

3.5 技術移転計画

該プロジェクトを推進するために、次の4つの主要な段階が考えられる。

1. 開所前準備期間
2. 初期運営期間
3. 本格的運営期間
4. 技術移転期間

該職業訓練センターの規模、視聴覚教材使用による近代的訓練技法の導入等を勘案した場合、イラク人スタッフに対する技術の全般的な移転完了には、初期運営期間に2年間、本格的運営期間に2年間、技術移転期間に2～3年間の6～7年間を必要とするものと推定される。なお、この期間は職業訓練センター開所後の期間で、開所前準備期間は含まれていない。

しかしながら、経済的観点および他の類似プロジェクトの例からみて、技術移転を5年間で完結することが提案される。

この期間短縮は本格的運営期間の後半において、技術移転期間の前半を並進させることで可能と考えられる。

1. の開所前準備期間においては、建屋の建設と同時に、教材開発に優先度が置かれる。該プロジェクトでは、視聴覚教材機器の使用による近代的職業訓練を導入する故に、2年間で、年6ヶ月程度がそれに見込まれる。

2. の初期運営期間には、職業訓練センターの運営試行の要素が含まれ、このためには開所後2年間が必要である。該職業訓練センターは2年間の終りの時点で、十分に機能し、訓練用機器および教材がもっとも効果を発揮するよう調整されることが肝要である。該期間中、訓練の大半は日本人指導員の手で遂行されることが必要である。

3. の本格的運営期間においては、該職業訓練センターは完全に軌道にのり、技術移転の一部は、イラク人スタッフに行われる必要がある。一連の指導員訓練計画が組み立てられ、日本式職業訓練方式をイラクで消化できるよう調整する必要がある。日本での指導員訓練フェローシップは、この期間の中ほどで開始することが望ましい。該期間の終了時点では、イラク人指導員および管理スタッフのうち能力のあるものに徐々に日本人の業務を代行させることが提案される。

4. の技術移転期間は、イラク人スタッフの代替期間にあてられる。技術移転への準備は本格的運営期間の中ほどで開始され、本移転期間中には一連の訓練実務がイラク人スタッフの手により実施されることが望ましい。この時点で完全な技術移転のための日本人による訓練の評価がなされることが望ましい。

3. 5. 1項で述べたようにイラク人の指導員と管理スタッフの訓練が、5年間の後半2年で特に重要である。イラク人指導員と管理スタッフの訓練方法は原則的にOJT方式によらねばならない。本プロジェクトの日本式管理の核は現場中心主義で、従ってOJT方式は、日本式職業訓練方法を移転する効果的な方法である。更にイラクにおける指導員の不足は深刻である、従って指導員の訓練には最重点が置かれるべきである。

3.6 イラク人スタッフの訓練計画

イラク人指導員と管理スタッフに対する訓練方式は、原則として、OJT 訓練を基本とすべきである事は前に述べた。

イラク人指導員の訓練は、通常の訓練生の訓練プログラムとは別途に十分な考慮が必要である。経験を積んだ指導員の不足はイラク国における深刻な問題の一つであり、該職業訓練センターにおいても避けられない問題である。技能向上や職場管理等についての指導員訓練が規則正しく実施されることが肝要である。

また、日本におけるより高度な訓練が、選抜された指導員および管理スタッフに課せられるべきである。これについては、6～8ヶ月程度の期間が適当であると考えられる。

第 4 章 施設基本設計

第4章 施設基本設計

4.1 計画地の概要

4.1.1 敷地の位置及び現状

1) 敷地の位置及び現状

1. バグダッド

バグダッド職業訓練センターが建設される予定地は、バグダッドの中心から南西へ車で約30分の距離のザファラニア地区にある。敷地は幹線道路からも近く、交通の便はよい。敷地は、イラク国大蔵省が保有する約20haの一部を選定できる。近くには、Foundation of Technical Instituteがあり、Instructors Training Centerに敷地は接している。隣地は住宅街であり、アクセス道路が建設されれば、センターにふさわしい敷地となろう。センターの敷地には98,600㎡が使用され、残りの敷地は工事用地として使用される予定である。敷地は過去に農地として使用されていた様子で、敷地に沿って農業用水がひかれている。又敷地の東側には大きな堤防があり、Tigris川の支流が流れている。

2. モースル

モースル職業訓練センターが建設される予定地は、モースルの中心地から西へ車で約30分の距離にある。敷地は幹線道路に面していて、最寄りのバス停留所からも近く交通の便はよい。敷地はイラク国大蔵省が保有する約50haの一部を選定できる。近くには、労働省管轄のVocational Training Centerがあり、State Organization of Housing (SOH)による900戸の団地建設地に敷地は接している。団地と反対側は砂漠であるが、モースルの郊外住宅が広がっていて、将来は住宅地に囲まれるであろうと予測される。敷地には約5m程の高低差があり道路際は、低地で建設用廃材などで埋め立てられている。建設用地としては、この低地でなく、地盤がよい道路から200m程奥へ入った位置を選定した。工事用の仮設用地も含めて十分な広さがある敷地である。

2) アクセス道路

1. バグダッド

敷地と幹線道路との間の住宅地の間に、幅約50mの空地が敷地北側にあり、その地にアクセス道路が建設されるようイラク側に依頼した。

2. モースル

敷地が幹線道路に接しているため、アクセス道路は本プロジェクトに含まれる様に提案する。

3) 地質・地盤

バグダッドの敷地地盤は、表層は此の地域一帯に分布する洪積粘土層で、固結度は場所によってバラツキのある地層である。土質的には砂分が数%の粘度でN値は表層で5～10部分的には20以上のところもある。

市内の低層建物は概ね支持力10 t/m²内外の直接支持基礎によって設計されており、本計画も12～15 t/m²の独立基礎又は布基礎で設計可能と考えられる。一方モースルは表層5 m程度が高地粘土層で、この表層の下は段丘礫層やUpper Fars層である。概ねバグダッドよりは、地盤支持力は高く、地耐力15 t/m²～20 t/m²で設計可能と考えられる。

4) 地震

地震に対する構造設計上の配慮は、特に規定はなく、耐震設計の必要はないものと考えられるが、モースルについては、メリカルスケールⅦ程度の地震は発生記録があり、本計画では、米国U. B. CのZONE 3程度を対象とした耐震計画をすべきと考える。

5) 気象

モースルにおける気象データはないが、バグダッドにおける気象データを以下に示す。このデータより気象の特徴は次のように要約される。

- 1) 5月から10月までの半年間は日中30°を越す気温が続きその間4ヶ月は降雨量の全くない乾季となる。夏は日中46°を越す猛暑が続く。
- 2) 冬の間は雨季であり、月25mm程度の雨量があり、温度も零度近くまで下る。
- 3) 風向きは年間を通じて北または北西風である。

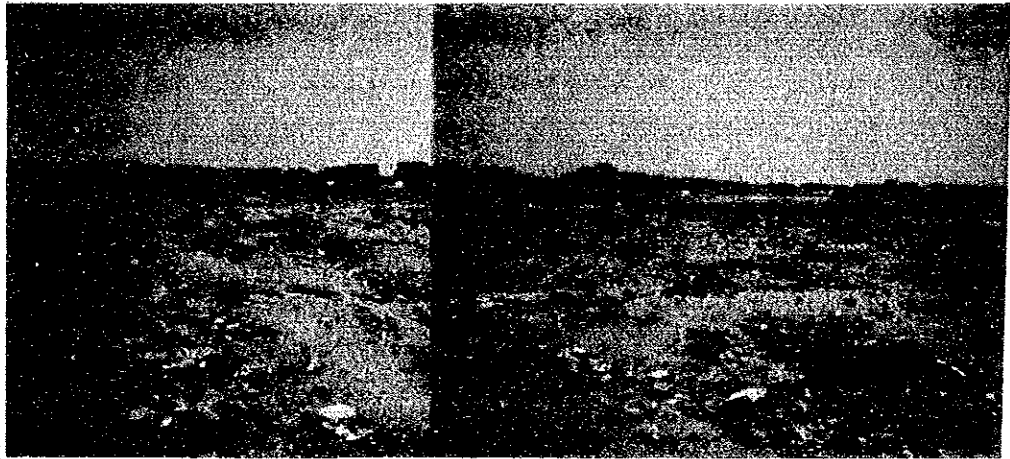
6) 敷地測量及びボーリング調査

調査団はバグダッドにおいて敷地測量、地質ボーリング調査を行ったが、モースルにおいてはイラク政府が敷地測量を行った。調査結果を巻末に添付する。

バグダッド敷地



敷地西側の風景

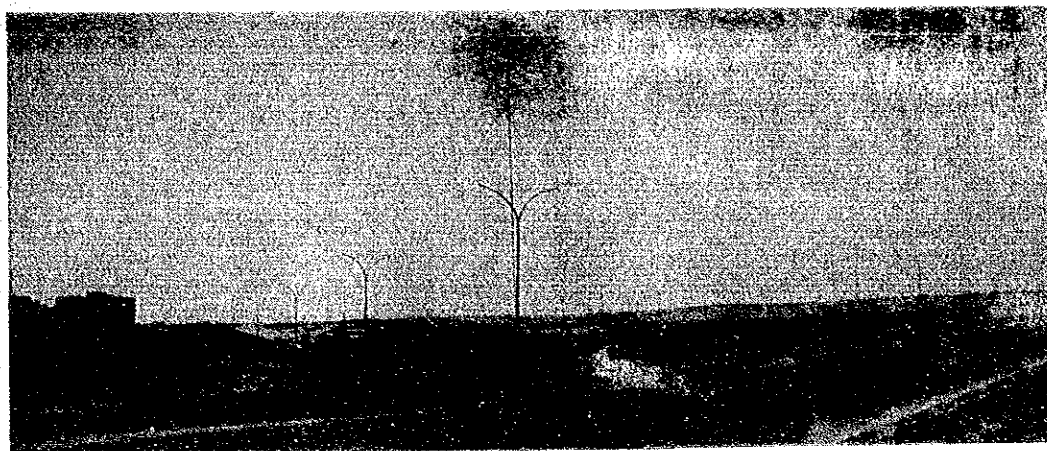


敷地北側の住宅街

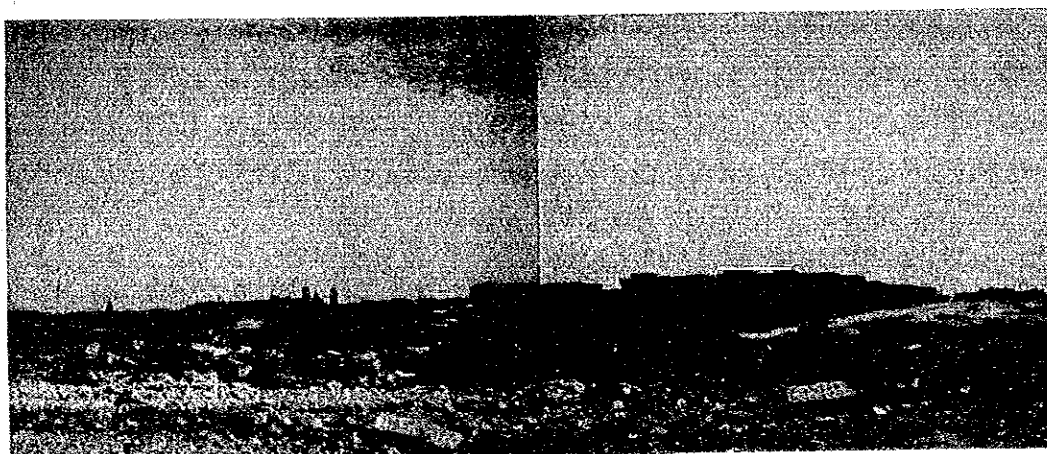


農水路と敷地

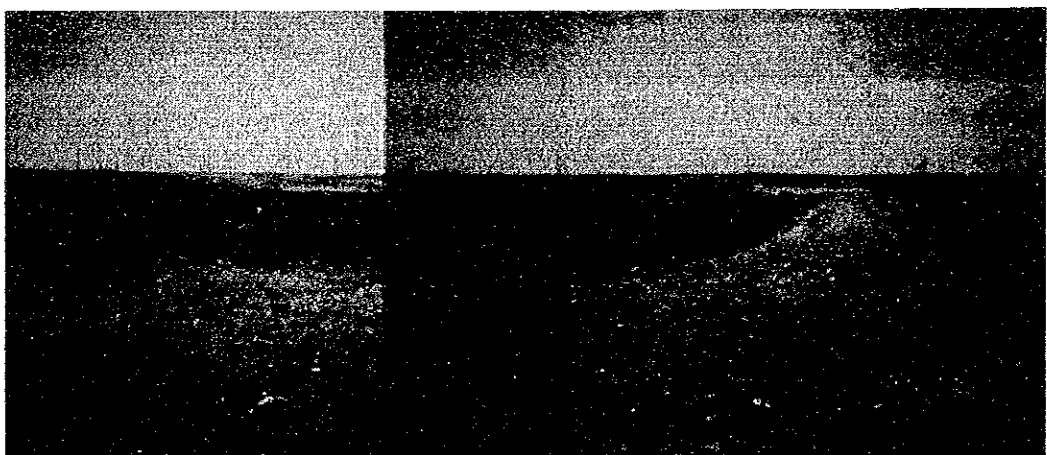
モースル敷地



北側からの全景

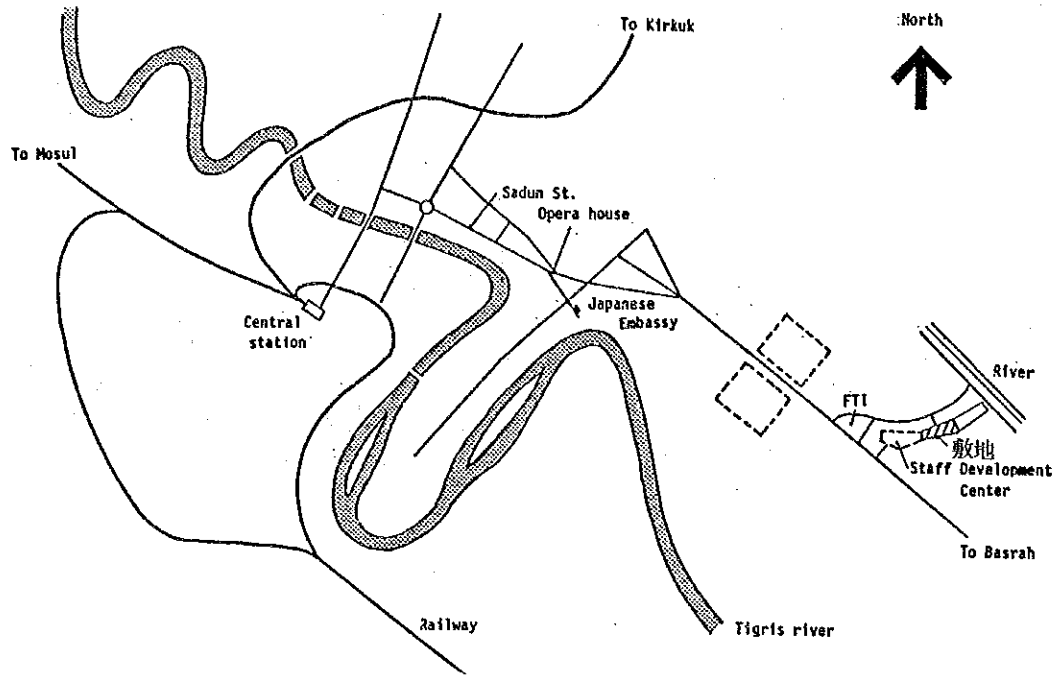


SOH 団地プロジェクト

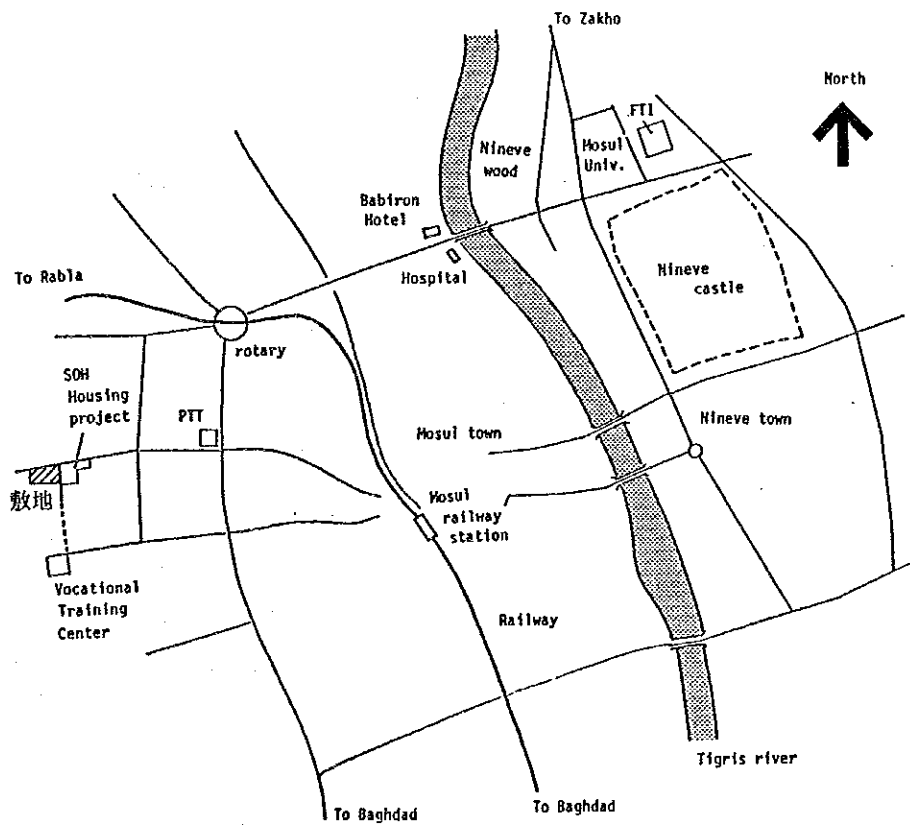


近景

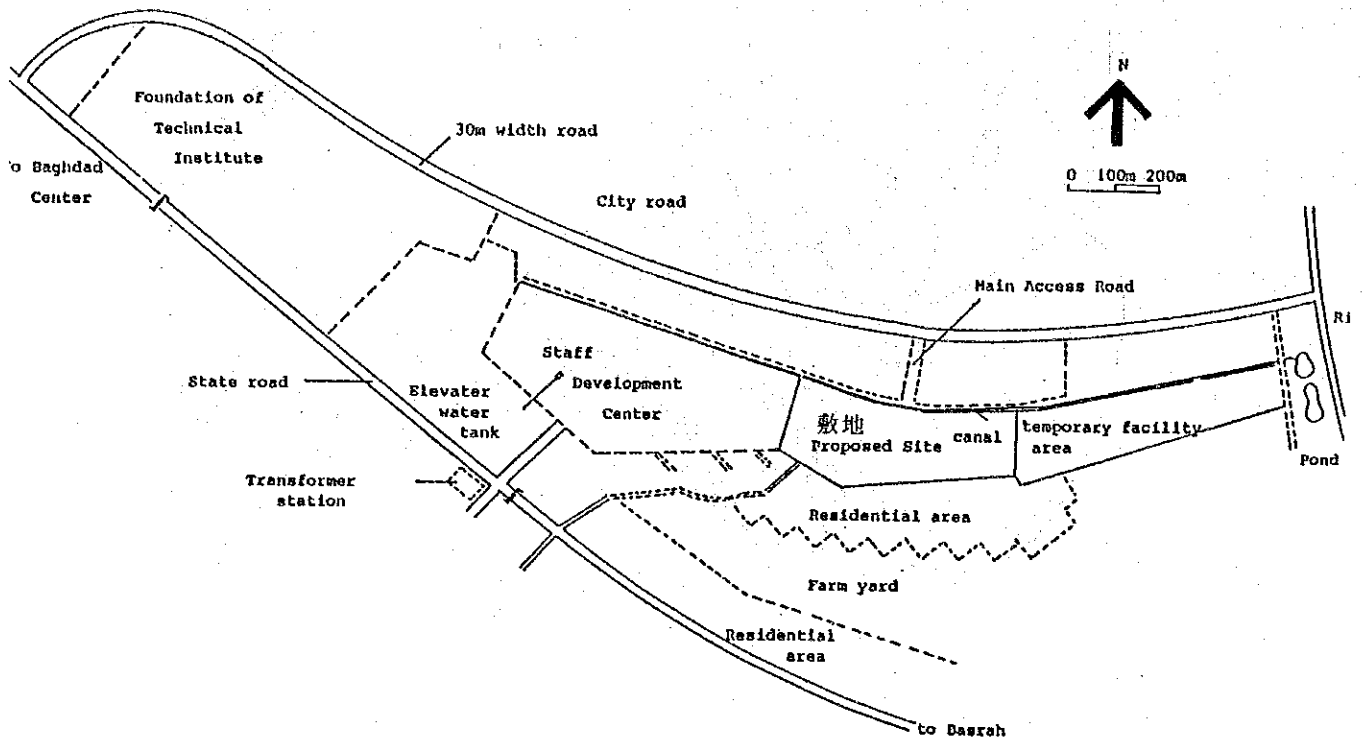
バグダッド建設用地案内図



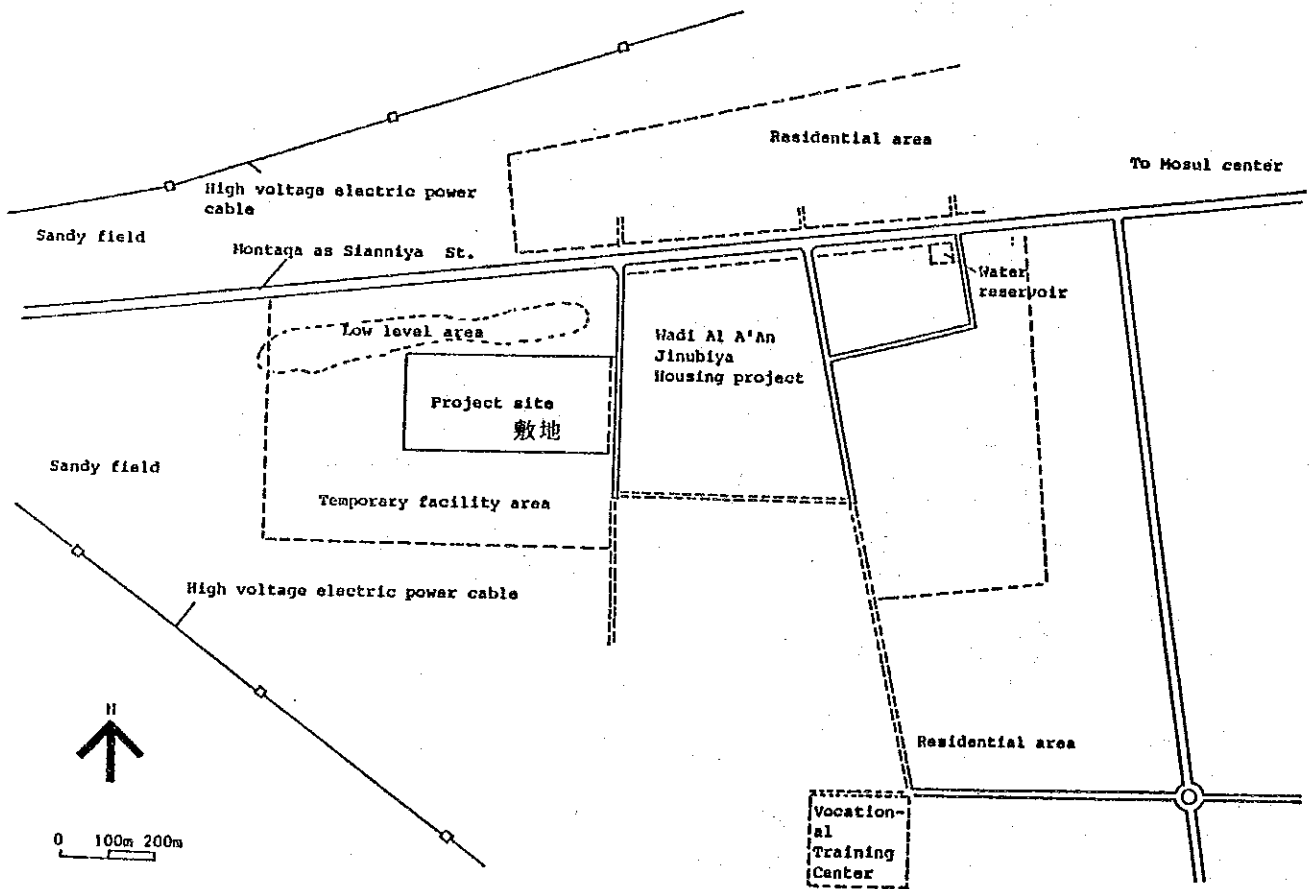
モースル建設用地案内図



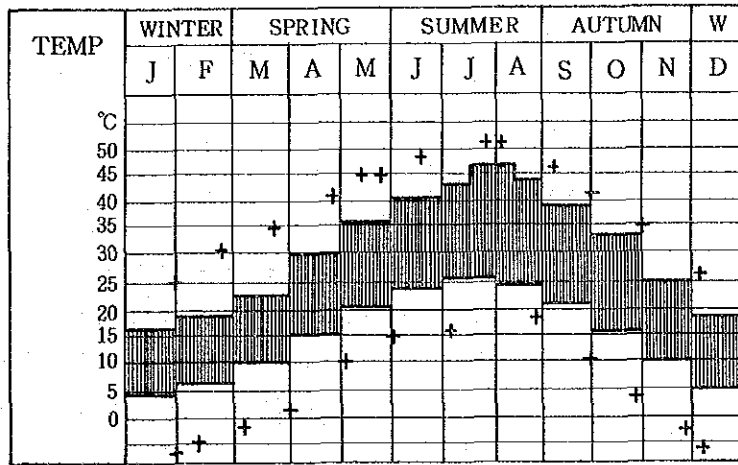
バグダッド敷地位置図



モースル敷地位置図



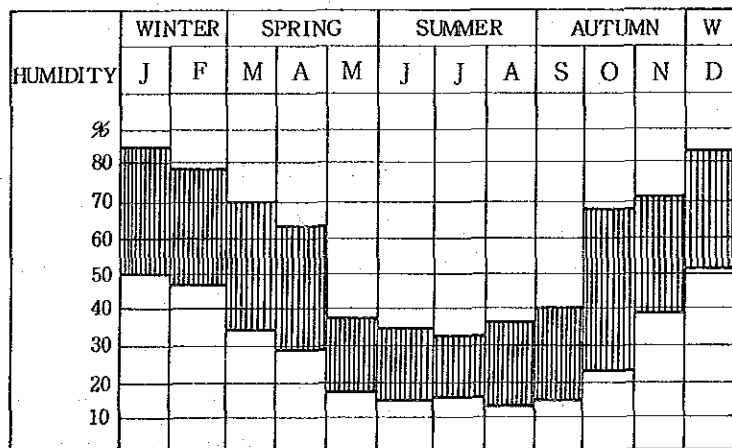
最高最低气温图



MAX, MIN & RECORD TEMP. CHART

BAGHDAD

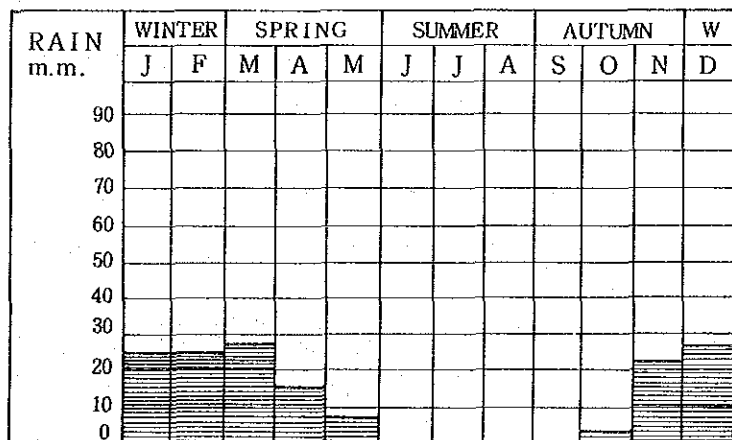
年間湿度



RELATIVE HUMIDITY

BAGHDAD

年間降雨量



AVERAGE RAINFALL

BAGHDAD

4.1.2 敷地周辺の施設状況

1. バグダッド

(1) 電力

敷地に隣接して日本の建設会社が施工したInstructors Training Centerがあり、十分な電力が供給されているので本プロジェクトの建物への電力供給は容易に行うことができるものと思われる。敷地北側の道路に11KVの高圧線が架空ではほぼ東西に走っている。又この道路と敷地の間の民家へは架空の変圧器より低圧で電力が供給されている。

