

インドネシアの灌漑開発に おける政府と農民

水 野 正 己

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1. はじめに | 4. 灌漑開発計画の実際の側面 |
| 2. 食料生産の動向と農業開発政策の展開 | (1) ウオノギリ灌漑開発計画 |
| (1) 食料生産の動向 | (2) ウイダス灌漑開発計画 |
| (2) 開発5カ年計画における農業開発政策の展開 | 5. 農民の組織化とその意義 |
| 3. 灌漑開発の動向 | ——水利組合を中心にして—— |
| (1) 開発5カ年計画における灌漑開発 | (1) 政府による農民の組織化 |
| (2) 灌漑開発における国際的援助の位置 | (2) 農民の組織としての水利組合の特質 |
| | (3) 開発における政府と農民 |
| | 6. 結 語 |

1. はじめに

熱帯アジアの発展途上国の多くは、独立後、食料増産を最大の政策課題にかかげ、農業開発政策を実施してきた。その技術的基礎となったのは、いうまでもなく、1960年代の半ばに登場する稲の高収量品種と化学肥料の多投を特徴とする「緑の革命」技術であった。その導入・普及の過程では多くの問題に直面したものの、1980年代の前半までに大幅な食料増産が達成された。そのもっとも著しい例はインドネシアであろう。同国は、いくつもの経済開発計画において食料の国内自給を政策目標に掲げ、特に米の増産に取り組んできた。実質的な食料増産政策の実施は1969年に始まる第1次開発5カ年計画を待たねばならなかったものの、第4次開発5カ年計画(1984~89年)期間中の1984~86年に、米の輸入量をゼロにし、逆に生産量の一部を輸出するという意味での米自給の実現をみたのである。

米の増産は主として単収の増加によるものであり、その技術的要因は、高収量品種の導入、化学肥料の多投、農薬の使用、多期作・多毛作を可能にした灌

溉条件の改善などに求められる。政府の農業財政においても、このことを裏づけるように、化学肥料に対する補助金と灌漑投資とが突出している。しかしながら、米増産のより基礎的な条件の改善という視点からすれば、当然のことながら、灌漑条件の整備の方がはるかに重要性が高い⁽¹⁾。

インドネシアの独立後の灌漑開発は、オランダの植民地期に建設された近代的土木技術に基づく灌漑施設の修復事業から開始された。その後、これに新規の灌漑施設建設や、低湿地の開発、簡易・中小規模の灌漑施設の建設などが加わり、現在に至っている。ところで、この灌漑投資においては、外国援助が極めて大きな役割を果たしてきた。このことは、さきにみたような比較的短い期間に国家的レベルで食料増産の達成をみるに至った根本的要因として注目に値する。特に日本が、世界銀行やアジア開発銀行などとならんで、インドネシア灌漑農業開発に大きく関与してきたことは、周知の事実である。

そこで、以下では、インドネシアにおける農業開発の基礎をなしてきた米増産政策の中でも、特に政府の行ってきた灌漑開発計画について、その展開過程を調査事例に基づいて跡づけてみることにする。灌漑農業開発においては、いうまでもなく土木工学的構造物としての灌漑施設の建設は、開発の終点では決してなく、むしろ出発点であることを忘れてはならない。したがって、灌漑開発計画がどのように展開されてきたのかという点にとどまらず、灌漑計画の実施地区においていかなる農業生産の変化が生じ、それによって農民の経済生活や社会生活はどのような影響を受けてきたのか、あるいは現在おきな問題として指摘されている灌漑施設の維持管理はどのようになされているのか⁽²⁾、という点についても現状を明らかにし問題点を解明する必要がある。本稿は、これを第1の課題としている。

第2の課題は、熱帯アジアの現在の灌漑技術水準のもつ特質（特に、田越し灌漑）に関係している。たとえば、大規模な投資を必要とする灌漑開発は個々の農民のなし得る能力をはるかに超えるものであり、このため政府・公共部門の介入が行われる。これに対して、農民は水路の末端部において水を制御し利用するために集団的な対応を求められる。政府・公共部門の方では、このよう

な末端農民の組織化なくして灌漑システムの維持管理は困難であり、これを必要としている。また、農民の側でも、灌漑水という農業投入財を安定的に入手するために、かかる機能を持つ水管理組織に「当然」加入せざるをえない。そこで問題になるのは、このような末端の農民の水利組織がどのように形成されるのか、またそのような農民の組織化のもつ意味はいかなるところに求められるのか、といった点である。これらの点について考察することを、本稿の第2の課題とする⁽³⁾。

これらの課題を取り上げる問題意識は、以下のとおりである。

現在の発展途上国の開発は、政府が開発問題の内容を決定し、その解決策（あるいは達成策）を政策課題として計画・立案し、国民に対して独占的に履行するという図式が基本になっている。このような開発のあり方に対して各方面から批判が高まりつつあり、政府の行う開発においてもたとえば「住民参画」が叫ばれるようになってはいる。けれども、開発においては政府が圧倒的な位置を占めていることに変わりない。これを農業・農村開発政策の側面に照らしてみると、政府と農民との関係は、開発政策の送り手と受け手の関係としてとらえることができよう。しかしながら、実際の政策浸透過程においては、政府と農民との関係は常に一方的、上意下達的、命令的なものとは限らず、相互依存的、双務的である場合など、様々な関係が予想される。なぜなら、政府は広大な農村地域に政策を浸透させる機構を当初から保持しているわけではない。むしろ政策遂行の過程で政策の対象たる農民を組織的に取り込み、対象人口を受け手たらしめ、これらの過程をつうじて政策浸透機構を形成していかざるをえないからである⁽⁴⁾。以上のような観点から、米増産、灌漑開発を掲げて農民に政策的な働きかけを行ってきた政府とその対象人口である農民との関係を考察してみることにする。

本稿の構成は以下のとおりである。まず最初にインドネシアの主食穀物生産の動向、その増産政策の展開、そして灌漑開発の動向とその特質を明らかにする。ついで、中ジャワ州のウオノギリ灌漑開発計画および東ジャワ州のウイダス灌漑開発計画について、事業概要、灌漑水の配分方法、維持管理システム、

水利組合の活動などに重点をおいて、灌漑開発の実態を明らかにする。いずれの開発計画地区においても、すでに稲作を中心とする多期作・多毛作農業が行われるようになっている。つぎに、政府と灌漑地の農民との結節点を水利組合に求め、水利組合を通じた農民組織化の意義を明らかにし、最後に本稿のまとめを行う。

以下の考察で用いる資料は、インドネシアの公式統計、および筆者が上記の灌漑開発計画地区で実施した現地調査をつうじて収集したものである⁽⁵⁾。なお、本稿は、農業総合研究所の平成4年度秋季特別研究会における筆者の報告に加筆、修正を加えたものである⁽⁶⁾。

注(1) 農業発展における灌漑の意義およびその重要性は、いうまでもなく、モンスーン・アジア地域で最も重要な作物である稲の増収技術のあり方と密接に関係している。すなわち、稲作はもともと人口支持力の高い作物であるが、増大する人口に対応する稲作発展の方向は、人口圧の高まりに連れ耕境の外延的拡大による増産を経て、耕境の消滅に伴う土地集約化による増産に移行する。

したがって、この後者の発展方向を通過する段階においては、土地生産性の向上ならびに作付け集約度の上昇を可能にする稲作技術の導入が必然的となる。こうした稲作集約化のための物的技術の導入の前提条件のひとつが水利条件の改善に他ならない。すなわち、稲作における単収の増加は、圃場の灌漑・排水条件の整備、それを前提とした改良品種、化学肥料、農薬等の投入要素の導入、さらには綿密な肥培管理による集約化、という累積的技術のもたらす結果である。ここで重要な点は、灌漑技術はそれ自身が累積的技術のひとつであると同時に、また他の技術との累積効果を発現させるための前提条件でもあることである。1960年代の後半にアジアで普及し始めた稲作における「緑の革命」技術の導入に地域的な差異を生みだした要因のひとつは、まさにこの水利条件の差異に他ならない。

(2) 発展途上国の灌漑開発における灌漑施設の維持管理問題、あるいはハードウェアとしての灌漑施設建設に対する、水利利用組織といった灌漑のソフトウェアに対する投資の重要性は、すでに1970年代から指摘されてきた古くて新しい課題である。この問題が近年さらに強調されるようになった背景には、灌漑施設の維持管理問題の深刻さと同時に灌漑のソフトウェアに関する開発の難しさ、灌漑開発の建設局面から維持管理局面への重点の移行などがある。たとえば、アジア開発銀行は1973年と1979年に灌漑管理に関するワークショップを開催している(ADB, "Regional Workshop on Irrigation Water Management", 1973, Manila, および ADB, "Irrigation Development and Management", 1979, Manila, 菊池眞夫「アジア開発途上国灌漑部門における建

設局面の終焉と今後の展開方向——スリランカの灌漑投資の動向分析から——」〔『農業総合研究』第45巻第4号, 1992年, 1～74頁〕)。

また、菊池眞夫「アジア開発途上国灌漑システム適正管理のための戦略——スリランカのケースを中心として——」〔『農業総合研究』第46巻第1号, 1992年, 1～77頁〕は、灌漑施設の維持管理問題の性格を明らかにし、積極的な提言を行っている。

- (3) 灌漑システムの維持管理問題に関わって、水利利用者の組織化＝水利組合の設立・強化が援助機関を中心に叫ばれて、今日に至っている（たとえば、Cernea, Michael M., and Ruth Meinzen-Dick, "Design for Water User Associations: Organizational Characteristics", in *Organizational Capacity for Irrigation: Water User Associations in World Bank Projects*, [forthcoming] 参照）。
- (4) 政府と農民という枠組みで問題を捉えようとしたものに、金沢夏樹「アジアにおける水管理をめぐる政府と農民」〔『アジア経済』第17巻第9号, アジア経済研究所, 1976年9月, 2～23頁〕がある。また、同氏は別の論考において、政府が政策履行のための農民組織をつくりださざるを得ないことを指摘されている（金沢夏樹「水利用をめぐる政府と農民——フィリッピンの場合——」〔日本大学農獣医学部国際地域研究所『東南アジア・農業と水』龍溪書舎, 1989年〕19頁）、および同「政府と農民——フィリッピン農業水利体制をめぐる——」〔松田藤四郎, 金沢夏樹編『フィリッピン稲作の経済構造』農林統計協会, 1992年〕第2節）。さらに、井上嘉丸「アジアの政府と農民——農業技術の推進に関連して——」〔滝川勉, 廣瀬昌平編『東南アジア農業生産の課題』龍溪書舎, 1991年〕は、近代的農業技術の導入を目指した政策がトップダウン的性格を持っていた点を明らかにしている。

政府の政策の農村へのデリバリーに対して、その受け皿としての農民の側の集団的対応の重要性を強調し、その分析枠組みとアジア諸国における実証分析を試みたものに、O'uchi, Minoru. ed., *Development Communication and Grassroots Participation in Action in Asia*, (Tokyo: Institute of Developing Economies, 1986) がある。

また、大鎌邦雄「戦前期日本農村のインフラ整備と『住民参加』」（農業総合研究所『平成4年度秋季特別研究会討論記録 アジアにおける農業発展と政府・農民の役割』平成5年）は、日本の経済発展期における農業・農村開発事業に対して、行政村と農民とが集落を媒介として積極的に関与してきたことを明らかにしており、本稿の課題に対する有益な示唆に富む。

- (5) この現地調査は、筆者が海外経済協力基金の委嘱を受けて1992年3月に短期間、スコハルジョ県およびビンガング県それぞれの灌漑開発計画地区において実施したものである。調査の遂行に際しては、紙幅の都合によりいちいち名前を明記しないが、多くの方々のご協力をいただいた。ここに記して感謝の意を表する次第である。また、河浪秀次氏（農業土木専攻、当時同基金評価課）からは、調査の準備段階から実施段階に至る間、灌漑技術に関する多くの知見を得た。ここに改めて感謝の意を表する次第である。なお、本稿は筆者が単独で執筆したものであり、すべて筆者の個人的見解

を表明したものである。

- (6) 平成4年度秋季特別研究会での報告題名は「インドネシアの農業開発における政府と農民」であり、農業総合研究所『前掲書』に収録されている。

2. 食料生産の動向と農業開発政策の展開

(1) 食料生産の動向

インドネシア経済における農業部門の比重は、1990年には国内総生産に対する比率で20%弱まで低下したが、それでもまだ単一の部門としては最大のシェアを占めている。1990年の人口センサスによると、農林水産業の就業人口は4,160万人を数え、全就業人口に占める比率は低下傾向にあるとはいえ⁽¹⁾、54.8%と依然として半分を上回っている。1990年の総人口1億9,290万人という規模および絶対数としての今後の人口増加を考慮すれば、農業部門は今後とも食料供給はもとより、農村地域における雇用機会の提供という意味からも、大きな課題を担っているといわざるをえない。

農業生産の中では、食料作物生産が1990年においても約60%と最大のシェアを占めている。食料作物の筆頭は米である。米の生産は、第1表にみるとおり、第1次開発5カ年計画の開始年である1969年から90年までの間に、収穫面積では800万ヘクタールから1,050万ヘクタールへ31%の増加にとどまったが、生産量では1,220万トンから2,940万トンへ140%も増加した。特に、第4次開発5カ年計画の期間に当たる1979～84年の間の生産量の増加には著しいものがあつた。このため、1984年には独立政府の悲願であつた米の国内自給が一応達成されたのである。トウモロコシの生産も、1969～90年の期間に190%ほど増加したが、それは米よりもやや遅れて1980年代に入ってから伸びが著しい。キャッサバは、主食としては米およびトウモロコシに比して劣等財であり⁽²⁾、同期間の増加率は40%にとどまった。

インドネシアにおける稲の単収は、1969年の1.53トン／ヘクタールから、1982年までにおよそ1トン増加して、2.54トン／ヘクタールとなり、1990年に

は2.80トン／ヘクタールにまで増加した。しかし、特に注目すべき点は、1970年代の終わりから80年代の初めにかけて単収が著しく伸びたことである。それは、たとえば、ヘクタール当たりの単収が0.5トン増加するのに要した時間

第1表 主要食料作物の生産量

(単位：収穫面積 千ha, 生産量 千トン, 単収 トン/ha)

年	米			トウモロコシ			キャッサバ		
	収穫面積	生産量	単収	収穫面積	生産量	単収	収穫面積	生産量	単収
1969	8,014	12,249	1.53	2,435	2,292	0.94	1,416	10,917	7.71
1970	8,135	13,140	1.62	2,939	2,825	0.96	1,398	10,478	7.49
1971	8,324	13,724	1.65	2,626	2,606	0.99	1,406	10,690	7.60
1972	7,898	13,183	1.67	2,160	2,254	1.04	1,468	10,385	7.07
1973	8,403	14,607	1.74	3,433	3,690	1.07	1,429	11,186	7.83
1974	8,509	15,276	1.80	2,667	3,011	1.13	1,509	13,031	8.64
1975	8,495	15,185	1.79	2,445	2,903	1.19	1,410	12,546	8.90
1976	8,369	15,845	1.89	2,095	2,572	1.23	1,353	12,191	9.01
1977	8,360	15,876	1.90	2,567	3,143	1.22	1,364	12,488	9.16
1978	8,929	17,525	1.96	3,025	4,029	1.33	1,383	12,902	9.33
1979	8,803	17,872	2.03	2,594	3,606	1.39	1,439	13,751	9.56
1980	9,005	20,163	2.24	2,735	3,991	1.46	1,412	13,726	9.72
1981	9,382	22,286	2.38	2,955	4,509	1.53	1,388	13,301	9.58
1982	8,988	22,837	2.54	2,061	3,235	1.57	1,324	12,988	9.81
1983	9,162	24,005	2.62	3,002	5,086	1.69	1,220	12,102	9.92
1984	9,764	25,933	2.66	3,086	5,288	1.71	1,350	14,167	10.49
1985	9,902	26,542	2.68	2,440	4,329	1.77	1,292	14,057	10.88
1986	9,988	27,014	2.70	3,143	5,920	1.88	1,170	13,312	11.38
1987	9,923	27,253	2.75	2,626	5,254	2.00	1,222	14,536	11.90
1988	9,943	28,285	2.84	3,176	6,229	1.96	1,292	15,419	11.93
1989	10,531	29,072	2.76	2,944	6,193	2.10	1,408	17,117	12.16
1990	10,502	29,366	2.80	3,158	6,734	2.13	1,312	15,830	12.07

資料：インドネシア共和国財政報告書 (Nota Keuangan dan Rancangan Anggaran Pendapatan dan Blanja Negara, 1989/90) [ブンガラン・サラギ, S.M.H. タンプボロン「5カ年計画期の農業開発——その政策展開と実績——」(ハリリ・ハディ, 三平則夫編「インドネシアの経済開発政策の展開——第1次5カ年計画～第4次5カ年計画を中心に——」アジア経済研究所, 1989年) 136頁所収の付表1], および ADB, *Intermediate Services: A Key to Sustained Development of the Indonesian Economy, Economic Review and Bank Operations Indonesia*, 1991, Appendix: Statistical Tables, p. 59, BPS, *Statistik Indonesia 1990*.

