

第 7 章 維持管理計画

第 7 章 維持管理計画

7.1 事業計画

本農産物流通改善計画実施後の事業の運営は、維持・管理等も含めて農業用多目的中継倉庫に関する事業と引き込み道路の保守・管理に関する事業の2つに大別される。

(1) 農業用多目的中継倉庫事業

1) 業務内容

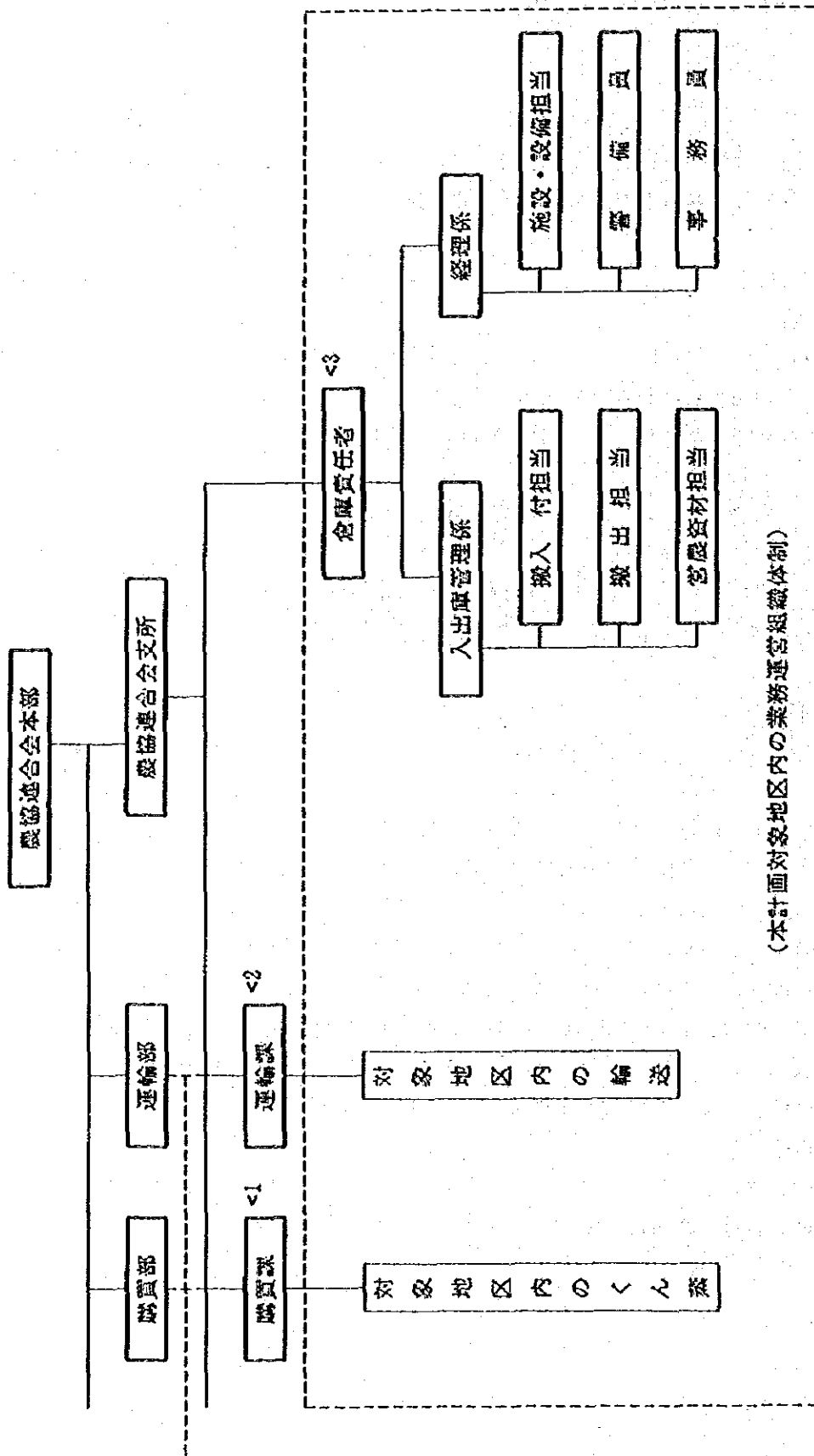
農業用多目的中継倉庫の事業内容は、生産地における穀物（主にトウモロコシ）の産地からの搬入と集散地への搬出、並びに営農資材（主に肥料）の供給の中継である。これらの事業に伴う業務内容の詳細は下記のとおりである。

