

No.2

アラブ首長国連邦水産増養殖センター建設計画  
S/W協議チームおよび実施設計チーム報告書

昭和55年8月

国際協力事業団

林水産

80-49



JICA LIBRARY



1051159[0]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 17	315
登録No. 03449	89
	FDT.

## は し が き

アラブ首長国連邦政府は、同国経済の発展と国民の栄養水準向上の見地から水産業を国内産業のなかで最も重要な第一次産業として位置づけている。このようなことからア政府は同国長期経済発展計画の一環として、水産増養殖の振興に努力を傾注している。その第一段階として、エビ、アイゴ、ボラを対象魚種とした増養殖実験を行うとともに、水産増養殖に関する知識、技術の広範な普及を計るために「水産増養殖センター」の建設を計画している。

当事業団は、同国政府からの協力要請に基づいて昭和52年から55年にかけて専門家を派遣し、同センター建設計画の策定に協力してきたが、このたび同建設計画に関する我国の協力について協議するためのチームを昭和55年5月23日から6月1日まで派遣し、Scope of Works (S/W) を作成した。さらに、当事業団は当該S/Wに基づいて、同センターの建物、施設の詳細な実施設計を行うチームを昭和55年7月8日から28日まで派遣した。

本報告書は、上記S/W協議チーム及び実施設計チームの現地における調査結果及び協議内容をとりまとめたものである。

最後に、S/W協議及び実施設計チームに多大のご協力をいただいたアラブ首長国連邦およびわが国関係者ならびに調査に参加された団員各位に深甚の謝意を表する次第である。

国際協力事業団

理事 有 松 晃



# 目 次

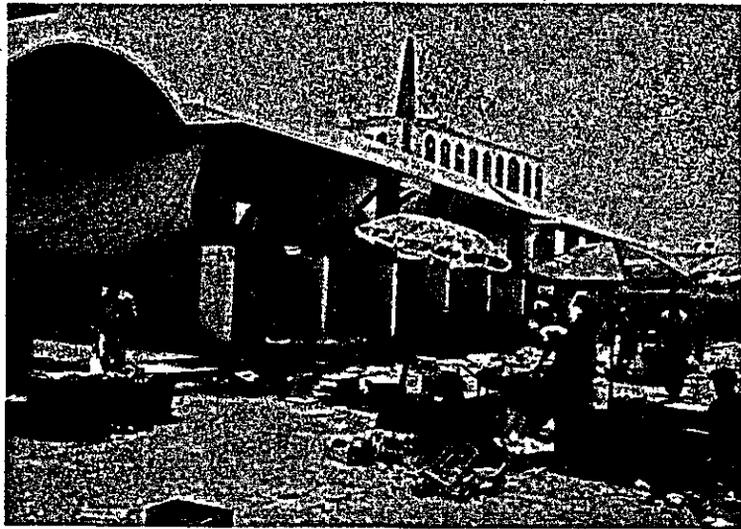
アラブ首長国連邦地図	
I. これまでの経過	1
II. チームの目的	2
III. チームの派遣期間	2
III.1. チームの構成	3
IV. チームの日程	3
VI. 協議及び調査内容	7
VI-1. S/W 協議チーム	7
VI-2. 実施設計チーム	14
VI-2-1. 実施設計にかかる調査	14
1. 建設予定地	14
2. 施設の基本計画	14
3. 土質調査	15
4. 法規, 建設資料の収集	15
5. 建設費	15
6. 施工管理について	15
7. 日本大使館訪問	15
VI-2-2. 専門家派遣, 研修員受入れ等にかかる協議要旨	16
1. 設計, 見積, 国際入札関連図書の作成時期	16
2. 専門家派遣について	17
3. 研修員受入れについて	18
4. 機材の携行について	18

- 資料
- I The Minutes of Agreement on the Technical Cooperation for the Mariculture Center Project (Scope of Work for Technical Cooperation concerning the Mariculture Center Project)
  - II 水産増養殖センター・プロジェクトに係る技術協力に関する議事録(上記Iの抄訳)
  - III Detailed Information on Paragraphs V-I-b, V-I-e, V-2-a, V-2-c, and V-2-e Mentioned In Paragraph V-1-f of the Scope of Work for Technical Cooperation Concerning the Mariculture Center Project Signed on May 31, 1980
  - III Minutes of Meetings between Representatives of Ministry of Agriculture and Fisheries and Detailed Designs Team International Cooperation Agency on Detailed Designs of "Mariculture Center"
  - V 水産増養殖センター設計図(レイアウト)





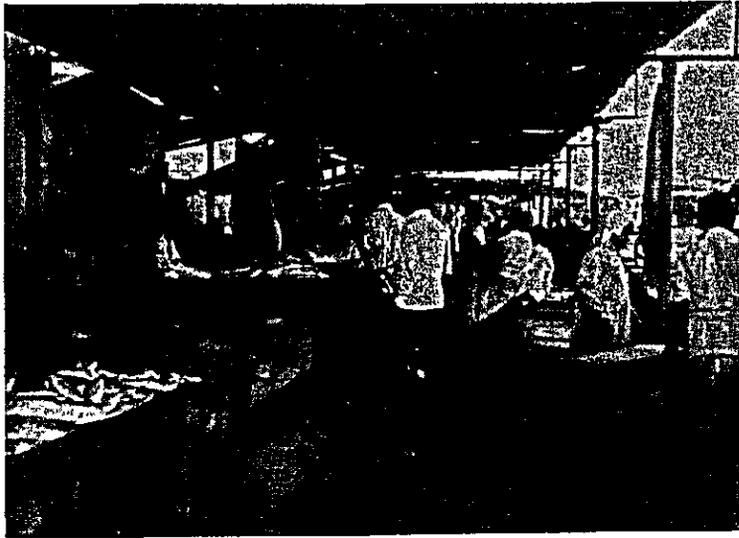
農漁業省水産局において、水産局長Buharoonと正井団長との間でS/Wに署名した（右端は同局顧問Dr. Ali）



ドバイの魚市場

ウム・アル・クウェイ  
ンの魚市場

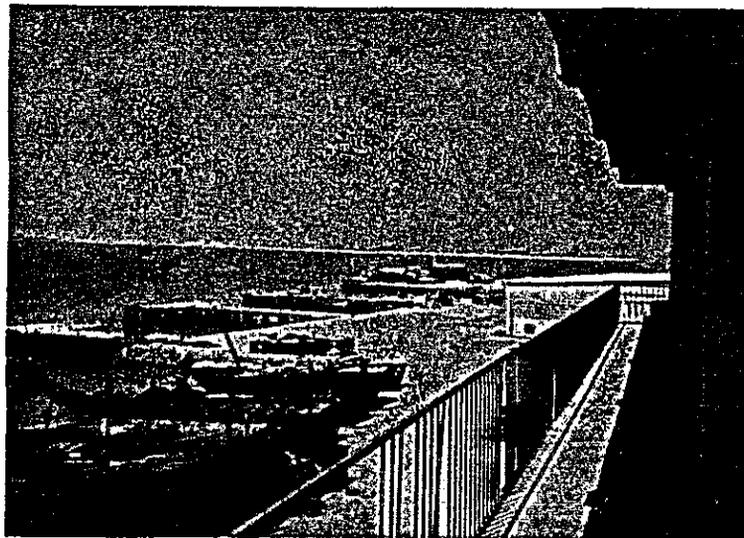




シャルジャの魚市場



「水産増養殖センター」  
建設予定地



水産局ウム・アル・ク  
ウェイン事務所から見た  
入江部

## I. これまでの経過

アラブ首長国連邦は、国内産業のうち重要な第一次産業である水産業を振興、育成する国家政策を進めて、その一環として、同国ウム・アル・クウェインにおいて水産養殖に関する実験及び教育普及の機能をもつ「水産増養殖センター」(Mariculture Center)を建設する計画である。

これに関連して、わが国は同国政府からの技術協力の要請に応じ、昭和52年12月14日～22日、同国水産事情および要望を調査する第一次事前調査員を派遣した。

その結果、(1)同国には水産増養殖開発の可能性がある。(2)しかし、増養殖開発には、長期かつ地道な努力が必要である旨を骨子とする報告を行った。

これに対し、同国政府からの再要請に基づき、昭和53年5月10日～7月6日、技術協力内容、養殖適地等を調査する第二次事前調査員を派遣し、次のような調査結果をえた。

1) 水産増養殖を性急に商業レベルで行うことは、何らのバックグラウンドのない同国では不可能である。従って、同国での条件に適合した養殖技術の開発、および人材養成を目的とする試験的養殖施設の建設から着手することが適当である。

2) その施設建設地としては、ウム・アル・クウェインの入江部が最適である。

3) 養殖対象魚としては、エビ・アイゴ・ボラ等が適当である。この調査結果に基づく新たな技術協力要請に対応して、昭和54年2月～5月、ウム・アル・クウェイン入江部の生物・海洋調査、養殖対象魚の水産生物学的調査、養殖試験施設の概略設計を行う第三次事前調査員を派遣した。

同国政府に対する同調査報告書提出に際し、わが国の協力方針として、同国側で同センター建設用地の確保、諸施設の建設と運営のための財政的確保、派遣専門家に対する住居等の提供などを前提条件にして、同センター施設の実施設計、養殖専門家の派遣、カウンターパートの受入れ等をもって協力する用意がある旨明らかにした。

この線に沿って、昭和54年12月同国から再度、協力要請があり、同センター建設基本計画に関する同国政府の意見を聴取するとともに、センター建設予定地及び予算の確保状況、派遣専門家の生活環境、実施設計調査の実施に際しての問題点等を把握するために、第4次事前調査員が昭和55年2月22日～3月10日まで派遣された。

同国政府農漁業省は、同センター建設用地をウム・アル・クウェイン先端部においてすでに確保し、センターの建設・運営にかかる予算確保をも講じるとともに、実施設計調査団を早期に派遣してもらいたい旨要請した。

この協力要請に応じて、昭和55年5月23日から6月1日まで両国の協力分担を協議するた

めの調査団を派遣し、S/Wを作成するに至った。

その後、このS/Wに基づき、同センターの建物・施設の詳細設計を実施するために、昭和55年7月8日～28日実施設計チームを派遣した。

現在、同チームは、詳細設計図、工事費積算書、国際入札用書類等一式を作成中であり、本年11月中旬に同国政府に提出される予定である。

今後は、予備的および本格的養殖実験にあたる長期及び短期専門家の派遣、カウンターパートのわが国での研修をもって、1984年末まで技術協力を継続することになっている。

## II チームの目的

### II-1 水産増養殖センター建設計画S/W協議チーム

標記協議チームは、アラブ首長国連邦政府の要請に応じて、同センター建設計画にかかる両国の協力分担につき協議することを主たる目的とする（その結果、別添資料のとおりS/Wを締結した）。

### II-2 同センター建設計画実施設計チーム

標記チームは、同国政府（農漁業省）が計画中の同センター建設にかかる基本計画に基づき、諸施設の詳細設計図、工費積算仕様書、国際入札関連図書等の作成を含む実施設計を行う。

現地においては、政府関係諸機関と必要な協議を行い、上記書類一式の作成に必要な資料、データ等につき、測量あるいはその他の適切な方法・手段をもって収集確保する。現地調査終了後は国内作業を通じて、本年11月8日までに同書類一式を成果品として完成する。

## III チームの派遣期間

### III-1 S/W協議チーム

昭和55年5月23日～6月1日（10日間）

### III-2 実施設計・チーム

昭和55年7月8日～7月28日（21日間）

（但し、中内団員は7月17日まで）

## V チームの構成

### V-1 S/W 協議チーム

	氏名	担当業務	現職
団長	正井三郎	総括	国際協力事業団林業水産開発協力部 水産業技術協力室長
団員	池ノ上 宏	協力企画	㈱国際水産技術開発代表取締役

### V-2 実施設計チーム

	氏名	担当業務	現職
団長	佐藤敏郎	総括 設備	㈱パンフィック・コンサルタンツ・ インターナショナル第二技術部長
団員	二宮 順	施設計画	同上 嘱託
団員	小笠原敏也	施設設計 構造	同上 嘱託
団員	長尾尚志	積算	同上 嘱託
団員	池ノ上 宏	養殖	㈱国際水産技術開発代表取締役
団員	中内清文	計画調整	国際協力事業団林業水産開発協力部 水産業技術協力室

## V チームの日程（現地）

### V-1 S/W 協議チーム

日 程 表			
月/日	曜日	泊	概 要
5/23	金	アブダビ	成田発 JAL 465 アブダビ着
24	土	アブダビ	在アラブ首長国連邦日本大使館 村田大使表敬 出木場参事官, 加藤書記官と打合せ
25	日	ドバイ	アブダビ魚市場等視察 アブダビ→ドバイ
26	月	ドバイ	加藤書記官同席
27	火	ドバイ	S/W検討会及びウル・アム・クエイン視察
28	水	ドバイ	
29	木	ドバイ	
30	金	ドバイ	
31	土		出木場参事官, 児玉書記官と打合せ
1	日		午後S/Wサイン ドバイ→アブダビ アブダビ発 JAL 466 成田着

V-2 実施設計チーム

月/日	曜日	概 要
7/8	火	東京出発 JL 463 便にてアブダビ空港着, 梅村一等書記官の案内でニハールホテル泊
9	水	日本大使館訪問 村田大使, 出木場参事官, 梅村一等書記官に挨拶、調査日程等につき協議。 大使館主催の昼食会出席。 午後デュバイ経由でシャルジャの農漁省準備の宿舍へ入る。
10	木	農漁業省(デュバイ)訪問 梅村一等書記官と団員全員で訪問。 Dr. Rifat M. Ali : Fisheries Advisor Mr. Mohammed Said Al Harthy : Head of Fishery Service Sec. と面談, 調査スケジュール協議後, 現地ウム・アル・クウェイ ンへ出発, 現地にある漁業事務所で Mr. Naser Rashid : Fisheries Officer と面談, 現地説明, 踏査する。
11	金	宿舍に於いてスケジュール協議した。
12	土	農漁魚省訪問 Dr. Ali の紹介で局長と面談。 Mr. Abudulla Buharoon : Director of Fisheries Department 局長より本プロジェクトの期待の大きい事, 調査の援助等につ き発言あった。 ウム・アル・クウェイ ン現地調査 農漁業省より Dr. Ali と団員全員現地入り ウム・アル・クウェイ ン市役所で Mr. Sultan Mohammed Omeir : Director Mr. F. H. Anzun, Engineer と面談後予定地を踏査した。
13	日	農漁省訪問 Dr. Ali と他の諸関係官庁訪問の準備する

