タイ王国カセサート大学施設整備計画
農業普及研修センター及び農機具センター
基本設計報告書

昭和[illegible]月

国際協力事業団

JICA LIBRARY
1017192[4]

タイ王国カセサート大学施設整備計画
農業普及研修センター及び農機具センター
基本設計報告書

国際協力事業団
受入月日 '84. 3. 22
登録No. 01301
122
80.7
AFT

DTEC表敬訪問

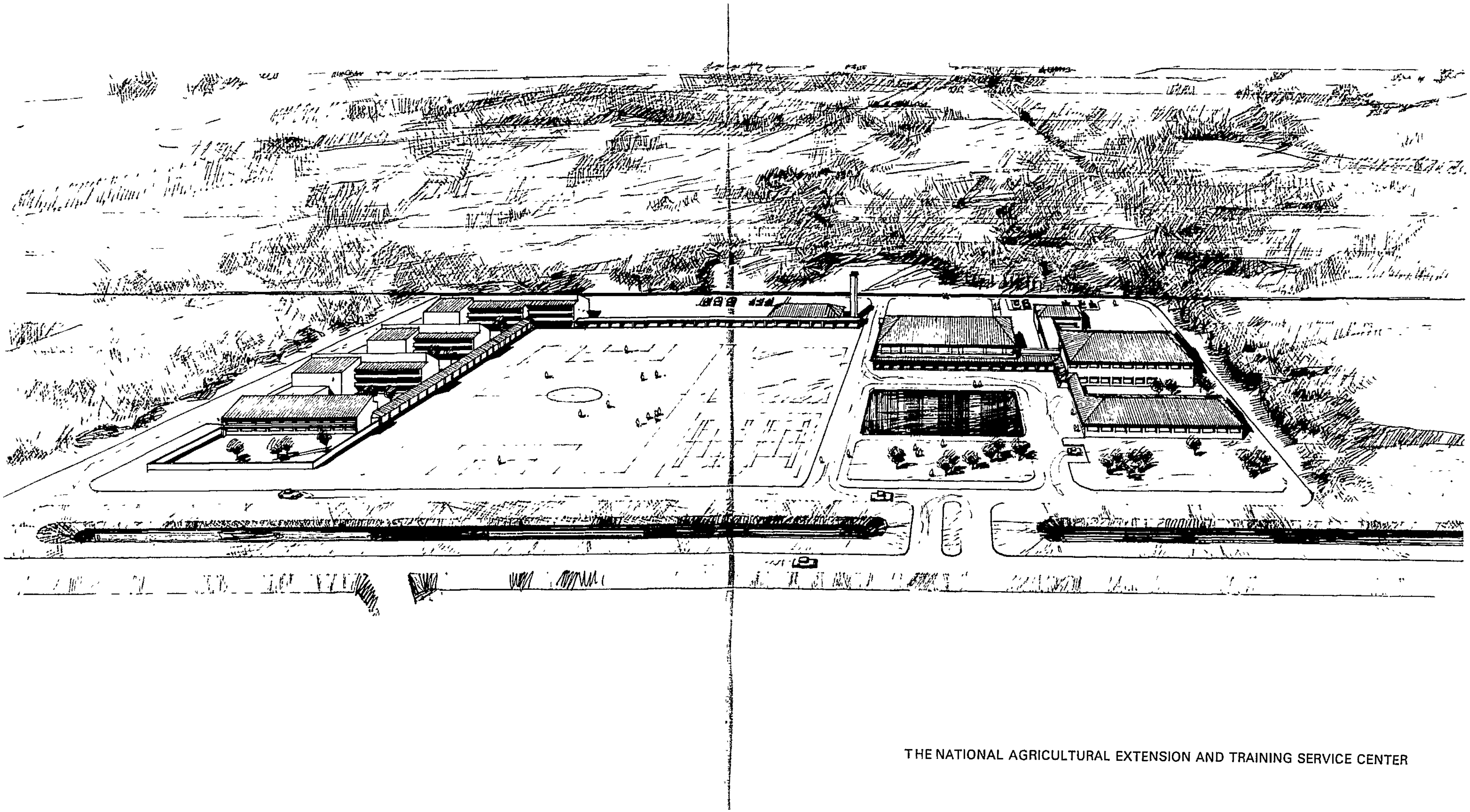
日時：11・8
場所：DTEC

カセサート大学当局との討議

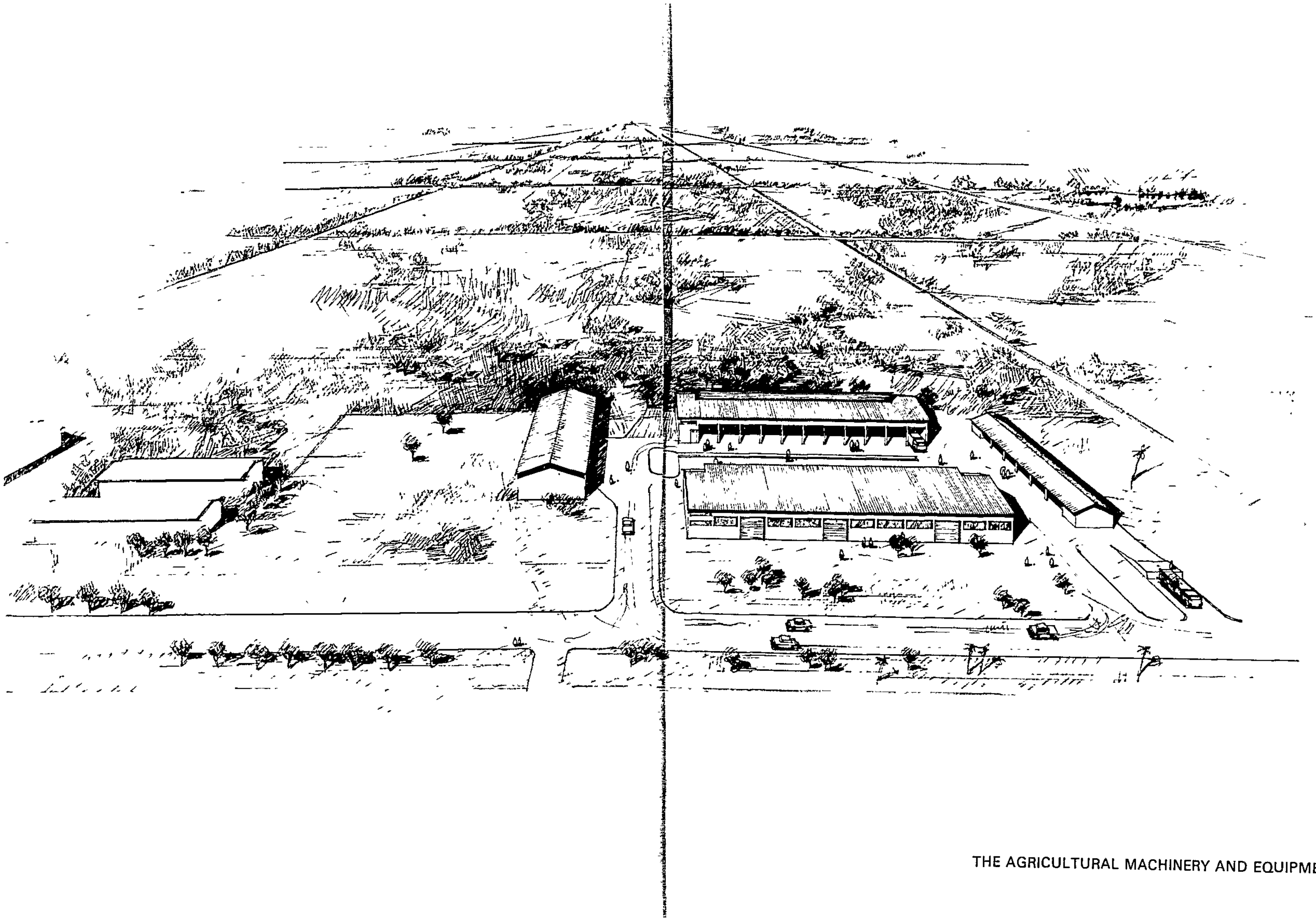
日時：11・8
場所：カセサート大学本部棟

MINUTES署名

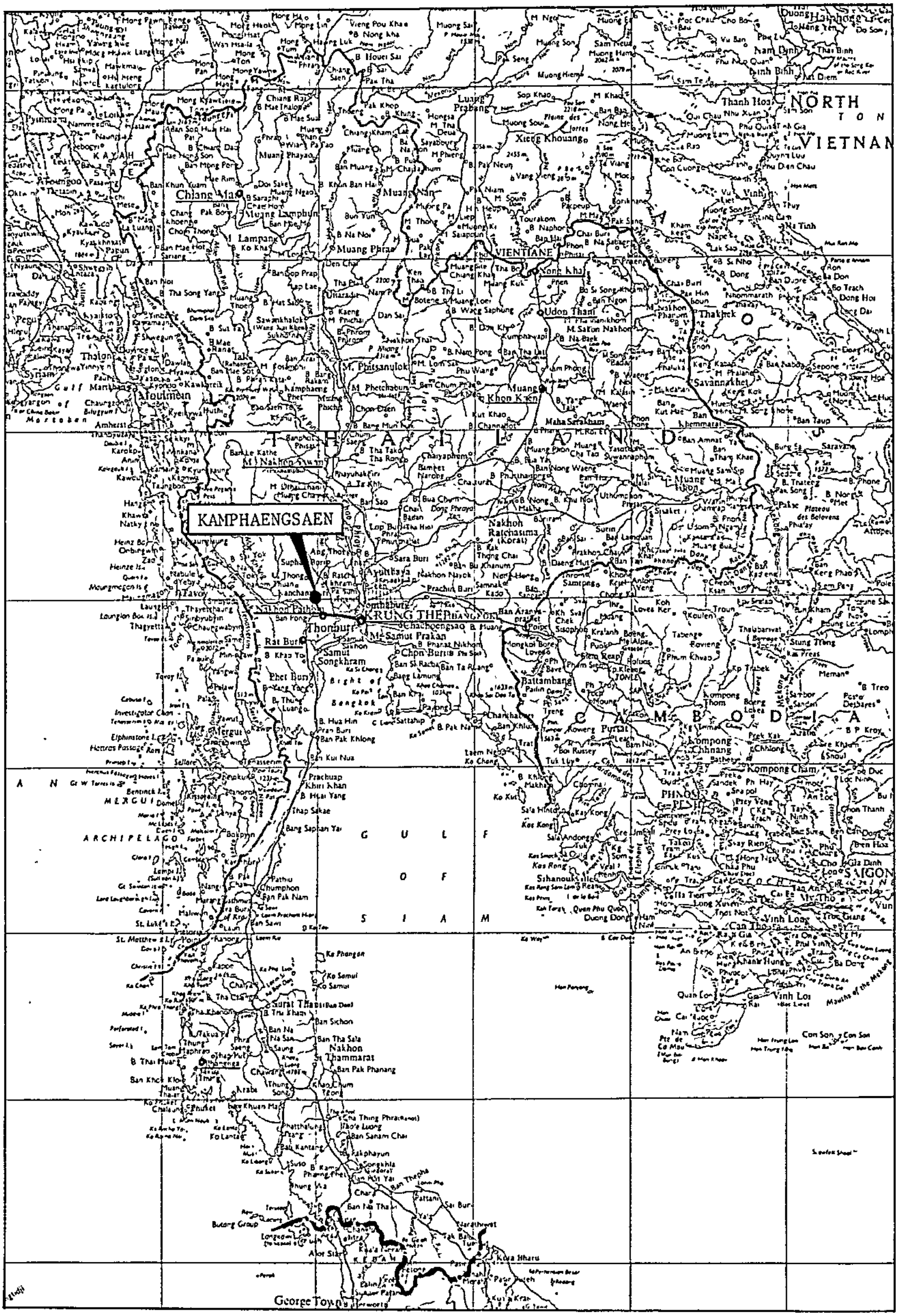
日時：11・15
場所：RSホテル



THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER



THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER



MAP OF THAILAND

まえがき

昨年度，当事業団はタイ国政府の要請に基づき，カセサート大学の新キャンパスであるカンパンセンの一角に総合センター及び温室群を建設するための基本設計を行なった。その結果をもとに，現在わが国の無償資金協力により総経費13億円をもって昭和55年3月完成を目指し，上記施設の建設事業が実施されているところである。

今年度は，昨年度に引き続きこのカンパンセンキャンパスに農業普及研修センター及び農機具センターを，それぞれ建設するため基本設計に必要なタイ国政府関係者との意見交換を行なうなど現地調査を実施した。

この現地調査に基づいて，国内作業を行ない，このたび本基本設計報告書として提出のはこびとなった。

この報告書が今後予定されているセンター施設の建設に資することを願うとともに，この調査の実施に際し，多大のご支援とご協力をいただいたカセサート大学関係者，タイ国政府関係者，在タイ大使館及び本計画に参加された関係各位に対して，ここに改めて深甚の謝意を表するものである。

昭和54年3月

国際協力事業団
理事　有松　晃

目　次

まえがき

第1章　計画の概要 …… 1
1－1　カセサート大学の概要 …… 1
1－2　カセサート大学の施設整備計画 …… 2
1－3　わが国に対する援助要請と
今回の調査に至る経過 …… 3
1－4　農業普及研修センターの機能と役割 …… 4
1－5　農機具センターの機能と役割 …… 5

第2章　調査団の派遣 …… 6
2－1　調査団の派遣目的 …… 6
2－2　調査団員の構成 …… 6
2－3　タイ国側関係者 …… 7
2－4　調査団の日程 …… 9

第3章　討議概要 …… 10
3－1　討議の経過 …… 10
3－2　討議概要 …… 11
3－3　カセサート大学施設整備計画
基本設計調査における討議要録 …… 12
3－4　基本設計調査以降の経緯 …… 16

第4章　敷地状況 …… 17
4－1　カンパンセンキャンパスの概要 …… 17
4－2　計画敷地の概要 …… 18

第5章　施設計画 …… 24
5－1　計画の概要 …… 24
5－2　基本方針 …… 24
5－3　施設規模 …… 25
5－4　配置計画 …… 28
5－5　棟別計画 …… 29
5－5－1　農業普及研修センター …… 29
5－5－2　農機具センター …… 30

5－6　建築計画 ……………………………………………………… 31
5－7　材料計画 ……………………………………………………… 31
5－8　構造計画 ……………………………………………………… 32
5－9　空調換気設備計画 …………………………………………… 34
5－10　給排水衛生設備計画 ……………………………………… 34
5－11　電気設備計画 ……………………………………………… 36
5－12　機材計画 …………………………………………………… 39
5－12－1　農業普及研修センター ……………………………… 39
5－12－2　農機具センター ……………………………………… 42

第6章　基本計画図 ……………………………………………………… 51

第7章　建設工事範囲と建設工期 ……………………………………… 95

第8章　概算予算 ………………………………………………………… 98
8－1　建設工事 ……………………………………………………… 100
8－2　機　　材 ……………………………………………………… 102

付属資料 ………………………………………………………………… 103
－1　Introductory Statement on preliminary Design Survey Team for Kasetsart University Development project in Thailand ……………………………… 104
－2.　MINUTES（基本設計調査団討議録）…………………………… 106
－3.　MINUTES（基本設計確認調査団討議録）……………………… 110
－4.　基本設計確認調査団の構成 ……………………………………… 117
－5.　カセサート大学側関係者（基本設計確認調査時）…………… 118

第1章　計画の概要

1－1　カセサート大学の概要

カセサート（Kasetsart）とはタイ語で農業科学を意味し，カセサート大学はタイ国における農業大学のうちで最も規模も大きく，且つ大学院を有する唯一の農業大学である。同大学はバンコックの北方約15㎞のバンケンに位置し，農業省農業局と同一敷地内にある。同大学の前身は1904年に農業省により養蚕学校として設立され，後に農業省の農業学校となり，その後王室林業学校を合併し，1943年に4学部を内容とするカセサート大学となった。

その後逐次学部の増設を行ない，現在では次のような学部その他の組織を有している。

1）農　学　部…農学科，畜産学科，昆虫学科，農業機械科，食糧科学科，家庭経済科，園芸学科，植物病理学科，土壌化学科
2）水産学部…養殖学科，水産微生物学科，水産経営学科，水産加工学科，海洋学科
3）林業学部
4）獣医学部
5）科学学術学部
6）工学技術学部
7）教育学部
8）経済学部…農業経済学科，農業協同組合学科
9）社会学部
10）大学院
11）普及訓練事務局
12）食品研究所
13）全国とうもろこしソルガム研究センター

以上の他，6農業試験場，2水産試験場，5林業試験場を運営している。

1－2　カセサート大学の施設整備計画

カセサート大学はその機能として農業に関する教育活動の他，研究及び普及訓練の活動を行なうこととされているが，後二者については貧弱な施設しか有していない。組織機構としては，普及訓練については普及訓練事務局（学部と同一のステータス）が既に設置されているが，研究については各学部の代表により構成される研究審議会（Research Council）が大学内設置されているにすぎず，独立の研究施設をもっていない。教育関係の施設も老朽化しつつあり，又現在バンケン・キャンパスは都市化しつつある区域に囲まれ，農業教育の場としては環境も悪化し，面積も不十分で，且つ農業省農業局の施設と入り組んだ配置になっている。このような事情から，カセサート大学では教育関係施設の更新充実並びに研究及び普及訓練関係施設の新設を含む大学の施設整備計画を立て，このため第2キャンパスとしてバンコック北西約80㎞（ナコン・パトムの近郊）のカンパンセンに1248haの広大な敷地を取得し，既に土地整備を終り，敷地周囲全体にフェンスをめぐらし一部の道路，電源，施設建物が建設中である。

教育関係の施設の建設は，バンケン敷地内の建物の改築とカンパンセン敷地内の建物新築を含んでいるが，世銀の借款（15.4百万ドル）と政府予算により，総額35.3百万ドルの費用をかけている。

カンパンセンキャンパスの第1期建設主要施設は，当初1100名の学生を対象に農学部校舎，管理棟，図書館，病院，中央食堂棟，体育館，小学校，寄宿舎，職員住居群から成り，1979年9月を目途として第1期建設工事はすべて完成する予定である。

1－3　わが国に対する援助要請と今回の調査に至る経過

前述の世銀の借款は教育関係施設に限られて居り，研究及び普及訓練関係施設については十分な資金の目途が立っていなかったが，これら施設の建設に対するわが国からの無償資金協力の可能性につき，昭和51年末より在タイ日本国大使館を通じて打診があり，その後正式に援助要請がなされた。

同大学からタイ国政府を通じてなされた援助要請は次の6項目の施設に関するものであった。

1）総合研究所及グリーンハウス
2）農業普及研修センター
3）土壌肥料研究センター
4）農機具センター
5）淡水漁業研究センター
6）農業関連産業技術研究センター

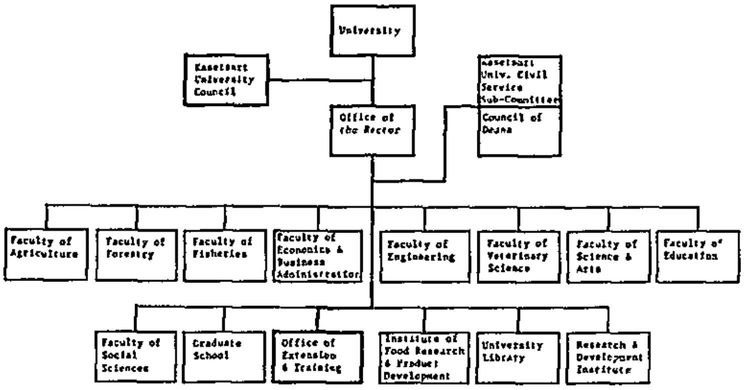
これらの援助要請施設のうち，すでに日本国政府は1）の総合研究所及びグリーンハウスを昭和53年度無償資金協力事業として実施中である。

つづいて，昭和53年7月，本件施設整備計画に関する技術協力調査団がバンコックに派遣され，タイ国政府関係部局及びカセサート大学において調査を行なった結果，本件施設整備計画はタイ国農業教育の発展に大きく寄与するものであり，且つ計画内容も十分練られたものであり，実現可能性が高いことが確認された。

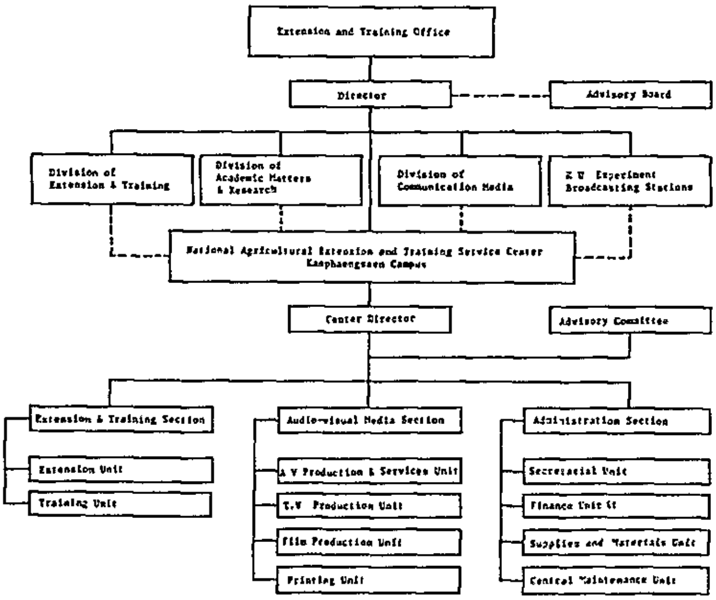
その後わが方政府部内における検討の結果，2）農業普及研修センターと4）の農機具センターを今回無償資金協力のための基本設計調査の対象としてとりあげたものである。

1－4　農業普及研修センターの機能と役割

タイ国においては，今後農業に関連する諸技術が急速に進歩し，農業の現場に波及することが推察されるが，高度の技術が農業の中で活用されるに当っては，農業従事者の技術水準を高めることが第1の条件である。本センターは，映画やＴＶ等の視聴覚設備を利用して，農業や生物科学に関する技術や情報を農家等に伝達するとともに，農業の実態から業務活動上の問題の摘出，効率的な普及研修活動のための諸資料の収集，農家・政府機関および個人企業等の農業生産関係者を対象とした短期訓練，また普及や研修における技術や施策についての研究等の機能をもち，農業従事者の技術水準の向上をはかろうとするものである。



ORGANIZATION OF KASETSART UNIVERSITY



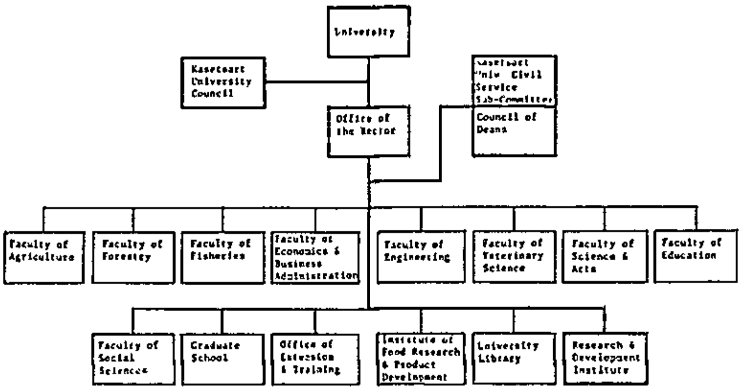
ORGANIZATION OF
THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

1－5　農機具センターの機能と役割

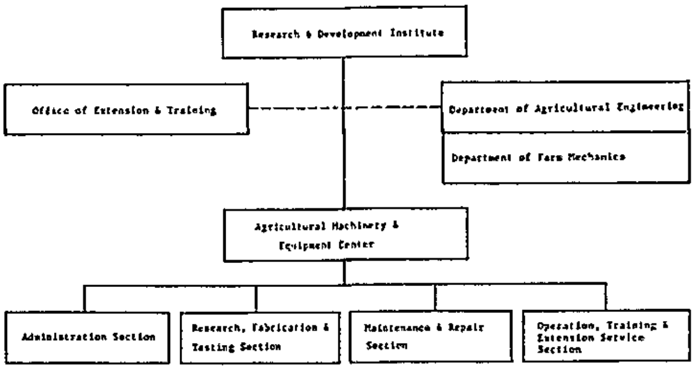
タイ国では，近年農業機械化が著しい進展をみせつつあり，機械の利用は今後大幅に増大するものと推察される。したがって，農業機械やその利用に関する研究の充実をはかるとともに，農業機械の生産や農業従事者に対する技術指導を十分に行ない，研究成果の受け入れ体制を十分に整えることが重要である。

しかしながらカセサート大学においては，従来，農業機械，農作業に関しては，教育だけを実施しているに過ぎず，農業機械，施設についても現在トラクター（２台）と小規模の工場を保有しているに過ぎない。

本センターは，各種農業機械の性能の把握とその評価，農作業技術の研修および機械の保守点検修理業務等の機能をもつものであり，農業の機械化の進展をはかろうとするものである。



ORGANIZATION OF KASETSART UNIVERSITY



ORGANIZATION OF THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

第2章　調査団の派遣

2－1　調査団の派遣目的

タイ王国政府は昭和52年日本国政府に対し，カセサート大学の農業研究及び農業普及の拡大強化に必要な施設・機械・専門家派遣及び研修員の受け入れを内容とする無償協力及び技術協力を要請した。
わが国政府はこの要請に応えて昭和52年度2回に亘り調査団を派遣，既にカセサート大学施設整備計画の一つである総合研究所が昭和53年度無償資金協力事業として実施中である。
本調査団は昭和53年7月に実施された技術協力調査団の報告に基づいてカセサート大学施設整備計画施設建設のための基本設計調査を実施する為，派遣されたものである。
この調査団の目的は，昭和54年度日本国政府予算における無償資金協力案件の候補の一つとして，タイ王国政府を通じて要請のあったカセサート大学農業普及研修センター及び農機具センターの建物の建設と機材の供与を行なうことにつき同施設の果たす役割りと機能を把握し，それらの範囲と内容についてタイ王国政府及び大学当局関係者と意見交換を行なうと共に建築予定地の調査を行ない，予算規模の概定と基本設計作成に必要な資料を収集することにある。