- － 穀物・営農資材の入出庫並びに荷役管理業務
- － 穀物の品質管理業務（水分検査、穀物のくん蒸）
- － 穀物・営農資材の輸送（村落農協と計画倉庫の間）
- － 上記業務に伴う一般管理業務（事務、警備、管理等）

2) 運営組織

これらの業務は農協連合会支所の管轄のもとに運営される。支所より、各倉庫の管理責任者（Storekeeper）が1名常駐し、業務はこの管理の下に行われる。各倉庫における実施組織体制は、現行の倉庫管理体制を参考の上で策定した。（図10参照）なお、計画対象地区内の村落農協と計画倉庫間の輸送ならびにくん蒸は、連合会本部担当部の協力を得て連合会支所の管轄の下に行う。連合会支所には、穀物品質管理を担当する購買課は設置済みであるが、運輸担当部門の運輸課を新設する必要がある。各計画倉庫における業務運営に必要な要員の配置は下記のとおりである。計画倉庫の責任者（Storekeeper）のもとに、入出庫を管理する係（Assistant Storekeeper）と経理係（Accountant）を置く。入出庫管理係のもとに倉庫の搬入・搬出に係わる業務を担当する作業部門を置く。また経理係のもとに、計画倉庫・設備の営繕、警備、付帯事務を担当する部門を置く。

各計画倉庫、キロロ、イフワギ、マテンブエ、イトラウンドウのそれぞれにおける要員数は、常備・臨時備等も含めて下表に示したとおりである。



(本計画対象地区内の業務運営組織体制)

- <1: 購買課は既存部門
- <2: 運輸課は各支所に新設する
- <3: 倉庫責任者は既存の倉庫責任者の他に新設する

図-10 各計画倉庫における事業実施組織体制案

(単位：人)

要 員	級	計 画 倉 庫			
		キロロ	イフワギ	マテンプエ	イトウンドウ
倉庫責任者	中級	1	1	1	1
入出庫管理係	初級	1	1	1	1
会計係	初級	1	1	1	1
搬入付担当	常備	1	1	1	1
搬出担当	常備	1	1	1	1
営農資材担当	常備	1	1	1	1
施設・設備担当	常備	1	1	1	1
警備員	常備	2	2	2	2
事務員	常備	1	1	1	1
労務者	臨時	5,000	3,800	4,600	5,000

注：臨時備の労務者数は年間延人数（人・日）である。付属資料2-5参照。

年間の必要要員数は、責任者、各係、担当、事務員等は各1名ずつ、警備員は各2名ずつである。上記の外は臨時備の労務者でまかなうこととする。

各倉庫の年間必要労務者数は約5,000、3,800、4,600、5,000人・日ずつである。また最盛期の1日当り人数は、それぞれ約70人、50人、60人、70人である（付属資料2-6参照）。

(2) 引き込み道路の保守・管理事業

1) 業務内容

引き込み道路の主な保守・管理作業は以下に示すとおりである。

- 道路の日常点検及び補修
- O&M機械の配備
- O&M機械の点検・修理
- 上記に伴う一般管理事務

これらの業務は、州土木部が主軸となり、各県土木課と調整、連絡等を行ない運営される。

2) 運営組織

第3章の道路現況で述べたようにイリంగా州の維持管理組織は十分機能している。その州・土木部及び各県土木課の人員は下表に示す通りであり、本計画の引き込み道路の管理事務所の設置、新規増員等は必要としない。