月/日	曜日	記 事
7/13	日	<p>公共事業省訪問</p> <p>Dr. Ali の案内で下記訪問 データ, 情報収集を行った</p> <p>Mr. Nabil Aref : Director of General Service Department</p> <p>Mr. Ali Alshamsy : Director of Studies and Research Department</p> <p>本日夜からラマダン(断食月)に入った。</p>
14	月	<p>農漁省訪問</p> <p>Dr. Ali と団員全員で協議</p>
15	火	<p>農漁省訪問後電気・水道省訪問</p> <p>下記訪問資料・情報の収集を行った</p> <p>Mr. Abdul Rahman Khalifa : Director of Electricity</p> <p>Mr. Saoud Othman Al Humaidan : Director of Water</p>
16	水	<p>農漁省訪問後内務省・消防庁訪問</p> <p>下記の方より防災に関し指導を受けた</p> <p>Chief Officer of Fire Brigade</p> <p>Lt. Ali Alhuwaidi : Fire Officer</p> <p>JICA 中内アブダビ空港より夜帰国。</p>
17	木	<p>農漁省訪問</p> <p>Dr. Ali と会議</p>
18	金	<p>収集資料の整理及び計画案の検討を行った。</p>
19	土	<p>佐藤, 池ノ上農漁業省訪問</p> <p>本プロジェクト建設のスケジュール及び工事管理につき Dr. Ali と協議した</p> <p>二宮, 小笠原, 長尾はPCI シャルジャ事務所にて施設のレイアウト及び 各建物プラン作成に着手。</p>
20	日	<p>同 上, 昨日に引続き協議, 作業を実施した</p> <p>ハルクロウ・コンサルツ事務所訪問</p> <p>佐藤は池ノ上と敷地予定地の埋立を実施した</p> <p>同社を訪問、担当者より資料, 情報を収集した。</p>

月/日	曜日	記 事
7/21	月	<p>ウム・アル・クウェイン建設予定地測量, 調査</p> <p>仮設道路より海岸側のレベル調査, 及び地下水の浸透調査の為井戸を掘り測定を行った。</p> <p>PCI シャルジャ事務所</p> <p>建築グループは図面作成を続行</p>
22	火	<p>農漁省訪問</p> <p>佐藤, 池ノ上, Dr. Ali と協議</p> <p>PCI シャルジャ事務所</p> <p>建築グループは図面作成を続行</p>
23	水	<p>農漁省訪問</p> <p>現地に於いて作成した計画案について説明検討会議</p> <p>全団員出席</p>
24	木	<p>農漁省訪問</p> <p>同上, 昨日に引続き会議</p>
25	金	<p>宿舎にて計画案修正作業, 及び会議議事録の原稿作成</p>
26	土	<p>日本大使館訪問</p> <p>佐藤, 池ノ上, アブダビの日本大使館訪問し村田大使, 出木場参事官, 梅村一等書記官へ調査内容の報告。</p> <p>PCI シャルジャ事務所</p> <p>計画案を 23, 24 日両日の会議で提案されたものにつき修正作業実施</p>
27	日	<p>農業省訪問</p> <p>最終会議を行い調査会議, 議事録 (Minutes of Meetings) に合意し署名の交換を行う。</p> <p>夜 KL861 便にて予定通りデュバイ出発帰国の途についた。</p>
28	月	<p>23:00 成田到着帰国した。</p>

## VI 協議及び調査内容

### VI-1 S/W協議チーム

(1) 5月26日

場所 農漁業省会議室

時間 8:30～12:30

出席者 BUHAROON 水産局長, ALI アドバイザー, 正井, 池ノ上, 加藤書記官

ア首連側から日本側提出S/W原案に対し下記Itemに沿って意見が出された。

① 「Coveringの署名者欄にUAE側及び日本側の関係者氏名を挿入してよいか」との質問に対し、日本側は別段差支えない旨述べた。

② S/WのV-1のa日本政府によりとられるべき措置について、D/D Teamの編成人員と職名について質問あり、日本側から詳しい内容説明を行ったが、「UAE側での負担について予算措置をしておきたいのでこの中に詳細を記入してもらえないか」との要望があった。

③ V-1のbについても予備試験、本格試験について日本側で派遣する専門家の人員と職名を要望、a同様詳細記入の要望があった。これはUAEが目下5カ年計画の政府政策を計画中であり、具体的にS/Wに記入してもらえれば水産局として有利な立場に立つとの見地からのようであった。

調査団としてはScope of Workの性格からして本文に入れることは勿論、Annexとして取り上げることに問題があるとし、最初から暗礁に乗り上げたが、この問題は後廻しにすることとし次に進んだ。

④ V-1のcについて、D/D原案をUAE側に渡すのに6カ月間を要する。期間について若し6月下旬スタートするとなると12月下旬となり、歴年予算となっているUAEにとって仕事が難しくなるので、11月下旬までに完成送付してもらいたい、との要望あり、5カ月間で実施することとした。

⑤ V-1のdの日本におけるCounter Partの訓練については、幹部級であれば短期視察を含むものであり、正式にはA<sub>2</sub> A<sub>3</sub> フォームをUAE側から日本に提出してもらいたい旨述べた。具体的に何名位かの質問があったので、業務の進捗、必要性等多くの要素が加味されるが、日本側の予算が最も大きな要因になる。たゞ、年2名程度提出してみたらどうかと述べておいた。

なお、この制度については全く未知で全額日本が負担してくれるのか、又フォームを送付してくれとの要望があったので、大使館に送付を依頼した。

⑥ V-1のeの「Contractorが日本籍である場合は工事施工監督を日本側で送る」との一項

については、UAEの法律により Contractor は国際入札となっているので日本籍に限定することは禁止されている。License を UAE から得たものでなければ入札には参加できないと強い発言があった。また、F/S 報告書を日本側が送付してきた時の Covering に「工事施行監督についても日本側が行う」との記入あり、「日本側で工事施工者に対して advise をしてもらいたい」との要望があった。

本件は有田総裁の注意事項もあり、大使館とも相談したところであったが、発言は控えておいた。

なお UAE 側の意向としては、1～2名の建築技術者を入札、施工期間を通じて派遣を要望しているようであり、建築業者の通念となっている施工監督とは異った感触であり、これらを考慮に入れ検討することとした。

- ⑦ 予備実験実施に当っては、UAE 側で早急に準備できない一部機材については、日本側で負担することになっているので、V-1の5を設定し、その旨記入することとした。
- ⑧ V-2の a, UAE 政府によりとられる措置について V-1の f をとり入れ、日本側から供与されない機材の確保ということとした。
- ⑨ V-2の b, c については、当然必要なものであり、電気も水もなければならぬことは分り切っていることで一諾にしてよいか、また予算説明を行うため F/S Report を参照してということを加えてよいかとの質問があり、別に異議はないが書いておいても問題ない条項である旨述べた。
- ⑩ V-2の d については、日本側が供与する日本人専門家の費用を除くを付加したい旨の発言あり了承した。
- ⑪ V-2の f についての日本人専門家及び家族に対する便宜供与については  
(i)の Transportation facilities の前に local を入れることを了承  
(ii)については、公用で UAE 国内の旅行については旅費、宿泊費一切を負担することを確認した。  
(vi)の prompt を削除を了承した。  
(vii)の医療については、国家経営の病院のサービスのみにとどめることとした。
- ⑫ V-2の g, h, i は全く同じ条項であるとし、ことに i の D/D team 及び日本人専門家にどのような便宜でも与えると約束してしまうと大変なことになるので、UAE 公務員が必要と思われるという一項を入れてもらいたい、との要望があった。しかし、それは問題であり、両者協議の上でとしたり如何かと述べたところ、折合いつかず pending としておき明日検討することとした。
- ⑬ j の3週間以内を4週間以内にしてくれとの要望があり、事務手続きの煩雑さがあるようなので4週間とすることとした。

- ⑭ project の schedule については、F/S の covering と違っており、1982年までしか実質協力してくれないとなると増養殖センターを造っても全く動かなくなるので、日本側が全体として協力してくれる範囲を明確にしてもらいたい、と強い要望があった。

以上時間となったので、両者各々が検討し明日再度検討することとした。

(2) 5月27日

場 所 農水省会議室

時 間 8:10～11:00

出席者 BUHAROON 水産局長 ALI アドバイザー、正井、池ノ上

日本側： S/W はその言葉通り全体のフレームを構成することのみ絞って明記し、両者が project をスムーズに進めるための各分野での分担を定めるものであって、ここに詳細事項に亘り規定してしまうと、変更があったとき必要な対応措置がとれなくなる。若し、UAE 側として予算措置に苦慮するなら、別に minutes を作成することにしよう、ということで同意を得た。しかし、この件については F/S の見直しをしたので長時間を要した。

- ① 協力期間については、重要事項であり 1983、1984 年の点線部分は実線に直してもらいたいとの要請があり、外務省、大使館の意向を確めた上で措置したいと返答した。

なお、これに関し先に提出された F/S Report には 1979～1985 年までが書かれてあるが、S/W Annex には 80～84 年までであり、予算説明に問題がでるとのことだった。しかし、我が方から「1984 年以降について若し必要があるなら両国間の協議で再度話し合いしたい」と申ししたところ、強くは主張せず一応原案で進めることとした。

- ② UAE 側が取る措置 V-2 の b, c については、一応残しておいても問題がないので前 Report を参照してを加えて書くことに決まった。

- ③ V-2 の i については、協議の上でとの日本側の意見には意識があり、UAE 側の了承を得てにってもらいたいとの返答があり、適切な表現方法を探したが合意を見るに到らず、本項については g, h でカバーしており、特に必要とも思われないので削除することとした。

- ④ S/W の性格上詳細な計画を入れることができないとすれば、別途 minutes を作って UAE の予算措置を講ずる必要があるとし、この minutes を両者で明日までに作成し検討したい旨提案があったので了承した。

(3) 5月28日

場 所 農水省会議室

時間 9:30 ~ 12:30

出席者 BUHAROON 水産局長, ALI アドバイザー, 正井, 池ノ上

昨日までにS/Wの内容は一部を除き殆んど話し合いが済んだので、本日は全体の整理を行い、明日はサインにもちこむ予定であった。

Coveringの標題について、UAE側は水資源協力のS/Wを提示しminutes of Agreementとしてもらいたい。また日本政府により派遣されたSurvey teamとしてもらいたいとの要望があった。

これに対し、我が方は水資源調査のcoveringは本来日本側として受けてならない形式をとっている。

このteamの目的は、増養殖センター建設projectを完成させるため両国政府の取るべき措置についての合意議事録(S/W)を締結するものであり、両国間の協定の内容そのものではない。

我々が日本政府から派遣され日本政府の代表であればその権限は認められるのであろう。しかし、あくまでも国際協力事業団により派遣されたものであり、協力が支障なく実施されるための観点からの詰めを行うための目的できたものである。したがって、今回は本件の実施内容をよく分った責任者と折渉し、話しをまとめ、両国政府に勧告するということになる旨説明した。

これに対し、UAE側は副大臣が署名しようとしているこのS/Wに関して、その性格があいまいである。副大臣は政府高官である。このサインによりS/Wの効力が認められないとすればどのような形で効力を発揮するのか、と水資源調査のS/Wを楯にとって問答が繰り返えされた。

また、両国政府に勧告することに同意したという表現をとるなら、両国政府が正式に話し合いをせねばならぬので、D/Dチームの早期派遣は到底不可能であろう、とも述べた。

これに対し、日本側は若しUAE政府が口上書を交換することを要望すれば日本側は直ちにこれに応ずるであろうが、そのようなことが不必要であるというなら、このまま効力を発効したとみて日本側から早急にD/D team派遣は可能である旨述べた。

大使館加藤書記官から本省よりTelexが入ったとの電話があり、supervisor派遣については他国企業が本工事実施契約した場合、言葉の問題があり協力効果に問題があるのでV-1の6条項全部を抹消してもらいたい。

第2点として、本格実験の個別専門家派遣は3年間程度派遣可能であるとの連絡があった。

この主旨を直に先方に伝えたが、supervisorをキャンセルされるとD/Dだけでは実質的

に十分な工事が実施できないのでUAE側で金を出してもらわねばならなくなるとの見解を述べた。

このことに関し、我が方からも既にF/S Reportのcoveringにおいてsupervisorを想定しており、一方的にキャンセルすることについては問題であることも考えられるので、UAE側の予算の状況と工事進捗状況に応じ、日本側に建設工事関係専門家派遣の要請を出してはどうか、とのSuggestionを与えておいた。

S/WのIntroductionの項において、日本で施行されている法規によりという条項があるので、UAE側も同じくUAEの法規を付け加えたい旨の発言があったので、UAEの法規を全部見習ってみて本件projectを進めるに支障になるような条項例えばS/W等の両国間の協力約束が出来た場合、専門家の派遣、研修生受入要請等は別途提出することはできないという条項があれば、この協力は動かなくなる旨述べ注意を喚起しておき、合意した。

(4) 5月29日

場 所 農水省会議室

時 間 8:00～12:00

出席者 BUHARON 水産局長, ALI アドバイザー, 正井, 池ノ上

昨日問題となったカバリングについての問題を再度検討し、標題、派遣団体(日本政府の事業団)について確認をとり、最後の「両国政府に勧告することについて同意した」の項については大使館と話し合い、土曜日会議の際知らせることとした。

