

インドネシア共和国
平成11年度食糧増産援助
調査報告書

平成 11 年 3 月

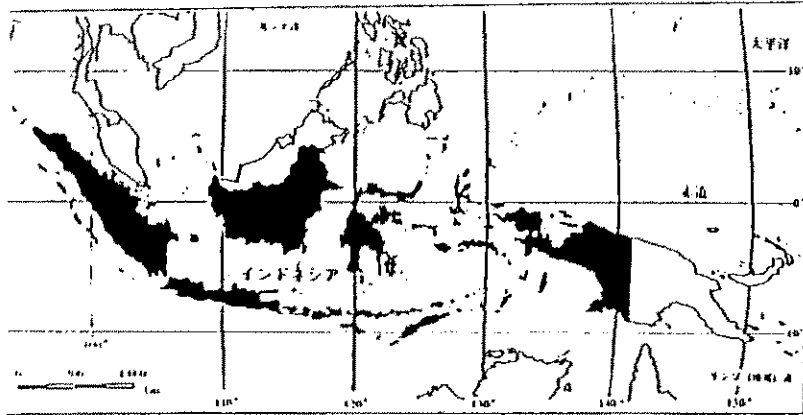
国際協力事業団

無償計

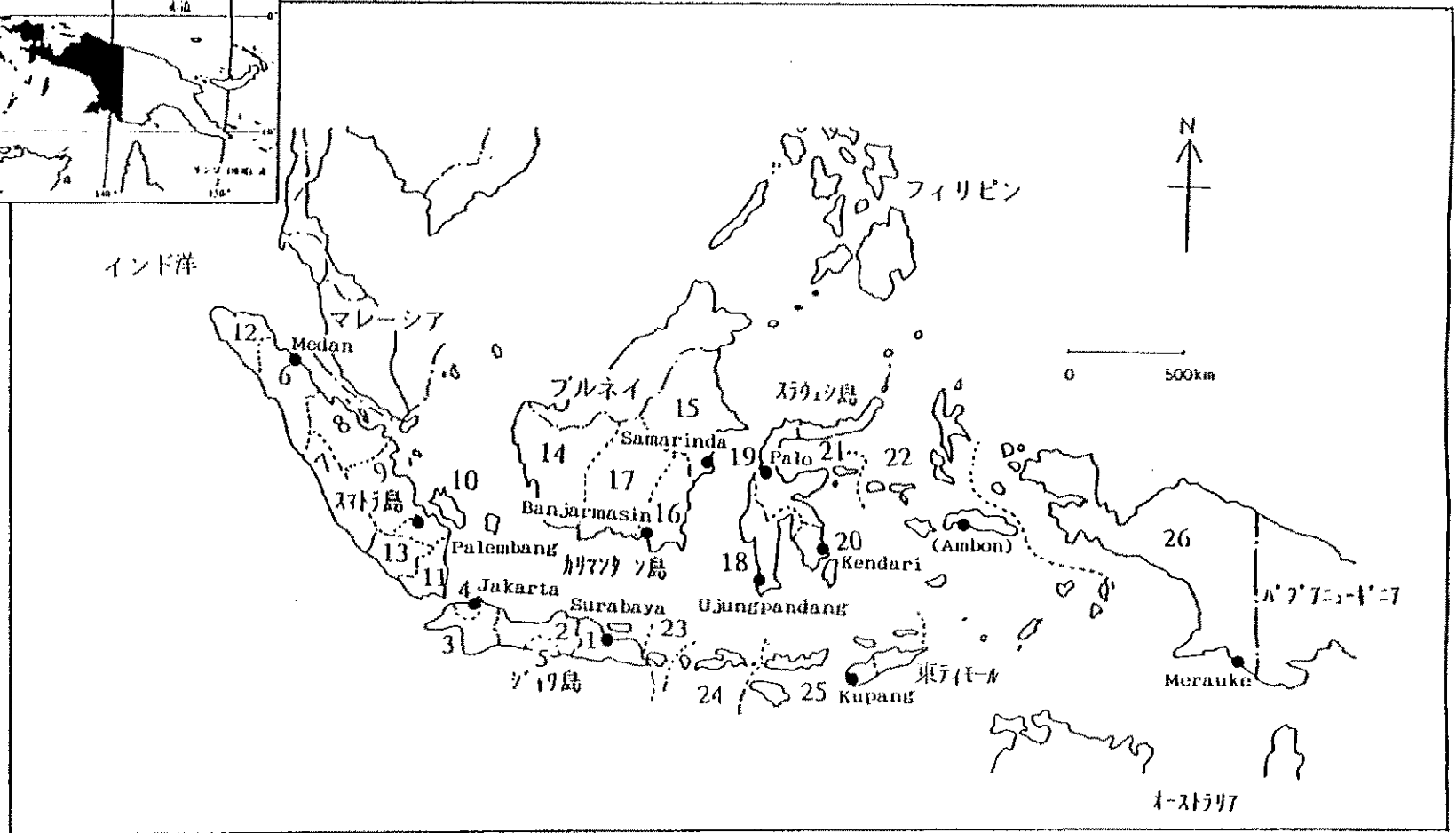
CR(1)

