

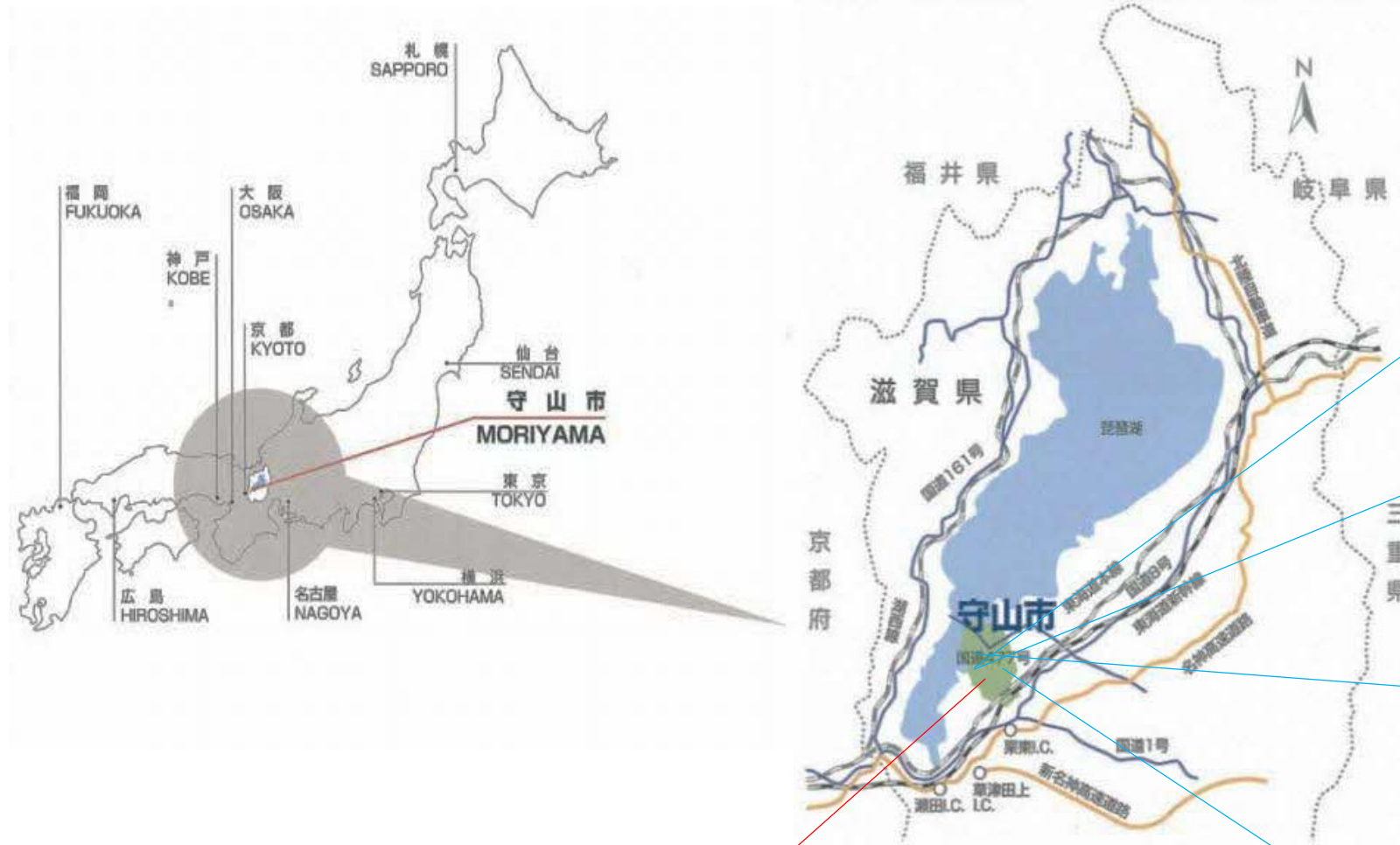
国土交通省 令和3年度第2回

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

守山市新庁舎『つなぐ、守の舎』整備事業

守山市

1-1) プロジェクトの概要 (本市について)



