necessary measures:

- 1) To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and prompt internal transportation therein of the goods purchased under 2KR.
- 2) To exempt the Agent and suppliers from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the goods and services under the Agreement and Contracts.
- 3) To ensure that the goods purchased under 2KR will make an effective contribution to the increase of food production and eventually to stabilize and develop the recipient country's economy.
- 4) To give sufficient consideration to underprivileged farmers and small scale farmers as beneficiary of the project.
- 5) To bear all the expenses, other than those covered by 2KR, necessary for the execution of 2KR.
- 6) To maintain and use the goods procured under 2KR properly and effectively.
- 7) To introduce the external audit system on the Counterpart Fund.
- 8) To give priority to projects for small scale farmer and poverty reduction for the use of the Counterpart Fund.
- 9) To monitor and evaluate the progress of 2KR and to submit a report to the Government of Japan every year.

5. Consultative Committee

5-1. The purpose of establishment on the Consultative Committee

The Government of Japan and the Government of recipient country will establish a consultative committee ("Committee") in order to discuss any matter, including deposit of

counterpart fund and its usage, for the purpose of effective implementation in recipient country. The Committee will meet in principal in recipient country at least once a year.

5-2. The member of the Committee

1) Principal member

Principal member shall be the representative of the Government of recipient country and the Government of Japan (Ministry of Foreign Affairs of Japan or Embassy of Japan). The number of the representatives in each Government will not be limited and not be necessary to be equal (the representative from implementing organization of the Project in recipient country shall be included as a member).

2) The chairman

The chairman shall be appointed from the representative of the Government of the Recipient Country.

5-3. Other participants

1) JICA

The representative of JICA (Headquarter of JICA or JICA local office in recipient country) will be invited to the Committee as observer and support the Government of Japan as the organization of encouraging effective implementation of 2KR.

2) The Agent

The representative of the Agent will be invited to the Committee provides advisory service to the Government of recipient country and work as the secretariat of the Committee. The role of the secretariat will be such as collecting information related to the 2KR, preparing the material for discussion and making the Record of Discussion on the Committee.

5-4. Term of Reference of the Committee

The subject centered on the below shall be discussed in the Committee.

- 1) To discuss the progress of distribution and utilization of the goods in the recipient country purchased under the Project.
- 2) To evaluate the effectiveness of utilization of the product in recipient country for food production and assistance for small scale farmer and poverty reduction.
- 3) In case there are some problems (especially the delay of distribution and utilization of the product and deposit of the counterpart fund), opinion exchanges for solving such problems, progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, suggestion by the Government of Japan, shall be done in the Committee.

- 4) To confirm and report the deposit of the counterpart fund
- 5) To exchange views on the effective utilization of the counterpart fund
- 6) To discuss the promotion and the publicity of the projects financed by the counterpart fund.
- 7) Others

