

3. 必要電話外線（全内線数、テレックス等専用線を含め）、用地北側都
市地下電線管を通して地下ケーブルから引込む。

7) その他

「本センター」用地内にごみ置場を設置する。

4-3-2 施設内容及び規模

(1) 日本側建設負担施設の内容及び規模

1. 文化活動施設

劇場（2000人収容目標）

会議ホール（400人 〃 ）

科学技術展示ホール

食堂

室内プール 25m × 10 コース

（体育施設の一部）

地下駐車場（100台収容）

小 計 約 17,300 m²

2. 教育・研修施設

語学・視聴覚室（LL教室、階段教室）

職業研修室 4教室

科学技術研修室 5教室

書道研修室 2教室

美術研修室 3教室

音楽研修室

舞踊研修室 50人収容

撮影・ビデオ研修室

録音・ダビング室

スタジオ

図書・資料・情報閲覧室

小 計 約 7,900 m²

3. 管理及び付属施設
- 管理事務室
 - コンピュータ室
 - 21世紀委員会事務室
 - 医務室
 - 受変電室
 - 総冷凍機室
 - 中央監視室

小 計 約 2,800 m²

日本側建設負担施設床面積合計

約 28,000 m²

(2) 中国側建設負担施設の内容及び規模

1. 宿泊施設
- 客室ツイン360室 スイート20室
 - 計 400ユニット
 - 食堂 650席 (中華、西洋、和)
 - 多目的ホール
 - 小会議室 30人×5室
 - 売店、理容、美容室

小 計 約 22,500 m²

2. 管理及び付属施設
- 電話交換機室
 - ボイラー室 貯炭庫
 - ガスガバーナー室
 - 従業員食堂・控室
 - 屋外施設等

小 計 約 4,500 m²

中国側建設負担施設の床面積合計

約 27,000 m²

(第1期)	合 計	約 55,000 m ²
(第2期)	総合体育館	約 10,000 m ²
	管理及び付属施設	約 9,000 m ²
	屋外施設	約 1,000 m ²
	合 計	約 20,000 m ²
総 計		約 75,000 m ²

4-3-3 建設事情

(1) 建築確認申請

中国における建設には、関係諸官庁の許認可が必要であり、本センターにおいても同様である。必要とする建築確認申請及び許可手続きの概要は次の通りである。

1. 建築主は北京市規劃管理局に「建築設計条件通知」の申請を行う。
2. 北京市規劃管理局は、都市計画及びインフラストラクチャー等の設計条件を提示する。
3. この設計条件に基づいて設計方案2～3案を作成し、北京市首都規劃建設委員会、芸術委員会の「方案審査」を受ける。その際修正意見が提示される。
4. 「方案審査」完了後、北京市より、計画敷地詳細図、地下埋設物現況図等が貸与され、初歩設計（詳細設計）に進み、「初歩設計審査」の申請を行う。
5. 「初歩設計審査」後施工図に進み、「施工図審査」の申請を行う。
6. 「施工図審査」及び同意を得た後、施工許可書が発効され、着工する。
7. 工事完了後、市当局に竣工図を提出する。

(2) 方 案 申 請

本センターの設計方を2案北京市首都規劃建設委員会に提出し、1985年10月9日北京市首都規劃建設委員会、芸術委員会の方案審査が行なわれた。

同年10月16日審査結果が次の通り発表された。

1. 修正意見付きで「友好之橋案」を選定する。
2. 修正意見次の通り。
 - 1) 配置に関して
 - (1) 劇場は、一時に多数の人々が退出するため、それに対応できる広い歩行空間が必要であること。
 - (2) 西側道路への出入口は2ヶ所以内とし、6 m以上の巾員をとること。
 - (3) 東南の集中緑地は、青少年活動の広場、芝生、植樹、サービスのためのスペース、通路等図示すること。
 - 2) 景観に関して
 - (1) 南側寄宿舎が施設の景観を妨害しているため、高層化し、平面的に小さくすること。
 - (2) ボイラー室、及び煙突を南、北方向から見えないように考慮すること。(将来地域暖房となり、不用となる)
 - 3) 劇場に関して
 - (1) 舞台の奥行を深く、間口を縮少すること。
(客席数の減少は特にこだわらない)
 - 4) プール及び図書館に関して
図書館がプールの下層に位置するため、水漏れ、湿度について、十分な技術的配慮をはらうこと。

5) 教育・研修施設に関して

教育・研修施設が劇場及びプールにはさまれているため、騒音等に十分注意して処理すること。

6) 宿泊施設高層棟の形状に関して

窓の小さな円筒状の形態には不賛成である。

中国の伝統的イメージを強調した形態であることを要望する。

さらに代替案を2～3案作成し、関係機関の許可を受けること。

7) 外壁の赤レンガ使用は不賛成である。

これらの修正を行って、再審査を受けた。

その詳細は次の通り。

同年10月30日、修正案4案（20面形平面案3案、及び4角形平面案1案）を提出し、審査を受けた。

同年11月23日、委員会から4案のうち基本的に20面形平面・斜め屋根案を下記修正意見付で選ぶ旨、口頭にて発表があった。

修正意見 1. 20面形平面案の5ヶ所のスリットを浅くする。

2. 客室窓を大きくして1ヶ所とする。

以上2回の審査は最終的なものであり、その後中国側で修正を行った。

4-4 基本計画

4-4-1 配置計画

- (1) 北京市規畫管理局からの建築設計条件として提示された通り、敷地の東南部に集中的に約 1.4haの緑地を確保する。緑地は敷地の東側及び南側の隣接地に計画されている都市計画公園と一体となり、多くの人々の交流する屋外広場として、景観としての庭園として利用される。また将来の増築用の空地でもある。
上記緑地の確保により、必然的に建物配置は敷地の北側及び西側に集中される。
- (2) センターの中で、ヴォリウムが大きく、最も注目を引く日本側の建設する劇場と、中国側の建設する高層の宿泊施設とを、メインアプローチ道路の亮馬橋路に近く道路と平行に、両国の協力のシンボルとして対比的に配置する。
- (3) 教育・研修施設への入口、ホール、事務室、比較的多くの人々の利用する研修室、科学技術展示ホール、レストラン、全体の管理事務室を擁する棟を劇場の南側に、さらに南側に図書館・プール棟を各々配置する。
- (4) 中国側建設の宿泊施設と日本側建設の他の施設とを機能的に結びつけ、日中両国の善隣友好関係を象徴する形態として、「橋状」に教育・研修施設の一部を配置する。
- (5) 第2期計画の体育館及び従業員寮は、工事がし易く、工事中に第1期で完成した施設の利用にできるかぎり支障をきたさないことを考慮して敷地の西南部に配置する。第2期計画着工までは、テニスコート等屋外運動施設とする。

- (6) 地下駐車場は自動車のサーキュレーションを考慮して、劇場と宿泊棟との間の正面広場の下に配置する。
- (7) 大部分の来訪者は、自転車、バス、自動車等で東三環路を経て亮馬橋路側に向かう。従ってセンターのメインゲートは亮馬橋路側の敷地のほぼ中央に設ける。ゲートを入ると正面広場をはさんで右側に劇場、左側に高層の宿泊棟が見え、正面奥には長スパンの橋状の教育・研修施設が望め、そのスパンを通して南側の緑地が遠望できる。
正面広場と東南の広場は一体として利用できるよう計画する。
- (8) メインゲートを入った自動車は、正面広場の外周路を通して劇場、教育・研修施設、宿泊施設の玄関にアプローチすることができ、地下駐車場に入ることができる。バスは劇場側の地上駐車場に、タクシーは宿泊施設側の地上駐車場にそれぞれ駐車する。
- (9) メインゲートから入った車は、都心に向かって出て行く場合、構内道路を経て西側の麦子店路側のサブゲートから出て行く。
その他宿泊施設へのサービス及びボイラー室への石炭搬入等のためのサービス道路を亮馬橋路から計画する。第2期計画で、従業員寮及び総合体育館へのアプローチ道路を麦子店路から計画する。
- (10) 自転車は2つのゲートから入って道路沿いに配置した駐輪場に置く。
- (11) バスを利用する来訪者は、亮馬橋路の最寄りのバスストップから歩道を通り、メインゲートを経て建物沿いの歩道から各施設に入っていく。

4-4-2 建築計画

建築計画に関する関連法規等については、中国の法規及び基準を採用する。但し中国によるべき基準等がない場合必要に応じて日本の建築基準法・同施行令、消防法・同施行令を参考とする。また各室の面積は、収容する人員数と考えられた機能を基準として、諸室の規模設定は、中国での算定基準が明確でないため、日本で通常使用されている値を参考とする。

センターの第1期計画の各施設を機能及び各施設の性格から次の通り、グループニングする。

- (1) 劇場棟
- (2) 教育・研修低層棟
- (3) 教育・研修高層棟
- (4) 図書館・プール棟
- (5) 宿泊棟
- (6) 地下駐車場

各棟を次の通り計画する。

(1) 劇場棟

劇場棟はエントランスホール、劇場、会議ホール、総冷凍機室、受変電室及び中央監視室から成る。

エントランスホールは主として劇場、会議ホールのためであるが、人々は自由に出入りできるパブリックスペースである。

エントランスホールには切符売場、売店、クローク等設ける。

劇場は客席部分、舞台部分、楽屋等裏方部分から成る。

客席部分は、1,055席の1階から2階までの部分と788席の3階から4階までのギャラリー部分とから成り、収容人員数1,843席である。観客の休憩スペースであるホワイエは主として2階、3階とする。

舞台部分は大型の歌舞、演劇が十分公演できるものである。間口 18m、奥行 17m、プロセニウムアーチ 9m、フライタワー高さ 30mとし、直径 14.5 mの廻り舞台、迫り機構を設ける。

主舞台が十分使えるために十分な広さの側舞台を、上手及び下手にそれぞれ設ける。

オーケストラピットは舞台前面に設け、使用されない場合には客席床レベルに固定される。

主舞台の下深さ 9.2m に十分な広さの奈落を設ける。

楽屋等は舞台裏の 1、2階に配置し、公演者は専用入口から出入りする。

大道具等は西側麦子店路のサブゲートから搬入される。

客席側には、3階のギャラリーの下に調光操作室、音響調整室、アナウンスブース、投映室、また公演用の 3ヶ国語の同時通訳ブース等が配置され、客席側面にはフロントサイド投光室を設ける。

観客用の便所は十分とり、全体として十分な数量の男子小便器、大便器、女子大便器、洗面器を設ける。

会議ホールは、劇場の地下階に配置する。収容人員はテーブル付固定席で 400人であり、国際会議にも使用できるよう 6ヶ国語の同時通訳ブースを設ける。また、出席者の休憩スペースを十分に設ける。

センター全体の総冷凍機室、受変電室、中央監視室等を地下階に配置する。

劇場の外観は、青年の活発さを象徴して、土から芽を出した「若い芽」のイメージを表現するよう計画する。

(2) 教育・研修低層棟

この棟は、劇場棟の南側に接して配置する。

この棟は、教育・研修施設の受付及び一部の研修室、文化活動施設のうち、展示に十分な天井高さを持っている科学技術展示ホール、軽食堂、及び自然採光及び通風・換気ができるように中庭をもったセンターの管理事務室から成る平面計画の3階建てとする。大部分の研修受講者は、主として橋状の教育・研修高層棟の1階からアプローチする。また、劇場棟エントランスホールからも入ることができる。受講者はエントランスホールから、開放的な階段を経て2階の研修受付ホールに至る。ここには、ホールの他受講者受付、事務室、職員控室、倉庫等があり、ここから階段で3階の語学・視聴覚室、科学技術研修の各実習室、スタジオに昇る。また2階からエレベーターで高層の教育・研修室に昇る。

科学技術展示ホール及び軽食堂は、外部からも入り易い1階部分に配置する。

センターの管理部門は特定の人々が利用するため、一般の人々の通行を制限できるように計画し、西側に中庭をC字型に囲んで、1、2階に配置する。西側から専用入口を設け、1階には管理事務室、同僚室及び貴賓室を、2階には、管理用コンピューター室、医務室及び21世紀委員会室等を配置する。

(3) 教育・研修高層棟

この棟は、日本側の建設する劇場等と中国側の建設する宿泊施設とを結ぶ「橋」であり、本計画の設計上の重要なテーマでもある。4～6階の3層にわたる大架構を長スパンで構築する。

4階には、調理、服飾、華道、茶道、タイプライターの職業研修室を、5階には、音楽研修室及び高い天井を必要とする舞踊研修室を、6階には、美術研修室及び書道研修室をそれぞれ配置する。研修受講者は教育・研修低層棟の2階受付ホールからエレベーターで各室に入る。

2階には、東側の宿泊施設と西側のその他の施設とを結ぶ連絡通路を設ける。

(4) 図書館・プール棟

この棟は教育・研修低層棟の南に、騒音等を考慮して、離して配置する。

1階には、図書館を配置する。十分な自然採光のとれる300人収容の閲覧室；40万冊収容可能な閉架書庫等を設ける。

2階には柱のない大空間を必要とするためプールを配置する。プールは25m、10コースの温水プールとして、左右の上部には300人の観客席を設ける。

地震等によってプール及びプールサイドからの水漏れ事故発生を防ぐため、全体を2重スラブとし、プールはさらに内側に鋼製プールを採用する。

内部は、曲面の壁、天井、天井から入り込むトップライトなどによって劇的なスポーツ空間を演出する。

外観は、スポーツ空間にふさわしく、活発なイメージを表現する。

(5) 宿 泊 棟

宿泊棟は北側亮馬橋路からメインゲートを入れて向かって左側に西側の劇場棟と対面して配置する。自動車はメインゲートから前面広場沿いの環状路を廻って、宿泊棟の玄関に至る。

