

4.4.4 期待される効果

当KUDは発展段階では中クラスの中位にあると判断される。特に、信用事業部門と販売事業部門の職員が少ないので、この部門の開発に時間がかかると思われる。5年後には中クラス(第2段階)の上位に発展することを目標として活性化推進詳細計画を実施する。各詳細計画の期待される効果は以下のとおりである。

(1) 組織・経営強化計画

1) 加入金・義務貯金完納計画の効果

効果としては前出のKUD Tani Muktiと同様であるが、当KUDの場合、農民グループがKUDの加入金・義務貯金の一部を保有しているので会計区分を明確にして、KUDで一括管理できるようにすることが必要である。また、当期剰余金が発生した場合には定款どおり組合員に配当することにより、加入メリットを提供することができる。

(2) 経済事業強化計画

1) 野菜販売促進検討委員会の設置の効果

ジャガイモ以外に輪作で作っているトマト、キャベツ、トウモロコシの販売を拡大して園芸農家の所得向上を図る。また、中央市場にKUDの店舗を開設することにより、KUDの直売施設として中間マージンを除き組合員に利益を還元することができる。また、組合員の要望である、共同販売を実施することにより、品質の差別化を行い農家所得を増やすことができる。営農資金決済口座開設の効果については前出のKUD Tani Muktiと同様である。

2) 農産加工技術普及の効果

組合員が製造する加工食品の商品化をすすめ、将来KUDの運営する中央市場店舗で販売することにより、組合員の所得向上を図ることができる。

(3) 信用事業強化計画

1) 園芸KUT貸付強化による効果

KUDは園芸KUT貸付を行うことにより、利ざやを得ることができる。また、利用する組合員にとって生産資材や種苗購入資金を低利で借入ることができるので、計画的な生産が可能となり所得が増える。

2) 自己資金による小口貸付の効果

KUDが自己資金による小口貸付を実施することにより、地域住民の加入意欲を増進することになる。農家、非農家とも生活資金や事業資金を身近な金融機関であるKUDから借入ることができるので便利になる。また、KUDとしては融資の管理回収を強化して安定した運営を図る。

(4) 人材育成および指導事業強化計画

1) 教育活動推進5カ年計画の効果

当計画では信用事業、経済事業を担当する職員の採用計画を扱っており、上記の信用事業強化計画、経済事業強化計画を成功裏にすすめるにはこの計画が不可欠である。その他新しい事業である生活指導を行う指導員の育成は生活指導実施にあたり不可欠である。

2) 営農指導強化の効果については、前出のKUD Tani Muktiと同様である。

KUD Sipatuwo

4.5 KUD SIPATUWO

4.5.1 現況および評価

(1) 現況

1) 自然条件・農業生産

アグロエコシステムでは灌漑地域に位置づけられている。州都 Ujunpandang から約 180 キロ平坦な灌漑農地が広がる Sidrap 県で、Maritengungae 郡のわずか 2 村を管内とする小さな KUD である。郡全体の灌漑率は 87% に達し、区画整理もよく行われている。稲の単作地帯で 1 年 2 作で単位収量は雨期 6.96 トン、乾期 6.83 トンであった (1990 年)。Maritengungae 郡の 1996 年における主要農産物の生産はコメ 139,672 トン、採卵鶏 849,360 羽、地鶏 435,600 羽である。最近地域の農家副業として平均 1,500 羽程度の小規模養鶏が盛んに導入されて精米所の米糠が活用されている。

2) KUD の概況と精米事業

KUD シパトゥオ (SIPATUWO) は 1962 年設立、1967 年 12 月 KUD 登録、1990 年 5 月に自立 KUD として認定された。

設立以降、組合員は大きな増加を遂げ、1980 年 309 人、1990 年 689 人、現在は 693 人となっている。これは地区内成人人口 1,168 人の 59.3% であり加入率は高い。管内の農家戸数は 687 戸で、KUD に加入している農家は 628 であり農家の加入率も 91.4% と高い。また、狩猟業 (野鳥)、商店、公務員等農業以外の世帯は 117 戸でそのうち 65 戸が加入しており、農家以外の加入率も高い。女性組合員は 131 人、比率は 19% で女性の割合は低い。主要な事業は精米事業と肥料の供給である。

1996 年度、KUD は、3 億 3,360 万ルピアの初/精米を販売し、50 万ルピアの利益を得た。その一部は BULOG、他は自由市場に 60:40 の比率で販売された。

1996 年度、この KUD は、2 億 2,020 万ルピアの化学肥料 (尿素 60%, TSP 30%, KCL 10%) を供給し、手数料として 530 万ルピアを得た。

2) 経済事業

上述の精米事業、肥料供給以外には、トウモロコシおよびコメぬかも KUD の重要な取り扱い品目である。1996 年には 6,690 万ルピアのトウモロコシと 950 万ルピアのコメぬか

を販売した。これにより 1,110万ルピアの利益を得たが、これは1994年度の利益の169.6%に当たる。これらは、養鶏農家に供給される。

BUKOPINはこのKUDをシドラップ地方での2輪トラクターの販売中継ぎ店に指定した。このプログラムの下で280台の小型トラクターを供給した。

KUDはPUSKUDの会員となっているが、事業面での取引はない。

3) 信用事業

当KUDの組合員貯金残高は1990年の1,390万ルピアから1995年の2,020万ルピアまで年率9.1%で増加した。KUD組合員の平均貯金残高は2万9,575ルピアである。貯金残高は伸びたもののKUDの全資産の5.1%にすぎず、貯金残高の水準はまだ低い。

現地調査当時、当KUDの金融機関からの借入残高は7,500万ルピアである。これは精米事業の籾／コメ買付け代金に使用するBRIからの期間1年、年利14%の運転資金である。このKUDには固定資産への投資のための借入はなかった。現在の借入金利は優遇金利であると考えられる。融資返済の延滞はない。

当KUDの組合員向け制度融資取り次ぎ残高は2億100万ルピアであった。これはBRIから組合員480人（現組合員の約70%）へのKUTコメ生産貸付であり、借り手一人当たりの融資額は平均41万8,750ルピアだった。融資条件は期間7ヵ月、農家には金利年率14%、それに収穫期ごとに組合が集金するローンについてKUDへの手数料2.5%であり、融資1件当たりの上限は50万ルピアである。

4) 組織・経営

事業地域は、Maritengungae郡内の2村をカバーしているが、郡内にはほかに4KUDが存在している。組合員の資格は管内の成人となっており、加入金1,000ルピア、義務貯金月額100ルピアであり、義務貯金は米の収穫後一括して徴収するか、当期剰余金の組合員配当から徴収している。加入した場合のメリットは①肥料代の借入（現物貸与）ができる②精米料の20%割引がある等である。

理事は5人で、毎月1回定例の理事会を開催している。職業は、畜産業2、農業3である。監事は3人で年に4回、それぞれ2～3日をかけ、財務を中心に監査を行っている。監事の職業は会社員1、自営業2、である。理事、監事の学歴は高卒が5人、中卒が1、3年制協同組合短大2である。

総会は3月に開催され、組合員693人のうち354人が参加した。総会は民主的に運営されているものと判断される。

KUDの機構は参事の下に、総務、コメ、生産資材、畜産資材、購買店舗、貯蓄貸付、

精米所、運輸、電気料徴収、農機具の10部門が置かれている。

職員は、参事1のほか、正職員が6人おり、そのほかに臨時職員が4人、フルタイム臨時職員が5人、合計16人いる。

正職員の業務分担は、参事1、総務3、コメ1、精米所1、畜産資材1、電気料徴収1、農機具3、倉庫1人となっており、学歴は大卒1、高卒4、中卒1、小卒1である。事業内容に比べて正職員は少ない

1995年の総売上高約721百万ルピアのうち、コメの販売が約361百万ルピア、肥料供給が314百万ルピアを占めており、コメと肥料が事業のほとんどすべてである。

その他の事業では、電気料徴収事業、運輸事業、トラクター事業、精米事業があるが、その手数料等の収益はわずかである。売上総利益は62百万ルピアで、そのうち、精米事業が21百万ルピアを占め、肥料が15百万ルピアとなっている。事業利益は総額28.4百万ルピアである。

当期剰余金は2.4百万Rpで州平均の4分の1に満たない。組合員への配当内容は、貯金割50%、肥料とモミ取扱高割50%となっており、組合員への配当にも努めている。

財務の状況を見ると、総資産が392.3百万ルピアで前年比1.4%減少している。減少理由は組合員貸付が減少したことで減価償却により固定資産が減少したことである。

新たな固定資産の取得はなく、減価償却は適切に行われている。外部出資は連合会への加入金、義務預金である。

流動負債206.7百万ルピアのうち、KUT資金、米調達資金、肥料資金をあわせて195百万ルピアで、うちKUT貸付資金が164.4百万ルピアを占めている。自由貯金は11百万ルピアで総資産の2.9%に過ぎない。

長期負債は129.3百万ルピアであるが、そのうち110.9百万ルピアはKUDの施設・設備資金であり、ケネディーラウンドによる精米所51.5百万ルピア、肥料Kios34.0百万ルピアが含まれている。

自己資本は56.3百万ルピアで、その77.2%は内部積立金であり、組合員からの加入金、義務貯金は15.8%を占めるに過ぎない。また、自己資本比率はわずか14.4%と低い。収益性は売上高当期利益率が0.3%、総資産当期利益率が0.6%で極めて低い。総資産回転率も1.8回である。

組合員1人当たりの事業取扱高は1,040千ルピアで州平均を上回っており、利用状況は良い。内訳をみると、コメ販売521.5千ルピア、肥料供給高453.3千ルピアとなっている。

5) 人材育成および指導事業

役職員の学歴は比較的高いといえる。年齢は27歳から50歳である。教育基金は15万ルピアで、著しく不足しており、計画的な職員教育を進めることが困難である。1996年度には、職員1名を西ジャワ (Cibitung)にあるポストハーベストトレーニングセンターの研修に派遣した。職員の教育計画は作っていない。職場内研修は担当者が明確になっておらず、計画的な教育活動も進められていない。KUDによれば、役員教育では、事業管理能力向上のための研修が必要であるとしている。

組合員教育として組合員693人を対象に健康管理、協同組合の組織経営、営農計画、家族計画に関する啓蒙活動を行っている。

KUD Sipatuwoの主な販売品目はコメと鶏卵である。農家所得のほぼ100%が農産物の販売に依存している。1戸当たりの耕作面積は1~2ヘクタールでコメの生産拡大と品質の向上が所得の向上につながる。現在2名の営農指導員が稲作と畜産を中心に配置されている。近年、養鶏農家の増加に伴い、飼養管理技術指導や鶏卵の有利販売がKUDにとって緊急な課題となっている。理事2名および職員2名が稲作および養鶏に関する営農指導を担当しているが、専門職ではなく、技術水準も十分ではない。

Sipatuwoでは組合員に対する生活指導を行っており、理事2名が担当して栄養と食生活および健康管理に関する指導を行っている。組合員は、家族計画、健康、衛生、生活環境の改善、飲料水の確保について指導を求めており、KUDにおける指導体制の強化を望んでいる。

KUDの女性組合員による組織として、216名の会員を擁する農産加工グループがあり、糜鶏の加工(鶏そぼろ)をしている。また、縫製と相互金融を行う所得創出グループが1つ組織されている。KUDは、組合員の家族である女性の組織化は行っていないが、女性組合員が19%おり、その必要性が認識されている。

(2) 評価

1) 精米加工・販売事業

精米施設一式は、老朽化が進んでおり更新が必要とおもわれる。また 乾燥/保管/精米能力にバランスがとれておらず、この不均衡能力部分の増強、原料米買い取り資金の手当てができれば、事業活性化の進展は見られよう。KUDは米関連事業の利益率を上げるため、資産を拡大する必要がある。米の買い付けに必要な運転資金だけで6か月間(1回の生

産期)の事業サイクルを支える金額を必要とする。従って1時間当たり1トンを処理できるRMUの操業を継続するには4,500万ルピアが必要であると推定される。

2) 新規事業とKUDの取組み

KUDでは市場情報が不足しており、積極的な取組みができていない。KUDはこれらの情報を積極的に入手し、組合員の新しい事業ニーズに敏感に対応する必要がある。協同組合・小企業省、農業省および民間業者と常に接触して市場情報をえることが必要である。これら組合員のニーズと市場情報をもとに、組合員の具体的便益を企画して実施することが重要である。また新しい事業取り組みには、若い職員の採用、教育訓練が望まれる。

3) 信用事業

組合員1人当たりの自由貯金はわずか16,000ルピアであり、今後自己資金を増やすためには、自由貯金の推進が必要であり、職員の確保が必要である。

当KUDは現在組合員に対するKUD独自の貸付事業は実施していない。従って貸付事業収入がなくKUDの収益が上がっていない。

4) 経済事業

KUDの指導者は現在ある施設を最高度に利用しようと熱心に努力しているが、ビジネス環境は全般的に弱く、停滞気味である。指導者も職員も、RMUをKUDの利益に結びつけようと努力している。精米機械の状態が不満足なため、製品の品質が上がらず砕け米の形で多くのロスが出ている。

5) 組織・経営

KUDの協力組織は女性グループがあるのみで組織基盤は弱い。協力組織を育成し、組織活動を支援すれば、KUD全体の活性化をすすめることができる。

地区内成人人口は1,168人であり、全員がKUDに加入した場合でも、KUDの施設や事業規模の拡大には限界がある。郡内には5つのKUDがあり、互いに協力すれば共同利用施設の設置など資金の効率的な利用が可能である。

自己資本は56百万ルピアであるのに対し、固定資産(減価償却後)は106百万ルピア、外部出資は30百万Rpである。本来、固定資産については最も安定した資金である

自己資本で賄うべきであるが、自己資本額は固定資産額より大幅に少なく、固定資産同様自己資本で賄うべき外部出資を含めると約79百万ルピア不足している。組合員の協力を求めれば自己資本の拡充も不可能ではない。

義務貯金の未納があるだけでなく、その額が不明である。これは、事務処理が遅延していることによるが、組合員の納入すべき額と納入された額が適時把握されていないことを示している。

6) 人材育成および指導事業

信用事業や農機具の取扱い整備を行う職員が不足している。これは、現在の職員を教育するか新規採用をするかという方法の選択はあるが、いずれにしても資金を確保することが先決である。そのためには、教育基金をしっかりと積み立てることと計画的な職員教育・採用をしていく必要がある。

養鶏の増加にともない、養鶏の技術を持った営農指導員の養成・確保が急務となっている。生活指導については、組合員の関心も高いので、これに応えるための中長期ビジョンを組合員とともにつくることは可能である。

7) その他事業

KUDの電気料金集金業務は、拡大の余地が限られている。それはこのKUDのサービス区域を増やすには出先センターを増やす必要があるが、一部の地域はまだ電気が引かれていないからである。将来この地域に電気が引かれ、電気料金集金のKUDの出先事務所が増えれば事業収入は増えると思われる。電気料金集金業務は組合員との接触、情報交換の機会を増やし、KUDと組合員との結びつきを強めることにつながる。

4.5.2 活性化推進詳細計画

(1) 基本的考え方

全組合員の所得の源泉である稲作に関わるコメ事業の改善をぬきにしては、当KUDの存在意義は語れない。組合員の要望にもとずき、組合員の所得と生活向上を目指し、コメおよびその副産物の生産、流通、加工に関わる事業を中心とする具体策を策定し実施する。

1) 精米事業の充実

精米機施設の更新による処理能力の増大、条件の有利な外部資金の導入によるKUD運転資金の確保、原料米の在庫購入の拡大等により、自由市場へのコメ販売を拡大しKUDのコメ販売事業を充実する。

2) 精米加工処理施設整備計画

現在ある精米所(RMU)を、雑穀の加工も含む複合精米加工処理施設に転換する：KUDは、そのRMUが旧式で、適当な設備がないため、上の2つの作物を処理することができない。初めの品質は良いのに、今のRMUでは格外品(砕け米)が多く出る。この地区ではまた、緑豆、大豆がとれる。RMUの「はねもの」はただ同然の価格で売られている。資金を動員して、現在のRMUを複合精米加工処理施設に転換し、組合員が彼らの初/コメをここに売り、ここから精米や消費物資、農業資材を買うようにする。センターには効率の良いRMU、コメの精米機、初めの乾燥場、コメの袋詰め設備、倉庫(初、コメ、米ぬか、トウモロコシおよび肥料の貯蔵用に)と、これをサポートする輸送手段を備える。

砕け米、トウモロコシ、大豆、緑豆その他の穀類は、地元市場向けの製菓子材料に加工できる。組合員は加工用の原料を買うこともできる。

(2) 経済事業強化計画

精米・コメ販売事業以外に次の計画を実行する。

1) 養鶏場の設置

地元資金を動員して、この施設を作る。飼料はライス・センターで作れる。マーケティ

ングは地元関係および私企業と組んで進める。

2) 飼料配合施設の設立

養鶏を営む組合員に対する便宜提供として地元で手に入る米ぬか、砕け米、大豆その他の穀類を経済的に活用し、配合飼料として組合員に供給する。

3) 農業サービス・センターの開設

農業の機械化に対応して、組合員が安価で利用できる農業機械の保守サービスおよび輸送サービスを行なう。

4) 組合員の代金決済口座の設定

高金額の現金取引を避けて組合員に対する支払は、KUDに設けた各自の勘定口座を通じて行なう。組合員の貯蓄増進になり、同時にKUDの運転資金に貢献する。

(3) 信用事業強化計画

1) 貯金の推進

KUDは組合員貯金の成長目標を立てることが望ましい。貯金が増えればこのKUDは運転資金を銀行に依存しなくても済むようになり、事業のために必要な資金を生み出す能力が内部に備わることになる。この内部貯金の成長がKUDの財務体質を強化することになる。これは内部貯金の拡張を訴える世界銀行の政策勧告にも沿うものである（インドネシア：純資産の高成長の維持；世界銀行レポート16433号-IND;1997年5月30日参照）。

貯金の迅速な成長を促すため、KUDは事業開発計画の全面にわたって積極的に貯金を伸ばすようにすべきである。たとえば肥料販売のさいの義務貯金、収穫期ごとに1ヘクタール当たり1組合員につき籾/コメ1袋を物納貯金とすることなどである。またこのKUDはすでに結成されている女性グループを通じて貯金拡大を働きかけるべきである。集団や個人を対象とするコンテストや賞などによる貯金促進策も開始すべきだろう。貯金コンテストの入賞者には奨学金、家族健康保険（もしあれば）、テレビ、農業機械（噴霧器）などの賞を出すことが考えられる。このKUDはまたあらゆる種類の組合員貯金について組合員に直接利息を払う方針を採用すべきである。この利息は市場金利並みとすることが望

ましい。

2) KUD独自の貸付制度の発足

KUDはUSP組合員貸付事業を上手に運営することにより追加収入を生み出すことができる。またこの制度を月金利約3%、合計融資額最低5,000万ルピアと、管理費をまかない、黒字を生み出すことができる事業規模で発足させることを考えるべきである。

USP貸付事業にはその一部に義務貯金を組み入れるべきである。この貸付事業を開始するさいにはこのKUDは銀行からの借入を必要としようが、しだいに貯金と利益で生み出した自己資金に頼ることができるようになり、組合員への貸付事業を拡大できるようになるだろう。USP貸付事業を開始したり、拡大したりしようとするKUDにはBRI、Danamon銀行、PUSKUD Hasanuddinが資金を提供する。

将来は組合員への貸付取り次ぎはKUDが直接に融資を受け、組合員にKUDが貸付する方式にすべきである。この場合融資の管理技術を改善するため、銀行主導でKUDの再貸付担当者に研修を実施すべきである。

(4) 組織・経営強化計画

KUDへの加入率が高く、他のKUDに比べて1人当たりの利用額も大きいのが、資金力が乏しく、主要事業である米の集荷・販売事業においても民間業者との競合で遅れをとっている。また、自己資本の不足が資金不足の最大の要因であり、自己資本の充実をはかる。

組合員のKUDへの結束をさらに強化し、新たな事業展開をはかるため、クロンボクタニ以外に組合員組織を育成して組合員の利用を高める。また、女性の地場産品加工組織を育成して当面は家庭や地場での消費に対応するとともに、将来は商品化を目指す。

地区が小さく、KUDの施設や事業規模の拡大には限界がある。そのため、郡内にある5つのKUDが協力して相互の発展をはかるため、郡KUD協議会を設置する。

組合員の信頼を損なわないよう、事務処理体制を強化する。

1) 自己資本の充実

資金不足のため、米の集荷・販売事業において民間業者に遅れをとっている。また、固定資産の額が自己資本の額を大幅に上回るなど、財務にも問題がある。自己資本を充実するため、加入金を10,000Rp、義務貯金月額を1,000Rpに増額するとともに、

当期剰余金を原資に、籾乾燥場、精米機、トラックなど目的を明確にした内部積立を行う。

そのため、地区別の組合員座談会を行って趣旨を説明し、払込方法を明確にした同意書を提出させる。義務貯金については、組合員1人1人について納入状況を把握し、未納者に対しては納入を呼びかける。また、納入方法について、より納入しやすい方法を検討する。

2) 組合員組織の育成強化

組合員のKUDへの結束をさらに強化し、新たな事業展開をはかるため、クロンボクタニ以外にトラクターの共同利用組織、鶏卵生産者組織、貯金者組織などを育成して組合員の利用を高める。また、女性の地場産品加工組織（米菓、鶏肉加工食品、手工芸など）を育成して当面は家庭や地場での消費に対応するとともに、将来は商品化を目指す。そのため、KUDは技術を持った組合員の協力を得て講習会を開催し、加工技術の普及をはかる。

3) 郡KUD協議会の設置

地区内成人人口は1,168人であり、全員がKUDに加入した場合でも、KUDの施設や事業規模の拡大には限界がある。郡内にある5つのKUDが協力して相互の発展をはかるため、郡KUD協議会を設置する。

