

第3章 西ジャワ州及び南スラウェシ州における農業・食産業に係る生産・流通・投資の実態

本章では、インドネシアの農業・食産業等の現場における実態と課題を明らかにすることを目的に、西ジャワ州及び南スラウェシ州において実施した現地での聞き取り調査の結果を示す。

具体的には、各州において、コメなどの食用作物生産を主とする県と野菜・果物などの園芸作物生産を主とする県の2県を選び、それぞれにおいて、生産・流通・投資の実態を把握するため、地方政府、農民グループ、農家、商人等を対象とする聞き取り調査を行った。

さらに、各州における食用作物生産地と園芸作物生産地との比較を行うとともに、食用作物生産及び園芸作物生産においてジャカルタなどの市場に近い西ジャワ州と遠い南スラウェシ州との比較の視点を取り入れた。

調査項目の詳細は次の通りである¹。

地域内の農業生産・流通・投資の実態

項目	内容
1) 県政府の農業部局	a) 管内の農業概況、 b) 灌漑施設・農道・電気等のインフラ整備の状況、 c) 政府としての農業・食産業の振興策、 d) 農地管理の状況（転用方法等） e) 管内の農民組織、 f) 農業・食産業振興の課題、 g) 州政府との連携、 h) 国の事業との連携
2) 農民組織	a) 組織設立の経緯・目的、活動内容・領域、 b) 信用事業を実施している場合はその内容、 c) 構成員が農民組織に期待する農産物に係る活動とその成果、 d) 保有する加工施設・運搬機材、 e) 農産物に係る効果的な活動を行う上での問題点、 f) 利用している政府の補助事業や融資等、 g) 連携している地元の食産業がある場合はその企業との関わりの詳細、 h) 他の農民組織との連携内容
3) 農民組織に所属している農家	a) 営農の概要、 b) 主要作物ごとのコスト分析（1ha 当たりの作業別生産費、資材費、機械費、土地借料、雇用労賃、販売単価、販売量、粗収益）、 c) 農産物の販売先（農民組織に販売を委託するか、買い取ってもらうか、その他に売るか、その理由等）、 d) 販売方法の詳細（契約栽培か、自ら販売か、販売委託か、その理由等）、 e) 農家が生産する作物の種苗調達方法、 f) 価格等の市場情報の入手方法、 g) 農民組織に期待する事項と農民組織への満足度
4) 農民組織に所属していない農家	a) 営農の概要、 b) 主要作物ごとのコスト分析（1ha 当たりの作業別生産費、資材費、機械費、土地借料、雇用労賃、販売単価、販売量、粗収益）、 c) 農産物の販売先、 d) 販売方法の詳細（契約栽培か、自ら販売か、販売委託か、その理由等）、 e) 農家が生産する作物の種苗調達方法、 f) 価格等の市場情報の入手方法、 g) 農民組織に所属しない理由

¹ 本調査項目は詳細かつ多岐にわたるため、調査対象地域によっては該当しない場合、あるいは調査の制約もあり情報収集が困難な項目もある。このような項目の調査結果については記載していない。

5) 集荷業者又は Integrator	a) 取扱農産物の内容、農産物の種類ごとにどのように農家から買い取り（又は販売の委託を受け）、どこにどのように販売しているか、 b) 買取の場合は買取資金の調達方法、 c) 運搬手段（保有しているもの、借りているもの）、 d) 集荷販売上の課題
6) 県を管轄している農業普及組織	a) 管内の農業、 b) 対象農家・農民組織の状況、 c) 普及員数・配置状況、 d) 事務所の設備・普及用機材の保有状況、 e) 年間普及計画の内容、 f) 営農指導等の活動内容、 g) 活動上の課題、 h) 土壌管理対策（土壌図の入手を含む）
7) 食産業関係業者	a) 事業内容（規模、従業員、原料調達の状況、年間生産量など）、 b) 加工品等の販売先、 c) 事業資金の調達方法、 d) 利用している政府の補助事業や融資等、 e) 事業実施上の課題
8) 県内の農産物卸売市場運営者（STA 等）	a) 取扱農産物・市場利用者の態様、 b) 取引の方法、 c) 農産物の品質評価の方法、 d) 市場の運営内容、 e) 運営上の問題点
9) 県内の金融機関	a) 農業者、農業・食関連企業等への融資の実態、 b) 農業・食産業への融資以外の地方金融全体の状況、 c) ローンポリシー、 d) 個々の融資スキームの詳細（金利、返済期間、担保要件、1 年以上の融資の有無、1 件ごとの融資規模等）、 e) 不良債権比率、未返済率、信用保証制度の有無、 f) 担保のない農業者等への融資方法、 g) 融資対象農業者の経営内容の把握方法、 h) 資金管理の処理方法（電子化の状況等）、 i) 金融事業以外のサービス、 j) 政府からの政策金融の取扱の有無、 k) 金融機関の職員の配置、 l) 個々の職務内容
10) 県内にある研究機関や教育機関（ある場合）	・ 農業・食産業関係の事業内容
11) 県内で活動している農業系 NGO、他ドナー	・ 事業の内容

3. 1. 西ジャワ州

3. 1. 1. 西ジャワ州カラワン県：食用作物生産を中心に

(1) 地域内の農業生産・流通・投資の実態

1) 県政府の農業部局

a) 管内の農業概況

西ジャワ州カラワン県の農業は米作が主体であり、以前から「インドネシアの穀倉地帯」と称されてきた。

水田耕地面積は 9 万 5906 ha、水田作付面積は 19 万 ha で、二期作（一部で三期作）による米作が行われている。以前は米・米・二次作物の順に作付けされていたが、現在は米・米・米と、米のみとなっている。

米の生産量は精米ベースで 95 万トンである一方、カラワン県の人口は 230 万人で、精米需要は約 30 万トンである。このため約 65 万トンの米の生産余剰がある。



カラワン県の水田風景

米以外では、二次作物（トウモロコシ、大豆）も有望で、2 万 ha で耕作可能である。しかし、すでに名高い米とは違い、二次作物には買手がなかなか見つからないため、農民が米以外に二次作物へ手を広げる動機は乏しい。

カラワン県では、長豆、キュウリ、トウガラシ、ニガウリなどの野菜栽培もおこなわれているが、量は限定的である。

b) 灌漑施設・農道・電気等のインフラ整備状況

農業省・農業局は第 3 次灌漑水路を管轄し、第 1 次・第 2 次灌漑水路は公共事業省水資源総局が管轄している。

カラワン県内の第 3 次灌漑水路総延長距離は 1,525 km であるが、そのうち、良好な状態にあるのは 477 km に過ぎず、軽度の損壊があるのは 502 km、重度の損壊があるのは 546 km である。過去 6 年で修繕したのはわずか 103 km に留まる。

灌漑用水への放水開始時期は 5 段階に分かれ、各段階へ移るごとに 2 週間ずつ遅らせる。県政府としては、放水後すぐに耕起・田植へ取り掛かるのが望ましいとするが、ネズミ害を恐れる農民は、他の農民の様子をうかがいながら開始を遅らせる傾向がある。

全般的に、化学肥料の多投によって、農地に有機分が不足する傾向がある。県政府は 2018 年に有機肥料を無償で農民へ提供する計画があるが、予算額や配分先等は未定である。

c) 政府としての農業・食産業の振興策

カラワン県は、インドネシアの米作の中心地としての自負から、中央政府による米の自給維持政策への貢献を第一としている。しかし、カラワン産にもかかわらず、良質米として有名な「チアンジュール米」として市中へ出回ることが多いため、県商工局回状によって、カラワン県産米であることを米袋に明記することを通達した。

また、県政府は、農民保護に関する地方政令を制定し、県内の全農民を対象に農民カードを発行し、農地面積、肥料補助などの情報を一元管理するとともに、農業保険へ加入することを推奨している。

そのほか、農業省の援助により、県内の農家へ 1,200 台のトラクター（日系メーカー製）。を無償供与した。農民が自前で購入した農機具を含めて、県内には 1,500 台程度の農機具がある。

d) 農地管理の状況（転用方法等）

カラワン県には多数の工業団地が立地し、これまでにかなりの面積が農地から工業団地や宅地へ転用されてきた。このため、県政府は、農地転用を制限するための農地保全条例を定め、それを空間計画に関する県令（2013 年第 2 号）に反映させたことで、2031 年まで食用作物向け農地として 8 万 7253 ha を保全した（うち 1914 ha は予備農地）。

e) 管内の農民組織

カラワン県内の農民グループ（Kelompok Tani）は 2,184 グループあり、グループに入っている農家は 28 万 1,405 世帯である。なお、農業省の指導により、県内の農家は基本的にすべてが農民グループに所属している。

f) 農業・食産業振興の課題

第 1 の課題は、農業インフラの整備、とくに灌漑水路の損壊対策である。ゴミ等の堆積により流量が大きく低下しており、緊急の対策が必要である。次に、ネズミ害・虫害対策であり、そのために、農業保険加入を推進している。農業保険加入は目標 5 万 ha であり、すでに加入済みは 3.5 万 ha である。

このほか、補助金付きの低価格肥料を供与するために、県政府は、全農民に対する農民カードの普及を目標としているが、現時点での保持者は全農民 12 万 5,000 人のうち、6 万 9,000 人に留まっており、普及策を考える必要がある。

さらには、若者の農業離れと将来的な農業従事者人口の減少が深刻な課題となる。高卒以上は農業に就かない傾向が強く、機械化・省力化をどう進めるかを考えていく必要がある。

g) 州政府との連携

農業普及員事業において、西ジャワ州所属の普及員が県内に配置されている。

h) 国の事業との連携

農業省からは、トラクターなどの農業機械の無償供与があり、農民へ配分して利用している。また、灌漑水路などの農業インフラの修繕にも国からの支援がある。さらに、農業普及員事業にお

いて、農業省所属の普及員が県内に配置されている。

2) 農民組織

a) 組織設立の経緯・目的、活動内容・領域

農業省の指導により、農民は原則全員が農民グループに所属している。一つの農民グループによる耕地面積は 50 ha 以下となることを目安とし、それを超えた農民グループは、分割させる。

農民グループ以外に、複数の農民グループを集約した農民グループ連合体（Gapoktan）がある。県内には同連合体が約 400 あるが、そのうち活動中のものは 150 程度である。

今回訪問したチプタ・マルガ農民グループ連合体は、8 つの農民グループで構成され、共同出荷、農業技術の普及等を行っている。うち 7 グループは米のみを生産し、1 グループは米以外にごく一部でキュウリとニガウリを栽培している。

b) 信用事業を実施している場合はその内容

チプタ・マルガ農民グループ連合体は、将来、コメ銀行のような信用事業を行いたいとの希望はあるが、現時点では実施されていない。

c) 構成員が農民組織に期待する農産物に係る活動とその成果

農民グループの構成員は、農民グループ連合体がよい価格で米を買い付けてくれることを期待している。そのほか、肥料などの中間財の適切な供与も求めている。

d) 保有する加工施設・運搬機材

今回訪問したチプタ・マルガ農民グループ連合体の長が精米所を持ち、そこで所属農民グループからのもみ米の精米を行っている。精米所では積載量 10 トンのトラックを 3 台、同 2.5 トンのピックアップ 1 台を保有している。

チプタ・マルガ農民グループ連合体では、今後、倉庫の建設や乾燥機などの導入を予定している。また、もみ米の天日干し用のコンクリート製広場も整備する予定である。

e) 農産物に係る効果的な活動を行う上での問題点

今回訪問した村は水源から遠く、灌漑水路への放水時期が隣村よりも遅れ、放水量が少なくなる傾向があるため、県政府に対して善処を求めている。

f) 利用している政府の補助事業や融資等

1998 年から実施されている農業省の村落アグリビジネス事業振興プログラム（PUAP）をチプタ・マルガ農民グループ連合体は 2013 年に受けた（50 人につき 1 億ルピア）。しかしこれだけでは不十分であった。

次に、庶民一般融資（KUR）へは、チプタ・マルガ農民グループ連合体から 110 件申請し、80 件・17 億ルピアを受けた（一人 1 ha 当り 1000 万ルピア）。用途は田植えから収穫までの運転資金であり、年利 13%のうち 4%政府補助で実質利子負担は 9%である。BJB（Bank Jawa Barat）がチ

