

第三国集団研修研修評価調査団報告書

—インドネシア，地震工学—

1991年6月

国際協力事業団
研修事業部

研 管
J R
91-710

ARY

第三国集団研修研修評価調査団報告書

—インドネシア，地震工学—

JICA LIBRARY

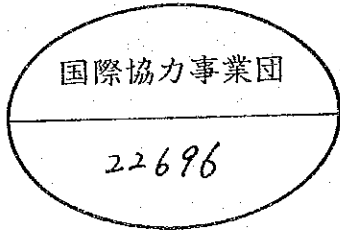


1092686(3)

22696

1991年6月

国際協力事業団
研修事業部



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同一の開発途上地域に研修実施国を選定し、そこに当該地域内の途上国から研修員を受け入れて、より現地事情に適合した適正技術、知識の移転を図り、これにより開発途上国間技術協力（TCDC）の推進に寄与し、将来的には実施国が独自に研修員受入事業を実施できるように支援協力することを目的としている。

インドネシア公共事業省人間居住研究所（IHS）においては、1981年度（昭和56年度）より第三国研修「地震工学」コースを実施し、第6回を終えた1986年度（昭和61年度）に派遣された研修管理調査団により、さらに1990年度（平成元年度）まで本研修を継続することが合意された。

本報告書は、1987年度（昭和62年度）より4回にわたり実施してきた第三国研修「地震工学」コースを総合的に評価すべく、1991年（平成3年）3月27日から同年4月6日まで国際協力事業団より派遣された研修評価調査団の調査結果をとりまとめたものである。

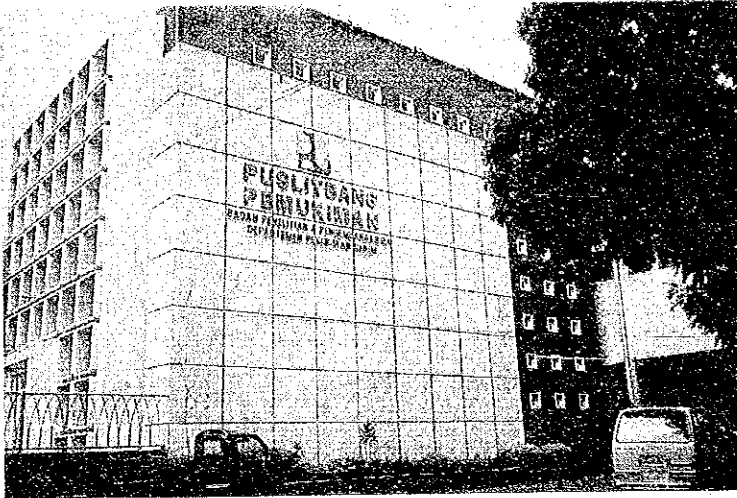
この報告書が関係者各位のさらに深いご理解のもとに、第三国研修のよりよい今後の展開に資することができれば幸いである。

本調査団の派遣に際し、並々ならぬご協力を賜った外務省、建設省及び在インドネシア日本大使館並びに派遣専門家の各位に深い感謝の意を表する次第である。

平成3年6月

研修事業部長

諏 訪 龍



IHS 建物正面



IHSでの協議

右側奥から2人目、リトンガ所長
左側奥から和田団長、水野団員
安藤団員



SEKKABへの協議報告

中央Mr. Adik

目 次

序文

写真

1. 研修評価調査団の派遣	1
1-1 調査の背景・経緯	1
1-2 調査団構成	1
1-3 調査行程	2
1-4 主要面談者	3
2. 研修概要と実績	4
2-1 研修概要	4
2-2 コース開催実績	5
2-3 調査団派遣実績	5
2-4 研修員受入実績	6
2-5 日本の協力実績	7
3. 評価	8
3-1 評価方法	8
3-2 研修効果	8
3-3 研修計画	10
3-4 研修実施機関	13
3-5 日本の協力	17
3-6 総合評価	18
4. まとめと提言	20
別添 1. インドネシア政府組織図（IHS組織図）	23
2. コース終了時（第八回、第十回）研修員研修評価アンケート分析結果	24
3. レクチャーノートリスト	26
4. 研修員レポートリスト	35
5. 討議議事録（M/D）	41
6. 帰国研修員リスト	74
参考資料：IHS作成次期コースプロポーサル	85

1. 研修評価調査団の派遣

1-1 調査の背景・経緯

東南アジア及び太平洋地域の多くは、環太平洋地震帯上に位置するため、震災が多発し、しばしば多大な人的、物質的損害を被っている。このため、地震工学分野の技術及び知識の向上、普及を図り、各国の状況にあった地震被害への対策について寄与すべく、インドネシア政府は我国に対し、第三国集団研修の実施を要請越した。

この要請に基づき、1981年（昭和56年）7月の事前調査及び同年9月の実施協議を経て、同年10月にR/Dを署名・交換し、インドネシア国・バンドン市に所在する住宅都市計画総局建築研究所（現在は、公共事業省研究開発総局人間居住研究所（IHS））を実施機関とする国際協力事業団の第三国研修の一環として、またインドネシア国のTCDCプログラムの1つとして1982年3月（昭和56年度）より開始された（第1期）。

のち、1987年（昭和62年）に派遣された研修管理調査団との間でS/Dが締結され、協力期限を1987年度（昭和62年度）から1990年度（平成2年度）まで、さらに4年の協力継続を取極め（第2期）、今年度で第十回目を迎え、終了する運びとなった。

本調査団は、過去4回（昭和62年度以降）実施した協力（第2期）について、当初計画に照らし研修の活動実績、管理運営状況及び研修効果等について評価を行い、目標の達成度を判定することを主たる目的とし、さらに評価結果から教訓及び提言等を導き出し、今後の協力のあり方や実施方法改善に資するために、1991年3月27日から4月6日までインドネシアに派遣されることとなった。

1-2 調査団構成

- | | | | |
|-----------|--------|------------------------|-----------|
| (1) 団長／総括 | 和田 欽次郎 | 国際協力事業団筑波インターナショナルセンター | 研修課長 |
| (2) 協力企画 | 安藤 尚一 | 建設省建設経済局国際課 | 海外協力官 |
| (3) 地震工学 | 水野 二十一 | 建設省建築研究所第四研究部 | 実大構造物実験室長 |
| (4) 計画・評価 | 小川 登志夫 | 国際協力事業団研修事業部 | 管理課 |

1-3 調査行程

(1) 派遣期間 平成3年3月27日から4月6日まで(11日間)

(2) 日程

1	3月27日(水)	成田発(安藤団員を除く3名)→ジャカルタ着 JICAと打合わせ
2	28日(木)	大使館、SEKKAB、公共事業省、JICA事務所表敬
3	29日(金)	ジャカルタ発(備上車)→バンドン着
4	30日(土)	実施機関(IHS)との協議
5	31日(日)	IHS無償サイト見学、資料整理 (安藤団員 成田発)
6	4月1日(月)	実施機関(IHS)との協議 (安藤団員 バンドン着)
7	2日(火)	実施機関(IHS)との協議、ミニッツ作成、署名
8	3日(水)	バンドン発→ジャカルタ着
9	4日(木)	SEKKAB、JICA事務所報告、協議
10	5日(金)	ジャカルタ発→
11	6日(土)	→成田着

SEKKAB : 大統領府技術協力調整委員会

IHS : 人間居住研究所

1-4 主要面談者

(1) Cabinet Secretariat (大統領府技術協力調整委員会)

1) Adik Batntarso Chief, Indonesia TCDC Project

(2) Agency for Research and Development, Ministry of Public Works

(公共事業省研究開発総局)

1) Suryatin Sastrumijoyo Director General

(3) Institute of Human Settlements (人間居住研究所)

1) Sahat Mulia Ritonga Director (所長)

2) Zulkarnaen Aksa Head, Administration Division (総務部長)

3) Bambang Utojo Head, Documentation & Dissemination

Division (情報普及部長)

4) Sidjabat Head, Structural Engineering &

Construction Division (構造施工部長)

5) Victor L. Leander Head, Scientific Cooperation & Dissemination

Sub. Division (科学協力普及部長)

6) Suwandojo Siddiq Training Course Coordinator,

Staff, Structural Engineering & Construction

Division (コースコーディネーター、構造部職員)

7) Duddy D. Kusumo Staff, Administration Division (総務部職員)

8) Randing Sukirah Researcher (研究員)

9) Mohamad Sadikin Hasad Researcher (研究員)

(4) 日本大使館

1) 石川 裕 一等書記官

(5) JICA ジャカルタ事務所

1) 高橋 昭 事務所長

2) 熊代 輝義 事務所員

(6) JICA 専門家

1) 瀬良 智機 IHS 人間居住部

2) 東 研司 公共事業省人間居住総局住宅局

3) 長谷川知弘 公共事業省人間居住総局住宅局

4) 生田目武久 住宅都市開発公団

5) 森田 忠志 土地庁研究開発センター

2. 研修概要と実績

2-1 研修概要

(1) 実施機関

公共事業省 研究開発総局 人間居住研究所

(Institute of Human Settlements, Agency for Research and Development,
Ministry of Public Works, (IHS))

(2) 背景

東南アジア及び太平洋地域の多くは、地震の多発する地震帯に位置ないし隣接しており、しばしば多数の死傷者を生み、多大な物質的損害を被っている。このため、地震工学分野の技術及び知識の向上、普及を図り、各国の状況にあった地震被害への対策について寄与すべく、昭和56年度より地震工学をテーマとする第三国集団研修を実施している。

(3) 研修計画

第一期(1981/82-1986/87)が、地震学者、地震工学に関与する技術者を対象としたのに対し、第二期(1987/88-1990/91)では、建築技術者(Building Engineers)または、構造技術者(Structural Engineers)を対象としている。

各年度の研修計画は、前年度の研修実施時に、Ad-Hoc MeetingでIHS側と日本側派遣専門家により立案される。その後インドネシア政府により、研修日程、講義科目等を掲載したGI(General Information)が、割当国に配布される。

(4) 主な研修科目

- 1) 地震工学
- 2) 地震学
- 3) 構造動力学
- 4) 構造実験法
- 5) 基礎工学、その他

(5) 他の技術協力との関係

- 1) 個別専門家派遣(昭和56年度~平成3年度 継続中) 平成2年度末延派遣実績50名
- 2) 無償資金協力(平成元年度~平成3年度第2期 継続中)

(6) 参加資格要件

- 1) 大学卒もしくは同程度の能力を有し、建築工学分野で3年以上の実務経験を有する者。
- 2) 25歳以上の者。
- 3) 英語が堪能な者。

4) 心身共に健康な者。

(7) 定員

周辺国 12名

実施国 12名 計24名

(8) 割当国

バングラデシュ、ミャンマー、中国、インド、マレーシア、ネパール、パキスタン、フィリピン
シンガポール、スリ・ランカ、タイ、ブルネイ、フィジー、西サモア、パプア・ニューギニア

(計15カ国)

2-2 コース開催実績

- | | | |
|----------------|--------------|-------------|
| 1) 第7回地震工学コース | 1988年(昭和63年) | 1月9日~2月20日 |
| 2) 第8回地震工学コース | 1989年(平成元年) | 1月14日~2月25日 |
| 3) 第9回地震工学コース | 1990年(平成2年) | 1月13日~2月24日 |
| | 本邦研修 | 2月25日~3月10日 |
| 4) 第10回地震工学コース | 1991年(平成3年) | 1月12日~2月28日 |

2-3 調査団派遣実績

- | | | | |
|---------|--------------|-------------|-------|
| 1) 事前調査 | 1981年(昭和56年) | 7月1日~7月9日 | |
| 2) 実施協議 | 1981年(昭和56年) | 9月28日~10月3日 | R/D署名 |
| 3) 研修管理 | 1984年(昭和59年) | 2月15日~3月10日 | |
| 4) 研修管理 | 1985年(昭和60年) | 1月25日~2月26日 | |
| 5) 研修管理 | 1987年(昭和62年) | 2月15日~2月25日 | S/D署名 |
| 6) 評価調査 | 1991年(平成3年) | 3月27日~4月6日 | |

2-4 研修員受入実績

国名 / 年度	計	1987	1988	1989	1990
バングラデシュ	5	1	2	1	1
ブルネイ	1			1	
中 国	4	1	1	1	1
フィジー	2	1	1		
イ ン ド	1	1			
ミャンマー	1				1
マレーシア	4	1		1	2
ネパール	3	1	1	1	
パキスタン	3	1		1	1
フィリピン	9	2	3	2	2
パプアニューギニア	1				1
シンガポール	4	1	1	1	1
スリランカ	4	1	1	2	
タ イ	4		2	1	1
西サモア	1				1
小 計	47	11	12	12	12
インドネシア	44	11	12	12	9
合 計	91	22	24	24	21

2-5 日本の協力実績

(1) 専門家派遣実績(11人)

年度	氏名	指導科目	派遣期間	所属先
1987	1. 西山 功忠	地震工学	1988. 1. 9~1988. 2. 21	建設省建築研究所
	2. 菅野 岳	"	1988. 1. 22~1988. 2. 7	鹿島建設(株)
	3. 梅野 慎介	"	1988. 1. 24~1988. 2. 9	(株)久米建築事務所
	* 中田 慎介	KTA38	1988. 1. 9~1988. 2. 21	建設省建築研究所
1988	1. 小谷 俊介	地震工学	1989. 2. 1~1989. 2. 12	東京大学
	2. 寺本 隆幸	"	1989. 2. 1~1989. 2. 12	日建設計(株)
	3. 赤木 俊充	"	1989. 2. 11~1989. 2. 19	東洋大学
	* 中田 慎介	KTA38	1989. 1. 14~1989. 2. 26	建設省建築研究所
	* 西山 功忠	"	1989. 1. 14~1989. 2. 26	"
* 阿部 勝征	"	1989. 1. 14~1989. 2. 26	東京大学地震研究所	
1989	1. 武田 寿一	地震工学	1990. 2. 10~1990. 2. 15	(株)大林組技術研究所
	2. 堀川 洸	"	1990. 2. 3~1990. 2. 14	(株)竹中工務店設計部
	3. 山口 修由	"	1990. 2. 2~1990. 2. 19	建設省建築研究所
	* 中田 慎介	KTA38	1990. 2. 2~1990. 2. 25	"
	* 西山 功忠	"	1990. 2. 3~1990. 2. 12	"
* 阿部 勝征	"	1990. 2. 5~1990. 2. 15	東京大学地震研究所	
1990	1. 中田 慎介	地震工学	1991. 2. 4~1990. 2. 27	建設省建築研究所
	2. 六車 熙	"	1990. 2. 9~1990. 2. 15	京都大学

注) *印専門家は、個別派遣専門家として現地参加

(2) カウンターパート研修員受入実績(7人)

年度	氏名	研修科目	研修期間	研修機関
1987	1. Mohamad Sadikin Rasad	地震工学	1987. 8. 13~1987. 12. 19	建設省建築研究所
	2. Murdiati Monandar	"	1987. 10. 13~1987. 12. 21	"
1988	1. Adang Surharan	地震工学	1988. 7. 26~1988. 9. 15	建設省建築研究所
	2. Suwandojo Sidig	"	1988. 7. 26~1988. 10. 22	"
1989	1. Sumaryono	地震工学	1989. 11. 19~1989. 12. 25	建設省建築研究所
	2. Eddy Sulaeman	"	1989. 9. 11~1989. 12. 25	"
1990	1. Hasiholan R. Sidjabat	地震工学	1990. 11. 1~1990. 12. 27	建設省建築研究所

3. 評 価

3-1 評価方法

(1) 当初計画の確認

1987年2月に派遣された研修管理調査団による6カ年間の実績に対する、中間評価・分析の結果及び改善・指摘事項等の提言を取り纏めた報告書をベースに、第2期4カ年協力計画を把握した。

(2) 実績の把握・確認

1987年より1991年まで、計4回の実施に関する「イ」側及び日本側の実績データ、記録および成果品の確認を行った。また、研修の質的内容に関する把握については、各年度別にカリキュラムとテキスト、講義ノート、講師側コメント録、専門家報告書、参考文献等との関連やその作成状況、整理・保管状況を調査し、それぞれの内容についても検討した。また、参加研修員による研修評価アンケート、講師等関係者による記録を調査し、実績に対する分析と検討を行った。

