スリランカ高等水産講習所
増殖科新設に関する調査報告書

昭和52年7月

国際協力事業団

目　　次

序

国際協力事業団は，このたびスリランカ国政府より要請のあったスリランカ高等水産講習所に増殖科を新設するための調査に関し，昭和５２年1月25日から同年２月１０日までの間，水産庁淡水区水産研究所水質病理部長藤谷超氏を団長とする４人の調査団を派遣いたしました。

スリランカ国は漁業振興政策の一環として，これまであまり力が注がれていなかった増養殖分野を振興させることによって，産業としての増養殖漁業を育成しようと計画して，この分野の先進国である我が国に人材養成を含む増養殖漁業の可能性について調査を依頼してきたものです。我が国は同じ海洋国として，これに積極的に協力すべく，昭和４９年度に宇野・結城両専門家による第一回目の調査を実施し，次いで，今回の派遣となったものです。

この調査は前回調査のフォローアップを目的としたものですが，調査内容は単に技術面のみならず，広く行政面にも及んでおり，こうした意味で，スリランカ国に於る今後の増養殖計画に対し，幅広い判断材料を提供出来るものと期待しております。

今回の調査活動に多大の便宜を計って下さったスリランカ国漁業省，スリランカ高等水産講習所，及び在スリランカ国日本大使館の関係者各位に厚く御礼申し上げます。

昭和５２年７月

国際協力事業団
派遣事業部長　武田道夫

スリランカ国の概要

スリランカは長い英国統治時代を経て，１９４８年独立，英連邦自治国となった。次いで１９７２年，共和制に移行すると共に国名をセイロンからスリランカと改名した。

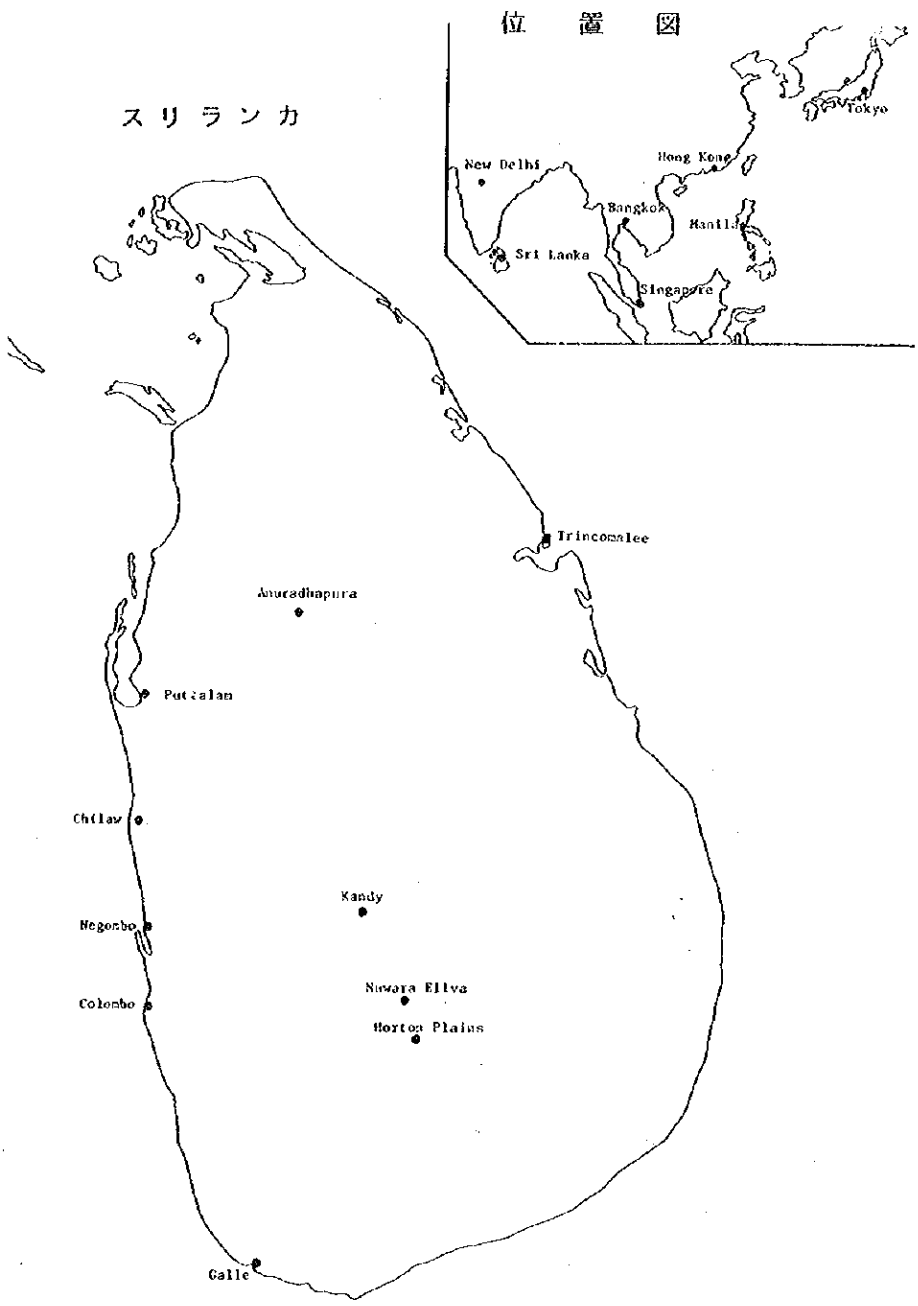
北緯５°～１０°，東経７８°～８２°に位置し，面積は65,610 Km²，人口は1,303万人（１９７４年）である。地形的には中部山岳地帯を除き，ほぼ平坦地で，北部海岸は比較的入江が多いが，南部は単調である。

気候は全体的には熱帯性気候に属し，北部は乾燥地帯（Dry Zone），南部は農業に適した多雨地帯（Wet Zone）となっており，年間気温はおおむね，２９℃前後である。しかし，中部山岳地帯は年間を通じ気温はかなり低く日中でも約２０℃～２１℃程度で夜間はしばしば１０℃以下となる。

民族構成はシンハリ族６８％，タミール族２３％，その他ムーア族等となっており，宗教は小乗仏教がシンハリ族を中心に約８０％を占め，次いでヒンドゥー教約７％，キリスト教約４％，回教約３％となっている。

農業はおおむね南部地方に集中し，稲作が中心である。海岸地帯はココナツ栽培，そして中部山岳地帯ではいわゆるセイロン紅茶として知られる大規模な茶の栽培（Tea Plantation）が行なわれている。道路，鉄道網は殆んど英国統治時代から引継がれたものであるが非常によく発達している。交通手段としてはバスがよく使われ，都市部に限らず，地方でもバス便はかなり発達している。しかし，鉄道は便数が比較的少なく，貨物輸送が主体である。

なお，各部族間の公用語として英語が採用され１９５６年よりシンハリ語を国語としている。


スリランカ
位置図
Tokyo
New Delhi
Hong Kong
Bangkok
Manila
Sri Lanka
Singapore
Trincomalee
Anuradhapura
Puttalam
Chilaw
Kandy
Negombo
Nuwara Eliya
Colombo
Horton Plains
Galle

はじめに

1. これまでの経緯の概要と調査の方針

スリランカはここ数年来，水産業の発展に努力しているが，沿岸の浅海汽水域，内湾，ラグーンなどの地域，また中央部山岳地帯の湖沼，ダム湖，河川などに未開発のまま放置されている地域が多い。

これらの地域の増養殖開発については，すでに日本側に対して協力の要請があり，１９７４年３月に宇野，結城両博士による調査団を派遣し，スリランカ国における栽培漁業の可能性に関する調査を実施し，その報告書が出されている。

スリランカは，その後の具体的な開発についての協力を日本側に要請していたが，その一環として，１９７５年４月に日本の協力によって開校したスリランカ高等水産講習所に増殖科の新設について協力要請があった。

また，スリランカ中部山岳地帯におけるマス類の増養殖についても，日本側に協力の要請があった。したがって，今回の調査の主な目的は，スリランカ高等水産講習所に増殖科を新設することの意義ならびに中部山岳地帯におけるマス類の増養殖について調査することである。

スリランカ高等水産講習所に増殖科を新設することの意義を検討するためには，スリランカにおける水産業の中で増養殖の占める役割ならびにその将来展望について理解を深めねばならない。そのような意味から，主な沿岸汽水域の内湾，ラグーンの視察調査を行ない，その結果にもとづいて検討することとした。

