

東京都葛飾区は2023年7月、同区立学校初の「ZEB(ネット・ゼロ・エネルギービル)オリエンテッド」相当となる水元小学校建て替え工事に着手した。2022年2月の「ゼロエミッションかつしか」宣言を機に、ZEB化の検討を開始した。施設の大半に停電対応型含むGHPを採用、避難住民受け入れにも対応する。同区は、水元小のZEB化で得た知見を元に、今後の区立小中学校建て替え等でより高いレベルの「ZEBレディ以上」を目指す。

## ガスでZEB化。

事例 ⑨ 葛飾区立水元小学校

「建て替えの設計開始だ」(青柳氏)という。は20年。プロポーザル方式で類設計室(東京都大田区)が設計を担当した。当初はZEBというキーワードはなかったと、同区施設部営繕課建築第一係の青柳拓哉氏は振り返る。

葛飾区は公共施設全ての建て替え等でZEBへと舵を切った。例えば区の清掃事務所は基本設計終了後だったが設計を更し22年12月にZEBレディの認証を取得。「公共施設は何十年もの長い間使う。少しでも早くZEB化すべき。めったなことでは基本設計を変更しないが、その『めったなこと』として取り組ん

に從って、避難住民を体育館と普通教室で受け入れる予定だ。そのため、水元小では体育館だけでなく一部の普通教室にも停電対応GHPの採用を決めた。

外壁や屋根の断熱、窓へのLowE複層ガラスの採用などで断熱性を上げ、体育館、普通教室、特別教室はGHP、職員室などの管理諸室はEHPを入れてリスク分散を図る。これら高効率空調と太陽光発電出力45kW、50kWの非常用のディーゼル発電機などにより、地震や水害などでエネルギー供給が止まっても周辺住民を受け入れ、少なくとも3日間

# 区の学校ZEB化先導 住民避難に備えGHP多用



水元小学校の完成予想図

や少人数の打ち合わせに使うので、シミュレーション通りの省エネにならない。職員室でまとまって仕事しやすい環境、という。こうした運用の工夫により、必要な空調能力を下げられたこともあり、ZEBオリエンテッド相当を達成でき、コスト的にも節約できたという。柳氏という。「コストアップは資材高騰、工事費高騰の方が大きい。ZEBのために高くなったという認識はない。今後は水元小の利用実態も踏まえて、類設計室と稼働後検証を行う予定」(青柳氏)とする。

葛飾区北部の水元地域は、江戸川と中川に挟まれた湿地「水元公園」など自然の豊かなエリア。葛飾区は、江川と中川に挟まれた湿地「水元公園」など自然の豊かなエリア。葛飾区は、江川と中川に挟まれた湿地「水元公園」など自然の豊かなエリア。葛飾区は、江川と中川に挟まれた湿地「水元公園」など自然の豊かなエリア。

の生活を可能とすることを目指す。省エネに向けた工夫の一端は、小学校の運用実態を綿密に想定したこと。先生、児童など学校と開いたワークショップや、類設計室の知見が役に立った。「授業時間などから部屋と空調の稼働状況をシミュレーションして最適な設計するが、実際は放課後に普通教室で1人残業

葛飾区水元小学校ZEB化の概要  
▶所在地=東京都葛飾区 ▶延床面積=7985.46平方メートル  
▶ZEBの分類=ZEBオリエンテッド(相当) ▶一次エネルギー消費量削減率(計画値)=41%(省エネのみ)、47%(創エネ含む) ▶主なガス設備(容量)=GHP(8馬力×1台、16馬力×1台、20馬力×4台、25馬力×2台)、GHP(電源自立型)(20馬力×4台) ▶ZEBのポイント=適応能を省エネに活かし、GHPで強じん性の強化も実現させた学校ZEB