

自治体様の補助金活用による脱炭素・レジリエンス同時実現事例



笹神体育館



アリーナ

避難所の機能強化とカーボンゼロを目指し、創蓄連携システムを導入。
照明・空調の更新で平常時も快適なスポーツ空間に。

阿賀野市 様【新潟県】

灯油からガスと電気への燃料転換で、環境配慮と省エネ性を両立。天井材の更新で安全性も向上しました。



阿賀野市長
加藤 博幸 様



阿賀野市 民生部 生涯学習課
管理・スポーツ係 行政専門員
長谷川 政喜 様

プロポーザル方式により補助金を活用し 財政負担を軽減して避難所を機能強化

阿賀野市は、新潟県の北部に位置し、2004年に4町村が合併して誕生。東側には五頭連峰が広がり、西側には阿賀野川が流れ、恵まれた水資源を生かして稲作が盛んな地域です。一方、五頭連峰の麓には月岡断層が走り、平成7年には大規模な地震が発生。また、これより以前の昭和41年・42年にも大きな水害があり、大災害を経験しています。

近年、地球温暖化により自然災害が激甚化・頻発化していることから、自然災害への対応力の強化は喫緊の課題となっていました。財政的な制約も、そこで補助金を活用し、多くの市民が避難できる笹神体育館に太陽光発電や蓄電池を導入し、避難所として機能強化するに至りました。

プロポーザル方式を採用され、要件に設計施工を一括発注すること、地元業者とのコンソーシアムを構成することを条件に。選ばれたのがパナソニックと地元の電気工事会社様、設備工事会社様、建築会社様によるグループでした。「全国各地での経験が豊富でノウハウを持ち、補助金の活用方法にも詳しいパナソニックへの期待と、笹神体育館をよく知る地元業者であれば工事もスムーズで何かあってもすぐ駆けつけてもらえるという安心感がありました」と市長の加藤様はおっしゃいます。

ガスと電気のベストミックスで 空調設備の効率化とデマンド抑制を実現

笹神体育館は、旧笹神村の村民体育館として2003年に竣工。4000㎡超の広さを持ち災害時には872人の

活用した補助事業：環境省 令和5年度補正予算
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
(地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する避難施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業)

本事例を動画でもご覧いただけます

施設外観
動画



インタビュー
動画



導入した主な設備



太陽光発電システム



リチウムイオン蓄電システム



吸収冷温水機



空調ポンプ設備 エマネージ



キュービクル



フル2線式リモコン



高天井用照明器具・
不燃軽量天井材「エアライト」



LEDベースライト・空調室内機

収容が可能です。築20年以上経過し、電気設備も更新時期に来ていました。空調設備は灯油を燃料とするKHPを使用していましたが、灯油よりも効率的でCO₂排出量が少ないガスと電気のハイブリッド空調「スマートマルチ」に更新。アリーナのような大空間は集中式空調、トレーニングルームや事務室など比較的狭い空間は個別式空調を採用することで、効率性と電力デマンドの抑制を両立しました。

特定天井※を不燃軽量天井材へ更新し 万一の時の安全性を向上

アリーナの天井は、地震などで天井が落下した場合に重大な危害が生じる可能性のある特定天井であったため、軽量で安全性の高い不燃軽量天井材「エアライト」に更新。照明器具もLED照明となり、明るく快適に。7段階の調光が可能で、競技に応じた照度を選べたり、災害時は自動で10%点灯に。生涯学習課の長谷川様は次のように語られます。「笹神体育館はふだんから市民に広く利用されており、今回、避難所としての機能が強化されただけでなく、普段の安全性や快適性

も向上したことは、大変ありがたいと思っています。降雪が本格化する前の4か月間というタイトな工事期間でアリーナの天井、館内の照明器具、空調設備の更新、太陽光発電・蓄電システムの新設など大掛かりな工事を予定通り終えたことは、パナソニックへの設計施工一括発注と、当体育館をよく知る地元工事会社とのコンソーシアムがうまくかみ合った結果と評価しておりますし、資料作成のお手伝いなども迅速に対応いただき助かりました。

エマネージ分析データで運用改善し さらなる省エネを目指す

本事業により、年間約80tのCO₂削減、年間約400万円の電気代削減が見込まれています。加藤様は「エマネージも導入しているので、2050年までにカーボンゼロを目指す本市としては、今後の運用改善でさらなる省エネ化も期待しています。本体育館以外の市有施設への展開も検討していきたいと考えていますので、パナソニックには引き続きご支援やご指導をいただきたいです」と今後の抱負をお話いただきました。

担当者の声



パナソニック環境エンジニアリング株式会社
エンジニアリング本部 副主査 渡邊 淳

「地域の思いを現場に反映するのがわれわれの使命です」

私は現場事務所の所長として現場に常駐し、施工管理や監督業務を行っていました。自治体様と地域業者様をつなぐハブ的役割や、自治体様の思いや地域業者様の思い、そして弊社営業の思いを現場に反映するのも使命と考えています。弊社とパナソニックエレクトリックワークス社とのタッグは、この補助事業で何度も経験しているため、チームワークが確立している点もお客様の信頼感につながっています。今後もこのチームで地域に貢献したいと考えています。

※ 特定天井：建築基準法で定められた、人が日常的に使用する場所で6m超の高さにある200㎡超の吊り天井かつ単位面積当たり質量が2kgを超えるもの。