

附件五、日本國立國會圖書館關西館事業記錄

第 3 章第 7 節 各室的計畫

第 7 章 圖書館設備計畫

3.7 各室の計画

1 エントランス

ガラスカーテンウォールで構成された明るい空間であるエントランスには地下1階チェックカウンターに至るメイン階段とエレベーターを設置した。



図3-7-1 エントランス空間断面バース

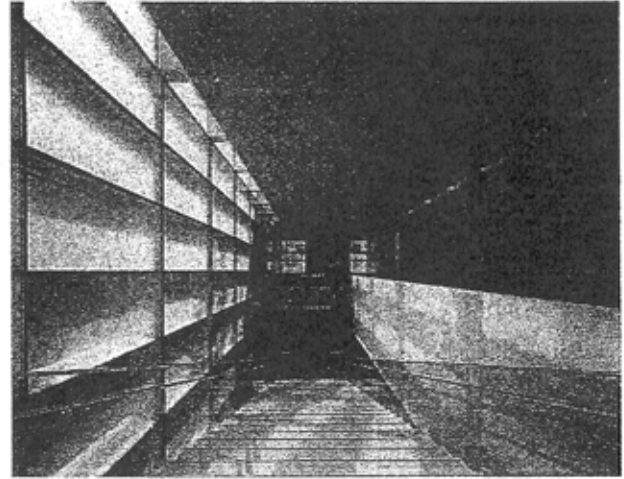


写真3-7-1 エントランス

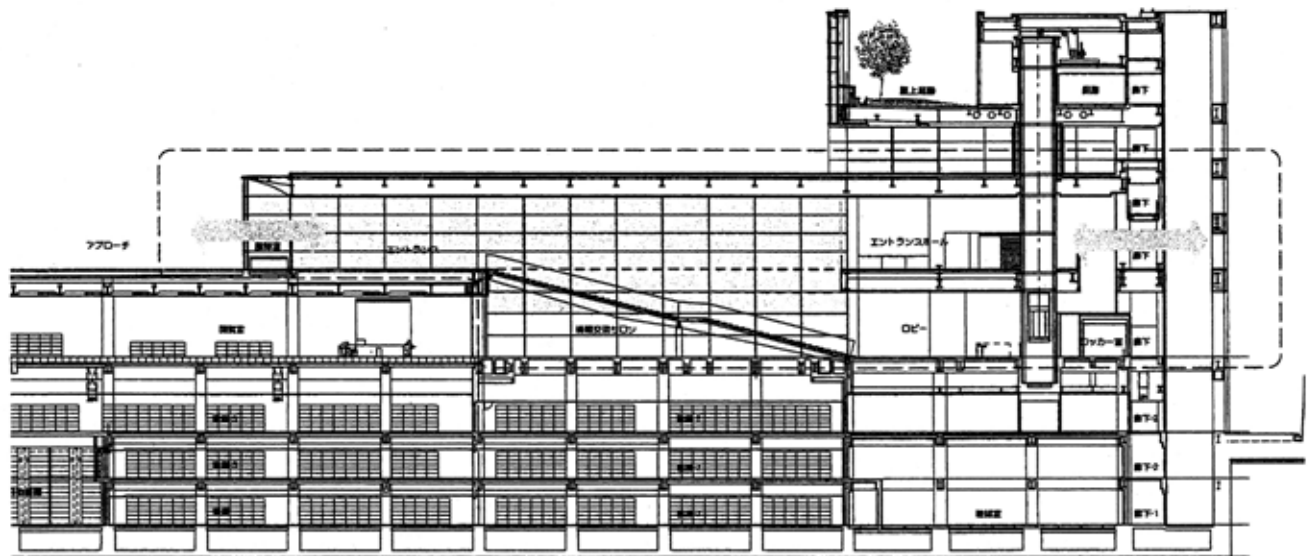


図3-7-2 断面図

2 アトリウム

事務棟の北側に位置するアトリウムは、地下1階（一部地下4階）から地上3階までの4層吹抜けである。

(1)アトリウムの機能

(a)施設の全体把握

閲覧室以外の全ての部屋はアトリウムに面している。利用者は、アトリウムを介して事務室・研究室・大会議室等施設全体を把握できる。建物の中に於いて位置の確認は、安全避難上最重要事項のひとつである。

