

には十分な検討が望まれるところである。

なお、FMOは17年前にパタニ漁港を建設し運営を行ってきたが、パタニ漁港は本プロジェクトFMO案とはほぼ同規模の面積を有し、200 mの岸壁を有している。パタニ漁港も本プロジェクトサイトよりは地盤条件がよいというものの、マングローブ地帯のほぼ同様の自然条件のもとに3.5 mおきに3本の斜杭を打込んで建設されたものである。従って、FMOが建設したパタニにおける工法等は本プロジェクトを進める上で有益な参考例となろう。

4. 問題点

(1) 予算及び実施体制

本計画の実施運営に当たるのは1953年に設立され、農業協同組合省の管轄下にあるFMOである。

設立当時は政府よりの補助金を得て、タイ国内の漁港の基本施設と機能施設を建設し、漁業者が基本的に必要とするサービスの提供を行っている。

FMOは、次のような機能を持っている。

- a 魚の卸売市場、地方の魚市場の進歩、発展のために必要な活動を実施し、そのために必要なプロジェクトを作って水産業の振興につなげる。
- b 魚の流通業者の取引に関連した輸送その他活動に関しての便宜供与、監督、指導を行う。
- c 漁民の所得水準向上、福祉増進。
- d 漁民の協同組合や連合組織の結成を図る。

さらに、FMOの特徴は漁民の利益のために漁業開発を行うという方針を明確にしていることであろう。

バンコク、サムサコン及びサムプラカンの三大マーケットと、さらにトラット、ファヒン、プランブル、チュンポン、スラタニ、ソククラ、パタニ、サタン、ブケット及びラノン漁港の10漁港を管理運営している点が重要な点である。

タイ国の第4次国家開発計画の中で、緊縮予算のためにFMOの予算に対する政府補助金は無く、このためFMOはこれらの市場や漁港を利用する漁民（船主）、仲買人から施設利用料として、総売上げ額の1%を徴収し、活動予算に充てており、約250人の職員の給料も含めて完全な独立採算制を敷いている。

現在、FMOの持っている建設プロジェクト財源は12百万バーツで、日本円にすると約7,000万円程度である。

この財源によって、FMOはナコンシタマラット漁港建設予定地の盛土を行う予定である。

FMOには漁港の管理運営について多くの経験があり、問題に特に考えられないが、既存の漁港施設がかなり古くなっており、機能的な面、作業効率の面より見ると、さらに改善の余地がある。

例えば、漁港における給水、給油、給水施設がどの漁港も不十分であり、特に氷、水の不足が大きな問題となっている。一方、漁港における労働力は充足されており、十分な岸壁長、広いマーケティングスペース等計画されるならば、漁民ばかりでなく、流通業者にとっても大きなインパクトになる。

(2) 人員

漁港にいるマネジャー、ローンクレジットオフィサー、マーケティングオフィサー等、と流通に関してはFMOに必要な人員がいるので、本計画が実現しても問題は無いと思われる。しかしながら、製氷機、冷凍・冷蔵庫の維持管理はFMOにとっては未経験であり、早急にこうした人材を育成する必要がある。

V 結論及び提言

1. 計画の妥当性

(1) 計画の妥当性についての所感

FMO管理の新しい漁港がナコンシタマラット県につくられた場合、その漁港が充分利用されることは、現在のソングラ漁港、パタニ漁港、スラタニ漁港及び周辺の小規模私的漁港の混雑ぶり及び市場の未整備さ、並びにナコンシタマラット県（特にパクパナン）に休憩等のため数日間戻っていることなどから、確実と思われる。

またバンコク、サムサコン等の市場情報が迅速に新しい漁港に伝えられる体制になることも漁業者にとり魅力となろう。

また、現在ある私的なパクパナン漁港に入港している漁船が多数ある事実からみても、公的な漁港ができ、水揚げ、給水、給油、給水体制ができることは大きな魅力であろう。

新しい漁港が大規模で、各種施設が整備されて魅力があると、現在利用されているソングラ漁港、パタニ漁港への影響が大きすぎる可能性あるが、現在200mの水揚げ岸壁を有しているソングラ漁港では漁船が常時3～4重になって水揚げをしており、それでも帰港日に水揚げできず、翌日、翌々日水揚げのために列をなして沖待ちしており、鮮度低下の問題を生じている。この超過密の状況からみて、その可能性は少ないと思われる。

また、マレー沖で操業し、水揚げをソングラ、パタニ漁港で行っている中規模の漁船の漁獲物のうち、魚類は主としてその漁港からマレーシアへ、エビ類はバンコクへ輸送されており、その北方にあるナコンシタマラットの水産加工場には、これら漁港から水揚げされたエビが運び込まれ、処理された後バンコクに送られている。このような面からもナコンシタマラットに漁港ができることの不利益は生じないと考えられる。

(2) 計画の必要性

パクパナンには登録漁船が460隻（非登録漁船を含めると約1,200隻）あり、そのほとんどはトロール漁船で、15日程度の操業の後、ソングラ漁港へ漁獲物を陸揚げした後、パクパナンに帰港し、2～3日間乗組員の休養を兼ねて停泊し、ここから漁場へ出漁する。

