

ペルー地震防災センター・プロジェクト  
実施協議調査団報告書

昭和61年9月

国際協力事業団

海 せ

J R

86-141



ペルー地震防災センター・プロジェクト  
実施協議調査団報告書

昭和61年9月

国際協力事業団

国際協力事業団

18038

## 序 文

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何度となく経験しており、地震による人的、物的被害が、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。

こうした事情を背景に、ペルー政府は、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わが国にこれに係る技術協力を要請してきたものである。

国際協力事業団は、この要請を受け、本件要請の背景、内容規模、協力の可否等につき調査するため、昭和59年6月に事前調査団を派遣した。

同事前調査の結果を受け、マスタープランの見直しに関する協議と基盤整備事業の実施準備（材料調査、価格調査、業者調査等の市場調査と反力壁・床の実施設計に関する打合せ）を行うため、昭和61年3月31日から4月28日まで長期調査員チームを派遣した。

今般、それら調査結果を基に、技術協力実施に係る具体的事項について協議し、討議議事録（R/D）及び暫定実施スケジュール等を署名・交換する目的で、建設省建築研究所所長高橋徹氏を団長とする4名の実施協議調査団を現地に派遣した。

本報告書は、本実施協議調査団の調査、協議事項をとりまとめたものである。

ここに調査の任にあたられた調査団各位並びに調査団派遣に際し、ご協力頂いた外務省、建設省、在ペルー日本国大使館及び内外各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61年9月

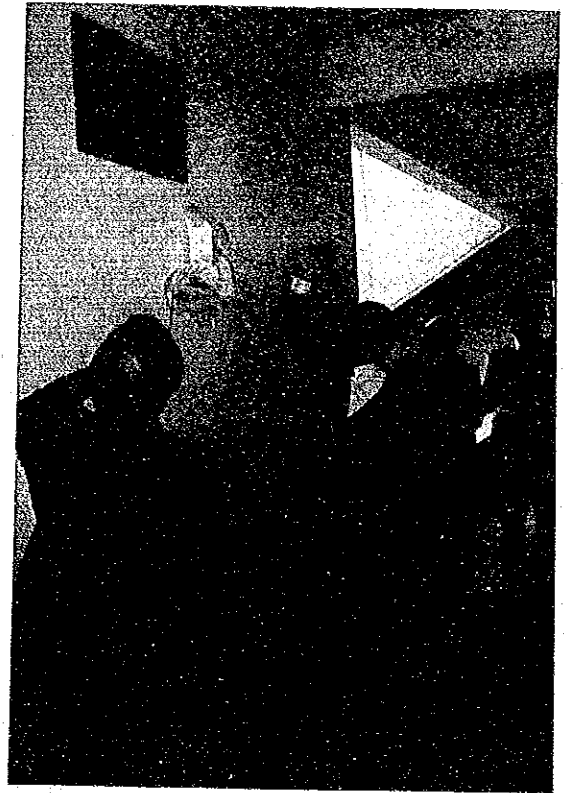
国際協力事業団

理事 玉光弘明

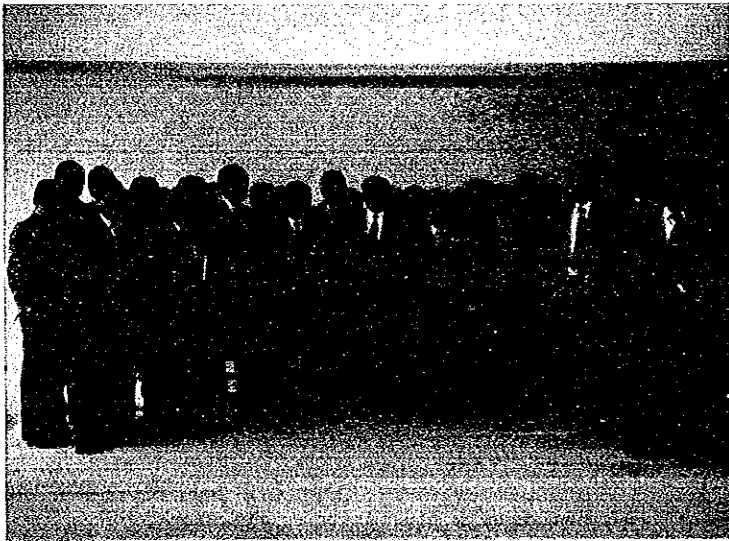




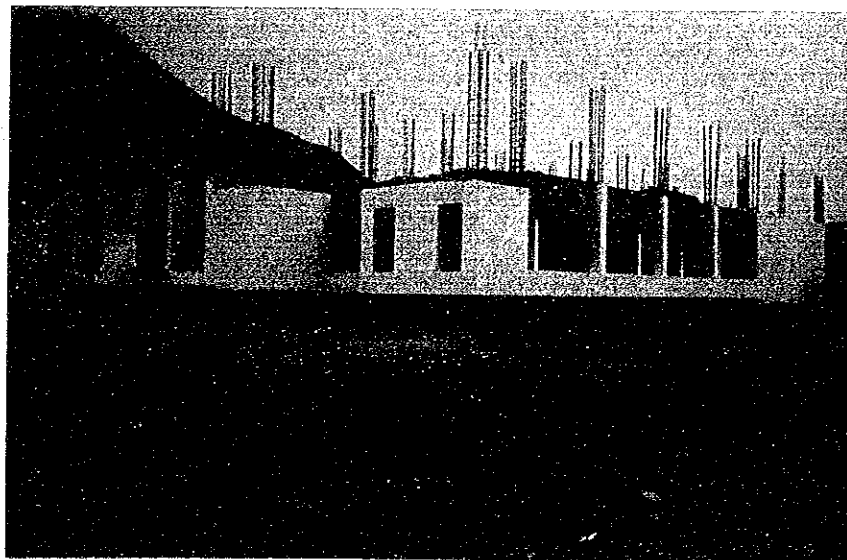
R/D署名、交換（中央右Soriaペルー国立工科大学学長及び同左高橋団長）



センター除幕式（於研修事務棟）



センター研修事務棟にて記念撮影



センター研修事務棟建設状況





# 目 次

1. 実施協議調査団派遣 .....	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 .....	3
2. 要 約 .....	4
2-1 主要協議事項 .....	4
2-2 実施上の留意点 .....	5
3. 討議議事録（R/D）等の交渉経緯 .....	6
3-1 交渉経緯 .....	6
3-2 討議議事録等（英文） .....	9
3-3 討議議事録の訳文（附属文書部分のみ） .....	35
附 属 資 料	
現地新聞記事 .....	43



## 1. 実施協議調査団派遣

### 1-1 調査団派遣の目的

事前調査団及び長期調査チームの調査結果等を踏まえ作成した討議議事録(R/D)案等に基づき、ペルー側と下記諸事項につき協議、確認を行い、合意に達した場合、R/Dに署名を行う。

(1) センターの名称、設置目的、事業内容

(2) 我が国の技術協力の目的、範囲

(3) 投入計画

日本側：専門家派遣、研修員受入、機材供与等

ペルー側：カウンターパート配置、ローカルコスト負担、建物建設等

(4) 反力壁(床)その他施設の建設スケジュール

(5) ペルー側義務、費用負担、専門家特権・免除等の確認

### 1-2 調査団の構成

- |          |       |                   |
|----------|-------|-------------------|
| (1) 総括   | 高橋 徹  | 建設省建築研究所所長        |
| (2) 技術開発 | 山崎 裕  | 建設省建築研究所実大構造物実験室長 |
| (3) 協力企画 | 村上 純一 | 建設省住宅局住宅建設課補佐     |
| (4) 業務調整 | 鈴木 愛二 | JICA海外センター課       |

1-3 日程表

日時	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	6.21	土	東京→ロサンゼルス (JL066)	大使館、JICA事務所表敬及び日程打合せ ベルー国立工科大学 (UNI) 関係者表敬及び日程打合せ (於サンマルケスホテル) UNI関係者とR/D案について協議 (JICA事務所) 教育大臣表敬、SanchezもとUNI土木工学部長表敬、 企画庁担当者表敬 名誉教授称号授与及びR/D署名 (於外務省)、 センター除幕式 (於UNI構内研修棟)、団長主催晩さん会 団長帰国 (CP479トロント経由28日東京着) UNI関係者と供与機材の仕様に係る協議 資料整理
2	22	日	ロサンゼルス→メキシコシティ (WA746)	
3	23	月	メキシコシティ ↳リマ (PL621)	
4	24	火		
5	25	水		
6	26	木		
7	27	金		
8	28	土		
9	29	日	リマ→ニューヨーク (LA140)	
10	30	月	ニューヨーク ↳東京 (JL005)	
11	7.1	火		