2020年7月1日 市制施行 50周年
 ※守山は、比叡“山”の東の鬼門を
 “守”るまちが由来

市制施行

人口 85,001人 / 世帯数 33,825世帯
人口情報 (1/31現在)

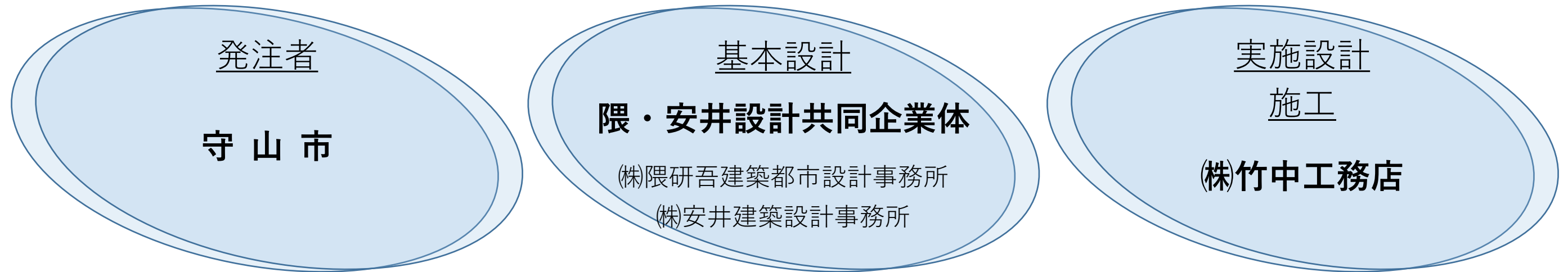
面積 約55km² (うち陸地面積 約45km²)
 ※市内の高低差 約20mのフラットな地形
地形

「住みやすさ日本一のまち守山」
 を目指しています。

JRで京都まで27分、大阪まで57分の好アクセス
 ※大都市のベッドタウンとして成長
アクセス

1-1) プロジェクトの概要 (体制について)

本事業は「基本設計先行型デザインビルド※1方式」を採用し、事業に取り組んでいます。



※1 デザインビルド：実施設計業務および施工業務を単一事業者に一括して発注する方式

1-1) プロジェクトの概要 (事業計画について)

本市の市庁舎は1965年に建築（築56年）され、老朽化が著しく、耐震強度不足や庁舎機能（防災拠点や福祉部局など）の分散、開庁当初に比べ人口が増加し職員数も増加したことで狭隘となっているなど時勢的、機能的にも課題があることから、新庁舎を建設し課題を解決することとしました。

耐震強度不足

狭隘化

行政機能分散



新庁舎建設



現庁舎写真

<新庁舎建設における5つの基本方針>

- ① “ワンストップ”で、誰もが利用しやすい庁舎
- ② 災害に強く、市民の安全・安心を支える庁舎
- ③ 市民に開かれ、市民が集える場と楽しい“コト”がある庁舎
- ④ 働きやすく、機能的でコンパクトな庁舎
- ⑤ 環境と未来の世代にやさしい庁舎

→ZEB Ready

→CASBEE ウェルネスオフィスSランク

→BCP計画



サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型)