プロジェクトの目的でencouragingを削除し、commercial productionにしてくれとの要望があり、更にそれがだめならcommercial scale productionにしてくれとの発言もあった。このことについては、目的でなくプロジェクトの概要の中に加えることが妥当であると主張、更に商業的採算に乗るように魚類を育成するには現在の市場価格、流通機構等総体的課題が加わってくるし、F/Sの際designしたpondでは十分でないと思われる述べた。これに対し、世界の魚類養殖業の現状を説明して欲しいとの要求があったので、エクアドル、エビ養殖、フィリピンmilk fish養殖を例にとり、商業的なものは自然発生的なもので成立するが、人為的な企画は現状では成功が極めて難しい旨述べて、先ず魚類に対する人々の関心をPRすること、増養殖技術者を育成すること、資源保護と漁獲協力を平行的に進めること、水質汚濁に注視すること、これらのことをセンターにより育てるべきである旨を主張した。

S/Wの内容はできるだけ概括的なものにすべきであるとの当方の発言により、詳細事項記入を要望していたUAE側も次の事項についてofficial letterをD/D team 来訪の

とき持参してもらいたいと述べた。

- (1) 予備調査で日本およびUAEが取揃えねばならぬ機材リスト。
- (2) 本格調査でUAEが取揃えねばならぬ機材リスト。
- (3) 予備, 本格調査で派遣される日本人専門家の長期及び短期人員数および派遣期間。
- (4) 予備, 本格調査でUAEが取揃えねばならぬカウンターパートの職務別人員数

UAEでは本センター建設計画を日本側が提出したF/S案よりも早く, 即ち1981年及び82年にて完成させたいとの意向を示した。これに対し, 我が方は専門家派遣計画も異っているので予算を確実にとることが出来るか, と念を押したのに対し確認した。

これがUAE側の意向通り推進されると我が方にも専門家の派遣計画は変更せざるを得ないと思われる。

(5) 5月31日

場 所 農水省会議室

時 間 8:00 ~ 13:30

出席者 BUHARON 水産局長, ALI アドバイザー, 正井, 池ノ上

- ① Covering について大使館と協議したところ, 水資源調査団が締結したS/Wと同一様式にするようにとの指示があったので, UAE側の主張を取り入れる旨述べた。
- ② UAEは現在7つの首長国からなっており, 各々の国が大きな権力をもっている。日本人専門家が今後実施する試験研究の成果が各首長国に直に伝わると, 本センターと同じようなprojectを設立したいという希望が続出し, 収拾がつかなくなる事態も予想されなくはないので, センターを造るに当たっての技術的文書の所有権は農水産省にあることをS/Wに第7章を設けて明記してもらいたいとの要望があった。このことについては, 止むを得ぬUAE国の特殊事情であり, 又大使館からも本筋にかかわらぬ要望については出る限りUAE側の意向を受けると示唆もあったので7章を設けることとした。
- ③ 日本人専門家が試験研究している概要を把み, 上司に報告しながら, 必要な運営費を確保してゆきたいので, progress report を2~3カ月に1度は提出してもらいたい。また, final report の原稿も出来る限り早く提出してもらいたいし, このreport をJICAで50部印刷2カ月以内に送ってもらいたい, 以上のことを第8章として設けてもらいたいとの要望があった。

報告書の提出は専門家に課せられた義務であり, また大使館からの示唆もあったので, 専門家の報告書提出は3カ月毎に, またJICAから50部のreport送付は3カ月以内ということでS/Wに計上することとした。

したがって, mutual consultationは, IXに計上することとなった。

以上、最終的にはUAE側の条件を相当取り入れたことになったが、友好産油国に対する日本の基本的姿勢は一般南北問題を適用できないとする方針に基づくものである。

## VI-2 実施設計チーム

### VI-2-1 実施設計にかかる調査

実施設計チームは昭和55年7月8日から28日までの21日間、水産増養殖センター建設用地を踏査し、詳細設計に必要な資料等をアラブ首長国連邦関係諸官庁より収集し、農漁業省と基本設計計画案につき協議を行い、その他必要な調査を実施した。以下、それらの調査及び協議の概要をとりまとめたものである。

#### 1 建設予定用地

今般選定された用地は添付資料の如くウム・アル・クウェインの半島先端部に位置し12.5ヘクタールの埋立地である。

埋立地の造成は建設省の下でハルクロウ・インターナショナル(コンサルタンツ)が実施し、海岸の防波施設はベルギーの6コントラクトが実施し1979年に完成した。農漁業省の用地は既にウム・アル・クウェイン政庁によって杭が打たれており、東側に水深の深い航路が内海として位置し、北側は外海に面した海岸となっている。海岸に沿った仮設道路より南側は海面より+3のレベルで平坦な埋立地で、北側は海岸まで約100m、その間約2m下りの低地となっている。調査の結果、南側平坦地に施設の建築物を配置し、海岸側に養殖池を建設する事とし、調査団は用地内のレベル測量、養殖池予定地に井戸を掘り、地下水の侵透度の調査を行った。本用地に隣接して既に船舶用の波止場(Wharf)が建設されており、当初計画していたセンター内に波止場、スリップウェイの建設は必要がなくなり既設の施設を利用する事に農漁業省と合意した。

#### 2 施設の基本計画

本年、調査員による基本計画書でセンターの規模、内容が農漁業省へ提出されているが、今回用地の決定に伴う変更と現地調査後修正を加えた基本計画案を農漁業省へ提出、検討会議を行い、更に農漁業省の意見もとり入れて基本計画案を完成し、双方合意し署名した。

基本計画案は下記の施設について作成した。

1. 配置図
2. 研究棟
3. 水族館
4. 餌料生産棟及び水槽
5. 戸渦機械棟
6. 作業棟
7. 宿舍棟

### 3 土質調査

本プロジェクト建設の為の土質に関する資料は農漁業省より供与される事になっているが、用地の隣接地は埋立後空地の為資料が無いので、調査団は用地内に4ヶ所ボーリングを行って土質調査を実施し調査結果を供与してくれるように農漁業省へ要請した。

### 4 法規，建設資料の収集

添付日程表に示す通り，関係諸官庁を訪問し，各局長（Director）と面接し，本プロジェクト実施設計に必要な図面，情報及び資料を収集した。

主な訪問先は次の通り。

1. 建設省（MPWH）
2. 電気・水道省（MEW）
3. 内務省，消防庁（MI, Fire Brigade）
4. ウム・アル・クウェイン政庁
5. 農漁業省ウム・アル・クウェイン漁業事務所
6. ハルクロウ・インターナショナル（英コンサルタンツ，埋立関係）

### 5 建設費：

農漁業省としては，本プロジェクトの建設を以前年次建設（Stage Construction）を予定していたが，それを取り止め，1981年度予算で建設業者決定後約12ヶ月で完成したい意向である。現在1,200万ディラハムの予算を計上している。詳細設計実施後予算の調整は可能であるが，若し変更増額が生じた場合には，その理由の詳細を農漁業省へ報告して欲しいとの要請があった。

### 6 施工管理について：

現在農漁業省とJICAの間では，建設業者の入札選定に関してはJICAより派遣されたアドバイザーの援助を受け，建設業者の施工管理については農漁業省のきめたコンサルタンツが行い，必要に応じてJICA派遣のアドバイザーの助言を受ける事になっている。

今回JICAとして詳細設計を実施するチームは，UAEにかなりの施工管理の実績がありUAEの事情にも明るいので，農漁業省のコンサルタンツとして施工管理に当れば，アドバイザーをも兼ねる事となり望ましいと考えるので協力して欲しい，との発言が農漁業省よりあった。

### 7 日本大使館訪問：

現地調査団は到着翌日の7月9日及び調査終了後の7月26日大使館を訪問し，村田大使，出来場参事官及び本プロジェクト担当の梅村一等書記官に実施調査の概要を報告した。大使館の意向としては，出来得れば施工管理も建設施工も農漁業省の下で日本勢が参加し立派な施設を完成したいので，若し農漁業省に腹案が無ければ今回の詳細設計チームが施工管

理に参加し、農漁業省に協力する様助言があった。

#### V-2-2 専門家派遣，研修員受入れ等にかかる協議要旨

チームは，7月14日～16日の3日間，本来業務と併行しつつ派遣等につき概略次のとおりの協議を行った。

##### 1 設計，工費見積，国際入札関連図書の作成時期

水産増養殖センターの詳細設計図，仕様書，工費積算書，国際入札関連図書の提出時期につき次の通り説明し，水産局側の同意をえた。

① 上記図書一式をドラフト（英語，タイプ打ち，各1部）として10月中旬に，現地大使館を通じて提出する。

同水産局としては，上記ドラフトをもって公共事業省，ウム・アル・クウェイン市役所等に提示し，10月下旬に事業団から派遣される予定の現地説明チームに効率よく対応したい意向である。

尚，上記ドラフトは，10月11日までに完成予定である。

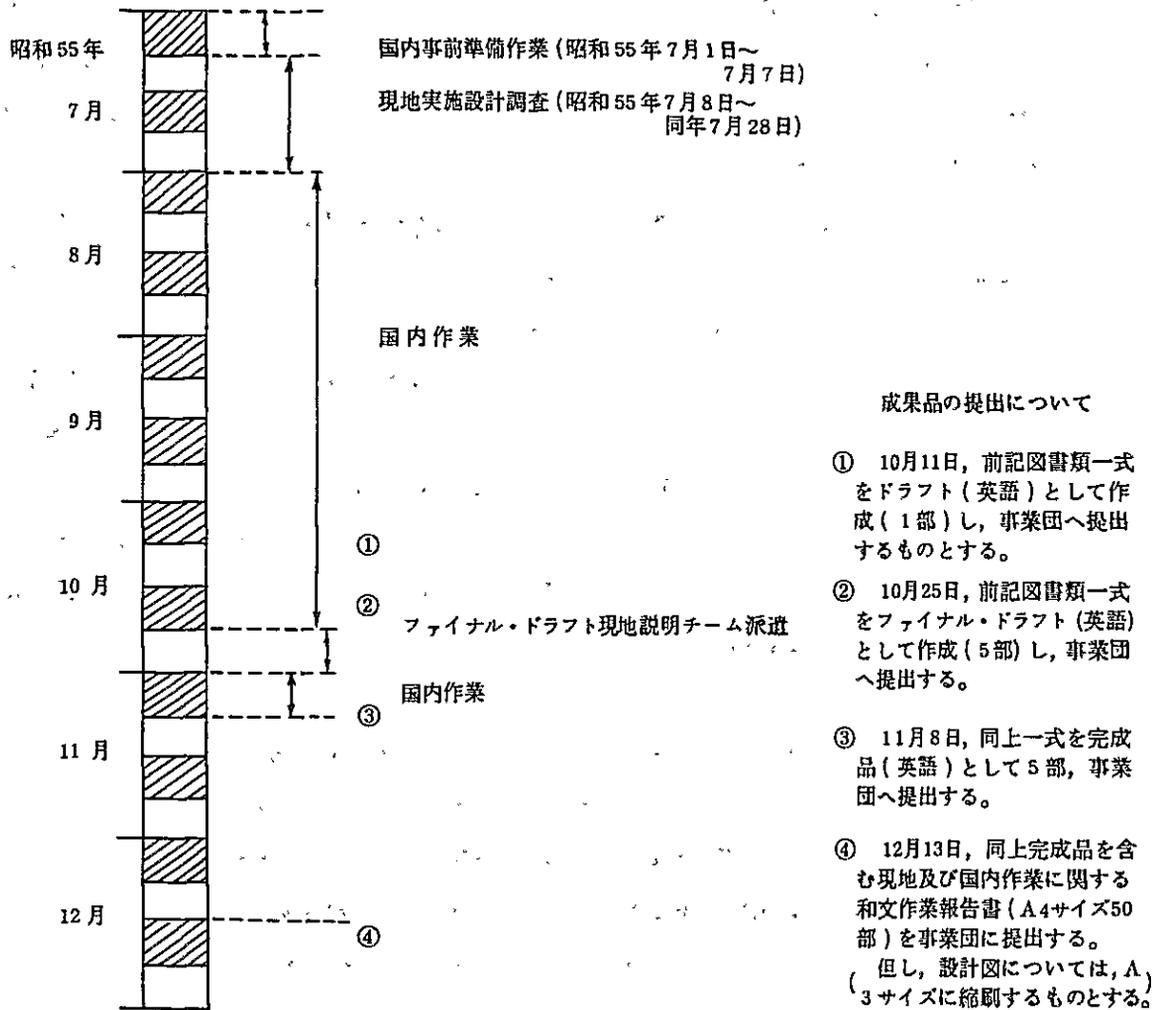
② 上記図書をファイナル・ドラフト（英語）を10月下旬に現地大使館を通じて水産局に提出すると同時に，その内容説明を目的としてチームを同国に派遣する。この現地説明チームの派遣時期としては，10月27日から約1週間を予定している。

なお，上記ファイナル・ドラフトは，10月25日までに各5部完成の予定である。

③ 上記図書完成品は，最終チェックを加えて11月中旬に現地大使館を通じて水産局に提出する。

なお，完成品は11月8日までに仕上げられる予定である。

実施設計調査工程計画概要



2 専門家派遣について

専門家 (長期, 短期) の派遣については, 別添資料Ⅲのとおりわが方の方針を提示した。要点は以下のとおりである。

① 養殖予備実験専門家 (1980年第4四半期から1981年末)

長期専門家 2名 (うち1名は池ノ上宏)

短期専門家 最高3名

② 養殖本格実験専門家 (1982年初めから1984年末まで)

長期専門家 3名

短期専門家 養殖実験作業の必要に応じて最高3名 (年間)

なお, 前記現地説明チームの派遣と同時期に, 養殖予備実験長期専門家として池ノ上

宏が赴任する予定である旨、水産局側に説明した。

同局が同センターの建設にかかる国際入札実施期間中（1981年初旬）、テnder・ドキュメントにつき助言を与える短期専門家1名を今回調査の業務実施契約締結者である（株）パシフィック・コンサルタンツ・インターナショナルから派遣する。同局側によれば、約3ヶ月間の派遣を要望している。

同センターの建設期間中（1981年第2四半期～1982年第1四半期が予定されている）同局との契約に基づきその施工管理に当るコンサルタント又はスーパーヴァイザーに対し、助言を与える技術者を必要とされる人数だけわが方より派遣する。

水産局側は大規模な水産関連施設の建設については未経験であるため、その技術者の必要人数及び派遣時期について即座に要望しえなかった。これに対し、ドバイに（株）パシフィック・コンサルタンツの駐在事務所があり、必要ならいつでも東京サイドと連絡をとりつつ、スーパーヴァイザーに助言しうることを説明するとともに、建設期間の前半、後半、後半に各々数ヶ月間、技術的助言を受ければ十分施工管理をなしう旨、設計技術者の言としての説明を行った。

### 3 研修員受入れについて

長期・短期専門家派遣のためのA<sub>1</sub>フォームの説明とともに、研修員受入れに先立って必要とされるA<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>フォームについて説明を行った。長期専門家のカウンターパートとして、1981年春期、取り敢えずは水産局長及び同局顧問の来日、研修を要望している。

尚、農漁業省水産局での水産養殖研究の従事者は極めて少数であり、それもヨルダン人、インド人等の他国籍をもつ傭れ研究者と見受けられる。

### 4 機材の携行について

同センターで必要とされる養殖実験用機材のほとんどは、同国政府が購入することになっている。

但し、同国において入手しがたい若干の予備実験用機材（別添資料Ⅲ）については、長期・短期専門家が、分担して携行することになっている。

THE MINUTES OF AGREEMENT ON  
THE TECHNICAL COOPERATION FOR  
THE MARICULTURE CENTER PROJECT

The Government of Japan dispatched a survey team (hereinafter referred to as "the Survey Team" organized by Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Mr. Saburo Masai, visited the United Arab Emirates (UAE) from 23 May 1980 to 31 May 1980 for the purpose of working out the details of the technical cooperation concerning the Mariculture Center Project in the UAE.