を比べてみることにしても容易に窺い知れる。すなわち、1969年からは10年を要したが、1979年からは僅か3年にしか過ぎなかったのである。1984年の米の国内自給達成は、このような単収の増加によるものであった。

つぎに、稲作の地域差について触れておく必要がある。インドネシアの農業地域は、農業生態環境からみて、水田稲作農業が古くから発達していたジャワ島を中心とする内領と、焼畑農業に依存する外領とのふたつの地域に大別される⁽³⁾。そして、ジャワと外領との米の産出割合はおよそ3:2の水準で推移してきており、ジャワの稲作はあらゆる点からみて外領を常に引き離してきた。最近の統計によれば、1987/89年の平均で、ジャワの稲作の方が外領のそれを収穫面積において7%、生産量において53%、そして単収においては43%上回っている⁽⁴⁾。

いずれにせよ、こうした著しい米の増産により、1960年代の初期および70年代には100~200万トンの米輸入を余儀なくされていたインドネシアは、その輸入必要量を大幅に削減し、80年代の半ばには一部の過剰在庫米(10~40万トン)を輸出するまでに至った。また、米の増産の当然の結果として、精米の1人当たり消費量は、たとえば1976年の116.2kg/年から1984年には139.4kg/年までおよそ20%上昇し、さらに1988年には150.0kg/年まで、29%上昇した⁽⁵⁾。こうした大幅な食料事情の好転がインドネシア国民の栄養改善に大きく貢献したことは、想像に難くない。

以上のようなインドネシアの稲作生産の動向およびジャワの稲作の絶対的優位性の基本的要因は、ジャワにおける灌漑率の高さであり、かつそれを支えてきた灌漑開発政策およびジャワ中心に進められてきた食料増産政策の結果に他ならない。

(2) 開発5カ年計画における農業開発政策の展開

インドネシアの経済開発は、スハルト政権時代に始まるといっても過言ではない。しかしながら、食料増産あるいは食料自給といった課題は、それ以前のスカルノ政権下においてすでに大きな政治問題ともなっていた。

同国では独立後の1952年以来、食料増産政策を策定し、1968年までに4つの計画の誕生をみたが、いずれの計画によっても満足な食料増産効果を上げることはできなかった。その理由は、基本的には、政治スローガンとしての食料増産が謳われたに過ぎず、実質的な農業生産刺激策が採用されなかったばかりでなく、計画策定の遅れ、農産物流通システムの未整備、協同組合主義の過度の強調、農業生産基盤の劣化、農産物低価格政策の採用といった、発展途上国に共通した諸要因に求めることができる。このような政策のもたつきは、食料供給の輸入依存を恒常化させ、特に1958年以降は米の輸入が急増し、60年代の前半は毎年100万トンを超える米輸入が不可避となった。こうした事態に対して、スハルト政権は幾たびにもわたる経済開発5カ年計画を準備しなかった（第2表）。

第2表 経済計画における農業開発政策の位置づけ

経 済 計 画 (期 間)	農 業 開 発 政 策 の 主 な 特 徴
第1次5カ年計画 (1969～1974)	食料自給達成のため、農業および農業関連の生産基盤の整備、拡充強化により、1974年までに米の自給を達成する。Bulog（国家食料調達庁）の機能の拡大、KUD（ユニットデサ協同組合）の事業とBIMAS計画とを結合させる。
第2次5カ年計画 (1974～1979)	第1次計画と同様、農業部門の開発に重点を置く。雇用機会の増大を目的として、軽工業化も推進する。米の自給から、食料の自給へ目標を後退。
第3次5カ年計画 (1979～1984)	開発成果の公平な分配、十分な経済成長と雇用機会の拡大および福祉の向上を謳う。農業政策面では、食料供給の増大、食料消費の多様化と米に対する過度の依存の解消を目指す。
第4次5カ年計画 (1984～1989)	農業および工業の両分野の開発に重点を置く。物産両面において国民福祉の改善を図り、より平等な所得分配を促進する。雇用機会の一層の拡大を図る。
第5次5カ年計画 (1989～1994)	経済的な離陸を可能にするため、力強い農業部門の実現を図る。

資料：Mears, Leon A., "Rice and Food Self-Sufficiency in Indonesia" (*Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 20, No. 2, 1984, pp. 122～138), pp. 124～127, および筆者作成。

第1次開発5カ年計画(1969~74年)では、計画最終年までに米の自給を達成するという野心的な目標が掲げられ、その手段として、食料増産キャンペーンであるピマス計画と協同組合運動との結合が打ち出された。第2次計画では重点は雇用問題の解決に置かれ、食料については、米自給から単なる食料の自給、すなわちパラウィジャ⁽⁶⁾を含めた食料自給へと目標を後退させざるをえなかった。第3次計画になると、さらに進んで、食料生産の増大、食料消費の多様化によって、米に対する過剰な依存の解消が謳われた。つまり、生産ならびに消費の両面から、米とパラウィジャとを合わせた食料の自給策に移行したのである。第4次計画では、農工両部門の開発および開発の成果の平等な分配に重点が置かれた。そして、この計画期間中に米の一応の国内自給が達成された。現行の第5次計画では、米の自給達成後の農業政策目標として、人口増加と所得上昇による需要増加に対応した生産増加の実現を掲げ、むしろ農業の多角化、多様化に重点が移された。これは、稲作不適地にも稲作の導入・普及を図り、あるいは米生産の集約化を推進してきたかつての政策からすれば、大きな転換であるといつてよい。

以上のような農業政策の動向は、政府の意志を最も端的に表現する財政、とりわけ農業財政の動きにも明瞭に示されている。そこでつぎに、政府の財政収入および支出について概観することにした。

インドネシアの財政状況をみると、収入面では、そのほとんどを租税収入に依存しているが、中でも石油/LNG関連事業からの税収が圧倒的に重要な位置を占めてきた。最近では、約3分の1程度まで低下しているが、1980年代の当初には国内租税収入のおよそ7割を賄っていた。

支出面では、経常支出が1980年代の前半では全体の50%弱の比率であったが、後半には60%台に増加した(第3表)。その残差が開発支出であり、財政支出総額の35~50%強を占めている。第4表によってその部門別内訳をみると、経済開発の部門(同表の表側「農業・灌漑」から「科学技術振興」まで)が全体の60~70%を占め、第1位となっている。これに続くのが、教育を含む社会開発の部門である。

第3表 政府財政収入および支出

(単位：10億ルピア，%)

	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91 ¹⁾
内 国 収 入	6,697	10,227	12,213	12,418	14,433	15,906	19,253	16,141	20,803	23,004	28,740	31,584
石油/LNG 税	4,260	7,020	8,628	8,170	9,520	10,430	11,145	6,338	10,047	9,527	11,252	10,783
% ²⁾	63.6	68.0	70.6	65.8	66.0	65.6	57.9	39.3	48.3	41.4	39.2	34.1
外 国 援 助	1,381	1,494	1,709	1,940	3,882	3,478	3,573	5,751	6,158	9,991	9,429	11,289
% ³⁾	17.1	12.7	12.3	13.5	21.2	17.9	15.7	26.3	22.8	30.3	12.4	26.3
収 入・支 出 計	8,078	11,721	13,922	14,358	18,315	19,384	22,825	21,892	26,961	32,995	38,169	42,873
経 常 支 出	4,062	5,800	6,978	6,996	8,412	9,429	11,952	13,559	17,482	20,739	24,331	26,648
% ³⁾	50.3	49.5	50.1	48.7	45.9	48.6	52.4	61.9	64.8	62.9	63.7	62.2
開 発 支 出	4,014	5,916	6,940	7,360	9,899	9,952	10,873	8,332	9,477	12,251	13,872	16,225
% ³⁾	49.7	50.5	49.9	51.3	54.1	51.4	47.6	38.1	35.2	37.1	36.3	37.8

資料：BPS, *Statistik Keuangan 1984/1985*～*1986/1987*, *1989/1990*各年版。

注. 1) 予算額。

2) 内国収入に対する比率。

3) 全収入または支出に対する比率。

第4表 開発支出の構成

(単位: 10億ルピア, %)

	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90
金 額											
農 業 ・ 灌 漑	508	929	954	931	913	1,699	1,138	890	1,937	1,614	2,049
鉱 工 業	356	491	827	913	2,153	839	1,189	681	214	447	400
電 力	376	430	530	758	660	911	1,447	960	1,206	2,073	1,417
交 通 ・ 観 光	466	780	807	876	1,528	1,428	1,484	1,132	1,597	2,010	3,006
通商・協同組合	31	103	58	132	199	343	93	186	259	315	414
人材育成・移住	162	326	417	436	457	422	665	292	200	266	281
情 報 ・ 通 信	22	34	44	50	28	46	72	32	28	27	60
地 域 開 発	336	482	616	711	749	791	850	939	930	1,137	1,369
政府金融機関投資	466	389	389	281	234	292	221	211	219	237	625
科 学 技 術 振 興	58	87	95	128	303	190	274	181	178	721	333
教 育 ・ 文 化	361	575	726	703	1,032	1,231	1,413	1,185	1,181	1,606	1,507
住宅・衛生・水道	117	191	166	151	221	224	335	338	432	482	495
資源・環境保全	120	148	185	194	193	230	243	173	200	226	474
保健・家族計画	142	218	286	260	279	320	398	326	226	339	470
国 防 ・ 軍 事	330	479	565	477	526	702	590	654	514	555	720
そ の 他	163	254	275	359	424	284	461	152	156	196	214
合 計	4,014	5,916	6,940	7,360	9,899	9,952	10,873	8,332	9,477	12,251	13,834
(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
構 成 比											
農 業 ・ 灌 漑	12.7	15.7	13.7	12.6	9.2	17.1	10.5	10.7	20.4	13.2	14.8
鉱 工 業	8.9	8.3	11.9	12.4	21.7	8.4	10.9	8.2	2.3	3.6	2.9
電 力	9.4	7.3	7.6	10.3	6.7	9.2	13.3	11.5	12.7	16.9	10.2
交 通 ・ 観 光	11.6	13.2	11.6	11.9	15.5	14.3	13.6	13.6	17.9	16.4	21.7
通商・協同組合	0.8	1.7	0.8	1.8	2.0	3.4	0.9	2.2	2.7	2.6	3.0
人材育成・移住	4.0	5.5	6.0	5.9	4.6	4.2	6.1	3.5	2.1	2.2	2.0
情 報 ・ 通 信	0.6	0.6	0.6	0.7	0.3	0.5	0.7	0.4	0.3	0.0	0.4
地 域 開 発	8.4	8.1	8.9	9.7	7.6	7.9	7.8	11.3	9.8	9.3	9.9
政府金融機関投資	11.6	6.6	5.6	3.8	2.4	2.9	2.0	2.5	2.3	2.0	4.5
科 学 技 術 振 興	1.4	1.5	1.4	1.7	3.1	1.9	2.5	2.2	1.9	5.9	2.4
教 育 ・ 文 化	9.0	9.7	10.5	9.6	10.4	12.4	13.0	14.2	12.5	13.1	10.9
住宅・衛生・水道	2.9	3.2	2.4	2.1	2.2	2.2	3.1	4.1	4.6	3.9	3.6
資源・環境保全	3.0	2.5	2.7	2.6	1.9	2.3	2.2	2.1	2.1	1.8	3.4
保健・家族計画	3.5	3.7	4.1	3.5	2.8	3.2	3.7	3.9	2.4	2.8	3.4
国 防 ・ 軍 事	8.2	8.1	8.1	6.5	5.3	7.1	5.4	7.8	5.4	4.5	5.2
そ の 他	4.1	4.3	4.0	4.9	4.3	2.9	4.2	1.8	1.6	1.6	1.5

資料: 第3表に同じ。

注. 構成比は, 四捨五入のため必ずしも合計と一致しない。

経済開発部門の内訳をみると、インドネシア経済と民政の基盤に関わる「農業・灌漑」、道路建設を含む「交通・観光」、「電力」が上位グループを形成している。「農業・灌漑」は1980年代の前半までは、開発投資が振り向けられる最も大きな部門であった。しかし、半ば以降は、米の国内自給も一応達成されたため、産業基盤整備の中心を占める道路建設やエネルギー開発の部門に首位の座を明け渡すことになった。また、近年、開発支出がより多く振り向けられるようになったのは「地域開発」である。これは地方分権化の動きに呼応したものであり、地方政府への移転支出の増加をもたらし、州や県、行政村段階での開発を促し、また雇用機会を増加させることを狙いとしている。

以上のような「農業・灌漑」部門に対する財政運営の状況は、インドネシアにおける食料増産政策、特に米自給政策の遂行をまさに反映したものである。そこで問題になるのは、この「農業・灌漑」の内容である。財政統計では「農業・灌漑」の内訳が区別されていないので、統計的に明らかにし得ない。そこで農業部門における重要な財政支出から逆算する方法で、本稿の中心課題である灌漑部門に対する財政支出の動向を検討することにする。

インドネシアにおける米の増産において、政府が果たした努力として、稲の高収量品種の導入とその普及、稲集約化計画の実施、灌漑開発、灌漑をはじめ、農業信用、化学肥料、農業に対する補助金の支出、米の価格支持と市場への介入が指摘されている⁽⁷⁾。とりわけ財政面からみて重要なのは、化学肥料に対する補助金である。第5表によれば、「農業・灌漑」部門に対する財政支出の25～50%を超える部分が、化学肥料に対する補助金として支払われていた。これを、民政用エネルギーであり、農村住民の生活に直結した石油に対する補助金と比較してみると⁽⁸⁾、1988/89年までは化学肥料に対する補助金が石油に対するそれを上回っていたが、1989/90年以降は両者の位置が逆転している⁽⁹⁾。このように、化学肥料に対する補助金の支出が、国策としての食料増産を達成する大きな政策手段になっていたのである。この理由は、インドネシアの食料増産政策がビマス計画の名のもとに、高収量品種や化学肥料などの投入資材をパッケージにして普及を図ってきたためである⁽¹⁰⁾。

第5表 農業関係開発支出の構成

(単位: 10億ルピア, %)

	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90
金 額											
農 業 ・ 灌 漑	508	929	954	931	913	1,699	1,138	890	1,937	1,614	2,049
肥 料 補 助 金	125	284	371	420	324	732	477	467	756	200	278
灌 漑 投 資 A ¹⁾	-----	1,664 ²⁾	-----	-----	-----	345	311	160	125	145	723
灌 漑 投 資 B ¹⁾	-----	2,169 ²⁾	-----	-----	-----	559	501	436	783	1,521 ³⁾	-
構 成 比											
農 業 ・ 灌 漑	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
肥 料 補 助 金	25	31	39	45	35	43	42	52	39	12	14
灌 漑 投 資 A ¹⁾	-----	39 ²⁾	-----	-----	-----	20	27	18	6	9	35
灌 漑 投 資 B ¹⁾	-----	51 ²⁾	-----	-----	-----	33	44	49	40	94 ³⁾	-

資料: 第4表および第6表による。

注. 1) 灌漑投資は公共事業省所管のもので, Aは内貨部分の開発支出額を, Bは外国援助を含めた開発支出額を, それぞれ指す。

2) 1979/80~83/84年の合計値。

3) 1988/89年の急増は, ルピア切り下げによる外貨部分の換算額の増大を反映したものとみられる。

しかしながら, そうした化学肥料の投入を食料作物の増産に結実させるためには, 灌漑が決定的な重要性を有している。ところが, 第5表によれば, 「農業・灌漑」部門における「灌漑」の割合は意外に小さく, 1980年代の前半では4割に満たず, その後はさらに比率が低下している。けれども, 政府の開発支出に外国援助を加えてみると, 灌漑投資は「農業・灌漑」部門の3分の1から2分の1の範囲を占めていることがわかる。こうして, インドネシアにおける食料増産に向けた政策努力における灌漑部門の位置づけ, および灌漑開発における海外からの援助の大きさを知ることができる。次節では, こうした灌漑投資の動向を略述し, その特徴を明らかにする。

注(1) 農林水産業就業人口は, 1971年で2,650万人を記録しており, 1971~90年に絶対数で1,500万人余り増加したことになる。しかし, 就業人口割合でみると, 1971年, 64.2%, 1990年, 55.8%であり, 1971~90年に8.4ポイント減少している。

なお, 農業就業人口割合でみると, 1990年に49.9%とはじめて50%を割り込んだ。

- しかしながら、労働力の吸収の面で農業部門はまだ大きな役割を担っていることには変わりはない。(Manning, Cris., "Survey of Recent Development", [*Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 1992, Vol. 28, No. 1, pp.3-38], p.28 参照。)
- (2) キャッサバは、国内的には加工食品としての需要が見込まれ、またスターチや飼料としての輸出需要もかなり見込まれることから、食料としての劣等財という単純な規定の仕方は将来的には適切さを欠くことになろう。
- (3) Geertz, C., *Agricultural Involution: The Processes of Ecological Change in Indonesia*, Berkeley: University of California Press, 1963, 参照。
- (4) BPS, *Statistik Indonesia 1990*より筆者計算。
- (5) BPS, 前掲書および FAO, 今西功訳「インドネシアの食糧穀物需要」(国際食糧農業協会『世界の農林水産』1992年5月号, 4~18頁) 参照。
- (6) パラウィジャは、稲の後作として栽培される主食物の総称であり、第二作物あるいは乾季作物と訳される。具体的には、トウモロコシ、キャッサバ、サツマイモを指す。
- (7) たとえば、FAO 前掲論文, 5頁, およびブンガラン・サラギ, S.M.H. タンプボロン「5カ年計画期の農業開発——その政策展開と実績——」(ハリリ・ハディ, 三平則夫編『インドネシアの経済開発政策の展開——第1次5カ年計画~第4次5カ年計画を中心に——』アジア経済研究所, 1989年) 112頁。
- (8) インドネシアの農村部では、家庭用燃料として石油が多く用いられている。これは、民政の安定を目的に石油価格が低く抑えられているためであるが、他方では家庭用燃料としての燃料の採取を抑制させ、同国の人口稠密地域での森林資源の保全にプラスの効果をもたらしていると考えられる。
- (9) 化学肥料に対する補助金と石油に対するその比率の推移は、1985/86年:1.3, 1987/88年:1.8, 1988/89年:1.1, 1989/90年:0.4, 1990/91年:0.08と、化学肥料の補助金の大幅な削減と石油の補助金の増大とを如実に反映している(ADB, *Intermediate Services: A Key to Sustained Development of the Indonesian Economy, Economic Review and Bank Operations Indonesia*, 1991, Appendix: Statistical Tables, p.67より筆者算出)。
- (10) このことは、「インドネシアの米増産計画の中心となったのは、ビマス計画である」(本岡武『インドネシアの米』創文社, 1975年, 265頁)という言葉の中に如実に表現されている。

3. 灌漑開発の動向

(1) 開発5カ年計画における灌漑開発

インドネシアにおける灌漑稲作農業の歴史は極めて古いが、近代的な灌漑

開発の歴史はオランダ植民地時代の19世紀前半に始まる。植民地政策の動向に規定されてまずジャワ島の灌漑開発が先行し、1920年代にはそのピークを迎えた。1910年からは、移住政策の導入により外領での灌漑開発事業も開始された。しかしながら、内領の優位性は明白であった。たとえば、すでに1910年代のジャワおよびマドゥラ島では、およそ3:2の割合で灌漑田が天水田の面積を上回っていた⁽¹⁾。また、ジャワでは、東部のブランドス水系や北部沿岸地域を中心に灌漑開発が進められ、今日の灌漑農業地帯がこの時期に形成されたのである。

以上のような灌漑開発の前史を受けて、独立後の灌漑開発が開始されるのであるが、それは、日本のジャワ占領および独立戦争等で放棄された灌漑施設の修復事業から始められねばならなかった。この点が、インドネシアにおける戦後の灌漑開発事業の特徴のひとつとなっている。第6表で明らかのように、1969年に始まる第1次5カ年計画以来、「灌漑施設修復」（いわゆる、リハビリテーション）が「灌漑面積拡張」（新規建設）を面積において、第3次5カ年計画期を例外として、常に上回っていた。1969～89年までの灌漑事業面積を集計すれば、修復面積は220万ヘクタールに達する。これに対して、同期間の新規開発面積は100万ヘクタール強と、前者の半分に過ぎない。こうした傾向は現行の第5次5カ年計画においても一層顕著であり、修復事業230万ヘクタール、62.5%、新規開発事業50万ヘクタール、13%となっている⁽²⁾。

灌漑投資金額については、単位面積当たりの事業費の相違を反映して、新規事業が修復事業を上回っている。また、灌漑投資全体の動向としては、まず総投資額の顕著な増加が指摘できる⁽³⁾。さらに、外国援助依存率をみると、第1次～第3次5カ年計画の期間は21～23%と安定した比率を示していたが、その後は通貨の切り下げにより援助依存率が大きく跳ね上がっている。

以上の灌漑開発の結果、1969年から89年までにおよそ320万ヘクタールの水田に公共投資による灌漑施設が整備されたのである。また、この期間、河川改修・洪水防御および低湿地開拓を含めた灌漑関連事業の対象となった面積は、580万ヘクタールに及んでいる。これらの数値は、政府の灌漑開発に対する努

第6表 灌漑開発の動向

(単位: 1000ha, 10億ルピア)