一方、ソングラ漁港は夕方（トロール船等）、早朝（小型漁船）の2回に分けてセリが行われているが、陸揚漁船は年間10,915隻（1985年）にも及び、200mの岸壁では漁船が接岸できず、4重にも接岸して荷揚げしているが、それでも荷が捌ききれず、沖待ちしている結果、荷いたみ、魚価の低下等の問題が生じている。又、ナコンシタマラット県内の漁船の大部分はソングラ漁港に漁獲物を陸揚げしてから母港に帰港するため、時間及び燃料費のロスを生じている。このようなことからナコンシタマラット県内に陸揚機能をもつ漁港を整備することは、同県の漁業振興に資するばかりでなく、ソングラ漁港の超過密状態の解消につながる。

(3) 計画に対する意見

プロジェクトサイトはパクパナン川の左岸（北側）、パクパナン市街地から約 4 km 下流のマングローブの密林 18.4 ha である。

ここに漁港を建設する開発行為に対しては 1979 年に環境庁が、1983 年に林野局がそれぞれ許可を出している。

パクパナン川の両岸には個人の家や栈橋が並び、これらの施設がない部分で最も市街地に近い場所がサイトである。

- a プロジェクトはタイ王国南部の漁業振興に資すること大と考えられ、実施が必要と考えられる。
- b プロジェクト実施後の FMO による管理に関しては、他の漁港、魚市場でも十分な管理が行なわれており、問題を生じることはないと考えられる。
- c 現地はマングローブや草が茂り、地盤は軟弱であり、HWL 時には冠水するので盛土する必要がある。現地地盤は軟弱な地盤であり、重量構造物（製氷施設、冷蔵庫、給油施設、給水タンク等）や重要な構造物（係船岸、護岸、橋梁等）には基礎（例えば杭基礎）が必要となる。

また、漁港建設後に地盤沈下が予想されるので、できれば早く盛土を行い、ある程度圧密、沈下を促進させた後、工事にとりかかった方がよいと思われる。又それ以後の圧密沈下に対してはメンテナンスが必要となってくるが、FMO の管理する他の漁港も軟弱な地盤のところに立地しており、同様の問題が生じているが、FMO がメンテナンスを行っており、当漁港の建設後の地盤沈下に対しても FMO がその都度メンテナンスを行うことが期待される。

2. 基本設計調査の範囲

ナコンシタマラット漁港の機能として 300 m 程度の水揚岸壁の必要性は認められるが、サイトは 184,000 m² の広さを有している。

FMO 案は予算面（タイ側、日本側双方にとって）の制約もあり、施設の効率的配置を図ることによりかなり集約した土地利用によってほぼ同様の機能をはたせ得るものと思われる。

また、現地はマングローブ等の木や草が茂り、地盤はきわめて軟弱であるが、これはタイ海岸域に広くみられる状況であり、同サイト位置は環境庁・林野庁の漁港建設許可を既に得ていることなどからサイト位置の変更は考えがたい。この面からも、製氷工場、冷蔵庫、給油施設など重量施設はなるべく一ヶ所に集約して杭基礎により沈下防止を図ることが適切と思われる。

このようなことから、基本設計調査では、土質を正確に把握するためのボーリング調査、基準面を決定するための水位（潮位）観測、係船岸壁の方向を決定するための流況調査を行うと

もにタイ側が行うべきアクセス道路の整備、サイト内のマングロープ等の草木の処理、盛土のための土砂や車両の確保状況を把握するとともに、日本側で行う杭基礎の所要の長さ、間隔などの工夫、工事手順、工期をつめるとともに、所期の目的を達するために必要な施設及び規模、配置とその支援施設についての案を作成されたい。あわせて将来必要となるメンテナンスや将来の施設拡張のための配慮も提言されたい。

3. 技術協力の必要性

- (1) この新しい漁港はFMO管理となるが、FMOは既に13の魚市場と漁港の管理運営をきわめて円滑に行っているので、基本的には技術協力は必要ないものと思われる。

しかしながら、タイの過半の漁獲物が各地に散在する私的小規模岸壁に水揚げされており、その岸壁所有の個人又は会社へ売渡されている。このため、市場施設の不完全さからくる鮮度の低下並びに市場情報不足及び仕込資金の借入れなどから魚価が低いものとなっている。

これは基本的には横割行政のタイ行政組織に起因する問題であるが、漁業者の連けいの弱さにその鍵があるものと思われる。従って、漁業協同組合組織化と漁民教育の充実を図ることが、本漁港の高度活用に有益である。

- (2) バンコク市場を中心とした適正な魚価を本漁港を含めた各漁港に迅速に伝えるべきこと、又、非登録船が増加する中において将来の資源及び経営管理のあり方をつめることはタイの屑魚を減らし、資源の有効利用につながることであるので、水産統計及び水産経済の体制充実が肝要である。

- (3) 製氷工場及び冷蔵庫の運営は、従前、個人企業又はCSO（冷蔵庫公社）が行ってきているが、漁港の全体管理をするFMOと異なる組織なため、円滑な施設運営に欠ける面がある。FMOは単に漁港の運営及び市場流通のみならず、漁業者に対する金融や技術情報サービスも行っている。従ってFMOの職員に冷蔵庫や製氷工場の技術者も育て、一元的な漁港運営が行えるようにすることが重要であろう。

