

## ．我が国の農業農村開発協力の実績と評価

### 1．農業農村開発協力の経緯と実施体制

#### (1)経緯

我が国は、明治以降の国土建設にあたり、欧米諸国の近代農業土木技術を導入してきた。明治 12 年に始まった福島県安積疎水建設ではオランダ人技術者ファン＝ドールンが政府の御雇技師として計画策定に参画した。戦後の復興期には、世銀からの資金導入により、愛知用水事業（1956～1961）や北海道の篠津泥炭地開発事業（1951～1970）が実施された。また、八郎潟干拓事業（1957～1976）はオランダの技術協力を得て実施された。このように、我が国は被援助国としての経験を有しており、この経験が、途上国の自助努力の支援という援助理念の背景ともなっている。

一方、我が国の農業農村開発分野における国際社会への貢献は、1951年に国際かんがい排水委員会（ICID）に加盟したことに始まる。これは、我が国が戦後始めて行った国際機関への加盟であった。1954年には、コロンボ・プランに参加、1959年にブラジル、キューバにかんがい専門家を派遣して本格化し、その後、色々な協力スキームが整備されるのに伴い充実が図られた。

また、我が国の経済成長と国際社会における地位の高まりを背景とし途上国援助が拡大される中で、（社）海外農業開発コンサルタント協会（ADCA：Agricultural Development Consultants Association）の設立（1977）、構造改善局ODA（Official Development Assistance）予算の開始（1977）、農用地開発公団（現農用地整備公団）の海外事業の開始（1982）、構造改善局に海外土地改良技術室の設置（1984）、（財）農業土木総合研究所に海外農業農村開発技術センター（ARDEC：Overseas Agricultural Rural Development Center）の設置（1993）等予算的にも、体制的にも充実が図られ、開発途上国の農業農村の発展に大きく貢献してきた。

#### (2)協力形態と実施体制

現在、農業農村開発協力の形態は、相手国の要請に基づく二国間協力、国際機関への出資、拠出等による国際機関を通じた多国間協力、及び農林水産省独自の協力に分類される。

また、二国間協力は 我が国からの専門家の派遣や相手国からの研修員の受入等を行う技術協力、施設・食料・生産資材等に要する資金を返済義務を課さないで供与する無償資金協力 長期・低利で資金を供与する有償資金協力に分類される。

国際協力の企画立案は外務省をはじめとする農林水産省等関係省庁が行っており、実施についてはJICA（Japan International Cooperation Agency）、OECE（Overseas Economic Cooperation Fund）が中心となって行っている。農業農村開発分野においては、行政実績、技術力、組織を背景に、構造改善局及びその関係機関等から専門家の大部分が派遣され、各種調査団への参加及び作業監理委員会への参画等がなされている。このように農業農村開発協力は外務省等の行う実務に対して同局が協力しつつ実施されており、同局は農業農村開発協力の技術的な担い手となっている。

また、農業農村開発協力に必要な技術力の維持向上を図るため、同局の関係団体である農用地整備公団（JALDA：Japan Agricultural Land Development Agency）、（財）日本農業土木総合研究所（JIID：Japanese Institute of Irrigation and Drainage）、

(社)海外農業開発コンサルタント協会(ADCA: Agricultural Development Consultants Association), (社)農業土木機械化協会(JACEM: Japan Agricultural Engineering Mechanization Association)を通じて情報の収集整備, 調査研究, 専門家等への支援活動, 技術交流等が実施されている。

## 2. 農業農村開発協力の実績

### (1) 専門家派遣(農業土木関連)

1959年度～1997年度までの派遣専門家は, 二国間協力であるJICAベースの専門家に加えて他在外公館や国際機関等での勤務者を入れれば, 長期専門家で52ヶ国に延べ740人, 短期専門家で97ヶ国に延べ2,866人に上っている。

1998年1月1日現在で35ヶ国において120名が長期海外勤務を行っている。内訳は, 国82名, 都道府県6名, 農用地整備公団及び水資源開発公団12名, 民間人等20名である。地域的には, 東南アジアが約6割, 中南米が約2割となっている。この他, 開発調査, プロジェクト方式技術協力支援等のため, 96名の短期専門家を派遣された。

