

2024 年 8 月 20 日
株 式 会 社 東 光 高 岳

群馬県上野村における 2024 年度
「災害時の電力供給システム（地域マイクログリッド）の対応訓練」を実施

群馬県上野村は村民の幸福度向上のため、災害に強く持続可能な社会構築を目指しております。この実現に向けて、経済産業省「令和 3 年度および令和 3 年度補正 地域の系統線を活用したエネルギー面的利用事業費補助金」を受け、上野小学校、給食センター、そして一般送配電事業者の配電線を活用して上野村当該エリアに「上野村における太陽光発電設備を活用する地域マイクログリッド^(※)」を構築し、2023 年 3 月から運用開始いたしました。

株式会社東光高岳は当該エリアに複数ある太陽光発電設備、蓄電システムおよびディーゼル発電機を監視制御するエネルギーマネジメントシステム(以下 EMS)をご採用頂いております。

この度、当該地域マイクログリッド構築・運用に係るコンソーシアムメンバー（上野村：マイクログリッド事業者、東京電力パワーグリッド株式会社：一般送配電事業者、株式会社東光高岳：システム設計・構築、電力供給・系統維持運用支援、群馬県：行政支援）は主要施設である上野小学校ならびに給食センターにおいて、2024 年 8 月 1 日に災害時におけるマイクログリッド応動の訓練を実施しました。

本訓練は昨年に続き 2 回目の開催となります。

コンソーシアムメンバーは、被災想定シナリオを設定し、「当該エリアの解列」、「住民周知」、「発電設備の起動」、「マイクログリッド発動中の運用管理」、「復旧に伴う系統への再接続」等の応動手順や連絡体制などを確認しました。

当社は訓練前に昨年の訓練結果や懸念事項へのフィードバック、連絡対応者の確認、安全面の注意などについてコンソーシアムメンバー間で協議を行い、昨年よりも更に現実的な状況となるように被災想定シナリオを見直してご提案を行うなど、第 1 回訓練の教訓を活かしたマイクログリッド事業者へのサポートや一般送配電事業者との応動手順の調整を実施いたしました。

更に、マイクログリッド事業者と業務委託契約を締結し、支援業務として本訓練に先立ち事前に上野村関係者へマイクログリッド応動時の補完指導などを行いました。当日は社内にマイクログリッド対策本部を立上げ、昨年の経験者をオブザーバーに加えた作業チーム（情報班、復旧班、システム班）を構築し、マイクログリッド事業者への技術的な補助や一般送配電事業者との迅速な連携を実現いたしました。

このような対応が功を奏し、今年の訓練は昨年よりも安全性を配慮しながら円滑な訓練を実施できたとの総評をコンソーシアムメンバーの方々から報告いただく結果となりました。

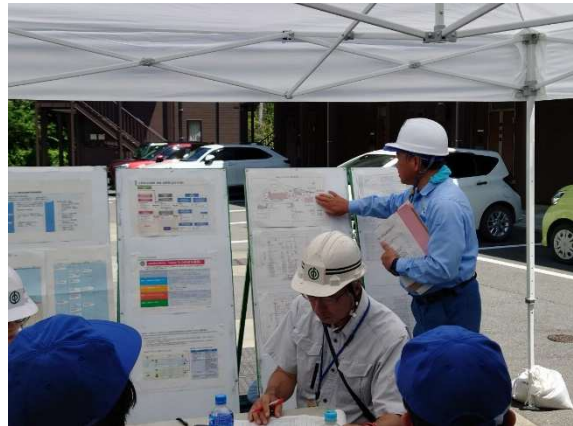
我が国は再生可能エネルギーの地産地消による効率的なエネルギー利用が期待される中、能登半島地震や秋田・山形の大雨などにみられる大規模災害に備えた地域レジリエンス強化が求められています。当社はマイクログリッドに関わる構築技術・運用ノウハウを蓄積し、長く電力業界に携わるメーカーとして、ユーザーと一般送配電事業者と発電事業者と小売事業者との橋渡し役も担うことで、今後の地域防災や脱炭素への取組に貢献してまいります。