本プロジェクトの敷地への電力引込みは北側道路から敷地境界内の開閉器室をへて電気室へ行なわれることになる。

電力省(State Organization for Electricity: SOE)と需要家との工事区分は電力省が開閉器の一次側まで電力ケーブルを施工し、開閉器以降が需要家の施工範囲となる。

(2) 電話

電話線は敷地と北側通路の間の道路に電力と同じ電柱に共架して設置されているので、本プロジェクトの建設への電話線はこの道路から引込むことになるものと思われる。敷地の南側の民家にも電話回線が供給されている。

(3) 市水

敷地に隣接するInstructors Training Centerには、十分な市水が供給されているので本プロジェクトの建物への給水は容易に行えるものと思われる。供水方式は市水の主管から受水槽、高架水槽を経て各給水口へ重力で供給する重力給水方式がイラクでは一般的である。

又飲料水と便所の手洗い等の水は別系統で供給することになる。

(4) 下水

敷地周辺には市の下水設備が完備されていない。建物内で使用された給排水および汚水は浄化槽で処理された後、かんがい用水路に放流される。

(5) ガス

敷地周辺には都市ガスは設備されていない。ガスボンベによるガス供給となる。又、大型タンク(2t)による供給方式も行われている。

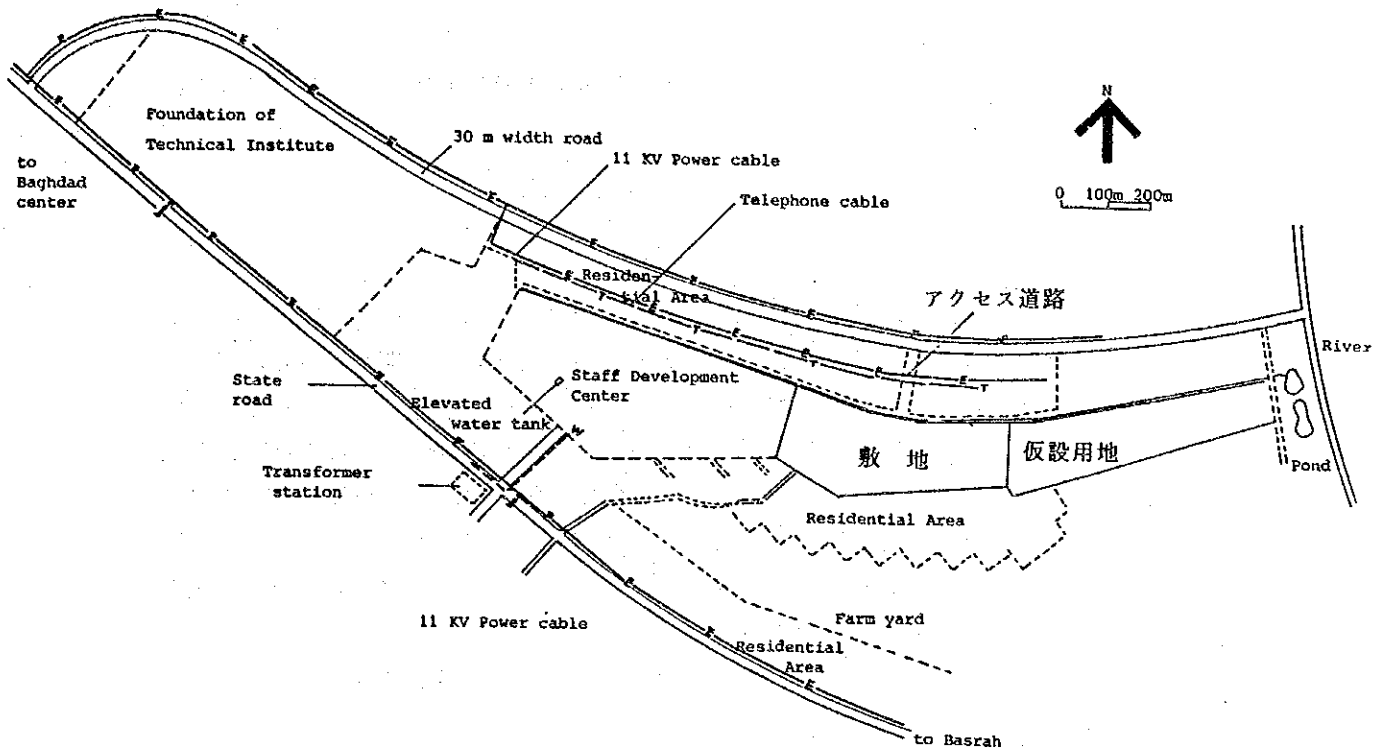
(6) ゴミ

ゴミ処理は敷地内でゴミ収集後市役所のゴミ収集トラックで回収されるのがイラクでは一般的である。本プロジェクトのゴミ処理はこの方式が採用されるものと思われる。

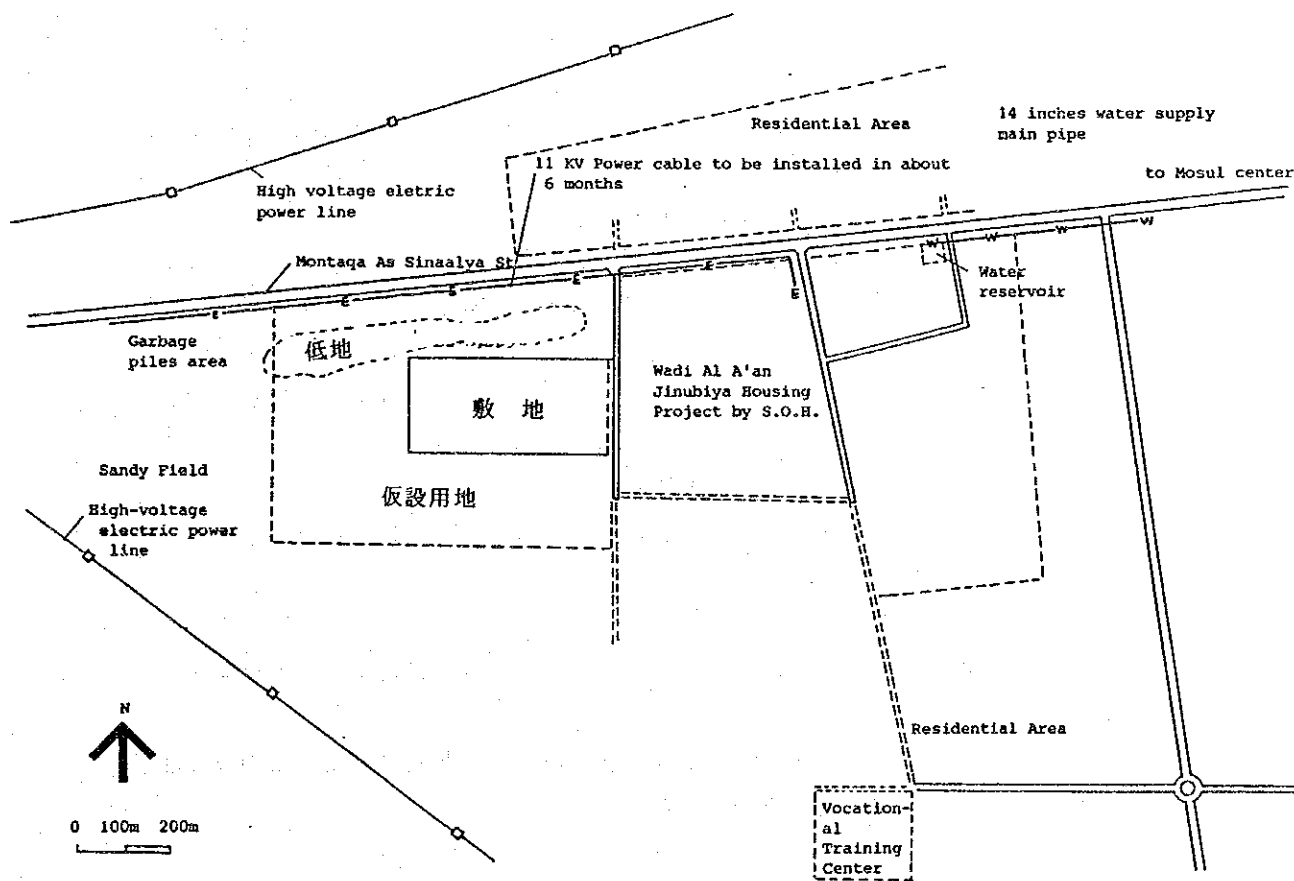
(7) テレビ受信

バグダッド市内では2チャンネルのテレビ放送の受信ができる。本プロジ

バグダッド敷地周辺の施設図



モースル敷地周辺の施設図



ェクトの敷地でも2チャンネルのテレビ放送が受信できる。テレビの放送はVHFである。

2. モースル

(1) 電 力

敷地の東側に隣接して、イラク住宅省(State Organization for Housing : SOH)の住宅プロジェクトが建設中で、約900世帯の収容能力がある。このプロジェクト用に敷地の西側約4kmの所に132,000KVAの変電所が建設され、この変電所より道路沿いに電力ケーブルの設備が、約半年後に完成する予定である。本プロジェクトの敷地の北側主要道路に布設される電力ケーブルより敷地内に容易に電力をひき込むことができる。

現在は住宅プロジェクトに仮設の電力設備と敷地の北側にある数個の民家へ低圧電力が供給されている。

敷地より北側約500m附近に大容量の特高変圧所がある。

(2) 電 話

電話線は敷地の東南の地域の住宅や建物に供給されている。又敷地の東側約1kmのバグダッドストリートには電話回線が設置されているので本プロジェクトの敷地への電話線は東側又は東南の地域から供給されることになろう。

(3) 市 水

敷地の東側の住宅プロジェクトにモースルの市の中心より北側の主道路沿いに14インチの給水主管が布設されている。住宅プロジェクトは給水主管から8インチの水道管を分岐する予定である。

本プロジェクトの敷地への供水は14インチの給水管から分岐することになろう。14インチの水道本管から敷地までの距離は約600mである。

(4) 下 水

敷地周辺には市の下水道設備はない。隣接の住宅プロジェクトは敷地内を9ブロックに区分し、ブロック毎に簡易浄化槽を設け、浄化後の水は市のトラックで吸水し、他の場所へ移動放流される。

本プロジェクトは住宅プロジェクトと違い浄化槽で処理された後下水本管に接続放流が想定される。

(5) ガ ス

モースルには都市ガスの施設はない。ガスボンベを設置することになろう。

(6) ゴ ミ

ゴミ処理はバグダッドと同じように敷地内でゴミ収集後、市役所のゴミ収集トラックで回収され、処分される。

(7) テレビ受信

モースル市内では1チャンネルのテレビ放送が受信できる。

4.2 基本設計方針

4.2.1 基本方針

調査団は、下記の基本方針に基づいて基本設計を行う。

- 1) 訓練計画に基いた施設計画とする。
- 2) 夏期の高温で乾燥し、ほこりっぽい現地特有の気候風土から機材を守るため、コンパクトな施設とする。
- 3) イラクにおける建設材料、工法に充分配慮する。また施設の使われ方を充分検討し、維持管理のしやすい施設とする。
- 4) 訓練の発展と進歩による将来の変化に対応できる適性と融通性のある計画とし、訓練施設の増築、拡張が可能な施設計画とする。

4.2.2 計画概要

1) プロジェクトの敷地

プロジェクトの敷地はバグダッドとモースルである。敷地の広さはバグダッドで98,600㎡。モースルでは100,400㎡である。

2) プロジェクトの施設概要

センタービルディング

1. 事務棟：事務部門とメディアセンター
2. 訓練棟 エレベータ修理・保守コース：バグダッド校のみとする。生徒数
2クラス60名
3. エレベータタワー・給水塔：バグダッド校はエレベータタワー給水塔兼用、
モースル校は給水塔のみ
4. 訓練棟 TV/VTR修理コース：バグダッド校モースル校共に訓練生3
クラス90名
5. 訓練棟 空調機器電気機器修理コース：バグダッド校訓練生2クラス60
名モースル校3クラス90名
6. 訓練棟 自動車修理コース：バグダッド校訓練生3クラス90名モースル
校4クラス120名
7. 小体育館：主として空手柔道用、モスク兼用

8. 学生寮：2人部屋で宿泊数100名
9. カフェテリア：学生用150席、職員用50席
10. スチューデントプラザ：多目的広場として使用、300人用の屋外講堂
11. 渡り廊下：各施設間を連結

職員住宅

1. 単身者用職員宿舎：バグダッド54室 モースル46室、すべてバストイレ付
2. 世帯者用職員宿舎：30戸 2LDKと3LDK

附属施設

1. 機械棟：受変電室と受水槽関係室
2. 守衛棟：門衛所1ヶ所
3. ガレージA：公用車及び職員用26台分 運転手控室付
4. ガレージB（自動車コース用）：バス4台小型車8台収容、危険物庫とガソリンスタンド併設
5. 学生用プール：25m×14m 更衣室付属
6. 職員用プール：20m×10m 幼児用プール付属

3) 面積規模

現地調査による打合せ内容をもとに、各施設の使われかたの検討、国内類似施設との比較検討等により、必要な施設規模について検討した結果、以下の様な施設規模計画値を設定した。

	バグダッド校	モースル校
事務棟	3,449	3,545
エレベータ修理・保守コース訓練棟	2,455	—
エレベータ塔・給水塔	330	199
TV/VTR修理コース訓練棟	1,772	1,771
空調機器・電気機器修理コース訓練棟	1,990	2,209
自動車修理コース訓練棟	2,796	3,355
小体育館	644	644
カフェテリア	1,080	1,080
学生寮	2,146	2,146
スチューデントプラザ（渡り廊下を含む）	2,268	2,259
単身者用職員宿舎	2,181	2,073
既婚者用職員宿舎	4,032	4,032
プール（2ヶ所）	1,660	1,660
機械棟	480	480

ガレージ	540	540
ガレージ（自動車コース附属施設）	297	297
守衛棟	24	24
延べ床面積合計	28,143㎡	26,314㎡

バグダッド校面積表

センタービルディング	1 階	2 階	合 計
事務棟	1,893	1,556	3,449
エレベータ保守・修理コース訓練棟	2,004	451	2,455
エレベータ塔・給水塔	—	—	330
TV/VTR修理コース訓練棟	1,473	299	1,772
空調機器・電気機器修理コース訓練棟	1,654	336	1,990
自動車修理コース訓練棟	2,276	520	2,796
小体育館	644	—	644
カフェテリア	1,080	—	1,080
学生寮	1,073	1,073	2,146
スチューデントプラザ	2,268	—	2,268
小 計	14,365	14,235	18,930

職員宿舎

単身者用職員宿舎	961	1,220	2,181
既婚者用職員宿舎	—	—	4,032
小 計	—	—	6,212

付属施設

機械棟	—	—	480
守衛棟	—	—	24
プール	—	—	1,660
ガレージA	—	—	540
ガレージB（自動車コース付属施設）	—	—	297
小 計	—	—	3,001
延べ面積	合	計	28,143㎡

モースル校面積表

	1 階	2 階	合 計
センタービルディング			
事務棟	1,736	1,809	3,545
TV/VTR修理コース訓練棟	1,472	299	1,771
空調機器・電気機器修理コース訓練棟	1,836	373	2,209
自動車修理コース訓練棟	2,650	705	3,355
小体育館	644	—	644
カフェテリア	1,080	—	1,080
学 生 寮	1,073	1,073	2,146
スチューデントプラザ	2,259		2,259
小 計	12,750	4,259	17,007
職員宿舎			
単身者用職員宿舎	907	1,166	2,073
既婚者用職員宿舎			4,032
小 計			6,105
付属施設			
機 械 棟			480
給 水 塔			199
守 衛 棟			24
プ ー ル			1,660
ガレージA			540
ガレージB (自動車コース付属施設)			297
小 計			3,200
延べ面積	合	計	26,314㎡

4.3 基本計画

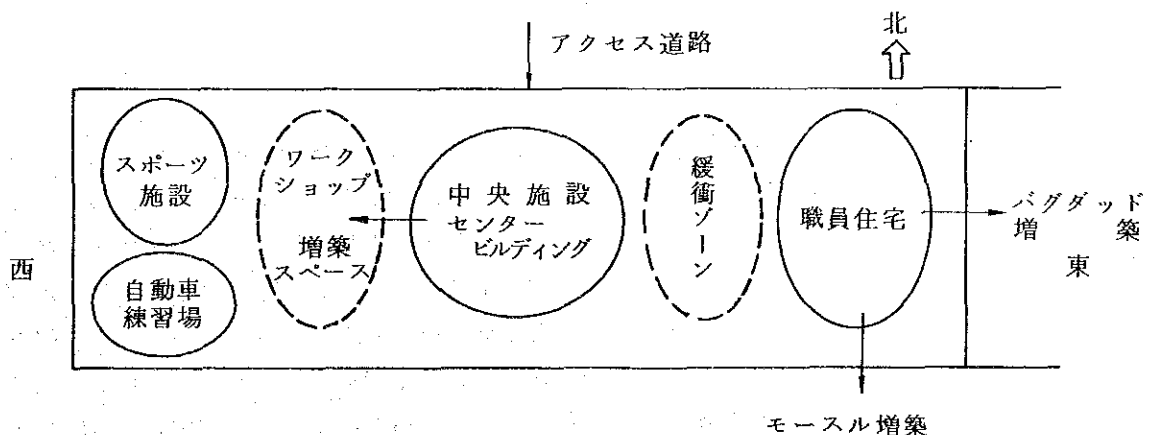
4.3.1 配置計画

1) 敷地の選定

1. バグダッドでは、イラク政府より提案された敷地は東西に細長く、奥行は約210mから150mとなっている。周囲は新興の住宅街で、敷地西側では、Instructor Training Centerと接している。この約20haの敷地のうち、バグダッド市に近く奥行の深いInstructor Training Centerよりの位置に建設地を定めるのが適当と考えられる。アクセス道路も、ほぼ敷地中央部に取付けられる空地があり、バグダッドからのバス道路につながることができる。
2. モースルでは、イラク政府より提案された敷地は広大であるが、起伏があり、建設用地としては地盤がよい位置でかつ市街地側という事で、敷地の位置が限定される。バグダッド同様敷地北側に市内よりのバス道路があるため、バグダッドと同様に東西に長く敷地を配置し、敷地中央にアクセス道路を建設するのが適切と思われる。道路との間の空地は整地され将来公園又はスポーツ施設のために整備されるのが望ましい。

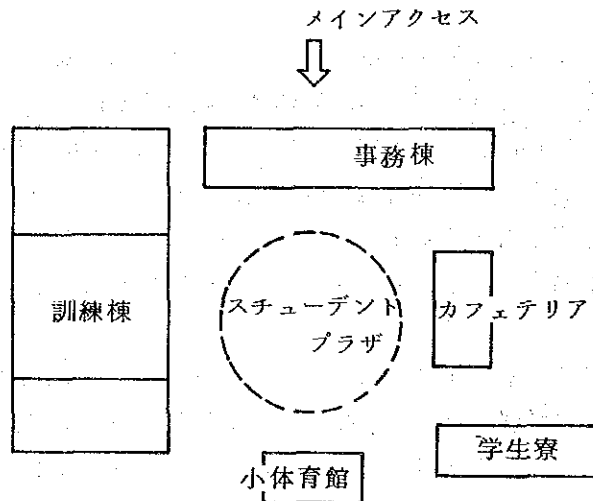
2) 施設配置

敷地は東西に長い敷地であるため、アクセス道路に対して、訓練施設、事務棟などの施設を中央に配置し、敷地西側に学生運動施設および自動車練習場という活動的な施設を配置し、敷地東側には職員宿舎関連の施設という閑静な環境を必要とする施設を配置した。学生運動施設とワークショップの間には将来のワークショップ増築スペースをとり、カフェテリア、学生寮と職員宿舎との間にも、緩衝ゾーンとしてのスペースを配置した。



職員宿舍の増設に対してはバグダッドでは敷地東側にモースルでは敷地南側に考えられている。

3) ブロック配置計画



イラクでは、施設計画において軸線を非常に重視する習慣があり、本施設計画でもこの点を尊重し、外部よりのメインアクセスから事務棟の入口を通してスチューデントプラザをへて、小体育館への軸を中心とした施設配置を計画した。施設相互が一体的に使用されるようスチューデントプラザを囲んで、メインアクセスに最も近い位置に事務棟、プラザ西側にワークショップ棟、プラザ東側にカフェテリアと学生寮を配置した。スチューデントプラザは半屋外の多目的空間であり、建物施設群の中心となる施設とした。

4.3.2 建築計画

1) 各施設計画

1. 訓練棟

訓練棟については、機能的な空間とするために動線をシンプルにする事と、教育機材をほこりから守るために、コンパクトな形にまとめるように計画した。各ワークショップは、教育訓練上の動線をシンプルにするため原則としてワンフロアでレイアウトし、2階に教員室、ロッカー室および見学者通路を設けた。教室等の小部屋はワークショップと一体化して廊下側に集中させて配置し実習場は上段の見学者通路から監視できるよう大スペースとして計画した。ワークショップ相互は騒音等を考慮し、適度な距

離を保ち、各実習場が将来西側へ拡張できるよう配慮した。

実習場は原則として内部は無柱として、教育機材の配置、訓練の監督に柱が邪魔にならないように配慮した。電気配線等については、訓練作業の邪魔にならないよう床からの取り出しを計画した。