During its stay in the UAE, the Survey Team exchanged views and had a series of discussions with the representatives of the Ministry of Agriculture and Fisheries of the UAE (hereinafter referred to as "the Ministry Team") in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project. A list of participants is attached as Appendix 1.

As a result of the discussions, the Survey Team and the Ministry Team agreed on the matters referred to in the Scope of Work for Technical Cooperation Concerning the Mariculture Center Project, attached hereto.



SABURO MASAI  
Head of the Japanese  
Survey Team

DATE: 31 May 1980



ABDULLAH BUHARON  
Director, Fisheries  
Department  
Ministry of Agriculture  
and Fisheries

DATE: 31 May 1980

1036

SCOPE OF WORK  
for  
TECHNICAL COOPERATION CONCERNING THE  
MARICULTURE CENTER PROJECT

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the United Arab Emirates (UAE), the Government of Japan, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, will take necessary measures through Japan International Cooperation Agency to cooperate with the Ministry of Agriculture and Fisheries of the UAE (hereinafter referred to as "the Ministry") in accordance with the laws and regulations in force in the UAE for the implementation of the Mariculture Center Project (hereinafter referred to as "the Center").

II. OBJECTIVES OF THE PROJECT

The above-mentioned project of the Mariculture Center (hereinafter referred to as "the Project") aims to develop aquaculture techniques for the production of Marine animal protein food in the UAE.

III. OUTLINE OF THE PROJECT

The Project consists of the following three phases:

III-1 Phase 1

The Phase 1 will include a detailed design of the Center and a preliminary experiment.

(1) Detailed design

Detailed design of the Center includes the following items:

- a. Site survey.
- b. Preparation of detailed designs of the Center including Laboratory Building, Feed Production Building, Work-

shop, Filtration Building, Culture Tanks, Culture Ponds, Demonstration Building (Aquarium), Dormitory and other necessary facilities.

c. The working out of technical specifications, bill of quantities, and any other necessary tender documents.

## (2) Preliminary experiment

Preliminary experiment is designed to secure the smooth and prompt starting of the full-scale experiment referred to in III-3-a, and it includes the following items:

- a. Test culture of shrimp, rabbitfish and mullet.
- b. Survey on natural resources of seeds of shrimp, rabbitfish and mullet.
- c. Experiments on artificial seed production of shrimp, rabbitfish and mullet.
- d. Experiments on artificial foods for animals to be cultured.

## III-2 Phase 2

The Phase 2 will consist of the following items:

- a. Tender to select a contractor.
- b. Construction of the Center, based on the detailed design prepared in Phase 1.

## III-3 Phase 3

The Phase 3 will be the operation of the Center which includes the following items:

- a. Full-scale experiments on culture of shrimp, rabbitfish, and mullet to reach commercial scale production.
- b. Training of counterpart researchers.

## IV. SCHEDULE OF THE PROJECT

This Project will be executed in accordance with the schedule attached hereto as Appendix 2.

V. MEASURES TO BE TAKEN BY BOTH GOVERNMENTS

The Government of Japan and the Government of the UAE will take at their own respective expenses the following measures:

V-1 Measures to be taken by the Government of Japan

- a. To dispatch a Detailed Design Team (hereinafter referred to as "the D/D Team") consisting of 7 persons, for a period necessary to conduct a site survey referred to in III-1 (1)-a. The D/D Team will spend one month in the UAE.
- b. To dispatch experts on aquaculture for the preliminary experiment referred to in III-1 (2) and for the full-scale experiment referred to in III-3 a.
- c. To prepare and submit to the Government of the UAE detailed designs, technical specifications, bill of quantities and other documents referred to in III-1 (1)-b and c, written in English and within five (5) months after the starting date of the above-mentioned site survey.
- d. To accept UAE's counterparts for training in Japan.
- e. To provide the equipment needed by the experts for the preliminary experiment before the arrival of these experts to the UAE.
- f. Detailed information on paragraphs V-1-b, V-1-g, V-2-a, V-2-c, V-2-e will be forwarded to the Ministry of Agriculture and Fisheries with the D/D Team.

V-2 Measures to be taken by the Government of the UAE

- a. To secure land, office, facilities and equipment necessary for the preliminary experiment other than

- those equipment provided by the Japanese Government.
- b. To secure land, office, facilities for the Center.
  - c. To supply machinery, equipment, instruments, tools, vehicles, spare parts thereof and any other necessary materials for the Center.
  - d. To pay for all operational expenses for the Center other than that paid by the Japanese Government to the Japanese experts.
  - e. To assign UAE's counterparts for the preliminary and full-scale experiments.
  - f. To provide the Japanese aquaculture experts and their families as well as the D/D Team members with the following items:
    - (i) Local transportation facilities
    - (ii) All expenses for their official travel in the UAE
    - (iii) Suitably furnished accommodation
    - (iv) Exemption from any taxes, duties, fees, levies and other imposts imposed under the laws and regulations in effect in the UAE in respect of any equipment, material and their personal effects brought into the UAE for the purpose of performing their duties
    - (v) Exemption from any income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad
    - (vi) Arrangement for necessary entry visas, resident permits, work permits and other permits and documents required for their stay in the UAE
    - (vii) Free medical services and facilities as applicable to the UAE Government employees
  - g. To provide the D/D Team with available information and data necessary to work out the detailed design for the

Center.

- h. To assist the D/D Team and Japanese experts in obtaining information for the Project from the Government offices and private organizations concerned.
1. To reply to the Government of Japan whether to approve the detailed designs, technical specifications, bill of quantities and other documents presented with regard to the Center, at least within 4 weeks after receipt of those documents by the concerned UAE authorities.

#### VI. CLAIMS AGAINST THE JAPANESE EXPERTS AND D/D TEAM MEMBERS

The Government of the UAE undertakes to bear claims, if any arise, against the Japanese experts and D/D team members engaged in the works relating to the Center resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the UAE except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts and D/D team members.

#### VII. OWNERSHIP OF DOCUMENTS

All drawings, maps, reports, specifications, calculations and relevant technical data compiled or prepared by the Japanese personnel in the course of performing the services under this Agreement shall be the sole property of the Ministry.

#### VIII. REPORTS

- a. Progress Reports on the preliminary and full-scale experiments will be presented by the Japanese experts to the Ministry every three months. These reports should include, among other things, the details of the work carried out by each expert and any difficulties faced by these experts and which have a negative effect

in the implementation of the Project with possible suggestions to overcome these difficulties.

- b. A Draft Final Report will be prepared and submitted by JICA to the Ministry within one month after the date of completion of the experimental work or by December 1984, whichever comes first.
- c. The Ministry will provide JICA with its comments within one month after the receipt of the Draft Final Report.
- d. JICA will prepare and submit to the Ministry fifty (50) copies of the Final Report within three months after receipt of the comments on the Draft Final Report.
- e. All reports are to be presented in English language.

#### IX. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the Government of Japan and the Government of UAE on any major issue arising from, or in connection with this Scope of Work.

APPENDIX 1.

NAMES OF PARTICIPANTS

1. **Mr. Saburo Masai** Chief, Fisheries Technical Cooperation Division.  
Head of the Japanese Survey Team.
2. **Mr. Hiromu Ikenoue** Director, Fisheries and Aquaculture International Co. Ltd.  
Member of the Japanese Survey Team
3. **Mr. Abdullah Buharoon** Director, Fisheries Department, Ministry of Agriculture and Fisheries  
Member of the Ministry Team
4. **Dr. Rifat Mustafa Ali** Fisheries Adviser, Ministry of Agriculture and Fisheries  
Member of the Ministry Team

APPENDIX 2.

SCHEDULE OF THE PROJECT

Year	1980				1981				1982				1983				1984			
	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
Nature of Work	<p>Phase 1                      (1) Detailed design                      (2) Preliminary experiment</p> <p>Phase 2                      a. Tender to select a contractor                      b. Construction of the Center</p> <p>Phase 3                      a. Full-scale experiments on culture of shrimp, rabbitfish and mullet                      b. Training of counterpart researchers</p>																			

## 資料Ⅱ

### 水産増養殖センター・プロジェクトに係る技術協力に関する議事録 (仮訳)

日本国政府は国際協力事業団により編成された正井三郎氏を団長とする調査チームを、アラブ首長国連邦 (UAE…以下「ア首連」という) の水産増養殖センタープロジェクトに関する技術協力の詳細を策定する目的で、1980年5月23日から5月31日までア首連へ派遣した。

ア首連滞在中、調査チームは上記プロジェクトの円滑な実施のために両国政府がとるべき望ましい措置に関してア首連農漁業省の代表者と意見の交換及び一連の討議を行った。

出席者のリストは付表1として添付した。

討議の結果、調査チームとア首連側は水産増養殖センター・プロジェクトに対する技術協力に関して別添のスコープ・オブ・ワーク (業務の範囲) に掲げる事項について合意に達した。

#### (水産増養殖センター・プロジェクトに係る技術協力のための業務の範囲)

##### I 前書き

ア首連政府の要請に応じて、日本国政府は、日本国において施行されている法令に従い、水産増養殖センター・プロジェクト (以下「プロジェクト」という) の実施のために、ア首連国において施行されている法令に従い、ア首連農漁業省 (以下「農漁業省」という) と協力するため必要な措置を事業団を通じてとるものとする。

##### II プロジェクトの目的

上記の水産増養殖センター・プロジェクト (以下「プロジェクト」という) はア首連の海洋動物タンパク源食料の生産に必要な水産養殖技術を開発することを目的とする。

##### III プロジェクトの概略

プロジェクトは下記の3フェーズから構成されるものとする：

###### III-1 フェーズ I

フェーズ I はセンターの実施設計と予備実験を含む。

###### (1) 実施設計

センターの実施設計は下記の事項を含む：

- a プロジェクト・サイトに関する調査
- b 実験棟、餌料棟、濾過棟、養殖池、展示棟 (水族館)、宿舍及びその他の必要施設を含むセンターの実施設計の作成

- c 技術仕様書、積算書及びその他必要な入札書類の作成

## (2) 予備実験

予備実験はⅢ-3-aの本格実験の円滑かつ迅速な開始を確保することを意図し、下記の事項を含む：

- a エビ、アイゴ、ボラの試験養殖
- b エビ、アイゴ、ボラの天然種苗調査
- c エビ、アイゴ、ボラの人工種苗生産実験
- d 養殖生物のための人工餌料の実験

## Ⅲ-2 フェーズ2

フェーズ2には下記の事項を含む：

- a 工事契約者選出のための入札
- b フェーズ1で作成された実施設計を基にしたセンターの建設

## Ⅲ-3 フェーズ3

フェーズ3はセンターの運営として下記の事項を含む：

- a 商業規模でのエビ、アイゴ、ボラの養殖実験
- b カウンターパート研究者の訓練

## Ⅳ プロジェクトのスケジュール

プロジェクトは付表2に掲げるスケジュールに従い実施されるものとする。

## V 両国政府のとりべき措置

日本及びア首連政府は以下の措置を各々で負担する。

### V-1 日本政府のとりべき措置

- a Ⅲ-1(1)-aにいうプロジェクトサイトの調査のために必要な期間、7名からなる実施設計チーム(以下「D/Dチーム」という)の派遣。D/Dチームはア首連に1ヶ月間滞在する。
- b Ⅲ-1(2)にいう予備実験及びⅢ-3-aにいう本格実験のための養殖専門家の派遣。
- c 上記現地調査の開始日後5ヶ月以内に英語で書かれたⅢ-1(1)-b及びcにいう実施設計、技術仕様書、積算書及び他の書類を準備しア首連政府に提出すること。
- d ア首連側カウンターパートを日本での訓練のために受入れること。
- e 予備実験のために専門家が必要とする機材を専門家がア首連に到着する前に提供すること。
- f V-1-b, V-1-e, V-2-a, V-2-c, V-2-eに関する詳細情報を