図 - 6 : 農業土木関連専門家派遣実績

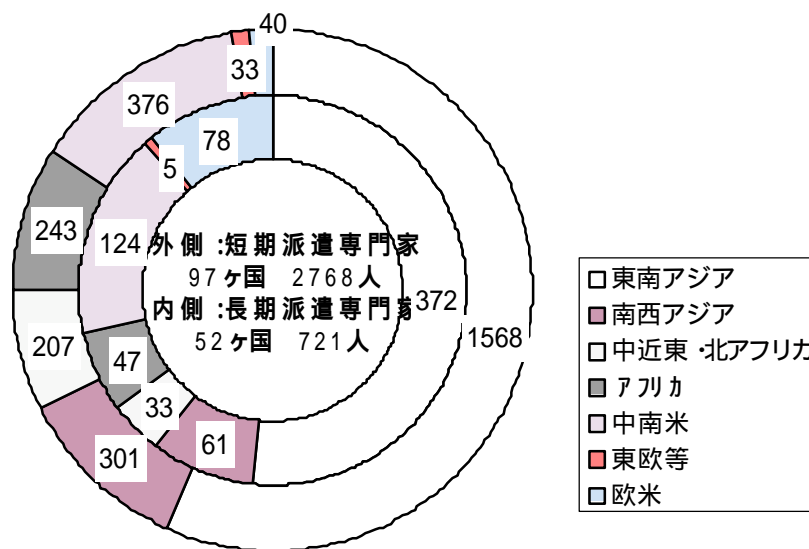
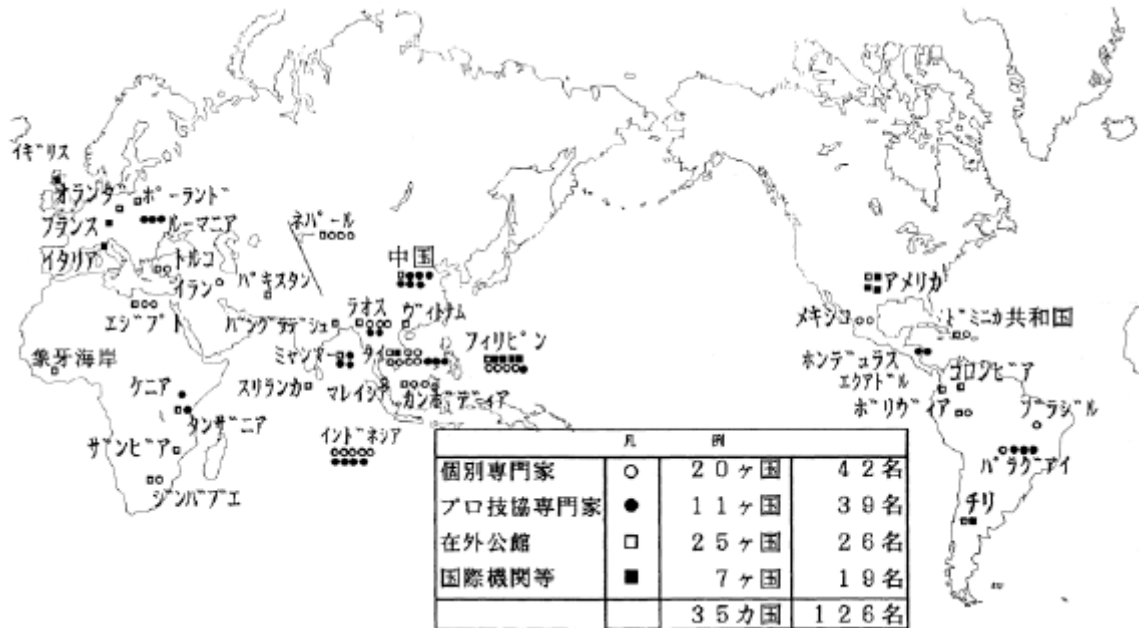


図 - 7 : 農業土木関連専門家等長期派遣状況 (平成 10 年 7 月 1 日現在)



(2) 専門家派遣以外の二国間協力

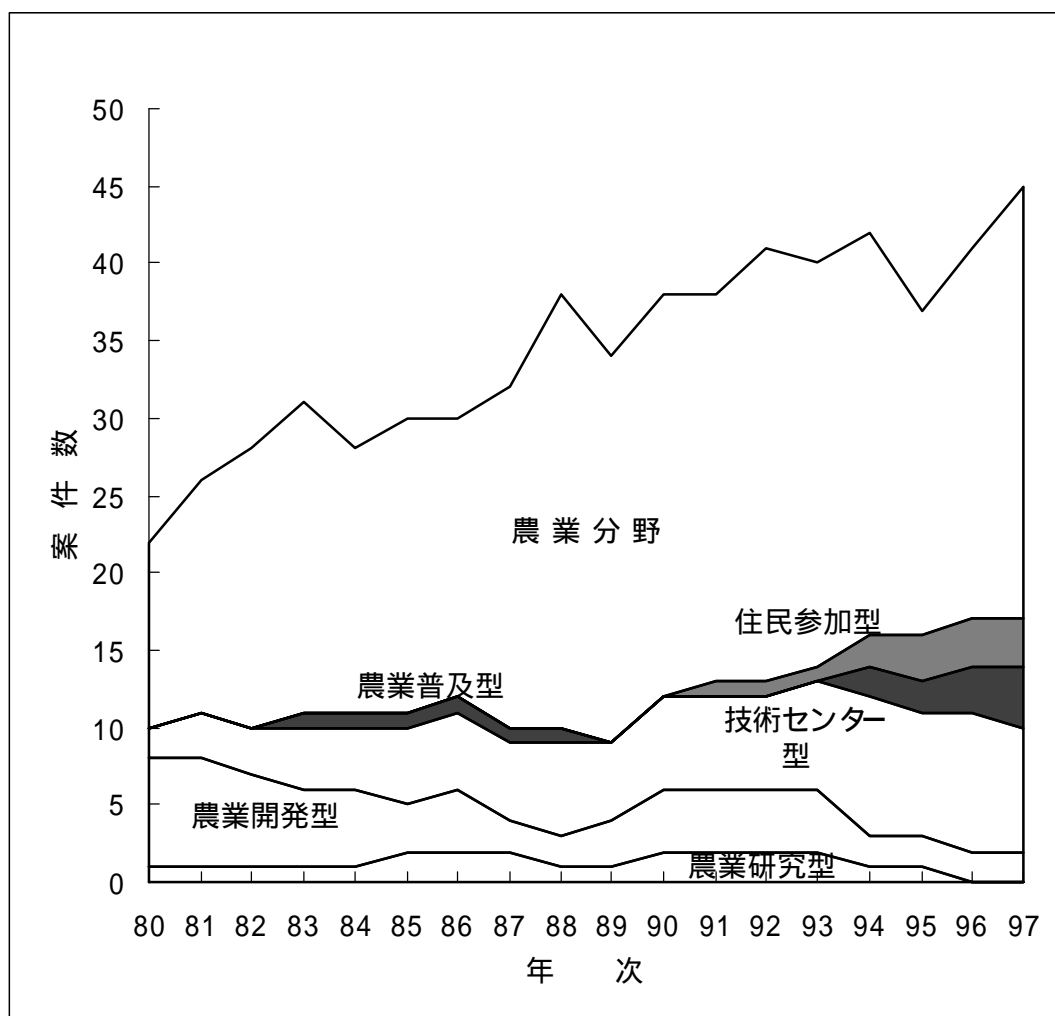
研修員受け入れ (農業農村開発分野)