新庁舎 鳥瞰イメージ

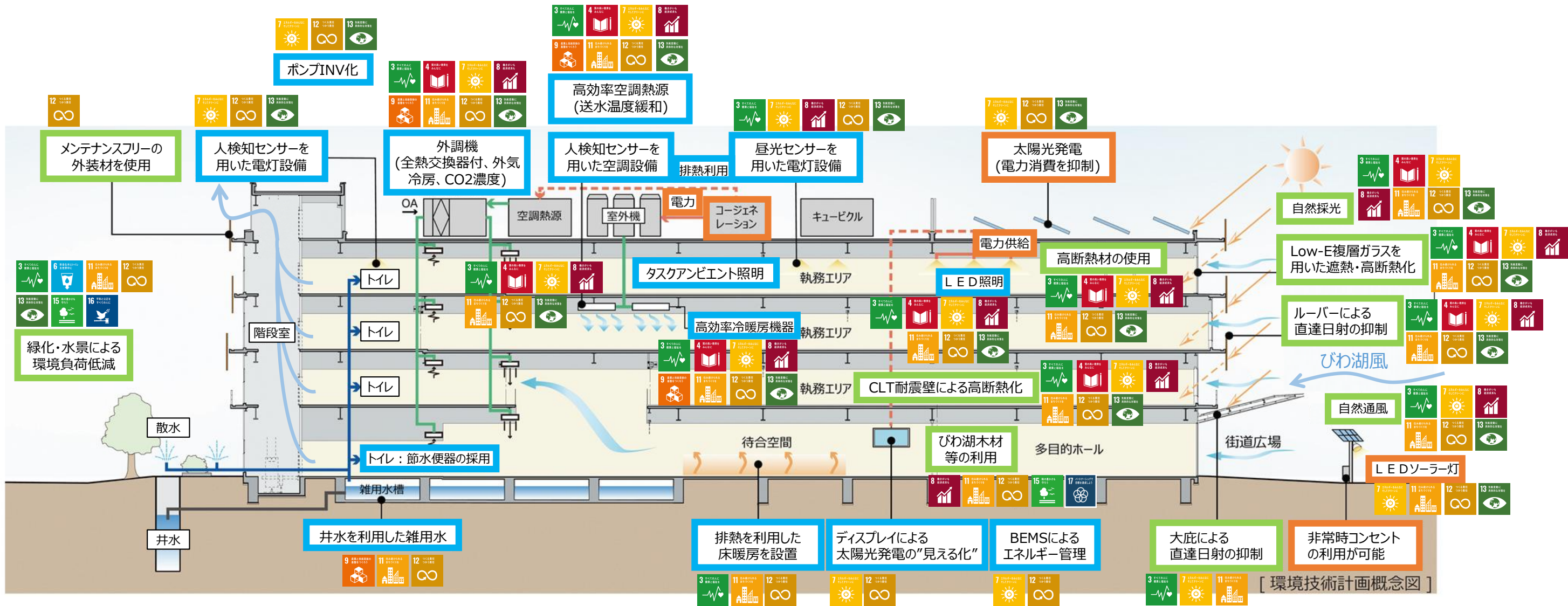
1-2) 省CO2技術の概要①

項目	省CO ₂ 技術	補助対象想定部分
①地域特性を活かした街並みと調和したパッシブデザイン	<ul style="list-style-type: none"> ・木調ルーバーの大庇やルーバーによる日射量の低減 ・Low-E複層ガラスや高断熱材、CLT耐震壁による高断熱化 ・フルハイトのガラス窓設置による自然採光 ・びわ湖風を取り入れ庁舎全体から階段室を通り抜ける自然換気 ・びわ湖木材等の木材利用による省CO₂化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日射量抑制対策 ・大庇、ルーバー ・地元産木材の利用 ● 高断熱化対策 ・Low-E複層ガラス、高断熱材
②省CO ₂ 化と防災力向上および感染症リスク軽減の実現	<ul style="list-style-type: none"> ・平常時だけでなく、非常時も想定した熱源の多重化および最適空調制御 ・平常時のCO₂削減効果および災害時の電源確保のための太陽光発電とMCGSの導入 ・災害時の外気処理空調機稼働による在館者の感染症リスク軽減 	<ul style="list-style-type: none"> ● 熱源設備 ・高効率空調熱源、排熱利用設備 ● 電源確保設備 ・MCGS
③先導的で普及性の高い技術の導入と運用の最適化	<ul style="list-style-type: none"> ・タスクアンビエント照明方式と用途別照明制御による照明負荷低減 ・中央熱源システムの大温度差と各ポンプのインバータ化による搬送動力低減 ・人感センサーを用いた空調制御 ・冷温水温度設定緩和によるエネルギー効率の向上 ・使用状況に応じた外気処理制御によるCO₂の削減 	<ul style="list-style-type: none"> ● 照明設備 ・タスクアンビエント照明 ・各種制御(調光、在室検知他) ● 空調制御 ・全熱交換器 ・各種制御(インバータ、外気処理)

