

中華人民共和國
肉類食品綜合研究センター建設計画
基本設計調査報告書

1984年9月

国際協力事業団

無償設

~~84-70~~ (2)

84 - 70

中華人民共和國
肉類食品綜合研究センター建設計画
基本設計調査報告書

JICA LIBRARY



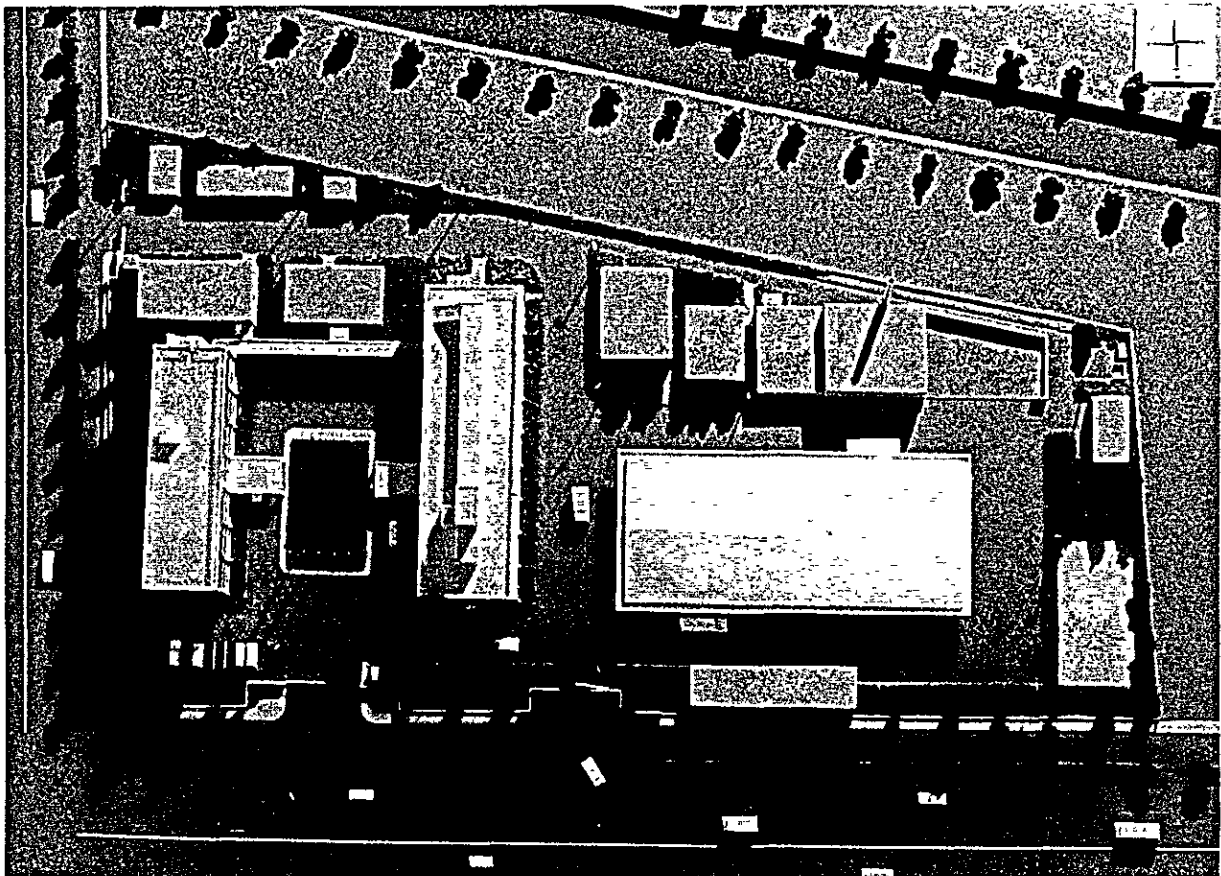
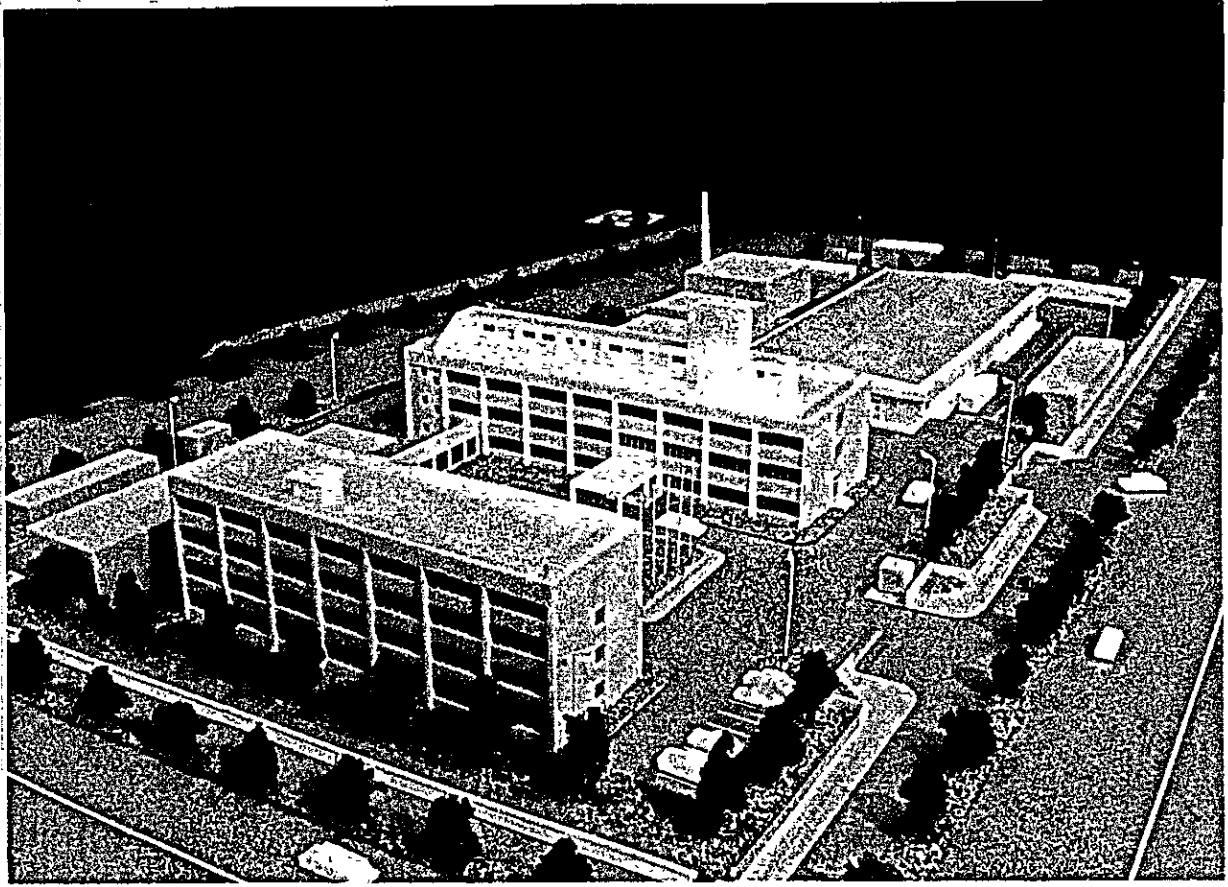
1034192[3]

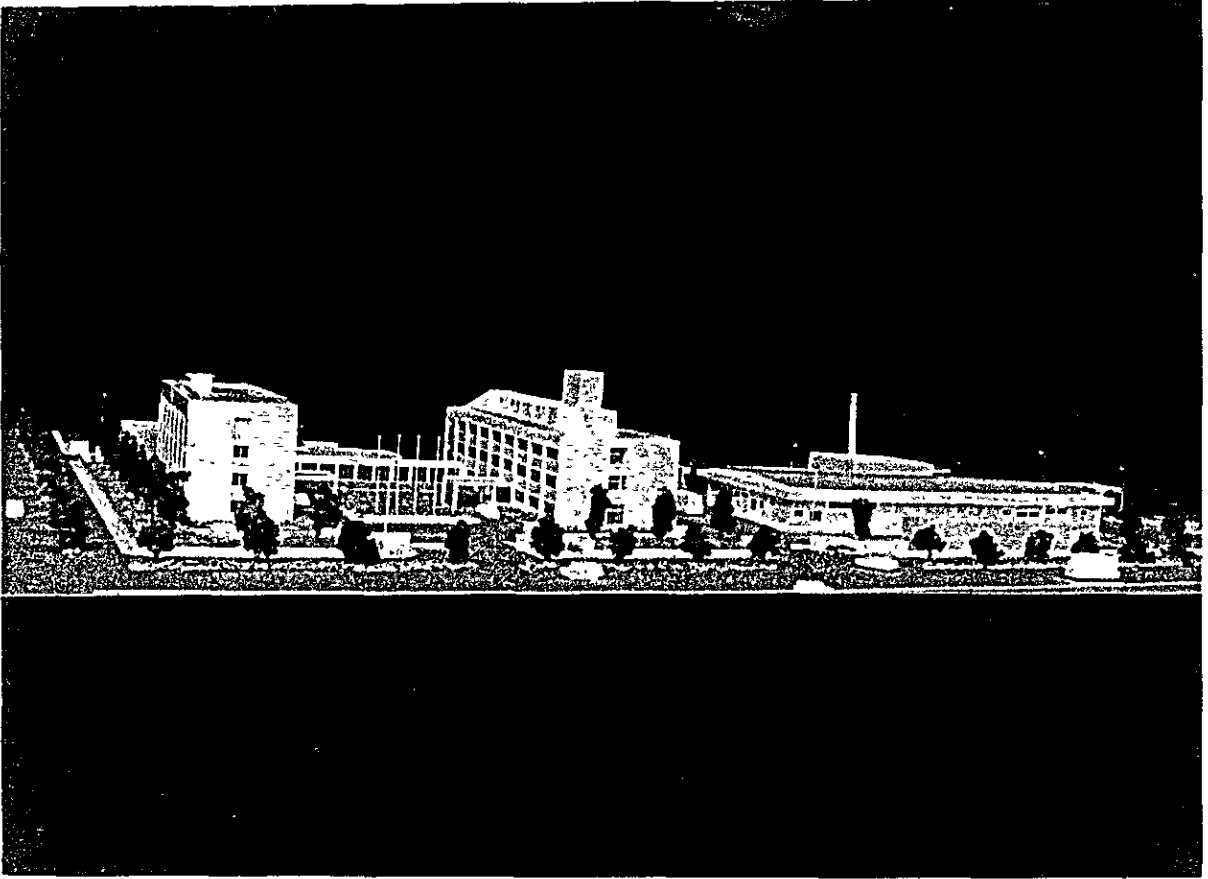
1984年9月

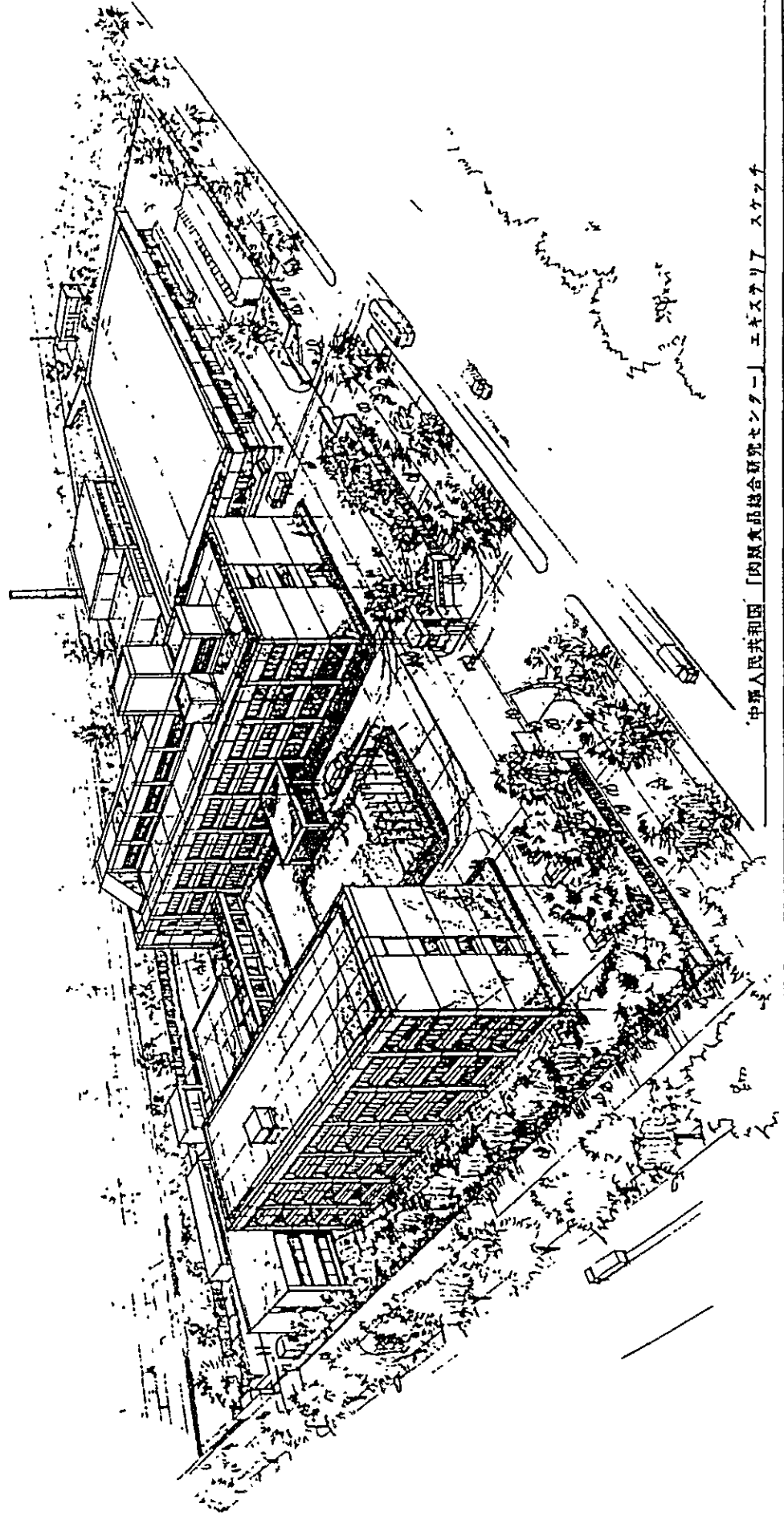
国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84.11.30	105
登録No. 10912	878
	GRB

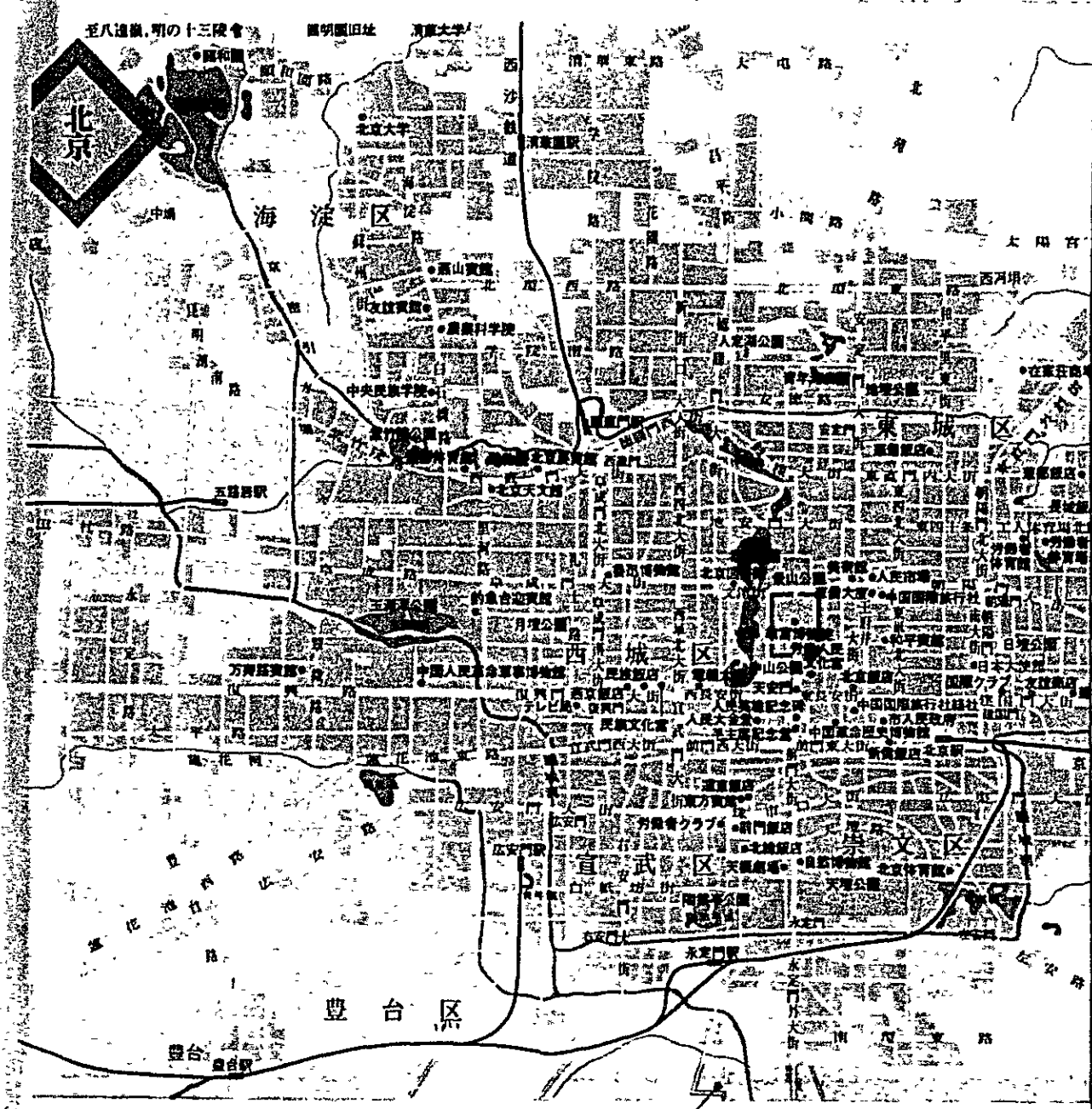
マイクロ
ファイシニ作成



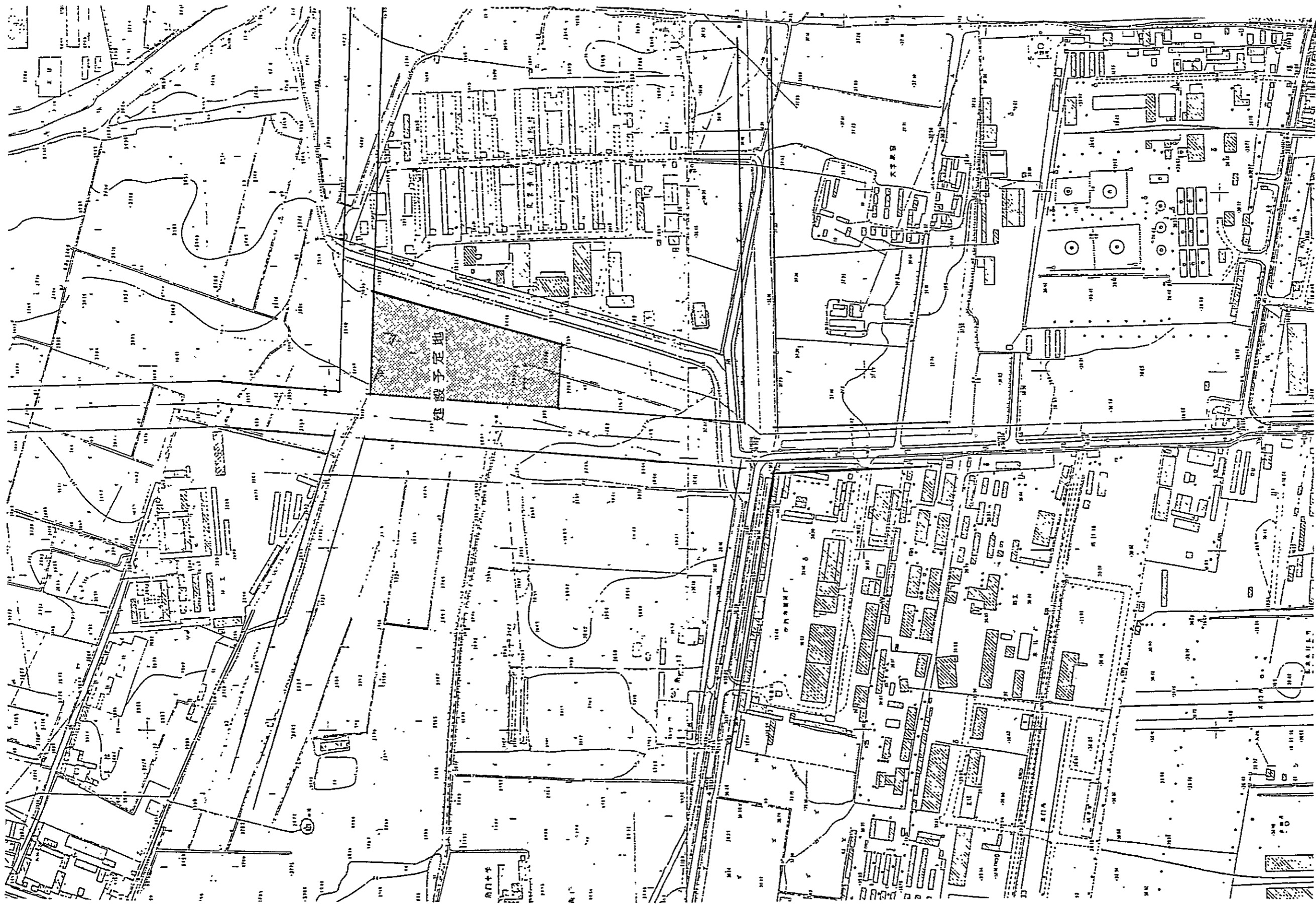




中華人民共和國「肉類食品総合研究所」エキスプリア スケッチ



建設予定地
北京市丰台区永定門外西馬場



S=6000

序 文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の肉類食品総合研究センター建設計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。当事業団は、1984年5月20日より6月9日迄、外務省経済協力局経済協力第二課首席事務官 吉川 元偉氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

調査団は、中国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクトサイト調査、資料収集等の調査を実施し、帰国後の国内作業、ドラフトファイナルレポートの現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、中国の肉類食品の加工・流通に成果をもたらし、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

最後に、本件調査にご協力いただいた中華人民共和国関係者及び日本側関係者各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

昭和59年9月

国際協力事業団

総裁

有田幸輔

要 約

中国政府は今世紀末までに工農業総生産額を4倍にする目標を掲げているが、その中で、畜産については農業生産4倍増実現のため、国民の生活水準の向上のため重要な部門として位置付け、肉類の生産を積極的に推進している。

肉類は中国国民の主要副食であり、近年食生活の改善及び生活水準の向上に伴い、畜産物及びその加工品の需要が増大している。特に近年、消費者の所得の向上に伴い、需要の特徴も数量から高品質多種類の方向へ多様化してきている。しかしながら、中国の肉類食品の加工業は、低い加工技術水準、技術者の不足、専門の試験研究機関が存在しないという研究体制の不備等からこれら要求に直ちに応えうる実態にない。

このため中国政府は肉類食品加工業を科学技術発展計画の重要な業種の一つとして位置付け、科学技術水準の向上を図り、今世紀末までに肉類に関する総合的な改善を実現することを目標に、1986年から始まる第7次5カ年計画期間中にその技術的基盤を確立すべく、外国からの先進技術、施設を取り入れた基礎研究から実用化試験までの機能を包括した総合研究センターの設立を計画し、我が国の無償資金協力並びに技術協力を要請して来た。中国政府の要請を受けて、日本政府は国際協力事業団を通じて1984年2月7日から19日にかけて事前調査を、また5月20日から6月9日にかけて基本設計調査を実施した。調査団は、我が国の無償資金協力の効果及び妥当性を検討し、同協力を実施するに当たって最適規模の施設設計及び資機材の選定を行うことを目的とした諸調査及び中国政府関係者との協議を行い、協議議事録による確認をした。

本センターは、下記の目的を達成するために設立されるものである。

- 1) 肉類食品の流通加工技術の研究と開発を行う。

2) 肉類食品に関する国内外の関係情報資料の収集及び研究成果の全国への普及推進を行う。

3) 肉類食品関係の中、高級技術者の研修を行う。

中国側は本センター建設予定地として、北京市豊台区永定門外西馬場に、面積約20,000m²の敷地を用意している。無償資金協力による建設規模・施設内容は、研究棟(3階建・約3,550m²)、加工試験棟(1階建・約1,790m²:屠殺解体場を含む)、管理研修棟(4階建・約2,630m²)、ボイラー施設(建物部分を除く)、受変電・発電施設(建物部分を除く)、ポンプ施設(建物部分を除く)およびその他の付帯施設(排水処理施設、焼却炉等)とし、総延床面積は約8,000m²である。また、本センターには、研究用機材、加工試験用機材、図書・資料室用機材、研修用視聴覚機材等、センターの機能を十分に発揮するための機材が必要とされる。一方、中国側は敷地の造成、電力、給排水、電話等の供給、接続の工事及び日本側が負担しないその他の総ての経費を負担し、本計画の実施に必要なとされる許認可等の手続きを行う。本計画の実施には、総額2,985百万円(日本側負担分2,708百万円)が必要と考えられ、建設期間についてはE/N以降、実施設計期間、入札による請負業者の決定、工事準備期間等を含めて約19ヶ月が必要と考えられる。

本計画の運営と維持管理は、商業部の管轄で中国食品会社が担当することになるが、中国政府はそのための組織体制を既に整え、予算措置も行っている。なお、無償資金協力に関する中国側窓口は商業部外事局がこれにあたる。

本計画は、肉類加工技術の近代化を通じて国民の食生活の向上と農業の近代化を目指す中国政府の政策に沿い、肉類食品に関する中国唯一の専門研究機関として、総合的な研究開発のみならず、国の中央機関として全国への研究成果と技術の普及推進及び研究者と技術者の研修育成を行うものである。このことは、肉類の加工分野における新しい品目、生産技術・設備・生産工程の研究開発と研究体制の整備、国民の食生活の向上にかかわる食品流通の

改善、技術者の不足による肉類加工業の脆弱な技術基盤の改善を促進し、中国の肉類加工業の発展に大きく寄与するものである。

本計画が実現すれば、同国の肉類加工・流通分野における技術水準の向上をもたらし、肉類の加工流通体制が整備され、それにより国民経済の発展に寄与することとなり、国民生活の向上に極めて有益であろう。本計画は、日本政府の無償資金協力と並行して技術協力が中国政府により要請されており、両プロジェクトが実施されれば、日本国の協力効果が高まると共に、両国の友好親善に大いに貢献するものと期待される。

目 次

Location Map

序 文

要 約

第 1 章 緒 論 1

第 2 章 計画の背景

2-1 国家開発計画 3

2-2 最近の農業政策 4

2-3 牧畜業の現状と将来の振興計画 6

2-4 畜産物の生産、消費及び流通加工の現状と将来の見通し . 8

2-5 肉類流通加工分野の研究の現状 9

2-6 肉類食品総合研究センター設立の必要性 11

第 3 章 計画地の概況

3-1 建設予定地の位置 14

3-2 気象条件 14

3-3 地質 15

3-4 地震活動及び災害情況 16

3-5 インフラ状況 17

3-6 建設事情 17

第 4 章 計画内容

4-1	センター設立の目的	20
4-2	活動内容及び組織機構	21
4-3	基本設計	31
3-1	基本方針	31
3-2	敷地計画	32
3-3	基本計画	36
3-3-1	配置計画	36
3-3-2	建築計画	38
3-3-3	エレメント計画	40
3-3-4	構造計画	41
3-3-5	設備計画	46
3-3-6	機材計画	54
3-4	基本設計図	58
4-4	技術協力	75
4-5	概算事業費	76

第 5 章 事業実施計画

5-1	実施体制	77
1-1	中国肉類食品総合研究センターの推進体制	77
1-2	組織構成及び人員配置計画	79
5-2	施工計画	82
2-1	施工方式	82
2-2	調達	83
5-3	工事範囲	85
3-1	日本国政府の負担となる範囲	85
3-2	中国政府の負担となる範囲	85

3-3	中国側負担範囲(参考)	86
5-4	実施スケジュール	88
5-5	維持管理計画	89
5-1	管理計画	89
5-2	費用	90
第6章	事業評価	93
第7章	結論・提言	95
第8章	資料編	
資料 1	調査団員構成	付 1
資料 2	調査日程概要	付 2
資料 3	中国側代表団名簿	付 4
資料 4	基本設計調査・協議者名簿	付 5
資料 5	中国肉類食品総合研究センターの推進体制	付 8
資料 6	協議議事録・写	付 9
資料 7	最近の中国の建設政策	付 18
資料 8	中国における電気冷蔵庫事情	付 21
資料 9	北京市建築関係組織図	付 24
資料 10	気象庁震度階と修正メリカル震度階	付 25
資料 11	収集資料リスト	付 27
資料 12	調査団員構成(草案説明)	付 30
資料 13	調査日程概要(草案説明)	付 31
資料 14	中国側代表団名簿(草案説明)	付 32
資料 15	協議議事録・写(草案説明)	付 33



第1章 緒 論

中国政府は1980年から2000年までの20年間に工農業総生産額を4倍にする目標を達成するため、農業をその目標達成のための重点項目としている。特に、畜産については農業総生産4倍増実現のため、また農民の収入増加、国民の生活水準の向上のための重要な部門として位置付け、肉類の生産量を1990年には1800万トンとするなど具体的な目標を掲げて積極的に推進している。

一方、肉類は中国国民の主要な副食であり、近年食生活の改善及び生活水準の向上に伴い、その需要が増大している。その内容も数量から高品質多種類へと発展状況が多様化してきている。しかしながら、中国の肉類食品の加工業は、他の分野に比べて遅れており、低い加工技術水準、技術者の不足、研究体制の不備等からこれらの需要に直ちに応えうる実態にない。

このため中国政府は肉類食品加工業を科学技術発展計画の重要な業種の一つとして位置付けている。そして、今世紀末までに肉類に関する総合的な改善を実現することを目標に掲げ、1986年から始まる第7次5か年計画期間中に、その技術的基盤を確立すべく、基礎研究から実用化までの機能を包含した「肉類食品総合研究センター」を国家の中央機関として設置することを計画し、このセンター建設に対する無償資金協力ならびに、センターの活動に係る技術協力を我が国に要請してきた。

国際協力事業団は農林水産省経済局国際協力課海外技術協力室長 菊池雅夫氏を団長とするプロジェクト方式技術協力ならびに無償資金協力に係る事前調査団を1984年2月7日から同月19日まで中華人民共和国に派遣した。

事前調査団は本センター設立の政策的位置付けを明確化し、その機能、事業内容、施設設備、機器の整備計画および管理運営体制等を調査・検討し、本プロジェクトの妥当性を明らかにし日本政府が協力するに当たっての基本

的な枠組みを決定した。

事前調査によりその意義と妥当性が明確化された本センターの建設計画に関して、無償資金協力の面から、施設・機材の内容、規模等を決定するため、外務省経済協力局経済協力第二課首席事務官 吉川元偉氏を団長とする基本設計調査団が1984年5月20日より6月9日まで同国に派遣された。

本調査団は、サイト視察、関連施設の視察、建築事情の調査ならびに資料の収集を行うとともに、中国側代表団と本プロジェクト実施のための一連の協議と意見交換を行い、その内容を協議議事録にまとめ、1984年5月29日、日中双方の代表が署名し確認をした。調査団員構成、調査日程概要、中国側代表団名簿、基本設計調査・協議者名簿、中国肉類食品総合研究センターの推進体制、協議議事録の写し等については付紙資料に添付した。

本報告書は基本設計調査に基づく中国肉類食品総合研究センター建設計画の妥当性ならびに、計画の実施に必要な施設・資機材の最適な内容規模についての調査結果を取りまとめたものである。

第2章 計画の背景

2-1 国家開発計画

中国は、1949年の中華人民共和国建国以来、30数年にわたって5ヶ年計画に基づく経済・社会の発展を推進してきている。現在は1981年から1985年までの中華人民共和国第6次国民経済・社会5ヶ年計画を遂行中であり、その計画の概要は、第7次5ヶ年計画の国民経済・社会の発展のための基礎固めを前提としており、農業・工業・建設業・運輸業・商業の5部門で生産される国民総生産(GNP)を、1980年の8500億元から1985年には1兆300億元とし、年平均4%の伸びを予定している。

1983年の中国経済は、82年に続き計画目標を大巾に上まわる高い成長を記録し、全国工業総生産額は前年対比10.5%増、農業総生産額は9.5%増となり、工業農業総生産額と食糧、綿花、原炭、原油、鉄鋼、鋼材、鋳鉄、セメント、化学肥料など主要生産物30余種類の生産量では、第6次5ヶ年計画の定める工業・農業総生産額年平均4%増、80年対比21.7%増に基づく1985年の指標を2年繰りあげて達成または超過達成した。

また、国民の生活水準も一段と向上し、1983年の労働者・職員世帯の一人当たりの年間可処分所得は526円で前年度より6.4%の増、農民一人当たりの年間純収入も309.8円で14.7%増加している。

