

# 第三国集団研修事前調査団報告書

—ペルー、地震工学・防災計画—

平成元年 3 月

国際協力事業団  
研修事業部

研 管
JR
89-43

ARY

# 第三国集团研修事前調査団報告書

—ペルー、地震工学・防災計画—



21365-

平成元年3月

国際協力事業団  
研修事業部



国際協力事業団

21365

## 序 文

第三国研修とは、社会的、文化的、言語的に共通の基盤をもつ一定の開発途上地域に研修実施国を選定し、そこに当該地域ない途上国からの研修員を受入れて、より現地事情に適合した技術、知識の移転を図り、これにより、開発途上国間協力の推進に寄与することを目的としている。

昭和49年度、タイのコラート養蚕研究訓練センターで初めて実施して以来、年々、第三国研修実施協力要請は増え続け、昭和63年度には10ヶ国で、4.0コースの集団研修を実施するに至っている。

ペルーにおいては、昭和58年度よりデジタル通信コースを、昭和59年度より水産加工コースの2コースを実施中であり、高い評価を得ている。ペルー政府は3番目の第3国研修として地震工学及び防災計画を計画し、同コースを実施のため昭和63年10月日本政府に対し協力を要請してきた。

本報告書は、平成元年2月28日から3月10日までペルーに派遣した事前調査の結果を取りまとめたものである。

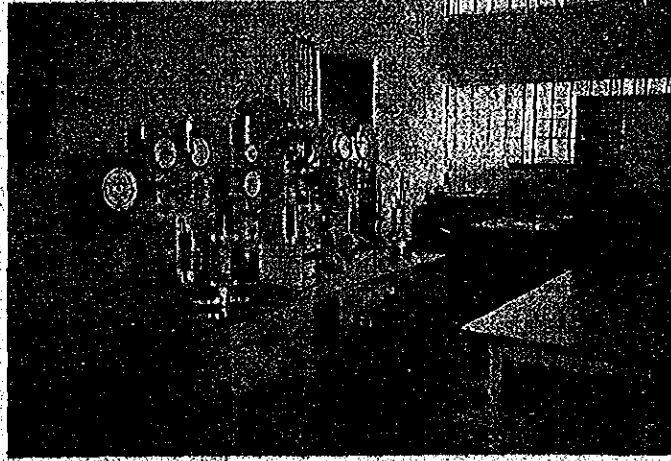
調査団の派遣に際し、御協力を賜った外務省、建設省並びに在外公官に深甚なる謝意を表する次第である。

平成元年3月

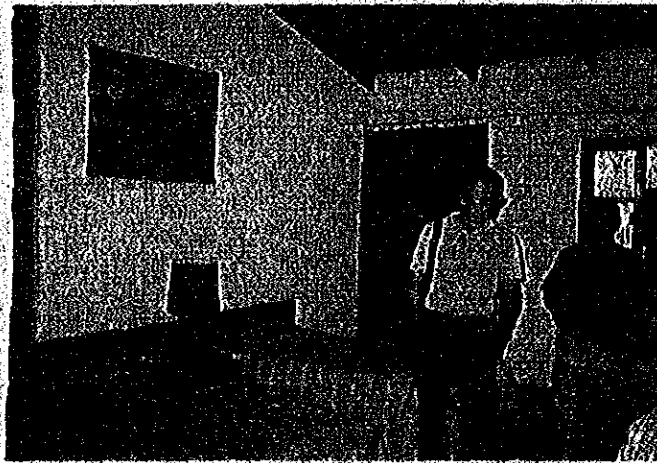
国際協力事業団  
研修事業部長 御手洗 章弘



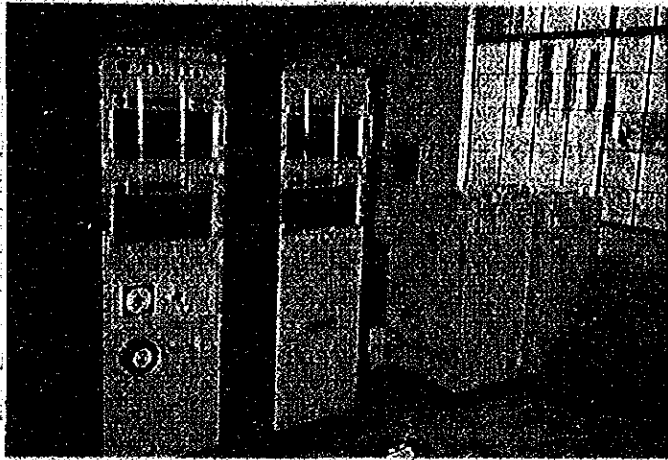
ミニッツ署名



土質実験棟



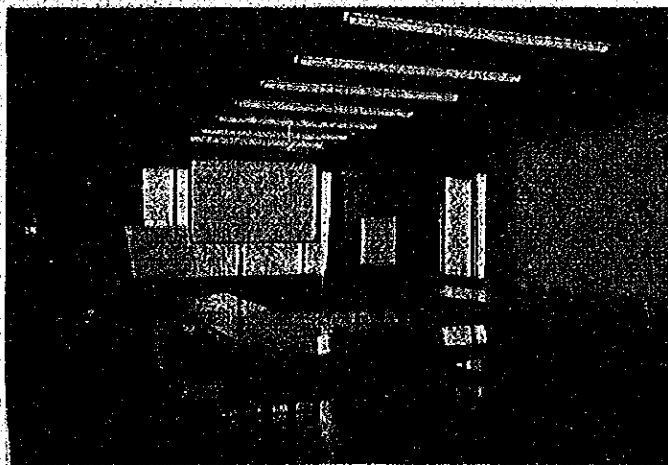
構造実験棟



構造実験棟



研修管理棟



初年度研修施設 (ホテル エル・プエブロ)

## 要 約

1988年10月、ペルー政府はペルー国立工科大学に設立された「日本・ペルー地震防災センター」(本センターは1986年6月より5年間のプロジェクト方式技術協力により建設されたものである。)に移転・蓄積された技術の普及を図るため、「地震工学及び防災計画」をテーマとした第三国集団研修の実施を我が国に要請越した。

これを受けて、国際協力事業団は1989年2月28日より3月10日まで、ペルーに事前調査団を派遣し、要請の背景、内容及び研修実施体制の確認を行うとともに、第三国集団研修の実施基本方針の策定を行った。

調査の結果、周辺国の研修ニーズ、研修実施機関の管理運営能力ともに高く、当事前調査団は本件の実施について肯定的評価を下した。

協議の結果はミニッツにまとめられ、3月6日、双方の代表者により署名交換された。



# 目 次

## 序 文

## 写 真

1. 調査団の派遣	
1.1 派遣目的	1
1.2 経 済	1
1.3 調査団の構成	1
1.4 調査日程	1
1.5 主要面談者	2
2. 要請の内容	
2.1 背 景	3
2.2 コース内容	4
3. 周辺国の研修ニーズ	5
4. パルーの地震防災の現状	8
5. 実施体制	
5.1 CISMIDの組織及び予算	9
5.2 コース実施能力（人的及び研修施設）	12
6. 要請に対する協議結果	
6.1 コース内容	17
6.2 PAHOとの協力関係	21
6.3 日本側の協力	21
7. 第三国集団研修実施の妥当性及び留意事項	
7.1 妥 当 性	22
7.2 留 意 事 項	22
資 料	
1. MINUTES	25
2. 第三国研修コースに関する報道記事	39
3. CISMIDに対する供与機材リスト	41
4. 参加予定の周辺国研究機関リスト	81



## I. 調査団の派遣

### 1.1 派遣目的

昭和63年10月、ペルー政府より我が国に協力要請のあった新規第三国集団研修(地震工学及び防災計画)に係る研修計画の概要及びペルー側研修実施体制他につき調査を行い、これに基づく我が方の方針(案)を策定の上、右結果をMINUTESに取りまとめ署名交換する。

### 1.2 派遣の経緯

- (1) 1986年6月 日本・ペルー地震防災センターR/D署名
- (2) 1987年6月 センター開所式(土質実験棟、研修・管理棟完成)
- (3) 1988年10月 ペルー政府より第三国研修実施に係る要請書とともに研修実施計画書が提出される。

### 1.3 調査団の構成

団長・総括 熊倉 晃 JICA研修事業部管理課課長代理  
 研修計画 山崎 裕 建設省建築研究所実大構造物実験室長  
 研修運営 阿部 幸生 JICA研修事業部研修第三課職員

### 1.4 調査日程

派遣機関：平成元年2月28日～3月10日

月日	曜	行程	調査内容
2月28日	火	成田発 リマ着	(CISMIDのTORRES所長、KUROIWA国際部長、棚橋リーダーの出迎えを受ける) JICA事務所にて日程等打合せ後大使館表敬。
3月1日	水		
3月2日	水	リマ発 ロス	CISMID視察、UNI学長表敬。午後JICA事務所にてCISMID関係者と計画案につき協議。
3月3日	金		午前PAHOを含め計画案につき協議。午後大統領府国家科学技術委員会(CONCYTEC)及び厚生省防災部表敬。夕刻よりCISMID関係者と研修内容の方向性につき協議。
3月4日	土	リマ発 ロス	資料整理
3月5日	日		第1団目の研修・宿泊施設予定のHOTEL EL PUEBLO(リマ市内より約20kmのSanta Claraに位置する)視察(CISMID所長等同行)。セミナールーム、居室を視察後、MINUTES案打合せ。
3月6日	月	リマ発 ロス	調査団とUNI学長間でMINUTES署名(会場には、CONCYTEC、厚生省、PAHO関係者のほか、新聞・TVの報道関係者が来場)。夕刻大使館(公使)に調査概要報告。
3月7日	火		資料整理
3月8日	水	リマ発 ロス	帰 国
3月9日	木		
3月10日	金		

## 1.5 主要面談者

### (1) 国立工科大学 (UNI)

- ・ JOSE IGNACIO LOPEZ SORIA 学長
- ・ GENARO HUMALA AYBAR 土木工学部長
- ・ RAFAEL E. TORRES CABBEJOS, CISMID 所長
- ・ JULIO KUROIWA, CISMID 国際部長

### (2) OPS (PAHO)

- ・ JORGE GALDOS GOMES リマ駐在員代理

### (3) 国家科学技術委員会 (CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (CONCYTEC))

- ・ ALFONSO FLORES MERE 理事

### (4) 厚生省

- ・ CIRO RODOLFO UGARTE CASAFRANCA 防災部長

### (5) CISMID派遣日本人専門家

- ・ 棚橋一郎リーダー

### (6) 日本大使館

- ・ 埜 哲夫公使
- ・ 清水豊和一等書記官

### (7) JICAペルー事務所

- ・ 溝淵高生所長
- ・ 表 孝雄所員

## 2. 要 請 の 内 容

### 2.1 背 景

(1) 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。

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我が国にこれに係る技術協力を要請し、昭和61年6月より5年間のプロジェクト方式技術協力が実施されている。

(2) 中南米においては、ペルーのほか、チリ、コロンビア、エクアドル、メキシコ、エルサルバドル等において、過去地震等の自然災害により多数の犠牲者と重大な物的損害が生じており、中南米諸国にとり、地震工学及び防災計画の最新の技術習得が、重要になっている。

(3) かかる背景から、ペルー政府は、地震防災センターに移転、蓄積された地震防災分野の技術及び知識を周辺国に普及するため、「地震工学及び防災計画」をテーマとした第三国研修を1989年度より5年間に亘り実施することを計画し、昭和63年10月に我が国の協力を正式に要請してきた。

## 2.2 コース内容

項 目	ベ ル ー 側 要 請
(1) 協力期間	昭和64年度より5年間
(2) コース名称	地震工学及び防災計画 Ingeniería Sísmica y Planamiento para Mitigación Desastres
(3) 目 的	主に南米諸国を対象に、日本「ペルー地震防災センター」(CISMID)で開発された地震防災計画に係る技術の普及を図る。
(4) 到達目標	イ、研修成果の業務への応用 ロ、同僚に対する研修成果の普及 ハ、各国の防災計画への貢献 ニ、セミナーの改善を目的とする議論への参加
(5) 研修テーマ	1年目「病院の耐震計画設計技術」(PAHO共催) 2年目「マイクロゾーニング(地盤分類)技術」 3年目「総合都市防災計画技術」 4年目「住宅の耐震化技術」 5年目「地域総合防災計画技術」
(6) 初年度研修時期	昭和64年8月13日～64年8月31日(19日間)
(7) 初年度研修内容	イ、地震地域に位置する病院の計画 ロ、既存病院の診断(耐震等) ハ、既存地震被災病院の補強等 ニ、病院の防災管理 ホ、ケーススタディー ヘ、技術見学 ト、研修旅行
(8) 割 当 国	アルゼンチン、ボリビア、コロンビア、チリ、アクアドル、ベネズエラ及び中米諸国
(8) 定 員	30名(うち実施国10名)
(9) 参加資格要件	イ、大卒または同等の資格を有する者 ロ、耐震構造または病院管理の分野で10年以上の実務経験を有する者 ハ、耐震構造または病院管理の分野に従事する者 ニ、45才以下の者 ホ、スペイン語の堪能な者 ヘ、健康な者
(10) 実施機関	CISMID/ペルー国立工科大学
(11) 研修実施体制	初年度のみPAHO(パンアメリカン保健機関)との共催とする。 PAHO側負担 イ、教材作成に係る謝金の負担 ロ、2～3名の外部講師(医療分野)の招へい ハ、カリブ諸国から3～5名の研修員を招へい
(12) 日本側負担事項	イ、研修実施経費 ロ、短期専門家派遣 2名程度 担当分野 病院の耐震工学 (建築技術者) 災害時の病院管理 (医師)
(13) 所用経費	イ、受入諸費 (周辺国 20名分) ハ、研修諸費 金額不明

### 3. 周辺国の研修ニーズ

ラテンアメリカにおいては、近年、天災により多数の犠牲者と重大な物的損害が生じている。1985年9月には、メキシコ市西方400キロメートルの地点で発生した地震により、10,000人近い死者及び150億米ドル相当以上の物的損害が生じた。同年11月、コロンビア国のアルメロ村は、ルイス火山の噴火により生じた土石流により埋没し、住民30,000人のうち23,000人が死亡した。1970年にはペルー国アンカシュで地震のため67,000人が死亡し、1983年にはエル・ニーニョ現象により、同国北部太平洋沿岸地域に大洪水が、また、同国南西部高原地帯には早ばつが生じ深刻な被害をもたらした。この結果同国のGNPは、対1982年比マイナス13%となった。これらの出来事は、ラテンアメリカ諸国が天災に対して如何に脆弱であるかを物語っている。

他方、日本国建設省建築研究所国際地震工学部における研修に参加した技術者が、日本人専門家の指導の下に、ペルー国立工科大学で行った調査研究によれば、建物の形状が水平方向の地震エネルギーを吸収するように十分に改善され、また建物及びその他の構築物が地形、地質及び地層の特性をもたらす敷地の自然条件を考慮に入れてよりよい位置に立てられていたならば、被害は著しく軽減されていたであろうということが明らかとなった。

5ヶ年(1989年～1993年)計画において、現在実施中又は今後計画する調査研究の成果をも取り入れる第1年次のために選ばれたテーマは、「病院の耐震計画設計技術」である。

1990年から1993年にかけては、マイクロゾーニングに関する手法及び技術、その都市計画への応用並びに天災に影響緩和のための地域計画をテーマとして採用する。

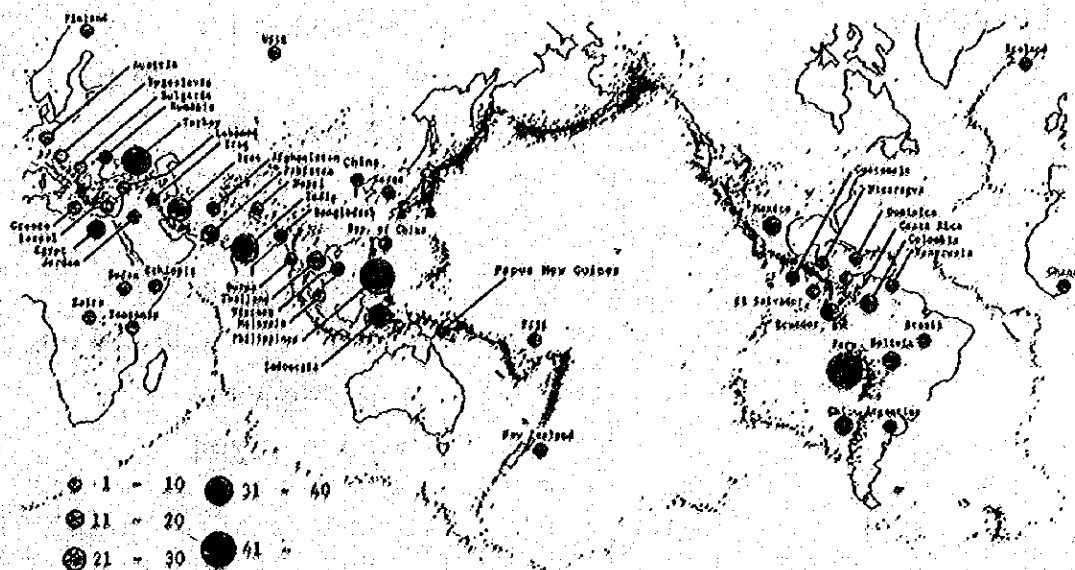
1992年には、天災を受け易い地域における低コスト家屋が紹介されることとなっており、CISMIDが5階建てビルディングを構築するため、反動壁と試験用板石について開発した技術も併せて披露される。この低コスト家屋は、ラテンアメリカの都市のほとんどを占める中流の下の階層にとって極めて有用である。

表1 中南米地域の主な地震

日 時	地 震 概 要
1580・7・9	ペルー、リマ。死者数不明。*25mの大津波あり。日本へも津波が来た。
1654, 1656, 1657	ペルー、リマ。それぞれ死者1.1万(同じ地震か?)
1684・10・20	ペルー、カヤオ・リマ。死者 200~600~5,000。*日本へも津波が来た。
1730・7・8	チリ、コンセプション、サンティアゴ。死者数不明。*日本へも津波が来た。
1740・10・28	ペルー、リマ。死者3,800~1.8万。カヤオは24mの津波に襲われた。
1761・5・24	チリ、コンセプション、サンティアゴ。死者数不明。*日本へも津波が来た。 (3・25にも大地震、大津波があった)
1797・2・4	エクアドル、キト。死者4万~4.1万。
1798・12・4 および14	ベネズエラ、クマナ。カリアコ。死者1.6万。
1812・3・26	ベネズエラ・コロンビア国境。死者1万~1.2万~1.8万~2万~2.6万。
1822・11・10	チリ、コンセプション、バルパライソ。死者72? *海岸の隆起が認められた。大津波あり、ハワイ、日本へ津波が来た。(11・20あるいは11・25とする文献あり)
1837・11・7	チリ、バルディビア。死者60? *大津波あり、ハワイでも被害(ヒロで6m)。日本へも津波が来た。
1861・3・21	アルゼンチン、メンドサ。死者1.8万。
1868・8・13	チリ、アрика。死者2,000~1.15万~2.5万~4万。大津波あり。ハワイで被害。ニュージーランド、日本にも津波が来た。
1868・8・16	コロンビア、エクアドル。死者4万~7万。(8・17に同地方に死者1.5万の地震という文献がある。同じ地震か? またこの地震を8・13と同じチリの地震を8・8とする文献もある)
1875・5・16 および18	コロンビア、ベネズエラ。2回の地震で死者1万~1.4万~1.6万。
1877・5・9	チリ、イキケ。死者多数。*ハワイ、フィジー諸島、ニュージーランド、日本などに津波が来て大きな被害がでた。
1906・1・31	エクアドル、コロンビア。1° N、81 1/2° W、M.8.2、M.8.8。津波あり。死者 400~600~1,000。日本でも津波が記録された。
1906・8・16	チリ、バルパライソ。33° S、72° W、M.8.1、M.8.2、死者1,500~3,760~2万。津波あり、ハワイで被害、日本でも記録。
1920・1・4	メキシコ、プエブラ。18.2° N、97.5° W、M不明。死者648~4,000。
1922・11・11	チリ、アタカマ。28 1/2° S、70° W、M.8.3、M.8.5、死者1,000。津波あり、日本でも記録。
1928・12・1	チリ、タルカ。35° S、72° W、M.8.0。死者218~225。
1932・6・3	メキシコ、ハリスコ。10 1/2° N、104 1/4° W、M.8.2、M.8.1。死者60。大津波あり、ハワイでも75cm。6・18および22の余震でも大津波あり、死者がでた。