#### 1-4 主要面談者

- (01) Dr. José Ignacio López Soria  
Rector Universidad Nacional de Ingeniería ( UNI 学長 )
- (02) Ing. Roberto Morales Morales  
Decano Facultad Ing. Civil, UNI. ( UNI 土木工学部長 )
- (03) Ing. Julio Kuroiwa Horiuchi  
Director Centro Peruano Japonés de Investigaciones  
Sismicas y Mitigacion de Desastres ( CISMID ) ( 日・ペ地震防災センター所長 )
- (04) Dr. Rafael Torres Cabrejos
- (05) Dr. Jorge Alva Hurtado
- (06) Ing. Armando Navarro
- (07) Ing. Eduardo Temoche
- (08) Ing. Mercedes Dongo de Mendoza
- (09) Ing. Alejandro Sánchez Olmo  
Jefe del Instituto Nacional de Infraestructura Educativa
- (10) Ing. Oswaldo Morales
- (11) Ing. Carlos Irala
- (12) Ing. David Holagado
- (13) Ing. Alberto Delgado
- (14) Dr. Jaime Avalos
- (15) Dr. Javier Piqué
- (16) Dr. Hugo Scaletti
- (17) Dr. Carlos Ibáñez
- (18) Arq. Guillermo Quesada
- (19) Ing. Julio Vargas Newman  
Vice-Ministro de Vivienda ( 住宅省次官 )
- (20) Dr. Jorge Ordóñez  
Vice-Ministro de Hacienda ( 大蔵省財務担当次官 )
- (21) Dr. José Pomalaza Diaz  
Presidente Ejecutivo del Instituto Geofísico del Perú  
( ペルー地質調査所所長 )
- (22) Sr. Contralmirante AP Jorge del Aguila Sánchez  
Secretario Ejecutivo del Comité Nacional de Defensa Civil  
( 国家民間防衛委員会委員長 )
- (23) Ing. Carlos Jiménez Montañez
- (24) Dr. Casio Oré  
Vice-Rector de la UNI ( UNI 副学長 )
- (25) Ing. Miguel Saenz  
Vice-Rector de la UNI ( " )
- (26) Ing. Antonio Quispe Sánchez
- (27) Ing. Elmer Evangelista
- (28) Ing. Teofilo Campos
- (29) Excmo. Sr. Tadatsuna Yabu  
Embajador del Japon ( 日本国大使 )
- (30) Honorable Sr. Masaru Ito  
Encargado de Negocios a.i., Embajada del Japon ( 日本国大使館商務担当 )
- (31) Arq. Iori Fujita  
Primer Secretario, Embajada del Japon ( 日本国大使館一等書記官 )
- (33) Dr. Grover Pango  
Ministro de Educación ( 教育省 )
- (34) Dr. Javier Tantaloeu  
Jose del Instituto Nacional de Planificación ( 国家企画庁 )

## 2. 要 約

### 2-1 主要協議事項

実施協議において、話し合われた内容のうち、特に事前のR/D案に変更あるいは追加が為された点を以下に要約する。

- (1) 本センターを単にUN Iのものとしてせず、ペルー全体のもの、将来的にはラテンアメリカ全体のセンターとして位置付けるために、センターの運営を広く開放することが必要であり、日本側としてこれを強く主張した。ペルー側としても研修事業を円滑に進める上で他機関の協力が必要なこと（具体的にはすでに地震研究所（I.G.P.）と協力協定を結んだとのこと）また、本センターにおいて地震防災計画関係のデータベースの機能を果たすことを意図しているが、このために多くの機関を巻き込んでの活動が必要なこと、等の理由でこれを積極的考えている旨の回答があり（諮問委員会への他機関メンバーの参加など）この主旨をミニッツに盛り込んだ。これに関連して、本プロジェクトの実行に当り、日本で研修を行うペルー側カウンターパートを最大5人まで受け入れて欲しい旨強い要望があった。（ミニッツ参照）
- (2) センターの運営を円滑に運ぶために、大学から独立して財団を設立する意向であることがペルー側から提示され、これをR/Dの添付書類Ⅶの6に明示することを要望された。日本側は、同財団に関しては、JICAが資金調達を直接負うものではなく、純粋にペルー側の問題であることを確認の上、これを了承した。
- (3) センターの組織において、所長の下に、2人の副所長を置き、そのうちの1人は研修及び普及事業関係を所掌し、他の1人は残る4研究部門を所掌することとしたいとのペルー側の要望を了承し、R/Dにこれを盛り込んだ。これにともない、合同委員会及び運営委員会の委員メンバーは各部門の長（セクション・チーフ）から、2人の副所長に代えた。  
（初代所長はクロイツ教授、研修・普及担当副所長にはトーレス教授、研究開発担当所長にはアルバ教授が、それぞれ2年の任期で発令された。）
- (4) ペルー側の要望により研修事業の一般コースの研修生数を10～15人から15～20人に変更した。一般コースへの研修生としてはリマ市外の地方大学の先生、各県、公社の関係職員及び論文を書く学生等を予定しており、これ等を収容するための枠を確保したいとの事であった。
- (5) 同じく研修事業について上級コースの資格対象を若干拡大した。案では一般コース修了者に限定していたが、これと同等の知識を有する者をも対象範囲に含めた。注意書きにおいて、コース修了者には修士号を授与する予定になっているが、対象を上級コース修了者に限定した。
- (6) 日本側の供与機材リストに以下の2点を追加した。

- 1) 研修用機材に(7)としてミニコンピュータシステムを追加：研修用及び、研究開発プロジェクト遂行する上で種々の解析を行う必要があり、このためには各実験棟に予定される加力用及び計測用マイクロコンピュータでは機能・容量面で不十分であることが明らかになったため、追加した。
- 2) 土質実験用機材にデータ処理解析システムを追加：各種の実験で得られるデータ処理および解析を行うために必要。原案では3軸試験装置に含めて考えていたが、土質実験関係一般を対象としたシステムとするということで独立させた。

## 2-2 実施上の留意点

今後技術協力を進める上で、特に以下の点に留意する必要がある。

- (1) 上述のように、UNI以外の機関を巻き込んだ形で、全ペルー的に運営されているかを常にチェックすること。例えば、合同委員会の席等で諮問委員会の構成・機能、協議内容等を報告してもらうこと等が考えられよう。
- (2) 本プロジェクトのペルー側分担部分、すなわち建物及び付帯施設の建設、センター職員の確保及び研修事業、技術開発等に必要な財政上の措置が計画通りに進められるかどうか、常に注視しつつ、日本側の対応を図る必要がある。
- (3) 日本で研修を行うカウンターパート枠については、ペルー側の要請がある限り、最大限5人/年まで可能ならしむるような配慮を行うこと。
- (4) 実施機材を供与することになるが、プロジェクト期間中はもとより、プロジェクト終了後のセンターの円滑な運営のために、機材関係の保守の専任職員を定員化し、かつプロジェクト期間中に必要な研修を修了せしめるよう、ペルー側に絶えず働きかける必要がある。
- (5) 実験棟の建設計画と機材の供与計画について、その仕様、設置箇所、及び時期についての十分な調整が必要である。特にペルー国では電圧が絶えず不規則に大きく変動するので、機器に電氣的ダメージを与えないよう、定電圧装置が不可欠である。また日本の機器類は100V仕様であるが、ペルー国は220Vであり、各機器毎に220V仕様に変更するか、あるいは定電圧装置で220Vから100Vに落として分岐させるか慎重に選択する必要がある。

3. 討議議事録 (R/D) 等の交渉経緯

3-1 交渉経緯

調査確認事項	細目、問題点等	対処方針	最終結論 (合意内容)
1. プロジェクト正式名称	日本語名：日本ペルー地震・防災センター 英語名：Japan Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center 西語名：	日本語名称は従来通りとし、右名称を使用することとする。	日本側案通りで合意
2. R/D署名権者		要確認 ペルー側：ペルー国立工科大学 (UNI) 学長とする。 日本側：実施協議チーム団長とする。	Centro de Investigaciones Sísmicas y de Mitigación de Desastres Peruano Japonés (長期調査チームミニッツ通り) 先方UNI学長、我が方チーム団長との間で署名 (当初案通り)
3. R/D署名日及び発効日		昭和61年6月27日(金) (予定)	昭和61年6月26日(木) 署名
4. 協力期間		R/D発効日から5年間	日本側案通りで合意
5. 専門家派遣 (1) 担当分野及び人数	長期：①チーフアドバイザー②調整員③耐震工学④土質工学及び応用地震学⑤構造実験⑥防災計画⑦水力壁(床)建設 短期：①施工管理②機材据付③機材操作訓練 その他必要に応じて派遣検討	A1フォーラム早期取付け	日本側案通りで合意 A1フォーラムについては、作成要領を説明の上原案作成済
(2) 派遣時期	リーダー 調整員 反力壁(床)専門家	本年11月頃 本年10月頃 本年11月頃	建物建設の進捗状況及び機材の供与状況等を鑑案の上、基本的には暫定実施計画に従い派遣する方針
6. 研修員受入 (1) カウンタートパート(C/P)受入総人数		毎年3名程度受入れ	事前調査団が交したミニッツを踏まえ、先方より毎年上限5名の受入れ方を要請した (ミニッツ短縮)。これに対し我が方は毎年3名程度受入れる用意がある旨を説明の上、先方要望に対しては日本サイドに伝える旨を口頭で約した。
(2) 61年度C/P研修	本年度C/P枠2名 11月開始予定の集団コース「地震工学セミナー」への組込の可能性如何	要望聴取 A2A3フォーラム提出指示	本年度(10月頃)構造実験の分野で2名のC/Pを個別研修にて受入れることで合意。A2A3フォーラムについては、作成要