	1969～74	1974～79	1979～84	1984～89	1989～94	合 計
<u>面 積</u>						
灌 漑 施 設 修 復	957.8	513.5	320.7	401.3	2,328.4	4,521.7
灌 漑 面 積 拡 張	171.2	255.5	369.8	218.4	500.0	1,514.9
河川改修・洪水防御	286.6	431.1	387.9	442.9	450.0	1,998.5
低 湿 地 開 拓	199.6	218.6	438.9	191.9	444.2	1,493.2
合 計	1,615.2	1,418.7	1,517.3	1,254.5	3,722.6	9,528.3
<u>開発予算配分額</u>						
灌 漑 施 設 修 復	50.0	144.0	416.4	261.7	2,287.6	3,159.7
灌 漑 面 積 拡 張	25.0	195.7	658.4	417.3	3,112.7	4,409.1
河川改修・洪水防御	—	—	—	329.9	919.7	1,249.6
低 湿 地 開 拓	—	—	—	74.8	939.1	1,013.9
そ の 他	39.4	204.9	588.7	3.7	111.8	948.5
小 計	114.4	544.6	1,663.5	1,087.4	7,370.9	10,780.8
<u>経常予算配分額</u>	1.4	7.0	21.0	48.5	—	77.9 ¹⁾
<u>外 国 援 助</u>	30.6	151.5	505.6	2,663.0	—	3,350.7 ¹⁾
合 計 (10億ルピア)	146.4	705.1	2,169.1	3,798.9	—	6,819.5 ¹⁾
(百万米ドル)	364.0	1,624.0	3,175.4	2,725.6	—	7,889.0 ¹⁾
外国援助依存率 %	20.9	21.5	23.3	70.1	—	42.5 ¹⁾

資料: 公共事業省水資源開発総局による。

注: 1) 1969～74年から1984～89年までの期間の合計。

力を明白に表現するものである。

第7表は、インドネシアの灌漑水田面積を示したものである。全国の水田面積はおよそ820万ヘクタールであり、そのうち灌漑田は445万ヘクタール、54%に達している。ただし、ここでのいう灌漑地はインドネシア政府公共事業省の所管する灌漑施設に依存している水田を指している。(この他に、100万ヘクタール余りの灌漑田がある。これは政府の管掌しない、農民自身によって建設、管理される農民灌漑地に相当するものであるが、その実態はほとんど知られていない。)これを基準にすれば、先に述べた320万ヘクタールに及ぶ灌漑整備面積は、全国の灌漑水田面積の72%、全水田面積の39%にそれぞれ相当する

第7表 地域別・灌漑技術別水田面積，1990年

(単位：上段 ha，下段 %)

	灌 漑 地 ¹⁾				天 水 田	海岸低地	そ の 他	合 計
	テクニカル	セミ・テクニカル	ノン・テクニカル	小 計				
ジャワ	1,389,098 40.6	458,556 13.4	688,011 20.1	2,535,665 74.1	863,471 25.2	3,565 0.1	17,826 0.5	3,420,527 100.0
ジャカルタ特別区	1,595 28.7	1,145 20.6	933 16.8	3,673 66.1	1,666 30.0	— —	220 4.0	5,559 100.0
西 ジャワ	441,467 37.6	141,402 12.0	319,392 27.2	902,261 76.8	259,954 22.1	720 0.0	11,295 1.0	1,174,230 100.0
中 ジャワ	335,935 33.3	129,974 12.9	214,600 21.3	680,509 67.5	323,164 32.1	1,127 0.1	2,718 0.3	1,007,518 100.0
ジョクジャカルタ特別区	— —	41,136 66.1	10,743 17.3	51,879 83.4	10,354 16.6	— —	— —	62,233 100.0
東 ジャワ	610,101 52.1	144,899 12.4	142,343 12.2	897,343 76.7	268,333 22.9	1,718 0.1	3,593 0.3	1,170,987 100.0
ジャワ以外								
スマトラ	166,967 7.5	209,592 9.5	523,351 23.6	899,910 40.6	571,655 25.8	223,493 10.1	519,401 23.5	2,214,459 100.0
バリ及びヌサトンガラ	43,327 10.5	167,429 40.5	97,658 23.6	308,414 74.6	753,332 18.2	15 0.0	29,664 7.2	413,425 100.0

カリマンタン	29,153 2.2	34,456 2.6	143,200 10.6	206,809 15.3	410,683 30.4	249,868 18.5	482,768 35.8	1,350,128 100.0
スラウェシ	174,035 21.3	95,030 11.6	227,875 27.9	496,940 60.8	265,872 32.5	4,145 0.5	50,045 6.1	817,002 100.0
合 計	413,482 8.6	506,507 10.6	992,084 20.7	1,912,073 39.9	1,323,542 27.6	477,521 10.0	1,081,878 22.6	4,795,014 100.0
全 国 計 ²⁾	1,802,580	965,063	1,680,095	4,447,738	2,187,013	481,086	1,099,704	8,215,541
%	21.9	11.7	20.5	54.1	26.6	5.9	13.4	100.0

資料：BPS, *Survei Pertanian, Luas Lahan Menurut Penggunaannya di Jawa 1990*, および BPS, *Survei Pertanian, Luas Lahan Menurut Penggunaannya di Luar Jawa 1990*.

- 注. 1) テクニカル灌漑は、水配分の調整と計量を行う機能を有し、用・排水系統が分離され、灌漑効率が最も高い灌漑施設をいう。通常は、幹線水路および第2次水路、第3次水路を有し、第2次水路までは政府が維持管理をすべて行う。セミ・テクニカル灌漑は、水配分の調整は可能だが、水量の計測は取水地点でしか行えない施設を指し、灌漑効率は中位である。ノン・テクニカル灌漑は、簡易な施設あるいは村落レベルで建設された灌漑施設で、用水の調整・計量はできず、灌漑効率は最も低い。
- 2) この全国計には、Maluk, Irian Jaya, East Timor の3州は含まれていない。前2州 (East Timor は資料がない) の水田面積は、1989年で1万2,171ヘクタールであったから、これを全国計に加えると822万7,712ヘクタールという値を得る。これは、1989年の全国の土地利用統計に示された水田面積823万8,566ヘクタールに極めて近い数値であり、インドネシアの水田面積はおよそ820万ヘクタール強の規模にあるものと考えられる。(BPS, *Statistik Indonesia 1990*.)

ことになる。

灌漑率については、第7表から、およそ以下の点が読み取れる。まず、灌漑率は全国平均ですでに50%を超えているが、灌漑面積の分布にはかなりな地域差がみられる。たとえば、ジャワは水田面積の42%を擁している。また、その灌漑率は74%で、全国平均の54%を20ポイント近く上回っている。灌漑技術の区分でみても、灌漑水の制御が完全に行える近代的水路を備え、かつ政府機関が水供給を管理しているテクニカル灌漑田、および整備水準が中位であるセミ・テクニカル灌漑田が全体の54%に達している（全国平均は34%）。このように、ジャワの灌漑条件の優位性は、オランダ植民地時代の歴史のみならず、独立後の農業開発においてもまた形成されてきたのである。

（2）灌漑開発における国際的援助の位置

インドネシアの灌漑開発において、外国援助が非常に重要な位置を占めることはすでに述べたとおりである。同国に対する農業援助は、世界銀行（IBRD）、アジア開発銀行（ADB）、アメリカ、日本、オランダ、フランス、オーストラリア、イタリア、韓国、EC、UNDP、IFADなど、さまざまな機関や外国政府を通じて供与されてきた。灌漑開発については、世銀、アジア開銀、そして日本（海外経済協力基金、OECF）が、最も多くの資金援助を行っている⁽⁴⁾。

世銀は、インドネシアの経済開発において非常に大きな影響力を有しており、農業および灌漑部門に対する融資においても先導的な役割を果たしてきた⁽⁵⁾。1975～92年までの期間に、合わせて34億ドル弱の農業貸付を行っているが、このうち灌漑部門の比率は全期間の平均で54%に達している⁽⁶⁾。

アジア開銀は、熱帯アジア諸国の食料自給に最も強い関心を示してきた機関のひとつである。そして、1969年の設立以来、1991年8月末までの期間に、インドネシアに対して合計157件、総額71.5億ドルに上る資金を融資してきた。このうち、農業部門は、単独の部門としては最大のシェア（68件、24.5億ドルで、全体の34%）を占めてきた。農業の内訳では、灌漑および農村開発部門が32件、12.6億ドル（全体に占める比率は18%）を占めている⁽⁷⁾。ここにおい

でも、農業開発およびその中心である灌漑部門の重要性は明らかである。

つぎに、OECDである。日本の政府ベースの農業開発協力にみられる最も大きな特徴のひとつは、熱帯アジア諸国における食料自給の達成を目標として食料生産の向上を図ることに、最大の関心と努力を傾けてきたことである。この場合、食料とはとりもなおさず米を指す。したがって、農業開発協力事業においても、米生産の増大を第一義的とする協力プロジェクトが編成されてきたのである。すなわち、技術協力の中心であるプロジェクト方式技術協力においては、稲作技術の改良および普及が大きな割合を占めてきたし、また資金協力の中で最も大きな比重を占める円借款をつうじて、食料増産を支援するために大量の資金が灌漑開発計画に投じられてきた。そして、日本（政府）のアジア諸国における食料自給に対する強い関心を反映して、対インドネシア農業開発協力に相当な比重が置かれてきた。その中でも、農業技術的にみて米の単収増加に対して決定的な要因である灌漑条件の整備に、力点が置かれてきたことはいうまでもない⁽⁸⁾。具体的には、1968年から1991年3月までの期間に供与された農業関係の円借款は、合わせて46件、総額1,974億円に上る。そのうち1968～89年までの累計でみると、灌漑関係が実に35件、金額では1,525億円弱（77%）に達している。これらの資金を投じて修復または新規建設された灌漑地の面積は合計22万ヘクタールに及んでいる⁽⁹⁾。したがって、計算上では、インドネシアのテクニカル灌漑田の11%が、これらの援助によって整備されたことになる。このように、日本はインドネシアの食料自給政策に対して、農業生産基盤への公共投資を支える形で、深く関わってきたのである⁽¹⁰⁾。

注(1) W.A. der Meulen, 荒木安宅訳『蘭領東印度に於ける灌漑大要』南洋協会台湾支部、台北、大正9年、8～9頁。

(2) 第5次5カ年計画では、新規灌漑開発に相当する「灌漑面積拡張」がそれまでの4次の5カ年計画と比べて倍近く増加し、過去最高となっている。これは小規模灌漑事業の推進や外領での新規事業が見込まれているためである。

(3) 第6表では、開発予算配分額は名目額でしか表示されていないが、ドル換算額の推移から実質額の顕著な増加は間違いない。

(4) Levine, G., et al, "Irrigation in Asia and the Near East in the 1990s, Problems

and Prospects”, (Asia/Neareast Bureau, USAID, 1988, [mimeo.]) 参照。

- (5) 世銀, ADB, 基金の3機関の東南アジア地域に対する灌漑貸付額に占める世銀貸付比率は, 1974~76年: 82%, 1977~79年: 74%, 1980~82年: 58%, 1983~85年: 50%, 1986~87年: 44%となっており, 世銀がこの分野で常に首位の座を占めてきたことがわかる。(Levine, G., et al, 前掲論文, Table 9.)
- (6) 世銀ジャカルタ事務所調べ。
- (7) ADB, 前掲書, Appendix: Statistical Tables, p.93より筆者計算。
- (8) 農業・農村開発分野に対する有償資金協力は, 1965~88年の期間に20カ国, 70案件に対して供与されたが, その内の80%に相当する56案件が灌漑開発事業であった。この中に3,000ヘクタール以上の大規模灌漑計画は16案件含まれていたが, その内の12案件までがインドネシアに対するものであった。(農林水産省構造改善局監修『農業・農村開発協力の展開方向, かんがい排水審議会国際部会中間報告』土地改良技術情報センター, 平成2年, 82頁。)

なお, 経済協力の分野で農業・食料に関係するものとしては, 円借款の他に, KR食糧援助や食糧増産援助があるが, ここでは取り上げない。

- (9) 国際開発ジャーナル社「OECD特集 東アジアの経済発展に与えた円借款インパクト」(『国際開発ジャーナル』1992年5月号, 70~71頁) 参照。1968~91年の累計では, 灌漑部門は39件, 1,687億円, 灌漑対象面積(計画値)23.7万ヘクタールとなる。
- (10) このような米増産に対する大規模な支援は, 以下のような内外の諸要因に基づいていたと思われる。すなわち, 熱帯アジアの稲作国であるにもかかわらず, コメの輸入国でもあったインドネシアやフィリピンなどの島しょ部の国々では, 戦後の政治的独立に続く経済的独立の達成手段として, 主食である米の国内自給という政策は格好の国民統合的スローガンとなった。それは, 農業振興, 農村雇用増大, あるいは外貨節約といった経済的理由のみならず, 都市部を中心に国内の政治的・社会的安定性の確保という理由からも, 国民に何ら抵抗なく受け入れられる政策目標であった。他方でこれは, 先進諸国に対しても十分説得力のあるものであった。国際的には, 稲作技術の研究開発が進み, 肥料反応性の高い高収量品種の開発が盛んになり, 農業投資が有利化した。あるいはまた, 国際的な経済開発戦略の基調は, 性急な工業化政策の破綻から農業・農村部門を重視した開発政策へと開発の重点が移行しつつあった。

以上のような国際環境に加えて, 日本の援助政策という内なる環境をみると, つぎのようである。すなわち, 敗戦に伴う賠償の時代をへて, 1960年代に入ると, 貿易振興と結びついたタイド・ローンとしての円借款事業の台頭や, それに伴うアジア政策の本格化, 経済協力のための政府関係機関の設置, アジア開発銀行の設立など, 政策・制度面の整備が徐々に整ってくる。すでにこの時期までに, 戦後の食料不足をいち早く克服した日本農業は, 工業部門の発展にも支えられて60年代の半ばには米の過剰問題すら発生させるほど, 主穀の増産を達成していた。このことは, 日本には十分な稲作生産技術, それを支える人的資源, 資金力, そして米の国内自給を短期間に達成

した経験が存在していることを示すものであった。こうした要因を背景にして、日本の東南アジア農業開発援助においては、ほとんど無条件的に米自給政策に深い理解が示され、厚い協力援助の手が差し伸べられることになったのである。国内ではアジアの米自給に対する協力は、その目的が極めて妥当でありかつ明瞭であることから、当然のこととして受け入れられてきたし、また、政策当局の間には、日本の食料安全保障の確保という見地から、日本はアジアの食料問題の解決に一定の責務を有しているという認識があったように思われる。

その際の米増産方策の農業理論の根拠は、日本の灌漑稲作農業発展の経験に求められた。すなわち、アジアの稲作国における米の単収水準と灌漑率との間にみられる著しい正の相関関係の存在である。1965年当時アジア地域の平均灌漑率は35%、米の平均単収は2トン／ヘクタール（日本の灌漑率はほぼ100%で、単収は5トン／ヘクタールを上回っていた）に過ぎなかった。アジア開発銀行の第1次の農業調査報告は、まさにこのような稲作農業発展理論に立脚していた（Takase, Kunio, and Toshihiro Kano, "Development Strategy of Irrigation and Drainage", in ADB, *Asian Agricultural Survey*, Tokyo: University of Tokyo Press, 1968）。こうした稲作農業技術発展のモデルに基づいて、稲作先進国である日本がアジアのモンスーン地帯における米増産を支援する最も効果的な方法として、栽培技術の改良とその普及および灌漑開発（治山、治水事業、水力発電事業を伴う計画の場合が多い）が推進されてきたのである。

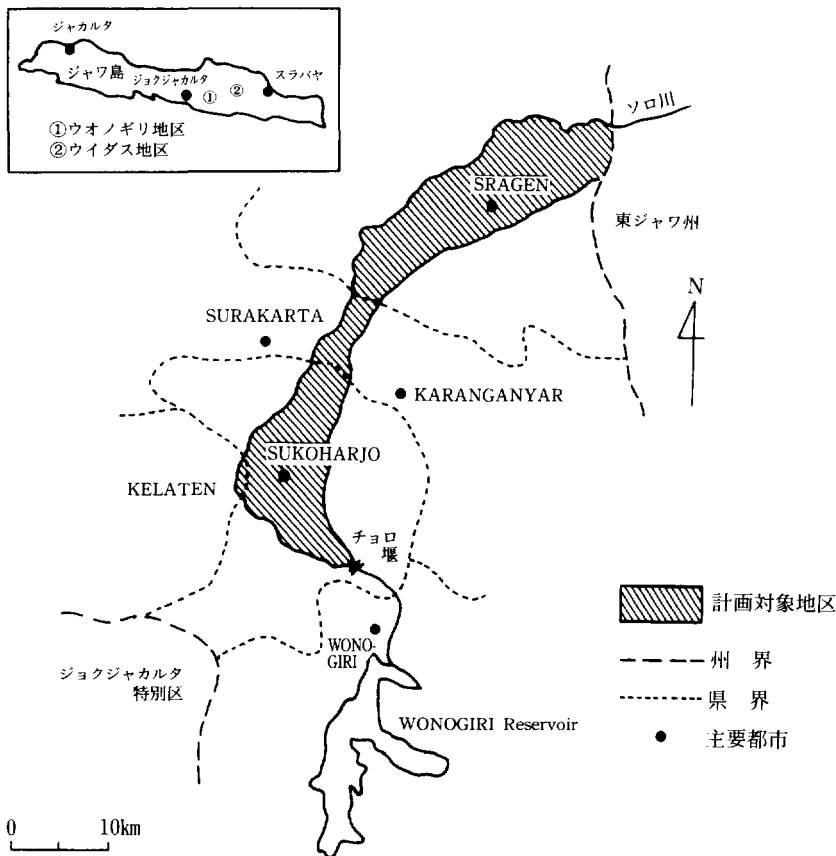
さらに、この発展理論は後にアジアにおける米倍増計画を生み出し、ここで述べた過程を一層促進する結果となった（Okita, Saburo and K. Takase, "A Program for Doubling Rice Production in Asia", in Asian Productivity Organization, *Farm Water Management for Rice Cultivation*, Tokyo: APO, 1977）。

4. 灌漑開発計画の実際の側面

（1）ウオノギリ灌漑開発計画

1) 灌漑システムの現状

ウオノギリ灌漑開発事業は、中ジャワ州の東端を北へ流れるソロ川が、やがて北東方向に流路を変える流域のおよそ2万3,580ヘクタールを対象に、灌漑施設の整備を行い、水稻2期作を含む3毛作を可能ならしめ、食料増産および農家経済の向上を図ろうとするものである（第1図参照）。1979年に工事が着工され、87年までに、水田1万7,318ヘクタールと、畑5,773ヘクタール（サ



第1図 ウオノギリ灌漑開発計画地区

トウキビ栽培用)で、灌漑農業が営まれるに至った。その後、1990年には、スラカルタ市郊外で水田の工場や宅地への転用が進み、灌漑面積が若干減少するという事態が生じている。また、現在、当初の作付計画の変更(水稻3期作→水稻2年5期作, 3毛作)に伴う余水の利用を図るため、隣接地域への灌漑拡張計画、およそ5,350ヘクタール分の事業が予定されており、これらの完了の暁には、合計2万8,930ヘクタールに及ぶ大灌漑地域が出現する予定である(第8表)。

灌漑システムは、チョロ堰(Colo Wier)を起点に、ソロ川の右岸一帯の1万

第8表 ウオノギリ灌漑開発計画の灌漑状況

(単位: ha)

年	灌漑水田面積	灌漑畑作面積	合 計
1986	5,707	465	6,172
1987	17,318	5,773	23,091
1988	17,318	4,200	21,518
1989	17,318	5,773	23,091
1990	15,874	5,292	21,166
灌漑拡張計画			
1988～89	500		500
1989～94	3,350		3,350
1994～95	1,500		1,500
合 計			28,930

資料: 公共事業省水資源開発総局ソロ川流域開発事業事務所 (PBS/BSRBDP) 調べ。

9,780 ヘクタールを対象とする ECIS (East Colo Irrigation System) と、左岸一帯の 3,800 ヘクタールを対象とする WCIS (West Colo Irrigation System) とに二分される。これらが潤す水田は、クラテン Klaten, スコハルジョ Sukoharjo, ウオノギリ Wonogiri, カランガニャール Karanganyar, スラゲン Sragen の5県に広がっている。これら5県の灌漑状況は第9表に示されている。それによると、クラテン、スコハルジョ、スラゲンの各県で水田率が高いこと、スラゲンを除く各県で水田灌漑率が州平均を上回っていること、テクニカル灌漑田率はすべての県で州平均を上回り、中でもスコハルジョが1万2,000 ヘクタール余り、56%で最も高いことが読み取れる。逆に、ウオノギリは水田率もテクニカル灌漑田率も低い。これは、同県が水源地に位置するためであり、たとえていえば水源地の悲劇ともいうべき状況に置かれていることを示している。

県別のプロジェクト灌漑面積は、第10表のとおりである。スコハルジョおよびスラゲンが、灌漑開発事業の直接的恩恵に最も浴していることが知られる。しかし、テクニカル灌漑田に占めるプロジェクト灌漑面積の割合でみれば、スコハルジョが突出している。

第9表 ウオノギリ灌漑開発対象地域の灌漑状況

(単位: ha, %)

26

農業総合研究 第47巻第4号

県 名	灌 漑 地 ¹⁾				天 水 田	水 田 計 ²⁾	屋 敷 地	畑 地	乾 地 計 ³⁾	総 計
	テクニカル	セミ・テクニカル	ノン・テクニカル	小 計						
Klaten	16,793 49.4	13,302 39.1	2,578 7.6	32,673 96.1	1,345 4.0	34,018 100.0				
						56.3	32.4	10.9	43.7	100.0
Sukoharjo	12,260 56.4	3,092 14.2	1,826 8.4	17,178 79.1	4,557 21.0	21,735 100.0	14,285	6,583	21,687	43,422
						50.1	32.9	15.2	50.0	100.0
Wonogiri	6,375 21.8	5,467 18.7	10,998 37.6	22,840 78.1	6,369 21.8	29,241 100.0	41,292	57,347	118,942	148,183
						19.7	27.9	38.7	80.3	100.0
Karanganyar	7,787 33.2	5,601 23.9	8,456 36.0	21,844 93.0	1,634 7.0	23,478 100.0	21,008	16,781	41,297	64,775
						36.2	32.4	25.9	63.8	100.0
Sragen	16,845 42.3	3,269 8.2	3,393 8.5	23,507 59.0	15,247 38.3	39,855 100.0	21,690	17,201	42,018	81,873
						48.7	26.5	21.0	51.3	100.0
中ジャワ州	335,935 32.1	129,974 12.4	214,600 20.5	680,509 65.0	323,164 30.9	1,007,518 100.0	560,980	784,498	1,531,884	2,539,402
						39.7	22.1	30.9	60.3	100.0

資料: BPS, *Luas Lahan Menurut Penggunaannya di Jawa 1990*, および Kantor Statistik Kabupaten Sukoharjo, *Sukoharjo Dalam Angka 1991*.