1939・1・24	チリ、チヤン、 $36\ 1/4^{\circ}\ S$ 、 $72\ 1/4^{\circ}\ W$ 、 $M, 7.8$ 。死者2.5万~2.8万~3万。内陸部の地震。
1942・8・24	ペルー、ナスカ沖。 $15^{\circ}\ S$ 、 $76^{\circ}\ W$ 、 $M, 8.2$ 、 $M_w, 8.2$ 。死者30。
1944・1・15	アルゼンチン、サンファン。 $31\ 1/4^{\circ}\ S$ 、 $68\ 3/4^{\circ}\ W$ 、 $M, 7.2$ 。死者2,000~
1949・8・5	エクアドル、アンバト。 $1\ 1/2^{\circ}\ S$ 、 $78\ 1/4^{\circ}\ W$ 、 $M, 6\ 3/4$ 。死者5,000~6,000
1951・5・6	エルサルバドル。 $13.0^{\circ}\ N$ 、 $87.8^{\circ}\ W$ 、 $M, 6.7$ 。死者400~1,100。
1960・5・22	チリ南部。 $39.5^{\circ}\ S$ 、 $74.5^{\circ}\ W$ 、 $M, 8.5$ 、 $M_w, 9.5$ 。死者1,743~2,231~4,000~5,000~5,700~1万。今世紀最大の地震。大津波あり、前日から大きな前震がいくつかあり、被害がでていた。日本で津波により死者139、ハワイで死者91。その他太平洋沿岸各地で被害。
1967・7・29	ベネズエラ、カラカス。 $10.68^{\circ}\ N$ 、 $67.40^{\circ}\ W$ 、 $M, 6.5$ 。死者250~266~277~300。*近代的高層ビルのいくつかが破壊され注目された。
1970・5・31	ペルー、アンカシ沖。 $9.15^{\circ}\ S$ 、 $78.83^{\circ}\ W$ 、 $M, 7.0$ 。死者4万~5.4万~6.6万~6.68万~7万。土石流によりユンガイ市(人口1.7万)が全滅した。津波あり。
1972・12・23	ニカラグア、マナグア。 $12.33^{\circ}\ N$ 、 $86.13^{\circ}\ W$ 、 $M, 6.0$ 。死者5,000~6,000~8,000~1.8万。(同地方には1931・3・31にも大地震があり死者2,450)
1973・8・23	メキシコ、オリザバ。 $18.25^{\circ}\ N$ 、 $96.58^{\circ}\ W$ 、深さ75km、 $M, 7.3$ 。死者527~539~600~1,000。
1976・2・4	グアテマラ。 $15.28^{\circ}\ N$ 、 $89.19^{\circ}\ W$ 、 $M, 7.5$ 。死者2.28万。モクグア断層が動いた。
1985・9・19	メキシコ、ミチョアカン州。 $18.19^{\circ}\ N$ 、 $102.53^{\circ}\ W$ 、 $M, 8.1$ 、 $M_w, 7.9$ 。震央から400km弱(震源域の縁から約300km)離れたメキシコ市の一部地区で被害が大きく、死者数は6,000から2万までさまざまな数字があるが、1万強が妥当な推定値とみられる。津波あり。

図1 世界の地震の震源分布





#### 4. ペルーの地震防災の現状

ペルーにおける地震災害については、1540年以来記録されている。特徴的なのは、家屋倒壊による死者の多いこと、港湾カヤオの津波被害である。最近では、'40年(M=8.2)、'66年(M=7.5)、'70年(M=7.8)、'74年(M=7.6)がみられる。1970年の記録によれば、全国で7万人の死者と、5億5千万ドルに上る損害をうけている。この地震の際、首市リマ市の北方約300kmのところの山間の町ユンガイ市(Yungay)が、背後のアンデス山脈のペルーにおける最高峰ワスカラン山(標高6,768m)の頂上付近から、氷塊をまきこんで落下してきた土石流に襲われ、一瞬にして全滅、約1万7千人の死者を出した。

この地震に限らず、ペルーの住宅は今なおアドベ造りといわれる、いわゆる日干しれんがによる無補強の非耐震的な住宅が全国で50%程度に上っているなど、一度地震に襲われると大きな被害を出しており、早急に経済的かつ耐震性の高い住宅を開発し、供給する必要にせまられている。

こうした背景から、耐震建築の開発をはじめとする地震防災分野の研究を行なうためのセンター設立構想がほぼ10年前に提案され、これがJICAのセンタープロジェクトとしてとり上げられることとなった。1986年6月には国立工科大学(UNI)との間でR/Dが締結され、日本・ペルー地震防災センター(CISMID)が発足することとなった。以来センター、研修・管理棟、土質実験棟が完成、機材も日本側から送りこまれて、これ等を利用して都市防災分野、土質工学分野の研究成果が上がり始めている。

構造実験棟はペルー国の経済情勢の悪化から建設が遅れていたが、ようやく完成の目途がついた。1、2階は一部完成しており、必要な機械の据え付け、調整などが行われている。すでに、中層れんが造りの開発を目的とする構造実験も計画されており、実験研究の成果も一部今年中に得られる見通しとなっている。

## 5. 実 施 体 制

### 5.1 C I S M I Dの組織及び予算

#### (1) 組 織

日本・ペルー地震防災センター（C I S M I D）は、地震工学及び地震防災都市計画分野の研究機関として1986年ペルー国立工科大学（UNI）土木工学部のもとに設立された。

C I S M I Dの活動は大きく2つの分野より構成されている。

まずそのひとつは研究事業であり、構造、地震工学、土質及び防災工学の4部門において研究、技術開発を行なう。

もうひとつは研修・普及事業であり、研究部門で開発、蓄積された技術をもとに各種研修を実施すると同時に、公開シンポジウム及びセミナーの開催によって国内外への技術移転を促進する。（図2 C I S M I D組織図参照）

C I S M I Dの運営については、日本、ペルー双方からなる合同委員会及び運営委員会がその任にあっている。

#### 1. 合同委員会（年1・2回開催）

議 長 : UNI学長

副議長 : UNI土木工学部長

委 員 :

（ペルー側）

C I S M I D所長

科学技術審議会（CONCYEC）代表

C I S M I D副所長

（日本側）

J I C A事務所長

チーフアドバイザー

コーディネーター

専門家

オブザーバー:

日本大使館職員

評価チームメンバー

## 2. 運営委員会

(ペルー側)

UNI 土木工学部長

CISMID 所長

CISMID 副所長

(日本側)

チーフアドバイザー

コーディネーター

専門家

### (2) 予算

CISMIDの1989年度予算は以下のとおり。

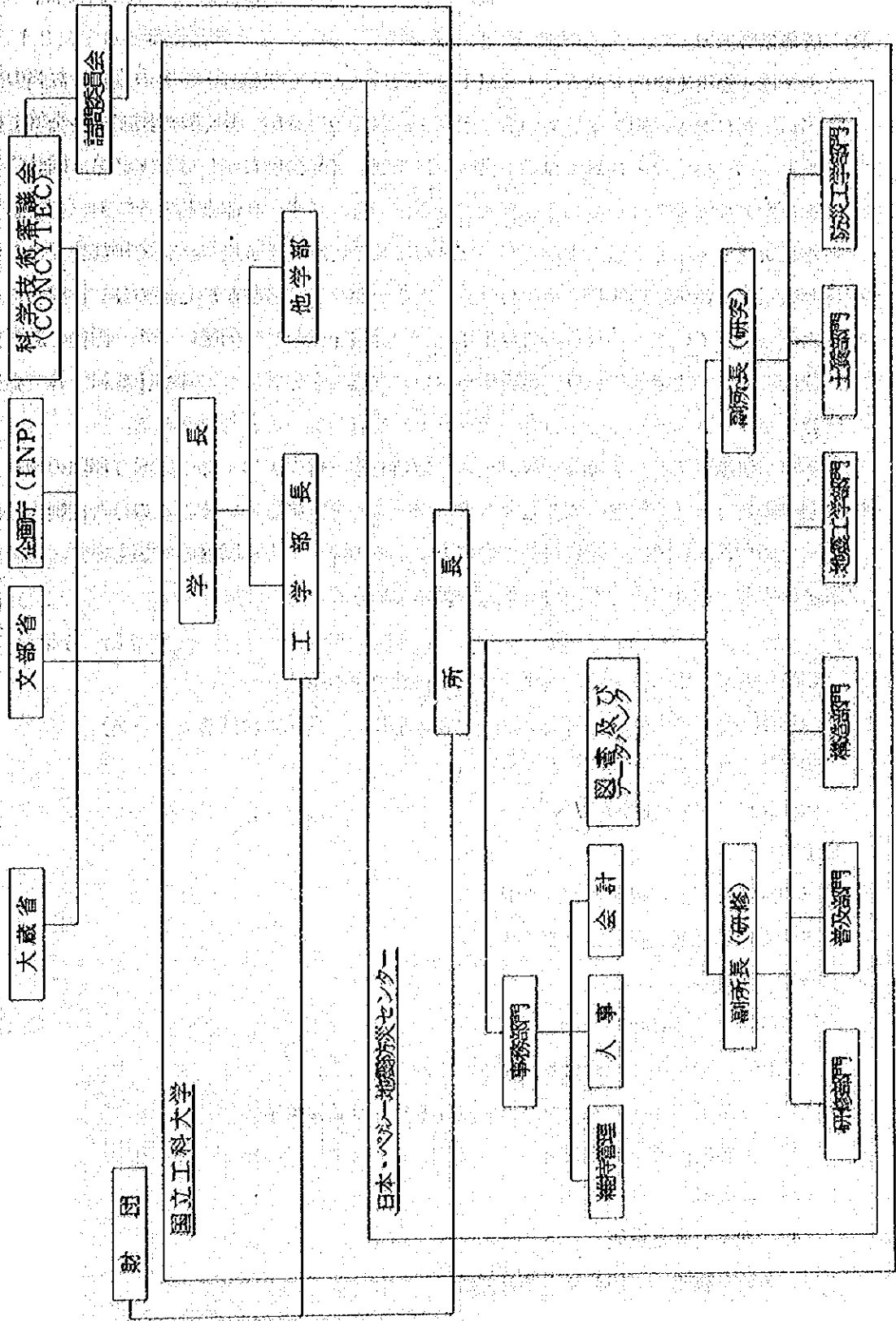
総額	126,848,200	インテイク
(内訳)	(1988年7月価格)	
1. 経常経費		
人件費※	7,765,800	
資材費	17,686,000	
調査研究費	20,451,900	
移動費	2,242,900	
(小計)	48,145,700	

※ 土木工学部教授の人件費は含まず

### 2. 投資的経費

研究費	950,000
建設費	60,484,000
資材費	17,268,500
(小計)	78,702,500

図-2 CISMIDの組織図



## 5.2 コース実施能力（人的及び研修施設）

### (1) 研修指導能力

表2は研修実施機関であるCISMIDの職員リストである。21名のうち半数強の14名（○員）が日本で研修を受けている。ドクターが6名いるが、多くは米国で資格を得ている。このように、特にCISMIDの上級職員は学歴、研究歴とも申し分なく、第三国研修を指導するに十分な資質を有していると判断できる。一方、ペルー全体としても、これまで建設省建築研究所・国際地震工学部において地震学及び地震工学研修コースで研修を受けた者の数は多い（表3参照、1986年までの統計）。ペルーからは57名が参加しており、世界的にみても最大数となっている。これらの研修生は、その経験を生かし帰国後、ペルー国内の各所で指導的位置にあって活躍しており、地震学あるいは地震工学分野についてCISMIDでの第三国研修をバックアップするに十分なポテンシャルを有していると判断される。

また、研修事業として毎年一般コース（地盤分類、耐震工学、都市工学3部門の短期コース）及び上級コース（2年間の大学院マスターコース）を実施している。このほか、国内公開シンポジウムや各国専門家、国際機関との協力による国際セミナー開催の実績もあり、第三国集団研修の管理・運営の点でも十分な能力を備えている。

1987年6月 第1回国内シンポジウム（自然災害の防除）

1987年10月 第1回国際セミナー（地震工学及び防災計画に係る3コース）

1988年6月 第2回国内シンポジウム

1988年11月 第2回国際セミナー

（予定）

1989年5月 第3回国内シンポジウム

1989年10月 第3回国際セミナー

### (2) 研修施設

#### CISMID主要施設

1. 研修・管理棟 1987年6月完成

a) コンピューター・センター (88年9月整備終了)

b) 自然災害データバンク ( " )

c) 図書館 ( " )

d) 教室・研究室他

2. 土質実験棟 1987年12月完成

3. 構造実験棟 (一部完成)

#### 4. 国際会議場 (350名収容)

C I S M I D主要施設のうち、研修・管理棟及び土質実験棟はすでに完成し、都市防災分野・土質工学分野での研究成果を上げている。

土質実験棟は南米で最大・最新鋭の実験施設であり、日本からの供与機材を用いて調査・研究が本格的に開始され、リマ市周辺部、クスコ市、チンボテ市、ワラス市、チクワイ市、ピウラ市及びアレキパ市周辺部などにおいて都市地盤条件調査が進められ、これら各都市のマイクロゾーニング（地盤分類）が着々と進められている。

このほか、現在建設中の構造実験棟も南米で最大規模の施設であり、日本からの最新鋭の機材を用いて、アドベ（日干しれんが造）、キンチャ（土壁造）などの伝統的な住宅構造の耐震化及び4～5階建都市型ローコスト耐震住宅の開発が、本格的な実験を通じて開始される予定である。

しかしながら、近年におけるペルー国の異常なインフレーションにより、建設費が急騰し、同棟の建設は大幅に遅れている。このためC I S M I Dの研究活動及び第三国集団研修への影響が懸念されていたが、今年に入って1、2階が一部完成し、現在、機材の据え付け・調整が行われている。すでに、中層れんが造の開発を目的とした構造実験も計画されており、実験研究の成果も一部今年中に得られる見通しとなっている。

表2 C I S M S D 研究員リスト

- \* 1. MR. RAFAEL TORRES CABREJOS (DR.) : C I S M I D 所長
- \* 2. MR. JORGE E. ALVA HURTADO (DR.) : C I S M I D 副所長
- \* 3. MR. JOLIO KUROIWA II. (ING.) : 国際部長
- \* 4. MR. ANTONIO CAMPOS (ING.) : 総務部長  
(構造実験分野)
- \* 5. MR. HUGO SCALETTI (DR.) : 研究室長 (構造実験棟研究員) 正教授
- \* 6. MR. VICENTE CHARIARSB (ING.) : 構造実験棟研究員 (実験機器操作) 助教授  
(建築材料実験分野)
- \* 7. MR. JAVIER PLQUE (DR.) : 構造実験棟研究員 正教授 コンピュータセンター所長
- \* 8. MR. JAVIER ARRIETA (DR.) : 構造実験棟研究員 准教授  
(耐震工学分野)
- \* 9. MR. JUAN CHAVEZ ZEGARRA (ING.) : 研究室長 (構造実験棟研究員) 助教授  
(土質工学実験分野)
- \* 10. MR. ABEL ORDONBZ (ING.) : 研究室長 (土質工学実験棟研究員) 助手
- \* 11. MR. JORGE FERNANDO MENBSES (ING.) : 土質工学実験棟研究員 准教授
- \* 12. MR. JUAN ROJAS FOINQUINOS (ING.) : 土質工学実験棟研究員 助手
- \* 13. MR. ALBERTO CONCHA (ING.) : 土質工学実験棟研究員 助手  
(応用地震学)
- \* 14. MR. OSCAR VAQUEZ (ING.) : 応用地震学研究員 正教授  
(地震学)
- \* 15. MR. EDGAR RODRIGUEZ (ING.) : 地震学研究員 助教授  
(都市防災計画学)
- 16. MR. JOSE SATO (ARQU.) : 研究室長 (都市防災計画研究員) 助教授
- \* 17. MR. ALBERTO DELGADO (ING.) : 自然災害データバンク研究員 准教授
- 18. MR. BUENAVENTURA PONCE (DR.) : 自然災害による経済的影響等分析研究 助教授  
(反力壁 [床] 建設事業)
- 19. MR. WILFREDO ULLOA (ING.) : 構造実験棟及び反力壁 [床] 建設施工管理 助手  
(CISMID コンピュータセンター)
- 20. MR. JOSE ORTIS (ING.) : CISMID コンピュータセンター研究員
- 21. MR. GABY PICON (ING.) : CISMID コンピュータセンター研究員

\*印 : 日本での J I C A 研修修了者



表3 国際地震工学部研修生の年度別・国別一覧表(1986年10月まで)

(S:地震学, E:地震工学)

期 国名	1960 ~63		1963 ~68		1968~72				1972~86				計						
	一般		一般		一般		個別		一般		個別		セミナー	一般		個別		セミナー	計
	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E		S	E	S	E		
1. Afghanistan				1	1	1		1							1	2		1	4
② Argentine			2	2			1			2	6		3		4	9		3	16
3. Austria									1								1		1
4. Bangladesh							1									1			1
⑤ Bolivia			5		4					4	1		2	13	1			2	16
⑥ Brazil					1							1		1		1			2
7. Bulgaria			1				1		1			1		2		1	1		4
8. Burma				1		2			2	10				2	13				15
⑨ Chile		3	1	4	3	2			2	5		2		6	14			2	22
10. China									3	1		1		3	1			1	5
⑪ Colombia			1	1	3	2				6				4	9				13
△ Costa Rica				1		2			4	5		2		4	8			2	14
13. Dominica										1					1				1
⑭ Ecuador		2		3		2				15		1			22			1	23
15. Egypt			5		2				12		4	5		19		4		6	28
△ El Salvador				2					5	2				5	4				9
17. Ethiopia						1				8					9				9
18. Fiji						1			2					2	1				3
19. Finland			1		1		1							2		1			3
20. Ghana				1	1									1	1				2
21. Greece					1		1	1	2	1				3	1	1	1		6
△ Guatemala		2							4	2		1		4	4			1	9
23. Iceland				1											1				1
24. India	1	3	6	6	1	3	2	2		14	1	2		8	26	3	2	2	41
25. Indonesia	1	1	2	3	3		1		21	7	1	1	4	27	11	2	1	4	45

期 間	国 名	1960 ~63		1963 ~68		1968~72				1972~86					計					
		一般		一般		一般		個別		一般		個別		セ ミ ナ ー	一般		個別		セ ミ ナ ー	Et
		S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E		S	E	S	E		
26.	Iran	3	3	5	5	1	3			3	1		2	1	12	12		2	1	27
27.	Iraq			1		1				7				1	9				1	10
28.	Israel				1											1				1
29.	Jordan									2					2					2
30.	Korea			3						2	3				5	3				8
31.	Lebanon		1													1				1
32.	Malaysia									1					1					1
33.	Mexico	1	1		4	1	2			2	4			2	4	11			2	17
34.	Nepal				1		2			2	5		1		2	8		1		11
35.	New Zealand								1									1		1
36.	Nicaragua									2	3				2	3				5
37.	Pakistan	1		4		1				10	2				16	2				18
38.	Papua New Guinea										1					1				1
39.	Peru		2	3	4		7			2	26		8	5	5	39		8	5	57
40.	Philippines	6	6	4	7	6	1			12	6		1	4	28	20		1	4	53
41.	Romania				1			1	1							1	1	1		3
42.	Sudan								1	1					1			1		2
43.	Tanzania									1					1					1
44.	Thailand			4		1				13					18					18
45.	Turkey	1	3	4	4	4	4			4	5	2	9	2	13	16	2	9	2	42
46.	USSR							1										1		1
47.	Venezuela			1		1	2			4	2			1	6	4			1	11
48.	Vietnam				1											1				1
49.	Yugoslavia			1	3	1	1	1			1	2			2	5	1	2		10
50.	Zaire									6					6					6
	(Rep. of China)	1		1	2	1	2	1			1				3	6		1		9
	Total	15	27	55	59	39	42	10	8	138	135	9	25	39	247	272	19	33	39	610

