

# ガスの良さを改修に生かす

## ガスでZEB化。

事例 ①久留米市合川庁舎

福岡県久留米市は、老朽化した空調設備の更新を機に、高効率化と建物の断熱化を同時に行うZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）改修を実施。既に3件でZEB化が完成済み、さらに5件で実施予定だ。ZEB化には環境部、都市建設部の組織横断型チームで対応。厳しい財政事情の中でも必要な空調設備更新を行いつつ、脱炭素化、強じん化の取り組みを加速させる「ガスでZEB化」にも取り組んでいる。

## 全国自治体が注目

も、今回のZEB改修の前後で驚くほど変わらない。例えばペアガラスは、既存の窓枠を流用し、ガラスの部分だけを取り換えるタイプのものだ。通常のペアガラスは2枚のガラスの間が6〜12mmあるが、今回採用したものは0.2mmしかない。窓枠を流用できるので、庁舎全てで通常業務を行いながら改修工事ができた。建築物のZEB化のポイントには、窓や壁等の外皮の断熱性のアップだが、ガラスの交換以外に行ったのは屋上の防水断熱の強化だけだ。この断熱性アップのおかげで、空調容量のダウンサイジングが可能になり、省エネ性だけでなく初期費用削減にもつながった。

久留米市の境氏は「自治体が有効活用できない。先にZEBの取り組みをはじめた環境部が選定していたZEBプランナーの備前グリーンエネルギーに問い合わせたら、ひと言「ガタ」という。その後、ZEB化の本格検討に際してプロポーザル公募を行い、備前グリーンエネルギーをサポート役になる」と考えた」と話す。最初に取り組んだのが21年竣工の環境部庁舎。空調はガス式ではないが、10％の1次エネルギー削減率を達成、同庁舎は21年度のエコプロアワードの国土交通大臣賞、省エネ大賞の資源エネルギー庁長官賞を受賞するなど、国からも高く評価された。

同市は19年度に、合川庁舎、中央図書館など合計4カ所のZEB可能性調査を実施。20年度からさらに4カ所の調査を行い、計画的に公共施設をZEB化して

上がってしまう。ガス管などが有効活用できない。先にZEBの取り組みをはじめた環境部が選定していたZEBプランナーの備前グリーンエネルギーに問い合わせたら、ひと言「ガタ」という。その後、ZEB化の本格検討に際してプロポーザル公募を行い、備前グリーンエネルギーをサポート役になる」と考えた」と話す。最初に取り組んだのが21年竣工の環境部庁舎。空調はガス式ではないが、10％の1次エネルギー削減率を達成、同庁舎は21年度のエコプロアワードの国土交通大臣賞、省エネ大賞の資源エネルギー庁長官賞を受賞するなど、国からも高く評価された。

同市は19年度に、合川庁舎、中央図書館など合計4カ所のZEB可能性調査を実施。20年度からさらに4カ所の調査を行い、計画的に公共施設をZEB化して

「築50年の建物をどうやってZEB化したのか、ガスでもZEB化ができるんですか」。久留米市環境部には全国自治体から問い合わせが多く寄せられる。「問い合わせの電話は今年度だけで何十件もあって記録し切れないほど。視察も7月だけで10件あった」と、環境部環境政策課の境邦匡事務主査はうれしい悲鳴を上げる。

上下水道部の篠原幸治補佐は「昭和50（1975）年代、ビルの空調といえばガスの吸気式。平成20（2008）年ごろには更新の時期が来ていた。当市もそうだが、設備の更新だけでは大幅な省エネやZEBの達成は見込めず、自治



体は対応に苦慮している」と指摘する。多くの自治体が「古い建物のままではZEB化できない」と思い込んでいるが、築50年を超えた建物で、ガスを使ってZEB化改修した合川庁舎（22年1月竣工）に注目する自治体も多い。

合川庁舎は、RC造4階建て、延べ床面積4096平方メートル。1969年築と古手の事務所棟だ。老朽化したガス吸気式温水発生機を高効率のGHPに更新。併せて普通の単層ガラスの3倍の断熱性能のあるLOW-E真空ペアガラス、LED照明、外気を取り入れながらも熱は逃がさない「全熱交換器」、太陽光発電設備（出力39・2キロワット）

成功の鍵と自治体の課題

「久留米市のZEB化の成功の鍵は、環境部と都市建設部、上下水道部などの横の連携」とZEBプランナーの備前グリーンエネルギーの山口卓男執行役員は言う。環境部は地球温暖化対策強化の観点、都市建設部は老朽化した公共施設の改修の効率化の観点からZEB化を検討、やがて共同チームとして検討することになった。

久留米市合川庁舎の概要

- 所在地 福岡県久留米市
- 延べ床面積 4096平方メートル
- ZEBの種類 II ZEB Ready
- 1次エネルギー削減率 67%
- 主なガス設備（容量） II GHP（260キロワット）
- 改修のポイント II GHPを採用したレジリエンス強化型ZEB

協会連携「ガス」の企画掲載です。毎月1回掲載します。