(3) 現状の確認

「イ」側実施体制、実施機関の現状並びに予算措置等について実情を把握した。

また、供与された研修用機材について台帳確認と保管物品の照合を行い、さらに各機材の活用状況を調査した。

(4) 上記(1)～(3)の計画と実績に関する情報に基づき、計画や改善点の達成度、あるいは、質的な確保の程度について分析的な検討を試みた。

(5) 「イ」側関係者、研修担当者、JICA専門家との意見交換を行い、調査結果に係る相手の考え方をある程度明らかにした。

3-2 研修効果

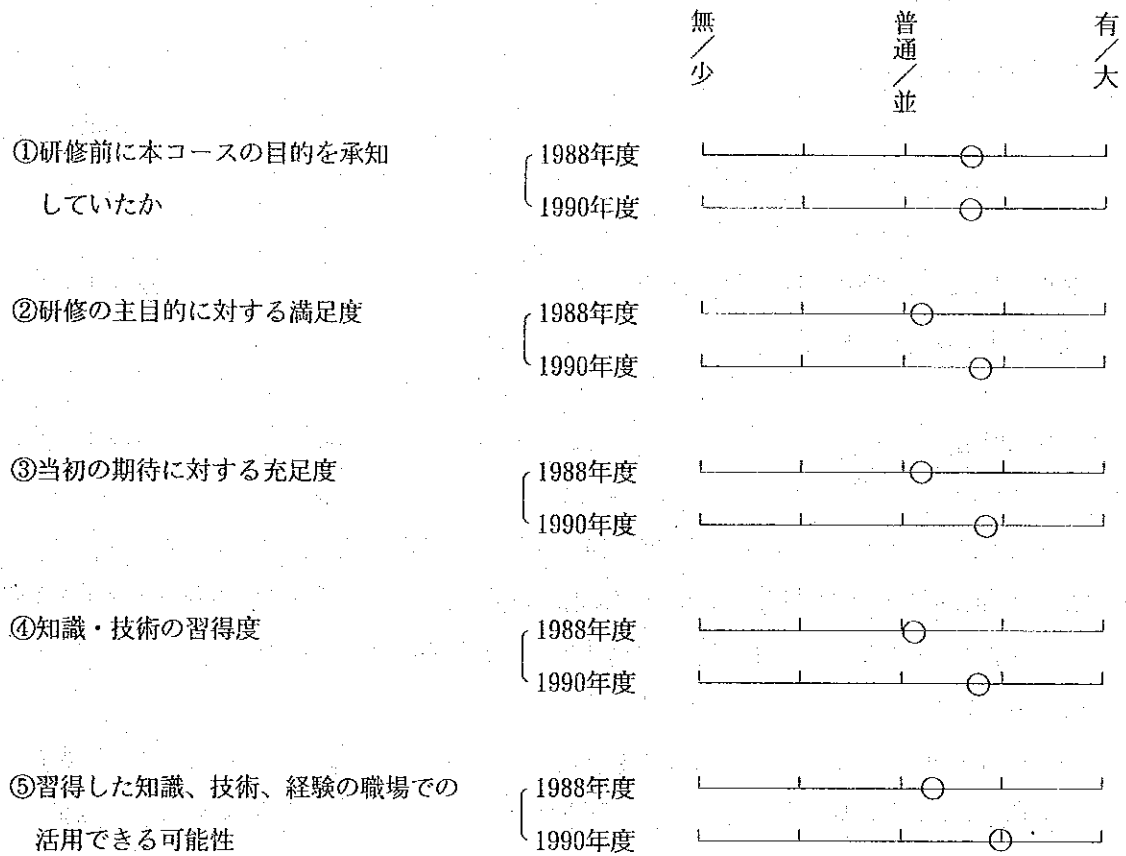
(1) 研修効果の測定については、研修終了後、一定の期間を置いて帰国研修員対象のフォローアップ調査を行うことが必要であるが、研修員によるアンケートを除き、今回の調査の対象とするべき材料がなかったので、十分な検討ができなかった。

ただし、帰国研修員の国際会議への参加状況や、それに関連した受入機関との情報交換について、受入機関側は、各国関係機関との連携が円滑になったことなど、実益的な事実をあげており、所期の目的は着実に達成されつつあると思われる。

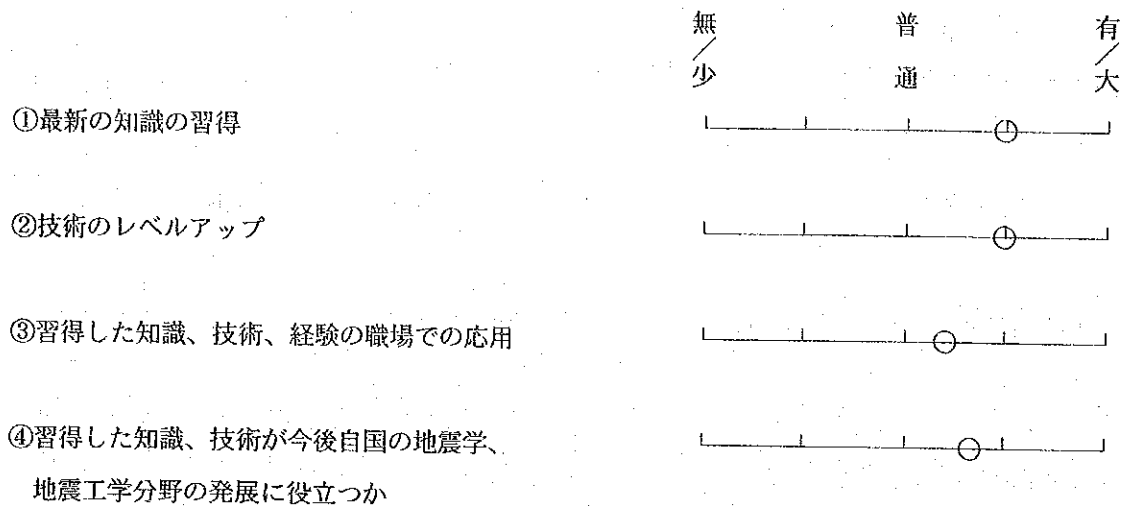
(2) さらに、実施機関に対する研修効果として、第三国研修の手法が実施機関に移転され、根付いた事があげられる。IHSが1990年に、イ政府独自予算により実施した「建築材料開発」「軽量骨材、パルプセメントボード」等のコースは、南米エクアドルを含む5カ国から研修員を招き、第三国研修方式で実施された。

(3) また、第8回及び第10回研修終了時の研修員のアンケート及び第7回～第9回帰国研修員へのアンケート調査結果、及び現地における関係者との意見交換等によれば、研修で得られた知識と技術は各自の業務上で、極めて有益であり、十分な研修効果があがったと判断される。

1) 第8回及び第10回研修終了時の研修員のアンケート分析結果



2) 第7回～第9回帰国研修員のアンケート分析結果



3-3 研修計画

(1) 期間・時期

研修員のアンケート等によれば、現行の期間と時期は適当としている。また、実施上において、特に大きな問題は見られなかった。しかし、IHS側より、インドネシア政府の予算年度は日本と同じ、4月～翌3月末であるので、現行の1～2月実施は、予算面から好ましくなく、7～8月頃が最も良いとの発言があった。

(2) カリキュラム

研修員の大多数は、現行カリキュラムは、適切であったとしている（別添2）。

第7回～第10回コースの講義科目は以下の表1のとおり。

別添3 には第7回～第10回コースのレクチャーノートリストを示す。

表1 第7回～第10回コースの講義科目

	第7回コース	第8回コース	第9回コース	第10回コース
基礎科目	<ul style="list-style-type: none"> ・一般地震工学 ・一般地震学 ・構造解析 ・構造動力学 ・マイクロピューター ・ランダム振動 ・構造実験法 ----- ----- 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般地震工学 ・一般地震学 ・構造解析 ・構造動力学 ・マイクロピューター ・ランダム振動 ・構造実験法 ----- ・土質動力学 ・土質工学 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般地震工学 ・一般地震学 ・構造解析 ・構造動力学 ・マイクロピューター ・ランダム振動 ・構造実験法 ・強震観測 ----- ・土質力学 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般地震工学 ・一般地震学 ----- ・構造動力学 ・構造動力学のためのマイクロピューター ・ランダム振動 ・構造実験法 ----- ・土質力学
各種構造	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼構造 ・混合構造 ・高層建物の設計 ・鉄筋コンクリート構造 ・プレストレスト・コンクリート構造 ・プレキャスト・コンクリート構造 →→→→ ・木構造 ・技術者が関与しない構造 (Non-Engineered Structures) ・組積造 ・基礎工学 	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼構造 ----- ----- ・鉄筋コンクリート構造 ・プレストレスト・コンクリート構造 ・プレキャスト・コンクリート構造 →→→→ ・木構造 ・技術者が関与しない構造 (Non-Engineered Structures) ----- ・基礎工学 	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼構造 ----- ----- ・鉄筋コンクリート構造 ・プレストレスト・コンクリート構造 ・プレキャスト・コンクリート構造 →→→→ ・木構造 ・技術者が関与しない構造 (Non-Engineered Structures) ----- ・建築基礎工学 	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼構造 ----- ----- ・鉄筋コンクリート構造 ・プレストレスト・コンクリート構造 ・プレキャスト・コンクリート構造 ・高強度コンクリート構造 ・木構造 ・技術者が関与しない構造 (Non-Engineered Structures) ----- ・建築基礎工学
耐震基準関係	<ul style="list-style-type: none"> ・地震危険度評価 ・耐震設計基準 →→→→ ・補修と補強 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震危険度評価 ・世界の耐震設計基準 →→→→ ・鉄筋コンクリート構造の補修と補強 	<ul style="list-style-type: none"> ----- ・インドネシアの耐震設計基準 ・米国と日本の耐震基準 ・補修と補強 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震危険度評価 ・インドネシアの耐震設計基準 ・米国と日本の耐震基準 ・補修と補強
他	<ul style="list-style-type: none"> ・免震構造 ----- ----- 	<ul style="list-style-type: none"> ・免震構造 ・最近の建物の構造 ・火災を受けた建物の耐震性能 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震応答制御 ----- ----- 	<ul style="list-style-type: none"> ・地震応答制御 ----- -----

注) -----はその年度に対応する科目がないことを示し、→→→→は科目が分化していく以前の状態を示す。

(3) 講義科目の変遷

1) 「構造解析」が、第10回よりなくなったのは以下の理由による。

- ① 本第3国研修の10年間に、大学の学部のレクチャーで扱われるようになったこと。
- ② さらに、インドネシア、アジア諸国においてIBMのコンパチ機のパーソナルコンピューターが普及しつつあり、米国の構造解析ソフトウェアが手軽に扱えるようになったこと。

2) 「組積造」が第8回以降なくなったのは、以下の背景によるものと考えられる。

- ① 開発途上国で多く見られる組積造は、アドベ造（日干しれんが造）、無補強れんが造、枠組組積造（Confined Masonry, Infilled Wall）の低層が主である。

その用途は住宅又は店舗併用住宅であり、建設方法は「Do It Yourself」又は「Self-Aid」（建物の所有者が自ら建設する）である。これらの建物は技術者が建設に介在しないという意味で「Non-Engineerd Construction」と言われる。これらの構造については「技術者が関与しない構造（Non-Engineerd Structure）」のレクチャー科目で扱っている。

- ② 第7回「組積造」のレクチャー科目では米国のCM（Concrete Masonry）、日本のコンクリートブロック造、補強組積造（RM, Reinforced Masonry）を扱っている。これらの構造は、構造設計規準などが整備され、設計は構造技術者が行なう。一般にその耐震性能をよくするため、鉄筋とコンクリートが十分に使用される。

鉄筋とセメント（コンクリートの素材）の価格については一般に先進国と開発途上国ではほとんど差がない。すなわち、国際商品的性格を持っている。そのため、国民所得の低い開発途上国では非常に高価なものであり、節約して使用せざるを得ない傾向が強い。

そのため、開発途上国の経済条件にもよるが、一般的には、そのままの形では技術移転しにくいものである。

- ③ 上記①、②の背景から、「組積造」のレクチャーを止め、「技術者が関与しない構造」（Non-Engineerd Structure）」のレクチャーに一本化したものと判断される。

3) 「免震構造」、「地震応答制御」、「補修と補強」、「高強度コンクリート構造」など建築工学（あるいは建設工学）の最新の情報が適宜盛り込まれている。

(4) 割当国、定員、応募資格

割当国、定員、応募資格のいずれも妥当であったと判断される。

3-4 研修実施機関

(1) 研修指導能力

1) 講師

インドネシア側講師のうち、IHS研究員の占める割合は最近でも20%以上占めている(表2参照)。講義を担当している研究員は、主として「地震工学」本邦集団研修、第三国研修カウンターパート研修の帰国研修員である。

インドネシアでは「地震工学」本邦集団研修の帰国研修員に対して、大学院修士コース卒業と同等の扱いをしているため、IHS内での昇進の機会が与えられたことも良い影響を与えている。

帰国研修員の中には、バンドン工科大学(ITB)、その他の大学で非常勤講師として講義を担当している者もあり、JICAの様々な研修スキームを活用して、IHSで確実に人材が育成されていることがわかる。そのため、日本側講師担当からインドネシア側講師担当に移行した講義科目も「マイクロコンピューター」、「構造実験法」等がある。

IHS研究員以外はおもにバンドン工科大学(ITB)の教授など教官を招いている。また、カウンターパート研修を活用して、バンドン工科大学の若手教官にも日本での研修の機会を与えている。その他には、民間の設計事務所から2名の実務技術者を招いている。そのうちの1名は、「地震工学」本邦集団研修の帰国研修員(1962/63コース)である。彼はジャカルタで設計事務所を営するとともに、国際地震工学協会(International Association for Earthquake Engineering)のインドネシア代表(National Delegate)であり、今後、インドネシアにおける同分野の発展に大きく寄与するものと思われる。

表2 インドネシア側講師と日本側講師実績

年 度	1987/1988		1988/1989		1989/1990		1990/1991	
インドネシア側 全講師数 (内訳)	9人	69.2%	14人	70.0%	14人	70.0%	14人	82.4%
バンドン工科大学	3	23.1%	9	45.0%	9	45.0%	8	47.1%
IHS	4	30.8%	3	15.0%	3	15.0%	3	17.7%
コンサルタンツ	2	15.4%	2	10.0%	2	10.0%	2	11.8%
不明	0	0%	0		0		1	5.9%
米 国 *2							1	5.9%
日本側講師 全講師数 (内訳)	4	30.8%	6	30.0%	6	30.0%	2	11.8%
第三国研修	3		3		3		2	
JICA他スキーム*3	1		3		3		0	
全 講 師 数	13人	100%	20人	100%	20人	100%	17人	100%

注：*1. インドネシア側講師以外にIndonesian Counterpart Lecturersの枠があり、1987/1988コースで5名(IHS3名、バンドン工大2名)、1988/1989コースで3名(IHS3名)である。しかし、実際の講義は担当しない、講義補助者と思われる。括弧内の数字は、Counterpart Lecturersの数を加算したものの。

*2. 1990/1991コースに米国バサディナ大学Prof. Hareesh C. Shah(講義科目、地震危険度解析)が参加した。旅費等の負担者は不明である。なお、第1期(1981~1986)の3年度分のコースには、米国国際開発庁(AID)の資金により、米国科学財団(NSF)が計5名の講師を米国から派遣した。

*3. JICAの第三国研修以外の専門家(KTA38、地震工学)が第三国研修講師として参加したものの。

インドネシア側講師の育成が遅れている講義科目として「土質動力学」、さらに育成を促すべきものとしては「基礎工学」があげられる。その背景・理由は以下のとおりである。

- ① インドネシアのジャカルタでは軟弱地盤が多いこと、東南アジアの諸都市の多くは河口近くの軟弱地盤地帯に立地することが多く、地震が起きれば大きな被害が予想される。
- ② 開発途上国では、一般に、見えるところに金をかけ、構造物を支える基礎構造に金をかけない傾向が先進国と比較して強い。
- ③ インドネシアのジャカルタ市スカルノ・ハッタ空港近くで、建設中の建物が傾く事故が近年発生した（IHSスワンドヨ室長からの情報）。地震時ではなく、日常時のことであるが、基礎構造軽視の一例である。

2) 教 材

本第三研修は、当初、日本国内で実施されている「地震工学」本邦集団研修の縮小版として企画されたものである。そのため、同帰国研修員がその成果をレクチャーノート整備に生かしている。また第一期第三国研修（1980/81～1986/87）の日本側講師のレクチャーノート、スライド等もレクチャーノート整備に活かされている。

これらのレクチャーノートはコース終了後、合本・製本されて保存・公開されており、IHSのみならず、他の研究機関、大学の研究者、技術者に閲覧され、活用されている。

IHSでは、インドネシアの耐震基準（設計用地震力の規定等）、各種構造の構造設計規準（鉄筋コンクリート・鋼構造など）を出版し、一般書店で頒布している。そのため、報告書・書籍などの編集・出版事業に経験があることも、教材が整備されている一つの理由であろう。

本第三国研修とは直接関係ないがミニッツ署名時に、インドネシア側から、「IHSでは鋼構造規準の改訂を行なおうとしている。現在の鋼構造規準は日本の規準の古いバージョンを参考にして決めたものであり、今回の改訂に際しても、日本の資料を活用したいので、日本語の規準の翻訳に協力して欲しい。」との要請があった。

3) 資機材

全体として、供与された機材の保管状態は非常に良い。詳細は以下のとおりである。

第一期の研修で供与した機材（スライド、映写装置、OHPプロジェクター、ビデオ、構造実験用加力装置、ひずみ計測装置など）の管理状態は良く、効果的研修のために、十分に活用されている。

第二期（1986/87～1990/91）では1990/91のコース時に専門家携行機材として、コンプレッソメーター（コンクリート試験機）1セット、パソコン用プリンター1台、変位計（構造実験用計測機）10セット、データロガー（構造実験用データ収録装置）1セット等が供与されたが、ジャカルタからの引き取りが完了しておらず、確認できなかった。

第一期に供与された機材のうち、構造実験加力装置（油圧ジャッキ）、ロードセル、ひずみ計測装置は、IHSの実験研究にも活用されている。パソコン関係については、一部は時代遅れとなっており、使われていないものもあるが、NEC98シリーズのパソコンは使用されている。しかし、インドネシアでは、IBMのコンパチ機（主として台湾製）が普及し始めており、書店で見るパソコン・ソフトウェアの説明書は全てIBM機用のソフトウェア関係のものである。今後、機材の有効活用及び維持管理の観点から、供与機材の機種選定には、これら現場の状況を十二分に配慮する必要があると思われる。

