

4 討議議事録 (延長 R/D) (英文)

THE RECORD OF DISCUSSIONS  
ON THE EXTENSION OF THE DURATION  
OF THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE EARTHQUAKE DISASTER PREVENTION PROJECT

With regard to the extension of the duration of the Japanese technical cooperation for the Earthquake Disaster Prevention Project (hereinafter referred to as "the Project") based on the Record of Discussions signed in Mexico City on March 1, 1990, the authorities of the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") in the United States of Mexico, held a series of discussions with the Mexican authorities concerned. The discussions were in accordance with the results of the joint evaluation conducted by the Japan-Mexico Joint Evaluation Team in Mexico City on November, 1994.

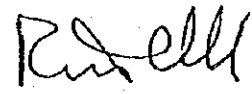
As a result of discussions, both sides agreed to recommend to their respective governments, the implementation of the extension of the duration of the Japanese technical cooperation for the Project along the lines described in the document attached hereto.

Both Spanish and English texts of this Record of Discussions, as well as its Attached Document, are equally authentic.

Mexico City, March 23, 1995



Mr. Ken Kinoshita  
Resident Representative  
JICA Mexico Office  
Japan International  
Cooperation Agency (JICA)  
Japan



Mr. Roberto Meli  
General Director  
National Disaster  
Prevention Center  
(CENAPRED)  
The United States of  
Mexico

THE ATTACHED DOCUMENT

- I. The extended period of technical cooperation

From April 1, 1995 to March 31, 1997

- II. All matters other than the one mentioned above will be treated in the same manner as prescribed in the articles of the Record of Discussions signed in Mexico City on March 1, 1990.

Handwritten marks, possibly initials or a signature, located on the left side of the page.


THE MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED  
OF  
THE GOVERNMENT OF THE UNITED STATES OF MEXICO  
ON  
THE EXTENSION OF THE DURATION  
OF  
THE EARTHQUAKE DISASTER PREVENTION PROJECT

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") exchanged views, through correspondence, with the Mexican authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both governments in order to successfully implement the Earthquake Disaster Prevention Project (hereinafter referred to as "the Project") for the extension period.

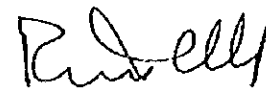
As a result of these exchanges, both sides concluded as referred to in the attached document.

Both Spanish and English texts of this Minutes, as well as its Attached Document, are equally authentic.

Mexico City, March 23, 1995



Mr. Ken Kinoshita  
Resident Representative  
JICA Mexico Office  
Japan International  
Cooperation Agency (JICA)  
Japan



Mr. Roberto Meli  
General Director  
National Disaster  
Prevention Center  
(CENAPRED)  
The United States of  
Mexico

## ATTACHED DOCUMENT

### 1. PURPOSE OF THE PROJECT

Both the Japanese and Mexican sides confirmed that the essential purpose of the extension of the Project was to improve the major four issues of CENAPRED's functions which had been described in the "Joint Evaluation Report on the Japanese Technical Cooperation for the Earthquake Disaster Prevention Project in the United States of Mexico", as of November 23, 1994, taking the following measures:

- 1) Activate research works to yield technical results as a contribution to disaster prevention and construction practice;
- 2) Activate the training of practitioners such as "Directores Responsables de Obra (DRO)"; and
- 3) Activate dissemination activities through the publication of "Cuadernos de Investigación", the journal "Prevención", etc.

The Mexican side requested an extension of the scope of the Japanese cooperation for the Project to include the field of volcanic disaster prevention. The Japanese side agreed to cooperate in the activities to be carried out by CENAPRED in the field of volcanic disaster prevention, in those cases where its possible cooperation may contribute to the improvement of the above-mentioned issues.

### 2. ACTIVITY PLAN FOR THE EXTENSION PERIOD

The points mentioned below refer to the program for research, training and dissemination activities, as well as to the relevant measures aimed at promoting the best guidance and performance of the Project.

The Mexican side notes down that it will make all possible efforts to fulfill the goals of the proposed activity program; however, and due to the economic situation that Mexico is going through, there is a possibility of not being able to have the necessary funds to carry out some of the activities included in the program.

#### I. GENERALITIES

In order to seek a greater integration and development of activities in the Project-related Coordinations, CENAPRED commits itself to take charge, as far as possible, of the following issues:

1. To make modifications to CENAPRED's structure.

Important changes will be made to focus activities on the basic functions of research, training and dissemination. Also the coordination mechanisms of these three functions will be improved through the establishment of a technical secretariat, by encouraging joint activities involving people from every division, by promoting the participation of the research personnel in activities in training and dissemination, etc.

2. To elaborate annual activity programs and budgets.

Prepare annual programs and budgets for the activities of every Coordination, including clearly defined goals and allotted resources on each project basis. Make the greatest effort to fulfill such programs within the limitations posed by the economic situation of Mexico, as well as by unforeseen support requirements by the National Civil Protection System.

The authorized programs and budgets will be informed to the personnel in charge of performing them, as well as any necessary modification that may be made due to the above-mentioned causes.

3. To improve salary conditions of personnel, particularly those of researchers.

Update the salary system in accordance with the academic level changes of researchers, and even out salaries in relation to the academic personnel in UNAM.

Establish an evaluation-based repayment mechanism, according to their work performance and contributions to CENAPRED's objectives. Not only the academic merits of researchers will be taken into account, but also their participation in technical support activities for the National Civil Protection System, the training and dissemination programs of CENAPRED and the professional milieu.

4. To make the most of the academic posts authorized for the researchers of CENAPRED.

There are 43 academic posts assigned to the research personnel since 1993. It will be contemplated to improve the academic level of those posts with full-time postgraduate and doctorate researchers.

5. To raise the academic level of the technical personnel.

Opportunities will be given for CENAPRED's personnel to achieve higher academic degrees through postgraduate courses given at UNAM. Attendance by the research personnel to technical-scientific congresses, workshops, symposia and courses in Mexico and abroad, will also keep on being supported. In addition, work programs will be defined for every researcher to prepare him/her research work to be able in the near future to perform as independent.

## 6. Optimum use of facilities and equipments.

Since the initial donation of equipments for the Project, CENAPRED has first level laboratories. Those equipments must be operated by trained personnel for their optimum use. In order to achieve the above-mentioned objective, efforts must be made regarding the following:


- a) Elaboration of practical operation manuals.
- b) Especially for the MTS actuator system, full-time persons will be assigned for its operation.

An annual program for the maintenance and timely replacement of research, training and dissemination equipments, will be established. There will be a preventive and corrective maintenance contract specially for the computer equipment.


## 7. To carry out research aimed at solving meaningful problems at the national level and throughout Latin America.

Since 1991, CENAPRED has sponsored research projects performed by provincial universities and institutions, aimed at supporting the transferring of experimental knowledge and its practical application (housing, microzonation, etc.) at the national level. Efforts will be made to try to extend this collaboration to Latin American institutions regarding research with a practical orientation, and according to the needs and resources of CENAPRED and each country.

## 8. Transferring of technologies to the professional technical milieu.

 Along with related professional groups and governmental agencies, establish training programs on updating courses for practice engineers, which may contribute to the dissemination of theoretical-experimental knowledge in construction works at the national level, thus improving quality control and seismic safety.

## 9. To increase CENAPRED's projection towards the countries of Central America and the Caribbean region.

 CENAPRED will act as a technology transferring center for the countries of Central America and the Caribbean region, once it has consolidated its internal structure. Based on the results of the surveys made in Guatemala, El Salvador, Honduras and Costa Rica, major collaboration needs have been identified.

## II. RESEARCH ACTIVITY PLAN

### 1. Seismic Instrumentation Area.


The operation and maintenance of the seismic observation networks (attenuation line and Valley of Mexico) will continue, as well as their modernization, according to budget availability.


The telemetry systems will be improved. Monthly visits will be made to the five stations of the attenuation line between Acapulco and Mexico City, as well as to the eleven stations in Mexico City.


The "Cuadernos de Investigación" containing the accelerographic records of 1992, 1991 and 1990 will be published in the first four-month period of 1995. In that same period, the document corresponding to 1994 will be finished and published immediately later. Also it has been considered to publish the reports: "CENAPRED's Seismic Observation System of Strong Ground Motions" and the "Operation Manual of CENAPRED's Seismic Observation System of Strong Ground Motions", in the next two years.

In order to complete and improve the current instrumentation of the seismic observation network, the following projects will be carried out:

- a) Installation of additional equipments at Station No. 15 IMP, which allow a better study of the structure's response and its interaction with the ground.
- b) Development of a computer program which may be able to periodically and automatically interrogate the accelerographic stations in Mexico City, having a link via radio-modem with CENAPRED.
- c) A way to link the stations of Chilpancingo, Mezcala and Iguala with CENAPRED, through celular telephony will be studied, and the communication from CENAPRED to Acapulco and Cuernavaca stations will be improved.

 Through joint programs with the Geophysics and Engineering Institutes of UNAM, an intensive campaign will be operated to carry out field studies with the broad-band instruments.

 The establishment of CENAPRED's data base of strong ground motion records will be completed to make it available for national and international users, and a system to assure a constant updating of the data base will also be established.

 A telemetric network of observation and monitoring stations will be established to know the seismic activity of the Popocatepétl Volcáno. The installation of seismological stations for any other active volcanoes in Mexico has also been considered.

## 2. Geological Hazard Area.

### 2.1 Preparation of a data base and Geographical Information Systems (GISs) on the seismic hazard in urban areas.

The data bases and GISs regarding hazards in Mexico City and Colima City will be finished in 1995, and the results will be published in "Cuadernos de Investigación". A computer software of the GIS will be developed with the computer equipment that JICA will donate at the

end of 1995. Similar GISs will be developed to be applied to one or two cases in other cities such as Acapulco, Oaxaca, Puebla and Guadalajara.

## 2.2 Extension of the data base on macroseismic intensity.

The data base on macroseismic intensity will be extended to include major historic earthquakes of which isoseismal maps have not been created. The nation-wide data base on earthquake disasters will be prepared in terms of spectral ordinates.

## 2.3 Research on the mechanism of the seismic source in the Pacific coast.

Research on the interplate mechanism on the Pacific coast will be carried out. Later on, synthetic seismograms will be calculated using the crust model of the epicentral region. With the results of the described processes, focal parameters of future earthquakes will be estimated.

## 2.4 Research on site effects.

Guidelines to be used by research groups in Mexico to evaluate site effects will be developed. The guidelines will include recommendations on the best technique for each case, focusing on the interpretation and accuracy expected from several measurements.

## 2.5 Use of a portable seismic observation system.

A new building with a simple shape will be chosen, and a portable seismic observation system will be placed in that building. The results obtained from the interpretation of records will be applied to elaborate recommendations for earthquake-resistant design, based on this study. Also they will be published in "Cuadernos de Investigación".