協議会では、米の集荷対策、販売対策、精米施設の更新、銘柄米の確立、資金対策など郡内KUDに共通する事項について定期的な協議を行い、最も効果的な方策を策定し、実践する。当面は、相互の情報交換を主眼に置き、問題意識の統一をはかり、徐々に具体的な事項の協議を行う。

協議会の設置については、まず、今回の調査でモデルKUDとなったKUD Semangatと協議を行うとともに、協同組合小企業省の指導を求める。

4) 事務処理体制の強化

義務貯金の未納入額が不明であるなど、事務処理の遅延が見られるので、職員の教育訓練を積極的に行い、日々の事務処理、月末の事務処理などを確実にこなせる体制を作る。

また、肥料の原価管理が十分に行われていないため、利益率が年々低下しているのを、仕入価格のほか、原価を構成する他の経費についても把握して極力出費を抑えるとともに、原価を反映した適正な供給価格を設定できるよう、事務処理能力を強化する。

(5) 人材育成・指導事業強化計画

1) 教育活動

当KUDの組合長はKUDの長期発展ビジョンを持っており、様々な活動を取り入れている。将来の事業成果を確実なものとするため、職員を研修機関に派遣するための教育基金を確保する必要がある。当KUDには貯蓄・貸出を担当する職員がいないので、経験ある人材の新規採用が必要である。人材育成の長期計画を立てて対応する。貯蓄・信用事業担当の職員については、先進的なKUDにおいて実地研修をすすめることが効果的であると考えられる。

農業の機械化の進展とKUDにおける農業機械の取り扱いの伸張に対応して、農機具の修理を担当する職員の研修が必要となる。そのためには、州段階において農機具修理研修施設を設置する必要がある。

2) 営農指導

営農指導は組合員へのサービスとして、KUDの予算より支出する仕組みをつくる。販売事業では、作目別部会の育成や販路の拡大により銘柄米および鶏卵の販売をいかに増加させるかが重要な課題となっている。営農指導担当の職員を雇用し、畜産試験場や農業試験場またはポストハーベストセンターで研修を受けて、指導力を高める必要がある。

3) 生活指導強化・推進のための計画

KUDに生活活動推進センターを設置し、簡易農産加工施設を設置する。組合員世帯の女性を組織化するために、現在の鶏肉加工グループに加えて、その他の農産加工グループを育成する。また、所得創出グループと協力して健康問題や商品知識、生活設計などにも取り組んでいく。

(6) その他の事業

このKUDには電気料金集金のため出先事務所を設ける計画と、消費者製品の小売店を発足させる計画がある。

4. 5. 3 施設計画および事業評価

(1) 施設計画

A. 精米加工処理施設整備計画

1) 施設整備の目的

南スラウェシのKUDにおいては、米の販売と供給が積極的に実施されている。米は全国的に量から質の時代に移行しつつあり、IRRI系の品種から食味のよいローカル品種の作付けが増えている。この地域においても同様の傾向が窺えるため、より高水準の精米技術を導入して品質を改善する一方、さらに生産・加工および販売を系統的に行うことにより、KUDブランド米の販売量を増大させることが可能である。そのためのモデル施設として精米加工処理施設の建設を行う。

2) 事業概要

a. 計画取扱い量

精米の計画取扱い量を年間 1,200 トンとする。

b. 計画操業時間

1日の操業時間を8時間とし、年間操業日数は310日(2,480時間)とする。

c. 施設の必要処理能力と年間生産量

本施設の処理能力を1.0トン/時間(粳米)とする。KUDは年間2,480トンの粳米を購入する。乾燥処理および精米加工処理後に得られる精米は年間1,370トンである(乾燥処理時の重量逓減率:85%、精米処理時:65%)。ただし上記1,370トンの内150トンが破碎米として、次章に示す破碎米・雑穀加工処理施設において製粉加工処理されるため、市場へ出荷される精米量は、年間1,220トンとなる。

3) 施設の運営・維持管理

a. KUDおよび農家組合員の役割

KUDは精米加工処理施設を建設して運営・維持管理を行う。運営にあたってはKUDが農家組合員より粳米を購入して精米加工し、一般市場において製品をKUDブ

ランド米として販売する。一方、組合員農家はKUDに初米を供給する。

b. 要員数

本施設の維持管理のため以下の要員を配置する。

所長：	1名
副所長：	1名
総務・経理担当者：	2名
オペレーター：	3名
作業員（運転手含む）：	12名
警備員：	2名

4) 計画条件

a. 初米天日乾燥場

米の収穫が年間2回であるため、各収穫期におけるKUDの原料調達量は1,240トンである。各収穫期において初米乾燥に充てる日数は30.1日と推定されるため、この期間の1日当たりの初米乾燥量は41.3トンとなる。通常初米乾燥は、コンクリート舗装された天日乾燥場に初米を敷き詰める形式で行われる。1日当たり初米1トン进行处理するためには約70平方メートルの乾燥場を必要とするため、本計画では天日乾燥場の所要面積を約2,900平方メートルとする。乾燥処理段階を経た後の初米総重量は1,054トンに逡減する（重量逡減率：85%）。

b. 初米倉庫

収穫期においては精米価格に値崩れが発生するため、この時期の大量出荷は避けるべきである。従ってここでは1,054トンの乾燥初米総てを収容しうる初米倉庫を計画する。初米1トン当たり約1平方メートルの倉庫床面積が必要であるため、初米倉庫の所要面積を1,054平方メートルとする。

c. 精米加工処理機

精米機の処理能力は1.0トン/時間（初米）とする。

d. 計画地

KUD Sipatuwo は、現在2ヘクタールの用地購入を試みており、この用地を本

計画に充当することが可能である。この用地は KUD Sipatuwo 事務所の北約 1.7 キロメートルに所在し、現在 75%程が水田で、残り 25%は樹林地となっている。最寄りの幹線道（砂利舗装道）から当用地までのアクセス道は幅が3メートル程で舗装は施されておらず、アクセスの距離は約 200 メートルである。電力幹線（220ボルト / 50 ヘルツ / 1,300 ワット）はこの幹線道沿いに引かれている。用地周囲には利用できる水源はない。なお既存水田部分には適切な地盤改良工事が必要となる。

5) 主要な施設と機材

本計画で必要とされる施設の規模と基礎・構造形式、ならびに機材等の概要を表-4.5.3.1.1に示す。また本施設と後述の破碎米・雑穀加工処理施設の配置を一括して図-4.5.3.1.1に示す。

表-4.5.3.1.1 施設・機材の概要 (KUD Sipatuwo/精米加工処理施設)

Facilities Items	No. of Facilities	No. of Story	Total Floor Area (sqm)	Type of Foundation	Structure	Special Equipment
1 Rice Mill Plant (incl. Paddy Rice Storage)	1	1	1,626	Spread	Steel	Integrated rice mill unit (incl. generator) / Rice inspection tools / Farm equipment / Truck (3 ton-type x 3)
2 Drying Floor	3	-	1000 x 5	-	R.C.	
3 Public W.C.	1	1	11	Spread	R.C./Wood	
4 Pump House	1	1	4	Spread	R.C./Wood	Well system
5 Waste Water Treatment	1	-		Spread	R.C.	

6) 概算工事費ならびに工事工程

本施設および後述の破碎米・雑穀加工処理施設の概算工事費を一括して表-4.5.3.1.3に、建設工事工程を表-4.7.3.1.3に示す。

B. 破碎米・雑穀加工処理施設整備計画

1) 施設整備の目的

南スラウェシは米に加え、メイズ・ピーナッツ・mungbeanも国内で群を抜いた生産量を示している。これら特産の穀物に1次加工のみならず2次加工も施して製品販売を行うことによりKUD事業の活性化を図ることが可能である。ここでは具体的な生産品として豆粉・米粉および菓子類（豆粉・米粉を原料とする）が考えられる。特に菓子加工の実施にあたっては、その土地の調理技術と住民の嗜好を積極

的に取り入れる一方、調理作業員として既存の女性組織を活用する。そのためのモデル施設として破碎米・雑穀加工処理施設の建設を行う。

2) 事業概要

KUDは破碎米と穀類の製粉加工を実施する。この生産品の一部を利用して菓子加工も行い、これら生産品を市場へ出荷する。

a. 計画取扱い量

原料としての破碎米・雑穀の計画取扱い量をそれぞれ年間 150 トンおよび 50 トンとする。従って製粉機の処理能力は 80 キログラム/時間とする。製品としての米粉、豆粉の年間生産量は、それぞれ 135 トン、35 トンとなる。菓子加工に関しては、計画生産個数を約 500 個/日とする。

b. 計画操業時間

1 日の操業時間を 8 時間とし、年間操業日数は 310 日 (2,480 時間) とする。

3) 施設の運営・維持管理

a. KUDおよび農家組合員の役割

KUDは破碎米・雑穀加工処理施設を建設して運営・維持管理を行う。運営にあたってはKUDが豆類と破碎米を購入し（破碎米は精米加工処理施設からの供給を受ける）、製粉加工および菓子加工を実施し、生産品の市場販売を行う。一方、農家組合員はKUDに豆類を供給する。

b. 要員数

本施設の維持管理のため以下の要員を配置する。

所長	1名	(前述・精米加工処理施設所長が兼務)
副所長	1名	(前述・精米加工処理施設副所長が兼務)
総務・経理担当者	2名	(前述・精米加工処理施設の総務・経理担当者が兼務)
オペレーター	3名	
作業員(精米・製粉)	6名	
作業員(菓子製作)	5名	

4) 計画条件

a. 本施設と精米加工処理施設の関係

この破砕米・雑穀加工処理施設は、前述の精米加工処理施設と同一計画地内に建設される。従って本施設の付帯的な施設（原料倉庫、製品倉庫、その他）は精米加工処理施設内に確保されるものとする。また発電機、井戸を伴う給水施設、さらに排水処理施設は二つの施設により共用されるものとする。

b. 原料

当施設は、破砕米、ムングビーン、大豆等の原料供給を受けるが、特にこの中で破砕米は精米加工処理施設より供給されるものとする。

c. 製品

本施設からは、豆粉、米粉、および菓子類が製品として出荷される。

d. 原料および製品倉庫

原料倉庫および製品倉庫は、両者共に約30日分の収容能力（それぞれ19トン）を有するものとする。

e. 浸置場と乾燥場

特に米の製粉加工処理に関しては、製粉処理段階にはいる前に、水への浸け置きとその後の乾燥処理が必要となる。具体的には、約55 キログラムの米が4個ほどの大型プラスチック・タライに分けられて水に漬け置かれる（浸け置き時間：約20分／米55 キログラムの浸け置きに対する所要床面積：約8.5 平方メートル）。この後原料米は水を切られムシロ上で天日乾燥される（米55 キログラムの乾燥に必要とされる床面積：約27 平方メートル）。本計画の浸置場と乾燥場に関しては、1日分の原料（240 キログラム）を一度に処理し得る面積を確保する。従って浸置場の所要床面積を39 平方メートル、乾燥場の所要床面積を117 平方メートルとする。

f. 製粉加工機

製粉機の加工処理能力は 80 キログラム／時間とする。

5) 主要な施設と機材

本計画で必要とされる施設の規模と基礎・構造形式、ならびに機材等の概要を表-4.

5.3.1.2に示す。また本施設および前述の精米加工処理施設の配置を一括して図-4.5.3.1.1に示す。

表-4.5.3.1.2 施設・機材の概要 (KUD Sipatuwo / 破砕米・雑穀加工処理施設)

Facilities Items	No. of Facilities	No. of Story	Total Floor Area (sq.m)	Type of Foundation	Structure	Special Equipment
1 Mini Grain Processing Plant	1	1	232	Spread	Steel	Flour mill unit / Cooking tools and furniture / Plastic basin
2 Drying Floor	1	-	116	-	R.C.	Straw mats

[施設計画に特に留意すべき現地法規]

現地法規では、道路中心線から建築物までの距離に関わる規制が存在している。具体的には、敷地が州道 (Provincial Road) に面している場合、道路中心線より25メートル以内には (塀を除き) 建築物を建てられないとされており、県道 (District Road) ではこの制限距離が12メートルとされている。ただし道路斜線制限および建築物の高さの制限は存在していない。施設の配置計画では、当該規制に対する配慮が必要となる。さらにシドランプ県は1995年から、建物の屋根形状規制を実施しており、すべての建築物は腰折れ屋根を葺く必要があるとされている。したがって当該規制に対しては、施設の実施設設計段階で慎重に対処する必要がある。

6) 概算工事費ならびに工事工程

本施設および前述の精米加工処理施設の概算工事費を一括して表-4.5.3.1.3に、建設工事工程を表-4.7.3.1.3に示す。なお概算工事費は、BAPPENAS標準施工単価および現地での実勢施工単価調査の結果を基に、建物用途・仕上グレードに留意して算定した。

C 施設運営に関する要員の研修計画

精米加工処理施設と破砕米・雑穀加工処理施設について、オペレーター3名ずつ計6名が機械運転・整備に関する研修が必要となる。現在、KUDの職員1名が、西ジャワのCibitongにあるポストハーベストトレーニングセンターで研修を受け、現在KUD Sipatuwoの精米所で日常の運転、維持管理を担当している。今回新たに導入しようとする精米機は1トン/時間であり、KUDではすでに扱っている規模である。したがって、精米機担当職員を中心としてオペレーションチームを結成して、新規に雇用するオペレーターのオ

ンザジョブトレーニングを行うことで、精米機についての運転は可能である。なお、機械の維持管理技術については、今後雇用するオペレーターの経歴にもよるが、ポストハーベストトレーニングセンターに交代で派遣して研修を受ける体制をつくる。また、南スラウエシ州PUSKUDの精米センターから技術的指導を受けることができる。

破砕米・雑穀加工処理施設については、新規事業であり、新規に雇用するオペレーター3名についてはトレーニングが必要となる。この研修は、機械製造元による現場指導が1ヶ月ほど必要となる。

D 施設計画に関するKUD組合員の意向調査結果

平成9年7月16日に開催された組合員代表30名との座談会によると組合員の意向は以下のとおりであった。

1) 調査対象者数は、30名であり、全員がKUDシパトゥオの農家組合員である。調査対象農家の農業の態様は、稲作主体と養鶏主体にわかれており、その比率は13対17であった。

2) 本件調査と調査団の訪問については、1戸の農家を除き事前にその目的等について承知していた。

3) 本件調査にかかわる施設建設計画については、このKUD自体では作成されていない。農家側の要望としては、改良型養鶏ケージの必要性、養鶏飼料供給等へのKUDの関与が望ましいとの要望、初乾燥場の拡張を含むKUDの精米施設の能力向上の必要性等が表明された。また、養鶏飼料の供給等における民間業者の独占的業態を改善して欲しいとの指摘もあった。

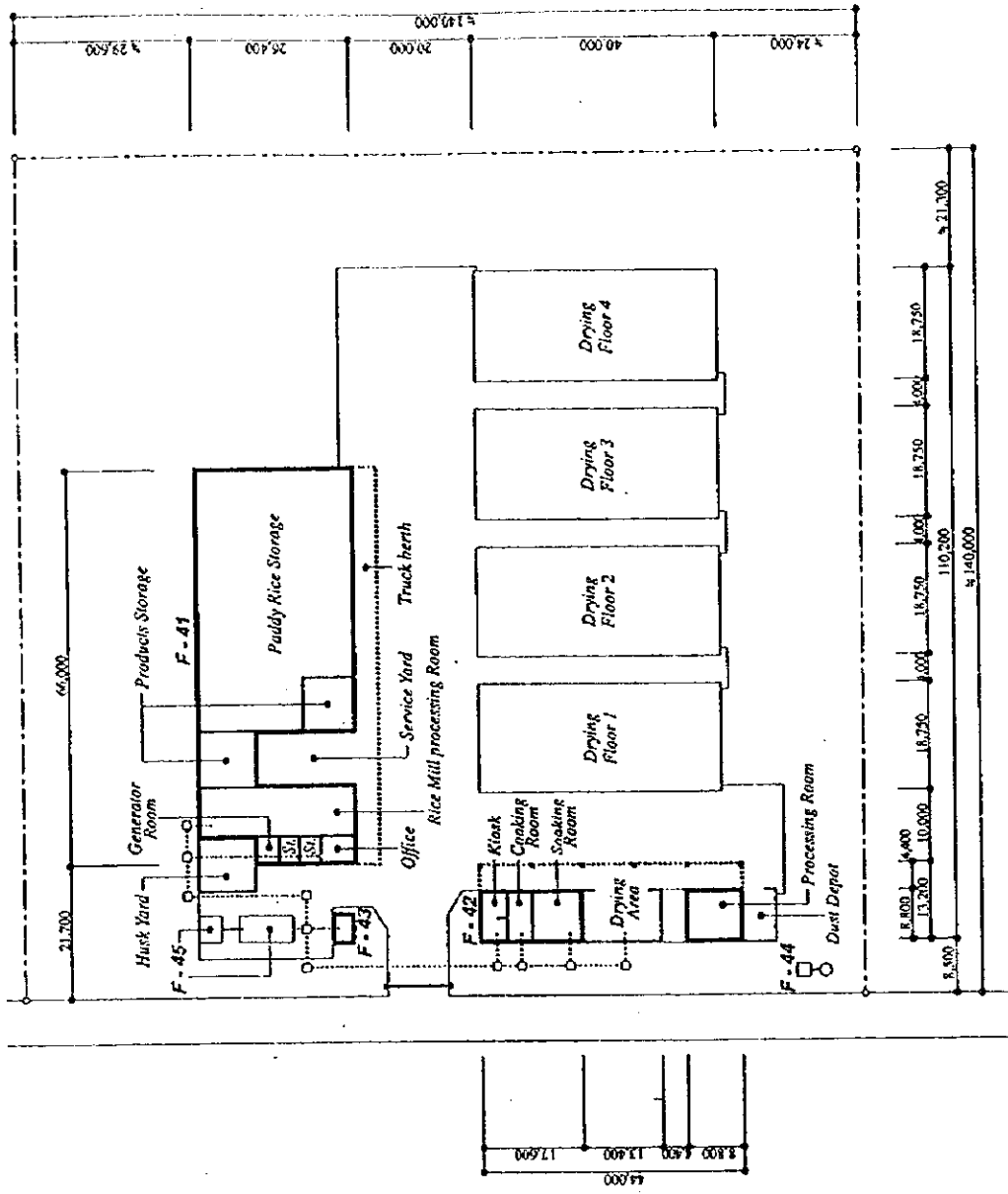
4) 調査農家のほとんど全員は、もし、KUDに組合活性化のため適切な施設を建設するような場合は、これを利用するつもりであると回答した。

5) 将来、そのような施設が提供される場合には、それを利用するために関連する農業生産を増やす用意ありと、全員が回答している。

6) 全農家は、新しい施設の建設が具体化するような場合には、必要に応じて資金の負担を行う意思があることを表明した。KUDがそのような計画をたてる場合は、全農家がこ

れに賛同すると回答した。

7) 営農資金の貸付が行われた場合は、返済義務を果たす意思はあるか、との質問については、全員が当然のことであると明確な回答を行っている。



Legend

- F-41 Rice Mill Plant (incl. Paddy Rice Storage)
- F-42 Mini Grain Processing Plant
- F-43 Public W.C.
- F-44 Pump House at Well
- F-45 Waste Water Treatment (Septic Tank / Seepage Pit)



圖. 4.5.3.1.1 KUD - Sipatuwo 精米加工処理施設 / 破砕米・雜穀加工處理施設 配置圖 Scale = 1 : 1,200

表-4.5.3.1.3 事業費内訳 (KUD Sipatuwo / 精米加工ならびに破砕米・雑穀加工処理施設)

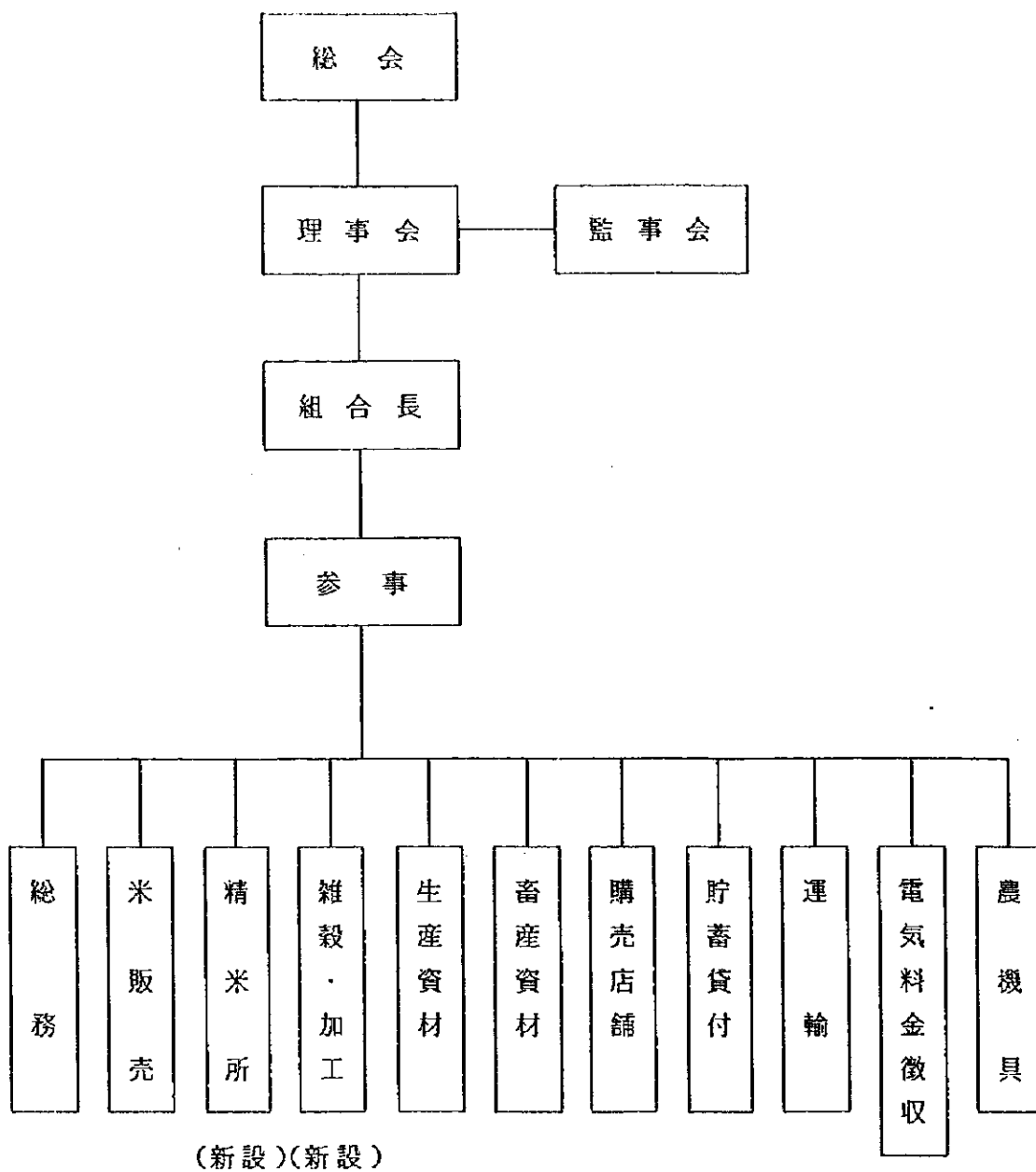
(unit : 1,000 Rupiah)

