

### 3 - 2 - 4 施工計画 / 調達計画

#### 3 - 2 - 4 - 1 施工方針 / 調達方針

日本国の協力対象事業は器楽練習棟、合唱練習棟、合奏・ダンス練習棟の施設建設工事及び対象施設に対する楽器 / 視聴覚機材調達・据付け工事等からなる。本計画における日本国側負担工事が、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。

計画地はサン・セバスチアンの丘の傾斜地にあり、本計画に合わせた敷地の造成、擁壁の築造およびインフラの確保等は、ボ国側の負担工事であり、本計画が実施された場合、これら負担工事が速やかに実行されることが必要である。

本計画施設以外の普通教室棟、管理棟および便所棟は相手国負担工事であり、本工事と同時進行が予定されていることを考慮した円滑かつ安全な施工計画を立てることが重要であり、日本国側とボ国側の綿密な連携が必要となる。

本計画は、日本国政府により閣議承認され交換公文（E/N）が署名された後、正式に実施されることとなる。E/N が署名された後、速やかにボ国側実施機関と日本国法人のコンサルタントがコンサルタント契約を結び、計画の実施設計業務を行なう。実施設計後、日本国法人の施工業者および機材調達業者選定のための入札が行われ、落札した業者と実施機関の間で業者契約が締結され、施設建設工事と楽器 / 視聴覚機材納入・据付けが実施されることとなる。本計画実施における基本事項および配慮されるべき事項は以下の通りである。

#### （１）実施機関

本計画の実施機関はコチャバンバ市役所であり、ボ国側負担事業を実施する。

#### （２）コンサルタント

両国政府による E/N の署名終了後、日本国法人のコンサルタントは、直ちに日本国の無償資金協力の手続きに従い、ボ国側実施機関とコンサルタント契約を結ぶ。この契約に従い、以下の業務を実施する。

- 1) 実施設計：計画内容の最終確認、実施設計図書（計画に含まれる施設・楽器 / 視聴覚機材に関する仕様書およびその他の技術資料、入札図書作成）の作成、入札業務、入札評価、業者契約
- 2) 施工監理：施設建設工事および楽器 / 視聴覚機材納入・据付け・操作指導・保守管理指導に対する監理業務

「実施設計」とは、本基本設計調査報告書に基づき、建築計画、機材計画の詳細を決定し、それらに関する仕様書、入札条件書、および建設工事・楽器 / 視聴覚機材調達に関するそれぞれの契約書案等からなる入札図書を作成することを示し、建設工事、機材調達に必要な費用の見積り

も含まれる。

「入札業務協力」とは、実施機関が行なう工事施工業者および楽器／視聴覚機材納入・据付業者の入札による選定への立ち会い、それぞれの契約に必要な事務手続きおよび日本国政府への報告等に関する業務協力を指す。

「施工監理」とは、工事施工業者および楽器／視聴覚機材納入・据付業者が実施する業務について、契約書通りに実施されているか否かを確認し、契約内容の適正な履行を確認する業務を指す。さらに、計画実施を促進するため、公正な立場に立ち、関係者に助言、指導、関係者間の調整を行なうもので、主たる業務内容は、下記の通りである。

工事施工業者および楽器／視聴覚機材納入・据付業者より提出される施工計画書、施工図、機材仕様書その他図書の照合および承認手続き

納入される建設資機材、楽器／視聴覚機材の数量、品質・性能の出荷前検査及び承認

建築設備機材、楽器／視聴覚機材の納入・据付、取扱い説明の確認

工事進捗状況の把握と報告

完成施設・楽器／視聴覚機材の完成検査および引渡しへの立会い

コンサルタントは、上記業務を遂行する他、日本国政府関係機関に対し、本計画の進捗状況、支払手続き、完了引渡しなどについて報告を行なう。

### ( 3 ) 工事施工業者および楽器／視聴覚機材納入・据付業者

工事施工業者および楽器／視聴覚機材納入・据え付け業者は、契約に基づき施設の建設および楽器／視聴覚機材の調達・搬入・据付を行い、ボ国側に対し当該機材の操作と維持管理に関する技術指導を行なう。また、機材引渡し後においても、継続的に機材のスペアパーツおよび消耗品の保証期間中の無償供給および有償供給、技術サポートを受けられるよう、機材供給メーカー・代理店との協力のもとに後方支援を行なう。

### ( 4 ) 国際協力機構

独立行政法人国際協力機構 ( JICA ) 無償資金協力部は、本計画が無償資金協力の制度に従って適切に実施されるよう実施促進を行なう。

### ( 5 ) 施工計画の策定

施工計画に関する検討は、実施設計期間中にボ国側実施機関関係者とコンサルタントとの間で行なう。また、日本国側とボ国側双方の負担工事を明確にし、各々の負担工事の着手時期および方法について工事項目毎に確認し、双方の負担工事が基本設計調査報告書の実施スケジュールに基づいて円滑に遂行されるよう協議を行なう。特に、ボ国側負担工事のうち、本計画に合わせた敷地の造成および擁壁の築造は、建設工事着工前に確実に完了される必要がある。

## ( 6 ) 機材調達の基本方針

調達機材の大半を占める楽器については、一部受注生産品も含まれるため納期管理に注意が必要である。納期はおおよそ 6 ヶ月程度を見込む必要がある。楽器は日本からの調達となるが、ピアノ調律などの据付調整を行なう技術者は現地販売代理店からの派遣が可能である。視聴覚機材の据付については、現地での技術者の確保が難しいため、日本からの技術者派遣を前提とする。

### 3 - 2 - 4 - 2 施工上 / 調達上の留意事項

#### ( 1 ) 施工上の留意事項

本計画施工上の留意点として下記の項目が挙げられ、これらに配慮した施工計画を策定する必要がある。

##### 1 ) 工程管理

建設工事は、器楽練習棟、合唱練習棟および合奏・ダンス練習棟 3 棟の新築工事である。ボ国側負担工事である普通教室棟、管理棟、便所棟の建設工事が同時進行で行われることが予定されているなかで、限られた狭い範囲の敷地での工事となるため、工事動線の明確な分割などにより、作業工程を合理的に管理する必要がある。

これらの工事には楽器 / 視聴覚機材の据付工事も含まれ、建設と機材の綿密な工程調整も図る必要がある。

##### 2 ) 安全管理

計画予定地と隣接して、屋内競技場および丘の上の 2 つの記念碑があり、事故防止のため工事地区を仮囲い等で明確に区切るとともに、これらの施設を訪れる人々の安全通路を確保すべく、ボ国関係者、コンサルタントおよび施工業者の間で相互協力体制を構築するとともに、綿密な管理調整を行なうことが必要である。

#### ( 2 ) 建設資材調達上の留意事項

現地における建築仕上げ資材の殆どはブラジル等よりの輸入材であり、小規模な小売店により供給され、量的には限られている。このため本計画では代理店を通しての調達となることに留意し、工事工程に合わせた適切な調達計画・管理が重要である。

#### ( 3 ) 気候風土による影響

雨季と乾季の区別はあるものの、年間を通して月平均気温は 15 度 ~ 20 度であるが、乾季における 1 日の寒暖の差が激しく、最低気温が 5 度以下、最高気温が 25 度以上という 20 度以上の温度差があること、また年間を通じて降雨量も少なく比較的乾燥しているため、急激な乾燥に対して充分考慮した工事計画、工程計画とする。また計画地は傾斜地の切り土により整地されており、場所によっては岩盤が露出している箇所があるため、土工事、基礎工事においては、十分な配慮

が必要となる。

#### (4) 機材調達上の留意事項

##### 1) 一般調達事情および地域特性

###### 機材調達事情

ボ国には伝統音楽folkloreがあり、ケーナ、チャランゴなどの民族楽器は、本計画サイトのコチャバンバ市内でも比較的容易にまた安価での入手が可能であるが、オーケストラ用の楽器で且つある程度の品質を求めるとなると、ボリビア国内での入手は非常に難しい。ボ国内に正規代理店を置く楽器製造メーカーは本邦メーカーのヤマハのみであり、海外ブランドを含め他に特定のブランドのみを扱う店はない。よって楽器については日本調達とする。視聴覚機材についてもほとんどが小規模の小売店での販売に頼っており、本計画で調達される比較的高額な機材(LCD プロジェクター、大型スクリーン、DVD システム等)については、やはり日本調達を前提とした調達計画とする。家具については教師用、生徒用の机、イス等であり技術的に難しい仕上げは要求されないため、現地調達を前提とする。

###### 交通輸送事情

日本から本計画サイトのコチャバンバ市までの調達機材の輸送手段は、海上輸送とトラック輸送を併用する。ボリビアは内陸国のため、海上輸送はチリのアリカ港での積み下ろしとなる。海上輸送期間は約 40 日間である。アリカ港からコチャバンバ市内まではパタカマヤ経由でのトラック輸送が一般的である。チリ - ボリビア国境の通過は所定の書類の審査のみで支障はない。トラック輸送は約 5 日間が見込まれる。通関はコチャバンバ市内にて行なわれる。

##### 2) 調達上の留意事項

本計画での機材調達にあたっては以下の点に留意する。

- ・ ボリビア国側実施機関と緊密な事前協議を行なって、機材工事実施に当たっての必要な措置等を徹底させる。
- ・ 機材の据付調整、試運転・動作確認に際しては実際に機材を使用する担当教員を対象とし、取扱い説明、定期点検などのメンテナンス方法、部品交換の方法等の十分な指導を行なう必要がある。

#### 3 - 2 - 4 - 3 施工区分 / 調達・据付区分

本計画の事業実施は、日本国とボ国との相互協力により実施される。本計画が日本国政府の無償資金協力によって実施される場合、両国政府の工事負担範囲は、下記の通りとするのが妥当である。

## ( 1 ) 日本国政府の負担事業

日本国側は、本計画協力対象事業のコンサルティングおよび施設建設・楽器および視聴覚機材調達・据付に関する以下の業務を負担し実施する。

### 1 ) コンサルタント業務

本計画対象施設、楽器・視聴覚機材の実施設計図書および入札条件書の作成  
工事施工業者、楽器・視聴覚機材調達・据付業者の選定および契約に関する業務協力  
施設建設工事および楽器・視聴覚機材納入・据付・操作指導・保守管理指導に対する監理

### 2 ) 施設建設および楽器・視聴覚機材の調達・据付

本計画対象施設の建設  
本計画対象施設の建設資機材、楽器・視聴覚機材の調達および対象施設までの輸送と搬入  
本計画対象機材の据付工事および試運転調整  
本計画対象機材の運転、保守管理方法の説明・指導

## ( 2 ) ボ国政府の負担事業

ボ国側は、本計画の以下に示す手続き事項および工事に関する業務を負担し実施する。

### 1 ) 手続き事項

用地の確保  
国内税の免税措置  
日本または第三国から輸入される機材に対する免税措置、迅速な通関および便宜供与  
建築許可の取得  
インフラ（電力、上・下水道、電話など）の接続  
仮設電力・給水設備の確保  
銀行取極め、支払授權書の発給  
本プロジェクトの業務遂行のためにボ国に入国し、滞在する日本人に対する入国および滞在に必要な便宜の供与  
日本国側負担以外の全ての経費負担

### 2 ) 負担工事

本計画に合わせた敷地の造成および擁壁の築造  
擁壁築造に伴う雨水排水処理  
普通教室棟の建設  
南北トイレ棟の建設  
駐車場、屋外階段、スロープなどの外構工事

管理棟の建設  
幼児棟（東、西 両棟）の建設  
電力・給水引込みおよび下水接続工事  
敷地周囲のフェンス設置および植栽工事  
警備小屋の建設  
既存機材・家具の移設

### 3 - 2 - 4 - 4 施工監理計画 / 調達監理計画

#### ( 1 ) 施工監理方針

日本国政府が実施する無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは基本設計の主旨を踏まえ、実施設計業務を含む一貫したプロジェクト遂行チームを編成し、円滑な業務実施を行なう。本計画の施工監理に対する方針は下記の通りである。

- 1 ) 両国関係機関の担当者と密接な連絡を行い、遅滞なく施設建設および楽器 / 視聴覚機材整備が完了することをめざす。
- 2 ) 工事施工業者、楽器 / 視聴覚機材調達・据付業者とその関係者に対し、公正な立場にたつて迅速かつ適切な指導・助言を行なう。
- 3 ) 楽器 / 視聴覚機材据付、引渡し後の運用・管理について適切な指導・助言を行なう。
- 4 ) 建設工事および楽器 / 視聴覚機材据付工事が完了し、契約条件が満たされたことを確認した上で、施設・楽器 / 視聴覚機材の引渡しに立ち会い、ボ国側の受領承認を得て、その業務を完了させる。

#### ( 2 ) 施設施工監理計画

本計画はボ国側負担工事との同時進行が予定されていること、および音楽教育施設で遮音・吸音等の音響効果を考慮する必要があるため、ボ国関係者・施工業者間の調整の重要性を考慮に入れ、常駐監理者（建築担当）1 名を置く。また、工事の進捗状況に合わせ、下記の技術者を適時派遣する。

- ・ 施工監理（監理責任者：着工立会い・全体調整、竣工検査）
- ・ 施工監理（構造：地盤確認、基礎工事、躯体工事）
- ・ 施工監理（電気：竣工検査）

#### ( 3 ) 機材調達監理計画

##### 1 ) 調達監理の留意点

調達監理の段階において特に留意を要する事項は以下の通りである。

- ・ 機材の調達工程はピアノ、ピアノ以外の楽器、視聴覚機材および家具と複数のカテゴリーに分かれて同時並行で行なわれるため、これらの各工程を効率的・効果的に監理す

るため、監理基準と重点項目を明確にした監理計画を策定の上、定期的な巡回を行なって監理する。

- ・ 機材調達完了後の運営・維持管理に関して、現地関係者に対する適切な調整と助言を行い、早期の学校運営体制確立を促進するとともに、機材の運営・維持管理に必要な要員の確実な配置を促す。

## 2) 監理体制

調達監理段階においては、日本人の調達監理技術者 1 名を現場監理者として配置し、機材調達の施工監理全般および関係機関との連絡・調整を行なうものとする。同監理者は調達機材全般について広く知識を有し、日本の無償資金協力に精通した者であることが望まれる。

## 3) 監理業務内容

機材調達段階における監理者の主な業務内容は次の通りである。

機材調達業者から提出される機材配置図および設備関連情報リストの承認。

調達業者の工程計画を検討し、調達の全体工程が遅滞無く進むよう指導する。

工事の進捗状況を監理し、両国関係機関への報告を行なう。

ポリビア国側実施事項の調整および進捗状況の確認を行なう。

調達完了時に検査を実施し、機材の引渡しに立会い必要な指導を行なう。

支払い業務や業務完了時の諸手続きの実施を支援する。

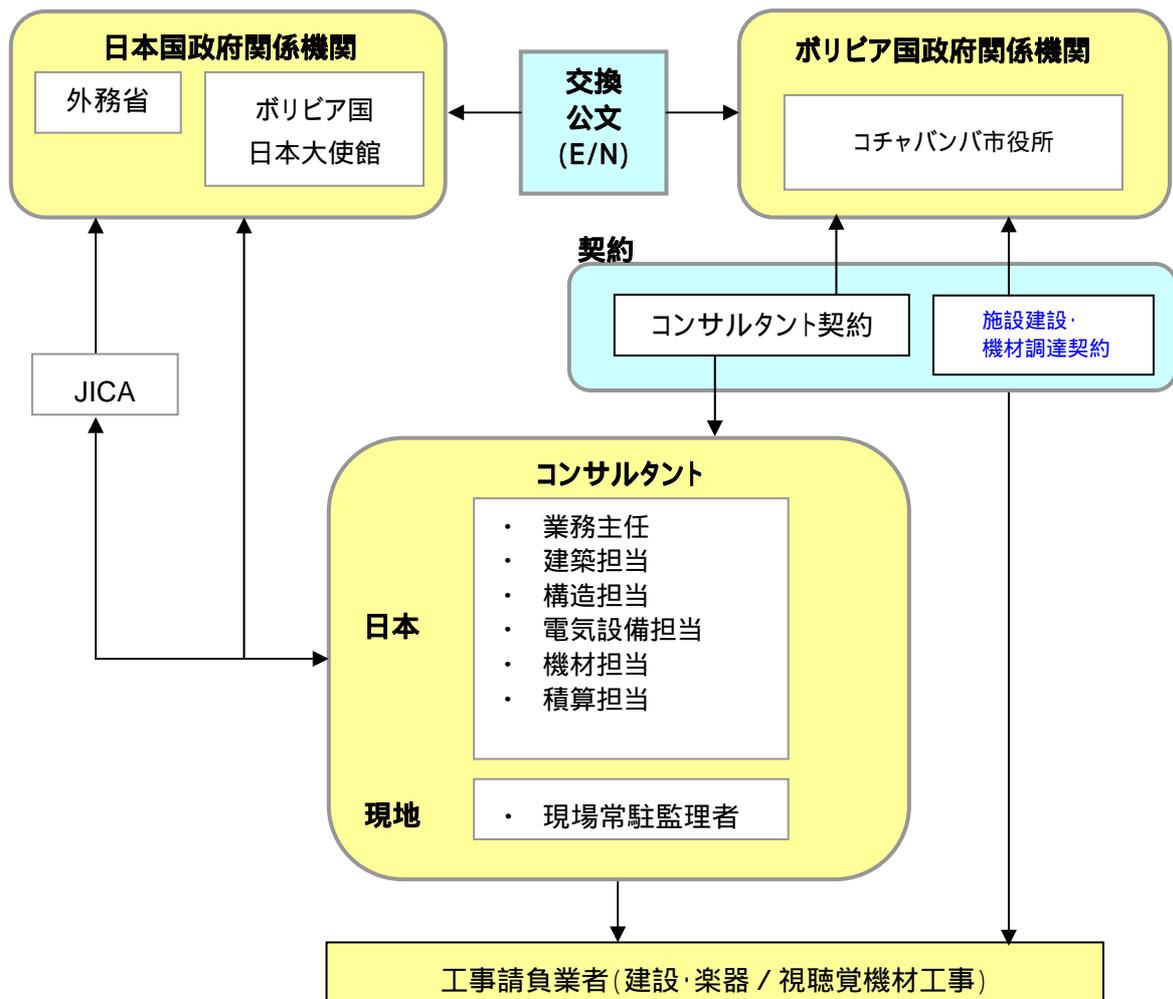


図 3-3 本プロジェクトにおける事業実施体制

### 3 - 2 - 4 - 5 品質管理計画

建設資材は、現場常驻監理者が受入れ検査を実施し、その品質を確認する。品質管理に必要な各種試験は実施設計において特記仕様書に明記し、これに従い実施する。

- ・ 地盤の地耐力確認は、構造担当者の立会いの上、現地にて実施する。
- ・ コンクリートの圧縮強度試験および鉄筋の引張り強度試験はコチャバンバ市内にある国立サンシモン大学にて行なう。

### 3 - 2 - 4 - 6 資機材等調達計画

#### (1) 建設資材

建設資材のほとんどはボ国にて調達可能であり、本計画においてはボ国にて調達する。下表に建設資機材の調達区分を示す。

表 3-17 建設資機材の調達区分

資 機 材 名	現地調達事情		調達計画		
	状況	輸入先	現地		日本
(建築資材)					
1.骨材(砂、碎石)					
2.セメント					
3.鉄筋		ブラジル			
4.レンガ					
5.合板、木材					
6.床、壁用タイル		ブラジル			
7.木製建具					
8.鋼製製建具					
9.アルミ建具		ブラジル			
10.建具金物		ブラジル			
11.ガラス		ブラジル			
12.塗料		ブラジル			
13.工事中機器		メルコスール			
(設備資材)					
1.PVC 電線管、付属品		ブラジル			
2.電線・ケーブル		ブラジル			
3.照明器具		ブラジル			
4.変圧器					
5.盤類		ブラジル			
6.配線器具		ブラジル			
7.電話設備		日 本			
8.弱電設備		ブラジル			

(2) 機材

本計画で調達される主な機材の調達先は、次表のとおりである。

表 3-18 機材の調達区分

機材名称	調達先区分	備 考
楽器	日本調達	メーカー正規代理店はヤマハのみでキーボード等の電子楽器の販売が主体。小売店では安定した調達が見込めず、ブランド、機種に付いても限定的であるため、日本調達とする。
視聴覚機材	日本調達	マーケットの小規模小売店での販売が主流であり、メーカー直営店は少ない。また販売製品も限定的であるため、日本調達とする。
家具	現地調達	生徒、教員用のキーボード台、イスおよび待合用のベンチなど、技術的に製作が特に難しい家具はないため、現地調達とする。

