

# 神奈川県における長寿命化の取組

神奈川県  
総務局 施設財産部  
財産経営課 施設グループ

岬 真一

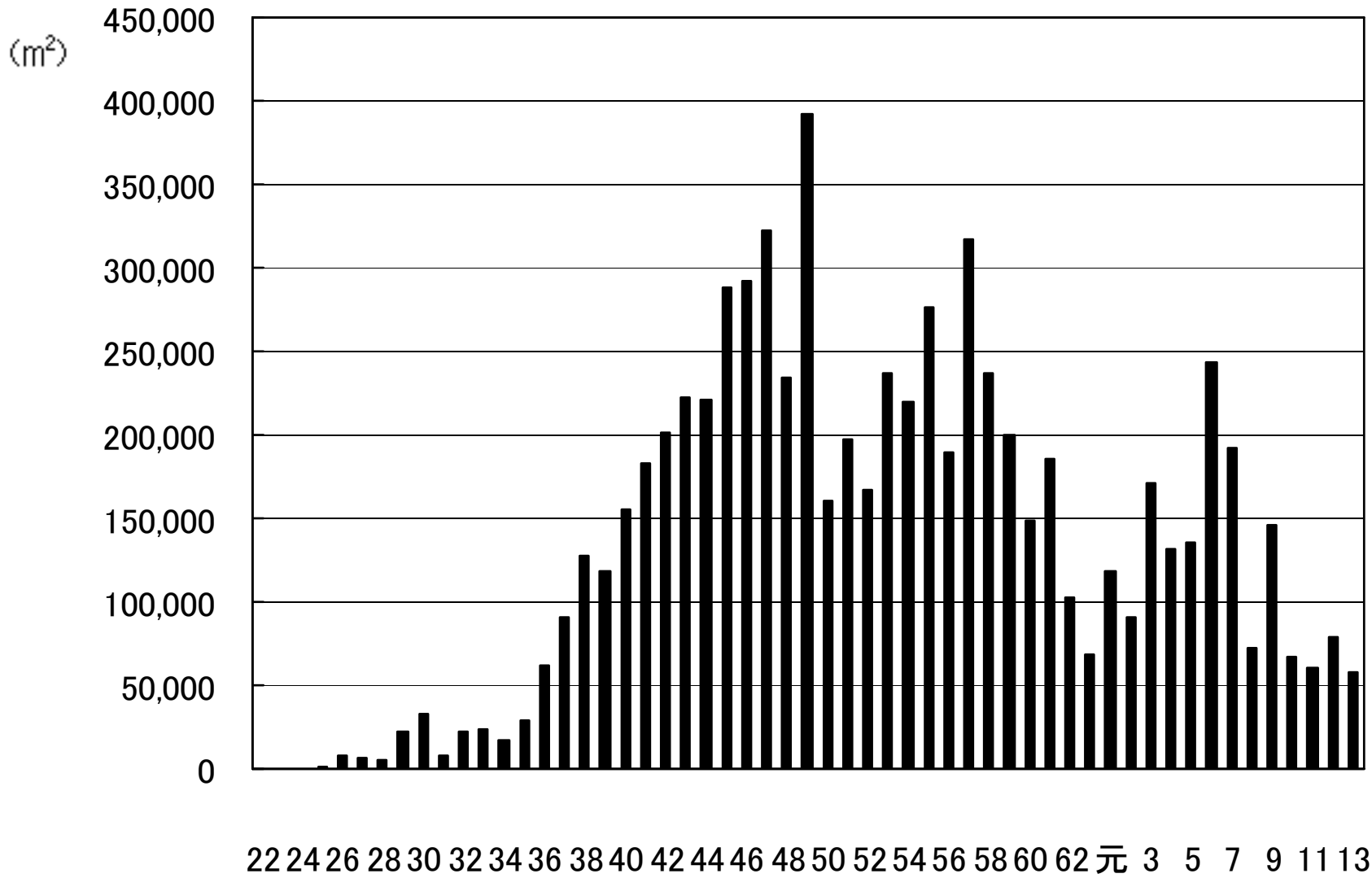
# 県有施設長寿命化指針(平成14年12月)

## 【ストックの現状】 ※策定時点

- 昭和40年代から昭和50年代にかけて、集中的に県有施設を整備
- 全体約739万 $\text{m}^2$   
→ 約716万 $\text{m}^2$
- 建築後20年以上 約457万 $\text{m}^2$ (約62%)  
→ 約537万 $\text{m}^2$ (約75%)
- 建築後30年以上 約217万 $\text{m}^2$ (約29%)  
→ 約373万 $\text{m}^2$ (約52%)

赤字は平成21年度末時点

# 県有施設ストックの状況（建設年度別）

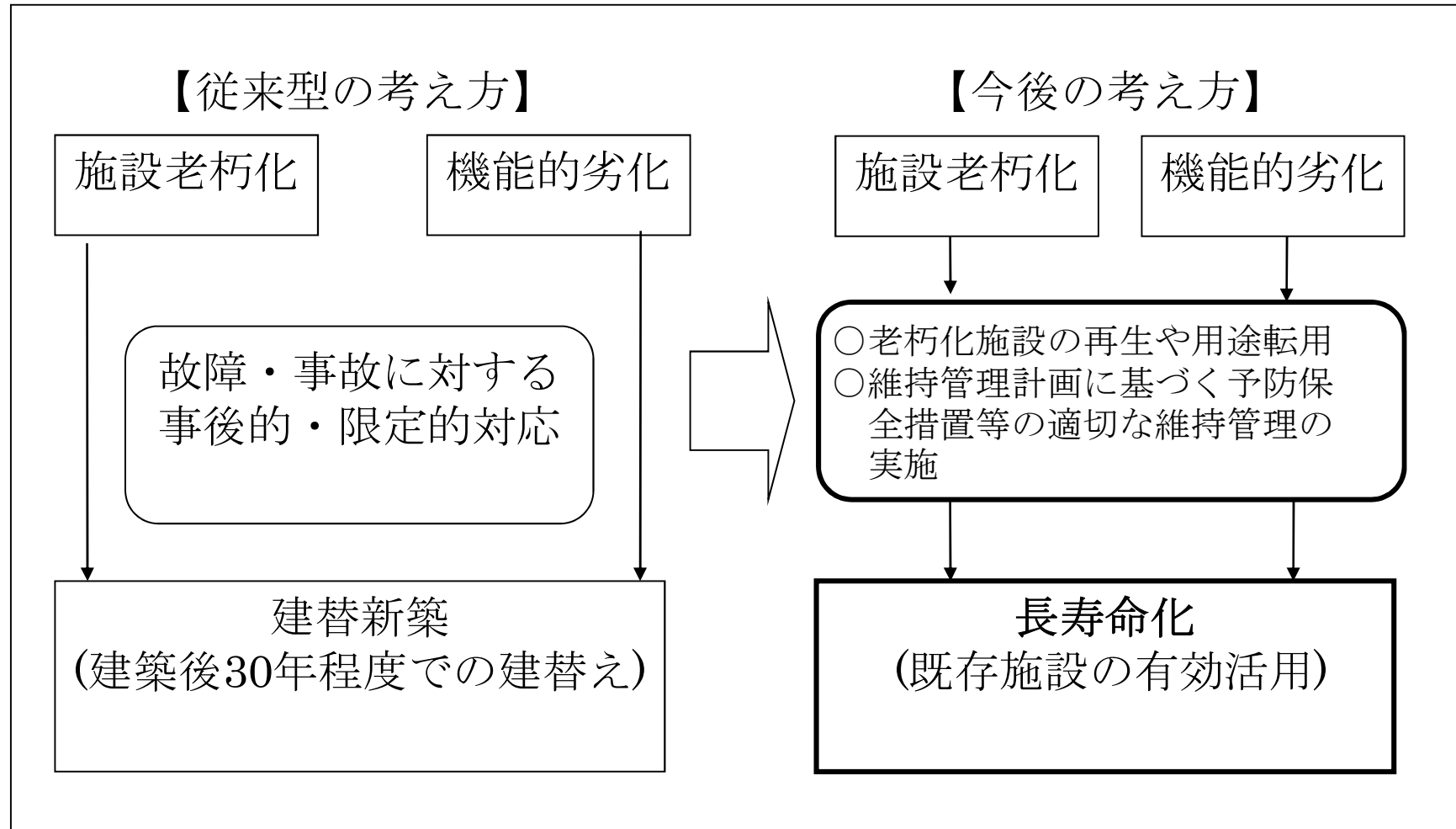


# 用途別の状況

- 庁舎他 約150万㎡(20.3%)
- 県営住宅 約268万㎡(36.3%)
- 教育施設 約275万㎡(37.3%)
- 警察施設 約45万㎡(6.1%)
- 合計 約739万㎡ ※指針策定(平成14年度)時点
- 庁舎他 約138万㎡(約19%)
- 県営住宅 約270万㎡(約38%)
- 教育施設 約260万㎡(約36%)
- 警察施設 約48万㎡(約7%)
- 合計 約716万㎡ 赤字は平成21年度末時点



