

モルディブ共和国
学校建設計画
基本設計調査報告書

昭和55年2月

国際協力事業団

開業

80-27

JICA LIBRARY



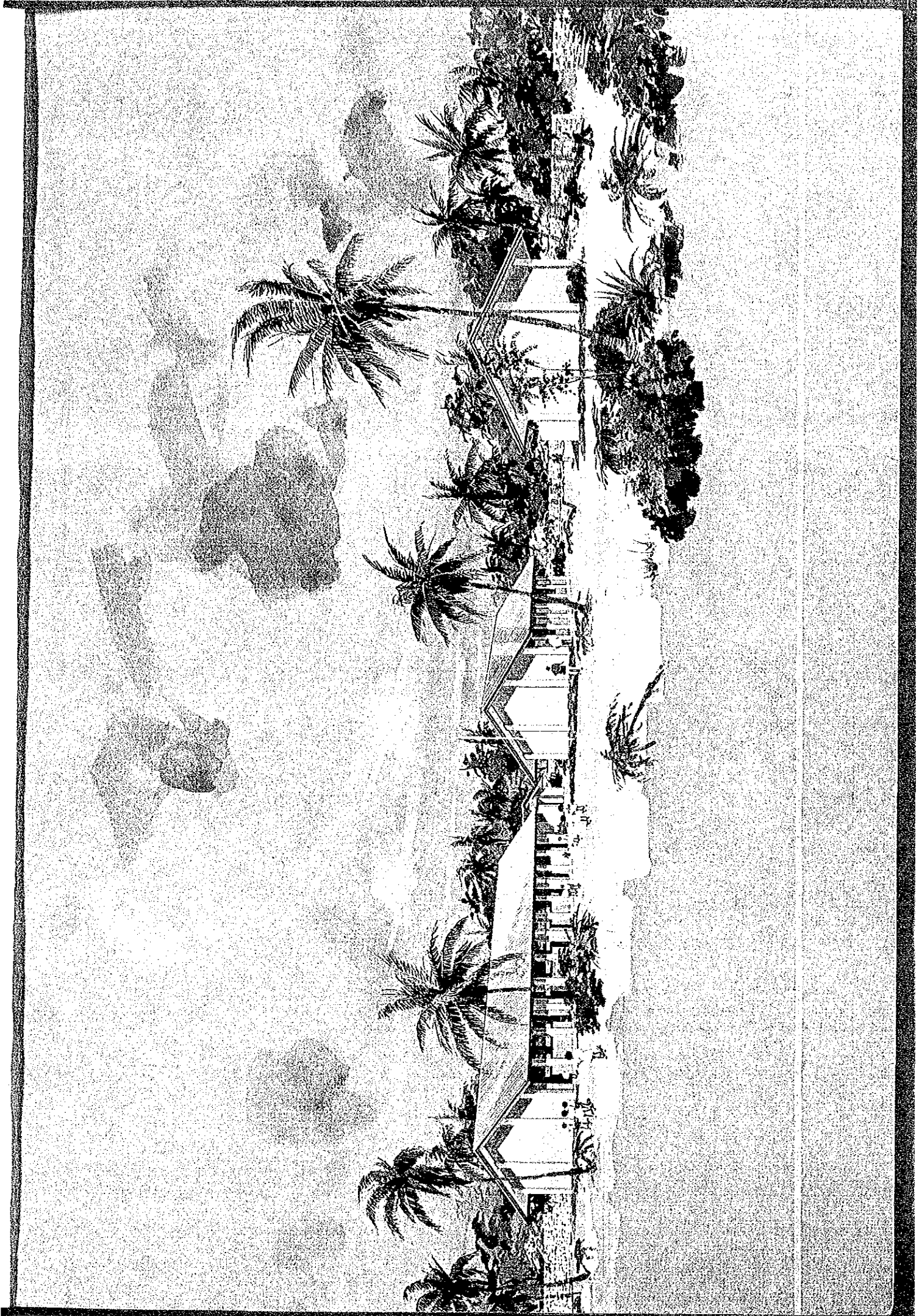
1059976[9]

モルディブ共和国
学校建設計画
基本設計調査報告書

昭和55年2月

国際協力事業団

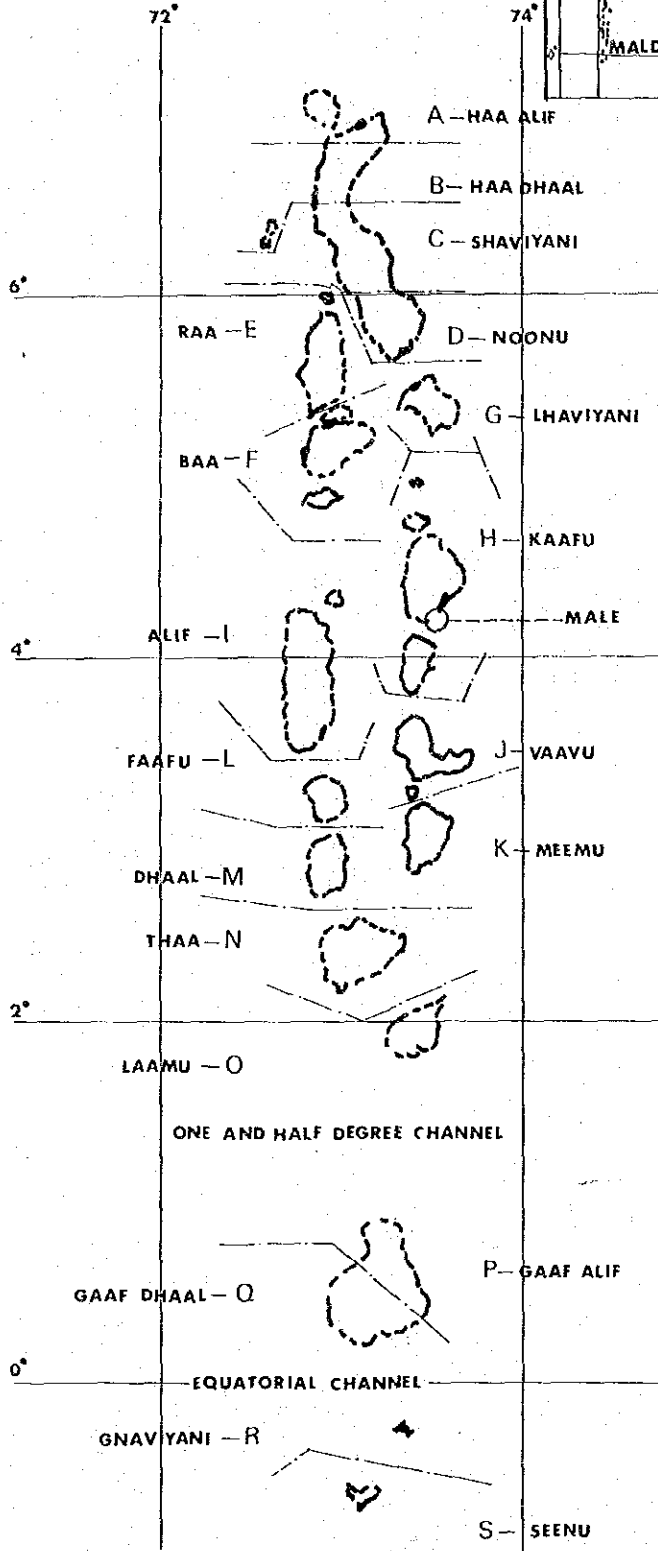
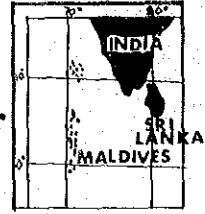
国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 25	114
登録No. 03980	24.3
	JDS



WORLD POLITICAL



REPUBLIC OF MALDIVES



序 文

日本政府は、モルディブ国政府の要請に基づき、モルディブ国学校建設計画にかかる基本設計に必要な調査を行うこととし、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、同計画がモルディブ国の教育の発展にとって非常に重要であるとの認識と、ひいては民生の安定に寄与するところが大きいことを考慮して、昭和54年10月22日から11月11日までに基本設計に必要な資料収集とモルディブ国政府関係者との協議のため、調査団を現地に派遣した。

現地においては、モルディブ国の全面的な協力を得て、調査はきわめて円滑に行われた。帰国後早速基本設計図書の作成にとりかかり、今般国内作業のすべてを終了し、ここに本報告書提出の運びとなった。

本報告書が、本計画の進展に寄与し、モルディブ国と我が国との友好親善に役立つことを願うものである。

終りに、本件調査に御協力と御援助をいただいた関係者各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

昭和55年2月

国際協力事業団
総裁 有田 圭 輔

目 次

本計画の要約	1
--------------	---

第1章 基本設計調査の概要

1-1 本計画の経緯と背景	3
1-2 調査団の構成	4
1-3 討議議事録（ミニッツ）	5

第2章 教育の現況及び整備計画

2-1 教育政策	7
2-2 教育の現状と計画	8
2-2-1 就学状況	8
2-2-2 教育制度の現状と計画	8
2-2-3 教育状況	9
2-2-4 文部省の組織	11
2-3 学校整備計画	13
2-3-1 UNICEFの援助による小学校	13
2-3-2 日本の援助による建設が予定されている小学校	16

第3章 基本設計概要

3-1 基本方針	17
3-2 施設概要	17
3-2-1 建築物概要	17
3-2-2 関連施設概要	18
3-3 施設配置計画	19
3-4 建築計画	19
3-4-1 平面計画	19
3-4-2 断面計画	19
3-5 構造計画	20
3-5-1 架構計画	20

3-5-2	使用材料	20
3-5-3	荷重等	20
3-6	設備計画	21
3-6-1	設備概要	21
3-6-2	給水設備	21
3-6-3	各タンク容量	21
3-6-4	排水設備	21
3-7	資材計画	22
3-7-1	構造材料	22
3-7-2	仕上材料	22
3-8	家具計画	23
3-8-1	家具計画概要	23
3-8-2	家具の形態及び個数	24
3-8-3	資料(1~2)	25
3-9	基本設計図	27
3-10	建設計画	43
3-10-1	建設費概算	43
3-10-2	見積条件	43
3-10-3	主要資材の調達	44
3-10-4	輸送計画	44
3-10-5	施工計画	47
3-10-6	全体計画工程表	52
3-10-7	施工計画工程表	53

第4章 本計画の必要性及び評価

4-1	本計画の必要性	55
4-2	本計画の評価	56

資料編 I 参考資料

I-1	Proposal from the Government of the Republic of Maldives	1
I-2	調査日程及び調査概要	5
I-3	Counterparts of the Republic of Maldives	6
I-4	Minutes	7

II 建設基盤条件調査

II-1	国土概要	29
II-1-1	国土の位置	29
II-1-2	面積	29
II-1-3	地勢	29
II-1-4	人口	29
II-1-5	民族	30
II-1-6	Data (1 ~ 4)	31
II-2	教育概要	36
II-2-1	教育の関するデータ	36
II-2-2	Data (1 ~ 14)	38
II-3	気象概要	59
II-3-1	気象概要	59
II-3-2	Data (1 ~ 7)	60
II-3-3	Outline of earthquake	67
II-4	国内輸送	68
II-4-1	国内輸送の概要	68
II-4-2	Data (1 ~ 2)	70
II-5	Organization concerned	74
II-5-1	Organization of the Ministry of Education of the Maldives	74
II-5-2	Organization Chart of Community School Construction	75

II-6	建設工事の実態	76
II-6-1	仮設工事	76
II-6-2	井戸	76
II-6-3	組積工事	77
II-6-4	木工事	77
II-6-5	内装工事	77
II-6-6	土工事	77
II-6-7	建設労働の実態	87
II-6-8	Data(1)	87

III 建設コスト条件調査

III-1	Cost of building materials	89
III-1-1	Cost of building materials from Singapore	89
III-1-2	建設材料等の価格（モルディブ）	96

本計画の要約

モルディブ共和国政府は、わが国に対して、1979年4月10日付口上書をもって、同国の小学校教育拡充のために19の地方行政区に各1校、計19校の小学校を建設するための無償協力の要請を行った。

これに対し、日本国政府は、LDC諸国に対する無償資金協力プロジェクトの一つとして検討することを決定し、国際協力事業団はモルディブ共和国学校建設計画基本設計調査団を組織し、1979年10月22日より11月11日まで21日間にわたり現地調査を実施した。

モルディブ共和国は、スリランカの南西部のインド洋上に位置するさんご環礁から成っている。約2000の島々のうち202島に人々は居住し、現在、総人口143,046人であるが、そのほとんどすべては回教徒である。社会的、経済的に、現在、発展途上の段階にあるため、教育面においても、学校教育制度や、その教育設備などの整備状況は、未だ充分なものとは言えない。従来モルディブにおいては、行政・貿易などすべての面における中心地としての首都マレーに、公立学校設立などの国の教育施策も集中してきた結果、地方の島における初等教育の普及が計られず、また人々が広い海域に散らばる多数の小さな島々に分散しているというモルディブ独特の地理的状況にも起因して、現在でも首都マレーと地方の島との教育の格差は大きいのが実状である。このような地方の教育事情を踏まえ、モルディブ政府は、同国の学校教育を整備拡充するため、学校教育制度の統一、各学年毎の教育指導要領の作成、教師の育成、公立学校の建設等の諸計画策定の作業を続けており、一部は試験的に実施に移されている。

特に、公立学校の建設に関しては、既にUNICEF援助による19校の新設計画と既存主要私立学校19校の公立化促進の政策が進められており、日本に資金援助を要請した19校の新設についても、学校建設計画の重要な一部を成すものとして位置づけられている。

以上のような教育の現状と計画のもとで、モルディブ共和国側関係者と当調査団との間の建築計画に関する協議、検討に基づき、新教育制度の下での学校教育

施設としての小学校の規模と内容が、様々な条件を考慮に入れた上で、同国の実情に即して決定された。その建築物としての概要は、下記の通りである。

- 1) 教育棟Ⅰ (CLASSROOM BUILDING Ⅰ) (約210 m^2)
1年生～4年生用の教室から成り、場合によっては大ホールとしての使用も可能である。
- 2) 教室棟Ⅱ (CLASSROOM BUILDING Ⅱ) (約1225 m^2)
5年生用の教室と成人社会教育教室の2教室から成る。
- 3) 便所棟 (TOILET BUILDING) (約35 m^2)
男女各々5ブースのインド式便所と、男女各々3ヶの手洗器を備えている。
- 4) 管理棟 (ADMINISTRATION BUILDING) (約140 m^2)
教員室、教材庫、サービスマンルームのある校長住居より成る。

配置計画は、気候などの自然条件や教師や生徒の動線に配慮したものとなっており、モンスーン期における西からの強い風雨に備えて、建物の軸線は東西にとることを原則としている。

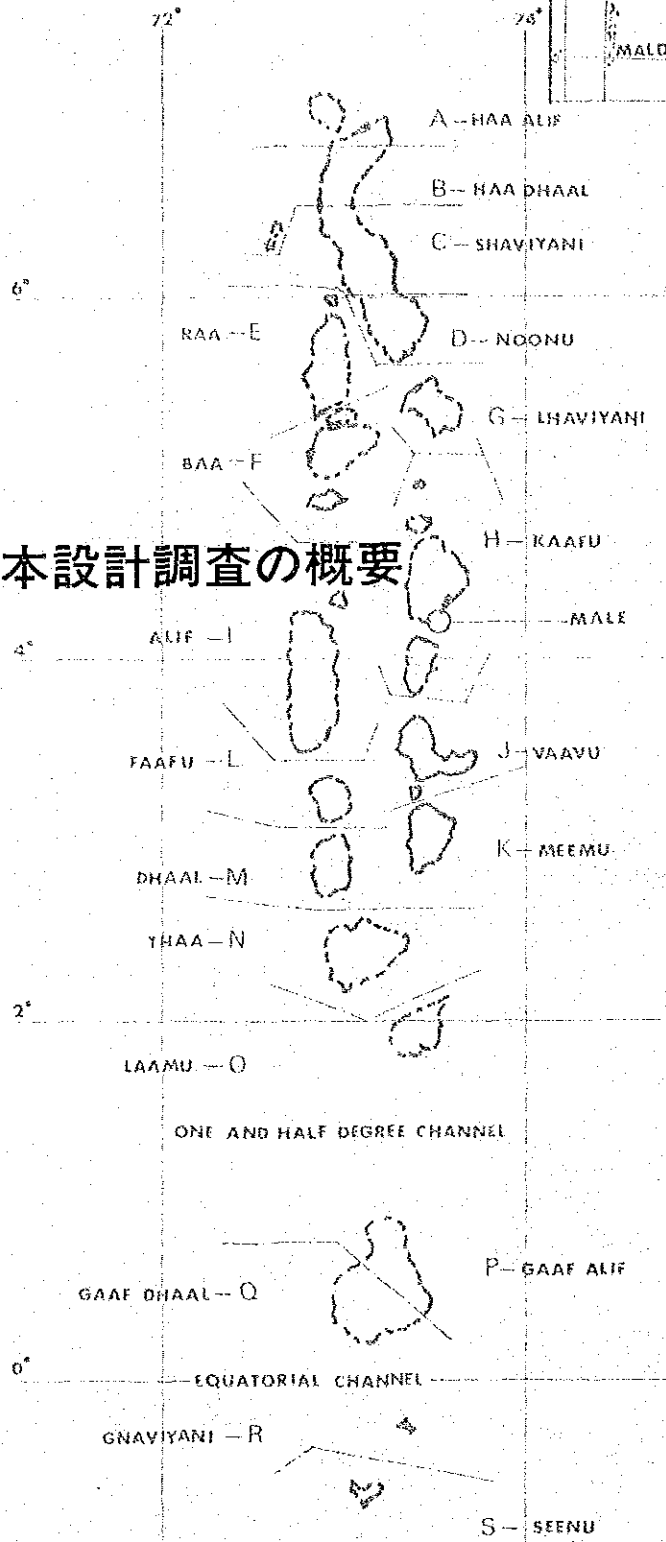
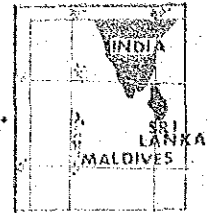
建築構法としては、モルディブ側の要望もあり、プレハブ方式の建築は避けられ、現地の人々の生活様式や長期にわたる維持管理を容易にすることへの配慮などから、コーラルストーンなどの現地建築資材を構造に使用したモルディブ独特の組積造による在来構法が採用されている。