D/Dチームから農水産省へ提出すること。

#### V-2 ア首連政府のとるべき措置

- a 日本政府によって提供される機材以外の予備実験のために必要な土地、事務室、設備、機材の確保。
- b センターに必要な土地、事務所、設備、機材の確保。
- c 機械類、機材、器具、道具、車輛、それらの部品及びその他センターに必要な物資の供給。
- d 日本政府が日本人専門家に支払う以外の全ての運営経費の支払い。
- e 予備及び本格実験のためのア首連側カウンターパートの採用。
- f D/Dチーム並びに日本人養殖専門家及びその家族に対する下記事項の提供：
  - (i) 現地での交通便宜。
  - (ii) ア首連国内での公用旅行の全費用。
  - (iii) 適切な家具付住宅。
  - (iv) 彼らの義務を遂行する目的でア首連国内に持ち込まれるいかなる機材、私物に関して、ア首連の法律及び規定の下で課税される全ての税金、手数料、義務、税からの免除。
  - (v) 海外から送金される生活費に関連する所得税及びいかなる種類の課税からの免除。
  - (vi) 彼らがア首連に滞在するために必要な入国査証、居住許可証、労働許可証並びにその他の許可証及び書類の手配。
  - (vii) ア首連政府職員に適用されると同様の無料医療サービス及び設備の利用。
- g センターの実施設計を作成するために必要な情報及びデータをD/Dチームに提供すること。
- h 政府機関及び関連民間機関からプロジェクトのための情報を得るためにD/Dチームと日本人専門家を補佐すること。
- i センターに関連して提出される実施設計、技術仕様書及びその他の文書を了承するかどうかをこれらの文書の受領後4週間以内にア首連関係当局から日本国政府に対し回答させること。

#### VI 日本人専門家及びD/Dチームに対する請求

ア首連政府はセンターに関連した業務に従事する日本人専門家及びD/Dチームメンバーのア首連国内における業務の遂行に起因し、その遂行中に発生し又はその遂行に関連する日本人専門家及びD/Dチームメンバーに対する請求が生じた場合、その請求に対する責任を負うものとする。ただし、日本人専門家及びD/Dメンバーの故意又は重大な過失から生じる責任については

この限りではない。

## VI 書類類の所有権

この議事録に基づく公務の遂行中に日本人によって編集又は準備された図面、地図、報告書、仕様書、計算書及び関連技術データの全ては農漁業省に帰属するものとする。

## VII 報告書類

- a 予備及び本格実験の進展報告書は3ヶ月ごとに日本人専門家によって農漁業省に提出される。これらの報告書類は、各専門家が実施した業務の詳細、及びこれらの専門家が直面したプロジェクトの実施に否定的な影響を与える問題点の詳細、並びにこれらの問題点を克服するための可能な助言も含むものとする。
- b 最終報告書草案は、実験業務の終了日後1ヶ月以内又は1984年12月のいずれか早い方の日までJICAによって作成され、農漁業省へ提出されるものとする。
- c 農漁業省は最終報告書草案の受理後1ヶ月以内にそのコメントをJICAに提出する。
- d JICAは、最終報告書草案に関するコメントの受理後3ヶ月以内に最終報告書50部を作成し、農漁業省に提出するものとする。
- e 全ての報告書は英語で提出されるものとする。

## IX 相互協議

業務の範囲から生じるか、又は関連して生じるいかなる重要事項についても、日本政府とア首連政府との間で相互協議を行うものとする。

### 付 表 1

#### 出 席 者

- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. 正 井 三 郎               | 水産業技術協力室長<br>(日本側調査団長)          |
| 2. 池ノ上 宏                 | 株式会社国際水産技術開発代表取締役<br>(日本側調査団員)  |
| 2. Mr. Abdullah Buharoon | 農業水産省水産局長<br>(ア首連側農業水産省チームメンバー) |
| 4. Dr. Rifat Mustafa Ali | 農漁業省顧問<br>(ア首連側農漁業省チームメンバー)     |

付表2 プロジェクトのスケジュール

業務の性質	1980				1981				1982				1983				1984			
	1/4	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
フェーズ1																				
(1) 実施設計																				
(2) 予備実験																				
フェーズ2																				
a 契約者選出入札																				
b センターの建設																				
フェーズ3																				
a エビ、アイゴ、ボラの 本格養殖実験																				
b カウンターパートのトレーニング																				

資料Ⅲ

July 1, 1980

Mr. Abdullah Buharoon  
Director, Fisheries Department  
Ministry of Agriculture and Fisheries

Dear Mr. Abdullah Buharoon

On request of the Fisheries Department of the Ministry of Agriculture and Fisheries, I, Head of the Japanese Survey Team dispatched from 23 May to 1 June for discussing the Scope of Work concerning the Mariculture Center construction plan, presents this document attached hereto.

S. Masai

Saburo Masai  
Head of the Japanese  
Survey Team

21.52

DETAILED INFORMATION ON PARAGRAPHS V-1-b,  
V-1-e, V-2-a, V-2-c and V-2-e MENTIONED  
IN PARAGRAPH V-1-f OF THE SCOPE OF WORK  
FOR TECHNICAL COOPERATION CONCERNING THE  
MARICULTURE CENTER PROJECT SIGNED ON  
MAY 31, 1980

V-1-b. For the preliminary experiment two aquaculture experts will be dispatched for the full-term of the experiment period. Maximum three short-term experts will be dispatched as occasion demands in the course of the experiment.

For the full-scale experiment three aquaculture experts will be dispatched as the long-term experts. One of them will take care of the aquarium. Maximum three experts will be dispatched every year as the short-term experts as occasion demands in the course of the experiment.

To supervise the tender and the construction a necessary number of construction engineer will be dispatched as occasion demands in the course of the work.

V-1-e. The list of equipments provided by the Japanese government for the preliminary experiment.

Item .	Specification	Qty.
1. Submersible pump	Stainless steel, with 100m electric cord, 0.4KW, 220V, single phase.	2 units
2. 5 ton tank	Collapsible, Tar- paulin sheet and steel frame, 1.8mx3.6m 0.8m	2 units

3. 0.5 ton tank	Polycarbonate, 100cmx75cm.	5 pcs.
4. Mincing machine	0.5HP, 220V, single phase, Processing capacity Of 100kg/hr.	1 unit
5. Air stone	3cm $\phi$ x5cm, Unbreakable.	20pcs.
6. Air distributor	With three branches	20 pcs.
7. Brine shrimp egg	Vacuum sealed, Each can contains 1.25kg eggs.	10 cans
8. Formula feed for shrimp	Packed 20kg in paper bag.	5 bags (100kg)
9. Formula feed for fish	Packed 20kg in paper bag.	10 bags (200kg)

V-2-a. The list of equipments provided by the UAE government for the preliminary experiment.

Item	Specification	Qty.
1. Air compressor	1KW, 220V, single phase	2 units
2. Boat	Rubber boat for 3 persons with an outboard engine	1 unit
3. Air tube	Polyethylene, 5mm.	100m
4. PVC materials	0.5' pipe	40m
	1' "	40m
	0.5' coupling	10pcs.
	1' "	10pcs.
	Reducer (1' - 0.5')	10pcs.
	0.5' T-joint	10pcs.

	1' T-joint	10pcs.
	0.5' elbow	10pcs.
	1' "	10pcs.
	0.5' valve	5pcs.
	1' "	5pcs.
	PVC Glue (250g in each can)	3 cans
5. Hose	Plastic, floxible. 2".	100m
6. Cabinet freezer	1000 liter	2units
7. Microscope	Stereo scope of low magnification.	1 unit
8. Dissecting tool		1 set
9. Plankton net		1 unit
10. Balance	Rough scale (10kg)	1 unit
	Precision (2kg)	1 unit
11. Thermometer	0-50°C with metal jacket	10 pcs.
12. DC meter		1 unit
13. pH meter		1 unit
14. Salinometer		1 unit
15. Glass ware	1000ml graduated cylinder	5 pcs.
	50ml beaker	10 pcs.
	200ml "	10 pcs.
	500ml "	10 pcs.
	Slide glass	100 pcs.
	Cover glass	100 pcs.
	Watch glass	10 pcs.
	Pertri dish	10 pcs.
16. Miscellaneous	Plywood, timber, mesh, net, rope, plastic bucket, nail vinyl sheet, steel wire etc.	

V-2-c. The list of machinery, equipments, instruments, tools, vehicles and other materials for the Center. This list is mainly based on the list in the Report on the Survey and the Basic Planning for the UAE Mariculture Center.

(a). Equipments for the oceanographic survey

Item	Specification	Qty.
1. Bottom sampler	Ekman-Berge type	1 unit
2. DO meter	Laboratory type	1 unit
3. Water sampler	Kitahara type, 1000ml	1 unit
4. Current meter	Portable type, 0-3m/sec.	1 unit
5. pH meter	Laboratory type	1 unit
6. Secchi disc		2 pcs.
7. Binocular		1 pc.
8. Thermometer	0-50°C with metal jacket	20 pcs.
9. Plankton net	Net cloth No. 15 (94 $\mu$ ) Mouth diameter 24cm Overall length 110cm	2 pcs.
10. Net cloth	No. 25 (64 $\mu$ ) No. 15 (94 $\mu$ ) No. 10 (158 $\mu$ ) No. 6 (234 $\mu$ )	2 m 5 m 10 m 10 m
11. Salinometer	Laboratory type	1 unit
12. Standard sea water	Certified by I.A. P. S. O.	30 bottles
13. Sieve set		2 sets

## (b). Equipments for the aquaculture experiment

Item	Specification	Qty.
1. Water quality analyzer	Portable type with sensors for DO, pH, turbidity, temperature and electrolytic conductivity	2 units
2. Flat scale	Min. scale 2g, capacity 50kg	2 units
3. Plastic tank	Polycarbonate	
	1000 l	10pcs.
	500 l	15 pcs.
	30 l	30 pcs.
4. mixing machine	0.5 HP, 20 l	2 units
5. Mincing machine	3 HP, Processing capacity 300kg/hr.	2 units
6. Fish feed manufacturing machine	Processing capacity 200kg/hr.	1 unit
7. Insulated plastic box	50 l	10 pcs.
8. Cage net for fish pen	2mx2mx2m	20 pcs.
9. Water wheel for water agitation	0.4KW, with floats	10 units

## (c). General laboratory equipments

Item	Specification	Qty.
1. Camera	35mm, TTL	1 unit
2. Under water camera		1 unit
3. Water distilling apparatus		1 unit
4. Centrifuge	Electric, 4000rpm	1 unit
5. Analytical balance	High precision	1 unit
6. Top pan balance	Precision	1 unit
7. Photoelectro colorimeter		1 unit
8. Stereo microscope	x10 - x200	1 unit
9. Microscope	x100 - x1000	1 unit
10. Refrerator		2 units
11. Dissecting tool set		3 sets
12. Haemocytometer		5 sets
13. Eyepiece micrometer		10 pcs.
14. Stage micrometer		5 pcs.
15. Drawing device set		2 sets
16. Desk calculator		2 sets
17. Projection screen		1 unit
18. 16mm movie projector		1 unit
19. 35mm slide projector		1 unit
20. Full set of dark room equipments		1 set
21. Projection scope		1 unit
22. Black board		1 unit
23. Standard tool box		1 set

(d). General equipments

Item	Specification	Qty.
1. Submersible pump	0.4KW, Stainless steel	2 units
2. Small submersible pump	Portable	5 units
3. Gasoline engine pump	Capacity 150 l/min.	2 units
4. Car	4 wheel drive with A/C	1 unit
5. Pick up car	2 ton	1 unit
6. FRP boat (5m)	5m, with 25HP outboard engine	2 units
7. Radio transceiver		1 set
8. Aqualung equipments		1 set
9. Compressor for aqualung		1 unit
10. Portable generator	1.8 KW	2 units

Concerning the glass ware and other miscellaneous laboratory items, laboratory furnitures, chemicals, fish and shrimp feeds and office furnitures, the basic planning report should be referred.

V-2-e. The list of counterparts assigned by the UAE government for the Center.

- |                        |   |
|------------------------|---|
| Preliminary experiment | Biologist..... 1 person   |
|                        | Temporary labourer...3 persons  |
| Full-scale experiment  | Personnel in charge of managing and administrating the personnels mentioned below ..... 1person |
|                        | Biologist..... 3 persons  |
|                        | Assistant..... 3 persons  |
|                        | Mechanic.....1 person   |
|                        | Electrician.....1person   |
|                        | Clerk.....1 person  |
|                        | Typist.....1 person   |
|                        | Driver.....1 person   |
|                        | Office boy.....1 person   |
|                        | Watch man.....1 person  |

### 資料 Ⅲ

Minutes of Meetings between Representatives of Ministry of Agriculture and Fisheries and Detailed Designs Team of Japan International Cooperation Agency on detailed Designs of "Mariculture Centre".

---

Concerning site investigation and data collection for the Detailed Design of Mariculture Centre Construction Plan at Umm Al Quwain in the United Arab Emirates, Detailed Design Team of Japan International Cooperation Agency (hereinafter called "JICA") and representatives of the Ministry of Agriculture and Fisheries (hereinafter called "MAF") held a series of meetings with concerned authorities in the U.A.E, as shown in Appendix 1.

Another series of meetings were held at MAF on July 23rd and 24th, 1980 between MAF and JICA, names of representatives is given in Appendix 2, whereby both parties agreed as stated hereinafter.

"JICA" Provided Basic Plans and Building Finishes proposal for the Mariculture Centre on which "MAF" had some comments as shown below.

#### A. Basic Plans.

##### 1. Site Layout Plan.

- 1.1 Regarding site layout for the Mariculture Centre, MAF recommended that 50 to 60% of MAF property site will be occupied by this project and remaining area will be occupied by the Marine Resources Research Center in future.
- 1.2 As for the road to the Mariculture Centre, MAF requested that main road within boundary line shall be designed and constructed in this project. JICA agreed to provide road specification as requested by MAF.
- 1.3 As for fence for the Mariculture Center, MAF requested that chain link type fence shall be installed for entire MAF property site in this project, and main gate at west side

and other gate at east side shall be provided. No fence is required for sea side, and fence at east and west sides shall be extended in to the sea for security. JICA agreed to the fence specifications as requested by MAF.