Item	Total floor area (sqm)	Total Cost	Foreign Currency	Local Currency
1. Facilities				
1.1 Rice Mill Plant (incl. Paddy Rice Storage)	1,626	2,124,950	1,118,000	1,006,950
1.2 Mini Grain Processing Plant	232	338,733	215,000	123,733
1.3 Public W.C.	11	8,938	-	8,938
1.4 Pump House	4	3,852	-	3,852
1.5 Waste Water Treatment	-	29,850	-	29,850
Sub-total		2,506,323	1,333,000	1,173,323
1.6 Detailed Design and Engineering Service		187,974		
1.7 Overhead and Profit		438,606		
Total - 1		3,132,903		
2. External Works and Infrastructure				
2.1 External Works and Infrastructure		1,138,745	-	1,138,745
Sub-Total		1,138,745	-	1,138,745
2.2 Detailed Design and Engineering Service		65,406		
2.3 Overhead and Profit		199,280		
Total - 2		1,423,431		
3. Land Acquisition				
3.1 Total - 3		30,000	-	30,000
Total (excluding VAT 10%)		4,586,335		

Remarks :

- 1 Cost of all items are estimated as of August in 1997. The exchange rate as of the month is applied between Indonesian Rupiah and US\$, 1US\$ = Rp. 2,576.
- 2 Cost of local currency portion of Item "1. Facilities" comprises building work cost with electrical, plumbing, and ventilation works cost.
- 3 Cost of foreign currency portion of Item "1. Facilities" comprises plant equipment cost.
- 4 Cost of Item "2. External Works and Infrastructure" comprises external works (site clearing, land adjustment, crushed stone pavement, concrete pavement, rainwater drainage ditch/pit, fence, gate, street light, and soil improvement), main electricity/water distribution works, well system, and main line work of drainage within the site.
- 5 The foreign portion of Item 1.1 comprises integrated rice mill unit, rice inspection tools, farm equipment, and trucks (3 ton-type x 3).
- 6 The foreign portion of Item 1.2 comprises flour mill unit, cooking tools.
- 7 The local portion of Item 1.1 includes generator.
- 8 Cost of Item "3. Land Acquisition" comprises the land acquisition cost of 2.0 ha lot.

図 4.5.3.1.2 KUD Sipatuo 施設運営機構図



2) 事業評価

A 評価の基本方針

KUD SIPATUWOの事業計画は、「精米加工施設」とこれに併設される「破碎米+雑穀加工処理施設」によって構成されている。評価に当たっての基本方針は、KUD TANI MUKUTIと同じである。

B 評価の前提条件

財務評価のための前提条件は以下のとおりである。

単位:1,000ルピア (RP)

① 資金調達

- a) 初期投資: 融資(借入金)による資金調達。
 融資条件;
 ・金利 : 年率5%
 ・元金返済据置期間: 5年
 ・返済期間 : 20年
- b) 更新資金: 本事業計画の事業収入による積立金

② 収入要素

- ・精米販売代金、 ・米粉販売代金、 菓子加工販売代金
 ・米糠販売代金、 ・雑穀販売代金

③ 支出要素

- ・原料購入費
 ・操業費(荷袋代、加工費、人件費、光熱費、補修費、管理費)
 ・減価償却費、
 ・利子

④ 事業単価

	販売単価	支出単価
a) 精米加工施設	・精米販売: RP 850/kg ・米糠販売: RP 150/kg	・原料購入費: RP 430/kg
b) 製粉加工施設	・米粉販売: RP 1,400/kg ・豆粉販売: RP 13,000/kg ・菓子販売: RP 400/個	・原料購入費: RP 430/kg

*操業費(加工費、人件費、光熱費等)の詳細はAPPENDIX・IV表2に示す。

C 評価結果

1) 収入と運営費

事業計画による事業収入と運営費は次のとおりである。

単位：1,000ルピア (RP)

販売事業	初年度以降	運営費目	初年度以降
・精米加工		・精米加工用	
a) 精米販売	1,037,000	a) 原料費	906,440
b) 米糠販売	19,500	b) 操業費	186,410
・製粉加工		・製粉加工用	
a) 米粉販売	189,000	a) 原料費	117,500
b) 豆粉販売	455,000	b) 操業費	75,521
c) 菓子加工販売	62,000		
総事業収入	1,762,500	総運営費	1,285,871

2) 損益計算及び現預金収支

損益計算書および現預金収支を表3.4.4.7.1に示す。同表から施設運営および投入資金の回収、資金繰り等について次の点が指摘できる。

- ① 操業開始の初年度から減価償却・利子払前利益及び純益ともに黒字であり、通常の操業には支障がない。機材の更新も事業収入の積立てによって可能である。
- ② 投資額約46億RPは、評価の前提条件で示したような低利の融資条件であれば、事業の最終年度に投資資金の回収が可能となる。
- ③ 本施設整備計画が事業として成立する理由に、精米加工施設と併設整備される「破碎米及び雑穀加工処理施設」の存在があげられる。同施設は、これまで低価格で処分されていた破碎米を製粉用として加工・販売することにより、米粉、豆粉及び菓子加工まで多様な販売収入を可能にし、事業収入の増大に寄与している。

3) 財務的内部収益率

財務的内部収益率を表3.4.4.7.2に示す。財務的内部収益率は6.1%であり、本事業の融資条件下においては財務上成立すると判断される。しかしながら、精米加工施設だけの事業収入では純益が少なく財務的には事業の成立は困難である。

4) 感度分析

感度分析は、財務的内部収益率の基本ケース（6.1%）をもとにして、次の3ケースを想定して算定した。

- ケース1：投資費用が5%上昇した場合
- ケース2：販売収入が5%減少した場合
- ケース3：1と2のケースが重なった場合

感度分析の結果は以下のとおりであり、若干の収入の減少と投資の増大があっても、収益率の大きな変動はない。しかしながら、ケース1とケース2が重なった場合は、収益率が融資条件よりも低くなる。感度分析結果の詳細はAPPENDIX・IV表4に示す。

	投資費用(%)	収入(%)	FIRR(%)
基本ケース	・	・	6.1
ケース 1	+ 5	・	5.3
ケース 2	・	・ 5	5.3
ケース 3	+ 5	・ 5	4.5

5) 総合評価

本事業計画の財務上の分析結果は、上述したとおりであり、全事業期間を通じて資金繰りにも支障がなく財務面における事業の妥当性が認められる。

事業主体であるKUD SIPATUWOは、精米加工をKUDの事業経営の根幹に据えた協同組合活動を30年以上にわたり実施してきた。また、既存の精米加工機は、適切な管理運営体制の下で機材の通常の耐用年数を上回って使用されており、施設・機材の組織体制の確立が既に図られている。さらに、本事業計画においては、別途作成されるKUD活性化のための組織経営改善及び人材育成事業等によって同KUDの経営ならびに組織的な体制の強化が図られる。このような状況から、本施設整備計画の財務的な妥当性ととも、導入される施設・機材の運営・維持管理体制については支障がないと判断される。

なお、本施設整備計画では、事業収入による計量可能な直接的な効果のほかに、次のような地域の社会経済ならびにKUD及び組合員農家に対して次のような間接的な効果の発現が期待できる。

a) 国レベル : 主食である米の安定供給の促進

b) 地域レベル : 精米加工の改善にともなう良質米の生産・流通量の増大を通じた地域経済への貢献
 破碎米・屑米等の農業資源の有効利用

c) KUD/組合農家: 精米加工度合いの改善・向上による自由市場への供出量の増大、KUD事業収入の改善及び組合員農家の農家収入の向上
 米粉、豆粉、菓子加工生産のための農村女性の就業機会の拡大

d) 裨益農家戸数: 組合農家数 683戸

D 農家の財務分析

農家の財務分析は、本事業と直接関連する「稲作農家」を対象に、事業が実施された場合の農家収入の変化を現状との比較を通じて検討した。分析の対象となるモデル農家は、KUD SIPATUWOとKUD SEMANGATの2 KUD地区内で実施した19戸の農家調査結果から平均的な水稲専業農家を選定した。農家調査結果に基づく農家経済状況の詳細は、表4.5.3.2.3に示す。地区内における稲作農家の平均作付面積は2 ha前後である。家族労働力を主体に、雨期及び乾期の年2作の作付が一般的である。

KUD組合農家の収穫の大部分は、精米加工買い上げ価格の低い政府米として出荷されている。地区内では、精米加工場の不足や加工能力の低下によって、精米歩留まりの低下も発生している。

事業計画の実施にともなう稲作農家に対する経営効果としては、「精米加工度合いの向上による販売価格の高い自由市場への供出量の増加」、「精米歩留りの改善による精米販売量の向上」が期待される。これら事業効果によって、KUD農家の農家所得は、以下のように粗収益と農業純益でそれぞれ、1.4倍と1.8倍の増加が期待される。

	現 況	計 画
1. 農業粗収入 (RP1,000)		
・ 精米販売	11,180	15,700
計	11,180	15,700
2. 生産費 (RP1,000)		
・ 種苗代	347	347
・ 肥料代	1,553	1,553
・ 農薬代	974	974
・ その他 (水利費)	92	92
・ 労 賃	2,874	2,874
計	5,840	5,840
3. 農業純益 (1・2) (RP1,000)	5,340	9,860

E 環境保全に対する考察

本事業計画の実施にともない想定される環境保全上の配慮事項は特に存在しないが、本事業計画の工事期間中における工事車両の通行による騒音、塵埃、廃液等の発生については事業実施主体の工事業者に対する監理業務の中で対応を図る。

表 4.5.3.2.3 水稲単一経営類型： KUD SIPATUWO、KUD SEMANGAT

主要な経営指標		経営規模 (水田面積)		
		A (1.0 ha)	B (2.3 ha)	C (7.0 ha)
作付体系		<ul style="list-style-type: none"> ・ 雨期及び乾期の2期作、苗移植方式 ・ 雨期: 植付 7～8月、 収穫 10～11月 ・ 乾期: 植付 1～2月、 収穫 4～5月 		
経営概況	1.総土地所有面積 (ha) 2.家族数 (労働力) 3.主要農業機械施設	1.02 ha 7人 (1人) スプレ-	2.55ha 3人 (1人) スプレ-	7.05 ha 6人 (5人) トラクタ(2輪)、 スプレ-
粗収益	1.平均収量 (ton/ha)	6.2	6.5	4.0
	2.生産量 (ton/year)	12.3	29.8	56.0
粗収益	3.平均単価 (ton/RP1,000)	395.0	375.0	440.0
	4.粗収益 (RP1,000/year)	4,860.0	11,180.0	24,640.0
経営費・家計費	1.直接生産費 (RP1,000)	563	2,874	6,120
	種苗代	53	347	450
	肥料代	400	1,553	5,488
	農薬代	110	974	182
	2.水利費 (RP1,000)	36	92	252
3.労賃 (RP1,000)	694	2,874	1,750	
	経営費計(1+2+3) (RP1,000)	1,293	5,840	8,122
	4.家計費 (RP1,000)	1,285	3,700	2,300
経営効率	1.水稲作純収益 (RP1,000)	3,567	5,340	16,518
	2.農家収支 (RP1,000)	2,282	1,640	14,218
	3.所得率	73 %	48 %	67 %
	4.トン当り生産費 (RP1,000)	105	196	145
負債状況	1.借入金残高 (RP1,000)	-	35,118	0 (返済済)
	2.借入総額 (RP1,000)	-	35,118	11,000
	3.借入先、利率	-	KUD, 14%	BRJ, 14%
	4.借入目的	-	肥料購入	肥料、農薬購入

出典: 「インドネシア国村落協同組合活性化推進計画調査」 農家経済調査、 JICA 1997

4.5.4 期待される効果

KUD活性化詳細計画を実施することにより、次のようなことが、地域組合員の便益と地域経済への効果として期待される。なお、KUDの発展段階では、小規模ながら中クラスの中位かやや上位に現在はあると思われる。詳細計画の実施により、組合員へのサービスも向上し、クラスもさらに上がることが期待される。

(1)組織・経営計画

1)組合加入金、月例義務貯金定額の引き上げ

KUDが資金不足のため、米の集荷販売事業で遅れをとり、組合員農家の販売価格を不利にしている。少しでも多くKUDに自己集荷資金を蓄積すれば、結果的に有利販売につながられる。

2)生産者部会組織の育成

養鶏を営む組合員の生産者部会を組織化し、配合・単味飼料の予約注文の取りまとめにより、組合員への価格の低減、品質の安定、安定的供給の確保できる。また販売先の安定確保が可能となる。

3)郡内KUD協議会の設置

近隣KUDであり、営農環境も類似するKUD Semangat等との郡KUD協議会の設置と協議により、小型KUD同志の情報交換、問題意識の統一をつうじて、事業の協力連携を行い、将来は効率的な合併により、各KUD組合員への便益向上をもたらす可能性をもっている

(2)経済事業計画

1)精米施設の拡充更新による生産物損耗率改善効果

初乾燥場・原料倉庫の拡充を伴った一貫性のある精米施設へ改良更新により、雨期の初め集中持ち込みの受け入れ量が増大し、収穫期損耗率の低減による組合員収入増加が期待される。雨期収穫期に約10%の損耗があると報告されている。

2)精米施設一式の改良更新による集荷処理量増大による有利販売

現在の集荷処理能力約800トン/年間を当面3倍 2,400トン/年間まで引き上げられる。これにより初め集荷・販売量増とそのシェア拡大にともなう組織交渉力の拡大し、組合員にとっても有利販売の可能性が高まる。

3)雑穀加工処理施設の設置による収益増大、雇用機会増大効果

屑米、緑豆の加工事業は新規の付加価値事業であり、菓子製造原料・製品販売によるKUDの収益の改善と組合員の収益増大が期待できる。

またKUD米穀加工事業実施にともなう従業員雇用機会が増大する。今回の米に関

わる新規事業・更新施設設置により約25～30名の新規採用がみこまれる。

4) 農機具の補修センターの設置

単独での採算は困難が予測されるので、広域的運営が望ましいが、農機具の補修センターの設置は、進展の早い農業機械化にそなえたもので、地域農民への迅速なサービス対応であると期待される。

(3) 信用事業計画

1) 組合員の初現物貯金の奨励

現物貯金の実施は、組合員の財産形成に寄与するばかりか、KUDの資産として寄与し組合の事業活動を円滑にする。

(4) 人材育成および指導事業計画

1) 事務職員、営農技術指導員の研修による能力向上

事務職員、営農技術指導員の研修による能力向上は、組合員にとっても信頼できる管理体制のKUD組織となり、収益のあがる指導をKUDから受けられる。

KUD Semangat

4.6 KUD SEMANGAT

4.6.1 現況および評価

(1) 現況

1) 自然条件・農業生産

アグロエコシステムでは灌漑地域に位置づけられている。KUD SIPATUWOと同じMaritengngunngae郡にあり、所管村数は4村である。KUD SIPATUWOと同様な地域的特性をもち、4,112Haの灌漑水田に恵まれている。農家数は1,657戸で約8割の農家は、1~2Haを管理する専業農家であり、米生産・精米事業は地域の最大の産業である。電気は未だ全地域には配電されてはいない。進行する労働力不足にともない農業機械が普及している。

2) KUDの経緯と精米事業

KUD Semangatは1970年の設立で、1988年10月KUD登録、1992年4月に自立KUDとして認定された。設立以降、組合員は大きな増加を遂げ、1980年273人、1990年1,040人、現在は1,080人となっている。これは地区内成人4,100人の26.3%であり、州平均、シドラップ県平均のいずれをも上回っている。また、管内の農家戸数は1,657、うち、KUDに加入している農家は1,080で、農家の加入率は65.2%であり、加入率は高い。しかし、女性組合員はいない。

事業地域は、Maritengngunngae郡内の4村をカバーしているが、郡内にはほかに4KUDが存在している。KUDの主要な事業はコメの販売と肥料の供給である。

1996年度、KUDは25億6,570万ルピアのコメを売り、5,680万ルピアの手数料収入があった。1996年には組合員の精米所（Mitra）からBULOGへのコメの売り渡しが増加した。RMUの実稼働率は、1年に1,200トンの設備能力に対しわずか200トンと低い。KUDは管理の能力人材が足りなくて困っている。KUDのRMUは民間業者に賃貸され、精米後KUDが調達している。KUDからのコメの自由市場への主な販売先は、食堂、客船とUjun Pandangにある企業の従業員である。月に25トンの売上有る。

3) 経済事業

精米・コメ販売事業の他、1996年度の肥料の売上高は7.55億ルピアであった。これに

より2,800万ルピアの手数料収入があった。これは1994年度収入に対し110.5%であった。肥料価格が高騰したことと、資金不足のためKUDは割当量を引き受けられなかった。

その他輸送サービス(2,800万ルピア)、RMUのサービス収入(130万ルピア)がある。

KUDはPUSKUDの会員であるが、PUSKUDとの取引関係はない。PUSKUD/PT Goroと提携した直営購買店舗を開く計画があるが、2,500-4,000万ルピアの運転資金を貯めることができないでいる。

4) 信用事業

1994年から、1996年の3年間、加入金と義務貯金はそれぞれ50万ルピアで、自由貯金残高は400万ルピアだった。どの貯金にも利息はつけられていない。多くの組合員が協同組合の貯金を増やしたがるが、これが原因と見られる。KUDは事業を伸ばすために資産を増やすことが必要であり、そのためには組合員の貯金を伸ばすように努力する必要がある。(インドネシア：純資産高成長の維持；世界銀行レポート16433号-IND；1997年5月30日参照)。

KUDの金融機関からの借入残高は2億4,950万ルピアだった。これには精米事業の籾/コメ買い付け代金に使用するBRIからの期間1年、年利14%の運転資金1億ルピア(KUDは精米事業継続のために運転資金の約22%を必要とする)。それに23台のハンドトラクターの仕入れ資金のための国営石油会社からの期間5年、年利6%の借入1億4,950万ルピアである。このハンドトラクターはKUDから組合員に転売される。金融機関からの借入について返済の延滞はない。

1997年8月現在KUDのUSP融資残高は400万ルピアだった。これは組合員30人に対する消費財の形での現物ローンである。平均的な融資条件は、期間1ヵ月、月利5%、貸し出し1件当たり50万ルピアである。平均融資額は1件当たり13万3,333ルピアである。

KUDの組合員向け制度融資取次ぎ残高は9,360万ルピアであった。これはBRIから組合員236人へのコメ生産貸付であり、借り手1人当たりの融資額は平均39万6,610ルピアだった。融資条件は期間6ヵ月、農家には金利年率14%、それに収穫期ごとにKUDへの集金手数料4%である。この融資残高が低いのは、大半のKUD米生産組合員は過去のBRIローンを返済しておらず、BRIから融資を受けられないためである。1995年末現在で返済が延滞したローンは1987-1990年の分2億8,680万ルピアだった。

5) 組織・経営

組合員の資格は管内の成人となっており、加入金は1,000ルピアで義務貯金は月額100ルピアである。加入した場合のメリットは①電力会社とKUDの協定により、組合員は1戸あたり月200ルピア値引き ②肥料の配達を受けられる ③コメ代金の前払い融資を受けられる 等である。

理事は5人で、理事会は3ヶ月に1回開催されている。職業は、自営業3、農業2であり、高卒3、中卒2である。総会は1997年7月に開催され、代表が103人出席した。総会は民主的に運営されているものと判断される。

参事の下に、コメ、生産資材、精米所、KUT、信用、購買店舗、電気料徴収の7部門が置かれている。職員は、参事1のほか、正職員（フルタイム）が6人（男3、女3）おり、そのほかに臨時職員が15人いる。

正職員の業務分担は、参事1、総務1、購買1、電気料徴収2、精米所2となっており、ほかに初乾燥場10人、貯蓄貸付事業5人の臨時職員がいる。職員は全員が高卒者である。

総売上高1,378百万ルピアのうち、コメの販売が約737百万ルピア、肥料供給が553百万ルピアを占め、コメと肥料が事業のほとんどすべてである。

売上総利益は42百万ルピアで、そのうち、運輸事業が20百万ルピア、肥料が10百万ルピアを占めている。事業利益は総額15.2百万ルピアである。当期剰余金は3.3百万ルピアで州平均の3分の1に満たない。

なお、電気料徴収事業に関する利益は、94年度損失477千ルピア、95年度利益768千ルピア、96年度損失75千ルピアであり、電気料の徴収が確実に行われず、電力会社への支払額が徴収額を上回っている。

総資産は722百万ルピアで前年比206百万ルピア、40%増加している。増加の内容をみると貸付金が174百万ルピア増加しており、そのほとんどが非組合員に対するトラクター購入資金貸付（現物貸付）である。その原資は国営企業からの長期借入金184百万ルピアであり、うち、国営石油会社からの借入が179百万ルピアを占め、借入金利息は年6%である。

