

ポリヴィア共和国
初等学校建設計画
基本設計調査報告書

平成10年10月

JICA LIBRARY



J 1147265 (1)

国際協力事業団
株式会社 横河建築設計事務所
株式会社 毛利建築設計事務所

調無二

CR (3)

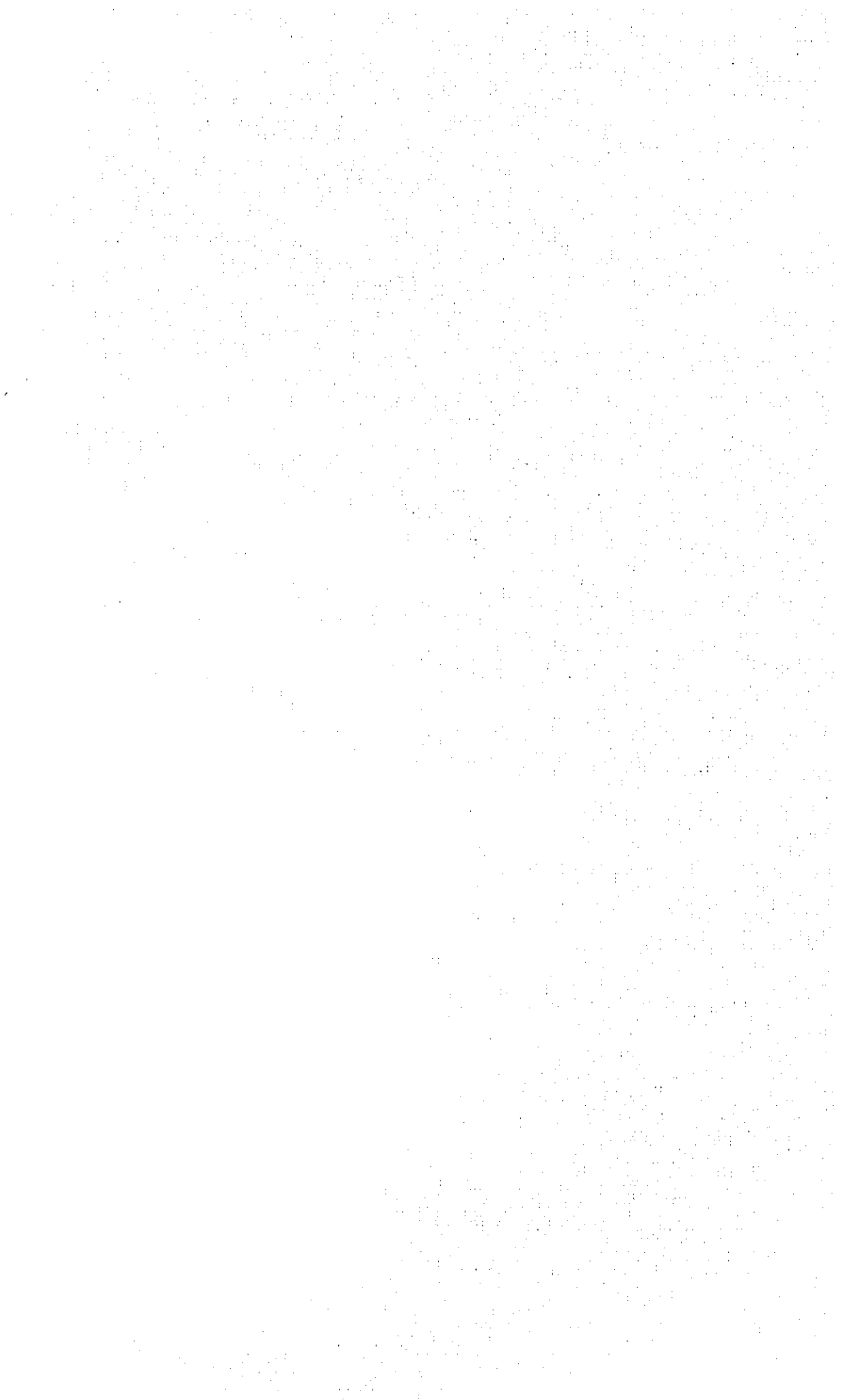
98-169

ポリヴィア共和国

初等学校建設計画基本設計調査報告書

平成10年10月

702
246
GRT
LIBRARY
93162



ボリヴィア共和国
初等学校建設計画
基本設計調査報告書

平成10年10月

国際協力事業団
株式会社 横河建築設計事務所
株式会社 毛利建築設計事務所



1147265 (1)

序 文

日本国政府は、ボリヴィア共和国政府の要請に基づき、同国の初等学校建設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3月14日から4月20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、ボリヴィア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7月18日から7月29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。

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10年10月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎

伝 達 状

今般、ポリヴィア共和国における初等学校建設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共同企業体（構成員：株式会社横河建築設計事務所、株式会社毛利建築設計事務所）が、平成10年3月6日より平成10年10月12日までの7.0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、ポリヴィア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10月

共同企業体

株式会社 横河建築設計事務所

株式会社毛利建築設計事務所

ポリヴィア共和国

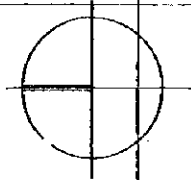
初等学校建設計画基本設計調査団

業務主任 江 藤 健 夫

協力対象校配置図(ラパス市)

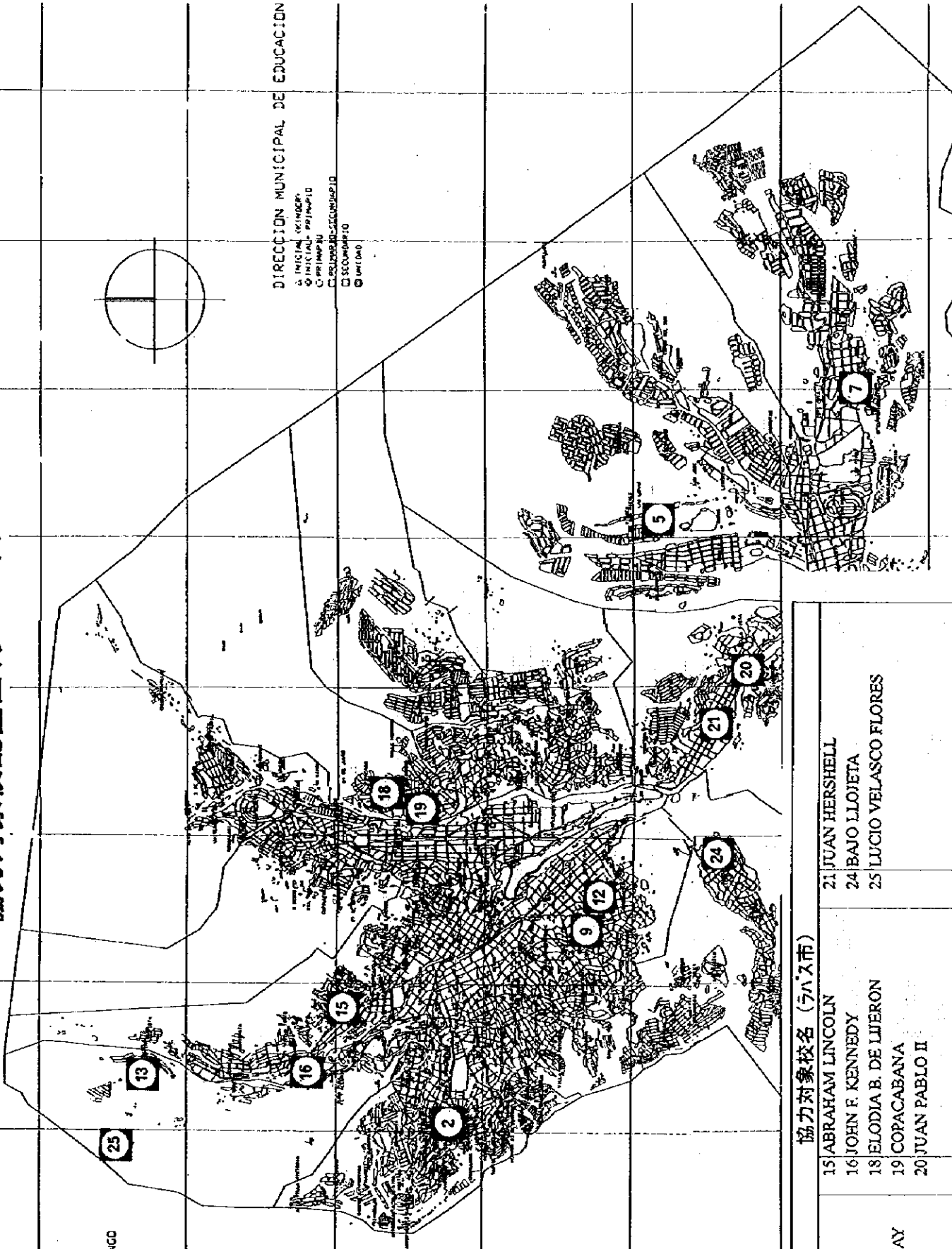
CANTON MUNICIPAL ZONGO

- 11.500m
- 11.000m
- 10.500m
- 10.000m
- 9.500m
- 9.000m
- 8.500m
- 8.000m
- 7.500m
- 7.000m
- 6.500m
- 6.000m
- 5.500m
- 5.000m
- 4.500m
- 4.000m



DIRECCION MUNICIPAL DE EDUCACION

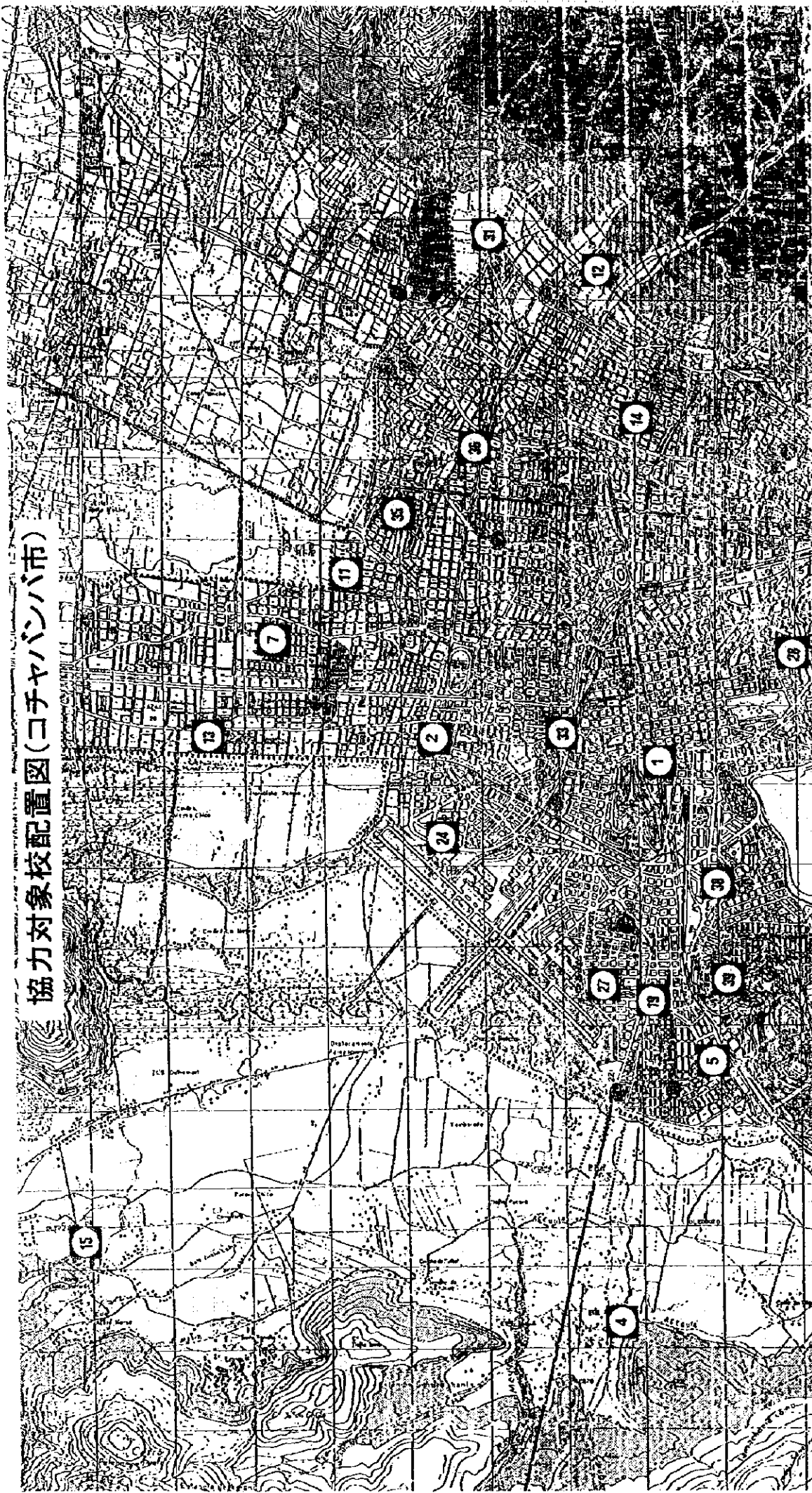
- INICIAL (INDEFIN)
- INICIAL (PRIMARIO)
- PRIMARIO
- SECUNDARIO (SECUNDARIO)
- SECUNDARIO
- UNIDAD