99-1

本調査は、財団法人日本国際協力システムが国際協力事業団との契約により実施したものである。



インドネシア共和国位置図



仕向け港: ●

- | | | |
|------------------|------------------------|------------------------|
| 1. East Jawa | 10. South Sumatra | 19. Central Sulawesi |
| 2. Central Jawa | 11. Lampung | 20. Southeast Sulawesi |
| 3. West Jawa | 12. Aceh | 21. North Sulawesi |
| 4. Jakarta | 13. Bengkulu | 22. Maluku |
| 5. Jogjakarta | 14. West Kalimantan | 23. Bali |
| 6. North Sumatra | 15. East Kalimantan | 24. West Nusa Tenggara |
| 7. West Sumatra | 16. South Kalimantan | 25. East Nusa Tenggara |
| 8. Rjau | 17. Central Kalimantan | 26. Irian Jaya |
| 9. Jambi | 18. South Sulawesi | |

目 次

地 図

第1章	インドネシア共和国概況	1
第2章	農業の概況	2
第3章	プログラムの内容	5
1.	プログラムの基本構想と目的	5
2.	プログラムの実施運営体制	5
3.	対象地域の概況	6
第4章	プログラムの効果と提言	7
1.	裨益効果	7
2.	提言	8
資料編		
1.	対象国主要指標	11
2.	参照資料リスト	12

第1章 インドネシア共和国 概況

1968年のスハルト政権発足以来、インドネシア共和国（以下「イ」国とする）は数次にわたる国家開発5カ年計画（REPELITA I～VI）の中で常に米の増産、その自給達成を第一の目標として掲げてきた。これは米が同国において主食であるばかりではなく、農業自体が石油関連産業に次ぐ重要産業であり、48百万人（全国民の約50%）以上もの雇用を創出しているからである。また米の不足、米価の暴騰は社会的不安定を直ちに引き起こす原因ともされ、この意味からも、米はきわめて政治的色彩の濃い物資として、重要視されてきた。

「イ」国における米の生産量は、1984年に念願であった自給ラインを超える25.83百万tに達し、それ以後、年による多少の変動はあるが、自給を維持できる水準にある。しかし、1986年以降、米の生産は停滞しており、現在再び不安定期を迎えようとしている。また、経済成長に伴う食生活の変化によって、農産物需要の多様化、飼料用の作物の需要増加が顕著になっており、このため1994年から始った第6次国家開発5カ年計画（REPELITA VI）においては、主食自給維持を目標とした米の増産に加え、大豆、トウモロコシ、ジャガイモ等の第二次作物（「パラウィジャ」作物と呼ぶ。）、園芸作物の生産振興を図っている。