# 県有施設長寿命化指針の考え方



# 県有施設長寿命化指針の目指すもの

- 県有施設の財産価値の保全、施設性能の維持
- 事業の効率的な執行、ライフサイクルコストの縮減
- 地球環境保全

# 長寿命化実現のための取組(1)

## 【施設整備の方向】

- 既存ストックの有効活用の推進
- 機能改善(リノベーション)工事的確な実施
- 適切な維持管理の推進

# 長寿命化実現のための取組(2)

## 【施設の基本的性能】

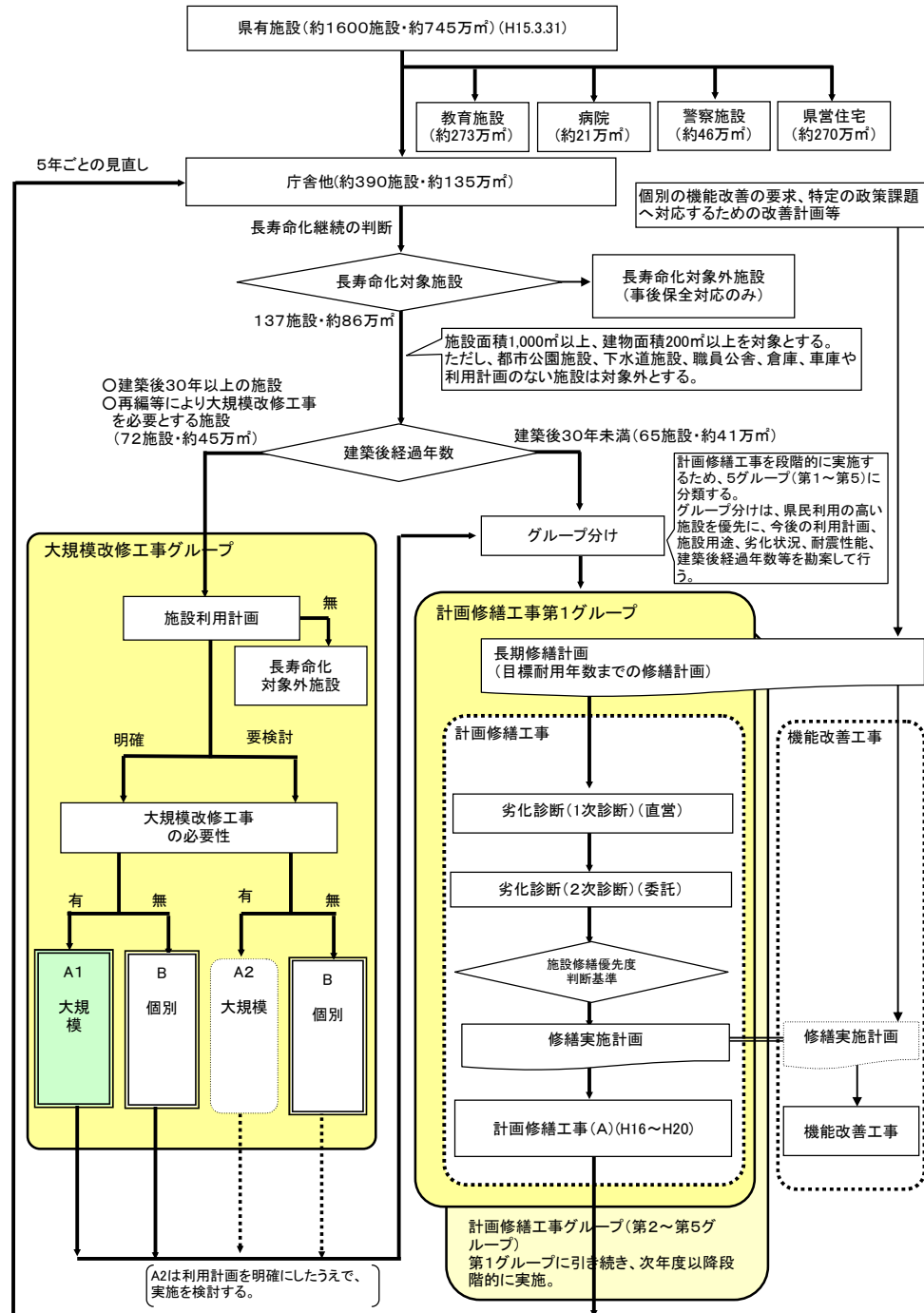
長寿命化実現のための施設整備に際して、施設の基本的な性能を定め、その水準を確保する。

- 目標耐用年数  
60年(既存施設)、100年(大規模な新築施設等)
- 安全性・耐震性
- 機能性
- 省エネルギー性能・環境性能
- ユニバーサルデザイン

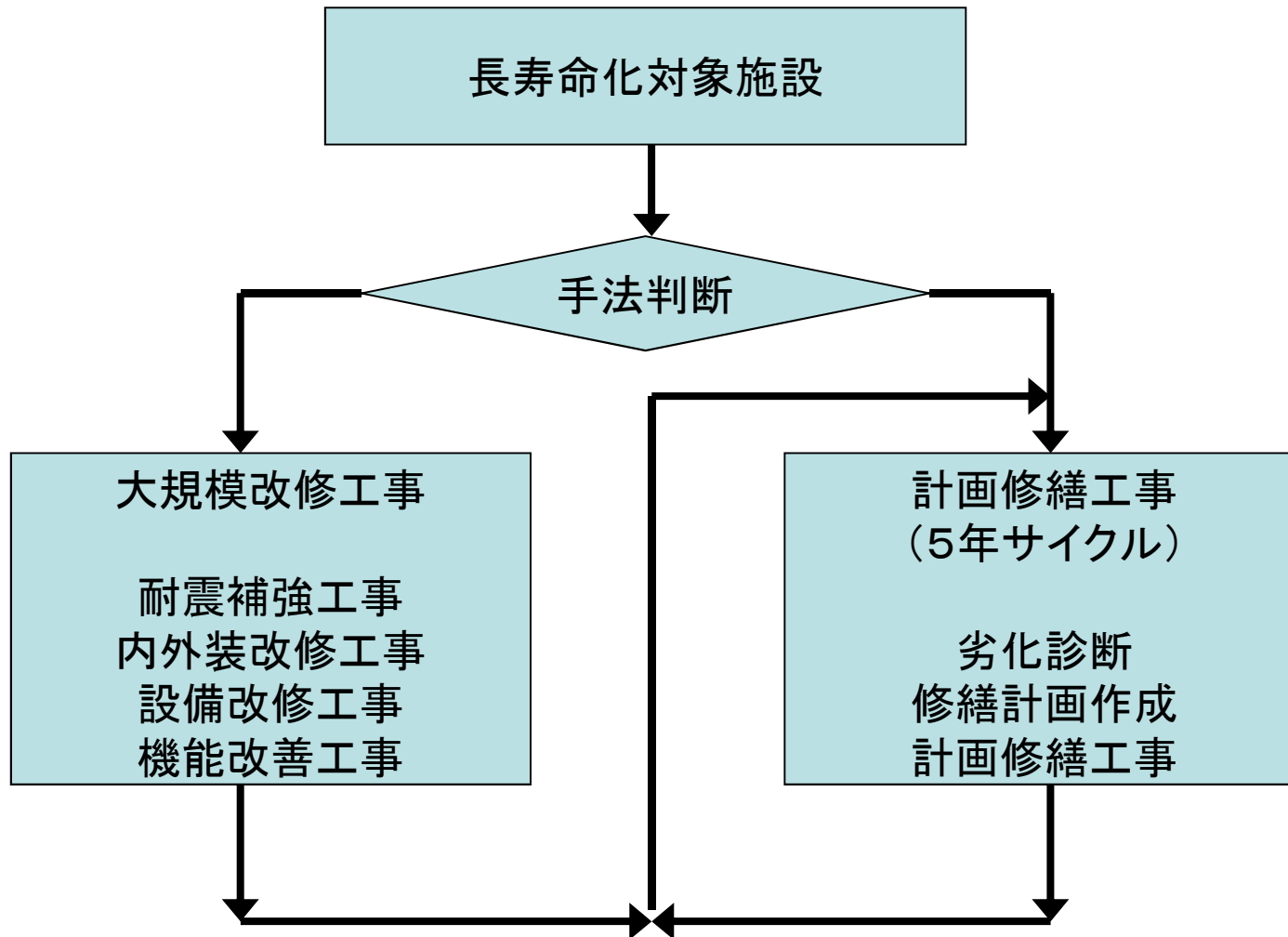
# 推進方策

- 維持管理計画作成ガイドラインの作成
- 維持管理情報システムの整備
- 施設修繕優先度判断基準の作成
- 県有施設長寿命化設計基準の作成

県有施設長寿命化推進にかかる体系図



# 長寿命化の体系



# 計画修繕工事

- 目的

予防保全の考え方から計画修繕工事を行うことにより、施設の性能を維持するとともに、ライフサイクルコストを削減し、県有施設の長寿命化を図る

- 事業内容

施設の劣化診断を行い、それに基づく「劣化状況、対人危険度、利用障害度」から修繕工事の優先順位を付けた5カ年の修繕実施計画を作成して、優先度の高いものから実施する



## 計画修繕工事

劣化診断(1次診断)(直営)