また、設備としては、飲料水用の雨水貯水タンク、高架水槽、井戸、汚水浄化槽、浸透マス、給排水用配管が設置されているが、照明などの電気設備は全く使用していない。各教室には、机、椅子、黒板などの家具も備えつける計画となっている。

以上で述べたような建築を施工するにあたって、モルディブ国内で調達可能な建設材料はコーラルストーン、砂、ライムの3種に限定されるため、その他の資材、設備機器は輸入に頼らざるを得ないのが現状である。また、地方の島における現状からみて、通常は漁業に従事している人々が、訓練を受けて建設労働者として実際の工事にあたることが必要となってくる。このような事情を考慮に入れ、本計画では工事実施に際しての施工体制、及び施工計画工程表が想定されている。

本計画は、建設資機材費のうち輸入部分の占める割合が高いことなどもあって激しいインフレーションなどの経済的混乱を引き起こす心配もなく、また国連や他国の援助計画と直接、競合することもなく、この観点からの障害はない。既に述べてきたように、教育整備の遅れているモルディブにとっては社会的意味が大きい、経済的・建設技術的見地からも実施に際しての破綻がないと言える本計画が実現したとき、モルディブの人々に対するその貢献の大きさは計り知れず、それがモルディブ共和国とわが国との友好に大きく寄与することは言うまでもない。

REPUBLIC OF MALDIVES



第 1 章 基本設計調査の概要

1-1 本計画の経緯と背景

モルディブ共和国政府は、わが国に対して、1979年4月付口上書をもって同国の小学校教育拡充に関し、下記のとおり無償協力の要請を行った。

1978年7月前文部大臣ABDUL SAT TAR 閣下よりなされた首都マレーに於ける小学校2校の建設に係る資金援助要請に関し、1978年11月発足の現政権は地方開発により重要な関心を抱いているとし、その政策の一環としてマレーに於ける小学校2校よりも、むしろマレー以外の島々において、初等基礎教育の機会をうばわれている圧倒的多数の児童に対し基礎教育を普及・実施するため、19の地方行政区に各一校、計19校の小学校建設に必要な資金援助を与えられたい旨申し越した(資料I-1参照)。これに対し、日本国政府はマニラで開かれた第5回国連貿易開発会議において“「国造り」の基礎はまず「人造り」にある”と述べた大平総理の「人造り」協力政策にもとづき、L L D C諸国に対する無償資金協力プロジェクトの一つとして検討することを決定し、国際協力事業団はモルディブ共和国学校建設計画基本設計調査団を組織し、1979年10月22日より11月11日まで21日間にわたり現地調査を実施したものである。

モルディブ共和国は現在、総人口143,046人が202島に居住し、そのうち約47,220人が2.5歳～15歳までの学齢児童であるが、その90%は首都マレー以外の島に居住し十分な初等教育を受けていないのが実情である。学校建設計画としては現在UNICEF援助計画による「コミュニティー・スクール」(小学校)19校を計画中(完成2校、建設中4校)であり、又現政府により別に20校の小学校整備計画が進行中である。残り163島に於いては基本的な初等教育のための公立小学校がないというのが現状である。

これが同国現政権をして今回、日本政府に対して、小学校19校の建設に関する援助要請をなさしめた基本的背景であると考えられる。

1-2 調査団の構成

国際協力事業団は1-1節に示したモルディブ共和国政府の要請に基づき、その要請内容の確認及び現地事情等必要な現地調査を実施するために、コンサルタントを選定するとともに、団長 岡部 薫（国際協力事業団社会開発協力部社会開発計画課長）のもとに下記の基本設計調査団を編成し、1979年10月22日より11月11日まで21日間の日程でモルディブ共和国に派遣した。

団長	総 括	岡 部 薫	国際協力事業団 社会開発協力部 社会開発計画課長
団員	企画・見積	福 本 康 裕	株式会社毛利建築設計事務所
団員	建築計画・構造	蓑 島 敏 矩	株式会社毛利建築設計事務所
団員	意匠・設備	横 山 章	株式会社毛利建築設計事務所

* 本調査には株式会社毛利建築設計事務所が参加しました。

1-3 討議議事録(ミニッツ)

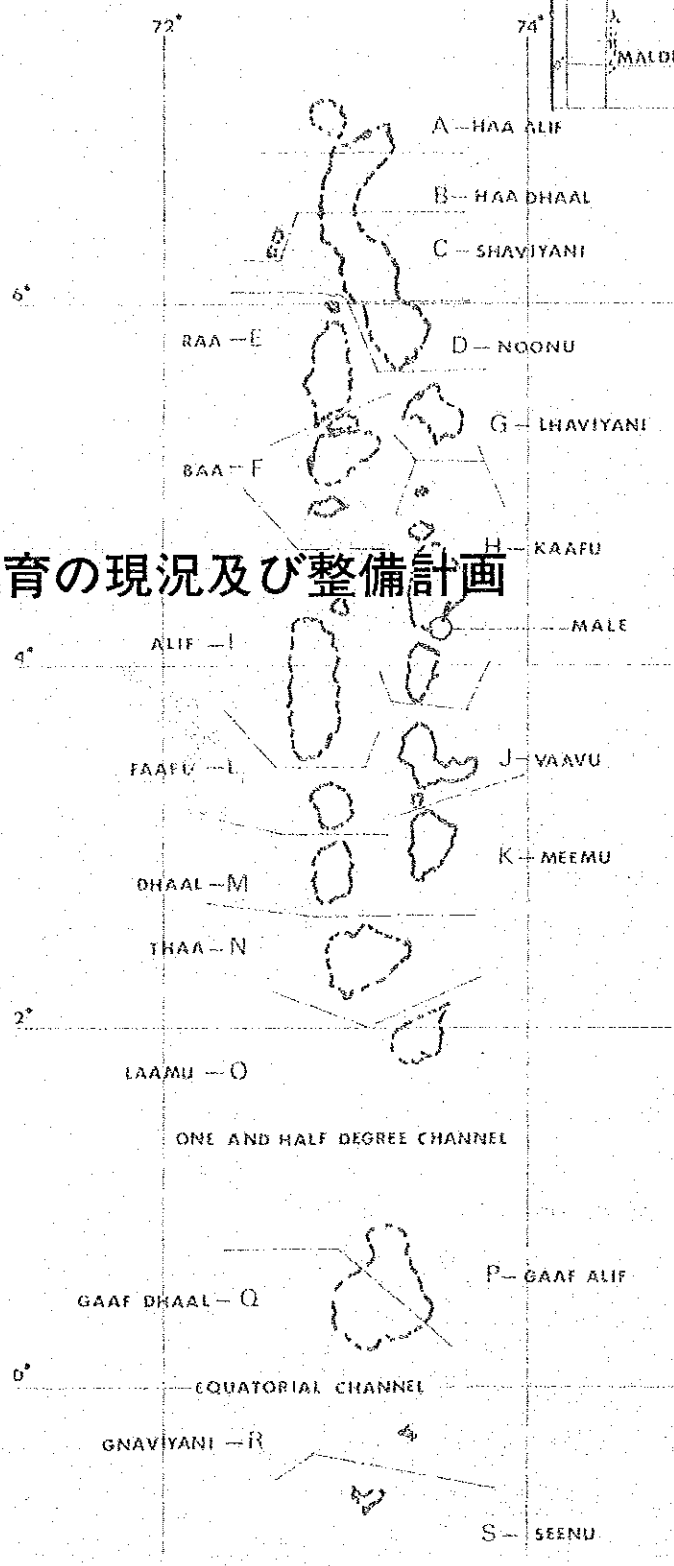
基本設計調査団はモルディブ共和国政府関係者と教育基本政策に基づく学校建設計画について討議を行い、基本的な合意に達し、1979年11月8日モルディブ国VILLINGILI島に於いて、日本側 岡部 薫団長とモルディブ共和国側 MOHAMED NOORDEEN 副文部大臣との間でミニッツに署名が行われた。

(資料編1-4参照)



前列右より2人目	Minister of Education	Mr. Mohamed Zahir Hussain
署名者	Deputy Minister of Education	Mr. Mohamed Noordeen
	団 長	團 部 薫
左より4人目	Under Secretary Ministry of Education	Mr. Mohamed Latheef

REPUBLIC OF MALDIVES



第2章 教育の現況及び整備計画

2-1 教育政策

モルディブ共和国は発展途上の段階にあるため、国内の学校教育制度や、その教育設備の状況は未だ充分なものとは言えない。1979年現在、首都マレー島には、Majeediyya School (男子校)、Aminiyya School (女子校)、ならびに Iskandhar Montessori School (5歳以下の幼児)の3つの公立学校が存在し、中等程度までの教育が英語で行われている。このように従来、近隣のスリランカ、インドに比べても劣らない程度の教育活動が、行政の中心地としてのマレーにのみ集中してきたため、地方の島における初等教育の普及が計られず、マレーとの教育格差には相当大きな開きがある。これはモルディブの人口が、広い海域に散らばる多数の小さな島に分散しているという、この国独特の地理的状況にも起因している。

以上のように、マレーと他の島との格差が非常に大きいため、地方における教育の充実、現政権のこの分野における最も重要な課題であり、地方の環境における初等教育の拡充及び社会教育の実施が、その具体的な政策として強く望まれている。したがって、同国における学校教育を整備拡充するため、

- 1) 学校教育制度の統一
- 2) 各学年毎の教育指導要領の作成
- 3) 教師の育成
- 4) 公立学校の建設

等の諸計画策定の作業が続けられており、一部は試験的に実施に移されている。これらの諸施設は、1980年から始まる予定の国家開発5カ年計画の重要な一環を成すものと考えられている。

特に、公立学校の建設に関しては、既に

- 1) UNICEF援助による所謂、コミュニティー・スクール19校の新設計画
- 2) 既存主要私立学校19校の公立化の促進

の政策が進められており、日本に財政援助を要請した19校の新設についても、学校建設計画の重要な一部を成すものとして位置づけられているものである。現大統領の任期は、1978年11月から5年間であり、1983年11月までの任期中に少なくとも、上記57校の公立小学校新設を教育政策の大きな目標として掲げている次第である。上記各々の建設計画が、各行政区に1校ずつ配分するものとなっているのは、現大統領が地方開発重視の政治的公約に基づいて、大統領に選任されたという政治的理由の他に、社会的、経済的、地理的諸条件を考慮した結果、策定されたものであることも附言しておく必要があるものと考えられる。

上記 57 校の学校建設計画は、同国が 1～2 km 程度の極く小さな 2,000 あまりの島々から成り、それが南北約 824 km、東西約 130 km の広大な海域に散在し、マレーを除けば最大の人口を有する島でも約 7,000 人に過ぎず、大部分の人口が 202 島に分散居住しているという特殊な地理的状況を考慮すれば、当面の計画としては妥当な数であると考えざるを得ない。

2-2 教育の現状と計画

2-2-1 就学状況

モルディブ共和国の人口は、資料Ⅱ-1-6、資料 2 に示す通りである。人口増加率は年平均 3.4% であり、他の発展途上国に比較して高くなっている。また、全人口に対する 15 歳以下の人口の割合は約 45% であり、学齢児童（2 $\frac{1}{2}$ ～15 歳）の人口の割合は資料Ⅱ-2-2、資料 1 に示す通り 37.1% である。日本と比較すると、2 倍以上の高率である。これは平均寿命の短いことが原因となっていると考えられる。

就学率は、資料Ⅱ-2-2、資料 12 に示す通り、10% にも満たない。就学生徒数の学年別統計によると、マレー以外の地方のアトールにおいては、初等教育高学年の就学状況がよくない。

すなわち、資料Ⅱ-2-2、資料 13 に示すとおり、SEENU ATOLL の統計によると、1～3 学年の就学生徒数が全体の 68% を占め、4 学年から 8 学年へとその数は急速に減少している。その原因としては、保護者に経済的余裕がないこと、現地では子供も労働力となり得ること、高学年用の教師や教材の不足、カリキュラムが現地の要求と適合していないことなどが考えられる。

また、成人も含めた全人口に対する文盲率は、資料Ⅱ-2-2、資料 5 に示す通り、37.7% である。各アトールによって、以下のような文盲率の相違が認められる。

- 50% 以上 — 1 アトール
- 45% 以上 — 3 アトール
- 40% 以上 — 7 アトール
- 30% 以上 — 3 アトール
- 20% 以上 — 5 アトール

2-2-2 教育制度の現状と計画

学校の教育制度の確立においても、他の一般状況と同様に首都マレーと他のア

アトールとの格差は大きいのが現実である。マレーでは前述のように公立の男子校と女子校において、各々4年間の初等教育と6年間の中等教育、及び他の1校において幼児教育が施されている。また、1979年の7月には、理科教育のための Science Education Centre が設立され、中等教育を終了した学生が2年間のさらに高等な教育を受けている。これに比較し、地方のアトールにおける学校教育は遅れており、各島の有識者による私立学校に教育活動を委ねている状態である。従って、入学年齢、就学年数、カリキュラムなどが非常に不規則であり、教育制度は確立されていない。

以上のような教育制度の不備と不統一を改善するために、現政権はモルディブの置かれた種々の条件を考慮に入れ、MINUTESに示すような新教育制度を計画中であり、またその法令化の準備も進めている。上記の新教育制度によると、大きく分類して5段階の教育課程に分かれることになる。すなわち、4歳から始まる2年間の幼児教育 (Kindergarten)、6歳から5年間の初等教育 (Primary)、11歳から5年間の中等教育 (Secondary)、16歳から2年間の高等教育 (Higher Secondary)、そして18歳から5年間の大学教育 (University) から成っている。当分の間は、中等教育と高等教育は首都マレーにおいてのみ、大学教育は海外留学によってのみ実施される計画となっている。

2-2-3 教育状況

モルディブにおける教育設備や教育の実施状況は、首都マレーと他のアトールとの間では大きく異なっている。〈2-1〉においても述べたように、マレーには政府の財政管理になる3つの公立学校がある。中等教育まで実施している男子校としての Ma jeediyya School と女子校としての Aminiyya School 及び幼児教育のために設置された Iskandhar Montessori School の3校である。各々の学校の最近数年間のクラス毎の登録生徒数は、資料II-2-2、資料7~9に示されている通りである。この生徒数は施設の規模から考えて収容能力の限界に近いものと思われる。この事実は首都のマレーにおいてさえ、教育施設が不足していることを物語っている。

Ma jeediyya School と Aminiyya School においては、基本的には6歳から4年間の初等教育と10歳から6年間の中等教育が施されている。また1年間の幼児教育も付属して実施している。授業には英語が使用され、初等教育の教科としてはイスラム教、国語(ディベヒ語)、英語、算数、芸術など、中等教育の教科としてはイスラム教、国語、英語、数学、物理、化学、生物、歴史、地理、経済などが教えられている。一方、学生は従来、ロンドン商工会議所 (London Chamber of Commerce) の初級・中級の試験や、英国学士院の学芸部門 (Royal Society of Arts School) の試験を受けていたが、1966年

以降はロンドン大学の教育普通課程試験の一般証明書 (General Certificate of Education Ordinary Level Examination of the London University) を受験するようになっている。

1976年度における受験の結果は、資料II-2-2、資料10及び11に示されている通りである。上記の2校においては、授業時間は7:30~13:25であり、1時限は40分である。また、毎週、金曜日と土曜日が休日の週5日制である。そして、年間を通じては、2学期制が採用され、各々の学期はそれぞれ2期に分かれる。12月の第4週から2月の第2週の終わりまで、及び6~7月の間の2週間(不定期)が長期休暇であり、1年間で185日の授業日数が確保されなくてはならない。

幼児教育のための Iskandhar Montessori School への入学資格が与えられるのは2歳半から5歳までの年齢の児童である。この学校では、午前と午後の2部授業が実施されている。統一された形式的なプログラムのようなものは存在しないが、授業の方法は、徐々に小学校入学前の準備教育としての性格を帯びてきている。教科としてはアルファベット、数の教え方、イスラム教などが教えられている。