<p>7. 機材供与 (1) 機材供与額</p>	<p>5 年間 (500,000 千) 円程度 6 1 年度 (100,000 千) 円程度 詳細リストは不要 国内委員会を設置する</p>	<p>ベル側には明示しない 5 年間一括とする 本実施協議チームが詳細を詰める 要確認</p>	<p>領を説明の上、出来るだけ早期に提出方指示済。</p>
<p>(2) " A 4 フォーム (3) " 6 1 年度分仕様 (4) " Consignee</p>	<p>反力壁 (床) の建設</p>	<p>R/D 付属資料の種に日本側の特別措置として、R/D 案の文章を挿入する。</p>	<p>作成要領説明の上、早期提出方指示済 別途報告 本センサーとする。 日本側案通りで合意 我が方より正式要請を外交ルートにより提出方指示済。</p>
<p>8. プロジェクト基盤整備</p>	<p>日本側メンバー 長期調査のミニッツではチーフアドバイザーのみ</p>	<p>右チーフアドバイザーに加え、コーディネーター及び各分野専門家を加える。</p>	<p>日本側案通りで合意。</p>
<p>9. 運営委員会 ( Steering Committee )</p>	<p>我が方国内委員会及び国内協力機関を、右組織図に反映させることの必要性如何。</p>	<p>R/D 案の通りとする。</p>	<p>先方よりセッションチーフを置く代りに、各々研修・普及及び研究開発担当の Deputy Director を置くなどの提案があった。基本的にはベル側の問題であるので、先方案を了承した。その他については、日本側案通りで合意。</p>
<p>10. プロジェクト組織図 ( Management System of the Project )</p>	<p>技術協力上の目標、ターゲットが不明確 訓練対象者、及びUNIにおける訓練の位置付け不明確</p>	<p>現行通りとする。 訓練対象者、訓練の目標 (ターゲット)、カリキュラム上の位置付け (単位) 等につき要確認</p>	<p>日本側案通りで合意。 訓練対象者は、リマ以外の他の大学の教職、開発公社の技術者及びベル国内の大学生を対象 (ミニッツ締結) アドベンスコースの受講資格については当初レギュラーコースの修了者としていたが、右修了者と同等のレベルを有する者についても、受講資格を与えることとした。レギュラーコースの定員については、当初案では10-15名としていたが、先方より15-20名に定員増の提案があった。基本的にベル側の問題であるので先方案通りで合意。 日本側案通りで合意。</p>
<p>11. マスタープラン (M/P) (1) 研究開発 (2) 訓練</p>	<p>a. セミナーの位置付け</p>	<p>セミナーの目的、対象者、規模等に鑑み、訓練の一環ではなく、普及活動の一事業としての位置付けにする。</p>	<p>日本側案通りで合意。</p>
<p>(3) 普及活動</p>			

調査確認事項	細目、問題点等	対処方針	最終結論（合意内容）
<p>12. 暫定実施計画（TSI）</p> <p>13. その他  (1) センターの位置付け  (2) UUNI土木工学部基金の設立</p>	<p>b. 建築物の耐震設計規・基準</p> <p>c. 防災に関する日本の有益な論文等の提供  問題点；ベルギー側で翻訳出来る体制にあるか？</p> <p>ベルギー側の準備作業スケジュールが不明確</p>	<p>右項目は、センターでの成果を基に相手側が実施すべき性格のものであるところから協力の対象から外すこととする。</p> <p>要確認</p> <p>上記協議の結果を踏まえ、改訂する。</p>	<p>日本側案通りで合意。</p> <p>UUNI側では、日本語堪能なスタッフ（2名）を有しており、翻訳については問題のないことを確認。</p> <p>署名 T S I 及びミニッツ参照、詳細別途報告</p> <p>本センターの位置付けとして普及事業の中でもベルギー国内に広く開かれたものとすべきことが謳われているところ、本チームよより、右具体的内容をミニッツに記載すべしとの提案を行い、ミニッツ1の通りで合意。</p> <p>先方より、本センターの研究開発事業に対する資金助成等の目的のため、UUNI土木工学部内に基金を設立する計画であり、右計画をR/Dの副プロジェクトの運営の6として記載したい旨提案があった。これに対し、我が方は日本政府としては右基金に對する資金援助は制度上不可能である旨を説明、左を確認の上、基本的にはベルギー側の問題であるので、先方案通りで了承した。</p>

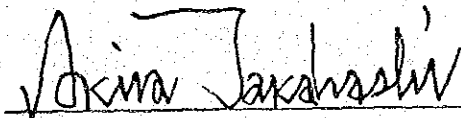
THE RECORD OF DISCUSSIONS  
BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PERU  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE JAPAN-PERU EARTHQUAKE  
AND DISASTER MITIGATION RESEARCH CENTER PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as the "Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Akira Takahashi visited the Republic of Peru from June 21, 1986 to July 1, 1986 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning The Japan Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center Project.

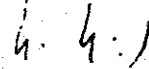
During its stay in the Republic of Peru, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Peruvian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Government for the successful implementation of the above mentioned project.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Lima, June 26, 1986



Mr. Akira Takahashi  
Leader,  
Implementation Survey Team  
Japan International Cooperation  
Agency, JAPAN



Dr. José Ignacio López Soria,  
Rector  
National University of  
Engineering.

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

- 1.- The Government of Japan and the Government of the Republic of Peru will cooperate with each other in implementing The Japan Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center Project (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of studying, developing and contributing to the improvement of technologies and techniques on earthquake disaster mitigation in Peru.
- 2.- The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in I of ANNEX.

### II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

- 1.- In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in II of ANNEX through the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Government of Japan.
- 2.- The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in the Republic of Peru the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of third countries or of international organizations such as United Nations working in the Republic of Peru under the technical cooperation scheme of the Government of Japan.

### III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take the necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in III of ANNEX through the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Government of Japan.
- 2.- The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Peru upon being delivered c. i. f. to the Peruvian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkations, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in II of ANNEX.

### IV. TRAINING OF PERUVIAN PERSONNEL IN JAPAN

- 1.- In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take the necessary measures through JICA to receive at its own expense the Peruvian personnel connected with the project for technical training in Japan through the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Government of Japan.
- 2.- The Government of the Republic of Peru will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Peruvian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation

of the Project.

V. SERVICES OF PERUVIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL.

- 1.- In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Peru, the Government of the Republic of Peru will take the necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Peruvian counterpart and administrative personnel as listed in IV of ANNEX.
- 2.- The Government of the Republic of Peru will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in II of ANNEX for the effective and successful transfer of technology under the Project.

VI. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PERU

- 1.- In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Peru, the Government of the Republic of Peru will take the necessary measures to provide at its own expense:
  - (1) Land, buildings and facilities as listed in V of ANNEX
  - (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the project - other than those provided through JICA under III above;
  - (3) Transportation facilities and travel allowance for the official travel of Japanese experts within the Republic of Peru;

(4) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.

2.- In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Peru, the government of the Republic of Peru will take the necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for the transportation of the Equipment within the Republic of Peru as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed on the Equipment in the Republic of Peru;
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### VII ADMINISTRATION OF THE PROJECT

- 1.- The Rector of National University of Engineering (hereinafter-referred to as "UNI") will bear overall responsibility for the implementation of the Project.
- 2.- The Director of Center, as the Head of the Project, will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.
- 3.- The Japanese Chief Advisor will provide the necessary recommendation and advise on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Rector, the Dean of Faculty of Civil Engineering (hereinafter referred to as C.E.) and the Head of the Project.

4.- The Japanese experts will give necessary technical guidance and advise to the Peruvian counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.

5.- For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee and a Steering Committee will be established with the function and composition as referred in 1 and 2 of VI of ANNEX.

6.- For the purpose of a better financial management of the Project, the Foundation for Civil Engineering Development of the Faculty of Civil Engineering of UNI will be established to support the operation of the Center.