マス類の増養殖についての調査は，主として中部山岳地帯の主要地域について同様な視察調査を行った。

これらの調査結果ならびに高等水産講習所における増殖科新設のための受入れ態勢，漁業者の考え方などについても調査し，新設の意義についての検討を行うこととした。

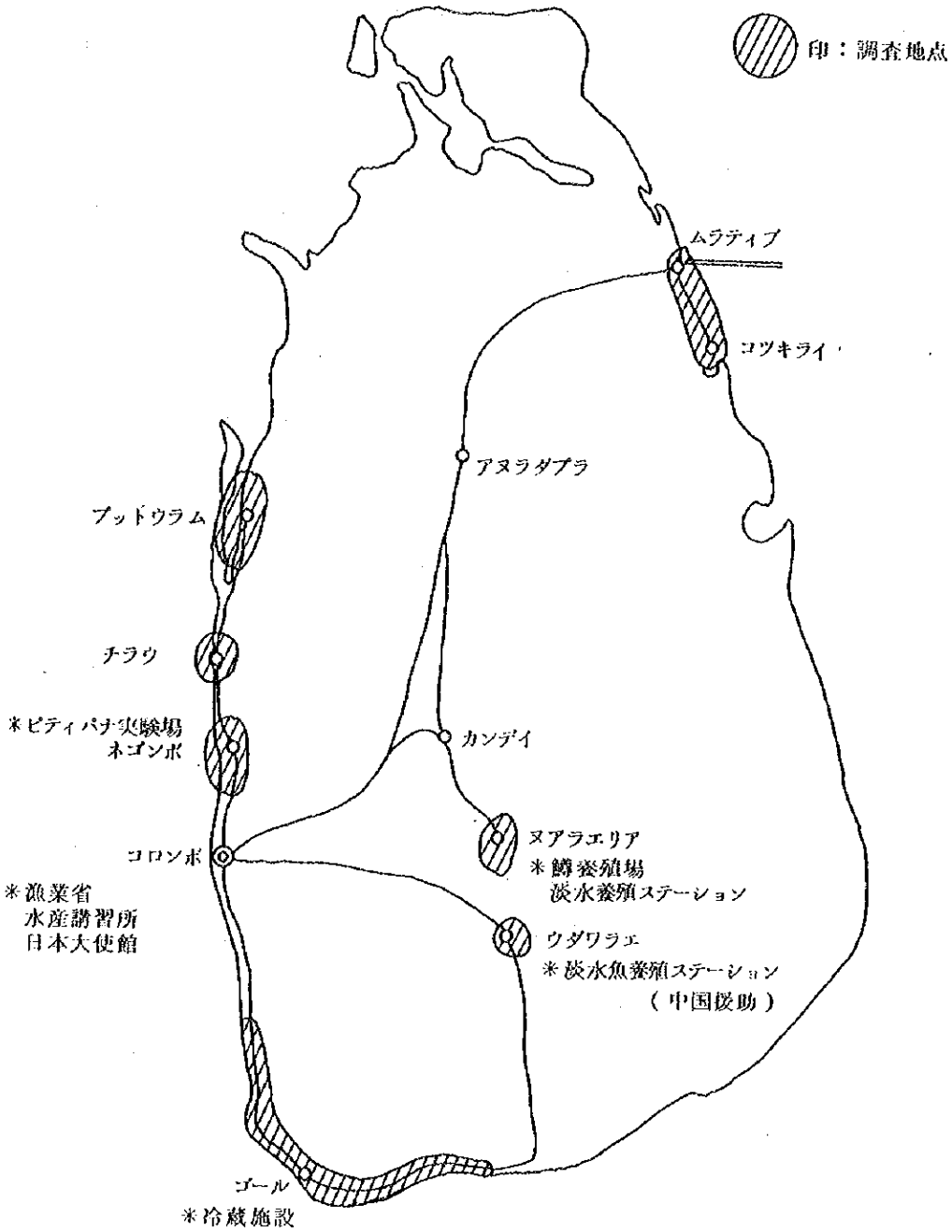
2. 調査団の構成

団長	藤谷　超	水産庁淡水区水産研究所 水質病理部長
	菅野　尚	水産庁東北区水産研究所 増殖部長
	榎本義正	FAO増養殖専門家
	清水嘉一郎	国際協力事業団

3. 調査日程

1月25日 (火)	東京発，コロンボ着
1月26日 (水)	・日程打合せ及び表敬（漁業省，日本大使館，水産講習所）漁業大臣MR. S.D.R. JAYARATNE，漁業次官MR. E.G. GOONEWARDENA)，吉岡大使，日本人専門家，水産講習所校長MR. P.A.DE MEL
1月27日 (木)	・漁業次官Mr. E.G.GOONEWARDENAと会合
1月28日 (金)	ネゴンボ訪問，魚市場視察，漁業協同組合訪問
1月29日 (土)	・チラウ・ラグーン調査及び魚市場視察，チラウ実験場訪問 ・プットラム・ラグーン調査及び現地漁業省関係者（Extension Officer）と会合
1月30日 (日)	移動日 （コロンボ ——→ アヌラダプラ）
1月31日 (月)	・アラビル及びコッキライ・ラグーン調査及び現地漁業省関係者と会合，エビ漁業視察 ・移動漁民と会合
2月 1日 (火)	移動日 （アヌラダプラ ——→ ヌアラエリア）
2月 2日 (水)	・淡水漁業ステーションのにじ鱒ふ化場及び鱒池の調査 ・ホートンプレーン川（にじ鱒放流河川）視察
2月 3日 (木)	移動日（ヌアラエリア ——→ コロンボ），淡水漁業ステーション視察（建設中）
2月 4日 (金)	・水産講習所専門家と意見交換，漁業次官MR. E.G. GOONEWARDENAと会合，吉岡大使に経過報告
2月 5日 (土)	・中国援助によるウダワラエ淡水漁業ステーション視察し，中国人技術者と交流 ・南部沿岸地域の漁業状況視察（ラグーン及びゴールの冷蔵施設等）
2月 6日 (日)	資料整理
2月 7日 (月)	漁業省関係者と会合及び資料蒐集
2月 8日 (火)	漁業省関係者と会合及び資料蒐集
2月 9日 (水)	帰 国 （コロンボ発，バンコク着）
2月10日 (木)	〃 （バンコク発，東京着）

4. 調査地点と主な訪問先



Ⅱ　調査の内容ならびに結果

1.　スリランカにおける水産増養殖とその研究についての現状

i）水産増養殖の現状

スリランカにおいて水産業の果している役割は極めて大きい。この国が必要とする動物蛋白の約７０％は水産物に依存しているが，現在その生産は必要量のほぼ５０％を供給しているに過ぎず，不足部分は主として乾製品の形で輸入されている。

１９７５年における生鮮魚の生産は約１３万トンに達し，前年に比較して量としては約18,000 トン，比率として約１6.7％の増となっている。この中で，遠洋漁業は減少しているが，その分を沿岸ならびに内水面漁業の延びがカバーしている。とくに内水面漁業の延びは約７４％と極めて顕著である。

漁獲物の約８５％は鮮魚として市場に出ており，また約１３％のものが塩干もしくは素干の乾製品として消費され，残りが冷凍品，缶詰製品となっている。

１９７０年以降の生産量の傾向

1,000トン

種　別	1970	1971	1972	1973	1974	1975
遠洋漁業	3.2	2.5	2.5	2.3	2.2	0.9
沿岸漁業	85.2	73.4	89.3	81.9	99.2	113.1
内水面漁業	8.2	8.0	8.3	6.9	7.5	13.1
	96.6	83.9	100.1	99.1	108.9	127.1
1970年生産との比較	100.0	86.9	103.6	102.6	112.7	131.6

Table 2. 漁獲物の利用概要

	推定量（トン）	%
鮮　　魚	108,880	85.7
冷　　凍	912	0.7
乾 製 品	16,402	12.9
缶　　詰	300	0.2
加　　工	612	0.5
計	127,106	100.0

1975年度における魚価は，前年に較べて，生産者価格で平均8.6%，小売価格では7.5%の上昇が見られている。

一方，水産物の輸入は主としてパキスタン，マルディブ諸島，エチオピア，インド，マレーシアなどからで，1975年度には約15,000トンである。また，輸出は主としてクルマエビ類，イセエビ類，ナマコを中心として約120トンで，主な輸出国は米国，シンガポール，日本，英国などである。

1975年度における1人当りの魚消費量は，約11kg（26Lb）で，前年より僅かに増加している。

スリランカは大略1,800Kmの海岸線を有し，沿岸地域には120,000haのラグーンがある。その上，汽水域において増養殖に適した地域は41,000haであるといわれている。（Ling，1972）しかし，現在のところ増養殖業は殆んど行われていない。

一方，内水面においては，河川，貯水池，溜池，湖沼を中心に，主として増殖を目的とした放流が行われているが，殆んどが実験規模のものであり，商業ベースでの増養殖は余り行われていない。

放流の対象種は，現在主としてコイ，テラピヤ，グラミー，マス類などである。

コイについては，中国の技術援助があり，ウダワラウ内水面育種試験場を中心として，養殖の実証試験ならびに種苗の配布を行っている。ここには，中国からの専門家が数名常駐して指導ならびに試験を実施して効果をあげている。

テラピヤは放流対象種の中で最も普及したもので，現在約６０万尾の稚魚が全国６６ケ所に放流されている。

中部山岳地帯の湖沼および河川では，ニジマスの放流がヌワラエリヤを中心として行われているが，放流数も20,000～30,000尾と少く，実験規模の段階である。

ヌワラエリヤのマスふ化場は，１８８２年に設立され，当初は英国人の同好会的なクラブのための放流事業を行って来たが，１９７４年に漁業省の所管となったものである。したがって，その規模も小さく，設立当時の技術がそのまま継承されている。

これから産業的に活用するためには，抜本的に施設ならびに技術を改良する必要がある。

１９７５年には，英国およびニュジーランドからそれぞれ20,000粒のマス卵を輸入してふ化放流ならびに養鱒業者への配布を行っているが，規模としてはいずれも小さいものである。

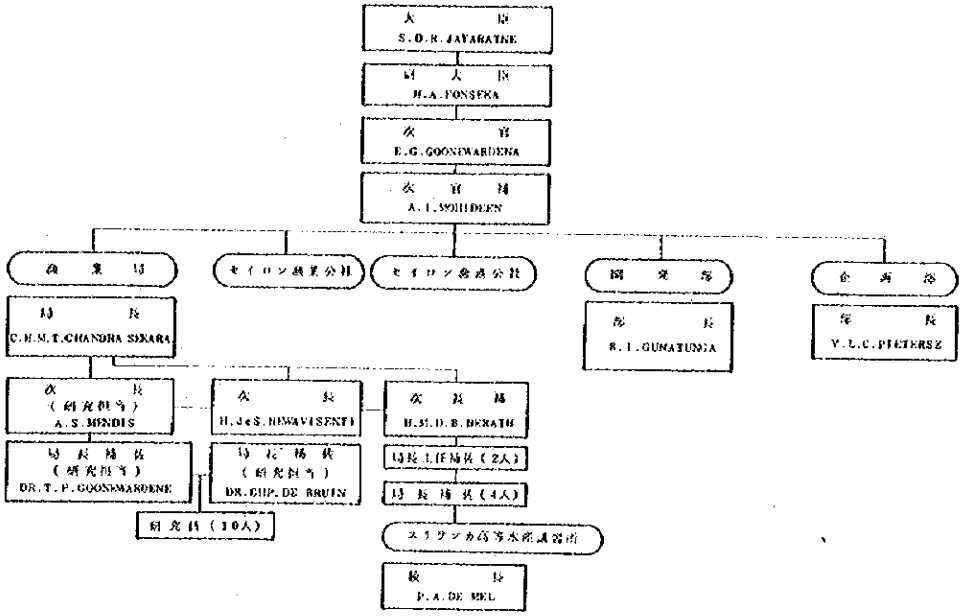
このように，スリランカにおいては水産業の重要性は極めて著るしいものがあるが，その生産は未だ十分ではなく，将来の発展が期待されている。その一環として，水産増養殖の開発が今後の大きな課題となる。

ii）水産増養殖の調査研究の現状

スリランカにおける水産の研究は，主として漁業省ならびにスリランカ大学の研究者によって行われている。

漁業省は１局，２部，２公社から成り，（第１図）研究部門は漁業局に所属している。

図1　漁業省機構図（1977年現在）



研究所は漁業省構内に本所が置かれているが，近い将来，高等水産講習所の隣接地へ移転し中央水産試験場として出発する予定である。

研究所では水産生物学，漁具漁法，保蔵利用，加工などの各分野にわたり，数多くの研究が行われているが，そのうちでとくに水産増養殖に関連した研究は次のようなものである。

a）ラグーン調査

このラグーン調査は1974年から始められ，幾つかのラグーンを選んで，その形状水深，底質，水質その他の物理的特性を調査している。また，これらの調査結果にもとづいて，ラグーンの生産力の検討を行ない，重要水産生物とくにエビ類，カキ，イガイ，カニならびに魚類などの生産との関連について調査が行われている。

東海岸の代表的なラグーンであるコキライと，西海岸の代表的なラグーン，ブタラムについては，毎月調査が行われ比較検討が行われている。その主な調査内容は，次のようなものである。

(1) 塩分，溶存酸素， pH ，水温，燐酸塩硝酸塩および珪酸塩

(2) 底質

(3) 動物プランクトン，植物プランクトン

(4) 漁獲生物調査，魚介類についての魚獲量，個体の大きさ，および漁具，漁法

また，ナンティカダールのラグーンについては，主として貝類についての調査が行われている。ここでの調査では，すでに１３種の貝類が観察，分類され，また，カキ養殖の基礎研究なども実施されている

b) ミルクフイッシュ稚仔魚調査

１９７５年４月から，マナー地域でミルクフイッシュの稚魚調査が始められている。この年には６０,０００尾の稚魚が採集されたが，同じくカルピイティヤ地域で３３,０００尾が採集されている。

これらの稚魚を業者の養魚池に配布して，飼育試験を行ない，また一部は研究所の池で飼育実験を行っている。そのほか，ボラ，ラビットフイッシュ，エビ，カニについても同様の調査が行われている。

c) 魚類の飼育試験

ピティバナの実験場において，ミルクフイッシュ，ボラ，エビの飼育試験が実施されている。

ここでは，へい死率，成長率，施肥の条件，飼育密度と水質の条件，池の形状と飼育成績などについての調査が行われており，これらは増養殖に関する基礎研究として重要なものである。

d) 真珠貝およびカキの調査

西海岸に沿って，南部では コロンボの西側の８～４０ひろの深さに沿って，またマディ・バライ沖，ネガンボ沖のドレッジ調査が行われている。

また，北部の沿岸についても，チラウ沖，プトラム沖，マナー湾，などについても同じような調査が行われている。しかし，この調査で

は，真珠貝，カキの資源は見られていない。しかしながら，この調査を通じて，エビの資源，ナマコの資源が確認されている。

e）内水面関係の調査研究

スリランカにおける内水面関係の調査研究は開発途上にある。中国の援助による，ウダワラウ試験場でのコイ，草魚のふ化，中間育成および成育試験は綿密な計画にしたがって着実に実施され，効果が期待されている。

ポロナルワ試験場では，コイ，テラピヤなどの種苗生産，移植放流試験が行われ，かなり広い範囲への移植試験が行われ，成果をあげている。

ギニガセナ試験場およびヌワラ・エリヤ試験場は最近新設もしくは目下建設中であり，とくにヌワラ・エリヤではコイなどのほか，冷水性魚類であるマス類の研究も予定されている。

