

国土交通省 平成30年度第1回
サステナブル建築物等先導事業(省CO₂先導型) 採択プロジェクト

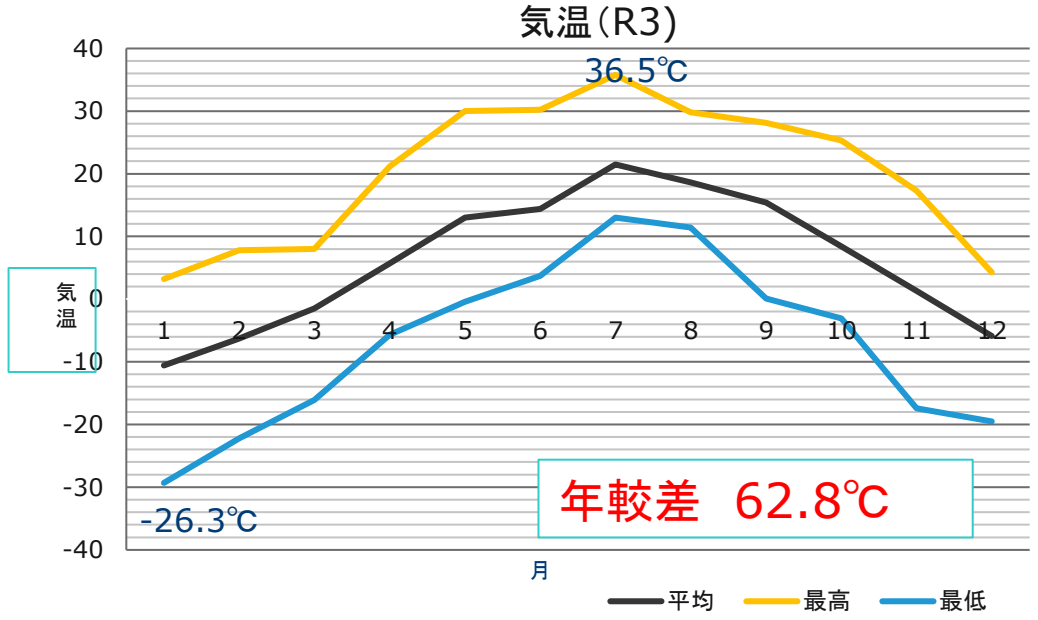
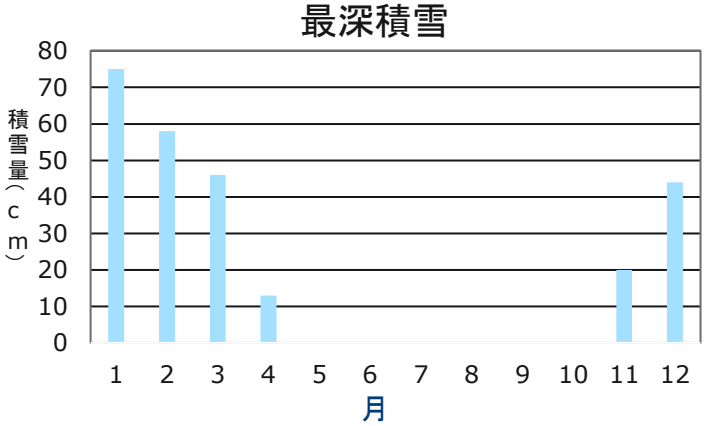
芽室町役場庁舎整備工事

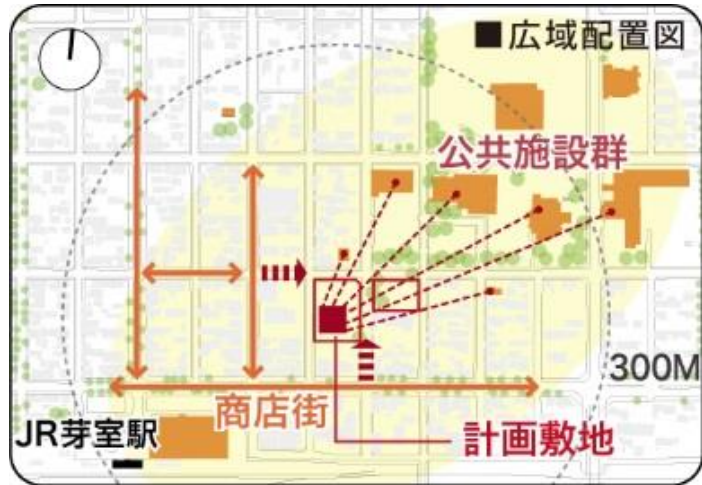
北海道河西郡芽室町

■芽室町(めむろちょう)について



人口	18,192人
面積	513.76km ²
人口密度	35人/km ²





地方都市の役場庁舎の働き方改革

- ・フリーアドレスオフィス
- ・コミュニケーション活発化

歩いてまわれるまちづくり

- ・町民の居場所づくり
- ・まちに開かれた庁舎

■コンパクトな平面 高断熱化と開放性の両立

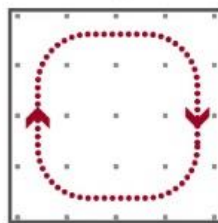
- ①: 高断熱化 + トリプルガラス
- ②: 水平庇と縦ルーバーによる
方向に応じた日射遮蔽 (※2)

■快適な温熱環境

- ⑥: 執務室の床下空調 (※2)
- ⑦: 町民利用の1階ペリメーター
ゾーンの温水床暖房 (※2)

■町民の居場所づくり 木材利用

- ⑩: 道産・町産の木材利用



コンパクトな正方形プラン 見通しの良いフレキシブルな空間

課題 2

■省 CO₂ と災害時の 機能維持の両立

- ・制震ダンパーによる耐震性能
の確保 (※1) (※2)
- ・井水カスケード利用 (※1)