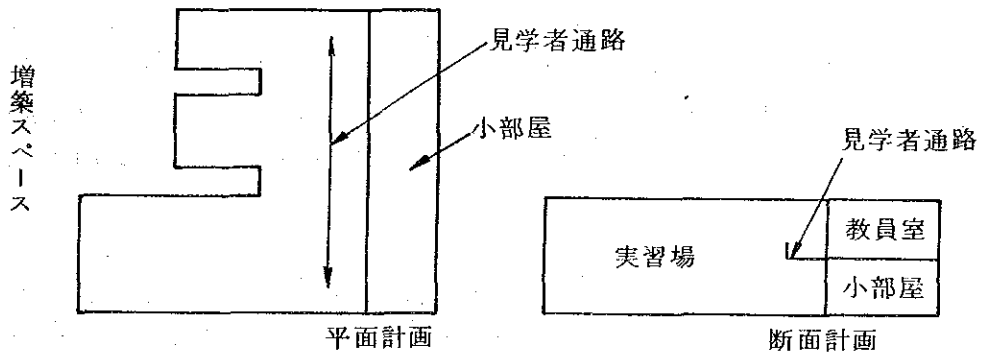
エレベータ修理・保守コースについては、エレベータタワーを別棟としながらも、2階からの廊下で実習場とつながるような計画とした。

TV/VTR修理コースについては、ほこりを極端にきらうエレクトロニクス関係の機材を扱うため、高度な空調設備を持つ実習場を計画した。

空調機器・電気機器修理コースでは、室外で行う訓練のためのスペースを設けた。

自動車修理コースでは、屋外からの自動車の出入り動線を考慮し、実習場の長手方向に両側から出入口がとれるような計画した。

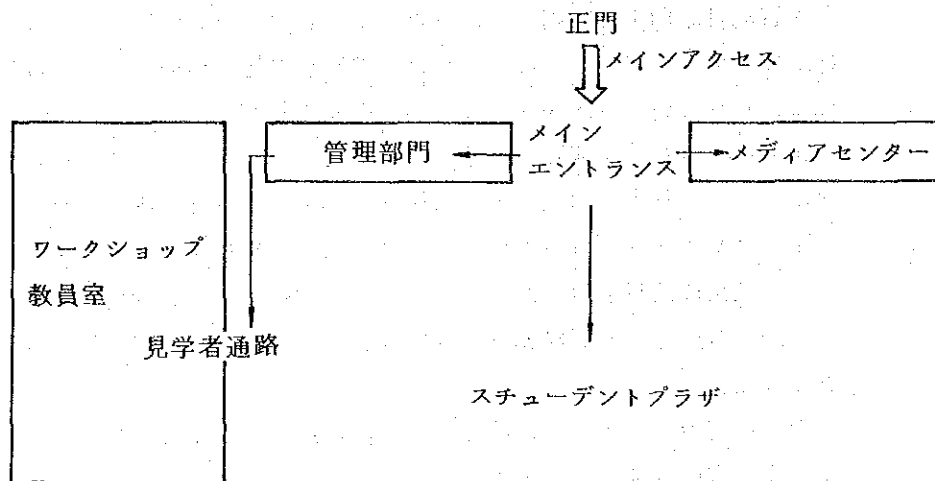
教材用の大型車4台小型車8台分のガレージと危険物庫、ガソリンスタンドを別棟で設けた。



2. 事務棟

事務棟の機能は、施設全体の管理を行う点にあるので、正門に最も近い位置に配置し、その入口が施設全体の印象を左右する顔として機能する点に留意して計画した。メインのエントランスから施設の中心である学生プラザが見渡せ、かつ管理部門とメディアセンターへの相互の入口とが兼ねあうように計画した。

管理部門では、ワークショップ2階の教員室とのつながり等から事務室、校長室等の主要室を2階に配置し、1階に屋外とのつながりの深いサービス関係の諸室を配置した。メディアセンターの2階には、静粛さを必要とするライブラリー関係の諸室を配置し、1階には、大型の機材を取り扱うスタジオや多勢で使用されるホール等を配置した。



3. スチューデントプラザ・中庭・回廊

厳しい訓練の息抜きとなるようなスペースとして回廊にかこまれた中庭を建物群の中央に配置した。中央に、スチューデントプラザと呼ぶ舗装部分を設け、上部をスペースフレームで覆った半屋外空間を設けた。中央には、憩いの中心となる噴水を設け、片側には300人収容の屋外講堂、片側は平面的な多目的広場とした。回廊は酷暑の中での各施設間の連絡を容易にするために設けた。

4. 小体育館

訓練生の課外活動としてとり入れられる空手、柔道等のための施設として設けた。この施設は、訓練生の精神的な教育のシンボルであるため、建物そのものを少しシンボリックなデザインとし礼拝所としても使用できるように計画した。

5. カフェテリア

ワークショップ棟とスチューデントプラザをはさんで向い側に配置した。各施設からほどよい距離にあり、かつ学生寮から至近距離にある位置とした。内部は150席の訓練生用(2回転300食)カフェテリアと50席の職員用ダイニングルームとに分けてある。スチューデントプラザ側に食堂を配置し、厨房は食品の搬入等の動線を考慮し、建物東側に配置した。

6. 学生寮

100人用の施設として計画した。2人室が50室とし、2階建の構成とした。1階の居室条件をよくするために、1階の床高を他の棟より60cm高くした。訓練生の食事はカフェテリアでとれるようカフェテリアに近い位置に計画した。

7. 単身者用職員宿舎

すべて個室で、バグダッド54室モースル46室として計画した。2階建てで、1階の居室条件をよくするために、1階の床高を60cm高くしてある。

8. 既婚者用職員宿舎

パーティなど多勢の人間が居間を使用する事が考えられるため、1階は間仕切等を極力排し広く使えるように配慮した。1階には、居間、食堂、台所といった諸室を配置し2階に寝室、子供室、バスルームを配置した。この建物も1階の床高を他施設より60cm高くしてある。

9. その他の施設

職員用として、プール、テニスコート等の娯楽施設、訓練生用としてプール、バスケットボールコート、バレーボールコート、フットボールコートをそれぞれ配置した。守衛所は正門に1ヶ所設け、受変電受水槽室は敷地境界近くに配置した。ガレージは車収容26台分としてあり、運転手控室を併設した。事務棟と運転手控室はインタフォンで連絡する計画とした。

2) 外構計画

1. 構内道路および外構施設

敷地への進入道路は管理上及び防犯上の配慮から北側のみに1ヶ所設ける。敷地外周および職員宿舎敷地にフェンスを設ける。構内道路は幅員6mとし、構内道路に沿ってサイン、外灯等の施設を設ける。バグダッドの敷地では農水路が雨季において敷地内を冠水させるおそれがあるため調整池を設けた。

2. 駐車場

外来用の駐車場としてガレージとは別に建物の日影となる位置に小型車26台分のスペースを設けた。

3. 植栽・造園

イラクの地質は酸性土であり、酷暑の乾燥した気候では植栽造園の維持は容易ではない。従って、造園を計画する範囲は、施設の中央部に集中させ維持管理のできる範囲内にとどめることとする。樹木も建物の付近又は施設の付近に植える事とする。芝、花壇等を設ける面積は約1万㎡とし、樹木は若木を約200本植える計画とする。

3) 断面計画

1. 各階の階高および天井高

各訓練コースでは、大型の機材を取り扱うため、小部屋で天井高を3m

ワークショップでは天井高を最低6 m以上必要とする。

空調用ダクト配管、電気ケーブルの天井内スペースを考慮し、階高として、1階で4 m、2階で3.6m前後必要と考えられる。

2. エレメントの計画

ワークショップ等は30 m前後の梁間を柱なしで屋根を支えるため鉄骨構造を採用している。屋根は軽い方が望ましく、断熱性能のよい断熱材をはさみこんだスチールを用いる。壁は他の施設との意匠上の調和を図るためと断熱遮音性能を考慮しプレキャストコンクリートとする。全体に外壁開口を少くし、酷暑、ほこり等から内部を守る構造としている。他施設は、間仕切壁が多いため補強コンクリートブロック構造とし、外壁断熱のために外周にレンガ壁を積んでいる。屋根はコンクリートの上に断熱材をひきコンクリートブロックで空気層をとる構造とする。

内壁は主にコンクリートブロック構造とする。

4) 仕上計画

内外装仕上材の計画にあたっては、現地の建設状況、施設の立地条件、周辺環境、建物および各室の用途・機能等を充分考慮し、メンテナンスのし易い仕上材を選択する。

特に訓練施設として耐久性、メンテナンスの容易さに重点を置くとともに、質の確保のため工業化された製品を選択する。

1. 外装計画

屋根 スチール折版内部断熱材

外壁 訓練棟はプレキャストコンクリートパネル サンドブラスト仕上
他施設は、バグダッドでは化粧レンガ
モースルでは現地産砂岩ブロック

建具 スチール扉、アルミ気密窓

スチューデントプラザ屋根 スペースフレーム

2. 内装計画

主要室の仕上は以下の通りである。

室名	床	巾木	壁	天井
事務室	ゴムタイル	プラスチック巾木	合板ペンキ	岩綿吸音板
所長室	カーペット	↑	クロス貼	↑
事務棟廊下	ゴムタイル	↑	↑	吸音材
講堂	カーペット	↑	スチール吸音板	スチールネット
図書室	↑	↑	↑	岩綿吸音板
スタジオ	ゴムタイル	↑	↑	吸音材
編集室	↑	↑	↑	岩綿吸音板
ワークショップ ELV・空調・ 自動車	硬質着色モルタル	硬質着色モルタル	コンクリートパネル	吸音材
教室	ゴムタイル	プラスチック巾木	コンクリートブロックペンキ	吸音材
TV/VTR ワークショップ	ゴムタイル	プラスチック巾木	合板ペンキ	岩綿吸音板
工具室	硬質着色モルタル	硬質着色モルタル	コンクリートブロックペンキ	吸音材
小体育室	木製フローリング	木製	フローリング	吸音材

室名	床	巾木	壁	天井
シャワー室	モザイクタイル	半磁器タイル貼	半磁器タイル貼	石綿セメント板 ペンキ
便所	↑	↑	↑	↑
教員室	カーペット	プラスチック巾木	コンクリートブ ロックペンキ	吸音材
カフェテリア	テラゾータイル	テラゾータイル	化粧レンガ	吸音材
厨房	モザイクタイル	半磁器タイル貼	半磁器タイル貼	石綿セメント板 ペンキ
学生寮寝室	ゴムタイル	プラスチック巾木	耐水合板ペンキ	吸音材
学生寮廊下	↑	↑	↑	↑
職員宿舎 居間	カーペット	↑	↑	↑
職員宿舎 台所	テラゾータイル	テラゾータイル	↑	石綿セメント板 ペンキ
職員宿舎 浴室	モザイクタイル	半磁器タイル	半磁器タイル	↑
単身者宿舎寝室	カーペット	プラスチック巾木	耐水合板ペンキ	吸音材
単身者宿舎食堂	↑	↑	↑	岩綿吸音板
内部建具	訓練施設はスチール軽量戸 アルミサッシ 宿舎は木製扉 アルミサッシ			

5) 家具、カーテン、厨房機器計画

家具については、使用目的室の機能を考慮した配置計画とし、体型の大きいイラク人の使用に耐えられる丈夫な家具を選定する。

事務棟、学生寮、教職員宿舎にはカーテンを計画し、ワークショップ棟にはブラインドを計画する。

厨房機器については、カフェテリアではアラビア料理のみの厨房設備とし、教員宿舎については、インターナショナルな料理に対応できる厨房設備を計画する。

4.3.3 構造計画

1) 方針

- (1) イラク共和国の建設事情を十分考慮して適切な材料、方法を選定する。
- (2) 職訓センターとしてふさわしい空間を構成する架構方式を考える。
- (3) プロジェクトの工程に応じて、なるべく短期工期な工法を考える。

2) 準拠規格、基準

建物に作用する外力、荷重、構造材料の許容応力度構造計算の方法等については、以下の諸規格、基準に拠る。

- | | | |
|-----------------|-------------|-------------|
| (1) J I S、A I J | (4) A I S C | (7) A S T M |
| (2) B I S | (5) A N C I | |
| (3) A C I | (6) U B C | |

3) 設計荷重

(1) 固定荷重

- | | |
|--------------|-----------------------|
| (1) 鉄筋コンクリート | 2.3 t/m ³ |
| (2) 鋼材 | 7.85 t/m ³ |
| (3) 煉瓦、ブロック | 1.9 t/m ³ |

(2) 積載荷重

- | | |
|---------|----------------------|
| (1) 屋根 | 60 kg/m ² |
| (2) 事務室 | 250 " |
| (3) 実習場 | 500 " |

(3) 風荷重

設計用風速度圧 q は下式によって与えられるものとする。

$$q = C \cdot q_0$$

q = 設計風速度圧 (kg/m²)

C = 風圧係数

q_0 = 基準風速度圧 (kg/m²)

$$q_0 = K \cdot V_s^2$$

$K = 0.0625$

V_s = 設計風速度 (= 40 m/sec)

$$\begin{aligned} q_0 &= 0.0625 \times 40^2 \\ &= 100 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

4) 構造形式

実習場は鉄骨構造、その他は鉄筋コンクリート造又は組石造

5) 基礎形式

鉄筋コンクリート、直接支持基礎とし、地耐力12 t/m²程度の支持力を想定する。

なお、設計支持力は載荷試験によって決定する。

4.3.4 電気設備計画

設備計画の基本方針

1. 運転、維持管理の容易で簡単な設備
2. 信頼性が高く安全な設備
3. 省エネルギーをめざす設備
4. 運転、維持管理費の少ない設備
5. 気候、風土、生活様式に適合した器材を用いた設備

1) 一般事項

1. 設計に適要する機器、器具、付属品、電線類の規格、基準
 - (1) 屋内の低圧電線 : IEEの電線規格(英国)
 - (2) 避雷設備 : 英国規格BS. CP 326
 - (3) 照度 : IES照度基準(英国)
 - (4) 火災報知設備 : 英国基準 BS. 5839
2. 設計に適要する電気器材の基準
 - (1) 受変電機器 : 国際電気標準会議基準(IEC)
 - (2) ディーゼル発電機 : BS仕様およびJIS
 - (3) 配管 : 32mm管までBS仕様、それ以上はJIS
 - (4) 電線類 : BS仕様/IES
 - (5) 低圧遮断器類 : BS仕様/IES
 - (6) 配線器具 : BS仕様
3. 連続運転の温度条件
 - (1) 屋内
 - ・一般の室 : 40°以下
 - ・受変電室 : 45°以下
 - ・発電機室 : 50°以下

(2) 屋 外

- ・日影の場所（1日6時間） : 50° 以下
- ・ひなた : 80° 以下
- ・土 中 : 40° 以下

4. 電気設備機材の設計および製作条件

(1) はげしい砂嵐および空中の微粒塵に対する防塵設計

(2) 電圧条件

- a 11KV 1次電圧 : 11KV ± 10%
- b 変圧器 2次側電圧 : 415V / 240V 中性点接地
- c 使用電圧 : 3相 330V 单相 220V
又は 400V / 231V (+6%、
-10%)
- d 終端電圧 : 370V / 215V
(定電圧に対し、2.5%以内の電圧
降下)

(3) 短絡容量

- a 11KV 受電点 : 16KA (IEC 12KV 基準)
- b 主遮断器 : 25KA (最少)
- c 配電盤遮断器 : 20KA (最少)
- e 分電盤遮断器 : 3KA (最少)

(4) 接地方式

- a IEC 364-4

5. 地下埋設ケーブルの許容電流低減率

$$K = K1 \times K2 \times K3 \times K4 \quad (\text{英国 ERA report 69-30} \\ \text{1970年版})$$

$$K1 : \text{深さ係数} = 0.98$$

$$K2 : \text{土の熱抵抗} = 0.96$$

$$K3 : \text{グループ係数} = 0.92$$

$$K4 : \text{土の温度係数} = 0.87$$

従って $K = 0.75$

2) 電気設備内容

1. バグダッドセンター

- (1) 受変電設備
- (2) 発電設備
- (3) 幹線・動力設備

- (4) 接地設備
- (5) 照明設備
- (6) コンセント設備
- (7) 通信設備
 - a 電話配管設備
 - b テレビ共聴設備
 - c 有線テレビ配管配線設備
 - d 電気時計設備
 - e 拡声放送設備
 - f インターホン設備
- (8) 火災報知設備
- (9) 避雷針設備

2. モースル

電気設備内容はバグダッドセンターと同じ。

3) 基本計画内容

1. 受変電設備

- (1) 受電電力 : 3相3線 11KV 50Hz
- (2) 変圧器 : 1000KVA 3φ4W
11KV/415-240V 2台
- (3) 2次電圧 : 3φ4W 3相380V
単相220V
- (4) 電気室までの1次側電力ケーブル : 電力省(SOE)より支給
ブル
- (5) 構成
 - a 高圧盤類
 - b 変圧器
 - c 低圧配電盤
 - d 単相コンデンサー
 - e 制御用バッテリー
 - f その他付属品
- (6) 盤類、変圧器の設置場所 : 受変電棟

2. 発電設備

停電・非常時に電力を供給

- (1) 発電電力供給負荷
 - a 給水ポンプ、消火ポンプ、排水ポンプ

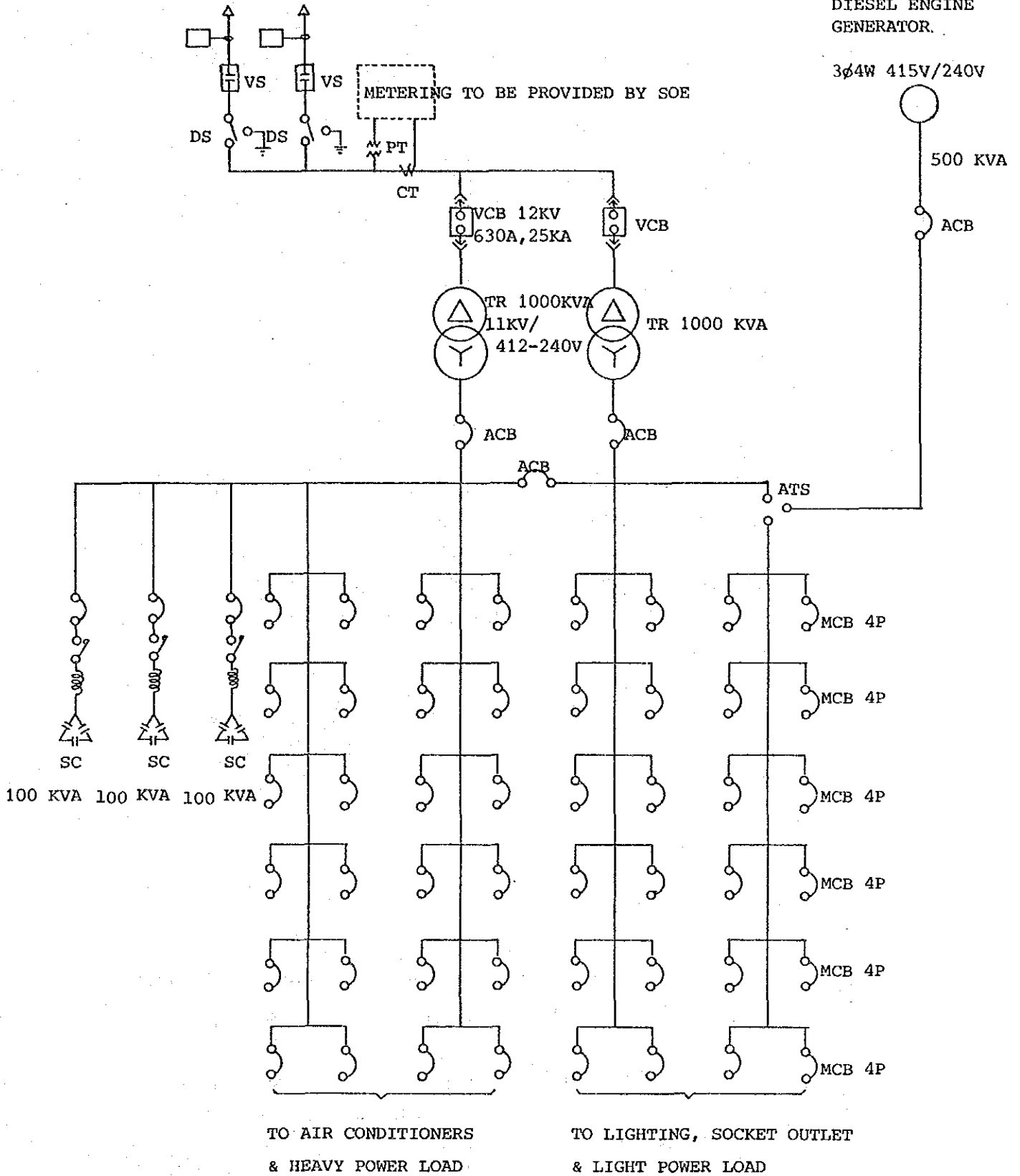
3 ϕ 3W 11KV

50 Hz

NO.1 FEEDER NO.2 FEEDER

DIESEL ENGINE GENERATOR

3 ϕ 4W 415V/240V



受変電結線図

- b 事務棟の照明（全体の50%）
- c 職員宿舎の照明、コンセント
- d 厨房の冷凍庫、冷蔵庫

(2) 構成

- a ディーゼルエンジン
- b 発電機
- c 制御盤
- d 燃料タンク
- e 消音器
- f 排気管
- g バッテリー

(3) 設置場所 : 発電機室

3. 幹線・動力設備

電気室の低圧配電盤より動力制御盤、分電盤まで幹線の配管配線および動力制御盤から各動力負荷への配管配線

(1) 構成

- a 幹線（PVC電線、CVケーブル、XLPEケーブル等）
- b 電線管、ケーブルラック、ワイヤリングダクト等
- c 動力制御管

4. 接地設備

(1) 受変電機器、盤類、照明器具、コンセント、電話装置への接地

(2) 構成 : 1種、2種、3種接地

5. 照明設備

- (1) 蛍光灯が主体
- (2) 白熱灯は部分的に使用
- (3) 実習場は高輝度放電灯
- (4) 主な室の平均照度と光源

a 実習場

TV/VTR修理コース	500ルクス	マルチハロゲン灯器具
空調機器・電気機器修理コース	300 "	同上
エレベータ修理・保守コース	300 "	同上
自動車修理コース	300 "	同上
一般教室	300 "	ルーバー付蛍光灯器具
スタッフ室	400 "	同上

廊 下	1 0 0	ルクス	プリズムカバー付蛍光灯器具
b カフェテリア	2 0 0	“	プリズムカバー付蛍光灯器具 ガラスカバー付白熱灯器具
c 事務棟			
校長室	5 0 0	“	プリズムカバー付蛍光灯器具
一般事務室	5 0 0	“	同 上
講義室	3 0 0	“	ルーバー付蛍光灯器具 白熱灯器具
スタジオ	5 0 0	“	特殊照明（スポットライト）
玄関	2 5 0	“	プリズムカバー
(5) 外構照明	:		水銀灯器具を主体
(6) 非常誘導灯	:		主要な出口にバッテリー内蔵の蛍光灯器具を設置
6. コンセント設備			
(1) 一般コンセント	:		各室に設置
(2) 訓練機器用電源コンセント	:		各コースの実習場およびメディアセンターに設置
(3) 構成			
a 単相 2 2 0 V コンセント（アース付）			
b 3 相 3 8 0 V コンセント（アース付）			
(4) 設置位置			
a 壁 付			
b 実習台設置			
7. 通信設備			
7-1 電話配管設備			
(1) 設置場所	:		主要な室
(2) 設置範囲	:		電話交換室の主配線盤より各電話端子盤より電話アウトレットまで
(3) 電話交換機器	:		電信電話局（PTT）より支給
7-2 テレビ共聴設備			
(1) 設置場所	:		主要な室

- (2) 構成
 - a アンテナ
 - b 増幅器
 - c 同軸ケーブル
- 7-3 有線テレビ配管配線設備
 - (1) 設置場所 : スタジオと各コースの教室
 - (2) 機器 : 訓練機材工事より支給
- 7-4 電気時計設備
 - (1) 設置場所 : 親子式時計を主要な室に設置
 - (2) 構成
 - a 親時計
 - b 子時計
- 7-5 拡声放送設備
 - (1) 設置場所 : 廊下および主要な室
 - (2) 単独拡声放送設備 : 講義室、カフェテリア、職員宿舎
 - (3) 構成
 - a 電力増幅器
 - b スピーカー
 - c マイクロホン
 - (4) 用途
 - a 音楽放送
 - b 呼出し案内放送
 - c 時報
- 7-6 インターホン設備
 - (1) 設置場所 : 事務室、教官室等主要な室
 - (2) 方式 : 相互通話
 - (3) 構成
 - a インターホン
 - b 電源装置
- 7-7 ドアチャイム設置
 - (1) 設置場所 : 既婚者職員宿舎
 - (2) 構成
 - a ドアチャイム
 - b 電源装置

8. 火災報知設備

(1) 設置場所

- a 受信機 : 監視制御室
- b 発信機・警報ベル : 廊下、各コースの実習室
- c 感知器 : 事務室等主要な室

9. 避雷針設備

- (1) 設置場所 : 高置水槽設置棟の屋上

(2) 構成

- a 避雷器
- b 避雷導体
- c 接地板

4) 電気設備工事のうちイラク側で施工する工事

1. 敷地外の電力省 (SOE) の電力施設より敷地内の電気室 1 次側高圧開閉器端子までの 11KV 電力ケーブル布設工事および接続工事
2. 電話交換機室の主配電盤まで電話線引込工事
3. 電話交換装置の供給取付および配線工事

I 棟別電気設備

設備項目	建屋		事務棟	空調機器コース	T V / V T R コ ー ス	自動車コース	エレベータコース	昇降機塔	カフェテリア	小体育館	既婚者用宿舎	単身者用宿舎	学生寮	機械室	外構
------	----	--	-----	---------	---	--------	----------	------	--------	------	--------	--------	-----	-----	----