プタ・マルガ農民グループ連合体に直接貸し付けた。

このほか、農民グループや同連合体が農民からもみ米を預かり、それを基に BRI 等の銀行から粳米価額の 75%を農民へ支払うという計画がある。

g) 連携している地元の食産業がある場合はその企業との関わりの詳細

チプタ・マルガ農民グループ連合体の長が精米所を経営し、農民は彼へもみ米を収める。

h) 他の農民組織との連携内容

他の農民組織との連携はとくにない。むしろ、農民グループ連合体における農民グループ間のまとまりが悪いことが特筆できる。

3) 農民組織に所属している農家

a) 営農の概要

米作における営農は次の 3 形態に分かれる。(1)農地を利用し、自分で耕作する。(2)農地の半分を自分で耕作し、残り半分を他者へ貸し出す。(3)他者から農地を借りて耕作する。

また、農地を不在地主が所有するケースが多い。不在地主は、カラワン県に隣接するブカシ県などで農地を宅地や工業団地へ転用して農業ができなくなった元農家が所有する場合も少なくない。

b) 主要作物ごとのコスト分析（1 ha 当り）

- ・ 耕起～田植えまで 300 万ルピア。内訳は、トラクター代 100 万ルピア、作業関連費 100 万ルピア、人件費 100 万ルピア。
- ・ 田植え～収穫前まで 700～800 万ルピア。内訳は、肥料代 130 万ルピア、噴霧作業代 100 万ルピア、農薬購入費 400 万ルピアなど。
- ・ 収穫時： 10 トンの収穫のうち、2～3 トン分を収穫作業者の人件費に充てる。
- ・ 土地借料は、1 回の田植え～収穫で 1000 万ルピア。土地借料は地主へ支払う。
- ・ 1 ha 当りのおおよその粗利益は、農地を所有して自分で耕作する農家が 2,500～3,000 万ルピア、農地の半分を自分で耕作し他へ貸し出す農家が 1,100 万ルピア、他者から農地を借りて耕作する農家が 1,500～2,000 万ルピア。
- ・ 農家は農地を他へ貸し出す一方、自ら他の農地へ田植えや収穫作業に出かけたりもするので、その分の収入が加算されうる。

c) 農産物の販売先

基本的には、チプタ・マルガ農民グループ連合体の長の所有する精米所へ販売する。そのほか、農民へ個別に連絡をしてくる別の集荷商人へも販売する。

d) 販売方法の詳細

水田から収穫したもみ米は袋に詰められ、水田の脇に野ざらし状態で置かれる。集荷商人がトラックで乗り付けて買い取り、その場で現金にて決済する。販売に関する契約はとくにないが、農民はよい価格を提示する集荷商人と長い付き合いを持っている。

e) 農家が生産する作物の種苗調達方法

農家は、収穫したもみ米のなかの良いものを 500 キロぐらい選り分けて、自家消費分と種粳とする。それで足りない場合は、3 割程度、キオスクから優良種苗を購入する。

f) 価格等の市場情報の入手方法

価格情報は、集荷商人から提示される。

g) 農民組織に期待する事項と農民組織への満足度

精米所を経営するチプタ・マルガ農民グループ連合体の長が粳米を買ってくれるという安心感が農民にはある。

4) 農民組織に所属していない農家

農業省の指導で、すべての農民は農民グループに所属しており、農民組織に所属していない農家は存在しない。

5) 集荷業者又は Integrator

a) 取扱農産物の内容、農産物の種類ごとにどのように農家から買い取り（又は販売の委託を受け）、どこにどのように販売しているか

集荷業者は、米を農民から直接買い取り、精米所、または市場の米商人へ販売している。農家からは現金で粳米を直接買い付けている。

b) 買取の場合は買取資金の調達方法

米の買取資金は、BRI 等の銀行からの融資を受けて行っている。

c) 運搬手段（保有しているもの、借りているもの）

集荷業者が農民のところへトラックで出向く。今回訪問したチプタ・マルガ農民グループ連合体の長の場合、トラックは自己所有である。

d) 集荷販売上の課題

収穫されたもみ米が水田の脇に野ざらし状態で積まれているため、雨が降ったり、時間が経過したりすると、含水量が増えて品質が劣化し、買付価格が低下する。また収穫期には、天日乾燥場の収容能力を超えるもみ米を集荷することになるため、同様に、もみ米の品質が劣化する。

6) 県管轄の農業普及組織

a) 管内の農業

基本的には、米作農業である。

b) 対象農家・農民組織の状況

対象農家数は 11 万 104 人で、対象農民グループ数は 2,361 である。

c) 普及員数・配置状況、事務所の設備普及用機材の保有状況(d)、年間普及計画の内容(e)

現状では、普及員 1 人につき、8～16 農民グループを対象としている。対象地域は 215 地域であり、村落レベルの普及所は 295 ヲ所ある。普及員の内訳は、公務員ステータスの普及員が 69 名、国家予算に基づく補助普及員（非公務員）が 77 名（うち 24 名は公務員候補）、州予算に基づく補助普及員（非公務員）が 68 名である。公務員ステータスの普及員数は年々減少しているが、定年後の補充は行われていない。

f) 営農指導等の活動内容

各普及員は年間・月間活動計画、訓練計画を立て、それに基づいて現場を訪問して普及活動を行い、活動が計画通り行われているかどうかをモニタリングする。郡の普及センターで月 2 回の研修を実施するほか、作物防疫対策官（POPT）による研修も実施されている。

g) 活動上の課題

公務員ステータスの普及員が高齢化するものの、普及員の必要数を充足できていない現状がある。

7) 食産業関係者（精米所、製粉所、加工所等）

a) 事業内容（規模、従業員、原料調達状況、年間生産量など）

チプタ・マルガ農民グループ連合体の長が経営する精米所 PB Dinar Mas がある。年間 3,000 トンのもみ米を精米する能力があり、現状では 1,000～1,500 トンの精米を生産している。

従業員は 25 名で、10 トンのトラック 3 台、2.5 トンのピックアップ 1 台を保有する。

精米機は 1 台保有しており、毎時 1 トン、1 日当たり 10～13 トンの処理能力がある。精米所の敷地面積は 1 ha あり、もみ米の天日乾燥場が 5,000 m²、1 日当たり 25 トンの乾燥が可能である。



カラワン県の精米所

b) 加工品の販売先

チプタ・マルガ農民グループ連合体の長が経営する精米所は、精米をジャカルタのチピナン中核市場やカラワンのジョハール中核市場へ販売する。そのほか、ボゴール、ジャカルタ、ブカシなどの米穀店 8 店へ直接販売している。

どこへ多く販売するかはその時々々の価格の良いところへ販売する。乾季は、中核市場での価格が安いので、ほぼすべてを米穀店向けに販売する。

c) 事業資金の調達方法

販売に係る資金は、BRI 等の銀行からの融資による。政府の補助事業や融資はとくに利用していない。

d) 事業実施上の課題

精米機が老朽化しているので、設備更新を行う必要がある。県内の他郡では、ベトナム製の一貫型の精米プラントが導入されていて、それと比較して競争力がない。同様の精米プラントの導入を望んでいる。

販売先である中核市場の集荷商人はすぐには買ってくれるが、採算が取れないほどの低い買取価格を提示することが多い。対照的に、スーパーマーケット等の買取価格は高いが、支払い決済まで 3 ヶ月も待たなければならない。

8) 県内の農産物卸売市場運営者

a) 取扱農産物・市場利用者の態様

カラワン県内の米取引の中心はカラワンにあるジョハール中核市場である。その一角に米集荷業者のキオスクが 40~50 軒集中している。カラワン県では、ジョハール中核市場以外に、民間企業が米取引の中核市場を造る計画がある。

b) 取引の方法

基本的に、現金での直接売買である。米の集荷業者のキオスクにおける取引よりも、路上に停めたトラックどうしの間での直接取引のほうが頻繁に行われる。収穫期には、ジョハール中核市場前の道路に 100~200 台のトラックが停まり、大渋滞となる。

c) 農産物の品質評価の方法

等級は 3 段階ある。ミディアムは 1 キロ当たり上限 9,450 ルピア、プレミアムは同 12,800 ルピア、スペシャルは価格の上限はない。また、精米の価格を 8,000 ルピアとすると、砕米の価格は 6,500 ~7,500 ルピアである。加工用米も砕米も価格はほぼ同じである。品質評価の具体的な基準は不明だが、味については考慮されていない。

d) 市場の運営内容

カラワン県内には、アグリビジネス・サブターミナル (Sub Terminal Agribisnis: STA) は存在しない。

9) 県内の金融機関

カラワン県内には、銀行の支店・出張所が 28 ヶ所ある。そのなかには、工業団地に立地する三菱東京 UFJ 銀行の出張所が含まれる。

10) 研究機関・教育機関

カラワン県内には、農業省収穫後処理研究センター、農業省作物防疫対策センター、県種苗事務所が存在する。

11) 県内で活動している NGO、ドナー

台湾がため池 500 ha 建設のためのサーベイを開始したという情報がある。

(2) 地域内で FVC 構築する上での課題

カラワン県の米に関するフードバリューチェーンでは、農民→集荷商人→精米所→卸売・中核市場→小売商→消費者、というルートをとる。精米所でもみ米が精米へ変わるが、このルートを通じて精米ベースで見た場合の価格構造は、表 3-1 のようになる。

表 3.1 カラワン県での各アクターレベルでの価格とマージン（ルピア）

	乾季		雨季	
	価格	マージン	価格	マージン
生産者	9,344	9,344	5,738	5,738
集荷商人	9,508	164	5,902	164
精米所	10,300	792	8,000	2,098
卸売商	10,500	200	8,200	200
小売商	11,000	500	8,700	500

（注 1）上記は精米ベースに換算した額。

（注 2）精米比率は乾季がもみ米の 61%。雨季がもみ米の 51%。

（出所）収集データをチームにより加工。

表 3.1 をもとに、付加価値の比率を見たのが図 3.1 である。これによると、米のバリューチェーンの付加価値のうち、生産者（農民）の占める割合は乾季で 85%、雨季で 66%となる。生産者（農民）に次いで割合の高いのは精米所で、乾季が 7%、雨季が 24%を占める。雨季はもみ米の含水率が高く、精米所レベルでの乾燥等にコストがかかる面がある。

米のバリューチェーンでは、乾季と雨季で大きな差が出てしまう点に注目すると、雨季の精米所レベルでの乾燥対策が重要になってくることが分かる。後述のピンラン県のケースでもそうだが、コンバインの導入などの機械化が進むと、収穫期の精米所の既存能力を上回るもみ米の処理を短期集中で済ませる必要が高まる。同時に、近隣地域による収穫時期を適切にずらすことで、より広域で精米所と農機具をより効率的に活用することを考える必要が出てくる。収穫時期の情報を的確に判断して、ロスを大きくさせない対処が求められる。

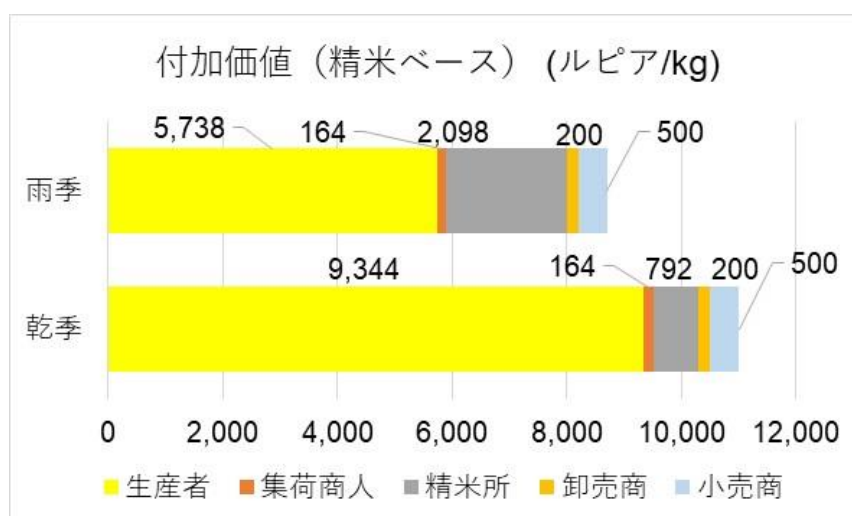


図 3.1 カラワン県でのアクター別に見た米のバリューチェーンの付加価値の割合

また、チプタ・マルガ農民グループ連合体の長のように、一人で生産者（農民）、集荷商人、精米所のマルチの役割を果たす個人は、農民リーダーとして、バリューチェーン構築のうえで注目すべき存在である。農民グループや農民グループ連合体のトップがこのようなマルチの役割を果たせると、バリューチェーンがより効率的に形成される可能性がある。