劣化診断(2次診断)(委託)



施設修繕優先度  
判断基準



修繕実施計画(5年計画)



計画修繕工事(A)(H16~H20)

# 1次診断体制

- 1施設 半日～1日
- 建築職、電気職、機械職でグループ構成
- 1. 5月～2月で1次診断を実施

# 施設修繕優先度判断基準

- ①劣化の状況
- ②対人危険度
- ③利用障害度
- ④劣化進行可能性
- ⑤道連れ工事

④劣化進行可能性	
A	10点
B	5点
C	0点

①	②③の組合せ	基礎点
A	AA	100点
	AB	95点
	AC	90点
	BB	90点
	BC	85点
	CC	80点
B	AA	90点
	AB	85点
	AC	80点
	BB	60点
	BC	40点
	CC	20点
C	—	0点

# (参考)修繕実施計画

## 〇〇〇センター 修繕実施計画

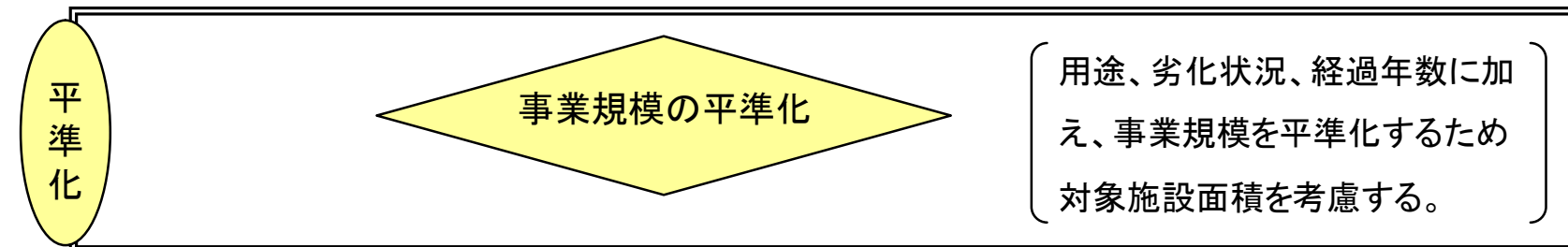
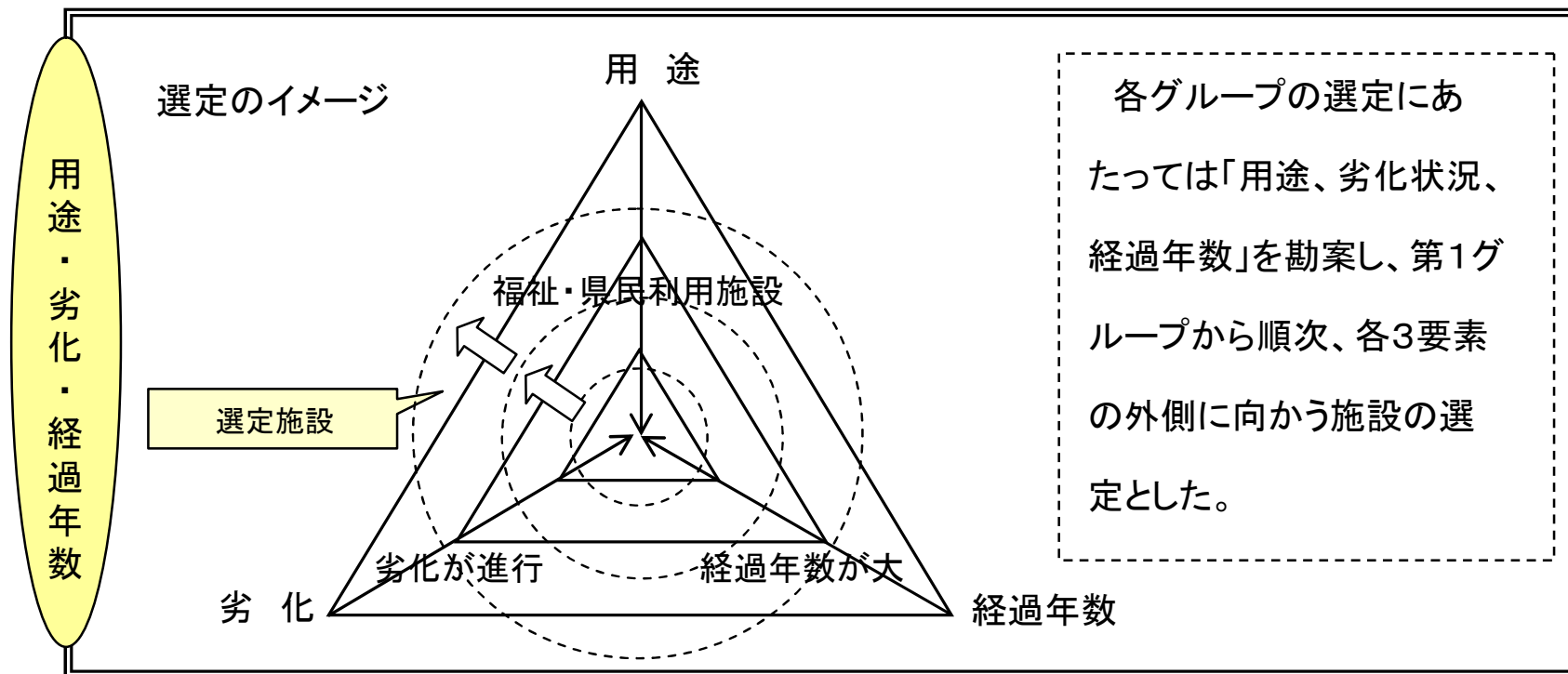
修繕工 事整理 No.	施設名	棟	区分	部位	状況	内容	H22	H23	H24	H25	H26	劣化 状況	対人 危険 度	利用 障害 度	劣化 進行 可能 性	備考
1	〇〇福祉施設	A棟	建築	浴室 浴槽タイル	エフロ発生	除去のうえ、補修(1箇所)	90	95	100	100	100	A	B	B	B	
2	〇〇福祉施設	A棟	建築	1F 指導員室等 壁(中庭側)	漏水	外部シール補修	85	90	95	100	100	A	C	B	B	
3	〇〇福祉施設	A棟	建築	屋上 シート防水	端部ふくれ、はがれ	部分補修	80	85	90	95	100	A	C	C	B	
4	〇〇福祉施設	A棟	建築	内部建具(ハンガードア)	開閉不良	建具更新 構造を検討	80	85	90	95	100	A	C	C	B	
5	〇〇福祉施設	A棟	建築	外壁 吹付タイル、シール	浮き、クラック、劣化	補修	40	45	50	55	60	B	B	C	B	
6	〇〇福祉施設	A棟	建築	浴室 壁タイル	浮き、はがれ	補修	40	45	50	55	60	B	B	C	B	
7	〇〇福祉施設	A棟	設備	揚水ポンプ	経年劣化	オーバーホール	40	45	50	55	60	B	C	B	B	
8	〇〇福祉施設	A棟	設備	ファンコイル用冷温水配管	2階部分で漏水している	更新(漏水部分のみ2次診断)	40	45	50	55	60	B	C	B	B	
9	〇〇福祉施設	A棟	設備	冷凍機	インバータ経年劣化	インバータの交換	80	85	90	95	100	B	C	A	B	

