

大型貨物自動車の後部ナンバープレート取付位置の 基準策定のための視認性試験結果概要

【目的】

大型貨物自動車の後部ナンバープレート取付位置の基準策定のため、最も見やすい取付位置に設置したナンバープレートと、同等の見やすさとなるナンバープレートの設置角度及び車両後面からの設置距離について、調査する。

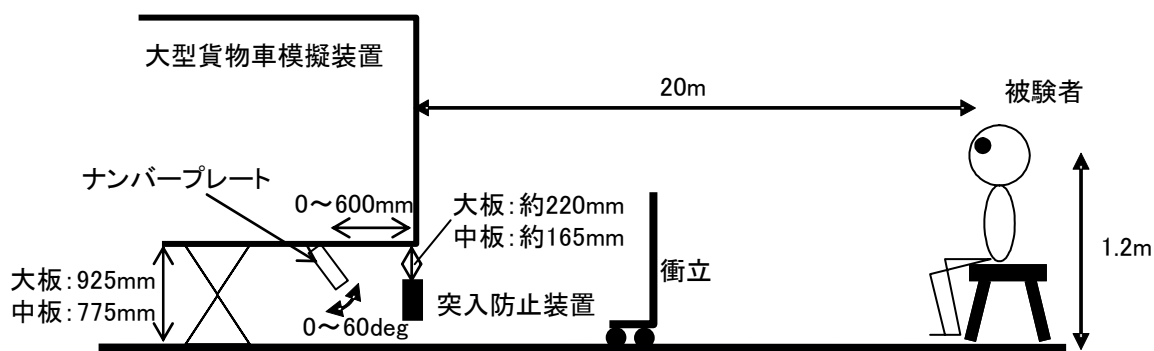
【試験概要】

大型貨物車の後面を模擬した装置（以下、大型貨物車模擬装置）の後面の左右に同じナンバープレートを設置する。右側に設置したナンバープレートは、大型貨物車模擬装置の後面の最も見やすい位置に設置したもので、設置角度0度（垂直）、後面からの距離0mmとした。また、左側に設置したナンバープレートは、設置角度及び位置を変えることができるようになっている。

被験者は、大型貨物車模擬装置の後面から20m離れた地点で椅子に座り、装置全体を観察する。実験者の合図で大型貨物車模擬装置に設置された左右2つのナンバープレートを観察し、どちらが見やすいかを5段階で評価した。

なお、左側のナンバープレートは、被験者の観察時間が極端に長くなることのないよう、衝立で遮蔽し、手動で開閉した。

【実験レイアウト】



【実験条件】

- | | |
|------------------|--|
| 1) 実験場所 | 交通安全環境研究所 |
| 2) 実施日及び天候 | 平成21年2月10日 13:00～ 晴れ |
| 3) 被験者 | 20名 |
| 4) 試験品 | 大型ナンバープレート (220mm×440mm) 営業用・自家用 2種
中型ナンバープレート (165mm×330mm) 営業用・自家用 2種 |
| 5) ナンバープレートの設置位置 | 車両後面から100, 200, 300, 400, 500, 600mm*一部除外あり |
| 6) ナンバープレートの設置角度 | 10, 20, 30, 40, 50, 60度 *一部除外あり |
| 7) 観測距離 | 20m |

- 8) 観察時間 約2秒
- 9) 観察条件 明るい戸外
垂直面照度 0.1[lx]以下の夜間（番号灯点灯時）
- 10) 評価（5段階）

「左が見やすい」「左がやや見やすい」「同等」「右がやや見やすい」「右が見やすい」

【実験手順】

- 1) 大型貨物車模擬装置に2つのナンバープレートを装着する。
- 2) 左側のナンバープレートの設置角度および設置位置を実験条件に合うように設置する。
- 3) 被験者は所定の椅子に座り、大型貨物車模擬装置全体を観察する。
- 4) 実験者の合図と共に、左側の遮蔽物が取り除かれ、被験者は大型貨物車模擬装置に設置された2つのナンバープレートを観察し、左右どちらが見やすいかを5段階で評価する。評価結果は、手元の評価用紙に記入する。
- 5) 約2秒後、左側のナンバープレートが遮蔽物によって再び遮蔽される。
- 6) 左側のナンバープレートを実験条件に合うように再設置し、上記試験を繰り返す。

