

第 7 章 事 業 評 価

第7章 事業評価

7-1 社会・経済的評価

(1) 国家開発への貢献

大学図書館は“Library is the Heart of the University.”と云われているが、これは図書館を中心として大学の各部へ知識の血液が循環している意味をあらわしており、大学の学習と研究活動の中核として図書館の役割を適切に表現していると云える。

PNCは国立カレッジとして前述の如き活動を活潑に行なっているが、図書館施設のたちおくれは甚だしく、図書資料の整備は受入れ施設の不足から散逸寸前の状況で本計画によって早急な整備が必要とされる。大学図書館の近代化は分散された図書館の統合化によって学習、研究に必要とされる情報、文献資料等の迅速な提供を行なうことにあるが、今日の情報化社会においてその整備による近代化は社会的にもインパクトは大なるものがあり、教育の面における波及効果が期待される。

大学図書館は我が国においては旧来「書籍の倉庫」的イメージが強く、蔵書の数を誇り閲覧による書籍の紛失をおそれる体質があったが、戦後米国の影響から図書館の近代化がとえられ、利用者の便宜をはかって積極的にその図書の利用度を増大させ、図書館本来の目的を高める方向にかわりつつある。

フィリピンは歴史的にも米国の影響が大きく、図書館関係者も米国留学の経験を持つことから近代化への意識は強く、一般に図書館に対する関心は高い。このような状況から、PNC図書館の建設は単にPNCのみならず、フィリピンの教育界に対する貢献度は高く、更に同国の国家計画における国造りに必要な人材養成のための教育の普及の推進力となるであろう。

(2) 教育に対する貢献

PNCはフィリピンの国立カレッジとして教員養成教育のリーダーシップをとって今日に至っている。PNCの事実上中心となっている図書館の充実により一般教員養成教育の他、現在教育活動を行なっている心身障害児に対する特殊教育、社会教育、初等・中等学校の生徒に読書の習慣をうえつけ、当図書館内に学校図書館をもうけることにより、司書教諭（Teacher Librarian）養成教育等の場が更に拡大充実される一方、学生、研究者に対しても統合化により最も重要とされるレファレンスサービスの強化が計画されている。これらのことは、教員養成教育に対する認識を高めることとなり、フィリピンの教育に対する貢献は大なるものとなるであろう。

7-2 財政的効果

(1) 初期投資金の支払能力の評価

本計画におけるフィリピン側の工事負担項目及び概算は下記の通り（＼）

1) 建設予定地における既存建物の撤去 6棟(1,810m ²)	1 2 0, 0 0 0
2) 敷地までの給水	1 5, 0 0 0
3) 建物以後の排水設備	2 5, 0 0 0
4) 敷地までの電力の供給及び建設予定地の既設引込線の移設	8 0, 0 0 0
5) 建物の電話局線の確保と敷地までの引込並に建物内電話配線, 機器取付	6 0, 0 0 0
6) 外構植栽工事	—
7) 仮設用建物用地, ストックヤード及び作業用地等工事のために必要な用地の手当	—
8) 図書館用家具以外の家具什器一在来品使用	—

合 計 　　　　　　　　　　　　＼3 0 0, 0 0 0

PNCの1983年度の予算は総額22,992,000ペソで、上記合計金額はこの約1.3%となり、図書館建設の一時的な出費のため支払能力としては可能と考えられる。

(2) 管理運営費支払能力の評価

新設図書館の年間の管理運営費の概算試算額は6-3により下記の通り。

1) 一般管理費	初年度	＼6 3 6, 0 0 0	
	2年目より施設修繕費	＼1 0 0, 0 0 0	加算 　＼7 3 6, 0 0 0
2) 図書購入費		＼7 2 0, 0 0 0	

合 計 　　　　　　　　　　　　＼1, 3 5 6, 0 0 0

但し, 2年目より 　　　　　　　　　　　　＼1, 4 5 6, 0 0 0

PNC 1983年度予算に対する比率は5.9% (2年目以降6.3%)となり、建物完成時の1985年度より大蔵省の予算措置が必要であろう。

7-3 組織・人力的評価

新図書館の組織は図3-4 図書館組織と人員配置の通りであるが、これによると司書の補充3名, アシスタント9名, 学生アシスタント10名, 管理人2名となる。

PNCは図書館学科を有し現在在籍者250名, 年間約60名の司書を養成している。カリキュラムも修士課程, 初等及び中等教育の学校図書館司書と専門職としての司書の二通りの学士課程があり, 卒業生についても

Univ. of the Philippinesの図書館学部学部長

Univ. of the Eastの主任司書

Quezon Univ.の主任司書

その他を輩出しており、人材的能力は高く、あらたに補充する人員についてもPNC卒業者が予定され、特にレファレンスサービスの強化が計画され、量的拡大のみならず質的サービスの充実を目標としている。

7-4 技術的評価

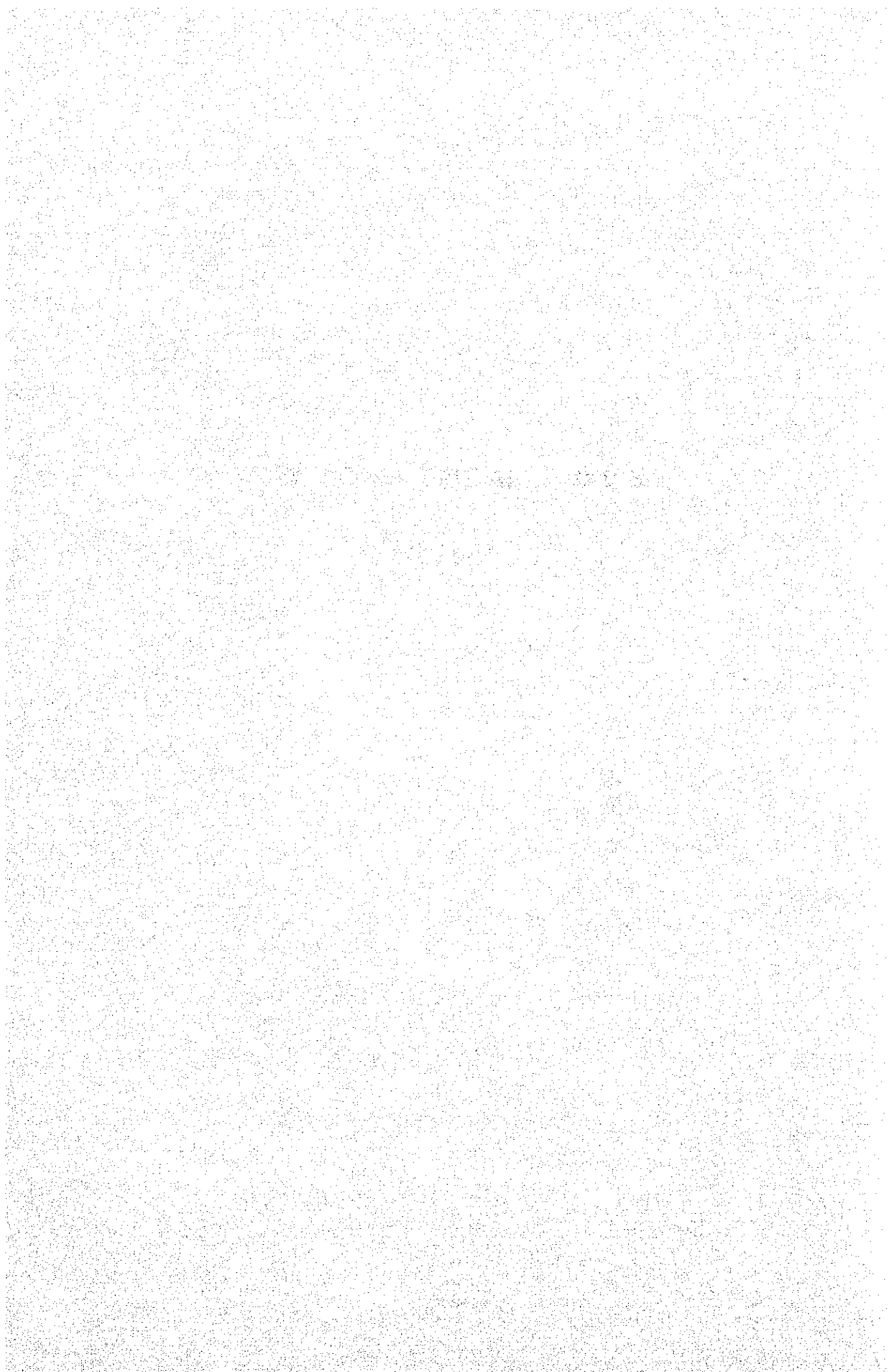
大学図書館の施設規模はその成長を考えた場合の目標蔵書数、利用形態によって決まってくる。フィリピン側において事前に計画書が作成されていたが、現地における協議及び調査資料の分析の結果、

