

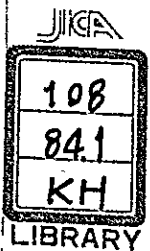
72) - 2

昭和 46 年度  
インドネシア東部ジャワ州とうもろこし  
開発協力巡回指導班報告書

II

(サイロ建設予備調査)

昭和 47 年 5 月



海外技術協力事業団  
開発技術協力室

|                     |      |
|---------------------|------|
| 国際協力事業団             |      |
| 受入<br>月日 '84. 3. 22 | 108  |
| 登録No. 01255         | 84.1 |
|                     | KH   |

## はじめに

わが国が東部ジャワとうもろこし開発協力を実施して、すでに4年を経過いたしました。この間、生産面の協力が次第に結実し、プロジェクト地域における生産の著しい増加をみつつあります。そして、今やこうした成果の一つの反映として、インドネシア政府自身のプロジェクト、畑作物振興政策 (Bimas Palawidja) が実施される段階に至りました。一方、東部ジャワ州とうもろこしを国際競争力をもった輸出作物として、育成するためには流通面の改善が是非とも必要となります。その一環として、主要輸出港たるスラバヤ港に港頭サイロを建設し、流通面の合理化を図ることの可能性が検討されてきましたが、今般、調査団を派遣し、実施調査に先立って、生産量、流通組織、サイロの運営主体、港湾等に関し、基本的な予備調査を実施いたしました。

本報告書はその調査結果をとりまとめたもので、関係各位の参考に供しうれば幸甚に存じます。

なお、本調査の実施にあたり、インドネシア政府、東部ジャワ州とうもろこし開発専門家団、駐日日本大使館をはじめ、関係機関各位の多大なるご協力を賜りましたこと、ここに厚く感謝いたします。

1972年5月15日

JICA LIBRARY



1056214[8]

海外技術協力事業団

理事 宮川 国 生

## 目 次

|   |    |
|---|----|
| 1. 調査日程および調査団員 .....                          | 1  |
| 2. 序 論 .....                                  | 4  |
| 3. 東部ジャワにおけるmaize 生産の経済的性格<br>と生産拡大の可能性 ..... | 5  |
| 4. maize の価格問題と輸出動向 .....                     | 9  |
| 5. 流通機構と経費およびその改善点 .....                      | 13 |
| 6. 東部ジャワにおける港湾の概況 .....                       | 21 |
| 7. Silo 利用の経済性 .....                          | 24 |
| 8. Silo のmanaging (経営)について .....              | 28 |
| 9. 結 論 .....                                  | 29 |
| 付 .....                                       |    |

### maizeに関する農業政策についての提案

|                        |    |
|------------------------|----|
| (1) 生産財貸与政策 .....      | 31 |
| (2) 輸出税制度に対する再検討 ..... | 33 |
| (3) 農業協同組合育成政策 .....   | 34 |
| (4) 農産物価格支持政策 .....    | 36 |

# 1. 調査日程および調査団員

## 日 程

| 日順 | 月・日  | 曜日 | 行 程        | 内 容   |
|----|------|----|------------|---|
| 1  | 3- 1 | 水  | 東京→ジャカルタ   |   |
| 2  | 2    | 木  | ジャカルタ滞在    | 日本大使館 表敬, 打合せ(杉本農務官, 杉山所長, 福里団長代理, 広瀬専門家, 巡回指導班), 農業総局 表敬, 打合せ(イ側, Dr. Smantry, 農業経済局長 Mr. Smartono, 日本側上記と同じ), ボゴール農業試験場挨拶, 打合せ, 大使館主催レセプション |
| 3  | 3    | 金  | ジャカルタ→スラバヤ | Agriculture Information Centre 訪問, Mr. Supogo(Inspector), Mr. Suwito(chief of the centre) 挨拶, 東部ジャワ州政府調査委員会挨拶, 東部ジャワ州政府農業普及局挨拶, 日程打合せ         |
| 4  | 4    | 土  | スラバヤ滞在     | スラバヤ港視察, 中間倉庫視察, 現地派遣専門家と打合せ会議  |
| 5  | 5    | 日  | "          | 三井物産高沢氏と打合せ, 派遣専門家と打合せ  |
| 6  | 6    | 月  | "          | 領事館表敬, 東部ジャワ州知事表敬,  |
| 7  | 7    | 火  | "          | 州農協(GAKOPERTA)訪問・調査, SAMDLA, INDONESIA (給会社)訪問・調査, 州政府農業普及局長代理と懇談, トーメン中西駐在員訪問・調査   |
| 8  | 8    | 水  | "          | 輸出連盟(GPEI)訪問・調査, 農業普及局打合せ P.T.DJAWIMAS(中間倉庫業者)訪問・調査   |
| 9  | 9    | 木  | "          | 農業普及局にて, 農業総局農業経済局長(Mr. SM-ARTONO)と打合せ, 港務局訪問・調査, P.T. YASA・SETIA(輸出業者)訪問・調査  |
| 10 | 3-10 | 金  | "          | 農業普及局打合せ, 貿易省スラバヤ支所訪問, P.T. DJITU(仲買業者)訪問   |
| 11 | 11   | 土  | "          | トーメン事務所打合せ, P.T. SANUSI(輸出業者) P.T. SUMBER. TIMUR. (輸出業者)訪問・調査   |
| 12 | 12   | 日  | "          | 資料整理および地方調査旅行準備   |

| 日順 | 月・日  | 曜日 | 行 程        | 内 容  |
|----|------|----|------------|--|
| 13 | 13   | 月  | スラバヤ→ケデリ   | 県農業部挨拶、郡農業部挨拶、県農協(PUS. KOPERTA)訪問・調査、単農協(SIMAN)訪問・調査                               |
| 14 | 14   | 火  | ケデリ滞在      | ATMOSDUITO(仲買業者)、U.P. PANAH MAS.(仲買業者)訪問・調査、単農協(DESA-BURTASA)訪問・調査、県農業普及課長と打合せ     |
| 15 | 15   | 水  | ケデリ→スラバヤ   | 資料整理、ケデリ→スラバヤ移動  |
| 16 | 16   | 木  | スラバヤ→マラン   | マランメーズセンター挨拶、単農協(DENGGOL)、単農協(BATUROTONO)訪問・調査、DENGKOL農協長、BATUROTONO 農協長と懇談        |
| 17 | 17   | 金  | マラン滞在      | 県農業部挨拶、P.T. ANWAR(仲買業者)訪問・調査、メーズセンター所長、県農協長と懇談                                     |
| 18 | 18   | 土  | マラン→バニワンギ  | DJAKARTA LOYD(船舶公社)バニワンギ支店長挨拶・調査、バニワンギ港湾局長挨拶・調査、単農協(オンソルジョ)長挨拶                     |
| 19 | 19   | 日  | バニワンギ滞在    | 資料整理   |
| 20 | 3-20 | 月  | "          | 県農業部長挨拶・懇談、県知事挨拶・懇談  |
| 21 | 21   | 火  | バニワンギ→スラバヤ | 領事館主催レセプション出席  |
| 22 | 22   | 水  | スバヤヤ滞在     | 東部ジャワ州農業普及局訪問、新任普及局長兼東部ジャワ州とうもろこし開発プロジェクト責任者(Mr. MARTONO SOERONEGORO)挨拶・懇談、日本領事館挨拶 |
| 23 | 23   | 木  | "          | DJKARTA ROYD(船舶公社)訪問・調査、民営船会社訪問・調査、農業普及局打合せP.T. MANSUR(輸出業者)訪問・調査                  |
| 24 | 24   | 金  | "          | パシフィックコンサルタント坂田駐在員と懇談(スラバヤ港について)、資料整理、農業普及局打合せ                                     |
| 25 | 25   | 土  | スラバヤ→ジャカルタ | 日本大使館及び農業総局打合せ・資料収集、ボゴール農業試験場報告・打合せ  |
| 26 | 26   | 日  | ジャカルタ滞在    | 大使館杉本農務官に報告、打合せ  |
| 27 | 27   | 月  | "          | 大使館訪問、打合せ  |

| 日順 | 月・日 | 曜日 | 行 程      | 内 容  |
|----|-----|----|----------|--|
| 28 | 28  | 火  | ジャカルタ滞在  | 大使館打合せ、農業総局報告（1側 Dr. SUMA-NTRY. MR. SMARTONO. MR. SKENDORO. 巡回指導班全員、福里、河内両専門家、大使館杉本機務官）統計局資料収集、貿易省 DR. JASNY 主催メース会議出席 |
| 29 | 29  | 水  | "        | 農業総局ワジール生産局長訪問。報告、打合せ（団員、福里、河内両専門家）（於パッサール・ミンゴ）  |
| 30 | 30  | 木  | ジャカルタ→東京 | 帰 国  |