新たな固定資産の取得はなく、減価償却は適切に行われている。外部出資は連合会等への加入金、強制預金である。しかし、固定資産は自己資本を大幅に上回っている。

自己資本は62百万ルピアで、その9割は内部積立金であり、組合員からの加入金、義務貯金は2%を占めるに過ぎない。売上高当期利益率は0.2%、総資産当期利益率は0.5%で収益性は極めて低い。組合員1人当たりの事業取扱高は1,276千ルピアで州平均を上回っており、利用状況は良い。内訳をみると、米販売682千ルピア、肥料供給高512千ルピアとなっている。

組合員1人当たりの貸付金は48千ルピアであるが、組合員貸付が45人、非組合員貸付が28人となっており、貸付先は限定されている。

1人あたりの自由貯金は4千ルピアに過ぎない。自己資本は57千ルピアであるが、そのうち納入済みの加入金は平均500ルピア、義務貯金も500ルピアに過ぎない。

事業費用に計上されている給料・手当は1,658千ルピアであるが、1996年度末現在約4,000千ルピアの給料・手当が未払である。職員は副業によって収入を確保しているので収入には困らないとの話であるが、職員がKUDの業務に専念できなければKUD活動の発展は困難である。

6) 人材育成および指導事業

正職員6名の学歴は全員が高卒である。職員の年齢について見ると47歳から56歳であり、比較的高齢であると言える。当KUDでは、貯蓄・貸付を担当する職員を配置していない。仕事に見合った十分な給料を支払うことにより、貯蓄・貸付、コメその他の作物の販売を担当する、若い職員を確保することが必要である。

教育基金はここ3年間積み立てられなかった。1995年度には、職員1名がポストハーベストトレーニングセンターにおいて精米技術の研修を受けている。KUDでは職員の教育計画を作っていない。KUDの職員は、自ら農業を営む傍らKUDの事務を担当しており、専任の職員ではなく、事務能力も十分とは言えない。KUDは組合員教育を行っていない。

組合員はKUDに対して、施肥技術、灌漑技術や農機修理の指導及びサービスを期待しているがKUDでは現在のところ営農指導員を置いていない。2名の農業普及員(PPL)が直接農家の指導にあっている。また、職員数が少なく、生活指導には取組むことが難しいがKUDでは生活指導は必要であると考えている。組合員は子供の教育問題や女性の健康問題に関心が強く、今後の体制づくりが課題となると思われる。

(2) 評価

1) 精米事業

KUDは精米事業を積極的に進めようとする組合長の意向があり、このことは今後のKUD発展の可能性に重要な要因である。

現在 精米事業を阻害している要因は、精米施設の増改築設備投資・原料米購入運転資金

である。マーケットまでアクセスするためのトラックも不足している。コメ・肥料を中心とする組合員/KUD間の代金決済事務の合理化が必要である。

2) 経済事業

KUDは籾を買い付けるために必要な施設を持っていない。倉庫も籾の乾燥場も不足していることがKUD籾集荷を難しくしている。肥料の供給にも問題があり、価格が高騰したため、KUDは資金不足で割当数量を引き受けられない。そこで組合員はやむなく他の業者から購入するか、施肥量を減らさなければならない。

3) 信用事業

返済期限をすぎた借入が多数あり、最近の事業が不振なためこのKUDの借入能力は限られている。この状況を改善するには組合員からの追加出資が必要である。

近年組合員の貯金の伸びが止まっているが、当KUDは事業を成長させる上で内部資産を生み出す手段として貯金を増やすことが大切だとは認識していないようだ。コメの買付けに必要な運転資金だけでこのKUDは収穫期の事業活動を維持するのに4億5,000万ルピアが必要だと推定される。もっと積極的に組合員の貯金獲得してこの必要資金の大部分を安いコストで調達することが必要である。

USP事業でのKUDの貸し出し金利は十分な水準にあるが、融資額が少ないためこのKUDはこの事業で赤字になっている。今の融資額では融資管理コストをまかなえない。

4) 組織・経営

加入率が州全体の平均よりは高いものの26%にとどまり、未加入農家も35%あり、KUDの組織力はいまだ弱い。また、加入金、義務貯金の1口金額が少ないうえ、義務貯金の未納もある。そのため、組合員に対する影響力も小さく、資金不足とあわせ、コメの取扱で遅れをとる原因となっている。

KUDの最も重要な事業であるコメの取扱で民間業者に遅れをとっており、組合員への利用メリットの還元が十分に行えない状況にある。また、職員に対する給料・手当を払えない状況にあるなど経営状況は悪い。

財務内容も、本来自己資本で賄うべき固定資産の額が自己資本額を大幅に上回っており、不健全である。

5) 人材育成および指導事業

信用事業の発展のためには、専任の担当職員を数名確保する必要がある。現在の人員では、不可能である。しかし、資金がないということが、事業が伸びず、人を雇えない最大の原因となっており、政府から何らかの支援がなければ事業活動は停滞してしまうと思われる。生活活動は、資金のあまりかからない組織活性化活動ととらえて、女性組織を育成していくことが必要である。

6) その他の事業

電気料の徴収が確実に行われず、電力会社への支払額が徴収額を上回っており、事務処理が不十分である。しかし、職員指導を徹底し、集金と管理事務を確実に行えば、確実に収益を増やすことができる。

4.6.2 活性化推進詳細計画

(1) 基本的考え方

この地域はアグロエコシステムでは灌漑地域となっており、水田農業が基幹である。当KUDとしては、組合員の所得の向上のためにコメ・雑穀の付加価値を高める生産・販売・加工事業を拡充する。また、KUDの規模が小さいため、組織・経営の強化が先決であり、総合的な取り組みが必要である。

1) 精米加工・保管・物流施設の整備と自由市場販売強化

改良型精米機の新規導入により、良品質米をはじめとしてコメのKUD経由市場販売をのぼし、組合員の収入増をはかる。このため原料・製品米の倉庫を増強する。

2) 精米副産物等製粉加工事業

精米機の篩下選別の細米および豆類雑穀等を製粉加工する工程を新規に導入し、米粉の販売とKUDの製菓事業を実施し、付加価値創出におけるKUDの役割を高める。

(2) 経済事業強化計画

1) 雑穀の加工と飼料製造を含む複合精米センターの設立

この地区では大量の籾が集まるので、その加工工程で相当量の格別品（砕け米）が発生する。これはRMUの貧弱な設備と精米技術の拙劣が原因である。さらに、この地区ではトウモロコシ、大豆、緑豆などの穀類がとれる。ここに計画するセンターは、すべての籾を受け入れ、精米、貯蔵し、BULOGや自由市場に販売できる。このセンターはまた、精米、米ぬか、格別品を含むその他の穀類、肥料およびその他の農業資材を取り扱う中核地点となることができる。センターは、効率の良いRMU、コメの精白機、籾の乾燥場、コメの袋詰め設備、倉庫および適当な輸送手段等、すべての設備を総合的に備えていなければならない。センターは、地元の用途に適した原料、たとえば、コメの粉、緑豆/大豆の粉などを生産する。組合員やその家族はこれを買ってきて、菓子や材料にできる。

このセンターは、農民の近くに置かれている籾の集荷センターと連携を密にし、農民が

初をRMUやセンターに運んで来る手間を省くべきである。センターはまた、その副産物を利用して配合飼料プラントの役目も果たせる。

2) 購買店舗の設置

複合精米センターに併設して、組合員に生活資材、生産資材を供給する購買店舗を開設する。すべてが一カ所に集まっている上に、購買店舗が併設されていれば、農家はコメの販売と生活資材・生産資材の購買を一カ所ですませることができる。養鶏や家畜の飼料は、センター内の小売店舗で売ることにより組合員への便宜を計る。

3) 輸送手段の増強

多くの場所から初やその他の物資を集荷し、肥料や農業資材を組合員農家に配達するためのトラックなどの輸送手段をKUDに完備する。

4) 農機サービス・センターの設置

農業の機械化に対応して農業機械の保守サービスを行なう農機サービスセンターを設置する。そのため、KUDは必要な施設を導入し、職員を訓練して配置する。

5) 組合員の代金決済口座の開設

高金額の現金取引を避けて組合員に対する支払は、KUDに設けた各自の勘定口座を通じて行なう。これは組合員の貯蓄増進につながると同時に、KUDの運転資金に貢献する。

(3) 信用事業強化計画

1) 貯金の推進

KUDが借入能力を改善するには内部資金を生み出す必要がある。そのためにKUDは資金拡大のため特別な組合員募集活動を開始する必要がある。新組合員の加入を促進させるほか、公共機関と民間から優先的な投資を受け入れることを考慮すべきである。このKUDは事業活動のための内部資金を生み出す手段として組合員の貯金をもっと重視する必要がある。

組合員の貯金を効果的に増やすため、このKUDはあらゆる事業計画にからめた貯金促進に取組み、組合員貯金に市場金利並みの利息を時期を失せずにつけるようにすべきである。KUDはコメ事業に関連して現物による義務貯金制度の実施を検討すべきである。これは各組合員が収穫期ごとに1ヘクタール当たりコメ1袋を拠出するものである。このようなプログラムを実行すれば協同組合の総貯金高が急速に増大するだろう。またこのKUDは農家組合員の間で女性の貯金者グループを組織することを考えるべきである。

2) 貸付事業の強化

USP貸付事業の融資額が低い状態を改めるため、このKUDはUSPの貸付総額を現在の12.5倍の最低5,000万ルピアに引き上げるべきである。これによりこのKUDは貸付の管理費をまかなうだけの収入を上げ、貸付事業から利益を上げることができる。USP融資事業の申請審査は3ヵ月を越えないようにし、迅速に処理すべきである。

金融機関の組合員への融資をKUDが取次ぐ方式は、銀行がKUDに直接融資し、KUDが組合員に再貸付する方式に改めるべきである。この融資は事業の運転資金を助けると同時に組合員の生産資材・農機購入のニーズにこたえなければならない。組合員への貸付金利は融資管理費用をまかなうと同時にKUDに確実に利益をもたらす水準でなければならない。

融資管理能力を改善するため、このKUDは融資関連のノウハウを学ぶ必要がある。それは融資先の選別、貸し出し、融資管理、取り立ての手法などである。KUDの融資事業担当者には融資教育と手続きの研修をする必要がある。BRIなどの銀行は率先してこの研修を引き受けるべきであり、KUDはその費用を出すべきである。

(4) 組織・経営強化計画

KUDへの加入率が低く農家の結束が不十分なこと、また、コメの買付資金が不足していることから、コメの取扱で民間業者に遅れをとっている。そのため、職員に定期的に給与を支払えない等経営は不安定である。また、固定資産の額が自己資本を大きく上回っており、財務の状況も悪い。組合員の増加に努めるとともに、経営改善のため、自己資本の充実に努める必要がある。

地区が小さく、KUDの施設や事業規模の拡大には限界がある。そのため、郡内にある5つのKUDが協力して相互の発展をはかるため、郡KUD協議会を設置する。

電気料徴収が確実にできないなど、事務処理体制が不十分なので職員の教育訓練を徹底する。

1) 自己資本の充実

事業利益の増加に努力するとともに、費用の節減をはかって当期剰余金の増額に努める。当期剰余金は極力内部積立とし、自己資本の充実に努める。

運転資金、設備整備資金を確保するため、自己資本の充実に努める。そのため、当加入金の一口金額を1,000Rpから10,000Rpに、また、義務貯金月額100Rpを1,000に増額する。これにより、1年後に約20,000千Rpの自己資本を造成し、その後も年間12,000千Rpの造成を行う。

そのため、地区別座談会を開催して組合員に十分説明し、加入金、義務貯金納入の同意書を徴求する。なお、強制貯金の未納額は早急に集金する。義務貯金の納入は毎月納入に加え、収穫時一括納入制度を導入する。

2) 組合員増加5カ年計画の策定と実践

現在の加入率26%を5カ年で60%にすることを目標に、組合員増加5カ年計画を策定し、実践する。そのため、KUDを紹介する簡単なパンフレットを作成し、組合員および組合員以外の全家庭に配布する。また、役職員別に担当する村を決め、パンフレットの配布、義務貯金の集金、クロンボクタニ会合への出席と加入推進のための説明を行う。なお、村別に組合員増加協力組合員を選定し、協力を求める。

KUD設立記念日に集会を行い、協同組合小企業省県事務所、県中央会の協力による記念講演、組合員の協力による管内物産等の展示即売会を実施する。

3) 郡KUD協議会の設置

郡内にある5つのKUDが協力して相互の発展をはかるため、郡KUD協議会を設置する。協議会では、米の集荷対策、販売対策、精米施設の更新、銘柄米の確立、資金対策など郡内KUD共通する事項について定期的な協議を行い、最も効果的な方策を策定し、実践する。

当面は、相互の情報交換を主眼に置き、問題意識の統一をはかり、徐々に具体的な事項の協議を行う。

協議会の設置については、まず、今回の調査でモデルKUDとなったKUD Sipatuwoと協議を行うとともに、協同組合・小企業省の指導を求める。

4) 事務処理体制の確立

電気料の徴収が確実に行われずにみられるように、事務処理が確実に行われておらず、そのため、利益が上がっていない。確実な事務処理の実施が事業を発展させ、利益を増やす基本である。

職員に対する教育訓練を実施し、事務処理を確実に行うよう指導を徹底する。また、給与を定期的に支払い、職員に労働意欲を持たせる。

(5) 人材育成および指導事業強化計画

1) 教育活動

職員数が少ないので、教育基金を積み立て、外部の派遣研修に参加して、職員の資質を向上させる。KUDには専任の職員がいないので、長期計画を立てて、必要な職員を確保する必要がある。組合員教育では、目標を立てて、先進地視察、組合員座談会を計画的に進める必要がある。組合長の持っている長期ビジョンを組合員全員で話し合い、KUDは組合員の所得を向上するために何ができるか、また組合員の役割は何かということを啓蒙する必要がある。

2) 営農指導員および職員雇用のための資金確保

人材確保のための大きな阻害要因は職員雇用のための資金がないということであり、そのことが、新規事業への取り組みを躊躇させている。しかし、この資金を事業剰余金の積み立てで賄おうとすると、何年もかかってしまう。そこで、KUDが職員を雇用するための基金を政府機関の補助により造成することが考えられる。

例えば、協同組合省州事務所(KANWILKOP)等のイニシアティブにより、KUDに対して、職員採用および5年分の給料支払いのための融資を行い、5年以降10年または15年で回収するというシステムが考えられる。職員が増えたことにより、事業がどの程度伸びるかは、という雇用の効果はすぐには目に見えないが、このようなシステムが採用され、有能な職員を雇用できれば、KUDの事業発展に寄与することは確かである。

3) 生活指導強化・推進のための計画

当KUDでは現在生活指導は行っていないし生活指導員も配置されていない。まずは、担当職員を決めて、農家女性を対象に生活活動の先進地視察を推進する。このた

め、目的貯金を集めることも考えられる。さらに外部より講師をよび農村の生活向上に関するセミナーを開催し意識の高揚を図る。2～3年このような活動を繰り返し、農家女性リーダーを発掘して、女性組織を育成していくことが必要。生活活動の実施、生活指導員の配置については組合長はじめ理事が長期的なビジョンを持って対応していく。

(6) その他の事業

KUDには将来電話(WARTEL)事業に進出する計画がある。この地域の電気通信施設が改善されるならこの事業はかなり利益を上げられる可能性がある。WARTELの免許を得るには激しい競争があり、その費用は現在2,500万ルピアである。

4. 6. 3 施設計画および事業評価

(1) 施設計画

A. 精米加工処理施設整備計画

1) 施設整備の目的

KUD Semangatにおいても米の生産に関する背景は前述のKUD Sipatuwoと同様である。したがって当該KUDにおいても、より高水準の精米技術を導入して品質を改善する一方で、生産・加工および販売を系統的に行うことにより、KUDブランド米の販売量を増大させることが可能である。そのためのモデル施設として精米加工処理施設の建設を行う。

2) 事業概要

a. 計画取扱い量

精米の計画取扱い量を年間 1,200 トンとする。

b. 計画操業時間

1日の操業時間を8時間とし、年間操業日数は310日(2,480時間)とする。

c. 施設の必要処理能力と年間生産量

本施設の処理能力を1.0トン/時間(粳米)とする。KUDは年間2,480トンの粳米を購入する。乾燥処理および精米加工処理後に得られる精米は年間1,370トンである(乾燥処理時の重量逓減率:85%、精米処理時:65%)。ただし上記1,370トンの内150トンが破砕米として、次章に示す破砕米・雑穀加工処理施設において製粉加工処理されるため、市場へ出荷される精米量は、年間1,220トンとなる。

3) 施設の運営・維持管理

a. KUDおよび農家組合員の役割

KUDは精米加工処理施設を建設して運営・維持管理を行う。運営にあたってはKUDが農家組合員より粳米を購入して精米加工し、一般市場において製品をKUDブランド米として販売する。一方、組合員農家はKUDに粳米を供給する。

b. 要員数

本施設の維持管理のため以下の要員を配置する。

所長：	1名
副所長：	1名
総務・経理担当者：	2名
オペレーター：	3名
作業員（運転手含む）：	12名
警備員：	2名

4) 計画条件

a. 初米天日乾燥場

米の収穫が年間2回であるため、各収穫期におけるKUDの原料調達量は1,240トンである。各収穫期において初米乾燥に充てる日数は30.1日と推定されるため、この期間の1日当たりの初米乾燥量は41.3トンとなる。通常初米乾燥は、コンクリート舗装された天日乾燥場に初米を敷き詰める形式で行われる。1日当たり初米1トン进行处理するためには約70平方メートルの乾燥場を必要とするため、本計画では天日乾燥場の所要面積を約2,900平方メートルとする。乾燥処理段階を経た後の初米総重量は1,054トンに逓減する（重量逓減率：85%）。

b. 初米倉庫

収穫期においては精米価格に値崩れが発生するため、この時期の大量出荷は避けるべきである。従ってここでは1,054トンの初米総てを収容しうる初米倉庫を計画する。初米1トン当たり約1平方メートルの倉庫床面積が必要であるため、初米倉庫の所要面積を1,054平方メートルとする。

c. 精米加工処理機

精米機の処理能力は1.0トン/時間（初米）とする。

d. 計画地

現在KUD Semangat事務所が所在する約1ヘクタールの敷地を計画地とする。計画地には約50%程水田が含まれている。当計画地は県道・Poros M. Pagaiwaladece ngに面しているが、周囲に電力幹線および利用可能な水源はない。最寄りの電力幹

線は、敷地より約600メートル北の州道・JL. Sultan Hsamuddin沿いに引かれている。ただし当地の電力公社（Pt. PLN Sidrap）は、本計画の実施が確認された場合に本計画地へ動力用電力を引込む用意がある。また本計画実施段階においては、敷地内の既存精米施設を取り壊す必要がある。なお既存水田部分には適切な地盤改良工事が必要となる。

5) 主要な施設と機材

本計画で必要とされる施設の規模と基礎・構造形式、ならびに機材等の概要を表-4.6.3.1.1に示す。また本施設と後述の破砕米・雑穀加工処理施設の配置を一括して図-4.6.3.1.1に示す。

表-4.6.3.1.1 施設・機材の概要（KUD Semangat / 精米加工処理施設）

Facilities Name	No. of Facilities	No. of Story	Total Floor Area (sq.m)	Type of Foundation	Structure	Special Equipment
1 Rice Mill Plant (incl. Paddy Rice Storage)	1	1	1,626	Spread	Steel	Integrated rice mill unit (incl. generator) / Rice inspection tools / Farm equipment / Truck (3 ton-type x 3)
2 Drying Floor	3	-	1000 x 3	-	R.C.	
3 Public W.C.	1	1	11	Spread	R.C. / Wood	
4 Pump House	1	1	4	Spread	R.C. / Wood	Well system
5 Waste Water Treatment	1	-		Spread	R.C.	