協力対象校名 (ラパス市)

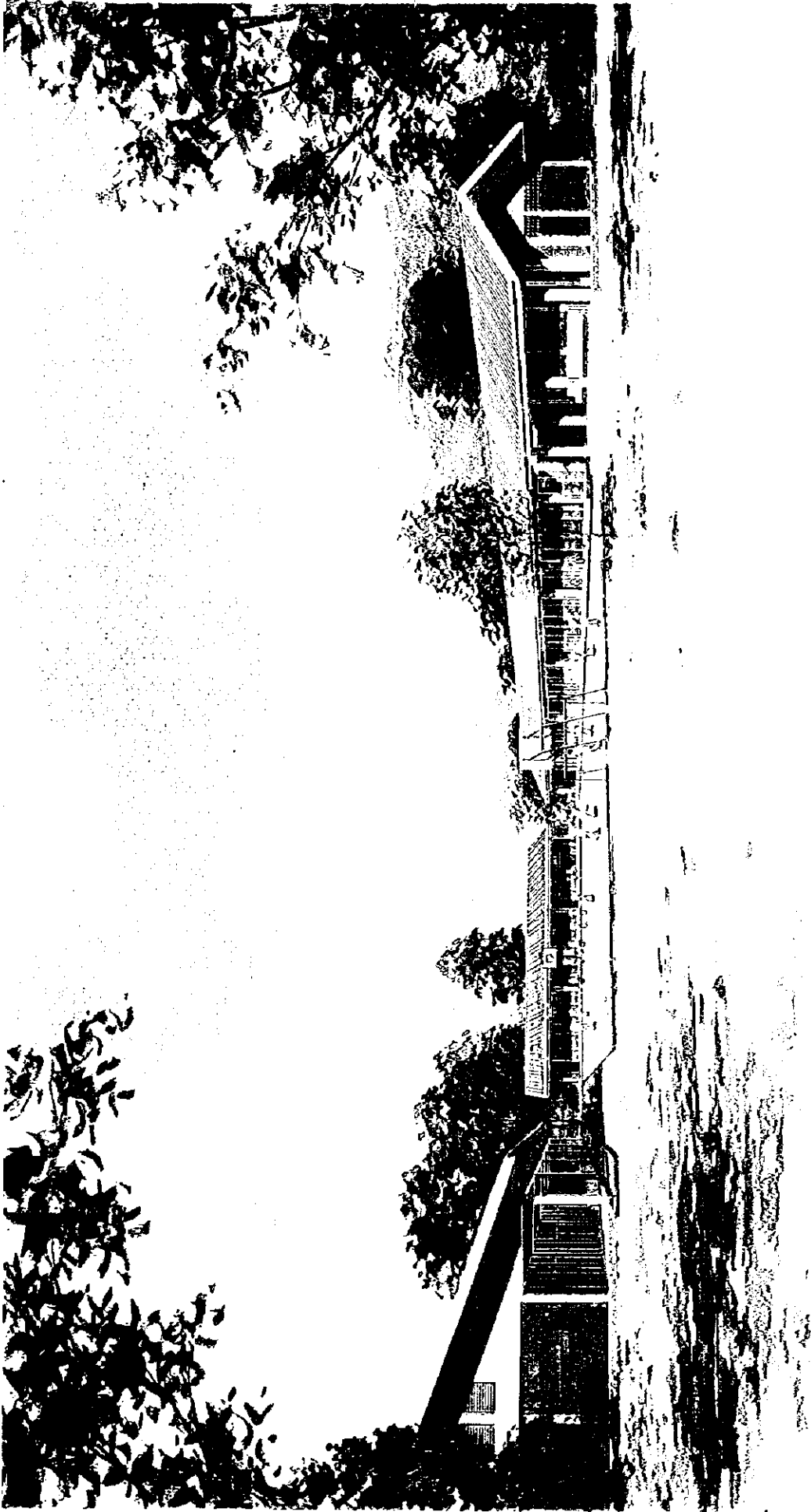
2 CLUB DE LEONES	15 ABRAHAM LINCOLN	21 JUAN HERSHELL
5 ALTO IFRAVI	16 JOHN F. KENNEDY	24 BAJO LLOJETA
7 WALTER STRUB	18 ELODIA B. DE LUERON	25 LUCIO VELASCO FLORES
9 REPUBLICA DEL URUGUAY	19 COPACABANA	
12 AGUSTIN ASPIAZU	20 JUAN PABLO II	
13 FERROVIARIA		

協力対象校配置図(コチャバンバ市)

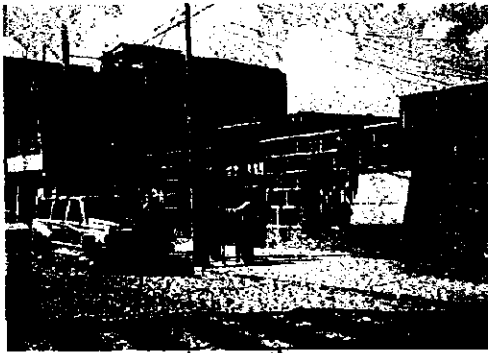


協力対象校名 (コチャバンバ市)

1 SIMON BOLIVAR	12 TIRANI	31 NUCLEO TAQUINA CENTRAL "A"
2 NILO SORUCO	13 BOLIVIA	35 FACUNDO QUIROGA
4 LA ENCANADA	14 TEMPORAL "A"	36 GUINDALINA LOAYZA
5 ABAROA	15 AZIRUMARCA	38 OSCAR ALFARO
6 MARTIN CARDENAS	19 CAMARA JUNIOR	39 ISMAEL MONTES
7 JUAN XXIII	24 SAN ANDRES	
9 BOLIVANO JAPONES	27 FIDEL ARANIBAR	
11 ROSENDO PENA	28 GUALBERTO VILLARROEL	