#### VIII PROVISION OF SPECIAL MEASURES

For fostering the smooth implementation of the Project, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take the necessary measures through JICA to supplement a portion of the local cost expenditures for the construction work of reaction wall and floor.

#### IX. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Peru undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Peru except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.



## X. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

## XI. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from June 26, 1986.

However, there will be a general review by the Joint Committee on the progress of the implementation of the Project during the third year of the cooperation period in order to assess whether the term of cooperation should be modified for the successful implementation of the Project.

## A N N E X

### I. MASTER PLAN

#### I. Objectives of the Project

The objectives of the Project are to study, develop and improve systematically technologies and techniques on earthquake disaster mitigation in Peru.

The following three activities are to be implemented initially by the Peruvian side at the Japan-Peru earthquake and Disaster Mitigation Research Center to be established by the Peruvian side.

#### (1) Technology Development

##### a. Objectives

- i) To conduct experimental and analytical research necessary to improve aseismic performance of buildings in Peru, thus contributing to the development of aseismic and economical construction techniques.
- ii) To study safety assessment against earthquake disasters in urban areas and measures to mitigate the disasters in order to prepare for possible disasters in urban area in Peru.

##### b. Subjects

- i) Techniques for aseismic structural tests and for developing aseismic designs
  - i)-1. Study of the construction materials used in Lima Metropolitan Area
  - i)-2. Evaluation of aseismic performance of current masonry buildings and development of an improved masonry system.
  - i)-3. Evaluation of aseismic performance of low-cost building systems for housing.
- ii) Development of methods for microzoning by research on geological and geotechnical conditions.
- iii) Safety assessment and disaster mitigation in urban area.
  - iii)-1. Safety assessment in urban area

iii)-2. Planning methods for disaster mitigation in urban area.

(2) Training Program

a. Objective

To establish courses in the field of earthquake engineering including seismology and urban disaster mitigation for the purpose of providing basic education and training in the said field.

b. Framework of Training Course

Item \ Course	Regular Course	Advanced Course *
Number of Trainees	15 - 20 trainees	2 - 5 trainees
Training Duration	10 months	8 - 10 months
Training Program	lecture (6 - 7 months) personal training (3 - 4 months)	personal training including thesis
Field of Training	earthquake engineering (incl. seismology and urban disaster mitigation)	earthquake engineering (incl. seismology and urban disaster mitigation).
Qualification of Participants	university graduate	those who completed the Regular Course or have equivalent level of knowledge.

\* NOTE: It is intended that UNI honors the degree of Master of Science to those who complete the Advanced Course.

(3) Dissemination activities

a. Objective

To transfer the research results of the Technology Development to other research, academic, and administrative bodies, so that the results can be effectively incorporated into practice.

b. Activities

- i) A seminar is to be organized annually for approximately one month for administrative personnel and personnel involved in structural design and disaster mitigation for the purpose of diffusing general technologies and techniques in the field of both aseismic design and disaster mitigation, and also diffusing the results of the Technology Development under the Project.
- ii) Frequent communication between the Center and other academic organizations in Peru is to be promoted in order to distribute the results of the Technology Development.
- iii) Continuous communication among Latin American countries on earthquake engineering and disaster mitigation is to be promoted.
- iv) Useful Japanese publications related to earthquakes and other natural disasters are to be translated into Spanish for their distribution in Peru and other Latin American countries.
- v) Systematization of relevant organization are to be carried out for the purpose of consolidating data bank on natural disasters in Peru and neighbouring countries.

2. Objective of the Japanese Technical Cooperation

(1) The objective of the Japanese Technical Cooperation

To assist and advise Peruvian counterpart personnel in carrying out the activities as referred to in above 1 by means of dispatch of Japanese experts, training of Peruvian counterpart personnel in Japan, and provision of machinery and equipment.

(2) The scope of work of the Japanese Technical Cooperation program

a. Technology Development

- i) Transfer of basic technologies and techniques
  - (a) Transfer of basic and applied technologies and

- techniques for aseismic experiments of structures.
- (b) Transfer of basic and applied technologies and techniques for geological survey and geotechnical experiments.
  - (c) Transfer of basic and applied technologies and techniques for safety assessment and disaster mitigation in urban areas.
- ii) Technical guidance and advise for the implementation of Technology Development in the following items:
    - (a) Preparation of Technology Development Plan
    - (b) Development of the method for testing and analyzing the data.
- b. Training Program
- To assist and advise Peruvian counterpart personnel in conducting the following activities.
- i) Preparation of training curriculum
  - ii) Preparation of teaching materials for training
  - iii) Implementation of training
- c. Dissemination Program
- i) Dispatch of short-term experts to seminars, if necessary.
  - ii) Provision of useful Japanese publications and thesis on earthquake disaster mitigation in Japan for their distribution in Peru and other Latin American countries.

## II. JAPANESE EXPERTS

1. Chief Advisor
2. Coordinator
3. Experts in one or some of the following fields:
  - (1) Earthquake Engineering
  - (2) Structural Testing
  - (3) Geotechnical Engineering and Applied Seismology
  - (4) Urban Disaster Planning
  - (5) Construction work of Reaction Wall and Floor

NOTE: Short-term experts may be dispatched when necessity arises, for the smooth implementation of the Project.

### III. LIST OF EQUIPMENT

#### 1. Educational Equipment

- (1) Office Equipment
- (2) Field Observation Cars
- (3) Vibration Measurement System
- (4) Exciter
- (5) Strong Motion Accelerographs
- (6) Equipment for Training
- (7) Mini Computer System

#### 2. Soil Testing Equipment

- (1) Pneumatic Cyclic Triaxial Test Apparatus with two Cells  
(Dynamic Test)
- (2) P and S Wave Measurement Equipment (Insitu Test)
- (3) Conventional Static Test Apparatus
- (4) Dutch Cone Penetrometer (Insitu Test)
- (5) Data Processing and Analysis System
- (6) Tools

#### 3. Structural Testing Equipment

- (1) Static Jack System
- (2) Actuator System (incl. Micro Computer)
- (3) Universal Testing Machine
- (4) Measuring System for Static Loading Test (incl. Micro Computer)
- (5) Shaking Table System
- (6) Measuring System for Dynamic Loading Test (incl. Micro Computer)
- (7) Loading Beams and Frames
- (8) Crane and Fork Lift
- (9) Tools

#### 4. Disaster Planning Equipment

- (1) Measurement System
- (2) Drafting System
- (3) 8 Millimeter Video System
- (4) Data Process and Analysis System
- (5) Word Processor System
- (6) Simple Printer System

#### IV. LIST OF PERUVIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Head of the Project
2. Deputy Directors (2)
3. Counterpart personnel in the fields of:
  - (1) Earthquake Engineering
  - (2) Structural Testing
  - (3) Geotechnical Engineering and Applied Seismology
  - (4) Urban Disaster Planning
  - (5) Academic and Extension Courses
4. Administrative personnel
  - (1) Administration Staff
  - (2) Accounting Staff
  - (3) Bilingual Secretary
  - (4) Secretaries
  - (5) Typists
  - (6) Staff for equipment management
  - (7) Drivers
  - (8) Guards
  - (9) Other necessary supporting staff



## V. LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

### 1. Land

- (1) Land for the Japan-Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center in Lima.
- (2) 1750 m2 lot, located off-campus, in a residential area, for the construction of the building to be used as residence for the participants.

### 2. Building and facilities:

- (1) Academic and Administration building
- (2) Geotechnical Engineering Testing laboratory
- (3) Structural Testing laboratory
- (4) Auditorium
- (5) Residence for the participants
- (6) Furniture for the buildings mentioned in above (1) and (2)
- (7) Other buildings and facilities necessary for the implementation of the Project other than those provided under the grant aid scheme of the Government of Japan.

## VI. ORGANIZATION STRUCTURE OF THE PROJECT

### 1. JOINT COMMITTEE

#### (1) Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- a. To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of this Record of Discussions;
- b. To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of the above-mentioned Annual Work Plan;
- c. To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program.

#### (2) Composition

- a. Chairman:  
Rector of UNI
- b. Vice Chairman  
Dean of Faculty of Civil Engineering of UNI
- c. Peruvian Side:
  - i) Director of the Center
  - ii) Representative of CONCYTEC
  - iii) Deputy Directors of the Center (2)
- d. Japanese Side:
  - i) Chief Advisor
  - ii) Coordinator
  - iii) Other experts and personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary
  - iv) Resident Representative of JICA Peru Office

NOTE: Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers.

## 2. STEERING COMMITTEE

### (1) Functions

The steering committee will meet on a frequent and timely basis, and work:

- a. To assist the Joint Committee in reviewing and recommending the Annual Work Plan of the Project.
- b. To coordinate and facilitate smooth and effective implementation of the Project.

