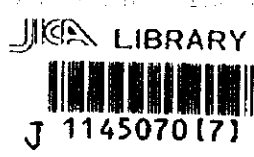


スリ・ランカ国
初中等学校施設改善計画
基本設計調査報告書

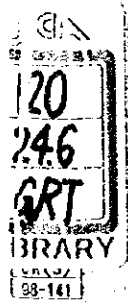
スリ・ランカ国
初中等学校施設改善計画
基本設計調査報告書

平成10年7月



国際協力事業団
株式会社 毛利建築設計事務所
株式会社 久米設計

平成10年7月



調無二
CR(3)
98-141



1145070(7)

スリ・ランカ国
初中等学校施設改善計画
基本設計調査報告書

平成10年7月

国際協力事業団
株式会社 毛利建築設計事務所
株式会社 久米設計

序文

日本国政府は、スリ・ランカ国政府の要請に基づき、同国の初中等学校施設改善計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成10年2月15日より3月14日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、スリ・ランカ政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成10年5月31日から6月9日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

最後に、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成10年7月

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

伝 達 状

今般、スリ・ランカ国における初中等学校施設改善計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

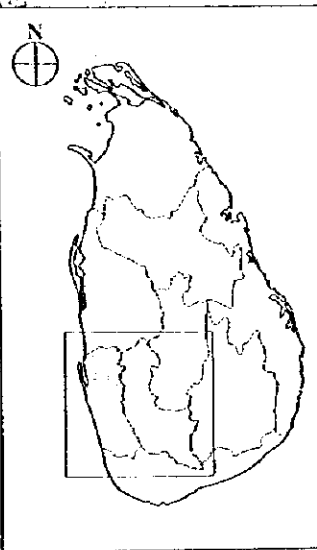
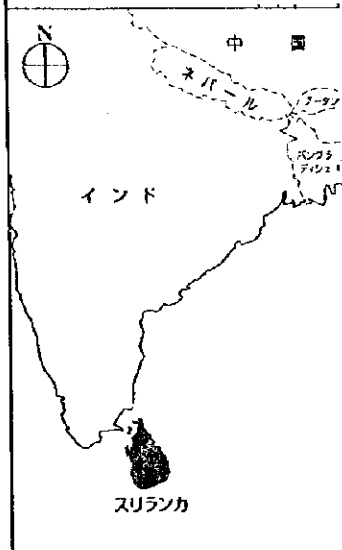
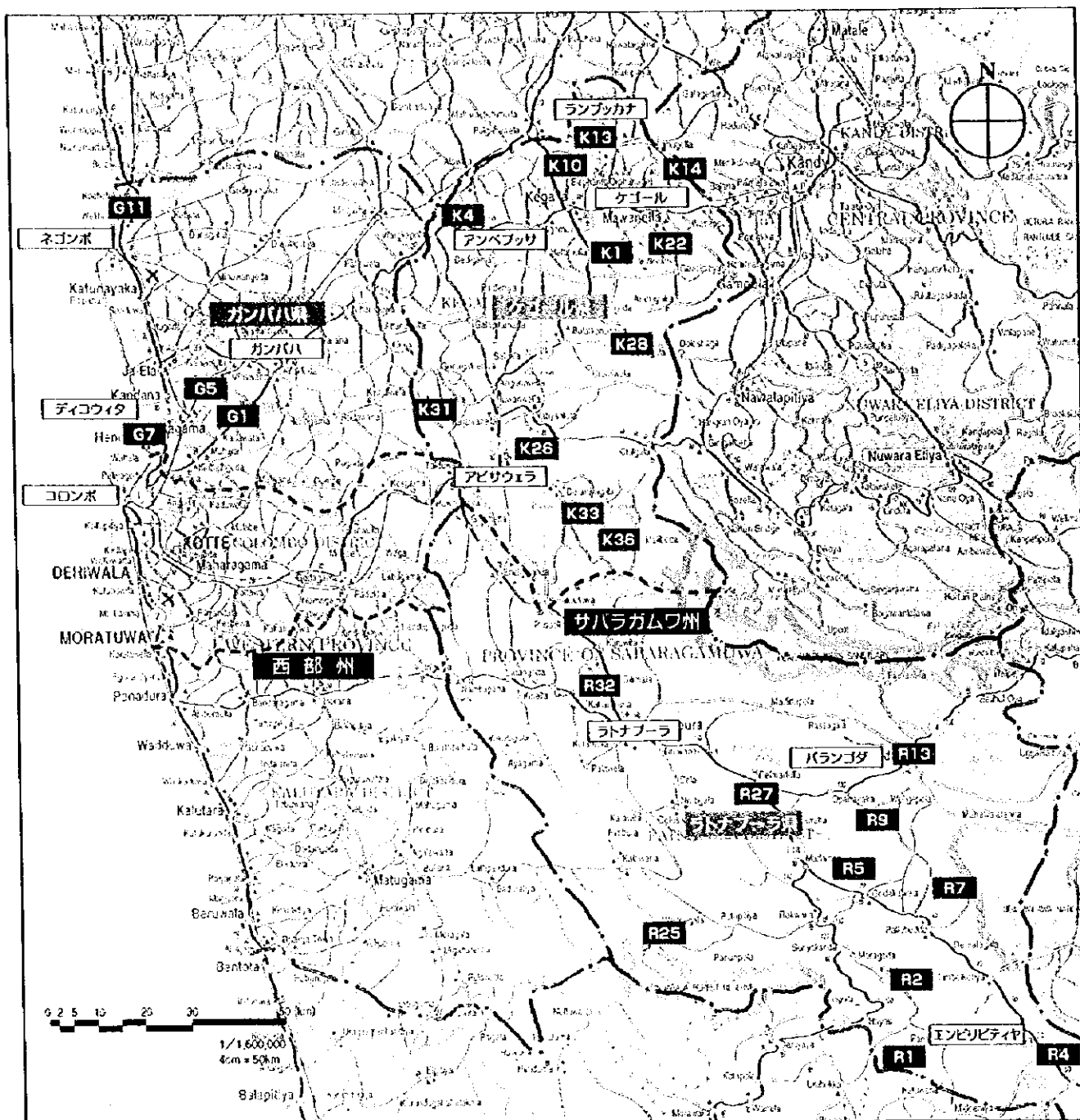
本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成10年2月4日より平成10年7月14日までの5.3ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、スリ・ランカの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

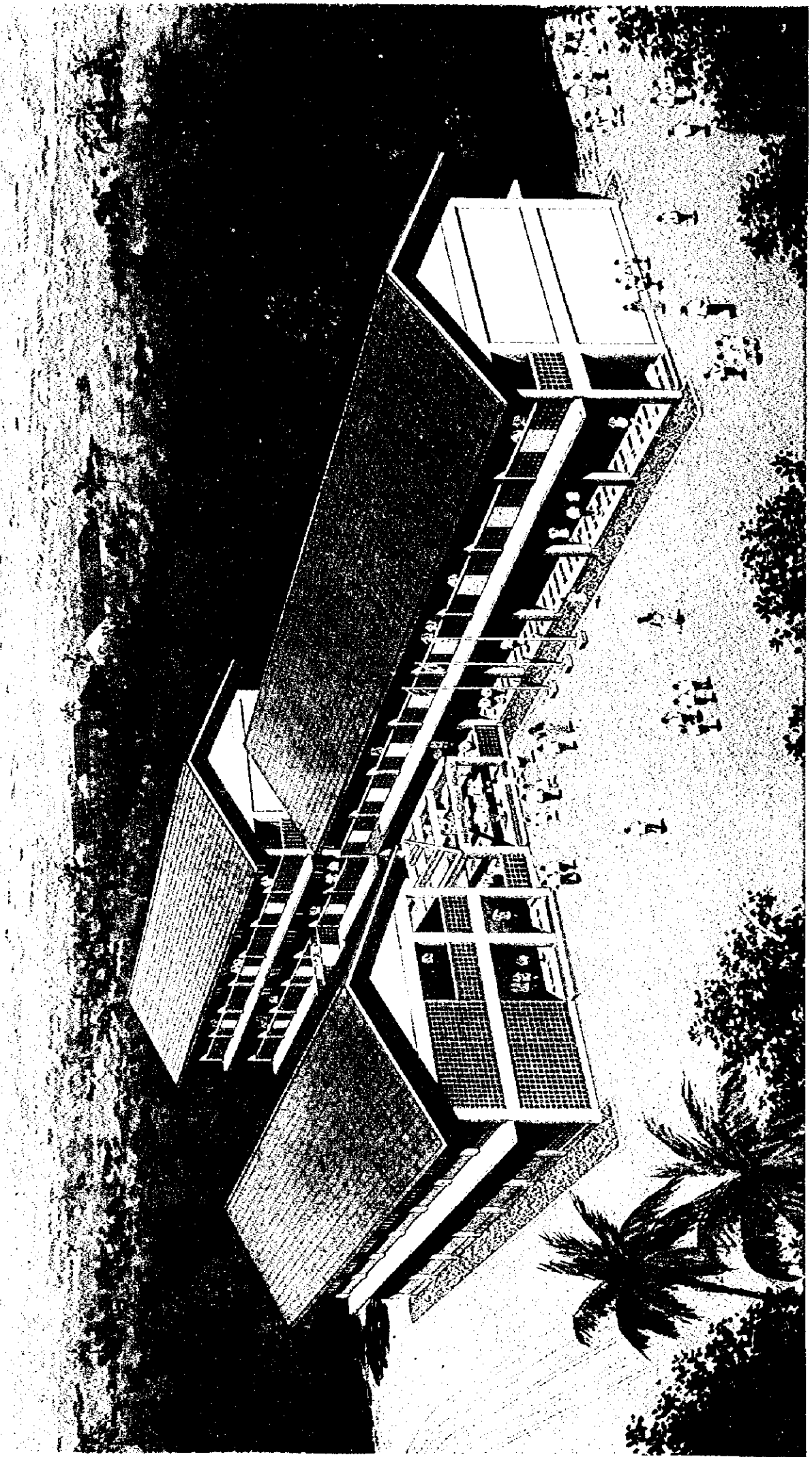
平成10年7月

株式会社 毛利建築設計事務所
株式会社 久米設計
スリ・ランカ共和国
初中等学校施設改善計画基本設計調査団
業務主任 佐々木 史郎

計画対象校サイト位置図



| 番号 | 学校名 | ゾーン名 | 地区名 |
|----------------|------------------------|--------|-----------|
| サハラガムワ州 | | | |
| 1 | R1 ゴダラ学校 | イムビリビヤ | ゴダラ |
| 2 | R2 マドゥワンツェラ・スリ・サンラナダ学校 | | イムビリビヤ |
| 3 | R4 ハルミラクティヤ学校 | | ゴダラツェラ |
| 4 | R5 ラツラ初等学校 | | イバチ/ワビクボラ |
| 5 | R7 ガルバヤ学校 | バラソダ | |
| 6 | R3 ランワラ学校 | | バラソダ |
| 7 | R13 ダマハナ学校 | | カラワ |
| 8 | R25 ウェウダガラ学校 | ニウシイガラ | カラワ |
| 9 | R27 パチウエラ学校 | ラナブラ | ベルマドゥラ |
| 10 | R32 ヒデラナ初等学校 | | ラナブラ |
| 中部州 | | | |
| 11 | K1 新ヘツシイラ初等学校 | クゴール | クゴール |
| 12 | K4 アディガマ初等学校 | | アディガマ |
| 13 | K10 ハムヌガマ・マリヤデワ初等学校 | | カリガマ |
| 14 | K13 アシカ初等学校 | マワラ | ランブッカ |
| 15 | K14 パチウエラ初等学校 | | アッパヤ |
| 16 | K22 クリビティヤ・スリスメンガラ初等学校 | | アッパヤ |
| 17 | K26 アヒオウタ・ブディスト初等学校 | アヒオウタ | アヒオウタ |
| 18 | K29 アチツラ初等学校 | | アチツラ |
| 19 | K31 アミティガラ初等学校 | | ルツウエラ |
| 20 | K33 カドイシヤ初等学校 | | アチツラ |
| 21 | K36 ホッデニヤカダ学校 | | アチツラ |
| 西部州 | | | |
| 22 | G1 マテマバシラ初等学校 | ガンバハ | ガンバハ |
| 23 | G5 ウェルビラ初等学校 | ケラニヤ | マハラ |
| 24 | G7 ヘキタル・クリストキング学校 | | ワツラ |
| 25 | G11 ガルワコツワ・セントアン学校 | ネゴンボ | ネゴンボ |



スリ・ランカ国 初中学校施設改善計画 透視図

計画対象校写真（1）

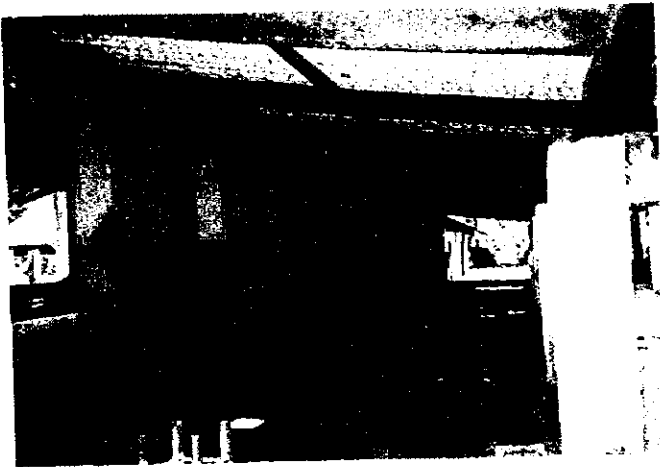
サバルガムワ州ラトナブラ県



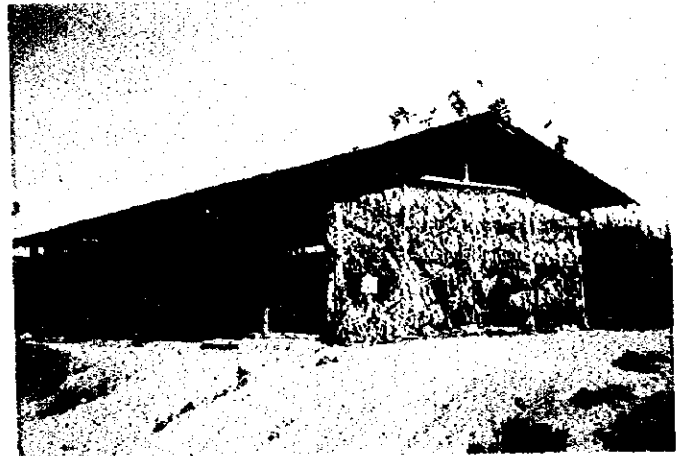
R 1 ゴデワラ学校



R 2 マドゥワンウェラ・スリ・サンラナンダ学校



R 4 ハルミラケティヤ学校



R 5 ラフラ初等学校



R 7 ガルバヤ学校

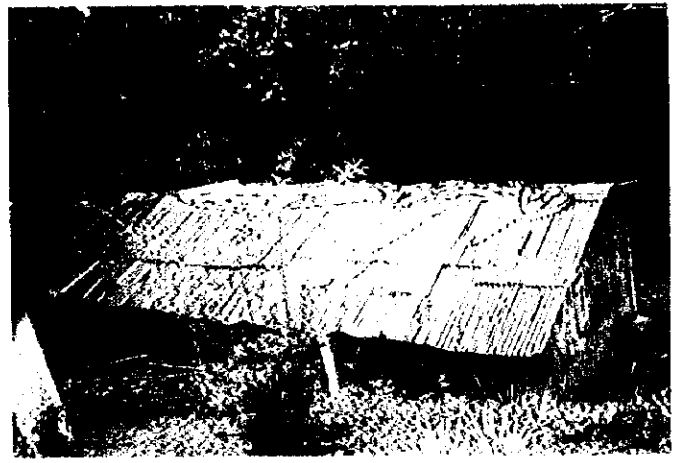


R 9 ランワラ学校

計画対象校写真（2）



R13 ダマハナ学校



R25 ウェウダガラ南学校



R27 パナウエナ南学校



R32 ヒデラナ初中学校

計画対象校写真(3)

サバルガムワ州ケゴール県



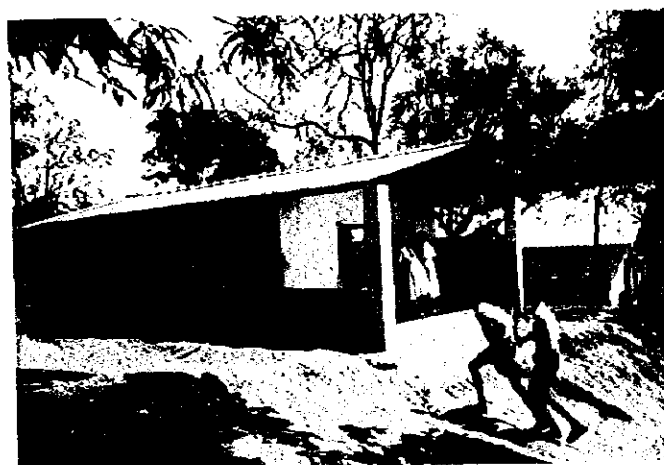
K 1 新ヘッティムラ初中等学校



K 4 デディガマ初中等学校



K10 バムヌガマ・マリヤデワ初中等学校



K13 アショカ初中等学校



K14 バデウェラ初中等学校



K22 ウサピティヤ・スリスマンガラ初中等学校

計画対象校写真(4)



K26 デヒオウィタ・ブッディスト初等学校



K28 デデウガラ初等学校



K31 アミティリガラ初中等学校



K33 カドイレシャン初中等学校



K36 ポトゥデニヤカンダ学校

計画対象校写真（5）

西部州ガンパハ県



61 マデウマバンダラ初中等学校



65 ウェリピラワ初中等学校



67 ヘキタハ・クリストキング学校



611 ダルワコトウワ・セイントアン学校

略語集

| 略語 (アルファベット順) | 英語名 | 和訳名 |
|------------------|--|------------------|
| ADB | Asian Development Bank | アジア開発銀行 |
| B/A | Banking Arrangement | 銀行取極 |
| BS | British Standard | 英国基準 |
| DFID | Department for International Development | 英国開発局 |
| EBMU | Education Budget and Monitoring Unit | 教育予算監督室 |
| EMIS | Educational Management Information System | 教育情報システム |
| EPD | Educational Publications Department | 教育出版部 |
| E/N | Exchange of Notes | 交換公文 |
| FC | Finance Commission | 財務委員会 |
| FDI | Foreign Direct Investment | 直接投資 |
| FMS | Finance Management System | 財務管理システム |
| GDP | Gross Domestic Product | 国内総生産 |
| GEP | General Education Programme | 一般教育計画 |
| GNP | Gross National Product | 国民総生産 |
| GTZ | Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit | ドイツ技術協力公社 |
| IDA | International Development Association | 国際開発協会 (第二世銀) |
| ISA | In-Service Adviser | 現職アドバイザー |
| JICA | Japan International Cooperation Agency | 国際協力事業団 |
| JIS | Japanese Industrial Standard | 日本工業規格 |
| MOEHE | Ministry of Education and Higher Education | 教育省 |
| MOFP | Ministry of Finance and Planning | 財務計画省 |
| NCOE | National College of Education | 国立教育カレッジ |
| NEC | National Education Commission | 国家教育委員会 |
| NIE | National Institute of Education | 国立教育研究所 |
| NILIS | National Institute of Library and Information Science | 国立図書・情報科学研究所 |
| NLDSB | National Library and Documentation Services Board | 国立図書館・出版業務委員会 |
| PEA | Provincial Education Authority | 州教育局 |
| PIP | Public Investment Programme | 公共投資プログラム |
| PPRD | Policy, Planning and Review Division | 計画評価局 |
| P/Q | Pre-qualification | 事前審査 |
| PSC | Project Steering Committee | 計画推進委員会 |
| PSEDP | Plantation Schools Education Development Project | プランテーション学校教育開発計画 |
| PVC | Polyvinyl-chloride | ポリ塩化ビニール |
| SDS | School Development Society | 学校開発委員会 |
| SEDP | Secondary Education Development Project | 中等教育開発計画 |
| Sida | Swedish International Development Authority | スウェーデン国際開発庁 |
| SRS | School Rationalization Survey | 学校合理化調査 |
| SWD | School Works Division | 学校業務局 |
| TC | Teacher Center | 教員訓練センター |
| TETD | Teacher Education and Teacher Deployment Project | 教員養成・再配備計画 |
| UGC | University Grants Commission | 大学認可委員会 |
| UNESCO | United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization | 国際連合教育・科学・文化機構 |
| WID | Women in Development | 女性と開発 |
| WB | World Bank | 世界銀行 |
| ZEO | Zonal Education Office | 地域教育事務所 |

要 約

要約

スリ・ランカはインドから 29km 離れたインド洋上に位置する面積 65,609Km² の島国で、海洋性熱帯モンスーン気候に属し気候は年間を通して高温多湿である。人口は 1997 年において約 1,872 万人で、シンハリ人（約 7 割）、タミール人（約 2 割）、その他の民族から構成されている。スリ・ランカの経済は紅茶・ゴム・ココナッツのプランテーションに依存した天候に左右されやすい経済構造を有している。このため同国政府は 1989 年より輸出加工区や自由貿易ゾーンを全国に設けて海外投資の誘致を奨励する等、経済改革に取り組んでおり、公共投資プログラム（1997- 2001 年）においては教育分野は医療、貧困緩和と同時に「人的資源開発」として優先課題として挙げられている。