### 調 査 団 員

| 氏 名     | 所 所 属                 | 担 当       |
|---------|-----------------------|-----------|
| 館 斎 一 郎 | 東京農業大学農業経済学科<br>助 教 授 | 流 通       |
| 平 井 深   | 農林省畜産局流通資料課           | 品 質 管 理   |
| 八 島 継 男 | 海外技術協力事業団開発技術協力室      | 企 画 ・ 調 整 |

## 2. 序 論

今回の silo project 調査は東部Javaにおけるmaize 生産の拡大に対して市場を確保するために、maize の輸出機構を整備する一環として、loading silo system を建設することの可能性を明らかにすることを目的としたものである。それはまた同時に loading silo system を建設し、輸出機構を改善することによって、市場を拡大し、これを通じて停滞しがちな東部Javaのmaize生産に impactを与えることが出来るか、についても検討することが必要であろう。

需要の拡大がない限り生産の増大が進展しないのは経済の原則である。しかしその需要は価格を介して初めてeffectiveなものとなる。その意味ではmaizeの生産構造及び流通systemの改善と相まって、maizeの価格が国際市場で競争力を持ち得るものでなければ、loading silo systemの建設は生産拡大の impactとはなり得ない。従って今回の調査では東部Javaにおけるmaizeの生産-国内需要-及び流通systemの現状を調査するとともに、さらに新たに loading silo system を建設することに経済的利点が存在するかどうか、また建設するに当たってどのような条件が必要であるかを明らかにすることを意図している。

この課題をとらえるには多くの面からの接近が要求されなければならないが、主として次の5点に視点を置いて調査をすすめてきた。

- 1) 農民経済の中で maize の生産が持つ経済的意義, maizeの国内需要, 価格問題を分析し, さらにこれらを前提として maize の輸出拡大の可能性, 及びそれを可能とする条件を明らかとすること。
- 2) maize の流通機構・経費等を解明し, loading silo systemを導入するに必要な流通改善点を提示すること。
- 3) 港湾における loading costを明らかにし, loading silo systemの導入がcost及び品質の上でどのような役割を果たすかを分析すること。



4) 東部Javaに loading silo system を建設するに済当な場所を見出すこと。

5) loading silo system を建設した場合に、どのような組織を作ることが最も効率的な management をする上で必要であるかを考察すること。以上の諸点を中心に順次取上げ、loading silo system 建設の可能性を明らかにするが、調査期間も短かく、かつ reasonable data に乏しいため、必ずしも充分な調査の成果を得ることが出来なかった。なお今後のmaize project の参考として若干の分析と提言を appendix に付記することとした。

### 3. 東部ジャワにおける maize 生産の経済的性格と生産拡大の可能性

loading silo system の建設 project を取上げるに当って、silo で処理されるmaize の輸出量が今後十分に確保されるかどうか、最も重要な課題の一つとなる。而してこの問題を解析するに当っては、農民経済の中でmaize生産が持つ経済的諸性格が明らかにされなければならない。

東部Java州におけるmaizeの生産量は第1表に示す如く、インドネシア全域及びJava(Maduraを含む)の約41%、56%を占めているのであるから、この地域がIndonesiaにおける主要生産地域であることは明らかである。このようにmaizeが東部Javaで大量に生産されているのは、maizeが重要な主食として農民の自給作物になっていること及び都市における国内需要に支えられていること、あわせて自然的経営的条件に規制されてcropping rotationの中に大きく組み込まれていることに主として依存していると考えられる。その意味で本来東部Javaにおけるmaize生産は商品作物、特に国際商品としての性格は極めて薄かったといえよう。

一部のestateを除き東部Javaの農業は平均耕地面積0.7 hectareと

いう小農制度の上に成立しており、しかも今日までに既に限界地まで耕作がすすめられ、新たな可耕地を見出すことは殆んど不可能に近い。また農民経済は自給的色彩が極めて濃く、商品特に農業投入財購入の経済力に極めて乏しく、資本蓄積を通じての拡大再生産に対する条件に欠けているといえよう。

このような制約条件を持つ小農体制の中で maize の生産を拡大するには、第一に既存耕地の中で maize の作付面積を増大すること、第二に maize の hectare 当り生産量の増加をはかることが必要である。両者に関する農業技術上の条件を捨省すれば、作付地の増大及び土地生産性の増加は結局は maize の市場価格の問題と production cost の問題、換言すれば maize の added value の大きさに依存することとなる。しかも自給農業とはいえ農民の所得、利益への志向は、次第に強く現れるようになってきているので、この added value は単に絶対額のみでなく、他作物との比較の上で相対的に有利であることが、生産増大への motivation として強く働くこととなる。

ところで 1960 年代以降の東部 Java 州における maize の生産実績は第 2 表に示す如くである。これによれば収穫面積は極めて変動的であり、また hectare 当りの生産量は停滞若しくは微減傾向にあることが理解出来る。前者は自然条件の影響もあるであろうが、基本的には主たる収穫時期が calendar year にまたがるため、収穫時期のズレによって年次統計に変動がみられるものと考えられる。また後者は地力低下等による技術条件とともに、maize 生産が他作物に比較し必ずしも有利性を持たず、積極的な生産意欲が不十分なこと、そしてそれを補う政策的支援に恵まれなかったことの帰結といえよう。両者とも maize の経済的性格が強く現われていることは否定出来ない。例えば、年間を通じて農業収益を増加するために、maize の生産期間短縮の意味からより優良な品種（但し生産期間が約 2 週間長い……Metro Harapan 等）に移行しないで、在来品種（Kretek 等）を栽培することな

どその典型的現象である。

ここでmaizeの収益性について若干の分析を与えよう。各種の調査によれば殆んど生産財を投入していない伝統的農業経営のもとでは、maizeの1 hectare 当り生産量は0.8ton前後である。他方農民のmaize 販売価格は需給関係・地域差によって可成り変動的であるが、水分17～18%の乾燥grainでton当り14,000～15,000RPが標準価格とみることが出来る。従ってhectare 当りに換算したmaizeの生産額はほぼ11,000～12,000RPとなる。この場合maizeの栽培期間を平均3ヶ月とみると、maizeから生ずる1ヶ月当りの生産額はhectare 当り4,000RP以下とみられる。もっとも前述した如く購入生産財は皆無に近いから、生産額はそのまま農業所得に近似することとなる(但し農家所得は農業所得から支払地代及び雇傭労働に対する支払分を差し引かなければならない)。

このhectare・1ヶ月当り所得を一戸当り平均経営面積0.8hectareに修正すると、3,000RP強に過ぎなくなる。そこで仮りに平均規模の自作農が自家労働のみで年間を通じてmaizeを生産するとしても、年間所得40,000RP程度にすぎない。これは統計がないので正確性を欠くが、60,000～70,000RPとみられる平均農家所得の2/3以下にとどまり、また他の作物に関する不完全な生産量・価格資料と比較しても、東部Javaでの農作物の中でmaize生産が決して有利な作物でないことを明らかにしている。ton当り14,000RPのmaize価格が生活維持の最底価格であるとする農民の主張は蓋然性を持つといえよう。<sup>1</sup>

そこでmaize生産の収益性を増大する方法として土地生産性を高めることが不可欠となる。それはまた同時に栽培面積の拡大にもつながる。その詳細についてはappendixで取上げるが、東部Java'maize project areaの経験からも明らかな如く、尿素200kgの投入と優良品種の導入によって、hectare 当り生産量は最少限度でも2tonに増加し、その場合価格一定とすれば少なくともhectare当り23,000RP前後のadded valueが

生み出されることとなり、他作物と比較して可成り高収益を得ることとなる。

しかしmaize生産における伝統農業からの脱皮は、同時に他作物についても施肥栽培への変化を意味する。その結果他の作物でも高収益がみられることとなり、maizeの相対的収益性は必ずしも高いとはいえないこととなる。次に示す第3表は一事例にすぎず、東部Java全域の事情を必ずしも充分に表わすものとはいいがたいが、Kediri市近郊農村における施肥栽培のhectare当り生産量とlocal priceとを主要作物について示したものである。production costが明らかでないのでadded valueの算出が出来ないが、栽培期間1ヶ月当りに換算して、maize生産が相対的に有利な作物であるとは判断し難いと考えられよう。

以上の如く小農経済のものでは収益性の上からみて、価格上昇の可能性がない限り、maizeの生産は停滞若しくは減少の傾向を持たざるを得ないと考えられる。しかしながらmaizeが自給作物及び国内需要に支えられた作物であり、かつ経営技術的条件からcropping rotationに組み込まれることが必要であることから、今後も従来と同程度の栽培が維持されると予測されよう。従って将来における東部Javaでのmaize生産量は、結局はhectare当りの生産量の推移に主として依存することとなろう。これは農民の増産に対する意欲とそれを支える農業政策に左右されると考えられる。

loading silo systemを取上げるこの調査では、将来のmaize輸出量の基礎をなす生産量の見通しを必要とするが、現時点では次の如き結論となる。即ち、過去にみられるmaizeの相対的収益性及び政策的支援の範囲では、東部Javaにおけるmaize生産は今後も停滞的と考えざるを得ないであろう。ただ前述の如く従来と同程度の栽培規模が維持されるとみられるから、少なくともその規模の中で土地生産性を高め、農業所得の増大を志向することは当然であろう。しかし東部Java農民の現状をみる限り、生産性増大のための技術的条件も経済的蓄積も極めて乏しい。従ってそのための条件整備をすすめる政策が強力に推進されなければならない。しかしながら肥料の融資を中