# 導入スケジュール

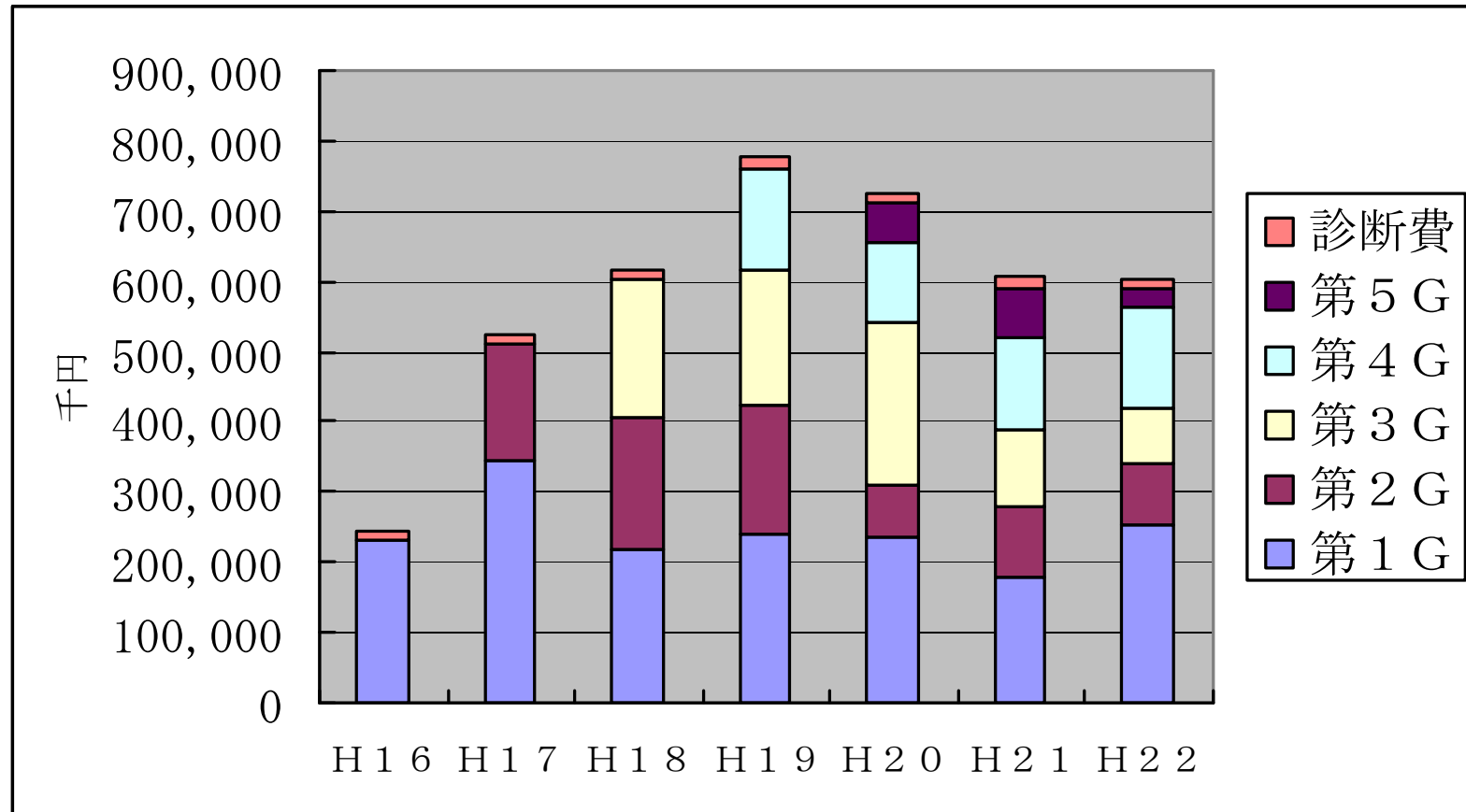
(単位:千円)

	平成16年度				平成17年度				平成18年度				平成19年度				平成20年度				平成21年度				平成22年度							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
第1グループ																																
	劣化診断・修繕実施計画																															
第1グループ	計画修繕工事(17施設)																計画修繕工事(19施設)															
第2グループ	劣化診断・修繕実施計画																															
第2グループ					計画修繕工事(11施設)												計画修繕工事(12施設)															
第3グループ					劣化診断・修繕実施計画																											
第3グループ									計画修繕工事(12施設)												13施設											
第4グループ									劣化診断・修繕実施計画																							
第4グループ													計画修繕工事(7施設)																			
第5グループ													劣化診断・修繕実施計画																			
第5グループ													計画修繕工事(11施設)																			
長寿命化対策費	244,609				525,524				617,230				770,500				722,119				600,568				600,000							
計画修繕費	229,609				510,524				602,230				760,500				712,119				590,568				590,000							
劣化診断費	15,000				15,000				15,000				10,000				10,000				10,000				10,000							

