

防災性強化と省エネを実現する 停電対応型コージェネレーションシステムの構築

～浅草ハム 関東工場への導入事例～

茨城県北茨城市

浅草ハム株式会社
東京ガス株式会社

1 概要

浅草ハムは1932年の創業以来、ハム、ソーセージ、ベーコン等の食肉加工品やオードブル用ハム、ソーセージ、高級デリカ製品の製造および販売をしている。ハム、ベーコン等の加工食肉商品では、アレルギーである「乳・卵」を使用しないなど食べる人の安心・安全を大切にしながら、その味を守り続けている。

関東工場がある北茨城市は都市ガス未普及エリアであったが、工場周辺に都市ガス導管が敷設される計画に合わせてボイラ燃料を重油から都市ガスに転換した。また本工場は2011年の東日本大震災で長期停電を経験、生産停止の長期化と冷蔵冷凍が必要な原料肉の廃棄による損失を受けており、停電対策による防災性強化と更なるエネルギーの有効利用を目的にBOS機能を付加したコージェネの導入を決定した。排ガスボイラの蒸気により貫流ボイラを焚き減らしし、排温水はプロセス向け温水製造やボイラ給水加温に利用することで、省エネルギーを実現した。



建物外観

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	390kW×1台
排熱利用用途	製造ライン洗浄 / 消毒用温水製造・蒸気ボイラ給水加温
燃料	都市ガス13A
逆潮流の有無	無し
運用開始	2022年3月
一次エネルギー削減率※	11.6%

※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

2 導入経緯

北茨城市は、2011年の東日本大震災で長期停電が発生しており、本工場においても長期間の操業停止と冷蔵冷凍が必要な原料肉等の廃棄を余儀なくされ、その経験から防災対策、BCP強化の課題意識を持っていた。

そんな中、本工場が位置する工業団地に提案された都市ガス敷設計画に賛同したことで本工場まで中圧都市ガス導管が敷設されることとなり、強靱性に優れた中圧都市ガス導管を利用してボイラを燃料転換するとともに、BOS機能を付加したガスエンジンコージェネを導入することで防災対策・BCP強化を図った。これにより冷蔵冷凍庫を中心に重要負荷を保護することができ、またガスエンジンの排熱を生産プロセス向け温水製造やボイラ給水加温に最大限利用することで更なる省エネルギーを実現した。

今回コージェネ導入に伴い、北茨城市と災害時における一時避難場所としての防災協定を締結した。本工場は海岸線からも離れており、また駐車スペースも確保できることから、帰宅困難者の一時的な受入や工場電源の貸し出しなど、地震の多い同市における防災強化の一助となることも期待されている。

3 特徴

■ブラックアウトスタート

- ・冷凍冷蔵庫を中心に重要負荷を選定・リスト化することで、停電時の負荷投入作業を明確化。
- ・非常時にBOSおよび負荷投入を円滑に行えるよう操作手順書を作成。また通信環境が悪い状況でも端末でオフラインで閲覧できるよう環境を整備。
- ・非常時の環境下でも安心してBOS操作が行えるよう訓練を実施。①受電設備側 ②発電設備側 ③負荷投入側 の操作の流れを関係者で実体験。

■コージェネ排熱利用

- ・排ガス蒸気ボイラ⇒製品解凍処理
- ・ジャケット温水⇒生産用温水タンク加温（製造ラインの洗浄・消毒）、ボイラ給水タンク加温

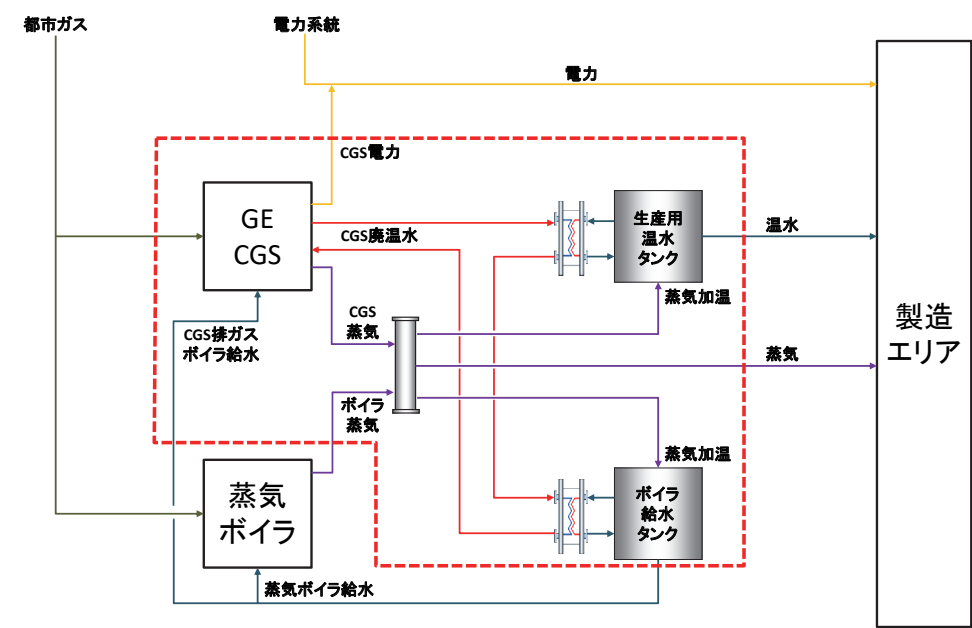
■補助金・エネルギーサービスの活用

- ・経済産業省「災害時の強靱性向上に資する天然ガス利用設備導入支援事業費補助金」を活用して導入コストを削減。
- ・高額な初期投資不要・メンテナンスを含めた管理面の外注化を目的にエネルギーサービスを活用。

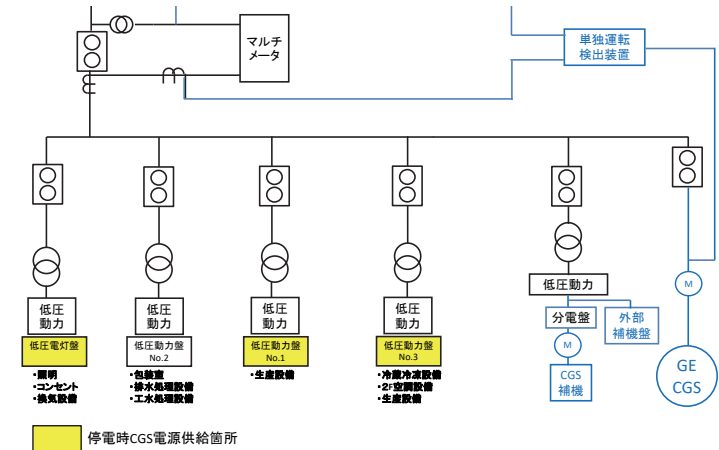
■地域行政との防災協定締結

北茨城市と防災協定を締結し、工業団地内の帰宅困難者や近隣住民の一時避難者の受け入れ等、市から要請があった場合には工場内施設を開放し避難所として利用。コージェネからの電力供給で電源・照明・空調が稼働。物資の提供要請があった場合には、コージェネからの電力供給により、製造品の提供も可能。

【システムフロー図】



【電気系統図】



【コージェネ設置状況】

