

4-3-9 基本設計図

(1) センター本部

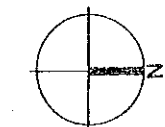
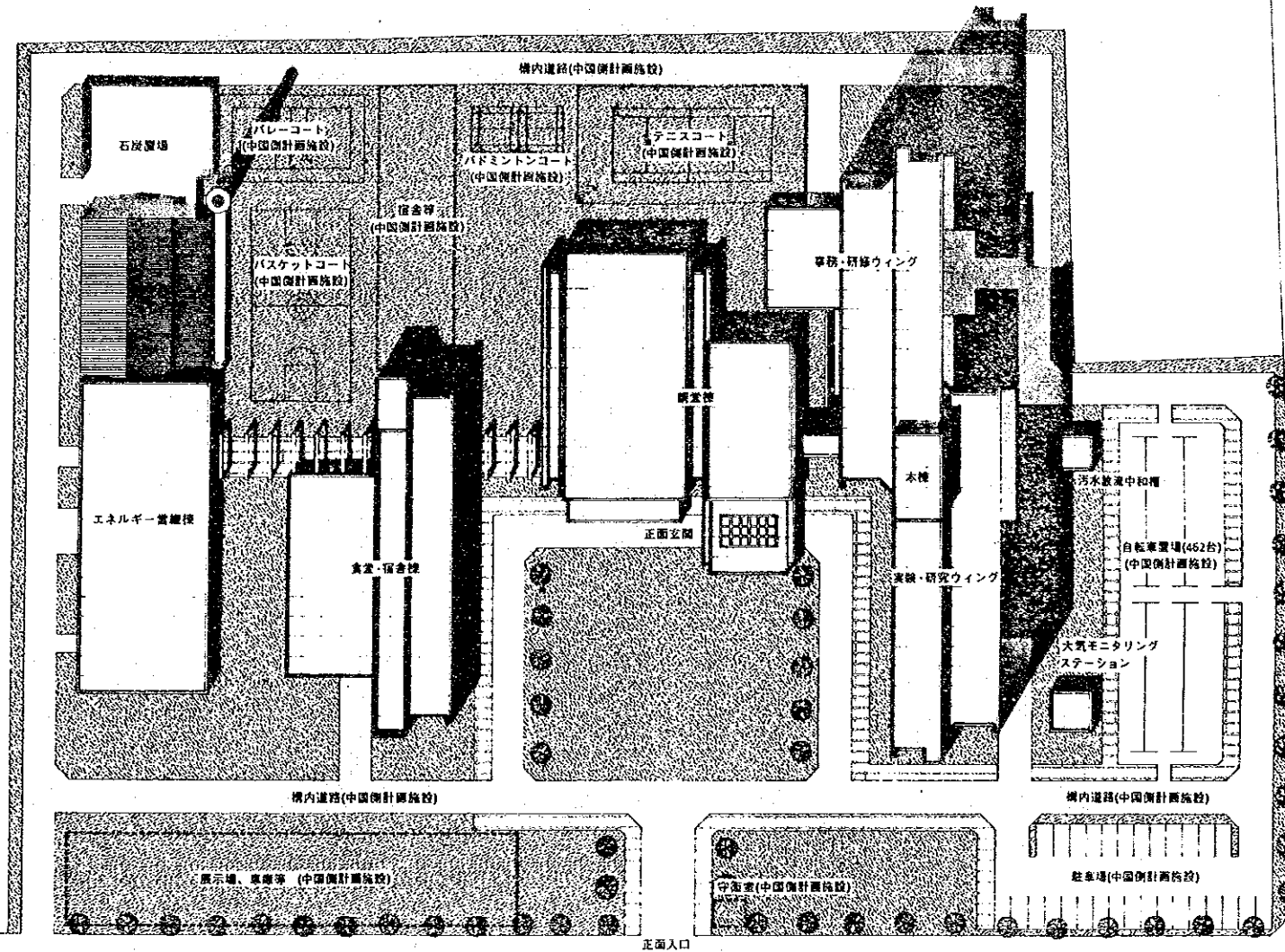
- 01 配置図
- 02 本棟地階平面図
- 03 本棟、講堂棟、食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟1階平面図
- 04 本棟、講堂棟、食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟2階平面図
- 05 本棟 3階、4階、5階、6階平面図平面図
- 06 本棟 7階、8階、9階、10階平面図
- 07 本棟 11階、塔屋1階、食堂・宿舍棟3階、4階、塔屋1階平面図
- 08 本棟、講堂棟、食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟立面図
- 09 本棟、講堂棟、食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟立面図
- 10 食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟立面図
- 11 本棟、講堂棟、食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟断面図

(2) 公害防止技術部

- 12 配置図
- 13 精密実験棟 1階、2階平面図、模擬実験棟平面図
- 14 精密実験棟、模擬実験棟立面図、断面図
- 15 既存改修(二楼1階~4階)平面図

センター本部 面積表

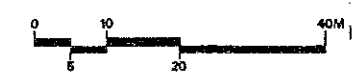
階数	種別	本棟	講堂棟	食堂・宿舎棟	エネルギー 管理棟	その他
塔屋		187.5				
11 階		757.4				
10 階		1,461.4				
9 階		1,461.4				
8 階		1,461.4				
7 階		1,461.4				
6 階		1,461.4				
5 階		1,461.4		塔屋 26		
4 階		1,461.4		500.7		
3 階		1,461.4		500.7		
2 階		1,445.3	313.8	500.7	877.5	
1 階		1,579.7	1,389.0	835.3	1,327.5	40
地階		844.6				
小計		16,505.7 m ²	1,702.8 m ²	2,363.4 m ²	2,205.0 m ²	40 m ²
合計						22,816.9 m ²