一方，スリランカ大学では，海洋生物学的な研究をはじめ，一部では魚類の飼育試験などを実施し，基礎的な資料を収集している。

とくに，ボラ，ミルクフイッシュの複合養殖の研究は将来の増養殖開発の基礎となり得るものである。

このように，スリランカでは，産業的な意味での増養殖の実態は認められないが，現在行われている試験研究およびその将来計画については開発に対する意欲が十分に認められた。

水産増養殖およびその研究の発展は，その顕著な意欲にもかかわらず，なお問題をかかえている。なかでも，水産増養殖に関する知識を持った人材の不足は極めて大きな要因であるといえる。

研究の分野においては，その計画立案の分野では研究所主脳部の努力と先進諸国の援助によって実施が可能であろうが，実証試験を含めた試験研究の実施面においては，その人材の不足は大きな障害となろう。

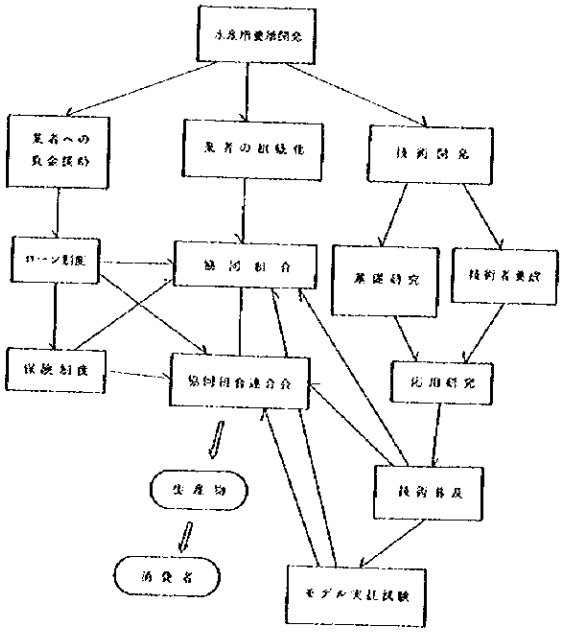
また，指導普及については，地方での水産関係の係官，関係者に増養殖に関する知識を持った者は殆んど認められない。したがって，今後の試験研究の発展，事業の開発普及のための人材の養成，とくに研究における中堅職員ならびに開発普及における指導普及のための職員の養成が急がれる。

2. スリランカにおける増養殖の将来展望

スリランカの沿岸地域ならびに内水面水域には，増養殖に適した地域が多く，地理的な条件の点での将来展望は明るい。とくに，ラグーンの利用，浅海汽水域の開発ならびに中部山岳地帯を中心とした内水面の活用が将来における開発の中核となろう。

増養殖を発展させるためには，種々の要素が必要であるが，なかでも科学技術の振興，漁民の組織化および漁民への資金的援助は不可欠なものである。（第２図）

図２　水産増養殖開発の基本的考え方



増養殖についての先進国の現状を見ると，科学技術の向上発展のみが，その最大の要因のように見られがちであるが，バランスのとれた社会的な背景を軽視してはならない。

科学技術の発展にとって重要なことは，基礎ならびに応用の両面にわたる十分な研究体制およびその普及事業の確立である。また，それと同時に，それらの事業にたずさわる人材の養成が必要である。

スリランカにおける研究ならびに普及事業については，すでに増養殖以外の一般漁業などの分野での経験があり，今後の増養殖の発展のために必要な体制の確立は十分に期待してよい。また，科学的な研究結果の普及，あるいは事業化のためには，適当な規模での実証研究が必要であるが，とくにこの段階での研究のための人材の養成が必要となろう。

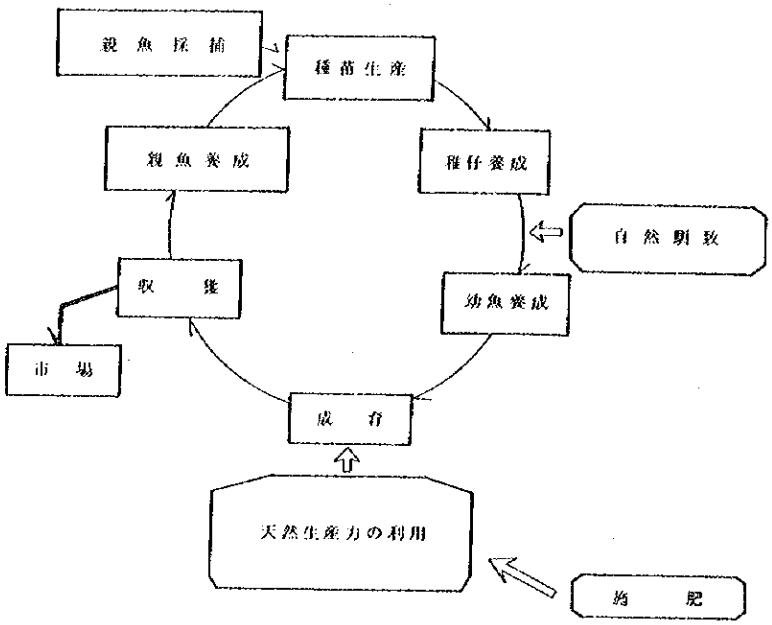
基礎研究ならびにその応用研究については，特殊技能を持った研究者を必ずしも必要としないが，現地における実験研究では，増養殖的な経験をもった，あるいは増養殖のための専門教育を受けた人材を必要とする。しかし，スリランカにおけるこの点についての現状は，必ずしも十分とは云えない。

漁民の組織化および漁民への資金的援助の制度化については，すでに一般漁業において漁業協同組合および漁業公社などで経験があり，増養殖の開発の上で大きな支障はないものと考えてよい。

今後の水産増養殖技術の中核となるものは，栽培漁業であろう。スリランカにおける水産増養殖も，栽培漁業の考え方を中心として発展させるのが効果的である。

栽培漁業の基礎的な機序は，第3図に示したようなものである。すなわち，人工的に管理された環境条件のもとで種苗を生産し，自然界への馴致を図りながら養成した稚仔魚を自然界に放流し，天然の生産力を利用して成育させたものを取り上げる方法である。

図3　栽培漁業の基礎概念



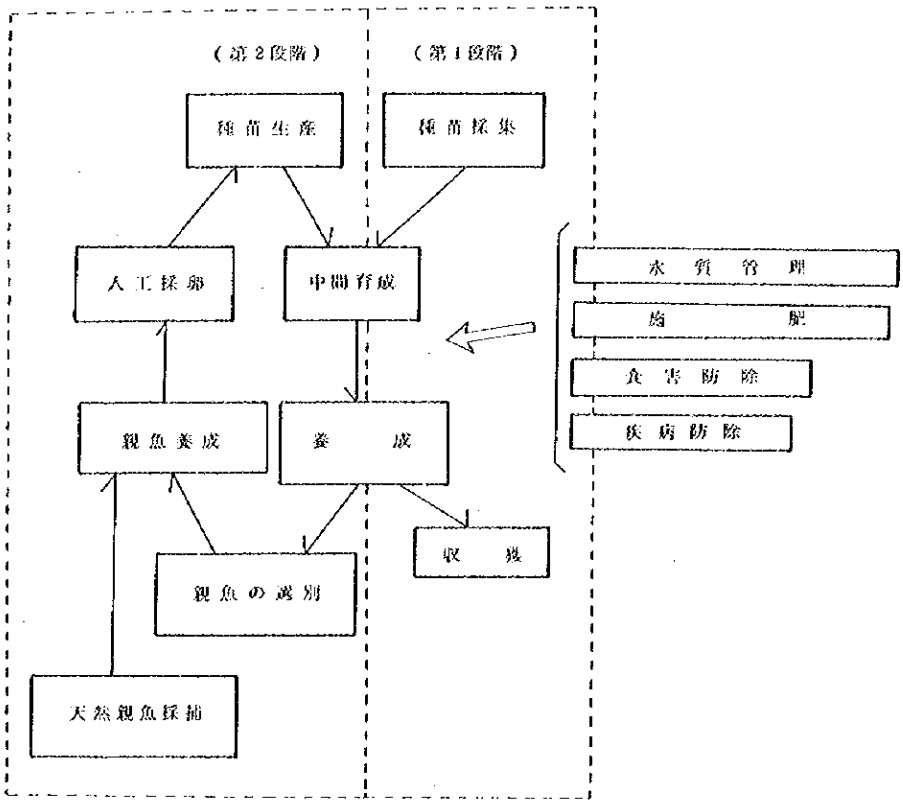
種苗生産のためには，天然産の成魚を用いることもあるが，完成された形のものでは，飼育した成魚を使用している。

自然界への馴致のためには，特別な施設を設けたり，天然生産力の向上のために施肥を行ったり，また親魚の催熟のために特殊な処置を行うなどの付随した技術を必要とするが，技術的には殆んど確立されている。

これらの過程の中で，種苗生産ならびに種苗の中間育成が基本であり，また最も重要なものである。

現在行われている種苗生産ならびに中間育成は，第4図に示したようなものとなっている。すなわち，天然産の稚仔魚を採集して種苗として用い，必要な場合には中間育成を行って利用する方法ならびに人工的に産卵させた卵をふ化させ稚仔魚を中間育成して種苗として利用する方法である。卵を人工的に採取してふ化させるか否かが異る。一見して僅かな相異のようであるが，ここには大きな技術の差が存在する。

図4　種苗生産と中間育成の考え方



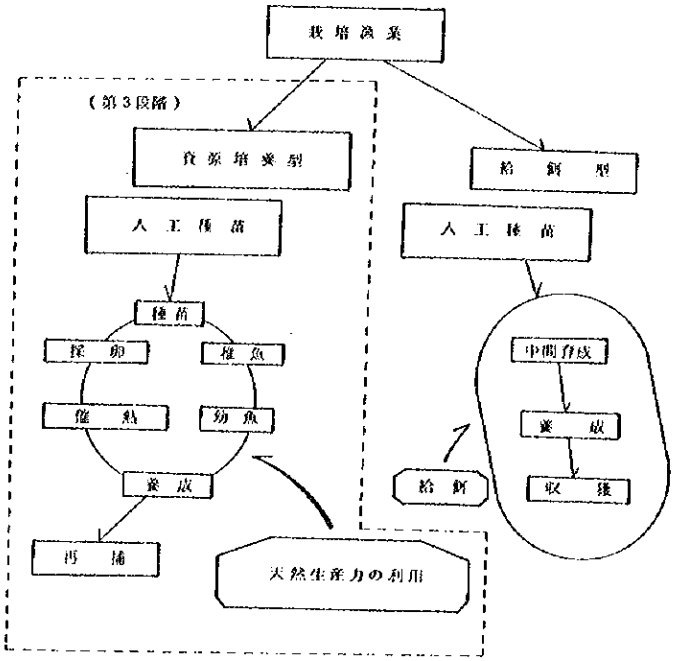
稚仔魚を養成する中間育成の後は，成育の過程へと連らなる。この過程の中では，付随した技術として，水質管理，施肥，食害生物の防除，病害の防止などの技術を確立しておかなければならない。

成育した生物の大部分は収獲として取り上げられるが，一部のものを，人工採卵用の親魚として利用している。採卵用の親魚は，すべてのものが人

工的に飼育されたものではなく，一部は天然で成育したものを用いている。

生産された種苗の利用は，一部では給餌養殖にも用いられているが，多くの場合資源培養型の栽培漁業に用いられている。（第5図）

図5　栽培漁業の基礎



ここでは，放流した種苗が天然生産力によって成育し再捕されるのを期待するだけでなく，放流地域およびその周辺での放流種の定着ならびに資源の再生産をも期待している。

近年，給餌養殖については食糧生産効率の点からも批判があり，またスリランカでは餌飼料の供給の面からも余り適当ではない。したがって，スリランカでの増養殖適地では，沿岸域および内水面域を問わず将来の構想として，この資源培養型栽培方式が推奨される。

現在のところ，スリランカにおいては，増養殖業もなく，集積された技術は殆んどない。したがって，増養殖の開発には，まづその初歩的な技術の修得から出発するのがよい。

そのためには，これまで述べたような資源培養型栽培漁業に到る一連の過程を3段階に分けて，段階を追って技術開発することが効果的であると考える。

第1段階としては，第4図に示したような天然産種苗を用いた中間育成および成育のための技術の修得が必要であり，このための研究の着手が急務である。この段階の研究および技術開発の中で，付随した必要要因である水質の管理，施肥の条件，食害防除，病害防除の技術を確立しておく事が重要である。