- 運営費を出来得る限り経済的とすること
- 施設内容の有効な利用

を考慮し、目標蔵書数約300,000冊、目標座席数1,186席と設定し、これに初等、中等学校のための図書館、図書館学実習の場も含め5-2-1規模計画及び5-7基本設計図の項による基準によって施設床面積を6,740m²とし、フィリピン側の計画案に対しての規模縮少をおこなった。

上記の決定基準は一般的なものでややこれを下まわる部分もあるが、PNC側の図書館の利用度の高い特殊事情等も検討、考慮しているので施設規模として充分対応は可能である。

第 8 章 結 論 と 提 言



第8章 結論と提言

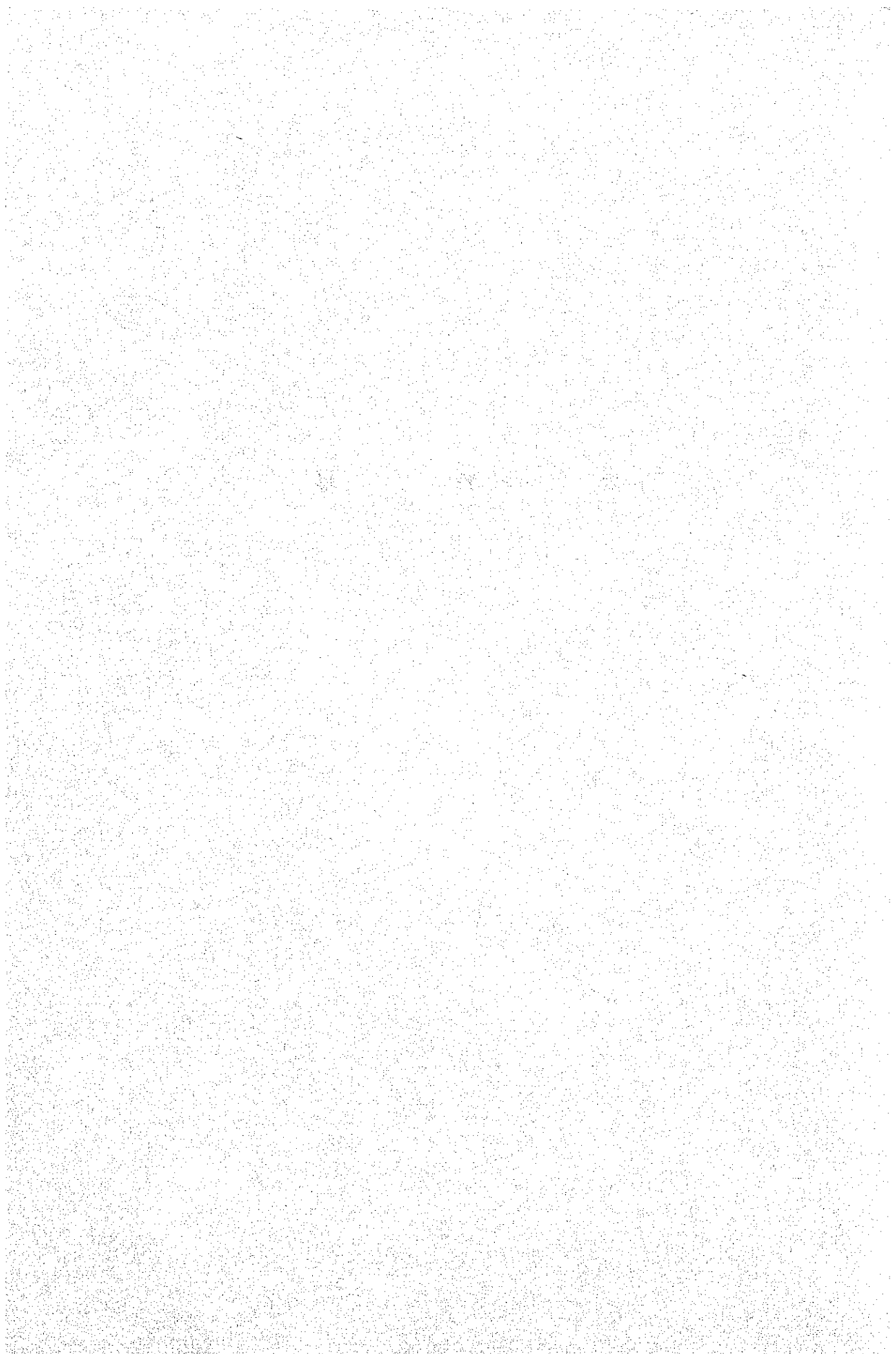
現在の大学図書館における問題は種々数えられるが、特に教育面については、フィリピンにおいても大衆化する傾向にある大学教育に対し、図書館活動が如何なる役割を分担し得るかが課題である。一方研究面においては必要とする専門学術文献情報は益々多種多様になり、この情報管理の方法が重要となってくる。

教育面については専門分野の教育研究上から求められる学術資料のほかに学生の読書意欲を刺激し、巾広い教養読書の要望に応える図書をそなえ、PNC図書館が総合的教養の場としての役割を果たすと共に、研究活動に対応するための収集資料の効率的利用の場として今回のプロジェクトによる施設の整備が必要不可欠である。

本プロジェクトはフィリピンの教員養成教育にその歴史と巾広い活動をもって影響力の大きいPNCを対象としていることは、フィリピンの教育の向上と共に、人材養成の質的向上に大きく貢献するものであり、その意義は大きい。

なお、図書館はその運営において優秀な人材の確保及び養成が極めて重要であり、これが今後の図書館活動の方向を左右すると云っても過言ではない。そのためには全学的な図書館運営委員会などによる強固な支援（バックアップ）組織づくりが必要とされる。PNCでは現在学長を頂点とする図書館運営組織が策定されつつあり、学部及び大学院に図書館学科を有していることからしても優秀な人材確保には極めて有利な立場にある。一方第7章において記されている管理運営費の予算確保が共にこのプロジェクト推進のために不可欠のものであり、これらの確保に、その尽力がなされることが望まれる。

資 料 編



MINUTES OF DISCUSSION
ON
THE PHILIPPINE NORMAL COLLEGE LIBRARY CONSTRUCTION PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF PHILIPPINES

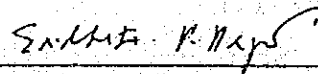
At the request of the Government of the Republic of the Philippines for a grant aid on the Philippine Normal College (PNC) Library Construction Project (the Project), the Government of Japan has sent a Mission through Japan International Cooperation Agency (JICA) to carry out the Basic Design Study (the Study) on the Project from 20th to 8th February 1983.

The Mission has carried out a field study and held a series of discussion with PNC, the National Economic Development Authority and other agencies concerned. As a result of these studies and discussions, both parties have confirmed and agreed with the contents of the Project and the study described in the Inception Report attached herewith.

28th January 1983
Manila



KAZUHISA MATSUOKA
Leader of JICA Mission



EDILBERTO P. DAGOT
President of PNC

資料Ⅱ 基本設計調査団の構成と関係者リスト

Leader	Mr. Kazuhisa Matsuoka	Deputy Head Basic Design Division Grant Aid Department Japan International Cooperation Agency
Member Librarian	Mr. Keiso Katsura	Information & Statistics Division General Affairs Department Japan International Cooperation Agency
Member Chief Architect	Mr. Toshiro Kawada	Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.
Member Architect	Mr. Shinji Nakazawa	Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.
Member Mechanical Engineer	Mr. Yoshihisa Omura	Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.
Member Electrical Engineer Equipment	Mr. Seiichi Nishikubo	Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.

