

日本・ペルー地震防災センター
プロジェクト計画打合せ
調査団報告書

昭和62年7月

国際協力事業団

海セ

JR

87-078

国際協力事業団		
受入 月日	'87.10.13	709
登録 No.	16829	55.3
		SDC

JICA LIBRARY



1040131[3]

序

ペルー国は、地理的に環太平洋地震帯の一翼に位置し、歴史的に地震による被害を幾度となく経験しており、地震による人的、物的被害が、同国の経済発展の脅威となっており、地震による災害防止は重要な課題となっている。

かかる事情を背景に、ペルー国政府は、地震科学の水準の引上げ、構造物に関する耐震基準を設定するなど地震による災害を最小限にとどめることを目的として既存のペルー国立工科大学に地震防災センターの設立を計画し、地震学及び地震工学等の面で国際的に指導的立場にある我が国に対し、これに係るプロジェクト方式技術協力を要請してきたものである。

右要請を受け、国際協力事業団は、昭和59年6月以降、技術協力に係る各種調査団を派遣し、ペルー国政府関係者と必要な事項につき協議を重ねてきたところ、昭和61年6月、実施協議調査団とペルー国政府機関代表者との間で署名交換された討議議事録(R/D)及び暫定実施計画(TSI)に基づき、日本、ペルー地震防災センターに係る5年間の技術協力が実施される運びとなった。

上記背景により、今般、右R/Dに基づく技術協力計画の進捗状況ならびにペルー側プロジェクトの実施体制につき確認、検討を行うとともに、今後の技術協力計画についての見直し等を行うため、建設省建築研究所第4研究部部長岡本伸氏を団長とする計画打合せ調査団を昭和62年3月15日から3月24日まで現地に派遣した。

本報告書は右計画打合せ調査団の調査ならびに協議事項をとりまとめたものである。

おわりに、調査の任にあられた調査団員各位及び団員派遣に際し、ご協力頂いた外務省、建設省、在ペルー日本国大使館並びに内外関係機関の方々に対し、深甚の謝意を表するとともに、併せて今後のご支援をお願いする次第である。

昭和62年7月

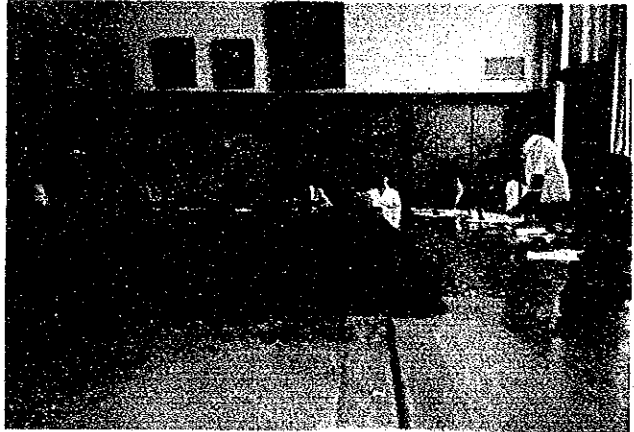
国際協力事業団
社会開発協力部長

山下 生比古



ミニッツ署名・交換
(中央左 Soria ベルー国立工科大学
学長 同右 岡本団長)

合同委員会 開催風景



日本大使館前にて記念撮影
(左から上之菌団員, 岡本団長, 鈴木団員,
棚橋チーフアドバイザー)

日本・ペルー地震防災センター
研修・管理棟建設状況



目 次

1. 計画打合せ調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 日 程 表	2
1-4 主 要 面 談 者	2
2. 要 約	4
2-1 ベル側プロジェクト実施体制	4
2-2 技術移転計画	5
2-3 日本側協力計画	6
3. 暫定実施計画の進捗状況	6
3-1 CISMID の運営と事業	6
3-2 建物施設の建設状況	11
3-3 専 門 家 派 遣	12
3-4 研 修 員 受 入 れ	12
3-5 機 材 供 与	12
4. 年 次 計 画	15
5. 実施運営上の問題点	15
6. 調 査 団 所 見	16
7. 合同委員会の協議結果	17
7-1 経 緯 と 概 要	17
7-2 署名済ミニッツ	29
7-3 現地ジョイントレポート	40
※ 附 属 資 料	
① コンピュータシステムに係る機器リスト	89
② 現地紹介記事	96

1. 計画打合せ調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

昭和 61 年 9 月より長期専門家派遣が開始され、本格的にセンターが機能する昭和 63 年に向けて現在準備作業が進んでいるところ、本調査においては下記諸事項につきペルー側の関係者及び日本人専門家と協議を行い、右協議の結果をミニッツにとりまとめることを目的とする。

(1) ペルー側プロジェクト実施体制

- 1) 建物施設等整備状況
- 2) C/P 職員の配置
- 3) 予算措置等

(2) 技術協力計画の進捗状況

- 1) プロジェクト基盤整備事業による反力壁、床建設に係る契約及び作業状況
- 2) 専門家派遣
- 3) 研修員受入れ
- 4) 技術開発、研修及び普及の三事業実施に係る準備状況（計画策定状況、カリキュラム、教材作成等）等

(3) 今後の技術協力実行計画

- 1) 技術移転（研究開発）計画（協力達成目標の再確認）
- 2) 訓練計画
- 3) 日本側投入計画（特に機材供与計画及び右機材の設置、調整等に伴う短期専門家派遣計画等）等

(4) その他

1-2 調査団の構成

- | | | |
|----------|--------|-------------------------------|
| (1) 総括 | 岡本 伸 | 建設省建築研究所第 4 研究部部長 |
| (2) 構造実験 | 上之園 隆志 | 建設省建築研究所第 4 研究部実大構造物実験室主任研究部員 |
| (3) 業務調整 | 鈴木 愛二 | JICA 社会開発協力部海外センター課職員 |

1-3 日 程 表

日 順	行 程	調 査 内 容
3/15 (日)	東京 → リマ着	(移動日)
3/16 (月)		大使館, JICA 事務所表敬, 打合せ / 文部省, ペルー国立工科大学 (UNI) 関係者表敬及び打合せ
3/17 (火)		UNI 関係者との協議 / 日本人専門家との協議
3/18 (水)		UNI 関係者との協議
3/19 (木)		" , ミニッツ案作成
3/20 (金)		合同会議開催 / ミニッツ作成 / ミニッツ署名, 交換, 大使館, JICA 事務所報告
3/21 (土)		資料整理
3/22 (日)	リマ	(帰国)
	⚡ (ニューヨーク経由)	
3/24 (火)	→ 東京	

1-4 主要面談者

ペルー側

国立工科大学長: José Ignacio Lopez Soria

科学技術審議会代表: Arturo Alcalde

センター所長: Julio Kuroiwa (日本, ペルー地震防災センター)

副所長: Rafael Torres Cabrejos (研修普及事業担当)

" : Jose Alva Hurtado (技術開発事業担当)

日本・ペルー地震防災センター関係

センター総務部長 Buenaventura Ponce

" 建設事業総責任者: Juvenal Monje

" 監督: Felix Canchan

" Wifredo Ulloa Velasquez

構造実験: Juan Chavez

" : Alberto Delgado

" : Hugo Scaletti

" : Javiel Pique

" : Carlos Irala

" : Carlos Ibanez Burga

建築材料実験 : Javier Arrieta
 土質工学 : Jorge Meneses
 " : Juan Roja Foinquinos
 " : Abel Ordoñez
 構造実験 : Alberto Gallardo
 土木工学 : Elmer Evangelista
 " : Luis Bazzo
 " (土質) : Mercedes Donao de Mendoza

日 本 側

藪	忠 綱	日本国大使
藤	田	日本大使館一等書記官
笹	野 暉 樹	JICA ベルー事務所所長
寛	克 彦	JICA ベルー事務所所長
棚	橋 一 郎	CISMID プロジェクトチーフアドバイザー
金	子 健 二	" 調整員
遠	藤 淳 一	" 専門家
宮	田 章	" 短期専門家

2. 要 約

本調査団は、ペルー側関係者およびペルー国に派遣されている日本人専門家と協議を行い、1章で示した計画打合わせ事項の調査を行った。その調査結果および協議内容について概要を以下に示す。（合同委員会署名ミニッツ参照）

2-1 ペルー側プロジェクト実施体制

(1) 日本ペルー地震防災センター（以下 CISMID とする）の組織

- 1) CISMID の組織および運営要領がペルー側より提出され、それに関し協議を行った。その結果、その内容は妥当であると調査団は判断した。

CISMID の組織および運営要領は、Steering Committee (1987/3/13) において審議されており、さらに、UNI の学科評議会において承認される予定である。

- 2) CISMID の意思決定機関に関し協議を行った。その結果、Joint Committee が、R/D に従って概括的決定を行い、Steering Committee が Joint Committee の概括的決定に従って日常の活動に関する決定を行う事が再確認された。

(2) カウンターパートの配置

- 1) CISMID の重要ポストに対し、フルタイムスタッフとして 14 名のカウンターパートの配置、さらに、パートタイムスタッフとして 3 名のカウンターパートの配置がペルー側でほぼ決定していた。

1987 年度には、さらに 6 名の研究者の配置が予定されている。

- 2) 各日本人長期専門家に対し少なくとも 3 名のカウンターパートの配置が必要であることをペルー側へ伝えた。

(3) 予 算

- 1) CISMID に対するペルー側の 1987 年度予算は主として施設の建設に充当される。さらに、ペルー側は運営経費として追加予算をペルー国中央政府に要求中である。
- 2) 供与機材の設置のための予算が必要であることをペルー側へ伝えた。これに対し、ペルー側は、既に上記の追加予算で要求中であった。
- 3) CISMID 予算と UNI の予算の関係に関し協議を行った。その結果、本プロジェクト期間中は、CISMID 予算を UNI の予算より独立させる必要があるという合意に達した。

(4) 建物施設等整備状況

- 1) 施設等の整備は当初の予定に沿って実施されていた。
- 2) 研修棟（2階建）および土質実験棟（1階建）の構造躯体はほぼ完成しており、窓およびシャッター等を一部取り付けてあった。CISMID 開所式の予定されている 5 月 31

日までには、両棟ともに、内外装および外周りも含めて、完成の予定である。

- 3) 構造実験棟は、日本側予算による反力床および壁の建設にあわせて、ペルー側予算により建設を開始する予定である。

2-2 技術移転計画

(1) 技術開発

- 1) 各分野毎に研究の長期計画がペルー側より立案されており、これらの研究の実施に必要な予算を獲得するために、関連諸機関に積極的な働きかけが行なわれていた。
- 2) これらの技術開発（研究長期計画）を計画どおりに実施するための予算が十分に確保される見通しは必ずしもなく、本プロジェクト実施期間中は、日本からの何らかの形で研究資金援助が必要であると考えられる。

(2) 研修事業

- 1) レギュラーコース（1年間）およびマスターコース（2年間）のカリキュラム、講師配置がペルー側より提案された。
- 2) ペルー側は、1987年11月に予定しているセミナーまでに各コースの募集要項を作成し、セミナー参加者に配布する予定である。

(3) 普及事業

- 1) 次のシンポジウムおよびセミナーを計画していた。
 - a) 1987年5月31日～6月3日
自然災害国内シンポジウム
 - b) 1987年11月9日～11月27日
自然災害軽減のためのマイクロゾーネーション、地震工学、および都市計画に関するセミナー
- 2) セミナーに合わせて、短期専門家の派遣がペルー側より要望された。

(4) 研修員の受け入れ

- 1) 土質工学関係カウンターパート2名を研修員として日本で受け入れる用意がある事をペルー側へ伝えた。その時期は、1987年8月以降が適当であると考えられる。
- 2) 構造実験関係カウンターパート2名を研修員として日本で受け入れる用意がある事をペルー側へ伝えた。その時期は、日本で実施される組積造実大実験（1987年10月から）に合わせるのが適当と考えられる。

(5) 反力床および壁の建設

- 1) 入札した結果、当初予算を大幅に上廻っているため、契約は不成立となった。
- 2) 反力床および壁を建設するために、エスカレーション条項の追加および建設資材の日

本からの支給等を考える必要がある。

2-3 日本側協力計画

(1) 専門家派遣

長期専門家、セミナー関係の短期専門家、および研究機器設置関係の短期専門家の派遣計画をペルー側へ伝え、調整した。

(2) 供与機材

- 1) 各供与機材毎の受け入れ責任者を決定するよう、ペルー側に要請した。
- 2) コンピュータシステムの構成および機器仕様の概要を決定した。
- 3) 工具に関するリストとカタログをペルー側に渡し、検討を依頼した。
- 4) 加力治具の設計図を検討し、一部修正を依頼した。

3. 暫定実施計画の進捗状況

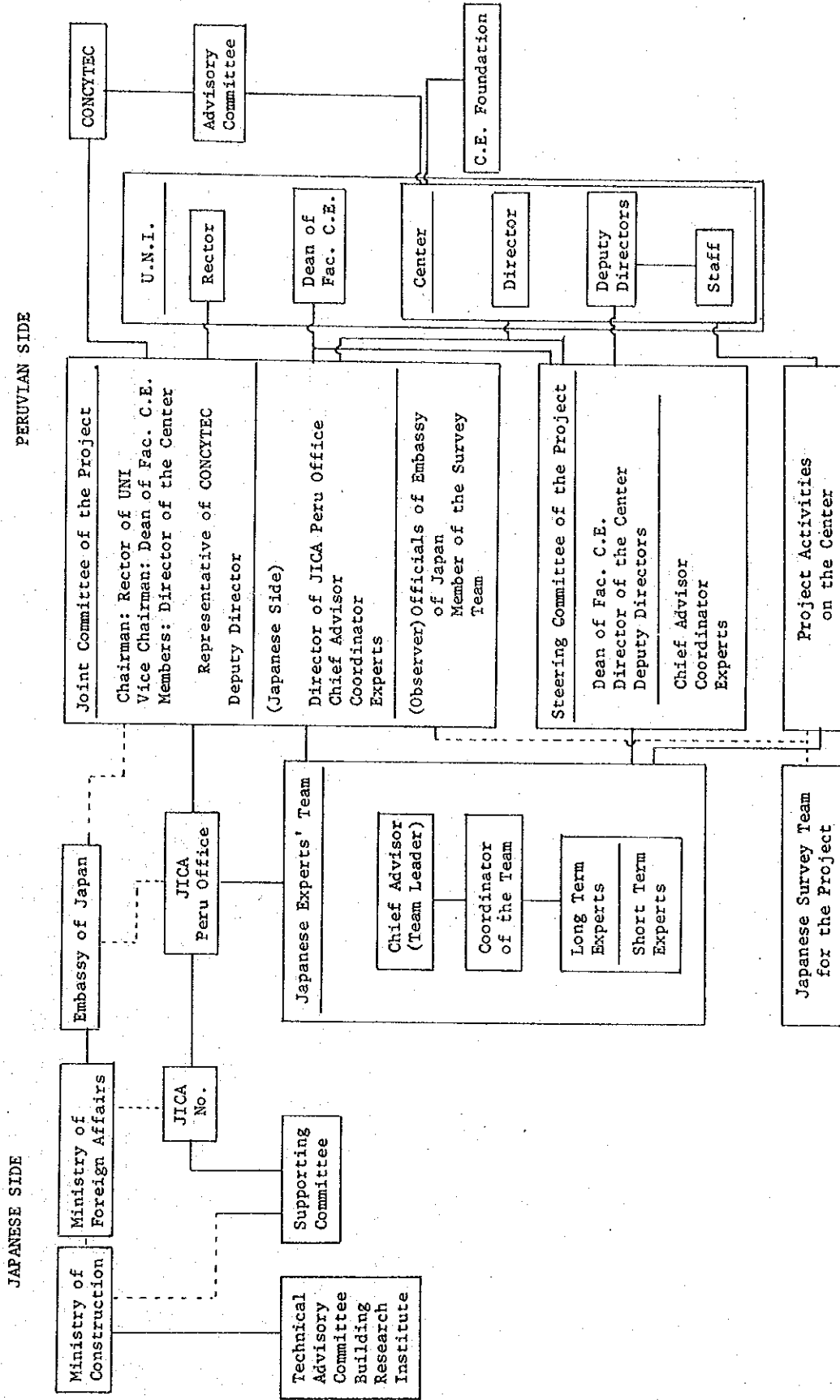
3-1 CISMIDの運営と事業

(1) CISMIDの組織とスタッフ

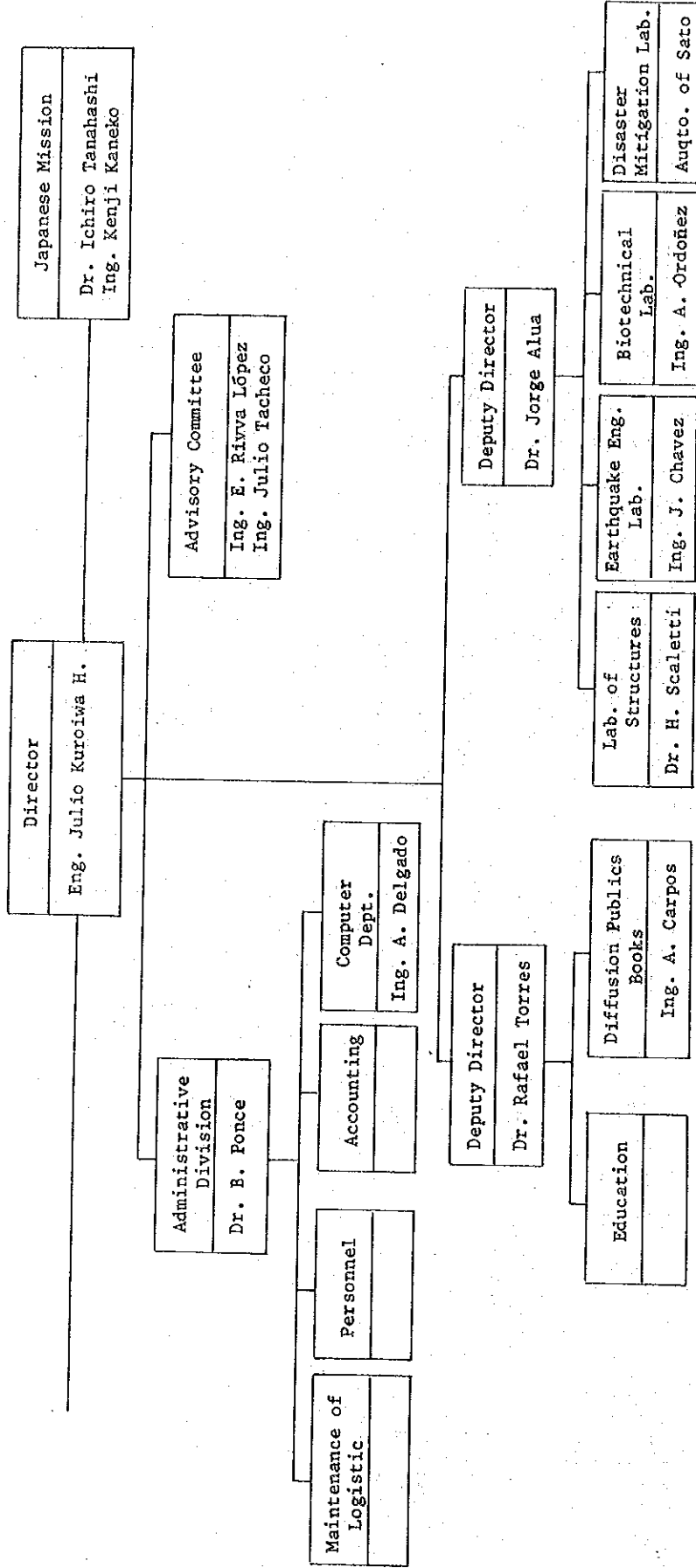
CISMIDの組織(案)と運営要領をカウンターパートのクロイワ氏と日本人専門家の棚橋氏で作成し、Steering Committee(1987/3/13)で審議された。Steering Committeeで審議後のCISMIDの組織と運営要領は、UNIの学科評議会承認される見通しである。

