

インドネシア

農業開発事業

評価報告： 2002年10月
現地調査： 2001年8月

1. 事業概要と円借款による協力



サイト地図



西ヌサテンガラ州のカシュナッツ農園

1.1 背景

インドネシア経済（GDP）に占める農業セクターの割合は、1970年時点の45%から1992年には18%に低下した。しかし、同セクターの雇用に占める割合は1992年時点でも54%であり、また、輸出高に占める割合は12%であった。とりわけ、ジャワ島を除く外島の農村経済にとって、農業は貧困緩和に重要な役割を担っていた。第5次5カ年開発計画（レプリタV：1989年～93年）において、農業セクター成長率の目標は3.6%と設定され、インドネシア政府はジャワ島と外島の経済格差の削減を最優先課題としていた。

かかる状況下、同国政府は灌漑・排水インフラの建設・リハビリと制度支援を協調的に推し進めていた。本事業は農業セクターにおける生産性・効率性を持続的に維持・向上させるために必要であった。

1.2 目的

東部インドネシアを対象に SSID（中部スラウェシ小規模灌漑開発） 農地整備 農道整備 商品作物加工支援 商品作物栽培支援 漁港陸揚げ施設整備の6つのプログラムを実施することにより農村経済・社会の発展に貢献し、よって貧困の軽減を図ること。

1.3 事業範囲

本事業は以下の6コンポーネントからなるセクターローン方式¹を採用している。

¹ セクターローン（SL）とは、セクタープログラムローン（SPL）から形成された複数案件に対する借款で、もとは商品借款として各省庁に供与されていたものである。SPLは1980年代に同国農業セクターに供与され、国際収支の改善に貢献した実績がある。SPLは不測の事態に対応でき、機動性に富んだ援助、インパクトの発現などに貢献していたが、1990年代に入り国際収支が改善したことから削減されるようになった。かかる状況下、本事業形成を担った案件実施支援調査（SAPI）において、SPLに代わるSLスキームが提案され、調査が1992年～93年に調査が実施された。本事業はSLスキームを用いた試験的事業であったが、事後、成功であったと評価されたため、SLスキームはプロジェクトタイプ・セクターローン（PTSL）として確立し、現在、セクター援助協力の形で広く実施されている。

SSID (中部スラウェシ小規模灌漑開発)

- 中部スラウェシにおける灌漑施設の建設・改修

農地整備

- 水田の開発

農道整備

- 小規模農園開発 (NES) サイトにおける道路の改修

商品作物加工支援

- 商品作物加工センターの建設

商品作物栽培支援

- 農業に不向きな地域を対象とした商品作物栽培を支援するための農機具・肥料等の提供

漁港陸揚げ施設整備

- 東部インドネシアにおける漁港の建設

コンサルティング・サービス

1.4 借入人/実施機関

- ・ 借入人：インドネシア共和国政府
- ・ 調整機関：国家開発計画庁
- ・ 実施機関：
 - <事業範囲 及び²> *公共事業省水資源総局 (DGWRD) (*現在は居住・地域インフラ省)
 - <事業範囲 ~ > 農業省食用作物・園芸総局 (DGFCF)、エステート総局 (DGE)、漁業総局 (*DGF) (*DGF は現在独立し海事水産省となった)

1.5 借款契約概要

円借款承諾額	6,718 百万円
実行額	6,397 百万円
交換公文締結	1993 年 10 月
借款契約調印	1993 年 11 月
借款契約条件	金利 2.6% 返済 30 年 (据置 10 年) 一般アンタイト (コンサルティング・サービスは一部アンタイト)
貸付完了	1999 年 12 月

² 農地整備コンポーネントは DGFCF が実施機関であったが、借款契約調印後の 1994 年に大統領令に従って水資源総局に所属が移された。灌漑施設開発及び農地開発は上記の両省により実施される計画であったが、農地整備コンポーネントの円滑な実施を実現することを目的に公共事業省のもとに統括された。コンサルタントによるモニタリング報告書によると、公共事業省水資源総局において定期的な会議が開催され、地域開発局、事業計画局、技術指導局、水資源総局、農業省事業責任者、コンサルタント等により事業実施についての協議・報告がなされたようである。同会議で協議された内容は、地域開発局により各地域の事業事務所に通達された。

2. 評価結果

2.1 計画の妥当性

本事業目的である「農村地域における経済・社会の発展に貢献する」は現在のところ達成されていない。表1に見られるように、2000年における農業セクターのGDPに占める割合は16.7%と、GDP年間成長率の目標値が設定された1992年の値よりも低くなっている。さらに、1人当りのGDPと比較すると、スマトラ、スラウェシを始めとするほとんどの事業対象地域がジャワ島よりも未だ遅れた状態にある（表20参照）。

表1：農業セクターのGDP（1997年～2000年）

（百万ルピア）

産業	1997	1998	1999	2000
農業、畜産、林業、漁業	64,468.0 (14.9%)	63,609.5 (16.9%)	65,339.1 (17.2%)	66,431.5 (16.7%)
GDP(合計)	433,245.9 (100%)	376,374.9 (100%)	379,557.7 (100%)	397,666.3 (100%)

備考：表中の値は1993年価格に補正してある。括弧の数字はGDPに占めるの割合を示す。

かかる状況に鑑み、同国における農業活動はセクター全体を通じた開発により向上・強化する必要があり、本事業目的の妥当性は現在でも維持されていると思料される。なお、後続案件である農業開発事業（II）が現在進行中である。

本評価報告書の構成に係る注意点

本事業は6つの開発コンポーネントとコンサルティング・サービスからなり、2つの機関が事業実施を担当することから（前項1.4参照）実施の効率性、効果、インパクト、持続性・自立発展性といったの評価基準は各コンポーネントごとに検証する。これにより、各コンポーネントの特徴が明確に理解されるものと思われる。

2.2 SSID (中部スラウェシ小規模灌漑開発)

2.2.1 実施の効率性

事業範囲

SSID コンポーネントは公共事業省水資源総局の所管の下、BAPPEDA (州政府開発企画庁) の調整により、州灌漑事務所と中部スラウェシ州農業事務所が協力して実施した。



図 1 : SSID 対象地域 (中部スラウェシ)

審査時において、本コンポーネントは 56 ケ所の灌漑サブ・プロジェクトを対象に 7,583 ha の農地整備を含む合計 21,267 ha の灌漑開発を実施する計画であった。その後、計画に幾つかの変更が生じた結果、実際の実施計画は 55 ケ所の灌漑施設³を対象とした 22,942 ha の灌漑開発に目標が設定され、そのうち 17,610 ha が実施の対象となった。農地整備に関しては、17,610 ha のうち 7,026 ha が計画の対象となり、5,776 ha が詳細設計され、1,250 ha が実際に整備された (表 2 参照)。

表 2 : SSID の事業範囲

< 灌漑施設 >		
地域名	計画	実績
Donggala	14 schemes (5,260 ha)	13 schemes (4,135 ha)
Parigi	8 schemes (3,445 ha)	8 schemes (2,548 ha)
Poso	7 schemes (2,352 ha)	9 schemes (2,207 ha)
Luwuk Banggai	8 schemes (3,055 ha)	7 schemes (1,861 ha)
Toli Toli	7 schemes (2,814 ha)	8 schemes (4,028 ha)
Kolonedale	12 schemes (4,341 ha)	10 schemes (2,831 ha)
Total	56 schemes (21,267 ha)	55 schemes (17,610 ha)