### (3) 資機材の搬入ルート

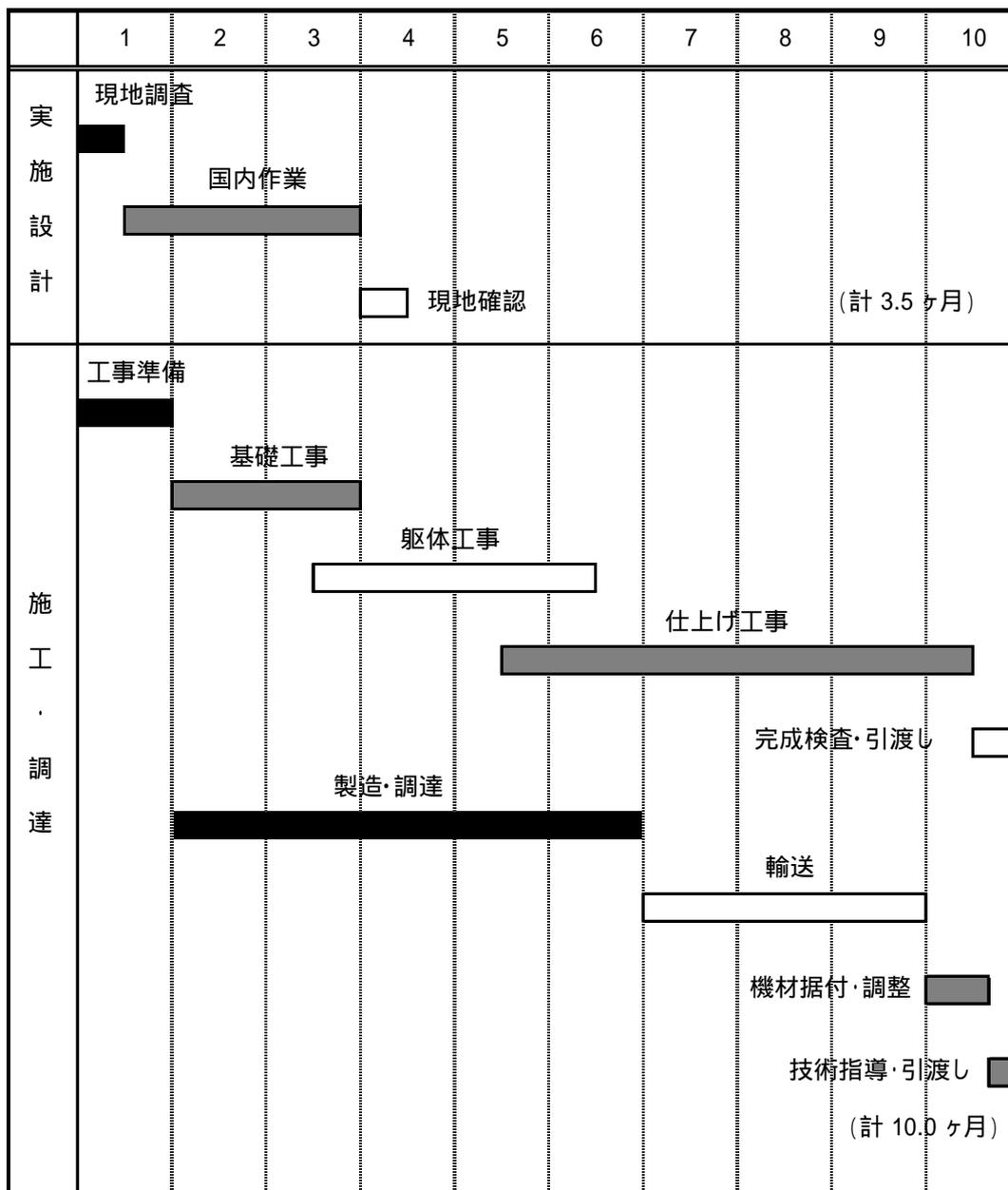
- 1) 日本からの調達資材 : 横浜港よりチリのアリカ港まではパナマ経由で毎週出港しており、海上輸送に掛かる日数は 35 ~ 40 日間である。アリカ港にて荷卸し、通過手続き等に約 1 週間、アリカよりコチャバンバまでの陸送 (約 700Km) に約 5 日間を要する。途中 4,500m の高地を通過するため、雨季の 1 ~ 2 月および冬期の 7 ~ 8 月に国境が閉鎖されることがある。コチャバンバの税関にて通関手続きを行ない、約 5 日間でサイトに到着となる。
- 2) ブラジル調達資材 : サンパウロからは、国境近くのコルドバを經由し、サンタクルスを経てコチャバンバに陸送される。道路輸送に掛かる日数は 11 ~ 13 日間であり、コチャバンバでの通関には 2 日 ~ 5 日間要する。
- 3) アルゼンチン調達資材 : ブエノスアイレスからは、国境のヤクイバを經由し、サンタクルスを経てコチャバンバに陸送される。道路輸送に掛かる日数は約 10 日間、コチャバンバでの通関には 2 ~ 5 日間である。

### 3 - 2 - 4 - 7 実施工程

本計画の実施設計には約 3.5 ヶ月、建設工事(機材の調達を含む)には約 10.0 ヶ月の工期が予定される。本計画の実施工程表を以下に示す。

注：下記表はそれぞれの工程の予定期間を表している。実施設計と施工・調達が同時期に行なわれるものではない。(現地調査と工事準備が同時にスタートするわけではない)

表 3-19 実施工程表



### 3 - 3 相手国側分担事業の概要

本計画に関する事業負担区分については、2-2-4-3 施工区分/調達・据付区分で述べた通りである。以下にボ国側の分担事業の概要を示す。

#### 3 - 3 - 1 手続き事項

##### (1) 用地の確保

建設予定地に関しては 2004 年 12 月 17 日付け・コチャバンバ市条例NO.3333/2004 でマン・セスベ校舎建設計画用に 15,000m<sup>2</sup>用地の使用許可が発行されており、確保済みである。

##### (2) 国内税の免税措置

本計画の実施に必要な建設資材、楽器・視聴覚機材の購入、ならびに役務の調達に係る国内税の免税措置を行なう。実施機関は、下記に述べる還付金の予算措置を行なう。

###### 付加価値税の免税手続き

ボ国の付加価値税 (IVA : 13%) と取引税 (IT : 3%) については基本的に購入時あるいは取引時の免税という形態ではなく、一旦税金を納付後、還付手続きを踏むことになる。

###### 付加価値税 (IVA) と取引税 (IT) の還付方法

- a. ボ国の毎年の会計年度は 1 月～12 月までである。よって各県、各省庁は毎年 10 月末位までに翌年度の年間予算の申請を大蔵省に行なう。(市の予算申請分も県が一括して大蔵省に申請する。)その予算申請に本プロジェクトの資機材調達で発生する税還付分の予算申請措置も含まれる。基本的にこの予算枠が確保されていないと、還付されないことになる。
- b. 無償プロジェクトにおける税金還付手続き (申請) は、日本の業者が資機材購入・下請支払いの支払い証明書をまとめて、カウンターパート (コチャバンバ市) に提出し、これを受けたカウンターパートは、さらに県に対して税還付の申請を行なう。
- c. 県知事によってこれが決済、承認されれば、県は市に対して日本の業者への支払い指示を公文にて行なう。その後、市は日本の業者に対して税還付金を支払う。税還付申請を行なってから支払いがなされるまで、概ね 3 ヶ月間を要する。
- d. 本案件の工事が 2008 年に開始されるとすると、2007 年 10 月頃までにカウンターパートはコチャバンバ県を通じて、大蔵省に対して本プロジェクトの税金還付相当額の予算申請を事前に行ない、予算枠が確保される必要がある。

##### (3) 日本または第三国から輸入される資機材に対する輸入関税の免税措置および通関並びに内陸輸送に係る便宜供与

ボ国政府およびコチャバンバ市は、本計画に必要な日本または第三国から輸入される資機材に関して免税措置を行なうと共に、迅速な通関および内陸輸送手続きに対して、必要な便宜供与を

図る。

#### 輸入関税及び免税手続き

輸入関税は、ボ国の関税法に基づき関税局が管理している。輸入関税の料率は、輸入する材料の種類によりその税率（CIF 価格に対する関税比率）が決まっている。

輸入の際の荷受主名はボ国側カウンターパート（コチャバンバ市）の名前となり、カウンターパート側には法定の関税を関税局に納付する責務がある。従って本工事の着手前に関税の料率の元となる「輸入予定品リスト（Master List）」を事前に作成しカウンターパートに提出し、ボ国側が負担すべき関税負担予定額を知らせておく必要がある。輸入免税手続きについては必要書類（Invoice、Packing List、Donation Certificate[在日本ボリビア領事館発行のもの]、保険証券およびB/L）のコピーを免税申請書に添付し、コチャバンバ市長に署名を依頼する。この署名を入手するのに、場合によっては3週間以上かかることがある。貨物の到着後、港湾費用の精算書類、内陸費用の正式請求書と共に上記書類のオリジナルを大蔵省へ提出して免税手続きを開始する。仮通関手続きについては申請書類に大蔵省の受領印を入手すれば可能となり、コンテナを税関から引き出すことができる。その後60日以内に免税額の算出が行われ、本通関手続きが完了となる。

#### （４） 建築許可の取得

建設許可はコチャバンバ市計画局が審査し発行する。そのため、設計段階で同計画局の了解を得ることで建設許可は取得される。

#### （５） インフラ（電力、上下水道、電話など）の接続

##### １） 電力

電力会社：ELFEC が所轄している。

建設予定地への電力供給は、アロマ通りの電柱架線（10KV）からトランスを設け220V、380V、50Hzで引き込む計画であり、コチャバンバ市役所で引き込み工事を申請する。

##### ２） 上水道

コチャバンバ市の上水道事業は上下水道会社：SEMAPA が管轄している。

計画地西側前面道路（バルトロメ・グズマン通り）に建設予定地より南約150mの地点まで75の給水管（水圧2.0kg/cm<sup>2</sup>）が敷設されている。計画地までの延長計画がSEMAPAでなされており、上水の引き込みは延長後の本管からコチャバンバ市役所で引き込み工事を申請する。

##### ３） 下水道

上水道同様 SEMAPA が下水道事業を管轄している。

バルトロメ・グズマン通りと平行して走るアロマ通りに150の下水管（生活排水のみ）

が敷設されており、計画地までの延長が上水道同様 SEMAPA で計画されている。下水排水は、延長後の下水管に接続する工事をコチャバンバ市役所で申請する。

#### 4) 電話

コチャバンバ市では、民営の COMTECO が固定電話および携帯電話のサービスを取り扱っている。

建設予定地への外線引込みは、アロマ通りより電柱架線にて行なうことをコチャバンバ市役所が申請する。

#### 5) 仮設電力・給水設備の確保

建設工事に必要な仮設電力・給水設備を確保する。

#### 6) 銀行取極め、支払授權書の発給

コチャバンバ市は、コンサルタント契約・業者契約に基づく銀行取極め、支払授權書の発給を速やかに行なう。

#### 7) 本計画実施の業務遂行のためにボ国に入国し、滞在する日本人技術者に対して入国および滞在に必要な便宜供与

#### 8) 日本国側負担以外の全ての経費負担

### 3 - 3 - 2 ボ国側負担事業

#### (1) 事業実施前

##### 1) 建設予定地の整地工事

マン・セスペ校舎建設予定地面積約 7,000m<sup>2</sup>の整地工事と共に、複数の擁壁の設置が必要となる。

現地再委託にて敷地測量を行なった結果、敷地の高低差については、要請書に添付されていた配置図に記載のあった等高線とほぼ同等の結果が得られた。敷地内に高低差が有ることから、本アカデミー全体の敷地造成計画としては、敷地利用、安全性、造成コスト等の点に於いて、敷地を 2 段の階段状に整備することが妥当である。

敷地は岩盤の上にあり、1m 程度の掘削に於いても岩盤が発現するような敷地であり、切り土を行なう造成は困難である。相手国側負担事項を軽減する意味でも、極力、切り土を少なくするよう、レベル設定を行なう計画とする。

一部の擁壁の高さが 5m を超えるものとなることが予想される。擁壁の築造に当たっては構造・工法の検討が必要と思われるが、現地では 5m 程度の擁壁の築造は特殊なものではなく、一般的に行なわれている。ただし擁壁が高くなる場合、雨水による擁壁に掛かる水圧を軽減するため、擁壁の上部・下部には、雨水処理の為の側溝の整備が不可欠である。本計画地盤は岩盤の上に存在し、ある程度の深度以降は透水率が極めて低い。そのため、雨水の処

理を適切に行なわない場合、擁壁への土圧の増加並びに擁壁下部への雨水の流入・土砂の流入が予想される。現地にて、敷地南側隣地まで雨水処理の為の側溝が築造中であることが確認された。本計画で擁壁部分に築造される雨水側溝の雨水は、この側溝に接続する計画である。

## 2) 建設許可の発行

本案件のコンサルタントが行なう実施設計図書をコチャバンバ市都市計画局が審査し、建設許可を発行する。

## 3) 免税措置のための予算措置

協力対象事業 3 棟の建設および機材調達の国内税還付に必要な資金の予算措置を行なう。また、関税局に納付する関税に必要な資金の予算措置を行なう。

## 4) 銀行取極め、支払授權書の発給のための銀行手数料の予算措置

本案件のコンサルタント、建設業者および機材調達業者のための銀行取極め、支払授權書発給に要する銀行手数料（過去の案件の例から、契約金額の約 0.2%程度）の予算措置を行なう。

## 5) 日本側協力対象施設以外の施設設計

日本側の協力対象施設は器楽練習棟、合唱練習棟、合奏・ダンス練習棟の 3 棟であり、コンサルタントはそれら 3 棟の設計監理業務を行なう。外構工事を含め、他施設の設計・監理業務はボ国側：コチャバンバ市役所の責任で行なわれる。コチャバンバ市側は日本側の協力対象施設 3 棟の設計コンセプトをボ国側施設にも生かす予定であり、本調査報告書を参考にボ国側施設の設計を行なう必要がある。日本側協力対象施設の設計・監理を行なうコンサルタントがアドバイザーとしてボ国側施設設計に協力することで、設計コンセプトの統一を図る。

## (2) 事業実施中

### 1) 日本側協力対象施設以外の各棟の建設および外構工事

日本側協力対象施設以外の管理棟、普通教室棟、南北トイレ棟、幼児棟、外構工事（駐車場、屋外階段、警備小屋、フェンス等）は、ボリビア側の負担工事として建設する。

### 2) インフラの接続

本プロジェクトで建設される施設に必要な電力、上下水道、電話の接続工事を行なう。

### 3) 国内税の還付、関税の納付

前述した付加価値税（13%）と取引税（3%）を建設業者、機材調達業者に還付する。また、関税局に関税を納付する。

#### 4) 銀行手数料の支払い

コンサルタント、建設業者、機材調達業者の契約金支払いに必要な銀行手数料を支払う。

### (3) 事業実施後

#### 1) 既存機材・家具の移設

マン・セスペ校の新校舎が完成した後に、既存校舎にある既存機材・家具を新校舎に移設するのは、ボ国側負担工事である。ボ国側は、同移設に関してはマン・セスペ校の教職員、父兄会、生徒会および協賛機関の協力で行なう予定である。

#### 2) 運営・維持管理費の確保

後述 3-5-3 運営・維持管理費で述べるが、マン・セスペ校の 2008 年度の収支計画によれば、本プロジェクト完成後の運営・維持管理費は確保される見通しである。しかし、教育省からの正規教職員の確保、コチャバンバ市役所からの「学校基金」の配布および光熱費の支払いが確実にこなされる必要がある。

### 3 - 4 プロジェクトの運営・維持管理計画

#### (1) 関連機関の役割

無償資金協力対象事業の実施機関はコチャバンバ市役所であり、責任機関は教育省である。しかし、校舎及び機材が引き渡された後のマン・セスペ校の運営・管理は学校の責任で遂行される。以下に各機関の役割を説明する。

機関名称	役割
マン・セスペ校	・ 施設・機材の完成・引渡し後に同校の運営管理責任を負う。
コチャバンバ市役所	・ 本計画の実施機関として無償資金協力の制度上の受け入れ国側負担事業の責任を負う。 ・ 施設・機材の完成・引渡し後は施設の光熱費（電気・水道料金）を負担すると共に施設の保守管理を行なう。
教育省（本省）	・ 音楽教育の政策支援を行なう。
教育省県教育事務所（SEDUCA）及び市教育事務所	・ 学校の要請を受けて教師を派遣し、その給与を支払う。

(2) マン・セスペ校の組織と要員

以下に 2005 年度のマン・セスペ校、父兄会、生徒会の組織図を示す。

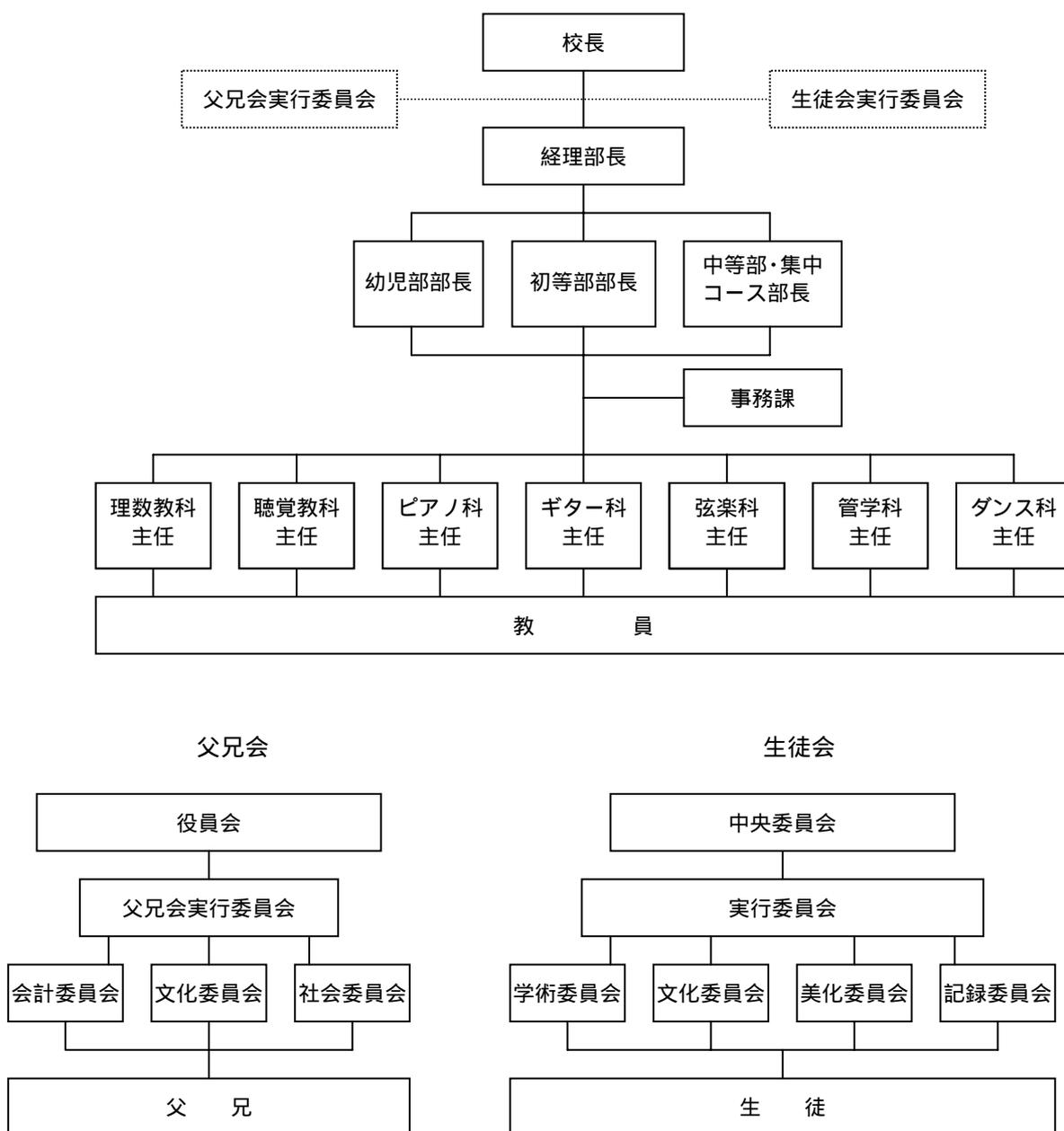


図 3-4 マン・セスペ校 2005 年度組織図

このうちマン・セスペ校の教職員数の過去3年間の教職員数の推移を下表に示す。

表 3-20 過去3年間の教職員数の推移(2003～2005年度)

	2003年度	2004年度	2005年度
正規職員数			
音楽教員数(校長含む)	24	23	23
事務系職員数	1	1	1
小計	25	24	24
契約職員数			
音楽教員数	9	8	8
事務補助、警備員など	6	4	4
小計	15	12	12
合計	40	36	36

