

台風や洪水などが引き起こす大規模な自然災害が頻発する昨今、燃料電池のレジリエンス性（強靭性）が熱い注目を集める。今回は、メーカー2社と千葉県での事例を紹介する。

# レジリエンス性能を拡充した新機種について

アイシン精機

## 2020年にパワーアップした性能を持つ新モデルを発売 設置可能エリアの拡大と、設置性の高さを活かした集合住宅への採用拡大を目指す

近年記録的な暴風雨をもたらす大型台風が増加、停電被害の深刻化、停電への備えが重要になっています（図1）。

■ 図1—1都3県の停電情報

エリア	回数	停電数
東京都	142回	約13万戸
神奈川県	176回	約22万戸
埼玉県	117回	約9万戸
千葉県	467回	約38万戸

（17年1月～18年9月）

2020年販売の新モデル「type S」の特長は、①停電時は最大700W供給、②専用コンセントより、冷蔵庫やテレビなどの使用が可能（図2）で、エネファームとして発電出力、発電時間においてトップクラスの性能を発揮します。

新機種は、従来機と比較して横幅が18cmスリムになっており、より狭いスペースへの設置が可能となりました。また、セル性能向上により従来モデルよりも発電効率が向上し、CO<sub>2</sub>削減量

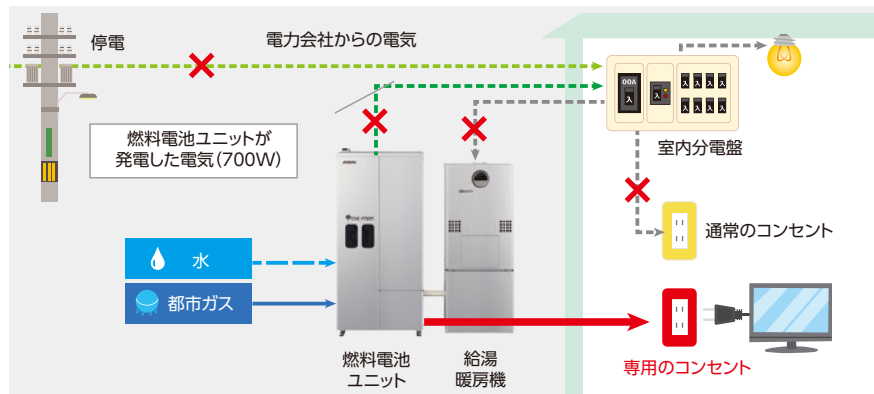
についても年間1.5トンの排出削減となりました。さらに点検までの期間を、従来の10年から12年に延長したことで、エネファームで得られる光熱費のメリットがより長く得られることになりました。

普及拡大に向けた取り組みとして、設置可能エリアの拡大を行いました。塩害地、高地への設置条件を緩和し、より広範囲でのエリアへの設置が可能となりました。

一方、集合住宅へのエネファーム設置はまだ進んでおらず、新築集合住宅分野では、0.4%とまだまだ低い状態です。集合住宅へのエネファーム設置では開放廊下側設置とバルコニー設置がありますが、当社の設置性の高さを武器に、今後集合住宅への採用をさらに増やしていきたいと思っています。

アイシン精機は、未来型の快適な暮らしと環境にやさしい街づくりを持続可能な水素エネルギーで叶えていきます。

■ 図2—停電時発電継続仕様（最大700W使用可能）



マンション/ベランダ 設置イメージ



マンション/エントランス 設置イメージ



【製品写真】エネファーム type S 2020年モデル

# 燃料電池レジリエンス

特集

## Withコロナ時代の 災害への備え

パナソニック



EMERGENCY BOOK

台風などへの停電対策、在宅避難へのニーズ増、  
コロナ禍での家庭のエネルギー消費増加で、エネファームニーズ増に期待

最近では異常気象により大きな台風や洪水などが多く発生しているため、災害に配慮した住宅へのニーズが高く、また自治体なども避難所の3密を避けるため、在宅避難に誘導する傾向がみられます。さらにコロナ禍の影響で家庭の消費エネルギーは平均して、電力で+18%、給湯は+23%と増加傾向(図1)にあり、家庭で電気とお湯を作るエネファームの重要性はますます高まっています。

