

育政策の策定や対策を講じるに当たって、非常に有意義な資料を提供すると言う副次的効果をもたらすであろう。

教材開発部は、当面は教員研修用の教材を開発することになっているが、教育の現場と教員研修の整合性、及びホンデュラスの教科書制作の現状を考えると、当部は生徒用教科書へも立ち入らざるを得ないであろう。

予定されている研修コースは、現職教員を対象とした現行の初等・中等の教科・領域と教授法／学習方法、及び学校の幹部を対象にした学校管理のコースを含んでいる。中等教育では教科担任制を採っており、教師は各自の専門教科と教授法のコースを受講すればよく、毎年同様なコースを受講することができるので、年々専門知識を増強することができる。しかし、初等教員は全教科を1人で教えているため、全教科の研修を受ける必要があり、各教科の知識の向上には数年を要することになる。

本研究所で研修を受けるのは、初等教育教員約2万人のうち、年間約1.25%に当たる250人と、中等教育教員約6,500人のうち、47%に当たる約3,100名のテグシガルパブロックの全員である。更に、残る中等教員に関しては、本研究所から巡回研修班が他の4つのパイロットセンターに出向いて、そのセンターの所属するブロックの全中等教員を研修する計画である。これによって、全中等教員の研修に本研究所が直接携わることになり、研修効果は大である。しかし、初等教員に関しては、3-3(2),3)の②の図-7に示す5段階ピラミッド型研修機構で、全国の教員に研修を拡大する計画である。この方法では、図中のレベルが下に行くに従って研修の質が低下することは否めない。

本研究所は、おそらくホンデュラスの教育の実態、及び教員が現在直面している問題を収集し、分析し、これを診断することから、その活動を始めることになる。調査研究によって教育の実態を把握し、問題を特定し、教員の資質向上のためのカリキュラムと教材を開発し、これを実施するという研究所の活動が、ホンデュラス国の教育の改善に関して、緊急の課題となる所以でもある。

3-3 計画概要

(1) 実施機関・運営体制

1) 国立教育実践研究所の位置付け

2-3の関連計画概要の項で述べたこれまでの教員研修は、長期的展望にたった、系統的研修計画に基づくものというより、予算が確保されたときに単発的に実施されたものである。更に、こうした研修は文部省の中の幾つかの部局が、他の局と関連無く主催してきたものであり、十分な調査・研究によって研修カリキュラムが制作され、効果的研修方法が策定された上で実施されたものとは言い難い。また、過去の教員研修に使用

された施設・資機材は十分であったとは言えず、研修の成果は定かではない。

このようなことから、教員の研修を一元的に計画・実施する機関の設立が強く望まれており、本研究所はまさにこの期待に応えるべく計画されたものである。なお、一元的に教員の研修を行うためには、本研究所が文部省内の初等教育局、中等教育局、技術教育局、成人教育局と同等、またはそれ以上の権限を付与される必要があり、従って、本研究所は文部省の組織の上では局同等の扱いをされる予定である。

2) 実施機関

本プロジェクトの実施機関は、ホンデュラス国文部省である。

文部省における本プロジェクトの推進担当の長は行政担当次官(SUB-SECRETARIA TECNICA)で、実務は教育計画改革局が担当する。教育計画改革局(DIRECCION GENERAL PLANEAMIENTO Y REFORMA EDUCACION)の中に、本プロジェクトの推進のために、1986年9月に4人のメンバーから成る技術室(UNIDAD TECNICA)が組織されて作業を行っている。この技術室が施設の完成までは本プロジェクトの窓口となり、諸々の準備から採用すべき要員の採用基準等の原案作成まで行うことになっている。又、技術室は海外協力室(UCCB)にも活動報告を行う。

文部省の中での本研究所の位置付けを、図-4に示す。

3) 運営体制

本研究所は、文部省の中で高等師範学校や各局と同格に扱われる。本研究所の最高議決機関は、文部大臣、2人の文部次官、本研究所々長、及び高等師範学校校長によって組織される理事会である。また、所長には審議会が付属し、所長の諮問機関として機能する。所長の下には、学術担当と事務担当の副所長がおかれ、学術系の副所長の下に研究部、研修部、教材開発部の3部が所属するが、この3部が有機的に連携を保って機能することが、この研究所にとって非常に大切であると考えられる。特に研究部の研究者と、同じ教科の研修部の講師とは、密に情報交換を保つ必要がある。

中等教育研修機構のパイロットセンター(後述)への巡回研修班は、研修部の講師達によって構成される。また、研修コースによっては、客員講師の招へいも予定している。

全国の初等・中等の各教師の研修に関する記録や、研修の案内等は、総務で処理される。

本研究所の組織図は、図-5に示されている。

ホンデ ヌラス 文部省の組織図

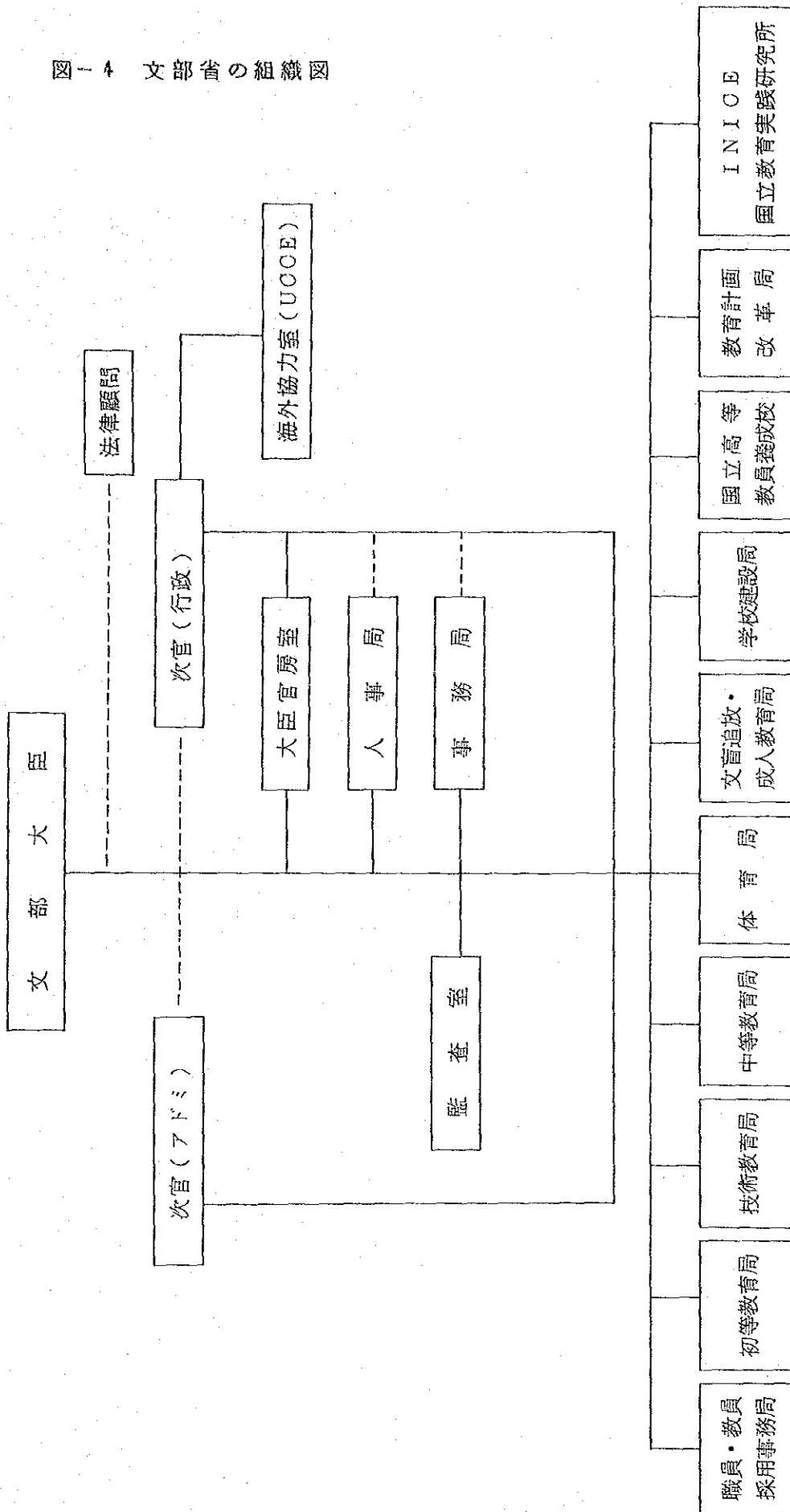
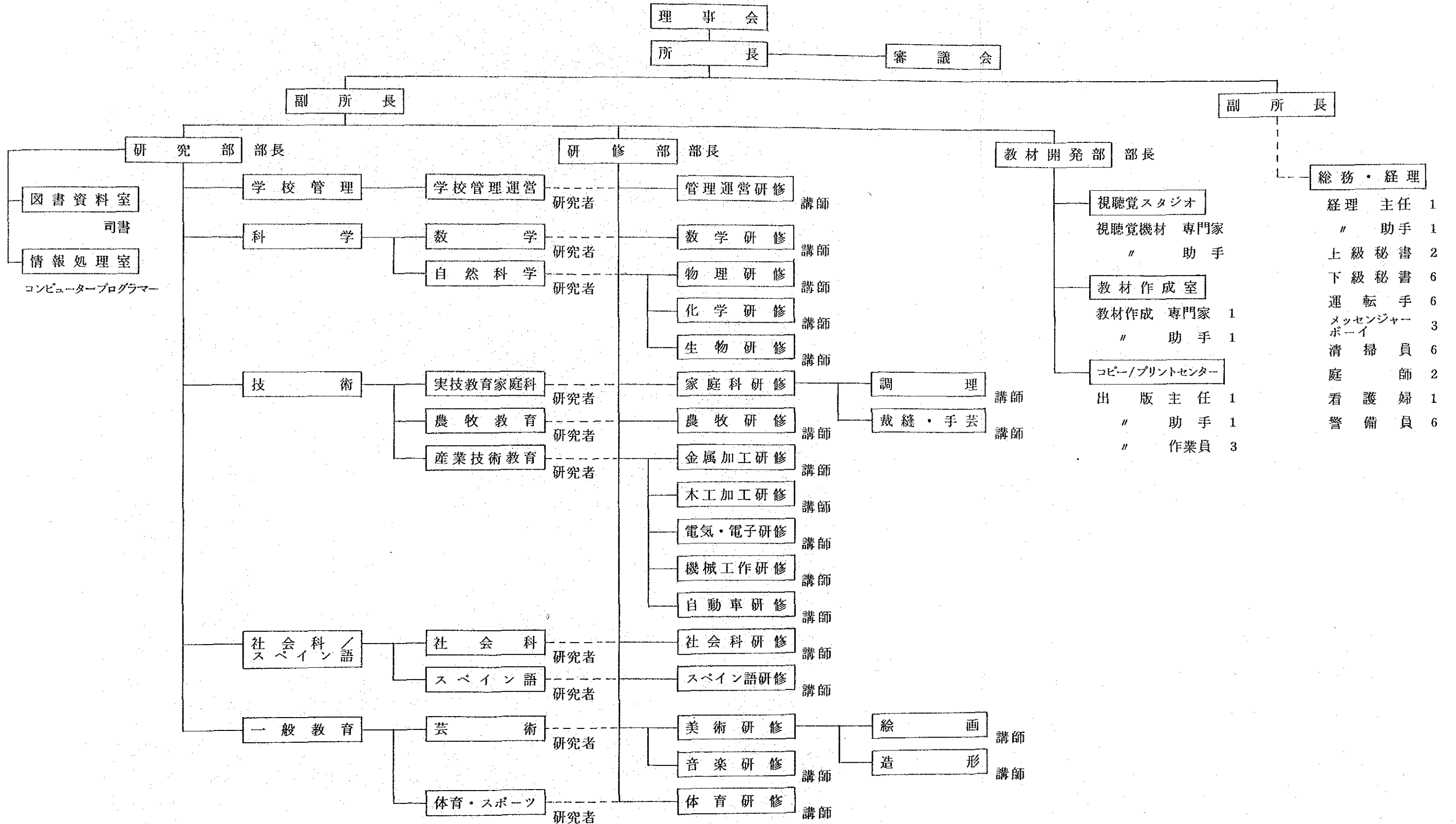


図-4 文部省の組織図

INICEの組織図



(2) 基本計画

本研究所では、教員再教育のための研究・開発・研修の3つの活動を、一貫して行うことに大きな意義がある。また、研修を効果的に実施するには、研究、開発、研修の連携を保つことが必要である。それは、研究→開発→研修と推移して、その結果のフィードバックが容易となるためである。この考えに基づいて、本研究所の活動計画が作成された。

1) 研究部の活動

この部での活動内容は以下の通りである。

- 教育の現状の調査・分析
- 教育関連資料の収集（研究図書・文書・視聴覚教材等）
- 研修計画の策定
- 研修カリキュラムの研究・開発
- 研修教材（文書・視聴覚教材等）の開発
- 教授法の研究
- 研修の評価

このように、活動としてはどの範囲の教師達に、何についての研修が必要であるかを明確にし、何をどのような方法で研修するのが効果的であるかを研究する。

教師研修のカリキュラムは、生徒用カリキュラムに対応したものであるべきである。本来、「生徒用カリキュラム」→「教科書」→「教師研修用カリキュラム」の順序で作成される必要がある。これまでは、ホンデュラスには全国統一の教科書が無かったが、初等教育については現在、ホンデュラス文部省がUSAIDの資金で初等用教科書の開発を進めており、このカリキュラムと教科書が完成すれば、それに基づいて研修が計画・実施されなければならない。しかし、中等教育については、未だ全国統一カリキュラムが無い場合、将来、本研究所が生徒用のカリキュラム・教材開発を担当する可能性がある。

先に述べたように研究・開発・研修を一貫して行うために、研修に携わる講師達も、この研究活動に参加することになる。

また研究活動の一環として、研究所の活動を支える研究図書、文書資料や視聴覚資料の収集・管理と、種々の教育に関する情報処理機能も持つ。

2) 教材開発部の活動

この部は、研究者や講師達によって開発された教材の制作を行う。教材としては次のようなものがある。

- 印刷物 テキスト
- 視聴覚教材 スライド
 OHPシート

ビデオ・テープ

音響テープ

印刷物は、原稿を基にして、編集→製版→印刷→製本の行程を経て作品となる。編集・製版の時間短縮、人員削減、簡易化のためには、写真植字を採用することが望ましい。視聴覚メディアは、教育効果を高めるのに有効な手段である。こうした視聴覚教材の撮影、及び録音のためのスタジオが必要である。

3) 研修部の活動

① 研修コース

本研究所での研修の対象は、初等及び中等教育に係わる現職教員である。初等教育は小学校を指すが、ホンデュラスの中等教育は、13歳から18歳の青少年を対象にした普通科、工業科、農業科、師範科、商業科、美術・音楽科等、非常に多種で、多くの職業学校を含んでいる。

本研究所の建築・設備・機材、運営組織と要員、予算等の概要を得るために、研修コースの数、受講者数、研修期間等のプログラムが予め策定された。ただし、この研修プログラムは、プロジェクトの進捗と共に検討が加えられ、その時点に即して変化するものである。このプログラムの策定に当たっては、次の点に留意した。

- i) 初等教育・中等教育の教科・領域の実態に即した研修計画とする。
- ii) 研修対象者の多い教科・領域を優先する。
- iii) 科学・技術系の教科・領域の研修計画を重視する。
- iv) 学校の管理運営に関する研修コースを設定する。
- v) 教師教育を効果的なものとする教材開発を行う研修コースを設定する。

本研究所における教員研修プログラムは、表-13に示されているが、その概要は次の通りである。

- | | | |
|-----------|---------------------------|---------------------|
| i) 研修コース | 6領域 | 54コース |
| ii) 研修対象者 | 初等及び中等教育に従事している現職の教員 | |
| iii) 研修期間 | コース開催日数は5日程度、各コース年間1～4回開催 | |
| iv) 受講者数 | 1コース1回の受講者数 | 10～30名；年間延べ 約3,300名 |

この研修プログラムの教科・領域の配分（年間受講者数と受講時間の積の比）図と、ホンデュラスの小学校と普通中学校の教科の配分の図が、図-6に示されている。この図から、この研修プログラムでは、ホンデュラスが社会開発計画で重点をおく科学・技術教育の基礎となり、ホンデュラスの生徒の弱点にもなっている数学への配分が多くなっていることが分かる。

表-13 ホンデュラス国立教育実践研究所 研修プログラム

領域	下位領域	教科/領域	コメント	例	期間(日)	年間開催回数	受講者数	年間受講者数	研修対象	校種
科学	数学1数	算幾統計情報システム代三角	新しい数学教授法 小学校における幾何の学習 統計学の教え方	新しい数学教授法 小学校における幾何の学習 統計学の教え方	5	4	30	120	教師	初等/普/技/師
					5	4	30	120	同上	同上
					5	4	30	120	同上	同上
科学	数学2	代三角	代数の効果的な教育方法 新しい三角法の教え方	代数の効果的な教育方法 新しい三角法の教え方	5	4	30	120	同上	同上
					5	4	30	120	同上	同上
					5	4	30	120	同上	同上
科学	2自然科学	初等理科	効果的な理科教授法 物理学習の改善 ホンデュラスにおける化学学習の改善 新しい生物教育の方法 実験室管理の方法	効果的な理科教授法 物理学習の改善 ホンデュラスにおける化学学習の改善 新しい生物教育の方法 実験室管理の方法	5	4	20	80	同上	初等
					5	4	20	80	同上	普/技/師
					5	4	20	80	同上	同上
科学	3実技教科/家庭科	民芸/工芸	国の開発を志向する実技教育の改善 ホンデュラスの栄養不良の問題 学校の國民の健康改善への役割	国の開発を志向する実技教育の改善 ホンデュラスの栄養不良の問題 学校の國民の健康改善への役割	5	4	20	80	教師	初等/普/技/師
					5	4	20	80	同上	同上
					5	4	20	80	同上	同上
科学	4農牧教育	園芸/養蠶/養鶏/動物飼育	ホンデュラスにおける農牧の問題 効果的な農牧計画の開発 学校と國家農牧開発との関連	ホンデュラスにおける農牧の問題 効果的な農牧計画の開発 学校と國家農牧開発との関連	5	4	20	80	教師	初等/普/技/師
					5	4	20	80	同上	同上
					5	4	20	80	同上	同上
科学	5産業技術教育	概論	新しい技術/産業教育の教授法 技術産業分野の学習成果の応用の問題 「ホ」国の開発の為の産業技術教育計画 ホンデュラスにおける技術教員養成計画 効果的な冶金産業の育成 産業開発への道 機材工具の保守管理法 (電子工学教授法) (電気工学教授法) 自動車整備実習 (機械工作教授法) 効果的なスライス盤の教え方 板金教授法 溶接教授法 天然資源としての木材の利用法	新しい技術/産業教育の教授法 技術産業分野の学習成果の応用の問題 「ホ」国の開発の為の産業技術教育計画 ホンデュラスにおける技術教員養成計画 効果的な冶金産業の育成 産業開発への道 機材工具の保守管理法 (電子工学教授法) (電気工学教授法) 自動車整備実習 (機械工作教授法) 効果的なスライス盤の教え方 板金教授法 溶接教授法 天然資源としての木材の利用法	5	1	20	20	教師	技
					5	1	20	20	同上	同上
					5	1	20	20	同上	同上
科学	電子工学	電子工学	(電子工学教授法)	(電子工学教授法)	5	1	10	10	同上	同上
					5	1	10	10	同上	同上
					5	1	10	10	同上	同上
科学	自動車工学	自動車工学	自動車整備実習	自動車整備実習	5	1	10	10	同上	技
					5	1	10	10	同上	同上
					5	1	10	10	同上	同上
科学	機械工学	機械工学	(機械工作教授法)	(機械工作教授法)	5	1	10	10	同上	同上
					5	1	10	10	同上	同上
					5	1	10	10	同上	同上
科学	金属加工	金属加工	効果的なスライス盤の教え方 板金教授法 溶接教授法 天然資源としての木材の利用法	効果的なスライス盤の教え方 板金教授法 溶接教授法 天然資源としての木材の利用法	5	1	10	10	同上	技/師
					5	1	10	10	同上	技
					5	1	10	10	同上	技/師

領域	下位領域	教科/領域	例	期間(日)	年間開催回数	受講者数	年間受講者数	研修対象	校種
一般教育	コミュニケーション 6 社会科学 (講/演習)	歴史 地理	新しい社会科学教授法の実践	5	4	30	120	教師	普通/技/師
			ホンデュラスの歴史上の社会問題	5	4	30	120	同上	同上
			効果的な地理教授法	5	4	30	120	同上	同上
	7 スペイン語 (講/演習)	文学 読み書き 文法 正作	ホンデュラスの言語教育の問題の分析	5	4	30	120	教師	初等/中/技/師
			読み書き能力の促進	5	4	30	120	同上	同上
			スペイン語の創造的教授法	5	4	30	120	同上	同上
	8 芸術 (講/演習)	造形 音楽 ダンス フォルクローレ	造形美術教授法の改善	5	4	10	40	教師	初等/中/技/師
			学校における音楽の教育的効果	5	4	10	40	同上	同上
			音楽教育の実践と方法 フォルクローレの指導法	5	4	10	40	同上	同上
	9 体育 スポーツ (講/演習)	陸上 操縦 スポーツ	陸上競技促進の方法	5	4	20	80	教師	初等/中/技/師
ホンデュラスのスポーツ選手の育成法			5	4	20	80	同上	同上	
ポールゲームのコロムチ法			5	4	20	80	同上	同上	
管理運営	10 計画 組織 指導 監督 (講/演習)	学校管理における問題解決の方法	5	1	10	10	管理職	初等/中/技/師	
		学校管理計画の新しい方法	5	1	10	10	同上	同上	
		教育指導者としての校長の課題	5	1	10	10	同上	同上	
		教師の資質の向上のための動線づけ方法	5	1	10	10	同上	同上	
		効果的な教育評価の技術	5	1	10	10	同上	同上	
教授法/教材開発	11 教授/学習方法 (講/演習)	教材活用における新しい考え方	5	4	20	80	教師	初等/中/技/師	
		教材作成の考え方	5	4	20	80	同上	同上	
		批判的/創造的教材の開発方法	5	4	20	80	同上	同上	
		代替教材の開発の方法	5	4	20	80	同上	同上	
		教授技術向上の課題	5	4	20	80	同上	同上	
					159	1,020人	3,300人・コース/年		

図-6 研修計画と現行小中学校の教科配分の比較図

本研究所の研修計画の教科配分

数学教育 18.3%	理科教育 12.2%	技術・家庭科教育 産業技術・農牧 22.1%	社会科教育 11.0%	国語教育 11.0%	教授法 12.2%
			音楽・美術教育 4.9%		学校管理運営 1.0%
					体育教育 7.3%

現行のホンデュラスの小・中学校の教科配分

小学校	算数 13.3%	理科 13.3%	技術・家庭科 23.3%	社会科 13.6%	スペイン語 16.8%	音楽・美術 10.0%	保健・体育 10.0%			
普通中学校	数学 13.9%	自然科学 13.9%	実技 15.6%	社会科 13.9%	公民 5.6%	スペイン語 13.9%	外国語 8.3%	音楽 5.6%	美術 3.7%	体育保健 5.6%

② 研修方法

ホンデュラス国文部省は、図-7と図-8に示すように初等教育と中等教育では異なる教員再研修機構を計画している。この相違は、初等の教員は全国に散在し、かつ数が2万人強と多いのに対し、中等教員は比較的都市部に集中していて、数も約6千5百人と少ないこと、及び中等教員の研修は高度な内容にならざるを得ないことに起因する。