³ コンサルタントによる報告書 (Phase I) によると、そのうち 54 ケ所が 1998 年 1 月に完成した。

< 農地整備 >

地域名	計画	実績	
		詳細設計	実施
Donggala	1,534 ha	340 ha	0 ha
Parigi	762 ha	210 ha	102 ha
Poso	682 ha	1,357 ha	186 ha
Luwuk Banggai	1,786 ha	1,324 ha	540 ha
Toli Toli	1,288 ha	901 ha	0 ha
Kolonedale	1,531 ha	1,644 ha	422 ha
Total	7,583 ha	5,776 ha	1,250 ha

工事実施中、幾つかのサブ・プロジェクトにおいて実施対象地域を減らす必要が生じた。その理由は次のとおり：

- 予算不足
- 不安定な河川の状態（洪水、河床洗掘、河幅、土砂堆積など）
- 洪水による堰の損傷
- 設計の変更；ほぼ全ての石、蛇籠、コンクリート上塗り等の石積堰は練石積固定堰へ変更された。
- 3次水路の建設に対する需要の増大
- 農地整備に対する農民の意向の変化

実施スケジュール

SSID コンポーネントの工期は1994年3月から1997年12月までの期間で計画されていたが、実際に工事が始まったのは1995年7月で、完成は1998年1月であった。工事開始は1年以上遅れたものの、作業は工期に合わすべく急速に進められた。

事業費

本コンポーネントの事業費は計画 37,339 百万ルピアに対して実績 49,807 百万ルピアと、30%のコスト・オーバーランになった。事業費のオーバーランにもかかわらず、借款額の実績は 2,871 百万円と、計画 3,060 百万円以内に収まった。この相反する結果の要因として次の2点が挙げられる：本コンポーネントの内貨分が総事業費の50%以上を占めていたこと。事業開始後に円高ルピア安となったこと。これらの理由により、事業範囲の修正・変更により生じた事業費の超過分を同国政府の追加予算で賄う必要がなくなった。

2.2.2 効果（目的達成度）

農業パフォーマンス

本コンポーネントのパフォーマンスは米の作付面積、作付率、生産高において良好であると評価できる。しかしながら、表3に示すようにパフォーマンス実績は計画値に未だ達していない。

表3：米の作付に係るパフォーマンス

	計画	修正計画*	実績 1994** [本事業実施前]	実績 2000** [本事業実施後]
米作（雨季）	21,267 ha	17,610 ha	10,431 ha	16,048 ha
米作（乾季）	17,014 ha	14,088 ha	8,344 ha	12,838 ha
合計	38,281 ha	31,698 ha	18,775 ha	28,886 ha
作付強度	200 %	180 %	---	164 %***
生産高	4.5-5.0 t/ha/season	4.5 t/ha/season	2.5-2.6 t/ha/season	3.4-3.6 t/ha/season

備考：* 実際の事業範囲に基づき計画は変更された。

** 中部スラウェシ州灌漑事務所から提供されたデータ。

*** 2000年時点の総作付面積/計画時の総作付面積

中部スラウェシ州灌漑事務所長によると、実績が計画を下回った理由として：WUAs（水利組合）形成に対する不十分な農民参加 害虫の発生と肥料の不足、が考えられるとのことである。このような状況に対処するため、事務所はWUAs形成に対する監督の強化が必要であると認識してはいるものの、具体的な活動はなされていない。

2.2.3 インパクト

環境へのインパクト

本コンポーネントにおける事業サイトのほとんどが森林省により「転用地域」に指定された林地に位置していた。また、政府のガイドラインに従って、500 ha以上に及ぶ事業対象地域の環境インパクト評価が実施された。それによると、環境に対する深刻なインパクトは報告されていない。

経済へのインパクト

審査時点で本コンポーネントに対する経済分析は行なわれていなかったが、事業が完成した1998年1月に、コンサルタントによりEIRR（経済的内部収益率）が算定された。そこでは、米の増産を便益の増加とし、実際の事業費を費用としてEIRRを算定している。本コンポーネントのEIRRは20.9%、もしくは便益費用比率で1.11と算出された。この数値は、本コンポーネントが経済的に成功であったことを示している。この高いEIRRは、事業実施段階における本コンポーネントの事業費抑制に拠るものと考えられる。

2.2.4 持続性・自立発展性

運用・維持管理

本コンポーネント完成後、施設の管理（堰、灌漑ダム、第1次・第2次水路など）は中央政府から各Kabupaten（県）に移管された。当該施設は現在、県政府の公共事業部に属する灌漑事務所によって維持管理されている。第3次水路の運用・維持管理（O&M）に関しては、農民グループ（WUAs）により実施されている。

技術・財政能力

現地調査時に技術・財政能力に係るデータの入手ができなかったため、これらを客観的に評価することはできない。しかし、幾つかのサブ・プロジェクトを対象に行なった現地調査において、地方政府の維持管理活動は十分であることが確認できた。

事業施設の現況

本コンポーネントにおいて建設・リハビリされた灌漑施設の現況を調査するため、2001年7月に数カ所のサブ・プロジェクトサイトを訪問した。これら調査対象サイトには新設された灌漑施設とリハビリされた既存施設が含まれる。全般的に、施設の状態は良好であった（表4参照）。

表4：SSID 現地調査の概要

位置	ポソ地区 Napuwuasa (Bendung Halulai)
工事内容	堰の新設及び農地整備
観察結果	<ul style="list-style-type: none"> - SSID コンポーネントとして 1996/97 年に建設 - 深刻な洪水被害が生じた後、1997 年に政府資金により改修 - 施設状態は良好であるが、1999 年に起こったポソ地区における宗教闘争で Cabang Dinas (O&M 担当地方政府事務所) が崩壊したため、施設の O&M は不十分 - 周辺農民の米収穫量は平均して 2 倍に増加
位置	ドンガラ地区 Tonggoa
工事内容	堰のリハビリ、(洪水に対する)チェック・ダム建設及び傾斜の保護
観察結果	<ul style="list-style-type: none"> - 1995/96 年に完成し現在も良好 - 灌漑施設及び洪水防御の改善を目的としたもの
位置	ドンガラ地区 Paneki
工事内容	ダムのリハビリ及び水路の整備
観察結果	<ul style="list-style-type: none"> - 米・米または米・雑穀 - 良好な状態
位置	ドンガラ地区 Wera
工事内容	ダムの新設
観察結果	- 地方政府 (Kabupaten) 資金により水制柵のリハビリ中

中部スラウェシ州灌漑事務所のプロジェクト・マネジャーによると、周辺地域の年間米収穫高は一般的な収穫高の 2~3 倍にあたるそうである。多くのサブ・プロジェクトが宗教対立の絶えないポソ地区に位置しているため、O&M 担当政府機関の事務所が故意に放火されたため、近年、O&M 活動は十分に実施されていない。灌漑施設自体はまだ新しく、目立った損傷も見られないことから、ポソ地区における早急な O&M 組織の再建が必要である。

事業の持続性・自立発展性

本コンポーネントに関する情報・データが限られているため、その持続性・自立発展性を論ずるのは困難である。しかし、多くの事業サイトで見られたように、地方政府 (県レベル) は自己資源を使って小規模灌漑を含む施設の O&M 活動を実施できるものと思料する。また、地方政府は必要に応じ、自己資金で賄える小規模な施設に対するリハビリを以前から実施している。

2.3 農地整備

2.3.1 実施の効率性

事業範囲

農地整備コンポーネント（以下 LD と称す）実施中、地域の PRIS（州灌漑サービス）は事業対象サイトの変更と事業範囲の修正を数回にわたって提案した。事業範囲の修正は農道建設、第 3 次水路網の整備（農地整備を伴わない）、第 2 次水路の整備、第 3 次水路の改修・リハビリを含んでいた。これら追加工事の多くは、土地利用を改善すべく既存農地に適用された。