新庁舎では市内外への波及効果を高めるために平常時・非常時ともに効果のある汎用性・普及性の高い省CO₂技術を中心に採用し、これらを適切に組み合わせ、最適化（チューニング）することで最大限の一次エネルギー消費量の削減を行います。

1-2) 省CO2技術の概要②

- ① 地域特性を活かしたパッシブデザイン
- ② 省CO2技術の導入によるZeb Ready, ウェルネスオフィスの実現
- ③ 平常時の省CO2及び災害時の電源確保のための創エネシステム



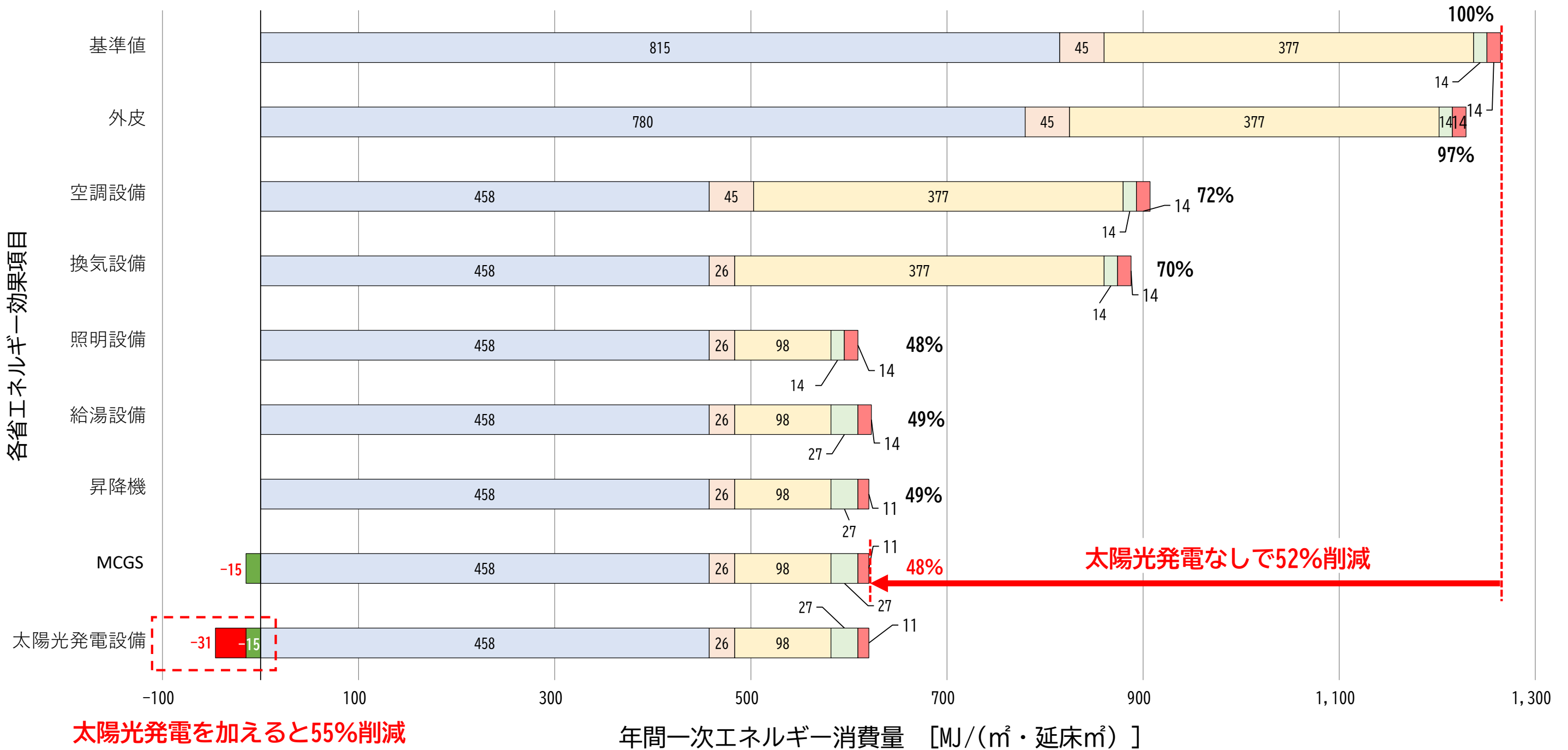
SDGs 17の目標



本事業により達成されるCO2削減量は、**386ton-CO2/年**。これは本市所有の公共施設にて掲げている削減目標120ton-CO2/年の**約3.2倍**となっており、目標を大幅に達成する見込みです。

1-3) 省エネ効果に関する説明 (ZEB Ready)

- 各項目の省エネルギー効果を合計すると基準値に対しBEI=0.48を達成。太陽光発電を含めるとBEI=0.45に達する。
- 太陽光発電設備の容量は40kW、コージェネレーションシステムは70kw (35kW×2台) を設置。



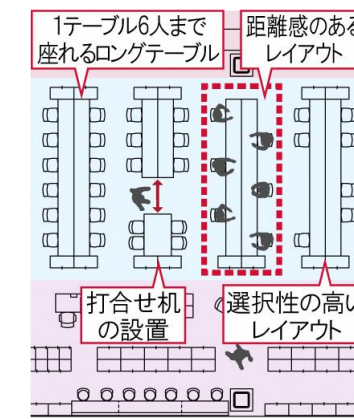
■ 空調設備
 ■ 換気設備
 ■ 照明設備
 ■ 給湯設備
 ■ 昇降機
 ■ MCGS

