## 6－4　施設グレードの設定

本センターは種々の部門より構成される複合施設であり、さまざまな機能が求められる。しかも各部門の使われ方も一般の人々の利用から専門家の利用まで、広範囲に亘るレベルでの使用が想定される。例えば、多目的ホールは芸術家による演劇や公演、更には、国際文化交流などが活動内容に含まれ、非常に高度な技術性能が必要となる。こういった施設利用内容から求められるグレードを、維持管理運営面からも考慮して検討を加え、併せてタイ国の技術レベル等を踏まえ、文化施設の拠点施設として高い意匠性を併せ持つものを計画する必要がある。

施設全体としては、ナショナルレベルとして位置づけられる本センターの性格を考え、又、国立劇場等の類似施設とのバランス、補完性を配慮したレベルを設定することが妥当と思われる。即ち、メインとなる施設については、高度な性能を有し、タイ国に既存する施設では期待できないものを提供するものとして設定する。

■　大ホール

本センターのメインとなる施設であり、グレード的には高度なものを目指す。特に、タイの国立劇場等が音響的に不備である点を考慮し、音響的に配慮を加えるものとし、空調方式のグレードも消音を考慮した高いグレードのものとする。又、建築の仕上のグレードについても、大ホールのロビー等のグレードについては、国立劇場に準ずる程度を設定する。

■　小ホール

大ホールと異なり、グレード的に高いものであるよりも、広範な利用に対応しうるものとすることが妥当と思われる。施設グレードとしては中程度を目指し、舞台装置の充実を計り、多目的な利用に対応しうるものとする。

■　展示・教育施設（展示室、図書室、A／V，L／L，小集会室等）

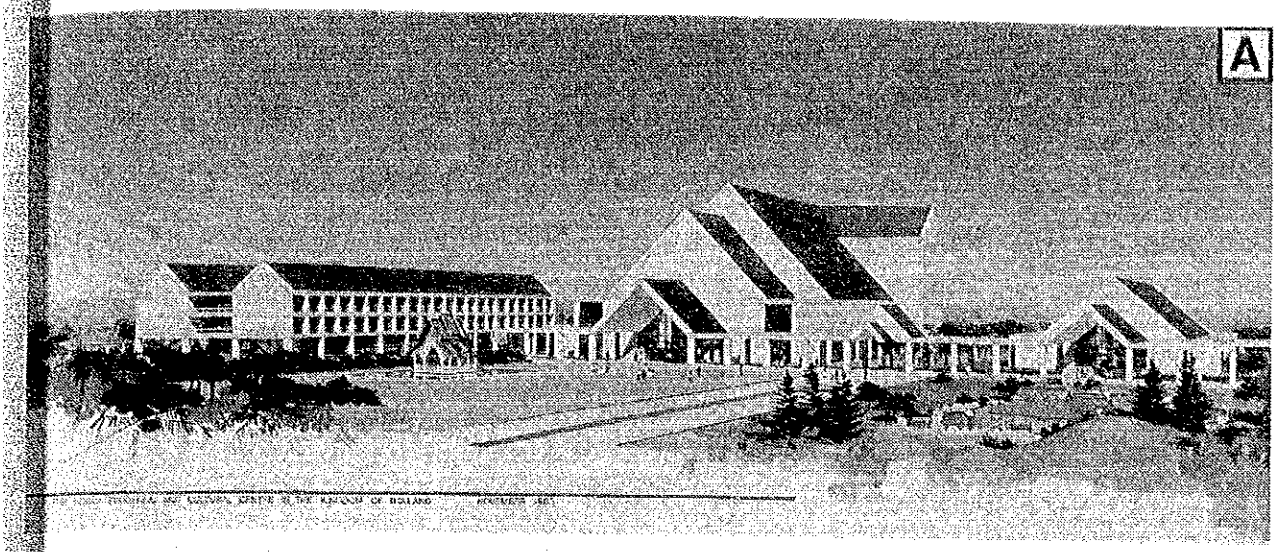
最も日常的利用が予想される施設であり、維持管理運営面を重視し、通風のよい配置とし、グレード的にもタイの標準的グレードのものとする。

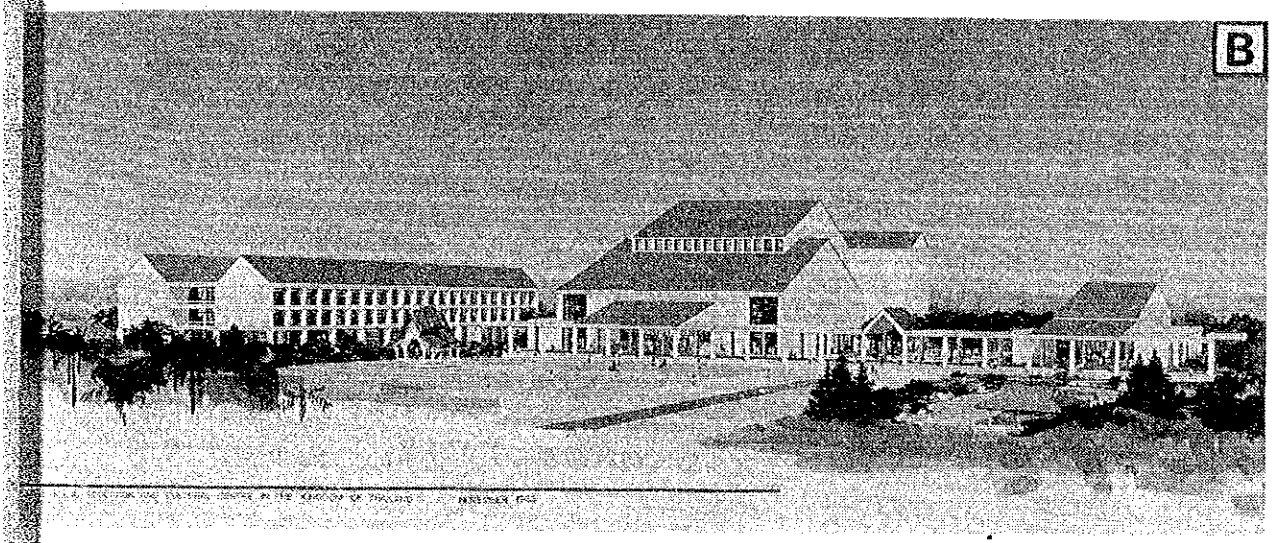
## 6－5　設計経過

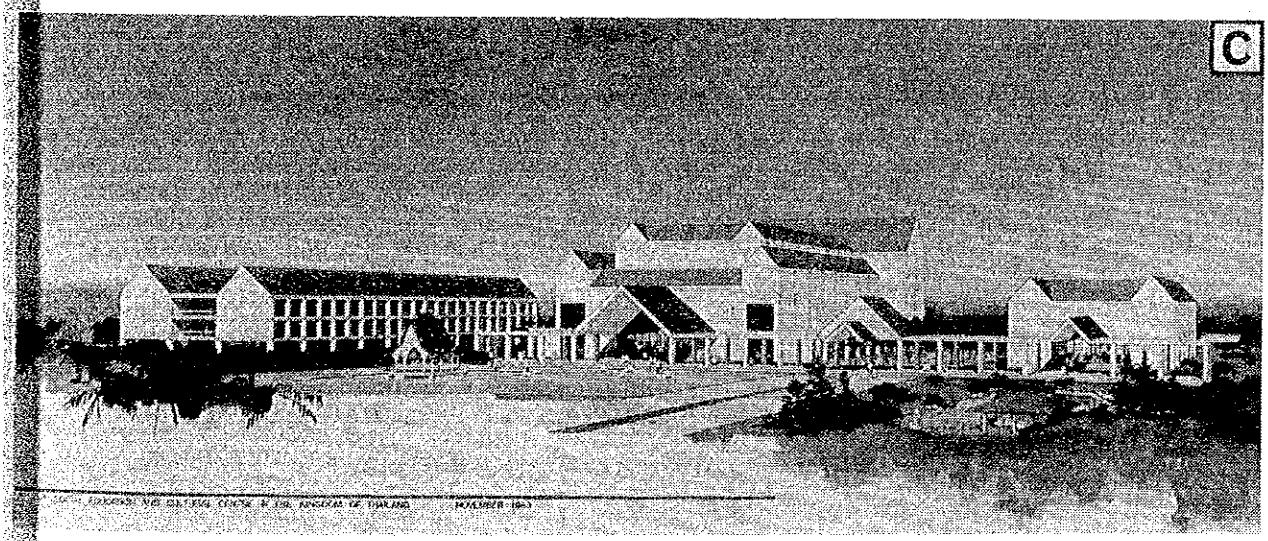
本センターについて当初のタイ側よりの要望は以下のようなものであった。即ち、2,000の大ホール、図書室、ＡＶ室、ＬＬ室、子供用創作室、屋外社会教育施設、野外劇場、管理事務室といったものの他に、300席の小ホール２室、企画展示及び常設展示スペースに各々3,000㎡、有名人の胸像スペースとして600㎡、小集会室（100席）５室といった内容のものであった。これらの要望に対して、このような施設の場合には、各施設にフレキシビリティーを持たせ、運営上の合理化により、施設を有効に利用していくことが管理運営上重要であり、維持管理費の低減化ともなり、結果として施設全体の永続性が保たれると助言し、合理的な規模の設定を行うとともに、可能な限り各施設を多用途に転用できる計画とした。

又、タイ側との協議の中で、タイ側より外観デザインに関しては、タイ風デザイン表現を本センターに持たせることとの強い要望があり、種々検討の結果、タイ建築の特徴は勾配屋根にあるとの結論に達し、本センターの屋根の構成にタイ風デザインの特質を生かすこととした。但し、本センターはあくまでも将来に向かっての社会教育、文化施設としての場であることから、単にタイ伝統記念建築の再現としての表現ではなく、２１世紀へ向けての施設としての表現を持つことを基本的な思想として設定し左頁に示す外観デザイン、Ａ、Ｂ、Ｃの３案を提案し、Ａ案が最もタイ的雰囲気を有し、風土にマッチし、象徴的であるとの観点より、Ａ案にて合意された。

基本設計調査の最終協議に於いて、タイ側より敷地形状に若干の変更が生じたとの報告があり、原案配置を多少変更することにより、ほぼ原案通りの配置計画にて進めることが合意された。


A


B


C

## 6－6 配置計画

配置計画を検討するに先立ち、本センターの施設構成を整理し、再構成することが必要である。即ち、本センターの施設はその種類・内容が大きく異なるものを含んでおり、利用形態、利用頻度、管理方式等も大きく異なるもので構成されている。又一方で、音響グレードの区分や空調グレードの区分が必要であるという技術的問題もあり、利用上の利便、管理上の容易さ、及び技術的問題の解決のためには、ある程度複合した施設内容をグルーピングして構成することが望ましい。例えば、大ホールや小ホールは、いわゆる催し物に応じて利用される施設であり、図書室や常設展示室は日常的に利用される施設であり、管理上からも区分が望ましい。
各施設の利用のされ方、利用頻度、管理を容易にするための管理区分、音響的なグレード区分、単独利用の形態、空調グレードの区分等を検討すると、本センターは下記の三棟として構成し、屋外施設を配置することが最も望ましい。

1) 大ホール棟
2) 小ホール棟
3) 展示教育棟 ： 図書室、展示室、A／V、L／L、小集会室、子供創作室、管理事務室

大きくは上記の3棟で構成される本センターの配置計画を検討するに当たっては、以下の事項を基本条件として設定し、数案の比較検討を行うこととする。

○ 自然通風、日射に対して配慮された各棟の軸線設定、及び隣棟間隔の確保。

○ 本センターの中心施設となる大ホール棟は、道路騒音や振動を考慮し、道路からできるだけ離れた静かな環境に配置させると共に、中心施設としてふさわしい位置に配する。

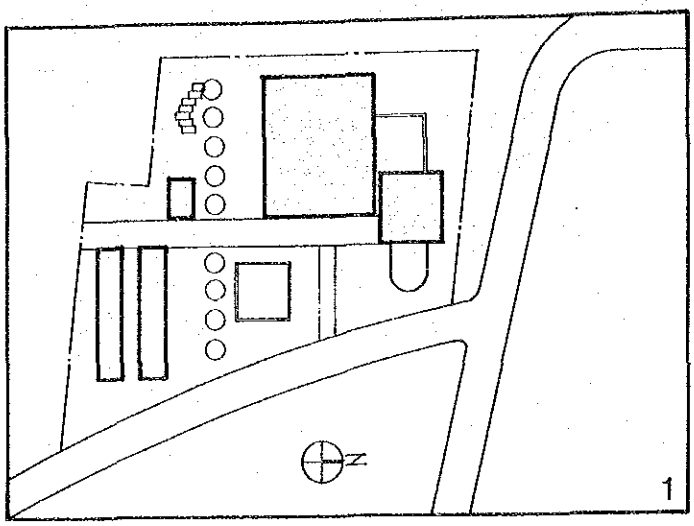
○ 敷地形状の有効利用を計ると共に、それぞれの使用目的と性格を有する外部空間を構成する。

○ メイン道路、駐車場からのアプローチを容易にすると共に、RACHADAPISEK-PRACHATIT LINK ROADからのアクセスの可能性を確保する。

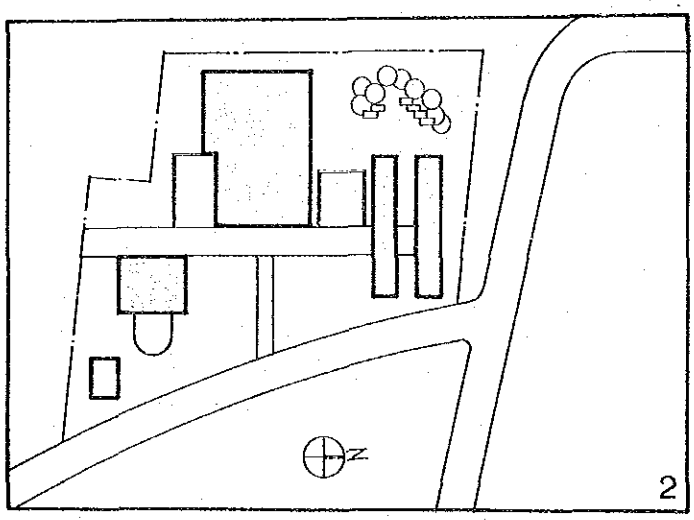
○　タイ・パビリオン、日本パビリオンは各々メインアプローチから目につきやすい位置に配置する。

○　各施設へのサービス道路によるアクセスを確保する。

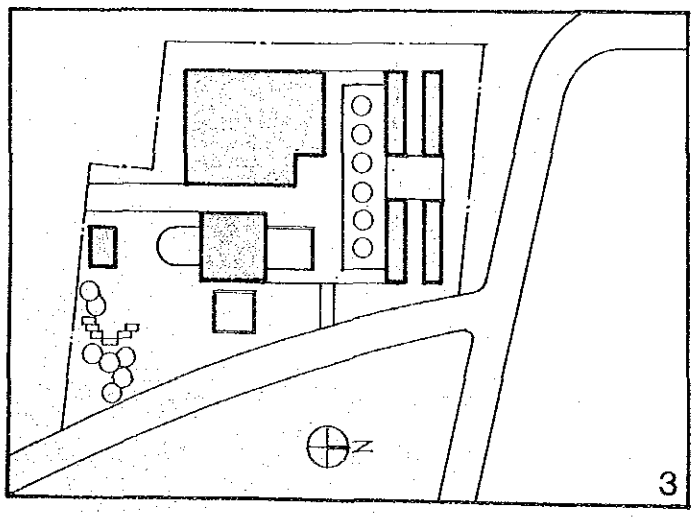
配置検討３案




- 日本パビリオンの位置が奥まりすぎる。
- RACHADAPISKE-PRACHATIT LINK RDからのアクセスの可能性が無い。



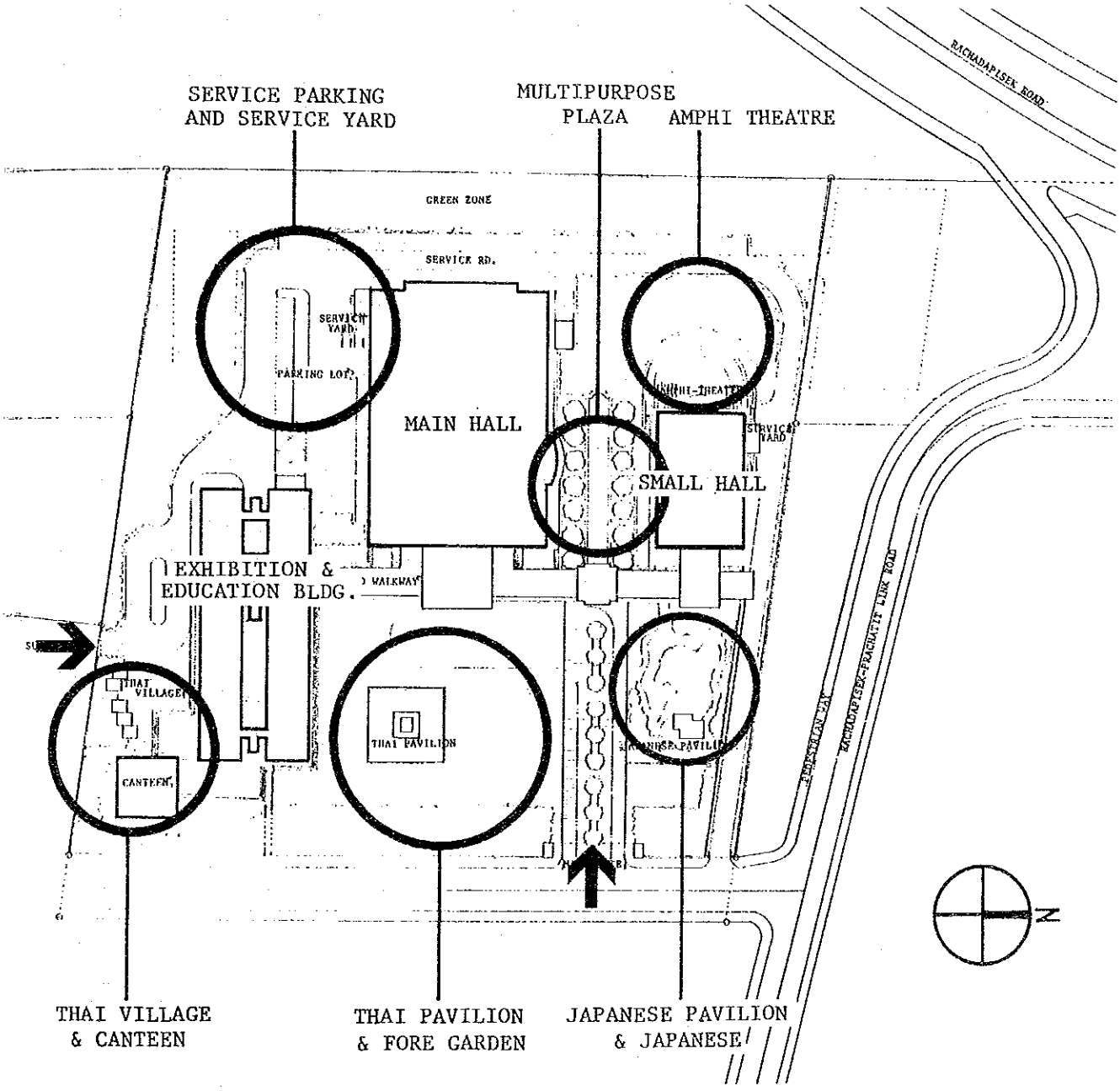

- 展示・教育棟の自然通風にやや難点がある。
- 両パビリオンが裏側にあるというイメージが残る。




- 中心施設である大ホールが奥まり過ぎ、メインアプローチに対して正面を向いていない。
- 展示・教育棟の自然通風にやや難点がある。

配置案の決定

前記、配置検討案３案を検討し、基本的に第１案をベースとして修正の上、下記配置案が前述の配置計画の基本条件の全てを満足させうる配置であるとの結論に達した。又、この配置案により、外部空間もそれぞれの目的と性格を有するものが確保される。



## 6－7　各棟計画

■　大ホール棟

本ホールは国際文化交流にも充分対応でき、音響的にも整備された本格的なホールとして創られると共に、種々の催し物に対応し得る多目的ホールとしての機能を有する必要がある。利用されうる演目を国立劇場の現在の演目の分析等により、下記の範囲と設定し、これに必要な舞台機構、音響、照明等の設備を設置すると共に、充分な広さのステージと附属諸室の充実を計る。

大ホール演目設定

a）オーケストラ演奏、室内楽、独奏、合唱

b）オペラ、ミュージカル、バレエ

c）ポピュラー、ジャズ、ロック

d）伝統芸能、舞踊

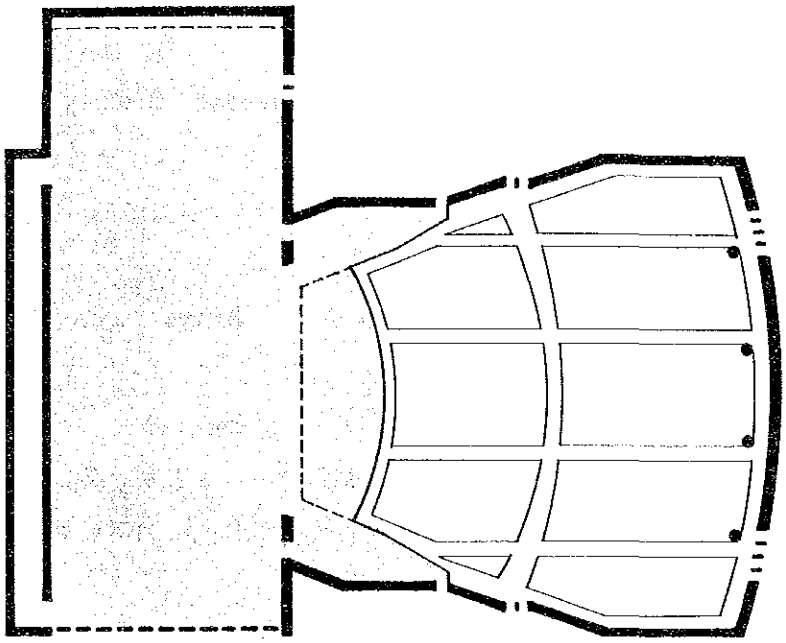
e）演　劇

f）映　画

g）講演会、会議、大会、式典、演芸、etc.