以上の3つの公立学校においては、授業料は無料であり、教科書も児童に無料で配布されている。

また、モルディブでは、首都のマレーにおいてさえ、教師の不足という問題に直面している。上記の3校においても1979年現在、123人の教師の内、87人はスリランカ、インド、パキスタンなどから派遣された外国人の教師である。36人のモルディブ人の教師の内、英語での授業が行えるのは17人に過ぎないという現状である。従って、外国人教師への報酬は政府の教育関係予算のかなりの部分を占めている。

1975年には、マレーにおいて UNDP と ILO の援助のもとで職業訓練学校 (Vocational Training Centre) が開設された。1979年現在においては、以下に掲げる4部門のもとで、職業訓練教育が行われている。

- 1) Machining Section
- 2) Welding and Sheet Metal Forming Section
- 3) Electrical Section
- 4) Engine Repairing Section

上記の4部門各々に2人ずつの現地人教師が配属され、全体を2人の外国人教師が指導している。基本的に学生は16歳から22歳までを対象とし、半数以上はマレー以外のアトールの出身者によって占められている。グラインダー、溶接機などの機械や工具は、主にアメリカ、イギリスなどの外国製品を使用している。また、このVTCは修理工場の役割も果たし、船用エンジンの需要が増すと共に、

その仕事量も増加している。

また、1979年の7月には、マレーにおいてUNICEF、UNESCO、UNDPの専門家の指導のもとに、よく整備された科学教育施設（Science Education Centre）が設立された。マレーの公立学校における理科教育の改善や全体としての教育機構の改革のための様々な活動に寄与すること、そして科学研究活動を目的としている。具体的には、マレーにおいて中等教育を終了した学生に、さらに2年間の理科教育を実施し、前述したロンドン大学の教育高等課程試験の一般証明書（General Certificate of Education Advance Level Examination of the London University）を受験させている。

以上のような教育施設の他に、マレーにおいても他のアトールと同様、数校の私立学校が存在し、かなりの児童が就学している。

既に述べてきたような首都マレーの教育状況と、その他のアトールにおける教育の実態との間には大きな差違が認められる。最近まで地方のアトールにおいては、地元の人々による私立学校で、すべて教育が行われてきた。それらの私立学校はPrivate SchoolとかPrivate Makthabと呼ばれているもので、どちらも就学年数や授業時間、そして生徒の出席は不規則である。正規の専門教育を受けた教師は少なく、ほとんどは初等教育程度の教育終了後、教職についている実状である。時には家庭の主婦や上級生が教える場合もあると言われている。教科としてはコーラン、ディベヒ語、算数が中心であり、時には英語、理科、芸術、歴史なども教えられているが、教科書などの教材はほとんど使用されず、カリキュラムなどは個々の教師まかせで統一的なものは存在しない。学校は生徒によって支払われる少ない月謝で、何とか維持されている状態である。

このような地方のアトールにおける教育の不備を改善するために、政府は、MINUTES OF THE LISTに示されているように19の既存私立小学校を公立小学校（Govt. Sponsored Primary School）に転換し、37の既存の私立学校に教師の給与などの財政援助をしている（Govt. Aided Makthab）。そして、UNICEFの援助によるコミュニティー・スクールと呼ばれる19の小学校のうち、最初の学校は1978年2月にBaaアトールのEydhafushi島に完成し、1979年には、Haa DhaalアトールのKulhudhuffushi島に2番目の学校が完成した。なお、1979年11月現在、4校が建設中である。以上のような政府が関与している学校においてはカリキュラムの統一や教師の育成が実施されている最中である。

2-2-4 文部省の組織

モルディブ共和国の文部省の組織は資料II-5-1に示す通りである。文部大臣（Minister of Education）の下に、2名の次官補（Under Secretary）

1名の監督官 (Supervisor), 1名の次席次官補 (Assistant Under Secretary), 教育開発センター (Educational Development Centre) の次官補 (Under Secretary), 科学教育施設 (Science Education Centre) の主席コーディネーター (Principal Co-ordinator), そして各々の部門の公務員から成っている。

文部省の業務としては、国家建設のための教育計画の立案と実施、政府の教育施設の管理と財政問題、教育関係の記録の保管、EDCの実施する国連援助計画と外国人の専門家やアドバイザーとの間の調整及び連絡業務などが挙げられる。全ての主要な決定事項と政策案件は実施前に大統領の承認を得た上、国家計画庁 (National Planning Agency) に提出される。

また、前述した EDC (Educational Development Centre) は UNICEF の援助によるコミュニティー・スクールの建設工事のために文部省の下部組織として誕生したが、現在では以下に掲げる 6 つの部門から成り、多くの役割を担っている。

- 1) Administration
- 2) Curriculum / Textbook Production
- 3) Construction of Community Schools
- 4) Community Education / School Administration
- 5) Teacher Training
- 6) Radio Programmes

上記の 6 部門の業務内容は以下のようなものである。

1) 管理部門

EDC 全体の管理を業務とし、10 名余りの人員により構成されている。

2) カリキュラム及び教科書製作部門

UNESCO より派遣された専門家の協力を得て、モルディブの社会や一般状況に適合したカリキュラムの統一及び改善業務と小学校 1 学年から 5 学年までの国語 (ディベヒ語)、算数、社会、宗教 (コーラン)、英語の教科書製作を行っている。従って、イラストレーター、謄写係なども属している。現在 (1979 年 11 月)、小学校 1 学年用の教科書のみが製作を終了している段階である。

3) コミュニティー・スクール建設部門

UNICEF の援助によるコミュニティー・スクールと呼ばれる小学校の建設工事を担当する部門で、1 名のコーディネーターと、その下の数人の建設担当者から成っている。建設方式などの詳細については <2-3-1> において述べる。

4) 社会教育及び学校管理部門

地方のアトール環境や必要とされる社会改革、そして経済活動などについて地方住民の理解を増すために、子供達への基本的な初等教育と社会の要求に適合した成人への教育を相互に関連づけながら実施していく部門である。従って、社会教育の担当者が数人属している。

5) 教師育成部門

既に述べてきたような、教師の質と量の両面にわたる不足を解消するための部門である。地方のアトールの私立学校などの現職の教師を再教育する計画は、1977年に開始された。毎年、21～25人程度の候補者を選抜して教育しているが、1982年の終りまでに、5グループが終了する予定となっている。また1979年には、2年間の事前教育コースも開始された。

教育を終了した後は、地方の公立小学校の校長またはマレーの公立小学校の教師として赴任する予定である。今のところ、この部門に4名の教師養成の専門家が所属している。また、イギリスがコロポプランによって教師教育に協力しており、将来の校長候補者が毎年10人位、エジンバラへ留学している。

1982年には、最初に入學した12人が卒業する予定となっている。将来は、これらのモルディブ人の教師が、現在、マレーにいる外人教師の役割を担うことが期待されている。

6) ラジオ番組部門

地方のアトールにおける社会教育と教師養成のためのラジオ番組を製作する部門である。現在は、社会教育のための番組が週5日、毎日朝晩2回、15分ずつ放送されている。番組は、地域の健康、漁業、農業、歴史と文化、そしてモルディブ各地のニュースの5部門に分かれ、各々が週に1度ずつ放送されている。

2-3 学校整備計画

2-3-1 UNICEFの援助による小学校

(Govt. Sponsored Community School)

既に述べた学校制度整備計画の一環として、UNICEFの援助によるコミュニティー・スクールと呼ばれる小学校の建設が進行中である。最終的には、1977～1982年の間に、MINUTESに示されているように、19のアトールへの19の学校建設が目標であるが、そのうち最初の学校は、1978年2月にBaaアトールのEydhafushi島に完成し、1979年には、Haa DhaalアトールのKulhud-

huffushi 島に 2 番目の学校が完成した。また 1979 年 11 月現在、4 校が建設中という状況である。

資料Ⅱ-5-2 のコミュニティー・スクール建設組織図に示されているように、学校建設は UNESCO の派遣専門家により作成された建築や家具の図面、そして建設工事を円滑に進めるための施工ハンドブック（全 67 ページに及び、各種の図解を含み、ディベビ語の解説が付されている）などを参考にして、文部省の EDC のコミュニティー・スクール建設部門に所属する 6 名より成る建設チームの指導・管理のもとに、各建設地の人々の手によって行なわれる。

EDC の建設チームは、工程の管理などを主要業務とする 1 名の建設コーディネーター（Construction Co-ordinator）、主としてマレーにおいて資機材の注文、輸送、及び管理を担当する 1 名のサプライ・アシスタント（Supply Assistant）、そして現地の建設作業班に対して計画内容を伝達し、技術指導にあたる 2 名の大工と 2 名の石工から成る建設クルー（Construction Crew）の計 6 名より成っている。

現在の建設コーディネーターは、Mr. Mohamed Rutfee というアートル長を歴任した人物であり、6 名の責任者としての建設コーディネーターの主要な役割は以下のようなものである。

- 1) 建設地における建設業務の責任者であるアートル長との業務上の調整
- 2) 輸入資機材の注文手続き
- 3) 資機材の国内輸送手配
- 4) 現地における工事の工程管理
- 5) 工事の品質管理

建設チームは建設の進行状況によって数チームが編成される予定であったが、現在は 1 チームが存在するのみである。

そして、上記の EDC の建設チームの指導、管理のもとで、アートル長により任命された現地に住む現場管理のためのアシスタント（ほとんどの場合、島長である）の下に組織された 20 名余りの職長、大工、石工、労働者より成る、現地の人々による建設作業班によって実際の工事が行われる。

その建設工事の実態については、資料Ⅱ-6 に述べられている。

以上のような建設方法の中での UNICEF の活動は、以下のような方法に拠っている。UNICEF は UNICEF のコロombo 事務所 に所属するリエゾン・オフィサー（Liaison Officer）1 名をモルディブのマレーに常駐させている。現在、溝田氏が勤務中であり、任期は 1978 年 4 月より 2 年間である。

リエゾン・オフィサーは、建設コーディネーターの要請に基づき、建設資機材の入手のための数量、日時を記した注文書を UNICEF のコロombo 事務所に送る。

コロンボ事務所で決裁を得た後、注文された資機材の調達には、UNICEFのシンガポール事務所が当たることになる。注文書は、143項目、数量は1~4,500に及び、少量のものも含め多品種の調達が必要となる。

なお、UNICEFはUNDPと共同で、全長12m程度のモーターボート（エンジンは船外機）を一隻所有し、アトール間の移動などに利用している。溝田氏は、この船で18のアトールを視察するのに、約1年かけている。

輸入建設資機材の購入費、輸送費、EDCに所属する建設チームの給与などは、すべてUNICEFの援助費によって賄われているが、現地において入手可能なコーラルストーン、ライム、砂などの建設材料の費用と各島に居住している建設作業班の給与はモルディブ側の負担となっている。但し、それに関しても、1部はUNICEFが補助している。

輸入資機材はシンガポールよりマレーへ非課税で輸入され、マレーから各建設地へは、UNICEFが1979年6月にUS\$8,300で購入した、現地のバッテリーボートと呼ばれる40ft程度の船で輸送されている。資料II-4-2、資料2に示されているように、調査団が現地踏査の際に使用した、モルディブでは大統領専用艇の次に大きなモーターボートに比べると、通常の資材の運搬に使用される船はスピードが遅く、また船の規模が小さいために輸送回数は増し、その運行は天候に影響される。モルディブ独特の地理的条件や、国内の船が不足していることなどもあり、輸送の問題が、工期に影響を及ぼすことは避けられない。

多くの島では、建設資機材を容易に陸揚げできるような栈橋がないので、建設地からは遠くても、陸揚げに容易な場所を選んで、船を着けることになる。陸揚げは最終的に人力に頼るしかないので、揚げ荷は小さな梱包であることが必要である。

工期は、輸入資機材が建設地に到着してから約7カ月（1校当たり）とされているが、2~3カ月間の遅れは、すぐに生じてしまう。これは年に1度、宗教上の行事としての1カ月間の断食があったり、天候悪化のために海が荒れて3カ月間、輸送に支障をかたす時期があったりすることが原因となっている。

また、19校の建設される島の選定と各島における実際の敷地の決定、及びその建設順序の決定は、すべて、モルディブ側によって行われている。

既に完成しているコミュニティー・スクールは以下に述べる4棟より成っている。すなわち、間仕切の役目も果たしている黒板を移動すれば1つのホールとしても使用できる1学年から4学年までの教室棟、5学年と社会教育のクラスから成る教室棟、教員室と校長住居のある棟、そして便所棟の4棟である。また、家具の供給や敷地境界の塀の建設も行われている。

コミュニティー・スクールは子供達への初等教育の役割を担っているだけでな

く、地方のアトールの社会改革を計るために成人のための社会教育を実施している。すなわち、教育熱心なモルディブ人にとっての地方社会における文化的な核となっている点で、その持つ意義は大きい。

2-3-2 日本の援助による建設が予定されている小学校 (Japanese Aided School)

UNICEFのコミュニティー・スクールと同様、学校制度整備計画の一環として、MINUTESに示されている19の小学校建設への援助が日本に対して要請された。

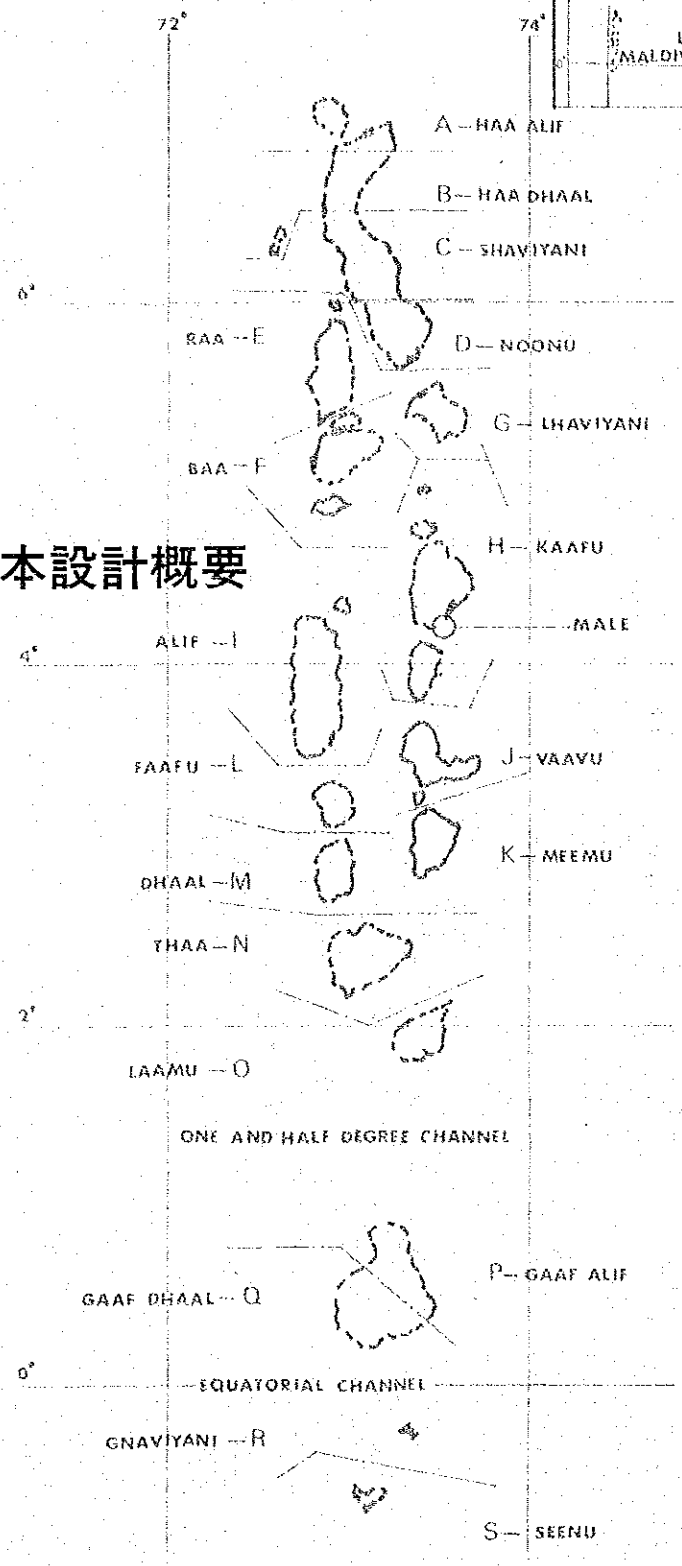
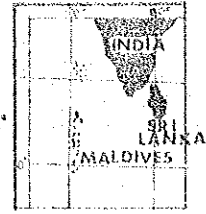
建築としては、プレハブ式ではなく、モルディブの在来構法によるものが要望され、UNICEFのコミュニティー・スクールより質の高いものが期待されている。建築の要請内容の詳細については<第3章>で述べることとする。

建設予定地の19島は、政治的配慮、その他様々の要素を考慮して決定されたものであるが、一般的には、資料Ⅱ-2-2、資料3にも示されているように学齢児童数の多い島が各アトールより建設地として選定されている。

学校制度整備計画の一環としての責任、19の自治体としての各アトールに対する平等な政策という行政的配慮、広い海域に散らばる多数の島より成るモルディブ独特の地理的条件などを考慮に入れる時、19島への小学校建設の持つ意義は極めて大きいと言える。