しかしながら、政府の対応が縦割りのままだと、こうした人材のマルチな機能が部分的にしかとられなくなり、十分に生かせなくなる。より現場に近い県政府が 6 次産業化を意識した部局横断的なチームで動けるように対応することで、バリューチェーン構築の一步がより効果的に踏み出せるものとする。

3.2.2 西ジャワ州チアンジュール県：園芸作物生産を中心に

(1) 地域内の農業生産・流通・投資の実態

1) 県政府の農業部局

a) 管内の農業概況

チアンジュール県全体でみると、農業の中心は米作である。2015 年の収穫面積は 14 万 3363 ha あり、生産量は 85 万 1649 トンである。粒が大きく、良い香りのするパندان・ワンギ米はチアンジュールの特産であり、品質も良く、価格も高い。

これに対して、山間部のパチェ郡やチパナス郡では、葉ネギ、カリフラワー、キャベツ、大根、ニンジン、トマトなどの高原野菜の栽培が盛んである。標高差を生かして、日本でよく知られた野菜のほとんどを生産している。

チアンジュールでは、マニサンと呼ばれる地元特産の砂糖漬けドライフルーツが有名で、その原料用の野菜・果物供給が昔から行われている。

b) 灌漑施設・農道・電気等のインフラ整備状況

新聞報道によれば、チアンジュール県の灌漑設備の約半分が損壊した状態になっており、早急な復旧が必要となっている²。

c) 政府としての農業・食産業の振興策

農業省が設立を支援するアグリビジネス・サブターミナル（Sub Terminal Agribisnis: STA）は法人化しておらず、その法的地位が不明確であった。このため、STA を県技術実施体（UPTD Agropolitan & STA）、できれば県営企業（BUMD）などの法人化すると同時に、日本の JA のような機能を持たせて、川上から川下まで対応する構想を持っている（詳細は 3-16 ページに記載）。

² “Lebih dari Setengah Jaringan Irigasi Cianjur Rusak”, Pikiran Rakyat, 2015 年 3 月 5 日
(<http://www.pikiran-rakyat.com/jawa-barat/2014/03/05/272547/lebih-dari-setengah-jaringan-irigasi-cianjur-rusak>)。

d) 農地管理の状況（転用方法等）

農民の農地活用は、借地の場合と収穫物分配の主に 2 通り。単純平均で農民一人当たりの農地面積は 0.2 ha だが、ばらつきが大きく、2～3 ha を持つ農民もいる。

パチェ郡やチパナス郡など高原野菜を栽培する高地では、国営林業会社（PT. Perhutani）の土地を借りて作付けする場合もある。

農地の住居などへの転用については、昔から別荘地であり、近年、別荘の数が増加し続けているチパナス郡などで問題視されており、県政府からも注視されている。県政府は、2018 年に地方政令にて中期開発計画を定める際に、向こう 20～30 年間、6.5 万 ha の水田と 1.3 万 ha の園芸作物地の転用を禁止する内容を盛り込む予定である。

e) 管内の農民組織

チアンジュール県内の農民グループ数は 4520 であり、それらを統合した農民グループ連合体（Gapoktan）数は 352 である。これらのうち、園芸作物関係の農民グループは 76、農民グループ連合体は 20 に留まる。

米作では、ほとんどの農民が農民グループに所属しているが、園芸作物関係で農民グループに属する農民は全体の約 15% に留まっている。首都ジャカルタから近いこともあり、集荷業者と直接取引契約を結んでいる農家が少なくないことや、種苗や肥料・農薬などの政府支援が手厚い米作に比べて、園芸作物栽培にはそうした政府支援のメリットがあまりないことが関係しているとみられる。



ムジャギ農民グループ連合体代表
とピーフトマト栽培施設

f) 農業・食産業振興の課題

農産物は生鮮品であり、激しい価格変動をどう克服するかが大きな課題である。これまでの政策は、生産・栽培にあまりにも重点を置き、生産性は向上してきているが、今後は、農民にとっての売り先の保証をどう確保するかなど、川下を重視した取り組みをしていかなければならない。

種苗の確保も大きな課題となってきた。ハウレンソウなどの種苗を輸入する作物は、種苗のストックの有無が価格にも影響している。輸入業者の輸入のタイミングと輸入許可の発出時期、作付け時期がうまくマッチさせる必要がある。

そして、農業就業人口の停滞は深刻である。とくに若い世代は農業に就こうとしない。

g) 州政府との連携

産品振興では、中央政府に提案した以外の農作物を対象に、西ジャワ州政府のプログラムへ提案している。

h) 国の事業との連携

農業省からは、トラクターなど農機やその他中間投入物の提供支援がある。

県からは、とくに集中的に取り組みたい産品振興を中央政府へ提案して、予算を獲得している。また、農業省の園芸作物地域振興事業では、トウガラシ、バナナ、オレンジ、マンゴスチンなどを対象に実施している。中央政府からは、環境にやさしい農業、バイオ肥料などが推奨されている。

2) 農民組織

a) 組織設立の経緯・目的、活動内容・領域

ムジャギ農民グループ連合体 (Gapoktan Mujagi) は、5 つの農民グループの連合体であり、75 人の農民が所属している。

当初は、複数の農民グループで、道路インフラの改善を県政府へ求めるなど、標高の高い上流部の農民グループが生産するジャガイモの販路開拓の活動に協力していたが、そのプロセスのなかで、「農民グループ同士がまとまったほうがいい」ということになり、2009 年にムジャギ農民グループ連合体を設立した。

ムジャギ農民グループ連合体は 100 種類以上の野菜を生産している。ピートマトとトウガラシ類は売り先が決まっているので、連合体を通して販売することを義務付けている。それ以外の作物は、連合体を通す必要はなく、自由に販売することが可能である。

ウタマ農民グループ (Kelompok Tani Utama) は、共同出荷を目的に、2003 年に設立された。農民 21 名が会員で、耕地面積 18 ha ある。ブロッコリー、ニンジン、白菜、キャベツ、ネギ、トウガラシなどを全体で 1 日 1 トン出荷している。

b) 信用事業を実施している場合はその内容

信用事業は実施していない。

c) 構成員が農民組織に期待する農産物に係る活動とその成果

ウタマ農民グループ (Kelompok Tani Utama) は、農民グループの共同農園 (2,000 m²) を所有している。毎週金曜日の朝、会員間の親睦を図る目的で、会員全員が参加して共同農園で活動を行う。現在は、JICA 事業で推奨された黒田ニンジンをこの共同農園で栽培している。

d) 保有する加工施設・運搬機材

ムジャギ農民グループ連合体は、ミニバス 2 台、保冷ピックアップ (2.5 トン) 1 台を保有している。また、ウタマ農民グループは、トラクター、揚水ポンプ、スプラayerを県政府から供与されている。

e) 農産物に係る効果的な活動を行う上での問題点

ムジャギ農民グループ連合体やウタマ農民グループが活動する場所は、幹線道路から西の山間部へ入っていく道路沿いの標高が高い所にあるが、このアクセス道路が雨などによってあちこちに

穴が開き、舗装が剥がれて、状態が悪いため、運搬中に作物が傷んでしまう。

f) 利用している政府の補助事業や融資等

ムジャギ農民グループ連合体は、保冷ピックアップ 1 台を県政府から無償で供与されているほか、JICA 事業からの支援も受けている。また、ウタマ農民グループは、トラクター、揚水ポンプ、スプライヤーを県政府から供与されているほか、JICA 事業からの支援も受けている。

g) 連携している地元の食産業がある場合はその企業との関わりの詳細
とくにない。

h) 他の農民組織との連携内容

JICA 事業を通じて、他の農民組織との間で情報交換や経験交流を行っている。

3) 農民組織に所属している農家

a) 営農の概要

トマト、ビーフトマト、トウガラシ各種、ニンジン、黒田ニンジン、キャベツ、葉物野菜、ブロッコリー、白菜など、多品目の野菜を栽培する。

b) 主要作物ごとのコスト分析（1ha 当たりの作業別生産費、資材費、機械費、土地借料、雇用労賃、販売単価、販売量、粗利益）

＜ビーフトマトのケース＞ コスト内訳は、シェルター設置費 3 億ルピア、耕地管理人件費 7,500 万ルピア、種苗 7,250 万ルピア、農薬 3,000 万ルピア、肥料 2,000 万ルピア、収穫労働力 3,750 万ルピア、運送費 3,750 万ルピア。コスト合計は 6 億 250 万ルピア。

年間生産量は 125 トンであり、農民庭先価格が 1 kg 当り 12,000 ルピアなので、生産額は 15 億ルピア。よって、1 ha 当りの粗利益は、8 億 9,750 万ルピアとなる。

＜通常のトマトのケース＞ コスト内訳は、耕地準備人件費 2,500 万ルピア、有機肥料 1,000 万ルピア、化学肥料 1,250 万ルピア、棒立て 2,250 万ルピア、農薬 1,750 万ルピア、除草剤 3,750 万ルピア、手入れ 2,500 万ルピア、収穫労働力 2,500 万ルピア、運送費 2,500 万ルピア。コスト合計は 2 億ルピア。

年間生産量は 112.5 トンであり、農家庭先価格が 1 kg 当り 4,000 ルピアなので、生産額は 4.5 億ルピア。よって、1 ha 当りの粗利益は、2.5 億ルピアとなる。

c) 農産物の販売先（農民組織に販売を委託するか、買い取ってもらうか、その他に売るか、その理由等）

ムジャギ農民グループ連合体の場合、ビーフトマトと各種トウガラシについては買手が決まっているため、連合体を通じて出荷することが義務付けられている。ただし、それ以外の作物については、農家が自由に販売することが可能である。

d) 販売方法の詳細（契約栽培か、自ら販売か、販売委託か、その理由等）

トウガラシなどでは、インドフードなど大企業との契約栽培がある。ムジャギ農民グループ連合体は、作物によっては決められた業者へ販売する。また、低品質の作物の多くは、地元の伝統市場へ出荷する。

e) 農家が生産する作物の種苗調達方法

種苗を自家調達する以外に、品目によっては、外部や輸入による調達もある。たとえば、ハウレンソウなどの種苗は毎年輸入している。ただし、輸入時期と作付時期のタイミングが合わないことがよくある。また、種苗の調達時期に遅れを生じることがあり、それにより、価格の上昇を招きがちになる。

f) 価格等の市場情報の入手方法

農民は、取引を行っている集荷商人から価格情報を入手している。また、農民グループや農民グループ連合体の長から得る場合もある。

g) 農民組織に期待する事項と農民組織への満足度

農民が生産した農作物をよりよい価格で確実に買い付け（できれば全量買付）、販売してくれることを望んでいる。もっとも、農民組織内の会員どうしのまとまりは決して良いとは言えない。

4) 農民組織に所属していない農家

今回の調査では、直接農家からヒアリングができなかった。園芸作物農家の 85%程度は農民組織に所属しない農家だが、それでもやっていけるのにはいくつかの理由がある。第 1 に、チアンジュール県はジャカルタ首都圏という大市場に地理的に近いこと。第 2 に、集荷商人を通じて市場情報が常にアップデートされていること。情報をとるのが難しくないこと。第 3 に、農民組織内での会員どうしのまとまりが悪いこと。こうした理由から、自ら取引先を見つけて、作付・販売を行っている農家が少なくない。

5) 集荷業者又は Integrator

a) 取扱農産物の内容、農産物の種類ごとにどのように農家から買い取り（又は販売の委託を受け）、どこにどのように販売しているか

集荷業者には、高品質のものを扱う業者と低品質のものを扱う業者の 2 通りがある。前者は、高品質の産品を農民から買い取り、直接、スーパーマーケットやホテルなどへ販売する。他方、後者は、低品質の産品を買い取り、伝統市場へ出荷する。これら両方を扱う業者は存在せず、別々の業者が対応している。

b) 買取の場合は買取資金の調達方法

集荷業者の買取資金調達は銀行借入による場合が多い。集荷業者が農民から作物を買い取る際、農民への支払いは翌日払いとなる。ジャカルタの中核市場など最終的な市場での販売による売上を受け取ったうえで、翌日に各流通段階での支払いが行われ、最終的に農民へ支払いが行われる。これを毎日繰り返している。これらは基本的に現金払いである。

c) 運搬手段（保有しているもの、借りているもの）

集荷業者がトラック等で農民のところまで買い付けに来る。トラックが保有か貸与かは不明である。

d) 集荷販売上の課題

スーパーマーケットなどの近代市場は、価格的には高く設定されるが、支払いが遅い。また、宣伝費用など様々な名目で販売価格の 24%程度のコストがスーパーマーケット側から上乗せされる。一方、伝統市場では、価格は安い、その場で現金支払いが行われる。

