

タイ 国
穀物貯蔵施設整備拡充計画
事前調査報告書

昭和59年1月

国際協力事業団

タイ 国
穀物貯蔵施設整備拡充計画
事前調査報告書

昭和59年1月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1050632[7]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 20	122
登録No. 10217	84.1
	AFT

序 文

タイ国政府は農民の基本的ニーズを満たし、生産意欲を増大させるため、農産物が適正な価格で売買できるよう農産物流通システムの整備・強化の一環として、商務省の監督下にある公共企業体の公共倉庫機構（Public Warehouse Organization；PWO）を対象として、穀物貯蔵施設整備拡充計画の策定につき、我が国に協力要請してきた。

これに対し、日本国政府は国際協力事業団を通じて、1983年12月14日から同年12月24日まで11日間にわたり、国際協力事業団農林水産計画調査部部長土屋晴男を団長とする事前調査団を派遣した。調査団は現地踏査、資料収集を行うとともにタイ国政府関係者との協議をふまえ最終的に Scope of Work を締結した。

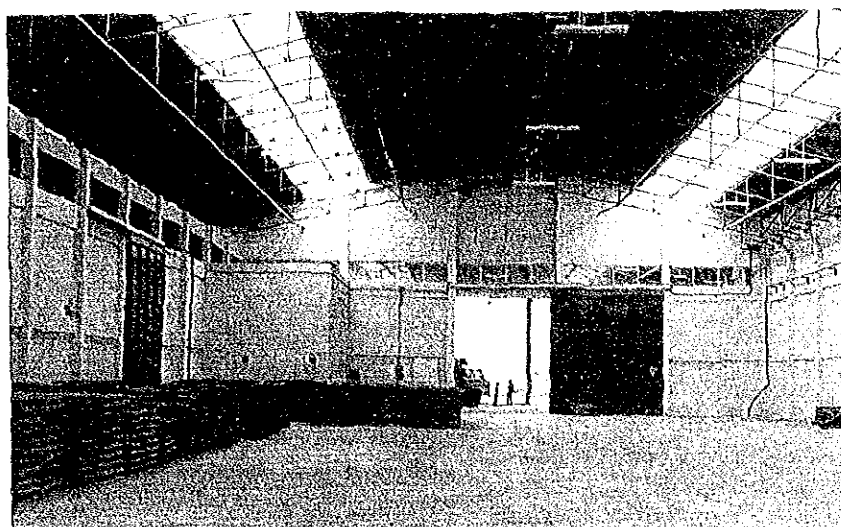
本報告書は、上記現地踏査並びに協議の結果をとりまとめたものである。本報告書が今後の開発のための基礎資料として関係者に活用されることを願う次第である。

最後に、本調査の実施に際し、積極的な御支援と御協力を賜ったタイ国政府関係機関、在タイ日本国大使館、外務省及び農林水産省の関係各位に対し、ここに深甚の謝意を表する次第である。

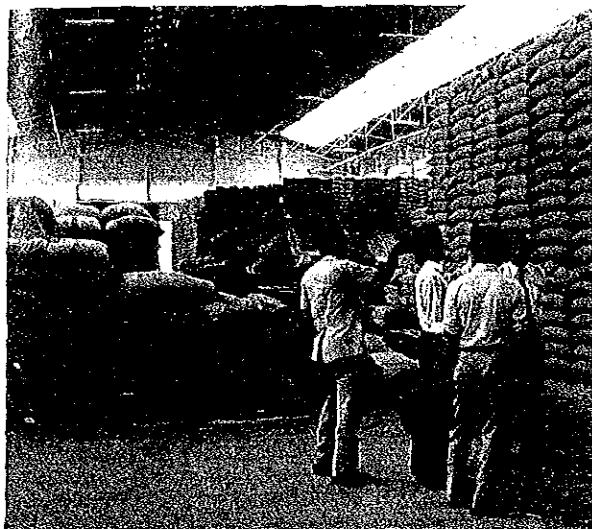
昭和59年1月

国際協力事業団

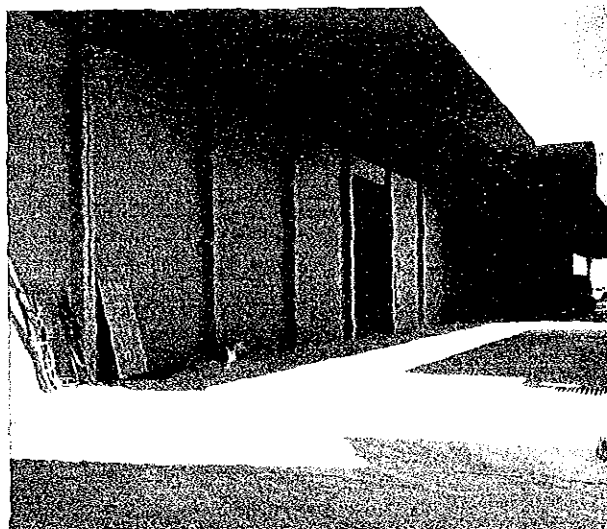
理事 松山良三



PWO所有の倉庫（バンコク、ラトブラナアトンブリ）



PWO所有の倉庫（バンコク、ラトブラナアトンブリ）



PWO所有の倉庫（バンコク、ラトブラナアトンブリ）



輸出積み出し作業（バンコク、プカロトンブリ）



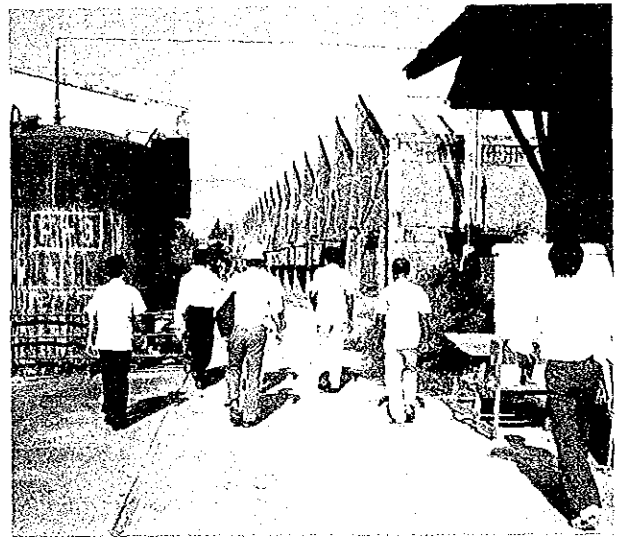
輸出積み出し作業（バンコク、プカロトンブリ）



輸出積み出し作業（バンコク、プカロトンブリ）



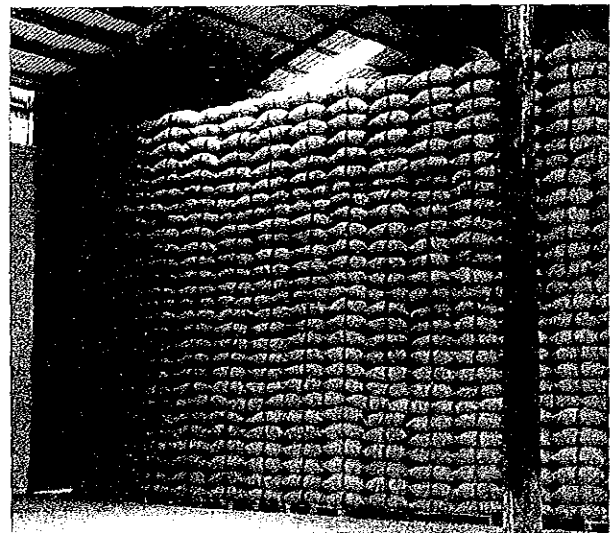
PWO所有の倉庫（バンコク、ノンタブリ）



PWOはここに中央貯蔵施設の建設を予定している。



PWO所有の倉庫（ショウホウ）



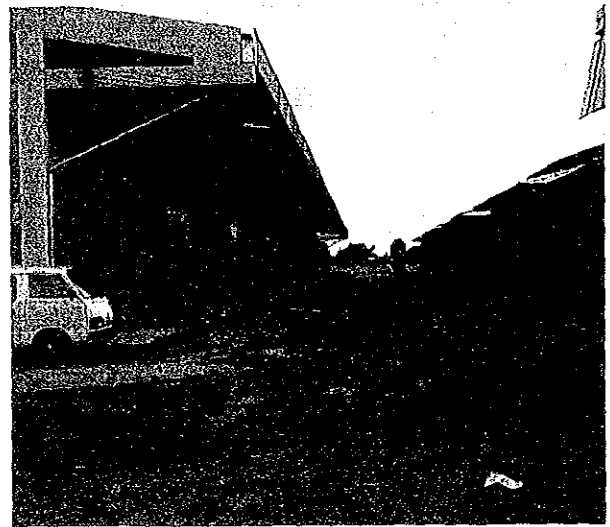
PWO所有の倉庫（プウアヤイ）



本 件 関 係 者



PWO所有の倉庫（ブウアセイ）



PWO所有の倉庫（ブウアセイ）



S/W署名（PWO本部にて）



S/W署名（PWO本部にて）

目 次

序 文	
写 真	
略語・訳語一覧表	
第1章 調査目的と調査団の構成・日程等	1
1. 調査団派遣の経緯	1
2. 調査目的	1
3. 調査団の構成	1
4. 調査日程	1
5. 調査団の訪問先と面会者	2
第2章 要旨及び勧告	4
第3章 現地調査結果	7
1. 開発構想及び農業政策	7
2. 経済及び農業の動向	7
(1) 経済動向	7
(2) 国際収支	8
(3) 農業生産現況	11
3. 農産物流通機構	12
(1) PWOの役割と機能	12
(2) 関連機関の役割と機能	21
(3) 農産物流通機構の実態	23
(4) 既存貯蔵施設の実態と問題点	29
4. (タイ側の)穀物貯蔵施設整備プラン	36
参 考 資 料	
1. MINUTES	41
2. SCOPE OF WORK	42
3. TERMS OF REFERENCE	49
4. 収集資料リスト	58

略語， 訳語一覽表

ACFT(Agricultural Cooperative Federation of Thailand LTD.) ; タイ農協全国連

BAAC(Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives) ; 農業農協銀行

CPD(Cooperatives Promotion Department) ; 農協振興局

DFT(Department of Foreign Trade) ; 貿易局

MOF(Marketing Organization for Farmers) ; 農民流通機構

PWO(Public Warehouse Organization) ; 公共倉庫機構

DTEC(Department of Technical and Economic Cooperation) ; 技術經濟協力局

NESDB(National Economic and Social Development Board) ; 国家經濟社会開発庁

Ministry of Commerce ; 商務省

Ministry of Agriculture & Cooperatives ; 農業協同組合省

第1章 調査目的と調査団の日程・構成等

1. 調査団派遣の経緯

PWO はステートエンタープライズとしてタイ国政府商業省の指導・監督の下、米を中心に農産物の需給・価格調整を行ってきたが、PWO 所有の施設は著しく不足し、その時々民間倉庫を借上げて対応している状況にあり、十分に機能を発揮しているとは言い難い。一方、借上げ施設はほとんどが前近代的なものであり、農産物の品質劣化が、これまた問題となっている。

このような背景から、第5次国家経済社会開発5ヶ年計画（1981年—86年）において貧困問題の解決を大きな目標として掲げているタイ国政府は、農産物が適正な価格で売買されるよう、貯蔵施設の整備拡充を計画し、1983年度、日・タイ年次協議の際に要請してきた。これに対し、日本国政府は本格調査に先立ち、昭和58年12月14日から12月24日まで11日間にわたり、国際協力事業団農林水産計画調査部長、土屋晴男氏を団長に4名からなる事前調査団を派遣した。

2. 調査の目的

本調査の目的は下記作業の結果を踏まえ、本格調査にかかるS/Wを縮結することにある。

- ① 要請背景及びその内容の確認
- ② 計画対象地域の踏査
- ③ 関連資料の賦存状況の把握および関連情報の入手に関する検討
- ④ 本格調査実施の際の問題点の把握および対応策の検討

3. 調査団の構成

団長・総括	土屋晴男	国際協力事業団農林水産計画調査部	部長
貯蔵	勢木絃治郎	農林水産省食糧庁業務部買入課	保管技術指導官
流通	野々村敏郎	農林水産省畜産局流通飼料課総務班	企画係長
業務調整	丹羽憲昭	国際協力事業団農林水産計画調査部	農林水産技術課

4. 調査日程

12月14日(水) バンコク着(CX703)

12月15日(木) A.M. 在タイ日本国大使館, JICA事務所表敬, 打合せ
P.M. DTEC表敬, PWO表敬, 打合せ, 日本の技協システムの説明

12月16日(金) A.M. PWOにて協議(S/W案, Questionnaire提示, 概略説明)

- P.M. Minister of Commerce 表敬、この後 PWO にもどり協議再開
- 12月17日(土) 貯蔵施設現況視察(コラート, コンケン) コンケン泊
- 12月18日(日) バンコクにもどり, 内業, 資料整理
- 12月19日(月) バンコク及びその周辺の貯蔵施設現況視察
(Thonburi, Ratburana, Nonthaburi)
夜, PWO 主催のレセプションに出席
- 12月20日(火) A.M. PWO にて協議 (土屋団長は BAAC 表敬・打合せ)
P.M. PWO にて協議, 15:00 から TRIA と打合せ
- 12月21日(水) A.M. 7:30 MOF と打合せ(朝食会)
この後, 土屋団長は CPD 表敬, 打合せ, 他の3名は資料整理
P.M. PWO にて協議, S/W, MINUTES 原案確定
夜, 調査団主催のレセプションに出席
- 12月22日(木) A.M. ACFT 表敬・打合せ(土屋団長, 丹羽)他の2名は資料整理
P.M. S/W, MINUTES 署名 (at PWO)
- 12月23日(金) 在タイ日本国大使館, JICA 事務所に報告
- 12月24日(土) バンコク発 帰国(TG600)

5. 調査団の訪問先と面会者

(I) タイ側

(1) PWO

Mr. SAVARAJ SACHEHAMARGA	Managing Director
Mr. ANONG TERMPANGPUN	Assistant Managing Director
Mr. PRAJAK CHAROEN	Advisor
Miss RACHANEE LEEWAROONPAN	Senior Administrator
Mr. CHUCHAI CHUTIMAMAS	"
Mr. SARAN TITANANTABUTR	"
Mr. KIANGSAK SRINARONG	Coordination Div. Chief
Mr. BOONSONG KANCHANANUT	Policy and Planning Div. Chief
(2) MINISTRY OF COMMERCE	
Mr. KOSOL KRAIRIKSH	Minister
Mr. CHARE CHUTHARATKUL	Director General, Dept. of Commercial Registration
Mr. CHALOR FUENGARROM	Counsellors to the Ministry

