

山梨市庁舎『PcaPc 部材を用いた工場から庁舎へコンバージョン』

(株)梓設計 清水一秋



2008年2月 着工時



2008年10月 竣工時

【計画概要】

山梨市庁舎は、老朽化・合併により手狭となった市庁舎に変わるものとして、2004年に閉鎖された電子機器工場を改修および用途変更により市庁舎へのコンバージョンを行った建物である。

工事工期は、解体を含め約11ヶ月であった。

既存工場の以下の4つから構成されていた。

- ①1970～1974年の3期に渡り建設されたコの字型をしたRC造2階建ての工場棟（東館）
- ②1989年築のS造5階建ての技術管理棟（西館）。
- ③1982年築のS造2階建ての体育館棟
- ④厚生棟他3棟

この既存施設を、以下の基本コンセプトをもとにコンバージョン計画を進めた。

- ①市民との交流スペースの創出
- ②分散している行政組織の集約
- ③既存施設の有効利用によるコスト低減
(再使用できるものは徹底的に利用)
- ④耐震化による防災拠点としての調査整備

これにより既存施設を

- ・工場棟（東館）
1～2期の中央部分を残し切断解体後、大規模改修をにより市の窓口業務をおこなう東館に改修。
- ・技術管理棟(西館)
事務所であったことから、内部の模様替え・間仕切り変更により市の行政業務を行う西館とした。
- ・体育館棟他3棟
利用計画が未定のことから今回は何も行わず、その他3棟は不足している駐車場とするため解体撤去とした。

【東館の構造設計概要】

電子機器工場のため採光・通風性が悪いことから、RC外壁を全て撤去し、PcaPCのアウトフレームを外周部に設定し耐震性能確保を図る計画とした。耐震性能目標は必要保有耐力の1.25倍以上である。今回の計画がスムーズに進んだ要因として以下の要因が上げられる。

- ①既存建物の屋根は、L型鋼立体トラスの置屋根形式のため軽量で(2階は外周部の片持ち柱構造)、

アウトフレームに適していた。

- ②既存RC強度が最低25N/mm²であった。
 - ③長期地耐力が200N/m²
 - ④鉄骨の劣化が少ない。
 - ⑤既存建物積載荷重が事務所程度であった。
- このようなことから、既存スパンの半分の4.5mピッチに新設PcaPCの柱を設置することにより耐震性能の確保を図った。
- 最終的には必要保有耐力の1.27倍の耐力となった。またPcaPCを採用した主な理由を以下に述べる、
- ・自然採光・レイアウトの汎用性・及び庁舎としての風格のあるデザイン性
 - ・PC構造の高復元力特性、小断面化、地震被災後の優れた修復性と耐火性
 - ・近隣への工事騒音・振動・粉塵等の配慮。
 - ・短工期のため天候の影響を受けづらい工法。

【西館の構造設計概要】

西館は構造計算書が無かったことから、竣工図をもとに再計算を行い、同様に必要保有耐力の1.33倍以上の耐力を確認した。

【確認申請】

この計画は、2007年の法改正の直前に確認申請を提出したいわゆる“またぎ”の物件である。特定行政が立て込んでいたため、民間検査機関に依頼をし数回の協議の結果、東館は用途変更と「耐震壁を含む全ての外壁撤去」及び「2つの階段の撤去新設」などにより“主要構造部材の過半の改修”となり、確認申請が必要との結論に至った。

また西館は、模様替えであることから申請は不要となった。

【総事業費】

基本コンセプトにもあったように、“再利用できるものは徹底的に利用”のもとに家具・備品はもとより、照明器具・タイルカーペットに至るまで、使用できるものはクリーニング等により再利用をおこなった結果、新築の約50%（解体・撤去含む）程度の事業費に抑えることが可能となった。