供与機材を操作できる研究員が転勤したため、使えなくなった機材として、常時微動測定装置がある（ただし保管状態は非常に良い）。これに対して調査団は以下のような要望を行った。

- ① 機器は最低2人、できれば3人以上の人が操作できるよう工夫すること。
- ② 無償援助により現在建設中（1991年7月完成予定、バンドン市の隣のチルニー村）のIHS研究所では、新しい実験施設・機器が整備される。実験施設・機器の管理、運営、実施可能な研究課題について早急に検討しておくこと。

4) 評価方法（テスト等）

研修員がコースの開始時にレポートを持参し、それについて日本側・インドネシア側講師がインタビューする。その結果、加筆・訂正するものについてはコース終了時まで完成させ、研修員によるプレゼンテーションを行なう（別添4参照）。この際に行なわれるインタビューとプレゼンテーションの評価が、コース唯一の評価である。

現在のカリキュラムはレクチャー（プレゼンテーション）に重点が置かれ、研修の達成度をチェックする方法（研修科目についてのレポート提出、テスト等）はされていない。

調査団の評価作業中にIHS側から、「IHSとしては、研修の達成度を高める一つの方法として、レポート提出、テストなどが必要と考えているが、日本側講師がその必要なしというので、現在実施していない」と発言があった。さらに、研修員への研修評価アンケートの回答の中にも、「テストを実施し、成績優秀者、例えば5名に賞（Award）を与えてほしい」という回答があった。

調査団としては、「レクチャー（プレゼンテーション）に重点が置かれ、演習が少ないという印象を持っており、研修の達成度を何らかの形でチェックすることは是非必要である。これらの毎年の積み重ねが、コースの改善のヒントにもなりえる」と発言した。

(2) 研修運営管理能力

1) 運営管理

受入手続きを含めた研修運営管理能力に関しては、専門家の報告、現地関係者との協議及び研修員の研修評価アンケート（別添2）等の結果から判断し、コース実施上満足すべきものと思われる。特に研修員の研修評価アンケート結果における、第8回及び第10回コースの過去2回の評価の対

比では、第10回コースの評価が第8回を大幅に上回る良い評価を得ているところ、IHS側の本研修にかかる熱意と改善への努力がうかがわれる。

2) 生活環境

研修員の研修評価アンケート結果及び現地関係者との協議によれば、宿舍、食事等について、おおむね好評であった。ただし、一部研修員より、周辺国研修員とインドネシア研修員の宿舍が別であることによるお互いの知識交換、文化交流の不便さの指摘、及び周辺国研修員とインドネシア研修員の生活手当支給額の差への不満があった。

イ・日両国の経費分担の制約により、本研修中には解決できる問題ではなかったが、各国研修員間での知識、技術及び文化の交流の促進は第三国研修の目的の一つでもあり、今後検討されるべき問題であるとする。

3) 予算措置

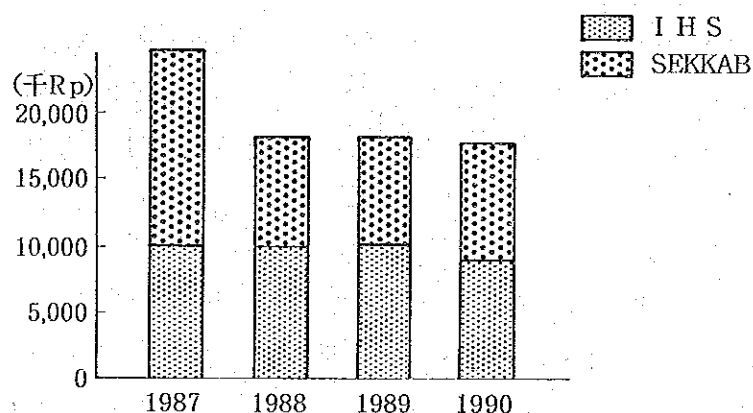
インドネシア側の本研修への負担額は以下のとおりであった。予算は、SEKKAB及び公共事業省より、毎年ほぼ同額が支出されており、本研修の運営において、金額、内容ともに特に問題はみられなかった。

インドネシア側経費実績

(単位：Rp, 1 Rp = 約0.08円)

年度	1987	1988	1989	1990	合計
SEKKAB	14,790,000	8,304,000	7,978,500	8,906,000	39,978,500
IHS	10,054,043	9,987,000	10,256,345	8,981,984	39,279,372
合計	24,844,043	18,291,000	18,234,845	17,887,984	79,257,872

年度別負担実績推移



3-5 日本の協力

(1) 経費

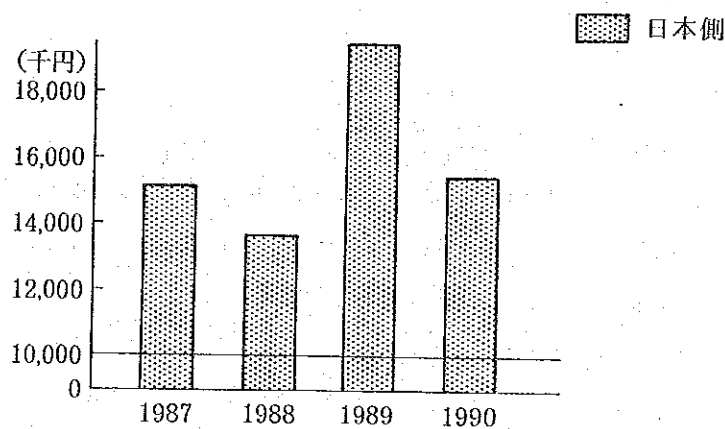
過去4回にわたる日本側の負担総額は、63,743千円（第9回の本邦研修を含む）であった。専門家の報告、先方関係者との協議結果等から判断し、本研修実施上妥当な額であったと思われる。

日本側経費実績

(千円)

年度	1987	1988	1989	1990	合計
運営経費	9,554	9,700	14,648	12,653	46,555
専門家派遣	2,617	1,659	1,678	1,387	7,341
C/P研修	2,986	2,299	3,157	1,405	9,847
合計	15,157	13,658	19,483	15,445	63,743

年度別負担実績推移



(2) 専門家の派遣

過去4回で11名の専門家を派遣し、講義、研修指導、カウンターパートへの指導等を行うことにより、本コースの効果的な実施に大きく貢献した。特に、当初から日本人専門家の講義分担率の高さについては指摘されていたが、この4年間の、専門家によるカウンターパートレクチャー育成の努力により、第10回目の1990年度には、日本人専門家は、2名を派遣するのみであった。第三国研修の位置づけから、派遣専門家をゼロにするのが本来の姿であるが、技術進歩の著しい本分野においては、新しい技術情報を取り込む必要があり、2名程度は、必要最小と思われる。

(3) カウンターパートの本邦受入

1987年2月の研修管理調査団が署名したS/Dに基づき、過去4年間で計7名のカウンターパートを受け入れた。これら研修員は、帰国後、本コースの研修実施に積極的に参画している。

3-6 総合評価

- (1) 4年間の研修終了者は累積91名で受入実績は良好であった。
- (2) 人間居住研究所の研修実施体制は確立されていた。又、研修員受入れ事務は内閣官房技術協力局（SEKKAB）が予算と管理を総括し、公共事業省研究開発総局と管下の人間居住研究所が、インドネシア人研修員受入事務と研修運営を担当し分業体制をとった事は効率的であった。
- (3) 受入費、研修実施経費の夫々について「イ」側予算は毎年コンスタントにつけられており、予算措置上の問題は特に見られなかった。（金額も特に不足とは見られなかった。）
- (4) 講師、指導員の配置については、専門科目により人材が育ちきっていない為、日本人専門家に頼らざるを得ない年もあったが、平均して人材はそろったといえる。またバンドン工科大学教授陣の協力を得て部分強化も図っている。帰国研修員も（集団・地震工学）よく活躍している。全体として指導体制は、最新技術情報関連を除き、一応整ったと見られる。
- (5) 教材開発については、人間居住研究所が開発した基礎から応用までの一連のテキストがある。また日本人専門家により作成されたテキストも整備されていた。引続き基礎応用試験関係のテキスト・マニュアル類が作成される事になっており、教材については全く問題はなかった。整備推進能力は十分にある。
- (6) 評価の実施状況
 - 1) 研修員個々による評価表とまとめ、研修実施記録が（1回分の一時的紛失を除き）ほぼ完全に保管されていた。研修参加者の評価は概ね良好であるが、実技・実習の強化を求めるものが多少目立った。本研修が個々の細部技術の付与を目的としていないことから、「イ」側の指導理念を貫く姿勢が正しいと位置付け、終了時評価としてもその成果を認めた。
 - 2) 特に「イ」側がホスト国として、各国の固有の事情に起因する特定課題や興味を有する各国研修員の受入決定（選考）に際し、可能な限り許容して専門分野に巾を持たせつつ、各国間技術交流とネットワーク造りに力点を置いていた事についてはコース運営上の努力と忍耐を含め、評価されるべき点として調査団は注目した。
 - 3) 日本人専門家ならびに先進国客員講師については先進技術情報あるいは最新の災害分析評価情報などの提供ソースとして、「イ」側講師の向上と参加研修員の興味啓発及び国際協力ネットワークの観点から、極めて効果的であった。この点については、全体の実施状況から見て、これら日本人専門家等の協力は必要不可欠かつ極めて効果的な役割を果たしたものと評価した。
 - 4) カリキュラムの実施率等、実行の歩留りにについては、当初かなりの欠落、変更等を予想したが、良好な実施体制を反映して、結果としてはほぼ100%の実行となっていた。
 - 5) 海外研修旅行として、日本研修旅行を協力期間中1回実施した。当然の事ながら、この点についての必要性の強調と要求は高かった様である。予算上の制約を離れて論じる場合、理想的には主要

参加国の地震災害現地視察を主とした域内旅行を優先し、可能であれば日本を加えるようなパターンと予算を将来的に考える事は一つの有効な手段と思われる。（UN関連機関の現地研修に見られるパターンと同様に。）

4. ま と め と 提 言

- (1) 本件第三国研修は第1期（6回）期間中に見られた実施体制の弱点、特に講師陣と教材（ソフト）ならびに推進力について、第2期（4回）においてはよく克服し、質的に充実した。よくまとまった型でバランスよく実施され成功であった。技術的水準についても確保された。
- (2) 域内協力の実を挙げ、定着、安定期に入った。又今後自力による域内技術協力として本分野の研修を継続してゆく素地ができた。さらに、第三国研修を通じて、研修員受入のノウハウをJICAより学んだ事を活用し、独自に研修受入事業を開始している事（建築材料開発）でも見られる通り、我が方協力の目的は一応達成された。
- (3) 上記の通り、本研修は成功裏に終了したものと評価した。あわせて、今後自力により、同様の研修プロジェクトを「イ」国の内外に向けて開始、発展させてゆくであろう事も予見できた。

(4) 提 言

- 1) 地震防災に関する技術の進歩が早い今日の状況にあっては、技術の先進側との交流を常に維持していく事が重要である。この点、専門家派遣等の定期的なフォローが可能であれば行う事が望ましい。
- 2) 災害発生時に被害の技術調査分析と建築技術や行政へのフィードバックを自力で行えるような人材を早急に養成確保する事が強く要望され、本コースに期待される場所もあったが、本コースは即応的要素を直接的にはもたない。したがって既存建築物に対する地震工学的な防災のアプローチを研修させる事を考えるのであれば既存コースとは別に考慮した方がよいと思われる。
- 3) 施設の供与が無償資金協力により実施され、また、プロジェクト方式技術協力など「イ」側人間居住研究所に対する我が方協力が集中しつつあるが、地震防災上の立場から、これら施設を活用して同分野の第三国研修が何らかの形で今後継続的に実施される事は必要であり望ましい事である。

(5) 追 記

専門家派遣、研修員受入れ、プロジェクト技術協力、無償資金協力及び第三国研修など複数の技術協力が集中的に、相手国の同一機関に展開されることがしばしばある。これは協力の集積効果や相互補完の意味から極めて効果的な実施形態であり、実際に多数の例がみられる。しかし、相手側関係者が同一であるのに対し、わが方は多数の調査団、専門家などの関係者が夫々に異なる立場で入れ替わり相手に接する結果、JICAの見解に統一を欠く印象を与えたり必ずしも適切とは言いがたい助言がなされる等、相手に混乱を与える状況が時として発生しているようである。このような事態は、今後も事業の拡大に伴って起こり得ることであるが、援助事業の受取側への配慮として、事業管理の統括と窓口機能の整備などを望む。

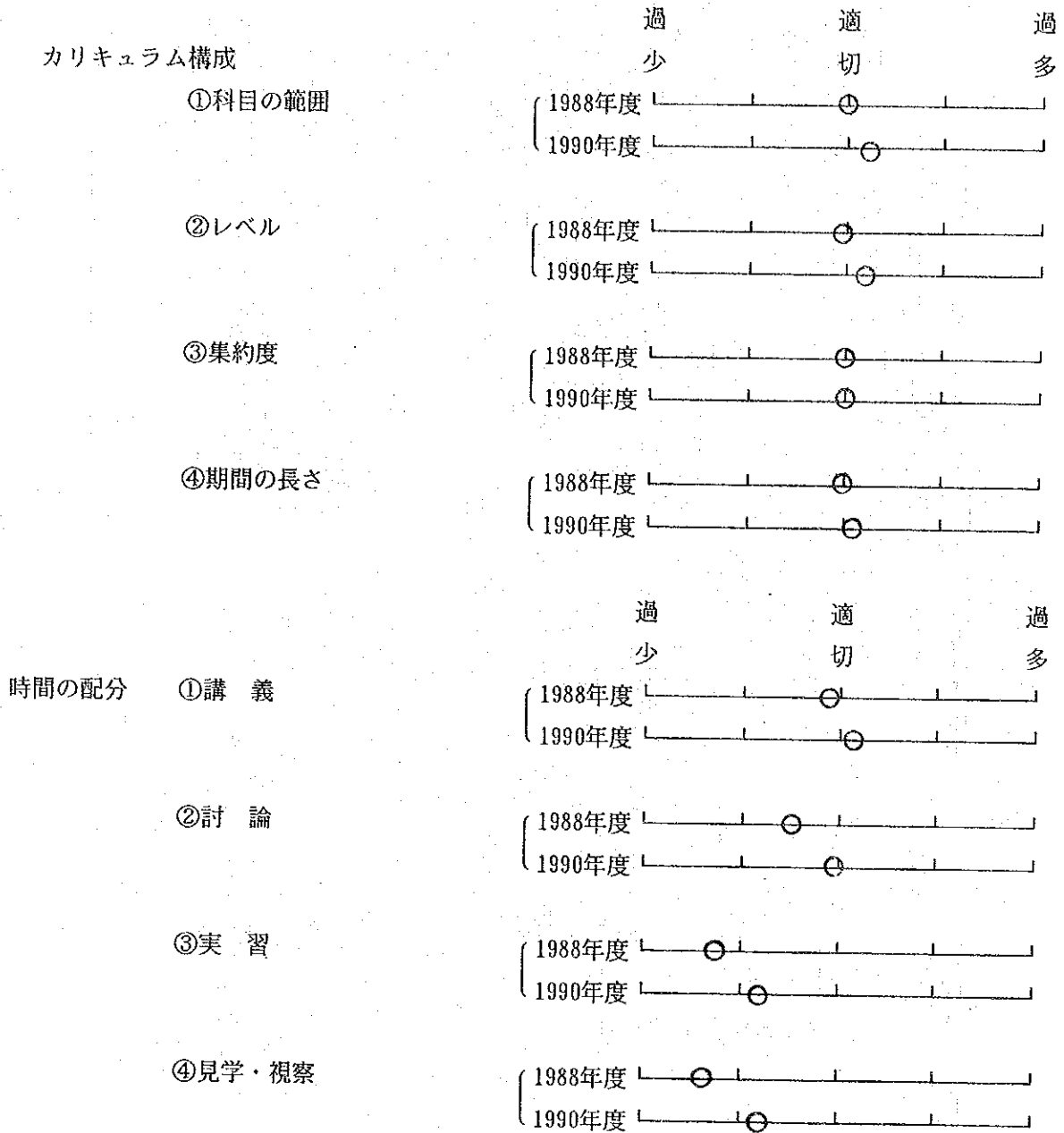
(添付資料)