前述のように、最近の中国経済は全般的に好調に推移してきているが、これは1979年以来実施している各種の経済改革に負うところが大きい。1984年5月の第6期全国人民代表大会第2回会議における経済改革の主な内容を列挙すると、①工農業を中心とする国民経済全般に対する責任制(請負制)の導入と企業自主権の拡大、②建設業と基本建設の管理体制を改善し投資効率を大幅に向上させる、③市場原理の導入による流通体制の改善、流通経路の拡大および物資交流の円滑化、④経済特別区の積極的運営と沿海都市の解放による対外経済技術交流の新局面の開拓、⑤現代的な科学技術と管理知識と

知識者の役割の重視と能力開発の強化による労働者・職員の思想・技術面の資質の高揚化などである。これらの政策は、要約すると、従来いわゆる「平均主義」を改め、利潤・競争原理の導入により経済の活性化をはかることにあると言える。

一方、文化大革命による混乱と「自力更生」一辺倒による生産各分野の立ち遅れを取り戻すことを含めた工業、農業、国防、科学技術の近代化をはかっている(いわゆる四つの近代化)。このため対外開放政策を打ち出し積極的に外資を利用し国内建設に取り組むと共に、先進技術の導入をはかっている。また、このため各種の法制面の改革、外国との条約協定の整備を進めている。

国の財政支出状況は、1979年の大幅な財政赤字の発生以降一連の改善措置をとり、82年の赤字幅は、81年並み(25億元)となり、経済調整の効果が現れてきているが(79、80年赤字幅はそれぞれ171億元、128億元)、83年も赤字幅は30億元と82年と同様な額と見込んでいる(第6次5ヶ年計画期間中も毎年30億元以内の赤字を見込んでいる。)。しかし、83年の予算規模は前年比10%増と第6次5ヶ年計画で見込む成長率(年平均4%)を上回った財政主導の積極予算を組んでいる。

2-2 最近の農業政策

中国の総人口は10億817万人[1982.7.1 新中国年鑑:中国研究所編]と世界一の人口を擁しているが、そのうち約85%に当たる8億6530万人が農村地帯に居住している。従って、農業生産動向の国民経済全体に与える影響は極めて大きく、建国以来、食糧供給確保が国の最重要課題であったといえる。

新中国成立まもない1952年に国民所得の57.7%を占めていた農業生産は、1981年には42%と若干の低下はみられるものの、依然として農業は国民経済の重要部分を占めていることにはかわりがない。1982年の農業生産額は2,629億元で、国民総生産9,894億元のうち26.5%を占めている。また、その各

分野別農業生産額比は、1981年で、農業(作物栽培)64.1%、林業3.0%、牧畜業14.3%、副業(作物栽培、林、牧畜、漁業を除く農業及び大隊・隊営工業)17.3%、漁業1.3%となっている。

中国農業は元米耕種農業、なかでも穀物生産を中心とする自給自足型をその特徴としていたが、1979年以来経済全般の改革の一環として農業面にも農業生産責任制の導入、米等の食糧、綿花等を除く自主販売の可能な経済作物、畜産の重視など経営の多角化、商品生産の促進がはかられてきた結果、大きな変貌を遂げつつある。「農業生産責任制」は、現在では全農家の90%に普及するに至っている。また、従来の穀物生産一辺倒を改め、地域に適した農業生産の重視と科学技術の導入による農業の近代化が図られつつある。

その近代化の内容として、第6次5ヶ年計画では、「生産責任制の定着」、「農業科学技術の新しい成果の採用と普及」および「食糧の生産を決してゆるめることなく、多角経営を積極的に発展させる」という農業の発展計画の基本方針を掲げ、農産物の一次、二次加工生産を発展させるために、牧畜業を大いに発展させ、農業生産に占める比重を高め、農家副業の養豚、牛、羊等の飼育を奨励する。また、優良品種の積極的な育成、普及、施肥量の増加及び化学肥料の構成と施肥技術の改善、農業水利事業の強化、病虫害防除等の効果的な科学技術的成果を推進、普及させ、量のみでなく質の向上を計り、それにより、農業生産の増加と農産物の貯蔵、保存の技術を向上させ、第7次5ヶ年計画の基礎固めとする。さらに、経済効率を高めるため、1985年の農業生産額目標を1980年の21.7%増の2,660億元とし、食糧穀物の生産量を同年比12.3%増の3.6億トン、肉類の生産量を同年比21%増の1,460万トンとする。食糧の作付け面積を17億ム²(1ム²=6.67アール)に安定させ、牧畜地域の人口草地の造成を強化し1980年の3,200万ム²から1985年には1億ム²に拡大し、農民一人当たりの平均収入を毎年6%の割合で増加させるなどの具体的な目標を掲げている。

中国政府は、流通経済の改革をさらに押し進めるために、農産物の増大に伴う市場の開拓と販路の拡大に対して、今までの行政区域別、行政段階別の統一購入・統一供給の流通体制を、開放的で経路が多く段階の少ない流通体制に切り替え、都市と農村、行政区域等の地区相互の交流が交錯する流通ネットワークの形成が必要であるとしている。

農業・副業生産物については、統一買付・指定買付の種類と数量を計画的に減らし、自由買付・自由販売の範囲を拡大する。そのうち、重要な農業・副業生産物については、国の買付計画の達成を前提として、多経路による経営を実行し、長距離輸送販売を認め、一般の農業・副業生産物は市況に応じた取引と柔軟な経営を認めるべきであるとしている。また、農村における商品交換の発展という新たな情勢に適応するために、「官営」を「民営」に切り替え、購買販売協同組合を農民大衆の集団所有制の協同組合に変える必要があるとしている。

流通経路の拡大と商品の流通を速めるために、すべての都市と農業・副業生産物の集散地では、各種形態の交易センターと卸売市場を逐次設置する必要があるとしている。

2-3 牧畜業の現状と将来の振興計画

中国では、古くから家畜が飼育されてきたが、1949年の建国以来食糧生産の一環として畜産の振興も図られてきた。

全国の家畜(豚、牛、馬、ロバ、羊、山羊等)の飼育総頭数は、1949年の1.6億頭から1982年には5.8億頭になり、3.56倍に増加している。この飼育頭数の畜種別内訳は1982年でみると、豚の占める割合が最も多く、50%余り、羊・山羊で30%、大家畜(牛、馬、ロバ等)は20%弱であり、1949年に比べ、豚の割合の増大、大家畜割合の減少となっており、中国における豚の重要性を示している。

また、豚は中国では最も古い家畜の一つといわれ、中国における食肉の代

表となっており、飼育頭数は1949年の6000万頭から、1982年には5.21倍の3億頭となり、大幅な伸びを示しているが、最近5～6年間の推移をみると、ほぼ3億の水準で伸び悩みの傾向もみられる。その分布状況は農業区が中心であり、農家単位の少数飼育である。

畜産の振興については、第6次5ヶ年計画において、1981年から2000年までの20年間で全国の工農業生産総額を4倍に増やすという政策目標の実現のための戦略的重点の第一番目に農業が上げられており、特に畜産は農民の収入の増加、国民の生活水準の向上に必須の項目として上げられている。

第6次5ヶ年計画では、(2-2)で述べた通り、農民1人当たりの平均純収入の増加、肉類の生産量の増加、人工草地の拡大など具体的な目標を掲げるとともに、1979年には牧畜業振興のため、豚生体の買い上げ価格を26.7%と大幅な引き上げを行っている。

この結果、豚肉の生産量は、1978年以後、豚の飼育頭数の伸び悩みにもかかわらず、著しい増加率を示している。これは、出荷率と肥育の向上に起因しているが、出荷率は日本の約3分の1程度、1頭当たりの枝肉重量も約5分の4程度と現在でも低い水準にとどまっている。

中国で現在飼育されている豚の品種は、脂肪型が主体であり、赤肉嗜好に移ってきた消費者の要求に合致していないため、中国農牧漁業部では、科学技術の発展計画に基づき、積極的に品種改良を進め、外国より赤肉型の種豚の導入、交雑種の普及を行い一定の成果を上げつつある。商業部等もこれらを支援するため飼育農家と屠場の間に位置する基層買上ステーションに交配場を併設し試験を行っているほか、赤肉型の豚の買い上げ価格の引き上げの検討も行っている。

さらに、政府は飼料工業の発展にも力を注いでおり、配合・混合飼料の全

国生産量は1979年の約40万トンから1982年には約650万トンになり、全飼料消費の10%程度に達し、将来の第7次5ヶ年計画への基礎固めができたときられている。

2-4 畜産物の生産、消費及び流通加工の現状と将来の見通し

第6次5ヶ年計画の1985年の肉類生産目標1,460万トンは、商業部の予測によれば、牧畜業の振興計画および農業・牧畜業とも生産が極めて好調であることから十分達成できるとしている。

肉類の生産は豚肉が主体であり、1981年の肉類(家禽肉を含む)生産割合では、豚肉が89%を占めている。この豚肉の生産量は、1978年以後著しい伸びを示しているが、一方、所得の向上・食生活の変化等により、豚肉の生産と消費の方向が一致しない等の需給上の矛盾が生じている。

豚肉の品質でみると、現在生産されている豚肉の多くは、品種改良、飼育管理技術等のおくれから、脂肪部分の多いものであり、赤肉嗜好に変わってきた消費者の要求に合致していない。

また、豚枝肉の保管・貯蔵の面からみると、産地から大中都市の消費地への供給に対する輸送等の問題から、現在の流通システムでは全国の買上量の25%程度は冷凍処理が必要といわれ、品質を低下させている。

さらに、枝肉品質基準がなく、脂肪を含めて豚肉の価格差が小さく、消費者の要求とかけはなれている。また、市場には枝肉で供給され、販売の際に切り売りされるため、購入にも時間を要し、消費に不便を感じている。

肉類・卵類は、中国国民の主要副食品であるにもかかわらず、1982年の国民1人当たりの年間消費量は肉類13.5kg、卵類2.8kgにすぎない。一方、穀物の消費量は370kgであり、動物性食品の占める割合は極めて少ない。

このため、中国政府は国民が食品から摂取する栄養の量からみて、肉類・卵類など、動物性蛋白質の比率を高めることが必要であり、食品の構成を改

善し、国民生活水準の向上を図ることが当面の緊急任務と考え、第6次5ヶ年計画の策定に際しても、2000年における食生活の改善目標として、国民1人1日当たりの必要摂取熱量2400calを前提に年間1人当たりの必要となる肉類を24kg・卵類を12kgを確保する計画を示し、肉類・卵類を中心とした食品構成による生活様式の改善を行うとしている。

このような需給事情、国家施策から、枝肉の流通は、市場の要求に基づき分割肉流通の方向へと進んでおり、中国政府は、枝肉供給率を現在の90%から1990年には30%へ引き下げ、分割肉の比率を2.1%から50%へと引き上げるほか、分割肉のうち小型包装肉の割合を20%とする目標を掲げ促進することとしている。

また、肉類の加工については、中国食品公司系統の肉類連合加工廠が全国に1100ヶ所余りあり、その生産量の伸びは著しいものがあるが、まだ製品の種類、数量とも少なく、全肉販売量の4～5%を占めるにすぎない。しかし、共稼ぎ世帯の家事労働の軽減などの都市生活者を中心とした消費者の要求に応えるために、中国政府は、将来、肉類加工製品の大幅な増産を計画し、加工量を1985年には肉類連合加工廠で生産する枝肉の8～10%をすることを目標としている。

しかしながら、現在の中国の肉類食品の供給体制では、流通システム技術、処理・加工技術、加工設備等が不十分であるなど、肉類の流通加工の改善に対する問題が山積みしている。

2-5 肉類流通加工分野の研究の現状

中国における食品関係の研究所は、北京、上海、天津などの都市及びいくつかの大学にあるが、肉類の専門研究所はなく、肉類に関する研究もほとんど行われていない状態である。現在、肉類に関する研究を行っているのは、北京市食品研究所第2研究室のみである。

第2研究室では28名の職員で生肉および加工肉製品の研究を実施しているが、運営上の問題点として、研究用機器・設備の不足、食肉実験施設の未整備、研究員の不足の問題があげられる。現在の同研究室の陣容では、中国がかかえる肉類の流通加工についての技術的問題も解決できる体制にないと思われる。また、関係情報・技術普及機関として、同研究所第6研究室では、約50名の職員により、食品に関する国内外の情報、資料、文献等の収集、整理及び研究成果等の広報、普及を行い、専門雑誌「食品科学」と大衆向けの普及雑誌「中国食品」(40万部発行)を月刊で編集発行している。技術開発、情報伝達等が未発達な中国では、重要な組織として位置付けられており、その意義も大きい。

さらに、人材の養成についてみると、中国には肉類加工を専門とする学校はなく、商業部教育局所管の商学院及び水産学院(いずれも4年制の大学)に食品加工、食品機械、冷凍冷蔵等の学科があり、専門家の養成を図っているものの、卒業生は年間400名程度であり、肉類流通加工関係の技術者の不足は著しい。

政府は、この方面の人材養成を急ぐため、各省の中等学校(専門学校)で、冷凍・加工の科目を教え、加工廠の職員を3年間教育する職員大学、地方職員大学の制度を設け、中国食品公司による加工廠長・技術者を対象とする工場管理、生産技術の短期研修を行うなど、多くの方法で養成を行い、現在の肉類連合加工廠の技術工員(1982年で0.4%)の割合を、1985年には4%にすることを目標にしている。

このように、肉類流通加工の改善を行うためには、研究分野の体制を整備することが急務である。

2-6 肉類食品総合研究センター設立の必要性

中国政府は本研究センター設立について、農業の近代化、国民の生活水準の向上及び肉類加工技術の近代化の面から、その必要性を説明している。

2-6-1 農業の近代化に対する影響

農業総生産額の15.5%を占める牧畜生産は農業生産の重要な分野である。また、中国の穀物栽培面積は近年、減少状態にあるため、農業生産4倍増の実現は、主として林業、果樹及び牧畜に依存せざるを得ないとの指摘もあり、牧畜業の発展は重要な国策となっている。

また、中国の農業商品経済において家畜禽産物は極めて重要な地位にあり、1981年の農副産物の政府買入総額の20.7%を占め、穀物の26.4%に次いでおり、家畜禽収入は1981年における農民の一人平均収入の11.2%を占めている。

このように、牧畜業は農業とともに農民収入の重要な分野の一つであり、農業の近代化のための資金蓄積の重要な部分となっている。

したがって、家畜禽産物の生産拡大による肉類及び卵の増加は、穀物消費の減少につながり、中国国民の食品消費構造の変化に影響を与えるものとみられており、家畜禽産物を原料とした肉類の流通加工の近代化は、直接牧畜業の発展と耕種農業の構成に大きな影響を与え、農業の近代化に関する内部構造の新しい変化を発生させる要素となっている。

2-6-2 国民生活との関係

中国の国民は、動物性蛋白の約73%を肉類及び卵から摂取しており、肉類などの副食品は、都市住民の生活消費支出の約31%を占めている。また1981年の豚肉の消費量は、一人平均11.1kgで1952年の2倍に増えている。このうち都市部では8.9kgから17kgへ、北京、上海、天津などの大都市では25kg以上となっている。このような需要拡大の状況から、消費市場の切迫した要求

として、現状の枝肉単一商品の供給状態を改善し、脂肪と赤身肉の分離、分割肉の供給増加、精製加工副産物・加工肉製品・方便(半調理)食品の生産を増加することがあげられている。

政府は牧畜業の発展と国民生活の向上の要求に基づき、肉類加工業においては、科学技術水準を向上させ、資源利用の開発、加工度の向上、商品品目の増加、商品品質の向上、単一品目から多様品目へ、加工度の高度化と量的拡大、方便食品の開発、栄養面及び衛生面の改善などの課題を解決し、今世紀末までに加工の機械化、製品の標準化、品目の多様化、商品の包装化を実現しなければならないとしている。

このように、肉類食品加工業は食品工業の重要な構成部分であり、中国近代化政策の科学技術の発展の重要業種の一つとして取り上げられている。時代の要請に応えるために、肉類食品工業は、新しい生産技術・設備、生産工程の導入を図らねばならず、新品種の開発、多品種塊状食品の結凍技術などの課題について研究を進めなければならない。しかしながら、現在の中国における肉類食品の加工技術、加工設備、加工生産工程は他の分野の発展状況に比べ立ち遅れている。また、科学研究の設備機器、分析測定技術水準などは低く、国民経済発展の要求に遠く及ばない実状にある。

2-6-3 肉類加工技術の近代化

肉類加工技術の改善要求に対応すべく、近年の国と地方の肉類工業に対する投資は毎年増加し1.9億元を越えている。また、企業の固定資産も年10%以上の速度で成長し、肉類の加工、冷蔵工業の総生産額は100億元近くに達し、年間12.6%で増加している。

しかしながら、中国の肉類加工工業は技術基盤が弱く、加工技術者は全職工の0.4%を占めるに過ぎない。また、肉類専門の研究機関がほとんどないことから、状況の変化に対応する力に乏しく、製品の開発・改良と経済効果

の向上に大きな制約となっている。

以上の背景から、当面、中国政府として力を入れなければならないことは、肉類食品加工の科学研究、技術の改善と設備の充実および技術陣容を強化するための研修を行い、その技術基盤の確立を図ることである。このため、中国にとって肉類食品の流通加工に関する総合研究センターを設立することは極めて重要であり、これにより肉類の流通加工分野で新品目、新技術、新設備、新生産工程の研究を行い、企業と一体となって技術の開発・改良を行い、専門的技術人材を養成し、もって中国の科学技術の発展計画の重要な業種の一つとして位置付けられている肉類加工工業の発展を促し、国民経済の4つの近代化建設を加速させる必要があるとしている。

このように、本計画は中国国民の肉類食品問題を専門に研究する唯一の国家研究機関として位置付けられており、中国政府が国家プロジェクトとして高いプライオリティーを与えているものである。

第3章 計画地の概況

3-1 建設予定地の位置

本センターの建設予定地は、北京市内南西部の豊台区、西馬場の畑地が予定されており、北京市の中心部より約5kmの距離にある。現在は、一面の農地であり主要幹線道路(永定門外大街より南へ続く南苑路)から枝道へ入ったところに位置している。

北京市では1983年8月に「北京市都市建設総合計画」を発表し、2000年の北京市の都市造りを示した。

新中国誕生後、北京市は生産面での立遅れの状況を改善するために、まず「消費都市から生産都市」という建設方針が打ち出され、その結果、工業建設は大きな発展を遂げたが、他方それに伴って、生活面および文化面の立ち遅れ等の問題が生じた。

これらの経験と教訓を踏まえ、新しい都市建設総合計画では、「首都北京は政治の中心および文化の中心である」ということを明確にしている。

この基本方針に基づき、故宮を代表とする数々の文化財の保護、旧市街地の整備、郊外に向けての幹線道路および大型住宅団地の建設等、生産都市から文化・生活都市としての都市造りが行なわれている。

すでに、旧城壁に沿って第2環状道路が完成されており、その外側に郊外に向けての第3、第4の環状道路とそれをつなぐ主要放射道路、副放射道路が計画されている。

本計画予定地は、この計画道路(施工実施時期は未定)に接して位置しており、豊台区のこの周辺地区は大規模な住宅地域に指定されていることもあり、将来これらの計画道路が完成されれば環境、交通の面でも良好な地域になると考えられる。

3-2 気象条件 (1971年～1980年のデータ)

北京市の年最高気温は40.6℃、最低気温は-27.4℃、最曇月平均26.1℃、

最冷月平均 -4.7°C 、冬季日平均温度 -1.3°C (持続120日)、日温度変化が一般的には変動幅が 15°C 前後であり、相対湿度は最暑月平均77%、最冷月平均41%である。冬季は北よりの風、夏季においては南よりの風が多く、平均風速は1月で 5.5m/sec 、7月で 2.4m/sec であり、最大風速は4月、7月の 21.7m/sec 程度である。また1月から7月にかけて黄砂があり、4月が最も多く10年平均で0.7日、最大2日となっている。

6月から8月は雨期で、7月の平均降雨日数は9.5日、年間降雨量は 584mm 、日最大降雨量は 212.2mm 、時間当たりの最大降雨量は 57.6mm を記録している。過去最大積雪深度は 18cm で凍結深度は 69cm である。

3-3 地質

北京平原は華北平原に属し、中世代末期から北東走向の隆起とくぼみが生じ、西から東に京西地壘、北京地溝、大興地壘と続き、陥没と隆起の縁はすべて北京方向への断裂で隔てられている。これらの主要な断裂の特徴は、北東方向への断層分布である。西から東へ順を追うと、八宝山断裂帯、良郷～前門断層、南苑～通県断層とがある。今回施工する場所は、その良郷～前門断層と南苑～通県断層のほぼ中間に位置する。

建設予定地周辺は北京市南部、南苑～豊台地区であり、北京地溝の東南側と大興地壘のとなりである。標高は約 44m 、地形的には北京のゆるやかに傾斜した沖積平原に属し、西部から東南に向けての傾斜地で、地表の平均傾斜角は $1.2\sim 1.5\%$ 、表層は砂礫、粘土、河の沖積物質からなる。建設予定地の地質状況は、北京市勘察院により地質調査が実施されており、1984年4月17日付の報告書によると、北京市の大部分は沖積層であり建設予定地も同様で、表層はシルト(0.4m)、その下は亜粘土層(約 1.6m)、細砂層(約 3.15m)、砂礫層(平均径 $2\sim 4\text{cm}$)となっており、地耐力は細砂層で $12\sim 16\text{t/m}^2$ である。また、地下水位は深さ 6.9m 以下であることが確認されている。現地調査において、深さ 2m まで掘り下げて細砂層の底盤面を確認したが、水位は発見出来

なかった。

3-4 地震活動及び災害情況

北京市は北東方向への河北平原地震帯と東西方向の燕山地震帯の複合部分付近にあり、華北地区の主な地震活動区の一つであり、北京及びその近郊では破壊性の強い地震が何度も発生している。

過去数回の地震は、北京が震源地ではないが、どれも北京市に被害を及ぼしている。その中でも1679年の三河・平谷地震は烈度が11を上回り、北京での揺れ及び被害もかなり大きく、烈度は8と推定される。中国で使用されている「烈度」とは、ある場所で感じられる地震の強さを示す尺度で、修正メリカル震度階の震度と一致している。日本ではこれに相当する尺度として気象庁震度階による表示を用いている。中国の「抗震設計規範」では、北京市での基本烈度として8度を規定している。北京とその周辺における年間地震発生回数の変化を見ると、1966～1972年は毎年250回以上あり、最も多い年(1967年)で360回余りを数える。1973年以降は200回以下となったが、海城、唐山の大地震が起き、その後落ち着いて1982年では年間140～210回程度になっている。

1976年7月28日、河北省の唐山地区でマグニチュード7.8の大地震が発生した。震源地では烈度が11にも達し、建物が破壊され怪我人も続出した。南苑～豊台地区は震度6の範囲にあり、旧式の民家は壊れ、強い揺れを感じたが、レンガ造りの家では、はっきりした破壊は見られず、地面もとくに破壊した様子はなかった。

このように、南苑～豊台地区は北京市南部の郊外と接したあたりに位置し、北京市の平原地区の一部にあたり、歴史的にみて強い地震は主に北京市西北と東部に分布していることから、この地区に与えた影響は小さいと考えられる。これはこの地区が断層と断層の中間に位置して、相対的に地震発生力が安定している区域であって基本的には強い震度が生じるような地質では無いためと思われる。

3-5 インフラ状況

建設予定地は北京市郊外の大規模な軽工業工場の点在する地区である。電力は敷地の南側約200mの地点に公用の10000vの架線があり、これより引き込みが可能である。給水については敷地に近接する幹線道路である南苑路の埋設本管(耐圧鋼管400mm・水圧1.8kg/cm²)より引き込みが可能である。また排水についても、北京市の主要河川である凉水河に直接流入する地域排水路が敷地に沿接しているため、これを利用することができる。

燃料は中国で一般に使用されている石炭が主体であり、供給体制には問題ない。電話については敷地の南側約1kmより引き込み可能である。

3-6 建設事情

現在中国では、建設関係業種の改革を推進し、入札請負制を導入しつつあるが、本プロジェクトでは日本政府による無償資金協力により建設された中日友好病院と同様の方式でサブ・コントラクターが予定されている。

1) 組織

北京市の建築関係組織は(資料-9)のとおりで、北京市建設委員会が統括する。その下部組織として、建築材料工業局、公用局、規劃管理局、房管局、園林局、建築工程局、市制工程局、環衛局、環境保護局、供電局、電信局がそれぞれ設置されている。インフラについては、上水・ガス等は公用局、電力は供電局、電信は電信局がそれぞれ管理し、本プロジェクトの1次側供給についても、それぞれの局が供給をおこなう。また道路等の公共施設は市制工程局が管理し、環境保護局は国家基準に基づく大気、騒音、煤煙、排水等の規制に対する管理、指導を行っている。

本プロジェクトの施工機関としてのサブ・コントラクターは北京市建築工程局長城工程総会社が予定されている。さらに実際の施工単位は、北京市第一建築工程公司(建築関係)、設備安裝公司(設備関係)が担当する予定である。この建築工程公司は500~600人を一単位とする施工隊により構成される工区、

200～300人を一単位とする水電隊(電気設備)、機械隊(重機操作)、預制構件廠(コンクリート2次製品工場)、鉄筋加工場により構成される。

また一般建築材料は、建築材料工業局の各種別の工場で生産され、PC材等の2次製品は長城工程總公司の工場で生産されている。建築計画に関しては、本センター建設のための許認可などは特に必要としないが、基本構想が決まった時点で北京市建設委員会の規劃設計院に計画書を提出し、計画内容に関して北京市規劃管理局の承認が必要である。

2) 北京市の建築物一般施工方法

一般的には、柱、梁、床材ともPC(プレキャスト)コンクリートで架構し、外壁はレンガ積みで施工されている。最近では外壁PC材の建物も増えつつあるが、テクスチャー、取り付け方法、製品精度等は日本の施工技術に比べまだ低いレベルにある。また5階程度までの低層建物は組積造で建設される場合が多い。1976年の唐山大地震以降、中国においても「耐震設計規範」の試行など耐震対策が進められている。しかし、この「規範」のなかでも述べられているように、建築物の耐震に関する研究はまだ不十分であり、多くの問題は今後の実践過程の中で、絶えざる研究と総括をしなければならないと思われる。このPCコンクリート工法は、そのジョイント部において日本の設計・施工規準に比べ、疑問な点および不明確な部分がある。

RC造(現場打ち鉄筋コンクリート造)は木材の不足による鋼製型枠の使用という施工方法の制約により一般には行なわれていないが、本プロジェクトに関してサブ・コントラクターとして予定されている北京市長城工程總公司では、その施工能力からRC工法の採用については問題ないと考えられる。

3) 設計内容

中国の設計図は、①方案説明(設計概要、各仕様書、図面の内容説明)、②基本設計図(平・立断面図)、③詳細設計図(平面断面詳細図)及び④部分詳細図(各種別冊)によつて構成され、日本で一般に行なわれているように、設計図に基づき施工業者が施工図および加工図を作成し、建材メーカーが工作図

を作成したうえで施工を行うという方法は取られない。即ち、上記の詳細設計図、部分詳細図にこれらの施工図等に相当するものが総て含まれていなければ、工事費の積算および材料の発注がおこなわれない。さらに着工に際しては、総ての建材資材を建設予定地に用意してから施工が開始されるという状況が一般的である。したがって本プロジェクトでも、日本側の実施設計が完了してから着工に至るまでにかなりの期間が必要になると思われる。

4) 設計規準・関連法規等

現在中国で使用されている設計規範には下記に示すようなものがある。これらの規範は日本における仕様書あるいは品質管理規準、構造計算基準および消防法に相当するものである。また、都市計画に関する内容は北京市規劃管理局の指導による。

建築一般関係

建築防火規範

建築製図標準

構造関係

鋼筋混凝土結構設計規範

鋼結構設計規範

工業と民用建築結構荷載規範

工業と民用建築抗震設計規範

工業と民用建築地基基礎設計規範

鋼筋混凝土工程施工及驗收規範

地基和基礎工程施工及驗收規範

レンガ結構設計規範

設備関係

工業企業采暖通風和空氣調節規範

室内給水排水和熱水供應設計規範

室外排水設計規範

第4章 計画内容

4-1 センター設立の目的

第2章 計画の背景に示したとおり、中国政府は畜産について、肉類の生産量を1990年には1800万トンとするなど具体的な目標を掲げて積極的に推進しているほか、消費者の肉類嗜好に対処して、赤肉型種豚の導入、交雑種の普及、配合資料生産体制の整備等に積極的に取り組みつつある。

また、近年食生活の改善及び生活水準の向上に伴い、大都市の住民を中心に畜産物及びその加工品の需要が増大している。肉類食品においても脂肪肉から赤肉へ、枝肉単一商品から分割肉の供給拡大、加工肉製品の多品目化と供給量の拡大等が求められている。しかしながら、中国の肉類食品の加工工業は、他の分野に比べて遅れており、低い加工技術水準、技術者の不足、専門の試験研究機関が存在しないという研究体制の不備等から、これら要求に直ちに 대응する実態にない。

このため中国政府は肉類食品加工業を科学技術発展計画の重要な業種の一つとして位置付け、科学技術水準の向上を図り、今世紀末までに肉類資源の有効利用、加工度の向上、肉製品加工の機械化、枝肉を含む食品製品の規格化、標準化、品目の多様化と量的拡大、品質の向上、商品の包装化、栄養面及び衛生面の改善等を実現することを目標に掲げ推進することとしている。かかる背景を基に、中国政府は1986年から始まる第7次5カ年計画期間中に、その技術的基盤を確立すべく、下記の項目を主要目的とした基礎研究から実用化試験までの機能を包含した総合研究センターの設立を計画している。

- 1) 肉類食品の流通加工技術の研究と開発を行う。
- 2) 肉類食品に関する国内外の関係情報資料の収集及び研究成果の全国への普及推進を行う。
- 3) 肉類食品関係の中・高級技術者の研修育成を行う。

また、以上の主要目的のうち、まず1)の研究開発を早急に行い、2)の活動を行うと共に、3)の人材育成を行い、技術基盤を確立するものとしている。

4-2 活動内容及び組織機構

4-2-1 センターの活動内容

(1) 研究活動

本センターの活動内容は、その主要目的に応じて計画されており、その内容は以下の通りである。

流通加工技術の研究・開発については、①枝肉、部分肉および熟肉製品試作の規格・標準化、②冷凍・冷蔵肉の流通システム、③生体の簡易評価方法、以上を領域とする研究分野での研究・開発を行い、その研究成果を工業生産に転化するための実用化試験を行う。

情報の収集および研究成果の全国の普及推進は、情報部及び技術推進部の両部門を独立したものとして位置付け、情報部は、国内外の肉類食品の科学技術に関する情報の収集・整理を行うとともに国内市場についての調査と予測を行うこととし、技術推進部は、本センターで得られた研究成果および開発した新技術の実用性を検討し、全国各地の工場への普及・実用化を推進する。

中・高級技術者の研修育成の計画は、①管理幹部研修、②中級技術者研修、③大学生の実習・研修を行うほか、国内外の専門家または学者を招へいして技術者を対象とした講義を行うこととする。

この活動内容は、研究部、試験部、情報部、訓練部、技術推進部及び行政管理部門により構成され、北京市食品研究所第二研究室の活動内容を拡充・強化した方向で実施される。

1) 研究部

研究部については、当初、基礎、肉類加工工程、肉類機械の3研究室が計画されていたが、第7次5ヶ年計画の政策課題に明確に応えるために、枝肉、部分肉および加工肉製品の規格・標準化の研究および家庭用冷蔵庫の普及に対応した冷蔵・冷凍の流通システムの研究を独立した研究分野として位置付け、研究部を4研究室にした。

a) 基礎研究室

主として、肉類の物理化学、微生物および安全性の分野に関する研究を担当し、肉類の品質検査の業務を行う。主要研究項目は、次のとおりである。

(微生物関係)

- 肉類の腐敗、変質を起こす微生物の研究
- 肉類製品の貯蔵期間延長に関する研究
- 小包装肉製品の衛生基準、店頭保存期間の研究
- 加工肉製品における乳酸菌の応用研究
- 加工肉製品の衛生基準、品質管理の研究

(物理化学関係)

- 肉製品の感応基準、測定方法の研究
- 筋肉組織の構造に関する研究
- 冷蔵・加熱加工中における蛋白質、脂肪の変化に関する研究
- 主要肉製品の品質基準の策定に関する研究
- 品質、成分の分析及び分析方法の研究

(安全性関係)

- 肉類食品の添加剤、防腐剤の研究
- 有害物質、残留農薬等の研究
- 食品の安全性の研究

b) 流通システム研究室

主として、肉類食品の規格・標準化、冷蔵システム等に関する研究を担当する。主要研究項目は次のとおりである。

(規格規準関係)

- 枝肉の規格規準に関する研究
- 部分肉のほか規格規準に関する研究
- 加工肉製品の規格規準に関する研究

(冷蔵肉流通関係)

- ・枝肉の分割部位及び冷蔵方法の研究
- ・部分肉の成型、包装方法の研究
- ・肉類製品の貯蔵、輸送方法の研究

(冷凍肉流通関係)

- ・枝肉・部分肉等の凍結方法の研究
- ・凍結肉製品の貯蔵方法の研究
- ・凍結肉製品の解凍方法の研究

(生体の簡易評価関係)