初等教育の研修を全て本研究所で行うとすると、INIOEは規模が大きくなると共に、負担する参加旅費も多額となる。そこで、図-7のような5段階ピラミッド型の研修機構を作り、全国の教員に研修が拡大するように計画している。この研修機構では、上位レベルの研修を受けた教師が次のレベルの教師の研修を担当する。このピラミッドの頂点にINICEが位置し、そこでは原則として第2レベルの18のパイロット・センターの教育監督官と選任された教師達の研修を行う。また、このような機構では、下位レベルに行くに従って研修の質が低下するものであるため、その質の低下を極力少なくするため、第3レベルの教師のうちの一部の核となる教師の研修もINIOEで行う。各レベルの研修を受けた教師は、各人の所属地で次のレベルの教師の研修を実施することで、この研修ピラミッドは完成することになる。この方式では、下位に行く程研修の質が低下するのは避けられないものの、研修の効果が速やかに全国に拡大する。

中等教員の研修は、図-8のように全国を5ブロックに分け、その各々に1つのパイロット・センターを設定して研修を実施する計画である。INIOEでは、テグシガルパブロックの全中等教師の研修を行う。他の4つのブロックでは、それぞれの地域のパイロット・センターが教員再研修の拠点となる。従って、それらのパイロット・センターへは、INICEから巡回研修班(UNIDADES-MOVILES)が機材・教材を持参し、各パイロット・センターに集ったそのブロックの教師達の研修を行う。中等教員の研修では、使用する機材も多く、研修内容も高度なため、INICEの講師が直に研修を実施する必要がある。

尚、INICEで行う産業技術教育の研修は、基礎的学習や教授法の研修に重点を置き、特殊な機材を必要とする技術実習は、テグシガルパにある工業学校等の施設・機械を借用することが考えられている。

また、INICEのみならず、各地で開催される研修を受講した教師に対しては、研修終了証書が発行される。この証書は、昇格の査定の対象項目になることが決定している。このことは、研修への参加を促進する効果がある。

図-7 初等教育の研修運営機構

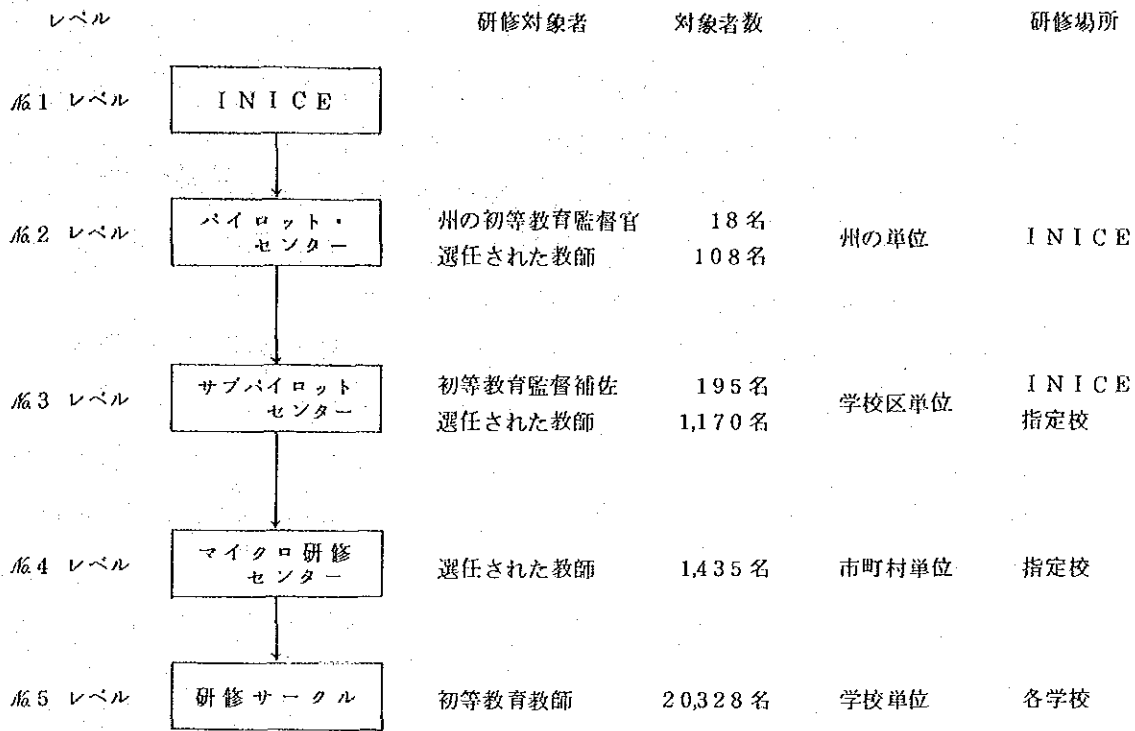
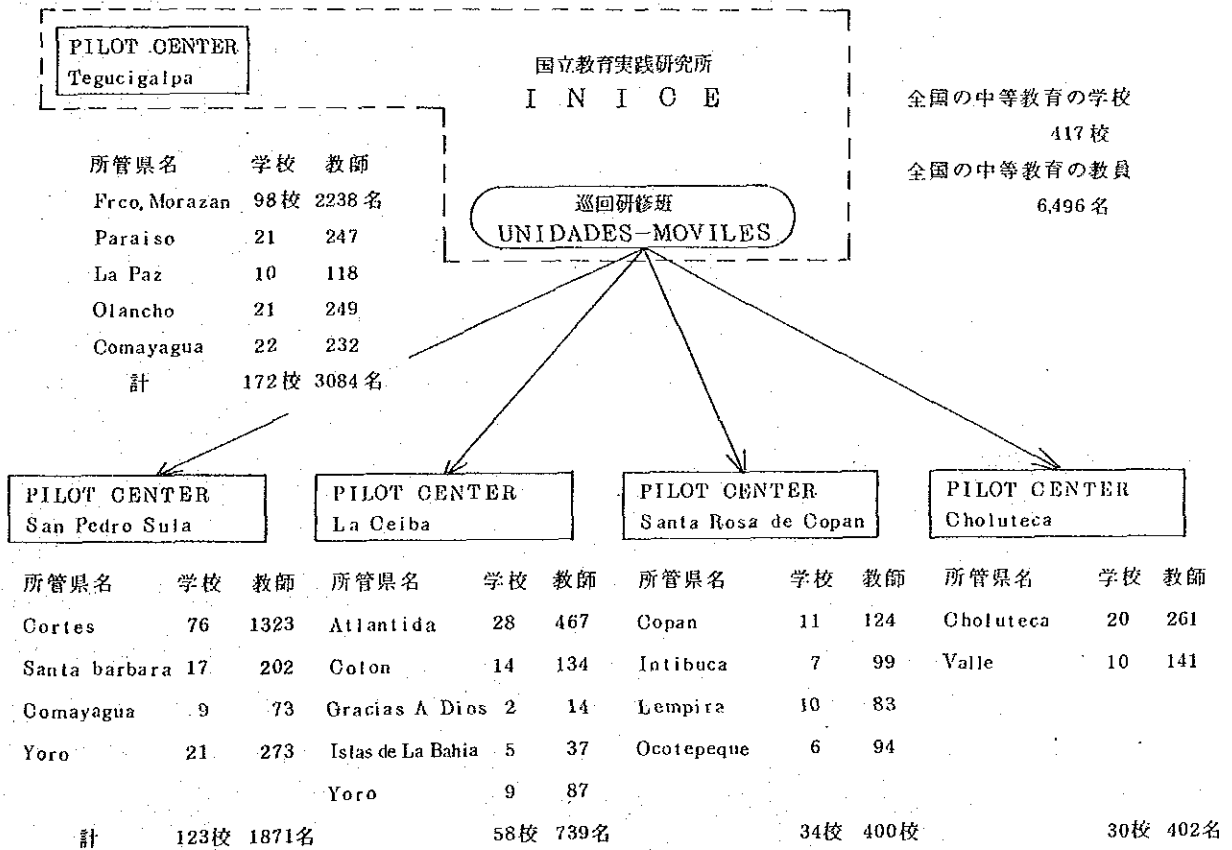


図-8 中等教育の研修運営機構



③ 研修コースの開催数と参加者の検討

この検討に当って、以下の5項目を前提にする。

㉑ 教員数 初等レベル 20,328名 (6,549校)

中等レベル 6,496名 (417校)

(テグシガルバ・ブロックには3,084名)

㉒ 初等教員は全教科を1人で教えている。普通中学では、教科(数学、理科、スペイン語、社会、体育等)担任制で、1教師が1教科を教える。技術学校と師範学校では、各教科を更に専門化させた学科担任制を採っている。

㉓ INICEの専任講師の数は、合計で19名とする。(尚、職員総計は81名)

㉔ INICEは現職教員の再教育を行う場である。現職教員が長期間授業を休むことの困難さを考慮して、各研修コースを5日間(一週間)で計画する。従って、教師の資質の向上のためには、同一の教師が数度にわたって多種の研修を受けることが必要である。

㉕ INICEにおける研修実施期間は、12月と1月の休暇を除く10ヶ月間(約40週間)とする。

a) 研修受講者数からの検討

初等教員：研修方法の項で述べたように、小学校は全国の隅々まで散在しているので、全初等教員をINICEで研修するのは不経済であると共に非常に時間がかかる。又、研修の内容も中等教育に比べるとそれ程高度でないので、5段階ピラミッド研修システムでも研修効果は上ると考えられる。1年間にINICEで研修を受ける初等教員は、図-6の第2レベルの126名と、第3レベルの教員の約10%に当る124名の計250名とする。彼等は、1年間にINICEで2コース(計2週間)の研修を受け、その2コースについて、今度は彼等が第3、第4レベルの教師に研修を実施するとすると、1年間に計4週間拘束されることになる。彼らは現職教員であり、この期間職場を空けることになるが、教師が4週間授業を休むことは、許容される限度と考える。この計画によると、年間のINICEでの研修参加者は計500人・コース(250人×2コース)である。

中等教員：INICEでの研修対象となる中等教員は、テグシガルバのブロックの172校、3,084名である(この3,084名の中に、技術学校、師範学校の専門色の強い教員の殆どが含まれる)。これらの教師が、平均年1回の研修に参加するものとする。従って、中等教員の1年間の研修参加者は、3,084人・コース(3,084人×1.0コース)である。これによって、全員が毎年INICEで研修を受けることができ、年毎にグレードを上げて行くことが可能である。

以上より、INICEでの年間研修受講者数は

$500 \text{人} \cdot \text{コース}(\text{初等}) + 3,084 \text{人} \cdot \text{コース}(\text{中等}) = 3,584 \text{人} \cdot \text{コース}$
となる。

b) 研修実施体制 (INICE) からの検討

前に示した研修コース例に見るように、一般的教科の研修は年4回開催、参加者が限定される産業技術と管理運営のコースは年に1～2回の開催とすると以下の表になる。

数	学	5コース	4回/年	20
自	然	5	4	20
実	技・家庭科	3	4	12
農	牧	3	4	12
産	業	15	1～2	18
社	会	3	4	12
国	語	3	4	12
音	楽・美術	4	4	16
体	育	3	4	12
管	理	5	1	5
教	授	5	4	20
計		54コース		159コース/年

INICEの実働期間は40週/年としてあるので、毎週平均4コース(159コース÷40週)が開催されることになる。1コース平均参加者22.5人(3,584人・コース÷159コース)とすると、平均90人(22.5人×4コース)の研修生が常にINICEで研修を受けている計算になる。この90人は、INICEの全職員81より10%多いが、類似施設の例から判断して、INICEの運営に支障は無い数値と考えられる。

INICEの専任講師(19名予定)は、1人年間平均8.4週(159週÷19名)研修を担当する計算になる。8.4週は先に述べた40週の21%を占める。講師は、残りの79%を研修の準備と評価、教材研究・開発や、中等教育のパイロットセンターへの巡回研修班に参加することに当てることができる。尚、INICE以外からの講師による研修も計画されているので、実際は、平均8.4週という数値を下回ることが考えられる。

以上、研修参加者側と研修実施側の双方からの研修開催回数について検討してみたが、159回の年間開催と、年間延3,584人という参加者は実現可能と判断する。

(3) 計画地位置・状況

1) 計画地

プロジェクトサイトは、テグシガルバ市中心部より約7 km南(車で約15分)のコロニア・デル・ロアルケの中に在る高台である。周辺は住宅地で、その西を走るホンデュラス南部への幹線道路から良く見渡すことが出来る。

境界の3方は道路であるが、周囲の殆どが崖となっている。特に北及び西面は道路より20 m以上の高さの崖である。従って、実際に建設に利用できる面積は、南東隅の既存幼稚園と険しい傾斜地を除くと、56,635 m²の内約40%と判断される。サイト上部の建設可能な部分へは、東と南の2箇所からアプローチすることが可能である。この高台の上部はかなり起伏があるので、平らに整地することは非常に費用がかかるため、建物の計画はこの起伏を有効に利用することが必要である。

地盤は、固結した白い軽砂質土で、岩石状を呈している。地耐力は、10 ton/m²以上を十分に期待でき、中層までの建物の建設に支障は無いといえる。

2) インフラ状況

サイト南の急傾斜の道路に、200φの給水本管が埋設されており、水圧は3~4 kg/cm²である。しかし、この地区には計画的な断水があるため、研究所で使用する1日分相当量の受水槽を用意する必要がある。

200φの污水管が給水管と同じ道路に埋設されており、汚水と雑排水を直接放流することが出来る。しかし、雨水排水管は敷設されておらず、何らかの対策が必要であろう。

電気は、サイトの東側の道路より13,800 V、3 Wで受電が可能である。

電話も、電気と同じ所から引き込みが出来る。サイト周辺では500回線の余裕がある。

以上のように、建物の配置に工夫をすれば、このプロジェクトサイトは研究所の建設に問題は無い。

(4) 施設・機材概要

1) 施設概要

本研究所の機能と活動計画に基づき、以下のような部屋と施設を計画する。

① 管理運営諸室

所長室

所長付秘書室

アドバイザー室

本研究所の運営指導を担当する幹部用執務室。

アドバイザー付秘書室

副所長室 (2名)

応接室

本研究所は文部省の局長と同格扱い。公式の来客のための応接室。

会議室

所内の講師レベル以上のスタッフや、幹部と外部機関との会議等に使用。

一般事務室（電話交換室を含む）

事務員8名の執務とメッセンジャーボーイの待機。

救急室

病人・怪我人の応急処置と休養の部屋。医師は駐在せず、看護婦1名が駐在。

② 研究部諸室

研究部部長室

図書資料室

（閉架式・40席の閲覧室）

教育関連図書、各学校の資料ファイル、ビデオ・テープやスライドを含む教材のライブラリー。

情報処理室（コンピュータ室）

各種の情報管理・処理のためのコンピュータ設置室。情報処理研修の実施にも使用。

各教科研究者室（10名）

③ 研修部諸室

研修部部長室

一般教室 20名用（2室）

” 30名用（1室）

” 50名用（1室）

自然科学実験室（2室）

講義を主体とした研修やグループワーク等に使用。研修コースによって参加人数が異なるため、3種の異なる大きさの教室を計画する。物理・化学・生物の実験のために2室を用意する。これら3学科で共用できる形とする。

料理実習室

家庭科の内、料理・栄養に関する実習室。

裁縫・手芸実習室

家庭科の内、布、紙、革を使用する実習用。

美術実習室

絵画・造形の実習のための部屋。

音楽室

楽器演奏、歌唱実習と音楽に関する講義のための部屋。

多目的研修室（視聴覚室）

研修受講者の合同オリエンテーション・合同研修に使用。

金属加工・機械工作実習室

機械加工、板金、溶接、研磨等の実習に使用。

木材加工実習室

木工実習及び機械操作研修等の研修室。

電気・電子実習室

電気工学・電子工学の基礎理論研修のための実習室。

自動車工学実習室

自動車の基礎工学、理論研修のための実習室。

製図室	産業技術科目すべての共用とする。
ロッカー室（男女）	技術実習では作業服に着替える必要がある。
講師室（準備室兼用）	各教科の講師の控室兼工具等の保管に使用。 各講師が物の管理も行う。
客員講師室（6名用）	常勤講師以外に、必要に応じて客員講師を招へいする。これら講師の控室。
倉庫	
④ 教材開発部諸室	
教材開発部部長室	
視聴覚スタジオ	ビデオ、スライド、写真、音声テープ等の教材作成のためのスタジオ。
同上コントロール室	
同上機掛室兼倉庫	視聴覚スタジオ関連室の空調機械室と倉庫。
教材作成関連室	
教材作成室	印刷のタイプ原稿作成、レイアウトを行うための部屋。
暗室	印刷用写真原稿の網かけあるいは写真、スライド教材製作用暗室。
コピー・製版室	研究所内のコピーセンター、及び印刷用製版のための部屋。
印刷室	印刷機を中心に、製本作業も行える印刷室。
印刷室倉庫	紙、インク等印刷に係わる資材置き場。
⑤ 体育館	アリーナ、体育用具庫、シャワー室、ロッカー室、ステージ、控室、観客席、便所。
⑥ 食堂	職員、研修員の昼食や喫茶のために使用する。
客席（100席）、厨房	
⑦ 客員講師用宿舎（2人用8室）	研修コースによっては、国内又は国外からの客員講師を招くことがある。生活スタイル、食事の好みの違いもあるので、自炊もできるようにする。
⑧ ガレージ（供与車両用）と外部倉庫	
⑨ 守衛所 2棟	メインゲートとサービス用サブゲートに各々守衛所を用意する。

2) 機材概要

活動計画に基づき、各部門に必要な教育機材を設置する。

本研究soの機能を満たし、目的を達成するために必要な機材は下記の通りである。

① 研究部門

- 図書館用設備・機材
- 情報処理室用パーソナルコンピュータ

② 研修部門

- 教学研修用教具
- 自然科学研修用教具及び実験機材
(物理、化学、生物用実験機材及び実験台等)
- 家庭科研修用機材
(ミシン、縫製台、調理台、調理具等)
- 産業技術教育用機材
(金属加工研修用機材：板金、溶接用機材等)
(機械加工研修用機材：旋盤、ミーリング盤他各種工具)
(木材加工研修用機材：丸のこ盤、鉋盤他)
(自動車研修用機材：エンジンカットモデル他各種工具)
(電気・電子研修用機材：電流・電圧計、テストベンチ他)
(製図用具)
- 音楽研修用機材
(学校教育用楽器類)
- 美術研修用機材
(学校教育用美術教材、陶器製作用小型電気炉)
- 体育・スポーツ用機材・用具
(バスケットボール、バレーボール等球技及び学校教育用体育館体操用具)
- 多目的研修室
(視聴覚システム、機材)
- 研修部共用視聴覚機材

③ 教材開発部

- 視聴覚スタジオ用機材
(撮影用カメラ、ビデオシステム)
- 教材製作室用機材
(原稿制作用タイプライター、写真、暗室用機材)
- コピー／印刷室用機材
(コピーマシン、オフセット印刷機等)

④ 外部活動用車両

⑤ その他

- 体育館用音響設備

- 救急室用什器

(ベッド、薬品棚等)

- 本館会議室用視聴覚機材及び什器

(5) 人的配置

本研究所の運営に必要な要員とその内訳は、以下に示す通りである。要員計画の中には、下記以外に、当初、日本の技術協力によって派遣が望まれている専門家2名、また、必要に応じて青年海外協力隊員8名程度、及び外部から客員講師も招へいされる予定である。

尚、食堂の運営は、テナントに任せる計画であるので、この中にはそれらの要員は含まれない。

所 長	1名
副 所 長 (学術系、経理総務系各1名)	2名
部 長 (研究部、研修部、教材開発部各1名)	3名
<u>研 究 部</u>	
各教科研究者	10名
司 書	1名
コンピュータ・プログラマ	1名
<u>研 修 部</u>	
研修講師	19名
<u>教材開発部</u>	
視聴覚機材専門家	1名
" 助手	2名
教材作成専門家	1名
" 助手	1名
出版主任	1名
" 助手	1名
" 作業員	3名
<u>経理・総務部</u>	
経 理 係	2名
上 級 秘 書 (所長、副所長、専門家付き)	2名
事 務 員	6名
メッセンジャーボーイ	3名
看 護 婦	1名
運 転 手	6名
清 掃 員	6名
庭 師	2名
警 備 員	6名
計	81名

3-4 技術協力

ホンデュラス国文部省より、日本人専門家の派遣、ホンデュラス人カウンターパート研修員の日本での研修、及び青年海外協力隊員のプロジェクトへの参加が要請されている。

日本人専門家は、次の分野の2人が望まれる。

- ・研究所の管理運営、研修カリキュラム作成、研修コース 1名
- ・教材開発、教育調査・研究、研究指導 1名

少なくとも前者1名は、研究所開所の6ヶ月前までに派遣されるのが、研究所を効果的に運営するために望ましいと考えられる。

研修員の日本での研修は、上記専門家の派遣前に、日本の教育施設、教育センター、教材開発等の現場視察も含めて実施されることが望ましい。

1987年6月現在、9名の青年海外協力隊員が、文部省の中等教育局の教員再教育に携わっている。本研究所が活動を始めた場合は、この程度の数の隊員が、それぞれ対応可能な研修コースへ参加することが、強く望まれている。コースへの参加の仕方は、当面は研修コースの講師としての参加もあろうが、ホンデュラス側の自立促進のために、講師への技術移転を主体とすべきである。

第4章 基本設計

第4章 基本設計

4-1 基本設計方針

ホンデュラス共和国の首都テグシガルバ市郊外に、当国の現職教員の再教育の核となる国立教育実践研究所を計画する。本研究所の設計に当っては、同国の国民性と伝統、そして気候風土等を考慮し、以下の基本方針に従って施設設計を行うこととした。

- (1) 当研究所の活動計画に即した機能的な施設とすると共に、教育研究所の持つべき公共性をも考慮する。
- (2) 実施機関であるホンデュラス国文部省の運営・維持管理に対して、技術的にも経済的にも過度な負担とならない適切な規模とグレードを設定する。
- (3) 当地の気候・風土や生活様式になじんだ施設計画とするため、現地産資材・現地工法を極力採用する。また、周辺環境と調和する施設とする。
- (4) ホンデュラス国で調達不可能な資機材については、隣接国や我国から調達する。調達に当たってはコスト・品質・供給量について総合的に比較・検討し、適切なものを選定する。
- (5) 建物材料は、耐久性の良いものとし、設備・電気・機材は、運転・操作・保守の容易なシステム・機器とする。自然採光・換気を極力取り入れる。
- (6) 本研究所は、自治大学や高等師範学校と同様に、ホンデュラス国教育活動の核となる施設である。したがって、同国の地域性・歴史・文化などを表現する施設計画を行い、更に施設自体が教材となり得る様な計画とする。
- (7) 起伏ある敷地内条件を利用した施設配置計画をする。

4-2 基本設計条件の検討

(1) 自然条件

テグシガルバ市は、北緯 14° と低緯度であるが、標高約 $1,000\text{ m}$ の内陸部高原地帯に位置しているため、比較的凌ぎ易い。したがって、以下に延べる点を考慮すれば、室内環境を十分良好に保つことができる。

- 午前、午後の太陽高度の低い時間帯に室内への直射日光を避けるため、原則的に建物は東西を軸にして計画する。
- 自然採光・通風を確保するため、南北の壁面には大きな開口部を設ける。この場合、日中の直射日光の入射と雨の吹き込みを避けるために、深い屋根ひさしを設ける。