## 6. 要請に対する協議結果

### 6.1 コース内容

ペルー政府の要請に対する対処方針及び協議結果は次項以下のとおり。

調査確認事項	細目、問題点等	対処方針	協議結果
1. 協力期間		平成元年度開始の妥当性を調査	ペルー側要請通り平成元年度より5年間で合意
2. コース名称	<p>日本語名：地震工学及び防災計画  英語名：International Training Course on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation Planning</p>	対象地域を南米諸国に限定	日本側案通りで合意
3. 目的	南米諸国を対象に、日本・ペルー地震防災サウンダー(CISMID)で開発された地震防災計画に係る技術の普及を図る。	より具体的な技術習得目標を明示する必要がある	ペルー側より対象地域に中米諸国を含めたいとの要望があり、右につききつくり検討。
4. 到達目標	<p>イ. 研修成果の業務への応用の普及  ロ. 同僚に対する研修成果の貢献  ハ. 各国の防災計画への改善を目的とする議論への参加  ニ. の参加</p>	イ. 医療施設の耐震計画に係る新技術導入を目的とした、地震分類及び強度地震振動下での建築物や施設の動態に関する基礎知識の習得 ロ. 最新の地震工学による新しい医療施設の設計 ハ. 既存の建築物の地震による損傷・耐震能力の評価及びこれらの建築物の補強 ニ. 災害発生時の医療施設運営に必要な基礎専門技術の習得	イ. 医療施設の耐震計画に係る新技術導入を目的とした、地震分類及び強度地震振動下での建築物や施設の動態に関する基礎知識の習得 ロ. 最新の地震工学による新しい医療施設の設計 ハ. 既存の建築物の地震による損傷・耐震能力の評価及びこれらの建築物の補強 ニ. 災害発生時の医療施設運営に必要な基礎専門技術の習得
5. 研修テーマ	<p>1年目 「病院の耐震計画設計技術」(PAHO共催)  2年目 「マイクログローニンク(地震分類技術)」  3年目 「総合都市防災計画技術」  4年目 「ロースト住宅の耐震化技術」  5年目 「地域総合防災計画技術」</p>	メインテーマ「地震工学及び防災計画」との関連において毎年度毎のシラバス変更には慎重に対処する要あり	今回の調査では、2年目以降のテーマについて要約のみ意見聴取。詳細はCISMIDの機能を考慮したカリキュラム作成に留意の上検討。
6. 初年度研修期間	平成元年8年13日～平成元年9月1日(20日間)	準備・手続状況により、若干の開始時期後ろ倒しを検討	平成元年8月20日～平成元年9月8日(20日間)
7. 初年度カリキュラム	各講義の具体的な内容把握 ペルー側は本件研修に併へ国際フォーラム	本件研修との関連性について要調査	カリキュラム参照、講師はCISMID等ペルー側のほかPAHO及び日本人専門家。国際フォーラム(公財)は、第三国集

調査確認事項	細目、問題点等	対処方針	協議結果
8. 割当国	<p>△開催を計画 ペルー側は対象地域を中南米諸国に拡大 したい旨要請</p>	<p>周辺国のニーズにつきペルー側見解 を聴取。我が方メキシコ地震災害センターに おいて教年中に同様の第三国研修 (無償ベネズエラにてコミット済)を開 始予定のところ、割当国については 当面南米地域に限定する方向で対応。</p>	<p>研修のカリキュラムに組み込んで実施。 中南米諸国については対処方針通り当面 対象外とし、ブラジルを割当国に含め ることとで合意。この結果、割当国は以 下7カ国。 アルゼンチン、ボリヴィア、ブラジル、 コロンビア、チリ、エクアドル及びペ ネ なお、中南米諸国の参加については、ペ ルー側の要請が強いため持ち帰り検討。 当初案通りPAHO側招へい分につ いては南米諸国に限定せず。</p>
9. 定員	<p>PAHO側招へい者の対象地域 30名(うち実施国10名)</p>	<p>研修規模の適正につき要調査</p>	<p>ペルー側要通り なお、右以外にPAHOの経費負担によ りカリブ諸国より3~5名参加予定。</p>
10. 参加資格要件	<p>イ. 大卒または同等の資格を有する者 ロ. 耐震構造または病院管理の分野で10 年以上の実務経験を有する者 ハ. 耐震構造または病院管理の分野に従 事する者 ニ. 45才以下の者 ホ. スペイン語の堪能な者 ヘ. 健康な者 CISMID/ペルー国立工科大学 (UNI)</p>	<p>ペルー側が想定する具体的参加者レ ベルを聴取の上、応募資格の適正を 判断</p>	<p>初年度の参加資格のうち年齢について は、当該分野において高度な専門技術 を有する者かつ各国の政策決定に参画し る人材の応募を図るため当初の45才 から50才に引き上げることと合意</p>
11. 実施機関			<p>CISMID研究者数：23名 日本での研修の他、教名がMITで博 士号取得</p>
12. 研修実施体制	<p>各機関との具体的協力関係 a. R/D締結 b. PAHOとの関係 c. PAHO側負担</p>	<p>JICA定型パターンを使用し、J ICAとペルー国立工科大学との間 で締結 PAHOとの協力関係はR/Dに 記載せずUNIが別途PAHO側 との間で合意書を取交わすもの とする。要調査</p>	<p>先方UNI学長、我が方ペルー事務所 長との間で署名 UNIとPAHOとの取極について は、合意書の取交しに代え、UNI学 長、及びPAHO側への書翰によって 締結を確定することと合意 PAHOとの具体的協力関係及び経 理の調整には今後2~3ヶ月を要する</p>

調査確認事項	細目、問題点等	対処方針	協議結果
13. 日本側負担事項	<p>イ. 教材作成に係る謝金の負担 ロ. 外部講師（医療分野2～3名）を招へい ハ. カリブ諸国より研修員（3～5名）を招へい</p> <p>研修実施経費 イ. 受入経費 ロ. 研修諸費</p> <p>短期専門家派遣</p>	<p>経費見積の提出を求めめる。</p> <p>2名程度</p>	<p>見込み。</p> <p>研修実施経費（日本側負担） 受入経費 40,240 研修諸費 28,970</p> <hr/> <p>合計 69,210 (US\$) 短期専門家3名（うち1名は海外センター一課負担）</p>
14. 研修施設・環境	構造実験棟及び国際会議場建設の遅延	施設面での研修実施可能性につき要調査	1年目の研修は、リマ市郊外のホテル（ホテル・エル・ブエトロ）を研修施設として利用
15. 教材	教材の作成等	要調査	1年目の各講演者が作成
16. ベルギー講師		要調査	1年目はC.I.S.I.D.のほか厚生省、社会保健機構より講師参加。

## 6.2 PAHOとの協力関係

本研修第1年目は「病院の耐震計画設計技術」をテーマとし、PAHO（パンアメリカン保健機関）との共催で実施する。

これは過去の地震災害において病院の損壊が多数発生し、医療活動が大きく制約されたとの経験を踏まえ、各国からのニーズも強くかつ緊急に対策を講じる必要の極めて高い、地震地帯に位置する病院の防災技術の研修・普及を目的とするものである。

このコースの実施にあたり、PAHOは医療分野での講師招へい及びカリブ諸国からの研修員招へいを担当するが、JICAはPAHOとR/D等の取極は締結せず、本研修実施機関であるCISMIDがPAHOとの協議において具体的な協力範囲を決定する。

PAHOの参加は本研修第1年目のコースに重要な役割を果たすばかりでなく、CISMIDにとっても国際機関との協力を通じて中南米諸国との結びつきを強め、各研究機関との情報交換及び技術移転の促進に大きく役立つものと思われる。

## 6.3 日本側の協力

### a 協力の意義

本件協力の目的は、地震地帯における総合的防災計画技術の研修・普及であるが、この分野は中南米諸国と同様、地震多発地帯に属する日本において長年研究・技術開発が行われてきたものであり、日本の協力する意義はかなり深いものである。

特に都市防災分野の研究は、ペルーにおいて始まったばかりであり、今後の日本の協力がさらに期待されると思われる。

### b 経費負担

日本側負担経費は、受入諸費40,240米ドル、研修諸費28,970米ドルの計69,210米ドルであり、各項目の内訳は、別添R/D（案）ANNEX Iのとおり。

### c 専門家派遣

1989年の研修プログラムでは、「病院の地震対策」「救急医療」分野において2名の短期専門家を派遣。



## 7. 第三国集団研修実施の妥当性及び留意事項

### 7.1 妥当性

本件計画実施の妥当性は極めて高いと判断されるが、右の主要な根拠は以下のとおりである。

- (1) 本件計画に対してペルー政府の関係機関、とりわけ企画庁（INP）、国家科学技術委員会（CONSYTEC）が全面的支援を表明しているほか、カトリック大学等他大学も全面協力の意向を示している。
- (2) 周辺国のニーズが高く、大きな研修効果が期待できる。
- (3) 第三国集団研修の主旨を十分に理解したうえで、本件計画の実施機関であるCISMID（及びUNI）は極めて積極的姿勢で取組んでいる。
- (4) 我が国が実施した日本・ペルー地震防災センタープロジェクトにおいて、優秀な指導陣が育成されているとともに、供与機材による実験の研修成果が順調に得られている。
- (5) CISMIDはこれまでにシンポジウム・セミナーの開催及び長・短期の研修実施の実績を持ち、本件計画の管理・運営に十分な能力を備えている。

### 7.2 留意事項

平成元年度より5年間の研修実施のあたり、留意すべき点として以下のものがあげられる。

- (1) 本件計画のメイン・テーマは「地震工学及び防災計画」であるが、5年間の研修テーマがそれぞれ異なるものであるため、CISMIDの研究分野との調整も含めて、具体的なカリキュラム検討時に計画全体における各年度のテーマの位置づけについて留意する必要がある。
- (2) CISMID施設のうち、構造実験棟は部分的に実験可能な状態ではあるが、全棟の完成が遅れており、2年目以降の研修プログラムに支障のないよう早期完成が望まれる。
- (3) 近年ペルー国に発生している急激なインフレーションにより、CISMIDの財政状況が懸念されるところであるが、研修を円滑に実施していくためにも日本・ペルー両国における十分な支援体制の保持が必要である。

## 資 料

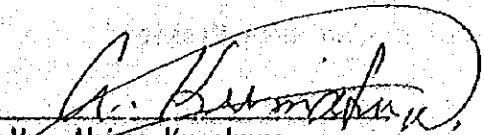
1. MINUTES
2. 第三国研修コースに関する報道記事
3. CISMIDに対する供与機材リスト
4. 参加予定の周辺国研究機関リスト



MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES  
CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PERU  
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME

1. In response to the request made by the Government of the Republic of Peru for cooperation in implementation of international training course in the field of earthquake engineering and disaster mitigation planning, the preliminary survey team organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Akira Kumakura visited the Republic of Peru from March 1 to March 7, 1989 in order to conduct preliminary surveys for implementation of the course.
2. The team has conducted surveys, held a series of meetings and exchanged opinions with the authorities concerned of the Government of the Republic of Peru regarding the course.
3. Through the meetings, both sides shared the view that the course will contribute to the earthquake engineering and disaster mitigation planning in South American countries.
4. Both sides worked out the draft of the Record of Discussions attached as APPENDIX II, and agreed that further studies should be made for future appropriate arrangement to complete the Record of Discussions in order to ensure the successful implementation of the course.
5. A list of attendants at the meetings is attached as APPENDIX I.

Lima, March 6, 1989

  
Mr. Akira Kumakura  
Head of the Japanese  
Preliminary Survey Team  
Japan International  
Cooperation Agency

4-4/-  
\_\_\_\_\_  
Dr. Jose Ignacio Lopez Soria  
Rector,  
Universidad Nacional de  
Ingenieria

## LIST OF ATTENDANTS

## 1. PERUVIAN SIDE

- Dr. Jose Ignacio Lopez Soria .... Rector, Universidad Nacional de Ingenieria ( UNI )
- Ing. Genaro Humala Aybar ..... Decano, Facultad de Ingenieria Civil, UNI
- Dr. Rafael E. Torres Cabrejos ... Director, Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigation de Desastres ( CISMID )
- Ing. Julio Kuroiwa Horiuchi .... Director, Departamento de Relaciones Internacionales, CISMID

## 2. JAPANESE SIDE

## (1) Survey Team

- Mr. Akira Kumakura ..... Deputy Head, Administration Division, Training Affairs Department, JICA
- Dr. Yutaka Yamazaki ..... Head, Large Scale Structure Testing Division, Production Department, Building Research Institute, Ministry of Construction
- Mr. Yukio Abe ..... Third Training Division, Training Affairs Department, JICA

## (2) Embassy of Japan

- Mr. Toyokazu Shimizu ..... First Secretary

## (3) Japan Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation ( CISMID )

- Dr. Ichiro Tanahashi ..... Chief of Japanese Mission

## (4) JICA Peru Office

- Mr. Takao Mizobuchi ..... Resident Representative
- Mr. Takao Omote ..... Assistant Resident Representative

(DRAFT)

RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN  
THE RESIDENT REPRESENTATIVE OF JICA PERU OFFICE AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PERU  
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME

The Japanese Preliminary Survey Team organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Akira Kumakura had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Republic of Peru from March 1 to March 6, 1989 with respect to the framework of the training course in the field of Earthquake Engineering and Disaster Mitigation Planning under the Third Country Training Programme of JICA, and desirable measures to be taken by the authorities concerned of both Governments to ensure its successful operation. Based on the above discussions, the Resident Representative of JICA in PERU and Rector, Universidad Nacional de Ingenieria agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the documents attached hereto.

Lima, , 1989

Mr. Takao Mizobuchi  
Resident Representative,  
JICA Peru Office

Dr. Jose Ignacio Lopez Soria  
Rector, Universidad Nacional  
de Ingenieria

## ATTACHED DOCUMENT

The Government of Japan and the Government of the Republic of Peru will cooperate with each other in organizing a training course in the field of Earthquake Engineering and Disaster Mitigation Planning at Universidad Nacional de Ingenieria (hereinafter referred to as "the Course") under the Third Country Training Programme of JICA.

The Government of the Republic of Peru will conduct the Course with the support of the technical cooperation scheme of the Government of Japan. The Course will be held once a year from the Japanese fiscal year of 1989 to 1993, subject to an annual consultation of both Governments.

The Course will be operated in accordance with the followings. Among them, the items 3, 4, 5 and 8 below are adopted for the first Course which will be implemented in the Japanese fiscal year of 1989.

### 1. TITLE

The Course will be entitled International Training Course on Earthquake Engineering and Disaster Mitigation Planning.

### 2. PURPOSE

The purpose of the Course is to diffuse the technology and knowhow of earthquake engineering and disaster mitigation planning developed at the Japan Peru Center for Earthquake Engineering Research and Disaster Mitigation (hereinafter referred to as "CISMID") to the related research institutes in the neighbouring countries, especially in South America, and thus to contribute to disaster mitigation in the participating countries.



### 3. OBJECTIVES

At the end of the first Course, the participants are expected to be able to :

- (1) obtain basic knowledge on microzonation and behavior of buildings and equipments during strong ground motions which make them initiate new techniques on planning of hospital facilities to mitigate seismic effects,
- (2) design new hospital facilities by using updated earthquake engineering techniques,
- (3) evaluate damages, seismic capacity of existing buildings and retrofit them and
- (4) acquire basic administrative expertise necessary for emergency management of hospitals.

### 4. DURATION

The first Course will be held for twenty (20) days from August 20 to September 8, 1989.

### 5. CURRICULUM

The tentative curriculum of the first Course is attached as ANNEX I.

### 6. INVITED COUNTRIES

The Governments of the following countries will be invited to apply for the Course by nominating their applicant(s):

Argentine, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador and Venezuela.

### 7. NUMBER OF PARTICIPANTS

The number of participants from the invited countries shall not exceed twenty (20) in total. And the number of participants from the Republic of Peru shall not exceed ten (10).

## 8. QUALIFICATIONS FOR APPLICANTS

Applicants for the first Course are:

- 8-1 to be nominated by their respective Governments in accordance with the procedure mentioned in 10-1 below,
- 8-2 to be university graduates, or to have the equivalent academic background,
- 8-3 to be presently engaged in structural engineering and/or hospital planning,
- 8-4 to have the practical experience of more than ten (10) years in the related field,
- 8-5 to be under fifty (50) years of age,
- 8-6 to have a good command of spoken and written Spanish and
- 8-7 to be in good health, both physically and mentally, to complete the Course.

## 9. FACILITIES AND INSTITUTIONS

Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID), Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Nacional de Ingeniería.

## 10. PROCEDURE OF APPLICATION

- 10-1 The Government applying for the Course shall forward five (5) copies of the prescribed application form for each nominee to the Government of the Republic of Peru through its diplomatic channels not later than sixty (60) days before the commencement of the Course.
- 10-2 The Government of the Republic of Peru will inform the applying Governments through its diplomatic channels whether or not the applicant(s) is/are accepted to the Course not later than thirty (30) days before the commencement of the Course.

## 11. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PERU

In organizing and implementing the Course, both Governments will take the following measures in accordance with the relevant laws and regulations in force in each country. The schedule of the course operation for the first year is attached as ANNEX II.

11-1. The Government of the Republic of Peru

11-1-1 Ministry of Foreign Affairs

- (1) To forward the General Information brochures (G.I.) to the Governments of the invited countries through its diplomatic channels.
- (2) To receive application forms and forward them to CISMIO, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Nacional de Ingeniería and
- (3) To notify the result of the selection to the respective Governments through its diplomatic channels.

11-1-2 Universidad Nacional de Ingeniería

- (1) To formulate the curriculum based on ANNEX I,
- (2) To draft and print the G.I.,
- (3) To assign an adequate number of its staff as lecturers/instructors for the Course,
- (4) To provide its training facilities and equipment for the Course,
- (5) To select participants for the Course, and to inform the result of the selection to the Ministry of Foreign Affairs and the office of JICA in Peru (hereinafter referred to as "the JICA Office"),
- (6) To arrange accommodations for participants,
- (7) To arrange international air tickets for participants from the invited countries and to meet and see them off at the airport,
- (8) To arrange domestic study tour(s) to be included in the Course,
- (9) To take budgetary measures to bear the expenses necessary for conducting the Course excluding the expenses financed by JICA,
- (10) To issue certificates to the participants who successfully completed the Course at the end of the Course,
- (11) To submit a course report to the JICA Office within thirty (30) days after the termination of the Course and
- (12) To coordinate any matter related to the Course.

11-2. The Government of Japan

- (1) To dispatch short-term expert(s), following the regular procedures of its technical cooperation scheme, who will give advice to Universidad Nacional de Ingenieria and deliver lectures on such subjects as mentioned in ANNEX I.
- (2) To bear the following expenses through JICA (the tentative estimate of expenses for the first Course is attached as ANNEX III).
  - a) Such expenses relevant to participants from the invited countries as international economy-class flight fare, accommodation, per-diem and medical insurance premiums.
  - b) Such expenses relevant to Universidad Nacional de Ingenieria as honoraria for external lecturers, arrangement of meeting(s) and study tour(s), teaching aids, expendable supplies, copies and reprints and secretarial services.

12. PROCEDURE OF REMITTANCE AND EXPENDITURE

The remittance and expenditure of the funds for the expenses to be borne by JICA will be arranged in accordance with the following procedure:

- 12-1 CISMID will submit to the JICA Office a bill of estimate for expenses to be borne by JICA not later than sixty (60) days before the opening of the Course.
- 12-2 JICA will assess the estimated bill and inform the assessed amount of expenses to CISMID within thirty (30) days after the receipt of the bill of estimate.
- 12-3 The JICA Office will make payment in coordination with CISMID on the assessed expenses.

13. This Attached Document and the following Annexes attached hereto shall be deemed to be a part of the Record of Discussions:

- ANNEX I : Tentative Curriculum of the Course (in the Japanese FY 1989)
- ANNEX II : Schedule of the Course Operation (in the Japanese FY 1989)
- ANNEX III : Tentative Estimate of Expenses to be borne by JICA  
(in the Japanese FY 1989)

ANNEX 1

TENTATIVE CURRICULUM OF THE COURSE (IN THE JAPANESE FY 1989)

\* JICA 専門家  
① 1名については  
センター課派遣

OPENING

Sunday 20

Event : Opening Ceremony (Special Program)  
Place : Auditorium of Continental Bank, San Isidro  
Time : 6.00 pm.

