

電動車の派遣実証事例集

令和8年8月

国土交通省 物流・自動車局技術・環境政策課

電動車の派遣実証の背景と目的

背景と目的

- ◆ 台風、地震等の発生時には、**電動車を「移動式電源」として活用することにより、停電が発生した被災地に電力を供給することが可能**であり、令和元年房総半島台風や令和2年7月豪雨、令和6年能登半島地震等の災害においても電動車の避難所への派遣が実際に行われた。
- ◆ 過去の災害等を踏まえ、自治体やメーカーは災害発生時に、移動式電源として電動車を派遣・活用するための協定（以下、「防災協定」という。）の締結を進めているが、**防災協定に基づく派遣事例は少なく、運用面でも課題**が残る。
- ◆ そこで、**防災協定に基づく派遣実証訓練を通じ、電動車の派遣・給電時に生じる課題等を整理**し、今後の災害時の円滑な運用と、他自治体への普及啓発などに繋げる。
- ◆ 令和3年度以降、自治体等で実証訓練を実施し、以下の項目毎に検証を行った。
（実証訓練の事例別の概要は次ページ以降に掲載）

派遣要請

- 派遣要請時の関係者間の連携手順及び要請方法等

車両運搬

- 配車時の連絡方法や円滑に配車を行うためのシステムの有効性等

車両引渡し

- 車両引渡し時の手順や確認項目、操作方法の説明等

給電

- 給電時の作業方法や必要な人員、操作方法の理解度等

返却

- 返却時の手順や確認項目、返却後に必要な書面等

実証事例1：千葉県野田市×日産自動車

- 震度6強の地震に伴う停電が発生したものと想定。
- 防災協定に基づき貸与された電動車を、野田市職員が千葉日産自動車野田店から避難所となる中学校まで運搬。
- スマートフォン等への給電を実施。
- 避難所運営の担い手となりうる中学生が参加。

開催日	2021年10月15日(金)
開催場所	野田市役所 千葉日産自動車野田店 野田市立東部中学校
参加機関	野田市 千葉日産自動車野田店 他
使用した電動車	リーフ 1台(千葉日産自動車野田店から借用) e-NV200 1台(野田市役所の公用車)
給電対象	スマートフォン、照明、大型扇風機

- ✓ 貸与された電動車を避難所まで運搬し、避難所生活に必要なスマートフォンや照明・扇風機等へ給電した。
- ✓ 市職員がディーラーの連絡先を把握した上で、スムーズに電動車の引渡しができ、車両引渡し時のディーラー職員との確認作業により、市職員自身で適切に給電できた。

実証事例1：千葉県野田市×日産自動車



【車両引渡し】



【給電作業】



【スマートフォンへの給電】



【照明・扇風機への給電】

実証事例2:神奈川県川崎市×三菱自動車

- 川崎市内で落雷による停電が発生したものと想定。
- 防災協定に基づき、三菱自動車工業本社及び三菱自動車綱島店から、市が指定する2カ所の二次避難所(福祉避難所、リハビリテーションセンター)に電動車を派遣。
- 二次避難所内にある電動ベッド等への給電を実施。

開催日	2021年11月26日(金)
開催場所	川崎市役所 東日本三菱自動車販売 綱島店、三菱自動車工業 本社 南部リハビリテーションセンター、中部リハビリテーションセンター
参加機関	川崎市 南部リハビリテーションセンター、中部リハビリテーションセンター 三菱自動車工業、東日本三菱自動車販売
使用した電動車	エクリプスクロスPHEV×2台(三菱自動車および関連販売店から借用)
給電対象	電動ベッド、電動車いす用バッテリー、ファン、電気ストーブ
参考ホームページ	三菱自動車、電気自動車を活用した災害時の電力確保についての派遣実証訓練を国土交通省、川崎市と合同で実施

- ✓ 電動車を二次避難所へ派遣し、避難所内の電動ベッド等への給電を実施した。
- ✓ 福祉避難所特有の電気機器(電動ベッド等)への給電の有効性が確認でき、電動車からの給電方法を施設職員が理解できた。

実証事例2:神奈川県川崎市×三菱自動車



【派遣された電動車】



【操作方法の説明】



【電気ストーブへの給電】



【電動ベッドへの給電】

実証事例3:北海道札幌市×トヨタ自動車

- 震度6強の地震に伴う停電が発生したものと想定。
- 札幌市北区役所からトヨタ自動車の実証用に作製した配車アプリを用いて、電動車の派遣を要請。
- 防災協定に基づき、市内7カ所のトヨタ系ディーラーから3カ所の避難所に電動車を派遣し、スマートフォン、パソコン等の電気機器への給電を実施。