■未利用エネルギーの活用

- ③: 井水併用地中熱 HP
- ④: クール&ヒートチューブ
⇒夜間パッシブクーリング
- ⑤: 既存地下を活用した将来の熱資源対応

■フリーアドレスレイアウト ムラのない光環境と省 CO₂

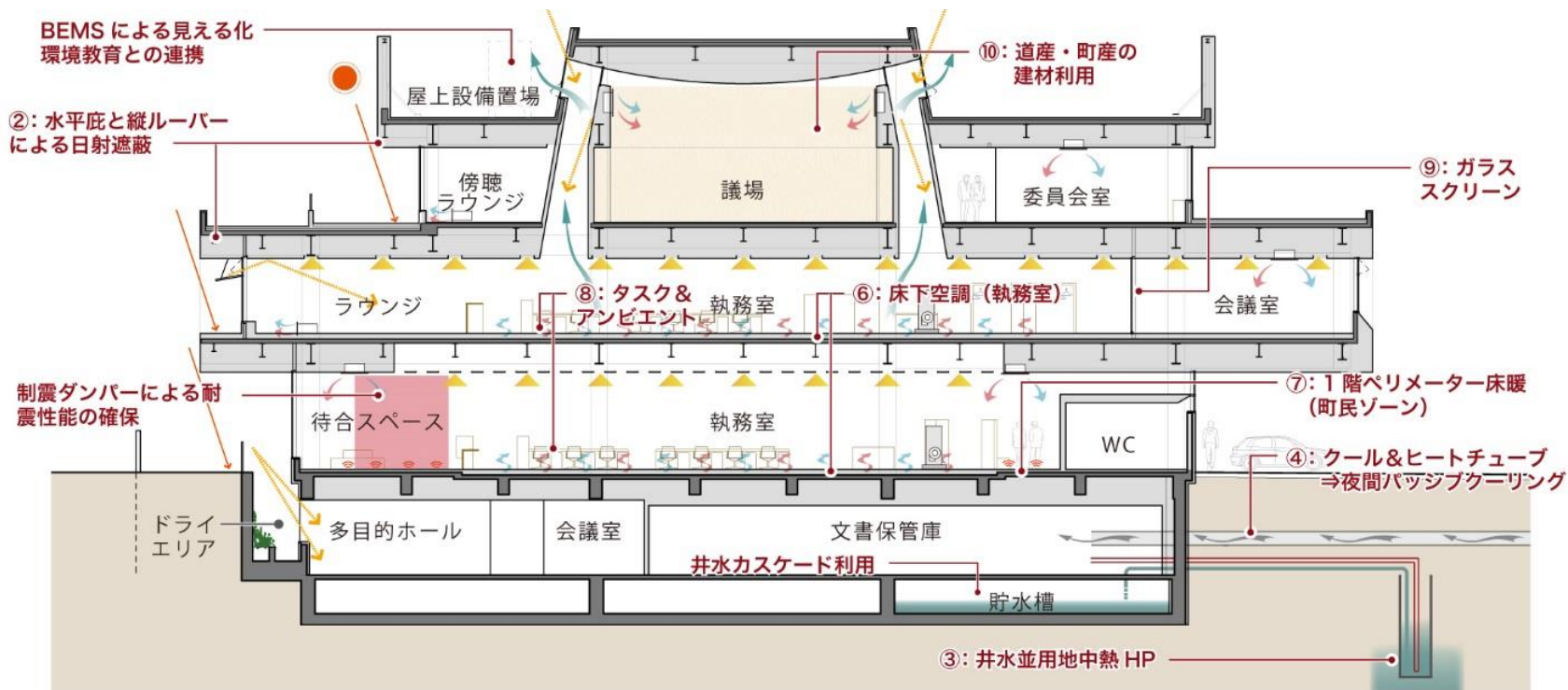
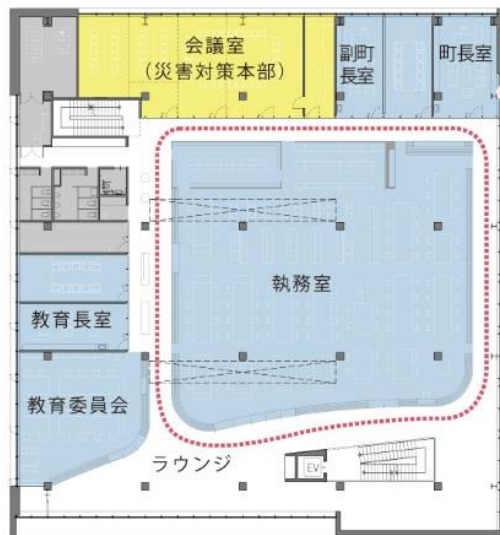
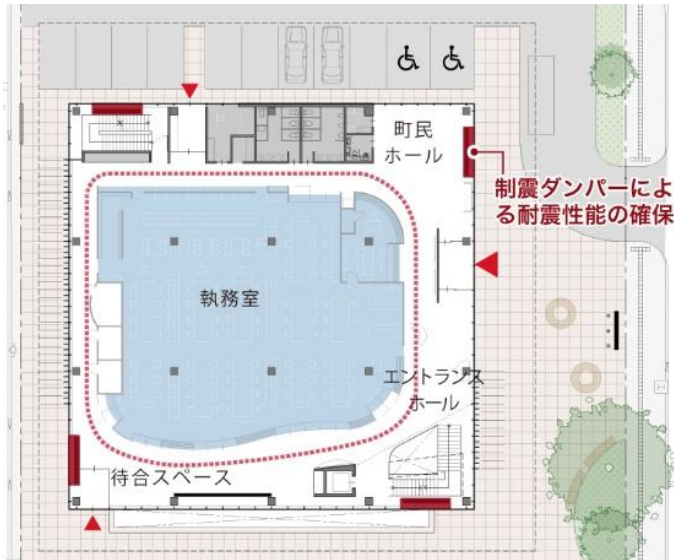
- ⑧: タスク&アンビエント (※2)
- ⑨: ガラススクリーン (※2)