ポリウエイア共和国初等学校建設設計画



1. インベリオ デル ハボン



6. エスクウェラ カムシケ



2. クルブ デ レオーネス



7. ウォルター ストルブ



3. ヘノヴェヴァ リオス



8. ドミンゴ ファウスチノ サルミエント



4. エル ロサル ノルテ



9. リブブリカ デル ウルグアイ



5. アルト イルバグイ



10. ポンゴ



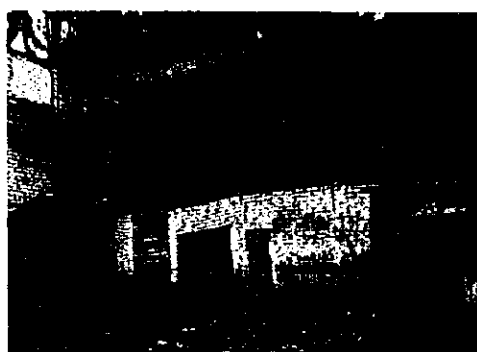
11. アルト タカグワ



16. ジョン F. ケネディ



12. アグスティン アスピアス



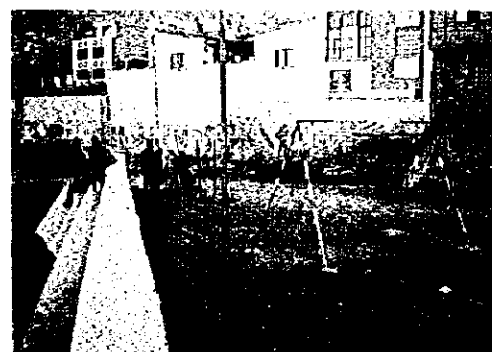
17. ヌエヴァ クリアシオン チャジャパンバ



13. フェロヴィアリオ



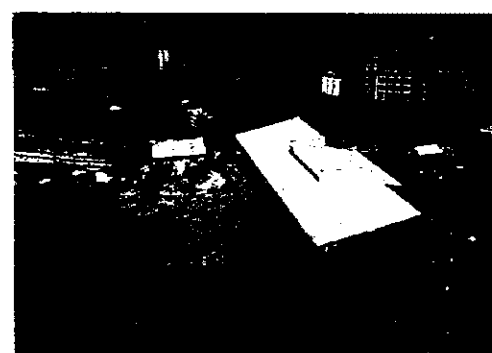
18. エロディア B. デ リヘロン



14. コリーナ ガジャルド



19. コバカバーナ



15. アブラハム リンカーン



20. ホアン バプロ II

■ : 協力対象サイト



1. インベリオ デル ハボン



6. エスクウェラ カムシケ



2. クラブ デ レオーネス



7. ウォルター ストルプ



3. ヘノヴェヴァ リオス



8. ドミンゴ ファウスチノ サルミエント



4. エル ロサール ノルテ



9. リブブリカ デル ウルグアイ



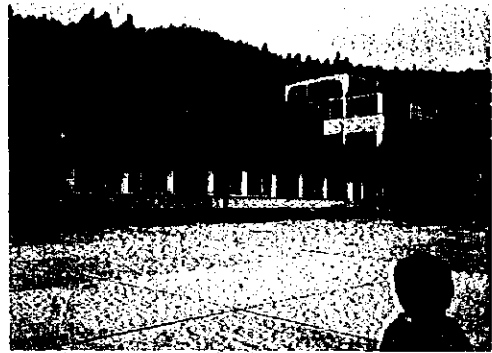
5. アルト イルバヴィ



10. ポンゴ



11.アルト タカグワ



16.ジョン F. ケネディ



12.アグスティン アスピアス



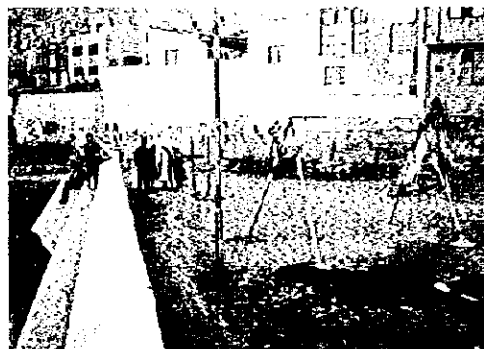
17.ヌエヴァ クリアシオン チャジャパンバ



13.フェロヴィアリオ



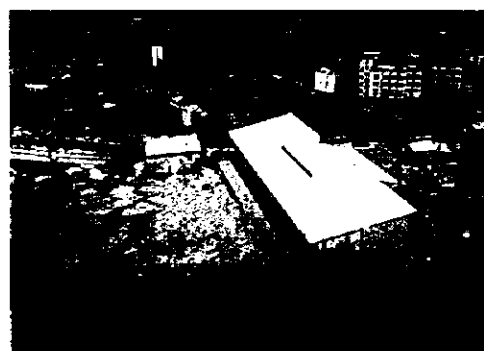
18.エロディアB.デ リヘロン



14.コリーナ ガジャルド



19.コパカバーナ



15.アブラハム リンカーン



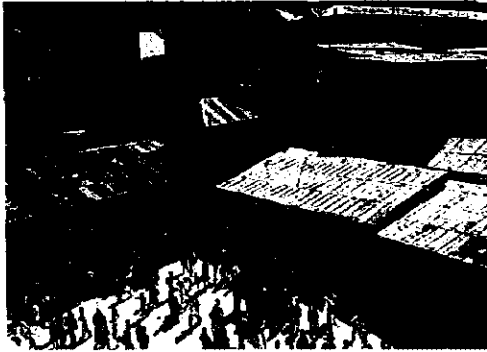
20.ホアン バプロ II



21. ホアン ハーシエル



26. リベルタード



22. エスパニーヤ



27. アルト プラ プラ



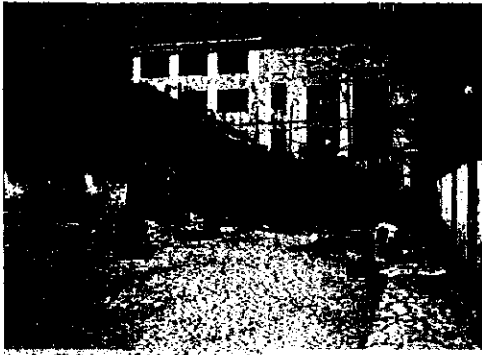
23. イスマエル モンテス



24. バホ ジョヘタ



25. ルシオ ベラスコ フローレス



1. シモン ボリヴァール



6. マルティン カルデーナス



2. ニロ ソルーコ



7. ホアンXXIII



3. メヒリョネス



8. マリオ エステンソロ



4. ラ エンカニャーダ



9. ポリヴィアーノ ハポネス



5. アヴァロア

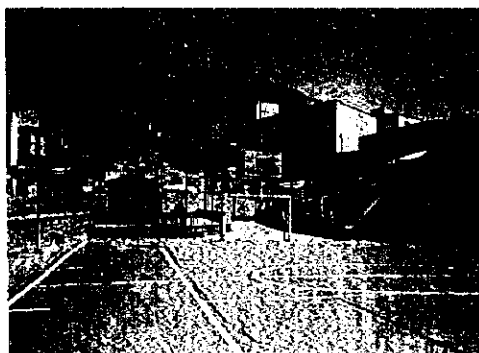


10. ミックスタ ポリヴィア

協力対象サイト



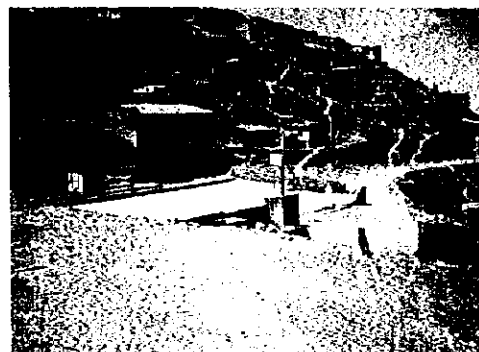
21.ホアン ハーシェル



26.リベルタード



22.エスパーニャ



27.アルト プラ プラ



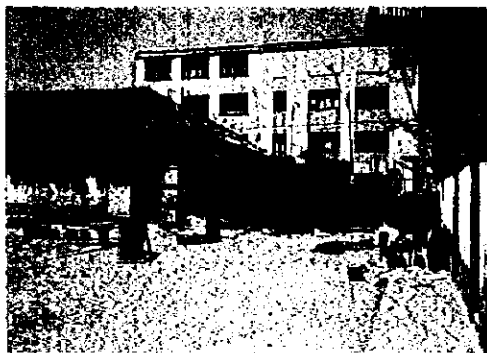
23.イスマエル モンテス



24.バホ ジョヘタ



25.ルシオ ベラスコ フローレス



1. シモン ポリヴァール



6. マルティン カルデーナス



2. ニロ ソルーコ



7. ホアンXXIII



3. メヒリヨネス



8. マリオ エステンソロ



4. ラ エンカニャーダ



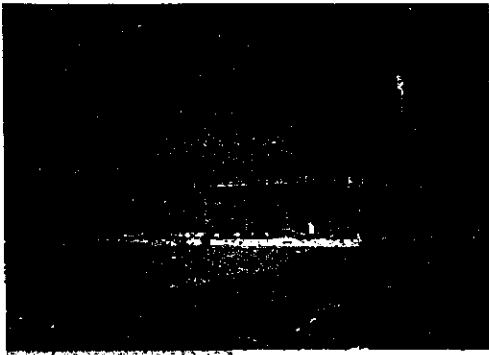
9. ポリヴィアーノ ハボネス



5. アヴァロア



10. ミックスタ ポリヴィア



11.ロセンド ペニャ



16.クワルト センテナリオ



12.ティラニ



17.ウニダ エデュカティバ ロウドレス



13.ポリヴィア



18.ヴィリヤ イスラエル



14.テンポラル”A”



19.カマラ フニオール



15.アジルマルカ



20.コチャバンバ



21. エドワルド オカンボ モスコス



26. ホセ マリア サンティバーネス



22. レネ バリエントス



27. フェデル アランバル



23. マニユエル タボルガ



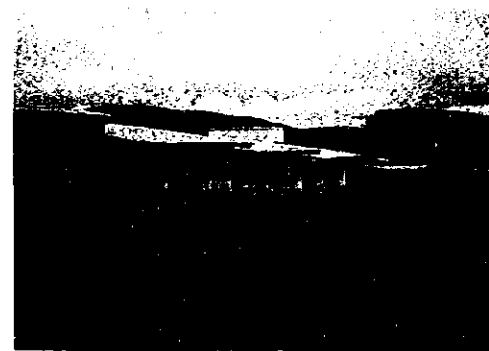
28. ガルベルト ヴィジャロエル



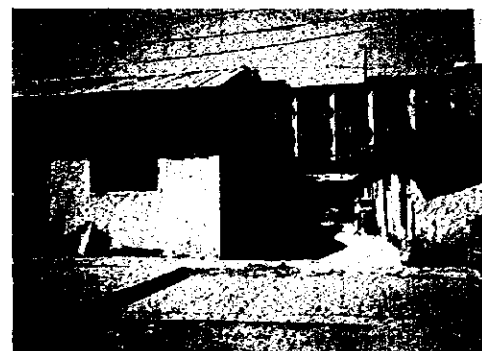
24. サン アンドレス



29. リボリオ カディマ



25. レイナルド ロアイサ



30. ホワン アズルドゥイ デ バディリヤ
[] : 協力対象サイト



11. ロセンド ベニヤ



16. クワルト センテナリオ



12. ティラニ



17. ウニダ エデュカティバ ロウドレス



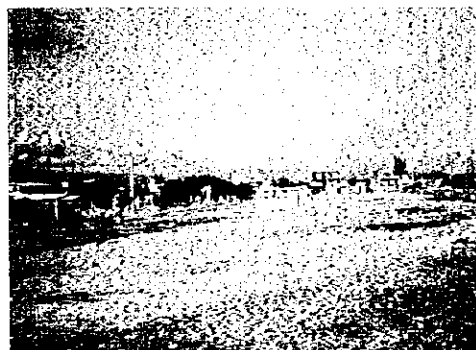
13. ボリヴィア



18. ヴィリヤ イスラエル



14. テンポラル”A”



19. カマラ フニオール



15. アジルマルカ



20. コチャバンバ



21. エドワルド オカンボ モスコス



26. ホセ マリア サンティバーネス



22. レネ バリエントス



27. フィデル アランバル



23. マニユエル タボルガ



28. ガルベルト ヴィジャロエル



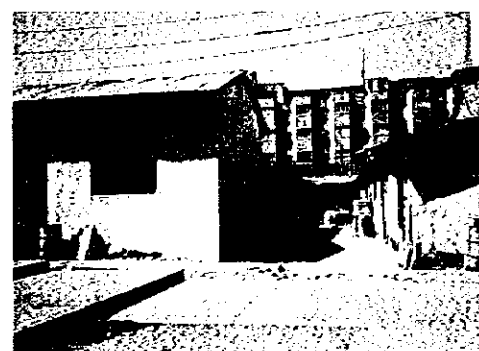
24. サン アンドレス



29. リポリオ カディマ



25. レイナルド ロアイサ



30. ホワン アズルドゥイ デ パティリヤ

：協力対象サイト



31.ヌクレオ タキーニヤ セントラル A



36.ギンダリーナ ロアイサ



32.オット フェリベ ブラウン



37.ヘルマン ブスク



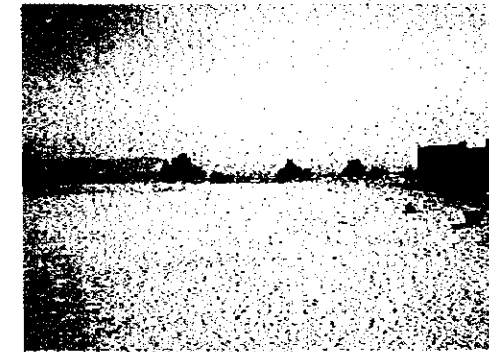
33.サンタ クルス



38.オスカール アルファロ



34.ジェラルド ヴァルガス ヴィタル



39.イスマエル モンテス



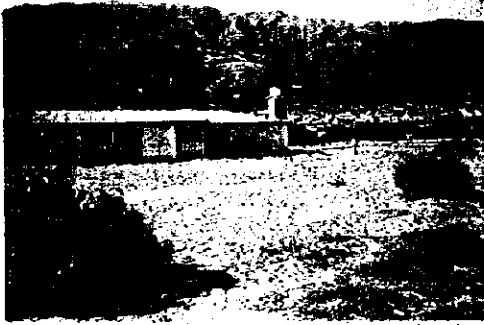
35.ファクンド キローガ



40.エステルドス ウニードス

協力対象サイト

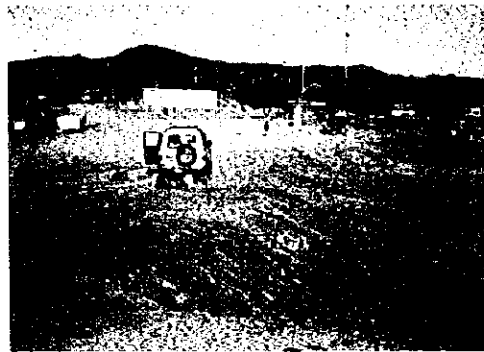
要 約



31.ヌクレオ タキーニャ セントラル” A”