• PNC関係者

Mr. EDILBERTO P. DAGOT	PRESIDENT
Ms. LILIA S. GARCIA	ADMINISTRATIVE OFFICER SPECIAL ASSISTANT TO PRESIDENT
Ms. NEMESIA F. BNENVIAJI	CHIEF LIBRARIAN PROF.
Mrs. FLORENCIA R. CRUZ	ASST. PROF./LIBRARIAN
Ms. LINDA M. TAYONA	INSTRUCTOR/LIBRARIAN
Miss. REMEDIOS PARAGAS	INSTRUCTOR/LIBRARIAN
Mrs. FE A. TARO	INSTRUCTOR/LIBRARIAN
Mrs. ERLINDA C. MOJAS	INSTRUCTOR/LIBRARIAN
Mr. LEONARLDO C. PULIDO	HEAD, MAINTENANCE UNIT
Mr. MESTOR V. CARRASCO	FIELD ELECTRICIAN
Mr. ELISEO PAULE	COLLEGE FOREMAN

• CITY HALL関係者

Mr. LICATO	ASSISTANT CITY ENGINEER
------------	-------------------------

• MPWH関係者

Mr. LEONCIO C. CORONEL	SUPERVISING CIVIL ENGINEER
------------------------	----------------------------

• MERALCO

Mr. BAYANI B. SANCHEZ	POWER SALES DIVISION ENGINEER
-----------------------	----------------------------------

• MANILA GAS

Mr. DELFIN T. CASTRO	PROFESSIONAL MECHANICAL ENGINEER, PRODUCTION DEPT.
Mr. ERNESTO S. ROMERO	MANAGER, COMMERCIAL & INDUSTRIAL DEPT.

• MWSS

Mr. CESAR S. GUEVARA	MANAGER. ARROCEROS SERVICE CENTER
----------------------	--------------------------------------

・現地日本側関係者

在フィリピン日本大使館
国際協力事業団
マニラ事業所

霜 上 民 生 書記官
三 浦 敏 一 所 長
新 井 博 之 氏

資料Ⅲ 基本設計調査日程

日順	月日	曜日	行程	調査内容
1	1/19	水	東京発(JL741便) 9:40, マニラ着13:20	日本大使館JICAマニラ事務所表敬, 本件の経過及び内容説明を受ける。調査日程打合せ。
2	1/20	木	午前 PNC 午後 PNC	DAGOT学長, Miss. GARCIA表敬(霜上書記官, 新井氏同行) PNC側より本件内容説明を受ける。 調査団側より調査日程, 方法, 内容説明を行う。
3	1/21	金	午前 PNC 午後 PNC ホテル	PNCキャンパス視察。 既存図書館状況視察, 予定敷地調査。 PNCの概要, 計画図書館に関してのPNC側の要望聴取。 団内協議。
4	1/22	土	午前 ホテル 午後 ホテル	団内協議。 基本構想案作成
5	1/23	日	午前 ホテル 午後 ホテル	団内協議及基本構想案作成 基本構想案作成
6	1/24	月	午前 PNC 午後 マニラ市役所	基本構想案提出, 説明, 内容協議 建築確認申請手続及内容について聴取
7	1/25	火	午前 フィリピン大学(UP)他 午後 PNC	UP経済学部, 法学部, 中央図書館, 図書館学部, アテネオ大学, ラサール図書館視察 基本構想案についてPNC図書館スタッフと平面について実質討議
8	1/26	水	午前 PNC 午後 PNC	基本構想案にもとづく資機材及び平面についての討議 既存建物除却に伴う移転計画の概要聴取
9	1/27	木	午前 ホテル 午後 PNC マカティ マニラ市内	団内協議資機材検討 資機材についての討議 建設関係資料収集

日順	月日	曜日	行	程	調 査 内 容
10	1/28	金	午 前	PNC	資機材及び平面についての討議, ミニッツ署名
			午 後	PNC	既存建物の調査
11	1/29	土	午 前	PNC	PNC図書館スタッフと図書館のソフト部分協議
			午 後	PNC	敷地測量 松岡団長帰国
12	1/30	日	午 前	ホテル	団内協議, 基本構想案の作成
			午 後	ホテル	基本構想案の作成 西久保団員来比
13	1/31	月	午 前	ホテル	基本構想案の作成
			午 後	ホテル	全 上
14	2/1	火	午 前	PNC	基本構想案についてPNCコンサルタ\ト (MPWH土木技師)及びPNCスタッフと内容 協議
			午後	JETROマニラ 事務所	JETRO, 日本人商工会議所にて建設関係資料 調査及び経済事情聴取
15	2/2	水	午 前	日本大使館	調査状況報告
				ケソン	日本無償援助工事現場視察
			午 後	ケソン	全 上
16	2/3	木	午 前	PNC	メンテナンス関係調査
				UP	法学部図書館新館調査
			午 後	MERALCO他	電力会社, ガス会社にて資料収集
17	2/4	金	午前	日本大使館 JICA	基本構想案の説明
				PNC	図書館スタッフと資機材協議
				MWSS	建設基盤資料収集
			午後	NEDA	建設基盤資料収集
18	2/5	土	午 前	PNC	図書館スタッフと資機材協議
			午 後	TUP	日本無償援助工事建物視察
19	2/6	日	午 前	ホテル	団内協議
			午 後	ホテル	収集資料, 情報の整理

日順	月日	曜日	行程	調査内容
20	2/7	月	午前 日本大使館 JICA 午後 PNC	調査経過報告 基本構想案最終協議
21	2/8	火	マニラ発 (PR 432) 14:25, 東京着 19:20	

資料Ⅳ ドラフトファイナルレポート説明ミッション関係

1. ミニッツ

MINUTES OF DISCUSSION
ON
THE CONSTRUCTION PROJECT OF THE PHILIPPINE NORMAL COLLEGE LIBRARY
IN
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

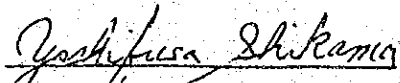
At the request of the Government of the Republic of the Philippines (GOP) for a grant capital aid on the Philippine Normal College Library (PNCL) construction in the City of Manila, the Government of Japan (GOJ) sent a Mission to carry out the Basic Design Study (the Study) on the PNCL Project through the Japan International Cooperation Agency (JICA) from 19th January to 8th February 1983.

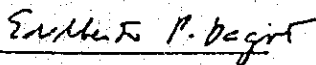
The Mission carried out a field survey and held a series of discussions with concerned authorities of the GOP.

As a result of these surveys and discussions, JICA prepared and submitted a Draft Final Report on the Study and dispatched a Mission to explain and discuss on this Report from 3rd April to 14th April 1983.

Both parties had a series of discussions on the Report and have agreed to recommend to their respective Governments and Authorities concerned to examine the major points of understanding reached between them, attached herewith, toward the realization of the Project.

13 April 1983
Manila


YOSHIFUSA SHIKAMA
Leader of the JICA Mission


EDILBERTO P. DAGOT
President
Philippine Normal College

MAJOR POINTS OF UNDERSTANDING

BASIC DESIGN

1. The Philippine side has agreed with the basic design proposed in the Draft Final Report.
2. The Final Report (10 copies in English) on the Project will be submitted to the GOP by the middle of June, 1983.
3. Both sides confirmed that the Philippine side understood the Grant Aid programme to be extended by the GOJ, especially arrangements to be taken up by the Philippine side.