スリ・ランカ国政府は教育の無料化等の投資を教育分野に積極的に実施した結果、1995 年において初等教育における就学率 113 %、成人非識字率 9.8 % を達成し、教育の男女格差も解消しているが、地方部における教育施設はいまだ整備されておらず、有資格教員の確保も困難な状況にある。このため教育省は世銀 (IDA) の援助により学校合理化調査 (SRS) を実施して、下記の項目を主な目的とした教育改革を押し進めている。

- ①義務教育の完全普及
- ②学校制度を初中等学校 (Junior School) と高等学校 (Senior School) に再編成
- ③基礎学力の教科
- ④教員採用・再配備方式の改善
- ⑤学校施設の改善

教育施設の整備に関しては、Sida、世銀、ADB の援助に加えて自国予算にて校舎建設をおこなった結果、量的には需要を満たしているが、質的な面における教育施設の整備はいまだ遅れた状況にあり、このためスリ・ランカ政府は初中等学校施設整備に係る無償資金協力を我が国へ要請した。

これに対し、1997 年 8 月に事前調査団が派遣され、スリ・ランカ政府は同調査団との協議を通して要請を見直し、教育改革の動きを踏まえ、地方の初中等学校を対象とした教育施設の立て替え・増設、および必要な機材の整備を要請内容とすることを確認した。

日本国政府はかかる経緯から、事前調査の検討結果を踏まえ、基本設計調査を実施することを決定し、国際協力事業団は、1998 年 2 月 15 日より 1998 年 3 月 14 日まで基本設計調査団を現地に派遣した。調査団は教育省 (MOEHE) 並びに財務計画省 (MOFP) の関係者と要請内容について協議すると共に、各計画敷地を調査し、世界銀行の第 2 次普通教育計画 (GEP-2) の担当者を始め国立教育研究所 (NIE) 等の関係諸機関とも面談し、基本設計に必要な資料・情報を収集した。調査団は現地調査結果に基づき本計画の必要性和妥当性、計画敷地の妥当性、計画規模の妥当性、運営・維持管理体制等について検討した。さらに、帰国後、これらの検討を踏まえて適切な施設内容・規模の設定と基本設計をおこない、最適な機材を選定し、概算事業費を積算した。これら基本設計の概要をとりまとめ、1998

年5月31日から6月9日にかけて現地説明をおこなった。

スリ・ランカ政府より当初要請された計画対象地域はサバルガムワ州のラトナブラ県、西部州のガンバハ県、南部州のゴール県の3州にまたがる地域であった。しかしながら、学校合理化計画の検討を終了している州を優先的に対象とするという観点から、計画対象地域をサバルガムワ州のラトナブラ県とケゴール県、および西部州のガンバハ県を本計画の対象地域とすること、また、要請された施設内容のうち図書室は、既存施設を転用して図書室とすることにより、本計画には含めないことで、スリ・ランカ政府と合意した。

教育省より要請された84校のうち、本計画の対象校として妥当性を有すると判断された37校のサイト調査を実施し、教育省と合意した計画対象校の選定基準に基づき選定をおこなった結果、本計画の対象校として25校が選定された。各計画対象校の規模設定にあたっては、生徒数が最も減少するであろうと予測されている2003年の各学校の1～9学年のクラス予想数に基づき設定した。計画施設の内容は、一般教室・多目的教室・教員室(大・小)・校長室・倉庫、および便所(大・小)から構成され、多岐に渡る各計画対象校の運営規模・敷地状況に対応すべく1～3階建ての9種類の施設タイプを組み合わせることにより3～36教室の施設規模を設定した。計画施設の工法には現地で一般的に普及している鉄筋コンクリート造を採用した。

電気設備は、電気の引き込みが可能な学校においては教員室・校長室・多目的教室に天井灯とコンセントを計画し、電気の引き込みが不可能な学校においては空配管のみを計画した。給水設備は、市水・湧水による給水の学校においては道路と計画施設の高低差が無い場合は直結にて、高低差が有る場合は受水槽から電動ポンプにより高架水槽へ揚水して給水をおこなうこととし、井戸による給水の学校においては電動ポンプにより高架水槽へ揚水して給水をおこなうこととした。全く敷地内に給水源を有さない学校においては雨樋によって集めた雨水を貯水槽にため、人力による運搬にて給水をおこなう計画とした。排水設備は、便所と必要に応じて多目的教室に浄化槽を設置し、浸透枘を設けて処理済水を地中浸透することとした。各計画対象校の施設内容・規模を下表に示す。

表-1 各計画対象校の施設内容・規模一覧表

| 場所 | 番号 | 学校名 | 施設内容 | | | | | 床面積 (㎡) | | | |
|---------------------------------|-----|---------------|------|------|------|--------|------|-----------|----------|--------|-----------|
| | | | 教室数 | 職員室数 | 校長室数 | 多目的教室数 | 便所外? | 教室・教員室棟 | 便所棟 | 渡り廊下 | 延床面積 |
| 西部 州 | G1 | ワグバガラ初等学校 | 36 | 1 | 1 | 1 | CS×2 | 3,294.00 | 104.00 | 114.00 | 3,512.00 |
| | G5 | ウェリビラワ初等学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 |
| | G7 | バカクダ初等学校 | 18 | 1 | 1 | 1 | CM | 1,793.40 | 67.60 | 52.00 | 1,913.00 |
| | G11 | タムカカ・セムカ初等学校 | 18 | 1 | 1 | 1 | CM | 1,756.80 | 67.60 | 16.00 | 1,840.40 |
| | | 小計 | 78 | 4 | 4 | 4 | - | 7,612.80 | 291.20 | 182.00 | 8,086.00 |
| ケ ゴ ー ル 県 | K1 | 新ヘッティムラ初等学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 |
| | K4 | デディガマ初等学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | CM | 988.20 | 67.60 | 0.00 | 1,055.80 |
| | K10 | ナムカカ・セムカ初等学校 | 5 | 1 | 1 | 1 | CS | 658.80 | 52.00 | 0.00 | 710.80 |
| | K13 | アシヨカ初等学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | CS | 988.20 | 52.00 | 0.00 | 1,040.20 |
| | K14 | バデウエラ初等学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 |
| | K22 | カクティ・バカクダ初等学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 |
| | K26 | デヒワカ・アデカ初等学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | CS | 988.20 | 52.00 | 0.00 | 1,040.20 |
| | K28 | デデウガラ初等学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 |
| | K31 | アシヨカ初等学校 | 5 | 1 | 1 | 1 | CS | 658.80 | 52.00 | 0.00 | 710.80 |
| | K33 | カクティ・バカクダ初等学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 |
| サ バ ラ ガ ム ワ 州 | K36 | カクティ・バカクダ初等学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 |
| | | 小計 | 61 | 11 | 11 | 11 | - | 7,869.00 | 587.60 | 0.00 | 8,456.60 |
| | R1 | ゴデワラ学校 | 5 | 1 | 1 | 1 | CS | 658.80 | 52.00 | 0.00 | 710.80 |
| | R2 | カクティ・バカクダ初等学校 | 5 | 1 | 1 | 1 | CS | 658.80 | 52.00 | 0.00 | 710.80 |
| | R4 | ハルミラケティヤ学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 |
| | R5 | ラブラ初等学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 |
| | R7 | ガムカ学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 |
| | R9 | ランワラ学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 |
| | R13 | ダマハナ学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 732.00 | 52.00 | 8.00 | 792.00 |
| | R25 | ウエウダガラ南学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 |
| ラ ト ナ プ ラ 県 | R27 | バナウェナ南学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | CS | 988.20 | 52.00 | 0.00 | 1,040.20 |
| | R32 | ヒデラナ初等学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | CS | 1,024.80 | 52.00 | 8.00 | 1,084.80 |
| | | 小計 | 61 | 10 | 10 | 10 | - | 7,649.40 | 520.00 | 16.00 | 8,185.40 |
| | | 合計 | 200 | 25 | 25 | 25 | - | 23,131.20 | 1,398.80 | 198.00 | 24,728.00 |

凡例) 便所CSタイプ: 男子大便器2、連立小便器3人用/女子大便器4
便所CMタイプ: 男子大便器3、連立小便器5人用/女子大便器6

機材に関しては、学校運営に最低限必要とされる基礎的な家具・備品と理科教材を本計画の対象とした。理科教材は6～9学年用の教材を対象として選定をおこない、カリキュラムの内容に沿わないもの、教員の再訓練が必要な高度な内容の教材、および消耗品は計画対象から除外した。本計画の対象とする機材を下表に示す。

表-2 機材リスト

| 室名/科目 | 品目 | |
|-------|--------|--|
| 家具・備品 | 一般教室 | 生徒用机、生徒用椅子、生徒用収納棚、教員用机、教員用椅子、教員用収納キャビネット、黒板、掲示版 |
| | 多目的教室 | 生徒用作業台、生徒用ツール、教員用デモンストレーション机、教員用椅子、黒板、掲示版 |
| | 職員室 | 職員用机、職員用椅子、職員用収納キャビネット、黒板、掲示版 |
| | 校長室 | 校長用机、校長用サイドキャビネット、職員用収納キャビネット、校長用本棚、校長用椅子、来客用椅子 |
| 理科教材 | 恒久機材 | 電流計、天秤ばかり、バイメタル、ガスバーナー電、気回路実験器、方位磁石、検流計、レンズ・鏡支持、試験管はさみ、分銅セット、鏡(局面セット)、U-磁石、周期率表、滑車セット、アクリル棒、エポナイト棒、ポリエチレン棒、鉄製スタンド、試験管立て、実験用三脚、るつぼはさみ、音叉、電圧計、試験管たわし、ワイヤーメッシュ、人体図セット |
| | ガラス製教材 | プラスチック水槽、ピーカー、アクリルブロック、ビューレット、時計皿、メスシリンダー、蒸発皿、はく検電気、コンカルフラスコ、平底フラスコ、丸底フラスコ、ガラスロート、プラスチックロート、アルコールランプ、凹レンズ、凸レンズ、凹面鏡、凸面鏡、平面鏡、ベトリ皿、ビベット、プリズム、注射器、温度計、ガラス棒、試験管 |

本計画の全体工期は、実施設計を含め 38 ヶ月程度が必要とされる。概算事業費は日本側 22.73 億円、相手国側 0.15 億円と見積もられる。

本計画の実施により以下の効果が期待される。

①教育改革の実施の促進

各計画対象校のサイト調査を実施し、各学校の教員数、生徒数、既存利用可能教室数等の情報を収集した。これらの数値に対し、教育省作成による学校合理化計画における各学校の 2001 年における将来計画数値をもとに、最も生徒数が減少すると予想されている 2003 年における各計画対象校の生徒数を算定し、各校における不足教室数を算出した。この結果算出された各計画対象校の不足教室数の合計である 200 教室を本計画における計画規模として設定した。また、教育改革の一環として教育省は生徒一人当たりの教室床面積を 10 sf. (約 0.9 m²) から 15 sf. (約 1.4 m²) に改善する新基準を定めた。本計画の対象校において学校合理化計画で必要とされている 200 教室を教育省の新基準に従い建設することにより教育改革の実施の促進に寄与するものである。

②学習環境の改善

本計画の対象校 25 校の敷地調査を実施した結果、既存教室棟 113 棟のうちの 81 %にあたる 92 棟において間仕切りが無いか、あるいは高さ 1.2m 程度の可動間仕切りにて仕切られているだけの校舎にて複数の授業が同時におこなわれており、騒音により生徒の授業への集中の妨げとなっている。また、全ての教室棟において窓サッシュ・ドアは設置されておらず、雨天時に授業が中断する状況にあった。本計画により各教室間を間仕切り壁にて仕切り、アルミサッシュによるガラス窓と木製ドアを設置した学校校舎を建設することにより学習環境の改善に寄与するものである。

③学校運営の改善

本計画の対象校 25 校の敷地調査を実施した結果、計画対象校 25 校のうち、教員室が整備されている学校は 36 %の 9 校であった。いずれも床面積は約 20 m²程度で 4人程度が収容可能な教員の休息室として使用されている。このような状況に対して、本計画にて各計画対象校の最大限 3人の教員が 1つの執務机を共有できる規模の教員室 (収容教員数 12人・16人の 2種類) を校長室及び教育機材を保管する倉庫と隣接して新設し各計画対象校の学校運営の改善を図るものである。

④衛生状況の改善

本計画の対象校 25 校の敷地調査を実施した結果、全ての計画対象校における便所は、小便所は周りを腰壁で囲っただけのもので、大便所は 1m 四方の壁で囲まれた小屋にすぎず、いずれも給水設備を備えていない。また、井戸からの適切な距離も保たれておらず井戸水が汚染されている可能性もあり、衛生上の配慮に欠けた状況にある。このような状況に対して、本計画により全ての対象校に、教育省の設置基準に従った規模の給排水設備を備えた便所を既存の井戸から 30m 以上離して配置するもので、各計画対象校における衛生状況の改善に寄与するものである。

本計画には既に述べたように十分な裨益効果が期待できるとともに、無償資金協力案件としての妥当性も十分に認められる。本計画の実施後、より効果的な施設・機材の活用を実現するためには、スリ・ランカ国が講じる措置として下記の事項が挙げられる。

①学校合理化計画の完全実施

本計画の規模設定は SRS により算出された数値に基づいて設定されているため、SRS に基づく教育合理化計画の確実な実施が本計画による施設が適切に活用されるための前提となっている。従って、今後教育省が教育合理化の進捗状況を綿密にモニターし、州教育局および各学校の指導・監督をおこなうことにより、教育合理化計画が確実に実施されることが不可欠である。

②スリ・ランカ国側の負担工事の確実な実施

本計画は日本／スリ・ランカ両国の努力により実施されるものであり、スリ・ランカ側の負担工事の確実な実施が本計画には不可欠である。特に、工事着工前に短期間でおこなわれる建設予定地の整地・既存校舎の解体工事は遅滞なく実施されなければならない。このためにはスリ・ランカ側による事前の予算措置・実施計画等を十分に検討し、両国が綿密な協議をおこなう必要がある。

③教員の確保

本計画により増設される教室にて授業をおこなうためには教員の増員が必要となるが、計画対象校全体における必要教員数は減少することが予測されているため、必要となる教員の確保には支障が無いと判断される。しかしながら、教育省により本計画により教室が増設される学校に教員が新たに配属される必要があり、本計画の施設の引き渡しの時期にあわせて、教員の配置が遅滞なく確実におこなわれる必要がある。

④適切な維持管理の実施

本計画実施後は教育省と州政府の予算により学校施設の管理維持をおこなうこととなり、教育省の予算を検討した限りでは、計画実施後の施設の維持管理は可能と判断される。しかしながら、計画施設の快適な教育環境をより長期間維持するためには、日常の教員と生徒による清掃、破損部の補修、および学校開発委員会の維持管理に対するさらなる支援が望まれる。

⑤理科教材の有効活用

教育省の規定によると各学校に理数科教員が配属されることとなっているが、実際には一般教員が兼務している場合が多く理科教材を十分に活用することが困難であると思われる。理科機材の選定にあたっては専門教員が配属されていない学校においても理科機材が活用されるように品目を選定しているが、教員の再訓練、または専門教員の配属をおこなない、理科機材がさらに有効に活用されることが望まれる。

目次

序文

伝達状

計画対象校サイト位置図

透視図

計画対象校写真

略語集

要約

第1章 要請の背景

- 1-1 計画の背景と要請の経緯 1
- 1-2 要請の概要 1

第2章 プロジェクトの周辺状況

- 2-1 セクターの開発計画 3
 - 2-1-1 上位計画 3
 - 2-1-2 教育改革の概要 4
 - 2-1-3 財政事情 5
- 2-2 他の援助国、国際援助機関の計画 8
- 2-3 我が国の援助実施状況 15
- 2-4 プロジェクトサイトの状況 16
 - 2-4-1 自然状況 16
 - 2-4-2 サイト状況 16
 - 2-4-3 社会基盤状況 20
- 2-5 環境への影響 20

第3章 プロジェクトの内容

- 3-1 プロジェクトの目的 22
- 3-2 プロジェクトの基本構想 22
 - 3-2-1 プロジェクトの妥当性 22
 - 3-2-2 計画対象地域と計画施設内容の検討 23
 - 3-2-3 計画対象校の選定 24
 - 3-2-4 計画対象施設・機材のコンポーネントの設定 30
- 3-3 基本設計 34
 - 3-3-1 設計方針 34

| | | |
|-------|-------------|----|
| 3-3-2 | 基本計画 | 36 |
| 3-4 | プロジェクトの実施体制 | 51 |
| 3-4-1 | 組織 | 51 |
| 3-4-2 | 予算 | 53 |
| 3-4-3 | 要員・技術レベル | 53 |

第4章 事業計画

| | | |
|-------|---------------|----|
| 4-1 | 施工計画 | 54 |
| 4-1-1 | 施工方針 | 54 |
| 4-1-2 | 施工上の留意事項 | 54 |
| 4-1-3 | 施工区分 | 55 |
| 4-1-4 | 施工監理計画 | 57 |
| 4-1-5 | 資機材調達計画 | 59 |
| 4-1-6 | 実施工程 | 60 |
| 4-1-7 | スリ・ランカ政府の負担事項 | 62 |
| 4-2 | 概算事業費 | 63 |
| 4-2-1 | 概算事業費 | 63 |
| 4-2-2 | 維持・管理計画 | 64 |

第5章 プロジェクトの評価と提言

| | | |
|-----|--------------------|----|
| 5-1 | 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果 | 66 |
| 5-2 | 技術協力・ドナーとの連携 | 67 |
| 5-3 | 課題 | 67 |

【資料】

| | | |
|-----|------------------|------|
| 1. | 調査団氏名 | 資-1 |
| 2. | 調査日程 | 資-2 |
| 3. | 相手国関係者リスト | 資-3 |
| 4. | 当該国の社会・経済事情 | 資-7 |
| 5. | 参考資料リスト | 資-9 |
| 6. | 計画教室数の算出表 | 資-10 |
| 7. | 敷地調査集計表-1 敷地状況 | 資-11 |
| 8. | 敷地調査集計表-2 施設状況 | 資-13 |
| 9. | 敷地調査集計表-3 運営状況 | 資-18 |
| 10. | 計画対象校敷地現況図/配置計画図 | 資-19 |

第 1 章 要請の経緯



第1章 要請の背景

1-1 計画の背景と要請の経緯

スリ・ランカ国政府は教育の無料化の実施等の教育分野における投資を積極的におこなった結果、UNESCOの資料によると1995年において初等教育における就学率113%、成人非識字率9.8%という教育水準を達成し、男女格差も既に解消した。また、教育施設の整備もすすめているが、地方部における教育施設はいまだ整備が遅れており、有資格教員の確保も困難な状況にある。

このため、スリ・ランカ国政府は教育の地域格差の改善を重要視して、他国援助機関の支援のもとに教育の地域格差の解消および教育の質の改善のために教育施設の整備、教員の再訓練等を実施している。教育施設の整備に関しては、Sida、世銀、ADBの援助に加えて自国予算にて校舎建設をおこなった結果、量的には需要を満たしているが、ほとんどの学校において複数の学級が大部屋を共有して授業を実施しており、給水・衛生設備の整備も遅れている等、質的な面における教育施設の整備はいまだ遅れた状況にある。

この様に、量的には一定の水準に達したものの、質的には依然として問題の多いスリ・ランカ国の教育の状況を抜本的に改善すべく、同国政府は1991年に大統領の顧問機関である国家教育委員会(NEC: National Education Commission)を設置し、教育改革を押し進めており、現在明確に区分されていない初・中・高等学校を初中等学校(Junior School; 1~9学年)と高等学校(Senior School; 10~13学年)に再編成し、教員の再訓練・カリキュラムの改善・教育行政組織の改善を全国的におこなう予定で、これと並行して、新たな教育制度や教育方法の受け皿としての教育施設の整備を必要としている。最近の他援助機関の援助内容もこの教育改革を踏まえた内容となっており、教育省は世銀の第2次一般教育計画(GEP Phase II: General Education Programme Phase II)によりスリ・ランカ国政府の教育改革の動向を踏まえた学校合理化調査(SRS: School Rationalization Survey)を実施中で、需要を踏まえた学校の統廃合を含めた教育施設整備への投資計画を策定することとしている。

我が国は、スリ・ランカ国政府からの無償資金協力による初中等学校施設整備の要請を受け、1997年8月に事前調査を実施した。スリ・ランカ国政府は同調査団との協議を通して要請を見直し、教育改革の動きを踏まえ、地方の初中等学校を対象とした教育施設の建て替え・増設、および必要な機材の整備を要請内容とすることを確認した。

日本国政府はかかる経緯から、事前調査の検討結果を踏まえ、基本設計調査を実施することを決定し、国際協力事業団は1998年2月より基本設計調査団を派遣することとした。

1-2 要請の内容

スリ・ランカ国政府からの要請内容は以下の通りである。

1) 要請計画の対象地域

事前調査時、スリ・ランカ政府は全国を対象とする初等学校建設リストを作成し、か

つ、各州の状況を比較したうえで対象地域の優先順位付けをおこなうことを確認したが、客観的な優先順位付けはおこなわれないまま、西部州のガンバハ県、サバラガムワ州のラトナブラ県、および南部州のゴール県が対象地域として要請された