心とした農業への財政投融資には多大な財政支出が必要であり、他方Indonesiaの財政規模には限度があるから、農業への財政支援を急速に増大することは事実上不可能に近い。加えて農業の技術普及等生産増大への環境整備には可成りの長い期間を必要としよう。これらの条件を考えると定常的な輸出余力を持つようなmaizeの増産が実現するためにはなお期間を待たねばならない。従って生産面からみるとloading silo systemの導入は、この生産増大の効果を見極めた段階でも決しておそくはないと考える。

#### 4. Maizeの価格問題と輸出動向

maizeの輸出量を考えるにあたっては、前述した生産量とならんで、国内需要の分析が必要となる。さらに輸出量を規定する最も強い要因としての国内市場価格及び国際市場価格との関係が取上げられなければならない。価格変動は単に国際市場での競争力に影響するだけでなく、maizeの生産量及び国内需要量をも左右することとなろう。この場合の価格とは農民の手取価格、流通経費、国内市場価格さらに輸出経費を加えた輸出価格が、生産・国内需要・輸出需要に対応して考えられなければならない。

そこで流通及び輸出経費が一定であるとすれば、次の如き命題が成立する。第一にmaize価格の上昇は生産増大を誘発しまた国内需要を抑制し、その結果輸出供給を増大する。第二にmaize価格の低下は国際市場における競争力を強化し、その結果輸出需要を増大する。何れの場合も逆はまた逆である。

このように相反する命題をいかに克服するかが輸出にとって基本的な問題であり、その意味で価格問題こそmaizeの輸出量を決定するKey Pointといえよう。

ここで先ず国内需要の分析を取上げよう。東部Javaにおける主食の消費構造はrice, maize及びcassavaを主体とし、当project teamの

marketing expertであったMr. T. Shimizuの詳細な調査によれば rural urban 平均して riceが57%, maize が32%, cassavaが11% (1969年)程度であったとみられている。而してこれら三者はそれぞれ代替関係にあり, 所得水準・価格水準の変化によって消費の割合を変化させることとなる。Indonesia においてもMadura 人等を除いて一般にはこれら主食のうち, 米にpriorityがおかれているから, 所得水準の上昇にともなうて, また rice の生産増加従ってその価格の相対的低下にともなうて, maize 及びcassavaに代替して, rice の per capita consumption が増加することを示すこととなる。同様にmaizeの国際価格従って国内価格の騰貴は代替関係が作用して rice 又は cassava に消費が移行する。

ところで価格弾力性を計測する資料はないが, 1964~5年にかけての東部Javaにおける食料消費動向調査から cross section data を用いて rice 及び maizeの需要の所得弾力性を試算してみると次の結果を得た。

$$\text{Urban area rice } \log D = 4.44 + 0.72 \log Y \quad \gamma^2 = 0.98$$

$$\text{maize } \log D = 1.4698 - 0.54 \log Y \quad \gamma^2 = 0.72$$

$$\text{Rural area rice } \log D = 0.092 + 1.14 \log Y \quad \gamma^2 = 0.99$$

$$\text{maize } \log D = 4.323 - 0.21 \log Y \quad \gamma^2 = 0.71$$

note D... per capita consumption per week unit gram

Y... per capita expenditure per month unit RP

すなわち米については何れも正で可成り高い弾力性を示しているのに対し, maizeでは負であり, 特に都市においては所得水準の上昇に伴う per capita 消費の減少が著しい結果が明確である。

しかしながら消費需要に対するこの所得効果が1960年代にみられる国民経済全体での per capita real income の growth rate が, 年率 0.25%と著しく低い経過からみて, 今後も大きく寄与することが出来ないと予測される。即ちmaizeについてみれば per capita incomeの成長率が極

めて小さいために、per capita consumptionの減少率も微々たるものに過ぎないこととなろう。むしろ国内総消費量は約2.5%という高い人口増加率に支えられて、減少するよりも増加する傾向すらあり得るであろう。従って所得上昇に伴う国内需要の減少を要因とする輸出余力の増大は余り期待出来ない。

それでは一体東部Javaにおけるmaizeの輸出はどのようなmechanismで実現されているのであろうか。インドネシアの独立以来東部Javaからのmaize輸出が実質的に始められてから、未だ7年間を経過しているに過ぎないので、適格な解析は困難であるが、次に示す第4表はその間の事情を示したものである。これによれば輸出量は可成り変動的である(1972年春作については国際価格の低落もあって殆んど輸出はみられていない)。そしてその変動が国際市場価格(ここではC & F, Japan 価格を採用した)と可成り強い結びつきを持ち、生産量の変化とは殆んど無関係にあることが理解出来よう。つまりC & F, Japan 価格(Freightが含まれるため必ずしも適切な指標でないが)が高いとき、輸出量が増大する結果を示している。これに対して国内生産量が増加しても、輸出の増大には殆んど影響がない。これらの関係に対して計量的model分析を試みたが、Sample数が少ないため誤差が大きく、ここではその結果を利用出来ない。しかし少なくとも価格及び生産量に関する偏相関係数をみると、価格のそれが極めて高く、生産量のそれが無相関に近いことは注目すべきことといえよう。

前述の如くSampleの少ないこともあって、正確な判断は出来ないが、ほぼ次の如く考えることが出来よう。即ち増産が行なわれたとしてもFOB価格が低下(Freight一定として)しない限り、maizeの輸出は進展しないということである。勿論この場合短期的には生産量の増加が国内市場価格を低下させ、輸出の価格競争力を高めることによって輸出拡大をもたらす。しかし価格の低下は次の生産期間における生産意欲を減退し、本質的な意味での輸出拡大とはならない。従って国際市場価格こそ輸出量を規定する最大の要

因であり、これを基準としてなお収益性のある生産を可能にすることこそ輸出拡大の条件であるといえよう。つまり東部Javaのmaizeが国際市場価格が騰貴した場合にのみ市場性を持つという限界輸出農産物の性格を脱皮しなければ、安定した輸出農産物とはなり得ない。

過去約10年間におけるC & F, Japan価格は可成り変動的であるが、ton当り60～65 U.S. \$の間に決定する場合が最も多い。仮りにその下限60 U.S. \$の価格を東部Java maizeの輸出が維持出るとすれば、安定した輸出市場を日本に求めることが出来よう。このうちfreightは現在linerで12～15 U.S. \$であるが、不定期船を利用することによって8～10 U.S. \$に低減することが可能とされている。ここで仮りに8 U.S. \$まで低減出来るとすればFOB価格は52 U.S. \$となる。さらに現在の制度のもとでは輸出税としてFOB価格の10%, その他販売税・印税等で約3%を政府に支払わなければならない。また品質上の補償のためにFOB価格の5%引支払いを商取引の制度としているのが一般である。従ってこれらを差引くと42～43 U.S. \$, すなわちRupiahの対U.S. \$平価切下げ後のrateで約17,500 RPで船積みが完了しなければならない。ところで乾燥・流通・船積み等の経費は、後述する如く現状では約8,000 RPを必要としているから、農家販売価格が10,000 RP前後となる。この価格は前述した農民の主張する最低価格14,000 RPと比較して約4,000 RPの差があり、平価切下げ以前には一層輸出競争力に乏しかったことは当然である。

しかし上述した試算では国内流通経費・輸出税等の納入金・freightに関する経費の軽減化を考慮していない。従って国際市場で競争力を持つためには生産者価格とともにこれら諸経費の低減をはかることも必要である。今日まで需要の規模と品質の点で国際市場とは結びつきの弱いSingapore, Hongkongへの輸出が、安価なfreightにも支えられて進展してきているが、大量の輸出を実現するためには国際商品としての価格及び品質を確立することが不可避である。この場合loading silo systemの建設は大量輸送に



よる不定期船 freightの低減と、品質を高めることによって5%引き支払制度を解消するmeritを持ち、国際競争力を強めることとなろう。ただその建設は生産態勢・流通機構・租税政策等の体系的改善整備と並行することによって、初めて有効性を持つのであり、上記のmeritだけでsilo projectを評価すべきでないことに留意する必要がある。

## 5. 流通機構と経費及びその改善点

maizeが農民の手から離れて国内消費又は輸出のため船積されるまでの流通経路及びその間の経費・マージン等については、既に前記した流通担当専門家清水俊夫氏の報告書「東部Javaとうもろこし流通機構・流通経費について」の中で、可成り詳細にとりあげられている。今回の調査でもこれらの点について重ねて調査を行なったが、上記の報告書と大きな違いはないので、これを補足整理するにとどめることとする。