- 乾季には、砂ぼこりが予想されることから、精密機器を設置する部屋には、気密性の高い建具を設置する。

(2) 建設事情

自国産建設資材は、骨材、セメント、鉄筋コンクリート製品、レンガ、瓦、木材、ペンキ、石材製品であり、他は輸入に依存している。現地の一般工法は、主要構造に鉄筋コンクリートを使用し、壁面をレンガ、ブロックで組積した後、左官仕上げとするものである。この工法の採用により、現地職人の雇用も容易である。

4-3 基本計画

(1) 敷地・配置計画

1) 敷地計画

敷地は、東に山を配し、三方に眺望が開けた高台である。周囲に住宅街を持ち閑静で、西を走る幹線道路を通じてテグンガルバ市街への連絡もよく、研究施設建設地として好適地である。敷地中央部分の起伏を効果的に使用し、土地の有効利用を図る。

敷地周囲の崖部分は、施工コストを軽減させる上からも、施設利用上の安全面からも現状を維持し、周囲との緩衝地帯として、緑地スペースに利用する。

施設へのメインアプローチは、敷地南側に設定し、敷地中央部分へ登り勾配の動線で導くのが自然である。敷地が住宅地の小高い丘であることから、周辺からは本研究所がほとんど見上げる状況になるため、周囲を極端に威圧することのないよう建物は2階建て程度で計画する。また、本研究所の公共的な性格と、市街からは車を多数使用することを考慮して、駐車スペースは広く設けることが望ましい。

2) 配置計画

建物各棟の配置に当たっては、前述の敷地計画をふまえ、更に、下記の諸点に留意する。

- ① 本敷地は、テグンガルバ市より当国南部地方へ延びる主要幹線道路から遠望されるため、地域の環境にマッチした建物デザインとする。
- ② 本施設の中で体育館、多目的研修室（視聴覚室）、図書資料室、及び会議室は公共利用が考えられる。これらの施設については、公共利用の観点から管理の容易性に配慮する必要がある。
- ③ 人と車、及びサービス動線を明確に区分する。
- ④ 食堂は、昼食と喫茶サービスが目的であること、多数の人々が集まる憩いの場であることなどから、独立性と眺望を確保する必要がある。
- ⑤ 騒音の発生が予想される産業技術研修棟と体育館は、本館から適切な距離を保つ必要がある。

全体施設管理面の中心となる本館（管理・研究棟）を敷地中央に配置し、本館（研修棟）を西南側の高い部分にまとめ、両棟をエントランスで連結する。これにより、幹線道路からは本研究所の主要部分が遠望できることとなる。本館（管理・研究棟）の東側の高い部分には、メインエントランスと対峙する形で体育館を配置し、メインエントランスの前庭を構成する。体育館は、メインアプローチとサービスアプローチの双方から直接アクセス可能な位置に配置して、公共利用にも対応できるようにする。産業技術研修棟は、体育館の北側に駐車スペースを介して配置する。

客員講師用宿舎は、敷地北側の傾斜に沿って配置し、住居としての環境・眺望を確保する。

建物は、本館を2階建、他は平家建として、現地形に沿って配置する。本館と産業技術研修棟・体育館は、本館の2階レベルで、屋根付の渡り廊下で結ぶ。これにより、雨や強い日射しを避けて移動でき、人と車の動線も明確に分離できる。

駐車スペースは、メインアプローチ添いと体育館北側の2ヶ所に設け、合計で約60台収容可能とする。

(2) 各棟計画

本計画には、第3章(4)施設・機材概要に示した通りの各部門の諸室がある。それらの諸室を機能・特徴及びアクセスとの連絡等を考慮して下記の各棟を構成し、それら各棟を有機的連携をもつように計画する。

1) 本館

管理部門、研究部門、研修部門（産業技術研修諸室と体育館は除く）及び教材開発部門の諸室を、その機能、特徴、エントランスからの動線、及び諸室間の関連から大別して、2棟にまとめて計画する。エントランスをそれら2棟の中間に設けて2棟の連結を図り、動線も短縮させる。

① 管理・研究棟

管理部門の大部分、他部門の管理機能諸室、教材作成関連諸室、及び食堂を本棟にまとめて配置する。幹部スタッフ諸室は、緊密な連結が必要となることから動線の短い中廊下型平面計画を採用し、2階建てで計画する。

断面的には、深い屋根ひさしを設けることによって、半外部空間を構成する。

② 研修棟

中庭（パティオ）を中心に研修用教室類、図書資料室、及び視聴覚関連室を本棟にまとめる。回廊で各室を結ぶ中庭回廊型式を採用し、基本的に2階建てで計画する。回廊は、各室の共通の交通スペースであると同時に、半外部空間として部屋と中庭との一体感を創り出す。各室の視線の集まる中庭は、研修参加者の共通の憩いの場であると共に、様々なイベントスペースとしての利用も考えられる。

本棟の中で公共利用が考えられる視聴覚室、図書資料室と会議室は、エントランスから近い位置に配置する。

2) 産業技術研修棟

産業技術実習室は、重量機器の設置、実習材料搬入のための車両アクセス、及び実習中心の研修による騒音の発生を考慮し、本館から分離して平屋で計画する。人と車両のアクセスの両方が必要となるため、各実習室の南北両面に廊下と入口を設けて、動線の分離をはかる。

実習では汚れ作業が含まれることから、本棟内に更衣室を設ける。南北両側の廊下を外部廊下とすることによって、部屋に対しては深い屋根ひさしとなり、開口部を大きく設けることができる。したがって、十分な自然採光・換気を確保することが可能となり、室内環境を良好に保つことが出来る。

3) 体育館

体育実習、公共レクリエーション利用、各種催し物等、多目的な使用を満たす施設として、独立棟で計画する。面積は、公式バスケットボールコート1面を基準としたアリーナと、ステージ及び関連諸室の必要な広さとする。高さは、梁下で約8.0 mを確保し、南北壁面の高い位置に自然採光・換気用の窓を広く設ける。

4) 客員講師用宿舎

研修コースによっては、地方、または近隣諸国から講師を招請する必要がある。朝・夕食自炊可能なキッチン、ダイニングスペースを1ヶ所、共用のトイレ・シャワー室を2ヶ所設ける。2人用寝室8室を外部廊下に面して設け、全体を1棟で計画する。

5) ガレージ

供与車両6台を収納するガレージスペース、車両用スペアパーツ倉庫、運転手控室で計画する。加えて研修教材用木材・鉄材用の倉庫も併設する。

6) ゲートハウス

メインゲート、サブゲートに、各々メインゲートハウス、サブゲートハウスを設ける。メインゲートハウスは2名の警備員が夜間も常駐可能なものとし、各種警報もここで察知出来るように計画する。

(3) 施設規模

1) 本館

① 管理・研究棟(エントランス部分を含む)

室名	室面積(m ²)	備考
(管理部門)		
幹部事務諸室	157.5	所長室、副所長室(2室)アドバイザー室(日本人専門家用2室)、秘書室(2室)
応接室	30.0	6客用、小会議室としても使用。
一般事務室	55.5	8人×7m ² /人=56m ² (電話交換室を含む)
救急室	15.0	
清掃員控室	15.0	6名用
(研究部門)		
研究部部長室	22.5	
情報処理室	45.0	
各教科研究者室	150.0	個室10室
(研修部門)		
研修部部長室	22.5	
体育講師室 (兼準備室)	15.0	
製図室		製図台 5台
客員講師室	30.0	6人用
(教材開発部)		
教材開発部部長室	22.5	
教材作成室	22.5	
暗室	15.0	
製版・コピー室	45.0	
印刷室	112.5	
全上倉庫	15.0	

(共用部分)		
食堂	150.0	100席
厨房	48.0	食品庫、従業員便所含む
エントランスホール	81.0	
便所・湯沸場	60.0	
廊下・階段	456.5	
電気室	45.0	

小計(管理・研究棟) 1,661.0 m^2

② 研修棟

室名	室面積(m^2)	備考
(管理部門)		
会議室	85.5	40席
(研究部門)		
図書資料室	162.0	蔵書15,000冊、閲覧席42、閉架式
(研修部門)		
一般教室	333.0	20人用 2室、30人用 1室、50人用 1室
自然科学実験室	135.0	物理・化学・生物 20人用 2室
料理実習室	67.5	20人用
裁縫・手芸実習室	67.5	20人用
美術室	67.5	10人用
音楽室	67.5	10人用
多目的研修室 (視聴覚室)	162.0	最高 120人まで収容 (映写室、A/C機械室含む)
各教科講師室 (兼準備室)	180.0	学校管理、教学、農牧、社会科、スペイン語 1室 45 m^2 物理、化学、生物 1室 45 m^2 料理、裁縫・手芸、絵画・造形、音楽、 2.25 m^2 ×4室 9.0 m^2

(教材開発部門)		
視聴覚スタジオ	52.5	
全上 コントロールルーム	43.5	
全上用機械室兼倉庫	18.0	
(共用部分)		
ピロティ	67.5	
便所	180.0	
廊下・階段	509.0	

小計(研修棟) 2,198.0 m^2
本館合計 3,859.0 m^2

2) 産業技術研修棟

室名	室面積(m^2)	備考
電気・電子実習室	81.0	10人用
木材加工実習室	108.0	"
自動車工学実習室	81.0	"
金属加工・機械工作 実習室	180.0	" 金属加工と機械工作の研修は、 同時開催としない。
講師室 (兼準備室)	54.0	電気・電子、木材加工、自動車工学、金属 加工、機械工作、講師 5名
各研修用工具機械倉庫	67.5	13.5 m^2 ×5室
共用倉庫	13.5	
更衣室	27.0	男女10人用 2室
便所	27.0	男女各1
廊下	261.0	

小計(産業技術研修棟) 900 m^2

3) 体育館

室名	室面積 (m ²)	備考
体育館アリーナ	744.0	バスケットボールコート 1面 (28.0m × 15.0m) を公式に取れるスペース
ステージ・控室	70.0	ステージ 60.0、控室 10.0
附属施設	254.0	器具庫 56.0m ² 、更衣・シャワー室 (男女20名用 2室) 48.0m ² 、便所 (男女各1) 24.0m ² 、階段 32.0m ² 、観客席 94.0m ²

小計 (体育館) 1,068.0m²

4) 客員講師用宿舎

室名	室面積 (m ²)	備考
個室	84.0	2名用個室 8室
リビング、ダイニング	46.0	流し・コンロ台 各2セット
トイレ・シャワー室	27.0	13.5m ² × 2室
廊下	36.0	外廊下

小計 (客員講師用宿舎) 193.0m²

5) ガレージ

室名	室面積 (m ²)	備考
ガレージ	132.0	供与車両 マイクロバス 1台 トラック 1台 バンタイプ 4台
運転手控室	18.0	6名用、便所含
車両用倉庫	18.0	スペアパーツ 等
外部倉庫	24.0	研修用 木材、鉄材 等

小計 (ガレージ) 192.0m²

6) その他

室名	室面積 (m ²)	備考
ゲートハウス(主)	16.0	警備事務所 8.0、便所 3.0、仮眠室 5.0
ゲートハウス(副)	3.0	
ポンプ小屋	16.0	地下受水槽
外部渡り廊下	18.1	屋根付

小計(その他) 216.0 m²

合計(延床面積) 6,428.0 m²

(4) 構造計画

1) 設計基準

ホンデュラス国には独自の設計規準はなく、一般には米国規準が使用されている。ホンデュラス国で生産、入手可能な構造材料等を考慮して、本計画の構造設計は、下記の米国規準・規定を採用する。

- Uniform Building Code (UBC)
- Building Code Requirements for Minimum Design Loads in Building and Other Structures (ANSI)
- Building Code Requirements for Reinforced Concrete (ACI)
- Manual of Steel Construction (AISC)

2) 荷重

① 固定荷重

構造部材、仕上材料、設備部材等の自重をすべて考慮する。

② 積載荷重

米国規準(UBC/ANSI)による。

③ 風圧力

1962年～1986年における最大瞬間風速は、1972年8月に記録された93.6 km/hr (26 m/sec)である。これより速度圧を求めると、42.25 kg/m²となるが、統計期間が短いこともあり、割り増しを考慮し、100 kg/m²で設計する。

④ 地震力

テグンガルバ市周辺における地震発生記録は、1774年、1851年の2回のみであり、これまで市内の建物設計時における地震力の考慮はなされていない。しかし、ホンデュラス国の太平洋沿岸が、環太平洋火山地震帯に属している事、また、本年4月に約70 km離れたコマヤグア市で数十年ぶりに直下型の地震が発生した事等を考慮し、ベースシアとして次の値を採用する。

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

$$= 0.5 \times 1.5 \times 1.0 \times 0.1 \times 1.0 \times W = 0.075W$$

3) 基礎計画

鉄筋コンクリート造の直接基礎による独立基礎で計画する。さらに、基礎負荷荷重低減のため、レンガ壁下に現地で一般に行われている石積み連続基礎を設ける。

支持地盤は、GL-1.5 m ~ -4.0 mにあるシルト質砂層を採用する。

長期許容地耐力は15 ton/m²である。

4) 架構計画

建物の使用目的と規模により、構造材料と架構方式を選定する。

① 本館(管理・研修棟)

2階建て建物で、柱・梁のフレームはRCとし、小屋組みは鉄骨トラス、2階床はRC、1階床はRC土間床とする。

② 産業技術研修棟

平家建て建物で、柱・梁のフレームはRCとし、小屋組みは鉄骨トラス、1階床はRC土間床とする。

③ 屋内体育館

柱・梁のフレームはRCとし、小屋組みは鉄骨トラス、床はRC土間下地とする。

④ 宿舎等

小規模な建物は、レンガ又はコンクリートブロックによる組積造とし、小屋組みは木造とする。

5) 構造材料

① コンクリート

現在テグシガルバ市内の建築現場では広くレディーミクストコンクリートが使用されている。生産量、品質管理等に大きな問題が無いので本計画にも使用する。生産されているコンクリート強度種類は、1,500 psi (106 kg/cm²)、2,000 psi (140 kg/cm²)、2,500 psi (170 kg/cm²)、3,000 psi (210 kg/cm²)、3,500 psi (240 kg/cm²)、4,000 psi (280 kg/cm²)、4,500 psi (315 kg/cm²)、5,000 psi (350 kg/cm²)である。本計画には、設計基準強度として、 $f_c' = 3,000 \text{ psi (210 kg/cm}^2\text{)}$ を採用する。

② 鉄筋

ホンデュラス国産の異形鉄筋(規格品)とし、降伏点強度 $f_y = 2,800 \text{ kg/cm}^2$ 以上のもの(ASTM A615 Grade 40相当)を使用する。現在生産されている鉄筋サイズは、丸鋼: 1/4" (6 mm ϕ)、1/2" (12 mm ϕ)、異形鉄筋: 3/8" (10 mm ϕ)、1/2" (12 mm ϕ)、5/8" (16 mm ϕ)、3/4" (19 mm ϕ)、1" (25 mm ϕ)であり、定尺長さは30' (9 m)である。

継手はすべて重ね継手を使用する。

③ 木 材

小屋組みに用いる材は、ホンデュラス国内で構造用木材として広く利用されている松材(PINO)を使用する。

④ 鉄 骨

ホンデュラス国内では鉄骨は生産されておらず、平板または一部サイズのアングル材が輸入され、板から型材に成型して使用されている。一般に使用されているこれらの鋼材の規格は、ASTM A36(降伏点強度 $F_y=2,500\text{ kg/cm}^2$ 以上)である。

本計画にも上記規格品を使用する。

(5) 材料計画(各部位計画)

本計画施設は、多人数が集合して利用する教育施設である。したがって、気候風土に即し、機能性、堅牢性に富む空間の創出を前提として材料計画を行う。また、品質、供給に問題が無い限り現地材料を調達し、コストの低減、施工及びメンテナンスの容易性を追求する。

1) 構造材(主要構造部)

柱・梁・床板・階段 : 鉄筋コンクリート
小屋組 : 鉄骨トラス
壁 : レンガ又はコンクリートブロック

2) 外部仕上材

屋 根 : 瓦葺き又はスレート葺き
外 壁 : プラスター仕上又はモルタル塗ペンキ仕上
建 具 : アルミジャロジー、アルミサッシ

3) 内部仕上材

床 研修室、一般諸室 : テラゾータイル
体育館 : 木板張り
スタジオ、幹部室 : ビニールタイル
技術実習室 : モルタルこて押え
外部廊下 : 歩道用タイル
壁 研修室、一般諸室 : モルタル塗ペンキ仕上
幹部室、会議室 : 木板張り
スタジオ、視聴覚室 : 有孔板(吸音材含む)
天井 研修室、一般諸室 : セメントボードペンキ仕上
音楽室、視聴覚室 : 岩綿吸音板
幹部室
体育館、技術実習室 : 木毛板ペンキ仕上
渡り廊下、エントランス : 屋根下地木板あらわしペンキ仕上
建具 木製ドア、アルミジャロジー、アルミドア(スタジオ関連室)

(6) 設備計画

1) 機械設備計画

① 空調設備

空調設備を下記の通り計画する。(冷房のみ)

室名	空調方式	備考
多目的研修室 (視聴覚室)	パッケージエアコンダクト方式(空冷)	消音BOX付
A・Vスタジオ	ルームエアコン	
コントロール室	〃	
会議室	パッケージエアコン直吹方式(空冷)	
所長室	ルームエアコン	
副所長室	〃	
応接室	〃	
教材開発部長室	〃	
教材作成室	〃	
アドバイザー室	〃	
研究部部長室	〃	
研修部部長室	〃	
情報処理室	〃	
暗室	〃	

② 換気設備

厨房は有圧換気扇による排気を行う。他に換気が必要な所、便所、倉庫等は個別に換気扇により排気を行う。一般居室は必要に応じて換気扇による換気を行う。

③ 給水設備

敷地南面道路に埋設されている給水本管(200φ)より取り出して受水槽へ導き、揚水ポンプにより高架水槽に貯水、必要な所へ重力にて給水する。

④ 排水設備

室内は汚水・雑排水の分流方式とし、屋外にて合流、敷地南面道路に埋設されている排水本管(200φ)に接続して放流する。厨房排水にはグリーストラップを設置する。

⑤ 給湯設備

湯沸室、宿舎、シャワー室、厨房に各々貯湯式電気温水器を設置する。

⑥ 消火設備

ポンプ室に消火栓ポンプユニットを設け、屋外には消火栓箱を設置する。水源は受水槽を兼用する。

⑦ 厨房設備

食堂の対象人員を100人とし、厨房機器の配置を計画する。

2) 電気設備計画

① 電力引込設備

電力会社の配電線路（架空 3 ϕ 3W 13800V）より構内柱を経て、構内に設置する電気室の変電設備へ、地中管路にて引込む。

② 受変電設備

構内に変電所（屋内）を設けて、13.8KV/3 ϕ 4W 208/120Vの変圧器を設置し、配電盤を経て各棟に配電する。また、変電所には、自動電圧調整器を設置して、電圧の変動に対処する。

③ 幹線設備

変電所配電盤より、各棟に設ける電灯・動力分電盤、動力制御盤へ電力を供給する。各棟の盤は、動力、実習機器、及び電灯のためにゾーン毎に設置する。

電灯分電盤	3相4線	208/120V	60Hz
動力盤	3相3線	208V	"

④ 動力、監視設備

動力設備（換気、給水等）の制御、実習機器の電源供給を行う他、各種動力設備、及び水槽等に異常が生じた場合、守衛所と本館事務室に警報を発するようにする。

⑤ 電灯設備

光源として主に蛍光灯を使用し、各室に見合った照度が得られるようにする。

例	一般教室・実習室	300 Lx
	製図室	500 Lx
	体育館	300 Lx
	廊下（中廊下）	100 Lx

⑥ コンセント設備

各室の必要個所に、電源取り出し用コンセントを設ける。

原則として、コンセントの使用電圧は1 ϕ 120V 60Hzとする。

⑦ 電話設備

研究所として、電話会社から5回線の電話回線の供給を受ける。

本館事務室に電話交換機を設置し、各室電話機に配管配線する。

電話交換機は、内線通話と市内通話が可能機種を選定する。

エントランスホールには公衆電話用の配管までを行い、電話機の取付を可能とする。

⑧ 放送設備

本館事務室内に、全館放送用のアンプを設置し、センター内の呼び出し、BGM、始業・終業等の報知を行う。

体育館には単独アンプを設置し、個別放送が可能にする。

⑨ 避雷針設備工事

各棟に避雷針設備を設ける。

(7) 機材計画

本研究所の機材計画に当って、以下の点に留意する必要がある。

① 機材計画に当たっては、初等・中等教育に必要な各分野にわたって、バランスのとれた教育が行える事を前提に、各部門のグレードを決定する。

② 大多数の機材に対して、メンテナンス等アフターケア態勢の整っているメーカーがホンデュラスにはほとんど無いので、設置に当っては各機材ともスペアパーツ、アクセサリ等も併せて十分に供給する必要がある。

③ 本研究所内に設備される機材は、初等・中等教育用が基本となっていて多岐にわたる。従って、設置に当っては、それぞれの分野にスーパーバイザーを派遣し、十分な調整と取扱の説明をする必要がある。更に、設置される機材については、西文あるいは英文のインストラクションマニュアルを添付する必要がある。

④ 家具・什器は、直接研究・研修を実施する諸室のみに設置する計画とする。なお、管理部門諸室、食堂、宿舍、その他諸室については、家具・什器の供与対象外とする。

1) 研究部

① 図書資料室

蔵書数3万冊の要求があったが、他の施設の現状(高等師範学校:約2万冊)から見て規模が大き過ぎるため、最大書籍数を1万5千冊と想定する。書架は司書要員が1名である事から、管理面を考慮し閉架式とする。

閲覧座席数は、個別キャレルを含めて42席とする。これは、単なる閲覧用としてのみではなく、教育の一環として図書館を利用した講習を可能とするため、10名程度の個人閲覧と、1クラスの講習を同時に行うに必要な座席数である。

② 情報処理室

本研究所全体の情報を処理する事を目的とし、内容的には調査・研究の整理・分析、受講者管理等に使用される。

更に、将来研修の一環として学校経営管理の講座に利用される事を考え合せ、コンピュータはパソコンとし、台数は5台程度とする。

2) 研修部

① 一般教科(一般教科、自然科学、家庭科、音楽、美術等)

一般教室には講習用に必要な机、椅子、黒板等を設置する。その他各実験・研修室内に設備する機材については、日本の文部省教育基準(理科振興法に基づく教材基準)を基本として要請書の機材リスト内容を検討し、更に必要と思われる機材を付加する。

② 産業技術教育(木工、金属、機械加工、電気・電子、自動車工学)

機材内容の選定については、日本の文部省の提示している産業技術振興法並びに労働省職業訓練校設備基準に基づき、要請機材内容を検討し、現地の特殊性を加味する。台数、機材のグレードについては、あくまでワークショップではなく、教授方法を研修するためのラボラトリーである点を考慮する。

③ 体操用具

本研究所の体育施設は体育館のみであるので、体育館用の小中学校体育器具、及び体力測定用機材を設置する。

屋内球技としてバスケットボール、バレーボール、卓球用具を設備する。

なお、バスケットボールのゴール板は体育館の有効利用を図るため移動式とする。

④ 視聴覚機材

視聴覚機材は、持ち運びできるものを選定する。必要に応じて各教室と実習室で利用できるよう、全部でスライド映写機、OHP、ビデオセットを各5台程度用意する。

⑤ 多目的研修室

4～5クラス合同のセミナーや講演会が行えるように視聴覚システムを導入するが、そのシステムは基本的な機材のコントロールのみとし、簡素化されたものとする。提示される映像ソースは16ミリ映画、スライド、ビデオとする。

