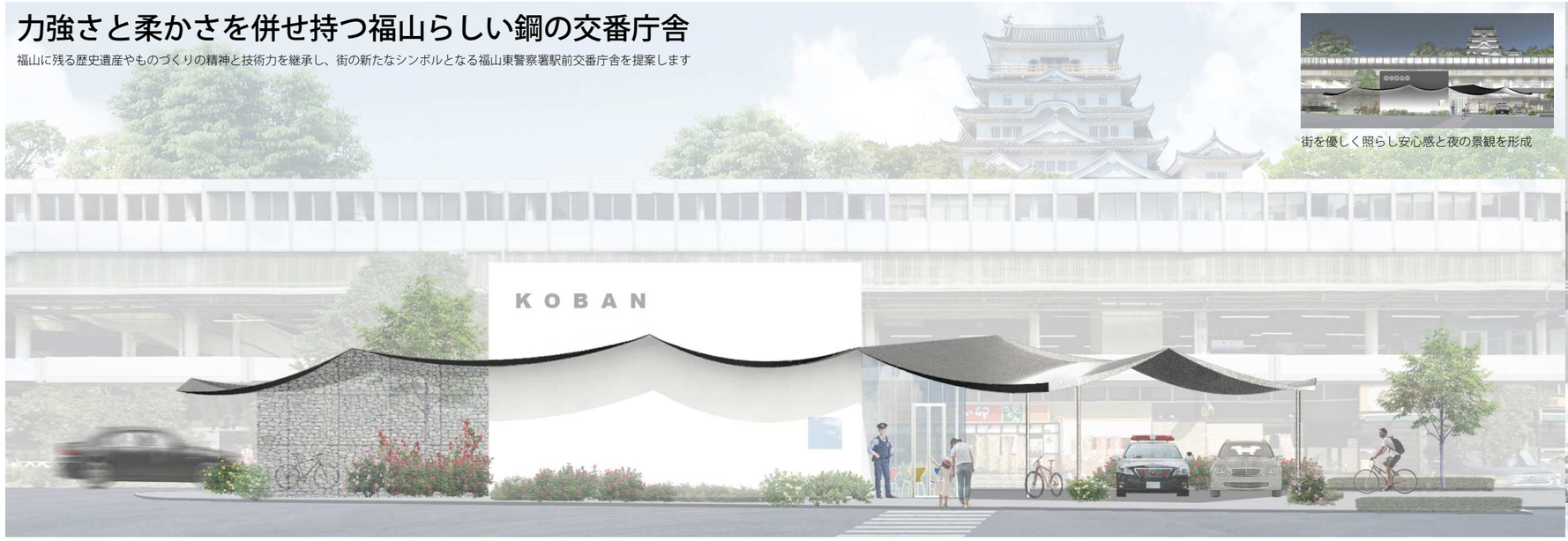
力強さと柔かさを併せ持つ福山らしい鋼の交番庁舎

福山に残る歴史遺産やものづくりの精神と技術力を継承し、街の新たなシンボルとなる福山東警察署駅前交番庁舎を提案します



街を優しく照らし安心感と夜の景観を形成

雄大な姿で駅前からの視認性に優れ訪れやすい交番

街に広がるウェルカムルーフ

市民に開かれたコーバン広場

全ての方向に表情をもつ交番

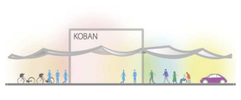
テーマ１「親しみやすさと力強さを備えた機能的な施設づくり」について

地域のチカラを集結し福山だからこその施設をつくる

・日本で唯一鉄板が使われた福山城や国内最大級の鉄鋼所を有する福山はまさに鉄の街です。また、バラは市民にとって安らぎの象徴です。福山らしい力強さと柔かさが共存する外柔内剛の交番こそ、街とつながり市民に親しまれる施設になります。
・地元で盛んな工業や産業技術、資源を積極的に活用して交番を地域に根ざした建物とし、福山に残る街の財産にします。
・街に開かれた柔らかな屋根＝ウェルカムルーフと、市民の安全を守る強固な建物＝コーバンボックスによって、どこからでも視認しやすく訪れやすい身近な交番をつくります。

