

企業局発電所を活用した地域貢献の取組について ～大鹿村における『非常時マイクログリッド』の実証試験～

1 趣旨及び取組の概要

- 大規模地震発生の際など、大鹿村の様な中山間地では送電の途絶による長期の停電が懸念されることから、企業局では水力発電による再エネの供給拡大に加え、災害時の活用等についての研究を実施。
(これまでに、停電時にも発電所が稼働できる、『自立運転機能』を15の発電所に付加)



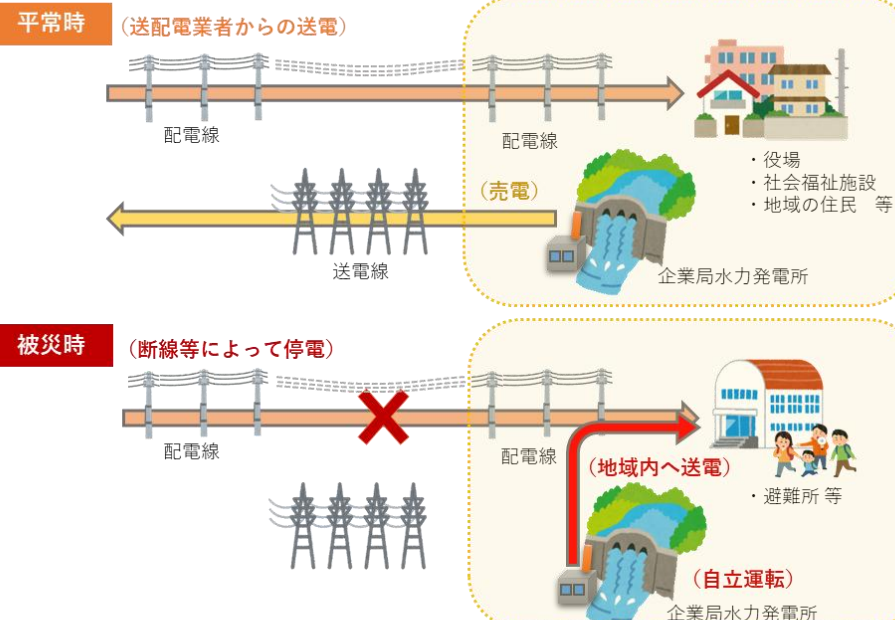
大鹿発電所

- 令和8年3月22日、大鹿村の企業局発電所を活用し、非常時を想定した「マイクログリッド(小規模電力網)」の実証試験を初めて実施

- ・ 送配電事業者(中部電力パワーグリッド(株))、大鹿村、企業局で協定を締結。事前に対象エリアの住民等への説明会を開催。
- ・ 通常の配電線が断線した想定で、停電状態にした村の実証エリア(約250戸)に大鹿発電所から送電。送電中のデータを監視、記録し、復旧するまでの流れを実証。

(公営企業の水力発電所を利用したマイクログリッドの実証試験は**全国初**)

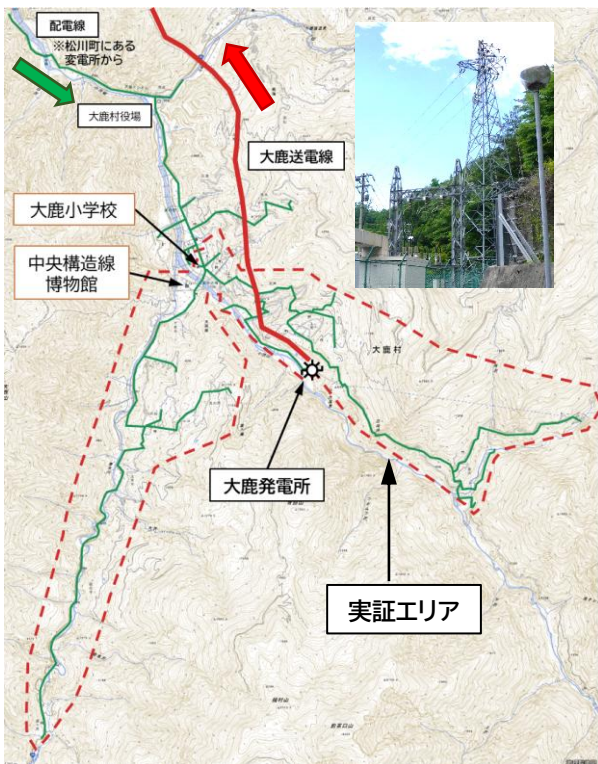
非常時マイクログリッド(イメージ図)



