

茨木カンツリー倶楽部クラブハウス

08-020-2021 作成	発 注 者	一般社団法人茨木カンツリー倶楽部	所 在 地	大阪府茨木市	
種別	耐震診断・耐震改修	改修設計	株式会社大林組一級建築士事務所	竣 工 年	1963 年（昭和 38 年）
建物用途	飲食・その他	改修施工	株式会社大林組	改修竣工	2020 年（令和 2 年）

由緒風格あるゴルフ場クラブハウスに 調和する耐震補強

●建物概要

建物規模	地上 3 階、地下 1 階、塔屋なし
	建築面積 2,125㎡、延床面積 4,551㎡
構造種別	鉄筋コンクリート構造
構造形式	耐震壁付ラーメン構造

●改修経緯

2009 年より耐震改修の計画が始められたが、計画内容や工事方法について発注者と議論を繰り返し 2023 年の倶楽部設立 100 周年を見据えて、実現に向け大林組より計画を提示した。関係部門の協力と総力をあげた提案により昨年実現に至った。

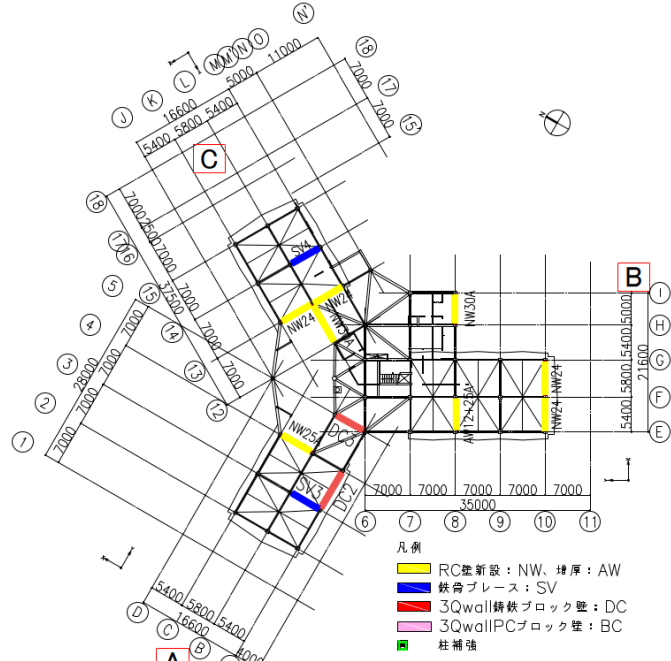
●耐震改修計画

建築家 渡辺節氏による設計の重厚感のある特徴的な意匠が施された歴史と由緒あるゴルフ場クラブハウスの名建築に、その意匠を尊重し、内装や外観に調和する耐震補強を行うことを目標とした。