2－2　調査団員の編成

調査団は財団法人日本豆類基金協会鈴木常務理事を団長とし，団員7名により編成された。

団長	鈴木章生	総括	財団法人日本豆類基金協会常務理事
団員	新井健助	農業機械	農林水産省農業技術研修館研修指導官
〃	野田豊記	業務調査	国際協力事業団経理部会計2課
〃	泉原博	建築	（株）久米建築事務所
〃	菅野昭男	構造	〃
〃	久保田修平	機械	〃
〃	田中誠	設備	〃

2－3 タイ国側関係者

本調査団の為にタイ国側より協力された方々は次の通りである。

・技術経済協力庁（DTEC）

Dr. Xujati Pramoolpol	Director-General
Mr. Wanchai Sirirattna	Deputy Director General
Mr. Thawal Polpuech	Colombo Plan Program Officer
Mr. Apimuk Sukprasit	
Mr. Pracha Chaosin	

・Kasetsart University

Prof. Rapee Sagarik	Chairman, Rector
Prof. Dr. Sutharm Areekul	Vice-Chairman, Vice-Rector for Academic Affairs
Prof. Dr. Phaitoon Ingkasuwan	Vice-Rector for Business Affairs
Prof. Arb Nakajud	Vice-Rector for Development
Assoc. Prof. Dr. Watana Stienswat	Vice-Rector for Kamphaengsaen Campus
Assist. Prof. Dr. Aroon Jantanao	Dean of Faculty of Agriculture
Prof. Dr. Krisna Chutima	Dean of Faculty of Science and Arts
Assist. Prof. Boonsom Suwachirat	Dean of Faculty of Engineering
Assist. Prof. Dr. Kamphol Adulavidhya	Director of Research and Development Institute
Mr. Porn Suwanvajokkasikij	Director of Extension and Training Office
Prof. Pavin Punsri	Director of Highland Agricultural Research Project
Dr. Sam-arng Srinilta	Coordinator, Thailand-Japan Project for Kasetsart University
Dr. Prachak Chareon	Deputy Coordinator and Liaison Officer, Thailand-Japan Project for Kasetsart University
Dr. Amnat Suwanarit	Soil Fertility

Dr. Sookapracha Vachanonda	Organic Chemistry
Mr. Sophon Duangswasdi	Cooperative
Mrs. Chamrasratna Pichaicharnarong	Marketing
Mr. Wittawat Buachan	Soil Science
Mr. Poom Khumgliang	Agricultural Extension
Mr. Tatchai Saengaingkaew	Agricultural Extension
Mr. Suchote Daosukho	Agricultural Extension
Dr. Thira Chaichanavong	Civil Engineering
Mr. Kumropluk Suratsawadi	Architecture
Mrs. Yupayong Hemasilpin	Architecture
Mr. Sermphol Buengsung	Agricultural Engineering
Mr. Ackradej Artachinda	Agricultural Engineering
Mr. Ban Chaw Bhaholyothin	Agricultural Engineering
Dr. Supot Fuangfupong	Agronomy
Dr. Jaroon Kumnuanta	Microbiology
Dr. Neungpanich Sinchaisri	Insect Toxicology
Dr. Thira Sutabutra	Plant Virology
Mr. Thanakorn Jarupat	Plant Virology
Dr. Supat Attathom	Plant Virology
Mr. Wattana Swanyatipati	Agricultural Extension
Miss Channuan Tansathit	English

・在タイ日本国大使館

湯　下　博　之	参事官
今　藤　洋　海	一等書記官

・国際協力事業団（ＪＩＣＡ）バンコック海外事務所

北　野　康　夫	所長
諏　訪　　　龍	所員

2－4　調査団の日程

基本設計調査団は，下記の通りタイ王国現地の調査を１２日間（一部は１０日間にわたって行なった。

月　日	曜日		行　　　程	調　査　内　容
11. 7	火		東京発13:00 バンコク着17:25（ＪＡＬ４６３便）	諏訪ＪＩＣＡバンコク事務所員の出迎えを受く。
11. 8	水	午前	日本国大使館	表敬訪問
			ＪＩＣＡバンコク事務所	調査日程，調査項目、調査内容打合わせ
			ＤＴＥＣ	表敬訪問
		午後	カセサート大学	討議
			ホテル	調査団打合わせ
11. 9	木		カセサート大学	実質討議
11.10	金		カセサート大学	実質討議
			BANKAEW RUENKWAN レストラン	カセサート大学主催晩餐会
11.11	土		カンパンセン　キャンパス	敷地視察，調査
11.13	月		カセサート大学	実質討議
11.14	火	午前	日本大使館	討議要録（ミニッツ）案の内容について
			ＪＩＣＡバンコク事務所	日本側の検討，調査経過報告
		午後	カセサート大学	討議要録案をカセサート大学側と検討（ＤＴＥＣ担当官同席）
11.15	水		ＲＳホテル	討議要録に署名（カセサート大学学長，鈴木団長，ＤＴＥＣ長官） ＤＴＥＣ主催昼食会
			ＨＹＡＴ．ＲＡＭＡホテル	団長主催晩餐会
11.16	木		バンコク発13:50東京着21:15（ＪＡＬ４６４便）	団長他一部団員帰国
			カセサート大学	残留団員，カセサート大学建築担当グループと打合わせ
11.17	金	午前	日本国大使館	調査経過報告，帰国挨拶
			ＪＩＣＡバンコク事務所	
		午後	ホテル	資料整理，帰国準備
11.18	土		バンコク発11:30東京着21:00（ＪＡＬ４６６便）	残留団員帰国

第3章　討　議　概　要

3－1　討議の経過

調査団員は，タイ国に赴く前に事前打合わせを行ない，今回の基本設計調査に臨む方針を検討した。
その結果調査に当ってはまず事前に団長が冒頭ステートメントの形で調査目的と調査内容を明確に先方に伝えることにした。
以下はステートメントの抜粋である。
「今回の調査団の目的は昭和53年7月の技術協力調査団の結果に基づき，カセサート大学拡充計画に寄与する農業普及研修センター及び農機具センターの施設及び付帯機材に関する資金協力の規模を確定し，将来実施される予定の実施設計の基本事項を作成することにある。
しかしながら昭和54年度予算については現在日本国政府大蔵省で作成中であり，今の段階では無償資金の規模を明らかにすることはできないが，施設の規模，付帯機材についての自由な討議の行なわれることを希望する。」
なお，このステートメントの英文は付属資料－1のとおりである。
この他建築設計関係団員は基本設計調査の基礎的資料を英文にて作成し，先方との協議のための材料とした。
さて，調査団は日程にみられるとおり関係官庁，大学関係者を表敬訪問した後実質討議を行なったが，その概要は次のとおりである。

3－2　討議概要

カセサート大学との討議においてはＤＴＥＣ担当者も同席し，同大学学長会議室において学長自ら随時出席して，終始真摯な討議が行なわれた。その主たる討議内容は次のとおりである。

全体会議においては，学長から調査団来訪及び団長の再来訪を歓迎する旨述べられた後，当方団長が前記冒頭ステートメントに則り今回調査団の目的，討議事項の要点を説明した。先方はこれに対し，今回調査団の来タイ目的を明確に把握できたことを評価し，今回の団長のタイ再訪は本事業の継続性からみて極めて好ましいとこれを高く評価した。

又先方から農業普及研修センター及び農機具センターを同時期に援助を得たいとの要望がなされ，前向きに検討することで実質討議に入った。

まず先方より両施設に対する機材リストを含む要望項目が調査団に提示され，その内容説明及び当方からの質疑に対する応答が行なわれた。

農業普及研修センターについては，前回調査時（５３年７月）において先方より提示された機能と役割りに大きな変更はみられなかった。

しかしながら農機具センターについては，前回農業普及研修センターとの関連における研修及び農機具の検査基準作成を目的とした試験研究等が主な機能であったのに対し，今回では農機具の性能試験研究及び当センター独自で行なう農機具普及巡回指導が重点的な機能である旨変更がみられた。

次に当方より両施設の役割りと機能を明確に把握し，規模を確定するために，要求機材の優先順位及び特に農機具センターにおける先方が考えている機材の仕様を機材リストに追記の上，再提示するよう要望，討議期間内に提示された。

また，全体会議の他に建築設計グループにより，先方建築家が作成した設計構想についてカンパンセンキャンパス現地視察の状況をふまえて専門的な見地からの討議が行なわれ，それに併行しつゝ農機具関係専門家グループによる農機具センターにおける機材の利用目的等について重点的な討議が行なわれた。

以上のような討議に基づき，その内容を記録に留める目的をもって討議要録（ミニッツ）の作成を行なった。その要旨は次のとおりである。

（英文本文は別添付属資料－２）

3－3　カセサート大学施設整備計画基本設計調査における討議要録

日本国政府は，タイ王国政府の要請に応じカセサート大学施設整備計画に係る事前調査を実施するため，国際協力事業団を通じ財団法人日本豆類基金協会常務理事鈴木章生氏を団長とする調査団を昭和53年7月5日から22日まで派遣した。

上記調査の結果，引き続き基本設計調査を行なうこととし，カセサート大学カンパンセンキャンパスの農業普及研修センター及び農機具センターの建設に係る基本設計調査団を鈴木章生氏を団長として，昭和53年11月7日から12日間タイ国に派遣することとした。

同調査団はタイ国関係者と積極的な討議と意見交換を行ない，昭和54年度の日本国の無償資金協力による大学強化拡充プロジェクトに関し，両国政府に所要の措置をとるよう勧告することとした。

討　議　要　録

1）調査団は，カセサート大学，DTEC等タイ国関係者の積極的な協力下に調査目的を達成した。

2）調査団は農業普及研修センター及び農機具センターの建設のための無償協力が，タイ国における農業分野の普及，研修及び研究活動に寄与し，最終的にはタイ国経済開発に貢献するものであることを確信している。

3）タイ側は日本国政府の予算制度では，昭和54年度予算は昭和54年春にならなければ確定しないことを理解した。

4）予算の制約があるため無償協力による供与の対象となる建物・供与機材はタイ側の要求を全て充たし得ず，大学側が付した優先順位によって取捨選択をなさざるを得ない。（無償対象となり得る建物は付属書1のとおり双方合意した。）

5）両当事者は両国政府が実施すべき建設責任の区分について合意した。建物建設に必要な基幹工事，付属施設はタイ側が実施する。（その内容は付属書2のとおりである。）

6）調査団は，施設群に必要な機材の一部は無償予算の範囲で供与されることもあるとの見解を示した。

7）全調査活動にわたって，タイ側が暖い歓迎と積極的な協力を惜しむことなくつくされたことに対し，日本側は今回の調査が円滑に遂行できたことに対し感謝の意を示した。

付属書－１　　日本国政府が供与する建物

（Ⅰ）農業普及研修センター

・管理棟
・オーディオ・ヴィディアル・メディア・センター
・印刷棟
・教室棟
・キャンティーン
・寄宿舎棟
・渡り廊下
・日本人専門家用の住居棟
（敷地については大学側から指示される予定である）

（Ⅱ）農機具センター

・管理棟
・作業棟及び農機具実験棟
・農機具倉庫

付属書－2　　　タイ王国政府側負担項目

1. 基幹工事

a）敷地盛土及び整地

海抜6.5mを下まわらない盛土及び整地

b）必要容量の電気，給水，排水，電話の敷地迄の供給

2. 建物工事

a）住居

b）農業普及研修センター内のデモストレーションホール

3. 外構工事

a）フェンス

b）芝貼，植栽工事

c）屋外運動施設

d）CHON－PRA－TAN 道路から本施設導入に必要な夜間照明

4. 家具，什器，備品

a）事務用机，椅子，キャビネット，ロッカー等備品

b）寄宿舎用のリネン等備品

c）キャンティーン用の食器具等備品

d）厨房用器具，備品

e）什器，備品

5. タイ王国各港における当建設に関係する日本からの機材，資材の陸揚げ，通関，及び各港から両方の当建設現場までの内陸輸送費は，タイ王国政府の負担とする。

3－4　基本設計調査以降の経緯

基本設計調査団は帰国後，持帰った資料を分析しカセサート大学側要望事項及び討議内容を盛込んだ基本設計方針をまとめドラフトリポートを作成し，先方側要望事項の確認を目的とした基本設計確認調査団をタイ国に派遣した。

本調査団は国際協力事業団を通じ農林水産省農蚕園芸局普及指導官折原俊二郎を団長とし，昭和54年3月1日から3月6日の6日間に亘り，カセサート大学におもむき，協議・確認を行なった。調査団側からカセサート大学に対し，技術協力期間中に派遣される日本人専門家の住居は農業普及研修センターの寄宿舎内にその必要部分を割当てる事，視聴覚設備機材の維持管理はタイ側で行う事，農機具センターでは援助予算内で建物及機材のどちらが優先的に供与を希望するか，等の確認を行った。又協議の結果平面計画上の一部調整を行う事で双方合意し，基本設計確認調査団折原団長とカセサート大学Rapee Sagarik学長との間でとりかわされたミニッツに記載した。

ミニッツは後載の如くであり，これをもって本報告書をまとめ作成する事となった。

第4章 敷地状況

4－1 カンパンセンキャンパスの概要

カンパンセンキャンパスは，首都バンコックより西北西：半径65Kmの線上に位置し，キャンパスの東南角はほぼ北緯14°00′，東径100°00″の交点上にあり，東西に約3.7Km，南北に約3.5Kmの菱形の敷地で東側中央部で海抜3m，西側中央部で海抜9m，平均海抜6～7mの西高東低のなだらかな平担地である。
キャンパスの全体計画は，1973年10月にSan FranciscoのDemonte-Chan/Rader Campus Planning Consultantsによって為されており，この構想に沿ってキャンパス整備が進められている。この計画書によるとキャンパスは中央を南北に縦断するサービス幹線道路により二分され，西側にField Area，東側にAcademic Coreを中心に各学部棟，学生寮，職員宿舎等が配置されており，メインゲートは321号線沿いにキャンパス東側中央部に設けられ，これより西に向って，外灯設備のある完全舗装された幹線道路が走り，歩車の完全分離されたAcademic Coreの外周幹線道路と連結されている。

4－2　計画敷地の概況

○農業普及研修センター

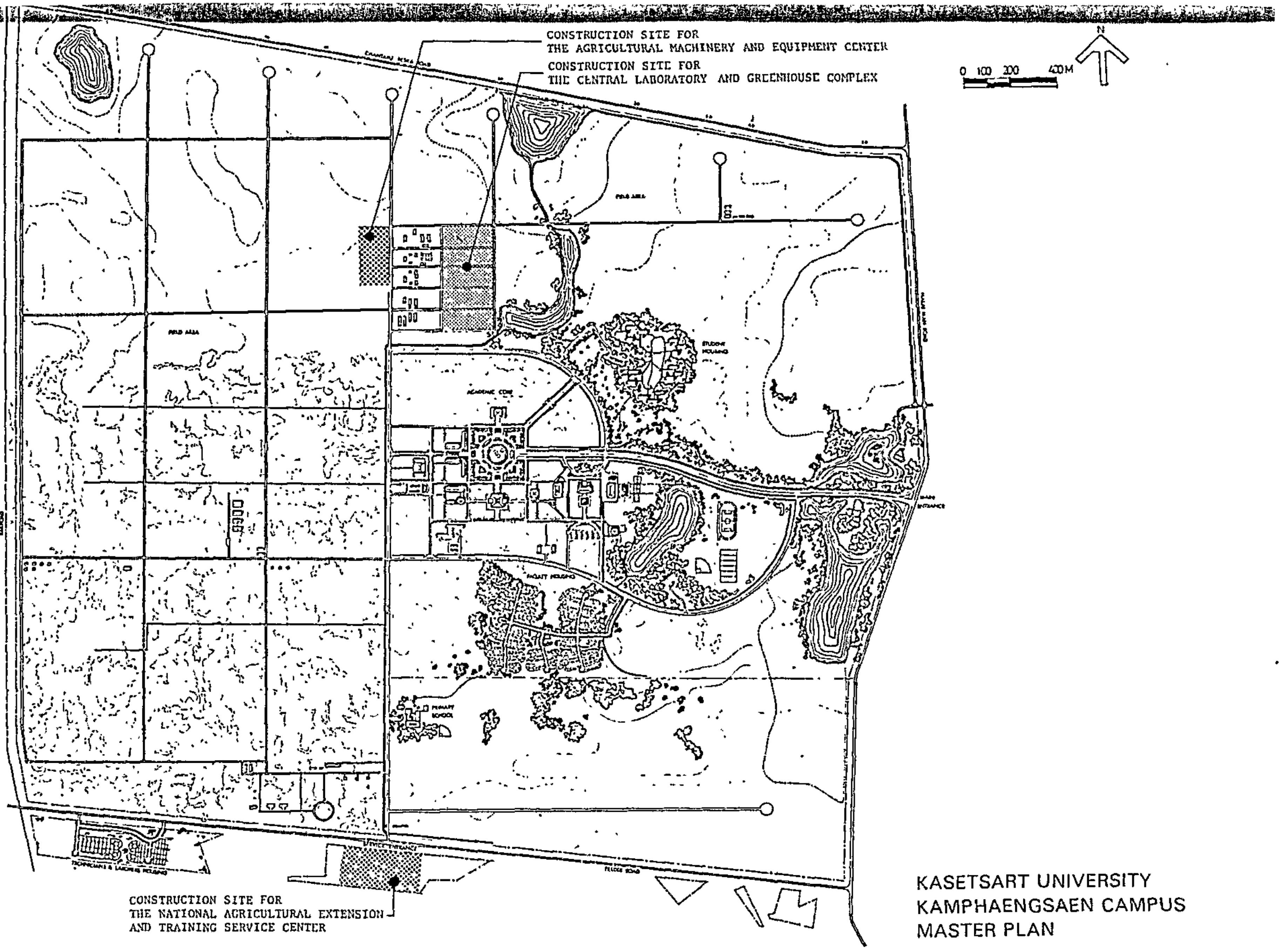
敷地はキャンパス南側を東西に走るCHON－PRA－TAN道路の南側に位置し，東西に360m，南北に173m，敷地面積62,280m²を有する平担地であるが，昨年まで当敷地は海抜3m程度の沼地であった所で，タイ側にてすでに盛土整地が行なわれていた。

しかしながらCHON－PRA－TAN道路と盛土された敷地を比べ，敷地レベルが道路面よりだいぶ低い為，本計画着手迄にタイ側にて海抜6.5mを下まわらない盛土整地が行なわれることとなった。

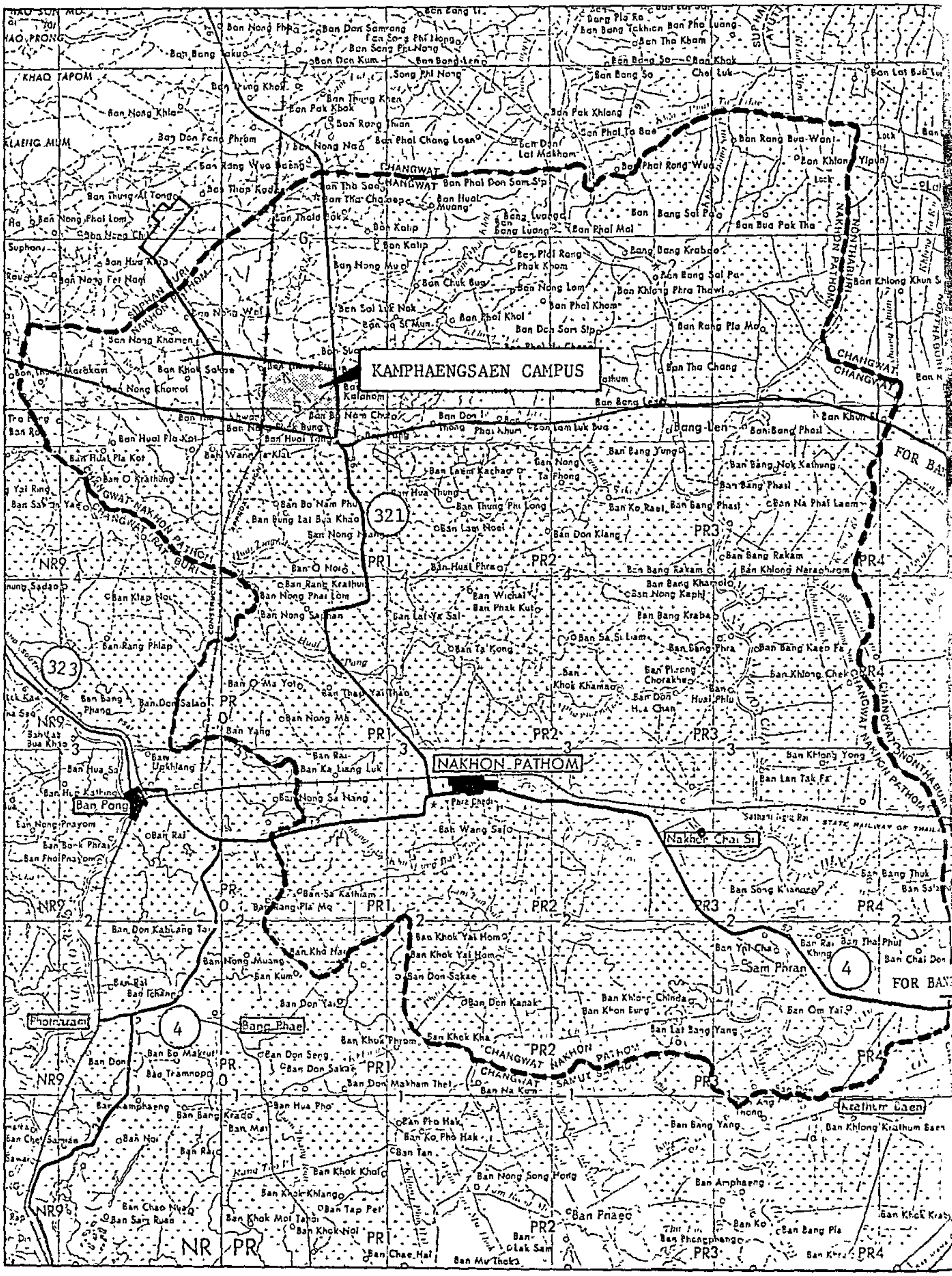
○農機具センター

敷地はキャンパス内中央北部に位置し，その東側は南ゲートから北に向かってキャンパスを横断する道路に接しており，東西方向136.5m南北方向289.5m面積39,517m²の長方形をした平担地である。

現状では東側の道路よりレベルが少し下がっているが，本計画着手迄には大学側にて雑草除去及び道路と同レベルまでの盛土整地がなされる予定である。又，敷地の1部に樹木等が存在しているが，タイ側と討議した結果できるかぎりこれを残すべく配置計画をし，その為，樹木等の位置を記した測量図をタイ側で作成し，提示されることを約した。従って配置計画においては，この測量図をもとに再検討され，その結果によっては配置レイアウトの変更のあることも充分考えられる。



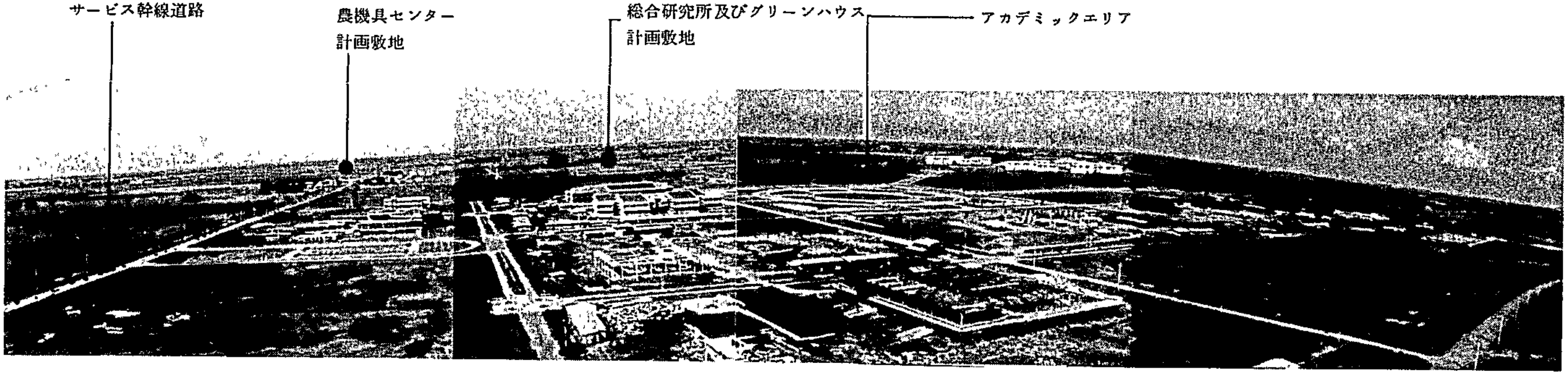
KASETSART UNIVERSITY
KAMPHAENGSAEN CAMPUS
MASTER PLAN