課題 4

■地方都市における 省 CO₂ 技術の波及・普及

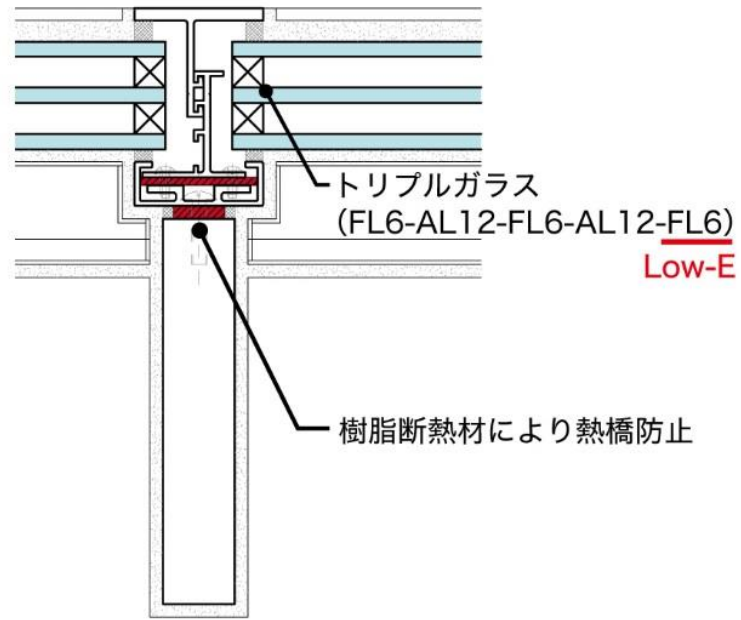
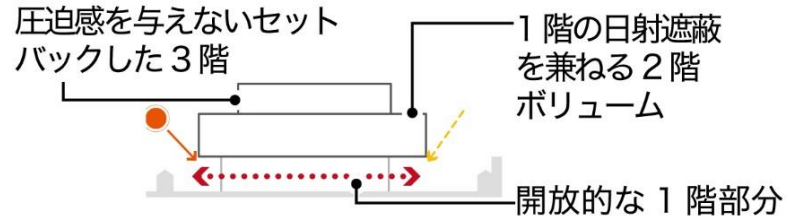
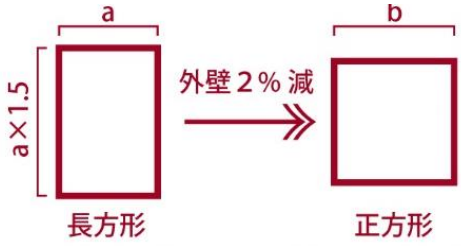
- ・長期的コンバージョンを可能とする
フレキシブルな庁舎 (※2)
- ・BEMS による見える化・見せる化、
環境教育との連携

※1: 「防災拠点等となる建築物に係る機能継続ガイドライン」を踏まえた大地震時の機能継続確保に資する取り組み
 ※2: 「ESG 投資の普及促進に向けた認証制度のあり方について」を踏まえた健康性や知的生産性の向上と省 CO₂ の両立に関わる取組み