1) 受変電設備															*
2) 幹線、動力設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3) 発電機設備															*
4) 外灯設備															*
5) 電灯・コンセント設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6) 電話配管設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7) 火災報知機	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
8) テレビ共聴設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9) CCTV配管配線設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10) 電気時計設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
11) 一般拡声放送設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12) 単独拡声放送設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
13) インターホン設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
14) ドアチャイム設備										*	*	*	*	*	*
15) 接地設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
16) 避雷針設備							*	*	*	*	*	*	*	*	*

注) *印の室に設備する。

II 各室の電気設備 - 1

室	設備内容													
	電 灯	コ ン セ ン ト	教 育 機 材 コ ン セ ン ト	出 口 灯	非 常 灯	電 話 ア ウ ト レ ット	火 災 報 知 器	テ レ ビ	一 般 拡 声 放 送	単 独 拡 声 放 送	イ ン タ ー ホ ン	C C T V 配 管 配 線	ド ア チ ャ イ ム	電 気 時 計
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1. 事務課														
Director Rm.	*	*			*	*	*	*	*		*			*
Secretary	*	*			*	*	*		*		*			*
Administration Office	*	*			*	*	*	*	*		*			*
Liaison Officer's Rm.	*	*			*	*	*	*	*		*			*
Conference Rm.	*	*			*	*	*	*	*		*			
Meeting Rm.	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*		*
Hall	*	*	*		*	*	*		*		*			*
Reception library	*	*			*	*	*	*	*		*			*
Video Library	*	*	*		*	*	*	*	*		*	*		*
Lecture hall	*	*	*	*	*		*	*		*		*		*
Drivers room	*	*			*	*	*	*	*		*			*
Studio	*	*	*		*		*	*		*	*	*		*
Editing Rm.					*	*	*	*	*	*	*	*		*
WC	*													
Kitchenette	*	*												
Dispensary	*	*			*	*	*		*		*			*

注) *印の室に設備する。

各室の電気設備 - 2

室	設備内容													
	電 灯	コ ン セ ン ト	教 育 機 材 コ ン セ ン ト	出 口 灯	非 常 灯	電 話 ア ウ ト レ ット	火 災 報 知 器	テ レ ビ	一 般 拡 声 放 送	単 独 拡 声 放 送	イ ン タ ー ホ ン	C C T V 配 管 配 線	ド ア チ ャ イ ム	電 気 時 計
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N

2. 空調機器・電気機器

修理コース

Classroom	*	*	*				*	*	*			*		*
Workshop	*	*	*				*		*			*		*
Instructor Rm.	*	*	*			*	*	*	*		*	*		*
Meeting Rm.	*	*	*			*	*		*		*	*		*
Locker Rm.	*	*							*					*
Corridor	*	*					*		*					
Store	*	*												

3. TV/VTR修理

コース

Classroom	*	*	*				*	*	*		*	*		*
Workshop	*	*	*				*	*	*		*	*		*
Laboratory	*	*	*				*	*	*					*
Instructor Rm.	*	*	*			*	*	*	*		*	*		*
Maintenance Rm.	*	*	*				*	*	*		*	*		*
Meeting Rm.	*	*	*			*	*	*	*		*	*		*
Corridor	*	*					*		*					

4. 自動車修理コース

Classroom	*	*	*				*	*	*		*	*		*
Workshop	*	*	*				*	*	*		*	*		*
Storage	*	*					*							
Instructor Rm.	*	*	*			*	*	*	*		*	*		*
Meeting Rm.	*	*	*			*	*	*	*		*	*		*
Corridor	*	*					*		*					

注) *印の室に設備する。

各室の電気設備 - 3

室	設備内容													
	電 灯	コ ン セ ン ト	教 育 機 材 コ ン セ ン ト	出 口 灯	非 常 灯	電 話 ア ウ ト レ ット	火 災 報 知 器	テ レ ビ	一 般 拡 声 放 送	単 独 拡 声 放 送	イ ン タ ー ホ ン	C C T V 配 管 配 線	ド ア チ ャ イ ム	電 気 時 計
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
5. エレベータ修理・														
保守コース														
Classroom	*	*	*				*	*	*		*	*		*
Workshop	*	*	*				*	*	*		*	*		*
Storage	*	*					*							
Instructor Rm.	*	*	*			*	*	*	*		*	*		*
Meeting Rm.	*	*	*			*	*	*	*		*	*		*
Corridor	*	*					*		*					
6. カフェテリア														
Cafeteria	*	*				*	*	*	*	*				*
Dining Rm.	*	*				*	*	*	*	*				*
Kitchen and Pantry	*	*				*	*		*					*
Office	*	*				*	*	*	*		*			*
7. 小体育館														
Small hal for Karate, Judo	*	*					*	*	*			*		*
Instructor Rm.	*	*				*	*	*	*		*	*		*
Shower Rm.	*	*					*		*					
Corridor	*	*					*		*					
8. 既婚者用宿舎														
Entrance	*	*												
Living & Dining	*	*				*		*					*	
Bed Rm.	*	*				*		*						

注) *印の室に設備する。

各室の電気設備 - 4

室	設備内容													
	電 灯	コ ン セ ン ト	教 育 機 材 コ ン セ ン ト	出 口 灯	非 常 灯	電 話 ア ウ ト レ ット	火 災 報 知 器	テ レ ビ	一 般 拡 声 放 送	単 独 拡 声 放 送	イ ン タ ー ホ ン	C C T V 配 管 配 線	ド ア チ ャ イ ム	電 気 時 計
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
9. 単身者用宿舎														
Entrance hall	*	*				*	*			*				*
Lounge	*	*				*	*	*		*	*			*
Dining	*	*					*	*	*		*			*
Kitchen	*	*				*	*				*			
Bed Rm.	*	*					*	*			*			
Office	*	*				*	*	*		*	*			*
Corridor	*	*					*			*				
10. 学生寮														
Entrance hall	*	*				*	*			*				*
Lounge	*	*					*			*				*
Meeting Rm.	*	*					*			*				*
TV Rm.	*	*					*	*		*				*
Laundry	*	*					*							
Bed Rm.	*	*					*							
Supervisor	*	*				*	*	*		*				
Office	*	*				*	*	*		*				*
Corridor	*	*					*			*				

注) * 印の室に設備する。

5) 電気工事に関する予備品 (5年間用)

1. 受変電設備
 - 1) ランプ 実装の50%
 - 2) ヒューズ 実装の50%
 - 3) 低圧遮断器 実装の25%
 - 4) 補助リレー 実装の25%
 - 5) 計器類 実装の25%
 - 6) 取付用ボルト、ナット 実装の50%
 - 7) 盤面のスイッチ 実装の25%
2. 発電設備
受変電設備に同じ
3. 動力制御盤
 - 1) 接続端子 実装の50%
 - 2) その他は受変電設備と同じ
4. 電灯設備
 - 1) 蛍光管 実装の25%
 - 2) 白熱ランプ 実装の50%
 - 3) ハロゲンランプ 実装の25%
 - 4) 水銀ランプ 実装の25%
 - 5) 放電管の安定器 実装の10%
 - 6) 配線器具 実装の10%
 - 7) 分電盤の部品 動力制御盤の項目と同じ
5. コンセント設備
 - 1) コンセント 実装の10%
 - 2) 関連部品 実装の10%
6. 通信設備
 - 1) 電話アウトレット、プレート 実装の10%
 - 2) TVアウトレット、プレート 実装の10%
 - 3) TVアンテナ、ブースター 2セット
 - 4) 子時計 10セット
 - 5) 電力増巾器 (60W) 2セット
 - 6) スピーカ 実装の10%
 - 7) マイクロホン 5セット
 - 8) インターホン 実装の10%
 - 9) ドアチャイム 3セット
 - 10) ランプ、ヒューズ類 実装の50%

7. 火災報知設備

- | | |
|----------------------|---------|
| 1) 受信器のランプ、ヒューズ、リレー類 | 実装の 50% |
| 2) 感知器 | 実装の 5% |
| 3) 警報ベル | 実装の 5% |
| 4) 発振器 | 実装の 5% |

8. 避雷設備

- | | |
|--------|------|
| 1) 避雷針 | 1セット |
|--------|------|

4.3.5 空調設備計画

1) 一般事項

1. 空調設備は現地の状況をふまえて、ASHRAE (米国) 設計基準に従った計画とする。
2. 器材は、米国又は日本の各種規格に合致するものを使用する。
3. 既婚者用宿舍冷房設備については経済性を充分考慮する。
4. 設計条件

(1) 温度および湿度

a) 室内条件

	夏	冬
温度	25°C ± 1°C DB	22°C ± 1°C DB

b) 外気条件

	夏	冬
温度	46°C DB	0.5°C DB
湿度	13% RH	80% RH

(2) 外気導入量 20 m³ / 時・人

(3) 換気量 厨房 70 m³ / 時・m²

便所 45 m³ / 時・m²

(4) ワークショップは省エネルギー、および砂塵侵入防止を考慮して、スポット冷房およびスポット暖房方式とする。

	夏	冬
室内条件	27°C ± 2°C DB	20°C ± 2°C DB

2) 空調設備内容

1. バグダッドセンター

- (1) 空調機器設備
- (2) 換気設備
- (3) 配管設備
- (4) ダクト設備
- (5) 自動制御設備

2. モースル

空調設備内容はバグダッドセンターと同じ

3) 基本計画内容

1. 空調機器設備 (表1参照)

- (1) ファンコイルユニット冷水供給用空冷チラー

- (2) ファンコイルユニット温水供給用電気温水器
 - (3) ポンプ設備
 - (4) パッケージ型空調機器（ルームエアコン含む）
 - (5) ファンコイルユニット設備
 - (6) 導入外気砂塵除去装置
2. 換気・給排気設備（表1参照）
3. 自動制御設備
- (1) 空冷チラー制御
 - (2) 電気温水器制御
 - (3) 空調機器制御
4. 配管材料
- (1) 給水管：亜鉛メッキ鋼管（建物内部）
亜鉛メッキ鋼管防蝕テープ巻（配管ピット内部）
塩化ビニール管（配管径65mm以下の埋設管）
 - (2) 冷水、温水管：鋼管（黒管、JIS3454または
ASTEM.S40）
5. 配管の指示
- 重力、使用状態における応力・地震・強風等の外力に対して十分耐えるように配管の支持を行う。また温度変動による伸縮に対して支障のない支持方法とする。
6. ダクトの板厚
- 矩形ダクトの板厚はダクト長辺の寸法に応じて以下による。

ダクト長辺寸法	板厚 (No.)
300mm以下	0.5mm (26)
300mmを超え 750mm以下	0.6 (24)
750 " 1350 "	0.8 (22)
1350 " 2150 "	1.0 (20)
2150を超えるもの	1.2 (18)

7. ダクトの支持
- ダクトは、たわみ、振動のないように2,700mm以下の間隔で支持する。支持材はダクト補強用アングルと同じ寸法のアングルおよび直径9mm以上の棒鋼又は厚さ3mm幅25mmの板鋼を使用する。

8. 保 温

- (1) 空調用の給気・環気ダクトはグラスウールにて保温を行う。
- (2) ダクトの保温厚は最低25mm (24kg/m³)とする。
- (3) 配管の保温厚(48kg/m³)は以下による。

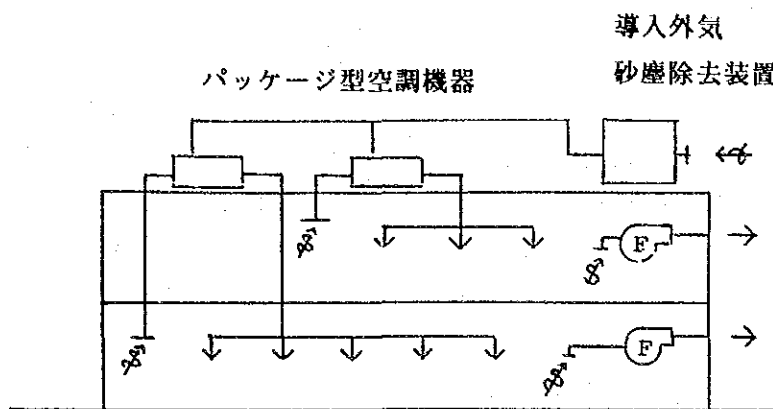
配 管 径	保温厚さ
15mm ~ 80mm	25mm
100mm ~ 150mm	40mm

- (4) 機械室内の配管は鉄板等で被覆する。
- (5) 屋外に露出する保温された配管は、すべて防水対策を施す。

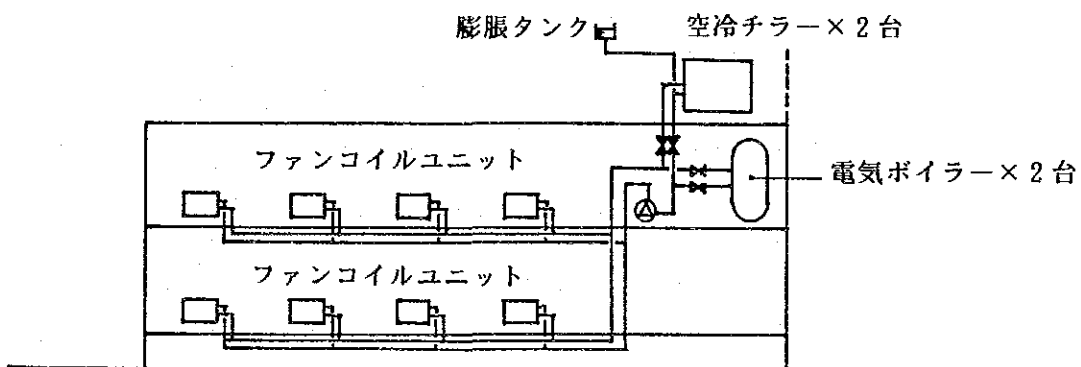
表-1 建物別空調機器設備計画

建物 設備項目	事 務 棟	空 調 機 器 コ ー ス	T V / V T R コ ー ス	自 動 車 コ ー ス	エ レ ベ ー タ コ ー ス	カ フ ェ テ リ ア	小 体 育 館	既 婚 者 用 宿 舎	単 身 者 用 宿 舎	学 生 寮	機 械 棟	プ ー ル 機 械 室
屋上設置型パッケージ 空調機器設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ファンコイルユニット設備										*	*	
スプリット型ルームエアコ ン設備										*		
換気、排気設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

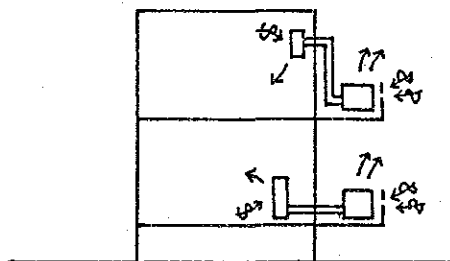
* 印は設置される建物を示す。



屋上設置型パッケージ空調機設備



ファンコイルユニット設備



スプリット型ルームエアコン設備

4.3.5 空調機器設備ダイアグラム図

4) 空調工事に関する予備品 (5年間用)

1. 空冷チラー

コンプレッサー	実装の	15%
ファンモーター	"	30%
コンプレッサー用	"	75%
マグネチックコンタクター		
ファン用	"	75%
マグネチックコンタクター		
コンプレッサー用O. C. R	"	75%
ファン用O. C. R	"	75%
補助リレー	"	75%
タイマーリレー	"	75%
電磁弁	"	75%
オイルヒーター	"	75%
圧力スイッチ	"	75%
操作スイッチ	"	75%
サーモスタット	"	10%
ヒューズ	"	100%
オイルプロテクションスイッチ	"	100%
スナップスイッチ	"	100%
溶融プラグ	"	100%
膨脹弁	"	75%
安全弁	"	75%
排出弁	"	75%
ストレーナー又はドライヤー	"	75%
逆止弁	"	75%
プロペラファン	"	15%
覗き窓ガラス	"	75%

2. 電気ボイラー

ヒーター	"	75%
アノード棒	"	100%
安全弁	"	75%
温度スイッチ	"	75%
低水位スイッチ	"	75%
サーモスタット	"	75%
温度計	"	75%

E. L. B	実装の	30%
マグネチックスイッチ	"	30%
トランス	"	30%
リレー	"	30%
ブザー	"	30%
ヒューズ	"	100%
ランプ	"	100%
3. パッケージ空調機器		
圧力スイッチ	"	50%
操作スイッチ	"	50%
サーモスタット	"	100%
ヒューズ	"	100%
パイロットランプ	"	100%
スナップスイッチ	"	100%
溶融プラグ	"	100%
膨脹弁	"	100%
ストップ弁	"	75%
ストレーナー又はドライヤー	"	100%
エアフィルター	"	100%
防振材	"	30%
ベアリング	"	100%
ファンランナー	"	30%
V-ベルト	"	100%
覗き窓ガラス	"	100%
ファンシャフト	"	30%
コンプレッサー	"	15%
ファンモーター	"	15%
コンプレッサー用マグネチック コンタクター	"	75%
エバポレーターファン用 マグネチックコンタクター	"	75%
コンデンサーファン用 マグネチックコンタクター	"	75%
抵抗器	"	75%
補助リレー	"	75%
タイマーリレー	"	75%

	オイルヒーター	実装の	75%
	プロペラファン	"	15%
	ファンモーター	"	30%
4.	ルームエアコン		
	コンプレッサー	"	15%
	ファンモーター	"	30%
	ロータリースイッチ	"	75%
	サーモスタット	"	75%
	エアフィルター	"	100%
	コンデンサー	"	75%
5.	ファンコイルユニット		
	モーター	"	5%
	スイッチ	"	10%
	エアフィルター	"	10%
6.	ファン		
	V-ベルト	"	100%
	ベアリング	"	100%
7.	ポンプ		
	グラウンドパッキン	"	100%
	又はメカニカルシール		
	ベアリング	"	100%
	O-リング	"	100%
	カップリング	"	100%
	ガスケットキット	"	100%
8.	その他		
	電流計		1セット
	真空ポンプ		1 "
	チャージングシリンダー		1 "
	ゲージマニホールド		1 "
	温度計		1 "
	機械工具セット		1 "

4.3.6 衛生設備計画

1) 一般事項

1. 衛生設備は現地の状況を十分考慮して、B. S. (英国)、N. P. C. (米国) 又はこれらの規格に同等な J. I. S. (日本) 規格のいずれかに合致する器材を使用する。
2. 使用する機器、器材は、できる限りイラク国内で普及し、かつ入手し易いものとし、しかも設計仕様書および技術的な要求を満足するものとする。

2) 衛生設備内容

1. バグダッドセンター

- (1) 給水設備
- (2) 給湯設備
- (3) 排水、通気設備
- (4) 衛生器具
- (5) 排水処理設備
- (6) 雨水排水設備
- (7) 消火設備
- (8) 散水設備
- (9) プール循環濾過設備
- (10) ガス設備

2. モースル

衛生設備内容はバグダッドセンターと同じ

3) 基本計画内容

1. 給水設備

ウォータークーラーおよび厨房用の給水は市水直結、その他の用途の給水は、高置水槽による重量給水方式とする。水槽は2ないし3の区画に分割するものとする。

バグダッドセンター

受水槽	5.6 m ³	(市水)
〃	110 m ³	(農業用水) 注)
高置水槽	9 m ³	(市水)

注) この農業用水はポンプ直送にて散水用に使われる。

モースルセンター

受水槽 166 m³ (市水)

高置水槽 25 m³ (市水)

2. 給湯設備

厨房、シャワー、洗面器、ビデに対して、電気湯沸機による給湯を行う。

3. 排水通気設備

- (1) 汚水、雑排水合流方式とする。
- (2) 建物屋根、舗装面の降雨水は雨水側溝に放流する。

4. 衛生器具設備

- (1) 陶器は、白又は色付の光沢のあるものを使用する。
- (2) 付属品として、ペーパーホルダー、洗けん受、鏡、取付金具を具備する。
- (3) イラク式便所には、クロームメッキ水栓 (15 mm) を設ける。

5. 浄化槽設備

- (1) 各建物からの排水は、浄化槽に集められ、処理水は排水槽に放流される。
- (2) 浄化槽の処理能力は110 m³ /日とし、処理水質はBOD 20 ppm、SS 30 ppm とする。

(処理方式のフロー図参照のこと)

- (3) 浄化槽はイラク国内規準に合致する構造とする。

6. 消火設備

消火設備は以下の設備を設け、設定方式はN. F. P. A. (米国) 規準による。電気室の消火設備についてはイラクの実情を充分考慮した設備とする。

設備項目	設置場所
屋外消火栓	屋外
屋内消火栓	屋内
消火器	屋内

7. 散水設備

散水設備として127ヶ所の散水栓を設ける。

8. プール循環濾過設備

プール濾過設備として、濾過装置、循環ポンプ、バランシングタンクを設ける。

9. ガス設備

カフェテリア、単身者用宿舎、既婚者用宿舎に対して、それぞれの建物に隣接したL. P. G. ボンベよりガスを供給する。

10) 配管材料

- (1) 給水管 : 亜鉛メッキ鋼管 (建物内部)
 亜鉛メッキ鋼管防蝕テープ巻 (配管ピット内)
 塩化ビニール管 (配管径 65mm 以下の埋設管、但し、
 飲用の配管は除く)
- (2) 給湯管 : 亜鉛メッキ鋼管
- (3) 排水管 : 塩化ビニール管 (建物外部の埋設管)
 鋳鉄管 (建物内部の埋設管、および配管径 75mm 以
 上の屋内配管)
 亜鉛メッキ鋼管 (配管径 65mm 以下の屋内配管)
- (4) 通気管 : 亜鉛メッキ鋼管
- (5) 消火管 : 亜鉛メッキ鋼管 (建物内部)
 亜鉛メッキ鋼管防蝕テープ巻 (配管ピット内、埋設管)
- (6) 散水管 : 亜鉛メッキ鋼管防蝕テープ巻 (屋内及び配管ピット内)
 塩化ビニール管 (配管径 65mm 以下の埋設配管)
- (7) プール濾過設備配管 : 塩ビライニング鋼管
- (8) 圧縮空気配管 : 亜鉛メッキ鋼管
- (9) ガス管 : 亜鉛メッキ鋼管

11. 保温

- (1) 日射を受ける給水管及び給油管は保温する。
- (2) 保温材料 : グラスウール (48 kg/m³)
- (3) 保温厚さ

配管径	保温厚さ
15mm ~ 80mm	25mm
100mm ~ 150mm	40mm

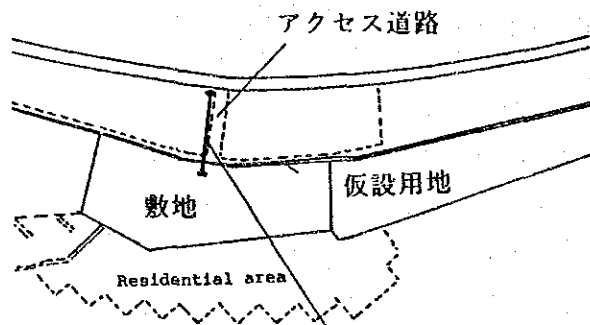
- (4) 日射を受ける保温配管および機械室内の保温配管は亜鉛鉄板による被覆を行う。

4) 別途工事

敷地境界線外部の各種配管工事は別途とする。(下図参照)