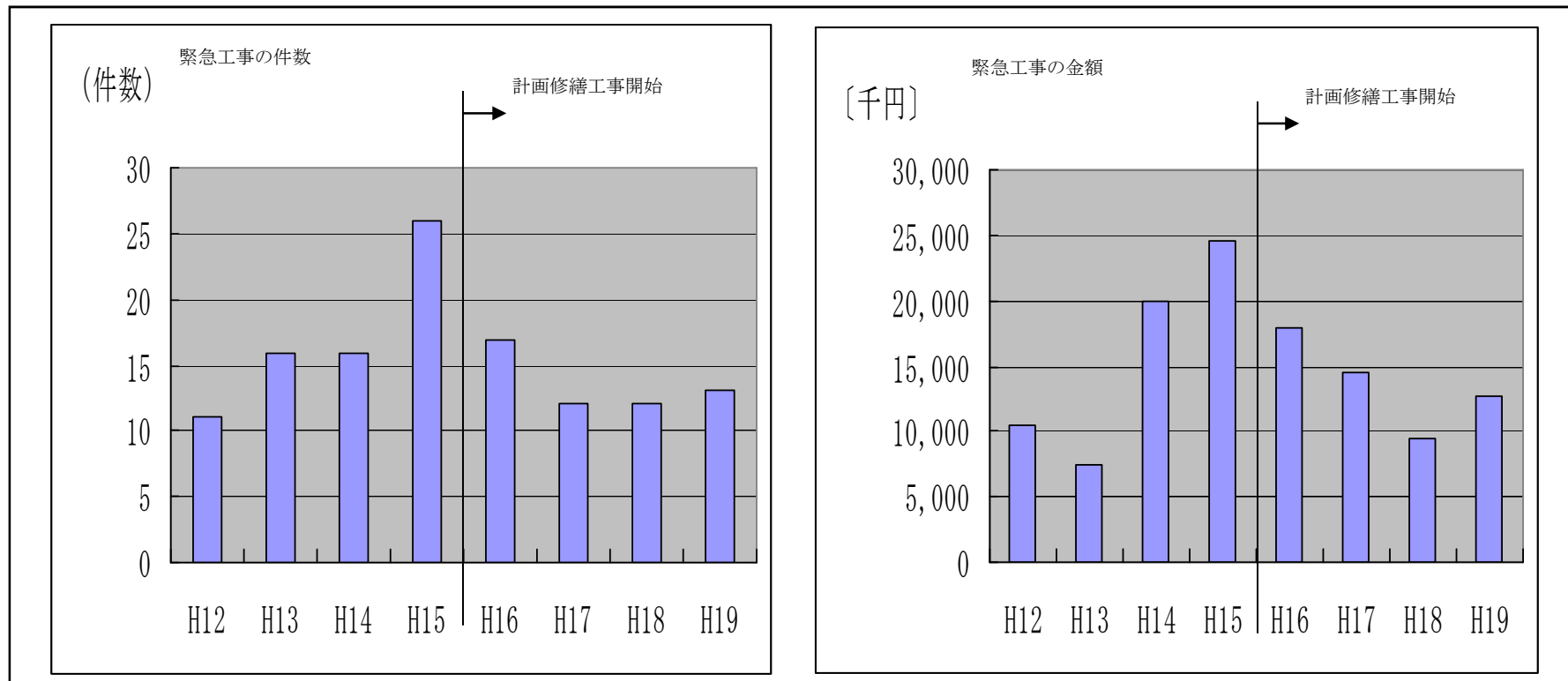
# グループ分けの考え方



# 長寿命化対策費の推移

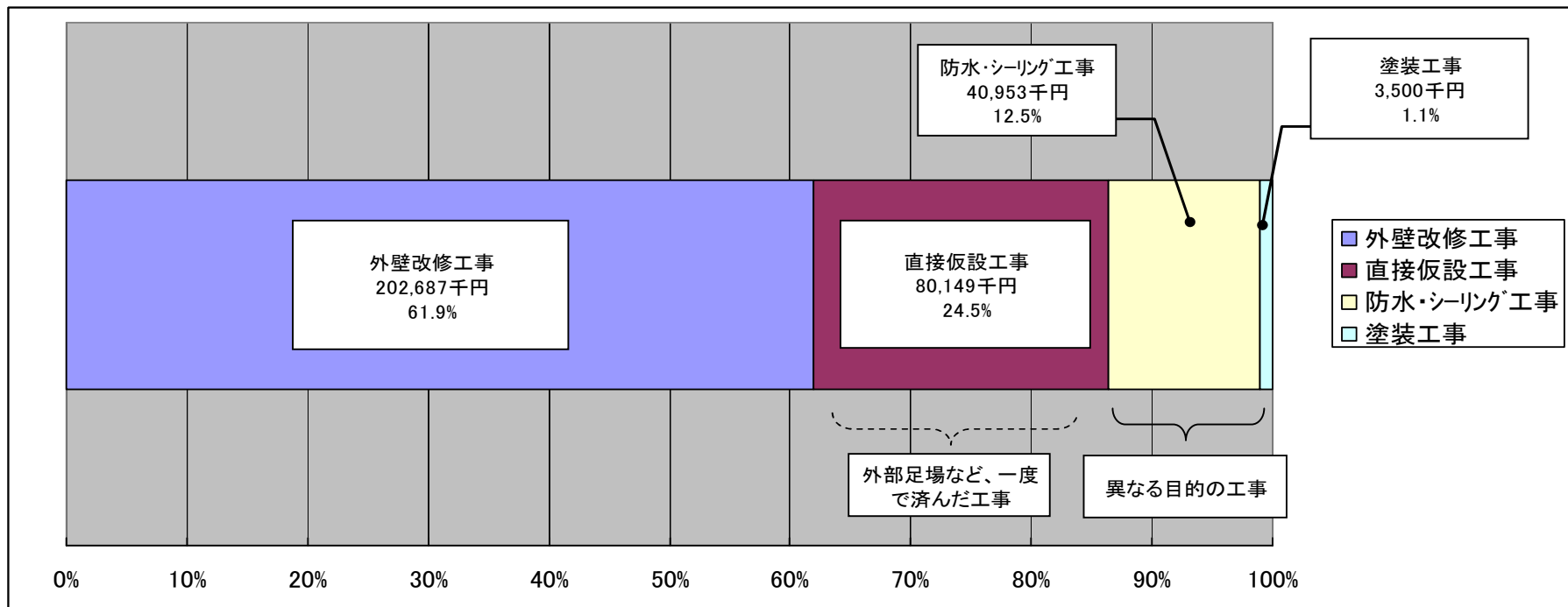


# 効果(1) 緊急工事の減少





# 効果(2)仮設費等の減少



# 長寿命化設計基準

□目標耐用年数 60年、100年

□長寿命化対策

- ①可変性
- ②更新性
- ③高耐久性
- ④メンテナンスビリティ
- ⑤省エネルギー・省資源等

# 長寿命化のポイント

- 1次診断→2次診断→修繕計画→実施という流れを確立
- わかりやすい優先度判断基準
- 大規模改修工事に積極的にコミット
- 一括予算計上
- 庁内からの信頼感

# 神奈川県立青少年センター



# 神奈川県立青少年センター

所在地：神奈川県横浜市西区紅葉ヶ丘9の1

竣工年：1962年（昭和37年）

改修年：平成17年

用途：青少年文化施設

所有者：神奈川県

設計者：前川建築設計事務所

施工者：建築 清水建設・紅梅組 特定建設工事共同企業体

電気 シンデン・浜川・アイテック 特定建設工事共同企業体

衛生 コムロ(株)

空調 神奈川県保健・川合・相和 特定建設工事共同企業体

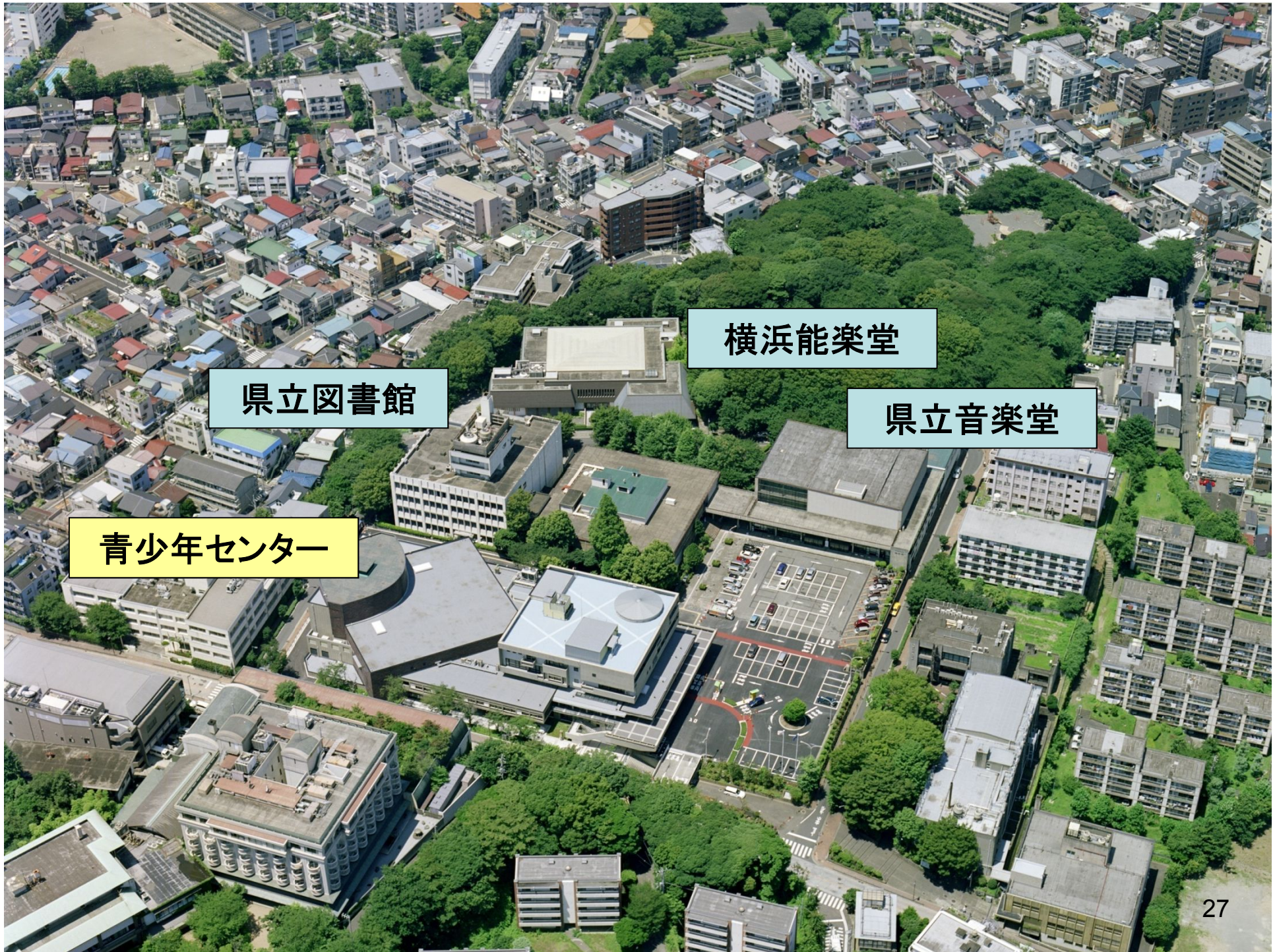
昇降機 横浜エレベータ(株)





青少年センター





県立図書館

横浜能楽堂

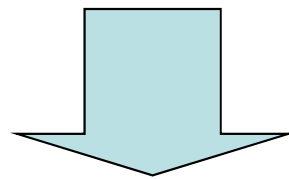
県立音楽堂

青少年センター



# 青少年センターの周辺環境

- 神奈川奉行所跡の敷地
- 横浜港を中心として発展する地域に隣接
- 近隣建築物（県立音楽堂、県立図書館、横浜能楽堂、青少年センター分館など）



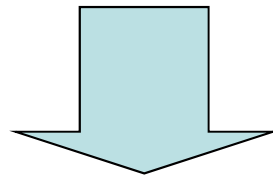
- 紅葉ヶ丘青少年文化ゾーンの中核的施設



# 竣工当時の企画意図

青少年に対して

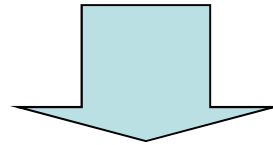
- 優良文化財の提供
- 科学と芸術を尊ぶ心情と心豊かな教養
- よりよき県民として的人格形成を期する