6. Liaison Meeting

6-1. The purpose of establishment on the Liaison Meeting

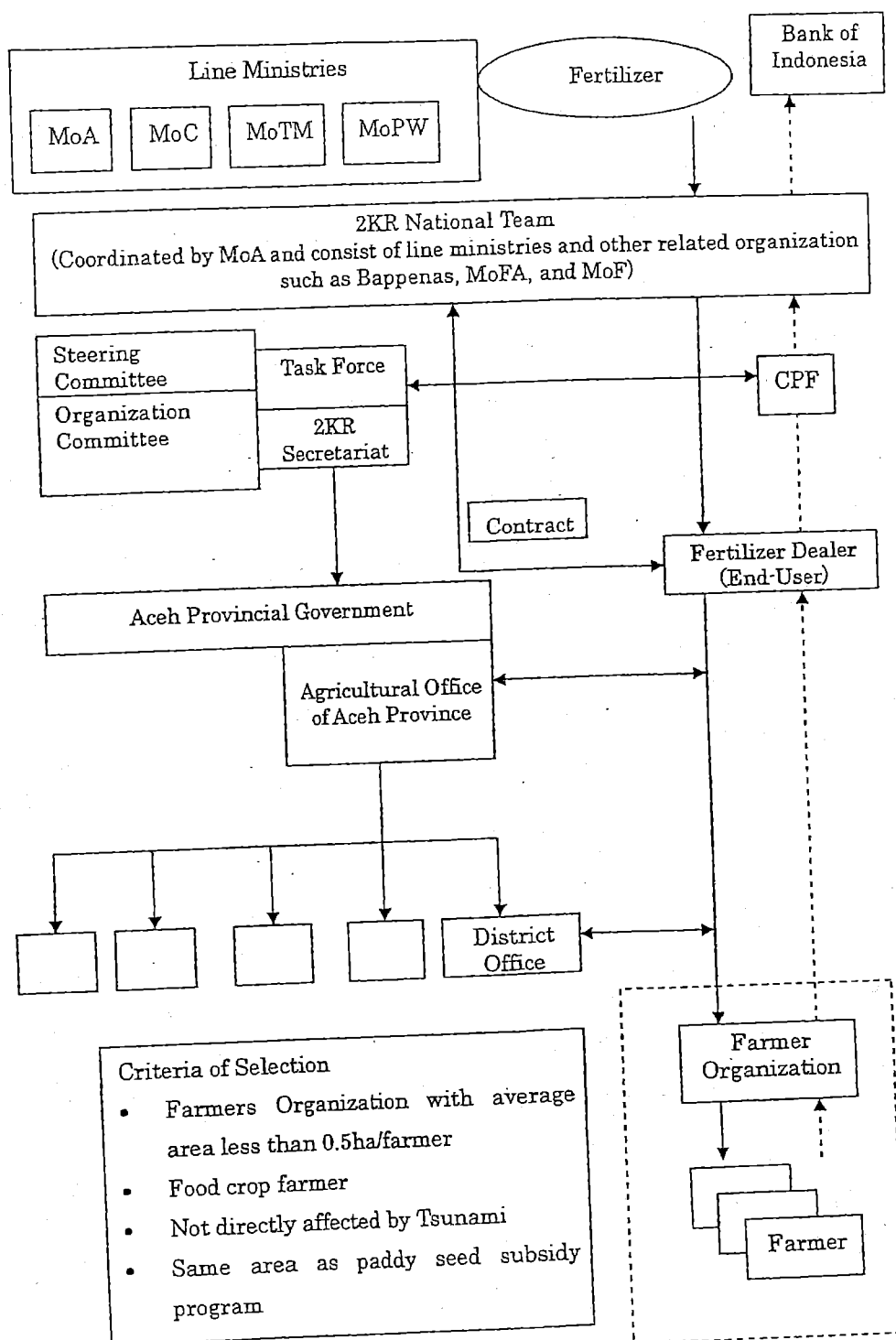
The Government of Japan and the Government of recipient country will establish a Liaison Meeting in order to discuss any matter, including deposit of counterpart fund and its usage, for the purpose of effective implementation in recipient country. The Liaison Meeting will meet in recipient country at least three times a year.

6-2. Terms of Reference of the Liaison Meeting

The subject centered on the below shall be discussed in the Liaison Meeting.

- 1) To discuss the progress of distribution and utilization of the goods in the recipient country purchased under the Project.
- 2) To evaluate the effectiveness of utilization of the product in recipient country for food production and assistance for small scale farmer and poverty reduction.
- 3) In case there are some problems (especially the delay of distribution and utilization of the product and deposit of the counterpart fund), opinion exchanges for solving such problems, progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, suggestion by the Japanese side, shall be done in the Liaison Meeting.
- 4) To confirm and report the deposit of the counterpart fund
- 5) To exchange views on the effective utilization of the counterpart fund
- 6) To discuss the promotion and the publicity of the projects financed by the counterpart fund.
- 7) Others

Distribution Flow of 2KR 2006



Requested Item and Allocation

	District	Planting Area	Application of MOP per ha	Qty of MOP	Ratio
1	Aceh Besar	32,641	75	2,448	17%
2	Pidie	38,999	75	2,925	20%
3	Bireun	37,785	75	2,834	19%
4	Aceh Utara	55,404	75	4,155	28%
5	Aceh Timur	32,272	75	2,420	16%
Total		197,101		14,783	100%

添付資料 2 収集資料リスト

1. Acceleration of Balance Fertilization Program (CF-2KR 2000 No. 720. A. 301/2004) Financial Report for the Period Ended December 31, 2004 with Independent Account's Report (見返り資金プロジェクト外部監査報告書)
2. Aceh & Nias Rebuilding Livelihoods
3. ACEH DALAM ANGKA 2004, BPS
4. A Food Insecurity Atlas of Indonesia, World Food Programme
5. Agricultural Department.
6. Agricultural Statistics 2004, Ministry of Agriculture, Republic of Indonesia
7. Agricultural Statistics 2005, Ministry of Agriculture, Republic of Indonesia
8. Data Dan Informasi Kemiskinan, Tahun 2004 BUKU2:kabupaten, BPS(Badan Pusat Statistik,) Jakarta-Indonesia
9. Data Dan Informasi Kemiskinan, Tahun 2004 Bukul:Provinsi, BPS(Badan Pusat Statistik,) Jakarta-Indonesia
10. Development of Non Tidal Swamp Land Program (CF-2KR 2000 NO.720/A.301/2004) Financial Report for the Period Ended December 31, 2004 with Independent Accountant's Report (見返り資金プロジェクト外部監査報告書)
11. Indonesian Agricultural Development Plan 2005-2009
12. Laporan Tahunan, Dinas Pertanian Tanaman Pangan Dan Hortikultura Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam Tahun 2005
13. Monitoring and Evaluation Counterpart Fund Utilization Second Kennedy Round (CF-SKR) FY 2005, Micro Finance Institution, Final Report (見返り資金プロジェクトの評価報告書)
14. Monitoring and Evaluation Counterpart Fund Utilization Second Kennedy Round (CF-SKR) FY 2005 Non Tide Swamp Land Development in South Sumatera (見返り資金プロジェクトの評価報告書)
15. Policy and Strategy for Agricultural Rehabilitation and Reconstruction NAD & NIAS
16. Produksi Tanaman Pangan, Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi (BRR) NAD-NIAS
17. Profil Komoditas Unggulan Tanaman Pangan Dan Hortikultura, DINAS Pertanian Tanaman Pangan Dan Hortikultur Provinsi Nanggroe Aceh Arussalam Tahun 2005
18. Progress Report of Second Kennedy Round (SKR) Program, Jakarta, 09 November 2006
19. Project Concept Note Indonesia, Agriculture Exports Competitiveness Project, FAO
20. Public Awareness Campaign on Avian Influenza Program (CF-2KR No. 720/A 301/2004) Financial Report for the Period Ended December 31, 2004 With Independent Accountant's Report (見返り資金使用プロジェクトの外部監査報告書)