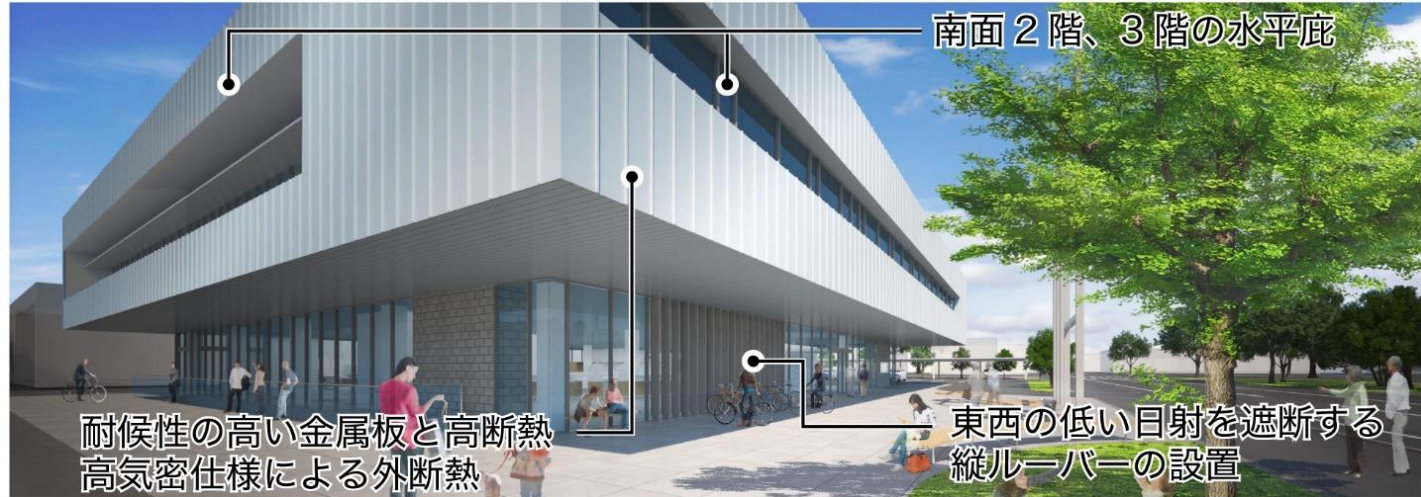


■コンパクトな平面 高断熱化と開放性の両立

①: 高断熱化+トリプルガラス



②: 水平庇と縦ルーバーによる方位に応じた日射遮蔽

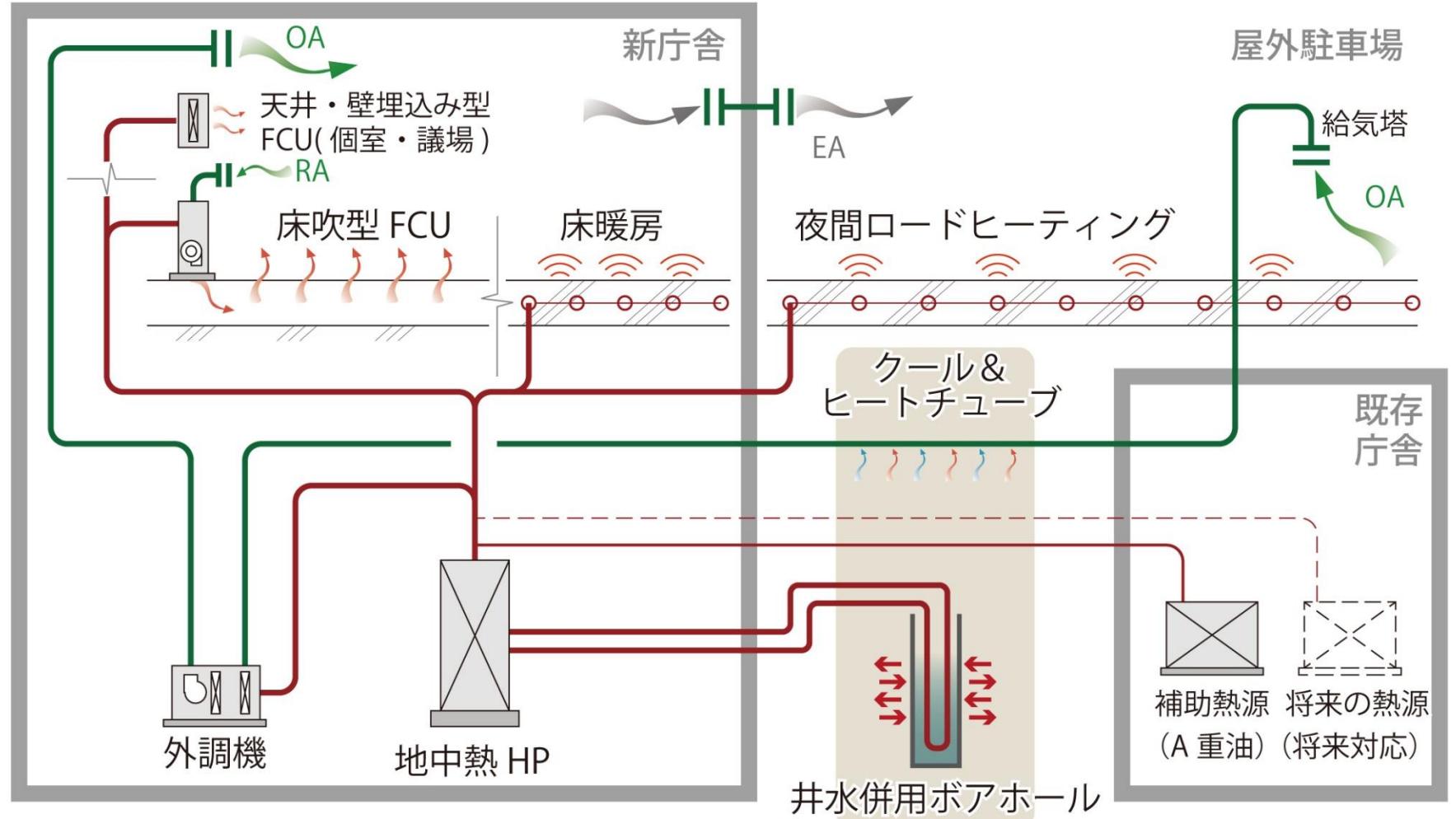


■未利用エネルギーの活用

③: 井水併用地中熱HP

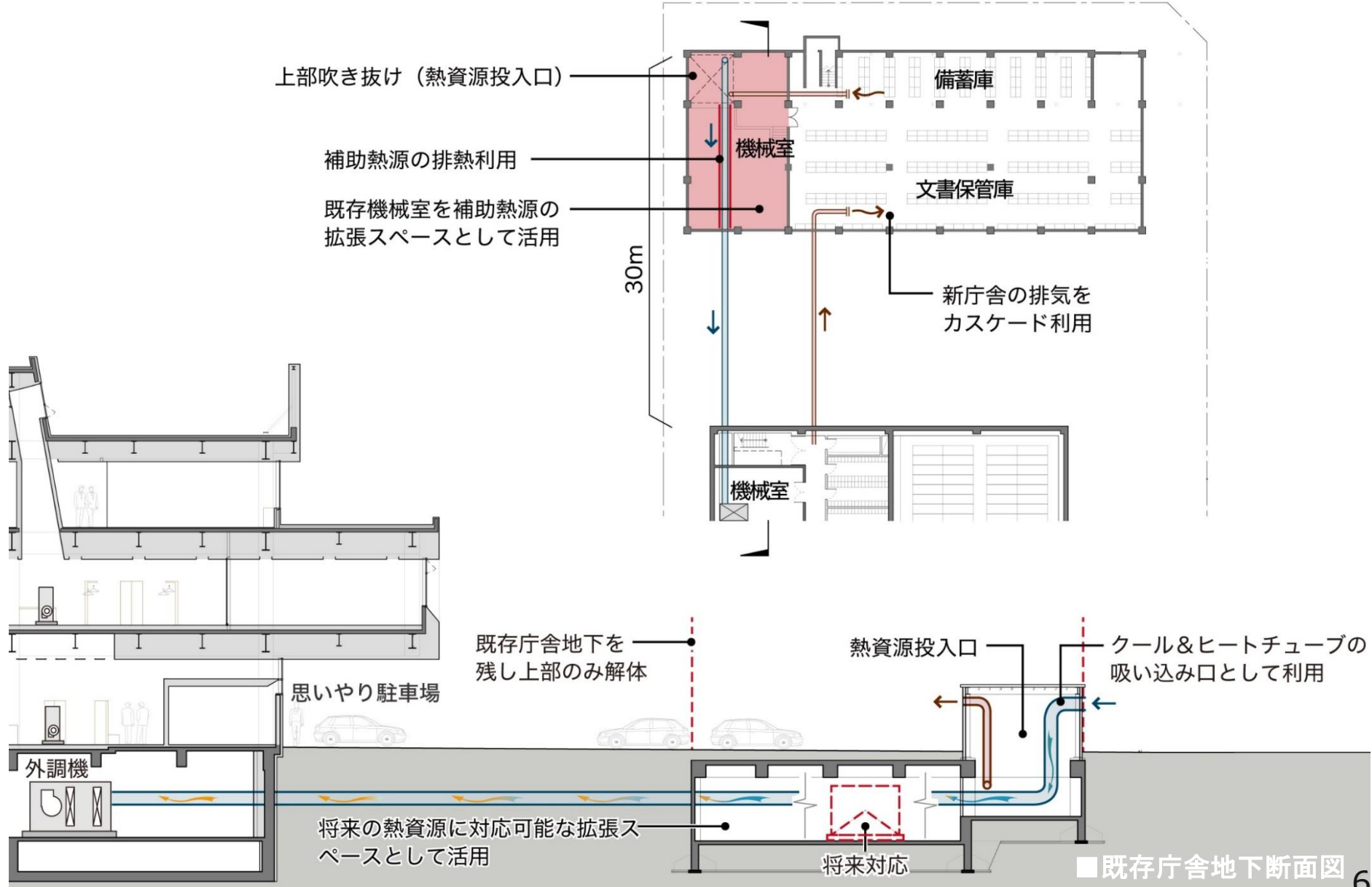
④: クール&ヒートチューブ⇒夜間パッシブクーリング

— 冷温水
— 風道



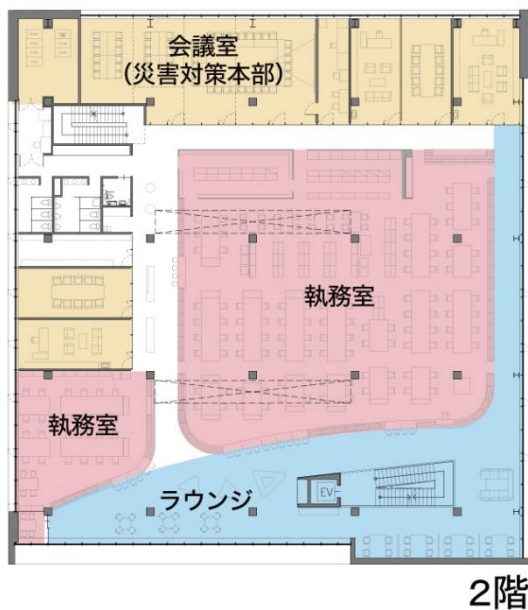