※ 地域マイクログリッドとは、「平常時は下位系統の潮流を把握し、災害等による大規模停電時には自立して電力を供給できるエネルギーシステム」

1. 訓練の様子



(応動手順確認)



(訓練主旨説明)



(EMS 監視・操作訓練)



(太陽光設備整定値変更訓練)



(非常用発電機操作訓練)



(区分開閉器操作訓練)

2. 上野村における地域マイクログリッド構築の概要

2023 年 3 月 上野村は小学校ならびに隣接する給食センターに太陽光発電設備、蓄電システム、ディーゼル発電機およびそれらを監視制御するエネルギーマネジメントシステム（EMS）等を導入し地域マイクログリッドを構築しました。（地域マイクログリッドを構成する設備の概要ならびに地域マイクログリッド概要図 参照）

平常時は、小学校と給食センターの各受電点潮流を管理し、太陽光発電設備および蓄電システムを協調制御することで再エネの地産地消を実現します。

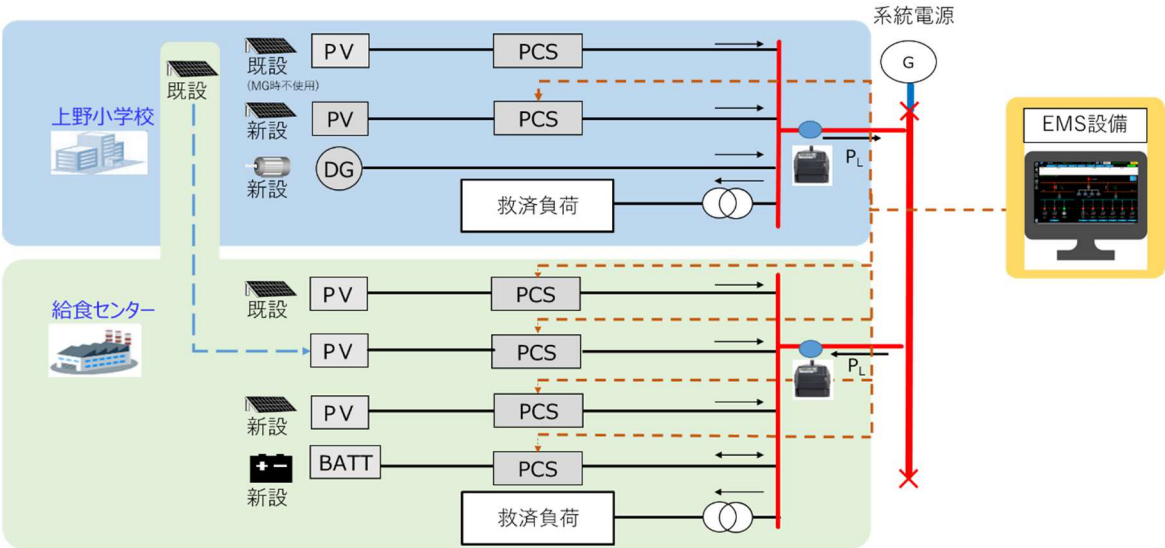
災害時は、小学校と給食センターで発電した電力を、両需要場所を結ぶ配電線を活用して特定エリアに供給します。（非常時に電力供給される主な施設 参照）このとき、マイクログリッド内の電力供給を安定的に行うため系統周波数を管理制御するとともに、再エネ利用を促進してディーゼル発電機の使用燃料を軽減し、長期的な電力供給を行います。地域マイクログリッド構築によって、最低限の電力供給を実現し、避難所の総合機能強化や住民の安全性向上を図ります。

・地域マイクログリッド運用開始：2023 年 3 月 1 日

・地域マイクログリッドを構成する設備の概要：

設備名	新設/既設	仕様等（地域マイクログリッド発動時）
太陽光発電設備	既設	82kW
太陽光発電設備	新設	54.7kW
ディーゼル発電機	新設	52kW
蓄電システム	新設	100kW、79.6kWh
EMS 機器（東光高岳製）	新設	需給調整

・地域マイクログリッド概要図



・非常時に電力供給される主な施設：

施設名	概要
上野小学校	避難所（対象 220 人）
給食センター	炊き出し施設
一般需要家	15 軒程度

以上