CISMIDの全体組織およびCISMIDの組織と責任者を以下に示す。

CISMIDの全体組織



CISMID の組織と責任者名



- 1) CISMIDはUNIの責任のもと、土木工学科によって組織され、CONCYTECの資金援助とJICAを通じて日本政府の技術的および経済的援助を受ける。
- 2) Joint CommitteeはUNIの首脳陣、CONCYTEC代表、日本人専門家およびペルー人専門家より構成され、概括的活動方針および年次計画を決定する。
- 3) Steering Committeeは土木工学科教授陣（CISMIDのスタッフも含む）および日本人専門家より構成され、研究活動関係の決定、研修および普及活動の計画作成を行う。さらに、他機関との研究協力関係について担当する。
- 4) Foundation for Civil EngineeringはUNIの関係者で構成され、CISMIDの施設整備および事業の推進を行う。

CISMIDでの研究および事業等に主として従事するフルタイムスタッフとして14名が配置されている。14名のうち12名は、UNIにおいて週4時間以下の授業を行うことになっている。パートタイムスタッフとして3名がCISMIDに配置されている。彼らは主としてUNIの土木工学科の仕事に従事し、週10時間以上の授業をUNIで行うことになっている。以上はほぼ決定していた。さらに、CISMIDと他の研究所との共同研究を実施するために必要な研究者を補充すること、修士過程の学生が研究補助員としてCISMIDで働くこと、技術者、秘書および運転手等の人員を確保することが予定されている。

CISMIDの意志決定機関をJoint CommitteeとSteering Committee UNIの学科評議会からの独立性を確保しようとしている。これは、CISMIDの運営上、日本側にとっても望ましいと考えられる。また、CISMIDのフルタイムスタッフがUNIで授業を行う等の関係を持つことは、UNIの学生の卒論等をCISMIDが引き受けることにより、実験実施時に必要な人員を確保することが可能となり、望ましいことと考えられる。

(2) CISMIDの予算

ペルー側の87年度CISMID予算は主として施設の建設に充当される予定である。さらにCISMIDの運営経費として以下の項目についてペルー中央政府に追加要求中である。

- 1) 時間外給与
- 2) 研究スタッフ6名、技術者2名、電気技師1名
- 3) 供与機材受け取りに必要な経費 70万インティス
- 4) その他経費 45万インティス

技術開発事業の研究費を助成するために、UNIの研究局、CONCYTEC、地方自治体へ10数件の研究テーマ（1件あたり2万～40万インティス）を提案している。このうち数件は認められたようである。

CISMIDの運営予算および外部からの研究資金の受け口をUNIと分離することが考えられている。CISMIDの独立性が組織上も予算上も確保される事は、日本側の援助がCISMID

に集中的に行われることになり、望ましい事と考えられる。しかしながら、本プロジェクト終了後はこの体制を必ずしも維持する必要はないと考えられる。

(3) 技術開発

本プロジェクトで供与される機器を用いて以下の研究が計画されている。

1) 構造および材料に関する研究

- a) リマ周辺における建築材料に関する研究
- b) ローコスト住宅の開発
- c) 4階建組積造集合住宅の構法開発

この研究は構造実験棟の施設を利用して実施される。リマ周辺の建築材料および組積造用材料の性質を把握し、それらの材料を用いて良好な耐震性能を有するローコスト住宅を開発する。さらに、4階建程度の組積造集合住宅に用いる構造設計法および構造詳細を開発する。

2) マイクロゾーニングに関する研究

本研究はリマ周辺のマイクロゾーネーション地図を作成することを目標にしている。最初はラ・モリナ地域を対象とする。

3) 都市地域における災害危険度評価と都市防災に関する研究

災害危険度の評価法を確立しピウラ市に適用する。さらに、災害のパターン分けを行い、防災計画を行う。

(4) 研修事業

レギュラーコースおよびマスターコースのカリキュラムと講師として次のような案が出された。

1) レギュラーコース

- a) 4月1日から12月15日までの期間で行う。
- b) 1期間を4分割して授業を行う。
- c) CISMIDの職員とUNIの教授が講師となる。

2) マスターコース

- a) 4月から12月の期間の研修を2回(2年間)行う。
- b) 2年間で4期に分けて授業を行う。
- c) 終了後は修士が与えられる。
- d) CISMIDの職員とUNIの教授のうち博士号を持つ者が講師となる。

なおこれらの研修事業は1988年4月から開始する計画となっている。これらの研修は、最初の2年間はペルー国内のみを対象とするが、その後は他の中南米諸国を対象とする計画である。

(5) 普及事業

CISMID, 日本およびその他の国々で開発された地震防災技術は, 1週間から4週間のセミナーや, 出版, 会議およびテレビ番組を通じて普及する計画である。1987年度は次の活動が計画されている。

1) 自然災害国内シンポジウム (1987年5月31日～6月3日)

ここ数年の間にペルーで発生した自然災害に関する情報を収集し, CISMIDの自然災害に関する資料の増加を目的としている。参加者は, IGP, INGEM, MET, SENAMHI, カトリカ大学, クスコ大学, UNI, およびCISMIDのスタッフが主となる。

このシンポジウムにおいてCISMIDの概要について発表(開所式)を行う予定である。

2) 自然災害軽減のためのマイクロゾーネーション, 地震工学, および都市計画に関するセミナー (1987年11月9日～11月27日)

CISMIDおよび日本で開発された地震防災技術に関する知見を発表する。

リマ市以外の大学の地震工学および関連のある学科の教授および構造物の設計や都市計画に関係のある役人を対象とする。

参加者のための旅費をCONCYTECに要請している。

3) ii) のセミナーに対する日本からの専門家派遣が要請された。

3-2 建物施設の建設状況

(1) ペルー側工事

CISMIDの建物および施設の建設は当初の計画どおりに実施されていた。下記の1), 2) および4) については1987年5月末に一応の完成の予定となっている。

1) 研修棟

1階および2階の構造躯体の工事がほぼ終了しており, 一部には窓およびシャッターが取り付けられ, 机等の家具も運び込まれていた。2階部分の建設は1988年と予定されていたが, 1987年5月末までには建設される見通しである。

2) 土質実験棟

この実験棟の建設はほぼ終了していた。最後の仕上げと研究機器の搬入を待つのみである。

3) 構造実験棟

日本側工事による反力床および壁の建設にあわせて, 87年度に建設する予定となっている。日本側で設計された反力床および壁と構造実験棟の取り合い部分の調整が検討され, 現在の所, 問題点はない。

4) 外 周 り

導入路、警備詰所、外周壁の建設は順調に進んでいる。

(2) 日本側工事（反力床および壁）

反力床および壁の建設工事をペルー国内の建設会社3社から入札した結果、当初予算を大幅に上回っていたため、契約は不成立となった。その原因として、労務費、材料費が大幅に上昇した事および現地通貨の対ドルレートが政策的に固定されていた事が考えられる。

今後の対応策として、契約条件へのエスカレーション条項の追加および日本から輸入されている鉄骨およびPC鋼材の日本からの支給が考えられる。

3-3 専 門 家 派 遣

昭和62年度長期専門家、セミナー関係の短期専門家および研究機器設置関係の短期専門家派遣計画をペルー側へ伝えた。この計画はペルー側実施の計画とほぼ一致しており、大きな問題はなかった。ただし、長期専門家および研究機器設置関係の短期専門家の派遣は実験棟の建設および研究機器の供与時期との関係で調整が必要である事を伝えた。

現在、長期専門家に対する責任あるカウンターパートが明確に配置されており、専門家は良好に活動していた。これからの専門家に対してもペルー側の同様の対応が望まれる事、特に、研究機器の設置に関してはその研究機器の使用責任者としてカウンターパートを明確する事をペルー側に要望した。（派遣計画の詳細については、7-1 対処方針、3(1)参照）

3-4 研 修 員 受 け 入 れ

研修員として、土質関係者を2名、構造工学関係者を2名受け入れる用意がある事をペルー側に伝えた。ペルー側としては次の4名を研修員とする予定である。

1) 土質工学（J. F. M. Loja, Juan Rojas Foinquinos）

土質実験棟関連機材の操作説明等をペルーにおいて受けた後に、日本で研修を受けた方が効果的と思われるので、機材の早期購送が必要である。

2) 構造工学（Juan Chavez Zegarra, Alberto Delgado）

日本における補強組積造実大実験（1987年9月～1988年3月）に参加することが有益である。

3-5 機 材 供 与

(1) コンピュータシステム以外の供与機材

アクチュエーターシステム、静的加力システム、および土質実験棟用機材リストをペルー側に示し説明を行った。ほぼこれまでの打ち合わせどおりであり問題はない。ただし、

予算の関係で全ての機器が供与できるとはかぎらない事を伝えた。

(2) コンピュータシステム

ペルー側提案のコンピュータシステム (IBM-9370 シリーズ, IBM-PC) のリストを用いて協議を行った。その結果, システムの構成および機能について概要を決定した。コンピュータシステムの機器リストと予定価格を付録に示す。なお, これらの予定価格は当初計画内である。基本的な構成は以下のようになる。

1) ホストコンピュータシステム

IBM-9370 シリーズ (8MB) を中心とし, MT 装置, ラインプリンターおよび 6 台のターミナルより構成されており, CISMID のコンピュータシステムの中心となる。

2) 研修関係

ホストコンピュータに接続するターミナル 5 台とラインプリンターより構成される。

3) 都市防災関係

図形処理が可能な IBM-5080 シリーズを中心にスキャナー, プロッター, デジタイザー等で構成される。

都市防災関係における大きな目玉 (研究能力) となる。

4) パーソナルコンピュータシステム

各実験棟に IBM-PC-XT286 を中心としたパーソナルコンピュータを設置し, ホストコンピュータを接続する。

コンピュータシステム関係で詳細に検討および調査を要する項目を以下に示す。

1) IBMペルーが提供するソフトウェア (IBM9370 用) の種類と機能 (ペルー)

2) グラフィックシステム (IBM-5080) 用ソフトウェアの種類と機能, さらに持続可能な機器の検討 (ペルー)

3) 日本で調査すべき機器の仕様をつめる (日本)

ホストコンピュータシステムは新機種であり早期導入のためには, オプション発注が必要となる。ホストコンピュータシステムとしては, その機能および保守性等を考慮すると IBM-9370 シリーズ以外には考えられず, IBM ペルーに対しオプション発注する事は妥当かつ必要と考えられる。

(3) 工 具

工具に関してはペルー側の要望と日本の実験棟における実績をふまえて計画した工具リストをペルー側へ提供した。また, 工具のカタログをペルー側に渡し検討するよう伝えた。

(4) 加 力 工 具

ペルー側より加力治具の設計図の提示があったが, 構造実験手法や反力床および壁の仕様と適合しない部分があったため, その点の修正をペルー側に要望した。ある鉄骨の総重

量は40ton程度となるようにとペルー側に伝えた。

(5) 機器の受け取り責任者

研究機器を実験棟に搬入し、設置および調整をする時に、各機器の担当短期専門家が連絡および討議するペルー側責任者を各機器毎に明確にするようペルー側へ要請した。さらに、実際に機器を操作する人も決定するようペルー側へ要請した。

4. 年次計画

昭和62年度の年間活動計画が長期専門家およびベルー側責任者より提案があり、検討した結果、R/D締結による暫定的な協力計画と矛盾はないものと判断した。その年間活動計画を以下に示す。

昭和62年度の年間活動計画

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
センター開所式		5/31 →										
シンポジウムの開催			6/1~6/3 →									
短期セミナーの試行							10/19~11/6 ←→					
短期セミナーの実施								11/9~11/26 ←→				
技術指導・普及			テキストの作成				編集・印刷			普及活動		
研究技術開発		計画の作成					実施					
(1) 基礎・土質	←→	同上	←→	←→	←→	←→	#	←→	←→	←→	←→	←→
(2) 都市防災計画	←→	同上	←→	←→	←→	←→	#	←→	←→	←→	←→	←→
(3) 建築構造	←→	同上	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→
研究研修ニーズ把握調査	←→	←→	←→	現地調査			←→	分析		←→	まとめ	

5. 実施運営上の問題点

(1) 反力床および壁の建設について

ベルーにおける労務費の高騰したにもかかわらず、米ドルに対する現地通貨の切り下げが政策的に抑制されており、反力床および壁の建設費が増大した。そのため建設契約の入札が不成立に終わった。

構造実験棟において反力床および壁は不可欠であり、早急な対策（契約にエスカレーション条項を入れる。鉄筋およびPC鋼棒を資材供与する。）が必要である。

(2) 現地業務費について

CISMIDの新しい実験施設を用いた研究に対するCISMID独自の予算は少なく、他機関へ研究提案を行い、研究予算を導入する事となる。しかしながら、それらの予算は確実に準備されているものではない。これらのことを考慮すると、長期専門家が研究技術の移転を確実に実施するための研究費を現地業務費として準備する必要があると考えられる。

6. 調査団所見

本プロジェクト推進に対する日本人専門家およびペルー側カウンターパートの熱意は、高く、R/D締結によって暫定的に進められている協力計画は計画どおり進められている。今後も、本プロジェクトの主旨および計画にそって日本およびペルー両国間の協力が順調に実施されると考えられる。

7. 合同委員会の協議結果

7-1 ミニッツ署名に至る経緯

本調査団派遣に先立ち、合同委員会の協議結果としてミニッツに盛り込むべき内容等について、調査団員による団内打合せ等を通じ検討し、次表のとおり調査団対処方針にとりまとめた。

本合同委員会は、昭和 62 年 3 月 20 日、ペルー国立工科大学において友好裡に行われ、同日我が方岡本団長及び先方 Soria 同大学学長の間で、ほぼ上記我が方案の通りでミニッツに署名を了した。(ミニッツの概要については第 2 章要約を参照)

なお、本合同委員会の席で、棚橋チーフアドバイザー及び、クワイワセンター所長によるジョイントレポートに基き、本プロジェクトの進捗状況及び今後の活動計画等につき説明がなされたところ、右レポートを合同委員会のミニッツに添付することとした。

日本・ペルー地震防災センター計画打合せ調査団対処方針 (T/R)

調査確認事項及び問題点等	現地における対応措置	計画打合せチームの対処方針 (案)
<p>1. 実施体制</p> <p>(1) 組織 (現状)</p> <p>1) 地震防災センター設立 ('86.6.16 大 学理専会批准)</p> <p>2) センター組織化準備委員会発足 ('86. 10.土木工学部審議会承認)</p> <p>(2) 予算 (現状)</p> <p>1) 86年度 (1~11月) 支出額 84.36 百万円</p> <p>2) 87年度上半期構造実験棟建設費と して予算確保済 (47百万円)</p> <p>(問題点)</p> <p>87年度からの開始予定の技術開発 事業実施のための予算確保の目的が立 っていない。</p> <p>(3) カウンタートパート (C/P) 配置 (現状)</p> <p>センター所長、副所長2名及び総務</p>	<p>1. 87年度以降、右記構造実験棟建設予算 以外にセンター運営予算 (メンテナンス、 教材等) を必要額確保できる様、日本人専 門家より大学当局に働きかけている。</p> <p>2. 技術開発事業に対する資金助成等の目的 のため土木工学部内に基金を設置、トヨタ 財団、OEA 国連等へ資金援助を要請済。</p>	<p>管理部門等要員の配置状況、指揮命令系統 の流れ、運営委員会等の活動状況及び組織運 営上の問題点等を調査、把握の上、必要な指 導、助言を行う。(必要な場合にはミニッツ 縮結)</p> <p>ペルー側の予算執行状況、87年度予算 配布計画及び資金援助確保等の見通しにつき 聴取、確認を行うとともに、必要に応じ、増 額等の所要措置につき申し入れを行う。(必 要な場合にはミニッツ縮結)</p> <p>R/Dに基き、C/Pの早期配置方申し入れ ると共にペルー側のC/P配置計画を聴取する。 (ミニッツ縮結)</p>

調査確認事項及び問題点等	現地における対応措置	計画打合せチームの対処方針(案)
<p>部長発令済。</p> <p>(問題点)</p> <p>研究開発, 研修, 普及事業の各分野においてC/P未配置</p> <p>(4) 施設等整備</p> <p>1) センター建物</p> <p>a) 研修・総務棟: '87年3月下旬完成予定</p> <p>b) 土質実験棟: '87年3月完成予定</p> <p>c) 構造実験棟: 反力床, 壁の建設と平行し, 近く着工の予定。</p> <p>d) 構堂, 職員用宿舎: '88年度着工予定。</p> <p>2) 仮事務所</p> <p>土木工学部内に設置されているセンタープロジェクト準備室を仮事務所として使用</p> <p>2. 技術移転計画</p> <p>(1) 技術開発</p> <p>1) 基礎技術の移転</p> <p>a) 耐震構造実験上の基礎及び応用技</p>	<p>(右計画における実績)</p> <p>土質実験, 構造実験計画の検討</p> <p>都市防災計画の調査, 研究計画の検討</p>	<p>R/Dの当初計画と実績を比較しつつ, 各種施設等の整備状況を確認する。</p> <p>(ミニッツ縮結)</p> <p>現在までの実績を踏えつつ, 我が方機材供与(含据付, 実験)スケジュール等を鑑案の上, 協定期間内における当初計画の妥当性, 実施上の問題点等について検討を行い, 必要</p>