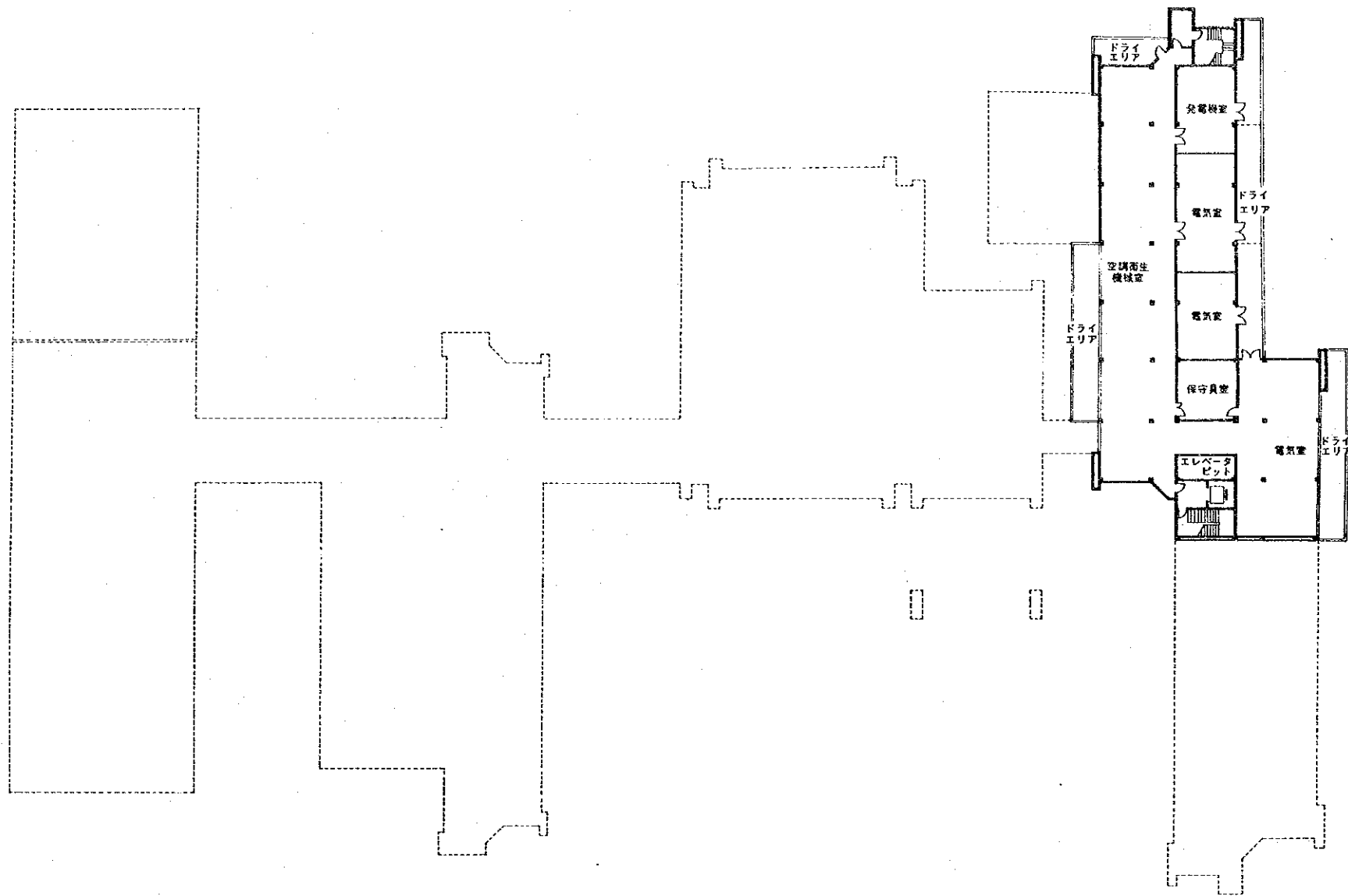


北四環路

計画道路

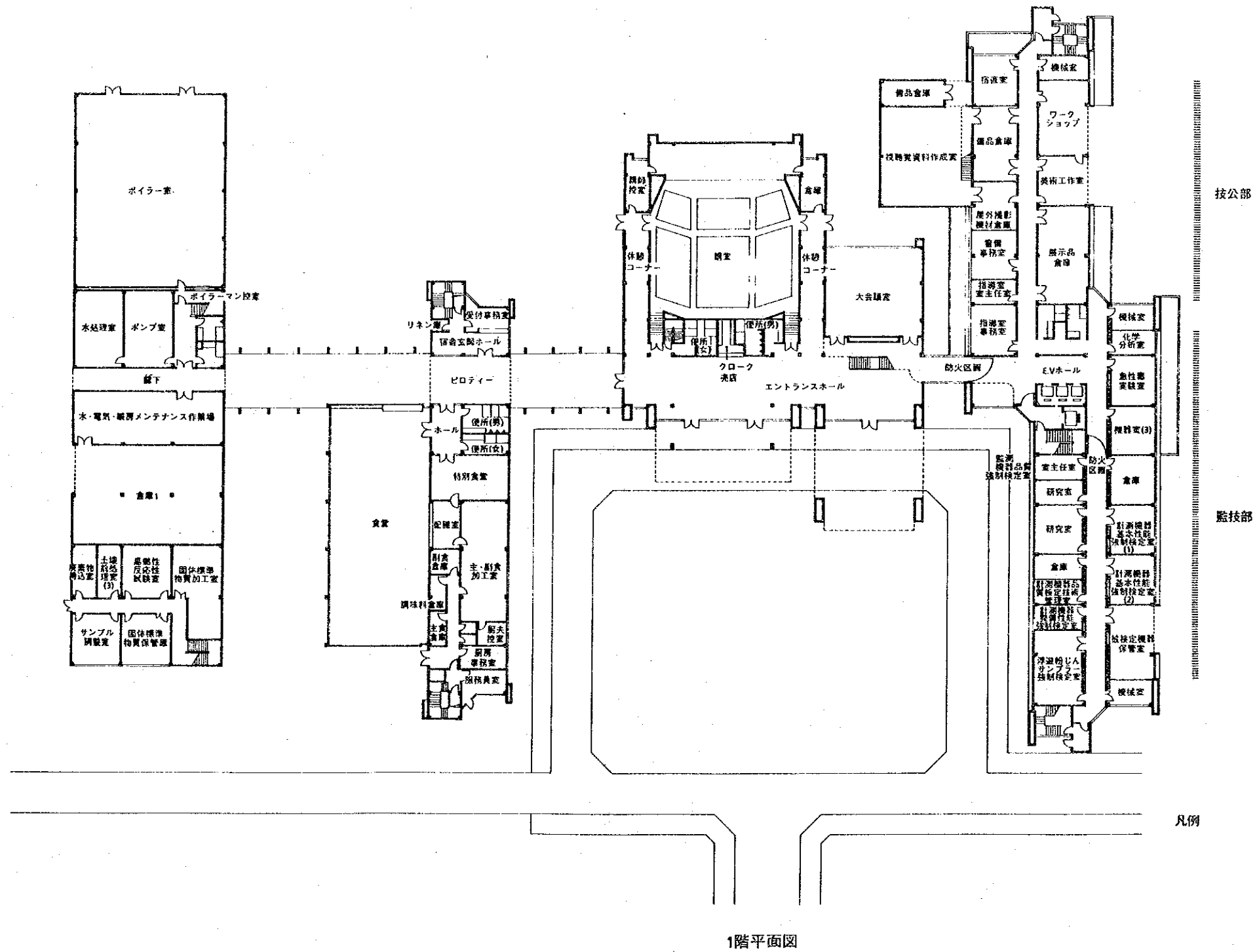
配置図





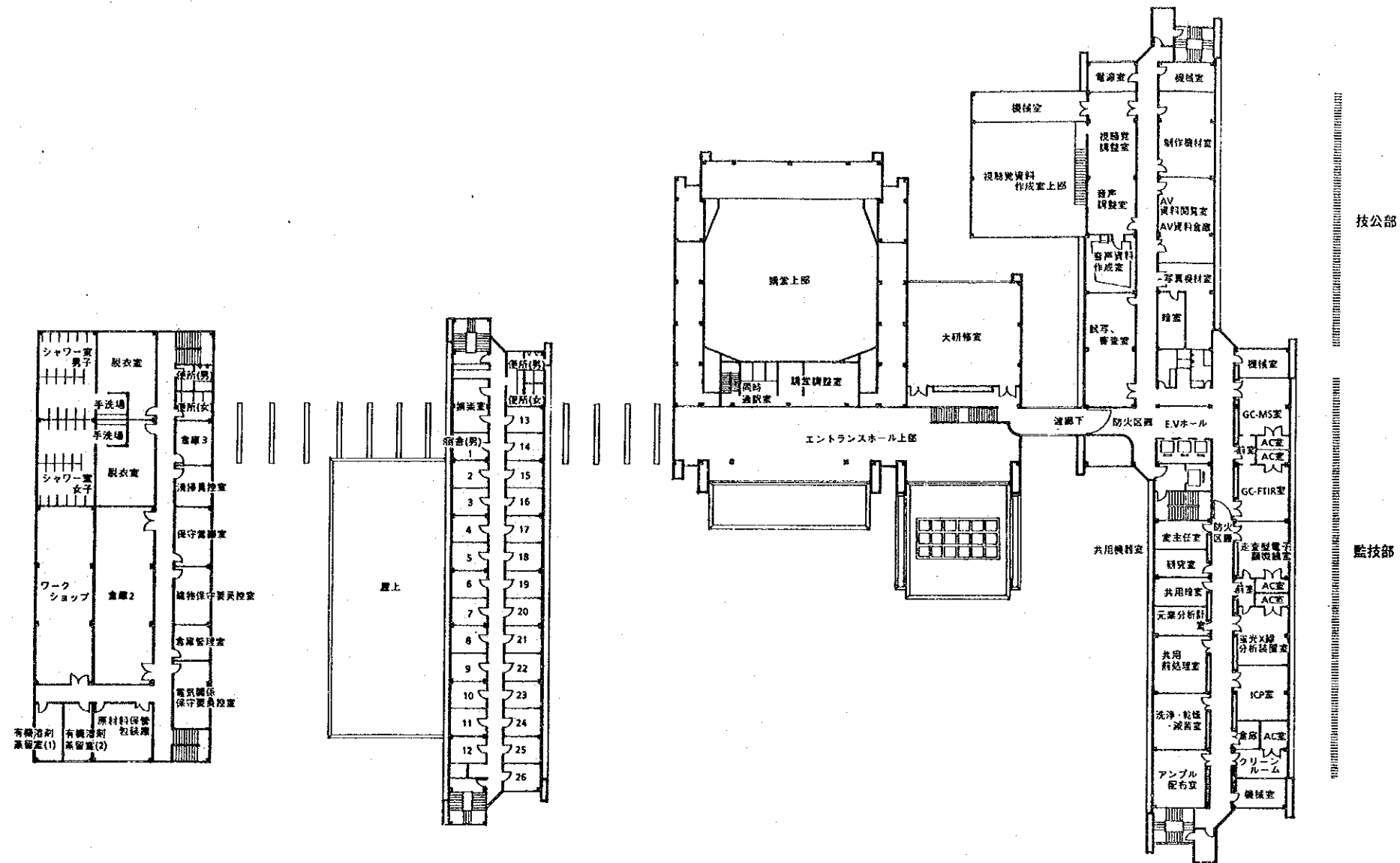
地階平面図



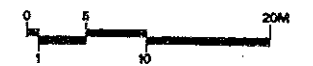


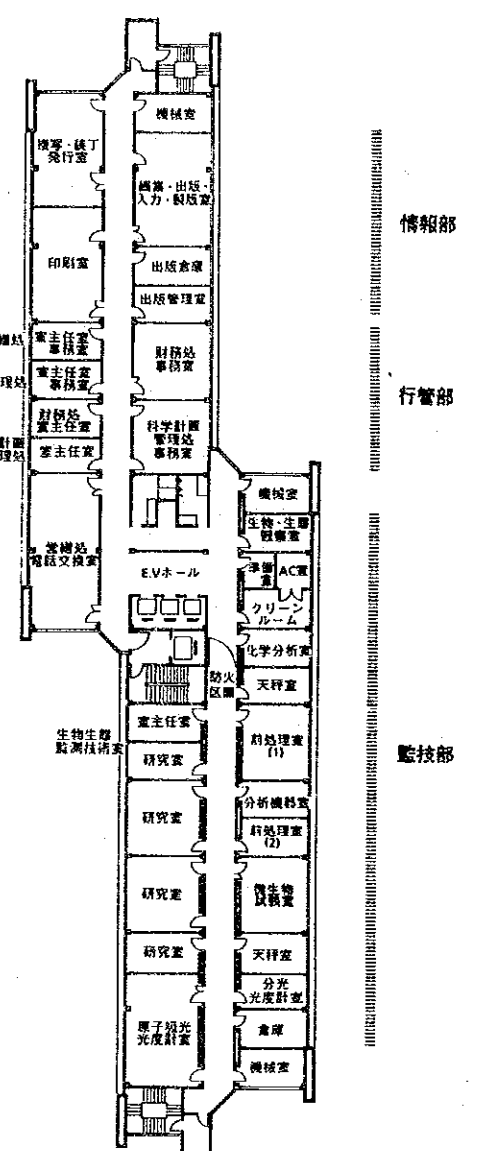
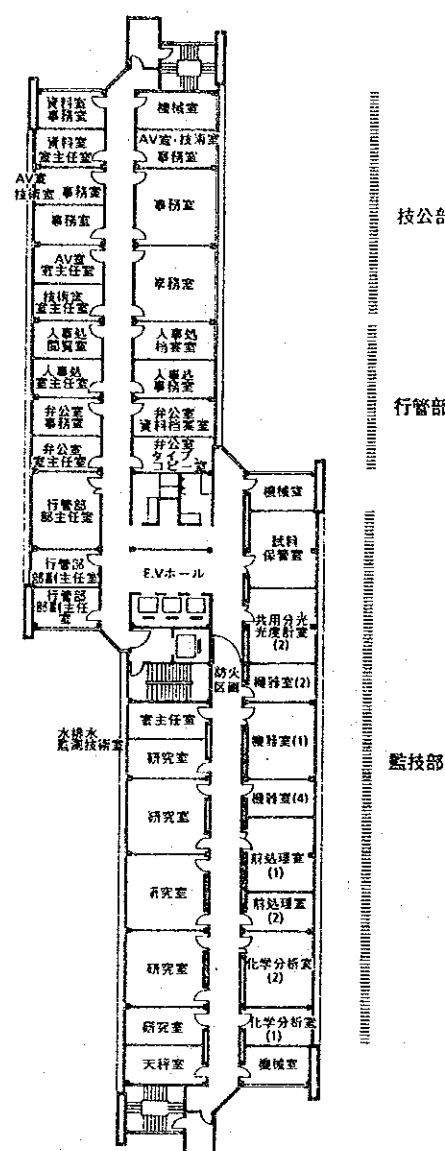
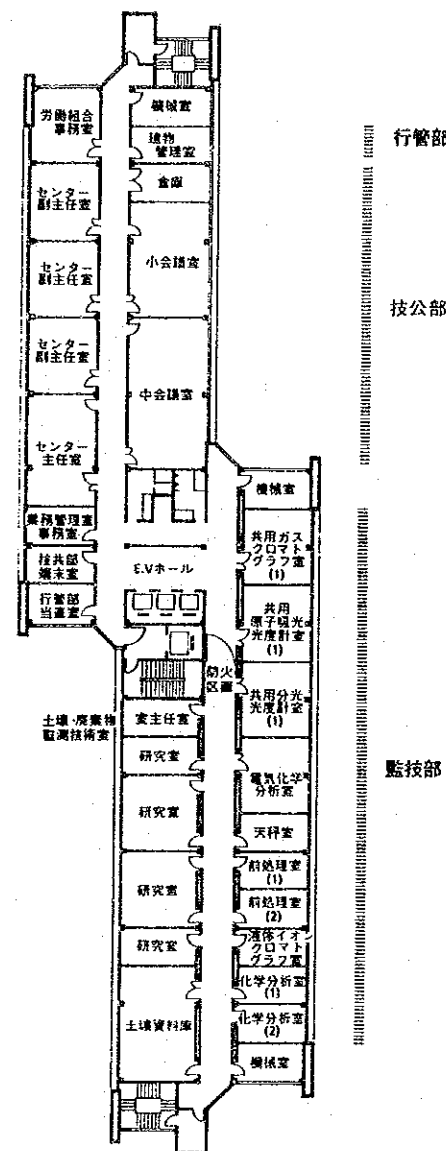
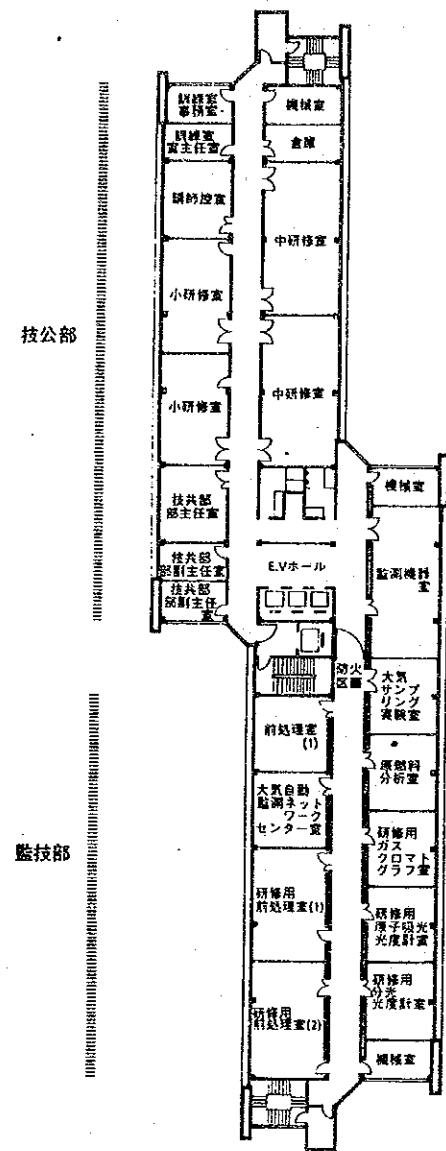
日中友好環境保全センター設立計画

センター本部 本棟、講堂棟、食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟 1階平面図



2階平面図

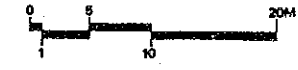
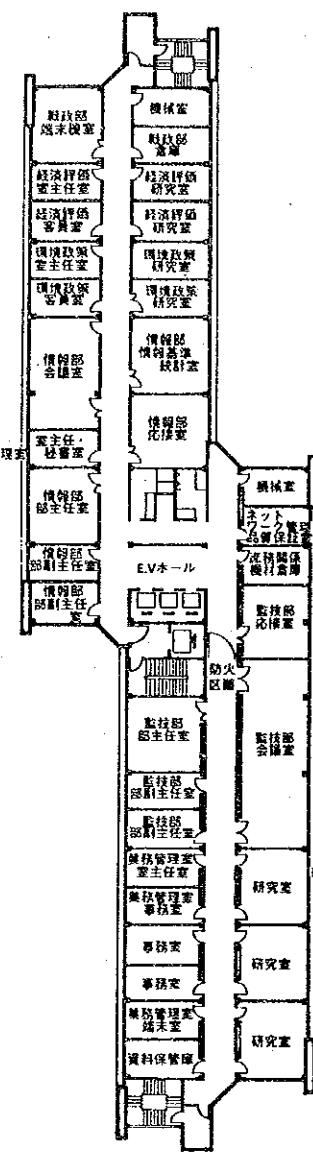
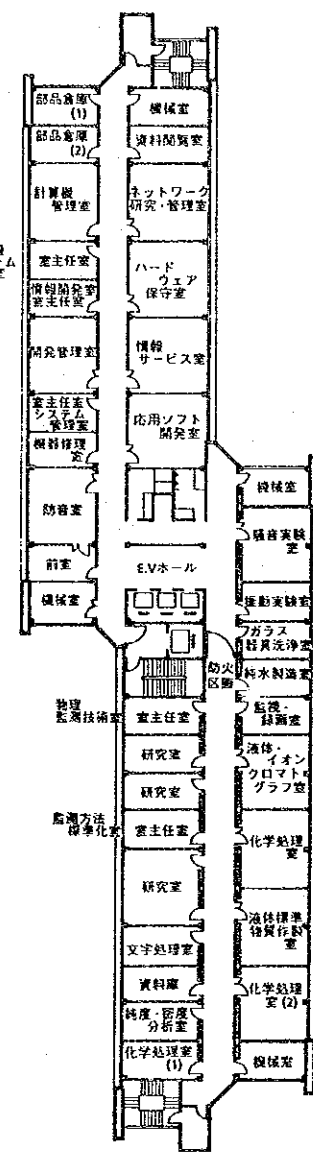
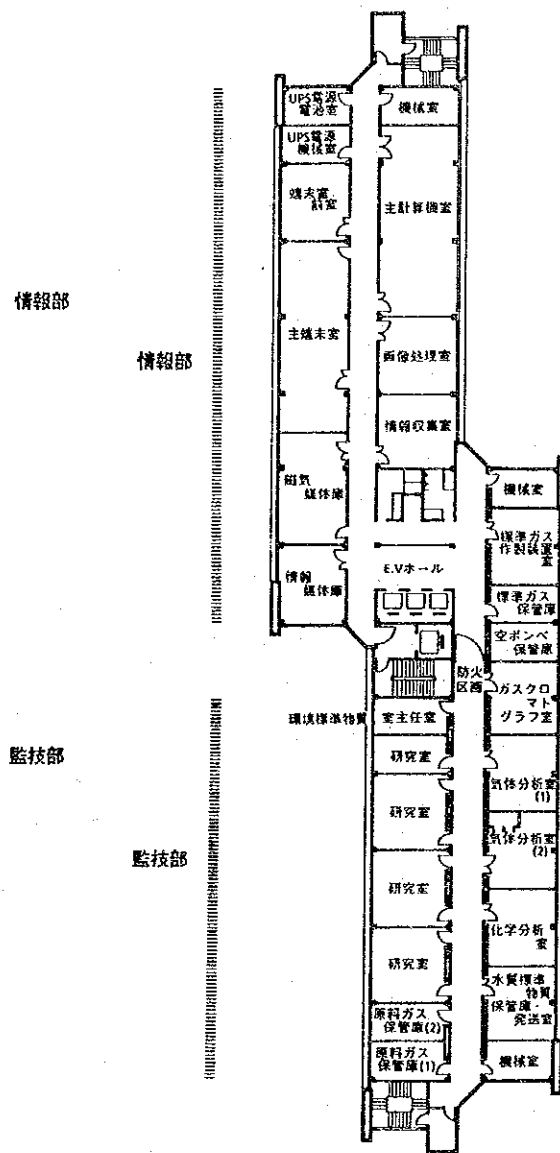
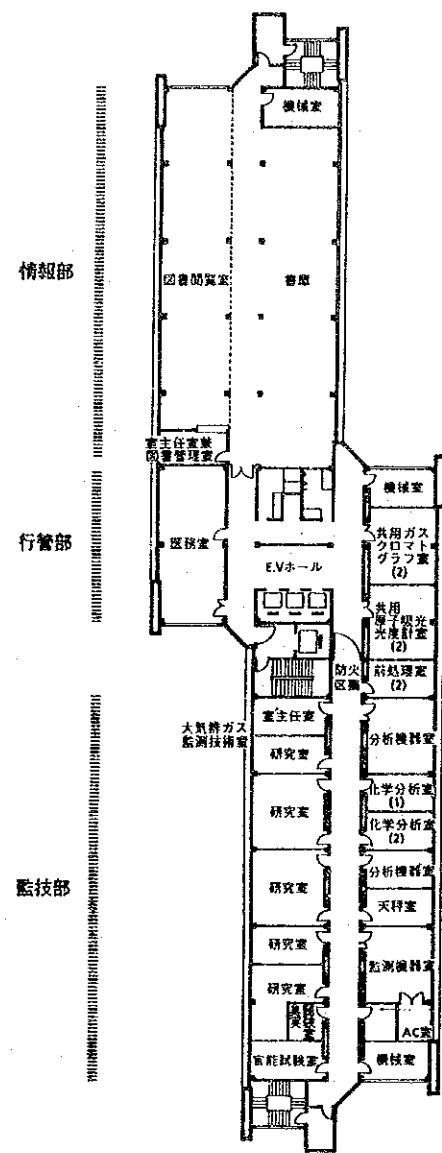