3) 教材開発部

① 視聴覚スタジオ

視聴覚教材の制作を目的としたスタジオとする。ホンデュラス国内に類似の施設はなく、今後ホンデュラス国におけるソフト開発の中心となる施設であることを考慮し、そのグレードは日本の国立大学に設備されているスタジオ程度とする。

スタジオ内ではビデオ、写真、音声の教材制作が可能な多目的なスタジオとする。

② 教材作成

教材作成室には印刷用タイプ原稿を作成するタイプ、及び校正レイアウト用のトレース台を各2台設置する。

また、スタジオ内で撮影された写真の現像、焼付のために暗室を設け、現像用機材を1式設備する。

③ コピー、製版、印刷室

コピー製版室には電子コピー2式、ジアソコピー1式、及びステンシル系のパンフ

レット印刷機を設置し、本研究所全体のコピーセンターとする。

印刷は研修に参加する教員への“TEACHING MANUAL”の印刷を主体とした、マルチカラー印刷が可能なものとする。このため、印刷設備は、A2版オフセット印刷機を中心として、製本に必要な周辺機材を設置する。

4) 車 両

本研究所の活動を活性化させ、地方への効率的な教員研修計画普及のため、巡回指導用車両を4台用意する。地方パイロットセンターでの活動にも関わるため、ホンデューラ国内の道路事情を考慮すると4輪駆動の必要がある。また、市内の他施設での研修計画に対応するため、1クラスの人数が移動可能なマイクロバスを1台用意する。

更に産業技術教育にかかわる材料・資材の運搬を目的とした小型トラックを1台用意する。

以上の内容、グレードの設定に従い、本研究所に設置される機材は別添のリストの通りである。

機 材 リ ス ト

I 研究部

1. 図書資料室

1) 閲覧机	6台
2) キャレル	5台
3) 閲覧用椅子	41台
4) カードキャビネット	3台
5) 雑誌架	5台
6) 新聞架	2台
7) 雑誌コーナー用椅子	3台
8) キャビネット	2台
9) 司書用椅子	2台
10) 書架(15,000冊用)	1式
11) コピーマシン	1台
12) コピー機用アクセサリ	1式
13) 管理用コンピューター	1式
14) 図書目録カード	900トジ
15) 貸出しカード類	1式

2. 情報処理室

1) パーソナルコンピューター	5式
2) ハードディスク(10M)	2台
3) オートマチックレギュレーター	1台
4) コンピューター用デスク	5台
5) 事務机	1台
6) 椅子	5台
7) 白板	1面
8) 物品棚	3台
9) キャビネット	4台
10) ファイリングキャビネット	4台

II 研修部

1. 一般教室用什器

(20名2室、30名1室、50名1室)

1) 教師用机	4台
2) 生徒用机	66台
3) 椅子教師用	4台
4) 生徒用椅子	132台
5) 黒板	4面
6) 事務机	4台
7) 同上用椅子	4台
8) キャビネット	4台
9) OHP用スクリーン	4台
10) OHP台付	4台

2. 数学研修用教具

1) 三角定規	10式
2) 分度器	10式
3) 立体模型	5式
4) 乱数サイコロ	5式
5) 確率実験器	5式
6) 双曲線定規	5式
7) 方眼黒板 90×90	5面
8) コンパス	10本
9) 比例コンパス	5本
10) 黒板用、三角定規、コンパスセット	1式

3. 自然科学実験室(2室)

[物理]

1) 実験用てこ	1台
2) 力とつり合実験器	1台
3) 万有引力実験器	2台
4) 歯車及び調車装置	1台

5) 力学実験用錘	1式
6) 実験用ばねセット	1式
7) 力学台車	4組
8) モーターカー	4台
9) 記録タイマー(ペン式)	4組
10) " (放電記録式)	4組
11) ガイドトラック	4組
12) 一定力引張器	4台
13) 平面滑走台	4台
14) 発光タイマー	2式
15) 真空落下実験器	1台
16) 同時落下実験器	1台
17) 空中衝突実験器	1台
18) 慣性実験器	1台
19) 回転台	1台
20) ジャイロスコープ	1台
21) ボルタの振子	2式
22) 水波投影装置	1式
23) 小型地震計	1式
24) 水平すだれ式波動実験器	1式
25) 波動説明器	1式
26) 弦定常波実験器	1式
27) 単振動説明器	1式
28) マグデブルグ半球	1式
29) トリチェリー実験装置	1式
30) 排気盤	1式
31) ラジオメーター(放射計)	1式
32) 水熱量計	1台
33) 仕事当量実験器	1台
34) 気体の法則実験器	1台
35) 運動観察器	1台
36) 気体分子運動モデル実験器	1台
37) " 投影装置	1式
38) 標準電球	4個
39) 光源装置	4式
40) スペクトル光源装置	4式
41) 照度計	4台
42) レーザー装置	1式
43) 太陽電池実験器	1台
44) 光学用水槽	1台
45) 平面鏡	4面
46) とつ面鏡	4面
47) おう面鏡	4面
48) 光学台	1台
49) 光学スリット	4台
50) バイプリズム	4個
51) ニュートンリング板	4面
52) ナトリウム吸光器	4台
53) 分光計	1台
54) 直視分光器	2台
55) グリーティング	4台
56) 偏光板	4面
57) OHP用偏光実験キット	4組
58) 電磁音サ	1台
59) オルガン管	1台
60) モノコード(教師用)	1台
61) " (生徒用)	4台
62) 気柱共鳴装置	4台
63) 強力U型磁石	1個
64) 電磁石	4式
65) 伏角方位計	2台
66) 起電ボン	1台

13) 天体望遠鏡	3台
14) 百薬箱	1台
15) 風向計	1台
16) 風向計用計器	1式
17) 雨量計	1台
18) アネロイド気圧計	1台
19) 温度計	1台
20) 最高・最低温度計	1台
21) 蒸発計	1台
22) 気圧記録計	1台
23) 地中温度計	1台
24) 湿度計	1台
25) 上記用アクセサリー	1式

[その他]

1) 実験台(生徒用)	8台
2) # (教師用)	2台
3) 椅子(教師用)	2台
4) 丸椅子	48台
5) 黒板	2面
6) 物品棚	12本
7) 薬品車	3本
8) 事務机	3台
9) 同上用椅子	3台
10) ロッカー 3人用	1台
11) キャビネット	3台
12) OHP用スクリーン	2台
13) OHP台付	2台

4. 美術室

1) 両面画架	10台
2) 有孔展示板	2台
3) 石こう像	1台
4) 陶器製花瓶	1台
5) 丸形モデル台	2台
6) 丸形パレット	10台
7) アルミ製筆洗	10台
8) 粘土練り機	1台
9) 粘土貯蔵がめ	5台
10) 粘土練り板	10台
11) 粘土ろくろ	10台
12) 陶芸窯	1台
13) 電動ろくろ	1台
14) 教師用机	1台
15) # 椅子	1台
16) 生徒用机	10台
17) # 椅子	10台
18) 物品棚	2台
19) 黒板	1面
20) 事務机	2台
21) 同上用椅子	2台
22) キャビネット	3台
23) 作業机	1台

5. 音楽室

1) 譜面台	5台
2) グランドピアノ、アクセサリー、椅子付	1台
3) 足踏オルガン、椅子付	10台
4) アコーディオン	3台
5) メロディオン	5台
6) リコーダー アルト	10本
7) # テノール	3本
8) # バス	3本
9) マリンバ ソプラノ	1台

10) マリンバ テノール	1台
11) ビブラフォン	1台
12) マリンバマレット	11組
13) パーカッション スズ	2個
14) # タンバリン	2個
15) # トライアングル	2個
16) # シンバル 18"	1組
17) # " 14"	1組
18) マーチンググロックン	1台
19) 大太鼓	1台
20) テナードラム	1台
21) アルトドラム	1台
22) 撥	20組
23) ギター	3台
24) ギター弦	5組
25) クラリネット	1本
26) トランペット	1本
27) 譜面台 指揮用	1台
28) 指揮棒	5本
29) メトロノーム	1台
30) 黒板(五線譜)	1面
31) 事務机	1台
32) 同上用椅子	1台
33) 楽器棚	2台
34) ステレオ装置	1式

6. 料理実習室

1) 調理台(教師用)	1台
2) # (生徒用)	4台
3) 冷凍冷蔵庫	1台
4) ジューサー、ミキサー	5台
5) 計量器セット	5台
6) 台秤	5台
7) 洋食器セット	20台
8) 調理用品セット	5台
9) 丸椅子	24台
10) 教師用椅子	1台
11) 食器棚	4台
12) 事務机	1台
13) 事務用椅子	1台
14) キャビネット	2台
15) 黒板	1面
16) 作業机	1台
17) OHPスクリーン	1本
18) OHP台付	1台

7. 縫製・手芸実習室

1) ミシン直線 足踏	4台
2) # 電動	4台
3) ミシン ジグザク	2台
4) 穴かがり用具	20台
5) 教師用裁縫用具	1式
6) 生徒用裁縫用具	10式
7) スチームアイロン	5台
8) アイロン台	5台
9) 裁ちばさみ	10台
10) ピンキングばさみ	10台
11) 一面鏡	4台
12) 人台	5台
13) 仕上用肩馬	5台
14) 仕上用縫馬	5台
15) 作業机	5台
16) 椅子 教師用	1台
17) # 生徒用	24台

18) 黒板	1 面
19) 事務机	1 台
20) 向上用椅子	1 台
21) キャビネット	2 台
22) 作品棚	1 台
23) 作業机	1 台
24) OHP用スクリーン	1 台
25) OHP台付	1 台

8. 電気、電子実習室

1) パルス回路実験装置	1 台
2) 半導体実験装置	1 台
3) 自動電圧調整器	1 台
4) シリコン整流器	1 台
5) パターン発信器	2 台
6) スイープマーカー発信器	2 台
7) 低周波発信器	2 台
8) 信号発生器	2 台
9) FMステレオ発生器	1 台
10) テストオシレーター	2 台
11) 直流安定化電源	2 台
12) オシロスコープ	3 台
13) シンクロスコープ	1 台
14) 誘導器	2 台
15) 抵抗減衰器	2 台
16) 増巾器	2 台
17) 万能ブリッジ	1 台
18) ホイストーンブリッジ	2 台
19) L.S.R.メーター	2 台
20) ダブルブリッジ	2 台
21) トランジスター試験器	2 台
22) カーブトレーサー	1 台
23) Qメーター	1 台
24) Cメーター	1 台
25) 小型送受信機	1 台
26) ラジオ受信機(1/2/3バンド)	各4式
27) テレビ受像機	1 式
28) スピーカー	1 台
29) ステレオセット	1 台
30) ポータブルカセットレコーダー	2 台
31) 電子計算機	3 台
32) 携帯用高周波電流計	3 台
33) " 直流電圧計	3 台
34) " 直流電流計	3 台
35) " 交流電圧計	3 台
36) " 交流電流計	3 台
37) 回路試験器	3 台
38) 検流計	2 台
39) 絶縁抵抗計	2 台
40) 周波数計	2 台
41) 標準抵抗器	2 台
42) 騒音計	2 台
43) トランジスター回路実験装置	1 台
44) シーケンス回路実験装置	1 台
45) 論理回路実験装置	1 台
46) カラーテレビ実習装置	1 台
47) ポンプ	1 台
48) サーボモーター	1 台
49) 捲線機	1 台
50) "	1 台
51) 乾燥機	1 台
52) 電力計	2 台
53) 力率計	2 台
54) DCポテンシオメーター	2 台

55) 携帯用周波数計	2 台
56) " 力率計	2 台
57) ポケット温度計	2 台
58) デジタル温度計	2 台
59) 接地抵抗計	2 台
60) ストップウォッチ	2 台
61) 万能テスター	4 台
62) AC電動機	2 台
63) DC電動機	2 台
64) 電動機切断模型	1 台
65) 電圧調整器	2 台
66) "	1 台
67) 扇風機	2 台
68) 洗濯機	2 台
69) ストロボスコープ	1 台
70) デジタル回転計	2 台
71) AC高圧試験器	1 台
72) DC "	1 台
73) 実験台	3 台
74) 半田ゴテ	10 台
75) 携帯用電気ドリル	2 台
76) " 電気グラインダー	2 台
77) ワイヤ切断機	2 台
78) 工具類	2 台
79) 黒板	1 面
80) 物品棚	4 台
81) 作業机	2 台
82) 事務机	1 台
83) 向上用椅子	1 台
84) キャビネット	1 台
85) OHPスクリーン	1 台
86) OHP台付	1 台

9. 木材加工実習室

1) 角ノミ盤	1 台
2) 丸のこ盤	1 台
3) 自動カンナ盤	1 台
4) 手押カンナ盤	1 台
5) 帯鋸盤	1 台
6) 万能ハンドソー	1 台
7) 木工旋盤	1 台
8) 万能研摩機	1 台
9) 手縮木工プレス	1 台
10) 集塵機	1 台
11) 糸のこ盤	1 台
12) 空気圧縮機	1 台
13) ベルトサンダー	1 台
14) 万能木工機	1 台
15) ジグソー	3 台
16) かんな	3 台
17) 丸のこ	3 台
18) 深穴角のみ	3 台
19) ルータ	2 台
20) 電気ドリル	5 台
21) 卓上グラインダー	1 台
22) 手カンナセット	5 台
23) のみセット	5 台
24) 鋸セット	5 台
25) 玄能	10 台
26) 丸かなづち	10 台
27) 釘抜	5 台
28) パール	5 台
29) 手おの	5 台
30) キリセット	5 台

31)	砥石セット	5台	50)	ソケットレンチセット	3式
32)	コンベックス	10台	51)	メガネレンチセット	3式
33)	さし金	10台	52)	工具	2式
34)	卓上ボール盤	1台	53)	エンジン発電機	1台
35)	工具セット	1台	54)	コードリール	2台
36)	ベルトグラインダー	1台	55)	トルクレンチセット	2式
37)	黒板	1面	56)	作業台	4台
38)	作業台	2台	57)	黒板(移動式)	1台
39)	移動黒板	1台	58)	物品棚	6台
40)	物品棚	2台	59)	事務机	2台
41)	事務机	1台	60)	同上用椅子	2台
42)	同上用椅子	1台	61)	キャビネット	2台
43)	キャビネット	1台	62)	ロッカー(6人用)	4台
			63)	ベンチ	2台
10.	金属加工・機械工作実習室		64)	ダイヤルインジケータ	1式
1)	旋盤	2台	65)	深サ測定器	1式
2)	バンドソー	1台	66)	長サ基準器	1式
3)	交直両用溶接機	2台	67)	分度器	1台
4)	溶接棒乾燥機	1台	68)	高サ測定器	2台
5)	ディスクグラインダー	3台	69)	〃	2台
6)	万能フライス盤	1台	70)	板厚測定器	2台
7)	工具研削盤	1台	71)	精密水準器	1台
8)	ボール盤	1台	72)	引張圧縮試験器	1台
9)	ベンチグラインダー	1台			
10)	ディスクグラインダー	3台	11.	自動車工学実習室	
11)	電気ドリル	3台	1)	コンプレッションゲージ	1台
12)	部品洗浄槽	1台	2)	〃	1台
13)	空気圧縮機	1台	3)	真空ゲージ	1台
14)	ガス溶接機セット	2台	4)	ノズルテスター	1台
15)	足踏切断機	1台	5)	バルブシートグラインダー	1台
16)	折曲機	1台	6)	バルブリフター	1台
17)	ハンドトラック	3台	7)	シリンダーゲージ	1台
18)	万力	4台	8)	温度計	1台
19)	ニブラ	2台	9)	シリンダーライナーブーラー	1台
20)	トーチランプ	5台	10)	ピストンリングコンプレッサー	1台
21)	金床	3台	11)	ラジエターキャップテスター	1台
22)	Vブロック	5台	12)	大型車アダプター	1台
23)	定盤	2台	13)	小型車アダプター	1台
24)	両頭ハンマー	10台	14)	タイヤゲージ	1台
25)	タガラ	10台	15)	インパクトレンチ	1台
26)	やすりセット	10式	16)	バッテリー比重計	1台
27)	タップダイスセット	5式	17)	急速充電器	1台
28)	スパナセット	10式	18)	バッテリーテスター	1台
29)	ドライバーセット	10式	19)	回転計	1台
30)	バンドソーフレーム	10式	20)	コイルコンデンサーテスター	1台
31)	パイプレンチセット	5式	21)	プラグクリーナー	1台
32)	刻印	2式	22)	マルチテスター	1台
33)	六角レンチセット	5式	23)	ストレートエッジ	1台
34)	ワイヤーブラッシュ	20個	24)	回転計	1台
35)	直刃、柳刃セット	5式	25)	トルクレンチ	1台
36)	コンビネーションプライヤー	5式	26)	ダイヤルゲージ	1台
37)	ウォーターポンププライヤー	5式	27)	マイクロメータ	1台
38)	ベンチ	10個	28)	バルブスプリングテスター	1台
39)	C型クランプ	5個	29)	Vブロック	1台
40)	スコヤ	5個	30)	レッドマーク	1台
41)	ストレートエッジ	5個	31)	スチームクリーナー	1台
42)	デバイダー	5個	32)	油圧プレス	1台
43)	巻尺	10個	33)	エアコンプレッサー	1台
44)	レベル	10個	34)	部品洗浄槽	1台
45)	ノギス	10個	35)	電気ドリル	1台
46)	ハンドシャーリングマシン	1台	36)	〃	1台
47)	モンキーレンチセット	3式	37)	両頭グラインダー	1台
48)	ダイヤルゲージセット	3式	38)	ディスクグラインダー	1台
49)	マイクロメータセット	3式			

39)	高速切断機	1台
40)	グラインダー	1台
41)	スプレーガンコンテナ付	1台
42)	アーク溶接機	1台
43)	ガス溶接機	1台
44)	フェンダー工具セット	1式
45)	定盤	1台
46)	金床	1台
47)	キャリバー	5台
48)	キャリバーゲージ	5台
49)	シクネスゲージ	2台
50)	ノギス	2個
51)	コンベックス	2個
52)	直尺	5個
53)	モンキーレンチ	5個
54)	スパナーセット	5個
55)	タップスパナー	5個
56)	パイレンチ	5個
57)	T型スパナー	5個
58)	六角レンチ	5個
59)	リングレンチ	5個
60)	ソケットレンチ	5個
61)	プーラーセット	5個
62)	タイヤレバーセット	1個
63)	ドライバースセット	5個
64)	ショックドライバースセット	2個
65)	プラスチックハンマー	5個
66)	プライヤー	5個
67)	ウォーターポンププライヤー	5個
68)	ペンチ	5個
69)	ボルトリムバー	5個
70)	ハンマー	5個
71)	ヤスリセット	5個
72)	リーマー	1個
73)	タップダイスセット	1個
74)	ハクソーフレーム及び刃	5個
75)	金切鉄	5個
76)	鉄	5個
77)	スクレパー	5個
78)	グリースポンプ	5個
79)	万力	5個
80)	スクリューエキストラクター	5個
81)	テストハンマー	5個
82)	ニッパー	5個
83)	トーチランプ	2個
84)	馬ジャッキ	4台
85)	エンジンクリーナー	3台
86)	部品皿	8台
87)	ジャッキ	4台
88)	工具スタンド	4台
89)	エンジン模型	1台
90)	変速装置模型	1台
91)	クラッチ模型	1台
92)	操縦装置模型	1台
93)	後車軸模型	1台
94)	ディスクブレーキ模型	1台
95)	ドラムブレーキ模型	1台
96)	エンジン模型	1台
97)	実験用油圧装置	1台
98)	作業台	2台
99)	黒板	1面
100)	黒板(移動用)	1台
101)	物品棚	2台
102)	事務机	1台

103)	同上用椅子	1台
104)	キャビネット	1台

12. 製図室

1)	製図機	5台
2)	製図板	5枚
3)	製図台	5台
4)	製図用具	5式
5)	A1図面棚 台付	1台
6)	キャビネット	1台
7)	黒板	1面
8)	製図用椅子	5台

13. 多目的研修室

1)	オーディオミキサー	1台
2)	カセットデッキ	1台
3)	レコードプレーヤー	1台
4)	マイク	2本
5)	レクチャーマイク	1本
6)	ワイヤレスチューナー	1台
7)	# アンテナ	2本
8)	# マイク	2本
9)	PAアンプ 75W	2台
10)	# 100W	1台
11)	フロントスピーカ	2台
12)	モニタースピーカ	2台
13)	天井スピーカ	16本
14)	マイクスタンド	2本
15)	機材ラック(電源ユニット付)	1台
16)	16ミリ映写機 レンズ付	1台
17)	スライド映写機 レンズ付	1台
18)	スライド同調アレコ	1台
19)	映写台(コントロールパネル付)	1台
20)	8mm VTR	1台
21)	β VTR	1台
22)	VHS VTR	1台
23)	モニターTV(13")	1台
24)	ビデオプロジェクター(O.U付)	1台
25)	同上用吊下金具	1組
26)	ビデオセレクタースイッチ	1台
27)	映像分配器	1台
28)	電動スクリーン	1台
29)	黒板	1面
30)	レクチャーテーブル(操作パネル付)	1台
31)	自動制御盤	1台
32)	メモ台付椅子	120台
33)	同上用カート	5台
34)	調整室用椅子	1台
35)	キャビネット	2台
36)	スペアパーツ、アクセサリ	1式

14. 体育用機材

1)	バスケットボールゴール板(移動式)	1組
2)	ボール	12個
3)	ボールかご	1個
4)	バレーボール用支柱、床金具	1組
5)	ボール	12個
6)	ボールかご	1個
7)	バレーボールネット、アンテナ	1組
8)	審判台	1台
9)	スコアボード	1台
10)	卓球台	5台
11)	ネット、ネットサポート	5組
12)	スコアボード	5台