- (4) 以上から、a 漁業協同組合教育普及に関する研修、b 水産統計・水産経済に関する研修、c 冷蔵庫・製氷工場に関する技術研修を行うことが必要であろう。

Ⅵ 付属資料

1. ミニッツ
2. インセプションレポート
3. 収集資料リスト

MINUTES OF DISCUSSIONS
for
THE PRELIMINARY STUDY
on
THE PROJECT CONSTRUCTING
THE NAKHON SI THAMMARAT FISHING PORT
in
THE KINGDOM OF THAILAND

In response to the request of the Government of the Kingdom of Thailand, the Government of Japan decided to conduct a preliminary study for the Project constructing the Nakhon Si Thammarat Fishing Port (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to Thailand the study team headed by Mr. Masao SHIMOMURA, Deputy Director, Cooperative Division, Fisheries Administrative Department, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry & Fisheries (hereinafter referred to as "the Team") from January 28 to February 10, 1987.

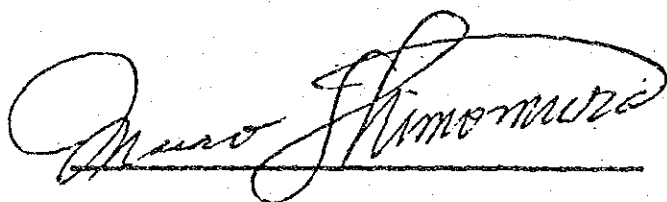
The Team had a series of discussions on the Project with the staff concerned of the Government of the Kingdom of Thailand and the Fish Marketing Organization headed by Director, the Fish Marketing Organization, Mr. Tongbai Sirimai and conducted a field survey.

As a result of the study, both parties agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

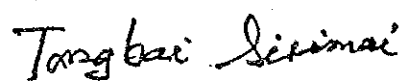
(M.S.)

T. Sirimai

Bangkok, February 9, 1987



Mr. Masao SHIMOMURA
Team Leader
Preliminary Study Team
Japan International
Cooperation Agency



Mr. Tongbai SIRIMAI
Director
The Fish Marketing Organization
in the Kingdom of Thailand

ATTACHMENT

1. Both parties agreed that the Project is in a vital need for the fishermen and various local governmental agencies in the Nakhon Si Thammarat and adjacent provinces.

2. Objectives of the Project

The objectives of the Project are as follows:

- 1) to construct a standard fishing port equipped with unloading facilities including sorting, auction and packing areas, sufficient capacity of ice plant and cold storage, and fuel tank, and also with necessary marketing facilities or area and other buildings (fisherman centre and fisheries office) in order to provide basic and necessary services required by the fishermen particularly in the Nakhon Si Thammarat Province.
- 2) to initiate a central market for aquatic animals by providing location within the fishing port enabling fishermen and a large number of buyers to achieve competitive bargaining.
- 3) to enable the fishermen to have a shelter against adverse weather conditions and to save their traveling cost to Songkhla, Pattani or Surattani, which have to be covered without an appropriate scaled fishing port in the Nakhon Si Thammarat Province.
- 4) to promote the fishery industrial activities which might lead to an improvement of the local economy.

M.S.

T. Sivimai

5) To increase more employment for local people which might lead to improvement of their standard of living.

6) To increase the efficiency of FMO operation through the Project.

3. Organization

The responsible and executing organization for the Project is the Fish Marketing Organization (FMO), which was established in 1953 based on the Act of Organizing the Activities of the Fish Market and is an autonomous body under the supervision of the Ministry of Agriculture and Cooperatives, and the FMO is principally functioned in the following:

- 1) to undertake various activities in the development and improvement of wholesale fish markets, local fish markets and fishing industries in general.
- 2) to arrange, control, supervise and render services to fish agents including transportation and other activities connected with the business transactions of fish agents.
- 3) to improve the living standard and to promote welfare and profession of fishermen and their communities.
- 4) to encourage the establishment of fishermen cooperatives or fisheries associations on fishermen groups in the country and render support to these activities.

M.S.

T. Scimari

- 5) To achieve the aforesaid activities, FMO has relied on philosophy in implementing its duties that is "To do utmost fishery development for the benefit of fishermen and business concerned."

All the fish markets and fishing ports in Thailand (Bangkok, Samutsakorn and Samutprakarn fish markets, Trat, Hua Hin, Pranburi, Chumporn, Surattani, Songkhla, Pattani, Satun, Phuket and Ranong fishing ports) have sucessfully been operated or maintained by the FMO.

4. Project Site

The site of the Project is proposed to be the national reserved land of 115 rais (184,000 m²) along the western side of Pak Phanang River, Khlong Noi Sub-District, Pak Phanang District, Nakhon Si Thammarat Province by the FMO, which was permitted to be used by the National Environmental Board and the Royal Forestry Department. (The site map is attached as Annex .)

5. The major requested items for the Project are in the following:

- 1) landing pier (including the area for sorting, auction and packing)
- 2) ice plant (including service system and ice crusher)
- 3) cold storage
- 4) storage (plastic container, carrier and etc.)

