

Smart Action

エネファーム
新時代を支える
取り組み事例

レジリエンスの向上をエネファームとともに追求した2つの事例

全国的に自然災害が発生する中、国土強靱化に寄与するレジリエンス機能への注目度が高まっています。今回のかわら版では、停電時でも自立運転して電気とお湯を供給するエネファームのレジリエンス機能にかかわる最新の取り組みについて、北海道ガス様、大阪ガス様に貴重なお話をうかがいました。エネファーム普及促進販売の参考にして頂ければ幸いです。



Part1 北海道ガス編

全道停電の際の エネファーム使用実態を探る

北海道ガス株式会社
エネルギー企画部 エネルギー企画グループ

主査 夏井 祐子様 (左)
田中 友梨様 (右)

積雪寒冷地でエネルギー消費の多い北海道において、札幌市、小樽市、函館市など5地区へのガス供給、離島を除く北海道全域への電力供給を担うなど、地域最大の総合エネルギーサービス事業を展開する北海道ガス様。同社では、平成30年9月6日未明に発生した北海道胆振東部地震とそれに伴う全道停電時におけるエネファームの稼働状況や課題を把握するため、今年1～2月、ユーザー様にアンケート調査を実施しました。その概要と、調査結果を受けての取り組みなどについてエネルギー企画部の夏井祐子主査、田中友梨様にお話をうかがいました。



その時、エネファームはどれだけ稼働したか

平成30年9月6日に北海道全域で起きた、いわゆるブラックアウト。その時、レジリエンス機能を持っているエネファームが実際のどのくらい稼働できたのか。被災後の混乱に向き合いながら、同社ではエネファーム稼働の実態と課題を把握するための定量的評価を実施する計画が立てられました。

「レジリエンス機能よりも日々の光熱費やコストメリットを優先してエネファームを購入された方が圧倒的に多いだろうという想定の中かで、どれだけレジリエンス機能を理解して実際に活用していただけたのか。今までできていなかったそうした調査を、やるなら今しかないという話になったようです」と夏井主査が計画の経緯について語られます。

「それで皆さんが停電時のことを覚えているうちに実施しようと年度内に結果をまとめられるように取り組みました」(夏井様)。

84%の高い回収率を記録

アンケートは紙に記入していただく方式とし、年明けの平成31年1月後半にお客さまに発送。2月上旬に締め切りとしました。発送



アンケートを振り返る田中様

送対象は、発電の継続ができる機種のエネファームをお使いの方全員でした。それに対して、お客さまの反応はどうだったのでしょうか。

「返送用の封筒でお戻りいただいたアンケート回収率は84%。これはものすごく高い数字です。80%を超えるアンケート回収率というのはいまだかつてなく、それだけお客さまが弊社に対して伝えたかったことがたくさんあったんだろうなと思いました」と田中様が振り返ります。

「万が一のための設備」を意識していた人は約3割

調査データを見ると、北海道でのエネファーム販売は新築がメインということもあり、30代から40代の方が多く、家族構成も3～4人が多い結果となりました。回答者の設置機の割合はパナソニック機のPT3+が32.6%、PT4が64.8%、PT5が2.6%でした。

PT3+とPT4は発電継続ユニットをオプションとして設置しないと発電継続できないタイプ。PT5は本体に発電継続機能が内蔵されておりオプション不要ですが、北海道ではPT5の発売が平成30年4月で半年後に今回のブラックアウトが起きたので割合が少なかったようです。



次に、エネファームの設置動機については、「万が一（停電）に備えた設備が欲しかった」と回答した人が31%にとどまった一方で、「省エネによる光熱費の削減に関心があった」という方が76%と最も多い結果となりました。加えて3番目に「CO₂削減による環境貢献に関心があった」という方が19%でした。