## 2.6 Models of volcanic hazards.

Volcanic hazard computer models will be developed for the most hazardous volcanoes in Mexico. With these models the risks to which inhabitants of nearby populations are exposed will be estimated. The models will include hazards of diverse materials flows and ashfalls. The elaboration of total risk maps for zones under study will be advanced.

## 3. Seismic Testing Area.

### 3.1 Confined masonry structures.

Research on confined masonry will be finished in order to yield practical recommendations on improved technologies.

The development of the program will be as follows:



- a) Edition of the final report on the tridimensional model, in the first quarter of 1995.
- b) Edition of the final report on the horizontal strengthening models, in the first four-month period of 1995.
- c) Design of craftsman-made brick walls with mesh (second bimester of 1995).
- d) Construction of walls (second quarter of 1995).
- e) Testing of models (June-July, 1995).
- f) Design of extruded brick walls (August, 1995).
- g) Construction of models (September-November, 1995).
- h) Testing of models (December, 1995).
- i) Analysis of results (November, 1995-March, 1996).
- j) Edition of reports and practical recommendations (April-June, 1996).

From July, 1996, the design of walls with a concrete block will be initiated under similar program.

### 3.2 Pseudo-dynamic testing system.

Regarding testings with the pseudo-dynamic equipment, the software problems will be solved during 1995 in collaboration with the MTS suppliers. The system for using the 50 ton actuators will be gauged in the middle of the year, and together with the 100 ton actuators, by the end of 1995. At the same time, devices and pressure gauges for the energy dissipators project will be manufactured to be tested at direct shearing together with the ADAS, during the first half of 1995.

Afterwards, the pseudo-dynamic tests will be initiated with the same kind of dissipators, interpretation and analysis of results, as well as the corresponding report, between October, 1995, and the beginning of 1996.

Once the whole system is installed, similar tests will be developed during 1996.

### 3.3 Building strengthening techniques.

CENAPRED has created a long-term research program aimed at studying the behaviour of rehabilitated buildings in the City and evaluating the adaptation of construction, analysis, and design methods used to carry out readjustments. As part of this program, the response of rehabilitated buildings will be monitored during future earthquakes. The ongoing project has been divided into four phases:

Phase I.- Data base of rehabilitated buildings.

A data base of some rehabilitated buildings in Mexico City was developed.

#### Phase II.- Selection of typical buildings.

From the buildings included in the data base, a dozen structures are being selected, for which a complete record of every building will be prepared. This phase will be finished in 1995.

#### Phase III.- Evaluation of selected buildings.

Safety of selected buildings will be evaluated with different refinement level procedures. A first-level evaluation will be based on an elemental earthquake behavior. A seismic safety index based on the size and arrangement of vertical elements will be compared to an intensity index, which reflects the seismic damage in the zone based on current standards. Linear elastic and nonlinear analysis will be carried out in specific cases. Ambient vibration tests will be performed to obtain the dynamic characteristics of buildings under low amplitudes. This phase will be finished in 1996.

#### Phase IV.- Post-seismic evaluation of selected buildings.

Should a moderate or severe earthquake occur, selected buildings will be inspected and re-evaluated. The response of rehabilitation elements will be studied. Two buildings will be instrumented with accelerographs and displacement transducers.

#### 3.4 Instrumentation to observe the behavior of building foundation

In 1995, a building to be instrumented will be identified and the equipments will be installed within 1996.

### III. TRAINING

#### 1. Technical Courses.

- Course on Seismic Safety of Constructions for "Directores Responsables de Obra (D.R.O.)"-

It is considered of a great importance to continue holding this course at least twice a year since at present time a 6% of the total number of DROs in Mexico City has been covered. Also it is convenient to take into consideration the professionals from other Mexican states who are interested in the course since in this way criteria can be unified on design and earthquake-resistant construction practices, principally in the states with a major seismic risk.

- International Course on Seismic Safety of Constructions for Central America and the Caribbean Region -

The detection of needs in Central American countries will be concluded to derive the

content of courses oriented to the needs expressed in the survey, mentioned in 2.1.9, regarding earthquake-resistant construction.

- Support to the Draft for a "Diplomado" on Disaster Prevention and Civil Protection Programs Management -

A "Diplomado" will be established between CENAPRED and UNAM to train the Civil Protection staff on different aspects. In particular, a module of the "Diplomado" will refer to scientific-technological aspects of Civil Protection. It will be given twice in a two-year period.

## 2. Design and Elaboration of Didactical and Supportive Material for Technical and Civil Protection Courses.

The purpose of this activity is to prepare appropriate and timely didactical material (such as slides, transparencies, etc.) for presenting technical conferences, thus improving the participation of specialists in the different courses. During 1995, the technical area of training will finish the edition of a "Basic Guide for Identifying Risks and Earthquake Disaster Prevention in Constructions" which will complement the content of the "Detection of Risks and Resources" course which is part of the training activities on Civil Protection.

## 3. Support to CENAPRED's Research Coordination.

A project will be developed, together with the Seismic Testing Area to evaluate the "Gas Pressure Welding" technique as a new alternative for building construction in Mexico. In case the technical feasibility study is positive, personnel will be trained to use the system. The project will require a Japanese instructor and the collaboration of the Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción-ICIC (Training Institute of the Construction Industry), the Cámara Nacional de la Industria del Hierro y del Acero-CANACERO (National Chamber of Iron and Steel Industry), and the Instituto de Investigaciones de Materiales-IIM (Material Research Institute) of UNAM.

## 4. Agreements and External Support.

A close collaboration with educational institutions, public agencies, professionals associations, etc., will continue, which may request support from the technical training and research areas through agreements previously established with CENAPRED.

## IV. DISSEMINATION

In order to establish a unique channel for disseminating information stemmed from the Project, it has been planned to create a Mexico-Japan dissemination sub-committee which elaborates a joint program and selects technical reports that may require a massive distribution.

The "Cuadernos de Investigación" series will continue, principally those of joint research. For this purpose, a program will be established with the following action lines:

- 1) To identify the interest of publication and establish a program for publications selected.
- 2) To elaborate a directory of organizations and persons to whom publications will be sent inside and outside Mexico.

Collaboration will be given for editing and printing the proceedings of every course given at CENAPRED.

The library will continue collecting technical materials and publications. A greater encouragement will be given to exchange publications with other institutions.

With the support of the Research and Instrumentation Coordinations, technical-informative videos will be produced on the activities carried out at the Seismic Testing and Seismic Instrumentation laboratories.

### 3. FUNCTIONS OF EACH SIDE

Both sides agreed to take the following functions on each side in the period of the extension of the Project.

#### Functions of the Japanese side:

- 1) Dispatch of Japanese long-term experts in the following field:
  - a. Chief adviser,
  - b. Coordinator,
  - c. Experts on earthquake-resistant structure,
  - d. Experts on Japanese building standards and construction procedures;
- 2) Dispatch of Japanese short-term experts when necessity arises;
- 3) Training of Mexican personnel in Japan;
- 4) Provision of equipment and machinery when necessity arises;
- 5) Dispatch of an evaluation team.

#### Functions of the Mexican side:

- 1) Implementation of the activities listed in the Section 2 of this attached document,
- 2) Preparation of the budget for implementing the activities and
- 3) Management of the Japan-Mexico Joint Coordinating Committee for the Project.

5 終了時評価時のプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)  
メキシコ地震防災プロジェクト・デザイン・マトリックス

Narrative Summary	Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumptions
<p><u>Over Goal : 上位目標</u></p> <p>Project Purpose : プロジェクト目標 ・CENAPREDが地震防災技術の研究、研修、普及事業を行う組織として機能する</p> <p>Outputs : 成果 1.耐震構造分野及び強震観測分野における研究者及び建設実務者の知識の向上 2.工事責任者 (DRO) 等への地震工学の知識の向上 3.研究成果の建設実務者及び一般市民への防災知識の普及</p> <p>Activities : 活動 1-1.耐震構造分野における研究を行う a.実験システム整備 b.コンピュータシミュレーション c.枠組組積造実大実験 d.耐震補強・補修 e.被災度判定基準 f.鉄筋ガス圧接技術 1-2.強震観測分野における研究を行う a.強震動観測 b.広帯域地震網整備 c.強震動観測網整備 d.観測網維持保守訓練 e.地震発生メカニズム・波動伝播メカニズム開発 g.マイクロ・ゾーニング 2-1.研修用技術資料を作成する 2-2.セミナーを開催する 3.パンフレット・技術資料等研究成果を出版する</p>	<p>・国家市民保護システムに基づき地震防災対策、条例</p> <p>・研究成果 (教科書) ・セミナー数</p> <p>1-1.耐震構造分野の研究実績数 1-2.強震観測分野の研究実績数 2-1.研修用技術資料数 2-2.セミナー参加者数 3.パンフレット、技術資料数</p> <p>Inputs : 投入 [日本側] (プロ技) ・長期専門家 22名 ・短期専門家 85名 ・機材供与 217百万円 ・研修員受入 23名 (無償) ・施設建設 1,246百万円 及び機材供与</p>	<p>・関係省庁報告書</p> <p>・センターの定期報告書</p> <p>1-1.耐震構造分野報告書 1-2.強震観測分野報告書 2-1.研修用技術資料 2-2.セミナー記録 3.パンフレット、技術資料</p>	<p>・地震防災に関する国家方針が継続される。</p> <p>・地震防災がメキシコ行政において引き続き重要な役割を占める</p> <p>・研修・普及活動に対する外部からの需要が継続的にある</p> <p>・カンタハートがCENAPREDに留まる</p> <p>・中米・カリブ地域からの技術者の参加が得られる</p> <p>Pre-Condition: 前提条件</p> <p>・CENAPREDがメキシコ政府内での性格及び位置付けがR/D締結時から変化しない</p>

メキシコ合衆国地震防災計画

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
生 産							
協 力 期 間	4/1						3/31
調 査 団 派 遣	1987.11/20-12/11 1988.2/2-2/10 1989.10/20-11/6		計画打合11/9-11/18		計画協議11/14-11/26		計画協議
専門系派遣(長期)							
リーダー	5/17		6/30				
リーダー			6/22	6/21			
リーダー				6/3		3/31	
リーダー						5/2	
リーダー						3/20	3/31
調整員	5/14					6/1	3/31
調整員							
強震観測	12/16	12/19					
強震観測		11/4	11/3				
強震観測		12/16		12/15			
強震観測				10/1	4/15		
強震観測					3/28	3/29	
耐震構造	10/1	9/30					
耐震構造		7/15	7/14				
耐震構造		9/26	9/25				
耐震構造			6/15	6/14			
耐震構造			9/14	9/13			
耐震構造				5/31	5/30		
耐震構造				3/28	3/28	3/31	
耐震構造							
建築基準			5/7	5/6		3/31	
建築基準				4/1		3/31	
建築基準						5/4	3/31