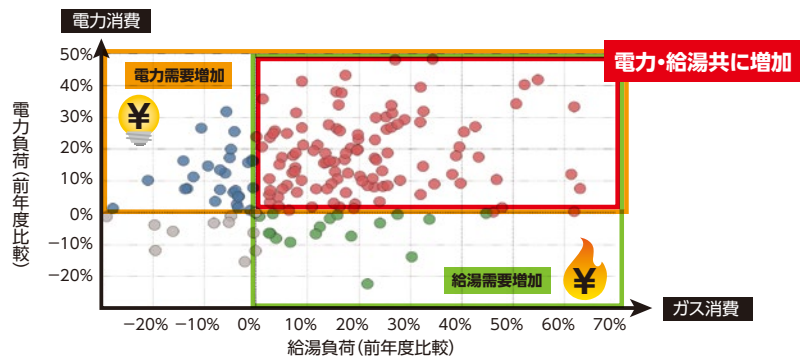
パナソニックのエネファーム販売は2020年3月時点で約18万台の出荷で、家庭向け燃料電池では、世界トップシェアです。また、停電時のDC連携出力、そして発電継続、備蓄の水への対応などが評価され「ジャパン・レジリエンス・アワード2020」を受賞しました。さらに、エネファームと他の機器との連携させたレジリエンスの強化に力を入れています。

パナソニックでは、停電時のエネファームの活用としてニーズに合わせて「松竹梅」の3種類の提案をしています(図2)。

まず「梅」は、停電時の専用コンセントから500Wを出力する方式、テレビやスマホの充電、あとはお湯を使うことが可能です。

「竹」は、ポータブル蓄電池につなげて、万が一、停電時に発電が止まっても、エネファームを再起動させ、最長8日間にわたり出力継続可能。また蓄電池を使い大出力の冷蔵庫や調

■ 図1—コロナ禍における家庭の消費エネルギー増加動向



(4・5月の昨年対比:パナソニック調査データ)

■ 図2—多様化するユーザーニーズに合わせたシステム提案“松竹梅”



理家電も使用可能になります。

「松」はパナソニックが推奨する最強レジリエンス。DC出力ユニットを付けることで、住宅分電盤に、最長8日間にわたって最大650Wの電力を供給継続可能。ハイブリッド蓄電システムを経由して宅内回路に供給し続けるので、あたかも枯れない蓄電池があるようなイメージを持たせることができるレジリエンス機能です。

また、もしもの時の備えをご提案する「EMERGENCY BOOK」という冊子をお配りしています。エネファームだ

けではなく、災害全般への備えを具体的に解説している冊子で、皆さまにお喜びいただいています。

GOOD DESIGN AWARD 2019



第6世代エネファーム 受賞実績

# 災害への備えは、「レジリエンス」な住まいから

事例 大多喜ガスの取り組み

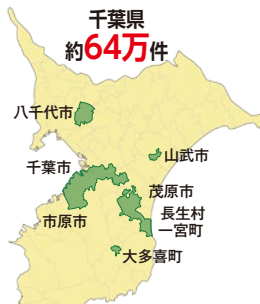
千葉県産天然ガス×エネファームのダブルで環境貢献  
台風被害時の自立発電アンケート調査で見た利用者満足度

## 大規模な停電発生 ～自立発電の調査を実施

2019年9月に上陸した台風15号により千葉県内で大規模な停電が発生。停電発生後、エネファームを販売した既築のお客さまを中心に状

況確認の調査を行いました。さらに、甚大な被害をもたらした台風15号、19号による大規模停電を受け、「エネファーム type S」の特徴である「停電時自立運転機能」について、ヒアリングおよび書面アンケート調査を実施しました。台風15号時のヒアリング時点での設置台数は118台で、電話や訪問で連絡が取れたのは90件。そのうち、停電があったのは27件で、発電していたのは25件。エネファームに自立発電機能があることを忘れていらっしゃるお客さまがいて感謝されたこともありました。

■ 台風15号時千葉県での停電件数



東京電力管内では、最大約934,900軒が停電!