2) 要請計画の内容

①初中等学校（Junior School：1～9学年）の学校施設建設

教室、特別教室、図書室、職員室、倉庫、便所

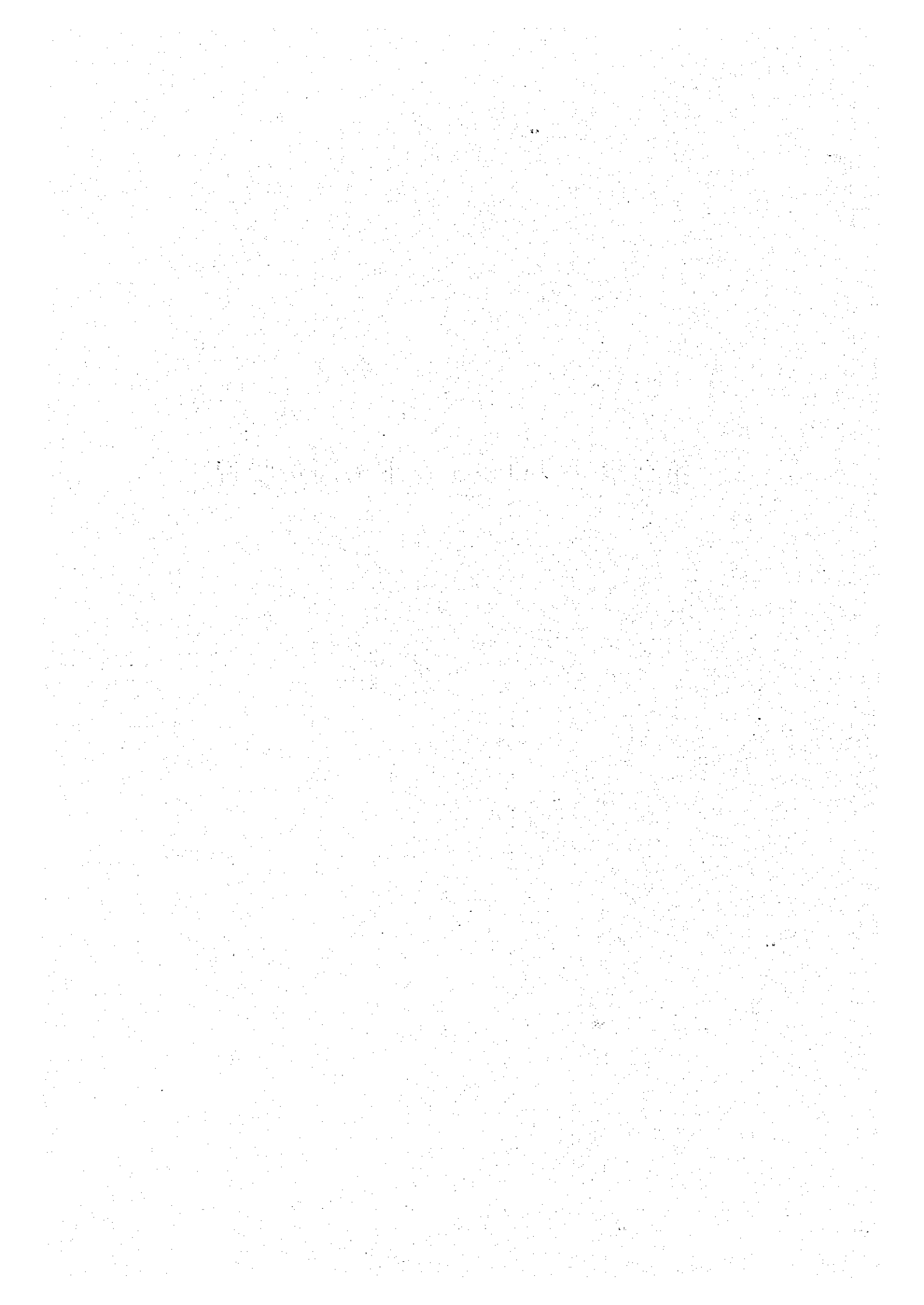
②機材の整備

初・中等学校のための机・椅子・黒板等の基礎的な家具、および基礎的な教材

3) 要請校

| 州名 | 県名 | 要請校数 |
|---------|--------|------|
| 西部州 | ガンバハ県 | 13校 |
| サバラガムワ州 | ラトナブラ県 | 14校 |
| 南部州 | ゴール県 | 未定 |

第2章 プロジェクトの周辺状況



第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 セクターの開発計画

2-1-1 上位計画

スリ・ランカ政府は 1989 年より漸進的な構造改革を導入し、それまでの国家主導型の経済開発から民間主導による経済成長の促進に取り組んでいる。特に、輸出加工区や自由貿易ゾーンを全国各地に設けて直接投資(FDI: Foreign Direct Investment)の誘致に積極的であり、公営企業の民営・民活化は遅れているものの、行政改革による財政赤字の圧縮、特に公務員の削減が進められた。また、同国は財政収支のバランス回復と安定化にむけて、構造調整に基づいた国家開発計画としての公共投資プログラム(PIP: Public Investment Programme)を毎年策定している。現行の PIP(1997-2001 年)においては、教育分野は医療、貧困緩和と同時に「人的資源開発」として優先課題として掲げられており、特に下記の項目の教育改革に取り組んでいる。

- ①義務教育(5~14才)の普及
- ②2 学校制度(Junior School と Senior School)の徹底
- ③教員採用・再配備方式の改善
- ④学校施設の改善
- ⑤大学教育の効率向上
- ⑥教育支出の GDP に対する割合を 4.5%に増加、等

スリ・ランカ政府は、教育分野に対する投資を積極的におこなってきたため、教育の普及という面においては一定の水準を達成しているが、質的な側面においてはいまだに課題が多いとの認識に基づき教育改革の必要性が重視され、1991 年に国家教育審議会(NEC)が設立された。1995 年 9 月に国家教育計画に向けての活動計画書(An Action Oriented Strategy Towards A National Education Policy)が策定されて、改革の骨子が形成された。これを受けて大統領直轄のタスク・フォースが 13 の専門委員会を結成し、1997 年には「普通教育改革(案)」(Proposed Reforms On General Education)の骨子として、以下の 5 項目を提言している。

- ①教育機会の拡大
- ②教育の質的改善
- ③技術教育と実務技能の強化
- ④教員養成と再訓練
- ⑤教育行政の改善と財源確保

この提言を受けて教育省(MOEHE: Ministry of Education and Higher Education)は①憲法で保証された義務教育の普及、②地域格差の是正、③カリキュラムの改編、④教員訓練と再配備の実施、および⑤環境改善のため学校施設の整備・拡充、等に取り組むとしている。しかしながら、改革項目は検討されているものの詳細は不明瞭であり、特に地方分権化の進

かしながら、改革項目は検討されているものの詳細は不明瞭であり、特に地方分権化の進んだ教育セクターにおいては全国規模での統一の方策を得ることは困難であると予想されている。

2-1-2 教育改革の概要

教育省は①教育の機会均等化と②地域間格差の是正を教育改革の目的とし、同時に教育行政の質的改善のために③投資効率の向上にも同時に取組む必要があるとしている。特に世界銀行（IDA）は、構造調整に基づき教育セクターへの投資効率の改善を目指して学校合理化調査（SRS）を進めている。SRSによると、将来の学童数は2003年まで減少し以後は緩やかに増加するという予想に基づけば、教室数・教員数は全国的には需給がバランスしており、問題は偏在是正のために統廃合・再配備による合理化が必要であるとしている。教育省が取組んでいる教育改革の中で、本計画に関係する主な内容を以下に述べる。

①義務教育（5～14才）の普及

普通教育は既に無料にて実施されているが、全ての学齢児童への普通教育の普及の徹底を目指すもので、これにより、就学人口が増大することが予想されている。

②2学校制度（Junior SchoolとSenior School）の徹底

現行制度においては、学校によりタイプ1からタイプ3（A/B/C）に分類され、5年制・9年制、11年制、13年制、10～13年制など様々な学校タイプが存在する。これを1～9年制の初中等学校（Junior School）と、10～13学年までの高等学校（Senior School）とに再編・整理する。

③基礎学力の強化（Basic Competencies）

義務教育レベルの初等教育（1～5学年）および前期中等教育（6～9学年）のカリキュラムを再編し、基礎学力の強化を図る。初等教育では統合科目制（Play、Activity、Desk-Workの3科）を採用し、これに伴い教室サイズ・家具配置・教材の基準見直しが必要となる。担当は国立教育研究所（NIE）のカリキュラム開発部であるが、初等教育はDFID（英国援助局/旧ODA）の支援を受けて一部はガンバハ県で実験的に実施されており、中等教育はまだ検討中とのことであった。

④教員採用・再配備方式の改善

カリキュラム再編に伴い現職教員の再訓練、無資格/代用教員の資格訓練などを実施する。特に全国各地に訓練施設を設け、訓練指導にあたる人材を確保・強化し、継続訓練が可能な体制の構築を図る。また、各種教員は偏在しており、適正な再配備により教育機会の地域間格差の是正を目指すとしている。これにより、現在の1教師が2クラスを掛持ちする授業が改善される。

⑤学校施設の改善

カリキュラム再編による教室サイズの変更や特別教室(実験室、図書室、音楽・舞踏室、ホームサイエンス/家庭科室、農業室等)の設置、間仕切り壁の導入などを実施し、また、仮設校舎や老朽校舎の立替え、屋根の葺き替え、便所の設置などで教育環境の改善を図るものである。

2-1-3 財政事情

(1) 国家教育財政

スリ・ランカ国の教育水準は、国民所得が同程度の途上諸国と比較すると相対的に高いレベルにあるといわれている。同国の政府教育支出は対 GNP 比で 3.2 % (1993 ~ 94 年) であり、タイ(3.8 %)やマレーシア(5.3 %)に比較して良好なパフォーマンスを示している (UNDP 年次報告書 1997 年)。

次表はセクター別に見る政府支出額の推移を示し、教育支出は 1991 年の 12.5 % から 93 年の 15.0 % へと増加している。1995 年は計画値であるが、防衛支出を 20 % 台に抑えて、教育支出を 16.5 % まで拡大させる意向であった。同国政府は教育・福祉政策に熱心であり、教育分野への支出増大は改革項目に必ず挙げられてきた。しかし、天候に左右される経済構造と、構造調整による緊縮財政策から実際には政治・経済状況に左右される状況にある。

表 2-1 社会開発セクター別政府支出額の推移 (1991年~1995年)

単位：百万ルピー

| | 1991年 | 1992年 | 1993年 | 1994年 | 1995年* |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 教育 | 6,338 (12.5) | 7,413 (13.7) | 9,877 (15.0) | 9,001 (11.9) | 14,809 (16.5) |
| 保健 | 4,081 (8.0) | 4,548 (8.4) | 5,309 (8.1) | 5,832 (7.7) | 8,701 (9.7) |
| 社会福祉 | 12,053 (23.7) | 10,518 (19.5) | 12,708 (19.3) | 15,799 (20.9) | 16,905 (18.8) |
| 防衛 | 11,687 (23.0) | 13,982 (25.9) | 14,820 (22.5) | 18,038 (23.9) | 18,621 (20.7) |
| 総額 | 50,767 (100.0) | 53,965 (100.0) | 65,745 (100.0) | 75,429 (100.0) | 89,988 (100.0) |

注) () 内は構成比 (%)、*は計画値を示す。
出典：Statistical Abstract 1996、MOFPより作成。

教育支出の内訳では、普通教育への配分が 1995 年で 35 % と多くを占めており、しかも 96 年には 47 % へと増大している。また、メンテナンス支出も同様に増大している。一方で、運営管理およびその他支出への配分が削減されており、教育部門全体での支出額は 760 百万ルピーの削減を受けている。

表 2 - 2 教育部門への政府支出内訳

単位：百万ルピー

| | 1995年 | | 1996年 | |
|--------|--------|---------|--------|---------|
| 運営管理 | 299 | (2.4) | 240 | (2.1) |
| 普通教育 | 4,358 | (35.1) | 5,475 | (47.0) |
| 高等教育 | 2,180 | (17.6) | 2,305 | (19.8) |
| 職業訓練 | 381 | (3.1) | 344 | (3.0) |
| メンテナンス | 2,058 | (16.6) | 2,424 | (20.8) |
| 教育部門計 | 12,418 | (100.0) | 11,658 | (100.0) |

注) () は構成比(%)を示す。

出典：MOFF, Estimates of the Revenue, 1995年～1998年より作成。

公共投資計画(PIP)では、教育は保健医療や貧困福祉などと同様に「人的資源」への投資と位置付けられている。人的資源への投資計画額を見ると、1997年では13.7%規模を投入し、2001年には18.8%まで増加させる計画である。他方、農業・工業・経済開発などのインフラ整備への公共投資では、2000年までに先行投資する計画である。

教育への投資は1997年の6.6%から、2001年には9.7%へと大幅な増加が計画されている。しかし、海外からの無償資金援助が1997年の589百万ルピーから1998年以降は1,500百万ルピー規模を期待しており、この計画額は年間投資額の22%程度を占めている。借款供与も考慮すれば、政府独自の投資予算は僅少であり、教育開発の多くを国際援助機関やドナー諸国に依存している状況にある。

表 2 - 3 公共投資計画(PIP)

(単位：百万ルピー)

| 項目 | 1997年 | 1998年 | 1999年 | 2000年 | 2001年 |
|----------|----------------|--------|--------|--------|----------------|
| 1.人的資源 | 8,805 (13.7) | 11,170 | 10,978 | 11,557 | 11,559 (18.8) |
| 教育 | 4,242 (6.6) | 5,390 | 5,388 | 5,922 | 5,950 (9.7) |
| 医療 | 3,342 (5.2) | 4,351 | 3,532 | 3,602 | 3,843 (6.2) |
| その他 | 1,220 (1.9) | 1,429 | 2,058 | 2,033 | 1,766 (2.9) |
| 5.農業 | 8,184 (12.8) | 7,954 | 7,616 | 7,433 | 6,031 (9.8) |
| 7.輸送 | 11,740 (18.3) | 13,667 | 14,527 | 14,700 | 14,888 (24.2) |
| 8.経済インフラ | 13,288 (20.7) | 14,876 | 18,385 | 17,276 | 8,184 (13.3) |
| 9.運営・行政 | 6,286 (9.8) | 5,768 | 6,581 | 6,911 | 7,256 (11.8) |
| 総額 | 64,171 (100.0) | 68,934 | 75,042 | 72,937 | 61,581 (100.0) |

注) () は構成比(%)を示す。総額は全体投資額で合計額ではない。

出典：Public Investment Programme 1997 - 2001, MOFF, 1997より作成。

(2) 地方教育財政

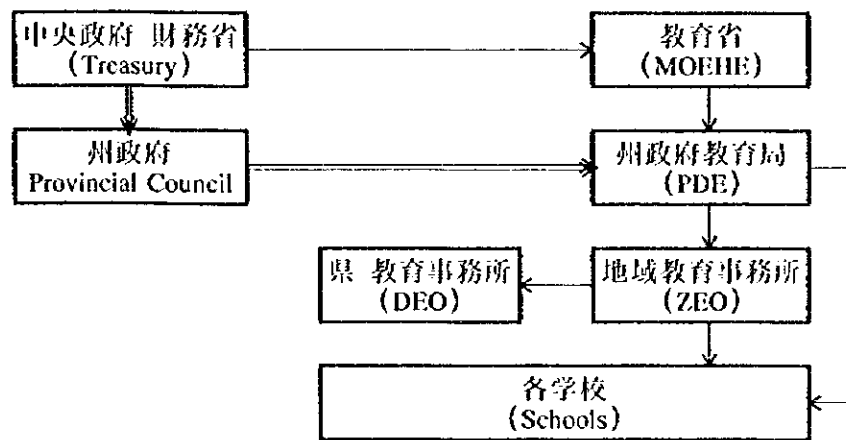
スリ・ランカ国では教育分野でも地方分権化が進んでおり、地方の公立学校は各地区(Zone)に1カ所程度の教育省所管の国立初中等学校がある他は、大半が州政府により運営・管理される公立学校である。

州レベルの教育組織は、各州政府(Provincial Council)が教育局(Department of Education)を持ち、州全体の教育行政の計画・実施・監督にあっている。行政単位としては州レベル(Province)の下に県レベル(District)があるが、教育行政では2～3県毎に一つの地域教育事務所(Zonal Education Office)が設けられており、幾つかの学校群を直接に監督する立場にある。

州政府の教育財政は、①中央政府/財務省から直接各州政府に配分される地方補助金があり、地方徴税による税収等とあわせて州政府予算として計上される。州政府予算の教育分野への配分は州議会にて決定されるが、人件費が大半を占める。また、②教育省を経由して各州に配分される教育予算があり、中央政府やドナーによる校舎建設や教材・機材の供与などが計上されている。

各学校は所属する地区の地域教育事務所を窓口として、州政府からの予算配分を受けているが、建設・修理に充当する開発予算は、州政府から直接配分される。

図 2 - 1 地方教育予算の流れ



出典：教育省

次表はサバラガムワ州政府の予算調書の財源内訳であるが、中央政府からの経常予算が約 80 %を占めており、州政府の徴税収入は 7 %程度しかない。また、中央政府からの開発予算も同じ 7 %程度であり、1997 年で 8 千万ルピー(約 1 億 6 千万円規模)であった。

州政府は地方自治権を持つとはいえ州政府独自の財源に乏しく、中央政府からの交付金に依存せざるを得ない状況にある。当然ながら、中央政府は州政府の財源拡大を奨励しており、地方レベルの工業団地(Free Trade Zone)を建設して内外企業の誘致等が進められている。

従って、州政府レベルでの教育財源は、当面は中央政府からの配分次第であるが、将来は州政府が徴税収入の増大や独自財源の創出などの努力により改善されると期待される。

表 2-4 サバラガムワ州政府の財源 (単位: 1000L*)

| | 1995年 | 1996年 | 1997年* |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| 1) 経常予算(中央政府配分) | 1,703,196 | 1,999,000 | 2,075,809 |
| 2) その他の政府予算 | 109,380 | 109,380 | 131,280 |
| 3) 州政府収入 | 144,032 | 172,521 | 212,300 |
| 1994年度の超過収入 | 15,000 | - | - |
| 4) 村落開発プロジェクト | 101,000 | 74,000 | 44,000 |
| 5) 供託金 | 18,768 | 3,048 | - |
| 6) 中期開発予算 | 143,780 | 267,175 | 249,445 |
| -1 教育 | 72,000 | 80,000 | 80,000 |
| -2 医療 | 60,000 | 106,500 | 66,670 |
| -3 道路 | 7,380 | 69,100 | 92,000 |
| 7) 不足分(州政府予測) | -162,800 | -158,569 | -190,300 |
| 合計 | 2,072,356 | 2,466,555 | 2,522,534 |

注) *は計画値

出典: サバラガムワ州政府予算調査, 1995年, 1996年, 1997年

サバラガムワ州の教育経常予算の内訳では、人件費が 95 % 以上を占めており、維持・修繕費を含む建設費は 1 % 規模(1995 年で 14 百万ルピー)であった。このことから、各学校施設の維持管理・補修の多くは、PTA や地域ドナーの寄付に依存していることが理解できる。

表 2-5 サバラガムワ州の教育経常予算 (単位: 1000SLR)

| | 1993年 | 1994年 | 1995年 | 1996年* | 1997年* |
|-----------------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 人件費 (Personnel Salaries) | 680,130 | 870,147 | 1,225,468 | 1,094,595 | 1,300,523 |
| 交通費 (Travelling Expencies) | 3,764 | 3,582 | 3,492 | 4,500 | 4,760 |
| 備品代 (Suppliers Epuiqment) | 2,474 | 2,310 | 2,280 | 4,100 | 5,150 |
| 建設費 (Construction Services) | 8,070 | 12,438 | 13,790 | 22,760 | 24,570 |
| その他 (Others) | 6,898 | 7,303 | 6,903 | 12,700 | 15,520 |
| 合計 | 701,334 | 895,780 | 1,251,937 | 1,138,655 | 1,350,523 |

注) *は計画値

出所: サバラガムワ州政府予算調査, 1995年, 1996年, 1997年

また、西部州の 1996 年の経常予算は 4,995 百万ルピーで、教育部門の経常予算は 2,607 百万ルピーと、同年のサバルガムワ州教育予算(1,138 百万ルピー)の約 2.3 倍の規模であった。

2-2 他の援助国, 国際機関等の計画

スリ・ランカ国では教育分野への諸外国の援助が多数実施されており、各ドナーは教育省内にプロジェクト事務所を開設して、計画評価局(PPRD: Policy, Planning and Review Division)との連携を確保している。現在は世界銀行(IDA: International Development Association)が主導的立場にあり、本計画でも世銀が支援する教育改革の方針を遵守しながら、他ドナーとの援助内容に重複しないよう調整を行った。各ドナー共に得意分野への協力範囲で棲み分けながら相互に協調しており、今後は更に協力関係が緊密化すると判断される。本計

画と関連のある、基礎教育分野における他の援助機関による活動の概要を以下に記す。

(1) 世界銀行

1) 普通教育プロジェクト(GEP-1: General Education Project)