客席は良好な可視線を確保するためにワンスロープと2段バルコニー形式とし、地上に近いワンスロープ部分には2,000席の過半を収容し、災害時に於ける避難が容易となる計画とする。又、幕間や、開演前の人々のコミュニケーションの場となるホワイエ部分は、充分な広さを確保すると共に、コーヒーショップと隣接させて、憩いの場としても機能することを考慮する。

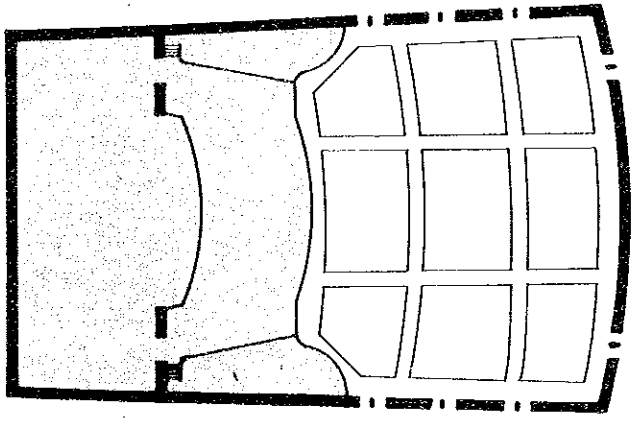
タイ国立劇場とのスケール比較



社会教育文化センター計画案

ステージ
プロセニアム幅　19m
オーケストラピット
奥行　6.0m
ステージ間口
45m

客　席　2,000席



タイ国立劇場

ステージ
プロセンアム幅　14.4m
前舞台奥行　7.3m
ステージ間口×奥行
26m×14m

客　席　1,350席
（1階　900席）

■ 小ホール棟

高利用率が予測される小ホールは多種多様な利用客のニーズに応えうるマルティパーパスなホールとして構成することが望ましいと考える。即ち、一般的な小ホールの演目としてあげられる、ミニコンサート、合唱、ポピュラー、ジャズ、ロック、伝統芸能、舞踊、映画、講演会、会議、大会、式典、演芸といったものの他に、ショウ、試合、デモンストレーション、製品発表会、更に飲食を提供してのレセプション、ダンスパーティーまでも行える施設として、パントリーの併設、舞台機構の充実を計る。

又、固定席と舞台のある一般的な小ホールの形態にも変化しうる機構として、ロールバックスタンドと迫りステージを設置する。

更に、野外劇場と隣接させることにより、楽屋の共用、音響、照明機器類の相互利用等の有効利用ができる計画とする。

■ 展示・教育棟

常設展示、企画展示、図書室、A／Vルーム、L／L教室、集会室、事務室、子供創作室等により構成される展示、教育棟は、日常的に最も利用される施設として、利用　やすい位置に配すると共に管理部門と密接な関係を持たせ利用者の便を計る計画とする。

開放廊下やピロティーをとり入れて、自然通風、自然換気が充分行われるよう配慮し、省エネルギー化を計ると共に、ピロティーは充分な広さを確保して、多目的に利用しやすいロースペースとして機能しうるものとする。

階層構成は屋外スペースとの関連の深い展示部門、子供創作室等を１階に配し、A／Vルーム、L／L教室は図書室と隣接させて有機的結びつきを持たせる計画とする。

その他の施設

■ カバードウォークウェイ

三つの大きな施設群を有機的に結びつける媒体として、降雨と日射から守られたゆとりのある屋根付連絡通路を設置し、利用者の便を計ると共に施設全体の統一性の表現ともなる。車による本センターへのアプローチは前面道路、駐車場、サービス道路の各々からの車寄せがこのカバードウェイに接する計画とする。

■ タイ・パビリオンと日本パビリオン

本センターのシンボル的要素として建設される両パビリオンは、それぞれタイ・パビリオンは池の中に、日本パビリオンは日本庭園の一隅に配し、各々の外部環境と調和させると共に対比的な配置計画とする。

■ 食 堂 棟

開放的なタイレストランとして、一般市民の利用しやすい駐車場に近い位置に独立棟として配する。タイ側によって建設されるタイビレッジと隣接させて賑わいのある空間として計画する。

## 6－8　諸室規模

### 1. 大ホール棟

| 諸室名 | 規模 | 面積 | 内訳 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 客席 | 2,000席 | 1,652㎡ | | ロイヤルボックス含む 0.82㎡/人 |
| 舞台 | | 951㎡ | 内、アクティグエリア323㎡ | 大迫り、小迫り |
| 奈落 | | 432㎡ | | 大迫り及びオーケストラ迫り用 |
| オーケストラピット | 四管編成110人 | 133㎡ | | 1.2㎡/人 |
| ホワイエ | | 1,442㎡ | | 0.7㎡/人 |
| 楽屋・練習室 | | 370㎡ | | |
| リハーサル室 | | 209㎡ | | |
| 投光室 | | 56㎡ | 28㎡×2室 | |
| 調整室 | | 40㎡ | | |
| 調光室 | | 40㎡ | | |
| 映写室 | | 22㎡ | | |
| | | 30㎡ | 7.5㎡×4ブース | |
| コーヒーショップ | 50席 | 177㎡ | 厨房 50㎡<br>客席105㎡ | 2.1㎡/人 |
| 主催者事務室 | | 34㎡ | | チケットブース含む |
| 楽屋事務室 | | 36㎡ | | |
| 救護室 | ベッド1台 | 27㎡ | | |
| 便所、廊下、階段等 | | 2,226㎡ | | |
| 小計 | | 7,877㎡ | | |
| 機械室 | | 806㎡ | | |
| 合計 | | 8,683㎡ | | |

2. 小ホール棟

| 諸室名 | 規模 | 面積 | 内訳 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 客席 | | 306㎡ | | Max 400席 |
| 舞台 | | 125㎡ | | 可動ステージ部112㎡ |
| ホワイエ | | 335㎡ | | 0.7㎡／人 |
| ギャラリー | | 140㎡ | | |
| 楽屋 | | 44㎡ | | |
| 操作室 | | 41㎡ | | |
| パントリー | | 38㎡ | | |
| 事務室 | 4人 | 24㎡ | | 5㎡／人 |
| 野外劇場用楽屋 | | 38㎡ | | |
| 廊下、階段、便所等 | | 429㎡ | | |
| 小計 | | 1,520㎡ | | |
| 機械室 | | 121㎡ | | |
| 合計 | | 1,641㎡ | | |

3. 展示・教育棟

| 諸室名 | 規模 | 面積 | 内訳 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 図書室 | 開架書庫 25,000冊<br>閲覧スペース 60席<br>A／Vブース 各5席 | 521㎡ | | ブックストア、印刷室<br>ワークスペースを含む |
| 企画展示室 | | 520㎡ | 収蔵庫 120㎡<br>展示室 400㎡ | |
| 常設展示室 | | 1,080㎡ | | 有名人20人の胸像<br>スペース含む |
| A／Vルーム | | 240㎡ | 80㎡×3室 | |
| L／L教室 | | 80㎡ | | |

| 諸室名 | 規模 | 面積 | 内訳 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 小集会室 | 3室 | 560㎡ | 120㎡×2室<br>80㎡×1室<br>240㎡×1室 | 2.0㎡/人 |
| 子供創作室 | | 80㎡ | | 工作台 3台×6人 |
| 事務室 | | 504㎡ | 160㎡×1室<br>344㎡×1室 | |
| 廊下、階段、便所等 | | 3,256㎡ | | |
| 合計 | | 6,320㎡ | | |

4. 食堂棟

| 諸室名 | 規模 | 面積 | 内訳 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 食堂 | 200席 | 321㎡ | 厨房60㎡ | 1.5㎡/人 |

5. カバードウォークウェイ …… 1,617㎡

1～5 計 …… 18,585㎡

6. その他

6－1 タイパビリオン …… 60㎡

6－2 日本パビリオン …… 60㎡

6－3 屋外トイレ …… 36㎡

6－4 ガードハウス …… 30㎡

## 6－9　部位計画

部位計画において留意しなければならないことは、タイの気候風土、気象条件に対する配慮と完成後の維持管理費を最少限に押える工夫であり、加えて現地の工法への適合性をも考慮する必要がある。

### 1）屋　　根

高温多湿なタイに於いて屋根は日射と降雨の最大の影響を受ける部分である。本センターの屋根は外観のタイ風デザインの表現としてタイ産瓦による勾配屋根を計画しているが、本センターの中でも特に大ホール棟と小ホール棟は高い遮音性能が要求されることから、遮音屋根と瓦屋根の二重構造とし、その間に空気層を設けて断熱性能を高める構法としたい。

又、大ホール及び小ホールは構造的には大スパンの架構となるため、できるだけ重量負担を低減させる工夫も遮音性能の向上と共に配慮し構造体の経済性を高める計画とする。

### 2）外　　壁

遮音性能を要求される大ホール棟及び小ホール棟はコンクリート壁を主体とし、展示・教育棟は年間の風向を考慮しての自然通風採用と日射条件から、東西に長軸をもつ建物とし窓は南北面に設ける計画とする。南北の開口部には直接日射が当らないように庇、外部開放廊下等により処理をする。

外壁の仕上は、現地の一般的工法である洗い出し仕上を原則として計画する。

### 3）床

外部開放廊下となる部分は、スコールの時には一時的な吹き込みが起るため、室内への出入口は雨水を内部に持ち込まない細部設計にすると共に、床面が濡れても滑りにくい仕上とする必要がある。１階のフロアレベルは冠水に対して充分な高さを確保した計画とする。

## 6－10　材料計画

1）基本方針

本センターは社会教育文化施設として、不特定多数の人々が利用する施設であることから、堅牢で、汚れにくい、永持ちのする材料を選定し、維持管理費の低廉化を計ると共に、工費、工法、施行期間等に対しても充分な配慮をして材料の選定を行うことを基本方針とする。

2）材料、工法選定条件

○　耐久、耐用性　：　ゆがみ、変形、変色、変質のない長期間の使用に耐える材料。

○　現地材の優先　：　現地建設生産の助成、現地職人の扱い馴れた材料。
維持管理保守上入手の容易な現地材を優先採用する。

○　安全性　　：　耐火、耐水、防水性を考慮した材料選定。

3）材料計画

(1)　構造材（主要構造部）

柱、梁、床、階段　：　鉄筋コンクリート、一部鉄骨梁

壁　　：　鉄筋コンクリート、コンクリートブロック及びレンガ

(2)　外部仕上材

屋　　根　：　タイ産瓦葺仕上、一部陸屋根塗布防水

外　　壁　：　テラゾー洗い出し及びタイ産炻器質タイル貼

建　　具　：　ステンレス、アルミ、鋼製

床 舗 装　：　豆砂利洗い出し、一部組合せコンクリートブロック敷

(3)　主要諸室の内部仕上の概要

| 大ホール棟 | （床） | （壁） | （天井） |
|---|---|---|---|
| 大ホール客席 | カーペット | チークベニヤ<br>腰部大理石貼 | GRCパネル<br>ペンキ仕上 |
| ホワイエ | 大理石貼<br>一部カーペット | 大理石貼<br>一部プラスターEP | 同　上 |
| 楽　屋 | カーペット | プラスターEP | 岩綿吸音板 |

| 小ホール棟 | （床） | （壁） | （天井） |
|---|---|---|---|
| 小ホール客席 | フローリングブロック | 化粧コンクリートブロックペンキ吹付 | メタルメッシュ天井 |
| ギャラリー | カーペット | プラスターＥＰ | 同　上 |
| ホワイエ | 大理石貼 | 大理石貼 | ＧＲＣパネルペンキ仕上 |

| 展示・教育棟 | （床） | （壁） | （天井） |
|---|---|---|---|
| 展示室 | 塩ビシート | プラスターＥＰ | 岩綿吸音板 |
| 図書室 | カーペット | プラスターＥＰ | 同　上 |
| A／Vルーム | 塩ビシート | 有孔ボード吸音材裏打 | 同　上 |
| 集会室 | 塩ビシート | プラスターＥＰ | 同　上 |

4）色彩計画

社会教育文化施設として、文化の香りの高い格調のある、落ち着いた色調を基調として構成するが、機能的には強い日射や多雨多湿による変色、退色のない素材塗色とする。

## 6－11　防災計画

不特定多数の人々によって利用される本センターには、災害を最少限にとどめる工夫と、万一火災等の災害が起きた際には、スムーズな避難が行われる計画がなされなければならない。

防災設備としては、大ホール舞台部の開放型スプリンクラー設備、非常照明設備、火災報知設備、消火器設備を計画する。

避難計画上、特に多人数の人々が集まる大ホールは、主階を地上階に近い位置に設け、主階に2,000席の過半数を収容する計画として、非常時の避難が容易に行われるよう配慮する。

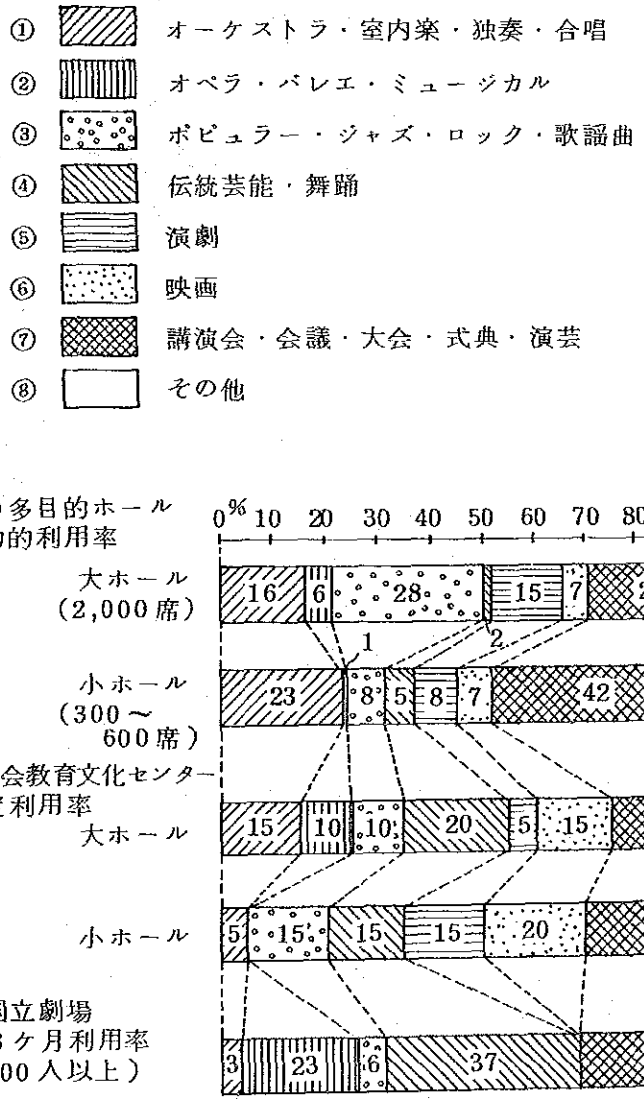
又、全棟にわたって、二方向以上の避難が可能となる計画とする。

## 6－12　舞台機構計画

### 1）演目別利用率の設定

ホールの演目別利用率を設定することは、ホールの平面型、断面型、舞台機構設備、音響、照明設備等の内容を決めていく上で重要な決定条件となる。

演目についてはタイ側からの要望と、予測される演目を加味して設定を行う。演目別の利用率については、タイ国立劇場の最近3カ月間の1,000人以上の催し物の分析及び日本における同規模ホールの利用率の分析から、又、タイ国立劇場との催し物の補完性を考慮しつつ設定を行うこととする。



2）舞台機構設定

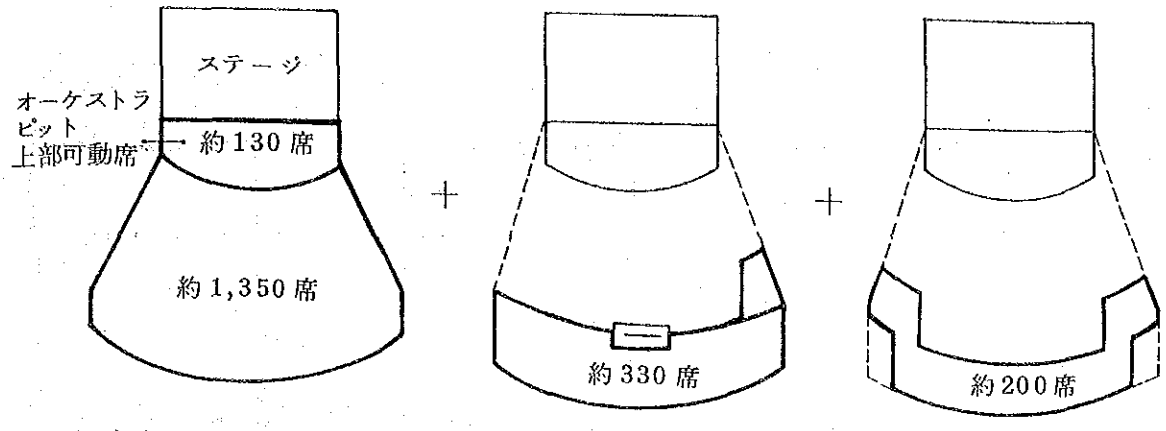
大ホールはいわゆる本格的な多目的ホールとして前述の演目が機能する内容の機構とし、小ホールは更に多目的性を高めて、より広いレパートリーをカバーしうる機構を有する計画とする。

| | 機構装置 | 演目 |
|---|---|---|
| 大ホール | 音響反射板<br>映写スクリーン<br>緞帳装置<br>吊物バトン類<br>オーケストラ迫り<br>大・小迫り<br>両袖演奏スペース<br>18m以上の舞台奥行<br>同時通訳設備 | オーケストラ・室内楽・合唱<br>オペラ・バレエ・ミュージカル<br>ポピュラー・ジャズ・ロック<br>伝統芸能・舞踊<br>演劇<br>映画<br>講演会・会議・大会・式典・演芸<br>TV中継 |
| | 機構装置 | 演目 |
| 小ホール | 簡易音響反射板<br>映写スクリーン<br>移動吊物バトン装置<br>舞台昇降装置<br>移動舞台装置 | ミニコンサート・合唱<br>ポピュラー・ジャズ・ロック<br>伝統芸能・舞踊<br>演劇<br>映画<br>講演会・会議・大会・式典・演芸<br>ショウ・レセプション・ダンスパーティー<br>試合・デモンストレーション |

※　舞台演出のための操作システムは、以上の舞台機構と舞台備品、及び舞台音響設備、舞台照明設備とから成り立っている。

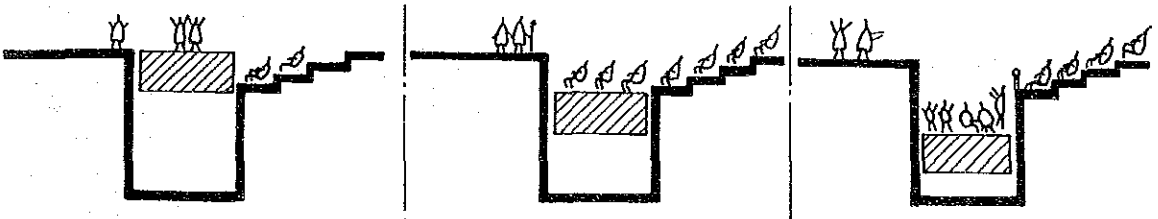
舞台操作システム
- 舞台機構設備 —— 舞台備品
- 舞台音響設備 —— 音響備品
- 舞台照明設備 —— 照明備品

3）大ホール客席数設定




固定席　1,350＋330＋320＝約2,000席
可動席　130　　合計　約2,130席

4）オーオストラ迫リレベル設定

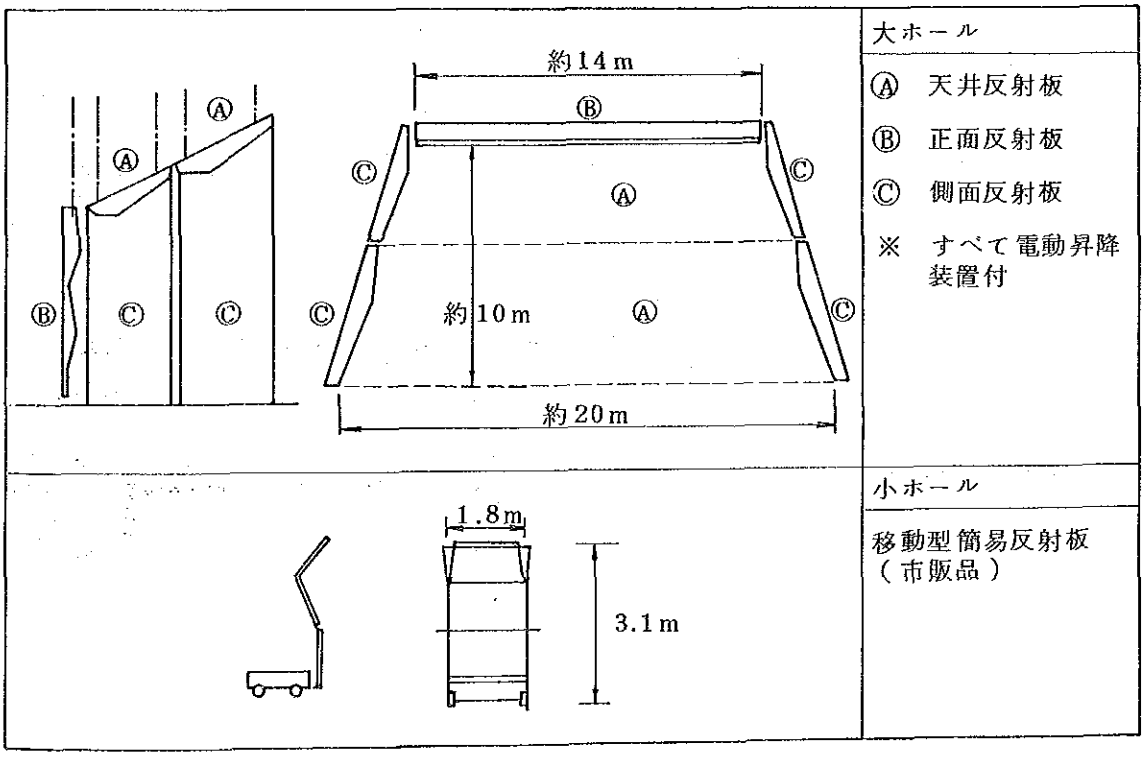


○　エプロンステージ（ショウ、舞踊）
○　TVカメラ移動スペース
○　大会議場

○　客席（可動イス付）

○　オーケストラピット

5）音響反射板



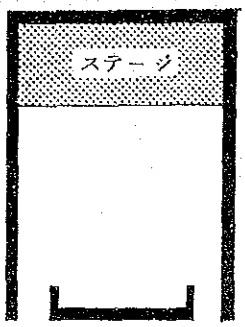
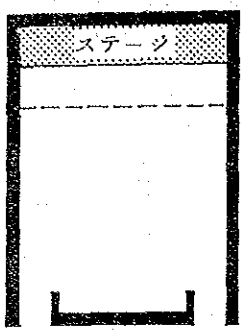
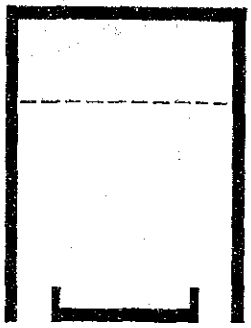
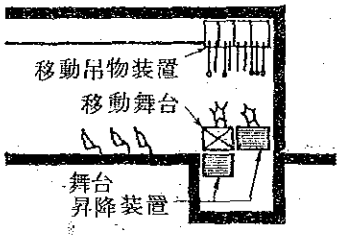
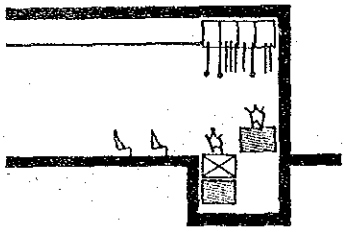
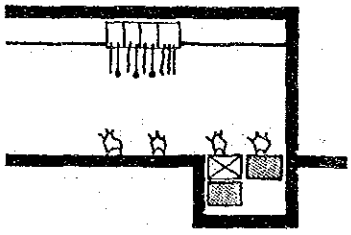