- 1.4 As for sea water intake "MAF" suggested drilling a Well on the site, "JICA" did not agree because sea water needed for Mariculture Centre is too much to be taken from such well. "JICA" proposed that sea water intake pipe shall be installed between pump suction well under the Filtration and Machine Building and the sea on the Wharf side. MAF agreed to this proposal.
- 1.5 As regarding exterior lighting, MAF requested to provide lights for all fence, all road, and culture ponds. Lights on fence shall be suitable for security purpose. JICA agreed to this request.
- 1.6 As regarding emergency power, MAF requested that emergency power system shall cover all essential facilities such as equipment for fishery facilities and security. JICA agreed to this request.
- 1.7 As for power supply, MAF requested that power supply in Umm Al Quwain will have fluctuation of voltage, therefore, stabilizer should be provided. JICA agreed to this.
- 1.8 As for vehicles parking area, MAF requested to provide shade roof for all parking area to avoid strong sunshine. JICA agreed to this.
- 1.9 As regarding landscape, MAF requested to provide landscape plan in this project. JICA agreed to provide.
- 1.10 As regarding slipway, wharf, and floating cage, JICA stated that these facilities will be proposed later on

other site. The Umm Al Quwain nearby harbour facilities will be utilized.

MAF agreed to these statements.

## 2. Laboratory Plan.

2.1 As regarding laboratory, MAF requested to provide small laboratory rooms in addition to present laboratory rooms in place of meeting room on general ground floor.

JICA agreed.

2.2 As regarding resting room and lobby, MAF requested to provide enough spaces of rest room for staff. JICA agreed to revise the plan accordingly.

2.3 As for meeting room on ground floor, MAF requested that meeting room shall be changed to first floor near the Director's room. JICA agreed to change.

2.4 As for lecture hall on first floor, MAF requested that lecture hall shall be moved from this building to Aquarium, and desirable to have tiers floor. JICA agreed to revise.

2.5 MAF requested that in addition to the Director's room, an Assistant Director's room and a Secretary's room should be provided. Also a private toilet room should be provided for the Director's use. JICA agreed to revise layout accordingly.

## 3. Aquarium.

3.1 Lecture Hall should be added in this building in accordance with MAF request. Lecture Hall should be suitable for about 30 persons and should be provided with screen for projector, blackboard and floor with tiers.

3.2 As for staff room, JICA stated that staff room will be

added to aqua tank maintenance area. MAF agreed to this.

4. Seed Production Building.

4.1 As for tanks, 'JICA' suggested that 4 ton and 8 ton tanks shall be shaded, and 50 ton and 100 ton tanks shall be opened type (unshaded), 'MAF' agreed to this.

4.2 As regarding fish preparation room, 'JICA' suggested to provide freezer in this room. 'MAF' agreed to this.

5. Workshop.

5.1 As for workshop, 'JICA' suggested to eliminate partition between workshop and store room. 'MAF' agreed.

6. Filtration and Machine Building.

6.1 No comments were raised about this building.

7. Dormitory

7.1 As regarding layout plan, MAF requested the followings -

a) Kitchen shall be revised to serve dining room directly.

b) Separate servant room including bed room with shower and toilet shall be added.

c) Service yard and drying yard shall be added.

JICA agreed to revise plans as requested by MAF.

7.2 As regarding future expansion, MAF requested that provision of additional first floor for future expansion should be considered if possible. JICA agreed to study.

B. Buildings Finishes Proposal.

JICA proposed buildings finishes schedule as in Appendix 3. MAF commented on this proposal as follows.

1. Laboratory inside finish should be of materials easily cleaned.
2. The external finishes should be of materials which can stand the high humidity, temperature and salinity in the atmosphere.
3. The sub-structure should withstand salt and sulphate of sea water and sand.

#### C. Soil Survey.

JICA proposed a soil survey to be carried out on the Mariculture Centre site as in Appendix. 4.

#### D. General.

1. As for potable water supply, JICA proposed that water supply system will be by gravity supply from elevated tank to each building. MAF Agreed.
2. As for power supply, JICA proposed that independent substation building should be provided for transformers, main switch boards, and emergency generator system. MAF agreed to this.
3. As regarding type of sanitary fixtures, MAF requested that type of fixtures shall be as follows.

Mens Toilet	:	One Western W.C. and One Eastern W.C.
Womens Toilet	:	One Western W.C. and One bidet.
Seed Production Toilet	:	One Western W.C. and One bidet.
Aquarium staff Toilet	:	One Western W.C. only.

Workshop & Servant Toilets : One Eastern W.C. with shower.

Dormitory Toilets: One Western and One bidet for each toilet Plus bath tube and shower.

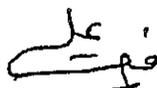
JICA agreed to the requests of MAF.

4. MAF requested that JICA should submit reproduceable drawings to MAF as final document for tender.  
JICA agreed to submit.
5. Basic Drawings revised in accordance with above mentioned remarks are attached as Appendix 5.

E. Appendices.

- Appendix 1 : Schedule of site investigation and data collection.
- Appendix 2 : Representatives of "MAF" and "JICA" in the meetings held on 23-24 July, 1980.
- Appendix 3 : Buildings Finishes Proposal.
- Appendix 4 : Soil Survey.
- Appendix 5 : Basic Drawings.

For Ministry & Agriculture  
And Fisheries (U.A.E.)



RIFAT MUSTAFA ALI  
FISHERIES ADVISOR

For Detailed Design Team of  
Japan International Cooperation  
Agency.



SATO TOSHIRO  
TEAM LEADER

APPENDIX "1"

SCHEDULE OF SITE INVESTIGATION AND DATA COLLECTION.

Date

8 July Tu : 23.30, arrived at Abu Dhabi Int'l Airport by JL 463, staying at Nihal Hotel.

9 July W : Visited Embassy of Japan  
Proceeded to Dubai and Sharjah.

10 July Th : Visited Ministry of Agriculture and Fisheries accompanied with Mr. Umehara of Japanese Embassy and met with the following persons.

Dr. Rifat Mustafa Ali, Fisheries Adviser.  
Mr. Abudulla Buharoon, Director of Fisheries Department.  
Mr. Mohammed Said Al Horithy, Head of Fishery Services Section.

The schedule of work was discussed and agreed upon with Dr. Rifat Ali.

Visited Fishery Office in Umm Al Quwain accompanied by Mr. Sami Marji, Fisheries Biologist and met with Mr. Naser Rashid, Fisheries Officer.

A survey of the site was carried out.

11 July F : Studied schedule and data to be collected.

12 July St : Visited MAF and moved to Umm Al Quwain with Dr. Ali.  
Visited Municipality of Umm Al Quwain and met Mr. Sultan Mohammed Omier, Director  
Mr. F.H. Anzun, Engineer.  
Visited proposed site for investigation.

13 July Su : Visited MAF and visited Ministry of Public Works with Dr. Ali and met with the following persons.  
Mr. Nabil Aref, Director of General Service Department, Mr. Ali Alshamsy, Director of Studies and Reserch Dept.

14 July M : Visited MAF and meeting held with Dr. Ali.

15 July Tu : Visited Ministry of Electricity and Water accompanied by Mr. Marji and met with -  
Mr. Abdul Rahman Khalifa, Director of Electricity  
Mr. Saoud Othman Al Humaidan, Director of Water.

16 July W : Visited Ministry of Interior,

Fire Brigade Department in Dubai and met with  
Chief Officer of Fire Brigade  
Lt. Ali Alhuwaidi, Fire Officer  
Mr. Nakauchi of JICA leaved for Tokyo from Abu Dhabi.

- 17 July Th : Visited MAF and meeting with Dr. Ali.
- 18 July F : Studied collected data and proposed plans.
- 19 July St : Visited MAF and meeting with Dr. Ali, Architectural group studied basical plans in Pacific Consultants International (PCI) Sharjah Office.
- 20 July Su : Ditto.
- 21 July M : Site investigation at Umm Al Quwain, and Architectural group studied basical plan in PCI Sharjah Office.
- 22 July Tu : Studied basical plans, and discussions were held in MAF between Dr. Ali and Mr. Sato and Mr. Ikenone.
- 23 July W : Meeting held in MAF for discussions about basic plans. People attending are listed in Appendix 2.
- 24 July Th : Ditto.  
Final site investigation made by Mr. Ikenoue.
- 25 July F : Revision of all drawings in accordance with comments by Dr. Ali.
- 26 July St : M/s. Sato and Ikenoue visited Embassy of Japan in Abu Dhabi.  
A meeting was held at MAF between Dr. Ali and Mr. Ninomiya to draft Minutes of Meetings.
- 27 July Su : Visited MAF and final meeting.  
23.35 leaving Dubai for Tokyo.

APPENDIX "2"

Representatives of "MAF" and "JICA" in the meetings held on  
23 - 24 July 1980.

---

Ministry of Agriculture and Fisheries.

Dr. Fifat Mustafa Ali - Fisheries Advisor.

Detailed Design Team, JICA.

Mr. Sato Toshiro - Team Leader.  
Mr. Ninomiya Jun - Architect  
Mr. Ogasawara Toshiya - Structural Engineer  
Mr. Nagao Naoshi - Quantity Surveyer  
Mr. Ikenoue Hiromu - Aquaculture

APPENDIX " 3 "

BUILDINGS FINISHES PROPOSAL  
FOR  
THE U. A. E. MARICULTURE CENTRE

Internal Finishes.

(Typical Room)	Finish Types (Floor)	(Wall) Finishes	(Ceiling)
A General Room Type (Marked with red)	Terrazzo Tile	Plaster, Painted	Ceiling Board painted, with Insulation (*)
B Laboratory Type (Marked with blue)	Ditto	Ceramic Wall Tile (Upto Door Height) and Plaster, pointed.	Ditto
C Toilet Type (Marked with yellow)	Ceramic Floor	Ditto	Plaster, Painted & Asbestos Cement Board suspended ceiling where necessary
D Mechanical Room Type (Marked with green)	Cement Mortar Plaster		Plaster

(\*) Ceilings not exposed to roof slab are to be finished with painted plaster without Heat Insulation.

External Finishes.

- Wall : Cement Plaster sprayed with Textured paint.
- Window : Silver anodized Aluminium Sash.
- Door : Plywood hollow core flush door, painted.
- Roof : Concrete pavement tile on Bituminuous Membrane Water-proofing.
- Pavement : Concrete pavement tile.
- Ploti : Floor : Ceramic floor tile.  
Wall & Column : Same as external wall.  
Ceiling : Plaster, painted.

APPENDIX "4"

SOIL SURVEY

FOR

THE U.A.E. MARICULTURE CENTRE

1. General Description.

The above project are going to be constructed on the reclaimed land in Umm Al Quwain shown on the attached drawing-1 hereinafter.

The buildings are composed of one or two storey buildings of reinforced concrete structure and hollow concrete block walls. Foundation type expected is spread continuous footing foundation or raft foundation.

The floor area of the largest building is 900 sq.m. The use of these buildings is Laboratory building, Aquarium building, Feed production building, Filtration building, Workshop, Dormitory building and Culture ponds.

2. Boring and Survey to be required (Refer to the attached drawing-2.)

A Basic bench marks "X" and "Y" are to be designated by the Municipality of Umm Al Quwain.

B-1 Survey positions "1" to "5" are to be surveyed referring to the basic line X - Y designated by the item 2-A.

B-2 In case that the positions are be hidden under the huge rocks which are temporary left on the site for the purpose of constructing the wharf, the positions may be changed to the nearest location.

B-3 All surveyed positions except position "5" shall be clearly marked with stable material and construction.

C All elevations surveyed shall be coordinated to the elevation of the "HALCROW DATUMN" which has been set out by Sir William Halcrow.

C-1 Survey elevation of ground surface of positions "1" to "4" and under sea water ground surface of position "5".

C-2 Bore and make boring logs for the positions "2" to "4".

Boring logs shall contain the following -

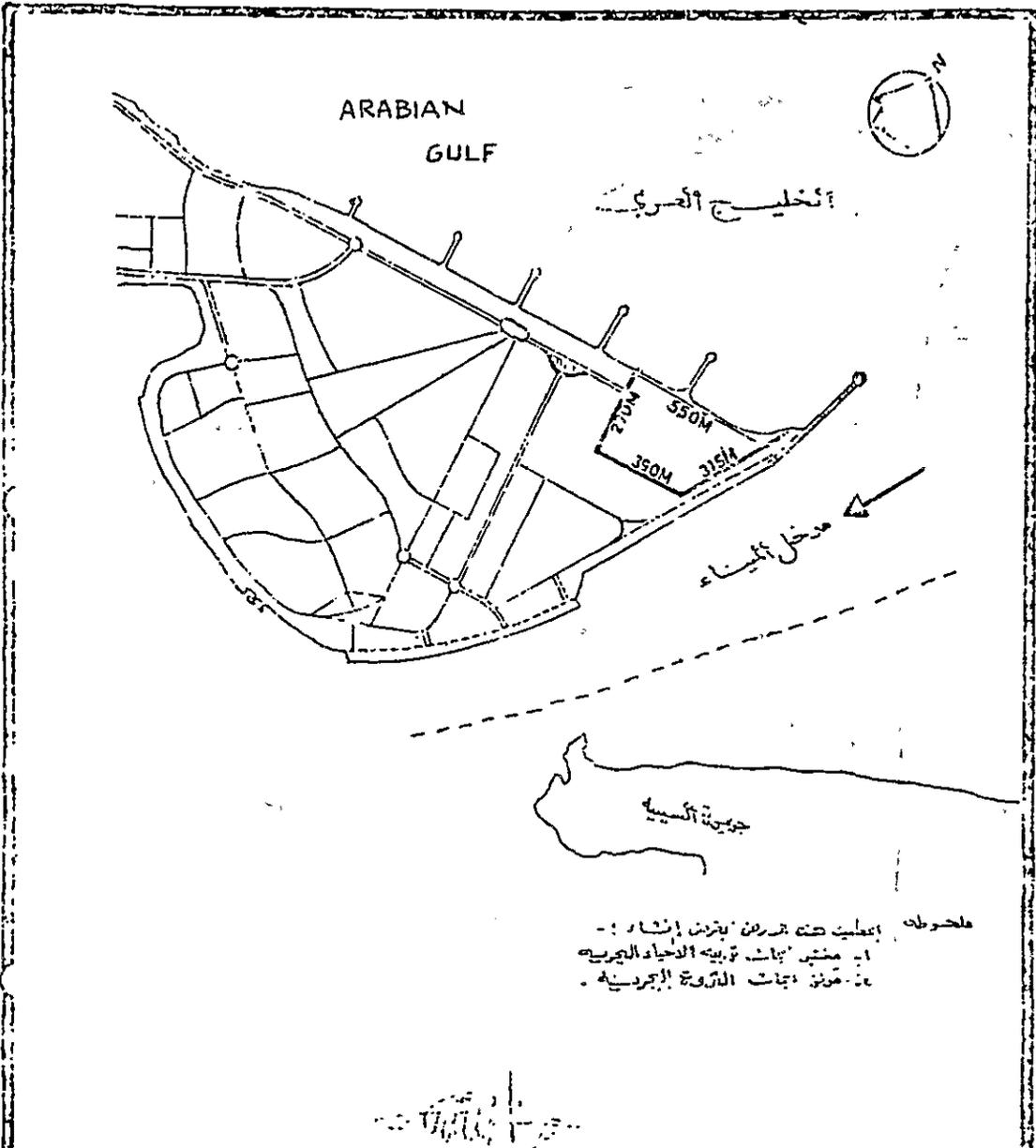
- a. Depth and Elevation of each phenomenon.
- b. Elevation of under-ground water level.
- c. Description and classification of soil type and colour.
- d. Relative density and consistency.
- e. Standard penetration test (SPT) at every one meter deep.