日中友好環境保全センター設立計画

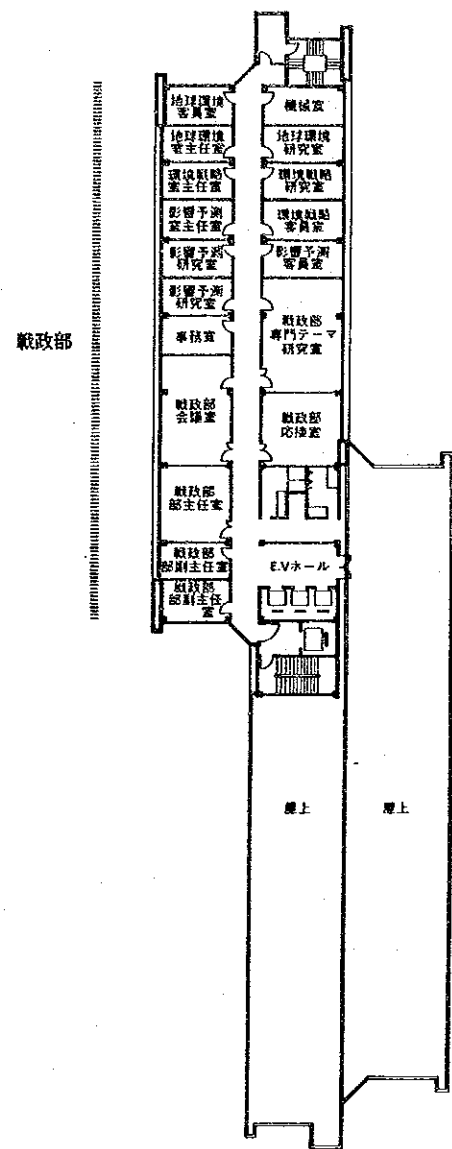
センター本部 本棟3階、4階、5階、6階平面図



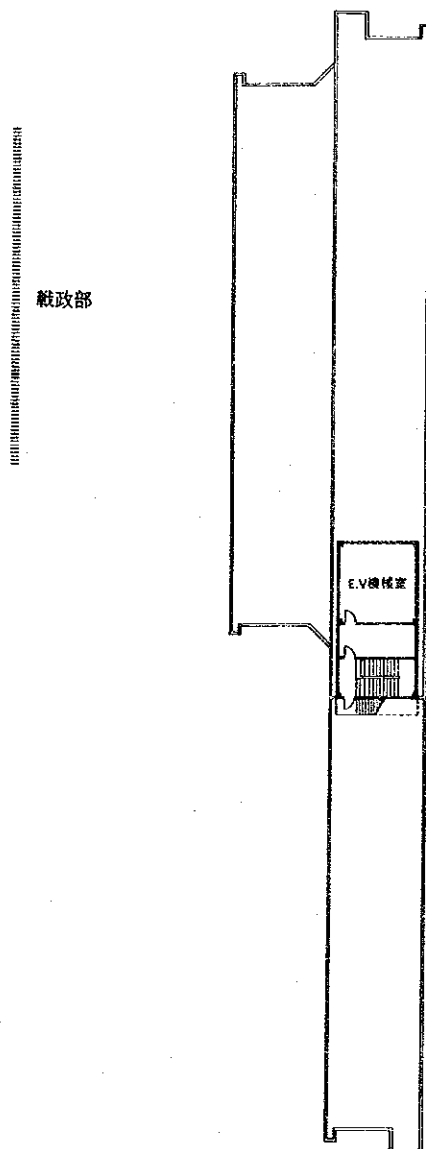


日中友好環境保全センター設立計画

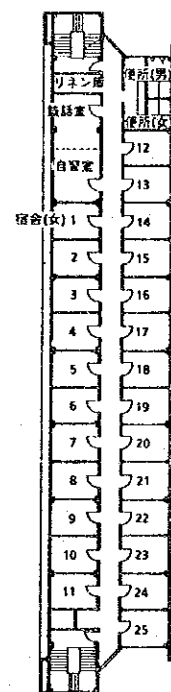
センター本部 本棟7階、8階、9階、10階平面図



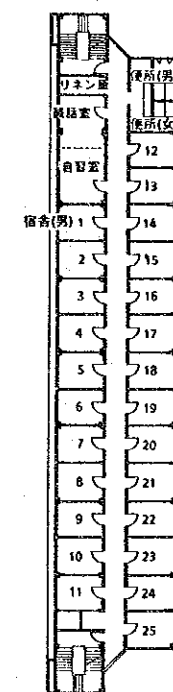
11階平面図



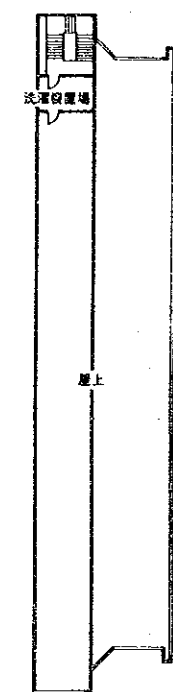
塔屋1階平面図



3階平面図



4階平面図

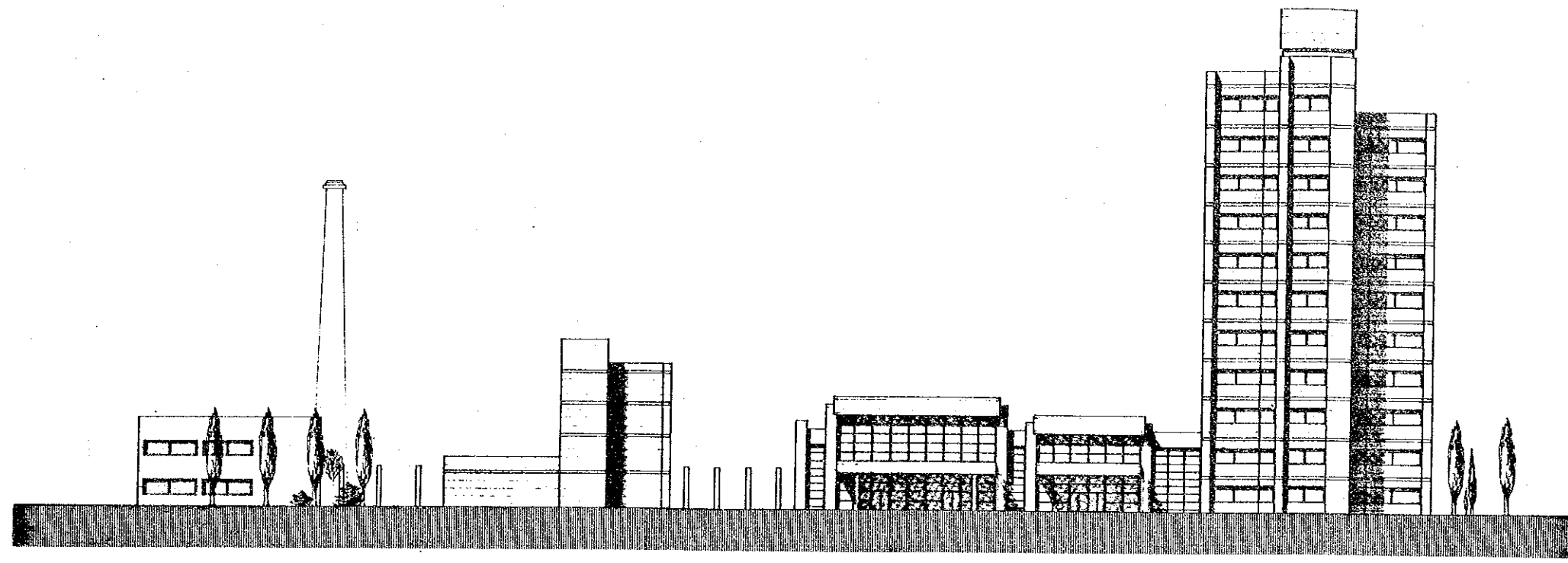


塔屋1階平面図

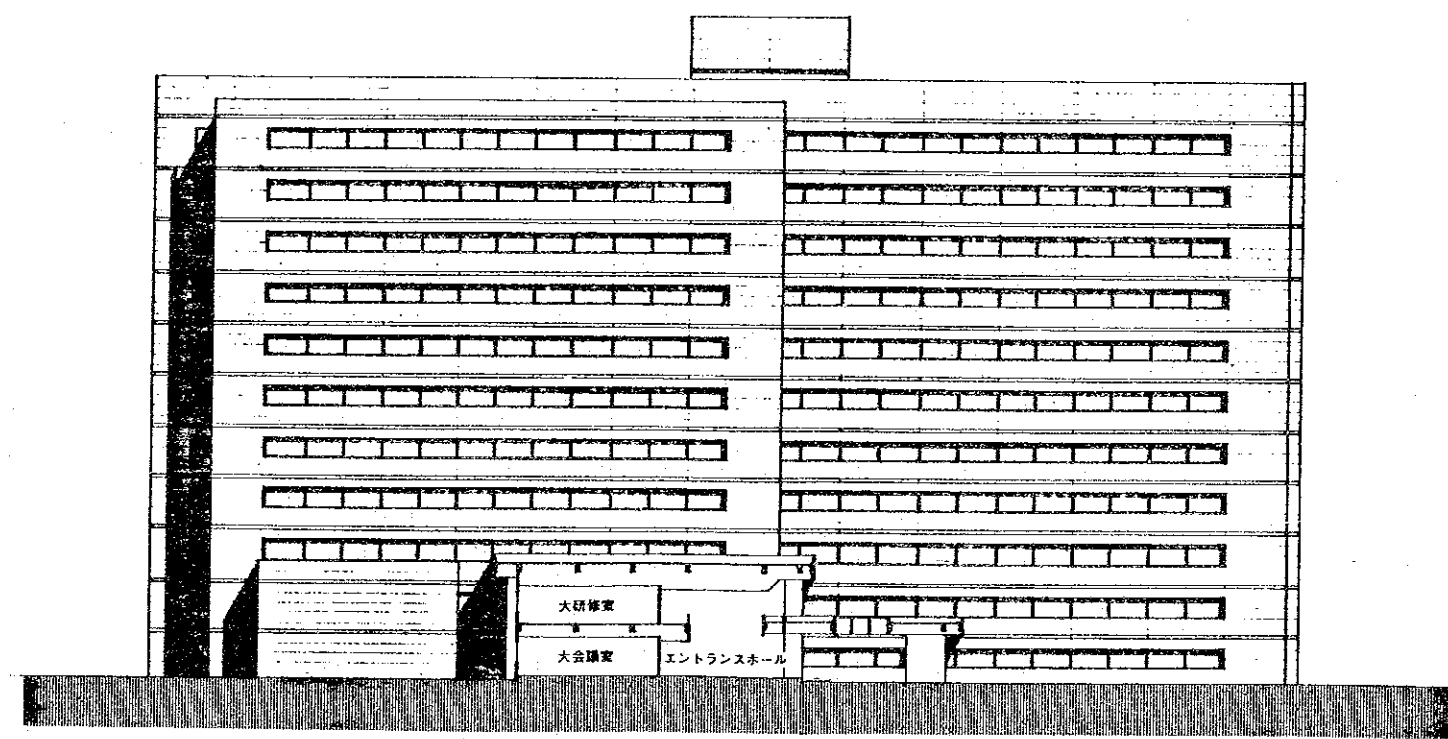


日中友好環境保全センター設立計画

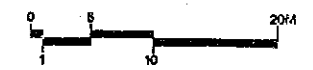
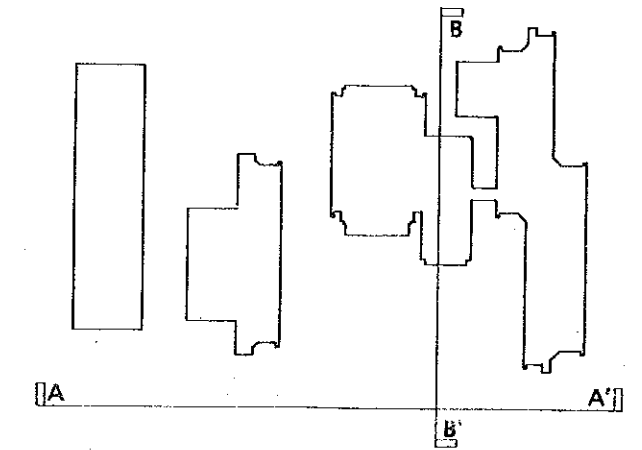
センター本部 本棟11階、塔屋1階 食堂・宿舎棟3階、4階、塔屋1階平面図