山梨市庁舎

CONVERSION

工場から庁舎へConversion



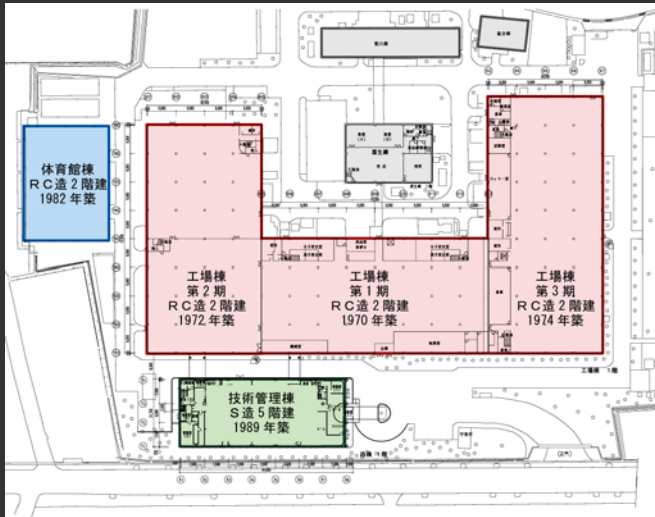
改修前2008年2月



改修後2008年10月

■市の庁舎整備基本方針

- ・市民との交流スペースの創出
- ・既存施設の有効利用によるコスト負担の軽減
- ・行政組織の集約
- ・耐震化による防災拠点としての庁舎整備



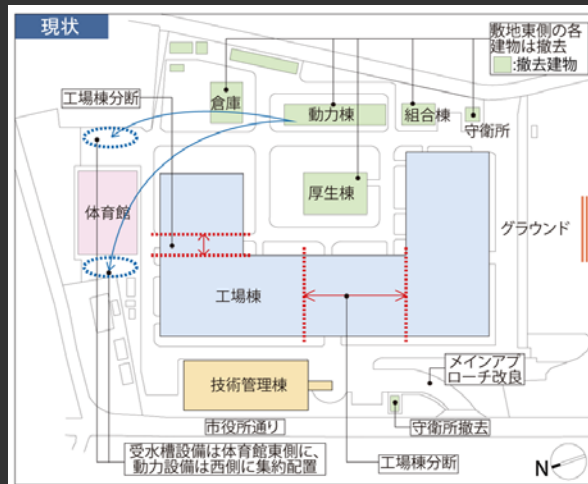
既存施設概要

- 1) 技術管理棟
 - ・ S造5階建1989年築
- 2) 工場棟
 - ・ 第1期 RC造2階建1970年築
 - ・ 第2期 RC造2階建1972年築
 - ・ 第3期 RC造2階建1974年築
- 3) 体育館棟
 - ・ RC造2階建1974年
 - ・ S造2階建1982年築

■全体計画の基本方針

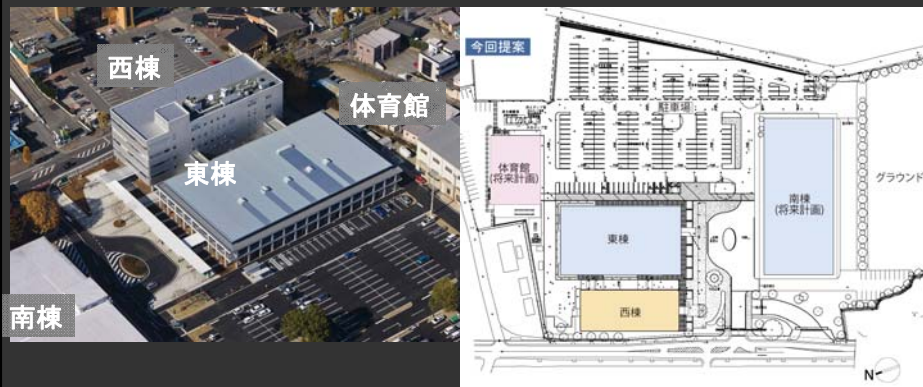
「安全性・利便性ととも将来性を視野に入れた、敷地・既存建物利用計画」

- 1 既存施設を有効に活用し、将来展開も十分に考慮した全体計画
- 2 利用者の安全性・利便性に配慮した来庁者・職員動線の確保
- 3 安全で利便性に配慮した来庁者・職員駐車場計画
- 4 市民が誇りの持てるデザインの創出