	イリంగా州 土木部	イリంగా県 土木課	ムフィンディ県 土木課	ンジョンベ県 土木課	ルデワ県 土木課
土木技師	3	2	2	2	1
世話役	5	3	3	3	2
特種作業員 (含むオペレーター)	66	55	40	41	43
普通作業員	140	88	78	79	102

7.2 農業用倉庫の維持管費

本計画倉庫の運営・維持管理に対して、そのための組織を新設する必要はなく、既存の組織である農協連合会が、その予算の中で運営・維持管理を行う。本計画倉庫の事業で、特に運営・維持管理に関わる主なものは、人件費、スラットコンベアーの運転経費等から成る倉庫運営費、人件費およびくん蒸剤などの消耗資機材費等から成るくん蒸費、輸送費であり、下表のように概算される。

なお、各経費の詳細については付属資料2-7に示した。

(単位：千 Tsh/年)

経費	計画地区			
	キロロ	イフワギ	マテンブエ	イトゥンドゥ
倉庫運営費	472	396	445	472
くん蒸費	307	233	270	342
輸送費	526	225	333	252
合計	1,305	854	1,048	1,066

一方、本計画の実施による穀物の損失軽減を、農家・村落農協段階において、取扱い量の約5%と想定すれば、これによって農協連合会の得る粗売却益は、下記のとおり年間約530万Tshである。

連合会取扱量； 26,000トン/年
 損失軽減量； 1,300トン/年
 農協買入価格(公定)； 8.20Tsh/kg
 NMCへの売渡し価格； 12.31Tsh/kg
 粗売却益； $(12.31 - 8.20) / \text{kg} \times 1,300 \text{ トン/年}$
 $= 5,343,000 \text{ Tsh/年}$

本計画倉庫、穀物のくん蒸等にかかる運営費は、粗売却益の中に充分吸収可能であり、本計画の運営・管理資金は連合会予算の範囲で手当が可能である。

7.3 引き込み道路の維持管理費

本プロジェクトの引き込み道路の維持管理に要する年間経費は以下の通り見積られる。

引き込み道路の維持管理費 (千 Tsh/年)

項 目	金 額
維持管理用機械の運転費 (燃料費)	943
維持管理用機械の維持費	189
雇人費 (人夫)	41
材料・その他	59
合 計	1,232

各経費の詳細については付属資料2-8に示した。

第 8 章 事業評価

第 8 章 事業評価

8.1 事業実施の効果

農産物流通改善計画の実施に伴う事業効果は、以下に述べる直接的な効果と間接的な効果があげられる。

(1) 直接効果

1) 農産物の流通改善

トウモロコシは、各計画地区における主要穀物であるが、その集荷から販売に係る収穫後貯蔵施設たる農業用多目的倉庫及び関連引き込み道路の整備は極めて立ち遅れており、迅速かつ円滑な集荷、販売業務及び輸送能力の向上は、十分に達成できない状況にある。1984年、制度の改定により計画地区を含む農村部の流通改善整備は農業協同組合連合会に移管された。これに伴ない農業協同組合連合会は、倉庫の建設及び道路の整備を計画することになったが、資金不足により対応できないでいる。本計画による倉庫施設・設備の整備は倉庫の庫腹量の増大と効率的な荷扱い、穀物の効果的な品質管理を可能とする。輸送用道路の整備、道路補修用機械の増強は穀物・営農資材などの安全輸送はもとより、計画的・安定的な輸送の確保には不可欠のものであり、これらの整備は、滞貨および穀物の野積み解消し、倉庫の計画的・効率的な運営をも可能とする。従って本計画はタンザニア政府が意図する計画地区における農産物の流通改善に大きく貢献することが期待できる。