調査確認事項及び問題点等	現地における対応措置	計画打合せチームの対処方針(案)
<p>術の移転</p> <p>b) 地震調査及び土質実験上の基礎及び応用技術の移転</p> <p>c) 都市部の安全性評価及び防災計画上の基礎及び応用技術の移転</p> <p>2) 以下の事項についての技術開発の突行上の技術指導及び助言</p> <p>a) 技術開発計画の策定</p> <p>b) 実験手法及びデータ解析手法の開発</p> <p>発</p> <p>(2) 研修事業</p> <p>以下の活動を進めるに当たってペルー側C/Pを援助し、助言すること。</p> <p>1) 研修カリキュラムの作成</p> <p>2) 研修用教材の作成</p> <p>3) 研修の実施</p> <p>(3) 普及事業</p> <p>1) 必要に応じ、セミナーへの短期専門家派遣</p> <p>2) 地震防災に関する日本の有益な出版物あるいは論文をペルー国内及び他の</p>	<p>研修カリキュラムの作成開始</p> <p>現地語教科書の作成、検討</p> <p>現地における対応措置</p> <p>次の3回にわたるセミナー開催を予定</p> <p>(1) 「自然災害防止」(5月下旬約3週間)</p> <p>(2) 「地震学及び組積造建築」(10月中旬約3週間)</p> <p>(3) マイクロゾニング及び都市防災(11月</p>	<p>があれば今後の計画の見直しを行うとともに、下記諸事項につき調査、確認を行う。</p> <p>(1) 技術開発</p> <p>技術協力上の目標、ターゲット</p> <p>(2) 研修</p> <p>1) 研修の目標(ターゲット), カリキュラム上の位置付け等</p> <p>2) 研修生の募集方法</p> <p>3) 研修開始時期</p> <p>初回については派遣中長期専門家対応。</p> <p>2～3回については開催時に専門分野の専門家等で構成する巡回指導チームを派遣することに対応する方針。</p>

調査確認事項及び問題点等	現地における対応措置	計画打合せチームの対処方針(案)
<p>ラテンアメリカ諸国へ配布するため提供すること。</p> <p>(問題点)</p> <p>(1) 技術開発 技術協力上の目標, ターゲットが不明確</p> <p>(2) 研修 研修の目標(ターゲット), カリキュラム上の位置付け(単位)等不明確</p> <p>3. 日本側投入</p> <p>(1) 専門家派遣実績 棚橋一郎(チーフアドバイザー) '87. 1. 25~'89. 1. 24</p> <p>金子健一(業務調整)'86. 9. 23~'88. 9. 22</p> <p>遠藤淳一(反力床, 壁建設) '87. 2. 9~'88. 2. 29</p> <p>(短期)(予定) 宮田 草(反力床, 壁建設) '87. 3. 1~'87. 4. 1</p>	<p>初旬約3週間)</p>	<p>必要な予算確保及びベール側 cp 配置等が得られることを前提とした暫定計画であること及び変更がありうることの条件付きで以下(1)~(3)につきミニッツ締結</p> <p>(1) '62年度専門家派遣計画</p>

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
長期派遣専門家												
チーフ・アドバイザー												
調整員												
反力壁(床)建設管理												
都市防災計画												
耐震工学												
土質工学												
構造実験												
短期派遣専門家												
①土質実験機材据付(2名)												
②土質実験方法(1名)												
③起振機調整訓練(1名)												
④巡回指導チーム(2名)												
⑤静的ジャッキシステム据付(1名)												
⑥アクチュエーターシステム据付(2名)												
⑦ユニバーサル試験機据付(1名)												
⑧静加力実験用計測システム(1名)												
⑨振動台システム据付(1名)												
⑩クレーン設置調整(1名)												
⑪定電源装置調整(1名)												

調査確認事項及び問題点等	現地における対応措置	計画打合せチームの対応方針(案)																																																																														
<p>(2) 研修員受入実績(R/D署名以降)</p> <p>Hugo Scaletti (実験システム; テータ処理法) '86.11.1~86.11.31</p> <p>Vicente Chariarse (地震工学, 構造工学実験技術) '86.11.1~87.7</p> <p>(3) 機材供与</p> <p>61年度</p> <p>158百万円(実施計画額)</p> <p>うち9百万相当現地調達予定。</p>	<p>62年度研修員受入れに係るプロジェクト</p> <p>必要望次の通り。</p> <table border="1" data-bbox="379 331 662 1339"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土質工学実験技術</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>↓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>土質工学実験技術</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>↓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>構造実験技術</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>↓</td> <td></td> <td></td> <td>↑</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>建築材料実験技術</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>↓</td> <td></td> <td></td> <td>↑</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>構造実験技術</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>↓</td> <td></td> <td></td> <td>↑</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) △: A2~3フォーム取付, ○: 受入決定, ←--→: 受入期間</p> <p><研修員受入計画についての要望事項等(研修分野, 人数, 氏名等)></p> <p>土質工学 2名 ① JORGE FERNANDO MENESES LOJA</p> <p>② JUAN ROJAS FOINQUINOS</p> <p>構造実験 2名 ① JUAN CHAVEZ ZEGARRA</p> <p>② ALBERTO DELGADO</p> <p>建築材料実験 1名 ① JAVIER E ARRIETA FREYRE</p>	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	土質工学実験技術					↓								土質工学実験技術					↓								構造実験技術					↓			↑					建築材料実験技術					↓			↑					構造実験技術					↓			↑					<p>62年度研修員受入計画</p> <p>研修受入前にC/P配置がなされることを前提に62年度C/P4名を受入れる方針。</p> <p>先方要請に係るプライオリティ、研修要望内容等詳細を聴取する。</p> <p>(3) 62年度供与機材計画</p> <p>62年度は、構造実験関連機材を中心に供与する方針(金額はべル側には明示しない)。</p>
項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月																																																																				
土質工学実験技術					↓																																																																											
土質工学実験技術					↓																																																																											
構造実験技術					↓			↑																																																																								
建築材料実験技術					↓			↑																																																																								
構造実験技術					↓			↑																																																																								

調査確認事項及び問題点等	現地における対応措置	計画打合せテーマの対応方針(案)
<p>パソコン、データ処理解析システム(土質実験及び防災計画用)、ワードプロセッサ、ミニコンピュータシステム(51.9百万円相当)については62年度繰越し予定。</p> <p>上記を除く機材については、年度内契約の上5月頃購送の予定。</p> <p>(4) ローカルコスト負担</p>	<p>現地における対応措置</p> <p>62年度我が方ローカルコスト負担に係るプロジェクト側要望次の通り。</p>	<p>計画打合せテーマの対応方針(案)</p>
<p>専門家チームの要望</p>		
<p>項目</p>	<p>計 画</p>	<p>61年度実績</p>
<p>(1) ローカルコスト負担経費 ①現地業務費臨時支給分</p>	<p>6,970千円を希望</p>	<p>- 円</p>
<p>②技術普及費</p>	<p>500千円を希望</p>	<p>- 円</p>
<p>③現地研究費</p>	<p>2,300千円を希望</p>	<p>- 円</p>
<p>④現地</p>	<p>600千円を希望</p>	<p>- 円</p>
<p>(具体的計画があれば、必要理由を簡潔に記載するとともに、詳細について別紙の上申請のこと) センターの円滑、効果的な運営を計る為、必要不可欠な経費でベール側カウンタパートが確保困難なローカルコスト、センターの活動を開始するに当り、センターの概要および研修、研究技術開発等の目的と内容を詳細に広くPRするためのパンフレットの作成を行うこととした。</p> <p>研修、研究・技術開発のニーズを把握するため、地方都市における被災事例および地震防災対策の実状を調査することが必要である。</p> <p>研修およびセミナー用の教科書(6種類)の印刷製本を行う必要がある。(日本語→西語翻訳を含む)</p>		

調査確認事項及び問題点等	現地における対応措置	計画打合せチームの対処方針(案)																																																																																																																																																																																																																																																							
(5) 運営管理及び支援体制		<p>専門家からのヒヤリング調査により,JICA本部等に対する要望等を把握する。</p> <p>セミナー(2回,3回目)開催時に合せ本年10月中旬以降に巡回指導チームを派遣する方針</p>																																																																																																																																																																																																																																																							
(6) 調査団派遣		<p>左記年間計画につき日本人専門家及びベル側責任者と協議の上, ミニッツ締結</p>																																																																																																																																																																																																																																																							
4. 技術協力計画	<p>62年度年間活動計画(案)次の通り</p>																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>センター開新式</p> <p>シンポジウムの開催</p> <p>短期セミナーの試行</p> <p>同上</p> <p>技術指導・普及</p> <p>研究技術開発</p> <p>(1)基礎・土質</p> <p>(2)都市防災計画</p> <p>(3)建築構造</p> <p>研究,研修ニーズ把握調査</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>センター開新式</td> <td></td> <td>5/31</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>シンポジウムの開催</td> <td></td> <td></td> <td>6/1-6/3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>短期セミナーの試行</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10/19</td> <td>11/6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11/9-11/26</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>技術指導・普及</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>研究技術開発</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1)基礎・土質</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(2)都市防災計画</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(3)建築構造</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>研究,研修ニーズ把握調査</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>計画の作成</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>普及活動</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>実施</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>分析</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>まとめ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	センター開新式		5/31											シンポジウムの開催			6/1-6/3										短期セミナーの試行							10/19	11/6					同上								11/9-11/26					技術指導・普及													研究技術開発													(1)基礎・土質													(2)都市防災計画													(3)建築構造													研究,研修ニーズ把握調査													計画の作成													同上													同上													同上													普及活動													実施													分析													まとめ													<p>日本側：調査団団長</p> <p>ベル側：UNI学長</p>
項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月																																																																																																																																																																																																																																													
センター開新式		5/31																																																																																																																																																																																																																																																							
シンポジウムの開催			6/1-6/3																																																																																																																																																																																																																																																						
短期セミナーの試行							10/19	11/6																																																																																																																																																																																																																																																	
同上								11/9-11/26																																																																																																																																																																																																																																																	
技術指導・普及																																																																																																																																																																																																																																																									
研究技術開発																																																																																																																																																																																																																																																									
(1)基礎・土質																																																																																																																																																																																																																																																									
(2)都市防災計画																																																																																																																																																																																																																																																									
(3)建築構造																																																																																																																																																																																																																																																									
研究,研修ニーズ把握調査																																																																																																																																																																																																																																																									
計画の作成																																																																																																																																																																																																																																																									
同上																																																																																																																																																																																																																																																									
同上																																																																																																																																																																																																																																																									
同上																																																																																																																																																																																																																																																									
普及活動																																																																																																																																																																																																																																																									
実施																																																																																																																																																																																																																																																									
分析																																																																																																																																																																																																																																																									
まとめ																																																																																																																																																																																																																																																									
5. ミニッツ署名者																																																																																																																																																																																																																																																									
6. その他																																																																																																																																																																																																																																																									

供与機材の人に関する問題点

1. 機器の調整および取扱説明は主として日本側が実施する必要がある。
2. 据付工事のどの範囲までを日本側で担当するかの分担に問題がある。

日 本	ペルー
① 現場監督	作業員の準備
② 現場監督 + ペルー人の作業員	-----
③ 現場監督 + 日本人の作業員	-----
④	全てペルー人

①～④のうちどの方法によるのか仕様書にはっきり記述する必要がある。
特に大きな工事を併う場合に問題となる。

(②が最も現実的と思われる。)

3. できるだけ多くの範囲をカバーできる日本人が必要である。

日ベセンタ-機材供与項目と人に関する表

◎特に必要(作業量大)

○必要(作業量小)

年度	供与機材	据付工事	機器調整	取扱説明	べル-側担当者	据付場所	その他
61 1	空圧式振動三軸圧縮試験装置	◎組立て, 据付 監督1人, 作業2~3人	◎1~2人	◎1人	◎	土質	まとめられる。 日本人技術者, 少 なくとも2名, そ の他作業員はべル 一人でも可能
2	弾性波探査用スタッキング装置		◎1	◎1	◎	"	
3	SK型三軸圧縮試験装置	◎組立て, 据付 1 2~3	◎1	◎1	◎	"	
4	精密一面せん断試験機	○据付 1 1		○1	◎	"	
5	起振機一式		◎1	◎1	◎	研修	日本人技術者1名
6	CADシステム パーソナルコンピュータ本体	○組立て 1 0~1		○1	◎	都市, 防災	まとめられる。 技術者は, コンピ ュータを調達する 国でよい。作業員 はべル-入でよい。
7	英文ワープロ/BCRシステム パーソナルコンピュータ本体	○組立て 1 0~1		○1	◎	"	
8	データベースシステム パーソナルコンピュータ本体	○組立て 1 0~1		○1	◎	"	
9	オフセット・印刷機			○1	○	研修	
10	ビデオ機材			○1	○	"	特に必要というわけ ではない。
11	MUTOHドラクター-RXG -12	○組立て 1			○	"	
12	調査車				○	"	
13	クレーントラック				○	"	

日ベセセンター機材供与項目と人に関する表

◎特に必要（作業量大）

○必要（作業量小）


年度	供与機材	据付工事	機器調整	取扱説明	ペル側担当者	据付場所	その他
62 1	静的ジャッキシステム		○	◎1	◎	構造	日本人1名
2	アクチュエータシステム	◎配管・配線, 据付 監督2, 作業5~8	◎2	◎1	◎	"	工事が大きい。 日本人2名
3	ユニバーサル試験機	◎据付 1 2		◎1	◎	"	日本人1名
4	静的計測システム		○	◎1	◎	"	62-4と62-6はま とめられる。 日本人1名
5	振動台システム	◎据付 1 2	◎1	◎1	◎	"	日本人1名
6	動加力実験用計測システム		○	◎1	◎	"	62-4
7	クレーン	◎据付 ペル側負担 1 (5~8)		○1	○	"	日本人1名 据付工事はペル側の 建屋工事
8	定電圧装置	◎据付, 配線 1 5~8		○1	○	"	電気工事を併う。 日本人1名

THE MINUTES OF THE FIRST JOINT COMMITTEE MEETING
BETWEEN THE JAPANESE MUTUAL CONSULTATION
SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE REPUBLIC OF PERU
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
"JAPAN-PERU EARTHQUAKE AND DISASTER MITIGATION
RESEARCH CENTER PROJECT"

The Japanese Mutual Consultation Survey Team, organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Shin Okamoto, visited the Republic of Peru from March 15, 1987 to March 22, 1987 for the purpose of consulting with the authorities concerned of the government of the Republic of Peru on the "Japan-Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center Project" (hereinafter referred to as CISMID), and held the first Joint Committee Meeting, as stipulated in the Record of Discussions dated June 27, 1986.

The attached Minutes of Meeting are intended to record what were discussed concerning the implementation of the Project.

There is also included herewith the Joint Report of the Japan-Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center prepared by Dr. Ichiro Tananashi, Chief Advisor and Professor Julio Kuroiwa, Director of CISMID, prior to the visit of the Mission.



Mr. Shin Okamoto
Leader,
Mutual Consultation Survey
Team
Japan International Coopera-
tion Agency, Japan



Dr. José Ignacio López Soria
Rector,
National University of
Engineering (UNI)
Peru

THE ATTACHED DOCUMENT

1. ASSIGNMENT OF COUNTERPART PERSONNEL

The Peruvian side explained to the Japanese side that it has already made a decision to assign 14 full-time and 3 partial-time counterparts to the Center. Their names are given in point 5.4i of the attached Joint Report. They are members of the Civil Engineering Faculty of UNI, and the full time counterparts will have lecture hours at the Faculty reduced to maximum 4 hours per week in order to dedicate the rest of the spare time to the activities of the Center.

The Peruvian side also expressed its intention to allocate 6 additional researchers in this fiscal year (FY) of 1987.

The Japanese side, expressed its appreciation about the Peruvian efforts and suggested that it is necessary to assign at least 3 counterparts for each Japanese long term expert.

2. COUNTERPART TRAINING IN JAPAN

According to the first JICA announcement, two Peruvian Counterparts will start their training in Japan from August 1987 for the operation of the Geotechnical Laboratory equipment. In order to make more effective training in Japan, these counterparts will wait for the sending from Japan of the equipment and technicians to install the geotechnical equipment at CISMID. Therefore it is convenient that the arrival of these equipment and technicians will be before August.



Handwritten signature

The Peruvian side expressed that it is waiting for the second JICA announcement for accepting the counterparts who will have a training in Japan for the operation of the Structural Laboratory equipment.

In response to the above statement, the Japanese side expressed its intention to accept additional two counterparts in 1987 on condition that those candidate counterparts will be assigned to the Center before they are sent to Japan for training. The Peruvian side indicated its understanding about explanation of the Japanese side.

3. CONSTRUCTION OF THE CENTER

It was confirmed by both that the construction of the Center has made progress in accordance with the Tentative Implementation Schedule.

The Academic and Geotechnical Laboratory buildings will be finished by the middle of this year.

The construction fund of the reaction wall and testing floor will be provided by JICA starting on April 1987. Since close coordination is necessary with the construction of the structural laboratory which will be made by the Peruvian Government, both sides agreed to provide the necessary funds on schedule in order not to delay the construction because the provision of the equipment and the dispatch of Japanese experts for installing, adjusting, testing and training personnel have already been programmed.



4. BUDGET FOR FY 1987

The Peruvian side explained that the most of the 1987 Budget will be used for the construction of the Buildings, and it is asking for additional Budget to the Central Government of Peru for the operation of the Center.

The Japanese side requested to include Budget for the installation of the equipments to be sent to Peru. The Peruvian side expressed that it is already included in the above additional Budget.

Due to past difficulties to manage the CISMID budget, it is requested that the budget of the Center to be separated from the rest of UNI, forming an independent budget unit, during the time of duration of the Japan-Peru agreement.

5. TRAINING ACTIVITIES

The Peruvian side explained that it has already prepared the Curricula for the Regular Course and the Master Course.

The regular course will start in April 1988 with Peruvian participants and it will be divided in 4 bimesters and the participants will get the Diploma on Earthquake Engineering.

The Master course will have a duration of 4 semesters according to the Peruvian law (2 years).

The curricula and the preliminary list of lectures are given in the attached paper prepared by the academic deputy director.



6. TECHNICAL DEVELOPMENT PROGRAM

The Peruvian side has developed a very realistic research

program reflecting the country's necessities and the use of the equipment to be donated by JICA. This research program is complemented by proposals which are being presented to different national agencies like CONCYTEC and Development Corporations for funding. However due to the critical economical situation of the country it may be difficult that all proposals will be approved. For this reason a request is to be made to other funding organizations such as Toyota foundation to complement the funding for some of the projects.

The Japanese side appreciated the Center efforts to acquire research funds, but at the same time strongly requested to the Peruvian side to acquire additional funds to increase the researcher's salary.

7. RECEPTION OF EQUIPMENT

The Japanese side asked the Peruvian side to assign the responsible personnel for the reception, installation and operation of the equipments for each area.

The Peruvian side expressed its agreement with this necessity.

8. ORGANIZATION OF THE CENTER

The Peruvian side expressed that it has completed the final organization of the Center and has prepared a Manual of Functions of Operation, wich was discussed during the Steering Committe meeting held on March 13, 1987. The Faculty Council will finally approve this document.



Handwritten initials or signature.

For an efficient operation of CISMID, decisions concerning daily activities and those which require quick solutions will be taken by the Steering Committee, following the general decisions taken by the Joint Committee within the framework of the Record of Discussions.

9. ACHIEVEMENTS

Both sides reviewed the achievements made so far with regard to the implementation of the Project.