また、1997年から1998年にかけて「イ」国を襲った経済恐慌はスハルト政権の交代を引き起こし、1997年春の森林火災の影響による日照不足、エル・ニーニョによる旱魃、虫害の大発生とも相まって大量の食糧不足の状態にある。このような状況から、我が国は新たな緊急食糧支援の仕組みを活用したコメ支援策（5万トンの食糧援助及び政府貸付米70万トンの海上輸送費等緊急無償）を行なった。

「イ」国に対する食糧増産援助は1998年度までは継続して行われてきたが、本年度は要請書が提出されなかった。

第2章 農業の概況

「イ」国における 1960、1970、1980 年代の農業部門の GDP 成長率は、それぞれ 2.7%、4.1%、3.1%であり、いずれも同時期の工業部門の成長率（それぞれ 5.2%、9.6%、5.9%）を大きく下回っている。1960、1970、1980 年代の総 GDP の成長率がそれぞれ 3.9%、7.2%、5.6%であることを見れば、近年の経済成長は工業部門主導によって達成されたと言える。これは農業部門の衰退によるものではなく、工業部門の躍進により農業部門の比重が相対的に低下したためである。農業部門と工業部門の成長率比較は表 2-1 に示す通りである。農業分野の GDP に占める割合は 17%、雇用に占める割合は 46%と重要な産業である（数値は 1998 年度要請関連資料による）。

表2-1 農業・工業の経済成長比較

	GDP	農業	工業
GDP中の各産業の構成比(%)			
1960年	100	59	12
1970年	100	45	19
1980年	100	24	42
成長率(年率%)			
1960年～1970年	3.9	2.7	5.2
1970年～1980年	7.2	4.1	9.6
1980年～1991年	5.6	3.1	5.9
寄与率			
1960年～1970年	-	41	16
1970年～1980年	-	26	25
1980年～1991年	-	13	44

（出典：「インドネシアの農林業1994年版」、（財）国際農林業協力協会）

農業部門を米を中心とする食用作物セクター、エステート作物（輸出向け作物）を含む非食用作物セクター、畜産セクター及び水産セクターに分けた場合、GDP の成長率（第5次国家開発5カ年計画期間中の実績値）は、それぞれ 1.3%、4.2%、3.3%、5.6%となっており、食用作物の成長率は他のセクターと比較して小さい。しかし、食用作物セクターは農業部門 GDP の 3.5%を占めていることから、依然として農業部門の基盤と言える。

「イ」国における食用作物とは主要穀物である米の他、パラウィジャ作物（稲以外の主要作物で主に大豆、とうもろこしを含む）と呼ばれる畑作物及び野菜、果樹の園芸作物が含まれる。米

は「イ」国民のカロリー摂取量の 69%を占める基本的食糧であり、米生産は他の食用作物とともに 30 百万人以上の労働力を吸収する重要産業である。1980 年代前半まで、同国では 1 百万トンを超える米を輸入していたが、第 1 次 5 カ年国家開発計画以来推し進めてきた高収量新品種の導入を中核とした稲作集約化の結果、稲作生産性は力強い上昇を示し、1984 年には米の自給を達成した。

この高い生産の伸び率は、IRRI 系（国際稲研究所（IRRI）が開発した品種）の多収品種の普及、肥料・農薬の施用増加、栽培技術の改善、農民への融資制度・補助金制度の整備などによって達成されたといえる。

しかしながら、1980年代前半まで急激に向上した米生産の伸びは、1980年代後半から鈍化傾向に入っている。これは高収量品種の導入を核とした普及がほぼ行き渡ったことにより、単位面積当たり収量の上昇率が鈍化したためである。また、工業化の進展のため、西ジャワ州、東ジャワ州を中心として、優良な耕地が工業用地、住宅地等に転用されたことも一因とされている。更に、流通米の過剰が原因となる食糧調達庁による買い入れ制限、一般市場価格の凋落による農民の生産意欲の低下などにより、現在の米の生産増加率は年 2～3%台の低い伸び率に留まっている。