開催日	2022年1月14日(金)
開催場所	札幌市北区役所 札幌市立新光小学校 篠路茨戸まちづくりセンター
参加機関	札幌市 トヨタ自動車、札幌トヨタ自動車、札幌トヨペット、トヨタカローラ札幌、ネットトヨタ札幌、ネットトヨタ道都
使用した電動車	カローラクロス、アクアなど計7台(トヨタ自動車販売店から借用)
給電対象	スマートフォン、パソコン、電気ポット、投光器

- ✓ 配車アプリを活用の上、電動車を派遣し、電気機器への給電を実施した。
- ✓ 配車アプリの活用により、派遣要請時の連絡・情報共有が容易となり、派遣状況も常に確認できるなどの有用性が確認でき、電動車の備え付けコンセント周知の機会にもなった。

実証事例3：北海道札幌市×トヨタ自動車



【配車アプリによる派遣状況の確認】



【札幌市による説明】



【派遣された電動車】



【電気機器への給電】

実証事例4:新潟県×新潟県田上町×三菱自動車

- 新潟県の総合防災訓練の一環として実施。
- 新潟県田上町で地震災害により被害が発生したものと想定。
- 防災協定に基づき、避難所となる田上中学校及び避難所に近接する「道の駅たがみ」の機能維持のために電動車を派遣し、電子レンジや炊飯器等に給電を実施。

開催日	2022年10月23日(日)
開催場所	田上町立田上中学校 道の駅たがみ
参加機関	新潟県庁、田上町、田上中学校、道の駅たがみ 三菱自動車工業株式会社及び関連販売店
使用した電動車	エクリプスクロス 2台、アウトランダー 5台(三菱自動車および関連販売店から借用)
給電対象	<田上中学校> 扇風機 <道の駅たがみ> POSシステム、飲料用ショーケース2台、冷凍ショーケース、給茶機、 電子レンジ、炊飯器

- ✓ 新潟県内の市町村職員や一般来訪者に対して電動車からの給電に関する体験・理解醸成の機会を提供することができた。
- ✓ 売店の機能維持、避難所のQOL向上に電動車が貢献できることが確認できた。

実証事例4:新潟県×新潟県田上町×三菱自動車



【田上中学校への派遣】



【訓練参加者への説明】



【道の駅 飲料用ショーケースへの給電】



【道の駅 冷凍ショーケースへの給電】



【道の駅 電動車から炊飯器への給電】

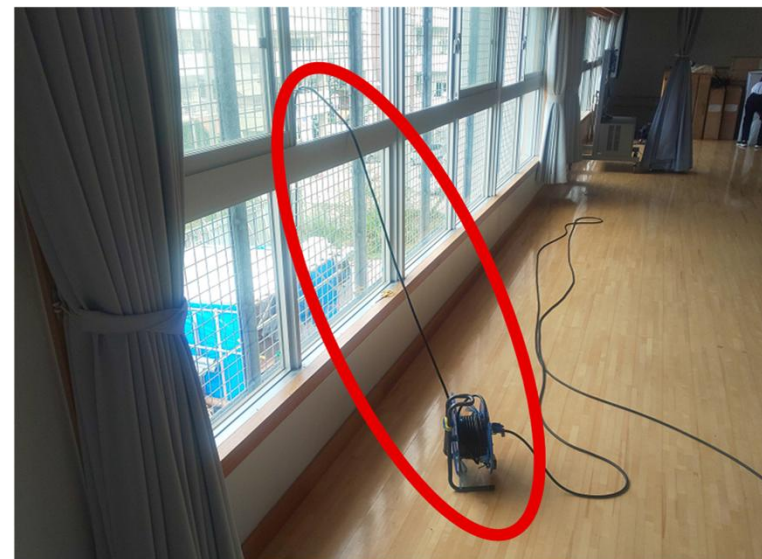
実証事例5:沖縄県那覇市×三菱自動車

- 那覇市総合防災訓練の一環として実施。
- 防災協定に基づき、那覇市災害対策本部より琉球三菱自動車販売に対し、住民の避難先である天妃小学校への電動車の派遣を要請。
- 炊き出し保温器や送風機に対する給電を実施。