(b)眺望

研究室、事務室から中庭、前庭等の外部を、アトリウムを介して望める。

(c)ファサード

奥行のある整然としたサッシュ割りの北面ガラスカーテンウォールは、ファサードを端正で深みのある表現にした。

(d)安心感

地下書庫・事務室の奥まで光が入り、閉塞的な地下空間をやわらげている。

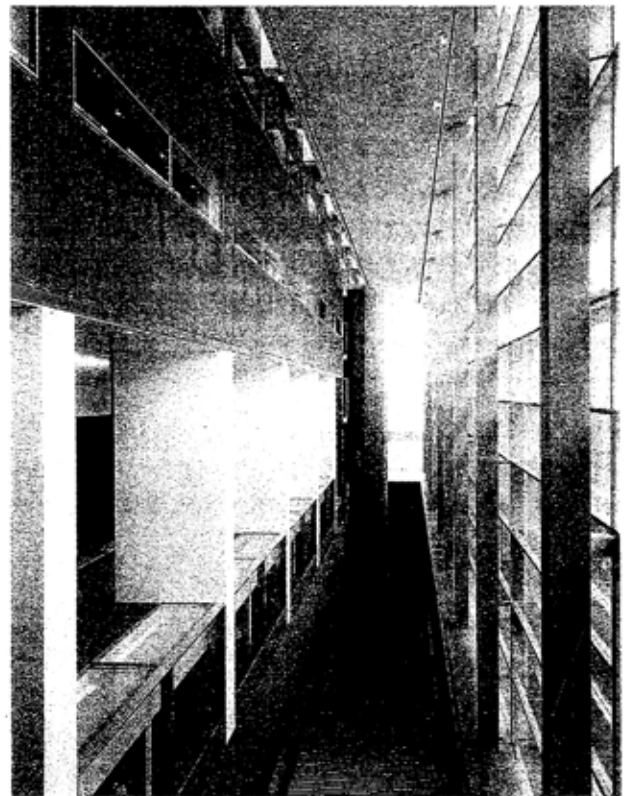


写真3-7-2 アトリウム

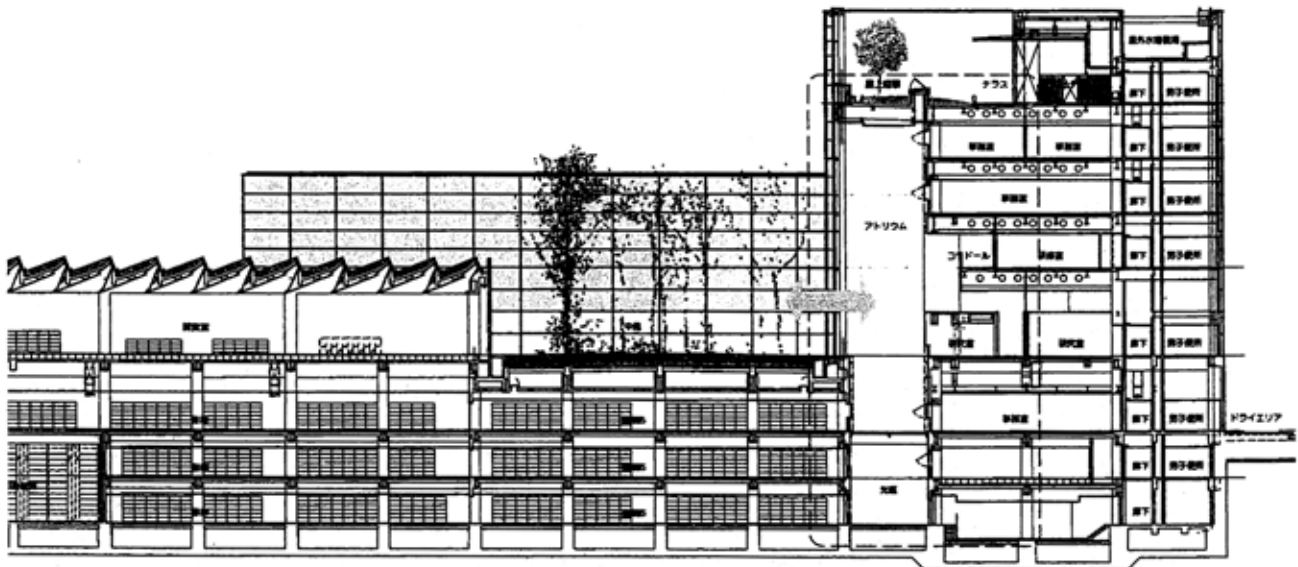


図3-7-3 断面図

3 閲覧室

(1) 平面計画

(a) フレキシビリティの高い計画

5,600㎡の広さの閲覧室は均等のモジュールプラン(7.5×15mスパン)である。

両端にサービスコアを配置した、プランニングの自由度の高い平面である。高さ450mmの0Aフロアとして、予測される閲覧機・書架・各種情報機器などの配置変更に対応が可能である。