36.ギンダリーナ ロアイサ



32.オット フェリベ ブラウン



37.ヘルマン ブスク



33.サンタ クルス



38.オスカール アルファロ



34.ジェラルド ヴァルガス ヴィタル



39.イスマエル モンテス

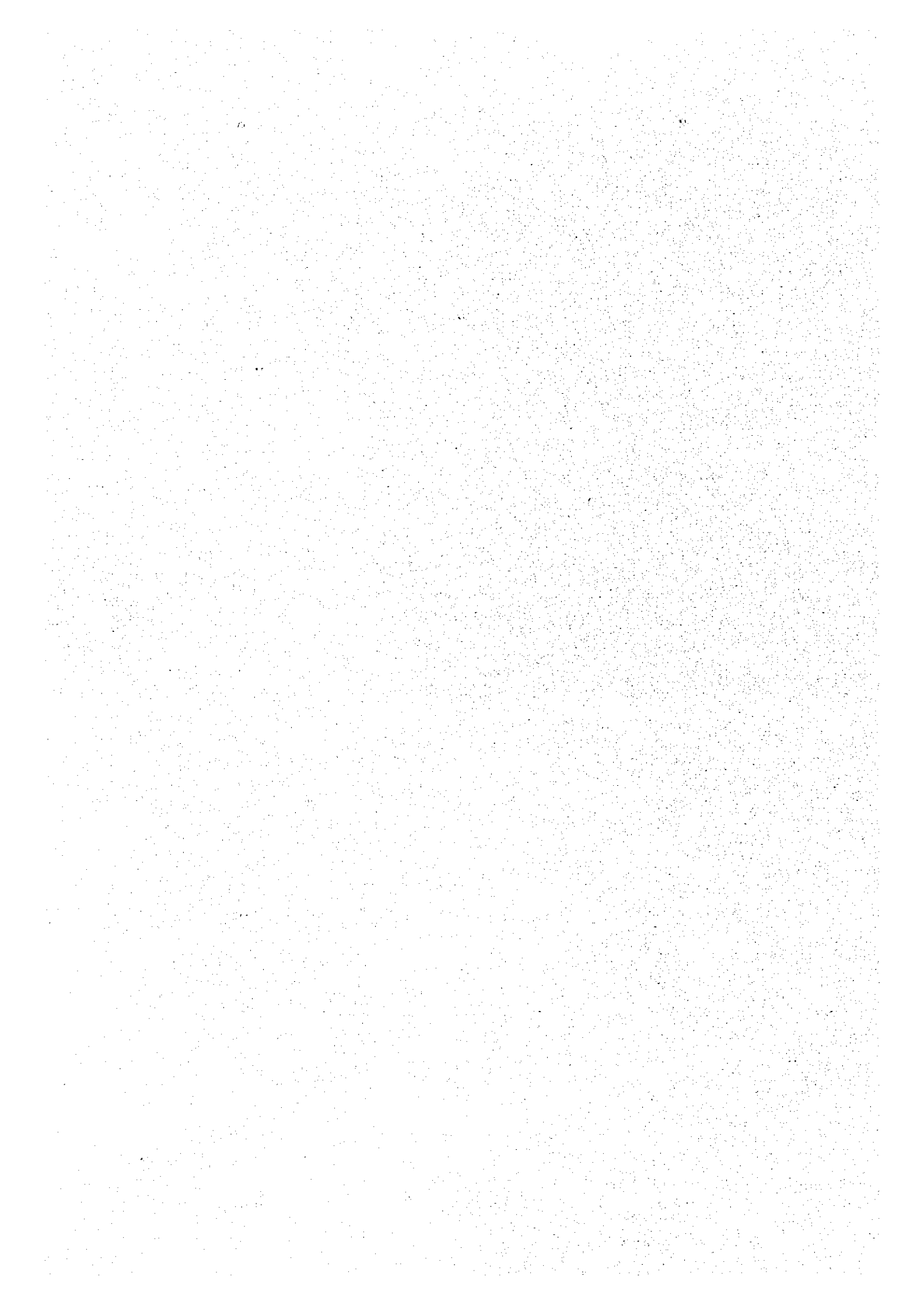


35.ファクンド キローガ



40.エステアードス ウニードス

要 約



要 約

ボリヴィアは四周を 5 ヶ国に囲まれた南米の西部中央にある内陸国で、西を高く急峻なアンデス山脈に、東を原生林や多くの川に阻まれ、人口の多くが住む山岳地帯は地形が複雑なため、国内外の陸上交通網が十分に整備されていない。サンタクルスを除く主要都市は 3000m 近くの高地にあり、人口の 75%が標高 3000~4000m の所に住んでいる。公用語はスペイン語であるが、人口の約 55%を占める先住民には独自の文化・言語を持つものも多い。

同国は錫を中心とした伝統的な鉱業と農牧を基盤とし、1970、1980 年代は、鉱物資源が重要輸出品目であったが、近年は輸出品目の多様化が進み、大豆、木材、宝飾品等の輸出の増加に伴って、鉱産物の輸出比率は 50%を割った。労働人口からみた最大の産業は農林水産業で、労働人口の約 50%が従事し、GDP の 16%、輸出総額の約 30%を占めている。同国は輸出振興と外資の積極的な導入を目指しているが、不安定な政治情勢と重債務やインフレ等から交通・電力等の社会インフラは未整備であり、初等教育以上を修了した水準の労働力も不足していることから、GNP は 1996 年で約 800 ドルと中南米で最も厳しい社会経済状況に直面している。

1993 年に発足したロサーダ政権以降、国家開発計画では社会・経済開発に資する人材の育成のために教育を最重要課題とし、その中でも特に初等教育に重点を置いている。1994 年に制定された教育改革法では、教育の質と量の改善に向けたシステムの改革を目指すとともに、民主主義と男女公平の思想の普及を図ろうとしている。また、国内の異文化交流を通じて国民の統合を図るため、初等の全児童に対するスペイン語と主流先住民語の 2 言語教育の導入も盛り込んだ。

しかしながら同国の教育に関する指標すべてが、いまだ中南米地域で最低のレベルにある。成人識字率は 83%(1996)と言われているが、実質的には 46%前後という説もあり、特に女性の識字率が非常に低い。

教育インフラは、1991 年に外国からの援助によって学校建設が始まるまでの 30 年近くの間、ほとんど建設されなかったため、学校の不足や老朽化は深刻である。都市部では同一の施設を 2 校制、または 3 校制の学校として使用したり、民家を借りて教室としたりしているが、それでも初等教育の純就学率（私立を含む）は 72%(1996 年)でしかない。一方、地方においては人口が疎らなため、3 年制や 5 年制等のいわゆる不完全学校（義務教育を修了するための 8 学年まで存在しない学校）も多くあり、これが同国の初等教育修了率の低さ（59%、1996 年）の主な原因の一つである。加えて先住民の間に特に根強いマチズモ（男尊女卑）の思想から、就学率の男女間差が非常に大きい。

上記以外にも、教員の質、学校の運営管理、カリキュラムの内容等、多くの課題が指摘されている。

このような「ボ」国の教育状況を改善するために、世界銀行（以下「世銀」）、米州開発銀行等の国際機関や、ドイツ・スウェーデン・オランダ等各国政府は、教育のソフト面を支援する世銀の「教育改革プロジェクト」、及びハード面の支援に重点を置いた「教育の質と公平性向上プロジェクト」を策定し、協力を行っている。更にこれらのプロジェクトとは別に、1991年～1997年に、「ボ」国の社会投資基金（FIS）に対しても出資し、大規模な教育インフラ整備事業も行ってきた。これらのドナー援助により、教員養成・教材開発といったソフト面の課題については改善が進んできた。他方、就学率等に表されるハード面の状況は、高い人口増加率と既存施設の老朽化の進行からむしろ悪化しており、早急な施設整備が必要となっている。中でも都市化に伴う人口流入の激しい都市部では、激増する施設需要を「ボ」国の自助努力で満たすことが困難なことから、同国は1997年9月、我が国に対し無償資金による初等学校の建設と機材の整備を要請してきた。

当初要請の内容は以下の通りである。

ラバス市	27校の初等学校及びその付帯施設の建設 机・椅子等の教育備品、及び基礎教材の整備
コチャバンバ市	40校の初等学校及びその付帯施設の建設 机・椅子等の教育備品、及び基礎教材の整備

これに対し、国際協力事業団は1997年11月に事前調査団を「ボ」国に派遣し、同国の教育セクターの調査、全要請サイトの現地踏査に併せて、プロジェクト実施体制の確認、他ドナーとの連携の可能性の検討、及び協力計画の調整を行った。

事前調査の結果、本計画はBasic Human Needs(BHN)にかかる要請であること、都市の低所得家庭の児童、先住民族児童等が裨益対象であること、人的資源開発に直結する教育施設整備をその内容としていること等から、無償資金協力の対象として高い妥当性が認められ、事前調査団は基本設計調査の早期実施を提言した。国際協力事業団はこの結果を踏まえ、我が国の無償資金協力として本計画の最適な協力内容・規模を検討するために、1998年3月14日から4月20日まで基本設計調査団を現地に派遣した。同調査団は、本計画の責任機関である教育省、並びに実施機関であるラバス市及びコチャバンバ市との協議、全要請サイトの踏査、教育セクターの調査、他ドナーとの協議、建設関連調査、住民参加集会等を実施した。

この調査結果を基に、本計画の妥当性、維持管理体制、裨益効果等を十分に検討の上、施設及び機材の最適な協力内容・規模を設定した。これを基本設計概要書にとりまとめ、同年7月18日から7月29日まで概要説明調査団を同国に派遣し、先方関係者に説明・協議するとともに、他ドナーへも説明して協力の重複を避けるよう調整した。

本計画は、ラバス市並びにコチャバンバ市に初等学校の建設と機材の整備を行うことにより、両市における初等教育の就学機会の拡大と、学習環境の向上を図ろうとするものである。

敷地の所有権・物理的条件、通学区内の就学率等について判断基準を設け、これに基づいて各サイトの妥当性を検討し、協力サイト数を、ラバス市の14、コチャバンバ市の22に絞り込んだ

上で、各サイト毎に妥当な協力教室数を決定した。本計画の全体工期は、実施設計を含め 41 ヶ月程度が必要とされる。

施設の概要

施設の構成は、新設校においては普通教室、及び付帯施設（校長室兼教材倉庫、職員室、便所）より成るが、既設校においては、普通教室の建設を優先し、それぞれの学校の状況に応じて既存施設の活用を図り、付帯施設の建設は極力少なくした。

建物は、現在 FIS が標準設計として採用している仕様に準じ、構造は鉄筋コンクリート造、小屋組は木造トラス、壁は煉瓦、窓は木製サッシ、屋根は波形繊維板（現地仕様は波形石綿板）、天井はプaster塗りとした。この仕様は、現地の自然条件に適合し、材料調達の容易さ、維持管理の容易さから、現地の学校建設に適していると判断される。

各室の内容と面積は、下表の通りである。

室名	面積 (㎡)	条件
普通教室	49.0	収容児童数を 36 名とする。
校長室兼教材倉庫	24.5	全校の教材を収納するキャビネットもここに設置する。
職員室	24.5	会議用テーブルと教員の数に応じた椅子を配置する。
便所 (小)	63.0	男女合わせて 6 プール。12 教室までの学校に適用する。
便所 (大)	94.5	男女合わせて 10 プール。13 教室以上の学校に適用する。既存便所の状況によっては既存教室数も計算に考慮する。

協力施設の規模

地名	学校数	教室数	教室棟面積 (校長室・職員室含む) (㎡)	便所棟数	便所面積 (㎡)	合計面積 (㎡)
コチャバンバ市	22	180	12,831.63	20	1,323.00	14,154.63
ラパス市	14	169	12,012.37	3	189.00	12,201.37
合計	36	349	24,844.00	23	1,512.00	26,356.00

機材の概要

機材については、教育備品、教師が教室で使用する基礎教材・教具、及び維持管理備品を協力対象とする。児童用の机・椅子は、学年による体格の違いを考慮して、上級生用と下級生用の 2 種類を、各学校の教室の約半数ずつに整備する。基礎教材は、学年のカリキュラムに合わせて、教室単位で整備する。

整備機材の内容

機材の種類	内 容
教育備品	児童用机・椅子、教師用机・椅子、校長用机・椅子、打合せテーブル・椅子、教材キャビネット
基礎教材	地図・人体図等大型図表、黒板用教具、水平そろばん、図形ブロック、計測器具（メジャー、温度計等）
維持管理備品	ペンチ、ハンマー、ドライバー、かんな、のこぎり、左官ごて等工具、バケツ、ほうき、ちりとり、ショベル等清掃用具

1995年の地方分権法の施行によって、教育の運営・維持管理は教育省から各自治体に移管されたが、教員の人事とその給与に関しては今後とも教育省の管轄とされている。

自治体では、学校の維持管理費は、国から交付される大衆参加資金から支出されることになっており、現在は既存の学校の改修に当てられている予算が、学校の維持管理に振り向けられれば十分負担可能な金額である。また、「ボ」国では伝統的に、地域住民が学校の施設の維持管理に資金や労力両面で協力しており、今後もこのような協力をする確固とした意思を表明していることから、維持管理に関しては問題ないと考えられる。

本計画は、全体で約41ヶ月かかる。本計画の事業費の総額は2,621.3百万円（日本側負担分：2,553.3百万円、ポリヴィア側負担分：68百万円）と見込まれる。

本計画実施によって期待される裨益効果として、以下の事項が挙げられる。

・就学率の向上

人口増加に伴って1996年より低下している初等教育の就学率は、本計画の実施によって、毎年、ラバス市で約7,000名、コチャバンバ市で約11,700名の就学可能児童の増加が見込まれることから、ラバス市で3.9%(62.7%→66.6%)、コチャバンバ市で8.6%(54.6%→63.2%)向上することが期待される。

・学習環境の改善

換気や採光に十分に配慮した施設建設、適切な数量の机と椅子、及び基礎教材の整備によって、学習環境が格段に改善される。また校長室の整備により学校運営の効率化も期待される。

・教育アクセスの格差是正

本計画では、就学率が低い低所得地区、及び先住民が多く女子就学率の低い地区を優先的に協力対象として選定しており、教育アクセスの地域間、性差間、及び所得間格差是正に貢献するものである。