開催日	2022年11月5日(土)
開催場所	那覇市役所 那覇市立天妃小学校 琉球三菱自動車販売株式会社 浦添店
参加機関	那覇市 琉球三菱自動車販売株式会社 浦添店 那覇市立天妃小学校
使用した電動車	アウトランダーPHEV、エクリプスクロスPHEV(計3台) (琉球三菱自動車販売株式会社 浦添店から借用)
給電対象	炊き出し用保温器、送風機

- ✓ 避難所は建物の2階部分の体育館であったため、コードリールを窓から降ろすことで、1階にある車両と接続できることを確認した。
- ✓ 停電の長期化に備え、継続的に給電するために給電実施車両を複数台でローテーションすることを検討し、実際のオペレーションを確認した。

実証事例5: 沖縄県那覇市×三菱自動車



【コードリールを用いた2階の体育館への給電】



【炊き出し用保温器への給電】

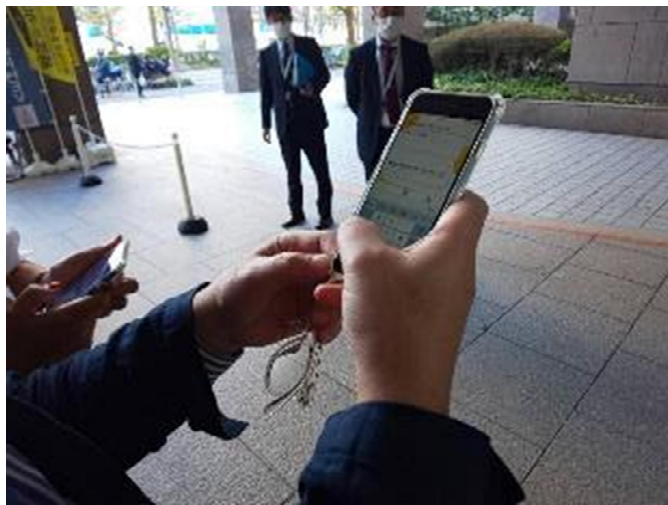
実証事例6:神奈川県川崎市×トヨタ自動車・三菱自動車

- 川崎市内で落雷／地震による長期的な停電が発生したものと想定。
- トヨタ自動車の実証用に作製した配車アプリを用いて電動車の派遣を要請・管理。
- 防災協定に基づき、川崎市役所・市内のリハビリテーションセンターに電動車を派遣し、投光器や医療機器の外部バッテリーへの給電を実施。
- 医療的ケア児とその保護者が参加。

開催日	2022年11月11日(金)
開催場所	川崎市役所 第三庁舎 南部リハビリテーションセンター 中部リハビリテーションセンター(派遣要請の連絡訓練のみ)
参加機関	川崎市、南部リハビリテーションセンター、中部リハビリテーションセンター トヨタ自動車株式会社及び関連販売店 三菱自動車工業株式会社及び関連販売店
使用した 電動車	・クラウン1台、bZ4X 1台、MIRAI 1台(トヨタ自動車販売店から借用) ・アウトランダー 3台(三菱自動車および関連販売店から借用)
給電対象	投光器、医療機器の外部バッテリー (※医療機器への直接給電は行わず、取り外し式等の外部バッテリーに給電)

- ✓ 電動車からの給電を体験し、医療的ケア児と保護者にその有用性を実感していただけた。
- ✓ 複数の自動車メーカー・販売店が参画したことで、実際の発災時にスムーズに連携が取れる体制構築の一助となった。

実証事例6:神奈川県川崎市×トヨタ自動車・三菱自動車



【配車アプリを通じた派遣要請】



【配車アプリによる派遣状況の確認】



【投光器への給電】



【操作方法の説明】



【医療機器の外部バッテリーへの給電】



【医療的ケア児の参加】

- 国立成育医療研究センター主催の、医療的ケアが必要なお子さんを対象としたアウトドア体験イベントにおいて、電動車の紹介や各種電気機器への給電を実施。
- 医療的ケア児とその保護者が参加。
- 電動車からスマートフォンや防災用品、医療機器の外部バッテリー等への給電を実施。

開催日	2023年6月25日(日)
開催場所	リコー総合グラウンド
参加機関	国立成育医療研究センター トヨタ自動車株式会社、日産自動車株式会社、三菱自動車工業株式会社
使用した電動車	ハリアーPHEV 1台(トヨタ自動車から借用) サクラ 1台(日産自動車から借用) アウトランダーPHEV 1台(三菱自動車から借用)
給電対象	スマートフォン、防災用品、医療機器の外部バッテリー (※医療機器への直接給電は行わず、取り外し式等の外部バッテリーに給電)
参考ホームページ	医療的ケア児と家族にアウトドア体験をプレゼント！ もみじの家 「医療的ケア児と家族にアウトドア体験をプレゼント！」イベントに協力しました。 2023-2024シーズン RICOH BlackRamsTokyo - リコーブラックラムズ東京

