

大阪ガス実験集合住宅 NEXT21

災害時自立実証実験 実施概要 実施日2020年8月28-30日

2020年11月2日(月)
大阪ガス株式会社
エネルギーソリューション事業部 計画部
環境・政策チーム

災害時自立実証実験 実施概要

1. 背景と目的

1-1. 背景

昨今、大規模・長期間の停電を伴う自然災害が増えてきている。一方で、新型コロナウイルス感染症等の新たなリスクを鑑みた場合、自然災害発生時の自宅避難が再評価がされてきている。

1-2. 目的

- ・停電、断水時でも、72時間自立できるシステムの検証
- ・自立システム作動時の居住者の生活の充足度の検証
- ・居住者に災害時の状況を疑似体験してもらうことにより、災害に対応する意識を高める。

2. 実施内容

2-1. エネルギーシステムの概要



災害時自立実証実験 実施概要

2. 実施内容

2-2.実施日時 2020年8月28－30日

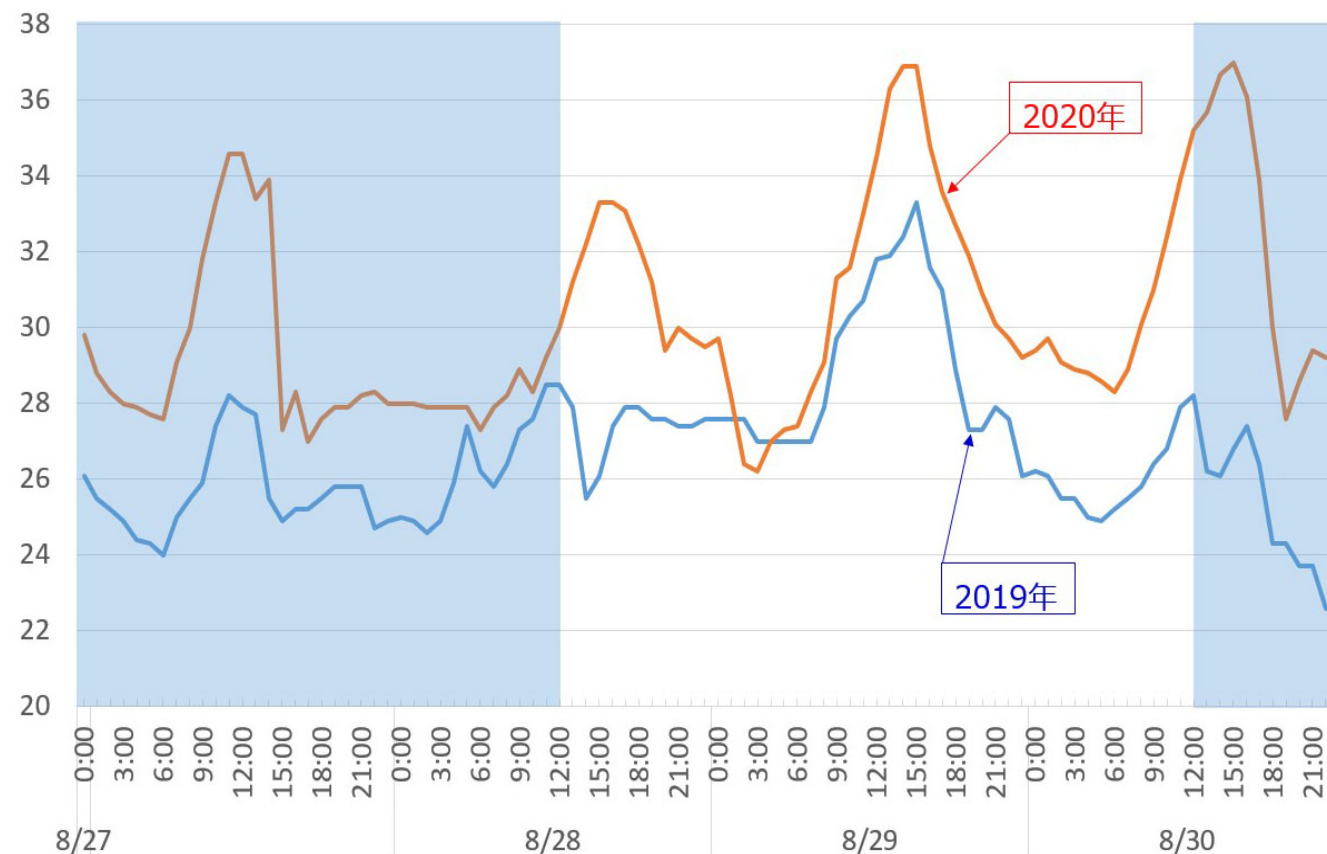
	0時	6時	12時	18時
8月28日(金)			← 12hr →	
8月29日(土)	← 24hr →			
8月30日(日)	← 12hr →			