大ホール

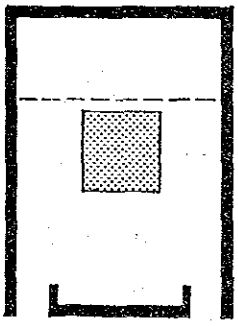
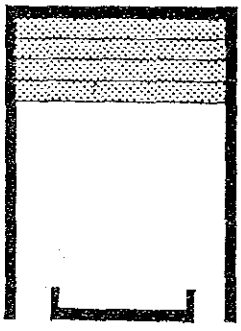
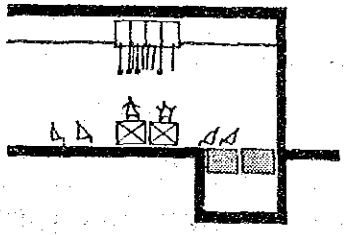
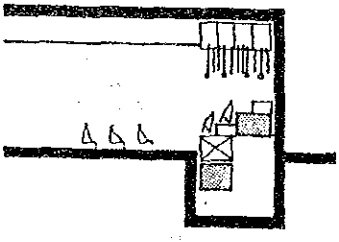
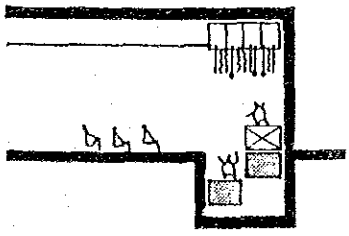
Ⓐ　天井反射板
Ⓑ　正面反射板
Ⓒ　側面反射板
※　すべて電動昇降装置付

小ホール

移動型簡易反射板（市販品）

小ホール 舞台〜客席バリエーション

| | ケース1 ダブルステージ | ケース2 シングルステージ | ケース3 フラット床 |
|---|---|---|---|
| 主な利用演目 | 演劇、コンサート、舞踊 | 講演会、研修会、ダンスパーティー | 映画、レセプション、展示会 |
| 平面 |   |   |  |
| 断面 |   |  |  |

| | ケース4 センターステージ | ケース5 段床ステージ | ケース6 演奏ピット |
|---|---|---|---|
| 平面 |  |  | |
| 主な利用演目 | ショウ | 会議場 | 小ミュージカル |
| |  |  |  |

## 6－13　構造計画

本センターは、不特定多数の人々が利用する公共施設であることから、経済性を重視しながらも堅牢な架構とする必要がある。特に、屋根部分は、外観を配慮して傾斜屋根を採用していることから、力の流れがスムーズに基礎に伝達できる架構計画とする。
タイ国は、世界の主要地震帯からはずれており、有感地震の発生はまれであり、構造物に対する被害経験はない。又、台風などのような建物への影響が大きい風速も記録されていない。このように水平外力に対しては、かなり自由度の大きい架構とすることができる。
一方、バンコク首都圏の地盤は、沖積層で構成されている。本センター建設予定地での地盤調査の結果によれば、地表以下約２４ｍまで柔い粘土層があり、建物は、その粘土層の以深に続く砂層に、杭基礎にて支持させる。又、この地域の地盤沈下速度は１９７８～１９７９年で、５.０～１０.０㎝と大きいため、エキスパンションジョイントを適切に設け、不同沈下に対処すると共に、１階床を地表より高い位置での構造床とし、外壁と周辺地盤の接続する部分は、下り壁を設け地盤の沈下に備える。

### 1）構造設計方針

タイ国には、設計に関してバンコク市建築条例（ＢＬＢＭ）があり、材料に関しては、タイ国工業規格（ＴＩＳ）がある。
本センターの設計においては、建物に作用する風荷重、積載荷重に関しては、バンコク市建築条例に準拠して設定し、構造骨組の応力解法と断面設計は、日本建築学会の諸規準に従って行う。
材料の許容応力度に関しては、過去の無償資金協力施設工事における材料試験の結果から判断して、材質に問題はなく、日本の建築基準法の許容応力度を用いる。

2) 外力及び荷重

地震力は考慮しない。

a) 風 圧 力

風圧力は、速度圧に風力係数を乗じて算出する。速度圧は、バンコク建築条例に示されている下表の値を用い、風力係数は、日本の建築基準法に示された値を用いる。

| 構造物の地上高さ | 風の最小速度圧 |
|---|---|
| 10m以下 | 50kg／m² |
| 10mを越え20m以下 | 80kg／m² |
| 20mを越え40m以下 | 120kg／m² |
| 40mを越える | 160kg／m² |

b) 固定荷重（DEAD LOAD）

仕上材料、構造材料など建物に固定される物の荷重を実情に応じて算定する。

c) 積載荷重（LIVE LOAD）

一般的に、バンコク市建築条例に示されている値を用いる。特に、バンコク市建築条例に示されていない室の積載荷重は、実情に応じて算定するほか、日本の建築基準法などにより補足する。本センターに使用する主な積載荷重を下記に示す。

| 室　名 | 積載荷重（kg／m²） |
|---|---|
| 屋　根 | 50 |
| 事務室 | 250 |
| ホール、客席 | 500 |
| 集会室 | 400 |

又、柱軸力算定には、バンコク市建築条例に従い、ささえる床の数による積載荷重の低減を行う。

3) 構造材料及び工法

構造材料は、建物の用途、規模、形状、施工の難易、費用、期間、材料そのものの材質、価格等により、決定される。

タイ国では、一般的な構造材料は入手できるが、鋼材は原材料を輸入に頼っているので、日本国内に比較して高価である。本工事に使用する主要構造材料を下記に示す。

a) コンクリート

現地製レデーミクストコンクリート、又は工事現場練りコンクリートとする。高温下での製造及び施工となるので、材料の選択、コンクリートの調合、練り混ぜ、運搬、打込み及び養生に関して、十分な対策が必要である。コンクリートの仕様は、下記を原則とする。

| | |
|---|---|
| 種　類 | 普通コンクリート |
| 強　度 | 210 kg／cm² ( 4 週圧縮強度 ) |
| スランプ | 10 cm以下 |
| セメント | 普通ポルトランドセメント |
| 細 骨 材 | 川砂 ( 塩分は 0.02 %以下 ) |
| 粗 骨 材 | 砕石又は川砂利 ( 最大寸法 25 m／m ) |
| 混 和 剤 | AE減水剤 |

b) 鉄　筋

タイ国では、ASTM規格及びJIS規格に準拠したものが製造されているので、これを使用する。

| | | |
|---|---|---|
| 丸　鋼 | SR24 | 6 m／m、9 m／m |
| 異形鉄筋 | SD30 | 10 m／m、12 m／m |
| | SD40 | 16 m／m、20 m／m、25 m／m<br>28 m／m |

c) 鉄　骨

鉄骨部材は、材料調達、製作共に現地で可能であるが、技術レベル及び工期に及ぼす影響を考慮して日本で製作し、現地では建方のみを行う。但し、軽微な軽量鉄骨部材は、材料調達、製作共、現地で行う。

d) 杭

タイ国で製造されている種々の断面形状のプレストレストコンクリート杭の中から、SQUARE杭とDOUBLE HALFMOON杭（ＤＨ杭）を使用する。

杭は、杭打ち試験により支持力を確認する。杭打公式は、ＥＩＴ（ENGINEERING INSTITUTE OF THAILAND）基礎構造設計規準の推奨している下式を用いる。

$$Q_u = \frac{1}{F_s} \times \frac{eWH}{S + \frac{1}{2} \times \sqrt{\frac{2eWHL}{AE}}}$$

$Q_u$ : Ultimate bearing capacity of pile
$F_s$ : Safety factor
e : Efficiency of Pile driving
W : Weight of hammer
H : Height of hammer
S : Penectration value of Pile
L : Pile length
A : Area of Pile section
E : Modulus of elasticity of Pile considered effect of circumferential soil

e) ブロック、レンガ、その他の材料

大ホールまわりのコンクリート壁を除いて、壁は現地産のコンクリートブロック及びレンガ（ブリック）を使用する。ブロック壁、ブリック壁共に縦、横共に４ｍ以内ごとに鉄筋コンクリート造の補強柱及びまぐさを設ける。

4) 基礎構造（SUB－STRUCTURE）の計画

本センター建設予定地で、４ケ所のボーリングによる地盤調査を行った結果、GL－28m付近にN値５０前後の砂層が確認された。従って、柱軸力の大きい部分では、支持耐力の大きいSQUARE杭を、他の部分ではＤＨ杭をこの支持層まで到達せしめ、杭基礎とする。尚、杭の支持耐力算定に当たっては、土部の軟弱な粘土層のネガティブフリクションも考慮に入れる。

5) 上部構造（SUPER－STRUCTURE）の計画

傾斜屋根を支える架構の中でも特にオーディトリアムの屋根は大スパンとなり、屋根を支える梁の応力が大きくなる。従って、自重に比して剛性の大きい純鉄骨梁とするが、スラストができるだけ小さくなるようなトラス架構とする。

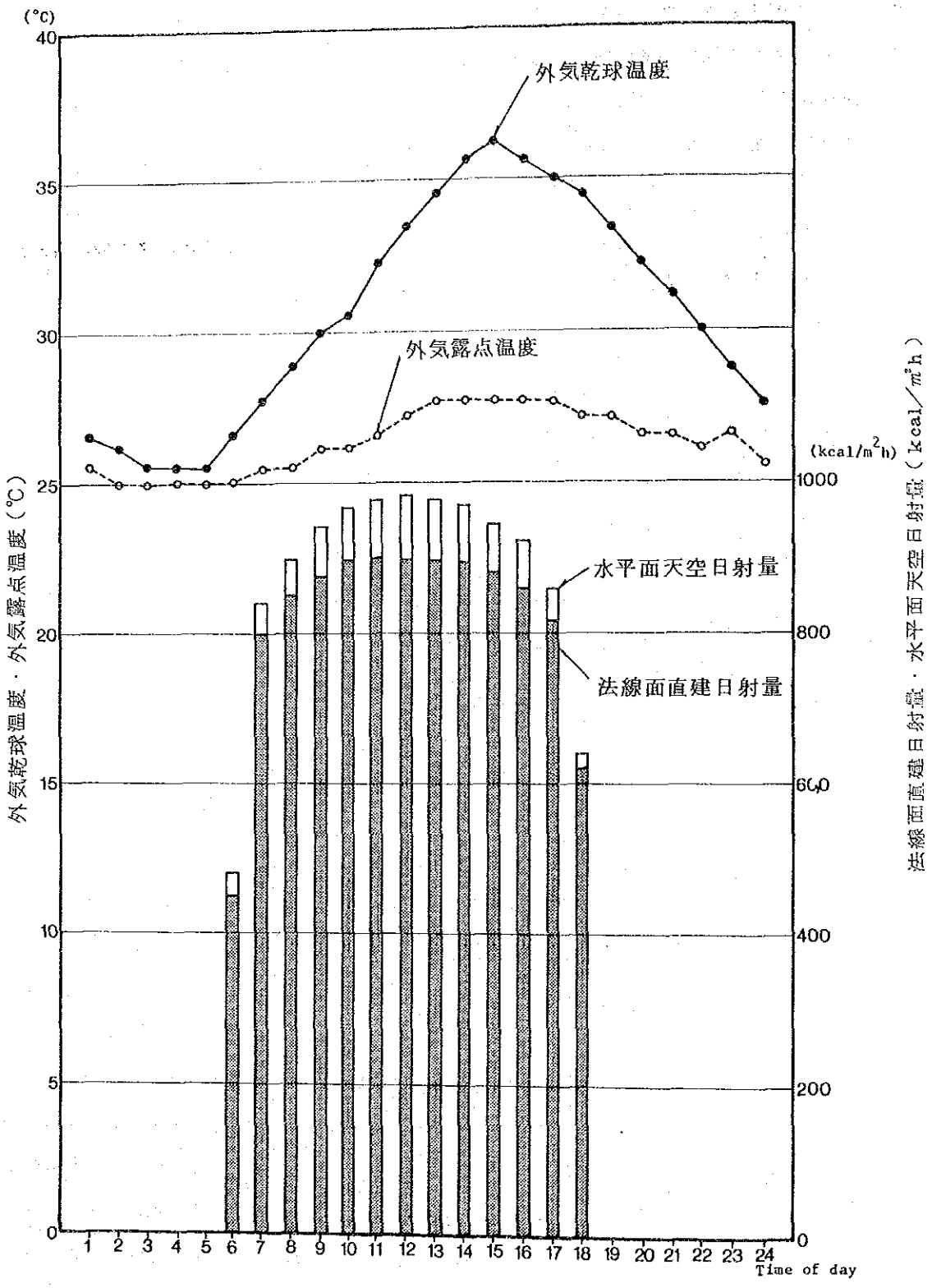
その他の一般の梁や柱、床版等は現地で通常採用されている鉄筋コンクリート構造とし、壁は厳しい遮音条件を求められる部分を除き、コンクリートブロック又はブリック造とする。

構造計画参考地盤資料（巻末資料編Ｉ－４）

1) バンコク首都圏地盤レベル図
2) バンコク首都圏地盤沈下図
3) バンコク首都圏地盤沈下観測点
4) 地盤沈下記録－地表下１～１０ｍ
5) 地盤沈下記録－地表下１０ｍ以下

上記資料のうち、1)から5)は、アジア工科大学（ＡＩＴ）による"バンコク地域の井水汲み上げによる地盤沈下の調査報告書"より引用した。

○ BANGKOK 設計用気象データ



## 6－14　空気調和換気設備計画

### 1) 計画要旨

空気調和換気設備計画の目的は、一定レベルの室内環境を維持しながら、同時にメインテナンスも容易で、省エネルギーを達成することにある。

又、タイ国における空調設備の実情、メインテナンスの難易度等を十分考察し、計画を行わなければならない。

本センターは建築計画上から、大ホール棟、小ホール棟、展示・教育棟の３つの棟から成立している。それぞれの棟は、使用目的、使用時間が異っており、空調設備計画もこの点を考慮し、基本的には熱搬送ロス、棟別制御、運用が可能となる様、３棟に分割して計画を行うものとする。大ホール棟は、使用条件、冷房負荷の大きさ、室内音圧レベルを極少値におさえる事から、グレードの高い空調設備計画とする。小ホール棟は、大ホール棟と比較し、使用率が高く、逆に建物規模は小さい。従って効率が良く、使用勝手も簡便な、直膨式パッケージユニット方式とし、音響的にも対策を施すものとする。展示ホール兼教育棟は、目的別、時間別、個別制御を考慮した計画とする。

## 2) 設計条件

### a) 外気条件

○ BANGKOK 設計用気象データ

| 時刻 | 外気乾球温度 (℃) | 外気露点温度 (℃) | 外気相対湿度 (%) | 法線面直達日射量 (kcal/㎡h) | 水平面天空日射量 (kcal/㎡h) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 26.7 | 25.6 | 91.7 | | |
| 2 | 26.1 | 25.0** | 91.6 | | |
| 3 | 25.6 | 25.0** | 95.3* | | |
| 4 | 25.6 | 25.0** | 95.3* | | |
| 5 | 25.6 | 25.0** | 95.3* | | |
| 6 | 26.7 | 25.0** | 87.3 | 463** | 18** |
| 7 | 27.8 | 25.6 | 84.0 | 800 | 42 |
| 8 | 28.9 | 25.6 | 77.0 | 854 | 58 |
| 9 | 30.0 | 26.1 | 73.7 | 878 | 70 |
| 10 | 30.6 | 26.1 | 70.3 | 890 | 78 |
| 11 | 32.2 | 26.7 | 65.4 | 897 | 83 |
| 12 | 33.3 | 27.2 | 62.7 | 899* | 85* |
| 13 | 34.4 | 27.8 | 60.8 | 897 | 84 |
| 14 | 35.6 | 27.8 | 55.5 | 892 | 80 |
| 15 | 36.1* | 27.8 | 53.5** | 881 | 72 |
| 16 | 35.6 | 27.8 | 55.5 | 861 | 61 |
| 17 | 35.0 | 27.8 | 58.1 | 816 | 45 |
| 18 | 34.4 | 27.2 | 57.7 | 629 | 24 |
| 19 | 33.3 | 27.2 | 62.7 | | |
| 20 | 32.2 | 26.7 | 65.4 | | |
| 21 | 31.1 | 26.7 | 71.2 | | |
| 22 | 30.0 | 26.1 | 73.7 | | |
| 23 | 28.9 | 26.7 | 84.4 | | |
| 24 | 27.8 | 25.6 | 84.0 | | |

b) 室内条件

| | | |
|---|---|---|
| 大ホール客席 | 26℃±2℃ | RH 50%±10% |
| 小ホール客席 | 26℃±2℃ | RH 50%±15% |
| その他 | 26℃±2℃ | RH 55%±15% |

3) 空気調和換気設備概要

a) 大ホール棟

■ 熱源計画

熱源は、冷熱源と大ホールの性格上除湿のための温熱源が必要となる。

冷熱源は、大容量、制御性、効率を考慮し、水冷式ターボ冷凍機を採用する。

温熱源は、省エネルギーを考慮し、ターボ冷凍機のコンデンサーの排熱を利用する計画とする。別図－1に熱源システム図を示す。

■ 空気調和系統及びシステム

空調系統及びシステムを下記に示す。

(a) 大ホール客席前部系統 …… 単一ダクトゾーン制御＋レヒーターシステム

(b) 〃 客席後部系統 …… 〃

(c) 〃 舞台系統 …… 単一ダクトシステム

(d) ホワイエ系統 …… 〃

(e) 大ホール附属系統 …… マルチゾーンシステム

(f) 楽屋系統 …… ユニットクーラーシステム

(g) リハーサル室系統 …… 〃

(h) レストラン系統 …… 単一ダクトシステム

大ホール客席系統は容量が大きいので、別図－2の如く送風機を台数制御し、ランニングコストの低減を計る。

■ 換気システム

第1種換気 …… 主機械室、電気室、厨房、発電気室

第3種換気 …… 便所、パントリー

■ 自動制御システム

(a) 自動制御方式 …… 電気式又は電子式

(b) 中央監視方式 …… マイクロコンピューター内蔵の中央監視盤（ＣＲＴ付）を設置する。

b) 小ホール棟

■ 空気調和系統及びシステム

空調系統及びシステムを下記に示す。

(a) 小ホール客席系統 …… 空冷パッケージシステム

(b) 小ホール舞台系統 …… 〃

(c) 小ホールロビー系統 …… 〃

(d) 楽屋系統及び事務室 …… ユニットクーラーシステム

■ 換気システム

第３種換気 …… 便所、パントリー、倉庫

■ 自動制御システム

(a) 自動制御方式 …… 電気式及び電子式

(b) 中央監視方式 …… 事務室に空調発停盤を設置する。

c) 展示ホール兼教育棟

■ 空気調和系統及びシステム

空調系統及びシステムを下記に示す。

(a) 展示ホール系統 …… 空冷パッケージシステム

(b) 会議室系統 …… ユニットクーラーシステム

(c) 事務室系統 …… 〃

(d) A／V ROOM系統 …… 〃

(e) 図書室系統 …… 空冷パッケージシステム

■ 換気システム

第3種換気 …… 便所、倉庫

■ 自動制御システム

(a) 自動制御方式 …… 電気式

(b) 中央監視方式 …… 事務室に空調発停盤を設置する。

## 6－15　給排水衛生設備計画

### 1）給水設備

＊　給水源 …… 市水

＊　給水システム …… 高架水槽による重力給水方式

＊　給水量 …… 生活用水 …… 約132 $m^3$／day

冷却塔補給水 …… 約120 $m^3$／day

＊　給水管材質 …… 硬質塩化ビニール管

### 2）給湯設備

＊　給湯個所 …… シャワールーム、楽屋洗面所、厨房

＊　給湯システム …… 個別給湯方式

＊　給湯熱源 …… 厨房 …… ＬＰガス瞬間湯沸器

シャワールーム、楽屋洗面所 …… 電気湯沸器

＊　給湯管材質 …… 給湯用銅管

### 3）排水通気設備

＊　館　内 …… 汚水、雑排水分流方式

＊　館　外 …… 汚水

＊　雨水は別系統とする。

＊　通気システム …… ループ通気及び伸頂通気方式

＊　排水、通気管材質 …… 硬質塩化ビニール管

### 4）衛生器具設備

大便器、小便器、洗面器、手洗器、掃除流し等を必要個所に設置。

### 5）消火設備

＊　大ホール舞台裏に、開放型スプリンクラーシステムを設置。

＊　その他は、消火器を設置する。

### 6）ガス設備

ＬＰＧガスを厨房に供給する。

7）厨房器具設備

厨房器具をコーヒーショップとキャンティーンの厨房に設置する。

8）浄化槽設備

大ホール棟、小ホール棟用とし、処理能力約70㎥／dayの浄化槽を1基、展示兼教育棟用として、処理能力約62㎥／dayの浄化槽を設置する。

## 6－16　電気設備計画

### 1）基幹設備

a）受変電設備

電力引込みはRACHADAPISAKE ROAD沿いMEA配電線より分岐され、高圧三相3線12kVで変電所に引込まれる。変電室を建物内に設置、それより380V／220Vに降圧し、各負荷へ電源を供給する。

設備負荷は次の通りとする。

(1) 一般照明、コンセント
(2) 舞台照明（大ホール、小ホール、野外劇場）
(3) 舞台機構（大ホール、小ホール）
(4) 空調換気設備動力
(5) 給排水設備動力