(b) ゾーニング

閲覧室を閲覧と立席/検索の2つのゾーンにカウンターで分割。空調吹出口や検索端末の機能をこのカウンターに組み込んでいる。

・閲覧ゾーン

閲覧、検索、レファレンスの着席閲覧。落ちついて閲覧できる静かなゾーン。

・立席/検索ゾーン

検索、資料や情報の収集の立席。動きのあるゾーン。

(2) 書架と閲覧席の配置と数量

(a) フレキシビリティの高い並列配置

・部門を並列配置することにより各部門の増減に対して柔軟な対応が可能となった。

(b) 書架配置

・中庭への視界の確保、書架の視認性の向上から壁面側に高書架、中程に低書架を配置した。

(c) モジュール配置

・書架は1,875(7,500/4)mm間隔で配置する。
・閲覧機は3,750(7,500/2)mm間隔で配置する。

(3) 閲覧事務室の計画

閲覧室の両端に配置された事務室は、書庫と直結したステーションを備えたサービスコアと隣接する。

事務室と閲覧スペースは、間仕切り本棚とガラススクリーンによって穏やかに区画している。

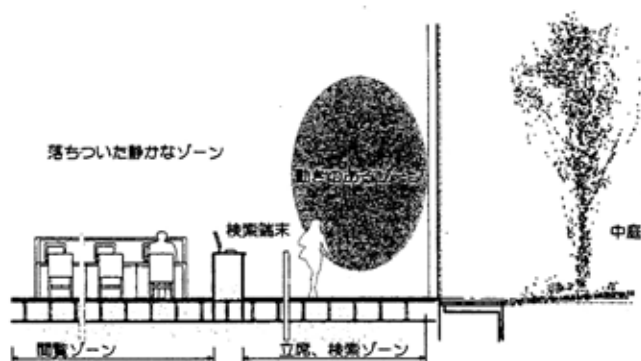


図3-7-4 ゾーン計画図1

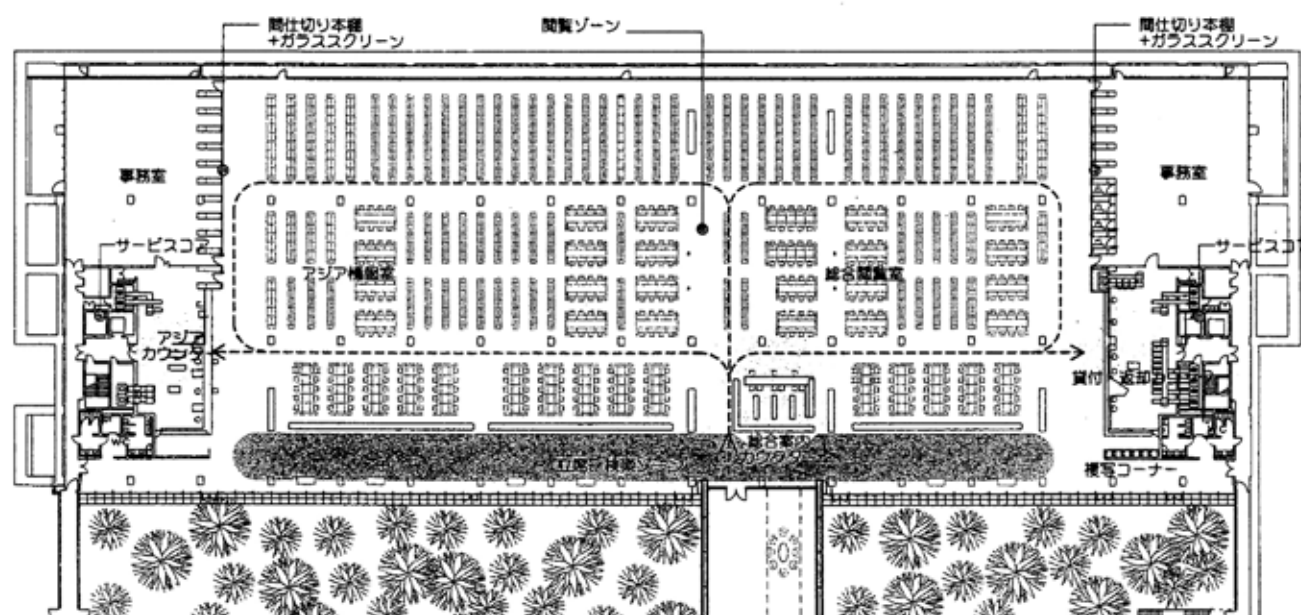


図3-7-5 ゾーン計画図2

←----- 閲覧席利用者の動線

4 閲覧室の空間構成

(1) 構成

屋根からの自然採光により、閉鎖感のない広がりのある快適な空間となった。

閲覧室は主に光を拡散させる傾斜天井と、中庭との一体感を目指した大開口のガラスカーテンウォールで構成した。

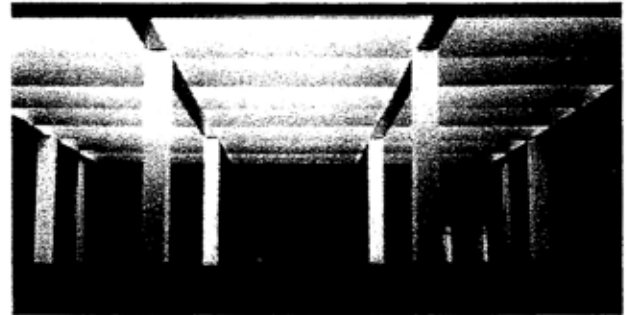


写真3-7-3 天井照明模型(実施設計時に行われた実験)

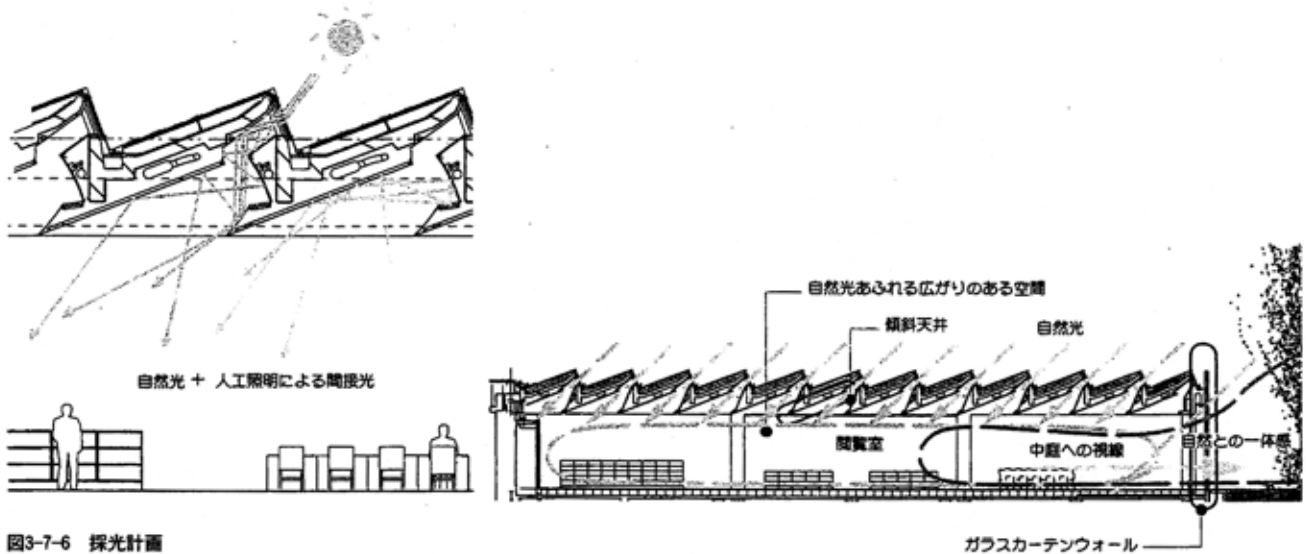


図3-7-6 採光計画

(2) 自然採光

鋸屋根のハイサイドライトからの採光は、特殊な棒状ガラスルーバーがサンドイッチされた複層ガラスと傾斜天井および反射板で拡散され、柔らかな光となって、閲覧室に降り注ぐ。

また、太陽光の紫外線入射を防止するために紫外線カット透明フィルムをルーバー入り複層ガラスに貼ることで約99%の紫外線をカットしている。

(3) 間接照明

人工照明は傾斜天井をリフレクターとした間接照明であり、均質で柔らかな光を供給する。

(4) 照明計画

閲覧室の照明はハイサイドライトからの自然採光を主光源とし、補助的に人工照明を使用する。

人工照明は昼光センサーによる自動調光と中央監視によるスケジュール発停の組合せとで制御を行い、自然光とのバランスを図る。ベース照明の照度は、机上面で500lxを確保し、必要箇所はタスク照明を設けて目的照度を確保する。