13) ボール	5 ダース	31) 接続ケーブル	1 式
14) ラケット	20 個	32) モニターラック	1 台
15) とび箱	3 組	33) ビデオコンソール	1 式
16) マット	10 枚	34) 8 ch オーディオミキサー	1 台
17) 平均台	1 本	35) オーディオモニターユニット	1 台
18) ビートボード	3 台	36) カセットテープデッキ	2 台
19) フロアシート	30 巻	37) ターンテーブル	1 台
20) タンバリン	3 個	38) CDプレーヤー	1 台
21) 鉄棒、室内用床金具	1 組	39) ダイナミックマイク	2 本
22) ラインテープ	5 組	40) コンデンサーマイク	1 本
23) 握力計	1 台	41) エレクトレットコンデンサーマイク	2 本
24) 背筋計	1 台	42) 卓上マイクスタンド	2 本
25) 肺活量計	1 台	43) グースネックマイクスタンド	2 本
26) 体重計	1 台	44) プームスタンド	2 本
27) 身長計	1 台	45) 延長コード 10m	10 本
28) 体前屈計測機	1 台	46) ステレオパワーアンプ	2 台
29) 上体そらし計測機	1 台	47) モニタースピーカ	4 本
30) ジャンプメータ	1 台	48) オーディオカセットテープ	100 本
31) ローリングタワー(8.5m)	1 台	49) スピーカーブラケット	4 本
32) ボール用空気入れ	1 本	50) オーディオコンソール	1 台
15. 共用視聴覚機材		51) 3管カラーカメラ 取材用	1 台
1) オーバーヘッドプロジェクター	2 台	52) マイクショットガンタイプ	1 台
2) スライドプロジェクター	5 台	53) マイクケーブル 0.5m	1 本
3) VTR	4 台	54) 三脚 OUT DOOR タイプ	1 本
4) モニターテレビ	4 台	55) 三脚ケース 長/短	1 式
5) 16ミリ映写機	2 台	56) 4" ビューファア	1 台
6) 三脚スクリーン	3 本	57) ポータブルVTR	1 台
7) 映写台	3 台	58) 12Vバッテリーバック	5 本
8) ビデオ台	4 台	59) バッテリーチャージャー	1 台
9) スペアパーツ、アクセサリ	1 式	60) ACアダプター	1 台
III 教材開発部		61) ポータブルカラーモニター8"	1 台
1. 視聴覚スタジオ		62) ポータブルカセットデッキ	1 台
1) 3管カラーカメラ	2 台	63) ダイナミックマイク	1 本
2) ズームコントロールユニット	2 台	64) ポータブルライト	1 台
3) 5" ビューファア	2 個	65) スペアランプ	20 本
4) 三脚ドリー付	2 本	66) バッテリーバック(VTR用)	5 本
5) カメラケーブル 2.5m	2 本	67) バッテリーチャージャー	1 台
6) " " 5m	2 本	68) カメラ延長ケーブル	1 本
7) ケーブルリール	2 台	69) 接続ケーブル類	1 式
8) インターカムヘッドセット	4 本	70) 3/4" カセットテープ 20分	50 本
9) カラーモニター 20"	1 台	71) 編集コントロールユニット	1 台
10) モニタースタンド	1 台	72) 編集ディスプレイモニター	1 台
11) 同軸ケーブル 2.5m	1 本	73) 9ピンインターフェースVTR用	2 枚
12) スタジオ接続パネル	1 式	74) インターフェース効果装置用	1 枚
13) ベクトルスコープ	1 台	75) パラレルミキサーインターフェース	1 枚
14) ウェーブフォームモニター	1 台	76) 3/4" ハイバンドVTR	3 台
15) ACコードリール	5 本	77) β VTR	1 台
16) 16ミリ映写機テレビネ用	1 台	78) VHS VTR	1 台
17) 映写ランプ	1 箱	79) カラービデオモニター 13"	5 台
18) エキサイターランプ	1 箱	80) モニターケーブル	3 本
19) 特殊効果装置	1 台	81) TBCプラグインタイプ	3 台
20) クロマキーユニット	1 台	82) タイムコードジェネレータープラグイン	3 台
21) データディスプレイモニター	1 台	83) ラックマウントユニット	3 台
22) カラーモニター 12"	5 台	84) 3/4" カセットテープ 30分	50 本
23) 白黒モニター 12"	2 台	85) " " 60分	50 本
24) 映音分配器	2 台	86) β VTRテープ	50 本
25) カメラコントロールユニット	2 台	87) VHS VTRテープ	50 本
26) ACアダプター	2 台	88) 編集用コンソール	1 式
27) ラックマウントパネル	2 式	89) VTR一体型カメラ	1 式
28) 4PINケーブル 2.5m	6 本	90) ACアダプター	1 台
29) テロップ用白黒カメラ(コンソール付)	1 台	91) バッテリー	3 本
30) ビデオタイプライター	1 台	92) 三脚	1 本
		93) カメラケース	1 個
		94) VHS編集用VTR	2 台

95)	編集コントローラ	1台
96)	モニターテレビ 14"	2台
97)	モニターテーブル	2本
98)	ダビングケーブル	1本
99)	コンソール	1台
100)	ビデオタイプライター用卓	1台
101)	椅子	2台
102)	キャビネット	3台
103)	照明用ベースレール 6m	2本
104)	" 4m	2本
105)	トランスファーレール	4本
106)	レール滑車	14個
107)	取付金具	11個
108)	ローラー	8個
109)	ローラーハンガー	20個
110)	水平スクリーン	1式
111)	" カーテン	1式
112)	調光器(壁用)	1式
113)	グリッドコンセント BOX	10個
114)	2KW スカイライト	4灯
115)	1KW SCOOPライト	4灯
116)	1KW スカイペンライト	2灯
117)	スタンド	4台
118)	アッパー水平ライト	4灯
119)	ボーターライト	6灯
120)	650W スポットライト	4灯
121)	1KW スポットライト	4灯
122)	30A アウトレット BOX	2ヶ
123)	スベアランプ	1式
124)	音楽ソース用LPレコード	100枚
125)	" CD	100枚

2. 教材作成室

1)	原稿用タイプライター	2台
2)	PCテーブル	2台
3)	椅子	2台
4)	タイプ用スベアパーツ	2式
5)	レイアウトテーブル	2台
6)	ドラフター	2台
7)	椅子	2台
8)	レタリングセット	2式
9)	レタリングペン	2式
10)	テンプレート	2式
11)	ブラッシュマーカー	10式
12)	ファイリングキャビネット	2台
13)	キャビネット	1台
14)	袖机	2台
15)	レターケース A3	1台
16)	" A4	2台

3. 暗室

1)	グラフィックカメラ	1台
2)	アクセサリ Gカメラ用	1式
3)	カメラ 35%	2台
4)	レンズ 50/28/80~200/55 マクロ	2式
5)	ストロボライト	2台
6)	マクロ用ライト	2台
7)	高倍率ファインダー	2台
8)	ペローズアタッチメント	2式
9)	BRリング	2個
10)	スライド複写装置	2式
11)	マクロコピースタンド	2台
12)	ダブルケーブルリリース	2本
13)	ケーブルリリース	2本

14)	カメラケース	2個
15)	三脚	2本
16)	パーソナルプロセッサ	1台
17)	マルチタンク	2個
18)	カセットリール	6個
19)	ユニバーサルローディングユニット	1個
20)	ダークバック	2個
21)	フィルムウォッシュャー	1個
22)	フォトスポンジ	4個
23)	フィルムワイパー	2個
24)	" クリップ	10個
25)	引伸機 90M-C	1台
26)	カラータイマー	1台
27)	引伸機 90M-D (トランス付)	1台
28)	ABタイマー	1個
29)	引伸レンズ	2個
30)	レンズボード	2個
31)	フォーカススコープ	2個
32)	バット 大四切	4面
33)	" 深四切	4面
34)	サイフォン	2個
35)	イーゼルマスク 四切	2面
36)	コンタクトプリンター	1面
37)	カラー分割マスク	1面
38)	固定マスク	1面
39)	恒温器(トランス付)	1台
40)	液温計	5本
41)	テストドラム 24×30	1本
42)	ドラム	1本
43)	ドラムモジュール	1本
44)	コグ	2本
45)	ドライヤー	1台
46)	スクイジーRC	1台
47)	竹ピンセット	6本
48)	クイックスター	5台
49)	スポットカラー	20個
50)	スポット筆	10本
51)	POPカッター	1台
52)	暗室ランプ	2台
53)	セーフライトガラス 厚2/5/7	2式
54)	暗室時計	2台
55)	暗室ランプ	10本
56)	引伸機用スベアランプ C用	10本
57)	" D用	10本
58)	ポジカラーケミカルSET	36台
59)	カラーネガフィルム現像キット	20式
60)	カラーペーパー現像キット	20式
61)	マイクロファイン 600	20式
62)	スーパープロドール1000	5式
63)	コレクター	20式
64)	ストッパー 1000ml×10	1箱
65)	スーパーフジックス	12箱
66)	QW 2000ml×25	1箱
67)	茶ビン 2000cc	3本
68)	" 1000cc	4本
69)	フレキシブルボトル	3本
70)	メスカップ 1300cc	2本
71)	" 2000cc	2本
72)	ポリロート	2本
73)	AM3キャビネ印画紙	2箱
74)	" 六切 "	3箱
75)	" 四切 "	3箱
76)	カラー印画紙 13×18	20箱
77)	" 六切	20箱

78)	カラー印画紙 四ッ切	20箱
79)	フィルム11R 135-36EX	20本
80)	ネオパンSS 135-36EX	20本
81)	エフタクロームFN 135-36EX	100本
82)	スライドファイル (200シーン)	10箱
83)	ハンガーセット	5箱
84)	ライト BOX	2台
85)	プラスチックマウント	80箱
86)	ペーパーマウント	20箱
87)	コピースタンド	1台
88)	同上用ランプ	10本
89)	露出計	1台
90)	フィルターセット	2式
91)	作業台 3000×900	1台
92)	# 1500×600	1台
93)	キャビネット	1台

4. 製版・コピー室

1)	A2用製版機	1台
2)	同上用アクセサリ	1式
3)	A3用製版機	1台
4)	同上用アクセサリ	1式
5)	コピーマシン	2台
6)	同上用アクセサリ	2式
7)	ステンシルスキャナー	1台
8)	同上用アクセサリ	1式
9)	ステンシルデュプリケータ	2台
10)	同上用アクセサリ	1式
11)	青焼用コピー	1台
12)	同上用アクセサリ	1式
13)	ステッチャー	1台
14)	同上用アクセサリ	1式
15)	作業台	3台
16)	A1用図面棚(台付)	1台
17)	キャビネット	3台

5. 印刷室

1)	オフセット印刷機A2	1台
2)	同上用アクセサリ	1式
3)	オフセット印刷機A3	1台
4)	同上用アクセサリ	1式
5)	折機	1台
6)	同上用アクセサリ	1式
7)	のり付トジ機	1台
8)	同上用アクセサリ	1式
9)	ハリガネトジ機	1台
10)	同上用アクセサリ	1式
11)	断裁機	1台
12)	同上用アクセサリ	1式
13)	ハンドカート	2台
14)	ハンドトラック	2台
15)	作業台	1台
16)	ロッカー 3人用	2台
17)	テーブル	1台
18)	事務机	1台
19)	同上用椅子	1台
20)	丸イス	5台

6. 印刷用倉庫

1)	資材棚 1550×600	3台
2)	# 950×450	3台

N 車輜

1.	マイクロバス	1台
2.	バン 4輪駆動	4台
3.	ピックアップトラック 1トン	1台

V その他

1. 体育館用設備

1)	オーディオミキサー	1台
2)	スピーカー	2台
3)	マイク	4本
4)	マイクスタンド	4本
5)	カセットデッキ	1台
6)	レコードプレーヤー	1台
7)	モニターヘッドホン	1本
8)	音響ラック	1本
9)	ステージカーテン	1面
10)	電動駆動装置	1式
11)	ステージ水平カーテン	1式
12)	スベアパーツアクセサリ	1式
13)	ロッカー 6人用	8台
14)	すのこ	4枚
15)	ベンチ	2台

2. 救急室設備

1)	ベット	1台
2)	マットレス	1枚
3)	診察台	1台
4)	丸椅子	1台
5)	事務机	1台
6)	同上用椅子	1台
7)	カーテン仕切	1枚
8)	脱衣かご	1個
9)	フルキャビネット	1台
10)	薬品機材棚	2台

3. 会議室用設備

1)	会議机	1式
2)	椅子	40台
3)	移動式黒板	1台
4)	OHPスクリーン天吊	1本
5)	OHP台付	1台

4. 共用倉庫

1)	丸椅子	25台
----	-----	-----

5. 研究員室(10室)

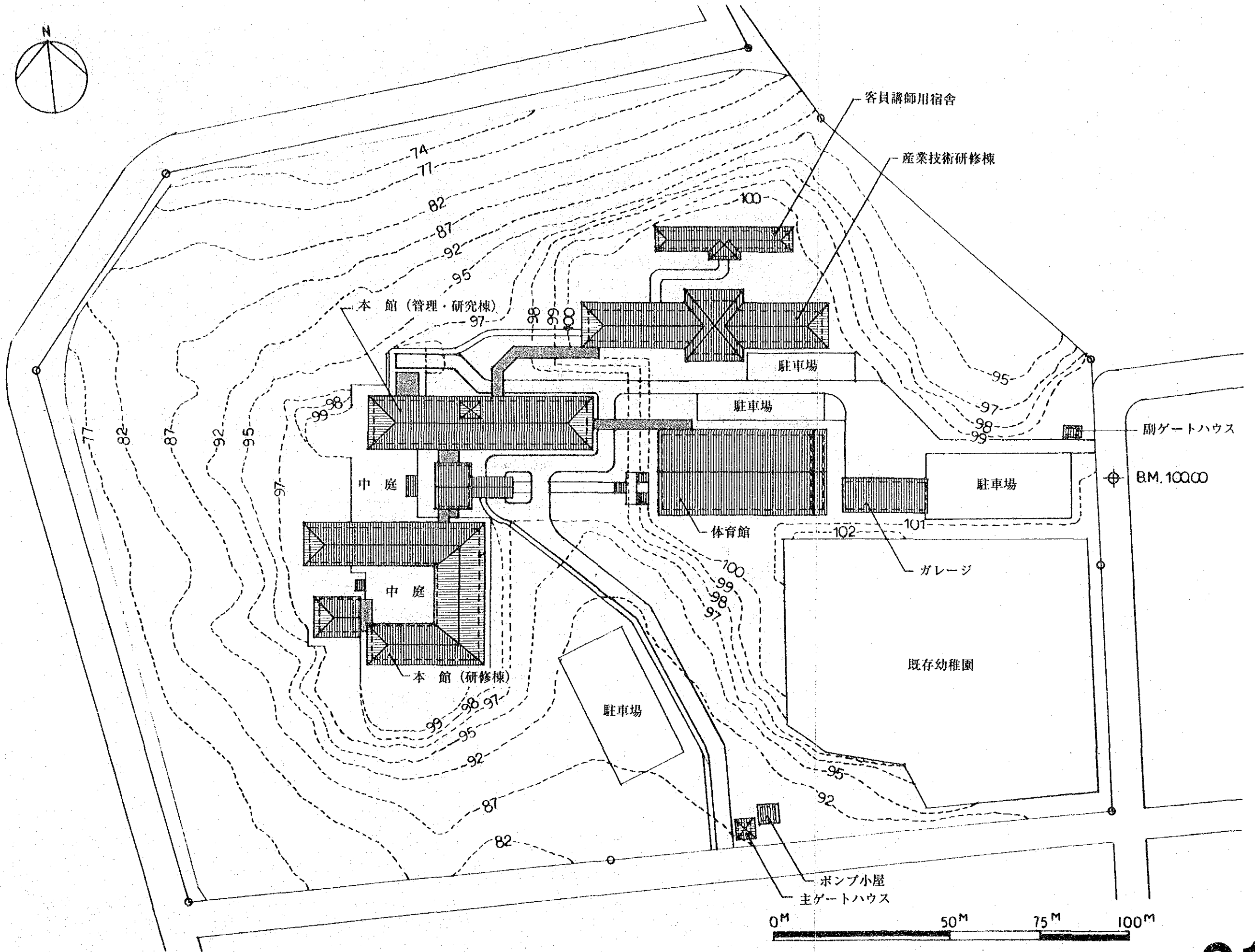
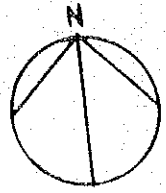
1)	事務机	10台
2)	椅子	10台
3)	キャビネット	20台
4)	ロッカー	10台

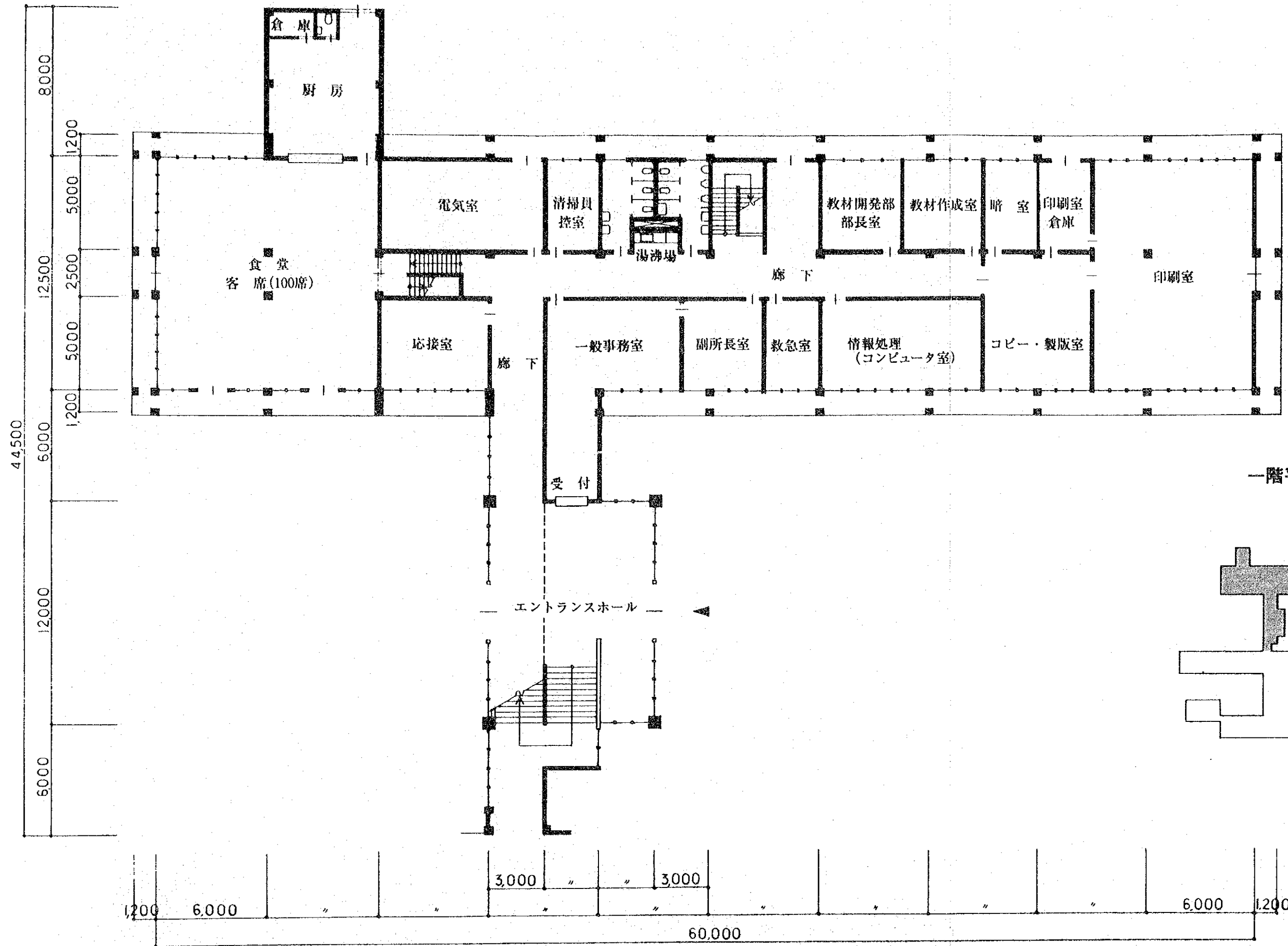
6. 外部講師室

1)	事務机	6台
2)	椅子	6台
3)	キャビネット	3台
4)	ロッカー 3人用	2台

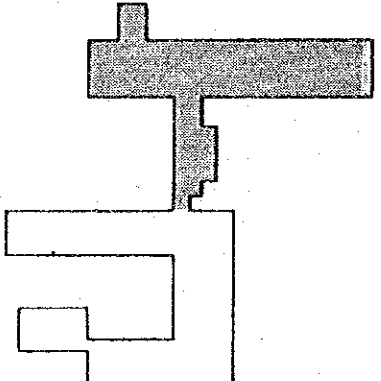
(8) 基本設計図面

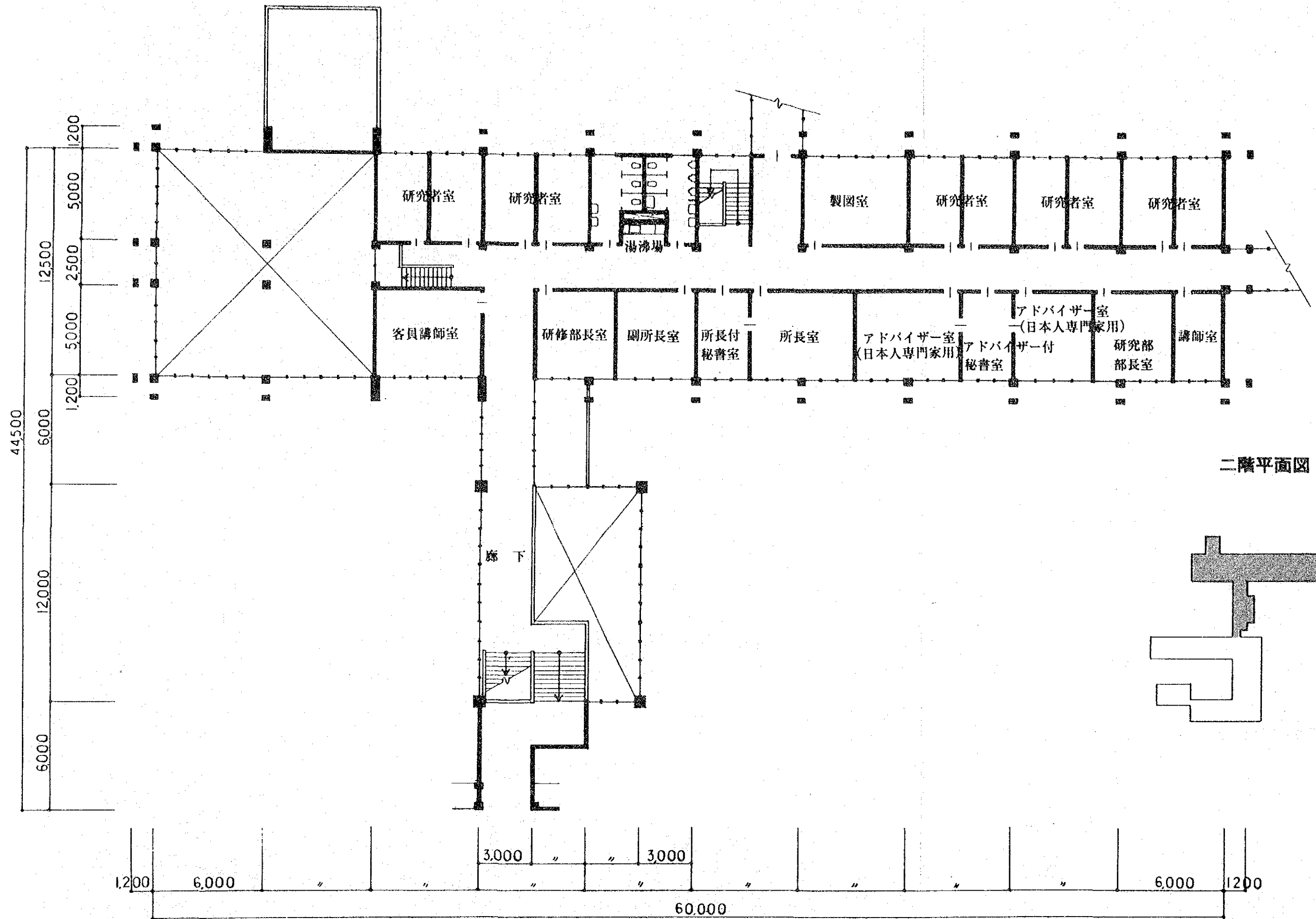
- 1) 配置計画図
- 2) 本館、管理・研究棟：1階平面図
- 3) 本館、管理・研究棟：2階平面図
- 4) 本館、研修棟：1階平面図
- 5) 本館、研修棟：2階平面図
- 6) 本館：立面図及び断面図
- 7) 本館、立面図及び断面図
- 8) 産業技術研修棟：平面図、立面図、断面図
- 9) 体育館：平面図、立面図
- 10) 体育館、立面図、断面図
- 11) 客員講師用宿舎：平面図、立面図、断面図
- 12) ガレージ、ゲートハウス、ポンプ小屋：平面図、立面図、断面図
- 13) 敷地造成・整地計画図
- 14) 電気計画図
- 15) 給排水計画図