CONFERENCE CALENDAR

Place : Auditorium of "El Pueblo Hotel"

Responsible

A. PLANNING

Monday 21

9.00 am : General Information of the Seminar  
10:30 am : The importance of Planning on Disaster  
Prevention at Hospitals CISMID-JICA (Dr. 橋本)  
2.00 pm : OPS's Planning and necessities of Hospitals  
operation in Latin American Seismic Zones OPS  
3.30 pm : Seismic microzonation and site selection for  
Hospitals Construction CISMID  
5.30 pm : General Orientation

Tuesday 22

9.00 am : Basis of Structural Engineering in Seismic  
Zones OPS  
10.30 am : Architectural Design Problems of Hospitals in  
Seismic Zones CISMID-PERU  
2.00 pm : Individual Presentation of Participants

B. RISK ANALYSIS AND DESIGN

Wednesday 23

9.00 am : Design criteria for Lifelines in Hospitals  
Facilities CISMID  
10.30 am : Standard of Seismic Design in Latin America

	<u>Responsible</u>
and their Limitations	OPS
2.00 pm : Behavior of Medical Equipment and Hospitals Facilities during a severe earthquake.	CISMID-JICA (Dr. 渡部)
4.00 pm : Individual Presentation of Participants	
<u>Thursday 24</u>	
9.00 am : Architectural Design of Health Centers and Medical Post in high and medium population density zones.	CISMID-PERU
10.30 am : Security considerations in Seismic Design of Hospitals.	CISMID-JICA (Dr. 石川)
2.00 pm : Individual presentations of Participants	
<u>Friday 25</u>	
9.00 am : Methods for Seismic Resistance Evaluation and Design Standard of Hospital Structures	CISMID
10.30 am : Reinforced Concrete in Seismic Zones	OPS
2.00 pm : Individual Presentation of Participants	
<u>C. Physical Security and Hospitals Plans.</u>	
<u>Saturday 26</u>	
9.30 am : Visit to CISMID	
10.30 am : Technical Demonstration	
<u>Monday 28</u>	
9.00 am : Management Techniques of large Hospitals Centers in Seismic Areas.	CISMID-JICA (Dr. 大塚) * 日本医科大学 副院長
10.30 am : Security and Evacuation Techniques for Hospitals in seismic Zones	CISMID-PERU
2.00 pm : Fire prevention in Hospitals	CISMID-PERU
4.00 pm : Individual presentation of Participants.	

Responsible

Tuesday 29

9.00 am : Non-structural Risk Prevention (equipment) OPS

10.30 am : Damage Assessment and retrofitting of Hospitals Buildings.

CISMID

2.00 pm : Individual Presentation of Participants.

D. Post-disaster Medical Treatment

Wednesday 30

9.00 am : OPS's role in hospital preparedness for Disaster Situations.

OPS

10.30 am : Basics of Emergency Medical Treatment and handling of victims during Disasters.

OPS

2.00 pm : Working Group

Thursday 31

9.00 am : Problems of Medical Treatment during Emergency Situations.

CISMID-PERU

10.30 am : Administrative Management of Hospitals during Emergency Situations.

CISMID-JICA (Dr. 大塚)

2.00 pm : Visit to "San Juan de Dios" Hospital-Callao

E. DAMAGE EVALUATION

Friday, September 1st.

9.00 am : Use Risk Determination of Damaged Hospitals: Technical Aspects.

CISMID

10.30 am : Use Risk Determination of Damaged Hospitals: Political Aspects.

CISMID-PERU

2.00 pm : Functional Capacity Evaluation

CISMID-PERU

4.00 pm : Preliminary Evaluation of Rehabilitation Cost of Hospitals.

CISMID-PERU

Saturday 02

Place : Auditorium of Lima Sheraton Hotel

9.00 am : Opening of the International Experts Meeting

9.30 am : Conference of the Engineers and Architects  
Experts.

2.00 pm : Conference of the Medical Experts.

Sunday 03

7.00 am : Study Trip of Participants and lectures (Travel to Cusco  
and Arequipa)

Monday 04

: Travel to Machu Picchu (optional)

Tuesday 05

: Visit to Cusco Hospitals

Wednesday 06

: Travel to Arequipa and visits to Hospitals.

Thursday 07

: Return to Lima

Friday 08

9.00 am : Final presentation fo individual papers of the  
participants ( 2 groups simultaneously )  
Group 1 Engineers and Architects  
Group 2 Medical Doctors

6.00 pm : Closing Ceremony

Saturday 9

: Return of participants to their countries



## ANNEX II

## SCHEDULE OF THE COURSE OPERATION ( IN THE JAPANESE FY 1989 )

MONTH	PERUVIAN SIDE	JAPANESE SIDE
Early April	1. Signing of Record of Discussions 2. Preparation of G.I.	1. Signing of Record of Discussions
Middle April	1. Distribution of G.I. and Application Form 2. Submission of Form A-1	
Late April	1. Submission of Bill of Estimate	
Late May		1. Recruitment of Experts 2. Remittance of Expenses
Early June	1. Selection of the Participants	
Middle July	1. Notification of the Selection of the Participants	1. Submission of Form B-1
August	1. Implementation of the Course	1. Dispatch of Experts
Early October	1. Submission of Course Report	

## ANNEX III

TENTATIVE ESTIMATE OF EXPENSES TO BE BORNE BY JICA  
(IN THE JAPANESE FY 1989.)

ITEM OF EXPENSES	BREAKDOWN	AMOUNT(\$)
I. Invitation Expenses		
1. Airfare (round trip)	@ 850 x 20 persons	17,000
2. Per-diem	@ 20 x 20 persons x 22 days	8,800
3. Accommodation	@ 32 x 20 persons x 21 days	13,440
4. Medical Insurance Premiums	@ 50 x 20 persons	1,000
SUB TOTAL		40,240
II. Training Expenses		
1. Honoraria		
(1) External lecturers	@ 10 x 10 H x 8 persons	800
(2) Honoraria for Translator	@ 8 x 240 pages	1,920
2. Employment Fee		
(1) Secretary	@ 100 x 3 months	300
(2) Coordinator	@ 200 x 3 months	600
3. Transportation		
(1) Daily Use	@ 30 x 15 days	450
(2) Study Tour		
a) Airfare	@ 150 x 35 persons	5,250
b) Per diem	@ 20 x 15 persons x 5 days	1,500
c) Accomodation	@ 40 x 15 persons x 4 days	2,400
d) Transport	@ 300 x 2 days	600
4. Material Procurement		
(1) Printing for Textbook		3,000
(2) Expendable Supplies		5,500
(3) A.V.A. Supplies		2,650
5. Meeting Expenses		
Opening Ceremony	@ 10 x 100 persons	1,000
Closing Ceremony	@ 10 x 100 persons	1,000
Open Seminar	@ 25 x 80 persons	2,000
SUB TOTAL		28,970
GRAND TOTAL		69,210

## Afirman que temblores leves son beneficiosos

Los temblores de poca intensidad que se registran de cuando en cuando en Lima son hasta cierto punto beneficiosos porque van liberando la energía acumulada en la corteza terrestre que, en caso contrario, podría derivar en un verdadero terremoto, dijo el experto Julio Kuroiwa.

Afirmó también que, en cualquier caso, el suelo de Lima es bastante fuerte, especialmente por la grava que lo constituye, y que permite que los edificios de material noble e incluso las casas de adobe puedan resistir bien los movimientos sísmicos.

Hizo estas declaraciones luego de la firma de un documento entre el Perú y Japón para realizar seminarios internacionales, durante cinco años, bajo el programa denominado 'Curso Internacional de Capacitación en Terceros Países'.

El rector de la Universidad Nacional de Ingeniería, José Ignacio López Soria, quien firmó a nombre del Perú, destacó que se inicie este programa a sólo tres años del convenio firmado entre los gobiernos del Perú y Japón para construir y equipar el Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (Cismid). Por parte del Japón lo hizo el representante de Jica (Agencia para la Cooperación Internacional), Akira Kumakura.

El primero de estos semina-

rios se efectuará entre el 20 de agosto y 8 de setiembre próximos en Lima. Será sobre Planeamiento, Construcción, Reparación y Administración de Hospitales en Zonas Sísmicas, con la presencia de renombrados conferencistas de diversos países de América. De Japón vendrá el director del proyectado primer hospital de desastres del mundo que se construirá cerca del aeropuerto de Tokio.

Los siguientes seminarios serán: Microzonificación sísmica (1990), Aplicación de la microzonificación al planeamiento urbano para mitigar los efectos de los desastres (1991); Análisis y diseños sísmicos de edificaciones de bajo costo (1992) y Planeamiento regional para mitigación de desastres (1993).

En todos estos seminarios se dará difusión a los resultados de los estudios e investigaciones que se realizan en el Cismid, que será el centro piloto por excelencia para estudios sísmicos de Sudamérica.

Entre los programas de investigación más importantes programados por el Cismid figura el desarrollo de viviendas de 4 ó 5 pisos, sísmo resistentes y lo más económicas posible.

El desarrollo de este tipo de edificios es importante no sólo para el Perú, sino también para dar vivienda a la clase media baja de las grandes ciudades latinoamericanas.

1. リマでしばしば記録される微震は地震エネルギーを放出するのに役立っている旨、クローワ氏（前CISMID所長）が述べ地震国際セミナー（第三国研修）の実施についても発表した。
2. 国際セミナー実施に係る署名がペルー工科大学長と日本調査団との間で交された。
3. 初回セミナーは8月20日～9月8日迄計画されタイトルは「地震地帯における病院の計画、建設、修復、運営」。
4. 同セミナーはCISMIDで研究・調査された成果を南米に普及することを目的とし、CISMIDは地震研究のパイロット・センターと位置付けられるであろう。

資料 3.

DONACION REALIZADA POR EL GOBIERNO DE  
JAPON EN EL AÑO 1987

I. Academic Department Quantity

1. OFFICE EQUIPMENT

1-1 Fotocopiadora RICOH FT - 5050 Serie 6461111760	1
Mueble para Fotocopiadora	1
Compaginador Serie 886071 para Foto copiadora RICOH FT 5050	1
1-2 Máquina de Escribir Electrónica Marca IBM Selectric Sistema/2000 Modelo 6750 (7) Serie N° 0683142	1
1-3 Photography Equipment	
a) Camera Canon Model: T-50 with case	2
b) Compact Zoom Lenz Canon FD35-70mm, F3.5-4.5	1 pce.
c) Wide Angle Lenz (with case) Canon FD28mm, F2.8	1 pce.
e) Standard Lens Canon FD50mm, F1.4	1 pce.
f) Lenz Canon FD75-200mm, F4,5 with Lenscase (LH-C16)	1 pce.
g) Lens Canon FD100-300mm, F5.6 with Lenscase (LH-C21)	1 pce.
h) Macro Lens Canon FD50mm, F3.5	1 pce.
i) Speed Light Canon 277T with Battery	2 sets
j) Metal Case Hanza PR0100-M	1 set
k) Copy Stand LPL CS-3	1 set
l) Copy Light LPL CL-2 (100V) with Lamp (100V-150W)-2PCS Transformer (300W) for 220V/100W	

- |                               |       |
|-------------------------------|-------|
| m) Copy Lamp<br>LPL 100V-150W | 4 Pcs |
| n) Anti Newton Glass          | 2 Pcs |

## 2. EQUIPMENT FOR LECTURE AND EDUCATION

### 2-1 Audiovisual Equipment

- |  |  |
|--|--|
| a) Over head projector<br>Elmo HP-285p (220V)  | 1 set  |
| b) Over Head Projector<br>Elmo HP35000 Zoom (220V)   | 1 set  |
| c) Spare Lamp for HP-285p<br>24V-300W  | 2 Pcs  |
| d) Spare Lamp for HP3500 Zoom<br>24V-300W  | 2 Pcs  |
| e) Dry Copy Film<br>A4 Size 100 sheets/set   | 5 sets   |
| f) Slide Projector<br>Elmo Omnygraphic 552 (220)<br>- Spare Lamp 550W<br>- Slide Tray<br>Elmo Transview 80   | 1 set<br>2 Pcs<br>5 Pcs                            |
| g) Slide Projector<br>Elmo Omnygraphic 252 (220V)<br>- spare lamp 24V-250W<br>- Carrying Case<br>- Cord remote control<br>- Zoom Lens 70-125 mm<br>- Zoom Lens 125-250mm | 1 set<br>5 Pcs<br>1 set<br>1 Pce<br>2 Pcs<br>2 Pcs |
| h) Slide Processor<br>National KV-6000, 220V, 60HZ<br>- Film, KV-15FM<br>- Developer, KV-15TK<br>- Fixer, KV-15XE  | 1 set<br>10 Pcs<br>10 Pcs<br>10 Pcs                |
| i) 8MM Video Camera<br>Sony CCD-V30<br>- Accessory Kit<br>Sony ACC-KIT88<br>consists of:   | 1 set<br>1 set                                     |
| 1. Battery Pack NP22   | 1 Pce  |
| 2. AC Pack battery Charger<br>ACP88 (220V)   | 1 set  |
| 3. Battery Charger Adaptor<br>BCA70  | 1 set  |

j) Battery Pack, Sony NP-22	4 Pcs
k) RFU Adaptor	1 set
l) Monitor TV (21 Inch) National TC-AL2100NT	1 set
m) Video Desk National NV-G15PX(VHS) with BNC-BNC Cable 3 M	1 set
n) Wireless Amplifier TOA WA-520C (include Tuner A, B) 220 60HZ	1 set
o) Microphone TOA WM 210E (A)	1 set
p) Microphone TOA WM 210E (B)	
2-2 Electronic Calculators - Marca Sharp	
Modelo PC-1460	3
Modelo PC-1403	17

### 3. EQUIPMENT FOR EARTHQUAKE ENGINEERING TRAINING

3-1 Strong Motion Accelerograph RION SM-10B with Clock (SZ-30) Optional Accessories	7 sets
- Master & Controller Cable 100M	3 sets
- Tape, Teac CT-90 Type II	100 Pcs
- Bolt Stanless SC-1090	60 Pcs
3-2 Readout Unit, RION SM-11A	1 set
- Cable (2M) Crocodile	20 sets
- Cable (2M) BNC-BNC	20 sets
- T-Shaped Adaptor, UG-274U	20 sets
- English Manual	1 set

### 4. EQUIPMENT FOR SEISMOLOGY TRAINING

4-1 Vibration Exciter	1 set
Model: EK-250DL	
1 ST Speed; 1 -- 20HZ	
1 ND Speed; 2 -- 40HZ	
MAX EXCITING FORCE 3,000 KGF	

Geotechnical EquipmentQuantity**1. PNEUMATIC DYNAMIC TRIAXIAL APPARATUS**  
SEIKEN, INC. MODEL: DTC-243

1-1 TRIAXIAL CHAMBER SPECIMEN Ø50 x 100, Ø70 x 140mm	3 Pcs
1-2 2 UNIT TYPE AIR WATER CONTROL UNIT	1 set
1-3 VERTICAL LOADING UNIT	1 set
1-4 MAIN AIR WATER CONTROL UNIT	1 set
1-5 PNEUMATIC SINE LOADING UNIT	1 set
1-6 ELECTRIC MEASURING UNIT	1 set
Water-Tight Vertical Load Cell 200kgf--2pcs 500kgf--1pce	
Vertical Displacement Large 20mm--1 pce Small 2mm--1 "	
Pore Water Pressure 10kg/cm <sup>2</sup> --3 pcs	
Vertical Load Cell 500kgf--1 pce	
1-7 DIGITAL DYNAMIC STRAIN AMPLIFIERS Model: DRA-10A, 8 Channel	1 set
1-8 RECORDER Electro-Magnetic Oscillograph 6 Channel--1 Pce Date Recorder 7 Channel--1pce	1 Pcs
1-9 ACCESSORIES	1 set
Specimen Former Ø50 x 100mm--1pce Ø70 x 140mm--1pce	
Membrane Ø50 x 185 x 0.25T--50 pcs Ø70 x 230 x 0.3T--50 pcs	
Compressor 8--9.9kg/cm <sup>2</sup> 220V 60HZ--1 unit	
Vacuum Pump 20l/min 220V 60HZ -- 1 unit	

**2. SEISMIC PROSPECTING STACKING SYSTEM**

2-1 MODEL:SS-1200 SYSTEM	
1) Stacking Unit (SS-1200S)	1 Pce
2) Display Unit (SS-1200 D)	1 Pce
3) Floppy-Disk Unit (SS-1200 F)	1 Pce



2-2	PS LOGGING GEOPHONE with 100m CABLE (2 Horizontal and 1 Vertical)	3 units
2-3	PRESS-SETTING APPARATUS for THE ABOVE GEOPHONE	1 Pce
2-4	GEOPHONE for SEISMIC PROSPECTING, 28HZ (Vertical component)	1 Pce
2-5	TAKE-OUT CABLE, 15m PITCH, 200mL 12 TAKE-OUTS	200 M
2-6	EXTENSION ABLE	100 M
2-7	TELEPHONE CABLE with REEL	500 M
2-8	VINYL CORD	50 M
2-9	TRIGGER SWITCH for the HAMMER	1 Pce
2-10	BATTERY, 12V. 24AH	1 Pce
2-11	CHARGER, 110/220V. AC	1 Pce
2-12	TELEPHONE HADE-SET	1 Pce
2-13	TERMO-SENSITIVE RECORDING PAPER	1 Pce
2-14	FLOPPY DISKETTE	1 Pce
2-15	PERSONAL COMPUTOR, MODEL: PC9801VX2	1 Pce
2-16	DISPLAY, MODEL: N5913	1 Pce
2-17	PRINTER, MODEL: VP-85K	1 Pce
2-18	X-Y PLOTTER, MODEL: MP-3300	1 Pce
3.	<u>SK TYPE TRIAXIAL APPARATUS</u> <u>SEIKEN, INC. MODEL: DTC-100C</u>	
3-1	TRIAxIAL CELL Ø x 80, Ø50 x 100mm	3 Pcs
3-2	LOAD SUPPLYING EQUIPMENT, 500kgf. with LATERAL PRESSURE, BACK PRESSURE, CONTROLLING EQUIPMENT AND PORE WATER PRESSURE MEASUREMENT	1 set
3-3	2 UNIT TYPE SK TRIAXIAL CONSOLIDATIONS with 2 Pcs. of TRIAXIAL CELL	1 set

- 3-4 ACCESSORIES 1 set
- Air Compressor  
8,8-9kg/cm<sup>2</sup>, 220V 60 HZ--1 unit
  - Vacuum Pump  
20l/min, 220V 60HZ--1 unit
  - Rubber Membrane  
ø35 x 140 x 0.2T--50 pcs  
ø50 x 185 x 0.25T--50 pcs
  - Miter Box  
ø35 x 80, ø50 x 100. each 1 pce
4. FLAME TYPE CONSOLIDATION APPARATUS  
SEIKEN, INC MODEL: DAC-100B-U6
- 4-1 6 UNITS TYPE LOADING FRAME 1 set  
Specimen Size, ø60 x 20mm  
Loading Capacity, 0--25.6 kgs/cm<sup>2</sup>  
Unit Number, 6 units
  - 4-2 CONSOLIDATION CONTAINER 6 pcs
  - 4-3 DIAL INDICATOR, 30mm 1/100 6 Pcs
  - 4-4 TRIMMING RING AND EJECTOR 1 Pce
5. PRECISION DIRECT SHEAR APPARATUS  
SEIKEN, INC. MODEL: DTA-100F
- 5-1 MAIN FRAME 1 set  
Specimen Size, ø60 x 20mm  
Shearing Force, 100 kg  
Vertical Load, 4kg/cm<sup>2</sup>
  - 5-2 PROVING RING, 100 kgf 1 Pce
  - 5-3 SHEAR BOX, ø60 x 20mm 1 Pce
  - 5-4 DIAL GAGE, 30mm 1/100 2 Pcs
  - 5-5 TRIMMING RING AND EJECTOR 1 Pcs
6. PORTABLE UNCONFINED APPARATUS  
SEIKEN, INC. MODEL: DTB-100D
- 6-1 PROVING RING, 100 kg. 1 Pce  
Specimen Size  
ø35 x 80mm up to ø75 x 140mm
  - 6-2 X-Y RECORDER FOR DTG-100D 1 set
  - 6-3 DIAL GAGE 30mm 1/100 1 Pce

7. COMPACTION TESTING APPARATUS

MODEL: DA-11

- |     |                                |       |
|-----|--------------------------------|-------|
| 7-1 | COMPACTION MOULD, 1000mmL      | 3 Pcs |
| 7-2 | RAMMER, 2.5kg                  | 1 Pce |
| 7-3 | SAMPLE EXTRUDER HYDRAULIC TYPE | 1 Pce |

8. SOIL CLASSIFICATION TEST SUPPLIES  
SEIKEN, INC. MODEL: DH-10 & DH-30

- |      |   |        |
|------|---|--------|
| 8-1  | PYCNOMETER, 100mL   | 50 Pcs |
| 8-2  | HYDROMETER  | 10 Pcs |
| 8-3  | HYDROMETER JAR  | 10 Pcs |
| 8-4  | HYDROMETER JAR BATH   | 1 Pce  |
| 8-5  | MECHANICAL STIRRING APP   | 2 Pcs  |
| 8-6  | SOIL TEST SIEVE SET   | 2 SETS |
| 8-7  | LIQUID LIMIT TEST SET, DH-20  | 2 Pcs. |
| 8-8  | ELECTRIC OVEN, GM-10B<br>Inside Size 60 x 50 x 50 cm                      | 1 Pce  |
| 8-9  | PRECISION PLATFORM, GBK-20<br>Scale, 20kgs--2g                            | 1 Pce  |
| 8-10 | DIGITAL BALANCE<br>3,100g--0.01g, FX3000, with<br>Calibration Weight 2kgf | 1 Pce  |