写真3-7-4 閲覧室

4 書庫

図書館資料の恒久的保存と資料請求による出納作業が容易に行えるように、機能性と収蔵効率の高い書庫を設計した。

(1) 利用頻度による書架の配置計画

利用頻度の高い固定書架を上層に、保存性の高い集密書架と自動書庫を下層に配置した。利便性と共に構造的な配慮も行った。

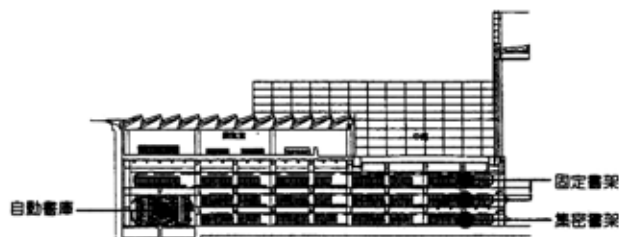


図3-7-7 書庫断面図

(2) 機能的なサービスコアの平面配置

- ・作業系事務室と書庫との連携のため、書庫両端と中央にサービスコア(書籍および人の搬送設備・各種設備・便所)を配置した。
- ・7.5mのモジュールグリッドに書架を効率的に配置した。また柱を長方形断面とすることで通路幅を広くした。

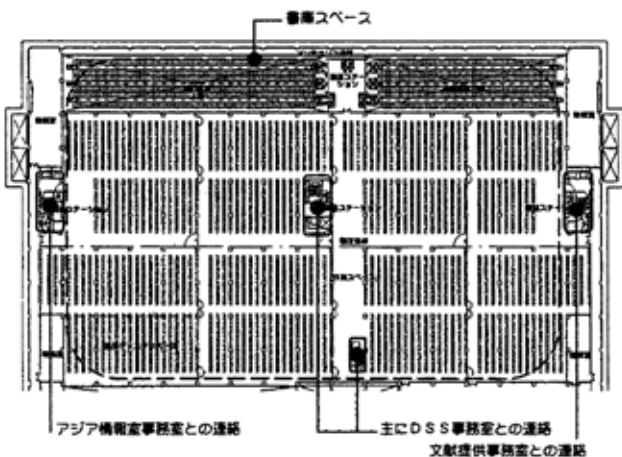


図3-7-8 書庫平面図

(3) 資料保存の安全性を配慮した計画

- ・地震の影響の少ない地下階に書庫を配置した。
- ・書庫の周囲に水害の防御ゾーンとして廊下・機械室を配置した。

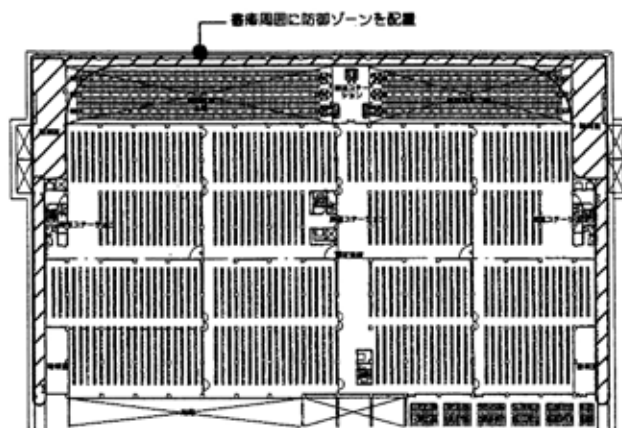


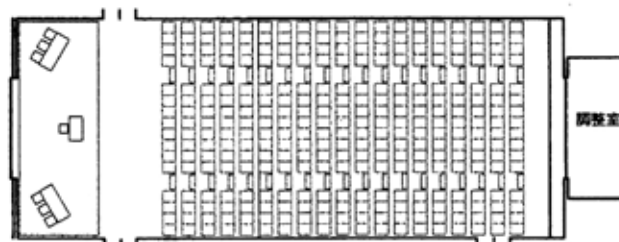
図3-7-9 書庫平面図

5 大会議室

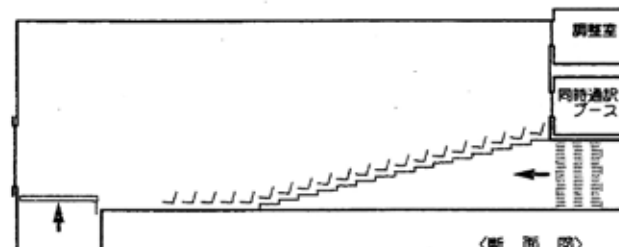
会議、シンポジウム、公開講座、展示会などの利用に際し、段床と平土間の両形式に対応した機構を備えている。

(1) 段床形式

- ・客席は移動観覧席として294席。段床部は200席で調整室壁面内に収納される。平床部は94席で昇降舞台床下に収納される。
- ・高さ90cmの昇降式舞台である。