M.S.

T. Siamai

- 5) fuel tank (including fuel supply system)
- 6) water supply system (drinking and ice making; cleaning pier and fish washing)
- 7) fisherman centre (e.g. canteen, toilet, shower, meeting room and etc.)
- 8) fisheries office (for fishery department, FMO, fisherman association and fishermen cooperatives)
- 9) retail market hall
- 10) parking area
- 11) embankment
- 12) construction of the road within the site
- 13) electricity (drop wiring and internal wiring within the site and the main circuit breaker and transformer)
- 14) drainage (drainage system for toilet sewer, ordinary waste and water pollution treatment)
- 15) telephone (extension after panel)
- 16) project equipment (washing machine for plastic container, weighing machine for consumer fish and trash fish, market

M.S.

T. Sisinai

communication system (1) announcing set in the fishing port(2) communication system between the central market and local market(3) talkie-talkie, fish conveyer, sorting machine)

17) vehicle

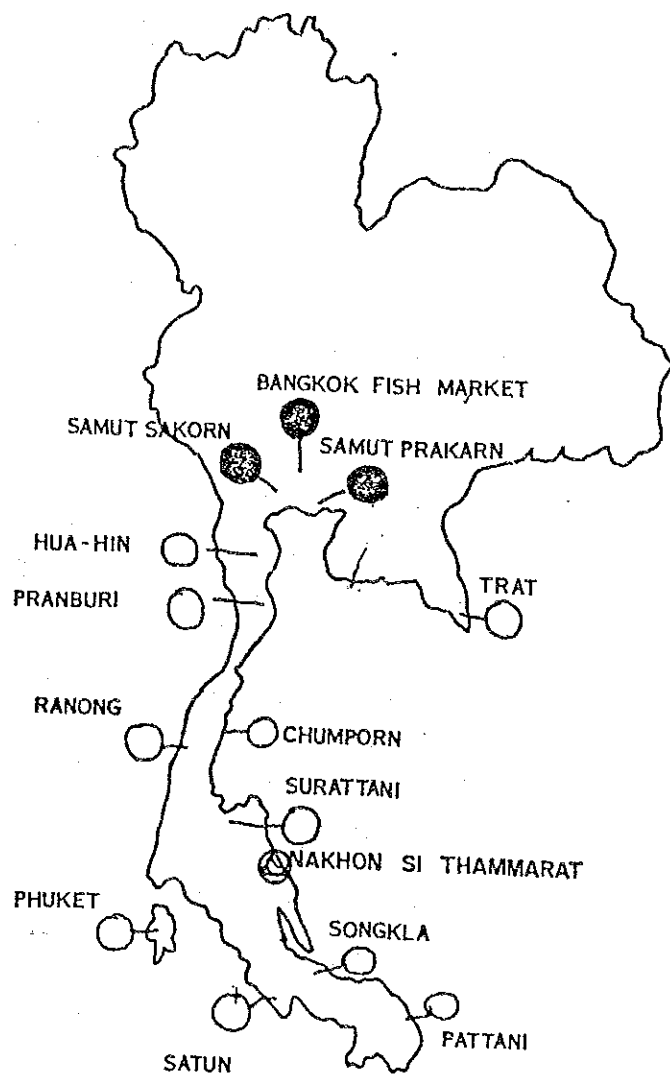
18) others (spare parts)

6. Agreed points for further consideration:

- 1) The size of landing pier and other related facilities, or its layout plan will be carefully studied and determined in detail at the time of the Basic Design Study.
 - 2) The proposed site can be favourably considered to be selected in terms of socio-economic conditions. However in terms of natural conditions (the site is in a swamp covered with mangroves) the proposed site provides the problems related to its clearing, leveling and reclamation, which shall be solved technically and financially.
7. The Team will convey to the Government of Japan the request of the Government of the Kingdom of Thailand that the former takes necessary measures to cooperate by constructing the landing pier and the buildings by providing the facilities and the equipment necessary for the Project within the scope of Japanese economic cooperation programme in grant form.



