

EV車を想定した避難グッズ

Evacuation goods for EV cars

櫻井詠大

指導教員 谷上欣也

サレジオ工業高専門学校 デザイン学科 プロダクトデザイン研究室

キーワード：避難, 車中泊, グッズ

1. 研究目的

台風、洪水、地震など災害大国と呼ばれるこの日本において、これまでは避難所に避難することが安全な対応とされてきた。しかし、昨今の感染症により密になることを避ける傾向にあり、多くの人が集まる避難所に避難する方法はリスクが伴う。そこで、分散避難や在宅避難など様々な方法を模索されている中、「車中避難」に着目した。本研究はEV車を前提に車中泊の懸念点を解消し、よりよい環境を整えることを目的としている。

2. 調査内容

2.1. 防災意識調査

感染症の蔓延によって、防災への意識も変わりつつある。NPO 法人環境防災総合政策研究機構環境・防災研究所が2020年4月に15都道府県の避難経験者5261人に防災意識調査を実施した。このデータでは、「新型コロナウイルスは災害時の避難に影響するか」という問いに対し73パーセントの人が「影響する」と答えている。また「車中泊避難をする」という回答が38パーセントを占めた。この調査より、感染症によって避難方法を変えようと考えている人が増えており、それに合わせて車中避難を検討している人が多いということがわかる。

2.2. 車中避難の現状

車中避難については行政によって考え方が分かれている。九州地方に大雨をもたらした今年7月、九州地方各県が車中避難についてそれぞれ、次のような見解を示した。福岡、宮崎県はエコノミークラス症候群や浸水の可能性を注意した上で、避難先の一つとして例示している。鹿児島県は避難所の状況などでやむを得ない状況の場合のみ、活用を検討するとした。一方、佐賀、長崎県は車中泊は避けるよう促している。同県は車中泊避難は「あくまでも3密を避けるための苦肉の策」だとしている。これは昨年、東日本に大きな影響を与えた台風19・21号が影響していると考えられる。この台風では約4割の30人が車中で亡くなったと報告されている。安全を確保した上で、車中泊避難をすることが必要であるということだ。また、最も懸念されているのが「静脈血栓塞栓症」（以降エコノミークラス症候群）だ。2016年に発生した熊本県では災害関連死が251人にも上り、要因の一つに「車中泊」が挙げられていた。

2.3. 車中泊（EV）のメリット

EVの場合、車体に大容量のバッテリーを積んでいるため、ある程度生活に必要な電力をまかなえ

る。JAF の災害時におけるクルマからの電力供給についての調査によると、EV の場合、スマートフォンの充電だけでなく、大きな電力を伴う電子ポッド、ホットプレートも問題なく使える。また、EV は 5 時間で 30 回、お湯を沸かすことができる能力をもつ。それに加えて、冷暖房が装備され、人との接触を避けることができ、プライバシーも確保される。したがって、問題さえクリアすれば最適で良い環境を整えることができる。

3. コンセプト

コンセプト：フレキシブル

この提案では避難グッズがただまとまっているだけでなく、グッズに様々な意味を持たせる。例えば、場面によってバッグやタープ、足を伸ばして、エコノミークラス症候群の発症を軽減するための寝袋にフレキシブルに変形するデザインを展開する。なお、EV 車であることを利用し、ポータブル電源やマップ、照明器具は車内にあるものを活用する。

4. 提案内容

避難グッズをバッグのようにパッケージングすることでコンセプトにある緊急時の携帯が実現する。現在、複数案デザインを展開中である。

A 案

ボックス型パッケージのデザイン。基本はトランクスペースに常備しておく。グッズが分類されており、緊急時にも安心して使えるデザインをしている。また、薄くまとめることで必要とする空間をなるべく小さくする。(図 1)

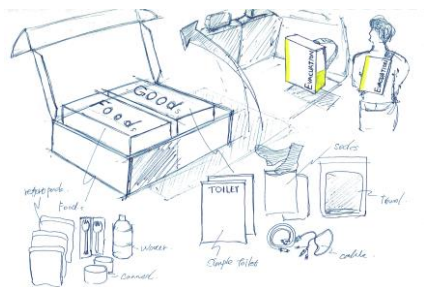


図 1 ボックス型避難セットのスケッチ

B 案

パッケージもグッズとして活用できるデザイン。広げると寝袋やタープとして活用することができる。普段はシートの後ろにかけておく。(図 2)

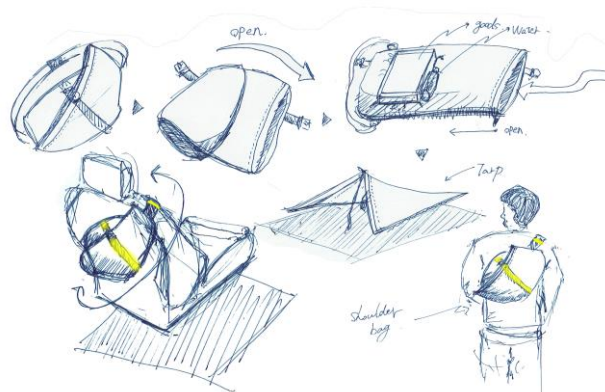


図 2 ショルダーバッグ型避難セットのスケッチ

5. 今後の展開

実寸大のモデルを作り検証、改善を行う。そこで、グッズのパッケージング方法や構造を模索し、使いやすさ、汎用性などを向上させる。また、素材に関しても様々な使用用途に対応できるように検討を行う予定だ。

6. 参考文献

- [1] JAF:災害時におけるクルマからの電力供給, <https://jaf.or.jp/common/safety-drive/car-learning/user-test/disaster/power-supply> (参照 2020 年 7 月 27 日)
- [2] NPO 法人環境防災総合政策研究機構環境・防災研究所:災害時の避難と新型コロナウイルスの対応意識, http://www.npo-cemi.com/labo/works/202004_covid-19.pdf (参照 2020 年 7 月 20 日)
- [3] 内閣府防災情報:災害関連死について, <http://www.bousai.go.jp/taisaku/kyuujo/pdf/r01kaigi/siry08.pdf> (参照 2020 年 8 月 17 日)