メキシコ合衆国地震防災計画

インプット総括表

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
協力期間	4/1						3/31
調査団派遣	短期1987.11/30-12/11 長期1988.2/2-2/16 長期1989.10/25-11/8		計画打合せ11/9-11/16		現地調査11/14-11/23		現地調査
専門家派遣(短期)	北川良和 入倉孝次郎 佐藤春夫 南忠夫 石橋一彦 室田達郎 十亀彬 遠藤克彦 岡田恒男 遠藤克彦 野村毅郎 樽部彦 萩周二 柳沢馬住 堀家正則 岩田知幸 香川敬生 瀬尾和大 佐野野隆憲 勝俣英雄 齊藤元司 岡部榮寿 村上雅也 勲使川原正臣 熊原達 三登健 菊池雅之 中西一郎 木下茂雄	10/25-11/5 10/25-11/6 11/1-11/22 2/21-3/1 8/30-9/7 8/30-9/7 8/30-9/7 8/30-9/7 2/22-3/1 2/18-3/1 2/21-3/1 12/2-12/9 12/2-12/9	9/12-9/27 11/4-11/27 11/4-11/27 11/4-11/27 11/4-11/27 11/4-11/27 4/22-5/3 7/17-7/27 8/19-8/31 8/19-8/28 2/10-2/24 3/9-3/21	5/1-7/5 5/1-5/22 5/1-5/22 5/1-5/22			
強震観測							
強震観測							
強震観測							
強震観測							
耐震構造							
耐震構造							
建築工法・基準							
建築工法・基準							
建築工法・基準							
建築工法・基準							
建築工法・基準							
都市防災							
都市防災							
強震観測							
強震観測							
強震観測							
強震観測							
強震観測							
耐震構造							
耐震構造							
耐震構造							
耐震構造							
耐震構造							
建築基準							
強震観測							
防災セミナー講師							
防災セミナー講師							
防災セミナー講師							

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
協 力 期 間	4/1						3/31
調 査 団 派 遣	前期1989.11/20-12/11 中期1989.2/2-2/10 長期1989.10/26-11/8		計画打合11/9-11/18		計画打合11/4-11/26		計画打合
専 門 家 派 遣 ( 短 期 )							
耐震診断	広沢雅也		5/14-5/22				
耐震補強	菅野俊介		5/14-5/22				
耐震診断	上ノ島隆志		5/11-5/22				
防災セミナー講師	片山恒夫		5/17-5/22				
防災セミナー講師	青山博之		5/15-5/22				
防災セミナー講師	岡田恒男		5/16-5/22				
耐震構造 ( 建築基準 )	畑中宗憲		1/21-2/6				
構造材料保守	佐竹弘行		3/29-4/4				
耐震構造	菊池健児		12/31-1/13				
耐震構造 ( 構造実験 )	山崎裕		2/8-2/17				
建築材料	菊池郁雄		2/22-3/5				
建築基準	長尾一郎		3/25-4/7				
早期震度評価	太田裕		3/28-4/11				
強震動評価	宮田隆		1/4-1/30				
一夕処理	杉戸夏太		3/10-3/20				
地震波解析	末次大介		3/28-4/6				
サイト効果	森崎祐三		3/27-4/5				
地震情報データベース	川田寛		3/28-4/3				
学校防災教育	三浦勝紀		3/25-4/6				
建築材料	福田俊文		5/10-5/22				
観測技術保守	古藤和男		6/14-6/30				
観測技術保守	斗沢敏雄		6/14-6/30				
セミナー講師	森伸行		8/19-9/4				
セミナー講師	戸田猛		8/22-8/28				
セミナー講師	梅沢良三		8/22-8/29				
セミナー講師	高橋晋光		8/22-8/29				
コンピュータインストラクター	中嶋正愛		9/13-9/22				
震源過程	平原和朗		9/16-10/16				
強震動分析	正木和朗		9/20-10/2				



年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
年度	4/1				評価調査11/14-11/26		評価調査
協力期間	前期1987.11/20-12/11 中期1988.2/2-2/10 後期1989.10/26-11/8		計測担当者11/9-11/10				
調査団派遣							
専門家派遣(短期)							
子ータベース	古本吉倫			9/20-10/6			
構造解析	小谷俊介			9/23-10/6			
構造解析	野口博			9/27-10/6			
強震動分析+効果	飯田昌弘			10/7-11/13			
セミナ一講師	中笠良昭			2/14-3/2			
セミナ一講師	上ノ國隆志			2/14-3/2			
セミナ一講師	福田俊文			2/14-3/2			
構造実験	清水泰				4/11-5/25		
浮き基礎地震時挙動実験	渡原一哉				7/1 --9/9		
強震動観測評価	入倉孝次郎				7/21 --8/31		
強震動観測評価	木下繁夫				9/1 --9/21		
耐震構造コンピュテナライ	加藤博人				9/29 11/2		
耐震構造コンピュテナライ	田上淳				10/24 --12/3		
強震観測	田中賢治				10/31-11/23		
セミナ一講師	大久保全隆				11/3-11/23		
セミナ一講師	青山博之				1/21-2/3		
セミナ一講師	上之國隆史					6/15-6/30	
耐震構造	菅野俊介					6/15 --9/24	
耐震構造	勅使河原正臣					9/29-11/2	
Pressure and Gas Weld	宮城信明					11/6-12/1	
Pressure and Gas Weld	河野隆一					11/6-12/1	
強震観測	田中賢治					11/9-11/24	
耐震構造	勅使河原正臣						6/10-7/6
強震観測	上之國隆史						6/11-7/13
セミナ一講師	長谷川隆						6/11-6/29
セミナ一講師	小川裕二郎						9/30-10/13

メキシコ合衆国地震防災計画

インプット総括表

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
協力期間	4/1-						3/31
調査団派遣	事務1987.11/30-12/11 長期 1989.2/2-2/10 長期 1989.10/26-11/8		特設打合11/9-11/18		評価調査11/14-11/26		評価調査
機材供与	車両、ワークステーション、プリンター等	車両、ワークステーション、プリンター等	ビデオカメラ、ビデオデッキ、ビデオ編集機等	100ポンド用紙、変圧器、Work Station周辺機器、パソコンプリンター、ソフト等	加力ブレーム、可搬軌道観測器、デジタル速度計等	PC用カーネキ、乾燥機、コンパイルAcer486、コンパイルCompaq Prosignia300等	FEM用ソフトウェア、加算速度計、データ等
主要機材名							
機材額(百万円)	23	64	26	48	26	22	9
研修員受入							
強震観測	Robert Quaaas 8/21-9/20						
強震観測	Enrique Guevara 8/21-9/20						
耐震構造	Lorenzo Sanchez 8/21-9/20						
耐震構造	Robert Meli 9/24-10/6						
建築工法・規格普及	Salvador Pomar 9/24-10/9						
強震観測	Ricardo Cicero 10/22-11/18						
強震観測	Mario Ordaz 3/22-4/17						
耐震構造	Carlos Gutierrez 3/2-4/4						
耐震構造	Fermin Leon 9/3-11/2						
強震動データ	Sergio Alcocer Martinez 11/3-11/26						
市民防災	Salvador Medina Moran 1/13-3/11						
耐震構造	Santiago Mota Bolfeta 3/6-3/18						
強震動評価	Tomás A. Sanchez Perez 8/31-11/30						
地震防災	Bertha Lopez Najera 9/28-10/30						
強震動評価	Soconro Diaz Palacios 11/24-11/30						
耐震構造	Miguel Angel Santoyo 5/17-7/5						
基礎土質	Oscar Alerro Lopez 7/5-8/10						
地震リスク	Mannel Mendoza Lopez 10/4-10/31						
防災	Carlos Montoya 3-5						
防災	Alonso Echavarria 11/10-12/15						
防災	Guillermo Rendon Hiralgo 1/15-3/15						

6 機材活用状況表

主要供子機材活用状況(1995年～)									
No	機材名	数量	活用度		C/P の保守能力		C/P の操作能力		備考
			前回報告	現在	前回報告	現在	前回報告	現在	
	乾燥機(土質サンプル乾燥用)	1		C		A		A	研究部(土質)
	PC用カウースキャナー3C 24BIT 8BIT GRISES.2400	1		A		A		A	研修部
	ハードディスク AT770, 1477- AHC28F, 7(A7- ABR420A, 4(A7)用A-入 AN7, フット IM302, IM402(2), IM342, IM582, IMH312, IMH322, IMH362, IMH402	1		C		A		A	研究部(計測構造)
	ノート型 Acer 486, 7-77*077- Intel 486 DX2, 処理速度 66 MHz, E-超 super VGA 14", RAM:16 MB, A-ト7-入容量:545 MB, 3.5*用7-7", 1.44*用7-7", 777, MS-DOS 6.22, 5.25* A7-77777- 7077-7-77777	1		A		A		A	研究部 (装置データ分析)
	ネットワーク用ボード Ethernet 16 bits	1		A		A		A	研究部(装置デ.)
	プリンター HP Laser Jet SP (6頁/分, 600 ppp, RAM: 2 MB)	1		A		A		A	研究部 (装置データ分析)
	ノート型 Compaq Prosignia 300 (EISA-PCI) 586 A 90 MHz, RAM: 16 MB (288MBまで拡張可能), A-ト7-入: 1.05 GB fast SCSI-2, 3.5*用7-7", SVGA)10-7-, CD-ROM, architecture Triflex-PCI, Compaq smart start, insight manager,	1		A		A		A	研究部 (装置データ分析)
	32 bits Ethernetボード, 33-E-7- Acer SVGA 14", Multisync	1		A		A		A	研修部
	ノート型 Compaq Prosignia 300 (EISA-PCI) 586 A 75 MHz, RAM: 16 MB (288MBまで拡張可能), A-ト7-入: 1.05 GB Fast SCSI-2, 3.5*用7-7", 10-7- SVGA, CD-ROM, architecture Triflex-PCI, Compaq smart start, insight manager, 32 bits Ethernet 7-7"	1		A		A		A	研究部 (装置データ分析)
	白黒E-7- Acer SVGA 14"	1		A		A		A	研究部(装置デ.)