T. Sirimai



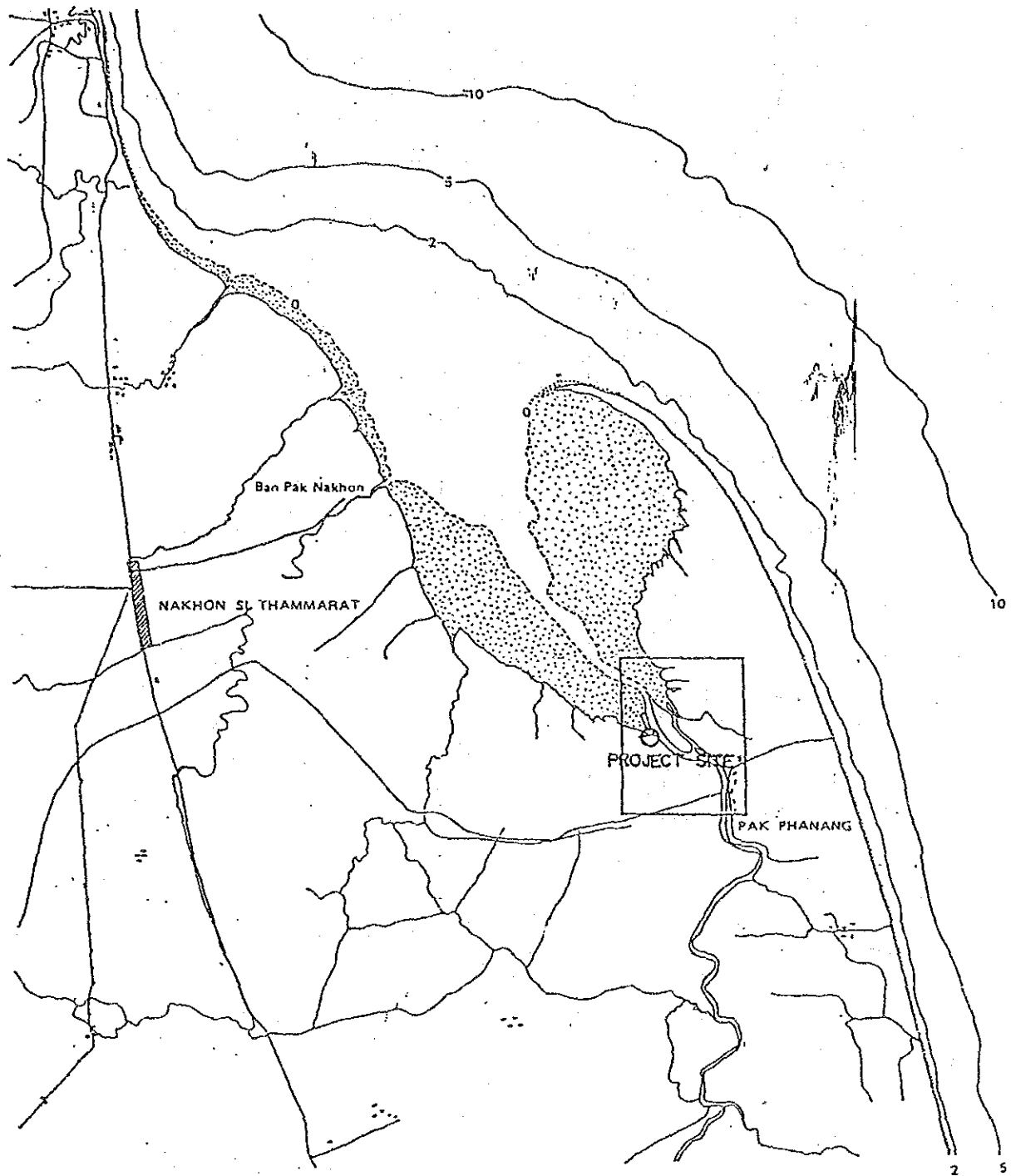
● FISH WHOLESALE MARKETS

○ FISHING PORTS

△ TO BE CONSTRUCTED

M.S

T. Siimai



Depth in Meters below MSL

M.S.

Pak Phanang

T. Seimai

Inception Report
for
Preliminary Study
on
the Project for Constructing
the Nakhon Si Thammarat Fishing Port
in
the Kingdom of Thailand

January, 1987

Japan International Cooperation Agency

CONTENTS

1. Introduction
2. Background of the Project
3. Objectives of the Study
4. Member List
5. Itinerary for the Study Schedule
6. Questionnaire

1. Introduction

In response to the request by the Government of the Kingdom of Thailand for the Project for Constructing the Nakhon Si Thammarat Fishing Port, the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study and the Japan International Cooperation Agency (JICA) has sent to Thailand the team headed by Mr. Masao SHIMOMURA to conduct the Preliminary Study for fourteen days from January 28, 1987.

2. Background of the Project

Nakhon Si Thammarat is a big province in the south. Its total area is 9,942.5 Km² and about 816 Km far from Bangkok. Its population ranks as the sixth of the country. Nakhon Si Thammarat is a coastal province along the Gulf of Thailand with 225 Km, consisting of 6 coastal districts, i.e. Khanorm, Sichon, Tha Sala, Muang, Pakpang, Hua Sai. Fishery resources are abundant in the coastal area suitable for small and medium scale fishing. The main fishing operation is trawl net and gill net, consisting of 4,471 fishing households out of the whole fishing population of the country (51,678 households).

The total fish catch by vessels, belonging to the existing fishing ports is 154,000 tons (shrimp, trash fish) in 1983. However, more than half of it was brought to Songkhla and Surat Thani fishing port. The situation brings about several problems against fishery development in the province; increase of transportation time and fuel, deterioration of fish freshness.

Consequently, the fishery production might be increased with the suitable scale of a fishing port which meets the demand of the whole fishing households in the province.