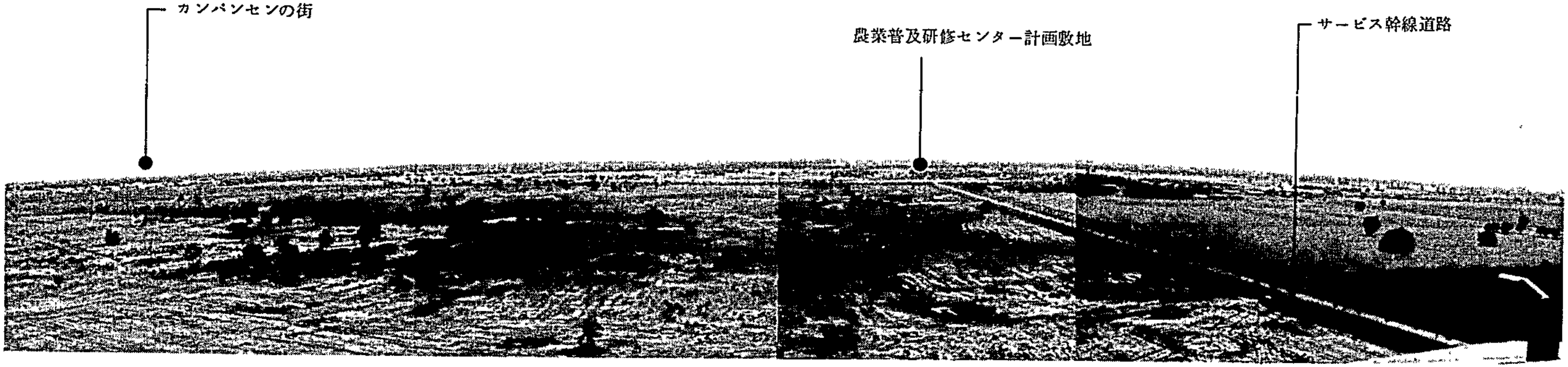
CHANWAT NAKHON PATHO

LOCATION OF KAMPHAENGSAEN CAMP

カンパンセンキャンパスの現況



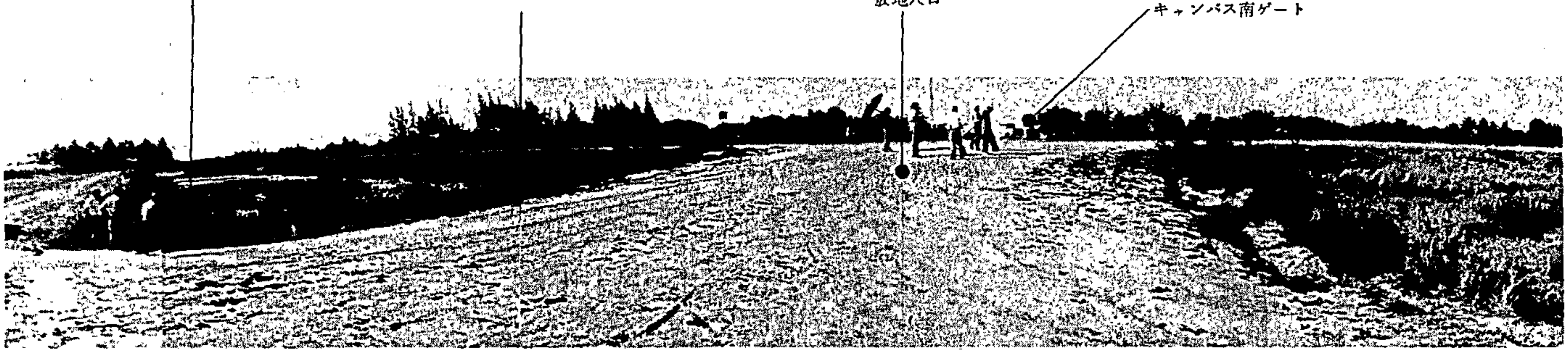
キャンパス内給水塔よりキャンパス北側を臨む



キャンパス内給水塔よりキャンパス南側を臨む

農業普及研修センター計画敷地

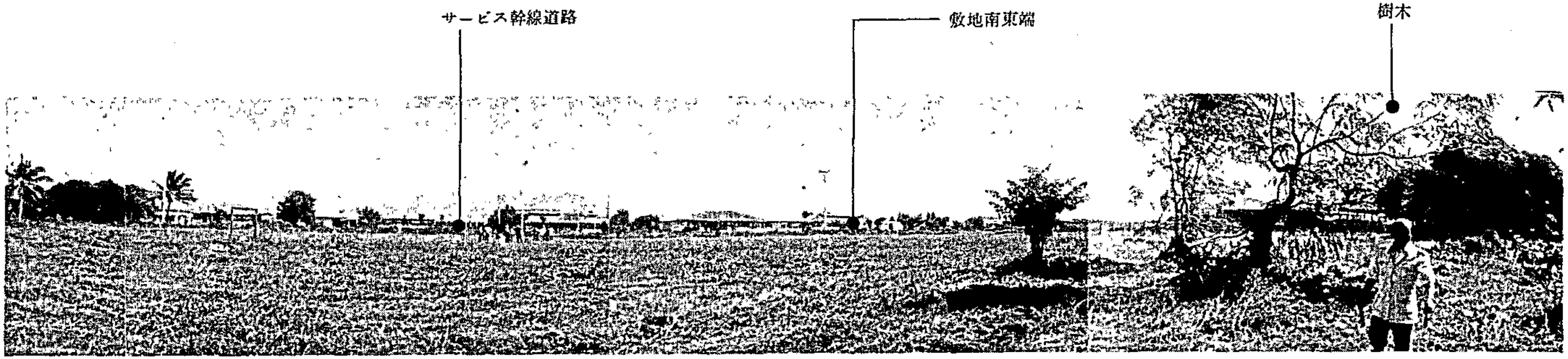
敷地北西端より東側を臨む



敷地入口より北西側を臨む

農機具センター計画敷地

南西側を臨む



敷地中央よりサービス幹線道路を臨む

第5章　施　設　計　画

5－1　計画の概要

カセサート大学カンパンセンキャンパスの農業普及研修センター及び農機具センターの基本計画は，昭和52年8月に作成された「タイ．カセサート大学施設整備計画事前調査報告書」と昭和53年7月に実施されたカセサート大学技術協力調査団の報告に基づき，昭和53年11月に派遣された同大学施設整備計画基本設計調査団による討議，調査を基に，建設の技術上の問題等を考え合せ調整し，同キャンパス内に日本国政府より昭和53年度無償資金協力実施中の"総合研究所及グリーンハウス"と同様の指針を基にこの基本計画を作成した。

5－2　基本方針

当施設の計画にあたっては次の基本方針に基づいて計画した。

・カセサート大学より要望のあった施設についての機能を明確にし，カンパンセンキャンパス全体の建物のグレードに沿った建築計画，構造計画及び設備計画をする。

・カセサート大学の将来計画に沿った建物とし，カンパンセンキャンパス第1期計画完成時には機能的関連上問題の生じないように計画する。

・タイの建築材料のうち，品質的にも量的にも安心して使用できる材料をえらぶこととし，それ以外の材料は日本からの資材を使用する事を前提に計画する。

・平面計画から材料の選択に至るまで，タイ国の気候・風土，生活などの自然条件，生活様式及びタイ国の建設状況等を十分に考慮して，現地に適した建築形態，材料，工法で計画する。

・他施設との調和は1973年10月に米国サンフランシスコのCampus Planning Consultant であるDemonte－Chan／Rader 事務所計画のマスタープラン・デザインガイドラインによりキャンパス全体の調和性を確保する。

5 — 3　施設規模

次に諸施設の規模を示すが，計画の実施に際しては若干の変動があると思われる。

農業普及研修センター

	床面積	12,960㎡	
1.	管理棟	710㎡	平屋
2.	オーディオ・ヴィディアル・メディア・センター	2,250㎡	2階建
3.	印刷棟	440㎡	平屋
4.	教室棟	2,190㎡	2階建
5.	寄宿舎棟（含キャンティーン340㎡）	6,400㎡	2階建及び3階建
6.	渡り廊下	970㎡	平屋

農機具センター

	床面積	5,520㎡	
1.	管理棟	1,280㎡	2階建
2.	作業棟及び農機具実験棟	3,640㎡	平屋
3.	農機具倉庫	600㎡	平屋

延床面積　18,480㎡

LIST OF ROOMS REQUIRED

I. The National Agricultural Extension and Training Service Center

Administrative building	1. Entrance hall, waiting area and exhibition space 2. Information counter, radio link and telephone junction 3. Director's office 4. W.C. for Director 5. Secretary's office 6. Waiting area 7. Deputy-director's office 8. Office for specialists 9. Office for co-ordinating staff	10. Office for training staff 11. Office for trainees 12. Conference room 13. V.I.P. room and pantry 14. General office 15. Storage 16. Library 17. W.C.
Audio-visual media building	1. Section-head's office 2. Entrance hall and waiting area 3. Information counter 4. General office 5. Television production unit 5.1 T.V. studio 5.2 Waiting and dressing room 5.3 Control room 5.4 Video-tape recorder storage 5.5 Material storage 5.6 Technical operation room 5.7 Electric junction 5.8 W.C. & janitor 6. U.H.F. broadcasting unit 7. Audio production unit 7.1 Sound-track recording room 7.2 Tape recording room 7.3 Library	8. Graphic production unit 8.1 Drawing room 8.2 Storage 9. Photograph production and photo-lab unit 9.1 Picture-taking room 9.2 Dark room 9.3 Drying and washing space 9.4 Film production room 10. Public service facility unit 10.1 Waiting area 10.2 Film, tape, and video-tape library 10.3 Circulation-service room 10.4 Exhibition space 10.5 Pre-view room
Printing shop	1. Printing area 2. Storage 1 3. Storage 2 4. Letter press room 5. Proof-reading room	6. Dark room for film offset 6.1 Film offset laboratory 6.2 Dark room 7. Office
Classroom building	1. Audio-visual aid unit 2. Classroom 3. Discussion room 4. Training room 5. Coffee-break space	6. Printing officer room 7. Sound-control room 8. Office for staff 9. Auditorium
Canteen	1. Dining room 2. Cooking space 3. Cold room 4. W.C.	
Dormitory		
Circulation		

II. The Agricultural Machinery and Equipment Center

Administrative building	1. Director's office 2. Deputy-director's office 3. Office space for supervisors 4. Document storage 5. General office and information 6. Waiting area and entrance hall 7. W.C. 8. Lecture room	9. Testing and research unit 9.1 Office for staff 9.2 Office for researcher 10. Training and demonstration unit 10.1 Office for staff 11. Living room 12. Conference 13. Circulation
Workshop and research laboratory	1. Testing and research laboratory 2. Fine-equipment storage 3. Major-equipment storage 4. Space for machine tool 5. Clean-up area 6. Space for carpenter tool (Wood working area)	7. Maintenance area 8. Offices for staff 9. Shower room and locker 10. Platform for washing 11. Space for testing pump
Farm equipment building		

STAFFING PLAN

I. The National Agricultural Extension and Training Service Center

POSITION	NUMBER
Director	1
Secretary	2
Financial Officer	2
Material Officer	2
Technician	3
Worker	15
Doctor of Philosophy in Audio Visual Media	1
M.P.A.	2
Master of Arts in Audio Visual Media	1
Master of Arts in Communication Media	1
Master of Arts in C.D.	3
Master of Science in Agriculture	3
Master of Science in Training	3
Bachelor of Arts in Mass Communication	1
Bachelor of Arts in Programming	1
Bachelor of Arts in Engineering	2
Bachelor of Science in Extension	2
Bachelor of Science in Agriculture	3
Certificate in Printing	3
Certificate in Mechanic	2
Certificate in Photograph	2
Certificate in Arts	2
Certificate in Electronic	5
Certificate in Agriculture	2
Technician	5

II. The Agricultural Machinery and Equipment Center

POSITION	NUMBER
Director	1
Deputy Director	2
Unit Head	4
Assistant Unit Head	4
Secretary	1
Bookkeeper	2
Typist	7
Clerk	9
Telephone operator	1
Procurement Officer	2
Librarian	2
Statistician	2
Computing Technician	2
Electronician	3
Electrician	2
Draftsman	6
Plumber	2
Machinist	5
Technician	19
Photographer	1
Laboratory Helper	4
Messenger	2
Janitor	8
Driver	6
Night watchman	2
Laborer	20

5－4　配置計画

○農業普及研修センター

メインゲートの正面には池を含むセンターモールを設け，このモールを囲んでメインサーキュレーション道路を設ける。

このメイン道路に面して計画図の如く管理棟，オーディオ・ヴィディアルメディアセンター，印刷棟及び教室棟からなる管理研修施設が配置される。

センターモール東側には，スポーツエリア用地をはさみ寄宿舎棟を計画し，管理研修施設と離隔させ双方の環境維持を意図する。

寄宿舎棟へのアプローチ道路は北側公道より単独に設けて，寄宿舎としての独立性をもたせる。

○農機具センター

メインアプローチは計画敷地東側サービス幹線道路より行ない，アプローチにそって管理棟その北側の舗装された屋外作業オープンスペースを囲んで作業棟と農機具実験棟が配置される。作業棟に隣接し農機具倉庫が計画される。又，カセサート大学にて作成予定の計画敷地内樹木等の位置を示した測量図により，一部建物配置変更計画が考慮される。

5－5　棟別計画

5－5－1　農業普及研修センター

○管理棟

管理棟は本施設全般の管理運営を円滑に推進させる中枢機関で，所長，副所長，管理事務室，専門家室，会議室，書類備品倉庫から成り，各室に充分な採光を得るため南北面に事務室，会議室等諸室が配置出来るよう中廊下方式のＲＣ造平家建で計画する。

○オーディオ．ヴィディアル．メディアセンター

ＲＣ造２階建として計画する。１階ＴＶスタジオ関係諸室は防音，防振対策上，その発生源と考えられる連絡通路から離して計画する。残響調節，反響防止の為の吸音設備を施したＴＶスタジオは，２００㎡程度の１室とし，通常運用に充分対応出来る関連諸室，諸設備を計画する。

他の１階部分には視聴覚機材貸出しの為の資料室を計画する。

２階には管理事務室，音声教材製作室及び１６㎜教材フイルム製作室と将来活用されるであろうU.H.F放送設備室を計画し，これら諸室には将来設置予定機材に対応可能な設備計画を行なう。

○印刷棟

ＲＣ造平屋建とし，印刷の為の諸室を計画する。印刷機械はカセサート大学より援助要望のあった印刷物量等の資料に基づき，その研修運営能力に対応する機械を計画する。

○教室棟

ＲＣ造２階建として計画する。

収容人員３００人の講堂は講義を主体とした設備を施し，一部固定席を設ける。映写設備は１６㎜とスライド映写による視聴覚設備をリモートコントロール方式にて計画する。

普及研修の為の講義室は２階部分に６０人収容の室を６室計画する。これらの講義室には単独に視聴覚設備は計画されないが，将来設置時に対処した必要設備は計画する。

またこの棟には討議室，トレーニング室も併設計画する。

○キャンティーン棟

最大150人同時利用出来るスペースを確保し，厨房設備は3回転可能な450人分の設備を計画する。

○寄宿舎棟

RC造2及び3階建として計画する。

寄宿舎の収容人員は300人以上とし，ゲスト及び日本人エキスパートの短期滞在用バスルーム付ツインルーム，ゲスト及びオフィサー用シャワー付ルーム及び一般用大部屋を計画する。

また，この棟にはゲスト用の軽食堂，ミーティングのためのリビングルーム，宿泊者自身で利用可能なランドリー室等の諸室を計画する。

5－5－2　農機具センター

○管理棟

RC造2階建として計画する。

1階には管理事務室と講義室を設け，教材用小型トラクターや農機具機材が搬入可能な計画を行なう。

2階にはリサーチファブリケーション，テスト要員用事務室及びオペレーションサービス関係の事務室を計画する。

○農機具の実験棟・作業棟

平屋建として計画する。床部分にはテスト修理などの機材を固定する為のスロットを必要間隔にて埋設固定し，床荷重は大型機械，トレーラー等に耐えるよう充分考慮する。

各棟には1台ずつ定格荷重5tの電動クレーンを設置し，機材の移動搬出入時に対応させる。又，維持管理と試験研究の為の必要最小限の機材を確保し，必要個所に圧縮空気配管の計画もする。

5－6　建築計画

建物の設計にあたって次の点を考慮し計画する。

○自然条件

タイの気候的条件を積極的に取り入れた気候風土にあった建物として計画する。

緯度の関係より東西軸に建物を配置する事で通風に対する配慮をする。５月から１０月にかける雨期に対して，降雨時でも各棟間の通行が容易なよう建物間の連絡を計画する。

○施工技術

建物完成後のメインテナンスを考え，現地で入手可能な資材を主として建設資材の計画を行なう。構造的には現地で熟練しているコンクリート柱梁架構にブリック又はブロック壁造を主体とする。

5－7　材料計画

主要な建築資材は可能な限り現地で調達可能なものを選択する。

○構造材

構造はＲＣ造，ブリック及びコンクリートブロック壁を主とし，作業棟，農機具実験棟の一部に鉄骨を使用する。セメント，骨材，砂，ブロック，鉄筋，鉄骨，共に現地で生産している。

○外部仕上材

屋根は屋根スラブの上にセメント瓦又は波型スレートの屋根材を葺き，屋根裏空気層を断熱層として活用する。

建具は木製，鋼製，アルミ製共現地で生産している。外壁は砕石洗い出しなどタイ国にて一般的に使用されている材料を主体にする。

○内部仕上材

室の使用目的により内部仕上材を計画する。床材として一般教室，事務室はビニール系タイル，廊下はテラゾ研出し，作業棟，農機具実験棟はモルタルハードナー仕上を基準に計画する。

一部の事務室，会議室，寄宿舎等はカーペットの利用も考慮する。

壁仕上はモルタル下地の上，ペンキ仕上とする。一部の内部間仕切は，将来の変更に応じられるよう可動間仕切とする。作業実習を目的とした諸室はブロックに直接ペンキ仕上とする。

天井仕上は吸音材を主とし，一部吸音材吹付仕上とする。

5－8　構造計画

○基本方針

アジア地域の主要地震帯からはずれているタイ国は地震はほとんどない。

また，風圧力についても，平均風速は1.5～2.1m／secであり，最大風速は28.3m／sec程度である。このように建物に作用する横力が非常に小さいので，平家ないし2階建程度の建物の構造計画では，特別な耐水平力架構を設ける必要がない。

建物の構造は，大スパン架構を鉄骨造とする他は，鉄筋コンクリート造とする。又，エキスパンジョイントを適当に設け，建物の不同沈下やコンクリートの収縮による亀裂の発生を防ぐ。

建設予定地の地盤は粘土と砂の互層になっており，深くなるにつれ地耐力は漸増している。明確な支持地盤はないが，建物規模を考慮して一般の建物は杭基礎とし，GL－12m～15mの砂層を支持地盤と考える。

渡り廊下等の軽微な建物は盛土の安定状況により，直接基礎としたい。

○設計方針

当施設の構造設計は，カセサート大学総合研究所の設計実績に基づいて日本の諸規準に準拠して行なう。

建物に作用する外力及び荷重としては次のものを考える。

1)　固定荷重

構造材料、仕上材料等建物として固定される材料の自重を計算する。

2)　積載荷重

原則として建築基準法の値を採用し，機械室，倉庫等特殊な部屋については実状に合致した値を算出する。主な部屋の積載荷重を示すと次表になる。

単位　Kg／m²

室　名	床版用	架構用
教　室	230	210
集会室（固定席）	300	270
〃（自由席）	360	330
事務室	300	180
宿泊室	180	130
階段・廊下	360	330

3) 風圧力

The Control of the Construction of Building Act に従い，１００ Kg／m²の水平力を考慮する。

4) 地震力

特に考慮しない。

○構造材料

構造材料は，建物の規模，構造，用途及び現地材料の品質，供給能力，施工方法，輸送条件，価格等により決定されるが，以下の材料が適切である。

1) コンクリート

普通コンクリートを使用し，４週強度は２１０Kg／cm²とする。現場にコンクリート・プラントを設け，計量，調合が行なわれるようにする。コンクリートは堅練りとし，打設後の養生も散水を密に行なう等充分に考える。

2) 鉄　筋

主としてＳＤ４０ を使用するが，小梓はＳＤ３０とする。

3) 杭

プレストレストコンクリート杭を使用する。３５cm角の杭で４０ ton 程度の支持力が期待できる。

1)～3)は現地で充分供給可能である。

4) 鉄　骨

材質ＳＳ４１の日本製鉄骨を工場加工し，現地では簡単に組立てるだけで建ちあがる工法としたい。

5－9　空調換気設備計画

A：空調設備計画

カセサート大学から希望された空調床面積は農業普及研修センターが約4,000㎡，農機具センターが約650㎡である。これらは主にTVスタジオ等の空調を必要とする諸室，教室関係および主要な管理事務室である。また寄宿舎棟のゲストルームの一部についても空調を行なう。

設計条件は屋外温度34℃湿度50～60％にて計画する。

空調方式は用途あるいは部屋毎にゾーニングを行ない，セパレート型パッケージ方式にて計画する。各空調機器の殆どは輸入品とする。

B：換気設備計画

本計画の各建物の換気は原則として自然換気とするが，便所，厨房，会議室等は強制換気を行なう。

5－10　給排水衛生設備計画

A：給水設備計画

○農業普及研修センター

本計画建物への給水は，先方にてキャンパス内給水本管より6″φ管にて計画敷地迄公道を横断して引込みバルブ止めを行なう。これより給水引込みを行なうが，キャンパス内既設高架水槽から敷地迄は，約2㎞の配管長さになる為圧力低減が充分考えられるので，本計画においては受水槽を設け，高架水槽より各棟に給水する。

また，給水源の水質は硬度が高いため軟化装置により軟水化した後各所へ給水する。

本センターへの必要給水量は約110㎥／日である。

受水槽容量は，1日の使用水量を最低確保し，屋外に設置貯水する。

揚水ポンプは瞬時最大給水量を満足するものとし，揚程充分な水圧を確保するものとして計画する。

揚水ポンプは2台設置し自動交互運転させる。なお給水管の使用材料は現地生産の亜鉛鍍鋼管を使用し，バルブ類及び軟水装置は輸入品を使用することで計画する。

○農機具センター

計画敷地の東側道路に既設給水本管があり，それより本センターへの給水引込みを行ない，軟化装置を経て各所へ給水する。

配管材料及機器類については農業普及研修センターと同じとする。

本センターへの必要給水量は約45 ㎥／日である。

B：排水設備計画

本計画の排水系統は，両センター共汚水，雑排水，雨水，実験排水の四系統に大別される。放流先はタイ側にてつくられる排水溝へ放流する。

1) 汚水排水計画

各建物の便所からの汚水排水は屋外に設ける浄化槽へ導入し，浄化後雑排水と合流し放流する。浄化槽は各建物毎に設け汚水排水管路を極力短距離に計画する。配管材料は，屋内は鋳鉄管，屋外はコンクリートヒューム管を使用し，いずれも現地製品を使用する。

2) 雑排水計画

各建物からの雑排水は，屋外に設ける開渠まで配管し放流する。配管材料は，屋内は亜鉛鍍鋼管を使用し，屋外はコンクリートヒューム管を使用する。配管材料はいずれも現地製品を使用する。

3) 雨水排水計画

各建物のルーフおよび敷地内の雨水排水は，雑排水と同じように計画する。雨期における多量の雨水排水については敷地周囲の開渠により処理する。

4) 実験排水計画

農機具センターからのオイルを含んだ実験排水は，一旦油分離槽へ導入した後に，雑排水と合流し放流する。

C：衛生器具設備計画

各建物の便所等に建築計画に合せて衛生器具を設ける。便所の大便器は先方の要望により，寄宿舎棟内に計画される12人用大部屋15室のための共同便所はローカルタイプとし，他はすべて洋風便器とする。

衛生器具は現地製品を使用するが，水栓類は輸入品を使用する。

D：汚水浄化槽設備計画

タイにおける浄化槽は，従来タイ式浄化槽が多く使用されていたが，最近になって，F.R.P.製のバッキ式浄化槽が既製品化させてこれに変わり

つつある。本計画では各建物毎にパッキ式浄化槽を設け汚水の浄化を行なう。

E：ガス設備計画
本計画で使用するガスはL.P.G.とし，小型ガスボンベと集合装置を設け各建物へガスの供給を行なう。

5－11　電気設備計画

A：基幹設備
1）受変電設備
電力の引込みは農業普及研修センターにおいては既送電線をTHAI側にて，計画敷地境界北側迄延長し，以降日本側にて屋外設置変圧器迄，3相3線22KV配電線を引込み，変圧器により3相4線380V／220Vに降圧し各負荷へ電源を供給する。
又農機具センターにおいては，キャンパス内既送電線より分岐された22KV配電線より電力引込み柱へ架空にて引込み，屋外柱上変圧器により3相4線380V／220Vに降圧し各負荷へ電源を供給する。
設備負荷は次のとおりとする。

・建物用	(1)	照明，コンセント
	(2)	空調，換気設備用動力
	(3)	給排水設備用動力
・普及研修機材用	(1)	視聴覚機器用電源
	(2)	印刷機器用電源
	(3)	テレビスタジオ用電源
・農機具機材用	(1)	農機具機器用電源

なお全体設備容量は農業普及研修センターが約750KVA，農機具センターでは250KVA程度と見込まれる。

2）発電機設備
商用電源の停電時に対する電源確保の為に，据置型屋内用ディーゼルエンジンによる自家発電装置を設置し，電源の信頼性を向上させる。
発電機負荷は次の通りとする。
・井戸ポンプ及び附属機器

・モーションピクチャー用電源及びフイルム保管庫用冷蔵設備電源
・将来用送信設備用電源
・農機具機器用及テスト用電源
発電機の燃料はディーゼル軽油ＣＣ，電圧は３相４線 ３８０Ｖ／２２０Ｖ ５０Hzで，容量は農業普及研修センターで約１００KVA，農機具センターで約５０KVAのものを発電機室に設置する。
又電源の切替えは自動にて行なえるもので計画する。

3） 幹線設備

a） 動力電灯幹線

変圧器そばに屋外型低圧電電盤を設置し，以降建物には地中配線とし，建物内は電線管工事に依り各棟へ低圧電源を供給する。
幹線系統は次の通りとする。

・一般電灯幹線	…………………	３相４線	３８０Ｖ／２２０Ｖ
・空調，換気，給排水用幹線	…………	３相３線	３８０Ｖ
・機材用電源	…………………	３相４線	３８０Ｖ／２２０Ｖ

b） 電話幹線

中央管理事務室に電話用ジャンクションBOXを設置，大学側にて施設された構内電話幹線を計画敷地内に地中配管にて引込む為の経路をMDF盤迄計画する。又電話用ジャンクションBOXより各棟設置端子盤迄の配管を計画する。
交換機は，大学側設置機器を使用し，内線回線の供給を受ける。