〈平面図〉

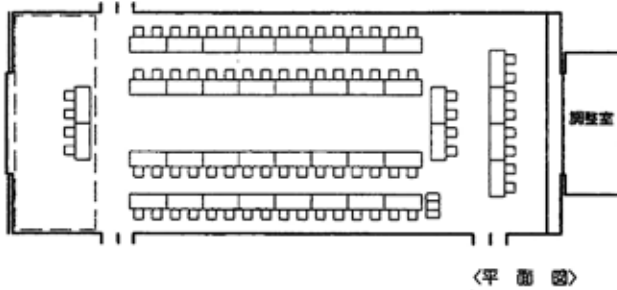


〈断面図〉

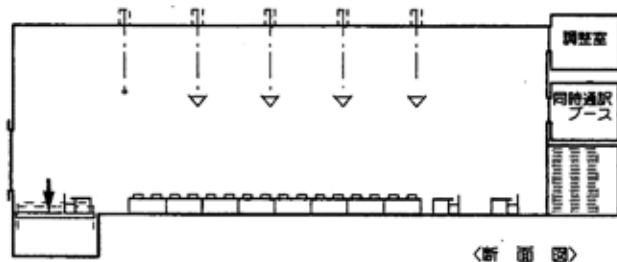
図3-7-10 段床形式

(2) 平土間形式

- ・段床は調整室下部に収納し、テーブル、椅子を設置する。
- ・舞台は床と同レベルとして使用する。



〈平面図〉

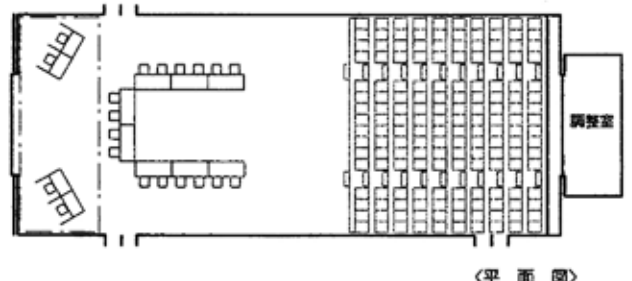


〈断面図〉

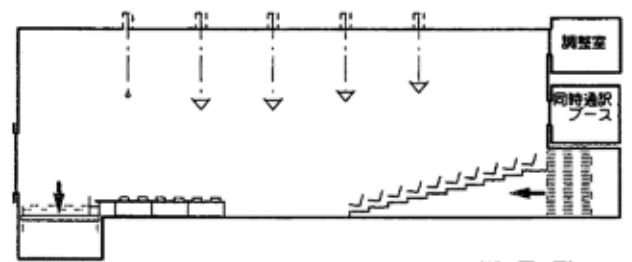
図3-7-11 平土間形式

(3) シンポジウム形式

- ・段床は必要席数を引き出して観客席として使用する。



〈平面図〉



〈断面図〉

図3-7-12 シンポジウム形式

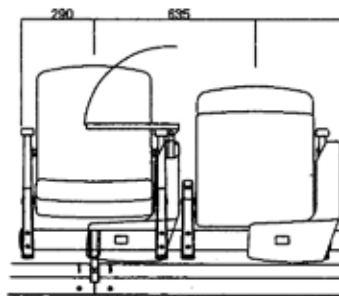


図3-7-13 段床部移動席詳細図

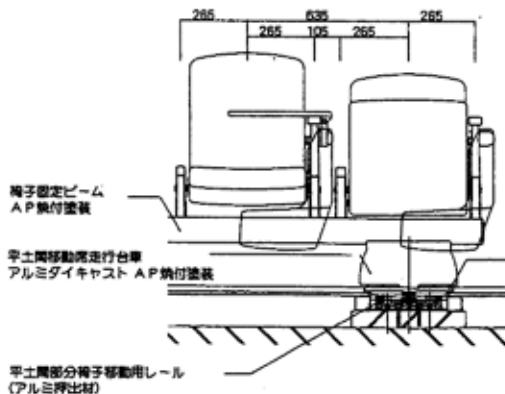
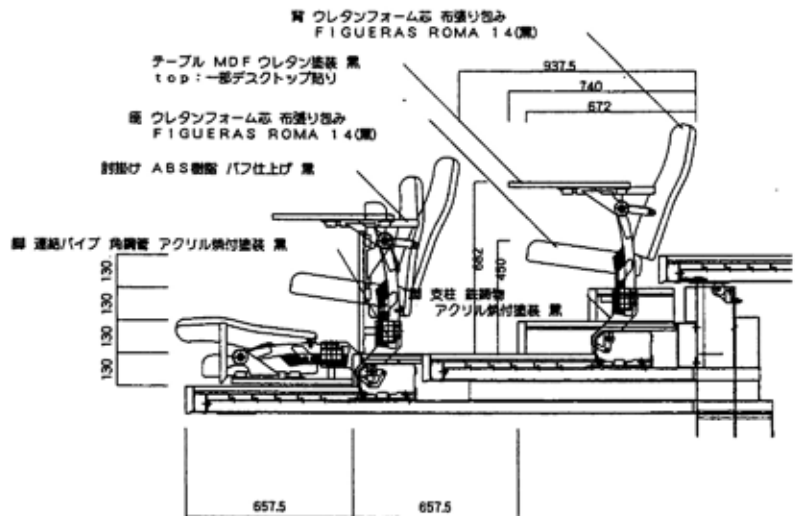
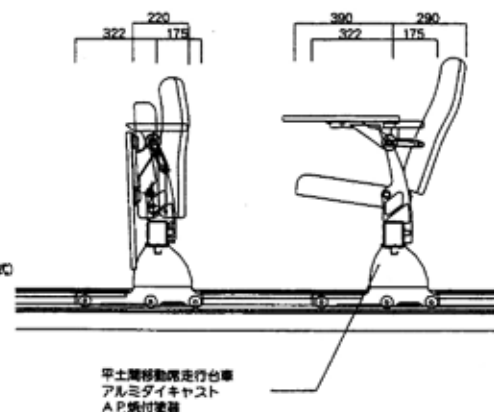