図 2 : 農地整備の対象地域

表 5 に LD の事業範囲の計画と実績を纏める。整備面積で見ると、LD はほぼ計画どおりに実施されているが、コンサルタントの協力の下、技術指導局、地域開発指導局、農地開発モニタリング・チーム (DGWRD) によって実施された実地調査の結果、対象サイト数が増加した。

表 5 : 農地整備の事業範囲

地域	計画	実績 (as of May 1998)
DI Aceh	514 ha	514 ha
North Sumatera	700 ha	700 ha
Lampung	2,500 ha	2,300 ha
East Kalimantan	800 ha	800 ha
Central Kalimantan	100 ha	600 ha
South Kalimantan	3,000 ha	3,346 ha
Central Sulawesi	800 ha	978 ha
East Nusa Tenggara	600 ha	0 ha
Maluku	3,000 ha	3,000 ha
Total	12,014 ha (41 locations)	12,238 ha (51 locations)

出典 : Final Report for Monitoring Sub-Project, Land Development IP-404 under DGWRD (May, 1998)

備考 : 東ヌサテンガラ州における農地整備がキャンセルされ、中部カリマンタン州に割り当てられた。

実施スケジュール

前述したように、MOA が LD の実施を担当する予定であったが、実施の責任は 1994 年に MPW に移管された。移管手続きは 1994 年～96 年にかけて、完了まで 2 年を要した。MOA のモニタリング・マネージャーによると、移管手続きは主に以下の 2 つの理由により中断された :

- (1) 1994 年に両省内部において組織改革がなされたが、その間、LD 関連資料へのアクセスが困難であった。
- (2) MPW の DGWRD と MOA の PRIS は、農地に「Sawah (水田)」を開発することに不慣れであったため、社会文化及び経済面での慎重な対応が必要であった。

残念なことに、実施スケジュールに関する公式記録は入手できなかったが、事業は計画工期である 1998 年から 2 年以内に完了したと推測できる。

1997 年と 98 年にコンサルタントの協力の下、農地整備モニタリング・チームにより実施された

概略終了時評価（北スマトラ州の Padang Mahondang 灌漑施設及び東カリマンタンの Selok Api Darat 灌漑施設を対象としたケーススタディー）における LD の全体評価では、事業実施の大幅な遅延にもかかわらず、農地整備事業は成功した要因は以下の活動によるとされている。

- （１） 農地整備活動の計画・実施における村落当局及び農業指導員の参加
- （２） 整地及び農道のリハビリ・建設に対する農民参加
- （３） 農作物市場アクセスを考慮したサイト選定
- （４） 家庭労働能力に対して適切な平均的農地の確保
- （５） 農地整備に係る地元業者の意欲的参加

事業費

本コンポーネントの事業費の実績は 23,883 百万ルピア⁴で、計画 23,709 百万ルピアとほぼ同じ額であった。

2.3.2 効果（目的達成度）

水田面積及び米穀生産量

表 6 は 1993 年（事業前）と 2000 年（事業後）における水田面積を示したものである。水田面積はマルク州を除いて全体的に増加していることが分かる。

⁴ VAT を除く契約額を基にしたもので本事業関連資料から引用した。

表 6：水田面積（Ha）

	1993 審査時点	2000	増減
D.I. Aceh	323,589	329,695	6,106 (101.9%)
North Sumatra	754,569	826,780	72,211 (109.6%)
Lampung	433,078	496,879	63,801 (114.7%)
East Nusa Tenggara	143,578	173,591	30,013 (120.9%)
Central Kalimantan	151,812	160,238	8,426 (105.6%)
South Kalimantan	395,646	427,236	31,590 (108.0%)
East Kalimantan	110,157	136,037	25,880 (123.5%)
Central Sulawesi	145,426	156,576	11,150 (107.7%)
Maluku	20,413	14,573	-5,840 (71.4%)

出典：中央統計局

表 7 は農地整備が実施された州毎の米穀生産量を示したものである。ここでも、マルク州を除いて米穀生産量が増加していることが分かる。マルク州における米穀生産量減少の原因として、不安定な治安状態が挙げられる。これにより、農民を含む何十万人もの人々が州外への退避を余儀なくされている。

表 7：米穀生産量（1,000 トン）

	1993 審査時点	2000	増減
D.I. Aceh	323,589	329,695	6,106 (101.9%)
North Sumatra	754,569	826,780	72,211 (109.6%)
Lampung	433,078	496,879	63,801 (114.7%)
East Nusa Tenggara	143,578	173,591	30,013 (120.9%)
Central Kalimantan	151,812	160,238	8,426 (105.6%)
South Kalimantan	395,646	427,236	31,590 (108.0%)
East Kalimantan	110,157	136,037	25,880 (123.5%)
Central Sulawesi	145,426	156,576	11,150 (107.7%)
Maluku	20,413	14,573	-5,840 (71.4%)

出典：中央統計局

土地利用成果

上記のデータのみから、LD が水田面積及び米穀生産量の増加に果たした貢献度を評価するのは難しい。先述のケーススタディーによると、LD によって整備された約 4,000～5,000 ha の土地（マルク州を除く）が現在、水田として利用されている。

2.3.3 インパクト

環境へのインパクト

DGWRD によると、環境に対する深刻なインパクトは今のところ報告されていない。

社会へのインパクト

LD は主に米の収穫に適さない地域（湿地帯や乾燥した高地）を対象に実施されたため、地域住民は土地の改善・開発のため、率先して所有地を提供した。従って、事業実施に伴う用地取得に問題は生じなかった。

2.3.4 持続性・自立発展性

運用・維持管理

LD 完成後、灌漑施設（第3次水路）に係る運用・維持管理（O&M）の責任は WUA（水利組合）に移管されたが、本評価時点において WUA の現況に関するデータは整備されていなかった。

同じケーススタディーの報告によると、事業実施段階において農民と地方政府の関係は良好であったとされる。当時、WUAs の形成はまだ初期段階にあったわけだが、ケーススタディーによれば、灌漑・排水施設の維持管理を強化するには、WUAs の形成と活性化が必要であると勧告されており、これは、農民による O&M 活動に未だ改善の余地があったことを示すものである。

事業の持続性・自立発展性

「効果」の項目で述べたように、LD は成功裡に実施され、ジャワ島以外の対象州における米の増産に貢献した。しかし、整備された農地の現況についてモニタリングしたデータが整理されていないことから、各事業レベルでの米生産パフォーマンスや WUA 活動を評価することは難しい。LD における持続性・自立発展性を確保するためには、ケーススタディーで実施されたような、事業に対するモニタリング活動を定期的に行なうべきであろう。

2.4 農道整備

2.4.1 実施の効率性

事業範囲

本コンポーネントである農道整備⁵事業は、6州（アチェ特別州、北スマトラ州、リアウ州、ジャンビ州、南スマトラ州、西カリマンタン州）総延長 905km（collection roads = 562km、production roads = 343km）の農道を対象に計画された。これに対し実績では同6州、総延長 941km（collection roads = 583km、production roads = 358km）が整備され、ほぼ計画どおりに実施されたと言える。



図3：農道整備の対象地域

実施スケジュール

本コンポーネントは Kanwil（MOA の地方事務所）及び Dinas（州農業事務所）の協力と、農業省農園総局の監督のもと、PT. Perkebunan（農園公社）により実施された。本コンポーネントはスケジュール通り 1993 年 11 月に開始され、計画工期より 10 ヶ月遅れの 1995 年 7 月に完了した。本事業コンサルタントによると、遅延の原因として以下の要因が挙げられている：