期 間：1990年3月～1996年12月31日

貸与額：49百万USドル

世銀は1981年から1996年まで2次にわたり、建設分野の人材育成を目指して職業訓練を実施してきた。1990年からは普通教育に範囲を拡大し、学校施設が大きく不足する地方学校で、Type-2およびType-3(10教室から15教室)を対象とした施設改善計画を実施している。対象となる施設は、一般教室、多目的教室(Multipurpose Room)、教員室(Staff Rooms)、簡易便所(Latrines)、および地区教育事務所(Zonal Education Office)等であり、老朽した木製トラスをスチール・トラスに掛け替える屋根の改修工事も多数実施してきた。また、教材の供与、教育省の運営能力の強化、および教育情報システム(EMIS: Educational Management Information System)の構築なども支援した。同プロジェクトによる1996年の計画数を下表に示す。

表2-6 世銀(GEP-1)による施設改修計画数(1996年)

| | 件数 | 工事金額 |
|---------------|-------|--------|
| 地区教育事務所 | 9 | 13.62 |
| 教室 | 1,196 | 189.40 |
| 給水 | 146 | 12.48 |
| 便所 | 807 | 18.76 |
| 多目的教室 | 165 | 38.24 |
| 屋根改修 | 542 | 85.63 |
| 工事金額合計(百万ルピー) | | 358.16 |

出典：Progress in Education 1996-1997, MOEIE

2) 第2次普通教育プロジェクト(GEP-2: Second General Education Project)

期 間：1998年～2002年

貸与額：33.7百万USドル

GEP-1の成果を受けて1998年より開始され、普通教育の機会均等、質的向上、運営・財務能力強化などにより、経済成長に必要となる人的資源の開発と貧困の軽減を目指すとしている。カリキュラム開発、教育図書印刷、図書室用図書の配布、および研究・開発など、9分野のコンポーネントで構成されており、この中に「学校合理化」(School Rationalization)が含まれており、スクール・マッピングによる学校施設の統廃合や必要教員の再配備などが計画されている。世銀計画書によるGEP-2の活動計画一覧を、「表2-7 世銀GEP-2の活動計画一覧表」に示す。

3) 教員養成・再配備プロジェクト(TETF: Teacher Education and Teacher Deployment Project)

期 間：1996年8月27日～2001年12月31日

貸与額：64.1百万USドル

訓練された教員を幅広く普及することで、特に地方学校での教育の達成度と公平性の改善を目指す。具体的には、a)教員の採用・配置・訓練の合理化により教育システムの効率を高める、b)教育機構と組織の合理化、c)教員養成プログラムの質的向上、d)教員訓練用施設と資源を増加して公平配置する、e)教員養成と他の教育システムとの連携創出、等を目的としている。全国に5カ所の教員養成カレッジ(CEs)および86カ所の訓練センター(TCs)の設置を計画している。

聞き取り調査によれば教職員の訓練・再訓練は実施するが、学校の統廃合に係る教職員の再配備については教育省・州政府の任務として干渉しない方針とのことであった。

表 2-7 世銀GEP-2の活動計画一覧表(1)

| 指標 (Indicator) | 達成目標 (Target) | 責任機関 (Rsp) |
|--|--|-------------------|
| 1. カリキュラム開発 (Curriculum Development) US\$ 8.4mil | | |
| 1.1 カリキュラム指針の実施と普及 | 指針は98年6月、普及は99年12月まで | NIE |
| 1.2 科目/学科ごとのシラバスの達成度 | 98年に15%、99年で30%、2000年で60%、2001年には100% | NIE |
| 1.3 教科書・教員ガイドの準備計画 | NIE/EPDの準備した年間計画とその更新 | NIE/EPD |
| 1.4 新カリキュラムでの校長およびフィールドスタッフの訓練 | 毎年1,400教員(科目)を98年~2002年、98年に40トレーナーを養成し毎年更新、99年から毎年5,000名の教員と1,875名のJunior校長(数学)を訓練 | NIE/PEAs/TC/ISAs |
| 2. 教科・教育図書出版 (Textbooks and Education Publications) US\$ 10.98mil | | |
| 2.1 総合教科書の指針準備と普及 | 方針を98年9月までに準備、11月評価、99年1月より普及開始 | EPD/MOEHE/NIE |
| 2.2 複合的教科書(オプション)の適川 | 99年にパイロットで、2002年までに全面実施 | EPD/MOEHE/NIE |
| 2.3 教科書用紙の改善 | 各出版物とも80gsmを使用 | EPD |
| 2.4 表紙や製本の耐久性の改善、および適正サイズの決定 | 98年からモニタリング期間を経て、2000年の同年末までに最も適正なジュニア用/シニア用サイズを決定する | EPD/MOEHE |
| 2.5 EPD要員の訓練 | 編集/項目専門家:125名、執筆:60名、EPD品質管理者:10名を2000年6月までに訓練する | EPD/NIE/MOEHE |
| 2.6 民間セクターの活用 | 執筆:100%(98年~02年)、出版:50%(98年)~80%(02年)、印刷業者:40%(98年)~70%(02年)、配布センターへの輸送:90%(98年~2000年) | EPD/NIE/MOEHE |
| 2.7 出版図書の年次改訂 | 現状の5教科書、新規の2教科書の年次改訂版を98年~2002年までに実施 | EPD/NIE |
| 3. 学校合理化 (School Rationalization) US\$ 20.43 mil | | |
| 3.1 ソーンプラン(学校群計画)の準備 | 各州のソーンプランを1998年までに作成し、年次改訂する | MOEHE/PPRD/SWD |
| 3.2 教室の建設/改修 | 包括調査で選定された10,000校の完了を目指し、年間実施目標を決定する | MOEHE/PPRD/SWD |
| 3.3 図書室の建設/改修 | 建設:160室(各99年、2000年、2001年)、改修:120室(98年)、500室(各99年、2000年、2001年) | MOEHE/PPRD/SWD |
| 4. 質的向上 (Quality Inputs) US\$ 16.17 mil | | |
| 4.1 質的向上への計画準備 | 4つの中心目標を98年9月までに計画、毎年6月に更新する(必要ならさらに頻りに) | MOEHE/NIE/PEAs |
| 4.2 教程・教材・機材のユニットコスト評価 | 1998年3月設定のユニットコスト算定式の年次毎の見直し | MOEHE/FC/NIE/PEAs |
| 4.3 各州に配分される質的向上予算の年間比率 | 2001年までに各州の経常予算の3%から6%への増加とその維持を図る | MOEHE/FC/PEAs |

表2-7 世銀GEP-2の活動計画一覧表(2)

| 指標 (Indicator) | 達成目標 (Target) | 責任機関 (Rsp) |
|--|---|--------------------------------|
| 5. 図書室改善 (School Libraries) US\$ 5.32mil | | |
| 5.1 図書配布 | 180,000冊を現有2,000図書室(60冊/1校)を2001年までに、460,000冊を新規2,000図書室(230冊/1校)を2002年までに配布する | NLDSB/ MOEHE |
| 5.2 NILIS の役割強化 | 学位、学部、短期コースへのNILISの参加率を最低年間15%増大する | NILIS |
| 5.3 学校/公立図書館の要員訓練 | NLDSB要員:16名(2001年までに)、 教員/司書:3,000名(2002年まで)、 校長(図書管理):2,000名(2002年まで)、 教員(司書資格):1,000名(2002年まで) | NILIS/ MOEHE/ NLDSB |
| 5.4 NILIS 要員の訓練 | 海外向け:15名、国内向け:12名を2001年までに | NILIS |
| 6. 教育運営改善 (Education Management) US\$ 5.9mil | | |
| 6.1 エージェンシーの再組織 | 1998年6月までに構造的な調整を図り、同年12月までに定員数を調整する | MOEHE/ PEAs/NIE/ UGC |
| 6.2 運営/管理の要員訓練 | 運営要員:350名(98年)、600名(99年)、485名(2000年まで)、 アドミ要員:400名(98年)、500名(99年)、380名(2000年まで)、 アソシエイト要員:20名(各98年、99年、2000年)、 校長要員:1,000名(98年)、2,000名(99年)、3,000名(2000年)、 2,000名(各2001年、2002年) | MOEHE/ PEAs/NIE/ UGC |
| 6.3 NECによる政策の国家/州/機関の計画への適用 | 計画案を98年6月までに策定し、最終計画へのサイクルを99年12月までに終了する | MOEHE/ PEAs/NIE/ UGC |
| 6.4 計画策定/EMIS 要員の訓練 | 計画策定要員:175名(98年~99年)、 EMIS 要員訓練:75名(各98年、99年) | MOEHE/ PEAs/NIE/ UGC |
| 6.5 FMSでの要員訓練 | FMS 訓練:50名(98年)、150名(99年)、100名(2000年) | MOEHE/ PEAs/NIE/ UGC |
| 6.6 監理要員の訓練 | 200名を98年末までに、1,800名を99年までに訓練する | MOEHE/ PEAs/NIE/ PEAs |
| 6.7 コミュニティー意識向上計画の要員訓練 | 教材を使用して、500名を98年末までに、更に900名を99年4月までに訓練する | MOEHE/ PEAs |
| 7. 財政改善 (Financing) US\$ 0.7mil | | |
| 7.1 ノームベースのユニットコスト方式による要員訓練 | 450名(MOEHE/MOP/FC/PEA and ZEO 要員)をEBMUで98年までに訓練、2000年まで続行 | EBMU/MOP/ MOEHE/ PEAs/FC |
| 7.2 ノームベースのユニットコスト方式の適用 | フィールド試験を99年1月までに完了し、以降年次的に適用・更新していく | EBMU/MOP/ MOEHE/ PEAs/FC |
| 8. 教育研究 (Studies) US\$ 0.6 mil | | |
| 8.1 着手すべき研究 | 2研究の開始(各98年、99年)、1研究(2001年)、および2002年までにこの7研究を完成させる | MOEHE/ PEAs/ NIE/UGC |
| 9. 計画実施 (Project Implementation) US\$ 0.9mil | | |

出典) World Bank: Project Proposal Document on Second General Education Project 1997

(2) アジア開発銀行(ADB: Asian Development Bank)

- 1) 中等教育開発プロジェクト(SEDP: Secondary Education Development Project, 1994 - 98)
 世銀同様に 1980 年より技術教育への支援を継続実施してきたが、1994 年からは中等教育開発プロジェクト(SEDP: Secondary Education Development Project 1994 - 98)として、中等レベルの教育開発および教員養成施設、試験制度、カリキュラム開発、要員訓練などへの支援を開始している。施設改善による 1996 年の実績を下表に示す。なお、1998 年からは、第 2 次中等教育プロジェクトの評価、及び技術教育(Technology Project)を計画している。

表 2 - 8 ADB/SEDPによる中学校改善実績(1996年)

| | 教室 | 多目的教室 | 実験室 | 教員宿舎 | 便所 | 事務室 | 図書室棟 | 農業室棟 | 美術室棟 | ホームサイエンス棟 | 給水 | コンピュータネット | 屋根改修 | 給電 | 集会室 |
|----------|--------------|-------|-----|------|-----|-----|------|------|------|-----------|----|-----------|------|----|-----|
| 工事実績(件数) | 423 | 10 | 16 | 10 | 154 | 14 | 7 | 2 | 1 | 7 | 15 | 12 | 22 | 20 | 8 |
| 工事金額合計 | 210.50 百万ルピー | | | | | | | | | | | | | | |
| 家具工事合計 | 45.35 百万ルピー | | | | | | | | | | | | | | |
| 合計 | 255.85 百万ルピー | | | | | | | | | | | | | | |

出所: Progress in Education 1996 - 1997, MEHR

(3) ドイツ技術協力局(GTZ)

ドイツ技術協力局は下記に挙げる初等教育の教員訓練(Teacher Education)に係る援助を実施している。

1) スリ・パダ国立教育カレッジ(Sri Pada National College of Education)

GTZ は、同カレッジ設立・運営に対する資金的支援を継続しており、教員訓練用の教材を作成し、パイロット・スクールでの教員訓練活動との連携方法を開発している。この計画に投入された教員訓練の要素とカリキュラムは、世銀の TETD で活用される予定であり、この計画は 1999 年まで延長されている。

2) 補助的な教員訓練への技術協力

上記プロジェクトを核として、9分野にわたる技術教育を継続実施している。教員訓練センター(TC: Teacher Centre)の訓練要員の強化、このセンターやおよび国立教育カレッジ(NCOEs)で基礎教育(1~9学年)の教員向け継続教育(Continuing Education)プログラム、またオーディナリレベルの科学/数学教育や4年生のアチーブメント試験の効率向上を支援している。

(4) スウェーデン開発庁(Sida)

遠隔地教育(Distance Education)を中心に、1987年から学校校舎の建設や教員訓練などをGTZと協調で実施してきたが、1998年末には教育分野への支援を終了させる予定とのことである。

1) 初等教育開発プラン(PSDP: Primary School Development Plan)

義務教育レベル(1～9学年に相当する5～14才)の学童を対象とし、教育の質的向上と機会均等、教育効果の改善などを支援してきた。教室や便所の建設、教育機材の供与、教員の在職訓練(In-service Training)など、1996年末までには462校が対象となった。

2) プランテーション学校教育開発プロジェクト

(PSEDP: Plantation Schools Education Development Project)

茶・ゴム園などプランテーション内のタミール・メディア校を中心に、学校施設の増築・改修や教員訓練を実施してきた。今後はGTZの技術協力に引継がれる。

表2-9 SIDA/PSDEP計画による施設建設

| | 第1次計画 | 第2次計画 | 第3次計画 | 合計 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-----|
| コロombo (Colombo) | 52 | 25 | 38 | 115 |
| カルタラ (Kalutara) | - | - | 21 | 21 |
| キャンディ (Kandy) | - | 25 | 20 | 45 |
| モネラガラ (Monragala) | 38 | - | - | 38 |
| ヌワラエリア (Nuwara Eliya) | - | 25 | 20 | 45 |
| クルネガラ (Kurunegara) | - | - | 25 | 25 |
| ゴール (Galle) | - | - | 24 | 24 |
| マタラ (Matara) | - | - | 24 | 24 |
| ラトナブラ (Ratnapura) | - | 25 | 20 | 45 |
| ケゴール (Kegalle) | 49 | 25 | 20 | 94 |
| アヌラダブラ (Anuradapura) | - | - | 25 | 25 |
| 合計 | 139 | 125 | 237 | 501 |

出所: アジア外事務所, MEHE

(5) 英国開発局(DFID/UK)

1) 初等教育マスタープラン(Primary Education Master Plan, 1997-2000)

1997年1月に開始され、本年より Primary Education Planning Project と名称を変更し、マスタープラン策定から計画能力の強化に重点が移された。今後は教育省および国立教育研究所(NIE)の担当者や各州の計画担当者を対象とした能力強化の支援が進められる。また従来からの英語・数学教員の訓練計画とも連携させるとの事である。

2) 初等算数教育開発プロジェクト(Primary Maths Development Project, 1998 -- 2001)

初等レベルの英語教師の訓練能力の向上を継続支援してきた。1998年からは数学教師を対象とした訓練向上計画を、TETF(D(世銀)と協力して各州ごとに実施予定である。

(6) ユニセフ(UNICEF)

カリキュラム開発を支援しており、遠隔地の学校向けを基本として短期の教員在職訓練、および学校ベースでの対立解決(Conflict Resolution)教育を実施している。

2-3 我が国の援助実施状況

スリ・ランカ国への援助は、1996年までの支出額累計で第10位であり、無償資金協力では医療、教育、農業などの分野に重点が置かれてきた。特に、社会・経済開発を担う人材の育成のため、人的資源開発への支援が継続して実施されてきた。教育・人造り分野への案件は、以下の通りである。

表2-10 我が国政府による教育・人造り分野への主要援助案件

| | 案件名 | 援助額(億円) |
|-------|------------------------------|---------|
| 1980年 | 文房具工場建設計画 | 6.00 |
| 1983年 | ペラデニア大学工学部教育機材 | 7.90 |
| 1984年 | マタラ教員養成学校建設(2期) | 33.40 |
| | ルフナ大学教育機材整備 | 6.20 |
| 1985年 | 青少年教育訓練センター建設計画(2期) | 28.39 |
| 1987年 | 音楽機材供与(教育省) | 0.46 |
| | モロトワ大学教育用機材整備 | 9.09 |
| 1989年 | 国立教育研修・研究所拡充計画(2期) | 20.00 |
| | 体育機材供与(青少年・スポーツ省) | 0.48 |
| 1990年 | ケラニア大学 語学教育機材供与 | 0.17 |
| 1991年 | 公開大学整備計画(2期) | 13.49 |
| | コロンボ大学教育機材整備(2期) | 8.72 |
| 1994年 | 建設機械訓練センター(2期) | 25.57 |
| 1995年 | ペラデニア大学歯学部改善計画(国債2期) | 23.59 |
| 1996年 | スリ・ジャヤワルダナプラ国立看護学校設立計画(国債2期) | 15.36 |
| | ペラデニア大学農学部教育機材整備 | 6.55 |

プロジェクト方式技術協力

| |
|--------------------------|
| 1987年～1990年 コンピューター・センター |
|--------------------------|

2-4 プロジェクト・サイトの状況

2-4-1 自然状況

スリ・ランカはインドから 24Km 離れたインド洋における北緯 5 度 5 5 分から 9 度 5 0 分、東経 7 9 度 3 0 分から 8 1 度 5 0 分の間に位置する面積 65,609Km² の島国であり、気候区分は海洋性熱帯モンスーン気候に属する。本計画対象地域のサバラガムワ州および西部州はスリ・ランカ島の西側に位置し、5月から9月は南西モンスーン、12月から2月は北東モンスーンの影響を受ける。気候は年中高温多湿であり、月平均気温も年間を通してあまり変化はみられないため、気温による大きな季節変化は無い。計画対象地域における年間気温および降雨量を下表に示す。

表 2-1-1 計画対象地域における気候 (1995年)

| 観測所 | 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 西部州 コロンボ | 最高気温 (°C) | 31.7 | 31.9 | 32.8 | 31.9 | 31.1 | 30.3 | 30.2 | 30.2 | 30.4 | 30.9 | 30.5 | 32.2 |
| | 最低気温 (°C) | 23.4 | 23.5 | 24.2 | 24.3 | 26.0 | 25.8 | 25.7 | 25.7 | 25.8 | 24.9 | 23.8 | 22.8 |
| | 降雨量 (mm) | 92.3 | 12.9 | 30.7 | 374.6 | 446.5 | 369.3 | 93.9 | 135.9 | 97.1 | 320.8 | 405.7 | 19.2 |
| サバラガムワ州 ラトナプラ | 最高気温 (°C) | 32.3 | 33.1 | 34.5 | 33.2 | 31.3 | 30.1 | 30.6 | 30.3 | 30.5 | 31.2 | 31.1 | 31.9 |
| | 最低気温 (°C) | 22.1 | 21.6 | 22.1 | 23.0 | 24.0 | 23.7 | 23.5 | 23.1 | 23.2 | 22.9 | 22.5 | 21.5 |
| | 降雨量 (mm) | 229.8 | 139.8 | 234.3 | 426.5 | 665.5 | 639.0 | 218.6 | 410.2 | 348.9 | 468.3 | 263.0 | 72.0 |

5月から9月までは南西風の吹くマハ期と呼ばれ、12月から2月までは北東風の吹くヤラ期と呼ばれる。風向きはほぼ決まっておりこれは赤道気団の北上南下による影響によるもので、風速は多少強い日もあるものの平均 1~3 m/秒を越えることは稀である。落雷は雨期に集中して発生し、特にモンスーンの活動が活発になる3~4月に多発する。地震に関しては、スリ・ランカは世界の主要地震帯から外れており、同国および周辺地域において地震の発生した記録は無い。

2-4-2 サイト状況

(1) 調査対象候補校の選定

本計画の対象校として教育省より事前に西部州ガンバハ県より13校、サバラガムワ州ラトナプーラ県から14校、及び現地における教育省との協議時にサバラガムワ州ケゴール県から26校、合計53校の学校が要請された。また、教育省より基本的に各地区 (Divisional Secretariats、以下地区と称する) から1校選定して欲しいという要望を受けて、各地区より2~3校選定された要請校のロングリストに記載されていた学校も含む84校を調査対象候補校として検討することとした。これらの84校のうち学校視察の結果、敷地が急な傾斜地である、アクセスに問題を有する等問題を有することが判明した学校、および SRS のデータから 2001 年において学年が 1~6 学年のみを対象予定としている学

校、生徒数の減少が想定されている学校等、本計画による施設の有効利用が望めない学校を除いた合計46校（西部州ガンバハ県5校、サバラガムワ州ラトナブラ県19校、ケゴール県22校）を調査対象候補校として選定することで教育省と合意した。サイト調査にあたっては、より多くの地区から計画対象校を選定するために1地区において1学校が問題無いと判断された場合は、次の地区の学校を調査することとし、合計37校のサイト調査を実施した。サイト調査を実施した学校を以下の表に示す。