注. 1) 灌漑地の区分は第7表の注1)に同じ。

2) 水田計は、灌漑地および天水田、低湿地、その他の水田の合計である。

3) 乾地計は、屋敷地および畑地、移動耕作地、草地、湿地、堤防、池、休閒草地、民有林、農園の合計である。

つぎに、同県の中から、事業実施地区の中央部に位置する2郡と、西部に位置する1郡を取り上げ、そこでの灌漑状況を一瞥しておくことにする(第11表)。スコハルジョおよびモジョラバン Mojolaban 郡では、水田率が県平均より10ポイント以上も高く、またテクニカル灌漑田率もほぼ100%となっている。それに対して、グログル Grogol 郡は水田率もテクニカル灌漑田率も共に相対的にかなり低くなっている。これらは、まさに当開発事業による灌漑施設の整備に基づいている。灌漑開発計画の実態を知るために現地調査を実施した

第10表 関係県別プロジェクト灌漑面積

(単位: ha, %)

県 名	プロジェクト灌漑面積①	県別配分率	①÷テクニカル灌漑田面積
Klaten	1,140	4.8	6.8
Sukoharjo	10,809	45.8	88.2
Wonogiri	120	0.5	1.9
Karanganyar	1,930	8.2	24.8
Sragen	9,615	40.7	57.1
合 計	23,614	100.0	39.3

資料: 第8表に同じ。

第11表 スコハルジョ県3郡の灌漑状況

(単位: ha, %)

郡 名	灌 漑 地 ¹⁾				天水田	水田計	屋敷地	畑地	その他	合 計
	テクニカル	セミ・テクニカル	ノン・テクニカル	小 計						
Sukoharjo	2,691	0	0	2,691	0	2,691	1,495	103	169	4,458
	100.0	0	0	100.0	0	100.0	60.4	33.5	2.3	100.0
Mojolaban	2,322	28	7	2,357	9	2,366	982	27	179	3,554
	98.1	1.2	0.3	99.6	0.4	100.0	66.6	27.6	0.8	100.0
Grogol	871	376	123	1,370	73	1,443	1,139	40	378	3,000
	60.4	26.1	8.5	94.9	5.1	100.0	48.1	38.0	1.3	100.0

資料: 第9表に同じ。

注. 1) 灌漑地の区分は第7表の注1)に同じ。

のは、これらの県、郡、および当該郡内の村々においてである。

2) 灌漑水の供給と施設の維持管理

灌漑施設は、単なる水を農業投入財としての用水に変換する人工装置ともいうべきものである。ここでは、この変換装置の維持管理に関わるさまざまな主体の機能について述べることにする。

チョロ堰で取水された水は、幹線水路、2次水路を経て、末端の3次水路（さらには、4次水路）に到達する。現在、公共事業省水資源開発総局ソロ川流域開発事業事務所(PBS/BSRBDP)が、ウオノギリ・ダムからチョロ堰までの灌漑水の配分に責任を持っている。堰や幹線水路の維持管理と通水は同省ウオノギリ灌漑計画事務所(WIP)の担当であるが、2次水路の維持管理責任はすでに州公共事業局灌漑部に移管されている。3次水路以下の末端部分については、受益農民で組織する水利組合が維持管理に当たることになっている。

灌漑水の配分は、需要者＝農民の水需要を把握し、それと供給可能量との両者を勘案して決定される。翌月の前半期分および後半期分に相当する水の要求量を把握するため、2週間に1回の割合で個別農民→水利組合→地方政府公共事業局水資源部→PBSの順に、必要水量を積み上げる作業が行われている。実際の水の供給量は、作物の栽培面積、生育状況、降雨量、その他の条件によって左右される。たとえば、1991年の実績によれば、2週ごとの供給量は、農民レベルから積み上げられた要求水量の最低水準でも65%を確保していた。このような受益農民の要求水量を下から積み上げて全体の用水量を把握する方式は、1989年までに確立されていた方法である。こうした方式を採用するための技術的条件のひとつとして、ウオノギリ灌漑開発地区が豊富な水量に恵まれていることが指摘できる。

灌漑水路の末端部では、3次水路を共通に利用する3次水路ユニットが設けられている。当事業地区全体で合計305を数える。これは基本的に地形条件に基づいて設置された末端水路ごとの集団であるため、同一村落の農民だけのユニットはおよそ3分の2で、残る98ユニットは複数の村落の農民で構成されている。スコハルジョ県内の事業対象地区にはこうしたユニットが130あるが、

2つの村落にまたがるものが32%、3つ以上の村落にまたがるものが13%に達している。

水利組合 (WUA, Water Users Association, インドネシア語では P3A, Perkumpulan Petani Pemakai Air) は、これらのユニットを内に含む、おおむね村落を単位として形成されている組織であり、中ジャワでは Dharma Tirta の名称で呼ばれている。水利組合の機能は、末端圃場への水の配分、末端灌漑施設の維持管理、組合規則の周知徹底、農民と灌漑当局とのコミュニケーションの確保、組合員間の水をめぐる紛争処理、配水規則の制定および水利費の徴収である。この中で最も重要な機能は、灌漑水の各個別の圃場への配分である。このため、水利組合は内部にピラミッド型に組織された4次水路を単位とする組を設け、各組ごとに責任者が水門の開閉・操作および管理を行っている。

水利組合の規模はさまざまであるが、スコハルジョ県の48カ村の平均像を見ると、1組合当たり、組合員農民217人、関係灌漑面積130ヘクタール、3次水路ユニット1.3、普及目的の農民グループ2となっている⁽¹⁾。

事業地区の水利組合は、灌漑プロジェクトによる水路の整備に伴って発足したことが多い。しかしその場合でも、何らかの伝統的な水利組織を前身とし、それを州・県政府の指導を受けて再編したのが一般的である。現在、これらの水利組織をさらに育成強化するため、州ごとに優良水利組合を表彰する制度が設けられている。実際、スコハルジョ県では、1974～90年の期間に9組合が表彰されている。もうひとつ注目すべき動きは、基幹灌漑施設の維持管理費を本来の制度のとおり用水の受益者に負担させる目的で、パイロット地区を指定し、地区内の水利組合の構成員を対象に、IPAIR（灌漑賦課金）の徴収が試みられていることである。この IPAIR の額は調査時点でヘクタール当たり年間およそ1万2,500ルピア（粳米換算約38kg）であった。ただし、この IPAIR は水利組合が独自に徴収している水利費とはまったく別個の料金であることに注意する必要がある。灌漑地区の農民が灌漑水の供給を受けることに伴って実際に負担している料金およびその他の負担（たとえば、出役、現物提供など）の総

額は、各々の組合によってさまざまである。各組合の末端灌漑組織の責任者の水配分労働の評価の仕方に大きく左右されるためである⁽²⁾。

3) 灌漑開発の影響の諸側面

ウオノギリ灌漑開発計画は、調査時点においてもまだ建設局面を完全に終了した訳ではなく、また現地調査の期間も限られていたため、ここでは灌漑開発が地域にもたらしたいくつかの特徴的な影響について述べることにする。

現在の計画対象地区の作物生産状況は第12表のとおりである。それによると、1987年以来、全体完成時の灌漑可能面積2万3,580ヘクタールの74%に相当する1万7,300ヘクタール余りの稲作と、5千数百ヘクタールのサトウキビ畑に灌漑が行われている。土地利用については、水稻2期作があまねく行われており、その後作として、大豆およびトウモロコシなどのパラウィジャ、あるいは最近ではメロンが導入されている。したがって、サトウキビ畑を除いて、水稻—水稻—パラウィジャの年3作が普及・定着しており、土地利用度の向上は明らかである。

この他の代表的な作物はサトウキビである。村民には製糖工場との契約栽培が政策によって義務づけられており、その栽培面積はプロジェクト灌漑面積の20~25%に及んでいる。単収は、1989年まで減少傾向を呈していたが、90年には上昇に転じており、中ジャワの平均7.8トン/ヘクタールを10%上回る水準を回復している。

ところで、農民は稲作に強い関心を持っており、そのため稲作に十分な灌漑水が入手できる一部の（幸運な）農民は、稲の3期作を実施している。その理由は、パラウィジャ作物は米に比べて価格が不利なこと、米に対するような政府買入れ価格の設定がなく、KUD（ユニットデサ協同組合）をつうじた流通組織もないこと、一般の商人流通に依存せざるを得ないこと、食味が劣ることなど、米と比べてまったく不利なためである。このため、国策にしたがってサトウキビを栽培する水田を確保するため、各村落では村落開発協議会（行政村の一機構で、内務省の監督下にある）の場で、水田の一定割合をローテーション的にサトウキビ栽培田に指定する村請け方式を採っている⁽³⁾。

稲の平均単収は年々増加してきており（第12表）、1990年には6.2トン／ヘクタールの水準に達している。この収量水準は、事業実施以前の4.4トン／ヘクタールを41%、当灌漑計画の目標単収5.5トン／ヘクタールに対しては約13%、それぞれ上回っている。さらに、1990年の平均単収は中ジャワの水稲平均単収（1990年）5.2トンを約19%上回るものであるが、さらに高い単収（たとえば、9～10トン）を実現している農民も出始めている。

こうした灌漑農業の展開は、稲を自給作物から商品作物へかなりな程度、転換させるものであった。その結果、農業技術の改良、農機具の導入、新しい作物の導入にも積極的な農民層が出現している。また、隣接地域では、稲作における灌漑水の生産効果を目の当たりにした非灌漑地保有農民の中に、幹線水路から無断取水（盗水）する者が公然と出現するに至っている。これは、灌漑開発計画当局にとっては予期せざる農民の行動であるが、灌漑農業技術の導入に意欲を燃やす農民の姿勢をよく物語っている。以上のように、事業関連地域では、灌漑稲作の展開にともなう農業に対する新しい経営の姿勢が醸成されつつある。

第12表 灌漑開発地区の作物生産状況

（単位：ha, トン, トン/ha）

年	水 稲					サトウキビ				
	面 積	土 地 利用度	生 産 量	単収	単 収 指 数	面 積	生 産 量	単 収	単収指数	
1986	13,925	2.4	80,208	5.8	100.0	465	41,850	90	100.0	
1987	34,639	2	183,587	5.3	92.0	5,773	490,128	84.9	94.3	
1988	34,639	2	204,370	5.9	102	4,200 ¹⁾	479,794 ¹⁾	114.2 ¹⁾	126.9 ¹⁾	
1989	34,639	2	207,834	6.0	104.2	5,773	469,403	81.3	90.3	
1990	31,748	2	1,968,386	6.2	107.6	5,292	458,340	86.6	96.2	

資料：第8表に同じ。

注. 1) 1988年は灌漑畑作面積が少なかったため（理由は不明）、サトウキビ生産量と灌漑畑作面積との商を単純に単収とみなすと、単収が高くなり過ぎ、単収動向を知るためには不適当である。同年のサトウキビ生産量と1987、89年の灌漑畑作面積との商によると、単収は83.1、単収指数は92.3となる。これは、1986～89年の単収の連続的な低下と合致する。このため、1988年のサトウキビ生産状況に関するPBS/BSRBDPの資料は信憑性を欠く憾がある。

この灌漑計画対象地域の受益農民数は4万4,406人と報告されている。したがって、非常に単純化していえば、受益農民1人当たり0.39ヘクタールの水田を経営し、年間4.84トンの米を生産していることになる。このうち灌漑事業による増収部分は1.4トン（精米換算0.91トン）であり、粗収益増加額は29万5,750ルピアと見積もられる⁽⁴⁾。これを中ジャワ州の1人当たり名目所得55万7,000ルピア（1988年）と比較すると、その53%に相当する。したがって、平均値でみる限りにおいて、農民の所得は顕著に増加していることになる。また、この受益地域の平均水田面積は、ジャワ全体の1農民世帯当たりの水田耕作面積にほぼ等しく、本灌漑計画はジャワ農村の一般的な規模の農業経営に、種子・肥料技術を基礎とする近代農業技術の導入を可能ならしめたともいえる。

しかしながら、以上はあくまでも平均像にしかすぎない。実際の農村社会階層間の所得分配は、水田の所有状況、水田へのアクセスの可能性、農業経営および非農業生産活動の状況などに規定され、ジャワの農村においても不平等な状態にあることはいうまでもない。そこで、ジャワ農村社会の階層構成と農業経営に注目して、スコハルジョ県の事例分析を試みることにする。

スコハルジョ県の職業別人口は、第13表のとおりである。まず、自作および農業労働者を合わせた農業従事者は32%弱を占め、単一部門では最大の就業人口を抱えている。しかし、自作農よりも農業労働者の人口の方が多いことに注意する必要がある。その規模は工場労働者と建設労働者との合計をやや上回る。このような農村就業状態はジャワ農村に広く観察されるものである。

したがって、先に述べたような農業経営所得の増加を実現している者は、何らかの方法によって水田へのアクセス権（所有、賃借、職田貸与など）を有する稲作経営者、具体的には自作農、セワ小作農⁽⁵⁾、職田保有者⁽⁶⁾、ということになる。彼らは、主要な稲作作業の大部分を雇用労働に依存しながら水田経営を行っており、その現状は第14表のようにまとめられる。

水稻の作付け体系における変化は、すでに述べたように、稲の多期作化あるいは多毛作化の進展として捉えることができる。農作業における変化としては、

第13表 スコハルジョ県の職業別就業人口

(単位:人, %)

自作農	74,685	14.7	商業	38,571	7.6
農業労働者	87,415	17.2	運輸	7,000	1.4
漁業	243	0.0	公務員	14,623	2.9
工場経営者	4,697	0.9	年金生活者	3,586	0.7
工場労働者	46,763	9.2	その他	191,868	37.8
建設労働者	38,134	7.5	合計	507,585	100.0

資料: Kantor Statistik Kabupaten Sukoharjo, 前掲書。

第14表 灌漑事業実施以前・以後の主な稲の作付体系と農業労働

	実施以前	実施以後
作付体系	水稻—水稻 ¹⁾ , 水稻—パラウィジャ	水稻—水稻—パラウィジャ, 水稻3期作
苗代	水量多: 個別, 水量寡: 集団	以前に同じ
耕起	畜力耕・人力耕	以前に同じ, ハンド・トラクター耕
田植え	地元農村女子労働・結い	村外女子労働・請負制
除草	地元農村女子労働・結い	請負制(2回)
施肥	自家労働	日雇い
防除	自家労働	自家労働, 日雇い, 防除隊
水管理	自家労働	自家労働
収穫	収穫労働者自由参入方式	収穫労働者制限参入方式, 定額請負制

資料: 聞き取り調査。

注. 1) 降水量が多く, 灌漑水に恵まれた年の他は, 水稻の二期作は不可能であった。

改良品種の作付け, 化学肥料の多投, 農薬を用いた防除, 機械作業の導入(ハンド・トラクター, 脱穀・精米機), 収穫農具の変更(アニアニ・ナイフから手鎌)が認められる。

農業労働力の利用面での変化は, 全般的に, 自家労働および交換労働に依存していた作業が, 雇用労働に依存するようになってきている点である。さらに, 稲作労働の特質である田植えおよび収穫時の労働ピークに対しては, 以前から自家労働よりも雇用労働を含む外部の労働力に依存するのが通例であった。自由参入方式による収穫というのは, 誰でも収穫労働に参加でき, 持参のアニアニ・ナイフで穂刈りした収穫物を経営主との間で一定の割合で分ける制度のこと

である。

現在では、稲作の2大作業は全面的に雇用労働に依存するようになっている。そして、事業実施以後の稲作の方が、一般に以前の稲作と比べて施肥量、防除回数、肥培管理労働など、機械耕起を除くいずれの面においても、より労働集約的になっているとみてよい。さらに、多期作・多毛作化に伴う農業労働雇用機会の増加および周年化を忘れてはならない。これらの事実を総合的に考慮すれば、開発事業対象地区では灌漑農業の進展による農業雇用機会の増加は明白である。

こうした雇用機会の増加と農業労働者の所得向上との関連性をみるために、農業雇用労賃水準と収穫労賃水準を検討することにする。まず、農業日雇い賃金率は、1980年頃は1,000ルピア／日であったが、80年代半ばには1,500ルピア／日に、そして調査時点では2,000～2,500ルピア／日（精米換算で約6.2～7.7kg）へと、少なくとも名目上は上昇している。これには、通常2回の食事（米飯と簡素な副食）およびタバコがつく。1977/78年を100とするインドネシアの消費者物価指数は1990年で371.5であるから⁽⁷⁾、これを用いて計算すれば、1日当たりの実質賃金は約33～46％低下していることになる。しかし、雇用農作業および作期の増加による所得増はこの低下率を十分償うものとみられる。また、収穫労働については、収穫労働者の取り分が、8分の1から10分の1に、20％切り下げられてきている（相対的減少）。しかし、この収穫労働報酬についても、単収の顕著な増加（約40％）と、作期の増加により、現物受取り量は増加している（絶対的増加）。したがって、農業労働者を総体としてみた時、彼らの所得も、灌漑農業の進展に伴い多少は増加しているとみられる⁽⁸⁾。