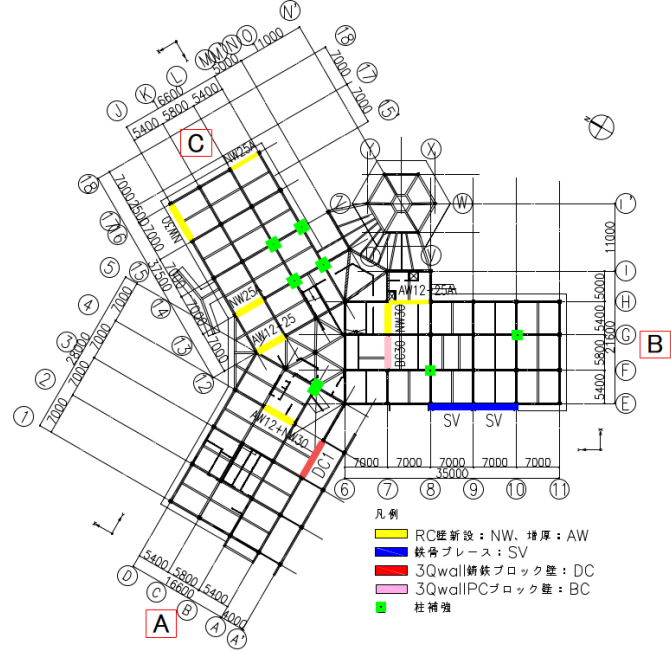
●採用した工法および技術（※印：自社開発工法）

- (1) 3Q ダイアキャストを用いた 3Q-Wall 工法※（鋳鉄ブロック耐力壁）
鋳鉄を中空の正方形に成形し、フレーム内に斜めに積み上げることにより圧縮ブレース効果で耐力を向上させる。（3ヶ所）
- (2) 3Q ブロックを用いた 3Q-Wall 工法※（プレキャストブロック耐力壁）
RC 耐震壁を 3Q ブロック（プレキャストブロック）を用いて構築することで工期短縮と施工エリアの縮小が可能となり、工事期間中のロッカー一室出入り口が使用可能となった。（1ヶ所）
- (3) SRF 工法（包帯補強）による柱補強（7ヶ所）
上階の耐力壁の軸力増加による靱性能力の低下を防止する。
- (4) 増設耐震壁・増厚耐震壁
コンクリート強度を 30N/mm² とし、強度差 RC 増設壁耐震補強工法※（既存躯体より高い強度のコンクリート増設することによる効果を評価）を採用した。（23ヶ所）
- (5) 鉄骨ブレース補強（2ヶ所）
鋼管□-250×250×12（STKR490）を使用した V 字型ブレース
- (6) 外付けブレース（4ヶ所）
鋼管○-318.5×9（STK400）を使用した逆 V 字型ブレース
- (7) 柱増打補強（2ヶ所）、RC 壁開口閉塞（3ヶ所）

●1階2階耐震補強伏図



屋根梁および2階壁伏図



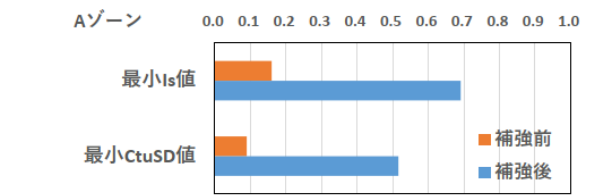
2階床梁および1階壁伏図

●耐震診断指標値

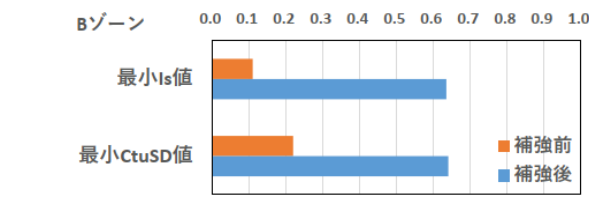
建屋平面形から解析の主軸を3方向に設定し、3主軸×XY方向×正負加力＝計12ケースの最小値を耐震指標として採用する。補強前診断は各ブロックのゾーン別耐震指標としているが、補強設計では建屋を一体で解析を行った。各階各方向共、効率よく耐力を改善することができた。

【要約】	2023 年の倶楽部設立 100 周年を見据えて耐震補強を実現した。重厚感ある特徴的な意匠を損なうことのない内外装に調和する耐震補強とした。透過性のある鋳鉄ブロックによる耐震壁を採用した。
【耐震改修の特徴】	意匠性確保 使いながら補強工事 デザイン性
【耐震改修の方法】	強度向上 靱性向上 免震改修 制震改修 仕上げ改修 天井改修 設備改修 液状化対策 基礎の耐震改修 その他