出典：マン・セスペ校からの質疑回答書

2005年度は生徒数が前年の253人から352人に増加したが、上表に見られる通り音楽教員数は正規職員と契約職員を合わせて合計31人と前年から変わっていない。生徒数が100人増えると、専攻器楽の個人レッスン時間が週当たり約100時間増加し、理論系の授業もクラス数の増加分だけ増えるが、これら授業時間数の増加は各教師の担当授業時間数を増やすことによっ

て対応している。このことはマン・セスペが運営費の中から補填している教員給与額が2005年度は約3,600ドルと、前年の約2,600ドルから1,000ドル余り増加していることから分かる。

2010年度は生徒数が690人になる計画であるが、2005年11月に策定された「ポリビア音楽教育改善計画」のバックアップを受け、正規教師の増員が今後毎年最低でも3名は増員される予定である。

これらの検討から、2010年度生徒数690人の計画に対して同校の教職員数は50人体制とする計画である。

### (3) 維持・管理計画

#### 1) 施設の維持管理計画

マン・セスペ校舎完成後の施設はコチャバンバ市役所の所管となり、他の学校施設と同様に施設の維持管理は同市の企画環境局企画課が行なう。2005年現在、同市が所管する学校施設は311校であるが、企画課の約15名の技術者がそれらの施設の維持管理を行っており、十分な経験がある。本計画の施設計画のカウンターパートとして、その技術者の内5名が既に指名されており、計画・施工段階から本計画に参画し、完成後の維持管理も担当する予定である。

マン・セスペ校は学校方針として校舎の清掃は父兄会の協力を得て生徒と教職員で実施してきており、今後も同方針を継続する予定である。コチャバンバ市企画課の技術者と同校が協力体制を構築することで、施設の維持管理は良好に行なわれるものと判断される。

## 2) 機材の維持管理計画

組織図に見られるとおり現在マン・セスベには機材の維持管理を専門に行なう部門はない。楽器・備品・消耗品の管理、購入の計画についてはピアノ、ギター、弦楽器、管楽器など楽器のカテゴリー別に教員の中から主任者を定め各カテゴリー毎に行なっている。また他にピアノ調律、楽器の修理など特殊な技能を要する部分については以下の通り、別途担当者を配置し対応している。

表 3-21 ピアノ調律、楽器修理担当者の配置状況

担当楽器	担当者名	経歴等
ピアノ調律	セルビオ・バルガス	米国カリフォルニアでの技術講習により調律技術を修得。
ピアノ修理	フレディ・マティエンソ	20年間ブラジルのピアノ工場に勤務。
弦楽器修理	レネ・ガンボア ミゲル・サラサール	工房インティ経営者。 マン・セスベのチェロ教員
木管楽器修理	アルバロ・カディマ ピクトル・アラルコン	クラリネット奏者 マン・セスベのオーボエ教員

またコチャバンバにはヤマハの代理店 YAMABOL があり、基本的にほとんどの楽器（鍵盤楽器、弦楽器、管楽器及び打楽器）は YAMABOL にて修理可能である。視聴覚機材についてはコチャバンバ市内にある数多くの電化製品販売店で修理が可能であり、純正部品を日本から輸入する必要がある場合についても日系人が経営する販売店等で対応可能である。

## 3 - 5 プロジェクトの概算事業費

### 3 - 5 - 1 協力対象事業の概算事業費

日本の無償資金協力により、協力対象事業を実施する場合に必要な事業費について、日本とボ国の負担区分に基づく事業費内訳は次のとおりに見積もられる。ただし、これは交換公文上の供与限度額を示すものではない。

#### (1) 積算条件

- 1) 積算時点 : 平成 17 年 10 月
- 2) 為替交換レート : 1US\$ = 110.52 円
- 3) 施工期間 : 10 ヶ月
- 4) その他 : 本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力制度に従い実施される。

( 2 ) 日本側負担事業費

概算総事業費： 約 2.75 億円

費 目	概算事業費 ( 億円 )
施設建設	1.62
機材調達	0.47
実施設計・監理業務	0.66

( 3 ) ボ国側負担事業費

事業項目	概算事業費 ( 千ドル )
1) 敷地造成工事	11.1
2) 擁壁 A 建設工事 ( 雨水側溝含む )	23.5
3) 擁壁 B、C 建設工事	8.5
4) 電力引込み工事	10.0
5) BA、AP 等銀行手数料	5.2
6) 国内税の免税措置	65.0
7) 関税の免税措置	37.7
合計	161.0

( 約 17.8 百万円 )

3 - 5 - 2 協力対象事業以外のボ国側負担事業概算事業費

本プロジェクトにおける日本の無償資金協力対象事業は器楽練習棟、合唱練習棟、合奏・ダンス練習棟の 3 棟の建設と機材調達に限定される。しかし本プロジェクト全体計画では、上記 3 棟以外にもボ国側の負担事業として普通教室棟、トイレ棟、管理棟、幼児棟の建設および外構工事があり、約 331.5 千ドル ( 約 36.6 百万円 ) と見込まれる。日本側協力対象事業の 3 棟完成時にボ国側負担事業が全て完成することが望ましい。しかし、予算上の制約で全ての事業が終了しないことも考えられる。その場合、日本側協力対象事業 3 棟にはトイレが含まれていないため、トイレ棟の建設は少なくとも日本側協力対象事業の竣工に合わせて完了しておく必要がある。

3 - 5 - 3 運営・維持管理費

マン・セスペ校では正規教職員の基本給は教育省から支払われている。基本給での不足及び補強教員の給与は給与補填費として学校が負担している。

校舎はコチャバンバ市に所属しており、光熱費 ( 電気・水道料金 ) は市が支払っている。2005

年までは適用されていなかったが、本案件の基本設計調査をきっかけに 2006 年度からは市が各学校に適用している「学校基金」約 1,000 ドル/年の給付が本校にも適用されることになった。この「学校基金」は施設の小規模な補修費用や備品購入に充てられている。一方、大規模な修繕工事などは市役所の企画課が毎年各学校の状況を聴取し、次年度に工事を行なうように予算措置をすることになっている。本案件の完成引渡し後には上記「学校基金」約 1,000 ドル程度を毎年施設維持管理費に計上する必要がある。

機材の維持管理費については、これまでの実績として毎年マン・セスペ校の年間収入の 1%程度を予算計上している。2006 年度から 2010 年度までについても年間 500 ドル～1,000 ドル程度の予算を確保する計画である（表 3-22：マン・セスペ校の収支実績（2000～2004 年）および収支予想（2005 から 2010 年）参照）。本計画機材の大半を占める楽器はクラシック用のアコースティック楽器であり、使用後の清掃等の日常の手入れを励行していれば頻繁な部品交換等の必要性はない。またキーボード、電子ピアノ等の電気を使用する鍵盤楽器の耐久性は一般的に 10 年以上（主要メーカー実績）であり、頻繁に多額の修理費用がかかるということはない。視聴覚機材に含まれるテレビ、プロジェクターの更新時期は 7 年から 10 年程度であるが、部品交換により修理等を見越した計画的な機材維持管理費の運用計画により、長期にわたる機材使用を図ることが可能である。

次ページにマン・セスペ校の収支実績（2000～2004 年）及び収支予想（2005～2010 年）を添付する。この表によれば過去に累積した約 5,700 ドルの赤字は 2006 年度にはほぼ解消され、2007 年度からは収支が黒字転換するものと思われる。同収益の活用方法としては、下記の各項目を予定している。

- 楽器、楽譜、機材などの充実
- 授業料の全体的な引き下げあるいは貧困家庭への授業料の免除など
- 身障者学費免除制度の開始
- 校舎警備の充実
- 教員待遇の改善

### 3 - 6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

#### (1) マン・セスペ校既存校舎の継続使用

本案件が日本国政府によって承認された場合、協力対象施設の完成は 2008 年末が想定され、新設校舎を活用するのは 2009 年度からとなる。既存のマン・セスペ校舎は、すでにコチャバンバ市が買い手を探している状況であるが、2008 年末まではマン・セスペ校が既存校舎を継続使用できるようにコチャバンバ市役所が必要な手続きを取る必要がある。

( 2 ) 教職員の確保

マン・セスペ校を所轄しているコチャバンバ市教育事務所は、同校の要請を受け、2006 年度以降毎年 5 名の正規教職員の増員を確約している。このことを確実に実施するため、教育省は同市教育事務所を政策支援する必要がある。

( 3 ) ボ国側負担事業の確実な履行

協力対象事業実施におけるボ国側負担事業は前述のとおりであるが、それら事業がタイムリーに確実に履行されることが重要となる。特に、同協力対象事業 3 棟の着工が 2008 年 3 月と想定されるため、コチャバンバ市は建設予定地の擁壁を含む造成工事の計画を早期に開始し、雨季が始まる 2007 年 12 月までに同造成工事を完了することが望まれる。

マン・セスペ校の収支実績(2000～2004年)および収支予想(2005～2010年)

コード	内容	過去実績						収支予想					
		2000	2001	2002	2003	2004		2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>収入</b>		\$US	\$US	\$US	\$US	\$US		\$US	\$US	\$US	\$US	\$US	\$US
1.1	授業料収入	32,244.87	26,768.64	31,954.33	34,725.76	31,448.96		41,360.00	49,878.30	55,013.35	75,311.31	80,930.80	91,054.20
1.2	他の収入	925.87	5,207.24	2,563.36	3,497.38	1,693.22		2,500.00	3,500.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
	<b>収入計</b>	<b>33,170.74</b>	<b>31,975.88</b>	<b>34,517.69</b>	<b>38,223.14</b>	<b>33,142.18</b>	平均%	<b>43,860.00</b>	<b>53,378.30</b>	<b>59,013.35</b>	<b>79,311.31</b>	<b>84,930.80</b>	<b>95,054.20</b>
<b>支出</b>													
2.1	特別行事・表彰関係	108.72	239.11	47.73	418.71	316.87	0.6%	400.00	500.00	800.00	1,000.00	500.00	500.00
2.2	視聴覚教材購入費	0.00	0.00	0.00	183.55	202.11	0.2%	250.00	500.00	500.00	6,000.00	2,000.00	2,000.00
2.3	図書・楽譜購入費用	0.00	20.00	46.80	0.00	0.00	0.0%	0.00	500.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
2.4	教員研修費用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0%	100.00	100.00	200.00	500.00	1,000.00	1,000.00
2.5	授業料返金額	30.00	56.22	369.47	200.00	66.00	0.4%	160.00	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00
2.6	機材購入費用	1,264.17	465.00	10.00	0.00	0.00	1.0%	0.00	500.00	1,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00
2.7	機材維持管理費	232.63	281.66	629.88	201.13	336.74	1.0%	400.00	500.00	1,000.00	500.00	500.00	1,000.00
2.8	楽器購入費用	1,013.89	1,498.71	0.00	274.09	220.53	1.7%	600.00	800.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
2.9	楽器維持管理費用	96.88	417.12	29.20	152.79	727.19	0.8%	1,000.00	1,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
2.10	家具購入費用	113.72	2.88	168.86	182.08	179.95	0.4%	500.00	300.00	300.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00
2.11	家具維持管理費用	0.00	4.39	0.00	16.58	0.00	0.0%	100.00	100.00	200.00	500.00	200.00	200.00
2.12	施設維持管理費用	429.13	816.62	1,381.85	2,467.10	1,240.36	3.6%	5,000.00	2,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
2.13	コピー機維持管理費用	767.24	1,447.88	267.40	0.00	406.50	1.6%	500.00	600.00	700.00	800.00	900.00	5,000.00
2.14	コピー・印刷費	1,722.21	808.16	785.53	728.83	762.09	2.7%	800.00	1,000.00	1,200.00	1,400.00	1,600.00	1,800.00
2.15	一般教材購入費	66.18	634.98	311.95	135.56	172.44	0.7%	250.00	300.00	400.00	2,000.00	500.00	500.00
2.16	事務費	104.45	89.54	62.47	111.93	156.36	0.3%	180.00	250.00	300.00	500.00	500.00	500.00
2.17	電話料金	1,313.31	1,178.93	857.10	0.00	550.25	2.2%	600.00	700.00	800.00	900.00	1,000.00	1,000.00
2.18	運送費用	1,113.47	1,550.04	484.89	664.63	843.84	2.6%	800.00	1,000.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	1,000.00
2.19	通信費	74.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0%	100.00	100.00	300.00	300.00	200.00	200.00
2.20	給与補填額	24,464.36	24,738.95	31,642.60	29,949.35	25,866.73	77.3%	31,000.00	35,000.00	39,000.00	50,000.00	55,000.00	60,000.00
2.21	茶菓子代	0.00	31.22	10.43	38.49	125.87	0.1%	200.00	250.00	300.00	350.00	400.00	450.00
2.22	雑費	319.83	1,369.36	11.33	772.12	100.55	1.5%	500.00	1,000.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	1,000.00
2.23	臨時立替費用	64.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.24	コンサート等運営費	901.60	247.28	9.33	341.20	337.31	1.0%	400.00	500.00	600.00	800.00	700.00	800.00
2.25	法律手続き費用	0.00	76.19	0.00	0.00	0.00	0.0%	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	<b>支出計</b>	<b>34,200.53</b>	<b>35,974.24</b>	<b>37,126.83</b>	<b>36,838.14</b>	<b>32,611.70</b>	100.0%	<b>43,840.00</b>	<b>47,800.00</b>	<b>56,950.00</b>	<b>78,950.00</b>	<b>75,450.00</b>	<b>85,450.00</b>
	<b>残高</b>	<b>-1,029.79</b>	<b>-3,998.36</b>	<b>-2,609.13</b>	<b>1,385.00</b>	<b>530.48</b>		<b>20.00</b>	<b>5,578.30</b>	<b>2,063.35</b>	<b>361.31</b>	<b>9,480.80</b>	<b>9,604.20</b>
	<b>累積赤字</b>	<b>-1,029.79</b>	<b>-5,028.15</b>	<b>-7,637.28</b>	<b>-6,252.28</b>	<b>-5,721.81</b>		<b>-5,701.81</b>	<b>-123.51</b>	<b>1,939.84</b>	<b>2,301.15</b>	<b>11,781.95</b>	<b>21,386.15</b>

出典：マン・セスペ校からの質疑回答書

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

### 4-1 プロジェクトの効果

ボ国教育省は「ボリビア音楽教育改善計画」を策定し、マン・セスペ校と国立音楽院を指導校に指定し、2010年までにボ国の音楽教育を改善することを目指している。しかし、既存の仮校舎を使用している現在のマン・セスペ校では、同計画の指導校にふさわしい音楽教育の実践が困難な状況にある。本プロジェクトはマン・セスペ校の校舎を建設するとともに、機材（楽器・視聴覚機材など）を整備して適切な音楽教育を実施することであり、以下の効果が期待される。

#### (1) 直接効果

- 1) 施設・機材の不足で制限されていた音楽教育コース及びカリキュラムの拡充が可能になり、受入可能な生徒数および授業時間数が大幅に増加する。
- 2) 施設・機材の不足から不適切であった器楽練習が、各楽器専用の器楽練習室で専用楽器を用いて実施可能になる。
- 3) 施設の制約から少人数でしかできなかった合唱練習が、コンサートに対応可能な4クラス合同（120人程度）で可能になる。
- 4) 施設の制約から少人数でしかできなかった合奏練習が、フルメンバー（60人規模）で可能になる。
- 5) 施設・機材の整備により、適切な音楽授業ができるため、音楽授業のレベルが向上する。
- 6) 講演会、セミナー、ミニ・コンサートが同校で実施できるようになるため、音楽教員の技能向上が図られるとともに、地域住民が音楽に親しむ機会が提供される。

本プロジェクトが実施されることによる効果は、下表のように整理することができる。

表 4-1 プロジェクト実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対応（協力対象事業）	計画の効果・改善程度
既存の校舎は初等学校の移転後の老朽化した校舎であり、部屋数も少なく、施設構造も音楽学校には適していない。 既存の楽器・視聴覚機材は中古品の購入や古い寄付品で揃えられたものであり、音楽教育にふさわしいとはいえない。また、不足楽器は他団体から借用している状態である。	器楽練習棟、合唱練習棟、合奏・ダンス練習棟の3棟を建設する。また、上記3棟に必要な楽器、視聴覚機材を整備する。	マン・セスペ校の音楽教育プログラムで計画している2010年の生徒約690人（2005年は約350人）が受け入れられ、器楽練習、合唱練習、合奏練習、視聴覚授業が各々専用室で適切な楽器、機材を用いて行なえるようになる。

## (2) 間接効果

「ボリビア音楽教育改善計画」の指導校としての役割を担うマン・セスペ校は、音楽教育に関して、ボ国全体に下記のような影響を持つことになる。このことから、間接的にはボ国国民約 830 万人（2001 年ボ国国勢調査推計）に裨益効果が及ぶことになる。

- 1) マン・セスペ校が音楽教育を適切に実施することで、ボ国の他県の音楽教育専門学校のパイロット校としての役割を果たし、他校のカリキュラム等が改善される。
- 2) ボ国内の師範学校、初等・中等学校の音楽教員への再教育にマン・セスペ校が協力することによって、ボ国全体の音楽教育のレベル向上が期待できる。

## (3) 成果指標の検討

「ボリビア国音楽教育改善計画」の指導校の役割を担っているマン・セスペ校であるが、施設・機材の不足・老朽化のために、適切な音楽授業が行なわれていないばかりではなく、生徒の受け入れや音楽教育プログラムを制約せざるを得ない状況である。本プロジェクトの実施により、それら問題点の改善を図るわけであるが、プロジェクト実施の効果を評価するための指標と目標は以下の各項が適切である。また、その評価時期は、本プロジェクトの完成 2 年後、「ボリビア音楽教育改善計画」の目標年である 2010 年が適切である。

成果指標	2005 年	2010 年
受け入れ生徒数（年間）	352 人	約 690 人に増加する
専用音楽練習室授業実施時間数（週当たり）	246 時間/週	500 時間/週程度に増加する
校内イベント（ミニ・コンサート、講演会、セミナーなど）の開催回数（年間）	6 回/年	増加する

## 4 - 2 課題・提言

本計画の実施による施設・機材を最大限に活用し、その効果を発現・持続するためにボ国側が取り組むべき課題を以下に提言する。

### 1) 「ボリビア音楽教育改善計画」の確実な実施

ボ国教育省高等・科学・技術局が 2005 年 11 月に策定し、2010 年までの実現を目指している「ボリビア音楽教育改善計画」は、マン・セスペ校をその指導校に指定している。同校を音楽教育専門学校のパイロット校として上記計画を確実に教育省が実施することで、本計画の施設・機材整備はボ国音楽教育の改善に生かされる。

### 2) 他音楽専門教育機関との連携

現在、教育省の管轄下にある音楽教育専門機関は、ラパスにある国立音楽学院、マン・セスペ校を始め、ボ国全体で 15 校であるが、それらの相互連携はほとんど行なわれていない

のが現状である。「ボリビア音楽教育改善計画」が策定されたことを契機に、それら各校が連携するように教育省が支援することが望まれる。

### 3) 師範学校の音楽教育への指導協力、初等・中等学校の現職音楽教員の再教育への協力

「ボリビア音楽教育改善計画」では、音楽専門教育の取り組みの拡大で、音楽専門教育各機関が各地の師範学校への指導協力、初等・中等学校の現職音楽教員への再教育の協力を行なう旨、記載されているが、今後はその具体的な方法と技術援助策を早期に策定することが望ましい。

### 4) 音楽教員のレベル向上

現在マン・セスペ校では、校内で教員の自主的な音楽教育技術のレベル向上が行なわれているが、施設・機材の整備によりさらに同校教員の音楽教育技術レベルの向上を図ると共に、他音楽専門教育機関の音楽教員の技術力向上を図ることが望ましい。

## 4 - 3 プロジェクトの妥当性

本計画は以下に述べる(1)～(5)の審査結果から、わが国の無償資金協力の対象事業として妥当であると判断される。

### (1) 裨益対象について

本計画の実施により、直接的にはマン・セスペ校の生徒および教職員合計約740名が裨益を受け、同校が「ボリビア音楽教育改善計画」の指導校としての役割を担うため、ボ国の音楽教育全体に本計画が影響を持つことになる。このため、間接的にはボ国国民約830万人(2001年ボ国国勢調査推計)と、多数が裨益対象となる。

### (2) ボ国単独での運営可能性

本プロジェクトで計画されている施設・機材は高度な技術を必要とするものではなく、現在のマン・セスペ校の教職員がコチャバンバ市役所の施設管理技術者の協力を得ることで運営・維持管理を行なうことが可能なものであり、同校の収支計画に負担を及ぼすことはない。