A-A' 立面図

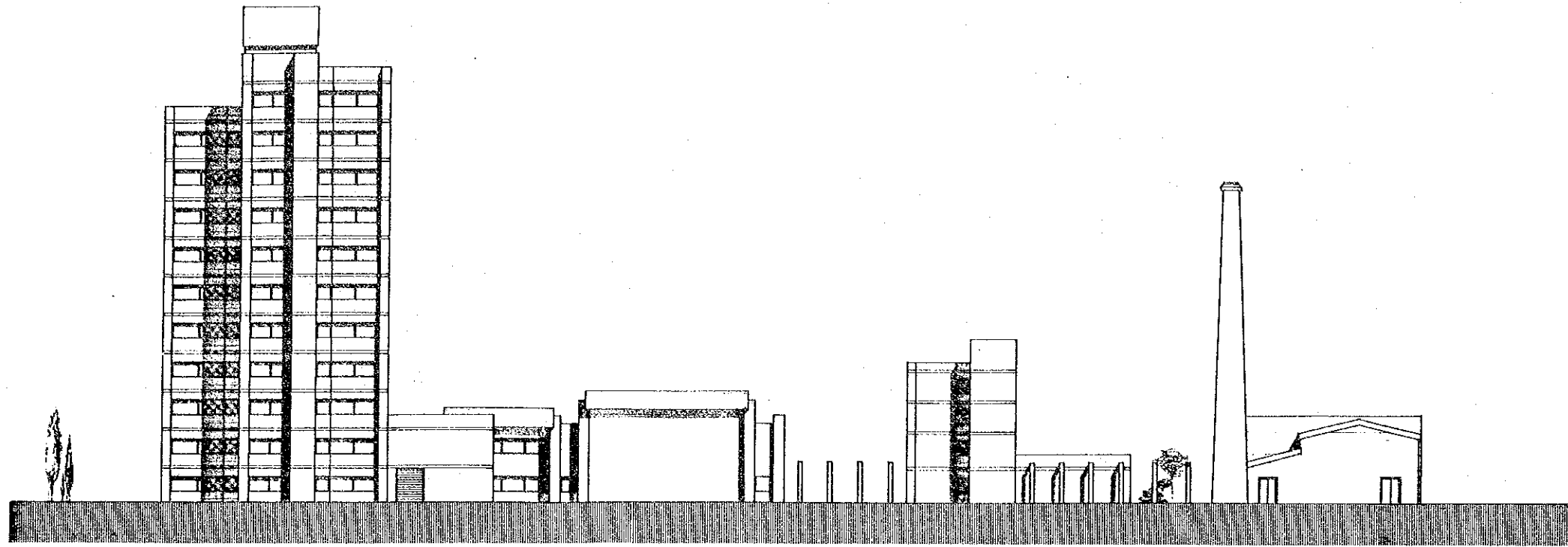


B-B' 立面図

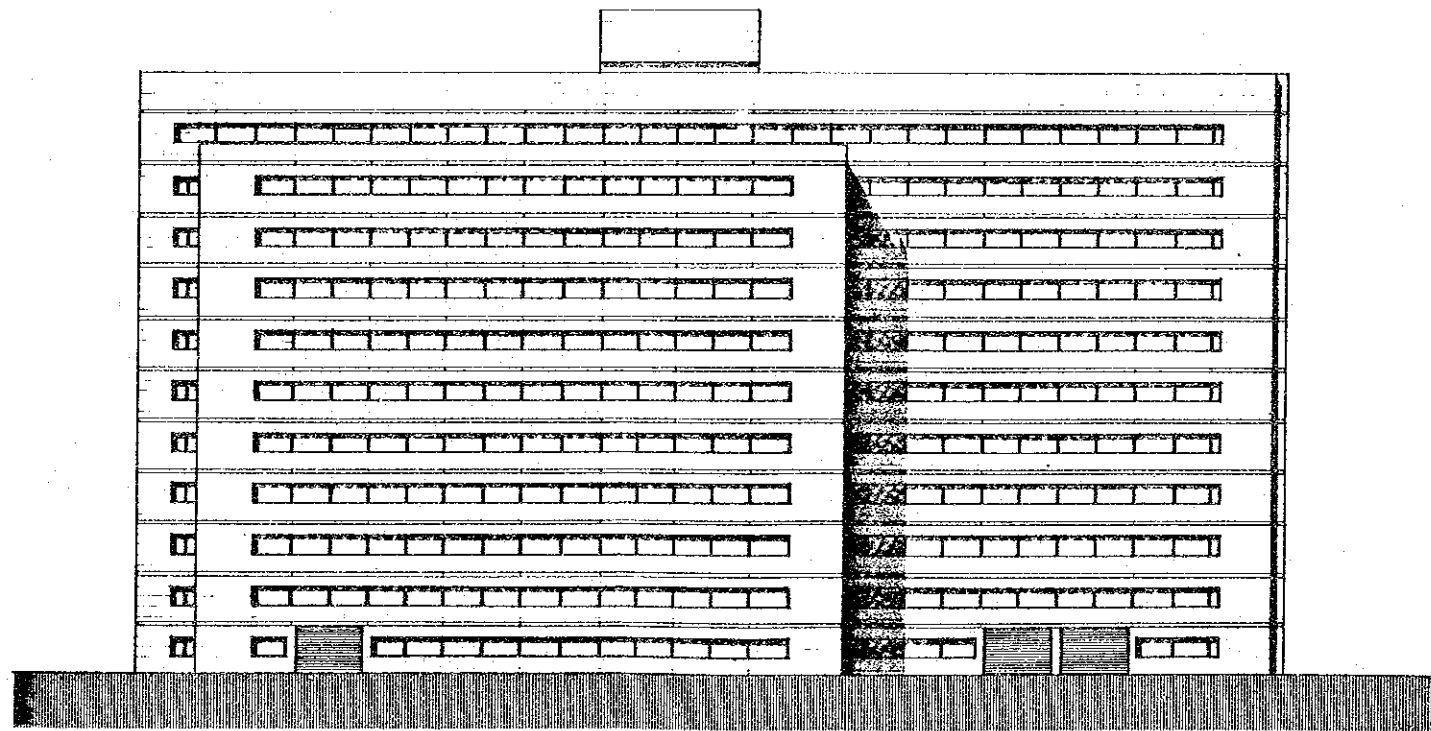


日中友好環境保全センター設立計画

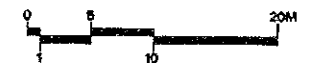
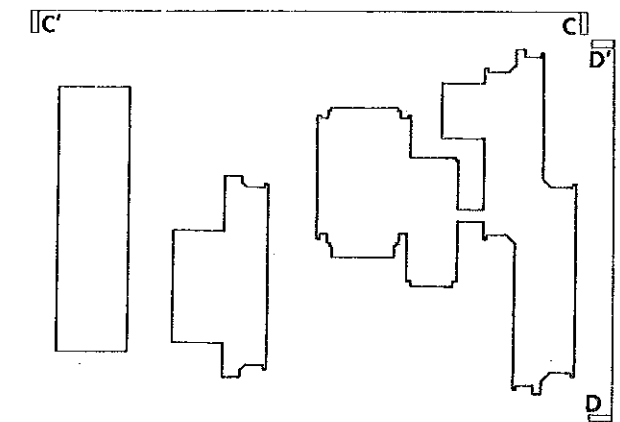
センター本部 本棟、講堂棟、食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟立面図



C-C' 立面图

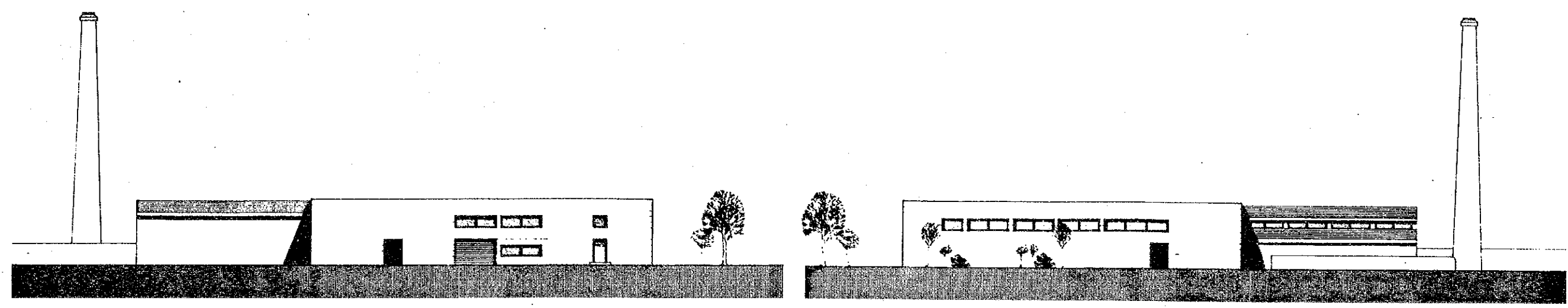


D-D' 立面图



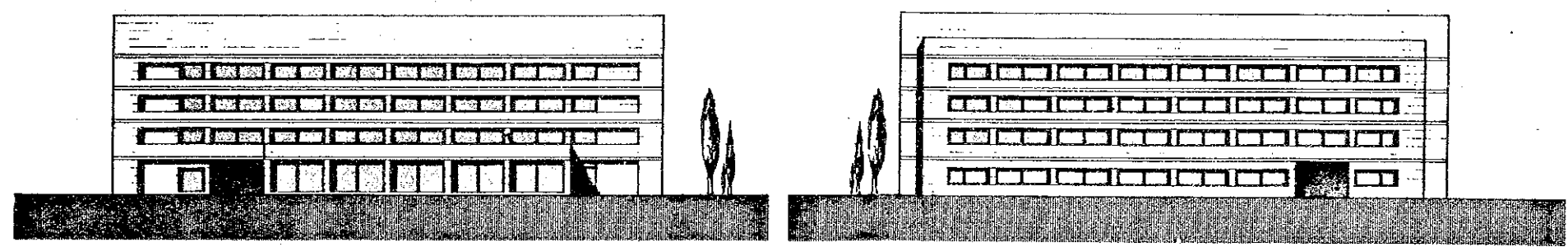
日中友好環境保全センター設立計画

センター本部 本棟、講堂棟、食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟立面図



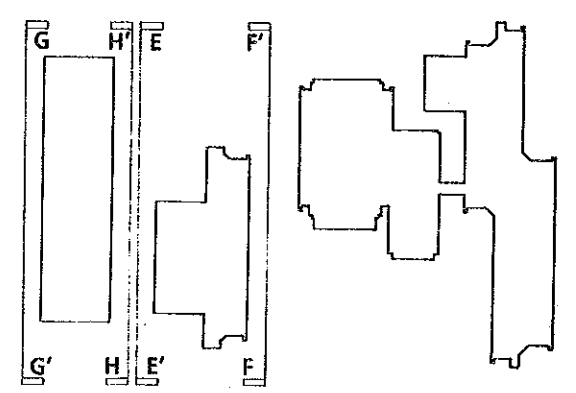
G-G' 立面図

H-H' 立面図



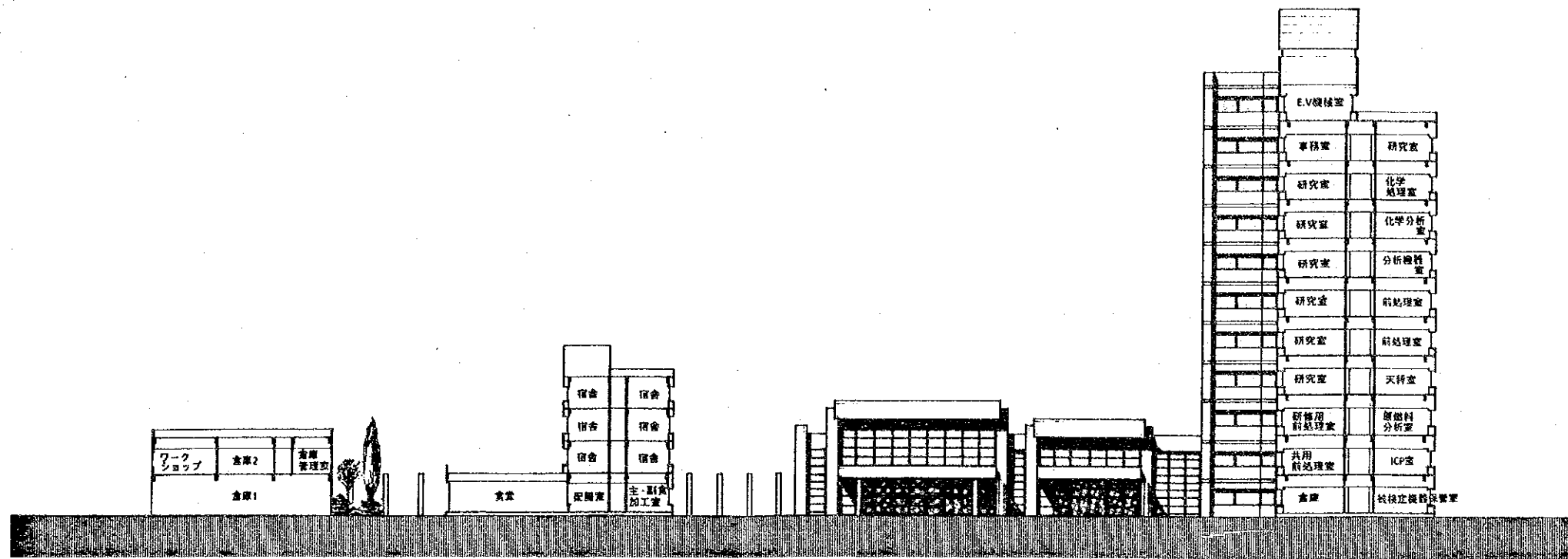
E-E' 立面図

F-F' 立面図

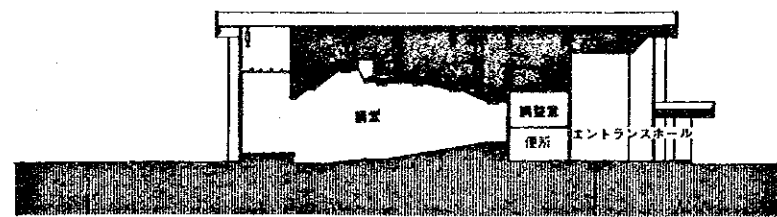


日中友好環境保全センター設立計画

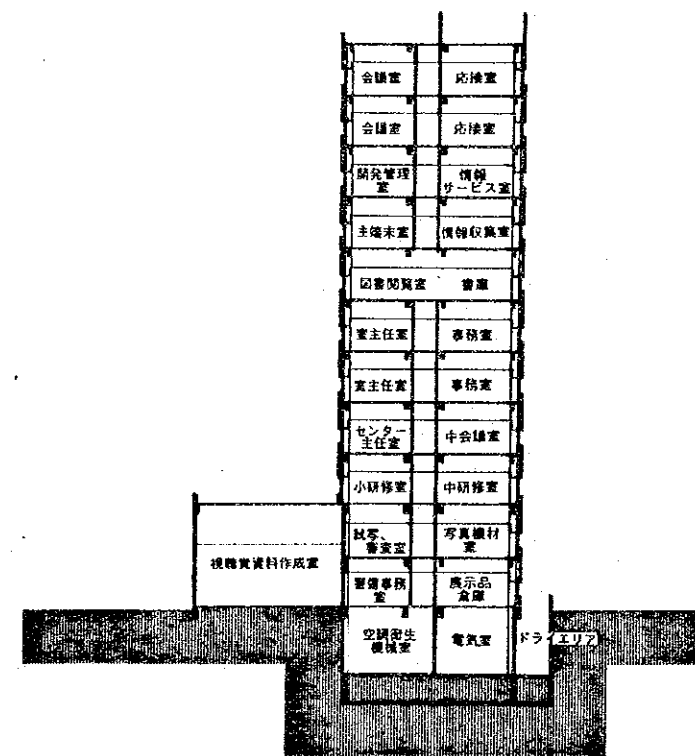
センター本部 食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟立面図