宿泊棟は、平面的に広がりのある低層部分と塔状の高層部分とから成る。

低層部分には、ホテルのパブリックスペース及び管理部門の棟と、石炭ボイラー棟とを騒音及び振動を防ぐため平面的に分離して置き、地下1階から2階（一部3階）までである。地下1階には宿泊棟の副空調機室、副電気室、洗濯室及びセンター全体のボイラー室のための貯炭場、廃炭場を設ける。1階にはホテルの玄関ホール、フロント、中華レストラン、厨房、ホテル事務室及び別棟のセンター全体の石炭ボイラー室等を設ける。

2階には、会議室、売店、カフェテリア、西洋レストラン、厨房及び管理、厚生部門を設ける。1部3階には、多目的ホールを置く。低層部全体としてホテル正面は西側、正面広場に面したところであり、そこには客用スペースが位置し、南面、庭園に面したところにはレストラン等が位置する。管理・サービススペースは北側及び東側に位置する。2階の客用スペースから連絡通路で他の施設に容易に連絡することができる。

高層部は3階から25階とする。

3階は設備階、4階から23階までは1階当り20室のツインルーム、24階は8室のスイートルーム、25階は屋上庭園、喫茶店及び設備機械室とする。

高層部の平面は、中心部分にエレベーター、階段、パイプスペース等を集中し、その外側に4室ずつ5グループに分けた5弁の花を思わせる形とし、棟頂上は、劇場の屋根の逆の形を採用する。

(6) 地下駐車場

北京では現在のところ人口の割合に対して比較的乗用車は少ない。大部分の来館者は、バス又は自転車を利用すると考えられる。しかし、将来のことを考慮して敷地内に100台収容の地下駐車場を設置する。その位置については、メインゲートから各施設へのアプローチ及びその後のフローから検討し、劇場棟と宿泊棟との間の前面広場の地下に配置する。地下駐車場から劇場棟と宿泊棟に連絡できる。

(7) その他

第1期計画の中で前述の各棟のほかにガスガバーナー室を北側亮馬橋路沿いの宿泊棟に近い位置に設ける。

第2期計画の総合体育館及び従業員寮は、敷地の南西部に配置する。

4-4-3 施設面積表

敷地面積（基地紅綫及座標関係による） 55,078m²

日本側負担区分 (m ²)		中国側負担区分 (m ²)	
建築面積	8,742	建築面積	
床面積 (内訳)	29,200	床面積 (内訳)	29,951
劇場棟	11,609	宿泊施設	26,801
教育・研修棟(低層階)	7,012	管理及び付属施設	3,150
教育・研修棟(高層棟)	2,515	(1期)	
プール・図書館棟	4,986	(2期)	
地下駐車場	3,078	体育施設	

工期	工事区分	施設名	計画目標 m ²	基本設計 m ²
第1期	日本	文化活動施設	17,300	17,895
		教育・研修施設	7,885	8,536
		管理施設の一部	2,815	2,769
		小計	28,000	29,200
	中国	宿泊施設	20,224	26,801
		管理施設の一部及び付属施設	6,776	3,150
小計		27,000	29,951	
	第1期合計	55,000	59,151	
第2期	中国	体育施設	9,500	
		管理施設の一部及び付属施設	9,780	
		第2期合計	19,280	
総計			74,280	

(1) 文化活動施設（日本側工事）

室名	計画目標 m ²	基本設計 m ²	備考
a) 劇場	7,485	8,659	1,843 席 劇場 3ヶ国同時通訳
b) 会議ホール	1,270	1,550	400 人収容 6ヶ国同時通訳
c) 科学技術展示ホール	550	510	展示室 400 m ²
d) レストラン	630	564	200 人収容
e) 売店等	150	90	
f) 室内プール	2,635	2,548	25m プール 10コース
g) 地下駐車場	3,200	3,078	乗用車 100台
h) 共通エントランス ホール、廊下階段等	1,380	896	
計	17,300	17,895	

(2) 教育・研修施設（日本側工事）

室名	計画目標	基本設計	備考
	m ²	m ²	
a) 語学・視聴覚室	570	533	
b) 職業研修室	590	559	
c) 科学技術研修室	660	703	
d) 書道研修室	190	189	
e) 美術研修室	260	275	
f) 音楽研修室	350	350	
g) 舞蹈研修室	300	239	
h) 撮影ビデオ研修室	130	131	
i) 録音・ダビング室	100	98	
j) スタジオ	220	231	
k) 図書・資料・情報 閲覧室	2,000	2,438	
l) 管理事務室	125	134	
m) 共用部分	2,390	2,656	
合計	7,885	8,536	

(3) 管理施設の一部（日本側工事）

工事区分	施設名	計画目標 m ²	基本設計 m ²	備考
事務室	管理事務室	605	582	20m ² ×15室 + 305 m ²
	管理用コンピューター	150	43	
	備品倉庫	100	103	30m ² ×4室
	21世紀委員会事務室	120	142	
	医務室	90	93	
	地下階サービス廊下他		486	
	小計	1,065	1,459	
エネルギー関係	受変電室	600	467	
	冷凍機室	950	663	
	中央監視室	200	180	
	小計	1,750	1,310	

(4) 宿泊施設及び管理施設の一部（中国側工事1期）

部門	基本設計 (m ²)	備考
客室部門	15,252	408 ユニット
公共部門	2,773	売店、理容・美容を含む
飲食部門	4,696	中・洋・和レストラン、 喫茶室、多目的ホール、 会議室
管理部門	2,645	事務室、従業員食堂、洗濯室
機械部門	4,585	ボイラー室、ポンプ室等
計	29,951	

4-4-4 エレメント計画

建築エレメントの計画では、地域の気象条件および室内環境の要求条件が大きな要素となる。夏は炎熱、冬は寒冷乾燥である華北地域の建築計画において、室内外の温度差から発生する結露等の問題が起こりやすく、断熱には十分な注意が必要である。

本センターは日中友好関係を記念する大規模複合施設であり、かなり高水準のグレードの建物が要求される。また、日中両国が建設する施設はバランスのとれたグレードの建物が要求されるものとする。設計にあたっては、このグレードに適したエレメントの構成、材料の選択、及び構造や設備システムの選定等を行う。

構造材は基本的に中国産を主体とし、仕上げ材もできるかぎり中国産を尊重するが、必要に応じて、日本製を採用する。

日本側建設負担施設のエレメント計画は次の通りである。

(1) 屋根

北京は東京と比較して、降雨量は少ないが、冬季の気温は、極めて低い。ため、防水工事については、凍結等による事故を防止する寒冷地仕様とする必要がある。

また、暖房された室内と屋外との温度差が大きいので天井面での結露防止のため有効な断熱を必要とする。本センター計画では、厚さ50mmの断熱材を使用する。

(2) 外壁

中国における外壁材料は、一般的にはPCコンクリート版、レンガ等の使用が多い。本センター計画では、レンガ、現場打コンクリートとし、外表面は、メンテナンスし易い材料としてタイル貼りとする。

開口部は冬季の熱損失を考慮して、窓はガラス面を小さくすることが望ましいが、意匠上ガラスを大きく使用する際は、材料及びディテールに結露防止の工夫を要する。また夏季には朝夕の日差しをさけて東西面のガラス面を少なくすることが必要である。

(3) 床

中国では、一般に床スラブは厚さ180mmの工場製のPC中空スラブが多く使用されている。仕上については花崗岩、テラゾー、磁器タイル、P.V.C タイル、カーペット等その用途に適した材料を使用する。

プール及びプールサイドからの漏水防止のため、全体を2重スラブとし、さらにプール内には鋼製プールを採用する。

4-4-5 材料計画

中国では、現在のところ開口部の大きなアルミサッシュ、ステンレスサッシュ、建具金物、厚さ6mm以上の透明ガラス板、熱線吸収ガラス等は輸入にたよっている。しかし自国生産材の場合、輸送費も少なく、輸入材に比べて低価格であり、建設後の破損等の場合の取り替えも容易である。本センター計画では、材質、精度及び納期の許すかぎり、できるかぎり中国生産材を採用する。日本側建設負担施設の材料計画は次の通りである。

(1) 構造材

主要構造は鉄筋コンクリート造（劇場屋根等一部鉄筋）、外壁は鉄筋コンクリート軸組にレンガ壁を主体とし、内部の間仕切りは主としてレンガ積みとする。

(2) 外部仕上

- | | | |
|-------------------|--------|---|
| a) 劇場棟 | 外壁： | RC現場打、タイル貼（モルタル下地） |
| | 屋根： | ・アスファルト防水、断熱材50mm
モルタル目地切
・ペイント、シート防水、モルタル目地切 |
| | サッシ： | ステンレス、カーテンウォール（エントランス）、アルミ製 |
| | ガラス： | フロートガラス |
| b) 教育研修棟
（低層部） | 外壁： | レンガ壁、タイル貼（モルタル下地） |
| | 屋根： | アスファルト防水、断熱材50mm
モルタル目地切 |
| | 笠木： | PC、ペイント |
| | サッシ： | アルミ製 |
| | ガラス： | フロートガラス |
| | 中庭（床）： | テラゾー |

- c) 教育研修棟 (架橋部)
- 外 壁： アルミカーテンウォール (熱線反射ガラス)
- 屋 根： アスファルト防水、断熱材50mm
モルタル目地切
- 軒 天： 吹付塗装
-
- d) プール・図書館棟
- 外 壁： レンガ壁、タイル貼 (モルタル下地)
- 屋 根： ◦吹付コンクリート、VP吹付 (曲面)
塗膜防水、断熱材打込
◦アスファルト防水、断熱材
モルタル目地切
- サッシ： アルミ製
- ガラス： フロートガラス

(3) 内部仕上

a) 劇場棟

	床	巾木	壁	天井
客席	カーペット	木巾木	木	吹付
舞台	集成材	〃	モルタル.V.P	(ぶどう肌)
1Fロビー	石貼り	石貼り	石貼り	岩綿吸音板
			〃	キューブ
				LGS
2F,3F ロビー	カーペット	木巾木	モルタル.V.P	〃
			〃	〃
階段(客用)	カーペット	〃	〃	〃
			〃	〃
会議室	カーペット	〃	レンガ積	P.B
			モルタル	岩綿吸音板
			クロス貼	LGS

b) 教育研修棟

(低層部、
架橋部)

	床	巾木	壁	天井
一般部	テラゾー	テラゾー	レンガ積	ジブトーン
			モルタル.V.P	LGS 1)
厨房	モルタル	—	〃	〃
	磁器タイル		〃	〃
スタジオ	モルタル	P.V.C タイル	ガラスウールボード	〃
	P.V.C タイル		プラスターボード	〃
			LGS	
コンピュータ R.H	フリーアクセス フロア			

図書館・
プール棟

	床	山木	壁	天井
プール サイド	モルタル ノンスリップタ イル貼 アスファルト防水	—	レンガ積 モルタル.V.P	吹付塗装
水 槽	砂敷 押えコンクリート アスファルト防水 (鋼製プール)	—	モルタル アスファルト防水	—
閱 覧 室	カーペット	木山木	レンガ積 モルタル.V.P	岩綿吸音板 LGS
会 議 室	カーペット	〃	レンガ積 モルタル.V.P クロス貼	P.B クロス貼 LGS
ロ ビ ー	〃	〃	レンガ積 モルタル.V.P	岩綿吸音板 キューブ LGS

1) 共通室

便 所	アスファルト防水 テラゾー	テラゾー	モルタル タイル貼	カル板V.P LGS
階 段	テラゾー	〃	モルタルV.P	段裏V.P
機 械 室	モルタル	—	レンガ積	—
倉 庫	防塵塗装			

2) 駐 車 場

RC金ゴテ 目地切		モルタル VP	—
--------------	--	------------	---

4-4-6 構造計画

(1) 基礎の計画

前述麦子店某工事敷地の資料によると、地質状況は地表面より1.0m~3.0mまで埋土、以下第4紀洪積層と思われる粘土層が続いており、直接基礎とした場合、地耐力は15.0t/m²~20.0t/m²が可能である。

本計画建物では、全体的に直接基礎を主体とし、柱軸力が大きい劇場棟は、手掘深礎工法による場所打コンクリート杭を採用する。

一般に異種の基礎形式を併用した場合、建物の不同沈下等が予想される。故に、本計画ではエキスパンションジョイントを設けると共に、建物の用途上分離が不可能な部分については、施工時期をずらす等、コンクリート打設時期を考慮した工程作成が必要である。

(2) 上部構造

各施設は、水平力等に対して独自の挙動ができる様に、エキスパンションにより分離した構造計画とする。

構造種別は鉄筋コンクリート造を主体とし、架構構面以外の間仕切壁はレンガ造とする。

床組は工期の短縮、及び現地資材調達等の経済性を考慮して、工場製作によるプレキャストコンクリート床板を採用する。

1) 文化活動施設

文化活動施設は、2つのブロック、会議ホールを含む劇場とプール等の体育施設を含む体育施設とからなっている。劇場は、直径58.0mの円形プランで、地上4階、地下1階、軒高42.0mとなっている。

構造種別は、屋根を構成する大スパン架構を鉄骨造、以下、外壁、観客席、地下機械室を鉄筋コンクリート造とし、客席部の片持梁及び大スパン梁は、現場打プレストレストコンクリート梁とする。閉鎖型の円形外周壁は斜向している屋根の水平力を負担すると共に、耐震壁としても有効に利用するものとする。

プール棟は、6.0m~8.0mの柱配置の図書館（1階）の上部に短径 41m、長径 60mの変形平面の屋根架構が計画されている。

構造種別としては、鉄筋コンクリート造ラーメン構造で、耐力壁は有効に配置されている。プール上部は鉄骨造とし、三鉸アーチラーメン構造を採用する。鉄骨主体は、山形鋼（現地入手状況は他の鋼材に比べて良好）を主体とするトラス架構とする。

又プールの機能上、室内は高温・多湿であり、防錆については特に配慮する必要がある。

2) 教育・研修、管理施設

6.0m×12.0m のグリッド構成の長方形プランの地下1階、地上3階の建物と、本計画の設計上のメインテーマである‘友好之橋’の2棟である。建物配置で、劇場に隣接する研修施設は、プランも整形であり、耐力壁も対称に配置してある。