■未利用エネルギーの活用

⑤: 既存地下を活用した将来の熱資源対応

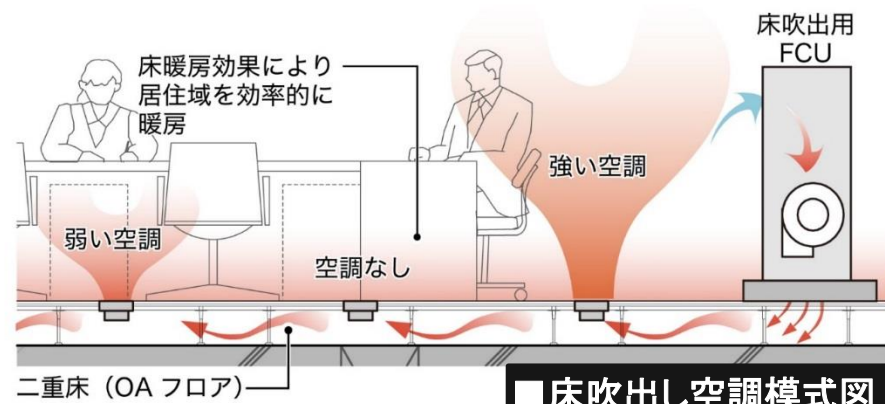


■快適な温熱環境

⑥: 執務室の床下空調による快適性確保



熱源	空調方式	特徴
冷温水 (地中熱HP + 補助熱源)	床吹出用 FCU	居住域空調 (輻射効果有り)
	温水床暖房 +FCU (天井吹出し形)	輻射暖房、持ち込み雪対策
	FCU (ローボーイ形)	ペリメーター熱処理対策
	議場用空調機	スケジュールに応じ単独運転
電気 (空冷HP)	EHP (天井吹出し形)	個別運転可能 (災害時利用)