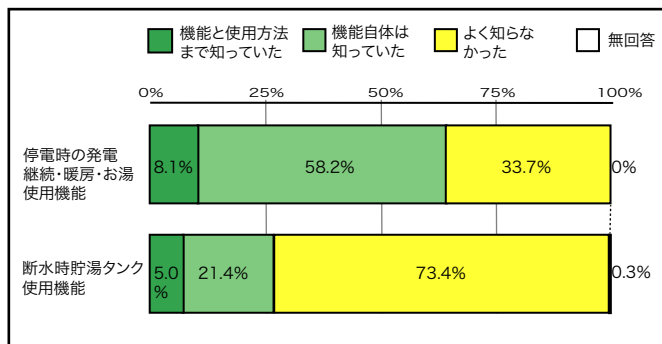
「光熱費への関心の高さについては予想の範囲でしたが、「万が一に備えた設備が欲しかった」という回答は個人的にはもっと低いかと思っていた、2番目に来たのはむしろ高い印象もありました。その後、営業でもレジリエンス機能を積極的にお客さまにPRしていますので、ここのパーセンテージはもう少し上がっているかもしれません」と夏井様。

機能は知っていても使い方がわからない

さらに注目したいのは、いざという時のエネファームの停電・断水時機能と使用方法についての認知度です。アンケート結果では、停電時の発電継続機能の認知率自体は7割弱あったものの、使い方まで知っている割合は10%以下でした。断水時に貯湯タンクの水を取り出せる機能については機能自体を知らなかった方が7割以上となりました。

また、ブラックアウト発生から翌々日（9月8日午前）時点で3分の1の世帯が停電状態であった一方、ガスメーターの安全装置によるガス供給一時停止は地震直後で23%でした。こうしたなかで、より多くのお客さまが対応を理解できていれば、もう少しエネファームの機能が活用されていたかもしれません。

■エネファームの停電・断水時機能の認知度



理解の浅さが、活用できなかった無念さにつながる

このアンケートの一番肝となったのが自由記述によるお客さまの声でした。自由記述にもかかわらず記入率が87.2%もあり、「停電中に使えると思っていたのに使えなかった」、「使い方を知らなかった」といったお困りの声が多く寄せられ、停電になっても自動的に継続発電できるとイメージされていた方が戸惑っていた傾向がみられました。

「この非常に高い記入率は、それほどまでに北海道ガスに伝えなかった、聞いて欲しかったことがあったものと受け止めています。こうした結果を受けて、ユーザーの方が使い方を理解していないと必要な時に使ってもらえないことを痛感しました。実は以前から別のユーザーアンケートで「エネファームがいつ発電しているかわからない」といったお声があったりしたので、もっと使い方を周知しないといけないという話になっていて、企画を進めているところでした。そうした矢先にブラックアウトが起こってしまったという流れもあって。私たちとしては、光熱費削減の説明はもちろんレジリエンス機能のPRもしっかり並行することを課題として、まずエネファームの使い方をまとめたガイドブックを制作しました」（夏井様）。

使い方周知に向け、冊子配布や勉強会を実施

冊子については、エネファームの基本的な機能や使い方を理解してもらう「きほん編」と、いざという時の使い方をわかりやすくまとめた「もしものとき編」を機種ごとにつくり、対象の方全件にDMで配布。また、営業部門でもハウスメーカー向けに改めてエネファームのレジリエンス機能を中心にしたプレゼンをしたり、勉強会を開催したりと取り組んでいるそうです。

「こうした勉強会は、アンケートの結果を受けてというよりも、北海道だけでなく全国的に災害による停電があったことで、ハウスメーカーさんが興味を持ってくださるようになったという流れもあって積極的に行っています。何を価値にしてエネファームを選んでもらうのかといったところで、やっぱり今だとレジリエンス機能が大きなファクターの1つになると営業も思って活動しています」（田中様）。



