

中華人民共和国
第二次少数民族地区中等学校教育機材整備計画
基本設計調査報告書

平成9年11月

JICA LIBRARY



J 1141143(6)

国際協力事業団
ユニコ インターナショナル株式会社

調無二

CR(2)

97-182

中華人民共和国

第二次少数民族地区中等学校教育機材整備計画

基本設計調査報告書

平成9年11月

国際協力事業団
ユニコ インターナショナル株式会社



1141143 [6]

序 文

日本国政府は中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の第二次少数民族地区中等学校教育機材整備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9年7月7日から平成9年8月9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、中国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し、帰国後の国内作業を経て、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。

終りに、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9年11月

国際協力事業団

総裁 藤田 公郎

伝 達 状

今般、中華人民共和国における第二次少数民族地区中等学校教育機材整備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9年6月17日より平成9年11月25日までの約5.5ヵ月にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、中国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9年11月

ユニコ インターナショナル株式会社

中華人民共和国

第二次少数民族地区中等学校教育機材整備計画

基本設計調査団

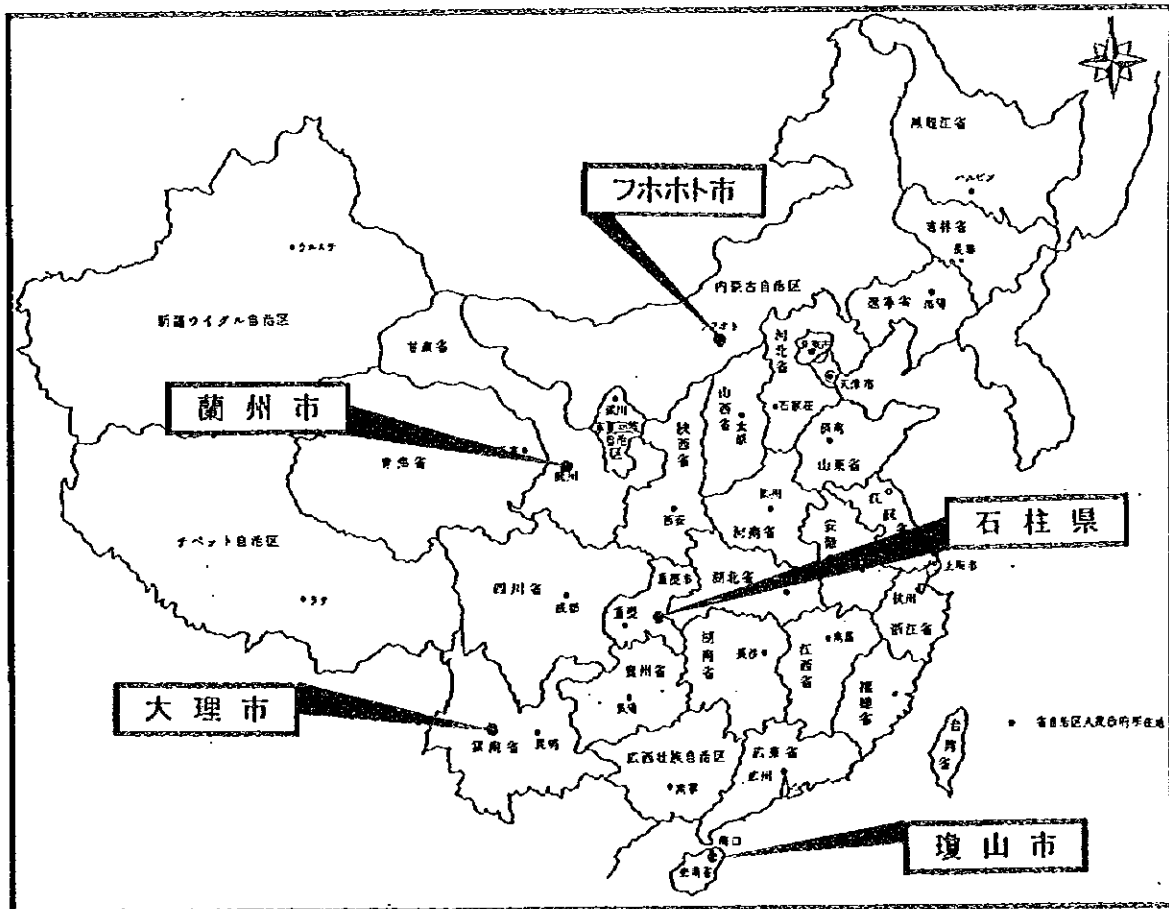
業務主任 長澤 発行

計画地の位置

東アジアにおける中華人民共和国の位置



プロジェクト対象地域位置図



要 約

要 約

中華人民共和国（以下中国と記す）は 1980 年代より経済の近代化を図るべく、積極的に対外解放と市場経済化を大柱とする開発戦略を進めている。その際、開発ポテンシャルの高い東部沿海地域の発展先行が打ち出され、その結果同地域は急速な経済構造の転換と都市化が進んだが、内陸・辺境地域は発展から取り残され、両地域間の経済格差が拡大した。内陸・辺境部の諸省・自治区は社会インフラが未整備の少数民族居住地区が多く、その発展と経済格差の是正は中国政府の重要な課題となっている。この課題の解決策として少数民族地区の開発に資する人材育成が図られ、同国政府は少数民族地区の中等学校拡充プランを作成し同地区の活性化・教育の質的向上を計画・推進している。

中国政府は少数民族地域 16 地区の重点中学 16 校における教育機材の整備につき、我が国の無償資金協力を要請し、これを受けて我が国は平成 6 年度に 4 地区（寧夏回族自治区、貴州省、湖南省、広西チワン族自治区）の中等学校を対象に「少数民族地区中等学校教育機材整備計画」を実施した。この協力が高い評価を得たことから、中国政府は引き続き 5 地区の中等学校を対象として理数科用機材、語学・視聴覚機材、体育・情操科用機材、労働技術科用機材、および学校事務機器その他教育補助機材の整備・強化を計画し、第二次少数民族地区中等学校教育機材整備計画として我が国に無償資金協力を要請越した。今回の対象地区および対象中等学校は下記の通りである。

<u>地 域</u>	<u>対象中等学校</u>
重慶市 <small>けんこう</small> 黔江地区	石柱民族中学
雲南省 大理白族自治州	大理白族自治州民族中学
内蒙古自治区 フホホト市	フホホト市第二中学
海南省 <small>けいざん</small> 瓊山市	海南省国興中学 <small>こっこう</small>
甘肅省 蘭州市	蘭州市民族中学

これを受けて、日本国政府は、本計画にかかる基本設計調査の実施を決定しその実施を国際協力事業団に指示した。国際協力事業団は基本設計調査団を 1997 年 7 月 7 日より 8 月 9 日まで中国に派遣し、中国側政府関係者、地方政府および対象中等学校関係者との協議や現地踏査を通じて、協力の対象範囲、第 1 次計画実施校（貴陽市花溪中学）の現況、要請機材の内容、中国側の実施体制、維持管理計画、負担措置などについて調査・確認を行った。

調査結果の概要は次の通りである。

- (1) 対象 5 中等学校の規模は、下記の通りである。（左側は現在、右側は 1999 年の計画）

	石柱民族中学		大理白族自治州民族中学		フホト市第二中学		海南省国興中学		蘭州市民族中学	
	2935	2400	854	1200	2452	2276	1795	1992	1210	1500
在校生徒数	2935	2400	854	1200	2452	2276	1795	1992	1210	1500
クラス数	56	48	16	24	43		31	33	24	30
高校クラス数	33	30	14	18	30		16	18	6	12
中学クラス数	23	18	2	6	13		15	15	18	18
1クラスの平均生徒数	50-60		50-60		57-65		52-64		45-55	

- (2) 理科教育機材はいずれの学校においても老朽化・陳腐化がすすんでおり使用可能な機材は半分程度である。体育、音楽、美術などの教科ではカリキュラムに対する器具、楽器が整備されていない。労働技術は教育の中で労働体験を重視する教育方針のもとで必須科目とされているが、生徒が実習に使用する最小限必要な機材が整備されていない。
- (3) 対象 5 校は、各省・自治区、州、あるいは地区の中心都市（鎮）に所在している。地域の重点校として地方政府は教員の配置に配慮しているため、教員は 4 年制大学の卒業生で一級教師、高級教師の資格を持つ人が多く、教育内容、教育方法について訓練を受け経験をつんでいる。教育改革の指導要綱に沿った新しい教育機材を使用する教育に熱心な教員が多く、機材の使用上の問題はないと推定される。また拡充計画を予定している学校（大理白族自治州民族中学、蘭州市民族中学）における教員の増員計画について、地方政府が重点的に配置する計画を持っている。
- (4) 各対象校の機材を設置する建物、場所は確保されており、電気、水などの用役も各実験室まで引かれているので、機材の設置・操作上の問題はない。
- (5) 人件費および機材の維持管理に必要な予算は、地方政府の経常予算が計上されていて運営上問題はない。本案件の実施に伴う必要経費の増加に対しても、地方政府は予算の増額を計画に入れているので、実施後の維持管理の問題はないと推定される。

以上の調査結果に基づき、中国側から提出された要請内容を検討し機材計画を策定した。

機材計画にあたっては、①中等教育に必要不可欠な機材については生徒数を勘案の上十分な数量を整備すること、②教育に直結する機材を優先し事務用機器など関連機材は妥当性について厳しく検証することを基本方針とした。また検討に際して、維持管理体制、現職教職員の知識・教育のレベル、中国側の自助努力、協力実施後の波及効果、第1次実施校における活用状況などを十分考慮した。個々の機材の検討にあたっては、第1次計画で整備した実績があるというだけの理由で計画に入れることはせず、以下のような方針で検討を実施した。

- (1) 協力規模については適正規模遵守の観点から、対象校中で最も生徒数の少ない大理白族自治州民族中学の1999年度の予定生徒数およびクラス数を基準にする。
- (2) グループ実験用の機材は、教科毎にグループ実験の人数を規定して数量を設定する。一クラスの人数は5校の平均をとって50～60人とする。
- (3) 国家の定めたカリキュラムと整合性のとれるものとする。地域の一般中学では今後とも整備の必要性・可能性の全くない機材は波及効果が期待できないことから本計画においても協力対象外とする。また高額で使用頻度の少ない機材は対象から外すか、またはより安価で十分な学習効果を有する機材で代替する。
- (4) 要請リスト中、重複あるいは類似した機材については、可能なかぎり品目を整理する。また、自助努力で整備できる国内調達可能な安価な機材は対象外とする。

以上の検討結果に基づき、第二次少数民族地区中等学校教育機材整備計画の基本設計を策定した。計画の概要は次の通りである。

本計画の担当省庁は対外貿易経済合作部および各関係省・地域教育委員会（庁・局）であり、実施機関は、対外貿易経済合作部がチームリーダーである少数民族地区中等学校教育機材整備計画実施調整チームである。要請機材は理科実験機材、電化教育機材、体育・情報教育機材、労働技術教育機材、および教育補助機材・付帯設備・事務管理機器等である。計画機材の概要は末尾の表の通りである。

本計画を日本国政府の無償資金協力で実施する場合に必要な総事業費は約7.51億円（日本側負担分7.20億円、中国側負担分0.31億円）と見込まれる。また本計画に必要な工期は実施設計に4.5ヵ月、機材調達・据付に7ヵ月と見込まれる。

本計画が日本国政府の無償資金協力により実施された場合、以下のような裨益効果が期待される。

(1) 学習効果の向上

本計画の対象5校は、必要機材の不足により十分な教育の効果をあげることができない状況にある。これらの学校に対し、学習機材および関連機器が整備されれば、対象5校生徒（総数約9,350名）に対し、国家の定めた教育大綱を満たす内容の充実した授業ができるようになる。その結果、教科内容の向上、教科と実社会のニーズとの関連性の増加、効果的な教授法の開発が可能となり、学習効果が従来と比べて飛躍的に高まる。

(2) 教育近代化の促進

対象5校にパーソナルコンピューター、LH設備、視聴覚教育機材などの電化設備、および野外実習用の車輛が整備されれば、コンピュータースキルが必須となりつつある現代のニーズに応えるだけでなく、従来不十分であった標準語・外国語の会話能力の学習、視聴覚を通じた学習内容の理解度の向上、自然や社会での実習・観察等が可能となり、中国政府の進める教育の近代化という上位目標の達成に寄与する。

(3) 地域への波及効果

対象の5中等学校は、当該少数民族地区においてモデル校の役割を果たすことが期待されている。いずれの学校も、地方政府により施設の整備、教員の配置に特別の配慮がされているので、他校の教員、生徒の研修や、当該校の教員による地域の学校への派遣活動を実施する能力を持っているが、機材の不備、数量の不足などで範囲や回数が限られている。本計画により必要な学習機材および関連設備が整備されることにより、地域の一般校の教員に対する教育方法の講習および当該校の教員の一般校への派遣授業の機会が多くなり、講習内容も充実する。その結果、一般校の教員のレベル向上を通じて、少数民族地区の生徒の学習効果の向上に寄与する。また、一般校の生徒が当該校にきて近代化設備に接する機会を作ることも可能になり、直接の学習効果だけでなく生徒の見聞を広めるのにも役立つ。

本計画は以上のような効果が期待されること、また本計画の実施による環境面での悪影響はなく、工程上わが国の単年度会計制度の中に収まるものであることから、本計画を我が国の無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。また、本計画の運営・管理についても、中国側の体制は、人員、資金とも十分であり問題はないと考えられる。しかし以下の諸点が改善整備されれば、本計画はより円滑にかつ効果的に実施しうるのである。

(1) 協力機材の活用計画の策定

対象校の教職員の教育レベル、管理レベルおよび当該地域の教育委員会（庁・局）の活動状況より判断して、機材の有効利用は問題ないと推定される。しかし、機材の整備による教育効果をどのように発現するかは、カリキュラム・学習内容の計画・運営にかかるところが大きい。機材は、一応各学科毎に分かれているが、理科系の機材、視聴覚機材、車輛など各学科共通あるいは共用の機材については、学校長のもとに活用管理担当者を定め学校全体の見地から利用法を適正に計画・調整することが望ましい。

(2) 維持管理費用の確保

対象校に対しては、省・自治区、州・市等の政府により、学校の建物、施設の建設に対し積極的な予算が配分されている。また、整備される機材に必要な維持管理予算は人件費も含めて、省および州などの予算から充当されるので、問題ないと推定されるが、機材を機能劣化させずに長期に使用するために、消耗品、試薬などの補充はもとより、機材の早期メンテナンス（予防保全など）の制度や運営方法について当該地区の教育局（委員会）と立案することが望ましい。

(3) 定期的な成果報告の実施

対象 5 中等学校は少数民族地区における重点校であり、教職員の質が優れ、教育管理も良好なので、これらの機材を確実に管理し無償資金協力の趣旨に沿って有効に活用する能力はがあると推定される。しかし、本計画の目的の達成状況を追跡把握するために、中国側は半年あるいは1年ごとに、機材の活用状況、維持管理状態、および前期と対比して新たに発現した教育効果について成果報告を各校に提出させ、まとめることが望ましい。このデータを今後の計画の調査・実施に反映させることができれば、一層意義のある協力ができるようになると思われる。