一方、農民（＝経営者）の方は、主要物財費およそ15万6,000ルピア／ヘクタール、および雇用労働費およそ30万ルピア／ヘクタールを費やしても、単収が6トンもの水準に伸びたため、極めて多くの純収益が得られるようになった⁽⁹⁾。技術的にも、政策的にも保証されるようになった稲作の経済的有利性の果実は、農民世帯の物的生活水準の著しい向上に何よりも如実に反映されている。それは、事業対象地区における農民の家屋の造りや、テレビ、オートバ

イ、カセット・レコーダー、自転車等の耐久消費財の普及状況にはつきりと現れている。加えて、稲作所得の急上昇を掌中に収めた農民世帯では、子弟の中・高等教育にも力を入れる。しかし、これは農民の子弟を農業や農村から切断してしまう傾向を強く持っており、非常に逆説的なことに、彼らに農業軽視の態度を植えつける結果を招来しつつある。こうして、稲作所得だけでみれば、まったく当然のことながら、村落内の水田保有層と非保有層との間の物的・経済的・社会的格差は大きく拡大している。

つぎに、農地価格に関する諸問題について述べることにする。一般に、灌漑設備が整備されると、土地の生産性が上昇し、農地価格の上昇がもたらされる。たとえば、事業実施の以前と以後とでは、スコハルジョ郡T村の場合、1,500～2,000 万ルピア/bau から、6,000～7,000 万ルピア/bau へと高騰している(1bau=0.7ha)。また、同郡のP村の場合⁽¹⁰⁾、4,000 万ルピア/ha から6,000 万ルピア/ha に上昇している。さらに、農地の転用価格の高騰には驚きを禁じ得ない。工場や宅地に転用される幹線道路沿いの(平地で灌漑条件に恵まれた)水田の場合、事業実施以前だと1,700～2,000 ルピア/m²であったものが、現在では40 倍増の6～8 万ルピア/m²に急上昇している。インドネシアでは農地転用の規制が設けられていないため、転用地価の高騰は優良農地の安易な壊廃を促す要因となっている⁽¹¹⁾。これは、将来的には農業用水と非農業用水との利用調整、あるいは用水の汚染などの問題をもたらす恐れが強く、今後の動向に注目する必要がある。

以上にみてきたような水田へのアクセス権の如何に基づく経済格差は、灌漑田と天水田との生産力に基づく経済格差、そしてさらには水田と畑地との差異に基づく経済格差とともに、灌漑稲作至上主義に基づく農業開発が必然的に直面せざるを得ない問題の一面を表現している。この灌漑稲作至上主義は、一方では稲作における著しい増産効果をつうじて食料自給目標の達成に大きく貢献してきたが、公共投資の遍在や農村社会構造に規定された所得分配上のさまざまな問題を生じさせてきたことも事実である。上述の灌漑農村の経済格差問題は、まさにこのような文脈においてとらえる必要がある。

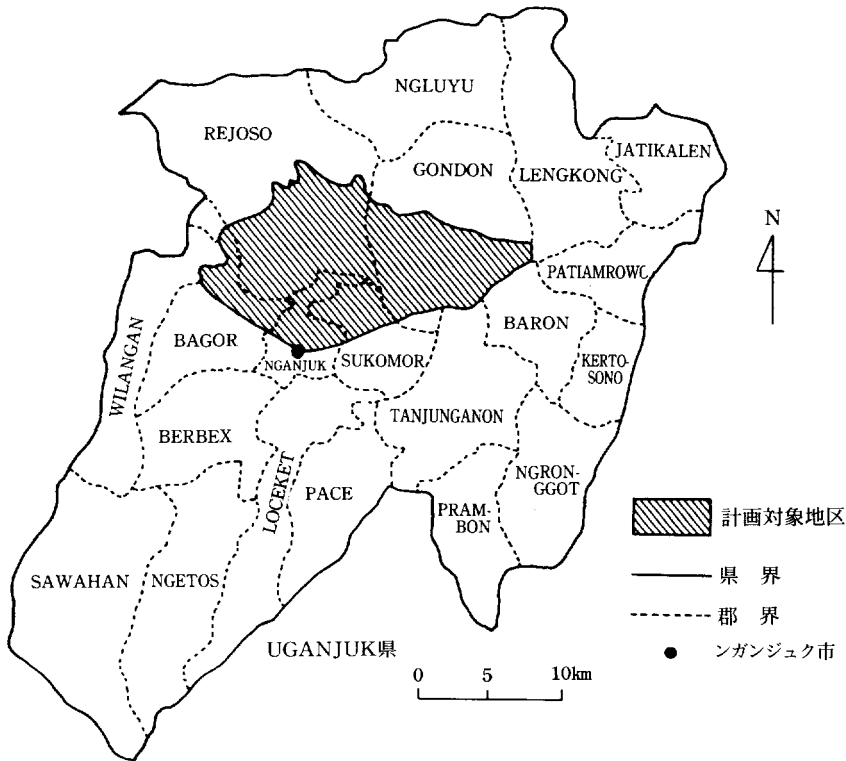
(2) ウィダス灌漑開発計画

1) 灌漑システムの現状

ウィダス灌漑開発計画は、東ジャワ州ンガンジュク Uganjuk 県の県都ンガンジュク市の西北部を対象地域とする灌漑施設整備事業である(第2図参照)。ウィダス川の流域に広がる水田地帯は、ウィダス川の流量が不安定なため、渇水年には雨期でさえ農業用水の不足に見舞われるという深刻な問題を抱えていた。そこで、東ジャワのブランタス川の支流であるウィダス川の上流にダムを建設し、その貯水池を水源とする灌漑開発によって用水不足を解消することが企図された。当事業に関わる灌漑受益面積は、当初、雨期作8,600ヘクタール、乾期作4,400ヘクタールとされ、水稻—パラウィジャの2毛作から水稻—水稻—パラウィジャの3毛作へと、灌漑農業の進展が図られた。灌漑施設の工事は、1979年に着工され、84年に完了している。

この工事完了の年にインドネシアが米の一応の国内自給を達成したことは、すでにこれまで何度も触れたところである。この結果、農業の多角化が農業開発政策の新たな目標として位置づけられるようになった。その影響を受けて、ウィダス灌漑受益地区における当初の作付計画の変更が行われ、雨季：水稻9,120ヘクタール、乾季(I)：水稻2,200ヘクタールおよびパラウィジャ6,920ヘクタール、乾季(II)：パラウィジャ9,120ヘクタールに改められた。この雨季の灌漑面積の増加(520ヘクタール)は、計画から取り残される幹線水路の左岸(北部)に位置する村落の要請を受けて、これら地域にポンプ灌漑を導入することになったことによる。また、この変更の中で特に注目すべき点は、乾季の水稻作が当初の半分の規模に縮小されたことである。これによって、水稻の2期作率も低下することになる。この背景には、乾季の希少資源である灌漑水を、一部の地域の水稲作に集中的に利用するよりも、むしろ「広く、薄く」平等に配分して、パラウィジャ作に投入するという考え方がある。

工事完了の後、2年を経た1986年に灌漑施設(幹線水路、2次水路)は州公共事業局に管理移管され、また末端の3次水路以下は受益農民の集団による維持管理体制が採られるようになり、今日に至っている。このため、すでに州公



第2図 ウイダス灌漑開発計画地区

共事業局の管轄区域内の灌漑事業のひとつに組み入れられてしまっている。

この灌漑開発計画が実施されたンガンジュク県および関係郡の灌漑農業に関する基礎的情報を素材に、事業対象地域の灌漑状況を明らかにする。第15表はンガンジュク県の灌漑状況を示している。同県の農業的土地利用が行われている面積は約7万4,000ヘクタールである(総土地面積はおよそ12万2,000ヘクタール)。その内、水田が約4万3,000ヘクタール、屋敷畑・宅地が約1万7,000ヘクタール、そして畑地が約1万3,000ヘクタールとなっている。東ジャワ州の平均と比べて、水田率および屋敷畑・宅地率が高く、逆に畑地率は低い。水田の内訳をみると、灌漑水田率が90%に達しており、またその中でも

第15表 ンガンジュク県の灌漑状況, 1990 年

(単位: ha, %)

土地利用面積	ンガンジュク県				東ジャワ州		
	1990		1983 ¹⁾				
合計面積	74,041	100.0			3,801,099	100.0	
水田	43,069	58.2	100.0	100.0	1,741,702	45.2	100.0
灌漑田 ²⁾	38,746		90.0	86.1	897,343		51.5
テクニカル灌漑	29,178		67.7	61.5	610,101		35.0
セミ・テクニカル灌漑	5,095		11.8	14.5	144,899		8.3
ノン・テクニカル灌漑	4,473		10.4	10.1	142,343		8.2
天水田	4,321		10.0	13.5	268,333		15.4
その他	2		0.0	0.4	576,026		33.0
水田2期作率 ³⁾	42.4				50.8		
屋敷畑・宅地	17,369	23.5			567,835	14.9	
畑地	13,303	18.0			1,158,823	30.5	
その他	300	0.4			332,739	8.8	

資料: BPS, *Survei Pertanian, Luas Lahan Menurut Penggunaannya di Jawa, 1990*,
および Kantor Statistik Kabupaten Nganjuk, *Kabupaten Nganjuk Dalam Angka 1990*.

注. 1) 1983 年農業センサスの結果による。同センサスの合計面積は 43,073.331ha である。

2) 灌漑地の区分は第7表の注1)に同じ。

3) 多期作を含む。

テクニカル灌漑田が過半を占めることがわかる。この点が東ジャワと比較した場合の決定的な相違点であり、ンガンジュク県は灌漑条件の整備が進んでいることを明示するものである。これらを、1983 年農業センサスの結果による灌漑率と比較すると、セミ・テクニカル灌漑田および天水田が減少し、逆にテクニカル灌漑田が増加して、現在に至っていることが窺える。ワイダス灌漑開発計画もこれに寄与するところ大なるものがあつたことは想像に難くないが(テクニカル灌漑田 2 万 9,000 ヘクタールの内の 9,120 ヘクタール、約 31% に相当する)、地域的および時系列的にこれを確認する資料は未入手である。

つぎに、検討を要する点は、ンガンジュク県の水稻 2 期作率(水稻 2 期作および多期作面積の和÷水田面積)である。つまり、灌漑条件に恵まれているにもかかわらず、同県の 2 期作率が東ジャワのそれを下回っている理由である。

テクニカル灌漑田での2期作率が低い理由は、農業の多様化を進める政策方針に沿うものであり、当該政策の浸透に求めることも一部は可能である。しかしながら、乾季に稲作を行わない作付計画に背いて、水稻2期作を断行する農民が灌漑事業地区にはおよそ10%程いることから判断すれば、乾季に水稻を作付けするのに十分な用水が確保できないために、やむなく水稻以外の（要水量の少ない）作物が栽培されている、とみるのが妥当であろう。事実、灌漑事業対象地区に対する変更後の作付計画が、水稻2期作率を半減させる内容のものであったことは、すでに述べたとおりである。このような乾季の用水不足問題が、少なくともウイダス川流域には存在していることに注意する必要がある。

県レベルでみた灌漑状況は以上のとおりである。つぎに、事業関係郡の灌漑状況を見ることにする。第16表は、県下20郡の灌漑田比率および稲作の現状を示したものである。これら20の郡は、農業用水の水系に基づいていくつかのグループに分けることが可能である。まず、県の中央部からやや西部にかけて広がる灌漑開発計画の関係郡からなる地区である。この地区はウイダス川流域にあたり、バゴール Bagor をはじめとする6郡が含まれる。この地域は北部に至るほど畑地および森林が多く、水田に乏しいため、同地域内の南端部の灌漑農業地域へ季節的に労働力を移出している。灌漑面積は約1万5,000ヘクタールに上るが、ウイダス灌漑開発計画も手伝って、テクニカル灌漑田比率は94%に達している。第2グループであるプランタス川流域の6郡は、県の南東部一帯を占めている。この地域は、ジャワ有数の水量の豊富な河川の恩恵に十分浴している。県内で最も灌漑開発の進んでいる地域であり、水田はすべてテクニカル灌漑田となっている。また、州都スラバヤへ延びる幹線道路も整備されており、農業生産も進んでいる。県の南・南西部に位置する5郡は、灌漑開発の進展がみられる平坦部2郡と、それが遅れている山地部の3郡とからなる。最後は、県北部の山地郡グループであるが、この地域は地形的条件に制約され、灌漑農業の開発はあまり進んでいない。

同表には水稻の収穫面積および単収（1990年）を掲載してある⁽¹²⁾。それによると、事業実施地区の郡およびプランタス川流域の郡、および灌漑条件の整

第16表 ンガンジュク県の郡別灌漑状況

(単位: ha, %, kg, 100kg/ha, ha)

郡 名	灌 漑 面 積 ¹⁾				テクニカル 灌漑田率 ³⁾	水稲収 穫面積	単 収	農 地 面 積 ²⁾
	テクニ カル	セミ・テ クニカル	ノン・テ クニカル	合 計				
プロジェクト地区								
1 Bagor	2,074	—	127	2,201	94.2	3,380	65.34	3,200.4
2 Rejoso	4,207	80	—	4,287	98.1	3,780	63.78	4,978.6
3 Sukomoro	2,662	—	—	2,662	100	3,703	58.22	3,186.1
4 Gondon	2,715	761	—	3,476	78.1	3,358	60.63	4,989.5
5 Nganjuk	1,289	—	—	1,289	100	1,977	58.28	1,424.7
6 Wilangan	1,124	—	16	1,140	98.6	2,066	63.84	1,538.4
小 計	14,071	841	143	15,055	93.5	18,264	61.77	19,317.7
プランタス川流域								
1 Baron	2,259	—	—	2,259	100	2,331	61.93	2,981.7
2 Tanjunganom	4,079	—	—	4,079	100	6,423	65.16	4,311.9
3 Kertosono	1,284	—	—	1,284	100	1,222	59.93	1,480.3
4 Patianrowo	1,558	—	—	1,558	100	2,800	60.32	2,878.8
5 Prambon	2,366	—	—	2,366	100	4,033	65.27	3,484.4
6 Ngronggot	1,940	—	—	1,940	100	2,193	64.31	2,870.7
小 計	13,486	—	—	13,486	100	19,002	63.64	18,007.8
県南地域								
1 Loceret	1,822	—	7	1,829	99.6	3,874	61.86	3,743.4
2 Pace	1,661	—	—	1,661	100	2,673	64.11	3,748.2
3 Berbex	1,068	766	127	1,961	54.5	2,985	57.09	2,607.7
4 Ngetos	108	142	1,101	1,351	8.0	2,127	53.12	2,800.7
5 Sawahan	0	461	681	1,142	0	1,381	56.51	2,468.0
小 計	4,659	1,369	1,916	7,944	58.6	13,040	59.24	15,368.0
県北地域								
1 Lengkong	1,217	—	63	1,282	94.9	1,222	54.61	2,693.5
2 Jaticalen	109	—	401	510	21.4	1,191	53.23	1,589.5
3 Ngluyu	0	178	71	249	0	1,216	45.64	1,697.9
小 計	1,326	178	535	2,041	65.0	3,629	51.15	5,980.9
合 計	33,542	2,388	2,594	38,526	87.1	53,935	61.10	58,674.4

資料: Chabang Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Daerah "Brantas" Nganjuk, *Buku Inventarisasi*, および Kantor Statistik Kabupaten Nganjuk, 前掲書, BPS, *Produksi Tanaman Padi dan Palawija di Jawa 1990*.

注. 1) 灌漑地の区分は第7表の注1)に同じ.

2) 農地面積は, 水田利用面積および畑地利用面積の合計である.

3) テクニカル灌漑田率は, 灌漑面積の合計に対するテクニカル灌漑田の%である.

備が進んでいる地域では、水稻作付面積が大で、単収も高い。逆に、灌漑条件の整備が進んでいない地域では、水稻生産も低調であり、単収についても県平均を下回っている。またさらに、水稻収穫面積と農地面積とを比較してみると、ブランタス川流域の郡では、水稻2期作の多さを反映して、水稻収穫面積が農地面積を上回っている。他の3地域は、まったく逆の土地利用を呈している。以上のような地域間の土地利用の相違は、まさに灌漑整備条件の相違に基づいているのである。

2) 灌漑水の供給と施設の維持管理

ウイダス灌漑開発地区の灌漑施設の維持管理体制は、およそつぎのようになっている。ダムおよび貯水の管理は、ブランタス川流域開発公団が行っている。同公団は、ブランタス川にかかる多数のダムとその水量を一元的に管理している。ウイダス灌漑計画地区の幹線水路以下の維持管理は、1986年に公共事業省から州公共事業局へ（中央から地方へ）の管理移管に伴い、地方灌漑行政機構の中に組み込まれている。その頂点は、東ジャワ州政府の公共事業局であり、その下に灌漑行政に関わる水資源部が置かれている。その下に、ブランタス川水資源事務所クディリ灌漑区（クディリ Kediri 県およびンガンジュク県担当）が、そしてさらにその下にブランタス川水資源事務所ンガンジュク灌漑支区が置かれている。この灌漑支区の管轄は、県域と一致しておらず、それよりもやや広い地域を対象としている。県段階の灌漑行政機構は、さらに7つの灌漑分区に分かれている（第17表）。これらは、さらに62の灌漑小区に細分される⁽¹³⁾。

ウイダス灌漑開発計画の対象地域は、灌漑分区でいえば、ンガンジュクおよびゴンドン区に含まれる。両灌漑分区には灌漑小区が、それぞれ9区ずつ設けられており、その合計面積は約1万4,700ヘクタール、テクニカル灌漑田は約1万3,000ヘクタールとなっている。

ブランタス川水資源事務所ンガンジュク灌漑支区と、その下位組織である7灌漑分区および灌漑小区には、第17表にみるとおり調査時点で合計398人の職員が勤務していた。内訳は、ンガンジュク灌漑支区が59名、灌漑分区が合計

第17表 灌漑地区別の灌漑状況および灌漑関係職員数

(単位: ha, 人)

灌 漑 地 区	灌 漑 地 ¹⁾				灌 漑 関 係 職 員				
	テクニ カル	セミ・テ クニカル	ノン・テ クニカル	合 計	灌 漑 監督官	技 師	灌 漑 助監督官	水門番	その他 ²⁾
Pace	3,761	0	1,203	4,961	1	4	7	21	10
Berbex	2,694	1,369	528	4,591	1	4	8	17	4
Nganjuk	6,293	0	451	6,744	1	4	9	22	22
Gondon	6,768	1,019	180	7,967	1	4	9	18	12
Lengkong	4,807	0	466	5,273	1	3	10	17	11
Kertosono	4,180	0	0	4,180	1	4	10	19	19
Warujayeng	5,632	0	0	5,632	1	4	9	17	34
ンガンジュク支区 ³⁾	34,135	2,388	2,828	39,351					59
灌 漑 職 員 数 合 計					7	27	62	131	171

資料: Chabang Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Daerah "Brantas" Nganjuk, 前掲書。

