

電動車活用社会推進協議会

# ホンダの電動車災害対応事例のご紹介

2019年11月27日

(株)本田技術研究所

執行役員

岩田 和之

阪神・淡路大震※

1995年1月



東日本大震災※

2011年3月11日



熊本大地震

2016年4月14日



北海道胆振東部地※

2018年9月6日



雪害



台風洪水※



土砂災害※



火山噴火



そして近年は・・・

国土強靱化とは？

近年続く日本の大災害に対して強くて、しなやか

**「レジリエンス」**

抵抗力 + 回復力  
(免疫力) (復元力)

**平時活用 / 有事利用**

※出典：災害写真データベース



## POWER EXPORTER 9000



“クルマとつながる。暮らしへひろがる”  
『家（建築物）+自動車』

V2L: Vehicle to Load



電気自動車 **Honda e**

### 平時(日常)

他所で電気を使用  
他所へ電気を売却



燃料電池自動車 **CLARITY FUEL CELL**

### 有事(災害時)

災害拠点に移動して  
電気を供給



プラグインハイブリッド自動車 **CLARITY PLUG-IN HYBRID**

自動車は動く蓄電池、発電機に！！

# 外部給電 実証例 (有事利用 + 平時活用)

## “クルマとつながる。暮らしへひろがる。” **POWER EXPORTER 9000**



緊急時医療対応



災害時避難所



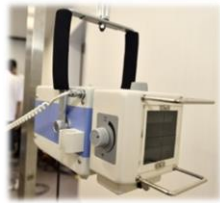
9kVA  
最大出力

炊飯器等100V家電

大型暖房・エアコン等  
単相200V設備



ロックコンサートの電源供給  
(トヨタ様とコラボレーション)



簡易レントゲン

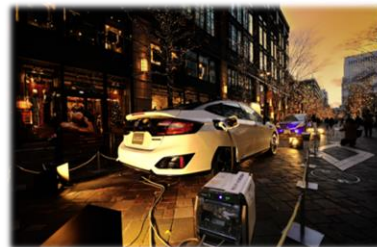
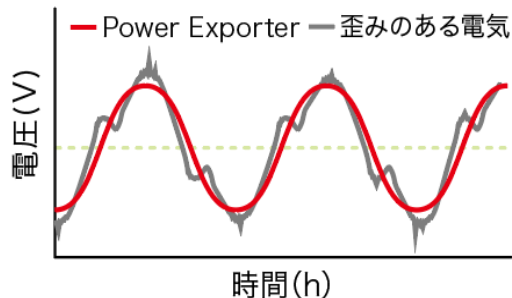


人工呼吸器



内視鏡

鳥取大学医学部附属病院との  
避難所における医療機器の運用実証実験



クリスマスイベントの電源供給



トヨタ様MIRAIと接続  
(山武市)

避難所で自衛隊設置の  
お風呂脇にて主にドライヤー用途に活用。  
(同時にドライヤーを5本同時接続)



ホンダクラリティと接続(千葉市)

千葉市内の特別養護老人ホームで  
エアコン、扇風機、冷蔵庫、携帯電話充電、  
フードプロセッサに活用



日産様リーフと接続  
(市原市)

特別養護老人ホームおよび障害者支援施設で  
照明・扇風機などに活用

**各自治体様にご購入いただいた外部給電器を  
他社の電動車両とも接続してご使用いただいた**



市原市の高齢者施設でエアコンに使用  
脱水症状を改善

＜一方で課題として・・・＞

- ・停電してる地域の情報が初動では得られにくい→**自治体との情報連携が重要**
- ・避難所には**受電設備が常設**されていることが望ましい
- ・避難してる方の多くは停電が理由