- 事業実施中、施工業者は十分な重機（地ならし機、振動機、ローラーなど）を保有していなかった。このため作業効率が落ちたものと考えられる。
- 建設資材の選定や 1km 当りの道路工事価格設定に関する柔軟性がなかった。道路工事の単価は標準価格が全ての道路に適用されたが、このことは全国規模の工事には現実的でなかった。工事作業の効果を最大限にするためには、舗装資材の有無、資材の運搬距離、熟練工や重機の数など各地域の状況を踏まえたうえで単価を設定すべきであった。

事業費

該当データなし。

2.4.2 効果（目的達成度）

アクセスの改善

⁵ 「Nucleus」とは、NES 地域の中心部に位置する民間企業や公社により所有・運営されているエステート農産物地域であり、企業や小規模農民の農産物の加工を目的に開発された（道路、社会インフラ、工場等の建設・維持管理を含む）。「Plasma」は小規模農民が所有している Nucleus 周辺の小規模エステート農産物地域群を指す。Plasma は政府により開発（道路・社会インフラの建設）されたものであるが、その維持管理は小規模農民が担当している。エステート農産物の収穫期の間、Nucleus 企業は農民組織の形成を支援するため、訓練や人材派遣などの提供を行なっている。

1997年にコンサルタントは、本事業に対する社会経済調査を実施した。同調査には、事業対象地域を対象とした「道路建設による経済成長へのインパクト」に係る調査も含まれていた。表8に各州1村落、合計6村落を対象としたアクセス（村落間交通）の改善度合いを示す。下表から、本コンポーネント実施後に村落間の交通頻度が増加したことが明白に読み取れる。

表8：アクセスの改善

場所 (州)	実施前 (回/日)	実施後 (回/日)
Cot Girek (DI. Aceh)	16	30
Padang Brahrang (North Sumatera)	n.a	24
Sei Buatan (Riau)	n.a	n.a
Sei Bahar (Jambi)	68	78
Talang Sawit (South Sumatera)	2	12
Ngabang (West Kalimantan)	n.a	1

出典：Socio Economic Study Report for Evaluation of Sub-Project of Production and Collection Roads for NES, January 1997

備考：各地域におけるサンプル数は11である。

農民所得の増加

上記の調査において、農民の月給総計も調べている。表9に事業前後の平均農民所得を示す。事業実施後の農民所得は事業前の1.1～6.5倍に増加している。

表9：平均農民所得

場所 (州)	実施前 (Rp./月)	実施後 (Rp./月)
Cot Girek (DI. Aceh)	45,750 (50,050)	224,750 (224,750)
Padang Brahrang (North Sumatera)	357,500 (391,105)	425,000 (425,000)
Sei Buatan (Riau)	271,600 (297,130)	375,680 (375,680)
Sei Bahar (Jambi)	331,861 (363,055)	384,725 (384,725)
Talang Sawit (South Sumatera)	180,000 (196,920)	293,400 (293,400)
Ngabang (West Kalimantan)	20,500 (22,427)	132,750 (132,750)

出典：Socio Economic Study Report for Evaluation of Sub-Project of Production and Collection Roads for NES, January 1997

備考：括弧の中に示した所得は1995年水準に補正した値

灌漑施設の利用、低利資金貸付、肥料の値下げなど外的要因が及ぼす効果もあるため、農民所得の増加に対する本コンポーネントの貢献度を定量化することは困難である。しかし、農道の整備なしでは、上表に見られたような農民所得の増加はなかったと言えるだろう。

2.4.3 インパクト

FFB（ココナッツ）輸送に対するインパクト

審査時において、道路状況の改善により、NES 工場への FFB 輸送量が増加することが期待されていた。表 10 は FFB 輸送量が期待通りに増加したことを示している。

表 10 : FFB の輸送量

場所 (州)	実施前 (ton/month/ha)	実施後 (ton/month/ha)	備考
Cot Girek (DI. Aceh)	1,346	3,927	
Padang Brahrang (North Sumatera)	1,330	1,394	
Sei Buatan (Riau)	3,037	2,915	long dry season
Sei Bahar (Jambi)	1,305	1,529	
Talang Sawit (South Sumatera)	2.42	6,226	
Ngabang (West Kalimantan)	4.34	465	lack of maintenance program

出典 : Socio Economic Study Report for Evaluation of Sub-Project of Production and Collection Roads for NES, January 1997

環境へのインパクト

農業省によると、環境に対する深刻なインパクトは報告されていない。

社会へのインパクト

表 11 に本事業が社会にもたらしたインパクトを示す指標を掲げる。事業実施後、ほとんどの地域で住民がテレビ、パラボラアンテナ、オートバイなどの二次的必需品を購入できるようになり、また、村落間を移動して医療サービスにアクセスできるようになった。これらの指標から、本コンポーネントは地域住民の生活水準の向上に貢献したと推察できる。

表 11 : 社会へのインパクト

場所 (州)	新しい家の建築		二次的必需品*		保健サービス		乳幼児病院	
	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後
Cot Girek (DI. Aceh)	0 %	10 %	1. -- 2. -- 3. --	1. 10% 2. 30% 3. 60%	available	available	--	available
Padang Brahrang (North Sumatera)	--	--	1. -- 2. -- 3. --	1. 10% 2. 50% 3. 60%	--	available	--	--
Sei Buatan (Riau)	--	15 %	1. -- 2. -- 3. --	1. 30% 2. 60% 3. 70%	--	available	--	--
Sei Bahar (Jambi)	0 %	15 %	1. -- 2. -- 3. --	1. 30% 2. 60% 3. 70%	--	available	--	--
Talang Sawit (South Sumatera)	--	--	1. -- 2. -- 3. --	1. 30% 2. 60% 3. 70%	--	available	--	available
Ngabang (West Kalimantan)	--	--	1. -- 2. -- 3. --	1. 5% 2. 10% 3. 10%	--	available	--	--

出典 : Socio Economic Study Report for Evaluation of Sub-Project of Production and Collection Roads for NES, January 1997

備考 : 1 はパラボラアンテナ、2 はオートバイ、3 はテレビ

2.4.4 持続性・自立発展性

運用・維持管理

農道は、各 NES 農場におけるボランティア農民が主体となっている KUD（協同組合）により維持管理されているが、その路面状態は芳しくない。本事業コンサルタントによると、以下の理由により維持管理が十分になされていないとのことである。

- (1) インドネシア語による適切な道路の維持管理ガイドラインが KUD に提供されなかった。
- (2) 小規模農民は草刈、排水溝の清掃、窪みの修復など、日常の O&M 活動に注意を払っていない。

事業の持続性・自立発展性

本コンポーネントは地域農民の生活水準向上に一定の貢献をしたが、その持続性・自立発展性に関しては疑問が残る。不十分な O&M を改善するためには、KUD による小規模農民を対象としたガイドライン(インドネシア語のもの)の普及が必要である。また、コンサルタントの提案にあるように、過積載トラックの通行は道路の損傷を著しく進行させるため、地方政府はトラックの積載重量を 5~8 トン/輸送に制限すべきである。