地域の防災イベントでもPR

「今回、最初は発電していたけれど途中で止まったというお客さまもいらっしゃって、原因は貯湯タンクにお湯が満タンになってしまったためでした。その背景に「断水するかもしれない」という噂話が広まっていたことがあり、お湯を貯めておかなければいけないと考えた方も多かったと思われます。そうした反省点もあって、制作した冊子には、貯湯タンクの水約140リットル分を取り出して生活用水に使えることや取り出し方法も載せています。また、停電時に

長く発電させるためにお湯を定期的に排水する「浴室排水設定」についても紹介しています。エネファームがお湯をつくる時に発電するという仕組みそのものを理解していない方も多いため、そこをしっかりと伝えることに力を入れました。ただ、お客さまが慌てて混乱している際にその冊子を探せるかという点も難しいかもしれません。そんな時にネットで検索して見られる使用方法もあつたらいいねという話も出ていて、今後継続して取り組んでいきたいと思っています。このほかでは、地元の新聞社さんが開催する「備え」をテーマにしたイベントに出展したり、札幌市の防災訓練に参加した保安部門がエネファームのレジリエンス機能をPRしたりしています」(夏井様)。

お客さまの声を活かし、 エネファームの良さを伝えたい

さまざまな課題が挙げられる一方で、アンケートでは少数ながら「停電中にエネファームのおかげでテレビが見られて情報を得ることができて良かった。お湯が使えたので風呂に入れたことも良かった」と、エネファームが貢献した例もありました。こうしたお客さまの声をもっとPRに生かしていきたいと、お二人は考えています。

「実際にエネファームを使用しているお客さまの声を増やすことを意識して、ホームページなどに掲載し始めています。お客さまの声とともにエネファームの機能や使い方を広めることで、エネファームマスターみたいな方がたくさん増えてくれるといいなと思いますね。弊社が目指しているのが、より少ないエネルギーでより快適に過ごしてもらうということ。まだまだお客さまにこの価値をお伝えしきれていませんが、きっとその価値が弊社の強みになっていくんだろうと思っています。今後に向けては、実際に使ってくださいという方々に「エネファームを使ってよかった」と言ってもらえることが次の販売につながっていくと思っているので、営業部門と一緒にお客さまのフォローをこれまで以上にしっかりやっていきたいと思っています」(夏井様)。

「私自身、エネファームが本当に良いものだと思っています。普通に生活しているだけで省エネができて光熱費も抑えられるうえ、災害にも備えられる。そんなエネファームの良さを、どのようにお客さまに伝えていくか、それが私たちの課題だと思って取り組んでいます」(田中様)。

お客さまの声に真摯に向き合おうとする同社の取り組みの一環として、今回のアンケート調査は「いざという時に本当に役に立つ」ための課題を探るステップとなりました。省エネを実現しながら、お客さまの日々の暮らしを快適に、そして安心・安全なものに。総合エネルギーサービスの「価値」を見つめ、発信し続ける北海道ガス様の取り組みに、今後も注目していきたいと思います。



【北海道ガス株式会社】

- 本社所在地: 札幌市東区北7条東2丁目1番1号
- 設立: 明治44年7月12日
- 代表者: 取締役社長 大槻 博
- 従業員: 763人
- 事業内容: ガス事業、電気供給事業、熱供給事業、ガス機器の製作・販売およびこれに関連する建設工事。その他の関連事業等
- お客さま件数: ガス 577,763件、電力 142,728件 (2019年3月31日現在)



Part2 大阪ガス編

自立運転をサポートする 新たな遠隔サービスを開始

大阪ガス株式会社
リビング事業部 計画部 燃料電池推進チーム

戸張 翔太様



関西の大手都市ガス事業者として、また155社のDaigas（ダイガス）グループとして国内外でエネルギー事業、ライフ&ビジネスソリューション事業を展開する大阪ガス様。2018年9月、同社の事業エリアの中心である近畿地方に台風21号が上陸し、約240万戸が停電しました。同社では、停電が発生した際のエネファームの発電状況を調査し、その結果とお客さまの声をふまえて、停電時のエネファーム操作の周知や、IoT活用による新たな遠隔サービスの提供など、エネファームのレジリエンス機能をより活かすための施策を推進されています。取組みの内容について同社リビング事業部の戸張様にお話をうかがいました。