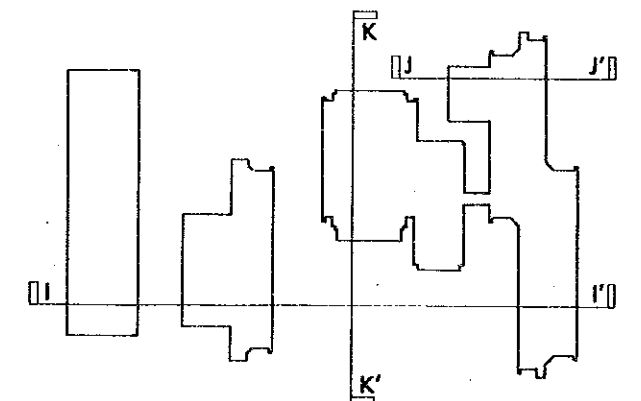
I-I' 断面図



K-K' 断面図



J-J' 断面図



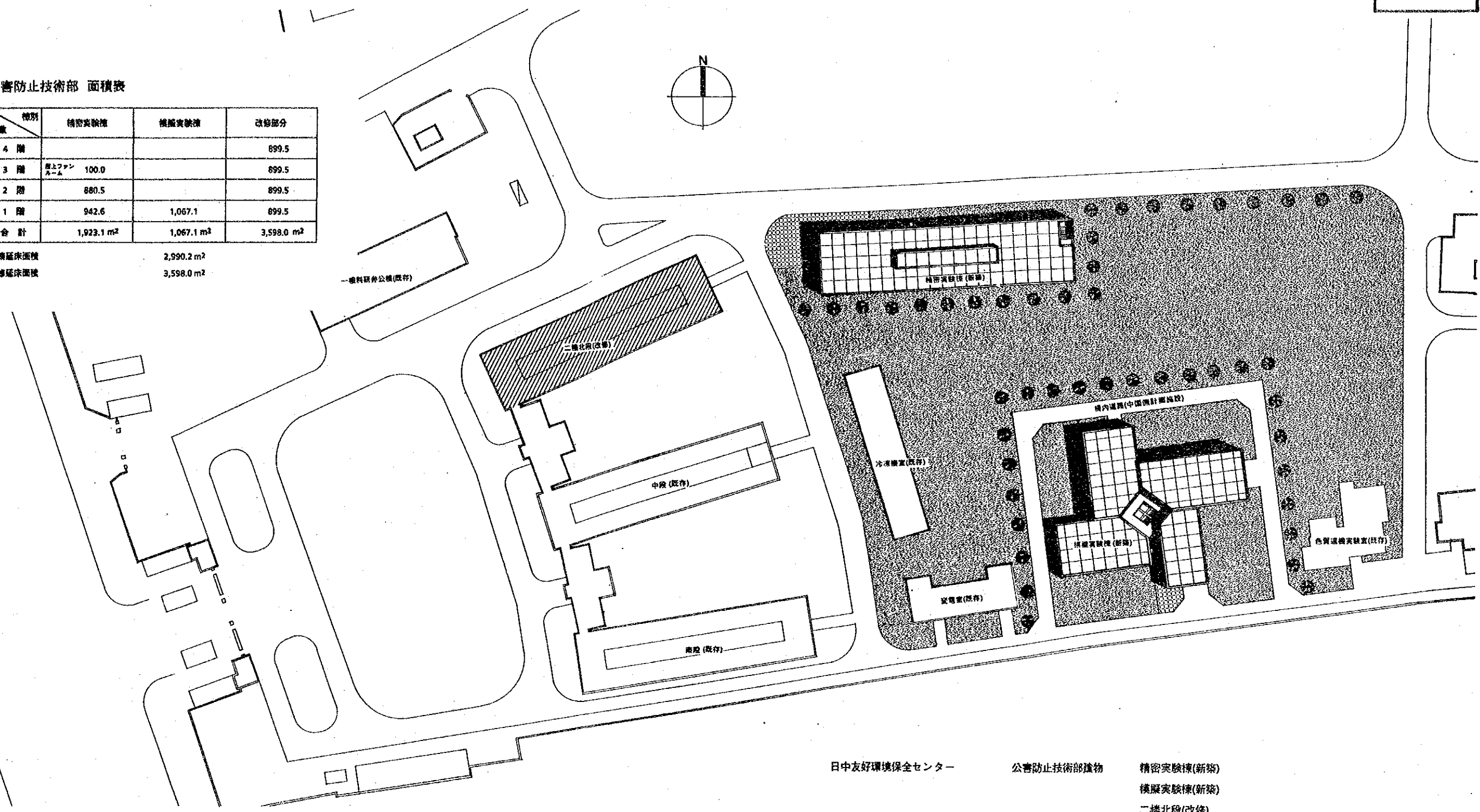
日中友好環境保全センター設立計画

センター本部 本棟、講堂棟、食堂・宿舍棟、エネルギー・営繕棟断面図

公害防止技術部 面積表

階数	種別	精密実験棟	模擬実験棟	改修部分
4 階				899.5
3 階	屋上ファンルーム	100.0		899.5
2 階		880.5		899.5
1 階		942.6	1,067.1	899.5
合計		1,923.1 m ²	1,067.1 m ²	3,598.0 m ²

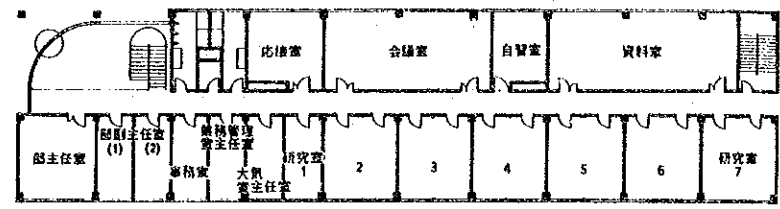
新築延床面積 2,990.2 m²
 改修延床面積 3,598.0 m²



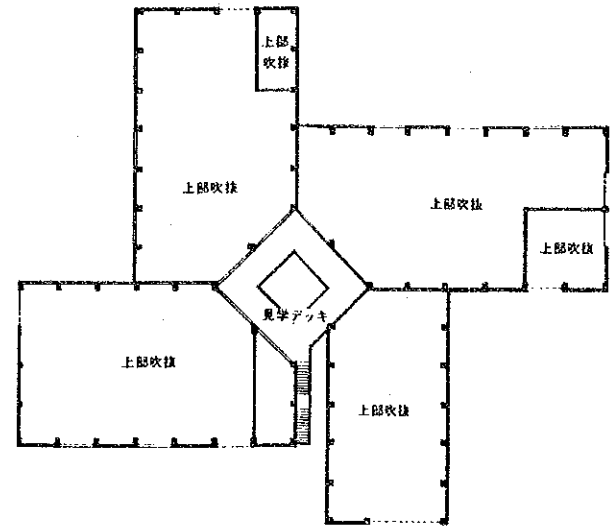
日中友好環境保全センター
 公害防止技術部建物
 精密実験棟(新築)
 模擬実験棟(新築)
 二樓北段(改修)

配置図

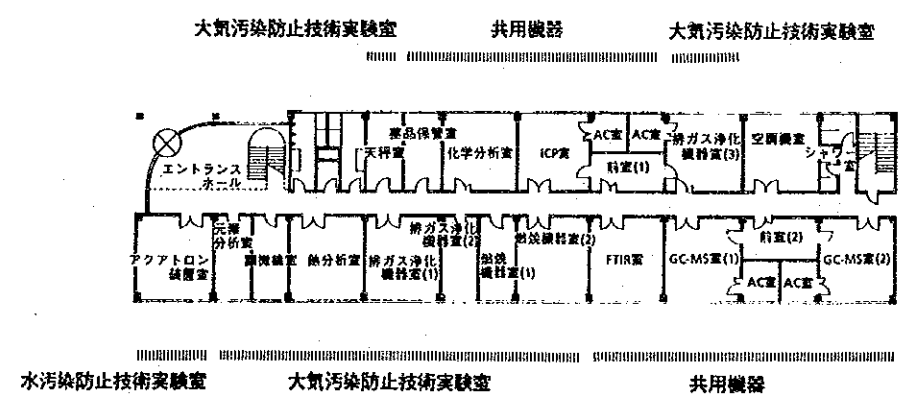




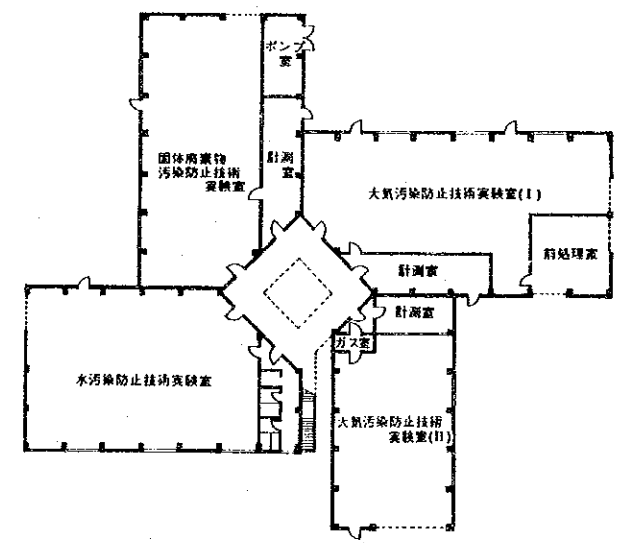
2階平面図 (大気汚染防止技術実験室)



見学デッキレベル平面図

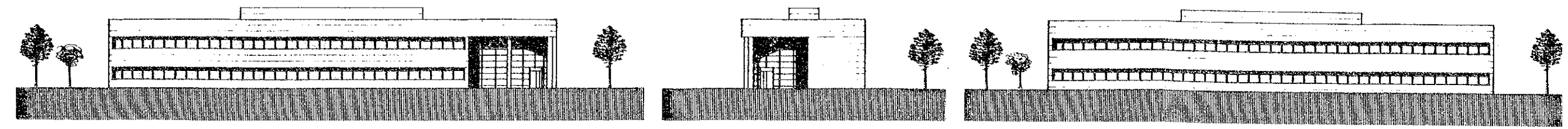


精密実験棟 1階平面図 (大気汚染防止技術実験室)



模擬実験棟 1階平面図

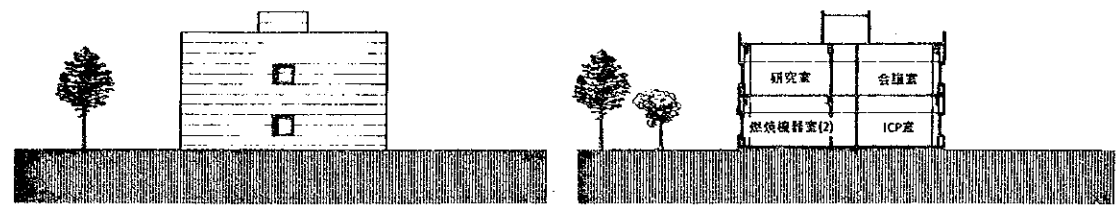




L-L' 立面图

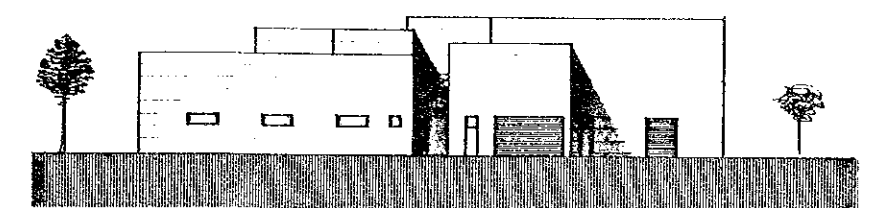
M-M' 立面图

N-N' 立面图

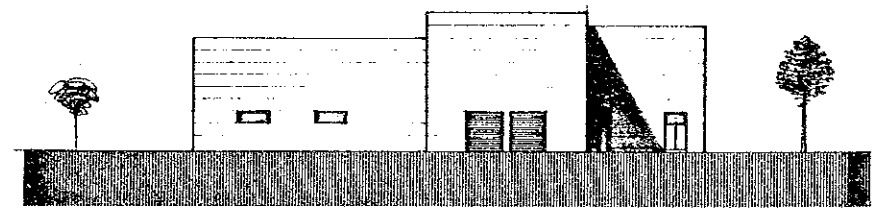


O-O' 立面图

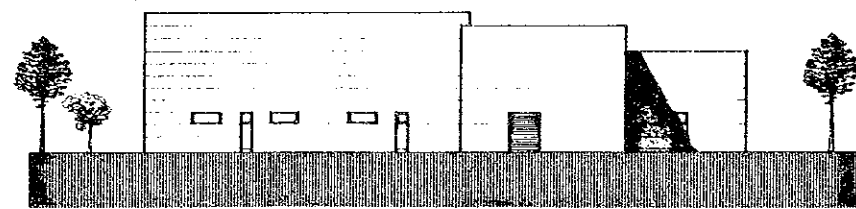
P-P' 断面图



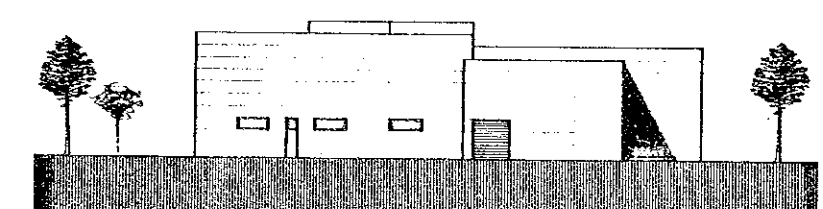
Q-Q' 立面图



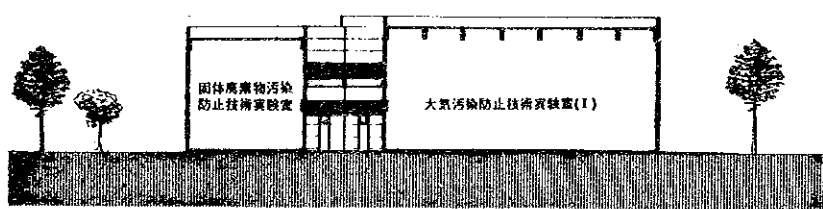
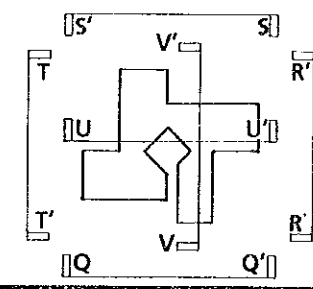
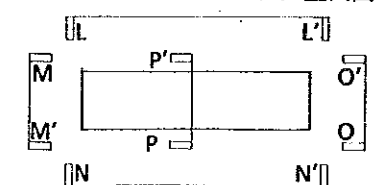
R-R' 立面图



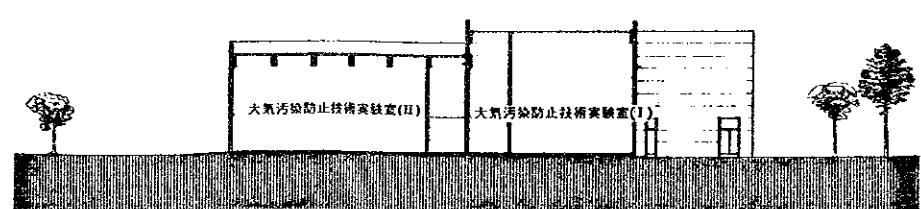
S-S' 立面图



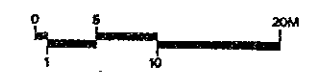
T-T' 立面图



U-U' 断面图

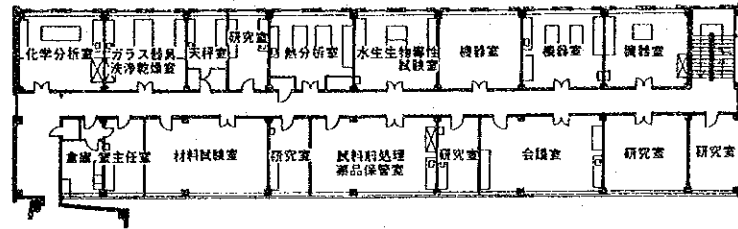
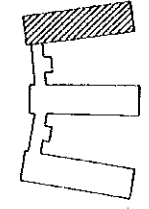


V-V' 断面图

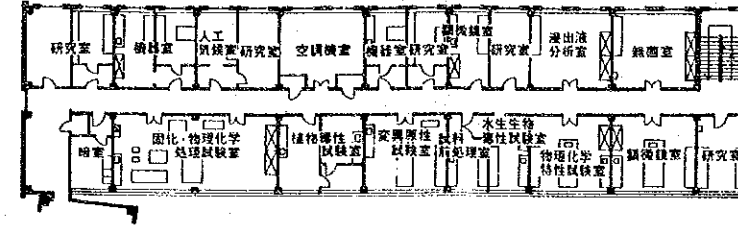


日中友好環境保全センター設立計画

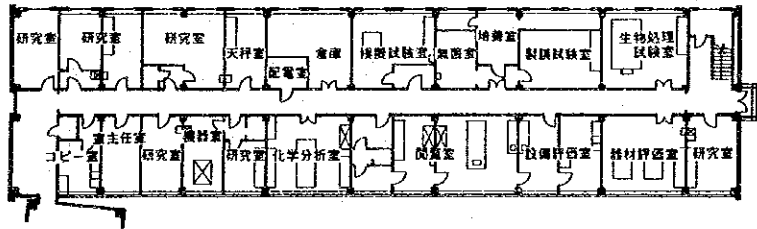
公害防止技術部 精密実験棟、模擬実験棟立面图、断面图



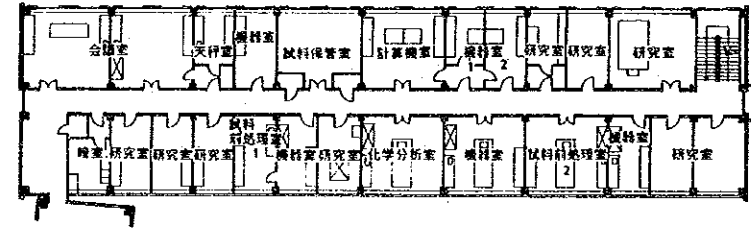
3階平面図 (固体廃棄物汚染防止技術実験室)