主体構造を、鉄筋コンクリート造とし、壁はレンガ、及びPC版、床をPC床板とする。友好之橋は、文化活動施設と、宿泊施設との連絡通路でもあり、エレベーター、階段、ダクトスペースを含む鉄筋コンクリート造の壁支柱の上部に、スパン54m の長大架構を形成している。

構造方式としては、鉄骨トラス案と、PS案（プレテンション工法、ポストテンション工法及び両者の併用）の技術的検討の結果、施工性を考慮して鉄骨トラス案を採用する。架構形式として、両側にはねだし部を持つトラス架構とし、独立支柱に支持させる。

地上高さ 28.5mの独立コア壁については、水平荷重時の最大変位量を $h/1,000$ 以下となる様に十分な剛性と強度を確保する。

3) 駐車施設

68.4m× 46.0mの矩形プランで、地下1階に駐車施設を有し、地上部分は庭園となっている。

構造種別は鉄筋コンクリート造で構造形式はラーメン構造とし、地下壁は地下の土圧を受けるとともに、地震力を負担することとする。基礎形式は1層の建物であるため直接基礎とする。

(3) 構造解析

1) 準拠規準

構造設計は下記の中国の設計規範（国家基本建設委員会編）に基づくが、不足している詳細設計に関しては、日本の建築基準法・同施行令および日本建築学会諸規準を参考にする。

1. 工業と民間用建物構造積載荷重規準	TJ 9-74
2. 工業と民間用建物基礎構造設計規準	TJ 7-74
3. 工業と民間用建物耐震設計規準	TJ 11-78
4. 鉄筋コンクリート構造設計規準	TJ 10-74
5. 鋼構造設計規準	TJ 17-74
6. 鉄筋コンクリート構造の施工及び試験規準	GBJ 204-83
7. 杭と基礎構造の施工及び試験規準	GBJ 202-83
8. 鉄筋コンクリート高層建物構造設計および施工規準	JZ 102-79
9. レンガ構造設計規準	GBJ 3-73
10. 高層建物箱形ベタ基礎設計及び施工規準	JGJ 6-80
11. 鋼構造施工及び試験規準	GBJ 205-83
12. 鉄筋コンクリート造柱、中層レンガ建物の耐震設計 及び施工規準	JGJ 13-82
13. レンガ構造施工及び試験規準	GBJ 203-82
14. 工業と民間用建物現場打杭基礎の設計及び施工規準	JGJ 4-80
15. 機械がのる基礎設計規準	GBJ 40-79
16. 工業と民間用建物の耐震検定規準	TJ 23-77

2) 荷 重

本計画で採用する荷重条件は、中国の基準により次の通りとする。

序号	項 目	積 載 荷 重 kg/m ²	附 注
0	生産工場 作業所	200	人員・材料荷重合
	階段	350	実情に応じて決定
1	住宅・宿舎・事務室・病室	150	会議を重ねる場合 200kg/m ²
2	教室・試験室・会議室	200	
3	食堂・資料室	250	食堂を集会室に兼ねる場合 350kg/m ²
4	集会室・劇場・体育館	250	固定席とした場合
		350	固定席としない場合
		350	通路
5	商店・展覧会場	300	
6	駅のホーム・舞台	350	
	体操室		
7	書庫	400	
8	厨房	200	
9	バルコニー	250	一般
		350	人の集まる公共建築物
10	浴室・便所 序号 1	200	
	序号 2.3.1	250	
11	廊下・ロビー 住宅	150	プレキャストの階段の場合
	宿舎	200	150kg/m ²
	教室	250	
	序号	350	

a) 架構用の場合積載荷重は下記の低減係数とする。

項目	低減係数
序号 1	0.7
2.3	0.8
4~7	0.9
8~11	0.7 ~ 0.9

b) 序号 1に示す用途については軸力用床積載荷重の低減がある。

壁・柱・基礎の支える層の数	1~6	7	8	≥ 0
低減係数	0.7	0.65	0.6	0.55

c) 地震力用は固定荷重・積載荷重及び雪荷重の合計とするが、積載荷重と雪荷重は各々 50%とする。

3) 材料の規格、許容応力度

本計画で採用する構造材の使用材料及び材料強度は中国の基準により次の通り。

・使用材料

コンクリート	下部構造	400号 ($F_c=360 \text{ kg/cm}^2$)
	上部構造	300号 ($F_c=270 \text{ kg/cm}^2$)
コンクリート	弾性係数	300号 $E=244 \text{ t/cm}^2$
		400号 $E=282 \text{ t/cm}^2$

鉄筋	SR24	9φ・13φ
	SD30	D10 ~ D16
	SD35	D19 ~ D29

鉄骨	SS41	型钢・鋼板
	SM50A	鋼板

・材料強度

コンクリートの設計強度		kg/cm ² 混凝土標号	
強度種類	符合	300	400
軸心圧縮	Ra	175	230
曲げ圧縮	Rw	220	290
引張	Re	17.5	21.5
耐裂	Rf	21.0	25.5

鉄筋の設計強度	kg/cm ²
SR24	2,400
SR30	3,000
SR35	3,500

鋼線の設計強度	kg/cm ²
鋼線 7.5(7 φ 2.5)	14,400
9.5(7 φ 3)	13,600
12.0(7 φ 4)	12,800
15.0(7 φ 5)	12,000

鉄骨の設計強度	kg/cm ²
SS41	2,400
SM50A	3,300

(4) 施工計画

1) 地下工法

本計画は部分的に地下階を有する他は、地上階のみであり、また近隣の土質調査報告より、法切オープンカット工法が採用できる。

2) 上部構造

本計画は、施工工期の短縮及び材料品質にばらつきの小さいプレキャスト・コンクリート板を床板・外壁に多用する。床板は短向円孔板などの形式が考えられる。

3) 鉄骨構造

本計画の構造は大スパン架構に対して鉄骨の型鋼による組立形式を採用している。各鉄骨部材のジョイントは特殊及び普通高力ボルト又はリベットにて施工し、現場における溶接は行なわないようにする。

4-4-7 設備計画

センター設備計画の基本方式は次の通り。

- 1) 中国では最近、建物の設備グレードが年々向上しており、当プロジェクトにおいても設備グレードは将来を見越して対応出来る様にする。
- 2) 設備の合理化によるエネルギーの削減をはかる。
- 3) 各棟間の情報伝達及びエネルギーの運搬について有効適切な方法を考える。
- 4) 主要機器類は複数台設置を原則として、全面機能停止の防止をはかる。
- 5) 保守が容易な機器及びシステムを選定することを原則とする。
- 6) 防災計画に対しては、安全対策を十分考慮し防災に対し信頼出来る設備システムとする。

(1) 電気設備

1) 受変電設備

北京市供電局の変電所より敷地北側道路から10KV2系統地中埋設にて、文化活動施設地階、変電室で受電し、ここで低圧に降圧し各棟に配電する。

全施設の設備容量を想定すると下記のようなものでその合計は7200KVA（最大使用電力3000KW）程度と推定される。

電 灯	1500KVA
コンセント	800〃
動 力	2000〃
冷 房	2500〃
舞台照明	400〃

2) 発電機設備

停電時の非常電源として、文化活動施設地階発電機室に1000KVAの発電機を設置し、消火設備（スプリンクラーポンプ、消火栓ポンプ）、排煙設備、非常用エレベーター設備（一般エレベーターは避難階帰着運転）非常用照明設備、厨房冷凍冷蔵庫電源、地階の配水設備、給水設備、電算機、電話交換機等に供給する。

3) 蓄電池設備

受変電設備の操作用、制御用電源として変電室に設けるものと、非常用照明の電源用として蓄電池室に設けるものがある。

4) 幹線設備

変電室より各棟、動力盤、電灯盤等へ配電線路を布設する。
配線方式は、共同構、EPS(配線パイプスペース)内部はケーブルラック方式、二重天井内は金属管方式とする。幹線種別は常用、非常用の他、動力、空調、電灯系統とし、3相4線380/220Vとする。又非常用回路には耐火ケーブルを使用する。

5) 動力設備

冷熱源機器、空調器、各種ファンポンプ昇降機などの動力負荷に対する電源供給ならびに制御用配線を行うもので主要機器については中央制御とする。

6) 電灯コンセント設備

照明器具、コンセント、スイッチ等に対する電源供給を行う。
配線方式はスラブ内埋込の金属管工事とする。電灯分電盤は専用区画されたEPS内に配置する。
配線器具については特殊なものを除き中国製を使用する。

7) 照明器具設備

照明は劇場、ロビー、レストラン等は白熱灯主体とし、研修室、事務室等は露出型蛍光灯を使用する。主な部屋の照度は下記の通りとする。

500Lx	電算機室、細かい作業を行う研修室
300Lx	一般研修室、事務室、展示ホール、厨房、けいこ場 医務室、図書閲覧室、録音ダビング室、売店
200Lx	会議室、研修準備室、教官室、プールサイド
100Lx	劇場及会議場客席、楽屋、舞台諸室、劇場ロビー 便所、レストラン、エレベーターホール、書庫、廊下
50Lx	機械室、駐車場、倉庫、舞台奈落

非常用照明は居室及居室からの避難通路になる廊下、階段等に設ける。避難口誘導灯は屋外への出口、避難階段入口、大きな部屋の出口等に設ける。通路誘導灯は廊下、通路等で避難出口が容易に見とおし識別できるものはその避難口への歩行距離 20m各に設ける。

8) 電話設備

宿泊施設2階、電話交換機室、MDF(主配線盤)より端子盤等を経由し各電話アウトレット迄配線する。幹線はケーブルラック方式、端子盤二次側はスラブ埋設、金属管方式とする。

9) 拡声設備

文化活動施設1階、管理事務室に主放送装置を設け、文化活動、教育研修施設、館内へ呼出放送、業務放送、非常放送、BGM(環境音楽)放送を行う。又地階中央監視室に非常放送用遠隔操作器を設け非常時、避難誘導の放送を行う。科学展示ホール、レストラン、室内プールには単独の放送装置を設ける。

10) テレビ共聴設備

屋上に共聴用アンテナを設け、電子研修室、レストラン、楽屋、舞台諸室等にテレビ受口を設ける。

11) 駐車場管制設備

地下駐車場の車の入出庫をスムーズに行う為にループコイル方式の管制装置を設ける。

12) 火災報知設備

一般諸室には煙感知器を設け、厨房等温度差が大きい部屋等には定温式熱感知器を設け、その作動状態を1階管理事務室に設ける受信機に表示する。又、夜間等は地階中央監視室に設ける。副受信機にて監視する。火災時は中央監視盤と連動し空調器等を停止させる。

13) 避雷針設備

文化活動施設、教育研修施設の屋上に避雷針又はそれに変わる棟上導体を設け建物を雷撃から保護する。

14) 舞台照明設備

劇場、会議場内に一般照明とは別に舞台の演出効果を上げる為に設ける。調光操作は客席横の調光操作室内で操作するが、舞台そで、映写室等でも操作出来るようにする。

15) 舞台音響設備

劇場においては、多目的な催物に対応出来る音響システムとし、又会議場については国際会議、講演会等に使用するシステムとする。又、場内の様子や舞台の様子は監視カメラとエアモニターで監視し音響調整室等で効果的なミキシングを行う。

16) 表示装置設備

劇場及会議場に休憩時間表示器を設け、休憩時間が終了するとロビー等に設けた開演ブザーを鳴動させる。表示器にはデジタル表示の時計を組み込む。操作は舞台そで、映写室、調光室などで行う。

17) 昇降機設備

•文化研修施設 荷物用エレベーター 1台

速度 45m/min

積載量 3000kg

停止箇所 3ヶ所 (B1, 1, 2)

•教育研修施設 常用エレベーター 2台

速度 60m/min

積載量 1000kg (15人)

停止箇所 6ヶ所 (B1, 1, 2, 4, 5, 6)

•レストランサービス用 エレベーター 1台

速度 45m/min

積載量 350kg

停止箇所 2ヶ所 (B1, 1)

かご内、乗場の仕上等は製造会社の標準のものを使用する。

又、停電時において、中央監視室に設ける運行監視盤にて避難階迄の着床運転を行う。

(2) 機械設備

1) 暖冷房・空調設備

1. 温熱源システム

ボイラー室に石炭焚ボイラー（中国側工事）を設置し、蒸気を作り、ボイラー室で熱交換器により蒸気を温水（85℃）に変えて、暖房用として各施設に供給する。ファンコイル、空調器用温水（60℃）は、各施設にて、三方弁により温度調節をして分岐する。

但し、宿泊施設の高層部には、低層部の配管耐圧を考慮し、中間階に熱交換器を設けて、以降をさらにポンプで送る。

各機器の供給温度はファンコイル・空調器	60℃～55℃
ラジエター等直暖	85℃～70℃

2. 冷熱源システム

文化活動施設の地下メイン機械室に冷凍機を設置し、各施設に冷水（5℃）を供給し冷房を行う。

但し、宿泊棟高層部は低層の配管材質を考慮して中間階に熱交換器を設け、以降をさらにポンプで送る。

3. 暖冷房、空調設備

各室の温湿度条件、空気清浄度、使用時間体、熱負荷特性により、系統を分けて設備する。尚、空調システムは下記の通りとする。

- ホール、ロビー系統 … 空調器
 - 事務室、研究室、展示ホール等 … ファンコイル
 - 便所、倉庫、更衣室等 … ベースボードヒーター
- 注）暖房は原則として全館行う。

4. 換気設備

熱源機械室、倉庫、便所等の換気必要な所は機械換気を行う。

5. 排煙設備

本設備はホールの機械排煙を行う。

6. 自動制御設備

- 自動制御システム… 快適な空調空間を維持するよう、空調器の温湿度制御、温水コイルの温度制御、熱交換機の活弁制御等を行う。
- 中央監視システム… 建物内に点在する空調設備、給排水設備、電気設備等を総合的に監視し、省エネルギー、省力化を実現させる。又、中央監視盤は文化活動施設に設置し、副監視盤は宿泊施設に設置する。