JICAの集合研修として、農業分野で1989年から1997年までに8,572名が実施された。

プロジェクト方式技術協力 (農業農村開発分野)

1966年から1997年までの間に、合計48件が実施され、32件が完了している。当初は稲作開発等を現場で指導する「農業開発型」が主流であったが、その後「技術センター型」が増加しており、最近は住民参加による農業農村開発を進める「住民参加(村づくり)型」が増加している。

図 - 8 : プロジェクト方式技術協力年別案件数



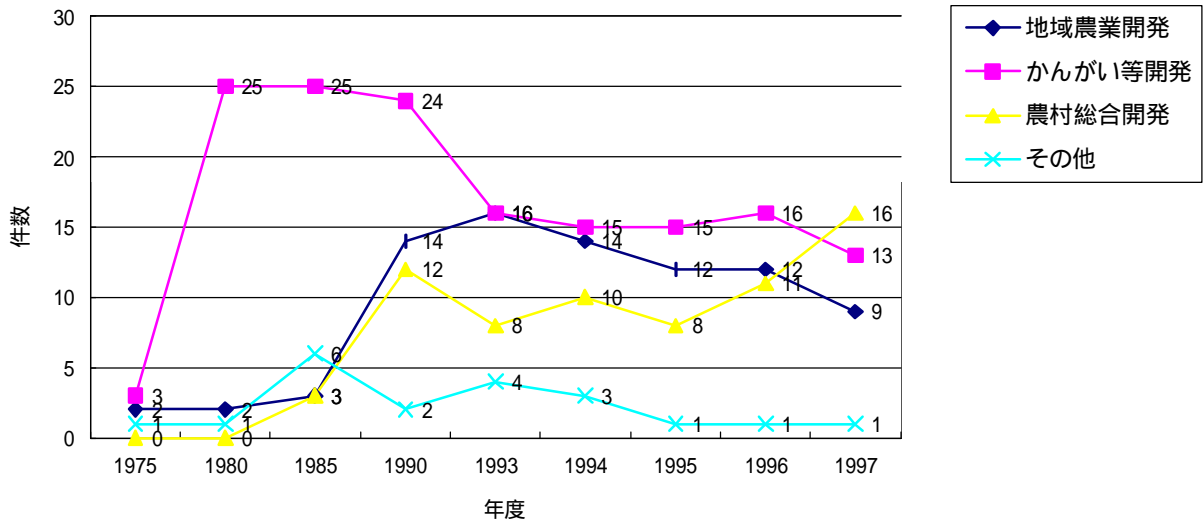
プロジェクト方式技術協力年別案件数

分野名	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
農業農村開発	10	11	10	11	11	11	12	10	10	9	12	13	13	14	16	16	17	17
農業普及型	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2	3	4
農業研究型	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	0	0
農業開発型	7	7	6	5	5	3	4	2	2	3	4	4	4	4	2	2	2	2
技術センター型	2	3	3	4	4	5	5	5	6	5	6	6	6	7	9	8	9	8
住民参加型	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	3	3
農業分野	22	26	28	31	28	30	30	32	38	34	38	38	41	40	42	37	41	45
農林水産業	40	47	49	50	49	53	56	60	63	64	67	70	80	78	81	75	87	96