第2段階としては，同じく第4図に示したような，人工種苗の生産技術を修得することが望ましい。この技術の確立は将来のラグーン開発などの基礎となるものであるので，この段階での研究，技術開発の成否が将来における増養殖発展の鍵となろう。

第3段階は近代栽培漁業への発展である。（第5図）この段階の研究，技術開発の発展によって，増養殖の将来が決定される。沿岸における汽水域，ラグーンの開発，内水面における湖沼，河川，ダム湖，かんがい用タンクの活用など，この技術の応用範囲は広い。

これらの研究ならびに技術開発を推進するためには，第6図に示したような方策も一案であろう。

第 1 年度	調査団の派遣
第 2 年度 第 3 年度	開発計画の設定
第 4 年度	第1次研究プロジェクトの発足
第 5 年度	
第 6 年度	
第 7 年度 第 8 年度	第2次研究プロジェクトの発足
第 9 年度	
第 10 年度 第 11 年度	第3次研究プロジェクトの発足
第 12 年度	人工種苗生産システムの整備
第 13 年度	種苗ふ化施設の建設
第 14 年度 第 15 年度	ラグーン，河口域での資源培養型栽培漁業の発足

現在，スリランカにおいては増養殖業もなく技術の集積もないので，漁業省中堅クラスの研究者を含めたチームによる近代増養殖の実状調査を行い，近代技術の現状，増養殖に対する考え方，将来への戦略構想などへの理解を深める事が必要である。次いで，それらの人々を中心として，スリランカにおける増養殖開発計画の立案，研究プロジェクトの設定が必要である。当面の研究および技術開発の計画として，第1次～第3次までの研究プロジェクトを設定する必要があろう。第1次研究プロジェクトとしては，前述の第1段階の技術開発，第2次，第3次のプロジェクトとしてはそれぞれ前述の第2，第3段階の技術開発を中心として実施するのも一案である。

栽培漁業を基調とした増養殖技術の開発は複雑な要素を含むので必ずしも容易に進歩はしない。したがって，一歩一歩着実に計画を進めることが肝要である。

栽培漁業の中でも，マス類については事情が異る。現在，先進国ではマス類のふ化放流技術については，かなり普遍的な技術が確立されているので，沿岸汽水域の場合よりはより短期間に成果をあげることが可能である。

現在のスリランカにおけるマス類のふ化放流技術は，1882年に設立された英国人の同好会的なクラブのためのものが継承されている。この技術は，同好会的な小規模の放流目的のためには余り支障はないが，産業的な規模を目的とした場合には不適当である。したがって，抜本的に技術ならびに施設の近代化を図る必要がある。

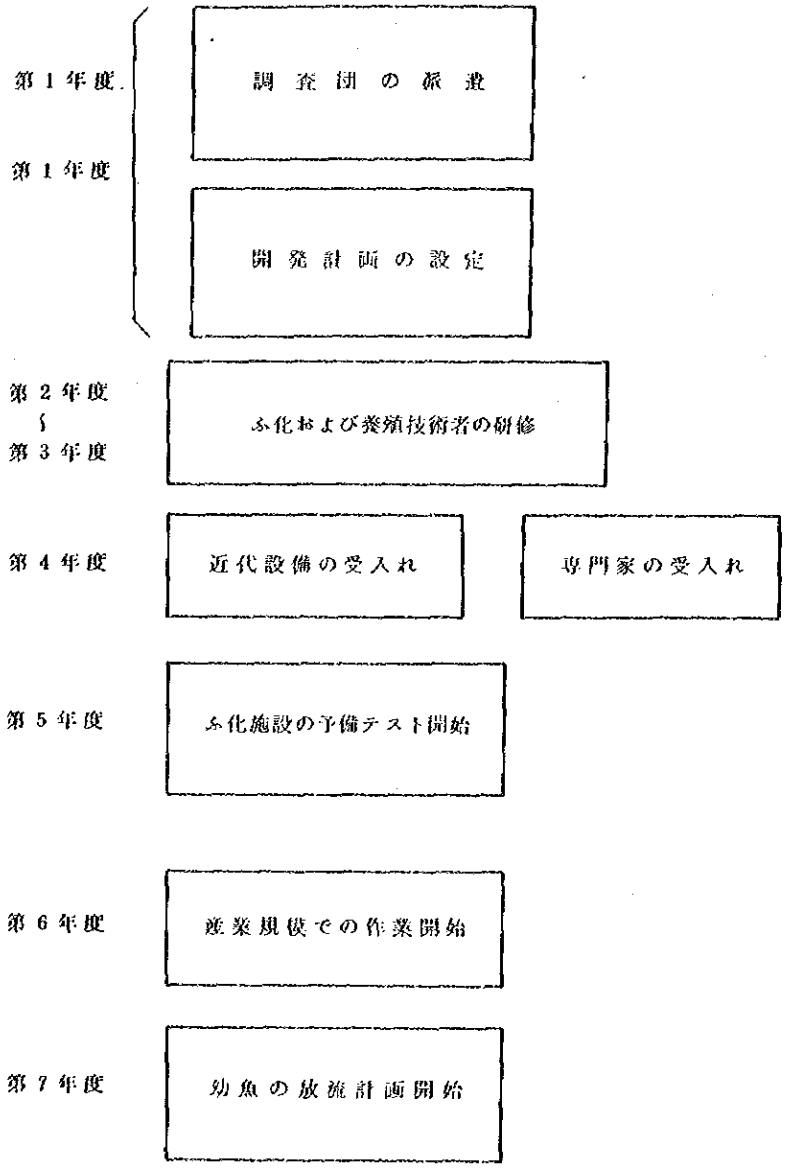
マス類はこれまで，主として給餌養殖の対象として扱われてきている。しかし，近年における飼料価格の上昇と，過剰生産傾向の供給により，給餌養殖への見通しは明るくない。

このような背景のもとでの新たな発展の方向としては，ふ化放流事業による栽培方式がより適していると思われる。このためには，適種の選定をも含めた研究を推進する必要がある。スリランカでは，ヌワラ・エリヤに新しい内水面水産試験場を建設中であるので，ここが将来におけるマス類

研究の中心となろう。

マス類の栽培漁業のスケジュールの一案を第7図に示した。

図7　マス養殖の計画



現在，スリランカではマス類の栽培漁業についての経験がない。したがって，この場合についても，まづ中堅クラスの調査団を先進国に派遣して，その基本的概念，産業としてのあり方，近代技術と設備などについての調査を行い，そのメンバーを中心としてマス類栽培漁業の開発について計画を立案する必要がある。その計画にしたがって，技術者レベルの研修員を先進国に派遣してふ化放流技術を修得し，その後専門家の受入れ，近代設備の導入によって計画を推進すべきである。

ふ化放流技術は，数年以内にかなりの向上発展が期待できる。

沿岸汽水域，ラグーンならびに内水面の水域など，スリランカにおいては活用しうる水域が多いので，人材の養成をも含めた増養殖の開発を適切に実施すれば，その将来の展望は明るいものと思われる。しかし，その完成までにはかなりの年月を必要とする。例えば，宇野，結城両博士の調査報告に見られるような，大規模な土木工事を伴うようなラグーン開発の域に到達するためには，少くとも１５～２０年の期間を必要としよう。

3. スリランカ高等水産講習所の概要と増殖科新設の条件

スリランカ高等水産講習所は，スリランカにおける沖合ならびに遠洋漁業の開発の一環として，日本政府およびスリランカ政府の合意により設立された。この講習所は漁業省に所属し，日本側アドバイザーの協力のもとに運営されている。

１９７２年２月２５日～３月１８日に派遣されたスリランカ沖合漁業の開発に伴う教育施設等に関する調査団が派遣され，その報告にもとづき１９７４年４月，水産講習所の新設についての協定が署名が,交換されている。

当初の予定より多少の遅延はあったが，１９７５年４月開校，６月からは授業が開始された。

この協定では，練習船と授業および実習に必要な器材の供与と９名のアドバイザーの派遣ならびに講習所職員の研修を日本側が提供し，敷地を含めた校舎の提供はスリランカ政府によって行われ，現在地のクロウアイランド地区に設置されている。

講習所には現在本科として２年課程の漁業科および機関科が設置されており，近く１年課程の専攻科の設置も計画されている。ここでの教科の特徴は座学と実習のカリキュラム上の比率が４０：６０という実地教育であり，沖合，遠洋漁業の開発を荷う中堅技術職員の養成の目的には極めて適合している。

このような教育方針ならびに教科内容は，現在におけるスリランカの水産業の発展のために極めて適合した有意義なものと評価される。したがって，このような方針にもとづいて，漁業科，機関科と程度同様なレベルの増殖科をこの講習所に新設することは極めて有意義であり，また，有益である。

水産増養殖は一般漁業とは根本的に異る。すなわち，一般漁業では天然で生産された漁業対象生物を自然界から取り上げることを目的としている。しかし，増養殖では人工的に生産した種苗と云われる生物の稚仔を飼育あ

るいは放流して自然界の生産力を利用して生物の成育を図り，それを取り上げている。

獲る漁業と造る漁業の表現に対比されるように，その発想は根本的に対象的である。

水産増養殖に関する基礎的な学問分野も極めて範囲が広く，発生学，生理学のような個体生物学，栄養生理学，飼料学のような生化学，環境管理のような物理学，化学ならびに生態学など多岐にわたっている。しかも，水産増養殖は典形的な応用科学であるので，教科内容，実習内容について慎重に考慮する必要があり，その教科内容，カリキュラムの設定に当っては，水産増養殖の教育に経験を持った大学，高校その他の意見を参考として実施すべきである。

増殖科の新設にあたっては，その教科内容の中で，座学によって可能な部分と簡単な実習については，現在の講習所の所在地に必要な教室ならびに実験室を増設して実施するのがよい。しかし，魚介類の飼育実験，海洋調査，環境調査，生物生態調査などの野外を主とした実習のためには，必要な器材を整備した臨海実験場を新設して実施する必要がある。臨海実験場の器材としては，高度な分析機器などは必要ではなく，生物調査，海洋調査などの用具が必要である。

高度の分析技術の実習などの必要性が生じた折には，漁業省の研究所で技術者の指導によって習得するとよい。このためには，ある程度の機器の配置ならびに整備を漁業省の研究所に実施しておく必要があろう。

これらの器材ならびに機器は，現在スリランカ国内で製作，調達することは困難である。したがって，これらは日本から調達するのがよいと思われる。

すでに述べたように，増殖科の教科内容は非常に多岐にわたる。しかし，その中での基礎的な課目については，スリランカ国内に人材を求めて実施することは可能である。

幸い，スリランカ大学には生物学，物理学，化学，などの基礎分野ならびに海洋生物学などの応用分野についての人材がいるので，これらの人々の協力を得ることが望ましい。また，漁業省の研究所にも増養殖との関連研究について経験のある研究者がいるので，それらの人々の協力も必要である。

増養殖の専門分野については，スリランカ国内では現在適任者を探すことは困難であるので，この点に関しては日本からの専門家の派遣が必要である。この専門家は，講習所の教科のみでなく，必要に応じて漁業省の増養殖開発にもアドバイザーとして参画し，協力すべきである。

講習所の増殖科の果す役割としては，当然のことながら，人材養成のための教育の目的のみに止めるべきである。したがって，設置を必要とする臨海実験場も教育目的に必要な規模に止どめて，実証試験のような産業対応の事項には触れるべきではない。

水産増養殖の実証試験は内容が複雑であって，かなり大きな構想と規模を必要とするので，講習所の職員，生徒の範囲で実施することは困難であるので，これは別途考慮すべき事項である。

水産増養殖の技術は，現在日毎に進歩している。また，新しい研究結果は新しい技術を生み，その新しい技術は新しい生産に連らなる。したがって，増殖科での教科内容は常に新しい知識にもとづいたものでなければならない。そのためには，増殖科の教育担当者に常に新しい知識を与へる必要がある。