図3-7-14 平床部移動席詳細図



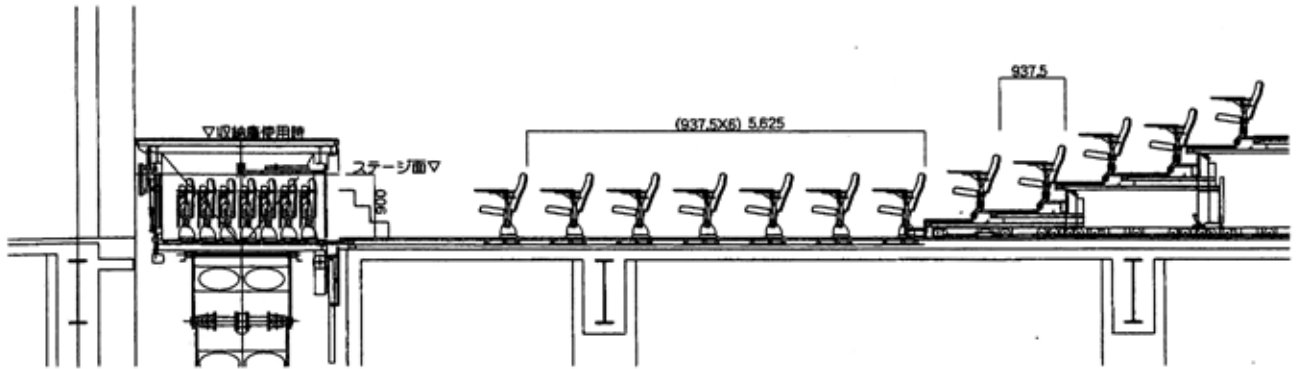


図3-7-15 移動席断面図

6 研修室

研修など多目的な使用が行われる。

研修室1は、大・中・小の3通りの利用が可能なようにスライディングウォールで部屋を分割できる。各種AV機器を装備する。

(1)内部仕上げ

- ・天井：吸音板付システム天井
- ・壁：アルミパネルバンチング加工吸音材裏打ち
- ・床：タイルカーペット張り



写真3-7-5 研修室

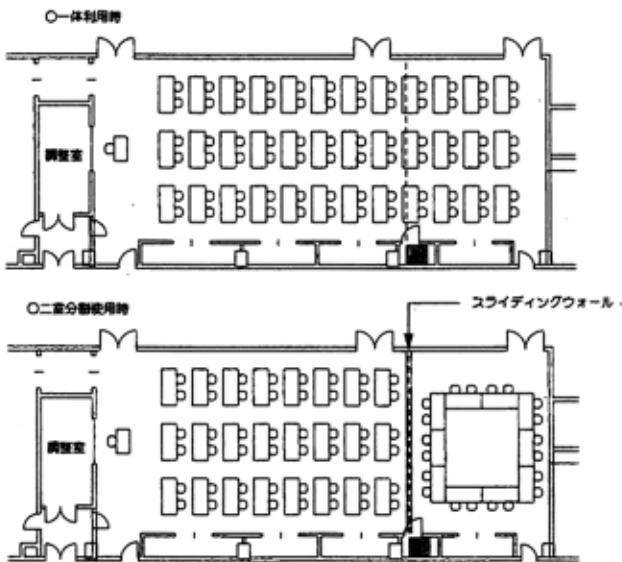


図3-7-16 研修室1

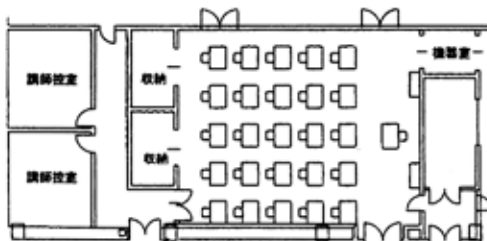


図3-7-17 研修室2

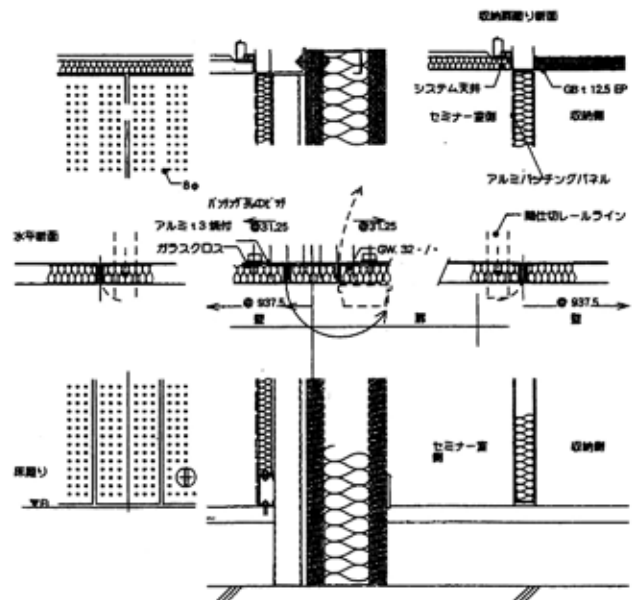


図3-7-18 スライディングウォール詳細図

8 カフェテリア

(1) 空間構成

- ・ 屋上庭園に面して配置した。
- ・ カフェテリアは2つの空間から構成されている。
テラス側は、屋上庭園の自然と一体化した高い天井の明るい開放的なカフェの雰囲気スペースであり、奥のスペースは天井高を抑え、落ち着いた雰囲気のスペースである。