停電時のエネファーム稼働状況を調査

2018年9月、台風21号の猛威によって、関西圏（関西電力供給エリア）約240万戸で停電が発生しました。その停電時に、エネファームの自立運転機能の活躍状況はどうだったのか。大阪ガス様が実施された調査について、まずお話をうかがいました。

「調査方法としては、エネファームのリモコンに搭載されているICチップのデータを、ご家庭内のWi-Fiを通じて大阪ガスのサーバに繋げるサービスを無料で実施していますので、停電時の稼働状況を遠隔で確認させていただきました。Wi-Fiでつながっているお客さまについては、停電時にWi-Fiが途切れてしまっても、電気が復旧してWi-Fiがつながればデータが残っていて確認できる仕組みになっています。調査の対象は、ツナガルde機能が付いた2016年以降のエネファームを購入いただいて、かつWi-Fiにつながっているお客さまということになります」（戸張様）。

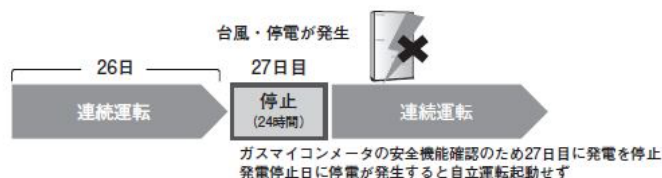
戸張様によれば、2018年の台風21号発生当時、市場における自立機能付きエネファームのストックは、SOFCとPEFCを合わせて全体で約1万8,500件。そのうち、Wi-Fiでネットワークにつながっていただいているお客さまが約6400件ありました。

自立発電を妨げる要因とは

「この約6,400件について停電時のエネファームの稼働状況を確認した結果、853件で自立運転の稼働が確認されました。このときの自立運転移行率は約90%と推定しています。残りの約10%は何らかの要因で自立運転しなかったわけですが、そのおもな要因は、マイコンメーターの漏洩対策による発電停止でした」（戸張様）。

マイコンメーターの漏洩対策とは、30日間ずっとガスが流れ続けていると、ガス漏れがあるのではないかとマイコンが自動判断して警告を出す仕組みのこと。保守担当が訪問して止めるまで警告サインが出続けるので、電池が切れ、ガスが止まってしまう。

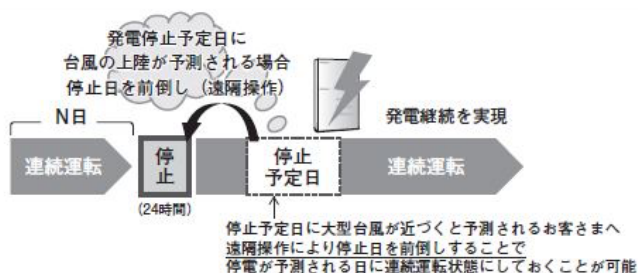
「この問題を防ぐために、エネファームの運転の仕方として27日に一回、発電停止日を設定しているわけですが、台風が来て停電が発生した時がその発電停止日に当たってしまったお客さまが一定数いらっしゃったということです。それに加えて、台風の影響でマイコンメーターが揺れを感知してガスを遮断してしまうケースも一部ありました」（戸張様）。



遠隔操作で発電停止日を 前倒しするサービス

せっかく自立運転機能のあるエネファームを買っていただいているのに、肝心な時に動かないというのは大きな問題です。そこで同社では、マイコンメーターの漏洩対策による発電停止について対応策を検討し、新たなサービスを開始しました。

「新たに開発したサービスは遠隔操作による自立発電サポートです。当社研究所の気象予報データを活用し、停電を伴う台風の接近が予測される場合には、停電日と発電停止日がオーバーラップする可能性のあるお客さまを抽出し、遠隔操作により発電停止日を前倒しして設定させていただくというもので、2019年7月に開始しました」（戸張様）。