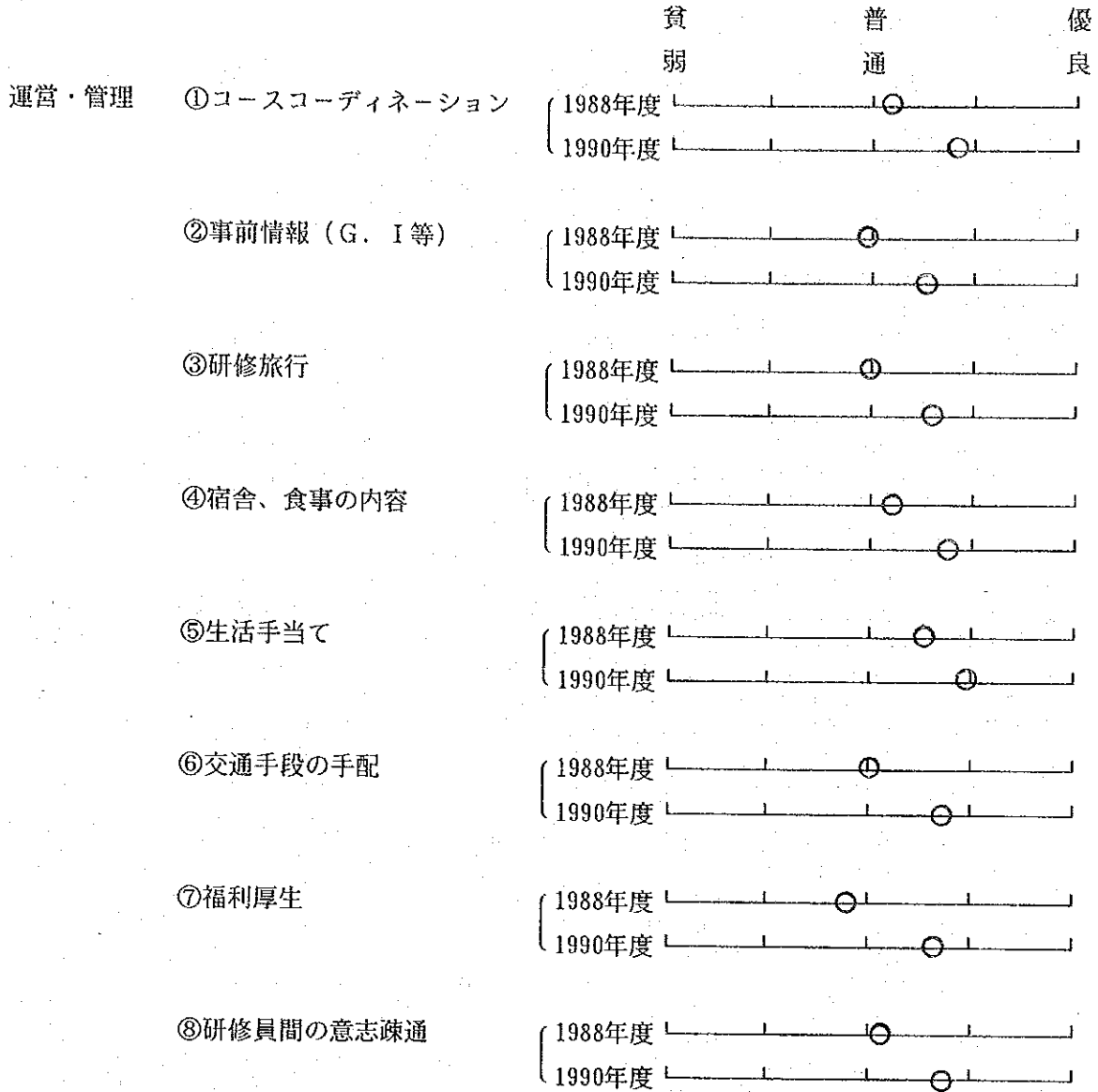
別添 1. インドネシア政府組織図 (IHS 組織図)

2. コース終了時 (第 8 回、第 10 回) 研修員研修評価アンケート分析結果
3. レクチャーノートリスト
4. 研修員レポートリスト
5. 討議議事録 (M/D)
6. 帰国研修員リスト

参考: IHS 作成 次期コースプロポーサル

別添2. コース終了時（第8回、第10回）研修評価アンケート分析結果





別添3. レクチャーノートリスト

氏名は、著者 (1987/88, 1988/87, 1990/91) 、講師 (1989/90) である。

LIST OF LECTURER NOTES
THE SEVENTH INTERNATIONAL ADVANCED COURSE ON SEISMOLOGY AND
EARTHQUAKE ENGINEERING FOR STRUCTURAL ENGINEERS
Indonesia, January 9 to February 20 1988. (1987/88 コース)

No.	Code	Title	Author	Total Page
1.	L-1	Simple Basic Program	Eddy Sulaeman	31
2.	L-2	Wooden Structures	Murdiati Munandar	61
3.	L-3	Precast Concrete Structures	Murdiati Munandar	91
4.	L-4	Introduction to the Evaluation of Seismic Capacity of the Low Rise Reinforced Concrete Buildings	Eddy Sulaeman	77
5.	L-5	Structural Analysis by D-Method	M. Sadikin Rasad	86
6.	L-6	Design and Foundation	M. Sadikin Rasad	192
7.	L-7	Steel Structure	T. Fukuta	129
8.	L-8	Stress Analysis by Matrix Method	M. Sadikin Rasad	40
9.	L-9	Manual of Pocket Computer	I.H.S.	128
10.	L-10	Repair and Retrofit of Steel Building	DR. Isao NISHIYAMA	54
11.	L-11	Seismology and Seismicity of Indonesia	Prof. M.T. Zen	134
12.	L-12	Bearing Wall Design for Earthquake and Wind	Murdiati Munandar	6
13.	L-13	Seismic Design Code in Japan	DR. Shinsuke NAKATA	50
14.	L-14	Recent Construction of Mixed Structure System	DR. Isao NISHIYAMA	11
15.	L-15	Outline of Base Isolation System in Japan	Takeshi UMENO	32
16.	L-16	Prestressed Concrete	Takeshi UMENO	32
17.	L-17	Structural Dynamics	DR. Tadashi SUGANO	69
18.	L-18	Design of Highrise Building	DR. Tadashi SUGANO	57
19.	L-19	Inelastic RC Frame Analysis	Suwandojo Siddiq	11
20.	L-20	A Simplified Design Procedure for Reinforced Masonry Structure	R.B. Tular	49
21.	L-21	Liquefaction Resistance of Two Aluvial Volcanic Soils Sampled by in Situ Freezing	Munenory HATAKANA Michio SUGIMOTO Tosio SUZUKI	10
22.	L-22	Masonry Structure	Teddy Boen	25
23.	L-23	Guidelines for Earthquake Resistant non-engineered Construction	International for Earthquake Engineering	168
24.	L-24	Detailer's Manual for Small Buildings in Seismic Areas	Teddy Boen	25
25.	L-25	A Progressive Report on the full-scale Seismic Experiment of a Seventh Storey Reinforced Concrete	DR. Shinsuke NAKATA	97
26.	L-26	Japanese Architectural Standard Specification Concrete Work (JASS-5)	Architectural Ins- titute of Japan	131

No.	Code	Title	Author	Total Page
27.	L-27	An Example of the Structural Design on Reinforced Concrete.	DR. Shinsuke NAKATA	117
28.	L-28	AIJ Standard for Structural Calculation of Reinforced Concrete Structures	Architectural Institute of Japan	32
29.	L-29	General Earthquake Engineering	DR. Shinsuke NAKATA	150
30.	L-30	Masonry Structure (2)	DR. Shinsuke NAKATA	23
31.	L-31	Foundation Construction	Takeshi UMENO	61
32.	L-32	Structural Testing	Suwandojo Siddiq	70
33.	L-33	Seismic Design Code	Wiratman W.	53
34.	L-34	Repair & Retrofit of RC Building	DR. Shinsuke NAKATA	39
35.	L-35	Reinforced Concrete	DR. Shinsuke NAKATA	16
36.	L-36	Random Vibration	Sidi Indra Djati	157
37.	L-37	Development of Seismic Design Spectra & Artificial Earthquake Motion	Bambang Budiono	27
38.	L-38	Simplified Method Inelastic Analysis of RC Frame Test 1988	Suwandojo Siddiq	25
39.	L-39	Random Vibration	Sidi Indra Djati	27

THE EIGHTH INTERNATIONAL ADVANCED COURSE ON SEISMOLOGY AND
EARTHQUAKE ENGINEERING FOR BUILDING ENGINEERS - 1989.

January 14 to February 25, 1989 (1988/89 コース)

- L-1 Wooden Structures in Japan - Ms. Murdiati Munandar
- L-2 Geotechnic Framework of Indonesia - Prof. M.T. Zen
- L-3 Seismo-Tectonic and Magmatic Cycles in Sunda Strait - Prof. M.T. Zen
- L-4 Seismicity and Global Tectonic - Prof. M.T. Zen
- L-5 Basic Structural Dynamics - DR. Widiadnyana Merati
- L-6 Structural Analysis Introduction to Matrix Structural Analysis - DR. Binsar H. Hariandja
- L-7 Seismic Design Code - Mr. Wiratman Wangsadinata
- L-8 Introduction to Personal Computer and Simple Basic Program - Mr. Eddy Sulaeman
- L-9 Recent Construction in Japan - DR. S. Nakata
- L-10 World Seismic Codes - DR. S. Nakata
- L-11 R.C. Structures - Prof. S. Otani
- L-12 Trends in Timber Engineering for Structural purposes - Part 1 - Mr. H.H. Nurhadi
- L-13 Structural Applications and Instructions of Timber Engineering-Part 2 - Mr.H.H. Nurhadi
- L-14 A Method for Evaluation of Seismic Capacity of Low Rise Reinforced Concrete Buildings - Mr. Eddy Sulaeman
- L-15 Recent Construction in Japan - DR. S. Nakata
- L-16 Seismic Strengthening of Existing Reinforced Concrete Building in Japan - DR. Shunsuke Sugano
- L-17 Structural Analysis Flexibility and Stiffness Methods in Matrix Structural Analysis - DR. Binsar H. Hariandja

- L-18 General Seismology and Earthquake Engineering - Mr. Wiratman Wangsadinata
- L-19 General Seismology (II) Global Seismology, Global Seismographic Networks and the Poseidon Project - Prof. K. Abe
- L-20 A Simplified Design Procedure for Reinforced Masonry Structures - Mr. R.B. Tular
- L-21 Seismic Design for Ductile Reinforced Concrete Structures - Mr. Bambang Budiono
- L-22 Structural Analysis (2) Direct Stiffness Method - DR. Binsar H. Hariandja
- L-23 Magnitudes of Large Shallow Earthquake from 1904 to 1980 - Prof. K. Abe
- L-24 Micro Computer - DR. Binsar H. Hariandja
- L-25 Reinforced Concrete Structures Analysis and Design - Mr. Suwandoyo Siddiq
- L-26 Dynamic Model & Seismic Motion & Earthquake Resistant Design of Building Foundation - DR. Takayuki Teramoto
- L-27 Concept of Seismic Response Control by Energy Point of view and Current Construction Practice of Base Isolated Building in Japan - DR. Takayuki Teramoto
- L-28 AB: Reinforced Concrete (4) non-linear Response Analysis of Reinforced Structures - Prof. Shunsuke Otani
- L-29 ABC Reinforced Concrete (3) Behaviour of Reinforced Concrete Beam-column Connection - Prof. Shunsuke Otani
- L-30 Reinforced Concrete (5) Proposed Design Guidelines for Earthquake Resistant Reinforced Concrete Buildings Based on Ultimate Strength Concept Architectural Institute of Japan - Prof. Shunsuke Otani
- L-31 Soil Improvement - Prof. Toshinobu Akagi

- L-32 Design Standard for Steel Structures - Arcitectoral Institute of Japan
- L-33 Aseismic Design of Steel Structures - DR. Adang Surahman
- L-34 Proceedings New Zealand - Japan Workshop on Base Isolation of Highway Bridges - R.L. Preston & T. Katayama
- L-35 Steel Reinforced Concrete Structural Calculation Standard - DR. Isao Ishiyama & Rudolf C. Cibles
- L-36 Outline of Earthquake Provisions in the Recently Revised Japanese Building Code - DR. S. Nakata
- L-37 Structural Dynamics (2) : Multi Degree of Freedom System - DR. Adang Surahman
- L-38 Part II : Numerical Methods - DR. Adang Surahman
- L-39 Detailers' Manual for Small Buildings in Seismic Areas - Mr. Teddy Boen
- L-40 Fire Resistance of Concrete Structures - Prof. DR. Sosrowinarso
- L-41 Proposal for first storey concentrated Steel Structures with Flexible Stiff mixed frames - Akiyama Cs.
- L-42 Introduction to Structural Testing 1989 - Mr. Suwandoyo Siddiq
- L-43 Post Fire Aseismic Assessment of Concrete Structures - Prof. DR. Sosrowinarso
- L-44 Lecture Note Random Vibration - DR. Sidi Indradjati
- L-45 Definition & Classification of Composite Construction -
- L-46 Precast & Prestressed Structures - DR. M. Sahari Besari

LIST OF LECTURER NOTES
(1989/90 コース)

Code	Title	Tuthor
L-1	Introduction to the relaxation and the matrix methods in structural analysis.	Dr.Binsar Hariandja
L-2	Structural analysis, introduction to matrix structural Analysis.	Dr.Binsar Hariandja
L-3	Structural analysis flexibility & stiffness methods in matrix structural analysis.	Dr.Binsar Hariandja
L-4	Structural analysis (2) direct stiffness methods.	Dr.Binsar Hariandja
L-5	Microcomputer. Analysis program for plane frame structures.	Dr.Binsar Hariandja
L-6	Introduction to structural testing.	Suwandojo Siddiq
L-7	Microcomputer aided engineering structural dynamic.	HR. Sidjabat
L-8	Dynamics of multi degree of freedom elastic structures.	Dr.Binsar Hariandja
L-9	Basic structural dynamics.	Dr.Widiatnyana Merati
L-10	Prestressed concrete structures and their seismic behavior a review.	Ir.Harianto Sunidja & Ir.Daniel Indrawan
L-10B	Precast concrete construction versus earthquake a review.	Ir.Harianto Sunidja & Ir.Daniel Indrawan
L-11	General seismology.	MT.Zen
L-12	Structural dynamics (2) multi degree of freedom system.	Dr.Adang Suralman
L-13	Part : II numerical methods.	Dr.Adang Suralman
L-14	Reinforced concrete structures analysis & design.	Suwandojo Siddiq
L-15	Foundation engineering.	A.Aziz Jayaputra
L-16	Soil mechanics.	A.Aziz Jayaputra
L-17	Steel structure.	Dr.Isao Nishiyama
L-18	Aseismic design of steel structures.	Dr.Adang Suralman
L-19	Earthquake resistant design for ductile reinforced concrete structures.	Ir.Bambang Budiono
L-20	Trends in timber engineering for structural purposes Part I.	N.H.Nurhadi
L-21	Structural applications & construction of timber engineering Part II.	N.H.Nurhadi
L-22	A simplified design procedure for reinforced masonry structures.	R.B. Tular
L-23	Detailer's manual for small buildings in seismic areas.	Teddy Ixox
L-24	Reinforced concrete shear wall.	Dradjat Hoedajunto
L-24B	Reinforced concrete shear wall.	Dradjat Hoedajunto
L-25	Foundation for buildings.	Prof. Horikawa

L-26	Earthquake strong motion and earthquake prediction.	Prof. Abe
L-27	Structural dynamics.	Takao Nishikawa
L-28	Full fledged base isolated building avoiding earthquake damage.	Toshikazu TAKEDA
L-29	Pre-cat concrete structure.	K. Horikawa
L-30	Strong-motion earthquake observation & data processing.	Yamaguchi, N
L-31	A repair and retrofit of reinforced concrete building.	Eddy Sulaeman
L-32	Seismic design code.	Wiratman Wangsadinata
L-33	General seismology & earthquake engineering.	Wiratman Wangsadinata and Suwandojo Siddiq
L-34	Random Vibration.	Sidi Indra Djati
L-35	Wooden structure-2 for heavy structure using : glued-laminated timber glulam.	Suwandojo Siddiq
L-36	Seismic hazard analysis and development of seismic design spectra.	Ir. Bambang Budiono
L-37	Earthquake hazard analysis.	Ir. Bambang Budiono

LIST OF LECTURER NOTES (1990/91 コース)

Code	Title	Author
L-1	Basic Structural Dynamics.	Dr.Widiadnyana Merati
L-2	Microcomputer Aided Engineering Structural Dynamics.	H.R.Sidjabat
L-3	Soil Mecanics.	Aziz Jayaputra, MSCE
L-4	Structural Dynamics.	Dr.Adang Surahman
L-5	Steel Structure.	Dr.Adang Surahman
L-6	General Seismology.	Prof.M.T. Zen
L-7	Reinforced Concrete Structural Analysis and Design.	Suwandoyo Siddiq
L-8	Structural Dynamics II.	Binsar Hariandja
L-9	Steel Structure II.	Dr.Adang Surahman
L-10	Reliability basis of load and resistance factors for reinforced concrete design.	Dr. Adang Surahman
L-11	Earthquake Resistance Design for Ductile Reinforced Concrete Structure.	Bambang Budiono, ME
L-12A	Trends in Timber Engineering for Structural Purposes PART I.	Nurhadi
L-12B	Structural Applications & Construction of Timber Engineering PART II.	Nurhadi
L-13	Introduction to Structural Testing.	Suwandoyo Siddiq
L-14	Foundation Engineering.	Aziz Jayaputra, MSCE
L-15	Earthquake Preparednes Checklist.	Teddy Boen
L-16	Standards for Seismic Civil Engineering.	Dr. S. NAKATA
L-17	Uniform Building Code.	Dr. S. NAKATA
L-18	Simulation Analysis on High-rise Building behaviour by the use of strong Earthquake motions actually observed.	Y. SAITO, Cs
L-19	Vibration Control in Chiba port tower using a tuned mass damper.	Takafumi FUJITA, Cs
L-20	Outline of Earthquake provisions in the recently revised Japanese building code.	Hiroyuki AOYAMA
L-21	Structural Design of the Landmark Office Complex.	Shinzo KONOMI, Akira YAMAKI, Wiratman Wangsadinata
L-22	Review of Japanese precast concrete frame systems used as building structure.	Suwandoyo Siddiq
L-23	Base Isolated Buildings in Japan.	Soichi YAMAGUCHI, Akira WADA, Takayuki TERAMOTO