配管引込図

バグダッド



別途工事

モースル

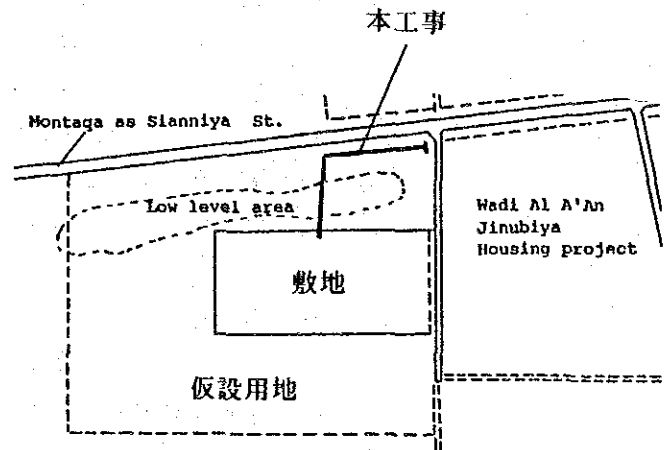
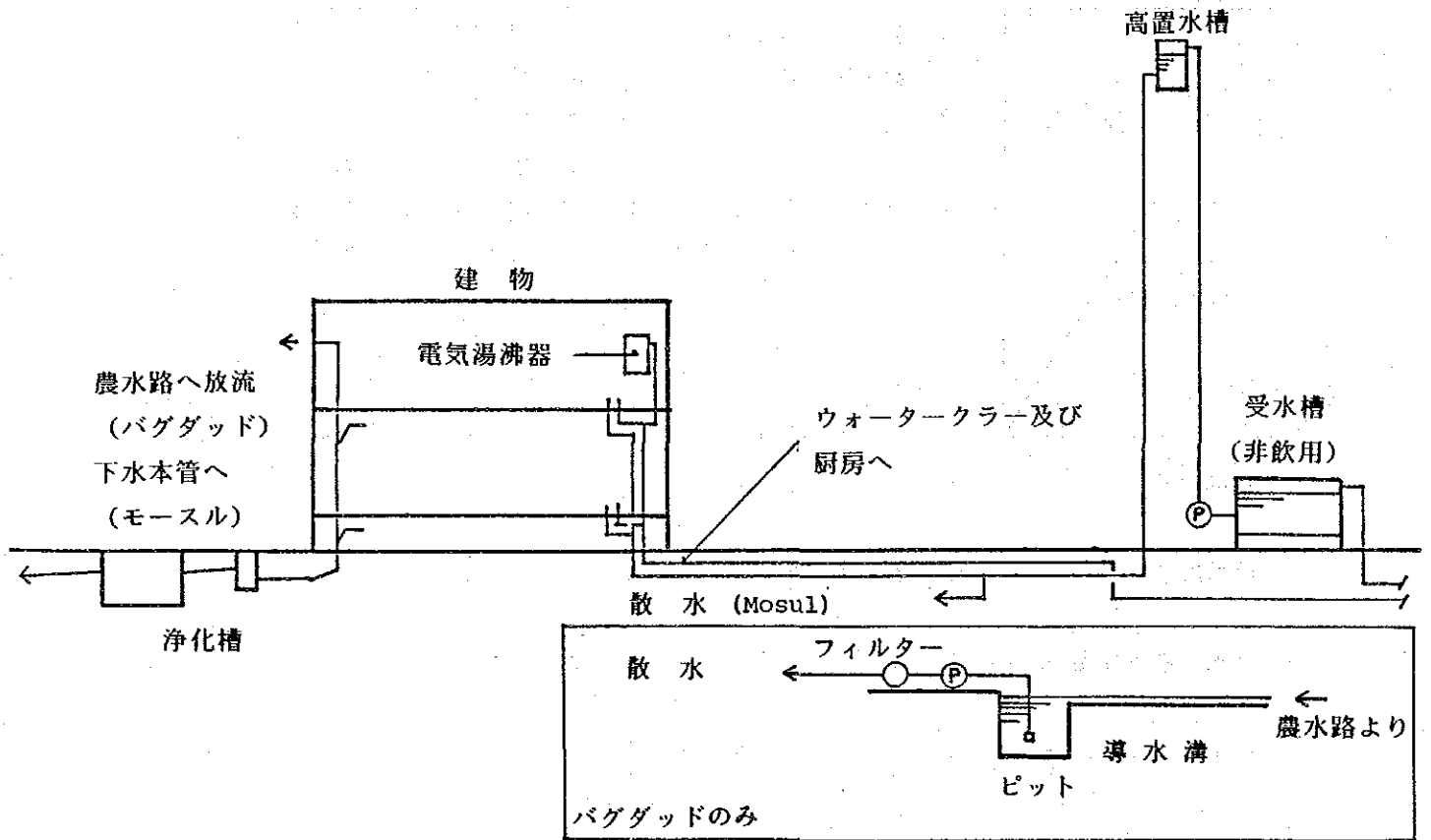


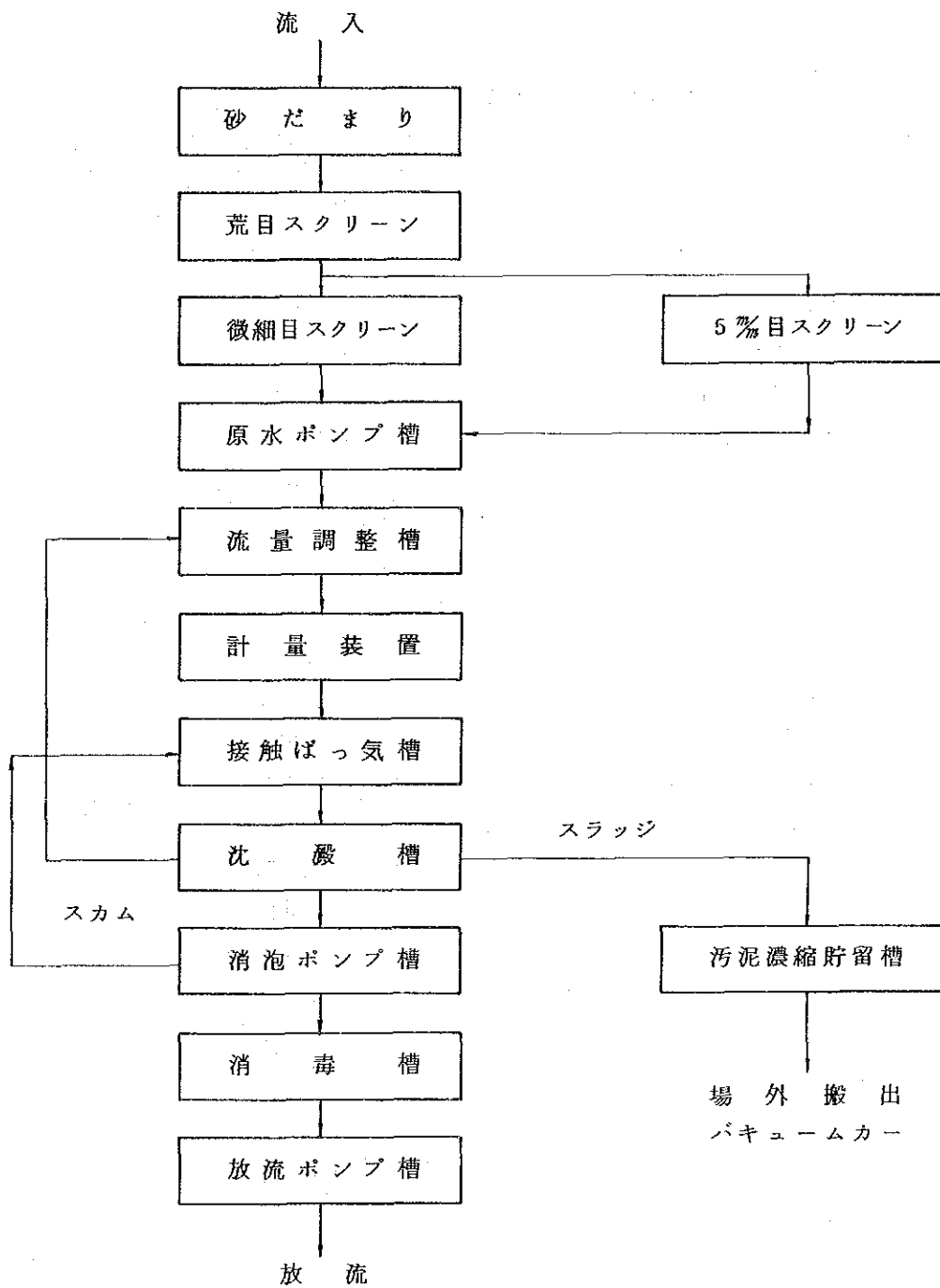
表1 一建物別衛生設備計画

建物 設備項目	事務棟	空調機器コース	T V / V T R コース	自動車コース	エレベータコース	カフェテリア	小体育館	既婚者用宿舎	単身者用宿舎	学生寮	機械棟	プール機械室	外構
給水設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
給湯設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	
排水・通気設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
衛生器具設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
浄化槽設備													*
消火設備	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
散水設備													*
プール循環濾過設備												*	
ガス設備						*		*	*				

* 印はその設備を設ける建物を示す。



4.3.6 給水、給湯、排水システム図



浄化槽システムフロー図

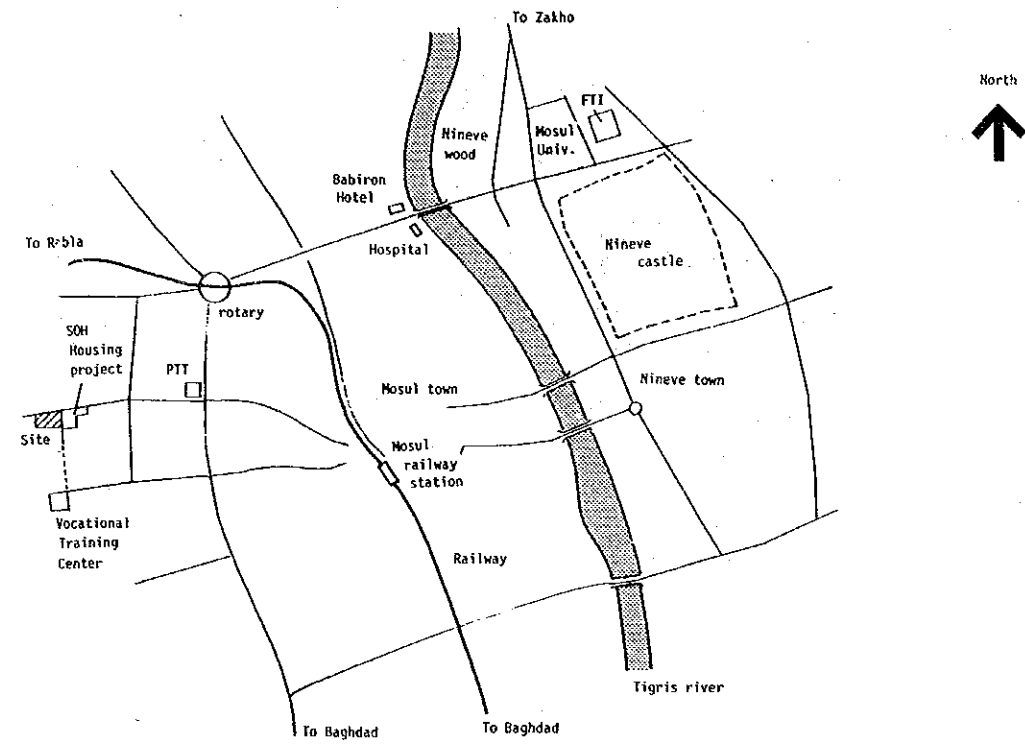
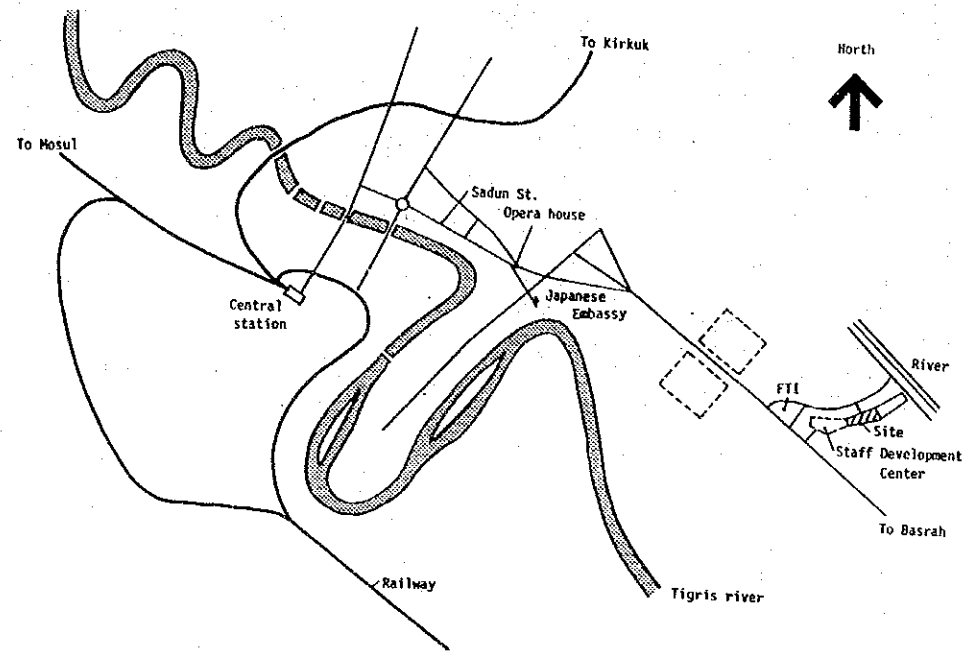
5) 衛生工事に関する予備品 (5年間用)

1.	ポンプ	
	グランドパッキン又は メカニカルシール	実装の100%
	ベアリング	" 100%
	Oーリング	" 100%
	カップリング	" 100%
	ガスケットキット	" 100%
2.	電気温水器	
	ヒーター	" 20%
	サーモスタット	" 20%
	ランプ	" 20%
	温度計	" 20%
	水位計	" 20%
	フロート弁	" 20%
	水栓	" 20%
	過昇温防止装置	" 20%
3.	大便器	
	ピストン弁	" 10%
	シートパッキン	" 30%
	シートおよびカバー	" 3%
4.	イラク式大便器 (ハイタンク型)	
	シートパッキン	" 60%
	サイホン弁	" 10%
	ボールタップ	" 10%
	チェーン	" 20%
5.	小便器	
	ピストンバルブ	" 10%
	シートパッキン	" 60%
6.	ビデ	
	シートパッキン	" 60%
	シングルレバー用操作部品	" 10%
7.	洗面器	
	シートパッキン	" 60%
	ポップアップロンド 又はプラグチェーン	" 5%

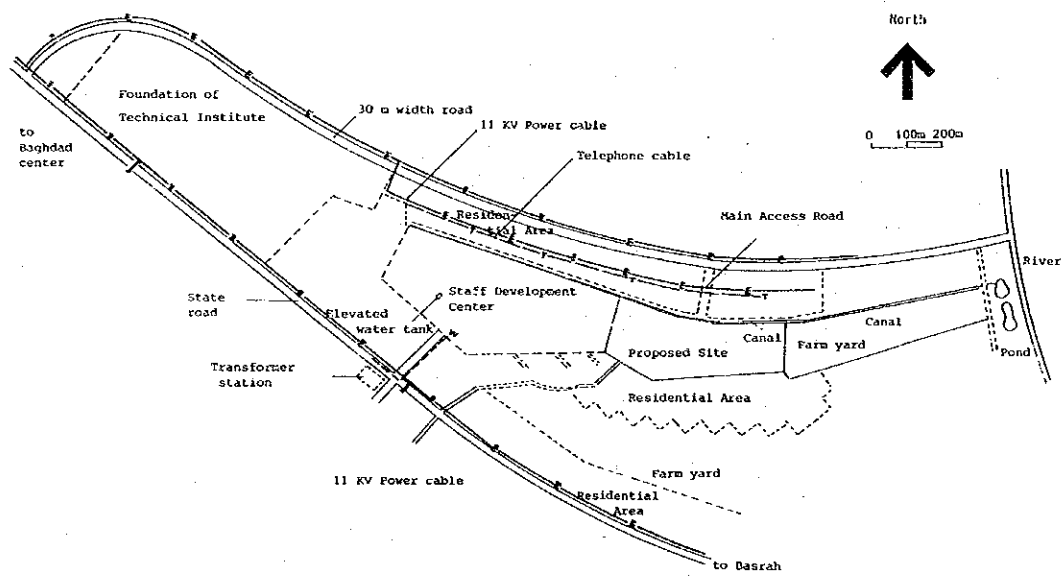
8.	シャワー		
	ハンドシャワーホース	実装の	20%
	シートパッキン	"	60%
	シングルレバー用操作部品	"	10%
9.	水栓		
	シートパッキン	"	60%
	自在水栓首管	"	10%
10.	屋内消火栓		
	バルブ	"	10%
	ホース	"	10%
	ノズル	"	10%
	ガスケット	"	20%
11.	屋外消火栓		
	バルブ	"	10%
	ホース	"	10%
	ノズル	"	10%
	ガスケット	"	20%
12.	その他		
	機材工具セット	1セット	

4.4 基本設計図

1. 案内図
2. バグダッドセンター配置図
3. バグダッドセンター1階平面図
4. バグダッドセンター2階平面図
5. バグダッドセンター立面図
6. バグダッドセンター断面図
7. モースルセンター配置図
8. モースルセンター1階平面図
9. モースルセンター2階平面図
10. 単身者用宿舎・既婚者用宿舎
11. 附属施設平面図・立面図・断面図