9. DUTCH DEEP-SOUNDING APPARATUS  
SEIKEN, INC. MODEL: SM-26D

- |     |  |                |
|-----|--|----------------|
| 9-1 | LOADING FRAME, CAPACITY 2000 kgf   | 1 set          |
| 9-2 | PROVING RING, 2000kgf<br>Measurement of Penetration Force 200kgf<br>Measurement Depth, 20m   | 1 Pce          |
| 9-3 | PROVING RING, 500kgf   | 1 Pce          |
| 9-4 | CONE PENETROMETER, TOP ANGLE 60 Degree<br>BASE AREA 10cm <sup>2</sup> EXTENSION ROD ATTACHED | 2 Pcs<br>2 Pcs |

- 9-5 OUTER TUBE 28mm O.D. x 100 cm 20 Pcs
- 9-6 INNER ROD Ø10mm x 100 cm 20 Pcs
- 9-7 ANCHOR PILE 4 Pcs.
- 9-8 TOOLS 1 set

### 3. Disaster Planning Equipment

#### 3-1 MEASUREMENT SYSTEM

3-1-1	ELECTRONIC TACHEO METER SOKKISHA SET 3A	1 set
3-1-2	PRISM (Single Element) SOKKISHA PRIC1	1 set
3-1-3	TRIPOD (Wooden Made) SOKKISHA PEW 1	1 set
3-1-4	TRIPOD (Steel Made) SOKKISHA PFA 1	1 set
3-1-5	THEODOLITE (Digital) SOKKISHA TM 10E	1 set
3-1-6	LIGHT WAVE RANGE FINDER SOKKISHA RED mini2	1 set
3-1-7	PRISM (Single Element) SOKKISHA PRIB1	1 set
3-1-8	TRIPOD (Wooden Made) SOKKISHA PEW 1	1 set
3-1-9	TRIPOD (Steel Made) SOKKISHA PFA 1	1 set
3-1-10	LEVEL B2C SOKKISHA with Steel Made Tripod PFA 1	1 set
3-1-11	CLINOMETER (Digital) SOKKISHA SD10	1 set
3-1-12	POWER SUPPLY SYSTEM FOR LIGHT WAVE RANGE FINDER SOKKISHA CDC13, BDC12, CDC15	1 set
3-1-13	PLAIN BOARD SET (Tamura S-2) SOKKISHA	2 sets
3-1-14	ALIDADE SOKKISHA S-16	2 sets
3-1-15	PLANI METER (ROLLER TYPE) DIGITAL PLACOM KP-90	1 Pce
3-1-16	PLANI METER (ROLLER TYPE) DIGITAL PLACOM KP-92	1 Pce
3-1-17	CURVI-METER 50-563 (One side type)	2 Pcs
3-1-18	CURVI-METER 50-571 (Both Side Type)	2 Pcs

3-1-19	MAP MEASURE 50-691 Blue	5 Pcs
3-1-20	TAPE MEASURE ENGINEER POCKET 10M	2 Pcs
3-1-21	TAPE MEASURE ENGINEER SUPER 30M	2 Pcs
3-1-22	TAPE MEASURE ENGINEER SUPER 50M	2 Pcs
3-1-23	STRAIGHT RULER STANLESS 30CM	5 Pcs
3-1-24	STRAIGHT RULER STANLESS 60CM	5 Pcs
3-1-25	LOCKER (for Survey Tools) 50-528 37 Type	2 Pcs
3-1-26	PRECISION SCALE SOKKISHA SS32	2 Pcs
3-1-27	ALUMINUM SCALE SOKKISHA AS53	2 Pcs
3-1-28	DIAGONAL EYE PIECE SOKKISHA DE12	1 Set
3-1-29	SUN FILTER FOR DIAGONAL SOKKISHA MA04A	2 Sets
3-1-30	PRCSBYOPIA FOR DIAGONAL SOKKISHA EP2.	2 sets
3-1-31	SUNFILTER FOR DIAGONAL SOKKISHA EF2	2 sets
3-1-32	ROUND COMPASS SOKKISHA CP4	1 set
3-1-33	LIGHTING APPARATUS SOKKISHA LA4	2 sets
3-1-34	OPTICAL MICROMETER SOKKISHA OM3	1 set
3-1-35	SLOPE SURVEY EQUIPMENT TRS-21	1 Pce
3-1-36	SLOPE SURVEY EQUIPMENT TRS-22	1 Pce
3-1-37	ACCESORIES FOR SLOPE SURVEY EQUIPMENT TRS25	2 sets
3-1-38	HANDY STEREO SCOPE TRS-10	2 Pcs
3-1-39	ACCESORIES FOR HANDY SYEREO SCOPE TRS-15	2 sets

### 3-2 Drafting System

- 3-2-1 DRAFTER SET RXG2-12 2 sets  
(1) Drafter RXG-12  
(2) Table TW-650  
(3) Board BXL-12  
(4) Lamp LF-50(with 220V Trans)  
(5) Chair CE-700
- 3-2-2 ROTLING VARIANT 2 sets  
Set of 8 Technical Pens & SEC-O-MAT
- 3-2-3 ROTLING CLEANING SET 3 sets  
(Cleaner, Cleaning Box, Cleaning Fluid)
- 3-2-4 TRACING TABLE TR-TS3 1 set

### 3-3 8 MILIMETER VIDEO SYSTEM

- 3-3-1 PHOTOGRAPHING APPARUS
- 1) B-MOVIE CAMERA SONY BMC-600 1 set  
2) BATTERY SONY NP-11 4 Pcs  
3) BATTERY CHARGER 100V SONY BC-300 1 Pce  
4) CARRYING CASE SONY LC-760 1 Pce  
5) VIDEO CAMERA TRIPO SONY VCT-600 1 Pce  
6) FILTER KIT SONY VF -52M 1 Pce  
7) FILTER KIT SONY VF-200K 1 Pce  
8) TELE-CONVERSION LENS ( $\phi 52\text{mm}$ ) 1 Pce  
SONY VCL-0752B
- 3-3-2 EDITORIAL APPARATUS
- 1) VTR for EDITING (B-MAX) 2 sets  
SONY GCS-50 (100V)
- 2) AUTOMATIC EDITING CONTROL UNIT 1 set  
SONY RM-E50
- 3) 8-Inch COLOR VIDEO MONITOR 2 sets  
SONY PWM-8020 (120V)
- 4) CABLE CONNECTER 1 set
- 3-3-3 TELOP APPARATUS
- 1) MONOCHROME VIDEO CAMERA 1 set  
SONY AVC-1100B (100V)
- 2) COLOR TELOP ADAPTER 1 set  
SONY CG-18 (100V)

- |     |   |         |
|-----|---|---------|
| 3)  | ZOOM LANS SONY C621218  | 1 Pce   |
| 4)  | CLOSE-UP LENS KIT SONY (Ø49mm)  | 1 set   |
| 5)  | COPY STAND MODEL II LPL   | 1 set   |
| 6)  | COPY LIGHT LPL (100V)<br>with Transformer (220V)  | 1 set   |
| 7)  | ELECTRIC LAMP for COPY LIGHT<br>LPL (100V-150W)   | 2 PCs   |
| 8)  | CAMERA HANGER SONY T-1000   | 1 Pce   |
| 9)  | MONOCHROME VIDEO MONITOR  | 1 set   |
| 10) | CABLE CONNECTER SONY  | 1 set   |
| 11) | MONITOR TV SONY KPR-36XBR2 (120V)<br>with Step-Down Transformer for 220V                          | 1 set   |
| 12) | VIDEO CASSETTE RECORDER (BETAMAX)<br>SONY SL-HF1000 (120V)<br>with Step-Down Transformer for 220V | 1 set   |
| 13) | POWER SUPPLY<br>Input Voltage: 220V<br>Output Voltage: 100V<br>Capacity: 20A                      | 1 set   |
| 14) | BETAMAX VIDEO TAPE<br>SONY L-500 PROX   | 100 Pcs |
| 15) | BETAMAX CLEANING CASSETTE<br>SONY L-25 CLN  | 10 Pcs  |

3-4 IMPRESSION SIMPLE DEPARTMENT

- |       |   |        |
|-------|---|--------|
| 3-4-1 | ELECTRIC STENCIL DUPLICATER<br>RE-350 220V/60HZ             | 2 sets |
|       | CONSUMABLE GOODS FOR ELECTRIC<br>STENCIL DUPLICATER         |        |
| 3-4-2 | STENCIL PAPER for BALL-POINTPEN<br>3mm, 4mm, 5mm.           | 5 Boxs |
| 3-4-3 | WATER DUPLICATING INK 400 cc                                | 20 Pcs |
| 3-4-4 | CORRECTION LIQUID<br>for Typing and Ball-Point Pen          | 10 Pcs |
| 3-4-5 | WRITING PLATE   | 3 Pcs  |
| 3-4-6 | STENCIL CLEANER   | 5 Cans |
| 3-4-7 | ELECTRIC STENCIL CUTTING MACHINE<br>Superbox 2000 220V/60HZ | 1 set  |



CONSUMABLE GOODS FOR ELECTRIC

STENCIL DUPLICATER

3-4-8	MANUSCRIPT PAPER 3mm, 4mm, 5mm, 7mm	40 Pcs
3-4-9	CORRECTON LIQUID	10 Pcs
3-4-10	ELECTRIC VINYL STENCIL	10 Pcs
3-4-11	STYLUS	10 Pcs
3-4-12	OFFSET PRINTING MACHINE 2700CD 220V/60HZ	1 set

CONSUMABLE GOODS FOR OFFSET

PRINTING MACHINE

3-4-13	Branket	2 Pcs
3-4-14	Inck 1 Kg	10 cans
3-4-15	Color Ink 500 gr, RED, BLUE, BROWN	12 Cans
3-4-16	Washing Liquid 18 Liter	1 can
3-4-17	Inck Cabinet	1 Pce
3-4-18	OFFSET PLATE MAKER	1 set

CONSUMABLE GOODS FOR OFFSET PLATE MAKER

3-4-19	Silver Lithonplate SLM-R 27.9 x 75M	1 set
3-4-20	Developer 20 liters	1 Pce
3-4-21	Stabilizer 40 Liters	1 Pce
3-4-22	Managing Solution H-Liquid (SLM-01-1) 5 Liters	1 Pce
3-4-23	Managing Solution (SLM-0D) 1 Liter	10 Pcs
3-4-24	Correction Liquid 100cc	2 Pcs
3-4-25	UNIVERSAL TRANSFORMER ATS 1.5K	1 set
3-4-26	PLUG 7 Pcs/set	1 set

3-5 BINOCULARS

3-5-1	BINOCULAR NIKKON ZOOM8-16x40CF	1 set
3-5-2	BINOCULAR NIKKON 8 x 300 IF-RC	2 sets
3-5-3	BINOCULAR NIKKON 8x20DCF	1 set
3-5-4	BINOCULAR NIKKON 10x25CF	1 set
3-5-5	CAMERA NIKKON AF-501 with Zoom Lens (35-70mm, F3.3-4. 5) and case (CL-35A)	1 set

### 3-6 PHOTOGRAPHY EQUIPMENT

#### Accessories

3-6-1	Lens AF Zoom 70-210mm, F4 with Case (CL-35A)	1 set
3-6-2	Lens Case, CL-35S	1 Pce
3-6-3	Speed Light, SB-20, with Battery	1 set
3-6-4	Multi Data bag MF-19	1 Pce
3-6-5	Camera Case CF-35	1 Pce
3-6-6	Filter 52mm LIBC, 62mm LIBC	1 Pce 1 Pce
3-6-7	Lens Hood HN-2 HN-24	1 Pce 1 Pce
3-6-8	Battery & Battery Charger SANYO	1 Set
3-6-9	TRIPOD BELBON SX-601	1 set
3-6-10	Carrying Case NIKKON FB-11A	1 set
3-6-11	CAMERA NIKKON FG-20 BLACK with Lens (NIKOR50mm, F1.8)	2 sets

#### Accessories:

	1) Speed Light NIKKON SB-15 with Battery	2 sets
	2) Tripod BELBON SX-601	2 sets
	3) Camera Case NIKKON CF-32	2 sets
	4) Lens Hood NIKKON HR-4	2 Pcs
	5) Filter NIKKON 53mm LIBC	2 Pcs
	6) Carrying Case NIKKON FB-16	2 Pcs
3-6-12	Camera Nikon L35TWAD with Case and Strap	1 set
3-6-13	Camera Nikon PIKAICHILUPO with Case and Strap	1 set

4. Equipment for Japan Peru Earthquakes  
Disasters Mitigation Research Center

4-1 TOYOTA COASTER BUS (HIGH ROOF) 1 unit  
 Diessel Engine (3,431CC) 5-Speed  
 Manual Floor Shift Left Hand Drive  
 26 Seatars Model: BB21L-MRZ  
 Frame No. 0007864  
 Engine N° 0844230  
 Key N° K1811

4-2 TOYOTA HIACE BUS SHORT WHEEL BASE 1 unit  
 Gasoline Engine (1,998CC) 4-Speed  
 Manual Column Shift Left Hand Drive  
 9 Seatrs Model; YH51LB-JR  
 Frame N° 0000846  
 Engine N° 0571638  
 Key N° K 4201

4-3 MITSUBISHI CANTER FE444EX TURBO ENGINE 1 unit  
 with UNIK CRANE UR20AL  
 Frame N° FE444E-506157  
 Engine N° 4D31-572149  
 Key N° H4506

UNIK CRANE with ACCESSORIES

1) Haud Breaker 1 Pce  
 2) Haud Auger 1 Pce  
 3) Water Pump 1 Pce

CATER with SPEAR PARTS

1) Gasket Set	ME999663	1 Pce
2) Valve Inlet	ME011265	4 Pcs
3) Valve Exhaust	ME011266	4 Pcs
4) Switch Oil	MC840219	2 Pcs
5) Element Oil	ME014833	4 Pcs
6) Element Bypas	ME014838	4 pcs
7) Element Fuel	ME006066	2 Pcs
8) Cap Radiator	MB222336	1 Pce
9) Repair Kit	ME999702	1 Pce
10) Nozzle	ME016537	4 Pcs
11) Hose Upper	MB110270	2 Pcs
12) Hose Lower	MB110271	2 Pcs
13) V-Belt	MB900712	3 Pcs
14) V-Belt	MB900202	3 Pcs
15) Air Element	MB120389	3 Pcs
16) Disc	ME500394	2 Pcs
17) Cover	ME500208	1 Pce
18) Cylinder Kit	ME 601881	1 Pce
19) Hose Brake	MB295228	1 Pce
20) Repair Kit	MB332239	1 Pce
21) Hose Clutch	MB161646	1 Pce
22) Hose Brake	MB162206	
23) Lining Kit	MB162521	2 Pcs
24) Rerair Kit C/HY	MB162073	2 Pcs
25) Rerair Kit	MB162074	2 Pcs

26) Lens Front	MB302264	2 Pcs
27) Lens Front	MB302265	2 Pcs
28) Lens Front	MB482603	4 Pcs
29) Lens Front	MB098073	2 Pcs
30) Lens Front	MB098074	2 Pcs
31) Lens Front	MB098075	2 Pcs
32) Mirror Under	MB097483	1 Pce
33) Mirror Out	MB094920	1 Pce
34) Mirror Out	MB094921	1 Pce

4-4 TOYOTA CORONA DX S.W. AT.

AÑO - 1987

Color: Azul Policromado

Motor: 2S-0573269

Chasis: ST141-7002399

Valor: I/. 3060,628.80

Factura N°: 22338

4-5 GENERATOR

4-5-1 GENERATOR DENYO GRF-4000 1 set

Accessories:

- 1) Spare tank, 10 litre (2 Pcs)
- 2) Cord Reel for 220V, 20M (1 set)
- 3) Plug for 220V (20 Pcs)
- 4) Battery Charge Cord (2Pcs)

4-5-2 GENERATOR DENYO GRF-1500 1 set

Accessories

- 1) Plug for 100V (5Pcs)
- 2) Cord Reel for 100V, 20M (1)
- 3) Handy Light (100V-150W (2sets)

1x

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 1 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
/NO. 1	62 CONCRETE MIXER "KYC:KNP-6"	1 S		980	9.342
	66 CONCRETE MIXER "KYC:KPM-4"	1 S			
	93 CONCRETE MIXER "KYC:KAB-2.5"	1 S			
2	38 HEAVY DUTY WORKING TABLE "UNION STEEL:TWB-1809D4"	1 S		650	6.551
	4-STEP CABINET, 1800 X 900 X 740mm				
	60 TOOL CABINETS "VANLACK:MUH-6"	2 P			
	94 HEAVY DUTY WORKING TABLE "UNION STEEL:RTW-1809P"	1 S			
3	2 WITH PANNEL, 1800 X 900 X 740mm TOOL SERVICE KITS "TONE:C2"	2 S		800	6.592
	29 AIR COMPRESSOR "IWATA:SU22P"	2 S			
	78 TOOL SERVICE KITS "TONE:C2"	1 S			
	92 PORTABLE RACK SYSTEM "NESTAINER:NT-1514"	3 P			
	115 OUTSIZE 1550 X 1200 X 1400mm INDUSTRIAL CLEANER "MEIHO:MVC-30"	2 S			
	WITH ACCESSORIES & TRANSFORMER				
4	17 TOOL BOX "VANLACK:TW-613"	4 P		950	4.929
	23 TOOL CASE WAGON "VANLACK:TW-938"	2 P			
	25 HAND TRUCK "DANDY:DG-LD" 1200 X 750mm, 500KG	2 S			
	24 HAND TRUCK				
	(1) SINGLE 400kg "VANLACK:TF-402"	2 P			
	(2) DOUBLE 400kg "VANLACK:TF-403"	2 P			
	(3) 3-STEP TYPE 150kg "VANLACK:NB-105"	2 P			
	95 TOOL STAND "VANLACK:MS147A" 700 X 550 X 1400mm	1 S			
	126 FILM CABINET "PLUS:64-424(MF-7)"	2 P			
	127 PRINTER TABLE "PLUS:64-412(MRD-BP)" 1050 X 790 X 680mm	1 P			
128 PRINTER CHAIR "PLUS:23-078(XG-190NL)"	1 P				
129 ALBUM "PLUS:64-414(FA-4)"	7 P				
130 FISH HOLDER "PLUS:64-416(MF-A4)" A4 SIZE	50 P				
5	66 TWO WHEEL TRUCK "VANLACK:4011" 1210mm, 250kg	2 S		540	6.630
	67 ALUMINIUM LADDER "KANSAKA:1BTL-60" 6.16m	1 P			
	68 ALUMINIUM STEPLADDER 3.6m "KANSAKA:HM-360"	1 P			
	90 ONE WHEEL TRUCK "HANSHIN:C-5" 680 X 770 X 155mm, NO-PUNCTURE	3 S			
	91 ONE WHEEL TRUCK "HANSHIN:E-5" 495 X 770 X 270mm, NO-PUNCTURE	3 P			
	97 STEPLADDER				

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
6	(1) HI-STEP LADDER (STANDARD TYPE) 1500mm "HASEGAWA:FA-150"	1 F			
	(2) HI-STEP LADDER (HEAVY DUTY TYPE) 3005mm "HASEGAWA:FAM-300"	1 F			
	44 CIRCULAR SAW WITH BRAKE 305mm "MISATO:MA-400"	1 S		890	4.918
	46 WITH FEEDING ATTACHMENT (HI-R3) AUTOMATIC PLANER "HITACHI:R-80P"	1 S			
	50 WITH 2 SETS PLANER BLADES BENCH DRILLING MACHINE "HITACHI:B-23SD"	1 S			
7	ACCESSORIES				
	(1) CHUCK ARBOR				
	(2) DRILL CHUCK				
	(3) DRILL 2-13mm(1.0mm STEP) 6-24mm(2.0mm STEP)				
	(4) DRILL (WOODEN WORKING) 6-40mm(2.0mm STEP)				
	(5) TOOL BOX				
	HAND OPERATED CHAIN BLOCK			1,770	6.169
	(1) 3TON 3M "ELEPHANT :K-3W"	1 P			
	(2) 2TON 3M "ELEPHANT :K-2W"	4 P			
	(3) 1TON 2.5M "ELEPHANT :K-1"	2 P			
	8 TOOL SETS "TONE:K60"	2 S			
	4 SOCKET WRENCH SETS "TONE:K240"	1 S			
	5 SOCKET WRENCH SETS "GOLDJAGUAR:CS-340"	2 S			
6 SINGLE ENDED HEXAGONAL RACHET SPANNER (1) 50MM "NGK"	1 P				
(2) 55MM "NGK"	1 P				
7 PIPE WRENCH "SUPER TOOL:DT-600" 26-78MM	2 P				
8 TONG WRENCH "SUPER TOOL:ST-1.1/2" 17-120MM	2 P				
9 BOLT CLIPPER (1) 370MM "SUPER TOOL:BK-350"	2 P				
(2) 780MM "SUPER TOOL:BK-750"	2 P				
10 ADJUSTABLE ANGLE WRENCH (1) 150MM NO.1206	4 P				
(2) 600MM NO.1224	2 P				
11 BAHCO TYPE SCREW CLAMP (1) 50MM SC-50	12 P				
(2) 100MM SC-100	12 P				
(3) 150MM SC-150	12 P				
(4) 200MM SC-200	12 P				
12 WIRE STRIPPER "VESSEL:3000-C" 0.9-5.5MM	2 P				
13 HAND TAPS (1) M3 X 0.5SET HT2-M3-S	2 S				
(2) M4 X 0.7SET HT2-M4-S	1 S				