→各家庭に電気を配ることができれば 多少不便でも**自宅に戻りたいとの要望多数**

- ・普段使用していないので使用方法が周知されていない例がある→**平時に使用することが重要**
- ・三相200Vのニーズも少なからずあり

# 自治体との連携事例

## 練馬区の「災害時協力登録車制度」にHondaの外部給電器を活用

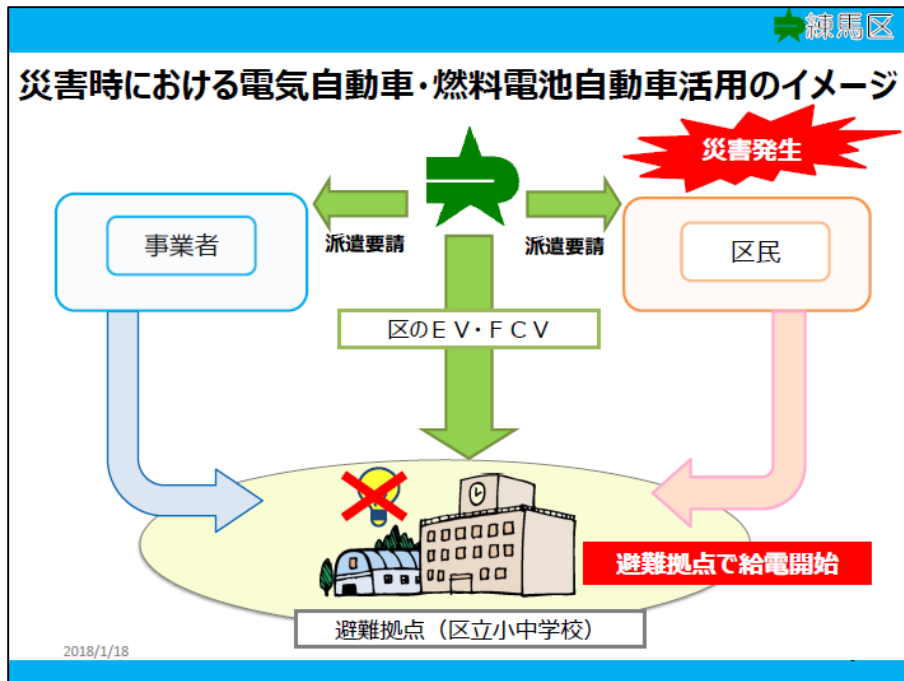
**災害時** ～災害時も安心できる体制のために～

**電力を供給できる車を募集しています!**

電気自動車(EV) 燃料電池自動車(FCV) プラグインハイブリッド自動車(PHV)

冷蔵庫、ヒーター、電気ポット、扇風機、PC、テレビ、充電器、タブレット端末

練馬区環境部環境課



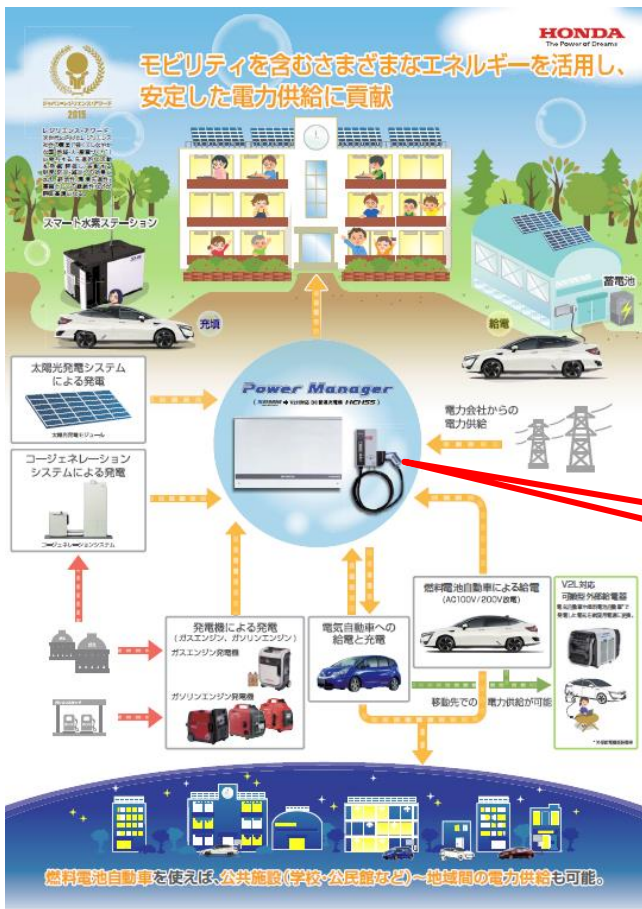
出典：練馬区HP

震度6弱以上の地震が発生した場合に、事前に登録された練馬区内在勤者が所有するEV、FCV、PHEVを指定された医療救護所に持ち込み、外部給電器を通じ電化製品等の補助電源として活用することを目指している。平成31年度中に全10か所の避難拠点到に配備を計画。

**今後はIT技術を用いた情報共有による初動が重要**

# 受電設備の設置事例

(株)赤松電機様 エレクピースとの連携



鈴鹿市旭丘小学校



磐田市立神明中学校  
併せて生徒に講演会を実施



磐田市防災センター 静岡県立掛川工業高校  
(トヨタ様SORAとコラボ)



Honda Power Manager  
さいたま市プラザイースト  
ふれあいプラザ岩槻

**停電時に外部給電に  
切り替える設備を常設**



「出典 ANNニュース [https://news.tv-asahi.co.jp/news\\_society/articles/000164953.html](https://news.tv-asahi.co.jp/news_society/articles/000164953.html)」