7. 設計条件

1-1 屋外温湿度	乾球温度	相対湿度
	[°C]	[%]
夏季	33.8	60
冬期	-12.0	41

1-2 室内温湿度

1) 劇場

	夏季		冬季		
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]	
観客席	26	50	22	50	湿度制御なし 冷房なし
舞台	26	50	22	50	
楽屋	26	-	22	-	
楽器庫	28	50	15	50	
舞台裏関係	26	-	20	-	
各器具庫等	-	-	15	-	
客席内技術関係 (調光室・音響室等)	26	-	20	-	
けい古場	24	-	20	-	
ホワイエ・クローク	27	-	18	-	
便所・洗面所	-	-	15	-	
事務室・パントリー等	26	-	20	-	
貴賓室	26	-	22	50	

2) 会議ホール

	夏季		冬季		
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]	
客席	26	50	22	50	
舞台	26	50	22	50	
音響・照明室等	26	-	20	-	
ホワイエ	27	-	18	-	
便所・洗面所	-	-	15	-	
会議室・控室	26	-	20	-	

3) 科学技術展示ホール

	夏季		冬季		
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]	
展示室・ロビー	26	-	20	-	
事務室	26	-	20	-	

4) レストラン

	夏季		冬季		
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]	
食堂	26	-	20	-	外気処理によるス ポット
厨房	28	-	18	-	
事務室・従業員控室	26	-	15	-	
便所(シャワー)	-	-	15	-	
倉庫	-	-	15	-	

5) 売店・事務所等

	夏季		冬季		
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]	
売店・コーヒーラウンジ	26	-	20	-	
事務室	26	-	20	-	
医務室	26	-	22	-	

6) 室内プール

	夏季		冬季		
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]	
プールサイド	-	-	26	-	
観覧席(ロビー含)	-	-	26	-	
事務室・控室等	26	-	20	-	
更衣室等	-	-	18	-	

7) 駐車場

	夏季		冬季		
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]	
駐車場	-	-	18	-	
事務室	26	-	20	-	

8) 教育・研修施設

	夏季		冬季	
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]
各研修室	26	-	20	-
各準備室	26	-	20	-
各展示ホール	27	-	20	-
エレベーター（廊下含）	-	-	15	-
便所	-	-	15	-

9) 録音・ダビングスタジオ

	夏季		冬季	
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]
録音・ダビングスタジオ	24	50	20	50

10) 図書・資料・情報・閲覧

	夏季		冬季	
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]
ホール・クローク	24	-	20	-
閲覧室等	26	-	20	-
書庫	28	-	15	-
事務室等	26	-	20	-
便所・洗面所	-	-	15	-

11) 管理事務室等

	夏季		冬季	
	温度 [°C]	湿度 [%]	温度 [°C]	湿度 [%]
管理事務室	26	-	20	-

1-3 ゾーン別使用時間体

	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
劇場	_____												
会議ホール	_____												
科学技術展示ホール	_____												
エントランスホール	_____												
レストラン	_____												
厨房	_____												
売店	_____												
コーヒーラウンジ	_____												
医務室	_____												
室内プール	_____												
駐車場	_____												
教育・研究施設	_____												
録音・ダビングスタジオ	_____												
図書・資料・情報	_____												
管理事務室	_____												

1-4 換気設備

	換 気 方 式			換気回数 回/H
	第一種換気	第二種換気	第三種換気	
倉庫・器具庫等			○	5
便所			○	15
パントリー	○			15
更衣室			○	5
厨房	○			50
駐車場	○			{ 5 (給気) 6 (排気)
機械室	○			5
ボイラー室				自然換気による
電気室	○			10
発電機室	○			15

第一種換気：送風機にて給気、排風機にて排気を行なう。

第二種換気：送風機にて給気し、排気は自然排気による。

第三種換気：給気は自然給気により排風機により排気を行なう。

2) 給排水、衛生設備

1. 給水設備

給水は、北側都市水道管600φ及び西側建設予定都市水道管400φの双方から引き込み、ボイラー室に設けた受水槽に貯水し、以降各施設ごとに高架水槽を設けて重力式にて供給する。

但し、宿泊施設高層部上部2層分は水圧が不足することが考えられる為、圧力ポンプにて圧送する。低層部は水圧が高すぎる為、中間階に減圧槽を設けて水圧の過不足に対処する。又、高さが15m以下の給水については水道直結方式で供給する。

2. 給湯設備

石炭焚ボイラー（中国側工事）により各棟ごとに設置した貯湯槽に蒸気を供給して給湯を行う。尚、宿泊施設の高層部には、低層部の配管耐圧を考慮して中間階に貯湯槽を設置し給湯を行う。

飲料用給湯は必要個所に電気温水器を設置して給湯を行なう。又厨房用飲料用給湯は別個に蒸気式温水器を設置して給湯を行なう。

3. 排水設備

敷地内は雨水、汚水、雑排水の分流式（3系統）とする。

雨水及びプールの排水は西側に建設予定の市雨水本管1500φに接続、放流する。

汚水は、敷地内に沈澱腐敗槽を設置し、北側に建設予定の污水管2000φに接続、放流する。

雑排水については、直接、市水本館へ放流する。尚、厨房排水はグリーストラップを設け、以降、市水本管に放流する。

4. 衛生器具設備

便所、洗面所等に必要な器具を備える。

5. 消火設備

消火設備は下記の基準で各設備を設置する。

(設置場所)

- 屋内消火栓設備 …… 教育・文化活動施設、宿泊施設、ボイラー棟
- 屋外消火栓設備 …… 本敷地内
- スプリンクラー設備 …… 教育・文化活動施設、宿泊施設
- ハロン消火設備 …… 変電室、発電機室、電話交換機室

(設置基準)

◦ 屋内消火栓設備

- ① 各階に設置する。
- ② 2つの消火栓の間隔は30mを超えない。
- ③ 圧力は1kg/m²以上8kg/m²以下とする。
- ④ 1台当りの流量は300ℓ/minとする。
- ⑤ 消火栓箱には65mmのバルブと、25mのホース、ノズル口径19mmとする。
- ⑥ 押釦を設ける。

◦ 屋外消火栓設備

- ① 建物敷地内で消防道路沿いに40mを超えない。
- ② 給水管は環状に配置し、引水管は2本以上とする。
- ③ 消火栓の1台当りの水量は、600～900ℓ/minとし、最大1,800ℓ/minとする。

。スプリンクラー設備

乾式①外気の流入があり、温度が著しく下がるおそれのある場所。

②天井の高い場所で閉鎖型の感知器で感知しにくい場所。

③流量は湿式に準じる事。

湿式①客室・ロビー・通路・観客ホール等、人の集まる場所に設置。

②水量は1,800ℓ/minで計算する。

③ヘッドは放水圧力が1kg/cm²以上で流量は80ℓ/min以上の性能を要する。

④ヘッドの配置は12m²で1ヶ所として間隔は3.4m以内とする。

。ハロン消火設備

①全域放出方式とする。

②放出時間は10秒とする。

③設計濃度は5%とする。

④すぐ充填が出来ない為、100%の予備ポンベを設置する。

6. ガス設備

北側に建設予定の中圧ガス管400φから引き込み、圧力調整装置にて低圧にし、各施設に供給する。

種類 石炭ガス 発熱量 4,000kcal/m³

又屋外配管については共同溝内には入れず埋設配管とする。

7. 厨房設備

本設備は中華レストラン用厨房機器の設置を行う。

4-4-8 機器計画

本センターの機器計画は、本センターの本来目的である日中及び世界各国の青年交流活動が、有効かつ効果的に遂行され、又、将来を担う若者達への科学・音楽・スポーツの教育研修の場として、活発に利用される事を目的として設置されるもので、内容・レベル・数量については、運営計画にもとづき計画内容を十分に遂行出来るものとする。各部門の機器計画は次の通り。

1. 劇場

本劇場は、本センターの中心的な存在であり、日中友好のメモリアルとして位置付けされるもので、内部資機材、装置類についてもそれに対応出来るものでなければならない。従って、舞台装置類のグレードは日本の先進的な設備とする。

演目が歌舞・京劇・雑技・講演等多種にわたるため、舞台は、間口18m奥行き17mとするが、多目的に対応出来るものとするため、ポータブル装置を設備し、間口の調整を可能にすると同時に、回り舞台・迫り舞台を設ける。

舞台吊り物機構及び照明については、舞台奥行を十分に考慮すると共に、多種にわたる演出に対応出来るものとする。

音響設備については、建築音響的にも十分考慮し、グレードの高い音響効果が得られるものとする。又、同時通訳装置を設置し、外国人講師あるいは観覧者への通訳サービスを行う。通訳言語は打ち合わせにより3ヵ国語とする。

尚、劇場に関する特殊機材の内、舞台機構・吊り物類・照明装置・音響装置については、建築本体とのかかわり合いが複雑であり、設置に関する工事の取り合いが非常に細部に及ぶため、建築工事部門に取り入れる事とする。

2. 会議室

本センターにおいて行なわれる国内外すべての会議に対応出来る国際会議場とする。拡声装置としての音響装置を含め同時通訳装置を設置する。通訳言語は打ち合わせにより6ヵ国語とする。又、資料提示用として35mm映写機・スライド・ビデオ等の視聴覚機材を設置する。これらの提示用機材は、議事進行に合わせ効率的に運営出来るリモートコントロール方式とする。

3. 施設管理用コンピューターシステム

本センター全体（宿泊棟分は除外）の施設管理用として汎用型コンピューターシステムを導入する。

管理能力としては、劇場の運営管理・各研修室の予約及び利用状況管理・従業員の業務、給与管理・全体の財務管理を行う。

アプリケーションソフトウェアの開発については、無償資金協力の範囲外であり、中国国内においても、郵電部等でソフト開発が可能なことから、日本側からの供与は行わない。従って、ハードウェア、現在日本国内に所有している基本ソフト、そしてアプリケーションソフト開発のための教育のみを提供する。（但し、ソフトウェアはすべて英文とする。）

4. LL教室

語学研修用として、LL（ランゲージ・ラボラトリー）教室を2教室設置する。収容人員は各室40名。

マスターコンソールは、操作性及び将来の機材陳腐化を防ぐため、最新のマイクロコンピューターを導入したブラウン管ディスプレイ方式とする。又、各室に4台の大型テレビを吊り下げ、授業効果を高めるため、ビデオによる映像の提示を行う。

5. 階段教室

当階段教室は、一般的な座学用あるいは講義用に利用される、多目的な視聴覚教室とする。

教室前面には、黒板・電動スクリーン・コントロールデスクを設置し、コントロールデスク上で講義の進行に合わせて必要な映像を提示する操作が可能なりモートコントロール方式とする。

提示される映像ソースとして、16mm映画・スライド・VTR・OHP（オーバーヘッドプロジェクター）等のAV機材を設置する。

6. タイプ・コピー室

タイプ・コピー室は、本センターの事務部門に位置する部屋で、本センターの発行する書類等の作成に必要なタイプライター（日、英、独、仏、西、露語）及びコピー機を設置する。

7. 調理研修室

本センターで運営される料理教室として供される部屋で、教師用・生徒用の調理台（ガスレンジを含む）及び食器棚類を設置する。生徒用調理台の数量は、5人1グループとして使用し6台。

8. 服飾・手芸研修室

服飾教室・手芸教室用として供される部屋で、縫製台及び電動ミシンを設置する。数量は、3名1グループとして使用し各10台。

9. タイプライター研修室

タイピスト養成用の研修室で、日本語・英語を主体として、独・仏・西・露語用、6ヵ国語のタイプライターを設置する。

10. マイコンソフト室

マイクロコンピュータの研修室で、主としてソフト製作の研修が行なわれる。数量は、BASIC言語を基本とする8ビットマイクロコンピュータ7台と、BASIC以外の言語を使用できる16ビットマイコン3台とし、3名1グループとして使用する。

11. 宇宙工学・気象実験・地学室

宇宙工学・気象工学・地学を遊びながら学ぶ事を主眼とし、学校教育とは違った角度から提供し、将来に向かって啓発する事を目的とした研修室とする。従って、導入される機材のグレードは、中高校生程度のものとする。

宇宙工学については、力・重力・真空実験の各装置、電子回路・通信実験装置の他、宇宙船模型等を設置する。

気象観測については、自動観測装置・気象衛星システム模型を設置する。

地学については、北京原人模型・地質模型等をはじめ、プラネタリウム等天体観測装置類を設置する。

12. 航海実験装置

上記宇宙工学室と同様の目的で使用する研修室で、海上における通信用機材の実験装置・回流水槽による流体実験装置等を設置する。

13. 模型製作室

上記10、11の実験に使用する模型、及び科学展示室内に展示される模型等の製作を目的とする。

木工・金工・プラスチック加工用の工具を設置する。

14. 電子技術室

ラジオ・テレビ・ステレオ等の原理、故障修理の訓練を目的とする。各種電子回路のトレーナー、及び分解・セット等の教材と、調整用測定器を設置する。

15. 音楽研修室

音楽教育用施設で、教材のグレードはすべて中程度とし、初心者から、ある程度の訓練を受けた者まで対応する。

練習用ピアノ・アコーディオン・ブラスバンド用楽器・管弦楽用楽器を設置する。

ブラスバンドは、40名程度での吹奏楽あるいはマーチバンドを編成可能なものとし、管弦楽については、管2本の中型オーケストラ構成とする。

16. 舞踊研修室

研修室内の音源として、ピアノ及びステレオセットを設置する。

17. 撮影研修室

写真撮影技術及び現像技術の研修を目的とする。

研修用カメラ及び現像機を設置する。本センターは独立採算を目標としているため、訓練された現像技術をもとにカラー写真のDPEサービス業務を行えるように、自動現像機を設置する。