- (3) DTEC
- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| Mr. KASEM UNAHASUVAN | Deputy Director General |
| Mr. THAWAL POLPUECH | Director, Colombo Plan Sub-Division |
| Mr. SURAYUTH KUNGSADAN | Colombo Plan Sub-Division |
- (4) MOF
- | | |
|--------------------------|-----------------|
| Mr. PRAMUDE BURANASIRI | Director |
| Mr. VOOT VIWATANANT | Deputy Director |
| Mr. SANCHAI PRASURDSUWAN | Deputy Director |
- (5) ACFT
- | | |
|----------------------------|-----------------|
| Mr. VICHAI KANCHANAPHUNDHU | President |
| Mr. PRAMATE LAVIGAMIN | General Manager |
- (6) CPD
- | | |
|-----------------------|------------------|
| Mr. CHERN BAMBUNGWONG | Director General |
|-----------------------|------------------|
- (7) BAAC
- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| Mr. SUWAN TRAI POL | Deputy General Manager |
| Mr. PITTAYAPOL NATTARADOOL | Chief Manager Planning Dept. |

(II) 日本側

(1) 在タイ日本国大使館

茂田 宏	参事官
三宅 均	一等書記官
田島 秀雄	”

(2) JICA事務所

河西 明	所長
川上 兼弘	所員

(3) TRIA (タイ米輸入商社組合)

第2章 要旨及び勧告

1. 要請プロジェクトの背景

伝統的な農産物の輸出国として、タイの米、メイズ、タピオカ等の輸出はほぼ順調な伸びを示している。従来からこれら農産物の流通は、民間部門が主体的役割を果たしており、政府介入の程度は、他の東南アジア諸国の場合に比しても著しく低いという特徴がある。

本件要請の実施機関たるPWOは、1955年に商務省の監督下に設立された公共企業体で、後に詳述されるが、その主たる目的は、生活必需物資について、公正な価格実現のための市場介入を行うことである。市場介入の対象品目は、農産物を中心とし、特に米の比重が大きい。

農産物を、その出荷期に買入れ、端境期に放出するというのが、基本的な活動の形態であるが、これを効果的に行うには、その活動規模に対応した貯蔵施設が必要である。したがって、今回の要請は、PWOの今後の活動規模に応じた貯蔵施設拡充計画の策定にある。ちなみに、PWOの現有施設の規模及び質は極めて不十分なものであり、かなりの拡充強化を必要とすることは明らかである。

しかしながら、農産物の流通については、すでに述べたように、自由市場の原則を貫いているタイ国においては、民間部門の占める比重が圧倒的に高い。加えて、近年の開発計画における政策目標としての、“成長より平等を”、“貧困の撲滅”という指向の中で、農民保護の姿勢が打ち出されており、穀の価格支持政策として、収穫期等に、政府が一定の指示価格で米（穀）の買入れ措置等を講じている。これらの価格支持政策の具体的な担い手として、このPWOのほか、MOFがあり、また、農協の連合会であるACFT等がある。この数年来、タイ米の輸出数量は大巾に伸びて、1970年代の平均年輸出量からみれば約2倍の水準に達しているが、米価の水準は必ずしも順調な推移を示さず、年々かなり大巾な変動があり、また、ここ1両年の輸出価格は低迷の状況にある。このような状況は国内米価の実勢をかなり低位に止め、結果として、PWOは、政府の米価安定計画に基づく買入れ事業により大巾な赤字を出した経過がある。

2. 要請プロジェクトの内容

タイ側は、上記の背景に基づき、米、メイズ、豆類等を中心とする農産物の市場介入を行うPWOの貯蔵施設を、集散地、首都圏を併せ総合的に拡充することを意図しており、そのための計画策定を要請している。しかし、米をはじめ農産物の流通における民間及び政府機関の複雑な関係があるという前述の事情から、本体調査については、タイ側との協議の結果、調査を2つのフェーズに分けて実施することとし、第1フェーズにおいて、次の事項を明ら

かし、その結果を基に、双方協議のうえ、第2フェーズの調査に移行することとした。

(S/W参照)

(1) 現地調査

- ・農業開発政策
- ・既往の施策の進展状況
- ・農業と経済
- ・農産物の流通システム

(2) 国内調査

上記現地調査の結果をふまえて

- ・農作物の生産、貯蔵、流通上の問題点の分析、整理
- ・PWO及びその他関連機関の役割と機能の分析
- ・民間機関の役割、機能及びその政府関係機関との分担関係の分析
- ・農産物流通システムに係る問題点の解決策の提示とその推進策の勧告
- ・PWOの貯蔵施設拡充計画の規模、内容の概定
- ・今後の措置(第2フェーズを含む)についての勧告

3. 関係機関の対応ぶり

本件のタイ側実施機関であるPWOは、Managing Director以下、本件の実施につき強い熱意を示しており、PWO内部の調査実施体制もかなり整っているとみられる。

協力の調整機関たるDTECも本件の重要性を強調し、積極的支援を惜しまない旨の発言があった。

また、タイ国における農産物流通に係る機関としての、MOF、ACFT、BAAC、CPDも本件調査には強い関心を示し、調査の実施にあたっては、協力を快諾している。なお、PWOのアレンジにより表敬訪問した調査団に対し、Kosol 商務大臣は、日本の農業協力を謝意を表しつつ、従来、生産面での協力が中心であったが、流通分野につき、本件のような案件がとり上げられることは極めて有意義と考えており、できるだけ早期に具体化することを希望する旨述べた。

4. 調査実施にあたっての留意点

米をはじめとする主要農産物についての政府の価格支持政策は、かなり流動的であり、長期的な観点での一貫した方針を見定めがたい面がある。社会・経済開発の進展と、ここ10数年来の政治の基調をみる時、農民の社会経済的地位がかなり向上してきているといわれている。当然、農民の政治的発言力も従来にまして高まっているとみられる。

タイ国の農産物流通についての基本政策は伝統的に自由市場の原則であり、政府の市場介入は、その財政負担の問題もあって、多くを期待しえないが、政府の一定限度での市場調整機能は、その要請が低下することは考えられない。

今後、PWOの貯蔵施設の拡充計画を念頭に調査を行うにあたっては、政府の米をはじめとする農産物の流通についての政策と、PWOのみならず、MOF、ACFT等の各機関、組織の機能、活動等を十分把握、分析し、PWOの今後の活動の展望を明確にしつつ、総合的な、かつ効率的な貯蔵施設を考える必要である。

第3章 現地調査結果

1. 開発構想及び農業収策

1981年10月から始まった第5次経済社会開発5カ年計画は政策計画(Policy Plan)として他の下位実施計画に対するベースとなるものであり、次の諸点を政策目標としている。

- ① 成長よりも構造の調整、経済の平等化
- ② 経済社会開発における平等重視
- ③ 後進地域における貧困の解消
- ④ 経済開発と国家の安全の調和
- ⑤ 計画と実施における協調・調整機能の重視
- ⑥ 民間セクターの役割の重視

総じて第5次計画は準工業国タイを展望するものであり、そのための厳しい転換期を想定するものともなっている。

農業部門に関しては、今まで生産の増大を支えてきた耕地面積の拡大が限界に近いこともあり、耕地の利用率の向上、即ち農業の集約化・多角化の推進、あるいは灌漑システムの充実による生産性の上昇を、さらには農民の組織化、制度金融の拡充、農産物流通システムの改善といったソフト面での整備を主眼としている。

2. 経済及び農業の動向

(1) 経済動向

タイ国は、1961年の第1次開発計画以降、概して着実な経済発展を遂げてきた。その発展過程を年平均GDP成長率でみると

第1次開発計画	(1961年 1月～66年9月)	—7.3%
第2次	“(1966年10月～71年9月)	—7.2%
第3次	“(1971年10月～76年9月)	—6.2%
第4次	“(1976年10月～81年9月)	—7.4%

と他諸国と比較しても遜色のないものであった。さらに現在実施中の第5次開発計画(～1986年9月)においては、年平均6.6%のGDP成長率を予想している。

このように着実な発展を実現させてきた要因としては、長期にわたる比較的安定した政情、農業生産の多様化、輸入代替産業の進展に伴う工業生産の拡大、積極的な外貨導入等が挙げられよう。

しかし、またその一方では天候不順による農業生産の不振、工業化の進展過程における原材料・資本財輸入の増大、世界経済停滞による輸出不振、石油危機に伴うインフレの高

進等種々の困難もあった。と同時にこれらは今後とも制約要因となることが予想される。

(2) 国際収支

タイ国の国際収支は従来から恒常的な貿易収支の赤字を貿易外収支及び資本収支の黒字で埋め合わせるパターンをとってきている。(表1)

表1 国際収支推移

(単位:百万ドル)

	1970	1977	1978	1979	1980	1981
A 貿易収支						
輸出 (FOC)	681.8	3,454.1	4,043.8	5,234.1	6,447.3	6,943.2
輸入 (CIF)	△1,266.9	△4,708.9	△5,446.9	△7,538.4	△9,278.6	△9,945.0
バランス	△585.1	△1,254.8	△1,403.1	△2,304.3	△2,831.3	△3,001.8
B 貿易外収支						
旅行	43.1	69.8	261.3	322.4	623.9	659.0
投資収益	18.1	△72.5	△236.6	△445.9	△570.6	△850.1
政府	212.4	31.0	40.0	56.0	87.7	53.2
その他	14.8	89.6	145.6	226.1	403.2	451.4
C 移転収支	48.3	39.3	40.1	59.9	208.8	178.7
経常収支 (A+B+C)	△248.4	△1,097.6	△1,152.6	△2,085.8	△2,078.3	△2,509.6
D 資本収支						
直接投資	42.6	106.0	49.7	51.3	186.3	339.4
その他民間(長期)	64.2	281.3	297.9	1,009.0	727.6	741.5
その他民間(短期)	8.8	256.2	83.4	174.7	334.3	△148.0
政府	2.9	41.1	299.5	418.6	1,231.1	1,631.1
S D R 割当	-	-	-	24.2	24.7	22.4
誤差脱漏	3.2	43.5	△231.6	19.9	△168.2	39.3
総合収支	△126.7	△369.5	△653.8	△388.1	257.5	116.0

(出所) Bank of Thailand 月報。

貿易収支赤字の原因は輸出商品が農産物・鉱産物等に過度に依存しており、国際商品市況低迷の影響を強く受けるのに対し、輸入は原油、工業用原材料、資本財が多く、これらの輸入価格は原油価格高騰の影響を受け、根強い上昇基調にあったことによるものである。(表2, 表3)

表2 財別輸入実績

(単位：百万バーツ)

商品分類	歴年		1970	1975	1977	1978	1979	1980	1981
	1960								
I. 消費財	3,365 (35.0)		5,229 (19.4)	8,455 (12.7)	11,144 (11.8)	12,942 (11.9)	15,933 (10.9)	19,286 (10.2)	22,899 (10.6)
1. 非耐久財	2,258		3,486	5,148	6,346	7,544	9,343	12,257	13,473
2. 耐久財	807		1,743	3,307	4,768	5,398	6,590	7,029	9,485
II. 原料及び中間製品	1,746 (18.1)		6,725 (24.9)	16,105 (24.1)	26,921 (28.6)	29,598 (27.2)	43,500 (29.8)	45,312 (24.0)	53,349 (24.7)
1. 消費財用	1,030		4,139	10,318	16,060	16,937	26,108	28,182	33,637
(うち) 繊維材料	60		602	1,902	3,134	2,236	3,189	3,175	3,880
2. 資本財用	716		2,586	5,787	10,861	12,661	17,392	17,130	19,712
(うち) 鉄鋼	568		1,647	3,236	6,352	7,765	10,035	10,335	11,922
III. 資本財	2,367 (24.6)		9,371 (34.7)	22,239 (33.3)	24,393 (25.9)	31,317 (28.8)	39,902 (27.3)	46,075 (24.4)	56,664 (26.2)
(うち) 機械 (電気を除く)	1,021		4,723	11,973	12,592	15,894	18,648	20,402	25,778
(同) 電気機械 及び部品	334		1,419	2,730	3,555	5,836	7,355	11,206	10,928
IV. その他	2,144 (22.3)		5,684 (21.0)	20,036 (30.0)	31,749 (33.7)	35,042 (32.2)	46,826 (32.0)	78,013 (41.3)	83,335 (38.5)
(うち) 自動車 及び部品	-		2,204	4,542	7,958	7,550	7,126	6,912	9,437
(同) 原油及び 石油製品	-		2,329	14,233	20,889	22,851	32,647	58,733	56,040
合 計	9,622 (100.0)		27,009 (100.0)	66,835 (100.0)	94,177 (100.0)	108,899 (100.0)	146,161 (100.0)	188,686* (100.0)	216,246* (100.0)

(資料) Bank of Thailand

(注) 1 *実際に輸入が行われる月に計上されている航空機輸入に係る数を除く。

表3 主要商品別輸出額

(単位：百万バーツ)

品目	1960		1970		1975		1977		1978		1979		1980		1981		1982	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
① 米	2,570	29.8	2,516	17.0	5,852	13.0	13,382	18.8	10,425	12.6	15,592	14.3	19,508	14.6	26,353	17.2	22,510	14.0
② タバコ製品	288	3.3	1,223	8.3	4,597	10.2	7,720	10.8	10,892	13.1	9,891	8.8	14,887	11.2	16,434	10.7	19,752	12.3
③ 生ゴム	2,579	29.9	2,232	15.1	3,474	7.7	6,164	8.7	8,030	9.7	12,351	11.4	12,351	9.3	10,839	7.1	9,490	5.9
④ 砂糖	8	0.1	94	0.6	5,696	12.7	7,445	10.4	3,969	4.8	8,797	5.1	2,975	2.2	9,571	6.3	12,932	8.0
⑤ 銅	537	6.2	1,618	11.0	2,247	5.0	4,541	6.4	7,229	8.7	9,253	8.5	11,347	8.5	9,099	5.9	7,773	4.8
⑥ メイズ	551	6.4	1,969	13.3	5,705	12.7	3,345	4.7	4,275	5.1	5,643	8.3	7,299	5.5	8,328	5.4	8,330	5.2
その他	2,087	24.2	5,120	34.7	17,436	38.7	28,601	40.2	38,245	4.6	47,164	43.5	64,830	48.7	72,406	47.3	78,941	49.4
計	8,612	100.0	14,772	100.0	45,007	100.0	71,198	100.0	83,065	100.0	108,179	100.0	133,197	100.0	153,030	100.0	159,728	100.0