Code	Title	Author
L-24	Seismic Design Code.	Wiratman Wangsadinata
L-25	General Seismology and Earthquake Engineering.	Wiratman Wangsadinata
L-26	Earthquake Engineering.	Wiratman Wangsadinata
L-27	Ductility Improvement of Concrete members by Lateral Confinement of Concrete.	Prof. Hiroshi MUGURUMA
L-28	Design guidelines for Earthquake Resistant reinforced concrete buildings based on Ultimate Strength Concept.	Shunsuke OTANI
L-29	Precast Concrete Construction versus Earthquake a review.	Harianto Sunidja Daniel Indrawan
L-30	Prestressed Concrete Structures and their seismic behavior a review.	Harianto Sunidja Daniel Indrawan
L-31	Structure Safety and Random Vibration.	Dr. Sidi Indra Jati
L-32	Retrofit of Reinforced Concrete Buildings.	Eddy Sulaeman
L-33	A repair and retrofit of reinforced concrete buildings.	Eddy Sulaeman
L-34	Beberapa Hal yang perlu diperhatikan pada perencanaan bangunan tingkat banyak sehubungan dengan Peraturan Beton & Gempa Indonesia.	Teddy Boen
L-35	Vulnerability Study.	Teddy Boen
L-36	Reinforced Concrete - 4.	Dr. S. NAKATA
L-37	Microcomputer Aided Engineering Structural Dynamics II.	H.R. Sidjabat
L-38	Building Construction on Seismic Design.	H.R. Sidjabat
L-39	Seismic Risk to Urban Environment.	Haresh C. Shah
L-40	A Conceptual Approach to the design of an Earthquake Resistant Building.	Dradjat Hoedajanto
L-41	An Overview of Seismic Hazard and Risk Analysis.	Anne S. Kiremidjian
L-42	Seismic Design in Structure Steel.	Dr. Widiadnyana Merati
L-43	Notes on ACI 318-89. Building Code Requirements for Reinforced Concrete with Design Applications.	Portland Cement Association

別添4. 研修員提出レポートリスト

海外からの研修員は国名を記入した。記入のないのはインドネシア研修員

LIST OF PARTISIPANT PAPERS (1987/88 コース)

No.	Code	Title	Author	Total Page
1.	P-1	Damage of Structures by Earthquake	Lasino	11
2.	P-2	Earthquakes & its Aspects on Structures	A. Manan	16
3.	P-3	Some Civil Engineering Aspects of Tarutung Earthquakes April 26, 1987	Satyawan Pranyoto	26
4.	P-4	Earthquake Design for Bridges in Indonesia	Hermin Tjahjati	17
5.	P-5	Structural Performance of Building Under Earthquake	Muhamad Husni	15
6.	P-6	A Seismic Study of Thermal Power Plants	Fanny Palebangan	10
7.	P-7	Earthquakes Damage of Structures	Johny Harman	10
8.	P-8	The Influence of Earthquake to Pile Foundation in Sand Layers	Suherman	11
9.	P-9	The Stability of Earth	Hety Mulyana	22
10.	P-10	Earthquake Damage of Structure in Fiji	Michael Oh (フィジー)	33
11.	P-11	An Estimate of the Effects of Far Field	P. Ramanathan (シンガポール)	10
12.	P-12	Seismic Zoning of Bangladesh	Matiur Rahman (バングラデシュ)	8
13.	P-13	An Overview of a Seismic Design of Structures	Muhammad Amin (パキスタン)	27
14.	P-14	Foundation (Driven Pile) Problems in Limestone Areas	Ismail Aziz (マレーシア)	13
15.	P-15	Tectonic Earthquake of North Sumatera in Town Tarutung	Cornelius Barus	14
16.	P-16	Quality Control for Structural Materials	Wirawan Budiharto	7
17.	P-17	National Structural Code for Buildings Chapter 2, Lateral Loads	Rovel V Gatdula (フィリピン)	9
18.	P-18	The Role of Education, Training and Research in Attaining the Objectives of Seismic Structural Design	Nomer H. Angeles (フィリピン)	8
19.	P-19	Evaluation of Design Seismic Coefficient for Hydraulic Structures in India	S.M. Kansai (インド)	12
20.	P-20	Ground Improvement with Installation of Stone Columns at Lumbini Nepal	Amrit Shrestacharya (ネパール)	20
21.	P-21	Liquefaction Possibility in Krueng Geukeuh Project Location	Edward Nababan	17
22.	P-22	Accelerated Development Work in Sri Lanka	Tillakaratne (スリランカ)	7
23.	P-23	Probabilistic Approach of Sismic Zoning and its Application	Zhou Xiyuan, (中国) Bao Aitbin	11
24.	-	Presentation of all Participants	SuJing Yu, Xiaowang All Participants	

LIST OF PARTICIPANTS' PAPERS
(1988/89 コース)

- | | | |
|------|--|---|
| P-1 | Vibration Testing of Tukad Unda Bridge | - John Dachtar |
| P-2 | Behaviour of Structural Components under Earthquake Loading | - Tartib Prabowo |
| P-3 | Structural Response to Earthquake | - Daniel Haryanto S. |
| P-4 | Seismic Zones for Building Construction in Indonesia | - Djoko Satudju S. |
| P-5 | A Transfer of Technology at the Sampean Baru Dam Project | - Ms. Maimunah Wahab |
| P-6 | The Importance of Ductile Design for Reinforced Concrete Frames subjected to Seismic Loading | - Djoko Sulistyono |
| P-7 | The Influence of Sand Quality to the Quality of Concrete Product | - Moh Iqbal AR. |
| P-8 | Preliminary Observation of Damages during Manado Earthquake of August 18, 1988 | - Pinondang Simanjuntak |
| P-9 | Some Major Earthquakes in Thailand | - Dacha Luangpitakchumpol
(タイ) |
| P-10 | Geo-tectonic Aspects & Seismic Zoning of Bangladesh | - MD. Abdul Malek Sikder
(バングラディッシュ) |
| P-11 | Ground Acceleration Estimation for Aseismic Design of Structures | - Benito T. Punsalan (フィリピン)
Madona L. Ramos
Erlinda Amin |
| P-12 | A Simplified Earthquake Resistant Design of Masonry Walls Structures for Terrace Houses Case Study Maisonette - 72 | - Sumaryono |
| P-13 | WIKI IIIa and WIKI IIIb System Building | - Dicky Januar Asmara |
| P-14 | Activities Relating to the Earthquake in Thailand | - Kittirat Sroikeyee (タイ) |

- P-15 Deformation Checking Method of Structural Design - Wu Liming (中国)
- P-16 Construction Technics of Building in Bangladesh - Kondkar Fowze Muhammed (バングラディッシュ)
- P-17 New Quality Control Requirements on the Supervision of Building Works in Singapore - Kok King Min (シンガポール)
- P-18 Damages of the Building during of August 18, 1988 Earthquake at Manado City, North Sulawesi - Mulyono
- P-19 Report on Recent Earthquake and Damages of Building in Nepal - Keshab M. Amatya (ネパール)
- P-20 Base Isolation of Earthquake Resistant Building - Syarifuddin Harahap
- P-21 Aseismic Code of Buildings in Fiji - Isakeli M. Tuituku (フィジー)
- P-22 Structural Design and Safety of Buildings in the Philippines - Eduardo S. Cablao (フィリピン)
- P-23 A Report on Earthquake Damage of Buildings - Ms. Leticia T. Dela Cruz (フィリピン)
- P-24 Analysis of Continuous Beams - Ratnamudigedara Piyasena (スリランカ)

LIST OF PARTICIPANT NOTES (1989/90 コース)

Code	Title	Tuthor
P-1	Structural design of buildings	Umar Farooq Khan (中国)
P-2	The preliminary study of dynamic elasticity of a steel bar.	Santoso
P-3	Quality control building construction implemented in Malaysia.	Ruhani Haji Ali (マレーシア)
P-4	The methods of frames analysis of earthquake resistant design.	Endun Rusmawan
P-5	Housing and urban development coordinating council (HUDCC) Philippines.	Danny Q. Apolinario (フィリピン)
P-6	Building construction technique in Bangladesh.	Rushan Habib (バングラディシュ)
P-7	The influence of designing method of flexure strength concrete beam on the curvature ductility in seismic problem.	Widodo
P-8	The simplification and application of response spectra to the Indonesian earthquake code-1983.	Sofyan Hadi, HZ
P-9	Analysis of wall-frame structure modelled as a continuum.	Awal Suroho
P-10	Study effects of rock excavation at bay 8 Bhumibol Dam by finite element analysis.	Rangsun Rangsikunpum (タイ)
P-11	Example design analysis of three storey earthquake resistant building structure based on Indonesian 1979 reinforced concrete code.	Lolly Martina
P-12	Report on design and construction of civil defence shelters.	Tan See Ting (シンガポール)
P-13	Structure design of buildings in Brunei Darussalam.	AK. Menuddin Yusuf (ブルネイ)
P-14	The effect of mass distribution along the building height.	Jeany C. Budiman
P-15	Characteristics of steel fiber reinforced concrete and applications in civil engineering applications.	Gilbert L. Moles (フィリピン)
P-16	Seismic coefficients-codes for buildings in various countries.	Djoko Mudjihardjo
P-17	Construction of low cost housing.	U.H.D. Dharmasiri (スリランカ)
P-18	The Technical problems encountered in construction of buildings.	Mrs. Tevathy Srirangan (スリランカ)
P-19	Design of resistant earthquake building structure.	Linda Thelma Suma
P-20	A study on seismic calculation and reducing seismic response of structure with suspended masses.	Wang Yupeng (中国)
P-21	Report on construction technics of buildings in Nepal.	Ramesh J. Rayamajhi (ネパール)
P-22	The aspect design of earthquake resistant building.	Wong Mei Leng
P-23	The capacity design of earthquake resistant buildings.	Eko Widianto
P-24	Case study of the earthquake damage at one of the building in Jakarta.	Johni A. Tambunan

The report of participants presented at the beginning of the course are :

LIST OF PARTICIPANT NOTES (1990/91 コース)

Code	Title	Author
P-1	Earthquake damage of building structures and their causes in Indonesia.	I Made Darsana
P-2	Measurement and Classification of Microtremor in Jakarta Region.	Roberto Pasaribu
P-3	Strengthening of existing structure after seismic evaluation comparative study on aseismic codes of building structures.	Gambiro
P-4	The effect of coupled shear-wall to overcome the excessive story-drift on the soft-story of multi-story buildings.	M. Teguh
P-5	Response of three dymensional building due to earthquake loading.	Paulus Karta Wijaya
P-6	The evaluation of structural design of buildings in Singapore.	Ong See Ho (シンガポール)
P-7	Method of located local earthquake in reservoir of Egat's Dams.	Dani Watanadilokul (タイ)
P-8	Investigation and Evaluation process for repair works for Wisma Keramat after fire.	Muhammad Aznan Bin Jamrus (マレーシア)
P-9	Damages prevention effort on Earthquake disaster.	Abdul Kadir
P-10	Seismic zoning map of Bangladesh and Outline of a code for Earthquake resistant design of structure.	R.A.M Abu Hannan (バングラディッシュ)
P-11	Structural Earthquake Design in Union of Myanmar.	Soe Soe (ミャンマー)
P-12	Earthquake damage & repairs of public school building in Majalengka.	Noraya Soewarno
P-13	Structural design & seismic safety of building.	Mohammad Arief (パキスタン)
P-14	Practical calculating method for seismic force of floor supported equipments.	Su Jing Yu (中国)
P-15	The comparison between shearwall and column for resist to earthquake.	Achirwan S.
P-16	Experimental study of steel frame structure .	Yayan Dahyar
P-17	General structural design and design loadings for building.	Andrew C. Sariman (バブアニューギニア)

Code	Title	Author
P-18	Investigation of structural failures and remedial works to the student's Hostel, University Kebangsaan Malaysia.	Ahmad Hakim Bin Hj. Mohd. Amin (マレーシア)
P-19	A seismic design guide towards improving the earthquake resistance of structures in the Phillipines.	Luisito S. Villapana (フィリピン)
P-20	Seismic code of the Phillipines and July 16,1990 earthquake damages and recommendations.	Antonio G. Quizon (フィリピン)
P-21	Evaluation of liquefaction potential a review of two approaches.	A.H. Percival. (西サモア)

別添 5. 討議議事録 (M/D)

MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE EVALUATION TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF INDONESIA
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME
IN THE FIELD OF EARTHQUAKE ENGINEERING

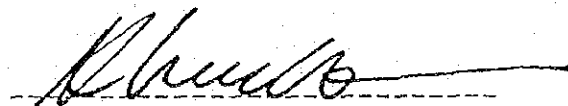
The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") Organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kinjiro WADA, visited The Republic of Indonesia from March 27 to April 6, 1991 for the purpose of evaluating the training course in the field of Earthquake Engineering under the Third Country Training Programme of JICA which has been carried out since the Japanese fiscal year of 1987 in the Republic of Indonesia.

During its stay in the Republic of Indonesia, the Team had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Republic of Indonesia with respect to the progress and achievement of above-mentioned Training course, and the outline is summarized in the summary report attached as APPENDIX 1..

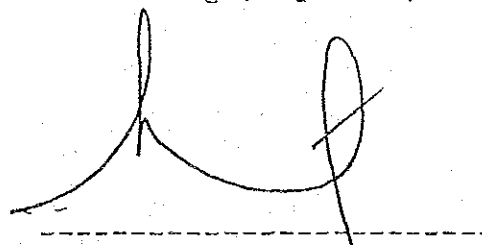
As a result of the discussions, both sides shared the view that the course is greatly contributing to the development of Earthquake Engineering in Asia and Pacific region and other countries.

A list of attendants at the meetings is attached as follows.

Bandung , April 2, 1991



Kinjiro Wada
Head of Japanese Evaluation
Team,
Japan International
Cooperation Agency (JICA)



Sahat Mulia Ritonga
Director of Institute of
Human Settlements (IHS),
Agency for Research and
Development,
Ministry of Public Works,
Republic of Indonesia

APPENDIX I.: SUMMARY REPORT

- ANNEX 1 : THE NUMBER OF PARTICIPANTS AND THEIR COUNTRIES OF ORIGIN
- ANNEX 2 : THE COMPARISON OF THE NUMBER OF APPLICANTS AND SELECTED APPLICANTS
- ANNEX 3 : THE DETAILS OF JICA'S COOPERATION
- ANNEX 4 : THE DETAILS OF INDONESIA'S CONTRIBUTION
- ANNEX 5 : SUMMARY OF THE RESULT OF THE QUESTIONNAIRES FOR PARTICIPANTS
- ANNEX 6 : SUMMARY OF THE RESULT OF THE QUESTIONNAIRES FOR EX-PARTICIPANTS

LIST OF ATTENDANTS

JAPANESE SIDE

- Mr.Kinjiro WADA.....Head of Japanese Evaluation Team,
Director, Training Division,
Tsukuba International Centre,
Japan International Cooperation Agency
(JICA)
- Mr.Syoichi ANDO.....Deputy Director,
International Affairs Division,
Economic Affairs Bureau,
Ministry of Construction
- Mr.Hatsukazu MIZUNO.....Head of Large-Scale Structure Testing
Division,
Building Research Institute,
Ministry of Construction
- Mr.Toshio OGAWA..... Staff, Administration Division,
Training Affairs Department,
Japan International Cooperation Agency
(JICA)

INDONESIAN SIDE

- Mr.Sahat Mulia Ritonga..Director,
Institute of Human Settlements(IHS),
Agency for Research and Development,
Ministry of Public Works
- Mr.Zulkarnaen Aksa.....Head, Administration Division, IHS
- Mr.Bambang Utojo.....Head, Documentation & Dissemination
Division, IHS
- Mr.Sidjabat.....Head, Structural Engineering &
Construction Division, IHS
- Mr.Victor L. Leander...Head, Scientific Cooperation &
Dissemination Sub. Division, IHS
- Mr.Suwandojo Siddiq.....Training Course Coordinator, IHS
Staff, Structural Engineering &
Construction Division, IHS
- Mr.Duddy D. Kusumo.....Staff, Administration Division, IHS

SUMMARY REPORT

1.. BACKGROUND

1. Recognizing the growing needs for the technical knowledge and techniques of seismology and earthquake engineering in the developing countries, the Government of the Republic of Indonesia in collaboration with the Government of Japan initiated the training course in the field of Seismology and Earthquake Engineering (hereafter referred to as "the course") at Institute of Human Settlements (former Building Research Institute) under the Third Country Training Programme of JICA in fiscal year 1981, based on the Record of Discussions which was signed between the Head of Japanese Consultation Team and the Director General of Housing, Building, Planning and Urban Development of the Republic of Indonesia on October 2, 1981.

From February 16 to February 24, 1987, The Japanese Evaluation Team organized by JICA visited the Republic of Indonesia for the purpose of evaluating the course which has been carried out since 1982 and working out the measures for the better implementation of the training course. The result of discussions, the Japanese Evaluation Team and the authorities concerned of the Government of the Republic of Indonesia agreed to extend the course for another four years till 1990/91.