- ・生体における肉質の簡易評価方法の研究

c) 肉類加工工程研究室

主として、肉類食品の加工プロセスについての応用研究および開発研究を行う。主要研究項目は次のとおりである。

- ・ハム・ソーセージ等の加工技術の研究
- ・鳥肉の加工技術の研究
- ・中国伝統の加工肉製品の改良
- ・肉類加工における乳化技術の研究
- ・冷凍食品の研究
- ・肉類方便食品の研究
- ・卵の加工技術の研究
- ・副産物の処理、利用の研究
- ・脂肪肉の利用の研究

d) 肉類機械研究室

肉類加工機械の設計および研究を担当するほか、標準機械設備の選定と形式決定および肉類加工工場の工場設計等を行う。主要研究項目は次のとおりである。

- ・肉類加工機械設備の設計および試作の研究

- 肉類加工研究に必要な機械設備の製作
- 肉類加工技術の改善に必要な設備の研究および標準設備の選定、型式の決定
- 肉類加工工場の生産ラインの標準化と設計
- 導入機械設備の調整と研究

2) 試験部

試験部は、鮮肉加工、加工肉製品、方便食品の加工成形、肉類食品包装・無菌包装、食品加工機械の調整修理、冷蔵・急速冷凍製品場に関する加工試験場を設け、研究部で得た成果を工場生産に転化するための実用化試験を行う。各加工試験場が担当する業務は次のとおりである。

a) 鮮肉加工場

- 研究部における鮮肉加工に関する研究成果を拡大し、生産性試験(中間試験)を行う。
- 加工肉製品の原料の整理

b) 加工肉製品・方便食品加工成形場

- 研究部で研究試作した加工肉製品およびスライスパック、ハンバーグ、肉グンゴ等の方便食品の新製品を拡大し、生産性試験を行い、製造工程をより確実なものとする。
- 新製品についての技術工程基準を策定し、それに適合する設備の選定あるいは試作を行い、併せて技術経済分析を行って、生産工場に対して合理的な技術的根拠を提供する。

c) 肉類食品の包装と無菌包装場

- 鮮肉、加工肉製品、方便食品について小型包装試験と量産試験を行う。
- 各種包装方法(真空、チッソ充填、無菌など)の比較研究を行い、各種の異なる製品に対する最適包装条件を選択する。

- ・無菌包装技術の導入と、無菌包装に関する研究

d) 食品加工機械調整修理場

- ・研究部で研究した見本機についての調整
- ・国産と輸入機械についての調整と分析
- ・研究所内の機械設備の維持と修理

e) 冷蔵・急速冷凍場

- ・冷凍食品の試験
- ・加工用原料肉の貯蔵
- ・加工肉製品の中間製品の貯蔵

f) 小型屠殺解体場

- ・豚生体の屠殺試験と解剖分析研究
- ・屠殺試験
- ・解剖試験
- ・中間試験と科学研究用原料としての少量屠殺を行う。

(2) 技術の普及推進活動

研究成果の普及については、技術推進部が行政管理部門の参画を得て、経済上、政策上の評価の上になつてその実用性を判断決定し、商業部→省市商業局→所属加工工場の経路をもつて普及する。具体的には研究試験結果を刊行物にまとめ、定期・臨時に発行するほか、関連評価機関の会議に発表する。また、既存関係機関(研究所、工場)との情報交流会議を開催するほか、各大学の研究者との技術交流を行う。なお、内外の情報資料収集・分析のため、図書館およびその翻訳機関を設ける。

1) 情報部

情報部においては、主として次の業務を行う。

- ・国内外の食品科学技術情報の収集、分析、研究
- ・国内消費市場に対する調査と予測

- ・肉類食品の発展方向の情報資料を提供し、長期・短期の研究計画作成に役立てる。
- ・肉類加工の刊行物の発行、資料の編集、関係機関との技術交流を行う。
- ・研究所が必要とする資料の収集と提供

2) 技術推進部

研究センターの研究成果および国内の各加工工場において開発された新技術について商業部および関係行政部門の参画を得て、その技術について経済、政策上の実用性を検討し、全国的に普及および実用化を促進する業務を担当する。

(3) 中・高級技術者の研修養成活動

中国における肉類食品の加工技術、及び流通システム等にたずさわる技術者の養成は、中国における技術者数の不足を解消し、加工技術水準の向上をはかるなど、重要な政策課題であり、本研究センターの主要任務の一つでもある。

活動内容としては、センター内に研修施設を設け、全国より集められた技術者に基礎知識から実務技術までの一貫した研修を行うほか、加工試験棟における実習を行う。研修計画は毎年、本センターと商業部の関連機関で共同で立案し、訓練部が実施する。研修内容と教材は各期ごとに変えることとするが、その詳細な内容は明らかにされていない。また講師の資格については、主に関連高等教育機関(大学・専門学校等)、設計部門、工場、企業、国家機関にある者のほか研究所の研究者とする。

1) 訓練部

全国の肉類連合加工廠の中級・上級技術者の研修を行い、技術水準と管理能力の向上を図るため、次の業務を行う。

- ・管理幹部研修

全国の肉類加工廠長及び省・市の食品会社の課長級を対象に、肉類加

工技術及び流通システム等に関する講義を中心として、実際の加工実習を行う。1回40～70名で2ヶ月程度、年1回実施する。

• 中級技術者研修

全国の肉類加工廠の中級技術者(助理工程師または工程師)を対象にして、肉類加工技術及び流通システム等に関する基礎理論の講義を主とするが、加工実習にも重点を置く。年2回実施し、1回40名で3ヶ月程度行う。また実情に応じて専門講義を開設する。

• 大学生に対する実習及び研修

大学で肉類加工を専攻している学生を対象に、肉類加工実習を実施する。年1回実施し、1回2週間程度実施する。

• 研修生(研究生)の受け入れ

大学卒業後2～3年の研究または実務経験を有し、高級技師の資格を持っている技術者を毎年2～3名受け入れ、食肉加工技術水準と管理能力の向上をはかる。

• 内外の専門家または学者の招へいによる講義

学会、中国科学技術委員会等と協議し、適宜、外国及び国内の専門家・学者を招へいして講義を行う。対象は、中国各省市の肉類加工廠の技術者40名程度とするが、さらに北京市近郊の技術者40～60名も聴講する。

(4) 行政管理部門

1) 行政部

研究センターの経理、物資供給、総務などの業務を担当する。

2) 科学技術管理科

研究センター責任者の直接指導のもとに、センターの日常研究管理、研究計画の策定、研究成果のとりまとめなどの事務を担当する。

4-2-2 施設

本センターは、肉類食品の流通加工に関する総合研究、実用化試験、技術推進と普及、技術者養成等の各種機能が複合した総合研究施設となる。これらの機能及び活動内容の相互の関連性を整理すると、研究施設、加工試験施設、管理研修施設、食堂、研究生宿舍及び熱源・排水処理等の付属施設の各施設機能に大別される。これらの主要な施設機能と本センターの機能及び活動内容から施設規模を決定する。

(1) 研究棟

研究の機能に関しては、基礎研究、流通システム研究及び肉類加工工程研究部門を他の部門から独立させ、生科学関係の研究施設としての研究棟として位置付ける。

(2) 加工試験棟

加工試験の機能及び活動内容は、研究部で得た成果を工場生産に転化するための実用化試験を行うものであり、応用試験研究、特に商品開発に力点を置いた生産性試験研究が完結できる施設として、加工試験棟を位置付ける。

また、加工試験棟は、肉類加工工程試験、流通システム試験、屠殺解体試験とも密接な関係を保つことが必要であり、血液分離試験、冷凍貯蔵試験、小型包装試験などの試験内容および供試体の確保の面から屠殺解体機能及び冷凍貯蔵試験機能を包含した計画とする。

さらに、1日当たりハム・ベーコン類500kg、ソーセージ類1,000kgの生産能力を有する機械設備、方便食品などの実用化試験に供する設備を有するものとする。

(3) 管理研修棟

行政管理部門と技術推進・普及、技術者養成部門とは、その機能において相互の関連性が大きく、また研究部の肉類機械研究室についても、その活動

内容は、他の研究部門と施設機能が基本的に異なり、これらの各部門は施設機能上、一般居室及びそれに準じるものである。したがって、この各部門を総合した施設として管理研修棟を位置付ける。

(4) 研修生用宿舍

本センターは、全国的機関として位置付けられているため、その技術者育成の機能には、研修者の宿泊施設が必要である。しかしながら、宿泊施設は他の主要施設と、その機能・管理体系が基本的に異なる。したがって宿泊の機能を他の部門から独立させ、別棟の研修生用宿舍とする。

また、中国側は当初、建設予定地内に単身者職員用宿舍を建設する考えであったが、敷地面積に制限があること、研究施設と全く異なる居住施設であることから別敷地に中国側の負担で建設することとなった。なお、家族用宿舍も同様に中国側負担にて、用意する予定である。

(5) 付属施設

付属施設として、本センター全体をカバーする必要のあるボイラー等の熱源施設、変電施設、給水施設及び排水処理施設は、各主要施設から分離し、中央供給・処理方式として位置付ける。

また、食堂についても各部門が共通して使用できるものとして別棟とし中国側負担にて建設する。

以上が本センターに必要な施設であるが、中国側は本センターの主要機能から、機材の援助に重点を置いており、付属建物等に関しては極力、独力で建設するのが基本的な考えである。

(6) 機材

機材は研究内容に即したものとする。機材の整備はそれを使用する研究者、研修生の養成と並行して行なわれる必要がある。また機器の進歩変革が激し

いので段階的整備をはかることが望ましいと考え、当面可能な活動の範囲を想定しそれに基づいた機種、数量を選定するとともに消耗品の補給、交換の便宜、修理、維持の可能性を考慮して選定した。

4-2-3 組織機構

中国政府は、本センターをその設立目的の主旨から商業部傘下の全国的機関として位置付けている。

組織機構は、商業部の中国食品会社が管理主体となり、センターの研究計画、成果の評価等の協議機関として学術委員会を設置する。この委員会は本センター研究者代表(常任)で構成されるほか、研究テーマによっては大学関係者を任命する。なお、詳細な内容については、後述の「第5章 事業実施体制」による。

4-3 基本設計

4-3-1 基本方針

本センターの施設・機材の計画を策定するにあたっては、以下の基本方針に基づき基本設計を行う

(1) 本センターは肉類食品に関する専門の総合研究機関として中国唯一のものであるとともに、中央の研究機関として位置付けられている。

また、その主要任務は、肉類食品の流通加工技術に関する基礎研究から、研究成果の全国への普及推進、技術者の研修育成と極めて広範囲、かつ、専門的なものである。

したがって、基本設計を行うには各機能の特殊性、優先性と相互関連性を十分に把握したうえで、各施設の機能を明確に位置付けるとともに必要とする要素を整理し、各主要施設間の有機的な結合を図る。

(2) 自然条件・文化・生活様式など中国、特に北京の風土に調和し、国の中央の研究センターとして他の関係機関のモデルとなる施設として将来の研究開発の発展に充分対応できる機能的な施設を計画する。

(3) 本センターは食品に関する施設であるための防疫、清浄等衛生面に関する十分な考慮が必要である。また、研究機能に対する安全性を含めて、耐震・消火・避難誘導等の防災施設の充実を図る。

(4) 必要な施設機能及び良好な環境を保持した上で、経済性を重視し、簡潔なデザイン上の配慮の他に現地事情に適合した工法の採用、現地材料、資材の使用等に努める。

(5) 維持管理が容易な施設とし、断熱・通風・採光等の自然条件の利用、あるいは建築上・設備上の配慮によってランニングコストの低減を図る。

(6) 研究・試験機材については相手国の技術レベルに対応し、操作、維持管理が容易で、できるだけ部品類の現地調達可能なものを選定する。

(7) 敷地面積は約20,000m²とし、無償資金協力による建設規模・施設内容は、総延床面積を約8,000m²として、研究棟、加工試験棟(屠殺解体場を含む)、管理研修棟、ボイラー施設(建物部分を除く)、受変電・発電施設(建物部分を除く)、ポンプ施設(建物部分を除く)およびその他の付帯施設(汚水処理施設、焼却炉等)を適切に配置する。

4-3-2 敷地計画

(1) 計画地の概況

本センターの建設予定地は、当初、北京市内南西部の畑地、有効敷地面積約15,540m²が予定されていたが、土地の形状が南北に細長く、敷地東側の水路の拡張計画があることから、事前調査団は、中国政府に対して代替地の検討を依頼した。

これに対して、変更案として当初予定地の北側に有効敷地面積約14,500m²の案が提示されたが、この案は前案より有効敷地面積が縮小されているために本調査団は、本センターが機能を異にする建物群を擁すること、総合研究施設としての良好な環境の保持と、将来の研究発展にも対応できるようスペースを確保する必要があることなどを要点に、商業部、北京市規劃管理局等の関係機関と協議を重ねた結果、同一サイトの南方に敷地を拡げることにより、有効敷地面積を最大約20,000m²まで拡大しうることを確認した。

この結果、建設予定地の位置は当初計画と同じで、北京市の中心部より南西約5kmの北京市豊台区(永定門外)西馬堤の畑地で、北京市より商業部が購入する予定である。形状は、北側115m、南側75m、西側207m、東側213mの台形で、現状地盤面標高は37.67±0.68mで、南側が北側より若干高くなっている。しかし、敷地全体が道路面より約1m低いために、建設工事に際して1m以上の盛土造成が中国側負担で必要となっている。

(2) 周辺状況

本センター建設地は畑地の一面にあり、北面・西面・南面はそのまま畑地に接し、南側には菓子工場が予定され、東面は水路に接している。西側600mには角門中学、南西側400mには市バス工場、南東側450mには大季家窟、東側には水路の反対側に北京市食品公司禽類加工廠が、それぞれ近在しており、将来は住宅街区が形成される計画のある地域である。敷地南側200mには東西に舗装された巾6mの道路が走っており、将来これを40mに拡巾する計画があり、さらにこの拡巾された道路に交叉して南北に巾50mの道路が本センター西側に接して建設される予定である。この計画道路は別添図(1) Location Mapのとおりであるが、計画実施時期はまだ明らかではない。

敷地東側、禽類加工廠に沿った未舗装の小道との間の水路は、巾約3mの地域性の排水溝で南北に流れ、敷地北端より東約400mで凉水河へ流入している。この水路は、現状では素掘であるが将来巾44mの範囲で整備拡幅される予定である。

(3) インフラ整備計画

1) 道路

中国側では当センター用として敷地の東側および北側に幅員10mの舗装を施した仮設道路を考えており、1984年9月中旬から着手される予定であり、その基準標高は38.6mである。道路の設計は北京市設計院が行う。また、敷地の盛土造成は1984年9月頃から着手を予定しており、北京市食品冷凍廠長 王広蘊氏が責任者となり東側は現堤防まで、南側は菓子工場予定地も同時に行い、現在の西馬場の道路まで延長する旨の説明があり、調査団は計画道路面より高く造成することを要望した。

2) 電気

電気は敷地の南側約200mの地点から公用の10,000Vを架線方式により引き込む。本センターの機能上、また北京市内電力事情などを考慮して、出

来るだけ停電のないように2系列引き込みとして計画する。使用電力は1000KWを予定しており工事用電力は隣接の家禽加工廠より供給をうけることになる。

3) 給水

本センターの使用量を150t/dayとして予定しており西馬場路口の本管(耐圧鋼管400mm/水圧1.8kg/cm²)から分岐して、道路に埋設して引き込むことで北京市公用局自來水会社と協議をした。

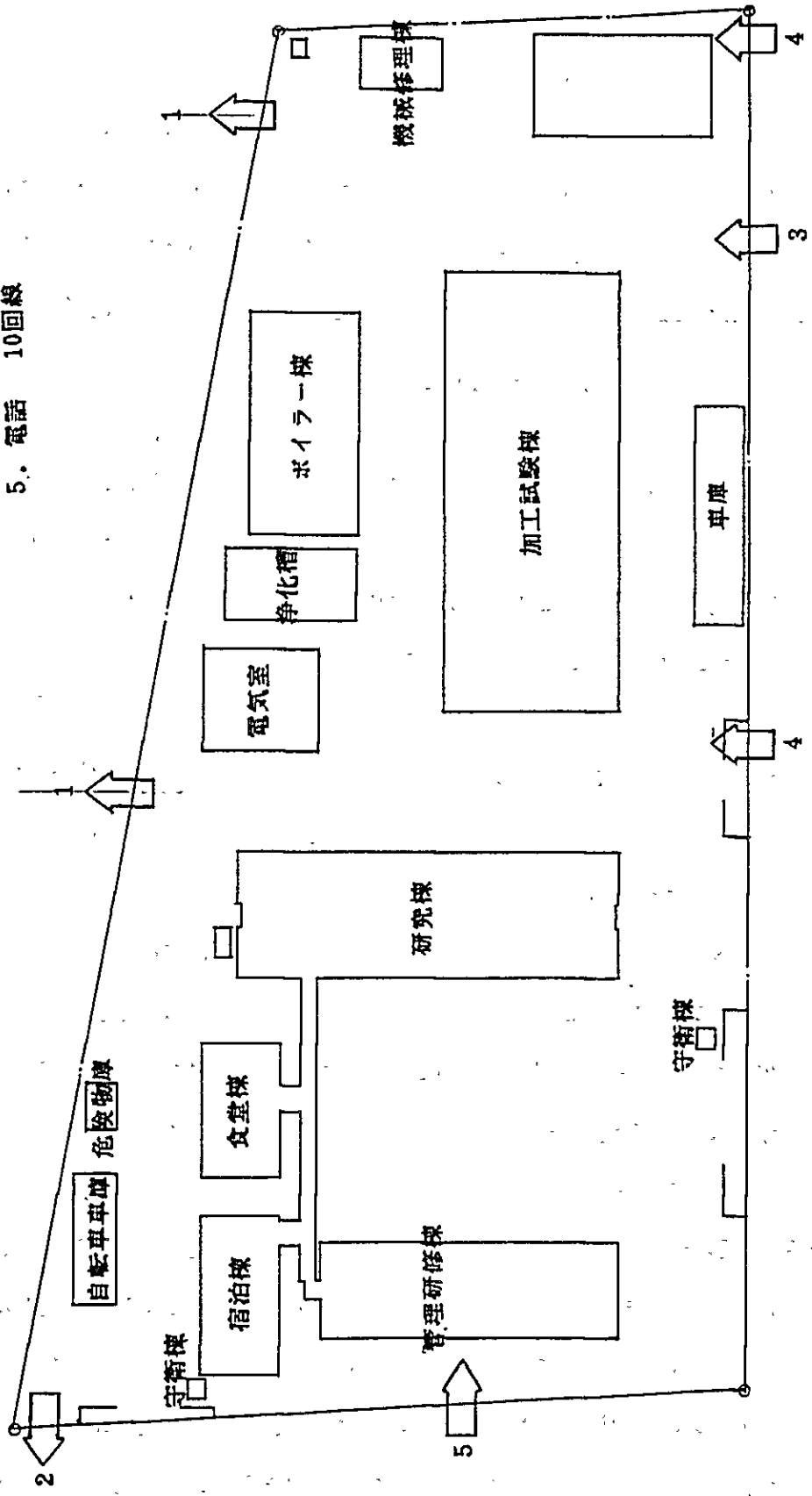
4) 雨水排水

東側水路に直接放流し、汚水排水は北側道路を利用して凉水河に排水する。但し計画道路が完成するまでは東側水路へ放流する。東側水路は水利部の管理であり、排水基準は北京市環境保護局が管理にあたる。排水は、敷地内に汚水処理施設を設け、雨水と共に敷地東側の排水溝を通じて凉水河に放流する。

5) 電話

敷地の南側約1kmより架線方式にて計画道路を経て引き込む。

- 1. 雨水 0.329M²/S
- 2. 汚水 85M²/D
- 3. 給水 110M²/D
- 4. 電気 2回線 (10KV 320KVA)
- 5. 電話 10回線



4-3-3 基本計画

4-3-3-1 配置計画

現在北京市では、建設用地が不足しており、すべての地区において、土地の有効利用を計らなければならない状態にある。本計画においても北京市規画管理局担当者から、主要建物を高層化して敷地の利用効率をあげるよう要望があったが、機能上・運営上の理由から主要施設を別棟として下記の方針により計画する。

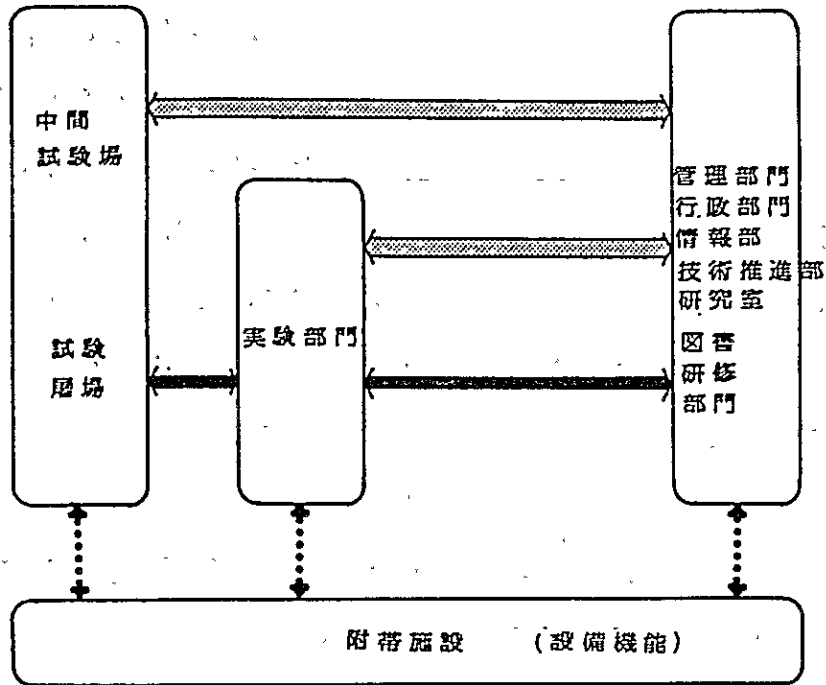
(1) 北京市規画管理局の考えを考慮に入れ、敷地内はできるだけ緑化をはかり、緑地面積を敷地面積の25%を確保し、日照を考慮し北側の道路に近い方へ高層の建物を配置すること、また研究所は道路から20m離し、出入り口は交差点から50m程度離すことを基本とする。

(2) 本センターの敷地は計画道路の交差点にあり、西側に南北へ抜ける幅員50mと、北側の幅員35mの計画道路に接している。従って、本敷地へのアプローチは西側の50m道路がメインとなる。

出入り口を西側に2箇所、北側に1箇所設置し、西側の1箇所は正門として主に管理棟・研究棟への職員、来客用とし人・自転車専用とする。他方は、加工試験棟の原料・製品・燃料などの運搬車輛用と来客用車輛専用とする。さらに北側は、食堂・研修生用宿舍へのサービス用とする。

(3) 建物配置として、管理研修棟・研究棟は、道路・出入り口の関係と、風向き及び日照の安定性を考慮して東西軸で広場をはさんで平行に配置し、食堂・研修生宿舍を含めて一つのゾーンを計画し、加工試験棟は、工場的機能を有するため、周囲はトラック・保冷車などの回転、交互通行が可能な通路を確保したゾーンとし、南西の一角に付属施設をまとめて配置し、電気室・ボイラー室は出来るだけ中央部に近づける。

機能的には、図のような相関関係にある。



凡例

- ◄◄ (hatched) ►► 運営管理上のつながり
- ◄◄ (solid) ►► 研究組織的つながり
- ◄◄ (dotted) ►► サービス

機能相関図

- (4) 構内道路は正門出入り口・西側加工試験棟用及び車輛専用出入り口・北側サービス用出入り口のそれぞれを結んで、動線に合わせて整備する。
- (5) 車庫・パーキングエリアを、正門に近い位置に配置する。
- (6) 敷地全体としては25%の緑地のほかに、正門広場に庭園(中国側負担)を計画しセンターのシンボルとする。

4-3-3-2 建築計画

建築計画に関する関連法規等については、中国の基準に比べ全体的に日本の基準の方が整備されたものになっている。従って、計画にあたっては日本の建築基準法・同施行令、消防法・同施行令等を採用し、必要に応じて中国の規範等を取り入れるものとする。各主要建物とも構造的な合理性を考慮して、均等スパンを採用することを基本とし、各主要機能に応じたフロー・動線に基づく建築計画をおこなう。また、各室の面積は、収容する人員数と与えられた機能を基準とし、構造スパン等の基準寸法に基づき計画する。諸室の規模設定にあたっては、中国では算定基準が明確ではないため、日本で通常使用されている値を参考とする。

(1) 研究棟

研究棟として位置付けられる基礎研究、肉類加工工程研究、流通システムの各機能を上下に整理し、3階建てとして計画する。

また、配置計画から東西軸を長辺方向とした中廊下方式を採用し、明解な動線を確保する。安定した日照を得られる廊下の南側には一般居室及び実験室を配置し、北側には特殊な機器を使用する検査室を配置することを基本とする。

設備的には廊下側に縦シャフトを設け、給排水、給排気、電力の垂直方向の連結を確保する。実験室の基本形式は中央に実験台を設け隔壁側にサイド実験台を設けるものとする。また、研究用材料と資機材の運搬用の小型エレベーターを設置する。

1) 1階

加工試験棟との機能的連携、試供体の搬入を考慮し、肉加工工程研究室、流通システム研究室関係の用途を主なものとする。

2) 2階

基礎研究室の理化学関係研究を主用途とし、電子顕微鏡室等の大形分析機器室を配置する。

3) 3階

汚染、クリーンのゾーニングを必要とする基礎研究室の生物関係研究を主用途とし、他の分野と部分的な分離が図れるものとする。

4) 塔屋

各実験室・試験室等の給排気等の処理施設、設備機械室およびエレベーター機械室として利用する。

(2) 加工試験棟

加工試験棟は平屋建てとし、屠殺ラインから冷凍冷蔵、ハム・ソーセージ等の加工ライン、包装ラインの作業の流れにそった機器配置を基準とした必要室の構成を行う。

- 1) 屠殺解体場は風向に対する衛生面を考慮し、建物の南東側に搬入口を設ける。
- 2) 冷凍冷蔵庫は屠殺解体場と加工場との動線的な関連を考慮したうえで、外気に接する部分をできるだけ少なくするよう配置し、断熱性と結露対策にも充分留意する。
- 3) 加工場は、その作業の流れに沿った明解な動線計画に基づく室配置を行い、衛生面、温度条件に充分な配慮をする。
- 4) 包装室、特に無菌包装室については衛生面に対する充分な配慮をした仕上材の選択とともに、気密性、空調システムに充分留意する。

(3) 管理研修棟

管理研修棟として位置付けられる管理行政部門、技術推進部門、情報部門、訓練部門および肉類機械研究室の各機能を整理し、4階建として計画する。また、研究棟と同様に中廊下方式を採用し、南側に一般居室を配置し、北側には付属室を配置することを基本に計画する。

1) 1階

積載荷重の大きくなる図書室及び関係諸室を配置するとともに、これに機能的な関連の高い情報部門の諸室を配置する。

2) 2階

中国の一般的な慣習により、居住条件が最も良いとされている。したがって、本センターを総括する管理行政部門を配置する。

3) 3階

一般事務室、研修室以外の設計機能を有する肉類機械研究室及び関係諸室を配置する。

4) 4階

最上階であるため、荷重等の構造的配慮から大スパン架構を必要とする大教室を含めた研修部門を配置する。

以上の内容から各棟の床面積は下表の通りである。

研究棟	加工試験棟	管理研修棟
1階 1,110m ²	1階 1,793m ²	1階 664m ²
2階 1,100m ²		2階 656m ²
3階 1,100m ²		3階 656m ²
塔屋 233m ²		4階 656m ²
合計 3,543m ²	合計 1,793m ²	合計 2,632m ²
総合計		7,978m ²

4-3-3-3 エレメント計画

構造材は基本的に中国産を主体とし、仕上げ材も中国製を主体とするが、必要に応じて日本製を使い分ける。

(1) 屋根

断熱性を考慮し、コンクリートスラブの下に断熱材を設けたアスファルト防水・コンクリートブロック押えを主体とし、加工試験棟はアスファルト断熱露出防水とする。

(2) 外壁

鉄筋コンクリート躯体にタイル貼とし、内部に断熱材処理を施すとともに、断熱性を高める工法を規準とするが、詳細設計時に更に具体的に検討し、工期との関係で吹付タイルに変更する場合もある。

窓は積極的に大きくとり、中間期の自然換気出来るように考慮する。更に冬期の結露対策にも充分留意する。

(3) 天井

実験室は他の居室とともに、省エネルギー対策等を考慮に入れて、天井高を極力押さえ、室内の吸音性も考慮して岩綿吸音板を主体とする。

(4) 間仕切り壁

管理部門、研究部門は軽量化と耐震性を考慮し、軽鉄下地・ボード張りとする。加工試験棟は衛生面と清掃の容易さを考慮して、鉄筋コンクリート及びレンガ積の躯体にタイル貼を主体に考える。

(5) 床

管理部門はビニールアスベストタイル、研究部門は薬品・溶剤等を使用するので耐薬品性の合成樹脂塗り床、加工棟は摩耗衝撃に強いノンウェア等をそれぞれ主体とする。その他現地特産のテラゾーブロックを玄関、廊下等必要に応じて使い分ける。

4-3-3-4 構造計画

中国における地震力、それに対する耐震性を考慮した場合、構造躯体は現場打ち鉄筋コンクリート構造とし、構造形式は現地で施工可能なラーメン構造とする。スパンの大きい梁は鉄骨造で計画する。

構造設計をするに際しては、設計荷重を求め、この外力による建物骨組各部の応力度を計算し、この値が定められた材料許容応力以下になるように、断面の形状・寸法をきめる。設計荷重→建物骨組の仮定→応力度<材料許容応力、の安全検定過程を計算するものとする。

(1) 主体構造 柱 内壁 現場打ちコンクリート・レンガ積
 梁 外壁 スラブ . . . PC材、レンガを主体とする。

研究棟	鉄筋コンクリート造	3階建
加工試験棟	鉄筋コンクリート造	1階建
管理研修棟	鉄筋コンクリート造	4階建

(2) 構造形式

ラーメン構造とし、耐震壁をつり合い良く配置して、耐震性能を有し、耐震壁の負担地震力は、耐震壁とラーメン部分との剛性比によって定める。耐震壁の剛性は原則として弾性剛性に立脚し、曲げ変形、せん断変形、回転変形を考慮の上計算する。スパンの大きい梁は鉄骨梁で考える。

(3) 耐震設計

北京市における過去の地震の調査結果によれば、烈度7(約45~90 gal程度)の地震が50年に1回程度の頻度で発生しており、最も大きなもので烈度8(約100~200gal)となっている。従って本肉類食品総合研究センターの耐震設計としては、中低層建物から構成されていることを考えて、地震力として、200galを考え、これに対して材料の応力度を短期許容応力度以内に押さえるものとする。

物体の重量を $W \text{ kg}$ とすると、質量 $m = W/g \text{ (kg} \cdot \text{sec}^2/\text{cm)}$

加速度を $\alpha \text{ cm/sec}^2$ とすると、慣性力 $F = \alpha \cdot m \text{ (kg)}$

$$F = \alpha \cdot m = \alpha \cdot W/g \quad k = \alpha/g \text{ とすると } F = kW$$

水平加速度 $\alpha = 200 \text{ cm/sec}^2$ とすると g (重力加速度) = 980galにより

水平震度 $k = 200/980 = 0.204 = 0.2$

(4) 基礎

中国から入手した「建築地基勘察報告」(地質報告書)によると、地盤は現況GL-2m付近の地耐力 16 t/m^2 の砂質層が支持層として考えられる。これは、3~4階建の中低層の建物であれば十分支持しうる地耐力を有すると判断される。よって、直接基礎で支持させて杭は使用しないこととする。

(5) 壁

外壁は、意匠的な配慮から、鉄筋コンクリート及びレンガ積み・タイル張りとし、水回りの内壁は、中国で一般的であるレンガ積み、鉄筋コンクリートを使用する。

(6) 材料

鉄筋・セメント・骨材・煉瓦などの材料は中国製のものを使用する。

(7) 構造計算基準

構造計算の方法は、耐震設計を基本として中国の各設計規範を参考にし、日本の「建築基準法・同施行令」、「構造計算指針・同解説(日本建築センター)」及び「日本建築学会鉄筋コンクリート構造建築規準」・「同建築基礎構造設計規準」・「同鋼構造設計規準」に基づくものとする。

(8) 構造設計基本事項

1) 荷重・外力

① 積載荷重

中国の「工業と民用建築結構荷載規範」のうち、「楼面均布活荷載」、および「屋面均布活荷載」の規定の数字を床設計用荷重として用いるものとする。また、日本の「建築基準法施行令」の考え方を取り入れ、架構計算用、地震力計算用としては、低減した値を用いることとする。

積載荷重

単位 kg/m^2

室名	床用	架構用	地震用
宿舍	150	130	60
教室 会議室 試験室	200	200	110
事務室 試験室	300	180	80
講堂	350	330	210
便所	250	210	110
屋上	180	130	60

② 積雪荷重

「工業と民用建築結構荷載規範」により、基本雪圧 S_0 は、北京市において $S_0=30\text{kg}/\text{m}^2$ とされている。従って本設計でもこの値を用いる。

③ 風荷重

「工業と民用建築結構荷載規範」により、風荷重 $W=k \cdot k_z \cdot W_0$

ここで W_0 ; 基本風圧 kg/m^2

k_z ; 高度変化係数 $GL+10\text{m}$ を1.0として高さにより変化

k ; 風载体型係数 (日本の風力係数)