- ・準備や片付けの時間を十分とるために、12時スタート、12時終了のスケジュールとした。
- ・72時間であれば、3日間であるが、**居住者の負荷**に配慮する一方、生活サイクルが2回になることによる**習熟**なども考慮し、48時間の実験とした。
- ・参加者 高齢者、乳幼児を含む10世帯33名

(参考：当日の気象状況)

実施	最高気温/最低気温/湿度 (大阪)	天候
8月28日(金)	33.4 / 25.9 / 77%	晴れ
8月29日(土)	36.7 / 25.5 / 73%	晴れ
8月30日(日)	37.0 / 26.7 / 72%	晴れ

NEXT21屋上の外気温比較(2019年・2020年)



実験期間前後も昨年度より暑かった。

2. 実施内容

2-3.電力・上水の使用制限

①電力

ガスエンジンの発電量31kWを共用部動力と住戸部に配分。

エコジョーズのみ設置住戸	4戸	700W相当（＝一般住宅でのエネファーム自立運転に相当）
エネファーム設置住戸	6戸	500W相当＋各戸エネファーム700W＝1,200W

- ・各住戸には、コージェネ自立運転時に、各戸に供給される電力を500W(または700W)に制限する「負荷制限器」が設置。

②上水

家族1人当たり61リットルに使用を制限。

制限する仕組みはなく、お願いベースであったが、実験期間中に3回、使用状況を各戸に通知。

- ・根拠：NEXT21の上水槽は、12m³で、72時間(3日)自立することを想定。

12m ³	共用部	空調用冷却塔での水使用＝3.2m ³ (3日間)
	住戸部	(夏季)約9m ³ 、人数想定＝50人とする、 ⇒ 9m ³ ÷ 3日 ÷ 50人＝61リットル/人・日

- ・飲料水、調理用水は、ペットボトルで備蓄している水を使用。
- ・共用部のトイレは、雑排水処理の中水を使用、3.6m³の容量あり。

災害時自立実証実験 実施概要

3. 事前準備

3-1. 居住者への説明

① 一斉説明

- ・日 時：6月27日(土)10:00～
- ・説明内容：日程と実験概要、参加の要請
AEDの使用説明(メーカーによる)、かまどベンチ、マンホールトイレ紹介
防災リーダー、防災担当の選出を依頼



② 居住者総会での説明

- ・日 時：7月18日(土)10:00～
- ・説明内容：実施説明（メディア対応関連、関連工事、個別説明について依頼）
防災担当の決定確認

③ 個別説明

- ・日 時：8月17(月)～26日(月)
- ・説明内容：実験内容の詳細、電気・水の使用制限、スマピコ設置・設定、
電力表示・計測装置の設置、おんどとり設置、窓・人感センサーの設置

3. 事前準備

3-2. 消費電力表示・計測装置の設置

- ・電力消費の目安となる表示装置を設置。1 ～ 2 秒間隔で計測、SDカードへの記録も行う。



3-3. IoT対応ツナガルde警報機「スマぴこ」の設置



対象ガス：都市ガス、C O
大きさ：幅98×高さ98×奥行30.5
電源：AC100V(50・60Hz)



- ・インターネット接続機能を搭載した都市ガス用の家庭用ガス警報器は日本初。
- ・大阪市と「災害情報等の提供に係る協定書」、大阪府警察と「防犯情報等の提供に係る協定書」を締結し、災害や防犯の情報を警報器から発話。(日本初)
- ・気象や防犯情報提供、帰宅通知、熱中症注意喚起(*)、天気予報、雨雲速報などの機能。
- ・8月19日発売。

【今回の実験での活用】

- ・NEXT21の実験対象住戸に設置。
- ・「定型文お知らせ機能」を使用し、訓練開始・終了時に一斉送信。

3. 事前準備

3-5. その他の整備

- ① 備蓄品増強
 - ・扇風機
 - ・熱さましグッズ
 - ・階段用LED照明(防災担当が設置)
- ② 2階会議室のクールスポット化
 - ・パーテーション設置
 - ・網戸設置
- ③ 階段昇降用車いす
 - ・期間レンタル(講習要)
- ④ センサー類増強
 - ・おんどとり
(電池式のもの。NetAtmo設置ポイントに併設)
 - ・窓開閉センサー追加
(既設分を含め各戸 5 か所程度)
 - ・人感センサー追加
(既設分を含め各戸 5 か所程度)



災害時自立実証実験（2020年8月）の様子



以上