6) 県管轄の農業普及組織

a) 管内の農業

チアンジュール県の農業の中心は米作であるが、パチェ郡やチパナス郡などの高原地帯を中心に、高原野菜生産が盛んに行われている。

b) 対象農家・農民組織の状況

チアンジュール県内の農民グループ数は 4520 であり、それらを統合した農民グループ連合体（Gapoktan）数は 352 である。これらのうち、園芸作物関係の農民グループは 76、農民グループ連合体は 20 に留まる。

c) 普及員数・配置状況（c）、事務所の設備普及用機材の保有状況（d）

2016 年時点で、チアンジュール県では、公務員ステータスの農業普及員は 63 名、国家予算に基づく補助普及員（非公務員）が 103 名、州予算に基づく補助普及員（非公務員）が 86 名である。2017 年は、退職者などにより、公務員ステータスの農業普及員は 61 名、国家予算に基づく補助普及員（非公務員）が 91 名、州予算に基づく補助普及員（非公務員）が 152 名となる。普及員数の不足は深刻で、理想的には 1 村に 1 人の普及員が配置されるべきであり、県内には 342 村あるのだが、現状では、1 人で 12 村を担当する普及員もいる³。

e) 年間普及計画の内容(e)、営農指導等の活動内容（f）

各普及員は年間・月間活動計画、訓練計画を立て、それに基づいて現場を訪問して普及活動を行い、活動が計画通り行われているかどうかをモニタリングする。

g) 活動上の課題

普及員の絶対数が不足している。また、普及員の高齢化も進み、退職者の補充もなかなか行われていない。

³ “Cianjur Kekurangan Tenaga Penyuluh Pertanian Lapangan”, ANTARA News, 2017 年 2 月 7 日
(<https://jabar.antaranews.com/berita/61592/cianjur-kekurangan-tenaga-penyuluh-pertanian-lapangan>)。

7) 食産業関係者（精米所、製粉所、加工所等）

a) 事業内容（規模、従業員、原料調達状況、年間生産量など）

野菜・果物の大半は生鮮品であるが、一部にそれらの加工品もある。

たとえば、チアンジュールでは、マニサンと呼ばれる名物の砂糖漬けがある。加工業者によって様々な野菜・果物の砂糖漬けが製造されており、原材料が地元産だけでは不足する場合には、県外からも調達する。この原材料は残渣野菜・果物ではなく、通常の農作物を 1 キロ当たり 4 万ルピア程度で購入する。

また、残渣野菜の活用も試行中である。環境配慮委員会（KPLHI）という名前の NGO は、地元高校生とともに食品・飲料加工を試みているが、彼らは、ニンジンの残渣をキャロットスティックにしたり、ドラゴンフルーツの残渣をジュースにしたり、ドリアンの種やキノコをナゲットにしたりする試みを行っている。

なお、農家レベルで加工まで行っている者はほとんどいない。

b) 加工品の販売先

チアンジュール名物のマニサン（砂糖漬け）は一般向け、観光客向けに販売されている。

8) 県内の農産物卸売市場運営者（STA Cigombong）

a) 取扱農産物・市場利用者の態様

チゴンボン・アグリビジネス・サブターミナル(STA Cigombong) は、1992 年に設立された国内で最も初期に設立された STA である。1996 年からジャカルタのスーパーマーケット（ロッテマート、ジョグジャなど）へ野菜を供給してきた。ジャカルタのスーパーマーケットでこの STA から野菜を入れていないところはない、といっても過言ではない。

敷地面積は 5,000 m² で、伝統市場向けの取引場、梱包・ソーティング用のスペース 5 部屋、20 トン収容可能なコールドストレージを配置する。



チゴンボン・アグリビジネス・サブターミナル
から野菜を出荷する業者

伝統市場向けの買い付け・販売を行う STA 付きの集荷商人は 6 人いる。また、梱包・ソーティング用の部屋を持つのは 5 業者に限られ、部屋の使用料は毎月 50 万ルピアである。梱包・ソーティングの作業は主に夕方から深夜にかけて行われる。

b) 取引の方法

農家が農作物を STA へ持ち込み、STA で等級付け・ソーティングを行い、価格を定める。その日分の支払いは翌日行われ、当日は、昨日分の支払いが行われる。

通常、スーパーマーケットなど近代市場向けの支払いは 1 ヶ月後だが、STA は、スーパーマার্ケ

ット側と MOU を結んで、毎月 1～14 日の取引の支払いをその月末に行えるようにサポートしている。ただし、スーパーマーケットとの取引では、販売価格から宣伝費などの名目で 20%程度差し引きされてしまう。

集荷商人等は銀行融資を得にくい（必要資金の 30%程度）。このため、STA は販売額のインボイスにハンコを押し、すぐに銀行からの支払いを受けられるように支援している。

STA からの販売ルートは、近代市場向け（スーパーマーケット、ホテル、ケータリング、レストランなど）、輸出向け（ベトナムやパキスタン向けにショウガを 100 トン輸出）、伝統市場向けの 3 つがある。

c) 農産物の品質評価の方法

STA では野菜などの農作物の等級付け、ソーティングを行っているが、その評価基準は不明である。

d) 市場の運営内容

スーパーマーケット向けの取引量は 1 日当り 2～4 トンで、取引額は月 70～120 億ルピアである。一方、伝統市場向け取引量は 1 日 4～12 トンで、取引額は月 10～30 億ルピアである。このように、量は少なくとも、スーパーマーケット向けの取引からの収益は大きい。

STA 運営体には、2～3 年前まで農民グループ代表が入っていたが、活動が不活発となり、その後は入らなくなった。STA の管理運営体制は 5 年ごとに見直され、幹部人事が行われる。

基本的に、STA は集荷業者らの活動を側面支援する役目を果たす。STA の収入となるのは、施設使用料やごみ処理料などである。ただし、ごみ処理が円滑に行われず何日も放置されている、といった理由で、STA を利用したがない農民も少なくない。

e) 運営上の問題点

チアンジュール県内の園芸作物取引のうち、STA を通じた取引は全体の 10%程度にとどまる。県政府は、STA を法人化し、機能を高めるため、ステータスを県技術実施体（Unit Pelaksana Tugas Daerah: UPTD）さらには県営企業（Badan Usaha Milik Daerah: BUMD）へ変更する計画である。県政府の組織体系へ入れ込み、予算措置などで県政府の意向をより反映させ、施設内容をさらに整えて、日本の JA のような組織を目指すためである。

そのためにも、2016 年から実施されている JICA 事業「インドネシア共和国官民協力による農産物流通システム改善プロジェクト」との協力が重要との認識が県政府にはある。

9) 県内の金融機関

2015 年時点で、チアンジュール県内には、国営銀行 4 行、民間銀行 19 行、地方開発銀行（Bank Jabar）1 行の各支店が存在する。国営銀行の支店数は、BRI の支店・出張所を含めて 85 ヲ所、民間銀行の支店数は 47 ヲ所、地方開発銀行の支店は 21 ヲ所ある。また、村落協同組合（KUD）が 35 組合、KUD 以外の協同組合が 1,284 組合存在する。

農業部門への融資スキームとしては、庶民事業融資（KUR）が一般的である。

10) 研究機関・教育機関

私立スルヤカンチャナ大学は、大学生を日本やオーストラリアへインターンシップに派遣するプログラムを実施している。日本では栃木県の日本語学校で日本語を学んだあと、農家へ派遣する。オーストラリアでは、農業技術大学でハイテク農業を学ぶ。このほか、チアンジュール特産のパンダン・ワンギ米の研究を行っている。

11) 県内で活動している NGO、ドナー

JICA は農業省園芸作物総局と協力して、チアンジュール県も含めた「インドネシア共和国官民協力による農産物流通システム改善プロジェクト」を 2016 年から実施中である。「対象地域において、農家所得の向上につながる高品質で安全な園芸作物の生産流通システム近代化が進展すること」を目標とし、「高品質で安全な園芸作物の市場と農家をつなげる生産流通モデルが開発され、実施される」ことと「園芸作物の生産流通システム近代化に関与する行政機関関係者の行政運営能力が向上する」ことを成果と位置付けている。

環境配慮委員会（KPLHI）は、県内の 2 高校で農産品加工の試作品づくりを指導している。たとえば、ニンジンやダイコンをジュースにし、子供向けの健康飲料を試作している。原料は、主に伝統市場から出る規格外野菜の残渣（農家レベルでは残渣はほとんどない）であるが、試作品が保健省薬品食品監督庁（BPOM）からの認可を得るのは難しい。

(2) 地域内で FVC 構築する上での課題

一般に、チアンジュール県で栽培される園芸作物は、高品質のものはジャカルタ首都圏など県外へ、低品質のものは地元の伝統市場へ、という販売ルートの振り分けが明確に存在する。また、市場の変化を常に見据え、近代市場向けの高品質な園芸作物の栽培を行う、起業家的な農家や集荷商人も現れ、中間業者を介さずに生産者と消費者が直接結びつく産地直送（産直）をビジネスとして行う動きもみられるようになった。

近代市場向けと伝統市場向けの差について、チアンジュール県のトマトに関するバリューチェーンを例にとると、生産者（農民）→農民グループまたは農民グループ連合体→卸売商→小売商、というルートをたどる（表 3-2）。

表 3.2 をもとに、アクター別のマージンの比率を見たのが図 3-2 である。これによると、ピーフトマトによって生み出される総マージン半分以上は、小売商によって占められる。生産者（農民）が享受するマージンは 30.8%に留まる。それでも、通常のトマトに比べると、生産者（農民）の得られるマージンの割合はより高くなる。

表 3.2 チアングジュール県の各アクターレベルでの価格とマージン（ルピア）

	ビーフトマト		通常のトマト	
	価格	マージン	価格	マージン
生産者	12,000	12,000	4,000	4,000
農民グループ	13,500	1,500	5,500	1,500
卸売商	18,500	5,000	9,500	4,000
小売商	39,000	20,500	14,500	5,000

（出所）収集データをチームにより加工。

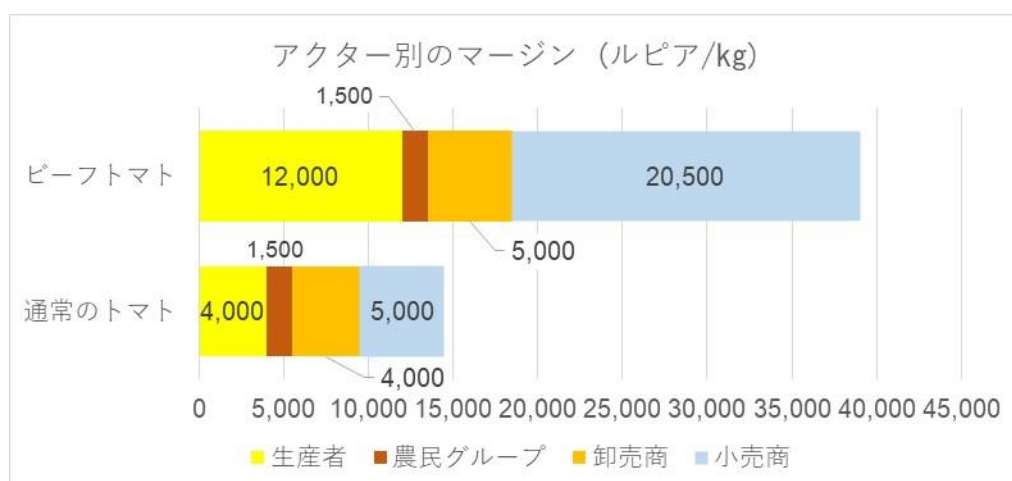


図 3.2 チアングジュール県のアクター別に見たバリューチェーンのマージンの割合（トマトのケース）

しかし、ビーフトマトに関して言うならば、生産者（農民）のマージンが少なく問題となるわけでは必ずしもない。すでに述べたように、農家レベルでのビーフトマトを栽培することで得られる粗利益は、通常のトマトの約 3.6 倍となることから、農家にとって、ビーフトマトはかなり利益の上がる農作物であるといえる。

とはいえ、これらの園芸作物の価格変動は、天候の影響による収穫量の変動や新たな産地の出現による供給量の変動などによって、米よりもより大きく、不確実なものとなり得る。このため、保冷倉庫などの貯蔵設備を持つ卸売商や小売商のマージンが大きくなる傾向を示すことになる。