■各棟ごとの現況を見据えた最適で無駄のない計画

- 西棟 ・間仕切り変更により、庁舎として十分な機能性や快適性を確保。
・可能な限り既存設備を活用。
- 東棟 ・コの字型の工場を切断し、効率的で利便性の高い庁舎。
・用途変更に伴い、必要な設備は新設。
- 南棟 ・将来計画として、未使用のまま残置。
- 体育館 ・将来計画として、未使用のまま残置。



■平面計画の基本方針

「既存工場の空間を活かし、すべての利用者にとって快適で、
市民と行政協働によるまちづくりの拠点となる庁舎を実現」

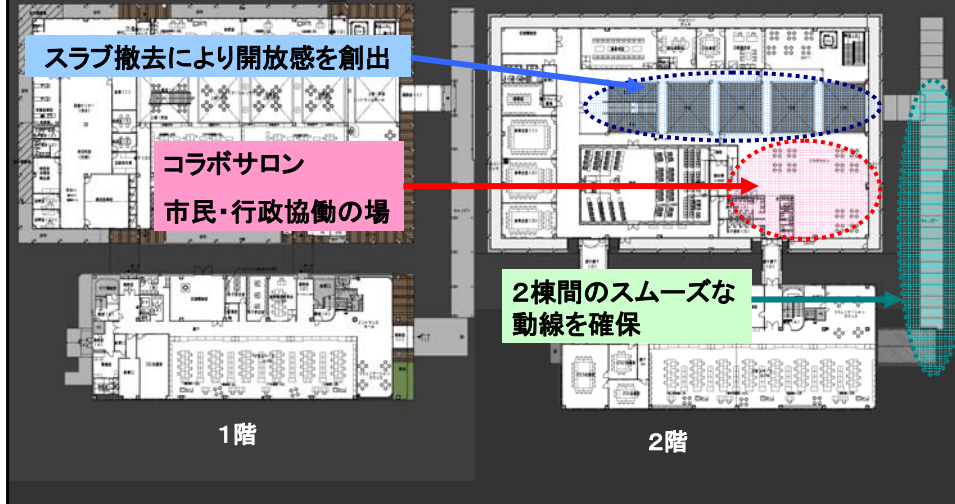
- 開放的でフレキシブルな執務空間
- 2棟間をスムーズに結ぶ動線・案内計画
- 市民・行政協働の場の創出
- 障害者などあらゆる利用者の利便性に配慮