### (2) Composition

#### a. Peruvian Side

- i) Dean of the Faculty of Civil Engineering of UNI
- ii) Director of the Center
- iii) Deputy Directors of the Center (2)

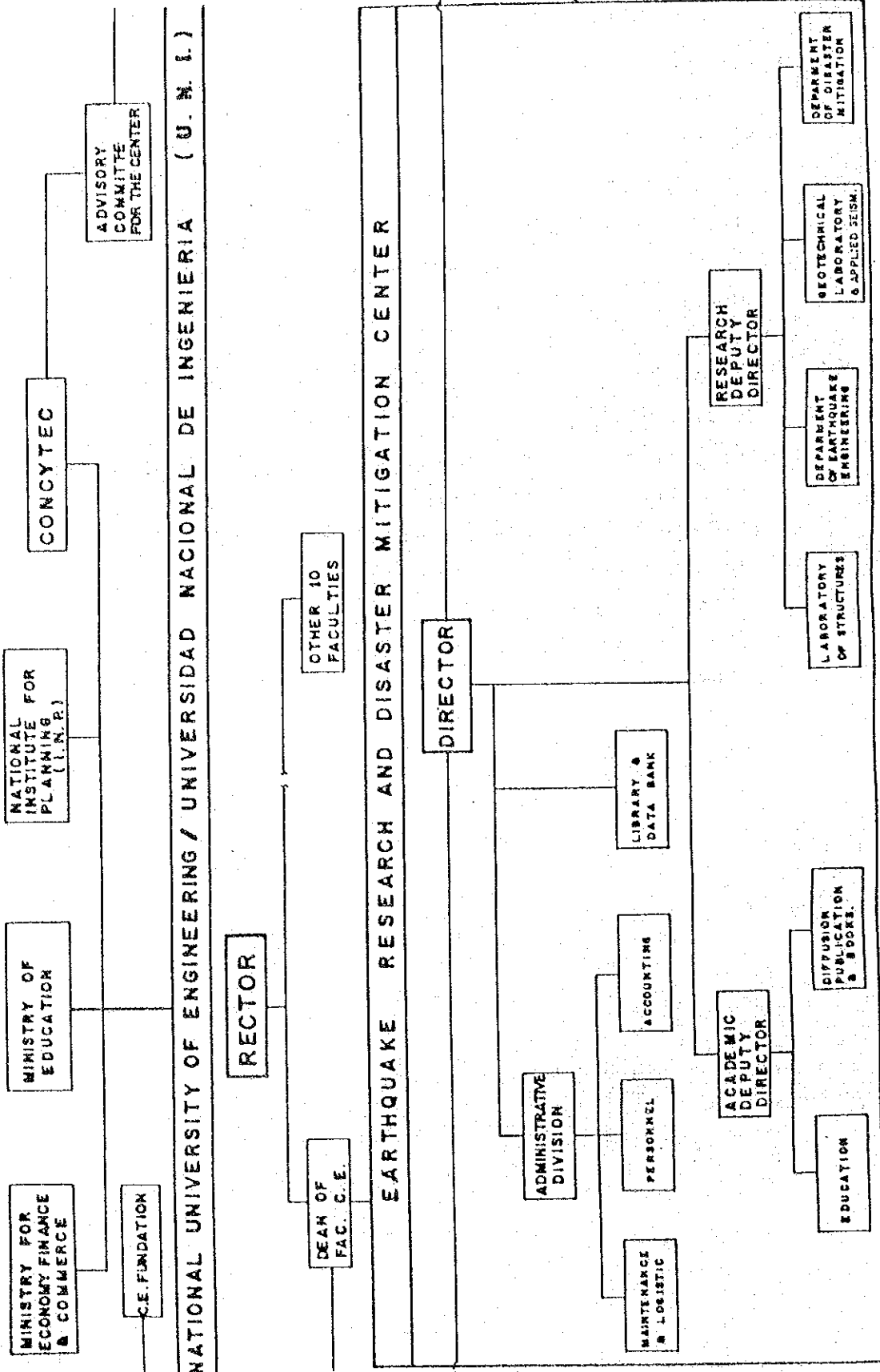
#### b. Japanese Side

Chief Advisor

Coordinator

Experts

# ORGANIZATION OF THE CENTER



MANAGEMENT SYSTEM OF THE PROJECT

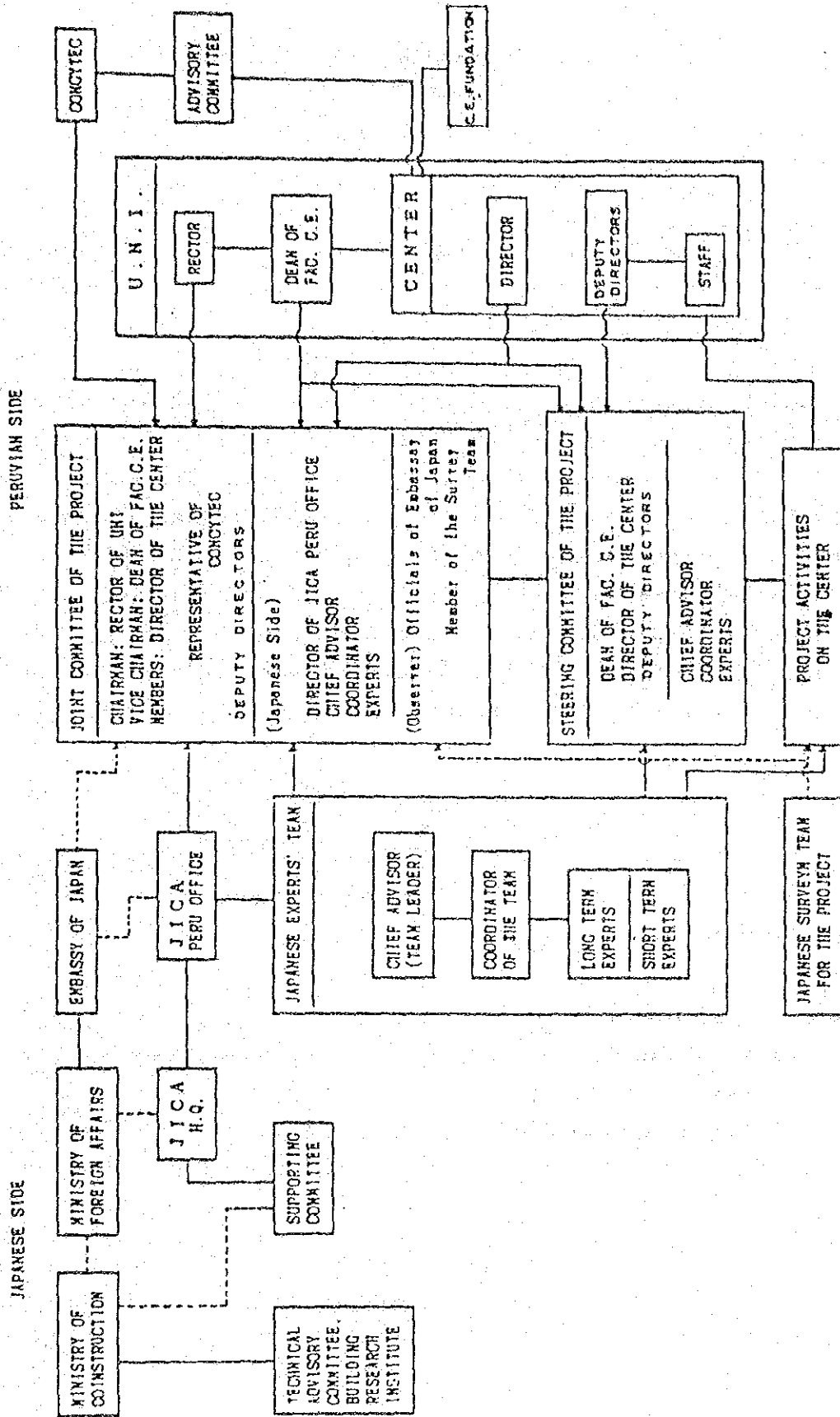


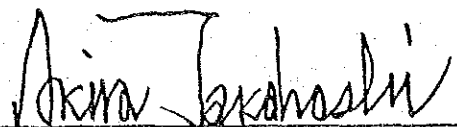
FIG. - 2

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR JAPAN-PERU EARTHQUAKE AND DISASTER MITIGATION RESEARCH CENTER PROJECT

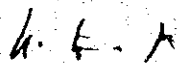
The Japanese Implementation Survey Team and Peruvian authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule for the Implementation of the Project as annexed hereto.

This Schedule has been formulated in connection with the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Leader of the Japanese Implementation Survey Team and on the Japanese technical cooperation for the Japan-Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center Project, on condition that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides and that the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of implementation of the Project.