表2-12 サイト調査を実施した学校

| サバラガムワ州 | | | | | |
|---------|----------------------|---------|---------|----------------|---------|
| ラトナブラ県 | | | | | |
| 番号 | 学校名 | ゾーン名 | 地区名 | | |
| R1 | ゴデワラ学校 | エムビリビチヤ | コロナ | | |
| R2 | マドウワンウェラ・スリ・サンラナンダ学校 | | エムビリビチヤ | ゴダカウエラ | |
| R4 | ハルミラケティヤ学校 | | | オパナ/ ウエリゲボラ | イムブルベ |
| R5 | ラフラ初等学校 | | バラングダ | | バラングダ |
| R7 | ガルバヤ学校 | | | | ニウイシイガラ |
| R8 | ハタンガラ学校 | カラワナ | | | |
| R9 | ランワラ学校 | ラトナブラ | ベルマドゥラ | | |
| R11 | アルトゥワラ・シャストゥラランカラ学校 | | エヘリヤゴダ | | |
| R13 | ダマハナ学校 | | ラトナブラ | | |
| R15 | メウデカンダ・タミール学校 | | ケゴール | ケゴール | |
| R18 | ベボトウワ初等学校 | | | ケゴール | |
| R25 | ウェウダガラ南学校 | | | | ケゴール |
| R27 | バナウエナ南学校 | マワレナ | | ランブッカナ | |
| R28 | ナランゴダ学校 | | | カハワンダラ | |
| R29 | エラボラ・スリマヒンダ学校 | | | アラナヤケ | |
| R30 | ヌガダ学校 | | | デヒオウイタ | デヒオウイタ |
| R32 | ヒデラナ初中等学校 | | ヤティヤプトタ | | |
| R33 | ガイレナガマ初中等学校 | ルワンウェラ | | | |
| ケゴール県 | | | | | |
| K1 | 新ヘッティムラ初中等学校 | ケゴール | ケゴール | | |
| K2 | ケゴール・ワラガンバ初中等学校 | | ケゴール | | |
| K4 | デディガマ初中等学校 | マワレナ | デリガマ | | |
| K10 | バムヌガマ・マリヤデワ初中等学校 | | マワレナ | ランブッカナ | |
| K13 | アショカ初中等学校 | | | カハワンダラ | アラナヤケ |
| K14 | バデウエラ初中等学校 | | | | アラナヤケ |
| K17 | カハワンダラ初中等学校 | | | デヒオウイタ | デヒオウイタ |
| K21 | ガラタナ初中等学校 | | | | ヤティヤプトタ |
| K22 | ウサビティヤ・スリスマンガラ初中等学校 | | | | ルワンウェラ |
| K26 | デヒオウイタ・ブッディスト初等学校 | | デラニヤガラ | | |
| K28 | デデウガラ初等学校 | | ケゴール | ケゴール | |
| K31 | アミティリガラ初中等学校 | | | ケゴール | |
| K33 | カドイレシャン初中等学校 | ケゴール | | | |
| K36 | ボトウデニヤカンダ学校 | ケゴール | | | |
| 西部州 | | | | | |
| ガンバハ県 | | | | | |
| G1 | マデウマバンダラ初中等学校 | ガンバハ | ガンバハ | | |
| G5 | ウエリビラワ初中等学校 | ケラニヤ | マハラ | | |
| G7 | ヘキタハ・クリストキング学校 | ミヌワンゴダ | ワッタラ | | |
| G9 | ウェゴワ初中等学校 | | ミヌワンゴダ | | |
| G11 | ダルワコトゥワ・セイントアン学校 | ネゴムボ | ネゴムボ | | |

(2) サイト調査の方法

サイト調査を以下の手順にて実施した。

① サイト調査票の事前配布

サイト調査実施に先立ち、各調査対象校にサイト調査票を事前に配布して、各学校の校長・教員に回答記入を依頼し、調査団員がサイトを訪問した時にその回答内容の確認、および調査票の回収をおこなった。

② サイト調査の実施

短期間に正確なサイト調査を実施するために事前に準備したサイト調査票に基づき、教育状況と敷地・施設状況を担当する2名から構成される3班のチームによりサイト調査を実施した。

③ 関係機関における補足調査の実施

計画対象地域における州教育局、州政府建設局、電力局、水道局等におけるヒアリング、および資料収集をおこなった。

④ 現地再委託による敷地測量の実施

サイト調査で収集した資料をもとに計画対象として妥当性を有すると判断された学校の敷地測量を現地測量会社に再委託して実施した。

(3) サイト調査の結果

各サイトの状況は多岐にわたっており、その概況を以下に示す(詳細は資料7、8、9、10、を参照のこと)。

1) 各サイトの敷地・施設状況

a. 土地の所有権

各学校の敷地所有権は校長からのヒアリングによりその所有が学校用地として州政府に帰属していることを確認した。土地所有権証書の写しを建設工事着工までに提出することで教育省と合意した。

b. 建設地の状況

サイト調査を実施した37校の全てのサイトにおいて既存サイトにて学校運営がおこなわれており、うち3校(G1、G7、G9)は隣接した新敷地を確保している。敷地が丘陵地であるために工事車両の進入が困難なサイト、多大な造成工事が必要で建設スペースの確保が困難なサイト等、敷地形状上問題を有するサイトを以下に示す。

| 項目 | 校数 | 学校番号 |
|--------------|----|------------------------|
| アクセスが困難 | 4校 | R15、R28、R30、K12 |
| 建設スペースの確保が困難 | 6校 | R26、R28、R33、K2、K17、K21 |

c. 校舎の建設状況

サイト調査時に新設校舎が建設中であったサイトを以下に示す。

| 項目 | 校数 | 学校番号 |
|----------|----|-------------|
| 新設校舎が建設中 | 3校 | R7, R30, G9 |

d. 他援助機関との計画の重複

他援助機関により計画が予定されているか、または実施中の施設建設・機材整備計画との重複は皆無であった。

2) 各サイトの教育状況

a. 対象生徒

サイト調査を実施した全ての学校は男女共学で、民族構成はタミール校が R15、K33 の2校で、その他は全てシンハリ校であった。

b. 学校運営形態

初中等学校の授業時間は通常 8:00a.m.～ 2:00p.m.である。サイト調査を実施した全ての学校において1部制授業が実施されていた。

(4) 住民集会

サイト調査と平行して、学校運営維持における地域住民の活動状況を調査すべく調査対象校にて周辺住民および父母と集会を実施した。ガンバハ県の2校、ラトナプーラ県の2校、ケゴール県の4校、合計8校の学校において、父母、地域住民、校長、教員、生徒など学校関係者と意見交換を行った。近隣住民と学校の関係について以下に述べる。

スリ・ランカにおける初等学校においては、父母が毎日登下校時に子供の送り迎えをしているため、校長や教員が父母と面談をする機会は豊富である。また、生徒が連絡簿をもっており、学校行事などは密に家庭へ知らされている。学校の維持管理に関する会合等の連絡もこうした口頭や連絡簿により各家庭へ通知されている。

調査団の訪問した全学校において父母のボランティア活動や施設建設への貢献が見られ、同国における父母の学校運営への参加が活発である。各学校には父母や地域の有力者からなる学校運営を支えている学校開発委員会 (SDS: School Development Society) があり、学校の運営や維持管理に貢献している。SDS の貢献は現金によるものは少なく、セメントや砂等の建設資材、または労働力の提供などが主な内容である。様々な問題が持ち上がると SDS の役員と校長が話し合いを行い、次に SDS のメンバーや父母との会合が持たれ最終的な決定が下される。SDS の主な活動を以下に示す。

①机や椅子の塗装

②図書館の建設のためのセメントや砂の提供また労働力の提供

③屋根の架け替えへの参加

④校舎の建設

⑤現金を集めるためのバザーの開催

各地域には青年団・地域開発委員会・女性委員会・葬式委員会等があり、それぞれの資金に応じた活動がなされている。葬式委員会はどの地域でも組織されており、葬式の手伝いが実施されている。地域開発委員会に関しては資金不足のため活動は活発ではない。女性委員会は職業訓練のためのタイプ教室、植物の栽培講習等を開催して女性地位向上の活動が行われている。これらのグループと学校の関連については、葬式委員会の会合、タイプ教室の開催が2ヶ月に一回程度の頻度で学校で行われており、ケゴール地域のキリスト教の学校において教会の日曜学校のために学校施設が活用されている。以上の様に、各地域における学校の維持管理への地域住民の参加は、積極的に行われており、椅子・机、また、壁の塗装などの労働力の提供が実施されている。

2-4-3 社会基盤状況

本計画に関わる社会基盤である電力、上下水道の概況を下記に示す（各計画対象校の社会基盤状況の詳細内容に関しては「資料7.敷地調査集計表-1敷地状況」を参照のこと）。

1) 電力

計画対象校のうち K28、R7 は敷地から最寄りの電線まで約 1 Km はなれており、R7 は学校敷地まで電線の敷設計画が予定されている。その他の学校は敷地から 300m 以内に低圧架空配電線（230V/50Hz）が敷設されている。電力は、各地方の電力局（Area Electricity Board）により供給されており、各学校が消費する電気料金は各学校の属する地域教育事務所が支払いをおこなっている。

2) 上下水道

計画対象校のうち 11校は水道（湧水を水源とする地域水道を含む）による給水を受けており、11校は井戸を給水源としている。全く給水源を有さない学校は3校であった。市水は各地方の水道局（Area Water Board）から給水を受けており、水圧は約 1 Bar である。電気料金と同様各学校の水道料金は各学校の属する地域教育事務所が支払いをおこなっている。下水道は全く整備されておらず、各サイトは便所に簡易浄化槽を設置して浸透マスにて汚水処理をおこなっている。

2-5 環境への影響

本計画の対象校は地方都市の郊外または農山村地帯に位置し、既存施設内の老朽校舎の立替え工事、あるいは準備された隣接地への移転工事である。従って、大規模な地形の変更や自然環境の改変を必要としない。計画施設は2階～3階建ての建築物であり、規模も1棟から数棟構成で、隣接地への日照障害や風害などは殆ど発生しないと判断される。しかし、若干の項目は本計画実施により影響すると予測され、その対処方法など以下の通りである。

① 工事による騒音・粉塵および学童の安全

多くの建設予定地で、工事中の建設資機材の搬入路が、学童の通学・活動動線と交叉する。従って、危険回避のため建設工事用の進路と学童の進路を分けた仮設計画を原則とする。また、工事中の騒音・粉塵などが既存校舎での授業の妨げとならない仮設計画とする。

各学校の計画規模が小さいため、残土・廃棄物、工事排水などの影響は少ないと判断される。一部の予定地で、敷地が急勾配で集中豪雨による土壌流出が予測される場合は、的確な排水路にて表流水を誘導し、田畑や周辺井戸への影響が発生しない施工計画とする。

② 樹木伐採と森林保全

スリ・ランカ国は環境保護への関心が高く、特に樹木や森林保全に熱心である。本計画では敷地内の樹木伐採を極力回避した配置計画としているが、一部予定地ではスリ・ランカ側による若木の伐採が必要であり、同数程度を植林する方針である。

また森林資源保護の観点から、教育省では木製のトラスや建具からスチール製・アルミ製の採用に切替えており、教室家具のフレームも多くは鋼材が採用されている。従って、本計画でもこれに従うこととする。

③ アスベスト・シート

現地では屋根材として、発ガン性の疑いがあるアスベスト・シート(波板)が生産・使用されており、教育省も積極的な規制はしていない。しかしながら、現地調査においてアスベスト含有率が5%以下の製品(通称ノン・アス)が確認されなかったため、本計画においてはアスベスト・シートは採用しないものとする。

④ 汚水処理方式

便所からの汚水処理が本計画での環境影響の最大要因である。現地の浸透マス方式による浄化効果は暴気式浄化方式と比較して劣るが、暴気式浄化槽は維持管理費がかかり現実的ではないと判断した。従って、本計画では教育省施設局の標準設計である2層式浄化槽と浸透マスを採用する。周辺井戸への汚染防止のため、浸透マスと井戸との距離を30m以上確保するものとする。

⑤ 周辺の景観との調和

本計画施設は2～3階建てとなるが、現地にて一般的に採用されている建材を採用することにより、既存校舎や周辺の景観と違和感のない外観を持つ施設計画とする。

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的

スリ・ランカ政府は教育分野における投資を積極的に実施し、教育の無料化を実施した結果、UNESCOの資料によると1995年において初等教育就学率113%、成人非識字率9.8%を達成した。しかしながら、教育の質的な面においては、いまだ課題が多く、内部効率の悪さ、非合理的な進学制度、現実のニーズに即していないカリキュラム、無資格教員などの問題が指摘されている。施設面においても、量的には充足しているとされているが、地方部においてはいまだ教育施設の整備が遅れており、大部屋を複数の学級が共有して授業が実施されており、多数の教室の窓・扉が設置されていない等、教育施設の質は低い状況にある。また、初等・中等・高等学校が明確に区分されておらず、生徒の進学に支障をきたしている状況にある。

スリ・ランカ政府はこのような状況を改善すべく、大統領の顧問機関である国家教育委員会(NEC)を設置し、教育改革を押し進めており、初等・中等・高等学校を初中等学校(Junior School)と高等学校(Senior School)に再編成すべく、世銀の援助のもとに学校合理化調査(SRS)を実施中である。

このような背景をふまえ、本計画は既にSRSが実施されているサバラガムワ州のラトナプラ県とケゴール県、および西部州のガンパハ県における初中等学校に対して教育環境の改善を主要課題とした教室と付帯施設の建設、および機材整備をおこなうことにより、同国の教育改革の実施を支援し、初中等教育の質的改善に貢献することを目的とするものである。

3-2 プロジェクトの基本構想

3-2-1 プロジェクトの妥当性

スリ・ランカのほとんどの一般教室は大部屋を複数の学級が共有しており、複数授業が同時に実施されているために、生徒の授業への集中が阻害され、適切な授業の実施に支障をきたしている。また、ほとんどの屋根は瓦葺きのみで下地等の防水措置がなされておらず、窓も設置されていないために雨天時には授業活動が中断される状況にある。学校運営上必要とされる教員室もほとんどの学校で整備されておらず、教員は倉庫等の空いたスペースを利用して執務をおこなっている状況にある。また、適切な給排水設備を備えた便所も整備されておらず、衛生管理上も問題を有する。

このような状況に対して、スリ・ランカ政府はGNPの約3%を教育分野に投入し、教育状況の改善に努めている。他の援助機関も教育施設改善、教育省の運営能力の強化、カリキュラムの改善、教員の再訓練等のための援助を実施しているが、現在、初中等教育施設に係る援助計画は世銀による図書室整備以外は計画されていない。しかしながら、本計画対象地域においてはSRSが実施されており、初等学校(1~5学年)においては教育改革

により6～9年のための教室整備が急務の課題となっている。

本計画は教育改革の実施を支援すべく、SRSが実施されているサバラガムワ州のラトナブラ県とケゴール県、および西部州のガンバハ県において、適切な学校施設の建設および教育機材の整備によって、必要な教室を増設するとともに教育環境を改善、学校運営を効率化することにより、初中等学校の質的改善を図るものである。このような本計画の目的は国家および教育セクターの上位計画の目的と合致しており同国の国家政策推進にとって、本計画の実施は極めて必要性が高いと判断される。

なお、スリ・ランカ政府は1991年～1996年においてGNPの約3%を教育分野に安定して分配している。また、教育予算全体の約72%を初中等教育に費やしており、初中等教育の拡充に重点を置いている。また、生徒教員比も1996年度において22.1%であり十分な教員数が確保されている。教員の質の向上のために世銀の融資を中心に各援助機関の支援を受けて、1996年より教員養成・再配備プロジェクト(TETD)も開始されており、今後教員の質も改善されることが期待され、本計画実施後の施設運営にも問題はないものと思われる。また、他援助機関による施設建設計画との重複も無いことから、本計画の実施は妥当であると判断される。

3-2-2 計画対象地域と計画施設内容の検討

(1) 計画対象地域

事前調査時に、スリ・ランカ政府は、全国を対象とする初等学校建設リストを作成し、かつ、各州の状況を比較したうえで対象地域の優先順位付けをおこなうことを確認したが、客観的な優先順位付けはおこなわれないうまま、サバラガムワ州のラトナブラ県、西部州のガンバハ県、南部州のゴール県の3州にまたがる地域が計画対象地域として要請された。本計画は短期間に多数の教育施設の建設、教育機材の整備をおこなうものであり、合理的、かつ効率的に計画を実施するためには計画対象地域は州毎のまとまりとすることが適当である。また、上位計画との整合性を保つため、既にSRSを実施している州を優先的に対象とすることとした。この結果、本計画の対象地域をサバラガムワ州のラトナブラ県とケゴール県、および教育改革のパイロット地区である西部州の一部の地域とすることでスリ・ランカ政府と合意した。

(2) 計画施設内容

スリ・ランカ政府より要請された計画施設の内容は一般教室、多目的教室、図書室、教員室、倉庫、便所から構成される初中等学校(Junior School: 1～9学年)の学校施設の建設と、教員・生徒のための机・椅子、黒板等の基礎的な家具と基礎的な教育機材である。要請された施設、機材は初中等学校のための基礎的な施設・機材である。しかしながら図書室に関しては既存施設を転用して図書室として利用することとし、本計画には含まないことでスリ・ランカ政府と合意した。

3-2-3 計画対象校の選定

(1) 計画対象校の選定基準

計画対象校の選定に関しては、教育省と合意した選定基準に基づいて、まず敷地調査対象校の敷地条件が適格と判断される学校を選定し、その上で教室の必要度が高い学校を優先して選定を行った。以下に教育省と合意した主たる選定基準を示す。

表3-1 計画対象校の選定基準

| 項目 | | 内容 |
|--------------|-------------|--|
| 敷地状況に関する選定基準 | ① 土地の所有権 | 既存および新規のサイトともに、土地の所有権が公共用地であること |
| | ② 建設地の状況 | 建設可能な用地があり、工事用車両の進入可能なアクセスが確保できること |
| | ③ 学校への投資度 | 学校への予算割り当てが低く、校舎新設が行われていない学校を優先する |
| | ④ 他援助機関との重複 | 校舎建設または改修に係る他援助機関による援助計画が実施中でないか、または実施が計画されていないこと |
| | ⑤ その他 | 工事中に建設従事者の安全が確保できること等 |
| 教育状況に関する選定基準 | ⑥ 教室の老朽度 | 窓・扉、間仕切り壁等が無く、適切な授業の実施に支障をきたしていること。また、仮設教室、屋根トラス等の構造の損傷が著しい教室を老朽教室として判定し、これを優先する |
| | ⑦ 教室の必要度 | 最も生徒数が減少すると予想される2003年度における各計画対象候補校の修学児童数に対して使用可能な既存教室が不足している学校を優先する |
| | ⑧ その他 | 教育の質の改善に取り組んでいる学校を優先する |

1) 敷地状況および教育状況に関する検討

各調査対象校における敷地状況は、以下の指標を用いて検討をおこなった。

① 土地の所有権

土地所有権が州政府 (Provincial Council) に帰属していること。ただし、公共用地であっても既存居住家屋 (教員用寄宿舎は除く) が敷地内にある敷地は計画対象から除外する。土地所有権証書の写しを工事着工前までに提出させ土地所有権の確認をおこなう。

② 建設地の状況

敷地形状が急な丘陵地で多大な造成工事が必要なために建設場所の確保が極めて困難である敷地、及び工事用車両の進入が不可能である敷地は計画対象から除外する

③ 学校への投資度

校舎建設のための予算が割り当てられて新設校舎の建設の予定があるか、または敷地調査時に新校舎が建設中の学校は計画対象から除外する

④ 他援助機関との重複

他援助機関による教室建設が建設中または建設が予定されている学校は計画対象から除外する。また、他援助機関により多目的教室・教員室・便所の建設が予定されている場合は本計画からこれらの諸室を除外する。

⑤その他

崖崩れ等敷地形状における危険性、またはテロ活動等の治安の問題を有し、工事中に建設従事者の安全が確保できない学校は計画対象から除外する。

各調査対象校の教育状況は、以下の指標を用いて検討をおこなった。

⑥教室の老朽度

既存施設は仮設の施設と組積造か鉄筋コンクリート造による恒久的な施設に大きく分類される。既存の老朽施設の建て替えの基準については、仮設施設に関しては構造上危険な施設は建て替えをおこなう。恒久的施設に関しては施設の状況が老朽化が激しいか、または屋根の崩壊等の危険があること、かつ教室間の間仕切壁、窓の設置が無く適切な授業の実施が困難であり、また、図書室、音楽・舞踏等のための特別教室等への転用が困難である等全ての条件に当てはまる場合のみ既存建物を解体して、建て替えをおこなう。なお、工事中の代替え校が確保されていない学校においては、工事中に残存既存教室にて2部制授業をおこなう必要があるため、解体する既存施設数は全既存施設の1/2以下に限定する。

⑦教室の必要度

教室の必要度を判定するために下記の指標を用いる。

a. 生徒・教員数のデータ

西部州およびサバラガムワ州においては既にSRSが実施されているため、原則として同調査にて算出されている各学校のデータを基礎データとして採用する。また、敷地調査にて収集した各学校の生徒・教員数をSRSのデータと照らし合わせ、その検証もおこなう。

b. 教室の運営状況

・1、2部制について

ほとんどの調査対象校において1部制授業がおこなわれており、SRSにおいても1部制授業を前提に調査がおこなわれている。よって、教室の活用率は100%を採用する

・学年について

本計画の対象学年は1～9学年であるが、調査対象校には10学年以上を対象とした学校も含まれていた。将来計画においても10学年以上を有する学校はこれを分離して独立した学校として運営することで、本計画の対象は1～9学年のみとすることで教育省と合意した。