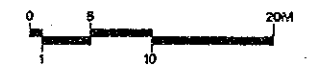
4階平面図 (固体廃棄物汚染防止技術実験室)



1階平面図 (水汚染防止技術実験室)



2階平面図 (水汚染防止技術実験室)



4-4 施工計画

4-4-1 施工方針

本センターの建設と機材据付けに要する期間は、約39ヶ月を必要と予想される。設定された工期内に工事を完了するためには以下の項目に留意する必要がある。

- (1) 工事前インフラ整備、計画地内の障害物撤去、国内法による各種手続・許可の取得等中国側工事・業務の予定期間内の実施
- (2) 各種建設工事、機材工事に関し、据付け作業及び取扱い説明・指導のための技術者の派遣
- (3) 1・2月の春節、6月の農繁期、10月の国慶節周辺の労務者の確保
- (4) 11月～2月の冬期間中の工事能率と工事水準の確保
- (5) 工事前材料の適正な保管(保管場所の確保と材料劣化・破損・盗難防止)、及び取付け後の適正な養生の実施
- (6) 改修を予定している既存建物の工事前の一括明渡し

なお、無償資金協力実施期間中は、国家環境保護局内に設置された日中友好環境保全センター設立準備弁公室が窓口組織となる。

4-4-2 施工監理計画

- (1) コンサルタントによる施工監理

無償資金協力により建設・調達される建物・機材を対象に、コンサルタントは以下のような施工監理業務を行う。

- 1) 入札及び建設工事・機材調達に関する協力
- 2) 工事請負者に対する指導・助言・調整
- 3) 施工図・製作図等の検査及び承認
- 4) 建設材料・機材内容の設計図書との整合性確認
- 5) 工事検査立合い

6) 工事工程の把握と工事進捗状況報告

7) 竣工検査立合い

コンサルタントは、上記の業務を遂行するに当たり、本計画規模から判断して、全工程を通し技術者3名(センター本部担当2名、公害防止技術部担当1名)を中国に派遣する必要がある。この他工事の進捗に応じ、必要となる技術者を現場に派遣し、必要な検査・指導・調整にあたらせると共に、日本国内側にも担当技術者を配置し、現地との連絡業務及びバックアップにあたる体制を確立する必要がある。

(2) 施工監督体制

入札により選定された、本センターの建設を担当する日本法人は、設計図書に合致した品質の施設を工期内に完成させるため、中国国内の施工組織から下請業者を選定し、これを管理・技術指導する必要がある。本センターの施設規模内容から必要とされる元請・建設業者の常駐施工監督者の人数、種類及び日本のメーカーの技術者派遣を要する工事は以下の通りである。

1) 施設

① 元請建設業者監督体制

所長	:	1名(管理全般)
建築担当	:	3名(センター本部2名、公害防止技術部1名) (建築指導、工程管理、施工図作成指導)
電気担当	:	2名(電気工事指導)
設備担当	:	2名(設備工事指導)
事務担当	:	1名(輸入資機材、労務、事務管理)
通訳	:	1名

② メーカーの技術者派遣を必要とする工事

建築工事	防水工事(施工精度管理)、金属性建具工事(技術レベルの補足)、内装工事(床、天井材施工方法指導)、金属工事(技術レベルの補足)、塗装工事(外装塗装施工指導)、昇降設備工事(組立て、調整、技術指導)、特殊ガラス工事(組立、調節)、鉄骨工事
------	-------	--

- 電気工事 受変電機器(据付、調整、技術指導)、発電機(据付、調整、技術指導)、電話交換機(据付、調整、技術指導)、自動火災報知設備(据付、調整、技術指導)、放送設備(据付、調整、技術指導)
- 設備工事 空調機器(据付、調整、技術指導)、自動制御(据付、調整、技術指導)、中和処理装置(据付、調整、技術指導)、消火設備(据付、調整、技術指導)

2) 機材

本センターに設置される機材の分野・内容が多岐にわたると同時に大規模であるため、機材の現場への搬入から据付、調整、引渡し、取扱い説明までの期間、現場作業が円滑に実施されるよう現地作業員及びメーカー等の技術者等を総合的に指導・管理する体制を確立する必要がある。さらに、本センターの多くの機材が、機材据付指導、調整、取扱い説明等のために、各メーカーの専門知識を有する技術者の派遣を必要としている。メーカーの技術者派遣を必要とする主な工事を以下に記す。

- 据付工事 アンブル洗浄・乾燥・充填・溶封装置、ドラフトチャンバー、実験台、公害防止技術部模擬実験装置、アクアトロン装置等(給排水接続)
- ガスクロマトグラフ、原子吸光光度計、各種ガス専用分析計、ガスクロマトグラフー質量分析計、ガスクロマトグラフーフーリエ変換赤外分光光度計、標準ガス作製装置、ドラフトチャンバー、自動車排ガス測定システム等(給排気接続)
- 複合大気汚染分析計、各種ガス専用分析計、ガスクロマトグラフー質量分析計、ガスクロマトグラフーフーリエ変換赤外分光光度計、ドラフトチャンバー、実験台、公害防止技術部模擬実験装置、計算機、映像機材、音声機材等床設置機材のほとんど全て(電源接続)、
- 公害防止技術部模擬実験装置等(組立、塗装等)
- 調整、 大半の機材
取扱い説明等

4-4-3 資機材調達計画

建設用資材に関しては、性能・価格・供給等を検討した上で、可能な限り現地資機材を採用する。本センターに使用する資機材の調達計画は以下の通りである。

工事	資機材	現地調達	日本又は第3国からの調達	備考
躯体工事等	砂、砂利	○		12φ以下28φ以上は輸入する
	セメント	○		
	コンクリート	○		
	鉄筋	○	○	
	鋼製型枠	○		
	鉄骨	○		
	各種コンクリートブロック	○		
	レンガ	○		
	有孔プレキャストコンクリート床版	○		
	外壁用プレキャストコンクリート床版	○		
	屋根断熱材	○		
	屋根アスファルト防水	○		
	躯体以外の建築工事	鋼製建具(防火戸)	○	
アルミ製建具		○	○	
木製建具、造作材、下地材		○		
防音扉			○	厚手は入手困難のため、3~6m/mまでのフロートガラスを現地産とし、8m/m以上または2m×3m以上の大型板ガラスは輸入する
テラゾーブロック		○		
テラゾー現場研ぎ		○		
内部用半磁器タイル		○		
天井・間仕切用軽量鉄骨下地		○		
石材		○		
岩綿吸音板		○		
ガラス		○	○	
ガラス押え		○		
ビニールクロス		○		
カーペット		○		
昇降機			○	帯電防止塗料、外部防水性能を必要とする部分等、特殊塗料を輸入する
塗料		○	○	
合板		○		

工事	資機材	現地調達	日本又は第3国からの調達	備考
電気工事	電線(BV)	○		多芯ケーブルは輸入する 単純な回路構成・構造の盤は現地調達とする 単純構造の器具は現地調達とする
	電力ケーブル		○	
	電話ケーブル	○	○	
	電線管		○	
	ケーブルラック	○		
	プルボックス	○		
	スイッチ、コンセント	○		
	受電盤、配電盤		○	
	変圧器		○	
	分電盤・動力盤	○	○	
	発電機		○	
	照明器具	○	○	
	管球類	○		
	電話設備機器		○	
	放送設備機器		○	
	火災報知設備機器	○	○	
	避雷針設備機器	○		
昇降機				
空調衛生設備工事	石炭焚ボイラー(付属装置含)	○		付属装置も含めて全て現地調達とする
	冷凍機(水冷チラー等)		○	
	空気調和機	○	○	
	ファンコイル	○	○	
	パッケージ型空調機、小型エアコン		○	
	冷却塔		○	
	ポンプ(汎用ポンプ、水中ポンプ)	○	○	ユニット型ポンプ等を輸入する
	送排風機	○	○	小型ユニット型、特殊ファン等も輸入する
	加湿機(ユニット型)		○	
	自動制御機器		○	
	製缶類(還水槽、貯湯槽、ヘッダー他)		○	
	軟水装置	○		
	フィルター	○	○	クリーンルーム用他高性能タイプを輸入する
	吹出口・吸込口・ダンパー	○		

工事	資機材	現地調達	日本又は第3国からの調達	備考
つづき	ダクト材(亜鉛鉄板、アングル材他)		○	冷水、冷媒用を輸入する
	保温材	○	○	
	黒ガス管(継手、支持金物)	○		
	白ガス管(継手、支持金物)		○	
	塩化ビニール管(継手、支持金物)		○	
	弁類(仕切弁、逆止弁、玉形弁他)		○	
	マンホール類	○		
	衛生器具	○		
	中和槽装置		○	
	塗装材料	○		
	組立型水槽		○	
	給湯器		○	
	消火栓箱・消火機器	○		

4-4-4 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本センターの建設が実施される場合、両国間で交換公文(E/N)締結後に実施設計図書作成、建物建設・機材調達に係る入札・契約、建設工事、機材供与が行われる。

(1) 実施設計業務

実施設計の内容は、本基本設計調査報告書に基づくものとし、施設建設・機材調達の実施と見積りに必要な詳細な情報が盛り込まれた設計図書内容とする。所要作業期間は5.5ヶ月と予想される。

(2) 入札業務

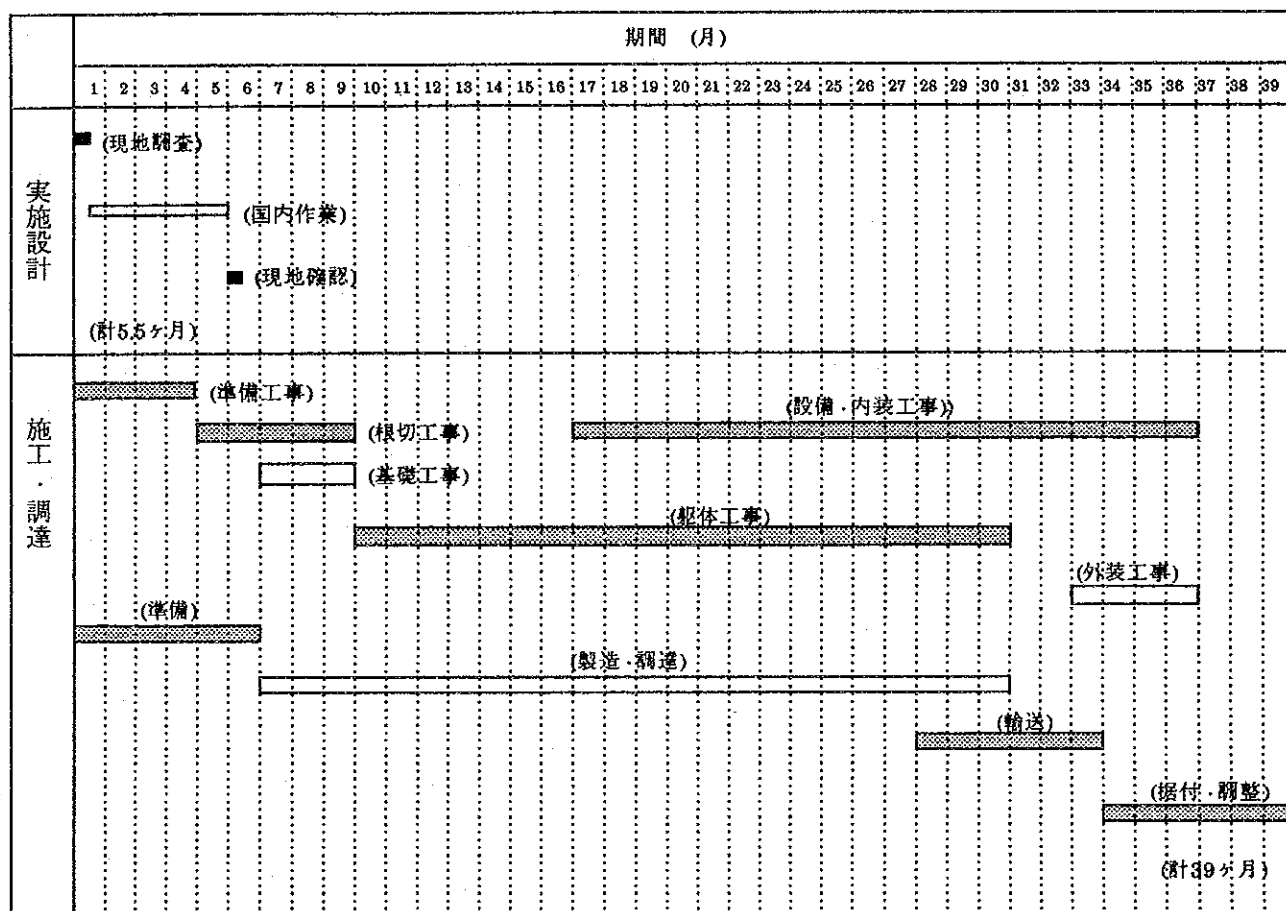
実施設計完了後、日本において建設工事と機材調達に係る入札への参加希望者を公告により募集し、必要に応じて入札参加資格審査を行って入札参加者を決定する。審査結果に基

づき、実施機関が入札参加者を招集し、関係者立合いのもとに入札を行う。提示された最低価格が予算上限額を下回る場合で、その内容が適正であると評価された場合、これを提示した入札者が落札者となり中国政府と工事契約を行う。入札のための公告から工事契約までに要する期間は2.5ヶ月と予想される。

(3) 建設工事及び機材供給据付け

工事契約署名後、日本政府の認証を得て工事に着手する。本センターの規模、施設内容から判断し、建設資材の調達が進捗に済み、中国側負担範囲の準備工事が円滑に行われるとすれば、本センター建設に係わる工期は39ヶ月と見込まれる。

図4-4-1 事業実施工程表



4-4-5 概算事業費

(1) 工事負担区分

本センター建設に関する両国負担工事区分の概要は、下記のとおりとするのが妥当である。

1) 日本国政府負担工事

① 施設

a. センター本部新築

- 本棟(研究・実験ウィング)
環境監測技術部(研究室、実験室、分析室、計測室、前処理室、研修用前処理室、会議室等)
- 本棟(事務・研修ウィング)
環境情報部(事務室、コンピュータ関係諸室、図書室、印刷室、会議室等)
環境戦略・政策研究部(研究室、客員室、会議室等)
環境技術交流・公共教育部(事務室、視聴覚資料作成室、研修室、会議室等)
行政管理部(事務室、センター主任、副主任室、宿直室、当直室等)
- 講堂棟
エントランスホール、講堂等
- 宿泊・食堂棟
研修生用宿泊室、食堂、厨房等
- エネルギー・営繕棟
シャワー室、ボイラー室、電気機械室、営繕用諸室、倉庫、監測技術部
ワークショップ・試験室等

b. 公害防止技術部新築・改修

(新築)

- 精密実験棟
実験室、業務管理事務室、部主任室、部副主任室、研究室、会議室、資料室

- 模擬実験棟
 固体廃棄物汚染防止技術実験室、大気汚染防止技術実験室Ⅰ・Ⅱ、水汚染防止技術実験室

(改修)