2. The Course has been conducted for the past ten (10) years since its inception upon once a year basis.
3. The purpose of the course is to enlighten the knowledge of the seismologists and earthquake engineers in developing countries through introduction and exchange of up-to-date and advanced knowledge of seismology and earthquake engineering in earthquake hazardous countries, and thus to contribute to find solution of the problem of each participating country.

2.. NUMBER OF PARTICIPANTS ACCEPTED

On the average, twenty-four (24) participants were accepted to the course yearly, consisting of twelve (12) participants from abroad and twelve (12) participants from Indonesia. The amount of ninety-one (91) participants participating during the 1987-1990 fiscal year, and The accumulated number is 220 since its inception. The number of participants and their countries of origin is shown in ANNEX 1. The comparison of the number of applicants, selected applicants is shown in ANNEX 2.

3.. JAPAN'S COOPERATION

1. Under the four years' course, the Government of Japan through JICA has dispatched eleven (11) short term experts to the Republic of Indonesia, and accepted seven (7) Indonesian counterpart personnels for training in Japan.
2. The Government of Japan through JICA has furnished with the fund necessary for the invitation of participants from neighbouring countries and the expenditure for operating the courses for four (4) years.
3. The total cost borne by JICA sums up to 63,743,000 yen . The details of JICA's cooperation are shown in ANNEX 3.

4.. INDONESIA'S CONTRIBUTION

1. The Indonesian Government is responsible for the provision of expenses for costs of training facilities, administrative, organizational and running costs of the course.
2. Also all expenditures related to the training, accommodation and meals for Indonesian participants.
3. The total cost borne by Indonesian Government through TCDC project, Cabinet Secretariat, and Institute of Human Settlements, Agency for Research and Development, Ministry of Public Works sums up Rp. 79,257,872. The details of Indonesia's contribution are shown in ANNEX 4.

5.. ADMINISTRATION AND MANAGEMENT OF THE COURSE

1. Teaching staff

Indonesian lecturers were from the IHS, Bandung Institutes of Technology and other Government and private Institutes and Companies. It was agreed that in the long run Indonesian lecturers should be increased and Japanese gradually decreased. This could be fulfilled by dispatching Indonesian lecturers to Japan to study certain relevant subjects.

2. Qualification of the participants

Participants were selected according to the qualifications mentioned in the General Information.

3. Procedure of application and nomination

This was conducted in cooperation with JICA and Cabinet Secretariate, in which IHS took part in the selection of Participants based on the technical background of the participants. The applicants was finally selected by the Organizing Committee of the course.

4. Accommodation or other living condition for the participants

Accommodation and meals are satisfactory, but Indonesian participants claimed a sufficient amount of living allowance, which should be equal to those received by overseas participants.

6. EVALUATION BY THE PARTICIPANTS AT THE END OF THE COURSE

Questionnaires for the course were filled up at the end of JFY 1988 and 1990 course. The result of the questionnaires is shown in ANNEX 5. Summary of the Questionnaires is as follows:

1. Subjects

The majority (72.5%) commented that the coverage of the subjects were "just right".

2. Level

All participants accepted the level of the course.

3. Clarity of lectures

It seems that the type and time allocation to the lectures are adequate, but more than half participants commented the time allocation for Exercises and Observation are too little.

4. Administration and Management

Almost all of the participants commented that the Programme was well organized and administered effectively with regard to pre-course information, arrangements for observation trips, and housing and food accommodations.

5. Duration

80.0% were satisfied with the duration.

6. Training Outcomes

With regards to the attainment of techniques and knowledge, most of the participants expressed that the result was fruitful.

7.. EVALUATION BY THE EX-PARTICIPANTS OF THE COURSE

The Course is also evaluated by the ex-participants who participated in the Course during last three (3) years, from JFY 1987 to JFY 1989.

Questionnaires were sent to forty-three (43) participants and twenty-six (26) Questionnaires were returned by the ex-participants which are from Indonesia (16), China (1), Philippines (2), Bangladesh (2), Sri Lanka (2), Fiji (1), and Thailand (1).

Result of the Questionnaires for ex-participants is shown in ANNEX 6.

Summary of the Questionnaires for ex-participants is as follows:

1. General question

Almost all of the ex-participants recommend their colleagues to apply for the Course. And answered that they took part in the Course to study new technologies.

2. Training outcome

The Course elevated techniques of many participants and they could apply the knowledge and techniques to their job especially in informing personally to the staff, field survey, and training course or seminar. And they could get such things because of the Course as responsibilities, professional recognition and international contacts.

3. Others

There are many obstacles in improving the activities of their institutes, for example lacking of research facilities, fund, equipment and training personnel. However, they are contributing to their countries much.

8.. EVALUATION BY IHS

As assessed from the response during the Course and subsequent questionnaires from the participants, the outcome of the Third Country Training Programme has been very satisfactory. The intended purposes of the course programme have been generally fulfilled and all parties concerned have benefitted greatly from the conduct of the course.

The assistance obtained from the Japanese lecturers, the training of Indonesian counterparts in Japan, and good cooperation extended by the Resident Representative and staff of JICA Jakarta Office to IHS as well as full support of the staff of Building Research Institute of Japan have been the key to success of the Courses conducted in IHS.

Continuous support from all parties concerned, particularly that from JICA that has been proven to improve the capability of IHS in organizing international courses will always be greatly appreciated.

Through this Course international relationship on management and expertise could be fostered.

It should be emphasized that under the influence of this course interrelation and exchange of knowledge and experience among the participants of different countries have been developed. This relationship should still be maintained in the future.

It cannot be denied that through this international scientific training, IHS obtained a higher level of researchers and engineers.

The excellent contribution extended by the Japanese lecturers has also resulted in the increase of Indonesian lecturers according to plan but Japanese expertise is still needed to encourage participants and to upgrade the level of lecturers. IHS expects drastic changes in 1991-1992 with the establishment of the new facilities obtained through a grant aid from Japan. Japanese expertise is also still necessary to benefit these facilities fully.

IHS has its own training scheme related to civil/construction engineers from various areas scattered throughout Indonesia, but these engineers still need some international training to promote them to become qualified researchers.

Due to the physical and financial constraints, this has not yet reached an acceptable level but through this Third Country Training Programme continuation of training could be provided, IHS evaluates this training scheme very efficient to meet above mentioned purpose.

9.. EVALUATION BY JICA

The course has been conducted very effectively and successfully. It has greatly contributed to the development of seismology and earthquake engineering especially in Asia and Pacific countries, based on the technology available in IHS. Furthermore, the trustworthy relationship between the Japanese experts and the staffs of IHS was one of the important factor that contribute to the Course's success.

It is expected that the staffs of IHS will continue to update their techniques and acquire more knowledge in the field of seismology and earthquake engineering.

10.. CONCLUSION

1. In four (4) years, the Course provided ninety-one (91) participants from Asia, Pacific region and Africa with opportunities to refresh and improve relevant techniques and knowledge in the field of seismology and earthquake engineering and consequently successfully contributed to the further development of seismology and earthquake engineering in each participating country.
2. The Indonesian side conclude that the outcome of the programme has been most satisfactory and expressed its appreciations to JICA for its efforts and cooperation in the implementation of the Third Country Training Programme.
3. The Japanese side expressed its satisfaction for the outcome of the Course and its appreciation to IHS for its great efforts in conducting the Course.
4. Based on the evaluation of the four-year programme of the Course, both sides came to the conclusion that the intended purpose of the Course have been successfully achieved.

- ANNEX 1 : THE NUMBER OF PARTICIPANTS AND THEIR COUNTRIES OF ORIGIN
- ANNEX 2 : THE COMPARISON OF THE NUMBER OF APPLICANTS AND SELECTED APPLICANTS
- ANNEX 3 : THE DETAILS OF JICA'S COOPERATION
- ANNEX 4 : THE DETAILS OF INDONESIA'S CONTRIBUTION
- ANNEX 5 : SUMMARY OF THE RESULT OF THE QUESTIONNAIRES FOR PARTICIPANTS
- ANNEX 6 : SUMMARY OF THE RESULT OF THE QUESTIONNAIRES FOR EX-PARTICIPANTS

ANNEX 1

THE NUMBER OF PARTICIPANTS AND THEIR COUNTRIES OF ORIGIN

FY	TOTAL	1987	1988	1989	1990
BANGLADESH	5	1	2	1	1
BRUNEI	1			1	
CHINA	5	1	1	1	1
FIJI	2	1	1		
INDIA	1	1			
MYANMAR	1				1
MALAYSIA	3	1		1	2
NEPAL	3	1	1	1	
PAKISTAN	3	1		1	1
PHILIPPINES	9	2	3	2	2
PAPUA NEW GUINEA	1				1
SINGAPORE	4	1	1	1	1
SRI LANKA	4	1	1	2	
THAILAND	4		2	1	1
WESTERN SAMOA	1				1
SUB TOTAL	47	11	12	12	12
INDONESIA	44	11	12	12	9
TOTAL	91	22	24	24	21

TRAINING PERIOD

- 7th/JFY 1987: January 9 - February 20, 1988 (43days)
8th/JFY 1988: January 14 - February 25, 1989 (43days)
9th/JFY 1989: January 13 - February 24, 1990 (43days)
: Feb.25 - March 10, 1990 (14days in Japan)
10th/JFY 1990: January 12 - February 28, 1991 (48days)

ANNEX 2

THE COMPARISON OF NUMBER OF PARTICIPANTS AND SELECTED APPLICANTS

	TOTAL	1987	1988	1989	1990
	A : B	A : B	A : B	A : B	A : B
AFGHANISTAN	2: :	2: :	: :	: :	: :
BANGLADESH	8: 5	1: 1	2: 2	2: 1	3: 1
BRUNEI	2: 1	: :	: :	2: 1	: :
CHINA	6: 4	1: 1	1: 1	2: 1	2: 1
FIJI	2: 2	1: 1	1: 1	: :	: :
INDIA	2: 1	2: 1	: :	: :	: :
MYANMAR	2: 1	: :	: :	: :	2: 1
MALAYSIA	5: 4	2: 1	: :	1: 1	2: 2
NEPAL	3: 3	1: 1	1: 1	1: 1	: :
PAKISTAN	7: 3	2: 1	: :	2: 1	3: 1
PHILIPPINES	22: 9	3: 2	8: 3	7: 2	4: 2
PAPUA NEW GUINEA	2: 2	1: 1	: :	: :	1: 1
SINGAPORE	5: 4	2: 1	1: 1	1: 1	1: 1
SRI LANKA	4: 4	1: 1	1: 1	2: 2	: :
THAILAND	7: 4	: :	2: 2	2: 1	3: 1
WESTERN SAMOA	2: 2	1: 1	: :	: :	1: 1
SUB TOTAL	81: 49	20: 13	17: 12	22: 12	22: 12
INDONESIA	60: 45	13: 12	18: 12	14: 12	15: 9
TOTAL	141: 94	33: 25	35: 24	36: 24	37: 21

A : THE NUMBER OF APPLICANTS
 B : THE NUMBER OF SELECTED APPLICANTS

THE DETAILS OF JICA'S COOPERATION

Fiscal year	Operational Cost Born by JICA	Short Term Experts Dispatched by JICA		Training of Indonesian Counterpart Personnels in Japan		Total Cost Born by JICA
		Number	Cost	Number	Cost	
1987	9,554	3	2,617	2	2,986	15,157
1988	9,700	3	1,659	2	2,299	13,658
1989	14,648	3	1,678	2	3,157	19,483
1990	12,653	2	1,387	1	1,405	15,445
TOTAL	46,555	11	7,341	7	9,847	63,743

(Cost : Thousand Japanese Yens)

THE DETAILS OF INDONESIA'S CONTRIBUTION

Fiscal Year	Number of Participants	Cost born by		Total Cost Born by Indonesia
		Cabinet Secretariate	IHS (Public Works)	
1987	22	14,790,000	10,054,043	24,844,043
1988	24	8,304,000	9,987,000	18,291,000
1989	24	7,978,500	10,256,345	18,234,845
1990	21	8,906,000	8,981,984	17,887,984
TOTAL	91	39,978,500	39,279,372	79,257,872

(Cost : Rupiah)

SUMMARY OF THE RESULT OF THE QUESTIONNAIRES FOR PARTICIPANTS

I. OBJECTIVES

1. To what extent were you aware of the objectives of this training program before you come to Indonesia ?	1989	1991	TOTAL
1. not aware at all	01(05%)	00(00%)	01(02,5%)
2.	01(05%)	01(05%)	02(05,0%)
3.	07(35%)	07(35%)	14(35,0%)
4.	08(40%)	09(45%)	17(42,5%)
5. fully aware	03(15%)	02(10%)	05(12,5%)
Blank	00(00%)	01(05%)	01(02,5%)
2. Please indicate whether the main objectives of the course were.			
1. not met	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	02(10%)	00(00%)	02(05,0%)
3.	11(55%)	09(45%)	20(50,0%)
4.	06(30%)	10(50%)	16(40,0%)
5. fully met	01(05%)	01(05%)	02(05,0%)
3. In your opinion to what extent was your expectation of this course fulfilled ?			
1. not fulfilled	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	02(10%)	01(05%)	03(07,5%)
3.	13(65%)	04(20%)	17(42,5%)
4.	04(20%)	14(70%)	18(45,0%)
5. completely fulfilled	01(05%)	01(05%)	02(05,0%)

For the participants who marked degree a. or b. of the above items on objectives from number 1. to number 2. :

We would like you give us some comments .

There is not comment.

I. CURRICULUM DESIGN

1. Coverage, level, time allocation, intensity and duration :

a. Coverage of the subjects	1989	1991	TOTAL
1. incomplete	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	02(10%)	00(00%)	02(05,0%)
3. just right	15(75%)	14(70%)	29(72,5%)
4.	03(15%)	06(30%)	09(22,5%)
5. too broad	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
b. L e v e l			
1. too elementary	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	03(15%)	02(10%)	05(12,5%)
3. just right	16(80%)	13(65%)	29(72,8%)
4.	01(05%)	05(25%)	06(15,0%)
5. too advanced	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
c. Time Allocation to :			
Lectures			
1. too little	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	05(25%)	03(15%)	08(20,0%)
3. just right	12(60%)	12(60%)	24(60,0%)
4.	03(15%)	05(25%)	08(20,0%)
5. too much	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
Discussions			
1. too little	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	10(50%)	04(20%)	14(35,0%)
3. just right	10(50%)	15(75%)	25(62,5%)
4.	00(00%)	01(05%)	01(02,5%)
5. too much	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
Exercises			
1. too little	08(40%)	06(30%)	14(35,0%)
2.	09(45%)	08(40%)	17(42,5%)
3. just right	02(10%)	04(20%)	06(15,0%)
4.	01(05%)	02(10%)	03(07,5%)
5. too much	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
Observations			
1. too little	08(40%)	02(10%)	10(25,0%)
2.	10(50%)	06(30%)	16(40,0%)
3. just right	02(10%)	02(10%)	04(10,0%)
4.	00(00%)	01(05%)	01(02,5%)
5. too much	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)

d. Intensity

1. too leisurely	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	02(10%)	02(10%)	04(10,0%)
3. just right	16(80%)	15(75%)	31(77,5%)
4.	02(10%)	03(15%)	05(12,5%)
5. too hard	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)

e. Duration

1. too short	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	02(10%)	00(00%)	02(05,0%)
3. just right	15(75%)	17(85%)	32(80,0%)
4.	03(15%)	03(15%)	06(15,0%)
5. too long	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)

Please comment, if you have any.

(1991)

- Need exercises.
- It is better to give early lecture note before class, in order the participant can learn it, to eliminate the restriction.
- Lecture time should be limited to only 45 - 50 minutes per session with at least 5 or 10 minutes break for 1,5 - 2 hours lectures. (I think person can not concentrate for the whole 1,5 - 2 hours lecture).
- I would prefer the lecture to start early (around 8.30 a.m). So on the duration of the course would be shortened to around 30 to 35 days. There should be a break of 10 minutes lecture for every 1,5 hours .
- It will be nice if we can get more field trip and film or video about subject of the course.

(1989)

- Some topics too elementary.
- Some lecture didn't prepare their lecturer note/ presentation well. Some lectures were too elementary and some others were given in the limited time, so we can't learn deeply, and it isn't appropriate with this course name's, advanced.
- I do not find example of design steel construction & concrete construction, practical application in the field.
- Contents of some lectures were overlapped.
- Discussion among participants is too little, and in this course there should be some exercise for the participants.
- Need more exercises and observations to construction sites or seismology observatories/lab.

2. Programming of the topics

Do you think that the topics were programmed systematically ?

	(1989)	(1991)	TOTAL
Yes/OK.....	05 (25 %)	12 (60 %)	17 (42,5%)

If you do not, please give us your suggestion to improve the training much better.

(1989)

- Micro computer (1) and structural analysis (1) are too elementary. Such kind topic may be reduced and replace with the other topics.
- I feel the sequence of topics could be improved for example, structure dynamics could be covered earlier.
- Should be increase the lecture on the main subject in future.
- Programming of the topics can be improved considerably. for example, structure dynamics (1) was held at the beginning of the course while structure dynamics (2) was held on the last day. It is better to have both on consecutive days. Some thing happened in other subjects.
- Some lectures are overlapping (given by other lecturer), should be rearranged better.
- The course would be better if basic topics were presented in the early of the course. And fixed schedule should be provided before the course is started.