6) 概算工事費ならびに工事工程

本施設および後述の破砕米・雑穀加工処理施設の概算工事費を一括して表-4.6.3.1.3に、建設工事工程を表-4.7.3.1.3に示す。

B. 破砕米・雑穀加工処理施設

1) 施設整備の目的

KUD Semangatにおいても雑穀生産に関する状況は、前述のKUD Sipatuwoと同様である。従って当該KUDにおいても特産の穀物に1次加工のみならず2次加工も施して製品販売を行うことによりKUD事業の活性化を図ることが可能である。ここでも具体的な生產品として豆粉・米粉および菓子類（豆粉・米粉を原料とする）が考えられる。この事業のモデル施設として破砕米・雑穀加工処理施設の建設を行う。

2) 事業概要

KUDは破碎米と穀類の製粉加工を実施する。この生産品の一部を利用して菓子加工も行い、これら生産品を市場へ出荷する。

a. 計画取扱い量

原料としての破碎米・雑穀の計画取扱い量をそれぞれ年間 150 トンおよび 50 トンとする。従って製粉機の処理能力は 80 キログラム/時間とする。製品としての米粉、豆粉の年間生産量は、それぞれ 135 トン、35 トンとなる。

菓子加工に関しては、計画生産個数を約 500 個/日とする。

b. 計画操業時間

1 日の操業時間を 8 時間とし、年間操業日数は 310 日 (2,480 時間) とする。

3) 施設の運営・維持管理

a. KUDおよび農家組合員の役割

KUDは破碎米・雑穀加工処理施設を建設して運営・維持管理を行う。運営にあたってはKUDが豆類と破碎米を購入し(破碎米は精米加工処理施設からの供給をうける)、製粉加工および菓子加工を実施し、生産品の市場販売を行う。一方、農家組合員はKUDに豆類を供給する。

b. 要員数

本施設の維持管理のため以下の要員を配置する。

所長	1名	(前述・精米加工処理施設所長が兼務)
副所長	1名	(前述・精米加工処理施設副所長が兼務)
総務・経理担当者	2名	(前述・精米加工処理施設の総務・経理担当者が兼務)
オペレーター	3名	
作業員(精米・製粉)	6名	
作業員(菓子製作)	5名	

4) 計画条件

a. 本施設と精米加工処理施設の関係

この破碎米・雑穀加工処理施設は、前述の精米加工処理施設近隣の別敷地に建設される。従って本施設には独自に発電機、井戸を伴う給水施設、排水処理施設を備えるものとする。

b. 原料

当施設は、破碎米、mungbean、大豆等の原料供給を受けるが、特にこの中で破碎米は精米加工処理施設より供給されるものとする。

c. 製品

本施設からは、豆粉、米粉、および菓子類が製品として出荷される。

d. 原料および製品倉庫

原料倉庫および製品倉庫は、両者共に約30日分の収容能力（それぞれ19トン）を有するものとする。

e. 浸置場と乾燥場

特に米の製粉加工処理に関しては、製粉処理段階にはいる前に、水への浸け置きとその後の乾燥処理が必要となる。具体的には、約55 キログラムの米が4個ほどの大型プラスチック・タライに分けられて水に漬け置かれる（浸け置き時間：約20分／米55 キログラムの浸け置きに対する所要床面積：約8.5 平方メートル）。この後原料米は水を切られムシロ上で天日乾燥される（米55 キログラムの乾燥に必要とされる床面積：約27 平方メートル）。本計画の浸置場と乾燥場に関しては、1日分の原料（240 キログラム）を一度に処理し得る面積を確保する。従って浸置場の所要床面積を39 平方メートル、乾燥場の所要床面積を117 平方メートルとする。

f. 製粉加工機

製粉機の加工処理能力は 80 キログラム／時間とする。

5) 主要な施設と機材

本計画で必要とされる施設の規模と基礎・構造形式、ならびに機材等の概要を表-4.6.3.1.2に示す。また本施設および前述の精米加工処理施設の配置を一括して図-4.6.3.1.1に示す。

[施設計画に特に留意すべき現地法規]

現地法規では、道路中心線から建築物までの距離に関わる規制が存在している。具体的には、敷地が州道（Provincial Road）に面している場合、道路中心線より25メートル以内には（塀を除き）建築物を建てられないとされており、県道（District Road）ではこの制限距離が12メートルとされている。ただし道路斜線制限および建築物の高さの制限は存在していない。施設の配置計画では、当該規制に対する配慮が必要となる。さらにシドラップ県は1995年から、建物の屋根形状規制を実施しており、すべての建築物は腰折れ屋根を戴く必要があるとされている。したがって当該規制に対しては、施設の実施設設計段階で慎重に対処する必要がある。

表4.6.3.1.2 施設・機材の概要（KUD Semangat / 破砕米・雑穀加工処理施設）

Facilities Items	No. of Facilities	No. of Story	Total Floor Area (sq.m)	Type of Foundation	Structure	Special Equipment
1 Mini Grain Processing Plant	1	1	232	Spread	Steel	Flour mill unit / Cooking tools and furniture / Plastic basin
2 Drying Floor	1	-	116	-	R.C.	Straw mats
3 Public W.C.	1	1	11	Spread	R.C./Wood	
4 Pump House	1	1	4	Spread	R.C./Wood	Well system
5 Waste Water Treatment	1	-	-	Spread	R.C.	

6) 概算工事費ならびに工事工程

本施設および前述の精米加工処理施設の概算工事費を一括して表-4.6.3.1.3に、建設工事工程を表-4.7.3.1.3に示す。なお概算工事費は、BAPPENAS標準施工単価および現地での実勢施工単価調査の結果を基に、建物用途・仕上グレードに留意して算定した。

C 施設運営に関する要員の研修計画

精米加工処理施設と破砕米・雑穀加工処理施設について、オペレーター3名ずつ計6名が機械運転・整備に関する研修が必要となる。現在、KUDには旧式の1トン/時間の精米機が1台あるがKUDには精米機の運転・保守の技術をもつ職員がいないため、民間業者に運転を委託している。今回新たに導入しようとする精米機は1トン/時間であり規模は現存の機械と同様であるが、KUDとして精米機担当職員を新たに雇用する必要がある。精米機の運転・保守技術を持った職員を雇用することが好ましいが、3名によるオペレーションチームを結成して、オペレーターの機械運転技術や維持管理技術については、ポストハーベストトレーニングセンターに交代で派遣して研修を受ける体制をつくるとともに、初期の段階で精米機製造元より技術者を派遣してもらい、1ヶ月程度の訓練が必要

となる。その後は2名が常時運転を担当し、1名が研修を受けることを繰り返すことにより、オペレーターの能力の向上を計る。また、南スラウェシ州PUSKUDの精米センターから技術的指導を受けることができる。

破砕米・雑穀加工処理施設については、新規事業であり、新規に雇用するオペレーター3名についてはトレーニングが必要となる。この研修は、機械製造元による現場指導が1ヶ月ほど必要となる。

D 施設計画に関するKUD組合員の意向調査結果

平成9年年7月15日に開催された組合員代表30名との座談会によると組合員の意向は以下のとおりであった。

1) 調査農家数は、30戸であったが、すべての農家は同KUDの組合員である。公務員が1名、精米業者が1名いるが、全員稲作農家である。

2) 本件調査の実施と、調査団来訪については、7月1日に開催されたKUD組合員総会で報告があり、その目的等について充分承知している。

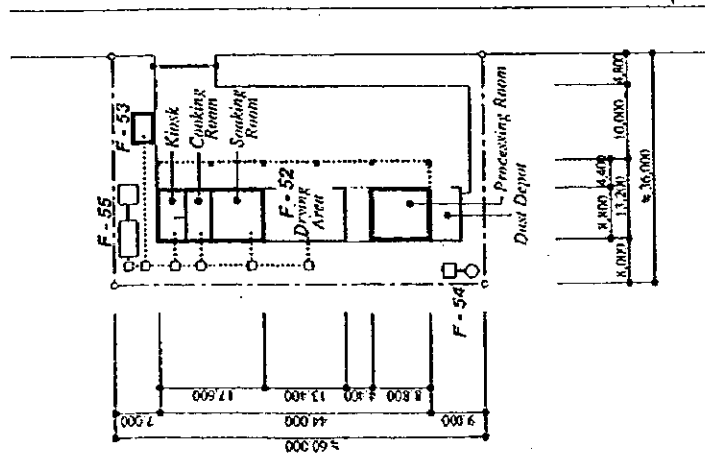
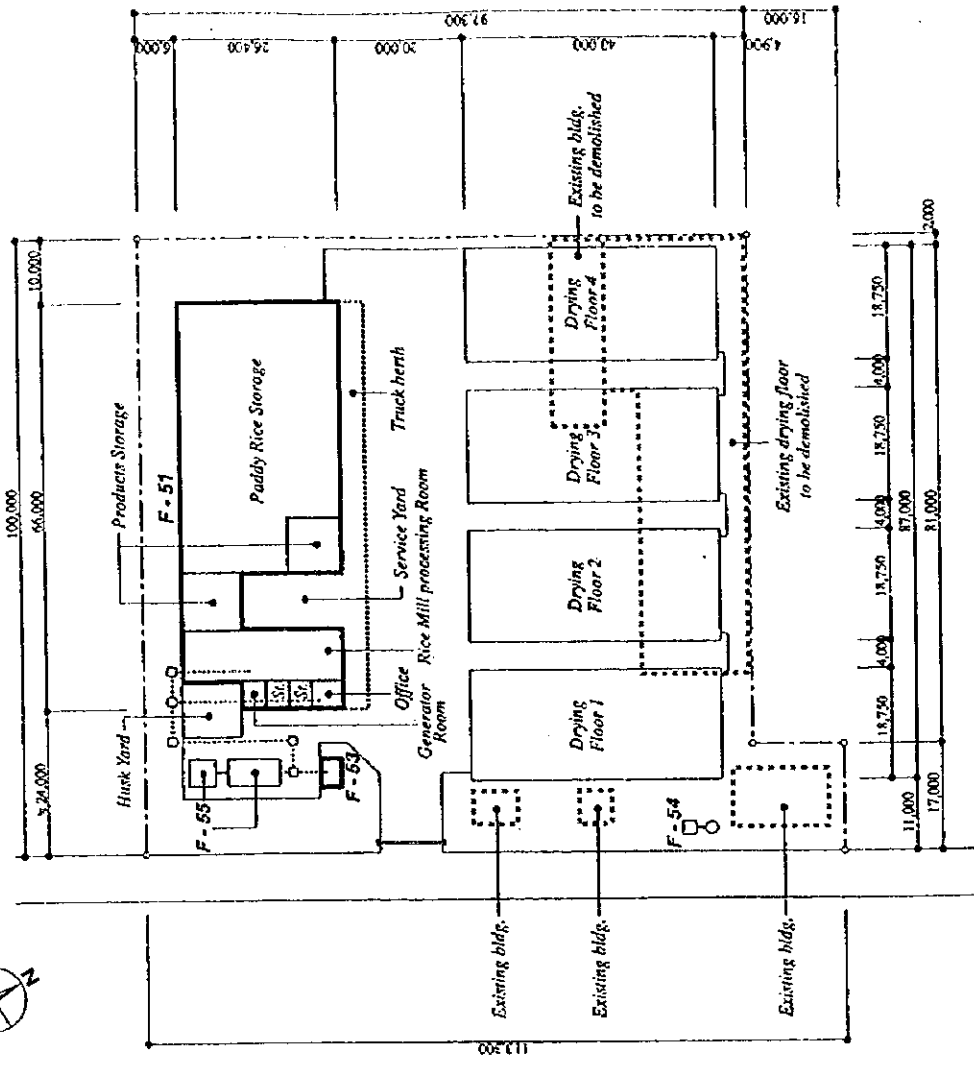
3) 30人中大多数の農家は、KUD活動強化のための施設建設の可能性の検討も含む調査であることを理解しており、農家所得の向上に役立つと考えている。

4) そのような施設が、KUDに付設されるようになったら、利用するか、という設問について調査農家全員が、ぜひ利用したいと答えている。

5) このような施設を稼働していくために、農業生産を増加させる意図があるかとの設問に対し、調査対象の全農家は、きわめて積極的な態度を表明した。

6) このような計画に関して、資金を負担することが可能か、との質問に対しては、全員が強く肯定的な反応をしめした。また、生じる可能性のある負債の返済も確実にを行う旨回答している。

7) KUDに現存する精米施設について、どう思うかとの質問に対しての対象農家の意見は、大方の農家が、精米機が老朽化しており、作業能率が低い、処理能力が小さく不十分であること、また、乾燥場が狭小であると回答をした。



Legend

- F-51 Rice Mill Plant (incl. Paddy Rice Storage)
- F-52 Mini Grain Processing Plant
- F-53 Public W.C.
- F-54 Pump House at Well
- F-55 Waste Water Treatment (Septic Tank / Seepage Pit)
- Existing Facilities to be demolished

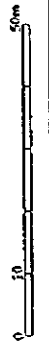


圖 4.6.3.1.1 KUD - Semangat 精米加工處理施設 / 破碎米・雜穀加工處理施設 配置図 Scale = 1 : 1,200

表-4.6.3.1.3 事業費内訳 (KUD Semangat / 精米加工ならびに破碎米・雑穀加工処理施設)

(unit : 1,000 Rupiah)

Item	Total floor area (sqm)	Total Cost	Foreign Currency	Local Currency
1. Facilities				
1.1 Rice Mill Plant (incl. Paddy Rice Storage)	1,626	2,124,950	1,118,000	1,006,950
1.2 Mini Grain Processing Plant	232	332,608	215,000	177,608
1.3 Public W.C.	22	17,875	-	17,875
1.4 Pump House	8	7,704	-	7,704
1.5 Waste Water Treatment	-	59,700	-	59,700
Sub-total		2,602,837	1,333,000	1,269,837
1.6 Detailed Design and Engineering Service		195,213		
1.7 Overhead and Profit		455,496		
Total - 1		3,253,546		
2. External Works and Infrastructure				
2.1 External Works and Infrastructure		905,900	-	905,900
Sub-Total		905,900	-	905,900
2.2 Detailed Design and Engineering Service		67,943		
2.3 Overhead and Profit		158,533		
Total - 2		1,132,375		
3. Land Acquisition				
3.1 Total - 3		3,240	-	3,240
Total (excluding VAT 10%)		4,389,161		

Remarks :

- 1 Cost of all items are estimated as of August in 1997. The exchange rate as of the month is applied between Indonesian Rupiah and US\$. 1US\$ = Rp. 2,576.
- 2 Cost of local currency portion of Item "1. Facilities" comprises building work cost with electrical, plumbing, and ventilation works cost.
- 3 Cost of foreign currency portion of Item "1. Facilities" comprises plant equipment cost.
- 4 Cost of Item "2. External Works and Infrastructure" comprises external works (demolish work of existing building, excavation/back-fill, land adjustment, crushed stone pavement, concrete pavement, rain-water drainage ditch/pit, fence, gate, street light, and soil improvement), main electricity/water distribution works, well system, and main line work of drainage within the site.
- 5 The foreign portion of Item 1.1 comprises integrated rice mill unit, rice inspection tools, farm equipment, and trucks (3 ton-type x 3)
- 6 The foreign portion of Item 1.2 comprises flour mill unit, cooking tools.
- 7 The local portion of Item 1.1 and Item 1.2 include generator.
- 8 Cost of Item "3. Land Acquisition" comprises the land acquisition cost of 0.216 ha lot.

(2) 事業評価

A 評価の前提条件

KUD SEMANGATの事業計画は、「精米加工施設整備計画」とこれに併設される「破碎米+雑穀加工処理施設整備計画」によって構成されている。本施設整備計画に対する評価の基本方針は、既述したKUD TANI MUKUTIと同じである。

B 評価の前提条件

財務評価に当たっての前提条件は以下のとおりである。

単位:ルピア (RP)

① 資金調達

a) 初期投資: 融資(借入金)による資金調達。

融資条件:

- ・金利 : 年率5%
- ・元金返済据置期間: 5年
- ・返済期間 : 20年

b) 更新資金: 本事業計画の事業収入による積立金

② 収入要素

- ・精米販売代金、
- ・米粉販売代金、
- ・菓子加工販売代金
- ・米糠販売代金、
- ・雑穀販売代金

③ 支出要素

- ・原料購入費
- ・操業費(荷袋代、加工費、人件費、光熱費、補修費、管理費)
- ・減価償却費、
- ・利子

④ 事業単価

販売単価

支出単価

事業単価	販売単価	支出単価
a) 精米加工施設	・精米販売: RP 850/kg	・原料購入費: RP 430/kg
	・米糠販売: RP 150/kg	
b) 製粉加工施設	・米粉販売: RP 1,400/kg	・原料購入費: RP 430/kg
	・豆粉販売: RP 13,000/kg	
	・菓子販売: RP 400/個	

*操業費(加工費、人件費、光熱費等)の詳細はAPPENDIX・IV表2に示す。

C 評価結果

1) 収入と運営費

事業計画による事業収入と運営費は次のとおりである。

単位：1,000ルピア

販売事業	初年度以降	運営費目	初年度以降
・精米加工		・精米加工用	
a) 精米販売	1,037,000	a) 原料費	906,440
b) 米糠販売	19,500	b) 操業費	186,410
・製粉加工		・製粉加工用	
a) 米粉販売	189,000	a) 原料費	117,500
b) 豆粉販売	455,000	b) 操業費	75,521
c) 菓子加工販売	62,000		
総事業収入	1,762,500	総運営費	1,285,871

2) 損益計算及び現預金収支

損益計算書および現預金収支を表4.6.3.2.1に示す。同表から施設運営および投入資金の回収、資金繰り等について次の点が指摘できる。

- ① 操業開始の初年度から減価償却・利子払前利益及び純益ともに黒字であり、全事業期間を通じて通常の操業には支障がない。機材の更新も事業収入の積み立てによって取り替え費用の調達が可能である。
- ② 資金繰りも事業収入によって調達が可能である。このため、投資額約43.8億ルピアは、評価の前提条件で示したような低利の融資条件であれば、事業計画の最終年度に投資資金の回収が可能となる。
- ③ このように本施設整備計画が事業として成立する理由としては、精米加工施設と併設して整備される「破碎米及び雑穀加工処理施設」の存在があげられる。同施設は、これまで低価格で処分されていた破碎米を製粉用として加工・販売することにより、米粉、豆粉及び菓子加工まで多様な販売収入を可能とし、事業収入の増大に寄与している。

3) 財務的内部収益率

財務的内部収益率を表4.6.3.2.2に示す。財務的内部収益率は6.7%であり、本事業の融

資条件（5%）を上回る。既述した「KUD SIPATUWO」とKUD SEMANGATの施設・機材整備費用は同額であるが、建設用地取得費や関連インフラ整において差額が生じている。

このため、これは整備費用の少ないKUD SEMANGATの方が財務的内部収益率は高くなっている。

4) 感度分析

感度分析は、財務的内部収益率の基本ケース（6.7%）をもとにして、次の3ケースを想定して算定した。

- ケース1： 投資費用が5%上昇した場合
- ケース2： 販売収入が5%減少した場合
- ケース3： 1と2のケースが重なった場合

全体事業に対する感度分析の結果は以下のとおりであり、若干の収入の減少と投資の増大があっても、収益率に大きな変動はない。ケース1とケース2が重なった場合でも収益率は、5%以上である。感度分析結果の詳細はAPPENDIX・IV表3に示す。

	投資費用(%)	収入(%)	FIRR(%)
基本ケース	・	・	6.7
ケース 1	+ 5	・	5.9
ケース 2	・	・ 5	5.9
ケース 3	+ 5	・ 5	5.1

5) 総合評価

本事業計画では、全事業期間を通じて資金繰りにも支障がなくの財務的な妥当性が確認された。これまでKUD SEMANGATでは、精米加工を事業経営の根幹に据えてた協同組合活動を27年間にわたり実施してきた。同KUDでは、既存の精米機を適切な管理体制の下で耐用年数以上に使用しており、維持管理体制は既に確立されている。本事業計画では、別途KUD活性化のための組織経営改善及び人材育成事業計画が策定されKUDの経営ならに組織強化が図られることとなっている。このような状況から、本施設整備計画の財務的な妥当性ととも、導入される施設・機材の運営・維持管理体制については支障がないと判断される。また、本施設整備計画では、事業収入による計量可能な直接的な効果のほかに、次のような地域の社会経済ならびにKUD及び組合員農家に対して次のような間接的な効果の発現が期待できる。

a) 国レベル : 主食である米の安定供給の促進

b) 地域レベル : 精米加工の改善にともなう良質米の生産・流通量の増大を通じた
地域経済への貢献
 破碎米・屑米等の農業資源の有効利用

c) KUD/組合農家 : 精米加工度合いの改善・向上による自由市場への供出量の増大、
KUD 事業収入の改善及び組合員農家の農家収入の向上
 米粉、豆粉、菓子加工生産のための農村女性の就業機会の拡大

d) 裨益農家戸数: 組合農家数 2,192戸

D 農家の財務分析

農家の財務分析は、本事業と直接関連する「稲作農家」を対象に、事業が実施された場合の農家収入の変化を現状との比較を通じて検討した。分析の対象となるモデル農家は、KUD SIPATUWOとKUD SEMANGATの2 KUD 地区内で実施した19戸の農家調査結果から平均的な水稻専業農家を選定した。農家調査結果に基づく農家経済状況の詳細は、表4.6.3.2.3に示す。地区内における稲作農家の平均作付面積は2 ha前後である。家族労働力を主体に、雨期及び乾期の年2作の作付が一般的である。

KUD 組合農家の収穫の大部分は、精米加工買い上げ価格の低い政府米として出荷されている。地区内では、精米加工場の不足や加工能力の低下によって、精米歩留まりの低下も発生している。

事業計画の実施にともなう稲作農家に対する経営効果としては、「精米加工度合いの向上による販売価格の高い自由市場への供出量の増加」、「精米歩留りの改善による精米販売量の向上」が期待される。これら事業効果によって、KUD 農家の農家所得は、以下のように粗収益と農業純益でそれぞれ、1.4倍と1.8倍の増加が期待される。

	現 況	計 画
1. 農業粗収入 (RP1,000)		
・ 精米販売	11,180	15,700
計	11,180	15,700
2. 生産費 (RP1,000)		
・ 種苗代	347	347
・ 肥料代	1,553	1,553
・ 農薬代	974	974
・ その他 (水利費)	92	92
・ 労 賃	2,874	2,874
計	5,840	5,840
3. 農業純益 (1・2) (RP1,000)	5,340	9,860

E 環境保全に対する考察

本事業計画の実施にともない想定される環境保全上の配慮事項は特に存在しないが、本事業計画の工事期間中における工事車輛の通行による騒音、塵埃、廃液等の発生については事業実施主体の工事業者に対する監理業務の中で対応を図る。