園芸作物の出荷に当たっては、このトマトにみられるように、農民グループあるいは農民グループ連合体の役割が大きい。農民グループあるいは農民グループ連合体のレベルで、出荷調整が可能な貯蔵設備を持つことで、卸売商や小売商に対する価格交渉力も高まり得る。

この観点から、アグリビジネス・サブターミナル（STA）の役割を考えると、県政府が STA に JA 的な機能を持たせて強化したいという意図は理解できる。今後、スーパーマーケットやホテルなど近代市場への出荷の比重が大きくなってくれば、それに対応した STA の役割強化が必要であり、JICA 事業もその必要性を認識している。

ただし、ここで検討しなければならないのは、先ほどのビーフトマト農家も含めて、STA の利用率が低いという問題である。そこでは、取扱量がまだ少ないことや、ごみ処理の遅れなど設備管

理の不備などが原因と考えられるが、生産者から行政への不信感が背景にあることも考えられる。すなわち、様々な手続が面倒になる可能性、地方政府高官と癒着した特定の商人や業者によって支配される恐れ、そして不明瞭な料金支払いが強要されるというイメージなどが、STA の利用を妨げている面があり得る。実際、長年にわたって取引をしてきた集荷商人や卸売商との関係を断つてでも STA を利用したいと思わせるメリットを、まだ感じられていないというのが実状のように見える。

チアンジュール県が地理的にジャカルタ首都圏に近いということも、コストをかけて貯蔵設備を産地に置くことを躊躇させる原因の一つと考えられる。とするならば、逆に、観光にも力を入れているチアンジュール県としては、同県を訪れる観光客向けに、ジャカルタ首都圏へ出荷される農作物とは差別化した農作物を県内で販売することも検討できよう。それは朝獲りのフレッシュな農作物であったり、新鮮な農作物だからこそ可能になる特製生ジュースのような新たな加工品の開発であったり、様々な知恵を出すことが考えられる。

3.2. 南スラウェシ州

3.2.1 南スラウェシ州ピンラン県：食用作物生産を中心に

(1) 地域内の農業生産・流通・投資の実態

1) 県政府の農業部局

a) 管内の農業概況

ピンラン県の水田面積は 5 万 4615 ha（灌漑 4 万 6643 ha、天水 7972 ha）。水田以外の農地面積は 13 万 2974 ha である。

県内の最重要作物である米についてみると、2016 年の耕作面積は 11 万 3075 ha、収穫面積は 10 万 4107 ha、生産量は 62 万 5311 トン、収量は 1 ha 当り 6.0 トンとなっており、2017 年の米の生産目標は 62 万 1407 トンである。

次に、トウモロコシについては、2016 年の耕作面積は 1 万 6877 ha、収穫面積は 1 万 3294 ha、生産量は 13 万 8010 トン、収量は 1 ha 当り 10.38 トンとなっており、2017 年の生産目標は 9 万 8763 トンである。

大豆については、2016 年の耕作面積は 150 ha、収穫面積は 90 ha、生産量は 140 トン、収量は 1 ha 当り 17.77 トンとなっており、2017 年の生産目標は 496 トンである。



コンバインを利用した米の収穫

2016 年の県内総生産（GRDP）に占める農業部門の

シェアは 48.78%であり、同部門の成長率は 8.99%であった。

ピンラン県の農業においては、農地の非農地への転用と自然環境劣化、人口増、グローバル化と貿易自由化、災害・気候変動・燃料価格上昇、米以外から米への消費性向の変化、などが課題と認識している。

b) 灌漑施設・農道・電気等のインフラ整備状況

農業省が管轄する第 3 次灌漑の県内の延長距離 67 km であり、うち要修繕は 7.15 km、新設需要は 25 km である。

また、地下水灌漑は 31 カ所（新設需要 150 カ所）、表面水灌漑は 94 カ所（同 250 カ所）、ため池 21 カ所（同 50 カ所）、ダム 56 カ所（同 250 カ所）となっている。

農道の延長距離は 620 km（要修繕 109.2 km、新設需要 250 km）、農業用橋梁は 64 カ所（新規需要 120 カ所）、ネズミ捕り設備は 10 カ所（同 240 カ所）ある。

県内の灌漑水路では、老朽化で損壊した水路が多い。また、農道は未舗装がまだまだ多い。しかし、それらのインフラ修繕のための県予算は限られている。

c) 政府としての農業・食産業の振興策

ピンラン県は、中央、州、県で行われる各種展示会等へ毎年参加している。また、他の地方政府や教育機関との販売協力も進めている。そして、農家に対して、有機農産物の認証を行っている。さらには、農家に対して、農産物販売・マーケティングへの様々な支援を実施している。

d) 農地管理の状況（転用方法等）

空間計画に関する県令（2012 年第 14 号）により、2012～2032 年ピンラン県空間計画を定め、第 38 条 2 項及び 6 項において、4 万 4681 ha を持続的食料生産用農地として確保し、その区域も特定した。また、農業用地として定めた面積の少なくとも 90%を灌漑農業用地とすることも定められた（第 69 条 2 項）。

e) 管内の農民組織

県内の全農民は、原則として農民グループに所属する。1 農民グループの構成員は平均 25 人程度である。農民グループ数は 1859、農民グループ連合体（Gapoktan）は一村に 1 つあるので 108 存在する。

このほか、農民女性グループ（Kelompok Wanita Tani）が 12 郡に設立されている。

f) 農業・食産業振興の課題

県政府が農業・食産業振興上の課題として挙げたのは、以下の諸点である。第 1 に、農民の一部が適切な流通についてまだ十分に理解していないことである。第 2 に、現金の欲しい農民が、価格が安いときに農作物を売ってしまうなど、安易な行動を採ってしまうことである。そして第 3 に、資金不足によって、生産設備の利用に影響が出てしまうことである。

g) 州政府との連携

州政府との直接の連携事業はないが、州政府を通じた農業省事業の実施や農産品展示会への参加への支援などが行われている。

h) 国の事業との連携

農業省から国家予算を通じた支援を受けている。なかでも、食糧自給を目的に 2014 年から実施されている特別対応プログラム（Program UPSUS）では、優良種苗の優先配布や普及員による栽培技術指導をパッケージ化したもので、ピンラン県はその対象となっている。合わせて、農業省からはトラクターやコンバインなどの農業具も無償提供されている。

2) 農民組織

ピンラン県内には、農民グループが 1,852 グループあり、加入農民数は約 6 万 9,000 人である。農民グループをどのようにより活性化させていくかが課題でもある。

ケース 1： タネテ・タニ・ジャヤ農民グループ（Kelompok Tani Tanete Tani Jaya）

a) 組織設立の経緯・目的、活動内容・領域

会員数 52 名で、耕地面積は 33 ha ある。種苗用の米の栽培を試行しており、13 ヶ月で 4 回の収穫を成功させている。過去にネズミ対策で大統領表彰を受けたことがあり、ネズミ害に苦しむ農民から注目されている。ネズミ対策では、捕獲したネズミを使って、土壌 pH 安定剤や肥料などを作る試みも行っている。

b) 信用事業を実施している場合はその内容

特にない。

c) 構成員が農民組織に期待する農産物に係る活動とその成果

南スラウェシ州マロス県にある農業省傘下の国立穀物栽培調査研究センターから、米の種苗を生産できる認証を取得する計画を進めている。

d) 保有する加工施設・運搬機材

田植え機 2 台（中国製 2 条植え、日本製ヤンマー 3 条植え）を保有している。

e) 農産物に係る効果的な活動を行う上での問題点

ネズミ害対策が最大の問題である。

f) 利用している政府の補助事業や融資等

農業省から田植え機の供与を受けた。政府から供与されたトラクターを 1 回 1 ha 当たり 120 万ルピアの使用料で利用する。

g) 連携している地元の食産業がある場合はその企業との関わりの詳細

特にない。

h) 他の農民組織との連携内容

特にない。

ケース 2： マシディ・アデ農民グループ連合体（Gapoktan Massiddi Ade）

a) 組織設立の経緯・目的、活動内容・領域

農民グループをまとめて、政府から様々な指導を受けたり、生産設備の提供を受けたりするため、2007 年 4 月 5 日に設立した。肥料・種苗の提供、作付・防虫防鼠スケジュールの調整などを行っている。対象は 1 村で、11 農民グループを含み、耕地面積は 907 ha である。

b) 信用事業を実施している場合はその内容

とくにない。

c) 構成員が農民組織に期待する農産物に係る活動とその成果

政府からの生産設備や投入財の提供に期待している。

d) 保有する加工施設・運搬機材

政府から供与された揚水ポンプなどがある。

e) 農産物に係る効果的な活動を行う上での問題点

老朽化した灌漑水路の修繕が必要となっている。また、農民組織の強化も必要である。

f) 利用している政府の補助事業や融資等

生産設備の供与を受けている。

g) 連携している地元の食産業がある場合はその企業との関わりの詳細

特にない。

h) 他の農民組織との連携内容

特にない。

3) 農民組織に所属している農家（ジュフリ氏のケース）

a) 営農の概要

有機栽培米を含む米作を中心とし、トウモロコシや牧牛を組み合わせて行っている。牛糞を用いて有機肥料を作り、米の有機栽培に利用する。ゼロ・ウェイストの農業を目指す。また、パパイヤやレモングラスの葉、椰子汁などを利用して、環境にやさしい農薬を作って活用している。

b) 主要作物ごとのコスト分析（1ha 当たりの作業別生産費、資材費、機械費、土地借料、雇用労賃、販売単価、販売量、粗利益）

＜生産費＞

- ・固定費（土地借料、土地建物税、水利組合費） 14 万ルピア。

・変動費

生産設備費（種苗、肥料、農薬など）	241 万 5,000 ルピア
労働費（耕起、植付、肥料農薬散布など）	330 万 0,000 ルピア
計	571 万 5,000 ルピア

・生産費合計（固定費＋変動費）：585 万 5,000 ルピア

<収穫時>

・生産高（1 ha 当り 7.2 トン、キロ 4,400 ルピア）	3,168 万ルピア
・収穫労賃（収穫量の 13%）	243 万 7,000 ルピア
・純生産収入	2,924 万 3,000 ルピア
<粗利益>（純生産収入－生産費合計）	2,338 万 8,000 ルピア

c) 農産物の販売先（農民組織に販売を委託するか、買い取ってもらうか、その他に売るか、その理由等）

農家がそれぞれ精米所へもみ米を売るか、集荷商人へ売る。精米所が集荷商人を兼ねている場合も多い。また、収穫期に価格下落が生じた場合には、農民グループによる倉荷証券（Sistem Resi Gudang）システムにより、預かったもみ米を担保として、代金の一定割合（7割程度）が支払われる。

d) 販売方法の詳細（契約栽培か、自ら販売か、販売委託か、その理由等）

自ら販売する。

e) 農家が生産する作物の種苗調達方法

基本的に自家調達である。

f) 価格等の市場情報の入手方法

集荷商人からの情報、及びメディア情報によるが、インターネットからも市場価格情報を収集している。

g) 農民組織に期待する事項と農民組織への満足度

農民グループのなかで、米作の栽培技術の適用に関する講習をもっと実施してほしい。また、農民グループの会員に情報が行き渡るようにする必要がある。さらには、今後、農民グループと水管理組合との統合へ向けた調整が必要になる。

4) 農民組織に所属していない農家

基本的に、ピンラン県の米作農家の場合、農民はいずれかの農民グループに所属している。

5) 集荷業者又は Integrator（アルニタ社のケース）

a) 取扱農産物の内容、農産物の種類ごとにどのように農家から買い取り（又は販売の委託を受け）、どこにどのように販売しているか

集荷業者がもみ米を農家から買い取る。農家から電話で買取時期の連絡が入り、集荷業者が農家

のところまで出かけていって集荷する。

UD Arnita は、集荷業者が精米所も経営しているので、農家から集荷したもみ米をすべて精米にする。

b) 買取の場合は買取資金の調達方法

買取資金は銀行借入れによる。6 ヶ月返済で 5 億ルピア借入れ、利子は年利 11% 程度である。精米して商人へ販売した後、すぐに銀行返済へ充てる。

c) 運搬手段（保有しているもの、借りているもの）

11 トンのトラック 2 台と 20 トンのトラック 1 台を所有している。

d) 集荷販売上の課題

農家から買い取った際のもみ米の含水率が 30% 程度と高く、精米する前に含水率を 13% 以下まで落とすのに時間と労力がかかるため、ドライヤーが必要になる。加えて、コンバインの導入後、収穫期には、もみ米（天日）乾燥や精米処理の能力を超える量のもみ米が持ち込まれるので、結局、後回しとなるもみ米の含水率が下がらず、精米時の品質が大きく劣化するという問題が生じている。