計画機材の概要

科目	機材の概要	主要機材
物理実験室	(計204品目) 力学(質量・長さ、力、運動、波動)	物理天秤、ねじマイクロメーター、パスカルの原理実験器、力測定器、万有引力実験器、てこの原理実験器、真空落下・放物運動・慣性などの実験装置、メトロノーム、フーコー振り子、記録タイマー
	電気(計測器、直流回路、交流回路 アナログ・デジタル回路、電磁気 電気磁気応用機器)	電流計・電圧計、検流計、電力計、電源装置、ホイートストーンブリッジ、各種抵抗器、電気回路実験器、ファンクションジェネレーター、オシロスコープ、発信器、マルチメーター、交流回路実験器、磁束計、磁化用コイル、静電高圧実験器、フレミングの法則実験器、電磁誘導法則実験器、電話機原理説明器、放電管
	熱・音(計測器、気体)	デジタル温度計、標準音叉、水熱量計、音の実験器、仕事等量実験器、気体分子運動モデル実験器
	光学	光学台、プリズム、分光計、回折格子、太陽電池実験装置
化学実験室	(計107品目) 溶液の分析用、化学実験用器具類 実験用ガラス器具、各種測定器	導電率計、比色計、粉度形、pH計、アルコールランプ、レトルト台、電子温度計メスピベット、アスピレーター、電子分析天秤、標準比重計、イオン化傾向測定電圧計、純水製造装置、気体発生器、マッフル炉、金属顕微鏡
生物実験室	(計60品目) 解剖セット、教育模型、教育標本 生物実験用汎用機材	解剖はさみ、拡大鏡、実体顕微鏡、生物顕微鏡、生物・植物採集器具、DNA構造模型、血液型学習模型、魚類解剖標本、蛙の標本、読取顕微鏡、インキュベーター、定温乾燥機
理科共通機器	(計13品目) 物理、化学、生物の共通使用機材	自動上皿秤、分析天秤、電動工具セット
地理・地学	(計24品目) 地理・地学学習教材 地学標本、地学学習模型	中国地図、地勢図、天体望遠鏡 天然資源標本 中国地形立体模型
コンピューター教育	(計5品目) 教育大綱のカリキュラムに即した仕様	パーソナルコンピュータ(CPU133MHz)、プリンター
語学教育	(計16品目) 標準語および外国語の教育が可能な 装置としての最小限度の性能	ILシステム、 英文タイプライター
視聴覚教育	(計36品目) ビデオ教材作製装置 視聴覚機器	ビデオカメラおよび付属品、ビデオ編集装置、ビデオレコーダー、カラーテレビ、校内放送システム、スライド映写機、オーバーヘッドプロジェクター
体育	(計31品目) 体操器具、陸上競技、球技	鉄棒、平行棒、跳び箱、ソフトマット、ストップウォッチ、ハードル、バスケットボール、バレーボール、サッカー
音楽	(計11品目)	アップライトピアノ、電子オルガン、民族楽器
美術・書道	(計14品目)	画板、石膏胸像、スプレーガン、表装機
労働技術	(計30品目) 金工具、木工具 裁縫、保守機器、調理	電気ドリル、切断機、万力、ノギス、両頭グラインダー 木工用具、直線縫いミシン、裁縫台、電源装置 電源装置、工具セット、テスター、ガス調理機
保健室	(計30品目)	身長計、視力検査器、救急箱
学生食堂	(計3品目)	ボイラー、ステンレス冷蔵庫、冷凍庫
移動・運搬用車輛	(計4品目)	バス(30席)、ワゴン、ステーションワゴン、バン
事務用機器	(計14品目) 事務管理機器、印刷機器 教育用管理機器	コンピューター、レーザープリンター 輪転機、オフセット印刷機 FAX機、カメラ、複写機

中華人民共和国
第二次少数民族地区中等学校教育機材整備計画
基本設計調査報告書

目 次

序文

伝達状

計画地の位置

要約

第1章 要請の背景	1-1
1.1 要請の経緯	1-1
1.2 要請の概要	1-1
第2章 プロジェクトの周辺状況	2-1
2.1 中国教育セクターの開発計画	2-1
2.1.1 国家教育開発計画	2-1
2.1.2 財政事情	2-16
2.2 他の援助国・国際機関等の計画	2-19
2.3 我が国の援助実施状況	2-19
2.4 プロジェクトサイトの状況	2-20
2.4.1 自然条件	2-20
2.4.2 社会基盤整備状況	2-21
2.4.3 既存施設・機材の状況	2-23
2.5 環境への影響	2-29
第3章 プロジェクトの内容	3-1
3.1 プロジェクトの目的	3-1
3.2 プロジェクトの基本構想	3-2
(1) 全体構想	3-2
(2) 要請内容の検討	3-3

3.3 基本設計.....	3-11
3.3.1 設計方針.....	3-11
3.3.2 基本計画.....	3-12
3.4 プロジェクトの実施体制.....	3-17
3.4.1 組織.....	3-17
3.4.2 予算.....	3-19
3.4.3 要員・技術レベル.....	3-19
第4章 事業計画.....	4-1
4.1 事業計画.....	4-1
4.1.1 施工方針.....	4-1
4.1.2 施工上の留意事項.....	4-2
4.1.3 施工区分.....	4-2
4.1.4 施工管理計画.....	4-3
4.1.5 資機材調達計画.....	4-3
4.1.6 実施工程.....	4-4
4.1.7 相手国負担事項.....	4-5
4.2 概算事業費.....	4-6
4.2.1 概算事業費.....	4-6
4.2.2 維持・管理計画.....	4-6
第5章 プロジェクトの評価と提言.....	5-1
5.1 妥当性にかかる実証・検証および裨益効果.....	5-1
5.2 技術協力・他ドナーとの連携.....	5-2
5.3 課題.....	5-2

資 料 編

資料 1 調査団員氏名、所属	付 1-1
資料 2 現地調査日程	付 2-1
資料 3 相手国関係者リスト	付 3-1
資料 4 当該国の社会・経済事情	付 4-1
資料 5 協議議事録	付 5-1
資料 6 要請機材リスト	付 6-1
資料 7 既存機材リスト	付 7-1
資料 8 計画機材リスト	付 8-1
資料 9 対象校位置図、建物配置図	付 9-1
資料 10 機材配置計画図	付 10-1

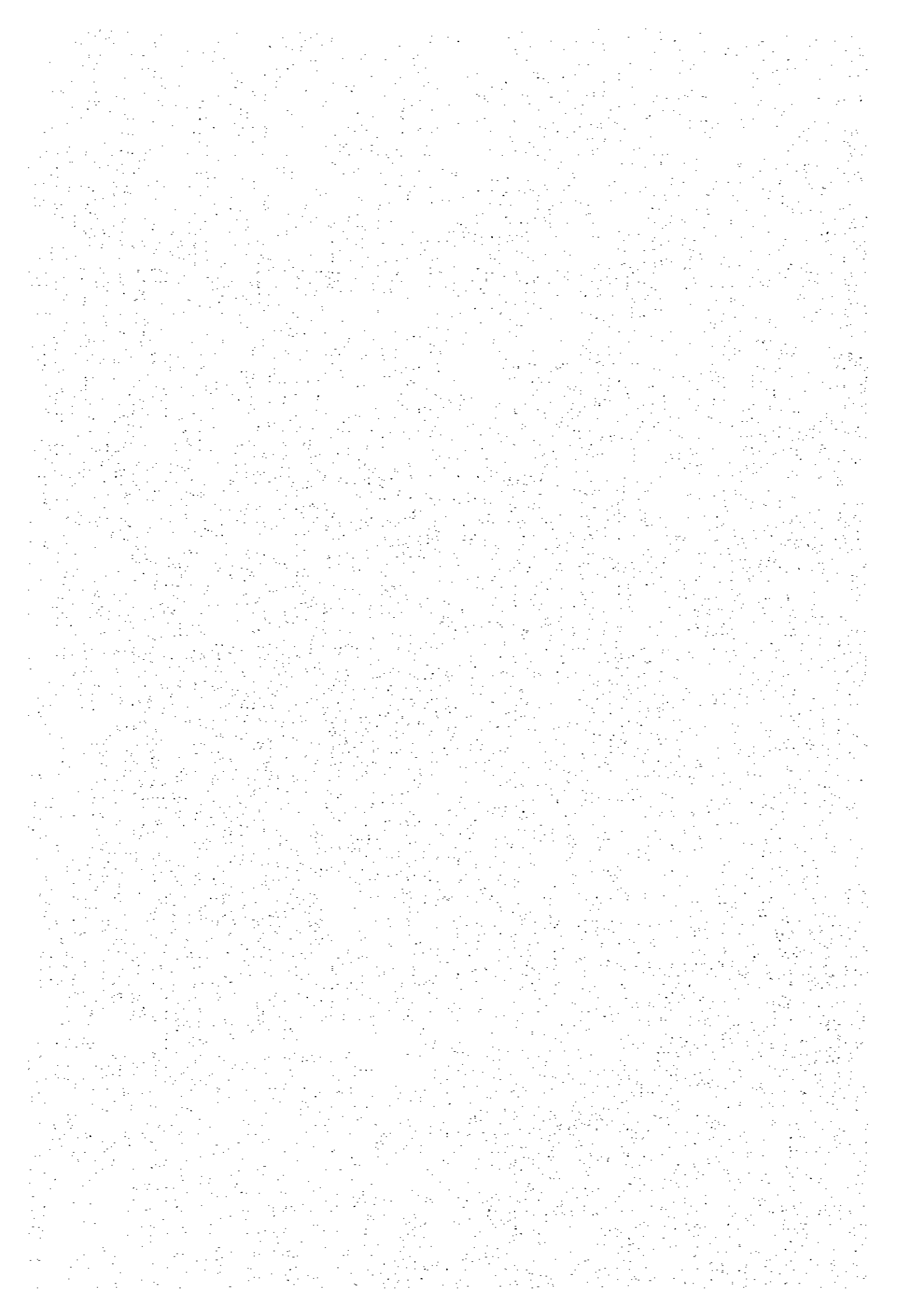
図 目 次

図 2-1 中国の学校制度.....	2-9
図 3-1 対象校の組織図.....	3-18
図 4-1 施工実施体制.....	4-1
図 4-2 業務実施工程表.....	4-5

表 目 次

表 1-1 要請機材の概要.....	1-3
表 2-1 少数民族を対象とした学校.....	2-5
表 2-2 学校数、学生数、教員数 (1995 年).....	2-10
表 2-3 国家教育委員会制定中等学校カリキュラム.....	2-11
表 2-4 対象校カリキュラム.....	2-12
表 2-5 対象校の概要.....	2-16
表 2-6 国家財政の推移.....	2-17
表 2-7 教育予算の推移.....	2-17
表 2-8 地方教育予算.....	2-18
表 2-9 対象5 中学地区気象データ (月別平均気温 ℃).....	2-20
表 3-1 各校の主な機材を設置する部屋数.....	3-13
表 3-2 主要計画機材の概要.....	3-15
表 3-3 1997 年度経常予算.....	3-19
表 3-4 1998～2000 年計画予算.....	3-19

第1章 要請の背景



第1章 要請の背景

1.1 要請の経緯

中華人民共和国（以下中国と記す）は1980年代より経済の近代化を図るべく、積極的に対外解放と市場経済化を大柱とする開発戦略を進めている。その際、開発ポテンシャルの高い東部沿海地域の発展先行が打ち出され、その結果同地域は急速な経済構造の転換と都市化が進んだが、内陸・辺境地域は発展から取り残され、両地域間の経済格差が拡大した。内陸・辺境部の諸省・自治区は、社会インフラが未整備な少数民族居住地区が多く、その発展と経済格差の是正は中国政府の重要な課題となっている。この課題の解決策として少数民族地域の開発に資する人材育成が図られ、同国政府は少数民族地域の中等学校拡充プランを作成し同地域の活性化・教育の質的向上を計画・推進している。

各地方政府は上記政策に沿って、少数民族地区の中等学校のうち先ず地域の拠点になる重点校を選び教員の配置、施設の拡充などを目標として掲げているが、予算の不足により老朽化・陳腐化機材の更新、必要機材の充足ができていない。このため、中国政府は少数民族地区16地区の重点中学16校における教育機材の整備につき、我が国の無償資金協力を要請越した。我が国は本件がBHNに直結する教育分野に係るプロジェクトであること、社会的弱者の立場にある少数民族生徒が裨益対象であること、要請の対象が地域においてモデル校の役割を果たし、波及効果が期待されることなどから、平成6年度に4地区（寧夏回族自治区、貴州省、湖南省、広西チワン族自治区）の中等学校を対象に「少数民族地区中等学校教育機材整備計画」を実施した。この協力が高い評価を得たことから、中国政府は引き続き5地区の中等学校を対象とする第二次少数民族地区中等学校教育機材整備について我が国に無償資金協力を要請越した。

1.2 要請の概要

中国は漢民族の他に55の少数民族からなる多民族国家であるが、少数民族は全人口の8%を占めるに過ぎない。少数民族地区では複数の少数民族が漢民族と入り混じって居住しているが、省レベルの民族自治区、および州、地区、県レベルの民族自治州、自治地区、自治県の行政組織があり、少数民族が行政組織に参画している。少数民族の比率の高い地区は西南、西北、東北地区で、沿海の諸省に比較して経済発展の遅れた地域であり、これら地域の教育の振興は貧困地域の開発につながるものである。今回の対象地区は必ずしも全部少数民族の自治地域とは限らないが、少数民族の比率の高い地域にあり、対象5校は地域における民族中学として少数民族の中等教育の中核的役割を果たしている学校である。

今回中国政府が教育機材の整備・拡充について、日本政府に要請してきた対象の少数民族地域及び中等学校は下記の通りである。

地 域	対 象 中 等 学 校
重慶市 <small>けんこう</small> 黔江地区	石柱民族中学
雲南省 大理白族自治州	大理白族自治州民族中学
内モン自治区 フホト市	フホト市第二中学
海南省 <small>ひいざん</small> 瓊山市	海南省国興中学 <small>こっこう</small>
甘肅省 蘭州市	蘭州市民族中学

本計画は上記の各校に対し理数科用機材、語学・視聴覚機材、体育・情報科用機材、語学・視聴覚機材、および学校事務機器その他の教育補助機材の整備強化を行い、学習環境の改善を図るものである。その結果として、当該校及びその波及効果により少数民族地域における教育水準を高め、他地域に比較しておこなわれている経済・社会の発展に資することが期待されている。要請機材の概要を表1に示す。

表 1-1 要請機材の概要

分類	教科	要請機材の概要	主要機材
理数科用 機材	物理	力学、電気、熱、光学、原子物理（原子構造）についての演示・学生実験用の機材	天秤などの計測器、及び力・運動・波動などの簡易実験装置、電流計、電圧計などの計測器、電源装置、抵抗器、コイル、回路実験器、電磁波実験器、温度計、熱量計、気体の法則実験器、プリズム、光源、太陽電池、光学機器、X線演示器、光電効果実験機、ラジオ波発生源
	化学	定性・定量分析のための実験装置、ガラス器具類、化学工業模型	比色計、分光器、金属顕微鏡、粘度計、pH計、恒温水槽、天秤、各種ガラス器具、同付属器具、各種工業模型
	数学	コンピューターに関する基礎的理解、コンピューターの機能、利用技術の理解と体験をさせる。	パーソナルコンピューター 基本ソフト(MS-DOS、Windows) 応用ソフト(中文OFFICE 95) ドットプリンター
	生物	動植物の採集、観察用機材、標本作成用の機材、生物・人体の構造模型、動植物の標本、測定・分析機材	解剖器、生物顕微鏡、採集用具、植物細胞模型、人体模型、鳥・昆虫類の模型、植物標本、インキュベータ、無菌箱、オートクレーブ、他
	地理・ 地学	地理、地球の構造、気象、天体の教育、観測用機材、地学用標本	中国の地図、地球儀、簡易気象観測器、三球儀、天体望遠鏡、金属鉱物標本、非金属標本、岩石標本、他
技術科用 機材	労働技術	木工、金属加工、電気・電子技術生活サービスの4分野の機材	編み機、切断機、電気ドリル、ミシン、アイロン、電気工具、テスター、ガス調理器、木工用具セット、他
情操科用 機材	音楽	西洋楽器及び中国楽器	アップライトピアノ、電子オルガン 中国民族楽器(ソナー、胡弓、笙など)他
	美術	デッサン、水彩、などの実技用、絵画鑑賞用の機材	画板、石膏像、画筆、スプレー(エアブラシ)、投影機、表装機など
	体育	体操、陸上競技、球技及び基礎体力養成用の機材	鉄棒、平行棒、ハードル、走高跳用バー、バレー、サッカー、バスケット用具、ダンベル、他
語学・ 視聴覚 機材	語学教育	標準語及び外国語の聞き取り、会話、文章作成能力向上教育用の機材	LRシステム、英文タイプライター、他
	視聴覚機器	教育用ビデオ教材の作成および放映用の機材、教育放送の受信装置、校内放送用設備	ビデオカメラ及び付属品、ビデオ編集システム、テレビ受像器、スライド映写機、OHP、BSアンテナ、校内放送システム、他
学校事務 機器・ その他	保健室	身体検査用および救急応急処置のための機材	身長計、体重計、血圧計、握力計、肺活量計、視力検査器、聴診器、救急箱、口腔検査器、他
	食堂	寄宿生及び生徒の給食のための機材	ボイラー、冷蔵庫、食材・燃料運搬車(小型トラック)
	車輛	生徒の野外実習、校外社会実習用、地域の他校に対する指導・研修用	大型バス、マイクロバス、ジープ、ワゴン 各1台
	図書室		書籍運搬カート
	事務機器	教材作成用の印刷機材、学校事務管理用機材、コミュニケーション用機材	パソコン、プリンター、パソコンソフト、謄写版印刷機、オフセット印刷機及び付属機材、Fax機、複写機、カメラ