図 4.6.3.1.2 KUD Semangat 施設運営機構図

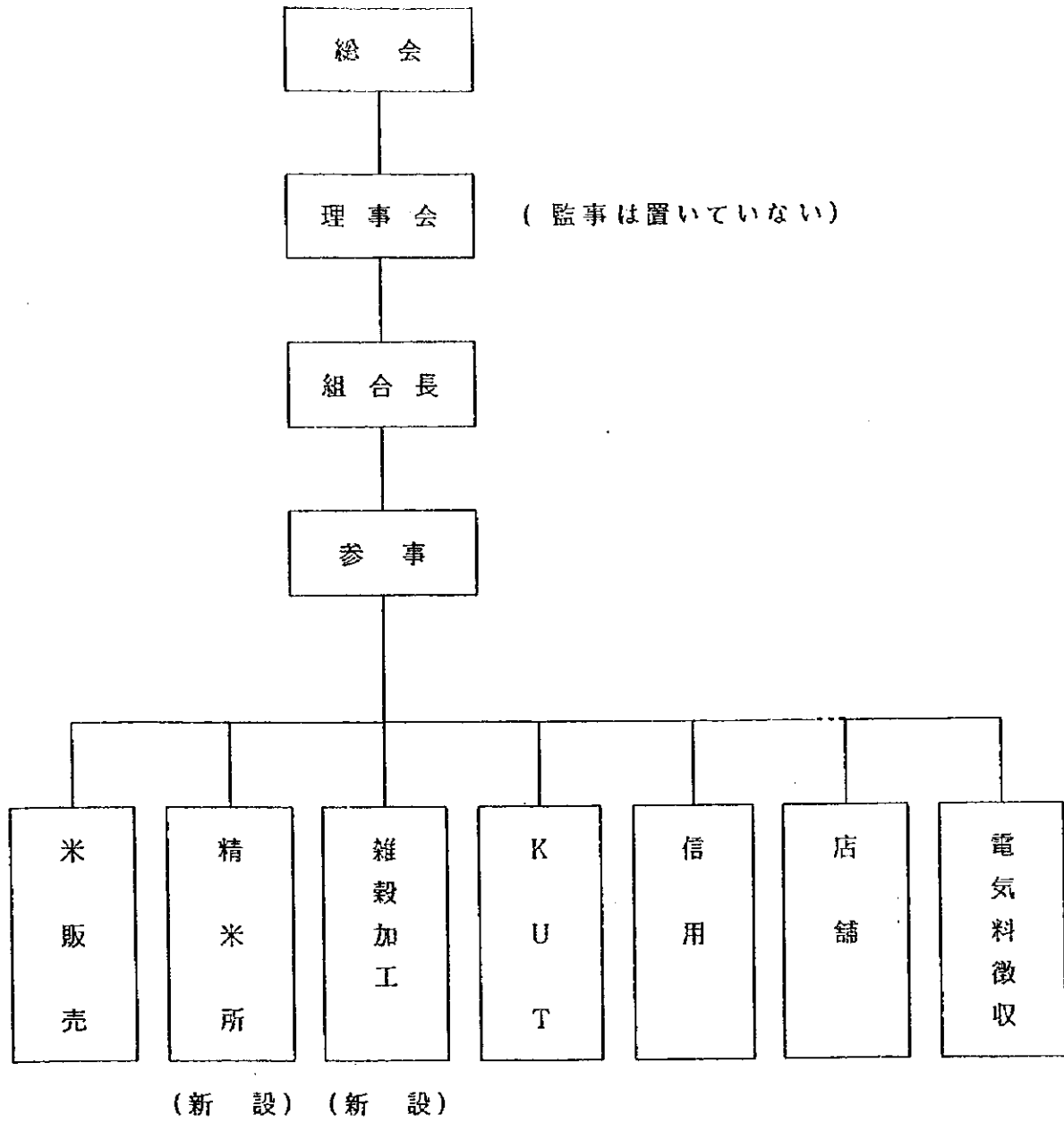


表 4.6.3.2.3 水稲単一経営類型： KUD SIPATUWO、KUD SEMANGAT

主要な経営指標		経営規模 (水田面積)		
		A (1.0 ha)	B (2.3 ha)	C (7.0 ha)
作付体系		・雨期及び乾期の2期作、苗移植方式 ・雨期: 植付 7～8月、 収穫 10～11月 ・乾期: 植付 1～2月、 収穫 4～5月		
経営概況	1.総土地所有面積 (ha) 2.家族数 (労働力) 3.主要農業機械施設	1.02 ha 7人 (1人) スプレ-	2.55ha 3人 (1人) スプレ-	7.05 ha 6人 (5人) トラクタ(2輪)、 スプレ-
粗収益	1.平均収量 (ton/ha) 2.生産量 (ton/year) 3.平均単価 (ton/RP1,000)	6.2 12.3 395.0	6.5 29.8 375.0	4.0 56.0 440.0
	4.粗収益 (RP1,000/year)	4,860.0	11,180.0	24,640.0
経営費・家計費	1.直接生産費 (RP1,000) 種苗代 肥料代 農薬代	563 53 400 110	2,874 347 1,553 974	6,120 450 5,488 182
	2.水利費 (RP1,000) 3.労賃 (RP1,000)	36 694	92 2,874	252 1,750
	経営費計(1+2+3) (RP1,000)	1,293	5,840	8,122
	4.家計費 (RP1,000)	1,285	3,700	2,300
経営効率	1.水稲作純収益 (RP1,000) 2.農家収支 (RP1,000) 3.所得率 4.トン当り生産費 (RP1,000)	3,567 2,282 73 % 105	5,340 1,640 48 % 196	16,518 14,218 67 % 145
負債状況	1.借入金残高 (RP1,000) 2.借入総額 (RP1,000) 3.借入先、利率 4.借入目的	- - - -	35,118 35,118 KUD, 14% 肥料購入	0 (返済済) 11,000 BRI, 14% 肥料、農薬購入

出典: 「インドネシア国村落協同組合活性化推進計画調査」 農家経済調査、 JICA 1997

4.6.4 期待される効果

KUD活性化詳細計画を実施することにより、次のようなことが、地域組合員の便益と地域経済への効果として期待される。なお KUDの発展段階では、中クラスの中位に現在はあると思われる。詳細計画の実施により、組合員へのサービスも向上しクラスも上がることが望まれる。

当KUDは、地域の地理、営農環境も極めてKUD Sipatuwoと類似するため、事業活性化計画ももほぼ同一の具体策を実施するのが適当であり、したがって地域組合員および地域経済への期待される効果もほぼ同様である。両者とも組合長の組合活動に熱心であることは、共通するが、当KUDでは、参事の採用と組合員加入率の重要性に大きな相違いがある。

したがって、当KUDにおいては、前述の活性化計画の立案・実施による期待される効果を生み出すための前提として、まず若手で有能な参事の採用が、肝要であると考えられる。

(1)組織・経営計画

1)組合員加入率増加5年計画

現在の低加入率を倍増させ、組織結集力を高めた組合員のKUDの活用により、KUDのすべての事業および、地域の組合員の販売、購買、信用面の有利性が増す。

2)組合加入金、月例義務貯金定額の引き上げ

KUDが資金不足のため、米の集荷販売事業で遅れをとり、組合員農家の販売価格を不利にしている。少しでも多くKUDに自己集荷資金を蓄積すれば、結果的に有利販売につながられる。

3)生産者部会組織の育成

養鶏を営む組合員の生産者部会を組織化し、配合・単味飼料の予約注文の取りまとめにより、組合員への価格の低減、品質の安定、安定的供給の確保できる。また販売先の安定確保が可能となる。

4)郡内KUD協議会の設置

近隣KUDであり、営農環境も類似するKUD Sipatuwo等との郡KUD協議会の設置と協議により、小型KUD同志の情報交換、問題意識の統一をつうじて、事業の協力連携を行い、将来は効率的な合併により、各KUD組合員への便益向上をもたらす可能性をもっている。

(2)経済事業計画

1)精米施設の拡充更新による生産物損耗率改善効果

籾乾燥場・原料倉庫の拡充を伴った一貫性のある精米施設へ改良更新により、雨期の籾の集中持ち込みの受け入れ量が増大し、収穫期損耗率の低減による組合員収入増加が期待される。雨期収穫期に約10%の損耗があると報告されている。

2) 精米施設一式の改良更新による集荷処理量増大による有利販売

現在の集荷処理能力籾800トン/年間を当面3倍 2,400トン/年間まで引き上げられる。これにより籾の集荷・販売量増とそのシェア拡大にともなう組織交渉力の拡大し、組合員にとっても有利販売の可能性が高まる。

3) 雑穀加工処理施設の設置による収益増大、雇用機会増大効果

屑米、緑豆の加工事業は新規の付加価値事業であり、菓子製造原料・製品販売によるKUDの収益の改善と組合員の収益増大が期待できる。

またKUD米穀加工事業実施にともなう従業員雇用機会が増大する。今回の米に関わる新規事業・更新施設設置により約25～30名の新規採用がみこまれる。

4) 農機具の補修センターの設置

単独での採算は困難が予測されるので、広域的運営が望ましいが、農機具の補修センターの設置は、進展の早い農業機械化にそなえたもので、地域農民への迅速なサービス対応であると期待される。

(3) 信用事業計画

1) 組合員の籾現物貯金の奨励

現物貯金の実施は、組合員の財産形成に寄与するばかりか、KUDの資産として寄与し組合の事業活動を円滑にする。

(4) 人材育成および指導事業計画

1) 事務職員、営農技術指導員の研修による能力向上

事務職員、営農技術指導員の研修による能力向上は、組合員にとっても信頼できる管理体制のKUD組織となり、収益のあがる指導をKUDから受けられる。

KUD Matutu

4.7 KUD MATUTU

4.7.1 現況および評価

(1) 現況

1) 自然条件・農業生産

アグロエコシステムでは灌漑地域に位置づけられている。Sidrap県の中ではDua Pitue郡の6村の農地19,280Haと比較的広い地域をカバーするKUDである。灌漑面積も3,869Haと周辺他KUDより広い。主要産物は米が第1に、あひる飼育、肉牛飼育、ラタン原料があげられる。1戸あたり平均水田所有面積は約2ヘクタールである。1996年には郡内には11,000頭の肉牛が肥育されている。Sidrap県畜産部は、同郡を肉牛の重点振興地域に指定して、積極的に肉牛の振興を進めていく方針である。また、KUDの近くには国営の大規模肉牛飼育牧場があり、地域に経済的、技術的支援を与えている。

2) KUDの経緯と畜産事業

KUD MATUTUは、1982年7月にKUDとして登録され1990年7月に自立KUDとして認定された。

設立以降、組合員は大きな増加を遂げ、1980年170人、1990年3,514人現在では3,551人となっている。これは地区内成人人口9,967人の36%をしめている。また、農業就業人口3,587人のうちKUD組合員になっているのは3,213人で、農業者の加入率は91%と大変高い。なお、女性組合員は900人で、女性の比率は高い。組合員の職業は農民、商人、畜産業、公務員で農民が圧倒的に多い。

KUDの事業は、食料調達庁に販売するコメの買入れ・販売、肥料の供給、チョウジのPUSKUDへの販売、制度融資の事務代行、が主なものである。あひるや牛の飼料供給・家畜の導入出荷などには今のところ取組んでいない。肉牛については、およそ100戸の組合員が所有している肉牛が約7,000いるが、これらは、KUDを通して販売されるのではなく、放牧の形でかっており、現金が必要な時のみ業者に売り渡している。

従って、これらの農家は本来必要な牛肥育の技術を持っていない。肉牛の導入については、この地域は県畜産部より肉牛振興地域に指定されており、子牛の導入資金の確保や飼料の供給など。今後KUDとして期待される重要な事業となっている。

3) 経済事業

KUDの主たる事業は、籾／コメの買上げ、加工販売と肥料の供給である。その他の潜在的な事業としては、購買店舗、ラタン、畜産および養鶏がある。

KUDはRMUを2カ所持っているが、ほとんど使われていない。1996年には38億3,240万ルピアのコメを買い付けて5,030万ルピアの利益を上げた。

総売上高2,109百万ルピアのうち、米の販売が1,266百万ルピアを占め、事業の中心は米の販売事業である。ついでチョウジの販売が561百万ルピア、肥料供給が243百万Rpとなっている。サービス事業では運輸事業手数料33百万ルピアとなっている。

チョウジの販売で1,510万ルピアを得たが、1994年のとくらべ5分の1に減少した。チョウジの買付価格が下落した為、農民はこの商売に興味を失いつつある。購買店舗は価額600万ルピアの商品を売った。

KUDはPUSKUDの会員ではあるが、現在はPUSKUDとはチョウジの調達以外には、事業面での連携はなくなっている。PUSKUDは大きな精米所を1つ持っており、KUDは自前の精米設備をつけるまで、組合員農家の籾を加工するのにPUSKUDの施設を利用できる。

4) 信用事業

1995年の加入金残高は330万ルピアで義務貯金残高は5,160万ルピアであった。自由貯金残高は1994年から1995年にかけての間に5,110万ルピアから2,650万ルピアへとほぼ半減した。これは組合員が家計に使用するため貯金を下ろしたためである。KUDは加入金と強制貯金には利息をつけていないが、自由貯金には年利1%の金利をつけている。しかし、市場金利(16%)と比べはるかに低く、組合員に対して貯蓄意欲をかりたてるものではない。

KUDの金融機関からの借入残高は9,000万ルピアだった。これは精米事業(「パートナー組合員の」)のための籾／コメ買い付けのための期間1年、年利14%のBRIからの借入である。

1996年にKUD独自の組合員への融資残高は1,600万ルピアで、組合員200人への融資をおこなった。平均貸し出し条件は期間1ヵ月、金利月利2%、融資上限は1件につき20万ルピアまでである。1件当たり平均融資額は8万ルピアだった。KUD融資の金利は低すぎて一般管理費をまかなうことができず、この貸付事業では利ざやはほとんど得られない。

1996年の組合員への制度融資取次ぎ残高は3億7,100万ルピアであり、融資銀行はBRIである。内容はKCK商人向け融資80件、100万ルピア、KUTコメ生産ローン550件、3億7,000万ルピア。1件当たり平均融資額は67万2,727ルピアだった。融資条件は期間1年、金利が年利14%で、1件当たりの借入上限は60万ルピアである。

なお、BRIの融資を返済していないため新規融資を受けられない組合員が多数いる。

5) 組織・経営

組合員資格は17歳以上の住民となっており、加入金2,500ルピア、義務貯金月額500ルピアである。加入した場合のメリットは、①肥料、農薬を安く買える②融資を受けられる等である。

理事は5人で、職業は、元村長1、元小学校長2、農業2である。監事は3人で年に4回監査を実施している。監事の職業は小学校長2、農業1である。

1996年度決算にかかわる総会は、1997年4月に開催された。出席者は65人でクロンボクタニ代表43人、その他代表22であった。事前の地区別総会(説明会)は開催しておらず、総会に出席した代表が、集落で会合を開き、総会決定事項の内容を報告することになっている。

部門は、参事の下に、信用部、生産部、販売部、総務部(電気料徴収含む)の4部が置かれている。職員は、参事1のほか、正職員(フルタイム)が8人(男3,女5)おり、そのほかに臨時職員が39人いる。

正職員の業務分担は、参事、現金出納、経理、管理、米・精米所会計、電気料徴収、生産資材会計、KCK・貯蓄貸付、チョウジ会計各1人となっており、全員が高卒者である。事業内容に比べて正職員は少ないものの、その不足分を臨時職員で補う構造になっている。給料および諸手当は遅配が多く、毎月支払っていない。

組合員のKUD利用額は州平均に比べて4分の3で水準が低い。

売上総利益は154.6百万ルピアで、そのうち、チョウジが75百万ルピアを占め、米は15百万ルピア、肥料は14百万ルピアにとどまっており、チョウジの収益が大きい。事業利益は総額21.6百万ルピアである。

当期剰余金は23.5百万ルピアで州平均の2.4倍で大きな利益を上げている。

総資産が823百万ルピアで、PUSKUDに対する短期債権が294百万ルピアで35.8%を占めているが、内容はPUSKUDが行う貯蓄貸付事業に対する預金等である。

固定資産は170百万ルピアで、外部出資は連合会への加入金、義務預金である。

資金調達に組合員に対する制度資金貸付に係る借入が436百万Rpで総資産の半分を占めており、うちKUT貸付資金が340百万ルピアを占めている。

長期資金では、トラック、灌漑ポンプ、購買店舗（Kios）の施設資金をPUSKUDから借り入れている。自己資本は247百万ルピアで、その48%は内部積立金であり、組合員からの加入金、義務貯金は22%を占めるに過ぎない。自己資本比率も30.0%と低い。

売上高当期利益率は1.1%、総資産当期利益率は2.8%で収益性は妥当な水準を示している。組合員1人当たりの事業取扱高は605千ルピアで州平均を下回っており、利用状況は良くない。

事業費用に計上されている給料・手当は総額4,612千ルピアである。これに剰余金処分で職員に支払ったボーナスを含めると、平均で1人あたり886千ルピアとなる。

6) 人材育成および指導事業

理事および職員学歴は比較的高い。正職員の年齢について見ると19歳から26歳であり若い。累積した教育基金は4.5百万ルピアであるが、この金額は、職員全体の研修計画を推進するためには不足している。1996年度は、3つの研修コースに職員を派遣した。職場内研修は担当者が明確になっておらず、計画的な教育活動も進められていない。

組合員教育として組合員3,800人を対象に協同組合法、KUDへの加入促進、組合員の権利と義務に関する啓蒙活動をBALATKOP、DEKOPINDAおよびKUDにおいて年に1～2度開催している。

営農指導はKUDの理事が役員業務に加えて行っているが、KUDでは、営農指導員を配属する計画はない。農業普及員（PPL）は、組合員を含め、地域の農家に対して技術指導をしている。肉牛の振興のためにはKUDにおいて畜産の指導体制を作ることが不可欠となっている。営農指導の受け皿としての作目別部会等組合員の組織はまだ組織化されていない。KUDでは生活指導は行っていない。生活指導を担当する職員はいない。組合員の40%が女性であるにもかかわらず、KUDでは女性組織を結成していないが、女性組織の必要性は徐々に認識されつつある。

(2) 評価

1) 畜産事業

水牛減少の後、今後の需要増が期待される肉牛生産導入についても以前より計画はあったがなかなか実行されないでいる。これは、有能な指導者がおらず、組合員に対する肉牛

飼養管理技術に関する営農指導が弱いことによる。農家の子牛導入には営農資金が長期にわたって必要であるが、これも制度化されておらず、阻害要因となっている。

しかし、KUD役員と組合員のリーダー格が組合員の利益につながる企画をたて、制度資金の導入や営農指導体制が確立されれば、KUDの畜産事業は今後発展する可能性がある。

2) 経済事業

KUDは、売上金額は大きいですが、事業管理の改善が必要である。購買店舗は経済的に成功するためには能率が悪く改善する必要がある。1時間当たり合計4トンの処理能力を有する2つのRMUは稼働率が5%しかない。このKUDの屋外乾燥場と乾燥機は現在遊んでいる。このような成績不振の主因はコメの買付けと精米事業を行うための運転資金が不足なこと、それに「パートナー」組合員20人が精米事業に参入したことにある。

3) 信用事業

KUDの1995年の利益率はわずか1.1%にすぎず、事業が振るわず過去の債務があるため、このKUDの借入能力は限られている。従って自己資金を追加する必要がある。それには組合員の貯金を動員することが一つのきわめて重要な手段である。収穫期にKUDの精米事業を継続させるのに必要な初在庫を確保するための運転資金は18億ルピアと推定される。組合員の貯金拡大計画はこの運転資金需要にこたえる上で大きく寄与するだろう。

KUDは組合員への貸付取り次ぎ業務でほとんど利益を計上していないが、現在の融資残高から推定するとこの貸付取り次ぎ業務で得られる手数料収入は年間3,000万ルピアに上ると推定される。取りこぼしている収入を逃さないように積極的に行動すべきである。もし可能ならBRIの生産ローンはKUDが借り受け、組合員に貸付るようにすべきである。これによりKUDは組合員が生産した米を一般市場よりもKUDに売るように仕向けることができよう。またこれにより融資の回収率が上がり、融資手数料収入も増えるだろう。

4) 組織・経営

事業取扱高の内容が米、チョウジ、肥料以外は少ないことにもよるが、KUD独自の協力組織がなく、KUDの事業内容が十分浸透していないことが原因と考えられる。

管内では米、チョウジ以外にも肉牛、カシューナッツ等様々な農畜産物が生産されている。

るので、品目別に生産者同士の情報交換を行う場を提供することにより、組合員の結集を強め、組織化を進めることが可能と考えられる。

5) 人材育成および指導事業

KUDは従来から、農業生産技術を指導する担当職員がおらず、生産指導と販売事業が一貫して行われていない。今後企画される計画を実施していくためには、営農指導担当職員の育成が不可欠であり、意欲のある若手職員の採用と教育訓練が求められる。

4.7.2 活性化推進詳細計画

(1) 基本的考え方

当KUD地区は、アグロエコシステムでは灌漑地域に位置づけられており、水田地帯と丘陵野草地帯を併せもつ地域に所在している。従来コメとチョウジを取り扱ってきたが、これらの事業はやや停滞ぎみである。今後は近年販売価格が有利な換金作物のココア・ラタン、および需要が旺盛な肉牛等の生産・販売を振興する計画を立案し、組合員の所得の向上をめざし、そのための体制を整備する。また、現在停滞している精米事業について、今後の取り扱い方向を再検討する。

1) 肉牛肥育・販売事業

- ・ 組合員が生産するココア、カシュウナッツ、ラタン等の換金作物の一次加工を行い販売する。
- ・ 需要の高まる肉牛育成生産基盤育成を計画する。KUD自ら肉牛肥育施設を設置し、組合員による共同利用にもとずき運営管理する。
- ・ 素牛の導入から 飼料の供給 肥育牛の販売まで、近隣公社牧場と連携しながらKUDが一貫して関与する体系を確立しKUD購販事業の充実をはかる。
- ・ これらの飼料事業、PUSKUDとの事業・技術連携を密にしてすすめる。

2) 精米・販売事業

- ・ KUDは協同組合・小企業省主導の精米加工・販売モデル事業(P.M.U)に参加しコメ関連事業を行う。この事業のシステムは、PUSKUDがライス・センターとなり

KUDとの集荷・精米加工・保管調整を行い、市場への販売促進・調整を行う仕組みである。

・ 現有遊休精米施設・設備を移転し、性能の良い機械は利用し、現在の建物は倉庫に使用する。組合員農家に近い所に初集荷施設をつくり組合員への利便性を向上させ、利用しやすくする。

3) 換金作物の共同販売

ラタン、カシューナッツ、ココア、チョウジなどの換金作物については、組合員農家はKUDを通さず個人ベースで販売している。KUDは生産者を組織しKUDで選別、包装してPUSKUDをとおして共同販売をすることにより組合員の所得向上を計る。そのため、簡易選別・包装施設を整備する。