- A: 頻繁に使用されている(日常的に使用)
- B: よく使用されている(週1~3回)
- C: 時々使用されている(特定の時期に集中的に使用)
- D: あまり使用されていない

外部1:1 Syquest 270MB, 16bits, 3.5"HH 3-トリツツ, 読込時間 14.5 MS, A-36A-77777-	1	A	A	A	研究部 (装置データ分析)
取り外し可能A-ト-ツツ(270 MB)用D-トリツツ Syquest	1	A	A	A	研究部 (装置データ分析)
コンピ-タ Acer Pentium, プロセ- Intel 586 処理速度 75 Mhz, 色- super VGA 14", RAM: 16MB, A-ト-ツツ 850 MB, 3.5"用ト-ツツ, CD-READER, ス-ド-2個, フロッピ, ス-イ言語用ス-ド-ト, 77λ, MS-DOS 6.22, Windows for Group Work Ver. 3.11, ス-ド-ポート PCI (ス-ド: 2 MB)	2	A	A	A	研究部
(鉄筋探査計) コンクリ-ト内の鉄筋探知ス-タ FERROSCAN, FS10, 色- RV10付, EXPLORER RS10, A-ツツ- RB10, TCUツツ-ツツ- 12H, RR10 参考ス-ド用紙及び定規, ツツツツツ選機ス-入	1	C	A	A	研究部 (装置構造)
FEM用ツツツツツ (SBETA)	1	C	A	A	研究部 (装置構造)
(ヒビ割れ探査器 35-2300/02 (ツツ)) 超音波探査器 PUNDIT (ツツ):35-2300/02 DOS TRANSDUCTORES DE 54KHz, BARRA DE CALIBRA- CION, AGENTE DE ACOPLAMIENTO, MALETIN PARA TRANSPORTE E INSTRUCTIVO DE OPERACIONES	1 Set	C	A	A	研究部 (装置構造)
(Equipment to register struc.seisolic response ツツツツツ加速度計 Multi-Tarea (K-2) PC-K2接続用ツツツ RS-232	8 1	A	A	A	研究部 (装置構造)
(Work Station) ULTRA 170 (ツツ) A11-U8A1-1A-06 a9b ツツ-ス-ツツ--:550F2F67 色-用ツツ-ス-ツツ--:9544GI0012 ス-ド-ス- Y MOUSE (ツツ-ス-ツツ--:9524101132) SOLARIS 2.X (ツツ) SOLID-C ツツ X7001A	1 Set	A	A	A	研究部 (装置データ分析)
ツツ-ツツ- MODEL:TDS-601A (8MB)	1 Set	A	A	A	研究部 (装置構造)

(Equipment to register struc.seismic response 7"×7"加速度計 Multi-Tarea (ENDA)	8		λ		λ		λ	装置観測部
PC-EDNA連結用7"×7" RS-232	3							
無停電電源装置 (UPS-4098-2007-000, 2KVA)	2		λ		λ		λ	研究部 (装置等)

Use of Donated Equipments (1990~1994)									
No.	Items	Qty	F.O.U.		C/P M.C.		C/P O.C.		NOTE
			P.S.	C.S.	P.S.	C.S.	P.S.	C.S.	
	Vehicle Model: Suburban '90	1		A					JAPANESE TEAM
	Work Station SUN SPARC STATION 2(4/15GX-16-240)	1		A		A		A	RESEARCH AREA
	Work Station SPARC STATION SLC (4/20FM-8)	1		A		A		A	RESEARCH AREA
	External 1/4 Tape Unit 150MB(X565H)	1		A		A		A	RESEARCH AREA
	Laser Printer SPARCPRINTER (SPRN400)	1		B		A		A	RESEARCH AREA
	Ethernet Transceptor (TH1W)	2		A		A		A	RESEARCH AREA
	External Disk SCSI (207MB) (X5522)	1		A		A		A	RESEARCH AREA
	Operational System SUN OS (552-07)	1		A		A		A	RESEARCH AREA
	SUNOS Manual(SX-09)	1		B		A		A	RESEARCH AREA
	O V User Manual(OVN1.1XX9)	1		B		A		A	RESEARCH AREA
	Developer's Set Manual (OVN1.1XX9U)	1		B		A		A	RESEARCH AREA
	SUN Fortran (FOR1.3434R5)	1		B		A		A	RESEARCH AREA
	Fortran Manual(FOR1.3XX9)	1		B		A		A	RESEARCH AREA
	SUN GRAPHICS KERNEL SYSTEM(GKS-3.0-4-34R-5)	1		B		A		A	RESEARCH AREA
	SUNGKS Manual(GKS-3.0-X-X-9)	1		B		A		A	RESEARCH AREA
	Software, Manual, User Licence PC-NFS	1		C		A		A	RESEARCH AREA
	Ethernet Control Board for PC	1		A		A		A	RESEARCH AREA
	Clip Gauge Model:RA	2		C		A		A	RESEARCH AREA(L)
	Compressor Model:CNB	1		C		A		A	RESEARCH AREA(L)
	Bridge Bearing:Model BP-A-121 300t	2		C		A		A	RESEARCH AREA(L)
	Bridge Bearing:Model BP-A-106 100t	2		C		A		A	RESEARCH AREA(L)
	Double Acting Hydraulic Jack Mod:JR-400	1		C		A		A	RESEARCH AREA(L)
	Concrete Test Hammer:Schmidt NR with recorder	1		C		A		A	RESEARCH AREA(L)
	Hydraulic Distributor 8 division/stop valve	1		C		A		A	RESEARCH AREA(L)
	Personal Computer EPSON PC-386LS-H49	1		C		A		A	RESEARCH AREA(L)
	HARD DISK PACK (PCL HD-40)	1		B		A		A	RESEARCH AREA(L)
	ENS board (EHJ4038L)	1		B		A		A	RESEARCH AREA(L)

NOTE : F.O.U. = Frequency of Use  
 C/P M.C. = Counter Part Maintenance Capacity  
 C/P O.C. = Counter Part Operation Capacity  
 P.S. = Previous State  
 C.S. = Current State

Interface board(GP-IP board)/cable	1	B	A	A	RESEARCH AREA(L)
Scanner (6P6000)	1	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Digital Multimeter (XD-760CA)	1	B	A	A	RESEARCH AREA(L)
Short Wave Radio (ICF-SW7600)SONY	1	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Mini-recorder (WR-7400)	1	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Personal Computer(J3100SGX11)	1	A	A	A	TRAINING AREA
Exp. Memory (2MB: J310ESG1)	1	A	A	A	TRAINING AREA
Mouse (J310S001)	1	A	A	A	TRAINING AREA
MS-DOS (English) VER 3.3	1	A	A	A	TRAINING AREA
Aut-voltage regulator AC127 500W	1	A	A	A	TRAINING AREA
Laser Printer (L-500 kyosera)	1	B	A	A	RESEARCH AREA(L)
Switch Box for TDS-301 ASV-500	2	B	A	A	RESEARCH AREA(L)
Strain Gauge 100 $\mu$ m 1/1000 $\mu$ m CDP-10	10	A	A	A	RESEARCH AREA(L)
Strain Gauge 25 $\mu$ m 1/5000 $\mu$ m CDP-25	10	A	A	A	RESEARCH AREA(L)
Strain Gauge 100 $\mu$ m 1/1000 $\mu$ m CDP-100	4	A	A	A	RESEARCH AREA(L)
Strain Gauge 200 $\mu$ m 1/1000 $\mu$ m SDR-200R	10	A	A	A	RESEARCH AREA(L)
Load Cell St CLM-5t	2	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Digital Indicator Mod:F360	1	B	A	A	RESEARCH AREA(L)
XY Plotter 8 pen type A-3 Mod.:FR-6301	1	D	A	A	RESEARCH AREA
RS-232C Cable	1	B	A	A	RESEARCH AREA
Handy Corder: 4 channel Mod:8K33	1	B	A	A	RESEARCH AREA
Handy Digital Oscilloscope Mod:222	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Seismometer Sensor for SHAC-HD.-Y-401 akashi	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
IC ROM Board	3	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
CPU Board	3	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
RPU Board	3	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Softways for telemeter system	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Personal Computer Model: J3100SX	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Detector Model: JEP-4A3	4	A	A	A	RESEARCH AREA(L)
Cable 1600/set	2	A	A	A	RESEARCH AREA(L)
Connector	4	A	A	A	RESEARCH AREA(L)
Hydraulic Actuator HTS Model: 244.51	1	B	A	A	RESEARCH AREA(L)

Oven for testing material: MCF-102	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Vehicle Model:Nissan "Ichiban" '91	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Portable Reference Clock: Nanometrics 501F	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Laptop Computer : Toshiba (T-2200sx/8770)	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Scopemeter : Fluke Model 97	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Portable electric Generator: Honda EM-650	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Variable bipolar DC power supply:HP 6263B	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Function Generator: HP 3312A	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Frequency counter : HP 5315A	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Laser Printer: HP LaserJet IIIp	1	A	A	A	RESEARCH AREA
Software : Mathworks Matlab for SUN	1	A	A	A	RESEARCH AREA
Optical fiber network	1	B	A	A	RESEARCH AREA
Work Station:SUN SPARC STATION 2, with LA S16.	2	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
File Server Pack:1.3Gb Disk,2.3Gb tape,644Mb C	2	B	A	A	RESEARCH AREA
SUN IPX:Color Monitor 16", 207Mb disk, etc	1	B	A	A	RESEARCH AREA
Manual for SUN	1	B	A	A	RESEARCH AREA
Videorecorder system 3/4: Sony VO-9800	1	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Edition controller: Sony RM-450	1	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Effect generator: Sony OME-450	1	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Spotlight with fan	2	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Lightbox for slides	2	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Screen with tripod	1	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Synchrorecorder:Model 5610	1	C	A	A	DISSEMINATION AREA
Portable sound equipment:Asahi 1063	1	C	A	A	DISSEMINATION AREA
Cordless Mini-microphon:SUHA Super SHF	1	C	A	A	DISSEMINATION AREA
Digitizer System: Mod. Q680/5X58-G-TCP	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Triaxial seismometer STS-2	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Radio Model: 1 central and 7 substations	8	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Hydraulic Power Supply, HTS Model1506.62	1	B	A	A	RESEARCH AREA(L)
Electric hydraulic pump:Model LH-3.7P	1	B	A	A	RESEARCH AREA(L)
Controller for loadcell Model:OX-201TC	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Circuit Board for SHAC-MD	3	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA



Three component broadband sismometers CGM-40T	6	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Guralp Handheld Control Unit	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
DC/DC converters for sismometers	6	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Digital recorder Terraprobe: 72A-87/DAT	6	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Tape Storage Subsystem: 72A-83/DAT	2	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Hand terminal PC with FSC:RT/PC-FSC	2	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Enclosure for 72A-87/DAT	6	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
BIS 486DX2-58 Notebook PC: NP 209	2	B	A	A	RESEARCH AREA
PC Acer 486 DX/33	1	A	A	A	TRAINING AREA
Super VGA Monitor 7033D 34"	1	A	A	A	TRAINING AREA
Modem BOCA 2400 with software	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Communication port board	2	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Accelerograph digital IDS-36025	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Digitalizer Drawing Board III Mod.34508	1	C	A	A	RESEARCH AREA
Electronic cursor (16 buttons)	1	B	A	A	RESEARCH AREA
Color printer	1	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Ethernet Board	4	B	A	A	DISSEMINATION AREA
ER-Mapper (software)	1	B	A	A	RESEARCH AREA
ER-Mapper actualization	1	B	A	A	RESEARCH AREA
ACR/INFO (software for GIS)	1	B	A	A	RESEARCH AREA
TIN (software for GIS)	1	B	A	A	RESEARCH AREA
Network (software for GIS)	1	B	A	A	RESEARCH AREA
SUN C++ (25 licences for SOLARIS 2x)	1	B	A	A	RESEARCH AREA
SUN-PC communication system for SOLARIS 2x	1	A	A	A	RESEARCH AREA
PC-NFS emulation system for SOLARIS 2x	4	A	A	A	RESEARCH AREA
Personal Computer (HP Vectra 486-SX)	5	A	A	A	TRA. & DISS. AREA
LaserJet Printer (HP LaserJet 4)	5	A	A	A	TRA. & DISS. AREA
Exp. Memory 8MB	3	A	A	A	RESEARCH AREA
Exp. Memory 4MB	2	A	A	A	RESEARCH AREA
Word for windows v. 5.2 (software)	1	A	A	A	RESEARCH AREA
Excel for windows V.4.8 (software)	1	A	A	A	RESEARCH AREA
Power point for windows v.3.8 (software)	1	A	A	A	RESEARCH AREA