※緑色が大多喜ガス供給エリア

■ 台風15号時ヒアリング調査結果(2019年10月9日現在)

地区	設置総台数	連絡確認が取れた件数	停電の有無			
			なし	あり	内自立発電数	自立発電率
茂原	36	29	16	13	11	84.6%
市原	16	14	11	3	3	100.0%
千葉	52	34	23	11	11	100.0%
八千代	14	13	13	0	0	—
合計	118	90	63	27	25	92.6%

■ 台風15号・19号以降書面アンケート調査結果(2019年12月12日現在)

地区	発送件数			返信件数		停電の有無			
	新築	既築	計	返信数	返信率	なし	あり	内自立発電数	自立発電率
市原	1	14	15	6	40.0%	5	1	1	100.0%
千葉	10	39	49	35	71.4%	20	15	13	86.7%
八千代	3	11	14	11	78.6%	8	3	2	66.7%
合計	14	64	78	52	66.7%	33	19	16	84.2%

※茂原地区は、10月発生の豪雨による浸水被害発生のため実施せず

## 停電時でも電気が使える安心感 ～寄せられた多くの喜びの声

今回の調査で停電時に使用した家電製品は「携帯（スマートフォン）充電」「お風呂」と回答された方が多く、次いで、「冷蔵庫」「洗濯機」。お風呂も使用でき、クーラーさえ除けばほぼいつもと変わらない生活ができたこと、喜びの声をいただきました。長期の停電だったからこそ、冷蔵庫とお風呂が使用できたことが満足度を高めた要因でした。

お客さまからの喜びの声を、いくつか紹介します。

- 「自立発電に切り替わった直後、すぐに冷蔵庫、電気スタンドを使用。冷蔵庫が使用できたことが非常に大きかった。2日目は洗濯もできた」
- 「夏の暑い時期で、赤ちゃんがいるため、扇風機を稼働できたのは大変有り難かったです。また、冷蔵庫も活かす

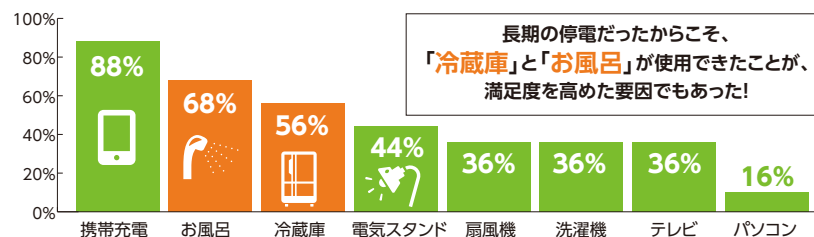
ことができたため、食材の心配をしなくて済みました」

- 「停電被害に遭い、エネファームを導入してよかった。特に冷蔵庫が使用できたのは大きかった。停電時でも電気が使える安心感は大きい」

2019年後半は、台風の影響による大規模停電といった外的要因もあって、レジリエンス機能に焦点が当たり、エネファームの引き合いが急増しました。

私どもが供給している「千葉県産天然ガス」を使用して、環境貢献度の高い「エネファーム」で発電することで、「ダブルの環境貢献」を推進し、エネファームがあることで停電時でも電気が使える安心感を、もっと多くのお客さまへお届けすることがわれわれの使命、義務と考え、エネファームの販売に取り組んで参ります。

■ 停電時に使用した家電製品は？(お客様へのアンケート結果)



長期の停電だったからこそ、「冷蔵庫」と「お風呂」が使用できたことが、満足度を高めた要因でもあった!