(資料) Bank of Thailand

1980年から81年にかけては、外国資本の直接投資、政府の対外借入れ等の資本収支および観光収入等の経常貿易外取引の好調もありこの2年間は総合収支の黒字を維持してきた。しかしながら、この間前述の貿易収支赤字の構造に関しては何ら改善されておらず、むしろ赤字幅拡大の傾向にある。1981年には、円やマルクが対ドル弱含みで推移していたにもかかわらず、パーツの対ドルレートが固定されていたため、対西独・日本などの貿易赤字が一層顕著となり、結局パーツは2度にわたる対ドルレート平均切下げに追いこまれたのであった。

なお相手国別貿易額では、輸出・入とも日本が第1位である。(表4, 5)

表4 主要相手国別輸出額

(単位：百万パーツ)

品目	1960	1970	1975	1977	1978	1979	1980	1981	1982
①日本	1,530 (17.8)	3,770 (25.5)	12,420 (27.6)	14,029 (19.7)	16,866 (20.3)	22,901 (21.2)	29,098 (15.1)	21,753 (14.2)	21,948 (13.7)
②アメリカ	1,204 (14.0)	1,985 (13.4)	4,968 (11.0)	6,939 (9.7)	9,153 (11.0)	12,106 (11.2)	16,834 (12.6)	19,797 (12.9)	20,257 (12.6)
③オランダ	164 (1.9)	1,276 (8.6)	4,547 (10.1)	9,564 (13.4)	12,185 (14.7)	12,260 (11.3)	17,639 (13.2)	18,673 (12.2)	21,014 (13.1)
④シンガポール	966 (11.2)	1,018 (6.9)	4,068 (9.0)	4,505 (6.3)	6,723 (8.1)	9,222 (8.5)	10,292 (7.7)	12,070 (7.9)	11,652 (7.2)
⑤香港	753 (8.7)	1,112 (7.5)	2,716 (6.0)	3,342 (4.7)	4,436 (5.3)	5,260 (4.9)	6,754 (5.1)	7,348 (4.8)	7,933 (4.9)
⑥マレーシア	1,477 (17.1)	830 (5.6)	2,099 (4.7)	3,769 (5.3)	4,296 (5.2)	4,769 (4.4)	5,990 (4.5)	6,949 (4.5)	8,343 (5.2)
その他を含む計	8,614 (100.0)	14,772 (100.0)	45,007 (100.0)	71,198 (100.0)	83,065 (100.0)	108,179 (100.0)	133,197 (100.0)	153,030 (100.0)	159,728 (100.0)

(資料) Bank of Thailand.

表5 主要相手国別輸入額

(単位：百万パーツ)

国名	1960	1970	1975	1977	1978	1979	1980	1981	1982
①日本	2,462 (25.6)	10,106 (37.4)	21,085 (31.5)	30,469 (32.4)	33,461 (30.7)	37,636 (25.7)	39,984 (21.2)	52,068 (24.0)	46,086 (23.4)
②アメリカ	1,605 (16.7)	4,011 (14.9)	9,566 (14.3)	11,570 (12.3)	14,831 (13.6)	22,754 (15.6)	27,208 (14.4)	29,290 (13.5)	26,220 (13.3)
③サウジアラビア	1 (-)	536 (2.0)	6,012 (9.0)	7,789 (8.3)	6,076 (5.6)	9,403 (6.4)	19,103 (10.1)	29,395 (13.6)	29,819 (15.1)
④シンガポール	-	263 (1.0)	1,311 (2.0)	2,789 (3.0)	4,419 (4.1)	6,848 (4.7)	12,261 (6.5)	15,413 (7.1)	12,455 (6.3)
⑤西ドイツ	811 (8.4)	2,286 (8.5)	3,482 (5.2)	5,194 (5.5)	6,300 (5.8)	7,936 (5.4)	8,222 (4.4)	9,153 (4.2)	7,624 (3.8)
⑥イギリス	857 (8.9)	2,014 (7.5)	3,032 (4.5)	3,808 (4.0)	4,164 (3.8)	4,708 (3.2)	5,033 (2.7)	5,730 (2.6)	5,023 (2.5)
その他を含む計	9,622 (100.0)	27,009 (100.0)	66,835 (100.0)	94,177 (100.0)	108,899 (100.0)	146,161 (100.0)	188,686 (100.0)	216,246 (100.0)	196,616 (100.0)

(資料) Bank of Thailand

(3) 農業生産現況

タイ国の農林水産業はその生産額が他の産業部門を凌ぎ第1位にあるばかりではなく、商業活動の主要対象品目であり、この国の基幹産業として位置づけられよう。(表6)

表6 産業別国内総生産(名目)

項 目	金 額 (百万バーツ)				成 長 率 (%)			構 成 比 (%)			
	1979	1980	1981(P)	1982	1979	1980	1981	1979	1980	1981	1982
農 林 水 産 業	147,076	173,806	194,954	177,152	13.9	18.2	12.2	26.4	25.4	24.3	20.6
農 業	107,980	130,372	148,562	129,825	12.3	20.7	14.0	19.4	19.0	18.5	15.1
畜 産	16,954	21,717	24,712	22,227	25.6	28.1	13.8	3.0	3.2	3.1	2.6
水 産	13,017	11,984	11,637	13,544	△0.5	△7.9	△2.9	2.3	1.7	1.4	1.6
林 業	9,125	9,733	10,043	11,556	4.4	6.7	3.2	1.6	1.4	1.3	1.3
鉱 業	12,614	14,493	11,987	15,703	18.9	14.9	△17.3	2.3	2.1	1.5	1.8
製 造 業	109,740	134,515	159,717	177,146	23.2	22.6	18.7	19.7	19.6	19.9	20.7
建 設 業	29,240	39,865	47,463	44,821	17.7	36.3	19.1	5.3	5.8	5.9	5.2
電 力 ・ 水 道	6,075	6,284	7,752	12,353	17.6	3.4	23.4	1.1	0.9	1.0	1.5
運 輸 ・ 通 信	37,844	45,261	57,119	68,683	27.8	19.6	26.2	6.8	6.6	7.1	8.0
商 業	102,853	128,731	151,373	167,605	14.2	25.2	17.6	18.5	18.8	18.8	19.5
銀行・保険・不動産	31,396	41,891	54,363	61,182	27.5	33.4	29.8	5.6	6.1	6.8	7.1
住 宅 保 有	6,297	7,378	8,173	9,874	8.1	17.2	10.8	1.1	1.1	1.0	1.2
行 政 ・ 国 防	21,623	28,263	32,836	37,032	20.5	30.7	16.2	3.9	4.1	4.1	4.3
サ ー ビ ス 業	51,482	64,443	77,424	86,819	19.5	25.2	20.1	9.3	9.4	9.6	10.1
国内総生産	556,240	684,930	803,161	858,370	18.4	23.1	17.3	100.0	100.0	100.0	100.0
海外からの純所得	△9,791	△12,490	△17,281	△23,782	-	-	-	-	-	-	-
国民総生産	546,449	672,440	785,880	834,588	17.6	23.1	16.9	-	-	-	-
間 接 税	60,903	71,473	82,658	84,053	17.7	17.4	15.6	-	-	-	-
減 価 償 却 費	41,887	50,640	60,861	66,925	21.7	20.9	20.2	-	-	-	-
国 民 所 得	443,659	550,327	642,361	683,610	17.2	24.0	16.7	-	-	-	-
1人当りGNP(バーツ)	11,843	14,475	16,549	17,212	15.0	22.2	14.3	-	-	-	-

(資料) NESDB

作物としては、米、メイズ、キャッサバ、砂糖きび、天然ゴム、ココナツ等が中心である。とりわけ米は国民の主食であるのみならず、その輸出額はタイ国の総輸出額の15～20%を占め最大の輸出産業として今日に至っている。他の畑作物については、米の生産者価格が国内米価の安定を狙う政府の介入により国際価格の市場メカニズムから切りはなされ、農民の所得を抑えているため、米以外の産品開発による農業所得向上に意が図られた事情がある。いずれにしても農産物はタイ国経済を支える最大の外貨収入源であること

とに変わりはない。これらの農産物はいずれも厳しい自由競争下取引される国際商品作物ではあるが、その生産様式は必ずしも近代的な装備を持っている訳でもなく、経営規模が大きい訳でもない。タイの農産物の輸出競争力を支えているものは、熱帯の高温多湿という農産物の栽培に適した自然の恵みと、低廉な農村労働力でしかないといっても過言ではない。主要作物の生産量は表7のとおり。

表7 主要作物の生産量

(単位：1000トン)

	1 米1期作	米2期作	2 メイズ	3 キャッサバ	4 砂糖きび	5 緑豆	6 ココナツ	7 ケナフ	8 天然ゴム
1961	9,864	22	598	1,726	3,984	41	843	239	186
1970	13,570	280	1,938	3,431	6,586	151	596	381	287
1978	15,206	2,264	2,791	16,358	20,561	259	860	338	467
1979	14,646	1,111	2,863	11,101	12,827	251	688	222	534
1980	15,405	1,963	2,998	16,540	19,854	261	735	211	465
1981	15,758	2,017	3,449	17,744	28,126	283	700	208	502
1982	18,000		3,200	20,000	23,000	300	720	230	560
	9 ソルガム	10 綿	11 大豆	12 落花生	13 ガボック	14 ひまし	15 ゴマ	16 タバコ	17 ニンニク
1961	-	38	24	108	73	33	12	9	34
1970	69	27	50	125	67	43	20	10	63
1978	216	74	159	128	30	37	30	44	150
1979	199	143	102	109	27	36	22	47	184
1980	237	193	100	129	34	35	27	37	187
1981	274	175	132	147	39	36	29	50	
1982		121	106	143	45	33	25	53	

3. 農産物の流通機能

(1) PWOの役割と機能

PWOは、1955年タイ国王勅令により商業省の監督下に設立された公共企業体である。PWOは政府の基準に従って、一般大衆や農民に対し米、その他農産物を主体として、その他各種消費物資の量と品質の確保及び公正な価格維持のため必要な活動を行うことを目的として設立された機関である。

1) PWOの機能

PWOがこれまで行ってきた主な活動は以下のとおりである。

- ① 米価安定計画に従い、精米を購入・保管し、農民にとって適正であると考えられる水準に穀価を維持する。また、米の価格が高騰した際には保有の米を地方に放出する。
- ② 低米価計画のもと低所得者層に精米を安価に供給する。
- ③ 農産物販売価格が適正な水準に上昇するまで、農民所有の農産物を一時的に保管し、同時に民家の諸費用を補うことを目的として保管農産物に対し信用融資のための検定証を発行する。
- ④ 政府間契約あるいは直接交渉契約により米の輸出を行う。
- ⑤ 通常の商業ベースで精米を供給する。
- ⑥ 公衆福利に必須な消費物資を調達し、適正な水準に市場価格を安定させるために、低価格で販売する。

2) PWOの組織

PWOの組織は各部に分れ、更に課、班に細分される。それぞれの部は長の責任のもとに統率され、部長は業務に関し総裁補佐、副総裁、総裁に報告する。全面的な運営については評議会によって監督される。評議会の委員は政府の学識経験者の中から選ばれ、その任期は4年間である。

評議会の委員は議長、副議長、職務上の委員としての総裁及び大蔵省からの専門家を含む通常の場合4人以上8人以下の委員から構成されている。評議会は政策を策定し、PWOの全面的な運営を監督するとともに業務や人事管理の取扱いに関する規則を定めている。現在、商務大臣を議長とする11人の委員から構成されている。

PWOの組織は、別表のとおり総務、立案・企画、農業・消費物資、輸出入、倉庫、監査の6部から成る。その主な業務についてみると、農業・消費物資部は生産者価格の安定・維持あるいは適正価格での市場供給のため精米、畑作物、その他消費物資の国内産物の集荷、販売を行う。部は米、畑作物・繊維、消費材の3課に区分される。

倉庫部は各種の常温保管、保税倉庫保管、商品目録の記録保持や農産物の特別な工夫による品質監理などの倉庫サービスをつかさどり、中央倉庫と地方倉庫の2課に区分される。

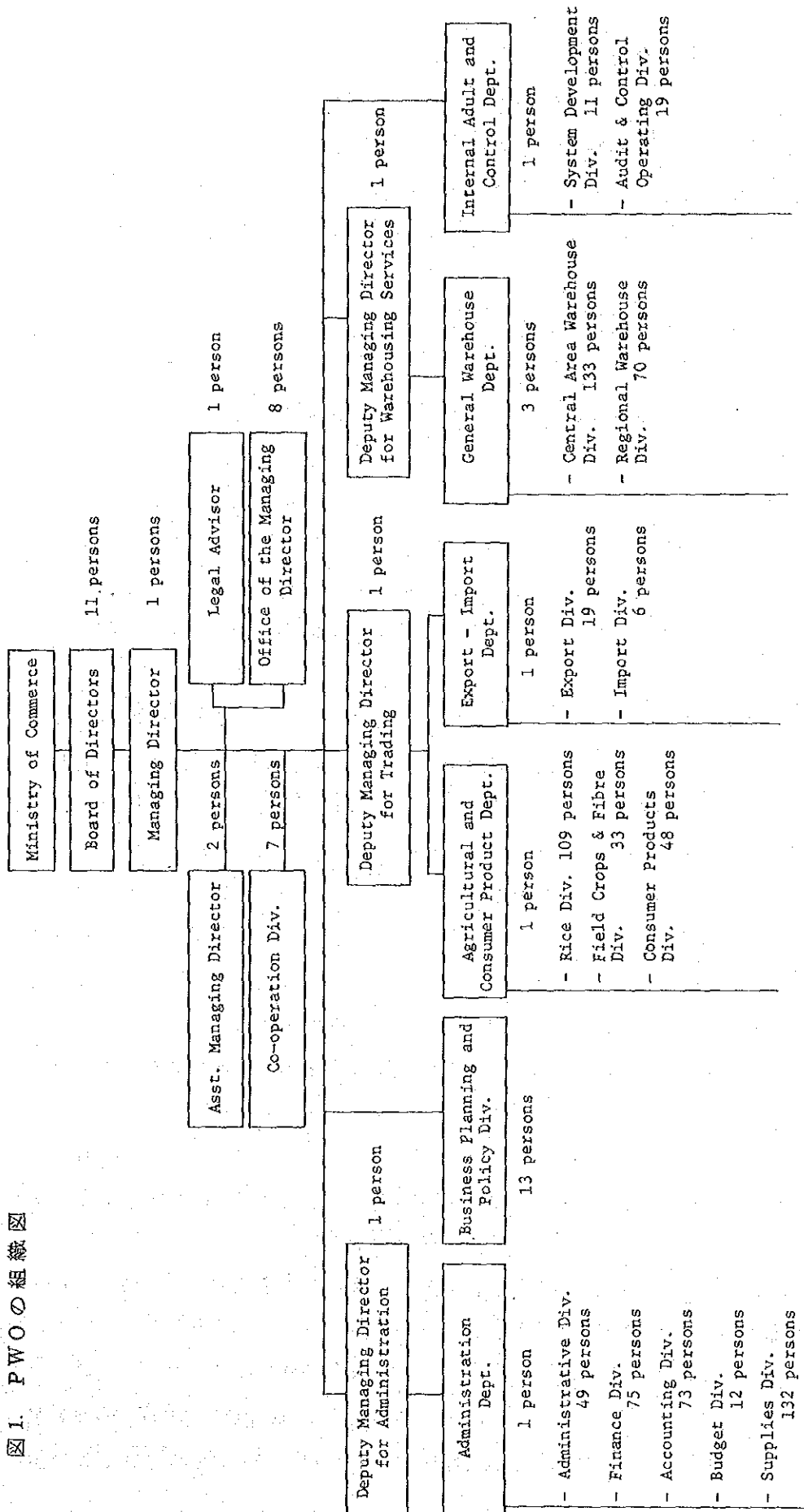
輸出入は、各種商品の輸出入に関する集荷や通関手続きを行う。部はさらに輸出と輸入の2課に区分される。