Ventura Publisher for windows v.4.1(software)	1	A	A	A	RESEARCH AREA
Pagemarker for windows v. 5.8(software)	1	A	A	A	DISSEMINATION AREA
Hydraulic Actuator MTS Mod. 244.51 (1000t)	1	B	A	A	RESEARCH AREA(L)
Servo valve for actuator(50t)	2	B	A	A	RESEARCH AREA(L)
Electric station for laboratory(transformer, etc)	1	A	A	A	RESEARCH AREA(L)
GPS Synchronized time code unite(GPS-805)	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Digital oscilloscope with printer(TDS-320)	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Personal Computer (Acer 486)	2	A	A	A	RESEARCH AREA
Monitor Super VGA	2	A	A	A	RESEARCH AREA
GPS portable time system (TCG-300)	5	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Uninterrupted power supply (DELTEC:PRA-1000)	1	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Radio Modem (Skyplex)	1	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA
PS logging system (Suspension PS log 170)	1	C	A	A	RESEARCH AREA
Load Cell (Mod:CLP-300B)	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Circuiting Head and Stando plate for Load Cell	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Loading frame	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Digital accelerograph (IDS-3602A)	1	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Digital Recorder (IDS-3602AX)	5	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Earth Pressure Cell with Piezoeter Mod:3500	4	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Piezoeter Mod: 3410	3	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
NV Earth Pressure Cell Mod:4800E	4	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
NV Piezoeter Mod:45005	3	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Leadout with 4900 load cell adaptor Mod:GK-403	1	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA
NV Load Cell Mod:4900-400-4.8	3	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Computer Compaq 486	1	A	A	A	DISSEMINATION AREA
Graphical programming system	1	B	A	A	DISSEMINATION AREA
Multi A/D and timing I/O board	1	B	A	A	DISSEMINATION AREA
4 Channel Isolation Amplifier	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
4 Slot Chassis	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
High-voltage terminal block	1	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Feedthrough Panel SCXI-1180	1	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA
I/O Connector block	1	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA

3 component broadband seismometer CH6-48T	3	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
DC/DC converters	3	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Terraprobe Mod:72A-97/DAT	3	A	A	A	INSTRUMENTATION AREA
Tape storage subsystem 1.3GB 72A-83/DAT	3	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA
AC adapter PA/8789D	1	C	A	A	INSTRUMENTATION AREA
SCSI interface board for PC RT/ASC-85	3	B	A	A	INSTRUMENTATION AREA

7 無償資金供与機材リスト

無償機材活用状況									
No.	機材名	数量	活用度		C/P の 保守能力		C/P の 操作能力		備 考
			前回 報告	現在	前回 報告	現在	前回 報告	現在	
(1)	大型精造実験機材								
1	加力システム								
	油圧アクチュエーター	2		A		A		A	研究部(実験棟)
	油圧供給装置	1		A		A		A	研究部(実験棟)
	アナログ制御装置	1		A		A		A	研究部(実験棟)
	デジタル制御装置	1		A		A		A	研究部(実験棟)
	無停電電源装置	1		A		A		A	研究部(実験棟)
2	油圧ジャッキシステム								
	8型ジャッキ(50トン)	2		A		A		A	研究部(実験棟)
	8型ジャッキ(100トン)	2		A		A		A	研究部(実験棟)
	8型ジャッキ取付板	8		A		A		A	研究部(実験棟)
	羽付特付用ジャッキ	2		A		A		A	研究部(実験棟)
	手動油圧ポンプ	2		A		A		A	研究部(実験棟)
	電動油圧ポンプ(1.3l/分)	2		A		A		A	研究部(実験棟)
	電動油圧ポンプ(2.5l/分)	1		A		A		A	研究部(実験棟)
	台付きワイヤ	8		A		A		A	研究部(実験棟)
	ターンバックル	4		A		A		A	研究部(実験棟)
	シャックル	8		A		A		A	研究部(実験棟)
	引張加力用綱索	1		A		A		A	研究部(実験棟)
	ジャッキ固定具	8		A		A		A	研究部(実験棟)
	試験体固定具	4		A		A		A	研究部(実験棟)
	変位計取付具(ホルダを含む)	1		A		A		A	研究部(実験棟)
	データ採集システム(A-D717・7717を含む)	1		A		A		A	研究部(実験棟)
3	測定システム								
	デジタル変測器	2		A		A		A	研究部(実験棟)
	デジタルレコーダ	2		A		A		A	研究部(実験棟)
	変位計(50mmレンジ)	40		A		A		A	研究部(実験棟)
	変位計(100mmレンジ)	20		A		A		A	研究部(実験棟)
	変位計(ひび割れ用)	10		A		A		A	研究部(実験棟)

- A: 頻繁に使用されている(日常的に使用)
- B: よく使用されている(週1~3回)
- C: 時々使用されている(特定の時期に集中的に使用)
- D: あまり使用されていない

4	万能材料試験機(100トン)	1	A	A	A	研究部(実験棟)
5	不動点タワー	2	A	A	A	研究部(実験棟)
6	作業用足場	1	A	A	A	研究部(実験棟)
7	クレーン(10トン)	1	A	A	A	研究部(実験棟)
8	走行クレーン(3トン)	1	A	A	A	研究部(実験棟)
9	拡張システム	1	C	A	A	研究部(実験棟)
10	トランシーバー	1	C	A	A	研究部(実験棟)
11	シャコ万力	50	A	A	A	研究部(実験棟)
12	ディスクグラインダー	2	A	A	A	研究部(実験棟)
13	高遠紙石切断機	1	A	A	A	研究部(実験棟)
14	振動ドリル	1	A	A	A	研究部(実験棟)
15	卓上ボール盤	1	C	A	A	研究部(実験棟)
16	コードリール	6	C	A	A	研究部(実験棟)
17	ベンチグラインダー	1	A	A	A	研究部(実験棟)
18	マグネットスタンド	20	A	A	A	研究部(実験棟)
19	巻尺(銅製, 30m)	2	C	A	A	研究部(実験棟)
20	巻尺(ナイロン製, 5m)	4	A	A	A	研究部(実験棟)
21	ケガキ工具(ケガキ針, スコヤ, 合尺)	2	A	A	A	研究部(実験棟)
22	工具キャビネット	2	A	A	A	研究部(実験棟)
23	工具バケツト	20	A	A	A	研究部(実験棟)
24	会工作業用工具一式	1	A	A	A	研究部(実験棟)
25	ボルトクリッパー	1	C	A	A	研究部(実験棟)
26	打緊スパナ	1	A	A	A	研究部(実験棟)
27	片口スパナ	1	A	A	A	研究部(実験棟)
28	章工作業用工具一式	1	C	A	A	研究部(実験棟)
29	万力(箱型)	2	C	A	A	研究部(実験棟)
30	ローリングタワー	1	C	A	A	研究部(実験棟)
31	吊り器工具一式(クシツク, 玉掛7付, ツツク)	1	A	A	A	研究部(実験棟)
32	脚立	2	D	A	A	研究部(実験棟)
33	手動チェーンブロック(1トン用)	4	A	A	A	研究部(実験棟)
34	手動チェーンブロック(2トン用)	4	A	A	A	研究部(実験棟)
35	演習台車(2トン用)	2	A	A	A	研究部(実験棟)

36	パレットトラック(2.5トン用)	2	A	A	A	研究部(実験棟)
37	ハンドトラック(サイドネット式)	1	A	A	A	研究部(実験棟)
38	ハンドトラック(3段)	1	A	A	A	研究部(実験棟)
39	フークフゾン	1	A	A	A	研究部(実験棟)
40	投送用ライト	10	A	A	A	研究部(実験棟)
41	ミニ油圧ジャッキ(5トン)	2	A	A	A	研究部(実験棟)
42	トランシット(三脚、ボール付)	1	A	A	A	研究部(実験棟)
43	電気溶接機(保護具一式付)	1	A	A	A	研究部(実験棟)
44	スベアパーツ	1	A	A	A	研究部(実験棟)
(2)土質工学実験機材						
1	共振法三軸試験装置一式	1	A	A	A	研究部(実験棟)
2	中空ネジリ動的三軸装置一式	1	A	A	A	研究部(実験棟)
3	スベアパーツ	1	A	A	A	研究部(実験棟)

(3)	強震観測機材						
1	地上送出器	18	8	A	A	地上送出器について、	
2	地中送出器	12	8	A	A	91A7A'0~7B7'A)間の	
3	記録計、蓄電池、時刻校正装置付	16	A	A	A	5台についてはアカシ	
4	ソーラ電池、取付き	5	A	A	A	からK2に交換した為	
5	データ送信装置（無線）	9	A	A	A	現在使用されていない	
6	データ送信装置（有線）	5	A	A	A	強震観測部	
7	データ受信装置一式（有線、無線、7リリを含む）	1	A	A	A	強震観測部	
8	データ処理用装置一式	1	A	A	A	強震観測部	
	×ICカードリーダー	(2)	A	A	A	強震観測部	
	×デジタル収録装置	(2)	A	A	A	強震観測部	
	×パーソナルコンピュータシステム	(2)	A	A	A	強震観測部	
9	強震計検定用装置一式	1	A	A	A	強震観測部	
	×振動台	(1)	A	A	A	強震観測部	
	×デジタルファンクションシンセサイザ	(1)	A	A	A	強震観測部	
	×オシロスコープ	(1)	A	A	A	強震観測部	
	×振幅採取顕微鏡	(1)	A	A	A	強震観測部	
	×送出器	(1)	A	A	A	強震観測部	
	×コンソール	(1)	A	A	A	強震観測部	
	×エアコンプレッサ	(1)	A	A	A	強震観測部	
10	最新型パーソナルコンピュータシステム (ハードウェア、ソフトウェアを含む)	1	A	A	A	強震観測部	
11	常時自動計	1	A	A	A	強震観測部	
12	無停電電源装置	1	A	A	A	強震観測部	
13	スベアパーツ	1	A	A	A	強震観測部	