であり、北京市においては $W_0=35\text{kg}/\text{m}^2$ となっている。

④ 地震荷重

地震荷重を定める場合、地域的な地震の活動度を考慮して定める必要がある。地域の地震活動度は通常その地域が受けた歴史的地震から統計的に求めたり、その地域付近の地震地帯の構造から求めたりして、いわゆる地震活動分布図の形に表される。ある地域の地震活動度は一定期間(たとえば100年)に起こると推定される最も大きな地震の強さで表される。

日本では、新耐震設計法で、建築物の耐用年限中に一度遭遇するかもしれない程度の地震の強さとして、地動の最大加速度で約300gal~400galを考えている。これは、気象庁震度階でいうと震度VI~VII程度である。

一方、中国の「抗震設計規範」によれば、北京市における基本烈度を8度としており、これは地動加速度200galに相当する。これは日本の気象庁震度階の震度Vにあたる。したがって地震力としては、日本の気象庁震度階Vを考え、建築物全体に作用する水平力として、ベースシャー係数0.2、即ち $C_0=0.2$ を採用し、短期許容応力度以下におさえるものとする。

(2) 使用材料・許容応力度

構造躯体の鉄筋コンクリート部分、鉄骨部分に使用する鋼材、鉄筋およびコンクリートは、中国の「鋼結構設計規範」、「鋼筋混凝土結構設計規範」に示された材料を用いるものとし、各材料の設計強度も同規範に示された数値を用いる。ただし、計算方法に適用する場合には、日本の「建築基準法施行令」に示される設計基準強度(F値)としてそれぞれ下図に示した換算F値を用いて各許容応力度を算定するものとする。

コンクリートの許容応力度 単位kg/cm²

コンクリート 標号	中国規範 強度	換算用 F値	日本の許容応力度			
			長期		短期	
			圧縮	引張	圧縮	引張
200号	140	180	60	—	120	—
250号	180	225	75	—	150	—
300号	220	270	90	—	180	—
400号	290	360	120	—	240	—

鉄筋の許容応力度 単位kg/cm²

鉄筋種類	中国規範 強度	換算用 F値	日本の許容応力度			
			長期		短期	
			圧縮	引張	圧縮	引張
I級鋼筋	2400	2100	1400	1400	2100	2100
II級鋼筋	3400	3000	2000	2000	3000	3000

4-3-3-5 設備計画

本センターの機能が効果的に運営されるために、各施設間の情報伝達の有効な方法を考慮するとともに、各施設及び、敷地内の防災設備の充実を計る。また食肉の加工・研究機材は将来設備の増大が予想されるため、これに伴う電気・給水・特殊ガス等の設備が対応できるよう配慮する。さらに、各施設を良好な環境のもとに維持管理出来るものとするため、省エネルギー対策を施した設備とするとともに、保守管理の容易な機器を選定する。

(1) 暖冷房・空調設備

1) 熱源設備

温熱源は、中国で供給の最も安定した燃料である石炭を使用する石炭焚蒸気ボイラーを1台、温水ボイラーを2台設け、各棟へ供給する。この付属施設としては、石炭投入・残灰排出・ばい煙処理・給水処理装置がある。冷熱源は、研究棟、管理棟は屋上に冷凍機を設け、加工試験棟は機械室に冷凍機を設け冷水を供給する。

2) 暖冷房・空調設備

各室の温湿度条件・空気清浄度・使用時間帯・熱負荷特性により、系統を分けて設備する。

主な系統は、管理研修棟、研究棟及び加工試験棟とし、研究棟では肉加工室、動物飼育室、無菌室等を別系統とする。管理研修棟は原則として暖房のみであるが、所長室等の一部の室はファンコイルユニットを設けて冷房を行う。共通として、便所・廊下等は放熱器による直接暖房を行う。

3) 換気設備

各実験室・研究室・肉加工室・屠殺解体室等から発生する蒸気・臭気・有毒ガス・燃焼ガスは、フード又は、ドラフトチャンバーを通して、集中的に処理して外部に排出する。便所・湯沸室は単独系統とする。

(2) 給排水・衛生設備

1) 給水設備

市水道本管より分岐し、敷地内の受水槽に貯水し、ポンプにより高架水槽に揚水して、重力式にて各所に給水する。(図-1)

2) 給湯設備

給湯方式は機械室に貯湯槽を設け、必要箇所に供給する中央集中方式とし、局所にガスコンロ台を設ける。

3) 排水設備

排水の種類別に分け、雨水は敷地東側の水路に放流し、その他は生物処理・化学処理後、道路排水主管に放流する。

尚、試験・研究室で使用した濃厚化学廃液・有機溶媒廃液は分別回収する。(図-2)

4) 衛生機器設備

使用目的に応じて白色で浸透率の小さい陶器を選定する。

5) 消火設備

北京市で定めた規準に従い、屋内・屋外消火栓等を設けるほか、書類保管室等にはガス自動消火器を設ける。

6) ガス設備

計画道路に敷設される本管より分岐して供給する。

7) 特殊ガス設備

実験室・研究室で使用するアセチレン・ヘリウム等の供給を、配管にて供給する中央方式とする。尚、ボンベ室は研究棟に隣接する。

8) 焼却炉設備

敷地内で発生する塵芥は外部排出を原則とするが、屠体・小動物・加工品の残さい等は敷地内で焼却する。焼却炉は、重油焚とする。

(3) 冷凍冷蔵設備

1) 冷熱源

加工試験棟機械室に往復動型空冷圧縮機ユニットを、外部に室外機ユニット(コンデンサー)を設置し、配管によって液冷媒(フロン系)を直接各冷蔵庫に供給し、天吊ユニットクーラー(直膨乾式)にて庫内を冷却する。

2) 冷凍冷蔵設備

各冷蔵庫の温度条件・熱負荷特性・使用条件等により系統別にコンデンシングユニットを設けて設備する。各庫内温度制御は、温度感知器により電磁弁の開閉によって制御する。

3) 霜取り方法

電気ヒーター又は放水式によってタイマーにより、強制的に行う。また温度+5℃以上の室はタイマーによって強制オフサイクルデフロストとする。

4) 制御監視方式

冷凍機機械室に制御盤を設置し、冷凍設備の制御を行なう。また電気室で機械異常・高温異常・監禁異常等を監視できるようにする。

(4) 電気設備

1) 受変電設備

電力供給は、10kvを架空方式で引き込む。敷地内は、北京市における基準を考慮し、地中埋設で電気室まで配線する。動力用は380v、照明用は220vに降圧し低圧配電盤より各棟に設けた各盤に配電する。

2) 自家発電設備(停電時用)

停電時の非常用電源として、200kVAの発電機で研究室内冷蔵庫・方便室等の動力負荷及び防災用負荷で非常用電源を必要とするものに対して電力を供給する。

3) 蓄電池設備(操作用)

遮断器の操作・制御用とし、鉛蓄電池装置(80AH)を設備する。

4) 幹線動力設備

電気室から地中埋設にて各棟に設けた各盤に必要な電力を供給する。動力設備としては、冷凍機、ボイラー、冷熱源発生器、各種ファン、ポンプ、昇降機、冷蔵庫などの動力負荷にたいする電源供給ならびに制御用配線を行う。

5) 電灯・コンセント設備

照明は露出型蛍光灯を主体とし、部分的に白熱灯を使用する。主な室の平均照度は下記の通りとする。

事務室	150 lx	設計室	200 lx
会議室	150 lx	宿泊室	75 lx
実験室	200 lx	電気室	100 lx
廊下・階段	50 lx		

廊下・階段などには停電時、蓄電池による保安用照明を、また主要出入口口には誘導灯を取り付ける。

コンセントは実験用、その他一般用とし実験用にはアース極付きを使用する。

6) 電話交換設備

敷地外より埋設にて引き込み、敷地内は北京市の規定により地中埋設で管理研修棟電話交換室に引き込む。

局線は約10回線、内線電話機台数は主要室の数から算定して約100台、交換機は容量150回線、実装100回線程度とする。

7) 放送設備

ホール・廊下・事務室・会議室等の必要箇所に拡声器を設けて業務用及び非常用の放送を行う。個別放送として教室等に拡声装置を設ける。

8) テレビ共視設備

屋上に共視用親アンテナを設け、会議室・所長室・討論室・教室等にテレビ共視用受け口を取り付ける。

9) 自動火災報知設備

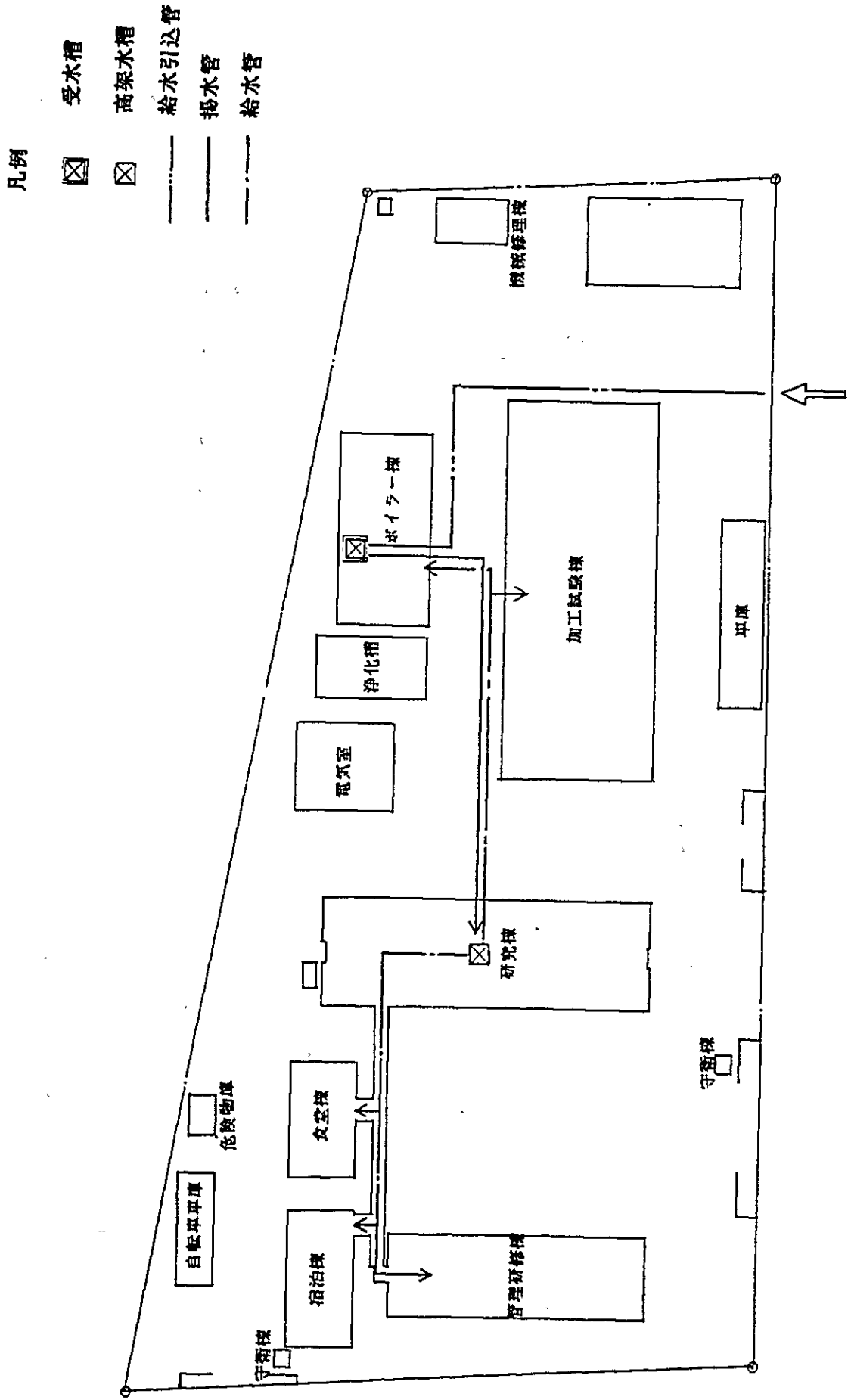
各施設とも一般諸室には熱感知器、廊下・階段には煙感知器を取り付けて、その作動の状態を管理研修棟事務室(2F)の主受信機に表示する。

尚、管理研修棟は指定する室のみに感知器の設備をする。

10) 避雷設備

管理研修棟・研究棟・加工試験棟に避雷設備を設置し、建物を雷撃から保護する。

図-1 給水供給系統図



図一 2 排水系統図

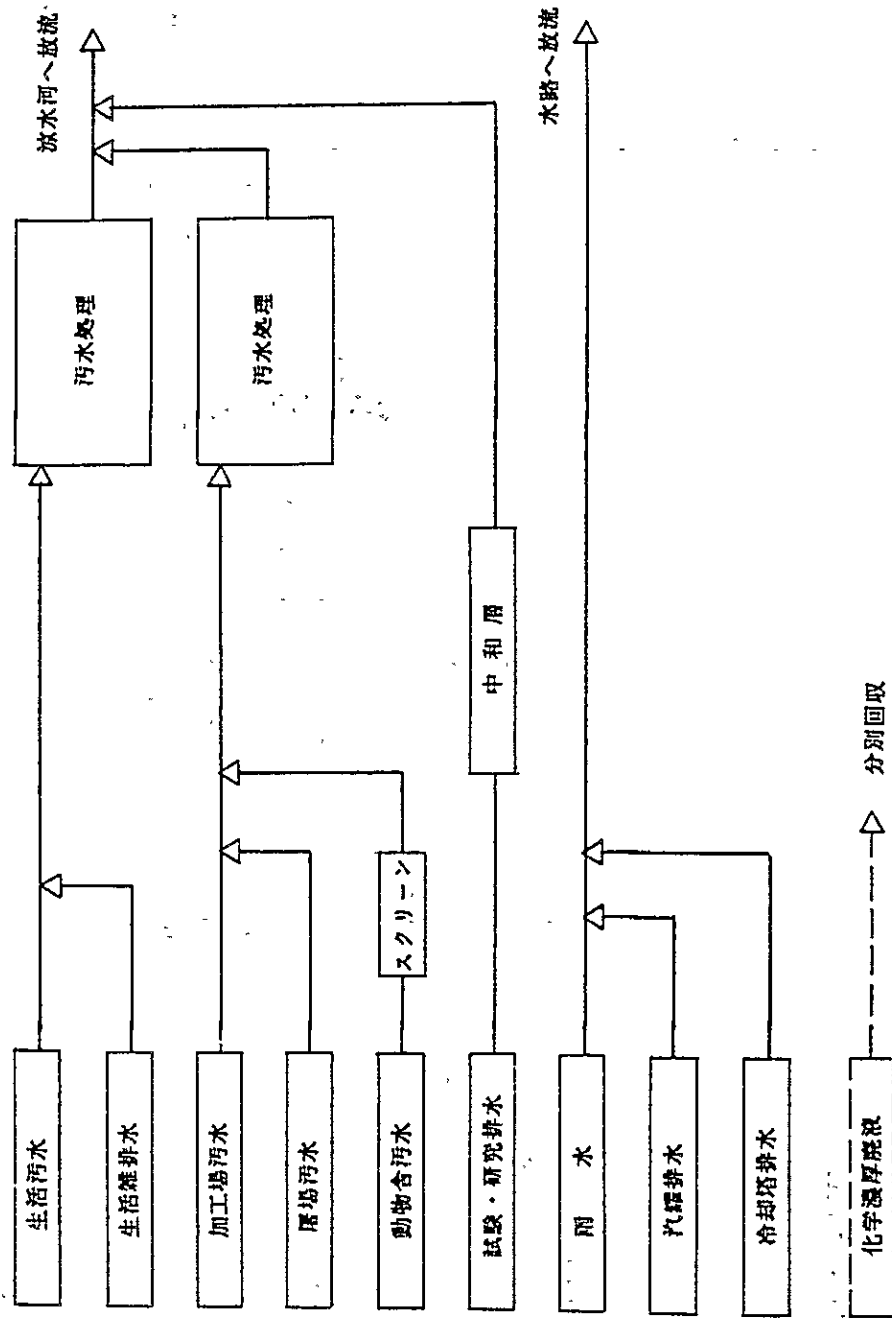
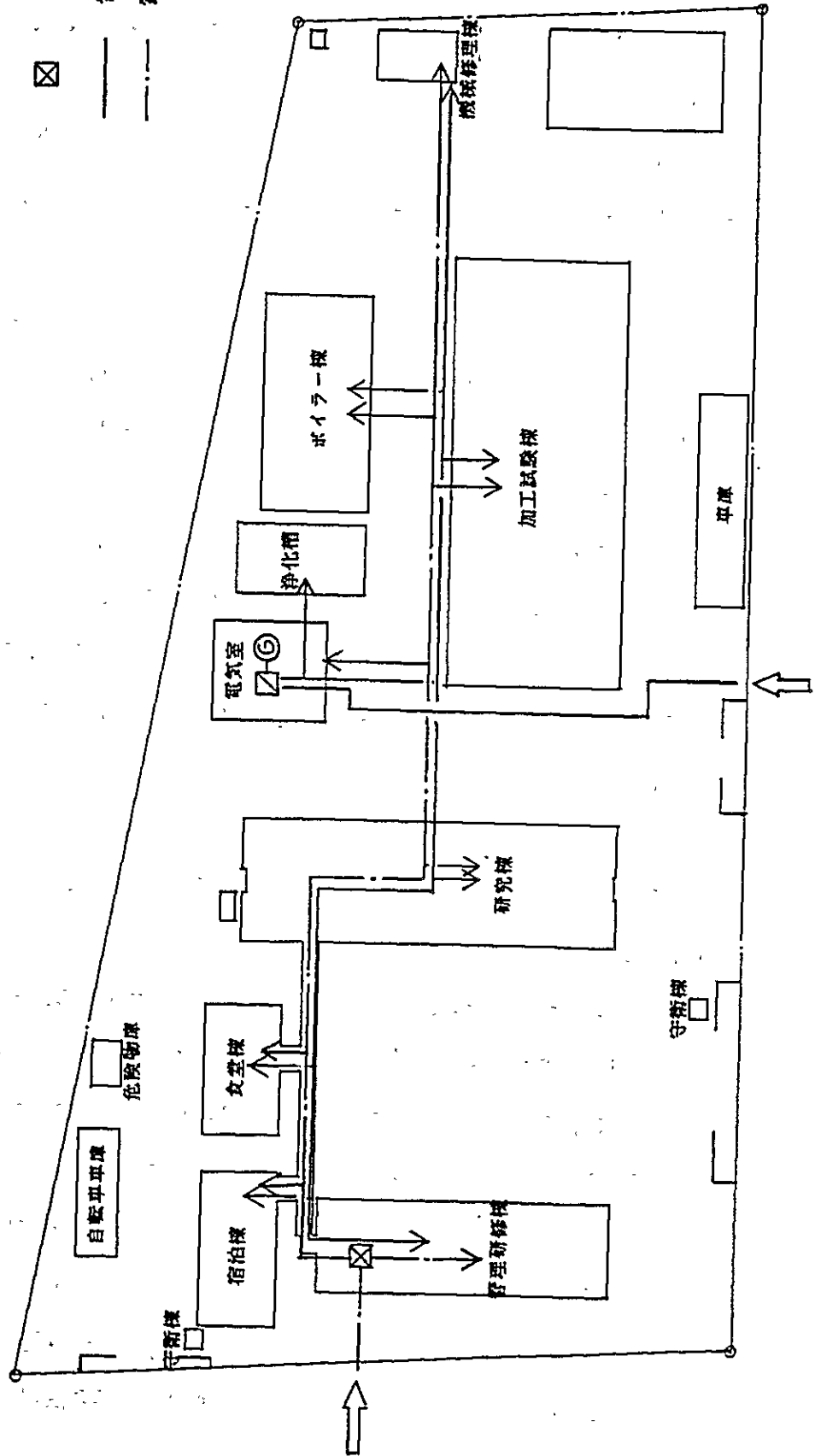


図-3 電力・電話供給系統図

凡例

- ☒ 配電盤
- ⊙ 発電機
- ☒ 電話交換機
- 電力線
- - - 電話線



4-3-3-6 機材計画

今回の要請内容は、事前調査以降中国側が再検討を行った結果のものであり、内容、質ともに大幅にグレードアップされ、大別すると次の4分野となる。

- ① 研究用機材
- ② 加工試験用機材
- ③ 図書・資料室用機材
- ④ 研修用視聴覚機材

これらの各分野において研究担当者から直接聞き取り調査を行った結果、中国側が希望している趣旨をまとめると以下に示す通りである。

- ① 大型分析機器は先進的なもの
- ② 国の研究センターとして他機関のモデルとなること
- ③ 食肉関係の試験研究が完結できる機材であること

以上の聞き取り項目、機器リストをまとめ検討の上、研究内容に即した必要最小限のものを計画する。また、優先度に応じて実情に即した機材計画とする。

(1) 研究用機材の主なもの

理化実験関係

ガスクロマトグラフ	原子吸光フレーム分光光度計
高速液体クロマトグラフ	アミノ酸分析装置
蛍光分光光度計	細管式等速電気泳動分析装置
高速薄層クロマトスキャナー	ダブルビーム自記分光光度計
ガスクロマトグラフ質量分析計	高周波プラズマ分析装置
電子顕微鏡	赤外分光光度計
ロータリーエバポレーター	等電点電気泳動装置
脂肪抽出機	ケルタール蒸留装置

プレハブ冷蔵庫

水分活性測定装置

ホモジナイザー

クリーンルーム

生物実験関係

倒置顕微鏡

冷却乾燥機

低温恒温器

高圧滅菌機

乾熱滅菌機

超音波粉碎器

恒温器(ふ卵器)

電子天秤

小型冷却遠心機

脂肪融点測定装置

加圧保水測定装置

冷却遠心機

実体顕微鏡

CO₂インキュベーター

プログラムコントロール低温恒温器

純水製造装置

超音波洗浄器

振盪器

実験用小型台車

超高速遠心分離機

生物顕微鏡

肉実験関係

ミートスライサー

ハムスライサー

充填機

結索機

真空包装機

高温恒温器

低温恒温恒湿器

電子天秤

万能顕微鏡

加圧保水力測定装置

テンシプレスサー

冷凍肉スライサー

ミートチョッパー

注射機

超音波洗浄機

収縮包装機

金属検出機

色差計

ホモジナイザー

水分活性測定装置

シェアーテスター

共通

中央実験台

サイド実験台

複合実験台

(2) 加工試験用機材の主なもの

電気屠殺機

脱毛機

枝肉計量器

冷凍肉用スライサー

熱気肉用スライサー

注射機

ピクル製造装置

自動台秤

ピクル冷却タンク

ロータリーマッサージ

骨肉分離機

計量器

皮むき機

手持式電動鋸

製氷機

ミートチョッパー

バキュームカッター

バキュームミキサー

自動充填機

圧力定量機

自動ひねり機

自動充填結圓機

定量充填機

ハム定量充填機

ハム充填機

転倒機

自動容器洗浄機

全自動スモークハウス

スモーク台車

全自動レトルト釜

回転式ロースター

中心温度計

電熱式フライヤー

真空包装機

金属検知機

蒸気トンネル

全自動深絞真空包装機

表面殺菌コンベヤー

自動ハムスライサー

自動真空包装機

収縮包装機

ガス充填包装機

ロータリー式冷凍装置

エアースラスト式冷凍装置

液体チッソ式凍結装置

組立式冷蔵庫

低温アイスケース

0℃基準温度装置

(3) 図書・資料室用機材の主なもの

英文タイプライター

コピー機

電子計算機(パソコン)

ワードプロセッサ

書架

(4) 研修用視聴覚機材の主なもの

ビデオカメラ

ビデオカセットレコーダー

編集機

特殊効果装置

ビデオタイプライター

投影スライド(OHP)

16mm映写機

ビデオプロジェクター

(5) その他

汚水処理施設

蒸気ボイラー

受変電設備

温水ボイラー

内線電話

冷蔵庫

4-3-4 基本設計図

- (1) 面積表
- (2) 配置図
- (3) 研究棟 1階平面図
- (4) 2階平面図
- (5) 3階平面図
- (6) R階平面図
- (7) 北側立面図
- (8) 西側立面図・断面図
- (9) 加工試験棟 平面図
- (10) 立面図・断面図
- (11) 管理研修棟 1階平面図
- (12) 2階平面図
- (13) 3階平面図
- (14) 4階平面図
- (15) 南側立面図
- (16) 西側立面図・断面図

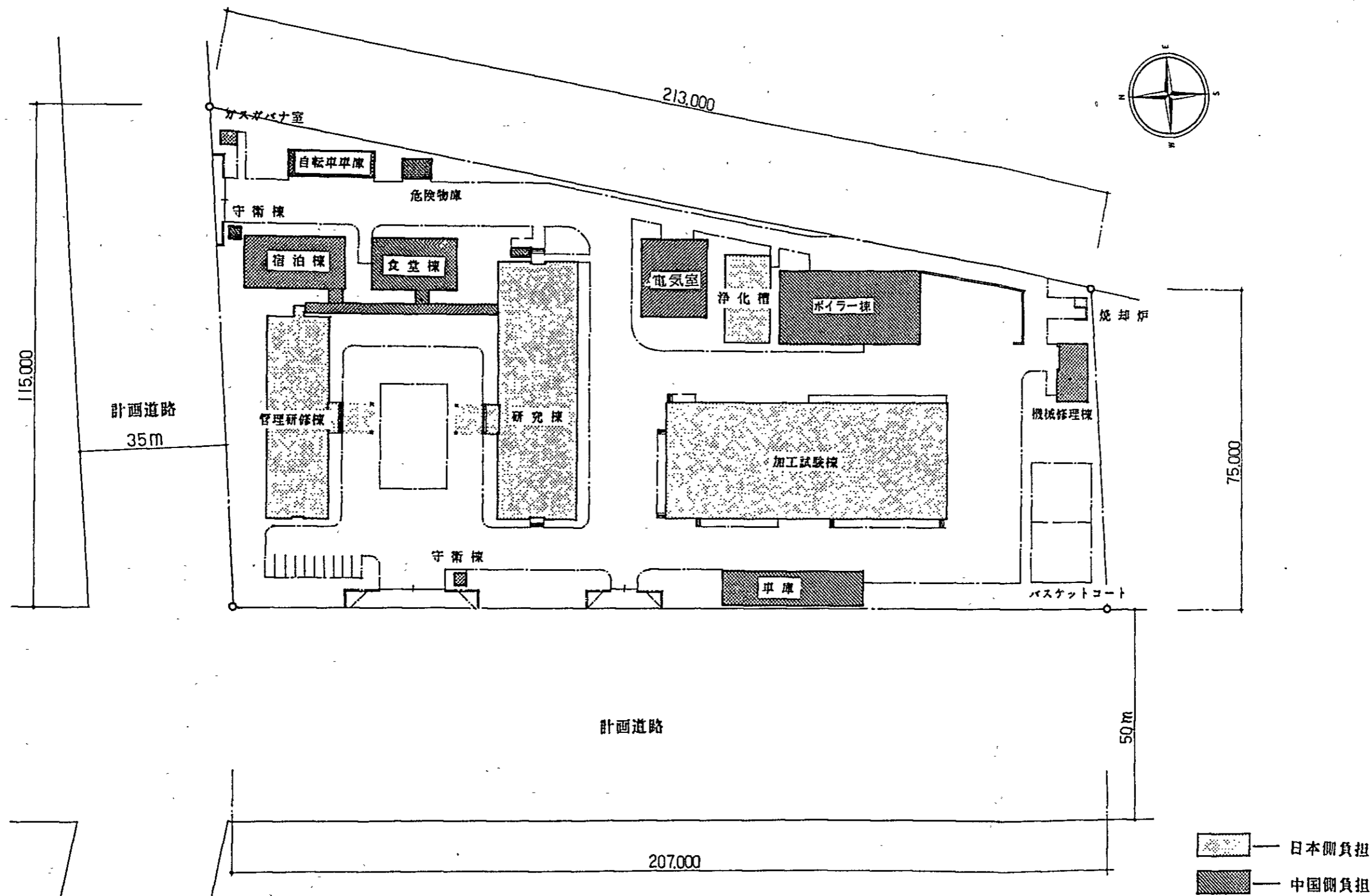
(1) 面積表

研 究 棟	1 階	1,110 M ²
	2 階	1,100 M ²
	3 階	1,100 M ²
	塔 屋	<u>233 M²</u>
合 計		3,543 M ²

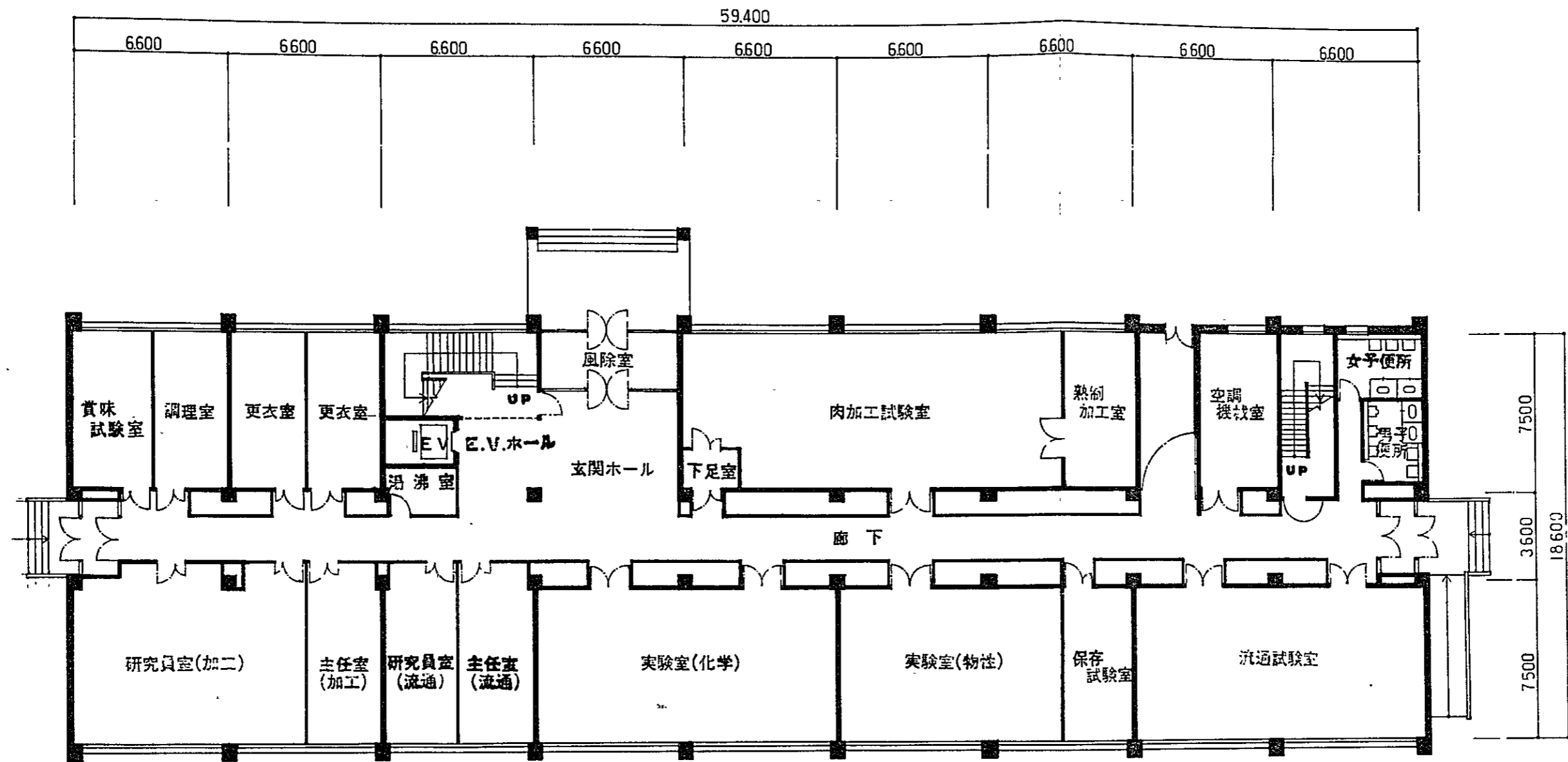
加工試験棟	1 階	1,793 M ²
-------	-----	----------------------