外皮性能 BPI 0.80	空調 BEI/AC 0.56	換気 BEI/V 0.62	照明 BEI/L 0.26	給湯 BEI/HW 2.01	昇降機 BEI/EV 0.81
------------------	-------------------	------------------	------------------	-------------------	--------------------

2-1) 省CO2の実現とともに健康性・快適性等の向上を図る積極的な取り組み

① フレキシビリティの向上による快適で高い生産性を発揮できる執務ゾーンの実現

- 執務ゾーン内の無柱化によるレイアウト形成の自由度の向上
- 「窓口係」「企画・総務系」「技師・設計系」等、業務タイプ別のオフィスレイアウトを実現することにより、より効率的で働きやすい執務空間を形成
- リモートワークや休憩等に利用できる場所を設けたり、窓際へパーソナルチェアを配置するなど様々な席種を設けることで快適性と作業性を両立



執務ゾーンの無柱化



新庁舎整備推進員会議の様子

② 来庁者の多様性に配慮した快適性とサービス性の向上

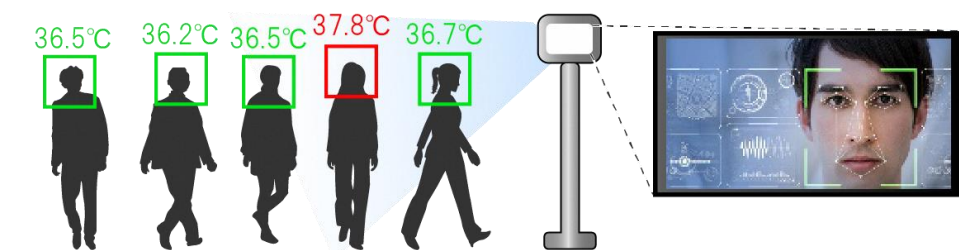
- インフォメーションウォールを外部から視認しやすい3カ所の入口付近に配置し、来庁者に様々な情報発信を行い、快適に窓口へ誘導
- 人の分布を把握できる高性能カメラを待合空間に設置し、デジタルサイネージや市のホームページ・アプリ連携などで混雑状況を発信することで、来庁者の待ち時間を低減し、快適性向上を目指す