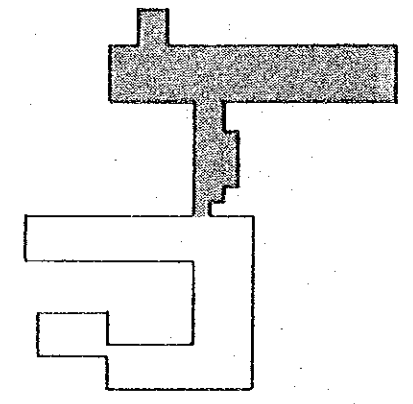


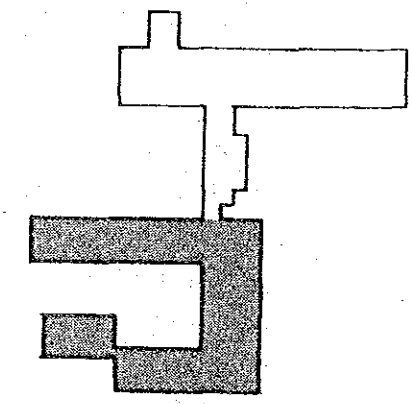
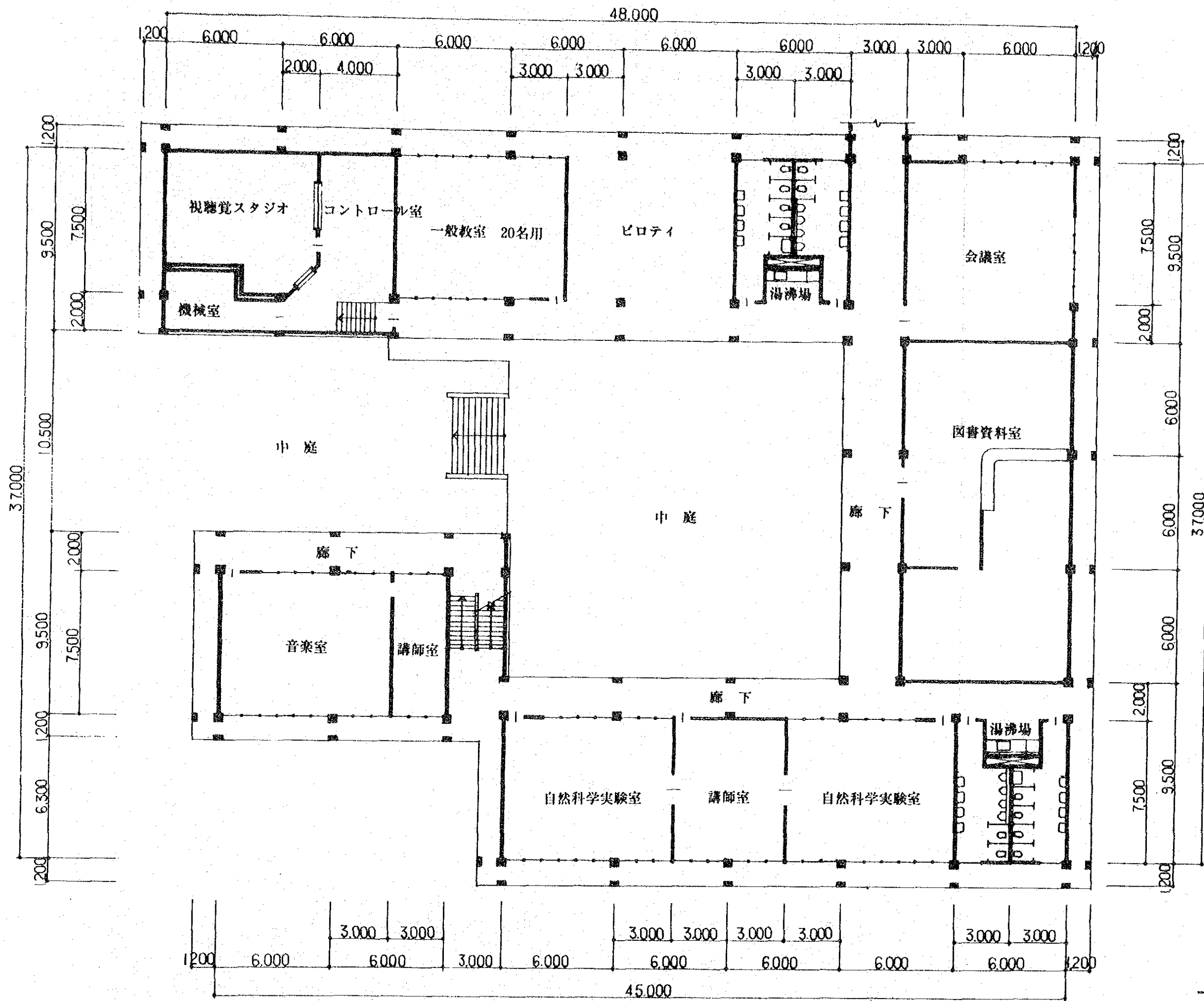
一階平面図 1/200



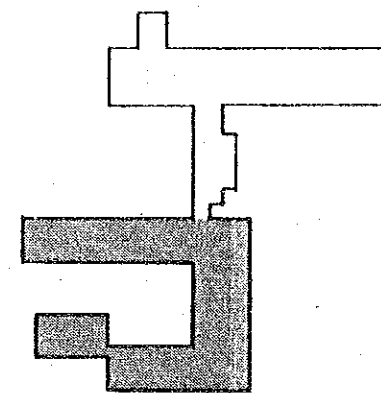
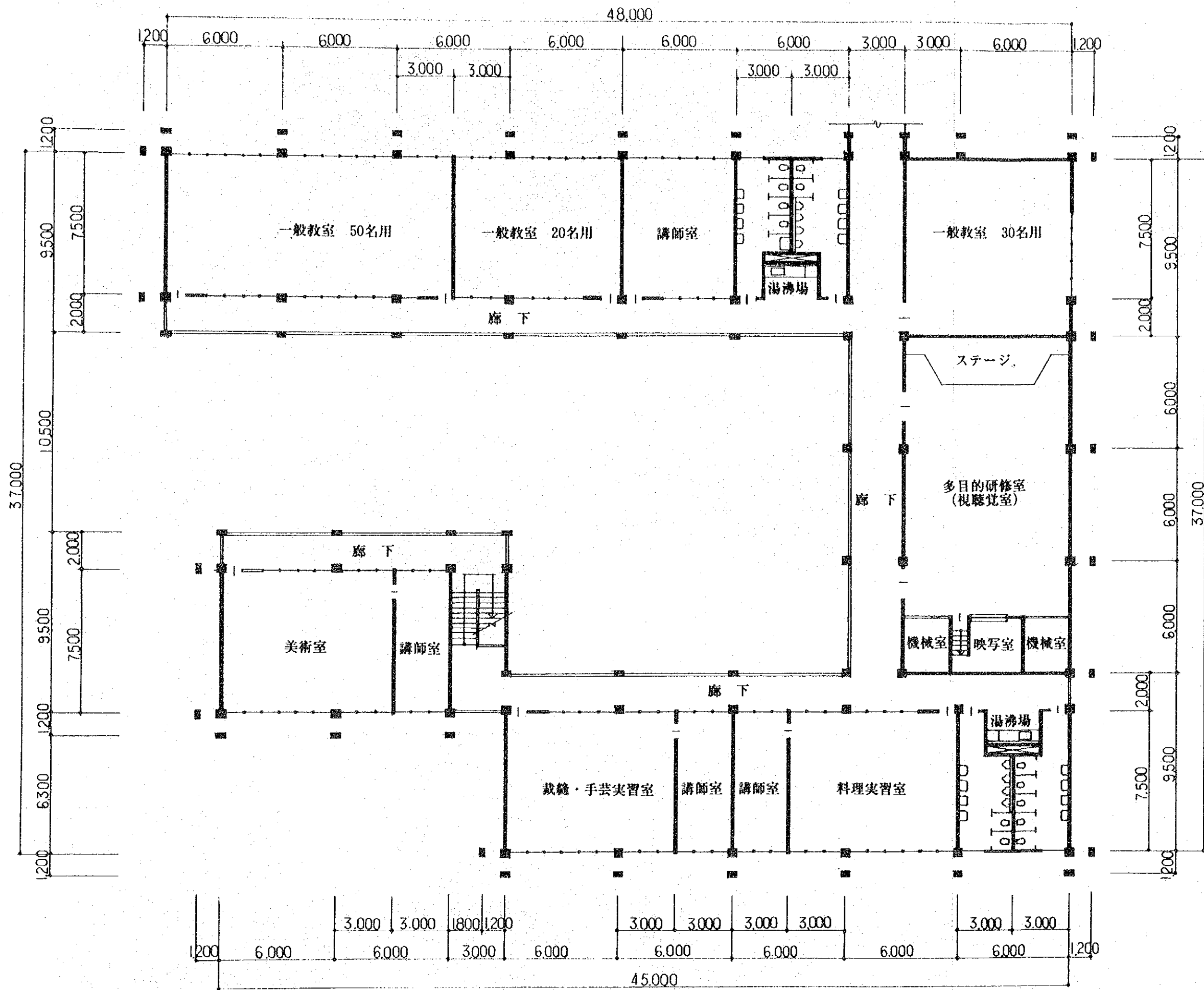