幸い，日本は水産増養殖の分野では，世界で最も進んだ国として評価されているので，定期的な増殖科の教育担当者の研修あるいは新技術の視察などについての協力が期待される。

これまで述べたように，スリランカ高等水産講習所は，その設立の目的および設立以来果して来た役割は，中堅クラスの技術の養成にあり，その意味で既に設置されている漁業科，機関科がこれまでに果した役割は大き

い。

このような趣旨にしたがって，増殖科を設立することは，現在スリランカが直面している問題の一つである増養殖に関する人材の不足の解決策として極めて意義深い。すでに触れた，若干の条件に留意して計画を実施することにより，将来この面での大きな成果が期待される。

4. スリランカにおける当面の増養殖開発構想と増殖科の役割

スリランカ高等水産講習所への増殖科の設置は，スリランカにおける増養殖開発構想の一環として考慮する必要がある。

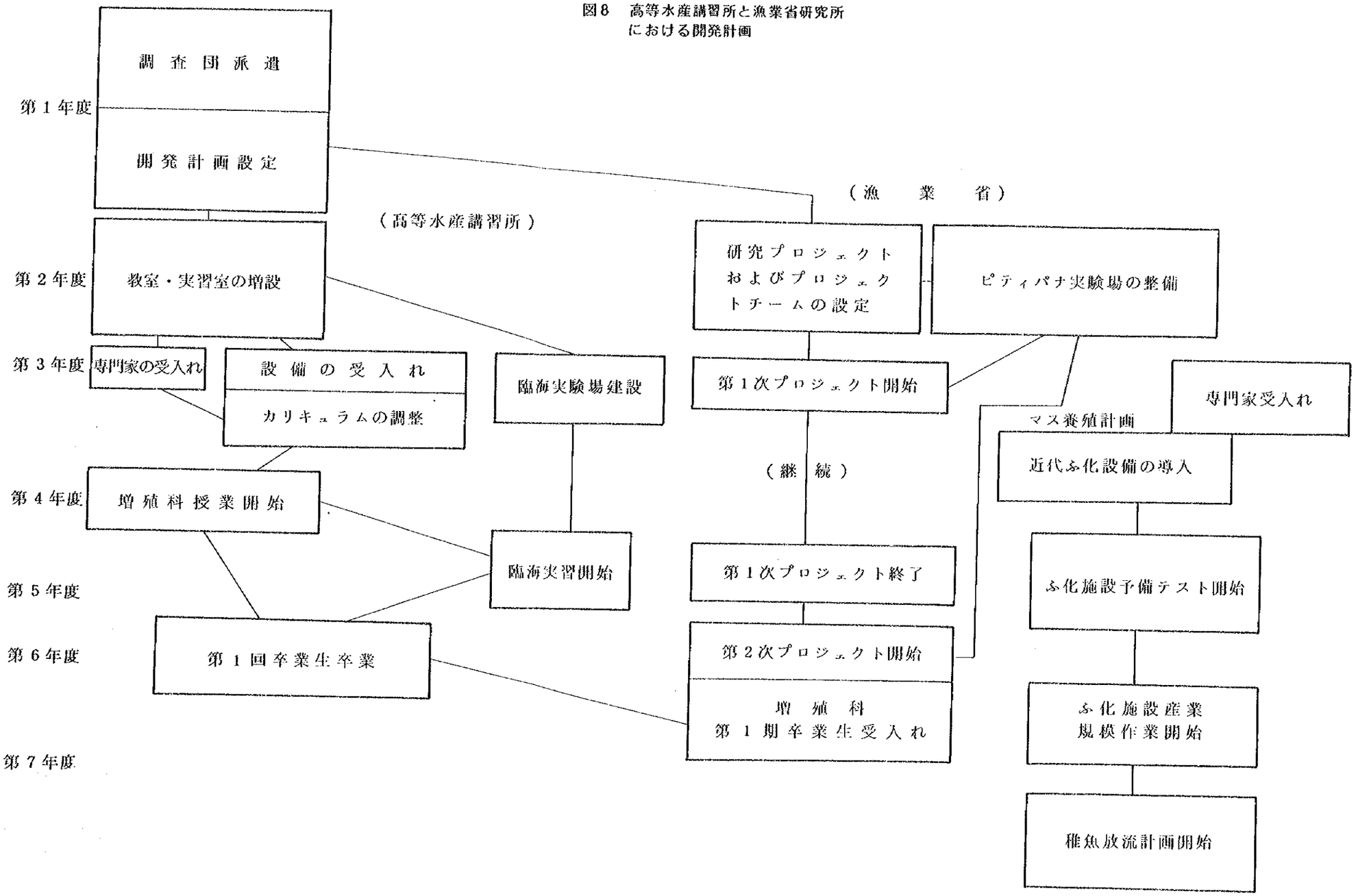
既に述べたように，スリランカにおける増養殖の開発は，先づ漁業省ならびに研究所の中堅幹部による増養殖先進国の視察に始まり，開発計画の立案，必要な検討事項の調査研究事業の実施に連らなる。

すでに一案として示したような開発構想が実施されるとすれば，当面の研究は3次にわたるプロジェクトの実施になる。勿論，研究実施の過程において得られた成果の中で，応用可能なものは順次事業化を進めなければならない。

第1次～第3次の研究プロジェクトの実施方法としては，プロジェクト・チームを組織して実施するのが最善の方法であろう。

その場合，チームを構成する組織としては漁業省の研究者，高等水産講習所のスタッフ，ならびにスリランカ大学の研究者で構成し，効果的な研究の推進を図ることが望ましい。当面の増養殖の開発構想と高等水産講習所への増殖科の設置との関連についての一案を第8図に示す。

図8　高等水産講習所と漁業省研究所
における開発計画



中堅幹部の先進国視察の後に立案された増養殖の開発計画にしたがって第1年度には研究のプロジェクトの立案，プロジェクトチームの組織化は実施が可能であろう。その間に，ピティパナ実験場の応用および実証研究用への整備が必要である。

これらの準備段階を経て，第2年度には，第1次研究プロジェクトの発足が可能となり，3ケ年計画の第1次プロジェクトは第4年度には一応の成果を得て，第2次プロジェクトの発足に連らなることになろう。

この間に，一方マス類の増養殖開発計画は，同じく中堅幹部の視察調査に始まり，開発計画の立案およびその実施へと進むが，この間に担当者の先進国での研修終了者も数名に達しているであろう。したがって，第3年度には，ふ化場の近代化の実施は可能である。その後は第4年度にはふ化設備の予備的な稼動を経て，第5年度には，産業的な規模での稼動も可能であり，放流事業への応用もその翌年位には可能となろう。

高等水産講習所の増殖科設置は，このような開発計画に沿って実施するのがよい。

１９７７年に立案された計画にしたがって第1年度にはクロウアイランドの本所内に必要とする教室および実習用実験室の増設整備が必要である。

第2年度には，先進国からの専門家の受入れ，必要設備および器具の調達が必要であり，それと同時に，臨海実験所の建設を必要とする。このような準備のもとに，第3年度には，増殖科の授業の開始が可能であろう。

カリキュラムについての詳細は現在の段階では知ることができないが，臨海実験所での実習は第2学年に行われると思われるので，実験所の完成はそれに間に合わせる必要がある。かくて，第5年度には，第1期の卒業生が出ることになるが，この時点では研究部門では第2次プロジェクトの開始時期であり，マス類の増養殖計画では産業規模でのふ化場稼動が開始時期と予想されるので，卒業生はただちにそれらの計画の中で活用しうる。

スリランカの沿岸での増養殖および中部山岳地帯でのマス類の増養殖の

開発については，その適地調査あるいは社会経済的な背景についての知識が極めて乏しい。現在，これらの調査は，科学的なものは漁業省の研究所，社会経済的なものは各地に置かれた地方事務所の係官を中心として実施されている。

将来の開発計画の発展のためには，これらの地方事務所に増養殖の知識を有する係官が配置されることが望ましく，この目的のためにも増殖科の卒業生の活用が望ましい。

また，増養殖業者の組織化の上でも，協同組合事業あるいは資金貸付事業などで増養殖についての知識を持った担当者が必要であるので，主要な地区への人材の配置が必要であるので増殖科の卒業生の活用が望まれる。

試験研究の成果は，当然なるべく早く産業の発展，開発に応用されなければならない。

試験研究と産業との間で最も重要なものが実証試験である。プロジェクト方式で開発された研究成果の実証は，主としてビティバナ実験場で実施することになると思われるが，そのほかにも全国の主要地域での実証，普及活動が必要である。その際にも，増殖科卒業生の活躍を期待したい。

Ⅲ　勧　告

これまでに述べた今迄の経緯，今回の調査の結果にもとづいて，次のとおり勧告する。

1. スリランカにおける水産増養殖の開発は有意義であり，この発展はこの国の国民生活の向上に寄与する所が大きいので実施するのがよい。

2. 水産増養殖の開発計画は，漁業省中堅幹部および研究所主脳による先進国視察，技術者の近代増養殖技術習得のための研修受講などを含めた準備段階を経て討議立案すべきである。

3. 水産増養殖の事業化に先立ち，必要事項の調査研究が必要であるが，その方法はプロジェクト方式が効果的である。そのためのチーム編成に際しては，漁業省の研究者，高等水産講習所職員およびスリランカ大学の研究者の参加が必要であり，協同して問題の発展を期すべきである。

4. 沿岸各地，ラグーンおよび湖沼河川などの増養殖適地には定期的調査を長期にわたり実施し，技術の開発と適用地域の拡大を図るべきである。

5. 沿岸，ラグーンでの増養殖開発および湖沼河川におけるマス類の増養殖は，原則として資源培養型栽培漁業方式で実施するのがよい。

6. スリランカにおける増養殖開発にとって，技術者の不足は最大の問題点の一つであると思われるので，その養成を図らねばならない。そのためには，現在のスリランカ高等水産講習所は，その設立の主旨，教育の目的など，技術者の養成には最も適していると思われるので，高等水産講習所に

増殖科を設置することは適切であり，将来の発展にとって効果的である。

7. 増殖科の設置目的は，教育専門とし，産業との対応などについては，増養殖開発プロジェクトチームの一員として参画する以外はなすべきではない。

8. 増殖学科の設置に際しては，本所内に教室，実習用実験室を設備し，また，適当な場所に実習用臨海実験所を必要とする。カリキュラムの作成をも含めて，これらの設備の設置に際してはそれぞれの分野の専門家の意見を聴取して実施すべきである。

9. 増殖科での教育担当者はスリランカの科学者，技術者を主体とし，先進国派遣の専門家はアドバイザーとして援助するのがよい。

10. 増養殖に関する先進国の視察，研修員の派遣，専門器機の調達などは，現在の世界各国のこの分野に関するレベルから考えて，日本が最適であろう。

11. 研究開発，普及事業，調査業務その他の増養殖に関連した分野に，増殖科の卒業生を適正に配置し，合理的な人材の活用を図るべきである。

12. 増養殖の開発，事業化は段階的に着実に実施し産業的な規模での汽水域における人工種苗生産の達成に概ね１０年，大型土木工事を伴うような沿岸およびラグーン開発には約２０年を要するものと思われる。しかし，マス類のふ化放流事業はかなり早い時期に達成が可能であろう。