来庁者に情報を発信するインフォメーションウォール

③ 高度な感染症対策の実現

- 全館Wi-Fi対応により、平常時は場所に縛られない効率的な働き方を実現し、必要な時には、職員を分散勤務させることで感染症リスクを分散
- エレベーターのボタンは非接触仕様とし、授乳室には高度洗浄加湿装置を設置することで感染拡大リスクを軽減
- エントランスには、検温・マスク認証対応のカメラを設置することで、クラスター感染予防、不審者の入館抑制を図る



検温システムのイメージ

上記は職員で構成された「新庁舎整備推進員」により庁内一丸となって取り組んでいます。滋賀県内初の**CASBEEウェルネスオフィスのSランク**を取得し、供用後もアンケート等により利用実態に応じた最適な対策に見直すことで、省CO2の実現とともに健康性・快適性・知的生産性等の向上を図ります。

2-2) 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

① 電気・都市ガス・LPGをベストミックスした空調熱源計画

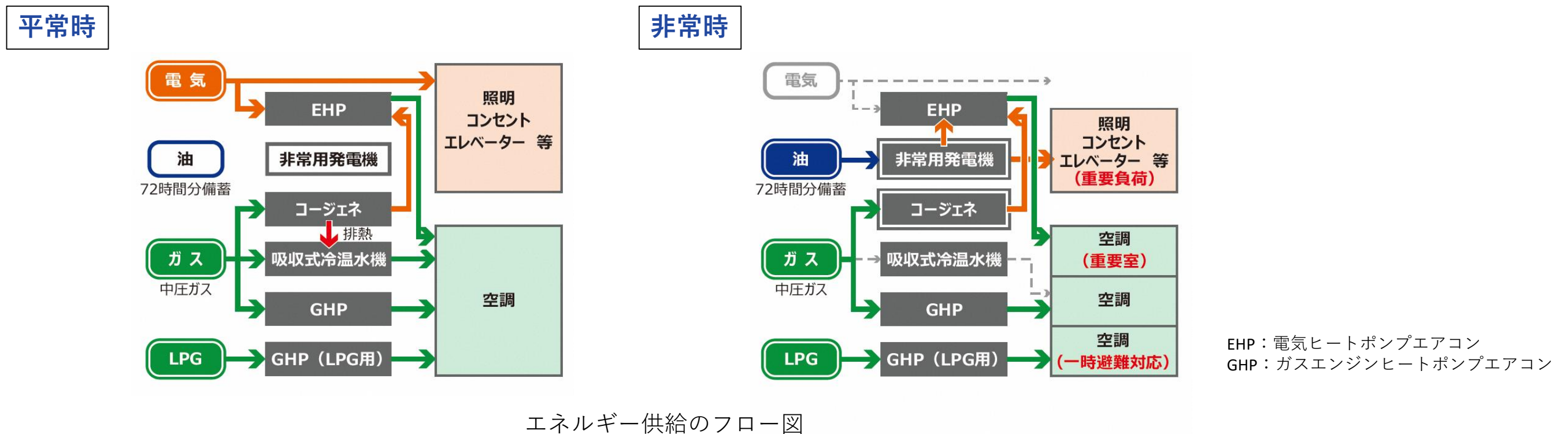
- 3種の空調熱源をベストミックスすることで平常時の効率的運用が可能
- 非常時に市民を受け入れる1階ロビー等の熱源は、地元業者供給のLPGとすることで早期復旧と安定的稼働が可能

② 創エネシステム等による電力供給

- 信頼性の高い中圧ガスから燃料を供給するMCGS (70kw) や太陽光発電 (40kw) を設置し、自家消費することで省CO2に貢献
- 非常時には、一時滞在者の電源確保やEV車の充電および蓄電に利用
- 災害拠点機能維持のため72時間分の非常用発電機燃料 (A重油) を確保し、電気の途絶に備える