二階平面図 1/200

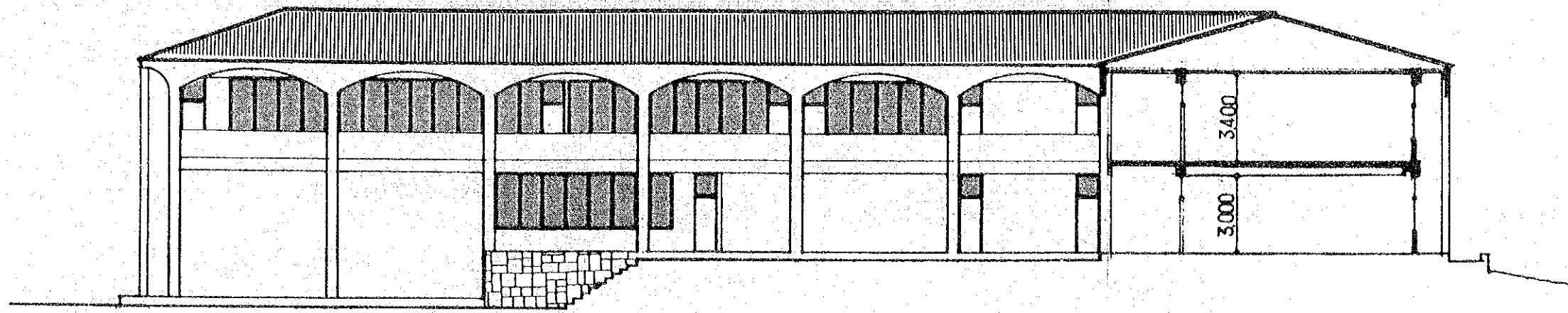




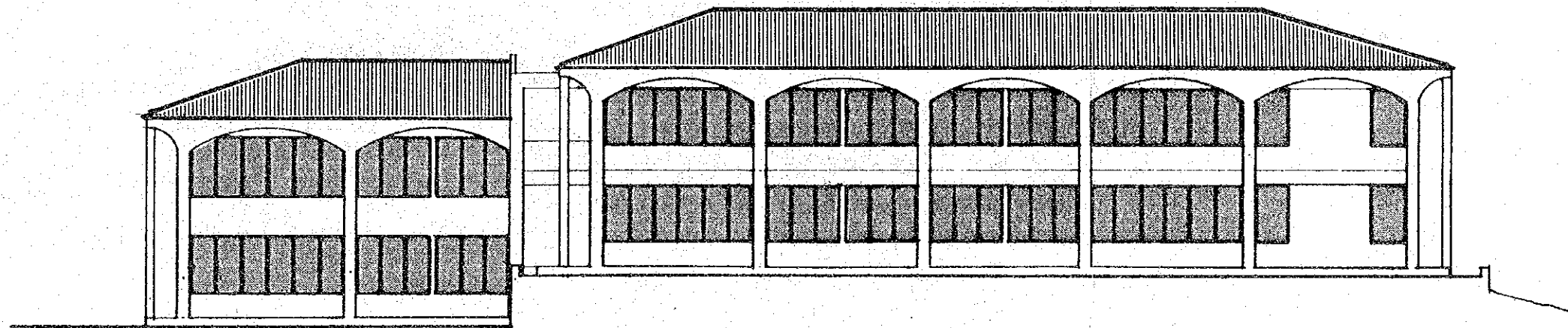
一階平面図 1/200



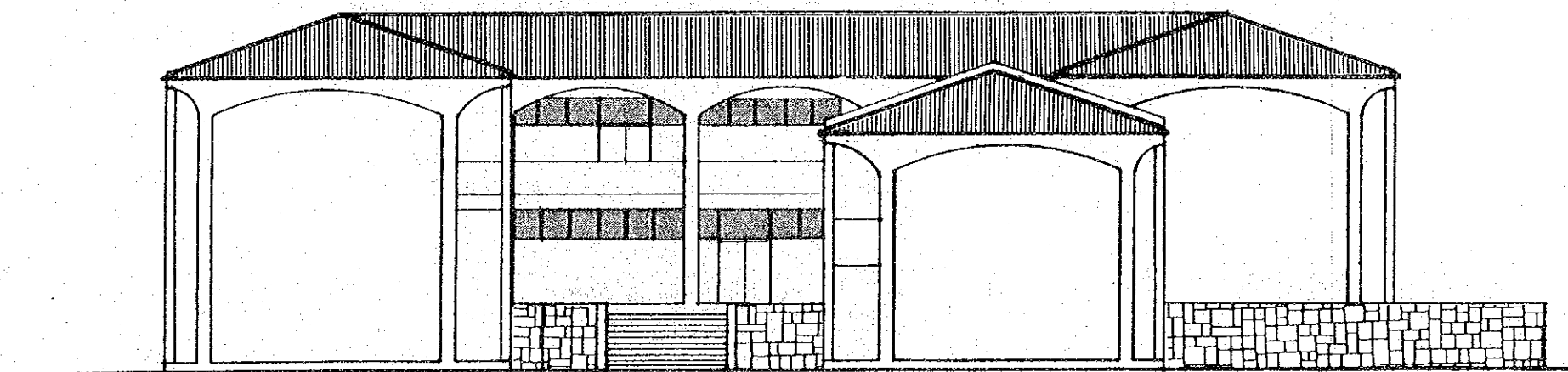
二階平面図 1/200



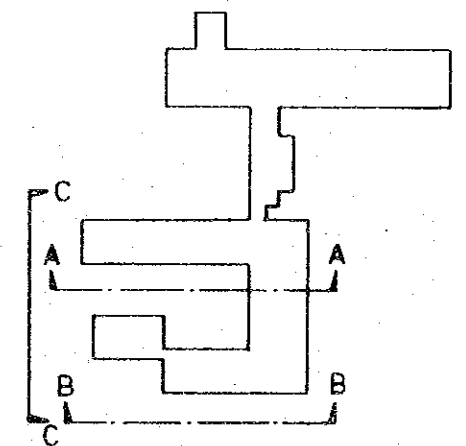
A-A 立・断面図 1/200

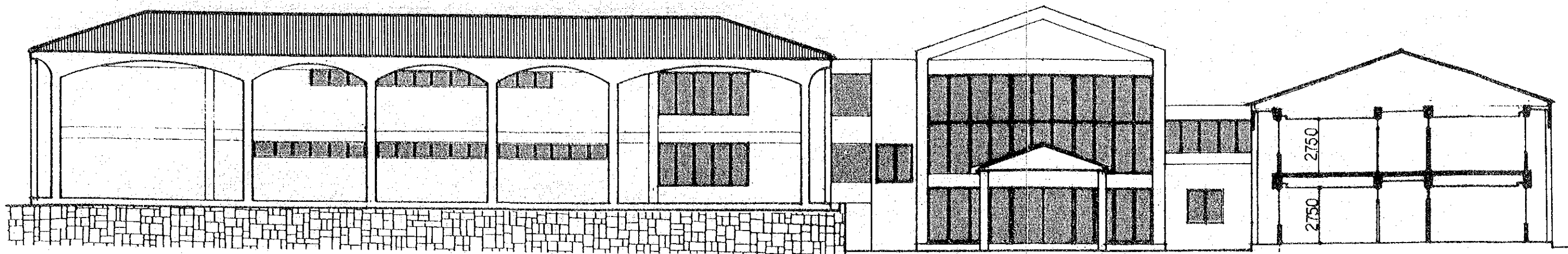


B-B 立面図 1/200

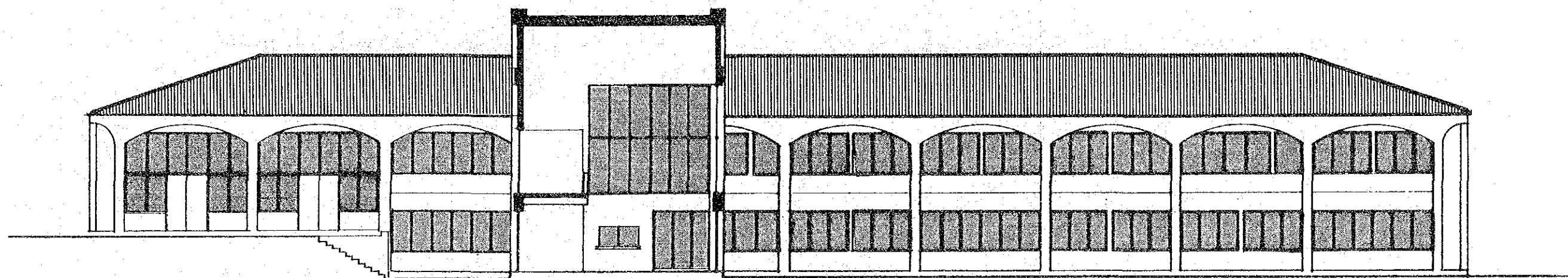


C-C 立面図 1/200

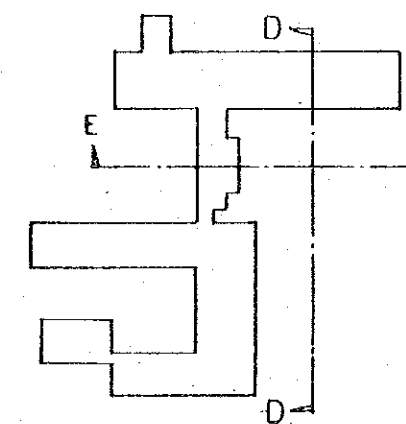


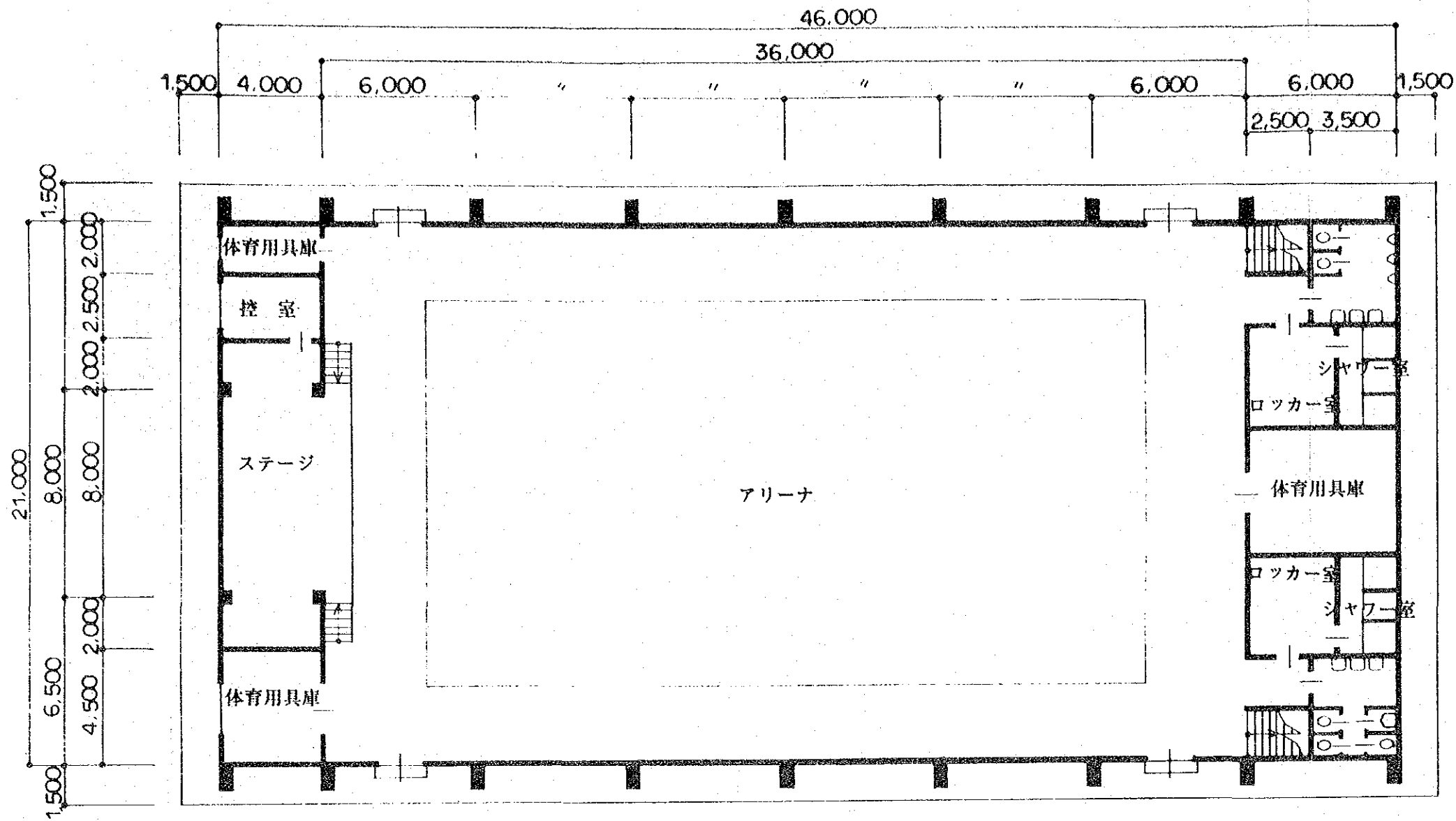


D-D 立・断面図 1/200

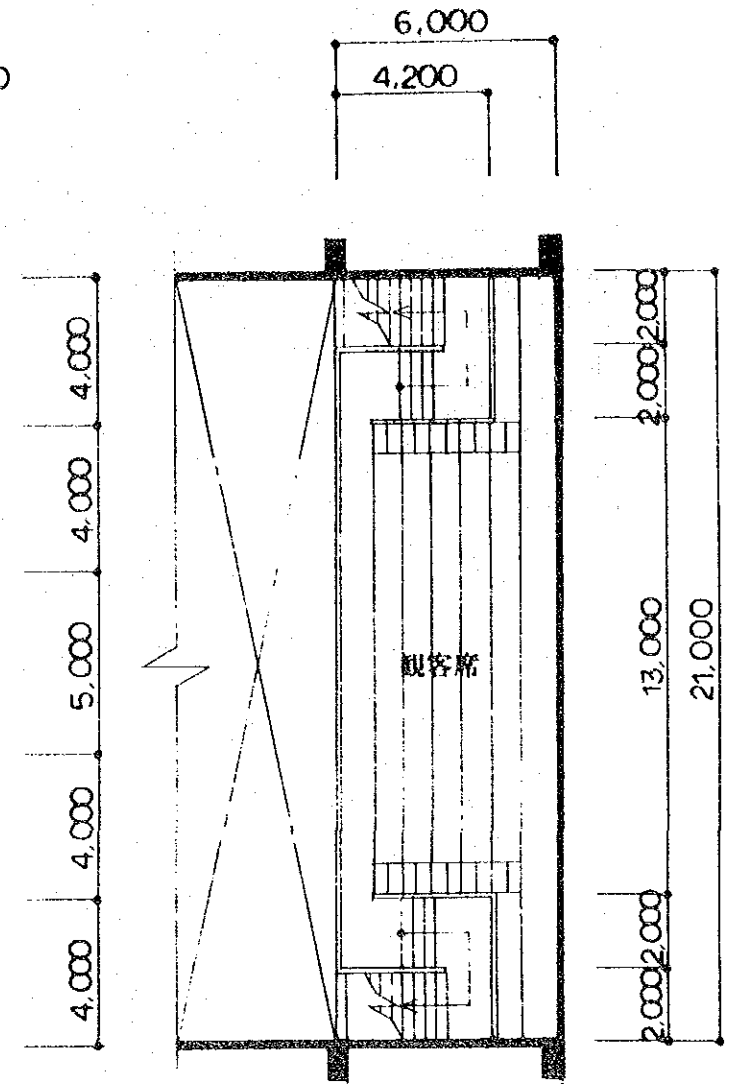


E-E 立・断面図 1/200

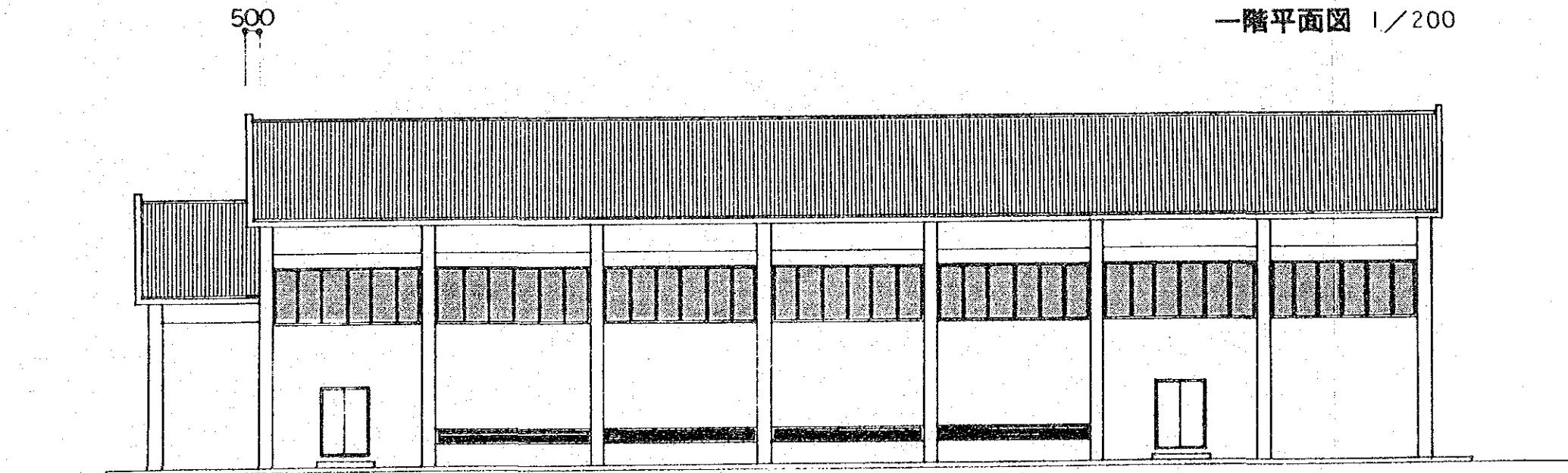




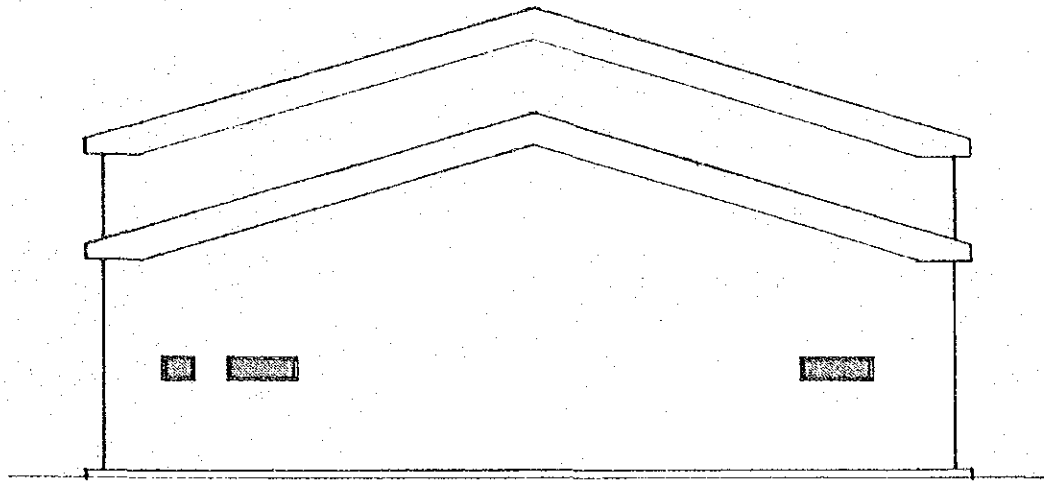
一階平面図 1/200



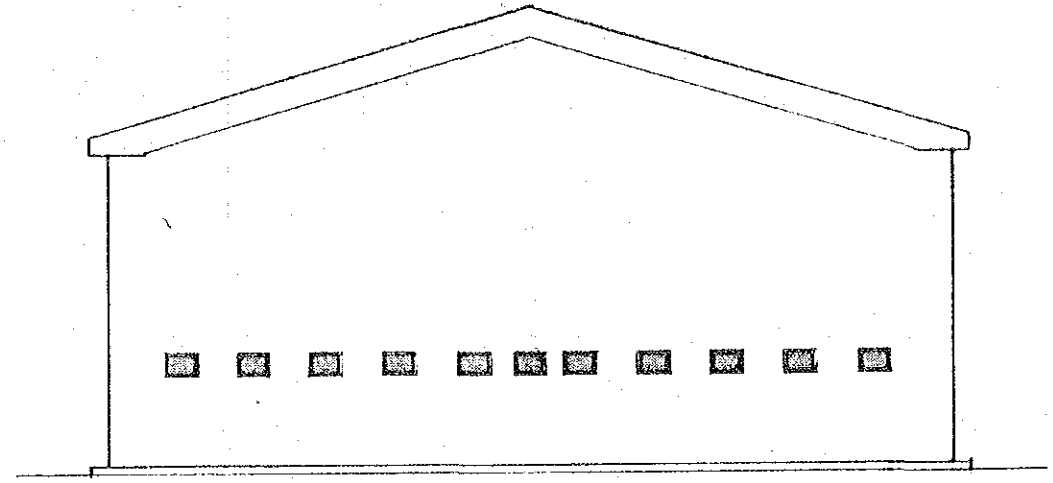
二階平面図 1/200



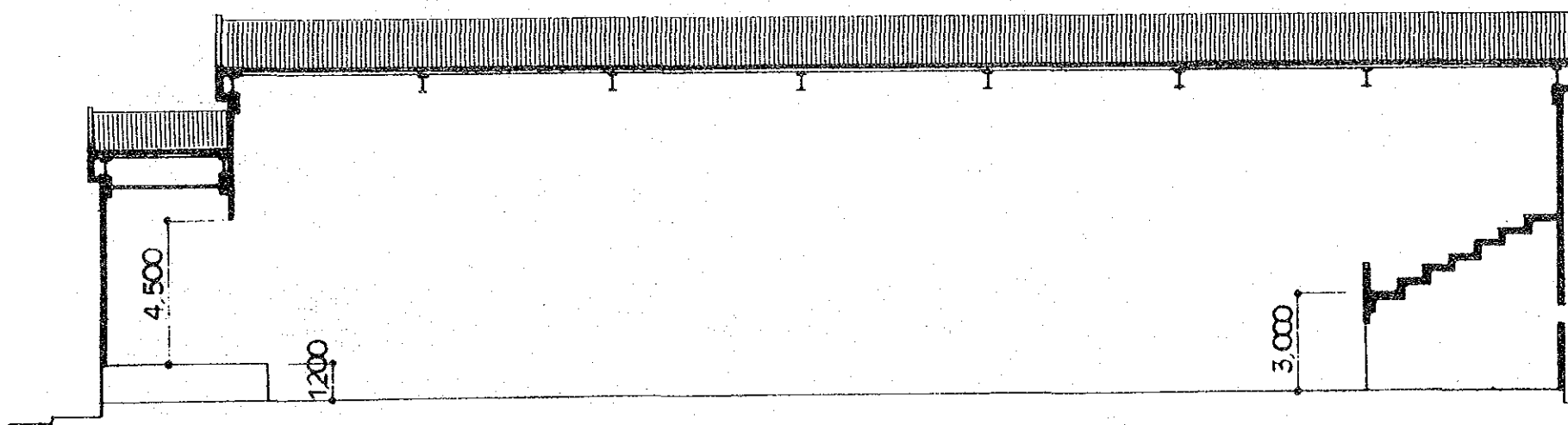
南立面図 1/200



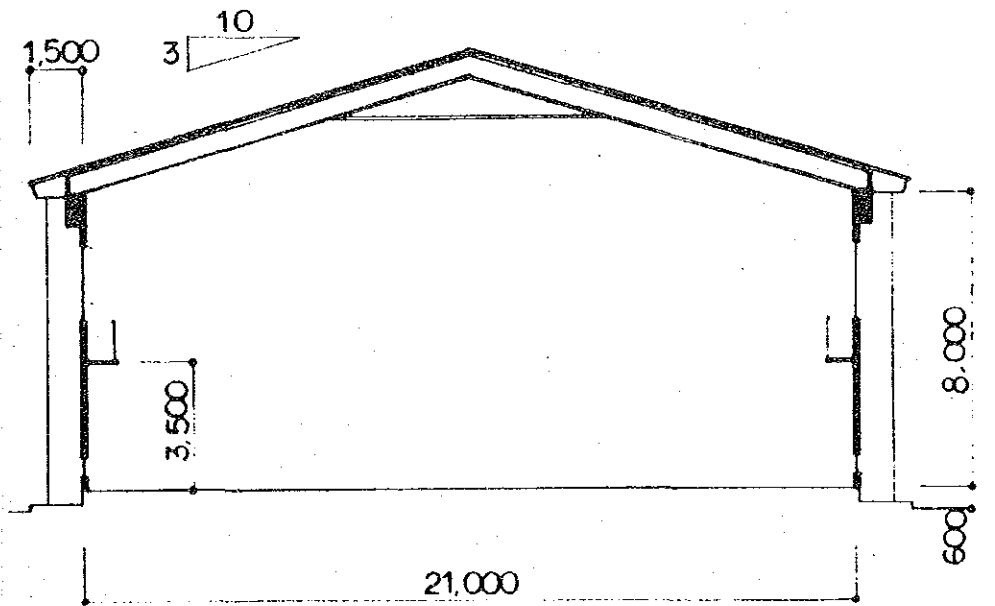
東立面圖 1/200



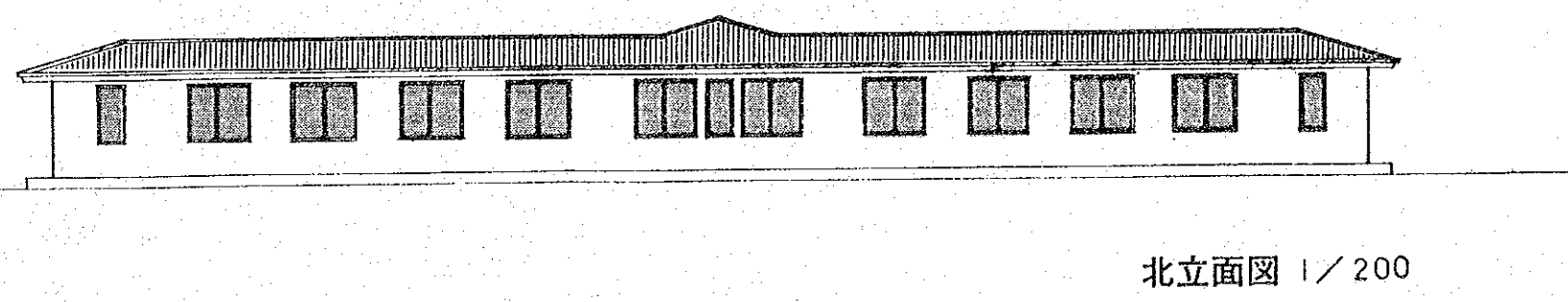
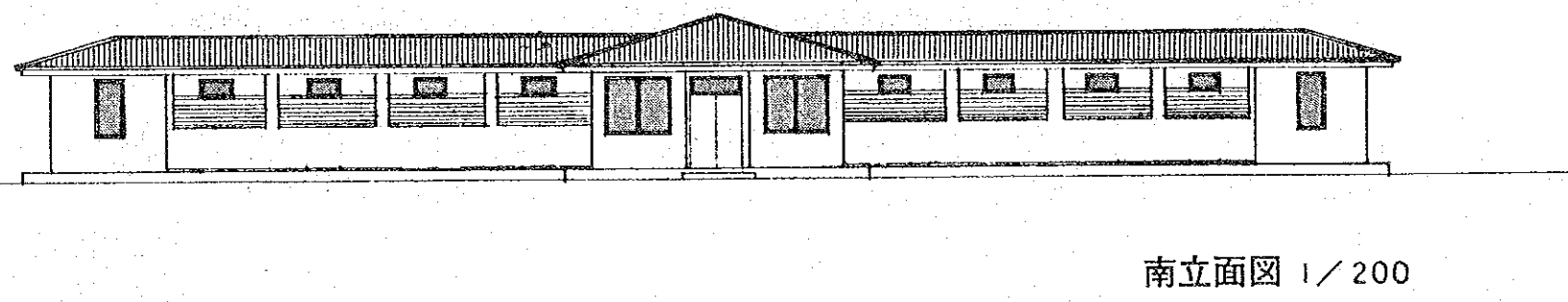
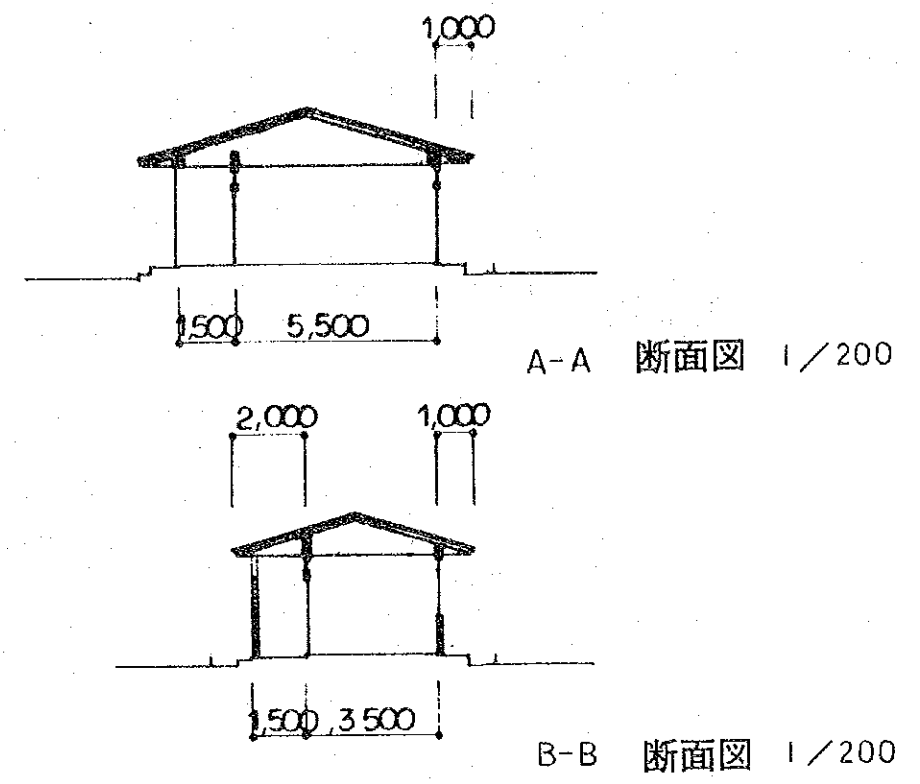
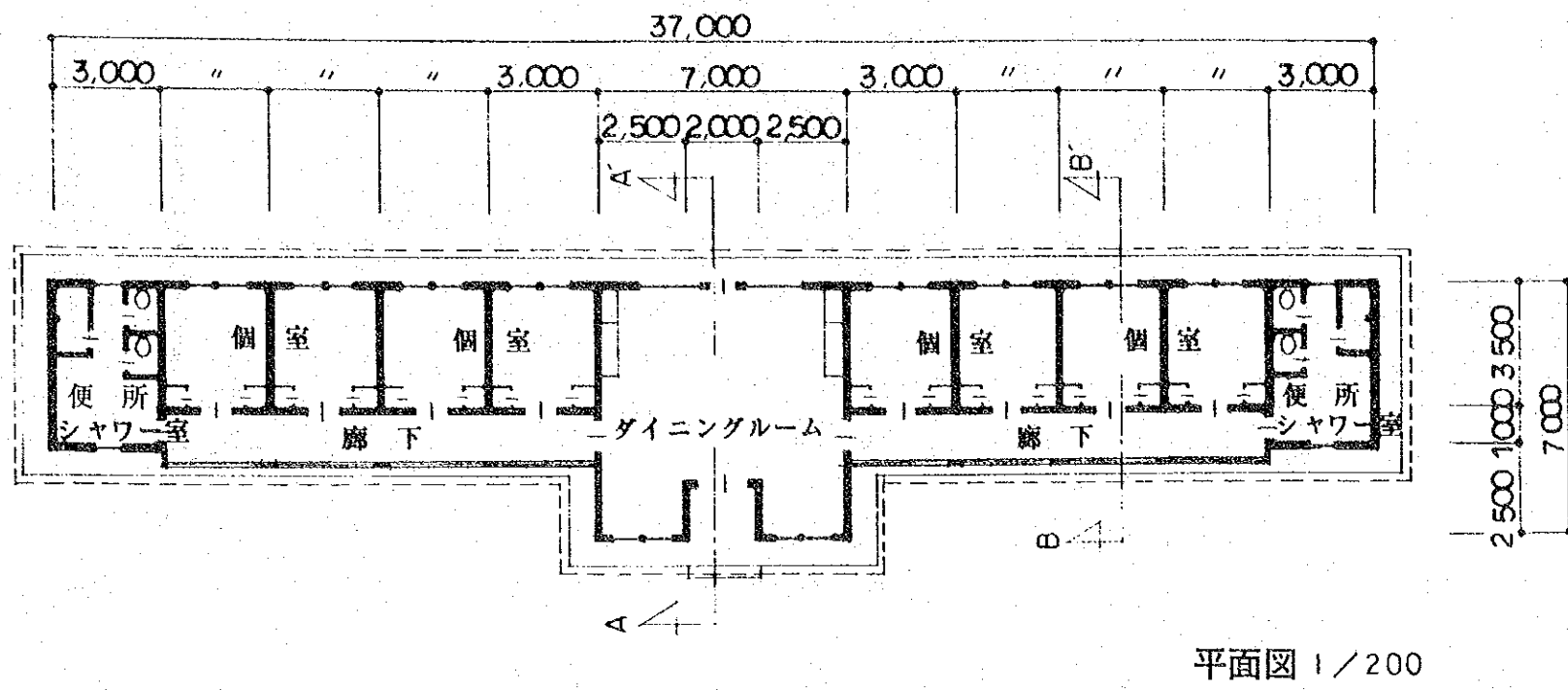
西立面圖 1/200