The achievements up to present are given in chapter 2 and 3 of the Joint Report of the Japan-Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center Project attached herewith.

It was agreed by both sides that implementation of the project has been undergoing satisfactorily in general because of the continuous effort made by both sides.

10. ANNUAL PLAN FOR 1987

Both sides jointly formulated workable Annual Implementation Plan of the Project based upon the above mentioned achievements. They are given in chapter 5 of the Joint Report of the Japan-Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center Project.



Handwritten initials or signature.

■ ■ C I S M I D •

Av. Túpac Amaru s/n. Puerta N° 7 - UNI

Apartado N° 1301 Lima 100 - PERU

REGULAR COURSE IN EARTHQUAKE ENGINEERING STAFF MEMBERS AND SUBJECTS (TENTATIVE)

I. FIRST BIMESTER

PROF. ORLS

1.- Introduction To Seismology

Dr. J. Alva

2.- Practice Of Computer

Eng. J. Meneses

3.- Matrix Analysis Of Structures

Eng. A. Delgado

Eng. J. Meneses

Eng. J. Chávez

Eng. L. Foinquinos

II. SECOND BIMESTER

1.- Reinforced Concrete Structures

Dr. J. Arrieta

2.- Microzonation and Disaster Mitigation Planning

Eng. J. Kuroiwa

3.- Steel Structures

Eng. L. Zapata

III. THIRD BIMESTER

1.- S.D. Of Brick Masonry Structures

Eng. R. Morales

2.- S.D. Of Wooden and Quincno Structures

Dr. J. Pique

Dr. H. Scaletti

Eng. J. Kuroiwa

3.- S.D. Of C.E. Structures

Dr. R. Torres

Dr. J. Alva

IV. FOURTH BIMESTER

1.- Repairing structures design

Eng. J. Kuroiwa

2.- Conferences

3.- Thesis

* CENTRO PERUANO JAPONES DE INVESTIGACIONES SISMICAS Y MITIGACION DE DESASTRES
* JAPAN-PERU EARTHQUAKES AND DISASTERS MITIGATION RESEARCH CENTER

■ ■ C I S M I D •

Av. Túpac Amaru s/n. Puerta N° 7 - UNI

Apartado N° 1301 Lima 100 - PERU

I.- PLAN OF STUDY FOR REGULAR COURSE IN EARTHQUAKE ENGINEERING

TENTATIVE SCHEDULE OF CLASSES (APRIL 1 - TO DECEMBER 15)

PERIOD	M O N T H									
	AP.	MAY.	JUNE	JULY	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	
A. FIRST BIMESTER	■									
SECOND BIMESTER			■							
THIRD BIMESTER					■					
FOURTH BIMESTER							■			
B. FIRST SEMESTER	■									
SECOND SEMESTER					■					
END OF COURSE									■	

• CENTRO PERUANO JAPONES DE INVESTIGACIONES SISMICAS Y MITIGACION DE DESASTRES
 * JAPAN-PERU EARTHQUAKES AND DISASTERS MITIGATION RESEARCH CENTER

■ ■ C I S M I D °

Av. Túpac Amaru s/n. Puerta N° 7 - UNI

Apartado N° 1301 Lima 100 - PERU

I. FIRST SEMESTER (Common With Ms C. Program)

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 1.- Numerical Methods | Dr. H. Scaletti |
| 2.- Advanced Soil Mechanics | Dr. J. Alva |

II. SECOND SEMESTER

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1.- Structural Dynamics | Dr. J. Rique
Dr. R. Torres |
| 2.- Soil Dynamics | Dr. J. Alva |

C I S M I D

Av. Túpac Amaru s/n. Puerta N° 7 - UNI

Apartado N° 1301 Lima 100 - PERU

UNI- FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL- CISMID

ACADEMIC SECTION

II PLAN OF STUDY FOR MASTER OF SCIENCE DEGREE IN STRUCTURAL ENGINEERING

TENTATIVE SCHEDULE OF CLASSES (Two Years)

PERIOD	Month (1st. Year)					Month (2nd. Year)														
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
A. First Sem.	_____																			
2nd. Sem.						_____														
3rd. Sem.											_____									
4th. Sem.															_____					

* CENTRO PERUANO JAPONES DE INVESTIGACIONES SISMICAS Y MITIGACION DE DESASTRES
* JAPAN-PERU EARTHQUAKES AND DISASTERS MITIGATION RESEARCH CENTER

C I S M I D

Av. Túpac Amaru s/n. Puerta N° 7 - UNI

Apartado N° 1301 Lima 100 - PERU

UNI - FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL - CISMID
ACADEMIC SECTION
MASTER OF SCIENCE IN STRUCTURAL ENGINEERING

STAFF MEMBERS AND SUBJECTS

<u>I. FIRST SEMESTER</u>	<u>PROFESORS</u>
1. Numerical Methods	Dr. H. Scaletti
2. Applied Mathematics	..
3. Advanced Structural Analysis	Dr. J. Piqué
4. Advanced Soil Mecnanics	Dr. J. Alva
5. Rock Mechanics	Dr. J. Alva
 <u>II. SECOND SEMESTER</u>	
1. Structural Dynamics	Dr. J. Pique Dr. R. Torres
2. Soil Dynamics	Dr. J. Alva
3. Behaviour of R/C Structures	Dr. J. Arrieta
4. Behaviour of Steel Structures	Eng. L. Zapata
5. Finite Elements	Dr. H. Scaletti
 <u>III. THIRD SEMESTER</u>	
1. Earth Dams	Dr. J. Alva-Eng. M. Soto
2. Structural Reliability	Dr. Rafael Torres
3. Foundation Engineering and Soil- * Structures Interaction	Dr. J. Alva
4. Structural Testing	Dr. H. Scaletti
5. Earthquake Engineering	Dr. J. Pique Dr. R. Torres
 <u>IV. FOURTH SEMESTER</u>	
1. Thesis	
2. Semianrs	

* CENTRO PERUANO JAPONES DE INVESTIGACIONES SISMICAS Y MITIGACION DE DESASTRES
* JAPAN-PERU EARTH QUAKES AND DISASTERS MITIGATION RESEARCH CENTER

7-3 現地ジョイントレポート

JOINT REPORT ON THE PROJECT JAPAN PERU EARTHQUAKE AND DISASTER MITIGATION RESEARCH CENTER OF THE FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AT UNI.

(CISMID)

1. OUTLINE OF CISMID

1.1 OBJECTIVES

It is an academic and research center that study the natural disasters occurring in Peru, in a multidisciplinary way and in coordination with other institutions. It disseminates the results and techniques developed in the Center and other countries, especially Japan, with the objective of mitigating the disaster effects, acting in a planned fashion in the affected zones to protect the population and investments that the country made. The main objective of the Center is to drastically reduce the number of casualties and material losses in natural disaster such as earthquakes, floods, debris flows, huaycos, soil failures, etc. However, the Japanese technical cooperation will give priority to the earthquake aspect.

1.2 ORGANIZATION

The CISMID was established by the Faculty of Civil Engineering of the National University of Engineering in Lima, Peru, in the Faculty Council Session of June 16, 1986.

During 1986, the Manual of Organization and Functions was prepared.

The Organization of the Center is under the responsibility of the National University of Engineering (UNI) through the Faculty of Civil Engineering and

has the sponsorship of the National Council for Science and Technology of Peru and the technical and economic cooperation of the government of Japan through its International Cooperation Agency (JICA).

The way that the government of Japan is cooperating with the government of Peru in the organization of CIS-MID was included in the Record of Discussions signed on June 26, 1986.

The JOINT COMMITTEE, composed by UNI authorities, Japanese advisors, representative from CONCYTEC and Japanese and Peruvian experts, determines the General Policy and the Annual Work Plan of the Center.

The STEERING COMMITTEE, composed by authorities of the Faculty of Civil Engineering and the Japanese experts, establishes the priorities of the research projects, coordinates the participation of the researchers in the projects and the application of research results on the affected sectors by natural disasters. Also it approves the programs for seminars and regular courses. Also it has responsibility to channel funds from the interested sectors to the Center.

The FOUNDATION FOR CIVIL ENGINEERING, composed by distinguished personalities related to UNI, has the function of promoting the installation and implementation of the Center.

1.3 ACTIVITIES

The main Center activities are as follows:

RESEARCH. On natural disasters that occur in Peru, mainly those with greater damage and frequency such as: earthquakes, floods, debris flows, landslides, etc. with the purpose of planning the way to mitigate their effects in urban areas and important

civil engineering works.

TRAINING. On the techniques to mitigate the effects of natural disasters through regular one year course and advanced master course duration.

DISSEMINATION. Of the research results of the Center and the techniques developed in Japan and other countries, by 1-4 weeks seminars, publications, conferences and TV programs. An effort will be made to go throughout the country with schoolteachers and policemen.

To provide specialized consulting services that the private activity can not offer.

1.4 PERSONNEL

The personnel of the Center will consist of professors and researchers of the National University of Engineering, however, personnel from other institutions or private practice can also participate. In case of multidisciplinary research projects, the participation of specialist from other institutions that are involved in natural phenomena research will be promoted. These persons will do their research in the Center or in their own institutions but coordinating their activities with the Center.

For teaching in the seminars and courses, specialists from other institutions or private practice will be invited.

As advisors Japanese experts will participate through the Japan International Cooperation Agency. These experts are already working on the implementation of the Center.

1.5 PARTICIPANTS

The participants will be offered scholarships. The attendants to the regular course will be full time students for one year.

Also seminars of 10 to 30 days duration will be organized.

Professors from peruvian universities will have the highest priority to participate in the courses. The background of the attendants, will be; civil engineering, architectures, agricultural engineering, geology and other compatible fields.

Also public officials from ministries and public corporations will have a high priority for attendance. In particular those who have responsibility in activities to protect the population and design or supervision of facilities susceptible to be damaged by natural disasters in Peru.

Also persons involved in private preactice could attend the Center. Their activities must be sponsored by the Foundation.

During the first two years only scholarships for peruvians will be granted, however from the third year on, scholarships for other latin american countries will start.

The requirement to be admitted to the Center is to have a degree in the fields that were mentioned. The selection process is undertaken by an Admission Committe that will select the candidates every year.

Graduates from peruvian universities working in their thesis on subjects that have related interest to the center, can be admitted as research assistants. In this case the Center will provide the graduates advise and financial support.

1.6 FACILITIES AND FINANCING

The facilities of the Center are under construction on a 10,000 m² land in the northern part of the Campus of the National University of Engineering.

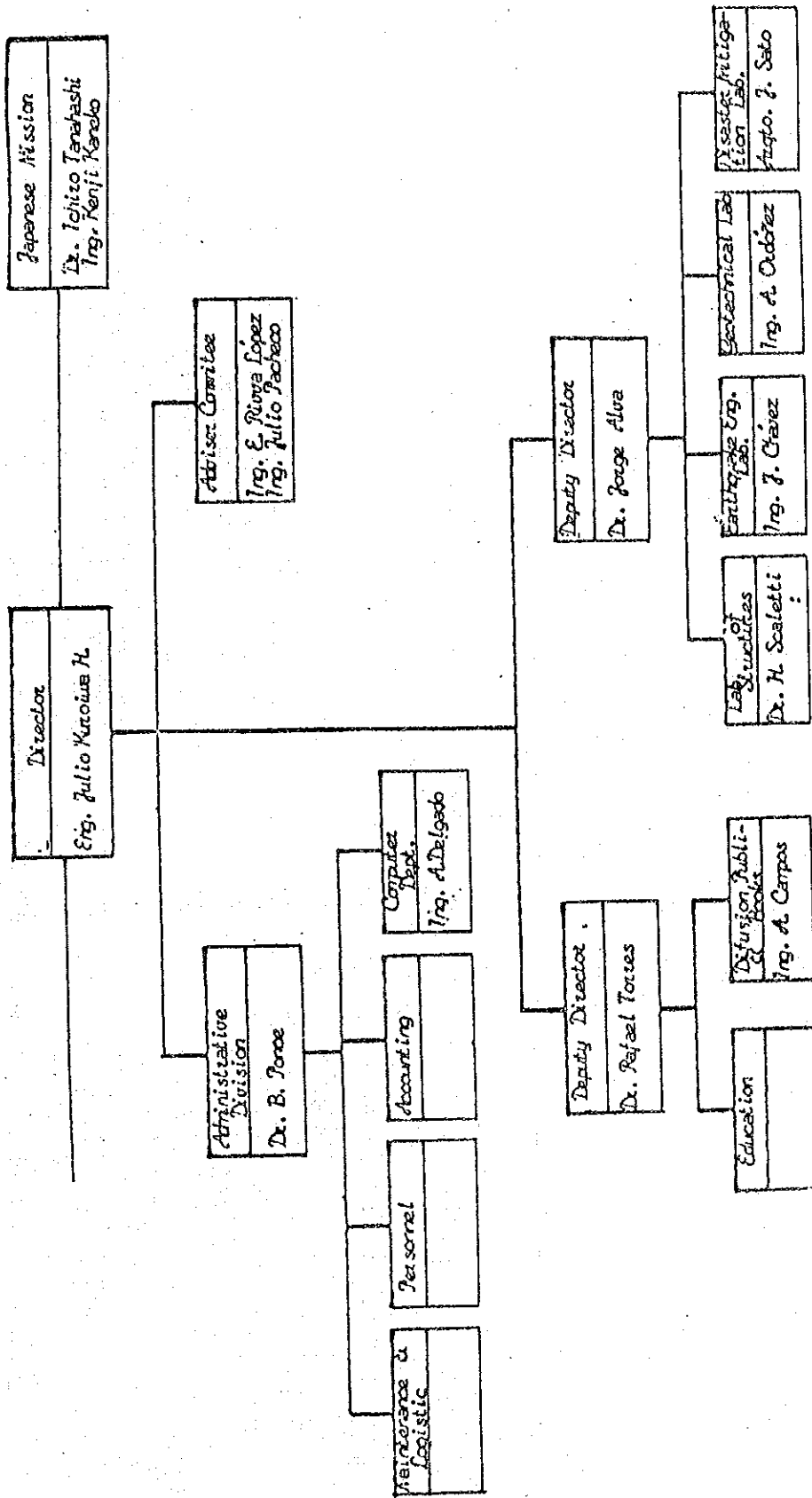
The building are: Academic-Administrative, (2 stories), Geotechnical Laboratory, Structural Laboratory and Auditorium. The total construction area is 5,000 m². In addition, off campus facilities for dormitory for experts and participants will be built.

The financing of the construction is under the budget of the National University of Engineering (UNI). However, the reaction wall and floor is being financed by the Government of Japan through JICA.

Equipment and expert advisement will be provided through the technical cooperation by the Government of Japan. The equipment means not only testing equipment, but typewriters, copying machines, audio-TV equipment, reference books, etc. Also Japan will dispatch japanese experts to Peru and will train peruvian in Japan during 5 years.

The Japan-Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center was established by the Academic Council of the Faculty of Civil Engineering of UNI on June 16, 1986. The Director is Prof. Julio Kuroiwa, the Academic Deputy Director is Dr. Rafael Torres and the Research Deputy Director is Dr. Jorge Alva.

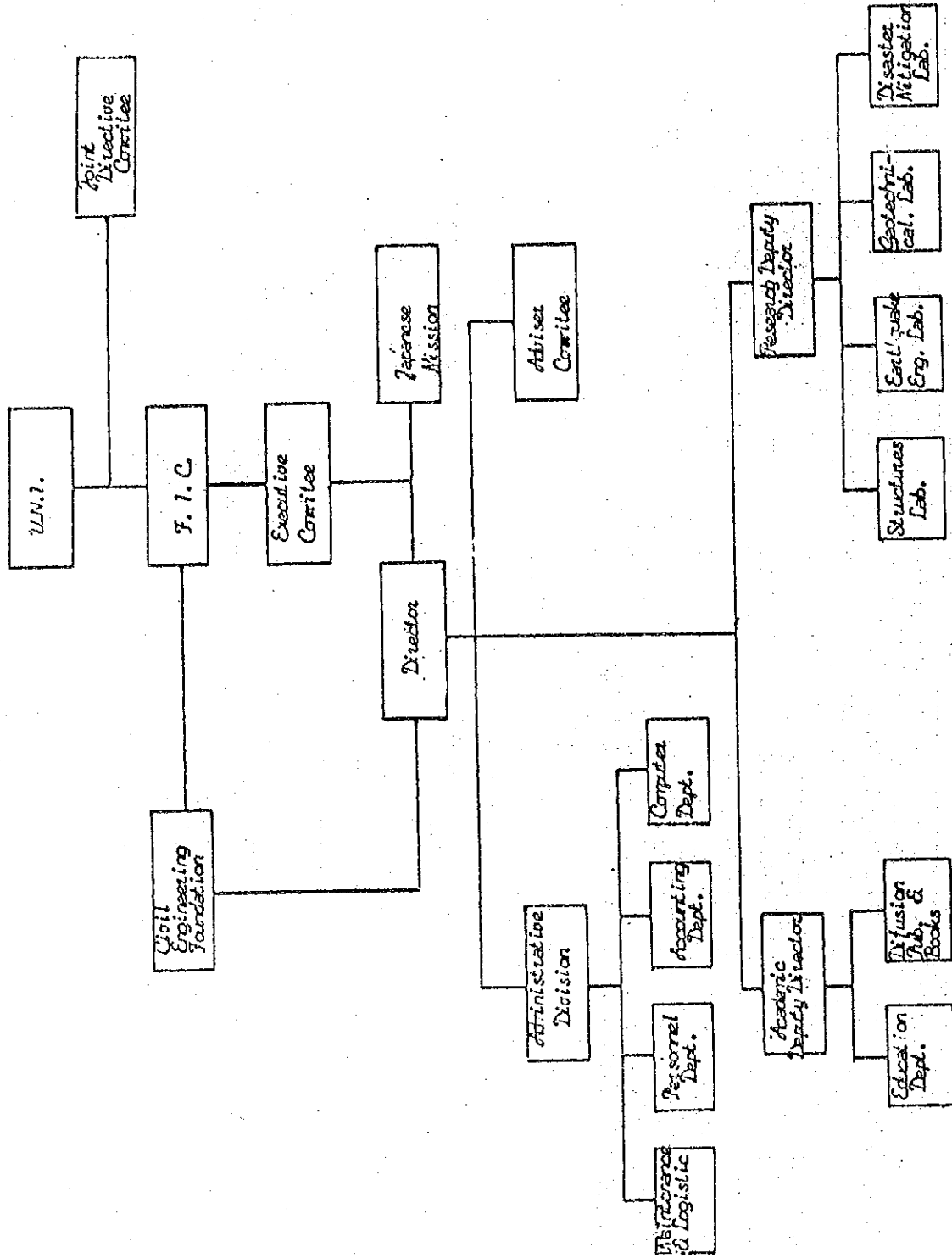
The chairman of the Joint Committee is Dr. José Lopez Soria, Rector of UNI and the chairman of the Steering Committee is Prof. Roberto Morales, Dean of the Faculty of Civil Engineering of UNI.