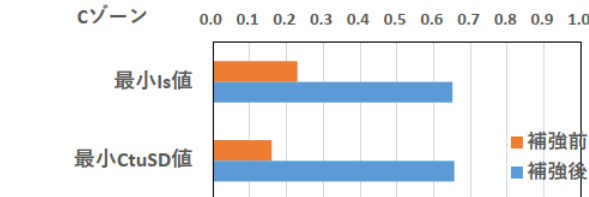
(1)A ゾーンを主とする場合



(2)B ゾーンを主とする場合

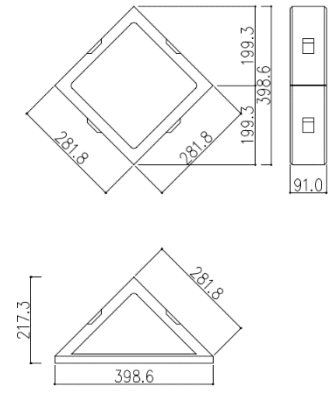


(3)C ゾーンを主とする場合



●3Qダイアキャストによる3Q-Wall 工法

エントランスと2階ラウンジに面して3Q ダイアキャスト耐力壁を設けた。採光・通風・可視の中空ブロックで、その鋳鉄の風合いが周辺の木仕上げとなじみ、建物の建設当初からそこにあったかのような素材となっている。壁を追加したことにより建築の機能を妨げないことはもとより、新たな趣のある空間となった。本工法は日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得している。



鋳鉄ブロック

●設計者コメント

歴史的な建物の意匠を尊重しながらの耐震補強であり、「調和」を目標とし、上記の手法を適切に採用した。特に3Qダイアキャストや木で仕上げされた鉄骨ブレースは、この建物に違和感なく溶け込んでいる。

●施工者コメント

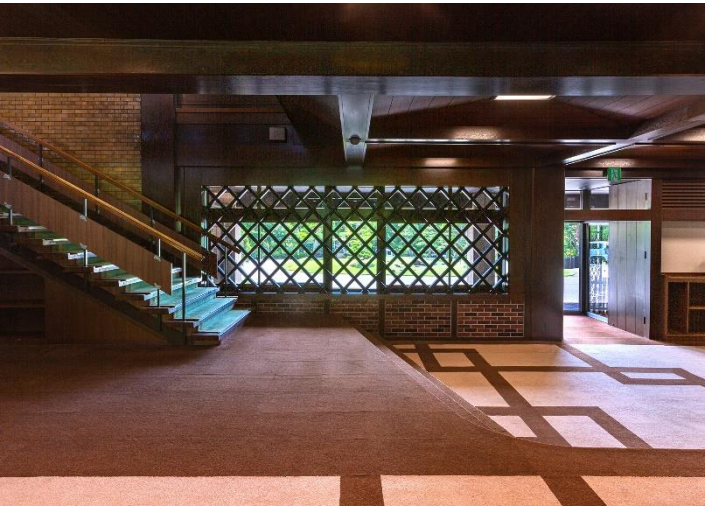
毎週月曜日のゴルフ場休場日のみ通常作業が可能であった為、工程管理が難しかった。当初『騒音振動作業に制限無し』とされていたが、着工後営業日の騒音振動作業時間制限や急な建屋使用による作業中断により、作業時間のロスもあったが、施工計画・手順を見直し引渡し日を厳守した。

●発注者コメント

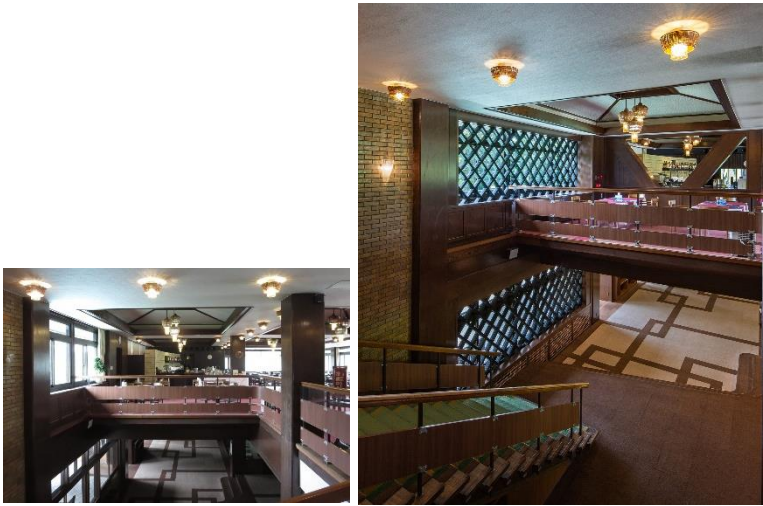
耐震補強や内装に関し大変好評をいただいている。



車寄せから改修後エントランスを望む



エントランス横内部(3Q ダイアキャスト)



階段吹抜改修前

改修後

写真は全て株式会社伸和