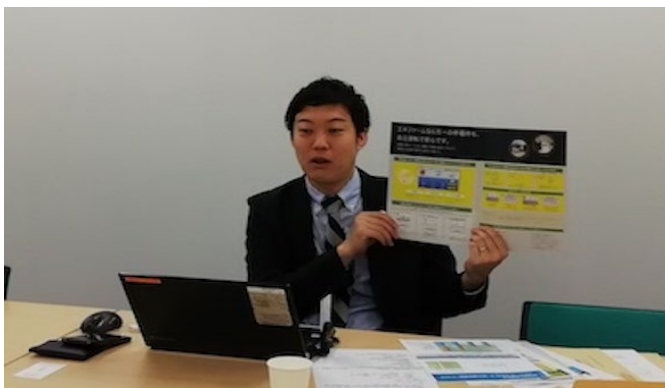


DMの申し込みが5割以上に

サービス開始に伴い、同社では事前の6月に自立運転機能付きエネファームのお客さま約11,500件にご案内のDMを送付。同年10月時点で申込数が5,900件と、約5割のお客さまからお申込みいただきました。

「通常のDMであれば数%の返信があれば良いほうですが、5割を超える非常に高い申込率でしたので、やはり昨今の台風を受けてお客さまの関心や理解も高いのかなと思います」（戸張様）。

2019年は2度の台風で 遠隔前倒しを実施



サービスの実績としては、2019年7月に開始してこれまでに、台風10号(8月)と台風19号(9月)の2回にわたり、同社研究所気象予報システムの大型台風アラートを受けて遠隔前倒しを実施。台風10号のケースでは、台風到達日前後1日に停止予定となっていた製品に対して、台風到達5日前に遠隔前倒しを実施し、449台に対して無事サービスを提供できたことを確認しています。

台風19号のケースでも同様に遠隔前倒しを実施し、540台にサービスを提供できたことを確認しています。なお、遠隔前倒しの実施についてはサービス申込みの同意書で事前に同意いただいているのでお客さまへの通知はしておらず、発電停止日がいつかということ自体、あまり意識されていないお客さまが多いそうです。

高精度な気象予測システムを アドバンテージに

「遠隔操作でつながるサービスは他社様でも実施されていますが、自立発電の前倒しということになると、気象予測が必要になります。今現在、ガス会社で関西エリアの気象予測をしているのは当社の研究所だけなので、「遠隔操作による自立発電継続サポート」は、大阪ガスならではのサービスということになります。当社研究所の気象予測システムは精度が高く、2019年の台風10号の5日前気象予測データの実績においても、予測気圧が襲来時刻の実績値とほぼ差異がありませんでした。高精度な予測システムであることをあらためて実証できたかなと思っています」(戸張様)。

お客さまの声から見えた エネファームの活躍

次に、停電時におけるエネファームの活躍事例として、お客さまからどのような声が寄せられたか、紹介していただきました。

「2018年の台風21号で関西圏に停電が発生した際、エネファームの自立運転機能が活躍し、SNSでも「近所一帯は停電している中、我が家はエネファームなので電気が使えている」といったお客さまの声が上がり、話題になりました。また、住宅会社様にも「停電中にもエネファームのおかげでお風呂に入れました」といった声が寄せられました。そうしたなかで「冷蔵庫が使えた」という声も寄せられ、我々としては注目しました。冷蔵庫は被災時のニーズが高いものですが、従来は「使用電力が高いため使えません」とご説明

していたからです。そして、最新の冷蔵庫は使用電力が200ワット程度でエネファームの700ワットの自立発電の中で使えることが確認できたので、説明内容を見直して現在は、照明、テレビ、パソコン、携帯電話などとともに冷蔵庫も使用可能なことをカタログにも載せています。そうした意味で、2018年の台風は我々が説明を見直すきっかけにもなりました」(戸張様)。