(2) 経済事業強化計画

1) 多目的ライス・センターの設立

KUDのライス・センターはすべての設備を総合的に備えるものとする。たとえば、効率の良い精米所、コメの精白機、籾の乾燥場、コメの袋詰め設備、籾、コメ、コメぬか、チョウジ、肥料を貯蔵するための倉庫、および適当な輸送機械である。PUSKUDと連携してPMUとの結びつきを保つ（PUSKUDは大きな精米工場を持っており、KUDに協力することができる）。現在のRMUを移転し、性能の良い機械は利用し、現在の建物は倉庫に使用する。組合員農家に近いところに初集荷センターを造り、組合員が籾をKUD/RMUに運んで来る手間を省く。PUSKUD/PT Goroの協力を得て、コメを販売する体制をつくる。

2) 食肉牛の飼育、肥育施設

組合員農家の多くが食肉牛を飼っているが、組織化されていない；KUDはこの資源を動員して、食肉牛の飼育、肥育施設を設置することができる（国営の大企業 PT Berdikariがこの地区でそのような施設を運営しているから、そこから技術指導や支援を受けられる）。その施設の必要に応じ、また個人農家に供給するため、家畜飼料混合プラントを設置する。

3) 換金作物の加工施設

この地区では、籐、カシューナッツ、ココア、チョウジのような換金作物がとれるが、組織化されないまま、個人ベースで営農している。この施設では手作業でカシューナッツを選別し、包装して、販路に乗せるため P U S K U D に発送する。この施設が市場に生き残るためには、品質を保証しなければならない。

4) 農業サービス・センター

農業機械および自動車の保守サービスを行なう。このセンターはまた改良された種子、化学肥料、農薬の供給および農業に関する教育と指導も行なう。

5) 組合員の代金決済口座の開設

高金額の現金取引を避ける。組合員に対する支払はKUDに設けた各自の勘定口座を通して行なう。組合員の貯蓄増進になり、同時にKUDの運転資金に貢献する。

(3) 信用事業強化計画

1) 貯金の推進

KUDが借入能力を改善するには内部資金を生み出す必要がある。そのためにKUDは資金拡大のため現在の組合員に働きかけるほか、新組合員を加入させることや、公共機関と民間から優先的な投資を受け入れることを考慮すべきである。このKUDは現在事業活動に必要な運転資金が不足しているので組合員の貯金を拡大する策をとるべきである。

貯金の伸びを加速するため、KUD経営陣は事業開発計画に関連するあらゆる分野で貯金を活発に促進すべきである。このKUDは現物による義務貯金制度を検討すべきである。これは各組合員が収穫期ごとに1ヘクタール当たりコメ1袋を拠出するものである。またこのKUDはコンテストや賞などによる貯金促進策も検討すべきだろう。貯金コンテストで入賞した個人や貯金グループにはテレビ、オートバイ、ステレオ機器、奨学金などの賞を出す。このKUDはまた組合員の貯金に市場金利並みの利息をつけるようにすべきである。

2) 貸付条件の再検討

U S P 融資事業の金利は月利3%に引き上げ、U S P の貸付総額を現在の3倍の最低5,000万ルピアに引き上げるべきである。金利と貸付総額を引き上げることによりこのK U D は貸付管理費をまかなうだけの収入を上げ、融資事業から利益を上げることができよう。

このK U D の組合員貯金と融資事業はそれぞれ独立の事業として運営し、会計も別にすべきである。融資手続きは規格化し、単純にして迅速な処理を図るべきである。融資申請期間は3ヵ月を越えてはならない。

K U D の組合員への再貸付は融資管理費用をまかない、K U D が利益を上げられる水準の利率でなければならない。組合員への生産融資のほか、この再貸付事業も事業の運転資金と組合員が必要とする設備、機械の利用に役立つものでなければならない。できるなら銀行が行う融資はK U D は銀行がK U D に直接融資し、K U D が組合員に再貸付する方式に改めるべきである。組合員への銀行融資をK U D が取り次ぐ方式ではK U D がこの種の融資のリスクと監督に直接参加すべきである。正しい融資監督ができるようにするにはK U D は融資先の選別、融資管理、取り立ての能力を強化する必要がある。K U D の融資事業担当者には融資教育と手続きの研修をする必要がある。B R I などの銀行は率先してこの研修を引き受けるべきであり、K U D はその費用を出すべきである。

(4) 組織・経営強化計画

組合員のK U D 利用額は少ない。これは、組合員にK U D の事業内容が十分浸透していないことが原因と考えられる。組合員の求める情報やK U D に対する要望は品目別に異なっているので、品目別に組合員組織を育成し、K U D との協力関係を強化する。

また、総会参加者が少なく、事前総会や報告集会が十分行われていないため、組合員のK U D 活動への参加意欲が弱い。事前総会を実施し、組合員の意思反映に努める。

職員の給料、手当が定期的に支払われていない。給料、手当を支給されなければ職員は業務に専念できず、事業への取組意欲も湧かない。K U D 活動発展のため、職員に対し定期的に給料、手当を支払う。

郡内の6 K U D のうち、4 K U D は組合員職員とも少なく、いずれも資金不足に悩み、事業実施能力も低い。両郡の6 K U D による協議会を設け、共通する課題を協議し、協力できる事項から協力をすすめる、6 K U D 全体の活性化を図る。

組合員に対する貸付は少なく、自由貯金も減少し、貯蓄貸付事業は十分機能を発揮していない。また、貯蓄貸付事業の取扱体制が不十分で、不正、誤謬の発生する可能性がある。取扱体制を整備し、自由貯金、組合員への貸付を増やすとともに、内部牽制組織を確立し、

事故の発生を防止する。

1) 組合員組織の育成強化

肉牛、カシューナッツ等品目別に組合員組織を育成し、組合員の求める情報を提供するとともに、KUDに対する要望を把握し、KUDとの連絡を密にする。

当面KUDは、PPL、PUSKUD、技術の優れた組合員等の協力を得て、市場、価格、生産資材、技術等の情報提供を行うとともに、組合員相互の情報交換の場を提供する。

組合員の協議が進むなかでKUDの取扱が可能な品目が生じた場合には事業化をすすめる。

2) 総会の民主的運営

より多くの組合員が発言し、KUDの運営に意思反映ができるよう、総会の前に地区別の事前総会を開催し、総会の議案を説明し、組合員の討議に付す。事前総会の開催には、クロンボククニの協力を求める。

3) 職員に対する給料、手当の支払い

KUDの活動を活発にするため、KUDの業務に専念できる有能な職員を採用するとともに、KUD業務への取組意欲を持たせるため、給料、手当を毎月一定期日に支払う。

KUDの業務に専念できない職員は臨時雇用とし、業務の中心から除外する。

4) 郡KUD協議会の設置

郡全体のKUD活動活性化の視点から両郡の6KUDによる協議会を設け、資金対策、販売対策、施設対策を協議し、協力できる事項から協力・実施する。

なお、協議会の設置にあたっては、協同組合小企業省県事務所、PKL、PPL、県中央会、その他関係庁からの協力を求めるものとする。

5) 信用事業体制の整備

組合員の信頼を高め、組合員の財産形成と事業改善を支援するため、信用事業担当職員を複数配置し、信用事業体制を整備する。また、参事による点検を強化する等内部牽制組織を確立するとともに、貯金の受入、貸付審査・実行・回収手続きなど事務処理の内容と

方法、正確な管理と迅速な処理の重要性等について職員教育を強化し、高度な事務処理能力を備える。

子弟の教育資金、電気製品購入資金、イスラムの祭り準備資金等目的別自由貯金を創設し、自由貯金の積極的な推進を行う。とくに、女性の貯蓄グループを育成し、貯金思想を普及する。また、小口の事業資金を創設し、組合員が必要とする資金の提供を行う。

(5) 人材育成および指導事業強化計画

1) 教育活動

職員数が少なく(8名)、労働力不足を39名の臨時職員を雇用することで賄っている。そのため教育基金を確保して、集中的な外部への派遣研修により、正職員および臨時職員の資質を向上させることが必要である。また、職員の業務別(職能)能力向上計画を作成し実践する。職場内教育の年間計画を作成し、参事を中心に推進する。また、職員の啓発のために適正な給与体系に基づく労働に見合った給与を支払うことも人材確保のためには重要である。

2) 営農指導の費用確保

KUDの営農指導は組合員へのサービスとして、経費を準備する。特に肉牛振興のために、獣医の資格を持つ営農指導員を雇用するための経費が必要である。営農指導員の研修として、畜産試験場、国営農場、ポストハーベストトレーニングセンターと協力して研修を進める。また、これらの研究機関との情報提供などの協力体制、畜産農家の研修等の協力体制をつくる。

3) 生活指導強化・推進のための計画

KUDに生活活動推進センターを設置し、農産加工施設を併設する。KUDの農産加工事業を支援するために州段階に農産加工研修施設が必要である。また、政府が主導した、所得向上グループや女性グループと協力して健康管理や商品知識、生涯設計などの生活指導を組合員世帯に対し実施していく。そのため、生活指導担当職員を決めて、関連機関における研修に参加させる。

(6) その他の事業

KUDはラタンの集荷と加工、修理工場の設立、ハンドトラクター供給などの見通しをさらに調査する計画を立てている。

(7) 施設運営に関する要員の研修計画

肉牛肥育施設の導入にあたっては、まずKUDが獣医の資格を持つ職員を営農指導員として新規に雇用することから始める。この営農指導員に必要な研修は経歴により異なるが、肥育管理飼養技術が必要であり、畜産試験場や近接する国営公社・肉牛種畜牧場で約1年の研修が必要である。その後、18名の飼育管理者である委託農家の研修を営農指導員を中心に1ヶ月行う。その後は営農指導員を中心に委託農家による3つの作業集団に対する技術指導を随時行うことにより、委託農家の肥育管理飼養技術力を高める。国営公社・肉牛種畜牧場を主な販売先として随時必要な技術指導を受けることは可能である。

4. 7. 3 施設計画および事業評価

(1) 施設計画

A 肉牛肥育施設整備計画

1) 施設整備の目的

インドネシアにおいては近年、大都市においては牛肉需要が増大する傾向にあり、今後も全国的な需要増大傾向が続くものと予想される。

当該地域には、牛飼育に適した丘陵地帯があり、安価な粗飼料の稲葉も豊富であったため、かつてより牛の飼育が行われている。現在 K U D Matutu の管内においては、約100戸の組合員農家が約5,200頭の肉牛を保有している。しかし、その飼育方法は伝統的な放牧形式に頼るもので、経済肥育が意識されたものとはなっていない。出荷も農家が現金を必要とする場合に限ってなされており、計画的な事業経営を目指したものではない。

肉牛生産・販売を活発にし、組合員の所得の向上を図るために、K U Dが既存の育成農家の素牛の一部を定期的買い取り、他の組合員農家（育成／肥育未経験農家）にK U D施設内での肥育を委託して、計画的に販売することが可能である。主たる販売先を近隣に所在する国営公社・肉牛種畜牧場とすることも可能である。このような肉牛育成・肥育事業を推し進めるために、K U Dは肉牛肥育施設を建設する。

2) 事業概要

a. 計画取扱い量

年間肥育肉牛頭数を720頭とする（本格操業段階における頭数）。

b. 肥育対象牛の調達・肥育および出荷に関する計画

肥育対象牛の調達・肥育および出荷に関する主要事項は以下の通り。

- i. 購入肉牛： 2 - 2.5 歳齢／体重 250 キログラム
- ii. 肥育期間： 6ヶ月

- iii. 出荷肉牛： 体重 410 キログラム
- iii. 肉牛購入頭数： 60頭／月
- iv. 一時に肥育される全肉牛頭数： 360頭

3) 施設の運営・維持管理

a. KUDおよび農家組合員の役割

KUDは肉牛肥育施設を建設し、肥育事業管理と施設維持管理業務を実施する。

計画実施の事前段階において、KUDは農家組合員の中から肉牛肥育作業未経験者18名を選抜し、これを構成員3名からなる6つの作業集団に分ける。各作業集団にはKUDから総ての肉牛肥育業務が委託される。

KUDは既存の組合員・肉牛飼育農家から定期的に肉牛を購入し、肥育期間完了後にこれを国営公社・肉牛種畜牧場（Pt. Berdikari）へ出荷する。

上記作業集団は、肉牛肥育業務に関する全責任をKUDに対して有する。

b. 要員数

本施設の維持管理のため以下の要員を配置する。

所長：	1名	
副所長：	2名	
獣医：	1名	
総務・経理：	4名	
飼育管理者／作業員：	18名	（委託農家：記録係を含む）
警備員：	4名	

4) 計画条件

a. 施設の必要収容能力

本計画においては常時施設へ収容されている肉牛の頭数は360頭である（2] b. vi 参照）。

KUDは現在本計画のために二つの計画地を準備中である。従って3作業集団を一方（計画地A）へ、他3作業集団を他方（計画地B）へ振り向ける。故に2つの計画地ではそれぞれ180頭づつの肉牛が割り当てられる。

b. 飼育形態

ストールにおける群飼いとす（1区画10頭）。

c. 計画地

KUD Matutuは本計画に対し二つの計画地を用意している。一方（計画地A）はKUD事務所の北約8キロメートルに所在し（約2ヘクタール）、他方（計画地B）はKUD事務所の西約7キロメートルに所在している。各計画地の現況を下に示す。

[計画地A]

KUD事務所の北8キロメートルに所在し、その敷地面積は約2ヘクタールであるが、当該計画地の東約1キロメートルに、KUDは別途48ヘクタールの牧草地を用意している。詳細は以下の通り。

所在地： Bilarias, Matutu（KUD事務所から北8キロメートル）
所有者： KUD Matutu
敷地面積： 約2ヘクタール（牧草地：約48ヘクタール／合計：約50ヘクタール）
現況： 一部が草地／大きな起伏あり
アクセス道： 未舗装、幅員約4メートル
近隣の幹線道： 県道・Poros Sarawatu-Bila線／当計画地より西へ約1キロメートル
電力幹線： なし／最寄り幹線は計画地の西約1キロメートル先（220ボルト / 50ヘルツ / 1,300ワット）
水源： 隣接河川／計画地中心から西へ約160メートル（レベル差は約20メートル）
既存建築物等： 精米加工所（床面積：約180平方メートル）／倉庫（床面積：約50平方メートル）

双方共に取り壊しの必要あり

[計画地B]

当該計画地はKUD事務所の西7キロメートルに所在し、敷地面積は約50ヘクタールである。詳細は以下の通り。

所在地： Botto, Matutu（KUD事務所から西7キロメートル）
所有者： KUD Matutu

敷地面積： 約50 ヘクタール
 現況： 草地／東から西へ向かって緩やかな傾斜あり
 アクセス道： 未舗装／幅員約4メートル
 近隣の幹線道： 県道・Poros Sarawatu-Bila線／当計両地より西へ約1キロメートル
 電力幹線： なし／最寄り幹線まで約5キロメートル（220 ボルト / 50 ヘルツ / 1,300 ワット）
 水源： 隣接河川／西側敷地境界線より西へ約50 メートル先（敷地中央と河川とのレベル差：約10 メートル）
 既存建築物等： なし

5) 主要な施設と機材

表-4.7.3.1.1 施設・機材の概要 (KUD Matutu / 肉牛肥育施設)

Facilities Items	No. of Facilities	No. of Story	Total Floor Area (sq.m)	Type of Foundation	Structure	Special Equipment
1 Administration Office	2	1	50 x 2	Spread	R.C. / Steel	
2 Stall (Cattle Rearing Shed)	6	1	405 x 6	Spread	Steel	Steam cleaner / Pesticide sprayer / Weight bridge
3 Isolation Stall	2	1	65 x 2	Spread	Steel	
4 Silo (Silage Store)	2	1	125 x 2	Spread	R.C. / Steel	Hand cart for meadow
5 Formula Feed Storage	2	1	55 x 2	Spread	R.C. / Steel	
6 Farm Equipment Storage	2	1	55 x 2	Spread	R.C. / Steel	Cutting tools for meadow / Truck (3 ton-type)
7 Elevated Deck (Elevated Pedestrian Deck)	2	1	121 x 2	Spread	R.C.	
8 Feed Mixing Yard	2	1	38 x 2	Spread	R.C. / Steel	Chopper
9 Compost Depot	2	1	90 x 2	Spread	R.C. / Steel	Hand cart for compost
10 Water Reservoir / Elevated Water Tank	2	-	-	Spread	R.C.	Generator / Pump
11 Public W.C.	2	-	11 x 2	Spread	R.C. / Wood	
12 Pump House at Riverside	2	-	4 x 2	Spread	R.C. / Wood	
13 Waste Water Treatment	4	-	-	Spread	R.C.	

本計画で必要とされる施設の規模と基礎・構造形式、ならびに機材等の概要を表-4.7.3.1.1に示す。また施設配置を図-4.7.3.1.1および図-4.7.3.1.2に示す。

[施設計画に特に留意すべき現地法規]

現地法規では、道路中心線から建築物までの距離に関わる規制が存在している。具体的には、敷地が州道 (Provincial Road) に面している場合、道路中心線より25メートル以内には（塀を除き）建築物を建てられないとされており、県道 (District Road) ではこの制限距離が12メートルとされている。ただし道路斜線制限および建築物の高さの制限は存在していない。施設の配置計画では、当該規制に対する配慮が必要となる。さらにシドランプ県は1995年から、建物の屋根形状規制を実施しており、すべての建築物はこの地方特有の腰折れ屋根を戴く必要があるとされている。

る。したがって当該規制に対しては、施設の実施設設計段階で慎重に対処する必要がある。

6) 概算工事費ならびに工事工程

上記施設の概算工事費を表-4.7.3.1.2に、建設工事工程を表-4.7.3.1.3に示す。なお概算工事費は、BAPPENAS標準施工単価および現地での実勢施工単価調査の結果を基に、建物用途・仕上グレードに留意して算定した。

7) 施設計画に関するKUD組合員の意向調査結果

平成9年年7月14日に開催された組合員代表26名との座談会によると組合員の意向は以下のとおりであった。

a. 調査対象農家数は、26農家であった。全員がKUDの組合員であるが、兼業として、精米業、運送業を営む農家があり、また、栽培作物も、コメ単作地帯であったシラップ県の他の2KUDとは異なり、キャッシュクローブ（ココア、藤他）の栽培、牛の飼育農家がふくまれている。

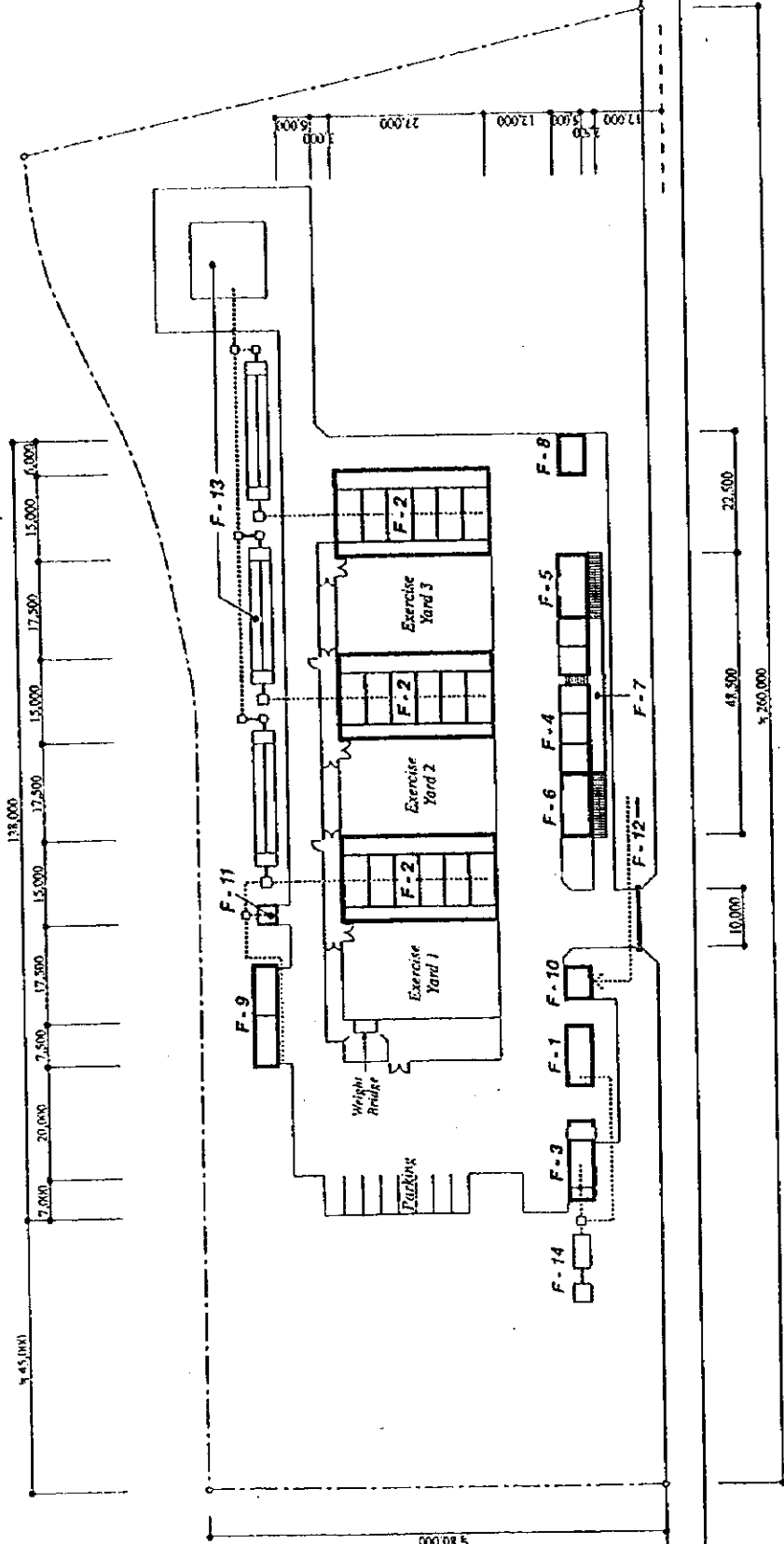
b. 本件調査の実施、調査団来訪については、農家はよく承知しており、目的を理解していた。22戸の農家は、当KUDにかかわる肉牛肥育施設改善計画案を知らされており、その構想を支持している。