B：一般電気設備計画

1） 動力設備

建物用空調，換気，給排水機器の運転制御用電源工事及び各種機材等への電源供給工事を行なう。
テレビジョンプログラムユニット，モーションピクチャープログラムユニット，印刷用機材等へは単独電源供給とする。

2） 照明設備

照明用光源としては螢光灯を主体とし，各室の照明は天井埋込み，又は直付器具による配管とする。照明の点滅はグループ毎に行える回路構成とする。テレビスタジオ用照明は教育機材工事にて調光装置を計画，又講堂等映写設備を行なう諸室については簡易調光装置を計画する。
主要諸室の概略照明は次の通りとする。

・事務室，会議室 ………………………………… ３００～４００Lx
・教　室 ………………………………… ４００Lx
・廊下，ホール ………………………………… １００～１５０Lx
・実験，作業棟 ………………………………… ３００Lx

3）コンセント設備
建物内必要個所には電源取り出し用プラグタイプコンセントを設置する。配管配線はJIS−IV及び電線管による。
又，必要機材への電源供給も行なう。

4）電灯配線設備
分電盤は保守点検の容易に行なえる場所に設置する。
配線用遮断器はノーヒューズブレーカーを使用し，２極用とする。又，照明用回路とコンセント用回路は別々の回路構成とする。

5）電話配管配線設備
各棟IDF盤より必要各室への電話機取り付け及びそれに必要な配線工事を行なう。電話機の設置個数は農業普及研修センターで約５０台，農機具センターで約２０台とし，壁取り付けを原則とする。

6）拡声放送設備
中央管理事務室に全館用増巾器を設置し，業務の伝達，始終業等の放送を建物内に行なえる様にする。
教室については，将来機器を設置する事に依り単独放送が可能となる様な予備配管工事を行なっておく。

7）インターホン設備
センター内の主要諸室間の連絡を行なえる用インターホン設備を計画する。

8）火災報知設備
火災発生時，早期に建物内の人々に伝達し避難が行なえる様，手動操作によりベルを鳴動できるものとする。

9）避雷針設備
建物最高部にラジオアイソトープを利用した避雷設備を設け，落雷時の事故防止設備とする様計画する。

10）外灯設備
敷地内の主要建物の取付道路部分には夜間の保安のための外灯を設置する。配線は地中ケーブルにてなされ，点滅は自動タイマー及び手動スイッチによる方法とする。

5－12　機材計画

5－12－1　農業普及研修センター

農業普及研修センターの主要目的である視聴覚を利用した研修活動を全体的に把握すると，大別して，次の3部門から構成されている。

A：視聴覚教材製作部門

1）映像教材製作部門

・ビデオ教材製作部門（テレビジョンプログラムユニット）

・映画教材製作部門（モーションピクチャープログラムユニット）

・写真製作部門（フォトグラフィユニット）

2）音声教材製作部門（オーディオメディアプロダクションユニット）

3）印刷部門

・教科書，資料作成部門（プリンティングショップ）

・ポスター，カード作成部門（グラフィックプロダクションユニット）

B：普及研修部門

1）放送施設

2）広報用バス

3）研修設備

4）サービスユニット

C：管理部門

また普及研修活動を施設内での研修を主目的とする部門とタイ国内各地への普及行為を主目的とする部門とに分類すると次のように分類出来る。

I）施設内での研修を主目的とする部門

A：視聴覚教材製作部門

1）映像教材製作部門

・ビデオ教材製作部門

2）音声教材製作部門

3）印刷部門

・教科書，資料作成部門

B：研修部門

1）研修設備

2）サービスユニット

Ⅱ）普及を主目的とする部門

A：視聴覚教材製作部門

1）映像教材製作部門

・映画教材製作部門

・写真製作部門

2）音声教材製作部門

3）ポスター，カード作成部門

B：普及部門

1）放送施設

2）広報用バス

3）サービスユニット

農業普及研修センターが最小限その機能を発揮するためには，研修の為の施設と機材とが確保され，それによるセンター内での研修活動が支障なく活用されることが必要と考えられる。
従つて機材選出にあたり，映画教材製作部門の自動現象機のように，建物と同時に設置工事を行なう必要があると考えられる機材を第一優先とし，次に施設内での研修を主目的とする部門を優先した。
つまり今回の選出基準としては，タイ側要求優先順位を参考にしつゝ，

1. 建物と同時に設置する必要のある機材
2. 研修を主目的とする部門の機材
3. 普及を主目的とする部門の機材

をもとに選出を行なった。

A：視聴覚教材製作部門

1）映像教材製作部門

この部門にはテレビジョンプログラムユニット，モーションピクチャープログラムユニット，フォトグラフィユニットの3つのユニットがあるが，今回は特に操作の簡便性，教材の即時再現性に優れたテレビジョンプログラムユニットを中心にして計画する。
システムは現地PAL方式とし，日本国内の大学スタジオを基準とする。
機材構成は調整室の映像音声調整用コンソールを中心としてテレビカメ

ラ，照明等とし機能的に充分稼動可能なものとする。機器構成内には建築物には付随しない詳細なものが含まれるが，スタジオの場合は据付時に総合的な調整が必要でありユニット機材一式を含めることとする。
モーションピクチャープログラムユニットについてはビデオ教材と比べ取扱いも難しいが視聴覚メディアとしては，ビディオにはない多くのメリットを持っているので，その中心となる自動現像機とその付属機器を計画する。
フォトグラフィユニットについては，上記の2ユニットの動画教材に対応し，静止画像教材製作用に，暗室現像カットを計画する。

2) 音声教材製作部門（オーディオメディアプロダクションユニット）
音声教材の製作に利用する据置形ミキシングコンソールを中心とし，その周辺機器を配置し一応の教材製作可能な範囲とする。

3) 印刷部門
プリンティングショップについては日本側提案に基づき，予定印刷容量を満足する機器構成とし，一つのシステムとして稼動する機器を選出した。グラフィックプロダクションユニットに関しては建物に付随しない単品機材の組合せのため削去した。

B：普及研修部門
この部門に関しては，センター内施設である講義用オーディトリウムについて設備する。内容はリモートコントロール方式の視聴覚教室であり，各映写機及び暗幕等の設備をコントロールする。従って建築的にも適合した配管配線等の電気工事を行なう。
又、ＡＶサービスユニットについては，教材製作部門に対し，その利用設備に不充分な点があり，センター全体としての利用効率を高める為，貸し出し用ＡＶ機器を計画する。

C：管理部門
この部門の機材はすべて単品測定品類であり，タイ側での調達も可能であるので削去した。

視聴覚を利用した普及研修活動は，全体が一つのシステムとして稼動するものであり，今回の対象からはずれた放送施設，広報用バス等は特に普及活動には欠かせないユニットである。
従って，今回の場合削去された部門の拡充を今後予定されるであろう技術協力に要望したい。

5－12－2　農機具センター

調査団とカセサート大学関係者との討議において先方より、本センターの機材における優先順位が次のように提示された。

1) 農機具の性能テストを中心とした試験研究用機材
2) 農機具の普及研修のための巡回指導用機材
3) 農機具の修理，組立のための維持管理用機材
4) 小型トラクター
5) 大型トラクター

優先順位の第1位に試験研究用機材があげられているが，タイ国の農業の機械化の進展のためには，タイ国の土地条件，気象条件，耕種条件，人的条件等にマッチした農機具の開発，改良を行なうことが急務であり，このような見地から試験研究用機材が第1位にあげられていることは当を得ていると考えられる。

試験研究用機材のうち第1位にトラクターのＰＴＯ出力測定用として，電子式のトルク動力計が掲げられているが，この測定装置は，トルクのみを検出するもので，この装置だけではトラクターの出力測定は出来ない。トルク動力計と負荷装置（動力吸収装置）を接続して初めて動力の測定が可能である。
したがって，トラクターのＰＴＯ出力測定には負荷装置の不要な電気動力計が適当と考えられる。この電気動力計は，負荷抵抗のコントロールも遠隔操作が可能で，しかもスムーズに負荷を変化することが出来る。
燃料分析装置及び排気ガス分析装置はそれぞれの専門分野で，かなり高度な研究に利用されるものであるが，農業機械の開発，改良研究にこの装置が不必要とは考えたくないが，この装置２セットで管理棟建設費に相当することを考えると，現段階においては，この装置以外で準備すべき装置が多数あるものと思われる。

なお，各種の試験研究に必要な装置は，既成品は存在しないので，それぞれの目的に応じて設計・製作されるべき性質のものである。日本の大学や試験研究機関に設置されている試験装置は，研究者自ら設計し，製作は，各研究機関内で行なうか，もしくは装置の一部を専門メーカーに依頼したものである。
以上の様に，試験研究用機材の種類，仕様等の詳細な内容について検討した結果，電気動力計，回転速度計，ひずみ測定装置等の各種測定機器，を選出した。

巡回指導用機材及び各種トラクターについては，農機具センターの建物の完成を待って，日本の専門家を含めて詳細な研修カリキュラムを樹立し，この計画に基づいて研修用の農機具の種類，選量を選定すべきものと考える。したがって，今回の施設整備基本設計計画のなかにはこの種の機材は該当しないので削除した。

維持管理用機材については，建物建設に伴ない設置すべき定置用の大型機材が主体になるので，手工具，測定器等については，研修内容に従って必要な機材を調達することが最も適切な措置であると考え，フライス盤，ボール盤，溶接機等の各種工作機器，また建物と同時に設置する必要のある機材として自家発電装置，エアコンプレッサー，高圧ポンプを選択した。

EQUIPMENT LIST

1. The National Agricultural Extension and Training Service Center

EQUIPMENT			QTY.
Television Program Unit	1. Color TV Camera Equipment	(1) Color Camera	2
		(2) View Finder	2
		(3) Zoom Lens	2
		(4) Color Collector	2
		(5) Tripod with Dolly	2
	2. Test Chart	(1) Regist. Pattern	1
		(2) Gle-Scale	1
	3. Color TV Monitor with Waggon		1
	4. Microphone	(1) Directional Dynamic Microphone	3
		(2) Directional Condencer Microphone	2
	5. Microphone Stand	(1) Desk Type	5
		(2) Floor Type	3
		(3) Boom Type	1
	6. Mic Extension Cable (10 m)		6
	7. Speaker (for Studio)		2
	8. Outlet Connection Board		1 set
	9. Handy Camera (Outdoor Type)	(1) Camera Head (AC Power Supply Tripod)	1 set
		(2) Portable Cassette V.T.R.	1
	10. Audio Visual Control Console	(1) Console	1
		(2) Audio Mixer	1
		(3) Remote Control Panel & Switch Panel	1 set
		(4) Inter Come	1
	11. Tack for Equipment	(1) Cabinet Rack	1
		(2) Effective Generator	1
		(3) Output Switcher	1
		(4) Sync. Generator	1
		(5) Pulse Distributor	1
		(6) Pulse Delay System	1
		(7) Time Base Collector	1
		(8) Jack Board for Picture	1
		(9) Jack Board for Audio	1
		(10) AC 24V. Power Supply	1
	12. Telecine System	(1) Telecine Color Camera	1
		(2) 35 mm Slide Projector	1
		(3) 16 mm Film Projector	1
		(4) 8 mm Film Projector	1
		(5) Multi Plexer	1
		(6) Stand	1
	13. Monitor System	(1) Video Monitor TV	5
		(2) Color Monitor TV	1
		(3) Color Monitor TV	4
		(4) Picture Monitor	1
		(5) Tally Board	1
	14. Wave Form Monitor		1
	15. Vector Scope		1
	16. Test Signal Generator		1
	17. Oscilloscope		1
	18. Video Tape Recorder with Waggon (V.T.R.)		1
	19. Editing V.T.R. System	(1) Editing V.T.R. 3/4" Cassette Type	2
		(2) Editing Controller	1
		(3) Waggon	1

	EQUIPMENT	QTY.
	20. V.T.R. for Player (1) V.T.R. (2) Color Monitor TV (3) Waggon	2 2 2
	21. Monitor Speaker for Control Room	2
	22. Tape Recorder with Waggon	1
	23. Turn Table with Waggon	1
	24. Head Phone	2
	25. Announce Table	1
	26. Voice Control for Announcer	1
	27. Video Monitor for Announce Booth	1
	28. Directional Moving Microphone	1
	29. Mic. Stand	1
	30. Monitor Speaker for Announce Booth	1
	31. Connecting Board	1
	32. Illumination System (1) Light Control Board (2) I. Beam Rail (3) Moving Pulley (4) Hunging Pulley (5) Grid Pipe Bracket (6) Horizont Pipe (7) Curtain Rail (8) Curtain (9) Soft Light (10) Broad Light (11) Spot Light (12) Horizont Light (13) Spring Balance Hunger (14) Movable Stand (15) Consent Box (16) Light Operation Pole (17) Accessary	1 set 1 set 8 - 10 12 - 15 10 1 set 1 set 1 set 2 - 3 5 - 6 5 - 6 10 - 12 1 set 2 1 set 1 1 set
Motion-Picture Production Unit	1. 16 mm Film Color Positive Automatic Developer	1
	2. 16 mm Film Color Negative Automatic Developer	1
	3. Accessary	1 set
	4. Continuous printer for 16-mm. films	1
	5. Horizontal-type film editor	1
	6. 4-way friction winder with wooden base	1
	7. 4-way synchronizer with film shoulder for 16-mm. film	1
	8. Animation stand with camera for 16-mm. film	1

	EQUIPMENT	QTY.
Photography unit	1. Enlarger and easel	7
	2. Dark-room safety light	7
	3. Twin lens reflex camera	7
	4. Camera with 35-mm. range finder	7
	5. Electronic flash	7
	6. Contact proof prints	3
	7. Print dryer	2
	8. Print washer	2
	9. Film dryer cabinet	1
	10. Electronic slide duplicator	1
	11. Copying set	1
	12. B/W instant slide making set	-
	13. 35-mm. SLR camera	2
	14. Interchangeable lenses : (a) Wide-angle 35-mm., F/2 lens	1
	(b) Telephoto 105-mm., F/2.5 lens	1
	(c) Telephoto 135-mm., F/2.8 lens	1
	(d) Telephoto 200-mm., F/4 lens	1
	(e) 43-86 mm., F/3.5 zoom lens	1
	(f) 80-200 mm., F/4.5 zoom lens	1
	(g) 55-mm., F/3.5 macrolens	1
	(h) 70-210 automatic zoom lens	1
	(i) 50-300 mm., zoom lens	1
	15. Electronic flash (Pro-type)	1
	16. Motor drive for 35-mm. SLR camera	1
	17. 2.1/4 x 2.1/4" single-lens reflex camera	1
	18. Half-frame camera (SLR type)	1
	19. Enlarger for 35-mm.	1
	20. Easel for paper sizes up to 11 x 14"	1
	21. Dark-room timer	1
	22. Spot light	2
	23. Spot light (6" sweep-focus fresnel)	1
	24. Photo lamp	2
	25. Flood light	2
	26. Set light	2

EQUIPMENT		QTY.
Audio Media Production Unit	1. Audio Mixing Amplifier Console	2
	2. Turn Table with Console	2
	3. Open Reel Tape Recorder with Console	2
	4. Cassette Tape Recorder with Console	2
	5. Microphone with Stand	4
	6. Head Phone	2
	7. Monitor Speaker	4
	8. Tape Duplicator	1 set
	9. Cassette Tape Duplicator	1 set
	10. Accessary	1 set
Printing Shop	1. Photo Typesetting	2
	2. Automatic Direct Processer (A2 size)	1
	3. Automatic Direct Processer (B4 size)	1
	4. Offsset Press (21.5" x 21.5")	1
	5. Offsset Press (A3 size)	2
	6. Offsset Press (B4 size)	2
	7. Paper Guillotine	1
	8. Automatic Folder	2
	9. Book-Cover Binding Machine (45 mm)	1
	10. Stitching Machine (30 mm)	1
	11. Accessary	1 set
Auditorium	1. All Remote Control Board	1
	2. Lecture Control Table	1
	3. Wireless System (1) Wireless Mic. (2) Tuner (3) Antenna	 1 1 1
	4. Main Screen	1
	5. Sub Screen	1
	6. Variable Mask Curtain (only Rail & Driving Motor)	1 set
	7. Stage Curtain (only Rail & Driving Motor)	1 set
	8. Darken Curtain (only Rail & Driving Motor)	1 set
	9. 16 mm Film Projector with Stand	1
	10. Slide Projector with Stand	1
	11. O.H.P. with Stand	1
	12. Audio Control Console (Built in Turn Table, Tape Deck and Main Amp.)	1 set
	13. Ceiling Speaker	6
	14. Main Speaker	2
	15. Movable Blackboard	1

EQUIPMENT		QTY.
A.V. Service unit	1. Wireless amplifier with built-in speaker in column, wireless microphone, 15-watt power output	4
	2. Two-channel wireless amplifier with built-in speaker, two wireless microphones, and 7-watt power output	2
	3. Megaphone (flashlight-battery operated)	4
	4. Public address system, i.e., mixing amplifier, 3 microphones, 2 horn speakers, record player, cassette tape deck, and 200 watt power output (r.m.s.)	2
	5. 16-mm. motion-picture projector with halogen lamp, induction motor and magnetic and optical sound reproduction	2
	6. Super 8-mm. motion-picture projector with halogen lamp and magnetic and optical sound reproduction	2
	7. 2" x 2" Slide projector with xenon lamp	4
	8. Overhead projector with halogen lamp and thermal switch	4
	9. Projection screen, size 70 x 70", portable, with stand	5

II. The Agricultural Machinery and Equipment Center

EQUIPMENT				QTY.
Testing Equipment	1.	Electric Dynamometer and Electric Revolution Counter		1 set
	2.	Equipment for Measuring Fuel Consumption		1 set
	3.	Hardness Tester	(1) Rockwell	1 set
			(2) Brinell	1 set
	4.	Strain Gage	(1) Dynamic Strain Amplifier	1 set
			(2) Bridge Box	1 set
			(3) Low Pass Filter	1 set
			(4) AC. Power Unit	1 set
			(5) Oscillograph	1 set
			(6) Strain gage	1 set
			(7) Accessories for Strain Gage	1 set
			(8) Gage Tester	1 set
			(9) Load Cell	8
			(10) Pressure Transducer	8
			(11) Displacement Transducer	5
			(12) Acceleration Transducer	7
			(13) Degital Indicator	1 set
			(14) Resistance Box	1
			(15) Signal Conditioner	1
	5.	Temperature Meter		4 sets
	6.	Device for testing characteristic for field sprayer		1 set
	7.	Handy digital tachometer		1 set
Machine-Shop Equipment	1.	Milling Machine		1 set
	2.	Shaping Machine		1 set
	3.	Shearing Machine		1 set
	4.	Bending Machine		1 set
	5.	Radial Drilling Machine		1 set
	6.	Drilling Machine (38 mm ϕ, 16 mm ϕ)		2 sets
	7.	Band Saw		1 set
	8.	Grinding Machine	(1) 1.5 ps, 2,800 rpm	1 set
			(2) 5 ps, 1,500 rpm	1 set
	9.	Air Compressor		2 sets
	10.	High Pressure Water Pump		1 set
	11.	Welding Equipment & Accessories	(1) AC. Electric Welder	4 sets
			(2) Oxy-Acetylen Welder-Cutter	2 sets
			(3) Spot Welder	1 set
			(4) Aluminium Welder	1 set
			(5) Double-Bit Cleaner	12
			(6) Welding Glove	12
			(7) Fiber Glass Helmet	12
			(8) Standard Goggle	12
	12.	Hydraulic Power Source	(1) Hydraulic Pumping System, 3000 psi	1
			(2) Hydraulic System for turning soil bin and hydraulic test bench	1
	13.	Maintenance Tool Set for minor repair		2

第6章　基本計画図

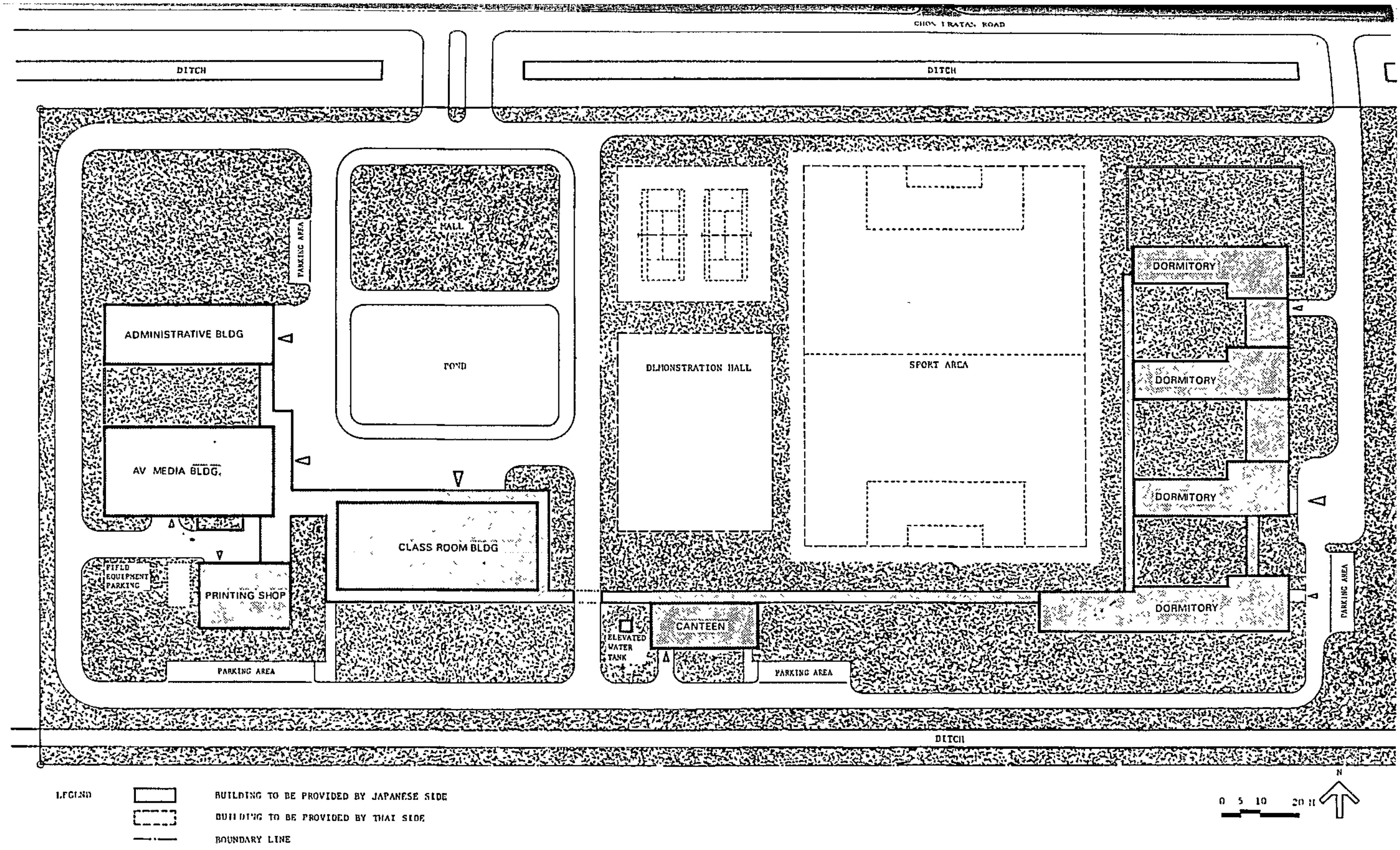
LIST OF DRAWINGS

THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION & TRAINING SERVICE CENTER

01	SITE PLAN	
02	ADMINISTRATIVE BLDG. AV. MEDIA BLDG. PRINTING SHOP CLASSROOM BLDG.	1ST FLOOR PLAN
03	"	2ND FLOOR PLAN
04	"	ELEVATION & SECTION
05	CANTEEN	1ST FLOOR PLAN ELEVATION & SECTION
06	DORMITORY	1ST FLOOR PLAN
07	DORMITORY	2ND & 3RD FLOOR PLAN
08	DORMITORY	ELEVATION & SECTION
09	WATER SYPPLY SYSTEM	
10	DRAINAGE SYSTEM	
11	ELECTRICAL SYSTEM	
12	TELEPHONE SYSTEM	