また、建設においては輸入資機材を使用する割合が高いことなどもあり、モルディブ国内に経済的混乱を引き起こすことはない。そしてリビアなどの産油国を中心とした回教国や国連などからの援助計画と直接、競合することもなく、特にUNICEFのコミュニティー・スクールの建設予定地とは、1カ所を除きすべて異なっていることなどから考えて、日本の援助による小学校建設計画の実施には、この観点からの障害はない。

REPUBLIC OF MALDIVES



第 3 章 基本設計概要

3-1 基本方針

基本設計は下記の方針に基づいて作成するものとする。

- (1) モルディブ共和国の実情にもとづき新教育制度による学校教育の施設として、1校当りの機能と規模について協議、検討をし出来るだけ可能な限り意向を取り入れた設計とする。
- (2) 現地の自然環境条件、気候、風土を考慮した設計とする。
- (3) 現地の慣習、生活様式に合致した維持管理の容易に出来る設計とする。
- (4) 出来る限り現地で調達出来る資材を使用し、現地の技術で施工出来る設計とする。
- (5) それぞれの敷地条件に於いて機能的な配置計画をする。
- (6) 設計の基準は原則として日本の建築関係法規及び諸基準に準拠することとするが、必要に応じて現地の実情に適合させる。

3-2 施設概要

本計画の1校当りの建築物及び関連施設の概要は次の通りである。

3-2-1 建築物概要

- (A) 教室棟Ⅰ (CLASSROOM BUILDING I) (約210 m^2)
(7 $m \times 30m$)

1年生～4年生用の教室(6歳～9歳の児童)でCupboardにて間仕切をする。時には大ホールとして使用し、又、学校教育以外の公民館的機能をはたす。島に於いては学校は唯一の大きな建築であり、島に於けるあらゆる公的行事等に多目的に使用される空間である。1教室40人、7 $m \times 7.5m$ 児童1人当たり1.3 m^2 を基準として教室の規模を決定した。

- (B) 教室棟Ⅱ (CLASSROOM BUILDING II) (約122.5 m^2)
(7 $m \times 17.5m$)

5年生教室 7 $m \times 7.5m$ で最上級生の教室と成人社会教育教室 7 $m \times 10m$ の2教室を1棟とした。(5年生教室側に増築可能)

成人社会教育教室に於いては島に文盲が多く、この人達のための文盲教育、一般社会教養、職業指導(ミシン等)など多方面に渡る成人の教養及び文明知識の

高揚に必要欠くべからざる教室である。小学校建設計画では理解出来ぬ事と想われるが、モルディブの各島に建設する学校形態でありUNICEFのコミュニティー・スクールがモデルである。

(C) 便所棟 (TOILET BUILDING) (約 35 m²)
(7 m × 5 m)

インド式トイレ	男用	4 ブース	教師用	1 ブース	計 5 ブース
	女用	4 ブース	教師用	1 ブース	計 5 ブース
手洗器	男用	3			
	女用	3			

インド式便所は紙を使用しない。ブース内に水栓を設置し水にて洗浄する。便器は日本の和様便器にキンカクンがないもので、使用法は和様スタイルにて行い水にて洗浄する。又、男子の小用もしゃがんで行うため男子小便器は不要である。

(D) 管理棟 (ADMINISTRATION BUILDING) (約 140 m²)
(7 m × 20 m)

教員室 7 m × 5 m 校長 1, 教師 5, 事務員 1 計 7 名の事務所

教材庫 7 m × 2.5 m

校長住居 夫婦 2, 子供 2 の 4 人家族の住居で居間, 食堂, 寝室 2, 浴室 1
7 m × 10 m

外部サービスヤード 7 m × 5 m をはさみ台所, 倉庫 7 m × 2.5 m の住居である。校長用の住居はモルディブの各島に於いての住宅事情が貧困なため、あるレベルの生活様式をそなえた住居でなければならない。教育と同時に全ての面においても指導的立場にある校長の住居で生活様式の指導にも役立っている。

以上の 4 つの機能を持った建築である。小学校建設でありながら成人社会教育教室, 校長住居の二つの要素はモルディブに於ける社会的種々の背景と実情からくる必要欠くべからざる学校形態である。現に完成された UNICEF のコミュニティー・スクールが学校のモデルとされている。と同時に首都マレーとの格差をなくす唯一の基盤になる建物であり、各々の島での文明の核である。

3-2-2 関連施設概要

(1) 給水施設

雨水貯水タンク	9ヶ
高架水槽	2ヶ
井戸(手押ポンプ付)	3ヶ所

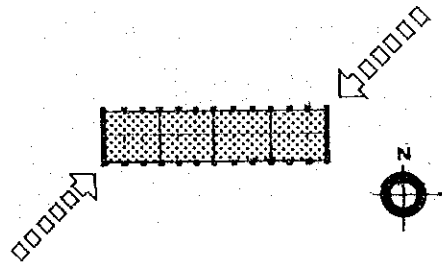
- (2) 給水排水用配管
- (3) 汚水浄化槽及び浸透マス

3-3 施設配置計画

(1) 敷地

敷地は更地とし配置計画に支障なき既存樹木は最大に生かした配置計画とする。隣棟間隔は建築の幅の2倍を原則とするが、敷地条件に応じて調整する。

(2) 気候の特性による配置



特に南西のモンスーン期による考慮が必要である。そのために西面には絶対に開口部は向けないよう配置計画をすることが望ましい。

東西を軸とし、南北に開口部を設置するが南北に面するため、日射に留意し出来るだけ底にてカバーする。したがって東西軸に建物を配置するのが原則とする。

3-4 建築計画

3-4-1 平面計画

スパン方向は7mとし、長手方向は各々の目的に適する様に2.5mのモジュールをもって平面計画した。壁構造に於ける補強リブをこのモジュールに合わせて配置する。児童1人当り1.3㎡を最小基準とし、1クラス40人として、1教室の規模を7m×7.5mとした。

3-4-2 断面計画

床レベルはG.L.より+150mmとし、セメントモルタルで平滑に仕上げる。壁の高さは800mmとし、気候条件により天井は張らない。鉄板屋根の下のトラス空間を利用し、日射による室温の上昇を出来るだけ避ける。天井高はトラスの

梁下で3 mとした。教室棟1では開口部に建具を設けず、自然の通風を最大限に利用する形態である。

3-5 構造計画

本計画は、インド洋上、モルディブ共和国に建設する平家建学校建築に対する構造計画であるが、当地方は、現在に至る迄建築工事に関する規準等の規制はなく資料の不足は否めない。最近10年間の最大瞬間風速も31.9 m/秒と日本に比べると小さいが無視することはできないので、日本国の建築基準法及日本建築学会の諸規準に準拠し、これに現地の実情を加味して設計することとした。

3-5-1 架構計画

本建築は、基礎、壁（控壁を含む）等を現地でコーラルストーンと呼ばれるサング石をセメントと砂が1：2の割合のモルタルにて積み上げた組積造で、小屋組をアンカーボルト 13φ $\ell=1,000\text{mm}$ にて緊結し、鉄板を屋根材に使用するものである。

3-5-2 使用材料

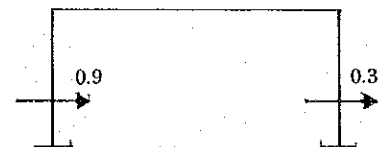
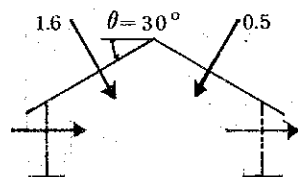
- | | |
|-----------|---------------------|
| 1) 屋根 | 波形鉄板 |
| 2) 小屋組 | 樹材主体のトラス構造 |
| 3) 壁（組積造） | コーラルストーン及びセメントモルタル |
| 4) 床 | セメントモルタル（コーラルストーン人） |

3-5-3 荷重等

- 1) 風圧力（水平力の総て）

$$q = 120 \text{ kg/m}^2$$

風圧係数



- 2) 許容地耐力度

$$f_e = 5.0 \text{ t/m}^2 \text{ (長期)}$$

3-6 設備計画

3-6-1 設備概要

現地の事情により、給水は井戸水及び雨水を利用し、飲料水は雨水を貯めて使い、便所、シャワー等は井戸水を使う。雨水はタンクに受けて、タンクにつけた水栓より使う。井戸水は、ウィングポンプにより高架タンクに上げ、タンクより配管により手洗器、水洗便所等へ給水する。

排水設備は放流先がなく、浸透枳により地中に浸透させる。汚水と雑排水を分けて、屋外に出し汚水は、浄化槽（腐敗タンク式）+沈澱槽にて処理する。

各タンクの溢水管は敷地内放流する。

3-6-2 給水設備

予想給水量を次に示す。

建物名	使用人員		用途	使用水量	一日使用量	時間	
	人			ℓ/人・日	ℓ/日	Hour	
管理棟	校長一家	4人	便所 シャワー キッチン	220	880	10	井戸
			飲用他	100	400	10	雨水
教室棟	教師	6人	便所 他	40	240	6	井戸
				5	2,000		
	学生	400	飲用他	20	120	6	雨水
				20	800		
			雑用		3,000		

3-6-3 各タンク容量

- ・管理棟
 - 高架タンク 1日使用量とする 1,000ℓ用
 - 雨水タンク 雨水を貯める為、4日分を確保する。1,500ℓ
- ・教室棟
 - 高架タンク 学生の使用率等をみて4時間分を貯める。
 $2,240ℓ \times 4 / 6 = 1,500ℓ$
 - 雨水タンク 雨水を貯める為、3日分を確保する。
 $3,920ℓ / 日 \times 3日 = 11,760ℓ$ 1,500ℓ × 7組

3-6-4 排水設備

汚水は浄化槽にて処理する。容量を求む。

1. 管理棟 $4人 \times 50ℓ / 人 \cdot 日 = 200ℓ / 日$
 $600 \times 1,000 \times H400$ (内法) とする。

2. 教室棟 $406 \text{人} \times 30 \text{ℓ/人} \cdot \text{日} = 12,180 \text{ℓ/日}$
 一般の水洗では 50ℓ/日 であるが特殊便器のため、
 $30 \text{ℓ/人} \cdot \text{日}$ とする。
 $5,000 \times 2,000 \times \text{H}1,400$ (内法) とする。

3-7 資材計画

出来るだけ現地で調達出来る材料を使用し、現地工法に適した資材計画をした。

3-7-1 構造材料

- | | |
|---------|-----------------------------|
| (1) 基礎 | コーラルストーン+モルタル(セメント:砂 1:2) |
| (2) 床 | モルタル(セメント:砂 1:2) |
| (3) 壁 | コーラルストーン+モルタル(セメント:砂 1:2) |
| (4) トラス | 輸入木材(桐材) |
| (5) 屋根 | 波型亜鉛鉄板 26# o.p仕上 |
| (6) 金物 | トラス用ボルト, 金属板, アンカーボルト 約 1 m |

3-7-2 仕上材料

- | | |
|---------------|------------------|
| (1) 壁 | プラスター(ライム+砂 1:2) |
| (2) 床 | モルタル(セメント+砂 1:2) |
| (3) 建具
及び枠 | 木製 o.p. |

3-8 家具計画

3-8-1 家具計画概要

本計画で使用する家具の大きさは、別紙(3-8-3 資料1)の UNESCO の資料(統計等)に基づき決定した。本計画では、Aタイプ(6~7歳)、Bタイプ(8~10歳)、Cタイプ(16歳以上)の3タイプに分け、それぞれの平均身長にあう家具を設定し、現地の実情をふまえメンテナンスに最適である木製家具とした。


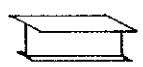

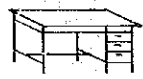

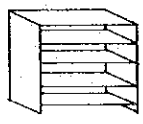
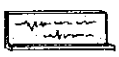
タイプ別平均身長

(タイプ)	(身長)
Aタイプ	108 cm
Bタイプ	120 cm
Cタイプ	158 cm

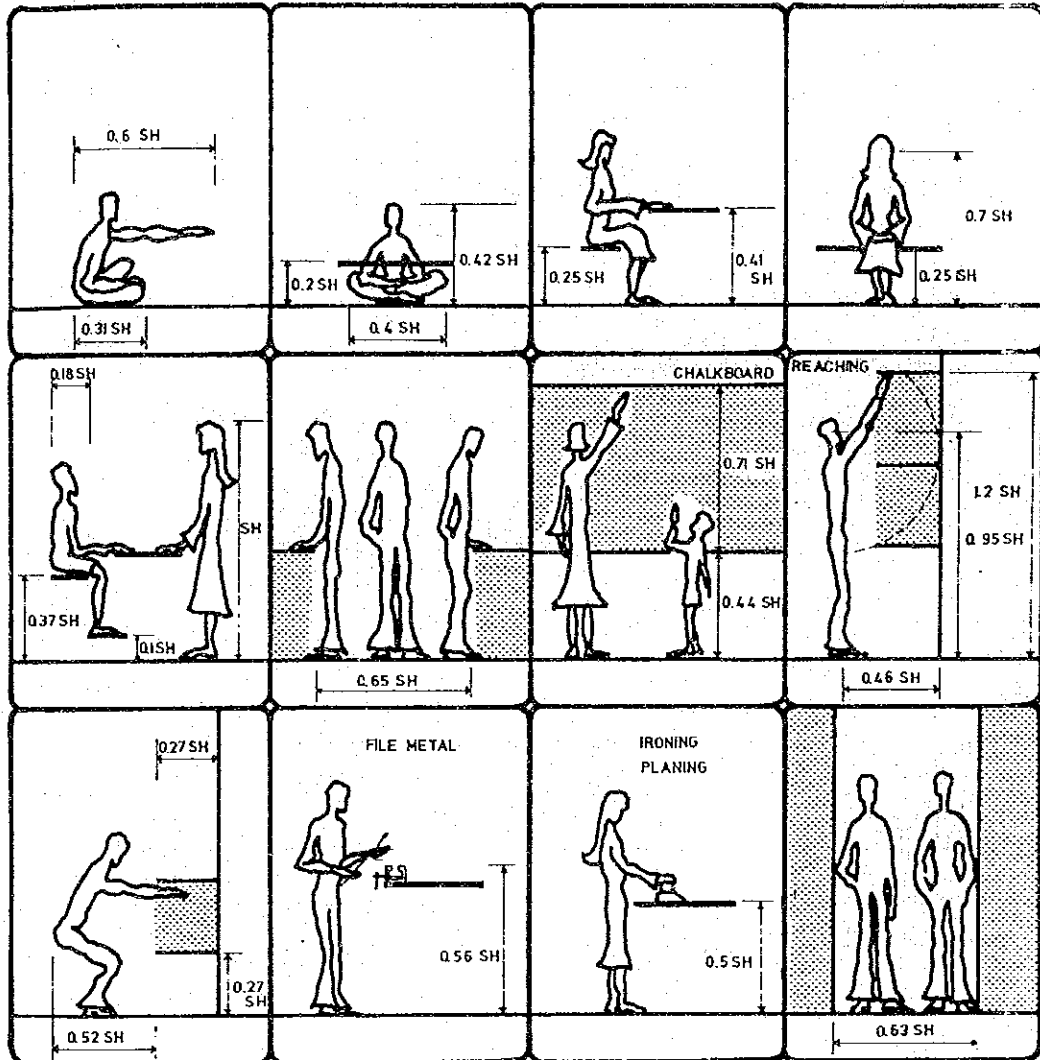
タイプ別机・椅子の高さ

(タイプ)	机	椅子
Aタイプ	440 cm	270 cm
Bタイプ	490 cm	300 cm
Cタイプ	640 cm	390 cm

3-8-2 家具の形態及個数

種類	用途	形態	寸法 W) cm × (H) cm × (D) cm	個数
椅子 (1人用)	6~7歳		300×270×305	80
	8~10歳		310×300×320	120
	16歳以上		370×390×360	20
机 (2人用)	6~7歳		1000×440×400	40
	8~10歳		1100×490×450	60
	16歳以上		1400×640×450	10
椅子 (1人用)	教師用		500×450×450	12
机 (1人用)	教師用		1350×700×750	12
黑板付戸棚	一般教室用		3600×1700×600	3
戸棚	一般教室用		1800×1500×350	2
	職員室用		1800×1500×350	3
黑板	一般教室用		3600×1200	2
	職員室用		1200×900	1

The critical dimensions and their ratios of the standing heights



資料 2

MEAN STANDING HEIGHT AND STANDARD DEVIATION FOR BOYS AND GIRLS
PER AGE GROUP SEPARATED FOR MALE AND OTHER ATOLLS

AGE	BOYS						GIRLS					
	Malé			Other Atolls			Malé			Other Atolls		
	S.H.	S.D.	No.	S.H.	S.D.	No.	S.H.	S.D.	No.	S.H.	S.D.	No.
2	-	-	-	94	4.1	3*	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	94	3.1	3*	-	-	-	93	6.7	4*
4	-	-	-	108	6.5	5*	-	-	-	105	5.3	7*
5	-	-	-	103	7.1	9	-	-	-	101	6.9	17
6	-	-	-	105	7.5	16	110	6.4	82	106	8.2	15
7	120	7.7	69	111	6.6	27	116	8.0	70	109	6.3	22
8	126	6.9	67	119	4.3	27	123	8.7	95	116	5.3	29
9	130	7.3	63	122	6.8	27	128	9.3	76	118	6.4	26
10	137	9.4	65	124	4.1	26	132	9.1	47	123	6.8	29
11	138	7.6	52	125	4.0	6*	139	9.1	58	127	7.7	20
12	147	10.9	78	132	5.9	19	145	8.1	58	131	7.1	14
13	157	8.8	60	133	5.4	9	151	6.0	36	132	8.6	11
14	159	8.4	36	134	2.4	4*	147	5.2	51	138	6.5	6*
15	160	7.7	29	140	12.1	2*	150	5.0	25	147	2.2	2*
16	163	5.7	18	-	-	-	154	5.6	22	-	-	-
Total 557			Total 183			Total 620			Total 202			

* Statistically unreliable, due to limited sample size of this particular age group.