資　　料

主要面会者

スリランカ漁業省

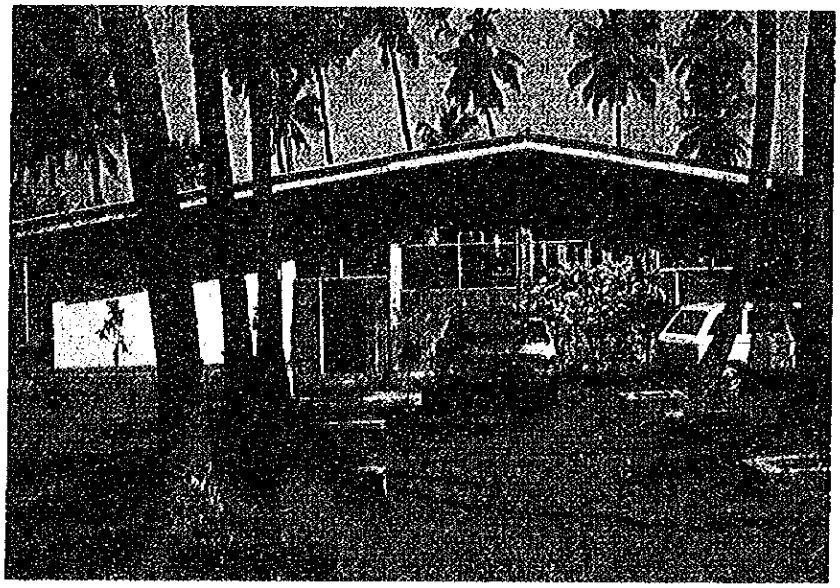
大臣	MR. S.D.R. JAYARATNE
次官	MR. E.G. GOONEWARDENA
次官補	MR. A.I. MOHIDEEN
漁業局長	MR. C.H.M.T. CHANDRASEKARA
企画計画局長	MR. V.L.C. PIETERSZ
漁業局次長	MR. A.S. MENDIS
漁業局次長補	MR. H.M.D.B. HERATH
漁業局長補佐（研究担当）	DR. T.P. GOONEWARDENE
研究員	MISS. Y. RAPHAEL
〃	MR. C. GRELO

スリランカ高等水産講習所（SLFTI）

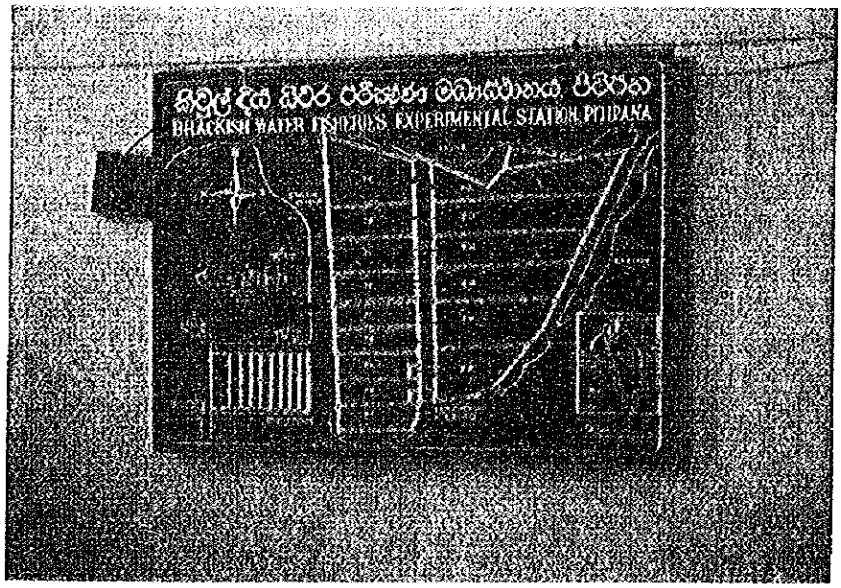
校長	MR. P.A. DE MEL
主席顧問	高木善之助
専門家	堀部史郎
〃	鈴木直邈
〃	関岡脩尚
〃	松永裕
〃	小林正一
調整員	池田嘉弥