JAPAN PERU EARTHQUAKES AND DISASTERS MITIGATION RESEARCH CENTER

ORGANIGRAMA DEL CENTRO PERUANO JAPONES DE INVESTIGACIONES SISMICAS Y MITIGACION DE DESASTRES (CISMID)

ORGANIGRA A GENERAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES SISMICAS Y MITIGACION DE DESASTRES
(C I S M I D)



JAPAN PERU EARTHQUAKES AND DISASTERS MITIGATION RESEARCH CENTER

2. MAIN SCHEDULE IN THE PAST (FROM JUNE 1986 TO MARCH 1987)

2.1 JAPANESE EXPERTS

During the period being reported, the following Japanese experts arrived in Peru.

For long period:

- Dr. Ichiro Tanahashi (Chief advisor) 87.1.25 to 89.1.24
- Mr. Kenji Kaneko (Coordinator) 86.9.29 to 88.9.22
- Mr. Junichi Endo (Construction of the reaccion wall and testing floor) 87.2.9 to 88.2.29

For Short period:

- Mr. Akira Miyata (To contract the construction of the reaccion wall and testing floor) 87.3.1 to 87.4.1

2.2 PERUVIAN COUNTERPARTS

i) The following personnel have been designated to CISMID:

- Prof. Julio Kuroiwa Director
- Dr. Rafael Torres Academic Deputy Director
- Dr. Jorge Alva Research Deputy Director
- Dr. Buenaventura Ponce Chief of the Administration Office.

Staff

- Ing. Juan Chavez
- Ing. Alberto Delgado
- Dr. Javier Arrieta

Ing. Juvenal Monge
Ing. Abel Ordoñez
Ing. Pedro Ganaja
Ing. Vicente Chiariarse
Ing. Antonio Campos
Bach. Wilfredo Ulloa

Part time staff

- Dr. Hugo Scaletti
- Dr. Javier Pique

One of the problems is that some of the CISMID members had heavy schedule on lectures, so their dedication to the CISMID organization and research activities were not completely satisfactory.

- ii) Technical training of the Peruvian counterpart in Japan.

- Dr. Hugo Scaletti (Testing System - methods for data processing) 86.11.1 to 86.11.30
- Ing. Vicente Chiariarse (Earthquake Engineering, Testing techniques and methods for data processing) 86.11.1 to 87.7.

2.3 CONSTRUCTION WORKS & DESIGN (TO MARCH 1987)

i) Construction

- Academic - Administrative Building (1st story 900 m²) It is almost completed. Some finishing works have been delayed because of the construction of the second floor and the scarcity of certain materials. Its use will begin by May 1987.
- Academic - Administrative Building (2nd story 900 m²). Initially scheduled to be built in 1988 (According to R/D), its construction started

TABLE 1
TO MARCH 1987 THE PROJECT IMPLEMENTATION

ACCORDING TO R/D ←-----→
 ACTUALLY ←—————→

ITEM \ C.Y.	1986	1987	1988	1989	1990	1991
DURATION OF PROJECT						
PHASE I	←-----→	←-----→				
PHASE II				←-----→	←-----→	←-----→
PERUVIAN ACTIVITIES						
1. Establishment of The Center	←-----→					
2. Provision of Staff	←-----→	←-----→				
3. Construction						
A.A. (1F)	←-----→	←-----→				
A.A. (2F)		←-----→	←-----→			
Geotec. Lab.	←-----→	←-----→				
Struc. Lab.		←-----→	←-----→			
Access & Guard.		←-----→	←-----→			
Auditorium			←-----→	←-----→		
Gardening & Fence		←-----→	←-----→			
Residence				←-----→	←-----→	
4. Provision of Office Furniture/Instrument						
A.A. (1F)		←-----→	←-----→			
A.A. (2F)		←-----→	←-----→	←-----→		
Geotec. Lab.		←-----→	←-----→			
Struc. Lab.			←-----→			
Auditorium				←-----→	←-----→	
Residence				←-----→	←-----→	
5. Procedure of Receiving Equipment Provided by JICA (Custom Clearance, Carrying in the Center, Installation, Etc.)						←-----→

'87.3

ITEM	C.Y.	1986	1987	1988	1989	1990	1991
0. Technology Development			←→				
	Theoretical		←→				
	Geotec. Testing		←→				
	Struc. Testing		←→				
7. Training Act.		←→					
	Regular Course			←→	←→	←→	
Advanced Course				←→	←→	←→	
8. Dissemination Act.		←→					
	Seminar		←→	←→	←→	←→	←→
JAPANESE ACTIVITIES							
1. Dispatch of Japanese Experts *							
	(a) Long Term Experts	←→					
	1) Chief advisor	←→					
	2) Coordinator	←→					
	3) Earthquake Engineering	←→					
	4) Geotec.			←→	←→	←→	
	5) Struc.			←→	←→	←→	
	6) Urban Disaster Plan			←→	←→	←→	
	7) Const. Work of Reaction Wall & Floor	←→					
	(b) Short Term Experts.						
1) Inst. of Equip. and Train. of Oper.		←→	←→	←→	←→		
2) Experts for (a)-3)~(a)-6)			←→	←→	←→	←→	

'87.3

* Please see table 2 for detailed program of dispatching Japanese experts from April 1987 to March 1988.

ITEM \ C.Y.	1986	1987	1988	1989	1990	1991
2. Training of Peruvian Staff in Japan		↔	----->			
3. Supply of Equipment For A.A. For Geotec. Lab. For Struc. Lab.		↔ ↔ ↔ ↔	-----> -----> ----->			
4. Construction of Reaction Wall & Floor		↔	----->			
5. Dispatch of Survey Team Evaluation Team Others				↔		↔

187.3

in September 1986. In March 1987 its gross portion has been completed and finishing has been started. Will be completed by mid 1987.

- Geotechnical Laboratory (700 m2)

Its construction started in 1986 and will be completed by May 1987.

- Access

The construction started in December 1986 and will be completed by the end of May 1987.

- Fence

The south fence of the lot where CISMID is being built, is almost finished. The construction started in August 1986 and will be completed in April 1987.

ii) Design

To March 1987, the following projects have been completed.

- Modification of the 1st and 2nd floor of the A-A Building.
- Geotechnical Laboratory
- Structural Laboratory
- Access and access control place
- External infrastructure: water, sewage, electricity & illumination.

2.4 FURNITURE & EQUIPMENTS

i) Furniture (Peruvian Side)

To March 1987, 189 pieces of furniture and also cafeteria goods were purchased. These were bought using 1986 budget. In the R/D supposed to be bought with 1987 budget. A complete list of purchased material is available.

ii) Machinery and Equipment to be donated with the 1986 Budget

ACADEMIC EQUIPMENT

- 1) Office Equipment.
 - Copying Machine (1 set)
 - Photographic Camera
- 2) Training equipment
 - Audiovisual set
 - Scientific calculators (20)
- 3) Strong Motion Measurement System
 - Acelerographs (7 sets)
 - Register (tape)
- 4) Exciter System (1 set)

GEOTECHNICAL EQUIPMENT

- 1) Pneumatic Triaxial Cyclic Test with Two Cells.
- 2) Seismic Wave Refraction Survey
- 3) Conventional Static Soil Testing Equipment
- 4) Dutch cone Penetrometer Equipment

URBAN PLANNING AND DISASTER MITIGATION EQUIPMENT

- 1) Measuring System (Geographic Study)
- 2) Drafting and Drawing Equipment
- 3) Video System (8 mm.)
- 4) Simple Printing System
- 5) Binoculars (5)
- 6) Photographic Camera (5)

GENERAL OPERATION EQUIPMENT

- 1) Vehicles for Field Observation
 - 1) Small Bus for Personnel (1)
 - 2) Research Vehicle (1)
 - 3) Small Truck with crane (1)
(Four wheel drive)
 - 4) Vehicle for In-Situ Testing (1)

2.5 MEETINGS OF THE JOINT COMMITTEE AND STEERING COMMITTEE

In July 1986, the Joint Committee had a meeting to review and approve the CISMID Working Program for 1986. It was attended by the Rector of U.N.I., Dean of Civil Engineering, Arch. Iori Fujita from the Japanese Embassy, Mr. Teruki Sasano from JICA-Lima, the Director of CISMID and two Deputy Directors .

A Joint Committee meeting is scheduled for March 20 with the assistance of Committee members and the Mission -- headed by Dr. Shin Okamoto.

The extended Steering Committee have been held regularly each monday with the assistance of the Japanese Chief Advisor and Coordinator.

On March 12, the Steering Committee had a special formal meeting in which important decisions were taken to improve the organization of CISMID.

3. MAJOR ACTIVITIES IN THE PAST

The past activities of CISMID from June 1986 to March 1987 may be divided in:

3.1 Preparation for research and technology by development taking as a base the 5 research projects included in the volumen handled in March 1986, to the Okamoto's Mission. The following preparatory activities have been conducted:

- Construction Material of the Metropolitan Area (Dr. Javier Arrieta in charge, Prof. Enrique Rivva, advisor).

Existing data on the characteristics of construction material, specially from thesis written by former U. N.I. students are being collected and systematically processed. A proposal for the research activities for the 1987 has been prepared for its auspice from UNI special Fund for Industrial Development and ININVI (National Institute for Housing Research)

Two Civil Engineering students are writing their bachelor thesis on the matter.

- Low Cost housing Investigation (Dr. Javier Piqué, -- Prof. Roberto Morales Morales, responsables, Julio Pacheco, and Julio Kuroiwa, advisors).

Existing data on seismic resistance and construction systems on low cost housing are being collected.

A research program for 1987 and a draft for 5 years have been prepared.

UNI Special Fund for Industrial Development and ININVI will fund this program.

Four story brick masonry apartment building investigation (Dr. Hugo Scaletti and Prof. Juan Chavez, responsables, R. Foinquinos, Jorge Gallardo, Wilfredo Ulloa, Juvenal Monge, Collaborators, Advisor Julio Pacheco, Julio Kuroiwa, an architect, a sanitary engineer and a electrical engineer.)

- In respect of Microzonation techniques development, the studies at La Molina District started under the guidance of Dr. Jorge Alva where microtremor measurements are being made.

Proposals for the microzonation studies of Piura, Tacna, Chimbote and Huaraz were prepared.

The danger degree assessment and disaster planning methods in urban areas studies were started and a proposal has been prepared to apply these methods for the city of Piura and other places.

The microzonation investigation of Chimbote City made by the Japanese Mission headed by Dr. R. Morimoto sent by OTCA - after the 1970 earthquake and the urban planning made with the guidance of United Nations experts were started to be reviewed.

The Physical planning for disaster mitigation purpose was extended to regional level. Information on the matter was started to be studied.

To put CISMID to the country service starting from the most remote areas, the Director traveled to Puno and Piura where met with the Presidents of the development Corporations to sign agreement with CISMID for mutual cooperation on disaster planning in their department.

The Research Deputy Director traveled to Tacna where contacted with the University of Tacna looking for an agreement with CISMID on disaster mitigation.

Puno had severe drought (1983) and floods (1986). Piura had vast losses due to the heavy rain caused by the EL Niño Phenomenon (1983) and its seismicity is very high. It is thought -- that in front of Tacna (Perú) and Arica (Chile) there is a seismic gap. There was not high magnitude earthquakes since 1868.

Some others activities have taken place and are included in -- Annex I

3.2 ACADEMIC ACTIVITIES

The organization of the following activities have been made.

- National Symposium on Natural Disasters to be held from May 31 to June 3, 1987.

The detailed program is ready and the main lecturer selected and their participation have been accepted.

- Seminar on Microzonation, Earthquake Engineering and Urban Planning for Disaster Mitigation to be held -- from October 19 to November 6.

The Preliminary program is ready including the list of the lecturers.

After analysing the matter from various points of view, it was concluded that a 3 weeks Seminar instead of two events as it was originally programmed, is more desirable.

- Regular and advanced courses to be offered from April 1988.

The structure of the program in which the regular course and the master Course have common matters have been prepared, including the lecturers, list and the final decision will be taken after a consultation with the expert on academic problems to be sent by JICA to Peru for advising.

3.3 DIFUSION ACTIVITIES

Participation in scientific and technical meetings by C. I.S.M.I.D. staff.

- i) VI National Conference on Civil Engineering, Cajamarca 8-14 September, 1986.

- "Determination of Elastic Design Spectrum and Seismic Coefficient for Lima"

By Jorge Meneses and Jorge Alva.

- "Shape Factor for Cylindrical Piezometer"
by Jorge Alva and Felix Cancnan.
 - "Behaviour of Quincha wall alternatives and
its design method".
By Javier Pique and Oscar Miranda.
 - "Frames or Shear Walls for the Seismic Design
of a 5 story building"
By Javier Pique and Juvenal Monge.
 - "Prevention and Supervision in Special Works -
in Geotechnical Engineering" by Arnaldo Carrillo.
 - "Natural Disaster in Latin America in 1985 and --
their teaching for physical Planning of Human Se
ttlement and Civil Works", by Julio Kuroiwa.
 - "Optimization of Steel Frame Structure" by Aurora
Molina and Luis Zapata.
- ii) International Symposium on Natural and Man Made Ha-
zard.
Rimouski & Quebec Canada, 3-9 August 1986.
"Physical Planning for Multi-Hazard Mitigation"
by Julio Kuroiwa.
- iii) II International Conference on Engineering and tech-
nology.
Mexico, 20-25 August, 1986.
"Microzonation and its application for Urban Planning"
by Julio Kuroiwa.
- iv) International Seminar on Regional Development for Di-
saster Prevention.
Nagoya, Shizuoka & Tokyo, Japan, September 24-30, 1986.
"Planning and Management of Regional Development for -
Earthquake Disaster Mitigation"
by Julio Kuroiwa.

v) Papers not included in Conference Proceedings

- "Microtremor Testing in Chimbote and Huaraz"
In TECNIA, Technical Publication of the National
University of Engineering.
By: Jorge Alva, Wendy Taniwangsa and Oscar Chávez.

vi) Invited Lectures

- "Natural Disasters and their teaching for physical
Planning"
At Colegio de Ingenieros del Peru
By: Julio Kuroiwa.
- "Microzonation and its application to the Plannings of
Human Settlements" and
- "Repairing and Reinforcing Buildings Damaged by
Earthquakes"
At The Salvadorean Association of Engineers and
Architects, San Salvador. El Salvador
By Julio Kuroiwa
- "Foundation Design" and "Systems for Lateral
Support"
At the Peruvian Committee of Soil Mechanics,
Foundation and Rock Mechanics
By: Jorge Alva
- "Building behaviour during Earthquakes"
At The Peruvian Red Cross
By: Juan Chávez

4. JAPANESE EXPERT

4.1 LONG TERM EXPERT

Three long term experts are already doing their jobs as chief advisor, coordinator and supervisor of reaction wall and floor construction. Another four experts will be dispatched and transfer technologies to Peruvian counterparts according to master plan for the CISMID in the Record of Discussions, one for disaster mitigation planning from June while another three for Earthquake engineering, Geotechnical Engineering and for Structural Test. They will be in CISMID from February 1988.

4.2 SHORT TERM EXPERT

Short term experts will be dispatched mainly for fixing, adjusting and to transferring knowhow of operation and maintenance for the equipments provided by the Japanese Government through JICA for Geotechnical Laboratory, Structure Test Laboratory, Disaster Mitigation Planning Laboratory and for academic activities, as shown in table 2 while one technical guidance mission are expected to visit CISMID to give final guidances both for academic activities especially in establishing curriculums with text book arrangement for the regular course and planning the series of structural test on new four to five story masonry apartment building.

They are also expected to give special lectures in the three week seminar which will be held in November 1989.

- Note: (1) This is tentatively formulated on the assumption that necessary budget will be acquired.
(2) This schedule is subject to change within the scope of the record of Discussions, if necessary.

TABLA 2

JAPANESE EXPERTS FROM APRIL 1, 1987 TO MARCH 1, 1988

TYPE OF EXPERT	TIME NOMINATION	1987	'87	'87	'87	'87	'87	'87	'87	'87	'87	1988	'88	'88
		April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	March	
LONG TERM EXPERT	CHIEF ADVISOR													
	COORDINATOR													
	SUPERVISOR OF CONSTRUCTION WORK													
	DISASTER PLANNING													
	EARTHQUAKE ENGINEERING													
	GEOTECHNICAL ENG.													
	STRUCTURAL TEST.													
SHORT TERM EXPERT FOR EQUIPMENT & INSTRUCTIONS	GEOTECH. EQUIP FIXING													
	GEOTECH. EQUIP ADJUSTING													
	GEOTECH. EQUIP OPERATION													
	VIBRATOR ADJUSTING													
	TECHNICAL GUIDANCE MISSION INCLUDING LECTURERS													
	STATIC JACK FIXING													
	ACTUATOR SYSTEM FIXING 1													
	ACTUATOR SYSTEM FIXING 2													
	UNIVERSAL TEST. FIXING													
	MEASURING SYSTEM FOR STATIC TEST													
	SHAKING TABLE SYSTEM FIXING													
	CRANE FIXING													
	UNIFORM POWER SYSTEM ADJ.													

5. ACTIVITIES PLANNING FROM APRIL 1987 TO MARCH 1988

5.1 ACADEMIC ACTIVITIES

During this period, the program of the regular, one year course, and that of the advanced, master course, will be completed in detail by September 1987 - including the list of lectures and curricula, so that the admission information leaflet may be published at the time that the 1987 seminar is being offered (October 1987) and have enough time for promotion. The class notes will be prepared well in advance by the lecturers and printed at least 2 months before the lectures are given. The regular course will start on April 1st, 1988.

5.2 RESEARCH AND DEVELOPMENT

i) Construction and material technology development

Include the following research projects:

- Construction material of the Lima Metropolitana area.
- Low cost housing.
- Four story brickmasonry apartment building construction.

The objectives of these investigations are to reduce cost in seismic resistant low cost dwellings and in 4 - 5 story apartment buildings, study systematically the construction materials in the Lima Metropolitan area and to transfer technology from Japan to Peru in full scale testing techniques.

The task will consist of collecting existing information on the matter in Peru and abroad, systematically processing these data, and report of state

of the art for each case will be prepared. To enrich the gathered data and to develop new ideas, experienced local consultants on the matter will be invited to have brainstorming sessions with the CISMID staff, having the advise of the Japanese Mission members.

The construction detail and cost of each part of several 4 - 5 story buildings projects will be analysed throughout, so that the area where it is possible to reduce cost become apparent.

Theoretical studies, as well as simple tests will be performed on material characteristics and on brick masonry elements (tests on shear walls) to clarify and verify existing data on construction material and masonry characteristics used in the Lima Metropolitan area.

Detailed research program for the coming years will be prepared.

ii) Technique for Research on Microzoning

The study has the objective of preparing a micro-zonation map for the Lima Metropolitan area, starting with those areas that are critical. During this year, La Molina District will be studied.

