

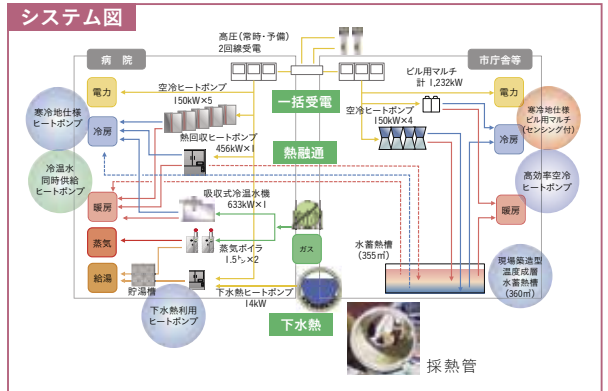
小諸市庁舎・JA長野厚生連小諸厚生総合病院



贈呈理由 > 小諸市低炭素まちづくりに向けた官民一体プロジェクト、下水熱利用等を積極的に導入



小諸市庁舎・JA長野厚生連小諸厚生総合病院



小諸市は長野県の東部に位置し、東に雄大な浅間山、西にはゆるやかに流れる千曲川を望んだ、美しい景観と豊かな自然環境に恵まれた「坂の町」である。

コンパクトシティ構想を目指す集約都市開発プロジェクト

小諸市は、2012年12月施行の「都市の低炭素化の促進に関する法律」に基づき、街の活性化や地域医療維持を目指した都市のリノベーションとして、コンパクトシティ構想「第1期小諸市低炭素まちづくり計画」を策定した。計画の中心である集約都市開発事業は、市庁舎、図書館、コミュニティスペース、総合病院を集約地域に建設する、官民一体の「まちづくり」プロジェクトである。

建物間のエネルギー融通と未利用エネルギー活用

市庁舎と病院は、電力の一括受電、蓄熱槽を介した余剰エネルギーの相互運用、未利用エネルギー利用など、建物の特徴を十分に考慮したエネルギーシステムが構築された。

市庁舎は、ヒートポンプと現場築造型蓄熱槽や、センシング機能付き寒冷地仕様ビル用マルチエアコンを採用し、経済産業省「平成26年度 ネット・ゼロ・エネルギービル実証事業」に採択

され、2015年7月竣工した。蓄熱槽は市庁舎エントランス前の市民ひろばの下部に配置し、コミュニティタンクとして利用可能としている。

JA長野厚生連小諸厚生総合病院（移転後名称「JA長野厚生連浅間南麓こもる医療センター」）は、寒冷気候における給湯負荷に配慮して、下水熱利用や熱回収ヒートポンプを積極的に採用した。

特に下水熱利用は、2015年7月改正下水道法の施行にあわせ民間事業者が小口径下水管(250A)より管内熱交換する全国初の取り組みである。小口径下水管は敷設距離が長く、多くの未利用エネルギー回収が見込めることから、今後の波及・普及が大いに期待される。

これらにより、国土交通省「平成26年度第2回 住宅・建築物省CO₂先導事業」に採択され、2017年10月竣工を予定している。市庁舎の蓄熱槽は寒冷な気象特性から冷水蓄熱に余剰が生じることや、中間期や休業日は空調負荷が少ないことから、夜間に蓄熱した余剰熱を病院へ熱融通する計画とし、蓄熱槽の有効利用を図っている。

また、病院は年間を通じて冷房負荷があり、熱回収ヒートポンプを設置する計画であるが、冬季の熱回収ヒートポンプの排熱は、市庁舎の蓄熱槽に蓄熱可能としている。

導入の効果と今後

本事業による省エネ効果は、夜間移行率は冷房ピーク日で4%、ピークカット率は11%を見込み、蓄熱槽利用による熱融通と電力一括受電によるダイヤモンドリスポンズにより、年間一次エネルギーの従来比43%削減を見込んでいる。

今後、ES事業者〈(株)シーエナジー〉が、年間を通じた効率運用・熱融通最適化を図り、さらなる省エネルギーを実現していく。

小諸市庁舎

所在地：長野県小諸市相生町三丁目3番3号
建築設計：石本・東浜設計共同企業体
建築施工：清水・竹花工業特定建設工事共同企業体
蓄熱設備設計：石本・東浜設計共同企業体
蓄熱設備施工：ダイダグン(株)
延床面積：19,945㎡
竣工：2015年7月（新設）

■蓄熱設備概要

水蓄熱式空調システム
空気熱源ヒートポンプチラー 50馬力×4口定格能力 630/700kw (JIS条件) [東芝キヤリア]
蓄熱槽：360㎡（冷水水槽）水深約8m

■設備概要

空気熱源ヒートポンプ 419馬力相当 [三菱電機]

JA長野厚生連小諸厚生総合病院

所在地：長野県小諸市相生町三丁目3番3号
建築設計：(株)石本建築事務所
建築施工：北野建設(株)
設備設計：(株)石本建築事務所
設備施工：第一設備工業(株)
延床面積：21,102㎡
竣工：2017年10月（新設）

■設備概要

下水熱利用ヒートポンプ給湯機
能力：14kW×1台 [ゼネラルヒートポンプ工業]
空気熱源ヒートポンプチラー 750kW×1台 [三菱電機]
排熱回収ヒートポンプ 492kW×1台 [神戸製鋼所]