- 環境科学研究所二樓北段1階～4階
 内装及びサッシュ改修工事、一部ウインドクーラー供給取付

② 機材

a. センター本部及び公害防止技術部

- 機材の調達
- 機材据付工事

③ 基幹工事

a. センター本部

- 電力供給
 引込区分開閉器以降敷地内の工事及び敷地境界と電線分界空間の引込電力ケーブル用管路工事
- 給水
 敷地境界内の工事
- 排水
 敷地境界内の工事
- 電話
 電話交換機室主端子盤(MDF)以降の工事及び敷地境界から主端子盤までの電話局線ケーブル用管路敷設
- ガス
 敷地境界内の工事

b. 公害防止技術部

(新築)

- 電力供給
既存院変電設備低圧配電盤から新築建物へ至る低圧電力ケーブルの敷設
- 給水
新築建物敷地内の配管工事
- 排水
新築建物敷地内の配管工事
- 電話
新築建物の主端子盤以降の内線電話工事
- 暖房熱源
新築建物敷地内の配管工事

(改修)

- 日本側負担による基幹工事(電力供給、給水、排水、電話、暖房熱源等)の改修はない。

④ 外構工事

a. センター本部

- 建物外壁から1mまでの犬走り
- 中和処理設備
- 下水放流設備

b. 公害防止技術部

- 建物外壁から1mまでの犬走り

⑤ 資機材の運搬

- 日本国または第三国から中国に輸出される本計画建設用資材、機材の梱包・損害保険料負担・船積・海上運搬・陸揚げ・内陸輸送

2) 中国政府負担工事

① 敷地

a. センター本部及びb. 公害防止技術部

計画地の確保、敷地内障害物撤去、盛土及び整地

② 基幹工事

a. センター本部

● 電力供給

敷地内電線分界室の引込区分開閉器までの10kV電力ケーブルの敷設及び料金算定用計量器の供給取付

● 給水

敷地境界までの上水管の敷設及び料金算定用計量器の供給取付

● 排水

敷地境界までの下水管及び雨水管敷設

● 電話

電話交換機室に設ける電話用主端子盤(MDF)までの電話局線ケーブルの敷設

● ガス

敷地境界までのガス管の敷設及び料金算定用計量器の供給取付

● 上記各項目に係る申請手続及び負担金等の費用の支払

b. 公害防止技術部

(新築)

● 電力供給

新築建物へ低圧電力を供給するため、既存院変電設備低圧配電盤に3相4線380V-220V 50Hz(約500kVA)の回路を準備すること及びこの準備のために生ずる院変電設備の増改修工事

- 給水
新築建物敷地境界までの給水管の敷設
- 排水
新築建物敷地境界までの排水管(生活排水、実験排水、雨水排水)の敷設
- 電話
既存電話交換機から新築建物に設ける電話端子盤までの内線電話ケーブル敷設
- 暖房熱源
新築敷地境界までの暖房熱源配管及びこれに伴う既存熱源設備の増改修
- 上記各項に係る申請手続及び負担金等の費用の支払

(改修)

- 機材、ウィンドクーラー等設置に伴う電源設備、給排水設備、空調・換気設備等の改修・増設工事
- 内装及び窓枠改修に伴って発生する電気、空調・換気、衛生設備等の撤去・再取付工事

③ 外構工事

a. センター本部

- 進入道路
- 敷地外周門扉及び塀
- 車庫棟建物(電線分界室、運転手控室を含む)
- 構内道路、屋外駐車場、自転車置場、屋外灯、植栽等外構工事一式

b. 公害防止技術部

- 構内道路、屋外灯、植栽等外構工事一式

④ 備品

a.センター本部及びb.公害防止技術部

- 一般家具、カーテン等の什器・備品一式

⑤ 手続業務・費用負担等

a.センター本部及びb.公害防止技術部

- 銀行取極めに伴う費用
- 輸入される建設資機材・機材の中国輸入港における免税手続及び通関・陸揚げ・内陸輸送等にかかる全ての税負担
- 認証された契約に基づき資機材・役務の提供に携れる日本人に対し、中国で課せられる関税・国内税・その他財政課徴金に対する免税手続
- 認証された契約に基づき役務を提供する日本人に対しその業務遂行のための中国出入国及び同国における滞在に必要な便宜の供与
- 建築許可取得等工事に必要な公的手続及びその費用
- 本計画による施設・機材を適切かつ効果的に運営するための維持管理

⑥ その他

- その他本計画に必要な費用で、日本国無償資金協力範囲外の一切の費用負担

(2) 概算事業費

本センターの建設は、日本国政府負担工事と中国政府負担工事で構成される。第4章の基本設計に基づき本センター建設及び機材供与に要する事業費を算出すると、概ね以下の額となる。

1) 積算条件

積算の条件を次のとおり設定する。

- 概算算出時点 1990年11月
- 外国為替交換率 1US\$=145円
1中国元=30.85円
- 工事期間 39ヶ月
- 施工会社 日本国法人
- その他 日本国政府の無償資金協力範囲内で中国に輸入される建設用資材及び機材の輸入関税、ならびに日本国法人にかかる事業税など、中国における国内税の免除を前提とする。

2) 日本国政府負担工事の概算工事費

建設費、機材費、設計・監理費を含む、日本国政府の負担総事業費は約104.99億円と見込まれる。内訳は以下のとおりである。

表4-4-1 日本国政府負担工事費

事業費区分	工事費
(1) 建設費	59.12億円
ア. 直接工事費	(52.57)
イ. 現場経費	(3.39)
ウ. 共通仮設費等	(3.16)
(2) 機材費	40.48億円 ✓
(3) 設計・監理費	5.39億円
ア. 設計費	(2.43)
イ. 監理費	(2.96)
合計	104.99億円 ✓

3) 中国政府負担工事の概算工事費

中国側は、本センター設立に必要な同国負担工事費用を下記のように見積もっており、本計画の全貌の確定次第、国家環境保護局は国家計画委員会の承認を得る予定である。

	予算
1. 土地代、障害物撤去	1,450 万元
① センター本部(2.5ha分)	(1,350)
② 公害防止技術部	(100)
2. 北京市法定市政工事の分担費用	2,500
3. 敷地外市政工事費用	1,573
① 電力(電力使用权購入と境界線外の工事費用)	(645)
② 電話	(227)
③ 上水	(171)
④ ガス	(92)
⑤ 下水	(148)
⑥ 雨水	(100)
⑦ 計画道路	(150)
⑧ 緑化	(40)
4. 職員住宅(19,000m ²)	4,750
① 第1期(9,000m ²)	(2,250)
② 第2期(10,000m ²)	(2,500)
5. 建設材料発展基金	250
6. 中国側附帯投資項目	554
① 単身職員住宅(1,000m ²)	(70)
② 防空壕(800m ²)	(64)
③ 車庫(800m ²)	(40)
④ 報告書作成費	(20)
⑤ 中国側で建設する施設の設計報酬	(20)
⑥ 建築管理費	(300)
⑦ 渉外費	(40)
7. 予備費	590
総計	11,667 万元 (約3,599百万円)

第5章 事業の効果と結論

第5章 事業の効果と結論

(1) 事業の効果

本センターが完成し、中国側によって適切な維持運営がなされる場合、本計画からは次のような中国社会への社会的、経済的便益が生じることが期待される。

1) 環境監測及び環境情報システムの整備による効果

本センターは監測機材・監測方法の標準化、監測に係る新技術・新方法の研究と研修、測定データの集積・解析・統計処理体制の確立等を実施することにより中国全国の環境監測システムの水準を向上させることを目的の一つとしている。センターの活動により、環境汚染の監視測定網が整備され、維持管理水準が向上され、中国の環境汚染の実情が汚染発生源の状況も含めて的確に把握できるようになる。これらは環境保全対策の有効な基礎となって、環境基準の改定・設定等環境行政の効率化、環境科学研究の促進に寄与することとなる。

2) 環境科学研究の実施による効果

本センターは中国の環境改善に即効性の期待できる公害防止の技術的研究を進め、中国の環境保全に資することを目的の一つとしている。センターの活動により、実用的・経済的、高性能で耐久性のある処理技術の開発がなされ、普及するというような産業公害防止対策面での効果が期待される。また本センターの設立後、模擬実験装置等を関連機関に公開したり、共同利用することにより関連機関の技術向上に寄与する可能性も高い。

このような研究と同時に、大局的視点に立って国民経済や社会発展と調和のとれた環境保全に係る戦略的研究を実施しようとしている。このような研究は、都市化の進展に伴う都市・生活型公害の拡大と自然環境の改変の進行、産業構造の高度化に伴う新たな環境問題の発生、人間活動の拡大に伴う地球環境問題の顕在化等経済社会の動向が環境問題に与える影響を具体的に予測・評価し、人間の様々な活動により発生する現象を安定的・循環的な仕組みに近づけるといった視点に立った環境政策を確立する上で効果が期待される。

3) 環境研修・公共教育による効果

本センターでは、中国全土に散在する約5万人の環境監測・研究に従事する人材の技術水準を高めるための研修・教育を実施して、中国の環境保全技術の向上を図ろうとしている。本センターでこれらの研修による人材育成活動を実施することにより、中国の環境保全に係る広範囲な人材の養成が図られ、環境監測網の適切な維持管理の推進、環境研究の促進等環境保全を推進していく上で必要な人的基盤が強化拡充される。なお、本センター開所後の5年間で最大延24,600人が研修を受けることになっている。計画されている研修受講者数が需要の約5割と高いことと、研修規模が膨大なため、所要期間の延長も必要と考えられるが、受講者が研修後修得した技術を所属組織内で、普及・伝達する効果も併せて期待できる。

他方、本センターでは一般公衆のモラルの向上、コミュニティ意識の向上等を図るべく広報・啓発・教育活動による国民の意識変革の推進を計画している。国土開発、産業活動による環境破壊が法規制等で完全に抑制しえないことが認識されつつある状況があり、また人々の日常的な生活活動や零細な個人的活動のように分散されていて小さいものでも全体としては環境に大きな影響を持つものが存在することが明らかになってきているが、このような状況の中で、環境面での国民の意識改革を推進することは、特に人口の多い中国では多大の効果が期待される。

本センターの設立により、以上のような効果が期待されるが、本センターの事業実施にあたり、中国側は先進国からの技術、経験の移転を必要としており、無償資金協力とともにプロジェクト方式技術協力を要請してきている。環境分野では世界でも有効の技術と経験を有する我が国のプロジェクト方式技術協力が実施され、無償資金協力により供与される施設、機材の適切かつ効率的な利用がなされることにより、上記効果が現実のものとなり、さらに大きな効果が生まれると期待される。

(2) 事業の妥当性

中国政府の要請内容に関し、国家環境保護局と協議するとともに、二次にわたる現地調査及び国内解析を行い、第3章の計画の概要をとりまとめた。その内容に沿って「日中友好環境保全センター」設立計画を実施することの妥当性を、運営体制、予算措置、及び維持管理の面から検討したところ、以下のように問題なく実施できることが確認されている。

(3) 計画実施の妥当性

1) 運営体制

本センターは国家環境監測総站と国家環境科学研究院の専門家を中心とし、これに国家環境保護局及びその付屬機関、大学、科学院に籍を置く専門家を広く全国から招聘し、研究部門478名、事務部門165名の合計643名の体制で運営される予定である。国家環境保護局は、特に新規増員の採用に際しては、試験を実施して一定の専門知識・技術をもつ職員・専門家を確保しようとしている。国家環境保護局が、最近2年間実施している職員公募の状況からみても本センターの職員・専門家の確保に関しては特に問題はないと判断される。

2) 予算措置

本センター開所後の運営維持管理費は、前述のとおり年間総額で約1,500万元となる。このうち人件費は国家財政部から643名分が支払われるので、人件費確保上の問題はない。研修費用は研修参加者より徴収する。視聴覚教材作成費用は出版物の販売利益及び国家からの専項任務費を充当する。研究費は国家からの研究費と地方からの委託研究費収入を充当する計画である。

3) 維持管理

本施設は、施設完成後の維持管理が容易に行えるよう計画している。自然採光、自然通風、外壁断熱等を考慮してエネルギー・コストの低減が図れるよう計画している。建設工事においては耐久性の高い資材を使用するとともに、現地で調達可能な資材を優先して使用している。電気・設備工事では、照明スイッチ系統の細分化、冷房運転の個別系統化等の省エネルギー対策を考慮している。各種機材のスベアパーツのうち、中国で入手しにくいスベアパーツは、予め相当量見込んで計画している。本センターの中心となる国家環境保護局の国家環境監測総站や国家環境科学研究院は、現在保有している機材の維持管理については、長年の経験を有しており、本計画で供与される機材に関しても、容易に維持管理方法を習得すると判断される。

(4) 結論

中国政府は、環境保全は中国の基本国策であり、環境改善は中国が現在進めている経済環境整備と経済秩序整頓の重要な構成要素であることを強調している。中国では、悪化する環境汚染の放置は、長い歳月をかけて積み上げた経済分野の成果の崩壊をも意味すると認識されている。

このように、中国政府は環境保全を非常に重視しており、経済発展と社会発展の全局にかかわる重要な問題として環境保全に取り組んでいる。このため、中国政府は、国家環境保護局の直属機関として、環境監測と環境情報の整備、公害防止技術と環境戦略・政策研究、環境研修と公共教育を一元的に実施する「日中友好環境保全センター」の設立計画を決定した。

本センターの活動により深刻化する環境破壊の趨勢が緩和された場合、その成果は単に環境問題の改善に貢献するだけでなく、中国の経済の発展や社会の安定にも極めて大きな役割を果たすと思われる。

このように本計画は多大な効果が期待されると同時に、本計画が広く社会経済の発展に寄与するものであることから、本計画を日本国の無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。さらに本計画の運営、管理についても中国側の実施体制は人員配置、予算共に問題はないものと考えられる。

(5) 提言

本計画が、当初の計画どおり活動し、初期の目的を達成されるよう以下の事項につき提言する。

1) 運営・維持管理に関して

① 計画的準備

本センターの全ての施設が開所後直ちに使用されるよう、工事段階から準備作業に入ることを提案する。部門ごとに、技術者が詳細な活動計画を立案して運営予算を確保する必要がある。とくに供与されるコンピュータの活用、施設を有効に利用した研修計画の具体化等、開所と同時に本センターの機能が100%発揮されるための事前準備が重要である。

② 各部門間の連携

本センターは、環境監測技術部、公害防止技術部、環境情報部、環境戦略・政策研究部、環境技術交流・公共教育部、行政管理部の六部門から成っている。本センターの各部門の活動内容は、相互に関連性が深い。所期の目的を効率よく達成するためには、各部門は情報や技術を密接に連絡し、協力しながら活動を進めていくことが効率よく成果を出して行く上で不可欠となってくる。人材と機材、施設を有効に共用してセンターの活動を充実化させることが重要である。

③ 公害防止技術部の位置づけ

本基本設計調査により、公害防止技術部は本センターに属することが明らかになっている。しかし、公害防止技術部は位置的にも中国環境科学研究院に近く、また業務内容は類似している。公害防止技術部の施設や機材を中国環境科学研究院が相互利用することを止めることはできないが、公害防止技術部の施設・機材の管理責任の所在は、明確にしておく必要がある。