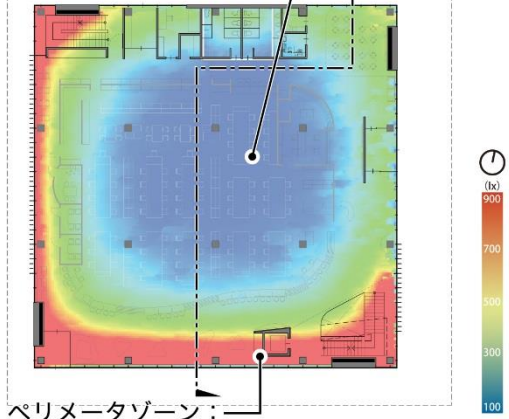


■床吹出し空調模式図

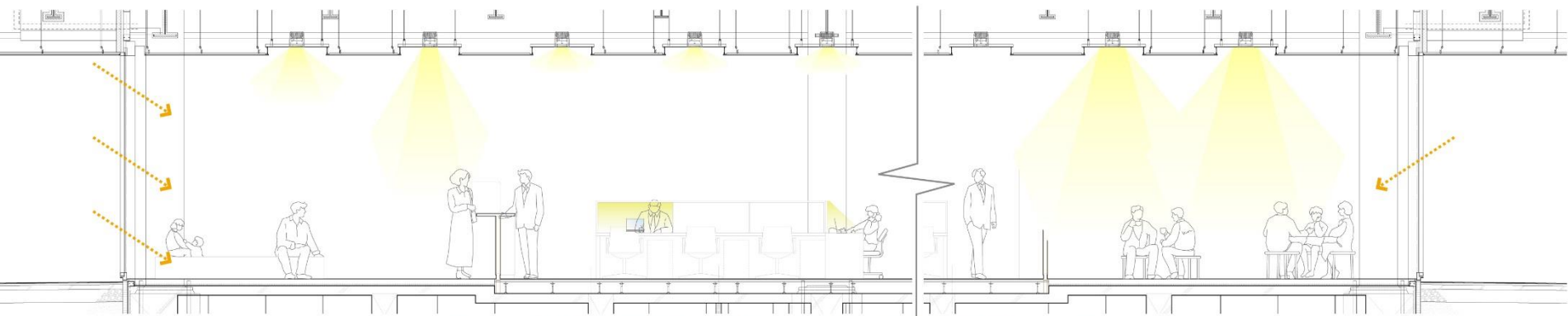
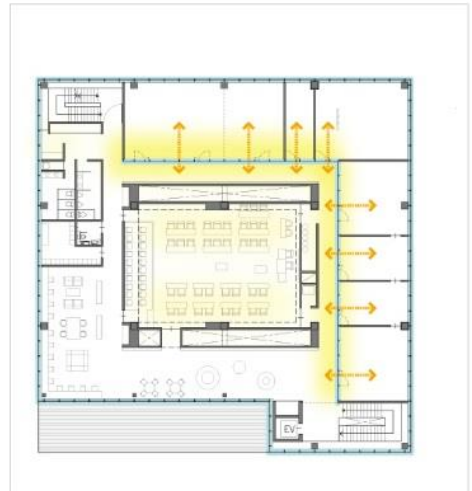
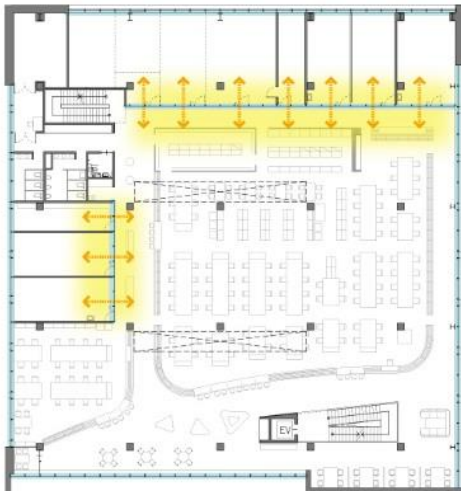
■ムラのない光環境と省CO2