開発調査（農業農村開発分野）

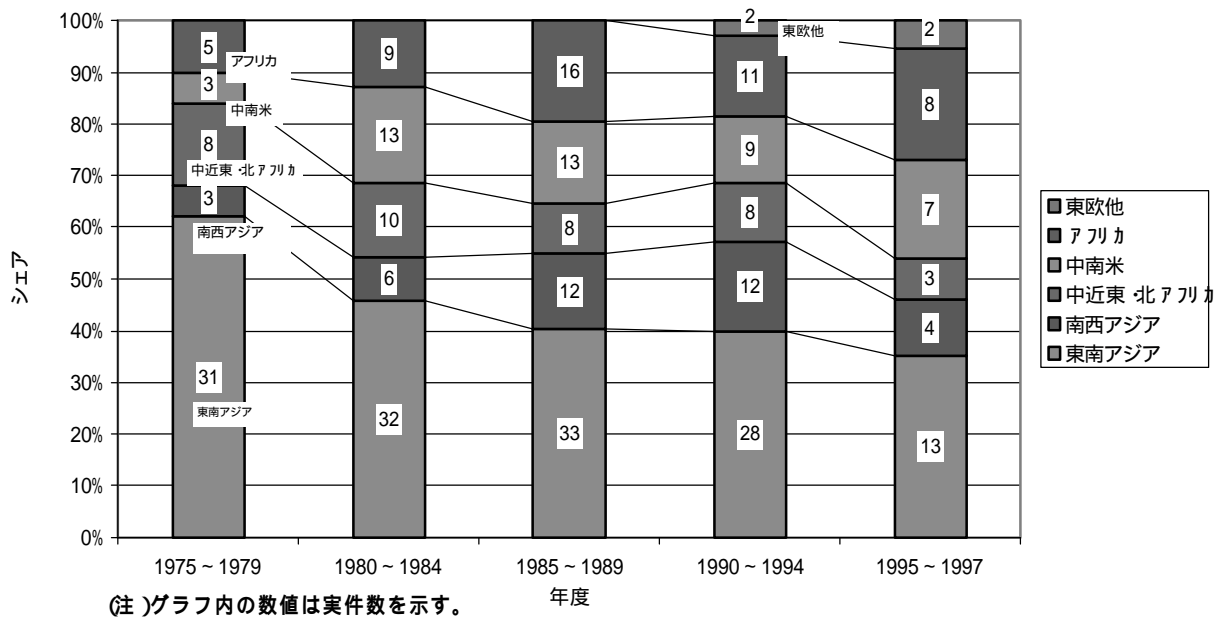
1975年から1997年までに309件が実施された。F/S(Feasibility Study)調査は202件で、この内102件(50.5%)が有償・無償資金協力等何らかの形で事業化された。分野別には、地域農業開発、灌漑開発が暫減し農村総合開発、水管理手法の検討を行う案件、水・土壌保全といった環境保全を念頭においた案件が増加している。

図 - 9 : 農業農村開発分野開発調査の地域別実施件数



地域別には、東南アジアが減少し、アフリカ、中南米の案件が増加している。

図 - 10 : 農業農村分野開発調査の地域別実施件数



無償資金協力（農業農村開発分野）

1974年から1997年までに152件、1,161億円が供与された。1997年度実績30億円（6件）である。供与額の7割近くがアジアで占められているが、タイ、マレーシアは既に無償対象国から卒業している。分野としては、技術センター関連施設の建設及びかんがい排水施設整備等を中心に実施されてきた。



表 - 10 : 国際機関への専門家派遣実績

派遣期間	人数	備考
世界銀行 (WB)	5	
アジア開発銀行 (ADB)	9	
国連食料農業機関 (FAO)	26	
国連国際農業開発基金 (IFAD)	2	
経済協力開発機構 (OECD)	2	
メコン河委員会 (MRC)	12	ESCAP メコン委員会含む
国際かんがい管理研究所 (IIMI)	3	
その他	2	UNDP, JETRO
合計	61	

特に、1995年にメコン河委員会 (MRC : Mekong River Commission) が新発足したことに伴い、構造改善局より事務局長、専門家が派遣されているほか、1997年度からは、メコン河流域の農地水資源の地理情報システムを構築するワークプログラムへの拠出が行われている。

その他の専門家派遣先としては ADB, WB, FAO, 経済開発機構 (OECD), 国際水管理研究所 (IIMI : International Irrigation Management Institute) である。また、ICID や WB 等の国際会議への参加やセミナー等の共同開催が行われている。

#### (4) 構造改善局 ODA

##### 経緯

構造改善局 ODA 予算措置は、1977年度の ADC A 設立と同時に 2,100 万円で開始され、1982年の JALDA の海外事業開始に伴い JALDA が、1984年には JIID 及び 1990年には JACEM が加わり 1997年度予算で 1,354 百万円と飛躍的に増加した。この間農林水産省全体に占める割合も、0.4% から約 12% へ増加した。