東部Java maize projectによる返済maizeが農業協同組合を通じて集荷・輸出される（その量は全流通量からみればごくわずかに過ぎない）ものを除き、maizeの流通は中国系を中心とする商人の手によって行なわれている。その基本的機構は次の如くである。

生産者 → 村落仲買人 → 地方都市集荷業者 → 大都市卸問屋輸出業者

もちろんこれらのうち村落仲買人又は地方都市集荷業者のいずれかが省略される場合も多い。また国内消費については生産者及び各集荷段階から、消費者又は小売業者へ流通することとなる。収穫された生穂が乾燥子実として輸出又は国内消費に向けられるためには、脱粒及び第一次乾燥（水分17~18%とする）、第二次乾燥（同14~15%）が必要であり（第一次第二次を同時に行なう場合もあり；また国内消費の場合は第二次を必要としない）、脱粒及び第一次乾燥は生産者・村落仲買人・地方都市集荷業者のいずれかで、第二次乾燥は地方都市集荷業者・大都市輸出業者のいずれかで行なわれている。

村落仲買人は必ずしも專業商人とは限らず、各村落に可成り多数みられることから、恐らく零細な農産物仲買人と推定され、maizeの取扱量も少量な場合が多いであろう。また地方都市集荷業者もそれぞれの地域に数多く存在し、その規模は大小さまざまである。彼等の大部分は農産物取扱量に応じて乾燥場及び倉庫を所有しているが、大規模なものになると数千平方メートルの乾燥場、数千立方メートルに及ぶ倉庫を所有し、数十人の雇傭を抱えているものもある。

東部Java輸出業者組合(GPEI)に所属する農産物輸出業者は67を数えるが(組合員となることによって輸出業務の許可を得る)、その約半数がmaizeの輸出を行なっている。ここでも規模の格差が著しく、4社が大きなシェアを占めており、年次によっては1社で20,000 ton程度のmaizeを輸出した実績すらある。一部は港湾の近辺に倉庫を所有し、乾燥機を設置しているが、多くは貸倉庫を利用することによって、高額な港頭倉庫の使用を極力短縮して経費を節減している。これら一連の集荷体系は一部を除き必ずしも系列化していない。従って価格によって適宜取引先を選択し、また取引を円滑にするため情報を提供する専門業者もSurabayaには存在する。

次に流通経費及びマージンを取上げよう。前述した如くmaizeの流通形態(生穂・子実・乾燥度等)及び流通経路は一様でなく、かつ地域差もあり、また調査内容が微妙な問題を含んでいるため、適格な数値を把握することが極めて困難であるから、大略の推定にとどまらざるを得ないのが現実である。流通形態が複雑であるためここでは脱粒は生産者・第一次乾燥は地方都市集荷業者・第二次乾燥は大都市輸出業者が行なうという前提にたって、それぞれの経費・マージンをとらえることとする。

村落仲買人は農家圃場でmaizeを購入しこれを集荷地(多くの場合地方都市集荷業者)まで運搬するが、子実換算でみるとton当り1,500 R P程度の粗収入とみられる。勿論生穂で農家から購入しこれを乾燥子実として販売す

る場合には、その必要経費に当る額だけ粗収入は増大する。しかしこの流通段階でのマージンは一般にそれほど大きいものではない。ただ農家から購入する場合に単に収穫物をそのまま買取る他に、予約前渡金払いの取引さらには生活生産資金の前貸しによる青田買取引もみられ、それらの場合には仲買人が収穫労働を提供することになるので、粗収入は可成り大きくなる。特に後者の場合は高利金融を含むから、単なるマージンとは異質の内容を持ち、農家への支払額と集荷業者への販売額との利ざやは極めて大きい。但しこの場合も資金の出所が都市集荷業者であれば、その利ざやの多くは都市集荷業者に流入することとなる。

地方都市集荷業者は村落仲買人から購入した maize を大都市問屋輸出業者に販売するのを原則としており、多くの場合内陸輸送費を負担しているようである。この輸送費は別途に考慮した方が明解になるので除外すると、彼等の粗収入は ton 当り 2,000 RP 前後と推定される。この粗収入の中で彼等は一次乾燥と保管業務を行なうこととなる。一次乾燥は殆んど天日によるものであり、わずかな人件費を含めて直接経費は少ないと考えられる。しかし前述の如く取扱量に応じて乾燥場・倉庫設備に資金が投入されているから、その償却費・金利等間接費が経費の中で大きな比重を占めると推定される。

大都市輸出業者は内陸輸送費込みで買取った maize を一定期間保管し、必要に応じて第二次乾燥及び燻蒸し、最終的に港頭倉庫を經由して船積する。このうち港頭倉庫以後は輸出経費として除外すると、彼等の粗収入は ton 当り 2,000 RP を若干上廻る程度ではないかと考えられる。そのうち直接経費となるものは一時保管倉庫借用料 ton・day 当り 3 RP (自己所有倉庫の場合もこれに準ずる経費がかかろう)、この倉庫から港頭倉庫までの移送料 50 RP 未満、第二次乾燥費(これは機械乾燥であるため天日乾燥より経費が高いのであろうが、費用は明確でない)、燻蒸費 250 RP 等であって、残りは間接費を含むマージンとなる。

他方内陸輸送費は ton・Km 当り 10 RP とされているが、実質は輸送の大

量化によって若干安くなっている。Malang, Kediri 等 maize の主産地域から Surabaya までの距離は100～150 Km位であるから、平均して ton当りの輸送費は1,000 RP以下とみることが出来る。また船積経費については港頭倉庫料 ton day16.5 RP, 倉庫から船内までの積込料777 RPが建値であるから、合計しても1,000 RPを下廻ることとなろう。その他包装用麻袋経費は袋積輸出とバラ積輸出とで全く異なるが、平均して700～800 RPもあれば充分であると試算している。

扱て取引経路及び処理工程(脱粒・乾燥等)を一概に類型化出来ないのも、実情は種々の変型をとまうが、以上の諸経費を総合すれば生産者から船積完了までの流通経費は約 8,000 RP程度と推定される。なお実際上のFOB価格はこれに輸出税・販売税等が約13%加算されることは前述の如くである。ところでこの8,000 RPは船積までの価格形成の中で40%弱を占めることとなるが、輸出価格の変動とともにその占める割合は変化するとみられる。即ち生産者の取得価格よりも流通マージンの方が弾力的であり、輸出価格上昇の際は流通経費の比率も上昇することとなる。而してこの8,000 RPの経費は農産物一般の流通経費と比較して、可成り合理的なものといえよう。これは多数の業者が介在することによって競争市場が成立している結果とみられる。特にIndonesiaでは他の発展途上国と同様に極めて金利水準が高い。従って金利費用は勿論、それに対応して自己資本に対する機会費用、利潤率も高くならざるを得ない。その意味でも上記の流通経費試算に大きな誤りがない限り、流通部門が過大な利潤をあげていると考えることは出来ない。

しかしながら流通機構ないし経費の合理化について改善の余地がないわけではないし、特にloading silo systemの流入にあたってはそれに対応した処理・流通systemの整備が要求される。以下それらの点について簡略に述べよう。流通問題については基本的には経費の低減と品質水準の向上との二面で取上げなければならない。而してこれら二面の課題は相互に関連を持つものも多いから、それぞれ相まって流通問題の解決に結びつくこととなる。

流通経費については scale economy の原理が流過程でも働く。東部 Java の maize は生産主体とともに流通を担当する主体も極めて小規模なものが多い。集荷規模が少ない場合にそれによって所得を確保するには必然的にマージンを大きくしなければならない。それゆえに大量集荷によるマージンの低減が可能となる。この scale economy は内陸輸送・海上輸送の freight その他諸経費にも影響することは当然といえよう。この場合流通業者数を減少することが出来なければ、流通量従って生産量の増大を図らなければならない。もちろん取扱量を大規模化することによって不完全競争が発生することは避けなければならない。

経費の低減については外部経済の問題がある。これは Indonesia の社会経済的体質に関連する大きな課題であるから、その解決には長い期間を必要としよう。例えば金利の著るしい高水準は資本費用を高めることとなる。また infrastructure の未整備特に道路・港湾・通信・保管施設の不備は流通費用を高め、併わせて品質向上と流通拡大をも阻害している。

他方品質向上の面からすれば、生産部門での品種改良・栽培技術の向上とならんで、流過程での脱粒・乾燥・貯蔵・燻蒸等処理工程の充実が必要である。脱粒については現在極めて原始的な非能率的方法が行なわれており、費用を高めると同時に上質均質の子実を得る上で障害となっている。この点の改善を特に急ぐ必要があろう。乾燥は主として天日に依存しているが、現状では最も効率的な方法といえる。品質維持のもう一つの条件は充分な乾燥と貯蔵施設にあるから、乾燥場及び倉庫が生産地域に広く増設されることが必要である。燻蒸は倉庫の充実を通じて一層容易となろう。