- 科学教育の振興拠点として、1962年に整備

# 改修計画時の状況

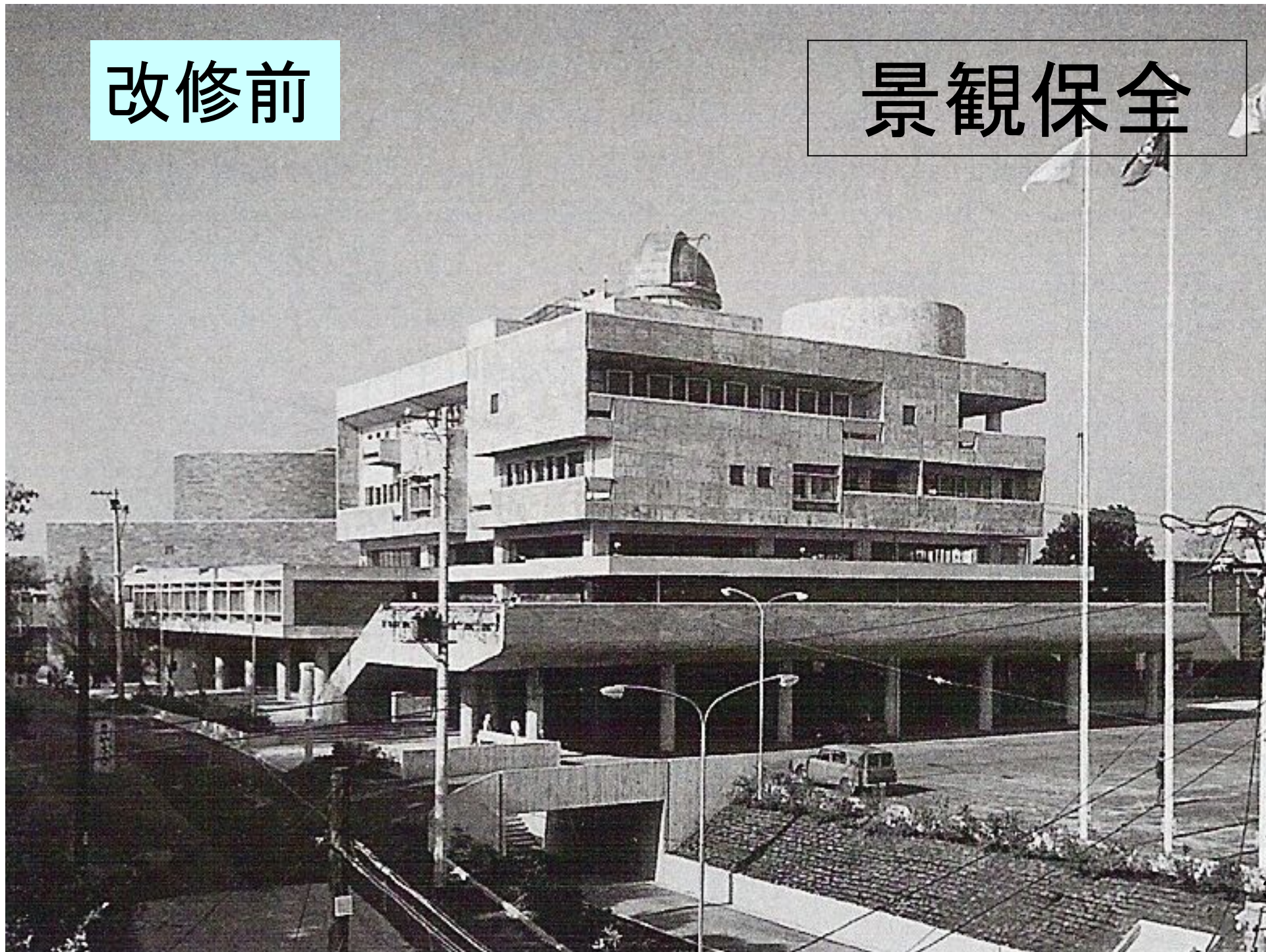
- ・ 竣工後40年が経過
- ・ 内外装、電気・機械設備の老朽化、舞台設備の機能劣化
- ・ 大規模な耐震補強が必要 ( $I_s = 0.16$ )



- ・ 舞台芸術振興拠点、青少年施策展開拠点として、再整備を行う

改修前

景觀保全





# 景観保全

改修後

改修前

近隣に溶け込んだ景観は  
都市の記憶でもあり、  
既存外装は極力保存し、  
後世に継承する。



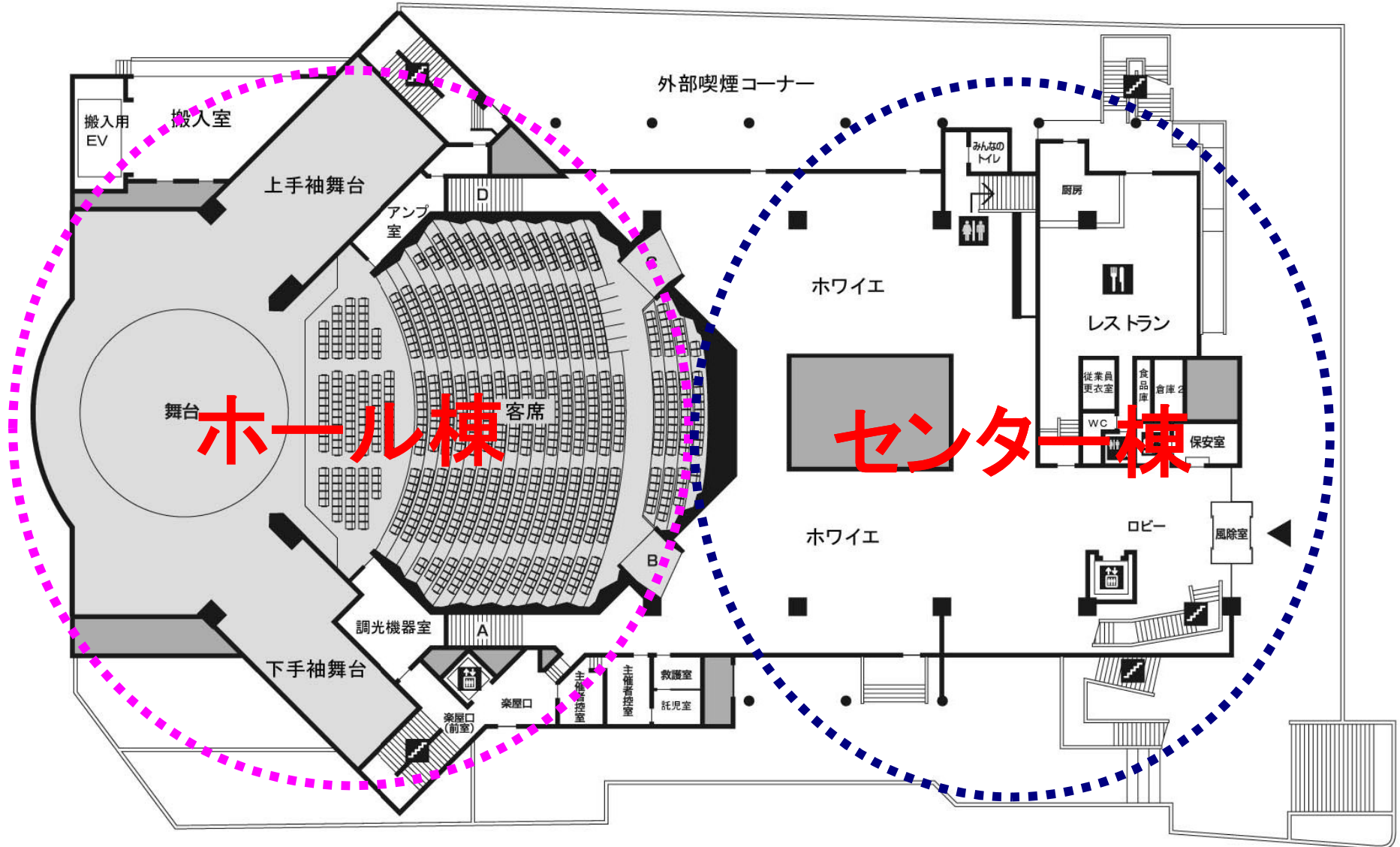


改修後

景觀保全



# 神奈川県立青少年センター 1階平面図



ホール棟

センター棟

# ホール棟 設計概要

- ・ 観やすさの向上  
(座席横幅46cm→52cm)
- ・ 中規模劇場 (1000席→800席程度)
- ・ 音響改善、照度アップ
- ・ 楽屋の動線改善、アメニティ向上
- ・ 空調騒音値NC25以下 (劇場相当)



改修前

ホール





改修後

ホール

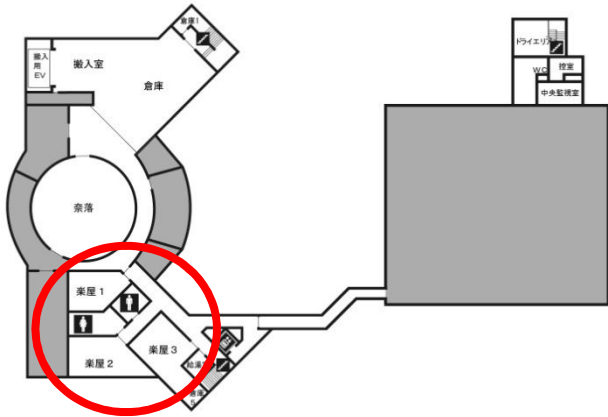




# 楽屋



神奈川県立青少年センター B2階平面図



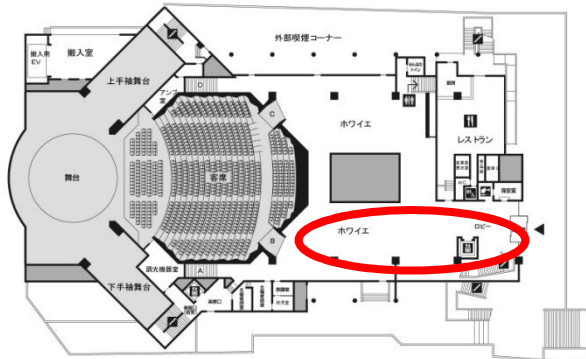
# センター棟 設計概要

- センター棟とホール棟の動線整理
- ホワイエ環境の改善
- アメニティ向上（女性トイレ増、美観）
- 多目的プラザ、科学体験室の設置
- 耐震補強・4階床撤去

