

## 第 23 回 防災カフェを開催しました。



### シリーズ“災害とライフライン”

#### 『電気はどうなるの？』

ゲ ス ト：澤田 恵治 氏

(関西電力株式会社 滋賀電力部 電力部長)

日 時：2018年4月18日(水) 18:30~20:30

場 所：滋賀県危機管理センター1階 エントランスホール

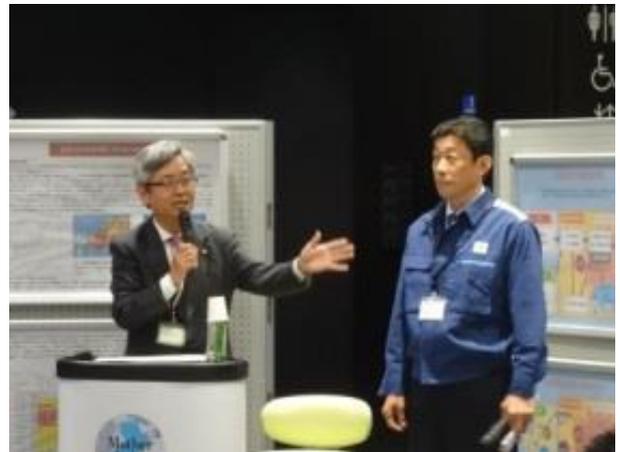
ファシリテータ：川副 源 氏

(関西電力株式会社 滋賀支社 総務部長)

災害などで停電するといろいろなものが働かなくなり、大変不自由で命に関わることもあります。できるだけ早い復旧に向けて電力会社が用意されている様々な対策のお話を聴き、停電したとき、生命と財産を守るため「その時どうする？」を一緒に考えました。

電力自由化によって自由に電力を買うことができますが、関西地区の送電・変電・配電(これを電力系統[パワーグリッド]といいます。)は関西電力が担当されています。

送電・変電・配電はおおよそ次のようになっています。発電所などで発電された電力は、電圧が50万~15.4万Vの送電線で都市近郊の一次変電所に送られます。ここで7.7万~2.2万Vに下げられ、二次変電所を経由し、街中



ファシリテータ:川副さんとゲスト:澤田さん

の配電用変電所で6.6kVに下げられ、電柱に送られます。電柱にある柱上変圧器で100Vや200Vにされ、電力量計(スマートメーター)を通して一般家庭に届けられています。関西電力の送電線は全部で約15万km(地球4周弱)もあり、日々メンテナンスされています。

停電の主な原因は自然災害で、全体の約半分が落雷だそうです。落雷によって電線が切れたり、電気が地面に流れないようにしている碍子が破損したりします。次に多いのが風水害で、強風で飛んできた物で電線が切れる、洪水によって電柱が流されてしまうといっ

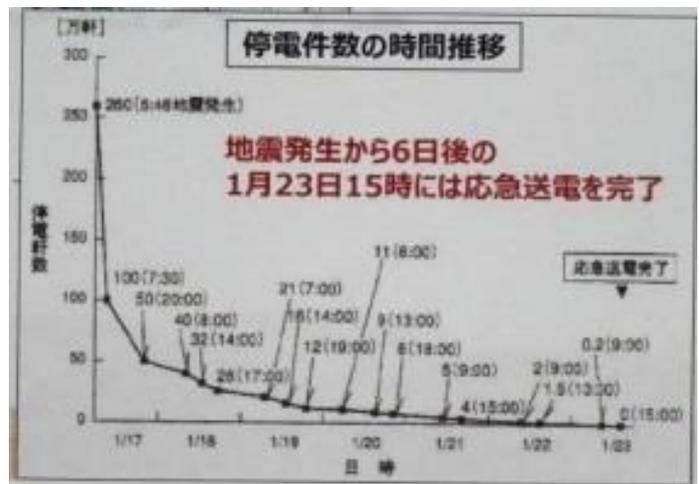


停電の原因の一つ（台風による被害）

たことが起きます。2017年の台風21号では倒木により、電線が切れたり電柱が折れたりして湖西地方を中心に長時間停電が発生しました。冬季には雪で折れた木が電線を切断することもあり、復旧には山間部の道のない雪上を歩いて向かうといった苦勞もあるそうです。他にも鳥や小動物などの獣類による感電事故などがあります。

停電が起きると配電線自動運用システムが働き、停電原因区間を自動的に検出し、電柱にある開閉器を操作してその区間の切り離し、停電原因区間以外の区間には連携する別の配電線から電力が供給できるようになっています。この一連の操作には6分が必要です。なお、停電原因区間には作業員が急行して復旧作業をするようになっているそうです。

1995年1月17日5時46分に起きた阪神・淡路大震災では、滋賀県の全戸数の約3倍にあたる約260万戸が停電し、電柱約11,300本が倒壊するなどしました。他社からの応援を含め延べ4,700名で復旧にあたられたということでした。配電線自動運用システムなどによって7時30分に停電が約100万戸に減り、その後、警察、海運業などの協力を得て復旧要員や電線電柱といった物資を送り、震災から6日後の1月23日15時に応急送電が完了したそうです。



1995年1月17日の阪神・淡路大震災後の復旧

たそうです。停電の原因は地震で電柱や電線自体が壊れたためではなく、倒壊した家屋等によって電柱や電線が損傷を受けたり、電柱の下の地盤の液状化によって電柱が傾いたりしたためでした。東日本大震災や熊本地震といった大規模災害時には、全国の電力会社が応援体制を組んで早期復旧をするようにしているそうです。

災害への備えでは、南海トラフ地震を想定し、発電所、配電設備、変電設備を地震や津波に耐えられるようにし、年に数回の防災訓練、作業員の技術を高めるための全社技能発表会などを行っているそうです。また、迅速な復旧を目指し自治体や自衛隊などの社外の関

連機関と連携しているということでした。さらに、各地域の防災訓練への参加や、その際に災害対応の機器の紹介などをされています。

私たちが災害時の避難について心がけることとして、避難時に停電していても、後で電気が送られることもあり、アイロンなどの電熱器具は火事の原因になるのでスイッチを切りプラグを抜くというものがあります。個々にスイッチを切らなくても分電盤のブレーカーを切ればい



さまざまな機材が用意されている



揺れを感知すると自動的に働いてくれる

いのですが、地震の揺れで自動的にブレーカーが働く「感震ブレーカー」というものもあるそうです。避難途中には、送電線が切れて垂れ下がっていても電気が流れている可能性があるため近寄らないでほしいということでした。また、避難後に家に戻った時、ガス臭いときには、爆発の可能性があるためスイッチを入れないこと、電気器具やガス器具に異常がないか調べ、異常がなければ分電盤のブレーカーを順次復元するようにする。その時、異常があれば、最寄りの電気工事業者が滋賀県電気工事工業組合の「でんき工事ホームセンター」に対応してもらえるそうです。

非常時に知っておくと便利なこととして、電気給湯器があると中に4人家族で約3日分にあたる370Lの湯や水が入っていること、太陽光発電システムがあると大電力は賄えませんが発電した電力を自宅で使えること、電気自動車があるとバッテリーはパワーコンディショナーを介して家庭用の電源として使えるということでした。

参加者からは多くの質問がありました。その一つを紹介します。

問：電線から出ている火花を水で消火してもよいのですか？

答：絶対やめていただきたい。電気火花は燃焼によるものではなく、放電によるものなので、水を伝って電気が流れるので極めて危険です。粉末消火器では、感電することはありませんが、電気が流れている限り火花は消えません。

澤田さん、川副さん、カフェプラスでのCricketさん、参加者のみなさんありがとうございました。