・フリーアドレスレイアウトに対応したタスク&アンビエントLED照明

執務空間：
最大照度は小さいが常に
安定した昼光利用可能



ペリメーターゾーン：
最大照度は大きい
が天候や時間経過で
照度が大きく変動



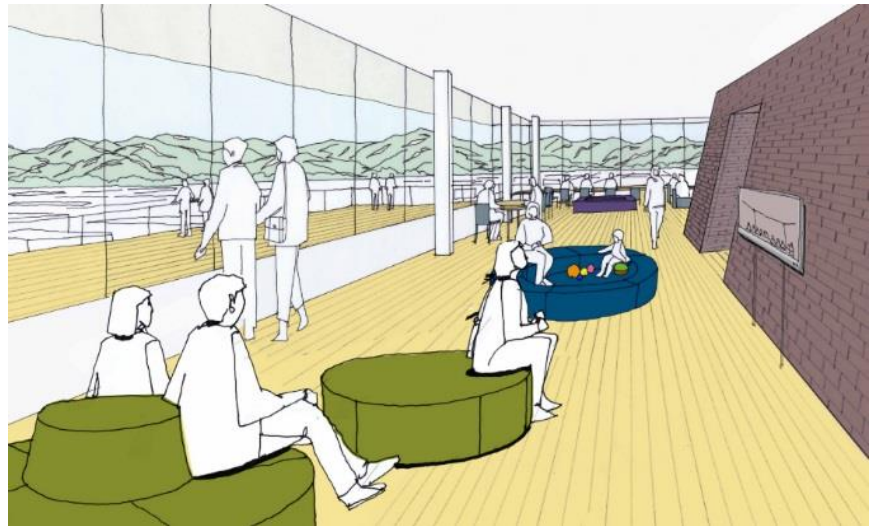
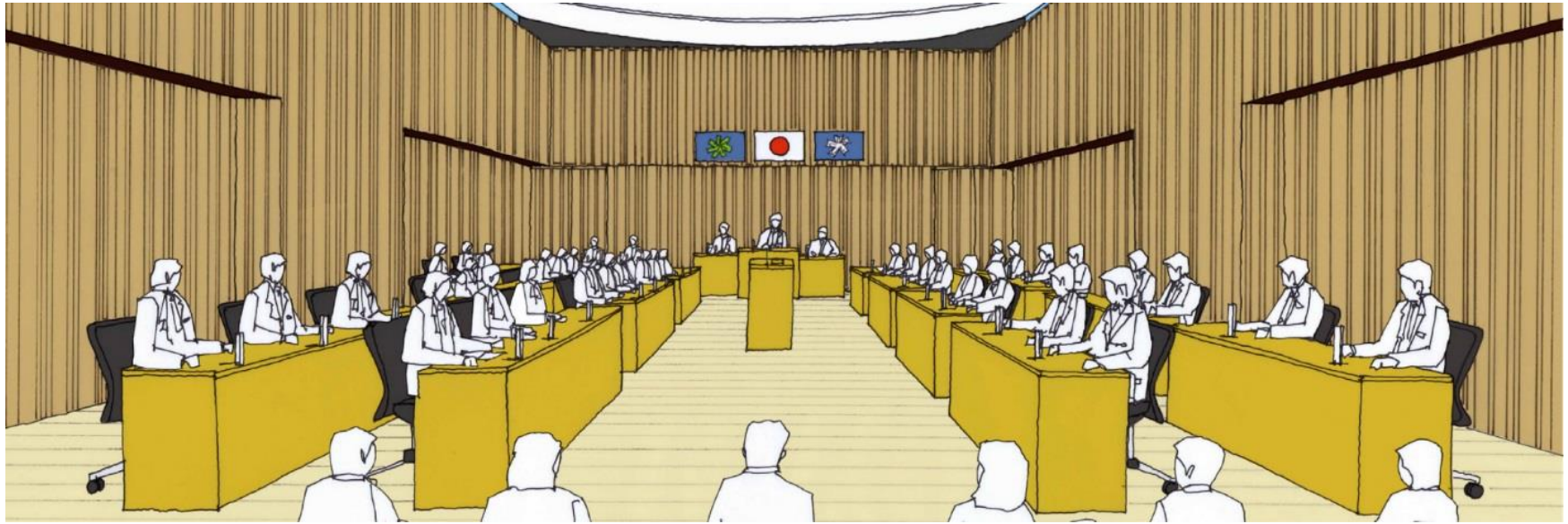
ペリメーターゾーン
明るさセンサー・昼光利用制御