全体の設備容量は、約2,750kVAとし、変圧器は一般電灯動力及び舞台照明用の2系統に分けて計画する。

b）電話設備

電話交換機に電話局線5回線程度を引込む。引込み経路は電力と同一経路とする。内線電話機は約50台設置する。電話交換機は事務室内に設置し、各電話機へ配線、接続する。

c）発電機設備

停電時の予備電源として、据置型屋内ディーゼルエンジンによる発電装置を計画する。接続負荷は保安照明、給排水ポンプとする。

2) 一般電気設備

a) 幹線動力設備

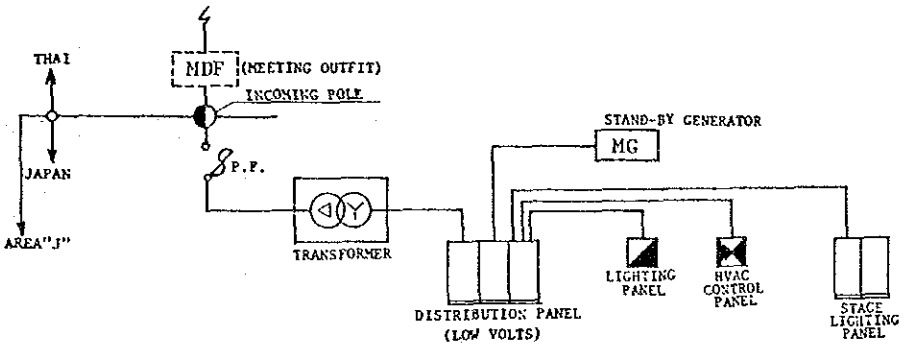
動力及び電灯用幹線は、電気室内低圧配電盤の遮断器により配線保護がなされる。幹線は金属電線管配線方式によって建物内の各電灯分電盤、動力制御盤及び舞台照明用の調光器盤まで配電される。

各系統における電気方式は、下記の通りとする。

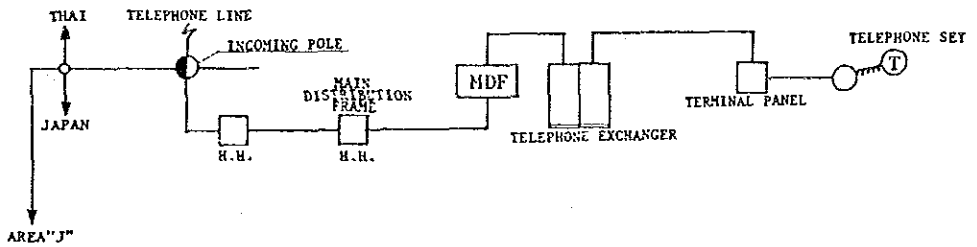
| | | |
|---|---|---|
| (1) | 一般照明、コンセント用幹線 …… | 三相4線 380V／220V |
| (2) | 舞台照明用幹線 …… | 〃 |
| (3) | 展示照明用幹線 …… | 〃 |
| (4) | 舞台機構用幹線 …… | 三相3線 380V |
| (5) | 空調換気、給排水設備及びその他の動力用幹線 …… | 〃 |

舞台照明用幹線は、他設備へのノイズ対策を考慮し、単独変圧器による幹線系統とし、舞台音響用幹線とは別系統とする。又、テレビ中継用電源は、テレビ中継用電源車（別途工事）より供給されるものとする。

ELECTRICAL POWER SUPPLY




TELEPHONE MAIN LINE




UNDER GROUND CABLE TO MDF : BY THAI SIDE

b) 照明器具設備

照明用光源は、螢光灯を主体とし、客席、ホワイエ等は白熱灯併用とする。

展示用照明は、展示パネル組込型として計画する。

点滅スイッチは各室毎に操作できる回路とし、省エネルギー対策を考える。

主要諸室の照度は、概略下記の通りとする。

(1) 事務室、集会室 …… 35～40 ft.／cδ

(2) 展示室 …… 30～35 〃

(3) 大ホール客席 …… 10～15 〃

(4) 小ホール客席 …… 10～15 〃 及び30～35 ft.／cδ

c) 拡声放送設備

事務室に増幅器を設置し、展示図書棟内、館内呼び出し放送及びBGM放送を行うよう計画する。大集会室には単独放送設備を計画する。

d) 電気時計設備

大、小ホール客席内に休憩時間表示及び禁煙表示用パネルを計画する。操作は音声調整室にて行う。

e) 火災報知設備

火災発生時、早期に建物内の人々に火災発生を伝達し避難を容易に行えるよう、手動操作により警報ベルを鳴動できるよう計画する。操作場所の発報表示を事務室にて監視する。

f) インターホン設備

楽屋関係相互の連絡用及び舞台と各調整室間の連絡用として計画する。

g) 避雷針設備

最高部にラジオアイソトープ型避雷設備を計画する。

h) テレビ共聴設備

親アンテナを屋上に設置、A／Vルーム、集会室に取り出し口を計画する。

i) 屋外灯設備

広場及び構内道路に保安用として計画する。配線は地中ケーブルにてなされ、点滅は自動点滅器及び手動スイッチによる。

3) 特殊電気設備

a) 舞台照明設備

機能性を主とした設備を計画する。大ホールは電子クロスバー接続方式とし、小ホールは操作性を考慮し、簡易操作方式とする。

b) 舞台音響設備

多目的ホールに対応できる機器構成とし、耐久性のある機種にて豊かな音量、明瞭な音質の得られる拡声装置を計画する。

c) 野外劇場用照明、音響設備

電源のみ壁面に計画、機器は全て移動式にて計画する。

d) 同時通訳設備

大ホールに有線式4チャンネルの設備(約500名)を計画する。

## 6－17　特殊附帯設備計画

特殊附帯設備計画に当っては、以下の点に留意して計画を行う。

a）技術的に高度な機械・設備をいたずらに導入することは避け、計画施設の設定レベルに適正なものの選定に努める。

b）特に舞台関係の特殊附帯設備の計画に当っては、目標とする演目内容や上演演目のレベルに適正で、運営者や演技者に使用しやすいものであることを念頭におくものとする。

c）運営費の低減と維持管理の容易さには充分配慮して、機械・設備の選定を行い、利用・維持管理に支障をきたさない様考慮する。

舞台関係の特殊附帯設備は、6－4施設のグレート設定の項で記述した目標に沿い、6－12舞台機構計画において設定した内容に従い計画している。
本計画にて計画している特殊附帯設備の概要は以下の通りであるが、詳細は附属資料に記述する。

1）大ホール
舞台機構、大道具備品類、舞台照明設備、舞台音響設備
同時通訳設備（4ケ国語、500人用）
映写設備（35m／m、16m／m兼用タイプ一式）等

2）小ホール
舞台機構、大道具備品類、舞台照明設備、舞台音響設備
映写設備（16m／m一式）等

3）図書室
書架、閲覧テーブル、A／Vブース等

4）常設展示
展示ケース等

5) 企画展示

展示ケース等

6) A／V室

ポータブルVTR、OHP、スライドプロジェクター等

7) L／L室

LL機材（30ブース）等

8) 小集会室

A／Vシステム、ポータブルビデオシステム、OHP、スライドプロジェクター等

9) 子供創作室

教育用パソコン等

10) 食　堂

厨房器具等

（巻末資料編Ⅰ－6参照）

## 6－18　概算事業費

本センターでの活動内容、利用形態を解析し、施設の構造規模、設備方式を策定すると、建設工事に要する費用は、概ね下記の如くと予想される。

### 1）概算積算条件

| | | |
|---|---|---|
| (1) | 概算算出時点 | 1983年11月末 |
| (2) | 外国為替交換率 | 1US$＝240円 |
| (3) | 工事期間 | 約26カ月 |
| (4) | 施工業者 | 日本法人 |
| (5) | その他 | 日本政府無償資金協力範囲での現地に於ける建設用資機材の輸入に関する関税及び日本法人施工会社にかかる事業税等の免除事項を含む。 |

2）建設費概算

（単位 1,000円）

| | |
|---|---|
| a）直接工事費 | |
| (1) 大ホール棟 | 1,637,148 |
| (2) 小ホール棟 | 356,507 |
| (3) 展示・教育棟 | 656,095 |
| (4) 食 堂 棟 | 40,018 |
| (5) 渡り廊下 | 91,516 |
| (6) 外構工事 | 332,406 |
| (7) 基幹工事 | 151,800 |
| Ⅰ. 直接工事費 計 | 3,265,490 |
| b）間接工事費 | |
| (1) 共通仮設工事費 | 162,742 |
| (2) 輸出梱包、技師派遣費 | 235,538 |
| (3) 業務経費 | 557,851 |
| Ⅱ. 間接工事費 計 | 956,131 |
| a）＋b）建設工事費 計 | 4,221,621 |
| c）特殊附帯設備工事費 | 1,340,655 |
| a）＋b）＋c）建設工事費・特殊附帯設備工事費 計 | 5,562,276 |
| d）予 備 費 | 457,224 |
| e）コンサルタント料 | 365,500 |
| 事 業 費 合 計 | 6,385,000 |

3）タイ側負担工事概要

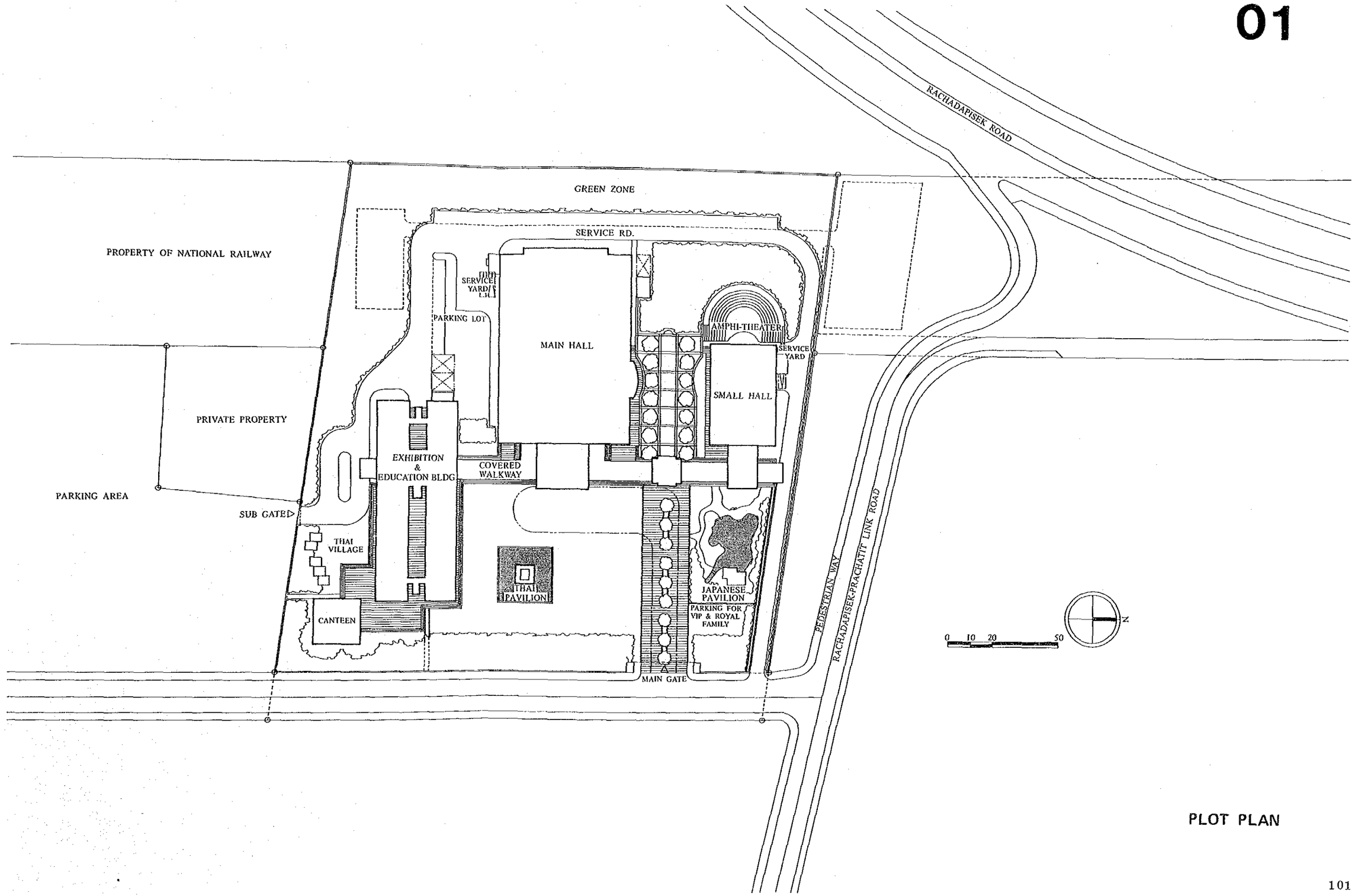
（単位 1,000円）

| | | |
|---|---|---|
| (1) | 建設用地取得費用（55ライで4.5億バーツの価値） | 0 |
| (2) | 整地費用 | 120,000 |
| (3) | 輸入資機材通関手続諸費用 | 23,000 |
| (4) | 設備幹線接続費用（電力、給水、排水） | 103,000 |
| (5) | 取付道路舗装費用 | 75,000 |
| (6) | 外構工事（フェンス、擁壁） | 43,000 |
| (7) | 事務室用家具 | 4,000 |
| | 計 | 368,000 |

## 6－19　基本設計図

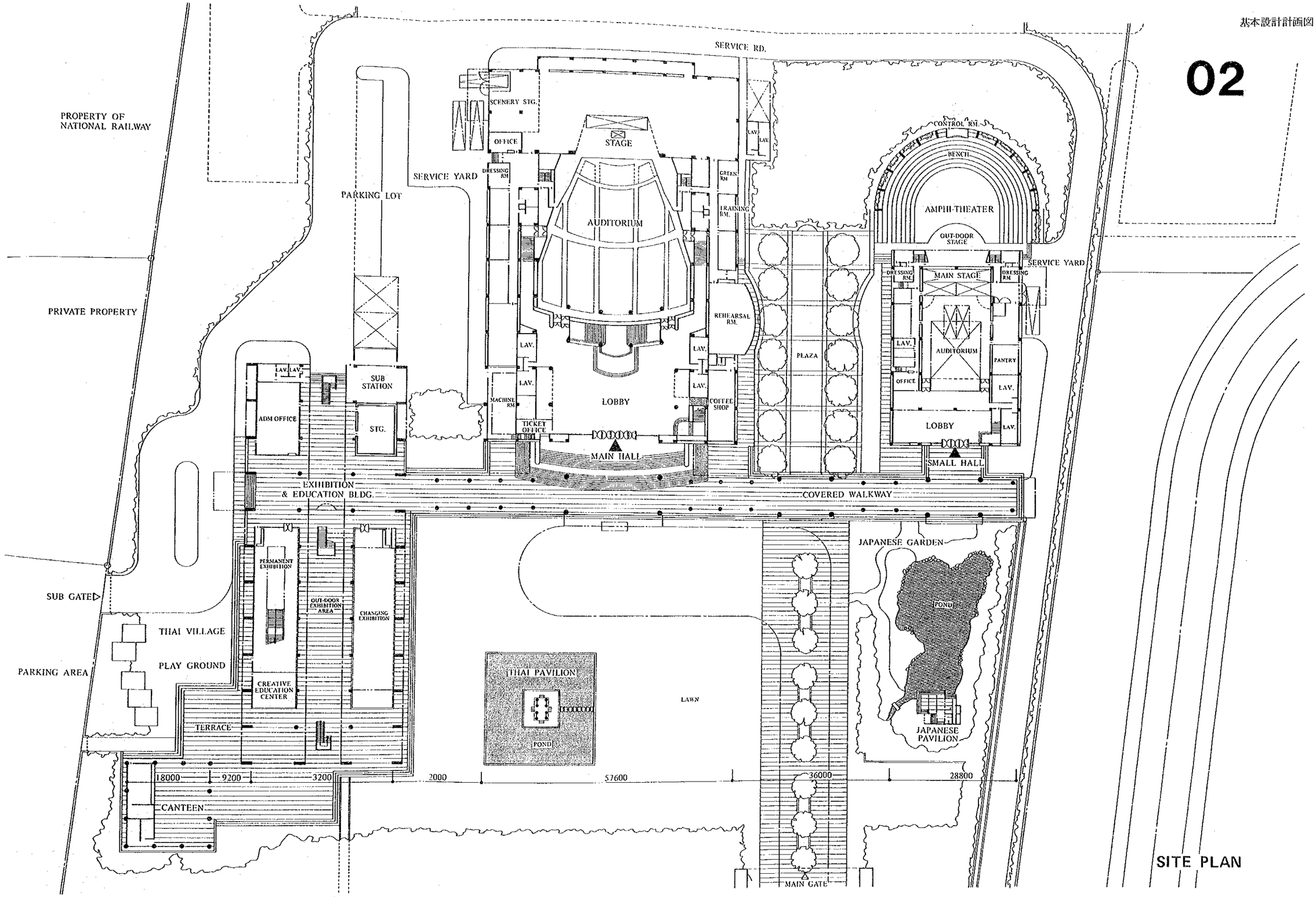
1. PLOT PLAN
2. SITE PLAN
3. FLOOR PLAN (MAIN HALL)
4. FLOOR PLAN (MAIN HALL)
5. PLAN & SECTION (SMALL HALL)
6. PLAN & SECTION (EXHIBITION & EDUCATION BLDG.)
7. ELEVATION
8. ELEVATION
9. SECTION
10. PLUMBING SYSTEM
11. ELECTRICAL SYSTEM & TELEPHONE SYSTEM

# 01


RACHADAPISEK ROAD
GREEN ZONE
SERVICE RD.
PROPERTY OF NATIONAL RAILWAY
SERVICE YARD
PARKING LOT
MAIN HALL
AMPHI-THEATER
SERVICE YARD
SMALL HALL
PRIVATE PROPERTY
EXHIBITION & EDUCATION BLDG
COVERED WALKWAY
PARKING AREA
SUB GATE
THAI VILLAGE
THAI PAVILION
JAPANESE PAVILION
PARKING FOR VIP & ROYAL FAMILY
CANTEEN
MAIN GATE
PEDESTRIAN WAY
RACHADAPISEK-PRACHATIP LINK ROAD
0 10 20 50
N

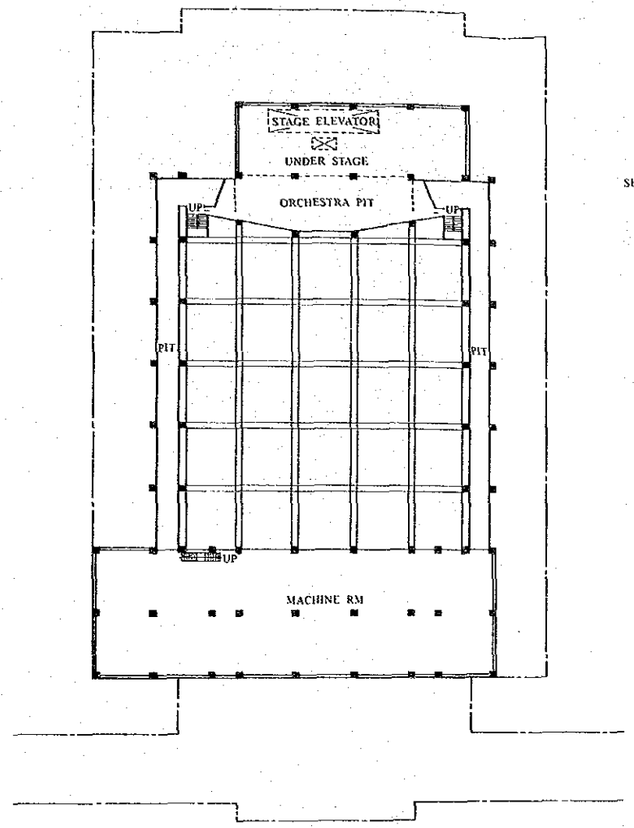
PLOT PLAN

# 02

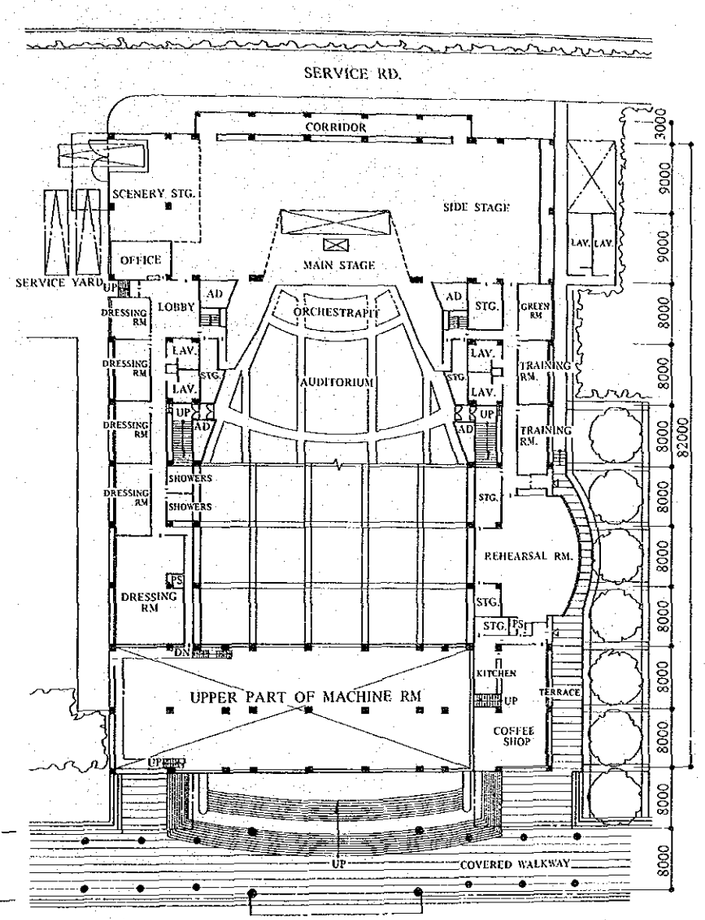

PROPERTY OF
NATIONAL RAILWAY
PRIVATE PROPERTY
SERVICE RD.
SCENERY STG.
OFFICE
STAGE
DRESSING RM
SERVICE YARD
PARKING LOT
AUDITORIUM
GREEN RM
TRAINING RM.
CONTROL RM.
BENCH
AMPHI-THEATER
OUT-DOOR STAGE
SERVICE YARD
DRESSING RM
MAIN STAGE
DRESSING RM
REHEARSAL RM.
LAV.
PLAZA
AUDITORIUM
PANTRY
OFFICE
LAV.
SUB STATION
ADM OFFICE
STG.
MACHINE RM
TICKET OFFICE
LOBBY
COFFEE SHOP
MAIN HALL
LOBBY
SMALL HALL
EXHIBITION
& EDUCATION BLDG.
COVERED WALKWAY
JAPANESE GARDEN
POND
JAPANESE PAVILION
SUB GATE
THAI VILLAGE
PLAY GROUND
PARKING AREA
PERMANENT EXHIBITION
OUT-DOOR EXHIBITION AREA
CHANGING EXHIBITION
CREATIVE EDUCATION CENTER
THAI PAVILION
POND
LAWN
TERRACE
CANTEEN
18000
9200
3200
2000
57600
36000
28800
MAIN GATE

