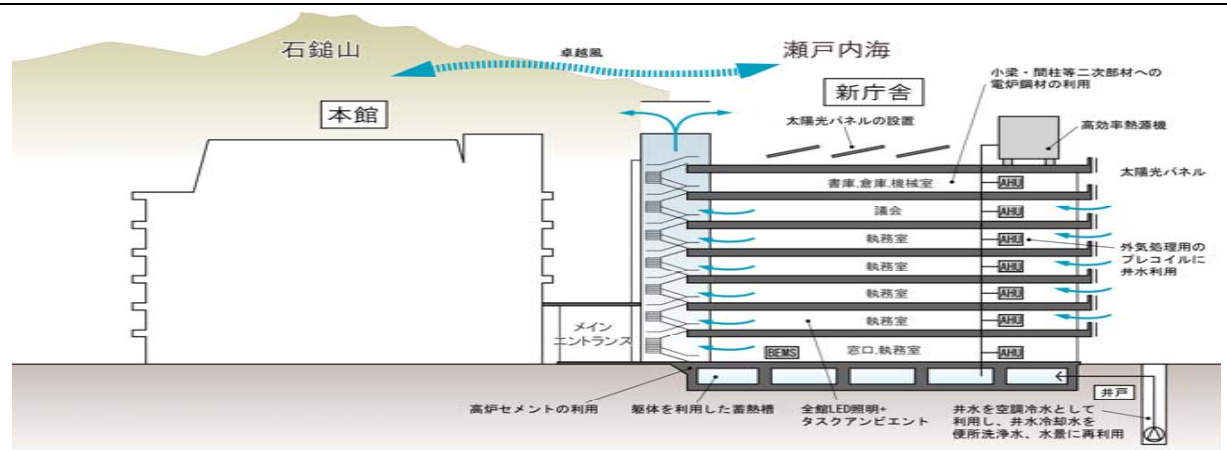


## 西条新庁舎建設プロジェクト省CO2推進事業の概要

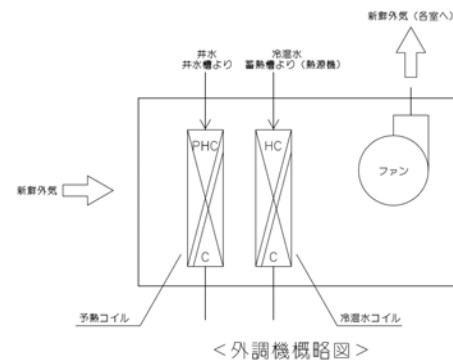
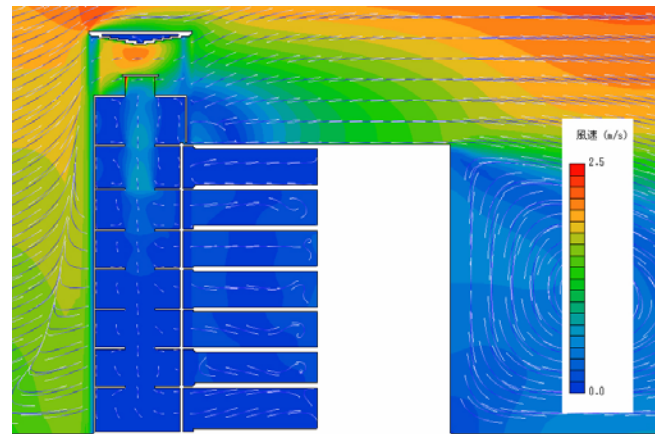
本省CO<sub>2</sub>事業では、新市庁舎における下記の提案を行い、中心市街地に立地する新市庁舎の建設事業が、地域における省CO<sub>2</sub>への積極的な取り組みの先導役となるように、運用段階での省CO<sub>2</sub>の成果をより広範囲の地域に普及・進展していくことを目指している。



### 先導的提案Ⅰ：地域特性を生かし建築計画と融合した自然エネルギーの利用

#### 1. 卓越風を利用した「風の塔」による自然換気

中間期は開口制限を設けた各執務室の窓から外気を取り入れ、日射による熱だまりを頂部にもった風の塔から南北方向の安定した卓越風を利用し排気する。上昇気流を生じやすくするため、「風の塔」は全面ガラス貼りとしている。また、雨天時や冷房期間外の執務環境向上のため、外調機の予冷コイルに井水を送水することにより2次側動力のみでの簡易空調が可能なシステムとしている。