2.5 商品作物加工支援

2.5.1 実施の効率性

事業範囲

本コンポーネントは10州（図4参照）1,175ヶ所を対象に商品作物加工センター（GPU）を建設する計画であったが、実際は1,204ヶ所に増加した。



図4：GPU建設の対象地域

表12に要約したように、GPUは各州に配分されている。スラウェシ島における配分比率が多少変更されているものの、全体的なバランスは保たれている。

表12：計画と実績の比較

州	計画	実績
North Sumatera	100	100
Riau	100	100
Jambi	100	100
Lampung	100	100
West Kalimantan	100	100
North Sulawesi	190	150
Central Sulawesi	100	125
South Sulawesi	100	104
Southeast Sulawesi	100	140
Maluku	185	185
Total	1,175	1,204

出典：農業省

実施スケジュール

本コンポーネントは農業省農園総局管轄下のPIU（事業実施ユニット）により実施された。事業は計画どおり1993年11月に開始され、計画工期である1995年10月より3ヶ月早い同年7月に完了した。

事業費

該当データなし。

2.5.2 効果（目的達成度）

GPU の活用状況

表 13 は本事業により建設された GPU の活用状況を示したものである。リアウ州、ランポン州、北スラウェシ州におけるパフォーマンスは、他州に比べて良好ではない。

表 13 : GPU の活用状況

州	合計	活用している	ほとんど活用していない	機能していない
North Sumatera	100	98 (98%)	0 (0%)	2 (2%)
Riau	100	37 (37%)	63 (63%)	0 (0%)
Jambi	100	100 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Lampung	100	61 (61%)	39 (39%)	0 (0%)
West Kalimantan	100	100 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
North Sulawesi	150	113 (75%)	36 (24%)	1 (1%)
Central Sulawesi	125	111 (89%)	0 (0%)	14 (11%)
South Sulawesi	104	104 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Southeast Sulawesi	140	140 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Maluku	185	167 (90%)	18 (10%)	0 (0%)
Total	1,204	1,031 (86%)	156 (13%)	17 (1%)

出典：ADP-I 事業インパクト評価、1998 年 11 月

本事業関連資料によると、GPU が活用されていない主な理由として、農民はコプラ（加工したココナッツ）を売るより、未加工のココナッツを売るほうを好んでいるとのことである。これは、コプラはジャカルタのような大都市周辺では非常に利益が上がるが、地方においてはさほど差がないためである。農民がなぜ GPU を使用しないかについては、更なる調査が必要である⁶。

2.5.3 インパクト

環境へのインパクト

GPU は既存ココナッツ農園に建設されており、その規模も小さいことから、環境への深刻なインパクトは報告されていない。

市場へのインパクト

図 14 にココナッツ製品市場に係るパフォーマンス・データを示す。GPU 建設後、未加工ココナッツの売上は 56% から 36% に減少したのに対し、コプラの売上シェアは 27% から 47% に増加した。

表 14 : ココナッツ製品市況

⁶ 第 2 期事業において本事業コンサルタントが提案しているように、更なる詳細調査は 2002 年に実施される予定である。

	実施前	実施後
Form of Product		
- Fresh fruit	56 %	36 %
- Fresh flesh	17 %	17 %
- Copra	27 %	47 %
Price of Copra	472 Rp/kg	624 Rp/kg

出典：ADP-I 事業インパクト評価、1998 年 11 月（コブラの値はランボン州、西カリマンタン州、南スラウェシ州の平均）

コブラの平均価格が 472 Rp/kg から 624 Rp/kg に上がったことはコブラ市場が改善された証左であり、GPU にとって好ましい状況である。しかし、コブラの価格は変動しやすく、未加工のココナッツ販売がコブラ販売よりも利益を多く生む場合もある。農民が未加工ココナッツ販売を好むのは、このことが原因であると考えられる。

2.5.4 持続性・自立発展性

運用・維持管理

農園総局がガイドラインで示しているように GPU の O&M は、農民グループにより行なわれることになっている。同ガイドラインでは、GPU の運用手順は、農民達の協議により決定され、運用・維持管理費も農民グループによって決められることになっている。必要に応じて、農民グループは機械のオペレーターを雇うことができるようになっている。また、農民個人が GPU の運用を担当することも可能である。

農民組織の技術能力

農民グループによる GPU 経営に関して、州・県の商品農産物当局は以下の支援を行っている：

- (1) PIU を含む県の商品農産物当局は技術指導及び農産品加工管理を担当。
- (2) 州の商品農産物当局は GPU 運用に係るモニタリングを担当。
- (3) DGE は製品品質に係る指導を担当。

しかしながら、本事業コンサルタントによると、農民は州商品農産物当局から適切な技術指導等を受けておらず、このため GPU の稼働率が計画よりも低くなっているとのことである。O&M 活動に参加している農民に対する十分な指導が求められる。

事業の持続性・自立発展性

本コンポーネントにおいて建設された GPU の多くは稼働していたものの、中には使用されてないものや故障しているものもあった。このような状況に対処するため、州商品農産物当局は GPU の効率的運用に向けて真摯に取り組み、農民グループに対し適切な指導を行なうべきである。

2.6 商品作物栽培支援

2.6.1 実施の効率性

事業範囲

商品作物栽培支援はアチェ、北スマトラ、西スマトラ、リアウ、ジャンビ、ランポン、南カリマンタン、東カリマンタン、北スラウェシ、中部スラウェシ、バリ、西ヌサテンガラ、東ヌサテンガラ、マルクの14州を対象に実施される計画であった。対象州の点で、事業はほぼ計画どおりに完成した。



図5：商品作物栽培の対象地域

表15に本コンポーネントの計画と実績の比較を示す。商品作物栽培対象地域は計画16,250haであったのに対して、実績は10,610haとなり、計画達成率は65%に留まった。この低い計画達成率は、事業実施段階における資金不足が原因と思われる。

表15：事業範囲の計画と実績の比較

州	目標値 (Ha)	実績 (Ha)
DI. Aceh	Rubber: 750	Cocoa: 550
North Sumatera	Rubber 750 Candlenut: 500	Rubber: 400 Candlenut: 250
West Sumatera	Coffee: 250	Coffee: 350
Riau	Coconut: 500	Coconut: 450
Jambi	Rubber: 1,000	Rubber: 900
Lampung	Rubber: 500 Coconut: 500	Rubber: -- Coconut: 450
South Kalimantan	Coconut: 1,000	Coconut: 900
East Kalimantan	Coconut: 1,000	Coconut: 900
North Sulawesi	Coconut: 3,000	Coconut: 900
Central Sulawesi	Coconut: 3,000	Coconut: 900 Cashew: 300
Bali	Cashew: 1,000	Cashew: 1,110
West Nusa Tenggara	Cashew: 1,000	Cashew: 850
East Nusa Tenggara	Coffee: 500	Coffee: 500
Maluku	Cashew: 1,000	Cashew: 900
Sub-Total by Commodities	Cocoa: -- Rubber: 3,000 Candlenut: 500 Coffee: 750 Coconut: 9,000 Cashew: 3,000	Cocoa: 550 Rubber: 1,300 Candlenut: 250 Coffee: 850 Coconut: 4,500 Cashew: 3,160
合計	16,250 ha	10,610 ha

出典：事業範囲の計画値は、1998年11月に報告されたADP-I事業インパクト評価

「商品作物栽培支援」の Project Appraisal Actual Scope of Works から引用した。

実施スケジュール

本コンポーネントは農業省エステート総局管轄下の PIU（事業実施ユニット）により実施され、計画どおり 1995 年に完成した。

事業費

該当データなし。

2.6.2 効果（目的達成度）

商品作物栽培

表 16 は本事業コンサルタント（現在後続案件を担当している）がレビュー調査⁷を実施した 1998 年 11 月時点における商品作物栽培農園の状況を示したものである。本コンポーネントは 1995 年に完成したが、農民が本格的な収穫を行なえるようになるまで、少なくとも初期植林から 5 年は必要である。下表データは、植林から年後の農園の状況を示しているため、表の値が本コンポーネントの成果を直接示すものではないことに留意する必要がある。