(4)	研修器材							
	(講堂、映写室)							
1	ビデオプロジェクションシステム	1	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×ビデオプロジェクタ	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×ビデオカセットデッキ、3/4インチ	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×ビデオカセットデッキ、1/2インチ	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×リモートコントロールユニット	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×スクリーン(共層)	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
2	映画、スライドプロジェクションシステム	1	C	A	A	(講堂、映写室)		
	×16mm映写機	(1)	C	A	A	(講堂、映写室)		
	×テープスプライサ	(1)	C	A	A	(講堂、映写室)		
	×フィルムリフインダ	(1)	C	A	A	(講堂、映写室)		
	×35mmスライドプロジェクタ	(1)	C	A	A	(講堂、映写室)		
	×音声同調式カセットレコーダ	(1)	C	A	A	(講堂、映写室)		
3	拡声システム	1	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×オーディオミキサ	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×アンプ	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×スピーカ	(2)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×マイクロフォン	(2)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×フロアスタンド	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×テーブルスタンド	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×ラック	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
	×カセットデッキ	(1)	B	A	A	(講堂、映写室)		
4	ポータブルビデオカメラシステム	1	C	A	A	(講堂、映写室)		
	×ビデオカメラ(三脚付き)	(1)	C	A	A	(講堂、映写室)		
	×コンデンサマイクロフォン	(1)	C	A	A	(講堂、映写室)		
	×ポータブルVTR、3/4インチ	(1)	C	A	A	(講堂、映写室)		
	×ハンディライト	(1)	C	A	A	(講堂、映写室)		



( 研 修 室 )						
5	ビデオモニターシステム	1	B	A	A	( 研 修 室 )
	×モニターテレビ	(1)	B	A	A	( 研 修 室 )
	×モニタースピーカ	(1)	B	A	A	( 研 修 室 )
	×ビデオカセットデッキ	(2)	B	A	A	( 研 修 室 )
	×ラック	(1)	B	A	A	( 研 修 室 )
6	オーバーヘッドプロジェクタ	3	B	A	A	( 研 修 室 )
7	スクリーン	3	B	A	A	( 研 修 室 )
8	パーソナルコンピュータシステム一式	11	B	A	A	( 研 修 室 )
	(ハードウェア、ソフトウェアを含む)					
9	製図機一式	3	B	A	A	( 研 修 室 )
10	簡易印刷・製本機一式	1	B	A	A	( 研 修 室 )
	×乾式複写機	(1)	B	A	A	( 研 修 室 )
	×電動式複写原系作成機	(2)	B	A	A	( 研 修 室 )
	×電動式複写印刷機	(2)	B	A	A	( 研 修 室 )
	×電動断裁機	(1)	B	A	A	( 研 修 室 )
	×電動パンチ	(1)	B	A	A	( 研 修 室 )
	×糊付け製本機	(1)	B	A	A	( 研 修 室 )
	×多穴製本機	(1)	B	A	A	( 研 修 室 )
11	無停電電源装置	1	B	A	A	( 研 修 室 )
12	スペアパーツ	1	B	A	A	( 研 修 室 )

8 終了時評価調査表

案 件 名	(和) 米ソ合衆国地震防災プロジェクト (英) The Earthquake Disaster Prevention Project in the United States of Mexico																												
供 与 国	米ソ合衆国																												
協 力 期 間	1990年 4月 1日～1995年 3月 31日(5ヶ年)																												
( R / D 協 定 上 )	1995年 4月 1日～1997年 3月 31日(2ヶ年延長)																												
事 業 分 野	センター																												
技 術 協 力 分 野	研究開発																												
終了時評価調査団	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>(担当)</th> <th>(氏名)</th> <th>(所属)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>団長・総括</td> <td></td> <td>島崎 勉</td> <td>建設省建築研究所研究調整官</td> </tr> <tr> <td>技術協力</td> <td></td> <td>杉山 長</td> <td>外務省経済協力局技術協力課長補佐</td> </tr> <tr> <td>強震観測</td> <td></td> <td>水野 二十一</td> <td>建設省建築研究所地震防災研究官</td> </tr> <tr> <td>耐震構造</td> <td></td> <td>藤谷 秀雄</td> <td>建設省建築研究所第3研究部</td> </tr> <tr> <td>計画評価</td> <td></td> <td>伊藤 富章</td> <td>JICA 社会開発協力部第2課長代理</td> </tr> <tr> <td>評価分析</td> <td></td> <td>岸並 賜</td> <td>(株)パティコンサルティング部</td> </tr> </tbody> </table>		(担当)	(氏名)	(所属)	団長・総括		島崎 勉	建設省建築研究所研究調整官	技術協力		杉山 長	外務省経済協力局技術協力課長補佐	強震観測		水野 二十一	建設省建築研究所地震防災研究官	耐震構造		藤谷 秀雄	建設省建築研究所第3研究部	計画評価		伊藤 富章	JICA 社会開発協力部第2課長代理	評価分析		岸並 賜	(株)パティコンサルティング部
	(担当)	(氏名)	(所属)																										
団長・総括		島崎 勉	建設省建築研究所研究調整官																										
技術協力		杉山 長	外務省経済協力局技術協力課長補佐																										
強震観測		水野 二十一	建設省建築研究所地震防災研究官																										
耐震構造		藤谷 秀雄	建設省建築研究所第3研究部																										
計画評価		伊藤 富章	JICA 社会開発協力部第2課長代理																										
評価分析		岸並 賜	(株)パティコンサルティング部																										
終了時評価調査実施日	1996年 10月 21日～1996年 10月 31日 ( 11日間)																												
プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)	添付資料 (評価時点におけるPDMを添付)																												
活動計画書 (PO)	添付資料 (評価時点におけるPOを添付)																												
実績記入表	添付資料																												

I. プロジェクトの経緯概要

1. 要請の内容と背景 (1) 要請出発 (2) 内容と背景	年 月 日 (要請内容と要請に至った背景 - 対象地域及びセクター現状と相手国の開発政策との関連等 - を記述)
	<p>1985年9月19日のメキシコ大地震は約5万人の死傷者を出した。メキシコ政府はこれを契機に地震対策の重要性を認識し、独自の「地震防災システム」を整備するとともに、地震防災において豊富な経験を有するわが国に対し、技術協力ならびに協力活動のサイトとなる地震防災センターを建設するための無償資金協力を要請した。</p> <p>要請内容は、同国の高密度地震観測、地震防災、耐震工学の研究・研修・普及を実施する防災センターの施設建設、機材整備に関する無償資金協力および技術協力である。</p> <p>無償資金協力に関しては総額12億4600万円の施設建設(5億5500万円)と機材供与(5億8350万円)が決定された。一方、技術協力に関しては、要請内容、プロジェクト協力の基本計画およびプロジェクト実施体制の調査・確認のため、1987年7月に予備調査団を、同年11月から12月にかけて事前調査団を派遣した。また、メキシコ側の実施体制の整備促進、技術協力投入計画などのプロジェクト準備作業のため1989年2月及び同年10月から11月にかけて2回長期調査員を派遣した。</p> <p>さらに、1990年3月には日本の無償資金協力による防災センター完成、それに引き続くプロジェクトの開始に向け同年2月から3月にかけて実施協議調査団を派遣した。同調査団は同年4月から5年間にわたるプロジェクト方式技術協力について協議するとともにその協議内容をとりまとめた討議議事録に署名を行った。</p>

2. 協力実施のプロセス <計画立案段階>	(対象プロジェクトへの協力実施のプロセスを、プロジェクト・サイクルの計画立案段階及び実施段階に分け記述)
(1)予備調査(調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)	1987年 7月 8日～1987年 7月 17日 ( 10日間) 協力テーマは ①地域別の地震影響度合調査 ②建築物に関する耐震設計、耐震性診断、耐震補強及び耐震技術基準の作成 ③強震観測及び構造物実験 等が妥当である。また、協力方式に関しては、以下の混用が考えられる。 ①プロジェクト方式技術協力 ②第3国研修 ③無償資金協力
(2)事前調査 (調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)	1987年 11月 30日～1987年 12月 11日 ( 12日間) 以下の基本的事項について合意した。 ①本プロジェクトは、総括責任者を内務省国家市民保護局長とする。 ②日本側協力範囲については、i) 研究開発, ii) 研修, iii) 広報普及活動について協力する。 ③本プロジェクトは、センターの活動に必要な施設、機材の整備がなされた段階において開始し、その後5ヶ年間にわたって実施する。
(3)長期調査員 (調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)	1989年 2月 2日～1989年 2月 10日 ( 9日間) ①日本側の協力範囲は、1987年12月9日署名のミニッツの内容に変更はないことで合意した。 ②日本側の協力範囲から外れる分野での活動は、メキシコ側が責任を持って独自に行うこととする。
(4)長期調査員 (調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)	1989年 10月 26日～1989年 11月 8日 ( 14日間) ①内務省内市民保護総局内に統括されていた国立防災センターが昇格して市民保護総局と同格になり今後の本技術協力のメキシコ側責任者はセンター所長であることを確認した。 ②無償資金協力で設置する強震観測所の位置および観測点への電気、電話線等インフラの整備はメキシコ側が実施することについて合意した。
(5)実施協議 (調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)	1990年 2月 18日～1990年 3月 3日 ( 14日間) ①討議議事録 (R/D) の各項目について、日墨技術協定の条項を引用する。また、本プロジェクトが中米・カリブ諸国の地震防災、災害軽減技術の開発に寄与することを再確認し明記する。 ②以下の基本事項について合意した。 ・カウンターパートは CENAPRED とし、所長がプロジェクト実施の責任者となる。 ・日本人専門家は双方で合意する研究、研修、普及の共同活動に参加し、CENAPRED 技術要員に対して技術的助言、支援を行う。 ・プロジェクトが機能するために必要な土地、ビル及び施設は CENAPRED が提供する。

<p>3. 協力実施のプロセス  &lt;計画実施段階&gt;</p> <p>(1)計画打合せ  (調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)</p>	<p>1991年2月18日～1991年3月3日(14日)</p> <p>協力内容に定める研究開発、研修、普及について日墨双方の経験を通じ、共同作業を進めていくことが合意された。</p> <p>また、調査・協議結果は以下の通りである。</p> <p>①本プロジェクト実施にかかるメキシコ側が負担すべき費用を確認した。</p> <p>②日本側は中米・カリブ諸国支援のための第三国研修の計画推進を要望し、メキシコ側はこれを了解した。</p> <p>③双方は、カウンターパートの人員増強等の体制拡充について合意した。</p>
<p>(2)巡回指導  (調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)</p>	<p>1991年9月9日～1991年9月17日(9日間)</p> <p>①1990年4月の開始以来、約1年半を経過したが、この間メキシコ側の組織・施設整備、日本側の専門家派遣・研修員受入も順次実施され、概ね等諸計画に沿って進捗していると認められる。</p> <p>②今後すでに着手している構造研究と強震観測・解析の進展による技術開発の促進、さらに、これらの成果も生かした研修の充実と広報・普及活動の拡充のため、双方は最大限の努力を行うことで一致した。</p>
<p>(3)計画打ち合わせ  (調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)</p>	<p>1992年11月9日～1991年11月18日(10日間)</p> <p>以下の通り、今後の協力活動を進めることで合意した。</p> <p>①研究分野については CENAPRED 研究者および日本人専門家チームが既に合意した長期研究計画に基づき、今後の協力活動を実施する。</p> <p>②研修・普及活動については、プロジェクトの合同委員会のもとに設けられる研修分科会において、具体的な実施方法を検討する。研修・普及活動は CENAPRED の研究部・広報部・研修部等の関係各部の協力と日本側専門家チームの支援により計画・実施する。</p>
<p>(4)巡回指導  (調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)</p>	<p>1993年10月4日～1993年10月16日(13日間)</p> <p>CENAPRED のアドミ部・研究部の体制について、研究の成果を研修・普及分野に反映させるために必要な両部の連携が弱いとの指摘があり、メキシコ側および日本人専門家チームが共同で研修・普及活動計画を作成し、定期刊行物、テキスト出版、セミナー開催などを行うことで合意した。</p>
<p>(5)終了時評価  (調査内容/調査結果に基づく決定事項要約)</p>	