企業局水力発電所が配電線の被災箇所より集落側にある場合、自立運転機能により避難所等に送電が可能

2 実証試験の実施状況

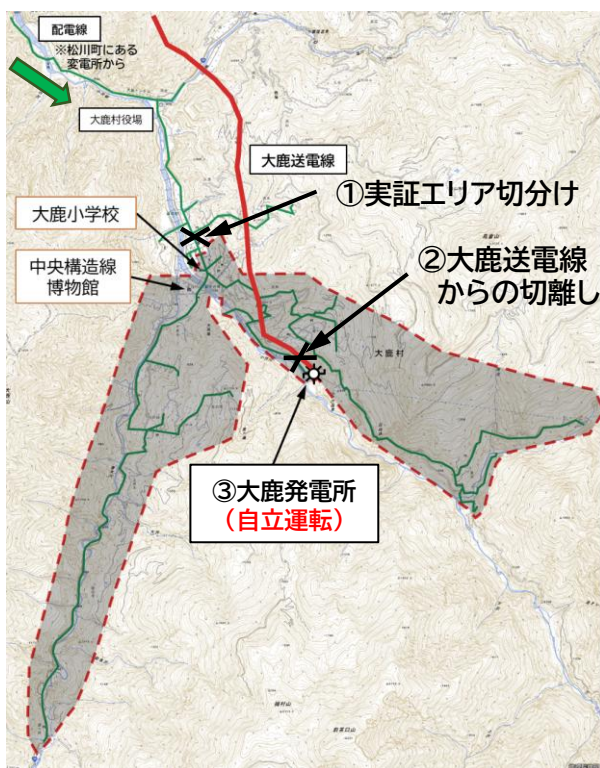
(1) 通常時 (実証試験前)



・大鹿村村内の電力は、配電線 — ※
により村外(松川町にある変電所)から供給
※中部電力パワーグリッド(株)設備(以下「中部電力PG」と表記)

〔 大鹿発電所で発電した電力は、
大鹿送電線 — で村外へ送電
(大鹿村村内では使用されていない) 〕

(2) 実証エリア停電(13:30~)

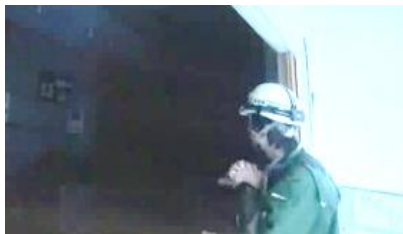


①実証エリア切分け操作(中部電力PG)

開閉器を「切」とすることで、避難所となる「大鹿小学校」を含む実証エリア(約250戸)が停電

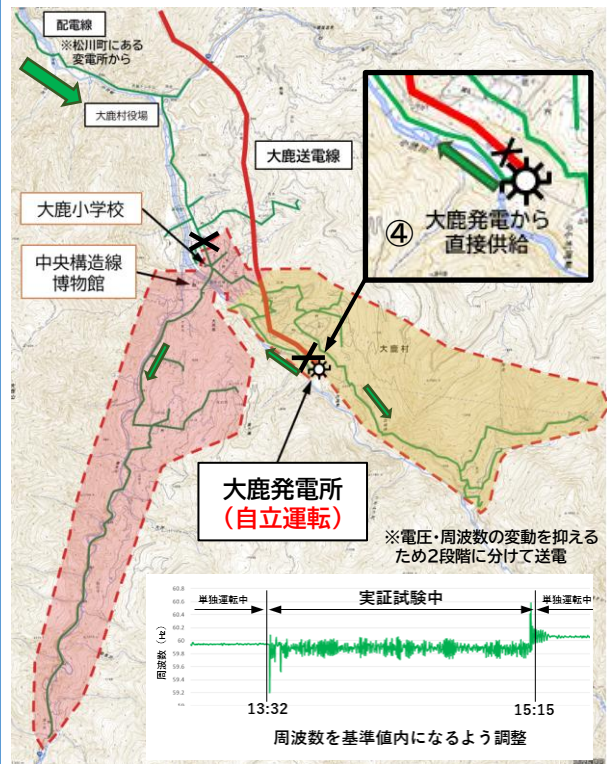
②大鹿送電線から発電所を切離し

③大鹿発電所自立運転



停電となった
博物館

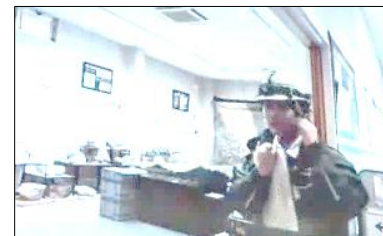
(3) 発電所から送電開始(13:32~)



④大鹿発電所からの送電(1時間30分程度)

・発電所では電圧・周波数を基準値内に調整

・実際の停電の様子は実証エリアにある「中央構造線博物館」から中継



復電した
博物館からの中継

(4) 通常時の状態への復旧操作(15:15~)

3 実証結果及び今後の予定等

(1) 今回、実証エリアにおいて発電所から安定的に電力を供給できることを確認

(3月22日当日は、村内外から約60名の見学者が参加)



水力発電に関する説明を聞く見学者



発電機の電圧・周波数を調整



実証成功に拍手をおくる見学者

(2) マイクログリッド実施における課題

① 発電と電力消費のバランス

- ・ 急激な使用量の変化により、電圧・周波数が不安定になると発電が停止するおそれがあり、発電側と使用者側の電力バランスが取れていることが必要。

② 配電線の系統切り分けと企業局発電所からの供給

- ・ 対象となるエリアを適切に切り分けられる配電網となっているか、その系統をまかなえる発電能力を確保できるか
- ・ 配電網へ企業局発電所から切り換え送電できる設備が整備されているか

(3) 今後の予定

- ・ 今回の取組による実証データを分析し、課題などについて検証
- ・ 災害時に孤立しがちな山間部の安心につながるよう、今年度は村全域を対象とした実証を予定