図 - 13 : 構造改善局 ODA 予算の推移

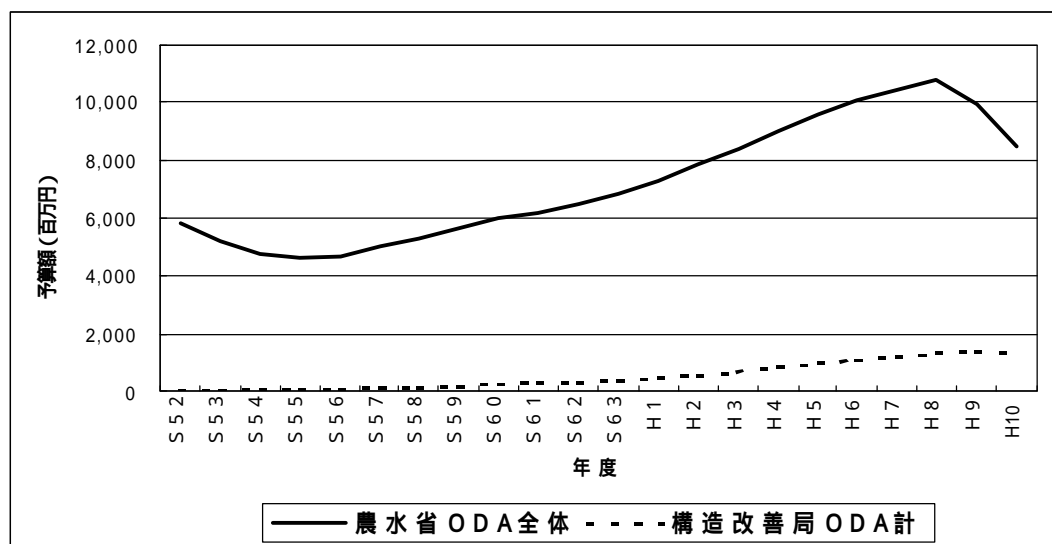
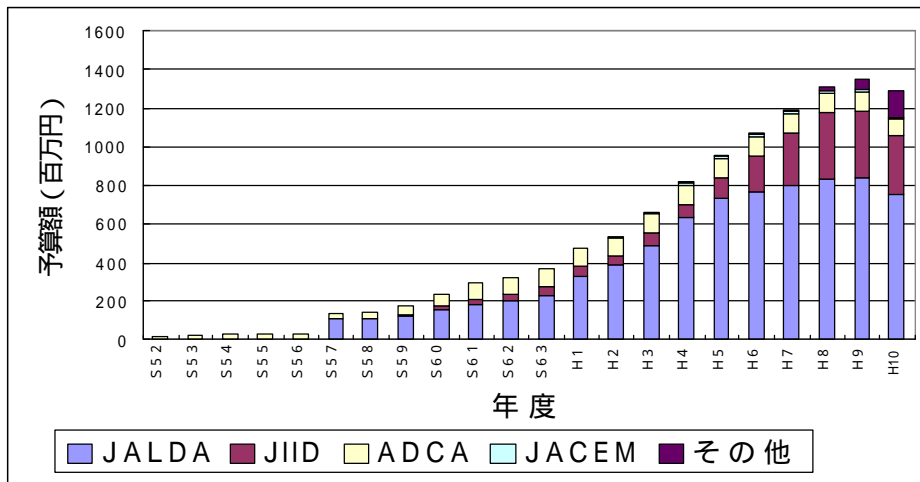


図 - 1 4 : 団体別予算の推移



事業内容は、それぞれの団体の特色を生かし、技術の開発・蓄積及びそれに関連した技術交流、派遣専門家への技術的支援や専門家の養成、民間団体の行う案件形成の支援となっている。

#### 各団体別実績

##### ア) J I I D

1993 年度、JIID に農業農村開発技術センター (ARDEC) が設置され、海外事業が行われている。ARDEC では、農地水資源管理モニタリングシステムの構築、海外水管理農民組織状況調査、ICID、中国及び途上国政府高官や中堅技術者との技術交流、英語やスペイン語の技術マニュアルの作成、民間技術者の登録と研修等が行われている。また、海外情報誌 ARDEC を年 3 回発行されているほか、1997 年度よりホームページを開設し「海外農業農村開発指標集」が提供されている。さらに、1997 年の「地球環境と共生する農業農村開発のビジョン」に関する国際シンポジウムの開催、及び平成 9 年度には「参加型かんがい管理」に関する国際セミナーを WB と共催するなど、国際機関との交流や国際会議の開催も実施されている。また、この他にも、JICA から集団研修「農地・水資源コース」、「農業・農村開発環境保全コース」を委託されている。

##### イ) A D C A

農業農村開発案件の発掘 (プロファイ) を中心として、国別調査、会員の研修が行われている。プロファイは昭和 52 年度から平成 8 年度まで 110 ヶ国へ、990 チームが派遣され、1,996 件の案件が発掘された。ADCA が発掘した案件の約半数が JICA、OECF 等の案件として採択されている。

##### ウ) J A L D A

JICA からの委託に基づく調査等の業務として、開発調査 13 件、村づくり型のプロジェクト方式技術協力への国内支援業務、集団研修、「住民参加型農業農村開発」が実施されてきた。これらの業務に関連して、必要な海外農業開発に関する情報の収集及び整備が構造改善局 ODA 予算により行われている。

1982 年から 1997 年まで 41 ヶ国 78 地域において基礎的な情報が収集された。収集され

た文献情報は1万5千件に上る。特定のテーマを持った調査として、JICAの行うプロジェクト方式技術協力の一つである「村づくり」協力が行われている。また、地球規模の環境保全対策に関連して、砂漠化防止対策、熱帯林保全対策、農地土壌侵食防止対策のための基礎情報が収集されている。さらに、現地適応技術の研究・開発のために、砂漠化防止対策では平成2年度よりニジェールにおいて、熱帯林保全対策では1993年度よりインドネシアにおいて実証調査が行われている。