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 3 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
	(3) M5 X 0.8 SET HT2-M5-S	1 S			
	(4) M6 X 1 SET HT2-M6-S	2 S			
	(5) M8 X 1.25 SET HT2-M8-S	1 S			
	(6) M10 X 1.75 SET HT2-M10-S	2 S			
	(7) M12 X 1.75 SET TH2-M12-S	1 S			
14	ROUND DIES				
	(1) M3 X 0.6 25mm	2 F			
	(2) M4 X 0.7 25mm	1 F			
	(3) M5 X 0.8 25mm	1 F			
	(4) M6 X 1 25mm	2 F			
	(5) M8 X 1.25 25mm	1 F			
	(6) M10 X 1.5 25mm	2 F			
	(7) M12 X 1.75 38mm	1 F			
15	TAP WRENCH TH-6(1-6), TH-13(4-13)	1 S			
16	DIES HANDLE DH-25, DH-38	1 S			
18	OPEN ENDED SPANNER				
	(1) 6 X 8mm SW-0608	20 F			
	(2) 10 X 12mm SW-1012	20 F			
	(3) 27 X 30mm SW-2730	20 F			
	(4) 32 X 36mm SW-3236	20 F			
19	PRECISION DRIVER SETS				
	(1) (+)(-) 6PCS/SET NO.207	2 S			
	(2) (-) 6PCS/SET NO.206	2 S			
20	HEXAGONEL WRENCH SETS GHM8-212 8PCS/SET (2,3,4,5,6,8,10,12mm)	2 S			
21	HEXAGONEL WRENCH SET HS413	1 S			
22	VERNIER CALIPER				
	(1) 150mm "MITUTOYO:N-15"	4 F			
	(2) 300mm "MITUTOYO:N30"	4 F			
26	LOW-HIGH SYSTEM BASE "VANLACK:LH-30-W"	2 F			
27	ELECTRIC SOLDERING IRON SB-80R 80W	2 F			
28	SAFTY CAP (WHITE) P451	36 F			
30	DIGITAL MULTIMETER "HIOKI:3210"	4 F			
31	TRANSIT WITH TRIPOD "SANPO:3210"	1 S			
	STAFF 5m, 5STEP, P-1	1 F			
	POLE 2m, 2STEP, MP-2	2 F			
32	ALUMINIUM LEVEL "KOD:KOA-30" 300mm	2 F			
33	CONVEX RULE 5m "KDS:WS-5005"	4 F			
34	STEEL TAPE MEASURING "KDS:WNR-632" 30m	2 F			
35	GLASS FIBER TAPE MEASURING "KDS:GR-7301" 30m	2 F			
36	TOOL BOX "TOYO:L-640"	4 F			
37	REED TYPE VISE "GOLD JAGUAR:LY100"	2 F			
39	ROTARY BAND SAW "HITACHI:CB-10F"	1 S			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 4 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
40	WITH SPARE BAND SAW BLADE 3 PCS & TRANSFORMER ELECTRIC DRILL "HITACHI:BU1-SH3" ACCESSORIES DRILL STAND STRAIGHT DRILL 2-13MM(1.0mm STEP) TOOL BOX	1 S			
41	CONCRETE DRILL "HITACHI:V-19" ACCESSORIES CONCRETE DRILL 5-19mm(2.0mm STEP) TOOL BOX	1 S			
42	ELECTRIC DISC GRINDER "HITACHI:Q-10SB" ACCESSORIES GRINDING WHEEL 100mm 5 PCS SKILL TOUCH 100mm 20 PCS TRANSFORMER 1 PCS	1 S			
43	CIRCULAR SAW WITH BRAKE "HITACHI:C-6BA" ACCESSORIES CIRCULAR SAW BLADE 2 PCS TIP SAW BLADE 2 PCS TRANSFORMER 1 PC	1 S			
45	CONCRETE CUTTER "SHIBUYA:TS-100" ACCESSORIES BITS 52mm (B-52) 1 PC 80mm (B-80) 1 PC 100mm (B-100) 1 PC	1 S			
47	CONCRETE CUTTER "HITACHI:CM11" ACCESSORIES DIAMOND WHEEL 2 PCS TRANSFORMER 1 PC	1 S			
48	PIPE THREADING & CUTTING MACHINE "REX:N-40A" ACCESSORIES CHASER 2 SETS TOOL BOX 1 PC	1 S			
49	AC ARC WELDING MACHINE "DAIDEN:BSW-250L" ACCESSORIES (1) PRIMARY CABLE 5m (2) SECONDARY CABLE(WITH HOLDER) 10m (3) EARTH CABLE(WITH EARTH CLIP) 10m (4) HAND SHIELE 2 PCS (5) WELDING GLOVE 10 PAIR (6) WELDING ELECTRODE(3.2) 20 KGS	1 S			
51	HIGH-SPEED CUTTING MACHINE "HITACHI:CC-14SA" WITH CUTTING WHEEL 10 PCS	1 S			



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 5 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
54	8 TRANSFORMER HYDRAULIC JACK (1) 3 TON "MASADA:MN-3" (2) 5 TON "MASADA:MMJ-5C"	4 P 2 P			
55	FLEXIBLE VIBRATOR "HAYASHI:JYW" WITH ASSEMBLY (HV252B)	1 S			
59	OSTER TYPE DIE STOCK (1) FOR GAS PIPE "REX:112R" (2) FOR CONJECT "REX:112RC"	1 S 1 S			
61	SCALE (1) 150 KG(100g)"YAMATO:B-151" (2) 10 KG( 5g)"YAMATO:P-10"	2 S 1 P			
64	SPATTER SHEET "GOLD JAGUAR:SPS-R" 1000mm X 30m	1 P			
65	PYROMEX (1) 3-FINGER GLOVE (PYR-T3) (2) ARM COVER (PYR-UX) (3) EPRON (PYR-MK) (4) FOOT COVER (PYR-AK)	2 PAIRS 2 PAIRS 2 PCS 2 PCS			
67	SCALE (1) 1KG (0.5g)"YAMATO:P-1" (2) 10KG ( 5 g)"YAMATO:P-10" (3) 100KG (50 g)"YAMATO:B-100"	1 P 1 P 1 P			
68	CONVEX RULE 3.5m "GOLD JAGUAR:AML-3.5"	2 P			
69	STEEL MEASURING TAPE "KDS:WK-621" 20m	1 P			
70	VERNIER COLIPER (1) ML TYPE 300mm(0.05mm)N30 (2) CM TYPE 600mm(0.02mm)CM-60	1 P 1 P			
71	LEVEL GAUGE WITH MAGNET "KOD:KLM-45"	1 P			
72	COLOUR PLUMB BOB 0.3KG "KOD:F-030"	1 P			
73	INDUSTRIAL THERMOMENTER "SATO:SK-1250" WITH SENSOR (SK-1250-04)	1 S			
74	CONCRETE VIBRATOR	1 P			
75	ELECTRIC DRILL ACCESSORIES (1) DRILL STAND (2) STRAIGHT DRILL 2-13mm( .0mm STEP) (3) TOOL BOX	1 S			
76	CONCRETE DRILL "HITACHI:V-19" ACCESSORIES (1) CONCRETE DRILL 5-19mm(2.0mm STEP) (2) TOOL BOX	1 S			
77	JIG SWA 60mm "HITACHI:CJ-60V" WITH TRANSFORMER	1 S			
79	TOOL BOX "TOYO:L-640"	1 P			
80	WORKING WEAR	1 P			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 6 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
	(1) WORKING JACKET	10 P			
	(2) WORKING TROUSERS	10 P			
	M(2 PCS), L(6 PCS), LL(2 PCS)				
81	PLASTIC OILER	12 P			
	"GOLD JAGURE:TO-500"				
	PISTOL TYPE 200cc				
82	THERMOMETER -50-+400°C	2 P			
83	SIEVE 200mm 60MM (H)	1 S			
	200, 325mm (EA 1 PC)				
84	MESS CYLINDER (GLASS-MADE)	1 S			
	1L, 500ML, 250ML (EA 1 PC)				
	MESS CYLINDER (POLYTHYLENE-MADE)				
	1L, 500ML, 250ML (EA 1 PC)	1 S			
85	ALUMINIUM EVAPORATING DISH				
	(1) 1L	6 P			
	(2) 500ML	12 P			
86	WIDE-MOUTH BOTTLE				
	(1) 60ML	2 P			
	(2) 120ML	2 P			
	(3) 250ML	2 P			
	(4) NARROW-MOUTH BOTTLE 250ML	3 P			
87	(1) CEMENT MOLD 10 X 20 X 30cm	3 P			
	(2) CYLINDER CONCRETE MLD	12 P			
	15 X 30CM				
	(3) CONCRETE MEASURE	1 S			
	30L, 10L, 2L, (EA 1 PC)				
	(4) TAMPING ROD 16mm X 50cm	2 P			
88	TROWEL FOR CEMENT 21 cm	2 P			
89	HYDROBOTTLE 290ml	2 P			
96	(1) RAPID BOARD "ROTRING"	1 S			
	385 X 492mm				
	(2) TEMPLATE "UCHIDA"				
	1) 843-0101	1 P			
	2) 843-0201	1 P			
	3) 843-1001	1 S			
	4) 843-1623	1 P			
	5) 843-1620	1 P			
	6) 843-1601	1 P			
98	OUTSIDE MICROMETER WITH DIAL GAUGE				
	0-25mm "MITUTOYO:DMD-25A"	3 P			
99	MICROMETER "MITUTOYO:DMC100-75"				
	0-75mm X B100 (0.01mm)	1 P			
100	(1) STANDARD DIAL GAUGE 20-8-10				
	10mm (0.01mm)	10 P			
	(2) LARGE TYPE DIAL GAUGE 3058E				
	50mm (0.01mm)	1 P			
	(3) MICROMETER HEAD MHH2-50	1 P			
	0-50mm (0.01mm)				
101	TORQUE WRENCH "KANON:450FK"	5 P			
	50-450KGFCM				
102	PRESSURE GAUGE "TAKASHIMA:K75"	2 P			
	AT3/8 X 75mm				
103	SILVER SCALE "YAMASA:KS-100"	5 P			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 7 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
104	1000mm COUNTING SCALE (1) 120g (0.01g) "ASD:EK-120A" (2) 1200g(0.1g) "ASD:EK-1200A" (3) 12KG (1g) "ASD:EK-12KA"	1 F 1 F 1 F			
105	STOP WATCH (DORMY) 17557 1/5 SEC.	4 F			
106	COLOUR PLUMB BOB "KOD:F-060" 0.6 KG	2 F			
107	(1) SQUARE WITH EDGE OA-300 300 X 200mm (2) FLATE TYPE SQUARE OD-300 300 X 200mm	2 F 2 F			
108	MAGNETIC BASE "KANETSU:MB-OX"	6 F			
109	MULTI TESTER "HIOKE:3124"	1 S			
110	IMPACT WRENCH "MAKITA:6906" CAP.16-22mm	1 S			
111	BENCH GRINDER "TOSHIBA:BGR-256T" 255mm	1 S			
112	ELECTRIC DRIVER "DENSEI:DLV6310-CMN" WITH CONTROLLER(DLC1220-EN) & TRANSFORMER	1 S			
113	CORD REEL 4P, 20A "HATAYA:BL-332M" 30m VTC CABLE (4C X 3.5SQ)	2 F			
114	SUPPORTING CORD LAMP "HATAYA:CM-10A" 60W LAMP, CORD 10m X 1.25SQ	1 S			
116	COLUR ADJUSTABLE WRENCH 200mm (GREEN) EM-200K	3 F			
117	WATER PUMP PLIER 260mm 231CS	2 F			
118	PISTOL OILER 250cc "NIPPEI:H-250"	4 F			
119	SPRAY GUN "KINKI:KL-63"	2 F			
120	TAPE WRITER (1) TAPE WIDTH 12mm "DYMO:M-11" (2) CARTRIDGE TAPE "DYMO:CT-12A"	1 F 50 F			
121	BACHO TYPE SCREW CLAMP (1) 75mm "SANKI:SC-75" (2) 160mm "SANKI:SC-150"	6 F 6 F			
122	SPOT WELDER "DAIDO:HBS7504T" WITH A SET OF STANDARD ACCESS.	1 S			
123	ELECTRIC SOLDERING IRON SG-1 PISTOL TYPE 51W	2 F			
124	BALL POINT DRIVER "WAIZU:BK-600S" WITH BALL POINT (2.5, 3, 4, 5, 6mm) DRIVER (NO.2) EA. 1 PC	5 S			
125	CUTTER KNIFE (1) UNIVERSAL TYPE OF-L (2) SPARE BLADE(L) (10PCS/SET) C-L	5 F 20 S			
63	WELDING & CUTTING KITS "YAMATO:YM-A" WITH TORCH (CW-M & CW-L)	2 S			
K-1 3	DISASTERS & THE SMALL DWELLING	1 V		270	0.764

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

(18)

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
6	DISASTER & EMERGENCY PLANNING	1 V			
7	DARKEST HOURS:	1 V			
	A NARRATIVE ENCYCLOPEDIA OF WORLDWIDE				
	DISASTERS FROM ANCIENT TIMES TO THE PRESENT				
10	DISASTERS:	1 V			
	THE ANATOMY OF ENVIRONMENTAL HAZARDS				
	CATASTROPHE THEORY &	1 V			
11	BIFURCATION:	1 V			
	APPLICATIONS TO URBAN & REGIONAL GEOGRAPHY				
12	GREENHOUSE EFFECT	1 V			
	& SEA LEVEL RISE				
19	DISASTERS & DISASTER PLANNING	1 V			
	MEDICAL ANALYSIS INDEX WITH RESEARCH BIBLIOGRAPHY				
20	MODEL RULES FOR DISASTER	1 V			
	RELIEF OPERATIONS				
21	DISASTER PREPAREDNESS &	1 V			
	THE UNITED NATIONS				
23	PROCEDURES & GUIDE LINES FOR	1 V			
	DISASTER PREPAREDNESS & RESPONSE				
27	DISASTER PLANNING:	1 V			
	THE PRESERVATION OF LIFE & PROPERTY				
29	ACTS OF NATURE, ACTS OF MAN:	1 V			
	THE GLOBAL RESPONSE TO NATURAL DISASTERS				
31	PERSPECTIVES OF DISASTER	1 V			
	RECOVERY. (ILLUS.)				
32	DISASTER TECHNOLOGY:	1 V			
	AN ANNOTATED BIBLIOGRAPHY				
34	DISASTER MANAGEMENT:	1 V			
	WARNING RESPONSES & COMMUNITY				
35	EVACUATION PLANNING IN	1 V			
	EMERGENCY MANAGEMENT.				
37	EVACUATION, DECISION-MAKING &	1 V			
	EMERGENCY PLANNING.				
38	ASSESSMENT OF THE TRANSFERABILITY OF THE				
	COMMUNITY FIRE MASTER PLANNING	1 V			
	PROGRAM.				
39	A STATISTICAL SAMPLING OF CITIES:				
	CURRENT & PROJECTED INVOLVEMENT IN FIRE				
	PREVENTION & CONTROL MASTER	1 V			
	PLANNING.				
41	FEASIBILITY OF MULTI-JURISDICTIONAL				
	COUNTY FIRE PROTECTION	1 S			
	MASTER PLANNING, VOL. I, II				
47	EARTHQUAKES & VOLCANOES:	1 V			
	READINGS FROM SCIENTIFIC AMERICAN.				
48	EARTHQUAKES: A PRIMER. 2ND ED.	1 V			
51	WHAT YOU SHOULD KNOW ABOUT EARTHQUAKES:				
	IT COULD SAVE YOUR LIFE.	1 V			
54	EARTHQUAKES, EARTH SCIENTISTS	1 V			
	& SEISMIC-SAFETY PLANNING IN CALIFORNIA.				
56	EARTHQUAKE PREDICTION.	1 V			
	(TECHNOPHYSICS, VOL. 6 NO. 1: PROC. OF A SYMPOSIUM				
	ZURICK, 1967)				