また、1997 年春にスマトラ島、カリマンタン島を中心に発生した森林火災の噴煙による日照不足、世界的なエル・ニーニョ現象が引き起こした旱魃及び逆にエル・ニーニョ現象が引き起こした豪雨による虫害の大発生により、1998 年の秋からおよそ 300 万トンの食糧（主として米）が不足すると FAO は推測している。このため米の自給は、依然として不安定な基盤の上に成り立っていると言える。

このように同国政府は 1984 年以来、基本的には米の自給レベルを維持しているものの、米生産が停滞する一方、年率 1.9%で増え続ける人口と一人当たりの米消費量の増加による需給関係を反映して、最近では“Trend Self Sufficiency”という考えの下に、不足時は輸入し、余剰が生じれば輸出するという需給調整を行う政策に転換している。

一方、パラウイジャ作物は米に次ぐ食用作物で、別名二次作物（Secondary Crops）と呼ばれ、トウモロコシ、大豆、キャッサバ、サツマイモ、落花生及び緑豆の 6 種類がこれに該当する。これらのパラウイジャ作物は畑作地帯や乾期に米の栽培を行うことができ地帯での裏作として、農家の食糧源、現金収入源として重要な役割を果たしている。これらのパラウイジャ作物、特にトウモロコシ、キャッサバは主食としての米が絶対的に不足していた時代には、主食を補うものとして重要な作物であったが、近年米の生産量が増大するにつれ食生活の多様化・高度化に対応した蛋白質及び油脂並びに家畜飼料の供給源としての重要性が高まっている。またキャッサバは外貨獲得源としても重要である。パラウイジャ作物についても米と同様にジャワ島での生産比率が高く、サツマイモを除いて全国生産量の 5 割以上を占めている。

このように、米とパラウィジャ作物は国民の食生活を支える重要な食用作物となっている。ちなみに一人当たりの年間米消費量は平均で140kg（日本の約2倍）である。表2-1に主要作物の需給状況を示す。

表2-1 主要食用作物の需給状況（1997年）

（単位：t）

作物名	生産量	輸入量	輸出量
米	50,632,000	348,080	60
トウモロコシ	9,325,000	1,098,400	19,000
大豆	1,450,000	616,380	10

（出典：FAO Yearbook Production, Trade 1997）

また、園芸作物は国民の食生活の向上とともに近年需要が増加しており、農家の現金収入源としても注目が高まっている。

「イ」国の野菜はニンニク、トウガラシ、ナス、キュウリ等の伝統的に庶民が消費する野菜とハクサイ、キャベツ、ジャガイモ、タマネギ等の高級な野菜に大別される。伝統野菜は従来、農家の庭先で栽培され自家消費に供されるほか、一部が近隣の市場に出荷されている。他方、高級野菜は温帯地域から導入されたものが多く、その特性上、標高の高い冷涼な地域で栽培されており、ジャカルタ、スラバヤ、メダン等の大都市近郊の高原地帯に産地が形成されている。地域別には、人口の集中しているジャワ島での生産が多く、次いでスマトラ島となっている。

1998年8月にJICA関係者は米の生産現地を視察したが、害虫（トビイロウンカ）による被害が大きく、西ジャワ州では平年作の半減の観測も出されている。二期作目は1999年2、3月の収穫になるが、同様に被害が大きいと予想されている。この様に長期間旱魃が続いた後に季節外れの降雨で稲、トウモロコシの二期作目の灌漑に追われているが、カリマンタン東部では1998年7月末には洪水が発生して多量の人命・財産を奪う結果となっている。同様にサマリダ、アチェ、スマトラでも洪水が報じられている。このような状況から、昨年来の食糧難を一層困難にしているのが現状である。