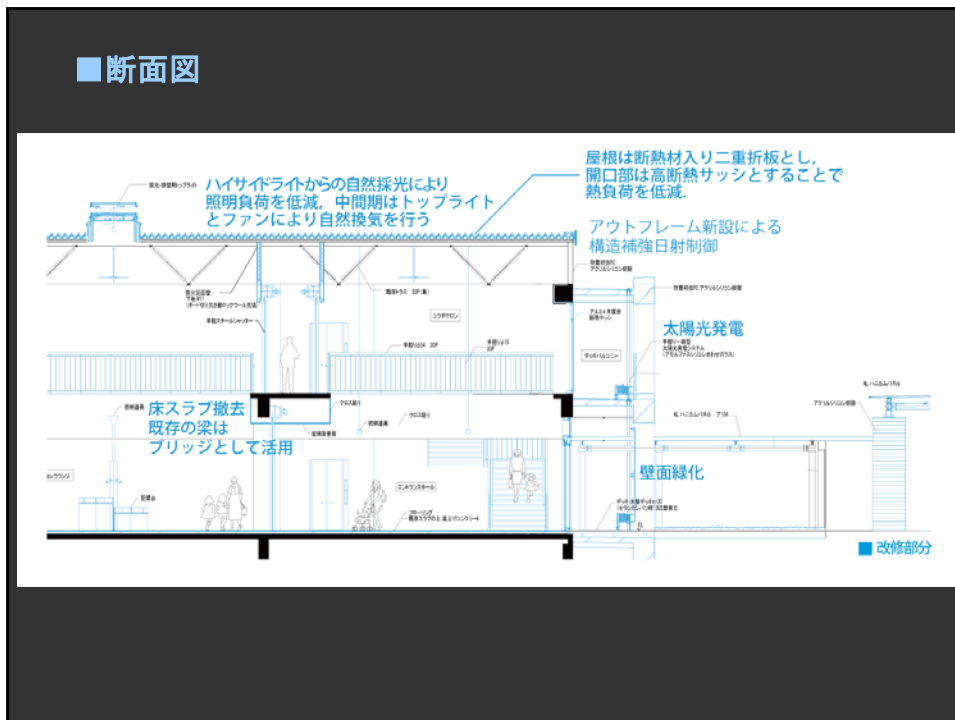
■ 平面計画の基本方針

「既存工場の空間を活かし、すべての利用者にとって快適で、
市民と行政協働によるまちづくりの拠点となる庁舎を実現」

- 開放的でフレキシブルな執務空間
- 2棟間をスムーズに結ぶ動線・案内計画
- 市民・行政協働の場の創出
- 障害者などあらゆる利用者の利便性に配慮



■ 断面図



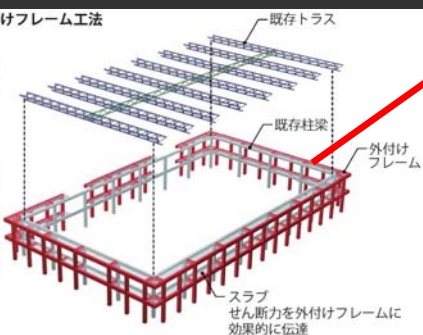
■構造計画の基本方針

「プレストレス圧着工法のPCアウトフレームによる耐震補強」

- ・既存建物に開口部を確保でき、開放性ある明るく快適な内部環境の創出
- ・グリッドパターンによる軽快なフサード創出
- ・耐火性、耐久性の確保
- ・環境への配慮(型枠材・廃材の少量化)
- ・近隣への配慮(工事騒音・振動・粉塵・工事車輛の低減)
- ・コスト縮減(耐火材、型枠材、廃材の縮減、工期短縮)

PCa-PC造（圧着工法）外付けフレーム工法

用途変更に伴う耐震補強計画は、自然採光及び内部レイアウトのフレキシビリティ確保をコンセプトとし、既存耐震耐力壁、及びRC外壁を全て撤去のうえ短工期、耐久性・耐火性能、高い復元性を持つPCa-PC造（圧着工法）による補強を行った。外付けフレームは、既存基礎との干渉を防ぎ、地震時に新設架構が引けないよう2.5m程度離れた計画とし、また既存躯体と外付けフレームのスムーズなせん断力伝達のため、間にスラブを新設した。さらに終局時建物変形性能を高めるため外付けフレーム柱を内部モジュールと同様の4500ピッチとしている。



既存建物の状況



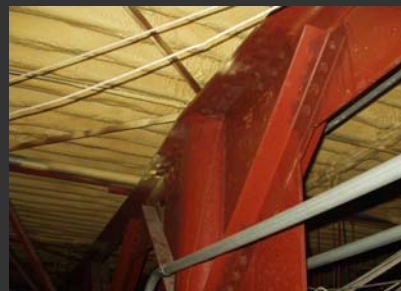
既存の外壁状況



既存の内部状況



既存の鉄骨状況①



既存の鉄骨状況②



■既存施設を生かし、新たな空間の創造 (Creation)