注. 1) 灌漑地の区分は第7表の注1)に同じ。

2) 灌漑分区の「その他」の職員はいずれも作業員である。

3) 隣接県の灌漑面積825haを含むため、第16表に示した灌漑面積の合計と一致しない。

339名である。各灌漑分区の人員構成は、灌漑監督官(=分区長)1名、およびその下に置かれた7～10名の灌漑助監督官(julu pengairan)と6～16名の水門番(penjaga pintu air)が中心になっている。この灌漑助監督官は、担当小区の維持管理、監督業務に責任を有している。また、灌漑官僚機構の底辺に置かれているため、灌漑水の最終需要者である農民グループ(水利組合役員)と接触する重要な任務を負っている。

実際の水配分の仕方は、灌漑委員会(内務省、農業省、支灌漑区、水利組合等からなる)において、作付体系に基づいて年間の配水計画を策定し、それにしたがって毎月の配水量が決められる。乾期も終わりに近づくにつれて灌漑水が乏しくなると、2次水路系統ごとに番水制を採用するなどの緊急措置を講じることがあるという。こうした用水不足に見舞われる地域は、ウイダス川の左岸、すなわちウイダス北部である⁽¹⁴⁾。かくして、農民にとっては、実際に作

付けした作物の必要水量が供給されるか否かのみならず、県レベル（内務、農業省当局）で策定する作付体系の内容もたいへん重要な問題となっている。

さて、この灌漑対象地域の農民達の水利組織は、1988 年以来⁽¹⁵⁾、維持管理の効率化を企図した ISSP (Irrigation Service Special Program) に基づいて設立、指導、強化がそれぞれ試みられ今日に至っている。また、1990 年には、ウオノギリ灌漑区でも実施されていた IPAIR 徴収パイロット計画の対象地域に指定され、ウイダス灌漑地区を含むおよそ 1 万 4,028 ヘクタールの区域を対象に実施されている。ンガンジュク県には 271 の村落（行政村）があるが、このうち水利組合 HIPPA (Himpunan Petani Pemakai Air, 東ジャワではこの名称で呼ばれる) として財政、組合規則の執行、水利機能などの面で自立した活動をおこなっているものはまだ 4 組合にとどまっており、ほとんどは灌漑当局の指導による組織形成の途上にある⁽¹⁶⁾。このような相違が生じてくる背景としては、灌漑水の供給状況などの物的諸条件も大きく関係しているとみられるが、ここでの主たる関心である社会経済的側面からいえば、組合役員層の資質によるところがたいへん重要であるという。具体的には、役員層の指導力、人格、動機づけ＝やる気、灌漑問題に対する村長の関心の程度などが、重要な点とされている⁽¹⁷⁾。これらは、いずれもジャワ農村に固有の条件というよりも、村落指導者層に求められる資質としては、むしろかなり普遍的な性格のものといえる。

3) 灌漑開発の影響の諸側面

この灌漑地区の事業実施以前の時期の作付体系は、稲＋パラウィジャの 2 毛作が主流であった。現在の作付計画によると、第 1 作目が雨期の水稲、第 2 作目と第 3 作目はトウモロコシ、大豆などのパラウィジャとなっている⁽¹⁸⁾。地区内には、パラウィジャ 1 作の後に赤タマネギ (bawang merah) を導入している農家がかかなりみられる。赤タマネギの栽培はかなり古くから続けられており、一種の地域特産物のような性格を有している。この他に、タバコも北部地域で栽培されている。

現在の土地利用度は、第 16, 18 表から算出される⁽¹⁹⁾。それによると、事業

対象地区：170％，ブランタス川流域：153％，ンガンジユク県：166％である。つまり，事業対象地区は，稲作先行地であるブランタス流域よりも，高い土地利用度を実現しているのである。プロジェクト対象地区を含むより広い地域の土地利用度を，このように押し上げている要因として，灌漑プロジェクトの実施に伴う土地利用の高度化があることは否定しえない⁽²⁰⁾。

つぎに，単収動向を検討する。灌漑事業開始期の1979～83年のウイダス地区における主要作物の単収は，つぎのように推計されている⁽²¹⁾。

水稻：4.38トン／ヘクタール，トウモロコシ：2.23トン／ヘクタール，大豆：0.68トン／ヘクタール

また，現在の単収水準は第18表に示したとおりである。個別の経営に対する聞き取り調査によれば，水稻の単収は5.6～9トン／ヘクタールとかなりの開きがある。これには，圃場ごとの水利条件＝水かかりの良否が大きく関係しているとみられる。それはともかく，プロジェクト地区に関する限り，主要食料作物の単収は水稻で40％，トウモロコシで120％，大豆で100％と，大きく伸びている。

ところで，ンガンジユク県的水稻生産は，豊富な水量に支えられたブランタス川流域地区が先行してきた。事業地区がそれを追いかけるように続いているのは，まさにウイダス灌漑開発計画を契機として，当地域の農業発展が開始されたためである。その結果，水稻生産については，ウイダス地区はブランタス地区の収穫面積では96％，生産量では93％，単収では97％の水準に到達することが可能になったと理解される。

ウイダス灌漑開発事業が実施されたンガンジユク県は，ウオノギリ灌漑開発計画が進められているスラカルタ市やスコハルジョ県と異なり，近隣に大きな都市化地域や工場進出地区をひかえているわけではなく，いわば純農村に近い景観を有している。ちなみに，産業別就業者割合をみると，農業：61.4％，製造業：11.5％，建設業：2.3％，商業：14.2％，運輸業：3.9％，公務：6.7％などとなっている⁽²²⁾。したがって，灌漑開発に基づく農業生産の増加が，就業人口の6割を占める農業・農村部門の所得分配にどのような影響を及ぼして

第18表 プロジェクト関係郡の農業生産

(単位: ha, kg, 100kg/ha)

	収穫面積	生産量	単収	収穫面積	生産量	単収
プロジェクト地区	(水稻)			(トウモロコシ)		
1 Bagor	3,380	220,849.20	65.34	541	28,802.84	53.24
2 Rejoso	3,780	241,088.40	63.78	1,190	60,939.90	51.21
3 Sukomoro	3,703	215,588.66	58.22	822	43,105.68	52.44
4 Gondon	3,358	203,594.47	60.63	1,029	43,403.22	42.18
5 Nganjuk	1,977	115,219.56	58.28	412	20,480.52	49.71
6 Wilangan	2,066	131,893.44	63.84	389	19,687.29	50.61
小 計	18,264	1,128,233.73	61.77	4,383	216,419.45	49.38
ブラントス川流域						
1 Bagor	2,331	144,358.83	61.93	875	42,533.75	48.61
2 Tanjunganom	6,423	418,522.68	65.16	1,285	65,677.85	51.11
3 Kertosono	1,222	73,234.46	59.93	143	6,384.95	44.65
4 Patianrowo	2,800	168,896.00	60.32	473	23,843.93	50.41
5 Prambon	4,033	263,233.91	65.27	198	10,022.76	50.62
6 Ngronggot	2,193	141,031.83	64.31	667	33,036.51	49.53
小 計	19,002	1,209,277.71	63.64	3,641	181,499.75	49.85
ンガンジュク県計	53,935	3,295,591.90	61.10	20,328	924,465.47	45.48
	収穫面積	生産量	単収	収穫面積	生産量	単収
プロジェクト地区	(大豆)			(キャッサバ)		
1 Bagor	1,349	18,562.24	13.76	114	19,346.94	169.71
2 Rejoso	5,065	72,429.50	14.30	260	44,956.60	172.91
3 Sukomoro	74	833.98	11.27	28	4,582.48	163.66
4 Gondon	1,819	22,992.16	12.64	14	2,252.18	168.87
5 Nganjuk	651	7,624.27	11.71	54	7,681.50	142.25
6 Wilangan	585	7,727.85	13.21	173	30,589.86	176.82
小 計	9,543	130,170.00	13.64	643	109,409.56	170.15
ブラントス川流域						
1 Bagor	629	8,629.88	13.72	20	2,975.20	148.76
2 Tanjunganom	2,060	30,055.40	14.59	211	37,448.28	171.48
3 Kertosono	110	1,476.20	13.42	—	—	—
4 Patianrowo	26	282.36	10.86	18	2,921.04	162.28
5 Prambon	971	13,438.64	13.84	8	1,467.36	183.42
6 Ngronggot	821	9,589.28	11.68	90	16,722.90	185.81
小 計	4,617	63,471.76	13.75	347	61,534.78	177.33
ンガンジュク県計	17,279	233,326.64	13.50	5,666	1,007,681.70	177.85

資料: Kantor Statistik Kabupaten Nganjuk, 前掲書。

いるかを検討する必要がある。

まず、当然のことながら、農地所有者あるいは農地へのアクセス権を有する者の所得はいうまでもなく大幅に増加している。灌漑開発による種子＝肥料技術の導入が、すでに述べたように土地生産性を飛躍的に向上させたからに他ならない。これに対して、農村部に厚く滞留している農業労働者層への影響はどのようなであろうか。

この問題を、バゴール郡のBK村を例に取り上げて検討してみる。第19表によると、同村の人口は4,667人、世帯当たり人口は4.0人である。就業者の内、農民が3分の1を占め、農業労働者が5割を超えており、両者を合わせて88%が農業に携わっている。この村の場合、非農地保有者の中には、村有田を賃借し、セワ小作を行う例がみられる。また、稲の収穫労働には自村の農業労働者が優先的に参入できる慣行がある。稲の収穫以外の労働や、パラウィジャおよび赤タマネギの栽培には、村外からも農業労働者が参入する。特に、事業対象地区の北に位置する地域からの農業労働力の流入が多い。そして、一般的な賃金上昇に伴う農業日雇い労賃の上昇や、水稻単収の増大による稲収穫労働者の現物取り分の絶対量の増加（相対的には取り分比率が切り下げられた分だけ減少）という要因が重なり、農業増産の過程で、農業労働者は排除されるのではなく、むしろ村落社会の一員としての位置づけに応じた経済活動への参画が保障されているかの如くにみえる。しかし、だからといって灌漑農業の進展

第19表 バゴール郡BK村の人口および職業別就業者数

(単位：人，%)

総人口	4,667人	世帯数	1,178	就業者数	1,694人	100.0
男 子	2,274			農 民	574	33.9
女 子	2,393			農業労働者	921	54.4
				職 工	41	2.4
				公 務	147	8.8
				年金生活者	4	0.2
				商 人	7	0.4

資料：HIPPA Beringis, *Laporan Kadaan HIPPA "Beringis" Desa Banaran Kulan, Kecamatan Bagor, 1990.*

によって増加した経済のパイの配分は、平等を旨として分配されているわけでは全くない。稲作技術革新の経済的成果は、水田所有者である農民にはるかに有利に分配されているのが現実である。その結果、農業所得の増加をみた農民世帯では、ウオノギリ灌漑開発地区の農民の間でみられたことと全く同様に、テレビを筆頭とする耐久消費財の購入、子弟の教育、住宅の改築など、世界中の農民にほぼ共通してみられる消費行動が行われている。そして、増加した所得を農業生産の投資に振り向ける例は意外と少ない。

ウイダス灌漑開発地域には、非農業雇用機会がウオノギリ灌漑開発地域のように多数存在しないため、農村に滞留する農業労働者層の経済的地位向上は、非常に困難な課題となっている。その分だけ、農業部門において雇用を増加させる必要がある。このような意味において、灌漑開発による当地域の農業の集約化が農業雇用の面で果たしつつある役割には今後ともたいへん大きなものがある。

灌漑開発に伴って、水田の土地生産性が上昇すると、当然これは地代や地価に影響が及ぶ。そのため、まず農地価格が押し上げられる。これは地権者の資産評価額を高め、他方では水田小作料を上昇させる。特に、定額金納小作であるセワ小作契約の場合、ウイダス地域では過去10年ほどの期間に小作料は名目額で3倍に上昇している。こうした小作料水準の上昇は、村有田、職田、村財政田など、村落の公有地価格の上昇や、それらの賃貸収入を飛躍的に増加させる。たとえば、BK村では、村有水田の賃貸借システムが機能し、セワ小作層の伸張と、小作料収入の増加による村財政の増大がみられた。実際、この村落では、村財政の改善によりすでに村内生活道路の整備を行った実績がある。このような動きは、現在のところまだ限られた事例でしかないが、村落財政の存在を再認識させるものとして注目される⁽²³⁾。

最後に、農業の多角化に関して少し触れておく必要がある。ウイダス灌漑開発対象地区においても、ウオノギリ灌漑開発対象地区におけると同様、農民は強い稲作志向を有している。そのため、用水不足が解消されれば、稲作はさらに拡大するものとみられる。しかしながら、農業の多角化政策により、農民に

は非稲作部門を拡大させることが求められている。そこで注目されるのは、野菜作である赤タマネギの生産である。しかしながら、聞き取り調査の結果によれば、過去何十年もの間、赤タマネギの生産はほとんど大きな技術変化なしに今日に至っているという。また、商品作物生産であるにも関わらず、流通組織にも何の改善も加えられていない。この理由は、村外の商人に、種子あるいは苗の提供はもとより、生産物の流通をも支配されているからに他ならない。しかしながら、将来的には、稲作における技術革新の経験が、他の商品作物の生産の技術革新にも生かされる可能性が期待される⁽²⁴⁾。

注(1) 公共事業省水資源開発総局ソロ川流域開発事業事務所による。

(2) 水利費については 5. (2)も参照されたい。

(3) プロジェクト地区の農民は、サトウキビ生産のために毎年一定面積の水田を割くことが政府から義務づけられており、国策製糖工場との間でサトウキビの契約栽培を行っている。米とサトウキビとの収益性にもよるが、サトウキビの栽培期間は約14ヶ月であり、これだけの期間、稲作を中止せざるを得ないことは、いくら国策に協力する大義名分があるとはいえ、農民にとって大きな負担であることは間違いない。第8表から全灌漑面積に占める畑地灌漑面積(=サトウキビ栽培面積)の割合を算出すると、1986年:7.5%, 1987~90年:25%となり、かなりの大きさを占めることがわかる。所得面からみても有利な稲作に対する志向が強い農民にとって、これらはまったく苦い事実である。

なお、プロジェクト地区内のサトウキビの生産量は、1987~90年の平均で47,400トン、8.393トン/haで、全国平均収量6.577トン/haを28%上回っているが、サトウキビの収益性は糖度にも規定されるため(農民:55~65%, 製糖工場:35~45%の収益配分といわれる)、単収の高さだけで単純に推し量れない。

(4) 精米1kgの価格を325ルピアとして計算した。

(5) セワ小作とは定額金納小作農をいう。この場合、小作料は作付け前に一括して現金で支払われることが多い。現行小作料の例を挙げると、1bau(約0.7ha)当たり年間200万ルピア(T村)、あるいは0.25ha当たり年間30万ルピア(P村)であった。また、後述するウイダス灌漑開発地区では、0.35ha当たり年間25万ルピア、0.14ha当たり年間9万ルピア、同じく0.14ha当たり年間10万ルピア(以上BE村)、あるいは1ha当たり1作につき35万ルピア(W村)であった。これらからわかるように、小作料には土地条件等によりかなりの地域差がみられるが、いずれの場合でも1988年の中ジャワ州の1人当たり所得55万7,000ルピアと比較すれば明らかなように、これらの小作料水準は誰もが前金で一括払いできる範囲を超えている。農業労働者の1日当

たり労賃は2,500ルピア程度であるから、彼らが農業労働者にとどまる限り、セワ小作に上昇する道は閉ざされているといわざるをえない。

- (6) 職田とは、村長以下の村役人に対して、在職期間中の報酬としてその使用収益権が認められる村有田である。一般に、職田は村内でも土地条件に恵まれた優等地である。職田の規模は、以下の事例を参照のこと。

T村：村 長 5.0660ha, 書 記 1.8030ha, 区 長 0.7800ha, 区 長 0.7455ha,
 広報係 0.7625ha, 社会係 0.3570ha, 庶務係 0.3625ha, 会計係 0.3625ha,
 開発係 0.7390ha, 合 計 10.9780ha

B E村：村長 5ha, 書記 2.5ha, 治安係（3名）各 1.25ha, 水利係 1.25ha,
 広報係（2名）各 1.25ha, 宗教係 1.25ha, 合計 16.25ha

- (7) BPS, *Statistik Indonesia 1990* より算出。

- (8) つぎに問題にすべき点は、農業労働者の個別にみた時の所得に実際どのような影響が生じているのかということであるが、これに答えるだけの十分な資料は手元にない。ただし、ウオノギリ灌漑開発地区では、主に地区外から農業労働者が農作業時期に雇用機会を求めて移動してくる。これは、地区内の農業労働者だけでは労働力の需要を賄いきれないことや、地区内農業労働者よりも更に就業状態の劣悪な農業労働者層の存在を示唆している。なお、この問題を全体的に把握するには、灌漑地区内のジョクジャカルタとスラカルタを結ぶ幹線道路沿いに立地している工業・非農業就業機会の存在も取り込んだ地域の労働市場の展開の問題として分析する必要がある。

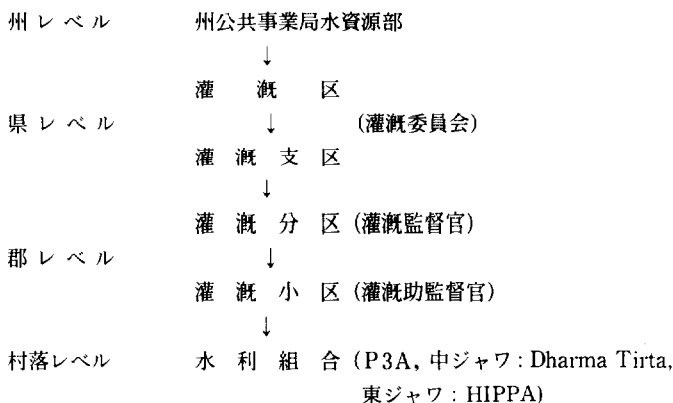
- (9) 概算根拠（1作当たり）は以下のとおりである。

物財費	種 子	18,000ルピア/ha
	肥料・農薬	125,000
	灌 漑	12,500
	小 計	155,500
雇用労働費	耕 起	60,000
	田植え	40,000
	除 草	60,000
	施肥・防除	40,000
	収 穫	100,000
	小 計	300,000
費用合計		455,500
雇用労賃比率		65.9%
収益計算	$6.2 \text{ t} \times 0.65 \text{ (精米換算係数)} \times 325 \text{ ルピア/kg} - 45.6 \text{ 万ルピア} =$ $854,250 \text{ ルピア (未計上の費用を含む)}$	

- (10) P村は、ウオノギリ灌漑開発計画の事業地区に隣接しており、厳密には同事業地域内の村落ではない。この村落には、植民地時代に建設され、老朽化した灌漑施設があった。それを県営事業によって修復し、テクニカル灌漑田化して、今日に至っている。

このため、ウオノギリ灌漑開発計画地域とは水系を異にしている。しかしながら、同村はスラカルタ近郊の農村として当該灌漑計画地域の村落と同一の社会経済環境下にあると認められることから、P村も本稿での検討対象に含めて取り扱うことにした。