SITE PLAN

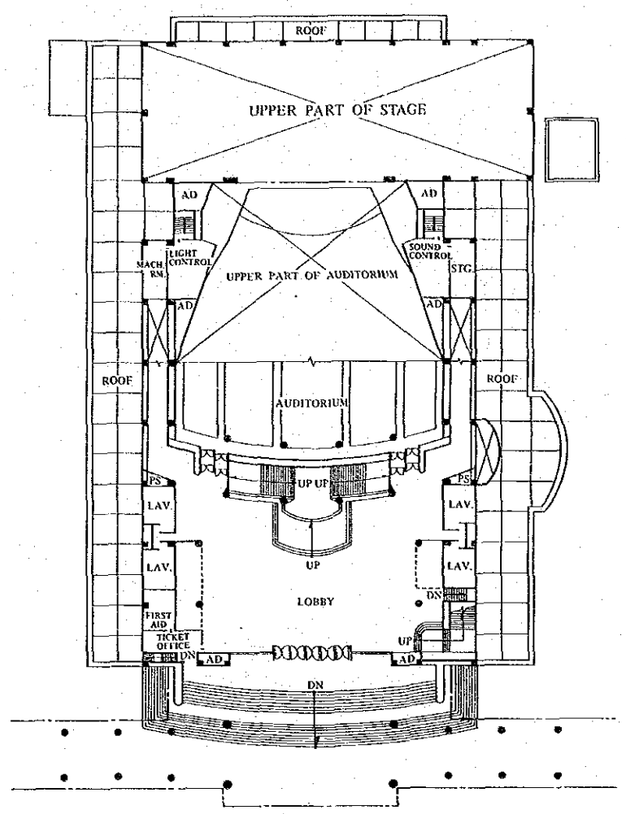
# 03



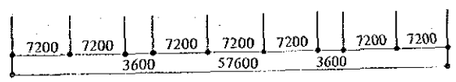

BASEMENT FLOOR PLAN

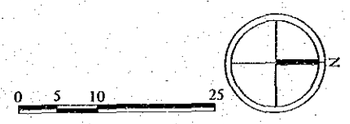



1ST FLOOR PLAN



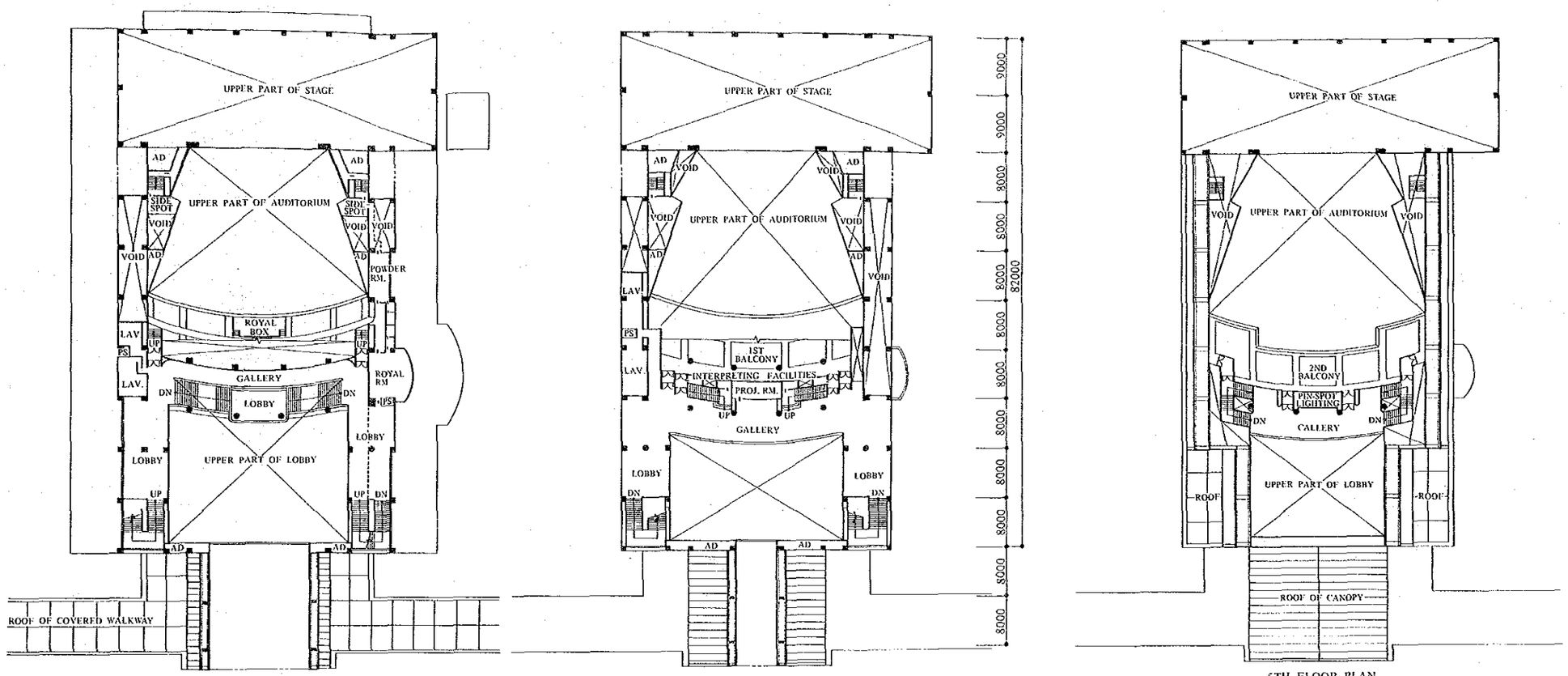

2ND FLOOR PLAN

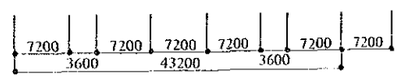


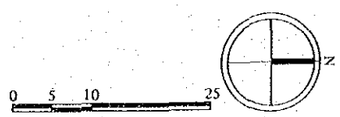




## FLOOR PLAN (MAIN HALL)

# 04

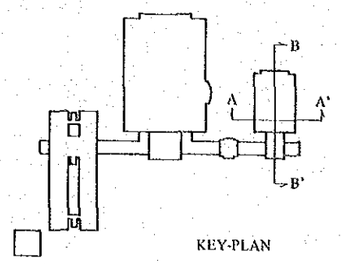


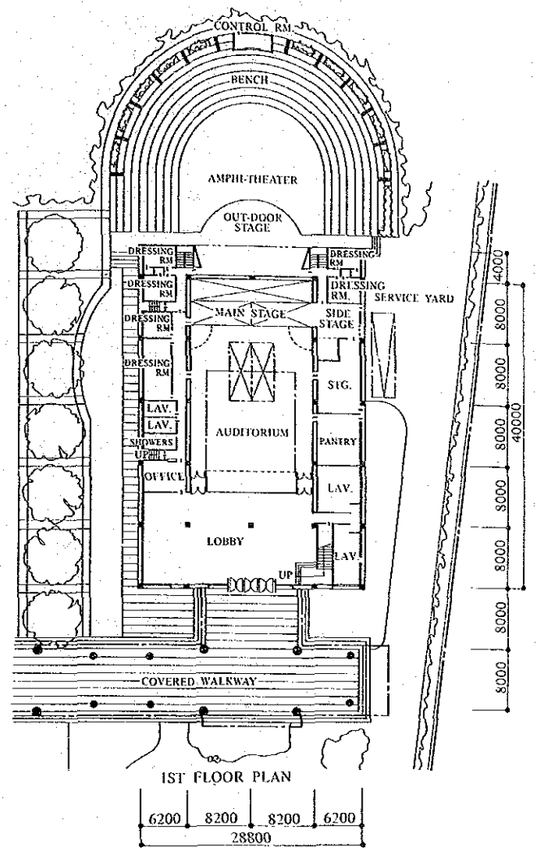




FLOOR PLAN (MAIN HALL)

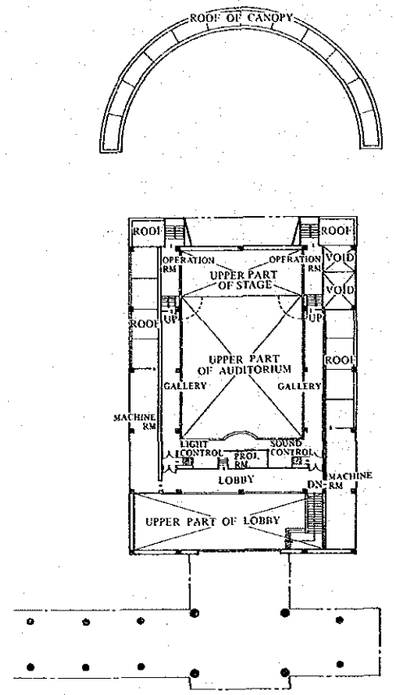
# 05



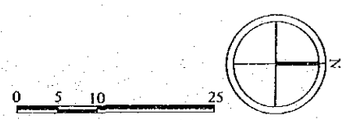

KEY-PLAN

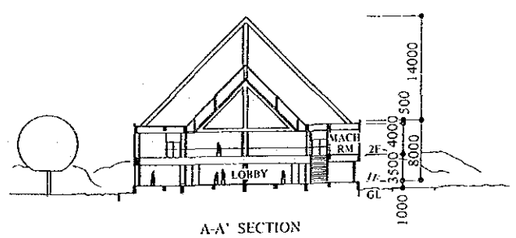



1ST FLOOR PLAN

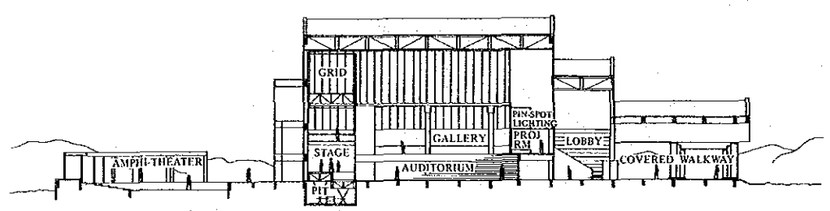



2ND FLOOR PLAN



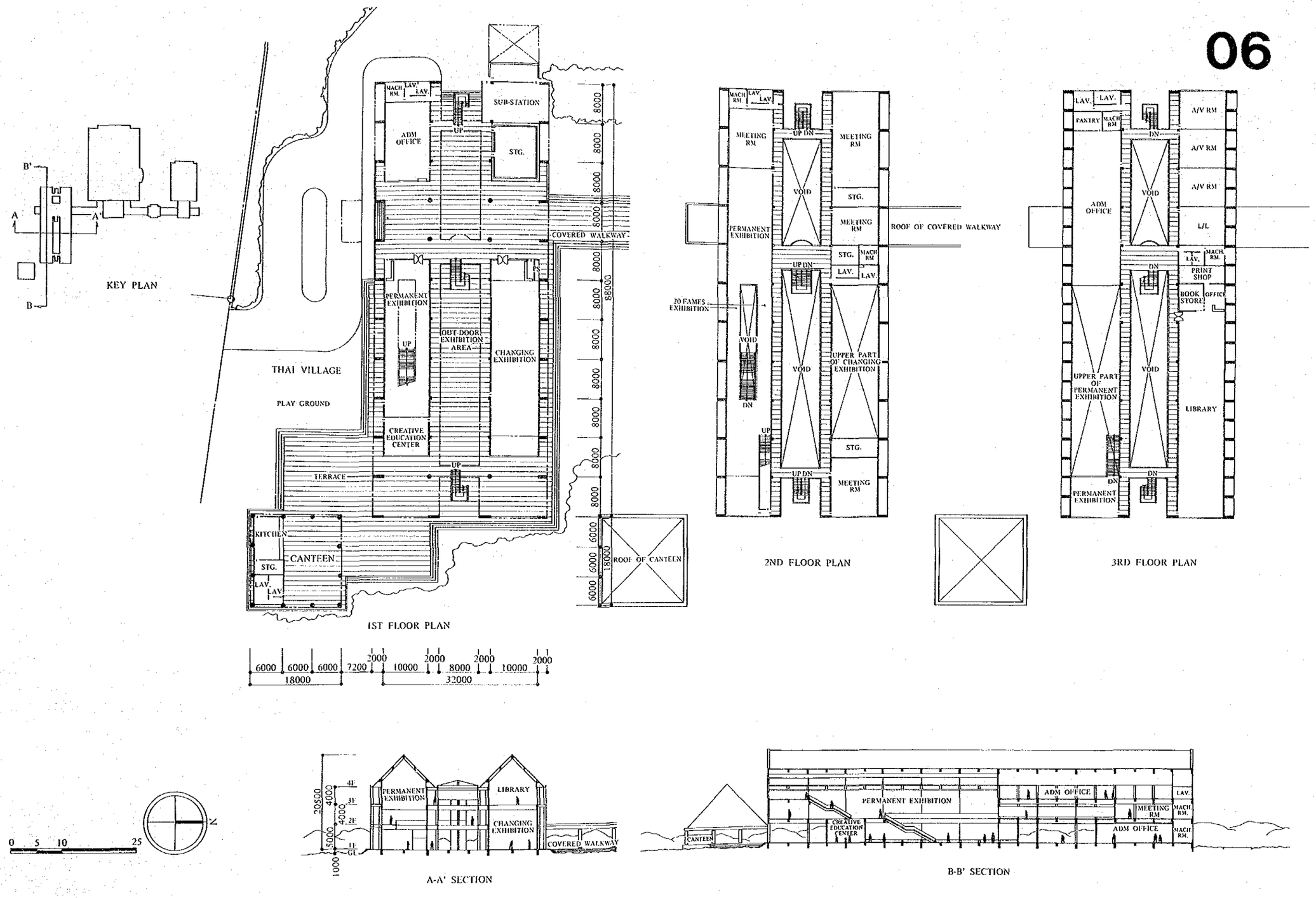

A-A' SECTION




B-B' SECTION

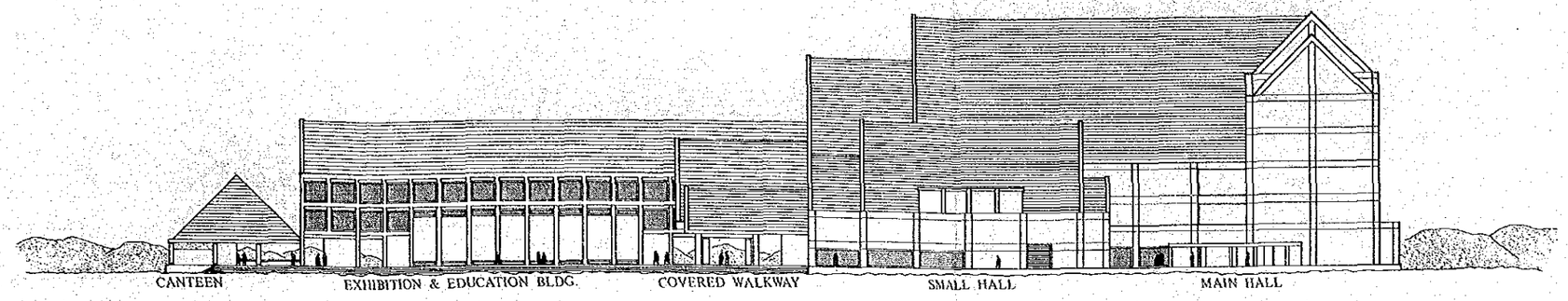
## PLAN & SECTION (SMALL HALL)