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 9 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
67	PROCEEDINGS OF THE US-JAPAN WORKSHOP ON URBAN EARTHQUAKE HAZARDS PREDICTION.	1 V			
71	SIMPLIFIED BUILDINGS DESIGN FOR WIND & EARTHQUAKE FORCES.	1 V			
72	BUILDING CONFIGURATION & SEISMIC DESIGN; THE ARCHITECTURE OF EARTHQUAKE RESISTAN	1 V			
73	EARTHQUAKE IN COMPANIA-BASILICATA, ITALY NOV.23,1980. ARCHITECTURAL & PLANNING ASPECTS.	1 V			
74	INTERNATIONAL WARKSHOP: EARTHEN BUILDINGS IN SEISMIC AREAS. VOL.1-2.3.	1 S			
75	EARTHQUAKE PROTECTION OF ESSENTIAL BUILDING EQUIPMENT.	1 V			
76	GEOLOGICAL HAZARDS.	1 V			
79	NATURAL DISASTERS: SELECTED PROBLEMS & IMPLICATIONS.	1 V			
80	NATURAL HAZARDS & PUBLIC CHOICE: THE STATE & LOCAL POLITICS OF HAZARD MITIGATION.	1 V			
81	ECONOMIC ASPECTS OF NATURAL HAZARDS.	1 V			
82	THE SOCIAL & ECONOMIC ASPECTS OF EARTHQU & OTHER NATURAL DISASTERS: RISK ASSESSMENT, HAZARD MITIGATION, EMERGENCY MANAGEMENT, RECONSTRUCTION & RE	1 V			
84	GEOLOGICAL HAZARD.	1 V			
87	DISASTERS & THE MASS MEDIA	1 V			
89	PROCEEDINGS OF THE COMMITTEE ON DISASTERS & THE MASS MEDIA WORKSHOP.	1 V			
93	COMPUTER SIMULATION IN NATURAL HAZARD ASSESSMENT.	1 V			
96	NATURAL DISASTERS & THE DEVELOPMENT PROC A DISCUSSION OF ISSUES. PB85 136 143.	1 V			
97	TSUNAMIS IN THE PACIFIC OCEAN.	1 V			
	TSUNAMIS: THEIR SCIENCE AND ENGINEERING.	1 V			
101	THE CITY CENTRE: PATTERNS & PROBLEMS. (ILLUS)	1 V			
104	PLANNING CITIES: SELECTED WRITINGS ON PRINCIPLES & PRACTI	1 V			
106	AN INTRODUCTION TO URBAN DESIGN.	1 V			
106	URBAN MODELLING.	1 V			
107	URBAN DEVELOPMENT MODELS.	1 V			
108	LAND USE, URBAN FORM & ENVIRONMENTAL QUALITY.	1 V			
109	URBAN PLANNING METHODS: RESEARCH & POLICY ANALYSIS.	1 V			
111	URBAN GROWTH & URBAN PLANNING:	1 V			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 10 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
	POLITICAL CONTEXT & PEOPLE'S PRIORITIES.				
112	PROGRESS IN PLANNING, VOL. 18.	1 V			
113	URBAN LAND POLICY: ISSUES & OPPORTUNITIES	1 V			
114	RESEARCH IN URBAN ECONOMICS:	1 V			
116	URBAN DEVELOPMENT & PUBLIC FINANCE, VOL. THE URBAN PATTERN:	1 V			
	CITY PLANNING & DESIGN.				
118	LAND USE PLANNING: FROM GLOBAL TO LOCAL CHALLENGE.	1 V			
119	RESTRUCTURING THE CITY:	1 V			
	THE POLITICAL ECONOMY OF URBAN REDEVELOP				
120	URBAN DEVELOPMENT IN THE THIRD WORLD.	1 V			
121	SPACE, TIME & ARCHITECTURE: THE GROWTH OF A NEW TRADITION.	1 V			
122	AN APPROACH TO TOWN PLANNING.	1 V			
123	URBAN & REGIONAL PLANNING.	1 V			
124	URBAN LAND ECONOMICS: PRINCIPLES & POLICY.	1 V			
125	INTERPRETING THE CITY: URBAN GEOGRAPHY.	1 V			
127	SOCIAL & ECONOMIC INFORMATION FOR URBAN PLANNING, VOL. 2.				
128	BASIC NEEDS IN DEVELOPMENT PLANNING.	1 V			
130	IMPLEMENTATION OF URBAN PLANS.	1 V			
132	THE CULTURE OF CITIES.	1 V			
133	URBAN ENVIRONMENTAL INDICATORS	1 V			
134	PROBLEMS & PLANNING IN THIRD WORLD CITIES.	1 V			
137	CITIES & CITY PLANNING.	1 V			
138	URBAN REVITALIZATION.	1 V			
139	THE URBAN DESIGN PROCESS.	1 V			
141	THE CITIZEN'S GUIDE TO PLANNING: (PAP.) 2ND ED.	1 V			
142	URBAN DESIGN: THE ARCHITECTURE OF TOWNS & CITIES.	1 V			
143	URBAN PLANNING IN RICH & POOR COUNTRIES.	1 V			
144	THE SYSTEMS APPROACH IN URBAN PLANNING.	1 V			
145	URBAN PLANNING PRACTICE IN DEVELOPING COUNTRIES.	1 V			
147	MULTICRITERIA EVALUATION METHODS FOR URB REGIONAL PLANNING	1 V			
148	ENCYCLOPEDIA OF URBAN PLANNING	1 V			
150	COMPREHENSIVE PLANNING & THE ENVIRONMENT: A MANUAL FOR PLANNERS.	1 V			
151	THIRD WORLD URBANISATION.	1 V			
152	URBAN MODELLING. ALGORITHMS, CALIBRATIONS, PREDICTIONS.	1 V			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 11 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
153	LEARNING BY DOING: WORLD BANK LENDING FOR URBAN DEVELOPMENT, 1972-1982. (SPANISH ED.)	1 V			
164	URBAN ECONOMIC & PLANNING MODELS: ASSESSING THE POTENTIAL FOR CITIES IN DEVELOPING COUNTRIES.	1 V			
156	APPROACHES TO PLANNING FOR SECONDARY CITIES IN DEVELOPING COUNTRIES PB85 133 395.	1 V			
160	BASIC MICROCOMPUTER PROGRAMS FOR URBAN ANALYSIS & PLANNING.	1 V			
163	REGIONAL & INDUSTRIAL DEVELOPMENT THEORIES, MODELS & EMPIRICAL EVIDENCE.	1 V			
167	URBAN LAND USE PLANNING.	1 V			
169	URBAN & REGIONAL PLANNING IN AN AGE OF AUSTERITY. (PAP.)	1 V			
170	RURAL REGIONAL PLANNING; TOWARDS AN OPERATIONAL THEORY.	1 V			
173	ACTION PLANNING & RESPONSIVE DESIGN: ISSUES OF HOUSING, BUILDING, PLANNING & DEVELOPMENT IN THE THIRD WORLD	1 V			
175	LAND USE & TOWN COUNTRY PLANNING.	1 V			
176	LOCAL LEVEL PLANNING & DEVELOPMENT.	1 V			
179	STRUCTURE, SIZE & COSTS OF URBAN SETTLEMENTS.	1 V			
181	ECOLOGIC ECONOMIC ANALYSIS FOR REGIONAL DEVELOPMENT.	1 B			
184	LOCAL ORGANIZATIONS & RURAL DEVELOPMENT: A COMPARATIVE REAPPRAISAL. VOL. 1 & 2	1 V			
188	INNOVATIONS IN TRANSPORTATION SYSTEM PLANNING: SEVEN REPORTS.	1 V			
190	SOCIAL PLANNING & CITY PLANNING	1 V			
191	THEORIES OF PLANNING & SPATIAL DEVELOPMENT.	1 V			
192	PLANNING & PROGRAMMING FOR TRANSPORTATION: FIVE REPORTS.	1 V			
193	SOCIAL & ECONOMIC FACTORS IN TRANSPORTATION PLANNING.	1 V			
194	RURAL DEVELOPMENT & EFFECTIVE EXTENSION STRATEGIES: FARMERS' & OFFICIALS' VIEWS.	1 V			
195	TRANSPORTATION SYSTEM ANALYSIS & PLANNING.	1 V			
196	URBAN TRANSPORTATION PLANNING, EVALUATION & ANALYSIS.	1 V			
197	PLANNING THEORY: PROSPECTS FOR THE 1980'S (PAP)	1 V			
198	CASUARINAS, "THE BAST FIREWOOD	1 V			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 12 )

C/No.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
190	IN THE WORLD: RESOURCES FOR CHARCOAL, CONSTRUCTION POLES, WINDBREAKS & SHELTERS & SOIL EROSION & SAND DUNE STABILIZATION	1 V			
200	NATURAL RESOURCE INVENTORIES IN DEVELOPING COUNTRIES: THE CASE OF CENTRAL AMERICA.	1 V			
201	REGIONAL TRAINING COURSE IN NATURAL RESOURCES MANAGEMENT & ENVIRONME MONITORING: HUMID-TROPICAL ECOSYSTEMS.	1 V			
202	REGIONAL TRAINING COURSE IN NATURAL RESOURCES MANAGEMENT & ENVIRONME MONITORING: PROBLEM MANUAL.	1 V			
203	SOCIAL & ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF NATURAL RESOURCES POLICI WITH SPECIAL EMPHASIS ON BIOSPHERE RESOURCES: PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SEMINAR:	1 V			
204	TREE SEED & OTHER PLANT MATERIALS ASPECTS OF U.S.AID SUPPORTED REFORESTATION PROJECTS.	1 V			
207	AMAZONIA: AGRICULTURE & LAND USE RESEARCH. ARCHITECTURAL GRAPHIC STANDARDS.	1 V			
208	THE WORLD'S COASTLINE.	1 V			
210	ANALYSIS OF THE POTENTIAL FOR HOUSING IMPROVEMENT IN HIGH RISK, VULNERABLE AREAS OF PERU.	1 V			
211	IMPROVEMENT OF ADOBE HOUSES IN PERU: AGUIDE FOR AGENCIES.	1 V			
216	SELF-HELP HOUSING: A CRITIQUE.	1 V			
218	ASSESSMENT OF RESEARCH ON NATURAL HAZARDS.	1 V			
219	RECONSTRUCTION FOLLOWING DISASTER.	1 V			
220	THE THREAT OF IMPENDING DISASTER.	1 V			
221	DATA MODELS.	1 V			
222	ADVANCED DATABASE TECHNIQUES	1 V			
224	INDERS TANDING BUILDINGS.	1 V			
225	THE AESTHETIC TOWNSCAPE. (PAP.)	1 V			
229	DREAMING THE RATIONAL CITY (PAP.)	1 V			
230	THE HISTORY OF THE CITY	1 V			
231	PLAYING URBAN GAMES.	1 V			
232	STATISTICAL ME THODS FOR PLANNERS.	1 V			
233	THE URBAN TRANSPORTATION SYSTEM. (PAP.)	1 V			
234	URBANIZATION PRIMER.	1 V			
235	IMPACT OF UNCERTAINTY ON LOCATION.	1 V			
236	LOCATION OF NETWORKS.	1 V			



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 13 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
237	LOCATIONAL ANALYSIS FOR MANUFACTURING.	1 V			
238	HANAGING THE SENSE OF A REGION.	1 V			
239	REGIONAL INPUT-OUTPUT STUDY.	1 V			
241	REGIONS & RESOURCES.	1 V			
242	GOOD CITY FORM. (PAP.)	1 V			
243	SITE PLANNING. 3RD ED.	1 V			
244	TOWARD A SCIENTIFIC ARCHITECTURE. (PAP.)	1 V			
245	THE AUTOMOBILE & THE ENVIRONMENT.	1 V			
246	BICYCLE TRANSPORTATION.	1 V			
247	FUNDAMENTALS OF TRANSPORTATION SYSTEMS ANALYSIS. VOL. I	1 V			
249	THE URBAN TRANSPORTATION SYSTEM. (PAP.)	1 V			
250	SEASONAL CYCLES IN THE HOUSING MARKET.	1 V			
251	CASES IN URBAN MANAGEMENT.	1 V			
252	INTRODUCTION TO URBAN DYNAMICS	1 V			
253	READINGS IN URBAN DYNAMICS. VOL. 1.	1 V			
254	READINGS IN URBAN DYNAMICS. VOL. 2.	1 V			
255	A SYSTEMS ANALYSIS MODEL OF URBANIZATION & CHANGE.	1 V			
256	STRUCTURAL ANALYSIS OF DISCRETE DATA WITH ECONOMETRIC APPLICATIONS	1 V			
257	COST OF CAPITAL	1 V			
258	DICTIONARY OF MODERN ECONOMICS	1 V			
259	ECONOMICS OF POLICYMAKING.	1 V			
260	GLOBAL ECONOMETRICS	1 V			
261	A GUIDE TO ECONOMETRICS	1 V			
262	DISCRIMINATION IN MORTGAGE LENDING.	1 V			
263	REGIONS & RESOURCES.	1 V			
264	SYSTEMATIC ANALYSIS OF UNIVERSITY LIBRARIES.	1 V			
265	FIFTY GENERATION COMPUTER ARCHITECTURES.	1 V			
266	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMICS & MANAGEMENT.	1 V			
267	INFORMATION SYSTEMS, THEORETICAL & FORMAL ASPECTS.	1 V			
268	HANDBOOK OF STATISTICS VOLS: FROM 1-5. (7-9 IN PREF.)	1 S			
269	TIME SERIES ANALYSIS: THEORY & PRACTICE.	1 V			
270	APPLIED TIME SERIES ANALYSIS	1 V			
271	COMPUTER SCIENCE & STATISTICS. (PAP.)	1 V			
272	THE COMPUTER PACKAGE STATCAT.	1 V			
273	MULTIVARIATE ANALYSIS VI.	1 V			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 14 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measurement
			net	gross	
275	INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT: ANALYTICAL TOOLS & TECHNIQUES.	1 V			
276	HANDBOOK OF SCREEN FORMAT DESIGN, 2ND REV. ED.	1 V			
277	METHODS FOR COMPUTER SYSTEM DESIGN.	1 V			
279	DATA ANALYSIS: THE KEY TO DATA BASE DESIGN.	1 V			
280	DATABASE MANAGEMENT IN SCIENCE & TECHNOLOGY.	1 V			
281	DATABASE SEMANTICS	1 V			
282	COMPUTER-READABLE DATABASES: A DIRECTORY & DATA SOURCE BOOK, 4TH REV. E	1 V			
283	HANDBOOK FOR INFORMATION SECURITY PT 1 & 2	1 S			
284	COMPUTER SECURITY.	1 S			
285	NETWORKS IN OFFICE AUTOMATION.	1 V			
286	TELE-INFORMATICS: DATA & COMPUTER COMMUNICATIONS.	1 V			
287	DISTRIBUTED DATA SHARING SYSTEMS	1 V			
288	LOCAL NETWORK TECHNOLOGY	1 V			
289	COMPUTER-ASIDED DATABASE DESIGN.	1 V			
290	COMPUTER SCIENCE & STATISTICS (PAP.)	1 V			
291	METHODOLOGY & TOOLS FOR DATA BASE DESIGN.	1 V			
292	THE SOFTWARE REVOLUTION.	1 V			
293	FORMAL MODELS IN PROGRAMMING.	1 V			
294	A CLOSE LOOK AT MVS SYSTEMS: MECHANISMS, PERFORMANCE & SECURITY.	1 V			
296	THE SOFTWARE CATALOG: BUSINESS.	1 V			
297	THE SOFTWARE CATALOG: SCIENCE & ENGINEERING, 3RD ED.	1 V			
298	SIMULATION.	1 V			
299	CAD/CAM/CAE FOR INDUSTRIAL PROGRESS.	1 V			
300	THE IMPACT OF INFORMATICS ON VOCATIONAL & CONTINUING. EDUCATION.	1 V			
301	PRODUCTION MANAGEMENT: METHODS & STUDIES.	1 V			
302	PROJECT MANAGEMENT: METHODS & STUDIES.	1 V			
303	ECONOMIC EQUILIBRIUM: MODEL FORMULATION & SOLUTION.	1 V			
304	SENSITIVITY, STABILITY & PARAMETRIC ANALYSIS.	1 V			
307	MATHEMATICAL PROGRAMMING. IN A NATIONAL REGIONAL SYSTEM.	1 V			
308	ECONOMIC-ENVIRONMENTAL MODELING IN A NATIONAL REGIONAL SYSTEM.	1 V			
309	MULTIREGIONAL ECONOMIC MODELING:	1 V			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 15 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
	PRACTICE & PROSPECT.	1 V			
310	SCIENTIFIC MANAGEMENT OF	1 V			
	TRANSPORT SYSTEMS.				
311	TRANSPORTATION & MOBILITY IN A	1 V			
	ERA OF TRANSITION.				
312	MODERN APPLIED MATHEMATICS	1 V			
313	INFORMATION SYSTEMS, FOR	1 V			
	INTEGRATED REGIONAL PLANNING.				
314	COST ALLOCATION, METHODS,	1 V			
	PRINCIPLES, APPLICATIONS.				
315	CARNEGIE-ROCHESTER CONFERENCE	1 V			
	SERIES ON PUBLIC POLICY.				
316	PLANNING PROCESS IN DEVELOPING	1 V			
	COUNTRIES: TECHNIQUES & ACHIEVEMENTS.				
317	PRODUCTION, MULTI-SECTORAL	1 V			
	GROWTH & PLANNING.				
318	THE ECONOMETRICS OF	1 V			
	INFLATIONARY EXPECTATIONS.				
321	PRODUCTION/OPERATIONS	1 V			
	MANAGEMENT.				
322	MULTIOBJECTIVE DECISION MAKING.	1 V			
323	MATHEMATICAL PROGRAMMING	1 V			
	ESSAYS IN HONOR OF GEORGE.				
324	QUALITATIVE ANALYSIS &	1 V			
	ECONOMETRIC ESTIMATION OF				
	CONTINUOUS TIME DYNAMIC MODELS.				
326	LARGE SCALE MACRO-ECONOMETRIC	1 V			
	MODELS.				
327	FLEXIBLE EXCHANGE RATES & THE	1 V			
	BALANCE OF PAYMENTS ESSAYS IN				
	MEMORY OF EGON SOHMEN.				
328	INTERNATIONAL TRADE:	1 V			
	SYRVEYS OF THEORY & POLICY (PAP.)				
329	TRADE, INCOME LEVELS, & DEPENDENCE	1 V			
330	INTERNATIONAL TRADE & EXCHANGE	1 V			
	RATES IN THE LATE EIGHTIES				
331	PROJECT MANAGEMENT IN PROGRESS	1 V			
332	REGIONAL DEVELOPMENT MODELING:	1 V			
	THEORY & PRACTICE.				
333	REGIONAL & INDUSTRIAL	1 V			
	DEVELOPMENT THEORIES, MODELS &				
	EMPIRICAL EVIDENCE.				
334	SPATIAL ECONOMICS:	1 V			
	DENSITY, PLTHNCIAL, & FLOW.				
335	ECONOMIC-ENVIRONMENTAL	1 V			
	MODELING IN NATIONAL-REGIONAL SYSTEM.				
336	MULTIPLE OBJECTIVE DECISION	1 V			
	METHODS & REGIONAL PLANNING				
337	LOCARIONAL ANALYSIS OF	1 V			
	PUBLIC FACILITIES.				
338	INCENTIVES IN PUBLIC	1 V			
	DESISION-MAKING.				

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 16 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
339	AGGREGATION & REVELATION OF PREFERENCES.	1 V			
340	SPATIAL DYNAMICS & OPTIMAL SPACE-TIME DEVELOPMENT.	1 V			
342	INFORMATION SYSTEMS FOR URBAN & REGIONAL PLANNING: ASIAN & PASIFIC PERSPECTIVES.	1 V			
343	URBAN DEVELOPMENT POLICIES & PROGRAMMES: FOCUS ON LAND MANAGEMENT.	1 V			
345	THE ROLE OF SMALL CITIES IN REGIONAL DEVELOPMENT SELECTED CASE STUDIES FROM DEVELOPING COUNTRIES.	1 V			
360	CUADERNOS DE LA CEPAL. 1) AMERICA LATINA: EL NUEVO ESCENARIO REGIONAL Y MUNDIAL.	1 V			
361	CUADERNOS DE LA CEPAL. 2) LAS EVALUACIONES REGIONALES DE LA ESTRATEGIA INTERNACIONAL DEL DESARROLLO.	1 V			
362	CUADERNOS DE LA CEPAL. 3) DESARROLLO HUMANO, CAMBIO SOCIAL Y CRECIMIENTO EN AMERICA LATINA.	1 V			
363	CUADERNOS DE LA CEPAL. 4) LA COYUNTURA INTERNACIONAL Y EL SECTOR EXTERNO.	1 V			
364	CUADERNOS DE LA CEPAL. 6) DOS ESTUDIOS SOBRE INFLACION.	1 V			
366	CUADERNOS DE LA CEPAL. 7) DESARROLLO Y CAMBIO SOCIAL EN AMERICA LATINA.	1 V			
367	CUADERNOS DE LA CEPAL. 8) LA ORGANIZACION DE LA INFORMACION PARA LA EVALUACION DEL DESARROLLO.	1 V			
368	CUADERNOS DE LA CEPAL. 9) LAS TRANSFORMACIONES RURALES EN AMERICA LATINA.	1 V			
369	CUADERNOS DE LA CEPAL. 10) LAS ENCUESTAS DE HOGARES EN AMERICA LATINA.	1 V			
370	CUADERNOS DE LA CEPAL. 11) LAS CUNETAS NACIONALES EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE.	1 V			
371	CUADERNOS DE LA CEPAL. 12) LA ECONOMIA DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE EN 1983.	1 V			
372	ESTUDIOS E INFORMES DE LA CEPAL. 1) LA PLANIFICACION DEL TRANSPORTE EN PAISES DE AMERICA LATINA.	1 V			
373	ESTUDIOS E INFORMES DE LA CEPAL. 2) DESARROLLO DE LOS RECURSOS MINEROS DE AMERICA LATINA.	1 V			
374	ESTUDIOS E INFORMES DE LA CEPAL. 3) LOS RECURSOS HIDRAULICOS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE Y SU	1 V			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 17 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
375	APROVECHAMIENTO. ESTUDIOS E INFORMES DE LA CEPAL, 4) LA POBREZA EN AMERICA LATINA:	1 V			
376	DIMENSIONES Y POLITICAS. ESTUDIOS. 1)	1 V			
377	SE PUEDE SUPERAR LA POBREZA ? ESTUDIOS. 2)	1 V			
378	SOBREVIVENCIA COMPESINA EN ECOSISTEMS DE ALTURA. VOL. I. ESTUDIOS. 2)	1 V			
379	SOBREVIVENCIA COMPESINA EN ECOSISTEMS DE ALTURA. VOL. II. APUTES DE CLASE .1)	1 V			
380	CINCO MODELOS DE CRECIMIENTO ECONOMICO. APUTES DE CLASE .2)	1 V			
381	CONTROL DE LA EJECUCION DE PROYECTOS POR EL METODO DEL CAMINO CRITI ANTICIPOS DE INVESTIGATION. 1)	1 V			
382	METODOLOGIA DE EVALUACION DE LOS RECURSOS NATURALES. ANTICIPOS DE INVESTIGATION. 2)	1 V			
383	EL PROCESO DE PLANIFICA CION EN AMERICA LATINA. LES. ANTICIPOS DE INVESTIGATION. 3)	1 V			
384	TECNICAS DE ANALISIS REGIONAL CON INFORMACION LIMITADA. TEXTOS. 1)	1 V			
391	ESTADISTICA BASICA PARA PLANIFICACION. DOSARROLLO DO LA COMUNIDAD. 2)	1 V			
394	CONSTRUCCION ECONOMICA RESISTENTS A SISMS Y HURACANES. CATEGORIA XV. UNITAR. 1)	1 V			
395	EL PERU DE LAS TRES RAZAS. INFORMES Y ES TUDIOS. 1)	1 V			
396	UN ESPUEMA PARA LA ELABORACION DE ESTA DISTICAS DEL MEDIO AMBIENTE. DISASTER PREVENTION & MITIGATION. VOL. 1. VOLCANOLOICAL ASPECTS.	1 V			
397	DISASTER PROVENTION & MITIGATION. VOL. 2. HYDROLOGICAL ASPECTS.	1 V			
398	DISASTER PROVENTION & MITIGATION. VOL. 3. SEISMOLOGICAL ASPECTS.	1 V			
399	DISASTER PROVENTION & MITIGATION. VOL. 4. METEOROLOGICAL ASPECTS.	1 V			
400	DISASTER PROVENTION & MITIGATION. VOL. 5. LAND USE ASPECTS.	1 V			
401	DISASTER PROVENTION & MITIGATION. VOL. 6. BUILDING & CIVIL ENGINEE ASPECTS.	1 V			
402	DISASTER PROVENTION & MITIGATION. VOL. 7. ECONOMIC ASPECTS.	1 V			
403	DISASTER PROVENTION & MITIGATION.				