The first stage will consist of gathering information on geology, geomorphology, geotechnical and earthquake damages in La Molina.

In the second stage, soil boring will be undertaken in a number of six, soil laboratory tests, 10 plate load tests and 30 microtremor measurements.

Based upon the revision of information and the geotechnical studies, La Molina district will be classified in accordance to its behavior against future earthquakes.

The equipment to be donated by Japan, that is, cone penetration, dynamic triaxial, and P-S wave survey, if ready for this year will be used in La Molina. Otherwise this equipment will be used in 1988.

iii) Danger Degree Assessment and Disaster Planning Methods in Urban Areas

During the 1st year information systems for danger degree assessment will be developed and applied for the city of Piura.

Preliminary studies on data processing methods for danger degree assessment, patternization of urban districts and planning methods development will be performed. It will be investigated how these methods may be applied for Piura.

The research program for the coming years will be improved also.

iv) Other investigations

- Critical review of the microzonation study and urban planning of Chimbote city and the effects of the heavy rain of 1983.

Responsible : Arq. Julio Baba
Advisors : Julio Kuroiwa
Jorge Alva, and
Ichiro Tanahashi
Partial auspice : JICA & UNI

- Preliminary Microzonation of

. HUARAZ

Responsible : Abel Ordoñez
Advisor : Jorge Alva
Partial auspice : JICA, CONCYTEC & UNI

. PIURA

Responsibles : José Sato
Julio Kuroiwa
Partial auspice : JICA & UNI
Possible sponsor : CORPIURA. The proposal is
being submitted

. TACNA

Responsible : Jorge Alva
Partial auspice : JICA & UNI
Possible sponsor : CORDETACNA (a proposal has
been submitted)

- Disaster Prevention Techniques in Ancient Peru
(1st stage - Preliminary investigation)

Principal investigators : Carlos Williams
Julio Kuroiwa, and
Ichiro Tanahashi

Advisors : Well Known peruvians; an
archaeologist and a historian
will advise the studies.

Possible sponsor : Toyota Foudation (A proposal
is being submitted)

- Regional Planning for Disaster Mitigation (1st
Stage - preliminary investigation)

Responsible : Julio Kuroiwa
Possible sponsor :
1st stage : CORPIURA (a proposal is being

- submitted)
- 2nd stage : United Nations Centre for
Regional Development and
CORPIURA
- The San Salvador Earthquake of October 10, 1986
- Responsible : Julio Kuroiwa
- Sponsor : United Nations Center for
Human Settlements HABITAT.
(Covered the travel expenses
and per diem in San Salvador)
Possible additional sponsor
for publication : CONCYTEC
(A proposal is being
submitted)

5.3 DIFFUSION PROGRAM

- NATIONAL SYMPOSIUM ON NATURAL DISASTERS, to be held from May 31 to June 3, 1983, with the objective to gather informations on natural disasters that happened in Peru in the last few years to increase the volume of the Natural Disaster Data Bank of CISMID.

The institutions working on different aspect of natural phenomena such as: Geophysical Institute of Peru, I.G.P. (earthquakes), Geological Institute of Peru. INGEMMET, National Service on Meteorology and Hidrology, SENAMHI (atmospheric and oceanographyc phenomena) etc., the Catholic University, the University of Cuzco, the Agrarian University and CISMID will be the main participants.

This event will start at the same time of the inauguration of CISMID on May 31, 1987. It will be also the 17th the aniversary of the 1970, May 31st Ancash Earthquake which left 67,000 victims.

SEMINAR ON MICROZONATION, EARTHQUAKE ENGINEERING AND
URBAN PLANNING FOR DISASTER MITIGATION.

It is a 3 week seminar lasting from Nov. 9 to 27 with the main objective to diffuse relatively new knowledge developed in Japan and by the CISMID members in the last few years.

The participants who have priority are professors on earthquake engineering and related fields from Universities located outside Lima and officials responsible for structural design and planning of the departmental development corporations (Peru is politically divided into 24 departments). By selecting these participants, the general objectives of CISMID will be reached.

To assure their participation, appropriate agencies will be contacted in advance (ie. CONCYTEC) to sponsor their travel expenses and per diem in Lima.

5.4 PERSONNEL

i) Peruvian staff

Full time CISMID members (14 persons)

Julio Kuroiwa* (Director), Rafael Torres* (Academic Deputy - Director), Jorge Alva* (Research Deputy Director), Buenaventura Ponce, Juan Chavez*, Alberto Delgado*, Javier Arrieta*, Abel Ordoñez*, Vicente Chiariarse*, Edgar Rodriguez*, Jorge Meneses*, José Sato, Juan Rojas*, Wilfredo Ulloa*.

(* With a maximum of 4 hours per week of lectures at the Faculty of Civil Engineering - FIC).

The performance of the full time staff will be substantially improved if compared with the previous year because most of the CISMID members were too loaded with lectures time.

Partial time or with more than 10 hours/week of lectures at FIC (4 persons)

Hugo Scaletti, Javier Pique, Juvenal Monge and Antonio Campos.

The number of researchers is going to be substantially increased through specific research projects, which will be founded by national and international institutions by agreement signed with CISMID.

Research assistants will be also available. Graduated students preparing their master and civil engineering thesis will be working at CISMID.

The auxiliary personnel as secretaries, technicians, drivers, etc., will be provided at appropriate time according to CISMID necessities. Additional personnel will be serving specific research projects.

ii) Japanese experts

During the period from April 1987 to March 1988 there are going to be long term and short term experts.

Long term experts (7 persons)

Ichiro Tanahashi (Chief Advisor), Kenji Kaneko (Coordinator), Junichi Endo (Supervisor of the construction works). Endo (Disaster planning). Experts on Earthquake Engineering, Geotechnical

Engineering and Structural Testing are going to arrive to Peru on February 1988 (Please see Table 2)

Short term experts

Fourteen (14) experts will come to Peru for 1 to 2 months period, to install, adjust and teach how to use the testing equipments table donated by JICA. (Please refer to Table 2).

iii) Peruvian counterpart to be trained in Japan

The following persons from CISMID have been designated to be trained in Japan.

- Jorge Meneses (Geotechnical Engineering)
- Juan Rojas (Applied Seismology)
- Juan Chavez (Structural Testing)
- Javier Arrieta (Material Testing)

5.5 CONSTRUCTION AND BUILDINGS DESIGN

i) Construction

During this period the following buildings will be constructed.

- . Structural Laboratory
- . Finishing of Academic Administrative (A-A) Building (1st story) and Geotechnical Laboratory. (By May 1987)
- . Finishing of the A-A Building (2nd story) (By July 1987)
- . External facilities (access road, water, sewage, illumination, control house) by June 1987.

ii) Buildings Design

The design of the last two buildings will be completed within this year (by June 1985 so the construction cost be included in the budget of 1988)

- . Auditorium
- . Off Campus dormitory

5. PROVISION OF:

i) Furniture (Peruvian side)

All necessary furnitures, curtains, etc., for the Academic - Administrative Building (2 stories) and the Geotechnical Laboratory will be provided by the Peruvian Government. A complete list have been prepared including their specification and cost.

ii) Equipment (Japanese side)

With the 1987 fiscal year budget, the following will be provided by the Government of Japan

1. Academic equipment
 - Training equipment
 - (4 sets of personal computer)
2. Soil Mechanic Testing equipment
 - A system for analysis and data processing
3. Equipment for Urban Disaster Planning
 - A System for analysis and data processing
 - A word processor
 - Publication for its information center
4. For the operation of the Center
 - A System of minicomputer
5. Equipment for the Structural Testing Laboratory

PLAN FOR SUPPLYING MACHINERY AND EQUIPMENT

Area	Time	1987												1988			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
Training & Diffusion		.	o	e	x												
Books and Publications				.	o	e	x										
Structural Testing													o	e	x		
Mini computer and PCS						.				x							
For use of Japanese experts											trans						

- o Procurement
- o Shipping in Japan
- e Arrival to Peru
- x Arrival to CISMID

6. DRAFT OF PLANNING OF RESEARCH AND DEVELOPMENT FOR THE PERIOD
APRIL 1988 TO JUNE 1991

i) Construction and Material Technologies Development

Include the following research projects:

- Construction material of the Lima Metropolitan area
- Low cost housing
- Four story brick masonry apartment building construction.

The objectives and the research program for the period from April 1987 to March 1988 have been included in point 5.2 i.

Now, the program for the next 3 years starting on April 1988 will be outlined.

Quality requirement and standard for testing material will be developed. The characteristic of most important construction materials such as: cement, sand, aggregate, wood, brick, cane, gypsum, etc., of the Lima area will be determined and table will be prepared for practical use.

The needs & supply of different construction material, for Lima will be determined. The possibility of developing new industries of construction material will be also searched.

The characteristics of construction material for selected places of Peru will also studied.

According to the results of the analysis of the existing data and needs of low cost housing a more detailed research program will be developed.

However it is possible to foreseen some research action.

Low cost housing of adobe, quincha, wood and other materials will be studied systematically improving their construction system.

Two story adobe and quincha construction will be studied.

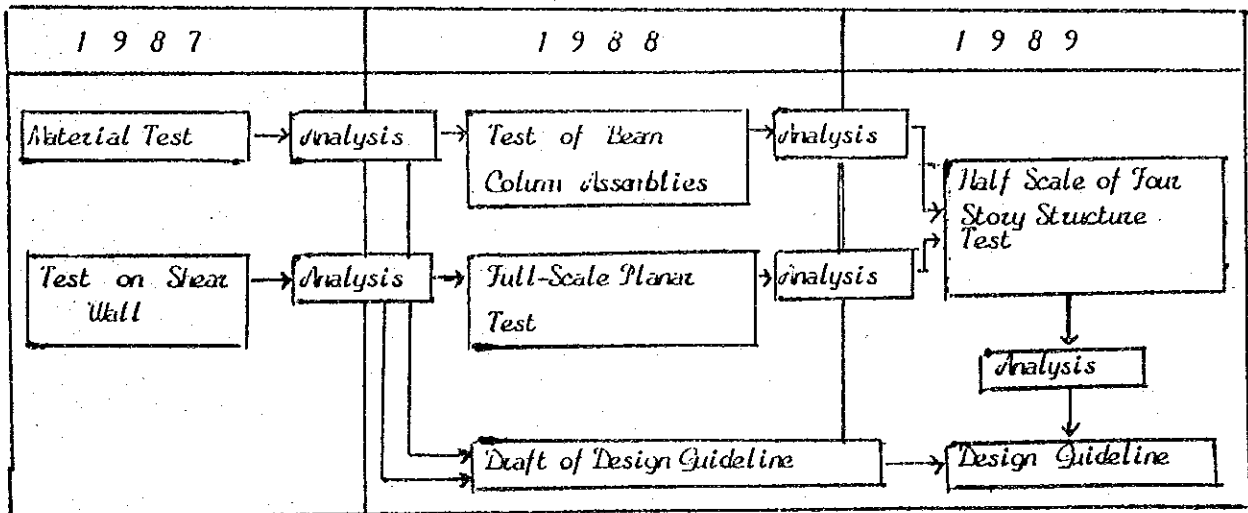
In respect of 4 story apartment buildings the construction system will be simplified and/or modified with the aim to reduce their cost.

Test on beam column assemblies, full scale planar tests and other tests will be made.

Two story full scale test and/or 4 story half scale test will be performed. This point need to be discussed with the Okamoto's mission.

Draft first (1989) and them design guideline (1990) will be prepared.

IMPLEMENTATION PLAN AND TIME FRAME



TECHNIQUES FOR RESEARCH ON MICROZONING PROJECTS FOR 4 NEXT YEARS.

The seismic microzonation of Lima Metropolitan Area will be completed. That is the other critical areas in city such as: Callao, La Punta, Barranco and Chorrillos, besides La Molina, will be studied.

The new equipment available from JICA, that the cone penetration test, dynamic triaxial test and PS wave survey will be implemented in the Geotechnical Laboratory of CISMID and be used in the districts to be studied in Lima.

Besides, some other important cities in Peru will be studied during the next four years. Those cities are: Arequipa, Tacna, Cuzco, Chiclayo and Iquitos.

Each critical district will be studied every year. In each district 10 borings will be performed with the Dutch Cone Penetrometer 5 refraction surveys, 40 microtremor measurements, 5 plate load tests and 5 cyclic load tests will be undertaken.

The last year, that is 1990 will be devoted to undertake measurements in other places than the critical places, and to prepare the final report of the project.

IMPLEMENTATION PLAN AND TIME FRAME

Activity \ Year	1987	1988	1989	1990	
Evaluation of available information	←————→				
La Molina 10 Borings 5 P-S wave 40 Microtremor 5 plate load 5 cyclic test		←-----→			
Callao La Punta 10 Borings 5 P-S wave 40 Microtremor 5 plate load 5 cyclic test		←-----→			
Barranco - Chorrillos 10 Borings 5 P-S wave 40 Microtremor 5 plate load 5 cyclic test			←-----→		
Verification in other places in Lima Final Report				←-----→	

iii) Danger Degree Assessment and Disaster Planning Methods
in Urban Area

From April 1988 complete methods for danger degree assessment and disaster planning will be developed.

The information system for assessment started a -- year before will be completed and data processing methods for assessment and mapping system using computer will be developed.

Method for patternization of urban districts with - high danger degree through analysis of their charac-
teristics and type of disasters, and finally stand-
ard methods for disaster planning in each patterned
district and comprehensive planning of urban area -
as a whole will be established.

The developed method will be applied in actual ca--
ses. A final report will be prepared before the --
end of the project.

IMPLEMENTATION PLAN AND TIME FRAME

Year Program	1987 (April)	1988	1989	1990	1991 (June)
Danger Degree	← Inf. System for Assessment →				
Assessment Methods		← Data processing Method for Assessment →			
Disaster Planning Method Development		← Patternization of Urban Districts →			
			← Planning method for development →		
Final Report				← Final Report →	

iv) Other investigations

Research projects not included in the R/D are going to be as important as numerous as those included in that document.

In a developing country like Peru planning is very important so physical planning for disaster mitigation both in urban and regional level will receive priority attention.

The research program that deserve special attention is the "National plan for Hazard Reduction". This program started in 1970 after the Peru May, 31st earthquakes. The most important conclusion from 3 years investigation was that more than 80% of the earthquakes damages were caused by the unfavorable site conditions (soil, geology and topography) and the inadequate shape of the building to take horizontal forces.

To account for the site condition a microzonation study method was developed during the first part of the 1970s, then simplified for urban planning application during the 2nd part of that decade. The application for physical planning for disaster mitigation purpose was made at the beginning of the present decade.

Since 1986 regional planning for disaster mitigation is being studied. Its expected that a method will be developed and applied to the department of Piura, and some other departments.

By integrating the plans for several departments and taking into consideration the country necessities on disaster prevention and/or mitigation a national plan on disaster mitigation will be prepared during the next two years.

PLAN OF ACTIVITIES FROM APRIL 87 TO MARCH 88 (TENTATIVE)

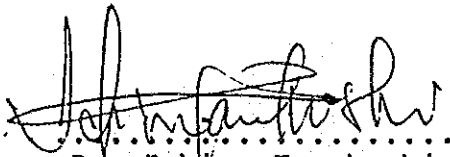
	Apr.	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
Opening Ceremony												
ACADEMIC ACTIVITIES												
Curriculum	←-----→											
Cylabns				←-----→								
Textbook							←-----→					
Textbook (printing)										←-----→		
DIFFUSION ACTIVITIES												
Symposium		←-----→										
Seminar								←-----→				
Text, Video Edit.	←-----→											
Dif. Trial (School)						←-----→						
Dif. Trial (SENCICO)										←-----→		
RESEARCH & DEVELOPMENT												
G E L	Microtreamor	←-----→										
	Static Test				←-----→							
	Dynamic Test						←-----→					
	P.S. Wave								←-----→			
S T L	Material Survey	←-----→										
	Existing Bldg. Survey			←-----→								
	Experiment Planning						←-----→					
D M P	Affected Area Survey	←-----→	PLAN			FIELD			ANALYSIS	←-----→		
	Model Study Area Survey.	←-----→	PLAN			FIELD			DATA BASE	←-----→		
D A B	Existing Source Survey.	←-----→										
	Data Collection					←-----→						
	Making Data Base.								←-----→			

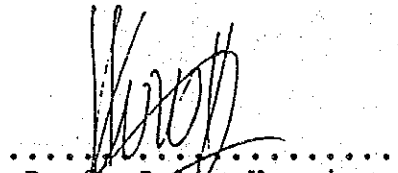
GEL : Geotechnical Lab., Stl : Structural Lab.,
DMP : Disaster Mitigation Planning, DAB : Data Bank.

It will be the Peru contribution for the "Decade of Hazard Reduction" proposed by Dr. Frank Press for the 1990s, during the VIII World Conference on Earthquake Engineering held in San Francisco California in July 1984, CISMID could be the coordinator of this program for South America.

Also, according to the support it may be able to get for the different research projects, earthquakes and other natural calamities that may affect Peru and neighboring countries.

Lima, March 12, 1987


.....
Dr. Ichiro Tanahashi
Chief Advisor


.....
Prof. Julio Kuroiwa
Director, CISMID

ANNEX I

RESEARCH AND RELATED ACTIVITIES MADE BY C.I.S.M.I.D. STAFF
NOT SPECIFICALLY INCLUDED IN THE R/D

1. RESEARCH AND CONSULTING SERVICES CONCLUDED OR IN PROGRESS

"Microtremos Measurements in La Molina" sponsored by the Research Institute of U.N.I. (I.G.I.) In progress with - a budget of I/. 20,000.00. Researcher: Dr. Jorge Alva H.

- "Evaluation of the Paviment of Yurimaguas Airport". Sponsored by -- the Developing Corporation of Loreto (CORDELOR). Project finished with a budget of I/. 123,000.00 Responsibles: Ing. Vicente Chariarse and Alberto Delgado.

- "Evaluation of the Paviment of Ilo's Terminal Port". Sponsored by - the Peruvian Port Authority (ENAPU). Project finished with a budget of I/. 160, Responsible: Dr. Jorge Alva H.

- "Mexico Earthquake of 19 September 1985" Sponsored by Civil Defense and CERESIS. Researcher: Ing. Julio Kuroiwa & Jorge Alva.

- "San Salvador Earthquake of 10 October 1986" Sponsored by United Naions, Habitat. Researcher: Ing. Julio Kuroiwa

- "Behaviour of Inca and Colonial Constructions during Cuzco Earthquake sponsored by the National Council for Science and Technology with a budget of I/. 20,000.00. Researcher: Ing. Roberto Morales M.

2. RESEARCH PROPOSALS PREPARED AND PRESENTED

- "Hidrological Phenomenum of Huaycos in Colcabamba and - Huánuco". Presented to CONCYTEC with a Budget of I/.50,000. Researcher: Ing. Edgar Rodríguez.

- "Hydrometereological Problems in Puno". Proposal ready to be presented to the Developing Corporation of Puno (CORPUNO) with a budget of I/.300,000.00. Researcher Ing. Edgar Rodríguez.