# ホワイエ ロビー

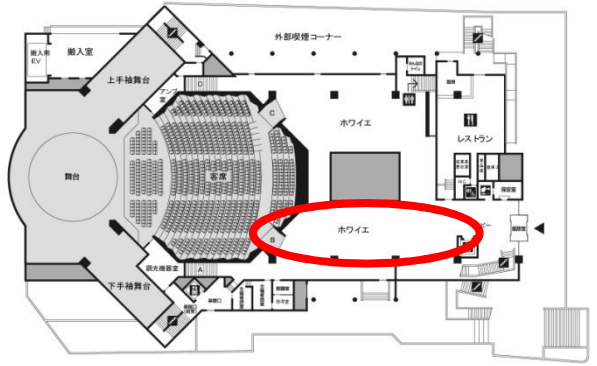
2階への階段

神奈川県立青少年センター 1階平面図





神奈川県立青少年センター 1階平面図



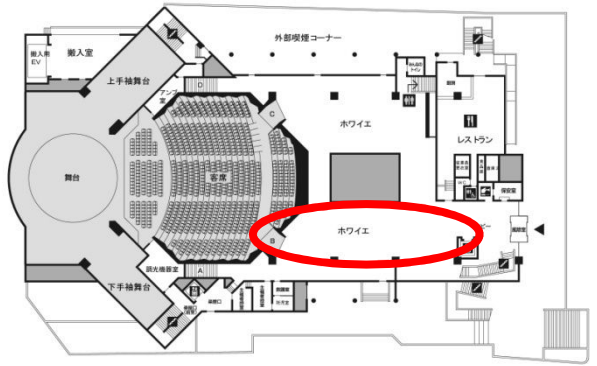
# ホワイエ

## 改修前





神奈川県立青少年センター 1階平面図



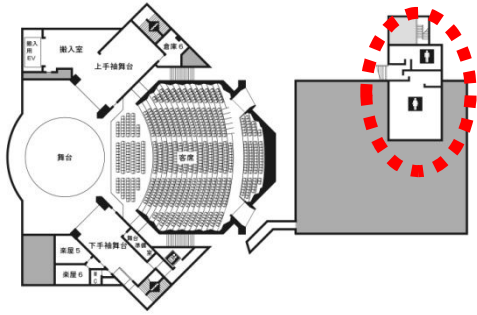
# ホワイエ

## 改修後





神奈川県立青少年センター B1階平面図



女子トイレ

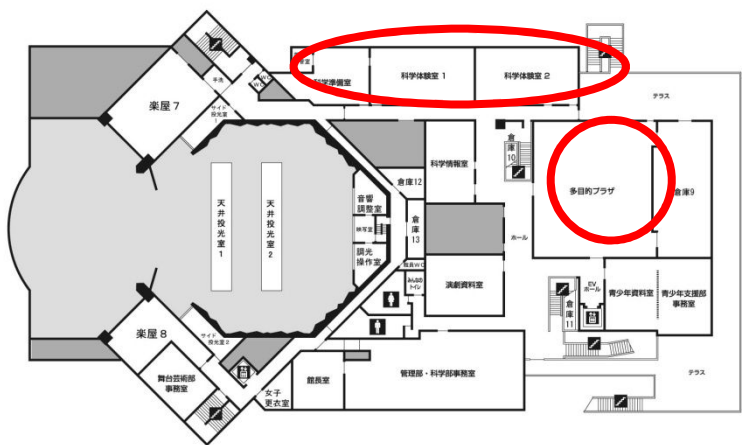




# 多目的プラザ

# 科学体験室

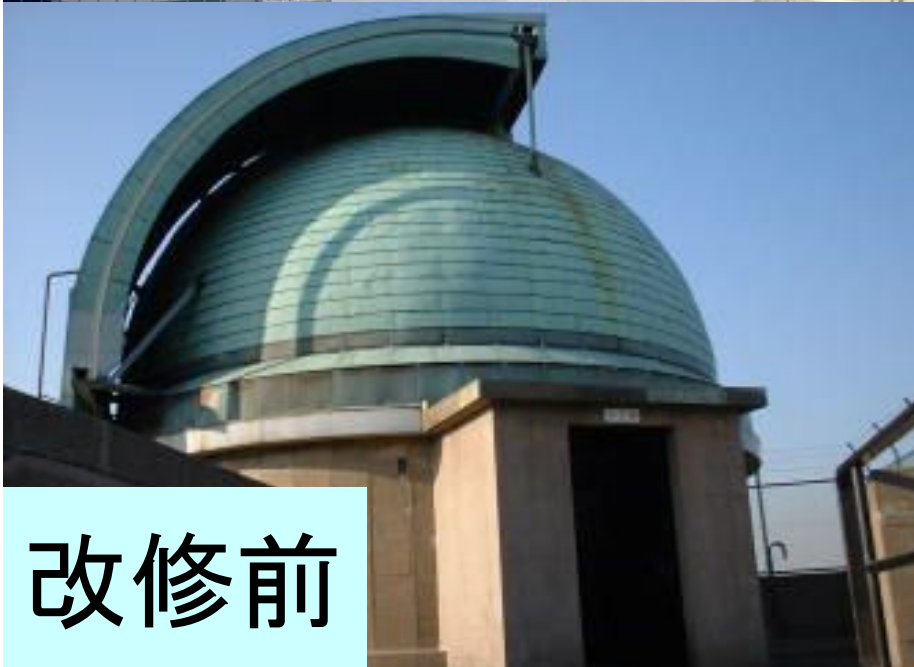
神奈川県立青少年センター 2階平面図





屋 上

改修後



改修前



# 練習室



神奈川県立青少年センター 3階平面図



# 空調設備概要

- 主熱源にアンモニア冷媒の空冷ヒートポンプ（ユニット型）を採用
- 深夜電力を利用した蓄熱方式による発電量ピークカット
- 空調方式は大部屋については空調機、その他は外調機＋ファンコイルユニット  
使用方法の異なる部分は個別空調
- ホール客席下部に吸気用トレンチ増設による空調効率の向上



# 熱源屋内機



# 熱源屋外機





# 3階系統 空調機置き場

# ホール客席用 空調機







ホール客席上部  
ダクト点検歩廊

ホール客席  
下部トレンチ



# 衛生設備概要

- 4台ローテーションインバーター加圧給水ポンプ
- 深夜電力利用のヒートポンプ式業務用給湯器
- 消火設備は乾式及び湿式スプリンクラー



加圧給水  
ポンプ

# 電気設備概要

- 屋内キュービクル モールドトランス
- 軽油によるディーゼル発電機・MSE  
バッテリー
- 外部雷等のサージ対策での避雷針



# 電気室



# 自家発電設備

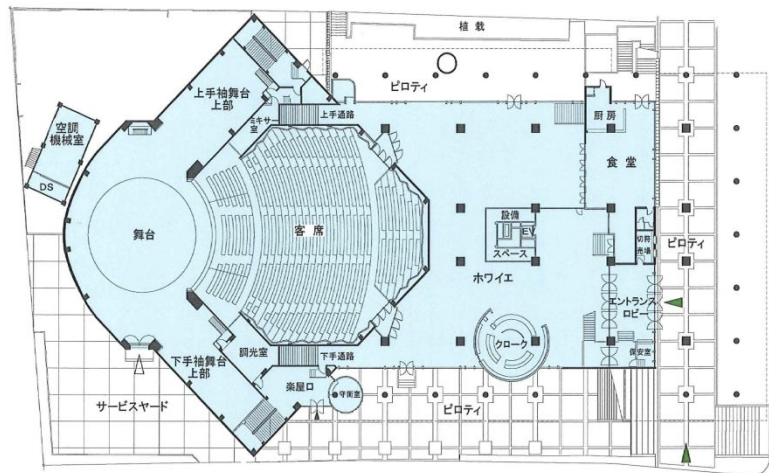
# 設計で工夫・留意した点(建築)