#### 2. 建築計画における日射抑制

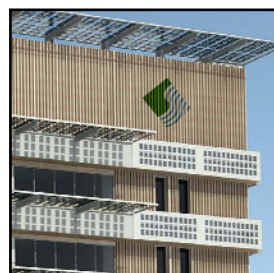
東西面ガラスにはLow-eガラスを積極的に利用している。

また、バルコニーを兼ねた水平庇や西側窓面に設けた西日対策ルーバーにより空調負荷削減を行う。



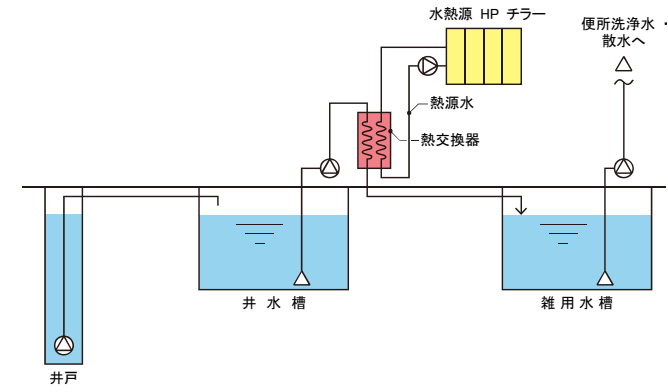
#### 3. 地産木材の活用

木材にはCO<sub>2</sub>を蓄えて大気中に排出しない「炭素を固定する」性質がある。この性質を利用し、外装材に木材を利用することで大気中CO<sub>2</sub>の削減が可能となり、地球温暖化の抑止に貢献することができる。さらに木材は地産材を利用することによって、輸送に関わるCO<sub>2</sub>が削減されることや地域の持続可能な森林の維持へとつながっていく。



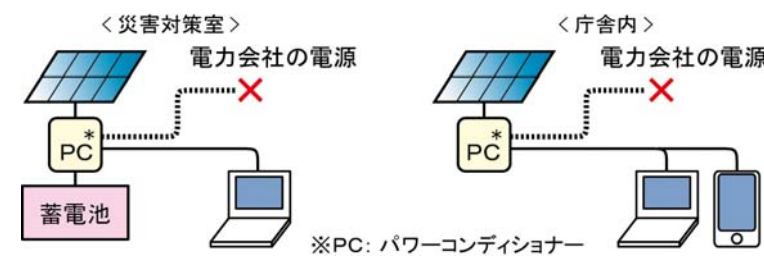
#### 4. 井水の有効利用

空調熱源水に年中15℃前後と安定している井水を利用する。また、現庁舎は熱源水として利用後はそのまま排水していたが、本計画においては雑用水（便所洗浄水、散水、水景）として再利用し、節水にも配慮する。



#### 5. 太陽光発電

屋上及び外壁に太陽光発電パネルを設置し、建物全体で消費する電力の約9%を太陽光発電で賄う。また蓄電池と組み合わせて災害時・停電時には防災拠点用の電源の一部として利用する。また、発電量の表示モニタを市民ホールに設置することにより、広く市民に環境対策効果を啓発する。



### 先導的提案Ⅱ：高効率機器や設備システムの導入による省CO<sub>2</sub>計画

#### 6. 高効率水冷ヒートポンプチラーを用いた熱源システム

庁舎のエネルギー比率の中で熱源が占める割合は約30%、熱搬送動力が占める割合は12%と非常に高い。よって、本庁舎では高効率の水冷ヒートポンプチラーを採用し、最大負荷時だけでなく部分負荷時の高効率運転も可能なよう計画している。また、大温度差送水による空調ポンプの搬送動力の低減や外調機のファンインバータによる風量制御を行いCO<sub>2</sub>を削減する。

#### 7. 全館LED照明とセンサーによる照明制御

高効率・長寿命器具であるLEDを全館に採用し、省CO<sub>2</sub>を図る。器具をLED化するだけでなくタスクアンビエント照明も兼用することでさらなる省エネ化を進める。照明器具も窓際は明るさセンサーによる調光、トイレ等は人感センサーによる点滅を行うことで余分な電力の削減に寄与する。



### 先導的提案Ⅲ：BEMS導入によるエネルギー計量と市民への啓発

#### 8. BEMS導入による「エネルギーの見える化」

BEMSにより施設運営における使用エネルギーを計量・視覚化し、これらの情報を元に更なるCO<sub>2</sub>削減の計画立案に役立てる。

#### 9. 省CO<sub>2</sub>技術の「見える化」による市民への情報発信

新庁舎内での省CO<sub>2</sub>技術をわかりやすく市民に示すとともに、太陽光発電による発電量やCO<sub>2</sub>削減効果を市民情報コーナーで発信し、広く市民にCO<sub>2</sub>削減に対する関心を促し、意識を高めていく。