### (3) ボ国上位計画との関連性

ボ国教育省は「ボリビア音楽教育改善計画」を2005年11月に策定し、2010年までにボ国の音楽教育を改善することを目指している。この中でマン・セスペ校は同計画の指導校と位置づけられており、本プロジェクトは上位計画の実施に不可欠なプロジェクトである。

#### (4) プロジェクトの収益性

マン・セスペ校はコンサートの開催で収入を得ているが、内容はコチャバンバ市近郊地域での音楽普及活動やチャリティー活動にとどまり、収入も小額であることから、本プロジェクトは収益性を求めるプロジェクトではない。

#### (5) 環境面の影響

音楽学校であるため、周辺への騒音が懸念されるが、住宅地とは道路を挟んで距離があると共に、音楽練習を行なう各棟は敷地内でも住宅から遠い位置での配置計画を行っており、騒音で近隣から問題視される心配はない。

### 4 - 4 結論

本プロジェクトは、前述のように多大な効果が期待されると同時に、ボ国民の音楽教育に寄与するものであることから、我が国の無償資金協力で実施することの妥当性が確認される。

さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、ボ国側体制は人員・資金ともに十分であり、問題はないと考えられる。なお、本章 4 - 2 課題・提言で述べた点が改善・整備されれば、本プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施しうる。

# 資料編

## 資料編

- 1 . 調査団員・氏名
- 2 . 調査行程
- 3 . 関係者（面会者）リスト
- 4 . 協議議事録（M/D）
- 5 . 事業事前計画表（基本設計時）
- 6 . その他の資料
  - 6 - 1 「ポリビア音楽教育改善計画」
  - 6 - 2 敷地測量図
  - 6 - 3 地質調査報告書
- 7 . 参考資料 / 入手資料リスト

資料 1 調査団員・氏名

1. 基本設計調査 (2005年10月2日から10月31日)

氏名	担当	所属
蔵本 文吉	総 括	JICA ポリビア事務所長
近藤 信孝	計画管理	JICA 無償資金協力部 業務第一グループ情報通信・ガバナンスチーム
井出 経一	業務主任 / 建築計画 / 維持 管理計画	株式会社 横河建築設計事務所
三澤 喜選	建築設計 / 積算	株式会社 横河建築設計事務所
岡本 明広	機材計画 / 積算	株式会社 横河建築設計事務所
佐野 広高	建築設計(自主補強要員)	株式会社 横河建築設計事務所
小森 ウゴ	通 訊 A	現地雇用
出会 美樹	通 訊 B	現地雇用

2. 基本設計概要説明調査 (2006年2月15日から2月26日)

氏名	担当	所属
蔵本 文吉	総 括	JICA ポリビア事務所長
葦田 竜也	計画管理	JICA ポリビア事務所所員
井出 経一	業務主任 / 建築計画 / 維持 管理計画	株式会社 横河建築設計事務所
三澤 喜選	建築設計 / 積算	株式会社 横河建築設計事務所
中村 宏一	建築設計(自主補強要員)	株式会社 横河建築設計事務所
小森 ウゴ	通 訊	現地雇用

資料2 調査行程

基本設計調査

日順	月日	曜日	官団員	A	B	C	D	E	F	
			総括、計画管理	業務主任/建築計画/維持管理計画 井出経一	建築設計/積算 三澤喜選	機材計画/積算 岡本明広	建築設計(自主補強) 佐野広高	通訳A(現地雇用) 小森ウゴ	通訳B(現地雇用) 出会美樹	
1	10/2	日	成田発							
2	3	月	ラパス着 18:00 (RG7220)							
3	4	火	AM JICA事務所協議、大使館表敬							
			PM 教育省及び財務省 表敬・協議	調達事情調査				Aに同行		
4	5	水	AM ラパス コチャパンパ 09:05 (LB 811) コチャパンパ 県庁表敬、協議					Aに同行		
			PM コチャパンパ市役所表敬協議、マンセスベ校表敬協議							
5	6	木	AM 建設予定地視察					Aに同行	Bに同行	
			PM マンセスベ校にて要請内容・ミニッツ協議							
6	7	金	AM 類似施設調査(ラレド校)	測量・地質調査 発注準備	Aに同じ			Aに同行	Bに同行	
			PM ミニッツ協議・署名(コチャパンパ市長、マンセスベ校長)							
7	8	土	団内会議・資料整理						コチャ	Bに同行
8	9	日	コチャパンパ ラパス 13:45(LB 814)	資料整理				コチャパンパ	コチャ ラパス	
9	10	月	AM 類似施設調査(国立音楽校)	建設事情調査	現有機材 詳細調査	Bに同行	ラパス	Bに同行		
			PM ミニッツ署名 (団長、教育省次官)							
10	11	火	JICA、大使館報告		建設事情調査	機材調達調査	Bに同行	ラパス	Bに同行	
11	12	水	ラパス発 14:30 (RG7221)	AMラパス コチャパンパ PM マンセスベ校にて協議	マンセスベ校にて協議		ラパス コチャ	Bに同行		
12	13	木		AM類似施設調査	建設事情調査	Aに同行	コチャ	Bに同行		
				PM マンセスベ校にて協議						
13	14	金	成田着	コチャパンパ市役所マンセスベ校との協議	測量、地質調査 発注準備	Aに同行	コチャ	Bに同行		
14	15	土	団内会議							
15	16	日	資料整理							
16	17	月	AMマンセスベ校協議	測量、地質調査 発注準備	Aに同行		コチャ	Bに同行		
			PM コチャパンパ市との協議(質問書について)							
17	18	火	AM 建設予定地の測量立会い	機材リスト作成	Aに同行		コチャ	Bに同行		
			PM 施設・機材計画案策定							
18	19	水	コチャパンパ市役所、マンセスベ校協議 (運営、施設、機材計画等)					コチャ	Bに同行	
19	20	木	マンセスベ校と協議 (テクニカルノート)	建設事情調査	コチャパンパ ラパス 13:45(LB864)	Aに同行	コチャ	Bに同行		
20	21	金	コチャパンパ市と協議 (テクニカルノート)	建設事情調査	類似施設調査 機材代理店調査	Aに同行	コチャ	Bに同行		
21	22	土	団内会議		ラパス発 14:30 (RG7221)	団内会議				
22	23	日	資料整理				資料整理			
23	24	月	先方機関と施設計画案最終協議			成田着	A,Bに同行	コチャ	Bに同行	
24	25	火	テクニカルノート協議、署名	測量・地質調査 結果受領			Aに同行	コチャ	Bに同行	
25	26	水	コチャパンパ ラパス 14:35(LB814) JICA専門家(教育)から情報聴取				コチャパンパ	コチャ ラパス		
26	27	木	教育省協議	建設事情調査				ラパス		
27	28	金	教育省、大使館、JICA報告					ラパス		
28	29	土	ラパス発 14:30 (RG7221)							
29	30	日								
30	31	月	成田着							

基本設計概要説明調査

日順	月日	曜日	官団員	A	B	C	D
			総括、計画管理 (JICAホリビア 事務所)	業務主任/建築計画 /維持管理計画	建築設計/積算	自主参加/ 建築設計	通訳 (現地雇用)
				井出経一	三澤喜選	中村宏一	小森ウゴ
1	2/15	水	/	成田発			/
2	16	木		ラパス着 (AA 922)			
3	17	金	JICA、大使館、教育省、財務省 表敬・協議				
4	18	土	/	AM ラパス コチャバンバ			
				PM マン・セスベ校:基本設計概要説明・協議			
5	19	日	/	AM サイト視察			
				PM マン・セスベ校:基本設計概要書説明・協議			
6	20	月	AM コチャバンバ市役所・マン・セスベ校:基本設計概要書説明・協議、ミニッツ協議				
			PM コチャバンバ県知事表敬				
7	21	火	基本設計概要書説明・協議、ミニッツ協議・テクニカルノート協議				
8	22	水	AM テクニカルノート協議・署名(コチャバンバ市、マン・セスベ校長、業務主任)				
			PM コチャバンバ ラパス				
9	23	木	AM ミニッツ署名(教育省、財務省、マン・セスベ校長、調査団長)				
			PM 大使館報告				
10	24	金	/	ラパス発			/
11	25	土					
12	26	日		成田着			

資料3 関係者（面会者）リスト

所属	氏名	部署 / 職位
教育省	Sr. Félix Patzi Paco	Ministro 教育大臣
	Sr. José Luis Savedra	Viceministro 教育省次官 Viceministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología
	Sra. Carmen Hola Shima	Viceministra 前教育省次官 Viceministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología
	Sr. Rafael R. Rodoríguez Gómez	Director General de Educación Técnica y Tecnología
財務省 (VIPFE)	Sr. Orlando Espinoza Canedo	Director de Inversión Sectorial 社会投資局長
	Sra. María Eugenia Jurado Albarracin	Dirección de Negociación y Aglización de Desembolsos DGFE
コチャバンバ 県庁	Sr. Manfred Reyes Villa	Prefecto y Comandante del Departamento de Cochabamba 知事
	Lic. Ramón Daza Rivero	Prefecto y Comandante del Departamento de Cochabamba 前知事
	Dr. Alravo Padilla	Asesor General de Prefecto 知事補佐官
	Sr. Ivan Tavel Torres	Director de Dessarrokklo Humanos 人材開発局長
	Lic. Patricia Vargas	Directora de Desarrollo Social 社会開発局長
コチャバンバ 県教育事務所	Sr. Oscar García Blanco	Director de SEDUCA コチャバンバ県教育事務所長
	Lic. Hilda Guzman	Directora de SEDUCA 前コチャバンバ県教育事務所長
コチャバンバ 市教育事務所	Lic. Silvia Cristina Loza Montenegro	Directora de Servicio Distrital de Educación Distrital CERCADO I コチャバンバ市地区1 教育事務所長
コチャバンバ 市	Lic. Gonzalo Tercelos Rojas	Alcalde de H.M.C. 市長
	Sr. Pedro Beccar Díaz	Oficial Mayor de Desarrollo Económico 経済開発局長
	Arq. Juan Carlos Viamont	Oficial Mayor de Planeamiento 企画・環境局長
	Arq. Arturo Maldonado	Jefe de Proyectos
	Ing. Ramato Montaya	Director de Planeamiento
	Ing. Reben Reynolds M	Jefatura Dept. de Proyectos 計画部長
	Arq. Ximena Santa Cruz	Arq. de Proyectos プロジェクト建築担当
	Ing. J. Rodrigo Pasquier B	Técnico de Proyectos 技師
	Ing. Cristian Cuellar Paz	Técnico de Proyectos 技師
Ing. Sandro Grucia A.	Técnico de Proyectos 技師	
国立音楽アカ デミー「マン・ セスベ」	Lic. Koichi Fujii	Director de Academia “Man Césped” 校長
	Prof. Sonia Quinteros	Cordinador Académico 教育調整員
	Lic. Rocio Pereira	Cordinador Académico 教育調整員

所属	氏名	部署 / 職位
	Prof. Juan Oscar Guzmán	Cordinador Académico 教育調整員
	Sra. María Teresa Almaráraz	Presidente Padres de Familia 父兄会会長
国立音楽院	Sra. Marlene Boliva Rodríques	Administradoa de C.N.M.
ラレド校	Lic. Jorge H. Canedo Mendoza	Director General
Colegio Instituto Americano	Lic. Justinario Negrete	Director Académico
	Prof. Gustavo Garnica	Director de la Banda Estudiante
Federico	Lic. Rosario Calvi	Directora Academico
Fröebel	Lic. Willy Ayala	Director Administrativo
Hughes School	Sr. Richard Hughes	Director Academico
在ボリビア 日本大使館	白川 光徳	特命全権大使
	中村 一博	参事官
	鎌田有樹子	三等書記官
	Sra. Reiko Miyazono	Asistente para Asuntos Culturales
JICA ボリビ ア事務所	蔵本 文吉	所長
	葦田 竜也	所員
	三田村達弘	所員
	五味誠一郎	所員

資料4 協議議事録 (M/D)

1 BD 時協議議事録

2 DBD 時協議議事録

## MINUTA DE DISCUSIONES

### SOBRE EL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MUSICA "MAN CESPED" EN LA REPUBLICA DE BOLIVIA

En respuesta a la solicitud presentada por el Gobierno de la República de Bolivia (en adelante se denominará "Bolivia"), el Gobierno del Japón decidió realizar un Estudio de Diseño Básico para el Proyecto de Construcción de Edificios de la Academia Nacional de Música "Man Césped" (en adelante se denominará "el Proyecto") y delegó su ejecución a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón ( en adelante se denominará "JICA" ).

JICA envió a Bolivia una misión para el Estudio de Diseño Básico (en adelante se denominará "la Misión"), encabezada por el Sr. Bunkichi Kuramoto, Representante Residente de la Oficina de JICA en Bolivia y la Misión permanecerá en Bolivia desde el 3 hasta el 29 de octubre de 2005.

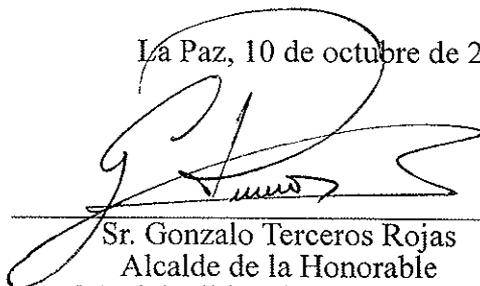
La Misión, además de una serie de deliberaciones con las autoridades oficiales del Gobierno de Bolivia, ha realizado también un estudio del sitio destinado al Proyecto.

Como resultado de las actividades arriba mencionadas, ambas partes han confirmado los puntos principales descritos en el documento adjunto. La Misión continuará su estudio en el sitio y elaborará un Informe del Estudio de Diseño Básico.

La Paz, 10 de octubre de 2005

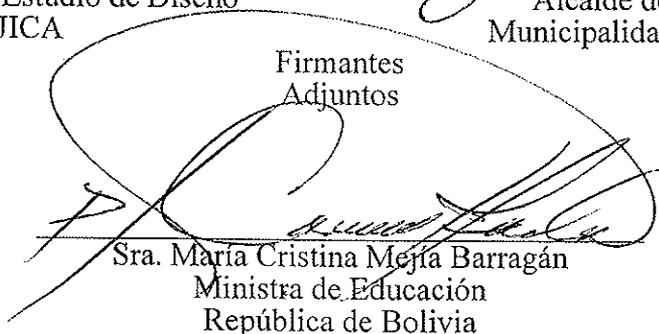


Sr. Bunkichi Kuramoto  
Jefe de la Misión del Estudio de Diseño  
Básico JICA

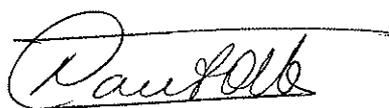


Sr. Gonzalo Terceros Rojas  
Alcalde de la Honorable  
Municipalidad de Cochabamba

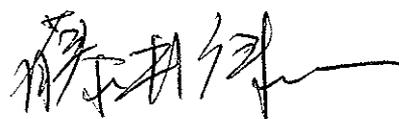
Firmantes  
Adjuntos



Sra. María Cristina Mejía Barragán  
Ministra de Educación  
República de Bolivia



Sr. Rodrigo Castro  
Viceministro de Inversión Pública y  
Financiamiento Externo



Sr. Koichi Fujii  
Director de la Academia Nacional de  
Música Man Césped

## DOCUMENTO ADJUNTO

### 1. Objetivo del Proyecto

El Proyecto tiene por objeto realizar el mejoramiento del ambiente en la educación musical a través de la construcción de edificios de la Academia Nacional de Música "Man Césped" y el suministro de equipos e instrumentos necesarios. Además, la meta definitiva del Proyecto es aportar en la formación humana de la juventud boliviana a través de la educación musical.

### 2. Sitio del Proyecto

El sitio del Proyecto se muestra en el Anexo-1.

### 3. Entidad Responsable y Entidad Ejecutante

Entidad Responsable: Ministerio de Educación

Entidad Ejecutora: Honorablob Alcaldía Municipal de Cochabamba (Su organigrama se muestra en el Anexo-2 .)

### 4. Contenido de la solicitud presentada por el Gobierno de Bolivia

Después de las deliberaciones con la Misión, la parte boliviana solicitó finalmente los ítems descritos en el Anexo-3, y la parte japonesa verificará la pertinencia de dicha solicitud a través de los estudios en el sitio y el análisis, en el Japón, de la información recopilada. En caso de que se juzgue que este Proyecto es adecuado para que se ejecute bajo la modalidad de Cooperación Financiera No Reembolsable, se recomendará al Gobierno del Japón la aprobación del Proyecto.

### 5. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

- (1) La Misión ha explicado a la parte boliviana el esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón que se describe en el Anexo-4 y la parte boliviana lo ha comprendido.
- (2) En caso de que el Gobierno del Japón decida realizar la Cooperación Financiera No Reembolsable, la parte boliviana, para una adecuada ejecución del Proyecto, efectivizará los acuerdos estipulados en el Anexo-5 y Anexo-6 que correspondan al Gobierno de Bolivia.

### 6. Cronograma del Estudio

- (1) La Misión continuará su estudio hasta el 29 de octubre de 2005.
- (2) JICA elaborará un Borrador del Informe del Diseño Básico y enviará una nueva misión de Explicación del Borrador de Informe del Diseño Básico para explicar el contenido del mismo y para verificar el avance de los ítems de preparación que

corresponden a la parte boliviana.

- (3) En caso de que el contenido del Borrador de Informe del Diseño Básico sea aceptado en principio por la parte boliviana, JICA preparará el Informe final de Estudio del Diseño Básico y lo enviará a la parte boliviana alrededor del mes de abril de 2006.

7. Otros puntos deliberados entre ambas partes

- (1) La entidad ejecutora deberá disponer de un presupuesto para garantizar la ejecución de los compromisos a cargo de Bolivia descritos en los **Anexos-5 y 6**.
- (2) La entidad ejecutora ha comprendido que, debido a las limitantes que se tiene con el presupuesto de Cooperación Financiera no Reembolsable, es necesario optimizar el contenido del Proyecto desde el punto de vista de la relación costo – efecto.  
Concretamente, se ha acordado que las dimensiones de la edificación no sobrepasarán los 1200 metros cuadrados y que la dotación de equipo instrumental no cubrirá el total solicitado.
- (3) La entidad ejecutora, además de contar, en forma permanente, con personal calificado, deberá asignar un presupuesto adecuado para la administración y mantenimiento de las instalaciones y equipo instrumental suministrados por la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- (4) La entidad responsable acordó entregar a la parte japonesa, hasta fines del mes de noviembre del presente año, un plan sobre los lineamientos de la educación musical en Bolivia.
- (5) La entidad ejecutora deberá asegurar una pronta tramitación del pago de impuestos y un rápido despacho aduanero de los aparatos e instrumentos hacia el sitio de desembalaje.
- (6) La entidad ejecutora asumirá los impuestos sobre productos y servicios adquiridos localmente para el Proyecto.