PWOの職員は、現在、常勤、非常勤を含め825人で、入出庫併付け作業、グレイディングは下請業者への委託により実施している。

3) PWOの活動

PWOの取扱い物資は米、メイズ、ジュート、砂糖、ピーン等多数の品目にのぼるが、取引きの大半は精米である。売買には政府の指示によって行う政策的なものとしてPWOが

図 1. PWO の組織



独自にコマーシャルベースで行う一般の売買があり、売買に伴う貯蔵を併せて行っている。また、国内価格維持政策等のため、G-GベースでDFTが輸出契約をした米について、輸出の一部を担当している。

PWOが全国の精米市場で扱うシェアは、表8のとおり、1982年の国内消費量、余剰輸出量、期末在庫を含めた全国の総供給量1825万トンに対し、PWOの買付け量は165万トンで9%であった。このうち、政府の指示による政策的な買付けは124万トン、PWOが独自にコマーシャルベースで買付けしたものは41万トンである。

政府の指示する価格安定政策に基づきPWOが行った米の売買実績を表9で詳しくみると、1982年の期首在庫は76万トン、買付け124万トンに対し、国内消費用売却に80万トン、輸出に48万トン仕向けられ、期末在庫は72万トンとなっている。買付けの内訳をみると(表8)、その大半は商人、精米業者、輸入業者から入札で買付けており、その他ACFT、ARD及び農民グループから固定価格で買付ける例もあるが、量は小さい。

コマーシャルベースによるPWO独自の売買を表10で見ると、1982年の買付けは輸出用を含め41万トン、売却は輸出用を含め46万トンである。このほかメイズ、ジュート、精糖、ジャガイモ種が取扱われている。

コマーシャルベースによるPWOの売買方法は、表11のとおりであるが、国内消費用の米については、輸出業者、商人から政府(商務省)の定める一定価格で買付けし、政府支配下の小売業者等を通じて低所得者に市場より安い価格で売却している。

コマーシャルベースの取引即ち一般会計の収支をみると、表11のとおりである。1年間では買付けと売却数量が異なるため、単純な比較はできないが、1978~1981年の4年間のいずれの年も農産物全体の売却金額は買付け金額を上回っており、この4年間の売買差益額は1,445百万バーツと黒字である。この売買差益額にサービス料金、利息、配当金を加えた収益から人件費、事務費等を差引いたPWOの同期間の純益は1,692百万バーツである。なお、厳密には減価償却費等の諸経費を差引いたものが本来の純益となるが、いずれにせよ、コマーシャルベースの収支決算は黒字といえる。

一方、政府の指示にもとづき価格政策のため売買している特別会計の収支については、過去相当の赤字を出している。これは生産者保護の立場から一定水準価格で買付けしたものが売却時に市場価格が低下したため、あるいは政策的に低価格で売却したことによるものである。また、買付けのための資金を市中から借りているが、その利子補給をPWOが負担していることも赤字の要因となっており、買付け資金の不足が倉庫不足と相まってPWO活動のネックとなっている。

なお、これらの赤字は、政策的な活動によって必然的に生じたものと考えられ、PWO

の運営というより制度の問題ともいえよう。またPWOの総裁をはじめとする首脳部もその旨強調していた。米の輸出は商務省が管理しており輸出業者は商務省の登録を受けなければならない。米の輸出にあたって輸出業者は一定の条件を要求されるが、この条件によると、①輸出税の納入、②輸入課徴金の納入、③輸出数量の一定比率を在庫保留するとともに、市場価格より安く政府に売渡すことの3点が義務づけられている。この政府売渡し米の買取実施機関がPWOであり、PWOは輸出業者から安く買付けた米を低所得者に安く売却している。しかし、このPWOによる低所得者保護政策は米価を不必要に低下させるとして農民の反感を買うこととなり、1982年に廃止された。

表 8. 精米取扱いにおける PWO のシェア

Unit: 1,000 metric ton

	1981	1983	1983	1984
1. Domestic Consumption	10,725	10,942	11,155	11,357
2. Surplus Export	4,665	5,822	5,077	5,077
3. Ending Stock	2,004	1,482	704	732
1. Total Supply in Market	17,394	18,246	16,936	17,166
2. Total Purchase by PWO	1,873	1,650	684	300
PWO Business	665	408	168	300
Under Government Policy	1,208	1,242	416	-
Market Share (percentage)	11	9	3	1.7

- Remark
1. Data from table 6
 2. Business Planning and Policy Div. PWO

表9. 政府の米価安定政策に基づくPWOの活動

Item	Quantity: Million Bags Value : Million Bahts					
	1981		1982		1983	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
Garry Over Stock	-	-	7.6	-	7.2	-
Purchase	12.1	6,734	12.4	7,083	4.2	2,171
Domestic Sale	2.8	1,986	8.0	4,300	4.6	1,861
Export	1.7	1,104	4.8	2,879	4.4	2,112
Balance	7.6	-	7.2	-	2.4	-

Source : Business Planning and Policy Division, PWO.

表 10. 過去 6 年間に於ける PWO の活動

Value Unit: Million Bahts

Own business of PWO	Unit	1978		1979		1980		1981		1982		1983	
		Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
1. Economy Rice	Purchase	367.3	1,158.8	501.9	1,167.1	562.6	1,784.9	665.9	1,903.9	344.7	1,010.8	146.4	563.1
	Sale	367.6	1,281.8	536.9	1,820.7	553.8	1,863.7	355.4	1,762.4	398.4	1,386.7	114.6	467.64
2. Exported Rice	Purchase	63.9	256.5	16.7	69.7	54.7	251.0			63.7	277.4	22.1	105.17
	Sales	61.6	262.5	16.7	72.5	54.7	253.0			63.7	341.6	22.1	138.86
3. Maize	Purchase	8.4	16.3	8.9	19.9	4.2	10.9	2.1	7.1	21.0	75.2	10.0	27.3
	Sales	8.4	14.8	8.9	18.3	4.1	11.9	1.8	6.4	21.5	78	10.0	29.6
4. Jute	Purchase	3.9	18.8	1.0	3.6	6.5	32.8	5.8	31.5	-	-		
	Sales	0.03	0.06	4.5	21.7	4.2	26.1	3.1	14.0	4.5	30.9		
5. White Sugar	Purchase					101.5	710.2	6.9	80.1	0.05	0.6		
	Sales					100.6	702.0	3.8	37.1	6.6	63.6	0.4	2.6
6. Exchange Sugar	Purchase							90.2	582.1				
	Sales							136.9	1,827.3				
7. Consumer Goods	Purchase		12.6		24.3		95.1				21.5		10.0
	Sales		16.6		25.5		96.9				23.5		11.7
8. Bean	Purchase			123.1	0.6								
	Sales			123.1	0.8								
9. Potato Seed	Purchase	15.0	0.24	33	0.55	116	2.19	80.0	1.32	7.1	0.9	107.2	1.1
	Sales	15.0	0.27	32	0.59	116	0.36	73.0	1.47	64.5	1.3	99.8	1.9
10. Dry Coconut	Purchase											11.4	0.083
	Sales											11.4	0.085
11. Black Pepper	Purchase											276.2	6.9
	Sales											-	-
12. Garlic	Purchase											366.8	15.5
	Sales											281.2	13.12
Total	Purchase		1,463.24		1,737.75		2,887.09		2,606.02		1,391		729.153
	Sale		1,576.03		1,960.09		2,954.16		3,648.67		1,931.8		665.505

表 1 1. PWO が実施する農産物買付け事業のシステムとそのルート

Description	Buying System			Distribution		
	Source of Buying	Means of Buying	Price	Channel of Distribution	Means of Distribution	Price
1. Rice for domestic consumption	- Exporter's rice reserved as government policy - Rice traders	- Ministry of Commerce fixed price and types of rice - Bidding - Fixed price	- Ministry of Commerce fixed the price - Market price (Wholesale) - "	- Small store under government support, Province Company and low income people	- Retailing - Wholesaling	Lower than market price
2. Exported rice	- Rice traders	- Bidding - Fixed price	- "	Foreign government	G to G contract with quota allocated by DFT	DFT. fixed price
3. Maize	- Regional traders	- Price investigation	- "	Overseas Market	quota allocated by DFT	"
4. Kenaf	- Farms and traders	- Buying at farm gate	- Farm gate price	Jute Mill Factory	Wholesaling	Market
5. Sugar	- Sugar Factory	- Price investigation	- Market price	Same Channel of Rice Sale	Wholesaling and Retailing	Government fixed price
6. Exchange Sugar	- Overseas	- Approved by the Government to exchange brown sugar for refined sugar from overseas company	- "	Same Channel of Rice Sale	-	Government fixed price
7. Consumer Goods	- Factories and Companies	- Investigated price and concluded buying at large quantity to get price reduction	- Market price less reduction	Same Channel of Rice Sale	- Retailing - Wholesaling	Lower than market price
8. Bean	- Farmers	- Buying at farm gate where market price was low.	- Ministry of Commerce fixed price	General traders	Bidding	
9. Potato seed	- Netherlands and Australia	- Price investigation	- Market price	Farmers in Northern area	Through province Company	PWO fixed price
10. Dried coconut	- Farmers	- Buying at farm gate where market	- Ministry of Commerce fixed price	Extraction Vegetable Oil Factory	Directly contact factories	Price Agreement
11. Black pepper	- Farmers	- Buying at farm gate where market	- "	General traders	Bidding	Highest bid price
12. Garlic	- Imported	- Price investigation	- Market Price	Traders and general people	- Retailing - Wholesaling	Lower than Market Price

(2) 関連機関の役割と機能

PWOと直接関係する機関及び関係農産物の取扱い等において関連する機関、組織の概要は次のとおり。

① DFT(Department of Foreign Trade)

商務省下の輸出(入)を司どる局であり、民間ベースの輸出(入)の監督及び政府間貿易(G-Gベース)を行っている。

PWOとの関係においてはG-Gベースによる米の輸出の一部をPWOが行っており、またPWOの倉庫の一部をDFTに賃貸している。

② CPD(Cooperatives Promotion Department)

農業協同組合省下の農協の組織化、振興及び農協組織の監督を行う局である。

タイの農協は信用組合として出発した歴史的経緯もあって農産物の集荷、販売事業は少ないこと、また組織率も2割に満たないこともあって、CPDでは1980年12月からACFTを頂点とする米の集荷販売システムを強化し、これにBAACの信用供与と組合わせて販売コストの削減することを通じて、農民により公正な米価を保証することを目的とした「米生産信用販売結合計画」をスタートさせている。

③ MOF(Marketing Organization for Formers)

MOFは、農産物価格の維持、農業生産資材の供給等を目的に1974年農業協同組合省管下の公共企業体として発足した。

主な取扱い品目は米(粳)、とうもろこし、ビーンズ及び肥料、種子である。

MOFは粳を農協、農民グループを通じ農民から政府保証価格で買入れ保管し(貯蔵施設は民間倉庫を借上げ)、農家の経営安定を図るとともにDFTの輸出契約に基づき米の輸出を行っている。なお、粳購入資金はFarmers Aid Fundから融資を受けている。

最近の取扱い量は次のとおり。

粳の買入れ	1979年乾期作 18千t, 1979/80年雨期作 1,084千t
米の輸出	1978年 5,256t, 1979年 1,617t
とうもろこしの買入れ	1979/80年 31,427t
ビーンズの買入れ	1979/80年 526t

現在PWOは、MOFと直接的な関係は持っていないが1977~78年にMOFの粳を精米しPWOの倉庫で保管した経緯がある。

④ BAAC(Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives)

BAACは、1966年制度金融の実施機関として発足したもので、1978年3月末現在資本金は16億バーツである。

BAACの貸付けは農民への直接貸付、農協を通ずる貸付、農民グループ(農民10人以上30人未満の組織)を通ずる貸付けの3種類であり、貸付け額の割合では個人融資73%、農協融資22%、農民グループ融資5%となっている。

BAACでは、農民が穀を出荷し入庫した際倉庫が倉庫証券書を発行し、この証明書により穀販売価格の8割を早期に農民に渡すシステムを取っている。

PWOでは1部の貸付倉庫においてこのシステムによる保管と証券発行を行っている。

⑤ ACFT(Agricultural Cooperative Federation of Thailand LTD)