18. 録音・ダビングスタジオ

当スタジオは、ビデオスタジオ技術の研修を目的とすると同時に、ビデオソフト制作及び販売を目的とする。又、劇場での歌舞等の撮影などの目的もあり、機材のグレードはかなり高く、準放送局クラスとする。

機材については、スタジオ内での撮影用と外部での撮影用機材を設置し、ソフト製作用として、編集装置及び音声・映像のダビング装置を設置する。照明については、ビデオ用照明機材と同時に写真撮影用機材を設置する。

19. 図書閲覧室

形式は、閲覧主体の図書館とする。

導入機材は、閉架式40万部、内ムーブラック30万部程度、開架及び雑誌架10万部程度とし、その他必要な管理用カードキャビネット・キャレル・閲覧机・椅子等を設置する。

重要書籍の管理用として、マイクロフィルム資料製作用機材を導入し、リーダープリンターによる資料の提示を行う。又、コピー機を設置して、コピーサービスを行なえるものとする。

20. 車 輛

本センターは北京市中心部から10km離れており、北京市の交通事情を考慮して、本センターが効率的かつ円滑に運営されるために車輛を供与する。

以下、打ち合わせにより作成された機器リストは別添のとおり。

I. 文化活動施設

[劇場]

1. 舞台装置	1 式	迫、オーケストラ迫、制御盤等
2. 吊機構	1 式	幕類、ライトバトン等昇降装置、制御盤
3. 幕類	1 式	緞帳、一文字、暗転幕等
4. 照明装置	1 式	ポーター、サスペンション、スポットライト類 調光装置、制御卓等
5. 音響装置	1 式	プロセニウムスピーカー等、調整卓、 録音設備、アンブラック等
6. 映写装置	1 式	35mm映画用映写機
7. 同時通訳装置	1 式	3ヵ国語、誘導無線方式、レシーバー500
8. 映像機材	1 式	放送中継室用機材、舞台監視用 ITV

[会議室]

1. 同時通訳装置	1 式	6ヵ国語、誘導無線、レシーバー400
2. 映写装置	1 式	35mm映写機、スタイド、VTR、スクリーン等
3. 音響装置	1 式	カセットテレコ録音設備、アンブラック等
4. その他	1 式	暗幕類、議長卓等

[管理事務室]

1. 施設管理用 コンピュータ	1 式	
--------------------	-----	--

II. 教育・研修施設

[語学研修室]

1. LL 学習装置	2 式	マスター部、生徒用ブース (42人用)
2. VTR 装置	2 式	教材提示装置、吊下TV 4台、VTR 等
3. その他	2 式	暗幕等

[階段教室]

- | | | |
|-----------|----|-------------------------|
| 1. 映写装置 | 1式 | 16mm映写機、スライド、VTR、スクリーン等 |
| 2. 音響装置 | 1式 | カセット、ミキサー、アンプ等 |
| 3. 自動制御装置 | 1式 | 映写機他、各装置制御用 |
| 4. 教示卓等 | 1式 | 機材組込注卓類 |
| 5. その他 | 1式 | 黒板、暗幕類 |

[タイプ・コピー室]

- | | | |
|------------|----|-----------------------------|
| 1. タイプライター | 8台 | 日本語 2台、英語 2台
独、仏、西、露各 1台 |
| 2. 複写機 | 2台 | |

[調理・研修室]

- | | | |
|----------|-----|-------------|
| 1. 調理実習台 | 7台 | 生徒用×6 先生用×1 |
| 2. 食器類 | 3～5 | |
| 3. その他 | | 黒板 他 備品 |

[服飾・手芸]

- | | | |
|----------|-----|--------------|
| 1. 電動ミシン | 10台 | |
| 2. 縫製台 | 11台 | 生徒用×10 先生用×1 |
| 3. その他 | 1式 | 黒板 他 備品 |

[タイプライター研修室]

- | | | |
|------------|-----|---------|
| 1. タイプライター | 15台 | 日本語 卓付 |
| 2. " " | 15台 | 英語 卓付 |
| 3. その他 | 1式 | 黒板 他 備品 |

[マイコンソフト実習室]

- | | | |
|----------------------|-----|---------|
| 1. 実習用マイクロ
コンピュータ | 10式 | 卓付 |
| 2. 実習用ソフト
プログラム | 適宜 | |
| 3. その他 | 1式 | 黒板 他 備品 |

[宇宙航空学・気象実験・地学実験室]

1. 実験実習用機材 1式
(高等学校教育程度)

重力実験機材
力学実験機材
流体実験機材
真空実験機材
航空力学実験機材
メカトロニクス実験機材
電気回路実験機材
通信実験機材
宇宙船模型
宇宙空間模型
気象観測装置
気象衛生システム模型
地形模型
地質模型
地層模型
岩石・鉱物・化石標本
岩石薄片製作用具
鉱物顕微鏡
堆積実験装置
プラネタリウム
天体観測器
その他

[航海実験室]

1. 実験実習機材 1式
(高等学校教育程度)

通信実験装置
流体実験装置
航海模型
天体観測実験
港湾模型
その他

[模型製作室]

- | | | |
|----------------|-----|---------|
| 1. 木工用工具 | 1 式 | 加工台を含む |
| 2. 金工用工具 | 1 式 | 加工台を含む |
| 3. プラスチック加工用工具 | 1 式 | |
| 4. そ の 他 | 1 式 | 雑 材 料 他 |

[電子技術室]

- | | |
|------------|-----|
| 1. ラジオキット | 1 式 |
| 2. TV分解キット | 1 式 |
| 3. ステレオキット | 1 式 |
| 4. 電気用工具 | 1 式 |
| 5. 測定器類 | 1 式 |
| 6. 実習用パネル | 1 式 |
| 7. そ の 他 | 1 式 |

[音楽研修室]

- | | | |
|---------------|------|-----------------------------|
| 1. 練習用ピアノ | 10 台 | アップライト型 |
| 2. 練習用アコーディオン | 20 台 | |
| 3. ブラスバンド用楽器 | 1 式 | |
| 4. 管弦楽用楽器 | 1 式 | |
| 5. そ の 他 | | 音楽用黒板、声楽教室用ピアノ、
劇場用高級ピアノ |

[舞踊研修室]

- | | |
|------------|-----|
| 1. ピアノ | 1 台 |
| 2. ステレオセット | 1 式 |

[撮影研修室]

- | | |
|-----------------------|------|
| 1. 白黒DPE セット | 10 台 |
| 2. カラーDPE セット | 2 式 |
| 3. DPE 用消耗品、
共通備品類 | 4 式 |

4.	35mmスチールカメラ	10 台	教材用
5.	カラー自動現像機	1 式	
6.	そ の 他	1 式	暗幕 黒板 等

[録音・ダビング室・スタジオ]

1.	スタジオカメラ	1 式	
2.	スタジオ映像製作装置類	1 式	
3.	ビデオ編集装置	1 式	
4.	音声収録装置	1 式	
5.	ビデオダビング装置	1 式	
6.	音声コピー装置	1 式	
7.	スタジオ照明装置	1 式	VTR カメラ照明、スチールカメラ照明 を含む
8.	取材用装置	2 式	(取材用カメラ+ポータブルVTR 等)
9.	そ の 他	1 式	備品、消耗品

[図 書 館]

1.	閉架式/開架式書庫	1 式	40万部
2.	マイクロフィルム 製作装置	1 式	
3.	マイクロフィルム リーダープリンター	3 台	
4.	カードキャビネット	1 式	120 万枚用
5.	複 写 機	2 台	

[そ の 他]

車輛	1.	ワゴン車	1 台	
	2.	マイクロバス	1 台	24人乗り
	3.	大型バス	1 台	50人乗り

4-4-9 中国へ供与する資機材調達計画

中国は宿泊施設及び管理・付属施設の一部を建設する。建設に必要な主な資機材は次の通り。

1. 建築資材

ステンレス回転ドア
アルミドア（自動用、エンドレ装置付）
アルミ窓
スチール防水炉
熱線反射ガラス
熱線吸収ガラス
アラススクリーン
強化ガラス屋根
カーペット
発光天井
帯電防止クロス（天井、壁）
クロス（天井、壁）
岩綿吸音板
鉄製飾りスクリーン
理容椅子、美容椅子

2. 電気設備資機材

電話交換機設備
火災報知器設備
客室インジケーター
非常照明用直流電源設備
客室管理コンピューター
耐火ケーブル
照明用 4心ケーブル

放送設備 全館用
ナイトテーブル設備
ビデオ設備
昇降機設備 (一部)
照明器具 (一部)

3. 空調・衛生設備資機材 空調機器設備
排煙機器設備
自動制御設備
消火機器設備
洗濯設備
厨房設備
中水処理設備
ユニットバス設備

4. 車輛

ワゴン車	1 台	
マイクロバス	1 台	24人乗り
大型バス	1 台	50人乗り

4-4-10 概算事業費

1) 積算条件

事業費の概算にあたっての条件は次の通りである。

- (1) 概算算出時期……1985年12月
- (2) 外国為替交換率……1元=64円 1US\$=203.05円
- (3) 予想入札時期……1986年9月
- (4) 工事期間……33ヶ月
- (5) 施工業者……日本法人による契約
- (6) 免 税……輸入資機材及び機器に関する関税、および日本
法人施工会社にかかる事業税等の免除

2) 工事範囲

日本側、及び中国側建設負担工事範囲は4-3-2施設内容及び規模に記載する通りである。

次に中国側に供与する資機材の概要は次の通りである。

- | | |
|--------------|---|
| (1) 建築資材 | 金属製建具 ガラス 内装材 等 |
| (2) 電気設備資材 | 電話交換機設備、火災報知器設備
客室インジケーター設備
非常照明用直流電源設備
客室コンピューター設備、誘導灯
耐火ケーブル、放送設備
ナイトテーブル設備、ビデオ設備
昇降機、照明器具（一部）等 |
| (3) 空調衛生設備資材 | 空調機器設備、自動制御設備
排煙機器設備、消火機器設備
洗濯設備、厨房設備
中水処理設備
ユニットバス設備 等 |