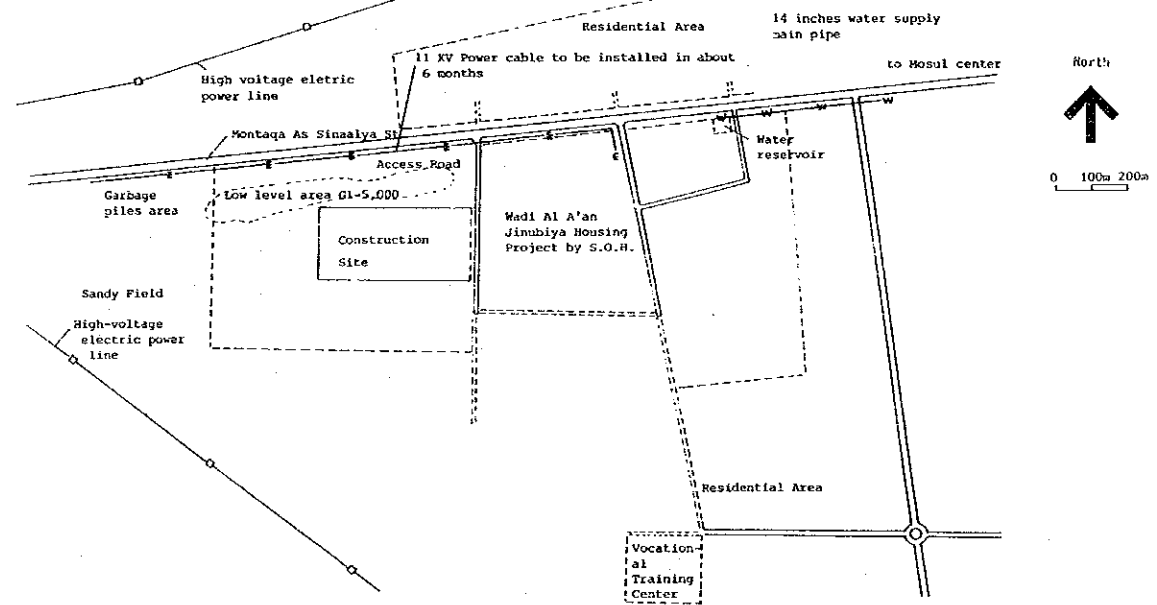


BAGHDAD CENTER CONSTRUCTION SITE
Location Map for Utility Services

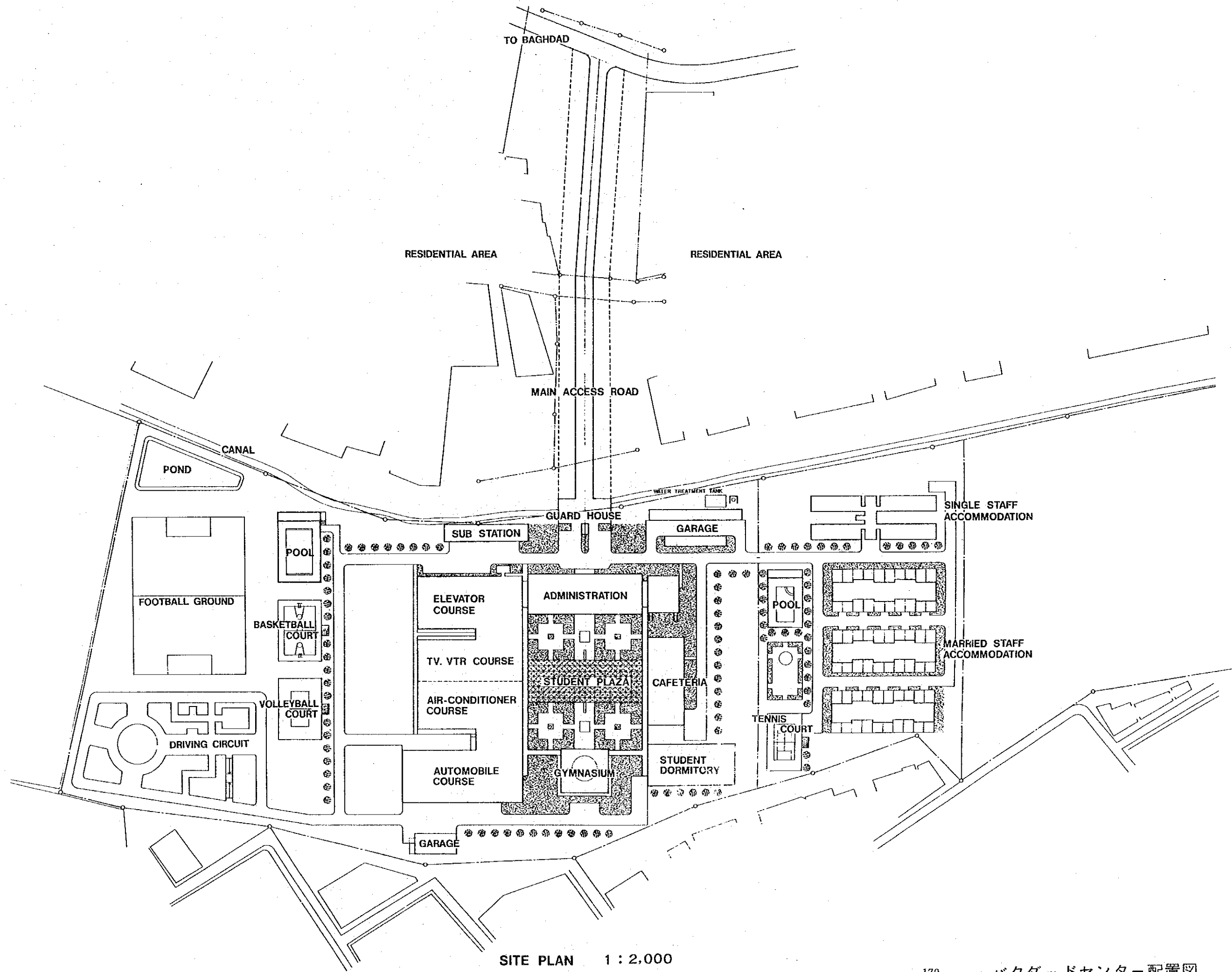


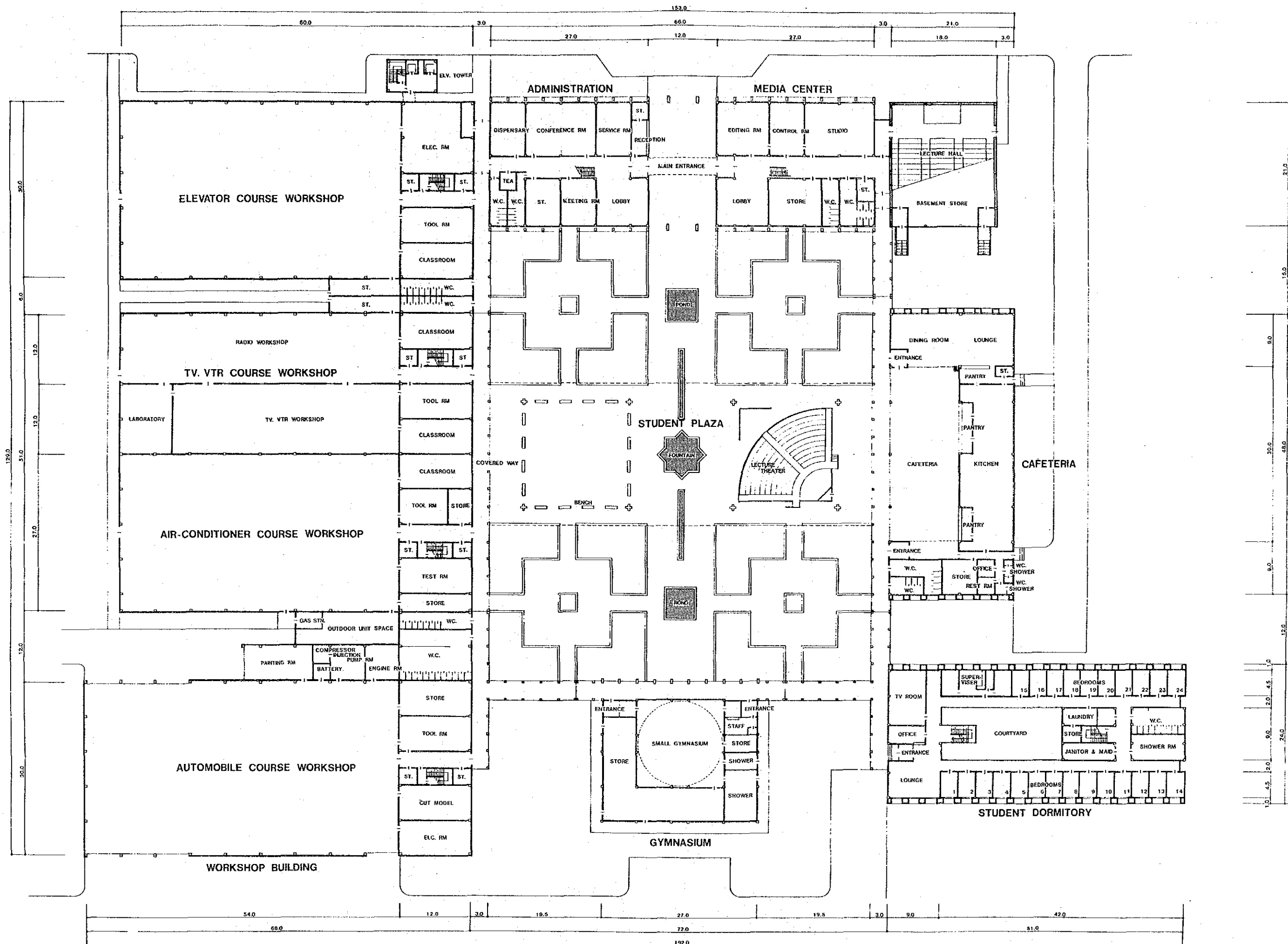
BAGHDAD CENTER

MOSUL CENTER CONSTRUCTION SITE
Location Map for Utility Services

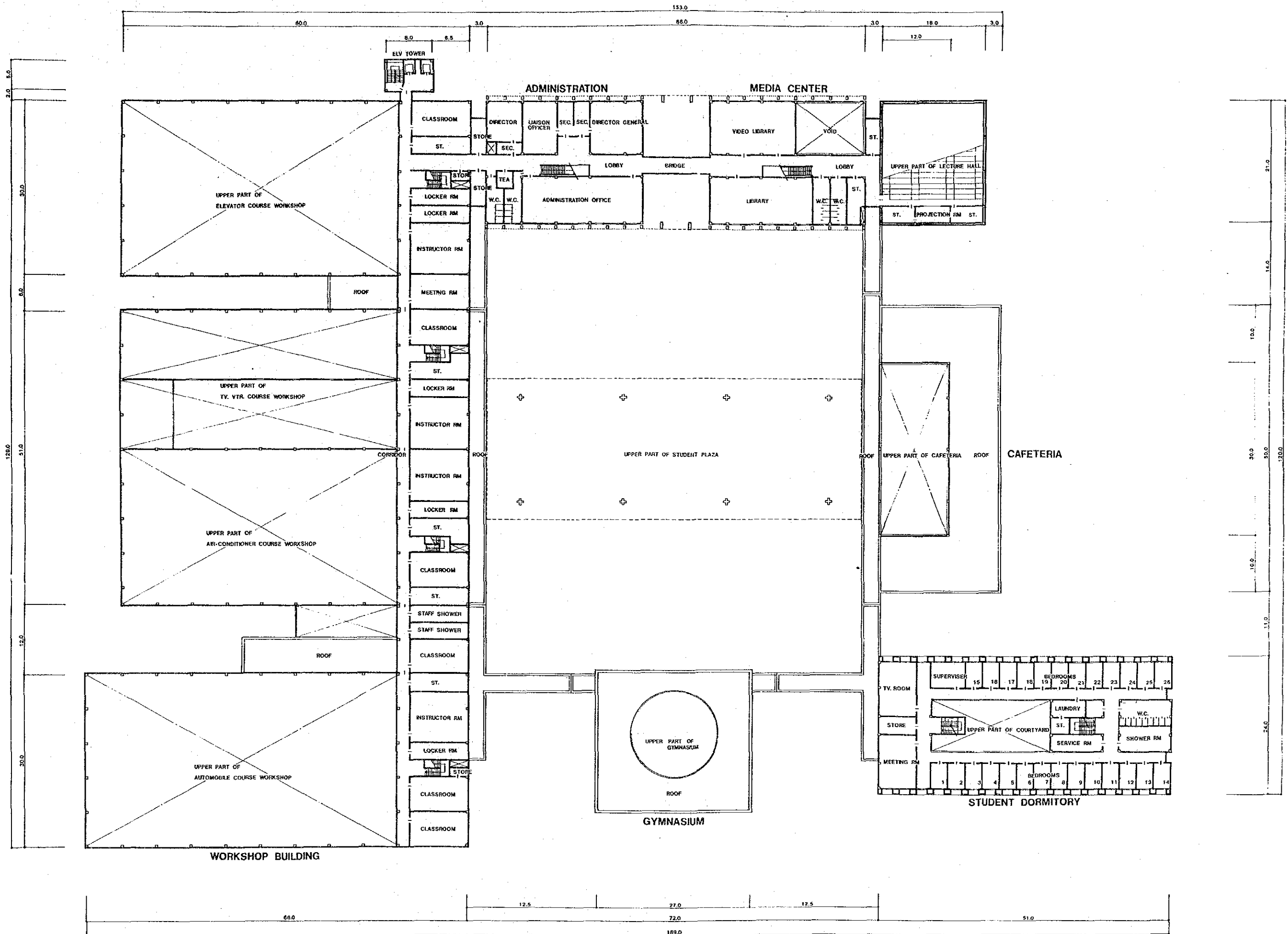


MOSUL CENTER

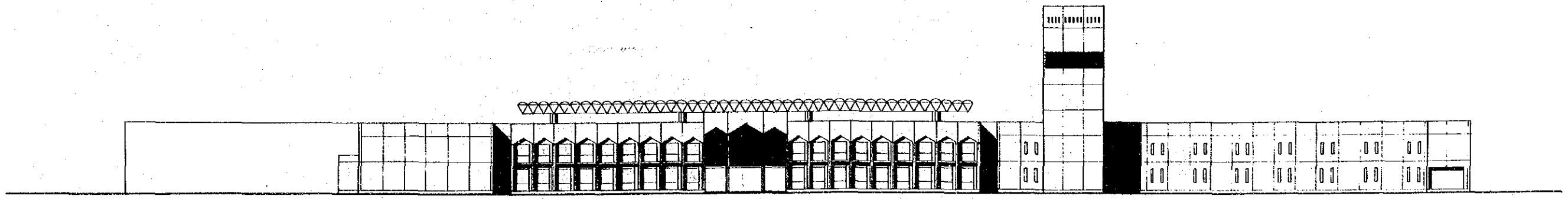




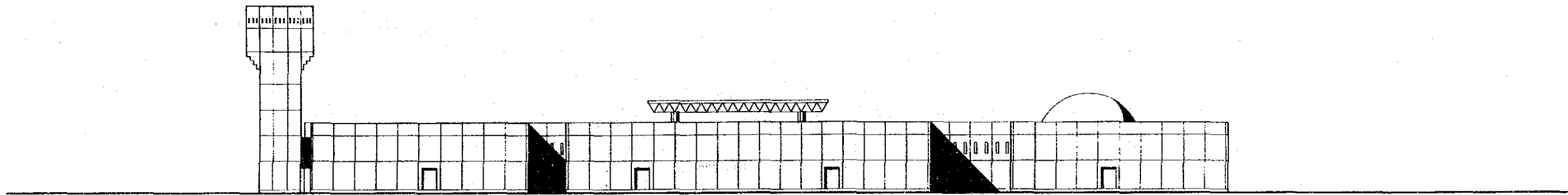
CENTER BUILDING GROUND FLOOR PLAN 1:600



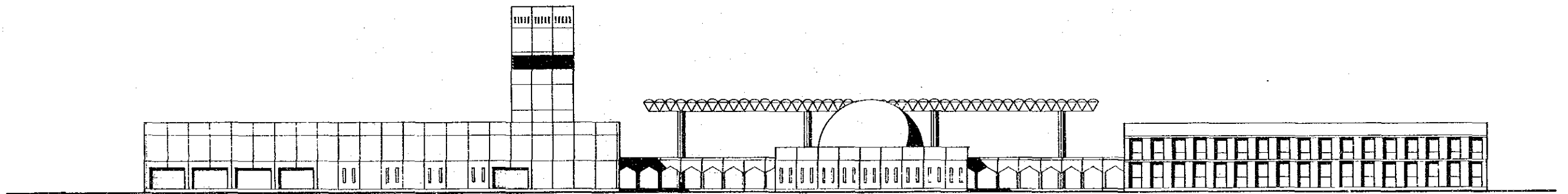
CENTER BUILDING FIRST FLOOR PLAN 1 : 600



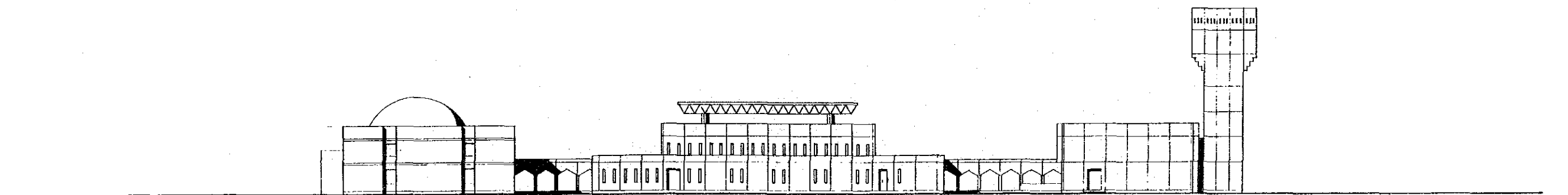
NORTH ELEVATION 1 : 600



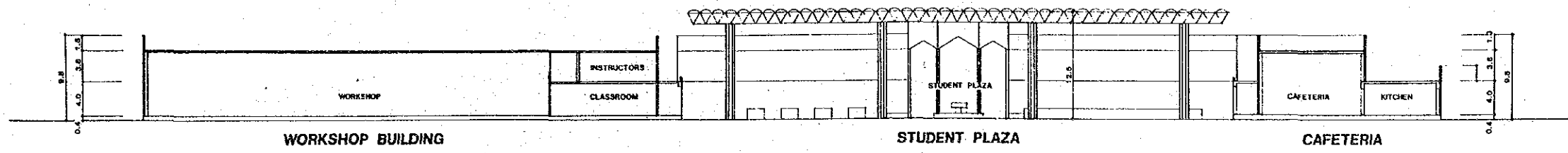
WEST ELEVATION 1 : 600



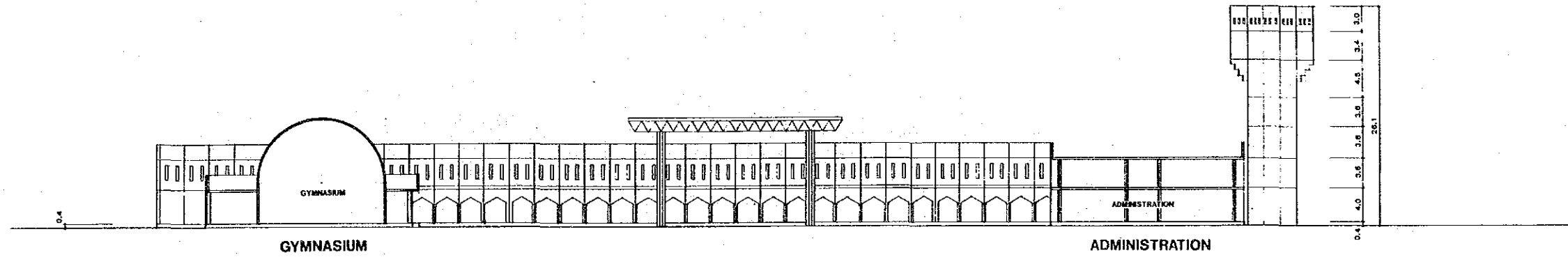
SOUTH ELEVATION 1 : 600



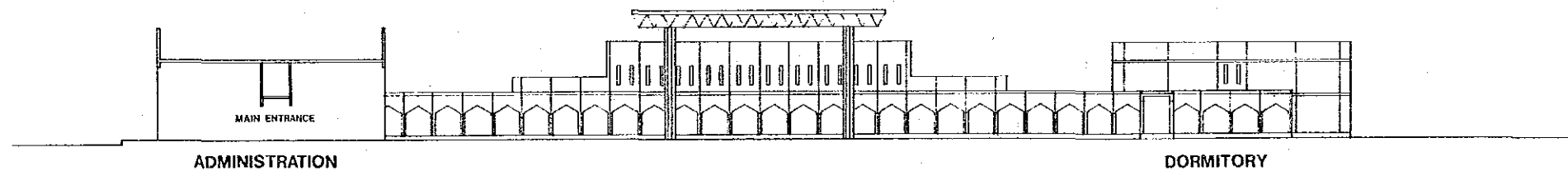
EAST ELEVATION 1 : 600



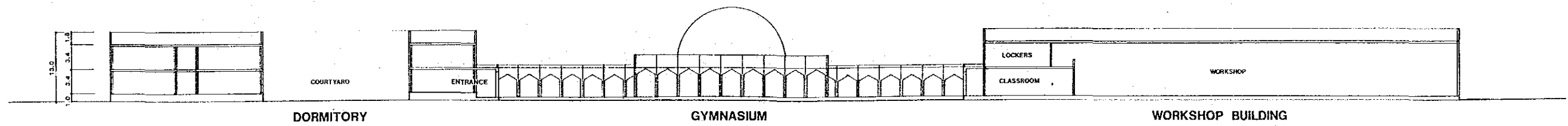
SECTION 1 : 600



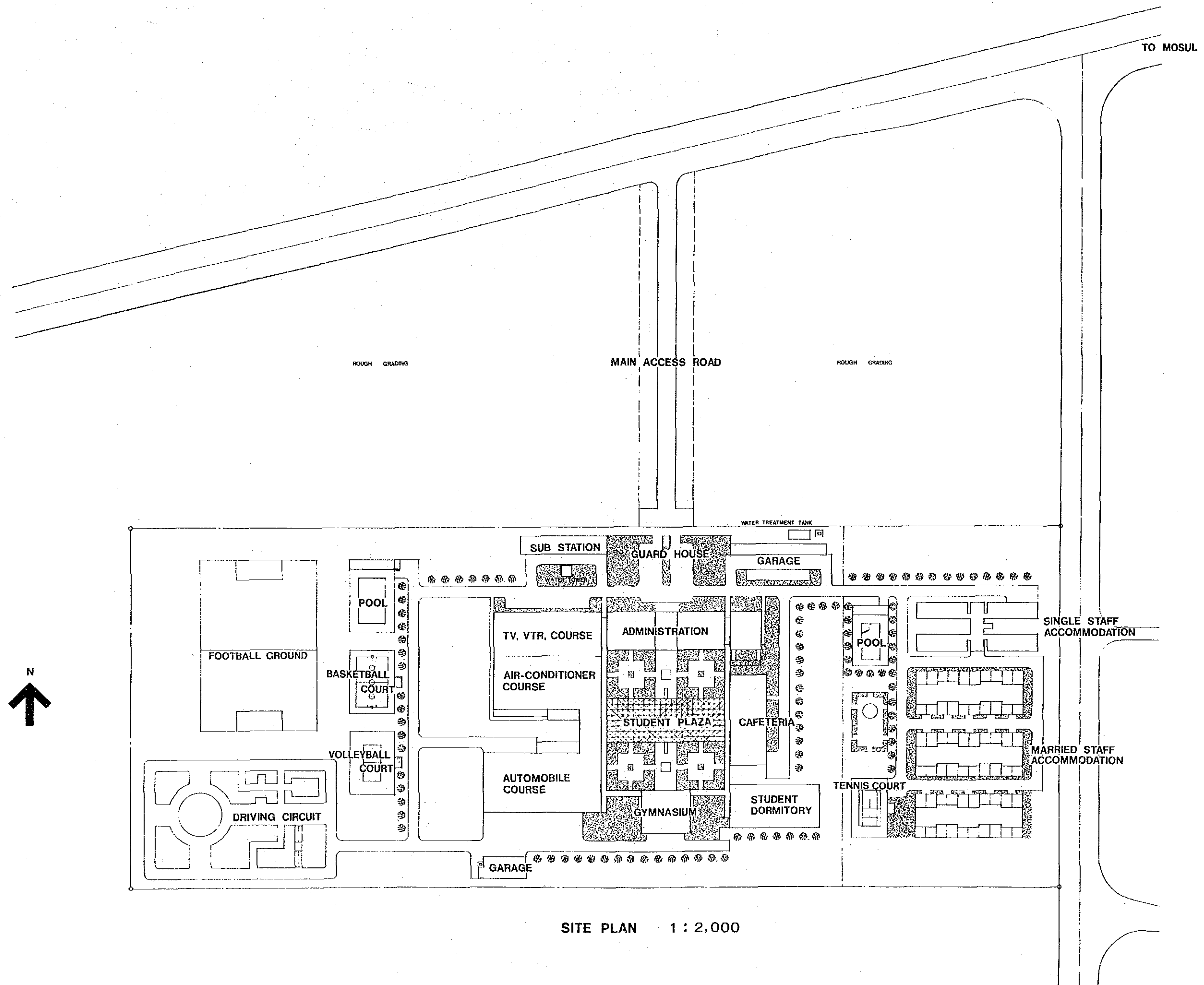
SECTION 1 : 600



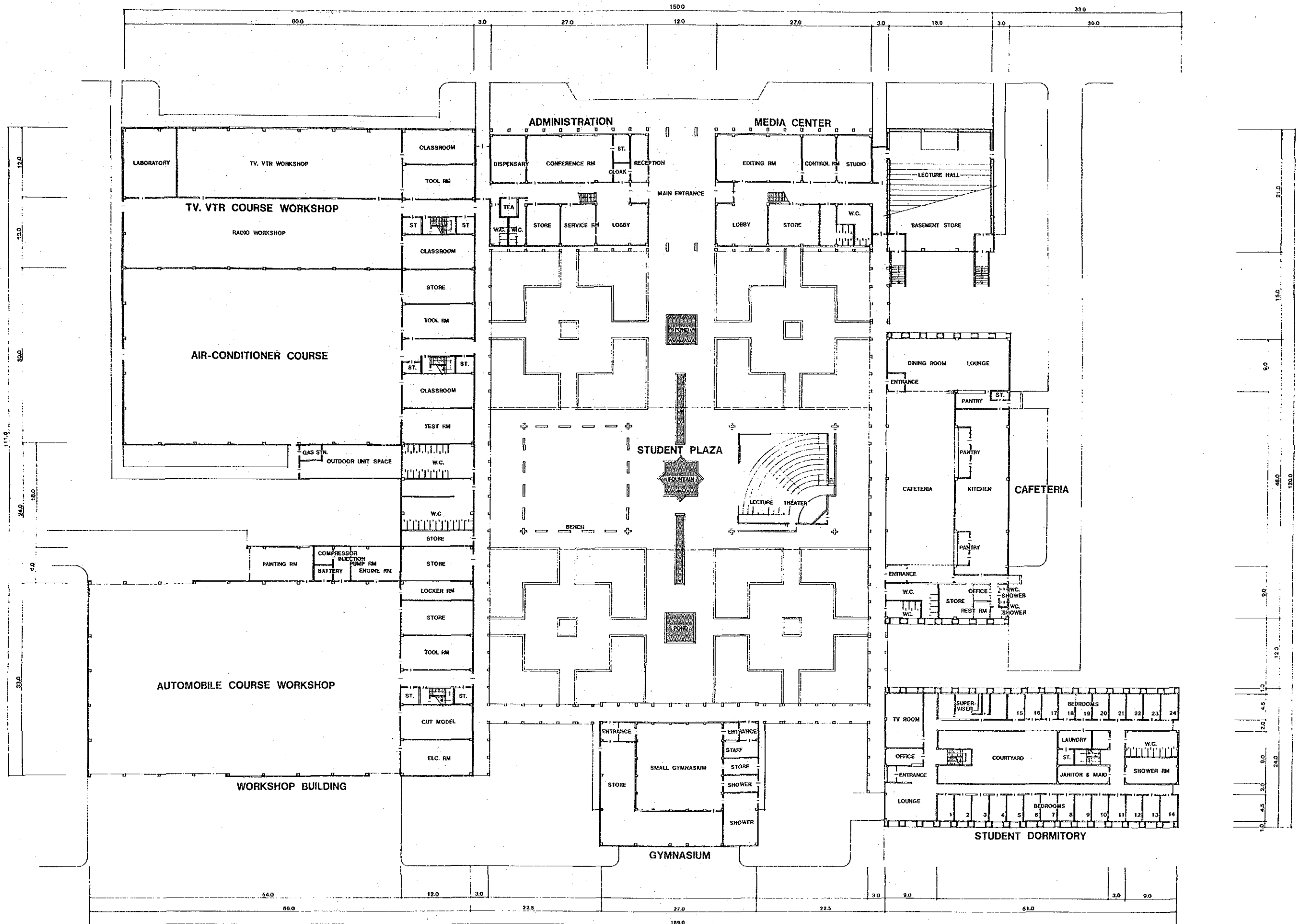
SECTION 1 : 600



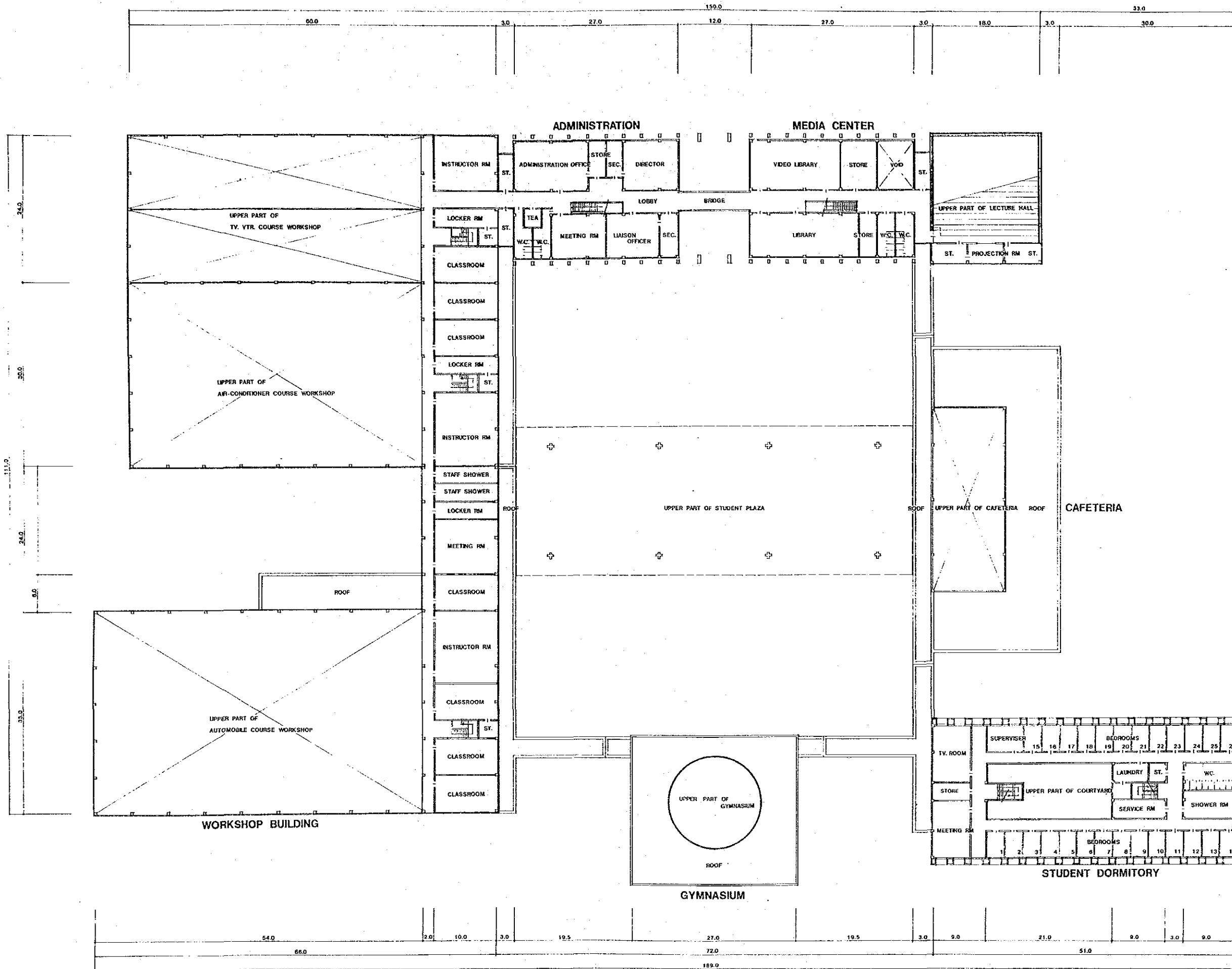
SECTION 1 : 600



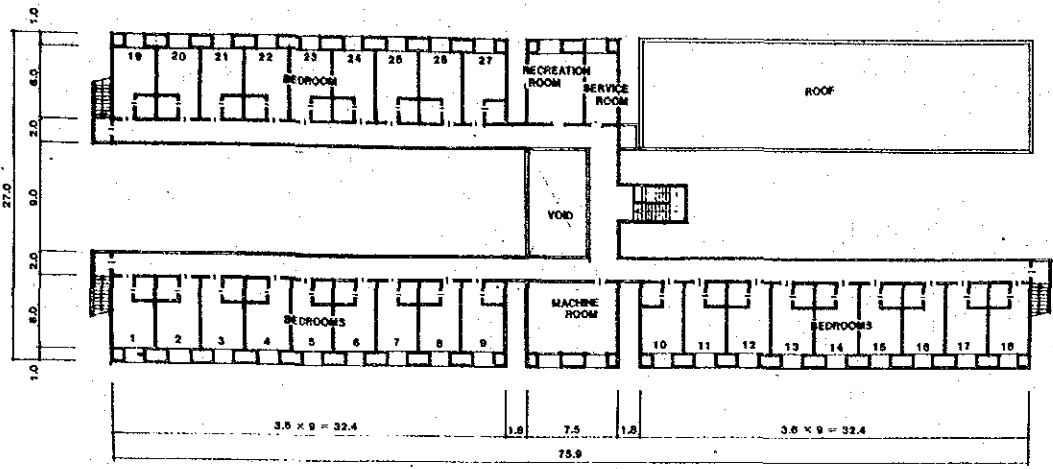
SITE PLAN 1 : 2,000



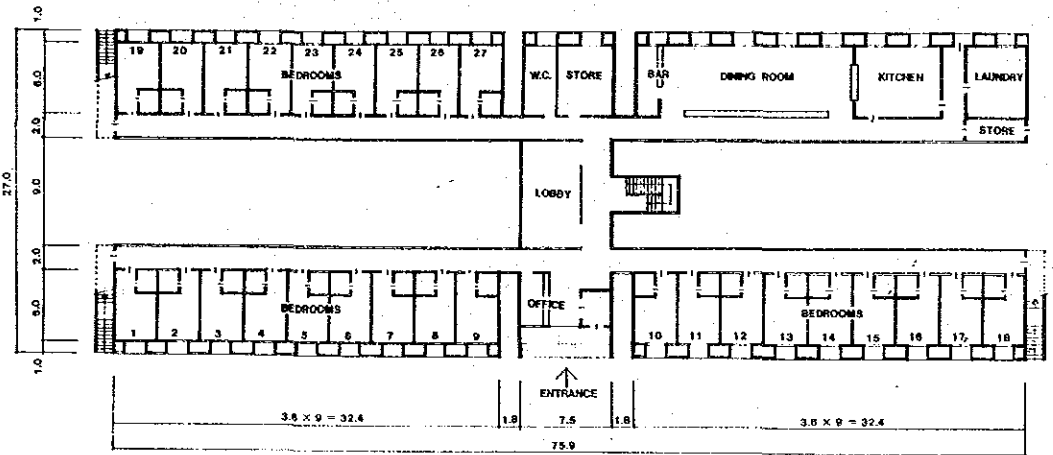
CENTER BUILDING GROUND FLOOR PLAN 1 : 600