ACFTはタイ国内の単位農協、県農協をメンバーとする農協の全国組織であり、農産物(米)の販売、資金の貸付け、農産物の貯蔵保管、精米等が主な事業である。

現在米関係では443の農協、25の県農協をメンバーとしており、精米所を44ヶ所、穀倉庫を643ヶ所(収容能力30万トン余)を有している。

農産物の取扱いは米及びとうもろこしの買入れ及び米の輸出が主なものであり1982/83年には57万トンの米の買入れを行った。

なお、農協組織率が15%程度と低いこともあってその活動は低い。このようなことから農産物の販売事業の強化のためBAACから長期資金を借り入れ主として穀の集荷体制をつくるための倉庫の建設を行っている。

PWOとの関係においては、穀の価格安定政策によるPWOの精米買上げ業務の主な買付け先である。

⑥ 農民グループ

農民グループは農業普及組織と関係のある農民組織で、農業普及局の管轄下にあり、登録されたものは農業協同組合とほとんど同じ機能をもっている。法人格のあるもの(組合員30人以上)はBAACまたは農業協同組合から融資を受け、組合員への貸付け等の信用業務を行っている。しかし、農民グループ個々の経済基盤が相違しているため、融資の運用面ははっきりせず、農民グループへの貸付けはBAACの貸付額のわずか5%にすぎない。

また、農民グループの農産物流通機構への活動状況についても、華僑を中心とする商人系が生産地の末端まで入り込んでいるためと、資金不足もあって、農業協同組合と同様、農民グループの米、農産物集荷に果すウェイトは小さく、その活動状況は低調である。

PWOとの関係においては、穀の価格安定政策によるPWOの精米買上業務の買付け先である。

(3) 農産物流通機構の実態

1) 米の流通量

タイ国における米の生産は、first crop（雨期作：雨期に作付けし10月～3月に収穫）に生産量の80%余をsecond crop（乾期作：乾期に作付けし5～7月に収穫）に10%余を生産し、その生産量は年間1,700～1,800万トン（粳ベース 以下この項において同じ）である。

地域別生産量割合をみると、タイ中央部が50%と最も多く、次いで東北地方の33%であり、北部、南部地方は10%と少ない。

一方、消費は生産農家の自家消費用及び種子用として600～700万トンが消費され農家以外の消費者に600～700万トン消費されているものと推定される。残る400～500万トンは輸出されており、1981年には精米量で300万トン、'82年には380万トンの実績となっている。

このことから、米の流通量は農家の自家消費用を除く国内消費と輸出量から年間1,100万トン程度と推定される。

また、地域別の流通量では中央部が生産量の割に農家消費量が少ないことから流通量

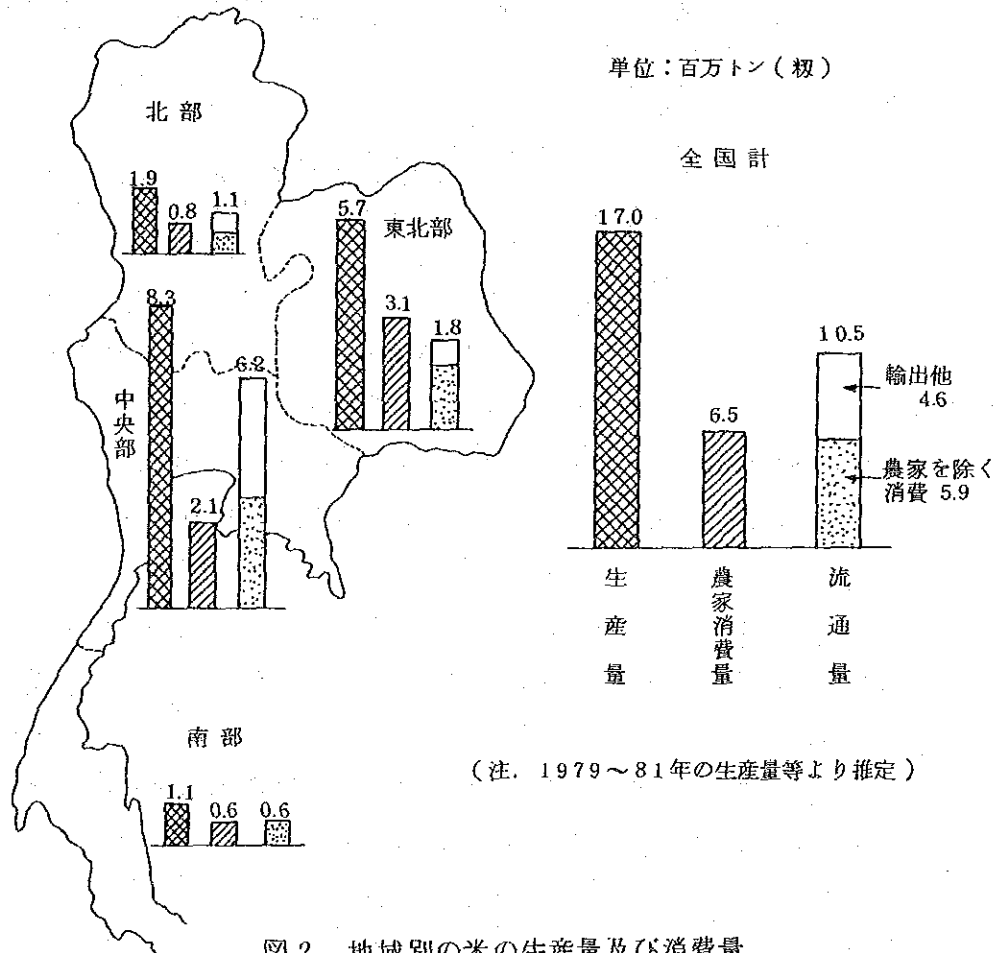


図2 地域別の米の生産量及び消費量

が年間600万トン余と最も多く、他の地域では東北部(200万トン弱)、北部(100万トン余)とも少ない。

米の生産者である農家では籾集荷業者(仲買人)から生活資金等を借りていることもあって販売用の米は収穫後直ちに販売する 경우가多く、農家で一時保管している米についても数ヶ月以内に販売されている。

2) 米の流通機構

米の一般的な流通経路は下図のとおりであり、流通のほとんどが華僑により取扱われている。農家が生産した籾を仲買人、精米業者及び農協等の組織が集荷保管し、精米業者、農協等の精米所にてもみ摺とう精を行っている。とう精された精米は精米仲買人→卸商→小売商を通じて消費者へ、輸出米については、精米業者、精米仲買人から輸出業者を通じて輸出する場合とACFT, MOF, PWO等の政府関係機関が輸出する場合の2通りがある。

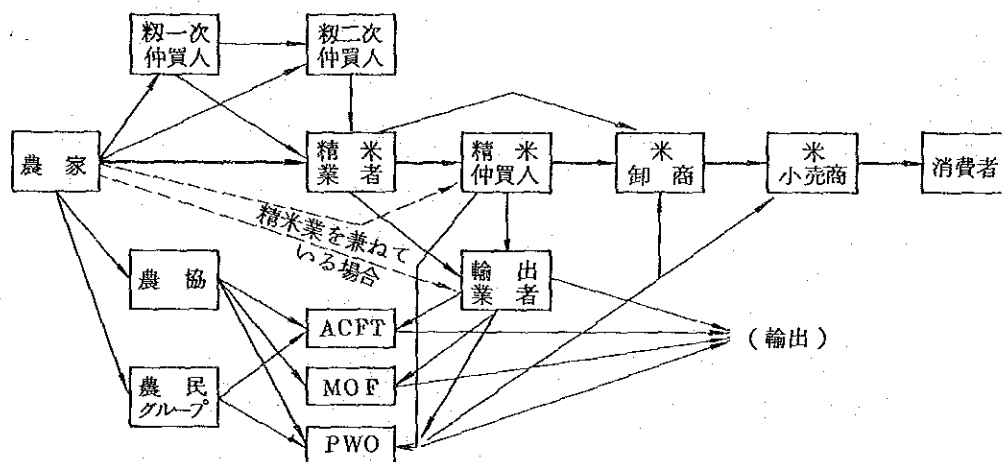


図3 米の流通経路

① 生産者

生産者は、籾で精米業者、籾仲買人に収穫直後にその殆どを販売するのが一般的であり、一部に農協又は農民グループへの販売がある。

② 籾仲買人

籾仲買人は、籾の集荷買付けを行うのみでなく、農家に対し日用品、農機具の販売、生活資金の貸付け等を行い、その代金の回収は籾代と相殺して行うなど農民の日常生活と密接な関連を持っている場合が多い。

籾仲買人には一次仲買人と二次仲買人があり、一次仲買人は農民から買入れた籾を保管する施設を持たないので二次仲買人及び精米業者に集荷と同時に売り渡しているが、近年精米業者等の進展により一次仲買人は減少傾向にある。

二次仲買人は、主として一次仲買人から籾を購入していたが、最近では直接農民から

購入、保管し粳価格を考慮して精米業者に販売している。

③ 農協等

農民の会員からなる組織であり、農民からの粳を貯蔵さらにはとり精し、県農協を通じて供給（販売）しているが、農協の組織化が低く、組織自体が脆弱なことから取扱量は少ない。

④ 精米業者

精米業者は、粳生産地域に所在し、農民及び粳仲買人から購入した粳を精米して出荷することが主業であるが、精米による利潤が少ないことから粳を安価で仕入れ、出来るだけ高く精米を売ることにより力が注がれている。このことから粳の流通量に占めるシェアは大きい。

全国に精米所は3万ヶ所以上有るが、地域的には東北部に半数が、 $\frac{1}{4}$ が北部に存在しているものと思われる。精米能力では60%以上がバンコクを含む中央部に集中しているが、近年において物流コスト低減の面（粳より精米）から生産地における精米が多くなりバンコク市内の精米所の稼働は低くなって来ているといわれている。

また、最近では中型精米工場が減少し、大型及び小型が増加するという二極分化の傾向にあり、数百トンを超す大規模な精米業者の中には輸出業者へと発展する者も見受けられる。

⑤ 精米仲買人

精米仲買人は都市の精米業者と卸売業者との仲介を行っているブローカーであり、大都市の仲買人又は卸売業は精米業や輸出業を兼ねている場合も多い。

⑥ 輸出業者

輸出業者は各地の精米工場から統一でない精米を集荷し、一定の品質（規格）の精米にするための混合調整施設を付帯した倉庫を所持している。

最近では、輸出量の増加等もあって精米業者、精米仲買人、卸商人から輸出業者となる者も増え現在では130企業が輸出業務を行っている。

この他、政府関係機関であるPWO、ACFT、MOF等が政府間契約 G-Gベースによる米輸出の業務を行っている。

各業種による米売買の活動は以上の通りである。一方PWOにおける米の流通（売買）機構は、買付けという点からすると政府の米価格政策に基づく事業とPWO自ら行う事業に区分され、売却という点からすると内需用と輸出用とに区分される。その概要は、図4のとおり。

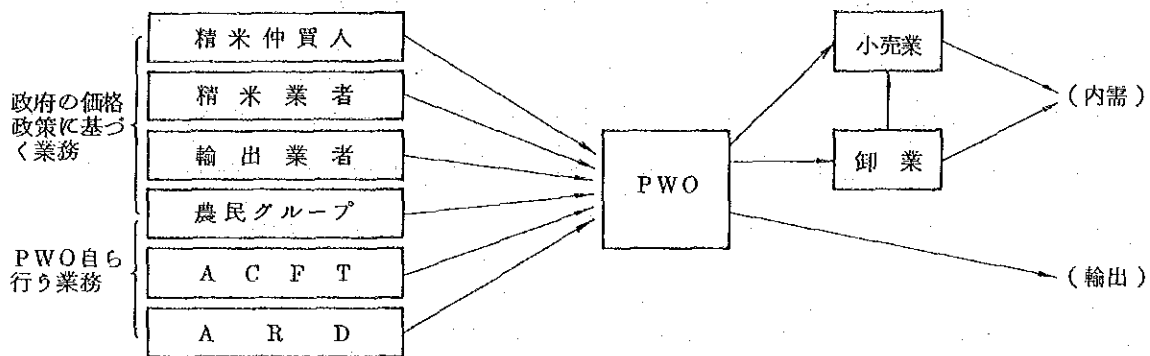


図4 PWOの米流通(売買)機構

表12 PWOの米の年度別買付け数量

(単位:万トン)

買入システム	買入先	1981年度	1982年度	1983年度
政府の価格政策に基づく業務	精米仲買人, 精米業者, 輸出業者	103	104	8
	農民グループ	—	—	24
PWO自ら行う業務	A C F T, A R D	10	13	10
	農民グループ	8	7	—
計		121	124	42

3) 米の流通形態等

農家から精米所までの間は、籾の状態バラ又は麻袋で流通しており、精米所から消費地又は輸出港までの間は精米の状態流通し、全て100kg麻袋詰(小売用を除く)である。

一方、輸送手段は道路の整備によりトラックによる輸送が最も多いが、米の消費地がチャオピア河下流であること、米商人がバンコク市内の河岸に多いこともあって中央部及び北部の一部では船による輸送もある。また、東北部では精米所が鉄道駅付近に設置されていることもあって鉄道による輸送も見受けられる。

4) その他の農産物の流通

農産物の流通においては水田作か畑作か、あるいは加工を要するか否かさらには国内消費か輸出用かが流通形態の決定要因となっている。

ここでは、PWOにとって米に次ぐ取扱い品目であるとうもろこしとマンガビーンズの流通にふれておくことにする。大ざっぱに言って、とうもろこしの生産は年間約400万トンであり、その大半は輸出に向けられ国内需要は120トン余と少ない。

とうもろこしの流通は、一次、二次仲買人(村落ミドルマン)及び乾燥場(天日)を持つ都市型ミドルマンが農家から買付け内需にあっては飼料工場へ、輸出にあっては乾

燥設備を有する港湾のサイロに貯蔵し、輸出業者を通じて輸出される。

流通形態は、サイロ業者までは麻袋詰（100kg）であるが、河川利用による輸送時サイロでの保管及び輸出（全てではないが）はバラの状態である。この一連の流れのなかでPWOは地方の中間業者から購入し輸出業者への販売を一部担当している。

一方、マングビーンズについては、年間25万トン前後の生産に対して約20万トンが輸出に向けられており、その流通の機構等については不詳であるが、PWOの場合農家から直接購入し取扱い業者に販売している。

5) 農産物の輸出と港湾事情

① 農産物の輸出

タイ国における農産物の輸出は1960年頃までは米のみであったがその後畑作物の生産の増加からタピオカ、とうもろこし、砂糖の輸出が増加した。82年の品目別の輸出量（額）では、タピオカ780万トン（198億バーツ）、米378万トン（225億バーツ）、とうもろこし283万トン（83億バーツ）、砂糖221万トン（129億バーツ）の順となり、マングビーンズは19万トンと少ない。