THE AGRICULTURAL MACHINERY & EQUIPMENT CENTER

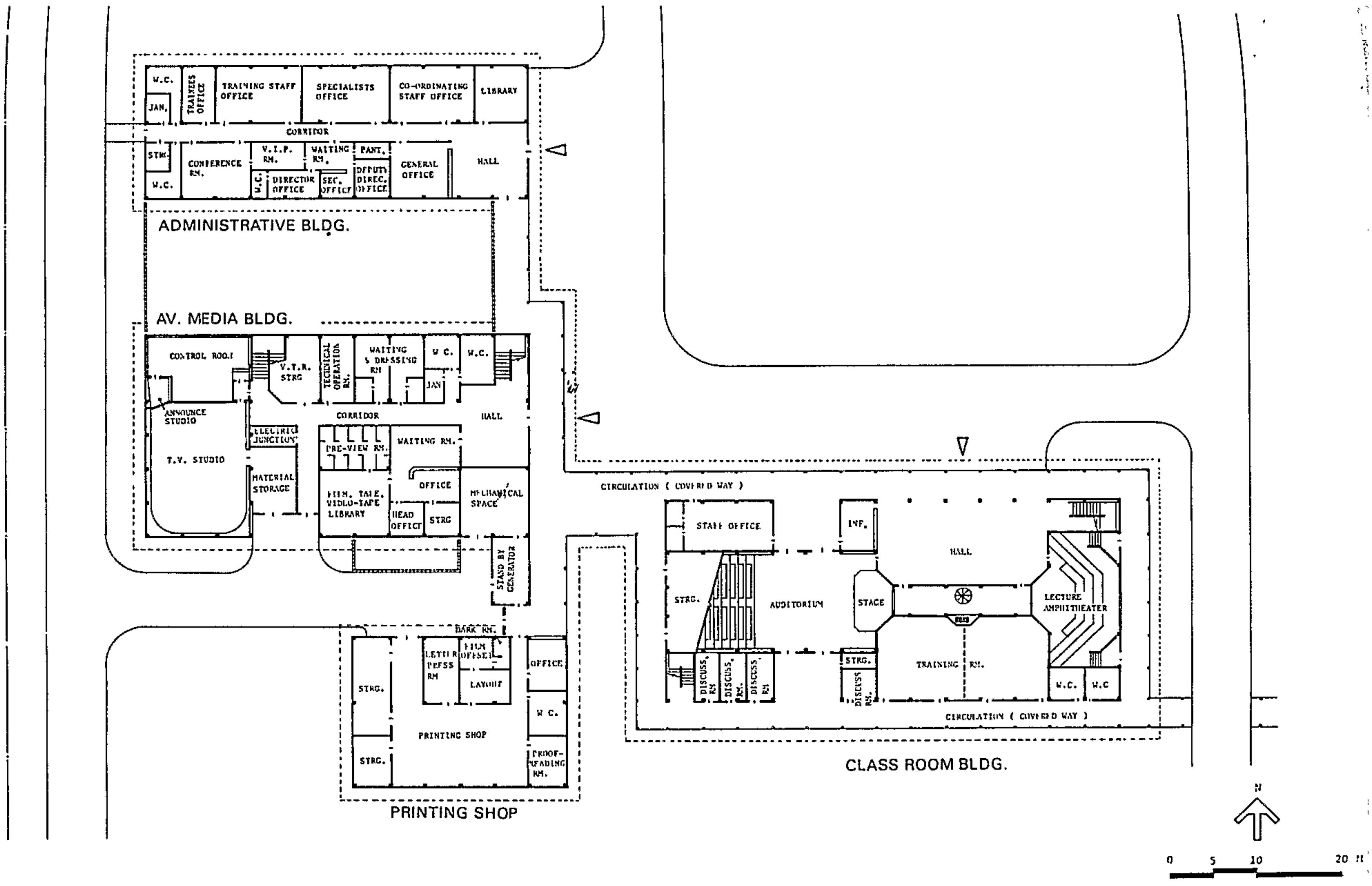
13	SITE PLAN	
14	ADMINISTRATIVE BLDG.	1ST & 2ND FLOOR PLAN ELEVATION & SECTION
15	WORKSHOP	1ST FLOOR PLAN
16	WORKSHOP	2ND FLOOR PLAN
17	WORKSHOP	ELEVATION & SECTION
18	WATER SUPPLY SYSTEM	
19	DRAINAGE SYSTEM	
20	ELECTRICAL SYSTEM	
21	TELEPHONE SYSTEM	



THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

SITE PLAN

01

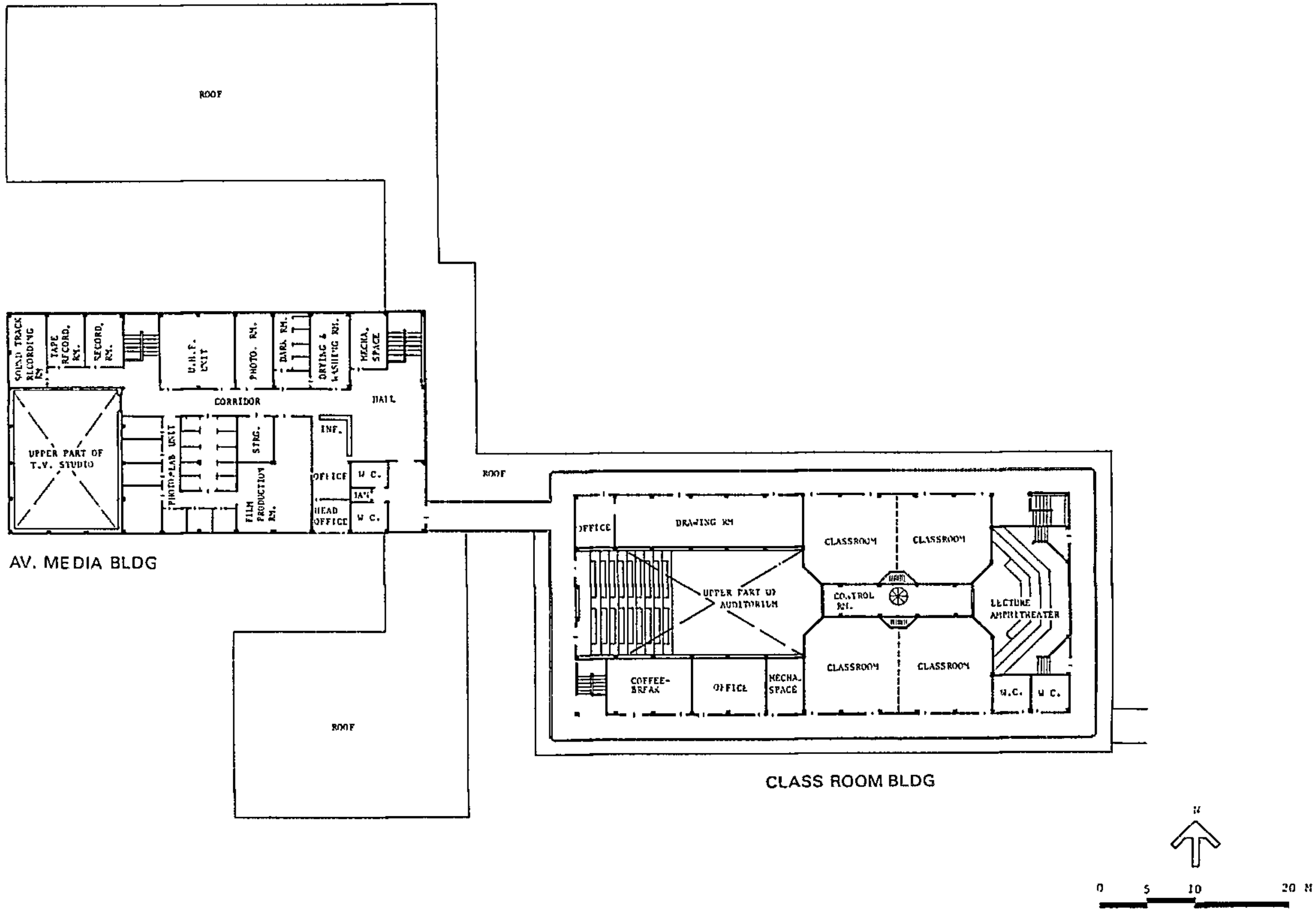


THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

ADMINISTRATIVE BLDG.
AV. MEDIA BLDG.
PRINTING SHOP
CLASS ROOM BLDG.

1ST FLOOR PLAN

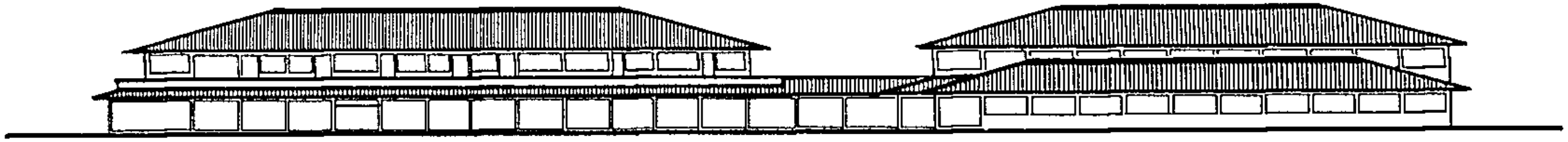
02



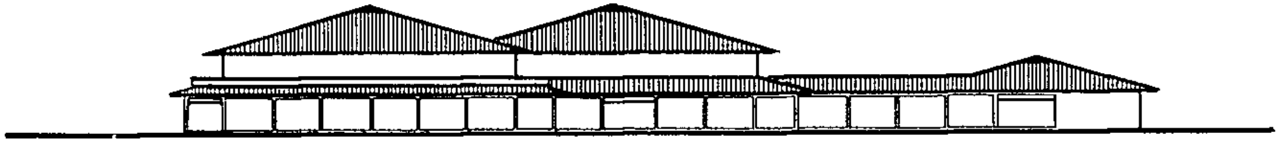
ADMINISTRATIVE BLDG.
AV. MEDIA BLDG.
PRINTING SHOP
CLASS ROOM BLDG.

2ND FLOOR PLAN **03**

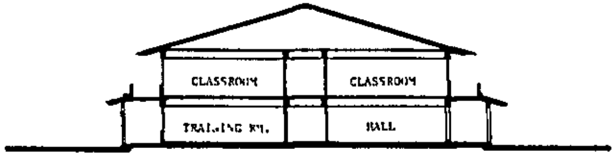
THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER



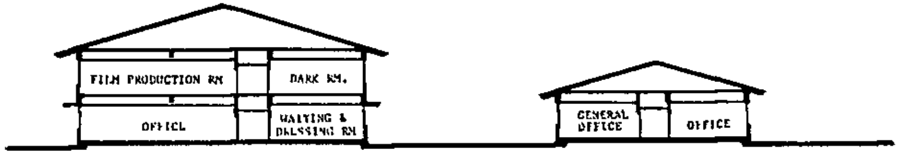
NORTH ELEVATION



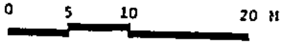
EAST ELEVATION



SECTION–1



SECTION–2



THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

ADMINISTRATIVE BLDG.
AV. MEDIA BLDG
PRINTING SHOP
CLASS ROOM BLDG.

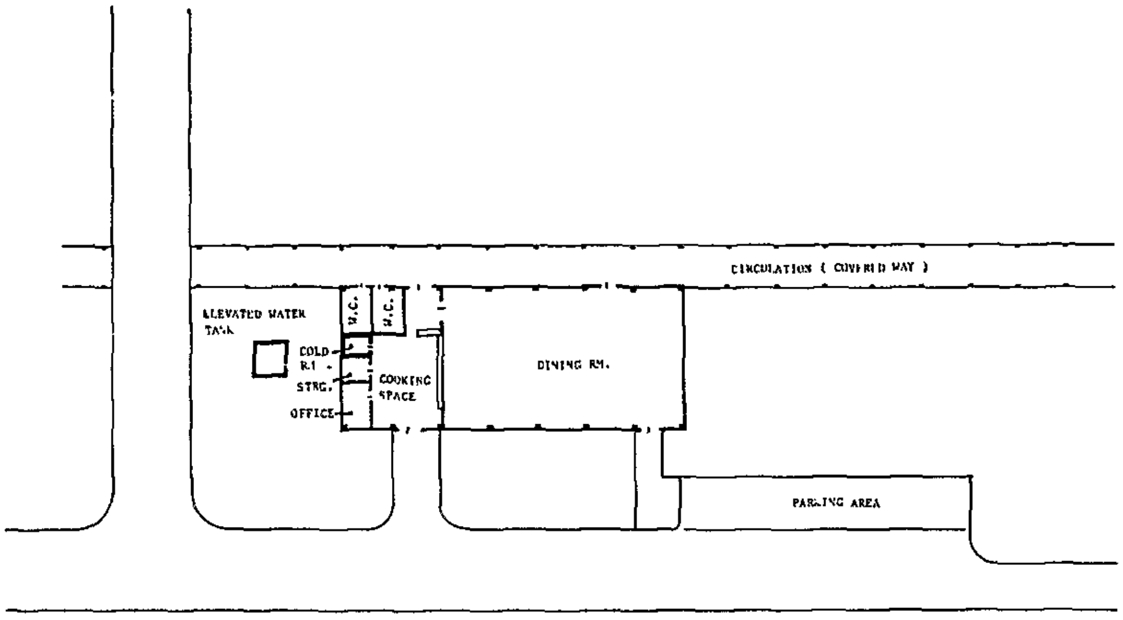
ELEVATION & SECTION

04

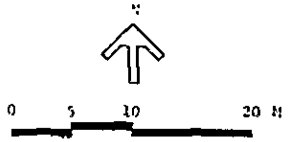
SOUTH ELEVATION

EAST ELEVATION

SECTION



1ST FLOOR PLAN



THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER CANTEEN 1ST FLOOR PLAN ELEVATION & SECTION **05**

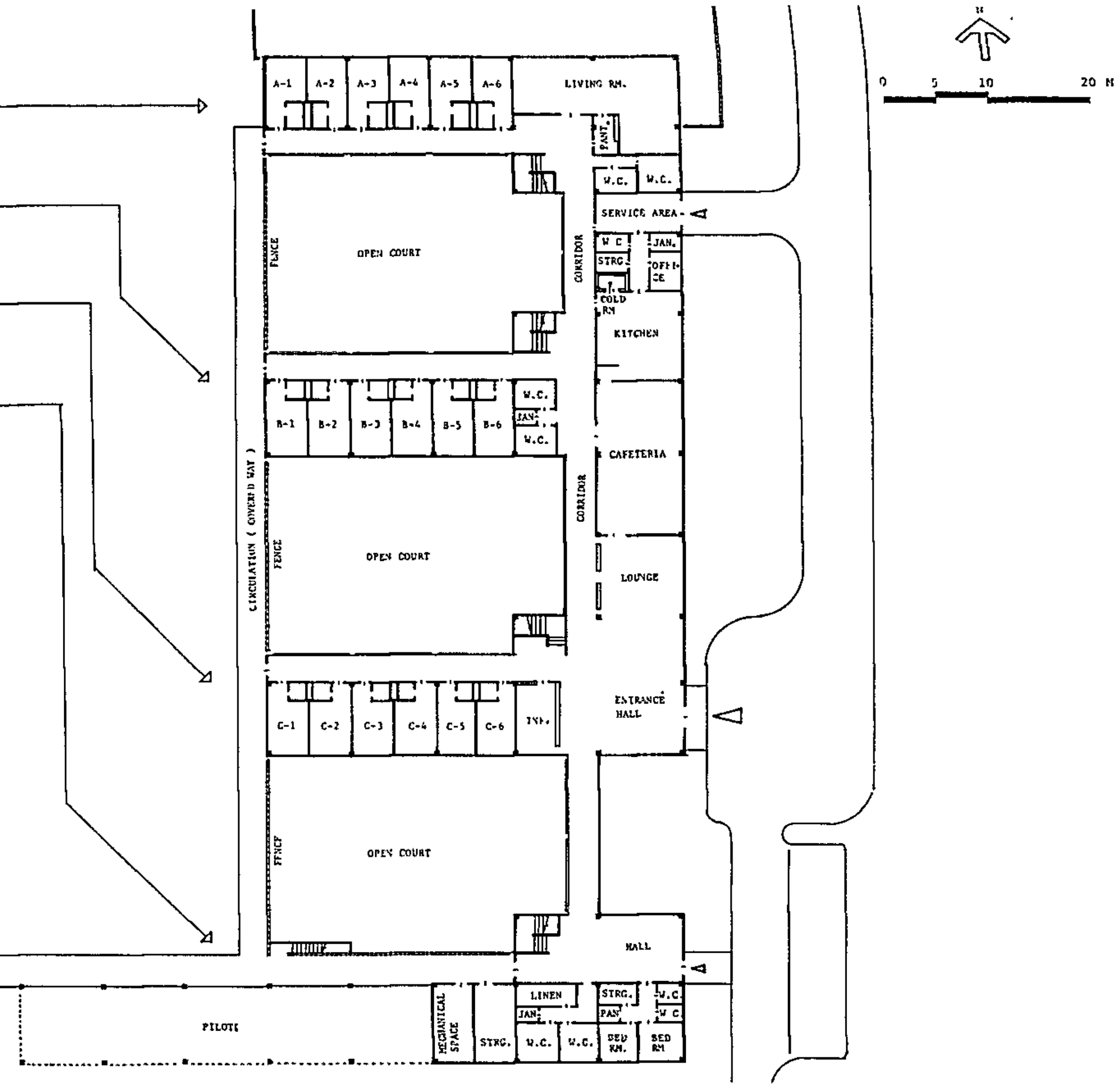
A-TYPE : TWIN RM. WITH BATH & AIR-CONDITIONING
FOR GUEST & EXPERT
16 RMS. (32 PERSONS)

B-TYPE : TWIN RM. WITH SHOWER
FOR GUEST
26 RMS. (52 PERSONS)

C-TYPE : TWIN RM. WITH SHOWER
FOR OFFICER
26 RMS. (52 PERSONS)

D-TYPE : LARGE RM. (12 PERSONS'RM)
FOR POPULAR USE
15 RMS. (180 PERSONS)

TOTAL : 83 RMS. (316 PERSONS)