このように、本計画は教育を最重要課題としているポリヴィア国の国家上位計画の達成を支援するものであることから、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であるといえる。

本計画を効率的に実施し、効果を発現するために、以下の留意事項、提言を挙げる。

留意事項

先方負担工事の確実な実施

ラパス、コチャバンバ両市は、工事着工前にアクセス道路の建設、及び既存建物の撤去を含むサイトの整備を遅滞なく行い、工事中は、工事工程に合わせて電気と水道の引き込み工事等を行うことが必要である。同時に教育省、大蔵省及び両自治体は、各種許認可や免税等の申請と取得を行わなければならない。

また、E/N交換後、大蔵省は直ちに銀行取り極めを締結し、コンサルタント契約、及び業者契約の認証後には、支払い授權書を滞りなく発行することが望まれる。

有資格教員の確保

今日の同国の教育の荒廃の1因は、教員の教科知識、授業能力、モラルの低さにある。この改善のために、教育省は全師範学校を高等師範学校に改革・再編成し、教員養成のレベルアップとともに、現職教員に対しては試験の成績と給与を連係させることによって向上インセンティブの喚起、地区の教育顧問による各教員への技術支援、教員養成校における現職教員の再訓練の実施、独習用教材の開発・配布によって教員の質の向上を図ろうとしている。

協力対象地域における教員の量的な確保は容易であるが、質も保証するためにはモチベーションが高く、有能な有資格教員の採用に努めるべきである。

維持管理体制の確立

前述のように、法律では維持管理の責任は自治体にあるが、現実には自治体には学校の日常的な維持管理に関与するだけの余裕がなく、各学校の父兄が行っている。このような現状を追認していると、いずれ維持管理に関する責任の所在が不明確になるおそれがある。したがって、自治体は父兄と維持管理事項ごとの管理責任、それに対する要員・費用負担の所在を明文化する必要がある。

ドナー間の援助調整・協調

各ドナーの協力計画と、本計画の協力サイトに重複のないことは確認済みであるが、今後も重複しないことを確認していく必要がある。このためには、援助の要請機関である自治体の担当部署、及び他ドナーの援助による学校建設を一手に引き受けている社会投資基金(FIS)との緊密な情報交換を行う必要がある。

なお、世界銀行が「ボ」国の既存の全初等学校のインベントリーを作成しており、これが完成後は、これに基づく各ドナー間の調整が可能となる。

本計画における他ドナーとの連携としては、UNICEF が制作した地域社会生活・公衆衛生等の各種のポスターを採用することとしているが、今後とも他ドナーの教育分野の援助動向を注視し、援助の協調に努めるべきである。

提言

初等教育普及のための行政措置

初等教育に対する父母の関心は非常に高く、教育省・自治体も教育改革法の推進に強い熱意を示し、日本の協力に高い期待を寄せている。しかしながら、初等教育を普及させるには、ハード面の整備のみならず、児童の就学を阻害するその他の要因を取り除くためのソフト・インプットも不可欠である。例えば、児童の栄養不足に対する給食プロジェクト、女子就学を推進するためのマス・メディアによる親の啓蒙等の施策が強く望まれる。教育統計の整備も含め、教育省・自治体は無償資金協力によってはカバーしきれないソフト面での行政措置を実施することを提言する。

教材整備

教育省は、教科書や教育資機材を各学校に無償で配布することになっているが、現実にはほとんど整備されていない。現在、カリキュラム改訂中であるが、必要最低限の基礎教材に対するニーズは変わりはないと考えられることから、教材内容を速やかに決定の上、教材を適正に作成し、各学校へ確実に配布することが必要である。また、教材を効果的に使用して学習効果を高めると同時に、責任を持って維持管理するよう指導することが必要である。

技術協力との連携

協力実施後、施設をより適切に使用し、教育内容を高めるためには、技術協力との連携が望ましい。技術協力としては以下の態様が考えられる。

① JOCV の小学校教員指導者の派遣

ラパス市及びコチャバンバ市の教育省地区事務所に小学校教員指導者を派遣し、先方の教育主事をカウンターパートとして、市内全初等学校の教員に対する教授法等に関する指導や助言に当たらせることができれば、本計画対象以外の学校へも広範囲の効果が期待できる。現在、「ボ」国のベニ県トリニダード市において同様の実績があり、両市へも派遣の可能性を検討することを提言する。

② 教育行政分野の専門家派遣

教育行政の能力開発を支援するため、教育行政・政策に係るアドバイザー型専門家の派遣が出来れば、本計画のハード面の整備と高い相乗効果が期待できる。

目 次

序文	
伝達状	
位置図／透視図／写真	
略語集	
要約	
第1章 要請の背景	1
第2章 プロジェクトの周辺状況	
2-1 教育セクターの開発計画	3
2-1-1 上位計画	3
(1) アクション・プラン 1997-2002	3
(2) 地方分権法	3
(3) 教育改革法	4
2-1-2 教育財政	7
2-2 他の援助国、国際機関の計画	8
2-3 我が国の援助実施実績	12
2-4 プロジェクト・サイトの状況	13
2-4-1 自然条件	13
2-4-2 社会基盤整備状況	14
2-4-3 既存施設の状況	15
2-5 環境への影響	15
第3章 プロジェクトの内容	
3-1 プロジェクトの目的	16
3-2 プロジェクトの基本構想	16
3-2-1 プロジェクトの妥当性	16
3-2-2 協力対象サイト及び協力規模の決定	17
(1) 協力サイトの選定	17
(2) 整備教室数の算定	20
(3) 検討結果	22
3-2-3 協力コンポーネントの設定	25
(1) 協力コンポーネントの検討	25
1) 教室棟	25
2) 付帯施設	26
3) 機材	26
(2) 配慮事項	27
1) WID	27
2) 維持管理の容易性	27
(3) 計画施設・機材の内容	28

3-3	基本設計.....	29
3-3-1	設計方針.....	29
	(1) 自然条件に対する方針.....	29
	(2) 社会条件に対する方針.....	29
	(3) 建設条件に対する方針.....	29
	(4) 工期に対する方針.....	30
3-3-2	設計基準の検討.....	32
3-3-3	基本設計.....	34
	(1) 敷地・施設配置計画.....	34
	(2) 建築計画.....	34
	1) 平面計画.....	34
	2) 断面計画.....	35
	3) 構造計画.....	36
	4) 設備計画.....	36
	5) 建築資材計画.....	37
	(3) 機材計画.....	38
	(4) 施設・機材の整備規模一覧.....	39
	(5) 基本設計図.....	40
3-4	プロジェクトの実施体制.....	43
3-4-1	組織.....	43
3-4-2	予算.....	45
3-4-3	要員・技術レベル.....	49
第4章 事業計画		
4-1	施工計画.....	50
4-1-1	施工方針.....	50
	(1) 本計画実施上の原則.....	50
	(2) 施工の基本方針.....	50
4-1-2	施工上の留意事項.....	50
	(1) 施工上の留意事項.....	50
	(2) 工期分け.....	51
4-1-3	事業区分.....	51
	両国の責任分担.....	51
4-1-4	施工監理計画.....	52
4-1-5	調達計画.....	53
4-1-6	実施工程.....	54
4-1-7	相手国負担事項.....	55
4-2	概算事業費.....	58
4-2-1	概算事業費.....	58
4-2-2	維持・管理費.....	59

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1	妥当性にかかわる実証・検証及び裨益効果.....	62
5-2	技術協力・他ドナーとの連携.....	65
5-3	課題.....	65

【資料】

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 当該国の社会・経済事情
5. その他のデータ
6. 参考資料リスト

略 語 表

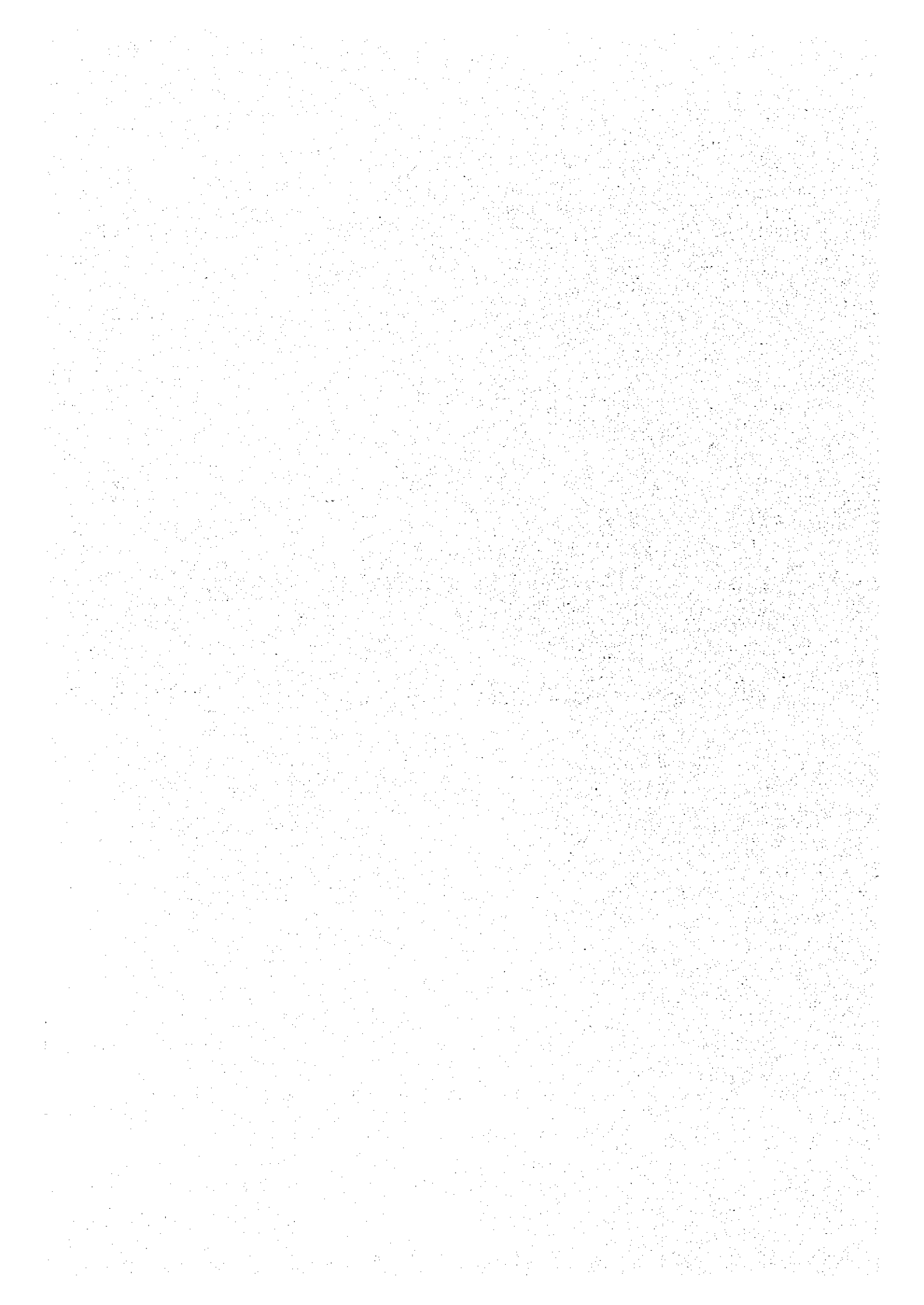
略語	西語・英語	和訳
EU	European Union	ヨーロッパ連合
FIS	Fondo de Inversión Social	社会投資基金
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術協力公社
IDA	International Development Association	世界銀行
IDB	Inter-American Development Bank	米州開発銀行
INE	Instituto Nacional de Estadístico	国立統計院
IVA	Impuesto de Valor Agregado	付加価値税
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	(ドイツ)復興金融公庫
LRE	Ley de Reформación Educativa	教育改革法
MECD	Ministerio de Educación, Cultura y Deportes	教育・文化・スポーツ省
NE	Nucleo Educativo	教育核
OTB	Organización Territorial de Base	地域基礎共同体
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency	スウェーデン国際開発援助庁
SNE	Secretaría Nacional de Educación	教育庁
UC	Unidad Central	“核”学校
UE	Unidad Educativa	普通学校
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
USAID	U. S. Agency for International Development	アメリカ国際援助庁