#### I) J A C E M

ローカルエネルギー技術、水管理システム計画設計技術、小規模灌漑技術に関して機械・施設整備の観点から調査を行い、各々マニュアルがとりまとめられた。

### 3．農業農村開発協力の評価

#### (1) 協力形態別評価

##### 協力

技術協力については、個別専門家やプロジェクト方式技術協力により、途上国技術者の育成と技術の蓄積を通じて、農業農村開発への貢献がなされてきた。

農業農村開発技術は多岐にわたり、技術移転には通常長期間を要する。こうした中、個別の専門家については、例えば初期のかんがい排水の設計、施工技術から、地域開発計画の提言、農家組織づくり等へと相手国の技術的発展段階を踏まえ、その時々に必要なテーマに応じて継続的に技術移転が行われてきており、カウンターパートや受け入れ機関、組織の技術力向上に貢献している。また、派遣専門家は、構造改善局を中心とする海外協力ネットワークの中で、必要に応じ組織的な支援を受けることが可能な体制となっている。このことにより、高度化・多様化・複雑化する課題に対応し、実効ある技術協力が行われてきた。

プロジェクト方式技術協力については、開発モデル地区での実証、設計基準の策定、水管理システム、リモートセンシング等幅広い分野での技術移転が行われてきた。特に途上国における「人づくり」の重要性に着目し、技術センター型の協力が提言され具体化されてきたことは評価される。この結果現在、タイ、インドネシア、フィリピンのセンターでは、周辺国の技術者に対する研修を行うまでに育ち、大きな波及効果が上がっている。

さらに、近年においては「住民参加型」による「村づくり」協力が実施され、農業農村開発に関する農家と事業の一体感の醸成を図るなど大きな成果が上がっている。

インドネシアで行った「村づくり」協力はプロジェクト終了後、相手国政府により周辺へ拡大され、自立的な開発へと結びついている。

##### 資金協力

資金協力については例えばタンザニア・ローアモシ地区での米作りが周辺に普及したように、地域の農業農村開発のモデルとして評価されている。しかし、一方で途上国政府の資金不足や維持管理体制の不備から、施設の機能低下を起こしているものもあり、今後フォローアップを含めた取り組みが課題となっている。

## 構造改善局 O D A

技術の開発・蓄積については各団体別に相当のものとなっており、技術力の維持向上に貢献している。 今後は蓄積した技術情報を関連団体及び派遣専門家が有効活用できるシステムを構築する必要がある。技術交流については、国連大学及び世銀等と協力してシンポジウムやセミナーが開催されており、参加者及び共催者から高い評価が得られている。派遣専門家の支援のために整備されたマニュアルは、必要に応じ専門家により現地語に翻訳される等カウンターパートのみならず多数の技術者の技術力向上に貢献している。