鉄板が使われた福山城

福山市の花であるバラ

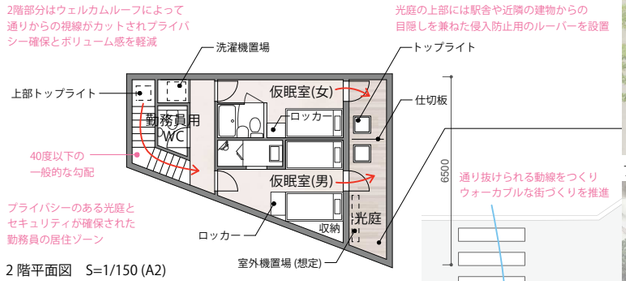


街とつながる新たなシンボル

街と連続した安心の拠り所

・横断歩道を繋ぐ動線を確保し街と連続したコーバン広場をつくります。コーバン広場に面するエントランスはガラス張りで執務室の様子が街から見え、執務室からも周辺状況や人通りが確認できます。交番を拠点に安全意識が柔らかく滲み出して周辺環境に浸透し、街の安全と魅力づくりに繋がります。

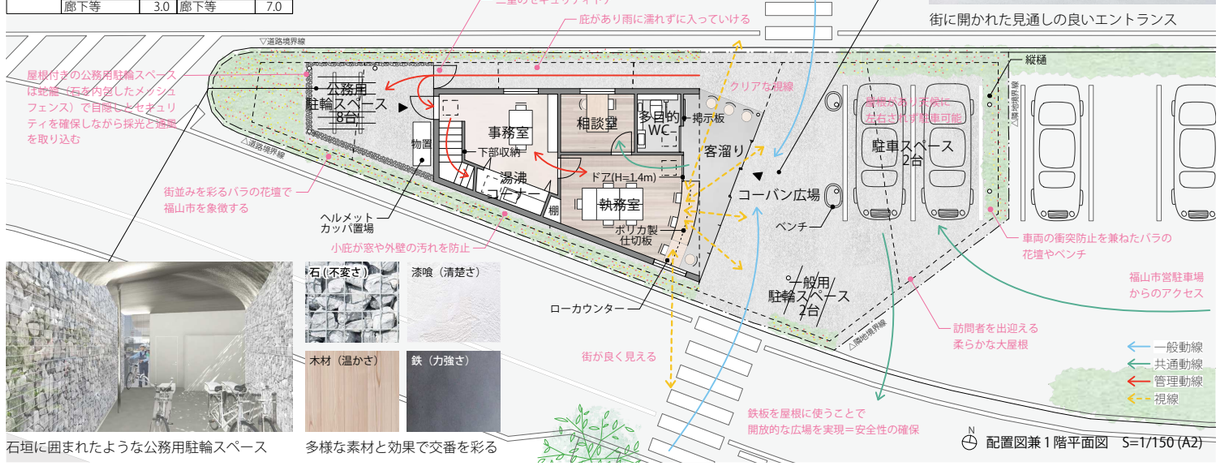
面積表(㎡)	1階	計 49.8	2階	計 42.0
床面積 91.8	執務室	15.9	勤務員用WC	1.9
	客溜り	8.4	洗濯機置場	1.1
	事務室	10.1	仮眠室(男)	13.0
	相談室	5.7	仮眠室(女)	9.7
ウェルカムルーフ 114.0	多目的WC	3.4	光庭(男)	6.0
	湯沸コーナー	3.3	光庭(女)	3.3
	廊下等	3.0	廊下等	7.0



2 階平面図　S=1/150 (A2)

プライバシーが確保された勤務員専用の光庭

街に開かれた見通しの良いエントランス

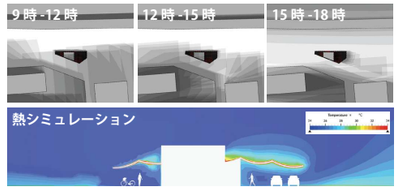


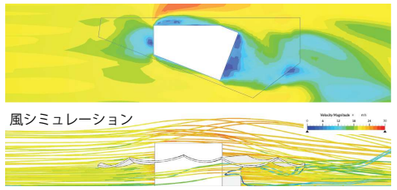
配置図兼１階平面図　S=1/150 (A2)