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 中国教育セクターの開発計画

2.1.1 国家教育開発計画

(1) 第9次5ヵ年計画

中国は1996年3月開催の全国人民代表大会（全人大）で、「国民経済・社会発展第9次5ヵ年計画と2010年長期目標の要綱」を採択した。この要綱で、長期にわたって堅持すべき基本指導方針として「改革を進化させ、開放を拡大し、発展を促進し、安定を維持する」ことを明示し、今後15年間、以下の国民経済・社会発展の9項目の重要方針を貫徹することを掲げている。

- 1) 国民経済の持続的、急速、健全な発展を維持する
- 2) 経済成長方式の転換を推進し、経済効率の向上を経済活動の中心とする
- 3) 科学・教育による国家振興戦略を実施し、科学技術・教育と経済の緊密な結合を促進する
- 4) 農業の強化を国民経済発展の首位にすえる
- 5) 国有企業の改革を経済体制改革改革の中心とする
- 6) 対外開放を実行する
- 7) 市場メカニズムとマクロコントロールの有機的結合を実現する
- 8) 地域経済のバランスのよい発展を堅持し、地域の発展格差を徐々に縮小する
- 9) 物質文明と精神文明の共同進歩、経済と社会のバランスのよい発展を堅持する

第9次5ヵ年計画に掲げられた国民経済・社会発展の主要な目標は以下の通りである。

- 1) 2000年までにGNPを5兆7600億元から8兆5000億元に増やし、1人当たりGNPを1980年の4倍にする。
- 2) 貧困現象を基本的に消滅し、人民の生活を一定の生活水準に到達させる。
- 3) 近代的企業制度の建設を進め、社会主義市場経済体制を確立し、よりよい物質的、技術的基礎と経済体制の基礎を固める。

上述の9項目の重要方針に示された「科学・教育による国家振興戦略の実施」の中には、科学技術進歩の加速ならびに教育の優先的発展の2つが示されている。教育の優先的発展の方策として次の重点項目が掲げられている。

- 1) 都市・農村の義務教育を強化する。
 - ・9年制義務教育および5～6年制・3～4年制の小学校教育の普及
 - ・農村、貧困地域の義務教育の強化および貧困地域への支援の強化
 - ・青壮年非識字率の一掃
 - ・少数民族教育、特殊教育の発展の重視
- 2) 職業教育と成人教育を発展させる。
- 3) 高等教育構造を改善し、教育の質を高める。
- 4) 教育の体制改革を進める。
- 5) 教育改革を積極的に進める。
 - ・受験教育から全面的資質教育に転換
 - ・教育内容とカリキュラムの改革
 - ・視聴覚教育手段の導入を含む教育手段と方法の改善
 - ・試験・評価と教育管理制度の改革
- 6) 教師の陣容を強化し、教師の資質を高め、社会的地位を高める。

一方、前述の重要方針の中の「地域経済のバランスの良い発展の促進」については、各地域の特色を活かした発展政策をとることが掲げられており、本計画の対象地域が含まれる中西部地域に対しては以下の項目があげられている。

- 1) 資源開発・基盤施設プロジェクトを優先し、資源加工型、労働集約型産業の移転を誘導する。
- 2) 中央による中西部地域に対する財政支援を増やす。
- 3) 中西部地域の改革・開放のテンポを速め、国家の政策融資の割合を増やす。
- 4) 貧困地域にたいする支援の度合いを強め、少数民族地域の経済発展を支援する。
- 5) 東部沿海地域と中西部地域の経済連合と技術協力を強化する。

(2) 少数民族教育政策

中国は1982年制定の憲法および1984年制定の民族区域自治法において、民族教育体制および国家、民族自治地方の自治機関の役割を以下のように定めている。

- 1) 民族自治地方の自治機構は、自治区、自治州、自治県の人民代表大会と人民政府である。
- 2) 民族自治地方の自治機関は、自主的に当該地方の教育、科学、文化、衛生、体育事業を管理し、民族の文化遺産を保護・整理し、民族文化を発展・繁栄させる。

- 3) 国家は、財政、物資、技術などの方面から各少数民族の経済建設と文化建設の事業の発展を速めるものとする。
- 4) 国家は民族自治地方が当該地域の民族の中から各級の幹部、各種の専門家および技術者を大量に育成するに当たって援助を行う。

しかし、民族教育は教育予算の不足、教員の質・量の不足、生徒の中途退学率の高さなど、多くの課題を抱えているので、国家教育委員会は90年代における中国の民族教育事業発展の目標、方針、政策を明確にし、少数民族地区の社会主義近代化建設を推進するために「全国民族教育の発展および改革指導要綱」を策定した。この要綱で、「民族教育活動の目標は、民族教育の教育基盤を整備し、教育の量的・質的發展と向上を図ることにある。さらに、少数民族および民族地域における教育発展と改革の重点を、教育の質の向上、教育効果の拡大、経済・社会の発展に寄与する人材の育成におく」ことが示された。

要綱に示された少数民族教育開発計画の要旨は以下の通りである。

- 1) 民族教育事業の基礎を確立し、質量共に教育の実を向上させ、民族教育を改革し他地域との格差の縮小に努める。
- 2) 基礎教育を強化し、積極的に教育条件を整備し、9年制の義務教育を普及させる。一つの郷に一カ所の中心となる小学校を設置する。大多数の少数民族の居住県（旗）では中等学校を重点的に整備する。条件の比較的整備された地域では、学齢前1年の「学前班」を設ける。
- 3) 生活、生産の必要性に基づき多種多様の職業技術教育と、成人教育を展開する。初級職業技術教育と短機関の実用技術訓練を重視すると同時に、普通中学、小学校の労働課程と労働技術課程を強化する。民族地区の一部の普通中等学校を総合中等学校に、多数の民族中学を職業技術中学に運営変更する。即ち基礎教育、職業技術教育、成人教育の「三教統一」と、農業、科学技術、教育の結合協調による発展を図る。
- 4) 高等教育機関（大学）は、毎年一定数の少数民族の優秀な青年を大学に受入れ、科学技術知識のある幹部候補および国家の建設に寄与する中堅技術者を養成する。
- 5) 1995年までに、少数民族地区の中等学校、小学校の危険な校舎を3%程度までに減らす。
- 6) 少数民族地区の中・小学校の教育機材、設備、図書資料、その他の教育設備を国家教育委員会の規定した設置標準に到達させる。
- 7) 少数民族地区の小学校教師を1995年までに、殆どの中学教師を2000年までに国家要求の学歴標準に達するか、専門合格証書を取得したものとする。

- 8) 憲法、民族地域自治法、義務教育法に基づき「中国民族教育工作暫定条例」を策定し、その実施中の経験で「少数民族教育法」を制定し民族教育を法治教育の軌道にのせる。
- 9) 各段階で民族教師養成の師範学校および少数民族教師養成センターを運営し、現地出身の民族教師を養成する。
- 10) 双言語（標準語と民族語）教育および民族教育に、L.L教育や衛星放送テレビなどの現代的教育手段を活用する。国家教育委員会は民族地区のL.L教育発展要綱を制定する。国家は専門の衛星を準備し、民族教育専用の衛星放送チャンネルを確立する。

この要綱に基づき各民族自治地方の自治機関は国家教育委員会の指導のもとに民族地区に小学校、普通中学、民族中学、民族職業技術中学、さらに中等師範学校などの教育機関を設立し、基礎教育の強化徹底に力を入れている。また素質の優れた少数民族生徒に高等教育を受ける機会（大学・専門学校への進学）を与えて、国家および地域の各級幹部、専門家、技術者になる道を開いている。

(3) 少数民族教育の現状

1) 少数民族教育の現状

中国は、漢族を含めて56の民族からなる多民族国家であるが、漢民族が全人口の92%と圧倒的多数を占め、少数民族は8%を占めているに過ぎない。少数民族の中でチワン族、満族、回族、ミャオ族、ウイグル族、イ族、トウチャ族、モンゴル族、チベット族などは、全国少数民族人口の5%以上を占める大規模民族である。

本プロジェクトの対象地区における少数民族の比率は、四川省（4.6%）、雲南省（34.5%）、内蒙古自治区（19%）、海南省（17.4%）、甘肅省（8.3%）の通りである。少数民族が多数居住する地域には、自治区、自治州、自治県などの自治行政機構が設定され、特に1980年代以降これらの民族自治機構が多数設定された。しかし民族自治地域といっても、漢族と複数の少数民族の小集団がモザイク状に分布する「小集居、大雑居」といわれる形で居住しているのが実態である。これらの民族自治地域は一般に経済的後進地域であり、全国的にみて基礎インフラが未整備な地域である。

中国政府は、初等・中等教育の運営については、各省・自治区に委任している。1995年現在、全国に設置されている民族学校は、民族小学校22,700校、民族中学

2,900校（内寄宿制中・小学校6,000校）、民族職業中学170校、民族中等師範学校100校、民族師範専門学校40校、民族学院12校である。1995年現在の少数民族総生徒数は、普通中学347万人、職業中学24万人、小学校1,196万人、少数民族専門教師数は普通中学22万人、小学校50万人である。（表2-1参照）

表2-1 少数民族学校・生徒・教師数

A 少数民族を対象とした学校

	学校数	在校学生数	専任教師数
民族学院	12	32,625	4,629
普通中学	2,965	1,158,202	89,678
職業中学	174	45,609	3,942
小学校	22,758	3,590,059	175,139
幼稚園	1,176	124,635	6,628

B 少数民族生徒数・専任教師数

	在校生徒数	専任教師数
高等教育	187,572	22,028
中等技術学校	184,320	11,508
中等師範学校	88,384	5,831
普通中学	3,466,478	222,510
職業中学	237,786	15,003
小学校	11,959,836	500,808
幼稚園	1,001,549	29,783

（出典 中国教育年鑑 1996年）

今回の対象地区の少数民族教育の現状を以下に概観する。

重慶市（旧四川省）黔江地区における民族教育

黔江地区は重慶市（旧四川省）の東南部、湖北、湖南、貴州省と接し、北は長江に臨む山間部の地域で、人口270万人のうち81%が少数民族で、トゥチャ族、メオ族など22の少数民族が居住している。四川省は少数民族教育の発展政策のもとに、1980年代に設定された5つの民族自治県からなる黔江地区においても民族教育の振興策を推進してきた。1982年には、石柱第一中学を省指定の重点中学に指定した。さらに1984年、他の4自治県と共に石柱トゥチャ族自治県が成立すると同時に、石柱第一中学の名称を石柱民族中学（本計画の対象校）に改め少数民族の生徒に対し門戸を広げた。さらに省政府は同校を県・地区の民族教育の中核的な学校として教員・施設などの充実に重点的な支援を行った結果、石柱県だけでなく他の4自治県も含む黔江地区全域から生徒が入学するようになり、同校は黔江地区を代表する民族教育の拠点となり、地区のリーダー校としての牽引役を果たしている。

大理白族自治州における民族教育

大理白族自治州は、総人口310万人のうち49.5%が少数民族で、白族、回族、イ

族その他の多民族が漢族とともに住んでいる。同自治州は1982年以来、下記の様な自治州の民族教育システムを作りあげてきている。

- ・ 山間の少数民族地区に、寄宿制を含む小学校を269校設立した。
- ・ 少数民族の集中している地区11カ所に民族中学を設立した。
- ・ 州政府の所在地である大理市に、全州87の少数民族地域（郷、鎮）から生徒を募集して教育する全寮制の大理白族民族中学を設立した(1982年)。本プロジェクトの対象校である。
- ・ 大理市に全州の少数民族地区から生徒を募集して、小学校および初級中学の教員を養成する全寄宿制の大理州民族師範学校を設立し、また大理師範高等専門学校に民族予科班を設置した。

これらの施策がなされた結果、少数民族地区の小学校入学率、中学校への進学率、その上の高等教育機関への進学率が向上するなど、少数民族の教育状況が改善しつつある。

内蒙古自治区における民族教育

内蒙古自治区は、中国が最初に設立した民族自治区であり本年（1997年）50周年を迎えた。人口は2,200万人の内少数民族は約300万人で約15%にあたる。内蒙古自治区は自治区設立以来、民族自治教育を進めてきた。

内蒙古師範大学では、民族、地域の特色を生かし、自治区内の初等・中等教育の教員の養成と、自治区内および周辺の省のモンゴル語を教える教師の養成も行っている。同大学は自治区内の漢族の人口が多いので、モンゴル語で教えるコースと標準語（漢語）で教えるコースを設置し、両方のコースで二つの言語が使えるように両輪教育をしている。内蒙古自治区のモンゴル族には、モンゴル語だけ使う人、モンゴル語がわからないまたは苦手な人（都市部に多い）、モンゴル語も漢語（標準語）もわかる人がいるので、自治区内の学校ではそれぞれの状況に合わせて標準語またはモンゴル語で教育を行っている。

本計画の対象校であるフホト第二中学は、少数民族の生徒が半数以上を占めている自治区を代表する民族教育校である。創設以来50年以上にわたり、民族平等、民族自治のスローガンのもとに、自治区の経済・文化の発展を担う少数民族幹部・中堅専門家の養成に寄与してきた学校である。

海南省における民族教育

海南省の少数民族は110万人で総人口の6分の1を占める。そのうちリー族が102万人であるが、ミャオ族、回族など36の少数民族が主に省内の山間部に居住している。1988年の海南省発足以来、省政府のとってきた民族教育強化策は下記の通りである。

- ・ 海南省発足の年に「民族工作の強化に関する決定」を制定し、「海南省教育事業の発展に関する指示」を公布し、立ち遅れている少数民族の教育の発展が全省の教育水準の向上にとって重要な課題であることを強調した。
- ・ 全省の少数民族集中居住地区の7県2市および少数民族分散居住地区12民族郷を対象に、省政府は財政支出、社会援助、学校の自主募金などにより、民族地域における校舎の建設、机・椅子、図書資料、体育施設の改善など、教育投資を強化してきた。
- ・ 民族地域における小学校、初級中学、高級中学、職業技術中等学校の教員の養成に力を入れ、特に職業技術中等学校、高等職業技術学校を増設し、職業技術教育を発展させてきた。
- ・ 「民族工作の強化に関する決定」の中で、省直属の初級・高級一貫の重点中学を設立することを定め、1990年に国興中学を発足させた。国興中学創立の目的は、この学校を民族教育の模範学校として運営し、県・市レベルの民族中学のモデル校の役割を果たさせ、全省の民族教育および普通中等教育に波及効果を及ぼすことである。

甘肅省における民族教育

甘肅省には44の少数民族がおり人口4,400万人の8%を占めている。少数民族は省内の山間部の貧困地域に居住しているものが多く、省政府は義務教育の普及、非識字率の一掃などの教育目標達成のために、民族教育振興が重要な課題と認識し、省および市政府は民族教育の充実を図ってきた。蘭州市は人口280万人のうち37の少数民族が10万人おり、これに対し、民族中学3校、民族小学校16校、民族幼稚園5施設を設置し民族教育を重視している。蘭州市の民族中学3校は主として回族、主としてチベット族、および全ての少数民族を対象とする学校（本計画の対象校である蘭州民族中学）が各1校である。甘肅省および蘭州市政府は少数民族教育の強化政策のもとに、もともと回族が多く居住する地区に設立された蘭州市回民中学を、1990年甘肅省蘭州民族中学と改名し甘肅省全域から生徒を募集するようにした。甘肅省および蘭州市は同校を、省でただ一つの民族教育拠点校として教員、施設の強化策を図り、全省の民族教育のモデル校・先進校としてのリーダーの役割をも期待している。

上記のように、本計画の対象校の中で大理白族自治州民族中学および海南省国興中学は、省政府および自治州が、省または州内の少数民族教育の発展政策のもとに、計画的に設立した学校である。これに対し、石柱民族中学、フホホト市第二中学、蘭州民族中学は、もともと少数民族が多く居住する地域に設立され、民族教育の強化政策に沿って省・自治区政府が強力な支援をして、それぞれの地区の民族教育の