(2) 動線計画

- ・ 一般来館者は、中央のシースルーエレベーターを利用する。図書館職員は事務棟の廊下からIDカードでセキュリティー区画を通過して利用する。

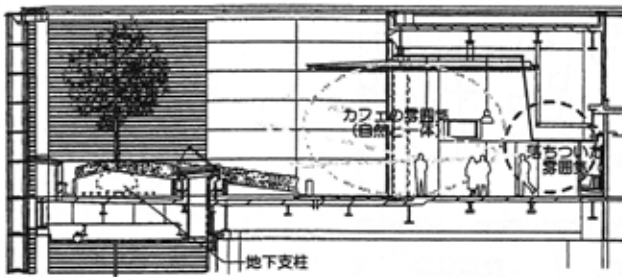


図3-7-21 カフェテリア断面図



写真3-7-7 カフェテリア

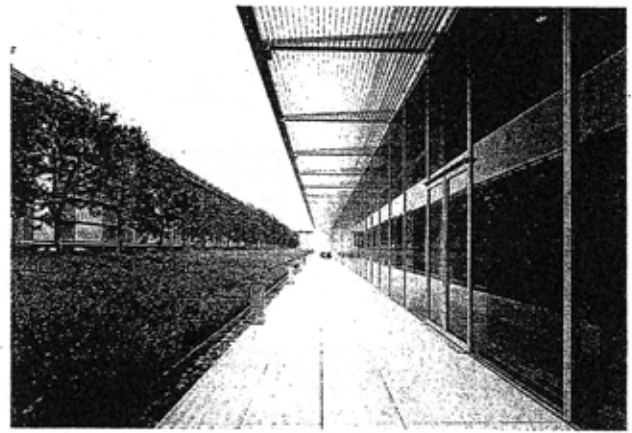


写真3-7-8 カフェテリアと屋上庭園

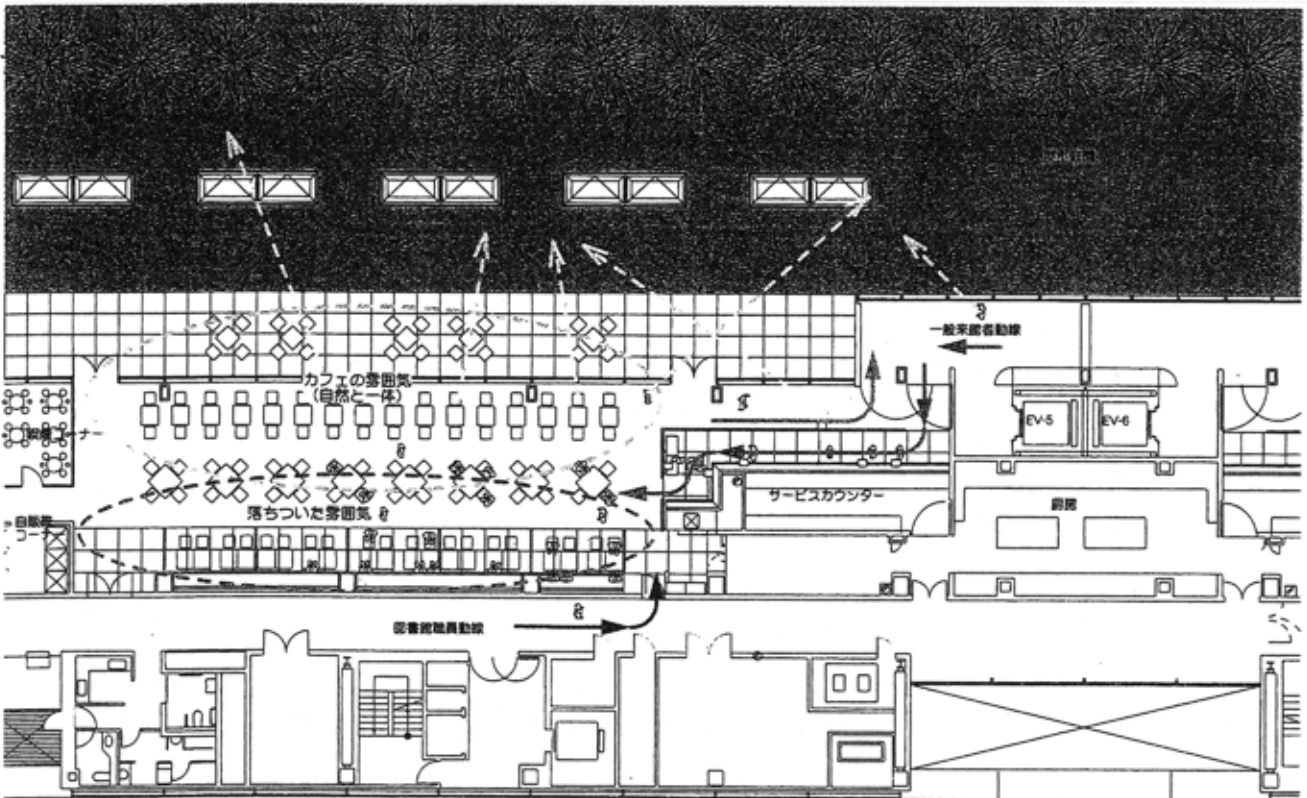


図3-7-22 カフェテリア平面図

第7章 図書館設備計画

7.1 基本方針

1 来館者へのサービス提供

要求された資料が短時間で効率良く搬送できる資料搬送設備を導入する。来館者管理設備により、資料検索、搬送、閲覧、複写までの一連のサービスを提供する。

2 資料保存環境の創出

自動書庫を導入することによって資料保管の省力化を図り、収蔵効率の向上を図る。

7.2 資料搬送設備計画

1 基本方針

(1) 導入目的

図書館利用者への出納サービスのスピードアップならびに図書館職員の作業負荷軽減の目的で資料搬送設備を導入する。

(2) 搬送方式

平面的に広大な関西館の規模スケールに最適な方式を検討した結果、水平搬送には自走式台車システム、垂直搬送にはリフトまたは循環式、ステーション廻りはコンベヤ方式という複合搬送システムを採用する。

(3) 特徴

主たる搬送動線は、「書庫↔出納カウンター」「書庫↔複写センター」「複写カウンター↔複写センター」であるため、輻輳する「書庫↔出納カウンター」ラインは二重化して能力不足を補完する。

凡 例			
	循環式シャフト		防火戸
	昇降式シャフト		制御扉
	ステーション		昇降コンベヤ
	ステーション		ターンテーブル
	ステーション		水平搬送台車軌道
	ステーション		レールリフト装置
	ステーション		循環式搬送コンベヤ
	水平搬送台車レール		昇降式垂直搬送機
	水平搬送コンベヤ		

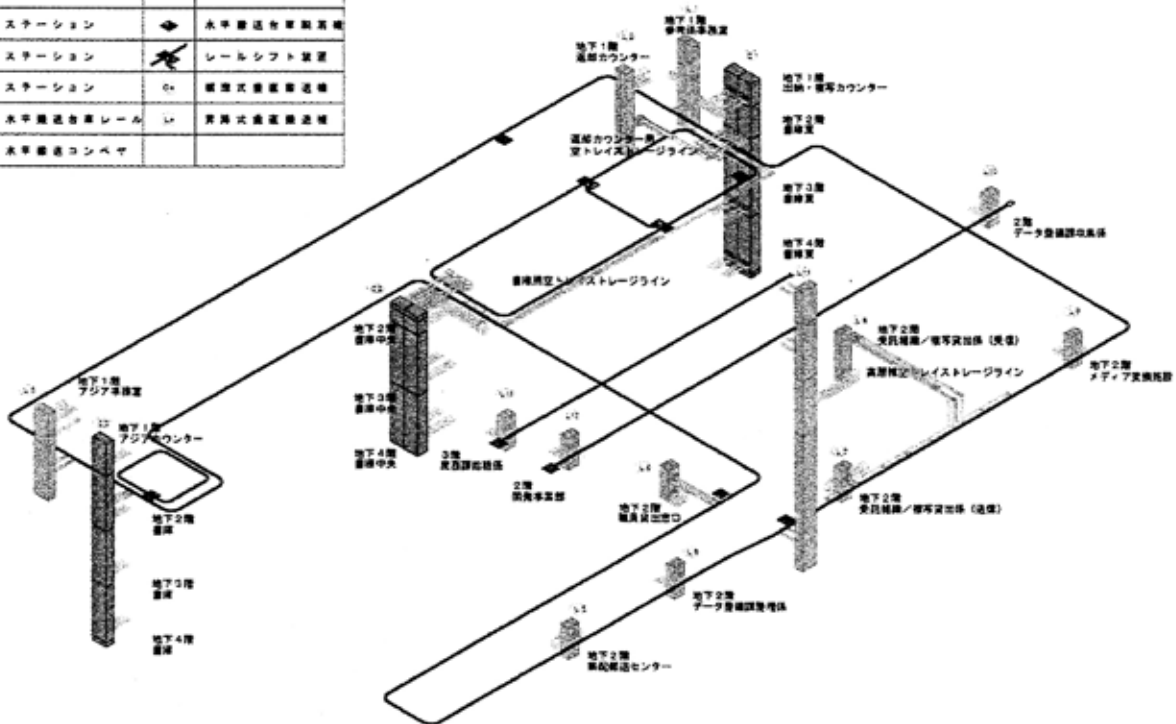


図7-2-1 搬送系統図

(4) 付加サービス

来館者へのサービスとして、出納中資料の問い合わせに対して搬送中のおおまかな位置情報を自動返信する。

資料搬送概要

・ステーション

28箇所(書庫×14、出納複写カウンター、返却カウンター、アジアカウンター、DSSセンター×2、集配郵送センター、管理閲覧事務室×2、研究開発・データ整備関係×6)