6) 県管轄の農業普及組織

h) 管内の農業

ピンラン県の農業は、米作農業が中心である。

i) 対象農家・農民組織の状況

県内の農民グループ数は 1,852 あり、農民約 6 万 9,000 人が農業普及活動の対象となる。

j) 普及員数・配置状況

農業普及員は現在、公務員ステータスの普及員が 99 名、非公務員の補助普及員が 28 名（中央予算 9 名、州予算 19 名）である。

k) 事務所の設備・普及用機材の保有状況

県内には農業普及員センター（Balai Penyuluh Pertanian: BPP）12 ヶ所あり、各郡に設置されている。BPP で使う指導用の土地を確保する必要がある。

l) 年間普及計画の内容、営農指導等の活動内容（f）

農民グループへの訪問は月曜～木曜で、金曜に訪問結果をまとめ、土曜に普及員間で討議する。活動内容としては、普及指導計画の作成を行うほか、中央・州政府プログラムとの適合化を図り、計画と実施との整合性をモニタリングする。このほか、県農業局などの現場視察のアテンドも行う。

g) 活動上の課題

農業普及員の高齢化とともに、人員補充がなされないため、農業普及員数が減少することが大きな問題である。農業普及員の使用するバイクなどの設備更新も行われていない。

加えて、気候変動など新たな状況に対して、農業普及の指導内容が追い付かない状況にあり、農業普及員の研修も必要になる。さらには、IT を駆使する農民に普及員がついていけないという問題もある。

7) 食産業関係者（精米所、製粉所、加工所等）

＜精米所＞

a) 事業内容（規模、従業員、原料調達の状況、年間生産量など）

ピンラン県内の精米所数は、2009 年の約 500 カ所から 2012 年には約 300 カ所前後へ減少した。そのうち、大規模精米所は約 100 カ所を占める。精米化率 60%⁴未満の小規模精米所は競争で勝てず、生き残りが難しい。

ブア・パディ（Buah Padi）精米所は、1990 年に親の代が精米業を開始し、2002 年に息子の代になった。毎時 3～4 トンを精米する能力を持ち、18 時間で 30 トンのもみ米を乾燥させる台湾製の乾燥機を導入した。この乾燥機は、県内に 2 台あるうちの 1 台である。



精米所でのもみ米の天日干し風景

アルニタ社（UD Arnita）の精米所は、2000 年に親の後を継いだ。毎時 3～3.5 トンを精米するが、乾燥機を備えていない。

b) 加工品の販売先

ブア・パディ精米所は、全体の 40%程度をパレパレなど近隣の市場へ出し、20%をカリマンタン島サマリンドなど島嶼間取引向けに出荷し、パレパレ港から出す。残り（全体の 40%）は国営食糧調達会社（BULOG）向けである。BULOG 向けは政府調達価格がキロ 3,700 ルピアに固定されており、市中価格が低いときのみ販売する。

アルニタ社は、パレパレ、マムジュなどの近隣市場や南スラウェシ州の州都マカッサルの市場へは自社トラックで運搬する一方、北スラウェシ州の州都マナドや中スラウェシ州の州都パルなど遠隔からは、商人がトラックで買い付けに来る。

c) 事業資金の調達方法

アルニタ社は、主に、農民からもみ米を買い付けるための資金として、BRI から返済 6 ヶ月、年利 11%で 5 億ルピアの融資を受けている。

⁴ 100 キロのもみ米を精米すると 60 キロになる、という意味。大規模精米所は最低でも 60 キロ以上だが、小規模精米所は最大でも 58 キロ程度にしかない。

d) 利用している政府の補助事業や融資等
とくにない。

e) 事業実施上の課題

コンバインの導入により、収穫期に、精米所のキャパシティを大きく超える量のもみ米（導入前の約 3 倍）が集中的に持ち込まれるようになった。農家から持ち込まれるもみ米はまだ含水率が高く、高性能の乾燥機がまだないため、精米を待つまでの保管中に品質が劣化しやすくなった。

これらに対処するために、ブア・パディ精米所は、1 台 30 トンの性能を持つ乾燥機を 3 台と、15 トンのもみ米を天日干し可能な乾燥台が必要、としている。

<米菓子「カラサ」生産グループ>

a) 事業内容（規模、従業員、原料調達の状況、年間生産量など）

カラサ（Karasa）とは、米粉に椰子砂糖などを加えた溶剤を食用油へ糸状に垂らし、それを揚げたお菓子である。1980 年代から作られており、今回の訪問先の女性は、親の後を継いで 1990 年代半ばから製造してきた。

現在は、隣近所と一緒に家内工業的に製造しており、注文が多い場合には、さらに隣近所に製造を委託して対応している。

なお、原料の米粉は、精米所などで刎ねられた米を使い、製粉したものである。

b) 加工品の販売先

主にピンラン県内の商人へ販売するが、マカッサルなどからも注文が入る。20 個入り 16,000 ルピアで販売し、多くの場合は、買手が自らトラックなどで買い付けに来る。



カラサの製造風景

c) 事業資金の調達方法、利用している政府の補助事業や融資等（d）

県商工局が、カラサ製造のための作業所の建設などを支援してきた。合わせてオーブンも提供されたが、プラスチックが製品に入ってしまうため、天日干しにこだわっている。

e) 事業実施上の課題

米粉 5 キロ、椰子砂糖 2 キロ、食用油 1 キロを使い（生産費が 9 万 2,000 ルピア）、カラサ 250 本を生産し、1 本 600 ルピアで販売すると、粗利益が 5 万 8,000 円程度となる。

カラサ製造はまだ家内工業のレベルを超えていない。この地域はカラサで有名になりつつあり、今後、どのように企業化していけるのかが注目される。

8) 県内の農産物卸売市場運営者

米に関する卸売市場は存在しない様子である。米の集荷商人が直接ピンラン県からパレパレやマ

カッサル、島外のカリマンタン島やジャワ島へ搬出する。

9) 県内の金融機関 (BRI)

a) 農業者、農業・食関連企業等への融資の実態

BRI ピンラン支店は、農業向けに庶民事業融資 (KUR) を年利 9 % で 2110 億ルピア、1 万 3555 人へ供与している。対象は栽培から収穫後処理までで、1 人当り最大 5 億ルピアまで融資できる。農業向けでは、他に、食糧安保融資、パートナーシップ融資がある。

b) 農業・食産業への融資以外の地方金融全体の状況

集荷商人を含む商業向け融資が、農業向けよりもずっと多い。

c) ローンポリシー、個々の融資スキームの詳細 (d)、1 件ごとの融資規模等 (e)、不良債権比率等 (f)

ピンラン県独自で実施している融資スキームはなく、庶民事業融資 (KUR) が全国一律で運用されている。

g) 担保のない農業者等への融資方法

全国一律の融資スキームとして、担保なしで融資する庶民事業融資 (KUR) があり、KUR Mikro と KUR Ritel の 2 種類がある。

i) 資金管理の処理方法 (電子化の状況等)

BRI としては、現金を使わない取引が可能な設備を整えている。

j) 金融事業以外のサービス

特にない。

k) 政府からの政策金融の取扱の有無

庶民事業融資 (KUR) を取り扱っている。

10) 研究機関・教育機関

米の自給・増産に関連して、ボゴール農科大学が技術指導を行っている。同大学が開発したイネの品種 (IPB 3S) の試験栽培を県内の 100 ha で試みており、現在の 1 ha 当りの単収 7 トンを 8 ~12 トンへ引き上げることを目標としている⁵。

⁵ “Produktivitas Padi IPB 3S Bisa Tembus 12 Ton Per Ha”, *Republika Online*, 2017 年 9 月 13 日 (<http://www.republika.co.id/berita/nasional/hukum/12/06/26/pendidikan/dunia-kampus/17/09/13/ow75s4374-produktivitas-padi-ipb-3s-bisa-tembus-12-ton-per-ha>)、及び、“Pekab Pinrang dan IPB Kerja Sama Kembangkan Benih Padi”, *Rakyatku News*, 2017 年 9 月 5 日 (<http://news.rakyatku.com/read/64146/2017/09/05/pekab-pinrang-dan-ipb-kerja-sama-kembangkan-benih-padi>)。

11) 県内で活動している NGO、ドナー

ピンラン県内の NGO は、県政府の農業等のプログラムの遂行を支援し、プログラムの進捗状況をモニタリングする役目を果たしている。

12) 今後への課題、日本政府・民間への希望

- ・ 生産増加への支援が必要。肥料が不足（とくに NPK）するとともに、農民が欲する種苗が十分に用意されていない。（農業局長）
- ・ ベンテン・ダムや灌漑水路など農業インフラの修繕が必要。より安全な肥料や農薬を日本から供給してもらいたい。（農民）
- ・ 農業普及人材育成のため、日本へ 3～12 ヶ月程度研修に行き、日本の技術を学べないか。（農業普及員）
- ・ 第 3 次灌漑水路の修繕に関する規則が複雑なので、簡素化してほしい。農業資金も不足。稲作技術研修で技術適応を図ってほしい。農民グループの組織強化と情報普及。公共事業省から農業省へ移管された水利組合（P3A）と農民グループとの整合性を高める必要あり。（農民）

(2) 地域内で FVC 構築する上での課題

ピンラン県の米に関するフードバリューチェーンも、基本的にはカラワン県と同様に、農民→集荷商人→精米所→卸売・中核市場→小売商→消費者、というルートをとる。精米所でもみ米が精米へ変わるが、このルートをすべて精米ベースで見た場合の価格構造は、表 3.3 のようになる。

表 3.3 ピンラン県での各アクターレベルでの価格とマージン（ルピア）

	価格（精米ベース）	
	価格	マージン
生産者	8,462	8,462
集荷商人	8,546	85
精米所	8,800	254
卸売商	9,000	200
小売商	12,000	3,000

（注 1）上記は精米ベースに換算した額。

（注 2）精米比率はもみ米の 59%。

（出所）収集データをチームにより加工。

表 3.3 をもとに、付加価値の比率を見たのが図 3-3 である。これによると、米のバリューチェーンの付加価値のうち、生産者（農民）の占める割合は 71%となる。生産者（農民）に次いで割合の高いのは小売商で 25%を占める。カラワン県の場合とは異なり、精米所のマージンはそれほど大きくはなっていない。

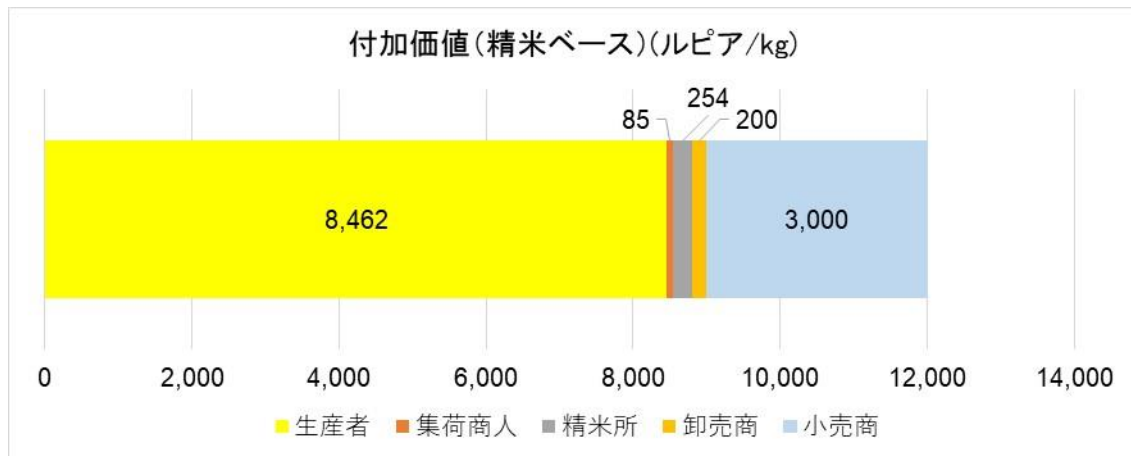


図 3.3 ピンラン県でのアクター別に見た米のバリューチェーンの付加価値の割合

ピンラン県の場合、生産された米のほとんどは州都マカッサルのほか、船積みされてマカッサル海峡を隔てたカリマンタン島やジャワ島へ運ばれていく。上記は、陸続きのマカッサルで販売されるケースであるが、カリマンタン島などへ運ばれる場合には、キロ当たり 1 万ルピア程度のコストが上乗せになり、それが販売価格にも影響を与える。