第1章 要請の背景

略 語 表

略語	西語・英語	和訳
EU	European Union	ヨーロッパ連合
FIS	Fondo de Inversión Social	社会投資基金
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術協力公社
IDA	International Development Association	世界銀行
IDB	Inter-American Development Bank	米州開発銀行
INE	Instituto Nacional de Estadístico	国立統計院
IVA	Impuesto de Valor Agregado	付加価値税
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	(ドイツ)復興金融公庫
LRE	Ley de Reforma Educativa	教育改革法
MECD	Ministerio de Educación, Cultura y Deportes	教育・文化・スポーツ省
NE	Nucleo Educativo	教育核
OTB	Organización Territorial de Base	地域基礎共同体
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency	スウェーデン国際開発援助庁
SNE	Secretaría Nacional de Educación	教育庁
UC	Unidad Central	“核”学校
UE	Unidad Educativa	普通学校
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
USAID	U. S. Agency for International Development	アメリカ国際援助庁

第1章 要請の背景



第1章 要請の背景

1-1 要請の背景

ボリヴィア国（以下「ボ」国）は1825年に独立したが、1990年までクーデターや政権交代が繰り返され、政治的不安定が続いたため、長い間、教育施設整備、教育行政、教員養成等、教育にかかる投資は行われず、教育の深刻な荒廃を招いた。1982年に民政へ移管されたものの、1985年にはハイパーインフレーションに見舞われ、社会基盤整備が更に遅れたため、懸案の教育改革を含む社会開発が本格化したのは、インフレが一応の収束をみた1990年頃からである。1993年に成立したロサーダ政権、これに続いて1997年成立のバンセル政権は、「社会・経済総合開発1994-98」及びこれを発展させた「アクション・プラン1997-2002」に基づいて政策の継続性を確保し、社会基盤整備を進めると同時に、1994年に「教育改革法」を制定して経済・社会発展に資する人材の育成を目指している。これは教育施設の充実、教育機会の地域間/男女間格差の解消、先住民族語教育の実施、教員の再教育・再登録制度の徹底等を目標とした抜本的な改革案である。

「ボ」国教育セクターの課題は、施設・機材等ハード面の整備にかかる財源の確保と、教員の質的向上に集約される。教員に関しては、ドイツ政府とUNICEFの協力により、現職教員の再教育や教材開発が進められ、現在改善の方向にあるが、施設・機材に関しては、既存施設の老朽化に加え、高い都市化率（58% 1992）及び人口増加率（2.5% 1993）に伴って、将来教室需要の急増が予想されるにも拘わらず、整備のための財源の目途はなく、就学率・修了率（各91%、59% 1996）の一層の悪化が懸念されている。

「ボ」国では現在、世界銀行・米州開発銀行・独KfW等が施設建設・改修への協力を行っているが、1997年の世銀の試算によると、初等の学齢児全員を収容するために全国の既存の学校を改善し、不足の教室を建設するには、10億ドル以上の費用が必要とされている。また、これらのドナーの協力では地方部や都市周辺の学校を優先しており、協力形態が自治体からの要請に基づくローンであるため、都市部や、財政的な負担能力の低い先住民居住地区や人口過密地区は優先的な協力対象とはなりにくく、就学機会・学習環境の地域間格差は解消されていない。

以上の背景・経緯から、人口流入により就学率が全国平均より低いラバス市、及び先住民族児童の比率の高いコチャバンバ市は、教育・文化スポーツ省を通じて、初等学校の施設建設及び機材整備を我が国に要請してきたものである。

1-2 要請の内容

ボリヴィア国政府からの要請内容は、以下の通りである。

(1) 計画対象地域

ラパス市、及びコチャバンバ市全域。

(2) 要請施設・機材

1) 施設

- ・初等学校の普通教室
- ・校長室
- ・職員室兼教材倉庫
- ・便所

2) 機材

- ・児童用机・椅子
- ・教師用机・椅子
- ・校長用机・椅子
- ・職員室用テーブル・椅子
- ・教材用キャビネット
- ・基礎教材（教師が教室で使用するもの）

第2章 プロジェクトの周辺状況

1-2 要請の内容

ボリヴィア国政府からの要請内容は、以下の通りである。

(1) 計画対象地域

ラパス市、及びコチャバンバ市全域。

(2) 要請施設・機材

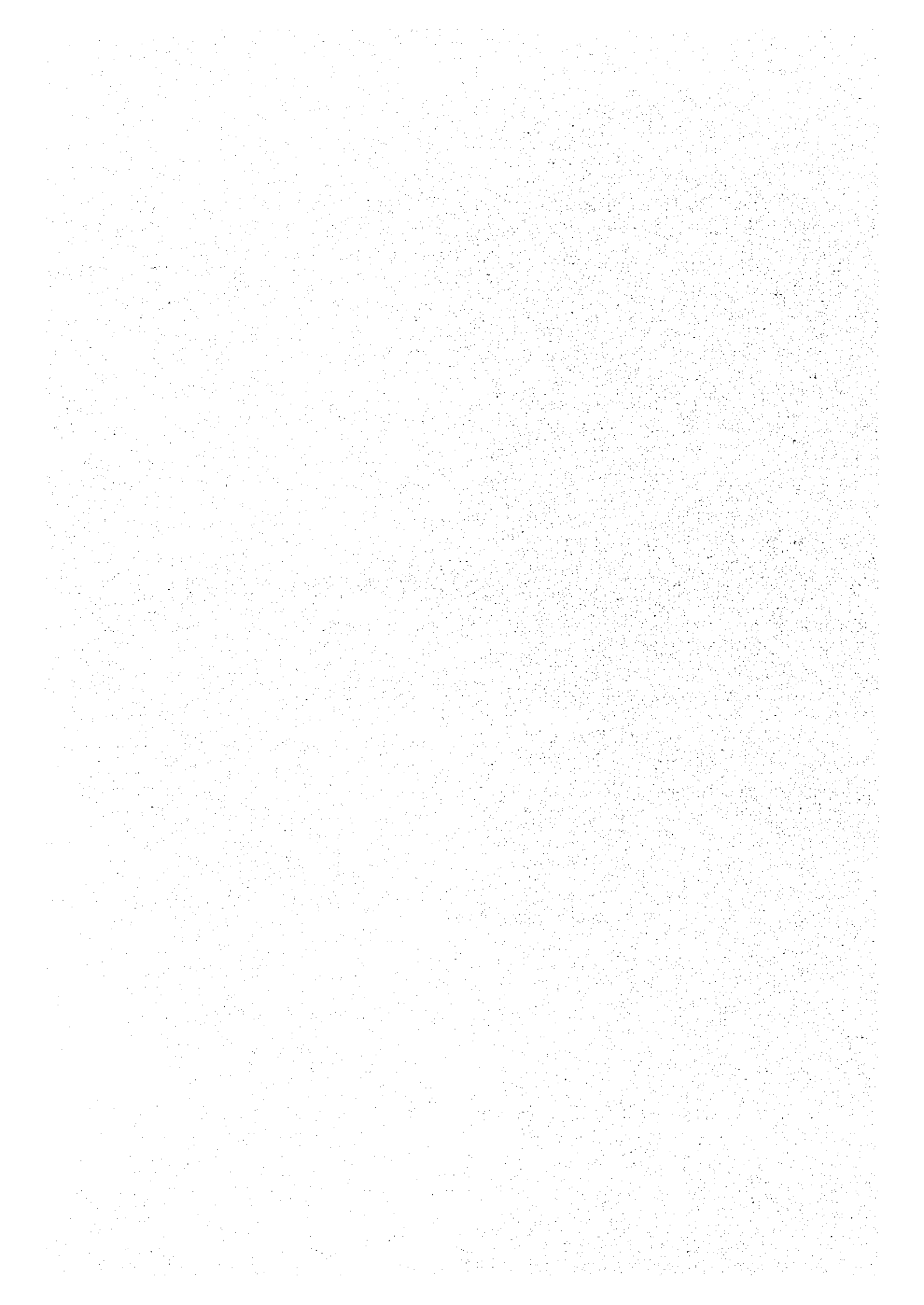
1) 施設

- ・初等学校の普通教室
- ・校長室
- ・職員室兼教材倉庫
- ・便所

2) 機材

- ・児童用机・椅子
- ・教師用机・椅子
- ・校長用机・椅子
- ・職員室用テーブル・椅子
- ・教材用キャビネット
- ・基礎教材（教師が教室で使用するもの）

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 教育セクターの開発計画

2-1-1 上位計画

「ボ国」の上位計画としては、国家開発計画として1997年11月に定められた「アクションプラン」、全セクターを通じて行政体制を定めた「大衆参加法」、教育セクターにおける基本法である「教育改革法」の3つが挙げられる。

(1) アクション・プラン(1997-2002)

アクション・プランの中で教育に関しては、次の3項目に分けて目標を示している。

①教育システムの質の改善

- ・初等・中等のカリキュラムの改訂 (2言語教育、身近な教育内容への転換)
- ・3学年、または5学年までしかない学校(不完全学校)を、初等教育年限である8学年までの学校に昇格
- ・新カリキュラムに対応する教員研修
- ・学校長や教育専門家の任命における能力主義の導入

②教育システムの効率化

- ・コミュニティの参加による財政状況の改善
- ・学校の建設、運営管理の地方分権化
- ・教員以外の教育関連職員の大幅削減
- ・児童/教員比率の適正化

③教育サービスの効率化

- ・教育予算の増額と、初等・中等教育予算の配分拡大
- ・初等・中等教員の就労時間の増大(72時限/月→120時限/月)
- ・初等・中等教員の能力別・就業状況別給与体系の導入

(2) 大衆参加法

①目的

農村部先住民や、都市部貧困区域住民も政治に参加させることで、「ボ」国民の生活の向上、富の公正な分配を図り、より完全な民主政治の実現を目指す。

②概要

a) 地域基礎共同体(OTB)

先住民族や都市部の町内会等を単位として法人格を付与し、これを地域基礎共同体(OTB)と呼び、地元自治体と直接交渉をし地方分権化で公共サービスの主体となり得るようにする。

OTB は、その地域の教育施設、保健、スポーツ、衛生、灌漑、道路等に関する事業を立案し、自治体に予算要求をし、それを実行・監視する権利を有する。OTB と自治体を結ぶ組織として監視委員会(Comite de Vigilancia)を置く。これは OTB 側に立って、自治体予算が住民のために適切に使用されているか監視する役割を果たす。

b) 自治体(Municipio)

以前は市町村の下行政単位である区にも自治体が置かれていたが、この法律によって自治体は市又は町村のみに設置されることになり、全国で 311 自治体となった。

自治体は、教育、保健、文化、スポーツ、灌漑、道路に関する動産及び不動産の所有権を中央政府から譲り受ける。自治体は、それらを運営管理し、OTB の要望に応じて教育、保健等に関する機材、物品の配分をし、OTB の要請によって、教員や医師等の異動を行う等の地域行政に関する広範な権限を付与された。

c) 財源

中央政府は、国の税収の 20% を大衆参加予算として確保し、直近の国勢調査に基づく人口比に応じて全国の自治体に配分する。自治体は、配分された大衆参加予算の 90% 以上を、大衆参加活動の実施のために使用しなければならない。

(3) 教育改革法

教育改革法は、「ボ」国教育セクターにおける基本法であり、1994 年に制定された。この法律の主目的は、教育制度の再編成、教育内容の改善、教育行政の効率化、公教育の機会拡大、社会的弱者（女性、先住民、地方住民）の教育強化である。

本計画に関連のある主要な項目について、以下に概説する。

①行政形態

従来教育は中央政府の専権事項であったが、本法律の施行により以下のように地方へ一部権限の委譲が行われた。

教育省	権限：	教育政策策定、カリキュラム開発・管理、教員養成、教員人事
	費用：	上記にかかる費用、教育省本省・支所職員及び教職員給与
自治体	権限：	学校の所有権、及び建設・管理・運営
	費用：	上記のための費用、教員・事務職員以外の学校職員の給与