(1991)

- If possible, please show slide or video of test/experiment done on E.Q. studies carried out in Japan.
- If possible, all the lectures involve should at least, once, 2 site down together compare their lectures notes so that the some subject would not be repeated for 2 or 3 times (or the same notes).

3. The most or the least valuable topics

- a. What do you think are the two (2) most interesting and beneficial topics in the training program ?

	(1989)	(1991)
R.C. Structures	17 persons	9 Persons
Structural dynamics	2	6
General seismology	5	2
Seismic code	7	2
Soil dynamic	2	-
Foundation design	1	0
Random vibration	1	1
Structure analysis	2	0
Non eng. structures	2	1
Earthq. Resistant	1	0
Precast Concrete str.	1	2
Computer	0	1
High strength concrete	-	1
Capacity design concept	0	1
Seismic risk analysis	0	5
Prestressed concrete	0	2

- b. What do you think are the two (2) least interesting and beneficial topics in the training program ?

	(1989)	(1991)
Soil mechanics	1 Persons	3 Persons
Foundation	0	2
Non engineered structures	0	1
Wooden structures	5	4
Precast concrete	0	1
Structured testing	0	2
Timber engineering	0	1
General seismology	2	1
Rendom vibration	1	1
Micro Computer	12	-
Structure analysis	10	-
Method calculation	1	-
Seismic evaluation	4	-
Structure dynamic	1	0
Steel structure	1	0

Please comment, if you have any.

(1989)

- Although the subject " structural analysis " is interesting and most beneficial for structural engineers, the above lectures were not well organized and not well prepared (not prepared at all).
- Topics it self are interesting ; better be prepered in best in term of presentation teaching, sequence, language (teaching method).
- Instead of micro computer as given, may be an overview of computerised analysis with popular programmes could be given.
- For the least interesting topic, we can learn by ourselves with distributing the lecture notes only. So the duration of the course can be shortened.
- Computer programming with a real testing and analysing the out put would have been interesting. Seismic evaluation as such should not have been topic.

(1991)

- The subject is too elementary. The lecturer should discussed more on the design of foundation due to earthquake/seismic effect. The behavior of soil (and its properties) under seismic load should be also discussed more elaborately . Otherwise the topics will be very beneficial.
- The topic on risk analysis & return period, in my belief, should have been more emphasized. The subject on wooden structures is very relevant to the course. The reason that made it less interesting, may be, on the manner it was presented.
- Soil dynamics and base isolation are interesting subject to be concerned in this course. Both subject relate to the subjects of structural dynamics, soil mechanics, and foundation, so these may not be neglected.

III. COURSE CONDUCT

1. Teaching method

Evaluate the teaching method and application to your work of each topic matter by the scale below. Please fill the checklist on next page with the number that approximate your opinion.

Scale (teaching method)	1989	1991	TOTAL
1. very poor	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2. poor	01(05%)	00(00%)	01(02,5%)
3. good	08(40%)	07(35%)	15(37,5%)
4. very good	01(05%)	02(10%)	03(07,5%)
5. out standing	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
Blank	10(50%)	11(55%)	21(52,5%)

(Application)

1. nothing	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	03(15%)	01(05%)	04(10,0%)
3.	04(20%)	07(35%)	11(27,5%)
4.	03(15%)	01(05%)	04(10,0%)
5. applicable	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
Blank	10(50%)	11(55%)	21(52,5%)

2. Application of techniques and knowledge

Do you thing that you will have chance to make good use of the techniques and knowledge you have attained in this course in your country ?

1. f e w	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	03(15%)	00(00%)	03(07,5%)
3.	09(45%)	07(35%)	16(40,0%)
4.	07(35%)	08(40%)	15(37,5%)
5. quite many	01(05%)	05(25%)	06(15,0%)

For the participants who marked degree 1 or 2 of the above items on training outcomes

Please give us some comments !

(1989)

- We can use the knowledge & techniques for the design consideration only. But for application, it is too difficult. We need more information for the similar building or structure we usually used & constructed, and also for the materials available here.
- Some of the techniques and knowledge which are presented in this course have been used, and some other rather bit theoretically than practically. Topics like that , are important to increase the engineering judgement of us especially for practical engineer.

(1991)

There is not comment.

IV. ADMINISTRATION AND MANAGEMENT

How would you describe the general administration and management of the course ?

	1989	1991	TOTAL
1. Coordination for course conduct :			
1. very poor	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2. poor	03(15%)	00(00%)	03(07,5%)
3. good	12(60%)	05(25%)	17(42,5%)
4. very good	04(20%)	12(60%)	16(40,0%)
5. outstanding	01(05%)	03(15%)	04(10,0%)
2. Pre-course information (G.I. Briefing and orientation)			
1. very poor	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2. poor	04(20%)	00(00%)	04(10,0%)
3. good	14(70%)	09(45%)	23(57,5%)
4. very good	02(10%)	10(50%)	12(30,0%)
5. outstanding	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
Blank	00(00%)	01(05%)	01(02,5%)
3. Arrangements for observation trips			
1. very poor	01(05%)	00(00%)	01(02,5%)
2. poor	04(20%)	01(05%)	05(12,5%)
3. good	11(55%)	08(40%)	19(47,5%)
4. very good	03(15%)	09(45%)	12(30,0%)
5. outstanding	01(05%)	02(10%)	03(07,5%)
4. Housing and food accomodations			
1. very poor	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2. poor	02(10%)	00(00%)	02(05,0%)
3. good	12(60%)	06(30%)	18(45,0%)
4. very good	05(25%)	11(55%)	16(40,0%)
5. outstanding	01(05%)	03(15%)	04(10,0%)
5. Allowance			
1. too little	03(15%)	01(05%)	04(10,0%)
2.	04(20%)	01(05%)	05(12,5%)
3. reasonable	12(60%)	16(80%)	28(70,0%)
4.	01(05%)	02(10%)	03(07,5%)
5. too much	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)

6. Transportation

	1989	1991	TOTAL
1. inconvenient	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	02(10%)	01(05%)	03(07,5%)
3. good	16(80%)	05(25%)	21(52,5%)
4.	01(05%)	11(55%)	12(30,0%)
5. very convenient	01(05%)	03(15%)	04(10,0%)

7. Social program

1. very poor	01(05%)	00(00%)	01(02,5%)
2. poor	06(30%)	00(00%)	06(15,0%)
3. good	11(55%)	09(45%)	20(50,0%)
4. very good	02(10%)	08(40%)	10(25,0%)
5. outstanding	00(00%)	03(15%)	03(07,5%)

8. Communication among the participants

1. very poor	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2. poor	03(15%)	00(00%)	03(07,5%)
3. good	12(60%)	09(45%)	21(52,5%)
4. very good	05(25%)	10(50%)	15(37,5%)
5. outstanding	00(00%)	01(05%)	01(02,5%)

Please comment if you have any.

(1989)

- Information on change of flight schedules, early departure from Bandung to Jogjakarta etc, not clear and not given early to every participant. Maps of Indonesia, Bandung, Jakarta not given.
- Communication among participant in ranked as poor due to language problems and sparate accomodation.
- Observations should be more extended included visiting construction project, observatory centres (Seismologies observatories), research centres, lab.
- For Indonesian participant, why do not same with overseas participant (to improve communication and information).

- Allowance is reasonable, but too much different with participants of other country.
- All of my respect will be given if all participants are equally treated since all of them have the same responsibilities. In my opinion there is not reasons to make them different.
- Pre-course information should be better, and the distribution of lecture notes should be done one day before the lecture is started.
- For such a long duration of course , participants should have been accomodated in housing with some recreational activities. Indonesian participant should be required to speak English during entire course.

(1991)

- I suppose that the committee may request to JICA so that all Participant are provided the same accommodations including the allowance. This is reasonable because the course is held in Indonesia.
- Food and accommodation in Bali not so good.
- Please use air transportation for journey back to Bandung from Jogyakarta for next course. Bus ride is dead tiring.

V. TRAINING OUTCOMES

1. Attainment of technique and knowledge	1989	1991	TOTAL
1. little	00(00%)	00(00%)	00(00,0%)
2.	01(05%)	00(00%)	01(02,5%)
3.	15(75%)	06(30%)	21(52,5%)
4.	03(15%)	11(55%)	14(35,0%)
5. fully	01(05%)	03(15%)	04(10,0%)

2. Please give us your comments and suggestions for the next course (themes, subjects, period, etc)

(1989)

- I hope that more time can be provided for discussion and observations on the next course.
- Nessecary to prepare good lecturers.
- Themes would be extended to all civil engineers (bridges, dams, highways engineers) participants.
- Subjects should be extended with another subjects related to the themes.
- Schedule must be exactly with actualy please.
- The accomodation for all participants not different, it make to easy communication, and dicussion.
- Themes are reasonable but participants should be carefully selected accordance with the themes or some of them will be wasting their time during the course..
- Professional lecturers are needed to achieve the optimal results of the course.
- Make more exercises.
- Participants should not be mixed between struc.eng. & seismologist/geologist. For example, if this year is programmed for struc. eng, the next year is programmed for seismologist/geologist, it is better. So participants can learn deeply all of the subjects are given.
- There should be close coordination between different lecturers, so that there is not overlapping of contents.

- Courses should be oriented more towards the practical applications of each subject. Some practical applications should be discussed during each lecture.
- Lecture notes given to participants before.

(1991)

- Exercises and example problems should be given, either individual or group assignments.
- All subjects given in present course are necessary.
- Lecturers should be good in speaking English.
- More experience and subjects should be given on :
 - * Presentation of methods of distribution of lateral shear (Muto's or similar).
 - * Practical site visits of existing and newly buildings under construction.
 - * Strengthening of existing buildings to resist earthquake forces.
 - * Various methods of structural non-destructive test to existing buildings.
 - * Complete step by step analysis/design of a multi storey building.
 - * Reinforced masonry building.
 - * A worked out example of 10 storied RC frame structure.
- Course work/design problems (e.g. to design 10 storey RC building) at the very beginning should be given.
- Not too much detail should be given (main concepts and principles should be emphasized).

ANNEX 6

SUMMARY OF THE RESULT OF THE QUESTIONNAIRES FOR EX-PARTICIPANTS

TO EX-PARTICIPANTS OF THE INTERNATIONAL ADVANCED COURSE ON
SEISMOLOGY AND EARTHQUAKE ENGINEERING
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

In order to evaluate the achievement of the course, your frank opinions and suggestions are highly appreciated.
(Please write in block letters, type or tick appropriate boxes.)

1..GENERAL QUESTION

1.Type of your organization

Governmental	20 persons (80 %)
Semi-governmental	3 persons (12 %)
Private	2 persons (8 %)
Others	0 person (0 %)

2.Does anyone of your superiors usually recommend some of this staff to apply for the course ?

Always	10 persons (40 %)
Sometimes	14 persons (56 %)
Never	1 person (4 %)

3.Do you recommend your colleagues to apply the course ?

Yes	24 persons (96 %)
No	1 person (4 %)

4.Have you participated in any other training course in your country or abroad after the training ?

Yes	9 persons (36 %)
No	17 persons (64 %)

If yes above, please give the information.

* Duration of the course

4 days (2), 1 week, 2 weeks, 3 weeks, 1 month ,
2 months.

* Institute / Place / Country

India, Fiji, UKI, ITB, IUC Gajah Mada University,
Indonesia University, CIDA Tronto University.

* Course content

Steel structure, Structure planning, MSE, Very high
Strength concrete, Mechanic of materials, hydro-
dynamics, reinforced concrete code in Indonesia,
transportation for national development planning.

5. What was your main purpose of attending the course in Indonesia ?

To study new technologies	22 persons (80 %)
To study Indonesian technologies	2 persons (8 %)
To study Japanese technologies	5 persons (20 %)
To go abroad	1 person (4 %)
Others	0 person (0 %)

6. Do you think that Indonesia is one of the most developed country in the field of irrigation engineering among Asian countries except Japan ?

Yes	17 persons (68 %)
No	8 persons (32 %)

2. TRAINING OUTCOMES

1. To what extent had you acquired the update knowledge through the course ?

very much	5 persons (20 %)
much	13 persons (52 %)
some	7 persons (28 %)
a little	0 person (0 %)
not at all	0 person (0 %)

2. To what extent had your techniques been leveled up through the course ?

very much	6 persons (24 %)
much	12 persons (48 %)
some	7 persons (28 %)
a little	0 person (0 %)
not at all	0 person (0 %)

3. To what extent could you apply the knowledge, techniques and experience acquired in the course to your job ?

very much	3 persons (12 %)
much	6 persons (24 %)
some	14 persons (56 %)
a little	2 persons (8 %)
not at all	0 person (0 %)

4. Which subjects were useful and applicable for you ?

Foundation for building	74 %
Structure analysis	68 %
Structure dynamics	60 %
R.C. Structures	60 %
General seismology	60 %
General earthquake engineering	60 %
Indonesian earthquake code	56 %
Structure testing	48 %
Seismic response control	44 %
Observation to the building site	44 %
Soil mechanics	40 %
Steel structure	40 %
Non engineered structures	40 %
USA & Japan code	36 %
Precast concrete	36 %
Prestressed concrete	36 %
Repairs & retrofit	36 %
Random vibration	28 %
Wooden structure	20 %

5. How are you making use of the knowledge, techniques and experience you acquired in the course ?

Lectures in the research center	5 persons (20 %)
Training course or seminar	8 persons (32 %)
Informing personally to the staff	13 persons (52 %)
On-the-job training	5 persons (20 %)
Laboratory works	6 persons (24 %)
Field survey	9 persons (36 %)
Others	5 persons (20 %)

6. Please indicate if personal improvement has occurred in our job or work since you attended the course ?

No, no improvement	4 persons (16 %)
Yes, there are improvements	21 persons (84 %)

If yes above, please tick appropriate boxes below.

Work conditions	5 persons (20 %)
Responsibility	19 persons (76 %)
Prospects for future	9 persons (36 %)
Salary-rise	3 persons (12 %)
In obtaining another better job	1 person (4 %)
Content of work	9 persons (36 %)
Professional recognition	11 persons (44 %)
International contacts	11 persons (44 %)

3..OTHERS

1.Do you hope to have another training at advanced level in Indonesia or Japan ?

In Indonesia

Yes 17 persons (68 %)
No 8 persons (32 %)

In Japan

Yes 22 persons (88 %)

2.What do you think are obvious obstacles in improving the activities of your institute ?

Lack of :

Training personnel	13 persons (52 %)
Support of supervisor	2 persons (8 %)
Foreign experts	3 persons (12 %)
Equipment	15 persons (60 %)
Research facilities	18 persons (72 %)
Technical literature	9 persons (36 %)
Fund	16 persons (64 %)
Career perspective	5 persons (20 %)
Others	0 person (0 %)

Various constraints :

Economic situation	8 persons (32 %)
Poor management	5 persons (20 %)
Political situation	2 persons (4 %)
Brain drain	2 persons (8 %)
Promotion structure	3 persons (12 %)
No in-service training	12 persons (48 %)
Poor maintenance of equipment	8 persons (32 %)
Others	0 person (0 %)

3.To what extent will you contribute to the future development of this Seismology and Earthquake field with the knowledge and techniques acquired in the course in your country ?

Very much	5 persons (20 %)
Much	9 persons (36 %)
Some	10 persons (40 %)
A little	1 person (4 %)
Not at all	0 person (0 %)

opinions or suggestions on curriculum design, administration and management etc.

- Give more emphasis on the prevention of soil liquefaction, field and laboratory testing, etc.
- As most of the participants from 3rd world countries more emphasis should be given on RCC & non engineering structures. The critical discussion should be avoided, problems should be solved. Total analysis of at least one RCC tall structure will be most suitable.
- Curriculum design is quite good but I would like to suggest that a longer practice on programmed structural analysis and computation must be used since now a days we are using programmed computer in solving problems pertaining to structural analysis.
- Introduce more examples on practical problems and also more design examples. Reorient the lecturers so that it starts from general seismology and then proceed to explain design critic.
- The subject of study are slightly too wide and general. Many participants can't absorb all the contents in such a short time. So that I suggest to form a few group focus on some specific subject studying profoundly according participant's desire.
- Curriculum about structure strengthening before earthquake and structure repair after earthquake should be increased.
- Parallel to this advanced source an introduction of basic course on seismology and earthquake engineering for building engineers will help to acquire more knowledge, techniques on this subject.
- We can really see new technologies new techniques at earthquake engineering and we need to be involved in some structural analysis test of big scale building test. We also need to know the correlation between every code, especially in some particular manner. For those reasons, I think Japan must be taken as one of two countries for courses.
- A longer training in Japan will benefit the participants to study more new technologies and Japanese technologies.
- I suggest that this course also held by other institution a such as Meteorological and Geophysical Agency cooperating with JICA. The reason is that this course is also useful for seismologist in Indonesia.

- The former method is good. The lecture must point out lines of participant to concentrate.
- The lecture method is good and lecture lesson should be emphasized to the calculation in design of structure or foundation.

5. Is there any development projects in the field of Seismology and Earthquake in your country at present or in the future ?

- Classification of the total area of Fiji in terms of Earthquake activities.
- Most of the subject discussed in the course are developed in China.
- As of now there is on going revision of our National Building Code in the Congress particularly to structural strength and stability of the building.
- More high rise building will be developed in Indonesia, and in this development the field of seismology and earthquake engineering will take important roles.
- Yes, but I can not mention it, because lack of information.
- I think in the other division it has been developed, but I didn't have data for progressing in future.
- Yes, we have project in the field of seismology on Telemetering Seismograph Network.
- Yes, because there are many high rise building that is constructing in Indonesia, and Indonesia is highly intensity (seismic area).