第3章 プログラムの内容

1. プログラムの基本構想と目的

「イ」国の主要食用作物は、米及びパラウイジャ作物である。米については、1997年～1998年の気候の変動によって、大幅な不足状態にある。パラウイジャ作物については、いくつかの作物を除いて国内生産だけでは需要を支えきれず、輸入により需給バランスを維持している状態である。

2. プログラムの実施運営体制

過去の本プログラムの「イ」国の実施機関は、農業省作物総局、公共事業省水資源総局、移住省官房計画局及び協同組合省事業推進総局の4省4局であった。上記各機関の計画は、農業省計画局が調整及び取り纏めを行い、国家開発計画庁（BAPPENAS）の承認を得た後、実施されることになっていたが、これまでの実態は国家開発計画庁は各省からの要請の取り纏めを行っているのみで、農業省計画局は計画内容の調整は行っていなかった。1997年度までは、交換公文締結後各省は独自に入札、契約を行い、調達業務を実施していた。しかしながら1998年度より本プログラムの日本側の調達監理方法が変更された事にもない、国家開発計画庁を「イ」国政府の責任機関とした体制で実施した経緯がある。

各省ごとの供与額の配分比は2KR初年度である1977年度に決められた配分比から大きな変化はなく、農業省が最も高い比率を占めている。

過去の本プログラムの実施・運営体制は表3-1のようにまとめられる。

表3-1 実施運営体制

作業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
通関・一時保管	作物総局（農業省） 水資源総局（公共事業省） 官房計画局（移住省） 事業推進総局（協同組合省）	作物総局（農業省） 水資源総局（公共事業省） 官房計画局（移住省） 事業推進総局（協同組合省）	調達部部長
輸送 （港→地域倉庫）	同上	同上	同上
保管 （地域倉庫）	同上	同上	同上
配布（地域倉庫→ 配布地区）	同上	同上	同上

（出典：1998年度要請関連資料）

3. 対象地域の概況

1998年度 2KR 対象地域は「イ」国東部諸州であった。特に日本が技術協力、無償資金協力等を有機的に統合した計画で 1970 年より実施されている協力である第 3 次アンブレラ協力が実施されている南カリマンタン州、西ヌサテンガラ州、南スラヴェシ州を中心としていた。

具体的には農業省は南カリマンタン、北スラヴェシ、中央スラヴェシ、東南スラヴェシ、南スラヴェシ、東ヌサテンガラ、西ヌサテンガラの各州を対象地域としていた。

公共事業省は中央スラヴェシ、東南スラヴェシ、東ヌサテンガラ、マルク、イリアンジャヤの各州を対象地域としていた。

移住省は南カリマンタン、中央スラヴェシ、東南スラヴェシ、マルク、イリアンジャヤの各州を対象地域としていた。

協同組合省は南カリマンタン、東カリマンタン、中央スラヴェシ、東南スラヴェシ、マルク、イリアンジャヤの各州を対象地域としていた。

4 省合計としては総計で 10 の州を対象とすることとしていた。

「イ」国では、米が主要穀物で、地域的にはジャワ島、スマトラ島、スラヴェシ島、カリマンタン島の順で生産量が多く、かつ同国全体の食糧生産における寄与率が高い。

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

「イ」国政府は食糧の増産、特に国民の主食である米の自給体制の確立を国家経済開発の最優先課題として位置付け、過去 27 年間に亘り累次の 5 カ年開発計画 (REPELITA) において各種の農業プログラムを実施してきた。我が国もこの「イ」国政府の政策を支援する目的で 1977 年度から 1998 年度まで 2KR を継続して実施してきた。このような「イ」国政府の方針に我が国の協力も効果的に加わり、米の生産量は年々増加し、1984 年には自給を達成するに至った。このことから我が国が実施してきた 2KR は「イ」国における米自給達成の一翼を担ったものとして評価できる。

第2章にも述べたように近年は 2KR ではパラウイジャ作物、特に大豆とトウモロコシの増産に力点を置いてきた。昨年度計画の農業資機材の使用による増産効果予測及び実際の効果は表 4-1 のようであった。