【結果】

評価結果の一例を図1に示す。これは、大型車用の営業用ナンバープレートを日中屋外で評価した結果である。左のパネルは設置位置を大型貨物車模擬装置の後面から100mm、右のパネルは300mmの位置にそれぞれ設置した場合の結果である。横軸は、ナンバープレートの設置角度、縦軸は評価の割合を示している。凡例中の「右」は、右側に設置したナンバープレートに該当し、「左」は実験条件に合わせて設置角度と位置を変えたナンバープレートに該当する。これより、設置角度が大きくなるほど、右の設置角度0度、後面からの距離0mmに設置したナンバープレートを「見やすい」と評価する被験者の割合が増加することが分かる。

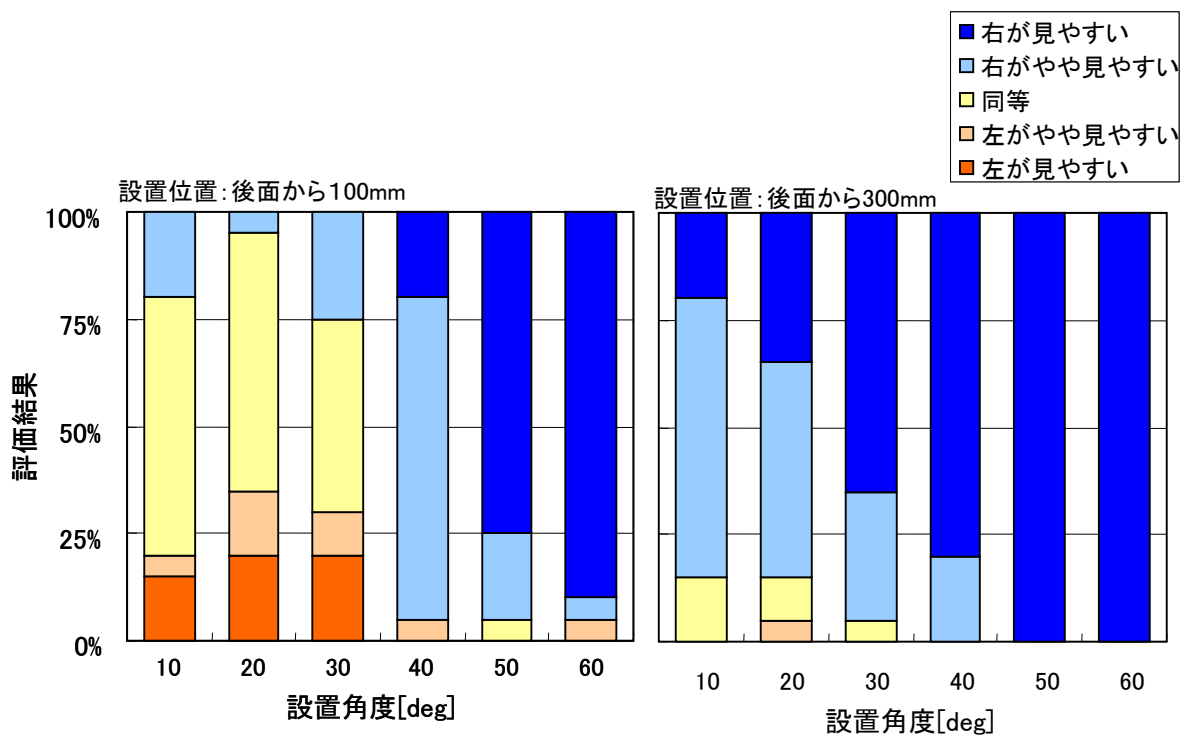


図1 大型ナンバープレートの見やすさ評価（営業用、昼）

実験条件の違いによる評価結果を比較するため、図1のように得られた各条件の結果を、重み

付け平均して解析した。その結果を図2に示す。図2は、日中屋外における評価結果で、上のパネルが大型車、下のパネルが中型車の営業用ナンバープレートである。横軸は設置角度、縦軸は全被験者の評価の重み付け平均値である。シンボルの違いは、大型貨物車模擬装置の後面からの設置位置の違いを表している。

