

2025

# 災害用救助車両

disaster relief vehicle

AD 28 中野 剛  
指導教員 島津 豊

## 1.研究目的

日本という国は、世界でも有数の火山帯国である。恵まれた四季の変化がある一方、地震や土砂崩れ、津波、雪害など、多くの自然災害の頻発する国でもある。そのような災害から多くの人々を救助できる乗り物を提案する。

## 2.調査と分析

- 救急車の出動要請に対し、救急車の台数が少なく、災害時には救急車不足になる危険性がある。
- 今までの救急車両は、舗装路を走悪路を走行できる物が少ない。
- 直下型地震が発生した場合、救助車両、レスキュー隊員、共に不足する。
- 救急車は一人を救護する為にある、よって多くの被害者を出す災害には不十分である。
- 地震による死者は圧死によるものが圧倒的に多い。そのため迅速な救助活動が要求される。
- 震災等の大規模な災害時には、各駐屯地に待機中の自衛隊が救助活動に加わるが、適切な車両を使っているといえない。

## 3.コンセプトの立案

[災害時に多くの人々を助けられる救助車両]

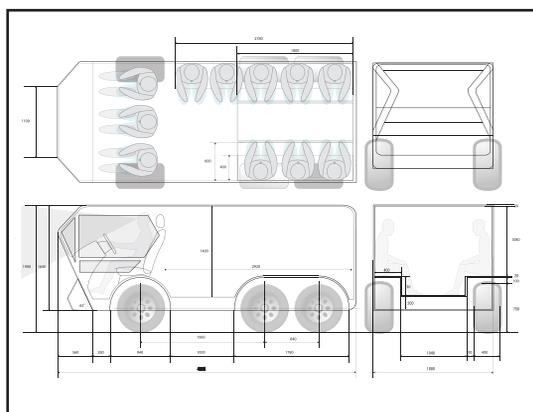
- 車体の走破性を向上させる。
- 被災者の人々の安全を第一に考え、頑丈なボディデザインにする。
- 日本の道路地形に合わせる為に、ボディを大きくすぎずコンパクトな物とする。
- 一度に多くの人々を救助できる。

## 4.デザイン展開

乗組員の安全を守る事を念頭にデザインを展開。ボディは中のレスキュー隊や被災者を守る為、四角く頑丈なイメージを持たせた。これにより、被災者は何の躊躇もなく車体に安心して乗車できるようにした。また、生産性の向上も狙って、直線を基本としたデザインにした。各種災害に対応する為に、タイヤを六輪駆動にし、走破性能を向上させた。操縦席は三人のレスキュー隊が搭乗可能。ハンドル操作を真ん中の座席に配置することで、左右の人が現地で素早く救助に迎えるようにした。災害時には周

りの状況を迅速に解析することが必要な為、車高は高くし、ウインドウを大きくすることで、遠い所から近い所まで広い視界で周りを確認できる。ボディサイズはハイエースを参考にし、限られたスペースを有効に使う事で、日本の道路の幅に合うものになっている。内装に関しても、より多くの人々を安全な場所まで運べ、簡単な救護活動ができるスペースを確保した。フロントには開閉式のアームが付いていて、瓦礫の除去、進路の確保等に使える。足回りにはエアサスペンションを使用しているので、走行状況にあわせて、乗組員の安全を保つ事ができる。

## 5.完成図



## 6.結論

災害用救助車両という事で研究を進めてきたが、初めて行う切削機を使った3Dモデリングに多くの時間を使ってしまい、作業の遅れを作ってしまった。デザイン的には、フロントウインドウの上方視界に対する甘さがでてしまった。災害というテーマは、レスキュー隊や被災者など、広い研究範囲があるため、とてもやりがいがある物になった。

## 7.参考文献

- 総務省消防庁 [www.fdma.go.jp](http://www.fdma.go.jp)
- 防衛省自衛隊 [www.jda.go.jp](http://www.jda.go.jp)
- TOYOTA「ハイエース カタログ」
- Newton 2005 地球大変動