別添6. 第7回帰国研修員リスト

LIST OF THE PARTICIPANTS FROM THE INVITED COUNTRIES

NO	NAME	COUNTRY	POSITION	INSTITUTION	ADDRESS
1	A. Matiur RAHMAN (M)	Bangladesh	Executive Engineer (design)	Public Works Department (PWD) Bangladesh	Public Works Department Bangladesh
2.	Zhou XIYUAN (M)	China	Senior Engineer	China Academy of Build. Research	PO.Box 752, Beijing, China
3.	Michael OH (M)	Fiji		Public Works Department	
4.	SM. KANSAL (M)	India	Asst. Director	Central Water Commision, New Delhi	Central Water Commission, New Delhi, India.
5.	I.B. ABDUL AZIZ (M)	Malaysia		National Housing Department	National Housing Department Malaysia
6.	A. SHRESTHACHARYA (M)	Nepal			Ministry of Foreign Affairs, Kathmandu, Nepal
7.	Muhamad AMIN (M)	Pakistan			Ministry of Defence, Islamabad Pakistan
8.	Nomer H. ANGELES (M)	Philippines	Technician Training Specialist	Technological Univ. Philippines	PO. Boxc 3171 Manila-2801 Philippines
9.	R.L. GATULA (F)	Philippines	Senior Civil Engineer	Dep. of Public Works and Highways	Dept. of Public Works and Highways, Philippines.
10.	P. RAMANATHAN (M)	Singapore	Eng.Servi- ce Officer	Public Works Department	Public Works Department, Singapore
11.	YR. TILLAKARATNE (M)	Sri Lanka	Head of Dept. Engr.	Department of Civil Engineering of the National Engineering Research and Development Centre of Sri Lanka.	The National Engineering R&D Centre, Sri Lanka

LIST OF INDONESIAN PARTICIPANTS

No.	NAME	POSITION	INSTITUTION	ADDRESS
1.	Wirawan Budiarto	Chief of Materials lab. Section	Regional Office of Public Works Department Yogyakarta	Jalan Malioboro, 58 Yogyakarta, phone: 2295
2.	Satyawan Pranyoto	Junior Lecturer	Christian University of Indonesia, Faculty of Engineering, Civil Engineering Dept.	Cawang, Jakarta Timur.
3.	Sri Hetty Susantin	Researcher	Institute of Hydraulic Engineering	Jl. Ir. H. Juanda no. 193, Bandung
4.	Muhammad Husni	Staff	Meteorological and Geophysical Agency Directorate	Jl. Arif Rahman Hakim 3, Jakarta
5.	Cornelius Barus	Staff	Directorate of Public Buildings	Jl. Kramat Raya 63, Jakarta
6.	Fanny Palebangan	Technical Staff	Regional Office of Public Works-South Sulawesi	Jl. A. Pangeran Petta Rani, Ujung Pandang.
7.	Hermin Tjahyati	Researcher	Institute of Road Engineering	Jl. Raya Timur 264. Ujung Betung Bandung.
8.	Edward Nababan	Lecturer/Junior Staff	Civil Engineering Department Institute of Technology Bandung	Jl. Ganesha 10, Bandung.
9.	Johny Harman	Staff	Directorate of Public Buildings	Jl. Kramat R. 63, Jakarta.
10.	Lasino	Researcher	Institute of Human Settlements (IHS)	Jl. Turangga 5 Bandung.
11.	M. Suherman	Researcher	Institute of Road Engineering	Jl. Raya Timur 264. Bandung

第8回 帰国研修員リスト

LIST OF THE PARTICIPANTS FROM THE INVITED COUNTRIES

No.	Name of Applicants	Country	Position	Institution/Address
1.	Mr. Wu Liming	China	Building Research Staff	Institute of Earthquake Engineering China Academy of Building Research. 8, Xiao Huang Zhuang-An Mai, Beijing
2.	Mr. Ratna Mudigedara P	Sri Lanka	Chief Design Eng.	Central Engineering Consultancy Bureau 500, T.B. Jayah Mawatha, Colombo - 10.
3.	Mr. Kok King Min	Singapore	Engineering Serv. Officer-Grade 8	Public Works Department-Singapore. 77, Robinson Road, SIA Building.
4.	Mr. Benito T. Punsalan	Philippines	Supervising Science Research Specialist	PAGASA Geophysical Observatory. Diliman, Quezon City, Aguso, Tarlac.
5.	Mr. Eduardo Sanchez C.	Philippines	Instructor, Arch. Structure College, Dean	Technological University of the Phil. Ayala Boulevard, Ermita, Manila.
6.	Mr. MD. Abdul Malek S	Bangladesh	Asst. Engineer	P.W.D. Design Division IV. Purta Bhaban, Segunbagicha, Dhaka.
7.	Mr. Khondkar Fowze M	Bangladesh	Asst. Engineer	Public Works Department Room NO.305, Purta Bhaban, Segunbagicha, Dhaka
8.	Mr. Keshab M. Amatya	Nepal	Senior engineer	H.M.G. Ministry of Housing and Physical Planning, Department of Building, Kathmandu
9.	Ms. Leticia Dela Cruz	Philippines	Proj.Coordinator	Blisa Development Corporation 4th floor, Urban II Building Sen. Gil. J.Puyat Ave., Makati, Metro Manila.
10.	Mr. Kittirat Sroikeyee	Thailand	Investigator of Structural damage and failures	Research and Analysis Division PWD's Office under Pinclao Bridge Thornburi side, Bangkokuri, Bangkok 10700
11.	Mr. D Luangpitakchumpol	Thailand	Investigator for Dam Foundation	Geo-technical Division Royal Irrigation Department Samsen Road, Bangkok 10300
12.	Mr. Isikeli Tuituku	Fiji		Public Works Department - Fiji.

LIST OF INDONESIAN PARTICIPANTS

No.	Name of Applicants	Country	Position	Institution/Address
1.	Mr. Syarifudin H	Indonesia	Dean of Technology Faculty	University of North Suma- tera - Kampus USU. Jl. Prof. A Sofyan. 62 Medan
2.	Mr. John Dachtar	Indonesia	Ass. Researcher	Institute of Road Engi- neering. Jl. Raya Timur 264 Bandung
3.	Mr. Djoko Sulistyó	Indonesia	Lecturer	Technical Department of Gadjah Mada University Kampus UGM. Pogung, Bulak- sumur, Yogyakarta.
4.	Mr. Dicky Jauhar A	Indonesia	Staff Engineer Depart.	PT. Wijaya Karya. Jl. D.I. Panjaitan Kav. 9 Jakarta 13340
5.	Mr. Tertib Prabowo M	Indonesia	Structural Eng.	P.T. Inti Era Cipta. Jl. Angkasa 32, Blok B.5, 6, 7. Jakarta Pusat
6.	Mr. Daniel Haryanto S	Indonesia	Structural Eng.	P.T. Encona Engineering Inc. - Jl. Angkasa 32 Blok B. 5,6,7. Jakarta Pusat
7.	Mr. Pinondang S.	Indonesia	Staff Researcher	Earthquake Engineering Research Sect. UKI Re- search Institute, Jl. Let- jen Sutoyo, Cawang Jakar- ta 13630
8.	Mr. Djoko Setudju S	Indonesia	Staff	Prediction & Geophysical Services, Meteorological & Geophysical Agency. Jl. A.R. Hakim 3 Jakarta
9.	Ms. Maimunah Wahab	Indonesia	Staff	Engineering Department PT. Nindya Karya, Jl. Let- jen Haryono, M.T. Kav. 22 Jakarta
10.	Mr. Muhammad Iqbal AR	Indonesia	Lecturer	Faculty of Civil Eng. & Planning, Indonesian In- stitute of Technology, Jl. Raya Puspitek Serpong Tangerang
11.	Mr. Mulyono	Indonesia	Staff	Regional Office of Public Works North Sulawesi Pro- vince, Jl. TNI Tikala Manado
12.	Mr. Sumaryono	Indonesia	Staff	Institute of Human Set- tlements, Jl. turangga 5 Bandung

第9回帰国研修員リスト

LIST OF THE PARTICIPANTS

NO	NAME	COUNTRY	POSITION	INSTITUTION	ADDRESS
1	AWANGKU Menuddin PLW Pg. H. Y. (Mr.)	BRUNEI	Manager	Structural Section, Public Works Department, Ministry of Development	Negara, Brunei Darussalam
2	DANNY Apolinario (Mr.)	PHILIPPINES	Project Engineer	Housing & Urban Development Coordinating Council	10th Flr. Allied Bank Bld. Ayala Avenue, Makati, Philippines
3	DHARMASIRI ANAWATUNA Hewage Don (Mr.)	SRI. LANKA	Senior Manager	National Housing Dev. Authority, Ministry of Housing & Const.	Mawatha, Colombo, 2, Sri Lanka
4	GILBERT Molas (Mr.)	PHILIPPINES	Lecturer	University of the Philippines Dept. of Civil Engineering, College of Engi- neering	Diliman Quezon City, Metro Manila, Pilippines
5	Roushan HABIB	BANGLADESH	Building Structure Designer	Public Works Department, Design Div-1	Purta Bhdan, Dhaka, Bangladesh
6	RANGSUN Rangsikunpum (Mr.)	THAILAND	Designer	Hydro Power Engineering Dept. Electricity Generating Authority of Thailand	Bangkruui, Nothaburi, IICCO, Thailand
7	RAYAMAJHI Jung Ramesh (Mr.)	NEPAL	School Building Designer	Dept. of Housing & Urban Planning	Babar Mahal, Kathmandu, Nepal
8	REVATHY Tevathy Sri Rangan (Mrs.)	SRI. LANKA	Inspector	Building Dept. "Sethsiripaya"	Battaramulla, Sri Lanka
9	RUHANI Binti H. Ali (Mrs.)	MALAYSIA	Designer	National Housing Dept.	Level 6, Exchange Square Jalan Semantan, Damansara Heights, 50490, Kuala Lumpur, Malaysia
10	TAN See Ting (Mr.)	SINGAPORE	Designer	Public Works Dept., Ministry of National Development,	#08-00 Min. of National Development Bldg., Maxwell Road, Singapore

NO	NAME	COUNTRY	POSITION	INSTITUTION	ADDRESS
11	UMAR Farooq Khan (Mr.)	PAKISTAN	Building Designer	Capital Dev. Authority	Block V Sharah-e-Subra -Wasdy, Islamabad Pakistan
12	WANG Yupeng(Mr.)	CHINA		Institute of Earthquake Engineering	China Academy of Building Research, Beijing-China
13	AWAL Surono (Mr.)	INDONESIA	Lecturer	Bandung Institute of Technology	Jalan Ganesha 10, Bandung Indonesia
14	DJOKO Mudjihardjo (Mr.)	"	Staff	Experimental Station for Geotechnics, Inst. of Hydraul- ic Engineering	Jalan Ir. H. Juanda 193, Bandung, Indonesia
15	Endun Rosmawan (Mr.)	"	Researcher	Institute of Human Settle- ments	Jalan Tamansari 84, Bandung, Indonesia
16	EKOWIDIATMO Wasito (Mr.)	"	Staff Engineer	Directorate of Public Building, Ministry of Public Works	Jalan Kramat Raya 63, Jakarta Pusat, Indonesia
17	JEANNY Christina Budiman (Mrs.)	"	Asistant Lecturer on Eq. Eng.	Christian Univ. of Indonesia	Jalan Letjen Sutoyo, Cawang, Jakarta Timur, Indonesia
18	JOHNI Arifin Tambunan (Mr.)	"	Civil Engineer	Staff Engineer Dir. of Public Buildings, Ministry of Public Works.	Jalan Kramat Raya 63, Jakarta Pusat, Indonesia
19	LINDA Thelma Samma (Mr.)	"		Regional Public Works Office, South Sulawesi Province.	Jalan Petta Rani, Panaku Kang, Ujung Pandang South Sulawesi,
20	LOLLY Martina Martief (Mrs.)	"	Chief of Standardiza- tion, Sub-Division	Agency for Research & Dev., Ministry of Public Works.	Jalan Pattimura 20, Jakarta Selatan, Indonesia
21	SANTOSO (Mr.)	"	Lecturer	Civil Dept. Univ. National Sebelas Maret	Kampus UNS, Kampus-Kentingan, Surakarta,
22	SOFYAN Hadi (Mr.)	"	Chief of Structural Sectionr	Building Control Service of Jakarta City	Jalan Taman Jati Baru No.1., Jakarta Pusat Indonesia

NO	NAME	COUNTRY	POSITION	INSTITUTION	ADDRESS
23	WIDODO (Mr.)	INDONESIA	Lecturer, Chairman of Civil Eng. Dept.	Islamic Univ. of Indonesia	Jalan Demangan Baru No. 24, Yogyakarta
24	WONG Mei Leng (Mrs.)	"	Staff, Experimental Station for Housing and Building	Institute of Human Settlements	Jalan Sawan Kurung 35, Bandung,

第10回帰国研修員リスト

LIST OF THE PARTICIPANTS

NO	NAME	COUNTRY	POSITION	INSTITUTION	ADDRESS
1	ARNO HUSSEIN PERCIVAL (Mr.)	West-Samoa	Structural Engineer	W. S. S. Eng.	G. M. A. Private Bag Matautu APIA West Samoa
2	MUHAMMAD AZMAN JAMRUS (Mr.)	MALAYSIA	Senior Engineer	Public Works Dept.	TKT. I, Wisma PKNS, Jalan, Raya Laut, 50350 Kuala Lumpur
3	AHMAD HAKIM BIN HJ. MOHD. AMIN (Mr.)	"	"	"	"
4	SOE SOE (Mr.)	MYANMAR	Assistant Engineer	Public Works	Special Design, Quantity/Survey, Head Office 60, Shwedagon Pagoda Road, Yangon, Myanmar
5	MOHAMMAD ARIF (Mr.)	Pakistan	Design Engineer	Design Engineer P & D Directorate	South Zone, Punjab Bldg. Dept. Lahore Pakistan
6	SEE HO ONG (Mr.)	SINGAPORE		Airport Struc- tures Branch, Airport Dev. Division, Public Works Dept., Ministry of National Development	1800 Upper Changi Road North Singapore, 1750
7	R. A. M. ABU HANNAN (Mr.)	Bangladesh	Assistant Engineer	Public Works Dept., Ministry of Works, Design Div. 4.	Purta Bhaban Dhaka
8	SU JING YU (Mr.)	CHINA	Reseach Engineer	Inst. of Earthquake Engineering CABR.	Xiao Huang, Zhuang No. 9, An Ding Men Wei Street, Bejing, CHINA
9	LUISITO S. VILLA- PANA (Mr.)	PHILIPPINES	Engineer II	Dept. of Public Works and Highways	Region III, San Fernando, Pampanca, Philippines.

NO	NAME	COUNTRY	POSITION	INSTITUTION	ADDRESS
10	ANTONIO G. QUIZON (Mr.)	PHILIPPINES	Engineer II	Dept. of Public Works and Highways, Bureau of Design Structural Division	Bonifacio Drive, Port Area, Manila, Philippines
11	DANAI WATANADILOKUL (Mr.)	THAILAND	Civil Engineer	Electricity Generating Authority of Thailand, Civil Maintenanc- ce Dept.	Nonthaburi 11000
12	ANDREW C. SARIMAN (Mr.)	P. N. G.	Lecturer	Papua New Guinea Univ. of Technology, Dept. of Architecture & Building	P. N. G. UNITECH, PMB-LAE,
13	NORAYA SOEWARNO (Mrs.)	INDONESIA	Staff	Building Safety Div., Directorate of Building, Ministry of Public Works	Jl. Kramat Raya 63, Jakarta, 10450
14	GAMBIRO (Mr.)	"	Civil Engineer	Concrete Product Div. PT. WIJAYA KARYA	Jl. D. I. Panjaitan Kav. 9 Jakarta, 13340
15	PAULUS KARTA WIJAYA (Mr.)	"	Lecturer	Parahyangan Catholik University	Jl. Ciambulcuit 94, Bandung
16	ACHIRWAN SJAMSOEDDIN (Mr.)	"	Research Member	Agency for the Assessment & Aplycation of Technology. (BPPT)	Jl. Thamrin No. 8, Lantai 14. Utara Jakarta, 10340
17	I. MADE DARSANA (Mr.)	"	Staff	Kanwil P. U. Prop. Nusa Tenggara Barat	Jl. Langko 27 Mataram
18	ABDUL KADIR SUKARMADJI (Mr.)	"	Staff Cipta Karya	Dinas Cipta Karya Pu Prop. Jawa Barat	Jl. Asia Afrika 79, Bandung
19	YAYAN DACHYAR (Mr.)	"	Researcher Assistant	Research Institute of Human Settlements	84 Jl, Tamansari Bandung
20	ROBERTO PASARIBU (Mr.)	"	Staff Member Analysis Geophysic	Meteorological & Geophysical Agency Jakarta	Jl. A. R. Hakim No. 3 Jakarta Pusat

NO	NAME	COUNTRY	POSITION	INSTITUTION	ADDRESS
21	MOCHAMAD TEGUH (Mr.)	INDONESIA	Lecturer Chairman of CE Department	Islamic Univ. of Indonesia	Jl. Cik Ditiro 1 Yogyakarta