ピンラン県の事例で注目されるのは、2014 年以降、急速に進む機械化の影響である。ピンラン県では、それ以前から、農家レベルで省力化の試みが進められてきた。たとえば、田植えでは苗代を作って手植えする農家が減り、多数の穴のあいた太いパイプに籾を入れた機械で田んぼの上を転がす直播が急速に広まった。そこへ今度は、農業省から大量の日本製コンバインが供与され、収穫時の省力化がさらに進んだ。かつては動力式脱穀機を使用する際に 40 人必要だったのが、コンバインならば 8 人で済む。コンバインの貸借も、どこの田んぼで収穫がいつ頃かという情報が SNS で共有され、予想以上に効率的に活用されている。あぜ道が狭い田んぼからのもみ米の運搬には、運搬用に改造した特殊バイクを使ってトラックと田んぼを往復させる、といった現場からの知恵が生まれている。

このように、コンバインの導入などで省力化と生産性が飛躍的に高まったが故に、精米所での処理能力不足が新たな問題となってきた。収穫時のもみ米の処理が一時的に大量に集中し、精米が追い付かず、米の品質劣化という結果を生み出している。このことは、フードバリューチェーンの整備を行っていく際には、すべてのアクターの能力を同時に適切に高めていく必要があるということである。

精米所では、とくに乾燥機が不足しているとの声が大きかったが、収穫期以外の稼働率があまり高くないといった問題もあり、乾燥機の台数を単に増やせば解決する問題ともいえない。ということは、コンバインのように、どの地域がいつ収穫期を迎えるかといった情報を SNS などで共有し、精米所の乾燥機を効率的かつ有効に利用できるシステムを機能させることが必要になってくる、ということになるだろう。

3.2.2 南スラウェシ州バンタエン県：園芸作物生産を中心に

(1) 地域内の農業生産・流通・投資の実態

1) 県政府の農業部局

a) 管内の農業概況

バンタエン県の農業の中心は米作であるが、標高 0～3,000 メートルの標高差を生かした園芸農業も盛んである。県の面積が狭小であるため、単一作物の大規模栽培・生産よりも、多品種少量で種苗として出荷できる、質の高い作物生産を目指している。

2016 年の米生産は 10 万 765 トンで、作付面積は 1 万 5,848 ha であり、1 ha 当り収量は 6.36 トンである。

また、二次作物としては、2016 年のトウモロコシ生産は 17 万 5413 トンで、作付面積 2 万 5727 ha である。大豆、ピーナッツ、緑豆、キャッサバ、サツマイモも生産している。日本向けを想定したサトイモも 338 トン生産している。

一方、園芸作物では、主力はジャガイモ（2016 年の作付面積 818 ha、生産量 1 万 3,501 トン。以下、同じ）及びニンジン（630 ha、7440 トン）であり、多くは高地のウロエレ郡で生産されている。果物では、生産量の多い順に、マンゴー（805 ha、4955 トン）、バナナ（75 ha、3084 トン）、ランブータン（300 ha、1081 トン）となっている。



ウロエレ郡の高原野菜栽培地

b) 灌漑施設・農道・電気等のインフラ整備状況

灌漑による水田面積は 6863 ha である。

c) 政府としての農業・食産業の振興策

バンタエン県政府は、県内の全村に対して一村当り 1 億ルピアを供与した。各村は、それを基に、村営企業（BUMDes）を設立したり、各村にある農民グループ連合体（Gapoktan）の組織強化を図ったりするなどして、農業への資金融通の改善を図った。

また、中央政府から積極的に事業を獲得し、種苗や農業投入財の提供、産品振興パッケージ事業（種苗＋投入財＋機械設備の供与）などを通じて農業生産を振興してきた。

園芸作物については、ウルウレ郡に県種苗研究センターを設立し、組織培養などを通じた優良種苗の開発を行っている。

県政府が重点とする園芸作物は、ジャガイモ、赤ワケギ、ニンジンで、いずれも地元産の種苗を調達可能である。ほかに、ドラゴンフルーツ、ドリアン、ランブータン、ランサなども重要視し

ている。イチゴとリンゴについては、現在、高地で試行中である。また、菊花などの花卉栽培にも取り組み始めている。

d) 農地管理の状況（転用方法等）

食用作物については、持続的な土地利用に関する地方政令を制定した。農民・漁民のエンパワメントに関する県令（2013 年第 9 号）において、事業の確実性を保証するために、農業地域・漁業地域の指定を行っている。もっとも、園芸作物については、農地転用は起こりにくいという指摘もある。ほとんどの住居が高床式なので、地上階は農地として利用可能、という理由である。

e) 管内の農民組織

バンタエン県内には、農民グループ連合体（Gapoktan）が 85、農民グループ（Kelompok Tani）が 895、農民女性グループ（Kelompok Wanita Tani）が 90、それぞれ存在する。県政府は、政府からの支援を受けられるように、農民全員が農民組織に属することが望ましいと考えている。

f) 農業・食産業振興の課題

県政府は、農業が全般的にみてもすでにかなり良い状態であると評価している。生産が増加し、投入財や機械設備も整備してきた。しかし、農民の態度変化が明確に表れていない。輸出も可能になるような人材を育成したいという希望がある。

同時に、品質を上げる必要があり、そのためには種苗の品質を上げて、価格を上昇させる戦略を採る必要がある。また、人材育成に加えて、農家をバックアップできる加工業を振興する必要があるとも認識している。

g) 州政府との連携

南スラウェシ州政府からは、花卉販売用のアウトレットの提供のほか、様々な支援を受けている。

h) 国の事業との連携

2017 年は、農業省の産品振興地域プログラムの一環で、赤ワケギ、トウガラシ、マンゴーの種苗の提供があった。赤ワケギには収穫後処理設備の供与もあった。また、農業省の事業として、2019 年自給を目指すニンニクの作付けを 2018 年に 100 ha 行う予定である。

バンタエン県は、毎年のように、農業省の産品振興パッケージ事業（種苗＋投入財＋機械設備の供与）の対象になっている。

2) 農民組織

<ブンガ・ハラパン・ジャヤ農業グループ連合体（Gapoktan Bunga Harapan Jaya）>

a) 組織設立の経緯・目的、活動内容・領域

ブンガ・ハラパン・ジャヤ農業グループ連合体（Gapoktan Bunga Harapan Jaya）は、2009 年にガンタランケケ郡カロリン村に設立された。4 農民グループ、1 農民女性グループからなり、農民数は 125 人である。主に米、トウモロコシを生産している。

2001 年から農民協同組合（Koperasi Tani）を率い、2008 年に、県政府から 1 億ルピアを得て村営企業（BUMDes）を設立した。

b) 信用事業を実施している場合はその内容

村営企業から運転資金として 100 万ルピアを借りると、収穫の終わる 6 ヶ月後に 15 万ルピアを追加して返済する。

c) 構成員が農民組織に期待する農産物に係る活動とその成果

村落企業ができて、農民が安く資金を借りる手段ができた。それ以前は、集荷商人から高金利で借りていた（今もそれは続いている）。

d) 保有する加工施設・運搬機材

村落企業用の車 1 台を県政府から供与された。トラクターやスプライヤーは他所から借りている。

e) 農産物に係る効果的な活動を行う上での問題点

不明である。

f) 利用している政府の補助事業や融資等

県政府からは、村落企業用の車 1 台を供与された。

<シナル・ボントロジョン農民グループ連合体（Gapoktan Sinar Bonto Lojong）>

a) 組織設立の経緯・目的、活動内容・領域

2008 年にウロエレ郡ボントロジョン村に設立された。4 農民グループからなり、農民数は 64 人で、全員が園芸作物農家で、赤ワケギ、ジャガイモ、キャベツなどを栽培する。

農業省が全国 64 村に各々 1 億ルピアを供与するプログラムがあり、それを活用して信用事業（simpang-pinjam）を開始した。農産物の販売は、傘下の農民グループに委ねており、この農民グループ連合体は、信用事業に特化している。

b) 信用事業を実施している場合はその内容

信用事業開始時に 1 億ルピアだった資本金は、9 年後の現在、1.7 億ルピアへ増加した。100 万ルピアを借りると、収穫の終わる 6 ヶ月後に 10 万ルピアを追加して返済する。10 万ルピアは 5 万ルピアが組織運営へ、5 万ルピアが資本金へ配分される。

c) 構成員が農民組織に期待する農産物に係る活動とその成果

信用事業を始めたことで、農民が安く資金を借りる手段ができた。それ以前は、集荷商人から高金利で借りていた（今もそれは続いている）。

3) 農民組織に所属している農家（カマルディン氏のケース）

a) 営農の概要

第 1 ブングン・バル農民グループに属するカマルディン氏は、農業省の産地振興地域事業を受け

て、大ぶりのオレンジ（Jeruk Keprok Batu 55 という品種）と小ぶりのオレンジ（マドゥラ産の品種）の 2 種類のオレンジ栽培を行っている。前者の収穫期は 6 月頃で、後者は 10 月中旬頃である。2014 年に 1,000 本以上の苗木を農業省から供与され、7 農民グループの 25 人が育てた。

b) 主要作物ごとのコスト分析（1ha 当たりの作業別生産費、資材費、機械費、土地借料、雇用労賃、販売単価、販売量、粗利益）

カマルディン氏は、18 本の木を 1000 万ルピアで引き取ったので、1 本当たり 56 万ルピアである。この 1 本の木から 50～60 キロのオレンジが収穫される。それを 1 キロ 1 万 5,000 ルピアで販売すると、生産額は 75～90 万ルピアになる。肥料や農薬などの中間投入財コストが不明なので、コスト分析は困難である。

c) 農産物の販売先（農民組織に販売を委託するか、買い取ってもらうか、その他に売るか、その理由等）

バンタエン県内の伝統市場へ販売するか、または親戚の買手へ販売する。

d) 販売方法の詳細（契約栽培か、自ら販売か、販売委託か、その理由等）

自ら販売している。

e) 農家が生産する作物の種苗調達方法

農業省から苗木、肥料、農薬をパッケージで入手し、2 年目からは自立して営農を行う。

f) 価格等の市場情報の入手方法

集荷商人やバイヤーから得ている。

g) 農民組織に期待する事項と農民組織への満足度

価格の安定したこのオレンジを、価格が不安定なトウモロコシと組み合わせて営農している。オレンジを農業省からパッケージで導入できたのは、農民組織だったからということをよく理解している。

4) 農民組織に所属していない農家（ジャマル氏のケース）

a) 営農の概要

標高 1,300m のポントロジョン村で 2014 年から野菜を生産している。ほとんどすべてが野菜農家だが、全農家 2652 人のうち 64 人のみが農民グループ連合体に所属している。

これまで、同村に農民グループが 2 つ存在することを知らなかった。これまでに政府等から支援を受けたことはない。

組織に属さなかったのは、農民組織の長しか知らないし、どのような農民がメンバーにいるかも知らないで、不安だったからである。普及員を通じて、農民グループに入れるかどうかを確認したいし、政府からの援助を受けたい、という希望がある。

- b) 主要作物ごとのコスト分析（1 ha 当たりの作業別生産費、資材費、機械費、土地借料、雇用労賃、販売単価、販売量、粗利益）

<赤ワケギ> 収量は2～3トン。堆肥は1キロ当たり 200～300 ルピアで5トン必要。化学肥料は50キロにつき9万ルピアで450キロ必要。種苗は自家採取。トラクター賃貸料が1日30万ルピア。耕作管理人件費は1人1日5万ルピアで、30人を5日間。収穫人件費は60人程度必要。これらを計算すると、1 ha 当りの総コストは1,230 万ルピアとなる。

収量を3トンとし、農家庭先価格をキロ当たり 6,000 ルピアとすると、生産額は1,800 万ルピアとなり、粗利益は570 万ルピアとなる。

<ジャガイモ> 収量は800 kg。堆肥は1キロ当たり 200～300 ルピアで3トン必要。化学肥料は50キロにつき9万ルピアで400キロ必要。種苗は自家採取。トラクター賃貸料が1日30万ルピア。耕作管理人件費は1人1日5万ルピアで、5人を3日間。収穫人件費は15人程度必要。これらを計算すると、1 ha 当りの総コストは330 万ルピアとなる。