拠点校となった学校である。

2) 少数民族教育の問題点

各地方政府は、1)に述べたように少数民族教育に努力しているが、なお多くの問題点がある。

第一の問題は、民族中学の数はまだ十分でなく、その上一般に民族地区以外の学校に比べて教育内容に格差があることである。本プロジェクトの対象校はそれぞれの地域において民族教育の模範となる代表校であるため、他校に比べ教員、施設、学校管理などの面で質・量共に一定の水準にあるが、重点中学以外の学校は教員、施設などの点で低い水準に止まっている。したがって、対象校には数百キロの遠方からも素質のある少数民族の生徒が教育を受けにきている状況である。

第二の問題は、地方政府が少数民族地区の学齢に達した生徒を学校で教育しようとしても、一部の貧困な少数民族にとって教育を理解させることが難しいことである。教育改善の目標である9年制義務教育も、都市の区部では達成されているが、郊外の県地域になると小学六年の義務教育の達成に苦勞しており、山間部では小学四年の教育の普及に苦勞している状況である。根本的な解決法は地域経済の発展であり、地方政府は民族教育の予算を増やし、教員を養成し、教育関係者は一家に一人の小学校卒業生をと義務教育の普及に苦勞を重ねている。

第三の問題は、教育予算の不足である。地方政府は、対象校など重点中学に対しては重点的に教員の配置、施設の建設を行っているが、教育機材の整備は不十分である。特に電化教育設備などはまとまった費用がいるので、地方政府の予算では十分なことができない状況で、近代化教育のモデル校としての役割も制約されるので、地域全体の民族教育レベル向上に十分な波及効果がおよばないことである。

(4) 中国の教育事情

1) 学校制度

中国の学校制度は、初等教育6年、中等教育は初級3年、高級3年、高等教育(大学)4~5年を基本としている(図2-1参照)。1986年に義務教育法が制定され、6才からの9年間が義務教育機関と定められた。しかし、地方では経済・文化条件などにより9年制義務教育がまだ浸透していない地域があり、地域別に段階を踏んで

普及する方針がとられている。第9次5カ年計画では、期間中に総人口の85%をしめる地区で9年制義務教育、総人口の95%をしめる地区で6年制の小学校教育、その他の地区で4年制の小学校教育を普及させることが掲げられ、そのために農村、特に貧困地域での義務教育普及に、施設および教師の面で支援を強めなければならないことが指摘されている。1995年の全国教育機関の数、学生・生徒数、教員数は表2.2に示すとおりである。

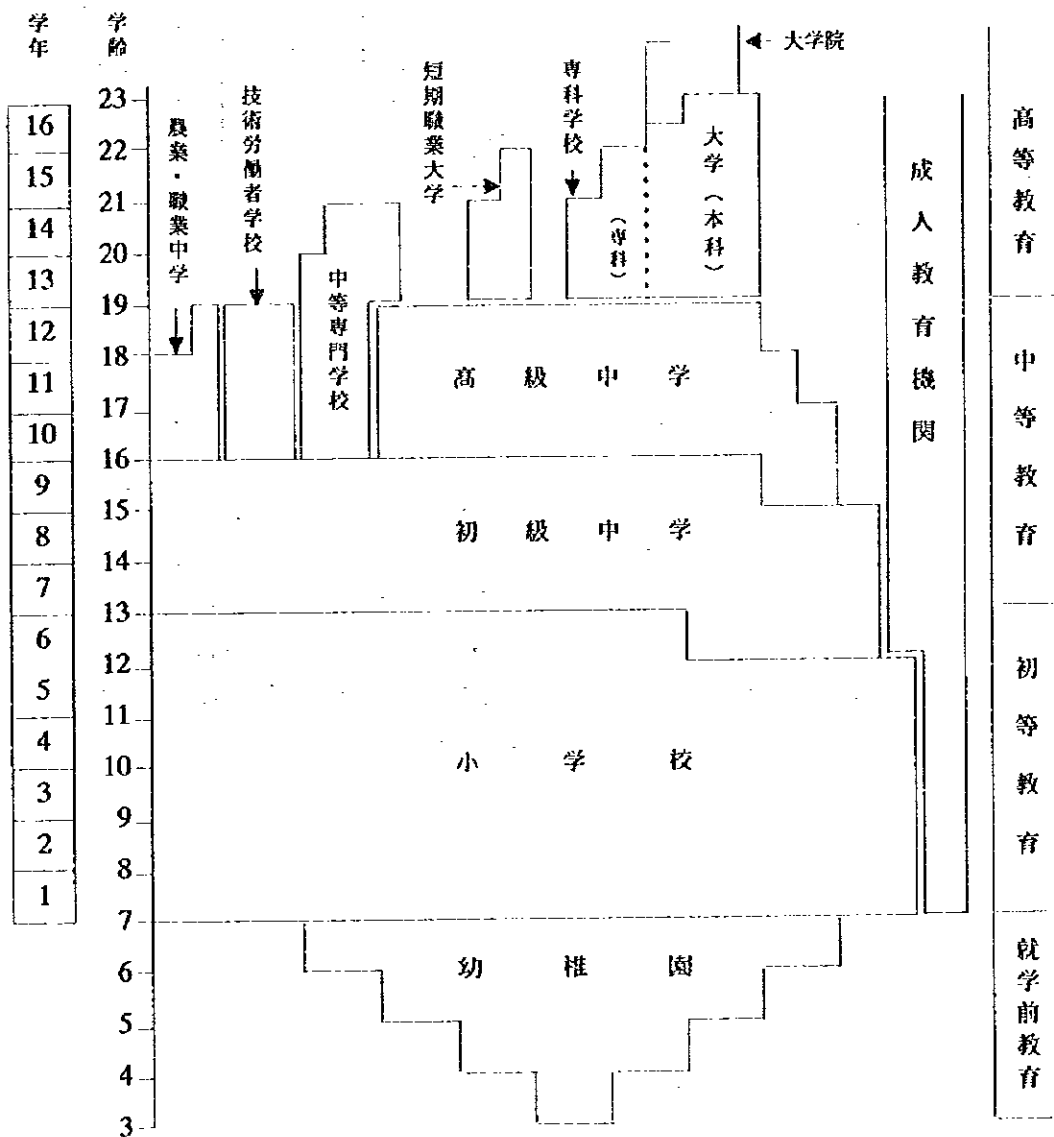


図 2-1 中国の学校制度

表 2-2 学校数、学生数、教員数 (1995 年)

	学校数	在校生数 (万人)	卒業生数 (万人)	専任教師数 (万人)
高等教育(大学、専科大学、短期職業大学)	1,054.00	290.6	80.5	40.1
中等教育	95,216.00	6,191.5	1,636.9	388.3
中等専門学校	4,049.00	372.2	83.9	25.7
中等技術学校	3,152.00	287.4	59.4	19.5
中等師範学校	897.00	84.8	24.5	6.2
普通中学	81,020.00	5,371.0	1,429.0	333.4
高級中学	13,991.00	713.2	201.6	55.1
初級中学	67,029.00	4,657.8	1,227.4	278.4
職業中学	10,147.00	448.3	124.0	29.2
初等教育(小学校)	668,685.00	13,195.2	1,961.5	566.4
幼稚園	180,438.00	2,711.2		87.5
特殊教育学校	1,379.00	29.6	1.9	2.5

(出所: 中国教育年鑑 1996年)

国家は、教育の質の向上、教育秩序の安定、生徒への宿題の負担軽減などの教育方針および週 40 時間の標準労働制度の実施の原則のもとに、1995 年に高級中学のカリキュラムの調整を行った。即ち、週間総授業時間を 34 時間以内、国語、数学などの必須科目の時間数、選択科目の時間の増大、余暇活動（課外活動）の時間などを改訂した。国家教育委員会が定めた初等中学および高級中学のカリキュラム（教学计划）は表 2-3 の通りである。今回の対象校のカリキュラムは、表 2-4 の通りで、学校により若干の差はあるが、一般的傾向として高級中学の外国語、物理、化学、歴史の選択科目の時間数が多く設定されている。

表 2-3 国家教育委員会制定中等学校カリキュラム

A 初級中学カリキュラム

教 科		初 級 中 学			総時間数
		1年	2年	3年	
学	政治	2	2	2	200
	国語	6	6	5	568
	数学 (I)	5	5	5	500
	(II)	1	1	1	100
	外国語 (I)	4	4	4	400
	(II)	1	1	1	100
	物理		2	3	164
	化学			3	96
	生物	2	3		170
	歴史	2	3	2	234
	地理	3	2		170
	体育	3	3	3	300
	音楽	1	1	1	100
	美術	1	1	1	100
労働技術	2	2	2	200	
週間学科授業時間数	33	36	33	3,274	
活 動	朝会(夕会)	毎日10分			
	グループ活動	1	1	1	100
	体育鍛錬				
	科技文体活動	3	3	3	300
週間課外活動時間数	4	4	4	400	
地方標準課程				5	160
週間総授業時間数		36	37	36	3,634

- ・数学 (II)はコンピューターの授業
- ・外国語 (II)はLL設備による音声の授業

B 高等中学カリキュラム

教 科		高 級 中 学			総時間数
		1年	2年	3年	
政 治		2	2	2	184
国 語		4	4	5/4	376
数 学		4	4	5	392
外国語		4/5	4	コース	289
物 理		3	3/2	により	187
化 学		3/2	3	2~6	187
生 物			3	時間	102
歴 史		2	2		136
地 理		3			102
体 育		2	2	2	184
芸術(音楽・美術)		1	1		68
労働技術		毎学年4週(計12週)			
社会实践活動		毎学年2週、労働技術、課外活動 または教科授業内で実施			
必修科目 計		28	28/27	14/13	2,211
選択科目		2	2/3	16/17	
課外活動		4 (体育鍛錬2 その他2)	同 左	同 左	
週間総活動時間数		34	34	34	

(出所:中国教学年鑑 1996年)

表 2-4 対象校カリキュラム

A 初級中学カリキュラム

教 科		初 級 中 学		
		1年	2年	3年
学 科	政 治	2	2	2
	国 語	6	5~6	5~6
	数 学	5~6	5~6	5~6
	外 国 語	4~6	4~6	4~6
	物 理		2~3	3~4
	化 学			3~4
	生 物	2~3	2	
	歴 史	2	2	2
	地 理	2~3	2	
	体 育	2	2	2
音 楽	1	1	1	
美 術	1	1	1	
労 働 技 術	2	2	2	
週間総授業時間数		33~34	33~34	33~34

・課外活動、電化教育などを特記している学校もある。
 ・総授業時間には課外活動の時間を含んでいない。

B 高級中学カリキュラム

教 科		高 級 中 学		
		1年	2年	3年
政 治	2	2	2	
国 語	4~5	4~5	4~5	
数 学	4~5	4~5	5~6	
外 国 語	4~5	4~5	5~6	
物 理	3~4	3~5	5~6	
化 学	2~3	3~4	5~6	
生 物		3		
歴 史	2	2	5~6	
地 理	3			
体 育	2	2	2	
芸 術 (音 楽 ・ 美 術)	1	1		
労 働 技 術	2	2	2	
課 外 活 動		2	2	
週間総活動時間数		33~34	33~38	38~39

・課外活動、電化教育などを特記している学校もある。
 ・3年の外国語、物理、化学、歴史は選択科目が開設されている。

(出所: 各対象校提出資料)

2) 就学状況

小学校学齢期人口に占める小学校入学児童数の比率は 1995 年にすでに 98.5%に達し、殆どの児童が初等教育を受けるようになっている。しかし地方政府教育関係者は、農山村の貧困地域で 6 年制、4 年制の小学校教育を普及させることに苦勞している状況で、小学校卒業までに約 10%程度の児童が中退すると見られる。都会や経済発展の進んだ地域においては 9 年制義務教育が普及しつつあることを反映し、小学校卒業生の 90%が初級中学へ進学するようになったが、小学校を卒業しない児童がいるので同年齢の人口に対する初級中学への就学率は 80%弱になる。

高級中学へは、初級中学卒業者の 50%弱が入学するが、初級中学での中退者が 20%程度あり、高級中学段階での同年齢層人口にたいする比率は 20~30%程度と推定される。高級中学段階の在学生のほぼ半分くらいは普通中学在生で、残りの半分は中等職業技術学校、中等師範学校、職業中学などの在校生と推定される。

3) 教育行政

中央政府の国家教育委員会が教育全般についての基本方針、政策、基本法規・基準、および教育発展計画などを制定し、国务院各部・委員会および地方を指導、監視する。重点大学など主要高等教育機関は国家教育委員会の管轄のもとにあるが、他の部・委員会も所管業務に関連する教育機関の専門教育を管理している。

省・自治区レベルの政府には教育担当部局として、教育委員会、教育庁（局）が設置されている。初等・中等教育における学校の設置、運営、管理、指導については、地方政府がその地方の実情にしたがって決定する。一般に初等・中等教育については市・県レベルの政府が人事、予算などの管理を行っている。重点校や実験校など特定の学校については省、州レベルの教育担当部局（教育委員会、教育庁など）が責任を分担する。中等専門教育機関や高等教育機関（師範学院など）は、省・自治区が管轄している。

中国では改革開放の時代に入って、学校教育全体の質的向上を図る上で、特定の学校を対象に限られた人材、資金を集中し教育内容を改革し、その成果を地域全体に拡げていく政策をとってきた。このような中核的役割を果たす学校を重点学校と呼んでいる。重点学校は大学をはじめ、中等専門学校、初級・高級中学、小学校など各級の教育機関に指定され、施設、教員、費用などの面で特別の配慮がされている。全体の向上という視点から小学校や中学校については制度としての重点校制

度を廃止しているところもあるが、公式には重点校とはいわなくても実際の施策・運営の面ではまだ重点校の思想が残っていると考えられる。本計画の対象校の中にも公式には重点校とはいわないところもあるが、地方政府が他校に比べ特別の配慮をしており、対象校は全て重点校として扱われている。

(5) 対象中等学校の概況

本計画の対象校は、中央政府が各省政府を通じて関係の地方政府教育委員会などに依頼し選定された学校である。対象5校の概況は以下の通りである。

石柱民族中学

重慶市（旧四川省）の東南端、山間部の少数民族が多数居住する黔江地区の石柱トウチャ族自治県の南浜鎮に所在する。1910年創立の90年近い歴史を持つ学校であるが、1982年四川省の重点中学に指定された。1984年、省指定の民族地区教育拠点校となり石柱民族中学と名称を改め、石柱県だけでなく黔江地区全域から生徒を募集するようになった。1993年には地区の電化教育総合試験校に指定され、民族教育のモデル校として教育内容の充実に努めている。本計画の対象校の中では最も生徒数の多い学校であり、南浜鎮の校舎のほか県内に実習用の農場や牧場も持っている。今後は民族教育の拠点校にふさわしい内容を充実することに重点をおいている。なお、本年（1997年）6月に黔江地区は重慶直轄市の行政下に入ったので、当校も重慶市教育委員会の管轄下に入ったが、本計画に関しては従来の経緯があり四川省政府（省対外貿易経済合作委員会）が取り扱うことになっている。

大理白族民族中学

大理白族自治州は雲南省中央部やや西に位置する。本校は自治州の民族教育政策のもとに、1982年に新設された全州の少数民族を対象とする唯一の民族中学校で、自治州の主邑である大理市内（下関）に所在する。このような設立の趣旨から、州内の1市11県から生徒を募集し少数民族の比率は76%と高い。当校は、また雲南省における山岳地域居住の少数民族教育のモデル校として、省政府および自治州政府指定の重点校である。設立後逐次規模を拡充し生徒数を増やしてきたが、本計画の対象校の中では生徒数が一番少ない学校である。現在の生徒数は約850名であるが、1999年までに初級・高級中学クラス数を増やし生徒数を1200名まで増やす拡張計画が進行中で、省・州政府の支援により隣接の土地を取得し、建物を拡張中である。

フホト市第二中学

内蒙古自治区の首都フホト市の中心部に所在する。50年以上の歴史を有し、自治

区設立以後一貫して民族教育に重点をおき、民族の経済・文化を担う中堅となる人材を育成してきた学校である。市内全域から少数民族生徒を募集しており、生徒の約50%は少数民族でフホト市の少数民族比率15%を上回っている。進学率が高く、学校管理に優れ、フホト市内および自治区内の地方の少数民族学校への教育支援も実施している自治区の民族教育重点校である。当初は高級中学だけであったが、9年制義務教育の普及に伴い市教育委員会の要請で初級中学が併設されたとのことである。本校の一つの特徴は、生徒の特殊才能を活かす教育として芸術専攻コース（音楽、美術）を設置していることである。既に学校の規模が大きく管理上の問題もあるので、規模の拡充計画は考えていない。