Lima, June 26, 1986



Mr. Akira Takahashi  
Implementation Survey Team,  
Japan Intyernational Cooperation  
Agency



Dr. José Ignacio Lopez Soria  
Rector  
National University of  
Engineering

TENTATIVE SCHEDULE FOR IMPLEMENTATION  
OF THE PROJECT

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.)						

ITEM	C.Y.	1986	1987	1988	1989	1990	1991	
6. 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)								
		←					→	
		←			×			→
		←			×			→
				←		×		→
				←		×	×	→
				←		×		→
			←			×		→
			←	→				
				↔	↔	↔	↔	
				↔	↔	↔	↔	↔
				↔	↔	↔	↔	↔



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		↔			↔	

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.

THE MINUTES OF MEETINGS BETWEEN  
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF  
THE GOVERNMENT OF REPUBLIC OF PERU  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE JAPAN - PERU EARTHQUAKE  
AND DISASTER MITIGATION RESEARCH CENTER PROJECT

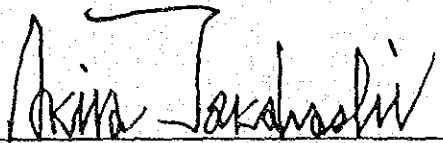
The Japanese Implementation Survey Team (the Team), headed by Mr. Akira Takahashi and the authorities concerned of the Government of the Republic of Peru had a series of discussions and jointly agreed upon and prepared a "Record of Discussions" to establish the basis for technical cooperation of the Japan-Peru Earthquake and Disaster Mitigation Research Center Project.

The following Minutes of Meeting are intended to clarify and specify the issues as described in the Record of Discussions.

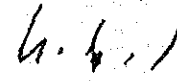
- 1.- The Center will be open to other Peruvian institutions and individuals. Their participation are as follows:
  - As members of the Advisory Committee representing their institutions or individually.
  - As invited lecturers to the Training Programs and Seminars.
  - Working together with the Center staff in joint research projects.
- 2.- The Peruvian side will provide at least 3 persons as counterparts to Japanese experts in each of the following fields.
  - Earthquake Engineering
  - Structural Testing
  - Geotechnical Engineering and Applied Seismology
  - Urban Disaster Planning.
  - Construction work of Reaction Wall and Floor
- 3.- The Peruvian side requested to the Japanese side to accept up to five (5) persons each year as Peruvian counterparts for training and guidance in Japan as was included in the Minutes of Discussions signed in June 1984. In addition to fields included in 2, the Center will be working in other fields in which training and guidance in Japan is needed.

- 4.- The Regular course will start every year on April 1st., in coincidence with the commencement of the school year in Peru.
- 5.- Professors of universities outside Lima and engineers of the Departmental Corporation of Development and other official agencies working in related fields to the Center - activities will have priority to participate in the Training Programs and Seminars. Also the top students of the main universities of Peru will be provided priority. Later, in consultation with the Japanese side, participants from other Latin American countries will be invited to the Center.
- 6.- The plot plan of the Center project is included.

Lima, June 26, 1986



Mr. Akira Takahashi  
Leader,  
Implementation Survey Team  
Japan International Cooperation Agency, JAPAN

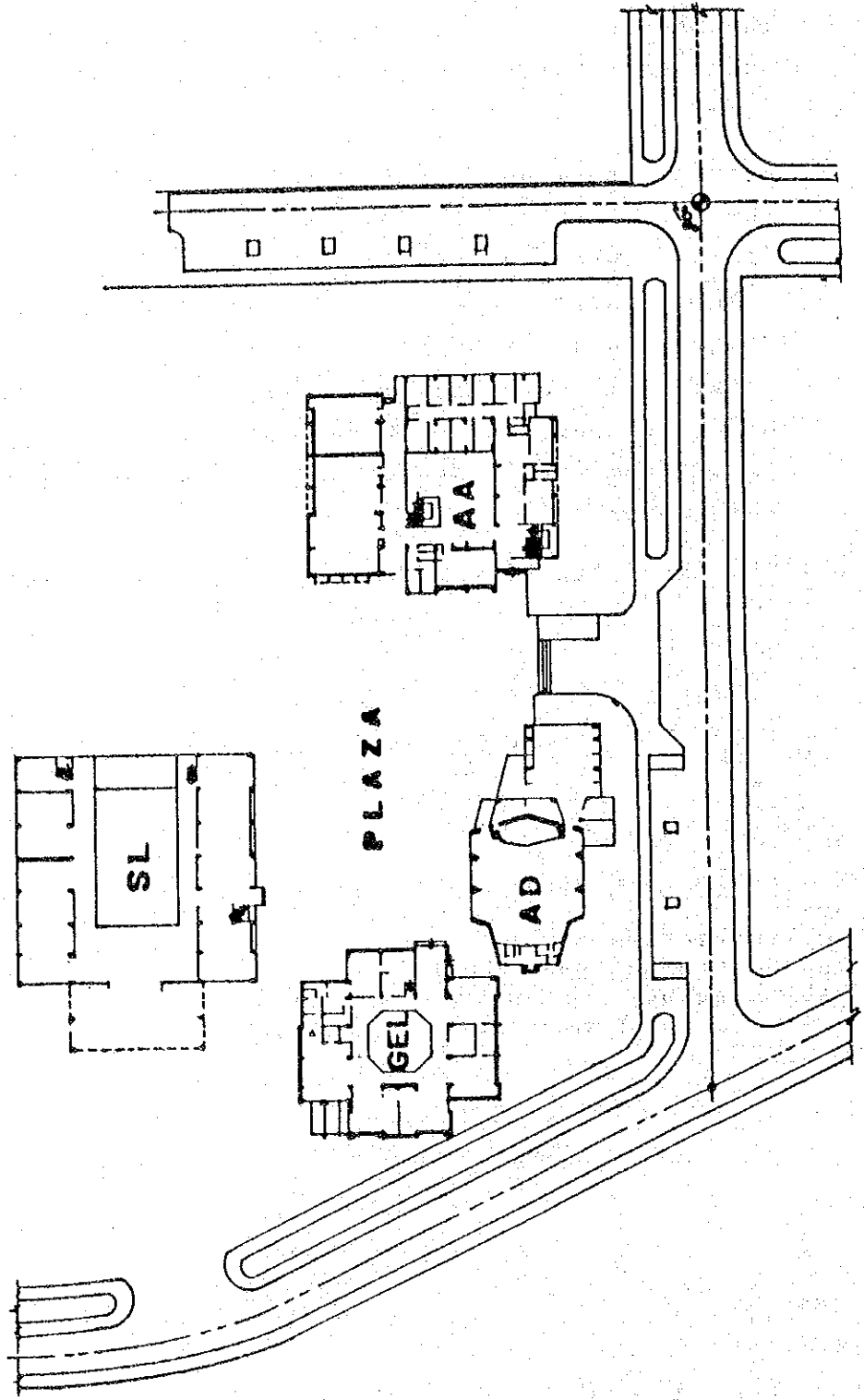


Dr. José Ignacio López Soria  
Rector  
National University of Engineering.

**JAPAN-PERU EARTHQUAKE RESEARCH AND DISASTER MITIGATION CENTER  
ATTACHMENT PLAN OF THE CENTER**

**L A Y O U T**

- SL STRUCTURAL TESTING LABORATORY
- SEL GEOTECHNICAL ENGINEERING LABORATORY
- AA ACADEMIC AND ADMINISTRATION BUILDING
- AD AUDITORIUM



### 3-3 討議議事録訳文(付属文書のみ)

#### I マスタープラン

##### 1. プロジェクトの目的

本プロジェクトは、ペルー国における地震防災上の科学技術を体系的に研究、開発、かつ改善することを目的としている。

ペルー側によって確立される日本・ペルー地震防災センターにおいて、ペルー側によって以下の3項目の活動が当面行われる予定である。

##### (1) 技術開発

###### a. 目的

I) ペルー国における建物の耐震性能を改善するために必要な実験的解析的研究を行って、耐震的かつ経済的な構造技術の開発に資すること。

II) ペルー国の都市部において将来予想される災害に備えるために、都市部の地震災害に対する安全性評価、及び防災技術に関する研究を行うこと。

###### b. 課題

I) 耐震構造実験技術及び耐震設計技術

I-1) リマ首都圏において用いられる構造材料の研究

I-2) 既存の組積造建物の耐震性能評価と改良型組積造システムの開発

I-3) 住宅用低価格建築システムの耐震性能の評価

II) 地質及び土質条件に関する研究によるマイクロゾーニング手法の開発

III) 都市部における安全性評価及び防災

III-1) 都市部における安全性評価

III-2) 都市部における防災計画手法

##### (2) 研修事業

###### a. 目的

地震学及び都市防災計画を含む地震工学の分野での基本的な教育及び研修を行う目的で以下の研修コースを確立すること。

###### b. 研修コースのフレームワーク

項目 / コース	一般コース	上級コース
研修生数	15-20人	2-5人
研修期間	10ヵ月	8-10ヵ月
研修プログラム	講義(6-7ヵ月) 個人研修(3-4ヵ月)	論文執筆を含む個人研修
研修分野	地震工学(地震学及び都市防災計画を含む)	同左
研修生の資格	大学卒業生	一般コース修了者もしくはこれと同等の知識を有する者