⑧その他

授業方法の改善に努めている等教育の質の向上に熱心で、教育環境の改善を必要としている学校を優先する。

2) 計画対象校の選定と施設規模の設定

計画対象校の選定と施設規模の設定を以下に示す段階ごとにて検討をおこなった。

①第1段階：計画対象校の選定

敷地状況に関する選定基準に従い、土地が公共用地に帰属していない学校、建設場所の確保が困難な学校、工事用車両の進入が不可能な学校、新たな校舎が建設中、または計画されている学校、他援助機関による教室建設が実施中または計画されている学校、工事中に建設従事者の安全確保が難しい学校は本計画対象から除外した。

②第2段階：計画教室数の検討

計画教室数の算定にあたっては下記の項目に基づいて検討をおこなう。

a. 収容クラス数の設定

本計画施設の引き渡しは 2000 ～ 2001 年を予定しているが、生徒数が最も減少するであろうと予測されている 2003 年の各学校の 1 ～ 9 学年におけるクラス予想数を収容クラス数とする。ただし、教育省の基準に従って、クラス数の上限を各学年 5 クラス、合計 45 クラスを計画クラス数の上限とする。

b. 計画教室の 1 教室あたりの収容生徒数と床面積

教育省の新基準である 1 教室の収容生徒数 40 人に新基準の生徒一人あたり床面積 1.4 m² (15sf.) を乗じた 56 m² を採用する

c. 既存利用教室に収容されるクラス数

敷地調査の結果、引き続き利用可能と判断された既存施設に収容されている教室数とする。既存教室に収容されるクラス数の算定にあたっては、鉄筋コンクリート造による固定間仕切りにて仕切られている施設に収容されているクラスは現況数をクラス数として算定する。間仕切りが無い、または木造等の可動間仕切りにて仕切られている施設に収容されるクラス数は施設床面積を 56 m² にて除した数をクラス数とする。

d. 既存利用教室および新設教室の利用率

スリ・ランカのほとんどの学校で 1 部制授業が実施されているため、既存・新設教室とも 1 部制授業が実施されることを前提とする。

上記の a ～ d の項目に基づき、収容クラス数 a から既存利用教室 c を差し引いた数値が必要な新設教室数となる。よって、必要な新設教室を下記の計算式にて計算する。

$$\text{新設教室数} = (a - c) \times (d : 1.0)$$

③第3段階：適切配置が可能な必要な新設教室数の配置検討

a. 配置可能な新設教室数の設定

敷地調査の結果に基づき、各敷地で配置可能となる新設教室数を設定する。

b. 2) にて算出された必要新設教室数が各敷地において上記 a. にて設定された各新設教室数を満たしているか検討をおこなう。

c. 上記の検討結果、敷地状況により必要な新設教室の配置が困難である場合は、教育省自らの学校施設建設にて教室の増設整備がおこなわれることとし、最終的な各敷地ごとの新設教室数を設定する。

3) 検討結果

SRS の資料を検討した結果、G7 ヘキハタ・クリストキング学校は所属する学校グループにおける人口増加が無いにもかかわらず、人口増加を前提にクラス数が算定されていたために、人口増加が無いことを前提に SRS の手法にて再算定をおこなった。また、K33 カディレシャン初中等学校に関しては、所属する学校グループの他の学校へ移籍すべき生徒数が考慮されていなかったため、この生徒数を減じた上で現状の生徒数および各学年の生徒分布状況から 2003 年における生徒数を推定して再評価をおこなった。敷地調査を実施した各学校の検討をおこなった結果は以下の通りである。なお、各計画対象校における教室数の検討結果は「添付資料 1. 計画教室数の算定表」を参照のこと。

- ①計画対象校数 : 25 校
- ②新設教室数 : 200 室
- ③多目的教室 : 25 室
- ③教員室・校長室・倉庫 : 各 25 室

検討結果により本計画から除外される学校とその理由、および選定された計画対象校を以下の表に示す。また、上記の検討プロセスをフローチャートにて図 3-1 に示す。

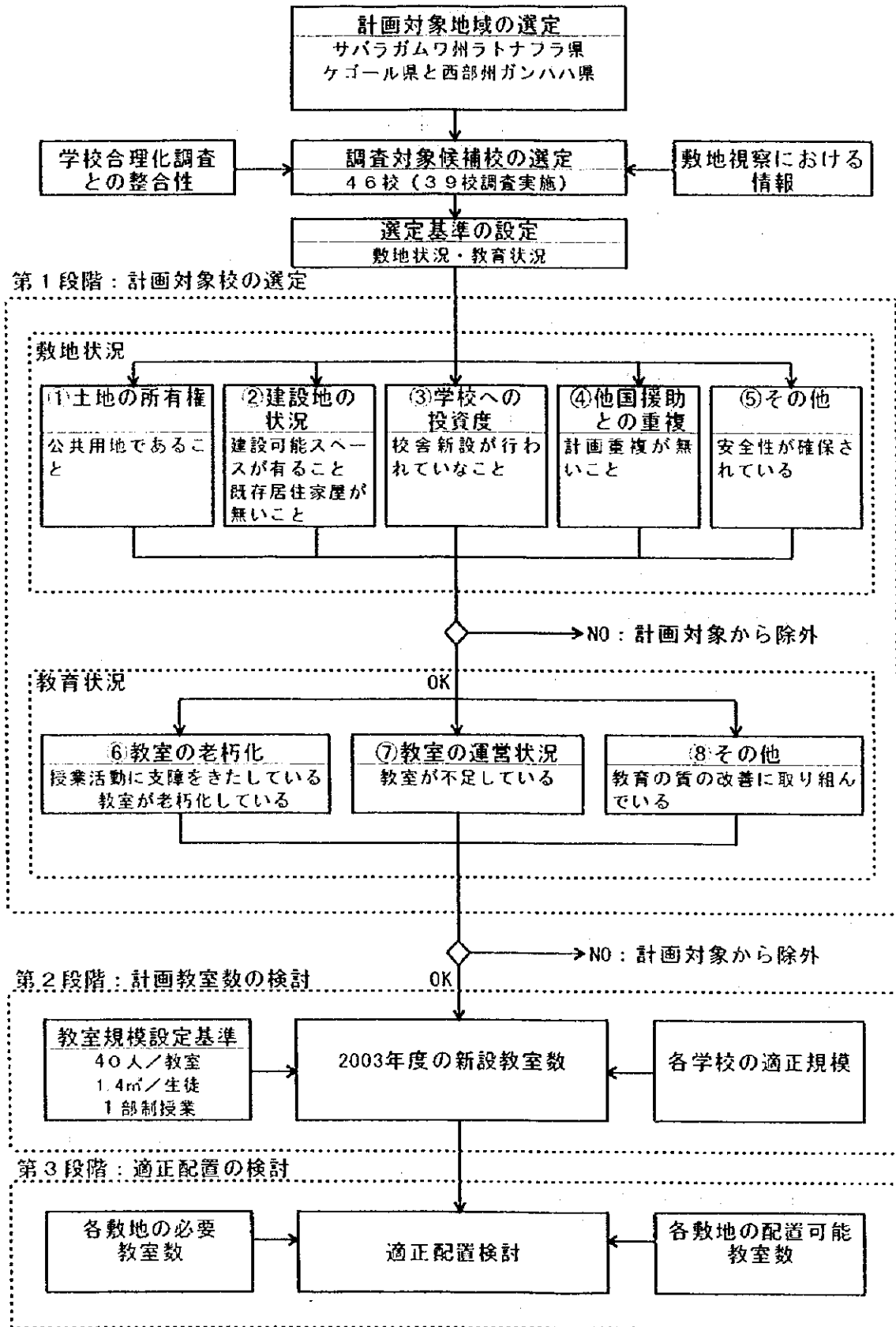
表 3-2 計画対象から除外する学校とその理由

| 番号 | 学校名 | 計画から除外する理由 | 抵触選定基準番号 |
|---------|---------------------|----------------------|----------|
| サバラガムワ州 | | | |
| ラトナブラ県 | | | |
| R 8 | ハタンガラ学校 | 教室数充足、危険建物無し | ⑥⑦ |
| R11 | アルトゥリラ・シャストウラランカラ学校 | 教室数充足 | ⑦ |
| R15 | メウデカンダ・タミール学校 | 急傾斜地、アクセス悪い、危険建物無し | ②⑥ |
| R18 | ベボトゥワ初等学校 | 教室数充足 | ⑦ |
| R26 | スリ・ガナナンダ学校 | 建設場所狭い | ② |
| R28 | ナランゴダ学校 | 建設場所狭い、アクセス悪い | ② |
| R29 | エラボラ・スリマヒンダ学校 | 教室数充足 | ⑦ |
| R30 | ヌガダンダ学校 | 新校舎建設中、アクセス悪い、危険建物無し | ②③⑥ |
| R33 | ガイレナガマ初中等学校 | 建設場所狭い | ② |
| ケゴール県 | | | |
| K 2 | ケゴール・ワラガンバ初中等学校 | 建設場所狭い | ② |
| K17 | カハワンダラ初中等学校 | 急傾斜地、アクセス悪い | ② |
| K21 | ガラタナ初中等学校 | 急傾斜地、建設場所狭い | ② |
| 西部州 | | | |
| ガンバハ県 | | | |
| G 9 | ウェゴワ初中等学校 | 教室数充足、新校舎建設中 | ③⑦ |

表3-3 選定された計画対象校

| 番号 | 学校名 | ゾーン名 | 地区名 |
|---------|-------------------------|---------|-------------------|
| サバラガムワ州 | | | |
| ラトナブラ県 | | | |
| 1 | R1 ゴデワラ学校 | エムビリビチャ | コロナ |
| 2 | R2 マドウワンウェラ・スリ・サンラナンダ学校 | | エムビリビチャ |
| 3 | R4 ハルミラケティヤ学校 | | |
| 4 | R5 ラフラ初等学校 | | オ バ ナ / ウェリゲボラ |
| 5 | R7 ガルバヤ学校 | バラゴダ | バラゴダ |
| 6 | R9 ランワラ学校 | | カラワナ |
| 7 | R13 ダマハナ学校 | | ヘルマドゥラ |
| 8 | R25 ウェウダガラ南学校 | ラトナブラ | ラトナブラ |
| 9 | R27 バナウエナ南学校 | | |
| 10 | R32 ヒデラナ初中等学校 | | |
| ケゴール県 | | | |
| 11 | K1 新ヘッティムラ初中等学校 | ケゴール | ケゴール |
| 12 | K4 デディガマ初中等学校 | | デリガマ |
| 13 | K10 バムヌガマ・マリヤデワ初中等学校 | | ガリガムワ |
| 14 | K13 アンヨカ初中等学校 | マワレナ | ランブッカナ |
| 15 | K14 バデウエラ初中等学校 | | アラナヤケ |
| 16 | K22 ウサビティヤ・スリスマンガラ初中等学校 | | デヒオウイタ |
| 17 | K26 デヒオウイタ・ブッディスト初等学校 | | デヒオウイタ |
| 18 | K28 デドウガラ初等学校 | デヒオウイタ | ヤティヤプトタ |
| 19 | K31 アミティリガラ初中等学校 | | ルワンウェラ |
| 20 | K33 カドイレシャン初中等学校 | | デラニヤガラ |
| 21 | K36 ポトゥデニヤカンダ学校 | | |
| 西部州 | | | |
| ガンバハ県 | | | |
| 22 | G1 マデウマバンダラ初中等学校 | ガンバハ | ガンバハ |
| 23 | G5 ウェリピラワ初中等学校 | ケラニヤ | マハラ |
| 24 | G7 ヘキタハ・クリストキング学校 | | ワッタラ |
| 25 | G11 ダルワコトゥワ・セイントアン学校 | ネゴムボ | ネゴムボ |

図3-1 計画対象校の選定および規模設定の検討フローチャート



3-2-4 計画対象施設・機材のコンポーネントの設定

(1) 計画施設・機材の整備要件の検討

これまでにスリ・ランカにおいて建設された学校施設は量の供給に重点が置かれ、量的には全国レベルでは充足した状況にある。しかしながら、質的面では既に述べた様にまだ様々な問題をかかえている。他方、教育省は教育改革を提唱し、教育機会の拡大・教育の質の改善・教員の質の改善・教育行政の改善に取り組んでいる。教育省は現在教育施設の質の改善のための新基準を設定し、世銀の支援により SRS を開始して教育制度の再編成を実施中である。以上の状況を踏まえて、同国の標準プランとして将来スリ・ランカ政府が踏襲することが可能である施設・機材計画内容となる様に留意して、計画施設・機材の各コンポーネントの要件を検討することとする。

計画施設・機材のコンポーネントとしては、一般教室・多目的教室・教員室・校長室・倉庫を1～3建てによる教室棟と臭気等の問題を有するため別棟にて計画される便所棟、および基礎的な家具と教材からなる機材に分けて検討をおこなう。

1) 計画施設の整備要件

① 教室棟

教育省は一般教室のための従来基準である生徒一人当たりの床面積 10 sf. (約 0.9 m²) を 15sf (約 1.4 m²) に改善する新基準を設定しており、1教室当たりの生徒定員を 40 人と定めた。この新基準によると1教室当たりの床面積は 56 m²となる。教育省の初中等学校の生徒用標準家具は机・椅子であり、家具の配置および授業の効率を考慮して以下の教室サイズを設定する。

・一般教室サイズ： 7.0m×8.0m=56.0m²

・生徒1人当たりの床面積： 1.4m²

多目的教室においてはグループ学習による理科実験、芸術、工作等の授業がおこなわれることが想定される。このため、家具は4人掛けの机を採用し、家具の配置および授業の効率を考慮して普通教室の1.5倍のサイズである84.0m²(7.0m×12.0m)を採用し、1学校に1多目的教室を計画する。多目的教室は近隣住民による集会の場としても活用される。教員室に関しては、現状の運営形態から教員全員を収容する必要は無く、カリキュラムの内容から最大3人の教員が1つの机を共有できれば十分であると判断される。教員数に応じて2種類の規模設定をおこなうものとする。校長室は数人の教員または父兄との打ち合わせが可能なスペースを設定する。また、教材保管に必要となる倉庫は管理上、教員室に併設するものとする。

② 便所棟

既存の便所は床に便器を設置し、周りを腰壁で被っているだけのものがほとんどで、簡易な浸透枧は設置されているものの、給水設備は整備されていない。従って、本計画により適切な給排水設備を備えた各学校の規模に応じた便所を整備することにより、各計画対象校の衛生状況の改善を図るものとする。

2) 機材の整備要件

教育省、国立教育研修研究所との協議を通じ、現状の教育現場で日常的に使用され、教員・校長が確実に活用・維持管理ができ、かつ将来の補修・補填が容易なるような機材を選定するものとする。機材内容は家具・教材に大別されるが、家具は教員・生徒用の机・椅子・収容棚、黒板等の基礎的な家具を対象とし、教材はカリキュラム、授業内容に即した教材を選定し、1～5学年用の教材は既に全ての計画対象校において整備されているため6～9学年を対象とした教材のみを整備対象とする。数量に関しては、家具・機材共に本計画による施設のみを対象に整備するものとする。

(2) 計画施設の配置の検討

スリ・ランカの初中等学校においては校庭に関する規定は無く、計画対象校における状況も校庭が整備されている学校も有れば、敷地が狭く全く校庭が無い学校も存在し、大半の学校においては校庭の確保を考慮せずに無秩序に学校施設が建設されているのが現状である。しかしながら、体育の授業等のための屋外活動のためのスペースの確保は必要であるため、計画施設の配置にあたっては、可能な限り校庭のためのスペースの確保にも留意した上で、他の既存施設の動線、緊急避難時の通路の確保、将来の教室増設のためのスペースを考慮して各計画施設の配置検討をおこなうものとする。

(3) 調達方法および維持管理に係る検討

1) 調達方法に係る検討

計画施設の引き渡し後の維持管理を容易にするため、およびローコスト化を図るために、原則として建築関連資材および機材は現地調達を優先させるものとする。しかしながら、現地調達品のなかには品質が悪く、かつ他国から無税で調達した場合と比較すると割高である資材も存在する。このような現状を踏まえて、維持管理の簡便性・品質管理・ローコスト化の観点から現地調達、日本からの調達、第三国調達を比較検討したうえで調達方法を決定するものとする。

2) 維持管理に係る検討

スリ・ランカの初中等学校の維持管理費は各州の地方政府および父兄・地方の有志の寄付金等で賄われているが、地方政府の財源は厳しい状況にあるため、十分な維持管理費が各学校に割り当てられることは困難であると予想される。したがって、施設計画、機材選定にあたっては施設引き渡し後の維持管理が最も簡便となるように十分留意するものとする。

(4) WIDへの配慮

スリ・ランカにおいては一般教育においては男女とも、ほぼ同等の就学率を示しており、高学年になるにしたがって女生徒の割合が高くなる傾向にある。教育機会においては男女格差は無いと判断されるが、施設面においては男女別の便所を計画し、便所内の各ブース

への出入りが外部から直接見えないように工夫をする等、女性に配慮した計画内容とする。

(5) 施設・機材の規模と仕様内容

要請された施設、機材を基本構想に沿って検討した内容を以下の表に示す。

表3-4 施設、機材の規模・仕様の検討

| 要請内容 | 計画施設内容 | 規模・仕様の考え方 |
|------|---|---|
| 施設 | 教室棟整備タイプ(階数:1~3階) ①教室ユニット 教員室併設教室:1A(1教室) 2~3階建用:タイプ 3A(3教室) タイプ 4A(4教室) ③教員室ユニット(1階に計画) 1階建用 タイプSB・S:教員室(小) 2・3階建用 タイプSB・M:教員室(小) タイプLB・M:教員室(大) | <ul style="list-style-type: none"> 各敷地ごとの必要教室数を敷地状況に応じて調整して1~3階による教室棟整備タイプを設定 1教室の規模は教育省の新基準にて40人取容とする 管理面から教員室(大・小)・校長室・倉庫・多目的教室を1つのコンポジットとして計画する 図書室は教育省の自助努力にて整備 |
| | 便所棟整備タイプ タイプCL-男:ブース2+3人用連立小便 女:ブース4 タイプCM-男:ブース3+5人用連立小便 女:ブース6 | <ul style="list-style-type: none"> WIDに配慮して男女別の便所を整備 各学校の全生徒を対象とした規模にて2種類の規模を設定する |
| 機材 | ①教室用家具 生徒用机・椅子・収納棚/教員用机・椅子・収納キャビネット/黒板・掲示版 ②多目的教室 生徒用作業机・椅子/教員用デモ机・椅子/黒板・掲示版 ③教員室 教員用机・椅子・収納キャビネット・黒板・掲示版 ④校長室 校長用机・椅子・サイドキャビネット・収納キャビネット・本棚/来客用椅子 | <ul style="list-style-type: none"> 新設する施設のみを対象とする 1教室当たりの生徒用机・椅子は40人分 1教室当たりの教員用机・椅子・収納キャビネット/黒板・掲示版は1人分 1教室当たりの生徒用収納棚は生徒全員のオープンシェルフ 1多目的教室の生徒用作業机・椅子は生徒4人のグループ学習を前提とする 1多目的教室の教員用デモ机・椅子/黒板・掲示版は1人分 教員用机・椅子は最大3人の教員が1対の机・椅子を共用する事を前提 |
| | ①6~9学年用の理科教材 | <ul style="list-style-type: none"> 6~9学年用の教材を対象とする 多目的教室で使用される理科教材を対象とする 既に6~9学年用の理科教材が整備されている学校は除外す |

(6) 要請施設・機材に関する検討結果

要請施設・機材内容を基本構想に則って、各計画対象校の敷地ごとに検討した結果を一覧表にて示す。

表3-5 各計画対象校における要請施設・機材の検討結果一覧表

| 場所 | 番号 | 学校名 | 施設内容 | | | | | | 機材内容 | |
|---------------------------------|--------|----------------------|----------------------|---------|----------|----------|------------|-----------|----------|----------|
| | | | 1ユニット タイプ | 教室 数 | 教員 室数 | 校長 室数 | 多目的 教室数 | 便所 タイプ | 家具 一式 | 教材 一式 |
| ラトナ ブラ 県 | 1 R1 | ゴデワラ学校 | SB・M 1A 4A | 5 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 2 R2 | マドゥワンウエラ・スリ・サンラナンダ学校 | SB・M 1A 4A | 5 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 3 R4 | ハルミラクティヤ学校 | SB・M 3A | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 4 R5 | ラフラ初等学校 | SB・M 3A×2 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 5 R7 | ガルバヤ学校 | SB・M 3A×2 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 6 R9 | ランワラ学校 | SB・M 3A×2 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 7 R13 | ダマハナ学校 | SB・S 3A×2 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 8 R25 | ウエウダガラ南学校 | SB・M 3A×2 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 9 R27 | バナウエナ南学校 | SB・M 1A 4A×2 | 9 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 10 R32 | ヒデラナ初中等学校 | SB・M 3A | 9 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | | 小計 | - | 61 | 10 | 10 | 10 | - | 10 | 10 |
| サ バ ラ ガ ム ワ 州 | 11 K1 | 新ヘッティムラ初中等学校 | SB・M 3A×2 | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 12 K4 | デディガマ初中等学校 | SB・M 1A 4A×2 | 9 | 1 | 1 | 1 | CM | 1 | 1 |
| | 13 K10 | バムヌガマ・マリヤデワ初中等学校 | SB・M 1A 4A | 5 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 14 K13 | アショカ初中等学校 | SB・M 1A 4A×2 | 9 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 15 K14 | バデウエラ初中等学校 | SB・M 3A×2 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 16 K22 | ウサビティヤ・スリスマンガラ初中等学校 | SB・M 3A | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 17 K26 | デヒオウイタ・ブッディスト初等学校 | SB・M 1A 4A×2 | 9 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 18 K28 | デデウガラ初等学校 | SB・M 3A×2 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 19 K31 | アミティリガラ初中等学校 | SB・M 1A 4A | 5 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 20 K33 | カドイレシヤン初中等学校 | SB・M 3A×2 | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 21 K36 | ポトゥデニヤカンダ学校 | SB・M 3A | 3 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | | 小計 | - | 61 | 11 | 11 | 11 | - | 11 | 11 |
| 西 部 州 | 22 G1 | マデウマバンダラ初中等学校 | LB・M 3A×8 4A×3 | 36 | 1 | 1 | 1 | CS×2 | 1 | 1 |
| | 23 G5 | ウエリピラワ初中等学校 | SB・M 3A×2 | 6 | 1 | 1 | 1 | CS | 1 | 1 |
| | 24 G7 | ヘキタハ・クリストキング学校 | SB・M 3A×6 | 18 | 1 | 1 | 1 | CM | 1 | 1 |
| | 25 G11 | ダルワコトゥワ・セイントアン学校 | SB・M 3A×2 4A×3 | 18 | 1 | 1 | 1 | CM | 1 | 1 |
| | | | 小計 | - | 78 | 4 | 4 | 4 | - | 4 |
| | | 合計 | - | 200 | 25 | 25 | 25 | - | 25 | 25 |