海南省国興中学

1988年海南省の発足時に民族教育の発展政策の一環として、全省の少数民族のための民族中学の設立が企画され、省直轄の民族中学として1990年開校した学校である。海南省の東北部の省都海口市に隣接する瓊山市に所在する。瓊山市に設立された理由は、辺境の遅れた地域に育った少数民族の子弟に見識を広めさせる目的で、全省の政治・経済・文化の中心地である海口市の近くを選定したとのことである。上記の設立の趣旨に沿って生徒は全省から募集し、全寮制で少数民族比率は80%以上を占めている。対象校の中で一番歴史は新しいが、省政府の期待と支援を受けて、順調に規模を拡大し教育内容を充実させ、進学率は90%に達している。当校設立の目的は、全省の民族教育のモデル校として、民族中学の模範となる教育を行うこと、省内の遅れた地域の民族中学に直接的な教育支援をすることである。現在までは学校の設立と運営を軌道にのせるのに努力してきたが、今後モデル校としての活動の拡大も企図している。

蘭州市民族中学

甘粛省の省都であり中国西北部第2の都市である蘭州市に所在し、蘭州を貫流する黄河に臨む場所にある。1958年設立以来約40年の歴史を有するが、1981年蘭州市回民中学となり、1990年に省の民族教育の中核として甘粛省蘭州市民族中学と改名した。蘭州には、全ての少数民族の生徒を対象としている当校のほかに、主に回族、チベット族の生徒を対象とした民族中学がそれぞれ1校、合計3校の民族中学がある。当校は甘粛省全域から少数民族の生徒を募集している。現在の生徒数は1200人であるが、初級・高級中学のクラス数を増やし両方合わせて生徒数1500人にする拡張計画を進めている。また、甘粛省内の山間部少数民族地区の学校へ教員が出掛け、教育方法の指導、教育に関する情報交換、授業の支援実施など、省政府指定の民族教育拠点校としての活動もしている。

対象5中等学校の概要を表2-5にまとめた。

表 2-5 対象校の概要

学校名	石柱民族中学		大理白族自治州民族中学		フホト市第二中学		海南省国興中学		甘肃省蘭州市民族中学	
	重慶市黔江地区		雲南省大理市		内蒙古自治区フホト市		海南省瓊山市		甘肃省蘭州市	
所在地	1997年	1999年	1997年	1999年	1997年	1999年	1997年	1999年	1997年	1999年
生徒総数	2,935	2,400	854	1,200	2,452	2,276	1,795	1,992	1,210	1,500
高中生徒数	1,182				1,668		935		310	
初中生徒数	1,753				784		860		900	
少数民族生徒数	2,635		657		1,234		1,437		785	
比率(%)	89%		76%		50%		80%		65%	
クラス数	56	43	16	24	43		31	33	24	30
高中クラス数	33	30	14	18	30		16	18	6	12
初中クラス数	23	18	2	6	13		15	15	18	18
1クラスの生徒数	50~60		50~60		57~65		52~64		45~55	
教職員数	248		78		181		173		127	
内専門教員数	188		52		112		126		105	
学校敷地面積(m ²)	56,621		23,310		62,800		150,000		15,000	
建築面積(m ²)	39,427		15,510		32,000		34,000		7,900	
備考	1910年創立 黔江地区全域から少数民族生徒を募集 省指定重点民族中学		1982年創立 大理自治州全域から少数民族生徒を募集 自治州直轄の重点民族中学		1942年創立 フホト市全域から少数民族生徒を募集 自治区指定の重点民族中学		1990年創立 海南省全域から少数民族生徒を募集 省直轄の重点民族中学		1956年創立 甘肃省全域から少数民族生徒を募集 省指定重点民族中学	

2.1.2 財政事情

中国の国家財政は、中央政府および地方財政を含んでいる。歳入、歳出の差額は国債および通貨発行によって補填されている。(表 2-6 参照)

表 2-6 国家財政の推移

(単位:億元)

	1991	1992	1993	1994	1995
財政収入	3,149	3,483	4,349	5,218	6,242
対前年増加率(%)	7.2	10.6	24.8	20.0	19.6
財政支出	3,387	3,742	4,642	5,793	6,824
対前年増加率(%)	9.8	10.5	24.1	24.8	17.8
収支差額	-237	-259	-293	-575	-582
債務収入	461	670	739	1,175	1,550
公債、国庫券	281	461	381	1,029	1,511
外国借款	180	209	358	147	39
財政収入					
中央	938	980	958	2,907	3,527
地方	2,211	2,504	3,391	2,312	2,986
財政支出					
中央	1,091	1,170	1,312	1,754	1,995
地方	2,296	2,571	3,330	4,038	4,828

(出典:中国統計年鑑 1996年)

全国の教育予算は年率約 20%増加しており、財政支出全体に占める比率は約 17%である。教育費の主な支出増は人件費であるが、建設投資も増えている。本計画対象地域の各省・自治区における教育予算の財政支出に対する比率は全国平均の 17%を上回っているところから、各地域とも教育に力を入れていることが窺われる。(表 2-7、表 2-8 参照)

表 2-7 教育予算の推移

(単位:億元)

	1991	1992	1993	1994	1995
財政支出	3,387	3,742	4,642	5,793	6,824
教育予算	532	622	755	1,019	1,194
対前年増加率(%)		(16.9)	(21.4)	(35.0)	(17.2)
教育事業費	410	453	558	773	892
教育建設投資	43	49	53	55	58
各部門教育事業費	30	37	40	55	56
都市教育費付加支出		27	39	56	74
未開発地域支援費	1	1	1	1	1
農村教育費付加支出	47	55	63	80	113
教育予算比率	0.16	0.17	0.16	0.18	0.17

(出典:中国統計年鑑 1996年)

表 2-8 地方教育予算

(単位:億元)

	1993	1994	増加率 (%)	財政支出に 占める比率(%)
全国	676.6	931.1	37.6	16.1
四川省	36.6	52.6	43.6	22.2
雲南省	26.2	34.4	31.2	16.9
内モンゴル自治区	14.8	17.6	19.2	19.0
海南省	7.1	8.9	26.0	22.2
甘肅省	10.0	13.7	36.2	18.9

(出所:中国教育年鑑 1996年)

中央政府所管の教育機関の予算は国家教育委員会および各主管部門が負担するが、地方所管の教育に対し中央政府は教育補助金を出している。初等・中等教育の経費は地方政府所管であり、一般には県、市レベル政府の負担となっている。さらに学校単位では地区政府からの資金のほかに、労働技術教育で学校が経営する工場や農場からの収入などを学校の自主財源としている。また、政府は企業や個人に対し、寄付金を提供したり学校を設置運営(私学など)することを奨励している。

授業料は、義務教育段階では徴収されないが、義務教育後の中等教育や高等教育では授業料が徴収される。中等教育では授業料のほかに、生徒は教科書代や教材費等の名目で費用を負担しなければならないが、貧困家庭の生徒には授業料や教科書代を免除している。また、全国的に教職員などが収入の一部を拠出し積み立てた資金をもとにして、貧困家庭の生徒に対する奨学金制度が作られている。

2.2 他の援助国・国際機関等の計画

少数民族地区中等学校に対する他の援助国・国際機関による技術援助、資金援助の計画はない。UNICEFが全国の特殊教育を対象とした援助計画を検討中との情報があるが、本計画との関連はない。

2.3 我が国の援助実施状況

1993年以降、中国は我が国二国間ODAの最大の受取国であり、また中国にとり我が国がDAC諸国中最大の援助国である。

我が国は対中国援助方針として以下を重点分野としている。

- (1) 中国の経済発展のボトルネックとなっている運輸・交通、通信、電力等の経済インフラの整備
- (2) 農産物の安定的供給を確保するための農業生産性の向上
- (3) 環境分野への支援の重視と、プロジェクト実施の際に環境に配慮
- (4) 地方を中心とした保健医療分野の援助
- (5) 基礎教育を含む教育の充実、中堅技術者・管理者の養成などに資する人作りへの協力

教育分野では以下の無償資金協力案件が実施された。

1990年度	ハルビン工業大学機材整備計画	4.52億円
	内蒙古自治区外語教員訓練センターに対する語学教員用視聴覚機材	0.46億円
	中央ラジオ・テレビ大学に対する基礎日本語講座テレビ番組用スキャット	0.50億円
1991年度	湖南武陵大学機材整備計画	9.31億円
	北京師範大学に対する語学教育用視聴覚機材	0.49億円
1992年度	北京理工大学機材整備計画	5.20億円
	山東大学日本語教育センターに対する視聴覚機材	0.37億円
	東北師範大学訪日留学生予備学校に対する語学用視聴覚機材	0.47億円
	漢陽音楽院に対する楽器	0.48億円
1993年度	北京市少年宮に対する楽器	0.29億円
	中国中央テレビ局に対する番組ソフト	0.48億円
1994年度	少数民族地区中等学校教育機材整備計画	5.00億円
	中央民族学院教材制作機材	0.47億円

教育分野において 1995 年度までに実施済および実施中のプロジェクト方式技術協力は以下の通りである。

特許情報検索用教育システム開発	1986.11～91.4
中日医学教育センター	1989.11～94.11
国家科学委コンピューター・ソフトウェア技術研修センター	1993.11～98.11
中日医学教育センター臨床医学教育	1995.4～2000.4

2.4 プロジェクトサイトの状況

2.4.1 自然条件

対象5地域のプロジェクト・サイトの気象データは表2-9のとおりである。

表2-9 対象5中学地区気象データ（月別平均気温 ℃）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均 気温
黔江地区	4.5	5.5	12.0	16.5	20.5	24.5	31.0	31.5	23.5	19.5	9.5	4.5	16.7
大理市	8.9	10.7	13.7	16.5	19.1	19.7	19.7	19.2	18.5	15.9	12.0	9.3	15.3
フホト市	-13.0	-9.0	-0.3	7.9	15.3	20.1	21.9	20.1	13.8	6.5	-2.7	-11.0	5.8
霞山市	18.9	16.3	22.6	23.0	27.0	29.1	29.3	28.3	26.8	26.2	23.6	19.4	24.2
蘭州市	-7.3	-2.5	5.3	11.7	16.7	20.5	22.4	21.0	15.9	9.4	6.0	-5.7	9.1

(1) 黔江地区（石柱県）

雨量が多く、年平均気温が16℃と温暖な気候である。

気温：最高気温は31℃、最低気温は5℃である。

湿度：年平均湿度は65%である。

(2) 大理市

乾期と雨期があり、亜熱帯と熱帯の高原気候に属している。

気温：最高気温は20℃、最低気温は9℃である。

湿度：年平均湿度は67%である。

(3) フホト市

雨量の少ない典型的な内陸乾燥地帯の気候である。寒暖の差が大きい。

気温：最高気温は 22℃、最低気温は -13℃である。

湿度：年平均湿度は 55%である。

(4) 瓊山市（海口市）

雨期と乾期がある亜熱帯性気候である。

気温：最高気温は 29℃、最低気温は 16℃である。

湿度：年平均湿度は 80%である。

(5) 蘭州市

年間降水量が約 330 mm といった乾燥地帯の気候である。

気温：最高気温は 22℃、最低気温は -7℃である。

湿度：年平均湿度は 41%である。

2.4.2 社会基盤整備状況

対象 5 地域のプロジェクト・サイトの現状は次の通りである。

(1) 石柱民族中学

1) 道路

石柱民族中学は、旧四川省の東南部、長江の重慶市下流部の南に位置する黔江地区の石柱トウチャ族自治県に所在する。本案件の機材の陸揚げは香港で行い、そこから重慶→石柱までの 2,500 km を陸送する。香港→重慶は舗装道路で結ばれているが、重慶→石柱は舗装のされていない山間部を輸送しなければならず、注意を要する。

2) 電力

定格は 50Hz で単相 220 V、三相 380 V であるが、供給されている電圧は時によって ±10% の振れがある。停電は年に 1～2 回、数時間程度のものである。

3) 給水

学校では生活用水および実験用水として一般上水が使用されているが、特に問題はない。

(2) 大理白族自治州民族中学

1) 道路

大理白族民族中学は、雲南省中央部やや西に位置する大理白族自治州の主邑である大理市内（下関）に所在する。本案件の機材の陸揚げは香港で行い、そこから昆明→大理までの 3,000 km を陸送する。香港→昆明は舗装道路で結ばれている。昆明→大理は途中まで高速道路ができており、後は建設中であるが 1998 年末に完成する予定である。

2) 電力

定格は 50Hz で単相 220 V、三相 380 V であるが、供給されている電圧は時によって ±10% の振れがある。停電は年に 1～2 回、7～8 時間程度のものである。

3) 給水

学校では生活用水および実験用水として一般上水が使用されているが、特に問題はない。

(3) フホフト市第二中学

1) 道路

フホフト市第二中学は内蒙古自治区の首都フホフト市の市内中心部に所在する。本案件の機材の陸揚げは天津で行い、そこから北京→フホフトまでの 900 km を陸送する。天津→北京→フホフトは舗装道路で結ばれている。

2) 電力

定格は 50 Hz で単相 220 V、三相 380 V であるが、供給されている電圧は時によって ±10% の振れがある。停電は年に 1～2 回、2～3 時間程度のものである。

3) 給水

学校では生活用水および実験用水として一般上水が使用されているが特に問題はない。

(4) 海南省国興中学

1) 道路

海南省の省都海口市に隣接する瓊山市に所在する。本案件の機材の陸揚げは海口

で行い、瓊山市までの 40 kmを陸送する。海口→瓊山は舗装道路で結ばれている。

2) 電力

定格は 50Hz で単相 220 V、三相 380 Vであり、供給されている電圧は安定している。停電も年に 1～2回、2～3時間程度のものがあるが、当校には 250kW の発電量をもつ自家発電施設が整備されている。

3) 給水

学校では生活用水および実験用水として一般上水が使用されているが特に問題はない。

(5) 蘭州市民族中学

1) 道路

蘭州市内の黄河を臨む位置に所在する。本案件の機材の陸揚げは天津で行い、西安→蘭州まで 2,100 kmを陸送する。天津→蘭州までは舗装道路で結ばれている。

2) 電力

定格は 50Hz で単相 220 V、三相 380 Vであるが、供給されている電圧は時によって±10%の振れがある。停電は年に 3～4回、2～3時間程度のものがある。

3) 給水

学校では生活用水および実験用水として一般上水が使用されているが特に問題はない。

2.4.3 既存施設・機材の状況

対象 5 校の既存施設および機材の状況は以下の通りである。

(1) 石柱民族中学

1) 施設の概要

学校は背後に南浜江を臨む景勝の地にあり、敷地も広大で、教学棟、実験棟、科学技術棟（電化教育棟）、事務棟などの施設の他、寄宿舍、食堂、教育宿舍が整然と配置されている。生徒数の増大に対応し、やや離れた場所に教学用の校舎を増築

しているほか、県内に実習用の農場や牧場を持つ。

2) 既存の主要機材

a) 物理、化学、生物、地理・地学

理科教育機材の多くは 1970～80 年代に整備されたもので陳腐化が進んでおり、全体の 40%が使用不可能という状況である。また、品目数・数量も不足しているため、既存機材による授業は国家教育委員会の定める教学大綱（教育指導基準）の 50%を満足させるのみで、生徒の学習に支障をきたしている。

b) コンピューター

生徒用に 1980 年代に整備されたものが 14 台あるが、コンピューターというよりは計算機に近いもので、現在の指針に適合したコンピューター教育は不可能である。当校は四川省の電化教育重点校に指定されており、コンピューター教育専任教師も 4 人配置されているが、実際の授業は教科書による講義のみがなされている。

c) 語学教育、視聴覚機材

1980 年代に整備された中国製の簡単な機能を持つ LL システムがあるが、現在は劣化して使用不可能である。他にテレビ、OHP が数台あるが、常設ではなく持ち回りで使っているため各授業での使用頻度は非常に低い。また、LL システム、視聴覚機器の専任教師が配置されていて、教師の支援を行えるようになっているが、機材不足のため十分な機能を発揮していない。

d) 音楽、美術、体育、労働技術

労働技術に関しては機材は一切無い。他教科の機材も 1970～80 年代に整備されたもので、殆どが陳腐化もしくは摩耗したものを使用している。

e) 車輛

現状は 1 台も無く、必要な場合は他の機関から借用しなければならないので、課外授業、野外実習等は十分できていない。車輛整備後の運転手・維持管理要員の配置計画はできていない。

f) 事務用機材

1970 年代の陳腐化、老朽化の進んだ印刷機器を使用しているが、使用頻度は非常に高い。教育テキストで不十分な教育補助資料等を教師が作成して補わなければなら

らず、生徒達に対する年間の書類作成量は膨大なものとなるが、機材の機能低下により作業効率が悪い。

(2) 大理白族自治州民族中学

1) 施設の概要

当校は1982年に創立し、1994年に教学棟、総合棟、実験棟、食堂、男女学生寄宿舎、教員宿舎の1期工事が終了し、現在2期工事として科学棟を建築中である。科学技術棟はほぼ完成し、内装工事中である。隣接の煙草工場の跡地の取得が決まり、運動場の拡張を予定している。本計画の対象校の中では生徒数が少ない学校であるが、拡張計画に沿って敷地、建物を拡張中である。