註 上級コース修了者には、UNIから修士号(Master of Science)が授与されるようにする。

### (3) 普及活動

#### a. 目的

技術開発プログラムにおける研究成果を他の研究機関、教育機関及び行政機関へ移転することによって、研究成果を効果的に応用面に反映させること。

#### b. 活動

- ① 耐震設計分野及び防災計画の分野における一般的な技術の普及、及び本プロジェクトの技術開発プログラムにおいて得られる研究成果の普及の目的で、行政機関の職員あるいは構造設計、防災計画に関与する職員を対象に、毎年期間約1ヵ月程のセミナーが計画される。
- ② 技術開発プログラムでの研究成果を普及させるために、センターとペルー国内の他の教育機関との情報交換を頻繁に行う。
- ③ 地震工学及び防災計画に関して、ラテンアメリカ諸国との継続的情報交換を行う。
- ④ 地震及び他の自然災害に関する日本の有益な出版物をスペイン語に翻訳し、ペルー国内及びラテンアメリカ諸国に配布する。
- ⑤ ペルー国内及び近隣諸国の自然災害に関するデータベースを確立するために、適切な機構の組織化を図る。

## 2. 日本側の技術協力の目的

### (1) 日本側の技術協力の目的

1. に述べたセンターの活動を実行するに当たって、日本人専門家の派遣、日本でのペルー側からのカウンターパートの研修、及び研究機器の準備を通して、ペルー側カウンターパートに対して援助あるいは助言を与えること。

### (2) 日本側の技術協力の範囲

#### a. 技術開発

##### ① 基礎技術の移転

- (a) 耐震構造実験上の基礎及び応用技術の移転
- (b) 地震調査及び土質実験上の基礎及び応用技術の移転
- (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

##### ② 以下の事項についての技術開発の実行上の技術指導及び助言

- (a) 技術開発計画の準備
- (b) 実験手法及びデータ解析手法の開発

#### b. 研修事業

以下の活動を進めるに当たってペルー側カウンターパートを援助し、助言すること。

##### ① 研修カリキュラムの準備

- ② 研修用機材の準備
- ③ 研修の実施
- c. 普及事業
  - ① 必要な時に、セミナーへの短期専門家の派遣。
  - 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ラテンアメリカ諸国へ配布するための用意。

## II 日本人専門家

- 1. チーフアドバイザー
- 2. コーディネーター
- 3. 以下の分野の一つあるいはいくつかをカバーする専門家
  - (1) 地震工学
  - (2) 構造実験
  - (3) 土質工学及び応用地震学
  - (4) 都市防災計画
  - (5) 構造実験棟の反力床、壁の建設

注：プロジェクトの円滑な進行のために、必要な時には、短期専門家を派遣されよう。

## III 機材リスト

- 1. 教育機材
  - (1) 事務用機器一式
  - (2) 現場調査車（複数）
  - (3) 振動計測システム
  - (4) 起振機
  - (5) 強震計（複数）
  - (6) 研修用機材一式
  - (7) ミニコンピュータシステム
- 2. 土質実験用機材
  - (1) 二つのセルをもつニューマチック繰り返し三軸試験機（動的試験）
  - (2) P S 検層試験機（現場試験）
  - (3) 在来型各種静的試験機器
  - (4) ダッチ・コーン貫入試験機（現場試験）
  - (5) データ処理・解析システム
  - (6) 工具類

### 3. 構造実験用機材

- (1) 静的ジャッキシステム
- (2) アクチュエーターシステム（マイクロコンピュータを含む）
- (3) ユニバーサル試験機
- (4) 静加力実験用計測システム（マイクロコンピュータを含む）
- (5) 振動台システム
- (6) 動加力実験用計測システム（マイクロコンピュータを含む）
- (7) 加力ビーム及びフレーム
- (8) クレーン及びフォークリフト
- (9) 工具類

### 4. 防災計画用機材

- (1) 測量用機材一式
- (2) 製図用機材一式
- (3) 8 mmビデオ装置一式
- (4) データ処理・解析システム
- (5) ワードプロセッサシステム
- (6) 簡易印刷機一式

## IV ペルー側カウンターパート及び事務職員

1. プロジェクト長（所長）
2. 副所長（2名）
3. 以下の各分野のカウンターパート職員
  - (1) 地震工学
  - (2) 構造実験
  - (3) 土質工学及び応用地震工学
  - (4) 都市防災計画
  - (5) 研修事業
4. 事務職員
  - (1) 管理職員
  - (2) 会計職員
  - (3) バイリンガル秘書
  - (4) 秘書
  - (5) タイピスト
  - (6) 機材管理要員



- (7) 運転手
- (8) 警備員
- (9) その他必要とする職員

## V 土地、建物及び付帯施設

### 1. 土地

- (1) リマ市内にペルー・日本地震防災研究センターのための土地
- (2) 研修生のための宿舍用建物の建設用地として、大学外の住宅地に1750㎡の地所

### 2. 建物及び付帯施設

- (1) 研修・事務棟
- (2) 土質実験棟
- (3) 構造実験棟
- (4) オーディトリウム
- (5) 研修生用宿舍
- (6) 上記(1)及び(2)の建物の調度品
- (7) 本プロジェクトの実行上必要な他の建物及び付帯施設で日本政府の供与計画により準備されるもの以外。

## VI プロジェクトの組織機構

### 1. 合同委員会

#### (1) 機能

合同委員会は少なくとも毎年1回もしくは必要が生じた時に開催するものとし、以下について審議する。

- a. 本R/Dのフレームワークのもとにつくられた仮の実行計画に沿って、各年度の作業計画の立案。
- b. 上記各年度の作業計画に対する達成度とともに、技術協力プログラム全体の進捗状況を検討すること。
- c. 技術協力プログラムに付随して生ずる主要な結果についての検討及び意見交換。

#### (2) 構成

- a. 議長       UNI 学長
- b. 副議長     UNI 工学部長
- c. ペルー側委員
  - ① センター所長
  - ② 科学技術審議会 (CONCYTEC) の代表
  - ③ センター副所長 (2名)

d. 日本側委員

- ① チーフアドバイザー
- ② コーディネーター
- ③ もし必要なら J I C A から派遣された他の専門家及び関係職員
- ④ J I C A のペルー事務所の代表

注：日本大使館職員のオブザーバーとして合同委員会に出席する。

2. 運営委員会

(1) 機能

運営委員会は、適宜会合を持ち、以下について審議する。

- a. プロジェクトの各年度の作業計画の検討及び勧告に当り、合同委員会を補佐すること。
- b. プロジェクトの円滑でかつ効果的な実行を調整しかつ促進すること。

