

寒冷地の図書館における新型コロナウイルス感染症対策時のエネルギー消費実態

■ 研究背景

新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、地方都市においても人々の活動が制限されている。それに伴い、図書館等の**公共施設**の利用者数減少や**換気回数**の増加などから設計時と異なる条件での空調設備運用が変化が生じている。しかし、感染症対策による空調設備の稼働状況の実態把握を行った研究が少ない。



写真 対象施設外観

石本建築事務所 HP: <http://www.ishimoto.co.jp/>

■ 研究目的

定期的な換気、利用者数、利用時間の制限等の**感染症対策**がエネルギー消費量、空調機の稼働状況、室内温熱環境、熱源機器の運用状況に与える影響の分析を行い、**実態**、**課題点**を明らかにすることで感染症対策が必要な公共施設の効率的で快適な空調設備の運用の一助となることを目的とする。

■ 施設概要

対象施設	市立小諸図書館
計測項目	室内温熱環境：温度、湿度、CO ₂ 濃度 空調機：給気温度、還気温度、熱量、温冷水往還温度・流量 施設全体：全体負荷熱量、電力消費量
計測期間	2019年4月～2021年3月

熱源設備：空冷ヒートポンプチャラー、水蓄熱槽
空調方式：床吹出し併用水冷媒放射空調、
空調機4台(ペリメータ(北,西,南)、中央)

■ 研究概要

BEMS*¹データを利用し、**2019年度**、**2020年度**の室内温熱環境（温度、湿度、CO₂濃度）を比較することで温熱環境の変化を分析する。感染症対策の快適性への影響を基準値と比較し明らかにする。温熱環境の変化に伴い負荷熱量をはじめとした空調機の稼働状況、熱源機器システムの運用状況を年度ごと比較し、**空調システム全体**へ及ぼす影響を明らかにする。*¹ Building Energy Management System



写真 図書館内部

石本建築事務所 HP: <http://www.ishimoto.co.jp/>

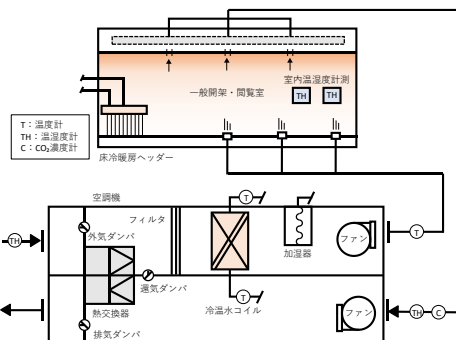


図 空調設備のイメージ



写真 図書館閲覧席の様子
感染症対策により利用が制限されている。