管理研修棟	1 階	664 M ²
	2 階	656 M ²
	3 階	656 M ²
	4 階	<u>656 M²</u>
合 計		2,632 M ²

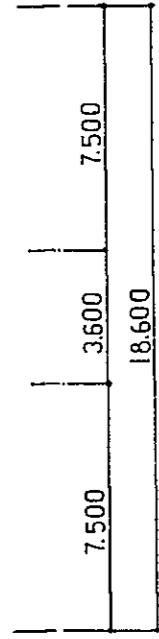
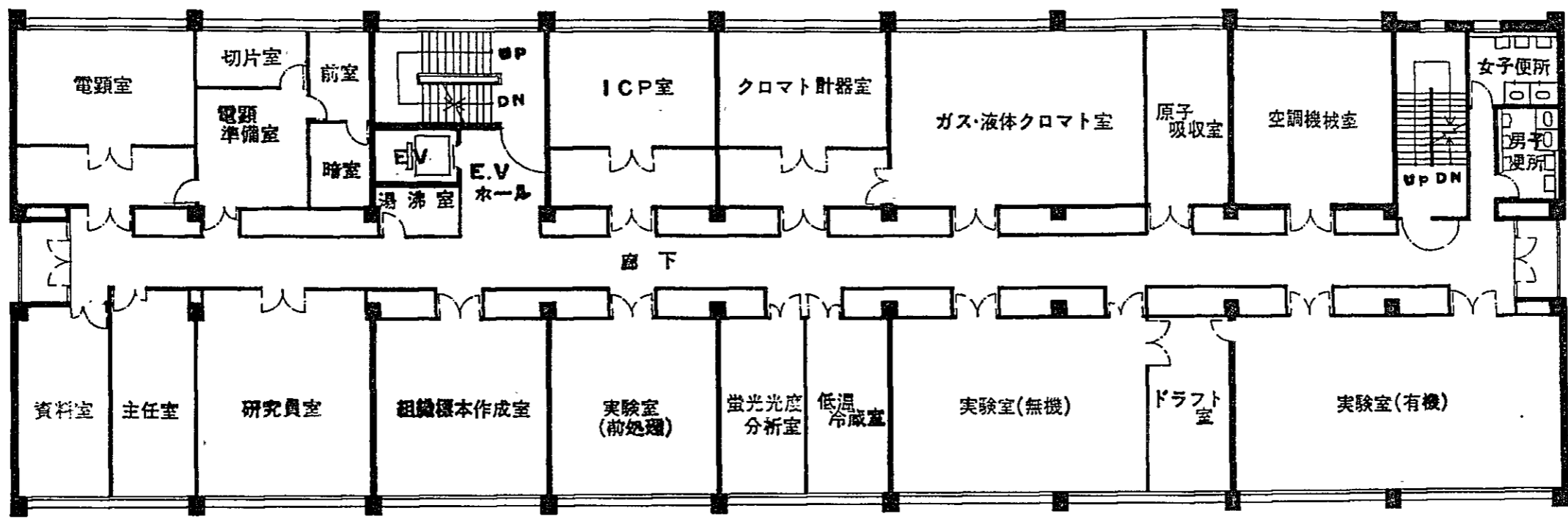
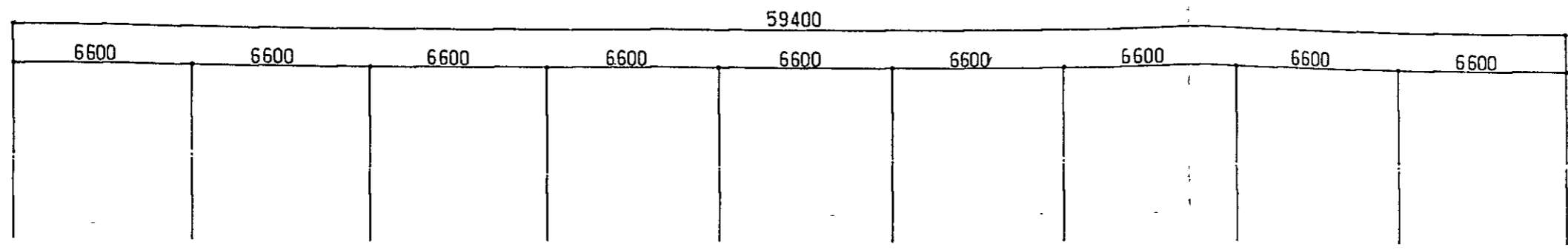
總 合 計		7,978 M ²
-------	--	----------------------



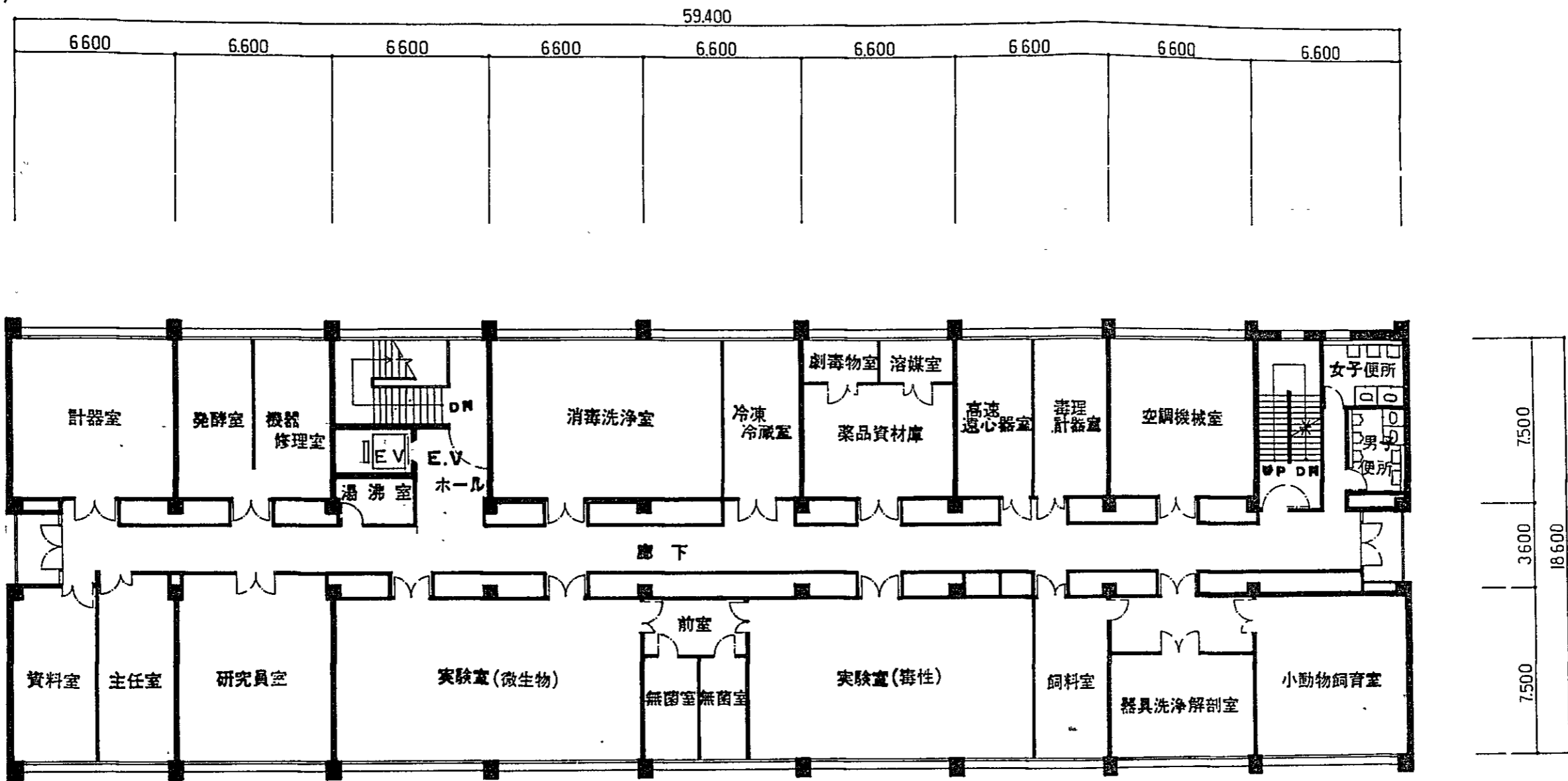
配置図 S = 1000



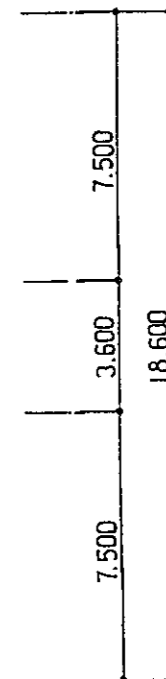
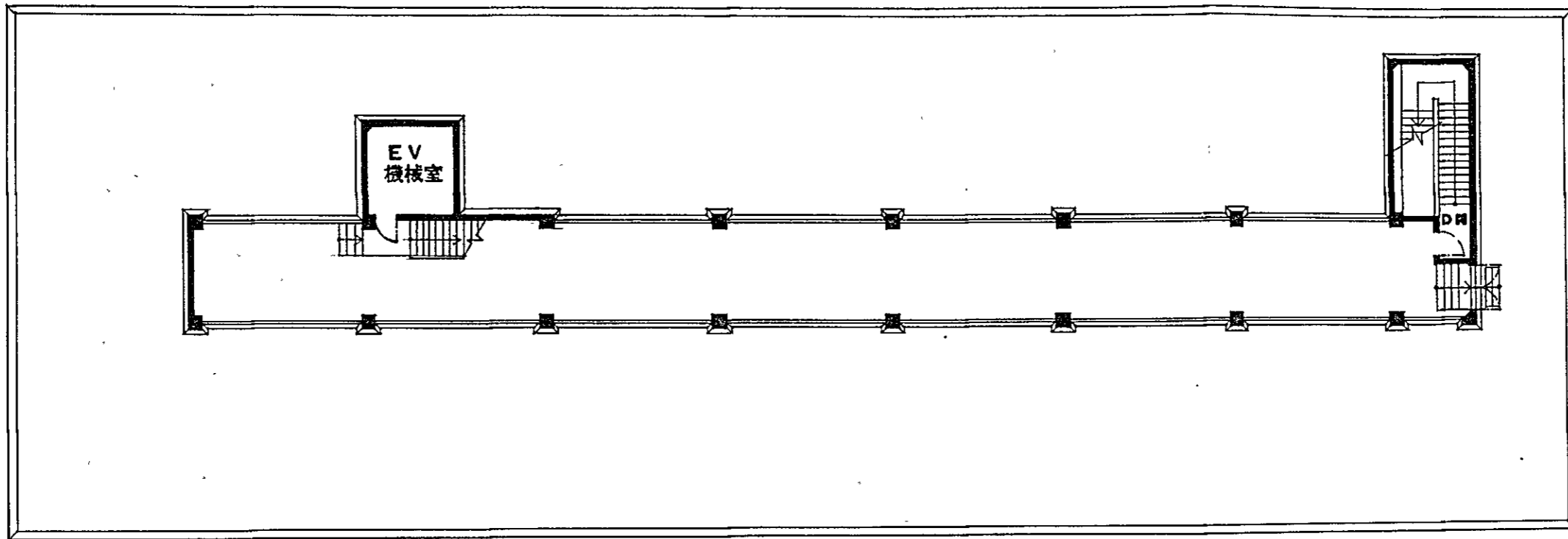
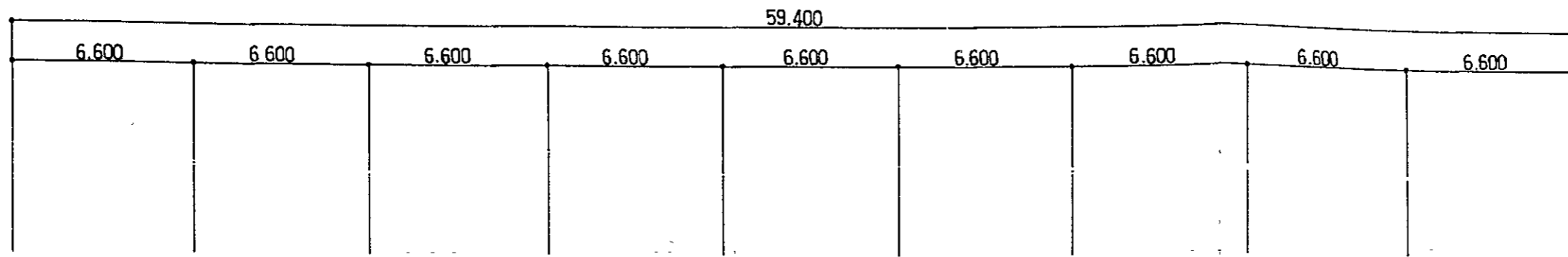
研究棟
1階平面図 1:200



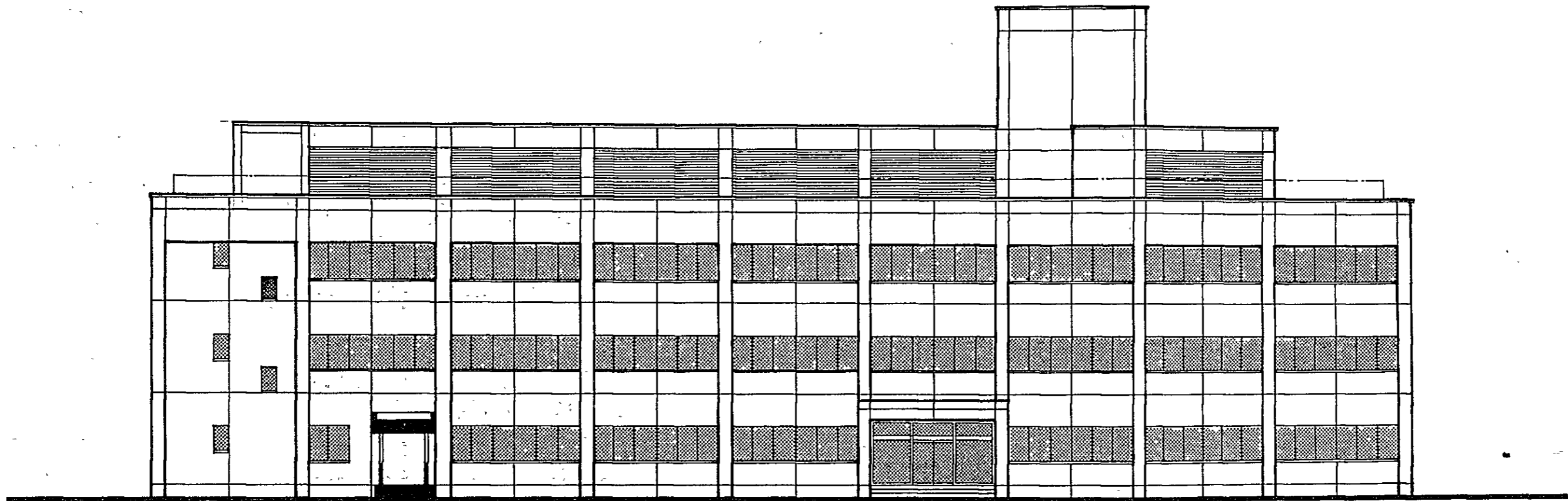
研究棟
2階平面図 S=1:200



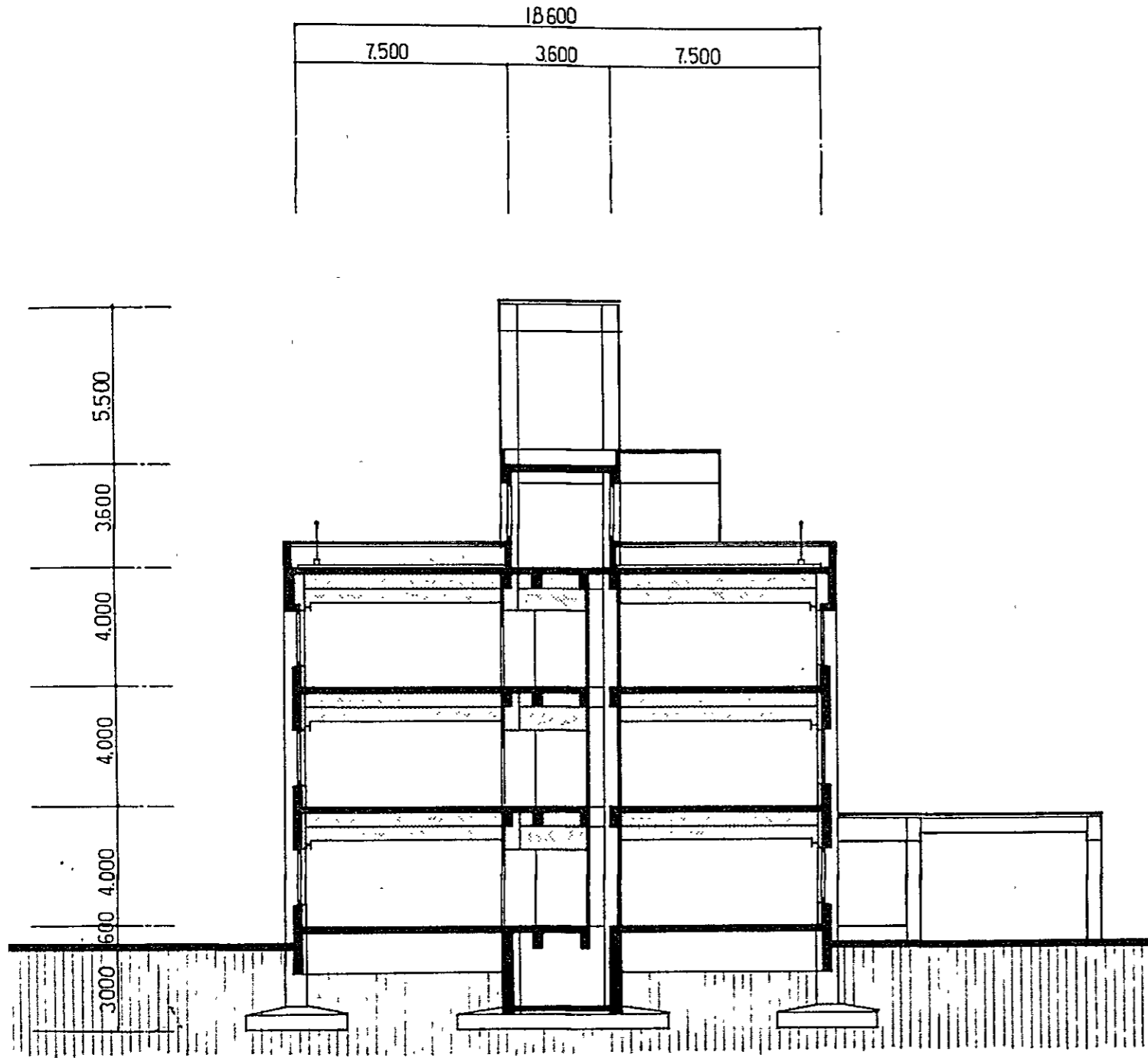
研究棟
3階平面図 S=1:200



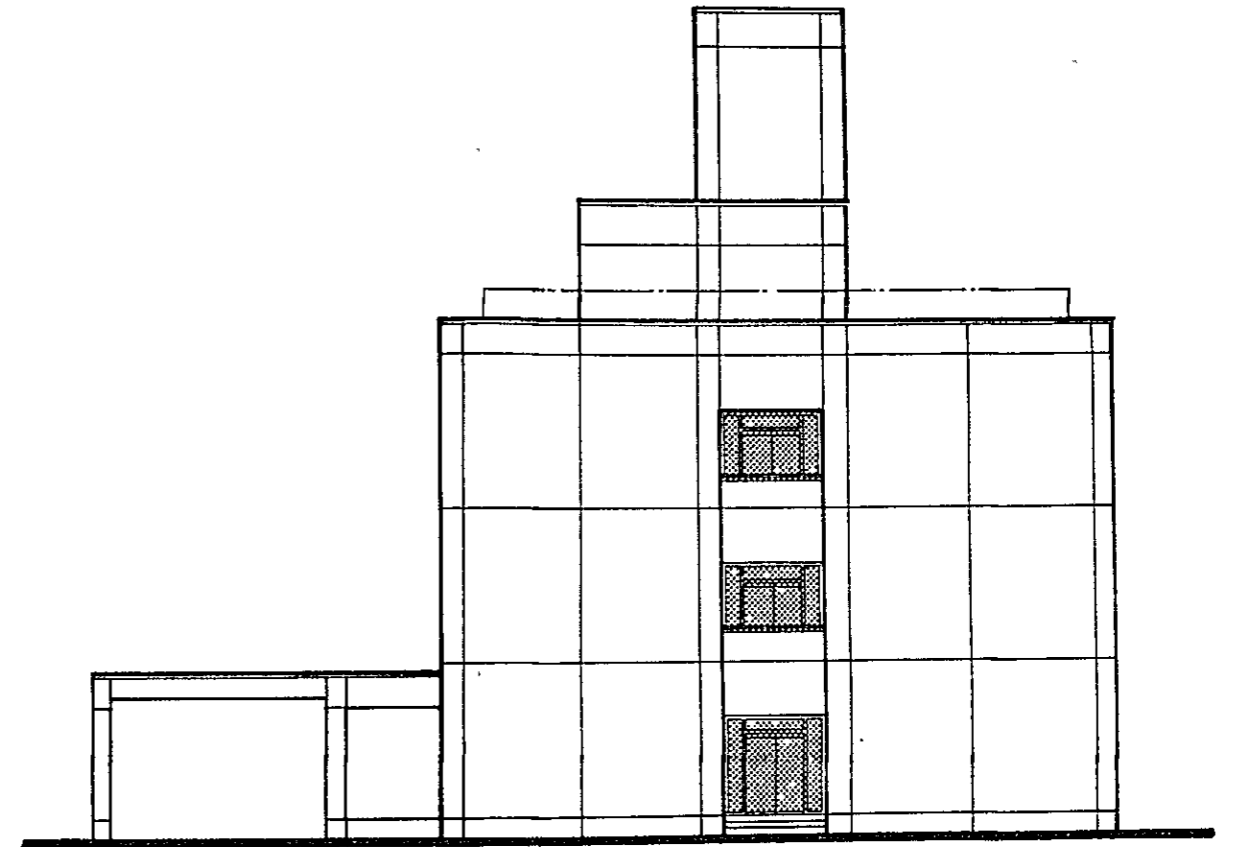
研究棟
R階平面図 S=1:200



研究棟
北側立面圖 S=1:200

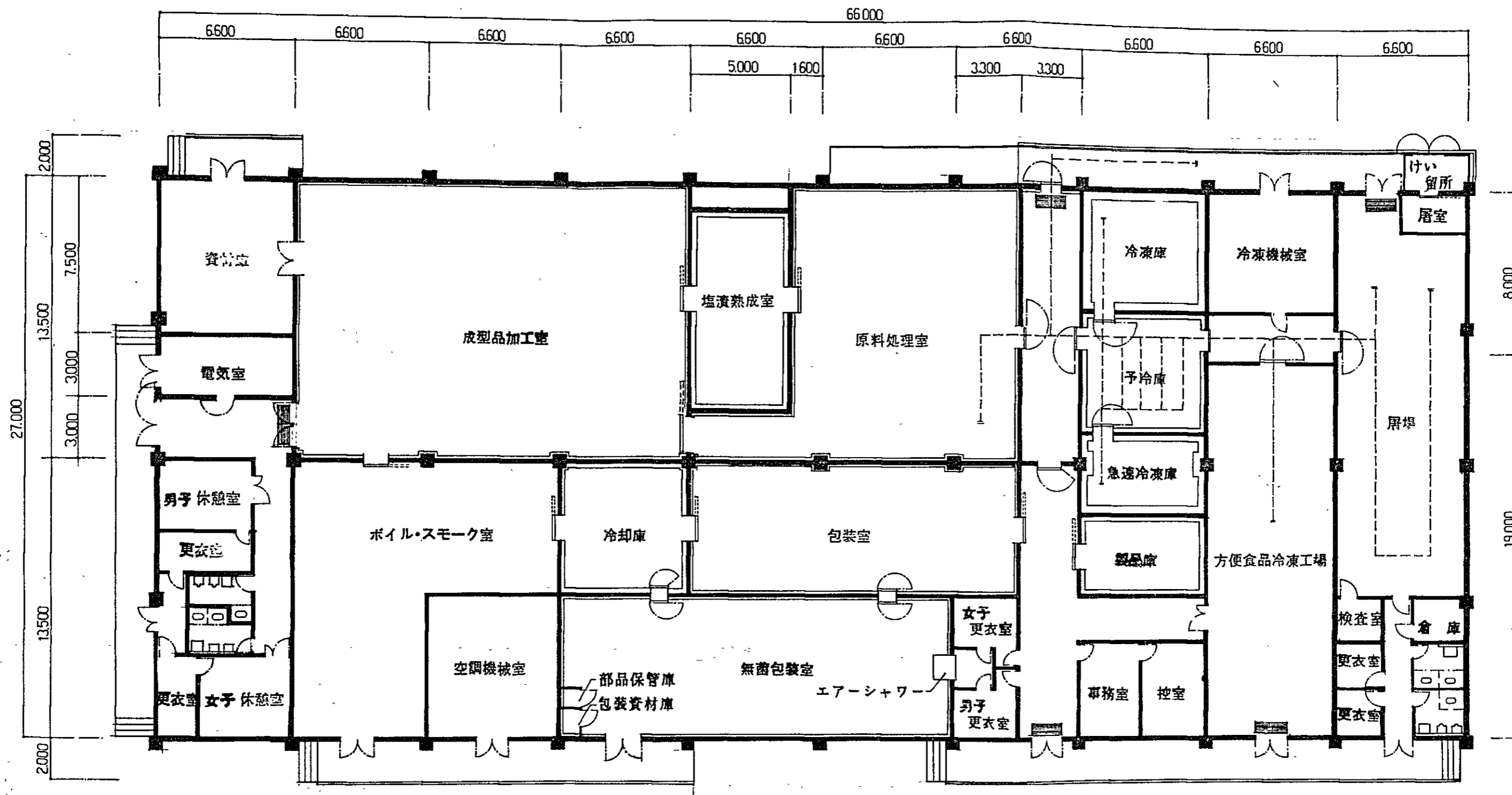


断面图 S=1:200



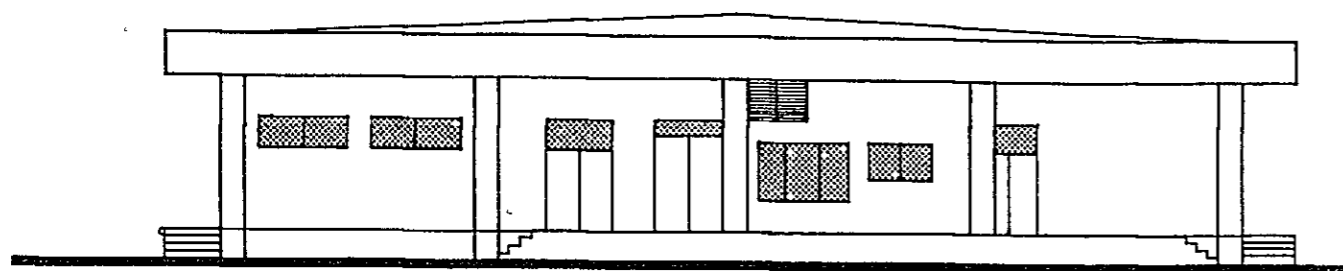
西侧立面图 S=1:200

研究棟
断面图 立面图 S=1:200

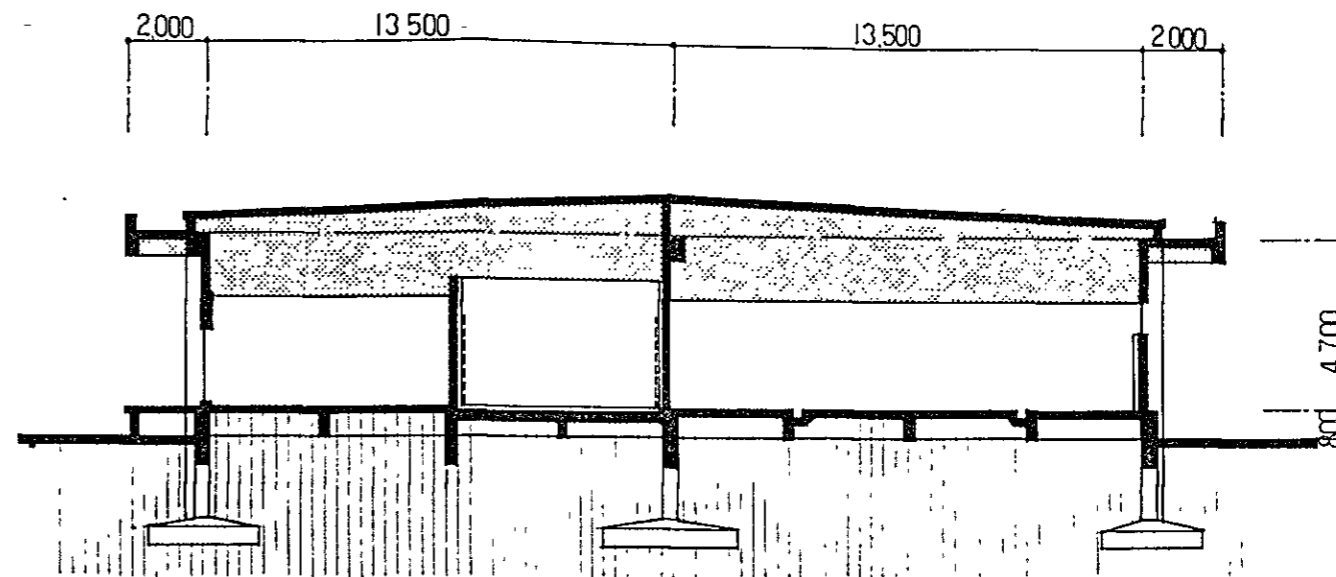


1階平面図 S=1:200

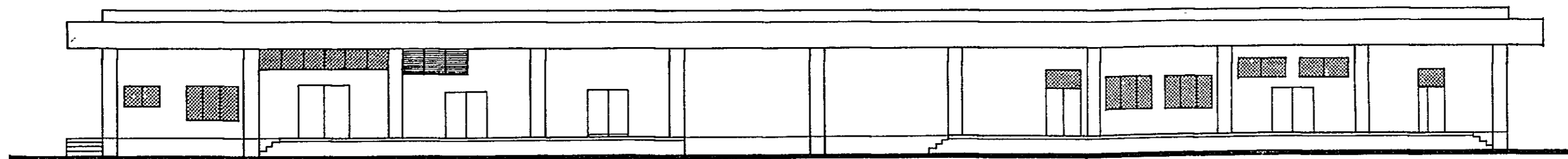
加工試験棟
平面図 S=1:200



北側立面圖 S=1:200

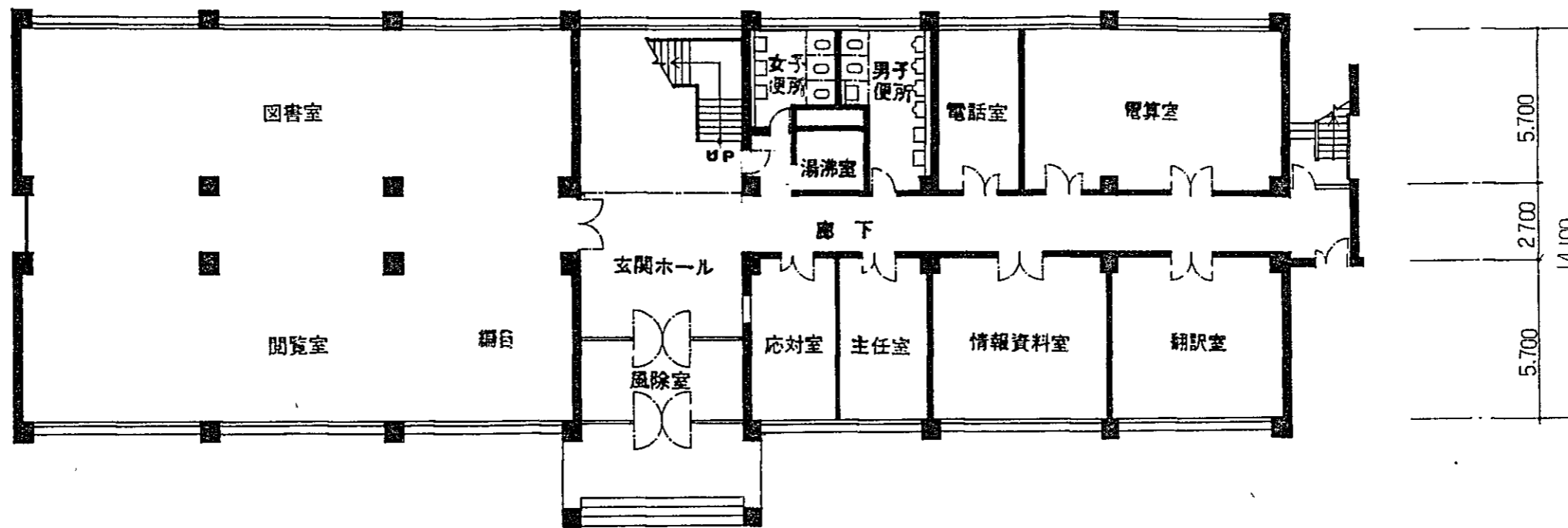
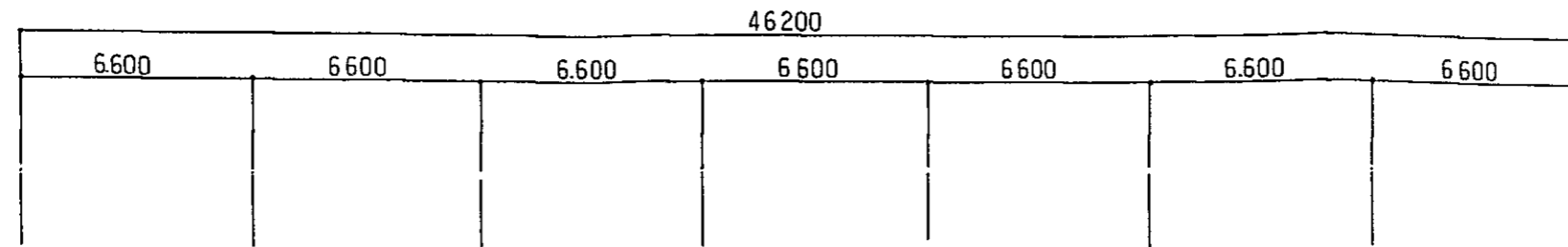