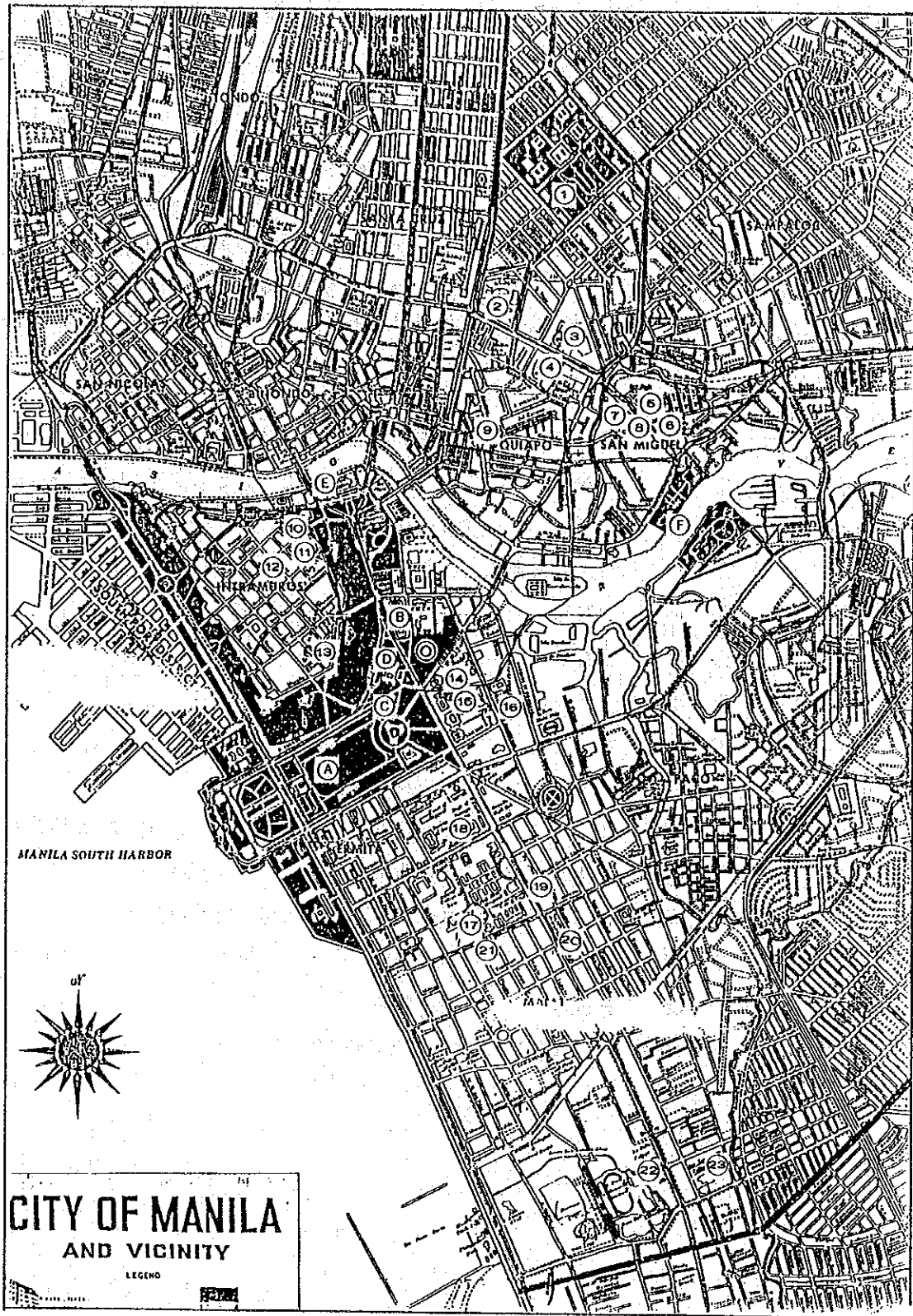
2. ドラフトファイナルレポート確認調査団メンバー

Leader	Mr. Yoshifusa Shikama	Basic Design Division Grant Aid Department Japan International Cooperation Agency
Member Librarian	Mr. Keiso Katsura	Information & Statistics Division General Affairs Department Japan International Cooperation Agency
Member Chief Architect	Mr. Toshiro Kawada	Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.
Member Architect	Mr. Shinji Nakazawa	Ishimoto Architectural & Engineering Firm, Inc.

3. 調査日程

日順	月日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	4/3	日	東京発(JL741便) 10:00, マニラ着 13:50	
2	4/4	月	午前 日本大使館 JICA	ドラフトファイナルレポート説明, 調査日程打合せ
			午後 PNC	ドラフトファイナルレポート, 質問書提出, 調査日程打合せ
3	4/5	火	午前 PNC	ドラフトファイナルレポート説明及び質疑
			午後 日本大使館	ドラフトファイナルレポート内容打合せ
4	4/6	水	午前 ケソン 日本大使館 JICA	NEDAにて補足資料収集 四釜団長来比, ドラフトファイナルレポート内容協議
			午後 PNC	ドラフトファイナルレポート内容協議
5	4/7	木	午前 PNC	基本設計図説明及び補足調査
			午後 PNC	全 上
6	4/8	金	午前 PNC	資機材関係協議
			午後 日本大使館	ドラフトファイナルレポート内容協議
7	4/9	土	午前 PNC	基本設計図説明, 協議
			午後 PNC	質疑事項打合せ
8	4/10	日	午前 ホテル	団内協議
			午後 ホテル	資料整理
9	4/11	月	午前 PNC	資機材関係協議
			午後 3 M	図書探索システム(BDS)について事情聴取
10	4/12	火	午前 教育文化省	教員再教育についての事情聴取
			午後 PNC	基本設計図及び資機材計画確認
11	4/13	水	午前 PNC	最終協議, ミニッツ署名
			午後 PNC	補足調査
12	4/14	木	マニラ発(PA012) 12:45, 東京着 17:50	

資料V フィリピン・ノーマル・カレッジ及び周辺各大学案内図



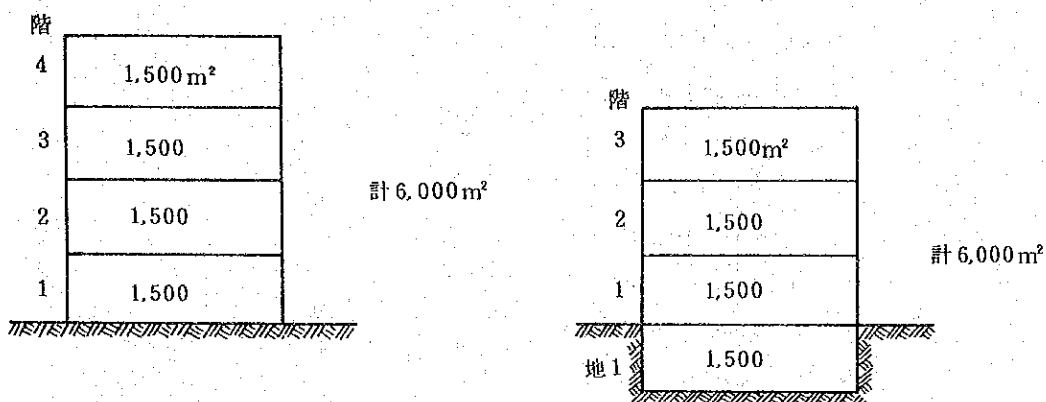
⊙ Philippine Normal College (P.N.C.)

- A Rizal Park
 - B Manila City Hall
 - C Ministry of Finance
 - D National Museum
 - E Central Post Office
 - F Malacañang Palace
-
- 1. Univ. of Sto. Tomas
 - 2. Far Eastern Univ.
 - 3. Univ. of East
 - 4. San Sebastian College
 - 5. San Beda College
 - 6. Holy Spirit College
 - 7. Centro Escolar Univ.
 - 8. La Consolacion College
 - 9. Manuel L. Quezon Univ.
 - 10. Sn. Juan de Letran College
 - 11. LYCEUM of the Philipps.
 - 12. MAPUA Institute of Technology
 - 13. PAMANTASAN NG LUNSOD MAYNILA
 - 14. Technological Univ. of Philippines
 - 15. Sta. Isabel College
 - 16. Adamson Univ.
 - 17. Univ. of the Philippines (College of Medicine)
 - 18. Univ. of the Philippines (Manila Campus)
 - 19. Philippine Christian Univ.
 - 20. Philippine Women Univ.
 - 21. St. Paul's College, Manila
 - 22. De la Salle Univ.
 - 23. Sta. Escolastica College

資料VI 地階・空調設備の有無によるコスト比較

VI-1 地階の有無によるコスト比較

地下階と地上階のコスト比較



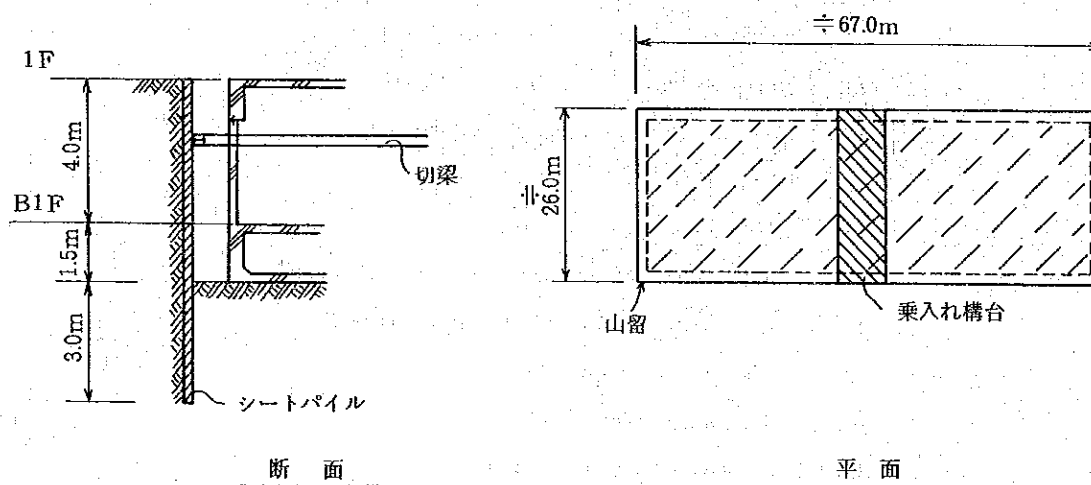
いずれも各階床面積 1,500m²，延床面積 6,000m² として試算する。

躯体のm²単価を50千円/m²とすれば工事費は：

$$\begin{cases} P_0 = \text{地上4階の場合} \\ P_1 = \text{地上3階地下1階の場合} \end{cases}$$

$$P_0 = 6,000\text{m}^2 \times 50\text{千円/m}^2 = 300,000\text{千円}$$

地階を設ける場合の増額を求めるために下図のように山留を想定する。



土工事：山	留	1,580m ² × 15,000円/m ² ÷	23,000千円	
	切	梁	1,740m ² × 5,000円/m ² ÷	8,700千円
	乗入れ	構台	170m ² × 20,000円/m ² ÷	3,400千円
	排	水	(ディープウエル) ÷	5,000千円
	根	伐	9,600m ³ × 1,000円/m ³ ÷	9,600千円
	残土	処分	8,400m ³ × 1,000円/m ³ ÷	8,400千円
	埋	戻し	1,200m ³ × 1,000円/m ³ ÷	1,200千円
				59,100千円
				(地1階 1,500m ² につき)
				@ 39,400円/m ²