今日流通部門が完全に民間業者の手に握られていることは前述した如くである。しかし農業生産の発展の上からまた上記の改善点を整備するに当って、農業協同組合組織の育成強化とその活用が極めて重要である。現在 Gacoperta (州農協) を中心に Psukoperta (県農協) Primkoperta (単農協) の体系が出来上っているが、その主体的活動には殆んどみるべきものがない。これは農協育成への

政策的支援が全く欠けているためである。低金利融資を中心とする助成策によって農協が充実しその機能が活用されるならば、上述した流通経費の低減と品質向上の両面で農協は積極的役割を果たすこととなる。そこにまた農民の農協に対する信頼と結合も強化されることとなろう。もちろん現存する民間流通業者の力を排除すべきでなく、民間業者・農協組織を競合させることによって、最も整備合理化した流通機構が実現することとなろう。

最後に loading silo system を導入する場合に現行の流通体系特に maize の輸送形態について、改善すべき問題を取上げよう。silo 建設の目的は流通費用を低減し併わせて maize の品質を高めることにある。silo による積出しは一回に大量の取扱いを行ない、しかも次の積出しまでに早急に充分な貯蔵量を silo の中に確保する必要がある。即ち大量の取扱いと利用回転率の高いことが silo の経済的有利性の前提である。従って生産地から港湾までの流通体系もそれに適合したものに改善しなければ、silo の持つこの有利性は損われることとなる。さらに大量の maize が最終的にバラ積みされるのであるから、麻袋による貯蔵・輸送をバラ荷扱いに変えることが経費節減の上からも有利なことは明らかである。現状の流通体系がこれにほど遠いものであり、仮りにバラ荷扱いはしばらくおくとしても、少なくとも次の点の改善は不可欠である。第一に silo に早急に集荷が可能なように、大量の maize 貯蔵設備を生産地又は生産地と港湾の間に建設すること。この場合バラ荷扱いであれば country elevator のような設備が望ましい。第二にこれから silo まで大量輸送の可能な多数の truck を準備すること。この場合鉄道輸送の経済性を考慮することも必要であるし、バラ積輸送の諸設備も検討すべきである。第三にこのような大量の maize を迅速に集荷することとなると、その脱粒・乾燥（第二次乾燥は silo で行なうことも出来る）等の処理工程が能率化されねばならない。そのための諸施設が平行して建設されることが必要である。以上の如く loading silo system の導入の如き輸出体系の変革は、流通体系全般に渉る新しい system の上に初めて成立

するものであって、決して silo 建設という部分的改善によって目的が達成されるものでないことに特に留意することが必要である。

第 1 表

(1968)

|                       | Harvested area<br>thousand ha | Production<br>(grain)<br>thousand ton |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| West Java             | 162                           | 195                                   |
| Diakarta Raya         | 1                             | 15                                    |
| Central Java          | 724                           | 732                                   |
| D. I. Djogjakarta     | 45                            | 31                                    |
| East Java             | 1,409                         | 1,281                                 |
| Java and Madura total | 2,342                         | 2,255                                 |
| Sumatra               | 126                           | 120                                   |
| Kalimantan            | 17                            | 13                                    |
| Sulawesi              | 503                           | 465                                   |
| West Irian            | 7                             | 7                                     |
| Nusa Tenggara         | 274                           | 243                                   |
| Indonesia total       | 3,269                         | 3,102                                 |

Java and Madura Total

|      | Harvested area<br>thousand ha. | Production<br>thousand ton |
|------|--------------------------------|----------------------------|
| 1967 | 1,732                          | 1,686                      |
| 66   | 2,746                          | 2,781                      |
| 65   | 1,762                          | 1,708                      |
| 64   | 2,775                          | 2,889                      |
| 63   | 1,863                          | 1,750                      |
| 62   | 2,353                          | 2,451                      |
| 61   | 1,823                          | 1,706                      |
| 60   | 1,929                          | 1,793                      |
| 59   | 1,677                          | 1,475                      |

|    | Harvested area<br>thousand ha | Production<br>thousand ton |
|----|-------------------------------|----------------------------|
| 58 | 2,106                         | 2,012                      |
| 57 | 1,556                         | 1,309                      |
| 56 | 1,702                         | 1,431                      |
| 55 | 1,578                         | 1,462                      |
| 41 | 2,229                         | 2,433                      |
| 40 | 1,983                         | 1,900                      |
| 39 | 2,030                         | 1,985                      |

[Source] Indonesia Statistical Data

第 2 表

|      | Harvested area<br>thousand ha | Production<br>(grain)<br>thousand ton | Average<br>production<br>kg/ha |
|------|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1962 | 1,341                         | 1,070                                 | 797.9                          |
| 63   | 1,128                         | 1,031                                 | 914.0                          |
| 64   | 1,575                         | 1,358                                 | 862.2                          |
| 65   | 1,111                         | 950                                   | 855.1                          |
| 66   | 1,620                         | 1,351                                 | 834.0                          |
| 67   | 1,303                         | 1,088                                 | 835.0                          |
| 68   | 1,420                         | 1,025                                 | 721.8                          |
| 69   | 1,037                         | 698                                   | 673.1                          |
| 70   | 1,322                         | 875                                   | 661.9                          |

[Source] East Java State Statistical Data

第 3 表

| Kind of Crops | Cultivate<br>period<br>month | Production<br>ton/ha | Local Price<br>Rp/Kg | Gross Revenue<br>Per month<br>Rp |
|---------------|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| Rice          | 5                            | 42 (dry-unhulled)    | 17~25                | 14,300~21,000                    |
| Maize         | 3                            | 30~40 (grain)        | 15~17                | 15,000~22,700                    |
| Peanuts       | 3                            | 20                   | 40~60                | 26,700~40,000                    |
| Soybean(大豆)   | 3                            | 1.0                  | 60                   |                                  |
| Chili (とうがらし) | 9                            | 20~30                | 90~100               | 20,000~33,300                    |
| Onion         | 2                            | 50~70                | 46                   | 115,000~161,000                  |
| Sugar cane    | 11~16                        | 80~120               | 100                  | 50,000~111,000                   |

[Source] Kediri Bulupasar (Desa)



第 4 表

|      | Export from<br>E. Java<br>thousand ton | C&F Price<br>Japan<br>U.S \$ | Production<br>in E. Java<br>thousand ton |
|------|--|------------------------------|--|
| 1966 | 24.3                                   | 68.6                         | 1,351                                    |
| 67   | 62.3                                   | 66.8                         | 1,088                                    |
| 68   | 1.6                                    | 60.0                         | 1,025                                    |
| 69   | 107.2                                  | 60.7                         | 698                                      |
| 70   | 115.4                                  | 73.0                         | 875                                      |
| 71   | 103.5                                  |                              |  |

6. 東部ジャワにおける港湾の概況

資源の豊かなインドネシアでは、タバコ、ゴム、カボック等多くの産物を海外に輸出（表5参照）しており、またこれらは、すべて港湾を通過するわけで、特に東部 Java においてはスラバヤ港に集中している。

表5. 東部 Java における主要産物の輸出量

|         | 1970年   | 1971年    |
|---------|---------|----------|
| ゴ ム     | 17612トン | 16,664トン |
| コ ー ヒ ー | 16739   | 12545    |
| タ バ コ   | 13286   | 13503    |
| メ イ ズ   | 184549  | 131779   |
| タ ビ オ カ | 192285  | 218486   |
| コブラチップ  | 94973   | 113105   |
| 糖 蜜     | 130499  | 232970   |
| そ の 他   | 149615  | 196051   |
| 計       | 799558  | 935103   |

Department of Trade East Java province

一方港湾の整備は近年の輸出増加に伴う取扱貨物の著しい伸びに追従できず困まっているようであるが、インドネシア政府としてもこれらの事態に対処するため、港湾拡張計画を樹て、これを促進することにより経済基盤の強化を図ることを目的として、港湾の体質改善を図っている。我々調査団が調査を行なったメイズの積出港は東部 Java のスラバヤおよびパニワンギである。(パナルカンは大雨による橋の崩潰のため交通遮断で調査不能)スラバヤ港は接岸可能であるが、パニワンギ港は舳を使用しての沖荷役である。

表6. 東部ジャワにおける港別輸出品

|             | 1970年     | 1971年     |
|-------------|-----------|-----------|
| Surabaya    | 714,450トン | 864,314トン |
| Probolinggo | 4,414     | 3,790     |
| Panarukan   | 35,488    | 26,384    |
| Banjuwangi  | 45,206    | 40,581    |
| Kaliangit   | 50        | 35        |
| 計           | 799,608   | 935,104   |

Department of Trade East Java Province

現在東部 Java において輸出が行なわれている港は表6のごとく、スラバヤ港外4港であるがそのうち、スラバヤ港では実に90%の貨物を取扱っている。積出港の輸出業務は特に変わったことなく、税関に対し輸出申告書を提出し、許可を得たのち現品を港頭倉庫に搬入し、そこより本船に直接または舳を使用して積込みを行なっている。港における荷役能力は1日800~1,000トンといわれているが実際は、もう少し荷役能率が落ちるのではないかと思われる。