All measurements in centimeters.

ABBREVIATION : S.H. STANDING HEIGHT
S.D. STANDARD DEVIATION

3-9 基本設計図

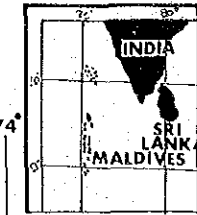
- 00 Perspective View
- 01 Location Map
- 02 Tentative Site Plan
- 03 Classroom Building I
- 04 Classroom Building II
- 05 Toilet Building
- 06 Administration Building



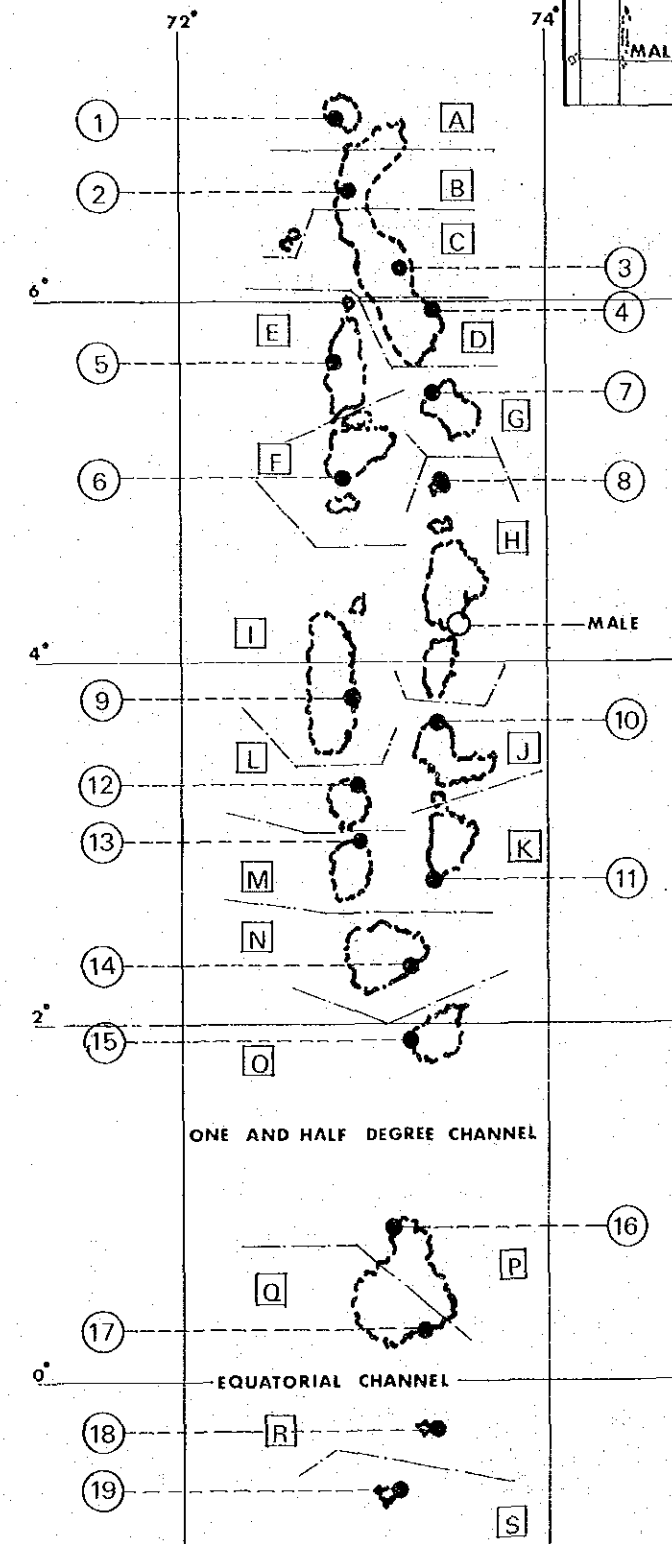
PERSPECTIVE VIEW

00

REPUBLIC OF MALDIVES



A-S	NAME OF ATOLL	NAME OF ISLAND 1-19
A	HAA ALIF	HUVARAFUSHI 1
B	HAA DHAAL	VAIKARADHOO 2
C	SHAVIYANI	LHAIMAGU 3
D	NOONU	KEDHIKOLHUDHOO 4
E	RAA	KADOLHUDHOO 5
F	BAA	HITHADHOO 6
G	LHAVIYANI	HINNAVARI 7
H	KAAFU	KAASHIDHOO 8
I	ALIF	MAHIBADHOO 9
J	VAAVU	FELIDHOO 10
K	MEEMU	VAAREYAAFUSHI 11
L	FAAFU	FEEALEE 12
M	DHAAL	MEEDHOO 13
N	THAA	GURADHOO 14
O	LAAMU	GAN 15
P	GAAF ALIF	KOLAMAAFUSHI 16
Q	GAAF DHAAL	GADHDHOO 17
R	GNAVIYANI	FOAMULASH 18
S	SEENU	HULHUMEEDHOO 19

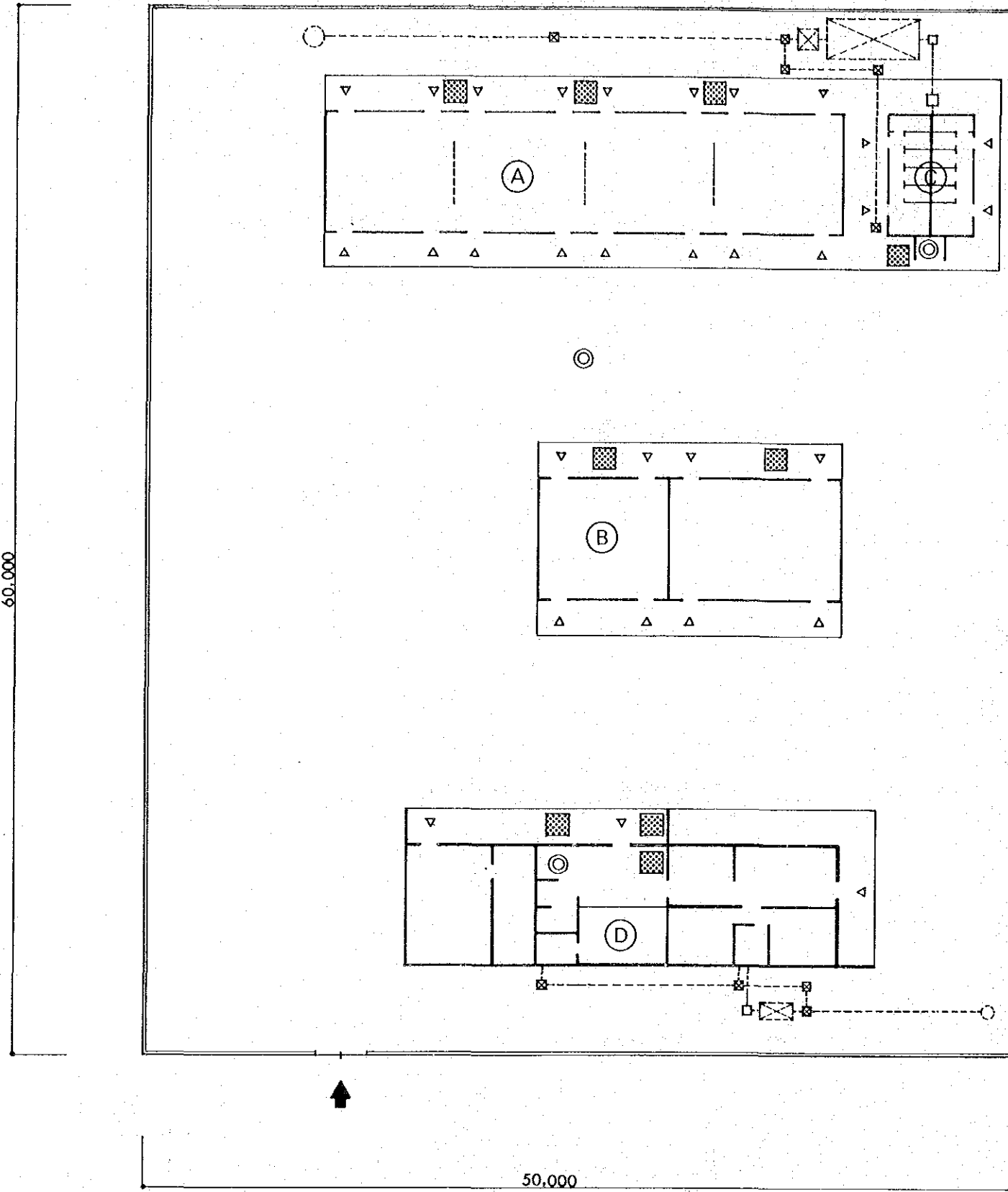


LEGEND

- (A) - CLASSROOM BUILDING-I
- (B) - CLASSROOM BUILDING-II
- (C) - TOILET BUILDING
- (D) - ADMINISTRATION BUILDING

- ➔ - MAIN GATE
- ⇨ - SUB GATE
- ▽ - DOORWAY

- ⊙ - WELL
- ▣ - WATER STORAGE TANK (RAINWATER)
- ▤ - SEPTIC AND SETTLING TANK
- - SEEPAGE PIT
- ⊠ - WASTE BASIN
- - SOIL BASIN

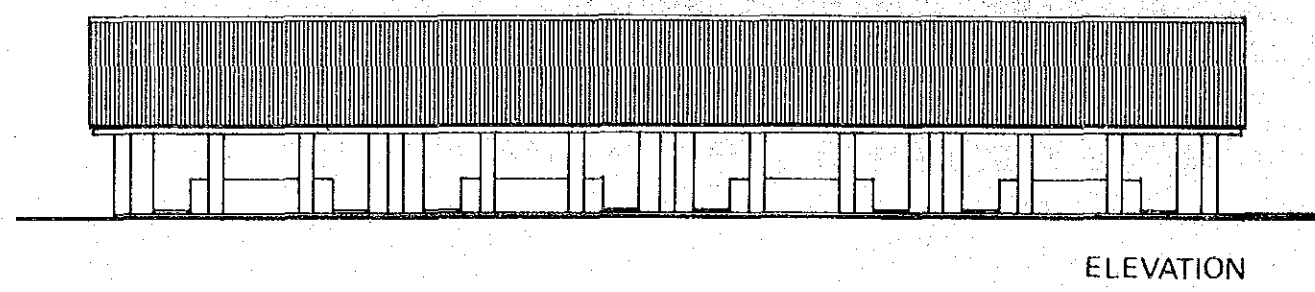
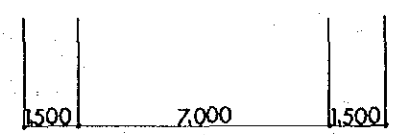
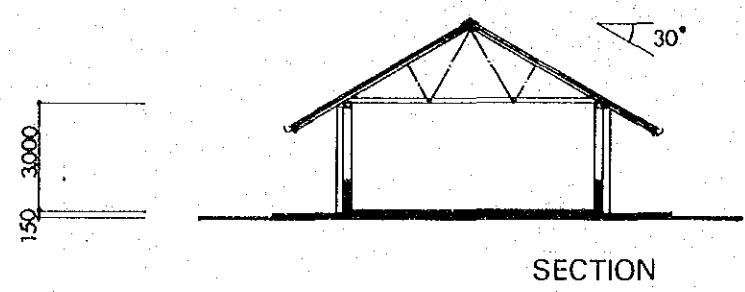


TENTATIVE SITE PLAN

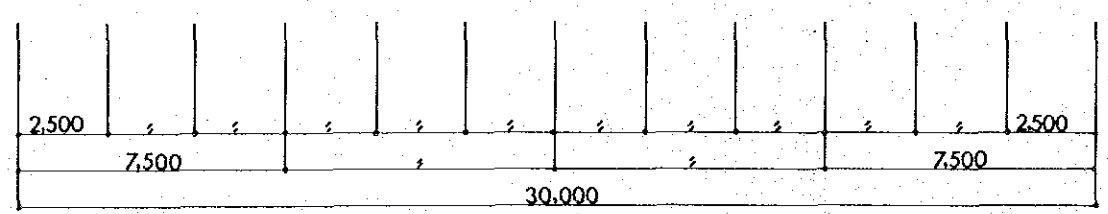
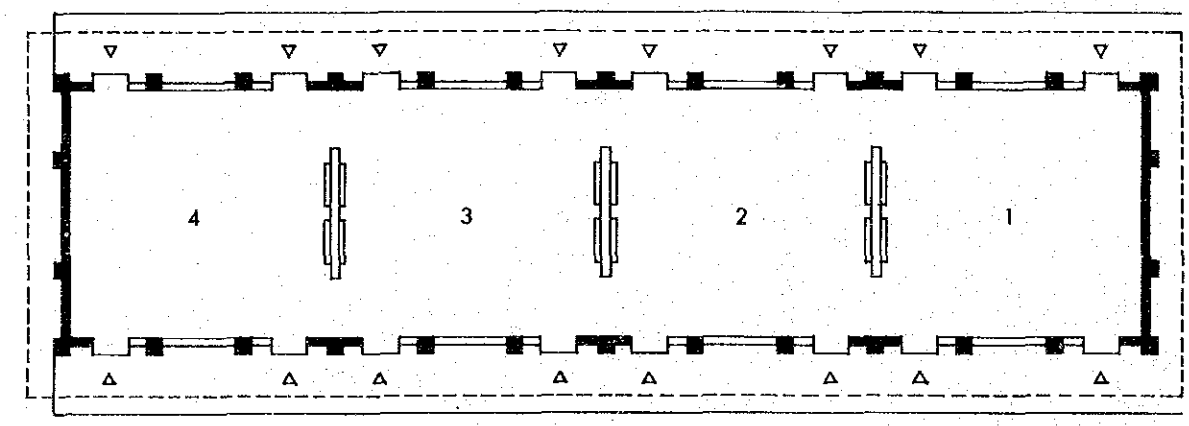
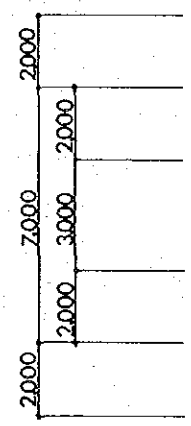


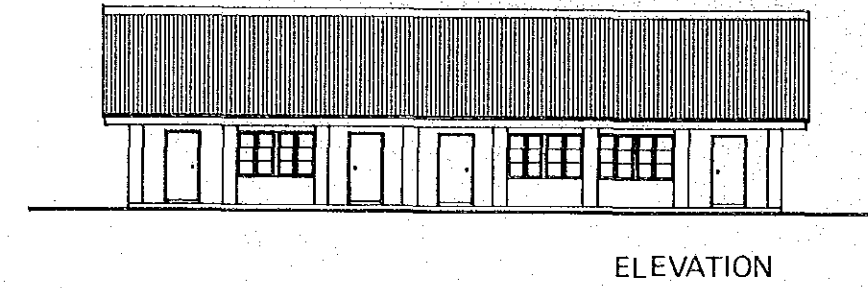
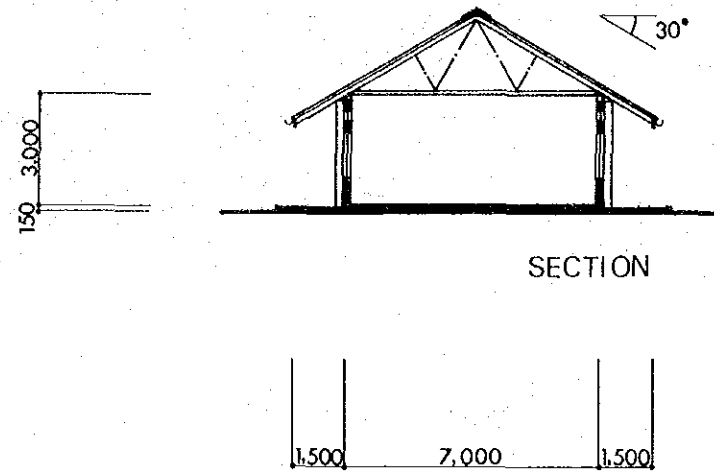
S. 1:300