教育行政機構は、国、県、自治体、及び地区レベルに教育技法と教育資源管理の 2 部門の教育省担当官を配置する。教育技法部門は、教育関係当局と教員に対する教育上の技術支援を行い、教育資源管理部門は人事と資材部に分かれて、教育に関する資源の管理を行う。

②大衆参加

中央集権による教育の弊害を改め、全国民の主体的な教育への参加を目指して、住民参加制度が導入された。主な目的は、以下の通りである。

- a) 地域住民の要請に基づく機会均等及び就学率向上の達成
- b) 地域社会の特性と要望に沿った教育の質的改善
- c) 教育システムの運用・管理の効率化と腐敗防止

大衆参加の機構は、学校委員会、核委員会、自治体評議会、県教育審議会、先住民教育審議会、国家教育審議会からなるピラミッド構造をなしている。上位の委員会には、必ず下位の委員会の代表が1名加わり、住民の意見を国レベルまで伝達するメカニズムとなっている。

最下位の学校委員会には、学校の運営や教職員の業務を監視し、教職員の人事についても上部へ具申する権限が与えられている。

③初等教育

過去の小学校5年間と中学校3年間を合わせ8年間の一貫初等教育とし、高等学校とされていた4年間を中等教育と改めた。初等の入学年齢は以前と同様に6歳であるが、その前の1年間を正規就学前教育とし、国が無料で実施することにした。

また、初等教育の8年間を3サイクル（教育課程）に分けて、各サイクルにおける学習目的を以下のように掲げている。

- 第1サイクル 易しい文章の読解、表現能力養成、初歩的算数の理解
- 第2サイクル 自然科学、社会科、言語、算数、図工、音楽に関する基礎学習
- 第3サイクル 科学技術知識及び社会生活に必要な基礎的技術の習得

④“教育核” (Nucleo Educativa)

教育に係わる人的・物的資源の有効活用と、中央政府からの技術支援を効率的に行う目的で、学区毎に1校の“核”学校(UC:Unidad Central)と、数校(平均5校)の普通学校(UE:Unidad Educativa)で構成される学校群を構成し、これを“教育核”(Nucleo Educativa)と呼ぶことにした。今後、全国の就学前から中等までの全ての学校を教育“核”網に組み入れる計画である。

“核”学校(UC)には、幼稚園、初等学校、中等学校、及び教育資源センター（実験室、ワークショップ、図書室、視聴覚室等）が整備され、教育顧問の常駐と教育核の管理部門が設置されることになっている。そして、その核内の普通学校への教育技術や管理の支援を行う。また、教育資源センターは、普通学校の使用にも供され、中等学校は群内の普通初等学校の卒業生を受け入れることになっている。

普通学校では、幼稚園から5年（地方のUE）、又は8年までの児童を教育する。

⑤カリキュラム

教育改革法の施行により現行カリキュラムは大幅に改訂されることになっており、その改訂には2つの主要な柱がある。

a. 2言語教育の実施

b. Curriculum Relevance (実学性) の向上

2言語教育は、教育改革法の第1条で述べている以下の事項を反映している。

・初等教育は、人種、文化、地域、身分、性、宗教等の違いを乗り越えて、全国民の権利であり、義務である。

・国内には社会・文化的異質性があるため、多文化を対象にして多言語で教育を行う。

2言語教育には、非スペイン語系の児童へのスペイン語教育と、スペイン語系の児童への先住民語教育がある。この教育の導入によって、異文化交流の促進による国民の統合と連帯とともに、低学年における非スペイン語系の児童の学習理解の促進とドロップアウト減少を図る狙いがある。

またこれまでの教科内容は、実生活に関連がなく、社会に出ても役立たなかったことが多かったため、児童の学習意欲を阻害し、これが高い中途退学率の原因の1つでもあった。このため教科内容を地域社会及び個人の生活に関連したものに改められ、同時に修了率を高めるため、第3サイクル(7, 8学年)では、社会生活に必要な基礎的技能の習得も目指している。

⑥教員

「ボ」国の教育の荒廃の原因の1つに、教員としての教科知識、教授能力、モラル等の低さが挙げられている。この改善のために、教育改革法では、現職教員に対して5年おきの試験を実施し、その成績と給与を連動させることによって、教員へ向上インセンティブを与えるとともに、地区の教育顧問による各教員への技術支援、教員養成校における再教育の実施、教員のための独習用教材の開発・配布も行うこととしている。

教員の新規養成については、24校の師範学校すべてを統廃合し15の高等師範学校に再編成することによって、教員の資格の格上げと厳密な再評価システムを確立した。また、教員養成カリキュラムも、初等教育カリキュラムに基づき2言語教育も含めて改訂された。

2-1-2 教育財政

(1) 教育・文化・スポーツ省 (MECD) の予算

「ボ」国の国家執行予算に占める MECD 予算の割合は、94年度は15.3%、95年度は16.3%、96年度は24.4%、97年度は21.7%とおおむね増加傾向にある。また、教育総予算に占める初等教育予算は5割以上もあり、「ボ」国が初等教育に重点を置いていることが伺える。しかし、教材や基礎教材への予算は少なく、人件費がこれら執行予算の99%以上を占めている。

国家予算と教育予算の比率 (US 百万ドル)

費目	1994	1995	1996	1997	1998
国家予算	1,362	1,379	1,050	1,290	1,762
教育総予算	209	225	257	279	300
教育総予算/国家予算	15.32%	16.32%	24.44%	21.62%	17.14%
初等/教育総予算	※	※	51.6%	52.0%	52.4%

出典：事前資料より作成

※1995年までは教育改革法の施行前で教育制度が現在と異なり、適切なデータが入手できない。

(2) 自治体の教育予算

「ボ」国では初等学校の教職員の人件費は全て MECD が負担し、学校の維持管理費（電気・水道代を含む）は自治体が負担している。1996年に学校施設の所有権が国から自治体へ移管されたために、自治体は教育予算を既存施設の大規模な改善に優先的に使用しており、学校施設の維持管理まで手が回らないのが現状である。したがって、改善対象外の学校の維持管理は、各学校委員会が児童の両親から寄付金を集めて行っている。

97年度のラパス市の総予算に占める教育関係予算は約8%、またコチャバンバ市では約10%である。コチャバンバ市では給食を実施しているためにラパス市より教育予算の占める割合が多くなっているが、ラパス市も98年6月から給食を開始したので、今後ラパス市の教育予算も増加するものと考えられる。

(3) 社会投資基金 (FIS)

社会投資基金(FIS)は、世界銀行(IDA)、米州開発銀行(IDB)と欧州の援助機関からの資金を基に、自治体からの要請に基づいて、医療、教育、上下水道、自治体の強化、エネルギー等のプロジェクトを実施している。教育インフラ整備に対しては、1991~97年にFIS予算総額271百万ドルの45%に当たる123.2百万ドルを当て、1998~2002年の計画では、総額310百万ドルの約35%に当たる110百万ドルを計上している。

2-2 他の援助国、国際機関の計画

「ボ」国の教育分野に対する主な援助機関は、世界銀行(IDA)、米州開発銀行(IDB)、ヨーロッパ連合(EU)、国連児童基金(UNICEF)等の国際機関と、ドイツ政府、スウェーデン政府、オランダ政府等である。以下の各援助機関の活動状況を示す。

(1) 世界銀行 (IDA)

1) 教育改革プロジェクト

現在、「ボ」国教育改革法と連動した「教育改革プロジェクト(1995-2002)」(第17プロジェクト)を実施中であるが、教育改革法に対する一部の教員組合員の反対等のため、1997年末現在、執行は予定の71%程度と遅れが生じている。このプロジェクトの概要は以下の通りである。

実施期間	1995年～2002年
資金	総額：178.9百万ドル(135.4百万ドルが外国からの援助金)
援助機関	IDA、IDB、ドイツ(KfW、GTZ)、スウェーデン(SIDA)、オランダ、他
目的	初等教育の質と公平性の改善、教育省の政策と指針設定能力の強化、教育改革プログラムの第1フェーズの支援。

コンポーネントと予算 単位：百万ドル

コンポーネント	予 算
教育システム改革・強化	25.4
教育の質の改善	112.9
プロジェクト支援	19.2
予備費他	15.6
合 計	178.9

計画の内容は以下の通りである。

①基礎教育システムの再構築、分権化、強化を支援する

- ・教育システムにおける全ての人員の登録と、人員配置の合理化
- ・教育に係わる全てのレベルの技術・管理職員への技術支援と訓練
- ・教育において積極的役割を担うコミュニティー・父兄の能力強化を支援
- ・カリキュラム開発、評価、教員養成、教材配布等を支援する総合情報システム構築
- ・教育システムのための財政・物的・人的管理に関する新システム設計と実施

②教授法の質の改善に対する支援

- ・コア・カリキュラムの開発と導入
- ・教育資機材、教科書、読本、副読本、その他教材の開発・製造・配布
- ・授業の監督/支援システムの導入
- ・現職教員の再訓練プログラム

・新カリキュラムに沿った教員養成学校の改革/強化計画の立案と実施

・教育評価プログラムの作成

③プロジェクトの支援とモニタリング

・プロジェクトの事務処理の管理、改革プロセスの監視・支援、情報普及とコンセンサス構築プログラムの実行のため、教育省内に特別チームを設立

2) 教育の質と公平性向上プロジェクト

第1プロジェクトを補完する目的で計画された「教育の質と公平性向上プロジェクト」(第2プロジェクト)が、世銀と「ボ」国の間で1998年7月に締結された。このプロジェクトの概要は次の通りである。

①実施期間 1998～2003年

②資金と援助機関 総額115百万ドル(うち83百万ドルが外国援助)

IDAのローン、独KfWの贈与、「ボ」国政府のカウンターファンド

③対象 低所得家族の児童。地方及び都市の郊外地域。

核学校の校長・教員。最も貧困が深刻な自治体。

プロジェクトのコンポーネントと費用 単位：百万ドル

	合計金額	IDA	KfW	GOB
1. 自治体教育開発計画支援 核学校整備(インフラ、教育機材)	78.50	42.20	13.00	23.30
2. 関係機関強化 自治体、核学校、地区事務所等 (既存学校状況インベントリを含む)	16.70	8.25	0	8.45
3. FIS投資	15.00	15.00	0	0
4. 地方女児の就学	1.00	0.85	0	0.15
5. その他	3.80	3.74		0.06
合計	115.00	70.00	13.00	32.00

④目標

このプロジェクトの最終目的は第1プロジェクトと同様、a.)初等教育の達成年限(schooling completed)の増大、b)学校教育の質の改善、c)女児就学率の低い地域の男女格差の是正である。また、中期目標として、6項目を掲げている。

a. “核”学校の総合的インフラの整備と教育プロセスの改善

b. 父兄と教師の教育改革への参加拡大

c. a.の全体の投資計画・実施に対する自治体の能力の強化

d. 自治体教育開発計画(PDEMs)のレビュー、モニタリング、評価に対する責任を明確にすることによるMECDの役割の強化

e. MECD、自治体、FISの間の効果的・効率的連系の確立

f. 教育投資に係る監視委員会と学校委員会のより活発な参加促進

また、IDA は「ボ」国の国立統計院(INB)をカウンターパートにして、既存初等学校のインベントリーの作成中で、農村部を対象とした分は 1998 年 11 月に、その他は 1999 年中に完成の見込みである。

(2) 米州開発銀行 (IDB)

IDB は、IDA の第 1 プロジェクトに対して 8 千万ドルを融資することになっているが、IDB 分の執行が、1997 年末現在で 7% と非常に遅れているために、第 2 プロジェクトには参加しない。但し、第 1 プロジェクトの中で、他のコンポーネントから 1 千万ドルを融通して教育インフラのコンポーネントを作り、FIS を通じて地方の初等学校建設を行う計画である。

第 1 プロジェクトの中で、初等学校にテレビ、ビデオ、コピー機等の教育機材を配布するために 2.3 千万ドルを融資することにしていたが、この中からも教育インフラや教員特別給与に回すことになった。

IDB から FIS への直接融資は、教育インフラ、基礎保健、上下水道、実施機関の強化に対して、1995 年から 4 年間に 6 千万ドルとなっている。次期プログラムは、基礎保健と実施機関の強化に対して、1999 年から 3 年間に 4 千万ドルを融資する予定である。