(2) 構成

a. ペルー側委員

- ① U N I の工学部長
- ② センターの所長
- ③ センターの副所長（2名）

b. 日本側委員

- ① チーフアドバイザー
- ② コーディネーター
- ③ 専門家

図-1 センターの組織

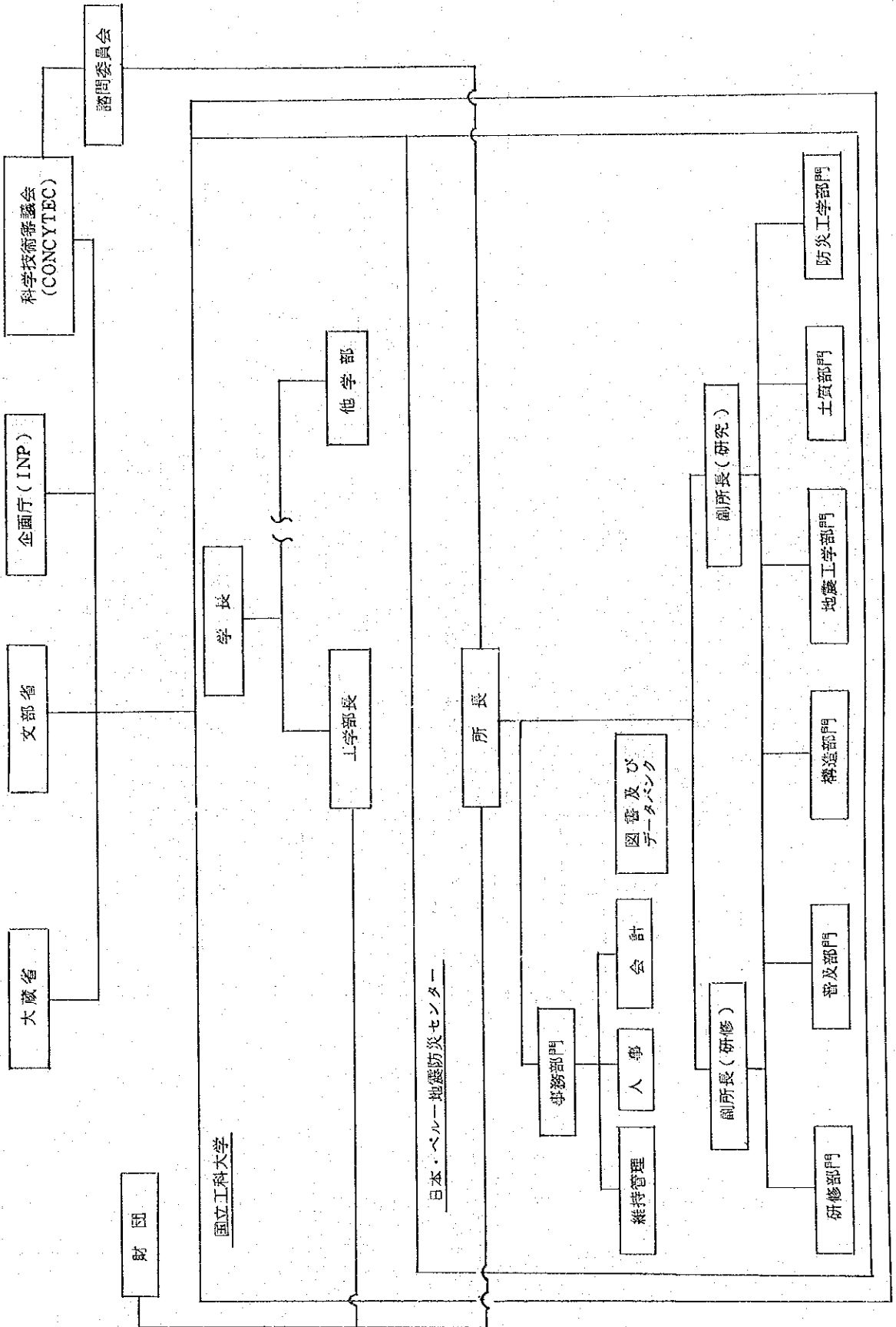
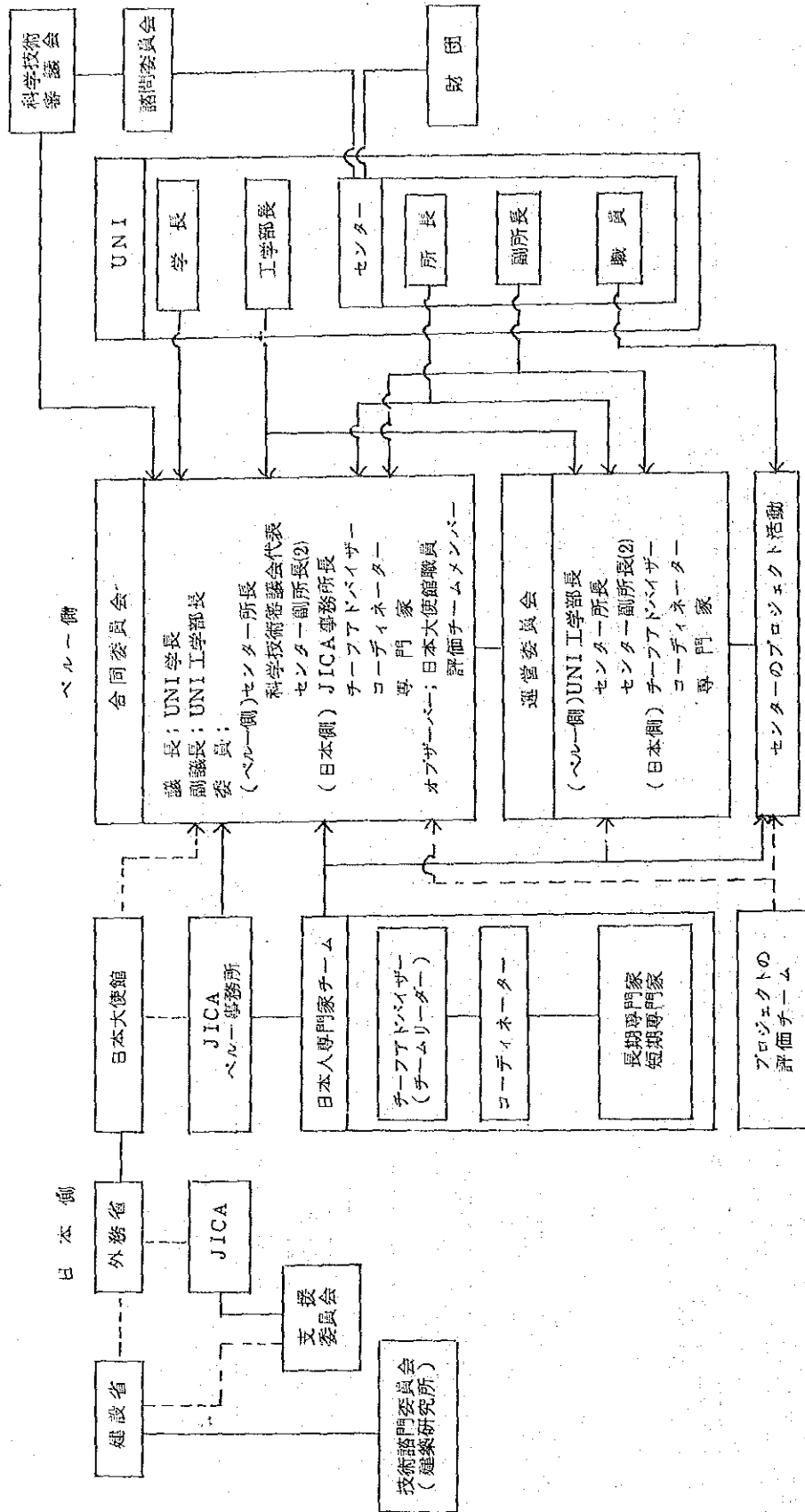


図-2 プロジェクトの管理体制



## Nació Centro de Investigaciones Sísmicas

### Perú y Japón firmaron convenio en la Cancillería

Dos millones 400 mil dólares en equipos y apoyo técnico aportará Japón para el Centro de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres cuya acta de nacimiento fue firmada ayer por representantes de ese país y del Perú, en la Cancillería.

En la misma ceremonia la Universidad Nacional de Ingeniería confirió el título de profesor Honoris Causa al científico japonés Akira Takahashi, director general del Instituto de Investigación de la Construcción en el Japón.

El centro peruano-japonés, que se levanta dentro del campus universitario de la UNI, está orientado a investigar los desastres naturales más frecuentes en el país como sismos, inundaciones, sequías, huacicos y deslizamientos, a fin de planificar la forma de mitigar sus efectos sobre los asentamientos humanos.

El director de dicho centro, ingeniero Julio Kuroiwa, profesor de la UNI, señaló que llegarán expertos japoneses para enseñar técnicas que contrarresten los efectos de los desastres y los resultados de las investigaciones serán difundidos para beneficio de la población.

#### SILENCIO SISMICO

Según el científico japonés Akira Takahashi, la predicción de los sismos aún no es posible. Se investiga actualmente el fenómeno telúrico y sólo se ha logrado dismi-

nuir o mitigar sus efectos, pero aún no se puede precisar cuando ocurrirá un terremoto o temblor, señaló.

Hizo referencia a la teoría del 'silencio sísmico', según la cual en una zona sísmica en donde por mucho tiempo no ha ocurrido un movimiento telúrico de consideración se va acumulando energía que en cualquier momento la naturaleza habrá de liberar.

Esa es la teoría que señala que en el norte del Perú o sur de Chile se tendría que producir un terremoto de consideración, dijo.

El científico japonés consideró que 'no existe relación entre las explosiones atómicas y los terremotos que hoy se dan en el mundo y que en los últimos tiempos han afectado a Chile, en marzo de 1985, México, en setiembre, y Colombia en noviembre del año pasado.

Por su parte, el ingeniero Kuroiwa precisó que en el Perú las construcciones del presente siglo que han cumplido con las normas técnicas pueden soportar, sin mayores daños, un sismo de una intensidad 9 en la escala de Mercalli.

Dijo que la Molina es la zona de Lima que podría resultar más afectada por un sismo debido a su suelo, su topografía y fondo rocoso, pero, añadió, 'una buena construcción acorde con las normas sísmicas que se aconsejan evitará mayores males en caso de terremoto'.

JICA