# 06

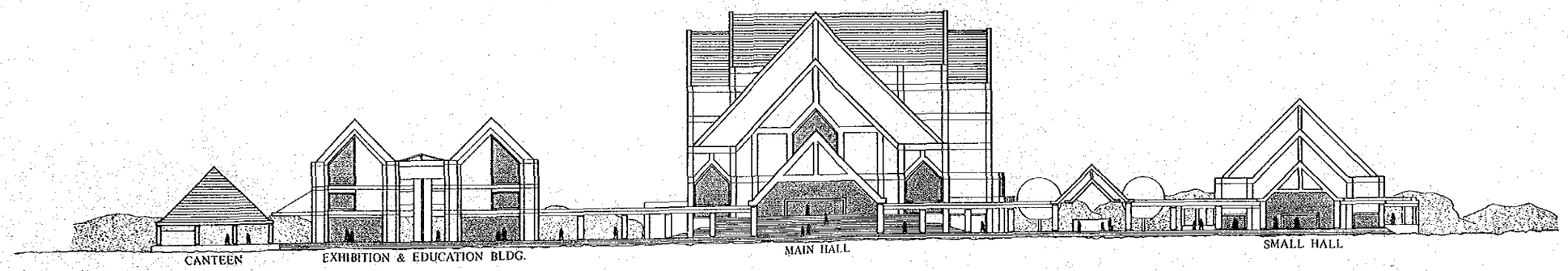



## PLAN & SECTION (EXHIBITION & EDUCATION BLDG.)

# 07



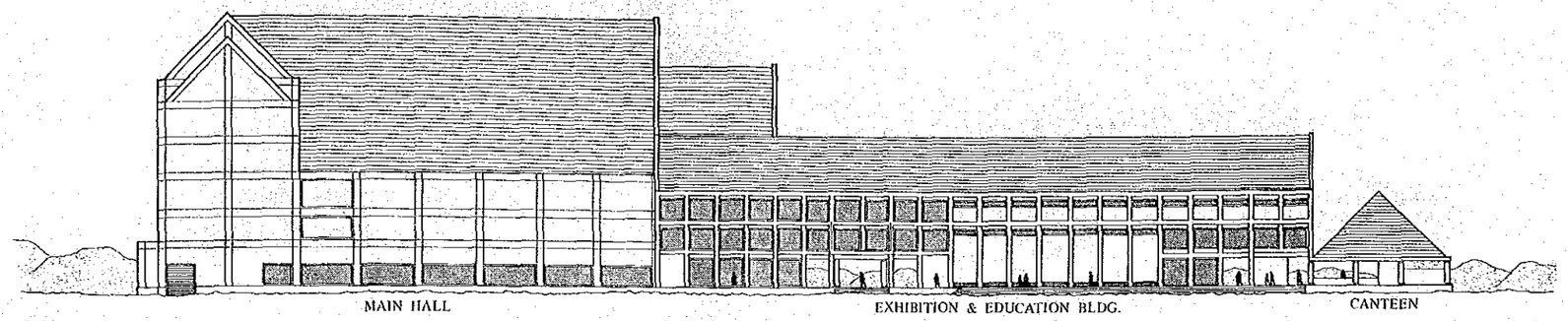

NORTH ELEVATION



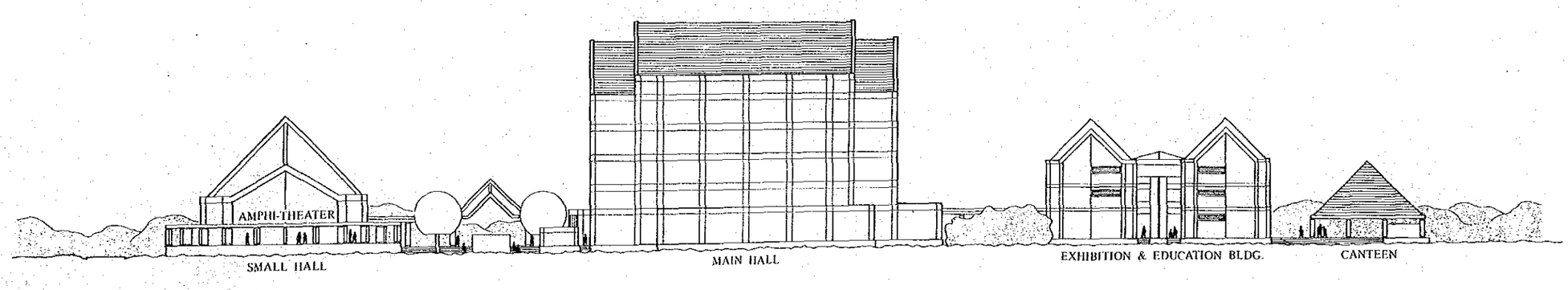

EAST ELEVATION

## ELEVATION

# 08



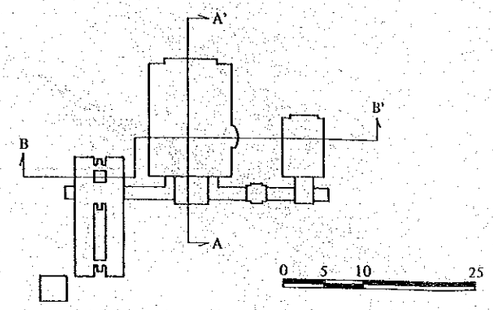

SOUTH ELEVATION

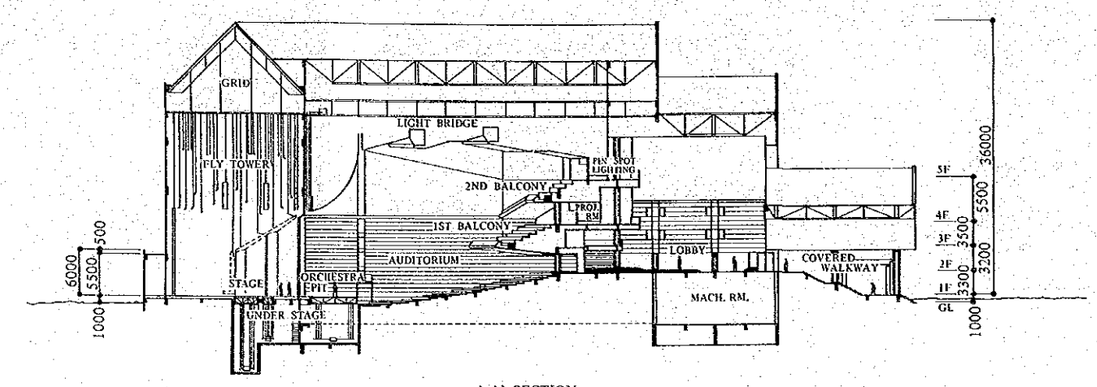



WEST ELEVATION

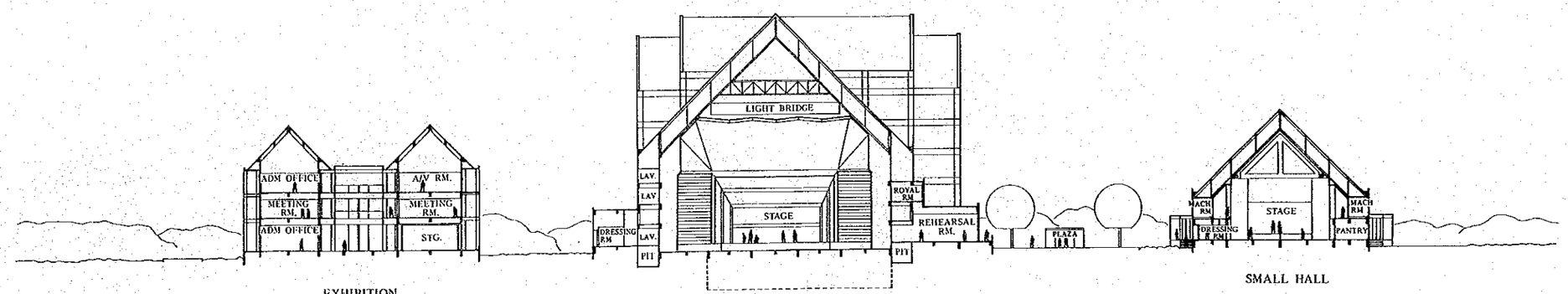
## ELEVATION

# 09



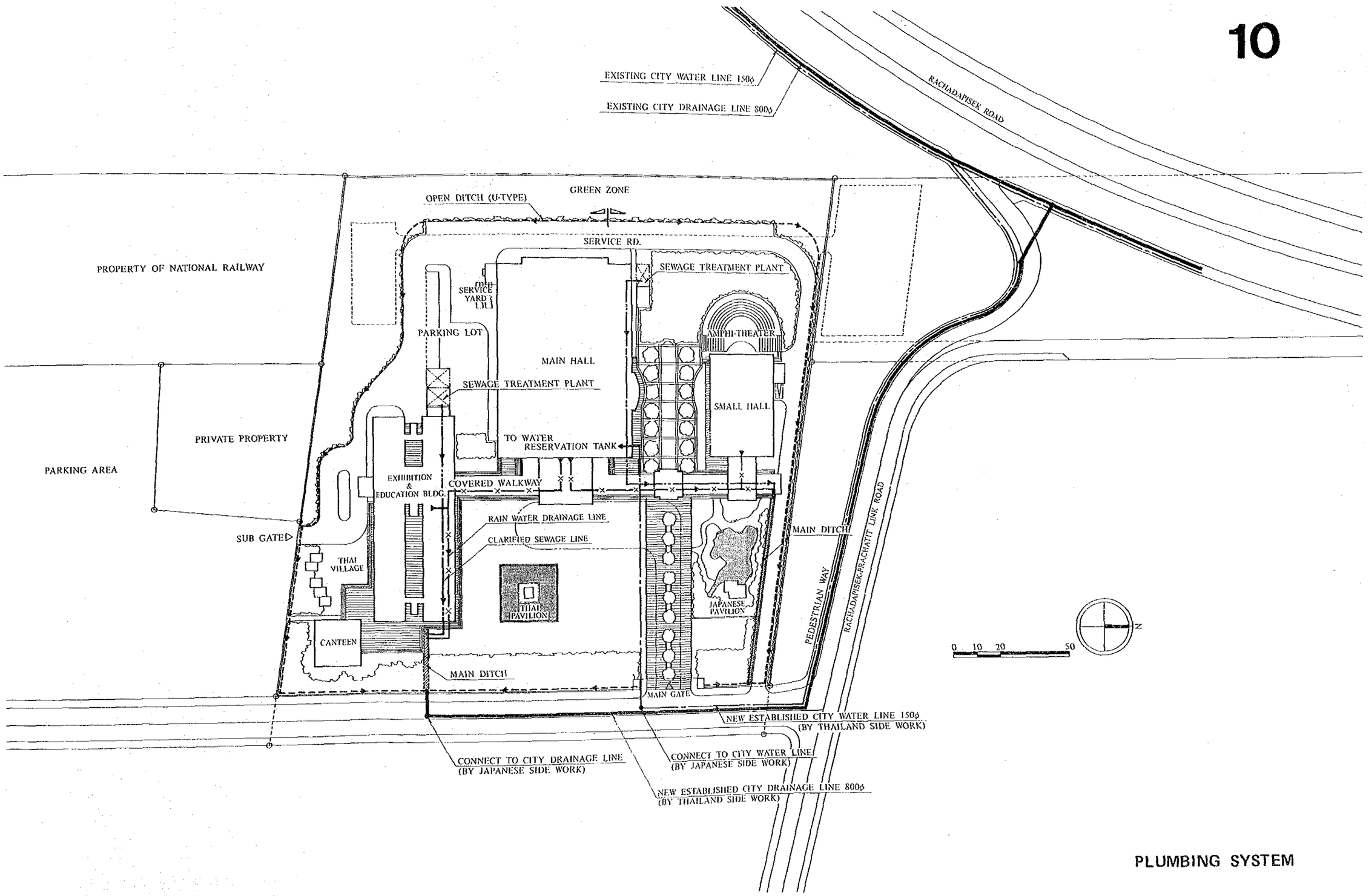

A-A' SECTION




B-B' SECTION

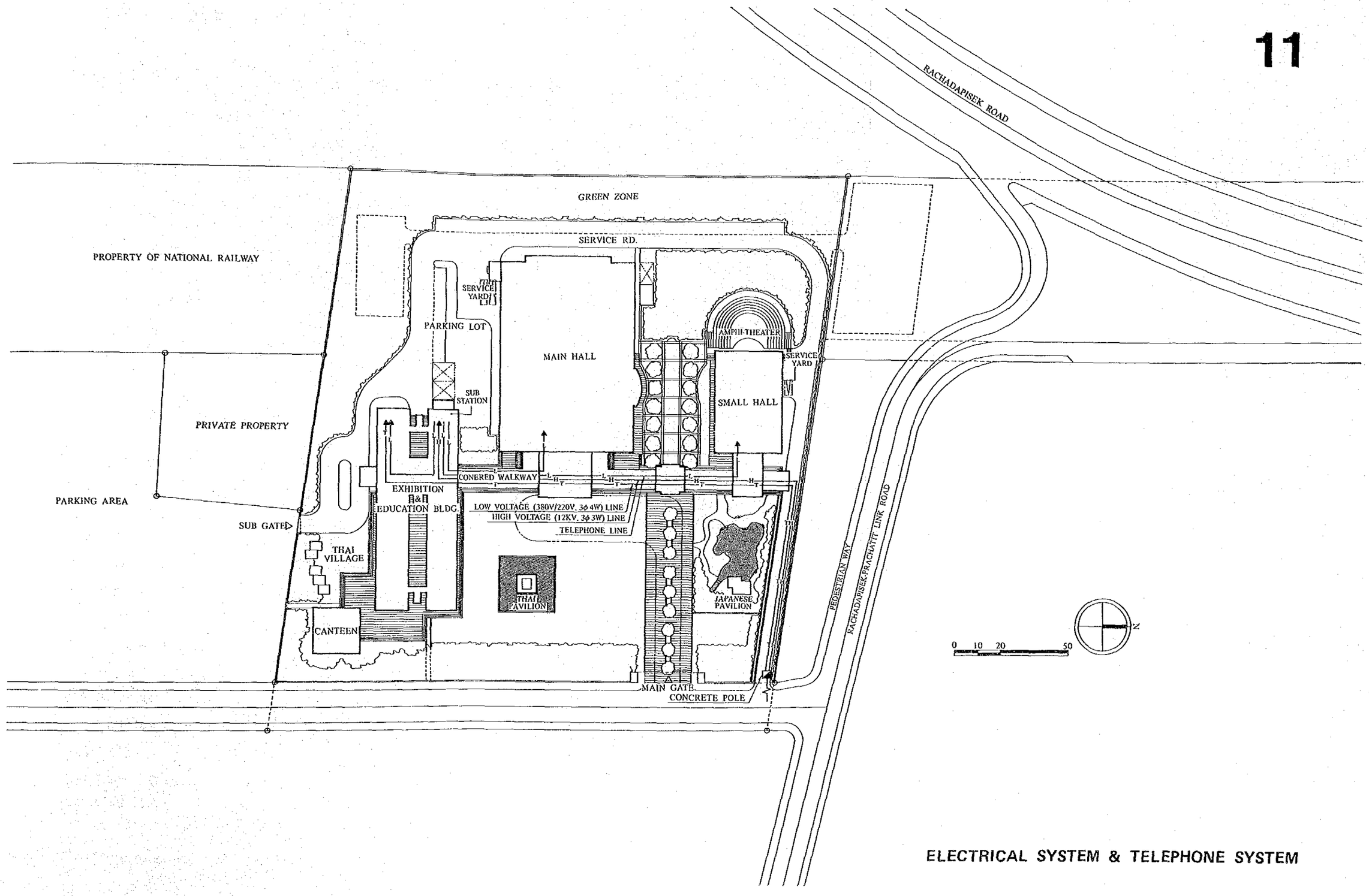
## SECTION

# 10




## PLUMBING SYSTEM

# 11




ELECTRICAL SYSTEM & TELEPHONE SYSTEM

# 第7章　事業実施計画

タイ王国社会教育文化センターが、日本政府の無償資金協力によって実施される場合の事業実施計画は、以下のように考えられる。

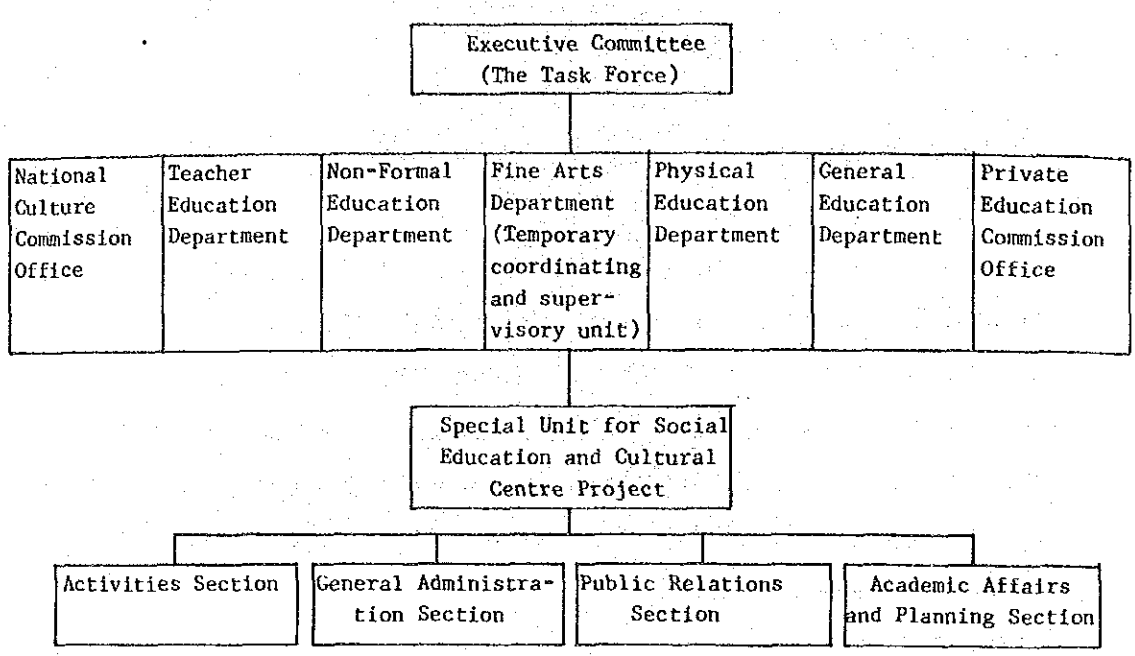
## 7－1　実施主体

本プロジェクトの計画・実施にあたって、タイ国側の所轄官庁は、教育省である。教育省内にDejo教育省次官補を議長とするTASK FORCEが組織され、本プロジェクトの主施主体となっている。プロジェクトの重要事項はTASK FORCEにて審議され、その議長が本センター建設のための実施設計・監理契約、工事契約、施設完成引渡し諸手続に関する契約等の責任者となろう。TASK FORCEの事務局長には、教育省芸術局長があてられている。尚、芸術局内にて実務担当者が選出され、日本側コンサルタント、建設業者と緒接渉を始めとする実施業務にあたる。
TASK FORCEのメンバー構成は、以下の14名である。

| | |
|---|---|
| 議長 | 教育省次官補　Mr. Dejo Savanananda |
| 委員 | 芸術局長（TASK FORCE事務局長） |
| 〃 | 国立文化委員会事務局長 |
| 〃 | 教員養成局長 |
| 〃 | 制度外教育局長 |
| 〃 | 体育局長 |
| 〃 | 一般教育局長 |
| 〃 | 私学委員会事務局長 |
| 〃 | 経済技術庁 |
| 〃 | 芸術局・建築家 |
| 〃 | 教育省渉外課長 |
| 〃 | 芸術局・建築家 |
| 〃 | 芸術局・一等書記官 |
| 〃 | 渉外課秘書 |

タイ側実施主体の全体組織は、次頁の表の通りである。

## Organizational structure of Centre at the initial period



## 7－2 施工計画

### 1) 施工計画

本センター建設は、日本政府の無償資金協力によって実施されることが予定される。
プロジェクト実施決定後、タイ国政府側は同国内の外国為替取扱銀行と建設に要する日本国供与資金の支払授権契約を締結し、日本法人の設計監理コンサルタントの選定、建設施工会社の選定を行い建設に着手する。

建設計画実施決定の交換公文締結後、コンサルタントとタイ側教育省は、基本設計方針に沿った実施設計、入札・工事契約業務、施工にかかわる詳細討議、意見調整を充分に行う。
社会教育文化センター建設実施にあたっては、着工以前に建設予定地の盛土、整地及び取付道路の建設をタイ側で確実に完了させておく必要がある。その他、基幹設備は既に建設予定地周辺に整備されているため、設計図書が完備し、施工業者が決定次第、建設着手は可能である。
施工計画については、日本側担当者とタイ側教育省担当者との間で綿密な施工工程を検討し、両国負担工事範囲の適切な着手時期を策定し、資機材の調達、現場搬入施工取付、機械・資機材の試運転調整へのタイ側技師立会い時期等の設定を行う。
施工実施時期は、乾期（１１月～４月）中に土工事、杭工事、基礎工事、外構工事を計画し、雨期（５月～１０月）に建物内部工事を行うなど、現地の気候条件に合わせた工事別着手時期を計画することが望ましい。又、日本からの調達資機材の現場搬入迄の期間と工事工程取合い、日本からの専門職種技術者の適切な派遣時期等を検討し、手待ち、後戻りのないよう、予定期間内の施設完成を目指す。

2）監理計画

日本政府無償資金協力の方針に基づき、基本設計の主旨を展開した実施設計図書により、施設を具体化するため、タイ国教育省と設計監理契約を行ったコンサルタントにより工事監理が行われる。

コンサルタントは、基本設計の主旨を踏まえ、実施設計図書作成業務、監理業務について一貫したプロジェクト遂行チームを編成し、意志疎通を欠くことなく建設工事の順調な進捗による施設完成を目指す必要がある。施工監理段階において、コンサルタントは社会教育文化センター工事現場に適切な技術を備えた現場常駐監理者を派遣し、工事指導、連絡を行う他、日本から長、短期にわたり各工事の必要時期に専門技術者を出張させ、検査、立会い、施工指導等行う必要がある。

監理計画の主要方針は、以下の通りである。

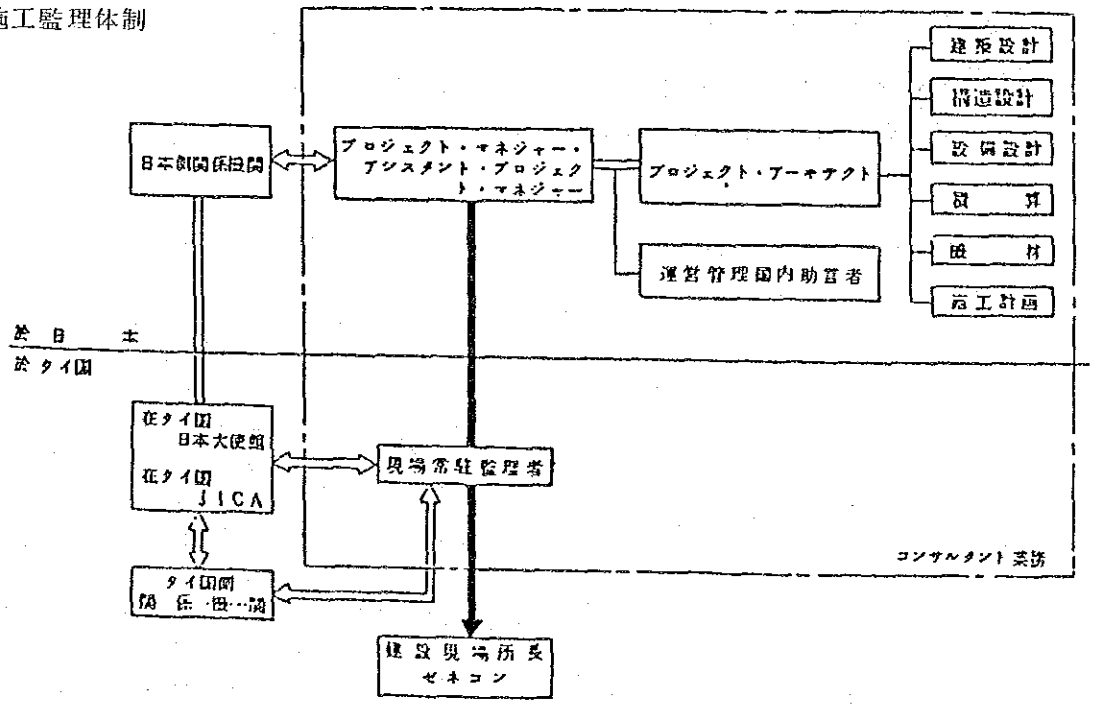
・　両国関係機関、担当者と密接な連絡、報告を行い、遅滞なく建設工程に基づく施設の完成を目指す。

・　設計図書に忠実な施設建設のため、施工関係者に対し適切、迅速な指導、助言を行う。

・　先方国建設生産育成を念頭におき、可能な限り現地資機材による現地工法の採用を優先させ、施工計画、施工方法等に関し、日本の技術移転を行う姿勢で臨み、協力プロジェクトの効果を発揮させる。

・施設完成引渡し後の先方保守管理に対し、適切な助言と指導を行い円滑な運営を見守る。

施工監理体制



施工監理業務内容

(1) 工事契約に関する協力

工事施工者の選定、工事契約方式決定、工事契約書案の作成、工事内訳明細書内容調査、工事契約立会。

(2) 施工図等の検査及び承認

工事施工者から提出される施工図、材料、仕上見本、設備資機材の検査。

(3) 工事の指導

工事計画、工程などの検討、工事施工者を指導、施主への工事進捗状況報告。

(4) 支払承認手続の協力

工事中及び工事完成後に支払われる工事費に関する請求書等の内容検討及び手続の協力。

(5) 検査立会い

着工から完成迄の建設中の各出来高に対する検査を行い、工事施工者を指導する。

コンサルタントは、工事が完了し契約条件が遂行されたことを確認の上、契約の目的物の引渡しに立会い、施主の受領承認を得、業務を完了する。尚、本プロジェクトは、建設中の進捗状況、支払手続、完成引渡しに関する必要諸事項を日本政府関係者に報告する。

## 7－3　工事範囲

基本設計調査団は、現地に於いてDejo教育省次官補をはじめ、本プロジェクト関係者と両国工事分担範囲について実質討議を行い、その結果をミニッツに記載し、基本的合意事項として確認した。
以下は、無償資金協力範囲での日本側負担工事範囲とタイ側負担工事範囲の概要である。

1）日本政府負担措置項目

(1) 施　　設（下記で構成される）

大ホール
小ホール
図書室
展示室
視聴覚室、L／L教室
小集会室（4室）
子供用創作室
食　　堂
屋外劇場
管理事務室
パビリオン

(2) 基幹設備

受変電設備、高架水槽及び給水設備、排水設備、電話交換器

(3) 外構工事

構内道路、構内排水

(4) 機材・家具

上記施設に関連、附帯する材料及び家具

2) タイ国政府負担措置項目

(1) センター建設に必要な敷地の確保及び着工前の整地

(2) 門塀、造園及び駐車場等の措置

(3) 建設敷地迄のアプローチ道路の建設

(4) 建設敷地への電力、電話、給水、排水設備等附帯設備の提供

(5) 建物内の一般事務家具の設置

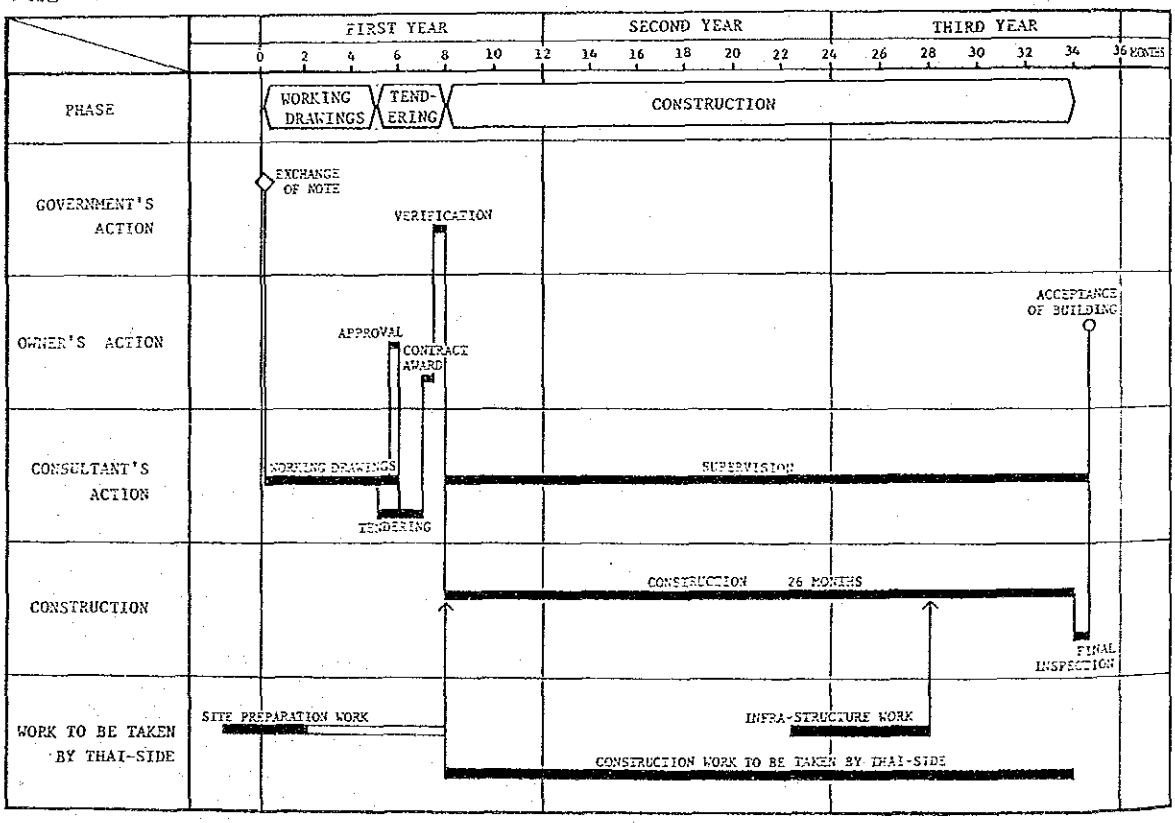
(6) 銀行取極に伴う手数料等の費用の負担

(7) 無償資金協力範囲で調達される資機材のタイ国輸入港に於ける荷上げ、免税、通関及び国内輸送に係わる迅速な措置

(8) 認証された契約に基づき、資機材・役務の提供にたずさわる日本人に対して、その作業の遂行のためタイ国への入国及び同国に於ける滞在に必要な便宜を与え、タイ国で課せられる関税、国内税その他の財政課徴金を免除すること。