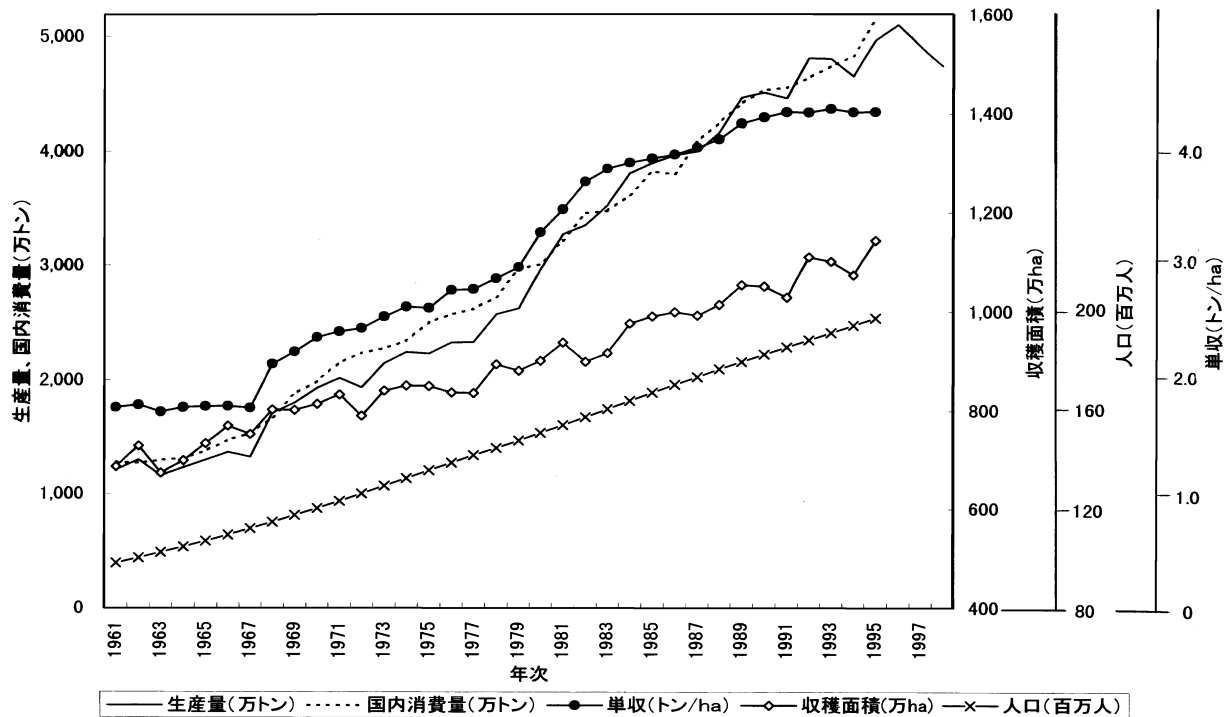
### (2) インドネシア，タイへの協力評価

インドネシアでは米の生産に大きく貢献

インドネシアに対する農業農村開発協力は、1967年のかんがい専門家の派遣に始まり、以降1996年度までに、開発調査31件、無償資金協力8件、有償資金協力58件、プロジェクト方式技術協力9件、長期派遣専門家延べ129人の協力が実施されてきた。専門家派遣の大部分は米の増産を目的としたかんがい開発に関する協力である。資金協力ではかんがい施設の建設・改修が行われてきた。また、技術協力では限られた水資源を効率的・効果的に利用するためのかんがい施設の修復更新、維持管理及び適正な水管理に対する協力がプロジェクト方式技術協力を中心に実施されてきた。かんがい開発の効果として、米の単位面積当たり収量では1.15～1.45倍に伸びること、二期・三期作が可能となることから、かんがい農地における作付率は1.46倍となることが報告されている（ともに天水田比、1992年JICA調査結果）。また、インドネシア政府は、多収量品種の開発を国家的な事業として取り組んだ。こうした途上国側の努力と日本の協力がうまくかみ合い、水稻のIR系統品種の導入や施肥の改善等と相まって、1995年には1961年に比べて、米の収穫量は3.8倍、米の単収は2.5倍、かんがい面積は1.2倍へと着実に増加し、1984年には一度は米の自給を達成するまでに至っている。

今後とも、人口の増加と経済成長に伴う米需要増大に対応するためには、米の生産拡大が不可欠である一方、近年の干ばつの頻発や優良農地の転用等により米の生産力が低下しており、インドネシア政府は、緊急かんがい開発に取り組むことを検討している。

図 - 15 : インドネシアにおける米の需給と単収及び収穫面積の推移



	第1次 (69~73)	第2次 (74~78)	第3次 (79~83)	第4次 (84~88)	第5次 (89~93)	第6次 (94~98)
経済開発計画 における重点 事項	食糧自給達 成のための 農業関連イ ンフラの拡	第一次計画 と同様	新規かんが い開発と3 次水路の建 設	既存かんが い施設の改 修と農民参 加	かんがい施 設の建設・改 修及び効率 的維持管理	持続可能な 農業の実現
NN協力実績	(件)	(件)	(件)	(件)	(件)	(件)
プロ技協 開発調査	2	9	2 8	2 4	1 8	1 1
無償			2		4	3
有償	3	10	8	12	16	9

(1) かんがいの単収増への効果

JICA 調査団による 1992 年の調査から、異なるかんがい水準の水田の相対収量は、15% から 45% まで収量が上昇

表 - ア 異なる灌漑技術水準における水田の水稲の相対収量

灌漑技術水準	Technical	Semi technical	Simple	集落灌漑
非灌漑水田 = 100	145.0	135.6	122.9	114.8

出典：中央統計局が 1992 年 1 月～4 月に実施した坪刈り資料の中から任意に約 10,000 点を抽出して、JICA FIDP 調査団が解析

(2) かんがいによる収穫面積の増（作付率の向上）

JICA の調査によると、天水田にかんがい施設を建設することで、作付率は 0.99 より 1.45 に増加

表 - イ 生産環境別水田の水稻の平均作付率（1989～1991 年）

地域	かんがい水田		天水田	
	面積 (ha)	作付け率	面積 (ha)	作付け率
スマトラ	8 9 3 . 5	1 . 3 1	5 9 5 . 3	1 . 0 7
ジャワ	2 5 3 8 . 8	1 . 5 5	8 6 6 . 5	1 . 2 1
バリ・ヌサテンガラ	3 0 8 . 2	1 . 4 0	7 1 . 0	0 . 7 2
カリマンタン	1 7 8 . 2	0 . 7 6	3 7 2 . 6	0 . 5 9
スラウェシ	5 0 3 . 9	1 . 4 1	2 7 3 . 3	0 . 9 2
マルク・イリヤンジャヤ	n.a	n.a.	n.a.	n.a.
全国	4 4 2 2 . 6	1 . 4 5	2 1 7 8 . 7	0 . 9 9

出典：Land Area by Utilization by CBS, 1991 及び Production of cereals by CBS, 1991 をもとに JICA FIDP 調査団が回帰法により算出推定