2) 収穫後取り扱い損失の軽減

計画地区における生産余剰トウモロコシは年間48,000トンであると見積られる。一方、この大量の余剰トウモロコシの集荷、販売、輸送に係る施設は、前述のごとく未整備である。このため、生産者段階でのトウモロコシの滞貨による品質の低下、貯蔵中の損失等の収穫後の損失は30～40%にのぼるとの報告もあり、大きな問題となっている。本計画の実施によって、スムーズな流通、適切な品質管理、くん蒸などが行われれば農家段階における貯蔵中の損失、村落農協以降の流通過程における損失などの軽減が期待できる。本計画地区のトウモロコシ余剰量の中、計画倉庫を経て流通される量は、年間約26,000トンと推定される。現在の農家の貯蔵中における損失は、約10%と見積られている。これを5%に抑さえるものと想定すれば、農家段階でトウモロコシ約1,300トンの損失を免れる。

(2) 間接効果

1) 農業共同組合の育成・強化

タンザニア国政府は農業協同組合の振興を農業政策の重要課題の一つに据え、その育成・強化を図っている。イリンガ州においては、1984年にイリンガ・ムフィンディ農業協同組合連合会（IMUCU）及びンジョンベ・ルデワ・マケテ農業協同組合連合会（NJOLUMA）の2つの農業協同組合連合会が設置されている。イリンガとンジョンベに事務所を置くIMUCU及びNJOLUMAはそれぞれ域内の農産物の集荷・販売・輸送等の各種事業を行っているが、倉庫不足、関連引き込み道路の不整備及び輸送用車輛が不足のため、穀物・営農資材などの流通に支障を来たしている。本計画による倉庫施設の運営は州開発庁管掌のもとでIMUCU及びNJOLUMAが行ない、これにより農産物の集荷・販売・輸送に係る運営、管理業務は一段と整備・強化され、農業協同組合の育成・強化に資する。

2) 余剰農産物を有する他州への先駆的役割

州開発庁管掌のもとで、農業協同組合連合会は倉庫施設の建設計画、食糧および農業生産資材の輸送力増強計画など流通改善基盤施設整備計画をとおして農業開発の実施に積極的にとりこんでいるが、資金の調達が困難であるため計画は進捗しないている。本農産物流通改善計画の実施による農産物流通の迅速化、円滑化の進展は、他州における農産物流通改善の先駆的モデル事業として、余剰農産物を有するルプマ、ムベヤ、ルクワ州などへの波及効果が期待できる。

3) 農業生産の意欲増進および民生の安定

本農産物流通改善計画の実施に伴い、農業協同組合連合会の集荷、売り渡し、輸送、等の業務は強化され、これにより農業協同組合連合会及び国家穀物公社による穀物の流通は円滑・迅速化することが期待される。これら組織による農産物の流通改善は生産者である農民にとっても、穀物の野積みや長期貯蔵による損失を軽減するのみならず、出荷時期の滞貨によって非合法ルートに安値売却をするなどの弊害を解消し、農業生産の意欲を増進させ、地域農家の経済的な向上と地区の民生安定に貢献することが期待できる。

8.2 事業実施の妥当性

本計画の実施は以下に述べる実施体制、運営体制、運営・維持管理費の負担能力及び事業の緊急性の観点から妥当であると判断される。

(1) 実施体制

本計画の実施期間であるイリング州開発庁は、我が国の無償資金協力による案件を実施した経験はないが、既に経験して無償資金協力事業の実施について熟知しているあるいは総理府や農牧省あるいはキリマンジャロ開発庁の指導協力を得て、受け入れ体制を整えつつあり、本計画の実施体制については問題はないものと判断される。