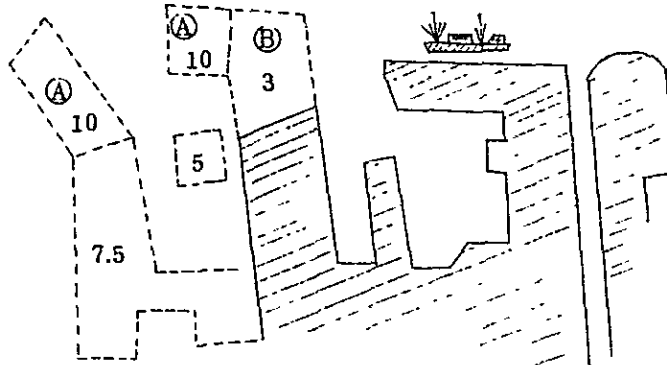
先ずスラバヤ港についてみると、この港は非常に土質が軟弱で、そのうえカリマス川から毎年600万<sup>m</sup>の土砂がスラバヤ港に流出する。このためスラバヤ港は毎年20~30cmの土砂が堆積し、年1回dredgingを行なわな

ければならない。現在最も深いところは、8～9mで、そこが輸出入の maine berth になっており船会社では14,000トン級の船が十分接岸可能だと説明していたが、10,000トン級が妥当だと思われる。その他の沿岸は水深7m程度であり、外航船の berth としては無理かと思われる。港内の敷地は国営、民間の各倉庫および dockyard が占めており空地は殆んど見当らない。

次にパニワング港の荷役業務は全て国営の会社が運営している。この港は前にものべたように、沖荷役で沖合約500mの所に buoy があり、そこで錨泊するが10,000トン級が2隻同時に荷役可能である。しかし舢荷役であり荷役能率はかなり落ちる。しかしながらここは現在パニワング港から約3km程離れた地点に10,000トン級の船が接岸可能な港を建設中であり敷地の余裕もかなりあるのか、土地等も提供し全面的に協力するから是非 silo を建設してほしいという地元の強い要望もあった。しかしその熱意はかえるとしても、メイズの主産地であるケデリ、マラン地区から遠く離れ過ぎているため、たとえパニワング新港が完成しても silo 建設地としては不適當と思われる。

以上のことから Silo を建設するとすれば、メイズの主産地であるケデリ、マラン地区から近距離にあり、しかも道路網も比較的整備されているスラバヤ港が適當と考えられるが、前述のごとく現在のスラバヤ港内には Silo を建設するだけの用地がない。従ってインドネシア政府の港湾拡張計画が完成した時点で、Silo 建設の検討を行なうのが最もいいのではないか。

図 1. スラバヤ港々湾拡張計画



図内の数字は現在よりの完成期間（予定）を示す。

2万トン Silo を建設し 15,000トンの船を接岸させるためには、少なくとも 10,000㎡（200m×50m）の用地と 10m の水深が必要である。これらのことから、図 1 による港湾拡張計画の中でⒶ地区が最も適当と思われるが、10年先では長過ぎるということであればⒷ地区で止むを得ないと思われる。Silo 建設、特にコンクリート Silo は半永久的な施設であり、建設にあたっては十分検討すべきである。

## 7. Silo 利用の経済性

輸出コストをさげるには、複雑な流通機構を整備するとともに、港湾荷役を機械化、合理化しなければならないと一般にいられている。そこで港湾荷役の機械化、合理化の方法として、港頭に Silo を建設することが挙げられる。Silo とは今更説明するまでもなく、バルクを専用に保管する立体倉庫

である。したがって狭い面積に大量の穀物が保管できるという利点があり、アメリカ、日本を始め多くの国で利用されている。しかしながら、これら Silo のもつ利点も利用のしかたによっては Silo の方がコスト高になるというような結果もありうるわけで、十分注意しなければならない。

(1) Silo を利用することのメリット

Silo を建設した場合、Silo の特性が十分受けられるかどうか、について東部 Java でのメイズの流通実態とを比較しながら、市内営業倉庫から船積までの経費について簡単に試算を行なった。始めにことわっておかねばならないが、Silo 利用料金は固定費（減価償却費、金利、不動産所得税、固定資産税、保険料、修理費）および変動費（労働費、燃料費、電力費、その他）からなっており簡単には算出できない。したがって実際とは若干マッチしないかもしれないが、現在我国で使われている料金を引用した。なお倉入作業料金は届出料金（荷主と倉庫側とで nego）であり、積込作業料金は運輸省の認可料金である。

試算については次の条件により行なった。

(a) A ケース（現地ききとり料金）

市内営業倉庫→港頭倉庫→本船

|             |           |
|-------------|-----------|
| 営業倉庫庫入（庫出）料 | 100 RP/トン |
| 保管料         | 3 RP      |
| 港頭倉庫々入料     | 100 RP    |
| 保管料         | 16 RP     |
| 船積荷役料       | 777 RP    |

B ケース（1ドル = 415 RP = 305円）

サイロ → 本船

|          |               |
|----------|---------------|
| Silo 庫入料 | 291 RP (208円) |
| 保管料      | 10 RP         |
| 船積荷役料    | 309 RP        |

(b) Silo を利用しない場合も本船バラ積は可能であり A ケースも B ケース同様本船バラ積にすることとする。

(c) B ケースの保管料も最初我国の料金を引用しようとしたが、インドネシアの保管料とあまりにも差があり、実態に近づけるという意見から市内営業倉庫および港頭倉庫の中間をとり 10 RP/トンとする。

A ケースの場合

$$100 \text{ RP (倉庫々入)} + 3 \text{ RP} \times 20 \text{ 日 (保管料)} + 100 \text{ RP (庫出)} + 100 \text{ RP (港頭倉庫々入)} + 16 \text{ RP} \times 10 \text{ 日 (保管料)} + 777 \text{ RP (船積荷役料)}$$
$$= 1297 \text{ RP}$$

B ケースの場合

$$291 \text{ RP (Silo 庫入)} + 10 \text{ RP} \times 30 \text{ 日 (保管料)} + 309 \text{ RP (船積荷役料)}$$
$$= 900 \text{ RP}$$

試算結果では B ケースの方が約 400 RP/トン程度安くなり、Silo 利用のメリットが十分でている。この場合はよく乾燥されたメイズを集荷し、Silo に搬入することを前提とした試算であり、Silo に乾燥施設を併設し、それを通過したメイズを Silo に搬入する場合は、これよりも更に経費が高くなるのは当然である。その他にも Silo を利用することによるメリットは一般に次のことが考えられる。

(ア) 長期間一定の品質が確保できる。Silo に搬入する場合は、メイズの水分を必ず 15% 以下とし、Silo 内の温度より穀温が高くなった場合は、ブローアで送風する。

(イ) くん蒸が完全にでき、かつ容易である。

(ウ) 機械荷役のため、船積時間が短縮できる。

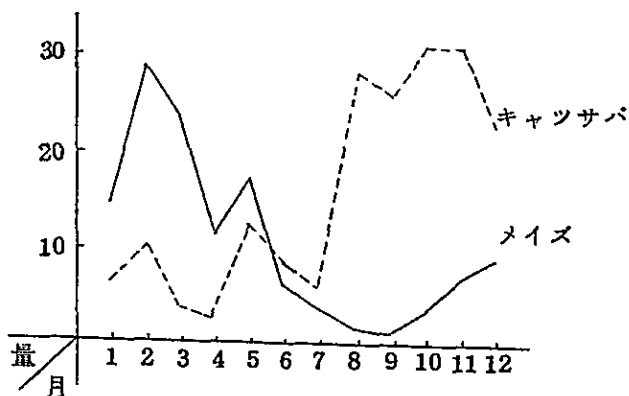
(四) tramper を Charter することが可能になる (freight が安くなる) 横浜～スラバヤ間の Liner freight が 14 ドルとすれば tramper では 8～10 ドル位だといわれている。しかしながら tramper は Liner より freight が安いことは事実であるが、それは船型、片道空船、往復満

船、港湾の荷役能力等色々な条件により変わってくるため、どの位い安くなるかということとは非常にむずかしい。

## (2) Silo の企業性

Silo を企業として運営していくためには、Silo の中に何時までもメイズを保管しているようでは企業として成り立たない。いかに早く、Silo の中のメイズを船積し、次のメイズを Silo に入れるか、これを Silo の稼働率（回転率）と呼んでいるが、この回転が多ければ多い程収益があがることになる。一般に我国では、年間 9 回転以上しなければ企業として運営できないといわれている。例えば 2 万トンの Silo を建設した場合、少なくとも 18 万トンのメイズを取扱わなければならないことになる。これは東部 Java のメイズ生産量からみて、至難なことと思われる。しかしながら幸いにも、東部 Java ではキャツサバをオランダ、ベルギー、西ドイツへ輸出している。このキャツサバはスラバヤ市内の工場でベレットにして輸出しているため Silo の利用も可能である。しかもメイズ、キャツサバの輸出のピークが、それぞれ図 2 のようにずれているため、もしキャツサバが利用されれば Silo の回転率に非常に有利になってくる。しかしながらこれはあくまで数