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan,

( 18 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
404	VOL. 8. SANITATION ASPECTS. DISASTER PROVENTION & MITIGATION.	1 V			
406	VOL. 9. LAOAL ASPECTS. DISASTER PROVENTION & MITIGATION.	1 V			
	VOL. 11. PREPARADNESS ASPECTS.	1 V			
		926.		6,850 KG	45.894 M3

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 1 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
C/NO.12	5 VIBRATION TESTING SYSTEM			720 KGS	3,192 M3
	5-1 1) CONTROL CONSOLE				
	AUTOMATIC VIBRATION CONTROL UNIT G01-002L	1 S			
	RONDAM VIBRATION CONTROL UNIT G02-301	1 S			
	POWER AMPLIFIER G11-003	1 S			
	MAGNETIC GENERATOR G31-003	1 S			
	CENTERING CONTROLLER G06-011	1 S			
	POWER CONTROLLER G03-002	1 S			
	RACK CASE	1 S			
	3) COOLING UNIT				
	COOLING BLOWER MI-102	1 S			
	4) ACCESSORIES				
	CONNECTING CORD	1 S			
	CONNECTING HOSE	1 S			
	COVER	1 S			
	STANDARD TOOLS	1 S			
	STANDARD MAINTENANCE PARTS	1 S			
	AIR COMPRESSOR GP5-47	1 S			
13	5 VIBRATION TESTING SYSTEM			3,400 KGS	6,955 M3
	2) VIBRATION GENERATOR UNIT				
	VIBRATION GENERATOR G24-210	1 S			
	HORIZONTAL VIVRATION TABLE G61-112	1 S			
	ACCELERATION DETECTOR	2 S			
14	1 STATIC JACK SYSTEM			1,060 KGS	1.227732 M3
	1-3 STATIC JACK, THROUGH-ROD TYPE, JA-100	1 S			
15	1 STATIC JACK SYSTEM			1,060 KGS	1.227732 M3
	1-3 STATIC JACK, THROUGH-ROD TYPE, JA-100	1 S			
16	1 STATIC JACK SYSTEM			1,060 KGS	1.227732
	1-3 STATIC JACK, THROUGH-ROD TYPE, JA-100	1 S			
17	1 STATIC JACK SYSTEM			1,060 KGS	1.227732 M3
	1-3 STATIC JACK, THROUGH-ROD TYPE, JA-100	1 S			
18	1 STATIC JACK SYSTEM			520 KGS	0.831402 M3
	1-2 STATIC JACK, THROUGH-ROD TYPE JA-50	1 S			
19	1 STATIC JACK SYSTEM			520 KGS	0.831402 M3
	1-2 STATIC JACK, THROUGH-ROD TYPE, JA-50	1 S			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 2 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measurement
			net	gross	
20	1 STATIC JACK SYSTEM			510 KGS	1.003514 M3
	1-1 STATIC JACK, THROUGH-ROD TYPE, JA-20	2 S			
21	1 STATIC JACK SYSTEM			510 KGS	1.003514 M3
	1-1 STATIC JACK, THROUGH-ROD TYPE, JA-20	2 S			
22	1 STATIC JACK SYSTEM			480 KGS	1.385 M3
	1-7 HYDRAULIC PUMP UNIT, LH-5	1 S			
23	1 STATIC JACK SYSTEM			320 KGS	0.957 M3
	1-8 HYDRAULIC HOSE, 5m	20 S			
	1-9 HYDRAULIC HOSE, 10m	32 S			
24	1 STATIC JACK SYSTEM			700 KGS	1.885 M3
	1-4 CENTER HOSE JACK SLP 60-15 TYPE	6 P			
	1-5 HYDRAULIC HAND PUMP PW-2 ROTARY OIL PUMP (1 P)	2 P			
	1-6 HYUDRAULIC PUMP UNIT MTE 0.75	3 P			
	1-10 CONNECTOR FOR HYDRAULIC HOSE	10 S			
	1-11 CONNECTOR FOR HYDRAULIC HOSE	10 S			
	1-12 TENSION BAR, /36 HOSE JOINT (20 P)	3 S			
	1-13 RAM CHAIR WITH M 10 BOLT X 2 BUTTON SWICH (2 P) MAGNET SWICH (2 P) OIL GAUGE (2 P) SOREW & YACHORS (50 P) CONNECTING PLUG CONTACT (LH-5 TYPE) (2 S) CONNECTING PLUG (MTE 0.75 TYPE) (6 S)	3 S			
	1-14 COUPLER, /32	2 S			
	1-14 COUPLER, /23	2 S			
	COUPLER FOR GEVRND SIAB /32 (2 P) TOW RORT BRANCH (10 P)				
25	1 STATIC JACK SYSTEM			208 KGS	0.299 M3
	1-14 HYDRAULIC OIL 200L	1 P			
26	A) 2-1 ACTUATOR ± 50 TONF			2,400 KGS	2.162 M3
	2-1 ACTUATOR ± 50 TONF	2 S			
27	A) 2-1 ACTUATOR ± 50 TONF			2,400 KGS	2.162 M3
	2-1 ACTUATOR ± 50 TONF	2 S			
28	A) 2-1 ACTUATOR ± 50 TONF			3,380 KGS	6.517 M3
	2-1 SWIVEL BASE AND SWIVEL HEAD WITH BOLTS FOR ACTUATOR ± 50 TONF	8 S			
	2 ACTUATOR SYSTEM				
	2-7 ACCUMULATOR SYSTEM	2 S			



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

3

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measurement
			net	gross	
29	ACTUATOR SYSTEM				
2-2	CONTROL UNIT, MODEL 4828 WITH RACK CASE	4 S		560 KGS	3.538 M3
30	ACTUATOR SYSTEM			1,320 KGS	6.794 M3
2-3	CONTROL CABLE 15m	6 S			
2-3	CONTROL CABLE 30m	6 S			
2-4	CONNECTOR BOX	1 S			
31	ACTUATOR SYSTEM			650 KGS	2.136 M3
2-5	HYDRAULIC PUMP UNIT QF-40	1 S			
32	ACTUATOR SYSTEM			5,620 KGS	2.604 M3
2-9	PLATE FOR ATTACHING ACTUATOR (A)	4 P			
33	ACTUATOR SYSTEM			3,310 KGS	2.107 M3
2-9	PLATE FOR ATTACHING ACTUATOR (B)	4 P			
2-10	ACTUATOR BASE	4 S			
34	STATIC JACK SYSTEM			1,970 KGS	5.146 M3
-4	STATIC JACK, CENTER HOLE TYPE, JC-50	6 S			
-5	HYDRAULIC HARD PUMP, PW-2	2 S			
-6	HYDRAULIC PUMP UNIT, MTE-0,75	3 S			
	ACTUATOR SYSTEM				
2-6	HYDRAULIC PIPING, /38mm	1 S			
2-8	HYDRAULIC HOSE, 12m	12 P			
	HYDRAULIC HOSE, 6m	6 P			
2-9	BOLT, M36	40 P			
2-10	MAINTENANCE PARTS/CORBUMABLES	1 S			
35	3-6 STANDARD ACCESSORIES			760 KGS	2.017 M3
	ACTUATOR SYSTEM				
2-10	OPERATION OIL, 200L	2 C			
3-6	PUMP OIL, 18L	7 C			
	CHUCK PUMP OIL, 18L	4 C			
36	STATIC FORCE MEASURING SYSTEM			500 KGS	3.703 M3
4-1	DIAL GAUGE, TM-1206	6 P			
4-1	DIAL GAUGE, KM-130	10 P			
4-1	DIAL GAUGE, KM-155	10 P			
4-2	DISPLACEMENT GAUGE, CDP-10	4 S			
4-2	DISPLACEMENT GAUGE, CDP-25	10 S			
4-2	DISPLACEMENT GAUGE, DT-50A	10 S			
4-2	DISPLACEMENT GAUGE, DT-100A	10 S			
4-2	DISPLACEMENT GAUGE, DT-200AM6	6 S			
4-2	DISPLACEMENT GAUGE, DLT-200A	6 S			
4-3	DISPLACEMENTAL STRAIN MEASURING INSTRUMENT DPM-60.1A	6 S			
4-4	DC AMPLIFIER, DA-510B	3 S			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 4 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
4-6	STATIC DISTORTION MEASURING INSTRUMENT, UCAM-5B	1 S			
4-6	SCANNER, USB-50A WITH ONE-TOUCH CONNECTOR	1 S			
4-6	SCANNER, USB-80A	2 S			
4-7	STRAIN METER, TC-21K	1 S			
4-8	LOAD CELL, CLF-200	1 P			
4-9	X-Y RECORDER, RW-201	2 S			
4-10	SPARE PARTS				
	1) NDIS 7 PIN MALE PLUG	10 P			
	2) NDIS 7 PIN FEMALE PLUG	10 P			
	3) ROLL PAPER FOR UCAM-5B	30 R			
	4) FUSE	1 S			
	5) CHART PAPER FOR X-Y RECORDER	20 R			
	6) PEN FOR X-Y RECORDER	50 P			
	7) STEEL STRAIN GAUGE, KFC-2-CI-11L30	500 P			
	8) CONCRETE STRAIN GAUGE, KFC-30-CI-11	500 P			
	9) ADHESIVE SET	1 S			
37	MEASURING SYSTEM FOR DYNAMIC FORCE EXPERIMENT			430 KGS	3.372 M3
5-1	MICRO ACCELERATION SENSOR AS-1GB	3 P			
	MICRO ACCELERATION SENSOR AS-2GB	3 P			
	MICRO ACCELERATION SENSOR AS-5GB	3 P			
	EXTENSION CARD, 5m	10 P			
6-2	DYNAMIC STRAIN MEASURING INSTRUMENT, DPM-611A	12 S			
6-3	BRIDGE BOX DB-120P	10 P			
6-4	8CH PEN OSCILLAGRAPH GALVANOMETER 8K22-1-L	2 S			
	SIGNAL CONDITIONER 3124-HX	12 P			
	THERMAL PEN 43406 FOR SIGNAL 1182	12 P			
	THERMAL PEN 43407 FOR SIGNAL	6 P			
	ROLL PAPER 0511-1165	20 R			
6-5	CORD				
	CORD WITH CONECTOR, 3m	20 P			
	CORD WITH CLIP 3m	20 P			
	CABLE CONNECTOR PIN	20 P			
6-6	DATA RECORDER RTP-610B	1 S			
	VIDEO CASSETTE TAPE	20 P			
6-7	ACCELERATION DETECTOR ASQ-5BL	3 S			
6-8	CONDITIONER FOR ASQ-5BL, YAQ-500A	3 S			
	INPUT CORD	3 P			
6-9	DIGITAL STORAGE SCOPE DS-6121A	1 S			
6-10	A/D CONVERTER ADC-116C	1 S			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan.

( 6 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
	CONNECTING CABLE				
38	8 VOLTAGE STABILIZER			1.150 KGS	3.709 M3
	8-1 VOLTAGE STABILIZER AFE-50A	3 S			
	8-2 WIRINGS FOR VOLTAGE STABILIZER	1 S			
39	9 FORCE LOADING AND MEASURING COMPUTER SYSTEM			400 KGS	3.274 M3
	9-1 ACTUATOR CONTROL SYSTEM	1 S			
	1) PERSONAL COMPUTER				
	1 IBM-PS/2 MODEL-60	(1 S)			
	2 COLOR DISPLAY MODEL-8614-1	(1 S)			
	3 DISPLAY ADAPTOR MODEL 8614/A	(1 P)			
	4 PRINTER MODEL 4202-001	(1 S)			
	5 KEYBOARD MODEL-8660	(1 S)			
	SHIP GROUP/KEYBOARD				
	6 MATH CO-PROCESSOR MODEL-80287 (10MMZ)	(1 S)			
	7 MC-GPIB	(1 S)			
	8 SOFTWARE	(1 S)			
	9 SERIAL ADAPTOR CONNECTOR	(1 S)			
	3) A/D D/A SYSTEM	1 S			
	1 MARK-1B SYSTEM BASE	(1 S)			
	2 16CH A/D CONVERTER	(1 S)			
	3 4CH D/A CONVERTER	(1 S)			
	4 RAM 2MB	(1 S)			
	5 GP-1B INTERFACE	(1 S)			
	6 BNC CONNECTOR BOX	(1 S)			
	7 BNC CABLE	(26 P)			
	9-2 STATIC FORCE MEASURING SYSTEM				
	1) PERSONAL COMPUTER	1 S			
	1 IBM-PS/2 MODEL-60	(1 S)			
	2 COLOR DISPLAY MODEL-8614-	(1 S)			
	3 DISPLAY ADAPTOR MODEL-8614/A	(1 P)			
	4 PRINTER MODEL-4202-001	(1 S)			
	5 KEYBOARD MODEL-8660	(1 S)			
	SHIP GROUP/KEYBOARD				
	6 MATH CO-PROCESSOR MODEL-80287 (10MMZ)	(1 S)			
	7 MC-GPIB	(1 S)			
	8 SOFTWARE	(1 S)			
	2) A/D D/A SYSTEM	1 S			
	1 MARK-1B SYSTEM BASE	(1 S)			
	2 16CH A/D CONVERTER	(1 S)			
	3 4CH D/A CONVERTER	(1 S)			
	4 RAM 2MB	(1 S)			
	5 GP-1B INTERFACE	(1 S)			
	6 BNC CONNECTOR BOX	(1 S)			
	7 BNC CABLE	(26 P)			
	9-3 DYNAMIC FORCE MEASURING SYSTEM				
	1) PERSONAL COMPUTER	1 S			
	1 IBM-PS/2 MODEL-60	(1 S)			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

P.O. Box 216, Mitsui Bldg., Shinjuku-ky, Tokyo, Japan.

( 6 )

C/Nos.	Description of Goods	Quantity	Weight		Measure- ment
			net	gross	
	2 COLOR DISPLAY MODEL-8514-1	(1 S)			
	3 DISPLAY ADAPTOR MODEL-8514/A	(1 P)			
	4 PRINTER MODEL-4202-001	(1 S)			
	5 KEYBOARD MODEL-8560	(1 S)			
	SHIP GROUP/KEYBOARD				
	6 MATH CO-PROCESSOR MODEL-80287 (10NMZ)	(1 S)			
	7 MC-GPIB	(1 S)			
	8 SOFTWARE	(1 S)			
	2) A/D D/A SYSTEM	1 S			
	1 MARK-1B SYSTEM BASE	(1 S)			
	2 16CH A/D CONVERTER	(1 S)			
	3 4CH D/A CONVERTER	(1 S)			
	4 RAM 2MB	(1 S)			
	5 GP-1B INTERFACE	(1 S)			
	6 BNC CONNECTOR BOX	(1 S)			
	9-4 APPLICATION SOFTWARE FOR LOADING AND MEASURING	(1 S)			
40	3 UNIVERSAL TESTING MACHINE			2,750 KGS	3.289 M3
	3-3 TESTING MACHINE FOR 50 TONF	1 S			
41	B) 3-6 STANDARD ACCESSORIES			1,150 KGS	8.009 M3
	3 UNIVERSAL TESTING MACHINE				
	3-1 MEASURING CONTROL UNIT FOR 50 TONF (D)	1 S			
	3-4 CONTROL BOARD FOR HYDRAULIC JIG	1 S			
	3-5 SAFETY DEVICE	1 S			
	3-6 STANDARD ACCESSORIES FOR 50 TONF TESTING MACHINE	1 S			
	3-7 ELECTRIC MEASURING UNIT				
	1) LOAD SIGNAL CONVERTER (INCLUDED IN EACH CONTROL UNIT)				
	2) X-Y RECORDER	1 S			
	3) LOAD CELL, SH-5T FOR 5 TONF	1 P			
	LOAD CELL, SH-10T FOR 10 TONF	1 P			
	LOAD CELL, HS-50T FOR 50 TONF	1 P			
42	3 UNIVERSAL TESTING MACHINE			4,550 KGS	4.444 M3
	B) 3-6 STANDARD ACCESSORIES				
	3-1 MEASURING CONTROL UNIT FOR 300 TONF (C)	1 S			
	3-2 TESTING MACHINE FOR 300 TONF	1 S			
43	3-6 STANDARD ACCESSORIES FOR 300 TONF TESTING MACHINE	1 S		1,170 KGS	6.868 M3
SHIMAZU			70 ROLL	46,598 KGS	95.105 M3
			268 SETS	*****	*****
			1,290 PIECES	*****	*****
			*****		

資料 4. 周辺国の地震工学関連機関

List of Institutions Related to  
Earthquake Engineering in some  
Latinoamerican countries

ARGENTINA

- 1.- Instituto "Aldo Bruschi"  
Universidad de San Juan  
Av. Libertador San Martín 1290 Oeste  
5400, San Juan  
Argentina
- 2.- Instituto Nacional de  
Prevención Sísmica  
Deger Balet #2 Norte,  
5400 San Juan  
Argentina
- 3.- Universidad Nacional de Cordova  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Estructuras  
Avda. Veliz Saasfield 299  
5000 Cordova  
Argentina

BOLIVIA

- 1.- Observatorio San Calixto  
Casilla 283, La Paz  
Bolivia
- 2.- Servicio Geológico de Bolivia  
Casilla 4048, La Paz  
Bolivia

## BRASIL

- 1.- Universidad de Brasilia  
Departamento de Geociencias  
70913 Brasilia - DF  
Brasil

## COLOMBIA

- 1.- Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ingeniería. Dpto. de Ingeniería Civil  
Bogotá  
Colombia
- 2.- Universidad de los Andes  
Facultad de Ingeniería  
AA 4876, Bogotá  
Colombia
- 3.- Universidad del Valle  
Facultad de Ingeniería  
Cali  
Colombia

## **COSTA RICA**

- 1.- **Universidad de Costa Rica**  
San José  
Costa Rica
- 2.- **Ministerio de Obras Públicas y Transportes.**  
Plaza Cleto Gonzáles Viquez  
San José  
Costa Rica

## **CHILE**

- 1.- **Universidad de Chile**  
Departamento de Ingeniería Civil  
Beaucheff 850  
Casilla 5373, Santiago  
Chile
- 2.- **Universidad Católica de Chile**  
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas,  
Dpto. de Estabilidad  
Av. Vicuña Mackenna 4860  
Casilla 114-D  
Santiago  
Chile
- 3.- **Universidad Santa María**  
Av. España 1680  
Valparaíso,  
Chile

## ECUADOR

- 1.- Universidad Central de Ecuador  
Apartado 10-10, Quito  
Ecuador.
- 2.- Universidad de Guayaquil  
Escuela de Ingeniería Civil, Guayaquil  
Ecuador.
- 3.- Ministerio de Obras Públicas  
Centro de Entrenamiento y Capacitación  
Av. República N° 476, Quito  
Ecuador.
- 4.- Escuela Politécnica Nacional  
Facultad de Ingeniería Civil  
P.O. Box 2759, Quito  
Ecuador

## EL SALVADOR

- 1.- Ministerio de Obras Públicas  
Centro de Investigaciones Geotécnicas  
Departamento de Sismología  
Apartado 06-109, San Salvador  
El Salvador
- 2.- Universidad Nacional de El Salvador  
Facultad de Ingeniería  
Calle Berli, Colonia Buenos Aires, San Salvador,  
El Salvador.



- 3.- Asociación Salvadoreña de Ingenieros y Arquitectos  
ASIA  
9a, Calle Poniente 4916  
San Salvador  
El Salvador

GUATEMALA

- 1.- Universidad San Carlos de Guatemala  
Centro de Investigaciones de Ingeniería, Guatemala  
Guatemala
- 2.- Instituto Nacional de Simología,  
Volcanología, Meteorología e Hidrología  
INSIVUMEH  
Zona 13, Guatemala,  
Guatemala

VENEZUELA

- 1.- Fundación Venezolana de Investigaciones  
Sismológicas - FUNVISIS  
Quinta Francinette, Washington  
Urb. San bernardino Apartado 1892  
Caracas 1010A  
Venezuela
- 2.- Universidad Central de Venezuela  
IMME Instituto de Materiales y  
Modelos Estructurales  
Caracas -  
Venezuela
- 3.- Universidad de los Andes  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Estructuras  
Mérida  
Venezuela

JICA