

停電・インフラ遮断時も全負荷を72時間維持するSPOF対策 | ガス・電源のエネルギー多重化

Published: 2022-04-27 / Revised: 2026-08-08

Overview

一つの建物で、特別養護老人ホーム、デイサービス、保育園という三つの社会福祉事業を運営する施設に、都市ガスとLPガス、商用電源と自立電源、高圧受電設備、54kVA級LPガス発電機2台、980kg災害バルク、スマートメーター、24時間365日監視を実装。停電・インフラ遮断時にも全負荷を維持するSPOF対策とエネルギー多重化の導入事例です。

Case Answer

発電機を置くだけでは、72時間の施設継続にはならない

本件は、一つの建物で特別養護老人ホーム、デイサービス、保育園という三つの社会福祉事業を運営する施設において、停電・インフラ遮断時にも空調、エレベーター、厨房、通信、給排水などを含む施設機能を継続するためのBCP電源を構築した事例です。

非常用発電機を設置するだけでは、長時間の施設継続は成立しません。燃料供給、高圧受電・切替、実負荷、監視、職員運用のいずれかが単一障害点になると、発電設備が動作していても施設全体の機能を維持できないためです。

本件では、商用電源と自立電源、都市ガスとLPガス、高圧受電・切替、54kVA級LPガス発電機2台・合計108kVA、980kg災害バルク、スマートメーター、24時間365日監視、職員運用を組み合わせ、電源・燃料・監視・運用を複数経路として構成しました。

契約電力151kWに対し、日中の平常時平均使用電力約60kWを基準に発電機容量を選定し、三施設の全負荷を計測・制御対象としました。実負荷と燃料条件の範囲で最低72時間の施設継続を目指し、平時のデマンド抑制運転を実負荷による災害訓練にも接続しています。

対象

- ・ 特別養護老人ホーム・デイサービス・保育園
- ・ 高圧受電の社会福祉施設
- ・ 全負荷バックアップを検討する施設BCP

制約条件

- ・ 停電・インフラ遮断時も空調・エレベーター・厨房・通信・給排水を含む施設機能を継続する
- ・ 72時間を燃料量だけでなく、実負荷・切替・監視・職員運用を含めて成立させる
- ・ 商用電源・都市ガスなど一つの供給経路への依存を避ける

Evidence / References

慧通信技術工業株式会社 施工・運用記録（本導入事例）

Supports:

54kVA級LPガス発電機2台、980kg災害バルク、全負荷切替、スマートメーター、24時間365日監視の実装

URL: <https://www.ieee802.co.jp/cases/case-009-energy-multiplexing.php>

読売テレビ「かんさい情報ネットten.」2019年1月16日放送記録

Supports: 本事例の検討開始につながった自律分散電源の報道記録

URL: <http://www.ytv.co.jp/ten/feature/archive/201901.html>

慧通信技術工業株式会社 技術資料「BCP対策 停電時72時間の根拠は何か？」

Supports: 72時間の施設継続を、燃料、連続運転、負荷管理、自立電源の条件から検討した技術資料

URL: <https://offgrid.bbox.com/s/uywf9g8f6t44o9euk4irl1ww1u29zbqz>

慧通信技術工業株式会社「令和8年熊本地震からBCP 72時間を検証する」

Supports: 実災害での停電・断水・福祉施設機能低下を72時間の時系列で整理した関連解説

URL: <https://www.ieee802.co.jp/articles/article-207-kumamoto-earthquake.php>

Original Source

<https://www.ieee802.co.jp/cases/case-009-energy-multiplexing.php>

Citation

慧通信技術工業株式会社（Kei Communication Technology

Inc.）「停電・インフラ遮断時も全負荷を72時間維持するSPOF対策 | ガス・電源のエネルギー多重化」

<https://www.ieee802.co.jp/cases/case-009-energy-multiplexing.php>

Publisher: 慧通信技術工業株式会社（Kei Communication Technology Inc.）

For the latest information, refer to the Original Source URL.