図 2 スラバヤ港におけるキャツサバおよびメイズの月別輸出状況



字の上での想定であり、はたして輸入国のオランダ、西ドイツ等でキャツサバのバルクを受入れられるのか、もう少し検討してみる必要がある。

## 8. Silo の Managing について

Silo を建設した場合、誰れがそれをmanage するかということは非常にむずかしい問題である。何故ならば本 Silo は企業性が強く要求されているからである。企業性ということは前にも述べたごとく、いかに Silo の回転率を多くするか、換言すれば、スラバヤ港から輸出されるメイズをいかに多く集め、この Silo を利用させるかということになる。次は前にも関連するが経営能力（手腕）はどこが一番もっているか、Silo は確かに荷役能率をあげ、港荷役の合理化に寄与するが、一方港荷役業者にとっては、自分の持っている職域を侵されることになり、それ相当の競争があるものと想像せざるを得ない。またこれらは、港荷役業者のみでなく、市内の倉庫業者にも同様のことがいえるが、どちらかといえば、後者の方が影響が大きいのではないと思われる。次にこの Silo は多分に行政指導的な面をもっていると思われる。このようなことから集荷されたメイズをできるだけ多く Silo に吸収させる方法として東部 Java の 232 の貿易会社が加入している GPEI (Indonesian Exporters Association 輸出会社連盟) および政府が一体となった運営が望ましいのではないか。船頭多くして……という諺もあるように、はたして何らの摩擦もなく運営できるだろうかという不安は残るが、このような方法でしか止むを得ないのではないと思われる。勿論経営の実際にあたっては、日本人専門家による運転技術および経営面における指導・助言はいうまでもない。



## 9. 結 論

東部Javaに loading siloを建設することの可能性・経済性について、以上の如き種々の側面から調査分析をすすめてきた。これらをもととして建設の可否を検討要約すると次の如き結論を得る。

先ず現時点で loading silo の建設に着手することは物理的に不可能である。これは東部Javaのmaize輸出にとって港湾立地を考えると、Surabaja港以外は不適當であるが、その港湾機能に既に余力がなく、新たに loading silo を建設する適地が存在しないからである。また仮りに既存の loading 施設を取壊して silo を建設したとしても、maize生産の現在の構造では安定して silo を有効に利用するだけの輸出量を実現することが出来ないと判断する。

ところが loading silo の経済性からも明らかな如く、充分なmaizeの輸出量が確保出来るならば、その建設はmaizeの輸出にとって種々のmeritを持つことは否定出来ない。而して充分な輸出量が確保出来るためには、今後の増産政策がどのように展開するか、また生産物を輸出にふり向ける流通機構及びその施設がいかに改善されるかにかかっている。現状からの判断では増産政策の効果あるいは産業協同組合組織を基幹とした流通体系の改善等については可成りの期間を必要とすると考えられる。たまたまSurabaja港の拡張に関するmaster planもすすんでおり、恐らく5～10年後には loading silo 建設の適地も得られることとなろう。

従って今後maizeの生産拡大と充分な輸出が可能となるような諸施策がすすめられた時点で、かつまたSurabaja港拡張の進展に応じて、改めて loading silo system 建設の経済的条件を調査分析し、その結果にもとづいて建設の可否を決定することが妥当であると考えらる。

## Appendix

### Maizeに関する農業政策についての提案

報告書本文で指摘した如く東部Javaでのmaize生産は本来自給及び国内需要を対象として、小農体制のもとで慣行的農法によって今日まで行われてきている。これを対日輸出を主とした国際商品生産に転換し、その中で農業所得の増大を図るという新しい発展方向を実現することは、可成り難かしい課題と考えられる。たしかに小農体制の中で発展途上国が有力な輸出農産物を発展させてきた多くの事例が存在する。しかしそれらには農業政策以外にもそれを可能とする条件が存在した。ところがJavaにおけるmaizeは限界地まで耕地化してなお食糧自給が必ずしも充分でない環境の中で、しかも飼料作物という下級農産物を、大農体制を持つ他の生産国と競争しながら輸出のための生産拡大を図るといふところに条件の難かしさがある。

しかしながらこれらの条件の中でもそれを可能とする方策がないわけではない。その解決は結局価格問題に依存する。すなわち一方において品質の向上とならんで輸出価格の低下は、東部Java maizeの国際競争力を高め輸出増大をもたらすが、他方において生産物価格の上昇は生産を拡大し、また農家所得を増大する。而してこの矛盾する価格問題の解決こそが、輸出と生産を同時に拡大する方法といえよう。ところが国際市場価格は与件であって東部Java maizeの価格によってこれを自由に動かすことが出来ない。とすれば国際市場価格と競争出来るような輸出価格を実現することこそ輸出拡大の前提となる。従って第一に生産者価格を第二に流通諸経費を引下げてゆく以外にない。以下この問題に関連する次の四つの農業政策について評価を加えよう。

## (1) 生産財貸与政策

既にすすめられている東部 Java maize project, あるいは Bimas Djagung, Bimas palawidja 計画にみられるような, 肥料種子等の投入財を作付前に貸与し, 収穫後に返済する, という政策が, 次の理由によって最も基本的なものとしてすすめられるべきである。今日東部 Java における maize の投入・産出関係をみると次の点が指摘される。すなわち肥料・優良種子の追加投入によって生み出される限界生産物の価値は, その限界費用より遙かに高い。理論的に表現すれば限界費用が限界収入 (= 価格) に等しくなる生産量において農民の利潤 (この場合所得) が最大となり, 逆にみれば価格低下の余力が大きくなる。しかし現実には農民は生産財を投下する経済的力を殆んど持ち合わせていないので, この政策の意義が大きい。

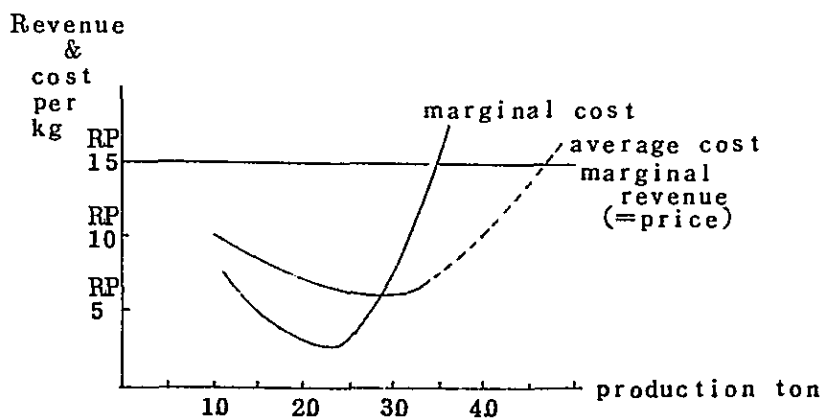
上述した関係を肥料投入量の変化を指標として model 化したものが, 次を示す表及び図である。

ヘクタール当り労働投下量・土地費用は肥料投入量と殆んど無関係であるから (施肥労働等の増投は全投下労働と比較して無視し得るほど小さい), 肥料投下による生産量増加は凡て両者の関係としてとらえることが出来る。ここで仮りに maize の価格を Kg 当り 15 Rp, 肥料価格を Kg 当り 30 Rp, 労働経費を時間当り 10 Rp, 土地費用を ha 当り 5,000 Rp とし, 1 ha を単位として栽培するものとする。農家所得 (労働費用・土地費用は栽培農家に帰属するものとする) は肥料の増投とともに増加するが, ある生産量を超えると収穫減を示すようになる。この設例では 350~400 Kg の肥料投入の場合が所得最大となり, これは限界費用が価格と等しくなる生産量でもある。

これは仮説 model であって前記した肥料投入量が実際上所得最大となるのではない。これを決定するに当っては生産費調査を行って資料を解析する必要がある。しかし maize project area で得た若干の生産費調査によれば

200 Kg の Urea と 25 Kg の 優良品種の貸与は、無肥料栽培に比べて、maize 価格を Kg 当り 15 RP として試算すると、1.6 ~ 3.5 倍も農家所得を増大し

| Fertilizer |        | Labor |      | Land | Production |        | Farm   | Average | Marginal |
|------------|--------|-------|------|------|------------|--------|--------|---------|----------|
| Quantity   | cost   | Hours | cost | cost | Quantity   | value  | Income | cost    | cost     |
| Kg         | RP     |       | RP   | RP   | Kg         | RP     | RP     | RP      | RP       |
| 0          | 0      | 500   | 5000 | 5000 | 1000       | 15000  | 15000  | 100     | 7.5      |
| 0.50       | 1,500  | "     | "    | "    | 1200       | 18000  | 16,500 | 9.6     | 50       |
| 100.       | 3,000  | "     | "    | "    | 1500       | 22,500 | 19,500 | 8.7     | 38       |
| 150        | 4,500  | "     | "    | "    | 1900       | 28,500 | 24,000 | 7.6     | 2.5      |
| 200        | 6,000  | "     | "    | "    | 2,400      | 36,000 | 30,000 | 6.7     | 5.0      |
| 250        | 7,500  | "     | "    | "    | 2,700      | 40,500 | 33,000 | 6.5     | 5.0      |
| 300        | 9,000  | "     | "    | "    | 3,000      | 45,000 | 36,000 | 6.3     | 7.5      |
| 350        | 10,500 | "     | "    | "    | 3,200      | 48,000 | 37,500 | 6.4     | 15.0     |
| 400        | 12,000 | "     | "    | "    | 3,300      | 49,500 | 37,500 | 6.7     | 30.0     |
| 450        | 13,500 | "     | "    | "    | 3,350      | 50,250 | 36,750 | 7.0     | -        |



