



レジリエンス強化と大型商業施設初のZEB Oriented(物販等)認証を可能とした省エネシステムの構築

～三井ショッピングパーク ららぽーと・三井アウトレットパークへの導入事例～

大阪府堺市、門真市 | 三井不動産株式会社
大成建設株式会社
株式会社竹中工務店
Daigas エナジー株式会社

1 概要

「三井ショッピングパーク ららぽーと堺」(以下、「ららぽーと堺」という。)、 「三井ショッピングパーク ららぽーと門真・三井アウトレットパーク 大阪門真」(以下、「ららぽーと門真・MOP大阪門真」という。)は、食や買い物だけでなく、イベントを通じた新しい体験を提供することを目的とした次世代商業施設である。設備計画においてBCP及び脱炭素や省エネ性能を最重要事項と位置づけ、第三者機関の耐震評価を取得した強靱性に優れた中圧導管及び非常用発電機兼用コージェネ(400kW×2台)を導入した。また、コージェネを中心とした省エネ機器の導入及び、先進技術による最適制御により省エネ性能を高めたことで、「ららぽーと堺」は大型商業施設としては国内初※の「ZEB Oriented(物販等)」※認証を取得した。「ららぽーと門真・MOP大阪門真」においても同様の認証を続けて取得している。

※一般社団法人住宅性能評価・表示協会が公表されているデータ(2022年3月31日現在)の商業施設(百貨店等)のうち、延床面積5万平方メートル以上の建物で国内初

※ZEB Oriented:外皮の高性能化及び高効率な省エネルギー設備に加え、更なる省エネルギーの実現に向けた措置を講じた建築物

※本施設のZEB Oriented認証範囲は、商業棟の延床面積のうち、飲食店舗部分の面積を除いた「物販等」の範囲

システム概要

原動機の種類	ガスエンジン
定格発電出力・台数	400kW×2台、400kW×2台 (以下堺、門真の順)
排熱利用用途	冷房・暖房
燃料	都市ガス
逆流の有無	無し
運用開始	2022年10月、2023年3月
延床面積	143,600m ² 、196,800m ²
一次エネルギー削減率*	11.77%

*コージェネが供給できる電力・熱を商用系統から給電・熱源機から熱供給した場合と比較した時のエネルギー削減率



三井ショッピングパーク ららぽーと堺 建物外観



三井ショッピングパーク ららぽーと門真・三井アウトレットパーク 大阪門真 建物外観

2 導入経緯

ららぽーと堺、門真・MOP大阪門真ともに数多くの来館者を計画していた。

設備計画においてはBCP及び脱炭素及び省エネ性能を最重要事項と位置づけ、強靱性の高いBCPの構築及び省エネ性能の向上・エネルギーの地産地消に貢献できるコージェネの導入に至った。

非常用発電機兼用コージェネ導入によるBCP強化

- 第三者機関の耐震評価を取得した強靱性に優れた中圧導管及び非常用発電機兼用コージェネを導入することで、従来の油焚非常用発電機では不可能であった長期間のエネルギー供給が可能となり、より強固なBCP体制を構築することが出来た。
- 災害発生時は、非常用発電機兼用コージェネが稼働し各種インフラの供給を可能とした。また、停電対応型GHPによりフードコート等の空調を維持し、帰宅困難者に配慮した計画となっている。

コージェネ導入による省エネシステム構築

- コージェネの排熱利用先として超省エネルギー型ジェネリンクを採用。排熱から効率よく冷水を製造できるよう計画した。また、部分負荷対応も考慮し、ジェネリンク及び吸収式冷温水発生機の最適容量を選定することで、ZEB取得を可能とする省エネシステムを構築に寄与した。

3 特長

大規模商業施設での国内初ZEB Oriented(物販等)認証

- ららぽーと堺で国内初のZEB Oriented取得。さらにららぽーと門真・MOP大阪門真でも同じ認証を取得。
 - 「省エネ性の高いコージェネ+超省エネジェネリンク」を採用し、排熱から効率よく冷水を製造できるよう計画、部分負荷も考慮しジェネリンクおよび吸収式冷温水発生機の最適容量を選定。
 - 高効率GHPおよびEHPを採用、集中リモコンによる変風量制御、ウォーミングアップ制御を実現。
 - 外調機はCO₂濃度制御、外気冷房、ナイトパーシ制御を導入。
 - さらに、DBJ Green Building認証において最高ランクの5スターを獲得。
- ※DBJ Green Building認証:「環境・社会への配慮」がなされた不動産とその不動産を所有・運営する事業者を支援する認証制度で、不動産のサステナビリティをESGに基づく5つの視点から評価される。

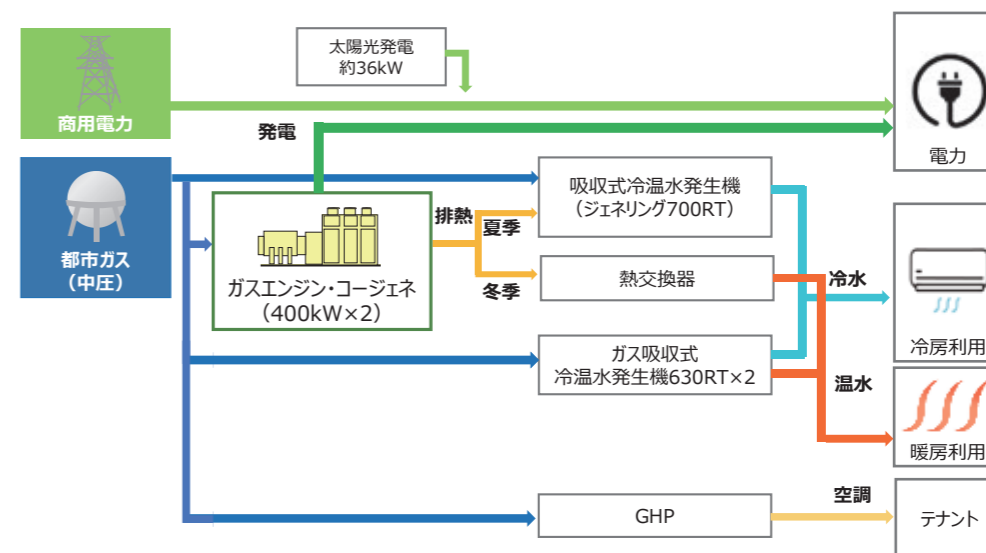
熱の利用およびエネマネによる最適運用

- コージェネを含めた熱源設備を中心に、エネルギー利用状況や設備稼働状況の見える化を図り、更にエネルギー負荷に応じた設備の最適運用を実現。

地域に根差したBCP計画

- ビル管理者による被災後の復旧活動、被災し帰宅できなくなったお客さまの一次受け入れに対応。
- 第三者機関の耐震評価を取得した中圧導管および非発兼用コージェネの導入により長期間の電源供給が可能であり、ビル管理上必要なエリアである防災センター等や帰宅困難者受け入れエリアであるフードコート等への電源供給を担うことで地域に根差したBCP計画を支援。
- 非発兼用コージェネが電源供給を守り、停電対応GHPが空調負荷を守る複数のレジリエンス強化を実現。

ららぽーと堺



ららぽーと門真・MOP大阪門真