躯体工事：

型枠，鉄筋はコンクリート量に比例するのでコンクリート量を目安にする。

- 地上階 コンクリート 0.65m³/床面m²
- 地下階 “ 1.0 m³/m² 地下階/地上階 = 1.54

従って地下階のある場合の躯体工事費合計は，

$$\begin{aligned}
 P_1 &= 4,500\text{m}^2 \times 50,000\text{円/m}^2 + 1,500\text{m}^2 \times (50,000\text{円/m}^2 \times 1.54 + 39,400\text{円/m}^2) \\
 &= 225,000\text{千円} + 174,600\text{千円} \\
 &= 399,600\text{千円}
 \end{aligned}$$

$$\text{当該地下部分のみのコスト比較} \frac{174,600}{75,000} \times 100 = 2.33 \quad 1 : 2.33$$

$$\text{又, } P_1/P_0 \times 100 = \frac{399,600}{300,000} \times 100 = 1.33$$

上述の如き型状で地階の比率を有する場合，延床面積についてのコスト比較 1 : 1.33

地階を設けた場合の工事費増(仮設・経費共)

$$\underline{99,600\text{千円} \times 1.2 = 119,520\text{千円}}$$

VI-2 空調設備の有無によるコスト(工事費・経常費)比較

閲覧室(開架書庫を含む)1ブロックを600m²と仮定してその1ヶ所につき試算する。

VI-2-1 閲覧室を空調する場合

概算負荷	$600\text{m}^2 \times 200\text{kCal}/\text{H}\cdot\text{m}^2 = 120,000\text{kCal}/\text{H}$
概略機器	空冷セパレート型パッケージユニット15RT×3台
	15RTパッケージ1台当りの必要電力
	圧縮機 $5.5\text{kW} \times 2$ 台
	送風機(室内) $2.2\text{kW} \times 1$ 台
	(室外) $0.2\text{kW} \times 2$ 台
運転条件	図書館開館時間 7:00~20:00(1日13時間)
	年間250日として 3,250H/年

(1) 経常費試算

必要電力量	圧縮機	$5.5\text{kW} \times 2\text{台} \times 3,250\text{H}/\text{年} \times 75\% = 26,800\text{kWh}/\text{年}$
	送風機(室内)	$2.2\text{kW} \times 3,250\text{H}/\text{年} = 7,100$ "
	(室外)	$0.2\text{kW} \times 2\text{台} \times 3,250\text{H}/\text{年} \times 75\% = 900$ "
		$34,800\text{kWh}/\text{年}$

$$34,800\text{kWh}/\text{年} \times 3\text{台} = 104,400\text{kWh}/\text{年}$$

電力料金

$$\text{基本料金} \quad 40.8\text{kW} \times \text{P}12.6/\text{kW}\cdot\text{月} \times 12\text{ヶ月} = \text{P}6,160$$

$$\text{使用料金} \quad 104,400\text{kWh}/\text{年} \times \text{P}0.3/\text{kWh} = \text{P}31,320$$

$$\text{P}37,480/\text{年}$$

(2) 設備費試算

$$15\text{RTパッケージ} \times 2,000\text{千円}/\text{台} \times 3\text{台} = 6,000\text{千円}$$

VI-2-2 閲覧室に天井扇を設置する場合

$$\text{天井扇} \quad 0.1\text{kW} \times 10\text{台}$$

図書館開館時間等の条件は空調する場合と同様とする。

(1) 経常費試算

$$\text{必要電力量} \quad \text{天井扇} \quad 0.1\text{kW} \times 10\text{台} \times 3,250\text{H}/\text{年} = 3,250\text{kWh}/\text{年}$$

電力料金

$$\text{基本料金} \quad 0.1\text{kW} \times 10\text{台} \times \text{P}12.6/\text{kW}\cdot\text{月} \times 12\text{ヶ月} = \text{P}150$$

$$\text{使用料金} \quad 3,250\text{kWh}/\text{年} \times \text{P}0.3/\text{kWh} = \text{P}970$$

$$\text{P}1,120/\text{年}$$

(2) 設備費試算

天井扇 30千円/台 × 10台 = 300千円

経常費増(直接電力料金のみ)

¥37,480/年 - ¥1,120/年 = ¥36,360/年

÷ 1,020千円/年(600m²につき)

× 4 = 4,080千円/年(2,400m²全閲覧室につき)

設備費増

6,000,000円 - 300,000円 = 5,700千円(600m²につき)

× 4 = 22,800千円(2,400m²全閲覧室につき)

22,800千円 × 1.2 = 27,360円(仮設・経費共)

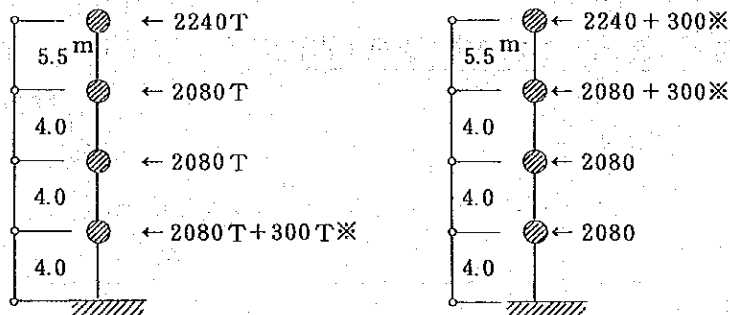
資料Ⅶ 閉架書庫の位置の違いによるコスト比較

- 簡単化のために各階の床面積を $1,600\text{m}^2$ (1~4階) とする。
- 一般階重量 1.3 ton/m^2 (地震時重量)
- 屋根重量 1.4 ton/m^2 (")
- 閉架書庫の荷重 800 Kg/m^2 (地震時重量)
- 事務室 " 100 Kg/m^2 (")

増荷重 $800 - 100 = 700\text{ Kg}$ に書架の Dead Load 100 Kg を加え 800 Kg/m^2 とする。

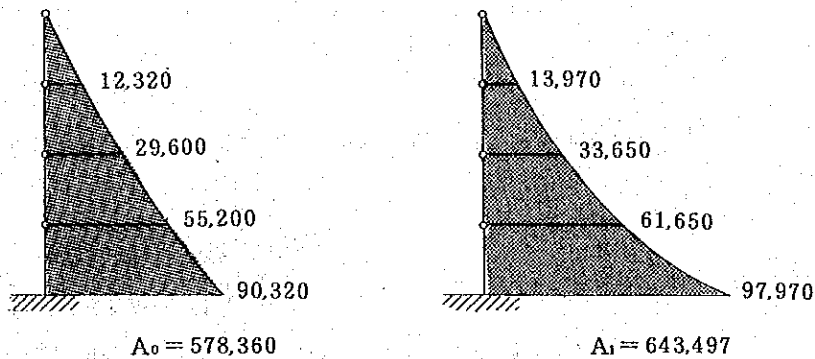
- 積層書庫 700m^2 とする。

比較の為、層剪断力係数を 1.0 とし、Total Moment の違いでコストの違いを比べる。



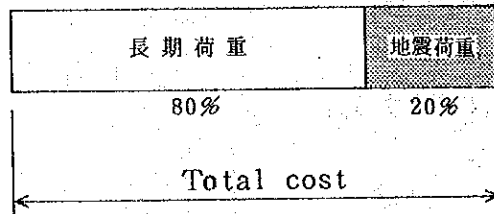
$\ast 700\text{m}^2 \times 0.8 \times \frac{1}{2} = 280\text{ ton}$ (積層書庫重量) $\rightarrow 300\text{ ton}$ とする。
(上下階に分れる)