表4-1 主要食用作物の2KR援助による増産効果予測と実際値

作物		作付け面積 (ha)	単位収量 (t/ha)	生産量 (t)
稲	実施前	1,120	4.50	5,040
	目標	2,240	4.50	10,080
	実施後	2,100	4.50	9,450
大豆	実施前	160	1.08	173
	目標	560	1.25	700
	実施後	560	1.15	644
トウモロコシ	実施前	200	1.80	360
	目標	560	2.40	1,344
	実施後	560	2.30	1,288

(出典：1998年度要請関連資料)

実施後の生産量が目標に達しなかった理由は、主として降雨が少なかった事に起因している。しかしこの少ない降雨条件化でも、農家の収入は年間 ha 当り百万ルピー (約 25 万円) 増大したと報告されている。

2. 提言

1997年春の森林火災の影響による日照不足、エル・ニーニョによる早魃、虫害の大発生、更には1998年の通貨危機により大量の食糧不足の状態にある（表4-2に示す通り、過去5年間の米の総輸出入量は一定していない）。このように、1984年に達成された「イ」国の自給は依然として不安定な基盤の上に成り立っていることから、2KRの継続は必要である。

表4-2 過去5年間の米の輸出入量

(単位：t)

	1994	1995	1996	1997	1998
総輸入量	630,073	3,157,700	2,149,757	348,075	1,894,958
総輸出量	169,141	5	197	64	1,981

(出典：FAO 1990-1998)

資 料 編

1. 対象国主要指標
2. 参照資料リスト

1. 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			
I. 農業指標				
		単位	データ年	
農村人口	9,388.4	万人	1997年	*1
農業労働人口	4,820.6	万人	1997年	*1
農業労働人口割合	50.4	%	1997年	*1
農業セクターGDP割合	16	%	1996年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	0.030	万ha	1996年	*1
II. 土地利用				
総面積	19,045.7	万ha	1996年	*1
陸地面積	18,115.7	万ha (100%)		*1
耕地面積	1,794.1	万ha (9.9%)		*1
恒常的作物面積	1,304.6	万ha (7.2%)		*1
灌漑面積	458.0	万ha	1996年	*1
灌漑面積率	25.5	%	1996年	*1
III. 経済指標				
1人当たりGNP	1,080	US\$	1996年	*6
対外債務残高	1,290.3	億US\$	1996年	*7
対日貿易量 輸出	17,693.83	億円	1997年	*8
対日貿易量 輸入	12,301.76	億円	1997年	*8
IV. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	否認定		1999年	*5
穀物外部依存量	884	万t	1998/1999年	*5
1人当り食糧生産指数	146	1979~81年=100	1995年	*2
穀物輸入	694.9	万t	1996年	*3
食糧援助	4.0	万t	1992/1993年	*4
食糧輸入依存率	7	%	1996年	*2
カロリー摂取量/人日	2,699	Cal	1995年	*2
V. 主要作物単位収量				
米	4,561	kg/ha	1997年	*1
小麦		kg/ha	1997年	*1
トウモロコシ	2,648	kg/ha	1997年	*1

*1 FAO Production Yearbook 1997

*2 UNDP 人間開発報告書 1998

*3 FAO Trade Yearbook 1996

*4 Food Aid in figures 1993

*5 Foodcrop and shortages June 1999

*6 World Bank Atlas 1998

*7 Global Development Finance 1998

*8 外国貿易概況 8/1998号

2. 参考資料リスト

- 1) 肥料便覧第4版 農文協
- 2) 新版農業機械学概論 養賢堂
- 3) FAO yearbook (Trade)1997
- 4) FAO yearbook (Production)1997
- 5) 国別協力情報ファイル 国際協力事業団企画部
- 6) Agricultural Development in Indonesia (Ministry of Agriculture, Indonesia)