02

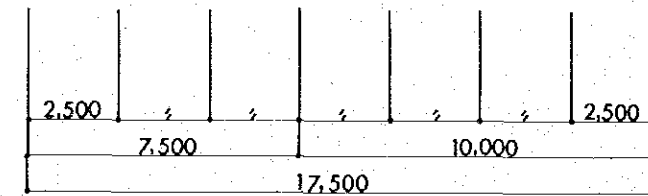
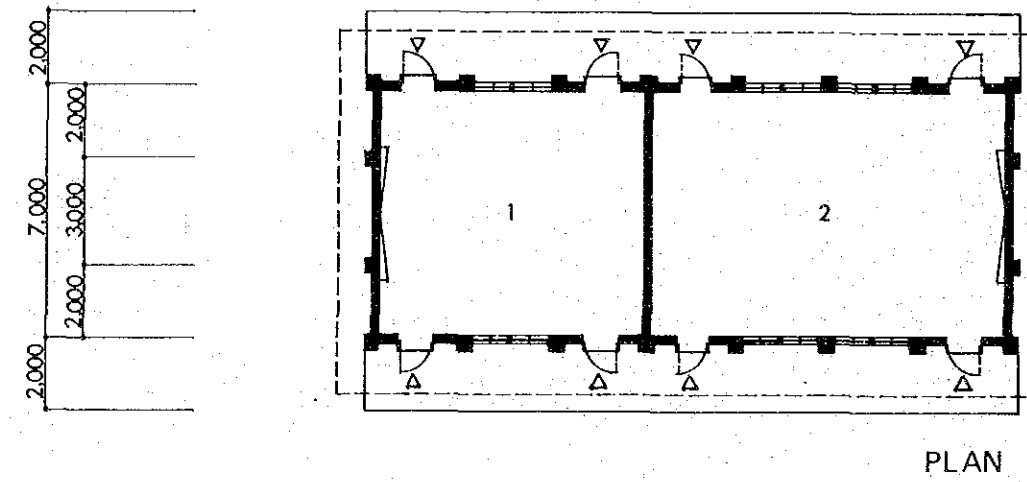


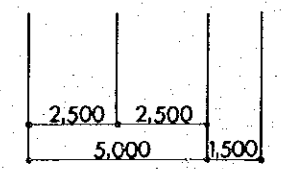
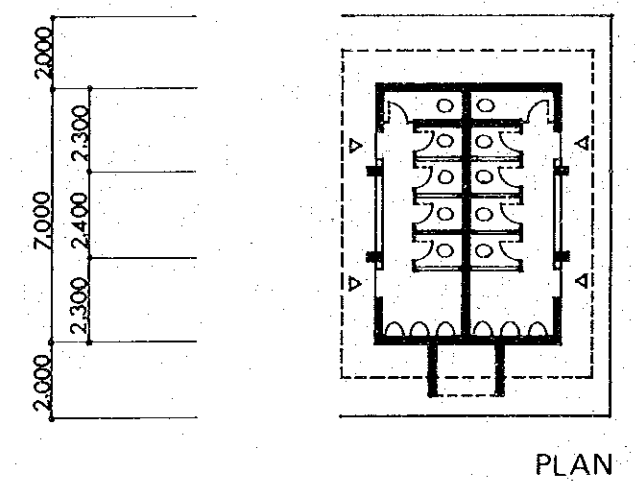
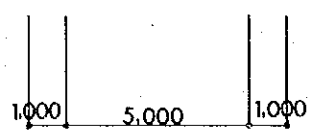
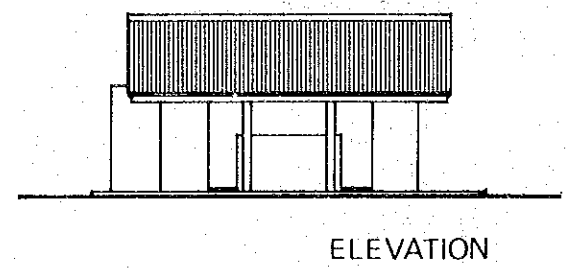
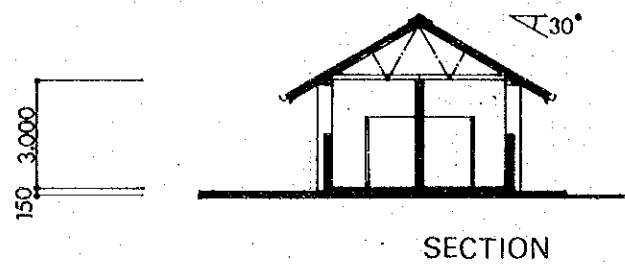
- LEGEND**
- 1 - 1ST GRADE
 - 2 - 2ND GRADE
 - 3 - 3RD GRADE
 - 4 - 4TH GRADE

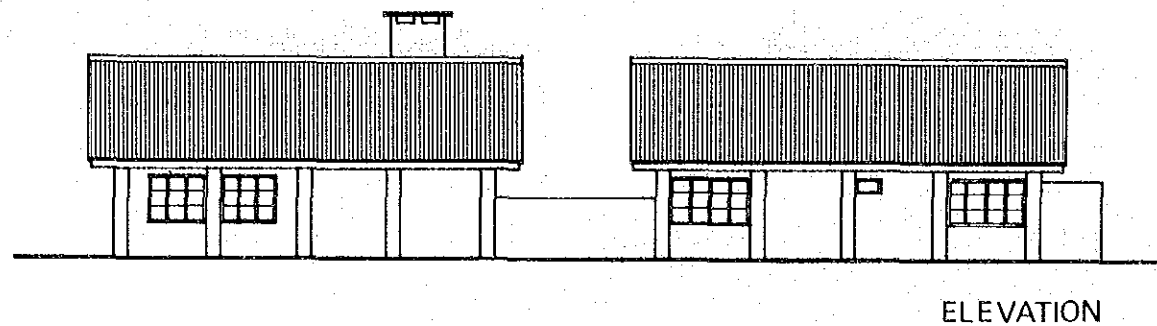
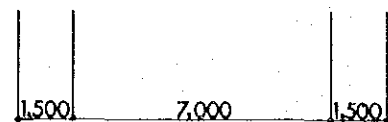
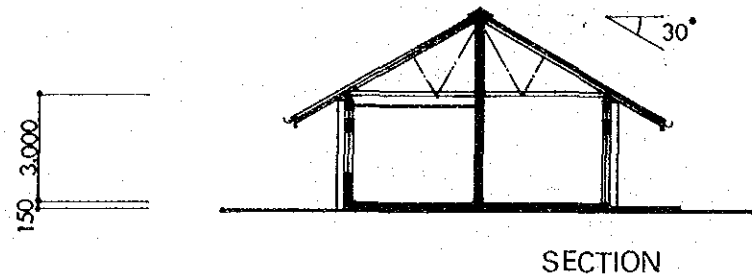




- LEGEND
- 1 — 5TH GRADE
 - 2 — COMMUNITY EDUCATION CLASS

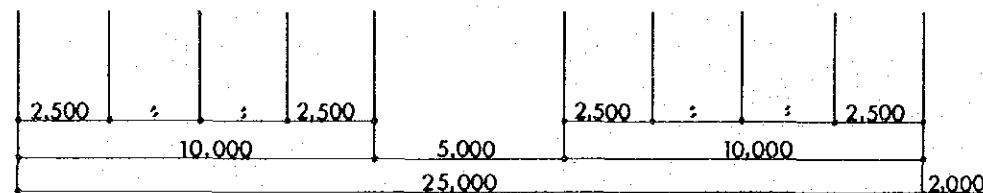
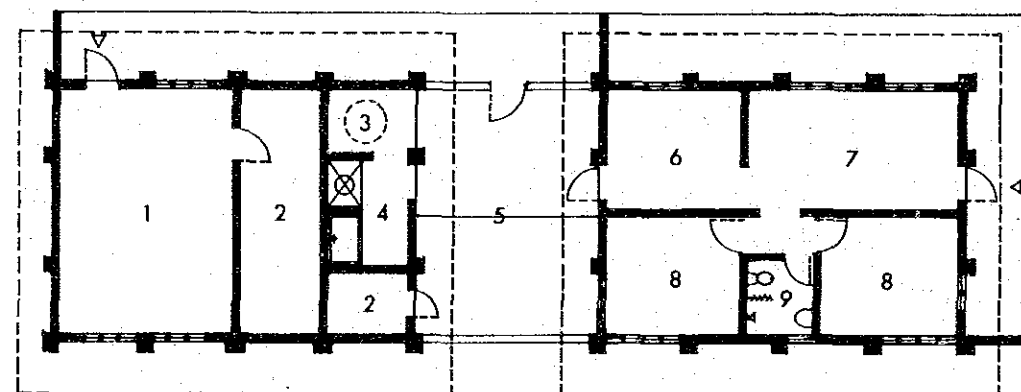
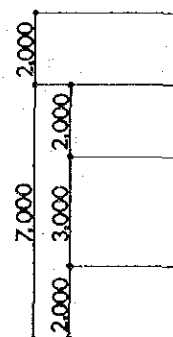






LEGEND

- 1 — OFFICE
- 2 — STORAGE
- 3 — WELL
- 4 — KITCHEN
- 5 — SERVICE YARD
- 6 — DINING ROOM
- 7 — LIVING ROOM
- 8 — BEDROOM
- 9 — BATHROOM



ADMINISTRATION BUILDING



S. 1:200

06

3-10 建設計画

3-10-1 建設費概算

施工計画工程表<3-10-7>に基づき、昭和55年度にMINUTESに示された19島のうちの北半分の10島に1校ずつの計10校、昭和56年度に残りの南半分の9島に1校ずつの計9校を建設する場合の建設費概算を以下に記す。

(昭和54年12月7日試算)

<昭和55年度>

1) 建築工事費	¥ 537,000,000
2) 備品費	¥ 40,000,000
3) 設計監理費	¥ 55,000,000
合計	¥ 632,000,000

<昭和56年度>

1) 建築工事費	¥ 469,000,000
2) 備品費	¥ 37,000,000
3) 設計監理費	¥ 55,000,000
合計	¥ 561,000,000

注) 19校を建設する費用の方が、建設校数を減らした場合の費用に比べて、仮設費や諸経費の1校当りの費用が減ることから考えて経済的であることは言うまでもない。また、施工管理のための有能な現地採用社員を単年度で確保することが難しいことや、19校の建設を単年度で施工管理することは、管理能率や建物の品質の確保の点から考えて望ましくないことを考慮すると、上記のような2年度にわたる建設計画が妥当と思われる。

3-10-2 見積条件

前記、概算作成上の重要な条件を以下に記す。

1) モルディブ政府の協力

昭和54年11月8日のMINUTESに記された、モルディブ政府の協力は、その精神に基づき、本事業推進のため、有効な具体的措置へと発展されるものとする。

2) 為替レート

US\$1 = ¥230 Rs1 = ¥30.67 とした。

3) インフレ率

単利 年率8%とした。

3-10-3 主要資材の調達

モルディブ国内で調達可能な建設材料は、コーラルストーン、砂、ライムの3種に限定される。〈3-7〉資材計画に記された、その他のすべての材料及び機器、道具類は輸入に頼らざるを得ない。本事業の推進にあたって、材料供給の安定性やその品質確保の点から、日本をその調達先とするのは論をまたない。この見積では、さらに経済性をもとめて、日本以外の調達先を模索した。

その結果、モルディブとの友好関係、通常の状態、調達の能率、調達可能品目、信頼性などからシンガポールが適地と判断する。

参考までに主要資材について、日本とシンガポールをそれぞれ調達先とした場合の現時点での、単価(C&F MALE)の比較を行うとおおよそ次のようになる。

	日 本	シンガポール
セメント	100	87
木 材	100	80
波形鉄板	100	106
タ ン ク	100	82

注) 1. 日本での調達を100とする。

2. シンガポールの単価はUNICEF建設資料及び国内調査により査定したものである。

以上により輸入材は、シンガポールでの調達が一応最適と考える。為替レート、原油価格、経済成長率、物価上昇率などの動向は、入札時建設費の予測を困難にしているため、その時点で新たに本事業の最適解を確認する必要がある。

3-10-4 輸送計画

輸入される建設資材は1枚あたり約250ton見込まれる。

輸送上は前述のように、物理的にサンゴ礁で囲まれているための困難があり、片道輸送であるため経済的にも不利である。また、数多くの建設地に陸揚げしなくてはならないという問題がある。こうしたいくつかの難題をかかえる輸送の問題に対し、輸入資材を、一旦、マレー島に集結して通関した後、モルディブ側の仕事として各建設地に運ぶのは、輸送費と工程からみて、現実的でないと考えられる。ここでは、現地調査の結果をふまえ、輸入材はマレー島を経由せず、直接建設地近くの沖合まで本船で輸送する計画を立てている。

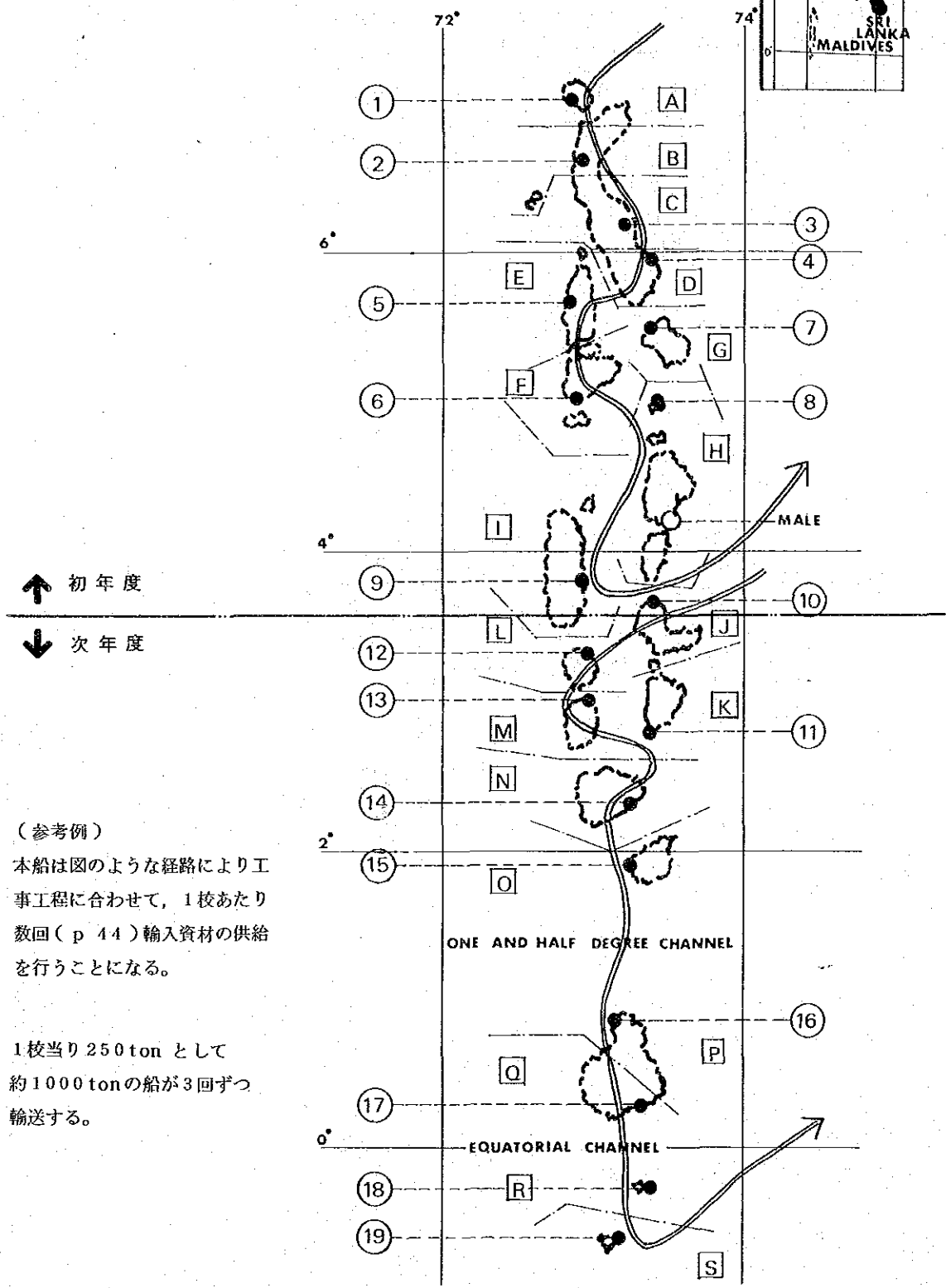
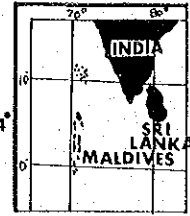
サンゴ礁をかわして島の近くに停泊させた本船より陸揚げする方法として考えられるのが、ドーニーと呼ばれる漁船である。このドーニーの積載量は1~1.5 tonであるから、その数と迅速さが要求される。

この作業を効率的に行うため、本船に随行するタグボートで数隻のドーニーを曳行するのが良策とされている。

また、建設の予定されている各島には、栈橋が整備されていないのが通常なので、人力で陸揚げすることになる。そこで荷物の梱包は、必然的に小型化されてしまう。

輸送経路

REPUBLIC OF MALDIVES



↑ 初年度
↓ 次年度

(参考例)
本船は図のような経路により工事工程に合わせて、1校あたり数回 (p 44) 輸入資材の供給を行うことになる。

1校当り 250 ton として
約 1000 ton の船が 3 回ずつ
輸送する。

3-10-5 施工計画

建設予定地は<LOCATION MAP 01>に図示されている。南北約850kmの間に点在するこれらの19島における建設業務は通常の特定建設地における建設行為とは異質のものがある。その主な事柄を述べておく。