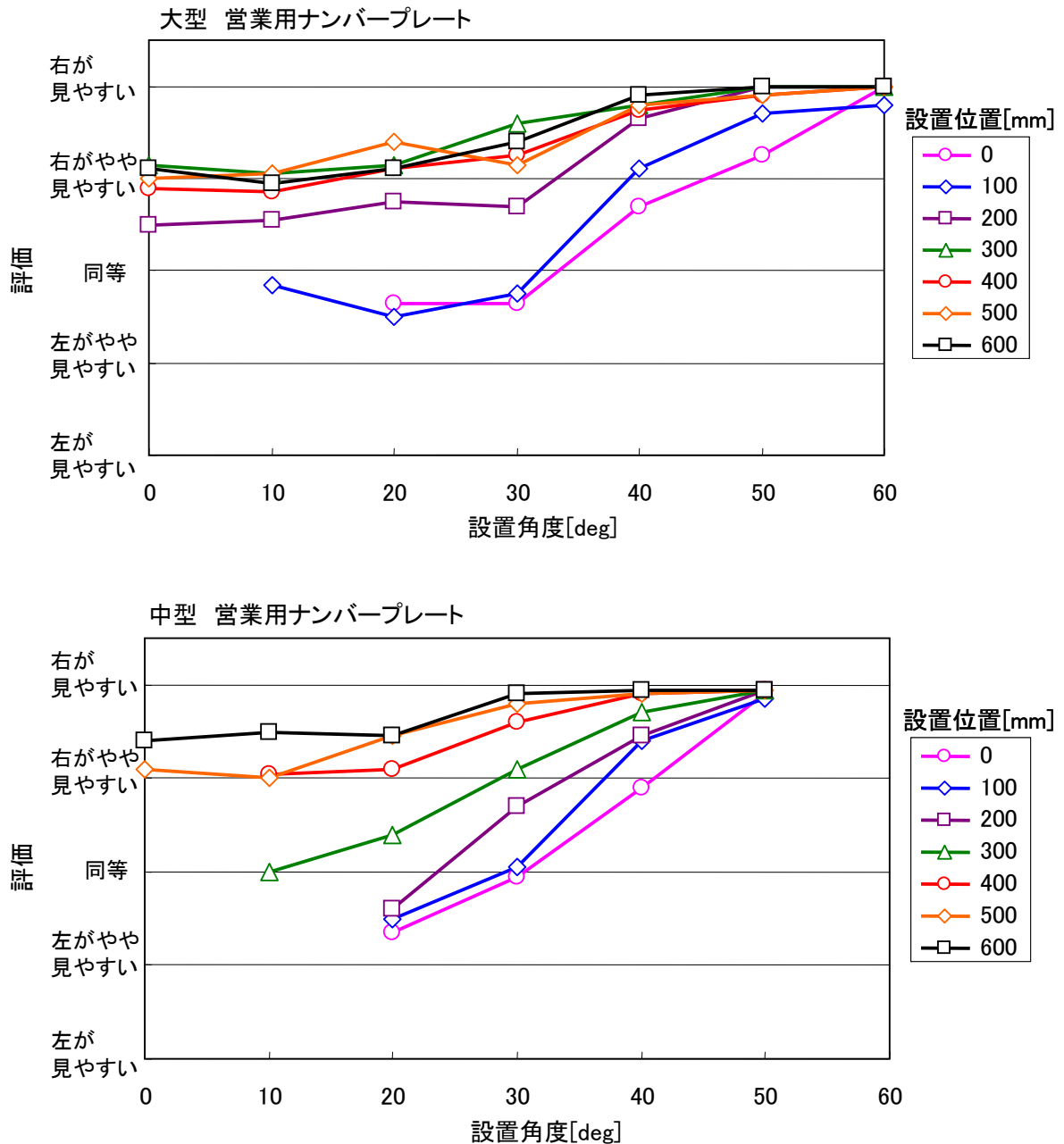


図2 ナンバープレートの見やすさ評価の重み付け平均値 (日中)

図2より、ナンバープレートが大型貨物車模擬装置の後面(0mm)に取り付けられていれば(○)、設置角度が30度であっても、見やすさは設置角度が0度の場合(右のプレート)と「同等」と評価されることが分かった。しかし、設置角度が30度であっても、設置位置が大きくなるほど(大型貨物車模擬装置の後面から手前にいく程)見にくくなり、設置位置が200mmを超えると、「右(設置角度0度、後面からの距離0mm)がやや見やすい」と評価されることが分かった。

図3には、夜間を想定し、番号灯を点灯して屋内で実施した実験結果を示す。図の形式は図2

と同様である。夜間の評価結果は、ナンバープレートの設置位置に依存せず、設置角度にのみ依存する傾向がみられた。設置角度が 30 度を超えると「右（設置角度 0 度、後面からの距離 0mm）がやや見やすい」と評価されることが分かった。