石垣に囲まれたような公務用駐輪スペース

多様な素材と効果で交番を彩る

現代ならではの技術を活用し多角的なシミュレーションによって建築を実現する



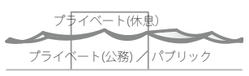


（上段）敷地の南側には約 60m 前後の高層ビル群が立ち並んでいる。真夏の８月の朝から夕方にかけて日陰の影響を検証した結果、敷地には直射日光が当たりずらく、鉄板は熱しにくい。（下段）屋根面に遮熱塗装を施し約 17℃の温度上昇を抑制。熱シミュレーションを行い、鉄板屋根からの輻射熱範囲を把握することで、居住域に影響がない天井の高さを検証し設定する。

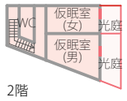
福山市に吹く風は年間を通して東風もしくは西風が比較的多く、線路に沿って風が流れる。コーバンボックスが敷地の中央に建ち、屋根が湾曲面となっていることで、コアンダ効果（流体が固体壁に沿って曲げられる現象）により屋根下空間は風が吹き抜ける環境になる。自然通風による対流を活用して鉄板の屋根下空間における熱溜まりを効果的に解消する。

「開く」と「閉じる」のバランスと明快なセキュリティ

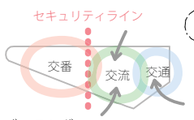
・新設の横断歩道を繋いで街と連続する動線を確保し、東側に駐車スペース、西側に交番機能をまとめ、利用者が使い易く一般／共通／管理といったセキュリティラインが明快な配置とします。
・２階は職員の休息の場として、プライバシー及びセキュリティが確保された光庭を設け、採光や通風が自由に採れて、周囲からの視線を気にせず洗濯物が干せるなど、居住性に配慮します。



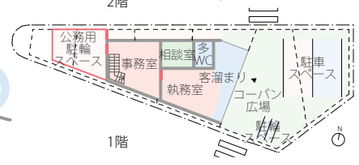
断面構成



2階



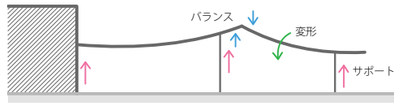
ゾーニング



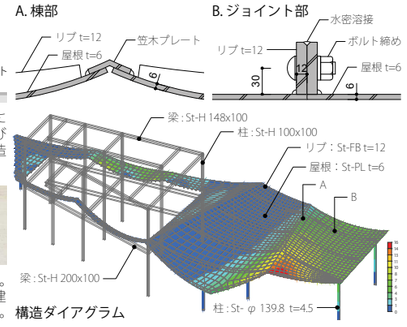
1階

「柔」と「剛」をかねそなえ構造と施工の両面で合理性を追求した大らかな架構

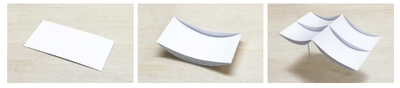
・コーバンボックスは鉄骨ブレース構造とし、ウェルカムルーフの柔らかな曲面は鉄板でつくります。立体構造解析により靭性と剛性のバランスを最適化し安全性の高い構造を実現します。



コーバンボックス及び連続するウェルカムルーフの相持効果により、各屋根に対して設けられた最小限の柱が鉛直荷重ならびに水平荷重に対して屋根全体でバランスを保ち、安定する構造システム。これにより大きく開放的な屋根下空間を実現。



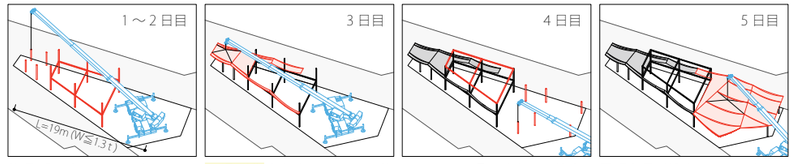
構造ダイアグラム



屋根鉄板は 6mm 厚とし運搬可能な約 2mx6m が１ユニット。薄いため自然な撓みで曲げ加工が不要。形状維持の補強かつ建て方での治具を兼ねた三日月リブを設け、強度と施工性に配慮。