**Anexo-1 Sitio del Proyecto**

**Anexo-2 Organigrama de la Entidad Ejecutora**

**Anexo-3 Contenido de la Solicitud de la Parte Boliviana**

**Anexo-4 Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón**

**Anexo-5 Compromisos a Cargo de los Gobiernos de Ambos Países**

**Anexo-6 Lista de Compromisos a Cargo de la Parte Boliviana (detalle)**

①



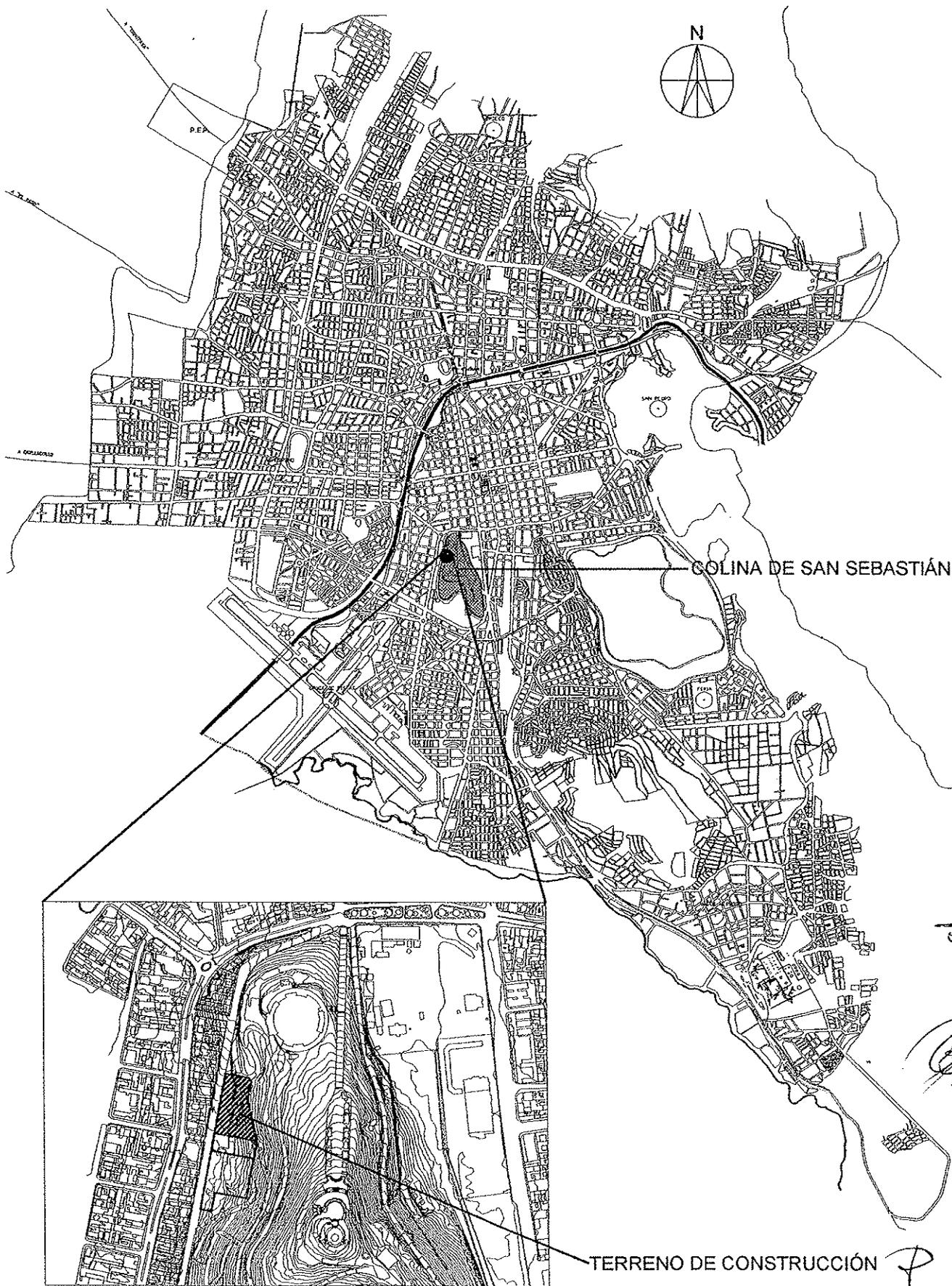
D



MC

Sitio del Proyecto

MAPA DE COCHABAMBA



*[Handwritten signature]*  
MC

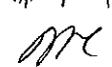


**Contenido de la Solicitud de la Parte Boliviana**

(1) Instalaciones que tengan las siguientes funciones

- Sala coral (Sala escalonada, estantería y antesala)
- Salas instrumentales y de conjunto (se estima entre 32 y 40 salas. Se supone que las mencionadas salas son para la práctica de los siguientes instrumentos musicales)  
  
Piano vertical, piano de cola, instrumentos de percusión, técnica vocal, órgano, guitarra, flauta, oboe, clarinete, etc.
- Sala audiovisual (para 30 a 40 alumnos) y salas de teclados

(2) Instrumentos musicales y equipo audiovisual necesario para las salas arriba mencionadas.

## Sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

La Cooperación Financiera No Reembolsable consiste en la donación de fondos que no requiere la obligación de reembolso por parte de los países receptores, y permiten a través del fondo adquirir equipos, materiales y servicios (técnicos, transportes, etc.) necesarios para el desarrollo económico y social de los países, bajo las normas siguientes y las leyes relacionadas del Japón. La Cooperación no se extiende a donaciones en especie.

### **1. Procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón**

El procedimiento de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón es el siguiente.

- 1) Solicitud (Presentación de una solicitud oficial por el país receptor)  
Estudio (Estudio de Diseño Básico conducido por JICA)  
Evaluación y Aprobación (Evaluación del Proyecto por el Gobierno del Japón y aprobación por el Gabinete)  
Decisión de la Realización (Firma del Canje de Notas por ambos gobiernos)  
Realización (Realización del Proyecto)
  
- 2) En la primera etapa, el Gobierno del Japón (el Ministerio de Relaciones Exteriores) estudia la solicitud formulada por el país receptor si el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable. Si se confirma que la solicitud tiene alta prioridad como Proyecto para la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón ordena a JICA a efectuar el Estudio.

Luego viene la segunda etapa, que se refiere al Estudio de Diseño Básico; JICA realiza este estudio, en principio, contratando una compañía consultora japonesa.

En la tercera etapa, la Evaluación y la Aprobación, el Gobierno del Japón evalúa y confirma que el Proyecto es apropiado para la Cooperación Financiera No Reembolsable, en base al informe de Diseño Básico elaborado por JICA en la segunda etapa, luego envía el contenido del Informe al Gabinete para su aprobación.

En la cuarta etapa, la Decisión de Realización, una vez aprobado el Proyecto por el Gabinete se firma el Canje de Notas por los representantes del Gobierno del Japón y el Gobierno receptor.

Durante la realización del Proyecto, JICA extenderá ayudas necesarias al Gobierno receptor en los procesos de licitación, contrato, etc.


## 2. Estudio de Diseño Básico

### 1) Contenido del Estudio

El Estudio de Diseño Básico conducido por JICA está destinado a proporcionar el documento básico necesario para que el Gobierno del Japón evalúe si el Proyecto es viable o no para el sistema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón. El contenido del Estudio incluye;

- confirmación de los antecedentes, el objetivo, la eficiencia del Proyecto, y la capacidad de la organización responsable para la administración y mantenimiento del Proyecto.
- examen de la viabilidad técnica y socio-económica.
- confirmación del concepto básico del Plan Óptimo del Proyecto a través de la mutua deliberación con el país receptor.
- preparación del Diseño Básico del Proyecto.
- estimación del costo del Proyecto.

El contenido del Proyecto aprobado arriba mencionado no necesariamente coincide totalmente con la solicitud original, sino que se confirma en consideración al esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable.

Al realizar el Proyecto bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable, el Gobierno del Japón desea que el Gobierno del país receptor tome todas las medidas necesarias para promover su auto-suficiencia. Esas medidas deberán asegurarse aunque estén fuera de la jurisdicción de la entidad ejecutora del Proyecto en el país receptor. Por lo tanto, la ejecución del Proyecto es confirmada por todas las organizaciones relevantes en el país receptor mediante las Minutas de Discusiones.

### 2) Selección de la compañía consultora

Al realizar el Estudio, JICA selecciona una de las compañías consultoras –entre aquellas registradas en JICA– mediante una licitación en la que presentan sus propuestas. La compañía seleccionada realiza el Estudio de Diseño Básico y elabora el informe bajo la supervisión de JICA. Después de la firma del Canje de Notas, con el fin de asegurar coherencia técnica entre el Diseño Básico y el Diseño Detallado, JICA recomienda al país receptor emplear la misma compañía consultora que se hizo cargo del Diseño Básico para el Diseño Detallado y supervisión de la realización del Proyecto.

Handwritten signatures and initials on the right margin, including a large signature at the top, a signature in a circle, and initials 'P', 'JICA', and 'MTC' at the bottom.

### 3. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable

#### 1) Firma del Canje de Notas

En la realización de la Cooperación Financiera No Reembolsable, se necesita el acuerdo y la firma del Canje de Notas (C/N) entre ambos gobiernos. En el C/N se aclaran el objetivo, el período efectivo de la donación, las condiciones de realización y el límite del monto de la donación.

#### 2) Período de ejecución

El período efectivo de la donación debe ser dentro del mismo año fiscal del Japón (del 1° de abril hasta el 31 de marzo del siguiente año) en el que el Gabinete aprobó la cooperación. Durante este período debe concluirse todo el proceso desde la firma del C/N hasta el contrato con la compañía consultora o constructora, incluyendo el pago final.

Sin embargo, en el caso de un retraso en el transporte, instalación o construcción por la condición de desastre natural u otros, existe la posibilidad de prolongar a lo más por un año (un año fiscal) previa consulta entre ambos gobiernos.

#### 3) Adquisición de los productos y servicios

La Cooperación Financiera No Reembolsable será utilizada apropiadamente por el Gobierno del país receptor para la adquisición de los productos japoneses o del país receptor y los servicios de nacionales japoneses y nacionales del país receptor para la ejecución del Proyecto: (El término "nacionales japoneses" significa personas físicas japonesas o personas jurídicas japonesas controladas por personas físicas japonesas.)

No obstante, lo arriba mencionado, la Cooperación Financiera No Reembolsable podrá ser utilizada, cuando los dos Gobiernos lo estimen necesario, para la adquisición de productos de terceros países (excepto el Japón y el país receptor) y los servicios para el transporte que no sean de los nacionales japoneses ni de nacionales del país receptor.

Sin embargo, considerando el esquema de la donación del Japón, los contratistas principales para la ejecución del Proyecto como consultores, constructores y proveedores deberán ser nacionales japoneses.

#### 4) Necesidad de Aprobación

El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, concertará contratos, en yenes japoneses, con nacionales japoneses. A fin de ser aceptable, tales contratos deberán ser verificados por el Gobierno del Japón. Esta verificación se debe a que el fondo de donación proviene de los impuestos generales de los nacionales japoneses.

Handwritten signatures and initials in the right margin, including a large signature at the top, a signature below it, and the initials 'MC' at the bottom.

5) Responsabilidad del Gobierno Receptor

El Gobierno del país receptor tomará las medidas necesarias como sigue:

- ① asegurar la adquisición y preparación del terreno necesario para los lugares del Proyecto, limpiar y nivelar terreno previamente al inicio de los trabajos de construcción.
- ② proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera de los lugares del Proyecto.
- ③ proporcionar los edificios y los espacios necesarios en caso de que el Proyecto incluya la provisión de equipos.
- ④ asegurar todos los gastos y la pronta ejecución del desembarco y despacho aduanero en el país receptor y en el transporte interno de los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.
- ⑤ eximir del pago de derechos aduaneros, impuestos internos y otras cargas fiscales que se impongan a los nacionales japoneses en el país receptor con respecto al suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados.
- ⑥ otorgar a nacionales japoneses, cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y los servicios bajo los Contratos Verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.

6) Uso Adecuado

El país receptor deberá asegurar que los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable sean debida y efectivamente mantenidos y utilizados asignando el personal necesario para la ejecución del Proyecto.

Deberán también sufragar todos otros gastos necesarios, a excepción de aquellos gastos a ser cubiertos por la Donación.

7) Reexportación

Los productos adquiridos bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable no deberán ser reexportados del País receptor.

8) Arreglo Bancario

- a) El Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él deberá abrir una cuenta bancaria a nombre del Gobierno del país receptor en un banco en Japón (en adelante, referido como "el Banco"). El Gobierno del Japón llevará a cabo


la Cooperación Financiera No Reembolsable efectuando pagos, en yenes japoneses, para cubrir las obligaciones contraídas por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él, bajo los Contratos Verificados.

- b) Los pagos por parte del Japón se efectuarán cuando las solicitudes de pago sean presentadas por el Banco al Gobierno del Japón en virtud de una autorización de pago (A/P) expedida por el Gobierno del país receptor o la autoridad designada por él.

9) Autorización de Pago (A/P)

El Gobierno Beneficiario correrá con la comisión de (notificación de) Autorización de Pago (A/P) y la comisión de pago al Banco.

0



P



me

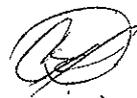
### Principales Compromisos de los Gobiernos de Ambas Partes

No.	Items	Coop. Financiera No Reembolsable	Organismo Receptor
1	Garantizar la seguridad		•
2	Limpiar y nivelar el terreno necesario.		•
3	Construir portones y rejas dentro y fuera del lugar del Proyecto		•
4	Construir parque de estacionamiento	•	
5	Construir vías de acceso		
	1) Dentro del sitio del Proyecto	•	
	2) Fuera del sitio del Proyecto		•
6	Construir edificios	•	
7	Proveer de instalaciones para la distribución de electricidad, suministro de agua, el sistema de desagüe y otras instalaciones adicionales dentro y fuera del sitio del Proyecto		
	1) Electricidad		
	a. Distribución de líneas eléctricas hacia el lugar del Proyecto		•
	b. Descargue interno e instalación eléctrica en el lugar del Proyecto	•	
	c. Interruptor de circuito y transformador principal	•	
	2) Suministro de agua		
	a. Agua de distribución principal hacia el lugar del Proyecto		•
	b. Suministro de agua en el sitio del Proyecto (disponer tanques)	•	
	3) Sistema de desagüe		
	a. Desagüe principal (alcantarillado y otros)		•
	b. Sistema de desagüe (cloaca, desechos ordinarios, desagüe, etc.) interno	•	
	4) Suministro de gas		
	a. Gas de principal distribución hasta el sitio		•
	b. Sistema de suministro de gas interno	•	
	5) Sistema telefónico		
	a. Línea de teléfono al montaje o panel (MDF) de distribución principal del edificio		•
	b. MDF y extensión posterior al montaje/panel	•	
	6) Muebles y Equipamientos		
	a. Muebles en general		•
	b. Equipamientos del Proyecto	•	
8	Asumir los siguientes encargos al Banco Japonés para los servicios bancarios basado al B/A		
	a. Consulta de encargo de A/P		•
	b. Encargo de pago		•
	Asegurar la ejecución de desembarco y despacho aduanero en el país receptor.		
	1) Transportación marina (aérea) de los productos desde Japón al destinatario	•	
9	2) Exonerar del pago de impuestos, derechos aduaneros en los puertos de desembarcación		•
	3) Transporte interno de los productos del lugar de desembarque hasta el sitio del Proyecto	(•)	(•)
10	Otorgar a los nacionales japoneses cuyos servicios sean requeridos en conexión con el suministro de los productos y servicios bajo los contratos verificados, las facilidades necesarias para su ingreso y estadía en el país receptor para el desempeño de sus funciones.		•
11	Exonerar a los nacionales japoneses del pago de impuestos, derecho aduanero y cualquier otra imposición en conexión con el suministro de los productos y servicios bajo los contratos verificados.		•
12	Mantener el uso adecuado y eficazmente de los establecimientos y los equipamientos suministrados bajo la Cooperación Financiera No Reembolsable.		•
13	Asumir todos los gastos, excepto aquellos que son hechos cargos por la Cooperación Financiera No Reembolsable, necesarios para la construcción de establecimiento así mismo la transportación e instalación de equipamientos.		•

(A/B: Acuerdo Bancario, A/P: Autorización de Pago)

**Lista de Compromisos a Cargo de la Honorable Alcaldía Municipal de Cochabamba, Prefectura de Cochabamba y Ministerio de Educación**

- (1) Obtención y preparación del terreno destinado para Man Césped: Eliminación de obstáculos y vegetación, nivelación de terreno, construcción de muro de contención, etc.
- (2) Obras de infraestructura necesaria para el Proyecto como tendido eléctrico, suministro de agua, alcantarillado, etc.
- (3) Obras exteriores como parqueo, escenario exterior, jardinería, etc.
- (4) Disposición de fondos y personal necesarios para la administración de la Academia.
- (5) Operación y mantenimiento de instalaciones y equipamiento de Man Césped.
- (6) Disposición de fondos necesarios para adquirir muebles y utensilios, que incluirán escritorios y sillas en aulas, que no se hayan solicitado para el Proyecto.
- (7) Traslado de los equipos existentes.



**ボリビア共和国**  
**国立音楽アカデミー「マン・セスペ」校舎建設計画基本設計調査**  
**協議議事録**

ボリビア共和国（以下、「ボリビア」という）からの要請に基づいて、日本国政府は、「国立音楽アカデミー『マン・セスペ』校舎建設計画」（以下、「計画」という）に関する基本設計調査の実施を決定し、その実施を国際協力機構（以下、「JICA」という）に委託した。

JICA は、JICA ボリビア事務所長 蔵本文吉を団長とする基本設計調査団（以下、「調査団」という）を、2005年10月3日から10月29日までボリビアに派遣した。

同調査団は、ボリビア政府関係者と協議するとともに、対象地域において現地調査を実施した。

協議及び現地調査の結果、双方は附属書に記述された主要事項について確認した。本調査団は引き続き現地調査を実施し、基本設計調査報告書を取りまとめる予定である。

2005年10月10日 ラパスにて

---

独立行政法人国際協力機構  
基本設計調査団長  
蔵本 文吉

---

ボリビア共和国  
コチャバンバ市長  
ゴンサロ・リベロス・ロハ

連署人

---

ボリビア共和国  
教育大臣  
マリア・クリスティーナ・バラガン

---

ボリビア共和国  
大蔵省公共投資・外国援助次官  
トドリゴ・加ト

---

ボリビア共和国  
国立音楽アカデミー「マン・セスペ」校長  
藤井 康一

## 附属書

### 1. 目的

本計画は、国立音楽アカデミー「マン・セスペ」の校舎を建設し、必要な機材を調達することによって、音楽教育環境の改善を図ることを目的とする。また、案件の究極的な目標は、音楽教育を通じて、青少年の人格育成に寄与することである。

### 2. 計画対象地

計画対象地は、添付 1に示すとおりである。

### 3. 責任機関及び実施機関

責任機関：教育省

実施機関：コチャバンバ市（実施機関の組織図は添付 2に示すとおり。）

### 4. ボリビア政府からの要請事項

調査団との協議の結果、添付 3に記載の内容について、ボリビア側より最終的に要請された。JICA は今後の現地調査及び国内解析により要請の妥当性を検証し、無償資金協力として適切であると判断した場合、日本国政府にその承認を推薦する。

### 5. 日本の無償資金協力スキーム

- (1) ボリビア側は、調査団が説明した添付 4に示す日本の無償資金協力の仕組みを理解した。
- (2) ボリビア側は、日本政府が無償資金協力を実施する場合、その円滑な実施のために、添付 5及び6に示す（ボリビア側の）必要負担事項を実行する。

### 6. 調査の予定

- (1) 本調査団は、引き続き 2005 年 10 月 29 日まで調査を継続する。
- (2) JICA は基本設計概要書を作成するとともに、基本設計概要説明調査団を 2006 年 2 月頃に派遣し、基本設計概要についてボリビア側に説明するとともに、ボリビア側の必要準備事項を確認する。
- (3) 基本設計概要の内容についてボリビア側に原則的に受け入れられた場合、JICA は基本設計調査報告書を作成し、これを 2006 年 4 月頃ボリビア側に送付する。

### 7. その他の協議事項

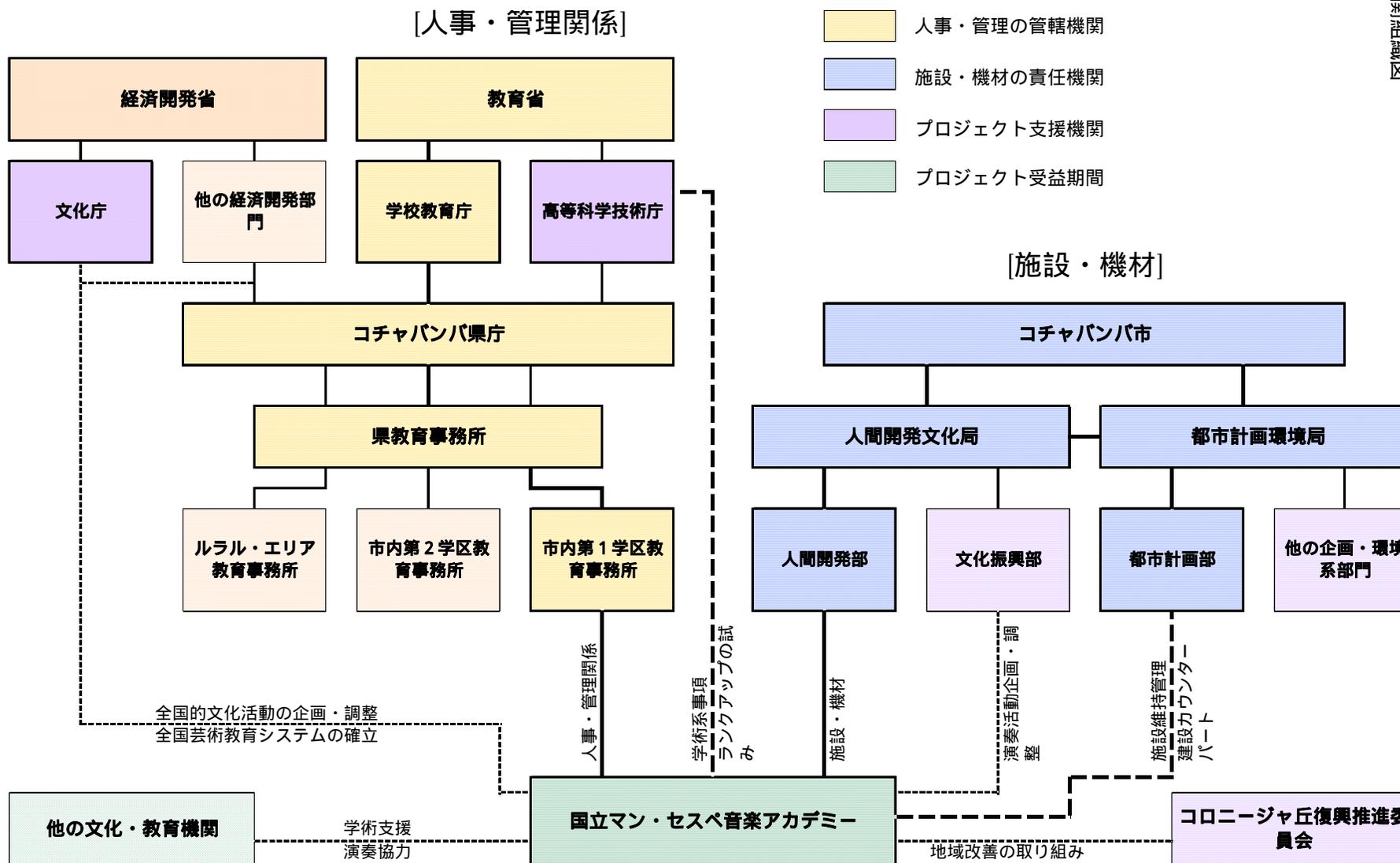
- (1) 実施機関は、添付 5及び6に示されたボリビア側の負担事項を実行するための予算措置を行わなければならない。
- (2) 実施機関は、一般文化無償資金協力には予算の上限があること、したがって、コスト効果を考えて内容を最適化しなければならないということについて理解した。  
具体的には、校舎の規模が 1,200m<sup>2</sup>を大きく超えることができないこと、また、当初要請された機材全てを調達することはできないことに同意した。
- (3) 実施機関は、無償資金協力により建設される校舎、また、調達される機材を適切に維持・管理するため、継続的に能力のある職員を配置するとともに、十分な予算を措置しなければならない。
- (4) 責任機関は、11 月末までに、ボリビアにおける音楽教育に関する方針を日本側に提示するこ