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

本計画はサバラガムワ州と西部州に点在する既存の初中等学校において教育の質を改善すべく、基礎的な機材を含めた学校施設を整備するものである。施設・機材の計画に際しては、スリ・ランカ政府からの要請内容と、現地調査時における協議内容を十分に踏まえ、下記の方針に沿って基本設計をおこなう。

(1) 自然条件に配慮した設計

本計画の対象地域は年間を通じて高温多湿な熱帯性モンスーン気候に属する。このため、強い直射日光、激しいスコールによる雨の吹き込み等の現地の自然状況を考慮した施設計画を策定する。また、可能な限り、自然採光、自然通風を活用し、機械設備に依存しない快適な居住空間を計画するものとする。

(2) 社会的条件に配慮した設計

可能な限り現地調達による建築資材を使用し、周辺環境にとけ込んだ施設を計画する。また、敷地形状および既存施設との位置関係等、施設配置上様々な制約があるため、極端な横長にはならないいくつかの施設タイプを設定し、合理的な配置計画をおこなう。便所の設計にあたっては現地の様式を尊重して、衛生管理面での改善を加えた計画内容とする。また、家具・教材は現地の仕様を参考にして設計、および選定をおこなうものとする。

(3) 維持管理に配慮した設計

スリ・ランカ政府の厳しい財政難に配慮し、施設の維持管理費を極力少なくして、かつ維持管理作業が簡便におこなえるような計画案を策定する。また、極力建設資材および機材を現地調達にすることにより、老朽化・破損の対応が容易となるように配慮する。

(4) 計画実施上の検討と対応

現地の労務者の能力にて作業が可能である様な単純で合理的な施設計画案を策定する。また、広域に分散した多数の学校施設の建設が同時に進行するため、計画対象地域をいくつかの施工区域に分け各施工区域に施工基地を設立する等、合理的で効率的な施工計画を立案する。工事中の生徒の安全性には十分に配慮をし、また、建設従事者の安全管理も徹底するものとする。

(5) 設計基準の設定

本計画で採用する設計基準は現地の基準を優先して採用するものとする。

1) 建築設計基準

教育省は一般教室の生徒一人当たりの床面積・15sf. (約 1.4 m²)、1教室の生徒定員を40人とする新基準を制定した。また、学校規模に応じた便所の設置基準を設けているが、これらの基準以外の設計基準は特に設けられていない。このため、現地の標準的な事例を参考に設計をおこなうものとする。

2) 構造設計基準

スリ・ランカでは建築関連法規がまだ整備されていないことから、本計画の構造設計基準は日本建築学会の構造設計基準に準拠するが、現地で採用されることの多い BS の構造基準および仕様についても考慮する。

3) 設備設計基準

- ①電気設備：照明器具としてランニングコストのかからない蛍光灯を光源として採用し、スイッチとコンセントを設置する。
- ②給排水：給水計画に関しては市水、井戸等の給水源が有る場合は配管による給水衛生設備を計画し、給水が敷地内に無い場合は、雨水を貯水槽にためてこれを人力による水の運搬にて給水するものとする。排水計画は、汚水・雑排水を合流式にて浸透式浄化槽にて処理をおこなう。

4) 材料および施工基準

教育省の施設標準とグレードに準じた基準を原則的に採用するものとするが、BS、JIS等の基準も参考とする。

(6) 規模設定の根拠

本計画による施設の主な部屋面積は、教育省の基準を参考に計画するものとする。以下に本計画の採用値と、日本建築学会編建築設計資料集成に示される部屋別面積を参考までに下表に示す。

表3-6 計画諸室の床面積設定基準

| 室名 | 採用値 | 参考値 (建築設計資料集成掲載値) | |
|----------|--|---|------------------------|
| 一般教室 | 面積/生徒 | 1.4 m ² /生徒(教育省基準) | 1.6 m ² /生徒 |
| | 収容生徒数 | 40人(教育省基準) | 40人(法的最大収容生徒数45人) |
| | 教室寸法 | 7.0 m × 8.0 m | 8.0 m × 8.0 m |
| 多目的教室 | 面積/生徒 | 2.1 m ² /生徒 | 2.5 m ² /生徒 |
| | 収容生徒数 | 40人(教育省基準) | 42人 |
| | 教室寸法 | 7.0 m × 12.0 m | 9.0 m × 12.0 m |
| 教員室(大・小) | 3.5 m ² /人 | 3.5 ~ 5.2 m ² /人 | |
| 校長室 | 3.5 m × 4.0 m = 14.0 m ² | *26 ~ 36 m ² (応接室・会議室含む) | |
| 便所 | 1大便器+1小便器(女子は2便器)/200人、200人増加するごとに男女各々1便器増設、千人以上の場合400人増加するごとに男女各々1便器増設(教育省基準) | 小便器:男子25人に1個 大便器:男子50人 女子20人に1個 (文部省「学校環境衛生の基準」) | |

注)*文部省適正面積案の数値による。

3-3-2 基本計画

(1) 施設配置計画

敷地状況が各敷地で異なるため、各学校の敷地形状、インフラストラクチャーの整備状況、既存施設の配置状況を考慮した上で、各学校にとって最適な配置計画を策定する。配置計画における主な留意点を以下に示す。

- 1) 室内への直射日光を避けるため、極力東西軸に教室棟を配置する
- 2) 既存建物の動線も考慮して、合理的な配置を提案する
- 3) 可能な限り体育等の屋外活動のための校庭スペースを確保するよう留意する。
- 4) 可能な限り将来の増設のスペースを確保できるように配慮する
- 5) 教員室・校長室は極力既存施設も含めた施設全体の管理が容易となる様に配置する
- 6) 各施設の棟間距離を適度にとり、十分な通風・日照が確保できるように配置する
- 7) 本計画による教室棟が2棟以上隣接して計画される場合は、雨天時の移動に配慮して最大1ヶ所屋根付きの渡り廊下を設置する
- 8) 便所棟の位置は井戸が汚染されないよう、井戸から十分に離して配置する

(2) 建築計画

1) 平面計画

① 教室・職員室棟

a. 教室ユニット:

教室の床面積は教育省の新基準である生徒1人当たりの床面積15sf.(1.4 m²)に収容生徒の40人を乗じた56 m²を採用し、黒板、教員用の家具、40人分の生徒

用家具、教員・生徒用の収納家具の配置を考慮して、長手方向 8 m、短手方向 7 mとする。教室の出入り口は緊急時の避難に配慮して 2ヶ所設置する。教室ユニットの規模は建設スペースと必要教室数の様々な状況に対応できるように 3教室と 4教室、および教員室ユニットに付設される 1教室の 3つのユニットの組み合わせにて多様な規模設定ができるようにする。

b. 教員室ユニット

運営・管理面に配慮して教員室、校長室、倉庫、多目的教室は 1つのユニットとして計画するものとする。多目的教室ではグループ学習による理科実験、芸術、工作等の様々な授業がおこなわれる。4人のグループ学習を前提として、多様な家具配置ができるように、教室の 1.5 倍の床面積である 84 m² (12 m×7 m) に設定する。教室後部にシンク付きのカウンターを設置して使用後の教材の洗浄ができるようにする。また、必要な教材を保管するために倉庫を付設する。より効率的な倉庫の活用を可能とするために、多目的教室と教員室の両方に出入り口を設置するものとする。なお、多目的教室は近隣住民の集会の場としても活用されることを前提として計画する。教員室の床面積は教員 1人当たりの床面積 3.5 m²を採用し、最大限 3人の教員が机を 1つ共有できるように計画する。収容教員数が 12人となる床面積 42 m² (6 m×7 m) と 16人となる床面積 56 m² (8 m×7 m) の 2種類の規模設定をおこなう。校長室は教員室とは独立して設け、数人の教員または父兄との打ち合わせが可能な床面積 14 m² (4 m×3.5 m) を採用する。

本計画による施設が 2棟以上隣接して計画する場合は、雨天時に教員が教材を運ぶ際に濡れないで移動できるように校舎間に屋根付き渡り廊下を 1ヶ所設置する。また、3階建校舎が隣接する場合は 2階に渡り廊下を設置し、屋根は 1階にて雨天時の移動が可能であるため設置しないものとする。教室と教員室の各ユニットの組み合わせタイプとその規模を下表に示す。

表 3-7 各ユニットの構成内容と床面積 (単位: m²)

| 内容 | 3A | 4A | SB-S | SB-M | LB-M | SB-M+1A |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 1教室 | — | — | — | — | — | 57.20 |
| 3教室 | 171.60 | — | — | — | — | — |
| 4教室 | — | 228.80 | — | — | — | — |
| 教員室(小) | — | — | 42.90 | 42.90 | — | 42.90 |
| 教員室(大) | — | — | — | — | 57.20 | — |
| 校長室 | — | — | 14.30 | 14.30 | 14.30 | 14.30 |
| 倉庫 | — | — | 21.45 | 21.45 | 14.30 | 21.45 |
| 多目的教室 | — | — | 85.80 | 85.80 | 85.80 | 85.80 |
| 屋外廊下 | 56.00 | 72.00 | 55.15 | 63.15 | 56.00 | 79.15 |
| 階段室 | 28.60 | 28.60 | — | 28.60 | 28.60 | 28.60 |
| 合計 | 256.20 | 329.40 | 219.60 | 256.20 | 256.20 | 329.40 |

注) 床面積は柱芯寸法にて算定

② 便所棟

教育省の便所の規模基準によると、生徒数 200人までは男子便所は 1大便器・1小便器、女子便所は 2大便器、生徒数が 200人増加することに男女各々 1便器増設、

1,000人以上の場合は400人増加するごとに男女各々1便器増設するものと規定されている。本計画の便所の規模設定にあたっては、教育省の基準を参考にして、各計画対象学校の全生徒を対象に、各校の様々な規模に対応できるように下表に示す2種類の規模設定をおこなう。また、便所の臭気・衛生管理を考慮して、便所棟は教室・職員室棟とは別棟にて計画する。なお、便所棟と教室・職員室棟が近接している場合は屋根無し渡り廊下を設置するものとする。

表3-8 各便所タイプの内容と床面積

| 便所タイプ | 最大対象生徒数 | 内容 | | 面積(m ²) | | |
|-------|---------|----|---------------|---------------------|-------|-------|
| | | | | 便所 | 屋外廊下 | 合計 |
| CS | 800人 | 男子 | 大便器2、連立小便器3人用 | 36.00 | 16.00 | 52.00 |
| | | 女子 | 大便器4 | | | |
| CM | 1,400人 | 男子 | 大便器3、連立小便器5人用 | 46.80 | 20.80 | 67.60 |
| | | 女子 | 大便器6 | | | |

以上の検討結果に基づいて策定した各計画対象校における施設規模を以下の一覧表にて示す。

表3-9 各計画対象校の施設規模一覧表

| 場所 | 番号 | 学校名 | 施設内容 | | | | | 床面積(m ²) | | | | | |
|---------------------------------|---------|---------------|------|------|------|------|----------|----------------------|-----------|----------|--------|-----------|----------|
| | | | 教室数 | 職員室数 | 校長室数 | 多教室数 | 校舎タイプ | 便所タイプ | 教室・職員室棟 | 便所棟 | 渡り廊下 | 延床面積 | |
| サ バ ラ ガ ム ワ 州 | 1 R1 | ゴデワラ学校 | 5 | 1 | 1 | 1 | ⑤ | CS | 658.80 | 52.00 | 0.00 | 710.80 | |
| | 2 R2 | ボウカウラ・カウカウラ学校 | 5 | 1 | 1 | 1 | ⑤ | CS | 658.80 | 52.00 | 0.00 | 710.80 | |
| | 3 R4 | ハルミラケティヤ学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | ② | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 | |
| | 4 R5 | ラフラ初等学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | ③ | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 | |
| | 5 R7 | ガルバヤ学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | ③ | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 | |
| | 6 R9 | ランワラ学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | ③ | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 | |
| | 7 R13 | ダマハナ学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | ①⑦ | CS | 732.00 | 52.00 | 8.00 | 792.00 | |
| | 8 R25 | ウエウダガラ南学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | ③ | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 | |
| | 9 R27 | バウエナ南学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | ⑥ | CS | 988.20 | 52.00 | 0.00 | 1,040.20 | |
| | 10 R32 | ヒデラナ初中等学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | ②⑦ | CS | 1,024.80 | 52.00 | 8.00 | 1,084.80 | |
| | 小計 | | | 61 | 10 | 10 | 10 | -- | -- | 7,649.40 | 520.00 | 16.00 | 8,185.40 |
| | 11 K1 | 新ヘッティムラ初中等学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | ② | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 | |
| | 12 K4 | デディガマ初中等学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | ⑥ | CM | 988.20 | 67.60 | 0.00 | 1,055.80 | |
| | 13 K10 | ボムガマ・カウラ初等学校 | 5 | 1 | 1 | 1 | ⑤ | CS | 658.80 | 52.00 | 0.00 | 710.80 | |
| | 14 K13 | アショカ初等学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | ⑥ | CS | 988.20 | 52.00 | 0.00 | 1,040.20 | |
| | 15 K14 | バデウエラ初等学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | ③ | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 | |
| | 16 K22 | カウティヤ・カウラ初等学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | ② | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 | |
| | 17 K26 | デヒワカ・アッティ初等学校 | 9 | 1 | 1 | 1 | ⑥ | CS | 988.20 | 52.00 | 0.00 | 1,040.20 | |
| | 18 K28 | デデウガラ初等学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | ③ | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 | |
| | 19 K31 | アジカ初等学校 | 5 | 1 | 1 | 1 | ⑤ | CS | 658.80 | 52.00 | 0.00 | 710.80 | |
| | 20 K33 | カ・カ・カ初等学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | ② | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 | |
| 21 K36 | カ・カ・カ学校 | 3 | 1 | 1 | 1 | ② | CS | 512.40 | 52.00 | 0.00 | 564.40 | | |
| 小計 | | | 61 | 11 | 11 | 11 | -- | -- | 7,869.00 | 587.60 | 0.00 | 8,456.60 | |
| 西 部 州 | 22 G1 | デ・デ・デ初等学校 | 36 | 1 | 1 | 1 | ④⑧ ③⑨ | CS x 2 | 3,294.00 | 104.00 | 114.00 | 3,512.00 | |
| | 23 G5 | ウエリピラワ初等学校 | 6 | 1 | 1 | 1 | ③ | CS | 768.60 | 52.00 | 0.00 | 820.60 | |
| | 24 G7 | カ・カ・カ学校 | 18 | 1 | 1 | 1 | ②⑦ ⑧ | CM | 1,793.40 | 67.60 | 52.00 | 1,913.00 | |
| | 25 G11 | カ・カ・カ学校 | 18 | 1 | 1 | 1 | ③⑨ | CM | 1,756.80 | 67.60 | 16.00 | 1,840.40 | |
| | 小計 | | | 78 | 4 | 4 | 4 | -- | -- | 7,612.80 | 291.20 | 182.00 | 8,086.00 |
| 合計 | | | 200 | 25 | 25 | 25 | -- | -- | 23,131.20 | 1,398.80 | 198.00 | 24,728.00 | |

注) 校舎タイプは45頁の表を参照のこと

2) 断面計画

①教室・職員室棟

スリ・ランカの学校校舎の標準値に準じて天井高は 3.0m とし、床高は地盤面より 30cm に設定する。一般階の天井は鉄筋コンクリート造によるスラブ下を直天井とし、最上階の屋根は天井を張らない切妻の両流れ屋根とし、室内上部の熱気を排出するために屋外廊下側の梁上部の外壁は解放として、防犯のためにワイヤーメッシュを取り付ける。各室にアルミ製引き違い窓と木製ドアを取り付け、雨の降り込みを防ぎ、かつ防犯を図るものとし、窓上部には通気のために開口ブリックを取り付ける。各教室の後方の壁面上部には掲示用の付長押を取り付けるものとする。室内への直射日光および室内・屋外廊下への雨の降り込みを防ぐために各階に庇を設置するものとし、1 階の各室の窓には防犯とガラスの防護を兼ねてスチール製面格子を設置する。また、放課後、夏休み等の間の 2～3 階の教室の防犯のために 1 階階段室にスチール製格子戸を設置する。

②便所棟

便所の床には水洗いによる清掃のための床勾配を設け、外壁下部に排水口を設置する。外壁は臭気の排出を促すため上部を解放とし、便所前面には庇を張り出し雨天時の出入りを容易にする。屋根は天井を張らない切妻の両流れ屋根として、教室棟との意匠的な統一を図るものとする。

3) 構造計画

①設計荷重

| | |
|------------|-----------------------|
| a. 積載荷重：屋根 | 50 Kg/m ² |
| 教室 | 230 Kg/m ² |
| 多目的教室 | 300 Kg/m ² |
| 教員室 | 230 Kg/m ² |

b. 地震荷重

スリ・ランカは世界の主要地震帯から外れており、同国および周辺地域において地震の発生した記録が無い。したがって、本計画では地震力を考慮しないものとする。

c. 風荷重

サイクロンなどの来襲が無く最大風速の記録も小さいことから、風荷重の計算に採用する設計風速を 35m/秒 (約 75 mile/秒) とする。

②基礎計画

計画対象地域における土質はおおむねラテライト性土質で、比較的安定した地盤状況といえる。このためスリ・ランカの過去の実績より 10～15 t/m²程度の許容支持力を見込めると推定されることから直接基礎を採用する。

本計画における基礎形式としては、2 階建て以下の建物は独立基礎、3 階建ての建物には布基礎を採用する。なお、建物の規模の違いにより不動沈下を生ずる恐れがあることから、規模の異なる建物が連続する部分にはエキスパンション・ジョイントを設け、構造躯体を切り離すものとする。

③構造計画

構造計画および構造種別は、同国で一般的に普及している鉄筋コンクリート造によるラーメン構造を採用する。

④使用材料

使用材料については可能な限り現地調達とするが、供給能力・品質など不十分な材料については日本もしくは第三国調達とする。第三国調達の場合は価格が日本より安く品質に問題の少ない国とする。

- コンクリート：現場練りコンクリート
セメント：普通ポルトランドセメント
骨材：現地産の砕石および川砂
製造：建設地周辺に生コンプラントがなく現場練りとなることから、材料の選択・調合・練混ぜ・運搬・打込み・養生に関し、十分な対策が必要である。
鉄筋：日本製異形鉄筋
D13以下：SD295A
D16以上：SD345
コンクリートブロック、レンガ：現地産

4) 設備計画

①電気設備計画

計画対象校のうち K28、R7 は最寄りの電線は敷地から約 1Km 離れており、R7 は敷地まで電線の敷設が予定されている。その他の学校は前面道路から最大 300m 以内に電線が敷設されており、K28 を除く学校は施設の引き渡しまでに各計画敷地への電気の引き込みは可能であると判断される。従って、本計画の電気設備は下記の方針に基づいて計画する。

受電は敷地内に設けた受電柱までスリ・ランカ側で 230V、50Hz の低圧電力を架空配線により引き込む。受電柱以降の配線は日本側でおこなう。照明器具は事務作業がおこなわれる職員室・校長室、および夜間に近隣住民による集会がおこなわれる多目的教室に設置し、一般教室は昼間のうちに授業が終了し、夜間の使用が稀なために照明器具は設置しないものとする。照明器具はランニングコストの低減・省エネルギーを考慮して蛍光灯を使用するが、常時照明器具を使用しないことを前提に計画する。コンセントは一般教室にて教育計画で将来カセットテープを使用する授業の実施が予定されているため、一般教室に 1 個、多目的教室および職員室・校長室には複数個設けるものとする。また、ポンプ小屋に動力制御盤を設置し、揚水ポンプの発停をおこなう。電話設備は本計画においては計画しないが、将来の引き込みのために校長室に配線用スリーブを設ける。照明を設ける各室の平均照度は下記で計画する。なお、No.17 (K28) デデュガラ初等学校は将来受電が可能となった時のために、空配管のみを計画する。

| | |
|-------|------------|
| 教員室 | 70Lx (机上面) |
| 多目的教室 | 60Lx (机上面) |
| 校長室 | 45Lx (机上面) |