敷地に応じた施工計画・現場作業の省力化・確実な工程管理で工期とコストを縮減

・鉄骨部材は 4t トラックで搬入可能なサイズに分割し現場で組み立てる工法とすることで、基本的にアイランド型の敷地内で施工が完結する計画とし、工期短縮とコスト縮減を図ります。



鉄骨部材を 16t ラフターで西側から建て込む。半径 19m の範囲で 1.3t まで揚重可能。

工場製作された 6mm 厚の鉄板屋根（幅約 2m x 長さ約 6m）を１枚ずつ吊り込む。

コーバン広場の柱を建て込む。東側の市営駐車場利用は２日程度と最低限に留める。

屋根を吊り込んで建て方終了。鉄骨工事は調整含めて約 10 日工程で完了予定。

スケジュール

令和3年				令和4年												令和5年		
9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
基本設計				実施設計							準備		鉄骨製作			工事		
				・平面決定 ・概算工事費 ・概略工程表			・平面決定 ・概算工事費 ・概略工程表	・関係機関調整 ・各種法令手続 ・入札準備			・入札		・着工	・基礎	・躯体	・仕上げ	・外構	・竣工

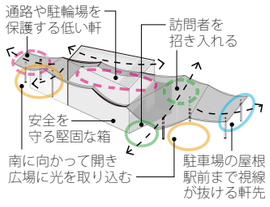
概算工事費

交番庁舎	建築工事	42,610千円
	電気設備	5,020千円
	機械設備	10,000千円
外構（舗装・既存撤去等）		5,080千円
工事費合計（諸経費込・税別）		85,000千円

テーマ２「周辺環境と調和し警察らしさを感じさせる魅力ある施設づくり」について

周辺地域や近隣の環境に呼応する開かれた交番のあり方

・福山駅周辺デザイン計画に沿い、賑わいとウォーカブルなネットワークをつなぐ拠点の一つとなる開かれた交番をつくります。
・コーバンボックスは安全の拠り所として鎮座し、ウェルカムルーフは周辺環境や機能に応じて形を変え交番での活動に寄り添います。

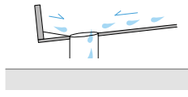


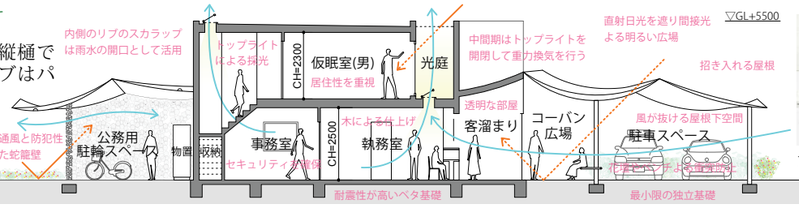
自然エネルギーを効率よく最大限に活用した環境設備計画

・ウェルカムルーフが日射の遮蔽と熱負荷を低減し、コーバン広場でバウンドする柔らかな光を室内に導き、空調と照明の消費電力を削減します。
・建物の屋上や光庭にトップライトを設置し、温度差による重力換気と自然採光を確保します。空調は個別空調とし、メンテナンス性に配慮します。

屋根の雨水処理について

・屋根の傾きで雨水を流し縦樋で排水します。先端の破風リブはパラペットとして機能します。





断面図　S=1/150 (A2)

プラットフォームからの眺め

部位に応じて安全かつ経済性と施工性に配慮した基礎の形式

・近隣のボーリング柱状図から、計画地は安定した地盤が見込まれます。コーバンボックスは床面全体で建物を支える耐震性に優れたベタ基礎とし、ウェルカムルーフを支える柱の底部は必要最小限とした独立基礎によって、安全かつ費用対効果に配慮した適切な基礎の設計を行います。