北スマトラ、西スマトラ、中部スラウェシ、西ヌサテンガラなどの州では、開発された農園の一部が収穫可能になる前段階において既に損傷を受けていた。現在の事業コンサルタントの報告によると、農園損傷の原因として、不十分な維持管理や維持管理費不足が挙げられた。また、農園の劣悪な状態には干ばつや火災が大きく関係している。

表 16：商品農産物栽培農園の状況（1998 年時点）

州	地域 (Ha)	状況 (Ha)				生産 (kg/Ha)
		Good	Moderate	Less Good	Damaged	
DI. Aceh	Cocoa: 550	--	--	--	--	--
North Sumatera	Rubber: 400	167.0	76.5	56.0	100.5 (25.1%)	*
	Candlenut: 250	28.0	37.0	35.0	150.0 (60.0%)	*
West Sumatera	Coffee: 350	28.0	96.0	74.5	151.5 (43.3%)	--
Riau	Coconut: 450	--	--	--	--	--
Jambi	Rubber: 900	426.0	233.5	173.0	67.5 (7.5%)	*
Lampung	Rubber: --	--	--	--	--	--
	Coconut: 450	337.5	52.0	38.0	22.5 (5.0%)	*
South Kalimantan	Coconut: 900	--	--	--	--	--
East Kalimantan	Coconut: 900	--	384.7	515.3	--	*
North Sulawesi	Coconut: 900	--	--	--	--	*
Central Sulawesi	Coconut: 900	271.5	241.8	124.0	262.8 (29.2%)	*
	Cashew: 300	199.6	50.1	11.6	38.7 (12.9%)	*
Bali	Cashew: 1,110	500.0	200.0	310.0	100.0	*

⁷ 同調査（ADP-I 事業インパクト評価）が本事業に対して行なわれた直近のものである。

West Nusa Tenggara	Cashew: 850	567.6	48.8	62.5	(9.0%) 171.2 (20.1%)	*
East Nusa Tenggara	Coffee: 500	500.0	--	--	--	--
Maluku	Cashew: 900	819.0	57.0	22.0	2.0 (0.2%)	*
Sub-Total by Commodities	Cocoa: 550 Rubber: 1,300 Candlenut: 250 Coffee: 850 Coconut: 4,500 Cashew: 3,160	* Not yet in production - Data is not available				
Total	10,610 ha					

出典：ADP-I 事業インパクト評価「商品農産物栽培支援」、1998年11月

2.6.3 インパクト

環境へのインパクト

農業省によると、環境へのインパクトは報告されていない。

社会経済へのインパクト（西ヌサテンガラ州のケース）

本コンポーネントにおいて整備された西ヌサテンガラ州における 850 ha のカシューナッツ農園に係るデータを下表に示し、農家経済に対する本事業のインパクトを考察する。

表 17：西ヌサテンガラ州カシューナッツ農園の状況（2001年6月）

Kabupaten (県)	Kecamatan (郡)	Desa (村)	範囲 (ha)	土地の状況 (ha)			
				Fine	Fair	Worse	Abandoned
Dompu	Pekat	Sorinomo	247.00	218.50	14.25	11.75	2.50
		Pekat	78.00	68.25	4.75	4.25	0.75
		Nonga Miro	100.00	89.25	5.75	4.25	0.75
		Sub Total	425.00	376.00	24.75	20.25	4.00
Bima	Wera	Wora	61.60	26.15	8.35	10.35	16.75
		Sangiang	198.12	94.05	5.95	2.75	95.37
		Pai	125.58	69.43	4.30	15.10	36.75
		Sub Total	385.30	189.63	18.60	28.20	148.87
	Sape	Poja	39.70	2.00	5.40	14.00	18.30
Sub Total	39.70	2.00	5.40	14.00	18.30		
Total			850.00	567.63	48.75	62.45	171.17

出典：西ヌサテンガラ州 Dinas Perkebunan（農園事務所）

表 17 に 2001 年 6 月時点での西ヌサテンガラ州カシュー栽培農園の現況を要約した。現地調査において、同州のスリノモ村（ドンブ県ペカット群）及びパイ村（ビマ県ウエラ群）の 3 戸の農家を訪れた。これら農家へインタビューで確認できた事項を以下に要約する：

一般的な所得向上率の 10 倍以上の割合で所得水準が向上した。

農民の所有物（土地・家、家畜、トラックなど）の量・質が増加し、生活水準が向上した。

以上をもって本コンポーネント全体の評価を下すには無理があるが、本コンポーネントの実施に

より、カシューナッツ栽培を導入・拡充した農家の経済水準は一般に向上したと言えるだろう。

2.6.4 持続性・自立発展性

運用・維持管理

事業完成後、各商品作物農園の O&M は各農民により行なわれている。農民は作物栽培において、適量の肥料を与え、十分な害虫駆除を行なわなければならない。

技術能力

本コンポーネントには多くの農民が関与しているため、O&M 活動に対する農民の技術能力を全体的に把握するのは難しい。しかし、現在の事業コンサルタントによると、農民は一般的に害虫駆除に苦しんでいるようである。

事業の持続性・自立発展性

評価時点において、本コンポーネントのもとに整備された農園は未だ収穫の初期段階を迎えたばかりであり、その効果・インパクトは完全に発現するまでに至っていない。しかし、数カ所のサイトで見られたように、本コンポーネントは地域の農業発展に貢献したと思料できる。ただし、参加農民は害虫駆除に係る技術的知識・能力が不足していることから、州商品作物当局サービス（農園事務所）や関連機関は十分かつ適切なモニタリング及び指導を行なうべきであるとの意見も、現在の事業コンサルタントから聞かれる。

2.7 漁港陸揚げ施設整備

2.7.1 実施の効率性

事業範囲

基礎施設、稼動施設、付帯施設の建設及び資機材の供与からなる漁港陸揚げ施設（FLP）整備は南スラウェシ州パロボ、北スラウェシ州マナド、イリアン・ジャヤ州マノクワリの 3 カ所を対象に計画され、予定通り完了した。



図 6：漁港陸揚げ施設整備の対象地域

実施スケジュール

本コンポーネントは農業省 DGF（水産総局）の下に設置された各港湾公社によって実施された。表 18 に工期の計画と実績を示す。実施スケジュールの公式記録がないマナドを除いて、FLP は計画工期どおりに完工した。

表 18：事業範囲の計画と実績の比較

場所	計画	実績
Palopo, South Sulawesi	Apr. 1994 – May. 1995	Jul. 1994 – Aug. 1995
Manado, North Sulawesi	Apr. 1994 – Jul. 1995	No Information
Manokwari, Irian Jaya	Apr. 1994 – Jul. 1995	Jun. 1994 – Apr. 1995

出典：DGF

事業費

該当データなし。

2.7.2 効果（目的達成度）

FLP の利用状況

現在の FLP の利用状況に関する定量的データはないが、1996 年に事業コンサルタントによって作成されたマノクワリに関する報告書及び 2001 年に実施したパロポの現地調査から、FLP の利用状況は特にセリ市場において、期待されていたものよりも低くなっていると言える。マノクワリ及びパロポの施設利用状況に関する観察結果を以下に要約する。残念ながら、マナドの FLP に関する情報は入手できなかった。