注) 中型ナンバープレートの夜間の実験は検討委員を被験者として行った。

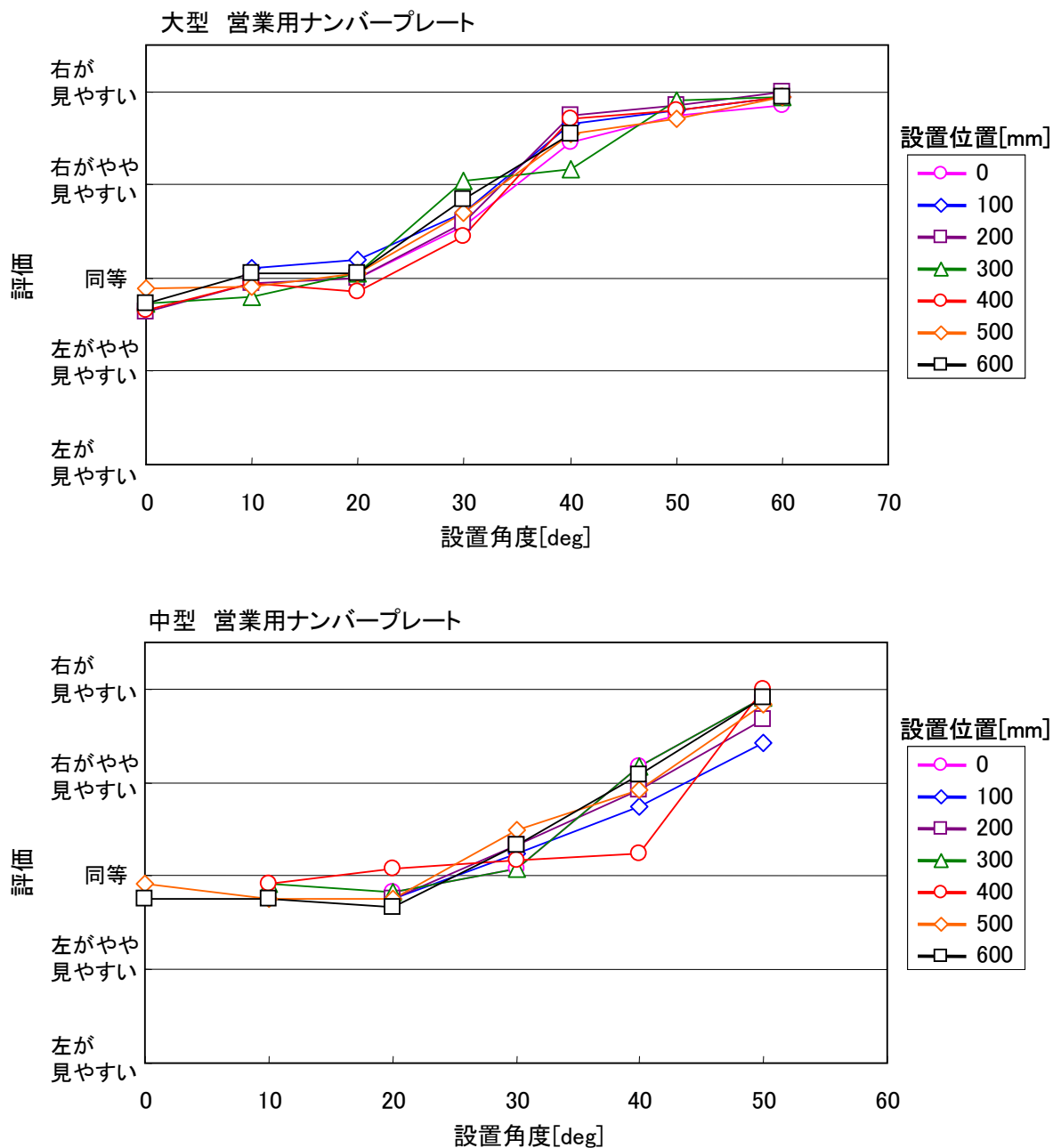


図3 ナンバープレートの見やすさ評価の重み付け平均値（夜間）

【まとめ】

本実験より、ナンバープレートの見やすさは、設置位置は 200～300mm、設置角度は 30～40 度の間で、設置角度 0 度（垂直）、後面からの距離 0mm に設置されたナンバープレートの見やすさより、大きく低下することが分かった。