在スリランカ日本国大使館

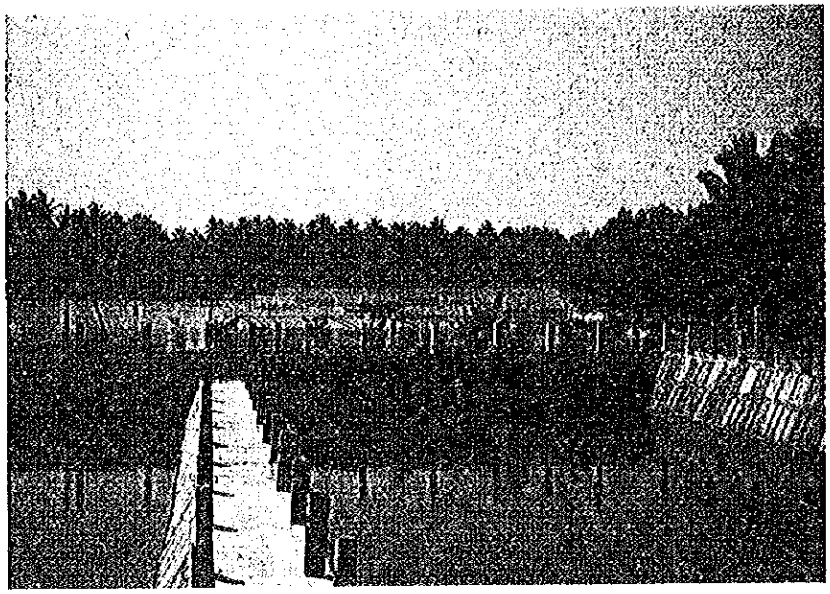
大　　使	吉岡　章
一等書記官	笹口　健
二等書記官	青山　鉱一



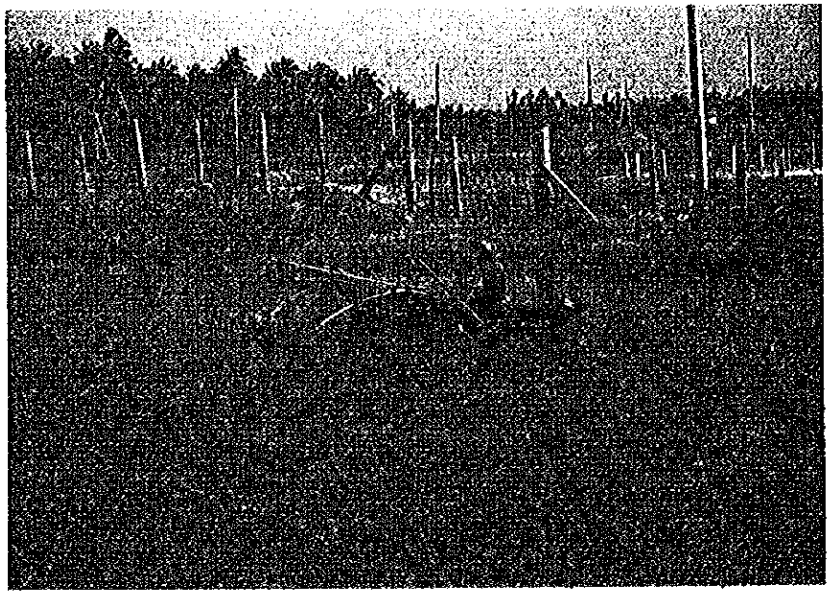
1. ピチパナ漁業実験ステーション



2. ピチパナ実験ステーションの配置図



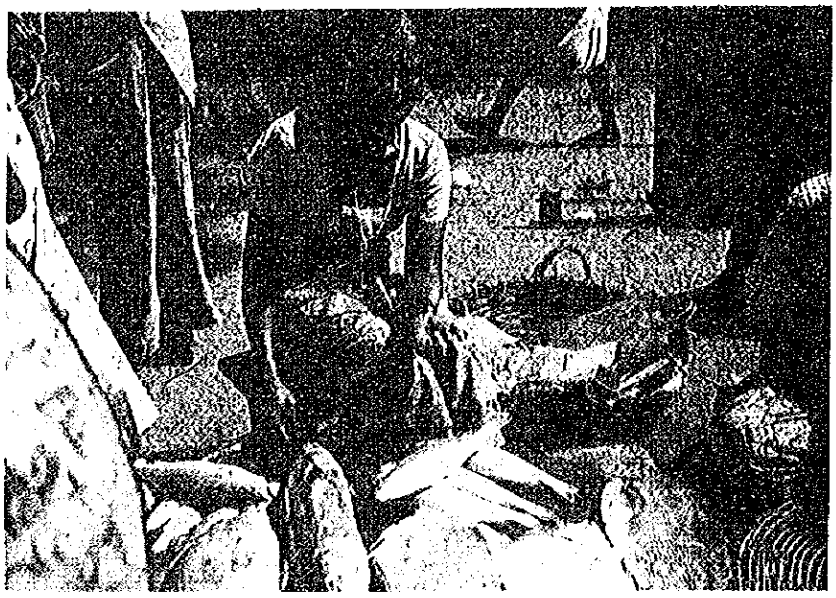
3. ピチパナ・ステーションの実験用池



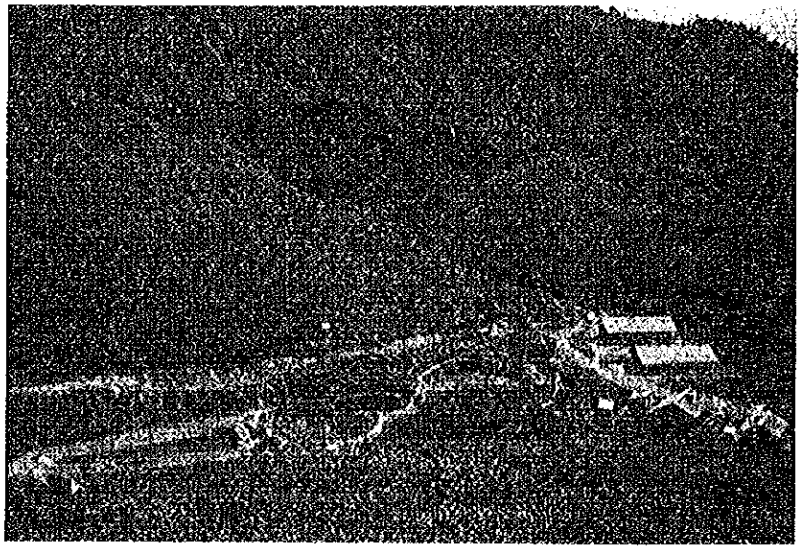
4. ピチパナ・ステーションの実験用池と運河

5. 操業中の漁船（ピチバナ）

6. チラウ附近の漁村



7. 露天魚市場

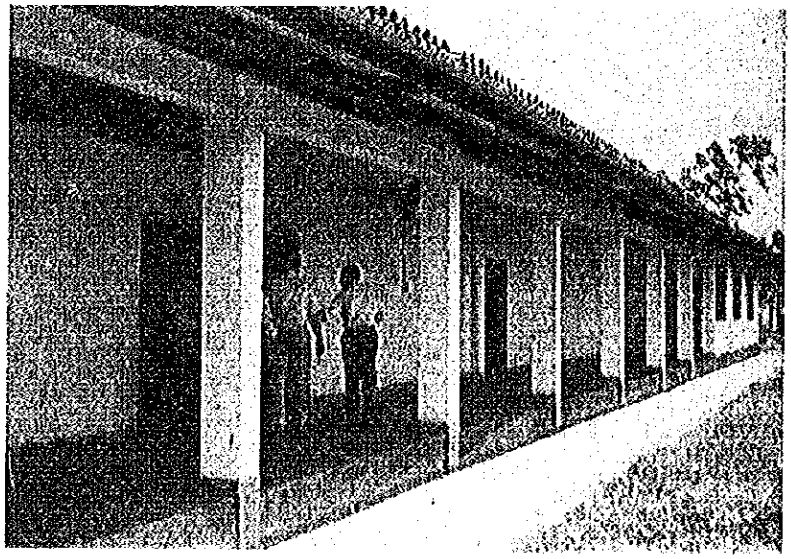


8. マアラエリア郊外で建設中の淡水魚実験ステーション。周囲は茶園

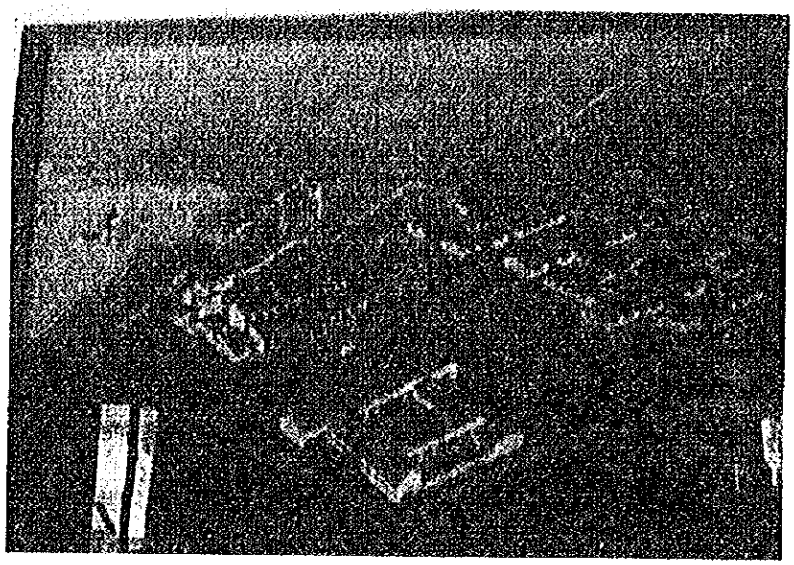
9. 建設中の淡水魚実験ステーションの管理棟

10. フォートンプレーン川（ニジマスの放流が行われている）

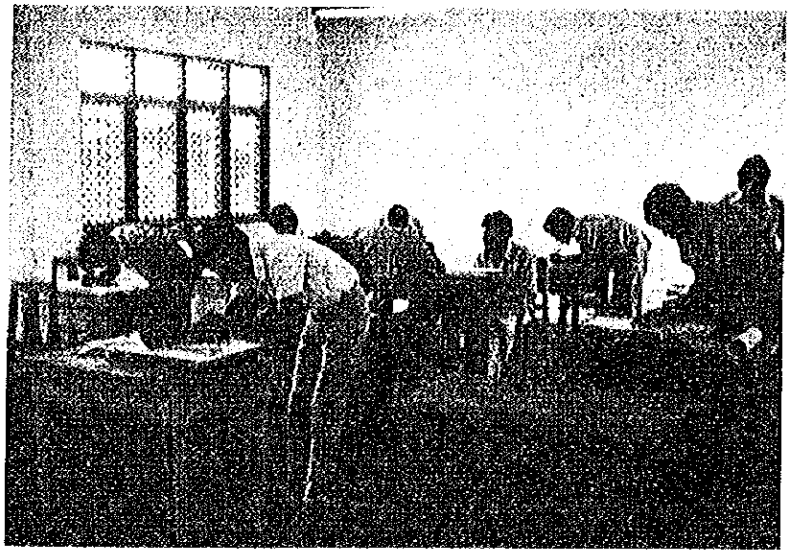
11. チラウの造船所。木造船の建造が行われている。



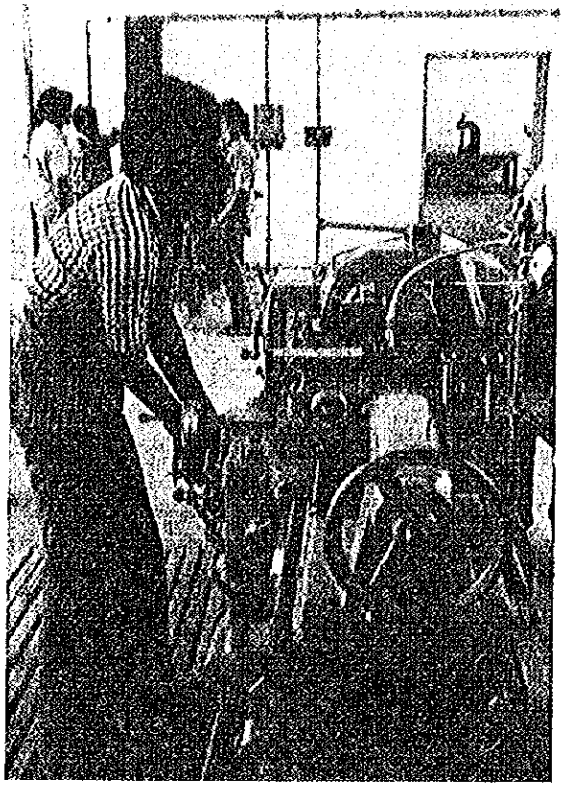
12. スリランカ高等水産講習所



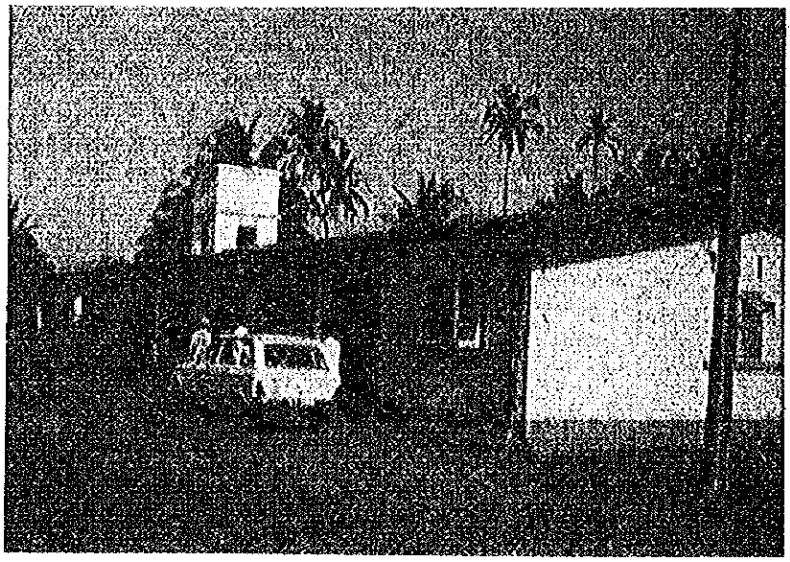
13. スリランカ高等水産講習所の配置図



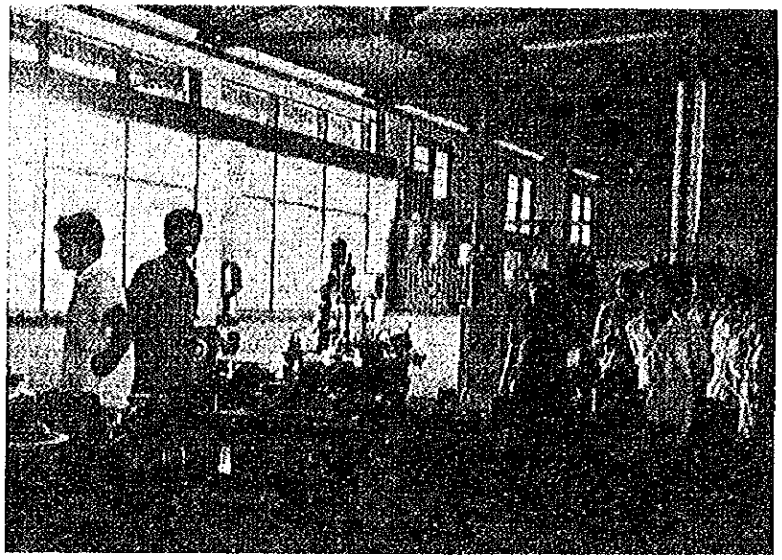
14. 実習中の研修生（スリランカ水産講習所）



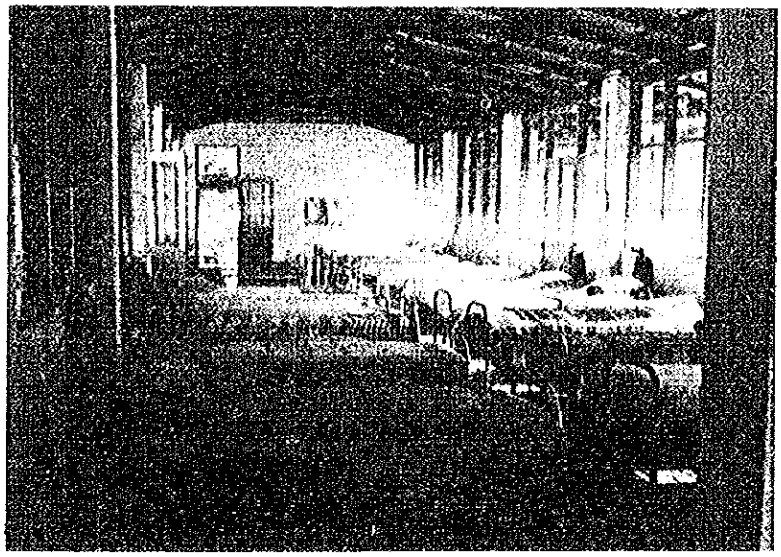
15. 実習中の研修生（スリランカ水産講習所）



16. 漁業省運営のローカルセンター



17. 実習室内（ローカルセンター）



18. ローカルセンター附属の宿舎棟内部

4－b) 主要研究者リスト

Mr. A.S. Mendis,

Deputy Director (Research)

In charge of the Research Division of the Department of Fisheries.

Dr. T.P. Goonewardene,

Assistant Director (Research)

Presently in charge of Inland Fisheries and Fish Technology Section of the Research Division.

Dr. G.H.P. De Bruin,

Assistant Director (Research)

Presently in charge of Marine Fisheries Section of the Research Division.

Dr. K. Sivasubramaniam,

Research Officer

Presently working in the U.N.D.P. Project on Ocean Fishery Resources.

Mr. K. Satchithananthan,

Research Officer

Presently working on dried salted fish and beche-de-mer processing

Miss. Y.I. Raphael,

Research Officer

Presently in charge of the Brackishwater Fisheries Station, Pitipana, Negombo

Mr. T.S.S. Peiris,

Research Officer

Presently working on Fish handling and processing-use of ice, refrigeration and fish products.

Mr. B.D.L. Joseph,

Research Officer

Presently in charge of the Freshwater Fisheries Station, Polonnaruwa.

Also working on marine fishery resources and bait supplies in the U.N.D.P. Project on Ocean Fishery Resources.

Mr. Samarasinghe,

Research Officer for Physical Oceanography
Presently under training and receiving instruction at the University of North wales, U.K.

Mr. Weerasooriya,

Research Officer for Gear Technology

Presently working in the U.N.D.P. Project on Ocean fishery Resources

Mr. M.S.M. Siddeek,

Research Officer for Biometrics

Presently working on prawn population dynamics

Miss. N. Perera,

Research Officer

Presently working on squid resources in the U.N.D.P. Project on Ocean Fishery resources.

Miss. D. Fernando,

Research Officer

Presently working on bivalve (Oysters, mussels, clams) resources in the coastal region (marine bays and estuarine-lagoon waters)

輸出

輸出比較（1974～1975）

	1974			1975		
	Q'ty (tons)	F.O.B value Rs.M.	Unit value per ton (Rs.)	Q'ty (tons)	F.O.B value Rs.M.	Unit value per ton (Rs.)
Prawns	673.1	13.7	20,370	523.2	11.1	21,144
Lobsters	233.4	4.7	20,298	76.0	2.9	38,437
Other fish		3.0		215.0	3.5	
Shark fins and fish maws	61.2	2.0	32,258	53.8	1.3	24,530
Beche-de-mer	183.9	3.3	18,108	120.0	3.2	26,631
Others		0.1			0.2	
Total		26.8			22.2	

Source: Customs Department

主要輸出相手国

Country	Total value of import (Rs.M)	Percent	Major items imported
U.S.A.	10.3	46.6	Frozen, prawns, lobsters and fish
Japan	4.0	18.1	Frozen, prawns, lobsters and fish
United Kingdom	1.9	8.6	Frozen prawns and live fish
Singapore	5.8	26.2	Shark fins, fish maws and lobsters
Others	0.2	0.5	
Total	22.2	100.0	

輸入

	1974			1975		
Variety	Q'ty (tons)	C.I.F. value Rs.M	Unit value per ton Rs.	Q'ty (tons)	C.I.F value Rs.M	Unit value per ton Rs.
Maldive fish	3,349.8	19.0	5,708	1,710.8	10.2	5,945
Dried fish	13,206.3	30.1	2,279	13,334.5	33.5	2,519
Others		0.9			0.3	
Total	16,556.1	50.1	3,021	15,045.3	44.0	2,924

Source: Customs Department

主要輸入相手国

	Total value of imports Rs.M
Pakistan	23.6
Maldive Isalnds	9.9
Ethiopia	3.4
India	2.4
Aden	2.3
Malaysia	3.4
Others	0.7
Total	44.0