とに合意した。

- (5) 実施機関は、荷解き地点における機材の迅速な免税及び通関を保証しなければならない。
- (6) 実施機関は、本計画に係る現地調達の際及びサービスについて、日本の業者に課せられる付加価値税（IVA）を免除しなければならない。

- 添付 1 計画対象地
- 添付 2 実施機関組織図
- 添付 3 ボリビア側からの要請内容
- 添付 4 日本の無償資金協力スキーム
- 添付 5 両国政府による主要負担事項
- 添付 6 ボリビア側負担事項リスト（詳細）

## 関係機関組織図 国立マン・セспе音楽アカデミー



### 添付3 ポリビア側からの要請内容

(1) 以下の機能を持つ施設

- ・ 合唱練習棟（段のある合唱練習室、戸棚類及び前室）
- ・ 器楽練習室及び合奏練習室（32～40室を想定。それらの練習室では以下の楽器の練習を行う。）  
縦型ピアノ、グランドピアノ、打楽器、声楽、オルガン、ギター、フリュート、オーボエ、クラリネットなど
- ・ AV教室（30～40の生徒用）及び鍵盤楽器練習室

(2) 上記諸室に必要な楽器及び視聴覚機材

添付6 ポリピア側負担事項リスト（詳細）

- (1) マン・セスペの建設予定敷地の確保および造成工事（障害物・樹木等の撤去、整地、擁壁の設置等）
- (2) マン・セスペ建設にかかるインフラ整備（電気、給排水等）
- (3) 駐車場、屋外ステージ、植栽等の外構工事
- (4) マン・セスペの運営に必要な予算および要員の確保
- (5) マン・セスペの施設・機材の維持・管理
- (6) 本要請に含まれていない、家具・什器等（教室で使用する机・椅子を含む）の整備に必要な予算の確保
- (7) 既存機材の移設

## MINUTA DE DISCUSIONES

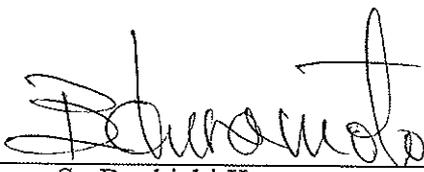
### SOBRE LA EXPLICACIÓN DEL BORRADOR DEL INFORME DEL ESTUDIO DE DISEÑO BASICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE EDIFICIOS DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MUSICA "MAN CESPED" EN LA REPUBLICA DE BOLIVIA

En octubre de 2005, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante se denominará "JICA") envió a la República de Bolivia (en adelante se denominará "Bolivia") una misión para el Proyecto de Construcción de Edificios de la Academia Nacional de Música "Man Césped" (en adelante se denominará "el Proyecto"), y luego de realizar conversaciones con personas relacionadas del Gobierno de Bolivia, investigar en el sitio y efectuar análisis en Japón, se elaboró un Borrador del Informe del Estudio de Diseño Básico.

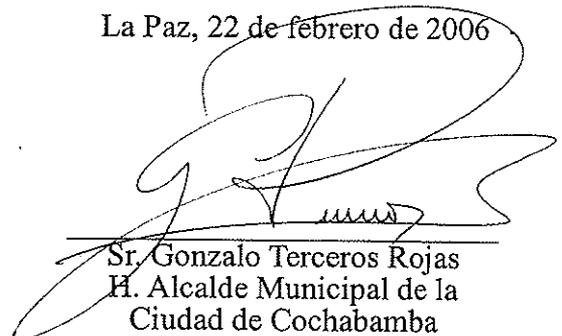
JICA envió a Bolivia una misión para explicar y discutir el Borrador del Informe del Estudio de Diseño Básico (en adelante se denominará "la Misión"), encabezada por el Sr. Bunkichi Kuramoto, Representante Residente de la Oficina de JICA en Bolivia y la Misión permanecerá en Bolivia desde el 16 hasta el 24 de febrero de 2006.

Como resultado de las actividades arriba mencionadas, ambas partes han confirmado los puntos principales descritos en el documento adjunto.

La Paz, 22 de febrero de 2006



Sr. Bunkichi Kuramoto  
Jefe de La Misión del Estudio  
de Diseño Básico JICA



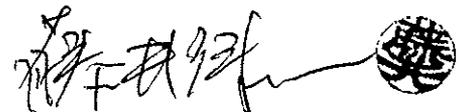
Sr. Gonzalo Terceros Rojas  
H. Alcalde Municipal de la  
Ciudad de Cochabamba



Sr. Félix Patzi Paco  
Ministro de Educación  
República de Bolivia



Sr. L. Hernando Larrazabal C.  
Viceministro de Inversión  
Pública y Financiamiento  
Externo



Sr. Koichi Fujii  
Director de la Academia  
Nacional de Música Man  
Césped

## DOCUMENTO ADJUNTO

### 1. Contenido del Informe del Diseño Básico

El lado boliviano, está de acuerdo con el contenido (resumen de edificaciones y especificaciones del equipamiento) del Borrador del Informe del Diseño Básico explicado por la Misión y acepta dicho contenido.

La definición final para la ejecución del Proyecto la tomará el Gobierno de Japón sobre la base del análisis de los resultados del Estudio del Diseño Básico.

### 2. Esquema de la Cooperación Financiera No Reembolsable del Japón

La parte boliviana ha comprendido perfectamente el esquema de la Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón descrito en la Minuta de Discusiones del Diseño Básico firmada el 10 de octubre de 2005.

Además, en caso de que se decida ejecutar este Proyecto como Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón, para garantizar la ejecución del mismo, la parte boliviana cumplirá con los compromisos que se estipulan en los anexos 5 y 6 de la Minuta arriba indicada.

### 3. Plan del Estudio

JICA, sobre la base del contenido acordado, elaborará un Informe Final, el mismo que será enviado a la parte boliviana hasta fines del mes de mayo de 2006.

### 4. Otros puntos discutidos

(1) Tanto el Ministerio de Educación como la H. Alcaldía Municipal de Cochabamba comprendieron el cronograma posterior al intercambio de notas para este Proyecto.

(Ver Anexo - 1)

(2) El Ministerio de Educación se comprometió a ejecutar el "Proyecto de Mejoramiento de la Educación Musical en Bolivia" que, para el Proyecto de la Academia Man Césped es de mucha importancia.

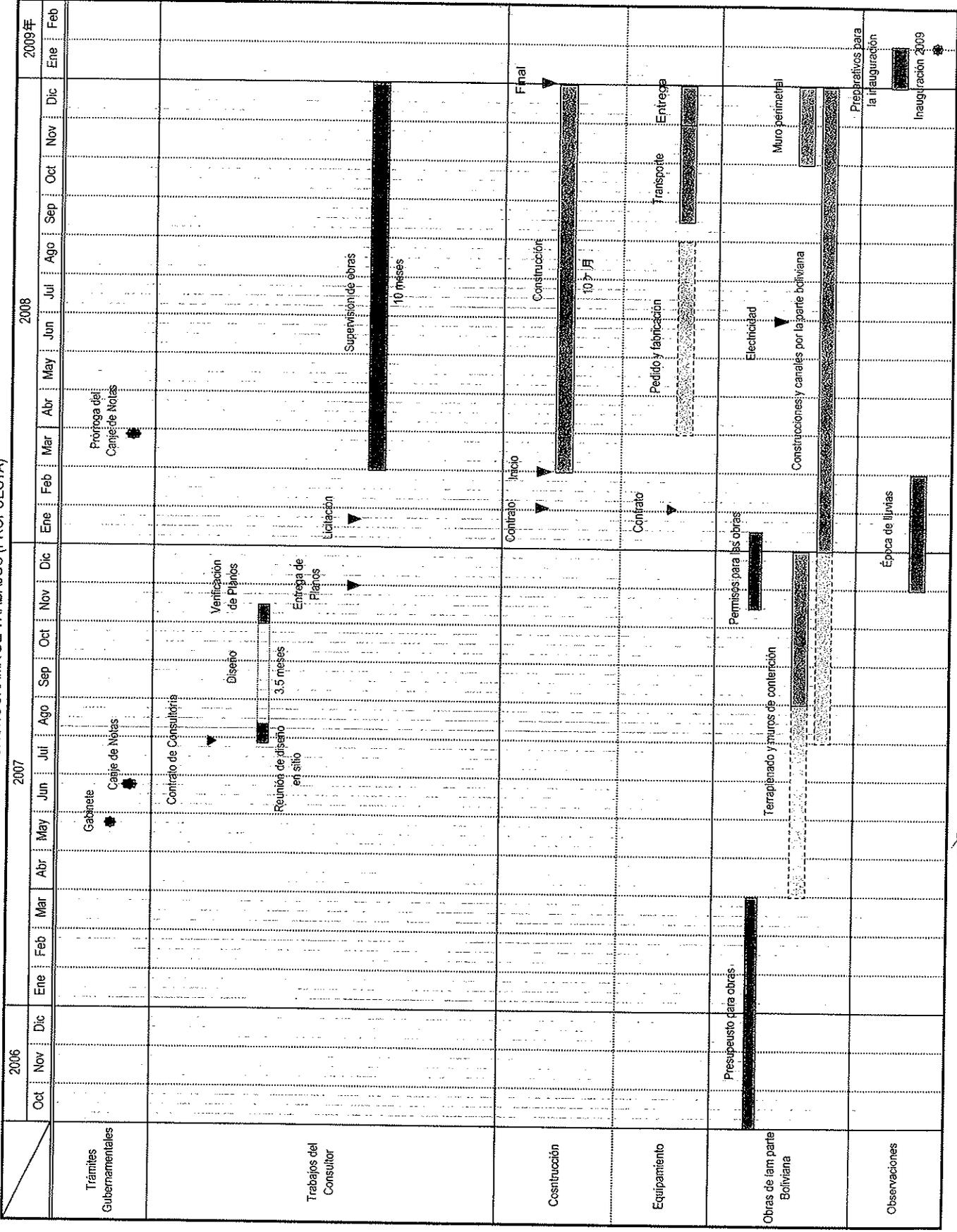
(3) El Ministerio de Educación se comprometió a colocar personal para el funcionamiento de la Academia Man Césped, para lo cual deberá asignar los ítemes necesarios. Asimismo, H. Alcaldía de Cochabamba se comprometió a asignar el presupuesto suficiente y personal calificado para el mantenimiento de las edificaciones y equipos que se donarán mediante la Cooperación Financiera no Reembolsable del Japón, para que se mantenga la calidad educativa de la Academia Man Césped.

- (4) La parte japonesa presentará a la parte boliviana, en el Informe Final, una propuesta de Plan de Mantenimiento que contenga costos de mantenimiento anuales. La H. Alcaldía Municipal de Cochabamba tomará en cuenta dicho costo en sus presupuestos futuros.
- (5) La H. Alcaldía Municipal de Cochabamba deberá concluir los siguientes trabajos hasta fines del mes de diciembre de 2007.
- Terraplenado del terreno destinado al Proyecto.
  - Muros de contención dentro del perímetro del terreno destinado al Proyecto.
- (6) La H. Alcaldía Municipal de Cochabamba, hasta fines del mes de junio de 2008, deberá instalar el tendido eléctrico hasta el sitio del Proyecto.
- (7) La batería de baños y la instalación de servicios de agua y alcantarillado, no están contemplados dentro del Proyecto, estas obras corren por cuenta de la parte boliviana. Sin embargo, debido a que estas instalaciones son indispensables para el funcionamiento de la Academia, la H. Alcaldía Municipal de Cochabamba deberá concluir estas obras hasta el mes de diciembre de 2008 que es cuando se tiene previsto concluir las obras de la Academia.
- (8) La H. Alcaldía Municipal de Cochabamba deberá prever fondos para cubrir los gastos relacionados con el pago de impuestos correspondientes, asimismo tomar las acciones para el despacho aduanero del equipo en el punto de desembalaje.
- (9) La H. Alcaldía Municipal de Cochabamba deberá asignar un presupuesto para la devolución del Impuesto al Valor Agregado (IVA) que se cargue a las empresas Japonesas que trabajen en el Proyecto por productos o servicios adquiridos de forma local con relación al Proyecto.
- (10) La H. Alcaldía Municipal de Cochabamba deberá asignar un presupuesto para el pago de comisiones bancarias para las autorizaciones de pago relacionadas con el Proyecto.
- (11) Los firmantes acuerdan, mantener en confidencialidad, cuidar su manejo y no divulgar a terceras personas el contenido del Informe de Diseño Básico, así como las especificaciones del equipamiento, hasta la finalización de la licitación de este Proyecto.

**Anexo: Cronograma de actividades después del Canje de Notas.**

ESTUDIO DE DISEÑO BÁSICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES PARA LA ACEDEMIA NACIONAL DE MÚSICA "MAN CESPED"

CRONOGRAMA DE TRABAJOS (PROPUESTA)



*[Handwritten signatures and initials]*

## 2 DBD 時協議議事録

### ボリビア共和国 国立音楽アカデミー「マン・セスペ」校舎建設計画 基本設計概要説明調査協議議事録

2005年10月、国際協力機構（以下、「JICA」という）は、「国立音楽アカデミー『マン・セスペ』校舎建設計画」（以下、「計画」という）の基本設計調査団をボリビア共和国（以下、「ボリビア」という）へ派遣し、ボリビア政府関係者との協議、現地調査、及び日本での国内解析を踏まえて、基本設計概要書を取りまとめた。

JICA は、ボリビア側に基本設計概要書を説明し、協議を行うために、JICA ボリビア事務所長 蔵本文吉を団長とする基本設計概要説明調査団（以下、「調査団」という）をボリビアに派遣した。同調査団は、2006年2月16日から2月24日までボリビアに滞在する。

協議の結果、双方は附属書に記述された主要事項について確認した。

2006年2月23日 ラパスにて

---

独立行政法人国際協力機構  
基本設計調査団長  
蔵本 文吉

---

ボリビア共和国  
コチャバンバ市長  
ゴンサロ・リセロス・ロハス

---

ボリビア共和国  
教育大臣  
フェリックス・パッツィ・パコ

---

ボリビア共和国  
大蔵省公共投資・外国援助次官  
L. エルナン・ラザバル C.

---

ボリビア共和国  
国立音楽アカデミー「マン・セスペ」校長  
藤井 康一

## 附属書

### 1. 基本設計概要書の内容

ボリビア側は、調査団によって説明された基本設計概要書の内容（施設概要、機材スペック）について同意し、これを受け入れた。

最終的な本計画実施の決定は、基本設計調査の検討結果に基づき、日本国政府によって行われる。

### 2. 日本の無償資金協力の仕組み

ボリビア側は、2005年10月10日に合意、署名された基本設計調査協議議事録の添付4に記載されている日本の無償資金協力の仕組みについて十分理解した。

また、本計画が日本政府の無償資金協力として実施が決定された場合には、ボリビア側は案件の円滑な実施のため、上記議事録の添付5及び6に記載されたボリビア側負担事項を実施する。

### 3. 調査の予定

JICAは合意された内容に基づいて最終報告書を作成し、2006年5月末までにボリビア側に送付する。

### 4. その他の協議事項

- (1) 教育省及びコチャバンバ市は、本計画のE/N締結後のスケジュールについて理解した。
- (2) 教育省は、本計画の上位計画である「ボリビア音楽教育改善計画」について、誠実に実行することを約束した。
- (3) 教育省はマン・セスペ校における教育の質を保つために、教員配置アイテムを約束した。また、コチャバンバ市は、無償資金協力により建設される校舎、また、調達される機材を適切に維持・管理するため、能力のある職員を継続的配置するとともに、十分な予算を措置しなければならない。
- (4) 日本側は最終報告書において、年間の維持管理費用を含めた維持管理計画をボリビア側に提案する。コチャバンバ市は、同計画を今後の予算確保に反映させる。
- (5) コチャバンバ市は、2007年12月末までに、以下の作業を完了させなければならない。
  - － 建設予定地を整地すること
  - － 建設予定地の整地に伴う擁壁を建設すること
- (6) コチャバンバ市は、2008年6月末までに、計画地に電力線の引き込みを行わなければならない。
- (7) トイレ棟、上下水道の整備については本計画の対象ではなく、ボリビア側の負担工事である。しかし、学校として機能するためにはこれらの設備は必須であることから、コチャバンバ市は、これらの施設を、学校が完成予定である2008年12月までに他の施設に先駆けて完成させなければならない。
- (8) コチャバンバ市は、税金の支払いのための予算措置を行うとともに、荷解き地点における機材の迅速な通関を行わなければならない。
- (9) コチャバンバ市は、本計画に係る現地調達の財及びサービスについて、日本の業者に課せられる付加価値税（IVA）を還付する為の予算措置を行わなければならない。
- (10) コチャバンバ市は、本計画の実施に係る銀行手数料支払いのための予算措置を行わなければならない。

ならない。

- (11) 署名者は、機材スペックを含む基本設計概要書の内容について、本計画の入札業務が完了するまで秘密を保持し、取り扱いに注意し、第三者に対して開示しないことを合意した。