C-3 Boring shall be carried out upto 6 meter deep below ground surface except position "3". Boring for position "3" shall be carried out until "N" value is obtained more than "20" only when "N" value doesnot reach to "10" within 6 meter below the surface.

D All logs shall indicate the date when executed and the method of boring.

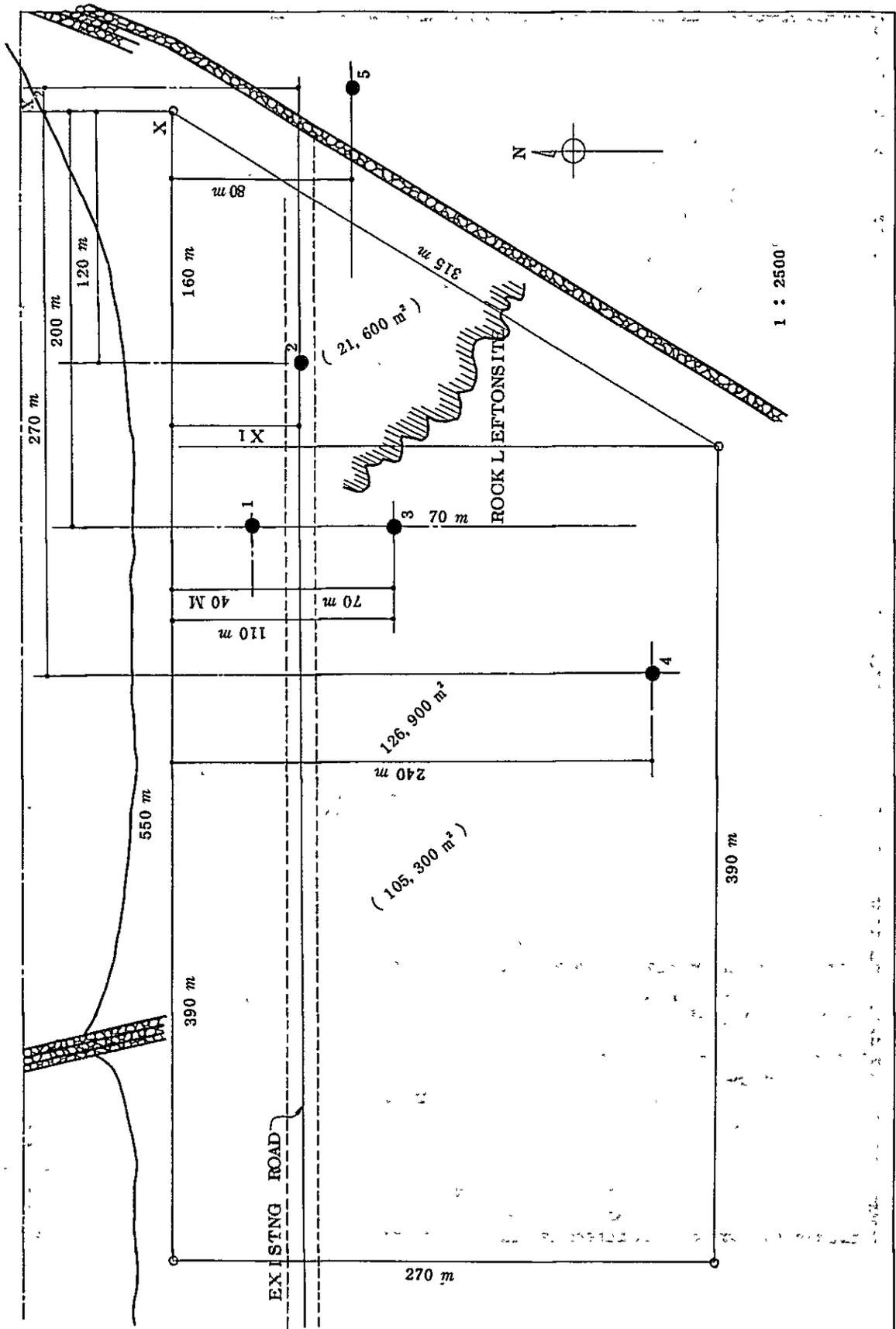
### 3. Recommendations.

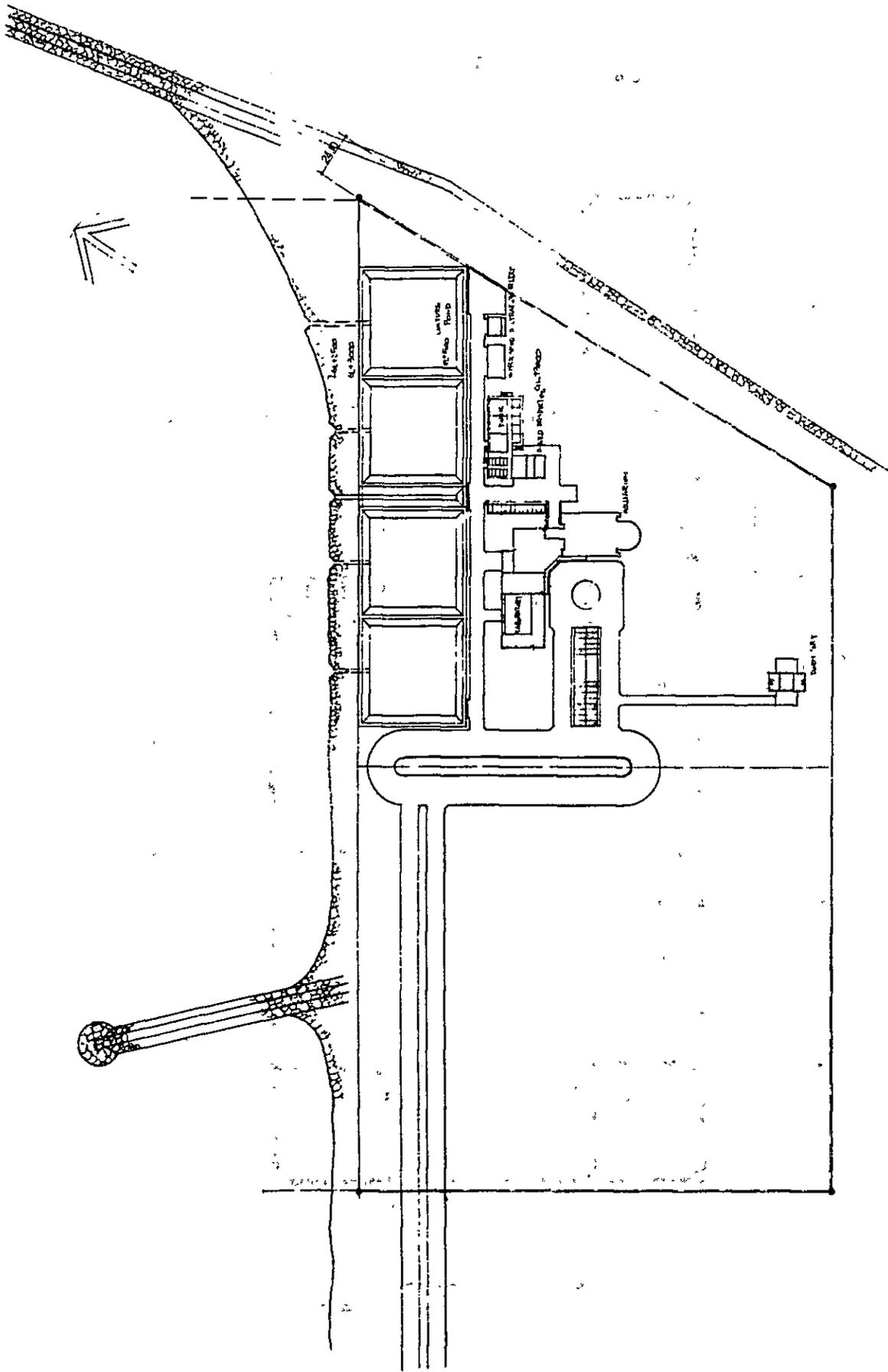
The type of foundations to be used for the proposed buildings shall be recommended.



وزارة الزراعة والثروة السمكية		جمهورية الجزائر الديمقراطية	
اسم	المساحة الاصلية	بلدية	
متر مربع	-	مهندس محمد نبيل شحارة	
متر مربع	-	المساح عائض الالكي	
متر مربع	المساحة النهائية	الرقم - نوماس في ف	المنطقة المنظم (البناء)
رقم المخطط	التاريخ 1980/2/2	رقم المخطط	