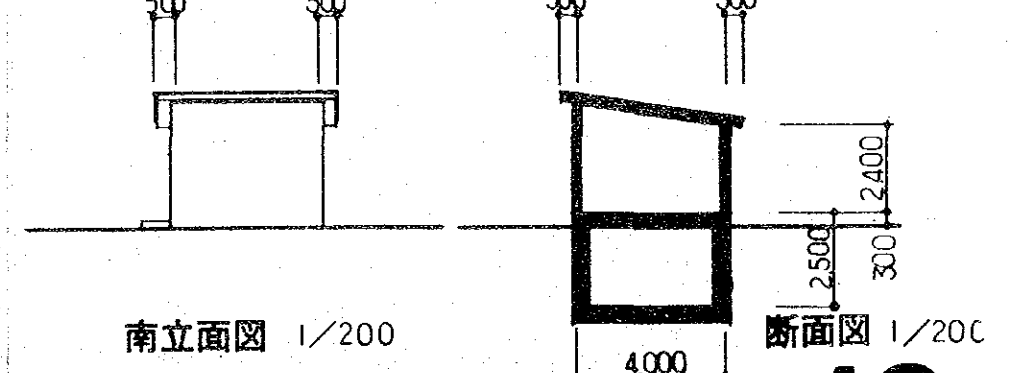
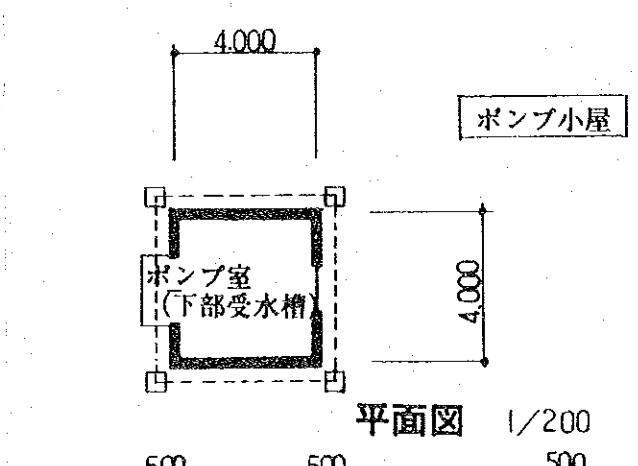
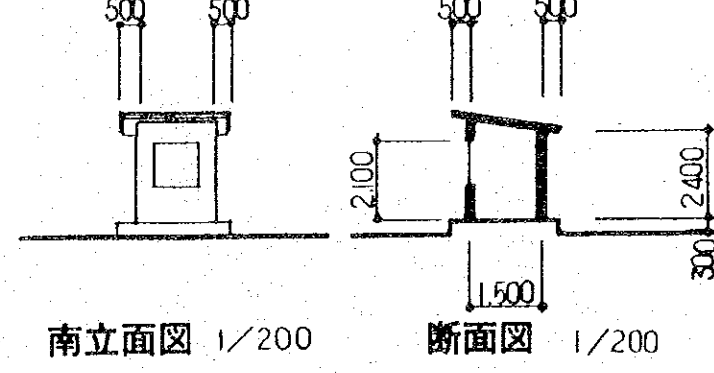
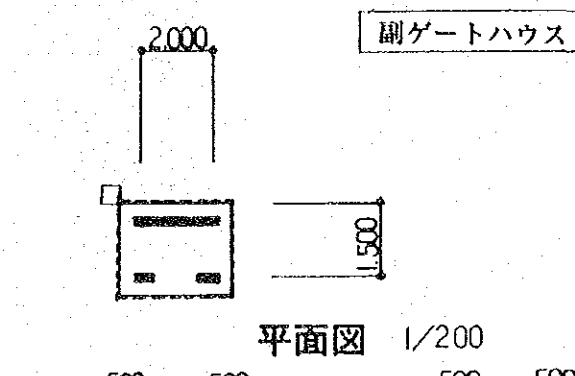
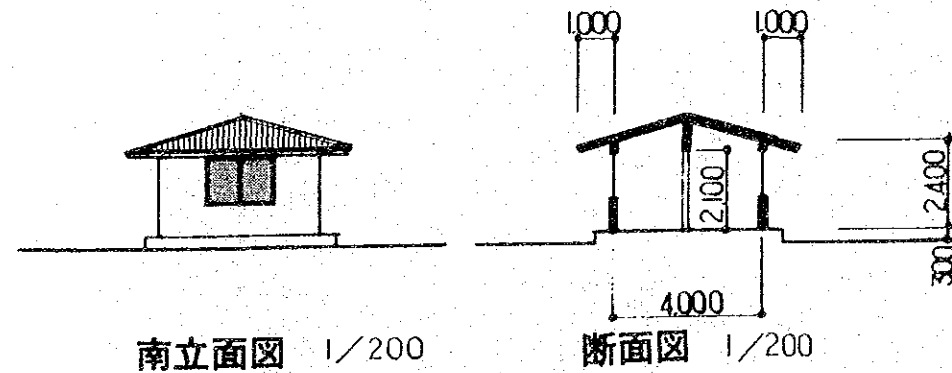
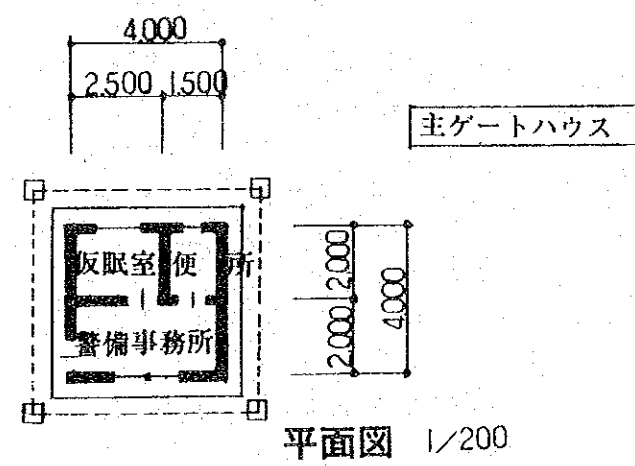
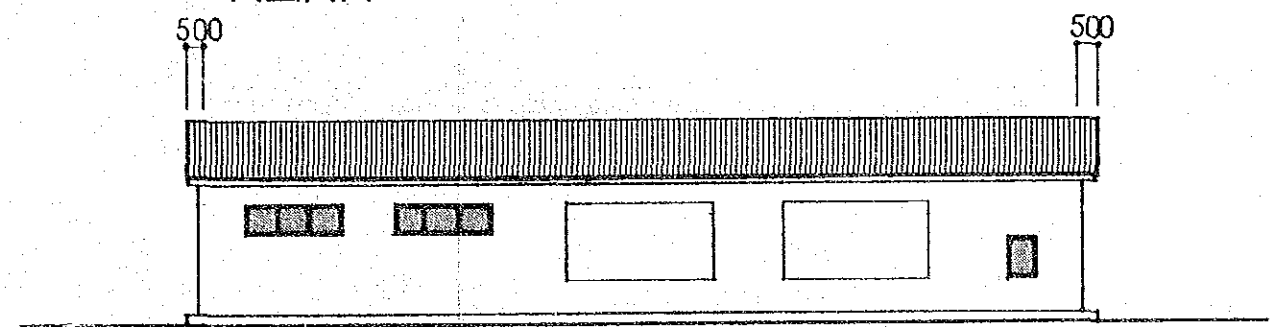
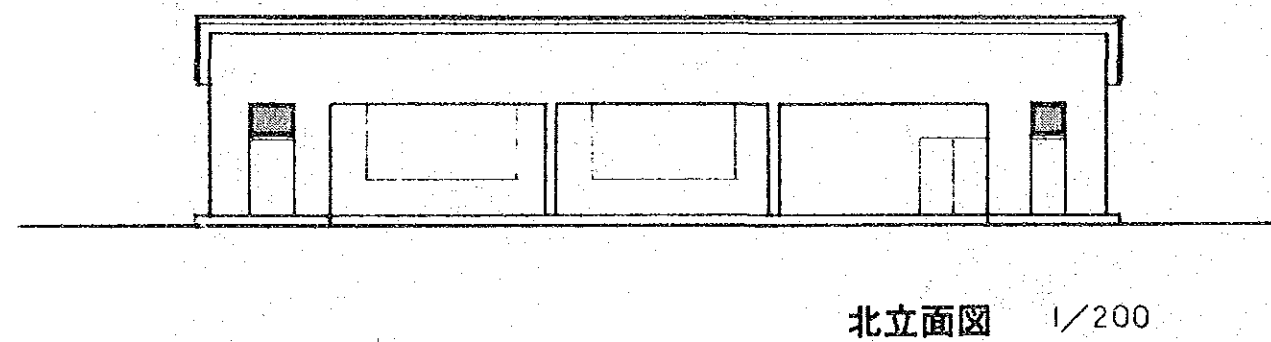
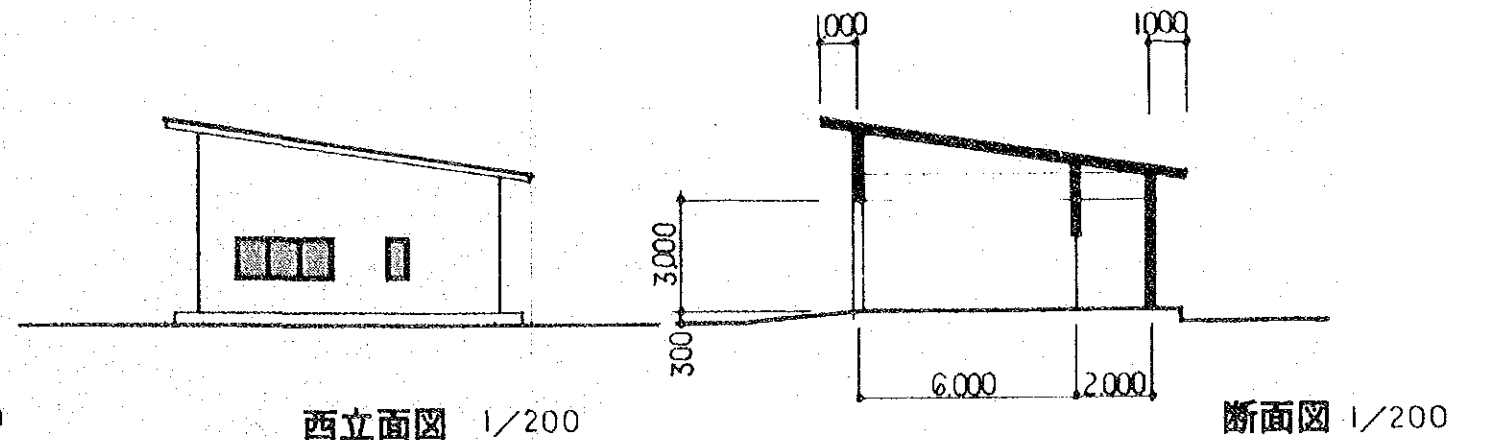
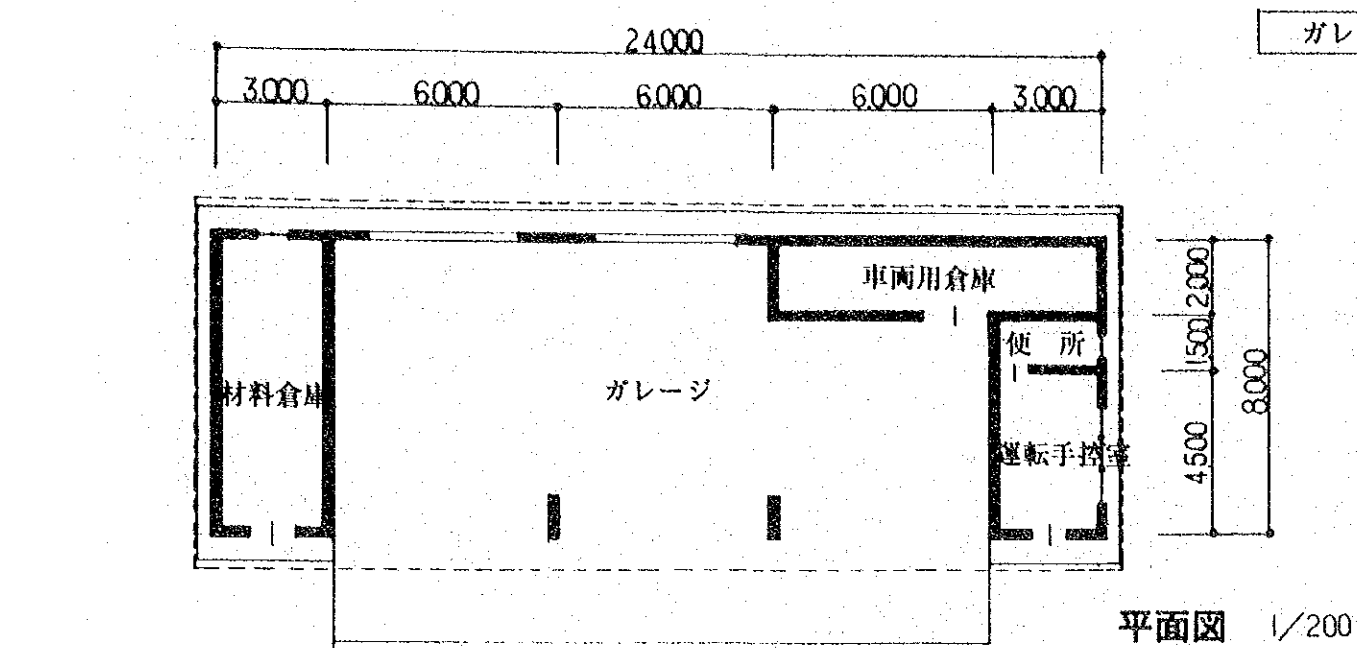


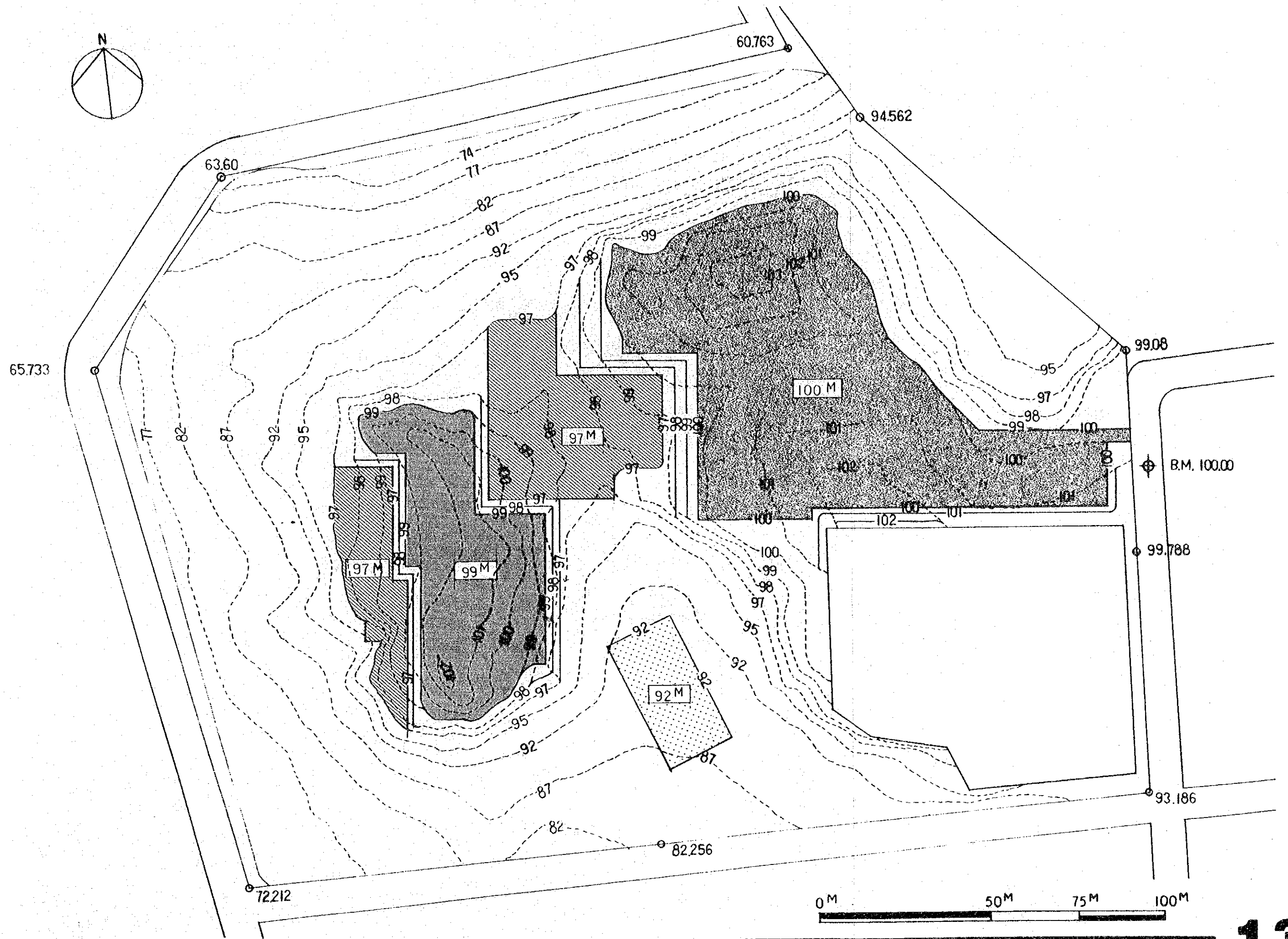
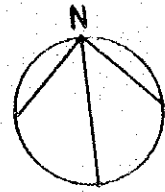
断面圖 1/200

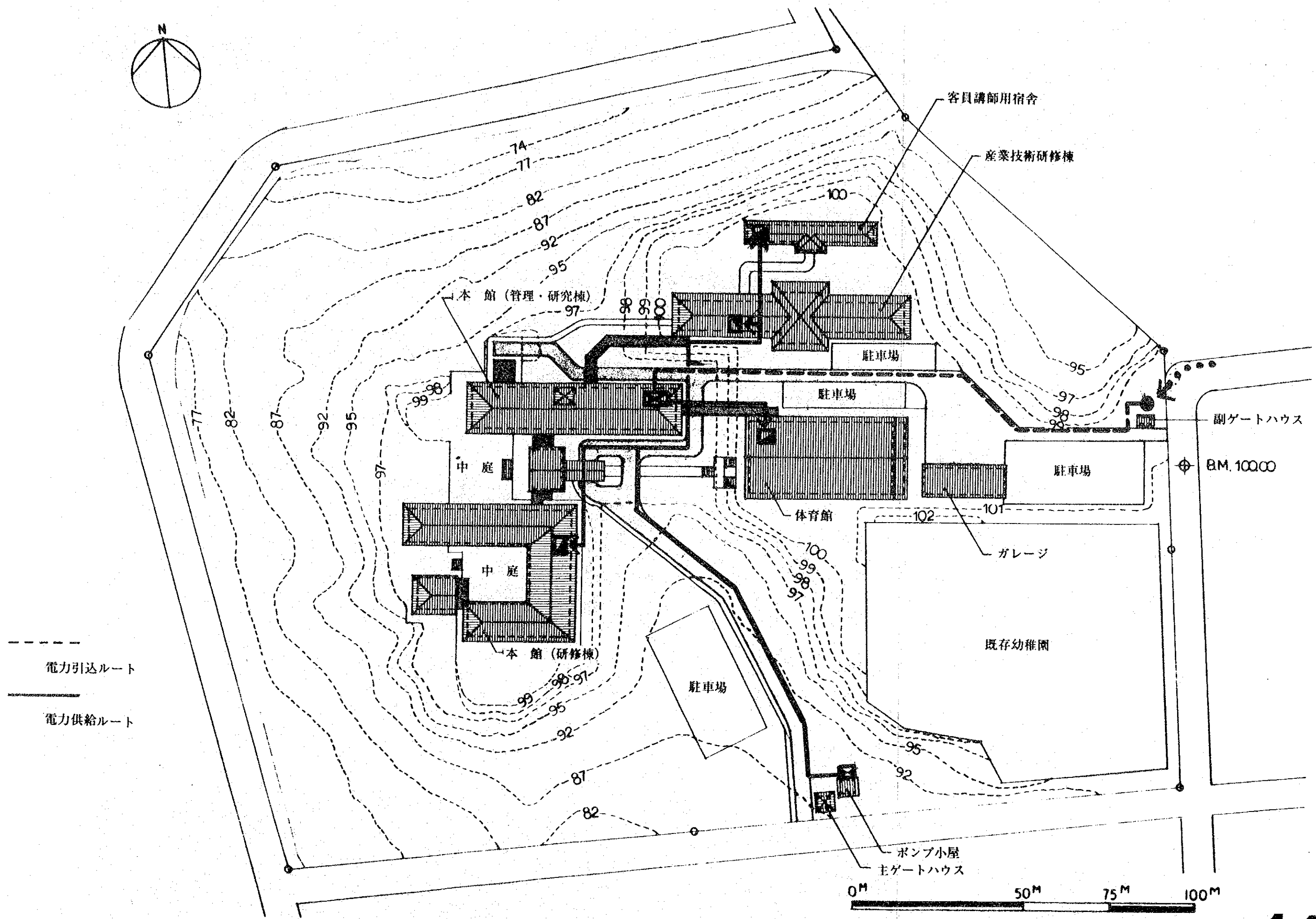
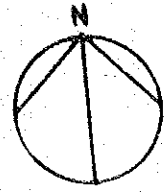


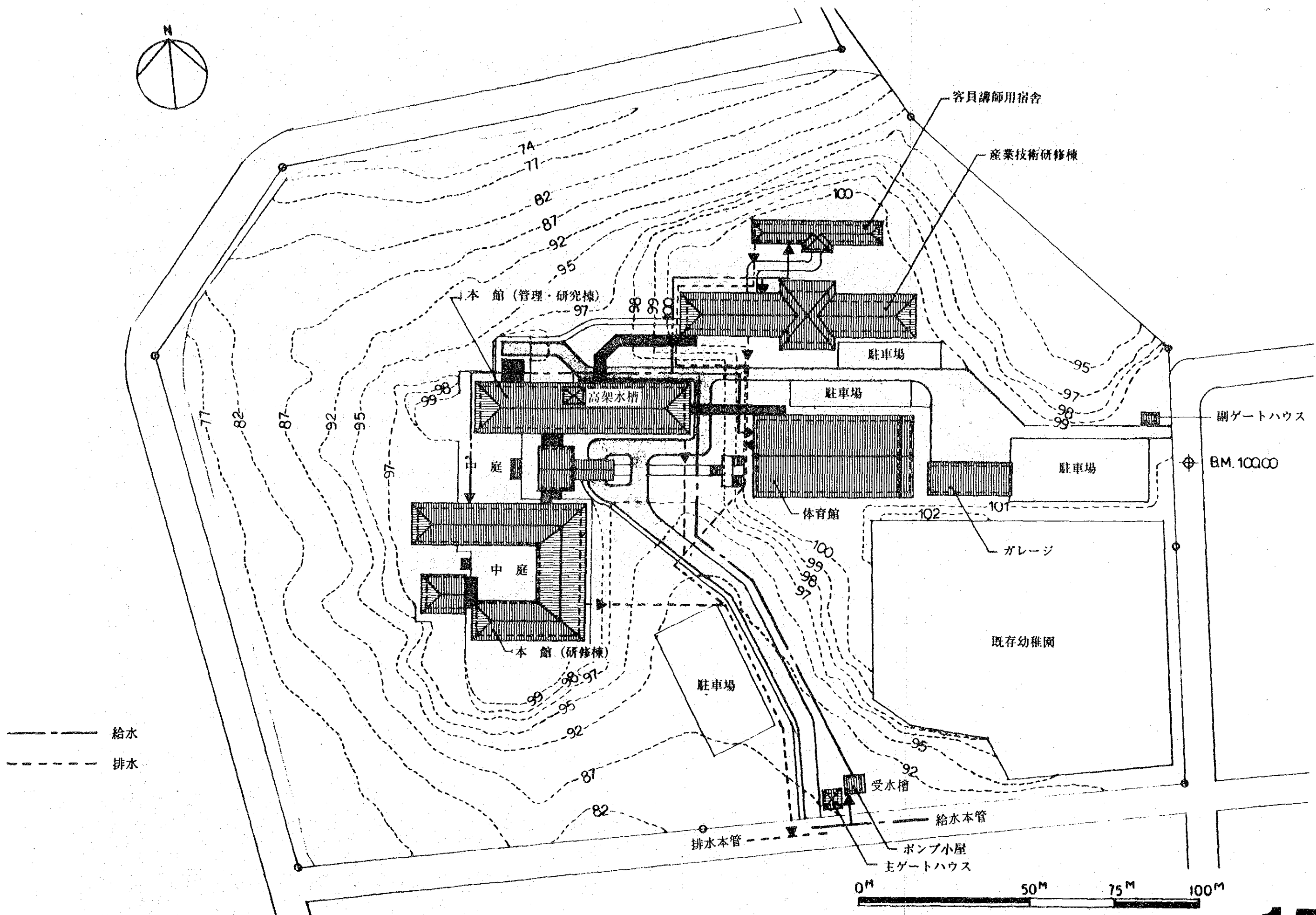
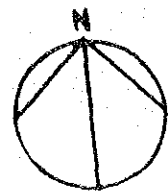
断面圖 1/200











—— 給水
- - - 排水

0M 50M 75M 100M

15

給排水計画図

4-4 施工計画

(1) 施工方針

本計画の施工に当たっては、下記の事項に十分留意・検討する必要がある。

- 1) 敷地の周囲が、高低差20～40mの崖で、建物を中央部分に配置していること、また、体育館は梁下約8mと高くなることから、建設時の仮設計画を含め安全対策を充分検討する必要がある。
- 2) 着工時期の関係で、雨季(5～10月)に土工事とコンクリート工事を実施する場合、それらの施工計画には雨天に対する特別な配慮をする必要がある。
- 3) 現地産建設資材の調達は、その供給量との兼ね合いから、早期に計画する必要がある。また、輸入材料に関しては、現場到着までの期間を充分考慮に入れた工程計画が必要である。
- 4) 建設工事は、大きく分けて本館と、体育館・産業技術研修棟・その他の2つが同時に進行する形態となることが予想される。その2つの作業グループの品質管理に充分な配慮が必要である。

(2) 工事区分

本プロジェクトの実施に当って、両国当事者は相互に以下の工事を負担する。

1) 日本国側負担工事

- ① 本基本設計調査報告書第4章基本設計に記載された建物その他施設の建設。
- ② 上記に付属する設備工事。
- ③ 本基本設計調査報告書第4章基本設計に記載された機材の供与と据付。

2) ホンデュラス国側負担工事

- ① 敷地内施設建設場所の造成・整地工事
- ② フェンスと門の建設
- ③ 本基本設計調査報告書第4章基本設計で記載された以外の什器、備品、家具、及びカーテン等の取付工事
- ④ 造園、植樹工事

(3) 施工監理計画

コンサルタントは契約に従い、入札後、工事施工監理業務を遂行し、公正中立の立場から、適切な判断と指導を行う。

工事期間中は、本プロジェクトの内容を熟知し、技術的にも十分な能力をもった現場常駐監理者を派遣し、工事指導・調整を行う他、工事進捗に合わせて必要な時期に各専門担当者を派遣し、協議を含めた検査、施工指導を行う。