- 1) 工事費に占める輸入分の比率が高い。
- 2) サンゴ礁の中の島であるため、輸送には特別の配慮が必要で、輸送に当たる業者が特定され易い上、片荷になることが予想される。
- 3) 建設地の分散に伴って、工事費も分散される。
- 4) 建設地における本邦施工業者の本格的な活動実績が皆無である。
- 5) 建設地において、この計画程度の工事を工程に沿って円滑に進められるサブコンが発達していない。
- 6) 建設労務者は、通常漁業に従事している。
彼等の生活基盤は、各々の居住している島だけに存在する。各島の事情にもよるが、労務者の供給には、量的、質的制約が予想される。

以上は、工事計画または工事費の概算にあたって考慮されるべき基本的な事柄である。

こうした背景に初年度(10校)、次年度(9校)の工事区分を模索してみると、次のような2つのケースが考えられる。

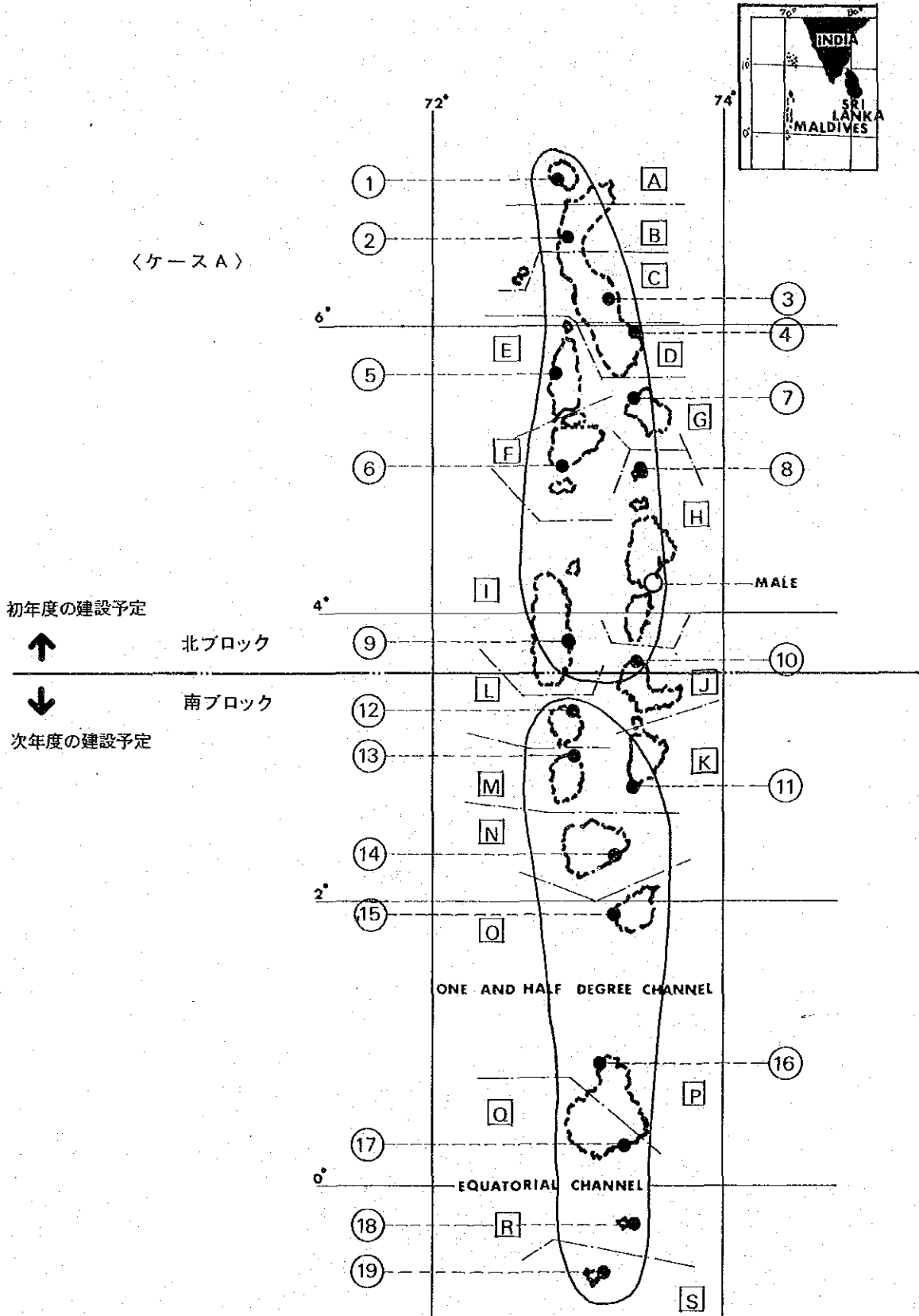
	初年度	次年度
ケースA	①~⑩	⑪~⑱
ケースB	⑩~⑱	①~⑨

注) ○の中の数字は LOCATION MAP に示された島の番号

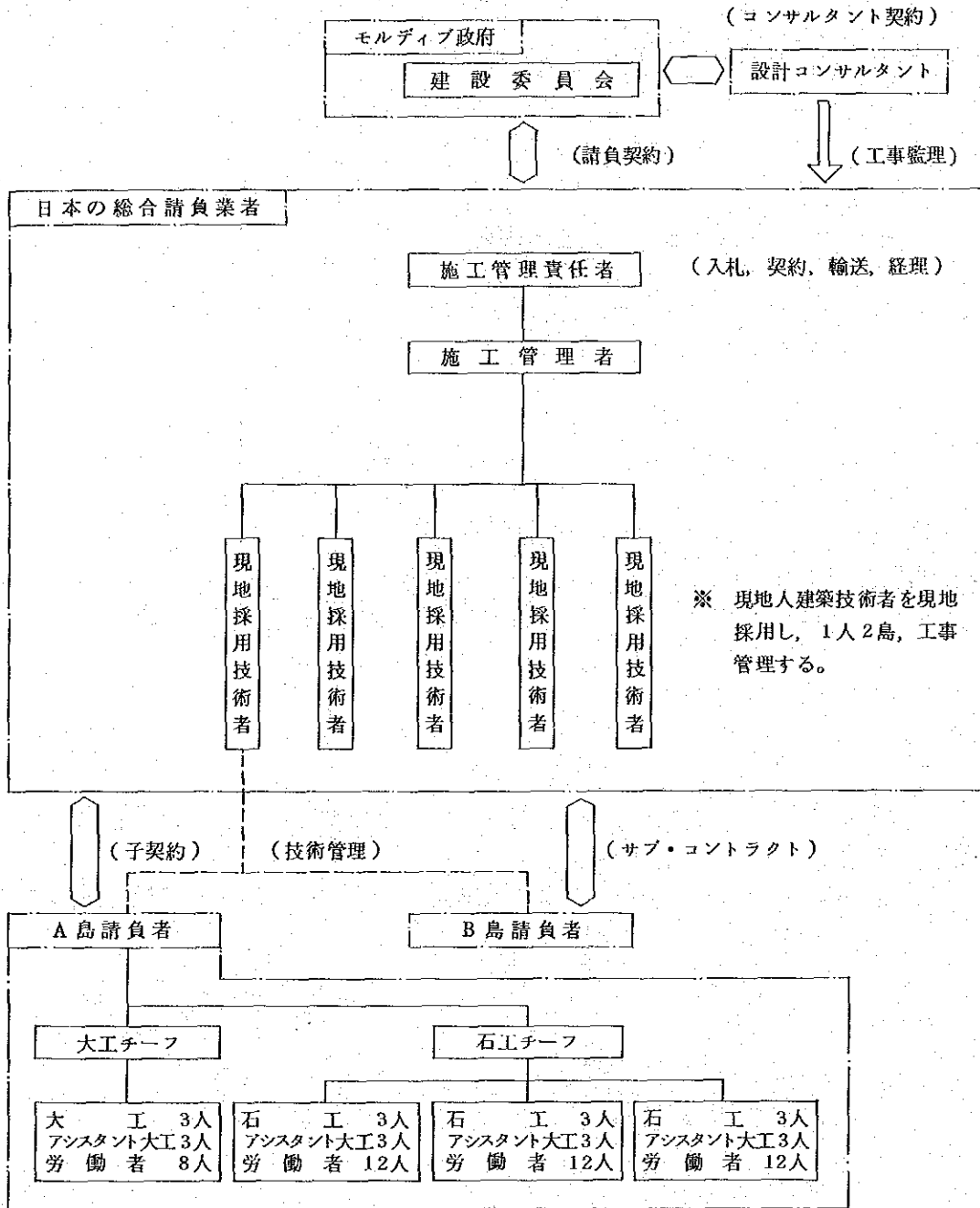
これは、各々の年度での建設地が北半分あるいは南半分にまとめられているが、これ以外の方法では求めて来た経済性が損われることになる。ここではケースAを基本にしておく。

施工区分

REPUBLIC OF MALDIVES

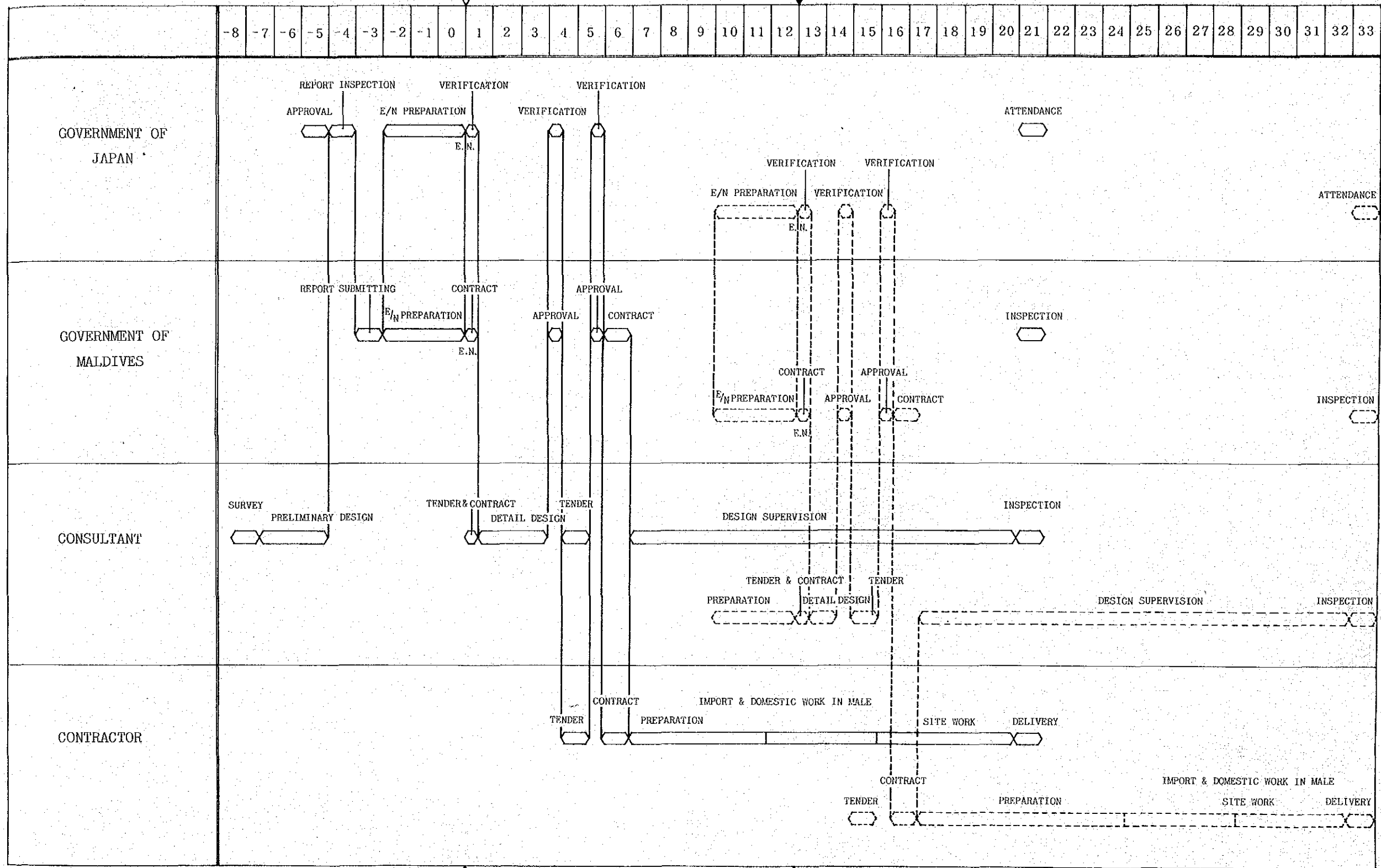


◎ 想定される施工体制など



- ① 上記の施工体制は、モルディブ政府側建築家の意見を聴取し、現地の建設活動の実状をふまえて本調査団が作成した施工体制の一案である。
- ② 現在のところ、モルディブにおいては本邦建設業者による本格的な活動実績はないが、ミニッツに示されたようなモルディブ政府の協力を生かして上記の施工体制の有効な展開が望まれるところである。
- ③ 上記の想定施工体制は、2年度で19校建設することを前提としている。

PROGRAM OF THE PROJECT



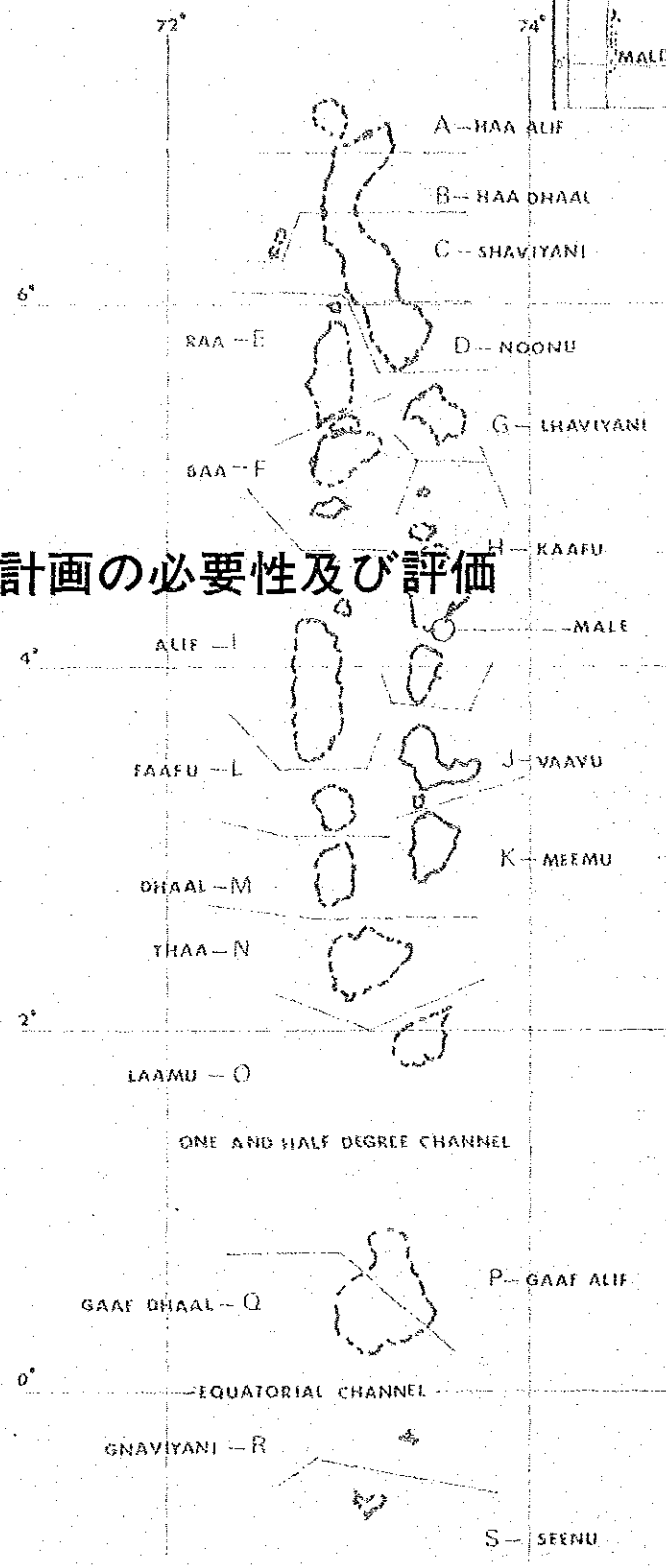
(LEGEND)

1ST YEAR フホス

2ND YEAR フホス

(注) 本工程表を暦日とリンクさせ、昭和55年度、56年度の業務として必要な時期までに完成させる為には、昭和55年7月、56年7月に各々設計契約が完了している必要がある。