これらの農産物の輸出は年々増加し多様化の傾向にある。荷役施設、荷捌施設の変化等から輸出品の形態は次のように変遷してきた。

ア. 米：従来通り100kg麻袋詰。

イ. とうもろこし：麻袋詰からバラ積み（一部地域へは麻袋詰）。

ウ. 砂糖：袋詰からバラ積。

エ. タピオカ：袋詰からバラ積。

オ. 豆類：100kg包装から30～60kg包装。

等に変遷してきている。

② 港湾事情

バンコク港はメナム河河口から35km地点にある河港であり、バンコク港では吃水が約8mと比較的深く1万トンの本船が入港することは可能であるが、河口付近では土砂の推積によって浅くなっていることもあって、バンコク港での大型（1万トン以上）本船への満載はできない。このことから、本船への追積を行う場合シャム港までカーゴボート（ダルマ船）により運び、ウィンチによる捲揚げ荷役を行っている状況にある。タピオカについてはシャム湾のシーライヤーに巨大なタンカー積み施設が、砂糖については砂糖ターミナル施設等港湾設備、保管設備が整備されたことに伴い輸出貨物別の荷役は次のように変遷した。

ア. 舷取り荷役から本船接岸荷役へ変化：米、豆類、砂糖

イ. 一般倉庫保管施設からサイロ荷役へ変化：とうもろこし、タピオカ

ウ. 小型船舶輸送から大型タンカーに変化：タピオカ

(4) 既存貯蔵施設の実態と問題点

1) 貯蔵施設の実態

タイ国の穀物流通については、既に述べたようにその大部分が商人系に握られている。米の場合、収穫された籾は、生産者から集荷業者の手を経て生産地の精米業者に買付けられ精米所の附属施設に貯蔵される。貯蔵はバラ籾で、もみすり・とう精されるまでの間、比較的長期にわたる。

一方、生産地から消費地までの輸送、輸出等の取引きは、精米であるため、精米は主に消費地、輸出港の施設で貯蔵されるが、一般的には需給操作のため一時的に貯蔵されるにすぎない。このように貯蔵は地域によっても異なるが、貯蔵施設を農家段階、精米所段階、バンコク市内段階、公的段階の4段階に分けてみることにする。

○農家貯蔵施設

圃場で生産された農産物の多くは収穫直後に販売される。特にとうもろこしをはじめとする畑作物は、商品化が進んでおり、特別の貯蔵施設をもたないことから、直ちに販売される。米の場合、生産された籾のうち、かなりの量が自家消費用として自家保有される。自家保有される籾の量は、6人家族の場合、種子用、加工用を含めて1.7籾トン程度と考えられ、440万の農家数からみて、全国では約700万籾トンが農家段階で貯蔵されていると推定される。

また、販売される籾の全てが収穫直後に販売されるわけではなく、地域によって異なるが、東北部では2～3カ月後に販売される割合が高いこと等から、自家消費用を含め、収穫直後には一時的にせよ全国の農家段階では1,000万トン程度の流通する籾が貯蔵されていると考えられる。しかし、これら農家段階の施設は、土間、納屋の類が一般であるが、地域によっては良好なものもあれば野積みもあるといわれる。なお、これら施設は、全国的規模は大きいものの、自家消費向けが中心であり、一般的には流通以前の非経済的なものとして扱って差しつかえないと考えられる。

○精米所附属の貯蔵施設

貯蔵施設の大半は、生産地の精米所附属の施設である。その収容規模は明らかでないが、精米工場数、精米能力等から収容力を推定すると、登録されている精米所の数は、全国で1978年に大小合せて33,000工場である。地域的にみると、その半数の16,000工場が東北部に、次いで北部に8,000工場、南部及び中部に各4,400工場、うちバンコクに155工場登録されている。東北部、北部は自給的色彩の濃い地域であり、これら地域に精米所が多く分布していることは、小型精米所が多いことを物語っており、精米所の分布が必ずしも精米能力を表わしていない。

1970年における全国の精米能力は、日産71,000 粍トンで、その63%が中央部に集中し、他の地域は何れも10~15%程度である。精米所の立地は、原料粍の買付けを容易にするため、中央平原においては水路沿いに、北部、東北部では鉄道の駅近くに所在しているのが一般的である。精米能力1トン当り附属している貯蔵施設は、消費地精米所のように回転が早いところでは40~50トンが実態である。生産地では100トン程度と仮定すると、精米所附属の貯蔵施設の規模は全国で600~700万トンと推定される。

これら施設の大半は、倉庫というより納屋、物置小屋に近く、その管理も貯蔵管理というより仮置き放置といった状況が多いが、粍の保管適性が良いこともあってこの段階のロスは比較的小さい。これら附属の施設のほか、とう精された米を100kg麻袋詰め貯蔵する専用倉庫が若干ある。

○バンコクの貯蔵施設

バンコクの貯蔵施設は、今や1950年代のように精米所を中心とする附属施設ではなく、消費向け、輸出向け、精米を貯蔵する穀物専用倉庫が中心となっている。米一辺倒の輸出からとうもろこし、タピオカ等も多量に輸出されるに伴い、バラ貯蔵、バラ荷役の合理化が進み、貯蔵機能のほか荷捌機能に重点がおかれている。このような農産物輸出の拡大と荷捌きの合理化の中で荷受兼用の大規模倉庫やバラ貯蔵専用のハンドリングサイロが民間資本により相ついで建設された。

1981年の旧バンコク地区の穀物収容能力はサイロを含め、130万トン、うち米の専用倉庫は45万トンで、輸出積み出しの中心となっているプラブラデー地区の収容能力の130万トンと合せると、バンコクの収容力は260万トンとなっている。これら施設はチャオピア河口や湾沿いにあり、大消費地を控え、輸出取り扱い量も大きいことから一施設当りの収容力は極めて大きい。

○公的な貯蔵施設

民間以外の貯蔵施設としては、PWOが16万トンの倉庫収容力をもつほか、農業協同組合がBAA Cの長期資金の借入れを受けて倉庫を建設している。その収容力は30万トンにおよびその一部には精米所を付設している。そのほか、MOFは自ら粍の売買はしないが、若干の倉庫を所有し、これらを合せた公的な倉庫の収容力は約50万トンである。

以上、農家を含めた貯蔵施設の概要をみてきたが、非経済の範中と考えられる農家施設を除いた全国の貯蔵施設の収容規模は、内容の良否は別として1,000万程度と推定される。なお、この数値は、全国の収容規模をPWOが民間借上げを含め現在使用している倉庫収容力(1982年104万トン)の10倍程度とする見方とも整合するものとい

える。

2) PWOの貯蔵施設

PWOはその機能を遂行するうえで貯蔵活動を不可欠としながら、自己所有の倉庫は少なく、その収容力は全国で約16万トンにすぎない。その内訳は別表のとおりで、中央倉庫としてバンコク市内の3倉庫に15棟131,000トン、地方倉庫として4地域に14棟、26,000トンの収容力をもつ。

○中央倉庫

バンコク市内の3倉庫は、いずれもチャオピア河口沿いに位置し、1万トン級の船が接岸可能で、貯蔵機能と併せて輸出のための混合調整、グレイディング機能を重要な機能としている。3倉庫のうち、2倉庫は最近建設された鉄骨ブロックの大型倉庫でその収容力は1棟当り8,400トンから26,000トンである。その特徴は ①1棟1倉番が多く、貯蔵と混合調整、グレイディング機能を併せ備えていること。②屋根からの輻射熱を防ぎ、庫内温が上昇するものを防ぐため、壁上部は金網とし、自然換気に配慮していること。③作業管理を容易にするため屋根に採光用の明りとりを設けていること。④平床であるが、台木を使用し、湿害防止に努めていること。⑤倉庫面積1㎡当りの収容力を3.5トン、27段積み拵高を目標とし、最大限りの収容力確保を図っていること。⑥人件費が極めて安いことから荷役機器が整備されておらず、全て人力により拵付け、入出庫を行っていること。等である。

○地方倉庫

地方の4地域の倉庫は、米の生産地で一般に精米工場の近くに立地し、精米を買付け貯蔵することを主な機能としている。最近建設された大規模倉庫は別として、いずれも木造で1棟当たりの収容力は250～1,000トンの規模である。壁上部が開放型である点や採光用の明りをとりにしているなど基本的な点については中央倉庫のそれと類似しているが、梁までの高さが低いため、1㎡当りの収容力は鉄骨ブロック造りの7割程度である。地方倉庫ではコンケンの倉庫が代表的なもので、最近建設された1万トン倉庫はその構造が中央倉庫と同様であるが、1棟が3倉番に仕切られ、混合調整作業等はし難く、貯蔵機能を重んじていることがうかがえる。また、木造の1棟当り500トン収容力の倉庫が5棟あるが、その構造は寄せ棟・切り妻型で自然換気に配慮するとともに湿害防止のため高床を採用し、倉庫としてはかなり優れたものである。

以上、PWO所有倉庫の概況を述べたが、いずれにせよ自己倉庫は著しく不足し、貯蔵を主要な業務とする公共企業でありながら、使用倉庫の大半を民間借上げしているのがPWOの実態である。

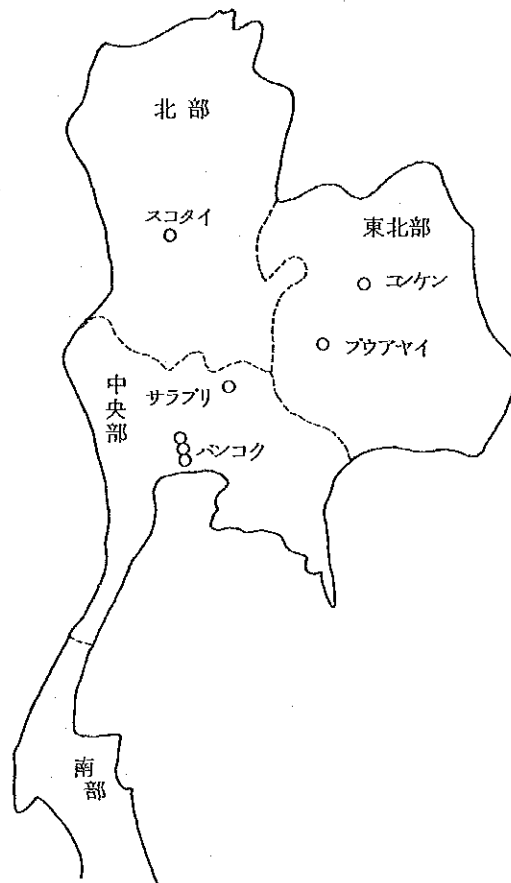


図5 PWO所有倉庫の所在地

3) 現地調査倉庫の現状

○生産地倉庫

- ① ショウホウ(CHO HO)倉庫は、東北部ナコンラチャシマ県の米生産地に位置する。民間借上げ倉庫の代表的なもので、所有者はこの地の大手精米業者である。倉庫は3棟で、その収容力は7,000トン1棟、4,600トン2棟をあわせて16,200トンである。いずれも木造の寄せ棟・切り妻型で、換気ぬきの構造が特徴で、木造にしては極めて大規模な建物である。

この国に共通する倉庫構造として、壁上部は通年換気のため全面開放で、鳥の侵入を防ぐための金網が張りめぐらされているとともに採光のため屋根に明りとりがとられている。(以下の倉庫においてはこの説明は省略する。)

調査時は米の収穫前であり、在庫は少なかったが、在庫ピークの12月から2月には満庫となることであった。米は近くの精米所からトラックで搬入されるが、戸口で積みおろされる。倉出入、拼付け作業は荷役機器がないため、全て人力で行い、くん蒸は3カ月に1回程度行う。低地に立地しているため、雨期には庫内への浸水を防ぐため戸口に土のうが積まれる。

表 1 3. PWO所有の中央倉庫 (1 9 8 4 年度 ; 予定)

Name of Warehouses	Location	Average Height (Metres)	Area (Square Metres)	Working Capacity* (Metric tons)
1. Warehouse I	Bukkalo Thonburi	8	14,650	51,270
- Unit 1			2,400	8,400
- Unit 2			2,400	8,400
- Unit 3			2,400	8,400
- Unit 4			7,450	26,070
2. Warehouse II	Rajburana Thonburi	7	16,700	58,450
- Unit 1			7,200	25,200
- Unit 2			5,000	17,500
- Unit 3			4,500	15,750
3. Warehouse III	Bangkrasor Nonthaburi	4.5	6,192	21,670
- Unit 1			576	2,015
- Unit 2			576	2,015
- Unit 3			840	2,940
- Unit 4			840	2,940
- Unit 5			840	2,940
- Unit 6			840	2,940
- Unit 7			840	2,940
- Unit 8			840	2,940
Grand Total			37,541	131,390

Note * 1 Metric tons = 10 bags of milled rice

表 1 4. P W O 所有の地方倉庫

Name of Warehouse	Location	Average Weight (metres)	Area (Square Metres)	Working Capacity* (Metric tons)	Note
1. Saraburi Warehouse	- Phapuddebaht	2.0	160	250	Small and Damaged (Unused)
	- Tub-Kwang	2.0	160	250	Small and Damaged (Unused)
2. Nakorn-Ratchasima Warehouse	- Packong	2.0	160	250	Small and Damaged (Unused)
	- Buayai	6.0	3,000	10,000	
	- Buayai	-	800	1,000	
	- Buayai	-	800	1,000	
3. Khon-Kaen Warehouse					
	- Banpai	6.0	3,000	10,000	
	- Banpai	5.0	200	500	
	- Banpai	5.0	200	500	
	- Banpai	5.0	200	500	
	- Banpai	5.0	200	500	
	- Banpai	5.0	200	500	
4. Sukhothai Warehouse					
	- Sawan Khaloke	-	100	250	
	- Sawan Khaloke	-	300	750	
Total			9,000	26,250	

Note * 1 Metric tons = 10 Sacks of milled rice

Source Business Planning and Policy Division, PWO.

