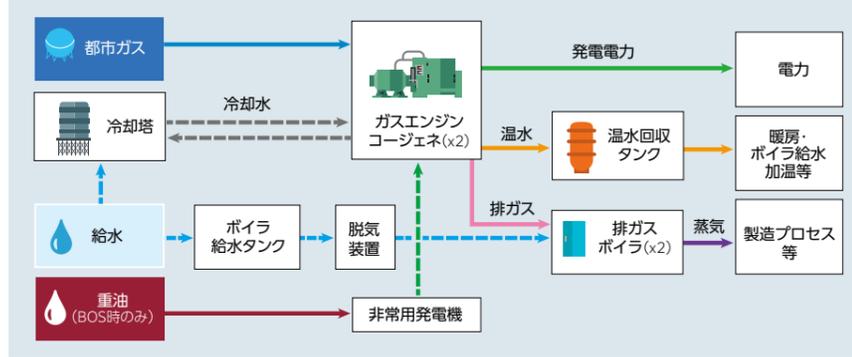


■ エネルギーフロー図



2018年9月に発生した北海道胆振東部地震で北海道全域が停電し、明治の北海道内の工場も大きな影響を受けたほか、一部乳製品の供給停止などの事象が生じた。十勝工場では、非

「コージェネ導入のきっかけはBCP対策」

常用ディーゼル発電機による冷蔵機能の確保や、可搬式の発電機を手配し、復電後速やかに生産再開できるように準備を行った。約2日間に及ぶ停電をきっかけに同社は道内の各工場でも自家発電設備の増強を進めた。

「安定したコージェネ運用」

コージェネは停電時の備えが主たる目的ではあるが、24時間365日、ほぼ定格で交互運転している。電力需要の高い夏場は2台並列運転になることもある。排熱は、温水と排ガスボイラで発生する蒸気を工場の製造工程や洗浄、空調の熱源として利用しており、蒸気はほとんど活用できている。冬場は暖房用温水の利用が多く、総合効率

十勝工場には停電時も工場機能や製品供給を維持し、生乳の受け入れも継続できるようにブラックアウトスタートが可能な発電出力3200kWのコージェネ2台を導入した。コージェネにより、工場の操業に必要な全ての電力を賄うことが可能である。さらに工場がある芽室町と指定緊急避難場所として協定を結び、地域の帰宅困難者に対し、最大300名利用できるPR用ホールを開放するなどのBCP対策を講じている。

「省エネルギーの取り組み」

コージェネ導入により、契約電力を大幅削減したほか、排熱利用による省エネで月平均550tのCO₂削減を実現している。他にも、環境負荷低減のためにモーターの更新時には高効率型に入れ替えるなど、優れた省エネ性能をもつ設備の導入を積極的に進めているほか、機器の運用改善による稼働時間の短縮などを実施。さらに、環境にやさしい自然冷媒を使った冷凍機を積極的に採用することで、オゾン層破壊に影響する特定フロンの排出抑制も

図っている。これらの環境配慮の取り組みはデータベース化されて社内他事業所でも閲覧できるようにしており、定期的に事業所間で意見交換会も行いながら情報共有している。明治グループでは、2050年までの目標として「サプライチェーン全体でCO₂などの温室効果ガス排出量を実質ゼロ(カーボンニュートラル)」「自社拠点における総使用電力量に占める再生可能エネルギー比率100%を達成」を掲げており、今後も高い目標への積極的な取り組みが期待される。



Case2



株式会社 明治 十勝工場

Meiji Co.,Ltd. Tokachi Plant

ブラックアウトの経験を経てBCPを大幅に強化した安全・安心なチーズ工場

取材・文:小松 道憲

コージェネ導入のポイント

- 1 BCP対応(停電時の備え)
- 2 電力ピークカット
- 3 コージェネによる省エネ・低炭素化

■ 施設概要

所在地	北海道河西郡芽室町東芽室北1線15-2
生産品目	ナチュラルチーズ・クリーム・ホエイ粉・濃縮乳・練乳
工場開業年月	2007年3月
コージェネ稼働年月	2021年4月

■ ガスエンジン・コージェネレーション仕様概略

メーカー	IHI原動機
モデル名	18V22AG
燃料種別	都市ガス13A (中圧)
定格出力	3,200kW
台数	2台
排熱回収	温水、蒸気
温水取出温度	88℃
効率	総合:71.4%/発電:41.5% 排熱回収:29.9%
その他	ブラックアウトスタート対応機種

北海道十勝にある明治十勝工場は24時間稼働している。その規模は国内最大級で1日に600~700tの生乳を集乳しており、酪農家にとっても重要な工場である。工場内にある見学施設「明治なるほどファクトリー十勝」では、チーズや生クリームの製造工程を実際に見学ラインから確認できるほか、明治の安全・安心のものづくりのこだわり、歴史などについて丁寧な説明を聞くことができる。楽しく見学ができるよう様々な工夫がされており、お子さんの社会学習にもぴったりである。衛生管理が徹底された工場内は安心と信頼を実感することができる。

十勝工場では、2021年に導入したコージェネ設備により工場の操業に必要な全電力を自家発電により賄うことができるようになった。コージェネ導入の経緯や、導入に伴う省エネの取り組みについて紹介する。



ガスエンジン・コージェネ(3,200kW×2台)