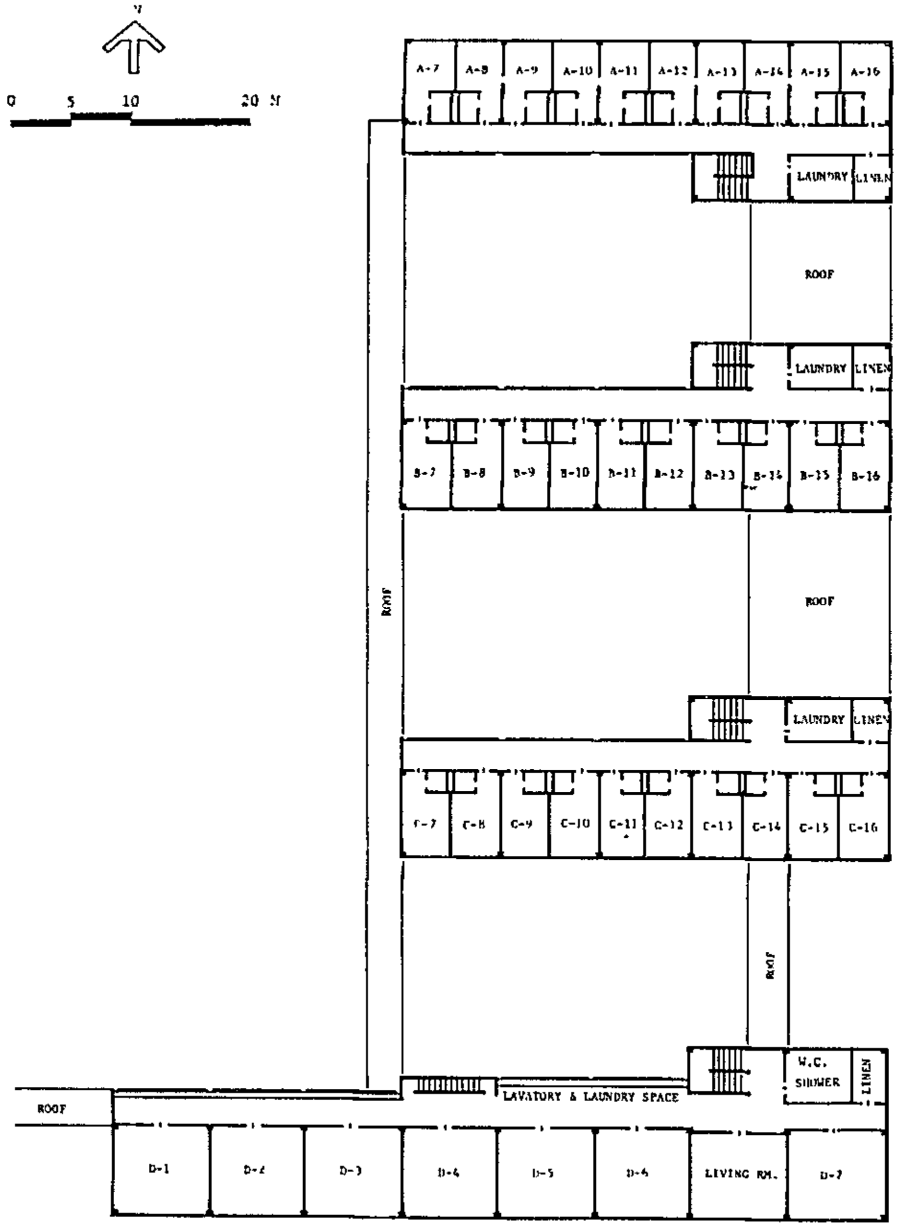


THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

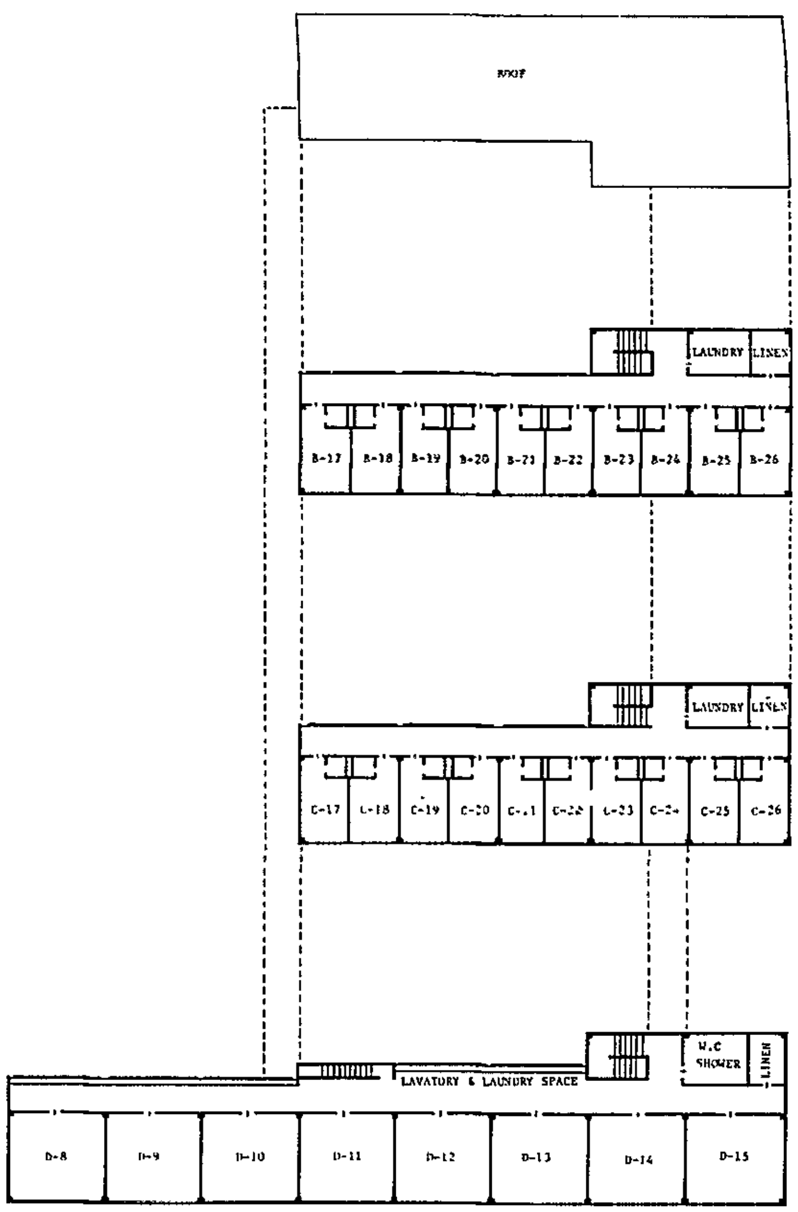
DORMITORY

1ST FLOOR PLAN

06



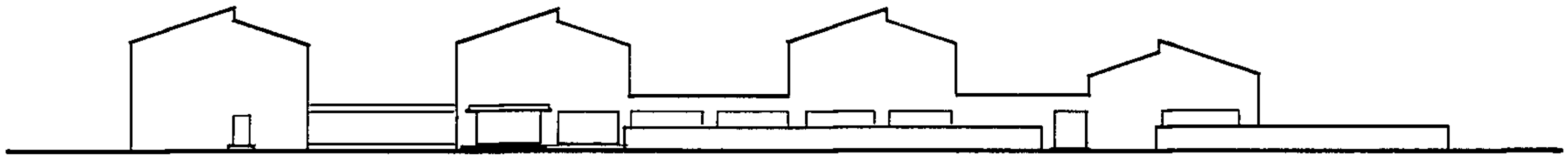
2ND FLOOR PLAN



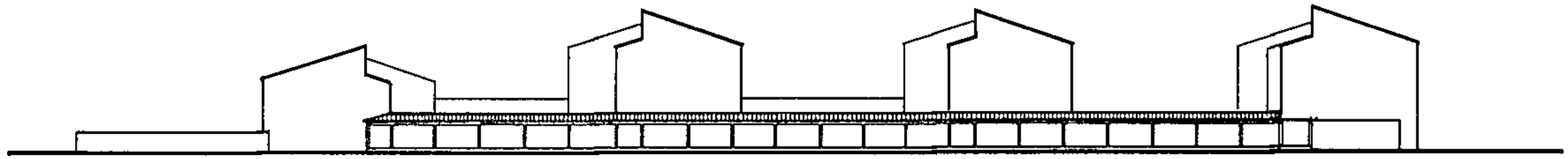
3RD FLOOR PLAN

THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

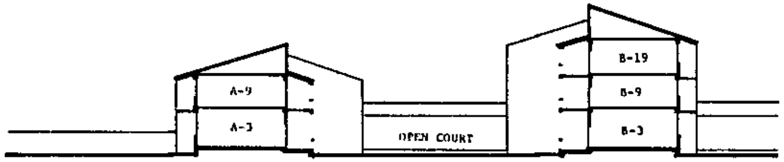
DORMITORY 2ND & 3RD FLOOR PLAN **07**



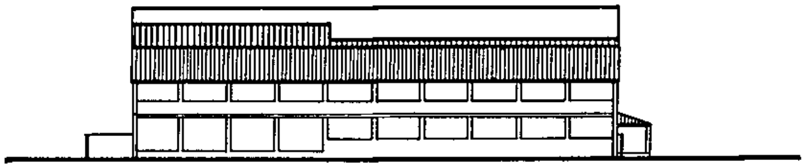
EAST ELEVATION



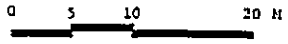
WEST ELEVATION



SECTION

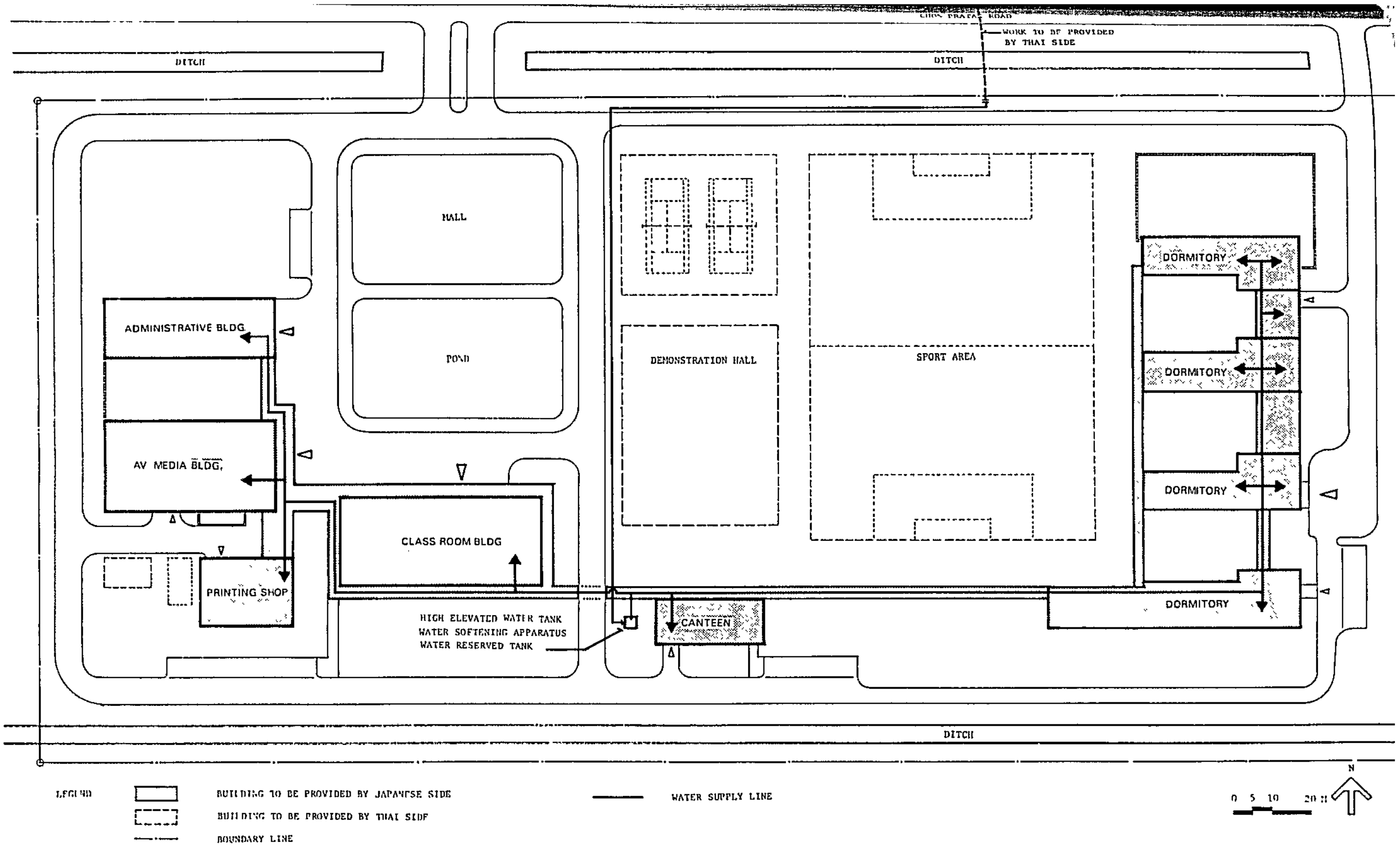


NORTH ELEVATION



THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

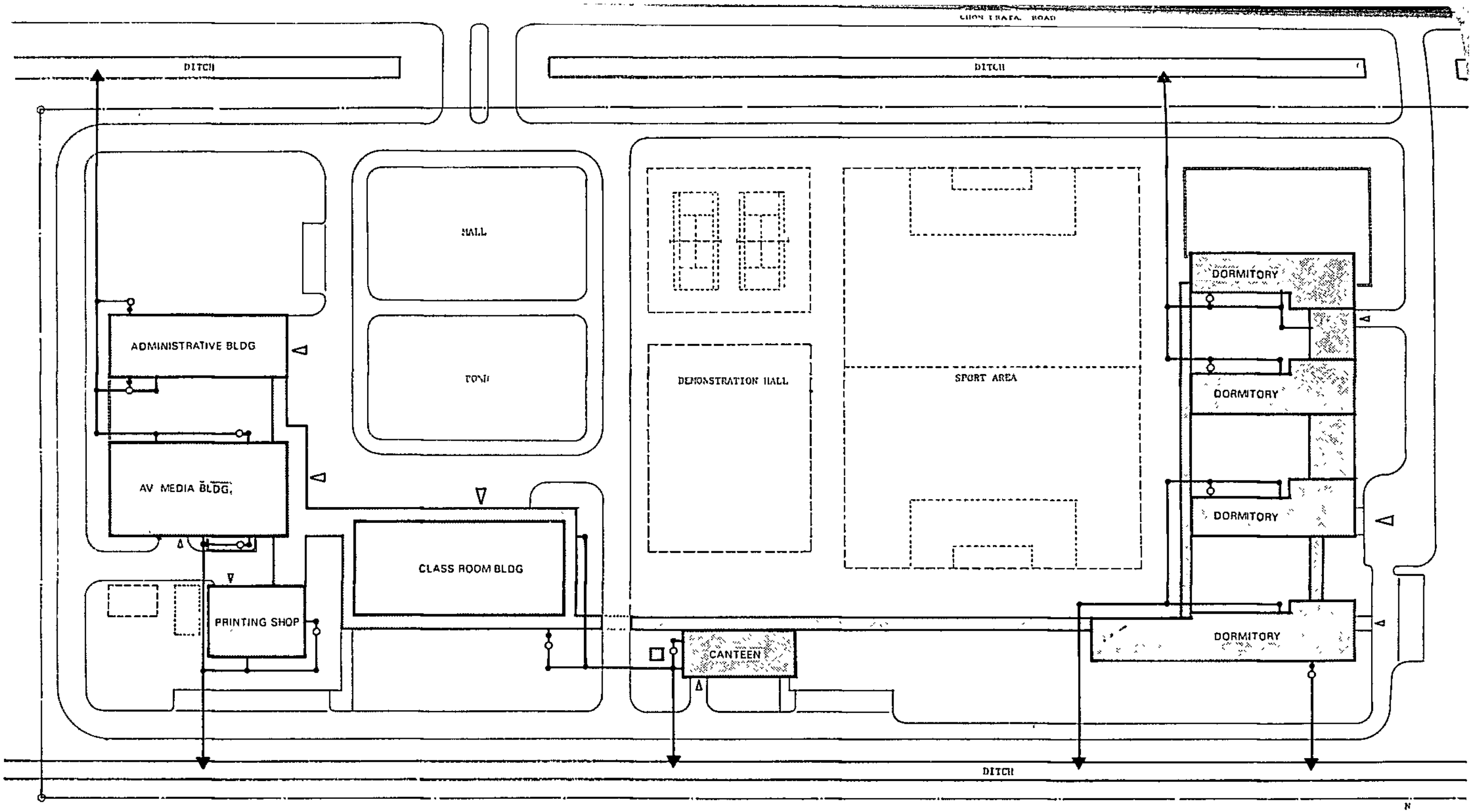
DORMITORY ELEVATION & SECTION **08**



THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

WATER SUPPLY SYSTEM

09

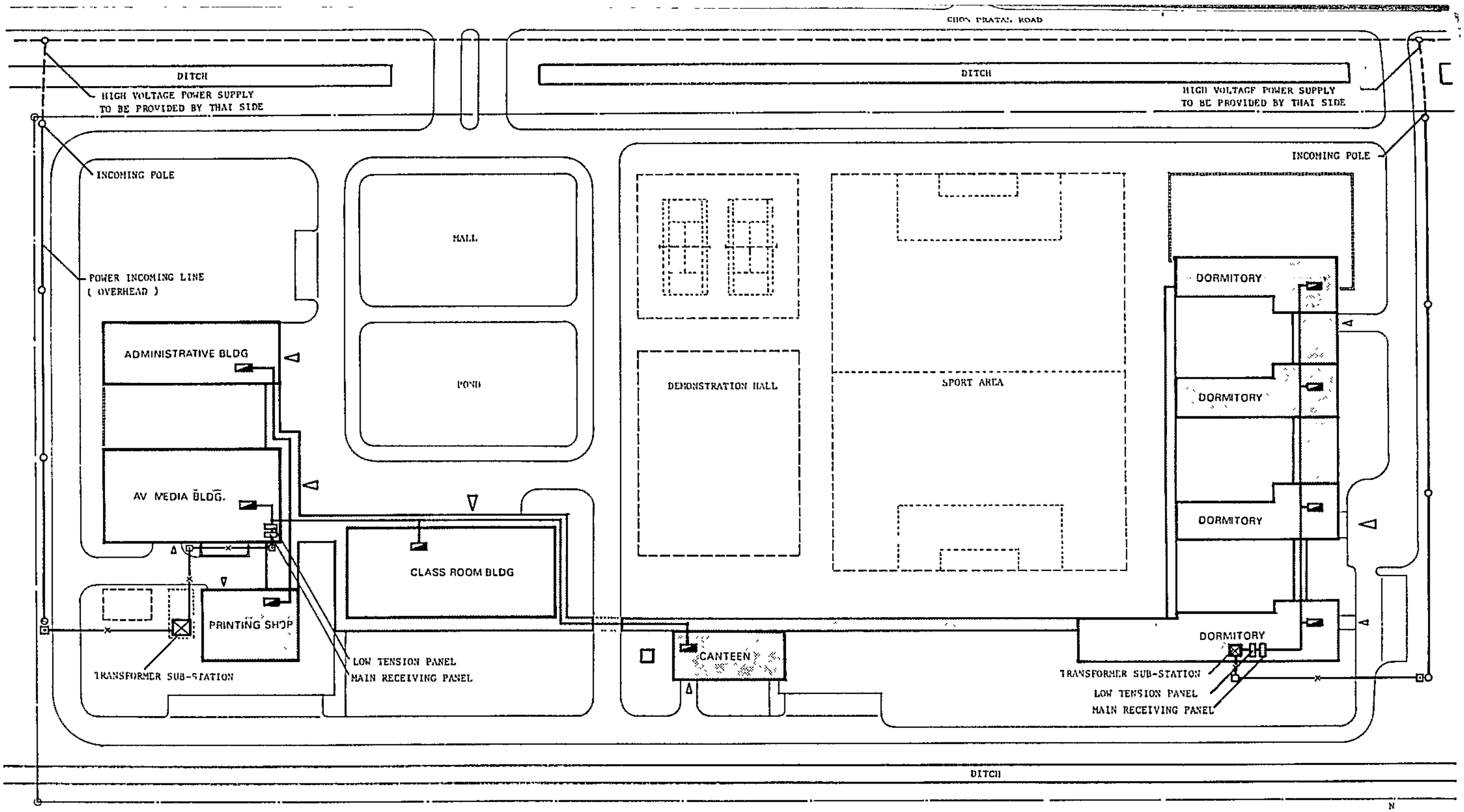


LEGEND

(solid box)	BUILDING TO BE PROVIDED BY JAPANESE SIDE
(dashed box)	BUILDING TO BE PROVIDED BY THAI SIDE
(dash-dot line)	BOUNDARY LINE
(solid line)	SEWAGE DRAINAGE LINE
•	CATCH BASIN
o	SEPTIC TANK

THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

DRAINAGE SYSTEM **10**



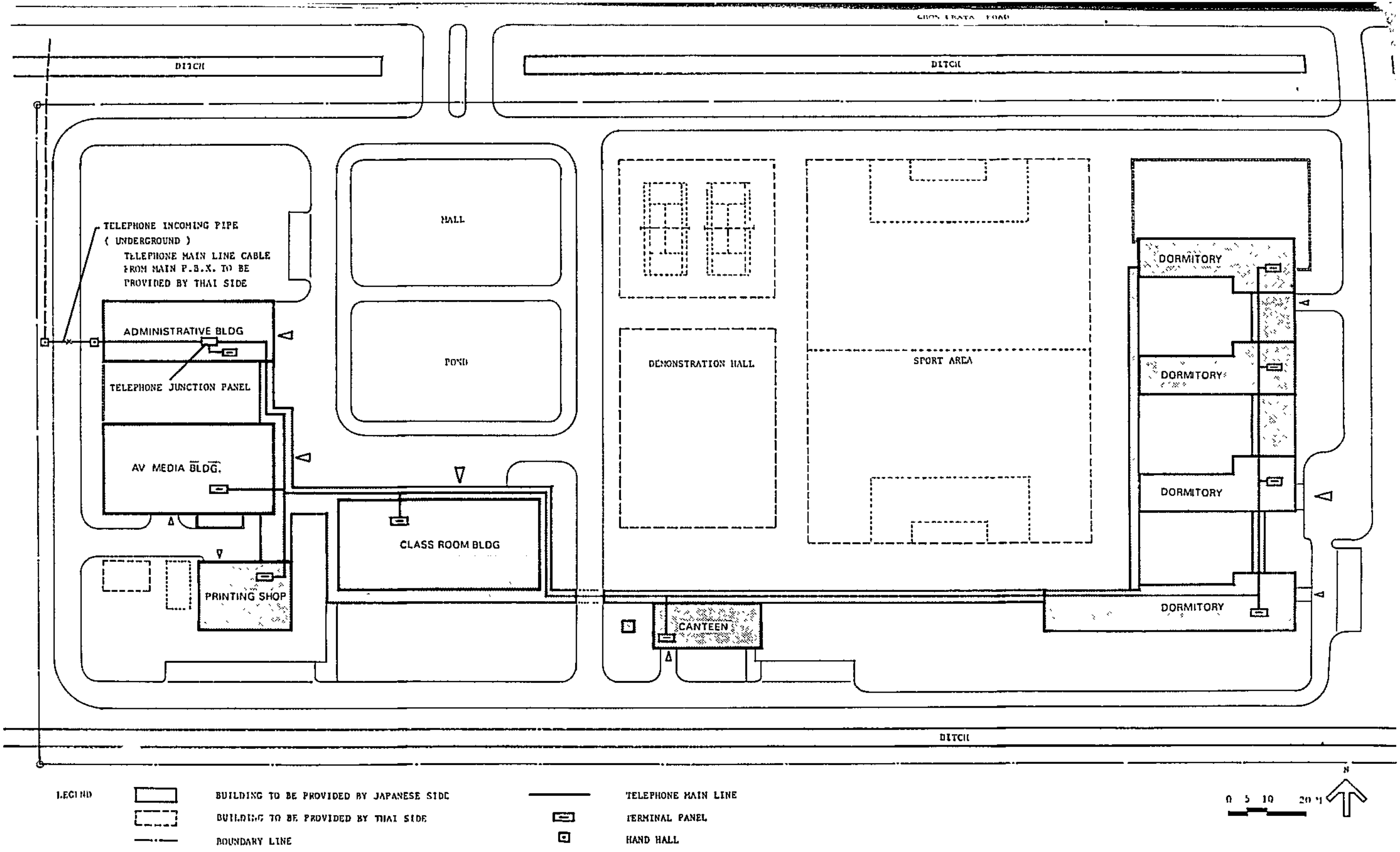
LEGEND

(solid outline)	BUILDING TO BE PROVIDED BY JAPANESE SIDE	(solid line)	ELECTRIC POWER LINE
(dashed outline)	BUILDING TO BE PROVIDED BY THAI SIDE	(symbol)	DISTRIBUTION BOARD
(dash-dot line)	BOUNDARY LINE	(symbol)	HAND HALL

THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

ELECTRICAL SYSTEM

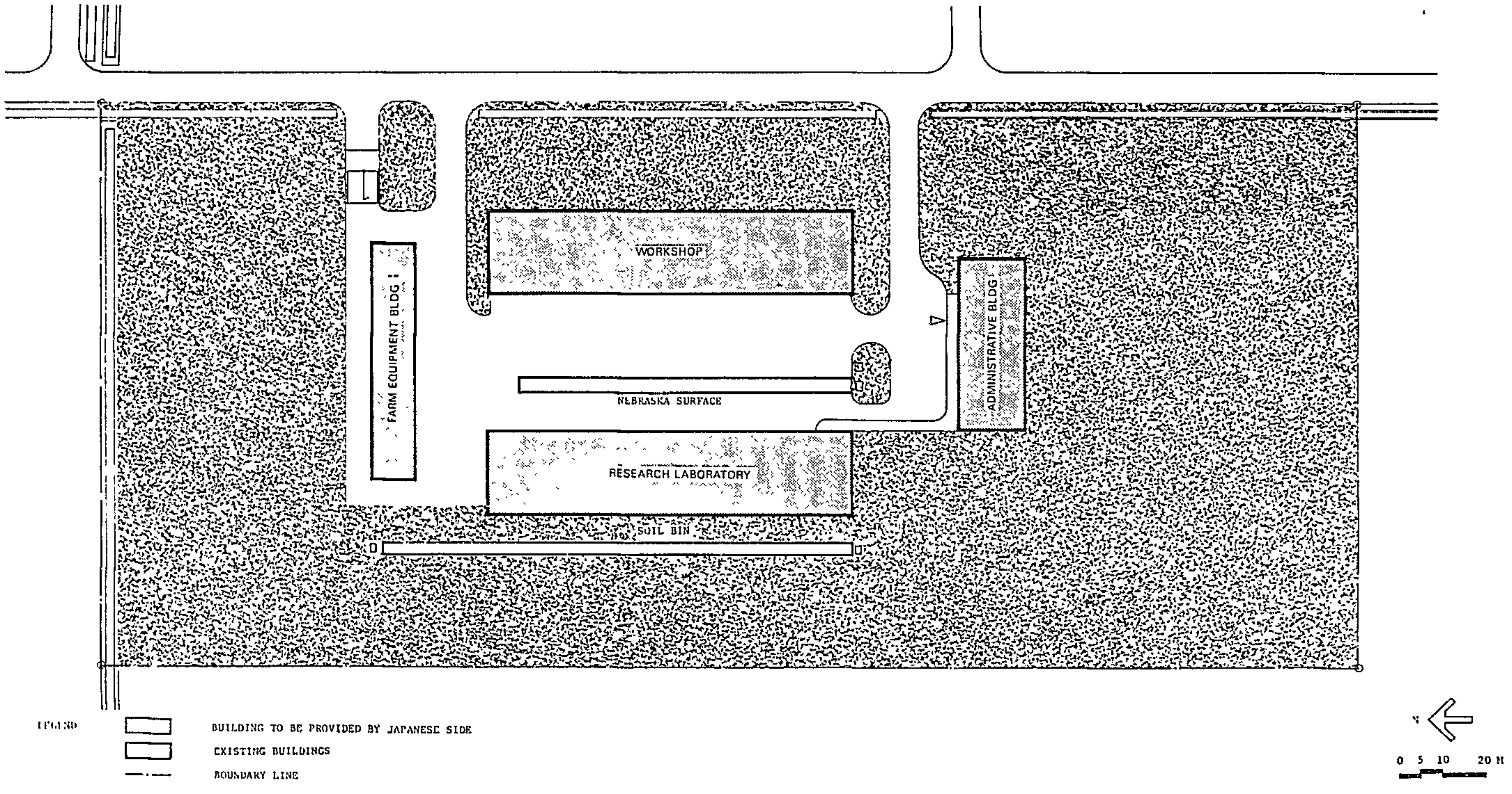
11



THE NATIONAL AGRICULTURAL EXTENSION AND TRAINING SERVICE CENTER

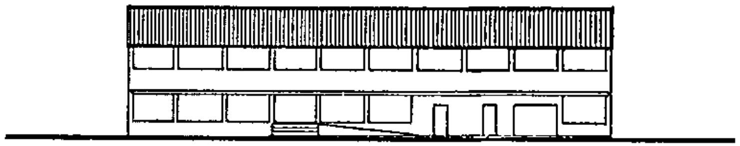
TELEPHONE SYSTEM

12

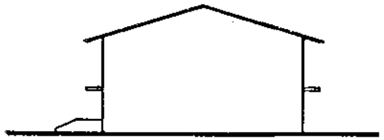


THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

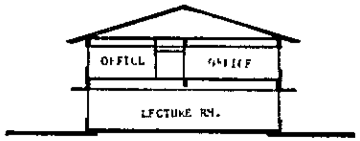
SITE PLAN **13**



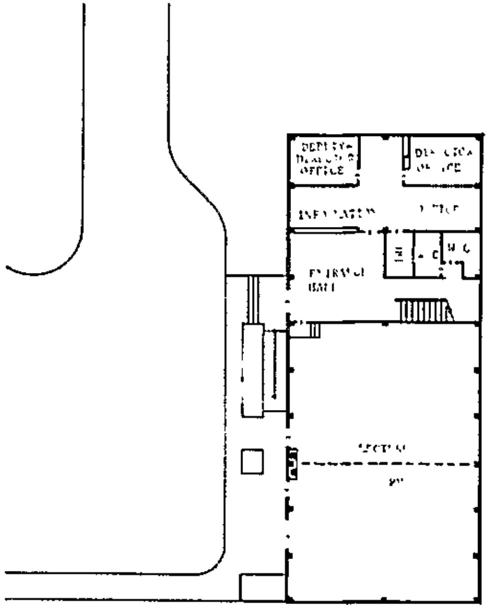
NORTH ELEVATION



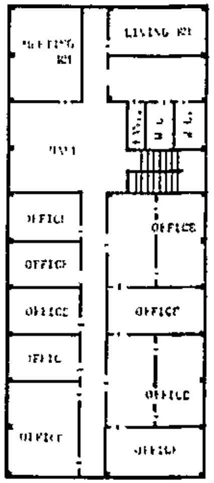
EAST ELEVATION



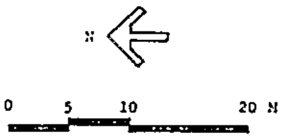
SECTION



1ST FLOOR PLAN



2ND FLOOR PLAN



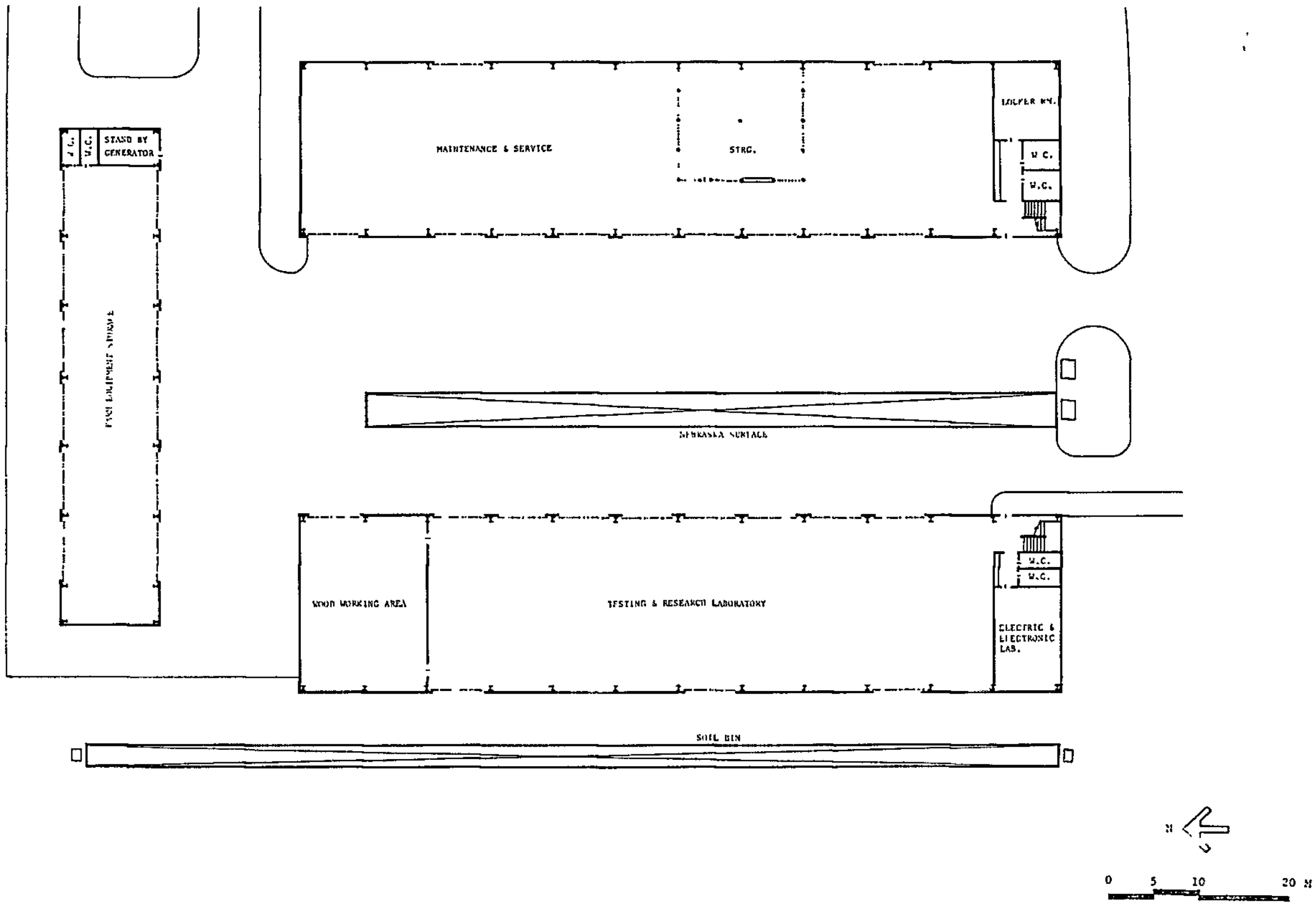
THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