(9) 無償資金協力範囲で建設される施設及び供与機材を適正かつ効果的に維持管理すること。

実施スケジュール


FIRST YEAR
SECOND YEAR
THIRD YEAR
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 MONTHS
PHASE
WORKING DRAWINGS
TEND-ERING
CONSTRUCTION
GOVERNMENT'S ACTION
EXCHANGE OF NOTE
VERIFICATION
OWNER'S ACTION
APPROVAL
CONTRACT AWARD
ACCEPTANCE OF BUILDING
CONSULTANT'S ACTION
WORKING DRAWINGS
SUPERVISION
TENDERING
CONSTRUCTION
CONSTRUCTION 26 MONTHS
FINAL INSPECTION
WORK TO BE TAKEN BY THAI-SIDE
SITE PREPARATION WORK
INFRA-STRUCTURE WORK
CONSTRUCTION WORK TO BE TAKEN BY THAI-SIDE

## 7－4　実施スケジュール

本センター建設は、日本政府無償資金協力のシステムに基づき、両国間交換公文締結後、実施設計、入札、建設の三段階のスケジュールに分け実施される。

a）実施設計

タイ国教育省とコンサルタント間の設計監理契約認証後、基本設計をもとに、実施設計を展開する。

実施設計図書は、一般図、詳細図、仕様書、計算書、予算書、工事契約条件、入札指示見積条件書等から構成され、この期間中に日本側関係機関との打合わせ、及び現地へ赴き事前、中間、最終段階別の打合わせをタイ側関係機関、教育省と行い工事入札段階へ進む。

所要期間は６ケ月を予定する。

b）入札業務

入札公示、入札参加希望施工会社の資格審査、入札案内、開札、施工会社提示見積の査定評価、工事契約調印迄の期間であり、実施設計図書作成完了後、３ケ月を予定する。

c）建　　設

工事契約調印後、日本政府認証を経て着工する。

本センターの規模、施設内容から判断し、工期は２６ケ月と想定される。

## 7－5　資機材調達計画

建設資機材の調達は、タイ国建設技術、施設維持管理能力、施設機能内容、建設工期から判断し、可能な限り現地生産資機材を採用する方針とする。
労務調達は、特殊附帯設備の一部の取付、調整作業のため日本から専門技術者を派遣して行う他、日本から輸入する建築材料、設備機器の施工は、日本人工事担当者の指導により現地労力でまかなう方針とする。

a) 日本から調達予定資機材

- 建築工事関係

  鉄骨（大、小ホール屋根トラス）、アルミ、ステンレス（カーテンウォール）、錠前、硝子（吸熱ガラス）、鋼製扉、特殊内装材、加工品

- 空調設備関係

  ターボ冷凍機、空調機器、ファン、自動制御機器、鉄管、大型パッケージ、亜鉛鍍鉄板、バルブ類

- 給排水衛生設備関係

  塩化ビニール管、バルブ類

- 電気設備関係

  変圧器、配電盤、発電機、電話交換器、照明器具（白熱灯）、弱電機器

b) 現地調達予定資機材

- 建築工事関係

  砂、セメント、骨材、鉄筋、鉄骨（小サイズ）、コンクリートブロック、防水材、石タイル、木材、瓦、外装砕石洗出し、アルミサッシュ（一部）、硝子（一部）、塗装、プラスターボード、チークベニヤ、スチール製品

- 空調設備関係

  ルームクーラー、換気扇、保温材

・ 給排水衛生設備関係

コンクリート管、衛生陶器、水槽類

・ 電気設備関係

電線ケーブル、照明器具（螢光灯）、分電盤、動力盤、避雷針

建築資材に関して、タイ国は他の発展途上国に比較して、材料は豊富であるが品質、性能に信頼できる材料は限られている。

前記、日本からの調達資材は本センター建物の性格上、輸入に頼らなければならないと考えられる最少限度の資材である。

タイ国においては、空調設備資材のほとんどを輸入に頼っているのが現状であり、タイ国内生産品を使用できるのは、保温材や換気扇等の極めて限られた品目のみである。本プロジェクトにおいても、主要資材については日本から調達し、補助資材の一部についてのみ現地調達することになろう。

給排水衛生設備用資材は、空調設備用資材に比して現地製材料は豊富であるが、材質的面も含めて考慮すると、使用可能な資材は限られてくる。例えば、本プロジェクトにおいては、地中埋設管として、地盤沈下に対する耐久性と硬度の高いタイ国の水質に対する耐久性から言って厚肉塩化ビニル管の使用は止むを得ない所であるが、タイ国では薄肉塩化ビニル管しか生産されていない。性能的にも問題の少ないタイ国内生産品としては、衛生陶器、コンクリート管、水槽類等であり、他については日本からの調達が妥当である。

電気設備資材のうち、市民の日常生活に必要な程度の製品はタイ国内で製作、市販されている。しかしながら、品質・性能となると信頼性の問題があり、施設全体の機能や安全性に問題のあるものについては、日本からの調達に依るのが妥当である。ＴＩＳ（タイ国工業規格）等によって輸入が制約されている電線、ケーブル等や、現地製作可能製品については現地調達とし、電気設備の主幹部である分電盤、制御盤等は日本よりの部品調達、現地製作の方針とすることが妥当と考えられる。

# 第8章　運営維持管理計画

本センターの事業活動を円滑かつ効果的に運営するために、適確な運営管理体制と維持管理体制を確立する必要がある。
大小の多目的ホール、展示室、図書室などから構成される本センターのような大規模複合公共施設は、運営維持費が大きいのに比べ、事業収益は限られている。従って、タイ国政府の本センターに対する経常支出を軽減するために、建物の省人力、省エネルギーを充分に考慮して施設計画することは無論のこと、その事業目的に沿って機能を十分に発揮するためには、企画・運営管理、施設保守管理にあたる適確な人材の選出と、管理体制の確保が不可欠の条件である。

## 8－1　運営維持管理体制

本センターは、所長1名と副所長2名のもとに5つの課からなる組織によって運営される予定である。教育省に所属する83名の本センター職員（公務員）に、センター直接の雇用人（非公務員）39名との計122名で運営維持管理していく計画である。この員数は、最大150名までの拡大が考えられている。

各課の機能及び職員数は、以下の通りである。

| | |
|---|---|
| 所長 | 1名 |
| 副所長 | 2名 |
| 特定の課に属さない技術職員 | 6名 |
| 特定の課に属さない一般事務員 | 15名 |

1) Activities Division　　計　14名

Exhibitions

Theatrical and musical performances

Competition and contests

Training, demonstration and film shows

Library

2) Business Division　　計　4名

Conference (Section)

Document preparation

Cafe and restaurants

Gif shop

3) Administration Division　　計　17名

Administrative affairs

Personnel administration

Finance and accounts

4) Planning and Public Relations Division　　計　19名

Planning and budgeting

Evaluation and statistics

Information

Production of cultural materials

External relations

5) Maintenance Division　　計　5名

Security

Landscape development

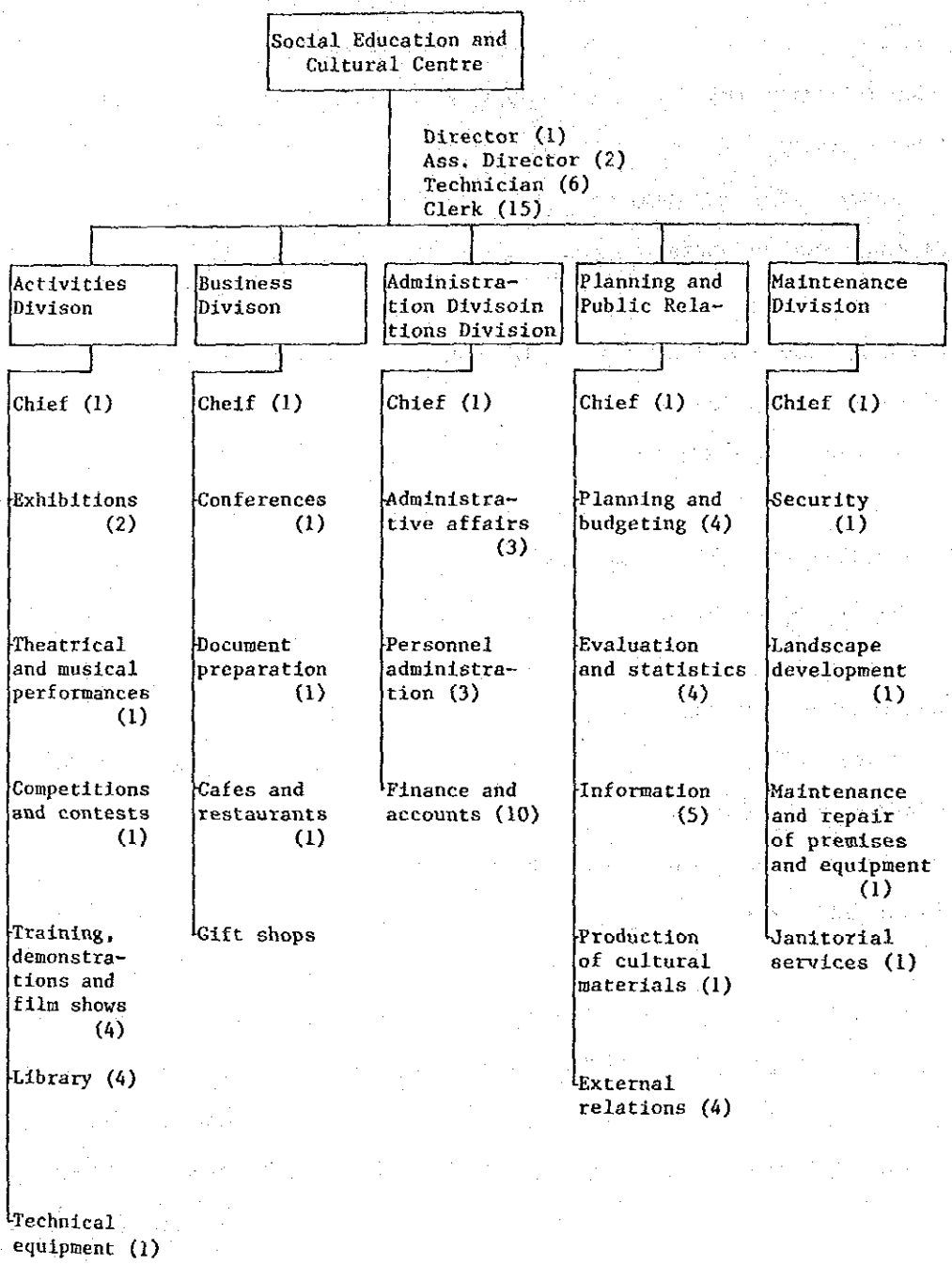
Maintenance and repair of premises and equipment

Janitorial services

センター所長の採用には、タイ国国家公務員レベルC9の人材を、2副所長にC8、5名のDivision chiefにはC7、一般職員はC6～C5と比較的高いレベルの人材を確保する計画である。又、タイピスト及び下級技術職員にC2－4の人材採用を考える。
下記の職種は公務員としてではなく、本センターの直接雇用で計画されている。

| | |
|---|---|
| 清掃人 | 8名 |
| 庭園整備人 | 6名 |
| 警備員 | 12名 |
| 運転手 | 13名 |

STAFF ALLOCATION OF THE CENTRE



運営管理の実際は管理事務室を主軸として行われる。管理事務室は、展示室、図書室、A／V、L／L教室などと共に展示教育棟内に配置して、日常利用される施設の効率の良い運営維持を期待する。
又、大ホール棟、小ホール棟内部にも別個、主催者事務室、チケットオフィス等を配置し、通常のメンテナンスの便とともに、集会、催し物利用時の効果的な運営管理を図る。
施設規模が極めて大きい事、舞台機構、舞台照明・音響、ホール大空間の空調システム等、一部に特殊な運転、操作技術を要するものがあるため、センター職員の中に中・上級技術者を採用する計画である。センター維持管理は、これらの特殊機器設備運転保守責任者を中心に、一般技術職員達が直接担当して行う。建物の保守点検についてもMaintenance Divisionが直接管理を行う計画である。

従って、建物竣工引渡し時点に、センターの運営管理担当関係者、メンテナンス技術者に対し、ランニングコスト低減を目的とした適切な施設利用を理解してもらうため、建物管理、設備機器及び特殊舞台機構、設備の運転取扱い、保守点検法について、取扱維持管理要領書を作成し、デモンストレーションを行うなど、適切な維持管理方法を提案、指導する必要がある。
施設建物管理方法については、使用方法、清掃、保守方法を指導し、設備、特殊機材は、使用方法、適正運転時間、保守点検方法を指導する。
修理・補修、備品調達の必要に応じ、センターの教育省への引渡し後の工事担当者、代理店等の連絡先を提示する。

## 8－2　運営維持管理費用

センター完成直後、1～2年間の試運転的な運営管理の実践の後、前項に記述されている管理体制のもとに本格的な運営に入る計画である。
事業が本格化した時点での、センター全施設活動に必要な運営維持管理費は、次表のように試算される。

| | バーツ | バーツ |
|---|---|---|
| a) 維持管理費 | | 20,500,000 |
| (1) センター職員（約83名）給料<br>(2) 雇用人（約39名）賃金 | 6,000,000 | |
| (3) 健康保険、住宅・教育補助等 | 500,000 | |
| (4) 機材レンタル費、会議費、宿泊、交通費等 | 1,000,000 | |
| (5) 電気、水道、電話、電信、郵便 | 6,000,000 | |
| (6) 文房具、ガソリン、電球等消耗品 | 1,000,000 | |
| (7) 家具、機材、車輛等 | 4,000,000 | |
| (8) 建物及び機材補修費 | 2,000,000 | |
| b) 文化、教育活動費 | | 3,000,000 |
| (1) 展　示 | 600,000 | |
| (2) 音楽、演劇 | 480,000 | |
| (3) 大衆演芸 | 360,000 | |
| (4) 講演（実施教授） | 480,000 | |
| (5) 映　画 | 80,000 | |
| (6) 国際会議、シンポジウム | 400,000 | |
| (7) 審査会 | 200,000 | |
| (8) 子供達のための芸術公演 | 400,000 | |

本センターの運営維持管理費、年間23.5百万バーツの金額は、タイ国国立劇場の1983年の予算23.6百万バーツに比較して妥当なものと考えられ、タイ側で予算措置可能であるとしている。

運営維持管理費の財源として、タイ国教育省は政府の予算措置と基金を中心として、下記の通り計画している。

(1) 寄付基金

1億バーツの寄付基金を募り、年間約1千万バーツの利子収入を運営維持消に当てる。基金の調達方法は、教職員評議会等の政府官庁諸機関から5千万バーツ、社団、銀行等民間より3千万バーツの他、記念音楽公演や記念コイン発行により一般大衆からの募集を計画している。

募金からの利子収入の主な用途は、下記の通りである。

i) 広報活動費用

ii) 予算割当てが不足した場合のメンテナンス・修膳費補充

iii) 他に予算措置ができない特殊な公演等

(2) 政府予算

タイ国政府から年間1千万バーツの予算措置を予定している。この年次予算は、給料、健康保険、電気・水道代等の維持管理費に主として当てられる。

本センターは非利益追求型の公共施設なので、運営維持管理に必要な費用の主たる部分は国家予算によって賄う予定である。

(3) 会員費

(4) 公演等からの収益

(5) センター施設の賃貸料収益

(6) レストラン、ギフトショップ等からの収益

■ 電力料金の試算

本センターの設備機器運転に必要な費用試算を下記に示す。

試算はタイ側の施設利用計画に基づき、利用時間中は各施設の全室に対して、100％の供給を行った場合を想定した。しかし、比較的涼しい季節（10月～1月）は、空調負荷が小さく、空調機器は100％稼動することはない。

試算のための想定施設利用頻度

| | |
|---|---|
| 大ホール棟 | 年 30回、1日 5時間 |
| 小ホール棟 | 年150回、1日 5時間 |
| 展示室 | 年26週間、1日10時間 |
| 図書室他の施設 | 年300日、1日10時間 |

空調換気設備用電力量（kW時／年）

| | | |
|---|---|---|
| 大ホール棟 | 115,065 | |
| 小ホール棟 | 77,288 | |
| 展示室 | 185,094 | |
| 図書室その他 | 434,700 | |
| 計 | | 812,147 kW時／年 |

電灯用電力量

| | | |
|---|---|---|
| 大ホール棟 | 75,375 | |
| 小ホール棟 | 103,650 | |
| 展示室 | 76,440 | |
| 図書室その他 | 172,050 | |
| 計 | | 427,515 kW時／年 |

給排水衛生設備用電力量

| | | |
|---|---|---|
| 揚水ポンプ等 | 23,400 | |
| 浄化槽 | 45,000 | |
| 温水器等 | 16,200 | |
| 計 | | 84,000 kW時／年 |

使用電力量の合計　　1,324,262 kW時／年

電力料金

使用料金　1,324,262 kW時／年×1.54 バーツ／kW時＝2,039,363 バーツ／年

基本料金　1,500 kW×98 バーツ／kW年　＝　147,000 バーツ／年

合　計　　2,186,363 バーツ／年

■ 水道料金の試算

概算給水量

| | | |
|---|---|---|
| 大ホール棟 | 60 ㎥／日×　30日／年 | 1,800 ㎥／年 |
| 小ホール棟 | 9 ㎥／日×150日／年 | 1,350 ㎥／年 |
| 展示室 | 3 ㎥／日×　26週／年 | 546 ㎥／年 |
| 図書室その他 | 40 ㎥／日×300日／年 | 12,000 ㎥／年 |
| 冷却塔 | | 1,080 ㎥／年 |
| 給水量の合計 | | 16,776 ㎥／年 |

水道料金

使用料金　16,776 ㎥／年×4.5 バーツ／㎥＝75,492 バーツ／年

基本料金　30 バーツ／月×12ケ月　＝　360

合　計　　75,852 バーツ／年

# 第9章　事業評価

タイ国社会教育文化センター建設計画プロジェクトの実施による社会的、経済的評価を行う。

## 1)　社会、経済評価

タイ国は、永く、豊かな歴史・文化をもつ国であり、伝統文化の保護と社会・文化の創造的発展、及びその教育は、歴代のタイ国政府の掲げる重要な政策目標となっているところである。歴史文化の伝承や創作活動への参加等の文化活動は活発なものがある。

一方、タイ国は、現在第5次経済社会開発5ケ年計画（1981年－1986年）の課題として、農業国から準工業国への転換を掲げて、経済発展に努めているが、その目標としているところは、急激な経済発展ではなく、調和のとれた経済発展であり、特に社会的安定との調和を重視するものである。
第1次から第4次までの経済社会開発計画は、経済発展の面では充分満足のいく成果を上げたといえるが、その反面、その急激な発展は種々の社会的ひずみをもたらし、社会問題を派生させたことも事実である。そうした社会的ひずみの是正のためにも、第5次5ケ年計画は、調和のとれた経済発展と社会的安定を掲げるものとなっている。

このような背景のもとに、タイ国政府は教育施策において、教育省内に制度外教育局を新設する等、これまでの学校教育の充実に加えて、社会教育の充実に力を注いでおり、それによって社会的安定を掲げる経済社会開発計画の一端を担うとともに、文化活動・文化教育の振興に貢献しようとしている。特に、バンコク市域においては、近年の急激な人口増加にともなって、都市問題として社会的ひずみを派生しており、民生の安定のためにも、社会教育活動の充実は望まれている。又、社会教育の重要な柱のひとつである文化活動の振興も、絶対的文化施設の不足もあり、その活動は思うにまかせない状況にある。芸術・文化活動への参加や鑑賞の欲求が潜在的に高く、国民にこれらの機会を提供することや、芸術家の創造活動を助成し文化をより高めていくことにより、文化の創造的発展と古い文化の保存継承を促進し、さらに国際文化交流を通じ、国民の国際的視野を広める必要性も高まっている。

タイ国の社会教育文化活動は、現在、積極的、活発に行われているものの、その機会と場の提供が充分でないことも事実であり、殊にその核となる施設の不足が問題となっており、社会教育文化活動の振興の障害となっている。

本プロジェクトの実施により、タイ国の社会教育文化活動は、その核となる施設を有することになり、現在進められている社会教育活動の充実は一層推進されることは明らかであり、特に本センターが学校教育の補完教育を含めて、広く社会教育、文化教育をその柱とする施設であることから、広範な社会教育文化活動の振興に大きく貢献することが期待でき、国家経済社会開発計画の目標達成に寄与することが期待できよう。
更に、本プロジェクトの実施により便益を受けるのが、特定の範囲に限られることなく、広く一般市民であり、広範なバンコク市民、タイ国民に直接プロジェクトの効果が及ぶことは意義深く、プロジェクトの有効性は高い。

## 2) 財政評価

本プロジェクトに要する建設費用並びに運営費用につき評価を行うと、下記の通りである。

建設費用
本センターは、計画されている施設内容、規模から判断して、日常的利用の施設で約1,200人／日、催し物に応じて利用される施設で約3,600人／回、更に、屋外広場やパビリオンの利用を含めると全体で5,000人／日以上の人が利用できると考えられ、施設の便益を提供できると推定できる。大ホール及び小ホールのみで、国立劇場の年600回に比べて少な目に利用回数（大ホール年３０回、小ホール年150回）を設定して試算しても年間１２万人の利用者が便益を受けることになり、施設全体としては、年間数十万人の利用者があると充分予想される。数年のうちには、利用者は百万人に達することになり、バンコク市の人口の１割以上が、本センターより便益を受ける計算となる。
本プロジェクトの実施にかかる事業費は、調査団の積算に基づく日泰両国の負担工事分の合計で6,753百万円と予定されており、かなりな高額に上っている。しかしながら、上述の様にその利用者、便益を享受する人が極めて多数に及ぶものであることを考慮すると、充分事業費にその効果は見合うものと評価される。

運営費用

本センターの施設計画は、地域の自然条件を充分配慮したものであるが、施設の性格上、高度な技術・グレードを必要とする諸室もあり、それなりの運営費は必要である。本センターの運営に係る年間維持管理運営費は、23.5百万バーツ（約2.35億円）と予想され、内訳は大枠で、人件費、光熱費等を含む維持管理費が、20.5百万バーツ（約2億円）、展示や公演等の開催・活動費が、3百万バーツ（約3千万円）となっている。国立劇場の年間運営費23.6百万バーツに比較しても、妥当なものと思われる。