断面圖 S=1:200

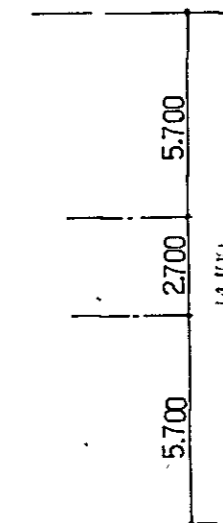
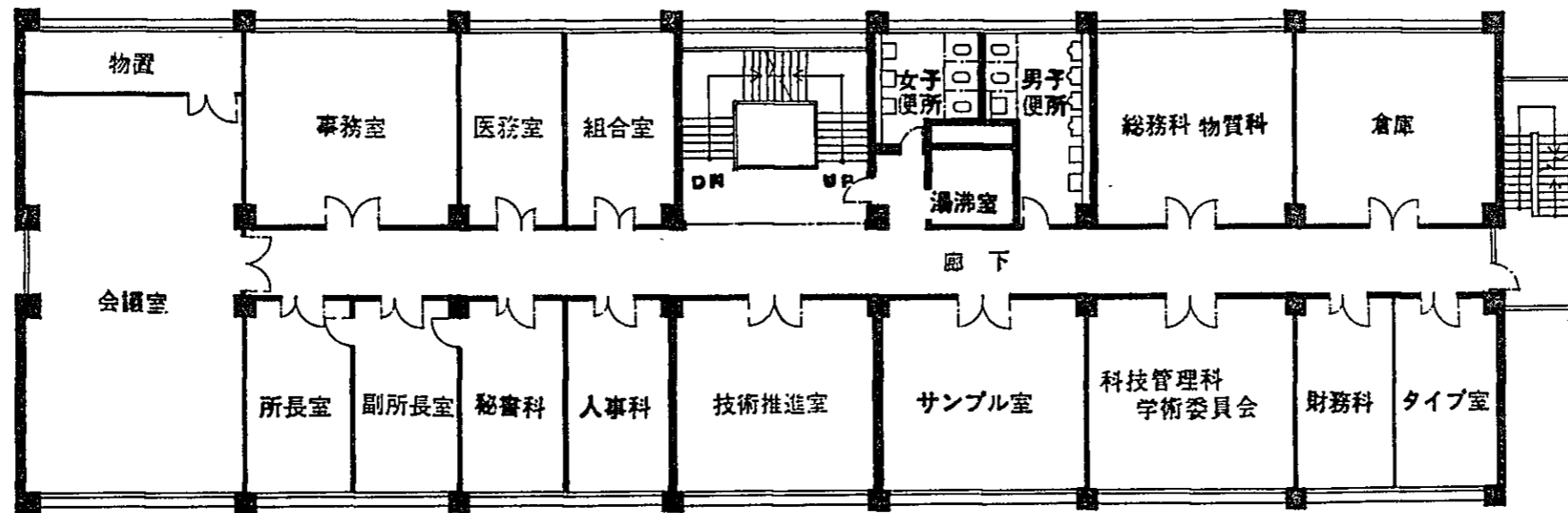
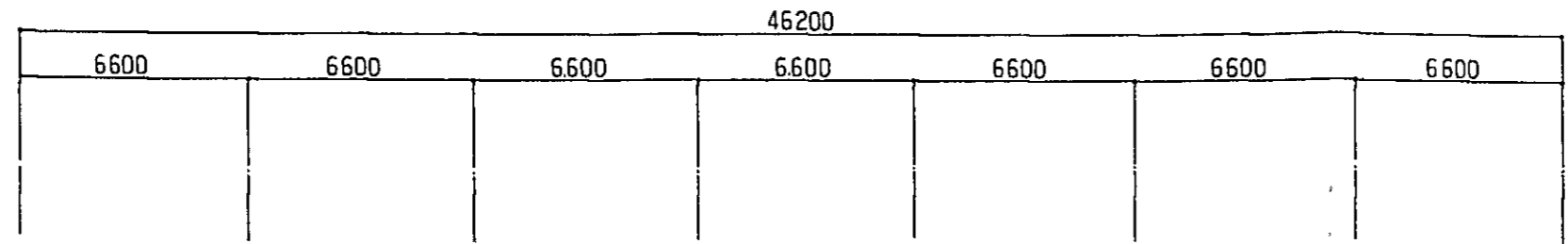


西側立面圖 S=1:200

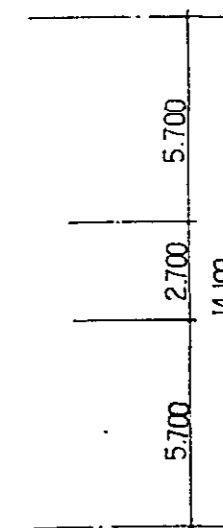
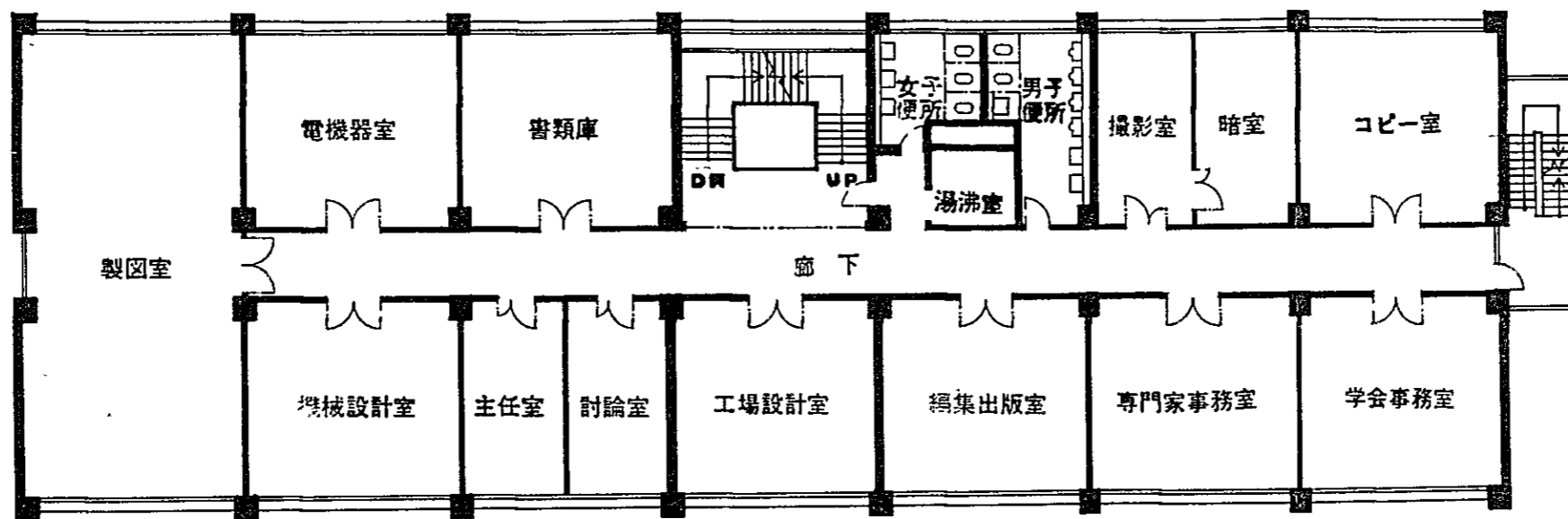
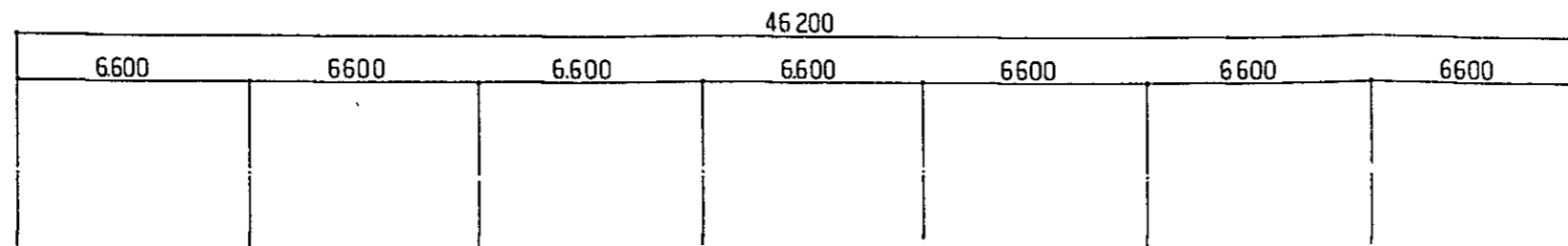
加工試驗棟
立面圖 断面圖 S=1:200



管理研修棟
1階平面図 S=1:200

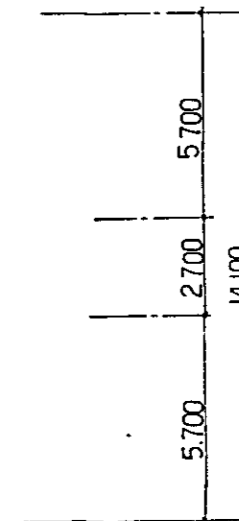
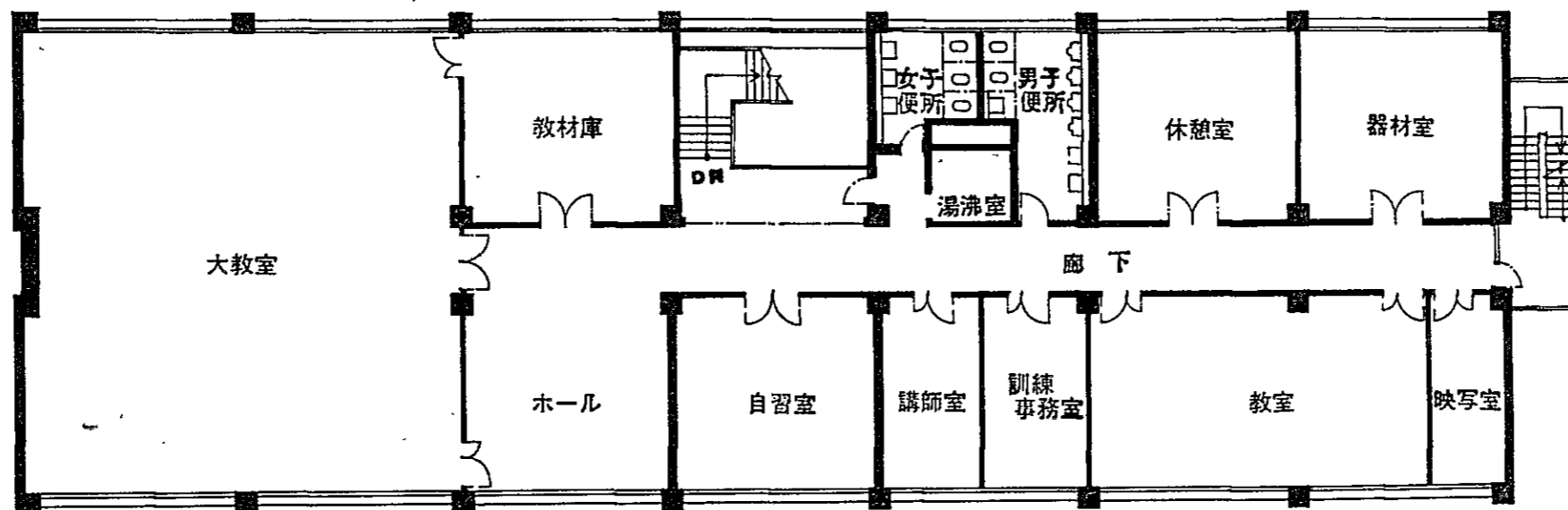
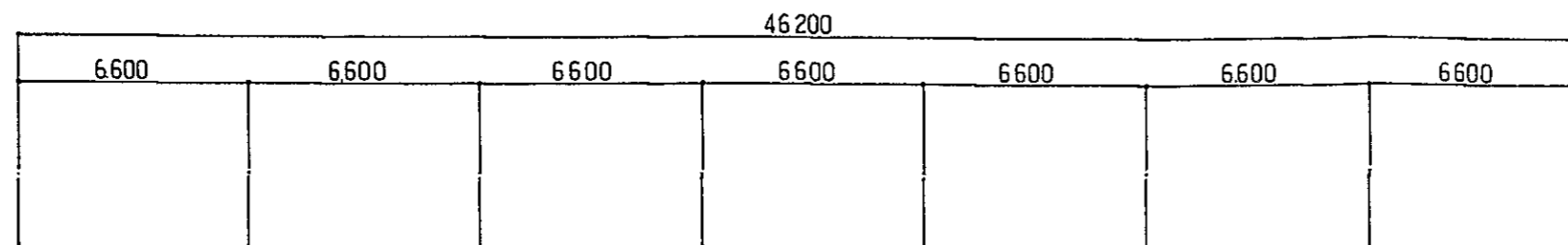


管理研修棟
2階平面図 S=1:200

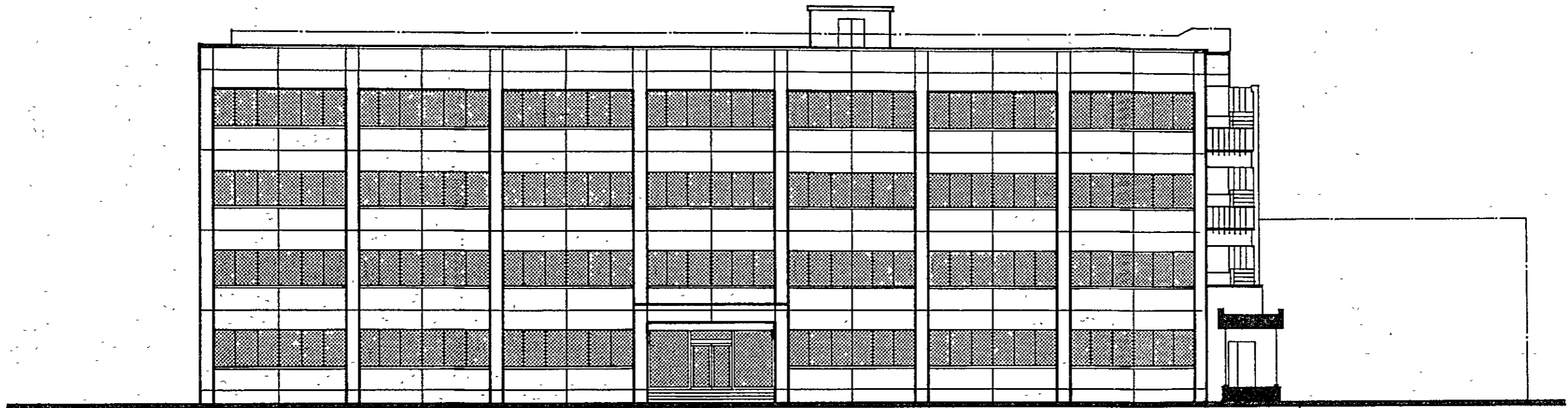


管理研修棟
3階平面図

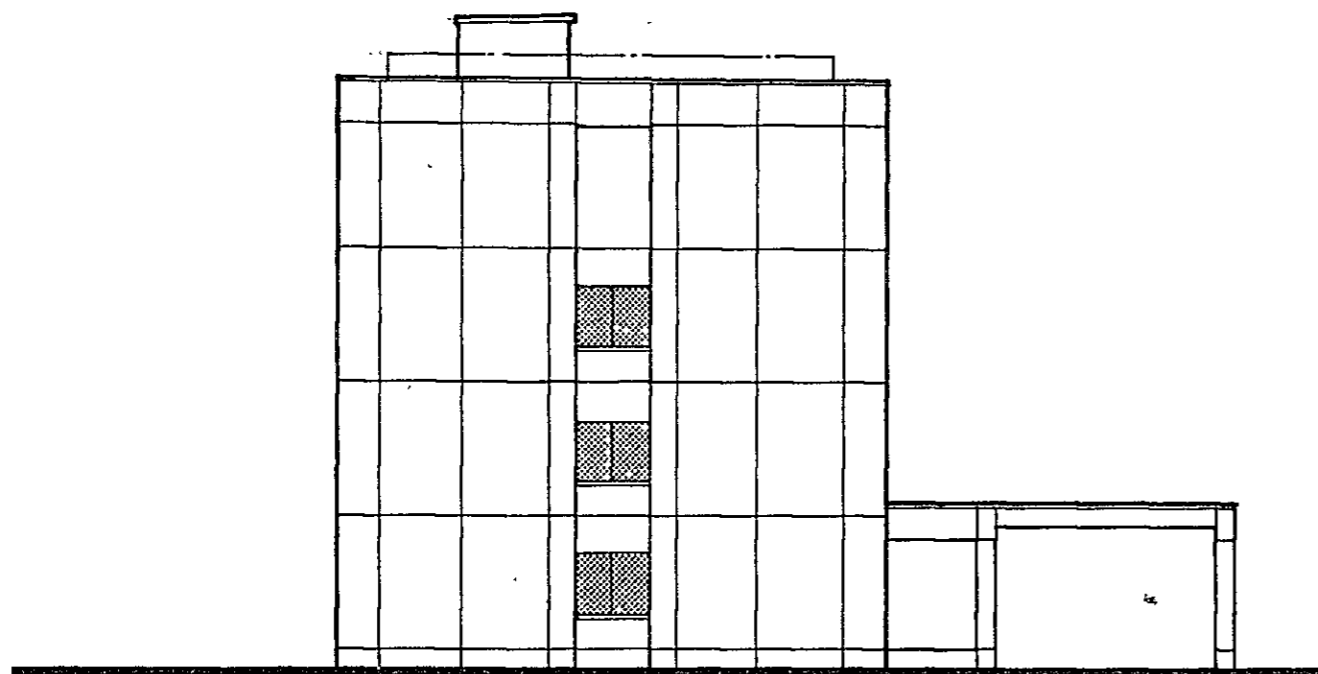
S=1:200



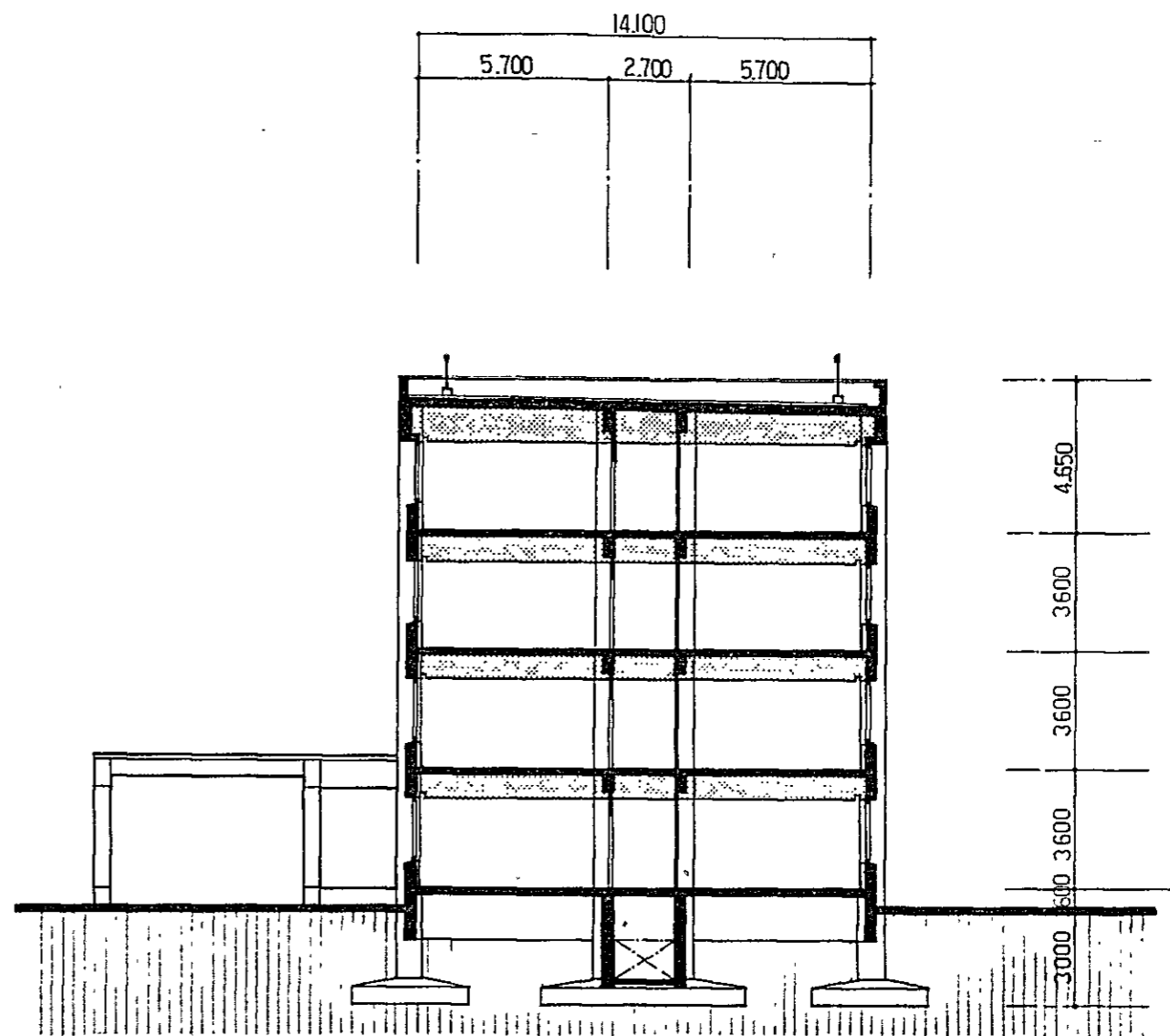
管理研修棟
4階平面図 S=1:200



管理研修棟
南側立面図 S=1:200



西側立面圖 S=1:200



断面圖 S=1:200

管理研修棟
立面圖 断面圖 S=1:200

4-4 技術協力

本プロジェクトは、日本政府による無償資金協力と同時に、次の技術協力が中国政府より要請され、事前調査において、その協力分野、内容等について中国側と合意している。

(1) 中国側の要請内容

- 1) 本センター完成前(建設期間中)はセンターの中核的研究者等の日本における受け入れ研修
- 2) センター完成後は日本における中国人研究者等の受け入れ研修と日本人専門家派遣による特定テーマについての指導研究

(2) 協力分野

- 1) 流通システムの改善・開発
 - ① 基礎的な研究
 - ② 枝肉・部分肉及び熟肉製品の規格基準の開発
 - ③ 冷蔵・冷凍に関する技術開発
- 2) 熟肉製品の加工技術の開発・改良
 - ① ハム・ソーセージ等の加工技術
 - ② 方便食品の加工技術
 - ③ 冷凍食品の加工技術

(3) 日本側協力内容等

- 1) 研究または技術指導のため長期または短期に専門家を中国に派遣する。
- 2) 中国側カウンターパート(研究者、技術者)を日本に受け入れ長期または短期の訓練を行う。
- 3) プロジェクト推進の実施に必要な機材を供与する。

(4) 協力期間

R/D締結後3～5年程度を予定する。

4-5 概算事業費

4-5-1 設定条件

本プロジェクトの事業費概算予算の算出にあたり次の条件を設定した。

- (1) 概算事業費算出時点・・・昭和59年 7月
- (2) 外国為替交換比率・・・1元 = 110円
- (3) 輸入資機材・・・・・・・・輸入資機材に課せられる輸入税は除外した。

4-5-2 事業費概算

本プロジェクトの概算事業費をまとめると下記の通りである。(単位:円)

(1) 日本側負担範囲	<u>2,708,029,000.</u>
(2) 中国側負担範囲(参考)	<u>277,550,000.</u>
(3) 総事業費	<u>2,985,579,000.</u>

尚、中国側負担範囲についての実施計画の内容及び明細については

5-3-3による。

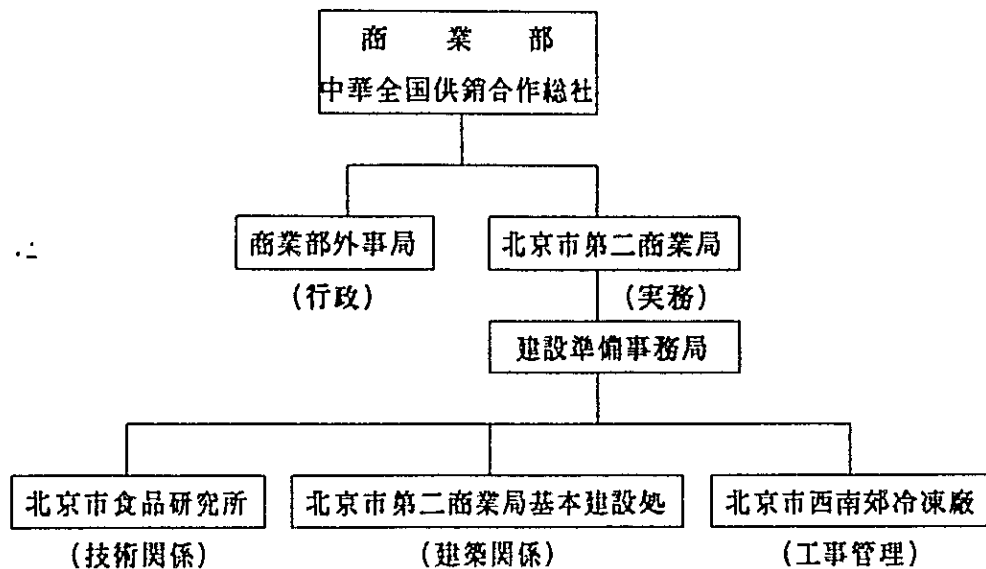
第5章 事業実施計画

5-1 実施体制

5-1-1 中国肉類食品総合研究センターの推進体制

(1) 建設までの実施体制

本プロジェクトの建設を実施するために中国側は商業部兼中華全国供銷合作總社外事局副局長を総括責任者とする次の体制を整えている。



1) 商業部外事局

本プロジェクトに関する日本政府との渉外業務を担当する。

2) 北京市第二商業局

商業部より依頼を受け、本プロジェクトの建設実施業務を行う機関としての建設準備事務局を構成している。

3) 北京市食品研究所

研究開発等の技術部門を担当し、特に研究・加工機材の選定及び運営計画を担当する。

4) 北京市第二商業局基本選設計処

建設計画に係る許認可手続き及び中国側負担分の建設に関する設計監理

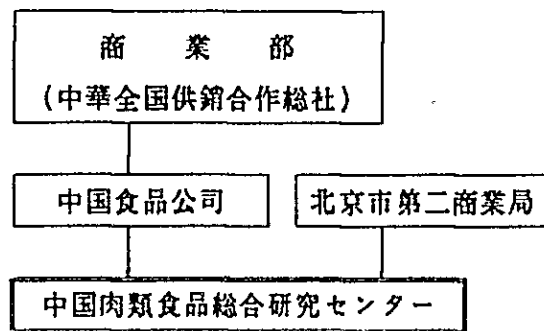
業務を担当する。

5) 北京市西南郊冷凍廠

インフラ整備の工事監理業務を担当する。

(2) 本センターの運営体制

本センター完成後の運営体制は、商業部の管轄で中国食品会社が当たる。人材としては、北京市食品研究所第二研究室の業務を本センターに移管する構想であることから、北京市食品研究所より多数のスタッフが移入される。



人員体制の全体は決定されていないが一部は下記の通りである。

(現在の役職)

- ① 所長 (未定)
- ② 副所長 王 英 若 北京市食品研究所 高級工程師
- ③ 研究部 牛 景 金 北京市食品研究所 工程師
- 劉 景 洲 北京市食品研究所 助理研究員
- 劉 国 慶 北京市食品研究所 工程師
- ④ 試験部 朱 正 喜 北京市食品研究所 工程師

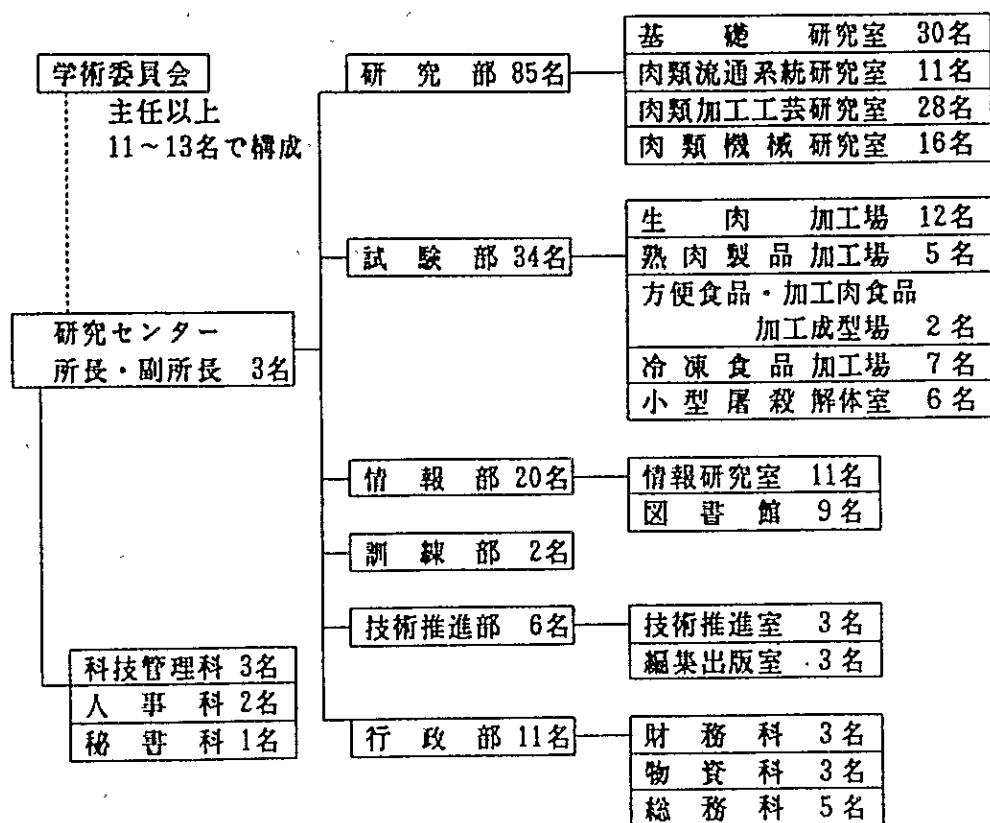
管理体制として、本センターの管理は所長の命をうけて行政部が当たることになる。

5-1-2 組織構成および人員配置計画

(1) 組織

本センターの組織体制は、職員は200名で、北京市食品研究所及びその他の省市の食品研究所で肉類加工研究に従事する研究者、技術者を核とし、また全国の肉類連合加工廠から技術者を募集することと、食品加工を専攻した大学卒を採用することにより構成される。

また、各分野別の職員構成は次の通りである。



- 1) 所長及び行政管理部門 53名
(ボイラー、守衛、食堂、その他33名を含む)
- 2) 研究部 85名
- 3) 試験部 34名
- 4) 情報部 20名
- 5) 訓練・技術推進部 8名

(2) 人員配置計画

各分野の職員配置は次のとおりとする。

1) 所長および行政管理部門	53名				
(管理部門)	9名	所長室	3名	秘書室	1名
		人事科	2名	技術管理科	3名
(行政部)	11名	財務科	3名	物資科	4名
		総務科	5名		
(その他の作業員)	33名	運転手	5名	食堂	8名
		門衛	6名	ボイラーマン	8名
		その他	6名		
2) 研究部	85名				
(基礎研究室)	30名	微生物研究室	8名		
		(主任1名 研究員4名 補助研究員3名)			
		毒性研究室	8名		
		(主任1名 研究員4名 補助研究員3名)			
		理化学研究室	14名		
		(主任1名 研究員9名 補助研究員4名)			
(流通システム研究室)	11名	(主任2名 研究員7名 補助研究員2名)			
(肉類加工工程研究室)	28名	(主任3名 研究員20名 補助研究員5名)			
(肉類機械研究室)	16名	主任室	2名	機械設計	5名
		工場設計室	4名	電工設計室	3名
		電気機器室	1名	その他	1名
3) 試験部	34名	研究員	6名	作業員	28名
4) 情報部	20名	主任室	2名	編集室	4名
		翻訳室	4名	情報資料室	4名
		図書室	2名	電算室	2名
				タイプ・コピー室	2名
5) 訓練部	2名				
6) 技術推進部	6名				

(3) 採用計画

また、本センターの核となる研究部(85名)の研究員、補助研究員の採用計画は次の通りである。

年度	採用先	
	研究員	補助研究員
1986	1.北京市食品研究所 25人	1.北京市食品研究所 14人
	2.大学卒業生(1984/85) 7人	2.専門学校卒業生 4人
	3.省市食品研究所 5人	
	4.肉類加工廠 5人	
	(42人)	(18人)
1987	1.大学卒業生 4人	専門学校卒業生 2人
	2.その他 2人	
	(6人)	(2人)
1988	1.大学卒業生 4人	専門学校卒業生 2人
	2.その他 2人	
	(6人)	(2人)
1989	大学卒業生 6人	専門学校卒業生 3人
合計	60人	25人

5-2 施工計画

5-2-1 施工方式

本プロジェクトの建設工事は総合請負方式で実施するものとし、請負業者は、施主が行う資格審査に合格した建設専業の日本企業の入札により選定される。落札業者は落札価格の内訳審査をうけ、その妥当性を確認された後、施主と工事請負契約を締結する。なお、サブ・コントラクターは中国の特殊事情により既に決められている。工事契約が日本政府により認証された後、着工となるが、その時期は本プロジェクトの建設にかかる日本政府の無償資金協力に関して、両国政府間で交換公文締結後、約7ヶ月と想定している。また、本プロジェクトの建設工事期間は約12ヶ月と想定される。

なお、工事監理は日本政府の無償資金協力の方式にのっとり日本のコンサルタントが中国政府との契約に基づき実施する。

5-2-2 調達

(1) 資機材

中国側は、中国産資機材について必要な時期に必要な量を供給するとしているが、同国のこれら資機材の供給力は国内の全需要を充たすにも十分とはいえず、サブ・コントラクターからは、出来るだけ日本製を使用して欲しい旨の話があった。中国側要望の中国製品は、PC板、セメント、ガラス、床材、外装材、ボイラー、照明器具等である。日本国内で調達する方が適当と判断される資機材は、アルミ製建具、造作製品類(ステンレス製)、合成樹脂系製品、高度な空調用機器類(特に自動制御関係機器)、汚水処理装置、自動火災報知設備等である。その他の大部分の必要資機材に関しては、中国製のものが賄うことが可能である。

四つの近代化という国家目標を推進中の中国においては、特に基幹建設資材を中心に生産量の不足が見られるが、本計画の持つ意味・性格にかんがみ、中国国内調達の資材について高い優先順位で供給してもらう必要がある。

工業製品、建設資機材における中国製品の品質については、改善の余地があると思われるので、詳細設計において採用が決定される中国産資機材については、その製作過程から中国側専門家と話し合い、近代的総合研究施設として必要とされる精度と品質の確保に努める必要がある。

(日本調達資機材の主なもの)

ポリエチレンフィルム	シーリング材(油性は中国製)
ステンレス材料	アルミサッシ
シャッター(材工)	建具金物
吹き付けタイル	ビニールアスベストタイル
塩化ビニールシート	岩綿吸音板
クリーンルーム一式(材工)	各種流し台(ステンレス)
マット類(ゴム製・プラスチック製)	

断熱材(スタイロホーム・スタイロボード)

冷凍機	空調機器
自動制御機器	ポンプ
送風機	焼却炉
汚水処理機器	変圧機
蓄電機	発電機
配電盤・制御盤・分電盤	照明器具(一部)
インターホン	自動火災報知器
電話交換器(材工)	特殊工具
コンプレッサー	高速カッター
ネジ切り機	ダクト加工機
その他	

(2) 役務

役務については、日本の建設業者がゼネラル・コントラクターとなり、サブ・コントラクターには、中国側の長城工程総公司・第一建設工程公司があたり、実働は中国側技術者・労働者にて実施する。

建設労働者は多能工が多く、通常8時間/日労働とし、超過勤務については割り増し賃金制度がある。

日本製品取り付け工事に対しては、日本から技術者を派遣して現地役務を採用し、指導しながら作業を進めることを原則とする。

(3) 運輸

日本調達資材は、横浜港から海上輸送にて天津港に陸揚げし、直ちに通関を受け、陸路にて北京市内の建設現場へ輸送する。

5-3 工事範囲

本建設計画が実施される場合に、日本国政府の無償資金協力において、実施される範囲及び中国政府によって実施される範囲を以下に示す。

5-3-1 日本国政府の負担となる範囲

(1) 建物及び付属施設

- 1) 研究棟
- 2) 加工試験棟 (屠殺解体室を含む)
- 3) 管理研修棟
- 4) ボイラー室 (但し建物部分を除く)
- 5) 電気室 (")
- 6) ポンプ室 (")
- 7) その他 (汚水処理施設、焼却炉、槽内舗装)

(2) 機材

- 1) 研究用機材
- 2) 加工試験用機材
- 3) 図書・資料用機材
- 4) 研修用視聴覚機材

5-3-2 中国政府の負担となる範囲

- (1) 敷地の確保と盛土・整地
- (2) 取り付け道路の建設、周辺インストラクチャーの整備
- (3) 建設に必要な仮設事務所、資材置き場のスペース確保
- (4) ボイラー室、電気室、車庫、食堂、研修生宿舍、浴室、ガスボンベ室、機械修理場、門、塀等の建築物及び環境美化等の付属施設を建設すること。
- (5) 一般家具、調度品
- (6) 日本側が負担しないその他の総ての経費

5-3-3 中国側負担範囲(参考)

実施計画の中では下記の内容が想定されている。(単位:円)

(1) 建物

① ボイラー室	17,400,000.
② 電気室	10,600,000.
③ 研修生用宿舎	49,000,000.
④ 食堂	21,000,000.
⑤ 車庫	6,720,000.
⑥ 浴室	3,920,000.
⑦ 機械修理場	3,920,000.
⑧ ガスボンベ室・渡廊下	6,160,000.
⑨ 守衛所	2,520,000.
⑩ 自転車車庫	3,360,000.
合計	124,600,000.