モーメント



$A_1 / A_0 = 1.112$ 約 11.2% 増

躯体工事費中の地震荷重によるコストの比率



日本の場合 2.0~3.0%

比国の場合 1.0~2.0%

$$20\% \times 0.112 \Rightarrow 2.2\%$$

躯体工事費の2.2%程度の差を生じる。

延床面積	6,800 m ²	
躯体工事 単価	50 千円/m ²	として
工事費増	$6,800\text{m}^2 \times 50\text{千円/m}^2 \times 0.022 = 7,480\text{ 千円}$	
	$7,480\text{ 千円} \times 1.2 = 8,976\text{ 千円 (仮設・経費共)}$	

総工事費の約0.6%に相当する。

資料Ⅷ 地震力の算定・荷重表

Ⅷ-1 地震力の算定

地震力はUBCの規準に基づき以下の式で算定する。

$$V = Z \cdot I \cdot K \cdot C \cdot S \cdot W$$

ここに

V：ベースシャー

Z：地震の地域による係数（図Ⅷ-1）

ゾーン3で $Z = \frac{3}{4}$ であるが、 $Z = 1.0$ とする。

I：建物の重要度係数（表Ⅷ-1）

$I = 1.0$ とする。

K：構造の特性により定まる係数（表Ⅷ-2,3）

$K = 0.8$

C：建物の固有周期により定まる係数

$$C = 1/15 \sqrt{T}$$

T：建物の固有周期

($C \leq 0.12$)

h：基礎面から計った建物の高さ

$$T = 0.05 \times h / \sqrt{D}$$

D：地震力方向の建物の奥行

今仮に $T = 0.4 \text{ sec}$ とすれば（実施設計では正確に求める）

$$C = 1/15 \sqrt{0.4} = 0.105$$

S：建物と地震の周期により定まる係数（図Ⅷ-2）

地盤を日本における第三種地盤と見なし $T_s = 0.8$ とすれば

$$T/T_s = 0.4/0.8 = 0.5 \quad S = 1 + T/T_s - 0.5 \left[\frac{T}{T_s} \right]^2$$

$$= 1 + 0.5 - 0.5 [0.25]$$

$$= 1.375$$

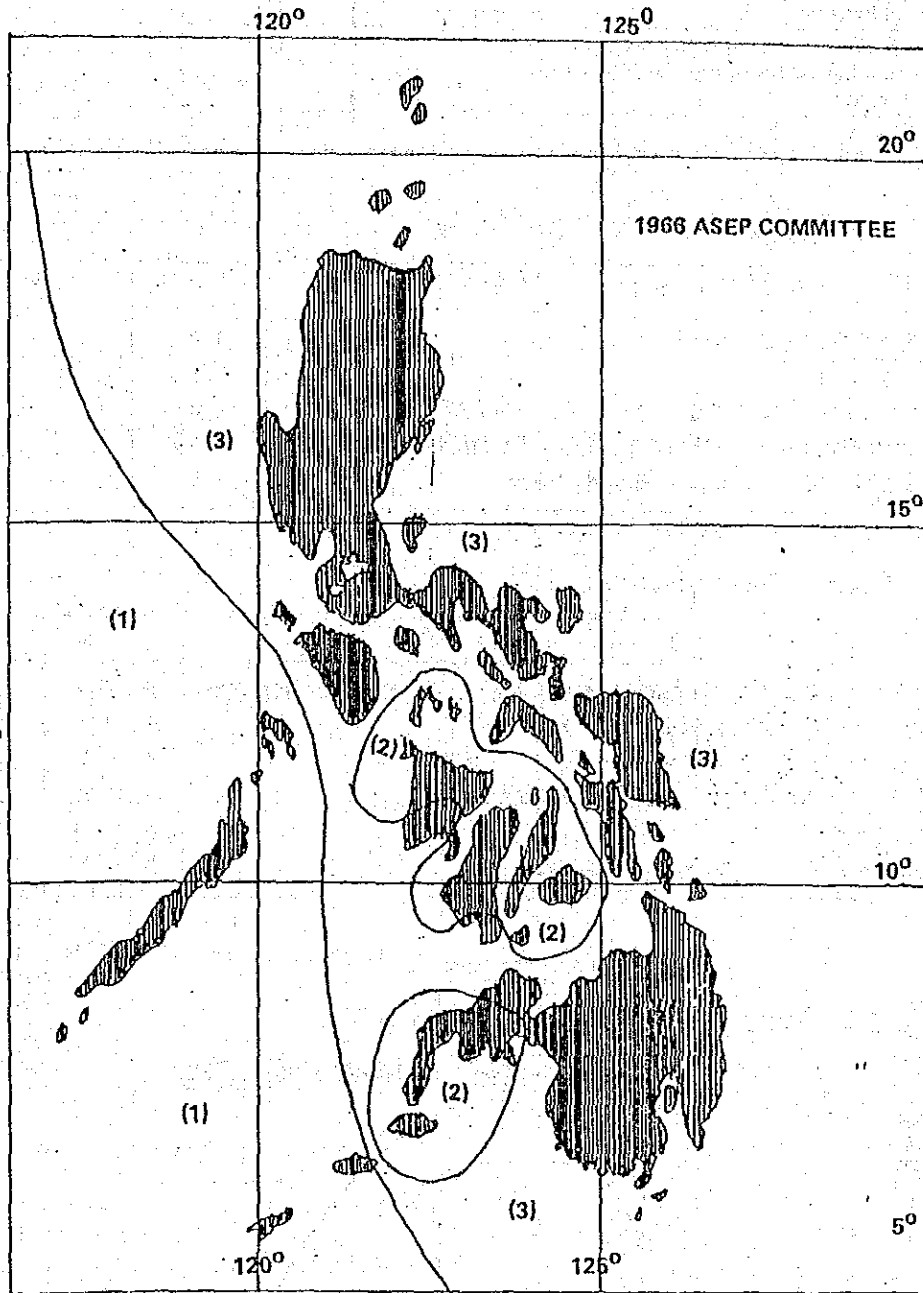
W：建物の全重量（地震時）

$$\text{以上より} \quad V = Z \cdot I \cdot K \cdot C \cdot S \cdot W$$

$$= 1.0 \times 1.0 \times 0.8 \times 0.105 \times 1.375 \times W$$

$$= 0.1155W$$

従って建物のベースシャー係数はほぼ0.12位となる。これは建物の周期と地盤の周期により変わるので実施設計の時点で改めて精算するものとする。



☒ VII - 1 SEISMIC MAP OF THE PHILIPPINES

表Ⅶ-1 重要度係数

VALUES FOR OCCUPANCY IMPORTANCE FACTOR I

TYPE OF OCCUPANCY	I
Essential Facilities	1.5
Any building where the primary occupancy is for assembly use for more than 300 persons (in one room)	1.25
All others	1.0

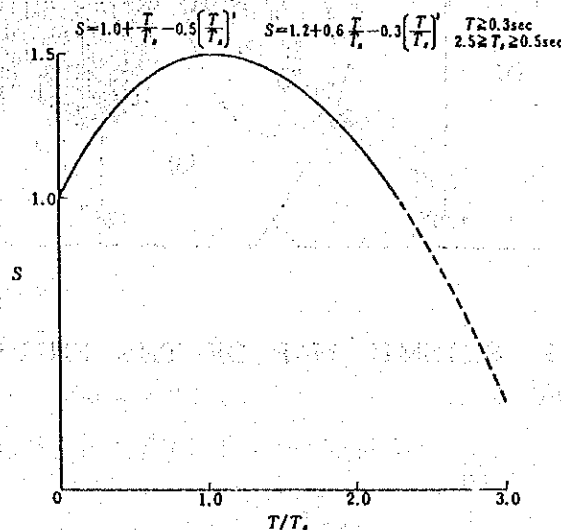
表Ⅶ-2 構造の特性によって定まる係数

耐震部材の形式および配置	K
下に規定する以外の架構	1.00
壁構造	1.33
筋違または壁付きの剛節架構で、架構のみの耐震力25%以上のもの	0.80
筋違または壁を除外しても架構のみで全地震力を負担しうるもの	0.67
工作または表Ⅶ-3にかかげる以外の部分	1.50

表Ⅶ-3 (表Ⅶ-2 最下欄補足)