(2) 運営体制

本計画の運営には、農産物の集荷、販売、輸送に至る業務の経営能力が重要である。農業用多目的倉庫および付帯施設・器具類等の運営・維持管理は、現況の流通機構・組織の中で農協連合会が州の委託の下に行う。各連合会は、本計画対象地区を担当する各支所にこれを行わせる。すなわち、キロロ、イフワギについてはイリング・ムフィンディ農業協同組合連合会（IMUCU）が担当し、マテンベ、イトゥンドはンジョンベ・ルデワ・マケテ農業協同組合連合会（NJOLUMA）が担当するが、これら農業協同組合連合会は、倉庫業務、販売業務、輸送業務等の多くの事業を行っている。本計画事業はこの既存体制の一環となるものであり、その運営能力には問題がないものと判断される。また整備対象道路には、国道、州道、県道、村道が含まれるが、州土木部が主軸となり各機関と調整、連絡等をとって、道路の維持管理を行なう。維持管理用機械は、州土木部が保管、運用することから、この運営についても問題はなく、本計画の実施は妥当であると判断される。

(3) 運営・維持管理費の負担能力

本計画実施によって直接的に得られる効果の内、農家の利益農協の分におけるトウモロコシの損失軽減がある。本計画倉庫の運営・維持管理費は、この損失軽減量が農協連合会にもたらす売却益（損失軽減量×（NMCへの売渡し価格－農協買入価格））の範囲内で吸収可能であり、資金的に負担増とはならない。

(4) 事業の緊急性

タンザニア国では余剰農産物を有する州は数少なく、これらの州からダル・エス・サラームを初めとして食糧の不足としている地域に向けて、安定的に穀物を供給することが求められている。また食糧の自給達成のため、増産を促進するとともに流通過程における損失を極力抑え、農産物・農業生産資材の流通を改善する必要に迫られている現状から、本計画は早急に実施する必要があるものと判断される。

第9章 結論と提言

第9章 結論及び提言

9.1 結論

当該計画に対する現地調査及び国内解析の結果、農産物流通改善計画は、事業評価の項で述べたごとく、直接的には、農業協同組合連合会による農産物の流通改善を通して収穫後取り扱い損失の軽減が期待でき、また間接的には農業協同組合の育成・強化、余剰農産物を産する州への先駆的役割、流通改善策の普及、農業生産の意欲増進、地域農家の生活改善、及び民生の安定と多くの効果が期待できる。さらに、今後予定されているイリング州の農業開発計画において必要となる農業用倉庫施設建設の先駆的事業として州政府が大いに期待を寄せている事業でもある。

本計画の実施主体であるイリング州開発庁は、組織上問題はなく、また倉庫施設の運営・維持管理組織についても、州開発庁の管掌のもとにIMUCU及びNJOLUMAが行い、また道路の維持管理は州土木部が維持管理用機械を保管・運用して行う意向が確認されており、特に本計画の推進にあたって問題はない。

しかしながら、タンザニア国の国家財政は、世界経済の不況、輸出価格の低下による貿易条件の悪化等により逼迫していることから、本計画の資金を同国の政府が調達することは困難であると判断される。これは、同国の外国援助の中で無償資金協力の割合が大きいことから推測されることである。

このように本計画の裨益効果として、タンザニアの基幹産業である農業の分野、中でも食糧不足の改善、農家経済の改善など国民に直接的に寄与することがあげられる。また穀物の損失軽減などによる経済的な利益は出るとはいうものの、タンザニア政府の財政の現状から見て、本事業を自己資金のみで早急に実施することは困難であろう。これらの点を勘案し、本計画の実施に対してタンザニア国政府が行った日本国政府無償資金協力の要請は妥当なものであると判断される。また多くの直接的及び間接的効果が期待でき、更に他地域に対する先駆的役割及びその波及効果等を勘案すれば、本計画を実施する意義は極めて高く、日本国政府の無償資金協力の対象として適切な計画であると結論づけられる。また、穀物の不足地域への安定供給、食糧の自給達成のため、増産を促進し、流通過程における損失を抑止するため、農産物・農業生産資材の流通改善に迫られている現状から、本計画は早急に実施する必要がある。