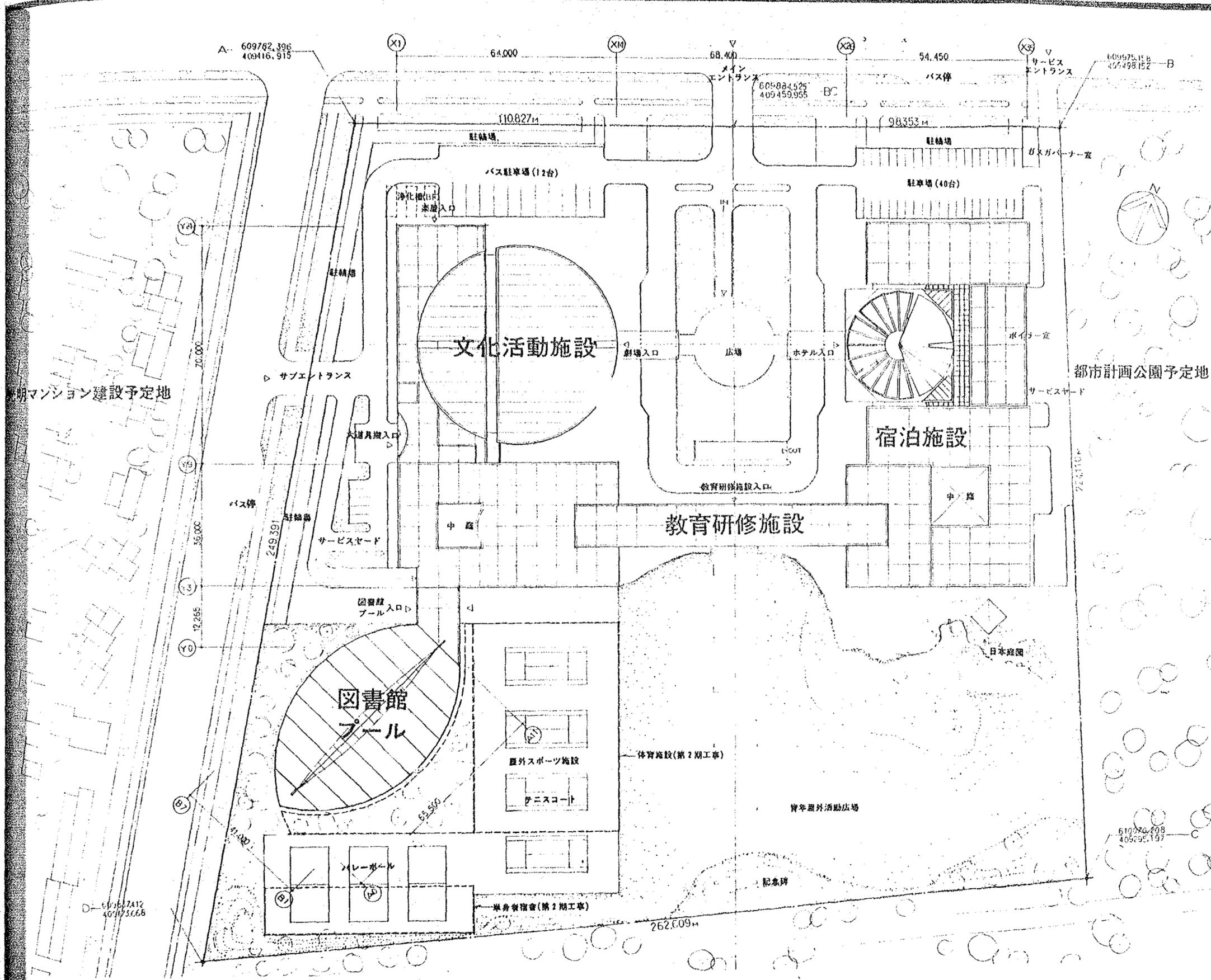
3) 日本側負担区分の事業費概算（昭和61年度以降、単位円）

日本側負担区分は次の通り

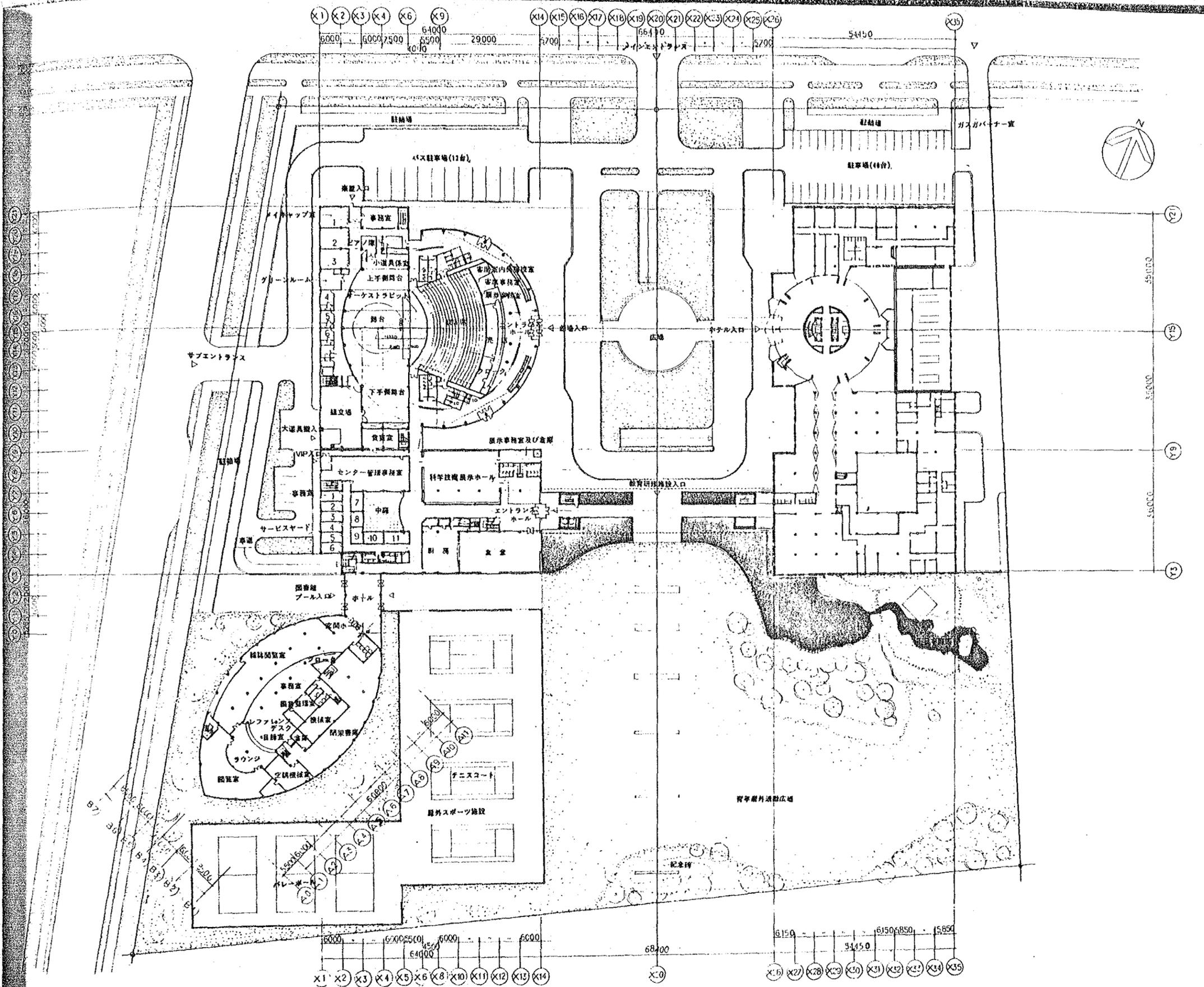
- | | |
|-----------------------|---------------|
| (1) 日本側建設負担施設（監理費を含む） | 8,020,000,000 |
| (2) 中国側建設の宿泊棟への資機材供与 | 2,090,000,000 |

4) 中国側負担区分の事業費概算（単位人民元）

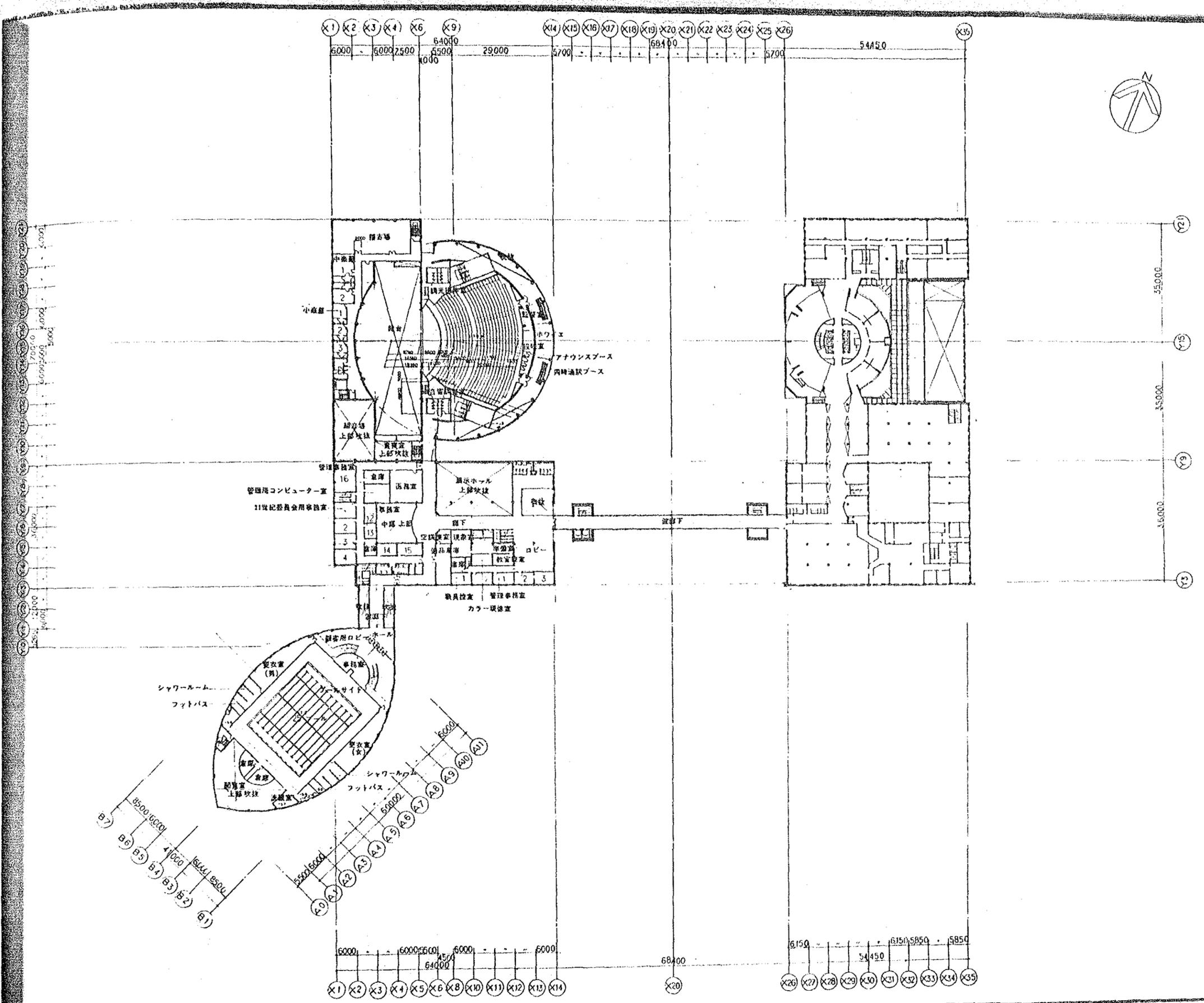
33,732,736



851217
1:500
日中青年交流センター建設計画
全体配置図
SHIBU YUKAWA architect & architect 〒100-0001 東京都千代田区千代田4-1-10 新大塚ビル4F
1



851217	
1:500	
日中青年交流センター建設計画	
全体1階平面図	
<small> 設計者 日清建築設計事務所 1-1-1 東京都千代田区千代田1-1-1 1975年12月 </small>	
2	