- Seismic Risk of Trujillo, Chao and Viru. Presented to CONCYTEC with a budget of I/.50,000.00 Researcher Dr. Rafael Torres C.
 - Seismic Microzonation of Lima. Presented to the Association of Insurance Companies of Peru (ASPESEG), with a budget of I/. 411,600.00 . Researcher: Dr. Jorge -- Alva and Rafael Torres.
 - Seismic Risk of Tacna. Proposal ready to be presented to CONCYTEC in a joint effort with the University of Tacna, with a budget of I/. 970,000.00. Researchers: - Drs. Jorge Alva and Rafael Torres.
 - Seismic Risk of Tacna. Proposal ready to be presented to CONCYTEC in a joint effort with the University of Tacna, with a budget of I/. 50,000.00. Researchers: Dr. Jorge Alva H. (U.N.I.) Ing. Luis Vera (U.N.T.)
 - Seismic Microzonation of Tacna. Proposal ready to be presented to the Developing Corporation of Tacna (CORDE TACNA) in a joint effort with the University of Tacna, with a budget of I/. 517,500.00 Researchers: Dr. Jorge Alva (UNI) Ing. Luis Vera (UNT)
 - Seismic Microzonation of Huaraz. Proposal ready to be presented to JICA, with a budget of I/. 150,000.00. Researcher: Ing. Abel Ordóñez.
 - Geotechnical Characteristics of the clays in the Peruvian Jungle. Presented to CONCYTEC with a budget of I/. 50,000.00 Researcher: Dr. Jorge Alva.
3. THESIS DIRECTED BY CISMID PERSONNEL
- Clay Characteristics in Peruvian North and North East by Juan Rojas. Adviser: Dr. Jorge Alva.
 - Slope Stability of Tablachaca Dam. By Ernesto Estrada. Adviser Dr. Jorge Alva.

- Axial Load in Piles. By Juan La Cruz. Adviser: Dr. Jorge Alva.
- Analysis and Design of Retaining Walls. By Alberto Concha Fernandez. Adviser: Dr. Jorge Alva.
- Data Processing of Geotechnical Testing. By Enrique Cabrera. Adviser Dr. Jorge Alva.
- Seepage Analysis of Jaruma Dam. By Arnol Gómez. Adviser: Dr. Jorge Alvva.
- Programation and Control of Structures Laboratory and Reaction Wall. By Wilfredo Ulloa. Adviser Ing. Juvenal Monge
- Three Dimensional Analysis of Structures. By Mardonio Euscátegui. Adviser: Ing. Juan Chávez
- Footing Design with Abacus. By Mario Chang. Adviser Ing. J. Chávez.
- Non-Linear Models for Earthquake Design of Structures. By Sergio Herrera. Adviser: Ing. Juan Chávez.
- Masonry with Concrete Blocks" by José Sato. Adviser Ing. J. Chavez.

BACHELOR THESIS

- Lima Stabilization of Tropical Soils. By David Luna. Adviser Dr. Jorge Alva.
- Microtremor Measurements in La Molina. By José Martinez . Adviser Dr. Jorge Alva.
- Planning Against Tsunamis in Callao. By Marta Falcón and Virginia Zavaleta. Adviser: Ing. Julio Kuroiwa.
- Planning Against Tsunamis in Punta Negra. By Monica Talledo. Adviser: Ing. Julio Kuroiwa.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 Facultad de Ingeniería Civil
 * Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres *

THIS A SHORT DESCRIPTION OF CONFIGURATION OF COMPUTING EQUIPMENT AND
 DATA ACQUISITION EQUIPMENT FOR CISMID LABORATORIES AND OTHER AREAS

ACADEMIC AREA	\$32,078
<ul style="list-style-type: none"> - 5 TERMINALS FOR HOST COMPUTER - 1 LINE PRINTER CONNECTED TO HOST COMPUTER - 1 PERSONAL COMPUTER WITH STANDARD PRINTER AND EMULATION OF TERMINAL CAPABILITY - TERMINAL MULTIPLEXORS FOR CONNECTING TERMINAL PCs TO HOST COMPUTER 	
URBAN PLANNING AREA (Although Assigned here equipment will be shared)	\$81,051
<ul style="list-style-type: none"> - 1 TERMINAL FOR HOST COMPUTER - GRAPHIC SYSTEM 5080 (CADAM APPLICATIONS) - PLOTTER - OPTICAL DIGITAL SCANNER 	
GEOTECHNICS LABORATORY	\$9,426
<ul style="list-style-type: none"> - 1 PERSONAL COMPUTER WITH STANDARD PRINTER AND EMULATION OF TERMINAL CAPABILITY WITH DATA ACQUISITION SYSTEM - PLOTTER 	
STRUCTURES LABORATORY	\$56,740
1. ACTUATOR SYSTEM	\$19,774
<ul style="list-style-type: none"> - 1 PERSONAL COMPUTER WITH STANDARD PRINTER AND EMULATION OF TERMINAL CAPABILITY WITH DATA ACQUISITION SYSTEM AND CONTROL (Analog to Digital and Digital to Analog) - PLOTTER - DIGITIZER CALCOMP (Shared with other Areas) 	
2. STATIC LOADING TESTS	\$9,986
<ul style="list-style-type: none"> - 1 PERSONAL COMPUTER WITH STANDARD PRINTER AND EMULATION OF TERMINAL CAPABILITY WITH DATA ACQUISITION SYSTEM AND CONTROL (Analog to Digital and Digital to Analog) - PLOTTER 	
3. DYNAMIC LOADING TESTS	\$27,001
<ul style="list-style-type: none"> - 1 PERSONAL COMPUTER WITH STANDARD PRINTER AND EMULATION OF TERMINAL CAPABILITY WITH DATA ACQUISITION SYSTEM AND CONTROL (Analog to Digital and Digital to Analog) - PLOTTER - MODEM FOR COMMUNICATIONS 	
SOFTWARE FOR ALL CISMID AND SUPPLIES (Shared by Areas)	\$18,089
<ul style="list-style-type: none"> - SOFTWARE FOR DATA ACQUISITION AND ACTUATOR CONTROL - SOFTWARE FOR NORMAL AND TECHNICAL PAPERS WORD PROCESSING - INTEGRATED PACKAGE: SPREADSHEET AND DBASE APPLICATIONS - PROGRAMMING LANGUAGES AND COMPILERS - SOFTWARE FOR DATA ANALYSIS - SUPPLIES FOR PERSONAL COMPUTERS AND PRINTERS - SUPPLIES FOR TAPE STORAGE IN HOST COMPUTER - SUPPLIES FOR QUALITY PRINTERS 	
WORD PROCESSING AND ADMINISTRATION	\$24,331
<ul style="list-style-type: none"> - 1 PERSONAL COMPUTER WITH STANDARD PRINTER AND EMULATION OF TERMINAL CAPABILITY - QUALITY PRINTER FOR TEXTBOOK EDITING SHARED BY PC NET AND HOST COMPUTER - SCREEN PRINTER FOR HARDCOPY OF GRAPHIC SYSTEM - MODEM FOR COMMUNICATIONS 	

TOTAL \$221,714

Mar 19, 1987/J. Piqué

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Ingenieria Civil

* Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres *

1 EDUCATION

PART NUMB	TYPE MODEL DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE	DISCOUNTED PRICE	TOTAL	PRIOR
	3180 16S	3	2514	2137	6411	1
	3279 62S	2	3354	2851	5702	1
	3299 002	3	ESTIMAT	1400	4200	1
	4234 001	1	10560	8976	8976	1
5162286	PC-XT MOD 286. 640 KB MEMORY. INCLUDES TWO FOLLOWING	1	3896	3117	3117	1
	HARD DISK 20 MB	1				1
	FLOPPY DISK DRIVE HIGH DENSITY. HALF HEIGHT 1.2 MB	1				1
6450360	FLOPPY DISK DRIVE DOUBLE DENSITY. HALF HEIGHT 360 KB	1	336	269	269	1
1391500	XT KEYBOARD LATIN AMERICAN	1	236	189	189	1
6450211	MATH CO-PROCESSOR AT	1	394	315	315	1
5154003	ENHANCED COLOR DISPLAY	1	891	713	713	1
1501200	ENHANCED GRAPHICS ADAPTER	1	550	440	440	1
8665789	3278/79 EMULATOR ADAPTER	1	625	500	500	1
59X9969	3270 EMULATOR PROGRAM V3	1	546	437	437	1
56X9969	4202 PROPRINTER XL	1	839	671	671	1
6493188	PROPRINTER BUFFER	1	37	30	30	1
1525612	PRINTER CABLE	1	47	38	38	1
6280057	DOS 3.2 OPERATING SYSTEM SPANISH	1	89	71	71	1
				<u>TOTAL</u>	<u>\$32,078</u>	

2 URBAN PLANNING

PART NUMB	TYPE MODEL DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE	DISCOUNTED PRICE	TOTAL	PRIOR
	3279 62S	1	3354	2851	2851	1
	6180	1	1542	1511	1511	1
	5085 002	1	21969	18666	18666	1
	5085 399	2	2880	2448	4896	1
	5088 001	1	13800	11730	11730	1
	5085 4651	1	270	229	229	1
	5085 4710	1	660	561	561	1
	5085 5510	2	2640	2244	4488	1
	5085 8710	1	1140	969	969	1
	5081 012	1	5160	4386	4386	1
	5083 012	1	690	586	586	1
	5083.1511	1	210	178	178	1
	OPTICAL DIGITAL SCANNER	1	ESTIMATED*		30000	2
				<u>TOTAL</u>	<u>\$81,051</u>	

(*) PRICES VARY BETWEEN \$25,000 AND \$50,000 ACCORDING TO MODEL AND FORMAT

Mar 19, 1987/J. Piqué

附 属 資 料

- ① コンピュータシステムに係る機器リスト
- ② 現地紹介記事

資料 ①

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Ingenieria Civil
* Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres *

1 EDUCATION

PART NUMB	TYPE	MODEL DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE	DISCOUNTED PRICE	TOTAL	PRIOR
		3180 16S TERMINALS FOR 9375	3	2514	2137	6411	1
		3279 62S GRAPHIC TERMINALS FOR 9375	2	3354	2851	5702	1
		3299 002 TERMINAL MULTIPLEXOR	3	ESTIMAT	1400	4200	1
		4234 001 DOT LINE PRINTER 450 LPM	1	10560	8976	8976	1
5162286		PC-XT MOD 286, 640 KB MEMORY. INCLUDES TWO FOLLOWING	1	3896	3117	3117	1
		HARD DISK 20 MB	1				1
		FLOPPY DISK DRIVE HIGH DENSITY, HALF HEIGHT 1.2 MB	1				1
6450360		FLOPPY DISK DRIVE DOUBLE DENSITY, HALF HEIGHT 360 KB	1	336	269	269	1
1391500		XT KEYBOARD LATIN AMERICAN	1	236	189	189	1
6450211		MATH CO-PROCESSOR AT	1	394	315	315	1
5154003		ENHANCED COLOR DISPLAY	1	891	713	713	1
1501200		ENHANCED GRAPHICS ADAPTER	1	550	440	440	1
8665789		3278/79 EMULATOR ADAPTER	1	625	500	500	1
59X9969		3270 EMULATOR PROGRAM V3	1	546	437	437	1
56X9969	4202	PROPRINTER XL	1	839	671	671	1
6493188		PROPRINTER BUFFER	1	37	30	30	1
1525612		PRINTER CABLE	1	47	38	38	1
6280057		DOS 3.2 OPERATING SYSTEM SPANISH	1	89	71	71	1
TOTAL						\$32,078	

2 URRAN PLANNING

PART NUMB	TYPE	MODEL DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE	DISCOUNTED PRICE	TOTAL	PRIOR
		3279 62S GRAPHIC TERMINAL FOR 9375	1	3354	2851	2851	1
		6180 COLOR PLOTTER 6 PEN. A2 FORMAT	1	1542	1511	1511	1
		5085 002 GRAPHICS PROCESSOR 512 KB	1	21969	18666	18666	1
		5085 399 MEMORY UPGRADE 1 MB	2	2880	2448	4896	1
		5088 001 GRAPHICS CHANNEL CONTROLLER	1	13800	11730	11730	1
		5085 4651 GRAPHICS KEYBOARD	1	270	229	229	1
		5085 4710 LIGHTED PF KEYBOARD	1	660	561	561	1
		5085 5510 RS232C ATTACHMENT	2	2640	2244	4488	1
		5085 8710 DIALS	1	1140	969	969	1
		5081 012 GRAPHIC DISPLAY	1	5160	4386	4386	1
		5063 012 DIGITIZING TABLET	1	690	586	586	1
		5083 1511 CURSOR	1	210	178	178	1
		OPTICAL DIGITAL SCANNER	1	ESTIMATED*		30000	2
TOTAL						\$81,051	

(* PRICES VARY BETWEEN \$25,000 AND \$50,000 ACCORDING TO MODEL AND FORMAT

Mar 19, 1987/J. Pique

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 Facultad de Ingenieria Civil
 * Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres *

3 GEOTECHNICS

PART NUMB	TYPE MODEL	DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE DISCOUNTED	PRICE	TOTAL PRIOR	
5162286		PC-XT MOD 286. 640 KB MEMORY. INCLUDES TWO FOLLOWING HARD DISK 20 MB	1	3896	3117	3117	1
6450360		FLOPPY DISK DRIVE HIGH DENSITY. HALF HEIGHT 1.2 MB	1	336	269	269	1
1391500		FLOPPY DISK DRIVE DOUBLE DENSITY. HALF HEIGHT 360 KB	1	236	189	189	1
6450211		XT KEYBOARD LATIN AMERICAN	1	394	315	315	1
5154003		MATH CO-PROCESSOR AT	1	891	713	713	1
1501200		ENHANCED COLOR DISPLAY	1	550	440	440	1
8665789		ENHANCED GRAPHICS ADAPTER	1	625	500	500	1
59X9969		3278/79 EMULATOR ADAPTER	1	546	437	437	1
56X9969	4202	3270 EMULATOR PROGRAM V3	1	839	671	671	1
6493188		PROPRINTER XL	1	37	30	30	1
1525612		PROPRINTER BUFFER	1	47	38	38	1
6280057		PRINTER CABLE	1	89	71	71	1
6450242	8180	DOS 3.2 OPERATING SYSTEM SPANISH	1	1542	1511	1511	1
#INST 52 CyberResearch		COLOR PLOTTER 6 PEN. A2 FORMAT	1	EST.	15	30	1
		SERIAL ADAPTER CONNECTOR	2				
		ANALOG/DIGITAL/ANALOG 16/2 CHANNELS CONVERTER BOARD	1		1095	1095	1
TOTAL						\$9,426	

4 STRUCTURES

4.1 Actuator System Control

PART NUMB	TYPE MODEL	DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE DISCOUNTED	PRICE	TOTAL PRIOR	
5162286		PC-XT MOD 286. 640 KB MEMORY. INCLUDES TWO FOLLOWING HARD DISK 20 MB	1	3896	3117	3117	1
6450360		FLOPPY DISK DRIVE HIGH DENSITY. HALF HEIGHT 1.2 MB	1	336	269	269	1
1391500		FLOPPY DISK DRIVE DOUBLE DENSITY. HALF HEIGHT 360 KB	1	236	189	189	1
6450211		XT KEYBOARD LATIN AMERICAN	1	394	315	315	1
5154003		MATH CO-PROCESSOR AT	1	891	713	713	1
1501200		ENHANCED COLOR DISPLAY	1	550	440	440	1
8665789		ENHANCED GRAPHICS ADAPTER	1	625	500	500	1
59X9969		3278/79 EMULATOR ADAPTER	1	546	437	437	1
1502074		3270 EMULATOR PROGRAM V3	1	105	84	84	1
56X9969	4202	COMMUNICATIONS ADAPTER	1	839	671	671	1
6493188		PROPRINTER XL	1	37	30	30	1
1525612		PROPRINTER BUFFER	1	47	38	38	1
6280057		PRINTER CABLE	1	89	71	71	1
6450242		DOS 3.2 OPERATING SYSTEM SPANISH	1	EST.	15	30	1
#INST 52 CyberResearch		SERIAL ADAPTER CONNECTOR	2	EST.	1095	2190	1
#INST1010CyberResearch		ANALOG/DIGITAL/ANALOG 16/2 CHANNELS CONVERTER BOARD	1	EST.	600	600	1
#INST1002CyberResearch		GENERAL PURPOSE INTERFACE BUS (GPIB)CONTROLLER BOARD	1	80	80	80	1
		2 METER GPIB CABLE	1	EST.		10000	2
		DIGITIZER CALCOMP	1				
TOTAL						\$19,774	

Mar 19, 1987/J. Piqué

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Ingeniería Civil
* Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres *

4.2 Static Loading Tests

PART NUMB	TYPE MODEL DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE DISCOUNTED	TOTAL PRIOR PRICE
5162286	PC-XT MOD 286. 640 KB MEMORY. INCLUDES TWO FOLLOWING HARD DISK 20 MB	1	3896	3117
6450360	FLOPPY DISK DRIVE HIGH DENSITY. HALF HEIGHT 1.2 MB	1	336	269
1391500	FLOPPY DISK DRIVE DOUBLE DENSITY. HALF HEIGHT 360 KB	1	236	189
6450211	XT KEYBOARD LATIN AMERICAN	1	394	315
5154003	MATH CO-PROCESSOR AT	1	891	713
1501200	ENHANCED COLOR DISPLAY	1	550	440
8665789	ENHANCED GRAPHICS ADAPTER	1	625	500
59X9969	3278/79 EMULATOR ADAPTER	1	546	437
56X9969	3270 EMULATOR PROGRAM V3	1	839	671
6493188	4202 PROPRINTER XL	1	37	30
1525612	PROPRINTER BUFFER	1	47	38
6280057	PRINTER CABLE	1	89	71
6450242	DOS 3.2 OPERATING SYSTEM SPANISH	1	1542	1511
#INST 52 CyberResearch	6180 COLOR PLOTTER 6 PEN. A2 FORMAT	2	EST.	15
#INST 58 CyberResearch	SERIAL ADAPTER CONNECTOR	1	EST.	1095
	ANALOG/DIGITAL/ANALOG 16/2 CHANNELS CONVERTER BOARD	3	180	180
	STANDARD PASSIVE SCREW TERMINAL BOARD			540
			<u>TOTAL</u>	<u>\$9,966</u>