21. Rehabilitation of Agriculture in Tsunami Affected Area: Aceh and Nias after one and half years,
Muhammad Ikhsan Sulaiman, National consultant for monitoring and evaluation at the UNFAO
22. Secretariat of National Team of 2KR Program (CF-2KR 2000 No. 720/A with Independent
Accountant's Report (見返り資金プロジェクトの外部監査報告書)
23. Survei Dan Klasifikasi Sedimen Pada Lahan Rusak Sedang Dan Berat Akibat Tsunami
Dikabupaten Aceh Besar, Aceh Jaya Dan Aceh Barat, BRR
24. Tsunami Emergency Response Indonesia, Newsletter, FAO
25. Tsunami Reconstruction, Indonesia Status Report, 31-March 2006, FAO
26. 平成 16 年度 インドネシア統計資料 平成 17 年 3 月 独立行政法人 畜産振興機構
27. 貧困プロファイル インドネシア共和国 2001 年 2 月 国際協力銀行

添付資料 3. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	インドネシア共和国 Republic of Indonesia			
II. 農業指標		単位	データ年	
総人口	21,988.30	万人	2003 年	*1
農村人口	9,259.60	万人	2003 年	*1
農業労働人口	5,025.40	万人	2003 年	*1
農業労働人口割合	46.30	%	2003 年	*1
農業セクターGDP割合	16.00	%	2001 年	*10
耕地面積/トラクター一台当たり	222.03	ha	2003 年	*2
III. 土地利用				
総面積	19,045.70	万ha	2003 年	*3
陸地面積	18,115.70	万ha (100 %)		*3
耕地面積	2,100.00	万ha (11.6 %)		*3
永年作物面積	1,340.00	万ha (7.4 %)		*3
灌漑面積	450.00	万ha	2003 年	*3
灌漑面積率	21.40	%	2003 年	*3
IV. 経済指標				
1 人当たりGNP	690.00	US\$	2001 年	*10
対外債務残高	1,406.50	億US\$	2004 年	*11
対日貿易量 輸出	22,980.76	億円	2005 年	*12
対日貿易量 輸入	10,168.50	億円	2005 年	*12
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	認定		2005 年	*9
穀物外部依存量	684.40	万 t	2004/2005 年	*9
1 人当たり食糧生産指数	122.70	1999~01年 =100	2005 年	*6
穀物輸入	697.10	万 t	2004 年	*4
食糧援助	19,045.70	万 t	2003 年	*5
食糧輸入依存率	9.95	%	2004 年	*4
カロリー摂取量/人日	2,891.00	kcal	2003 年	*7
VI. 主要作物単位収量				
穀物	4,312.20	kg/ha	2005 年	*8
米	4,574.60	kg/ha	2005 年	*8
小麦	n. a.	kg/ha	2005 年	*8
トウモロコシ	3,428.30	kg/ha	2005 年	*8

*1 FAOSTAT database-Population 02 March 2005

*2 FAOSTAT database-Means of Production 19 January

*3 FAOSTAT database-Land 19 January 2006

*4 FAOSTAT database-Agricultural & Food Trade 21 December 2005

*5 FAOSTAT database-Food Aid (WFP) 10 December 2004

*6 FAOSTAT database-Agricultural Production Indices 26 April 2006

*7 FAOSTAT database-Food Balance Sheets 3 March 2006

*8 FAOSTAT database-Agricultural Production 24 April 2006

*9 Foodcrops and Shortages No.3, October 2005

*10 World Bank Atlas 2003

*11 Global Development Finance 2006

*12 外国貿易概況 1/2006号