収量は800 kg で、農家庭先価格がキロ当たり1万ルピアとすると、生産額は800 万ルピアとなり、粗利益は470 万ルピアとなる。



地元産ジャガイモの種イモ

5) 集荷業者又は Integrator

- a) 取扱農産物の内容、農産物の種類ごとにどのように農家から買い取り（又は販売の委託を受け）、どこにどのように販売しているか

赤ワケギは、保存期間が1～2日と短く、農民から直接買い取った後、すぐにマカッサルの倉庫へ送られる。

ジャガイモは、保存期間が10～20日と長い。農民から直接買い取った後、マカッサル及びカリマンタン島へ送られる。

- b) 運搬手段（保有しているもの、借りているもの）

トラックを保有している。

- c) 集荷販売上の課題

赤ワケギは保存時間が短いので、鮮度を保つには、時間との勝負になる。

6) 県管轄の農業普及組織

- a) 管内の農業

バンタエン県の農業の中心は米作であるが、標高0～3,000メートルの標高差を生かした園芸農業も盛んである。県の面積が狭小であるため、単一作物の大規模栽培・生産よりも、多品種少量

で種苗として出荷できる、質の高い作物生産を目指している。

b) 対象農家・農民組織の状況

現場で活動する普及員によると、彼が対象とするのは農民グループが 19 グループ、農民グループ連合体（Gapoktan）が 2 連合体、農民女性グループが 1 グループである。農民グループは米、トウモロコシ、野菜（赤ワケギ、トウガラシ）を生産するほか、畜産もある。

c) 普及員数・配置状況

バンタエン県内には 80 人程度の普及員がいる。普及員が辞めると、補助普及員を昇格させる。さらには、有望そうな農民を補助普及員へ昇格させる。基本的には各村に最低 1 名の普及員を配置することが望ましいとされている。

d) 事務所の設備・普及用機材の保有状況

各郡に農業普及員センター（BPP）が設置されている。

e) 年間普及計画の内容（e）、営農指導等の活動内容（f）

農業普及員は、毎週の月～木に、必ず 1 回はすべての農民グループを訪問する。金曜にその結果をまとめ、土曜に郡普及員事務所で結果の確認と普及員間での議論を行う。

g) 活動上の課題

まず、農業普及員に関する認証制度がまだない。普及員を対象とした教育訓練が必要である。また、農民には、帳簿管理などの事務処理能力がまだ乏しいので、それに関する研修等も必要となる。

7) 食産業関係者（精米所、製粉所、加工所等）

今回は、ヒアリング対象者として面会できなかった。

8) 県内の農産物卸売市場運営者

バンタエン県内には卸売市場もアグリビジネス・サブターミナル（Sub Terminal Agribisnis: STA）も存在しない。

集荷商人は農民のところへ出向いて農産品を買い付けるが、農民側に価格交渉力はない。園芸作物は生鮮品なので、農民はすぐに集荷商人へ売らざるを得ない。このため、現在、県政府は、商業省と協力し、倉荷証券システム（warehouse receipt system / Sistem Resi Gudang）の導入を計画している。同システムでは、もみ米、トウモロコシ、コーヒー、海藻などを倉庫で預かり、それを担保として、銀行から年利 6 % で資金を得て、農民へ支払う仕組みである。将来的には、この金利を 3 % まで下げたいという意向がある。

県政府は、この倉荷証券システムを動かすにあたっては、中小企業向けコンサルタントで構成する協同組合・零細・小・中事業統合事業サービスセンター（PLUT-KUKM）がサポートする形にすることを検討している。

9) 県内の金融機関（BRI、BPD Sulselbar）

<BRI: Bank Rakyat Indonesia>

a) 農業者、農業・食関連企業等への融資の実態

農業部門向けの融資は、融資全体の 60%に当たる 125 億ルピアである。

b) 農業・食産業への融資以外の地方金融全体の状況

農業部門向けなどよりも、商業向け融資が圧倒的に多い。

c) ローンポリシー (c)、個々の融資スキームの詳細 (d)

農業部門向けの融資スキームとしては、庶民事業融資（KUR）とパートナーシップ融資（Kredit Kemitraan）の 2 種類がある。

庶民事業融資（KUR）は、運転資金・投資資金としての融資で、生産的な活動を行っている零細事業者、小規模事業者、協同組合に対して、最低 100 万ルピア、最高 5 億ルピアを融資する制度金融である。KUR Mikro と KUR Retail の 2 種類があり、農民向けは前者で最高 2,500 万ルピア、後者は商人向け（集荷商人を含む）で最高 5 億ルピアまでを融資する。年利 9%。運転資金としては 4 年間、投資資金としては 5 年間有効であり、担保は不要である。

パートナーシップ融資（Kredit Kemitraan）は、バンカブルな事業を行っている事業者でまだ BRI からの商業融資を受けていない事業者を対象とする融資スキームである。農民向けにも融資する。年利 6%、最高 7,500 万ルピアまで最長 3 年間融資する。

e) 不良債権比率、未返済率、信用保証制度の有無

不良債権比率は極めて低い。問題となる者は 300 人余のうち 10 人程度。

f) 担保のない農業者等への融資方法

庶民事業融資（KUR）により、融資が可能である。

g) 融資対象農業者の経営内容の把握方法、資金管理の処理方法 (h)

融資を申請するまでに最低 6 ヶ月以上事業を継続していること、消費者金融以外の融資を他銀行から受けていないことが KUR 申請の条件であり、帳簿または会計報告の提出が求められる。

i) 金融事業以外のサービス

とくにない。

j) 政府からの政策金融の取扱の有無

BRI は国立銀行であり、上記 2 つの融資制度は政府からの政策金融である。

<BPD Sulselbar（南・西スラウェシ地方開発銀行）>

a) 農業者、農業・食関連企業等への融資の実態

農業・畜産向け融資は 28 億ルピアである。

b) 農業・食産業への融資以外の地方金融全体の状況

集荷商人を含む商業向け融資は、農業・畜産向けを大きく上回る 262 億ルピアに達する。

c) ローンポリシー (c)、個々の融資スキームの詳細 (d)

パートナーシップに基づく庶民事業融資 (Pundi Usaha Rakyat [PUR] Pola Kemitraan) は、BPD Sulselbar 独自の零細・小規模事業者向け融資である。運転資金は最長 2 年間、投資資金は同 3 年間融資を受けられる。政府または BPD Sulselbar と MoU を締結した機関からの推薦状があれば、無担保で低利融資が可能である (具体的な利子率は不明)。

e) 不良債権比率、未返済率、信用保証制度の有無

不良債権比率は約 1.5% で、極めて低い。

f) 担保のない農業者等への融資方法

パートナーシップに基づく庶民事業融資にて無担保低利融資を行っている。

g) 政府からの政策金融の取扱の有無

BPD Sulselbar は、政府から KUR の提供金融機関に指定されていない。

10) 研究機関・教育機関

バンタエン県農業高校 (SMK Pertanian Bantaeng) は、2009 年に開校し、現在生徒数は 102 人で、観光農業地区に指定されているウロエレ郡に立地する。学科構成は、農産物加工技術科、農園作物アグリビジネス科、食用作物・園芸作物アグリビジネス科の 3 科からなる。周辺農民に対して、校内の機械・設備を活用するように促したが、実際には、あまり利用されていない。

卒業生は、大学進学する者を除いて、すぐに結婚して農業に従事する傾向がある。後継者問題はまだまだ深刻ではないように見える。カリキュラムのなかには、3 ヶ月間、マロス県、農業ポリテクニク、優秀農家などヘインターンに行く活動が含まれている。

11) 県内で活動している NGO、ドナー

政府政策公開性 (Transparansi Kebijakan Pemerintah: TKP) という名前の NGO は、2012 年から県農業局と協力し、オレンジ農民グループの支援を行っている。農民グループが政府事業を実施できる能力を高めるための経営訓練や、試行栽培などを支援している。

また、別の NGO は、県知事と MoU を結び、県職員に付随して、援助された農業機具の利用について、モニタリング・評価を行っている。

12) 今後への課題、日本政府・民間への希望

- ・ バンタエン県は農業生産の適地であり、生産面は良くなっている。日本に対しては、今後、マーケティング面での支援をお願いしたい。すなわち、日本向けの輸出を想定し、日本へ輸出できる製品のスタンダードや想定価格に関する情報提供を望みたい。(南スラウェシ州農業局)
- ・ 収穫後処理との関連で、加工工場が必要になる。農業高校卒業生が即戦力となるように、イン

- ターンプログラムを行っていききたい。(農業高校)
- ・ 収穫後処理や倉庫管理を学ぶため、日本への農業研修プログラムが欲しい。現状では、日本での農業研修経験者はわずか2名。(農民グループ)
 - ・ とくに赤ワケギ用の倉庫が必要。(集荷商人)
 - ・ バンタエンの園芸農業が日本の近代市場でも競争力を持つようにしたい。(農民)
 - ・ 園芸農業でのパイロットプロジェクトとしては、農民が参加しやすい形で、栽培技術を高めて付加価値を上げ、マーケットと結びつけるものを考えたい。(普及員)
 - ・ 化学肥料の使用を抑えた有機園芸農業へ加速させたい(同じ南スラウェシ州エンレカン県の赤ワケギは化学肥料を多投している)。市場とのつながりの観点で、収穫後処理への支援が必要。また、作物の作付け時期を一緒に考えて、収穫時期が集中しないように、できるだけずらせるような工夫が必要。それも含めたマネジメントできる人材の育成が重要。マーケットと関連付けた形で、人材育成に重点を置いたパイロットプロジェクトをしてほしい。(バンタエン県農業局長)。
 - ・ 政府支援を受けるために、農民はできるだけ農民グループの一員になってほしい。また、有望農家を日本へ農業研修で送り、帰国後は、生産・加工・販売でサポートできる人材にできればと考える。(南スラウェシ州農業局)

(2) 地域内で FVC 構築する上での課題

バンタエン県の園芸作物のバリューチェーンについて、赤ワケギとジャガイモを例にとってみる。いずれも、生産者(農民)→集荷商人→卸売商→小売商、というルートをとる(表 3.4)。

表 3.4 をもとに、アクター別のマージンの比率を見たのが図 3-4 である。これによると、赤ワケギによって生み出される総マージンの 6 割以上が小売商によって占められており、生産者(農民)が享受するマージンは 21%に過ぎない。

表 3.4 バンタエン県の各アクターレベルでの価格とマージン(ルピア)

	赤ワケギ		ジャガイモ	
	価格	マージン	価格	マージン
生産者	6,000	6,000	10,000	10,000
集荷商人	6,500	500	10,500	500
卸売商	10,000	3,500	11,000	500
小売商	28,520	18,520	15,000	4,000

(出所) 収集データをチームにより加工。



図 3.4 バンタエン県のアクター別に見たバリューチェーンのマージンの割合
(赤ワケギ、ジャガイモのケース)

一方、ジャガイモについては、総マージンの3分の2を生産者（農民）が享受し、小売商のマージンが26.7%を占めている。

両者を比較すると、保持期間がわずか1～2日と短い赤ワケギでは、マージンの大半を小売商が占めてしまうが、保持期間が10～20日と長いジャガイモでは、生産者（農家）がマージンの大半を占めることになる。赤ワケギで卸売商のマージンがあまり高くないのは、卸売商が十分な貯蔵設備を持っておらず、日本的な意味での卸売の役割を果たせていないためとみられる。

バンタエン県は面積が狭く、特定の農作物を大量生産するにはふさわしくない場所である。そのため、県政府は以前から地元産の種苗生産に力を入れてきた。それは反面、生産者から小売商までつながるバリューチェーンをあまり意識する必要のない戦略を採ってきたことにもなる。種苗生産を進めてきたということは、高品質の農産物を生産するための基礎を持っているということにもなり得るとするならば、バンタエン県は少量でも高付加価値な農産物を生産し、それを近代市場のバリューチェーンに載せることも考えられる。

もっとも、現状を見る限り、バンタエン県は、県政府が種苗生産に注力している以外は、農民レベルでまだ生産のみを重視しており、加工や販売への関心は決して高くない。また、生産においても、農業省などからの支援を巧みに活用している反面、それらを持続的にどのように地域経済

へ根づかせていくか、いわゆる 6 次産業化へつなげるか、といった視点はまだ見られない。その意味で、隣県との差別化が意識されているとは言い難い状況である。

種苗生産を意識し、多品種少量生産をせざるを得ないバンタエン県での園芸作物のバリューチェーン構築は、他地域と差別化した高品質の産品による高付加価値を目指す必要があると思われるが、加工への関心の低さも含め、まだ時間がかかりそうである。