- ② ブアヤイ (BUA YAI) 倉庫は、東北部ナコンラチャシマ県の米生産地に位置する。元麻袋工場をPWOが買収し倉庫として活用しているが、一部は民間に借し出し、倉庫証券を発行している。倉庫は7棟で、その収容力は10,000トン1棟、1,700トン4棟、3,800トン1棟、450トン1棟、合せて21,000トンである。10,000トン倉庫は1980年建設された鉄骨ブロック造りで、120m×25mの庫内が3倉番に仕切られ、貯蔵に重点をおいている。1,700トン倉庫はいずれも1975年頃建設された木造で20m×40mで1棟1倉番である。精米の買付け貯蔵に使用しているが、もともこの建物は米貯蔵のために建設されたものでないため、精米所が近くになく、立地条件としては恵まれない。しかし、PWOの数少ない倉庫であるため、有効に活用している。なお、木造の倉庫は老朽化しているため、修繕するとともに併せて敷地内に倉庫の新設を計画している。
- ③ バンバイ (BANG PAI) 倉庫は、東北部コンケン県の米生産地に位置し、PWO所有の倉庫である。この県では8万トンの精米を買付けているため、この倉庫以外にPWOは10倉庫を民間から借上げている。倉庫は6棟で、その収容力は10,000トン1棟、500トン5棟、合せて12,500トンである。10,000トン倉庫はBUA YAIと同じ構造である。500トン倉庫は木造でその構造は寄せ棟・切り妻型で、通年換気に配慮するとともに湿害防止のため高床を採用している。古いが建築はしっかりしており米貯蔵としてはかなり優れた構造である。

○ 中央倉庫

- ① ブカロンブリ (BUKKALO THONBURI) 倉庫は、バンコク市内のチャオピア河沿いに位置し、PWO所有の倉庫である。倉庫は4棟で、その収容力は26,000トン1棟、8,400トン3棟で合せて51,000トンである。1969年から1977年に相次いで建設され、その構造は鉄骨、ブロック、スレート葺きである。消費地・港湾倉庫であるため、生産地でとう精された精米が搬入され、消費或いは輸出まで一時貯蔵され、混合調整グレイディング後それぞれの仕向先に出荷される。1万トン級の船が接岸可能で、倉庫機能は貯蔵とあわせて混合調整、グレンディングを重視し、3棟は貯蔵専用、1棟は貯蔵と混合調整、荷役作業場として使用している。貯蔵期間は一般に6～8カ月間の長期にわたるため、3～4カ月に1回品質をチェックしながらくん蒸を実施している。100kg詰麻袋の27段積みが大半であったが、災害時の低所得者向けの小袋(10kg)も若干貯蔵されていた。職員は40人程度で、一般の拼付け、入出庫作業等は下請に委託し実施している。
- ② ラトブラナアトブリ (RATBURANA) 倉庫は、バンコク市内のチャオピア河沿いに位置し、PWO所有の倉庫である。倉庫は3棟(7倉番)で、その収容力は

25,200トン1棟, 17,500トン1棟, 15,700トン1棟で, 合せて58,400トンである。倉庫の構造, 利用, その他の条件もブカロンプリの倉庫と同様で, 貯蔵用と混合調整, グレイディングに使用されている。1983年に建設され, その建設費は15億円とのこと。

- ③ ノンタブリ (NONTABURI) 倉庫は, バンコク市内のチャオピア河沿いに位置し, PWO所有の倉庫である。元麻袋工場をPWOが買収したもので, 戦前に建てられたレンガ造りである。倉庫は8棟から成り, その収容力は2,000トン2棟, 2,940トン6棟で合せて21,600トンである。元工場であるため, 1棟当りの収容力は消費地倉庫としては中型である。ケナフ, ジュート, お茶等様々な農産物の貯蔵に使用しており, 米についても国内消費用, 輸出用の貯蔵と混合調整に使用している。1万トン級の船の接岸が可能で, この敷地に12万トン収容の米専用倉庫と24,000トン収容のとうもろこし用サイロの建設を計画している。

4) 貯蔵施設の問題点

○ 精米貯蔵中の品質劣化

流通過程における貯蔵は, 主に全国33,000の精米所附属の施設で行われているが, その大半は納屋, 物置きに近いものである。しかし, 収穫期以降, 乾期であることと, 粳貯蔵であるため, これら施設における貯蔵中のロスはおもいのほか少なく, 2%程度といわれ, 圃場における収穫ロスや圃場からの運搬ロスがそれぞれ5~10%あるのに比べ小さい。

一方, 精米についてみると, 従来, 主にバンコクの精米所でとう精された米が輸出されていたが, 近年生産地の精米所でとう精された米がバンコクに集荷され輸出する場が多くなっている。このため, とう精してから船積みするまでの期間が長期化し, 時にはとう精後数カ月を経て船積みされるケースが増えている。

もともと精米は粳に比べ貯蔵適性が劣り, 貯蔵が長期化する場合貯蔵機能の優れた倉庫のもとで十分な品質管理が必要であるが, その管理には, 特段の配慮もみられない。そのため, 貯蔵中の品質劣化が輸出検査の際しばしば起っている。

○ PWO倉庫の問題点

PWOは貯蔵活動を主要な機能としながら, 自己所有の倉庫が少なく, 利用倉庫の大半は民間借上げに頼っている。そのため貯蔵計画がたて難く, 運営管理を不安定にするとともに経済的にも倉敷料等の負担をよぎなくしている。また, 貯蔵が精米であるため, 貯蔵機能の優れた倉庫が不可欠であるにもかかわらず, 借上げ倉庫の大半は老朽化し, 長期貯蔵に堪えうるものではない。

商人系の流通の場合, 消費, 輸出に見合う量を受注によりとう精するため, 貯蔵が

短期で品質劣化は比較的少ない。これに対しPWOの場合は、価格安定維持、消費者保護等のため、貯蔵が長期化し、米の品質は商人扱いのものに比べかなり劣り、取引先から忌避される傾向にある。中には2年間積み残されたため病虫害により品質が著しく低下したものもある。PWOの機能からみて貯蔵が長期化することを考慮すればそれなりの倉庫構造が要求されるといえる。更に、立地条件についてみると、生産地においては入荷し易く、交通的にも入出庫操作し易いことが必要であるが、倉庫不足を補うため、麻袋工場等を買収し、倉庫としているため、精米工場から遠距離にある等倉庫の立地条件が悪いものもある。

以上、PWOは利用倉庫の大半を民間借上げに依存し、しかもその質が劣っているため、保管機能を弱め、運営管理、経営を不安定にしている。

4. (タイ側の) 穀物貯蔵施設整備プラン

PWOは、現在所有している倉庫の収容能力が少ないことから民間の倉庫を借り上げている。このため経費が高むこと、管理、運営上の問題点が多いこと等から独自の施設に切り替える等種々の計画をたてており、その内容は次のとおり。

(1) 目的

- 1) タイ全土の選択された地点に貯蔵施設のネットワークを作ることにより、PWOの農産物価格の安定確保機能を高める。
- 2) 新技術により貯蔵施設を建設し、品質管理技術を用いることにより天災不作から貯蔵穀物を保護する。また品質確保によりPWOは農家に対して国内、国際市場における有利な価格を保証できる。更に外国貿易により高収入が得られるならば、タイの貿易収支も改善される。
- 3) 最新の管理技術、品質管理のためのコンピューターの導入により職員の技術訓練を通じてPWOの機能を効率的にする。このため、貯蔵施設の充実等の計画は次の4つの柱からなる。
 - ① 中央貯蔵施設の拡大、充実
 - ② 地方貯蔵施設の拡大、充実
 - ③ 管理訓練センターの建設
 - ④ 技術助成

(2) 計画の概要

PWOの機能を強化する必要があることから、基本施設及び関連施設の建設、拡充が必要である。適切な施設により、計画を実行すれば、主要農産物、その他の消費物資の市場価格、供給を国内的、対外的に安定化させる機能を高めることができる。

PWOでは、全流通農産物の10%を取扱うことを目標に拡張計画をたて投資してきた。将来には当初計画で達成した目標パーセントを更に増加させる必要がある。

これにより、PWOは農家の収入、生活水準の向上及び経済社会全体の発展のためにより重要な役割を果たすことになろう。

計画の主目的は、前述のとおり農産物価格の安定、農民の生活水準の向上を図るためにPWOの機能を強化することである。すなわち、外国の買手から最高価格で最大の注文を得るために農産物の品質、規格を向上させることであり、そのためにはPWOの管理システムを強化することが重要である。

計画は前述の4つの柱からなるが、中央貯蔵施設及び管理訓練センターはバンコク郊外のノンタブリに置く予定である。地方の貯蔵施設は4つの地域内の9つの主要地区に設置する予定である。

(3) 地域別の貯蔵施設等の能力は次のとおり。

表 1 5. Project Components	Total Capacity (Metric Tons)
A) <u>Central Warehouses/Silo Complex</u>	145,000
1. 4 Units of warehouse	120,000
2. Silo (maize)	24,000
3. Port with loading facilities	1,000
B) <u>Regional Warehouse Complex</u>	1,065,000
<u>Central Area</u>	
1. Suphan Buri	45,000
2. Saraburi	90,000
<u>Northern Area</u>	
3. Nakhon Sawan	90,000
4. Lampang	45,000
<u>Southern Area</u>	
5. Surat Thani	15,000
<u>Northeastern Area</u>	
6. Nakhon Ratchasima	360,000
7. Khon Kaen	180,000
8. Ubon Ratchathani	60,000
9. Udon Thani	180,000
C) <u>Operation and Training Center (OTC)</u>	
1. OTC Building	-
2. Management Information System (MIS)	-
3. Telecommunication Network	-
4. Training Unit and Facilities	-
5. Laboratory Unit	-
Grand Total	1,210,000

参 考 资 料

(参考資料 1)

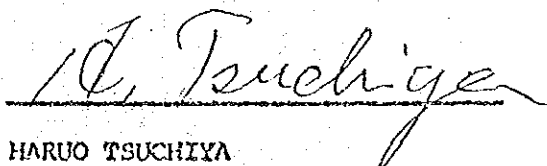
MINUTES OF THE MEETING
ON SCOPE OF WORK
FOR THE FEASIBILITY STUDY PHASE 1
ON THE COMPREHENSIVE STORAGE FACILITIES DEVELOPMENT PROJECT
IN THE KINGDOM OF THAILAND

The Preliminary Survey Team on the Feasibility Study Phase 1 on the Comprehensive Storage Facilities Development Project headed by Mr. HARUO TSUCHIYA, Director of Agricultural Forestry & Fisheries Planning and Survey Dept., Japan International Cooperation Agency and Public Warehouse Organization discussed and exchanged their views concerning the draft of Scope of Work prepared by the Preliminary Survey Team.

Both sides agreed the Scope of Work and it was also agreed that PWO would make necessary arrangement with the concerned agencies mentioned in the Scope of Work in order to facilitate the implementation of the Study.

December 22, 1983.

Bangkok, Thailand


HARUO TSUCHIYA


SAVARAJ SACHCHAMARGA

Leader Of Preliminary Survey Team
Japan International Cooperation
Agency

Managing Director
Public Warehouse Organization
Ministry Of Commerce

(参考資料 2)

SCOPE OF WORK

FOR

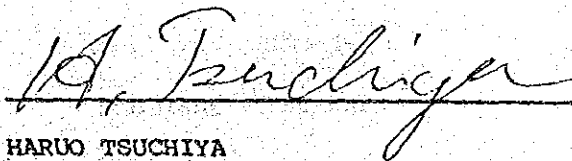
THE FEASIBILITY STUDY PHASE I

ON

THE COMPREHENSIVE STORAGE FACILITIES DEVELOPMENT PROJECT

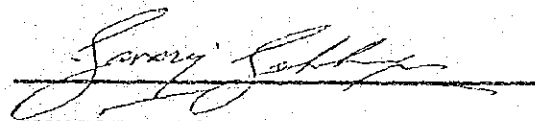
IN

THE KINGDOM OF THAILAND



HARUO TSUCHIYA

Leader of Preliminary Survey Team
Japan International Cooperation
Agency



SAVARAJ SACHCHAMARGA

Managing Director
Public Warehouse Organization
Ministry of Commerce

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Thailand (hereinafter referred to as "GOT"), the Government of Japan has decided to conduct the Phase I of the Feasibility Study on the Comprehensive Storage Facilities Development Project (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study, in close cooperation with the authorities of Thailand.

The Public Warehouse Organization (hereinafter referred to as "PWO") shall act as counterpart agency to the Japanese study team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

The present document constitutes the implementing arrangements between JICA and PWO.

This scope of work covers the terms for the phase I study. The scope of work for the phase II study will be discussed between both governments based on the results of the phase I study and concluded after an agreement is reached by the both parties.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The Study aims at analyzing general conditions concerning storage facilities of agricultural produce in Thailand and identifying problems therein, so that the study results can be referred to as a basis for indicating the direction of the phase II study.

III. OUTLINE OF THE STUDY

The Study will be conducted focusing on the role and function of PWO as well as such agencies concerned as the Department of Cooperatives Promotion (CPD), the Agricultural Cooperation Federation of Thailand (ACFT) the Marketing Organization for Farmers (MOF), the Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC) and major non-governmental organizations which are concerned with marketing of commercial agricultural produce. The

study area covers whole Thailand centering upon Bangkok. However, the extent of data collection will be limited to the provincial level.

The Study is composed of field survey in Thailand and home office work in Japan as follows.

1. Field Survey

Based on discussions with the agencies concerned, the study team will conduct data collection and survey on the marketing condition to agricultural produce. Study items are summarized as follows:

(1) Policy on Agriculture Development

- 1) Promotion of agriculture production and agro-based industry
- 2) Price control of agricultural products and other supporting systems for farmers

(2) Progress of ongoing development plans

- 1) Production increase by region
- 2) Marketing facilities
- 3) Enhancement of agricultural supporting activities
- 4) Improvement of transportation system

(3) Agro-Economy

- 1) Socio-agro-economic condition by region
- 2) Agricultural production by region
- 3) Trend of export of agricultural products
- 4) Markets and price of agricultural products

(4) Marketing System for Agricultural Products

- 1) Role and function of FWO
- 2) Role and function of government agencies concerned
- 3) Role and function of non-governmental organizations and their relationship with government agencies
- 4) Marketing mechanism of each kind of agricultural commodities by region
- 5) Scale of facilities managed by marketing organizations and historical record on their handling
- 6) Condition of agro-based industry by region and marketing route of raw materials and processed goods
- 7) Activities of farmer's organizations including marketing cooperatives and producer's association
- 8) Agriculture credit system

2. Home Office Work

Based on the results of the field survey in Thailand, study will be conducted in Japan on the following items:

- (1) Identification and analysis of problems in production, storage and Marketing system of crops
- (2) Analysis on role and function to be borne by PWO and other government agencies
- (3) Analysis on the role and function to be borne by private organizations and their relationship with government organizations
- (4) Identification of alternative plans for the solution of problems in agricultural produce marketing system and recommendation of approaches to their implementation
- (5) Identification of scale and scope of a development plan of storage facilities to be implemented by PWO
- (6) Recommendation on further steps to be taken, including approaches to the phase II study.