<マノクワリの FLP>

セリ市場は FLP 完成からわずか 1 年後の 1996 年 6 月に FLP から 8km 離れた場所に移された。この移転は、政治的理由から BAPPEDA により指示されたものであった。下表に移転前後における FLP の活動内容を纏める。

表 19：移転前後におけるマノクワリ FLP の活動内容

セリ市場移転前	セリ市場移転後
<ul style="list-style-type: none"> - 35 隻の漁船から一日に陸揚げされる量は約 5 トンであった。 - 漁師はセリ市場後方にある海岸から直接市場に陸揚げを行っていた。 - 仲買人は競売なしで直接漁師から魚を購入していた。 - 競売システムはなく、小型漁船は本事業で建設された波止場を利用していなかった。 - 毎日約 80 名の仲買人が活動しており、中には他の地区から移動してきた仲買人もいた。 - 淡水の積載、または波を防ぐために定期的に FLP に呼ばれる大規模な水産業者が 2 社あった。 - KUD は存在したものの、不活発であった。 	<ul style="list-style-type: none"> - 多くの漁師や仲買人は新設市場に活動に移さなければならないため、FLP における活動は行われていない。 - しかし、大型漁船は現在でも FLP に停泊している。 - 3 隻の漁船から一日に 0.5 トンの陸揚げがあり、毎日 4 名の仲買人が活動している。 - FLP に係る地方法令が整備されておらず、FLP の再移管も行われていないため、FLP における活動は非常に限られており、記録などの保管もなされていない。 - 大型漁船の停泊に関する体系的記録がつけられていない。 - FLP は現在でも本事業下に置かれている。 - KUD は存在しているものの、不活発である。

上表から、MOA と地方政府の間で FLP 完成後の方針についての計画や調整ができていなかったと思料される。

< パロポの FLP >

セリ市場は計画どおりに機能していないが、漁師と仲買人は FLP において日常的に取引を行なっている。2001 年の現地調査で認識した事項は次のとおり。

- 漁師と仲買人は新しい競売システム（セリ市場を利用した取引）に不慣れなため、システム自体を受け入れていない。
- FLP に関する指導や訓練が十分に行なわれなかったため、FLP は完成初年度において全く使用されなかった。現在 FLP はせり場ではなく、陸揚げ場として利用されている。

陸揚げ量

不適切なデータ収集・入力システムのためデータは整備されていない。

2.7.3 インパクト

環境へのインパクト

パロポの現地調査において、環境への深刻なインパクトは見られなかった。

社会へのインパクト

本コンポーネント実施中、用地取得や住民移転に関する特段の問題はなかった。

2.7.4 持続性・自立発展性

運用・維持管理

計画では港湾局と KUD（村落協同組合）が O&M 活動を担当することになっていたが、KUD は実際に O&M の役割を果たしていない。その理由を以下に示す：

- (1) FLP の位置付けと KUD の責任が明確になっていない。適切な地方法令の制定により、このような状況の速やかな改善が必要である。
- (2) 事業完成から競売システムが全く機能しておらず、伝統的な販売システム（漁師と仲買人の直接取引）が現在も主流となっている。これは、漁師や KUD が競売システムの運用方法に関する知識を有していないことを意味する。

事業の持続性・自立発展性

前述したように、FLP の利用目的を明確にするため、速やかな地方法令の整備が必要である。これにより、FLP の運用面が改善されと考えられる。FLP の持続性・自立発展性を確保するためにも、地方政府は法令の整備に真剣に取り組む必要がある。また、競売システムを促進するため、漁師や仲買人に対する情報の普及も必要である。FLP の運用・利用の効果を最大限引き出すためには、情報の普及と同時に法令の制定を実施することが望まれる。

2.8 全体評価

表 20 に 1996 年～99 年における各州の 1 人当りの GRDP を示す。全体的に、同期間における経済状況は改善されておらず、経済危機が生じた 1997 年以降は経済の停滞が見られる。しかし、西スマトラ、リアウ、西カリマンタンなど本事業対象州のいくつかでは、ある年の GRDP が国全体平均を上回った。各事業コンポーネントは、地域経済に多大なインパクトを与えるほど規模の大きいものではないため、地域経済の向上に対する本事業の貢献度を評価することはできない。しかし、本評価を通して見られたように、本事業完成後、多くの受益者（例えば西ヌサテンガラ州の農民など）の生活水準が向上したものと考えられる。

表 20：石油・ガスを除く 1 人当りの地域内総生産（1996 年～99 年）

（ルピア）

州	カテゴリー					1996	1997	1998	1999
	A	B	C	D	E				
SUMATRA						1,712,346	1,788,530	1,619,534	1,625,548
1 Aceh Special District	O	O		O		1,656,906	1,715,696	1,589,337	1,527,419
2 North Sumatra	O	O	O	O		2,130,123	2,250,437	1,980,025	2,009,130
3 West Sumatra				O		1,847,146	1,931,079	1,795,439	1,809,095
4 Riau		O	O	O		1,923,734	2,020,292	1,911,314	1,918,719
5 Jambi		O	O	O		1,372,119	1,394,009	1,246,896	1,257,669
6 South Sumatra		O				1,636,817	1,702,893	1,520,362	1,511,013
7 Bengkulu						1,301,149	1,316,983	1,212,165	1,209,546
8 Lampung	O		O	O		1,089,560	1,123,015	1,034,159	1,050,391
JAVA						2,071,484	2,138,805	1,758,911	1,763,301
9 DKI Jakarta						7,998,277	8,393,272	6,914,252	6,813,901
10 West Java						1,620,751	1,666,552	1,325,505	1,341,760
11 Central Java						1,338,350	1,369,195	1,168,591	1,204,950
12 DI Yogyakarta						1,686,733	1,734,402	1,528,329	1,568,182
13 East Java						1,834,546	1,898,058	1,580,162	1,578,460
JAVA & BALI						2,079,775	2,148,147	1,774,568	1,778,523
14 Bali						2,399,413	2,508,160	2,377,722	2,364,761
KALIMANTAN						2,706,883	2,821,661	2,638,783	2,647,126
15 West Kalimantan		O	O			1,907,627	2,020,390	1,896,126	1,918,235
16 Central Kalimantan	O					2,495,991	2,584,054	2,342,622	2,278,000
17 South Kalimantan	O					2,112,147	2,177,027	2,006,967	2,010,393
18 East Kalimantan	O			O		4,919,364	5,095,237	4,821,379	4,844,109
SULAWESI						1,237,498	1,276,246	1,197,014	1,220,616
19 North Sulawesi			O	O	O	1,336,714	1,389,866	1,338,907	1,396,224
20 Central Sulawesi	O		O	O		1,159,873	1,191,040	1,121,786	1,130,886
21 South Sulawesi			O		O	1,274,997	1,314,788	1,225,062	1,247,261
22 Southeast Sulawesi			O			986,974	1,010,564	925,699	922,865
OTHERS						1,407,900	1,468,796	1,493,097	1,396,109
23 West Nusa Tenggara				O		882,413	916,783	871,403	881,404
24 East Nusa Tenggara	O			O		736,942	763,660	728,821	734,687
25 Maluku	O		O	O		1,549,856	1,594,809	1,490,127	1,080,522
26 Irian Jaya					O	3,558,181	3,731,718	4,103,667	3,889,851
27 East Timor						805,992	820,803	785,949	--
ALL PROVINCES (average)						1,938,460	2,008,187	1,731,048	1,731,285