(2) 附帯施設

① 門・フェンス	4,690,000.
② 植栽	5,880,000.
③ 球技場	1,400,000.
④ 貯炭場	1,120,000.
合計	13,090,000.

(3) 外部工事

① 敷地造成工事	31,780,000.
② 進入道路工事	21,280,000.
③ 電力引込工事	1,470,000.
④ 給水引込工事	1,400,000.
⑤ 電話引込工事	770,000.
⑥ 排水設備工事	6,160,000.
合計	62,860,000.

(4) 家具及び備品

① 実験用資材・車輛	35,000,000.
② 家具什器	21,000,000.
合計	56,000,000.

(5) その他

合計	21,000,000.
----	-------------

総合計	277,550,000.
-----	--------------

5-4 実施スケジュール

(1) 実施設計

本プロジェクトにかかる日本政府の無償資金協力に関して、両国政府間で交換公文締結後、コンサルタント契約を締結し、実施設計の作業を行う。

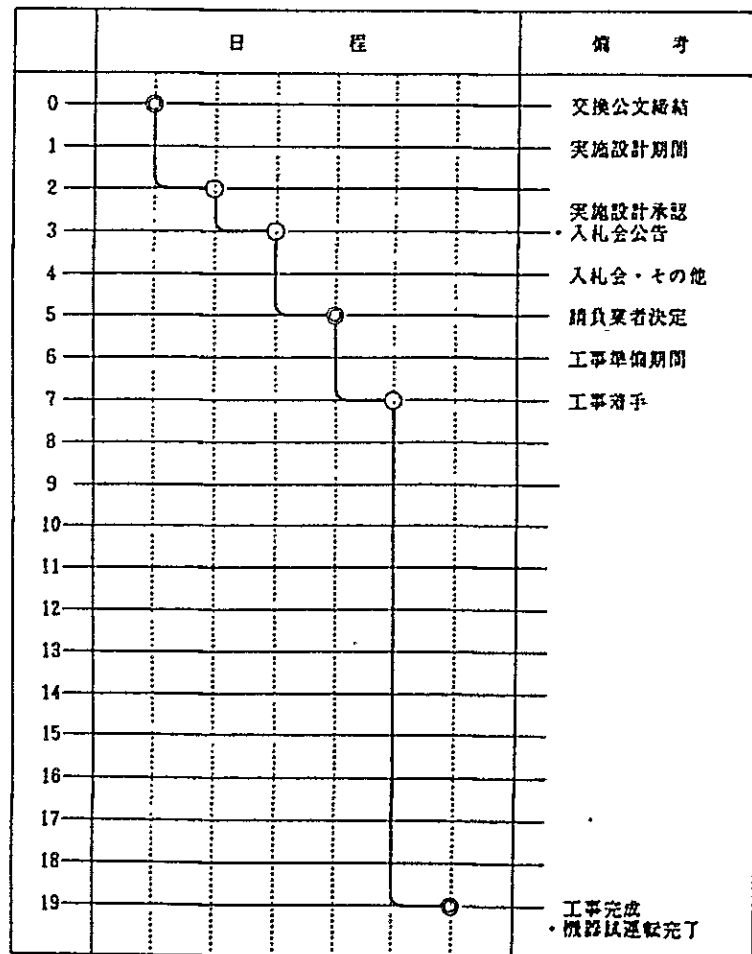
その期間は、交換公文締結の時点をもととして約2ヶ月間とする。

(2) 入札

実施設計終了後、実施設計の承認を経て、請負業者を召集し設計図書を交付の上入札を行う。入札業務にかかる期間は約3ヶ月と想定される。

(3) 建設工事

中国政府と落札業者間で工事契約調印後、日本政府の認証を得て工事に着手する。着工には準備期間約2ヶ月を必要とし、交換公文締結後約7ヶ月を予定している。建設工期は約12ヶ月と想定される。



5-5 維持管理計画

5-5-1 管理計画

(1) 基本方針

本センターの機能を発揮し、所期の目的を達成するには、本研究所の組織と運営体制と共に的確な維持管理が行なわれることが必要である。

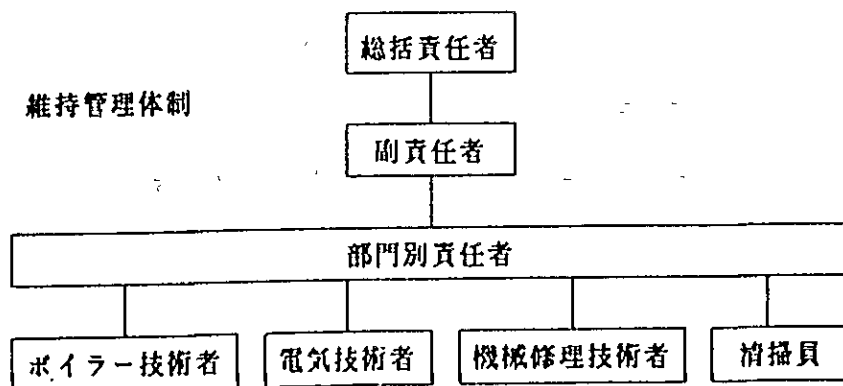
本研究所の維持管理計画としては、まず維持管理にかかわる要員を確保して、維持管理体制を整える。特に研究・試験に従事する要員は、その業務に必要とされる技術的・専門的知識及び情報について十分な研修を受け、業務を適性かつ円滑に遂行できる資質を備えた人材とする。

施設の保守管理は、建物・付属設備・機器材についての専門知識をもった要員であり、本来の機能を充分発揮させなければならない。研究・試験の資機材は、各研究室毎に責任をもって管理し、それらの整備保守の簡易なものは機械修理部門で行い、特殊な機材については、中国機械進出口総会社が対応する予定である。

本センターの維持管理にあたり、その実施の裏付けとなる予算の確保が必要である。維持管理費は人件費、施設・機器保守費、光熱費、車輛維持費、消耗品・雑費で構成される。

(2) 体制

本研究センターを維持管理する体制として、総括責任者・部門別責任者をおき、組織的に維持管理をおこなうとともに、各専門要員と予算を確保する必要がある。



(4) 実験動物費

1) 小動物購入費

モルモット	5元/匹	×	300匹	=	1,500元
ハムスター	10元/匹	×	60匹	=	600元
マウス	0.5元/匹	×	600匹	=	300元
	小		計		2,400元

2) 飼育費 小動物 1,300元

合 計 3,700元

(5) 光熱費

1) 電気

動力 $1,100\text{kVA} \times 0.7 \times 8\text{時間} \times 25\text{日/月} \times 12\text{ヶ月} \times 0.083\text{元/kwh}$
= 153,400元

照明 $300\text{kVA} \times 0.7 \times 8\text{時間} \times 25\text{日/月} \times 12\text{ヶ月} \times 0.164\text{元/kwh}$
= 82,700元

小 計 236,100元

2) ガス $130\text{m}^3/\text{日} \times 25\text{日/月} \times 12\text{ヶ月} \times 0.1\text{元/m}^3 = 3,900\text{元}$

3) 水 $200\text{m}^3/\text{日} \times 25\text{日/月} \times 12\text{ヶ月} \times 0.18\text{元/m}^3 = 10,800\text{元}$

4) 石炭

$4,800\text{kg}/\text{日} \times 25\text{日/月} \times 5\text{ヶ月} \times 0.105\text{元/kg} = 63,000\text{元}$

$1,200\text{kg}/\text{日} \times 25\text{日/月} \times 12\text{ヶ月} \times 0.105\text{元/kg} = 37,800\text{元}$

小 計 90,800元

5) 重油

発電器 $120\text{L/h} \times 1\text{台} \times 25\text{日/月} \times 12\text{ヶ月} \times 0.082\text{元} = 2,706\text{元}$

焼却炉 $40\text{L/h} \times 3\text{台} \times 25\text{日/月} \times 12\text{ヶ月} \times 0.082\text{元} = 2,295\text{元}$

小 計 5,001元

合 計 356,601元

(6) 車両維持費

ガソリン 15L/台 × 10台 × 25日/月 × 12ヶ月 × 0.67元 = 30,150元

(7) 消耗品費	研究用ガラス器	一式	60,000元
	研究用試薬	一式	40,000元
	研究消耗品	一式	65,000元
	事務用消耗品	一式	10,000元
	雑費	一式	5,000元
	合	計	<u>180,000元</u>
	総	計	<u>1,154,031元</u>

第6章 事業評価

国民の生活水準の向上、今世紀末までの工農業総生産4倍増の目標実現等を背景に畜産の振興を進める中華人民共和国にとって、肉類の流通加工の近代化は急務の事柄と言うことができる。しかしながら、中国の肉類加工業は、現在の低い加工技術水準、技術者の不足、肉類問題に関する専門研究試験機関が存在しないという研究体制の不備等から、これに直ちに 대응できる実態にない。したがって、本プロジェクトによる肉類の流通加工に関する総合的な研究開発は同国の今後の肉類加工業の発展並びに畜産の振興に大きく寄与するものである。

本センターは、国の中央の食肉に関する中国唯一の専門研究機関として位置付けられており、食肉の流通加工の研究開発のみならず、全国への研究成果と技術の普及推進および研究者と技術者の研修育成を行うものであり、中国の肉類加工業の技術基盤を確立するに不可欠な施設であると言える。

事業の効果として見れば、肉類の流通加工分野における新しい品目、生産技術・設備・生産工程の研究開発による技術水準の向上と研究体制の整備、国民の食生活の向上に直接かかわる食品流通の改善、技術者と研究者の人材育成による肉類加工業の技術基盤の確立、肉類の生産拡大による農業の近代化のための資金貯蓄の増加という一連の成果として期待し得るという点で、無償資金協力の対象としての妥当性を評価できよう。

具体的な活動内容としての、研究開発に関する基礎研究は、長い間のデータの蓄積によりその効果が現れるものであるが、日本の無償資金協力による肉類食品に関する施設及び機材が供与されるとともに、先進技術が導入されることにより、文化大革命以来の基礎研究の立ち遅れと、肉類食品に関する研究体制の未整備状態をカバーできるものと考えられ、科学技術水準の向上における基礎研究の母体形成を促進するものである。また、食品流通に関する冷凍冷蔵

技術、包装形態等の研究開発の成果は、流通経済の改革を促進し、一般家庭用冷蔵庫の普及と併せて、中国人民の食生活の向上に直接貢献しうるものである。

中国では情報の伝達体制が整っておらず、本センターによる国内外の技術情報の収集、本センターおよび関連機関の研究開発成果の普及等、すべての肉類食品の流通加工技術を掌握し、その技術に関する全国的な啓蒙と指導的な役割を果たす技術の普及推進機関としての活動は、今後の中国の肉類加工工業の発展に大きく貢献する。

中国では現在、肉類関係の専門講座を設けている大学はなく、僅かに天津商学院にその講座があるのみで、肉類流通加工関係の技術者の不足は著しく、専門家の養成が強く期待されている。本センターにより、肉類食品に関する中高級技術者等の人材が育成されることは、技術水準の向上のための基盤が形成されると共に、中国の4つの近代化建設における科学技術の発展にも寄与するものである。

本プロジェクトは中国政府がその設立の背景から国家プロジェクトとして高いプライオリティーを与え、日本政府による無償資金協力の範囲以外の総ての経費を負担し、商業部外事局を無償資金協力の中国側窓口とし、計画の運営と維持管理を商業部の管轄で中国食品会社が担当することとして、組織体制を既に整え、予算措置を行っていることから、運営体制の整備状況は充分であると考えられ、今後の本プロジェクトの着実な進行が期待できる。

また、本プロジェクトは日本政府の無償資金協力と並行して技術協力が中国政府により要請されており、その内容として中国人技術者と研究者の日本国内での研修、あるいは日本人専門家の派遣とそれに必要な機材の供与が計画されており、本センターの活動内容、運営面にも着実な成果が期待できる。

第7章 結論・提言

7-1 結論

中国政府は、国家施策として農業総生産の拡大と国民の生活水準の向上に基づき肉類の生産量の増大を積極的に推進している。また、国民の肉類に対する要求も量から質へ、単品目から多品目へと変化しつつある。

しかしながら、中国の肉類に関する加工技術は、他の分野に比べて極めて立ち遅れている。現在、中国唯一の肉類関係専門の研究機関として北京市食品研究所第二研究室がこの分野の研究を実施しているが、研究資機材の不足、施設の未整備、人材の不足等から、この課題に対応していくのは困難である。

中国政府は肉類食品加工業の発展を重要な国家施策の一つとして位置付け、本プロジェクトを通じて北京市食品研究所の肉類関係部署を国家レベルの総合研究機関として拡充、強化し、1986年から始まる第7次5か年計画にその技術基盤を確立し、今世紀末までにこの分野の総合的な改善を実現するとしている。また、プロジェクトを推進するための組織体制を整え、予算措置も行っている。

このように本プロジェクトは国民の需要に応えるために、緊急性が高く、中国政府が高いプライオリティーを与えているものであり、計画の内容、機能、規模、技術力、人員構成、組織運営体制および財政面から見て事業としての妥当性を持ち、所期の目的を充分達成しうるものとなっている。したがって日本政府が無償資金協力による主要な建物、施設、資機材の供与を通じて、日本の技術を援助・協力することは、極めて有効かつ効果的である。

以上のように、本プロジェクトは肉類の流通加工技術の近代化を通じて国民の食生活の改善と肉類生産の拡大を目指す中国政府の政策に沿い、国の中央の研究機関としての肉類に関する総合的な研究開発のみならず、全国への研究成果と技術の普及推進および研究者と技術者の研修育成を行うものであ

る。このことは、技術者の不足と研究体制の未整備による肉類食品加工業の脆弱な技術基盤を改善し、肉類の加工分野における生産性の拡大、科学技術水準の向上、国民の食生活の向上に直接拘わる食品流通の改善を促進し、中国の国民経済の発展の重点項目である流通経済の改革、畜産の振興と農業の近代化に大きく貢献し、国民の生活水準の向上に寄与するものである。

7-2 提言

本プロジェクトの速やかな実現と、完成後において本センターが所期の目的を達成できるよう以下の事を中国政府に提言する。

(1) 本センターの効果的な運営と人材の養成・配置

本センターの効果的な運営と所期の目的達成のためには、人員の配置計画および役割分担を明確にし、特に所長以下その分野ごとの責任者の任命を早期に行うべきである。また、人員の配置計画に基づく人材の育成計画と体制整備を行うことが効果的運営に結びつく。

本プロジェクトには先進的な資機材の設置が含まれていることから、基礎研究部門の各責任者を決定し、その研究テーマを明確にし、目的に応じた機材を充分理解した上で配置することが望ましい。責任者が変わることで、選定された機材が使用されないことのないよう充分考慮すべきである。そして、供与された機材が研究目的にそい、その成果が最大限に発揮されるよう財政的措置にもことに重点を置く必要がある。

(2) 維持管理システム

本センターは、管理研修棟、研究棟、加工試験棟の三つの異なった施設機能を有する総合研究所であり、それぞれの施設の性格を充分把握して管理する必要がある。

特に、研究棟は温度・湿度条件、排気、排水等の特殊なものを機械的に

コントロールする部分が多く、その操作等で十分な管理技術を修得する必要がある。また、完全空気調和方式となるので、夏季・冬季における電力、燃料等の消費に対する維持管理費と省エネルギーの面から、その取り扱いについての十分な検討が必要である。なお、設計と機器の選定に当たっては、維持管理費の軽減と省エネルギーが効果的に行える方式を採用しているので、その内容と機能を熟知して維持管理する必要がある。

(3) 技術協力の必要性

本センターに期待される研究成果の拡大、人材の育成等は時間を要するものであり、これらの改善を早急に行うには問題があると思われると同時に、本プロジェクトには、先進的な資機材の設置が含まれており、その維持管理についても十分な考慮が必要である。幸い、本プロジェクトのスケジュールに合わせて、日本政府に対する技術協力が要請されており、この協力が実現すればこれらの問題を十分にカバー出来るものと考えられる。

基本設計調査団員構成

団 長	吉 川 元 偉	外務省 経済協力局 経済協力第二課 首席事務官
研究施設計画	中 井 博 康	農林水産省 畜産試験場 加工部加工第二研究室 室長
計画管理	鈴 木 宏 尚	国際協力事業団 無償資金協力部 無償資金協力計画課 課長代理
業務主任技術者 (建築計画)	落 合 豊次郎	株式会社 全国農協設計
加工技術	松 田 謙 幸	株式会社 全国農協設計
機材計画	峯 吉 稔 三	株式会社 全国農協設計
建築設計	鈴 木 繁 明	株式会社 全国農協設計
設備計画	森 義 郎	株式会社 全国農協設計
通 訊	松 本 茂 世	株式会社 全国農協設計

日 順	月・日	曜	項 目	調 査 内 容		備 考
				午 前	午 後	
1	5月20日	日	移 動	東京 → 北京 JAL 781 (6名)	東京 → 北京 CA 918 (3名)	吉川団長他2名 落合団員他5名
2	5月21日	月	表敬・会議	大使館・JICA表敬 日程・協議事項に ついて打合せ	中国側代表団と要請 書の骨子についての 協議、日程打合せ	
3	5月22日	火	会議・表敬 現地視察	サイト関係の協議 中国案の説明	現地視察、北京市 栄養源研究所視察 科学技術委員会表敬	
4	5月23日	水	会 議	敷地面積、各棟ご との用途関係協議	同 左	
5	5月24日	木	会 議	グループ別協議 1)体制、予算措置 2)機材計画関係 3)建設計画関係	同 左 同 左	
6	5月25日	金	視察・会議	グループ別視察 1)日中友好病院 2)北京市食品研究 所、北京市連合 加工廠	グループ別協議 1)長城公司との協議 2)体制、予算措置 3)機材計画関係	
7	5月26日	土	会 議	協議議事録につい ての団内打合せ	同 左	
8	5月27日	日	会議・整理	団内打合せ	整 理	
9	5月28日	月	会議・表敬	サイト関係協議 協議議事録打合せ	協議議事録打合せ 対外経済貿易部表敬	

日 順	月・日	曜	項 目	調 査 内 容		備 考
				午 前	午 後	
10	5月29日	火	会 議	協議議事録の内容 打合せ	同 左 協議議事録締結	
11	5月30日	水	会 議	工程説明 (FR提出～建物 竣工迄)	計画内容打合せ (機材・建設)	中井団員帰国
12	5月31日	木	会 議	配置関係打合せ	計画内容打合せ (機材・建設)	吉川団長 鈴木団員帰国
13	6月 1日	金	会議・表敬	計画内容協議 (機材・建設)	大使館・JICA 中間 報告 計画内容協議(建設)	
14	6月 2日	土	会 議	畜産一般関係 研究加工機材関係	団内打合せ	松田、峯吉団員 帰国
15	6月 3日	日	会議・整理	団内打合せ	整 理	
16	6月 4日	月	視察・会議	日中友好病院視察 研究棟、加工棟 レイアウト打合せ	研究棟、加工棟 レイアウト打合せ	
17	6月 5日	火	会 議	関係機関と打合せ	同 左	
18	6月 6日	水	会議・視察	建設関係打合せ (工程、建設事情)	PC工場視察、打合せ	
19	6月 7日	木	視察・会議	現地再確認 北京市連合加工廠 視察	協議事項確認 資料受理 大使館、 JICAに最終報告	
20	6月 8日	金	会議・整理	団内打合せ	資料整理 協議事項まとめ	
21	6月 9日	土	帰 国	北京 → 東京 CA 929 (4名)		落合、鈴木、森 松本団員帰国

中国側代表団員名簿

団	長	張喜林	供銷合作總社 副所長
副	團	長	汪鎮蓀 商業部中国食品公司技術所 所長 工程師
	"	王英若	北京市食品研究所 副所長 高級工程師
團	員	徐懷信	中華人民共和國對外經濟貿易部 國際連絡局 官員
	"	段瑞春	中華人民共和國國家科學技術委員會 國際科技合作局 工程師
	"	張寶剛	北京市二商局基本建設所 所長
	"	張鳳翔	北京市二商局 副總工程師
	"	劉國慶	北京市食品研究所 工程師
	"	王廣蘊	北京市食品冷凍場 場長
	"	朱正喜	北京市食品研究所 工程師
	"	蘇瑞	北京市二商局科技所 助理工程師

基本設計調査 協議者名簿

資料 4

(1) 中国側協議者名簿

所 属	氏 名	役 職
1) 商業部	楊 德 樹	外事局副局長
	張 喜 林	外事局副處長
	汪 鎮 蕪	食品公司技術處處長
	張 忠 順	外事局副處長
2) 国家科学技術委員会	盧 景 遷	外事局副局長
	段 瑞 春	國際連絡局 官員
3) 对外經濟貿易部	卜 昭 敏	國際連絡局 局長
	相 興 基	國際連絡局副局長
	趙 明 德	國際連絡局第 6 處處長
	徐 懷 信	國際連絡局 官員
4) 北京市第二商業部	李 景 斌	副局長
	張 宝 剛	基本建設處處長
	張 鳳 翔	副總工程師
	蘇 瑞	科学技術處助理工程師
5) 北京市食品研究所	王 英 若	副所長 高級工程師
	燕 寅 初	副總工程師
	劉 国 慶	副主任 工程師
	朱 正 喜	工程師
	牛 景 金	工程師
	王 鴻 際	工程師
	金 連 赫	
6) 北京市連合加工廠	王 進 学	副處長

7)北京市食品冷凍廠	王 广 蘊	廠長
8)北京市榮養源研究所	朱 鄉 遠	所長
9)北京市建設委員會 規劃設計所	陳 書 棟	所長
10)北京市規劃管理局	沈 亞 迪	科學技術所 所長
	王 振 遠	處長
	王 幫 恒	處長
11)北京市供電局	曾 典	工程師
	黃 能 昌	工程師
12)北京市電信局	田 永 泰	幹部
	齊 文 生	幹部
13)北京市消防處	殷 勝 利	幹部
14)北京市自來水公司	王 洪 仁	科長
	雷 玉 潔	
15)北京市環境保護局	庄 樹 春	幹部
16)長城總公司	童 芝 蕪	副總經理
	李 広 玉	預算
	賈 中 池	科技處副處長
	趙 恩 祥	計画處副處長
	馬 国 瑛	材料場經理
17)第一建築工程公司	郭 光 映	副經理
	沈 洪 涛	主任工程師
	万 昌 照	預算

18)設備安裝公司
王 定 藩 副主任工程師
韓 爾 虎 電氣工程師

19)北京市第一建築構件廠
鍾 炯 垣 副主任工程師
吳 曉 泉
項 寶 珩 生產科長

(2)日本側協議者名簿

1)日本大使館
大日向 寬 敏 參事官
有 川 通 世 一等書記官
神 余 隆 博 一等書記官
桂 樹 正 隆 一等書記官
富 田 昌 宏 二等書記官
大 嶋 英 一 二等書記官

2)JICA北京事務所
八 島 繼 男 所長
柳 沢 香 枝 職員

中国肉類食品総合研究センターの推進体制

本プロジェクトの建設を実施するために中国側は鄭有茂商業部兼中華全国供銷合作總社外事局副局長を総括責任者とする次の体制を整えている。

1. プロジェクト	総責任者	鄭 有 茂	中華全国供銷合作總社 外事局 副局長
2. プロジェクト	業務責任者	張 喜 林	中華全国供銷合作總社 外事局 副処長
	副責任者	汪 鎖 孫	商業部中国食品公司技術処 処長 工程師
	副責任者	張 忠 順	中華全国供銷合作總社 外事局 副処長
3. プロジェクト	建設準備事務局		
	主任	李 景 斌	北京市第二商業局 副局長
	建築関係副主任	張 宝 剛	北京市第二商業局 基本建設処 処長
	技術関係副主任	王 英 若	北京市食品研究所 副所長 高級工程師
	建築現場責任者	王 広 蘊	北京市西南郊冷凍廠 廠長
	技術 顧問	張 鳳 翔	北京市第二商業局 基本建設 副總工程師
	技術担当者	劉 景 洲	北京市食品研究所 第二研究室主任 助理研究員
	技術担当者	劉 国 慶	北京市食品研究所 第二研究室副主任 工程師
	技術担当者	朱 正 喜	北京市食品研究所 工程師
	技術担当者	牛 景 金	北京市食品研究所 工程師

協 議 議 事 録 (字)

日本国国際協力事業団は、中華人民共和国對外経済貿易部の招請に応じ、中国肉類食品総合研究センター設立計画に関する基本設計調査を実施するため、外務省経済協力局経済協力第二課首席事務官吉川元偉を団長とする基本設計調査団を1984年5月20日より6月9日迄中華人民共和国に派遣した。

調査団は、中華全国供銷合作總社外事局副処長張喜林を団長とする商業部、對外経済貿易部、国家科学技術委員会、北京市第二商業局から成る代表団及び本プロジェクト関係者と一連の協議、充分な意見の交換を行い、建設予定地の調査並びに関連施設の調査を行なった。日・中双方は、別添調査結果をそれぞれ自国政府に伝え、これを本計画の実現に向けて検討するよう勧告することを確認した。

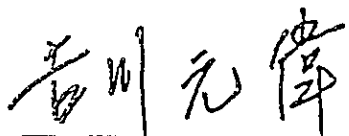
この協議議事録は、双方代表の署名により確認されるものとする。

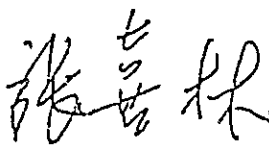
1984年5月29日

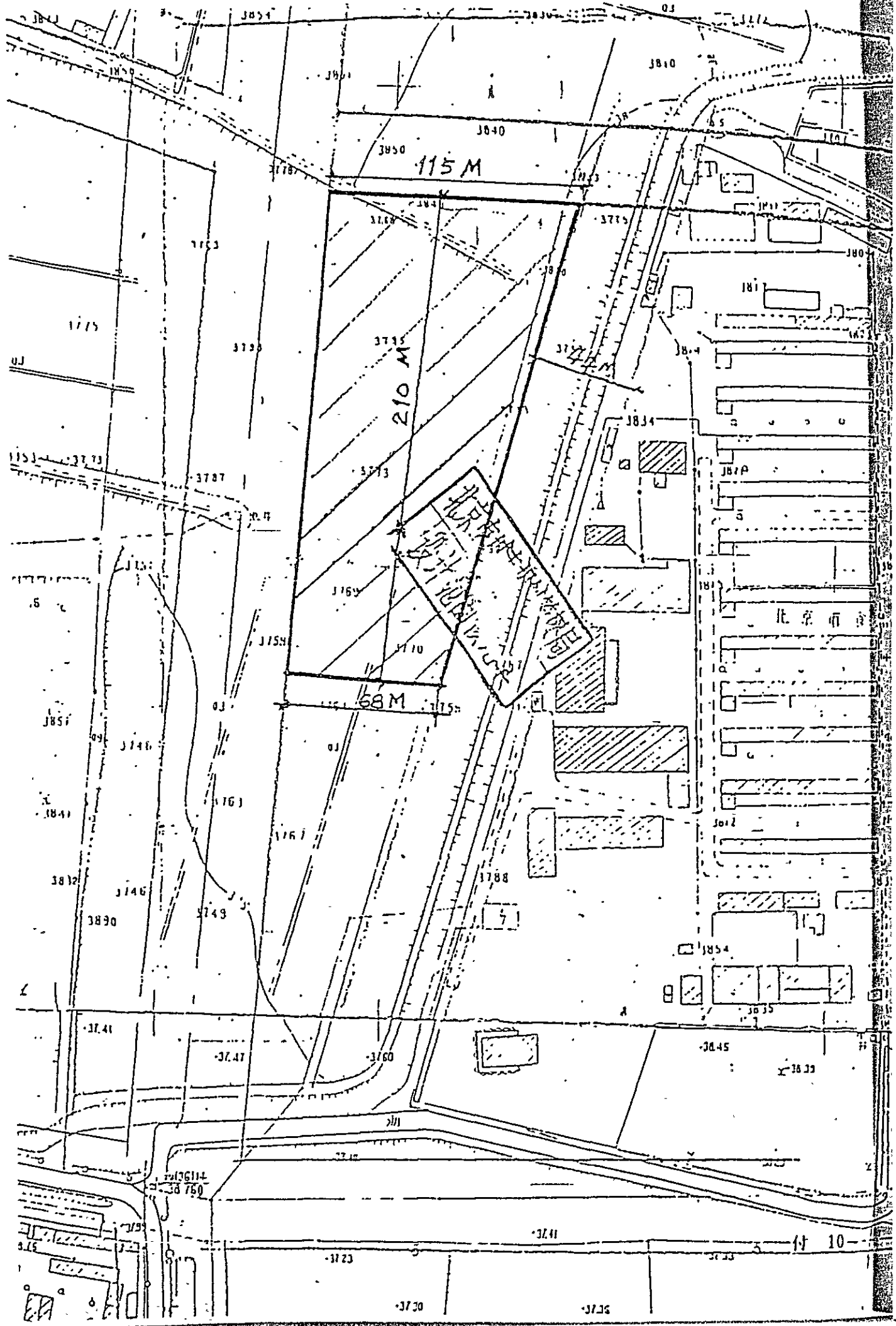
於 北京

日 本 国
国際協力事業団調査団団長

中 華 人 民 共 和 国
中国肉類食品総合研究センター
プロジェクト代表団団長


吉 川 元 偉


張 喜 林



115 M

210 M

68 M

北京城市規劃院
設計院

北京城市

付 10

別 添

1. 本計画は、下記の目的を実施するために設立される「中国肉類食品総合研究センター」に必要な建物並びに機材を供与することである。

- (1) 肉類食品の流通加工技術の総合研究と開発
- (2) 肉類食品に関する国内外の関係情報資料の収集及び研究成果の全国への普及推進
- (3) 肉類食品関係の中・高級技術者の研修育成