③ 各種防災ガイドラインに基づく庁舎の強靱化

- 野洲川堤防の決壊を想定し、キュービクル・発電設備の屋上設置やサーバーの3階設置などの対策により機能維持が可能
- びわ湖材を利用したCLT+Sハイブリッド構造システムの採用により基準強度の15%向上と、省CO2に貢献



平常時に機能的かつ効率的で利用しやすい新庁舎であることは勿論のこと、非常時には本市の防災拠点として、あらゆる災害に対し機能を維持し継続的な活動ができる**環境配慮と両立したBCP計画**としています。

2-3) 地方都市等での先導的な省CO2技術の波及、普及につながる取り組み

守山市の環境教育の充実や滋賀県をはじめ市内外への先導的な省CO2技術の波及、普及

守山市が掲げる環境ビジョン

地域の環境に誇りを持ち、地球の環境への責任を果たす環境先端都市 もりやま



新庁舎

- ・ Zeb-Ready
- ・ CASBEE-ウェルネスオフィス
- ・ BCP拠点施設



もりやまエコパーク交流拠点施設 (R2竣工) : エネルギー融通



守山中学校 (H28竣工) : スーパーエコスクール

先導的な省CO2技術の波及、普及につながる取組について

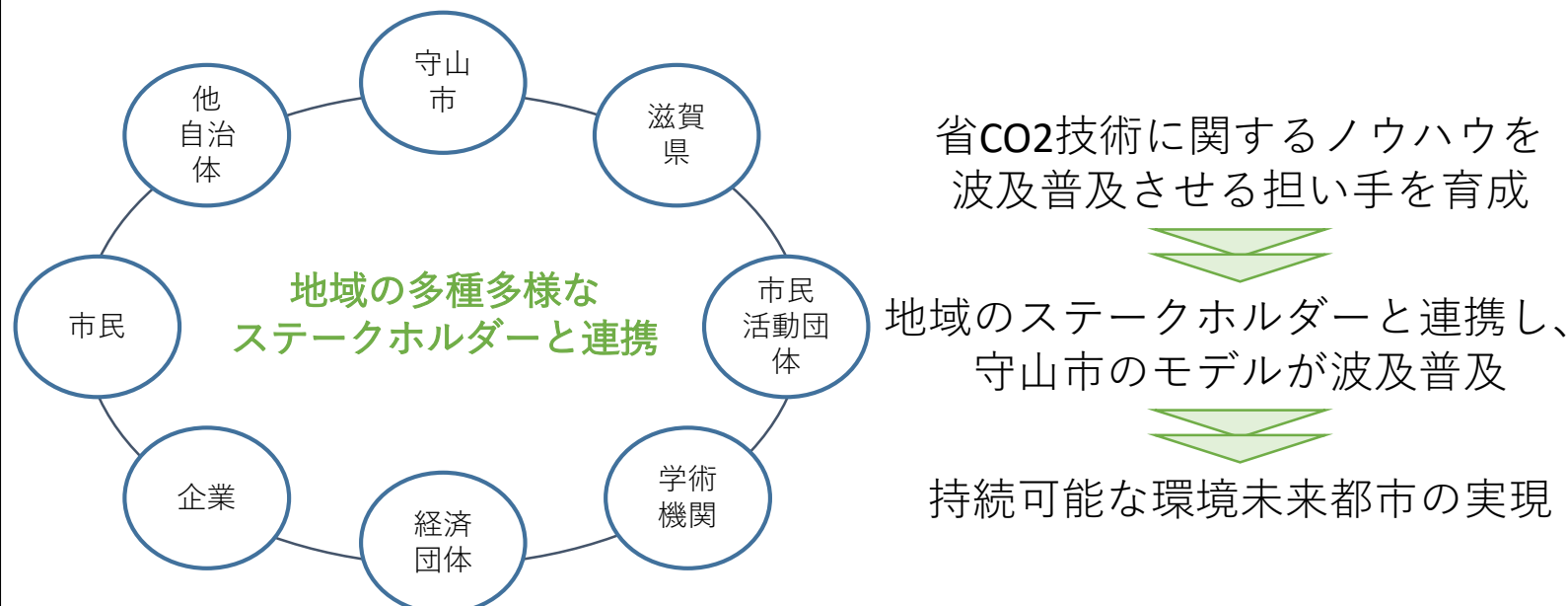
- 現在、市内の小中学生に実施している守山中学校等を活用した環境学習を拡張し、特徴が異なる3つの環境配慮型建築物を体感することより、環境教育を充実
- ノウハウ等が地域に根付くよう、市民や地元企業に対し施設見学会や参加型講習会を実施するなどし、本市が主導となって環境に対する先導的な取組を波及、普及させる
- 竣工後もPDCAを繰り返し、更なるCO2技術に関するノウハウを蓄積することで、将来にわたり持続可能な循環共生型社会を実現できるような人材の育成