添付：E/N 締結後の実施工程案

資料5 事業事前計画表（基本設計時）

1	<p>案件名</p> <p>ボリビア国国立音楽アカデミー「マン・セスペ」校舎建設計画</p>
2	<p>要請の背景（協力の必要性・位置づけ）</p> <p>ボリビア国（以下ボ国とする）では、1994年施行の教育改革法で基礎教科が重視されたため、一般教育での音楽の授業は美術や体育とともに「表現創造」という教科に合併され、授業時間も少ないのが現状である。担当教官は音楽授業のための適切な教育を受けていないため、音楽授業では国歌など行事のための歌を指導するに止まっている。</p> <p>音楽アカデミーなどの専門教育機関は、一般教育とは別の生涯教育の一環として社会向上および地域の文化発展に係わる人材を育成するという、人間性総合教育機関と位置づけられているが、実際には就学前・初等・中等教育で欠落している音楽教育を補完する、補習校の役割を果たしている。</p> <p>この現状を改善すべく、ボ国教育省高等・科学・技術局は2010年を目標とする「ボリビア国音楽教育改善計画」を2005年に策定し、本プロジェクト対象校であるマン・セスペ校を指導校としてその協力を仰ぐことにしている。</p> <p>しかしながら、マン・セスペ校の既存校舎は、公立初等学校の移転後の古い校舎を借用している状態であり、楽器や視聴覚機材も数量的に不足しているばかりではなく、使用中の機材も寄付や中古品の購入でそろえられたものが多く、音楽教育用には不適當なものである。</p> <p>本プロジェクトは、マン・セスペ校の施設・機材の不備を解決するために、同校の校舎を建設すると共に楽器・視聴覚機材を調達することにより、「ボリビア国音楽教育改善計画」で指導校に位置づけられている同校の音楽教育環境改善に資するものである。</p>
3	<p>プロジェクト全体計画概要</p> <p>(1)プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲及び規模）</p> <p>「ボリビア国音楽教育改善計画」の指導的な役割を担うマン・セスペ校の音楽教育が適切な状況で行なわれる。また、周辺住民が音楽に親しむ機会が提供される。</p> <p>裨益対象の範囲・規模：マン・セスペ校の生徒および教職員 約740人 音楽普及活動の裨益対象（コチャバンバ市の人口）約600,000人</p> <p>(2)プロジェクト全体計画の成果</p> <p>ア <u>器楽練習棟、合唱練習棟、合奏・ダンス練習棟が新築される。</u></p> <p>イ <u>上記3棟に必要な楽器および視聴覚機材が整備される。</u></p> <p>ウ 管理棟、普通教室棟、トイレ棟、幼児棟が新設されると共に、外構整備が行なわれる。</p> <p>エ マン・セスペ校の音楽教育プログラムが充実する。</p> <p>オ 受け入れ生徒数が増加する。</p> <p>(3)プロジェクト全体計画の主要活動</p> <p>ア <u>器楽練習棟、合唱練習棟、合奏・ダンス練習棟を建設する。</u></p> <p>イ <u>上記3棟に必要な楽器、視聴覚機材を整備する。</u></p> <p>ウ 管理棟、普通教室棟、トイレ棟、幼児棟を建設すると共に、外構整備を行なう。</p> <p>エ 上記施設・機材を使用して、マン・セスペ校の教育プログラムを実施する。</p> <p>(4)投入（インプット）</p> <p>ア <u>日本側（＝本案件）：無償資金協力 2.75億円</u></p> <p>イ 相手国側</p> <p>（ア）敷地造成工事</p> <p>（イ）管理棟、普通教室棟、トイレ棟、幼児棟の建設、</p> <p>（ウ）外構整備</p> <p>（エ）施設・機材の運営維持に係る経費負担</p> <p>（オ）本校の運営に係る教職員の確保</p>

- (5)実施体制  
 実施機関：コチャバンバ市  
 主管官庁：ボリビア国教育省

4 無償資金協力案件の内容

- (1)サイト  
 コチャバンバ市 サン・セバスチャンの丘 西側の市有地
- (2)概要  
 ア 器楽練習棟 (RC造 2 階建、約 922m<sup>2</sup>)、合唱練習棟 (RC造平屋建、約 168 m<sup>2</sup>)、合奏・ダンス練習棟 (RC造平屋建、約 168 m<sup>2</sup>) の新設  
 イ 上記 3 棟に必要な楽器および視聴覚機材の調達
- (3)相手国側負担事項  
 建設予定地の造成工事、インフラ接続
- (4)概算事業費  
 2.93 億円 (無償資金協力 2.75 億円、ボ国側負担 0.18 億円)
- (5)工期  
 詳細設計・入札期間を含め約 16 ヶ月
- (6)貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮  
 施設群の中で、音楽の練習を頻繁に行なう器楽練習棟、合唱練習棟、合奏・ダンス練習棟を近隣住民街から十分な距離をとる配置計画により、音楽練習音の住民街への影響を低減させるよう配慮する。

5 外部要因リスク (プロジェクト全体計画の目標の達成に関するもの)

極端な政情不安、経済状況悪化が起きない。

6 過去の類似案件からの教訓の活用

特になし。

7 プロジェクト全体計画の事後評価に係る提言

(1)プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

指標	現状(2005 年度)	計画値(2010 年度)
受け入れ生徒数 (年間)	352 人	約 690 人に増加する
専用器楽練習室授業実施時間(週当り)	246 時間/週	500 時間/週程度に増加する
同校でのイベント(ミニ・コンサート、講演会、セミナーなど)の開催回数 (年間)	6 回/年	増加する

(2)その他の成果指標

特になし。

(3)評価のタイミング

プロジェクト完成 2 年後、「ボリビア音楽教育改善計画」の目標年である 2010 年度

## 資料6 その他の資料

### 6-1 「ボリビア音楽教育改善計画」

#### 1. 音楽専門教育

##### 1-1 音楽専門教育制度

ア) 現在のところ、大半の国公立音楽専門教育機関は初等科・中等科に該当する7年の学習制度を実施しているが、いくつかの音楽学校に於いては教員、楽器、教室の不足および不適当な運営がもとで、この7年制度の実施に至っていない。

イ) これらの低レベルの音楽教育を実施している機関については、下記の教育制度に改めることが求められる。

- 初等科本科： 最低4年
- 中等科本科： 最低3年（本科合計7年）
- 初等科集中科： 最低3年
- 中等科集中科： 最低2年（集中科合計5年）

##### 1-2 初等科および中等科の教科履修表

ア) 一部の国公立音楽専門教育機関に於いては、その限られた運営から週2~3時間のみの教科履修にとどまっている。教育省は、各生徒の進度を保証する目的で、これらの学校に対して週あたり最低8時間の教科履修表を作成することを義務付けるものとする。

イ) それぞれの学校の教科履修内容の改訂については、現在全国の音楽専門教育の向上に取り組んでいる国立マン・セスペ音楽アカデミーおよび国立音楽院の助言に基づいて行なわれるものとする。

##### 1-3 高等科の教科履修表

ア) 現在のところ、高等科は学士課程に相当する4年制度と高等技術課程の3年制度（短大相当）があるが、その教育内容は乏しく、各学生の技術習得を保証するに至っていない。

イ) この問題の改善を目的として、国立マン・セスペ音楽アカデミーでは、より充実した教科履修制度による高等科を実施する予定で、その内容は40科目以上、週19時限（80分授業）におよぶ。

ウ) 他の高等科を実施している機関については、国立マン・セスペ音楽アカデミーと連携して、それぞれの教科履修内容を改善するものとする。

##### 1-4 改革実施期間

ア) 教育省は、上述の教育制度および教科履修を実施していない機関に対して、その改革を2010年までに終えることを義務づけるものとする。

イ) 教育省は、これらの機関がその改革を遂行できるよう、教員増員および必要な助言を提供するものとする。

ウ) 各地方自治体は、施設環境改善、楽器、機材の整備において、この「音楽教育改善プロジェクト」に参加するものとする。

エ) 2010年までにその改革を終えない国立音楽教育機関は、地方自治体に移管され、国による教員配置は削除されるものとする。

##### 1-5 ボリビア芸術教育会議

ア) 上記に掲げたすべての項目は、高等・科学・技術局での決定に並行して、全国の国立芸術専門教育機関が今年12月9日、10日に実施した「ボリビア芸術教育会議」に於いて採択さ

れたものである。

- イ) この音楽教育改善のための提案は、「ポリビア芸術教育会議」に於いて他の芸術教育分野への手本と認識され、「美術および民族音楽の教育機関についても、クラシック音楽教育機関の取り組みに合わせてその改革を進める」との採択がなされた。

#### 1-6 取り組みの拡張

- ア) 音楽専門教育各機関は、各地の師範学校に対して、将来の学校教育を担当する師範学校学生の育成向上に必要な協力を行うものとする。
- イ) またこれらの音楽専門教育機関は、一般学校現教員の技術向上のための講習会を実施するなど、音楽専門教育だけでなく各地の音楽教育を総合的に向上させるためのセンターとしての役割を担うものとする。

## 2. 学校教育に於ける音楽教育

### 2-1 専科教員による指導

- ア) 教育省内の学校教育局では、音楽および美術の指導内容向上のため、「創造・表現」担当教員の配置を減少する方向にあり、それに代えて音楽専科教員、美術専科教員の配置を進めるよう、各学校に助言している。また次年度には芸術教科担当教員のための講習会を実施し、各教員の技術および指導法向上にあたる予定である。その実施に際しては各専門教育機関と連携して行い、音楽関係の講習会については、国立音楽院および国立マン・セスペ音楽アカデミーと提携を結ぶ予定である。
- イ) 小学校の第1段階(1~3年)では、各担任が音楽、美術、舞台芸術をひとつにまとめた「創造・表現」の授業を担当しており、その指導技術向上のための講習会の実施も検討中である。
- ウ) 小学校の第2・第3段階(小4~8年)および高等学校に於ける「創造・表現」の授業は、各芸術分野の専門教員によって進められる予定であるが、そのためには芸術専門教育機関による新世代の教員育成を掲げた「芸術教育法」の制定が必要であり、それまでの間は、現行の師範学校卒の芸術科目担当教員による指導が続くものとなる。
- エ) 学校教育での成績表に於いては、「創造・表現」の評価を音楽および美術の各項目に分けて、それぞれの学習内容の評価を容易にするよう対処している。

### 2-2 指導法の向上

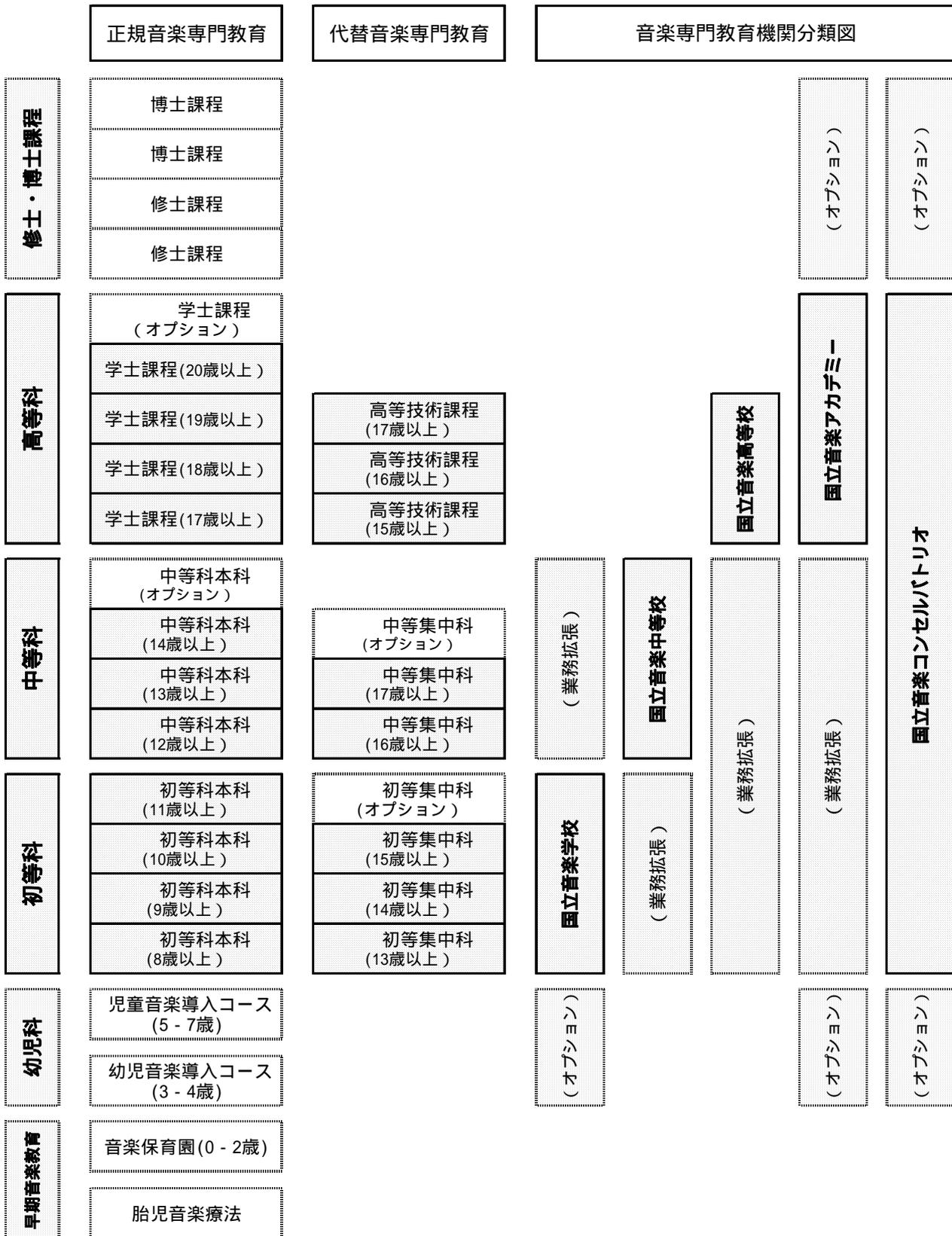
- ア) 上記にあるように、音楽専門教育機関(各県に1機関)が各地方の学校教育への協力を実施してその向上にあたる。
- イ) すべての芸術教科担当教員の技術向上のため、教育省では現在「芸術教育指導マニュアル」を作成中で、4ヵ月以内に全国に配布する予定である。このマニュアルの音楽分野の作成に於いては、国立マン・セスペ音楽アカデミーの協力を得て進めているところである。
- ウ) 学校教育に於いては、いまだに音楽室や美術教室を持たず、また必要な楽器や機材のない学校も多い。この点について、教育省は「全国芸術教育会議」と連携して「設備・機材規定」を作成し、各地方自治体が音楽教育および美術教育の遂行に最低限必要な環境を整えるよう指導するものとする。

#### [添付文書]

音楽専門教育制度(2010年施行)

国立マン・セスペ音楽アカデミー高等科履修表

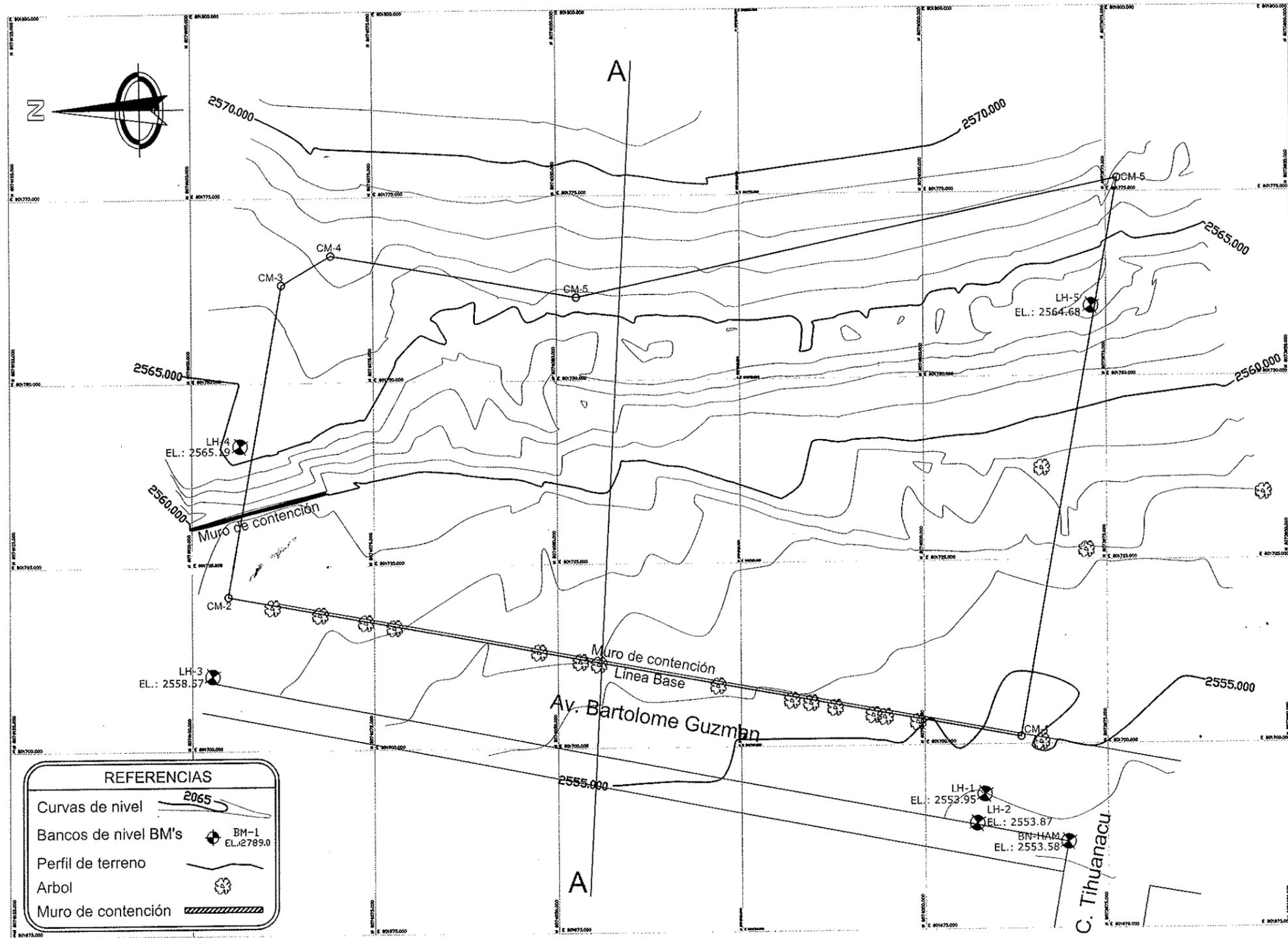
# 音楽専門教育制度(2010年施行)



国立マン・セスベ音楽アカデミー高等科履修表											年間 単 位 数									
高等科履修表 (Plan 2008)			学期(4年・8学期)									備考								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII										
教育 系 科 目	S1-FIF	哲学総論	1																	36
	S2-FIE	教育哲学		1																36
	S1-PSF	心理学総論	1																	36
	S2-PSE	心理進化論		1																36
	S3-PSP	教育心理学			1															36
	S4-DDG	教育法総論				1														36
	S1-HEU	世界教育史	1																	36
	S2-HEB	ポリビア教育史		1																36
	S3-PCM	教育情勢比較学			1															36
	S4-LEB	ポリビア教育法令				1														36
	S5/6-APC	文化進化論					1	1												72
	S7/S8-MIA	研究・調査技法										2	2							144
	S1/8-PDC	教育実習	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	午後の授業					576
	語 学	S1/4-ING	語学1 - 英語	2	2	1	1													
S3/4-INT		語学2 - 自国民語(ケチュア語)			1	1														72
S5/8-IAL, IFR		語学3 - ドイツ語またはフランス語						2	2	2	2	2	2							288
理 論 ・ 実 習 科 目	S1/4-ITA	語学4 - イタリア語(声楽科必修)	2	2	2	2													声楽専攻のみ	288
	S1/4-ARM	機能と声法	1	1	1	1														144
	S5/6-ICP	対位法入門					2	2												144
	S1/4-FRM	音楽形式学	1	1	1	1														144
	S5/8-ANM	音楽分析法					1	1	1	1										144
	S1/4-ATM	音楽系統学	1	1	1	1														144
	S3/8-CAM	作曲・編曲法			1	1					1	1								144
	S1/2-ORI	楽器構造学	1	1																72
	S1/2-IFM	コンピューター写譜法	1	1																72
	S1/8-DMT	聴音・採譜	1	1			1	1	1	1										216
	S5/6-MTE	専攻教授法					2	2							声楽専攻は1h					144
	S5/8-MLG	音楽学					1	1	1	1										144
	S5/8-MTP	音楽療法					1	1	1	1										144
	S5/6-ACS	音響学1(数学・物理)					1	1												72
S7/8-ACS	音響学2(楽器・建築)									1	1								72	
実 技 科 目	S1/8-ESP	専攻器楽・声楽	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	各個人80分						288
	S1/8-ICM	副科器楽・声楽	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	各個人40分						144
	S3/8-MCA	室内楽			1	1	1	1	1	1	1	1	1							216
	S3/4-DCO	合唱・オーケストラ指揮法			2	2														144
	S1/8-POR	合奏	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	午後の授業						576
	S3/4-ITM	音楽表現法(器楽専攻必修)			2	2														144
専 攻 別 教 科	S1/2-LUT	楽器製作・修繕(器楽専攻のみ)	2	2																144
	S7/8-HME	分野別音楽史(器楽・声楽専攻のみ)									2	2		声楽専攻は1h					144	
	S5/8-SOC	現代音楽ソルフェージュ					1	1	1	1				声楽専攻のみ					144	
	S1/4-ARF	機能と声法(作曲専攻必修)	2	2	2	2								作曲専攻のみ					288	
	S5/8-ARC	現代和声法(作曲専攻必修)					2	2	2	2				作曲専攻のみ					288	
	S1/4-CTP	対位法(作曲専攻必修)	2	2	2	2								作曲専攻のみ					288	
	S5/8-ORQ	管弦楽法(作曲専攻必修)					2	2	2	2				作曲専攻のみ					288	
午前中授業合計/週			15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	時間割(x80分)						
午後授業合計/週			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	I-II: 08:00 a 09:20						
総合計授業数/週			19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	III-IV: 09:30 a 10:50						
週総授業時限数			38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	V-VI: 11:00 a 12:20						

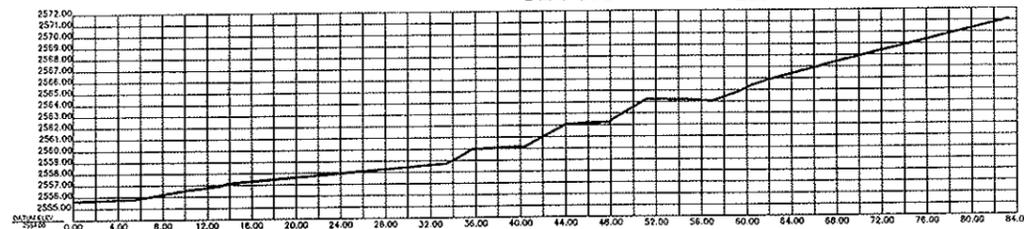
TOPOGRAFIA Y DETALLES  
VISTA EN PLANTA

Esc. 1:250



REFERENCIAS	
Curvas de nivel	2065
Bancos de nivel BM's	BM-1 EL.: 2789.0
Perfil de terreno	
Arbol	
Muro de contención	

SECCIÓN A-A Esc. 1:250



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON  
LABORATORIO DE HIDRAULICA

Contratante:  
YOKOGAWA ARCHITECTS  
AND ENGINEERS

Proyecto:  
Construcción  
Conservatorio Man Cespéd

Topografía: Tec. Cesar Janko

Dibujo: Tec. Cesar Janko

Revisión: M.Sc. Ing. Marco Escobar

Supervisión: Arq. Keichi Ide  
Arq. Joaquín Aguilar

Ubicación:  
Colina de San Sebastian  
lado oeste

## INFORME

### ESTUDIO DE SUELOS

**Proyecto: Conservatorio de Música "Man Césped"**

**Empresa: YOKOGAWA ARCHITECTS AND ENGINEERS, INC.**

**Ubicación: Colina de San Sebastián**

**Sector: Oeste de la Colina**

---

#### **1. INTRODUCCIÓN.-**

A fin de determinar el perfil estratigráfico y la capacidad portante del terreno ubicado en las faldas de la colina de San Sebastián sector oeste de la Coronilla, donde se construirán las estructuras del complejo Conservatorio de Música "Man Césped", ha solicitud de la Consultora YOKOGAWA ARCHITECTS AND ENGINEERS, INC. se realizaron en el terreno, excavaciones de calicatas y canales hasta descubrir el basamento rocoso, también se realizaron pruebas de penetración estándar (SPT) en la cobertura de la roca fragmentada y suelta, siguiendo normas de la American Society for Testing of Materials ASTM D-1586. Posteriormente, y con el objeto de complementar el estudio geotécnico, se realizaron ensayos de Laboratorio para clasificar é identificar las muestras de roca, extraídas del macizo rocoso.