2) 既存の主要機材

a) 物理、化学、生物、地理・地学

既存の理科教育機材は大部分1980年代に整備されたものであるが、他校からの払い下げあるいは貰い受けたものが多く陳腐化・老朽化が激しい。また、品目数・数量においても絶対的に不足していて、実践的な授業ができず学習の大きな障害となっている。

b) コンピューター

現状は1台も所有していない。専任の教師がすでに配属されているが、授業は黒板とテキストのみで行っており、実践教育は全くなされていない。またワープロがないので、教師が作成するオリジナルテキスト、学校で作成する公文書、提出文書等は全て外注しているため、コスト高となっている。

c) 語学教育、視聴覚機材

教師所有の1980年代のテープレコーダー1台を授業で使用している状況である。主に音楽と語学教育で使用しているが、同じクラスで継続的に活用することは不可能であり、教育効果は殆ど上がっていない。

d) 音楽、美術、体育、労働技術

体育は他校から貰い受けたマット類があるのみで老朽化・消耗度が激しい。他の教科は原則的に全て講義による授業を行っており、必要時に他校から機材を借用しているため、十分な教育ができない。

e) 車輛

現状は1台も無いので、課外授業、野外実習等のごく限られた範囲でしか実施できない。整備後の運転手・維持管理要員の配置計画はできている。

f) その他

その他、保健室備品、印刷機器機材は全く無く、生徒の健康診断、印刷物の作製は全て外注しており、学校の負担となっている。

(3) フホト市第二中学

1) 施設の概要

広大な敷地に、教学、実験棟、図書館、体育館、運動場、寄宿舍、教員宿舍、食堂がある。生徒数の増大と実験機材の充実のために、教学棟を増設中である。

2) 既存の主要機材

a) 物理、化学、生物、地理・地学

理科実験機材は1970～80年代に整備されたものが大部分で、老朽化・陳腐化が進んでおり、全体の40%が使用不可能の状況である。当校では最大人数65名というクラスがあり、品目数・数量も不足が目立つ。既存機材による授業は国家教育委員会の定める教学大綱（教育指導基準）の50%を満足させるのみで、授業に支障をきたしている。

b) コンピューター

既存のものが36台のうち使用可能なものは5台のみである。専任の教師が3名配置されているが、クラス数も一クラスの人数も多いため、現状は生徒達が実際にコンピューターに触れる機会が少なく、授業は黒板とテキストのみで行っている。

c) 語学教育、視聴覚機材

1980年代に整備された中国製の簡単な機能のLLシステムがあるが劣化により、現在は使用不可能である。他にテレビ、OHP、テープレコーダーが数台あるが、常設ではなく持ち回りで使っている為、各授業での使用頻度は非常に低い。視聴覚教室には1970年代のビデオカメラと簡単な周辺機器があるのみで、視聴覚教育の効果をあげるには貧弱な設備である。LLシステム、視聴覚機器の専任教師が2名配

置されている。

d) 音楽、美術、体育、労働技術

労働技術は機材が全く無く、教師が所有している個人の工具等を使用しているが実践的な授業は出来ない。他3教科の機材は1970年～80年代に整備されたもので、破損または老朽化・消耗度が激しいものばかりであり、全体の5割しか使えるものはない。品目数・数量も絶対的に不足していて、教学大綱の50%しか満足されていない。

e) 車輛

1987年購入の老朽化した廃車寸前の中国製マイクロバスが1台あるだけであり、課外授業、野外実習等には殆ど使えない状況である。

f) その他

保健室備品は殆ど整備されておらず、生徒の健康診断に1～2週間かかっている状態である。印刷機器は、1970年代に整備された輪転機があるだけで、かなりの部分を外注に頼っている。

(4) 海南省国興中学

1) 施設の概要

当中学は、150,000 m²の敷地のなかに科学棟、教学棟、図書館、芸術棟、総合棟、体育館、食堂、寄宿舍、教員宿舎が建設され、広大な運動場もあり環境的には恵まれている。生徒数が増大しているので、現在教学棟にある事務部門を移す予定で新たに教学事務棟を新設中である。

2) 既存の主要機材

a) 物理、化学、生物、地理・地学

理科教育機材は1990年代に整備されたものもあるが、他校からの払い下げ・貰い受けが多く、老朽化・陳腐化が進んでおり、全体の30%が使用不可能という状況である。また、品目数・数量も不足しており、既存機材による授業は国家教育委員会の定める教学大綱（教育指導基準）の60%を満足させるのみである。

b) コンピューター

1990年に整備したものが10台あり、専任の教師が2名配置されているが、クラス数も一クラスの人数も多い為、授業は黒板とテキストに頼らざるを得ず、生徒達はコンピューターに触れる機会が少ない。

c) 語学教育、視聴覚機材

1990年に整備された中国製の簡単な機能を持つLLシステムがあるが、現在は使用不可能である。他に視聴覚機器としてテレビ、OHP、テープレコーダーが数台あるが常設ではなく持ち回りで使っている為、各授業での使用頻度は非常に低い。またLLシステム、視聴覚機器担当の専任教師が1名配置されているが、ビデオ作製機材はないので、必要な教材作製には海口市の放送局から機材を借出している。

d) 音楽、美術、体育、労働技術

労働技術は機材が全く無く、現状では満足な授業が行えない状況にある。他3教科の機材は1970年～80年代のものを他校より払い下げあるいは貰い下げ他ものを使用している。これらはいずれも老朽化・消耗度が激しいものばかりであり、全体の5割は使用不可能である。また、品目数・数量も絶対的に不足していて、教学大綱の40%を満たしているにすぎない。

e) 車輛

1991年購入の中国製小型トラックが1台あるが使用頻度が高いため老朽化が激しい。課外授業、野外実習等に使用できる車輛は現在持っていない。

f) その他

保健室備品は殆ど整備されていないので、生徒の健康診断に1～2週間かかっている状態である。印刷機器は全く無く、教育補助資料の作成を外注に頼っているため、思うような資料の作製ができず、時間やコストもかかっている。

(5) 蘭州市民族中学

1) 施設の概要

市街地にあるため敷地面積はあまり大きくないが、土地を有効に活用し総合棟、実験棟、教学棟、食堂、教員宿舍棟の多層ビルが建っている。将来の拡張計画のための実験棟の増築はほぼ完成し、教学棟の増築中である。LL教室の拡張はほぼ済んでいる。

2) 既存の主要機材

a) 物理、化学、生物、地理・地学

理科実験機材は 1960～1980 年代に整備されたもので、老朽化・陳腐化が激しく全体の 70%は使用不可能で、授業の多くは黒板とテキストによる講義中心とせざるを得ない状況である。その上品日数・数量も不足しているため、既存機材による授業では国家教育委員会の定める教学大綱（教育指導基準）の 30%を満たすに過ぎない。

b) コンピューター

事務管理用に 1980 年代に購入したものが 1 台あるが、現在のソフトは全然使えない。専任の教師が 2 名配置されているが、授業は黒板とテキストによっている。

c) 語学教育、視聴覚機材

1980 年代に整備されたテープレコーダーが 1 台あり、主に音楽と語学教育で使用されているが、同じクラスで継続的に活用できず、教育効果は上げられない。

d) 車輛

現状は 1 台も無いので、課外授業、野外実習等は殆どできない状況である。整備後の運転手・維持管理要員の配置計画はできている。

e) その他

その他、保健室備品、印刷機器機材は全く無く、生徒の健康診断、印刷物の作製は全て外注しており、学校の負担となっている。

2.5 環境への影響

本計画により整備される機材は中等学校の基礎教育分野に係るもの、視聴覚機器、コンピューター、学校事務用機材および車輛などであり、その内容から判断して大気汚染、水質汚染、騒音等などの問題になるものはない。化学実験機材であっても直接環境に影響のある物質を発生するものはない。もし、実験で臭のあるガスが発生する場合があっても、実験に使用する薬品の量は少なく時間も短く頻度も限られているので、簡易フードから大気中に放出しても汚染の問題は起こらない。

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

中国は改革開放と市場経済化のマクロ経済政策のもとに、第9次5ヵ年計画においては、東部沿海地域と内陸・辺境地域間の経済不均衡を是正してバランスのとれた地域経済を発展させること、科学技術・教育により国民の資質を向上することを重要方針としている。内陸・辺境地域の各省・自治区政府は経済・社会の発展を担う人的資源開発のために少数民族地区の教育環境の整備強化に努力している。しかし、地方政府の教育予算ではすべての学校を整備しきれないため、先ず地域のモデル校として選定した学校を重点的に整備し、徐々にその成果を周辺の学校に波及させていく方法がとられている。地方政府（教育委員会など）は選定された重点校に対して、教員の配置、施設の建設について特別な配慮をしているが、教育機材の整備までは十分な予算がつけられない状態にある。本プロジェクトの対象5校は重点中学であるが以下のような問題を抱えている。

- (1) 物理、化学、生物の教科では、実験・実習用の機材が不足している。あっても老朽化が激しく、使用可能な機材は半分程度であり、十分な教育効果をあげることができていない。体育、音楽・美術、労働技術などの教科では最低限の必要機材が不足しており、カリキュラムに沿った授業が行われていない。
- (2) コンピューター、視聴覚機材、LL機器など電化教育設備が貧弱なため、社会に普及しつつあるコンピューターの基礎教育、衛星放送による教育番組やビデオ映像を通じた教育効果の向上、独自語を持つ少数民族にとって必須の標準語や外国語の会話能力の学習などができない状態にある。
- (3) 対象校は交通の不便な地域にあり大勢の生徒が移動する手段がないので、生物、地理、歴史などの学科で野外実習による実地教育や、必修となっている社会実習が行えず、学習効果を十分あげることができない。また対象校は教員養成・研修の点からも、モデル校として近隣だけでなく遠く離れた山間地域の学校に対して教員の派遣巡回指導、教員および生徒の研修受入などの支援・交流活動が期待されているが、機材の不足により十分な波及効果を挙げられていない。

少数民族地区の対象5中等学校に対し上述の問題を解決するために、理科実験機材、電化教育機材、体育・情操教育機材、労働技術教育機材、および教育補助機材・付帯設備・事務管理機器について、老朽化した機材を更新し、不足している機材を新規に購入および追加することにより、当該中等学校の生徒の学習効果を向上することが本計画の第一義的

な目的である。さらに、対象の中等学校が当該地区の中等学校全体のモデル校としての役割をはたし、長期的に少数民族地区の社会・経済の発展に資する人材を輩出することが、本計画では期待されている。

3.2 プロジェクトの基本構想

(1) 全体構想

本計画の対象5校は、少数民族地区の教育振興政策に沿って各地方政府が選定した民族教育の重点中学である。一般の中学に比べ少数民族の比率は高いが、一部漢族生徒と一緒に教育を受けている。いずれの学校も初級・高級中学を併設した「完全中学」であり、当該地域の中で教育レベルが相対的に高く進学率も高い学校である。本計画はこのような5校を対象に不足している教育機材を整備し、教学大綱や電化教育の指導方針に定められた活動が十分に行えるようにするものである。本計画の機材計画策定に際しては、各校の維持管理体制、現職教職員の技能・教授レベル、中国側の先方負担および自助努力、協力実施後の波及効果、および第1次実施校における整備機材の活用状況の諸点を考慮する。

本プロジェクトの目的を念頭におき、我が国の無償資金協力の対象としての妥当性を検証し、かつ中国側の実情も踏まえて、要請機材を検討し機材計画を策定する。要請機材については第1次計画で整備した実績があるというだけの理由で計画に入れることはせず、以下に述べる基本方針にしたがって、個々の機材整備の必要性、緊急性を検討する。

- 1) 中等教育に必要不可欠な機材については、生徒数を勘案の上十分な数量を整備する。
- 2) 国家の定めたカリキュラムとの整合性に留意する。
- 3) 教育に直結する機材を優先し事務用機器など関連機材は妥当性について厳しく検証する。
- 4) コンピューター教育、語学教育、視聴覚教育などの電化教育機材については、中等教育機材として妥当な水準の機材を選定する。
- 5) 地域の一般中学で整備の必要性および可能性の全くない機材は、波及効果の点から対象外とする。
- 6) 高価で使用頻度の少ない機材は対象から除外するか、機種仕様を変更してより安価で十分な学習効果を有する機材で代替する。

計画機材を使用する対象5校の生徒数は、現在(1997年)、最小850名(1999年:1,200

名) から最大 2,900 名余 (1999 年 : 2,400 名) まで差があるが、規模の小さい学校も近い将来に拡充計画を持っていることに鑑み、以下の方針で規模設定を行う。

- 1) 規模設定は 5 校中最も生徒数の少ない大理白族自治州民族中学の 1999 年度の予定生徒数 (1,200 名) およびクラス数 (24 クラス) を基準とする。
- 2) 一クラスの生徒数も学校により 45~55 名から 52~65 名と差があるが、各校の平均である 50~60 名として検討する。
- 3) グループ実験の場合は、教科ごとに一グループの人数を規定して機材数量を設定する。
- 4) 教科間で重複または類似した機材は可能なかぎり品目を整理し、物理、化学、生物の各教科に共通または共用できる理科実験機材は、理科共通機器としてまとめ適切な数量を整備する。
- 5) 自助努力で国内調達可能な機材は対象外とする。

以上の全体構想に基づき、中国側より要請のあった機材に関し、現地調査での確認と国内解析作業を通して要請内容を検討した結果を踏まえ、本プロジェクトの考え方を以下にまとめる。

(2) 要請内容の検討

中国側から提示された要請機材リストは、対外貿易経済合作部が対象 5 校と協議・調整して作成されたリストである。要請機材は 5 校共通のもので数量も各校同じ規模である。リストに記載された機材は第 1 次計画で納入された機材と大体同じもので、総品目数 678 品目であった。各学校との協議においては、要請機材の必要性、内容、使用目的などについて、各担当の教員からヒアリングを実施した。各学校では、コンピューターの数量増加、LL 装置の台数 (システム数) の増加、視聴覚機器のグレードの向上など電化教育設備に対する要望が強かった。各学校との協議終了後、対外貿易経済合作部および各校の代表と中国側の要請機材のプライオリティー付けについて協議した結果、中国側の要望は、①原則として 5 校の機材の内容、規模は等しくすること、②各教科の機材の整備に重点をおくこと、③可能な限りコンピューター、視聴覚機器、LL 設備を充実すること、を確認した。

国内解析作業においては、前述の基本構想をもとに要請内容について精査し、妥当性の低い機材を計画対象から除外し、最終的に本プロジェクトに含まれるべき機材が選定された。主要な選定機材は、理科実験機材、電化教育用機材、体育・情報科用機材、労働技術科用機材、及び教育補助機材・付帯機材・事務管理機器などである。

以下に各教科ごとに選定された機材の概要を述べる。

物理

物理実験は自然科学の基礎学習からはじまり、その応用である各種製造業に対して生徒に興味を持たせる最も有効な手段である。

物理の基本的な要素である力学（運動、質量を含む）、電気（電子、磁気を含む）、熱学、光学、原子物理、通信実験、物理学習の応用機材および実験機材製作用工具が要請されている。これらは教師の演示用機材と生徒実験用の機材に分類できる。

・力学

生徒実験用機材として質量、運動、波動の実験を行う機材が要請されている。

基礎的な実験としての質量の測定、密度の測定、力の合成、滑車の原理、運動の基本法則、浮力実験、慣性実験などはグループ実験の数量が要請されているが、実験の方法として適当である。