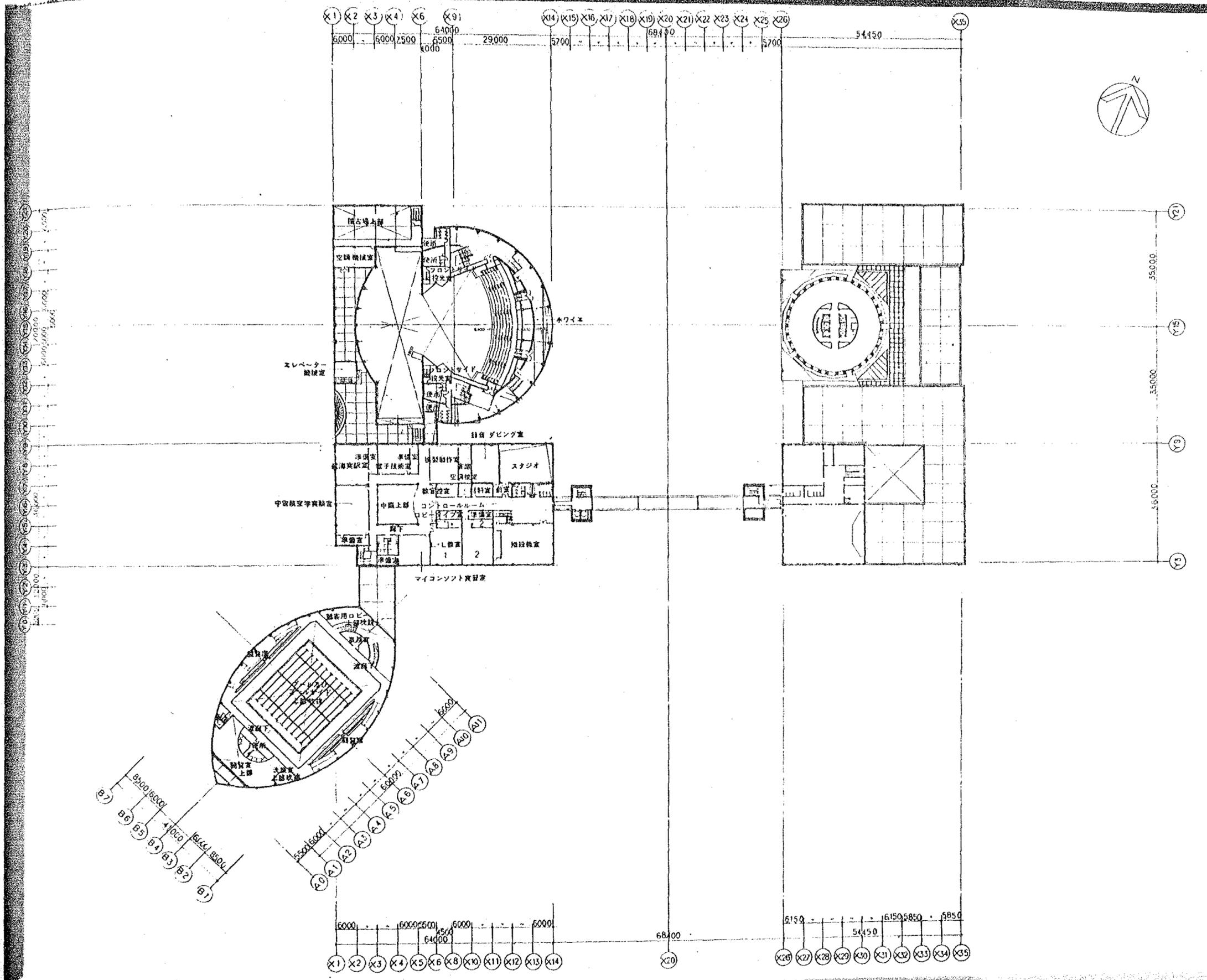
651217

1:500

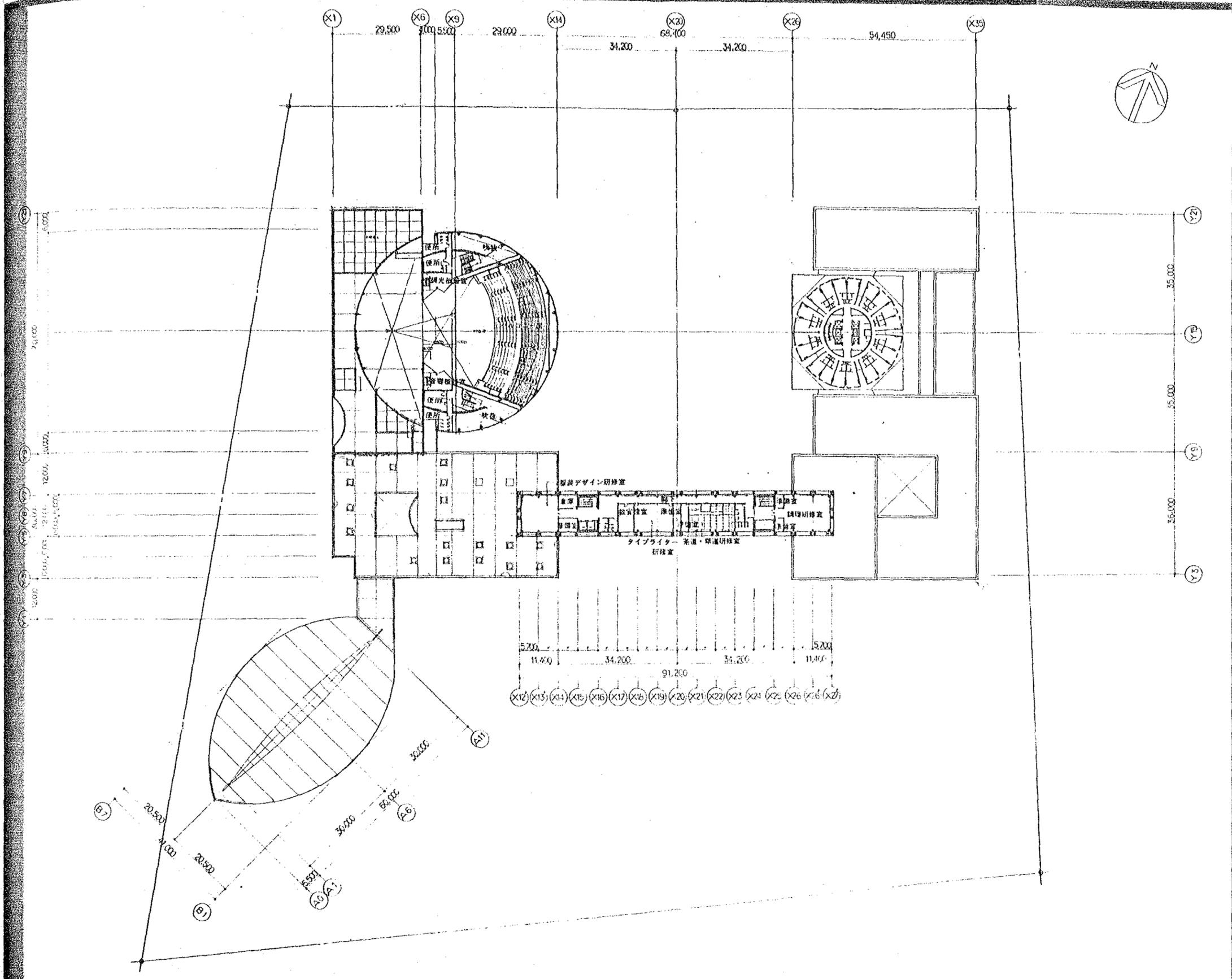
日中青年交流センター設計図

全体 2 階平面図

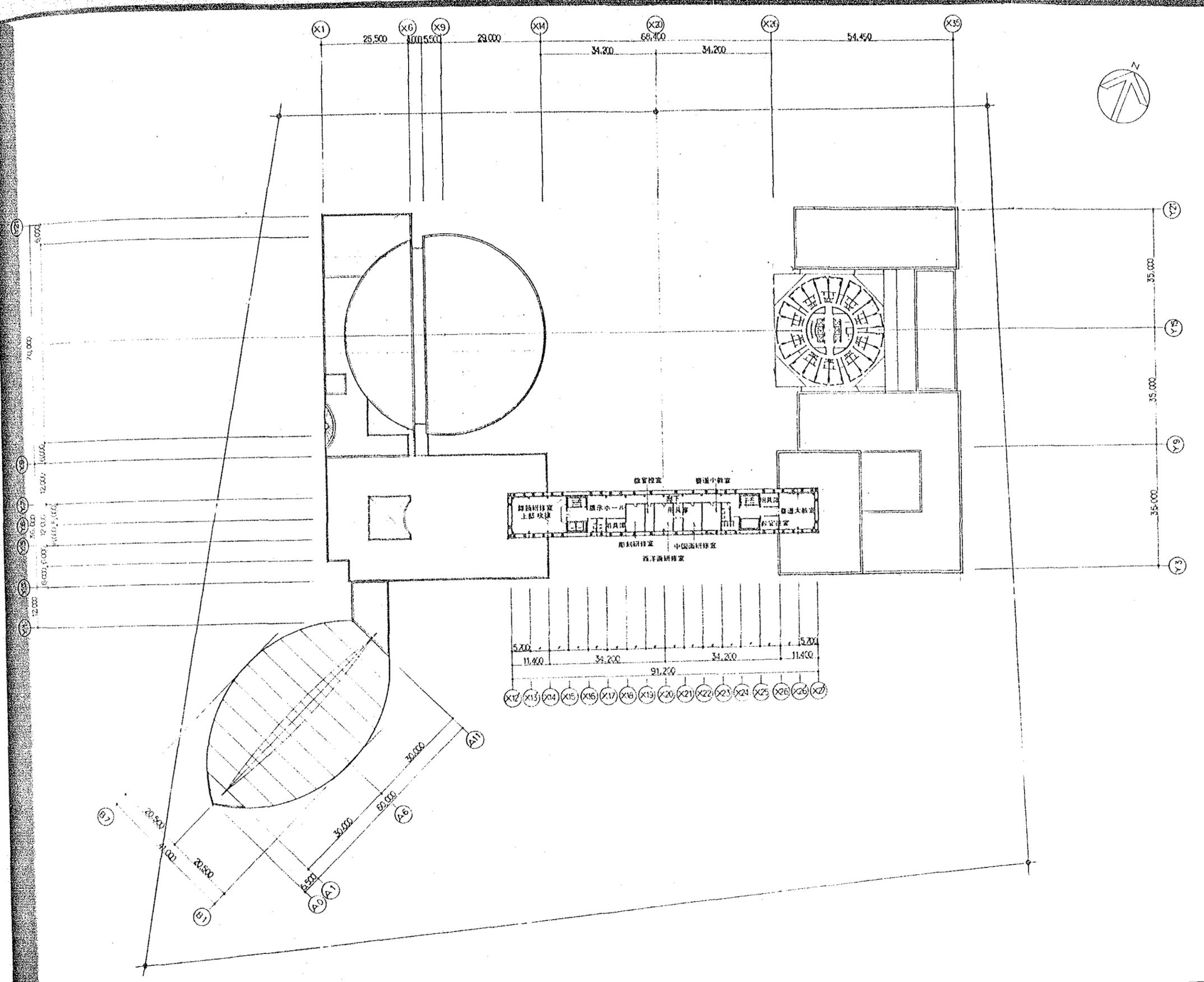
SHIBU KUROKAWA architect & associates
 〒100 東京都千代田区千代田 1-1-1 丸の内ビルディング 11F
 TEL 03-5561-1111 FAX 03-5561-1112



BS1217	
1-500	
<p>西宮青年交流センター建設計画</p>	
<p>全体3階平面図</p>	
<p>SHIBU KUROKAWA architect & associates 〒644 001 西宮市西宮区西宮 5-1-1 西宮ビルヂング 501号室</p>	
4	



851217	
1:500	
日中青年交流センター建設計画	
全体4階平面図	
KISHO KURDEAWA architect & associates 〒100 東京都千代田区千代田1-1-1 千代田ビル5F	
— 建築士登録番号 11227号 藤田 誠司	
5	



B51217

1.500

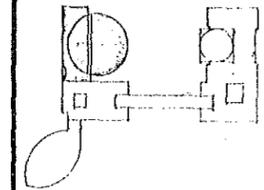
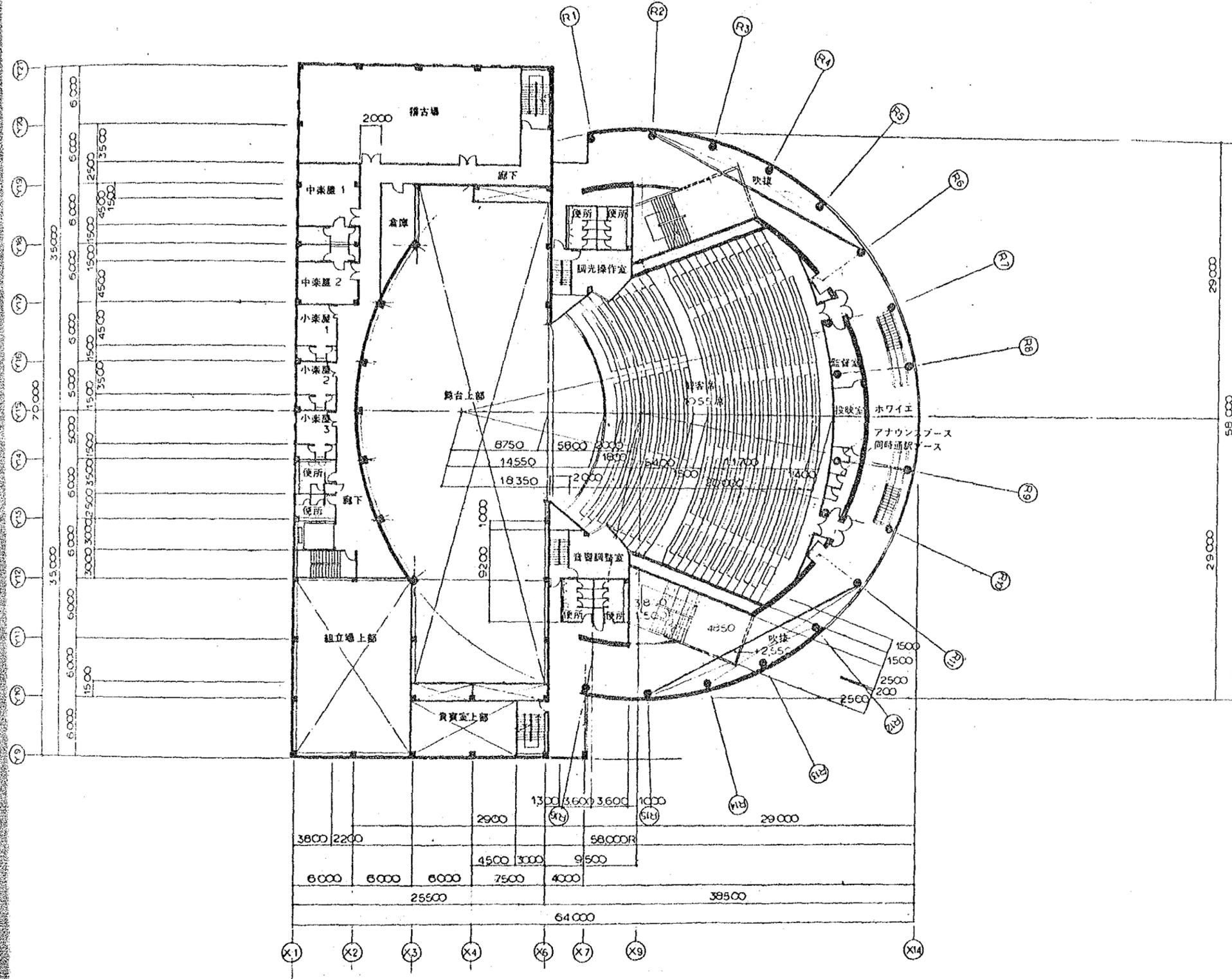
日中青年交流センター建設計画

全体6階平面図

設計 RISHO KUROKAWA architect & associates
 建築士 黒川紀章 建築士 隈研吾

— 建築士事務所 黒川・隈建築設計事務所 —

		7
--	--	---



851217

1:200

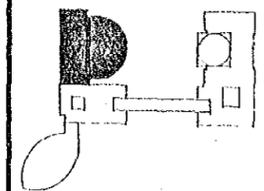
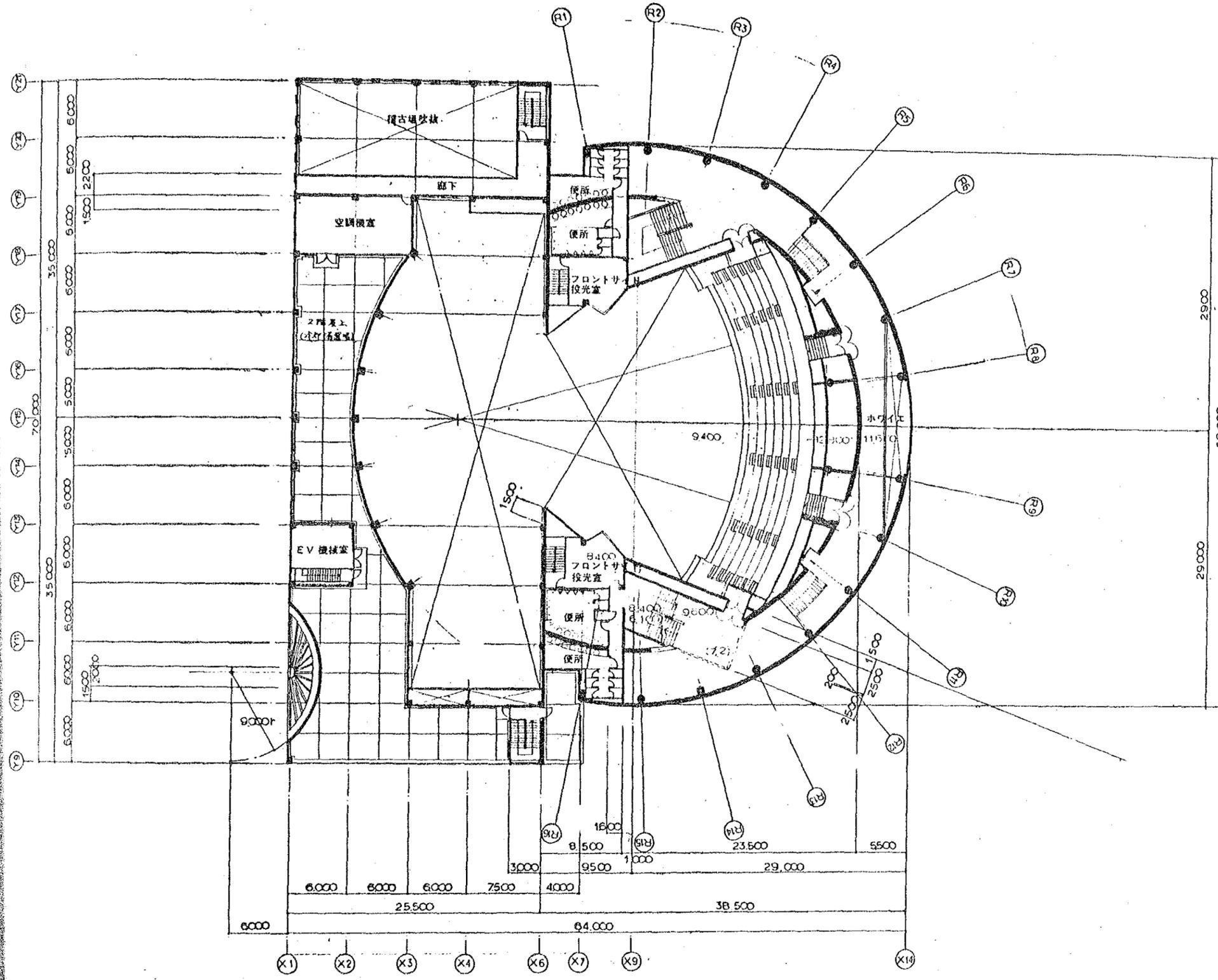
日中青年交流センター建設計画