部分の名称	方向	C _p
外壁, 内部耐力壁, 非耐力壁で高さ10 ft以上のもの, 高さ6 ft以上の組積造塀 持出しパラペットの類(擁壁を除く)	面に垂直	0.20
	面に垂直	1.00
内外をとわず飾部, 付属物	各方向	1.00
建物に支持される塔, タンク(内容物共)煙突およびペントハウス	各方向	0.20
独立高置水槽	各方向	0.10
隔壁効果を期待すべき床版および屋根版	各方向	

図Ⅶ-2 建物と地盤の周期により定まる係数



UBC(1976年)のSとT/T_sの関係

Ⅷ-2 荷 重 表

表Ⅷ-4 積 載 荷 重

RECOMMENDED MINIMUM DESIGN LIVE LOADS IN BUILDINGS
In Pounds Per Square Foot of Horizontal Projection

Occupancy or Use	UBC-ICBO*	PBA-GSA*	ASBC-ASA*	BYD-DN*
Air-conditioning:				
Machine Space		200		
Apartments, Multi-Family:				
Private Apartments	40	40	40	50
Public Rooms	100	100	100	100
Corridors, Public	100	100	100	100
Corridors, Private	40	40	60	50
Armories (Not Drill Halls) ..	150	150	150	150
Assembly Halls and Auditoriums:				
Fixed Seats	50	60	60	60
Movable Seats	100	100	100	100
Attics (For Dwellings):				
Habitable			30	30
Uninhabitable (5' or less) ..			20	20
Non-Storage		25		
Storage		80		
Bakeries		150		
Balconies & Galleries:		(8)		
Fixed Seats	50	60	60	60
Movable Seats	100	100	100	100
Exterior	100	100	100	100
Private Balcony	Same as area served			
Barracks	(See Dormitories)			
Bowling Alleys, Pool Rms. & Similar Recreation Areas ...			75	75
Ceilings, Accessible Space		25	20	20
Churches, fixed seats	50	60	60	80
Corridors:				
Public	100	100 (1)		
First Floor			100	100
Other Floors			(2)	80 (2)
Cornices	60			
Court Houses	80	80		80
Dance Halls	100	100	100	125
Dining Rooms & Restaurants ..		100	100	100
Dormitories & Barracks:				
Partitioned		40		40
Non-partitioned		80		60
Drill Halls	100	125	150	125
Dwellings:				
First Floor	40	40	40	40
Second Floor	40	40	30	30
File Rooms:				
Letters & Correspondence ..		80		100
Card Files		125		
Addressograph		150		
Drawings				200
Fire Escapes & Exitways ...	100	100	100	100
Garages (Storage & Repair):				
Passenger Cars	(3)	100	100	100
Private Pleasure Cars	50 (3)			
All Types of Vehicles	100 (3)		(4)	
Trucks, 3 to 10 tons		150 (5)		150
Trucks, above 10 tons		200 (5)		200

Occupancy or Use	UBC-ICBO*	PBA-GSA*	ASBC-ASA*	BYD-DN*
Grandstands & Bleachers	100	100	100	125
Gymnasiums, Main Floors & Balconies	100	100 (8)	100	100
Hospitals & Asylums:				
Rooms	40	60	40	50
Wards	40	80	40	50
Corridors				80
Operating Rooms		60	60	125
Public Space	100	80		

Occupancy or Use	UBC-ICBO*	PBA-GSA*	ASBC-ASA*	BYD-DN*
Hotels:				
Guest Rooms	40	40	40	40
Private Corridors	40	40	40	80
Public Rms & Corridors				
Serving Public Rms	100	100	100	100
Public Corridors	100	100	60	100
Private Corridors	40	40	40	80
Laboratories		100		100
Libraries:				
Reading Rooms	60	60	60	75
Corridors		100		
Stack Rooms	125	20 pcf	150	20 pcf-150
Lobbies & Halls				100
Lounges				60
Loft Buildings	100	125		
Locker Rooms				75
Manufacturing:			125	
Light	75	125		
Stack Rooms	See Storage Requirements			
Marquees	60	60	75	75
Morgues		125		100
Office Buildings:				
Office Space	50 (6)	80 (6)	80 (6)	50 (6)
Lobbies	100	100	100	100
Bus. Machine Equipment . .		100		
Penal Institution:				
Cell Blocks		40	40	75
Corridors		100	100	100
Printing Plants:				
Press Rooms	150	150		
Compos'g & Linotype Rms . .	100	100		
Public Rooms	100	100		
Recreation Rooms not used for Dancing				100
Rest Rooms	50	60		60
Reviewing Stands & Bleachers	100	100	100	125
Residences & Flats	See Apts., Barracks, Dorms., & Dwellings			
Roof Loads	See Miscellaneous Other Live Load Requirements			
Schools:				
Class Rooms	40	40	40	40
Corridors	100	100	100	100
Shower & Washrooms				60
Sidewalks for places & Areas Subject to Trucking	250	250	250 (6)	
Skating Rinks	100		100	100
Stairways	100	100 (6)(8)	100 (6)	100
Storage Warehouses:				
Light	125 (7)	125 (7)	125 (7)	(9)
Heavy	250 (7)	250 (7)	250 (7)	(9)

Occupancy or Use	UBC-ICBO*	PBA-GSA*	ASBC-ASA*	BYD-DN*
Stores:				
Light Merchandise	75 (7)	80 (7)		
Heavy Merchandise		150 (7)		
Wholesale, Light	100 (7)			
Retail, First Floor			100	
Retail, Other Floors			75	
Theaters:				
Orchestra Floors		60	60	60
Balconies		60 (8)	60	60
Aisles, corridors & Lobbies .		100	100	100
Stage Floors		150	150	150
Dressing Rooms				75
Toilet Rooms		60		40
Transformer Rooms		200		200
Vaults in Offices		250		200
Warehouses	See Storage Warehouses			

* Initials of Codes:

- UBC-ICBO - Uniform Building Code by the International Conference of Building Officials, California, U.S.A. (See page 1-27 & 28)
- PBA-GSA - Public Building Administration under the General Service Administration of the Federal Government, Washington, D.C., U.S.A.
- ASBC-ASA - American Standard Building Code by the American Standard Association, Inc., in New York, U.S.A.
- BYD-DN - Bureau of Yards and Docks under the Department of the Navy of the Federal Government, Washington, D.C., U.S.A.

Footnotes:

- (1) - Same as the occupancy but not less than as shown.
- (2) - Same as the occupancy except as indicated.
- (3) - Public garages, commercial and industrial buildings in which loaded trucks are placed, used or stored, shall have the floors designed to support the rear wheels of a loaded truck placed in any possible position. Floors for garages for storage of private pleasure cars to be designed to support a wheel load of not less than 2,000 lbs.
- (4) - Floor system shall be designed to carry 150% of the maximum wheel load of the heaviest vehicle allowed, placed anywhere on the floor.
- (5) - Also subject to the maximum wheel concentration of the heaviest truck allowed, and any possible position.
- (6) - See Par. 1.3 (b) Miscellaneous Other Live Load Requirements for concentrated loads to be applied.
- (7) - Must be increased, depending upon the kind of materials to be stored but not less than as shown.
- (8) - Lateral thrust at top of hand rail to be 60 lbs per lineal foot.
- (9) - Live load for storage warehouses under this Code shall be taken as follows:

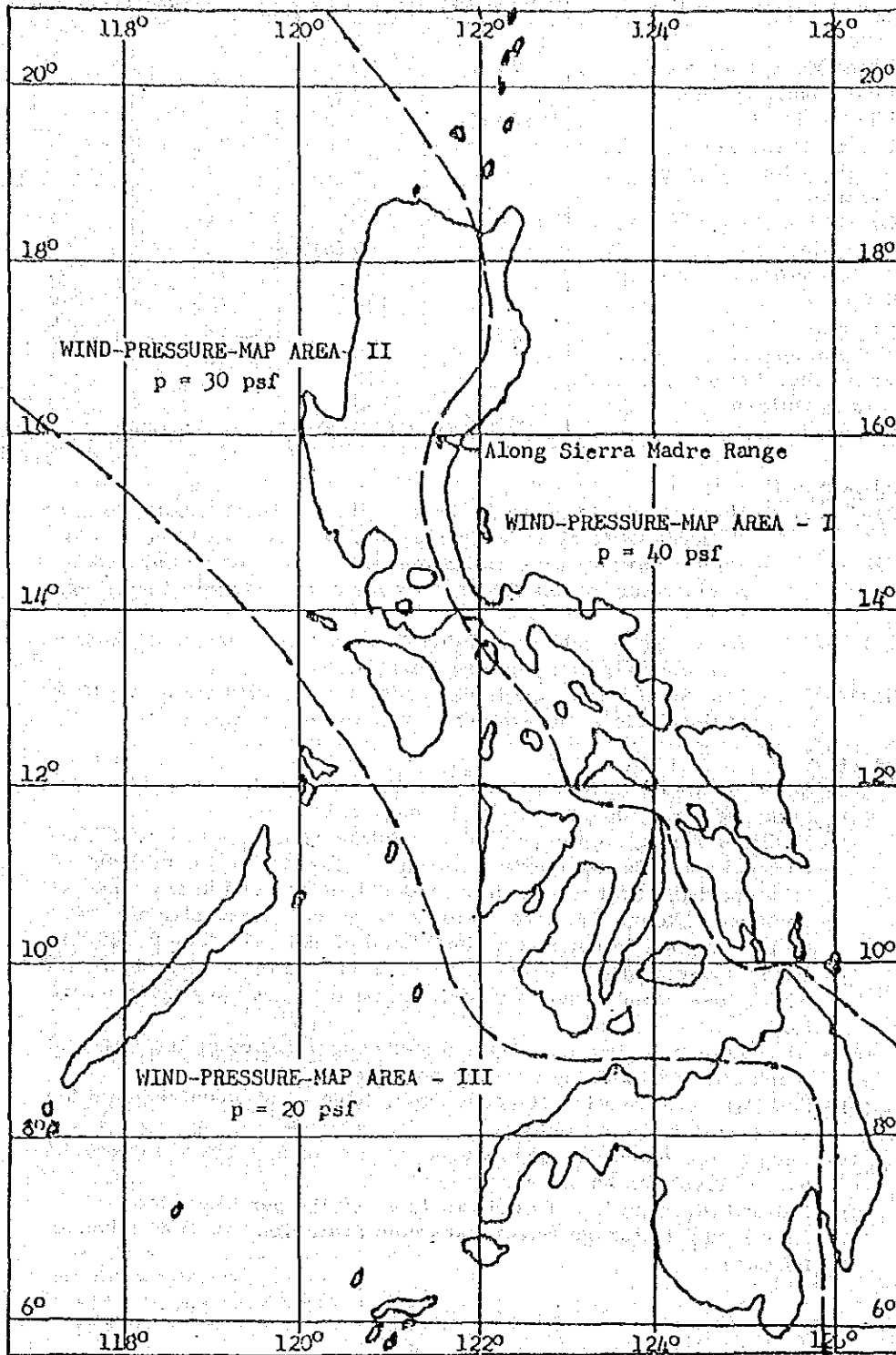


FIGURE 3 WIND-PRESSURE-MAP AREAS FOR THE PHILIPPINES

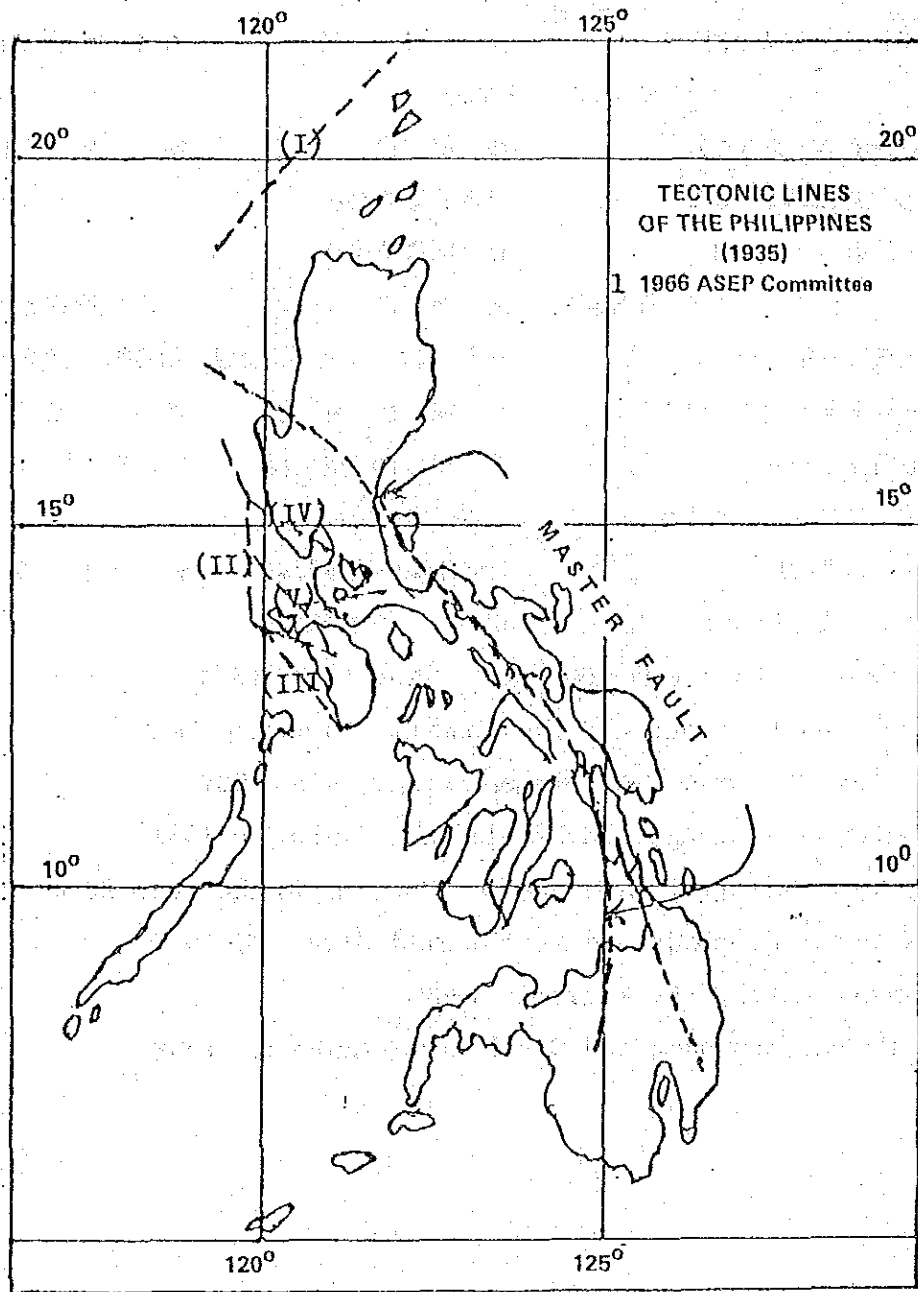


图 4 Tectonic Lines of the Philippines

資料Ⅱ 参 考 文 献

- 大学図書館 (日本図書館学講座第6巻)

	岩 猿 敏 生	雄 山 関	1976
--	---------	-------	------
- 学術用語集図書館学編

	文 部 省	大 日 本 図 書	1981
--	-------	-----------	------
- コミュニティセンター・図書館・博物館・美術館
(新訂建築学大系34)

	穂 積 信 夫 他	彰 国 社	1974
--	-----------	-------	------
- 建築設計資料集成7 建築—文化

	日本建築学会編	丸 善	1981
--	---------	-----	------
- 日本の図書館 1981

	日本図書館協会		1982
--	---------	--	------
- フィリピンとインドネシアの教育開発

	阿 部 宗 光 編	アジヤ経済研究所	1971
--	-----------	----------	------
- 世界の教育政策と行財政

	日本ユネスコ国内委員会編	帝国地方行政学会	1973
--	--------------	----------	------
- 世界教育事典 (増補改訂)

	平 塚 益 徳 監	ぎょうせい	1980
--	-----------	-------	------
- 図書館情報学概論

	津 田 良 成 編	勁 草 書 房	1983
--	-----------	---------	------
- 図書館ハンドブック第4版

	日本図書館協会		1977
--	---------	--	------
- 図書館 (建築設計ノート)

	近畿工高建築連盟編	彰 国 社	1976
--	-----------	-------	------
- 東南アジア要覧1982

	東南アジア調査会編		1982
--	-----------	--	------
- Five-year Philippine Development Plan, 1978-1982

National Economic and Development Authority			1977
---	--	--	------
- Five-year Philippine Development Plan, 1983-1987

National Economic and Development Authority			1982
---	--	--	------
- Long-term Philippine Development Plan, up to the Year 2000

National Economic and Development Authority			1977
---	--	--	------
- Philippine Statistical Yearbook 1982

National Economic and Development Authority			1982
---	--	--	------

JICA