タイでは貧困地域の生活水準向上に大きく貢献

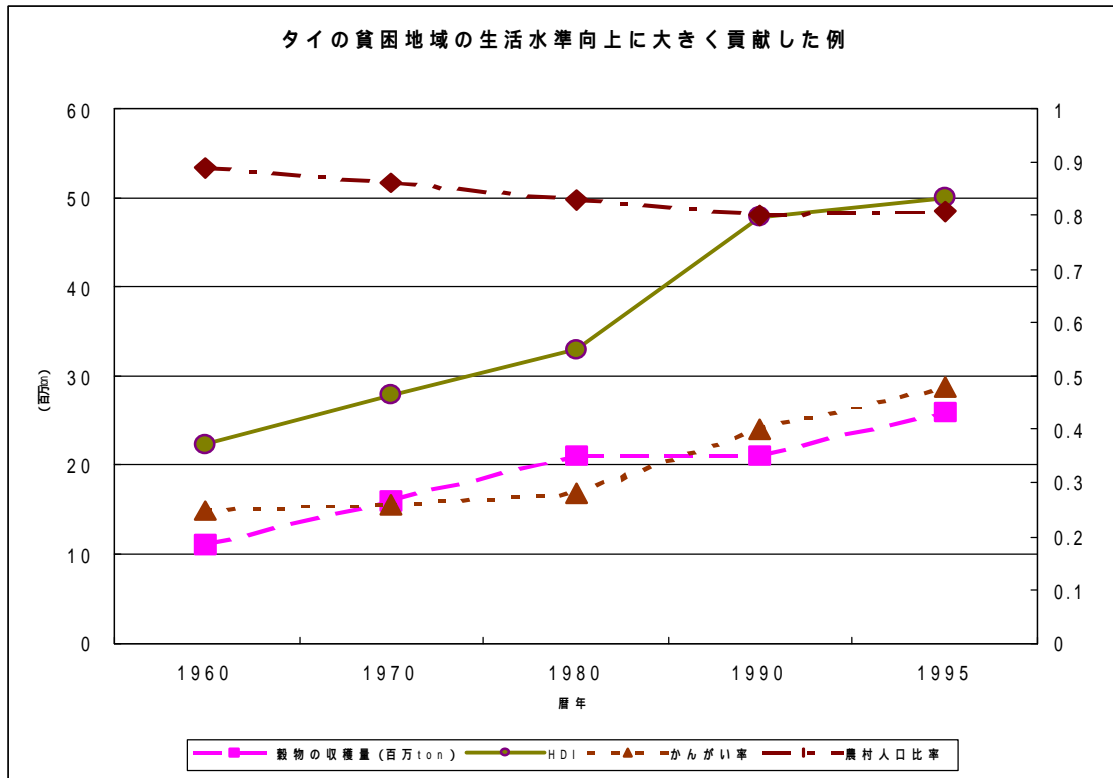
タイに対する農業農村開発協力は、昭和 47 年の国連アジア・太平洋経済社会委員会（ESCAP）メコン委員会（現メコン河委員会）へのかんがい専門家の派遣に始まり、昭和 52 年の開発調査「メクロン川流域マスタープラン」により本格化した。以来、平成 8 年度までに、開発調査 31 件、無償資金協力 9 件、有償資金協力 23 件、プロジェクト方式技術協力 4 件、長期派遣専門家延べ 86 人の協力が実施されてきた。

その協力内容は、タイ国国家社会経済開発計画に即し、当初は農業生産性の向上を目的としたかんがい開発からスタートした。

第 3 次国家社会経済開発計画以降、地方開発、農村貧困軽減、地域格差是正等、農村地域開発にその重点が移行したことに伴い、我が国の協力もこれまでのかんがい開発に加え、農村地域開発に対する協力が推進された。特に、大規模かんがい施設の恩恵を受けない貧困農村地域に、多数の小規模用水施設を建設し、かんがい・畜産・養魚・生活用水等を確保し、農業生産の増加並びに農村地域の発展を目的として実施された小規模かんがい開発事業（SSIP：Small Scale Irrigation Program）は、特筆に値する。我が国の有償資金協力により 1978 年から 11 年間にわたり、5,700 カ所以上の施設建設が行われた。有償資金協力終了後もタイ国独自で継続して推進され、農村地域の生活水準の向上に大きく貢献した。事実、SSIP が集中的に行われた 1980 年代以降、人間開発指数は 0.551 から 0.798 へと大きな伸びを見せた。

SSIP が成功した大きな要因は、王室かんがい局内にこのための担当部局が設立されたこと、また、地元申請及び水路建設への農民参加等が事業制度として確立されたことであり、このことに対して我が国の技術者が大きな役割を果たした。

図 - 16 : タイにおけるかんがい開発の進展とHDIの向上



	70 71 72	73 74 75 76	77 78 79 80 81	82 83 84 85 86	87 88 89 90 91	92 93 94 95 96	97 98
社会経済開発計画における重点事項	第2次 インフラ整備	第3次 地方開発促進	第4次 農業生産性向上 格差是正	第5次 農村貧困軽減	第6次 地域格差是正	第7次 生活の質の向上	
これまでのNN実績 プロ技					かんがい農業開発	かんがい技術センター計画(1)	
				かんがい技術センター計画(2)	東部タイ農地保全計画		
開調・無償・有償 かんがい開発		1 2	1 2 3 4 2	6 1 3 1 2	1 4 2 2	1 1 1 2	
SSIP			1 1	1 1 1 1			
農村開発			1 2 1 2		3 2 1 3	1 2	
農村金融	1		1 1 1	1 1	1 1 1 1	1 1	