劇場棟

2階平面図

RIKUNO ARCHITECTS architects & associates
 日中建築設計事務所

— 建築士事務所登録第1741号
 — 建築士事務所登録第1742号 日中建築設計事務所



851217

1:200

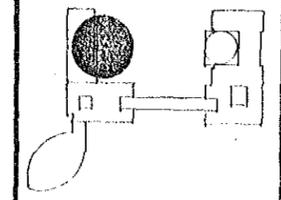
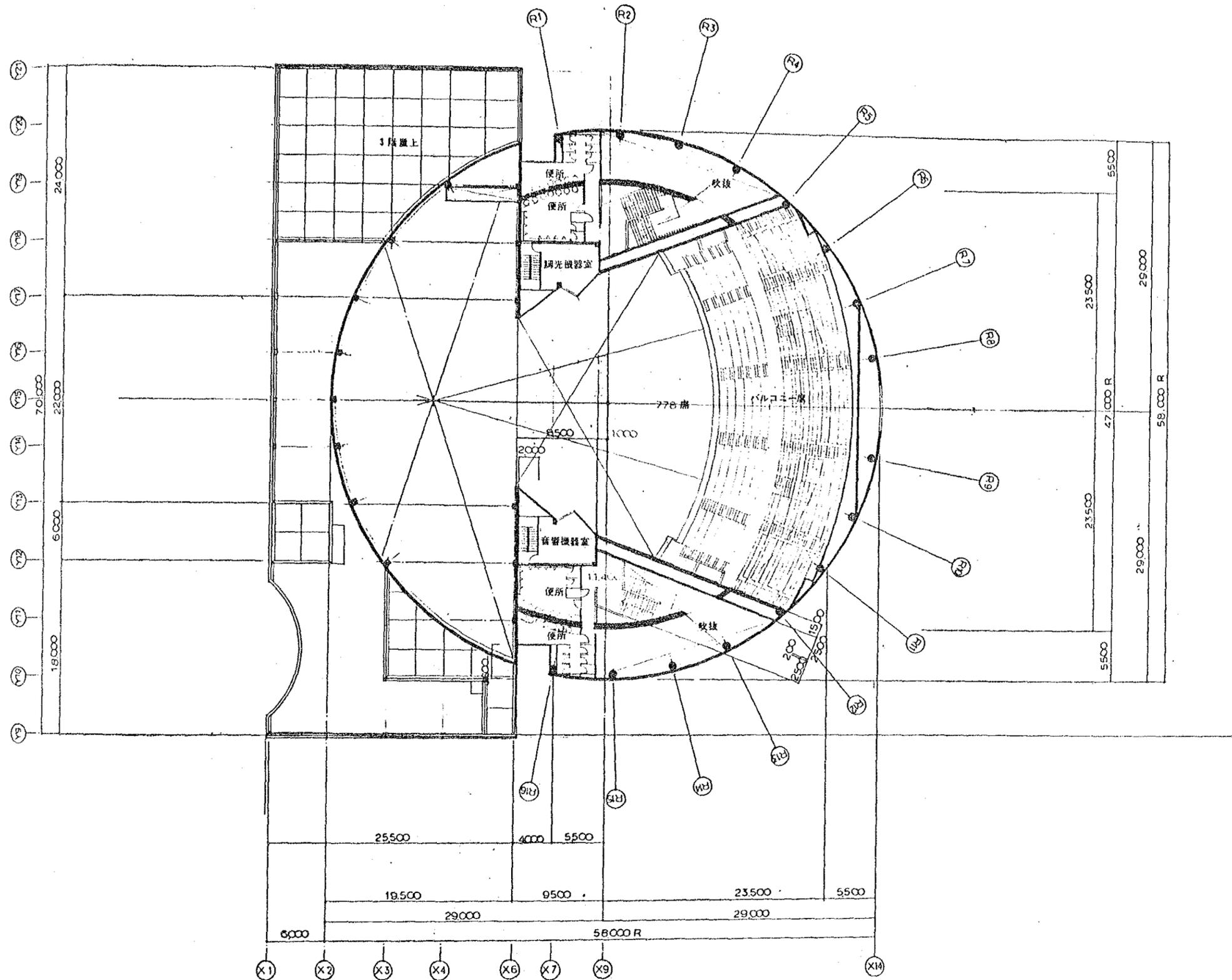
日中青年交流センター建設計画

劇場棟

3階平面図

KIYONO KUROKAWA architect & associates
 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1 丸の内ビルディング5F

建築士事務所登録第1792号 丸の内ビル



851217

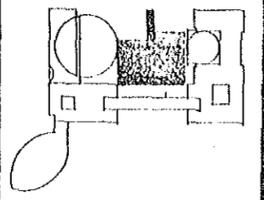
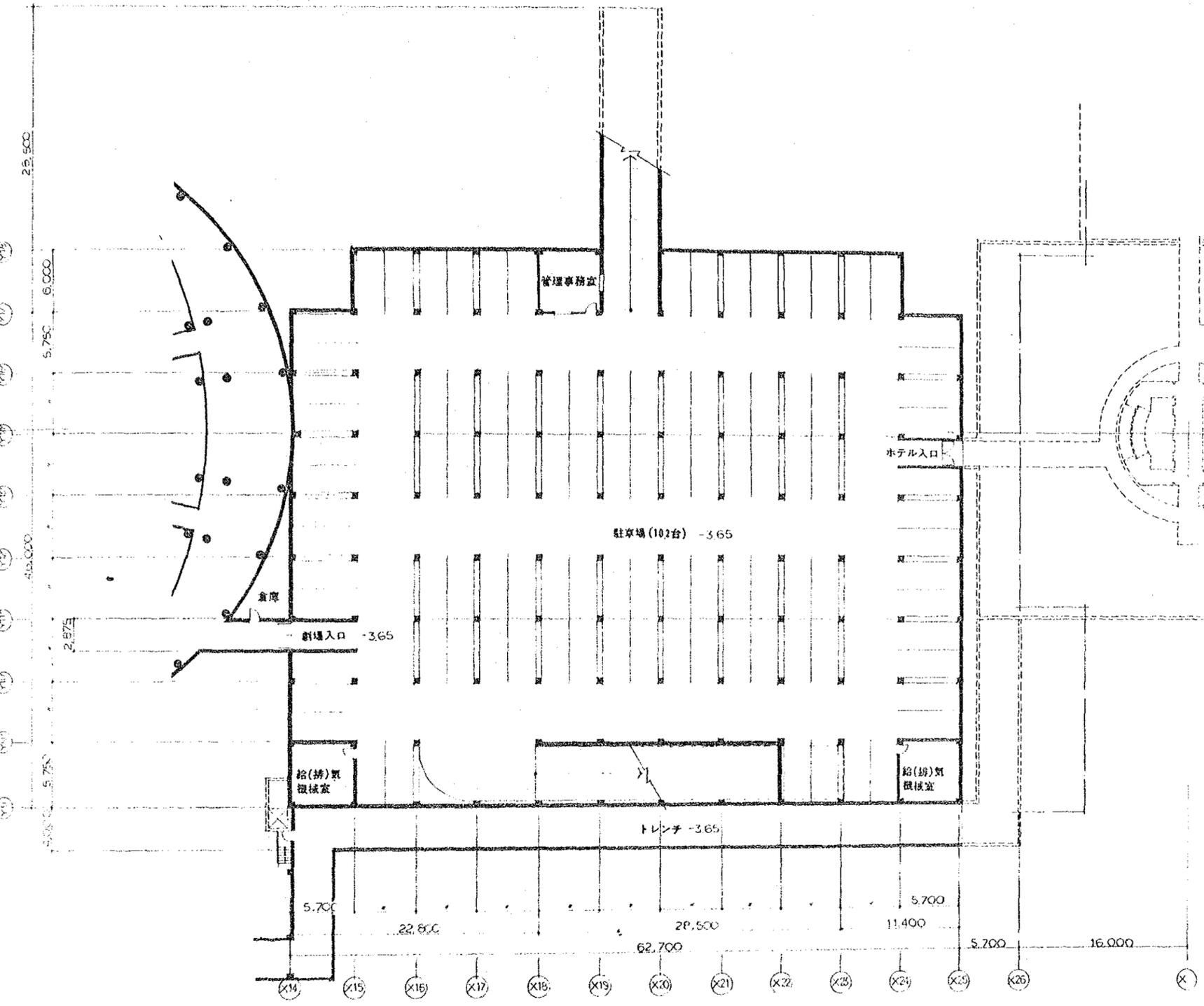
1:200

日中青年交流センター建設計画

劇場棟
4階平面図

SHOJI KAWAKAWA architect & associates
1-6-11 池袋 池袋ビル 池袋設計事務所

— 建築士事務所登録番号 10021
— 建築士事務所登録番号 10021



851217

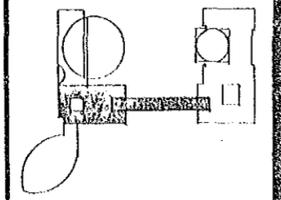
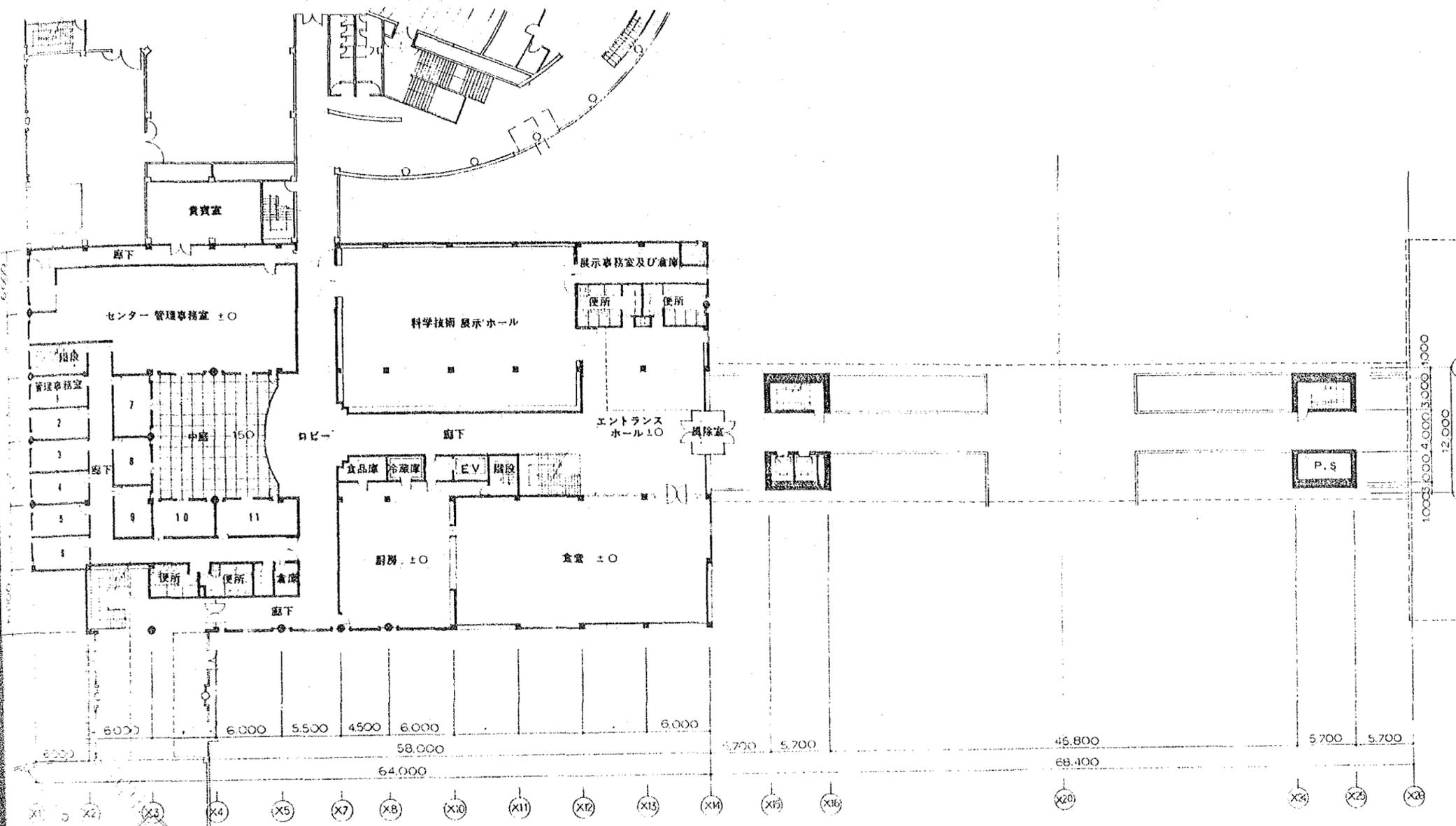
1 : 200

日中青年交流センター建設計画

地下駐車場平面図

NISSO KUROKAWA architect & associates
22 黒川・磯崎建築設計事務所

— 建築士事務所登録第 1237 号
— 建築士事務所登録第 1237 号



851217

1:200

日中青年交流センター建設計画

教育研修棟
1階平面図

NISSO KUROKAWA architect & associates
〒113-8501 東京都文京区湯島1-10-10

— 建築士事務所登録番号 11323 —
— 建築士登録番号 2119号 2012年 —