ADMINISTRATIVE BLDG

1ST & 2ND FLOOR PLAN

ELEVATION & SECTION

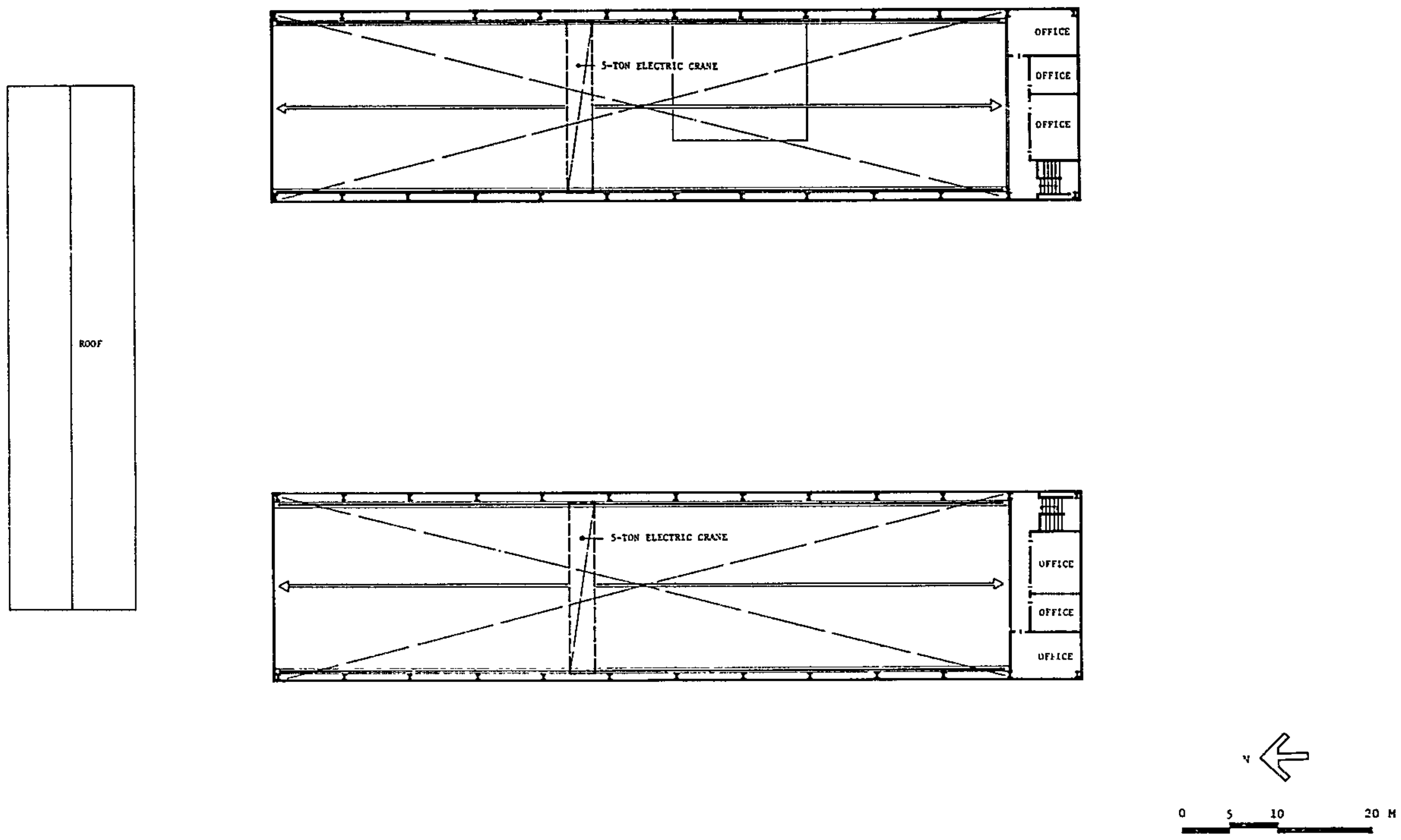
14



THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

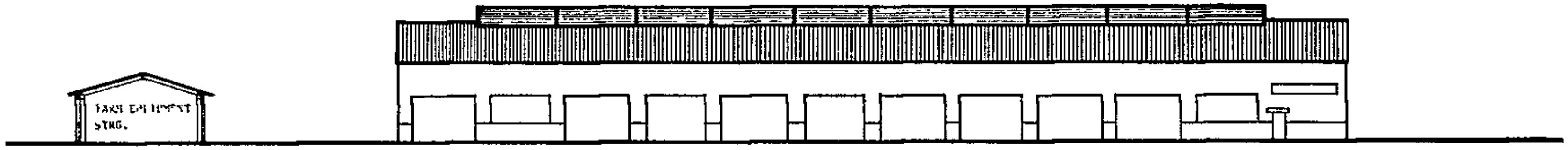
WORKSHOP 1ST FLOOR PLAN

15



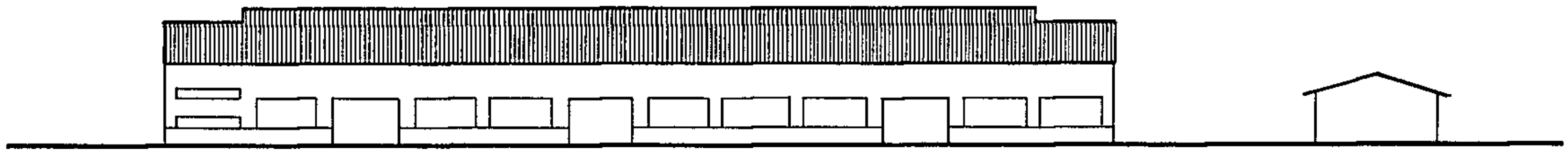
THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

WORKSHOP 2ND FLOOR PLAN **16**

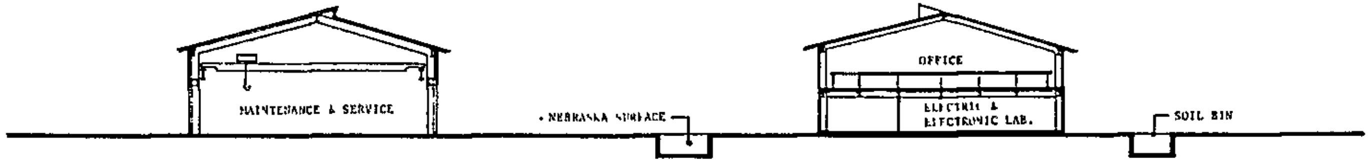


SECTION–1

SOUTH ELEVATION



NORTH ELEVATION

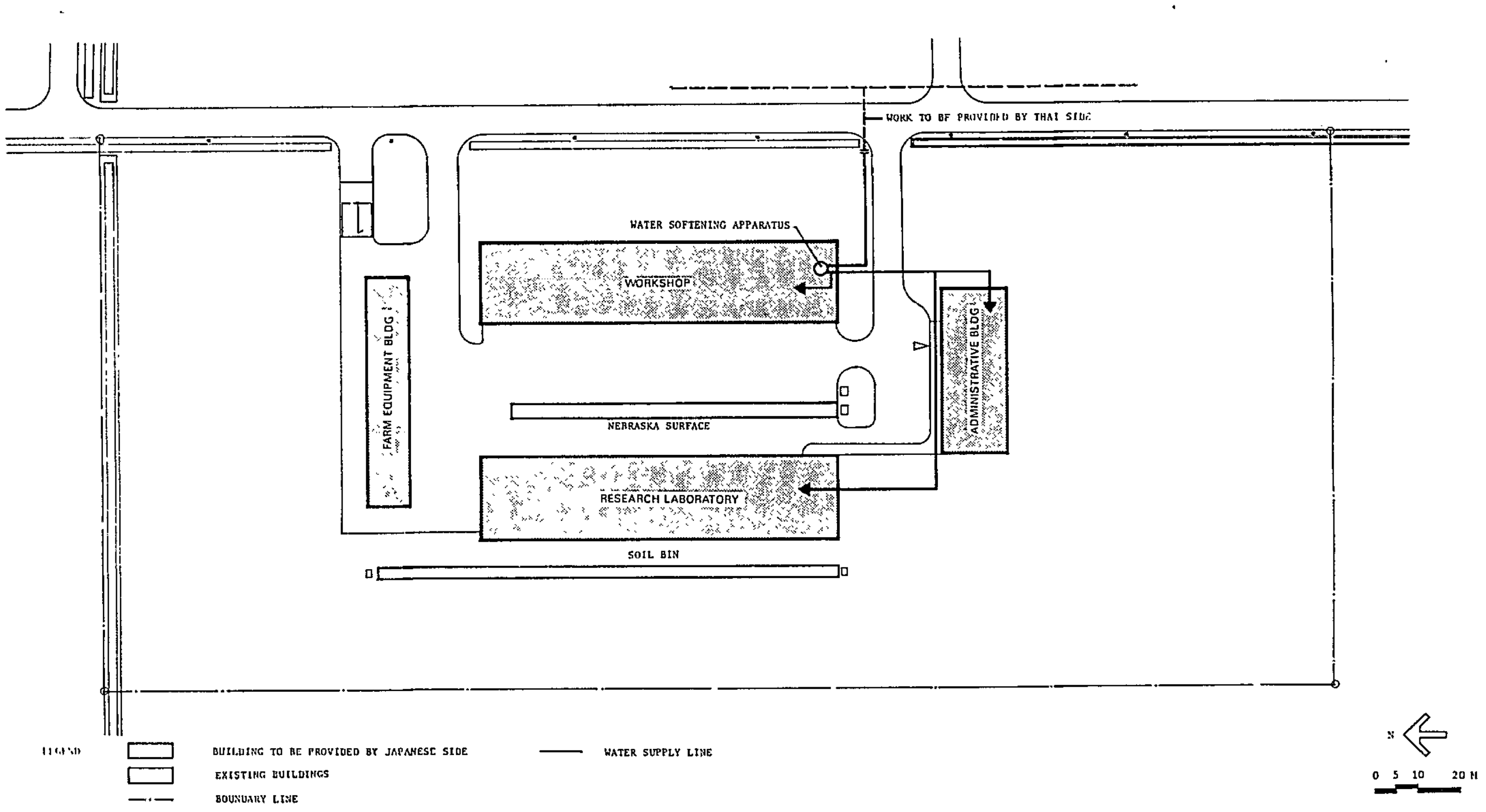


SECTION–2

0 5 10 20 M

THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

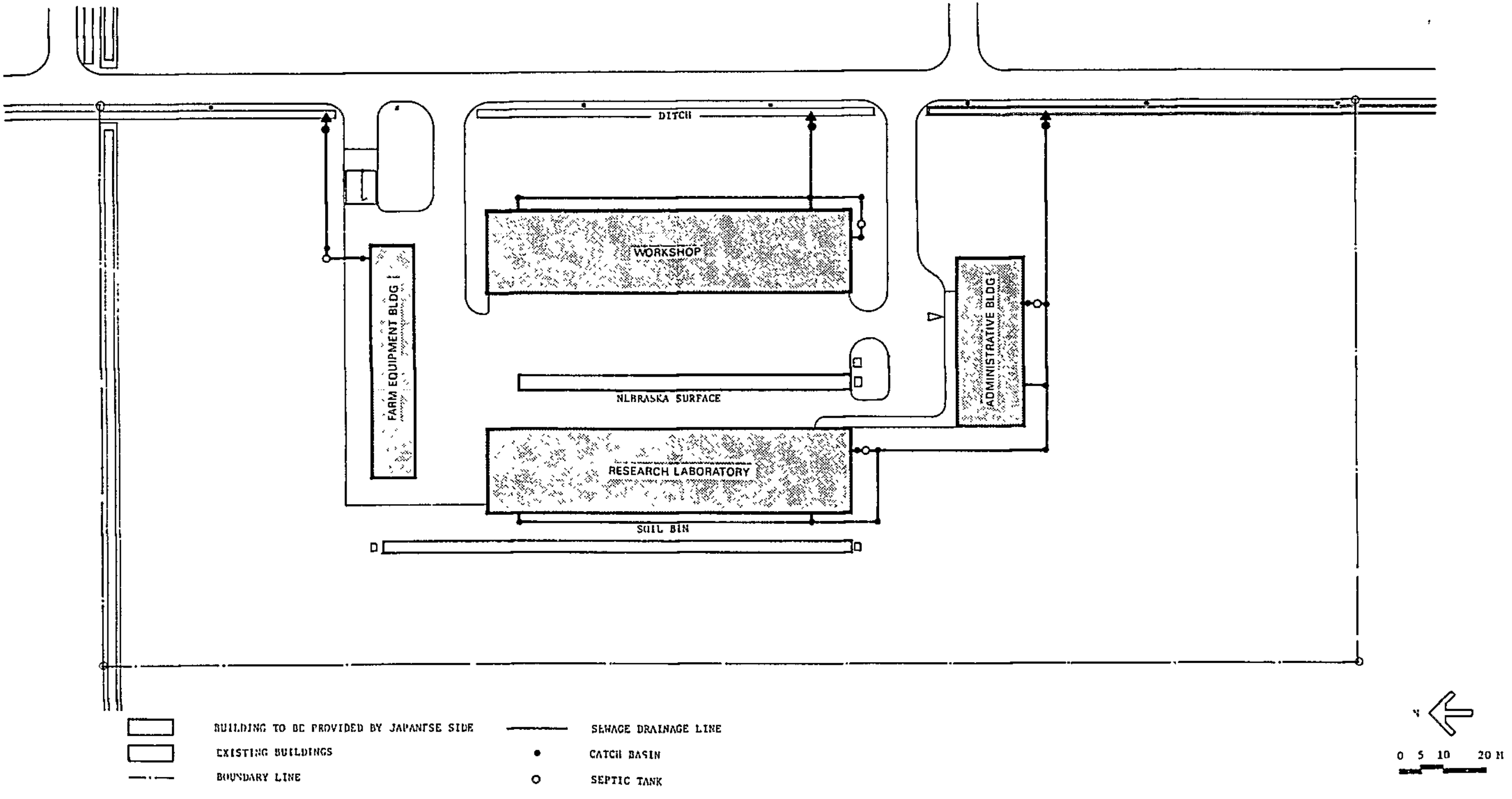
WORKSHOP ELEVATION & SECTION



THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

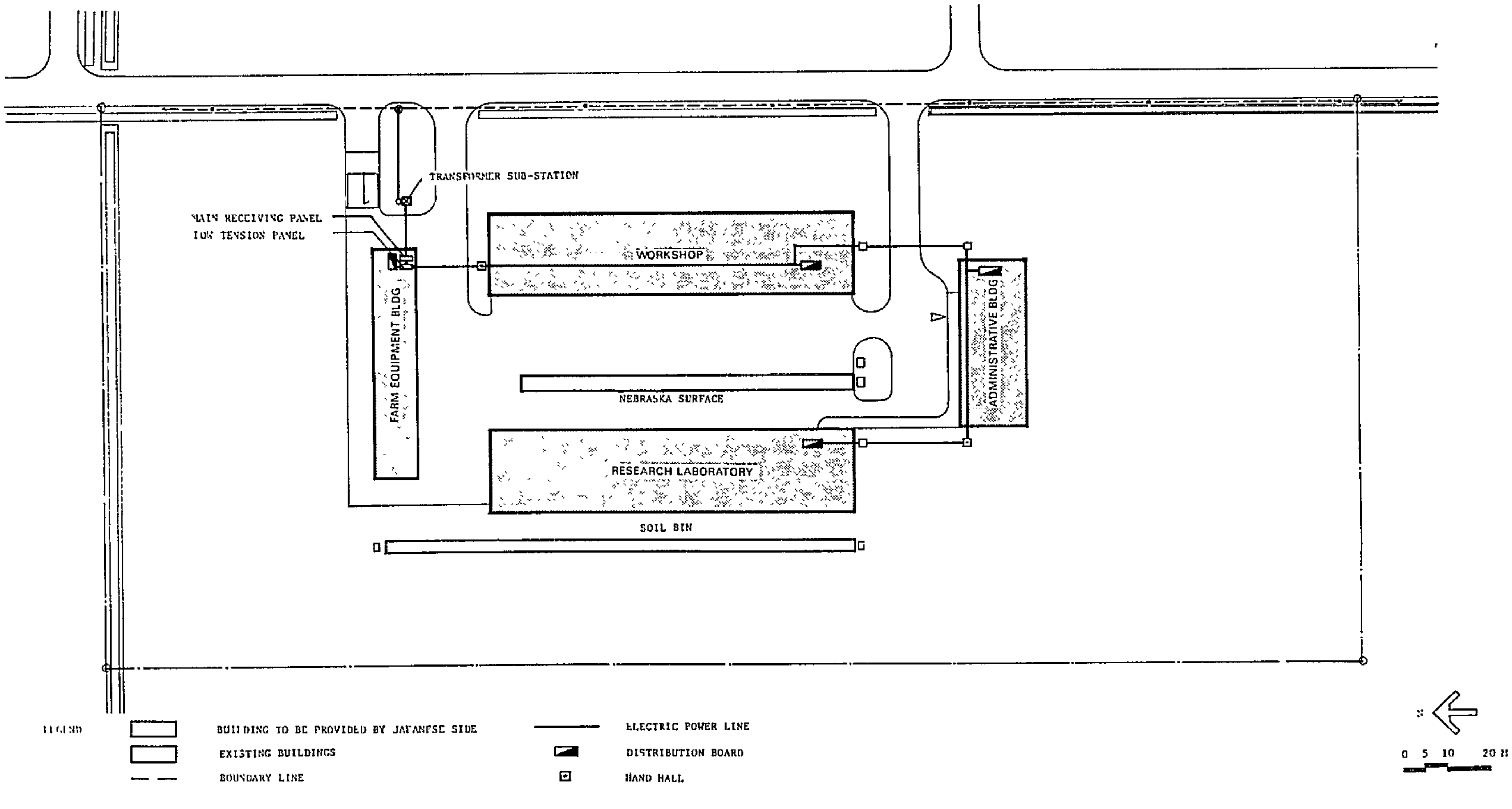
WATER SUPPLY SYSTEM

18



THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

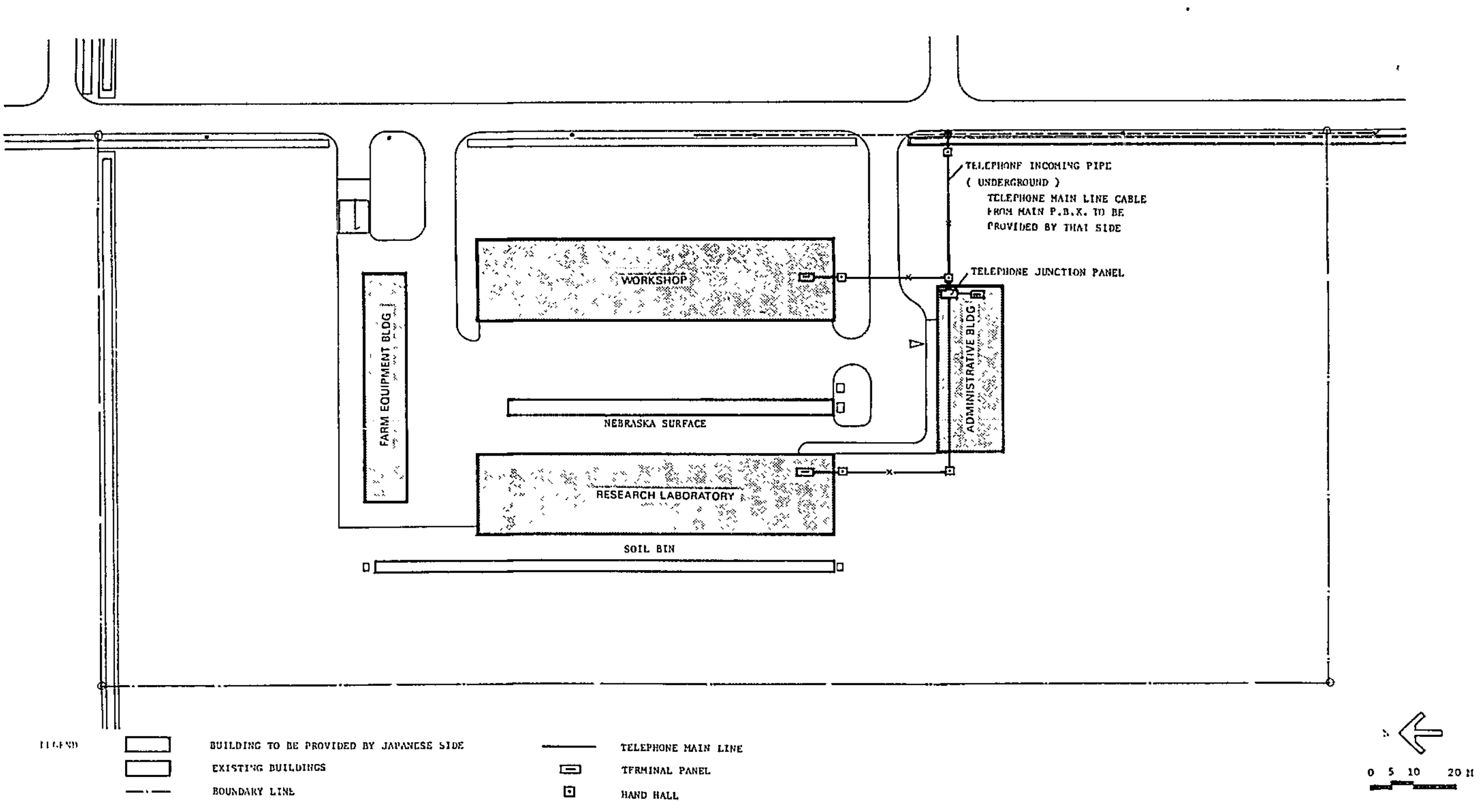
DRAINAGE SYSTEM **19**



THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

ELECTRICAL SYSTEM

20



THE AGRICULTURAL MACHINERY AND EQUIPMENT CENTER

TELEPHONE SYSTEM

21

第7章　建設工事範囲と建設工期

本調査団は現地滞在中数回にわたり，Project Coordinator である Dr. Sam-arong Srinilta をはじめとするワーキンググループと先方側及び日本側の工事分担範囲について具体的な討議を行ない，電気，給水引込み位置及び排水方法については，別紙図面にて再確認を行なった。

建設工事範囲及び工事分界点

先方側工事範囲については，Minutes で既に述べられているが，以下では各工事項目ごとに工事分担範囲を整理した。

A：基幹工事

1)　敷地整備

（先方）　工事着工迄に海抜 6.5 m を下まわらない盛土と草．木．障害物の除去を行なう。

2)　給　　水

（先方）　敷地内迄，必要容量の水量を供給する。

（当方）　それ以降，建物に給水。

3)　電　　気

（先方）　22 KVA の配電線を，当方が指定する敷地際まで架空で供給する。

（当方）　それ以降の引込み及び受電，各建物への供給を行なう。

4)　電　　話

（先方）　管理事務室に設ける電話用ジャンクションBOX迄のキャンパス内電話幹線の引込みを行なう。

（当方）　計画敷地内の電話幹線引込みの為の地中配管設備と電話用ジャンクションBOX以降の電話配管配線と電話機の設置。

5)　排　　水

（先方）　当方で設ける敷地内末端排水桝以降の排水設備の確保。

（当方）　敷地内の排水系路。

B：建　　物

（先方）　Minutes に示された建物以外の建設工事。

C：外構工事

（先方）　外周フェンス，芝貼植栽工事，屋外運動施設及び CHON−PRA−TAN道路部分の夜間照明。

（当方）　構内舗装，外灯，農業普及研修センターのメインゲートとセンターモールの池及び植栽工事。

D：家具及び備品

（先方）
・事務机及び椅子，ファイリングキャビネット，会議用テーブル及び椅子，ロッカー等の家具備品什器。
・寄宿舎用のリネン等備品什器。
・軽食堂用食器類，厨房用器具等の備品什器。

（当方）
・講堂用椅子。
・講議室用机及び椅子。
・寄宿舎用家具及びベット。
・黒板，掲示板，講議室用ロールタイプスクリーン，ブラインド，カーテン。

E：資材運搬

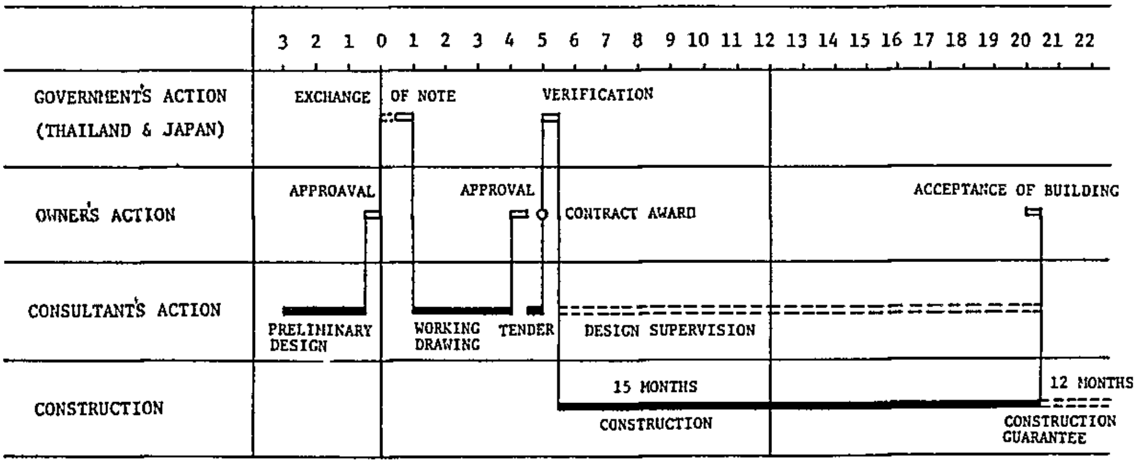
（先方）　日本から輸入される資材の Bangkok 港に於ける陸上げ，通関手続き，建設地迄の資材運搬。

（当方）　日本から輸出される資材の梱包，保険料負担，船積み，海上運搬。

建設工期

本施設建設無償援助に関し，両国政府間で交換公文の締結後，実施設計作業に入る。実施設計期間中に，工事に必要な各設計図，仕様書の作成，工事入札契約に必要な図書を準備する。実施設計図書完成後内容について施主側の承認を得，請負業者を召集し入札を行なう。落札業者と施主間での契約調印後日本政府認証を得，工事に着手する。建設工事に要する期間は本施設の規模，構造，設備内容から判断し約15ヶ月と予想される。