・トレイサイズ

A3版用(内寸W320、D500、H200)

・主水平搬送

自走式台車46台、走行延長750m 最高速度120m/分

・副水平搬送

コンベア方式(20m/分)

・垂直搬送

循環式(17m/分)

昇降式(60m/分)

設計仕様要求性能

・搬送能力の判定基準は、時刻別想定物量に基づいた搬送負荷と各機器単体性能を条件として動的シミュレーションにより、人的要因を含まない時間として(1)地下1階出納複写カウンター、(2)地下2階DSSセンター、(3)地下2階書庫中央ステーションの各ステーションから最大で20分以内に到着するもの。

7.3 自動書庫設備計画

1 計画の基本方針

(1) 導入目的

資料の収容効率と資料出納・配架作業の省力化の目的で自動書庫設備を導入する。

(2) 効率アップ

地下4階と地下3階を吹抜けとしさらにダブルコンテナ方式により収容効率を高める。

2. 設計仕様

(1) システム能力(人的要因を含まない入出庫数)

主ステーション：77コンテナ/時間以上

副ステーション：45コンテナ/時間以上

(2) 自動書架

A版(A4、2列仕様)棚：12列×64連×12段＝9,204コンテナ

新聞縮刷版棚：12列×64連×1段＝768コンテナ

B版(B5、2列仕様)棚：12列×108連×14段＝18,084コンテナ

格納棚合計：28,056コンテナ分

注)レーザーディスクは収納しない

全自動制御スタッカークレーン：A版用3基、B版用3基

(3) コンテナ

材質：ポリプロピレン製一部穴明き一体成型

A版コンテナ内寸：630W×505D×305H

B版コンテナ内寸：630W×405D×265H

ともに仕切板、ブックエンド付

(4) 入出庫装置

有軌道台車と入出庫コンベヤおよび渡りコンベヤで構成され、自動書架とステーション間の搬送を行う。

(5) 主ステーション

入庫・出庫の要求は2箇所の操作盤より行い、要求資料のバーコードスキャン入力またはキーボード入力により自動的に収納コンテナを検索し作動する。

自動書架より入出庫装置経由で出庫されたコンテ

ナは、A版用、B版用それぞれ操作盤の対面手動ターンテーブルまで自動的に搬送される。コンベヤがコンテナ上に溜まっている状況では、は防火戸手前コンベヤストレージで待機する。

入庫については、2箇所の操作版からA版・B版ともに対応可能とする。

副ステーションへの出庫用無人搬送台車受け渡しコンベヤを備える。

(6) 無人搬送台車

主ステーションと副ステーション間を自動的にループ循環する自動急速充電型の無人搬送台車とする。

(7) 自動書庫管理システム

資料コンテナ管理コンピュータ、機械制御装置、操作盤他により構成され「入出庫管理」「在庫管理」「設備制御管理」の機能を有する。

状態表示は、出納カウンターに表示され、故障・異常警報は中央管理室に移報される。

自動書架の収納棚に格納されるコンテナは固定式とする。

1コンテナあたり50資料の管理点を持ち、格納面は各コンテナ2面とし、約140万資料分を備える。

資料データベースは入出庫履歴も管理可能でバックアップ機能を有する。

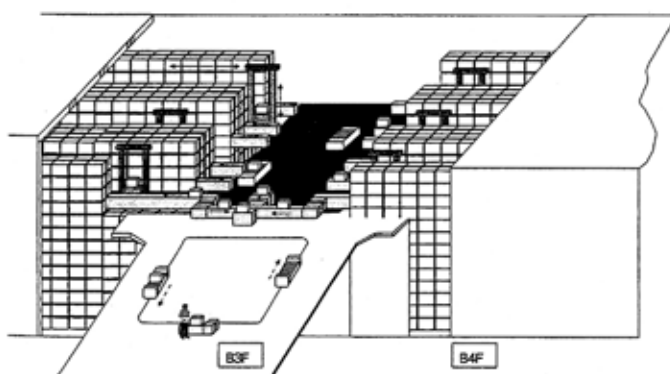


図7-3-1 自動書庫システム概要図

7.4 来館者管理設備計画

1 基本方針

(1) 目的

図書館利用者への検索・出納サービスのスピードアップならびに図書館職員の作業負荷軽減の目的で来館者管理設備を導入する。

(2) カード利用

ICカードに書き込まれた情報によって、入退出管理や収蔵資料の貸付、返却、複写などのサービスを提供する。

(3) システム連携

来館者へのサービスの向上を目的に搬送システム、自動書庫との連携を図る。

(4) システム運用

自動書庫の主ステーションと資料搬送ステーションに来館者管理端末とプリンターを設け資料請求状況を常に把握する。

2 設計仕様

(1) 設計要求機能

来館利用者に対し、簡便で迅速なサービスを提供すること、および図書館職員の来館利用者サービス業務の効率化/軽減化を図ることを目的としたシステムであり、以下の機能を有する。

- ・外部システムとのインターフェース機能
- ・情報管理機能
- ・サービス管理機能
- ・運用管理機能

(2) 主要構成品と概略仕様

(a) 来館者カード

来館者が各種館内サービスを受けるために携帯するカード。入館時にカード発行機で個人情報を入力して発行し、退館時に入退館ゲートで回収する。

- ・タイプ：非接触型ICカード
- ・通信周波数：13.56MHz
- ・メモリ容量：1KB

(b) カード発行機

来館者カードを発行するために必要な情報を入力

