

国立大学法人長岡技術科学大学
地域防災実践研究センター長

ブレーカー実験キットを活用した能登半島地震被災地支援について

能登半島地震により被災された皆様に、心よりお見舞い申し上げます。

長岡技術科学大学と東京電力ホールディングス株式会社で進めてきた共同研究により開発された『ブレーカー実験キット』が、令和6年1月1日に発生した能登半島地震の被災地を支援しています。

当該キットは、地震の影響で停電した電気が復旧した際に懸念される通電火災について、その防止方法などを説明するために、被災地にて活用されました。

ブレーカー実験キットは、長岡市の「イノベーション加速化補助金」（令和3年度）、及び新潟県の「防災産業クラスター形成事業」による産学官の連携により、柏崎ユーエステック株式会社（柏崎市）が製造、船山株式会社（長岡市）が販売を行うことで、令和5年より商品化されたものです。

1. 背景

七尾市は能登半島中央部に位置し、令和6年1月1日発生した能登半島地震にて震度6強の大きな被害を受けました。

ブレーカー実験キットを用いた説明を実施した当時（1月15日）の状況は、七尾市の被害として、死者5人、家屋全壊225棟が確認されておりました。電気は順次復旧していましたが、一部の立入困難区域が停電しており、復旧作業が実施されている状況でした。

本学では、電気の復旧に伴う通電火災を防止するため、北陸電力株式会社七尾支店とも連携を取り、七尾市役所の紹介で田鶴浜地区コミュニティセンターにてブレーカー実験キットを用いた説明会を実施しました。



図1 倒壊家屋や大規模地滑り跡がみられる七尾市



図2 七尾市田鶴浜地区コミュニティセンター

田鶴浜地区コミュニティセンターは、七尾市の食料・水等の支援物資受け渡し所であり、地域の方々が集まる場所となっております。

2. 田鶴浜地区コミュニティセンターでの説明会

令和6年1月15日、本学山口教授を団長に、事前に北陸電力株式会社七尾支店を訪問し、電気の復旧状況、復旧方法等について情報交換しました。

引き続き、田鶴浜地区コミュニティセンターで説明会を実施しました。コミュニティセンターでは、地域の皆様が集まりやすい時間帯を取っていただき、多くの方々に参加いただきました。

会場では、説明資料、ビデオ、キットを用いて、通電火災のメカニズム、電気ブレーカーの仕組みや動作など、通電火災を防ぎ安全に電気を使うための手法について説明しました。

地域の皆様には、ブレーカー操作を実際に体験いただきました。

説明会場からの質疑応答を実施しましたが、「勉強になった。早速、家に帰ってブレーカーを切ってくる」といった反応がありました。



図3 ブレーカー実験キットを用いた説明会の様子



図4 ブレーカー実験キットを実際に操作する地域の皆様

参考：ブレーカー実験キット

実物の電気ブレーカーを用いたハードと、アバターを用いたソフトを組み合わせた手法により、災害時において電気を安全に使用することを学習できるキットです。

本キットの開発に関わる研究は、令和3年度「防災教育チャレンジプラン」に採択され、工学系大学ならではの高い技術であり、独自性の高い取組である点等が評価され、「防災教育特別賞」を受賞しています。



図5 動画を用いた通電火災教育

<お問合せ>

長岡技術科学大学 地域共創室

五十嵐、佐野

TEL : 0258-47-9298 E-mail : chiiki@jcom.nagaokaut.ac.jp