4.3 Dynamic Loading Tests

PART NUMB	TYPE MODEL DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE DISCOUNTED	TOTAL PRIOR PRICE
5162286	PC-XT MOD 286. 640 KB MEMORY. INCLUDES TWO FOLLOWING HARD DISK 20 MB	1	3896	3117
6450360	FLOPPY DISK DRIVE HIGH DENSITY. HALF HEIGHT 1.2 MB	1	336	269
1391500	FLOPPY DISK DRIVE DOUBLE DENSITY. HALF HEIGHT 360 KB	1	236	189
6450211	XT KEYBOARD LATIN AMERICAN	1	394	315
5154003	MATH CO-PROCESSOR AT	1	891	713
1501200	ENHANCED COLOR DISPLAY	1	550	440
8665789	ENHANCED GRAPHICS ADAPTER	1	625	500
59X9969	3278/79 EMULATOR ADAPTER	1	546	437
56X9969	3270 EMULATOR PROGRAM V3	1	839	671
6493188	4202 PROPRINTER XL	1	37	30
1505200	PROPRINTER BUFFER	1	79	63
1525612	PRINTER ADAPTER	1	47	38
6280057	PRINTER CABLE	1	89	71
6450242	DOS 3.2 OPERATING SYSTEM SPANISH	1	20640	17544
#INST 52 CyberResearch	7375 002 8 PEN PLOTTER.	2	EST.	15
#INST 58 CyberResearch	SERIAL ADAPTER CONNECTOR	1	EST.	1095
	ANALOG/DIGITAL/ANALOG 16/2 CHANNELS CONVERTER BOARD	1	1740	1479
	3833 001 MODEM 2400 BPS			
			<u>TOTAL</u>	<u>\$27,001</u>

Mar 19, 1987/J. Piqué

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 Facultad de Ingeniería Civil
 * Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres *

5 SOFTWARE AND SUPPLIES

PART NUMB.	SUPPLIER	DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE DISCOUNTED	TOTAL PRIOR
				PRICE	
#INST 242	CyberResearch*	ASYST Engineering Software with DAS abd GPIB modules	1	2195	2195
#6PSB110/1	CyberResearch	TechWriter SCIENTIFIC WORD PROCESSOR + SPELLING CHECK	1	435	435
6024200	IBM PERU	FORTRAN COMPILER Ver 3.1 or higher	1	648	518
6200260	IBM PERU	DISPLAYWRITE III Spanish	1	661	529
6317031	IBM PERU	PC ENGINEERING SIMULATION PROGRAM	1	400	320
	LOCAL LIMA	FRAMEWORK II (ASHTON-TATE)	1	811	811
	LOCAL LIMA	DBASE III PLUS (ASHTON-TATE)	1	811	811
	LOCAL LIMA	MICROSOFT WORD (MICROSOFT)	1	613	613
	JICA JAPAN	TURBO PASCAL (BORLAND)	1	EST.	120
	JICA JAPAN	HARVARD TOTAL PROJECT MANAGER	1	EST.	400
	JICA JAPAN	MICROSOFT QUICKBASIC COMPILER	1	EST.	400
	JICA JAPAN	MICROSOFT or C86 "C" COMPILER	1	EST.	500
	JICA JAPAN	MACROASSEMBLER PROGRAMMING LANGUAGE	1	EST.	500
	JICA JAPAN	TSP VERSION 4.08 OR HIGHER	1	EST.	1000
	JICA JAPAN	SAS (New Version)	1	EST.	1000
	JICA JAPAN	DYNAMO (New Version)	1	EST.	1000
	JICA JAPAN	DISKETTES DOUBLE SIDED, HIGH DENSITY. BOXES OF 10	90	EST.	30
	JICA JAPAN	HALF INCH MAGNETIC TAPES 2400 FT.	30	EST.	15
	JICA JAPAN	COAXIAL CABLE 75 OHM RG-62AU, METERS	600	EST.	1.50
1348349	IBM JAPAN	IBM PAGEPRINTER TONER CARTRIDGE	6		36
1348347	IBM JAPAN	IBM PAGEPRINTER PHOTOCONDUCTOR UNIT	3		139
1348330	IBM JAPAN	IBM PAGEPRINTER DEVELOPER UNIT	2		515
1348331	IBM JAPAN	IBM PAGEPRINTER FUSER UNIT	2		262
6246228	IBM JAPAN	IBM 5087 TRANSPARENCY. ROLL	1		50
6246230	IBM JAPAN	IBM 5087 THERMAL PAPER A4 SIZE. 4 ROLLS	1		50
6246231	IBM JAPAN	IBM 5087 MONOCHROME INK ROLL	1		80
6246232	IBM JAPAN	IBM 5087 COLOR INK ROLL	2		80
	IBM JAPAN	RIBBON FOR PROPRINTER XL	30	EST.	12
				TOTAL	\$18,089

(* CyberResearch, Inc. 5 Science Park Center, P.O. Box 9565, New Haven, CT 06536 USA. (203) 786-5151

Mar 19, 1987/J. Piqué

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 Facultad de Ingenieria Civil
 * Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres *

6 WORD PROCESSING AND ADMINISTRATION

PART NUMB	TYPE	MODEL	DESCRIPTION	QUANTITY	PRICE	DISCOUNTED PRICE	TOTAL	PRIOR PRICE
5162286			PC-XT MOD 286. 640 KB MEMORY. INCLUDES TWO FOLLOWING HARD DISK 20 MB	1	3896	3117	3117	1
6450360			FLOPPY DISK DRIVE HIGH DENSITY. HALF HEIGHT 1.2 MB	1	336	269	269	1
1391500			FLOPPY DISK DRIVE DOUBLE DENSITY. HALF HEIGHT 360 KB	1	236	189	189	1
6450211			XT KEYBOARD LATIN AMERICAN	1	394	315	315	1
5154003			MATH CO-PROCESSOR AT	1	691	713	713	1
1501200			ENHANCED COLOR DISPLAY	1	550	440	440	1
8665789			ENHANCED GRAPHICS ADAPTER	1	625	500	500	1
59X9969			3278/79 EMULATOR ADAPTER	1	546	437	437	1
6280057			3270 EMULATOR PROGRAM V3	1	89	71	71	1
56X9969	4202		DOS 3.2 OPERATING SYSTEM SPANISH	1	839	671	671	1
6493188			PROPRINTER XL	1	37	30	30	1
1505200			PROPRINTER BUFFER	1	79	63	63	1
1525612			PRINTER ADAPTER	1	47	38	38	1
1348404	3812	001	PRINTER CABLE	1	9882	8400	8400	1
1348408			PAGEPRINTER 3812	1	594	505	505	1
			PRINTER SHARING CARD	6	EST.	35	210	1
1348496	3812	3040	CONNECTOR CABLES FOR PC	1	300	255	255	1
			BYNCHRONOUS COMMUNICATIONS	1	1740	1479	1479	1
			MODEN 2400 BPS	1	7800	6630	6630	1
			SCREEN PRINTER					
TOTAL							\$24,331	

7 SUMMARY

AREA	TOTALS
ACADEMIC	32078
URBAN PLANNING	81051
GEOTECHNICS	9426
STRUCTURES	56740
SOFTWARE AND SUPPLIES *	18089
WORD PROCESSING AND ADMINISTRATION	24331
GRAND TOTAL	\$221,714

(*) Some prices estimated for budget
 (Supplied through IBM PERU F.O.B. \$155,192)

Mar 19, 1987/J. Piqué

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 Facultad de Ingeniería Civil
 * Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres *

THIRD PARTY ITEMS OR IBM SUPPLIES NOT OFFERED BY IBM PERU AS F.O.B.

ITEM	DESCRIPTION	SUPPLIER	QUANT	P R I C E	TOTAL	PRIOR
1	OPTICAL DIGITAL SCANNER	?	1 ESTIMATED		30000	2
2	DIGITIZER CALCOMP (Model to be chosen yet)	CALCOMP	1 ESTIMATED		10000	2
3	ANALOG/DIGITAL/ANALOG 16/2 CHANNELS CONVERTER BOARD	CyberResearch*	4	1095	4380	1
4	GENERAL PURPOSE INTERFACE BUS (GPIC)CONTROLLER BOARD	CyberResearch*	1 ESTIMATED	600	600	1
5	2 METER GPIB CABLE	CyberResearch*	1	80	80	1
6	STANDARD PASSIVE SCREW TERMINAL BOARD	CyberResearch*	3	180	540	1
7	DISKETTES DOUBLE SIDED, HIGH DENSITY. BOXES OF 10	JICA JAPAN	90 ESTIMATED	30	2700	1
8	HALF INCH MAGNETIC TAPES 2400 FT.	JICA JAPAN	30 ESTIMATED	15	450	1
9	COAXIAL CABLE 75 OHM RG-62AU, METERS	JICA JAPAN	600 ESTIMATED	1.50	900	1
10	TERMINAL MULTIPLEXOR 3299 002	IBM JAPAN	3 ESTIMATED	1400	4200	1
11	IBM PAGEPRINTER TONER CARTRIDGE	IBM JAPAN	6	36	216	2
12	IBM PAGEPRINTER PHOTOCODUCTOR UNIT	IBM JAPAN	3	139	417	2
13	IBM PAGEPRINTER DEVELOPER UNIT	IBM JAPAN	2	515	1030	2
14	IBM PAGEPRINTER FUSER UNIT	IBM JAPAN	2	262	524	2
15	IBM 5087 TRANSPARENCY. ROLL	IBM JAPAN	1	50	50	1
16	IBM 5087 THERMAL PAPER A4 SIZE. 4 ROLLS	IBM JAPAN	1	50	50	1
17	IBM 5087 MONOCHROME INK ROLL	IBM JAPAN	1	80	80	1
18	IBM 5087 COLOR INK ROLL	IBM JAPAN	2	80	160	1
19	RIBBON FOR PROPRINTER XL	IBM JAPAN	30 ESTIMATED	12	360	2
SOFTWARE						
20	ASYST Engineering Software with DAS abd GPIB modules	CyberResearch	1	2195	2195	1
21	TechWriter SCIENTIFIC WORD PROCESSOR + SPELLING CHECK	CyberResearch	1	435	435	1
22	MICROSOFT QUICKBASIC COMPILER	JICA JAPAN	1 ESTIMATED	400	400	1
23	MICROSOFT OR CB6 "C" COMPILER	JICA JAPAN	1 ESTIMATED	500	500	1
24	MACROASSEMBLER PROGRAMMING LANGUAGE	JICA JAPAN	1 ESTIMATED	500	500	2
25	TSP VERSION 4.08 OR HIGHER	JICA JAPAN	1 ESTIMATED	1000	1000	1
26	SAS (New Version)	JICA JAPAN	1 ESTIMATED	1000	1000	1
27	DYNAMO (New Version)	JICA JAPAN	1 ESTIMATED	1000	1000	1
29	TURBO PASCAL (BORLAND)	JICA JAPAN	1 ESTIMATED	120	120	2
31	HARVARD TOTAL PROJECT MANAGER	JICA JAPAN	1 ESTIMATED	400	400	2
30	DBASE III PLUS (ASHTON-TATE)	LOCAL LIMA	1	811	811	1
23	FRAMEWORK II (ASHTON-TATE)	LOCAL LIMA	3	811	811	1
32	MICROSOFT WORD (MICROSOFT)	LOCAL LIMA	1	613	613	1

TOTAL \$66,522

(*) CyberResearch, Inc. 5 Science Park Center, P.O. Box 9565, New Haven, CT 06536 USA (203) 786-5151

Mar 19, 1987 /J. Piqué

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 Facultad de Ingeniería Civil
 « Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres »

ITEMS WHICH COULD BE ACQUIRED DIRECTLY BY JICA IN JAPAN THROUGH
 ANY RESPONSIBLE CONVENIENT SUPPLIER

ITEM	DESCRIPTION	SUPPLIER	QUANT.	P R I C E	TOTAL
	DISKETTES DOUBLE SIDED, HIGH DENSITY. BOXES OF 10		90 ESTIMATED	30	2700
	HALF INCH MAGNETIC TAPES 2400 FT.		30 ESTIMATED	15	450
	COAXIAL CABLE 75 OHM RG-62AU, METERS		600 ESTIMATED	1.50	900
	MICROSOFT QUICKBASIC COMPILER		1 ESTIMATED	400	400
	MICROSOFT "C" COMPILER		1 ESTIMATED	500	500
	MACROASSEMBLER PROGRAMMING LANGUAGE		1 ESTIMATED	500	500
	TSP VERSION 4.08 OR HIGHER		1 ESTIMATED	1000	1000
	SAS (New Version)		1 ESTIMATED	1000	1000
	DYNARO (New Version)		1 ESTIMATED	1000	1000
	TURBO PASCAL (BORLAND)		1 ESTIMATED	120	120
	HARVARD TOTAL PROJECT MANAGER		1 ESTIMATED	400	400
					<u>18,970</u>

ITEMS WHICH COULD BE BOUGHT BY JICA LOCALLY IN LIMA TO
 SOFTWARE SUPPLIERS. THESE PRODUCTS ARE AVAILABLE AND IN STOCK

ITEM	DESCRIPTION	SUPPLIER	QUANTIT	P R I C E	TOTAL	PRIORITY
1	DBASE III PLUS (ASHTON-TATE)	LOCAL LIMA	1	811	811	1
2	FRAMEWORK II (ASHTON-TATE)	LOCAL LIMA	1	811	811	1
3	MICROSOFT WORD (MICROSOFT)	LOCAL LIMA	1	613	613	1
<u>TOTAL</u>					<u>\$2,235</u>	

Mar 19, 1987 /3. Fiqué

Enseñarán técnicas para hacer frente a desastres naturales

Al producirse un desastre la mayor parte de la gente muere porque no sabe cómo comportarse en un momento así, dijo ayer el doctor Ichiro Tanahashi, experto japonés que anunció la inauguración del Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigaciones de Desastres.

La apertura de ese centro, que se viene construyendo en terrenos de la Universidad Nacional de Ingeniería, se efectuará el 31 de mayo, exactamente al cumplirse diecisiete años del terremoto que asoló la región de Huaraz y otros puntos del país.

El centro tendrá naturaleza académica y de investigación y en él se estudiará en forma multidisciplinaria los desastres naturales que ocurren en el Perú.

Difundirá los resultados y las técnicas que se obtendrán allí, en otros y en el Japón, a fin de mitigar los efectos de los desastres para proteger a la población y las inversiones que se realizan en bienes y servicios.

El doctor Tanahashi dijo que los recientes desastres naturales ocurridos en 1985 en Chile (marzo), México (setiembre), Colombia (noviembre) así como las lluvias torrenciales de 1983 que afectaron a gran parte del norte del Perú, dan una idea de la importancia que tendrá el centro de investigaciones cuyo objetivo será reducir drásticamente el número de víctimas y pérdidas materiales.

Por su parte el ingeniero Julio Kuroiwa, quien dirigirá el 'Cismid', informó que su creación fue encargada a la facultad de Ingeniería Civil de la UNI con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la cooperación técnica y económica del gobierno del Japón.

La actividad central del 'Cismid' será la de planificar la forma de mitigar los efectos de los desastres naturales (sismos, inundaciones, huacicos, deslizamientos, etc.) para proteger a la población.

También se enseñará las técnicas para contrarrestar los efectos de los desastres naturales mediante seminarios especializados.

Los resultados de las investigaciones serán difundidos a través de diversos medios de comunicación.

El personal estará conformado por profesores e investigadores de la UNI, pudiendo participar miembros de otras instituciones.

Expertos japoneses actuarán como asesores. Actualmente están trabajando en la etapa de organización del centro.

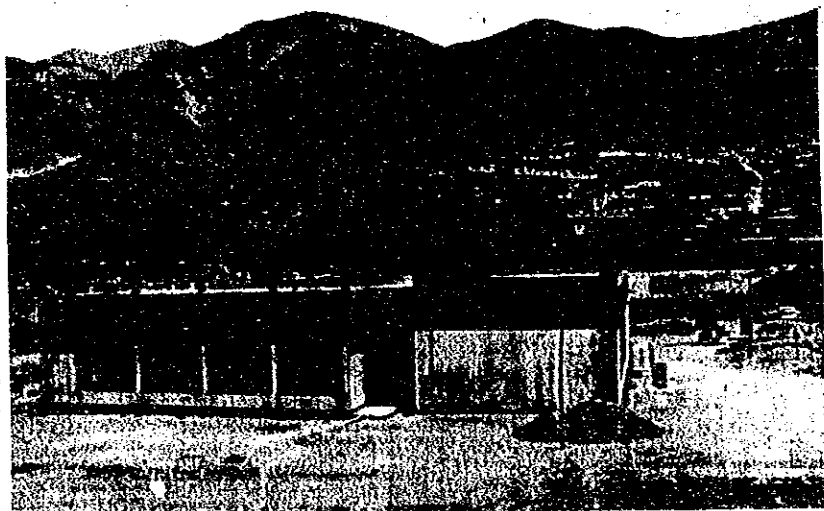
Los alumnos gozarán de becas y serán preferentemente profesores de las universidades peruanas de las facultades de Ingeniería Civil, Arquitectura, Geología e Ingeniería Agrícola, entre otros. El requisito mínimo para ser admitido en el centro es ser titulado en alguna de las especialidades indicadas.

Junto al local del centro se viene instalando un laboratorio geotécnico, que contará con una unidad móvil especializada que estará siempre lista para salir al lugar de un desastre apenas se haya producido.

Kuroiwa afirmó que este conjunto será el primero de su género a nivel internacional. "De esta manera el Perú se constituirá en una especie de laboratorio de la sísmica latinoamericana", manifestó.



Doctor Ichiro Tanahashi, jefe del grupo de expertos japoneses que viene trabajando en la construcción y equipamiento del Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres.



Aspecto que presenta el local del Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres.

Pronostican sismo de origen marino en Perú y Chile

Dos terremotos de fuerte intensidad, uno en la prefectura de Shizuoka del Japón y otro en la zona norte de Chile y sur del Perú, fueron pronosticados para los próximos años por científicos japoneses que vienen estudiando estos fenómenos desde hace años.

El doctor Ichiro Tanahashi, jefe del grupo de asesores japoneses que participa en la construcción y equipamiento del Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigaciones de Desastres, y el ingeniero peruano, Julio Kuroiwa, quien dirigirá ese centro, hablaron sobre tales predicciones.

El primero expuso que en su país hace

años que connotados especialistas se dedican a ese trabajo, habiéndose anticipado una serie de movimientos, aunque sin conseguirse precisar las fechas exactas.

Con respecto al terremoto de Shizuoka, dijo que tendrá origen marino y será de gran intensidad. El pronóstico hecho hace unos años está permitiendo un trabajo intenso para mitigar los daños personales y materiales que seguramente causará el sismo. "Lo esencial es que este pronóstico arroje frutos positivos. Eso esperamos a través del trabajo que se viene realizando", indicó.

Por su parte el ingeniero Kuroiwa afirmó

que esos mismos estudios indican que en los próximos años se podría producir un fuerte terremoto en las zonas norte de Chile y sur del Perú. Tampoco se ha precisado exactamente dónde y cuándo. "Pero es evidente que existe en esa región una gran brecha y una zona de silencio donde se está acumulando mucha energía, por lo mismo que no se produce un movimiento telúrico intenso desde hace cien años", apuntó.

Ambos expertos coincidieron en señalar que debe avanzarse tecnológicamente a fin de mitigar los desastres, evitando pérdidas de vidas y de bienes.

JICA