ATTACHED DWG - 1

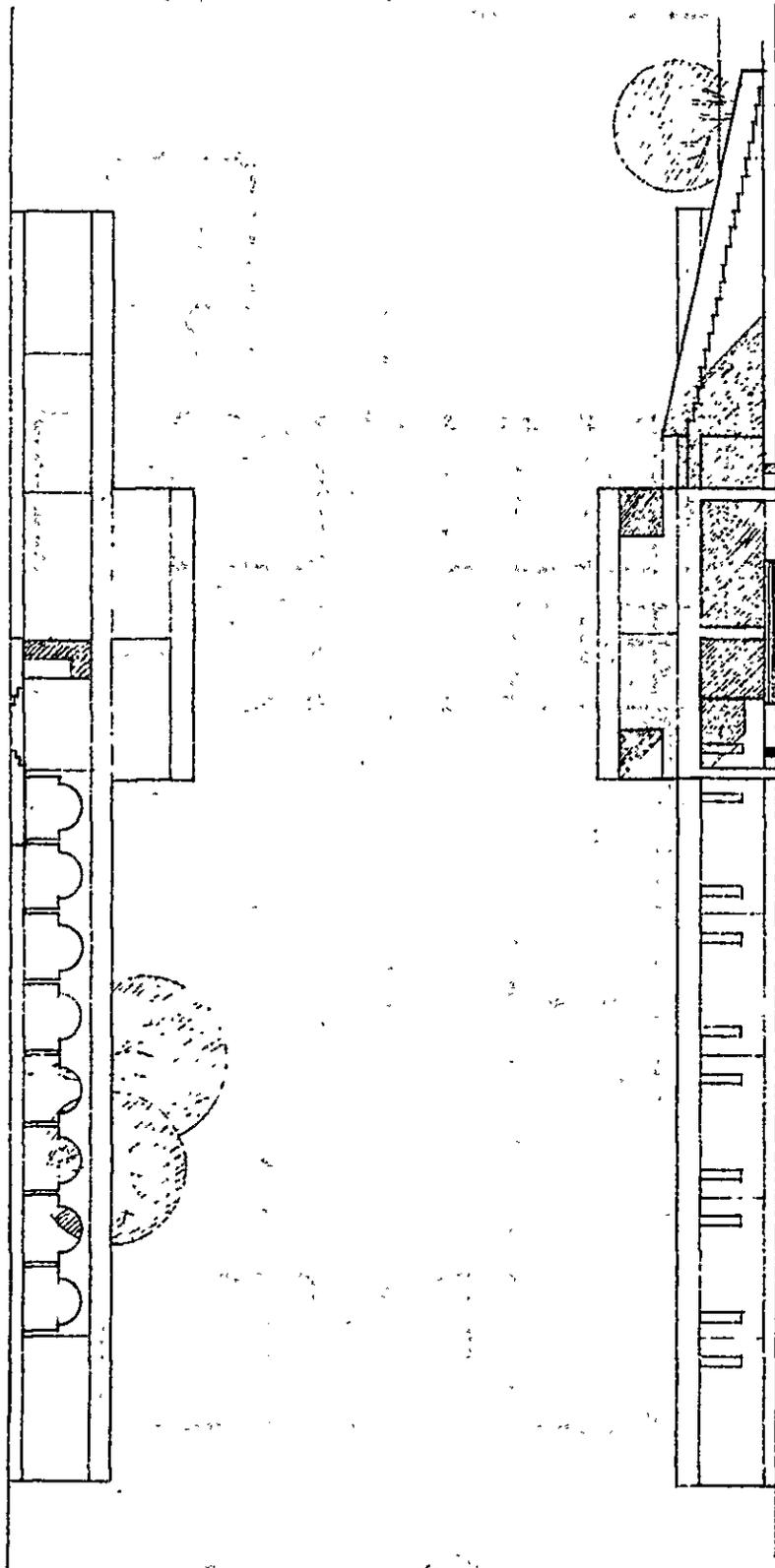




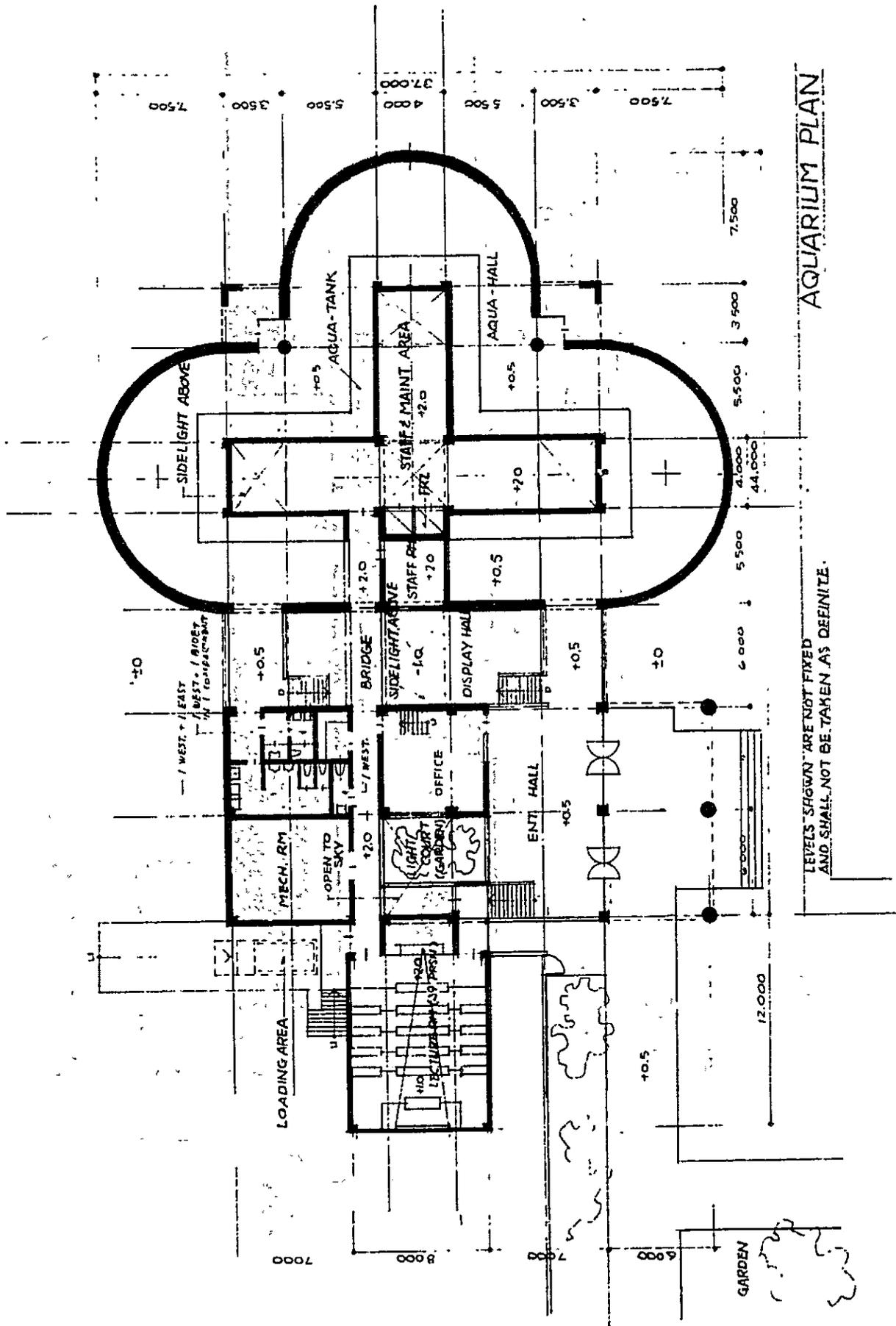




BACK ELEVATION

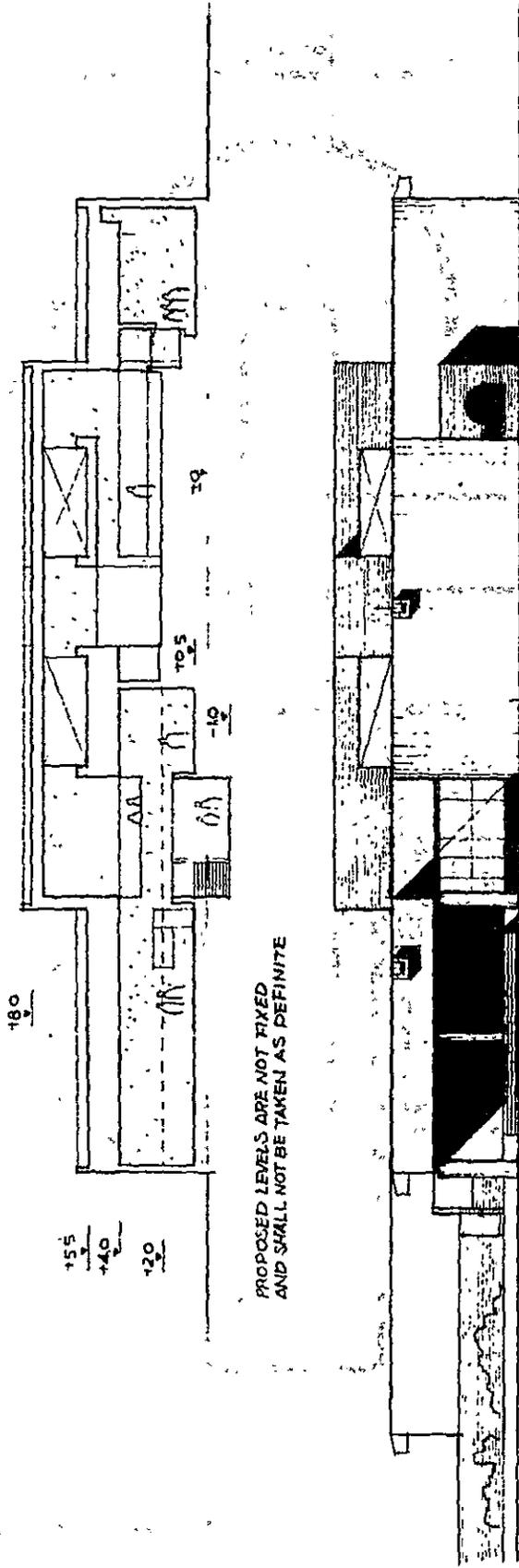


FRONT ELEVATION



AQUARIUM PLAN

LEVELS SHOWN ARE NOT FIRED AND SHALL NOT BE TAKEN AS DEFINITE.

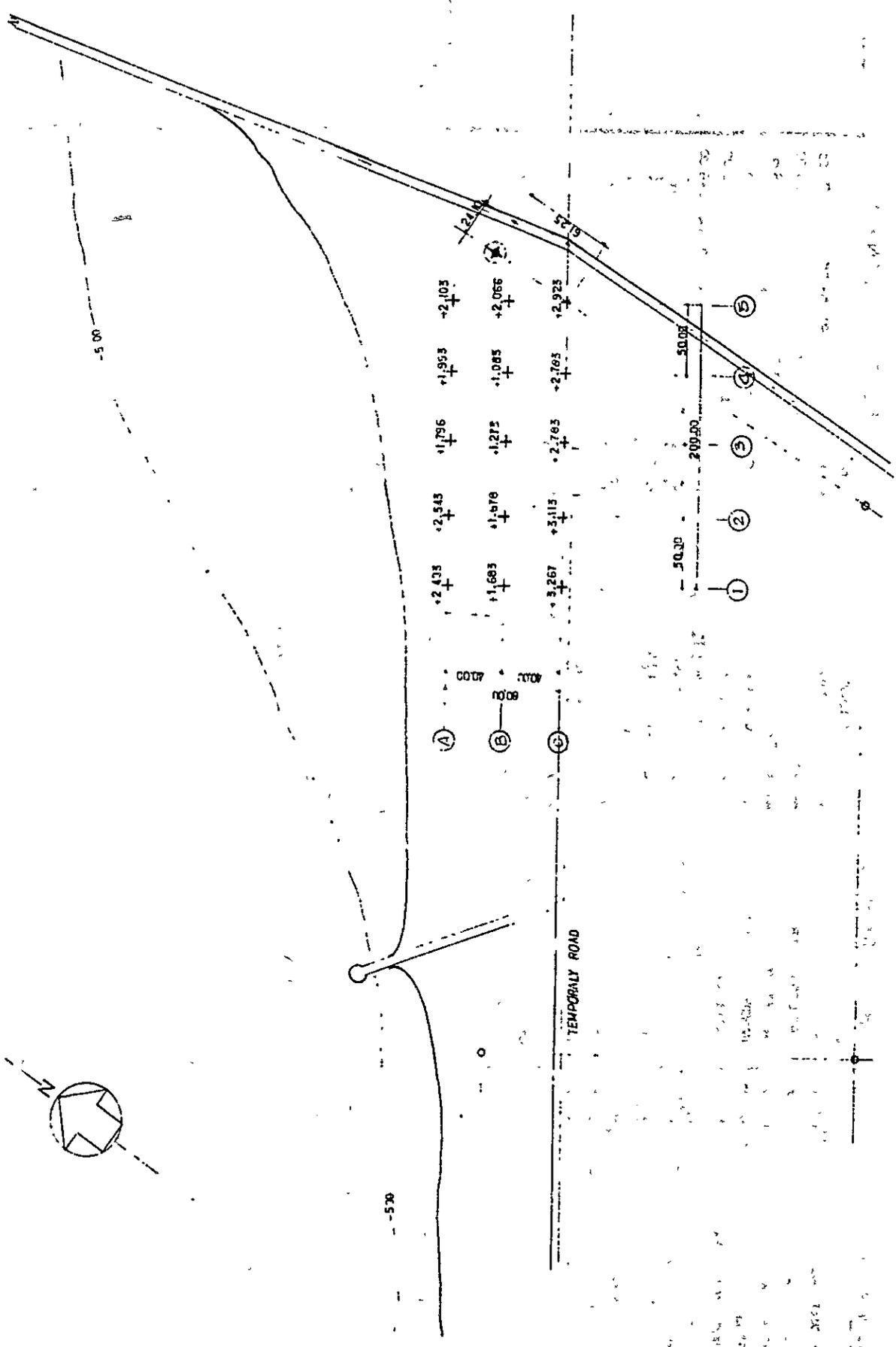


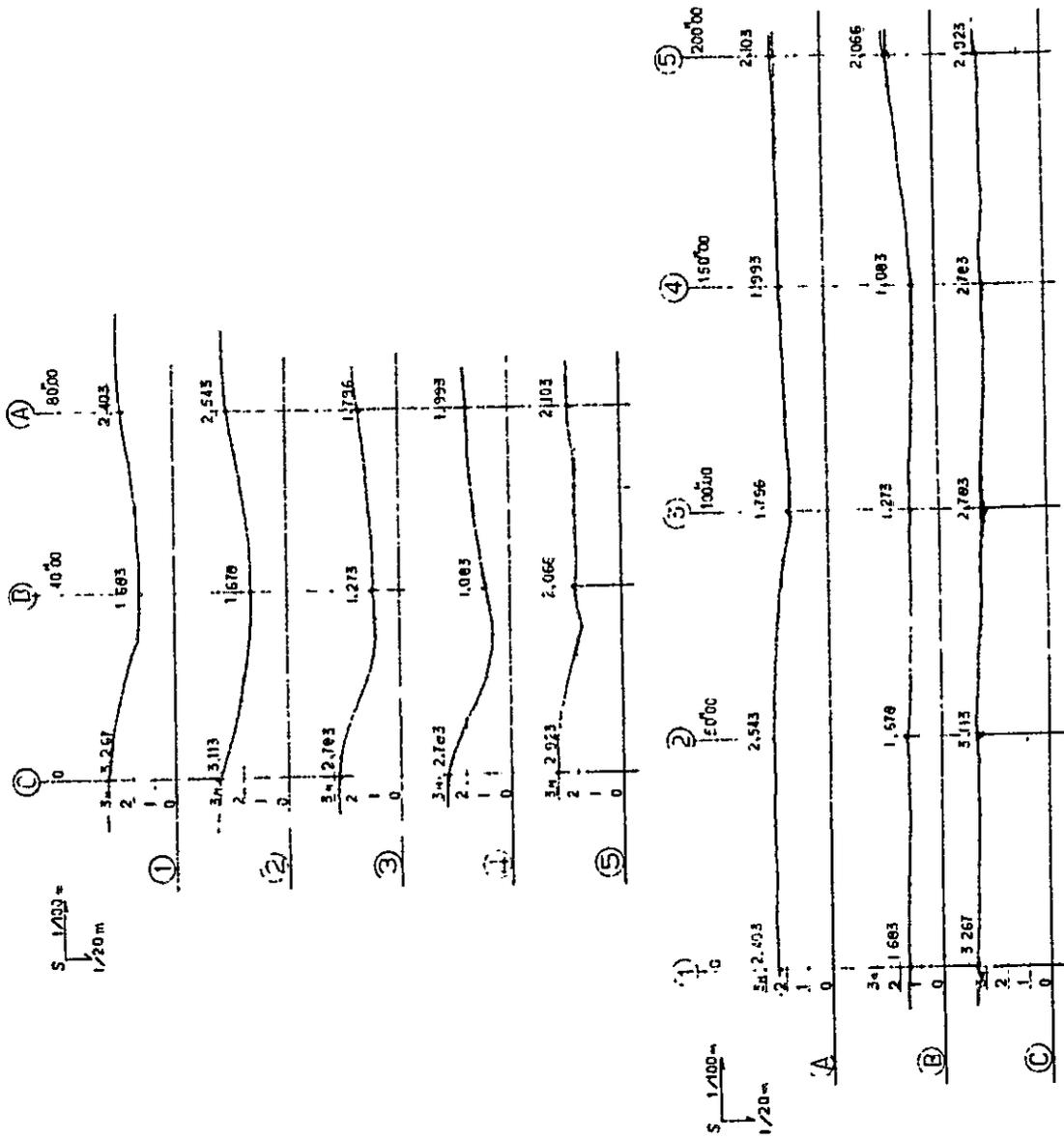
PROPOSED LEVELS ARE NOT FIXED  
AND SHALL NOT BE TAKEN AS DEFINITE











9

.

1

.



JICA