- (11) このような優良農地の非農業目的への転用面積は、ジャワ全体で年間2万5,000ヘクタールに及ぶとされている (Tomich, T. P., "Survey of Recent Development", [Bulletin of Indonesian Economic Studies, Vol. 28, No. 3, 1992, pp. 3~39], p. 17 参照)。しかしながら、IPEDA の評価額は粗収益の1~5%程度の額とされていることから、その上昇が農地転用の理由であるとはおよそ考えにくく、ジャワ島の大都市近郊における旺盛な土地需要の拡大が、農地壊廃の主要因とみられる。
- (12) 第16表の水稲生産に関する統計は、以下の諸点に注意する必要がある。①水稲収穫面積は、天水田での稲作も含めた数値であり、したがって単収も灌漑田と天水田を合わせたものである。②同様の理由により、水稲収穫面積と灌漑田面積の合計との商から、灌漑田での水稲の2期作・多期作率を算出することはできない。③ンガンジユク県の水稲の単収が異常に高いと思われる。BPS (中央統計局) の統計では、1990年は収穫面積53,932ha、単収5,636kg/ha、生産量303,952トンとなっている。
- (13) このような灌漑官僚機構は以下のようなピラミッド構造をなしている。ウオノギリ地区においても、やがて灌漑施設管理の地方政府への移管が完了すれば同様の機構による灌漑管理が行われることになる。



(なお、水利組合の組織構成については、後掲第3図を参照されたい。)

- (14) ウィダス川南部の灌漑用水は同川から通年取水されるため、元来、北部地域のように入水不足をきたすことはないといわれている。
- (15) 政府の指導による水利組合の組織化の端緒は1982年に遡るが、灌漑事業が未完であったことも手伝って、本格的な活動に取り組むまでに至らなかった。1988年に改めて灌漑用水の利用者を組織化し、維持管理の分担を負わせるようになったのは、開発途上国における灌漑開発のマネジメント問題が国際的にも大きく取り上げられるに至

り、世界銀行のプロジェクトとして実施されるようになったためである。

- (16) 水利組合は1村1組合を原則としており、ンガンジユク県の場合は、自立した活動を伴う（たとえば、独自の維持管理事業を営むこと）組合4、組合規則や水利費徴収を開始した組合9、組合規則の制定段階にある組合258の、合計271組合となっている（Cabang Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Daerah “Brantas” Nganjuk, *Buku Inventarisasi*）。
- (17) ブランタス川水資源事務所ンガンジユク灌漑支区での聞き取り調査に基づく。
- (18) 実際には、水かかりの良い圃場で水稲2期作も行われていることはすでに指摘したとおりである。このような圃場は、全体の約10%を占める。このような水稲の栽培が、インドネシア政府の側からいえば「違法」にあたる問題については後述する。
- (19) 第18表に掲げた4作物の収穫面積の和と、第16表の農地面積との商による。実際には、作目の数がさらに多いため、土地利用度はここに示した数値よりもさらに高い。
- (20) ンガンジユク灌漑支区の担当官によれば、灌漑分区ごとの土地利用度は以下のとおりであった。

Widas 分区：286%（事業対象地域）

Warujayeng-Kertosono 分区：260%（ブランタス流域）

Bodor 分区：200%（県南地域）

Kuncir 分区：230%（県南西地域）

これらの数値は、作付体系に基づく土地利用度と考えられるが、県レベルの農業統計によって確認された数値ではない。

- (21) JICA, Republic of Indonesia, Ministry of Public Works, Directorate General of Water Resources Development, *Final Report for the Study of Widas Flood Control and Drainage Project Part-II Study, Main Report*, Tokyo: JICA, 1986, p. 12～8 参照。
- (22) BAPPEDA, Pemerintah Kabupaten Daerah Tingkat II Nganjuku, *Kerangka Pembangunan Strategis Tahun 1992/1993～1997/1998*, pp. 14～15.
- (23) インドネシアの村落制においては、村役人層に対して職田を給与する慣行が広く行われてきた。しかし、中央政府はかねてより村役人の公務員化を図る制度を導入している。この新しい村制に従った村落では、職田給与に代わって、俸給制が実施されている。この場合、かつての職田をセワ小作に出し、その金納小作料は県財政を経由して村に対する給付金として、村財政に還流する仕組みになっている。また、村財政田の場合は、村民にセワ小作に出して得られる金納小作料の上昇が、そのまま村落の財政の増加につながる。土地生産性の上昇は、賃貸しされる職田あるいは村財政田の定額金納小作料水準を押し上げ、その結果、村の財政を潤す。どの村落においても同じ様な図式的な展開が直ちに見込めるわけでは決していないが、政府の地域開発補助金の増加とも相俟って、村落自身が生活基盤の整備など、村落開発を促進する契機を持つに至ったことが予想される。

24) 一般に野菜作の先進地では、栽培技術の導入、普及・定着、均質化という側面と、販売活動、すなわち生産物の集出荷、流通というそれぞれの側面での革新が必要である。これらの革新は必ずしも同一人格によって担われる必要は全くなく、むしろ相互に性格を異にする人格によって担われる方がより効率的な場合もある。ここで取り上げた事例村の場合でいえば、前者を担える可能性の高いのはセワ小作人層であり、後者の機能を担える可能性の高いのは種苗商や、赤タマネギ流通商人、あるいは村外居住体験を有する村民などである。従来村役人層は、経済的には上層に位置していても、結局は経済面のリーダーであるよりも、政治面のリーダーであるといえる。この点からいえば、水利組合のリーダー層は、従来の純粋政治的リーダーの枠を超えて、経済の分野のリーダーたり得る可能性を有しているように思われる。

5. 農民の組織化とその意義——水利組合を中心にして——

(1) 政府による農民の組織化

食料自給を最大の政策課題のひとつにとりあげたインドネシア政府は、米生産の集約化を大規模に推進するとともに、他方でその技術的基盤である灌漑開発にも、外国援助に支えられながら積極的に取り組んできた。この食料増産政策は、政府が決定し、計画し、上からの開発として履行されてきた。その過程で、政府は政策遂行を目的とするさまざまな制度の導入を試みてきた。それは、農民を組織化することをつうじて政策の浸透を図るものであった。

たとえば、近代的投入要素や低利資金を広範囲に供給するために、KUD（ユニットデサ協同組合）が組織され、また KIOS（KUD の出張所で、生産資材を販売している）や BRI-UD（インドネシア人民銀行ユニットデサ出張所）が設立された。また、農民を属地的に組織し、それを単位に農業普及事業が実施されてきた。こうして組織された集団がクロンポック・タニである。さらに、農民グループを実施単位とする稲集約化計画⁽¹⁾も導入された。これらの制度はある程度は農村地域に普及し、全国各地に各種の農業組織が形成されたことは事実である。ちなみに、農村部の KUD は、1989 年 8 月までの時点で 7,955 組合、組合員は 1,763 万人に上った⁽²⁾。同年の KIOS は 25,149 店舗、BRI-UD は 3,650 店舗に達している⁽³⁾。さらに、全国のクロンポック・タニは、1987 年

に228,942（うち、Insusを目的とする集団は123,380）を数えた⁽⁴⁾。

しかしながら、これらの組織の場合、農民を巻き込む度合いや構成員たる農民の参画意識は、それほど強いものとは思われない。その理由は、これらの組織が上から政策的に導入されたものであり、したがって行政指導の色彩が濃いこと、人為的に範囲を区切ったユニットデサ（600～1,000ヘクタール規模）を区域として農民を組織化しようとするため、成員間に結合の契機が乏しいこと、さらには導入しようとする組織と農村の伝統的な組織との間に関連性がほとんどないこと、などに求められる。

ところが、灌漑開発にともなう水利組合の場合は条件が異なる。まず、政府の側にもまた農民の側にも農民組織化の理由が存在する。政府は、大規模な土木工学的技術を駆使して近代的な灌漑施設や水路を建設することはできても、現在の段階では、分水路以下の末端施設の整備や、維持管理、圃場への配水は、農民の努力に依存せざるを得ない。他方、農民の方でも、田越し灌漑が基本になっているため圃場ごとの独立した水管理が不可能であり、灌漑水という投入財を必要な時に必要な量だけ入手し、あるいは排水するために、何らかの集団的な取り組みが要求されるからである。

政府が建設し、所管する一般に大規模な灌漑システムにおいては、幹線水路および2次水路までの維持管理は政府機関が行い、分水路から末端圃場までの配水、施設の維持管理は農民自身で行う仕組みになっている。インドネシアにおけるこのような灌漑施設の維持管理の二重性は、すでに多くの研究者によって指摘されているとおりである⁽⁵⁾。現在、公共事業省の所管する灌漑水田だけでも445万ヘクタール、そのうちテクニカル灌漑田は277万ヘクタールに及んでいる。したがって、制度上は、これらの面積の灌漑地には、末端施設の管理および圃場への配水を担う何らかの農民水利組織が存在していることになる。この末端水利施設の維持管理を担う農民組織が水利組合であるが、その制度の導入過程はつぎのようである⁽⁶⁾。

Booth⁽⁷⁾は、大規模灌漑地において植民地期から受け継がれてきた維持管理の特徴として、末端灌漑施設の維持管理および配水は農民自身に委ねられてき

たこと、および灌漑組織の区域（地形、水系などの技術的合理性に基づく）と行政・住民組織のそれとの乖離、とを挙げている。つまり、水路末端部の水管理には統一性や秩序が欠けていたということである。これらの要因は、末端灌漑施設の整備の欠如・遅れとあいまって、村落レベルの水管理に関する制度的空白状態をもたらし、灌漑水の効率的利用は妨げられ、維持管理問題が多発した。このため、1960年代末に始まる大規模灌漑事業において問題となったのは、多くの場合、圃場段階の灌漑システム維持管理機構の空白状態を埋めるべく、新しい水利組織を創設することであったという⁽⁸⁾。かくして、大統領令1969年第1号に基づいて水利組合の設立に着手することになり、たとえば中ジャワ州では Dharma Tirta と呼ぶ水利組織が導入されることになった⁽⁹⁾。この組織は、村落を単位とし、地主および耕作者の全員加入が原則であった⁽¹⁰⁾。Dharma Tirta の活動は、水管理の伝統や村落社会構造とも関係していたといわれる⁽¹¹⁾。その後、これらの水利組織の維持管理機能をさらに強化し、灌漑担当区域内の配水および末端施設の維持管理を、組織的、技術的、財政的に自立して実施し得る水利団体として認可する政策が採られている。ウオノギリ、ウイダス両灌漑開発地区で育成強化されているのは、この後者の段階の水利組合である。

以上を踏まえれば、「インドネシアでは、稲作の歴史は長いが、水利組合はまだ初期段階にある」⁽¹²⁾ということも、また優良水利組合の表彰制度が設けられていることも、容易に理解できよう。現在のところ、水利組合の自立の程度は組合ごとにさまざまである。一般に、水利組合は、政府・公共部門による灌漑事業の実施にともなって組織化が図られる。基幹的施設は公共投資によって建設されるが、末端施設の整備は農民自身の負担とされているため、資金不足による整備の遅れは必至である。このため、用水損失、配水の無秩序化、末端圃場への水の到達遅延などにより灌漑効率は低下し、農民のニーズは満たされなくなる。このように、基幹的灌漑施設の整備と水利組合の組織化とは、必ずしも連動しているわけではないのである。

（２）農民の組織としての水利組合の特質

つぎに、水利組合（特に、認可を受けた段階の組合）の特質について、調査地域での聞き取り結果に基づいて述べることにする。

水利組合の設立は、ウオノギリ灌漑地区では 1983 年頃に、またウイダス灌漑地区では 1982 年頃に、それぞれ組織されたものが多い。ウオノギリ灌漑地区に隣接する P 村の場合はこれよりも早い、いずれの地区にも共通しているのは灌漑事業の導入を契機として組織化されたことである。なお、これらの組合が県当局から認可を受けた P3A へ転換するのは 1990 年前後の例が多い⁽¹³⁾。これは、すでに述べたように 1988 年に ISSP が、また 90 年には IPAIR 徴収パイロット計画がそれぞれ導入されたことによるものである。

水利組合は、一村一組合を原則として組織されている。村域を基盤とする農業組織という点で、水利組合は KUD などの他の農業組織と著しく異なるといえよう。また、認可を受けた水利組合は固有の組合名称を有しており、成員のアイデンティティーを高める一助になっている。

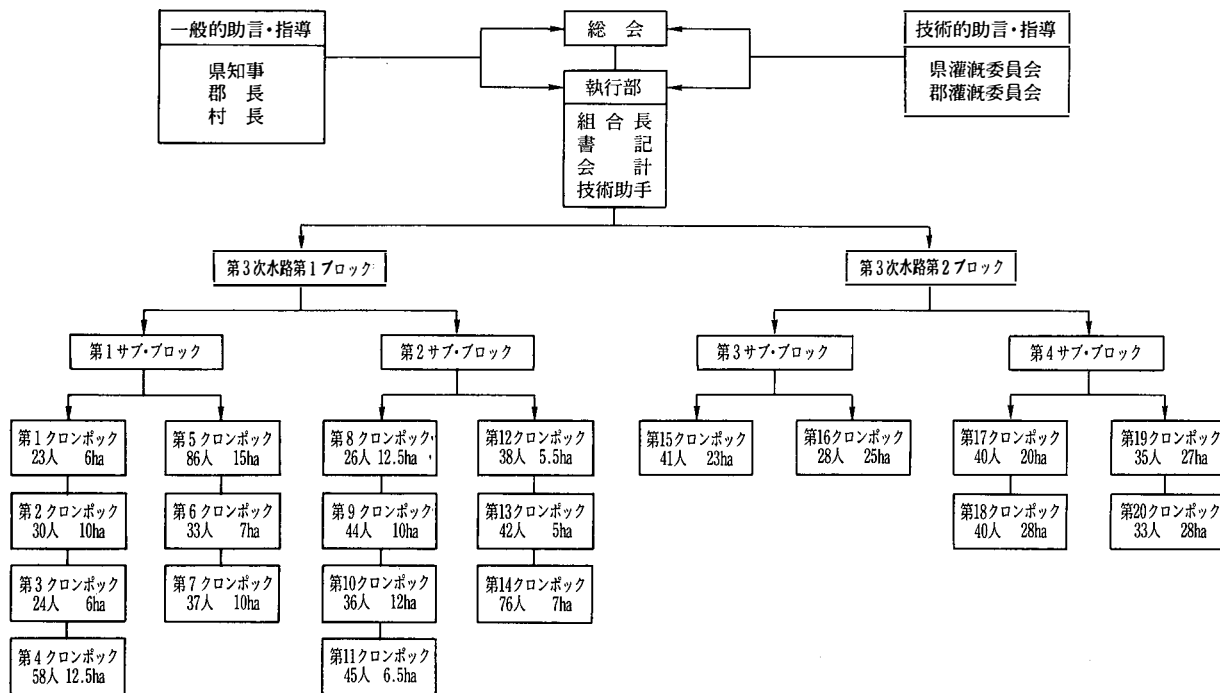
組合員の資格についてみると、当然のことながら耕作者はすべて加入している。特に、サトウキビの契約生産がおこなわれている地域では、サトウキビ生産者は強制加入となっている。村内の水田耕作者は必ずしも一定しておらず、作期ごとに僅かながら成員が変わることもある。

組合の組織構成は一般に第 3 図のようである。枝分かれする水路に沿ってブロック、サブ・ブロックをへて最末端の組（クロンボック）に細分化される。最高意思決定機関は総会である。役員は組合長、書記、会計、技術助手で構成されるほか、ブロック等の小グループにはそれぞれ長がいる。役員は組合員の中から選出され、任期は 2 年（再選可能）である。

水利組合の行う業務はさまざまであり、以下にそれを列挙してみる。

- ① 組合管轄区域の圃場への配水、配水苦情処理（通水なし、水量不足など）、渇水対策、渇水時の作付け協定の策定、要求水量の取りまとめ。

灌漑水は、雨季は自由利用、乾季は用水の利用可能量によって規制を行う。渇水時には、作付制限し、番水制によって配水を行う。



第3図 BERINGIS 水利組合の組織図

資料：聞き取り調査。

注．数字はクロンブロックの組合員数および灌漑面積を示す。

矢印は指揮命令系統を示す。

② 末端灌漑施設の建設，維持管理。

③ 政策指導の伝達，作付体系の通知，病害発生通知，病虫害防除通知，収量調査。

灌漑委員会⁽¹⁴⁾の決定した作付体系が水利組合をつうじて農民に周知されるほか，病虫害防除にも一定の役割を果たしている。

④ 水利費および IPAIR の徴収，会計処理，財産の管理，組合規則の徹底，懲罰。

水利費の額と徴収方法および罰則規定⁽¹⁵⁾は組合ごとに決定する。事務所用地と建物，あるいは屋外の集会所兼倉庫などの財産を有する組合も出現している。

以上のように，水利組合は，配水ならびに施設の維持管理にとどまらず，農業生産において政策当局と農民とを結ぶチャネルともなっている。また独自の財政および財産を有する点も，水利組合の重要な特徴である。

水利組合は，用水利用者から水利費を徴収し，組合役員の手当，灌漑施設の維持・補修，一般管理費に充当している。これら3大費目の支出割合はおおよそ40:40:20であり，人件費と管理費とで6割を占め，施設の維持費は残る4割にとどまっている。役員手当がかなりの比率を占めるのは，作付け期には連日のごとく圃場への配水作業に追われるほどかれらの任務が多忙なためである。一般にこの水利費の徴収率は極めて高く，100%近い。水利費の額および徴収方法は組合ごとにさまざまである⁽¹⁶⁾。組合ごとに，役員や配水作業にあたるブロック長の人件費の評価や，施設の維持管理作業の雇用労働依存度が異なるからである。ウイダス灌漑地区では組合員の出役に依存している組合がみられたが，ウオノギリ灌漑地区の水利組合の多くは，農業労働者を雇用して灌漑水路の清掃，草刈，補修などの作業を実施している。しかしながら，最末端部のクロンボックのレベルでは，通常，農民同士が共同（ゴトン・ロヨン）して維持管理作業を行っている。

また，灌漑受益農民に基幹施設の維持管理の費用を負担させるため（維持管理それ自身は，公共事業省の地方部局が行う），水利組合をつうじて IPAIR（灌

溉賦課金)を徴収する計画が両灌漑地区で1990年から進められている⁽¹⁷⁾。実際の徴収にあたっては、県段階に設置されるIPAIR協議会(Bamus IPAIR)⁽¹⁸⁾で細目を決定することとされている。この計画の本当の狙いは、もともと徴収することになっていた維持管理費を徴収できなかった灌漑官僚機構の状況を改め、その徴収の徹底化を図ることにある。調査地域では、IPAIRは12,500～15,000ルピア/haと決められているが、水利組合によってはこれに管理費をうわのせして徴収している⁽¹⁹⁾。

最後に、水利組合の対外的関係について触れておくことにする。水利組合は、灌漑委員会などの灌漑官僚機構ばかりでなく、一般行政機構の指導・監督下にも置かれている。また、2次水路を同じくする水利組合を数個まとめて水利組合連合会が組織されており、連合会の代表はIPAIR協議会の委員に指名されている。水利組合は、上部組織をつうじて対外的関係を有しているのである。

(3) 開発における政府と農民

ウオノギリ、ウイダス両灌漑開発事業をはじめ、多くの灌漑開発計画の実施に伴う灌漑水の供給を契機として、このような農民の組織を対象地区に政策的に形成してきたこと、また形成しつつあることは、いくつかの点でインドネシアの農村社会に大きな意義を持つものと考えられる。

第1は、開発政策の推進についてである。インドネシア政府は食料増産政策の推進過程において、作物栽培のさまざまな側面に関与してきた。とくに、米生産の集約化計画においては、政府の決定した品種を、指導された栽培方法にしたがって生産することを、農民に指導・要求してきた。これを支えるため、農業投入財の供給に対して政策的関与が行われてきた。それと合わせて、農業生産の地域ごとの計画ともいべき作付体系(cropping pattern)⁽²⁰⁾が県段階で政策的に決定され、農民はそれに従うべきものとされてきた。したがって、作付体系は政策の側から農民に投げかけられた食料生産に関する政策メッセージであるといえよう。この作付体系は、「用水利用農民が土地および水、農業技術、金融および流通制度の効率的利用をつうじて生産を改善し、もしくは政