3. Objectives of the Study

The objectives of the Study are;

- 1) to confirm the request, contents and executing body of the Project
- 2) to clarify the background of the request
- 3) to examine the viability of the Project, taking into consideration of the socio-economic and natural conditions of the Project
- 4) to make up an appropriate scope for the basic design study
- 5) to acquire a good knowledge of optimum scale of the Project

4. Member List of the Study Team

Mr. Masao SHIMOMURA	Team Leader Deputy Director, Fisheries Cooperatives Division, Fisheries Administration Department, Fisheries Agency
Mr. Masao KISHINO	Fishing Port Planner Deputy Director, Disaster Pre- vention & Coastal Protection Division, Fishing Port Depart- ment, Fisheries Agency
Mr. Naoyoshi SASAKI	Project Coordinator Staff, Second Basic Design Division, Grand Aid Planning & Survey Department, JICA
Mr. Yuji NISHI	Harbours and Coasts Engineer The Japanese Institute of Technology on Fishing Ports and Communities
Mr. Hideo KIMURA	Sand-drift Analyst The Japanese Institute of Technology on Fishing Ports and Communities

5. Itinerary for the Study Schedule

<u>Date</u>	<u>Study Schedule</u>
1) Jan. 28 (Wed.)	Arrive in Bangkok (TG641)
2) Jan. 29 (Thurs.)	Meeting with the Embassy of Japan and JICA office, and with DTEC and the Ministry of Agriculture and Cooperatives (MAC)
3) Jan. 30 (Fri.)	Discussion with the Fish Marketing Organization (FMO) and field study at FMO
4) Jan. 31 (Sat.)	Arrive in Surat Thani (TH304) and field study on Surat Thani fishing port
5) Feb. 1 (Sun.)	Field study on Surat Thani fishing port Arrive in Nakhon Si Thammarat
6) Feb. 2 (Mon.)	
7) Feb. 3 (Tues.)	Field study on fishing ports and related facilities, and site
8) Feb. 4 (Wed.)	survey for the Project
9) Feb. 5 (Thurs.)	
10) Feb. 6 (Fri.)	Leave for Songkhla and field study on Songkhla fishing port
11) Feb. 7 (Sat.)	Arrive in Bangkok (TH363)
12) Feb. 8 (Sun.)	Discussion on Minutes of Discussions (draft) within the study team
13) Feb. 9 (Mon.)	Discussion with MAC and signing of the Minutes
14) Feb. 10 (Tues.)	Arrive in Tokyo (TG740)

Questionnaire

Collection of data and information

In order to investigate and clarify the background of the Project and to study a fishing port, the following information and data have to be obtained through discussions with the authorities concerned or by publications if available.

I. Natural conditions

1. Weather condition in site

- 1) Wind: Annual, seasonal and monthly reports of Wind direction and velocity
- 2) Typhoon: Annual average of attack, route and magnitude
- 3) Extreme weather: e.g. dense fog, tornado
- 4) Weather: Annual, seasonal and monthly reports of weather, temperature, humidity and rainfall

2. Sea condition in site

- 1) Wave condition: Annual, seasonal and monthly reports of wave direction, height and period
- 2) Tidal condition: Annual, seasonal and monthly reports of tidal level and range.
Tidal current (direction and velocity)
High-tide (frequency of occurrence and duration)
- 3) Current condition: Offshore current (direction and velocity)
Littoral current (direction and velocity)
Onshore current (direction and velocity)

4) Tsunami: Frequency of occurrence and wave direction

3. Topography in site

- 1) River: Maximum and average inflow and flow velocity
Flood discharge and level (return period)
Inlet sediment
Pollution index
- 2) Land shape: Land shape survey map (leveling)
including access road area
Record on change of land shape
Stability of coastal line
- 3) Sea bottom land shape: Sea bottom survey map
Depth measurement results
Record on change of sea bottom
land shape

4. Littoral drift

Predominant direction
Quantity
Source
Grain diameter

5. Geology in site

- 1) Kind of foundation: Boring results (bulk density,
percentage of water content,
distribution of grading)
- 2) Thickness of foundation: Depth to rock bed
- 3) Strength of foundation: Shearing strength
N-value
Compressive strength (mono-,
tri-axial)
Cohesion
- 4) Settlement due to consolidation: Coefficient of
Consolidation

6. Earthquake in site
 - 1) Seismic intensity
 - 2) Probability of occurrence
7. Water quality in site
 - 1) Chemical characteristics: COD, BOD, DO, PH and chlorine
 - 2) Physical characteristics: Transparency, chromatility and turbidity
 - 3) Biological characteristics: Plankton
8. Quality of sea bottom in site
 - 1) Physical characteristics: Colloidal sediment and sand
 - 2) Chemical characteristics: Heavy metal
9. Animals in site
 - 1) Sea insects: Noxious insects
 - 2) Sea birds: Injurious birds
10. Plants in site
 - 1) Land plants: Distribution
 - 2) Sea plants: Distribution

II. Economic conditions

1. Fishery activities

- 1) Yearly and monthly fish catch by species and fishing methods
- 2) Distance from fishing grounds and maximum stock size and maximum yield classified by species and fishing methods in each fishing ground
- 3) Number of fishermen by village and fishing season and the age or income structure
- 4) Number of fishing boat by type and tonnage
- 5) Transportation by fishing boat, collection vessel or truck
- 6) Wholesale, retail prices of fish products by species
- 7) Sale
- 8) Fresh, frozen or processing fish in weight
- 9) Population by age, occupation and income
- 10) Dependency on fishery
- 11) Unexploited area and acquisition of land
- 12) Accessibility to a railway or a road
- 13) Distance from the nearest fishing port and consuming city