執務空間：タスク&アンビエント
天井照明：300 ~ 400lx

ペリメーターゾーン
明るさセンサー・昼光利用制御

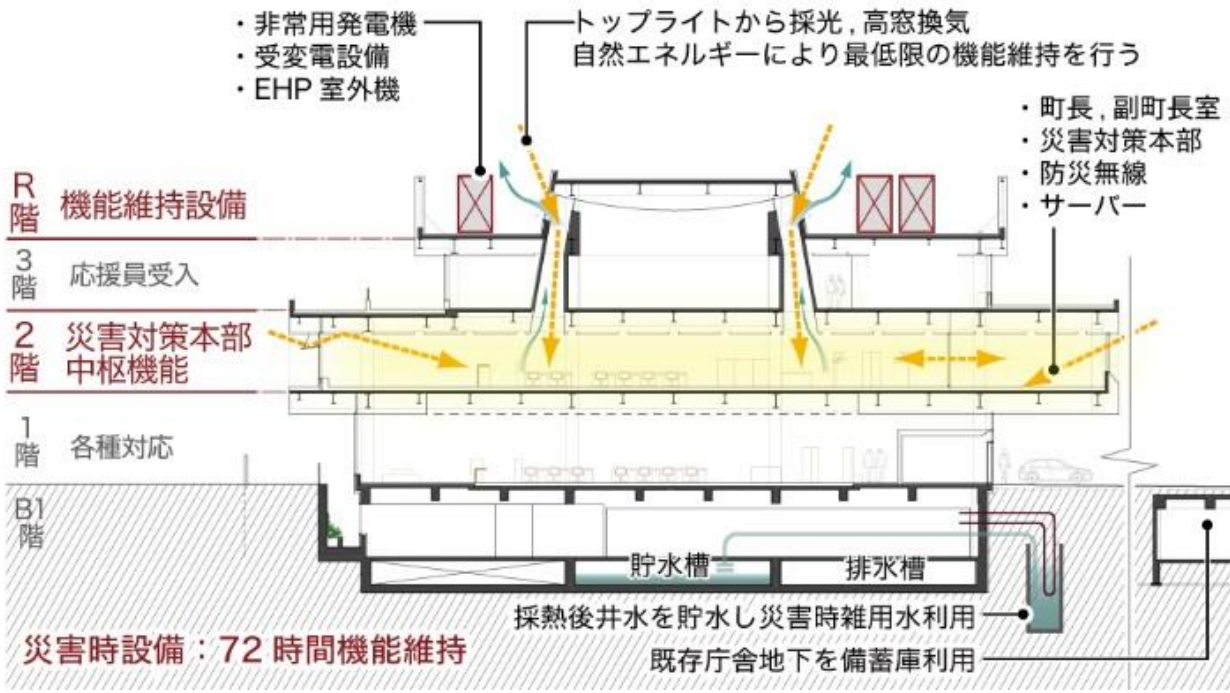
■町民の居場所づくり 木材利用

・道産・町産の木材利用



■課題2: 非常時のエネルギー自立と省CO2の実現を両立する取り組み

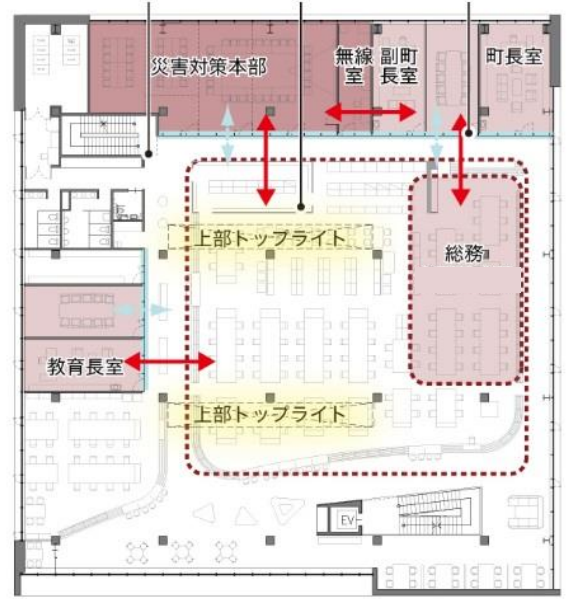
- ・制震ダンパーによる耐震性能の確保
- ・井水カスケード利用による貯水槽の整備



即時連携しやすい
 コンパクトな平面
 計画

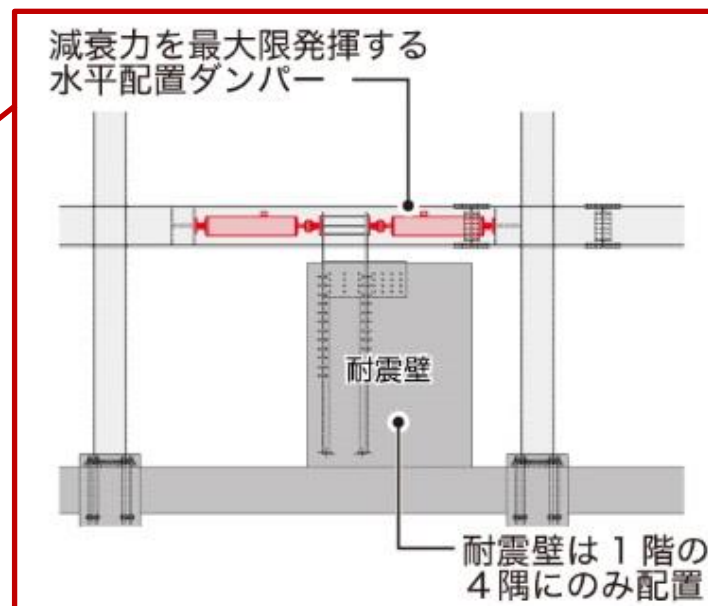
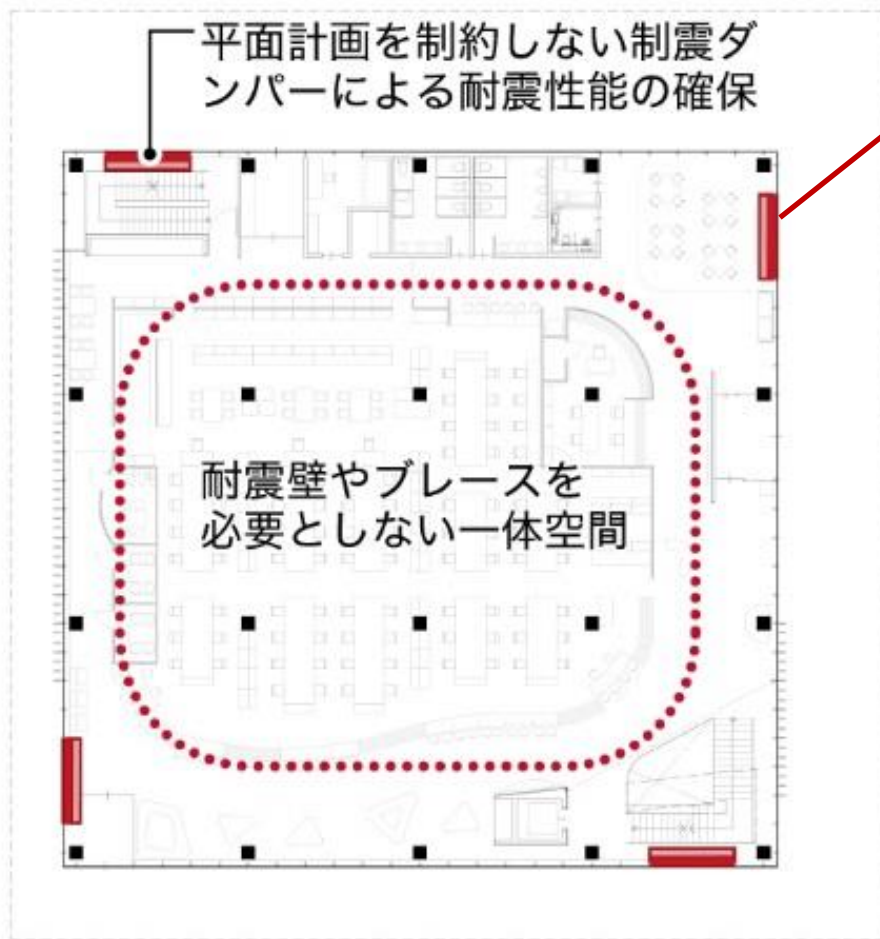
耐震壁やブレース
 のない見通しの良
 い一体空間

自然光と視線を通す
 ガラススクリーン



■課題4：地方都市等での先導的省CO2技術の波及、普及につながる取り組み

- ・長期的コンバージョンを可能とするフレキシブルな庁舎
- ・BEMSによる見える化・見せる化、環境教育との連携



- ・耐震壁やブレースのない鉄骨造の自由な空間
 - ・見通しの良い効率的な執務環境
 - ・ムラのない均質な温熱環境、光環境
- ⇒将来の組織改変や複合化に対応可能



これからの地方都市における中小規模の役場庁舎、事務所建築のモデルとなる