**信号機用に190台程度使用されたものの半数以上の備蓄発電機が使用されず……**

**また、電動車の外部給電機能を知らないユーザーも存在**

**災害時のみの使用ではなく普段から使い慣れていることが重要(平時活用)**

**電気はガソリンと違って排ガスや音・振動面で扱いやすい面もある**

# 平時活用事例 (音質の良い電源として…)



ロックバンド「LUNA SEA」は、HondaのFCV「クラリティ FUEL CELL」の電気を使って楽器を演奏する「水素エネルギーライブ」を開催。2度のライブを通じてギタリストSUGIZO氏はFCVの電気を使うと「環境に優しいだけでなく、音のクオリティが凄く上がる」とコメント。



音に艶があり、前に出る。低音の伸び、力強さが印象的

粒立ちが細かく中低音域に厚みが出て滑らかでクリア。

**JVC KENWOOD様の  
マイスターによる検証**



幕張のコンサートでは一般のお客様に“弾き比べ”を体感いただいた

**有事に備える→平時から使用**  
**電動車の給電機能を日常にすることで災害への備えとなる**

# ホンダの電動2輪車と蓄電器

**HONDA**  
The Power of Dreams

自然のエネルギーを利用して電気を

## つくる

Renewable Energy

その土地で採れるエネルギーを活用する「地産地消」



小型モビリティや家電などで電気を

## つかう

Honda Mobile Power Pack

Mobile Power Pack + 電動モビリティ = クリーンなエネルギーで移動



いつでもどこでも電気が

## つながる

Honda Mobile Power Pack Exchanger Concept

必要なときに必要な場所で待たずにすぐに交換できる



Honda Mobile Power Pack Charge & Supply Concept

停電を気にせず、必要なときに必要な場所で電気が使える



## Honda Mobile Power Pack and Exchanger



### Honda PCX Electric

Honda モバイルパワーパックを搭載した電動スクーター



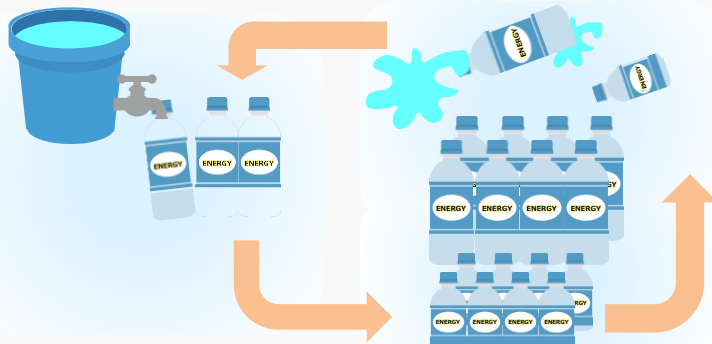
## Honda Mobile Power Pack Charge & Supply Concept

(インドネシア実証実験用)



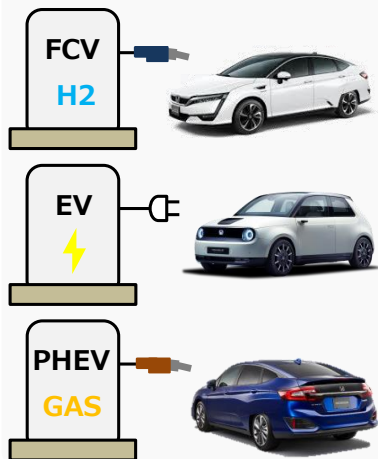
### LiB-AID e500

# 電気のバケツリレー (電気バケツの大小小)



台風15号で実際に使用  
(市原市)

## インフラで溜める



## ピストン輸送

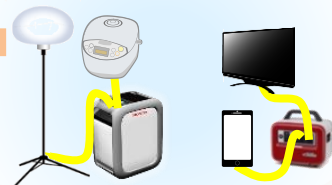


## 現地で電気を渡す



充電ステーションがコンビニにあれば...

## 電気を使う



## 電気を配る



避難所や...

- 電動車両と外部給電器の組み合わせにより、有事・平時に排ガスがなく静穏・振動がほとんどない電力を供給できることはガソリン車にはできない新たな価値である。
- 大規模停電時に重要なことは情報入手。どこで停電してるか、また電力の復帰は早い場合もあれば時間がかかる場合もある。電力会社の情報やSNSを通じたIT技術連携で改善が望まれる。
- 停電だけが理由の避難所生活は被災者へ影響が大きい。 わずか100m先は停電してなくて自宅も被災していない避難ケースもあり、『電気のバケツリレー』は停電復旧に時間を要する場合は有効と考える。
- 普段から使っていること、操作に慣れていることが有事に有効になる。電動車両の機能のひとつとして外部給電機能は更なる訴求が重要である。

**HONDA**

The Power of Dreams