c. KUDに、このような施設が付帯して建設されるようなこととなったら、それを利用する計画があるか、を質問したところ全員が利用したいと回答した。この質問に関連して、1組合員は、KUDがこのような施設を有することが、KUD事業の活性化につながると指摘した。

d. もし、施設建設が実現するような事態となると、それに応じた生産の増大を必要とするが、そのような意思があるのかとの設問には、全員がその意思ありと回答した。

e. 4の質問に関連して、資金負担の可能性について質問したが、調査農家はKUDの事業活動を支持する強い意向を表明した。

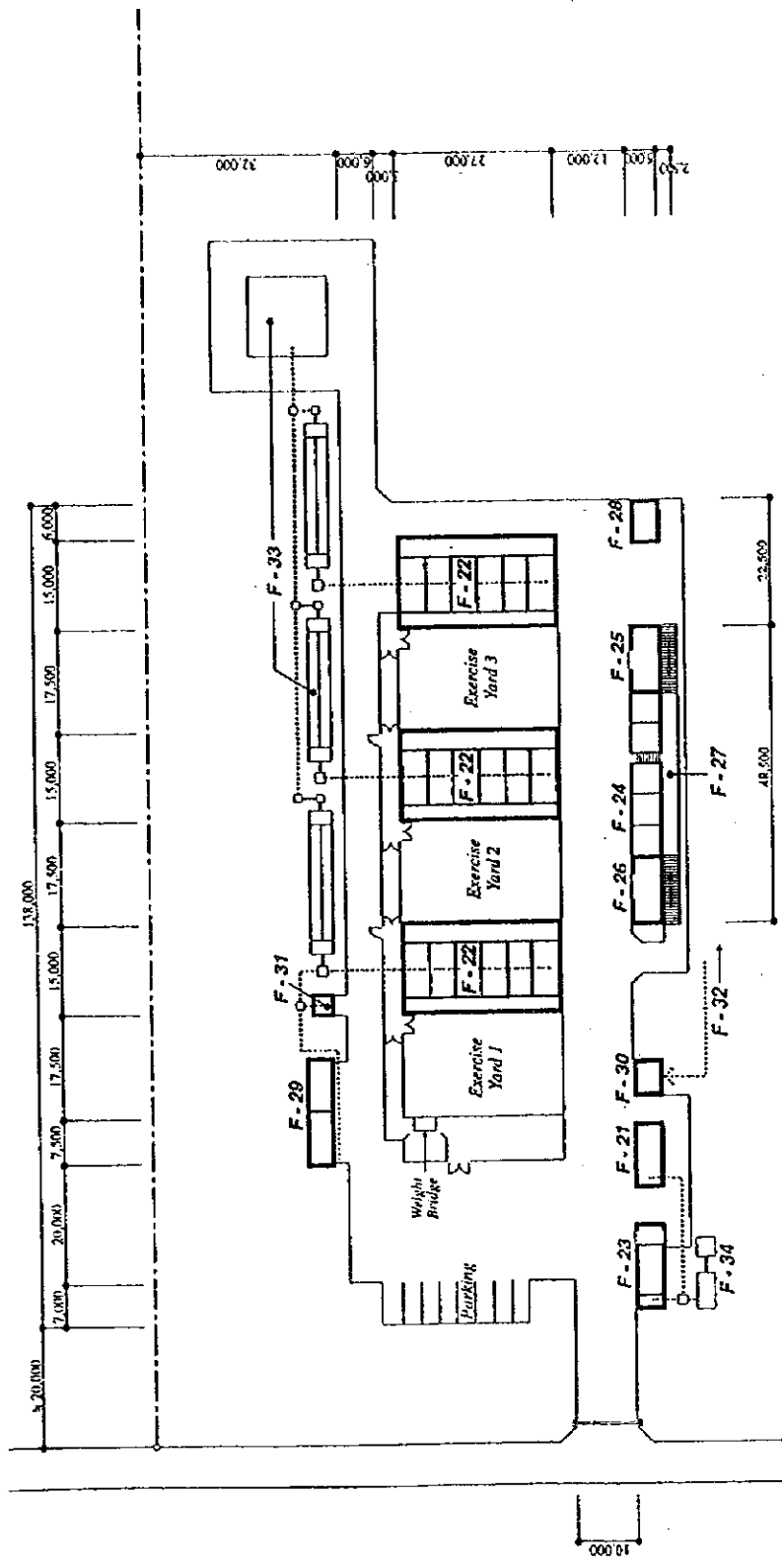
f. 調査農家のほぼ全員が、KUDの資金不足を指摘した。1組合員はKUDに2輪トラクターを数台供与してほしいとの要望を調査団宛に提出した。要望は協組省の職員に伝達しておいた。



Legend

- F- 1 Administration Office
- F- 2 Stall
- F- 3 Isolation Stall
- F- 4 Silo
- F- 5 Formula Feed Storage
- F- 6 Farm Equipment Storage
- F- 7 Deck
- F- 8 Feed Mixing Yard
- F- 9 Compost Depot
- F- 10 Water Reservoir / Elevated Water Tank with Generator and Pump House
- F- 11 Public W.C.
- F- 12 Pump House at Riverside
- F- 13 Waste Water Treatment (Septic Tank / Seepage Pit - No.1)
- F- 14 Waste Water Treatment (Septic Tank / Seepage Pit - No.2)

図.4.7.3.1.1 KUD - Matutu 肉牛肥育施設・計画地 A 配置図 Scale = 1 : 1,200



- Legend**
- F-21 Administration Office
 - F-22 Stall
 - F-23 Isolation Stall
 - F-24 Silo
 - F-25 Formula Feed Storage
 - F-26 Farm Equipment Storage
 - F-27 Deck

- F-28 Feed Mixing Yard
- F-29 Compost Depot
- F-30 Water Reservoir / Elevated Water Tank with Generator and Pump House
- F-31 Public W.C.
- F-32 Pump House at Riverside
- F-33 Waste Water Treatment (Septic Tank / Seepage Pit - No.1)
- F-34 Waste Water Treatment (Septic Tank / Seepage Pit - No.2)

圖 4.7.3.1.2 KUD - Maruw 肉牛肥育施設・計画地 B

配置図

Scale = 1 : 1,200



表-4.7.3.1.2 事業費内訳 (KUD Matutu / 肉牛肥育施設)

(unit : 1,000 Rupiah)

Item	Total floor area (sqm)	Total Cost	Foreign Currency	Local Currency
1. Facilities				
1.1 Administration Office	100	50,000	-	50,000
1.2 Stall (Cattle Rearing Shed)	2,430	667,809	34,667	833,143
1.3 Isolation Stall	190	48,286	-	48,286
1.4 Silo (Silage Store)	250	101,625	6,037	95,588
1.5 Formula Feed Storage	110	62,857	-	62,857
1.6 Farm Equipment Storage	110	218,430	174,430	44,000
1.7 Elevated Deck (Elevated Pedestrian Deck)	242	30,250	-	30,250
1.8 Feed Mixing Yard	76	54,665	26,436	28,229
1.9 Compost Depot	180	74,861	6,037	68,824
1.10 Water Reservoir / Elevated Water Tank	-	142,640	-	142,640
1.11 Public W.C.	22	16,534	-	16,534
1.12 Pump House at Riverside	8	7,704	-	7,704
1.13 Waste Water Treatment	-	288,200	-	288,200
Sub-total		1,963,861	247,607	1,716,254
1.14 Detailed Design and Engineering Service		147,290		
1.15 Overhead and Profit		343,676		
Total - 1		2,454,826		
2. External Works and Infrastructure				
2.1 External Works and Infrastructure		595,798	-	595,798
Sub-Total		595,798	-	595,798
2.2 Detailed Design and Engineering Service		44,685		
2.3 Overhead and Profit		104,265		
Total - 2		744,748		
3. Land Acquisition				
3.1 Total - 3		-		
Total (excluding VAT 10%)		3,199,574		

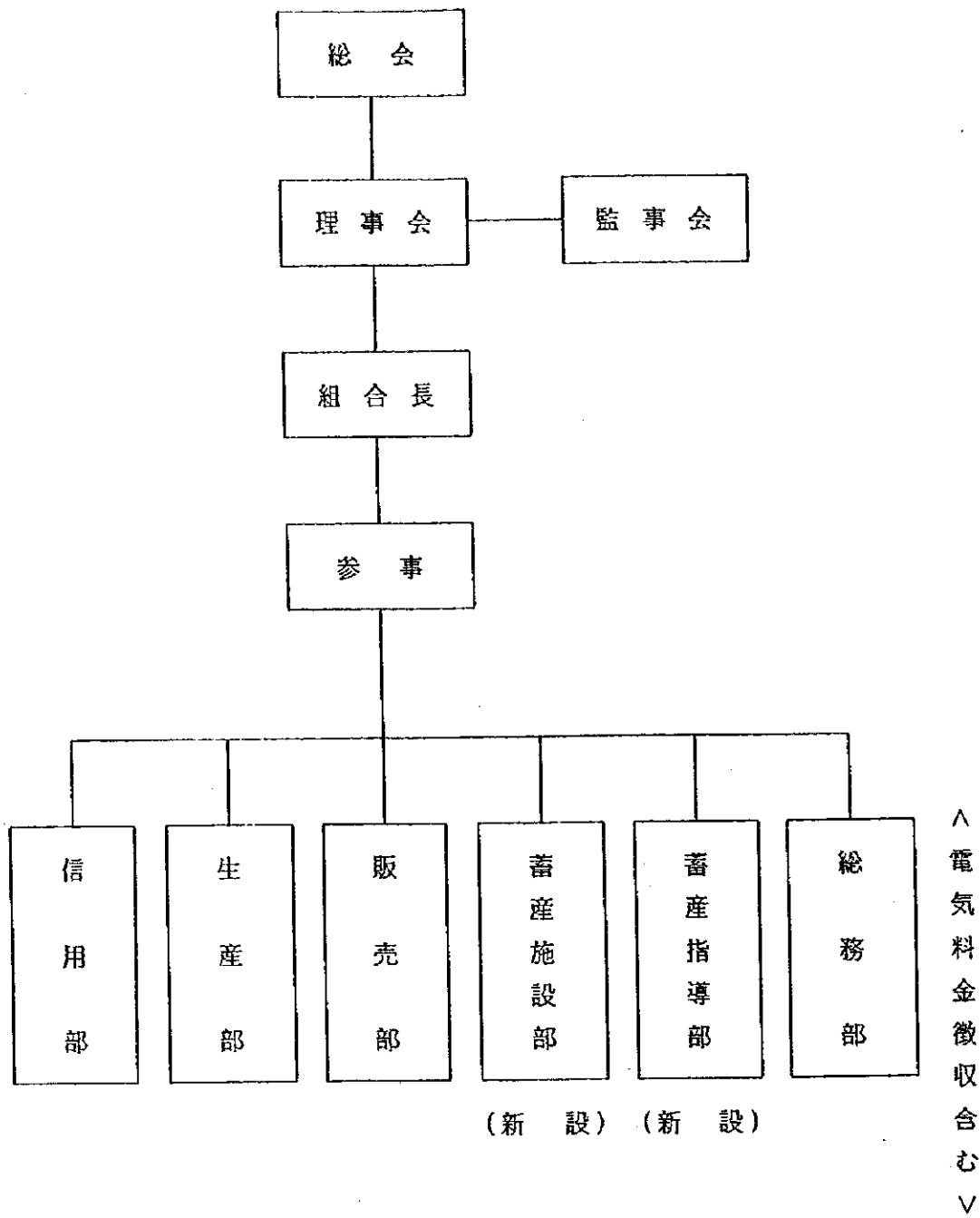
Remarks :

- 1 Cost of all items are estimated as of August in 1997. The exchange rate as of the month is applied between Indonesian Rupiah and US\$, 1US\$ = Rp. 2,576.
- 2 Cost of local currency portion of item "1. Facilities" comprises building work cost with electrical, plumbing, and ventilation works cost.
- 3 Cost of foreign currency portion of item "1. Facilities" comprises plant equipment cost.
- 4 Cost of item "2. External Works and Infrastructure" comprises external works (demolish work of existing building, excavation/back-fill, land adjustment, crushed stone pavement, rain-water drainage ditch/pit, fence, gate, and street light), main electricity/water distribution works, and main line work of drainage within the site.
- 5 The foreign portion of item 1.2 comprises steam-cleaner, pesticide sprayer, and weight-bridge.
- 6 The foreign portion of item 1.4 comprises hand-cart for meadow.
- 7 The foreign portion of item 1.6 comprises cutting-tools for meadow, truck (3 ton-type x 1).
- 8 The foreign portion of item 1.8 comprises feed chopper.
- 9 The foreign portion of item 1.9 comprises hand-cart for compost.
- 10 The local portion of item 1.10 includes generator.

表-4.7.3.1.3 施設計画実施工程表 (南スラウェシ州シドランプ県)

Project Items		Project Schedule																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
1	Approval of Project																																			
	Project Preparation by Implementing Agency																																			
	Design of Project																																			
	Submission of Plans for Approval by various Government Agencies																																			
	Project Land Acquisition																																			
	Calling of Tender																																			
	Award of Contract																																			
2	Site Investigation Contract																																			
3	Project Construction																																			
	Mobilization																																			
	Temporary Works																																			
	Site Clearing (Tree Cutting) / Demolishing of Existing Bldg.																																			
	Excavation / Back-fill / Soil Improvement																																			
	KUD - Sipatwo / Rice Mill Plant																																			
	Mini Grain Processing Plant																																			
	KUD - Semangat / Rice Mill Plant																																			
	KUD - Matutu / Cattle Fatting Facilities																																			

図 4.7.3.1.3 KUD Matutu 施設運営機構図



(2) 事業評価

A 評価の基本方針

KUD MATUTUに対する施設整備計画は、「簡易肉牛肥育施設整備計画」である。同施設整備計画における評価の基本方針は、既述したKUD TANI MUKUTIの場合と同じである。

B 評価の前提条件

財務評価のための前提条件は以下のとおりである。

単位：ルピア（RP）

①資金調達

a)初期投資：融資（借入金）による資金調達。

融資条件：

- ・金利 ：年率3%
- ・元金返済据置期間： 5年
- ・返済期間 ：20年

b)更新資金：本事業計画の事業収入による積立金

②収入要素

- ・肉牛販売代金
-

③支出要素

- ・肥育牛購入費
 - ・操業費（飼料代、加工費、人件費、光熱費、補修費、管理費）
 - ・減価償却費
 - ・利子
-

④事業費単価

販売単価

支出単価

-
- | | |
|--|---|
| ・肥育牛販売：RP1,640,000/頭
(RP 4,000/410kg/頭) | ・肥育牛購入費：937,000/頭
(RP 3,750/250kg/頭) |
|--|---|
-

・操業費（飼料代、人件費、光熱費等）の詳細はAPPENDIX表5.2に示す。

C 評価結果

1) 収入と運営費

事業計画による事業収入と運営費は次のとおりである。

単位：1,000ルピア（R P）

販売事業	初年度	2年目以降	運営費目	初年度	2年目以降
a)肉牛販売額	590,400	1,180,800	a)肥育牛購入費	674,640	674,640
			b)操業費	225,720	225,720
総事業収入	590,400	1,180,800	総運営費	900,360	900,360

2) 損益計算及び現預金収支

損益計算書および現預金収支を表4.7.3.2.1に示す。同表から施設運営および投入資金の回収、資金繰り等について次の点が指摘できる。

① 操業開始の初年度は、肥育計画により本格操業時点における事業収入の半額である。このため初年度は、減価償却・利子払前利益ともに赤字となるが、2年目からは黒字に転じることができる。

② しかしながら、初年度の赤字幅が大きいためその後の資金繰りは困難となり、終始バランスは全事業期間に亘って不足することとなる。このため、事業開始当初に投資額の約8%に相当する4.2億ルピアを政府助成金として要請し、確保する必要がある。これにより、全事業期間を通じて資金繰りの支障が生じないほか、機材の更新は事業収入の積み立てによって可能となる。

3) 財務的内部収益率

財務的内部収益率を表4.7.3.2.2に示す。財務的内部収益率は、3.0%である。本事業計画の収益率は非常に低いといわざるを得ない。

4) 感度分析

感度分析、財務的内部収益率の基本ケース（3.0%）をもとにして、次の3ケースを想定して算定した。

ケース1：投資費用が5%上昇した場合

ケース2：販売収入が5%減少した場合

ケース3：1と2のケースが重なった場合

全体事業に対する感度分析の結果は以下のとおりである。融資条件である金利（3%）と同じ収益率を達成できるのは、基本ケースだけである。若干の収入の減少と投資の増大があった場合、収益率は大幅に低下し、財務上事業を維持することは困難である。感度分析結果の詳細はAPPENDIX-IV 表4に示す。

	投資費用 (%)	収入 (%)	FIRR (%)
基本ケース	-	-	3.0
ケース 1	+5	-	2.3
ケース 2	-	-5	2.3
ケース 3	+5	-5	1.8

5) 総合評価

本事業計画を財務的に成立させるには、評価の前提条件で示したような低利の融資条件と併せて運営費を補填するための政府助成金が必要となる。しかしながら、本事業計画地区であるKUD MATUTUは、国内における主要な稲作地帯に位置するとともに、牛の放牧に適した丘陵地帯が周辺に多く分布することから、自然草での肉牛の放牧飼育と豊富な稲藁を飼料とした畜産が伝統的に行われてきた。

本事業計画は、投資額に対する財務的な収益率は低いものの、以上のような農業を取り巻く環境条件から地域及び組合農家に対して以下のような間接的な効果の発想が期待される。これまでのような稲作による単一経営から脱皮し、KUDの事業経営の安定化と組合員の農家経営の多角化による農業収入の改善・向上を推進するには不可欠な事業であると判断される。

a) 国レベル：□増加する牛肉消費に対する供給面からの貢献と国家畜産振興政策の支援

b) 地域レベル：□稲作中心の地域農業の多様化の促進

c) KUD/組合農家：□KUD事業収入の改善及び組合員農家の農家収入の向上

□農家経営の多角化と農業収入の増大

d) 裨益農家戸数：□組合農家数3,551 戸

D 農家財務分析

農業の財務分析は、本事業と直接関連する「肉牛飼育農家」を対象に、事業が実施された場合の農家収入の変化を現状との比較を通じて検討した。分析の対象となるモデル農家は、KUD MATUTU地区内で実施した9戸の農家調査結果から平均的な肉牛飼育農家を選定した。農家調査結果に基づく農家経済状況の詳細は、表4.7.3.2.3に示す。

地区内における肉牛飼育農家は、水稲作との複合経営である。現状の飼育方法は、収穫の終わった水田や丘陵地での放し飼いによる自然放牧である。このため、畜産収入は副業的な位置づけにある。

事業計画の実施にともなう「水稲+肉牛農家」に対する経営効果としては、KUDへの肥育牛の販売収益の増加である。この結果、農家所得は、以下のように農業純益で約1.3倍の増加が期待される。

	現 況	計 画
1. 農業粗収益 (RP1,000)		
・ 精米販売	5,950	5,950
・ 肉牛販売	1,750	3,375
計	7,700	9,325
2. 生産費 (RP1,000)		
・ 種苗代	28	28
・ 肥料代	450	450
・ 農薬代	45	45
・ その他 (水利費)	102	102
・ 労 賃	720	720
計	1,345	1,345
3. 農業純益 (1 - 2) (RP1,000)	6,355	7,980

E 環境保全に対する考察

本事業計画の実施にともない想定される環境保全上の配慮事項としては、肉牛肥育に伴う糞尿の流出が考慮される。この課題に対しては、本肉牛肥育施設が小規模であり排出される糞尿がそれほど多くないことから、簡易糞尿処理施設の導入によって対応が可能であると考察される。

また、本事業計画の工事期間中における工事車輛の通行による騒音、塵埃、廃液等の発生については事業実施主体の工事業者に対する監理業務の中で対応を図る。

表 4.7.3.2.3 水稲 + 肉牛複合経営類型： KUD MATUTU

主要な経営指標		経営規模	
		水稲作(1.45ha)	肉牛飼育
経営概況	1.総土地所有面積 (ha)	2.08 ha	
	2.家族数 (労働力)	5人 (2人)	
	3.主要農業機械/家畜頭数	揚水ポンプ、トラクタ(2輪)、スプレ-	役肉牛 27頭
	4.作付体系/ 肥育形態	・雨期及び乾期の2期作、苗移植 ・雨期:植付 7-8月,収穫 10-11月 ・乾期:植付 7-8月,収穫 10-11月	放し飼い (自然放牧)
粗収益	1.平均収量 (ton/ha)	7.0	-
	2.生産量 (ton/year)	14.0	-
	3.平均単価 (ton/RP1,000)	425.0	-
	4.粗収益 (RP1,000)	米販売額 5,950	肉牛販売 1,750
	合計 (RP1,000)	7,700	
経営費・家計費	1.直接生産費 (RP1,000)	523	-
	種苗代	28	-
	肥料代	450	-
	農薬代	45	-
	2.水利費(その他) (RP1,000)	22	80.0
3.労賃 (RP1,000)	720	-	
経営費計(1+2+3) (RP1,000)	1,265	80.0	
4.家計費 (RP1,000)	4,200		
経営効率	1.水稲作純収益 (RP1,000)	4,685	肉牛販売収益: 1,670
	2.農家収支 (RP1,000)	2,155	
	3.所得率	78%	-
	4.トン当り生産費 (RP1,000)	90.3	-
負債状況	1.借入金残高 (RP1,000)	523	
	2.借入総額 (RP1,000)	523	
	3.借入先、利率	KUD, 14%	
	4.借入目的	肥料購入	

出典:「インドネシア国村落協同組合活性化推進計画調査」 農家経済調査、 JICA 1997