2 Utilization

- 1) Number of fishing boats by type and tonnage
- 2) Fish landing time, preparation time for fishing and resting time
- 3) Days in fishing ground and days per one navigation

3 The present condition of fishing port and its facilities in the Nakhon Si Thammarat Province

- 1) Landing area
- 2) Storage and freezing capacity
- 3) Ice making facilities
- 4) Size of wharf

III. General questions

- 1) The relationship between the national development plan and fisheries development plan
- 2) Fisheries development plan in Nakhon Si Thammarat province
- 3) Causes for construction of Pakpanang fishing port

収集資料リスト

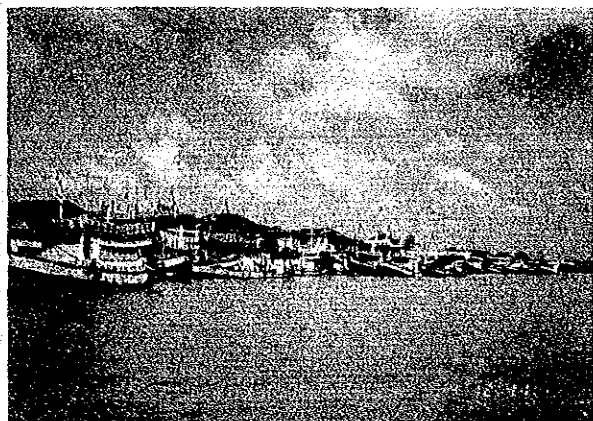
- The Fish Marketing Organization (FMO のパンフレット)
- Nakhon Si Thammarat (ナコンシタマラット 県のパンフレット)
- Fisheries Record 1983 ~ 1985 by The Fish Marketing Organization
- Tide Table (187)

Ko Prap (Surat Than), Pok Phun (Nakhon Si Thammarat)

Ko Nu (Song Khla)

- Nakornsrithammarat Fishing Port Project Report on Subsurface Investigation for Fishing Port
by FUKU' Engineering Consultants Co, Ltd.
- Environment Quality Standards by
Environment Quality Standards Division Office of The National Environment Board Thailand
- 航路部 深浅測量図
- 他の漁港 図面
- サイト水準測量図

ナコンシタマラット県 パクパナン漁村



◁ パクパナン市内の私設棧橋に横づけされた漁船

漁港建設予定地 ▷



◁ 漁港建設予定地内測量用の仮設道路



漁港建設予定地内の植生 ▷

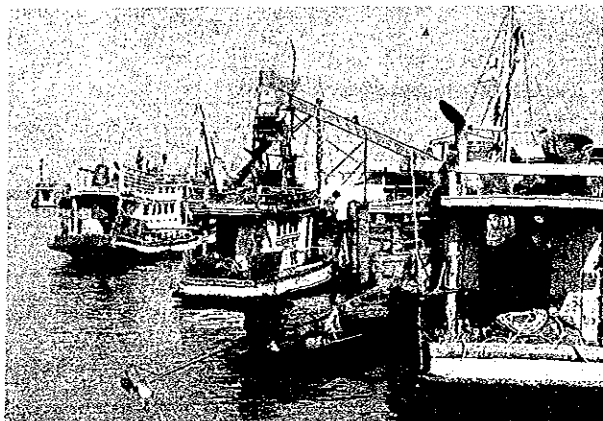
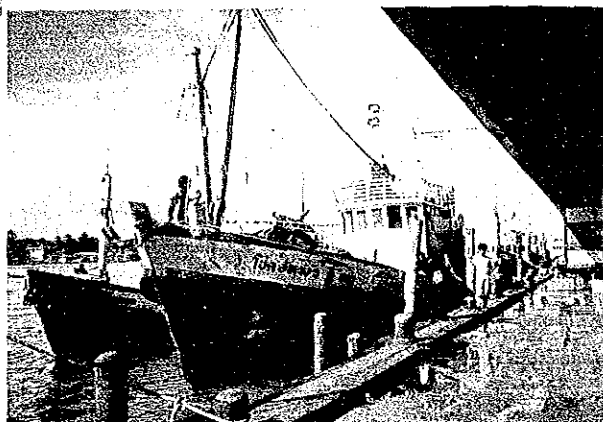