魚，魚製品，漁網及び網製品の輸出入（１９７４～１９７５）

	1974		1975	
	Quantity (Cwt)	Value Rs.	Quantity (Cwt)	Value Rs.
A - Imports				
1. Fish and Fish Products				
Maldive Fish	66,696	19,033,680	34,215	10,172,756
Sprats-dried not salted	4,768	585,973	13,341	1,689,342
Fish dried, not salted	6,978	808,317	27,776	3,596,461
Fish dried, salted	252,381	8,704,652	225,572	28,231,054
Prawns	-	128	1	1,486
Prepared and preserved fish	-	9,648	41	31,694
Codliver Oil	-	4,585	129	248,373
Fish (Live or Dead) (Chilled or Frozen)	3,198	870,808	6	27,855
Other				
Total		50,017,791		43,999,021
2. Fishing Nets and Netting	-	8,448,145		2,670,015
Total Imports		58,465,936		46,669,036

	1974		1975	
	Quantity (Cwt)	Value Rs.	Quantity (Cwt)	Value Rs.
B - Exports				
Fish (Live and Dead) (Chilled or Frozen)				
Prawns	13,462	13,711,020	10,463	11,061,312
Lobsters	4,668	4,737,488	1,519	2,919,272
Other including live fish		3,009,228	4,300	3,460,008
Shark fins and fish maws	1,225	1,975,778	1,076	3,220,228
Beche-de-mer	3,677	3,329,089	2,409	3,207,671
Shells	-	33,829	408	84,499
Others	-	-	-	131,972
Total Exports		26,796,432		22,184,962

鮮魚の平均価格

(ルピー, ポンド当り)

Variety	Producers' price		Retail price	
	1974	1975	1974	1975
Sear	2.39	2.77	3.38	3.74
Paraw	1.75	2.02	2.32	2.65
Blood fish	1.44	1.72	2.17	2.51
Shark and skates	0.97	1.18	1.61	1.82
Rook fish	1.07	1.29	1.51	1.82
Shore seine	0.90	0.99	1.30	1.41
Others	3.54	3.12	4.60	4.02
All varieties	1.39	1.51	2.00	2.15

Source: Compiled form average weekly prices by Fisheries Inspectors in respect of their divisions.

Pettah 市場に於る鮮魚価格

(ルピー, ポンド当り)

Variety			1974	1975
Seer	..	..	3.37	4.32
Paraw	..	..	2.73	3.38
Blood Fish				
Kelewalla	..	..	2.19	2.98
Balaya	..	..	1.85	2.50
Atawella	..	..	1.88	2.35
Thalapatha	..	..	2.79	3.38
Rock Fish				
Meeraliya	..	..	1.72	1.91
Red-mullet	..	..	1.92	1.92
Shark	..	..	1.83	2.18

1975年に於る登録漁船

Table 8

	Oru, Kulla, Thony		Theppam		Kattumaram		Vallam		D.F s boats	Private & Plastic boats		Paru, Pathai Karawalai Padu		Odam	Thundal	Kanoe	Total
	M	O	M	O	M	O	M	O	M	M	O	M	O	O	O	O	
Total No. of Crafts registered up to 31.12.74	263	13103	1204	8439	1256	5059	400	4551	2163	1230	796	18	1250	122	2	153	40009
Total No. of registered cancelled during 1.1.75 to 31.12.75	-	-	-	18	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	21
Balance	263	13103	1204	8421	1256	5059	400	4550	2163	1230	796	18	1350	120	2	153	39988
Total No. of Fishing crafts registered 1.1.75 to 31.12.75	15	933	7	507	2	197	19	254	116	110	289	54	-	-	-	-	2503
Renewal of Craft			Mechanized				Non-mechanized			Total				M = Mechanized O = Ordinary			
Total No. of Fishing crafts registered up to 31.1275	278	14036	2704 1211	8928	1258	5256	8892 419	4804	2279	11596 1340	1085	72	1250	120	2	153	42491
Renewal of Craft			Mechanized				Non-mechanized			Total							
No. of Craft renewed up to 31.12.75			2704				8892			11596				M = Mechanized O = Ordinary			

Table 7

Per Capita Annual Consumption of Fish

1. Total local production of fresh fish	Tons				99,116	108,952	127,106
2. Exports converted to fresh form	Tons	505	518	610	1,269	1,784	1,398
3. Total local supply available for consumption	Tons	96,103	83,379	99,500	97,847	107,168	125,708
4. Imports converted to fresh form	Tons	80,663	78,704	85,480	45,919	36,629	31,820
5. Total fish supply							
6. Local supply as percentage of local comsumption		12,516	12,699	12,951	13,180	13,393	13,603
7. Mid year population	Thousands	12,516	12,699	12,951	13,180	13,393	13,603
8. Per Capita annual consumption of Fish	lbs.	31.64	28.59	31.99	24.43	24.05	25.94

乾燥魚の推定生産高（１９７５年）

D.F.E.O's Division	Seer	Paraw	Blood fish	Shark & Skate	Rock Fish	Share Seine I	Share Seine II	Others	Total
Negombo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalutara	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galle	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matara	-	-	105	-	-	-	10	-	115
Hanbantota	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jaffna	23	6,613	34	10,310	4,546	6,610	36,327	-	64,463
Mannar	77	2,093	741	3,920	2,277	946	10,794	154	21,002
Mullativu	32	126	-	362	89	284	1,996	91	2,980
Trincomalee	-	1,401	-	-	910	114	10,146	15	12,586
Batticaloa	-	-	-	2		74	1,908	12	1,996
Kalmurai	-	-	-	-	-	19	6,496	557	7,072
Puttalam	-	202	-	975	998	590	9,739	-	15,504
Total:	132	10,435	880	15,569	8,820	8,637	77,416	829	122,718

乾燥魚の推定生産高（１９７５年月別）

D.F.E.O's Division	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Total
Negombo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalutara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matara	-	-	-	-	-	-	-	35	25	30	25	-	-
Hambantota	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jaffra	612	2,439	3,594	10,964	10,541	2,989	6,147	9,021	7,075	7,075	4,579	3,332	64,463
Mannar	5,404	2,544	3,597	2,609	1,959	335	446	408	240	696	1,327	1,437	21,002
Mullativu	249	-	206	733	550	301	246	251	261	183	-	-	2,980
Trinconalee	61	24	150	147	2,066	514	167	3,830	2,895	327	2,405	-	12,586
Batticaloa	-	-	146	41	82	10	50	264	361	850	192	-	1,996
Kalmurai	326	328	669	430	-	283	699	1,314	1,098	130	1,825	-	7,072
Puttalam	1,390	2,239	1,516	1,280	504	356	143	710	166	88	1,732	2,410	12,504
Total:	8,042	7,574	9,878	16,204	15,702	4,758	7,898	15,833	12,121	6,853	10,838	7,017	122,718

鮮魚の推定生産高（１９７５年月別）

D.F.E.O's Division	Seer	Paraw	Blood fish	Sharks & Skates	Rock Fish	Group One	+ Group Two	Other Varieties	Total
Negombo	338	114	5,996	4,023	566	144	6,062	1,201	18,384
Colombo	27	350	95	121	190	206	1,322	611	2,922
Kalutara	139	85	3,086	481	155	335	924	73	5,278
Galle	281	364	2,299	94	386	60	253	236	3,973
Matara	75	162	3,862	660	656	333	515	165	6,428
Hambantota	300	164	2,467	343	454	220	1,006	117	5,071
Jaffna	748	1,534	4,110	3,209	5,150	574	4,532	2,228	22,085
Mannar	218	862	89	1,490	1,324	1,767	4,874	416	11,040
Mullativu	370	591	741	241	166	2,205	2,595	483	7,312
Trincomalee	288	818	1,573	390	1,949	633		299	7,219
Batticaloa	244	206	1,296	446	308				5,472
Kalmurai	109	113	455	308	305		1,076		
Puttalam	283	656	3,662	842	986	1,116	6,238	1,395	5,178
Total:	3,420	6,019	29,731	12,648	12,535	7,868	32,022		113,054
Parcentage:	3.0	5.3	26.3	11.2	11.1	7.0	28.3	7.8	100.0

鮮魚の推定生産高（１９７５年月別）

Table 2

D.F.E.O's Division	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Total
Negombo	1290	1026	1369	1088	1309	1843	1641	2084	2130	1867	1181	1554	18384
Colombo	148	132	166	147	68	106	98	143	188	481	953	292	2922
Kalutara	269	167	281	290	356	350	354	365	344	549	789	1064	5278
Galle	249	212	183	206	105	149	332	344	478	538	579	1698	3973
Natara	326	328	341	598	714	611	465	1204	674	369	334		6428
Hambantota	299	243	262	233	215	301	567	1107	383	395	507	559	5071
Jaffna	1397	1552	1796	1890	2349	1969	1806	2007	2155	1881	1488	1795	22085
Mannar	1111	1121	1088	349	225	472	668	992	1047	1549	1388	1030	11040
Mullativu	35	315	299	918	1144	1048	1065	862	946	680	-	-	7312
Trincomalee	574	553	684	621	635	804	605	622	681	617	444	379	7219
Batticaloa	187	276	261	528	583	497	593	611	851	488	371	226	5472
Kalmunai	234	206	333	127	186	251	237	250	270	216	242	140	2692
Puttalam	839	788	704	1353	1046	958	1069	1101	1456	1951	2038	1875	15178
Total:	6960	7019	7767	8348	8935		9400	11692	11603	11581	10314	10076	113054

1974～1975に於る鮮魚の合計水揚高

	1974	1975	Percent increase+ decrease-
Landings by the Sri Lanka Fisheries Corporation trawlers, 11 ton boats and tuna boats	2195	941	-57.1
Landings by deep sea vessels owned by Private companies	-	14	+100.0
Estimated Landings in the coastal fisheries			
(a) By 3-1/2 ton mechanized boats	47712	42346	-11.2
(b) By non-mechanized crafts and other mechanized crafts and by other methods	51506	70708	+37.3
Estimated total fresh water fish landings	7539	13097	+37.7
Total:	108952	127106	+16.67

年間降雨量分布図

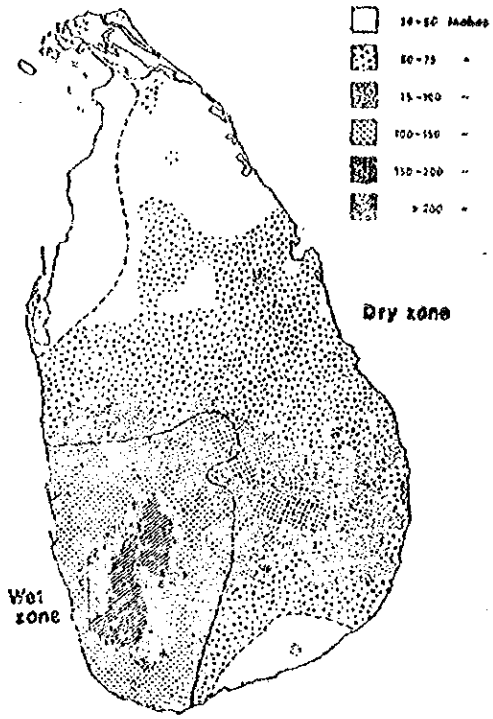


Fig.—Annual rainfall in Ceylon, according to Rainfall May 1955 of Survey Department, Ceylon Thick line encloses the wet zone. Broken lines enclose the very dry areas in northwest and southeast. (after Brinck 1971)

TEMPERATURE CHART

		Jan.-Apr.	May-Aug.	Sept.-Dec.
Colombo	Minimum	23.0C	25.1C	23.5C
	Maximum	30.8C	29.7C	29.6C
Kandy		19.1C	21.2C	19.5C
		29.8C	28.1C	28.0C
Nuwara Eliya		8.5C	12.6C	10.9C
		21.1C	19.3C	19.7C
Anuradhapura		21.7C	24.4C	22.5C
		31.4C	32.6C	30.8C
Trincomalee		24.6C	25.7C	24.3C
		29.2C	33.6C	30.2C