備考：GRDP 値は 1993 年価格で提示。

本事業のコンポーネント区分は以下のとおり：

A：中部スラウェシ州 SSID（小規模灌漑開発）及び農地整備

B：農道整備

C：商品作物加工支援

D：商品作物栽培支援

E：漁港陸揚げ施設整備

記号のついた値は各年の平均値以下を表す。

3. 教訓

事業を効率よく実施するためには地域の資源を有効に活用すべきである。

2.4 農道整備で述べたように、全国分散型事業においては、建設資材、人材、重機など地域の資

源の調達単価は、実際の市場価格に合わせて柔軟に設定されるべきである。こうすることにより、事業費を最大限に活用でき、より実践的な事業実施が可能となる。

事業モニタリング・システムを確立・向上すべきである。

本事業は幾つかのサブ・プロジェクトに分かれており、そのサイトも全国に分散しているため、中央での事業モニタリング・システムを確立するのは難しい。仮にモニタリングが実施されたとしても、評価分析可能な指標としてデータが整備されていないため、適切に機能するかどうかは疑問である。現在の政府による地方分権化政策の下では、本事業のような全国分散型事業のモニタリング・システムは各地方政府の能力と職員数を考慮に入れた州レベルで設定されるべきである。

農民と地方政府の協力体制を強化し、施設の利害関係者間における役割分担を明確にすべきである。

本事業には、インドネシアの農業セクターにとって新しい生産・販売施設が含まれているが(例：商品作物栽培、商品作物加工センター、漁港陸揚げ施設整備) このような新しい施設の導入に際して、農民は施設の運用や技術的な事項に係る十分な知識を有していないことが本評価を通して確認された。したがって、事業実施前に合意・確定した相互理解に基づき、O&M 活動に対する中央政府、地方政府、受益者(農民)などの利害関係者間における責任分担を明確にするため、法制度整備を行なう必要がある。

主要計画 / 実績比較

項目	計画	実績
事業範囲		
1. 中部スラウェシ小規模灌漑開発	- 21,267 ha(中部スラウェシ州 56 ケ所を対象)	- 17,610 ha (55 ケ所)
2. 農地整備	- 12,014 ha (9 州 41 カ所)	- 12,238ha (9 州 51 カ所)
3. 農道整備	- 905km(6 州: パーム・オイル農園)	- 941km(6 州: パーム・オイル農園)
4. 商品作物加工支援	- 1,175 ケ所 (10 州)	- 1,204 ケ所 (10 州)
5. 商品農産物栽培支援	- 16,250 ha (14 州 30 ケ所)	- 10,610 ha (14 州 30 ケ所)
6. 漁港陸揚げ施設整備	- 3 漁港 (パロボ、マナド、マノクワリ)	- 計画どおり
7. コンサルティング・サービス	- N.A.	- N.A.

<p>事業実施期間</p> <p>1. 借款契約調印</p> <p>2. コンサルタント選定</p> <p>3. 主要工事</p> <p>3-1 中部スウェン小規模灌漑開発</p> <ul style="list-style-type: none"> - コンサルティング・サービス - 準備 - 土木工事 - 機材調達 - 用地収用 <p>3-2 農地整備</p> <ul style="list-style-type: none"> - 調査・設計に係る入札・契約 - 調査研究・設計 - 環境調査 (AMDAL) の実施 - 土木工事に係る入札・契約 - 土木工事 - コンサルティング・サービス (モニタリング) - コンサルティング・サービス (次案件の評価・準備) <p>3-3 農道整備</p> <ul style="list-style-type: none"> - 入札準備・設計 - 土木工事に係る調達 - 土木工事 - コンサルティング・サービス (モニタリング) - コンサルティング・サービス (評価) <p>3-4 商品作物加工支援</p> <ul style="list-style-type: none"> - 商品作物加工 - 入札準備・調査・設計 - 土木工事に係る調達 - 土木工事 - コンサルティング・サービス (モニタリング) - コンサルティング・サービス (評価) <p>3-5 商品農産物栽培支援</p> <ul style="list-style-type: none"> - 社会経済事前調査 - 農機具、肥料等の調達・配布 - 農地開発 - コンサルティング・サービス (モニタリング) - コンサルティング・サービス (評価) <p>3-6 漁港陸揚げ施設整備</p> <ul style="list-style-type: none"> - 土木工事に係る入札・契約 - 漁港陸揚げ施設建設： <ul style="list-style-type: none"> --- パロボ港 --- マナド港 --- マノクワリ港 - コンサルティング・サービス (モニタリング) 	<p>1993年10月</p> <p>1993年7月-1994年6月</p> <p>1994年4月-1995年3月</p> <p>1994年7月-1997年12月</p> <p>1994年4月-1995年3月</p> <p>1995年1月-1997年12月</p> <p>1995年1月-1996年12月</p> <p>1995年1月-1996年12月</p> <p>1994年1月-1994年3月</p> <p>1994年4月-1994年9月</p> <p>1994年4月-1994年6月</p> <p>1994年10月-1994年12月</p> <p>1995年1月-1995年6月</p> <p>1994年7月-1995年12月</p> <p>1994年7月-1994年12月</p> <p>1993年11月-1994年1月</p> <p>1994年2月-1994年4月</p> <p>1994年5月-1994年10月</p> <p>1994年7月-1995年1月</p> <p>1995年11月-1996年2月</p> <p>1993年11月-1994年1月</p> <p>1) 1994年2月-1994年4月</p> <p>2) 1995年2月-1995年4月</p> <p>1) 1994年5月-1994年10月</p> <p>2) 1995年5月-1995年10月</p> <p>1994年7月-1995年10月</p> <p>1996年5月-1996年8月</p> <p>1) 1994年2月-1994年3月</p> <p>2) 1995年2月-1995年3月</p> <p>1) 1994年6月-1995年3月</p> <p>2) 1995年6月-1996年3月</p> <p>1) 1994年10月-1995年2月</p> <p>2) 1995年10月-1996年2月</p> <p>1994年7月-1996年5月</p> <p>1996年5月-1996年8月</p> <p>1993年11月-1994年3月</p> <p>1994年4月-1995年5月</p> <p>1994年4月-1995年7月</p> <p>1994年4月-1995年7月</p> <p>1994年7月-1995年12月</p>	<p>1993年11月</p> <p>1994年11月-1995年7月</p> <p>1995年11月-1996年1月</p> <p>1994年1月-1997年10月</p> <p>1995年7月</p> <p>1995年7月-1998年1月</p> <p>1994年9月-1996年11月</p> <p>計画通り</p> <p>計画通り</p> <p>1994年3月-1995年7月</p> <p>1995年5月-1996年8月</p> <p>1996年9月</p> <p>1993年11月-1994年1月</p> <p>1994年2月-1995年4月</p> <p>1994年3月-1995年7月</p> <p>1995年5月-1996年8月</p> <p>1996年9月</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p> <p>N.A</p>
<p>4. 完成日</p>	<p>1997年12月</p> <p>(SSID in Central Sulawesi)</p> <p>1996年8月</p> <p>(other agricultural projects)</p>	<p>1998年1月</p> <p>N.A</p>
<p>事業費</p> <p>外貨</p> <p>内貨</p> <p>合計</p> <p>うち円借款分</p> <p>換算レート</p>	<p>1,508 百万円</p> <p>6,396 百万円</p> <p>(108,409 百万円ルピア)</p> <p>7,904 百万円</p> <p>6,718 百万円</p> <p>1 ルピア=0.059 円</p> <p>(1993年4月)</p>	<p>N.A.</p> <p>N.A.</p> <p>N.A.</p> <p>N.A.</p> <p>6,397 百万円</p> <p>N.A.</p>