建物が竣工し，施主へ引渡し後一年間は建設保証期間である。



TENTATIVE CONSTRUCTION SCHEDULE

第8章 概 算 予 算

農業普及研修センター及農機具センターの建設費概算予算算出に当り，次の条件設定を行なった。

設定条件

1) 概算予算算出時点・・・1978年12月現在

2) 外国為替交換比率・・・IU.S.$＝20 BAHT＝200円

3) 使用建設資材及び機材
日本製及び現地製を原則とし，日本からの輸入資材に対して梱包費，海上運賃，保険料を含む。但し，上記に課せられる輸入税，輸入材の現地内陸運搬費は除外した。

4) 積算有効期限
1978年12月から6ヶ月間を有効期限とし，以降の物価，労賃の変動によるスライドは見込んでない。

5) 現地での工事に際し，本プロジェクト建設のみに関して，建設業者に課せられる税は免除されるものとする。

工事概算費用　　　　　　　　　　　　　　　　（単位：円）

<table>
<tr><th colspan="2">工　事　項　目</th><th>(1)農業普及研修センター</th><th>(2)農機具センター</th><th>計</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Ⅰ建設費</td><td>A 建築工事</td><td>987,000,000</td><td>336,000,000</td><td>1,323,000,000</td></tr>
<tr><td>B 空調設備工事</td><td>100,000,000</td><td>16,000,000</td><td>116,000,000</td></tr>
<tr><td>C 基幹工事</td><td>118,000,000</td><td>38,000,000</td><td>156,000,000</td></tr>
<tr><td>D 外構工事</td><td>54,000,000</td><td>23,000,000</td><td>77,000,000</td></tr>
<tr><td>E 家具備品工事</td><td>62,000,000</td><td>6,000,000</td><td>68,000,000</td></tr>
<tr><td>小計（A～E）</td><td>1,321,000,000</td><td>419,000,000</td><td>1,740,000,000</td></tr>
<tr><td>F 予備費（5％）</td><td>66,000,000</td><td>21,000,000</td><td>87,000,000</td></tr>
<tr><td>計（A～F）</td><td>1,387,000,000</td><td>440,000,000</td><td>1,827,000,000</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ⅱ 機材費</td><td>343,000,000</td><td>113,000,000</td><td>456,000,000</td></tr>
<tr><td colspan="2">計（Ⅰ＋Ⅱ）</td><td>1,730,000,000</td><td>553,000,000</td><td>2,283,000,000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ⅲ 設計監理報酬料</td><td>設計料</td><td>120,000,000</td><td>39,000,000</td><td rowspan="2">217,000,000</td></tr>
<tr><td>常駐監理経費</td><td colspan="2">58,000,000</td></tr>
<tr><td colspan="2">総計（Ⅰ～Ⅲ）</td><td colspan="2"></td><td>2,500,000,000</td></tr>
</table>

※ 常駐管理経費には現場監督員給料，現場事務所経費，交通，通信，事務費を含む。

8－1 建設工事

○農業普及研修センター建設費概算予算　（単位：円）

A：建築工事 ……………………………	987,000,000
1）管理棟	56,000,000
2）オーディオ，ヴィディアル，メディア，センター	200,000,000
3）印刷棟	34,000,000
4）教室棟	167,000,000
5）寄宿舎棟（含キャンティーン，厨房設備）	506,000,000
6）渡り廊下	24,000,000
B：空調設備工事（対象床面積4,000㎡）……………	100,000,000
C：基幹工事（日本側工事敷地内）…………………………	118,000,000
1）高架水槽H＝20m，20t（含受水槽120t／日）	13,000,000
2）給水主管設備	12,000,000
3）汚水浄化装置	7,000,000
4）軟水浄水装置	10,000,000
5）敷地内排水設備	17,000,000
6）受変電．電気幹線設備（750KVA）	40,000,000
7）自家発電装置　（100KVA）	16,000,000
8）電話設備　（50回線）	3,000,000
D：外構工事（日本側工事敷地内）…………………………	54,000,000
1）構内舗装	30,000,000
2）ゲート（2ケ所）	7,000,000
3）池付中央広場	5,000,000
4）外灯設備	12,000,000
E：家具備品工事 …………………………	62,000,000
1）講堂用椅子　（300席）	7,000,000
2）教室用机。椅子（360人分）	9,000,000
3）寄宿舎用家具，ベット，備品（除リネン，シーツ類）（300人分）	42,000,000
4）備品（黒板，掲示板，ブラインド，カーテン）	14,000,000

o 農機具センター建設費概算予算　　　　（単位：円）

A：建築工事 …………………………	336,000,000
1）管理棟	106,000,000
2）作業棟及び農機具実験棟（含クレーン，スロット）	212,000,000
3）農機具倉庫	18,000,000
B：空調設備工事（空調対象床面積650㎡）……………	16,000,000
C：基幹工事（日本側工事敷地内）…………………………	38,000,000
1）給水主管設備	1,500,000
2）飲水浄水装置	5,000,000
3）汚水浄化装置，ガソリントラップ	5,000,000
4）敷地内排水設備	8,000,000
5）受変電。電気幹線設備（250KVA）	7,500,000
6）電話設備　（20回線）	1,000,000
7）自家発電装置（50KVA）	10,000,000
D：外構工事（日本側工事敷地内）…………………………	23,000,000
1）構内舗装（含ネブラスカサーフェイス，ソイルビン用溝）	19,000,000
2）外灯設備	4,000,000
E：家具備品工事 ………………………………	6,000,000
1）講堂室用机．椅子（160人分）	4,000,000
2）備品（黒板，掲示板，ブラインド）	2,000,000

8－2 機　材

o 農業普及研修センター機材費概算予算 ………………… 343,000,000

1)	テレビジョンプログラムユニット用機材	140,000,000
2)	モーションピクチャープログラムユニット用機材	102,000,000
3)	フォトグラフィユニット用機材	6,000,000
4)	AVサービスユニット用機材	15,000,000
5)	音声教材製作用機材	10,000,000
6)	印刷用機材	60,000,000
7)	オーディトリウム用機材	10,000,000

o 農機具センター機材費概算予算 ………………………… 113,000,000

1)	試験研究用機材	53,000,000
2)	維持管理用機材	60,000,000

付属資料

1. Introdutory Statement on Preliminary Design Survey Team for Kasetsart Univ. Development Project in Thailand
2. MINUTES（基本設計調査団討議録）
3. MINUTES（基本設計確認調査団討議録）
4. 基本設計確認調査団の構成
5. カセサート大学側関係者（基本設計確認調査時）

付属資料－1

INTRODUCTORY STATEMENT OF THE PRELIMINARY DESIGN SURVEY TEAM FOR KASETSART UNIVERSITY DEVELOPMENT PROJECT IN THAILAND

Gentlemen

I am pleased to be here again with the purpose to discuss further issues on the Kasetsart University Development Project following my previous visit to Bangkok, last July.

To begin with, with your permission, on behalf of the survey team, I would like to make a brief statement on what we have discussed among ourselves upon this subject before our departure from Tokyo in order to expedite our consultation here during our short stay.

I may explain the objective of this Survey Team.

It is, based on the results obtained by the Technical Cooperation Survey Team, last July, to confirm the extent of the intended financial cooperation concerning buildings and equipment in the National Agricultural Extension and Training Service Center and also to confirm the Agricultural Machinery and Equipment Center by the Japanese grants to contribute to the development of the Kasetsart University.

In addition to the above, we would like to formulate specifications for the implementation design which will be carried out in the next stage.

However, with regard to the Japanese Government's budget for fiscal 1979, the budget draft which will be submitted to the Parliament for approval at the beginning of 1979, is now being prepared by the Ministry of Finance. Therefore, no definite magnitude of grant aid for this project can be disclosed at this stage.

Finally, I expect under the current survey, that free discussions will be made with regard to the scale and the contents of the buildings and the kind and number of equipments to be supplied.

I wish to express my sincere thanks for your continuous kind cooperation and hospitality extended to our team.

Thank you.

3—3 MINUTES

付属資料—2 MINUTES OF THE DISCUSSIONS
ON THE PRELIMINARY DESIGN SURVEY
FOR THE KASETSART UNIVERSITY DEVELOPMENT PROJECT

At the request of the Government of the Kingdom of Thailand for the grant in order to contribute to the development of Kasetsart University (hereinafter referred to as "The University"), the Government of Japan through Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has sent a Survey Team of Technical Cooperation led by Mr. Akio Suzuki, Former Councillor, Secretariat of Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, for the Kasetsart University Development Project from 5th to 22nd July, 1978.

Having considered the outcomes of the abovementioned survey, the Government of Japan decided to send the Preliminary Design Survey Team (hereinafter called "the Survey Team") organized by JICA and led by Mr. Suzuki. The Survey Team visited Thailand for ten days from 7th November 1978 with the purpose of having more detailed discussion on the project so that JICA would be able to make preliminary design for the construction of the National Agricultural Extension and Training Service Center and also the Agricultural Machinery and Equipment Center of the University at Kamphaengsaen campus.

The Survey Team held a series of active discussions and exchanged views with the Thai authorities concerned and both parties have agreed to recommend to their respective Governments to take further necessary steps on the contribution to the University's development project under the possible Japanese grant in fiscal year 1979 which begins in April.

Minutes of the discussions are attached herewith.

Bangkok, November 15, 1978

Prof. Rapee Sagarik
Rector
Kasetsart University

Mr. Akio Suzuki
Team Leader
Japanese Preliminary Design Survey Team for Kasetsart University Development Project

for Mr. Kajati Prasobpol
Director-General
Department of Technical and Economic Cooperation

M I N U T E S

1) The Survey Team could achieve its objectives with active cooperation of staff members of Kasetsart University and Department of Technical and Economic Cooperation.

2) The Survey Team firmly believed that the possible grant for construction of the National Agricultural Extension and Training Service Center and the Agricultural Machinery and Equipment Center would contribute to strengthening extension, training and research activities in the field of agriculture, thereby eventually contributing to economic development of Thailand.

3) The Thai side fully understood the Japanese budget system under which definite figures could not be released until Parliament would approve the fiscal year 1979 budget in spring of 1979.

4) Because of the limitation of the budget, it would not be possible to cover all of the buildings and equipment which were included in the initial Thai requests under Japanese grant. Therefore, both parties made efforts to select some of the important and essential buildings in accordance with the priority given by the University.

The buildings which would likely be covered by the grant are shown in Annex I as agreed upon by both parties.

5) Both parties agreed on the demarcation of responsibilities in actual construction works which should be carried out by the respective Governments.

The infrastructural works and auxiliary facilities indispensable for construction of the buildings should be provided by Thai side. The works under this category are shown in Annex II as agreed upon by both parties.

6) The Survey Team expressed its view that some equipment necessary for the National Agricultural Extension and Training Service Center and also the Agricultural Machinery and Equipment Center would be provided within the limit of budgetary allocation of the grant.

7) The Thai side expressed warm welcome and extended active cooperation in all aspects of the survey activities during the entire period of stay. The Japanese side expressed its utmost gratitude to the Thai counterparts and recognized that the cooperation extended by them facilitated its survey activities greatly.

Annex I. Buildings to be provided by the Government of Japan

1) The National Agricultural Extension and Training Service Center.

    Administrative Building.
    Audio-Visual Media Building.
    Printing Shop.
    Classroom Building.
    Canteen.
    Dormitory.
    Circulation.
    Housing facilities for Japanese experts (the site will be suggested later by the University).

2) The Agricultural Machinery and Equipment Center.

    Administrative Building.
    Workshop and Research Laboratory.
    Farm Equipment Building.

Annex II **Items the necessary measures for which are to be taken by the Government of Thailand**

1) Infrastructural Work
   a) Clearing and leveling of both construction sites before the start of construction, including earth filling to the level of at least 6.5 meters above sea level.
   b) Provision of electrical main, water supply, drainage and telephone facilities necessary for the buildings.

2) Building construction
   a) Housing.
   b) Demonstration hall.

3) External work
   a) Fence.
   b) Lawn and planting.
   c) Sports area.
   d) Road signs and lighting at the approach to National Agricultural Extension and Training Center from Chonpratan Road.

4) Furniture and miscellaneous items
   a) Office furniture, filing cabinets, lockers, etc.
   b) Linens for dormitory.
   c) Tableware and silverware for canteen.
   d) Utensils for kitchen.
   e) Miscellaneous items.

5) Expenses necessary for unloading and customs clearance of imported equipment and other materials required for installation and use at these centers at ports of disembarkation in Thailand and internal transportation thereof to construction sites.

付属資料－3

MINUTES OF THE DISCUSSION
ON THE PRELIMINARY DESIGN
FOR THE KASETSART UNIVERSITY DEVELOPMENT PROJECT

In connection with the request of the Government of Thailand for grant aid and technical cooperation to support the Project "Kasetsart University Development: Strengthening Research and Extension Service Facilities in Agriculture" (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan through Japan International Cooperation Agency dispatched the Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Toshijiro Orihara, Chief Advisor for Extension Work, Extension and Education Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, to Kasetsart University (hereinafter referred to as "the University") to collect additional data and information that are necessary in the formulation of the most mutually desirable plan for the National Agricultural Extension and Training Service Center and Agricultural Machinery and Equipment Center proposed by the University under the Project, and to clarify and reconfirm with the authorities of the University the details of the preliminary design prepared for these two centers by Japan International Cooperation Agency.

The Team visited Thailand for six days from 1st March 1979 and held a series of active discussions and exchanged views with the Thai authorities concerned on the subject mentioned above. Both parties have been thoroughly satisfied with the clarification and reconfirmation of each point and the additional necessary data and information, and have agreed to recommend to their respective Governments to take further necessary steps for appropriate materialization of the two centers in the Japanese fiscal year of 1979 and for mutually fruitful cooperations pertaining to the Project.

The minutes of the discussions are attached herewith.

Bangkok, March 5, 1979

Prof. Rapee Sagarik
Rector
Kasetsart University

Mr. Toshijiro Orihara
Leader
Japanese Survey Team for
Kasetsart University Development
Project

M I N U T E S

1. The Team indicated the desirability for preparing a part of the dormitory facilities in the National Agricultural Extension and Training Service Center for accommodation of the Japanese experts involved in the technical cooperation aspect of the Project during the period of their respective assignments in Thailand. This was entirely agreeable to the Thai side.

2. The Team brought to the attention of the Thai side that maintenance of the various items of audio-visual equipment for the National Agricultural Extension and Training Service Center following installation would be the responsibility of the Thai side. This was acknowledged by the Thai side.

3. In view of budgetary limitation for the Agricultural Machinery and Equipment Center, the Team requested the Thai side to indicate preference as to construction of buildings and provision of equipment for the Center. In reply, the Thai side gave first priority to construction of buildings.

4. The Thai side submitted to and discussed with the Team several comments and suggestions concerning the details of the preliminary design prepared for the two centers by Japan International Cooperation Agency. The Team indicated that full consideration would be given to each of such comments and suggestions. The said comments and suggestions are attached herewith.

Kasetsart University

Comments and Suggestions Concerning Preliminary Design for National Agricultural Extension and Training Service Center and Agricultural Machinery and Equipment Center

(February, 1979)

1. National Agricultural Extension and Training Service Center

1.1 As a result of the final survey of the construction site it was found that the main entrance to the Center would not be directly opposite to the entrance to the opposite side of the campus as originally understood. A drawing showing the correct boundary of the site and the correct location of the said main entrance is attached.

Thus, the paragraph "The main approach .... and main campus" on page 45 should be changed to read "The main approach is planned to be located about 100 meters to the west of the Kamphaeng-saen Campus service entrance on the opposite side of the Chon Pratan road."

1.2 There is no need to construct the elevated tank for water storage for the Center as water supply for the Center will come from the existing elevated tank on the campus and installation of pipe to the construction site will be carried out by the University. Such installation is expected to be completed well before completion of the construction. Temporary water supply to the site during construction will also be provided by the University through temporary installation of pipe from the nearest existing water-supply pipe on the campus.

Thus, the paragraph "Two possible methods .... the main water line" on page 58 should be changed to read "Pipes would be installed by the Thai authorities from the existing main water line on the campus up to the construction site, crossing the public road with a capacity for supplying water at a rate of approximately 110 cubic meters per day."

1.3 There is a need to complete the loop of service road behind the canteen and dormitory to facilitate access of service vehicles to all buildings through the service entrance.

1.4 Location of the various categories of dormitory buildings should be readjusted so that the ends facing the service road will be either in line with one another or much more displaced from the adjacent ones than what is presented in drawing No. 01.

1.5 Dead-end type of corridor for Administrative Building should be avoided.

1.6 Director's Office and General Office in the Administrative Building should be adjacent to each other. (Drawing No.02).

1.7 Approach to Administrative Building should be more distinct with stair way provided (Drawing No.02).

1.8 Level of the lower floor of all buildings, except dormitory, should be the same as that of Central Laboratory and Greenhouse Complex buildings, i.e., 60 cm. above ground level.

1.9 Dressing room in the Audio-Visual Media Building should be adjacent to the TV studio (Drawing No.02)

1.10 Pre-view room should be adjacent to the corridor (AV Media Building, Drawing No.02).

1.11 Stand-by generator should not be located in the Material Storage room. The more appropriate location for stand-by generator is in the proposed area for field equipment (AV Media Building, Drawing No.02).

1.12 Library Room on the second floor of AV Media Building is not necessary. (Drawing No.03).

1.13 Editing Room should be adjacent to Film Production Room (AV Media Building, Drawing No.03).

1.14 Dark-room booths (nine altogether) are missing (AV Media Building, Drawing No.03).

1.15 Some rooms are not labeled and, hence, appropriate comment or suggestion concerning them cannot be given (AV Media Building, Drawing No.03).

1.16 Locations for W.C. and proof-reading room for Printing Shop Building should be interchanged (Drawing No.02).

1.17 There should be an entrance at the back of the Printing Shop Building to facilitate loading, unloading, delivery and dispatch of heavy materials in large quantity (Drawing No.02).

1.18 Approach to each building should be more distinct (Drawing No.02).

1.19 Office for Classroom Building should be adjacent to the hall way (Drawing No.02).

1.20 Covered walk way in front of Classroom Building should be extended to join with that coming from the Canteen Building (Drawing No.02), or corridor in this building should be relocated to avoid having to pass through the Classroom Building to get to the Canteen from the AV Media Building or vice versa (Drawing No.02).

1.21 Discussion rooms in the Classroom Building should be relocated (Drawing No.02).

1.22 Location for compressor and air-conditioning units should be indicated in drawing No.02.

1.23 Control room should not be located above stair way (Classroom Building, second floor, drawing No.03).

1.24 Projectors for classrooms should be centrally located along the movable partition with provision for projection in any direction (Drawing No.03).

1.25 Single-room type appears to be more appropriate for the Lecture Amphitheater (Drawing No.03).

1.26 Walk way to connect AV Media Building and Classroom Building on the second floor should be provided (Drawing No.03).

1.27 There is a lack of dominant feature as well as harmony of external appearance of buildings in the drawing showing elevation and section (Drawing No.04).

1.28 Covered walk way in front of Canteen should be extended directly to the road instead of being turned around the elevated tank, and there should be covered walk along the side of the Classroom Building on the opposite side of the road as indicated in 1.20. (Drawing No.05).

1.29 It is to be clearly understood that kitchen space in the Canteen is intended primarily for warming up already cooked food and preparation of such food for serving; very little, if any, actual cooking is to be done here (Drawing No.05).

1.30 Small parking space should be provided near the Canteen (Drawing No.05).

1.31 The need for fence enclosing the open courts in the dormitory area does not seem to be apparent. If there is to be such fence, the Thai side would like to know the type (style) and construction material for it (Drawing No.06).

1.32 There is a need for rearrangement of kitchen, service area and cafeteria in the dormitory area (Drawing No.06).

1.33 Corridor joining the various dormitory units should be relocated for more convenient passage from one unit to the other (Drawing No.06).

1.34 Lavatory and laundry space on the second and third floors of type-D dormitory should be relocated (Drawing No.07).

1.35 Two-storeyed building appears to be more appropriate for type-D dormitory (Drawing No.07).

1.36 Same comment as in 1.27 for drawing No.08.

1.37 Since there will be no need for elevated tank as indicated in 1.2, the elevated tank and the phrase "Work to be provided by Thai side" should be removed from drawing No.09.

1.38 There should be as few corners or turning points as possible in the water-pipe line (Drawing No.09).

1.39 Drainage way to connect the ditch at the back of the center to the drainage canal along the Chon-Pratan Road will be constructed by the Thai side (Drawing No.10).

1.40 There should be two separate transformer sub-stations (spot loads), one for the office area and the other for the dormitory area, with separate control panels; this is to mininize voltage drop and low-voltage line (Drawing No.11).

1.41 There should be a tie-line system for telephone service in the office area and dormitory area with a separate control panel for the dormitory area that can handle 24-hour service without having to depend on the switch-board operator for the office area during non-office hours (Drawing No.12).

1.42 The size for offset press on page 82 should be 21.5"x 31.5".

2. Agricultural Machinery and Equipment Center

2.1 Ground surface at the construction site is sloping downward towards the adjacent road and it does not appear to be advisable to make it flat throughout.

Thus, it apprears necessary to adjust the level of the floor of the buildings to be in accordance with the sloping surface level of the ground. The Thai side will conduct a ground-level survey of the site and provide the pertinent result.

2.2 Since there are several trees being present on the site and if some of the trees are to be saved, relocations of the buildings and reorientation of the construction site may have to be done in order to save some of the trees.

2.3 Stair way should not be located somewhare in the middle of the building (Drawing No.14).

2.4 It is not advisable to install drainage piping through (across) the road. It will be better to construct an open drainage ditch along the road on the side of the construction site (Drawing No.18).

2.5 The phrase "up to the same level of the road" on page 34 should be changed to "up to 6.5 meters above the sea level" to be in accordance with sub-paragraph "a" of paragraph 1 of Annex II of the Minutes of Discussion on page 23.

2.6 The paragraph "For this purpose, the Thai side .... the locations of these trees." on page 34 should be deleted since the survey drawing has been given by the Thai side to the representative of Kume Architects-Engineers.

3. <u>General</u>

3.1 The outdoor temperature and humidity given on page 57 should be changed to 40 degrees Centigrade and 80-90 percent, respectively.

3.2 The sentence "The air conditioning equipment is all to be imported" on page 57 may not be necessary since many makes and models of the equipment including accessories and spare parts are easily available locally.

付属資料－4

MEMBER OF THE JAPANESE PRELIMINARY DESIGN SURVEY TEAM
FOR KASETSART UNIVERSITY DEVELOPMENT PROJECT IN THAILAND
(MARCH 1 - 6, 1979)

Assignment	Name	Position
Leader	Mr. TOSHIJIRO ORIHARA	Chief Advisor of Extension Work Extension and Education Division Agricultural Production Burean Ministry of Agriculture, Forestryand Fisheries
Architectural Design	Mr. HIROSHI IZUHARA	Architect International Department Kume Architects-Engineers
Equipment	Mr. SHUHEI KUBOTA	Designer Audio Visual Consultant Center

付属資料－5

MEMBER OF THE KASETSART UNIVERSITY STAFF PARTICIPATING IN DISCUSSION
(MARCH 1 - 6, 1979)

1. Executive Committee for the Project

1. Prof.Rapee Sagarik	Rector	Chairman
2. Prof.Dr.Sutharm Areekul	Vice-Rector for academis Affaris	Vice-Chairman
3. Prof.Dr.Phaitoon Ingkasuwan	Vice-Rector for Business Affaris	Member
4. Assoc.Prof.Arb Nakajud	Vice-Rector for Development	"
5. Assoc.Prof.Dr.Watna Stienswat	Vice-Rector for Kamphaengsaen Campus	"
6. Assist.Prof.Dr.Aroon Jantanao	Dean of Faculty of Agriculture	"
7. Prof.Dr.Krisna Chutima	Dean of Faculty of Science and Arts	"
8. Assist.Prof.Boonsom Suwachirat	Dean of Faculty of Engineering	"
9. Assist.Prof.Dr.Kamphol Adulavidhya	Director of Research and Development	"
10. Mr.Porn Suwanvajokkasikij	Director of Extension and Training Office	"
11. Prof.Pavin Punsri	Director of Highland Agricultural Research Project	"
12. Assoc.Prof.Dr.Sam-arng Srinilta	Project Coordinator	Member and Secretary
13. Dr.Prachak Chareon	Assistant Project Coordinator	Member and Assistant Secretary

2. Project Implementation Working Group

1. Dr.Sam-arng Srinilta	Soil Science	Coordinator and Chairman
2. Dr.Prachak Charoen	Soil Science	Assist.Coordinator and Vice-Chairman

3. Dr.Amnat Suwanarit	Soil Fertility	Member
4. Dr.Sookapracha Vachanonda	Organic Chamistry	"
5. Mr.Sophon Duangswasdi	Cooperatives	"
6. Mrs.Chamrasratna Pichaicharnarong	Marketing	"
7. Mr.Vittavas Buachandra	Soil Science	"
8. Mr.Poom Khumgliang	Agricultural Extension	"
9. Mr.Tatchai Saengsingkaew	Agricultural Extension	"
10. Mr.Suchote Daosukho	Agricultural Extension	"
11. Dr.Thira Chaichanavong	Civil Engineering	"
12. Mr.Kumroplok Suratsawadi	Architecture	"
13. Mrs.Yupayong Hemasilpin	Architecture	"
14. Mr.Sermphol Buengsung	Agricultural Engineering	"
15. Mr.Ackradej Artachinda	Agricultural Engineering	"
16. Mr.Ban Chaw Bhaholyothin	Agricultural Engineering	"
17. Mr.Supot Fengfupong	Agronomy	"
18. Dr.Jaroon Kumnuanta	Microbiology	"
19. Dr.Neungpanich Sinchaisri	Insect Toxicology	"
20. Dr.Thira Sutabutra	Plant Virology	"
21. Mr.Thanakorn Jarupat	Plant Virology	"
22. Dr.Supat Attathom	Plant Virology	Member and Secretary
23. Mr.Wattana Swanyatipati	Agricultural Extension	Member and Assistant Secretary
24. Mrs.Channuan Ratarasarn	English	Member and Assistant Secretary

JICA