波及、普及のための広報等の予定について

- インフォメーションウォール等で取組の状況を見える化し、来庁者に対し情報発信を行う
- 市役所としての性質上、新庁舎には多くの自治体や団体、企業からの視察が見込まれるため、これを省CO2技術の波及普及のための広報の場として活用
- 国や県等から事例紹介の要請があった際には、積極的に参加し、波及普及に努める
- 市広報や市HPに加え、フェイスブックなどのSNSによる情報発信手段を活用し、若い世代への環境意識を高める

SDGs未来都市滋賀県 環境総合計画

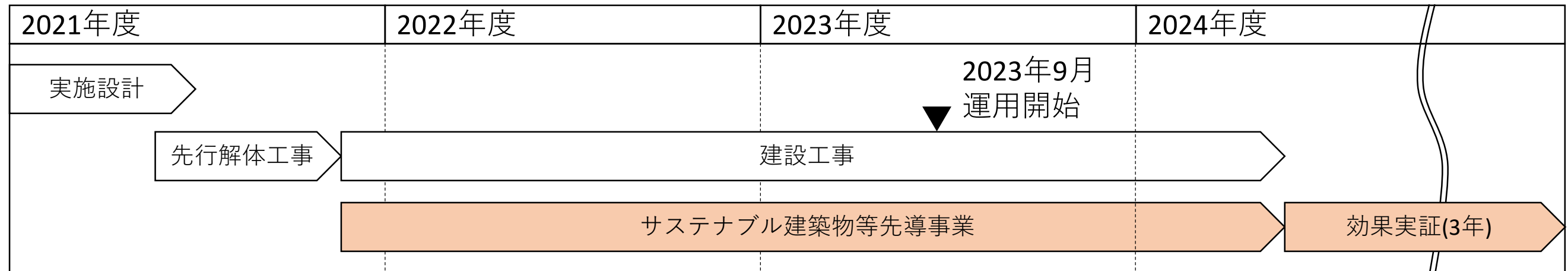
「いかに適切に環境に関わるか」という より広い視点を!



蓄積したノウハウを市民や地元企業に波及普及させ、次世代の担い手を増やすとともに、地域全体で「環境先端都市 もりやま」の実現を目指し、環境の輪を広げていきます。

3) スケジュール

現在、新庁舎建設に係る先行解体工事に着手しており、今年度中に本体工事に着手する予定です。2023年9月の新庁舎の暫定供用開始から1年間の運用後、効果を分析、実証していきます。



4) 竣工後の効果の分析および調査について

竣工後の効果の分析および調査については下記のとおり取組みます。

- 設計者である(株)竹中工務店がサポートし省CO2技術の検証
- 新庁舎の利用者である職員や来庁者等にアンケートを実施し、健康性・快適性を検証
- 発電設備の増強や公用車のEV車化など、今後に渡り変化し続ける社会の環境に対する動向を注視するなか、適切な対応を検討

分析および検証に留まることなく、検証結果に基づき、実際に運用するなかでの利用実態に応じた最適化（チューニング）を実施、見直すことで、持続可能な環境配慮型庁舎を実現します。