IV. WORK SCHEDULE

The Study work will be proceeded according to the tentative work schedule attached.

V. REPORTS

The Study team will prepare and submit the following reports in English to GOT.

- (1) Plan of Operation
Thirty (30) copies at the commencement of the Study
- (2) Progress Report
Thirty (30) copies at the end of the field survey
- (3) Draft Final Report
Fifty (50) copies within one (1) month after the end of the home office work. GOT is requested to provide its comments on the Draft Final Report within one (1) month after the submission of the Draft Final Report.

(4) Final Report

Fifty (50) copies within two (2) months after receiving comments on the Draft Final Report from GOT.

VI. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF THAILAND

In accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of Thailand, the latter shall accord privileges, immunities and other benefits to the Japanese team.

- (1) To facilitate smooth conduct of the study, the Government of the Thailand will take necessary measures
 - 1) To provide the safety of the Japanese study team.
 - 2) To permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in the Kingdom of Thailand for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees.
 - 3) To exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, fees and other charges on equipment, machinery and other materials brought into the Kingdom of Thailand for the conduct of the Study.
 - 4) To exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study.
 - 5) To provide the necessary facilities to the Japanese study team for the remittances as well as utilization of funds introduced into the Kingdom of Thailand from Japan in connection with the implementation of the Study.
 - 6) To secure permission for entry into private properties or restricted area for the conduct of the Study.
 - 7) To secure permission to take all data and documents related to the Study including photographs out of the Kingdom of Thailand to Japan by the Japanese study team.
- (2) The Government of Thailand shall bear claims, if any arises, against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or wilful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.

- (3) PWO shall act as counterpart agency to the Japanese study team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
- (4) PWO shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other agencies concerned, if necessary.
 - 1) available data and information related to the Study
 - 2) counterpart personnel
 - 3) suitable office with necessary equipment and furniture

VII. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF JAPAN

The Government of Japan shall, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan, take the following necessary measures to conduct the cooperation:

- (1) To dispatch, _____ at its own expenses, _____ the study team in accordance with the attached tentative work schedule, and
- (2) To receive, _____ at its own expenses, _____ Thai counterpart personnel connected with the Study for technical training in Japan in accordance with the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

VIII. JICA and PWO will consult with each other in respect of any matter that is not agreed upon in this document and may arise from or in connection with the Study.

Tentative work schedule (PHASE 1)

Month Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Field Survey									
Home Office Work									
Submission of Report	△ P.O.	△ P.R.			△ D.F.R.			△ F.R.	

Remarks:

P.O.; Plan of Operation

P.R.; Progress Report

D.F.R.; Draft Final Report

F.R.; Final Report

(参考資料 3)

Terms of Reference for Feasibility Study
on
Comprehensive Storage Facilities Development

.....

- I Project Title: Comprehensive Storage Facilities Development Project
- II Requesting Agency: Public Warehouse Organization (PWO), Ministry of Commerce, Royal Thai Government.
- III Proposed Source of Assistance: Japanese Government
- IV Background Information

4.1 Thailand is essentially an agricultural country with the bulk of its economy based on agriculture and agro-business. From statistic of Office of The Agricultural Economics, Ministry of Agriculture & Co-operatives, the major economic crops in 1981 are about 40.64 and 39.85 million metric tons respectively as details below:

Major Economic Crops	Unit: million metric tons	
	Production	
	1981	1982
(1) Paddy	17.80	17.20
(2) Cassava	17.74	18.00
(3) Maize	4.00	3.50
(4) Rubber	0.51	0.54
(5) Soybean	0.13	0.12
(6) Mungbean	0.28	0.34
(7) Cotton	0.18	0.15
	<u>40.64</u>	<u>39.85</u>

4.2 The oversupply of agricultural produce in the peak harvesting season usually fall down its price. One of the solution is storage facilities in which and crops will be hold over a considerable period of time. Such facilities may serve several purposes, among which are:

4.2.1 Government Sector and Agriculture Institution

- a) To supplement agricultural market intervention policy by the target of elevate farmer's standard of living,
- b) to support agricultural reservation planning,
- c) to reduce economic loss of quality deterioration,
- d) distribution of market supplies overtimes,
- e) to be implement for the farmer in maximizing returns through increasing in their bargaining power,
- f) to be farmers' opportunity to hold their crops for better prices, and
- g) to support export - oriented policy and internal price stabilization policy through bonded warehouse.

4.2.2 Private Sector

- a) to be a profit finding instrument in term of time and form value creation,
- b) protection from quality deterioration pending export or consumption,
- c) to be implement for the warehouse business such as temporary storage and pawning.
- d) to be accumulation and distribution center in order to reach the consumers' need overtime.
- e) to reduce business risk and unnecessary marketing cost by absorbing world market price fluctuation.

4.3 As mentioned above, storage service is an integral and necessary part of a broader marketing activity. In Thailand, the great bulk of grain storage is in the hand of traders, millers and exporters.

From primary data from Bank of Thailand's survey in 1978 - 1979, found that the total capacity of storage facilities was about 14.4 million metric tons or about 35 percent of the major economic crops. In this amount, about 97 percent was hold by private sector, about 1.6 percent belonged to Government and agriculturer institution had the balance.

In the location point of view, these information was reported that about 61 percent was located in and around Bangkok, these facilities were far better than those located up-country (i.e. rural areas).

V. Justification for the Project

The Government realizes on factor of farmers' poverty-stricken problem is caused from price of crops which is unstable and relative low in contrast to different market level. The Fifth Five-Years National Economic and Social Development Plan (1982 - 1986), the one of major principle is to solve the poverty problem. In order to meet the basic needs of the farmer, the Government had drawn the Agricultural Market Structure Development Programme.

PWO, a state enterprise attached to Ministry of Commerce, was assigned to respond to the said programme in the part of storage facilities development. Because of lacking sufficient funds and advanced technology, the PWO is seeking the assistance from Japan to provide financial and technical assistance needed for comprehensive expansion and development of storage facilities. The PWO is aware that Japan has a modern warehouse system and possesses high technology in post-harvest food grain processing and product preservation. It feels that the Government of Japan could assist Thailand in enormously beneficial ways by transferring to the PWO such a system and technology.

At first step, the PWO hope to receive financial and technical assistance in feasibility study on the project, and formulation an investment package suitable for external financing. It is hoped that, as an Asian country and an important trade partner, the Japanese Government would be generous in making available the requested financial and technical assistance and thereby help the people of Thailand in their efforts to improve their lives.

VI. Objectives of the Project

The PWO's request on financial and technical assistance from Japanese Government in providing a team of experts (thereafter referred to as "the experts") to undertake a comprehensive study and give recommendation on the storage facilities development project aims to achieve the following objectives:

- (1) To identify the PWO's needs and requirement on storage facilities in accordance with its long term objective and its roles on the foodgrain price stabilization programme of the Government.
- (2) To formulate a master plan on the development of PWO's storage facilities.
- (3) To adopt new technology of food grain preservation and storage facilities in order that post-harvest losses could be minimized and quality of produce could be upgraded.
- (4) To identify the most suitable alternative of financing the storage facilities development project.
- (5) To strengthen the PWO's capability so that it could play a constructive role on the Government's price stabilization programme which would bring about a higher standard of living for the farmers.

VII. Details of Study

In order to meet the above mentioned objectives, the study will cover following outlines;

7.1 Project Area

Area classification will cover the whole kingdom of Thailand, by the concept of Homogenous Space of agricultural produce as the first priority. Sequently, location, flows of product and marketing channel will be considered by the concept of polarized space as the supplementation.

7.2 Characteristics of Study

The experts will respond the feasibility study that cover financial and economic analysis, and time distribution effect analysis. Details of study are as follow;

a) General Study

- (1) Justify the selection of the Project area, and after reconnaissance visit to the area, submit recommendations on it suitability for discussion with the FWO.
- (2) Analyze relevant information on the area (s) selected for the project and provide a description of the area (s)

emphasizing the principal constraints to the development of an adequate storage system, and the role of the Project in alleviating the existing physical and institutional inadequacies.

- (3) Analyze flow of agricultural produce relates to the above area (s) classification, including costs of transportation has to be pointed out.
- (4) Present an overview of the agricultural sector focusing on the major economic crops relevance to the Project area including yields and production, review of Government policies on agricultural marketing, recent development and trends in grain storage etc.
- (5) Review adequacy of the existing storage facilities for major economic crops at the various market levels in term of facility purpose, storage capacity, location, quality, degree of utilization (in one year) ownership and management through a survey, if needed;
- (6) Examine the role of, and linkage between, storage facilities and other marketing facilities at different market levels.
- (7) Agricultural production and potential demand of storage service prediction for 10 years coming.
- (8) Provide fully substantiated estimate of nature and magnitude of prevailing storage losses, such as weight loss etc. Comparing the existing facilities with new facilities are needed.
- (9) Describe the relationship between storage facilities and the activities of the various intermediates in the grain marketing system including traders, millers, retailers and wholesalers, with comparing with the existing and storage facilities.
- (10) Investigate the relative feasibility of single purpose and multipurpose storage (i.e. serve as both collection points for cutputs and distribution point for inputs, such as fertilizers and chemicals), and combination of

storage with other auxiliary services such as drying from an economic and financial standpoint.

- (11) Examine the flows of crops system link to storage warehouse facilities with in the context of accessibility to existing and proposed storage facilities.

b) Specific Study

- (1) Examine the operation of PWO to determine its operational limitations and constraints, and recommend measures to overcome these limitations and constraints under the project.
- (2) Review adequacy of the existing storage facilities of PWO and determine the storage facilities required for its long operation.
- (3) Prepare & feasibility level design of warehouses/silo for different purposes taking into account the possibility of multipurpose uses and auxiliary facilities.
- (4) Define locations and standard of warehouses/silo as well as capacity that PWO would need to implement the government policy of foodgrain market intervention.
- (5) Examine the economic and financial feasibility of construction of public storage facilities vis-a-vis the present practice of extensively renting storage space from the private sector.

7.3 Implementation Plan

- (1) In close the Experts with the PWO, prepare a detailed Project implementation schedule. Consideration should be given to other ongoing or planned activities of relevant agencies and the overall implementation capacity of such agencies. Timing, physical and budgetary details should also be provided.
- (2) In close the Experts with relevant agencies, propose the most suitable construction arrangement. In this connection, review fully the experience, staffing, equipment availability and condition, ongoing and planned activities, and financial condition of all likely potential construction agencies.

Prepare construction equipment lists if new equipments are to be procured by the PWO.

- (3) Evaluation the capacity of the PWO for construction supervision of the Project and recommend strengthening measures where necessary. Propose the necessary Project organization needed. Assess the nature and extent of the Experts' assistance required for implementation, provide brief terms of reference thereof.
- (4) Propose operation and maintenance arrangement for the completed Project facilities and an organization thereof. Recommend specific strengthening measures for relevant institution where necessary. Estimate operation and maintenance budget, cash-flow statement, staffing, equipment and materials.

7.4 Cost of the Project

- (1) Estimate total Project and Project generated costs based on quantities derived from above mentioned feasibility level and layouts of all project elements. Provide details of such costs, properly allocated among Project components and subdivided by major work items, give foreign and local cost components with the former covering direct and indirect foreign exchange portions. Include appropriate allowances for price escalation (in accordance with normal practices) and separately, if required, for foreign and local components, and physical contingencies. Provide firm basis for cost estimates, including calculations justifying breakdown of unit costs into.
 - local, and direct and indirect foreign exchange costs, and
 - materials, machinery, labor and other costs,
- (2) Estimate time distribution of Project construction cost in accordance with Project implementation schedule reflecting the recommended Project phasing. Estimate recurring costs of Project operation, maintenance and replacement.

7.5 Project Economic and Financial Analysis

- (1) Estimate economic costs of the Project and time distribution of Project economic costs,
- (2) Estimate both direct and indirect economic benefit of the Project, such as increased value added in project-induced agricultural marketing, improved agricultural production, foreign exchange earning etc.,
- (3) Estimate time distribution of economic benefits, reflecting the Project implementation schedule,
- (4) Calculating by standard Benefit-Cost analysis methods, including economic internal rates of return,
- (5) Perform sensitivity/risk analysis of economic viability, considering possible variations in relevant key factors affecting project costs and benefits and other factors,
- (6) Undertake comprehensive Financial Internal Rate of Return analysis to determine the financial implication of the storage components for the public sector using logically substantiated assumptions as parameters for the projected revenues and expenses.

7.6 The Schedule for Study Group Services and Reports

a) Schedule of Study

The study should be completed within 6 months. However, if it is considered necessary, the Experts may propose a realistic schedule which would allow a comprehensive and meaningful study to be made in order that the report would be acceptable to international lending institutions.

b) Inception Report

Fifty (50) copies of the inception report giving the Expert, proposed staffing, work programme and schedule in detail describing important procedures to be followed shall be given within 30 calendar days after the starting Date.

c) Progress Report

Fifty (50) copies of draft final report presenting the work progress in the previous month shall be given within the first week of the following month.

d) Draft Final Report

Fifty (50) copies of draft final reports presenting the finding and recommendation resulting from work performed under section VII shall be given for PWO's review and commentaries.

e) Final Report

One hundred (100) copies of final report in incorporating all revision deemed appropriate by the Experts after the comments received on the draft final report.

VIII. The PWO Counterpart Contribution to the Project

8.1 Project Staff

8.2 Office space at PWO

8.3 Transportation

8.4 Secretary Service

8.5 Office facilities such as typewriter, copy machine and others.

.....

Prepared by Mr. Anong Termpengpun

Position Assistance Managing Director

Tel. 223-3594

Tel. 222-8821 Ext. 205

Telex 72227 PWO TH

(参考資料 4)

収集資料リスト

1. Quarterly Bulletin (June 1983); Bank of Thailand
2. Summary of the Fifth National Economic and Social Development Plan (1982 - 1986); National Economic and Social Development Board, 1981 Oct.
3. Annual Economic Report 1982; Bank of Thailand, 1982
4. タイ国経済概況(1982～83年版) : バンコク日本人商工会議所
5. Annual Report 1980 Bank For Agriculture and Agricultural Cooperatives; BAAC

JICA