<p>4. 協力実施過程における 特記事項</p> <p>(1) 実施中に当初計画の変更はあったか</p>	<p>それなりに順調に進んでいる（1994年6月の巡回指導調査団報告）ものの、研究成果を反映し、建築物の耐震防災技術について建築実務者を対象に行う技術研修・普及部門では当初計画からの遅れが見られたため、2年間の延長を決定した。延長期間においては、研修・普及活動を通して研究成果を還元することに重点が置かれた。</p>
<p>(2) 実施中にプロジェクト実施体制の変更はあったか</p>	<p>① 1989年2月の調査の時点で内務省内市民保護総局内に統括されていた国立防災センターが昇格して市民保護総局と同格となり、地震防災のみならず、防災全般を掌握する組織となった。協議はすべて国立防災センター所長と行われた。 （以上、本プロジェクト開始以前）</p> <p>② 延長期間中に観測部が設立され、研究所として組織的な独立性が高まる傾向にある。</p>
<p>5. 他の援助事業との関連</p>	<p>（JICAによる他の関連事業、OECDによる有償資金協力事業、他国の援助機関事業、国際機関事業等について協力事業名、事業内容、実施機関等を記入）</p> <p>特になし。</p>

## II. 計画達成度

(プロジェクトの計画内容がどこまで達成できたか、その度合いを「プロジェクト要約」ごとに把握し、「実績」の欄に記述)

プロジェクトの要約	指 標	実 績	外 部 条 件
上位目標 メキシコにおける地震防災が推進される	国家市民保護システムに基づく地震防災対策、条例	メキシコ市の建築基準が改善・改定され、他の都市の基本となっている	地震防災に関する国家方針が継続される
プロジェクト目標 CENAPRED が地震防災技術の研究、研修、普及事業を行う組織として機能する	研究成果 (報告書) セミナー数	強震観測網及び耐震建築の改良に研究成果が反映  DRO セミナーが 5 回、中米・カリブ諸国を対象とした国際セミナーが 1 回開催	地震防災がメキシコ行政において引き続き重要な役割を占める  研修・普及活動に対する外部からの需要が継続的にある
成果 1. 耐震構造分野及び強震観測分野における研究者及び建築実務者の知識の向上 2. 工事責任者 (DRO) 等への地震工学及び耐震工学の知識の向上 3. 研究成果の建設実務者及び一般市民への防災知識の普及	1-1. 耐震構造分野の研究実績数 1-2. 強震観測分野の研究実績数 2-1. 研修用技術資料集 2-2. セミナー参加者数 3. パンフレット、技術資料数	1-1. 研究実績 10 1-2. 研究実績 8 2-1. DRO コースのための資料数種類の 3. "Prevencion"16 会報 20 研究ノート 40 技術レポート 114 その他 34	カウンターパートが CENAPRED に留まる  中米・カリブ地域からの技術者の参加が得られる
活動 1-1. 耐震構造分野における研究を行う a) 実験システム整備 b) コンピューターシミュレーション実験 c) 枠組組積造実大実験 d) 耐震補強・補修 e) 被災度判定基準 f) 鉄筋コンクリート接合技術 1-2. 強震観測分野における研究を行う a) 強震動観測 b) 広帯域地震観測網整備 c) 強震動観測網整備 d) 観測網維持保守訓練 e) 地震発生メカニズム・波動電波 f) テラヘルズ開発 g) マイクロ・ゾナック 2-1. 研修用技術資料を作成する 2-2. セミナーを開催する 3. パンフレット・技術資料等研究成果を出版する	投入 日本側 <プロ技> 長期専門家 22名 短期専門家 85名 機材供与 217百万円 研修員受入 23名 <無償> 施設建設 1,246百万円 及び機材供与  メキシコ側 プロジェクト予算措置 150百万円 (6ヶ年総額) カウンターパート配置 43名 CENAPRED 施設用地 15,000 m <sup>2</sup>	前提条件 CENAPRED がメキシコ政府内での性格及び位置づけが R/D 締結時から変化しない	

### III. 評価結果要約

#### 1. 目標達成度

(プロジェクトの「成果」が、「プロジェクトの目標」の達成にどれだけつながるかその見込検討)

(1) プロジェクトの各「成果」が「プロジェクト目標」達成につながったその度合い	成果の達成度	プロジェクト目標達成につながるのを阻害する要因
	<p><b>成果 1</b></p> <p>日本側が無償資金協力・プロジェクト方式技術協力のスキームで供与した各種実験施設及び強震観測ネットワーク施設を十分活用し、国際的にも認められる研究（枠組組積造の耐震性向上手法、疑似動的な実験研究、強震観測等）が行われるようになった。その研究の成果は、国内外の学会、シンポジウムで発表されたり、出版物としてとりまとめられ国内のみならず中米・カリブ諸国において活用されるようになりつつある。また、メキシコ連邦区における建築関係規定に研究成果が反映されつつある。</p>	
	<p><b>成果 2</b></p> <p>特に工事責任者(DRO)対象のセミナーを中心に中米・カリブ耐震建築国際セミナー、地震防災セミナーが開催されたことを始めとして、関係者への研修活動の浸透が見られる。また、これらのセミナーはメキシコ側独自でセミナー運営が行えるようになった。</p>	プロジェクトの当初期間中、研究部門と研修・普及部門乖離が見られた。
	<p><b>成果 3</b></p> <p>プロジェクト方式技術協力により行われた研究成果及び日本の技術等の紹介が「研究ノート」などの報告書により、広く関係者に配布された。また視聴覚用ビデオの制作、パンフレット、ポスターの作成などにより国内外の研究者から一般国民まで広く普及がなされた。</p>	同上
(2) プロジェクトの各活動が成果につながった度合い	活動の状況	成果につながるのを阻害した要因
	<p>活動 1-1. 研究実績数は 10 にのぼる。その成果は研究者を通じ、メキシコ国立自治大学(UNAM)等へ還元されている。</p> <p>活動 1-2. 研究実績数は 8 にのぼる。同上。</p>	
	<p>活動 2-1. DRO セミナー用資料を数種類作成。</p> <p>活動 2-2. 延長期間の主な活動である研究成果の研修、普及については、日本からは長期専門家を派遣して実施している。DRO を対象とするセミナーを日墨共同で 5 回開催（うち 2 回は延長後）し、また、中米・カリブ諸国の建築関係者も加えた耐震建築国際セミナーや市民防災担当の行政官を対象とした地震防災国際セミナーを開催しており、参加者は、職場で習得した技術を活かしている。</p>	
	<p>活動 3. 「研究ノート」、「技術情報」、その他各種マニュアル類、広報パンフレット、定期刊行物を防災関係者に広く配布し、防災知識の普及を積極的に展開している。</p>	



## 2. 効果

(プロジェクトが実施されたことにより生じる直接的、間接的なプラス・マイナスの効果を検討)

効果の広がり	効果の内容(制度、技術、経済、社会文化、環境面での効果)
(1)直接的効果 (「プロジェクト目標」レベル)	<p>①工事責任者(DRO)を対象としたDROセミナーは非常にニーズが高く、また、セミナー内容が実務的なものとなっており、現場責任者としての技術的指導及び実務に大いに役立っている。また、中米カリブ国際セミナーの開催による中米・カリブ地域関係者に対し、CENAPREDの成果が広く広報された。</p> <p>②CENAPREDの研究者の研究水準の向上により、研究成果を発表、またCODE委員会において不可欠なメンバーとして活動し、研究成果の普及や実務者への反映が可能となりつつある。</p> <p>③民間企業等による研究委託が行われている。</p> <p>④研究ノート、パンフレット、ビデオの発行・制作等による国内外の関係者の技術的向上及び地震防災の広報による地震防災の重要性の認識が高まった。</p>
(2)間接的効果 (「上位目標」レベル)	<p>①メキシコ連邦区における建築関係規定の委員会にCENAPREDの研究者が参画して規定の改定等を担っており、その規定は他の都市でも基準となりつつある。</p> <p>②94年12月、メキシコ市東南70kmにあるポボカテペトル火山の噴火活動が活発し、プロジェクトでの強震観測の成果が、直接の対象ではない火山観測の諸技術にも生かされている。</p> <p>③火山活動に関する情報をCENAPREDがマスコミに提供していることもあり、CENAPREDにたいする国民の認知と期待度が高まっている。</p>

### 3. 効率性

(プロジェクトの「投入」から生み出される「成果」の程度を把握し、手法、費用、期間等の適切度を検討)

<p>(1) 投入のタイミングの妥当性 (日本側)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家の派遣</li> <li>・ 機材の供与</li> <li>・ 研修員の受入</li> </ul> <p>(相手側)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土地、施設、機材の措置</li> <li>・ カウンターパートの配置</li> <li>・ ローカルコストの負担</li> <li>・ その他</li> </ul>	<p>当初より無償資金協力とプロジェクト方式技術協力の連携を考慮した計画を立案し、CENAPRED の施設建設および主な機材供与（大型構造実験、土質工学実験、強震観測、研修用機材）については無償資金協力により行われ、その完成のタイミングに合わせプロジェクト方式技術協力が開始されたため、タイミングの良い活動ができたと言える。また、日本側の投入（長期専門家 22 名、短期専門家 85 名派遣、機材供与 217 百万円、研修員 23 名受け入れ）及びメキシコ側の投入（カウンターパート 43 名配置、ローカルコスト総額 150 百万負担）については、メキシコにおける経済危機の影響もなくほぼ計画通りに行われ、予定どおりの成果が得られた。</p>
<p>(2) 投入と成果の関係 (投入の量・質と成果の妥当性)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家の派遣</li> <li>・ 機材の供与</li> <li>・ 研修員の受入れ</li> <li>・ 土地、施設、機材の措置</li> <li>・ カウンターパートの配置</li> <li>・ ローカルコストの負担</li> </ul>	<p>日本側の投入については、プロジェクトの当初計画期間中、研究成果を研修・普及活動に生かすための連携体制が充分でなく、研修・普及活動は、まだ始まったばかりであることが明らかになり、延長期間における長期専門家の担当分野は、研修・普及のみとなった。研究分野の技術協力は、主として短期専門家により対応された。メキシコ側の投入に関しては、延長期間中、当初協力期間以上のカウンターパートの配置、予算的措置により、研修・普及活動が着実に実施された。</p>
<p>(3) 無償等他の協力形態との リンクージ/OECF、第3国 国際援助機関による協力との リンクージ</p>	<p>(1)に記載済み</p>
<p>(4)その他</p>	<p>CENAPRED は、研究職員に対する基本給 16%アップ等の優遇措置を計画・実施しており、職員の定着が図られている。</p>

