『車の質量と水はねの関係』

井上 晴矢   内海 祐斗   黒田 蒼平   長濱 光希   光石 統哉
指導教員 柳 世也

1 研究の背景と目的

普段の生活において水はねの様子を見てみると、普通乗用車とトラックでは水はねの大きさが異なるのではないかと考えた。過去の論文を探してみても車体の質量と水はねの関係についての先行研究は見つからなかったため、今回の課題研究で調べてみることにした。

2 仮説

質量が大きくなるにつれ、水はねの量も増える。

3 方法

実験1では自作の測定装置を使い、モデルの車体を坂から走らせる。走らせる際、車体の始めの高さや水たまりの水量などを固定し車体の質量だけを変化させ、水たまりの水はねの変化を見る。実験2では高さを変え、速度を計測し、実験1と同じ方法で実験を行う。

4 結果

実験1：車体の質量による変化は見られたが、比例関係は見られなかった。

実験2：高さを増やしたため、全体的に水はねの量は増えた。速度は一定にならず、比例関係が見られなかった。

5 考察

重りをつけることによって重心の位置が変化し、結果に影響が出たと考えられる。

6 結論

車の質量と水はねの関係は比例しない。

7 参考文献

走行車による水跳ねの研究（1990年）梅村 章，大橋 栄市，岡崎 勝利，平野 芳太郎
JAFクルマ何でも質問箱

<https://jaf.or.jp/common/kuruma-qa/category-drive/subcategory-technique/faq096>

8 キーワード

物理   水たまり   水はね   車   重心