停電時の使い方の周知が課題に

エネファームでよかったと喜ばれる一方で、改善を求める声も寄せられたとのことですが、どのような課題点が浮き彫りになったのでしょうか。

「使い方がわかりづらいという声の一部がありました。例えば、停電時に700ワットまで電気を使うためには、リモコンで高出力モードに設定する必要がありますが、あまり周知されていませんでした。また、700ワットを超えると電気の供給が一時停止し、一時停止後に1回目は自動的に、2回目からはリモコン操作で供給が再開するといったことも、知られていませんでした。ちなみに私自身もこれは知りませんでした(笑)。このほか、家を建てたときに停電用コンセントの説明を受けているかどうか、表示や色などの区別がされているかどうかにもよると思いますが、専用コンセントがどこかわからないという方もいらっしゃいました。こうした声を知り、あらためて周知をしていかなければいけないというのが反省点として挙げられます」(戸張様)。

いざというときに 使い方がわかる冊子を作成

この課題の解決に向け、同社では、高出力モードの設定や、事前に停電が予測できるときの発電停止日の前倒し、700ワットで使える電気機器など、停電時のエネファームの使い方をまとめた冊子「災害時GUIDE」を作成。これを「遠隔操作による自立発電継続サポート」のご案内とセットでDMに同封し、自立運転機能付きエネファームのお客さま約11,500件にお送りしました。この発送後にエネファームを購入されたお客さまについては、DMをまた一斉にお送りする予定で、いずれはご購入いただいた時点で冊子をお渡ししたり、冊子内容をアプリで見られるようにしていくことも検討しているとのこと。



レジリエンス強化に向け、 さらなるプロモーションを

最後に、今後の課題と、IoTの活用を含めた取り組みについてうかがいました。

「レジリエンスの強化は今後も課題であり、災害別に強化策を整理すると、台風に対しては停電時に自立運転を動かせるようにすること。『遠隔操作による自立発電継続サポート』はその施策の一つとして開始しましたし、次のプロモーションも考えています。

一方、地震に対しては、強化できることがあるとすればブラックアウトスタートの対応です。PEFCはその対応ができるようになっていますが、SOFCは特性上、発電するまでに3時間程度かかるため、保守担当者がお客さまのお宅に3時間待機するのは難しいということで何かしらの対応が今後必要になってくると思います。IoTの活用については、アプリを通じたお客さまへの通知です。すでに、台風への備えの呼びかけやガスメーターの復帰方法のURLなどをお客さまにお送りしていますが、アプリのダウンロード率がまだ低いので、アプリをもっと使いやすくするなど強化していく考えです。また、まだ8割のお客さまとしかネットワークでつながっていないので、もっと比率を高めていきたいですし、お客さまのネット環境にかかわらず機械側で100%対応できるようになれば一番良いと思います」(戸張様)。

レジリエンスがクローズアップされるなかで地域のお客さまの声に向き合い、課題解決に向けたサービスを展開していく大阪ガス様。「停電に強いエネファーム」の普及を牽引する同社の取り組みに、今後も注目していきたいと思います。



【大阪ガス株式会社】

本社所在地：大阪府中央区平野町四丁目1番2号

設立：1897年4月

代表者：代表取締役社長 本荘 武宏

従業員：〈単体〉5,731名、〈連結〉20,762名

事業内容：ガス販売、ガス機器販売、ガス配管工事、熱供給、LPG販売、電気供給、LNG販売、産業ガス販売 他



一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センター
燃料電池室

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-4 アーバン虎ノ門ビル4階 TEL.03-3500-1612 FAX.03-3500-1613
<https://www.ace.or.jp/fc/> ※事例発表会配布資料を会員専用HPでご覧いただけます。

○発行日 2019年12月

○発行者 一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センター 燃料電池室

○制作 東京ガスコミュニケーションズ株式会社