(1) 外観の復元と近代化

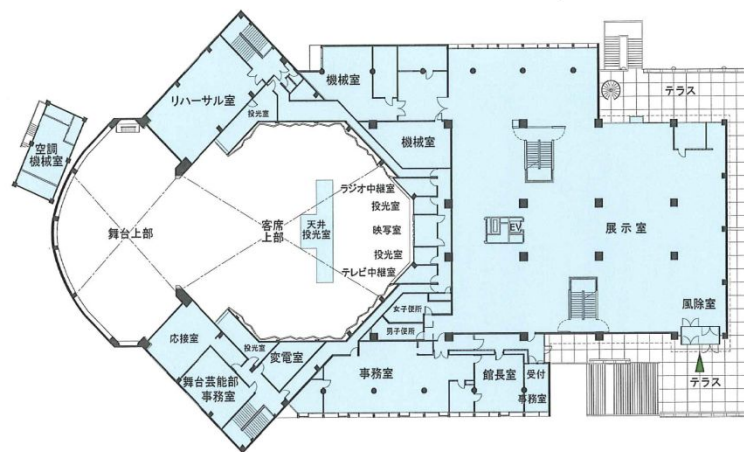
(2) 耐震・老朽化対策と長寿命化

- 耐震性の確保について
- 打放しコンクリートの再現・打込みタイルの保全について

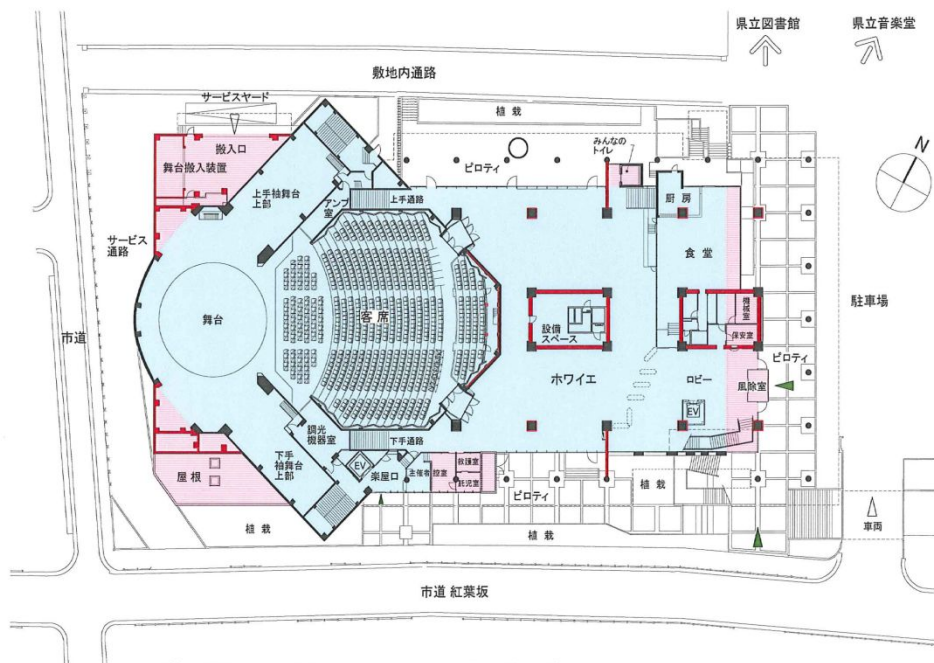
(3) 機能改善について



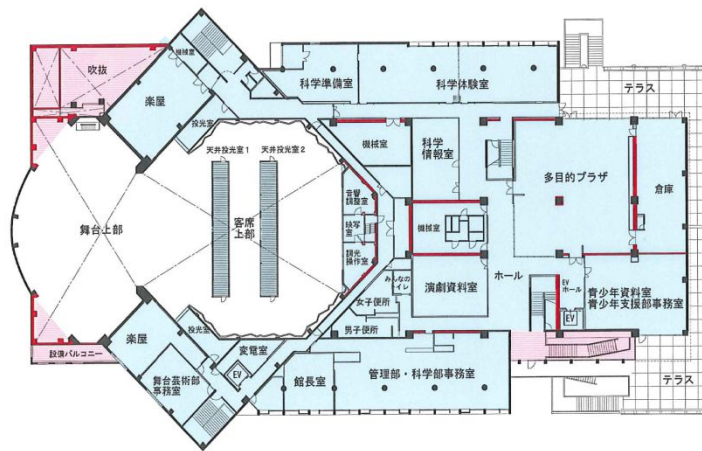
改修前



改修前



1階配置平面図 改修後



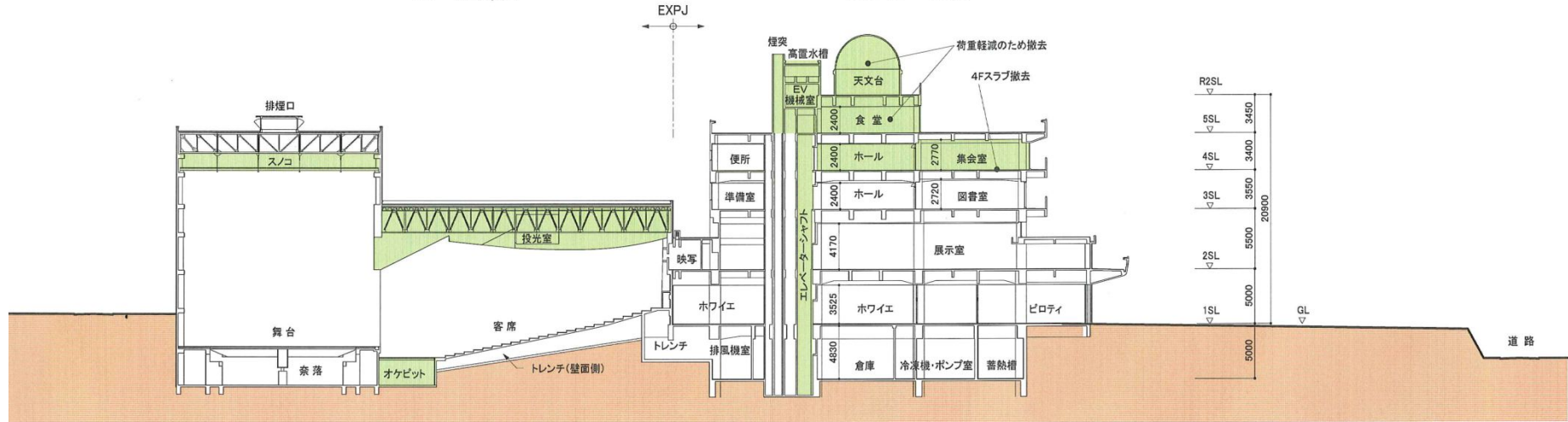
2階平面図 改修後

- 増床部
- 補強及び増設壁
- 炭素繊維巻き独立柱



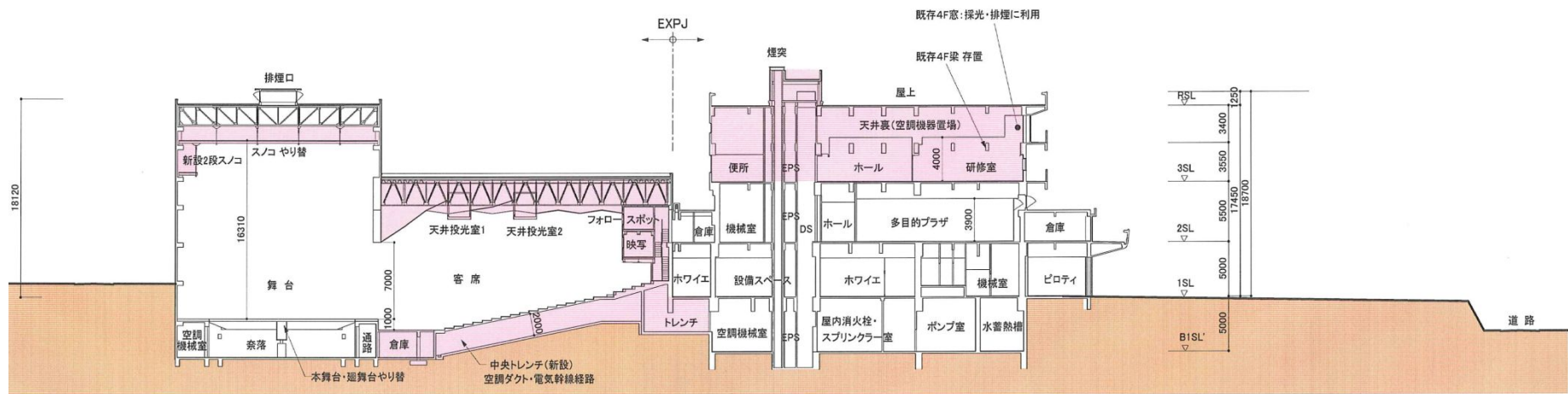
ホール部分

センター部分



改修前

撤去部



改修後

主要形状変更部

断面図

# 設計で工夫・留意した点(設備)

## (1)長寿命化対策

- 「可変性」「更新性」「高耐久性」「メンテナンスビリティ」

## (2)省エネ・環境対策

- 高効率機器の採用
- 自然冷媒採用による環境負荷低減
- 深夜電力による蓄熱方式
- Hf型照明器具の採用、昼光センサーによる調光照明
- 太陽光発電設備

# 太陽光発電設備



# 維持管理

- 徹底した設計時の現況把握・劣化診断
- 高耐久材の採用
- メンテナンスし易い構造
- 設計者による維持管理計画書の作成



# 長期修繕計画