2. 本センターの建設予定地は、北京市豊台区永定門外西馬場であり、敷地面積は、約19,000 M2である。

建設予定地の位置は、資料 1 の通りである。

3. 日本側調査団は、本プロジェクトに必要な建物及び機材に対する無償金協力に関し、日本政府が、積極的に協力し、そのために必要な措置をとることについての中国政府の要望を日本政府に伝える。

中国側は、日本側が建設する建物が、本センターとしてふさわしく、美観を保ち、近代的施設を有する物であり、また本センターに対して供与される主要な機材は、日本側の可能な範囲内で先進的なものであることを希望した。

中国側より要請された建物及び機材の概要は、資料 2 の通りである。

4. 中国側は、日本の無償資金協力の制度、特に将来協力が実施される場合に、中国側が措置しなければならない事項（資料 3 に示す）について充分理解した。

5. 中国側は、日本側が調査報告書草案をできるだけすみやかに提出し、代表団を北京に派遣し、中国側の意見を聞いた上で、すみやかに最終報告書を取りまとめるよう要望した。

資料 2

中国側が日本の無償資金協力により供与を要請している建物及び付属設備並びに機材は、以下の通りである。

1・ 建物及び付属設備

- (1) 研究棟
- (2) 加工試験棟 (屠殺解体室を含む)
- (3) 管理研修棟
- (4) ボイラー室 (但し建物部分を除く)
- (5) 変・配電室 (但し建物部分を除く)
- (6) その他 (汚水処理施設、焼却炉、ポンプ室)

上記のうち(1)(2)(3)及び(6)の総床面積は、実際の必要性に応じて設計し、基本設計の段階では8,000M²を越えないものとする。

2・ 機材

- (1) 研究用機材
- (2) 加工試験用機材
- (3) 図書・資料室用機材
- (4) 研修用視聴覚機材

資料 3

中国側が措置すべき事項は、以下の通りである。

1. 本センターの建設に必要な土地を確保し、建設に必要な盛土、整地を行なうこと。
2. 取り付け道路の建設及び建設に必要な周辺インフラストラクチャー（電気、給水、排水、電話）の整備を行なうこと。
3. 建設に必要な仮設事務所、資材置場等のスペースの確保の便宜を図ること。
4. ボイラー室、変・配電室、車庫、食堂、研修生宿舎、浴室、ガスボンベ室、機械修理場、門、塀等の建築物及び環境の美化等の付属施設を建設すること。
5. 本センターに必要な一般的家具、調度品等を手当てすること。
6. 本センターのために輸入される建設資材及び機材について、陸揚げ及び通関並びに中国国内の輸送がすみやかに行なわれることを確保すること。
7. 本センターに必要な資機材、並びに役務を提供する日本国民に対し、中国において課せられる関税、内国税、その他の財政課徴金を免除、もしくは負担すること。
8. 本計画の実施のため役務を提供する日本国民に対し、中華人民共和国への入国、及び同国における滞在に必要な便宜を与えること。
9. 本計画の実施に必要とされる許可、免許及び他の認可について、中国の法律に則り、これを発給し、許可すること。
10. 日本側が負担しないその他の全ての経費を負担すること。

会 谈 纪 要

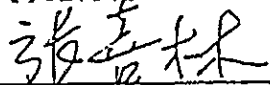
应中华人民共和国对外经济贸易部的邀请，为实施“中国肉类食品综合研究中心”的建设计划进行基本设计调查，日本国际协力事业团派遣了以外务省经济协力局经济协力第二课首席事务官吉川元伟为团长的基本设计调查团于一九八四年五月二十日至六月九日访问了中华人民共和国。

调查团与以中华全国供销合作总社外事局副局长张喜林为团长，由商业部、对外经济贸易部、国家科学技术委员会、北京市第二商业局组成的代表团以及本项目有关人员进行了一系列的协商，充分交换意见，并调查了建设予定场地和有关设施。中日双方确认把附件中的调查结果各自向本国政府报告，并建议为实现本计划对调查结果进行研究。

本会谈纪要由双方代表签字确认。

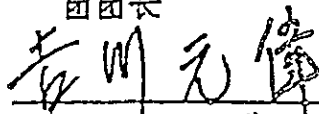
1984年5月29日
于 北京

中 华 人 民 共 和 国
“中国肉类食品综合研究中心”
项目代表团团长



张喜林

日 本 国
国际协力事业团调查
团团长



吉川元伟

附件:

1、本计划对实施下列目的而建立的“中国肉类食品综合研究中心”（以下简称“中心”）提供所需的建筑物和器材。

(1)肉类食品流通、加工技术的综合研究和开发。

(2)搜集有关肉类食品的国内外情报资料以及向全国普及推广研究成果。

(3)有关肉类食品的中、高级技术人员的进修和培养。

2、本“中心”的建设预定场地在北京市丰台区永定门外西马场，占地面积约一万九千平方米。

建设预定场地的位置见资料1。

3、日方调查团向日本政府报告，中国政府要求日本政府对本项目所需的建筑物和器材而提供的无偿援款，采取必要措施，积极进行合作。

中方希望日方建设的建筑物适用、美观并具有现代化设施；提供给本“中心”的主要器材，在日方可能范围内具有先进水平。

中方申请的建筑物和器材的概要见资料2。

4、中方对日本无偿援款制度，特别在将来执行援助时，中方应采取的措施（见资料3）表示充分理解。

5、中方要求日方尽早提出调查报告书草案，派团来北京听取中方的意见，以便迅速完成最终报告书。

。 1 。

资料2

中方申请日本提供无偿援款的建筑物、附属设施、设备和器材如下：

1、建筑物及附属设施与设备：

- (1)研究楼；
- (2)中试车间（包括屠宰、解体室）；
- (3)管理、培训楼；
- (4)锅炉房（建筑物除外）；
- (5)变、配电室（建筑物除外）；
- (6)其它（污水处理设施、烧却炉、泵房）。

上述中(1)、(2)、(3)以及(6)的总建筑面积可根据实际需要设计。
在基本设计阶段以不超过八千平方米为宜。

2、器材：

- (1)研究用器材；
- (2)中试车间所用器材；
- (3)图书、资料室用器材；
- (4)培训用视听器材。

资料3

中方应采取的措施事项如下：

1. 确保建设本“中心”所需的土地，并进行建设所需的填土和平整土地。
2. 场地外的施工用道路建设和建设所需的公用设施（电力、自来水、排水、电话）的准备。
3. 确保提供施工期间临时办公处、材料堆放等所需场地的方便。
4. 建设锅炉房、变配电房、车库、食堂、培训生宿舍、浴室、气瓶室、机修车间、大门、围墙等建筑物，以及环境美化等附属设施。
5. 购置本“中心”所需的一般家具、用品等。
6. 为本“中心”进口的建设材料和器材在港口迅速卸货，顺利通过海关，以及在中国国内迅速搬运给予保证。
7. 对本“中心”所需的器材和来华工作的日本国民，在中国国内所需的关税、国内税以及其它方面的征税由中方给予免税或者负担。
8. 对为实施本计划来华工作的日本国民，在进入中华人民共和国以及在中国逗留期间，提供必要的方便。
9. 根据中国法律，发给并批准对本计划实施所需要的许可，并对其它方面给予认可。
10. 承担不由日方承担的其他一切必要的费用。

(1) 建設業と基本建設の改革

1981年の超緊縮予算による基本建設計画の大幅な削減などによる国民経済の「調整」の効果が82年に現れはじめ、前年に落ち込んだ重工業生産も回復し、さらに83年には、軽工業と重工業はバランスのとれた発展をみせ、基本建設の投資構造の改善によって、一部重点プロジェクトの建設テンポも速められた。

このような背景から、1984年5月の第6期全国人民代表大会第2回会議における経済改革の主要項目の一つとして、建設業と基本建設の管理体制を改革し投資効率を大幅に向上させることが上げられている。

中国の建設業には、かねてから自主経営の必要条件が欠け、工期が長く、消耗が大きく、浪費がはげしく、技術面では進歩を求めないという問題が普遍的にみられた。これにに対し、建設業には、もともと請負の伝統があり、任務が比較的明確で、国と企業の間を明確に区分することができ、影響を及ぼす範囲が少なく、建築物の販路も保証されている。このような状況から、大規模な経済建設の展開と都市・農村住民の住宅事情の改善を前提として、建設業での全業種にわたる以下の改革を掲げている。

1) 投資請負制の推進

建設部門、請負部門の責任感と主体性を高め、建設銀行に統一的な資金調整の役割を発揮させるために、条件のあるプロジェクトでは、必ず投資請負契約を結び、建設部門が国に対して全面的な責任を負う。また、償還能力のあるプロジェクトでは、資金の有償使用の原則に基づき、必ず財政支出を銀行融資に切り替える。

国は請負契約に定められた金額を全額建設銀行に振り込み、建設銀行は工事の進捗状況に応じて必要金額を支払うが、投資の総額を超過しなければ年度の制限に縛られないものとする。

また、工期の短縮、投資の節減、完工の繰り上げ、設計基準の達成を奨励する政策を制定し、完工の繰り上げで浮いた資金は請負部門の収益とし、工期の延長で借り越した資金は請負部門の負担とする。

2) 入札請負制の推進

競争を奨励し、独占を防止するために、入札請負を中心とした様々な形態の経済責任制を積極的に推進し、重要工事と都市開発の建設請負はすべて入札によるものとする。

国の統一的な計画と監督のもとに、発注部門は入札を通して、最も優れた設計・施工部門を選び、国営および集団所有制の設計・施工部門は、審査に合格するかぎり、どの地区・部門でも入札に参加できるものとする。

3) 総合開発会社の設立と工事請負会社の多様化

工業、交通等の生産的プロジェクトでは、専門の工事請負会社が入札し、フィージビリティ・スタディーから設計、全設備の供給、施工を経て完工と試運転に至る全工程を全面的に請け負い、その請負工事をさらに個々の設計、施工、設備供給部門に入札させて、下請契約を結ぶ。

また、都市の住宅区、新設工業区及び公共施設の建設については、開発会社が請け負い、都市の全般的計画に基づいて統一的に土地の徵用事務を処理し、すべての付帯施設を含めた設計と建設を行う。

全工事と全開発区についての請負を実施したのち、建築業の内部でもその特徴に応じて様々な形態の請負責任制を実施する。たとえば、工業・交通プロジェクトにおける施工図による予算請負、住宅建築における区域請負または棟別請負、建築企業における生産額100元当りの賃金係数による請負等である。

4) 建設資材の供給方式の改革

工事請負に対する資材請負方式を実施する。これまでは、資材供給の段階が多く、各段階ごとに倉庫を設けていたために過剰資材と不足資材の調整ができず、しばしば資材待ちの状態にあった。今後は、物資主管部門が直

接に資材を請負部門に供給するように改め、それに応じて資材と設備の発注手続きも改革する。同時に、一部の資材と設備については市場メカニズムによる調整を認める。

5) 人員採用制度の改革

国営建築企業における固定従業員の比率は、1950年代の50%から1984年には80%以上に達し、管理機構と後方補給基地が膨大であるにもかかわらず、生産第一線の人員不足と過負担の状態にある。したがって、人員採用制度の改革を押し進め、固定要員の比率を逐次減らし、臨時工と季節工の比率を大幅に増やすとともに、労働契約制度を積極的に拡大する。また、農村の民工建築隊の都市での入札参加と施工の請負を認める。

6) 設計業務の改革

設計業務を改革し、先進的な科学・技術の成果を積極的に取り入れ、不合理な設計基準を改め、新しい標準とノルマを定める。

設計部門は、逐次、企業化・社会化の方向に発展すべきで、経済効果率にも十分に配慮する。また、厳格な技術・経済責任制を実施し、設計要員の積極性、創造性を発揮させ、多様性と標準化の関係を巧みに処理し、建築物の造形が千篇一律の状況を改める。

7) 基本建設の管理

基本建設の管理では、審査・承認の手続きを簡略化し、審査・承認権を下部へ委譲することにより、中間段階を減らして効率を高める。

今後、国家計画委員会で総合的な均衡を図る必要のある限度額超過プロジェクトについては、国の審査・承認を経るが、それ以外のプロジェクトについては各行政段階で管理し、均衡を図る。また、国の審査・承認を必要とするものについても、国家計画委員会はその手続きを以前の5段階から2段階に簡略化し、プロジェクト提案書と設計任務書類の審査・承認にとどめる。さらに、関係部門は設計任務書類が承認されしだい、価格の交渉と予約発注に入ってよいものとする。

中国における電気冷蔵庫事情

(1) 電気冷蔵庫の販売に季節性がなくなっている。

本来季節性の強いはずである冷蔵庫の売れ行きが、冬に入ってもいっこうに衰えをみせない。

北京百貨大樓の家庭用電器売り場の人の話によると、今でも毎日数十名の客が在庫状況を聞きにくる。冷蔵庫は品切れの状態が長く続いてきた。昨年の年末、予約制を始めた所、3日で 2000台も注文があった。

北京西単の店の場合、昨年のはじめは分割払いの方法で販売量を確保してきたが、その後状況は逆転し、客の中から予約金を取るべきとの声があがっている。1983年この店では7000台売ったが、3500台ほど注文に応じられなかった。本年1月1日 400台の冷蔵庫を売りだしにかけたが、その前日の晩の9時から行列ができた。

冷蔵庫の供給がタイトになった背景には市民の収入増がある。北京市の都市部の高収入の家庭(一人当たり月50元)が1979年の 6.4%から1983年の55.7%へ増加し、低収入の家庭(一人当たり30元以下)が39.5%より4.5%へと下がっている。1983年の北京市の冷蔵庫の普及率は僅か5%と低い。人民生活の向上に伴い冷蔵庫は従来の贅沢品から、一般的な耐用消費財へと変わりつつある。もうすでに新婚家庭の家財道具として計画している青年も現れてきている。冷蔵庫を買いにきた老工員になぜ冬に冷蔵庫を買うのか訪ねた所、昨年の夏買おうと思ったが、どこも売り切れで求められなかった。今買わないと又買いそびれると話していた。

(2) 本年の電気冷蔵庫の生産量は40万台が計画されている。

中国の電気冷蔵庫の生産は解放後に増大してきた。従来、用途は医療関係が主で生産量も少なく、価格は高かったが十一期三中全会以降急速な発展を

とげた。統計によると1978年から1982年の全国の累積生産台数は27.8万台で、これ以前の22年間の全生産台数の1.84倍に急増している。購入者も企業集団から個人へと変化している。1983年全国のメーカーは20余で年間生産量は20万台近い。年産1万台以上の工場は北京、蘇州、広州、上海などの冷蔵庫工場である。このうち北京の「雪花」電気冷蔵庫はすべて国産の部品を使ったもので、年産7万台である。国産品も外観性能は高まり、電力消耗、騒音は国際水準に近づいている。

より良質の製品を量産し、人民の要望に応えるため軽工業部では、いくつかの重点工場を定め外国より進んだ製造ラインを導入している。導入第一号の広州ではすでに本格生産に入っている。この製造ラインは自動化の程度が高く、製品の品質は標準化され、毎分1台の製品能力を有している。北京、上海、蘇州などの工場でも生産設備の導入を計画している。この他、嘉興、沙市、長沙、重慶、青島、牡丹江、天津などの工場を冷蔵庫製造重点工場に指定、より良い製品を市場へ供給すべく準備中である。

(3) 電気の供給に合わせた電化をすすめている。

1) 生活電化の発展の段階は三つに分けられる。

外国の例でみると第一段階は照明や電力消費量の少ないラジオ、テレビ、アイロン、洗濯機など他のエネルギーで代替できない電器機が普及する。

第二段階は電力消費量の割合大きな冷蔵庫、エアコン、厨房具などが普及する。第三段階では電気による暖房など全面電化時代となる。

2) 中国の電化水準はどの程度か

当面の電化水準は極めて低い。大都市の一戸当たり平均使用電力は100kw、全国平均では46~62kwでまだ農家の40%は電気の恩恵をうけていない。

中国の電力工業は急速に発展しているが、人口一人当たりの発電設備内容はまだ僅かである。当面70w/hで米国(1981年)、3180w/h、英国1400、西独1500、日本1320、フランス1340w/hに比べまだまだ低い水準である。

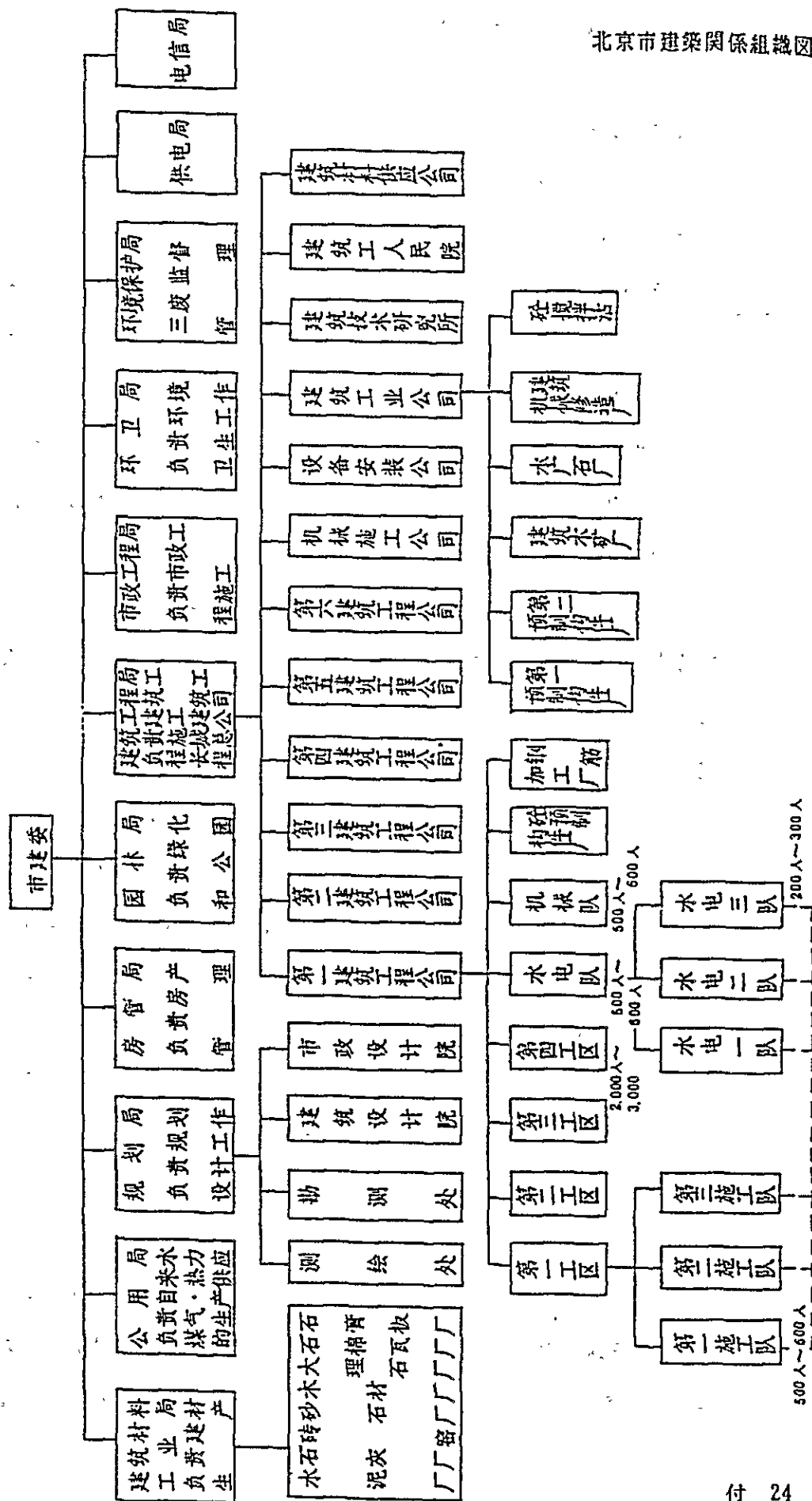
長期見通しによると2000年の中国の一人当たり発電設備容量は200w/hで、1981年の米国の6%にすぎない。したがって近い将来高度の電化を望むべくもない。

一方工農業の急速な発展が予想されるため、今後相当長期にわたって電力不足が続くと思わなければならない。若し電力の需給関係を無視した電化を進めるならば、とくに厨房用具の急速な普及は工農業の電力供給を圧迫することになる。したがって中国では電力の供給状況に合わせた電化をすすめ、まず全国的規模で第一段階を実現すべきである。

(4) 中国で普及すべき家電製品

家電の普及には種々の制約がある。電力の供給、賃金、家電製品の価格、電力費、住居水準、気候条件、食物と燃料、生活習慣など。中国の国土が広く、各地で条件を異にするため、家電の普及開発も、それぞれの地方に合ったものを取り上げなければならない。当面の客観状況を考えたうえ、普及に適する商品として上げられるものは、白黒テレビ、洗濯機、扇風機、ラジオ、テープレコーダー、アイロン、電気釜、200ℓ以下の直冷式電気冷蔵庫、電気布団、照明用具などである。電力供給の改善と人民生活の向上、製品の技術改革に伴い、徐々に、中級品、高級品、例えば半自動、全自動洗濯機、カラーテレビ、高級カセット、多効用扇風機、200ℓ以下の多効用冷蔵庫、各種家庭用保健器具などの普及に移るべきであると言われている。

北京市建筑系统组织图



2,000人的单位是3个的施工队
 3,000人的单位是4~5个的施工队

気象庁震度階 (1949年)			修正メリカル震度階 (1931年)		
0	0.8gal以下	無感(no feeling) 人体に感じないで地震計に記録される程度	無 感 覚	0.5gal以上	地震計にのみ感ずる地震
I	0.8~2.5	微震(slight) 静止している人や、特に地震に注意深い人だけに感ずる程度の地震	1	0.5~1.0	特に感じやすい状態にあるごく少数の人に感ずる
			2	1.0~2.1	ビルの上層に静止しているような少数の人々にのみ感ずる動きやすく作られた物体は揺らぐ
II	2.5~8.0	軽震(weak) 大勢の人に感ずる程度のもので、戸、障子が僅かに動くのがわかるぐらいの地震	3	2.1~5.0	特にビルの上層の屋内で著しく感じ、止まっている自動車がおずかに揺らぐが、多くのものは地震とは思わない
			4	5.0~10	日中屋内の多数の人に感じ、皿窓ガラス、扉などが揺れ、止まっている自動車はかなりゆらぐ
III	8.0~25	弱震(rather strong) 家屋が揺れ、戸、障子がガタガタと鳴動し、電燈のようなつり下げ物は相当揺れ、器内の水面の動くのがわかる程度の地震	5	10~21	ほとんど全部の人に感じ、多くの人は目がさめる。すわりの悪いものは、倒れ、振り子時計がとまる。
			6	21~44	すべての人々に感じ、多くの人は驚いて戸外に飛び出す。
IV	25~80	中震(strong) 家屋の動揺が激しく、すわりの悪い花瓶などは倒れ、器内の水はあふれ出る。また歩いている人にも感じら多くの人は戸外に飛び出す程度の地震			

気象庁震度階 (1949年)			修正メリカル震度階 (1931年)		
V	80~250	強震(very strong) 壁に割れ目が入り、基石、 石どうろうが倒れたり、煙 突、石がきなどが破損する 程度の地震	7	44~94	ほとんどすべての人が戸外に飛 びだし、すわりの悪いものや、 設計のよくないものにはかなり の損害がある。
		烈震(disastrous) 家屋の倒壊は30%以下で、 山くずれが起き、地割れを生 じ、多くの人々は座っている ことができない程度の地震	8	94~202	堅牢な建物にもかなりの損害が あり、煙突、記念碑、壁などが墜 落し家具が転倒する。また砂泥 などを多少噴き出し、井戸水に 変化がある。
VI	400gal以上	激震(very disastrous) 家屋の倒壊が30%以上にお よび、山崩れ、地割れ、断 層などができる。	9	202~432	堅牢な建物にも損害があり、一 部つぶれ、地面にきれつが著し くあらわれる。
			10	432gal以上	石工物の大部分破壊、地面に亀 裂多大、鉄道線路のわん曲
			11		残存建物少なく、橋梁破損、大亀 裂
			12		あらゆるものが破損、地表に波 形がみられ、あるものは空中に 投げ出される。

11-1. 全体関係資料

- (1) 中国肉類食品綜合研究中心建設方案提要
- (2) 項目説明書
- (3) 技術研修合作申請書
- (4) 建築面積及機器設備
- (5) 農業近代化及生活関係補充資料
- (6) 肉類加工情況
- (7) 建設地自然条件資料
- (8) 関係資料補充説明(一)(二)
- (9) 現地附近地図
- (10) 政府工作報告(新聞)
- (11) 北京市地図(2枚)
- (12) 研修計画概要
- (13) 建設準備事務局体制
- (14) 計画道路位置図
- (15) 協議議事録
- (16) 食肉関係資料
- (17) 総合研究センター年次経費及開発予算
- (18) 総合研究センター概算予算(300万元)内訳

11-2. 建築関係資料

- (1) 建築材料手冊
- (2) 材料作法
- (3) 梁、柱通用構件図集
- (4) 北京市民用建築構件、産品目録
- (5) 地質概況分析
- (6) 地震資料
- (7) 主要資料価格表
- (8) 管理棟平面計画図
- (9) 研究センター機器配置計画図
- (10) 中間試験工場機器配置計画図
- (11) 管理棟部屋別仕様
- (12) 鋼構造計算基準

- (13) 荷載規範
- (14) アースドリル基礎設計・施工規定
- (15) 礫石結構設計規範
- (16) 地基基礎設計規範
- (17) 建築制図標準
- (18) 鉄筋コンクリート構造設計規範
- (19) 抗震設計規範

11-3. 設備機器関係資料

- (1) 動力機器基礎設計規範
- (2) 三つの環境保護法規
- (3) 気象情况補充
- (4) 放射性同位素関係法規
- (5) 第三章排水
- (6) 城市環境標準説明
- (7) 北京地区照度標準
- (8) 采暖通風室内参考(設計)
- (9) 空気調和室内参考(設計)
- (10) 食品衛生法
- (11) ボイラーカタログ(3種)
- (12) 電子計算機資料
- (13) 食用動物の衛生検査試案
- (14) 水質報告書
- (15) 周辺インフラ関係地図
- (16) 北京市環境測定センター概要
- (17) 栄養源研究所概要
- (18) 研究棟機器配置図
- (19) 理化実験室 機器と根拠
- (20) 微生物毒理室
- (21) 管理棟平面計画図
- (22) 研究棟機器配置計画図
- (23) 中間試験場機器配置計画図
- (24) 管理棟部屋別仕様
- (25) ガラス儀器批発商店経営目録
- (26) ガラス儀器牌目録

- (27) 化学試薬目録
- (28) 采暖通風設計規範
- (29) 蒸水供給設計規範
- (30) 室外給排水工程抗震設計規範
- (31) 室外排水設計規範
- (32) 北京地区電氣工程安裝標準
- (33) 建築設計防土規範
- (34) 城市区域環境騒音標準
- (35) 電子計算機狀況

基本設計調査団員名簿（草案説明）

団 長	菊 池 雅 夫	農林水産省 経済局 国際部 国際協力課 海外技術協力室 室長
研究施設計画	中 井 博 康	農林水産省 畜産試験場 加工部 加工第二研究室 室長
計画管理	今 津 武	国際協力事業団 無償資金協力部 基本設計課 課長代理
業務主任技術者 (建築計画)	落 合 豊次郎	株式会社 全国農協設計
加工技術	松 田 謙 幸	株式会社 全国農協設計
機材計画	峯 苔 稔 三	株式会社 全国農協設計
建築設計	鈴 木 繁 明	株式会社 全国農協設計
通 訊	松 本 茂 世	株式会社 全国農協設計

協議日程概要

日順	月・日	曜日	項目	午前	午後	備考
1	8月15日	水	出国	コンサル出国 JAL-783	日程打合せ	
2	8月16日	木	表敬・協議	JICA事務所 大使館 表敬	確認事項打合 草案説明 図面説明	
3	8月17日	金	協議	サイト確認	質問事項提出	
4	8月18日	土	協議	質疑応答		
5	8月19日	日	協議・整理	団内打合せ	菊池団長到着	
6	8月20日	月	協議	趣旨説明・問題点の整理		
7	8月21日	火	協議	協議		
8	8月22日	水	視察・協議	食品研究所 関連施設の 視察	協議	
9	8月23日	木	協議	議事録署名	JICA事務所 大使館 報告	
10	8月24日	金	帰国・協議	コンサル帰国 PA-016	技術協力打合	
11	8月25日	土	協議	技術協力打合せ		
12	8月26日	日	帰国	官ベース帰国		

中国側代表団員名簿

団	長	張 喜 林	供銷合作總社 副所長
副	團	長	汪 鎮 孫 商業部中国食品公司技術所 所長 工程師
		“	王 英 若 北京市食品研究所 副所長 高級工程師
團	員	張 忠 順	商業部外事局 副所長
		“	張 宝 剛 北京市二商局基本建設所 所長
		“	張 鳳 翔 北京市二商局 副總工程師
		“	劉 国 慶 北京市食品研究所 工程師
		“	王 广 蘊 北京市食品冷凍場 場長
		“	朱 正 喜 北京市食品研究所 工程師
		“	蘇 瑞 北京市二商局科技所 助理工程師
		徐 懷 信	中華人民共和國对外經濟貿易部 國際連絡局 官員

協 議 議 事 録 (厚)

日本国国際協力事業団は、中華人民共和国對外経済貿易部の招請に応じ、中国肉類食品総合研究センター設立計画に関する基本設計調査報告書草案を提出・説明するため、農林水産省経済局国際部国際協力課海外技術協力室長 菊池雅夫を団長とする報告書草案説明調査団を1984年8月15日より8月26日迄中華人民共和国に派遣した。

調査団は、中華全国供銷合作總社外事局副処長 張喜林を団長とする商業部、對外経済貿易部、北京市第二商業局から成る代表団及び本プロジェクト関係者に対し、報告書草案の内容を説明し、それについて十分な意見の交換を行なった。日・中双方が協議、確認した主要な点は、以下の通りである。

1. 中国側は、日本側の提出した報告書草案の内容について基本的に了承した。又、今回協議の結果、変更することが妥当であるとされた諸点については、最終報告書で訂正されることを、日・中双方は確認した。

2. 日・中双方は、1984年5月29日付協議議事録により確認されている中国側の措置をはじめ、日本の無償資金協力の制度について、中国側が充分理解していることを確認した。

3. 最終報告書(日本文・10部)は、1984年10月末までに、中国政府に提出される。

この協議議事録は、双方代表の署名により確認されるものとする。

1984年8月23日

於 北京

日 本 国
国際協力事業団調査団団長

中 華 人 民 共 和 国
中国肉類食品総合研究センター
プロジェクト代表団団長

菊池雅夫

菊池雅夫

張喜林

張喜林

会 谈 纪 要 (写)

应中华人民共和国对外经济贸易部的邀请，日本国际协力事业团派遣了以农林水产省经济局国际部国际协力课海外技术协力室长菊池雅夫为团长的“中国肉类食品综合研究中心”基本设计报告书草案说明团，于一九八四年八月十五日至八月二十六日访问了中华人民共和国。

说明团与以中华全国供销合作总社外事局副局长张喜林为团长的，由商业部、对外经济贸易部、北京市第二商业局组成的代表团及本项目有关人员，就报告书草案内容作了说明，充分交换了意见。中日双方共同协商，确认的要点如下：

1、中国方面基本同意日本方面提出的报告书草案内容。同时，双方确认，经过本次协商认为需要变更的事宜将在最终报告中予以修正。

2、中国方面对一九八四年五月二十九日中日双方在会谈纪要所确认的中国方面应采取的措施及对日本的无偿资金合作的制度表示充分理解。

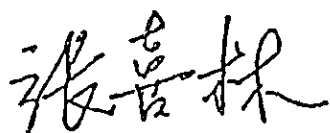
3. 最终报告书（日文、十份）将于一九八四年十月底提交中国政府。

本会谈纪要，由双方代表签字确认。

一九八四年八月二十三日于北京

中华人民共和国

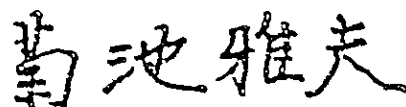
“中国肉类食品综合研究中心”项目代表团团长



张喜林

日本国

国际协力事业团基本设计
报告书说明团团长



菊池雅夫

JICA

0-97