改修前

改修後



エントランス
ホール



Conversion



コミュニケーショ
ンラウンジ



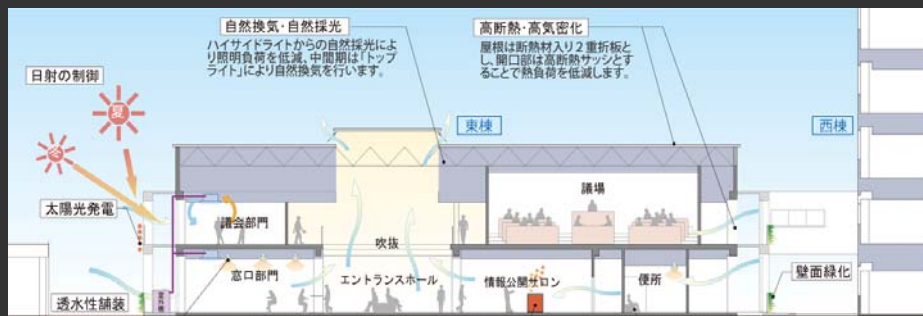
Conversion



コラボサロン



■環境への配慮



日射の制御



太陽光発電

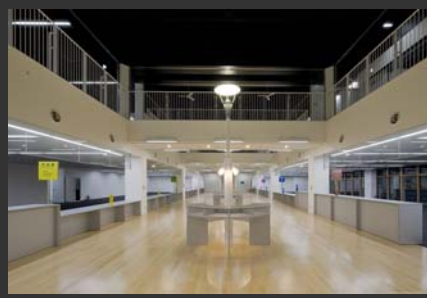


壁面緑化



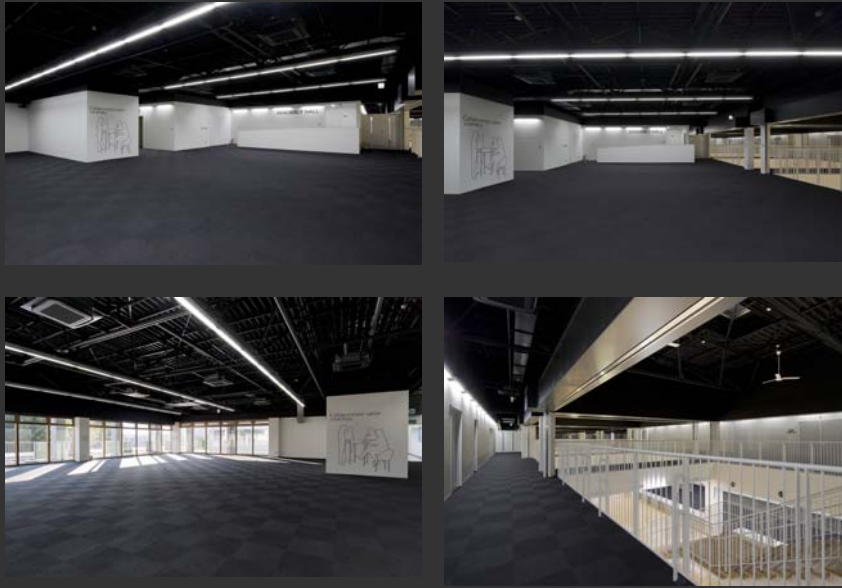
ペレットストーブ

キャンपीディテール



コミュニケーションラウンジ

2階ディテール ホワイトキューヴとしてブラックアウト



...To be Continued

山梨市庁舎

■ 建築概要

名称	山梨市庁舎
所在地	山梨県山梨市小原西843-1外
主用途	庁舎
敷地面積	39900.94m ²
建築面積	8379.32m ²
延べ面積	18518.35m ²
構造	S造、RC造
階数	地上(東館)2階 地上(西館)5階
高さ	(東館)9.5m (西館)21.6m