4. 計画の妥当性

(評価時におけるプロジェクト計画の妥当性を検討)

<p>(1)上位目標の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・受益者ニーズとの整合性</li> <li>・開発政策との整合性</li> </ul>	<p>メキシコ合衆国においては地震・火山活動が活発である。同国政府は 1985 年 9 月に発生した大地震を機に地震対策の重要性を痛感し、翌年、「国家市民保護システム設立」を発表するに至った。同国における地震防災の重要性に変化はなく、本プロジェクトによって設立されたセンターは、研究・研修・普及活動を通して地震防災の推進に取り組んでおり、受益者ニーズ及び開発政策との整合性もとれている。よって、上位目標は妥当であると判断できる。</p>
<p>(2)プロジェクト目標の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上位目標との整合性</li> <li>・実施機関の組織ニーズとの整合性</li> </ul>	<p>CENAPRED が行っている地震防災技術の研究、研修、普及事業は「国家市民保護システム」設立時に位置づけられた防災機能、救援機能の支援機関としての機能を十分果たしている。また、これら研究、研修、普及活動は「上位目標」を達成するための必要条件である。従って、本プロジェクトは、この計画と直接関係しており上位計画との整合が図られており、設定されたプロジェクト目標も妥当である。</p>
<p>(3)上位目標、プロジェクト目標、成果及び投入の相互関連性に対する計画設定の妥当性</p>	<p>おおむね妥当である。</p>
<p>(4)妥当性を欠いた要因 (ニーズの把握状況、プロジェクトの計画立案、相手国実施体制、国内支援体制等の観点から記述)</p>	<p>(特になし)</p>

5. 自立発展性の見通し

(終了評価時における自立発展の見通しを、自立発展に必要な要素が整備されつつあるか記述)

<p>(1)制度的側面 (政策的支援、スタッフの配置・定着状況、類似組織との連携、運営管理能力等の観点から記述)</p>	<p>地震防災分野については、1986年設立の「国家市民保護システム」に基づき CENAPRED はその技術的サポート機関として設置されており、同分野に対する重要性については今後ともメキシコ政府及び一般市民に認識されることとなる。CENAPRED は内務省市民保護局と同格となっており、組織的にもその位置づけが明確となっており運営管理能力が期待できる。また研究スタッフについては内務省より43人のアカデミック・スタッフのポストが確保され、さらに給与面での待遇改善があるなど CENAPRED 活動の促進に好影響を与えている。また、民間等からの委託研究及び UNAM 等研究機関との共同研究も今後とも継続して行われることとなる。</p>														
<p>(2)財務的側面 (必要経費の資金源、公的補助の有無、自主財源、経理処理状況等の観点から記述)</p>	<p>メキシコにおいては地震防災を含む防災に対する重要性、必要性が高まってきており、CENAPRED に対する国家的地震防災機関としての期待度も高い。このため、これまでも国家予算が優先的に配分されるなど、一定程度の予算確保がなされており、今後とも継続されるものと判断される。</p> <p>CENAPRED のメキシコ側予算の推移は以下の通り。(単位ペソ)</p> <table border="1" data-bbox="564 1052 1380 1131"> <thead> <tr> <th>1990</th> <th>1991</th> <th>1992</th> <th>1993</th> <th>1994</th> <th>1995</th> <th>1996</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,644,118</td> <td>7,495,984</td> <td>9,106,900</td> <td>14,285,409</td> <td>14,298,758</td> <td>14,671,643</td> <td>13,837,294</td> </tr> </tbody> </table>	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	5,644,118	7,495,984	9,106,900	14,285,409	14,298,758	14,671,643	13,837,294
1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996									
5,644,118	7,495,984	9,106,900	14,285,409	14,298,758	14,671,643	13,837,294									
<p>(3)技術的側面 (移転された技術の定着状況、施設・機材の保守管理状況、現地の技術的ニーズとの合致状況等の観点から記述)</p>	<p>これまでの研究活動の結果として、例えば組積造の耐震性向上手法、疑似動的オンライン実験研究、強震観測等のようなハイ・レベルでの成果が得られている。また、それら研究成果を学会、セミナー、レポートの発行等により国内外の多くの関係者に広報・普及し、その反響も多く今後も継続した活動が求められている。無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力により供与された観測機材等に係わる保守管理状況は良好であるが、今後は機材の更新、スペアパーツ類の購入などが考えられ、その予算確保が必要となるであろう。</p>														
<p>(4)その他</p>															

IV. プロジェクトの展望及び教訓・提言

<p>1. 延長もしくはフォローアップの必要性 (必要な分野/方法/実施のタイミング/理由)</p>	<p>(評価結果を踏まえ、協力期間を延長することが必要か否か、もしくはフォローアップの必要性があるかどうかを示し、そのような結論に至った判断理由を要約して記入)</p> <p>本プロジェクトによりメキシコ側への地震防災に関する技術の移転が十分達成され、研修・普及活動についても DRO セミナーを始め、順調に進んできたものと判断することができるため、延長の必要はないと考えられる。</p>
<p>2. 教訓と提言 (1)教訓</p>	<p>研究の成果を研修・普及活動に生かすためには、データの蓄積が必要であるが、協力期間当初数年間では不十分であった。研究と研修・普及活動の連携には時間がかかることを鑑みてより慎重な期間設定が必要であった。</p> <p>また、プロジェクトの開始時期の選定は重要である。本プロジェクトは無償資金協力との連携で実施されたものであるが、無償資金協力の完了に合わせてプロジェクトの協力が開始されたため、よい結果を生んだ。</p>
<p>(2)短期的提言</p>	<p>機材の故障等による実験の停止がないよう、今後とも機材のメンテナンス及び効率的運用を行うことが求められる。</p> <p>また、研究部門については、耐震診断、補修・補強技術、被災度判定・復旧技術等の技術協力を専門家を派遣することによってフォローアップすることが必要である。</p>
<p>(3)長期的提言 (制度改革等が必要なもの)</p>	<p>本プロジェクトにより達成された目標を今後、維持向上させるためには、現在メキシコ国立自治大学 (UNAM) からの出向者が中心を占める研究者の数を維持し、パートタイムからフルタイムへの移行を進めること等が求められる。</p> <p>また、DRO セミナーは参加対象である工事責任者 (DRO) のニーズが非常に高く、現在メキシコシティの DRO のうち受講者が約 16% にとどまっていることもあり、今後とも継続していく必要がある。</p>

## 9 収集資料リスト

1/3

NO	資料名	サイズ	頁数	入手先	備考
1	BASE NACIONAL DE DATOS DE SISMOS FUERTES (西語) Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, A.C	A4	499	INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM	
2	BASE NACIONAL DE DATOS DE SISMOS FUERTES (西語) Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, A.C	A4	210	INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM	
3	BASE MEXICANA DE DATOS DE SISMOS FUERTES (西語) Mexicana de Ingeniería Sísmica, A.C	A4	211	INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM	
4	VULNERABILIDAD SISMOS Y SOCIEDAD (西語) Protección Civil, DDF	A4	186	連邦特別区長市民保護局	
5	CARPETA EJECUTIVA PLAN DE ACCION ANTE FENOMENOS SISMICOS EN LA CIUDAD DE MEXICO "PLAN SISMOS" (西語)	A4		連邦特別区長市民保護局	
6	CATALOGO GENERAL DOCUMENTOS DE SOPORTE "PLAN SISMO" (西語)	A4	109	連邦特別区長市民保護局	
7	CENAPRED (パンフレット) (西語)				
8	The Copala, Guerrero, Mexico Earthquake of September 14, 1995 (Mw=7.4): A Preliminary Report (英語論文)	A4	30	CENAPRE	

NO	資料名	サイズ	頁数	入手先	備考
9	35 AÑOS DE INSTRUMENTACION Y REGISTRO DE TEMBOLORES FUERTES EN MEXICO (西語論文)	A4	7	CENAPRED	
10	EARTHQUAKE SPECTRA The 1985 Mexico Earthquake, Part A (英語)	A4		CENAPRED	
11	The Guerrero Accelerograph Network (英語論文)	A4		CENAPRED	
12	Report on the Earthquake of September 14, 1995, in Guerrero, Mexico (英語論文)	A4		CENAPRED	
13	INSTRUMENTACION DEL EDIFICIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO (西語論文)	A4		CENAPRED	
14	RED ACELIROGRAFICA EN LA CATEDRAL DE LA CIUDAD DE MEXICO (西語論文)	A4		CENAPRED	
15	CENAPRED STRONG GROUND MOTION OBSERVATION NETWORK (英語論文)	A4		CENAPRED	
16	MEXICAN STRONG MOTION DATABASE, AN INTEGRATED SYSTEM TO COMPILE (英語論文)	A4		CENAPRED	
17	DIAGNOSTICO DE PELIGRO SISMICO PARA LA REPUBLICA MEXICANA Y EVALUACION DE INTENSIDADES PARA SISMOS HISTORICOS (西語)	A4		CENAPRED	
18	REPORTE PRELIMINAR DE LOS REGISTROS DEL TEMBLOR DEL 14 DE SEPTIEMBRE DE 1995 (1a Parte) (西語)	A4		CENAPRED	

NO	資料名	サイズ	頁数	入手先	備考
19	REPORTE PRELIMINAR DE LOS REGISTROS DEL TEMVLOR DEL 14 DE SEPTIEMBRE DE 1995 (2a Parte) (西語)	A4		CENAPRED	
20	SISMOGRAFOS PORTATILES DE BANDA ANCHA (西語)	A4		CENAPRED	
21	REPORTE PRELIMINAR DE LOS REGISTROS DEL TEMBLOR DEL 15 DE JULIO DE 1996 (西語)	A4		CENAPRED	
22	SISMOGRAFOS PORTATILES DE BANDA ANCHA (西語)	A4		CENAPRED	
23	連邦特別区(メキシコ市)建築基準(1987年版)(日本語)	A4	123	CENAPRED	
24	OBRA DE MEXICO 1988-1994 (写真集)		203	連邦特別区庁公共工事務局	
25	SISTEMA DE ALERTA SISMICA (西語)	A4	8	連邦特別区庁公共工事務局	
26	SISMOS (西語)	新聞 サイズ		連邦特別区庁公共工事務局	
27	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (西語) パンフレット				
28	DEPARTAMENTO DE SISMOLOGIA VULCANOLOGIA (西語) パンフレット				
29	INSTITUTO DE INGENIERIA UNAM (西語)				











JICA