府の定めるその他の目的を達成するために」⁽²¹⁾、灌漑委員会が決定することになっている。作付体系と灌漑水の供給とが密接な関連性を有しているからである。確かに、政府はこれまで協同組合や農業普及組織の形成をつうじて米集約化政策の推進を図ってきた。しかしながら、灌漑開発とそれに伴う水利組合の組織化は、作付体系という名の食料生産計画を効率的かつ広域的に浸透させる点ではるかに大きな役割を果たしてきた。つまり、食料増産政策の推進過程において、水利組合は政府と農民とを結ぶ役割を担ってきたのである。このようにみれば、水利組合を政策と農民とをつなぐ中間組織のひとつとして位置づけることができる。

作付体系は、それが農民の利益に結びつく場合はともかく（米増産一辺倒の時代の稲作がこれに相当する）、そうでない場合は必ずしもすべての農民が計画どおりの体系に従ったわけではない。現に、作付体系に従わない農民はいくらかの割合で存在している。このように、県段階で決定された作付体系や県の計画に従った栽培技術を採用しない（たとえば、奨励品種のかわりに、在来品種を栽培すること）農民は、政府からみて「違法 (illegal)」とされている。（ただし、実際に取締が行われたり、罰則が適用されるようなことは聞かれない。）これは、政策当局が、自らは農業技術の決定者・指導者であり、農民はその実行者・追随者であるという、上からの「開発」政策の一面をよく物語るものである。

第2に、従来の村行政の中においては、水利役人は、村役人層の中でも下位の地位に置かれていたし、報酬としてあてがわれる職田の規模も最も小さい部類に属していた。しかしながら、水利組合の形成とその再編・強化は、必然的に水利組合の役員層の役割や地位をこれまで以上に高めるものであった。このことは、農村社会に経済の分野の新しいリーダーを創り出す要因として注目される。

第3に、水利組合は、現在のところ、政府の側からは、農業・灌漑開発政策の下請け機関という位置づけしか与えられていないようにみられる。しかしながら、水利組合の将来を展望したとき、水利組合を単なる灌漑事業の下請け機

関とし、賦課金徴収機構の一部分にとどめてしまうのか、あるいはインドネシア農業の担い手の組織として農業生産におけるより大きな役割と責任とを付与していくのか、という問題がやがて浮上してこよう。この意味で、水利組合が、構成員に対する統制と防御の両面を兼ね備えた性格を内包する農民の組織へと成長していく可能性がどれほど存在しているかが注目される。それはまた、公共部門が灌漑水を独占的に支配・管理し、供給する現在の灌漑制度やその背後にある水利権に対する考え方とも深く関係している。

注(1) 1979年乾季から導入された Insus (特別集約化計画) および、87年乾季から開始された Supra Insus (超集約化計画) は、農民グループを対象に米生産の集約化と農業信用の連帯保証を合わせて実現しようとするものであった。

(2) BPS, *Statistik Indonesia 1990*.

(3) Departemen Pertanian, *Kebijaksanaan Pewilayahan Komoditas Pertanian, Bagian Proyek Kebijakan Pertanian, Investasi Sektor Pertanian dan Pengairan*, 1991, p. 56.

(4) 前掲書, p. 45.

(5) たとえば, Booth, Anne, "Irrigation in Indonesia Part I", *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol.13, No.1, 1977, pp.33~74, および同 "Irrigation in Indonesia Part II", *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 13, No. 2, 1977, pp.45~77, 規工川宏輔「ジャワ島における灌漑の発展と水利組織, 主として西部ジャワ, チマヒ地区の調査にもとづく」(『熊本大学教育学部紀要, 人文科学』第32号, 1983年, 11~24頁), 矢口哲雄「インドネシアにおける灌漑施設の運営, 維持の組織について〔I〕」(『拓殖学研究』No.22, 1984年, 27~36頁), および同「インドネシアにおける灌漑施設の運営, 維持の組織について〔II〕」(『拓殖学研究』No.23, 1985年, 26~35頁), 松本康夫「ジャワ島(インドネシア)の灌漑システムとその維持管理の現状」(『岐阜大学農学部研究報告』第54号, 1989年, 171~179頁) などがある。

なお, 灌漑維持管理の二重性といっても, 制度上は, 維持管理業務に関してのことであり, 費用はどちらも受益者である農民が負担することとされている。ただし, 現在までのところ, 公共部門が基幹灌漑施設の維持管理費を負担せざるをえない状況にある。

(6) ここでの議論があてはまるのは, あくまでも公共部門が介入して建設された大中規模の灌漑地域の水利組織である。小規模の農民灌漑地域(全国で100万ヘクタール余りといわれる)の水利組織については, ほとんど資料がなく今後の研究課題とせざるをえない。

(7) Booth, 前掲論文 Part I, p. 45.

- (8) Booth, 前掲論文 PartII, p. 57.
- (9) 矢口, 前掲論文〔I〕, 32 頁。
- (10) Booth, 前掲論文 PartII, p. 56.
- (11) 少数ながら伝統的に水管理に優れた地域があり, そうしたところでは水利組合導入後も集団的水管理がよく機能しているといわれている (Booth, 前掲論文 PartII, p. 56, および松本, 前掲論文, 176 頁)。また, 中ジャワで最も水管理の効率的な村落は, 灌漑地へのアクセス権が比較的平等で, 不在地主がほとんどおらず村民に信頼される村の指導層が存在している村々であるとの報告もある (Booth, 前掲論文 PartII, p. 73)。このように歴史的, 社会的基盤の有無が農民の組織活動の水準に関係するであろうことは, 容易に理解される。村落の伝統的組織と政策的に導入された組織との間に関連性がみられることは, 水利組合の特徴といえよう。政府が開発政策の浸透過程で創り出そうとしてきた他の制度には, このような特徴はみられない。

しかしながら, 以上のような伝統的に優れた用水管理が行われてきた地域は, むしろ例外的であったとされている。また, たとえ水管理に優れた伝統的水利組織であっても, 村落を超えた用水問題の処理能力に欠けていた。なぜなら, 独立前後の政治的混乱期には, 村落間の水争いの多発, 盗水の横行などの問題が生じたからである (Booth, 前掲論文 PartII, p. 50)。これは, 伝統的な灌漑組織は村落内部の水管理に関わる集団であって, そもそも対外的な水問題に対処する機能を有するものではなかったことを予想させる。

- (12) 矢口, 前掲論文〔II〕, 33 頁 (原文英語, 筆者訳)。
- (13) 調査地域では, 組合 (Dharma Tirta) 設立以前の村落レベルの灌漑組織は, 村の水利役人 (Ulu Ulu) の下で村政の枠内で末端灌漑システムの運営を行うというものであった。その後, 水利組合の P3A 化に伴い, 村の水利役人の職は廃止され, 新しい役員層が組合運営に当たる体制に移行しつつある。
- (14) 灌漑委員会は県知事を長とする公的機関で, その任務は, 用水利用可能量に応じた作付体系および作期の決定, 他の用途を考慮した給水計画の作成, 灌漑施設維持管理計画の作成, 水源汚染防止計画の策定, 以上の計画の実施状況の監視, 監督, 州知事に対する報告, IPAIR の徴収, 水利組合設立ならびに運営に関する州知事への報告と勧告, 灌漑および用水に関する法規の執行状況の監督, の多岐に及んでいる。このため, 「灌漑および用水利用に関する県段階の最高機関といっても過言でない」といわれている (矢口, 前掲論文〔II〕, 27 頁 [原文英語, 筆者訳])。
- (15) 罰則は盗水について定められている。その内容は, 初回違反者は罰金, 2 回目は一定距離の水路の清掃, 3 回目は 2 回目の倍の距離の水路清掃という規定が多い。
- (16) 水利費の額は, ウオノギリ地区の場合, 25,700~40,000 ルピア/ha・年という額が聞かれた。また, 水利費の額を収量によって調整している組合もみられた。ウイダス地区では, 乾燥穂付き粳米 70kg/ha・年と, 3,500 ルピア/ha・年および出役 (年間 13 日) という例が, それぞれ確認された。支払方法として多いのは 2~3 回の分割払

いで、収穫後に組合役員が徴収して回るというものである。

なお、きわめて特殊な例であるが、ウオノギリ地区に隣接するP村の水利組合では、1983年以来、希望する組合員に乾季のみソロ川から取水するポンプ灌漑サービスを行っている。この水利費は、1作当たり稲は収穫物の6分の1、パラウィジャは同じく8分の1に定められている。この収益金は組合財政に繰り入れられている。

- (17) 1992年には、IPAIR徴収計画の他地域への拡大実施が決定されている。
- (18) IPAIR協議会は、内務大臣通達1989年第30号(1989年11月11日)「パイロット地区のIPAIRに関する技術的指針」によって設置された機関で、県知事を長とし水利用農民の代表および関係政府機関の合意に基づき、配水計画から、IPAIRの額、その徴収方法、報償・罰則まで、幅広い事項について意思決定を行うとされている。
- (19) 水利組合が受益者から実際に徴収しているIPAIRの額は、15,000～17,500ルピア/haであり、3回に分けて集金されている。うわのせ金は、管理費であるという説明が聞かれた。

なお、インドネシア全体では、現在の公共事業省所管の灌漑施設の維持管理費の徴収額は15,000ルピア/haで、これは適正水準の30～50%に過ぎないとされている(Tomich, T.P., 前掲論文, p.18)。

- (20) 作付体系は一定の科学的合理性に基づいているといわれる。けれども、食料増産と所得拡大を追求する余り、多期作・多毛作を含む作付体系が考案されてきた結果、それは病虫害の多発を招き、結局、農薬の多投や一斉休閑期間の導入(たとえば、Insusの場合)などの対策が不可避であった。このことは、科学的裏づけを持って政策的に決定された作付体系が、地域の農業環境においてそれほど合理的でもなければ、安定的でもなかったことを示している。灌漑農業の持続的発展が大きな課題に上っており、作付体系に対する考え方の根本的な再検討が必要であろう。
- (21) 前掲内務大臣通達の5、作付体系政策の項参照。

6. 結 語

食料増産政策を強力に推し進めてきたインドネシア政府は、化学肥料に対する補助金支払いと外国援助に依存した灌漑開発とを大きな柱に、稲作における種子=肥料技術の普及に努めてきた。その結果、独立後の最初の食料増産計画から数えておよそ30年後の1984～86年に、悲願であった米の国内自給が一応達成された。現在は、米の自給達成後の農業開発の課題として、農業の持続的発展および農業の多角化が大きく取り上げられている。

こうした全体状況を念頭に置き、日本の資金協力に基づいて行われた灌漑開発計画を具体例として、灌漑農業の現状および灌漑開発がもたらしたさまざまな影響に関する分析を試みた。分析対象に取り上げた中ジャワ州のウオノギリ灌漑開発計画および東ジャワ州のウイダス灌漑開発計画は、いずれも工事着工が1979年であり、したがって工事完了後（ウオノギリ灌漑計画はまだ未完了部分を残している）の年月も比較的浅い。このため、効果や影響の発現、あるいは問題の発生にはまだかなりの時間を要する面もあると思われる。しかしながら、調査結果によれば、すでにいくつかの重要な効果が生じているばかりか、事業対象地域の農業・農村社会に対して大きな意味を持つと予想される直接・間接のインパクトも認められた。

ふたつの灌漑開発計画の事業の効果および影響は、農業技術、経済、社会の各側面からとらえられた。技術的側面の効果は、テクニカル灌漑田比率、土地利用度、単収を指標として分析された。そして、このいずれの指標も上昇を示しており、米生産の著しい増加の要因となっていることが明らかになった。これらの灌漑投資がもたらした土地生産性の大幅な上昇による食料増産効果には、まことに目をみはるものがある。

経済面の効果は、農業所得の増加とその分配に現れている。稲作所得は大幅に増加しており、水田保有者をはじめ、セワ（定額金納）小作農、農業労働者に至るまで、増加所得のいくらかは掌中に収めている。しかしながら、水田経営へのアクセス権を有する者と、そうでない者との間の所得格差は増大している。特に、農業労働者の稲作労働所得は、絶対的な増加（雇用農作業の増加、作期の増加）と相対的な減少（収穫労働者の取り分の比率切り下げ）とが混ざりあった複雑な影響を受けている。また、これらの分配問題の具体的な発現のしかたは、村落社会構造とも関連していることが明らかにされた。また、灌漑水田の土地生産性の上昇は、水田価格の高騰につながっている。これに連動して、水田保有者の資産評価額の上昇、セワ小作料の上昇、職田保有者層の所得増加、村財政田の賃貸小作料収入の増加に伴う村財政収入の増加、およびそれを契機とする村落の自治活動の執行など、土地に関連したいくつかの興味深い

経済的効果ならびに影響が観察された。

社会組織の面における効果・影響は、水利組合の設立・強化に関連したものである。ひとつは、政策による農民の組織化の促進である。灌漑開発に伴い、水利組合の強化・公認化が進められてきた。この水利組合は政策によって導入されはしたが、村落を基盤として組織されている点で、その他の農業組織と大きく異なる。もうひとつは、村落の役職ポストに新たな機能を付与したことである。水利組合の役員のポストは、極めて実務的な集団統率力と問題処理能力が求められる新しい型のリーダーシップを要求している。つまり、新しい型の農村リーダーの出現を促す契機となっているのである。

政府は農民の組織化を政策的に促進し、それによって農政浸透機構の形成を図ってきた。政府は食料増産政策の実施にあたり、各種の農業補助・支援策を講ずる一方、灌漑水を支配して、作付体系に従った食料生産を農民に指導・要求してきた。この一連の開発政策においてみられる最も著しい特徴は、政府が自ら食料生産を決定し、計画し、それを上からの「開発」として農民に実行たせてきたということである。そして、この政府と農民との結節点となったのが水利組合である。

最後に、灌漑農業の持続性について触れておく必要がある。現在では、灌漑地の新規開発よりも既存システムの稼働を改善することの方に高い優先度が与えられている。用水生産装置にたとえることのできる灌漑システムが持続性を保持するためには、それを支えるいくつかの下位システムが機能しなければならない。それには、少なくとも物理システムとしての土木的構造物の維持管理、経済システムとしての農業生産の収益性、そして社会システムとしての受益農民組織の権限や問題解決能力の強化が含まれねばならない。

灌漑施設の維持管理問題は古くて新しい課題であり、政策の側にも問題の重要性に対する認識は高まりつつある。IPAIR 徴収計画の拡大実施の決定は、そのなによりの証左である。また、農業生産については、米自給以後の課題として農業の多角化が指摘されており、その具体的な戦略が模索されているところである。問題は、受益農民の組織に関してである。現在のところ、大規模灌漑

地域では政府部門が用水供給を独占している。用水利用可能量の豊富なウオノギリ灌漑地域では用水需要量を積み上げ方式によって把握し、それに基づいて灌漑水の供給が行われている⁽¹⁾。しかし、通常は、ウイダス灌漑地域におけるように、作付体系に基づいた一方的配分方式によって供給される。現在、政策の側からは、受益者負担の原則に基づいて農民水利組織に維持管理責任を要求する方針が打ち出されているが、用水利用者の水利権の問題⁽²⁾や灌漑システムの維持管理過程への参画の問題⁽³⁾については、ほとんど何も触れられていない。今後さらに灌漑農業を発展させる過程で、より緻密な水管理が要求されるようになるとすれば、水利組合も現在のような政策の単なる下請機関から、より強力な権能と問題解決能力を保持する組織への脱皮が必要となろう。このような水利組合の成長を促すような施策も政策の側に課せられた課題である。

注(1) この場合でも、作付体系は政策側が決定するので、耕作者の全く自由な経営的判断による用水必要量が集計され、その結果に基づいて水供給がなされるのではない。したがって、基本的には、ウイダス地区におけると同様の用水供給の仕組みであると理解される。

(2) 政府・公共部門が灌漑開発を行い、灌漑官僚機構が用水を支配・管理している地域においては、水利権は誰に帰属するのかという問題がある。筆者は調査地域において、農民の側にも、また灌漑官僚機構の側にも、水利権に関する認識がはなはだ薄いような印象を受けた。本稿でこの問題を詳述する紙幅はないが、発展途上国における灌漑施設の維持管理問題に関連して、水という資源に対する用水利用者の共同の権利が、組織集団による水管理にとって必須条件のひとつとされていることから、インドネシアにおいても今後この問題が表面化してくる可能性は大きい。(Hunt, Robert C., "Organizational Control over Water: The Positive Identification of a Social Constraint on Farmer Participation", in R. K. Sampath & R. A. Young eds., *Social, Economic, and Institutional Issues in Third World Irrigation Management*, Boulder: Westview Press, 1990.)

(3) 灌漑システムの適正管理のための必要条件として、農民の組織化をとおした維持管理過程への農民参画が指摘されている(菊池, 前掲「アジア開発途上国灌漑システム適正管理…」68頁)。しかしながら、インドネシアの調査事例で明らかなように、農民組織の現状は開発政策の下請け機関の段階をまだ脱し得ていない。農民組織は、その形成のみならず成長することによってはじめて、農民の政策遂行過程への参画を可能にするのである。

〔要 旨〕

インドネシアの灌漑開発における政府と農民

水 野 正 己

インドネシアは、独立後、経済開発計画において常に食料自給を最大の目標に掲げ、米増産に取り組んできた。そして、第4次開発5カ年計画期間中の1984年に、悲願であった米の国内自給を一応達成した。米の増産は主に単収の増加によるものであり、その根本要因は、稲の改良品種の導入・化学肥料の多投と多期作化とを可能にした灌漑条件の整備に求められる。政府の農業財政においても、以上を裏づけるように、化学肥料に対する補助金の支出と、外国援助に依存した灌漑開発とが突出している。日本は、世銀およびアジア開発銀行とともに、対イ灌漑開発協力に大きく関与してきた。

ついで、灌漑開発の効果やさまざまな影響を明らかにするため、中ジャワのウオノギリ灌漑開発計画および東ジャワのウイダス灌漑開発計画を取り上げ、事業の効果、影響を、技術、経済、社会の3側面から分析した。技術面の効果は、灌漑率、土地利用度、単収を指標としてとらえられた。いずれの指標も上昇を示し、米生産の著しい増加の要因であることが明らかにされた。経済面の効果のひとつは、稲作所得の大幅な増加である。しかしながら、農地へのアクセス権を有する者ほどより多くの増加所得を得ている。農業労働者の所得については、絶対的な増加と相対的な減少とが混ざりあっている。この分配問題の具体的な現れかたは、農村社会構造とも関連している。土地生産性の上昇は、農地価格の高騰、農地保有者の資産評価額の上昇、定額金納小作料の上昇、職田保有者層の所得上昇、村財政田の小作料収入の増加に伴う村財政収入の増加＝村落自治活動の契機など、さまざまな興味深い効果をもたらしている。社会的側面の効果としては、水利組合の組織化＝農民の組織化と、それによる新しい型の農村リーダーの醸成が重要である。

政府は、農民の組織化を図り、政策浸透機構を形成しながら、食料増産を第一義とする開発政策を実施してきた。その際、水利組合は政府と農民との結節点となり、米生産の集約化を推進するうえで大きな役割を果たしてきた。

最後に、用水生産装置である灌漑システムが持続性を保持する要件として、灌漑施設の維持管理、灌漑農業の経済性、そして受益農民組織の権限の拡大および問題解決能力の向上が指摘された。