REPUBLIC OF MALDIVES



第 4 章 本計画の必要性及び評価

4-1 本計画の必要性

モルディブ共和国は社会的、経済的に発展途上の段階にあるため、教育面においても、学校教育制度や、その教育設備などの整備状況は、未だ充分なものとは言えない。従来のモルディブにおいては、行政・貿易などすべての面における中心地としての首都マレーに国の教育施策も集中してきた結果、地方の島における初等教育の普及が計られず、またモルディブ独特の地理的状况などにも起因して、現在でも首都マレーと地方の島との教育の格差は大きいのが実状である。

イスラム教という宗教にも起因していると考えられる教育熱心な国民性をもったモルディブ共和国が、将来の国の発展を考えると、教育の整備拡充に情熱を注ぎ、特に教育の遅れている地方の島における初等教育の拡充及び社会教育の実施を望み、その計画を教育分野における最も重要な政策として設定しているのは、極めて妥当なことと言える。すなわち、将来の国の開発及び発展を担っていく人材を首都マレーにおいてのみ育成するのではなく、国全体に広く均等に求めていくことに、その意味があると考えられる。また、それが将来の地方の発展に寄与していくことは言うまでもないであろう。

以上のような教育政策の具体的な計画として、1980年から始まる予定の国家開発5カ年計画の一環を成す、日本に資金援助を要請している19校を含めた計57校の公立小学校新設計画が進行中である。

上記の公立小学校新設計画において、57校の新設を実施するための3種類の計画の各々が、19の行政区に1校ずつ配分するものとなっているのは、広い海域に散在する多数の小さな島に人々が分散して居住しているという同国の特殊な地理的状况や、19の地方自治体への平等な中央政府の政策という政治的条件を考慮すれば、妥当な計画であると考えることができる。

また、モルディブ政府は特に地方の島において見られる教育制度の不備と不統一を改善するために新教育制度を計画中である。これは、カリキュラムや教科書の製作、教師の育成、ラジオの教育番組の製作、そして海外留学の準備教育などの実施の際に、統一のとれた教育制度の果たす役割及び効率を考慮に入れたとき、意味のあることと考えられる。

4-2 本計画の評価

モルディブ共和国側関係者と当調査団との間の建築計画に関する協議、検討に基づき、新教育制度の下での学校教育施設としての小学校の規模と内容が、様々な条件を考慮に入れた上で、同国の実情に即して決定された。

文部大臣の要望にもあったように、プレハブ方式の建築は避けられ、現地の人々の生活様式や長期にわたる維持管理が容易にできることへの配慮、建設地で得ることのできる建設労働者の技術能力や建設工事実施にあたっての経済性などへの配慮から、〈第3章〉で述べられているような、現地で入手可能な材料（コーラルストーン、砂、ライム）を主に構造に使用した、モルディブ独特の組積造による在来構法に基づいた建築が本計画においては採用されている。

また、気候などの自然条件を考慮に入れ、モンスーン期における西方向からの強い風雨に備えるため、建物の軸線を東西にとったり、屋根面への強い日射によって生じる熱を教室まで導くことのないように屋根裏の空間を大きく確保するなどの配慮をしている。

設備計画においては、回教国独特の便所の使用方法、雨水にしか頼ることのできない飲料水の問題など、ほとんどが現地の方式に即している。

総合的に見れば、すべての室の位置関係、隣棟間隔を考慮した4棟の配置計画、教師や生徒の動線計画などが機能的に考えられているのは言うまでもない。

また、従来、地方の島において建設工事が行われる場合、通常は漁業に従事している人々が、その建設工事の間だけ、建設労働に携わっていた。従って、現在、各建設予定地のような地方の島においては、常時、建設工事に従事している専門技術者は存在しないのが実状である。このような現地の建設活動の実態を踏まえ、本調査団は以下のような施工体制と施工工程を想定した。すなわち、施工体制としては、先づモルディブの建築家を含んだ当計画のための建設委員会（STEERING COMMITTEE）を下部組織に持つモルディブ政府との間で請負契約を結んだ日本の総合請負業者が、現地で現地人建築技術者を採用し、その技術者が1人につき2島の建設工事を管理する。その現地人建築技術者の指導のもとに、各建設地の島の有力者の下に組織された、その島の住民による建設労働者が実際の工事に従事することとなる。また、施工工程は、上で述べたようなモルディブの実状を踏まえた施工体制を組織するための期間、建設労働者をマレーに集めて施工研修会を行うための期間、量の豊かではない現地の材料や労務の調達確保のための期間などを含んだ、モルディブの実状に即したものが想定されている。

上記の施工体制と施工工程に従った施工の実施が、様々な制約を受ける現在のモルディブにおいて、建設工事を円滑に進めていく上での最善の方法であるというのが、本調査団が現地の建築家の意見を聴取した上で検討して得た結論である。そのためには、MINUTES に示されたような、モルディブ政府の協力が必要であることは言うまでもない。

特に、本計画のための建設委員会（STEERING COMMITTEE）を文部省の人々と建築家によって組織すること、本計画の輸入資材に対する免税、現地の建設資材の確保、各建設地における建設労働者の選抜とその必要数の確保などは、モルディブ側の義務として不可欠なものである。

また、輸入資材の輸送を効率よく行うためには、輸送能力の大きい船を利用することにより、天候による輸送への影響を最小限に押えて、海外調達先より各建設地の島へ、直接材料を分配し、かつ、その輸送回数を最小にすることが良策であると本調査団では考えている。

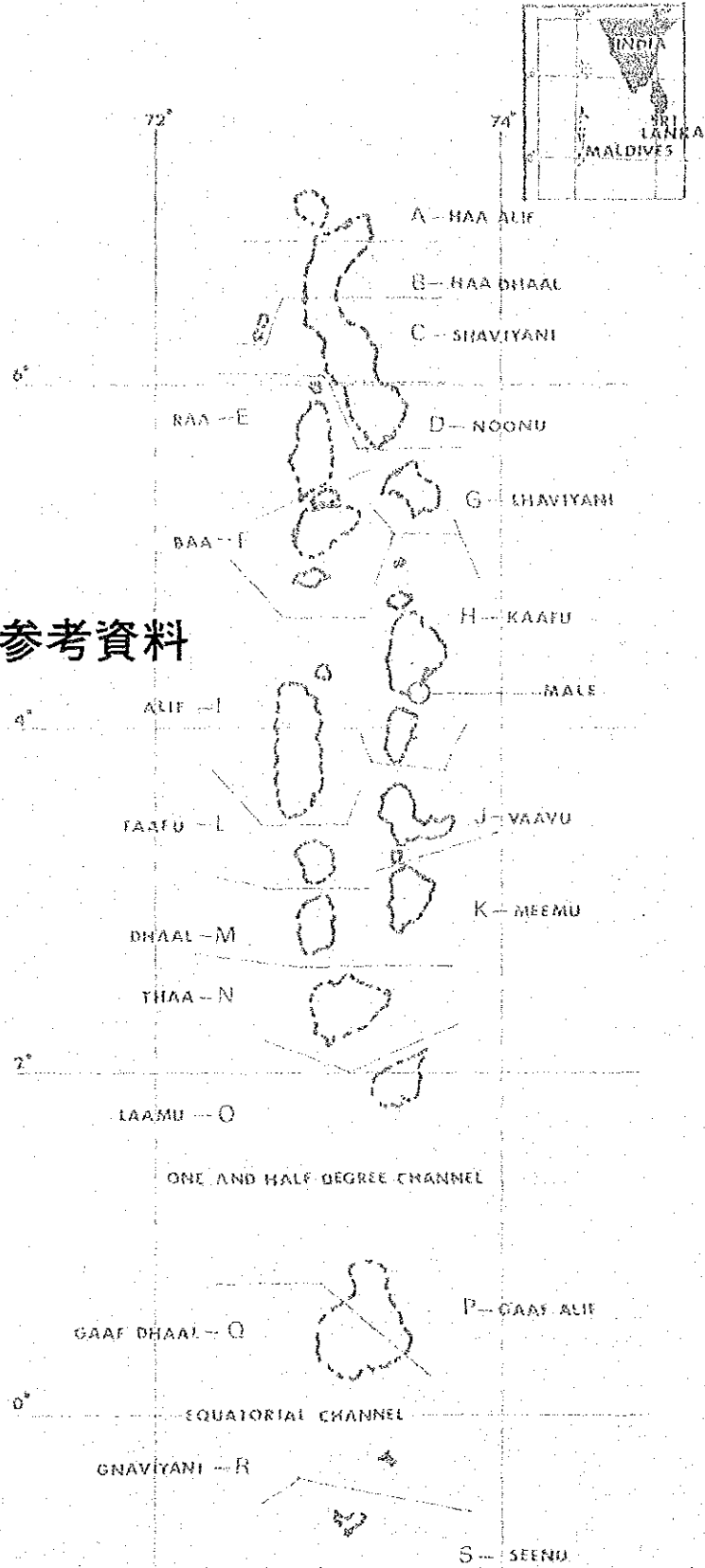
建設工事においては、現地調達の資材に比べて、輸入資材を使用する割合が高く、それが建設資材費の多くを占めることなどもあり、激しいインフレーションなどの経済的混乱を引き起こすことはない。また、通常は漁業に従事している人々が建設工事に携わるので、専門建設労働者の不足によって生じる社会的混乱に対する配慮をする必要は全くない。

そして、リビアなどの産油国を中心とした回教国や国連などからの援助計画と直接、競合することもなく、特にUNICEF 援助のコミュニティースクールの建設予定地とは、1カ所を除きすべて異なることなどから考えて、日本の援助による学校建設計画の実施には、この観点からの問題は存在しない。

以上、述べてきたように、教育整備の遅れているモルディブにとって社会的意味の大きい、経済的・建設技術の見地からも実施に際しての破綻がないと言える本計画は、実現したときのモルディブの人々に対する多大な貢献からも、モルディブ共和国とわが国の友好に寄与することは言うまでもなく、モルディブ共和国の友好国などから考えても、その効果は極めて大きい。

資料編

REPUBLIC OF MALDIVES



I 参考資料

I-1 Proposal from the Government of the Republic of Maldives



MINISTRY OF EDUCATION
MALE,
REPUBLIC OF MALDIVES

Ref No:22-A/79/22:2

10th April, 1979.

His Excellency Mr. Keisuke Ochi,
Ambassador to the Republic of Maldives,
Embassy of Japan,
20, Gregory's Road,
Colombo 7,
REPUBLIC OF SRI LANKA.

Dear Mr. Ambassador,

Expansion of Primary Education in the Maldives

I refer to our letter No: 22-B/78/22:2 of 12 July 1978 to your Excellency regarding the request made by the former Minister of Education Hon. Abdul Sattar for financial aid to construct 2 Primary Schools in Male'. Accordingly correspondence have been exchanged between your Excellency's mission and this Ministry relating to the necessary information.

However, I take this opportunity to convey to your Excellency and through you to the Government of Japan that the present administration of Maldives gives its top priority to seek ways and means to extend primary education to the deprived majority of our children in the islands.

Your Excellency will note from the enclosed project documents that almost 90% of the children between the age group 5 - 15 are unfortunately without the very basic primary education.

Therefore, it is my sincere hope and desire that your Excellency will kindly avail priority to pursue this matter urgently.

With warm regards.

Yours sincerely,


Mohamed Ahmed
UNDER-SECRETARY.

ESTABLISHMENT OF PRIMARY EDUCATION IN THE
INHABITED ISLANDS OF THE MALDIVES

INTRODUCTION

In the Republic of Maldives, there are 202 inhabited islands with a total population of 143,046 of whom almost 47,220 are within the school going age group of 2½ to 15 years. In the past, primary and secondary education has only been established in the capital island, Male'. Therefore, while the majority of the school going age population is in the islands, the government is now giving special consideration and priority to establish primary schools at a very modest standard so as to establish such school in the maximum number of inhabited islands.

OBJECTIVES

The Educational Development Centre of the Ministry of Education in conjunction with the UNDP and UNICEF has planned to establish 19 community schools in the atolls whereby each atoll will have one school in the most densely populated island. These schools will only be able to cater for a total enrolment of 200 students. This project will be completed by 1982 and yet this educational component cannot share more than 6% of the demand for the basic education in the atolls.

The present day Government, on its part, will also undertake to establish 20 community level primary schools in another 20 more islands of the remaining 183 islands whereby leaving a balance of 163 islands without schools for basic primary education.

While considering the fact that the regular school enrolment rate is approximately 10% of the total school going age of 2½ to 15 years old in the Maldives, this pressing demand is considered the priority of the administration.

Considering the fact that an extension of the government sponsored primary education must aim at latent talents for equal opportunity so as to contribute to their own development and that of the community as a whole. The opportunity for primary education for all the children on a fair basis is an unavoidable target. Further more this form of primary education in the atolls will almost be the only solution for the terminal stage of education for the vast majority. This will provide a foundation upon which young people will be able to adjust to change and participate intelligently in social and economic development which is most seriously lacking in the atolls at present. Therefore it is the sincere desire of the Ministry to request the Government of Japan to enable us to divert the requested \$ 1.46238 originally intended to cover the cost of establishing 2 secondary schools in Male', for establishing 19 such primary schools as detailed

in the project document.

However, the cost for the reclamation of land for those two schools totalling to U.S. \$ 123,664,12 will not be needed if necessary approval could kindly be obtained from the appropriate authorities in Tokyo to bear the cost of this project totalling to U.S. \$ 965,200.

As it is the firm policy of the present Government to endeavour to provide basic education to the maximum number of the Maldivian youth on an equal footing, it is hoped that this project will be considered favourably as soon as possible.

WORK PLAN (AS REVISED)

EACH SCHOOL WILL CONSIST OF:

1. One hall of 110' x 21' wide.
 - (a) This hall will be divided into four classrooms by room divider cupboards as in annex 4
 - (b) Each class will be 26' x 21'
 - (c) Each class will have 40 students so as to cater for 320 students in two sessions.
2. One Office room of 11' x 21'
3. One store room of 11' x 21'
4. Four toilets.

CONSTRUCTION DETAILS:

Each classroom with

- (a) The hall will face the west
- (b) Walls are to be built on both ends of the hall.
- (c) Low walls of 3½' height on both sides of the hall with 7 pillars (1' x 1') of 10' height.
- (d) The walls on both sides of the hall with 2 fan lights 5' x 18".
- (e) The Office room and the store room will be 11' wide and 21' long each with roofing leaning to both sides of the building with central height of 21'

FURNITURE REQUIREMENTS.

Each classroom with

- (a) 20 desks 4' x 1½' (each for two students)
- (b) 20 benches 4' x 1' x 1½'
- (c) 1 table 3' x 2'
- (d) 1 chair
- (e) 1 blackboard

Office room with

- (a) 1 table 5' x 3'
- (b) 5 chairs
- (c) 1 cupboard

I-2 調査日程及び調査概要

調査国は 1979 年 10 月 22 日から 1979 年 11 月 11 日まで、21 日間にわたって現地調査を実施した。調査日程は以下の通り。

月 日	業 務 内 容	宿 泊 地	
10. 22	月 東京→コロンボ	コロンボ	
23	火 日本大使館表敬訪問, 打合せ	コロンボ	
24	水 コロンボ→モルディブ カウンターパートと打合せ	マレー ソーサンゲ	
25	木 文部大臣 表敬, 打合せ UNICEF 溝田氏と打合せ	#	
26	金 イスラム休日, 市内視察 カウンターパートと打合せ	#	
27	土 UNICEF, 溝田氏打合せ EDCにてカウンターパートと打合せ	#	
28	日 内部打合せ	#	
29	月 団長, 義島 UNICEFの建設現場 の視察 Noonu AtollのVelidhoo	他団員 カウンター パートと打合せ	ヴェリドー マレー
30	火 イスラム暦新年 Velidhoo→Eidhafushi UNICEF Community School	BANDOS島にて 越智大使と懇談	アイダフシ マレー
31	水 Eidhafushi→Male イスラム暦年始休	市内調査	マレー ソーサンゲ
11. 1	木 内部打合せ イスラム暦年始休	#	
2	金 宝幸水産 その他打合せ イスラム暦休日	#	
3	土 内部打合せ	#	
4	日 NPA, MSL, ALIA STOREと打合せ 建築計画打合せ	#	
5	月 内部打合せ VTC視察	#	
6	火 EDCにて, ミニッツの打合せ	#	
7	水 家具打合せ P.M. 8.30 ICE-GEにて文部大臣主催夕食会	#	
8	木 VILLINGILI島の移動 P.M. 8.00 岡部団長主催夕食会とミニッツにサイン	ヴィリンギリ	
9	金 モルディブ→コロンボ	コロンボ	
10	土 ランカオベロイホテルにて鈴木書記官に調査報告 コロンボ→シンガポール		
11	日 シンガポール→東京		

注) NPA National Planning Agency
MSL Maldivian Shipping Limited

I-3 Counterparts of the Republic of Maldives

Mohamed Latheef	Under Secretary Aids Section Ministry of Education
Abdul Azeez Yoosuf	Under Secretary Schools Section Ministry of Education
Adbullah Rasheed	Teacher/Supervisor Ministry of Education
Abdul Sattar Hassan	Under Secretary Educational Development Centre Ministry of Education
Rifath Afeef	Architect Architectural Section President's Office
Ahmed Saleem	Architect Architectural Section President's Office