- ✓ 各社から電動車を1台ずつ派遣し、スマートフォンや防災用品への給電を行った。
- ✓ 電動車からの給電を見学・体験できる場を設け、電動車が災害時の給電手段のひとつになることを、医療的ケア児とご家族に認知いただく機会を提供できた。



【医療機器の外部バッテリーへの給電】



【浄水機器への給電】



【水循環型ポータブル手洗い器への給電】



【スマートフォンへの給電】



【可搬型給電器による給電】

- 独立行政法人自動車事故対策機構(ナスバ)主催の設立50周年記念イベントにおいて、電動車の派遣及び各種電気機器への給電を実施。
- イベント参加企業の福祉用具等に対して給電を実施。

開催日	2023年10月7日(土)
開催場所	khbぐりりホール
参加機関	独立行政法人自動車事故対策機構(NASVA(ナスバ)) 日産自動車株式会社、三菱自動車工業株式会社
使用した電動車	サクラ 1台 (日産自動車から借用) アウトランダーPHEV 1台 (三菱自動車から借用)
給電対象	調理機器、福祉用具、吸引器(デモ用機器)

- ✓ 調理機器への給電を行い、その場での調理も実演した。
- ✓ 医療・福祉分野の機器への給電が可能なことを示した。
- ✓ 電動車が災害時の給電手段のひとつになることを、イベント参加者に認知いただける機会を提供できた。



【屋内での福祉用具への給電とPRの様子】



【吸引器(デモ用機器)への給電】

派遣実証を通じて確認された課題と考えられる対応策

実証を通じて確認された課題

考えられる対応策

派遣要請

- 単一の連絡先及び連絡手段しかない場合は、要請ができない場合がある。
- 個々の連絡を電話で行う場合は、やり取りが煩雑になる。
- 配車アプリ等を活用する場合でも、要請が競合した場合には、自治体等による派遣先・台数の割り振りが必要となる。

- 配車アプリ等を活用することで、連絡先・連絡手段の冗長性を確保するとともに、**派遣要請の取りまとめ先の負担を軽減**できる。
- 避難所ごとの優先順位を事前に設定しておく等、**発災時に要する判断をなるべく少なくするよう、予め取り決めをしておく**ことが重要である。

車両運搬

- ドライバーと避難所の連絡手段がない場合が多い。
- 災害時にディーラーの車両が交通制限により通行できない可能性がある(ディーラーの車両は頻繁に入れ替わるため、緊急通行車両としての登録が困難)。

- **配車アプリ等、リアルタイムで車両の位置情報を把握できる手段が有効**である。
- 災害時に派遣される車両に対し、**通行許可証等が円滑に発行されるような仕組み**が求められる。

車両引渡し

- 自治体とディーラー等の体制整備が進む一方、避難所側での手順や運用(給電する機器の優先順位付けや、駐車・給電場所の確保等)が定まっていない場合がある。
- 避難所に派遣車両を置いていく場合、派遣車両を運転してきた運転手の帰りの交通手段がない場合がある。

- 防災訓練等を行う場合には、**電動車の派遣が想定される避難所とも連携**し、災害時の手順等を確認することが重要である。
- **派遣車両の持って行き方や運転手の帰路の移動手段確保等について、事前の調整**が重要である。

給電

- 電動車からの給電作業は、一度経験するとその容易さを認識できるが、多くの者が作業を経験する機会が少ない。
- 可搬型給電器が重い場合には、取り回しに多少苦労する場合がある。

- **電動車を活用した防災訓練を定期的の実施し、広く市民の方などに給電方法を周知**することが重要である。また、**動画や冊子を活用したマニュアルを避難所や派遣車両に配備**することも有効と考えられる。
- 発災時に実際に給電作業を行う者を予め想定し、適切な可搬型給電器等を避難所等に配備しておくことが望まれる。

返却

- 可搬型給電器、コードリール、電源タップ等の電動車以外の必需品に関する配備や貸与に関する取り決めがなされていない場合が多い。

- **電動車以外の必需品について、可能な限り具体的に、その配備や貸与に関する事前の取り決め等を行っておく**ことが重要である。