演示用機材としてはトーション、圧力、運動（放物線、真空落下、その他）、波動実験などが要請されている。内容は問題ないが数量は各1台とする。

・電気

生徒実験用機材として電気、電子、磁気実験を行う機材が要請されている。

基礎的な実験としてのオームの法則、直流回路実験、交流回路実験などの機材で個人実験の数量が要求されているが、この種の実験は実験装置の作成を共同で行う実験方法が適切であると考えられる。その他磁力の実験、電気回路実験、発電機、信号実験（パルス回路）がグループ実験として要求されているが、生徒実験のテーマとして適切である。

演示用機材としては各種の電子電気単位の説明用機材、計測器の原理、直流回路の応用、等電位線、発電機の原理、電気電子応用基礎原理（発信機、増幅機、放電管、トランジスタなど）、電子電気応用機器（電話、誘導電動機など）が要請されているが、演示用の機材として問題ない。演示用機材は原則的に1台とするが、計測機など汎用的に使用されるものは適切な数量とする。

・熱/音

生徒実験用機材として、熱量計、及び温度、音、気体の法則などの実験に必要な機材が要請されている。熱/音の基本実験は状態の変化の観測がその主旨であるので、これらの機材を整備することは必要である。演示用機材として内燃機関・ディーゼル機関等、各種機関の模型が要請されているが、熱の実際的な応用について理解させるためのものである。

・光学

生徒実験用機材として光の性質の実験機材、演示用機材として光の干渉、光の応用などの機材が要請されているが、特に問題ない。ただ光の性質の応用商品としてホログラフィー実験装置が含まれているが、中等学校レベルではグレードの高い機材で必要性・妥当性に問題有りとは判断し除外する。

・原子物理

本分野は物質の分子構造を理解させるための課目であるが、学生に興味を与えうる入門的・基礎的な実験を行える演示用機材を整備する。

・通信実験

無線実験セット、ラジオキットなど基礎的なものを整備する。「物理学習機器」の分類で要請されていたラジオキット、トランシーバーは、この分類に統合する。

上記の物理実験用の機材は教学大要に示されている実験のために必要であり、教科書、実験指導書などに記載されている機材であるが、現状は数量不足の為に演示実験で代用するか、講義のみで教育しているものである。これらの実験機器の使用については、教員養成の課程で経験している内容なので使用上の技術的な問題はない。一部の計測機については原理は同じでもメーカーにより操作方法が異なるものがあるが、実施にあたり操作方法についてメーカーの指導を受ければ取扱い上問題はない。

化学

対象5 中学では初級・高級中学クラスとも、機材不足の為にグループ実験が十分に実行されておらず、ガラス器具の使用のみで可能な実験もしくは演示実験だけを行っている。

機材の要請は、教学大綱で規程されている実験を網羅できる内容となっているが、以下の考え方で機材の検討を行った。

- 1) グループ実験用機材を優先し、その数については実験内容に応じて2人、4人、8人のグループ構成とする。
- 2) 演示実験の機材は中等学校の実験として高度すぎるもの、実験頻度の低いもの、及び機器分析計を使用するものは除外する。
- 3) 中等学校の化学実験に必須の基礎的な機材（純水製造装置、恒温乾燥機、ウォーターバス、電子天秤など）は中等学校レベルとして適正な水準・規模の機材を整備する。
- 4) ガラス器具など耐久性の低い機材、特に単価の低いものについては中国側の自助

努力で整備可能と考えられるので対象外とした。

生物

初級中学の生物実験は、グループ実験がルーペ、顕微鏡による植物、昆虫類の構造観察、演示実験が模型、標本による植物・動物・人体の観察などから成る。高級中学の生物実験は、グループ実験が TV 顕微鏡装置による植物細胞の観察、色素の抽出などの実験、演示実験が主として植物・動物の細胞模型による実験演示である。要請機材は上記の実験および観察に必要な解剖セット、生物顕微鏡等であり妥当である。生物顕微鏡に関しては、使用頻度も高いので品質（耐久性）について考慮するが、いたずらに高倍率なものせず上記実験・観察に最小限必要な仕様とする。要請機材の中に顕微鏡を小型テレビカメラにつなぎモニターテレビにその映像を映し出す顕微鏡テレビシステムが含まれているが、生徒が理解し易く学習効果が上がるという点で妥当である。ただし、中等学校レベルで必要最小限の仕様のものとする。生物標本については 38 種類が要請されているが、使用頻度の低いもの、安価なものを対象外とし品目を整理する。

理科共通機器

物理、化学、生物の各教科で要請されている機材のうち、二つ以上の教科で使用されるものは、教科単位ではなく学校単位で整備するものとし「理科共通機器」という項目を新たに設けた。特にこれら三教科に重複して要請されている機材（鉄製スタンド、分析天秤、遠心分離機、デジタルストップウォッチ、電気工具セットなど）は、学校全体に必要な最低数量を算定し整備する。

地理・地学

要請機材は中国及び世界の各種地図、天球儀、地球儀各種、簡易気象観測機材、地学機材および標本・模型であるが、いずれも中等学校レベルの地理・地学を学ぶための基礎的機材であり問題ない。各校から要望の強かった天体望遠鏡は、中等学校レベルの仕様・品質のものを整備する。

コンピュータ教育

一校当たり、教師用 1 台、生徒用 64 台、ドットプリンター 6 台の要請がある。生徒 1 人に 1 台とした 1 教室分の構成であるが、国家教育委員会によるコンピュータ教育推進についての指導方針、国内でのコンピュータの急速な普及を考慮すると妥当であると考え

る。仕様は、教師用・生徒用共に学習用として一般的な CPU 133 MHz のものとする。

近年中国国内において、「教科ソフト」の開発が進み生徒達の学習の補助教材として活用できるソフトが充実してきている。物理、化学、生物、数学、地理・地学等の授業で使用が可能になり、学校教育における汎用性が大幅に広がっているため、本計画では基本的な応用ソフトであるワープロ・表計算ソフトに加えこれらの教育ソフトも一部付属させる。

コンピューターの設置条件を考慮し、無停電電源装置を設置する。

語学教育

本機材の使用目的は、①標準語（漢語）学習 ②英語その他の外国語学習である。

対象5校の入学生の40～60%、特に山間地域出身の生徒は独自の民族言語を日常的に使用し、標準語によるコミュニケーションに支障がある。標準語の理解力、発音の改善などの点から、LLシステムの整備の必要性・妥当性は高い。システムの仕様は、上述の目的にてらし音声のみの装置で教師の声が全員に聞こえ、生徒自身の発音が個々の録音装置に録音でき、教師が任意に生徒の発音、進捗状況を把握できるタイプとする。システムの規模は1クラス64人用のものとする。

視聴覚教育

・ビデオ教材作成機材

ビデオカメラ、オーディオミキサー、マイクロホン、ビデオ編集装置などが要請されている。学校によっては放送局用のプロ用スタジオシステム機材を要望している所もあったが、ビデオ教材作成の目的は補助教材の製作であり、それを担当する技術者は学校の職員であることを考慮すると、中等学校に整備するレベルとしては高度すぎる。機材のレベルは、画質が良く製作の取扱いも簡単なセミプロ級が適切であり、大がかりな編集システムでなくビデオ教材作製のための基礎的なシステムが妥当である。また、中央電視台の衛生放送による全国向け教育番組の受信のためのアンテナは、一旦ビデオにとり各教室でテレビジョンに写すことを考慮すると、画質をかなりよくする必要があるため3m程度のアンテナが必要と考えられる。

・視聴覚機器

OHP、スライド映写機、テレビ受像機、ビデオプロジェクターなどが要請されている。このうちビデオプロジェクターは、学校によって据付けに不適切な所もあること、既存のビデオソフトあるいは学校で製作するソフトがまだ充実していないこと、一方通常のテレビ・ビデオプレーヤーセットで十分学習効果をあげられることから除外する。テレビ・ビデオプレーヤーセットは各校の生徒数・クラス数、利用する学科を考慮し数量を12セット

とする。また、スライド映写機、OHP は使用頻度を高められるようにポータブル型とし電化教育による学習効果の向上を図る。

・校内放送

対象5校で校内放送設備を持っているのは、フホト市第二中学のみであるがそれも老朽化し機能が劣化している。本計画では高級な固定設備でなく、通常の校内伝達の目的の他、文化行事、体育行事など学校行事にも利用できる必要最低限の機材を整備する。

体育機器

学校教育で一般的に必要な体操器具（鉄棒、飛び箱、マットなど）、陸上競技用機器（ハードル、走り高跳びなど）、球技用機器（バレー・バスケットボール、卓球など）を整備する。規模および数量は、1クラスが授業で使用する規模を基準とし、かつ放課後のクラブ活動にも対応出来るようにする。なお、要請リストにあるダンベルおよびバーベルは体育の授業で使用する目的よりも、クラブ活動で特定の生徒が使用する要素が強いため除外した。

音楽

要請機材はオーケストラ用楽器（西洋楽器）および中国民族楽器からなっている。対象5校の現状は楽器がほとんど整備されていない状況なので、最小限必要なアップライトピアノ、民族楽器7種、アコーディオン、電子オルガン等を整備することとする。数量は原則的に1台とするが、情操教育の促進、クラブ活動での活用などを考慮し品目によっては複数台を整備する。

美術・書道

美術・書道に関しては画板、石膏像、絵筆、実物投影機、スプレーガン、表装機等が要請され、中等学校で使われる必要最小限のものであり問題はないが、消耗品的要素の強いもの、安価であり中国側の自助努力で整備可能なものは対象外とする。表装機は生徒の作品の展示および表装技術の学習に必要なものであるが、サイズの小さい安価なものとする。

労働技術

労働技術は知識偏重の教育を避け、労働体験を重視する思想のもとに必修となっているが、直接職業訓練を教授するのではなく、全ての生徒に労働体験をさせることを目的とし

た教科である。教科の内容は、各中学の地域特性により多岐にわたる。教学大綱に基づいた中国側の要請は、編み物、金工、木工、裁縫、電気修理（保守機器）、調理の6分野の機材である。これらの分野は普遍的な内容のもので、誰でもが身につけておく必要のあるものである。ただし編み機については、対象校の教育内容としては妥当性がないので除外する。その他の分野については、実習用機材であることを考慮し、国内調達可能な水準の機材を整備する。

・金工具

中国側の要請は、ボール盤、切断機、ドリル、グラインダーなど、主に板金加工の分野の簡単な機材である。これらの機材の取扱いを経験しておくことは、日常生活や農山村で機械器具を取り扱ったり、簡単な補修をしたりするのに役立つと思われる。

・木工

机、家具など日常生活や農山村の仕事に役立つ経験ができる。木工用具を15組揃える。

・裁縫

中国側の要請は、ミシン、アイロンなど衣料縫製用の機材である。日常生活はもとより、衣料産業は中国の有力な産業であることから、ミシンの基本的な使用方法を経験しておくことは意義がある。ただしジグザグミシンを設置する必要性、妥当性は低いので対象外とする。

・保守機器（電気修理）

地方にも家電製品が普及しつつあり、農山村にも電化機器が徐々に使用されるようになるが、電気製品の修理技術者は不足している。電気知識や修理技術に対する社会的需要は高いと思われる。家電製品やラジオなどの電気回路、制御回路の故障発見、修理などに必要な最小限の機材を整備する。

・調理

中国では、男女ともに日常的に料理をし、関心も高いので、中等学校で調理の基礎を学ぶことの必要度は高い。学校の厨房設備は寄宿生や学校関係者の食事を作るためのもので実習には不適當なので、実習用に簡単な調理器を整備する。

保健室

各学校で定期的健康診断に必要な機材、および救急的な応急処置に必要な機材を整備する。デジタル式照度計は必要性、妥当性が低いので除外する。また、自助努力で整備可能

な、巻き尺、体温計など軽易なものは対象外とする。

学生食堂

炊飯用のポイラー、食材および食品の貯蔵用の冷蔵庫を設備する。食材・燃料運搬用のピックアップは本計画の基本方針に合わないため、移動・運搬用車輛として汎用性のある車輛に変更する。

移動・運搬用車輛

生物、地理、歴史などの教科では、教室での授業と並行して、校外での観察、標本採集、や見学などの野外実習を重視する指導方針が出されている。また、農牧場や工場での社会実習や労働技術は必修である。これらの野外実習、社会実習用にマイクロバスおよびワゴンを整備する。また、対象校は地域のモデル校であり、他校への教師の派遣指導や、他校の教員・生徒の研修などが期待されているが、これらの支援・交流活動を広域化し活発にするために、ジープおよびワゴンを整備する。大型バスの要望が強かったが、地方での移動の便利さを考慮し機動性のある30席のマイクロバス2台を整備することとした。また、物資・食材・燃料運搬用のピックアップについては、野外実習や他校への指導などにも使用できる、より汎用性のあるワゴンに変更した。

図書室

要請通り書籍運搬用カートを設備する。

事務用機器

要請機材は、教材作成用のパーソナルコンピュータ、プリンター、印刷機、などの印刷機材、各教科の授業で使用する教材写真、スライド作成のためのカメラ、FAXなどである。現在教材の作成は、ガリ版でやっているが、不鮮明な上に作成する教師に負担がかかり十分な教材作成ができていない。各学科の教務用、および生徒の成績や教育記録の管理などにパーソナルコンピューター、プリンター、複写機および印刷機を整備することとする。ただしレーザー製版システムは必要度が低いので除外する。また、校外との連絡用のFAXを整備するが、内線電話、電話交換機および光ファイバーケーブルは、中等教育と直接関連しない事務管理備品なので除外する。

3.3 基本設計

3.3.1 設計方針

(1) 基本方針

計画機材のレベルおよび仕様・内容について下記の方針で設計を行った。

- 1) 国家の定めたカリキュラムに準拠したものとする。
- 2) 授業で利用する機材は基本的に原理が理解できれば問題ない機材とし、製造業レベル、研究所レベルの機材は採用しない。
- 3) その他の機材については、その利用方法、生徒が体得しなければならない内容に即したものとする。
- 4) 操作・取扱い、保守、管理が容易で、費用の極力かからないものとする。
- 5) 中国の法規、規格にあったものとする。
- 6) 特定のメーカーに限定されない仕様とする。
- 7) 環境汚染の問題を発生しないものとする。

(2) 設計上の留意点

機材計画に際しては以下の点に配慮する。

- 1) コンピューターについては、適切な容量の無停電電源装置(UPS)を付属させる。
- 2) LL機器、ビデオ撮影機材、およびビデオ制作・編集機材は全体として一つのシステムとして組み上げる。
- 3) 化学分析実験設備については、生徒の安全・健康に留意し簡易排気フードを設置する。

(3) 機材調達先に関する方針

機材の調達先に関しては、品質、工期に支障のない供給が確保される限り現地調達品を優先的に採用するという我が国の無償資金協力の原則に従う。輸入製品であっても中国市場で自由に入手しうるものは現地調達品として扱う。現地調達できない機材、あるいは現地調達品では品質が著しく劣るもの、価格差は殆どないが品質の差が著しくコストパフォーマンスの悪いものなどは、国外調達とする。国外調達品は日本調達で検討した。具体的には以下のような調達方式が考えられる。

- 1) 各教科で使用する一般機材、および教育補助機材は可能な限り国内調達とする。

コンピューターなど、アフターサービスが必要な機材は、現地で最もよく使用されている機種を現地調達する。

- 2) マイクロアンペア計、トランジスター回路実験装置、純水製造装置、分子量測定器、生物顕微鏡、分析天秤、天体望遠鏡、など使用頻度が高く品質のよいものが要求される機材、LLシステム機器、ビデオ撮影機材、ビデオ編集機材などの電化教育機器、車輛については、中国製品がないか、中国製品では品質が著しく劣るので、日本製品を調達する。

3.3.2 基本計画

(1) プロジェクトサイト

対象5校のサイトのインフラの整備状況および自然環境は以下のとおりである。

・石柱民族中学（重慶市黔江地区石柱県）

石柱民族中学は、重慶市の東南部長江の南に位置する石柱県の中心部の南浜鎮に所在する。学校の敷地面積は、29,477 m²である。理化学機器、コンピューターは3階建ての実験棟に設置・保管されるが、そのためのスペース、電源、給排水設備は確保されている。語学教育機器（LLシステム）、視聴覚機器（ビデオ作製・編集システム、OHP、スライド映写機）は、科学技術棟に設置・保管するスペースおよび電源が確保されている。