CENTER BUILDING FIRST FLOOR PLAN 1 : 600



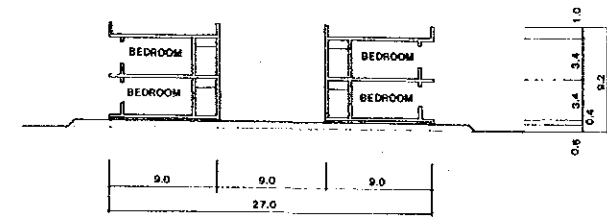
FIRST FLOOR PLAN 1 : 600



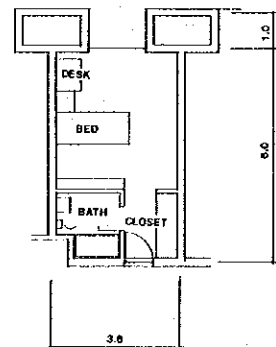
GROUND FLOOR PLAN 1 : 600



ELEVATION 1 : 600

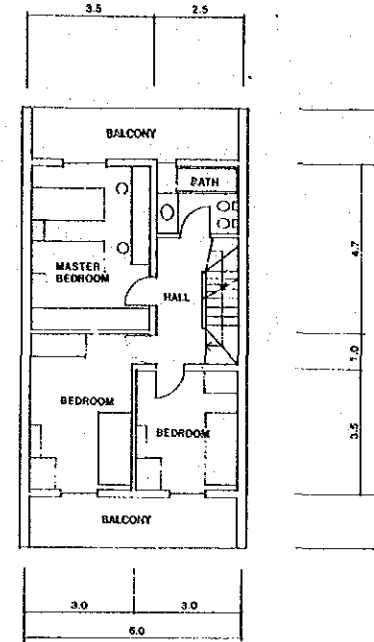


SECTION 1 : 600

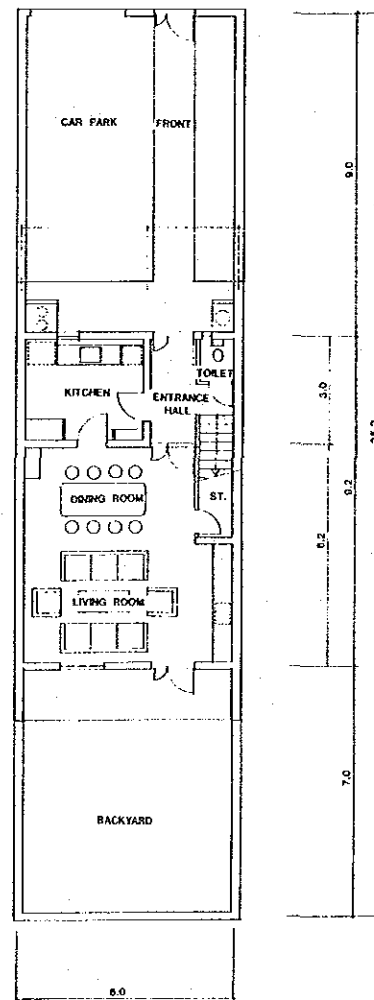


BEDROOM PLAN 1 : 200

SINGLE STAFF ACCOMMODATION

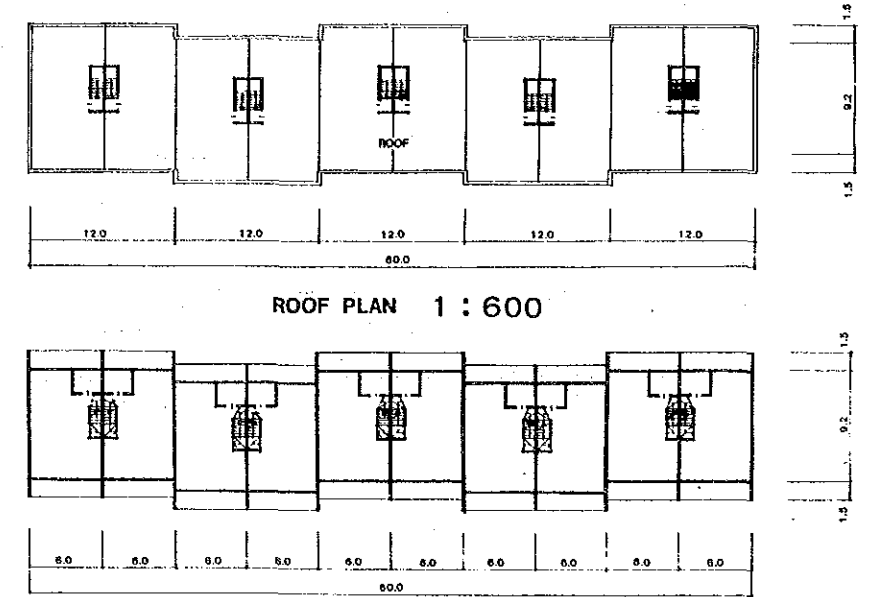


FIRST FLOOR PLAN 1 : 200



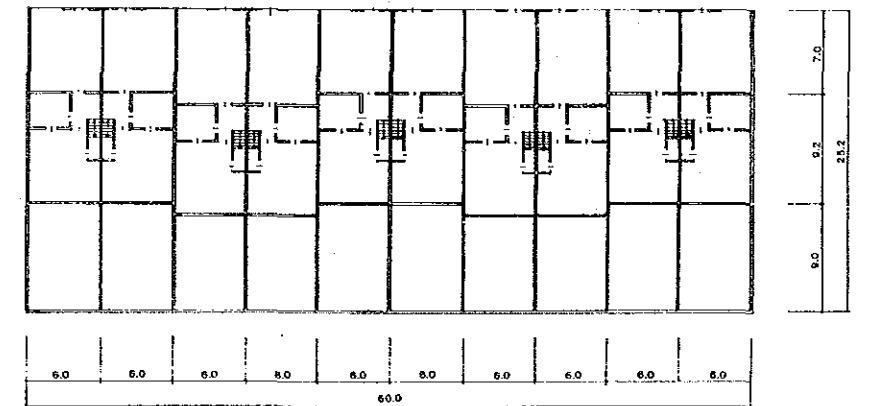
GROUND FLOOR PLAN 1 : 200

MARRIED STAFF ACCOMMODATION



ROOF PLAN 1 : 600

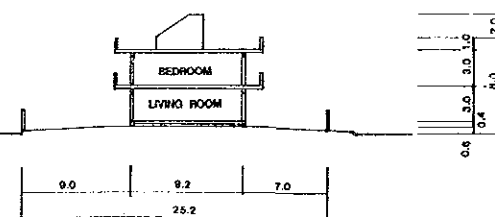
FIRST FLOOR PLAN 1 : 600



GROUND FLOOR PLAN 1 : 600

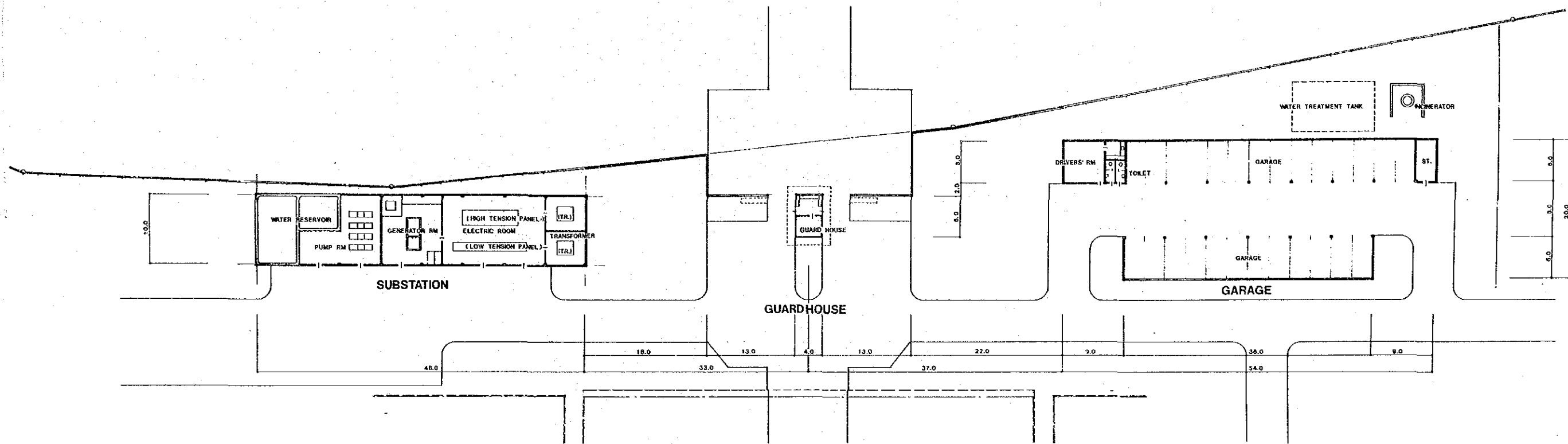


ELEVATION 1 : 600

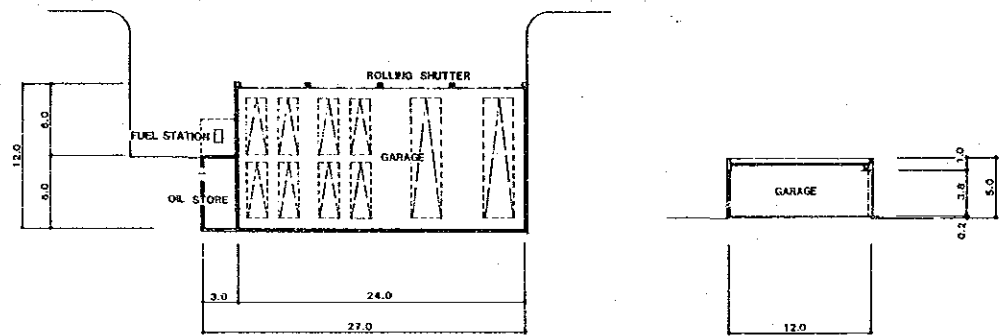


SECTION 1 : 600

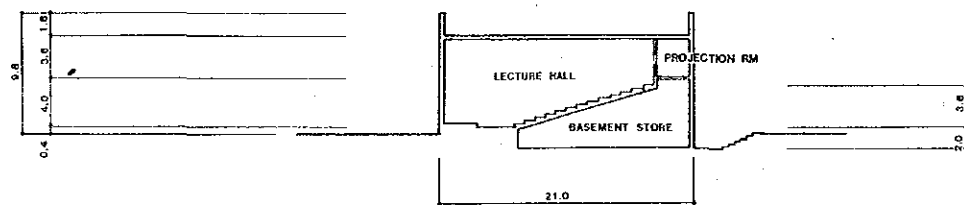
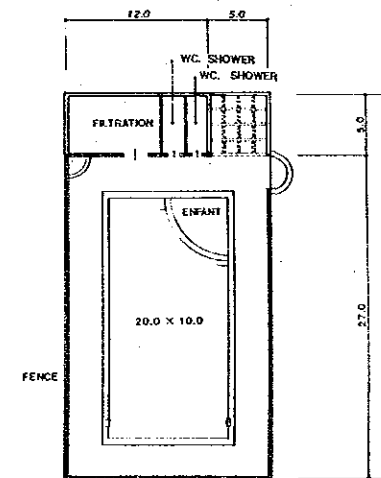
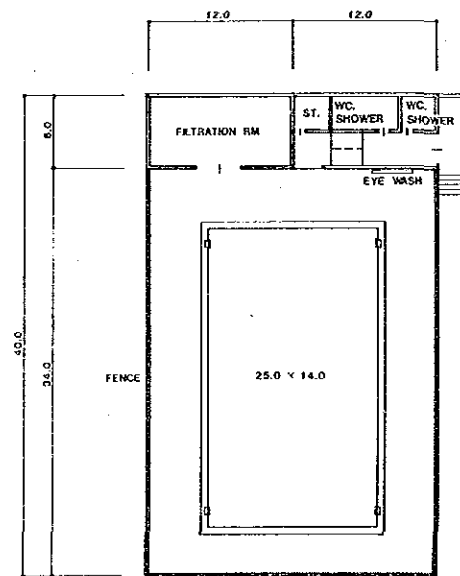
MARRIED STAFF ACCOMMODATION



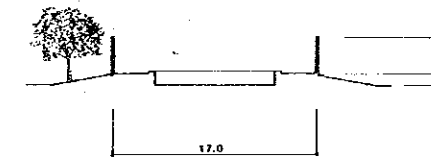
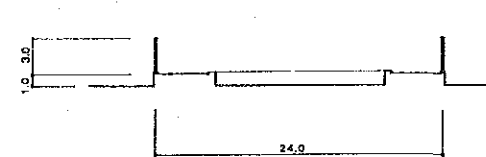
GARAGE GUARDHOUSE SUBSTATION 1 : 600



GARAGE (AUTOMOBILE COURSE) PLAN SECTION 1 : 600



LECTURE HALL SECTION 1 : 600



POOL FOR STUDENTS PLAN SECTION 1 : 600 POOL FOR STAFF PLAN SECTION 1 : 600

第 5 章 運営管理計画

第5章 運営管理計画

5.1 職業訓練センター管理の原則

- (1) 該職業訓練センターの目的は半熟練工の養成のため日本式の職業訓練を施すことである。そのため、日本式職業訓練方法のノウハウを如何に完全に移転するかという点に特別な配慮が払われなければならない。日本の技術技能と管理手法は相互に密接に結び付いており、不可分であるとの認識から、日本の職業訓練センター管理方法を、技術に限ることなく、トータルに移転することが重要である。
- (2) このノウハウを円滑に移転するには、この職業訓練センターが経験豊かな日本人指導員を十分に有することが必要である。同時に、職業訓練センターは経験豊かな日本人マネージャーが直接管理しなくてはならない。
- (3) プロジェクトの当初からイラク人指導員ならびに管理スタッフの英会話訓練を実施しなくてはならない。後半の訓練においては更に重要である。センター管理は技術と管理について完全にお膳立てが出来上ったうえで、イラク当局に引き渡されなければならない。
- (4) 日本人とイラク人スタッフの間のコミュニケーションと理解を深める為に、英語を話すアラビア語圏の人を補助スタッフとして、雇用することが推奨される。
- (5) 技能の訓練とは別に、訓練生には、個々の体力の増進を目的として、スポーツの機会を提供することが推奨される。

5.2 施設の保守管理計画

1. 保安および清掃システム

職業訓練センターへの侵入者を防ぐために24時間の防犯システムが必要である。このためには、保安ガードマンを利用するのが一番である。現場の清掃には訓練生の自発的清掃が訓練プログラムに入れられるべきである。しかし、管理棟の日常の清掃と設備保全業務については、専門要員の雇用が推奨される。

2. 施設と建物の保守

訓練機材と施設の保守は、スペアパーツが十分使えない場合には、大きな問題となる。従って、センターには機材の保守用部品を十分に供給しなければならない。表 3.5～ 3.11 の訓練機器リストに示すように両センターとも5年分の部品を備えることにしているが、通常予算での部品の調達に特に留意する必要がある。

訓練機材の正しい保守方法については、プロジェクトの当初から日本人指導員がイラク指導員ならびに補助スタッフに教えなければならない。建物の保守のために、専門家による検査と修理は少なくとも1年に1回は計画されなければならない。大修理は6ヵ月毎に計画する必要がある。訓練機器のスペアパーツと同様に修理の必要性に応じて予算措置が講じられねばならない。

5.3 要 員 計 画

5.3.1. 管理および訓練要員計画（日本人スタッフ）

該職業訓練センター計画の円滑な実施のために、図 5.1に示す要員計画ならびに組織構成が推奨される。また日本人スタッフの要員計画およびプロジェクトマンパワーの展開表を表 5. 1、5. 2 および 5. 3 に示す。

表5. 1 要員計画（日本人および外国人スタッフ、バグダッドセンター）

1. 職業訓練センター幹部	
1) 理事長	1
2) 所長	1
2. 管理要員	
1) 管理部長	1
2) 会計主任	1
3) 理事長付	1
4) メンテナンス技術員	3
5) その他スペシャリスト	2
3. 技術要員	
1) 訓練部長	1
2) 各科訓練主任（4コース各1名）	4
3) 訓練指導員	30
1. テレビ/ビデオ、テープレコーダー、 ラジオ修理コース	(9)
2. 自動車修理コース	(9)
3. 空調機器・電気機器修理コース	(6)
4. エレベータ修理・保守コース	(6)
4. 視聴覚教材技術者	1

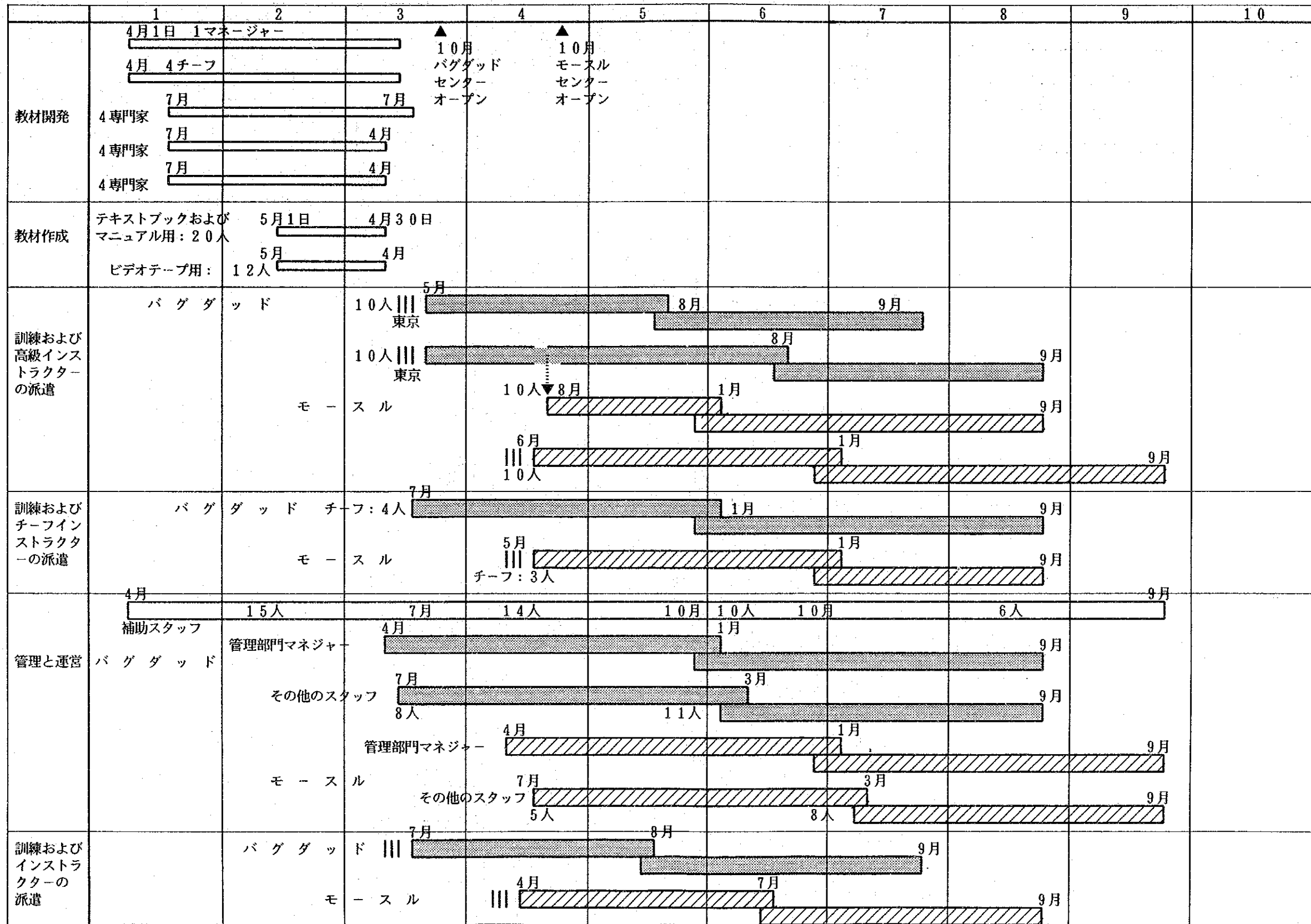
計 46人

表 5. 2 要員計画（日本人スタッフ、モースル訓練センター）

1. 職業訓練センター幹部		
1) 理事長（バグダッド在駐）		（兼任）
2) 所長		1
2. 管理要員		
1) 管理部長		1
2) 会計主任		1
3) メンテナンス技術員		3
4) その他スペシャリスト		2
3. 技術要員		
1) 各科訓練主任		3
2) 各科指導員		30
1. テレビ／ビデオ、テープレコーダー、 ラジオ修理コース		(9)
2. 自動車修理コース		(12)
3. 空調機器・電気機器修理コース		(9)
3) 視聴覚教材技術者		1
		計 42人

表 5.3 職業訓練センター（バグダッド、モースル）プロジェクト要員計画線図

■ : バグダッドセンター
 ▨ : モースルセンター



5.3.2. 管理および保守要員計画（イラク人スタッフ）

前述の如く、訓練および管理業務の大半は日本人スタッフにより遂行されるが、該プロジェクトの円滑な実施のために、有能なイラク人スタッフの補助が大いに役立つと考えられる。建屋および運営の規模から勘考して表5.4および5.5に示される下記の管理、技術、保全要員が該訓練センターにおいて雇用されることが推奨される。

表 5. 4 要員計画（イラク人スタッフ、バグダッドセンター）

管理部門

1) 管理要員	20人
2) 運転手、警備員等	15
3) 食堂要員	15
4) 寄宿者要員	3
5) 門番およびその他雑役要員	30

技術要員

1) 通訳兼インストラクター	30
2) AVおよび教材開発補助要員	12
3) テクニシャンおよび工具管理要員	8
4) 事務員	4
5) 門番およびその他雑役要員	8

合計 145人

表 5. 5 要員計画 (イラク人スタッフ、モースルセンター)