2) 日本国政府による技術協力に関して

① 技術協力の必要性和開始時期

本計画の実施にあたり、中国政府は日本からの技術、経験の移転を必要としており、日本国政府からのプロジェクト方式技術協力を希望している。中国における環境保全技術の向上に貢献し、本計画実施の目的を達成する意味において日本国政府によるプロジェクト方式技術協力の実施が強く望まれる。このため無償資金協力和併せてプロジェクト方式技術協力を実施する方向であるが、協力開始時期に関しては、無償資金協力による建設工事の進捗と調整する必要性がある。

資料編

1. 調査団の構成

1-1 第一次基本設計調査団(1990年3月20日～4月4日)

団長	齋藤 泰雄	外務省経済協力局無償資金協力課課長
計画管理	今津 武	国際協力事業団無償資金協力計画調査部基本設計調査第一課課長
無償資金協力	下田 五郎	外務省経済協力局無償資金協力課課長補佐
環境人材養成計画	岡崎 誠	環境庁企画調整局企画調整課課長補佐
環境計測	阿部 重信	環境庁国立公害研究所環境情報部電算機管理室室長
汚染防止技術	大滝 昌平	通商産業省通商政策局経済協力部経済協力課課長補佐
技術協力	藤田 廣巳	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課課長代理
建築計画	林屋昌太郎	株式会社 山下設計
建築設計	高橋 世蘭	〃
設備計画(電気)	浅倉 晴司	〃
機材計画(モニタリング)	佐久間俊昭	〃
機材計画(防止技術)	大場 重美	〃
モニタリングシステム	興嶺 清志	〃
積算	最上 宣周	〃
通訳	小田 幸雄	〃
通訳	高良さとみ	〃

1-2 第2次基本設計調査団(1990年7月14日~8月3日)

団長	横井 裕	外務省経済協力局無償資金協力課首席事務官
計画管理	今津 武	国際協力事業団無償資金協力調査部調査審査課課長
無償資金協力	下田 五郎	外務省経済協力局無償資金協力課課長補佐
環境人材養成計画	木村 敦彦	環境庁企画調整局地球環境部環境保全対策課環境協力室室長補佐
環境計測	阿部 重信	環境庁国立環境研究所環境情報センター情報管理室室長
汚染防止技術	岩切 俊一	通商産業省立地公害局公害防止指導室通商産業技官
建築計画	林屋昌太郎	株式会社 山下設計
建築設計	高橋 世蘭	〃
設備計画 (電気)	浅倉 晴司	〃
設備計画 (機械)	渡辺 令司	〃
構造計画	田中 実	〃
機材計画 (モニタリング)	佐久間俊昭	〃
機材計画 (防止技術)	大場 重美	〃
モニタリングシステム	興嶺 清志	〃
通 訳	中幡 玲尼	〃
通 訳	高良さとみ	〃
通 訳	飯村 直子	(財)国際協力サービスセンター

1-3 基本設計調査報告書草案説明調査団(1990年10月22日～10月30日)

団長	横井 裕	外務省経済協力局無償資金協力課首席事務官
計画管理	今津 武	国際協力事業団無償資金協力調査部調査審査課 課長
無償資金協力	下田 五郎	外務省経済協力局無償資金協力課課長補佐
環境人材 養成計画	木村 敦彦	環境庁企画調整局地球環境部環境保全対策課 環境協力室室長補佐
汚染防止技術	岩切 俊一	通商産業省立地公害局公害防止指導室通商産業技官
建築計画	林屋昌太郎	株式会社 山下設計
建築設計	高橋 世蘭	〃
設備計画 (電気)	浅倉 晴司	〃
機材計画 (モニタリング)	佐久間俊昭	〃
機材計画 (防止技術)	大場 重美	〃
モニタリング システム	興嶺 清志	〃
通 訳	小田 幸雄	〃
通 訳	高良さとみ	〃

2. 調査日程

2-1 第一次基本設計調査団日程(1990年3月20日～4月4日)

日順	月日(曜日)	内 容
1	3月 20日 (火)	● 成田発→北京着(斎藤団長、下田団員)
2	21日 (水)	● 経貿部と協議(斎藤団長、下田団員) ● 成田発→北京着(上記2名を除く全員) ● 団内会議
3	22日 (木)	● JICA北京事務所表敬、打合せ ● 建設予定地踏査(北四環路の2候補地) ● 国家科学技術委員会表敬 ● 環境保護局表敬、日中全体会議
4	23日 (金)	● 日中全体協議 ● 無償資金協力について説明 ● 団内会議 ● 中国環境科学研究院表敬、公害防止技術部建設予定地及び既存施設調査(斎藤団長、下田、他) ● 個別協議(各部の主要任務及び活動について) (センター5部、公害防止技術部)
5	24日 (土)	● 個別協議(各部の主要任務及び活動について) (センター5部、公害防止技術部) ● 建設事情調査 ● 団内会議
6	25日 (日)	● 資料整理
7	26日 (月)	● 日中全体協議 ● 個別協議 (センター5部、公害防止技術部) ● 建設事情調査
8	27日 (火)	● 個別協議 (センター5部、公害防止技術部) ● 協議議事録作成 ● 建設事情調査 ● 協議議事録署名
9	28日 (水)	● 団内会議 ● 日中全体協議 ● 建設事情調査 ● 斎藤団長モンゴルへ移動 ● 今津団員 北京発→成田着

日順	月日(曜日)	内 容
10	3月 29日 (木)	<ul style="list-style-type: none"> ● 個別協議(活動内容、機材、建物) (センター5部、公害防止技術部) 建設(法、基準、インフラストラクチャ) ● 建設事情調査(アジア大会施設等) ● 環境科学研究所 (公害技術部建設予定地踏査) (既存施設調査)
11	30日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> ● 個別協議(活動内容、機材、建物) (研修計画、機材計画) ● 建設事情調査 ● 北京発→成田着(下田、岡崎、阿部、大滝、藤田団員)
12	31日 (土)	<ul style="list-style-type: none"> ● 個別協議(活動内容、機材、建物) (インフラストラクチャ、建物機能、機材計画) ● 建設事情調査
13	4月 1日 (日)	<ul style="list-style-type: none"> ● 資料整理、市内建物調査
14	2日 (月)	<ul style="list-style-type: none"> ● 建設事情調査(日中友好病院、日中青年交流センター) ● 個別協議(機材、建物) (建物内容、機材計画) ● 類似施設調査(標準物質研究センター)
15	3日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ● 団内会議 ● 日中全体協議 ● JICA北京事務所報告
16	4日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ● 北京発→成田着(林屋、高橋、浅倉、佐久間、大場、興嶺、最上、小田、高良)

2-2 第二次基本設計調査団日程(1990年7月14日~8月3日)

日順	月日(曜日)	内 容
1	7月 14日 (土)	<ul style="list-style-type: none"> ● 成田発→北京着 (今津、下田、岩切、林屋、高橋、浅倉、渡辺、大場、中幡、高良)(木村、阿部、佐久間、興嶺、飯村団員は技協事前調査団から合流) ● 技協事前調査団と打合せ
2	15日 (日)	<ul style="list-style-type: none"> ● 技協事前調査団と打合せ
3	16日 (月)	<ul style="list-style-type: none"> ● JICA中国事務所表敬、打合せ ● 技協・無償合同協議 ● 成田発→北京着 (横井団長)
4	17日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ● 全体協議(インテリムレポート概要説明) ● 個別協議(各部の主要任務及び活動について) ● 北京発→成田着 技協事前調査団
5	18日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ● 個別協議(各部の主要任務及び活動について) ● 施設設計基準調査
6	19日 (木)	<ul style="list-style-type: none"> ● 個別協議(各部の活動内容及び施設規模について) ● 団内会議
7	20日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> ● 個別協議(各部の活動内容及び施設規模について) ● 全体会議 ● 公害防止技術部建設予定地踏査(既存施設、インフラ調査)
8	21日 (土)	<ul style="list-style-type: none"> ● 協議議事録作成 ● センター本部建設予定地踏査 ● 公害防止技術部既存インフラ調査 ● 成田発→北京着 (田中団員)
9	22日 (日)	<ul style="list-style-type: none"> ● 市内既存建物調査 ● 資料整理 ● 北京発→成田着 (横井団長)
10	23日 (月)	<ul style="list-style-type: none"> ● 協議議事録作成 ● 施設設計基準調査 ● センター人員・維持・運営計画協議 ● 積算資料解析
11	24日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ● 協議議事録署名 ● 機材協議(環境監測技術部、公害防止技術部) ● 工事・機材調達分担計画説明 ● センター本部インフラ協議 ● 北京発→成田着(今津、下田、木村、阿部、岩切、飯村団員)

日順	月日(曜日)	内 容
12	7月 25日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ● 機材協議(環境監測技術部、公害防止技術部、環境技術交流・公共教育部) ● 施設建設材料・工法・積算間接費調査 ● 施設協議(センター本部)
13	26日 (木)	<ul style="list-style-type: none"> ● 機材協議(環境監測技術部、公害防止技術部、環境技術交流・公共教育部、行政管理部) ● 施設協議(センター本部) ● 施設設計基準・申請手続協議(北京市規画局) ● 市内既存建物調査
14	27日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> ● 機材協議(公害防止技術部、行政管理部) ● 建設資料調査 ● インフラ協議(ガス:北京市煤氣公司) ● 団内打合せ
15	28日 (土)	<ul style="list-style-type: none"> ● 機材協議(公害防止技術部) ● 施設協議(公害防止技術部) ● 建設資材調達区分協議 ● 市内建設現場調査
16	29日 (日)	<ul style="list-style-type: none"> ● 資料整理 ● 市内既存建物調査
17	30日 (月)	<ul style="list-style-type: none"> ● 機材協議(環境情報部) ● 公害防止技術部敷地踏査 ● 市内建設現場・既存建物調査 ● 建設資材調査
18	31日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ● 機材協議(公害防止技術部) ● インフラ協議(電力:北京市供電局) ● 積算方式調査(経費等) ● 市内建設現場調査
19	8月 1日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ● 施設協議(センター本部の仕上及び公害防止技術部既存改修) ● ローカル調達機材調査 ● 建設資材調査 ● 公害防止技術部既存施設踏査
20	2日 (木)	<ul style="list-style-type: none"> ● 全体協議 ● 施設協議(規模) ● 市内既存建物調査 ● 資料整理
21	3日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> ● JICA中国事務所報告 ● 北京発→成田着(林屋、高橋、浅倉、渡辺、田中、佐久間、大場、興嶺、中幡、高良)

2-3 基本設計調査報告書草案説明調査団日程(1990年10月22日~10月30日)

日順	月日(曜日)	内 容
1	10月 22日 (月)	<ul style="list-style-type: none"> ● 成田発→北京着 (林屋、高橋、浅倉、佐久間、大場、興嶺、小田、高良) ● (午後) JICA中国事務所打合せ
2	23日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本設計調査報告書草案提示・説明
3	24日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本設計調査報告書草案内容説明、協議 ● 成田発→北京着 (横井団長、今津、下田、木村、岩切団員)
4	25日 (木)	<ul style="list-style-type: none"> ● (午前) 調査団団内協議 ● (午後) 基本設計調査報告書草案内容協議
5	26日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本設計調査報告書草案内容協議
6	27日 (土)	<ul style="list-style-type: none"> ● 協議議事録準備
7	28日 (日)	<ul style="list-style-type: none"> ● 資料整理及び団内打合せ
8	29日 (月)	<ul style="list-style-type: none"> ● (午前) 協議議事録協議及び署名 ● (午後) JICA中国事務所、大使館報告
9	30日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ● (午前) 日中青年交流センター視察 ● (午後) 北京発→成田着 (全員)

3. 面談者リスト

中国側関係者

- 中華人民共和国对外經濟貿易部

1. 王天策 (国際連絡司司長)
2. 張悦光 (国際連絡司項目官員)
3. 楊鉄林 (国際連絡司項目官員)

- 国家科学技術委員会

1. 鄧 楠(女士)(顧問) (社会發展司司長)
2. 白先宏 (社会發展司処長)
3. 錢京京(女士) (社会發展司官員)
4. 王才旦 (国際合作司官員) 通訳
5. 張国嘗 (国際合作司官員)
6. 金堅敏 (国際合作司日本処官員・工程師)

- 国家環境保護局

1. 張坤民 (副局長)
2. 陳子久(団長) (開発監督司司長)
3. 王玉慶(顧問) (計画司司長)
4. 葉汝求 (外事弁公室副主任)

- 中国環境科学研究院

1. 劉鴻亮 (院長)
2. 劉培哲 (副院長)
3. 張履清 (副院長)
4. 范垂生 (基建處處長)
5. 劉 億 (科技処副処長)
6. 張永良 (水環境研究所所長)

- 7. 任陣海 (大氣環境研究所所長)
- 8. 劉希玲(女士) (大氣治理室主任)
- 9. 岑運華 (室主任工程師)

● 中國環境監測總站

- 1. 柴文琦(顧問) (站長)
- 2. 魏復盛 (副站長)
- 3. 李安成 (大氣室主任)
- 4. 周文敏 (水室主任)
- 5. 全浩 (技術顧問)北京市環境監測中心站副站長

● 日中友好環境保護中心項目弁公室

- 1. 王桂民(副團長) (弁公室主任)
- 2. 程子峰 (弁公室處長)
- 3. 孫重武(女士) (弁公室副處長)
- 4. 金銳 (弁公室副處長)
- 5. 譚學剛 (弁公室副處長)
- 6. 歐陽訥 (弁公室高級工程師)
- 7. 屠式璠 (弁公室官員)
- 8. 張琦 (弁公室官員)
- 9. 王玉芬(女士) (弁公室官員)
- 10. 宋小智(女士) (弁公室官員)
- 11. 衣東輝 (弁公室官員)
- 12. 徐光 (弁公室官員)

● 北京市城市規畫管理局

- 1. 朱訓禮
- 2. 繳玉樟

● 北京市建築安装工程合同預算審査処

1. 米啓明
2. 何 琦(女士)

● 中国科学院建築設計院

1. 文業清 (副院長)
2. 石景和 (総工程師室主任工程師)
3. 徐長生 (総工程師室主任工程師)

● 建築部建築設計院

1. 王金森 (第三設計所所長)
2. 崔昌律 (第三設計所高級建築師)
3. 陸文心 (建築經濟所副所長)

● 中国国際工程咨询公司

1. 黄族荫 (社会事業項目部総工程師)
2. 劉京安 (助理工程師)

● その他

1. 白玉成 (中国駐日大使館一等書記官)
2. 沈武一 (国家計画委員会固定資産投資司工程師)
3. 王 偉 (清華大学環境工程系博士)通訳
4. 黄 霞(女士) (清華大学環境工程系博士)通訳

以下6名は代表団名簿に記載あるが協議への出席記録無し。

1. 喬致奇 国家環境保護局計画司副司長
2. 夏堃堡 国家環境保護局外事弁公室副主任
3. 金湘田 経貿部国際司副処長
4. 石自平 国家環境保護局計画司処長

5. 藏玉祥 国家環境保護科技司處長
6. 張惠春(女士) 国家科学技術委員会国際合作司處長

日本国側關係者

● 在中華人民共和国日本国大使館

小島 高明	参事官
山口 壯	一等書記官
押田 努	一等書記官
稲田 修一	二等書記官
田尻 和宏	二等書記官
遠山 茂	二等書記官

● 国際協力事業団(JICA)中華人民共和国事務所

三浦 敏一	所長
松谷 広志	次長
神谷 克彦	所員