このような施設は、非営利的施設であり、入場料・利用料を徴収しても極低廉であり、運営費に見合うものではない。しかしながら、上述のように一般市民の受ける便益は極めて大きく、タイ国政府はその意義と効果を充分認識して、教育省の一部局と同格の位置づけを本センターに対して行うこととしており、運営費の予算措置を予定している。

### 3) 運営管理体制評価

本センターは、第8章1で記述されている通り、評議員会（Advisory Committee）の下に、5つの部課、83名の職員、39名の雇用人を擁して運営される計画となっている。120名のスタッフは、日本の同規模類似施設の例と比較すると、かなり多人数を擁するものとなっているが、タイの国立劇場のスタッフが427人（内300人余が専属劇団員）であることを考慮すると妥当な構成と評価できる。又、スタッフの技術レベルについて本センターの場合、多くの特殊附帯設備を備える計画となっているが、操作の容易なものを計画しており、操作技術上の問題はないと思われる。むしろ大ホール等はその公演演目との絡わりが強く、演目に適正適格に利用されることが必要となろう。

# 第10章　結論・提言

## 1) 結　　論

以上記述した様に、調和のとれた経済発展と社会的安定を目指すタイ国の施策に照らして、広く一般市民を対象として、社会教育活動、文化活動の核となる施設の設立を計画する本プロジェクトは、同国の方針に沿い施策目標に応えうるものと評価される。

本プロジェクトの実施に関して、我が国の無償資金協力によって援助する効果は大きく、特に、特定の利用者でなく、広く一般市民を対象として直接的便益を提供できることは、プロジェクトの援助効果が極めて高く、又、長期的にはタイ国の文化活動の振興に貢献できると共に、1987年に修好100周年を迎える日泰両国間の友好親善の増進に大きく寄与するものと期待され、その意義は極めて大きいと言えよう。

## 2) 提　　言

タイ国の健全なる経済・社会開発とその発展のためには、社会教育活動の充実と文化活動の振興の必要性は高い。特にバンコク市において、都市問題解決の一助とする意味においても社会サービスの充実が急務となっているとの認識の上で、我が国の無償資金協力による同国の社会教育活動の振興を計ろうとする社会教育文化センターの設立はその効果が期待されるが、その円滑な運営とセンターの有効な活用による効果は同国の自助努力による所が大きく、不可欠である。

a) 本センターの運営管理のために、初期段階、最終段階とそれぞれ運営管理体制が計画されているが、スタッフの配置、雇用は、時機を失することなく行う必要があり、スタッフの養成期間を考慮の上、準備体制が整えられる必要があり、又、こうした管理運営分野の職員の研修も望まれる所であり、その早期の実現が必要と考えられる。

b) 施設完成後、本センターは非営利的施設であり、その活動・運営のためには、運営費の予算措置が必要である。現在の試算で年間23.5百万バーツが必要と予想され、適正な人的配置と併せて予算確保のための措置が必要である。

c) 建物の保守、特殊附帯設備の操作を実際に担当する技師を建設期間中に選任し、本センターに設置される設備機器、附帯設備機器の適切な保守管理に精通させ、定期点検体制の確立、消耗備品の定期的補充体制の確保が肝要であり、この分野に従事する技術職員の養成が早急に実施されることが強く望まれる。

d) 本センターの有効な活用と社会教育活動の更なる振興のためには、広範な教育内容を持つ社会教育の性格から、関連する種々の施設と密接な連繋の上に運営される必要がある。建設予定地は、新興開発地に位置するが、第5章に記述した通り、周辺が適正に開発され本センターと相乗効果を生み出す様な地域として開発されることが望まれる。

本センターの建設計画は、タイ国の社会状況を背景として立案されているが、これを実際に実施し、運営を軌道に乗せて円滑に運営を行うには、新たな組織・施設の設立であるため多くの人材が必要であると共に、短期間に多く課題を処理・実行する必要がある。このためには、合理的な企画運営とそれに伴う施設の柔軟な活用が不可欠である。
タイ国政府及び関係者は、この点について充分考慮して、本プロジェクトに対処する事が望まれる。

## 資　料　編　I

1. 調査団の派遣
2. ミニッツ
3. 敷地関係資料
4. 構造関係資料
5. ランニングコスト試算
6. 特殊附帯設備リスト
7. 維持管理運営費内訳

# 1. 調査団の派遣

## 1) 事前調査団の派遣

本報告書は基本設計本格調査に関するものであるが、参考のため事前調査団の構成について、以下に記すものである。

○ 事前調査団（Phase 1／1982年9月12日～19日）

| | | |
|---|---|---|
| 団　　長 | 近藤　茂 | 国際協力事業団専門技術嘱託 |
| 無償資金協力 | 石田　実 | 外務省経済協力局経済協力第二課 |
| 計画管理 | 松浦正三 | 国際協力事業団無償資金協力部基本設計課 |
| 建築計画 | 西嶋泰親 | ㈱レーモンド設計事務所 |

○ 事前調査団（Phase 2／1983年1月25日～29日）

| | | |
|---|---|---|
| 団　　長 | 加藤　清 | 国際協力事業団無償資金協力部部長 |
| 無償資金協力 | 斉藤泰雄 | 外務省経済協力局経済協力第二課首席事務官 |
| 開発調査 | 西津政信 | 外務省経済協力局開発協力課 |
| 計画管理 | 松浦正三 | 国際協力事業団無償資金協力部基本設計課 |
| 建築計画 | 西嶋泰親 | ㈱レーモンド設計事務所 |

2) 基本設計調査団（本格）の構成

○ 基本設計調査団（Phase 1／1983年9月25日～10月14日）

| | | |
|---|---|---|
| 団長 | 遠藤英夫 | 国際協力事業団無償資金協力部部長 |
| 社会教育 | 岡田 陽 | 玉川大学文学部教授 |
| 無償資金協力 | 石田 実 | 外務省経済協力局経済協力第二課 |
| 計画管理 | 四釜嘉総 | 国際協力事業団無償資金協力部基本設計課 |
| 建築計画 | 桜井 清 | ㈱久米建築事務所 |
| 建築設計（特殊設備） | 小野 威 | 〃 |
| 建築設計（積算） | 伊平則夫 | 〃 |
| 機材計画 | 児玉耕二 | 〃 |
| 構造計画 | 井上 浩 | 〃 |
| 設備計画 | 大前芳蔵 | 〃 |
| 地域計画 | 岡本 賢 | 〃 |

○ 基本設計調査団（Phase 2／1983年11月30日～12月5日）

| | | |
|---|---|---|
| 団長 | 遠藤英夫 | 国際協力事業団無償資金協力部部長 |
| 計画監理 | 四釜嘉総 | 国際協力事業団無償資金協力部基本設計課 |
| 建築計画 | 桜井 清 | ㈱久米建築事務所 |
| 建築設画（特殊設備） | 小野 威 | 〃 |
| 建築設計（積算） | 伊平則夫 | 〃 |
| 機材計画 | 児玉耕二 | 〃 |
| 地域計画 | 岡本 賢 | 〃 |

○ 基本設計調査団（Phase 3／1984年2月5日～2月11日）

| | | |
|---|---|---|
| 団長 | 遠藤英夫 | 国際協力事業団無償資金協力部部長 |
| 計画管理 | 四釜嘉総 | 国際協力事業団無償資金協力部基本設計課 |
| 建築計画 | 桜井 清 | ㈱久米建築事務所 |
| 建築設計（特殊設備） | 小野 威 | 〃 |
| 建築計計（積算） | 伊平則夫 | 〃 |

3) 調査協力者

本件の基本設計調査に当り、下記の方々に御協力頂いた。

○ タイ側関係者

■ MINISTRY OF EDUCATION

| | |
|---|---|
| Mr. Chuan Leekpai | Minister |
| Mr. Sman Sangmahli | Permanent Secretary |
| Mr. Barjong Choosakulchart | Deputy Permanent Secretary |
| Mr. Chong Wongkhan | Deputy Permanent Secretary |
| Mr. Dejo Savanananda | Deputy Permanent Secretary |

-EXTERNAL RELATION DIVISION, OFFICE OF PERMANENT SECRETARY

| | |
|---|---|
| Mrs. Savitri Suwansathit | Director |
| Mrs. Srionoi Povatong | Head of International Organization |
| Mrs. Pornnipha Limpaphayom | Head of Information and Documentation |
| Miss Suchitra Chitronukroh | |
| Miss Srivika Pan-Udom | Personal Secretary of Mr. Dejo |
| Miss Kanokwan Kumvong | |

-FINE ARTS DEPARTMENT

| | |
|---|---|
| Khunying Aree Kulton | Director General |
| Mr. Somkid Chotigavanit | Secretary of Office of Secretary |
| Dr. Suvit Rasmibhuti | Director of Architecture Div. |
| Mrs. Sashitara Tichaichannarong | Chief Technician of Music and Drama Div. |
| Mr. Methee Khantharo | Staff of Architecture Div. |
| Mr. Chumlong Somwong | Chief of Inspector |
| Mr. Chalong Samitmarn | Chief of General Architecture |
| Mr. Arvut Gernchuglin | Chief of Conservation |
| Mr. Arlux Sungpithul | Chief of Engineer |
| Mr. Gugkraroch Chitrapong | Chief of Survey and Project |
| Mr. Padungsuh Wangkanan | Technician |
| Miss Patchari Pongchavee | |
| Miss Sasipong Intrathaworn | |

-GENERAL EDUCATION DEPARTMENT

| | |
|---|---|
| Dr. Ekavidya Nathalong | Director General |
| Miss Jitlada Sirivat | Supervisor Unit of Supervisory |
| Mr. Sumnuk Bumrune | Officer |

-NON-FORMAL EDUCATION DEPARTMENT

| | |
|---|---|
| Dr. Kasama Warawar | Planning and Research Div. |

-TEACHER EDUCATION DEPARTMENT

| | |
|---|---|
| Mr. Panom Kawkamnerd | Director General |
| Mr. Tanit Kongmant | |
| Mr. Oran Rotanahiran | |

-PHYSICAL EDUCATION DEPARTMENT

| | |
|---|---|
| Dr. Samarng Puangbootr | Director General |
| Mr. Suvit Visuddhisin | Director of National Studium |

-NATIONAL CULTURE COMMISION

| | |
|---|---|
| Dr. Somchai Wudhiprecha | Secretary General |
| Mr. Adul Ratlanonda | Deputy Secretary General |
| Dr. Siri Povatone | |

-NATIONAL THEATER

| | |
|---|---|
| Mr. Saree Wangnitum | Director |
| Mr. Sumon | Deputy Director |
| Mr. Panya | Senior Artist |
| Mrs. Satoporn Swothong | |

-NATIONAL LIBRARY

| | |
|---|---|
| Mrs. Pranom Panyaigam | Deputy Director in Technical Work |
| Mr. Prachark Wattananusit | Librarian |

-NATIONAL MUSEUM

| | |
|---|---|
| Mrs. Chira Chongkol | Director |

-SCIENCE MUSEUM

| | |
|---|---|
| Mrs. Linjong | Business & Public Relation |

■ DEPARTMENT OF TECHNICAL ECONMIC COOPERATION (DTEC)

| | |
|---|---|
| Mr. Apilas Osatananda | Director General |
| Mr. Kasem Unahasuvan | Deputy Director General |
| Mr. Thawal Polpuech | Director of Colombo Plan Sub-Division |
| Mr. Sutin Susila | Colombo Plan Sub-Division |
| Mr. Jiroj Itharattana | Colombo Plan Sub-Division |
| Mr. Tirath Viputtikullavat | Colombo Plan Sub-Division |

■ CITY PLANNING DEPARTMENT OF MINISTRY OF INTERIOR

| | |
|---|---|
| Mr. Singsilarak | Director of Planning and Estimate |

○ 日本側関係者

| | | |
|---|---|---|
| ・ 在タイ日本大使館 | 渡辺泰造 | 公使(代理大使) |
| | 久保田穣 | 参事官 |
| | 茂田宏 | 参事官 |
| | 高木剛 | 一等書記官 |
| ・ JICAバンコク事務所 | 河西明 | 所長 |
| | 菊地文夫 | 所員 |
| ・ 国際交流基金<br>バンコク駐在員事務所 | 田中稔久 | 所長 |

## 4）調査団行程

### ○　基本設計調査（Phase 1）

| 日順 | 月　日 | 曜日 | 行　　程 | 調　査　内　容 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 9月25日 | 日 | 16：30　東京発TG 741<br>21：00　バンコク着 | |
| 2 | 9月26日 | 月 | 10：00　日本大使館<br>～<br>12：00<br><br>14：30　DTEC<br>15：30　教育省 | 調査予定、調査方針打合せ<br>（茂田参事官、高木書記官、JICA河西所長、菊地所員）<br>渡辺公使表敬<br>表敬（MR. APILAS局長他）<br>表敬（SAMAN次官他） |
| 3 | 9月27日 | 火 | 7：30　於ホテル<br>9：00　於国立図書館会議室<br>～<br>12：00<br>13：00　於国立図書館会議室<br>～<br>16：00<br>17：00　於ホテル<br>～<br>17：30<br>19：00 | 団内打合せ会議<br>実質討議<br>－タイ側提示資料の説明を受ける。<br>実質討議<br>－要請内容の確認<br>団内打合せ会議<br><br>茂田参事官主催晩さん会 |
| 4 | 9月28日 | 水 | 10：00　於サイト<br>～<br>11：00<br>11：15　於貿易研修センター建設現場<br>～<br>12：00<br>13：00　於国立図書館会議室<br>～<br>16：00 | 敷地調査（タイ側担当者同行）<br>－敷地の現状確認<br>建設現場視察<br><br>実質討議<br>－施設内容について協議 |
| 5 | 9月29日 | 木 | 9：00　於教育省渉外課<br>～<br>12：00 | 実質討議<br>－ミニッツの内容について協議 |
| | | | 9：00　於国立劇場<br>～<br>12：00<br>13：00　於国立博物館<br>～<br>15：00<br>15：30　於タマサート大学<br>～<br>16：30 | 類似施設調査<br>－国立劇場の施設内容、活動内容について聴取<br>類似施設調査<br>－国立博物館の施設内容、活動内容について聴取<br>類似施設調査<br>－大学講堂の活動状況、利用状況について聴取 |

| 日順 | 月　日 | 曜日 | 行　　程 | 調　査　内　容 |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 9月30日 | 金 | 9:00～11:00 於AUA | 類似施設調査<br>－AUAの施設内容、活動内容について視察、聴取 |
| | | | 11:15～12:00 於チュラロンコーン大学 | 類似施設調査<br>－大学講堂の活動状況、利用内容について聴取 |
| | | | 12:15～12:45 於ルンピニパーク | 類似施設調査<br>－公園内施設について視察 |
| | | | 14:30～15:30 於青少年福祉センター | 類似施設調査<br>－タイ側担当同行視察 |
| | | | 16:30～19:30 於国立劇場 | 伝統芸能上演・見学<br>－定例上演を視察 |
| 7 | 10月1日 | 土 | 10:00～12:00 於AIT | 建設事情調査<br>－キャンパス施設調査 |
| | | | 13:00～15:00 於セントラルプラザ | 建設事情調査<br>－大規模開発の施設調査 |
| | | | ▼石田団員 バンコク着 | |
| 8 | 10月2日 | 日 | 於バンコク市内 | 無償関連施設見学及び資料整理 |
| | | | ▲大前、井上団員 バンコク着 | 団内会議 |
| 9 | 10月3日 | 月 | 8:30～9:00 於教育省 | 土地寄贈式<br>ミニッツ署名<br>－教育大臣立合いのもとミニッツ署名 |
| | | | 9:30～12:00 | 実質討議<br>－QUESTIONNAIREの回答を受ける |
| | | | 13:00～17:00 於教育省 | 実質討議<br>－QUESTIONNAIREの回答を受ける |
| | | | 19:00 | タイ側主催晩さん会 |
| 10 | 10月4日 | 火 | 9:00～14:30 | 類似施設調査<br>国立図書館、国立美術館<br>ドイツ文化センター，ESCAP HALL<br>視察、活動内容聴取 |
| | | | 14:45～15:10 於教育省 | スケジュール等について打合せ |
| | | | 9:00～15:00 | 類似施設調査<br>科学博物館、ブリティシュカウンシル<br>ホアマークインドアスタジアム<br>視察、活動内容聴取 |
| | | | 19:00 | 調査団長主催晩さん会 |

| 日順 | 月　日 | 曜日 | 行　　程 | 調　査　内　容 |
|---|---|---|---|---|
| 11 | 10月5日 | 水 | 8:30<br>〜<br>17:30 | 類似施設調査<br>ヒルトンインターナショナルホテル<br>エイシェント・シティ<br>バンセン海洋研究所<br>視察、デザインサーベイ |
| 12 | 10月6日 | 木 | 9:00　於バンコク市内<br>〜<br>12:00<br>14:00　於内務省<br>〜　　都市計画局<br>15:00<br>19:00 | 建設事情調査及び資料整理<br>実質討議<br>－インフラ関係について協議<br>教育省次官補DEJO邸で晩さん会 |
| 13 | 10月7日 | 金 | 9:00<br>〜<br>11:00<br>11:30<br>〜<br>12:00<br>14:30<br>〜<br>16:30<br>17:00<br>〜<br>18:00 | 実質討議<br>－タイ側工事について協議確認<br>類似施設調査<br>－ホールを視察、活動内容について聴取<br>資料整理<br>団内会議 |
| 14 | 10月8日 | 土 | 10:00<br>〜<br>15:00<br>▲ 岡田、岡本、児玉団員<br>帰国 | 建設事情調査（市場調査） |
| 15 | 10月9日 | 日 | ▲ 遠藤団長、四釜団員帰国 | 建設事情調査（タイの建築様式建物見学） |
| 16 | 10月10日 | 月 | 12:00　於ホテル<br>〜<br>14:30<br>15:00<br>〜<br>16:00<br>17:00　於KMIT<br>〜<br>17:30 | 地主及び関係省より周辺地域計画について聴取<br>建設事情調査（建設資材調査）<br>KMIT建物視察 |
| 17 | 10月11日 | 火 | 10:00　於日本大使館<br>〜<br>10:30<br>10:45　於サイト<br>〜<br>12:00 | 調査経過報告<br>敷地周辺補足調査 |

| 日順 | 月　日 | 曜日 | 行　　程 | 調　査　内　容 |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 10月12日 | 火 | 15:00～15:30 於 ブリティッシュカウンシル | ブリティッシュカウンシル視察 |
| | | | 16:00～17:00 於 ペニンスラホテル | ペニンスラホテル見学 |
| 18 | 10月12日 | 水 | 9:00～11:00 於 教育省芸術局 | インフラ関係について協議 |
| | | | 11:30～12:00 於 教育省 | 敷地について確認打合せ |
| | | | 14:00～16:30 於 トンブリ | PATA THEATRE視察 |
| 19 | 10月13日 | 木 | 10:00～11:30 於 教育省 | 敷地について確認打合せ |
| | | | 14:30～15:00 於 日本大使館 | 調査報告・帰国挨拶 |
| | | | 16:30～17:00 於 JICA | 調査報告・帰国挨拶 |
| 20 | 10月14日 | 金 | 10:30 バンコク発TG740<br>19:00 東京着 | |

○　基本設計調査（Phase 2）

| 日順 | 月　日 | 曜日 | 行　　程 | 調　査　内　容 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 11月30日 | 水 | 11:30　東京発CX501<br>18:00　香港経由バンコク着<br>CX703 | |
| 2 | 12月1日 | 木 | 9:30～12:00　日本大使館<br><br>14:00～16:30　国立図書館会議室 | 調査予定、調査方針打合せ<br>（久保田参事官、茂田参事官、高木書記官、JICA河西所長、菊地職員）<br>実質討議<br>－タイ側へ基本構想案の説明 |
| 3 | 12月2日 | 金 | 9:30～12:00　教育省<br><br>15:00～16:30　教育省 | 実質討議<br>－基本構想案の内容について討議<br>ミニッツ署名<br>－調査団提示A案で合意<br>渡辺公使に調査内容説明 |
| 4 | 12月3日 | 土 | 10:00～10:30　サイト<br>11:00～14:00　バンコク市内 | 建設予定地視察<br>建築材料調査<br>（タイ製瓦、家具等） |
| 5 | 12月4日 | 日 | 10:00～15:00　バンコク市内 | タイの伝統的建造物視察 |
| 6 | 12月5日 | 月 | 10:00～16:00　バンコク市内 | 建設事情調査 |
| 7 | 12月6日 | 火 | 9:30～12:00　教育省芸術局<br>13:00～16:30　教育省芸術局 | 実質討議<br>－技術的事項につき討議<br>実質討議<br>－管理運営面につき討議 |
| 8 | 12月7日 | 水 | 9:30～12:00　日本大使館 | 調査報告 |

| 日順 | 月　日 | 曜日 | 行　　程 | 調　査　内　容 |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 12月7日 | 水 | 10:00〜12:00 Bhirasri Institute<br>14:00〜16:30 教育省芸術局 | 類似施設調査<br>－Bhirasri Institute of Modern Art<br>実質討議<br>－管理運営面につき討議 |
| 9 | 12月8日 | 木 | 10:00〜12:00 バンコク市内<br>15:30〜16:30 エラワントラスト社 | 建築材料調査、タイ様式建築補足調査<br>（石材、木材）<br>建設予定地贈与者エラワン・トラスト社に面談<br>－土地の手続き等について状況聴取 |
| 10 | 12月9日 | 金 | 10:30 バンコク発TG740<br>18:00 東京着 | |

○　基本設計調査（ Phase 3 ）

| 日順 | 月　日 | 曜日 | 行　　程 | 調　査　内　容 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2月5日 | 日 | 17：35　東京発TG741<br>22：15　バンコク着 | |
| 2 | 2月6日 | 月 | 9：30～12：00　教育省 渉外課 芸術局<br>14：00～17：00　日本大使館<br>18：30　遠藤団長 バンコク着 | ドラフトレポート配布<br>調査予定、調査方針打合せ<br>（茂田参事官、高木書記官、菊地所員） |
| 3 | 2月7日 | 火 | 9：30～11：00　サイト<br>12：00～13：30　DTEC<br>14：00～17：00　教育省 | 建設予定地現況視察<br>プロジェクト進渉説明<br>実質討議<br>レポート内容について |
| 4 | 2月8日 | 水 | 9：00～12：00　バンコク市内<br>14：00～17：00　教育省 | 類似無償プロジェクト視察<br>貿易センター、林業センター<br>実質討議<br>基本設計平面図<br>ミニッツ内容につき討議 |
| 5 | 2月9日 | 木 | 9：00～11：00　JICA<br>11：00　教育省渉外課<br>12：00～14：30　教育省 | 経過報告<br>報告書のまとめスケジュール<br>ミニッツ署名 |
| 6 | 2月10日 | 金 | 9：00～17：00　バンコク市内 | 類似施設補足調査<br>国立劇場<br>国立博物館 |
| 7 | 2月11日 | 土 | 10：40～22：30　バンコク発TG600 香港台北経由東京着 | |