その他の漁市場・漁港



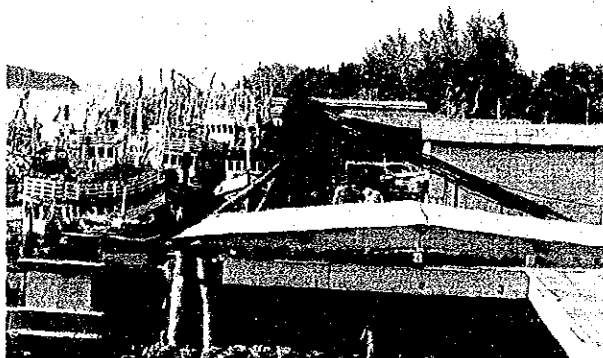
◁ バンコク漁市場

スラタニ漁港▷

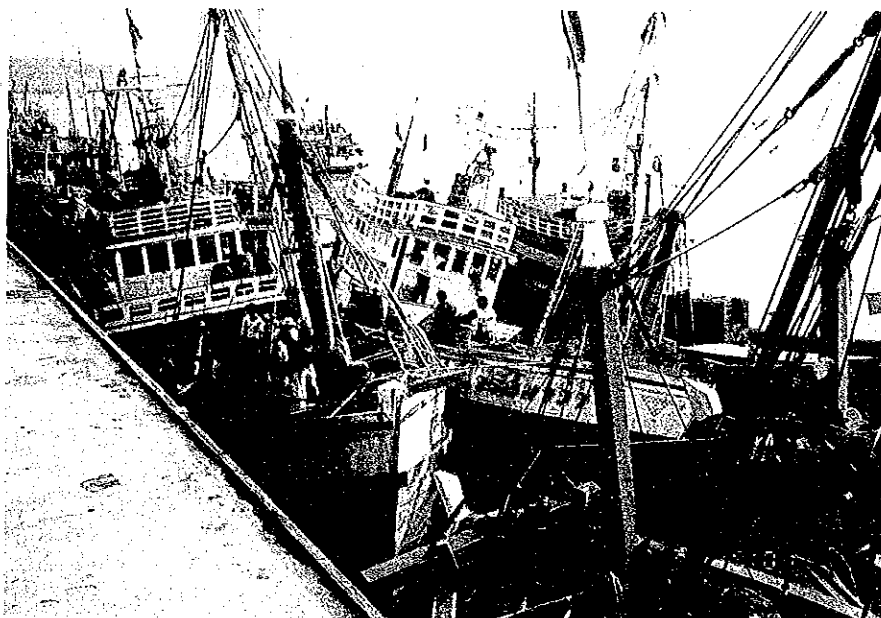


◁ ドンサク漁港

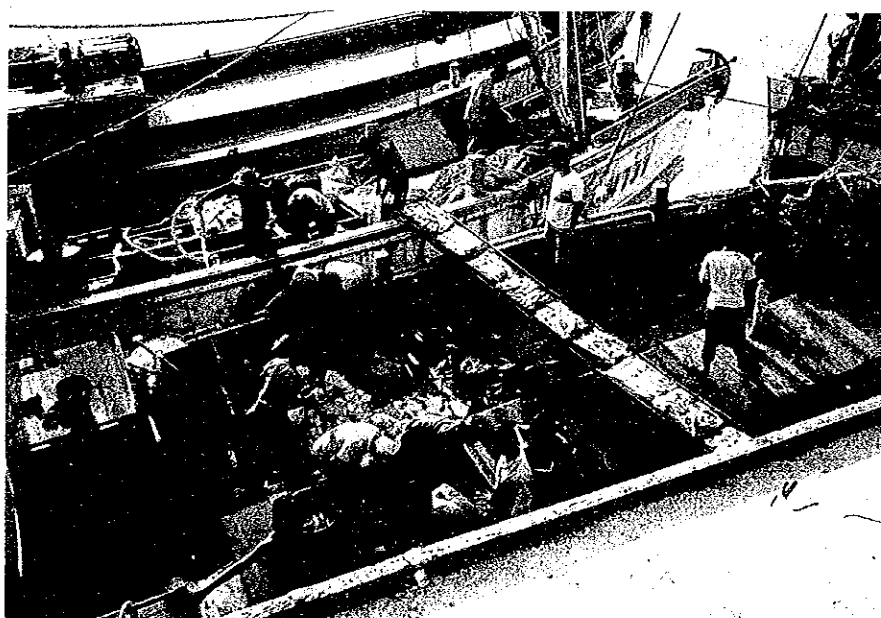
ソックラ漁港▷



賑わうソクラ漁港



△ひしめき合う漁船



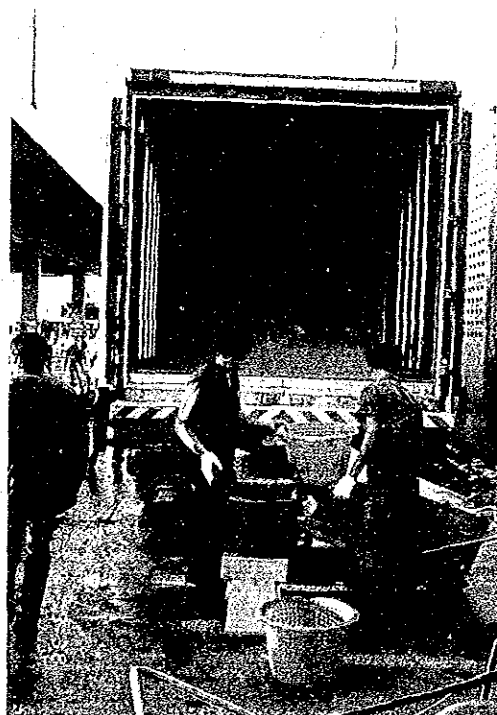
△何ばいも横づけされた漁船からの荷揚げ



△ はるか遠くまで沖待ちしている漁船
翌日、翌々日の荷揚げで、鮮度は低下する。



△ 髹い、肩魚



冷蔵庫から出荷
レイアウトが悪く、狭い荷捌き場▷
にトレーラーがやっと入る。

JICA