管理部門

1) 管理要員	20人
2) 運転手、警備員等	15
3) 食堂要員	15
4) 寄宿舍要員	3
5) 門番およびその他雑役要員	30

技術要員

1) 通訳兼インストラクター	30
2) AVテクニシャン	4
3) テクニシャンおよび工具管理要員	8
4) 事務員	4
5) 門番およびその他雑役要員	8

合計 137人

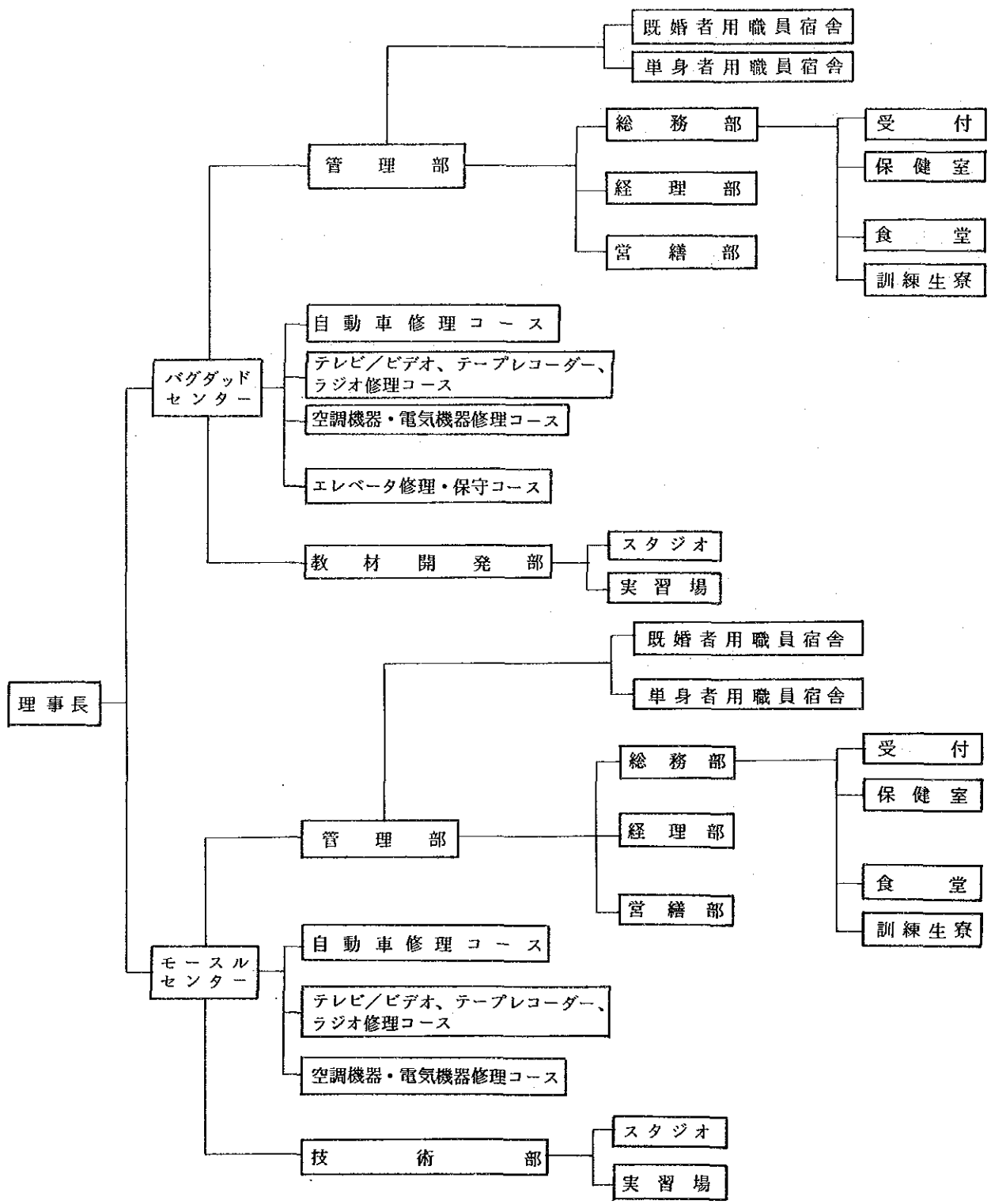


図 5.1. 職業訓練センター組織図

第 6 章 事業実施計画

第6章 事業実施計画

6.1 事業実施主体

事業実施主体はFERC（対外経済関係委員会Foreign Economic Relations Committee）である。SOB（建設省）NCEAC（建築センター）が技術アドバイザーとしてプロジェクトの実施に関与する。教育運営上の問題については労働社会問題省と高等教育省が、技術アドバイザーとしてプロジェクトの実施に関与する。

6.2 工程計画

イラクの学校の新学期は10月から始る。本プロジェクトも10月を開所時とするのが適切と思われる。バグダッド、モースル両センターの開所時期については、教材の準備、運営の準備等からいって1年ずらす事が妥当と思われる。当初バグダッドを開所した後モースルを開所させる事が、プロジェクトの運営管理上も適切と思われる。

建設工程上も、詳細設計について当初バグダッドセンターのみについて進め、しかる後にモースルセンターの詳細設計を行う事が妥当と思われる。建設工期は施設の規模、内容、現地の建設事情等を考慮し、各工事毎の工程を検討し工事着工から完成、引渡しまでの工期を算定した。以上契約から詳細設計期間が6ヶ月、建設工期が22ヶ月、引渡しから開所までの準備期間が最低1ヶ月必要と思われる。

6.3 施工計画

イラクでは、熟練技能工の数が不足しており、資機材も国内では安定した供給が保証されずほとんどすべて外国から頼る事となるため、建設用地に付属して仮設用地を多く必要とする。幸いバグダッド、モースルとも敷地に余裕があるためともに約10万㎡を資材プラント用地と、労働者宿舍用地として使用する予定である。労務の調達には近隣アジア諸国から、建築資材は主に日本から調達が計画される。

施工管理は日本の技術者が行い、主に工程・技術指導・資材調達を行う。

現場では、引込工事等イラク政府工事との取りあいおよび各工事間の取りあい、連絡調整が工事を円滑に進める上で重要である。又、工程・品質・性能の管理が、図面仕様書と照らして充分行わなければならない。このため、イラク政府より派遣される監理技師を含めて関係施工業者で構成する工事連絡会議を毎月行い、工事の進捗を図る。

建設工程表

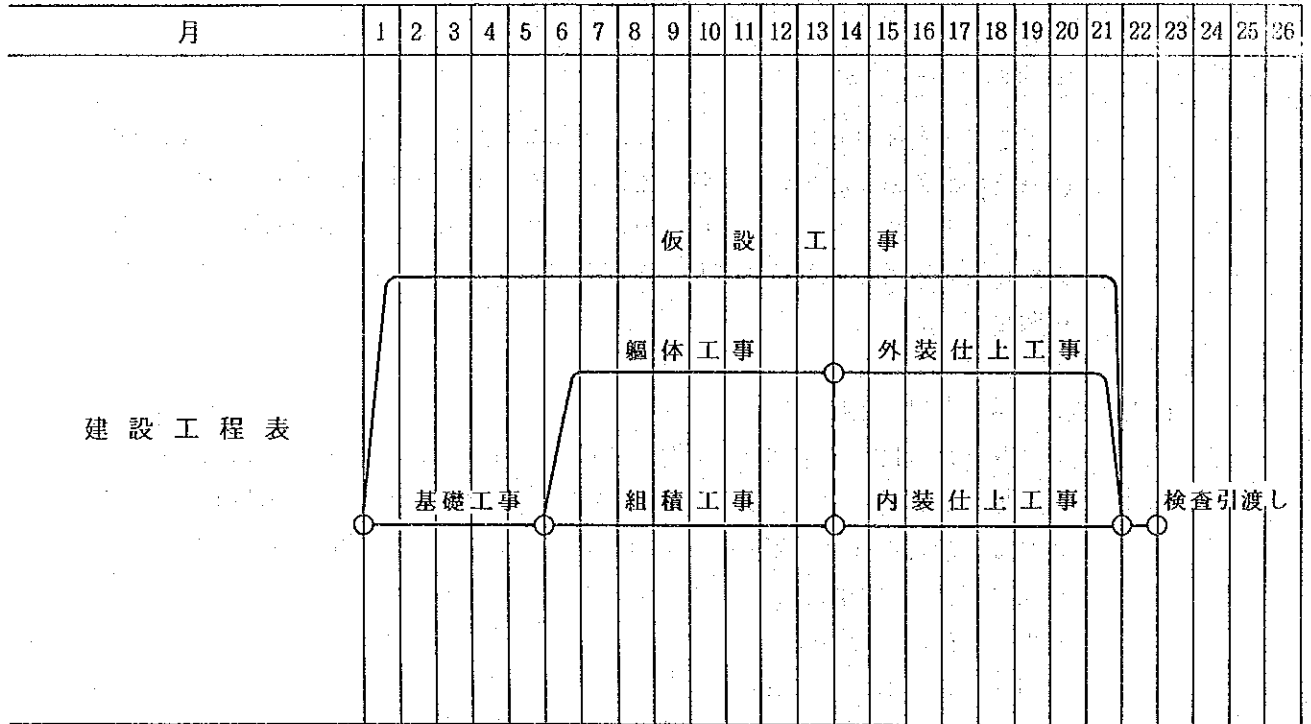
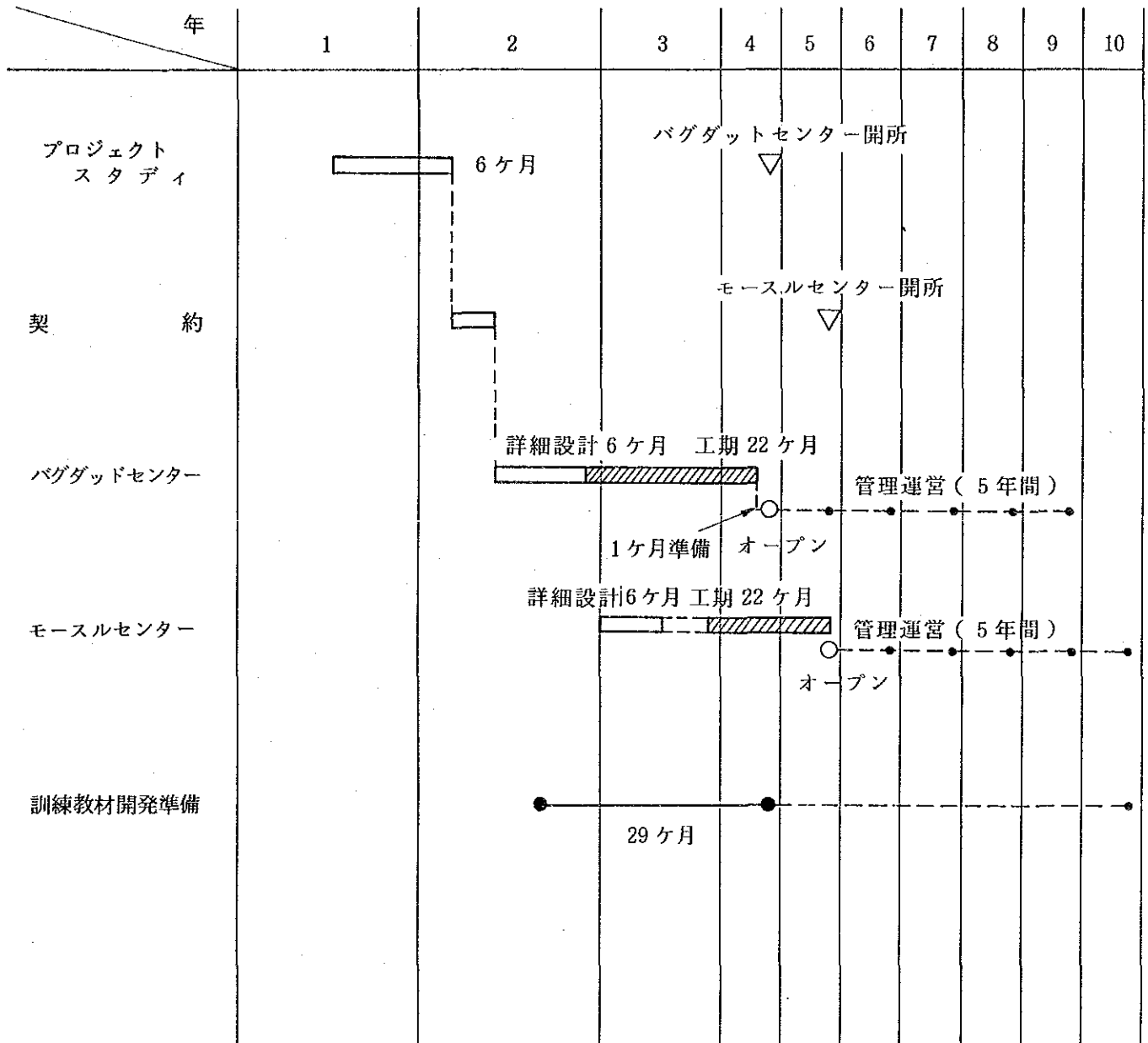


表 1. 建設工程表

6.4 全体工程計画(案)



第7章 概算事業費

第7章 概算事業費

7.1 全体事業費

本プロジェクトを実施する場合の建設費、機材費および管理運営費は以下の通りである。

1. 建設費	外貨USドル	内貨イラクディナール	USドル換算合計
バグダッド	\$ 35,990,475	I D 1,465,243	\$ 40,692,248
	(¥ 8,709,694,000)	(¥ 1,138,486,000)	(¥ 9,847,524,000)
モースル	\$ 34,949,158	I D 1,438,954	\$ 39,566,601
	(¥ 8,457,696,000)	(¥ 1,118,067,000)	(¥ 9,575,117,000)
小計	\$ 70,939,633	I D 2,904,197	\$ 80,258,849
	(¥17,167,390,000)	(¥ 2,256,553,000)	(¥19,422,641,000)

2. 訓練機材費

バグダッド	\$ 10,867,748	(¥ 2,629,995,000)
モースル	\$ 7,852,707	(¥ 1,900,355,000)
小計	\$ 18,720,455	(¥ 4,530,350,000)

3. 訓練教材開発・管理運営費

訓練教材開発費		\$ 11,415,223	(¥ 2,762,483,000)
管理運営費	バグダッド	\$ 24,597,285	(¥ 5,952,542,000)
管理運営費	モースル	\$ 18,208,236	(¥ 4,406,393,000)
小計		\$ 54,220,744	(¥13,121,420,000)

4. 全体事業費

	外貨USドル	内貨イラクディナール	USドル換算合計
合計	\$ 143,880,832	I D 2,904,197	\$ 153,200,048
	(¥34,819,161,000)	(¥ 2,256,553,000)	(¥37,074,401,000)

レート 1ドル = 242円 () 内円換算額

1ディナール = 3.208889ドル

1ディナール = 777円

7.2 建設関係事業費

プロジェクトの概算見積りは下記の通りである。

1. バグダッドセンター

1) 建設費

	USドル	イラクディナール
(1) 直接工事費		
a) 建築工事費	\$ 12,677,575	ID 993,041
b) 設備工事費	\$ 9,438,366	—
c) 外構工事費	\$ 1,541,444	ID 272,559
d) 家具, 厨房機器	\$ 752,121	—
(2) 輸送梱包費	\$ 3,178,314	—
(3) 共通仮設費	\$ 2,309,225	ID 108,446
(4) 現場経費	\$ 1,713,938	ID 80,518
(5) 一般管理費	\$ 2,190,321	—
(6) コストエスカレーション	\$ 236,174	ID 10,650
小計	\$ 34,037,475	ID:1,465,234(12.46%)
	(ID:10,607,245)	(\$ 4,701,773)
合計	\$38,739,248	(ID:12,072,479 \$9,374,898,000)

2) 設計監理料

\$ 1,953,000 (ID: 608,270 ¥472,626,000)

3) 建設費合計

\$ 35,990,475 (ID: 11,215,867 ¥ 8,709,694,000)

ID 1,465,234 (\$: 4,701,773 ¥ 1,138,486,000)

[cf. 合計 \$ 40,692,248 (ID: 12,681,101 ¥ 9,847,524,000)]

() 内は同等換算額

2. モースルセンター

1) 建設費

	USドル	イラクディナール
(1) 直接工事費		
a) 建築工事費	\$ 12,551,999	ID 936,106
b) 設備工事費	\$ 9,093,574	-
c) 外構工事費	\$ 1,732,055	ID 806,263
d) 家具, 厨房機器	\$ 745,177	-
(2) 輸送梱包費	\$ 2,950,326	-
(3) 共通仮設費	\$ 2,142,706	ID 98,016
(4) 現場経費	\$ 1,585,258	ID 74,473
(5) 一般管理費	\$ 2,168,972	-
(6) コストエスカレーション	\$ 463,344	ID 24,096
小計	\$ 33,433,411	ID: 1,438,954 (12.46%)
	(ID:10,418,411)	(\$ 4,617,443)

2) 設計監理料

\$ 1,515,747 (ID: 472,358 ¥ 366,811,000)

3) 建設費合計

\$ 34,949,158 (ID: 10,891,357 ¥ 8,457,696,000)

ID 1,438,954 (\$: 4,617,443 ¥ 1,118,067,000)

[cf. 合計 \$ 39,566,601 (= ID: 12,330,331 ¥ 9,575,117,000)]

() 内は同等換算額

7.3 訓練機材費

(単位 USドル)

	バグダッド	モースル	小計
訓練機材	\$ 10,388,802	\$ 7,368,227	\$ 17,757,029
(現場据付を含む)	(¥ 2,514,090,000)	(¥ 1,783,110,000)	(¥ 4,297,201,000)

- a) テレビ/ビデオ・テープレコーダー、
ラジオ修理コース
- b) 自動車修理コース
- c) 空調機器・電気機器修理コース
- d) エレベータ修理・保守コース

視聴覚機材

(現場据付を含む)

	バグダッド	モースル	小計
訓練センター用車と	\$ 478,946	\$ 484,480	\$ 963,426
事務用品	(¥ 115,904,000)	(¥ 117,244,000)	(¥ 233,149,000)

	バグダッド	モースル	小計
訓練機材費合計	\$ 10,867,748	\$ 7,852,707	\$ 18,720,455
	(¥ 2,629,995,000)	(¥ 1,900,355,000)	(¥ 4,530,350,000)

()内は同等換算額

7.4 訓練教材開発・管理運営費

(単位 USドル)

訓練カリキュラムと教材開発費

訓練カリキュラムと教材開発	\$ 11,415,223
a) テキスト、ドリルブック トレーニングマニュアル インストラクターズガイド アラビア語 10、教本 各科平均	(¥ 2,762,483,000)
b) 印刷費 アラビア語、英語	
c) 教育用ビデオテープ カラスライド製作費 アラビア語 200巻 各科平均	

管理運営費

バグダッド モースル 小計

人件費 \$ 12,151,439 \$ 10,412,148 \$ 22,563,587

(日本人と外国人スタッフ) (¥ 2,940,648,000) (¥2,519,739,000) (¥5,460,388,000)

- 1) 理事長
- 2) 校長
- 3) 業務部長
- 4) 訓練部長
- 5) 会計主任
- 6) 教務主任 (各科)
- 7) 訓練指導員 (各科)
- 8) メンテナンス技師
- 9) その他

()内は同等換算額

訓練センター開設準備費	\$ 2,574,978 (¥ 623,144,000)	\$ 1,912,213 (¥ 462,755,000)	\$ 4,487,191 (¥ 1,085,900,000)
訓練教材・教材改良費	\$ 1,179,029 (¥ 285,325,000)	\$ 835,942 (¥ 202,297,000)	\$ 2,014,971 (¥ 487,622,000)
維持費	\$ 1,192,545 (¥ 288,595,000)	\$ 1,195,723 (¥ 289,364,000)	\$ 2,388,268 (¥ 577,960,000)
建物			
附帯設備			
事務用品			
一般管理費	\$ 7,499,294 (¥ 1,814,829,000)	\$ 3,852,210 (¥ 932,234,000)	\$ 11,351,504 (¥ 2,747,063,000)
管理運営費小計	\$ 24,597,285 (¥ 5,952,542,000)	\$ 18,208,236 (¥ 4,406,393,000)	\$ 42,805,521 (¥ 10,358,936,000)
訓練教材開発・管理運営費合計	\$ 54,220,744	(¥ 13,121,420,000)	

()内は同等換算額

7.5 事業の範囲

以下の報酬、費用、経費および工事は契約に含まれないものとする。

- 1) 通訳および舎監をはじめとする、すべてのイラク人雇用者に対する俸給、賃金、社会保障手当、付加給与等の支払い。
- 2) イラク人雇用者および訓練生の行為によって生じる損失あるいは損害に対する第三者賠償責任保険の加入費用
- 3) センター敷地内における訓練生の不慮の負傷あるいは死に対する保険の加入費用
- 4) 水道、ガス、燃料、ガソリン、電話、テレックスをはじめとする、すべての公益事業費。
ただし建設工事に使われるものは除外する。
- 5) センターの運営上、あるいは管理者に対して課せられる、すべての税金
- 6) センターがイラク側に引渡された後に、その建物、機械あるいは機材に対して契約されるかもしれない火災保険、又は財産、自動車保険等の加入費用。
- 7) 運営管理上の諸費用
- 8) センター敷地および建設工事中の臨時施設用地確保のための費用。
- 9) バグダッドにおけるプロジェクト敷地へ続く舗装アクセス道路の建設費用。
- 10) 敷地内へのケーブル引込みのための地下導管を除く11KVの電力ケーブル引込トランスへの接続。
- 11) 敷地内へのケーブル引込みのための地下導管を除く電話ケーブル引込および設備。
- 12) 蓄電池、自動充電器を含む電話交換装置（PABXと交換機）。
- 13) 敷地境界線における市水道管、排水管への接続。

7.6 関連事業費

(単位 イラクディナール)

建設関係インフラストラクチャー工事	124.000
1) アクセス道路	
2) 電気引込工事	
3) 電話引込工事	
4) 水道引込工事	
5) 下水道接続工事	
イラク人スタッフ人件費	4.140.000
管理用人件費	
1) 事務員	
2) 運転手・ガードマン等	
3) 食堂スタッフ	
4) 宿舎スタッフ	
5) 門衛・保守用員	
6) その他	
技術員人件費	
1) 通訳・指導員	
2) 視聴覚教材開発アシスタント	
3) 工具係と保守員	
4) 会計員	
5) 門衛・運転用員	
6) その他	
光熱費(水・電気・ガス・電話・テレックス)	974.000
アラウアンス	621.000
合計	5.859.000

第8章 事業評価

第8章 事業評価

本プロジェクトの評価については、イラク共和国政府の工業化政策と並進して行われた同国の国民生活改善のための輸入耐久消費財の活用の有効であるかどうかという点が重視される。また該プロジェクトに織込まれる訓練計画、教材開発計画、訓練機材計画などいわゆる訓練ソフトにかかわる計画、職業訓練センターの建物と付属施設の内容・規模・品位ならびにそれらの保守計画など建築面での構想および職業訓練センターの管理運営の方針が、イラク共和国の社会・経済・労働・教育訓練・技術にかかわる環境・水準から見て合理的に実施可能かどうかも重要な評価事項である。本プロジェクトは、定量的に評価の非常に困難な教育・訓練にかかわるものであるため、プロジェクトの必要性は定性的に評価されるべきである。

第2章において言及されているように、イラク共和国政府は、1970年代の後半において工業化の推進をはかるかわら、国民生活改善のために多量の耐久消費財を輸入したが、これらの消費財がそのライフサイクルの衰退期を迎える現在、故障等によりこれらの有効利用が十分に図られていない。イラク共和国政府は、従来から労働・社会問題省ならびにその他の省庁によるメンテナンス要員としての半熟練工の速成コースを開設するなど、この対策に努力して来たが、まだこれに対応しうる半熟練工の数が大幅に不足しているとして、本プロジェクトが最高の優先度を持って提案されるに至った。さらに、第3章において前述したように、イラク共和国における半熟練工の充足度合は不十分で、同国の製造工業従事者の望ましい職位構成において最も弱点と見なされることから、本プロジェクトは該国の工業化の円滑な推進の一翼を担うという観点からも効果が期待される。これらのことから、本プロジェクトの必要性は、極めて明らかである。

本調査団は、無技能者を1年間で半熟練工として直ちに雇用可能なまでに養成するための訓練計画の策定と、訓練センターの合理的な設計概念の確立を考求するため、イラク共和国の教育・訓練の現状ならびにそれを取巻く社会・経済的環境の調査を行った。

その結果、短期養成を期するためには、従来 of 教科書を媒体とした職業訓練の代替として、視聴覚教材を全面的に使用した職業訓練法を採用し、実技訓練においてもこれの大幅な導入を行うことが妥当であることが確認された。また、各コースの後半における選択肢の設定は、訓練修了者に対する多様な需要ならびに各訓練生の資質に柔軟に対応しうる方策として効果が期待される。

また、職業訓練センター運営のイラク側への移転方式については、訓練についての技術移転には最低5年間の日時を必要とすることから開校後5ヵ年間は日本人を主体とした技術指導と運営を行い、このうち後半の2年間で本格的な移転を併せ行う本プロジェクトの方式は、管理技術も含めた技術移転として十分効果を期待しうる新しい方式として評価できる。

建築面については、職業訓練センターの建屋ならびに付属施設の内容および適正規模に関する検討の結果、同国の気象環境を配慮したコンパクトな設計、該国における建設材料・工法への配慮と将来拡張への配慮がなされた。したがって本報告書で提案されている建築設計案は、各コースの建屋を散在させたイラク国の他の職業訓練既存施設とはやや趣を異とするが、同国における新しい試みとして、また冷房効率、人員の動線、建設期間、保守管理、将来構想への対応などの観点においても改善され、適切な構想であるといえる。

本プロジェクトは、耐久消費財の保守・修理にあたる中卒の半熟練工の短期養成を目的としているが、将来これらの充足が果された場合においては、その漸新な訓練手法が在職者の技能向上訓練、転職・離職者の能力開発訓練のために十分機能することが可能であり、長期にわたってイラク共和国の工業化政策の推進に大きな役割を果しうるものと信じられる。

第 9 章 結 論

第9章 結 論

本プロジェクトは、前章で述べたごとく、イラク共和国における耐久消費財の保守・修理要員の確保のためには当面の緊急課題であり、同時に同国の工業化政策の促進、ならびに将来における在職者の技能向上訓練、転職者・離職者のための能力開発訓練など、多目的な利用が考えられる。

本プロジェクト実施の技術面においては、大量な訓練生を短期間で効率的に養成することが、視聴覚教材の大幅な導入による訓練方式により充分実施可能である。また訓練コース後半における技能の専門分化のための選択肢の導入や職業訓練センターの建物、付属設備についてのイラク共和国の環境を配慮した適切な設計により日本の訓練ノウハウならびに建築技術の効果的な実現が可能であると考えられる。

なお日本人を主体とした、5ヵ年間にわたる職業訓練センター運営・管理については、一つの新しい効果的な方式として期待され、また現地政府も積極的な受入姿勢にあるが、異文化交流に際し惹起され易いトラブルの防止、現地スタッフとの意思疎通などについて十分な配慮がなされるよう付言するものである。