(3) ヨーロッパ連合 (EU)

EU は 1998 年 3 月に、同年 6 月からエル・アルト市と共同で、「エル・アルト教育プロジェクト」をスタートさせる協定を締結した。

このプロジェクトの概要は以下の通りである。

コンポーネント：①初等・中等学校建設 (35 校、652 教室、12 特別教室)

②校長・教員・事務員の再教育

③教材等の供与

金額：EU：10 百万ドル(贈与)、ボリヴィア側：2.5 百万ドル

期間：1998 年 6 月から 4 年間

(4) 国連児童基金 (UNICEF)

UNICEF は、「ボ」国においては、主に先住民、WID、公衆衛生等の問題に取り組んでおり、2 言語教材の開発支援、それらに関する各種ポスターの制作、男女公平性に関する教員の研修等に協力している。

(5) ドイツ政府 (KfW、GTZ)

ドイツ海外協力省の下で、KfW が投資を、GTZ が技術協力を担当している。

KfW は世銀の第 1 プロジェクトにも参加し、前述のように第 2 プロジェクトにも 13 百万ドルを贈与することになっている。又、KfW はこれとは別に、教育、保健、上下水道のインフ

ラ整備事業に対して、FISプログラムにも25百万ドル出資している。

一方GTZは、第1プロジェクトの中で「高等師範学校プロジェクト、2言語文化間教育」を実施しており、新規教員の養成、現職教員の再教育、無資格教員の訓練に協力している。この中でも特に、多言語による教授が可能な初等教員を育成する教員養成校の教官の育成を行っている。

(6) スウェーデン国際開発援助庁 (S I D A)

SIDAはIDAの第1プロジェクトに参加し、13百万ドルを融資しているが、第2プロジェクトには参加しない。SIDAは、インフラよりも教育のソフト面を重視する方針である。

上記のIDAとの協調融資の他に、独自に「ボ」国へ年間20百万ドルの援助をしている。内容は各種改革、行政、貧困対策、先住民、WIDその他である。

(7) オランダ政府

オランダもIDAの第1プロジェクトに参加し、7.5百万ドルを融資しているが、第2プロジェクトには参加しない。

また、独自、NGO、又は多国間協力で、「ボ」国へ年に約45百万ドルの援助をしているが、主な対象は環境保護、制度の強化、WIDである。

(8) アメリカ国際援助庁 (U S A I D)

USAIDは、現在“タイトルIIプログラム(1997-2002)” (これは援助ではなく開発プログラム)を実施中で、そのプログラムは①農業生産の推進、②幼児と母の健康(栄養教育)、③水と衛生、④教育のための食料供給、のパッケージで構成されている。④パッケージは初等学校への給食であるが、その給食対象地域には、ラバス市もコチャバンバ市も含まれていない。この給食は、3つのNGOを通じて実施している。

2-3 我が国の援助実績

(1) 無償資金協力

我が国から「ボ」国への無償資金協力は1977年に開始され、主に医療、道路、橋梁、空港の分野で実施されてきたが、教育セクターへの協力は、1992年の機材供与から始まった草の根無償によるもののみである。以下に教育セクターに関する草の根無償の実績を示す。

教育セクターへの草の根無償の実績

年度	案件名	供与金額 (US\$)	実施団体
1992	日本語学校教育機材供与計画	5,160	ジャス日本人会
1993	ユクモ総合学校建設計画	41,520	カタス・ボ・リヤ
1994	日本語学校拡張計画	43,061	ジャス日本人会
1995	小学校施設整備計画	30,050	ボ・ル・タ・リ・エ・ア・ク・シ・ョ・ン
	小学校衛生環境改善計画	46,229	セ・イ・ブ・ザ・チ・ル・ン
	貧困地区学校建設計画	53,159	カタス・エ・ル・アル(カトリック系 NGO)
	貧困子弟教育・医療施設整備計画	38,099	AVANCE COMUNITARIO
1996	エ・ル・アル市第1・2貧困地区12学校24教室増 設計画	94,164	カタス・エ・ル・アル
1997	サ・タ・ル・ス・ル・コ・ル・デ・イ・エ・ラ地区サ・ア・ン・コ小学校建設 計画	84,189	カタス・カ・リ(教会系 NGO)
	ジャス県イ・シ・シ 地方小学校衛生環境改善計画	57,116	セ・イ・ブ・ザ・チ・ル・ン
	ボ・ト・ル・コ・ル・タ・ル・村小学校建設計画	83,005	社会地域調査センター(非-カ NGO)
	ボ・ト・ル・コ・ル・タ・ル・村小学校建設計画	83,666	ニ・ニ・コ・ル・タ・ル・コ(非-カ NGO)
1998	ジャス県ウ・イ・ラ・ア・ン・タ・ル村小学校修繕計画	15,038	ウ・イ・ラ・ア・ン・タ・ル社会事業委員 会(住民組織)

出典：駐ボ大使館資料

(2) 技術協力

教育セクターにおける技術協力の実績および予定は、以下の通りである。

1) 個別専門家の派遣

1998年6月から6ヶ月、短期専門家1名を教育・文化・スポーツ省(MECD)に派遣中である。

2) 青年海外協力隊の派遣

1978年から1998年までの「ボ」国への派遣青年海外協力隊員は430名余であるが、このうち20名が学校の教員であった。現在(1998年7月)は3名が在任中である。

2-4 プロジェクト・サイトの状況

2-4-1 自然条件

(1) 気候地帯

ボリヴィアの国土は、自然条件上、高原地帯、溪谷地帯、平原地帯の3つに分けることができる。

高原地帯：チリとの国境をなす6千m前後の西部山系とその東に連なる4千mの高原で、典型的な高山気候下であり、昼と夜の気温差が激しい。ラパスはこれに属し、年間平均気温は約10℃であるが、晴天であれば日中は20℃にもなるが、夜には0℃以下に下がることもある。12月から3月が雨季で、年間平均雨量は570mm程度である。樹木は都市部に植樹されたユーカリくらいしかない。

溪谷地帯：東部山系から東のアマゾン平原に向かって傾斜する海拔1500m～3000mの地域で、亜熱帯気候下であり、年間平均気温が15～20℃、年間降水量が700mm前後で、快適な気候である。コチャバンバはこれに属している。

平原地帯：ブラジルとパラグアイの国境に続く広大な平原で、大部分が原始林で覆われている。北部は年間を通じて25℃以上で、雨の多い熱帯雨林である。南部は乾燥度が高く、気温は温暖でサバンナ気候を呈する。

(2) 気候条件

前記のようにラパス市は高原地帯、コチャバンバ市は溪谷地帯に属しているため、両市では景観も気候も相違がある。下表に両市の気候を示す。

ラパス市（中心部）の気象データ (1992～1996年の平均)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
月間最高気温(℃)	21.9	22.1	22.4	22.7	22.5	20.2	20.1	20.7	22.4	23.3	23.7	22.4	
月間最低気温(℃)	5.1	5.6	4.3	3.9	2.1	0.4	-0.4	0.8	1.9	3.7	4.3	5.1	
月間雨量(mm)	107	50	54	22	2	6	5	20	14	25	44	88	437
平均湿度(%)	62	60	58	54	39	39	38	42	43	45	49	55	49

コチャバンバ市の気象データ (1992～1997年の平均)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
月間最高気温(℃)	30.4	30.2	30.5	31.1	29.7	28.1	28.8	29.5	30.8	31.9	32.5	32.1	
月間最低気温(℃)	9.2	9.1	7.8	4.9	0.8	-2.9	-2.5	0.7	3.5	6.0	8.2	9.2	
月間雨量(mm)	107	89	83	8	1	1	4	12	9	16	49	66	433
平均湿度(%)	61	61	62	54	48	46	44	44	44	43	46	54	51

出典：ボリヴィア気象水分局

(3) 地震

ラパス市で観測される大部分の地震は、ペルーの南またチリーの北の地下 70km~200km を震源とする地震で、揺れはメルカリスケールでⅡ~Ⅲと、建物に影響するものではない。過去最大の観測記録は、ラパスの北（コンサンタ、マバリ）で発生した地震によるⅤ~Ⅵの揺れである。

コチャバンバ県では、県の東部と西部を震源とした地下 100km 位の地震が頻発している。しかし、コチャバンバ市はこれら震源地域から距離が離れているため、過去のコチャバンバ市における大きな揺れは、メルカリスケールでⅥ~Ⅶである。

(4) 地質

ラパス市の土は、レキ混じり砂質粘土で非常に強固であり、この地盤に対して現地では、一般に 15ton/m²の地耐力をとっている。

コチャバンバ市の土は、レキ混じり粘土で強固であるがラパス市の地盤より緩く、この地盤に対して現地では、一般に 8ton/m²の地耐力をとっている。

2-4-2 社会基盤整備状況

(1) ラパス市

要請された 27 サイトのうち、2 サイトがラパス市の飛び地で非常に辺鄙な所である以外は、市街地または住宅地にある。ラパス市が傾斜地に発展した街であるため、25 サイトの多くには傾斜があるが、要請のほとんどが既存校舎の増改築であるため、敷地は概ね整地はされていると言える。

インフラに関しては、飛び地の PONGO を除いては、電気と水道は全てのサイトに整備されており、下水道も 2/3 のサイトで整備されている。道路に関しては、非常に急勾配の道路しかないサイトもいくつかある。また、工事に用いてサイトまで取り付き道路を用意する必要のあるサイトが 2 つある。

(2) コチャバンバ市

要請された 40 サイトのうち、4 サイトが山の中腹または農地の中にある以外は、市街地または住宅地にある。コチャバンバ市は平坦な盆地に発展しつつある街であるため、大部分の敷地は平坦で、学校建設に十分な広さを有している。

インフラに関しては、電気は全てのサイトに通じているが、水道及び下水道の整備されているサイトはほぼ半数である。道路は全てのサイトにおいて問題はない。最初に挙げた 4 サイトに関しては、バスの便に不便がある。

全要請サイトの形態、地勢、及びインフラストラクチャーの整備状況を一覧表にして、次

ページ以降に示す。なお、地形の欄には、緩い傾斜は平坦と記入してある。

2-4-3 既存施設の状況

要請校の既存施設を調査したが、調査施設の数が多いために種々の状況があった。以下に特に気の付いて状況を列挙する。

- ・ 構造躯体 日干し煉瓦造、煉瓦造（RC補強なし）、RC造に煉瓦壁
- ・ 学校以外の目的で建設された建物を教室として使用している場合
各室の面積がまちまちで、一般的に非常に狭いし、天井も低い
廊下がなく、他の教室を通して自分の教室へ行かなければならない
開口が小さかったり片側にしかなく、採光・通風が悪い
- ・ 市街地であるために、隣地建物と壁を接しており、採光・通風が悪い
- ・ 傾斜地に建設されているために、
1部の教室の壁が土留め壁を兼用していて、採光・通風が悪い
接する道路より教室床が低く、窓の下端が歩道と同じ高さにある
- ・ 建物が古い ほとんど全部の建物が、築後25以上を経ていると考えられる
木造の小屋組や床が傷んで危険な状態にある
壁が崩壊しそうになっている
- ・ 維持管理が不十分
モルタルやペンキが剥がれたり汚れたりしている
窓ガラスが割れたり、各所が傷んだ（腐食や破損）ままになっている
便所の衛生状態が悪い（詰まり、汚れ、悪臭）
雨漏りがしている
- ・ 自然採光が足りず、電気照明も不足している

2-5 環境への影響

本計画の協力対象サイトには林地はなく、樹木があるサイトでも数本ある程度であり、建物の配置計画に当たって、極力既存の樹木は残すように努める。また、傾斜地で造成を必要とするサイトも数箇所あるが、建物の配置計画によって極力造成の少なくなるようにする。

両市とも市街地にある協力対象サイトでは公共下水道に直接放流が可能であるが、郊外や山麓では不可能なサイトもある。そのようなサイトには適切な浄化槽と浸透枡を設け、浄化された水を地下に浸透させ、地下水汚染の防止を図る。

また、両市とも要請サイトの一部には不法居住者がいるものがあったが、「ボ」国側と協議して、このようなサイトは協力対象から除外した。

以上の如く、本プロジェクト実施による環境への影響はほとんどないと言える。