②給排水衛生設備計画

a. 給水設備計画

各計画対象校の給水源は市水または湧水によるもの、井戸からの給水によるものと給水源の無い学校に分類される。市水・湧水による給水の場合は、計画施設との高低差が少ない場合は直結方式にし、高低差が有る場合は鉄筋コンクリート製の地上設置式受水槽（3.0～4.0m³）を設け揚水ポンプにて鉄筋コンクリート造の高架水槽（1.0m³）に揚水し、重力式にて要所に給水をおこなう。井戸からの給水の場合は井戸から電動ポンプにて高架水槽に揚水して給水をおこなう。給水源が無い場合は日常は教員・生徒の運搬による給水を前提とするが、雨期の水源として貯水槽（3.0m³）を設け、雨樋によって集めた雨水を利用できるように計画する。給水管はPVCパイプを採用し、給水箇所は多目的教室のシンク、教員室ユニットに設置する生徒用足洗い場（給水源の無い学校は雨水槽に併設）、便所の手洗い場、各ブース、および連立式小便器とする。各計画対象校の給水タイプを以下に示す。

| 水源 | 給水方式 | 学校番号 |
|----|----------------|--|
| 市水 | 直結 | G7、K13、K28、K33、K36、R2、R4、R5、R9、R25 |
| | 受水槽+電動ポンプ+高架水槽 | K26 |
| 井戸 | 電動ポンプ+高架水槽 | G1、G5、G11、K4、K10、K14、K22、K31、R1、R7、R13、R32 |
| 雨水 | バケツにて運搬 | K1、R27 |

b. 排水設備計画

本計画のための排水設備としては多目的教室のシンク、生徒用足洗い場、便所の手洗い場、各ブース、および連立式小便器からの排水処理のための処理設備が必要となる。浄化設備として汚水と雑排水の合流式による鉄筋コンクリート製の浄化槽を便所に併設し、処理済水は浸透槽で地中に浸透させる。多目的教室の排水は便所から離れた位置する場合は別個に浸透槽を設け浸透させる。便所の設置基準は教育省の基準を基に計画するものとする。大便器は現地で普及しているアジア式の便器とし、男子小便器はタイル貼りの連立式を採用する。手洗い場・足洗い場は鉄筋コンクリート造タイル貼りとする。

(3) 建設資材計画

本計画の建物に採用する仕上げ並びに工法とその採用理由、および現地の一般工法との比較を下表に示す。

表3-10 本計画で採用する工法とその採用理由

| 仕上部分 | | 一般的現地工法 | 本計画で採用する工法 | 採用理由 |
|------|-----|------------|-------------|----------|
| 基礎 | | 鉄筋コンクリート | 同左 | 現地工法に準ずる |
| 柱・梁 | | 鉄筋コンクリート | 同左 | 現地工法に準ずる |
| 床 | 躯体 | 鉄筋コンクリート | 同左 | 現地工法に準ずる |
| | 仕上 | 教室 | モルタル仕上げ | 現地工法に準ずる |
| | | 便所 | モルタル仕上げ | 磁器タイル貼り |
| 壁 | 躯体 | レンガ積み | 同左 | 現地工法に準ずる |
| | 仕上 | モルタル塗装仕上げ | 同左 | 現地工法に準ずる |
| 屋根 | 躯体 | 木製/鉄骨トラス | 鉄筋コンクリートトラス | 耐久性に優れる |
| | 仕上 | 瓦葺き | 同左 | 現地工法に準ずる |
| 天井 | 一般階 | モルタル塗装仕上げ | 同左 | 現地工法に準ずる |
| | 最上階 | 無し | 野地板下地防水シート | 防水性に優れる |
| 建具 | 窓 | 木製サッシュ/ガラス | アルミサッシュ/ガラス | 耐候性に優れる |
| | ドア | 木製 | 同左 | 現地工法に準ずる |

(4) 機材計画

本計画における機材計画の策定にあたっては、現地調査時にその必要性が確認され、教員が確実に活用・維持管理ができる基礎的な教育機材に限定して選定をおこなうものとする。また、機材は本計画による施設のみを対象として整備するものとする。

1) 教育用家具・備品

教育省の標準仕様を参考として、現地調達材を活用した基礎的な教育家具・備品を計画するものとし、その内容を下表に示す。

表3-11 計画諸室1室当たりの教育用家具・備品(1)

| 室名 | 品目 | 数量 | サイズ(mm) | | | 備考 |
|-------|----------------|----|---------|-----|-------|-------|
| | | | 幅 | 奥行 | 高さ | |
| 一般教室 | 生徒用机 | 40 | 600 | 450 | 740 | 1人掛け |
| | 生徒用椅子 | 40 | 400 | 500 | 800 | |
| | 生徒用収納棚 | 10 | 500 | 350 | 650 | 4人用 |
| | 教員用机 | 1 | 1,200 | 760 | 760 | |
| | 教員用椅子 | 1 | 450 | 500 | 900 | スチール製 |
| | 教員用収納キャビネット | 1 | 900 | 400 | 1,830 | |
| | 黒板 | 1 | 4,500 | 30 | 1,200 | |
| | 掲示板 | 1 | 1,000 | 25 | 1,200 | |
| 多目的教室 | 生徒用作業台 | 20 | 1,200 | 600 | 850 | 2人掛け |
| | 生徒用スツール | 40 | 360 | 360 | 600 | |
| | 教員用デモンストレーション机 | 1 | 1,800 | 760 | 760 | |
| | 教員用椅子 | 1 | 450 | 500 | 900 | |
| | 黒板 | 1 | 4,500 | 30 | 1,200 | |
| | 掲示板 | 1 | 1,000 | 25 | 1,200 | |

表3-11 計画諸室1室当たりの教育用家具・備品(2)

| 室名 | 品目 | 数量 | サイズ(mm) | | | 備考 |
|--------|--------------|----|---------|-----|-------|-------|
| | | | 幅 | 奥行 | 高さ | |
| 職員室(大) | 職員用机 | 16 | 1,200 | 760 | 760 | |
| | 職員用椅子 | 16 | 450 | 500 | 900 | |
| | 職員用収納キャビネット | 5 | 900 | 400 | 1,830 | スチール製 |
| | 黒板 | 1 | 4,500 | 30 | 1,200 | |
| | 掲示板 | 2 | 1,000 | 25 | 1,200 | |
| 職員室(小) | 職員用机 | 12 | 1,200 | 760 | 760 | |
| | 職員用椅子 | 12 | 450 | 500 | 900 | |
| | 職員用収納キャビネット | 4 | 900 | 400 | 1,830 | スチール製 |
| | 黒板 | 1 | 4,500 | 30 | 1,200 | |
| | 掲示板 | 2 | 1,000 | 25 | 1,200 | |
| 校長室 | 校長用机 | 1 | 1,200 | 760 | 760 | |
| | 校長用サイドキャビネット | 2 | 400 | 760 | 760 | |
| | 職員用収納キャビネット | 1 | 900 | 400 | 1,830 | スチール製 |
| | 校長用本棚 | 2 | 1,200 | 300 | 1,850 | |
| | 校長用椅子 | 1 | 450 | 500 | 900 | |
| | 来客用椅子 | 2 | 450 | 500 | 900 | |

2) 教育機材

機材計画の策定にあたっては、下記の項目に留意して計画策定をおこなうものとする。

- ①カリキュラムと授業内容に則し、かつ、教員が確実に利用可能な品目を選定する
- ②現地の授業形態を踏まえた上で数量を算出する
- ③仕様については小中等学校の教材に相応しいグレードの製品とする
- ④マニュアルの準備や教員の長期にわたる再訓練が必要な高度な機材は除外する
- ⑤消耗品類は本計画の対象から除外する

初等教育用の基礎教材・算数パッケージ・理科教材パッケージ等の1-5学年用教材は既に州教育事務所により整備されているため、これらの機材は計画対象から除外し、本計画においては6-9学年用教材を整備対象として検討する。教材選定にあたっては、教育省より詳細教材リストが未提出であるため、教育省の作成による理科教材の標準リストに基づき教材の選定をおこなう。

同リストは教育省作成による1993年発効の理科教材標準リスト(6-13年生)であるが、現在実施中の教育改革において改訂中の新カリキュラムと現行のカリキュラムの内容に関しては変更がさほど無いことから、理科教材標準リストに記載されている機材の中から、教材の使用状況や教員からの聞き取り調査の結果を参考として選定をおこなう。本計画では小中等学校を対象としていることから機器類は小中学校の教材に相応する仕様の製品を選定するものとする。なお、解剖器具を使用した授業はおこなわれていない状況にあるが、人体解剖図は学習効果が高く、かつ教員の特別な訓練を必要としないため本計画の対象とした。理科教材の検討結果を以下に一覧表にて示す。

表3-12 理科教材の検討結果一覧表

| リスト No | 品目 | 評価 | 理由 | リスト No | 品目 | 評価 | 理由 | リスト No | 品目 | 評価 | 理由 |
|--------|-----------------|----|----|--------|-----------------|----|----|--------|-----------------|----|----|
| 恒久教材 | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 電流計 0-5A | ○ | - | 1-58 | やすり(三角) | × | 3 | 1-138 | エポナイト棒 | ○ | - |
| 1-9 | バネばかり 100g | × | 1 | 1-59 | やすり(平) | × | 3 | 1-139 | ポリエチレン棒 | ○ | - |
| 1-10 | バネばかり 500g | × | 1 | 1-60 | 力学実験台 | × | 4 | 1-141 | 定規 50cm | × | 1 |
| 1-11 | 天秤ばかり | ○ | - | 1-61 | 検流計 | ○ | - | 1-142 | 定規 1m | × | 1 |
| 1-12 | アネロイド気圧計 | × | 4 | 1-62 | G-クランプ | × | 3 | 1-144 | のこ | × | 3 |
| 1-14 | バイメタル | ○ | - | 1-65 | 金槌(釘貫付) | × | 3 | 1-145 | ねじ回し(-) | × | 3 |
| 1-18 | ガスバーナー | ○ | - | 1-68 | レンズ・鏡支持 | ○ | - | 1-145 | ねじ回し(+) | × | 3 |
| 1-26 | 電池 | × | 6 | 1-69 | 試験管はさみ | ○ | - | 1-151 | 金切はさみ | × | 3 |
| 1-30 | 平のみ | × | 3 | 1-85 | 虫めがね | × | 3 | 1-152 | 太陽電池 | × | 2 |
| 1-31 | 電気回路実験器 | ○ | - | 1-91 | 棒磁石 | × | 3 | 1-153 | はんだごて | × | 3 |
| 1-33 | 時計 | × | 3 | 1-93 | U磁石 | ○ | - | 1-162 | 鉄製スタンド | ○ | - |
| 1-35 | 方位磁石 | ○ | - | 1-95 | 分銅セット | ○ | - | 1-163 | 試験管立て | ○ | - |
| 1-39 | コルク穴あけ機 | × | 3 | 1-100 | 顕微鏡 600 百倍 | × | 2 | 1-164 | 実験用三脚 | ○ | - |
| 1-42 | ガラス切 | × | 3 | 1-104 | 鏡 | ○ | - | 1-165 | 圧力式こんろ | × | 5 |
| 1-43 | 解剖かんし | × | 4 | 1-112 | 周期律表 | ○ | - | 1-167 | 巻尺 2m | × | 1 |
| 1-44 | 解剖かんし(丸形) | × | 4 | 1-114 | ペンチ | × | 3 | 1-168 | 巻尺 20m | × | 1 |
| 1-45 | 解剖針 | × | 4 | 1-115 | ラジオペンチ | × | 3 | 1-175 | るつぼはさみ | ○ | - |
| 1-46 | 解剖はさみ(小) | × | 4 | 1-121 | 定滑車 | ○ | - | 1-178 | おんき(共鳴箱) | ○ | - |
| 1-48 | 解剖はさみ(曲型) | × | 4 | 1-122 | 2車滑車 | ○ | - | 1-180 | 電圧計 | ○ | - |
| 1-50 | 解剖さら | × | 4 | 1-123 | 1車滑車 | ○ | - | 3-5 | 試験管たわし | ○ | - |
| 1-53 | ハンドドリル | × | 3 | 1-124 | 1車滑車3連 | × | 5 | 3-63 | 7作-マジ | ○ | - |
| 1-54 | 小型発電器 | × | 4 | 1-137 | アクリル棒 | ○ | - | - | 人体解剖図 | ○ | - |
| ガラス製教材 | | | | | | | | | | | |
| 2-1 | プラスチック水槽 | ○ | - | 2-36 | 蒸発皿 | ○ | - | 2-73 | 凸面鏡 f = 100mm | ○ | - |
| 2-4 | ビーカー 250ml | ○ | - | 2-37 | ほく検電気 | ○ | - | 2-75 | 平面鏡 | ○ | - |
| 2-5 | ビーカー 500ml | ○ | - | 2-39 | エニカルフラスコ 250ml | ○ | - | 2-78 | ペトリ皿 | ○ | - |
| 2-6 | ビーカー 1000ml | × | 4 | 2-40 | 平底フラスコ 100ml | ○ | - | 2-79 | ピペット 10ml | ○ | - |
| 2-8 | アクリルブロック | ○ | - | 2-42 | 丸底フラスコ 250ml | ○ | - | 2-81 | ガラス 60°x60°x60° | × | 4 |
| 2-10 | 滴びん 30ml | × | 4 | 2-48 | ガラスロート 500ml | ○ | - | 2-82 | ガラス 45°x45°x90° | ○ | - |
| 2-13 | 広口試験瓶 125ml 透明 | × | 7 | 2-49 | プラスチックロート 500ml | ○ | - | 2-83 | ガラス 30°x60°x90° | × | 4 |
| 2-14 | 広口試験瓶 125ml 色付 | × | 7 | 2-51 | 滴下ロート | × | 4 | 2-88 | スポットプレート | × | 4 |
| 2-17 | ポリバケツ | × | 5 | 2-59 | アルコールランプ | ○ | - | 2-89 | 注射器 10ml | ○ | - |
| 2-18 | ビュレット 25ml | ○ | - | 2-60 | 凹レンズ f = 100mm | ○ | - | 2-90 | 温度計 50℃ | × | 5 |
| 2-23 | 時計皿 | ○ | - | 2-61 | 凹レンズ f = 150mm | × | 4 | 2-91 | 温度計 110℃ | ○ | - |
| 2-26 | るつぼ 蓋付 30ml | × | 4 | 2-62 | 凹レンズ f = 200mm | ○ | - | 2-93 | 体温計 | × | 1 |
| 2-27 | メスシリンダー 10ml | × | 4 | 2-63 | 凸レンズ f = 100mm | ○ | - | 2-97 | T-チューブ | × | 4 |
| 2-30 | メスシリンダー 100ml | ○ | - | 2-64 | 凸レンズ f = 150mm | × | 4 | 2-98 | U-チューブ | × | 4 |
| 2-31 | メスシリンダー 250ml | ○ | - | 2-65 | 凸レンズ f = 200mm | ○ | - | 2-99 | Y-チューブ | × | 4 |
| 2-23 | メスシリンダー 500ml | × | 4 | 2-66 | 凸レンズ f = 500mm | × | 4 | 3-32 | ガラスロッド | ○ | - |
| 2-34 | デシケータ(乾燥機)150ml | × | 4 | 2-71 | 凹面鏡 f = 100mm | ○ | - | 3-38 | 試験管 | ○ | - |
| 2-36 | 蒸発皿 | ○ | - | 2-72 | 凹面鏡 f = 150mm | × | 4 | | | | |

凡例) 評価: ○本計画の対象とする機材を示す、×本計画の対象から除外する機材を示す
 理由: 1 低学年教材との重複 2 維持管理に問題がある 3 現地で簡単に購入できる 4 教員による使用状況
 5 他のもので代用できる 6 消耗品 7 消耗品との関連

理科教材の数量に関しては、教員による演示にて使用される教材は各1セット整備し、生徒が使用する教材はグループ学習を前提として4人で構成される10グループ分の教材を整備するものとする。以下に本計画により整備する理科教材とその数量を一覧表にて示す。

表3-13 1学校当たりの理科教材一覧表

| 品番 | 品目 | 使用目的 | 数量 | | | リスト番号 | |
|--------|----------------|-----------|---------|----|----|-------|-------|
| | | | 算出根拠 | 生徒 | 教員 | | 合計 |
| 恒久機材 | | | | | | | |
| 1 | 電流計 0-5A | 電流の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-2 |
| 2 | 天秤ばかり | 重さの計測の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-11 |
| 3 | パイメタル | 金属の熱の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-14 |
| 4 | ガスバーナー | 各種加熱実験 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-18 |
| 5 | 電気回路実験器 | 電気回路の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-31 |
| 6 | 方位磁石 | 磁場や方位の学習 | 各班に1個 | 10 | 1 | 11 | 1-35 |
| 7 | 検流計 | 電気回路の各種計測 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-61 |
| 8 | レンズ・鏡支持 | レンズ・鏡の支持 | 各班に1個 | 10 | 1 | 11 | 1-68 |
| 9 | 試験管はさみ | 試験管の取扱 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-69 |
| 10 | U-磁石 | 磁力・磁場の学習 | 各班に1個 | 10 | 1 | 11 | 1-93 |
| 11 | 分銅セット | 薬品の重さの計量 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-95 |
| 12 | 鏡(曲面セット) | 光の反射の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-104 |
| 13 | 周期率表 | 元素の学習 | 多目的室に1 | | | 1 | 1-112 |
| 14 | 滑車セット | 滑車の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-121 |
| 15 | アクリル棒 | 静電気の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-137 |
| 16 | エポナイト棒 | 静電気の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-138 |
| 17 | ポリエチレン棒 | 静電気の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-139 |
| 18 | 鉄製スタンド | 各種実験用 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-162 |
| 19 | 試験管立て | 試験管の保持 | 各班に1個 | 10 | 1 | 1 | 1-163 |
| 20 | 実験用三脚 | 加熱実験用 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-164 |
| 21 | るつぼはさみ | 加熱実験用 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-175 |
| 22 | おんさ(共鳴箱) | 音の学習 | 教員による演示 | | 2 | 2 | 1-178 |
| 23 | 電圧計 | 電気回路の電圧測定 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 1-180 |
| 24 | 試験管たわし | 試験管の洗浄 | 各班に1個 | 10 | | 10 | 3-5 |
| 25 | ワイヤメッシュ | 加熱実験用 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 3-65 |
| 26 | 人体図セット | 人体の各機能の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | - |
| ガラス製教材 | | | | | | | |
| 27 | プラスチック水槽 | 各種実験 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-1 |
| 28 | ビーカー 250ml | 各種実験 | 各班に1個 | 10 | 1 | 11 | 2-4 |
| 29 | ビーカー 500ml | 同上 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-5 |
| 30 | アクリルブロック | 光の性質の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-8 |
| 31 | ビューレット 25ml | 試薬の検量・点滴 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-18 |
| 32 | 時計皿 | 試薬の取り出し | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-23 |
| 33 | メソジター 100ml | 液体の検量 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-30 |
| 34 | メソジター 250ml | 固体の体積の測定 | 各班に1個 | 10 | 1 | 11 | 2-31 |
| 35 | 蒸発皿 | 試験体の蒸発 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-36 |
| 36 | はく検電気 | 静電気の実験 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-37 |
| 37 | エリフラスコ 100ml | 各種実験 | 各班に1個 | 10 | 1 | 11 | 2-39 |
| 38 | 平底フラスコ 250ml | 同上 | 同上 | 10 | 1 | 11 | 2-40 |
| 39 | 丸底フラスコ 100ml | 同上 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-42 |
| 40 | ガラスロート 75ml | 試薬の注入 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-48 |
| 41 | ガラスロート 100ml | 液体の注入・ろ過 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-49 |
| 42 | アルコールランプ | 加熱・燃焼実験 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-59 |
| 43 | 凹レンズ f = 100mm | 光の性質の学習 | 各班に1個 | 10 | | 10 | 2-60 |
| 44 | 凹レンズ f = 200mm | 同上 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-62 |
| 45 | 凸レンズ f = 100mm | 同上 | 各班に1個 | 10 | | 10 | 2-63 |
| 46 | 凸レンズ f = 200mm | 同上 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-65 |
| 47 | 凹面鏡 f = 100mm | 光の反射の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-71 |
| 48 | 凸面鏡 f = 200mm | 同上 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-73 |
| 49 | 平面鏡 | 同上 | 各班に1個 | 10 | | 10 | 2-75 |
| 50 | ベトリ皿 | 発芽の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-78 |
| 51 | ピペット 10ml | 液体の採取・点滴 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-79 |
| 52 | プリズム | 光の性質の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-82 |
| 53 | 注射器 | 気体の圧力の学習 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-89 |
| 54 | 温度計 110℃ | 水温の測定 | 教員による演示 | | 1 | 1 | 2-91 |
| 55 | ガラス棒 | 液体の攪拌 | 各班に1個 | 10 | 1 | 11 | 3-32 |
| 56 | 試験管 | 各種実験 | 各班に3本 | 30 | 6 | 36 | 3-38 |