#### **2. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.-**

El paquete estructural del macizo rocoso de la colina de San Sebastián (Coronilla), son lutitas y areniscas, en la primera capa de 0,80 metros de espesor, estas rocas se encuentran descomprimidas y meteorizadas, con tendencia a formar suelos residuales, subyacente a esa capa suelta se encuentra el basamento rocoso que se presenta en forma de placa maciza, cuya consistencia es dura y compacta y donde no se observan diaclasas, el tipo de excavación es el denominado Excavación en roca.

**3. PERFIL ESTRATIGRÁFICO****- SECTOR M-1**

<u>Profundidad ( m )</u>	<u>Descripción</u>
0.0 – 0,80	La primera capa de 30 a 80 centímetros de espesor, corresponde a una cobertura de roca fragmentada y descomprimida, son lutitas fuertemente meteorizadas cuyos intersticios se encuentran rellenos por suelos residuales de limos arcillosos de una coloración rojiza oxidada, donde se observa presencia de raíces vegetales.
0,80 – 1,0	Subyacente a esta cobertura de roca meteorizada se presenta una capa de roca levemente fracturada que básicamente representa una transición hacia el basamento rocoso.
1,0 – 10,0 m	El macizo rocoso tiene una coloración plomo ceniza, este basamento rocoso corresponde a la edad ordovícica, geologicamente es una interstratificación de lutitas y areniscas de consistencia dura y firme, no se observan diaclasas y las condiciones son inmejorables para cimentar las estructuras.

**- SECTOR M-2**

<b><u>Profundidad ( m )</u></b>	<b><u>Descripción</u></b>
0.0 – 0,50	La primera capa de 50 centímetros de espesor, corresponde a una cobertura de roca fragmentada y descomprimida, son lutitas fuertemente meteorizadas cuyos intersticios se encuentran rellenos por suelos residuales de limos arcillosos de una coloración rojiza oxidada, donde se observa presencia de raíces vegetales.
0,50 – 1,0	Subyacente a esta cobertura de roca meteorizada se presenta una capa de roca levemente fracturada que básicamente representa una transición hacia el basamento rocoso.
1,0 – 10,0 m	El macizo rocoso tiene una coloración plomo ceniza, este basamento rocoso corresponde a la edad ordovícica, geologicamente es una interstratificación de lutitas y areniscas de consistencia dura y firme, no se observan diaclasas y las condiciones son inmejorables para cimentar las estructuras.

#### **4. NIVEL FREÁTICO**

El macizo rocoso, no contiene ningún flujo subterráneo, siendo probable que la napa freática se encuentre a grandes profundidades.

#### **5. COTA DE FUNDACIÓN**

A partir del metro de profundidad, la cota de fundación puede ser fijada sin restricción alguna, de acuerdo a los requerimientos del proyecto.

#### **6. CORTES Y RELLENOS**

Considerando las condiciones topográficas y la pendiente del terreno que se encuentra en las faldas y a pie de la colina de San Sebastián en el lado Oeste, el diseño de las estructuras va a requerir para su construcción, un movimiento de tierras que consistirá básicamente en realizar cortes en el macizo rocoso y utilizar el material extraído de los cortes en los rellenos de las plataformas, algo similar se realizó en la construcción del Coliseo Casto Méndez, que se encuentra aledaño al terreno del Conservatorio Man Césped, donde se realizaron cortes significativos del macizo rocoso y con este material se rellenaron las plataformas del proyecto tal como se observa en el croquis del anexo.

#### **7. TRABAJOS DE LABORATORIO.-**

##### **7.1.- Clasificación é identificación.-**

Para Clasificar el tipo de roca, se obtuvieron mediante perforación a diamantina, muestras del basamento rocoso de la parte superior, justamente donde la roca se encuentra en un proceso leve de meteorización, por lo general las muestras presentan mucha laminaridad, material oxidado y presencia de mica, motivo por el cuál las muestras salieron fragmentadas y partidas.

Las muestras de Roca son Areniscas y lutitas moderadamente plegadas, la preparación en Laboratorio de los cuerpos de prueba no presentó mayor dificultad por su fácil manejo. El resumen de resultados es el siguiente:

**VALORES GEOMECHANICOS**

<b>Valores</b>	<b>M # 1</b>	<b>M # 2</b>
Peso específico Aparente $\gamma$ (t/m <sup>3</sup> )	2,628	2,612
Porosidad (%)	0,9	1,8
Velocidad de Onda ultrasónica (m/s)	3.226	3.333
RQD (*)	70	70
Módulo de deformación E (kg/cm <sup>2</sup> )	251.000	266.000
Coefficiente de Poisson ( $\mu$ )	0,2	0,2
Resistencia a la compresión $q_u$ (kg/cm <sup>2</sup> )	214	270
Clase de terreno	C	C

(\*) El RQD (Rock Quality Designation), se refiere a la calidad de la roca y se expresa según la tabla siguiente:

<b>RQD</b>	<b>Calidad</b>
0 - 25	Muy Mala
25 - 50	Mala
50 - 75	Regular
75 - 90	Buena
90 - 100	Muy Buena

**Clasificación del terreno (fuente: Geotecnia y Cimientos III - segunda parte,  
autor: José Antonio Jiménez Salas):**

Tipo	Descripción	Terrenos Típicos
A	Rocas duras, masivas y sanas	Granitos, cuarcitas, gneiss, calizas, areniscas silíceas, conglomerados, basaltos
B	Rocas clásticas, esquistosas o recementadas	Filitas, pizarras, esquistos, brechas, milanitos cementados, orto y metacuarcitas
C	Rocas compactadas estratificadas. El tipo B con orientación o estratificación desfavorable	Margas marinas, molasas, calizas detríticas, conglomerados friables, lutitas, argilitas, areniscas blandas, roca de yeso.
D	Sedimentos consolidados	Fácies Bunt o New Ted Sandstone, Arcillas margosas, tilitas, tobas, pizarras arcillosas, lehm, suelos arcósicos residuales.
E	Rocas muy fisuradas o fracturadas, suelos	Zonas de falla, milanitos, escorias volcánicas, piroclastos, margas friables, Suelos granulares compactos.
F	Suelos cohesivos o rocas blandas	Arcillas residuales. Lateritas, arcillas varvadas, Flisch.
G	Depósitos cuaternarios flojos	Arenas y gravas aluviales, arcillas y limos blandos, turba, suelos colapsables.

**Parámetros de clasificación**

Clase terreno	RQD	Velocidad de onda $V_L$ (m/s)
A	100 - 95	> 5.000
B	90 - 70	3.500 - 5.000
C	80 - 60	2.500 - 4.000
D	90 - 40	800 - 4.000
E	25 - 60	1.500 - 3.000
F		1.000 - 3.000
G		800 - 2.000

**Estimación de parámetros geotécnicos**

Clase Terreno	Peso específico Aparente (t/m <sup>3</sup> )	Resistencia al corte		Resist. Compres. Simple Q <sub>u</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	Módulo Deformac. Vertical E <sub>v</sub> (kg/cm <sup>2</sup> )	Módulo de Balasto (kg/cm <sup>3</sup> )	Resistencia residual	
		Cohesión c' (kg/cm <sup>2</sup> )	Ø' (°)				c' (t/m <sup>2</sup> )	Ø' <sub>r</sub> (°)
A	3,00	4.000	60	1.500	800.000	1.000	20	35
	2,60	500	50	300	200.000	100	5	30
B	2,80	2.000	45	800	600.000	800	10	35
	2,20	300	30	40	80.000	60	1	30
C	2,60	700	45	400	250.000	100	5	30
	2,10	50	30	10	30.000	30	0	15
D	2,60	20	30	60	10.000	15	2	25
	2,20	1	22	4	800	1	0	10
E	2,40	5	45	50	3.000	6	-	30
	2,00	0	30	2	500	0,5	-	25
F	2,20	2	28	2,0	450	0,5	-	20
	1,70	0	22	0,8	60	0,1	-	8
G	2,00	-	38	-	600	0,6	-	30
	1,50	-	30	-	300	0,2	-	

Fuente: Geotecnia y Cimientos III - segunda parte, autor: José Antonio Jiménez Salas

**8. CAPACIDAD DE CARGA**

En base a los informes de los ensayos de Laboratorio, consideramos que la capacidad de carga admisible para este tipo de rocas es mayor a 8.0 kg/cm<sup>2</sup>.

**9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-**

- El diseño y cálculo de las fundaciones, se deberá realizar para una capacidad de carga admisible del terreno igual a:

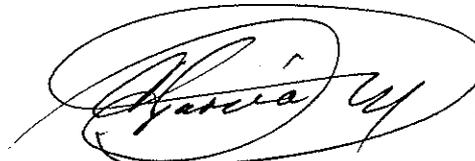
$$q_{adm} = 8.0 \text{ kg/cm}^2$$

- El coeficiente de Balasto, para este tipo de rocas es igual a:

$$k = 30 \text{ kg/cm}^3$$

- En los rellenos es posible utilizar el material proveniente de las excavaciones, eliminando la cobertura de suelo meteorizado que tiene mucho contenido de materia orgánica (raíces), sin embargo en el material proveniente de la excavación por voladura, será necesario incorporar un material limo arcilloso como ligante.
- Los cortes realizados en la roca deberán protegerse de las inclemencias atmosféricas, mediante una capa de "shotcrete" de 3 a 5 centímetros de espesor.

Cochabamba, 7 de Noviembre del 2005



**Ing. Carlos García Morales**

Jefe Laboratorio CEDEX



## HOJA DE CONTROL DE LA PRUEBA DE PENETRACION ESTÁNDAR EN SITIO

Proyecto: Conservatorio de Música Man Césped

Ubicación: Colina San Sebastián

Ensayo: SPT-M-1

Fecha: 21/10/05

Muestra	Número de Golpes 3"		Prof. m	N	Descripción
1	9	6	0,30	38	Rocas fragmentadas. Lutitas meteorizadas
	9	9			
	11	9			
	12	14	0,61		
2	19	17	0,91	77	Rocas fragmentadas. Lutitas meteorizadas
	17	23			
	19	18			
	28	R	1,22		
3			1,52		Basamento rocoso, edad Ordovícica, Areniscas duras
			1,83		
4			2,13		
			2,44		

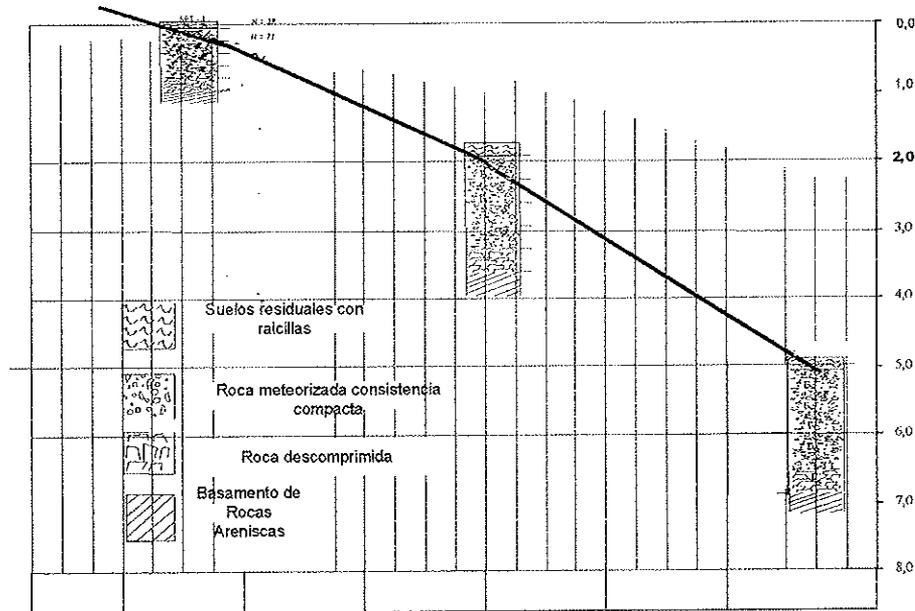
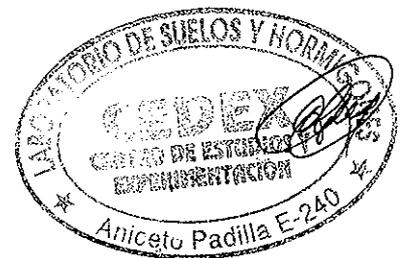


Grafico # 1 Perfil estratigrafico



## HOJA DE CONTROL DE LA PRUEBA DE PENETRACION ESTÁNDAR EN SITIO

Proyecto: Conservatorio de Música Man Céspedes

Ubicación: Colina San Sebastián

Ensayo: SPT-M-2

Fecha: 20/10/05

Muestra	Número de Golpes 3"		Prof. m	N	Descripción
1	7	11		46	Rocas fragmentadas. Lutitas meteorizadas
	9	13	0,30		
	12	12			
	15	16	0,61		
2	21	18		78	Rocas fragmentadas. Lutitas meteorizadas
	18	19	0,91		
	21	20			
	33	R	1,22		
3			1,52		Basamento rocoso, edad Ordovícica, Areniscas duras
			1,83		
4			2,13		
			2,44		

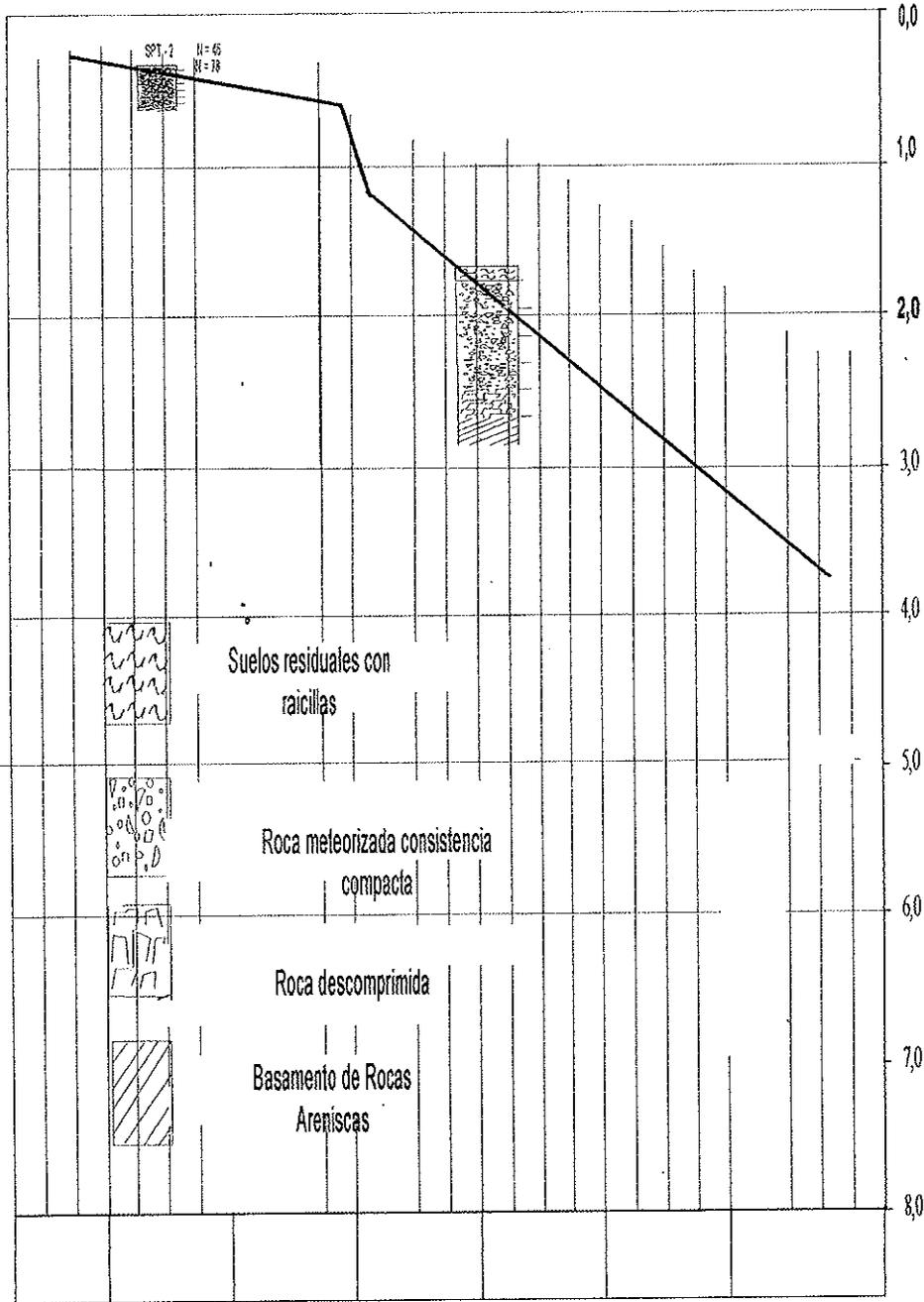


Grafico # 2 Perfil estratigrafico- M-2





資料7 参考資料 / 入手資料リスト

分野	所有する情報及び資料等の 標題（西文又は邦文）	概	要
法規	REGLAMENTOS	発行機関 発行年月日 オリジナル・プリントの別 内容要旨	H. Municipalidad de Cochabamba, Dirección de Planificación 1992年5月 オリジナル 市建築法規
開発計画	Plan Departamental de Desarrollo Social Prefectura Cochabamba	発行機関 発行年月日 オリジナル・プリントの別 内容要旨	UNICEF 2004年12月 オリジナル コチャバンバ県の社会開発計画
開発計画	Plan Estratégico de Desarrollo del Municipalidad de Cochabamba	発行機関 発行年月日 オリジナル・プリントの別 内容要旨	Municipalidad de la Provincia Cercado Cochabamba 2004年2月 オリジナル コチャバンバ市の開発戦略計画
教育	Anuario 2003	発行機関 発行年月日 オリジナル・プリントの別 内容要旨	Instituto Eduarudo Lardo 不明 オリジナル ラレド音楽学校案内
地図	Plano General de la Ciudad de Cochabamba	発行機関 発行年月日 オリジナル・プリントの別 内容要旨	H. Municipalidad de Cochabamba 1999年 オリジナル コチャバンバ市地図
		発行機関 発行年月日 オリジナル・プリントの別 内容要旨	