ていることを示している。この限りでは生産者価格がKg当り仮りに10 RPに引下げられたとしても、現状より農家所得は低下しないばかりでなく、2.3倍にさえ増加する可能性もある。従って施肥農業の助成は農民所得の向上の上で、また輸出競争力の強化の上で極めて有効である。

この政策を実施するに当り農民は自然災害病虫害発生のための不作による負債の増加を恐れている。そのため不作の場合の返済免除を考慮することが政策浸透にとって不可欠である。なお生活資金の貸付は別途の融資制度が設けられるべきであって、生産資材貸与とは分離することが望ましい。東部Javaのみに限ればmaizeの作付面積は100万haを上回り、仮りに全面積に融資が行われれば、総額約60億RPが必要となる。もちろん短期間で全域に実施することは技術的にも不可能であるから、回収した資金（多少の回収もれがあるとしても）を基金とすれば、年々の財政負担は遙かに軽減出来るよう。

## (2) 輸出税制度に対する再検討

本文で論じた如く国際市場でmaizeの定常的な輸出を実現するためには、たとえば日本市場を対象とした場合FOB52U.S.\$程度の価格を維持することが必要である。ところが現状では平均的にみて生産者価格が約35U.S.\$、船積までの流通経費17.5U.S.\$前後であり、さらに品質補償のための5%引支払い制度を考慮すると、55U.S.\$程度となる。これはほぼ定常的な輸出の可能な価格に近い。しかるにこれに輸出税10%、販売税2%、印税1%その他合計13%を上廻る費用約7U.S.\$が追加される結果、maizeは国際市場における価格競争力を著しく失い、国際市場価格の高騰期にのみ輸出可能な限界輸出品となっている。

他の発展途上国と同様Indonesiaでも租税財源は直接税よりも間接税に大きく依存せざるを得ない実情はあろう。そしてその場合把握容易な徴税対象として、貿易が取上げられるのも当然である。さらに輸出品については国

内での付加価値を増大する目的で、加工品と非加工品について輸出税の取扱いを異にすることも、国の政策としては合理的なものであるといえよう。しかしこの基本原則のみにこだわることは、結果的にみて租税収入を上げることになるとは限らない。要するに case by case に従って税率を弾力的に運用することが、税収入を確保し併わせて産業を育成することともなる。

輸出税だけについてみれば10%の税率は5~6 U.S.\$に相当するが、仮りに10万 tonの輸出が行われるとしても、総収入は50~60万 U.S.\$に過ぎない。租税収入だけの面からみれば、これに替る財源を求めることは容易であろう。

また財政収支の上からみれば、現行輸出税率を維持する限り、maizeの輸出拡大を可能にする生産への財政支出には巨額の規模を必要とし、明らかに収支はマイナスとなる。

とすれば現行輸出税ないし税率の廃止あるいは低減を積極的に検討することは充分意義のあることである。本文の試算は data が少ないので適切な指標を税率の低減と輸出の増大との関係について示すことが出来ないが、他の輸出品との調整にこだわることなく、弾力的な輸出税の運用が望まれる。私見としては輸出税を取敢えず廃止し、輸出に対する生産流通体制が整備された時点で、必要があれば改めて輸出税を課する方法が最も適切であると考えらる。

### (3) 農業協同組合育成政策

農産物の生産・流通及び金融その他の分野で、農業あるいは農家生活に果す農業協同組合の重要性は極めて大きい。先進経済諸国の農業協同組合組織が充実している事情が、これを示しているといえよう。ところでIndonesiaではGakoperta, Psukoperta, Primkoperta と一応協同組合体系が存在するが、ごく一部を除き単なる形骸的存在に過ぎない。農業協同組合の育成は総合農業協同組合・専門農業協同組合の何れを問わず、単にmaize.

だけの生産・流通を対象にしたものでは不可能であり、農業生産・流通・農家生活全般あるいはその部分を広く活動対象としなければ、組合成立の基盤が確立されない。その意味で農業協同組合の育成は農業政策の中で最も基本的なものの一つといえる。

Maizeの生産及び輸出の拡大にとって、農業協同組合は二面の機能を持つ。第一は生産財貸与とその返済物に関する経路であり、第二は農家が販売する生産物に対する流通機能である。生産財貸与の政策を実施するに当っては、その末端機能は不可欠であり、また同時にこれに関連した技術普及活動が伴わなければならない。その機能としては農業協同組合を除いて考えられない。この場合生産財貸与又は返済maizeの取扱い量に応じて、農業協同組合に対し一定の補助金を与えて、その育成を助成することが必要であろう。

東部Javaにおけるmaizeの流通は本文で指摘した如くその殆んどが民間業者によっている。彼等の流通経費及びマージンは必ずしも不適正なものではないと推定するが、しかしなお低減する余地がないわけではない。特に民間業者による流通のための施設が不十分であるだけに、農業協同組合が秀れた流通施設と機能を持つならば、民間業者に対して有利な競争を展開することが出来よう。そのために農業協同組合育成政策として補助金及び低利融資を行なうことが必要であり、それによって本文で指摘した流通施設の改善を農業協同組合を通じて実現することが出来よう。

ところで農業協同組合は本来農民のための組織であるから、行政的指導及び助成政策だけで育成発展し得るものではない。基本的には農民の意識及びそれを組織化する地域的指導者の力に依存する。それゆえに農業協同組合の育成発展には長期間を要することとなる。しかし東部Javaにおいても強い組合意識と秀れた指導者を持つ地域が存在するから、先ずこれらの地域から段階的に指導助成をすすめて、次第に組織を広域化してゆくことが実際的である。特に限られた助成財源の利用については重点的に取扱うことが効果的といえる。

#### (4) 農産物価格支持政策

農産物価格支持政策は本来農業・非農業間の所得格差を是正する目的、あるいは農産物需要を国内で自給できるよう供給を増大又は安定する目的、のために一般には競争市場価格より高い水準で政府が購入する政策である。而してこの政策は先進経済諸国の事例からも明らかな如く、多額の財政負担を必要とするものであり、しかも必ずしも長期的にみて農業問題の解決政策とはなり得ないと考えられる。ところでIndonesiaのmaizeは国内食糧の不足を補う目的で増産を行うのでなく、また農業・非農業間の所得格差是正が重要な農業問題を形成しているのではない。従って本質的には価格支持政策を実施する前提がない。またこの政策を行うに当っては支持価格の決定について十分な基礎資料とその統計的解析を行なうことが重要な条件であり、この条件もまた満たされていない。

今日Indonesiaでmaizeの価格支持政策が論じられるのは、増産可能な価格を支持し、それによって輸出増大を図ることを意図するものと考えられる。この場合増産を刺激する価格とはかなり高いものであり、これを国際市場に輸出する際には政府は厩大な財政負担を必要とすることとなる(年々数億Rp~数十億Rpに達する)。このような財政支出によってわずかな外貨を取得する必要もこの国にはない。従って財政からみても先に述べた三つの政策の方が遙かに効率的支出といえよう。ただ仮りに国際価格及び生産者価格が著しく低落した場合に価格支持政策による買支えは意義があるろう。しかしこの場合も政府の買入れたmaizeが国際価格が騰貴するまで、貯蔵する能力を持たない限り、財政支出は巨額に達しよう。しかしながら現実にはこのような形式での価格支持政策は取上げられる可能性は殆んどない。

何れにしても価格支持政策は今日のIndonesiaでは余り有効な政策ではないし、また財政負担力からみて効率的な実施は不可能とみられる。むしろ農業政策の基本が価格政策より、構造政策にあることを国際的な事例は示



している。その意味で第三に取上げた農業協同組合育成を通じた、流通構造の改善政策、技術普及体制の整備及び構造政策以前の段階ではあるが、第一に取上げた生産財貸与政策こそ基本的であろう。このようにみても既にIndonesiaで提起されているmaizeに対する政策と変わるところがない。ただ農業問題の解決には長い期間を必要とすることが不可避である。輸出税の検討に対する政策の如き速効的なものを除き、それぞれの政策がsystematicにすすめられることによって、一步々々その成果を上げてゆく以外に方法がない点に留意することが必要である。

1954