・大理白族自治州民族中学（雲南省大理市）

大理白族自治州民族中学は、標高 1,900 mの位置にある自治州の主邑大理市の下関地区洱海にほど近い場所に所在する。学校の総面積は 23,310 m²、建築面積は 15,500 m²である。物理・化学用の実験機材は3階建ての教学棟に設置・保管され、生物実験・観察機材、コンピューター、語学教育機器、視聴覚機器は新設の4階建ての科学技術棟に設置保管される。いずれの部屋も、スペース、電源および給排水設備が確保されていて設置・使用上の問題はない。

・フホト市第二中学（内蒙古自治区フホト市）

フホト市第二中学は市の中心部に位置し、敷地面積 62,800 m²の広い面積を持ち、建築面積は 30,800 m²である。理科学機器、コンピューター、語学教育機器、視聴覚機器の全てが既存の4階建ての教学棟に設置・保管されるが、いずれの部屋もスペース、電源および給排水設備が確保できている。当地区は冬季（11～2月）の気温が-20℃まで下がることもあり、暖房使用時の結露に留意する必要がある。

・海南省国興中学（海南省瓊山市）

国興中学は、海南島の東北部海口市に隣接する瓊山市に位置する。市街地から少し離れた周囲を草地および沼沢地に囲まれた場所にあり、150,000 m²の敷地面積の中に教学棟、科学棟、寄宿舎、教員宿舎、学生食堂が点在している。建築面積は34,000 m²である。理科学機器、コンピューター、語学教育機器、視聴覚機器は全て既存の4階建ての科学棟に設置・保管される。いずれの部屋もスペース、電源および給排水設備が確保できている。当地区は年平均湿度が80%と高いので、部屋の換気、ドア・窓の開閉管理など、潮風を含む湿度の高い外気に対し留意する必要がある。

・蘭州市民族中学（甘肅省蘭州市）

蘭州市民族中学は、海拔1,520mの蘭州市内の黄河に臨む位置にある。敷地面積20,000 m²、建築面積13,900 m²で他校に比べると狭い場所に校舎が建っており、階数を増やす増築がなされている。理科学機器、コンピューター、語学教育機器、視聴覚機器の全てが4階建ての教学棟に設置・保管される。いずれの部屋もスペース、電源および給排水設備が確保されている。当地区は乾燥地帯であり、湿度の問題はないが緑が少なく砂塵・埃が多いので、特に機材の保管場所の換気、ドア・窓の開閉の管理に留意する必要がある。

対象5校の地域における位置図および機材を設置する建物の敷地内の配置図を資料9に示す。各教科の実験室など本プロジェクトで整備する機材の設置に関係する部屋の数は表3-1のとおりである。

表3-1 各校の主な機材を設置する部屋数

	石佳民族 中学	大理白族 自治州 民族中学	フホト市 第二中学	国興中学	蘭州市 民族中学
物理実験室	3	2	5	4	2
物理準備室	3	2	5	4	2
化学実験室	2	2	5	3	2
化学準備室	2	2	5	3	2
生物実験室	2	1	2	2	1
生物準備室	2	1	2	2	1
コンピューター室	3	1	2	2	2
LL教室	2	1	2	2	2
視聴覚室	2	3	2	2	2

(2) 機材計画

主要機材の概要は表 3-2 の通りである。全計画機材のリストは巻末の資料 8、LL 設備およびコンピューターの配置図を資料 10 に示す。

計画機材リストをまとめるに当たり、機材の項目分類を整理・修正した。主な修正点は次の通りである。

- 1) 科目の順序を理科系科目、電化教育、体育・情操教育科目、労働技術の順序に整理し直した。
- 2) 理科共通機器の分類を設け、物理、化学、生物で共通的に使用する機材をまとめた。
- 3) 一部機材の属する分類を、要請リストの分類と変更した。主な修正は次の通りである。
 - ・ 要請リストの物理学習機器およびその他に記載された機材は、機材の内容に応じて電気、光学、通信実験の分類に移した。
 - ・ 校内放送システムに記載されたオーバーヘッドプロジェクター、BS-アンテナを視聴覚機器の分類に移した。
 - ・ 学生食堂に記載されたピックアップは、ワゴンに変更し移動・運搬用車輛に移した。

表 3-2 主要計画機材の概要

科目	機材の概要	主要機材
物理実験室 力学	(計204品目) 質量・長さ	上皿天秤、物理天秤、ねじマイクロメーター
	力	水圧機、パスカルの原理実験器、力測定器、万有引力実験器、てこの原理実験器
	運動	真空落下・放物運動・慣性などの実験装置、メトロノーム、フーコー振り子、記録タイマー
	波動・音	水平すだれ式実験器、水波投影器、気柱共鳴装置
電気	計測器の原理と計測器	誘導用検流計、積算電力計、投影用電流計・電圧計
	直流電気回路	電源装置、ホイートストーンブリッジ、各種抵抗器、直流電流計・電圧計、電気回路実験器
	デジタル回路	ファンクションジェネレーター、オシロスコープ
	アナログ回路	低周波発信器、高周波発信器、マルチメーター
	交流電気回路	交流回路実験器、交流電圧電流計
	磁気	方位用磁針、電鈴、磁束計、磁化用コイル、棒磁石
	電気磁気原理	等電位線描画実験装置、静電高圧実験器、フレミングの法則実験器、電磁誘導法則実験器、磁界説明器、エルステッド実験器、
電気磁気応用機器	電話機原理説明器、手動発電器、放電管	
熱・音	計測器	デジタル温度計、標準音叉、水熱熱計
	熱・音の応用	音の実験器、内燃機関裁断模型、ジョリーバネばかり
	熱と気体	仕事等量実験器、気体分子運動モデル実験器
	計測器	サーミスタ温度計
	各種結晶模型	塩、ダイヤモンド、グラファイト
化学実験室	(計107品目) 溶液の分析用	導電率計、比色計、光電比色形、粉度形、pH計
	化学実験用器具類	アルコールランプ、レトルト台、電子温度計、マグネティックスターラー、ビューレット台
	実験用ガラス器具	メスピペット、アスピレーター、デシケーター
	各種測定器	電子分析天秤、標準比重計、イオン化傾向測定電圧計
	その他	純水製造装置、気体発生器、マッフル炉、金属顕微鏡
生物実験室	(計60品目) 解剖セット	解剖はさみ、拡大鏡、実体顕微鏡、生物顕微鏡、生物・植物採集器具
	教育模型	DNA構造模型、血液型学習模型
	教育標本	魚類解剖標本、蛙の標本
	生物実験用汎用機材	読取顕微鏡、インキュベーター、定温乾燥機
理科共通機器	(計13品目) 物理、化学、生物の共通使用機材	自動上皿秤、分析天秤、電動工具セット

科目	機材の概要	主要機材
地理・地学	(計24品目) 地理・地学学習教材 地学標本 地学学習模型	中国地図、地勢図、天体望遠鏡 天然資源標本 中国地形立体模型
コンピューター教育	(計5品目) 教育大綱のカリキュラムに即した仕様	パーソナルコンピュータ(CPU133MHz)、プリンター
語学教育	(計16品目) 標準語および外国語の教育が可能な装置としての最小限度の性能	LLシステム、英文タイプライター
視聴覚教育	(計36品目) ビデオ教材作製装置 視聴覚機器	ビデオカメラおよび付属品(電源アダプター、ケーブル) ビデオ編集装置(モニターテレビ、ビデオテープレコーダー) ビデオレコーダーおよびカラーテレビ、 校内放送システム(チューナー、アンプ、スピーカ)、 スライド映写機、オーバーヘッドプロジェクター、 パラボラアンテナ
体育	(計31品目) 体操器具 陸上競技 球技	鉄棒、平行棒、跳び箱、鞍馬、ソフトマット、飛び縄 ストップウォッチ、ハードル、走り高跳び用支柱・バー バスケットボール、バレーボール、サッカー、卓球
音楽	(計11品目)	アップライトピアノ、電子オルガン、民族楽器
美術・書道	(計14品目)	画板、石膏胸像、スプレーガン、表装機
労働技術	(計30品目) 金工具 木工具 裁縫 保守機器 調理	電気ドリル、切断機、万力、ノギス、両頭グラインダー 木工用具 直線縫いミシン、裁縫台、コンピューター刺繍システム 電源装置、工具セット、テスター、オシロスコープ ガス調理機、調理機器(排気ファン付き)
保健室	(計30品目)	身長計、視力検査器、救急箱
学生食堂	(計3品目)	ボイラー、ステンレス冷蔵庫、冷蔵庫
移動・運搬用 車輛	(計4品目)	バス(30席)、ワゴン、ステーションワゴン、バン
事務用機器	(計14品目) 事務管理機器 印刷機器 教育用管理機器	コンピューター、レーザープリンター 輪転機、オフセット印刷機 FAX機、カメラ、複写機

3.4 プロジェクトの実施体制

3.4.1 組織

(1) 関係機関

本プロジェクトの中国側の担当省庁は対外貿易経済合作部および関係省地域教育委員会である。対外貿易経済合作部の国際貿易関係司は、本プロジェクトに関する中国側の窓口であると同時に、プロジェクト全般の調整業務を行っている。各地域における対象校の選定、地域における中国側の負担業務など、実際業務は各地域の対外貿易経済業務担当機関を通して、各地区の教育担当機関が行っている。対象地域の担当機関は以下のとおりである。

地 域	担 当 機 関
重慶市 <small>けんこう</small> 黔江地区	四川省対外貿易経済委員会 * <small>けんこう</small> 黔江地区教育委員会
雲南省 大理白族自治州	雲南省対外貿易経済合作庁 大理白族自治州教育委員会
内蒙古自治区 フホフト市	内蒙古自治区対外貿易経済合作庁 フホフト市教育委員会
海南省 <small>けいざん</small> 瓊山市	海南省経済合作庁 海南省教育庁
甘肅省 蘭州市	甘肅省対外経済貿易合作庁 蘭州市教育局

けんこう * 黔江地区は、本年（1997年）6月に、四川省から重慶直轄市の行政管轄下に入ったが、本プロジェクトに関しては、引き続き四川省対外貿易経済委員会が担当窓口である。

(2) 実施機関

本プロジェクトの実施機関は、対外貿易経済合作部がチームリーダーとなり各地区の教育担当機関および対象中等学校をメンバーとする少数民族地区中等学校教育機材整備計画実施調整チームが、調達される機材の運営管理を行う。

各対象中等学校の組織を図3-6に示す。

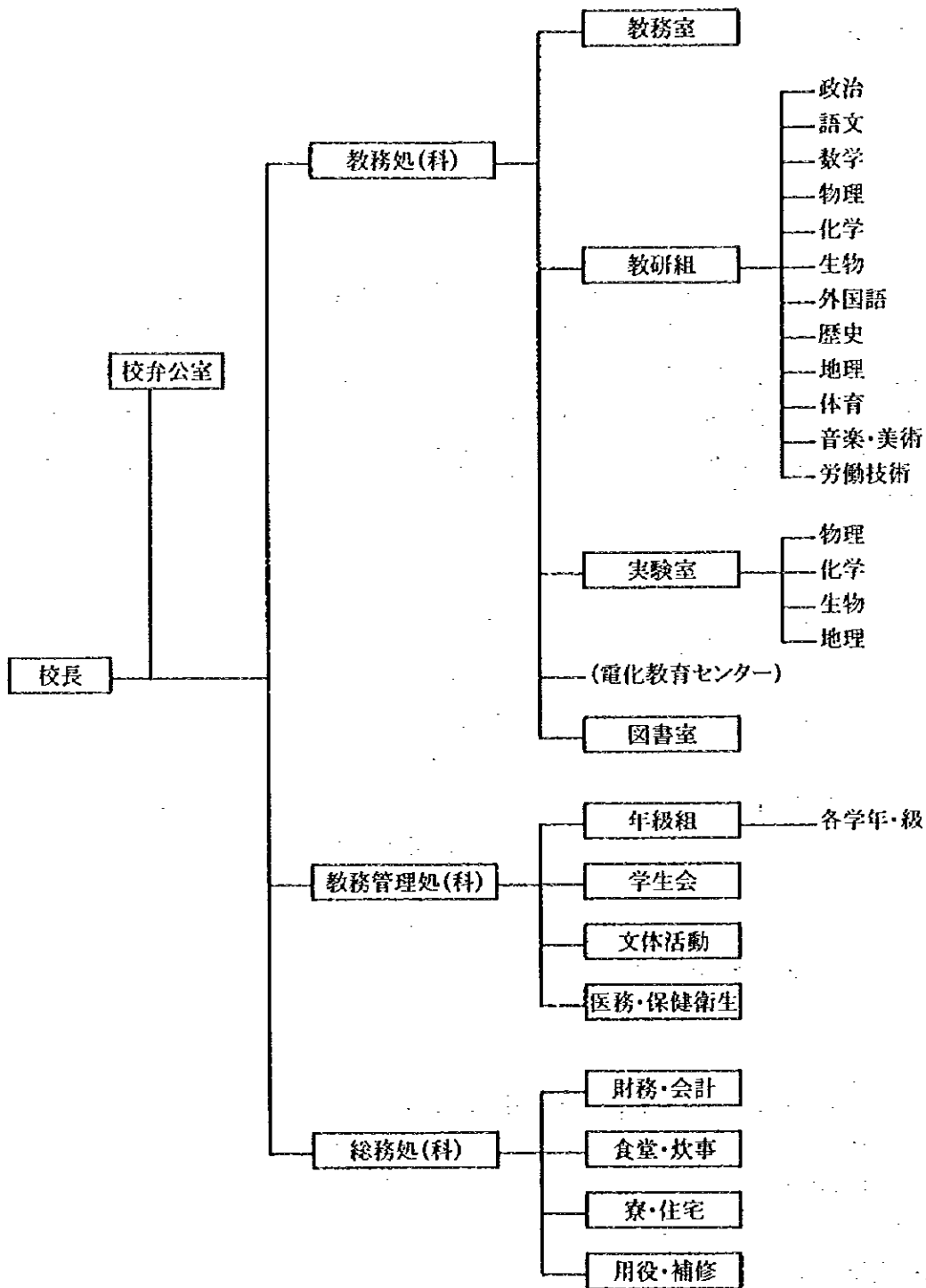


図 3-1 対象校の組織図

3.4.2 予算

対象5校の予算実績、将来の計画予算を表3-3、表3-4に示す。

表3-3 1997年度経常予算

(単位：万元)

	石柱民族 中学	大理白族自治州 民族中学	フホト市 第二中学	海南省 国興中学	蘭州市 民族中学
人件費	123.6	99.6	140.0	170.0	84.0
光熱費	20.0	69.3	14.0	19.4	2.5
消耗品費	2.0		3.5	54.4	5.0
機材購入費	2.0		1.1	10.0	6.0
機材補修費	5.0		2.3	1.5	0.35
合計	152.6		168.9	160.9	255.3

表3-4 1998～2000年計画予算

(単位：万元)

予算内訳	石柱民族中学		大理白族自治州 民族中学		フホト市 第二中学		海南省 国興中学		蘭州市 民族中学	
	地区 政府	自己 資金	地区 政府	自己 資金	地区 政府	自己 資金	地区 政府	自己 資金	地区 政府	自己 資金
1998年	228.0	12.0	243.7	29.0	166.1	14.7	320.0	80.0	85.0	18.0
1999年	269.0	12.0	263.2	31.9	171.1	15.1	333.0	50.0	69.0	20.0
2000年	324.0	13.0	297.0	37.8	176.2	19.7	340.0	30.0	93.0	22.0

機材を使用するために必要な経費の主なものには電気代と消耗品代である。これらは原則的には、省・州・市の人民政府が負担し、生徒個人の負担は軽減される傾向にある。本案件で整備される機材については電気・ガス・水、消耗品を多大に必要とするものではなく、各校の計画予算でその運営・維持管理は十分行える。

3.4.3 要員・技術レベル

対象5校の教師の大半は4年制の大学あるいは教員養成大学を卒業しており、高級教師・一級教師の資格を持っている人が多い。今回の調査において教科毎に、各担当よりその教育内容、教授方法、そして機材計画、将来計画等についてヒアリング調査を行ったが、

いずれも豊富な教科知識、経験、教職および教育への熱意を持っている。本案件で整備される機材は教学大綱のカリキュラムに準じたものであり、ベテランの教師も若手の教師も使用方法について訓練を受けているため、授業の展開には問題はないと考える。また、コンピューター、LL機器、視聴覚機器にはそれぞれの専門教育をうけ十分な知識と技術を持った担当者が配置されているので、各教科の教師のサポート、機器の操作・維持管理は問題ない。保健室、学生食堂、車輛には専任者がおり、それらの運営・維持管理には問題はない。