

防護柵の夜間の見え方

1. 色彩の反射率

- ・ 反射率の高い白色が夜間明るく見える。

夜間の見え方を左右する色彩の平均的反射率（塗装面）¹⁾

色	白	黄	茶	赤	緑	灰	黒
反射率(平均)(%)	70	50	25	20	30	35	4

1) 松下電工、照明設計資料

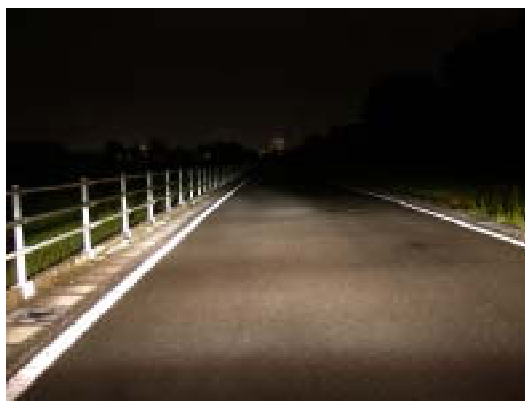
2. 夜間の防護柵の見え方

2.1 白色に塗られた防護柵の見え方

- ・ ガードレールは、支柱とビームで視線誘導
- ・ ガードパイプは、主に支柱で視線誘導



ガードレール



ガードパイプ

2.2 茶色に塗られた防護柵の見え方

- ・ 白色と比較すると夜間の視認性は低下
- ・ 視線誘導施設により道路線形を明示



昼間



視線誘導施設なし



視線誘導施設あり(2cm厚の反射テープ設置)

3. 実際の防護柵を使った実験結果（国総研試験走路）

3.1 実験条件

防護柵種類：ガードレール

長さ：4 m

視認角度：視線に対して45度

観測条件：色彩：白（N95C2 近似）茶（S23-255）

黄緑（M33-456）溶融亜鉛メッキ

（ ）内は、日本塗装工業会番号

前照灯：ロー、ハイ

観測内容：「前方に何か見える」と感じた地点から防護柵までの距離

「ガードレールとわかる」と感じた地点から防護柵までの距離

視線誘導施設の効果

3.2 実験結果

(1) 「前方に何か見える」と感じた距離（図-1）

- ・白と溶融亜鉛メッキ、茶と黄緑は視認距離が近似している。
- ・白・溶融亜鉛メッキと茶・黄緑のグループでは100m程度以上視認距離が異なる。

(2) 「ガードレールとわかる」と感じた距離（図-2）

- ・白とその他の色では50m～100m程度視認距離が異なる。
- ・溶融亜鉛メッキは、支柱が非常に視認しやすいが、横梁は非常に視認しにくい。

（参考）

「ガードレールとわかる」と判断された地点は、支柱および横梁が確認できる地点となっていた。

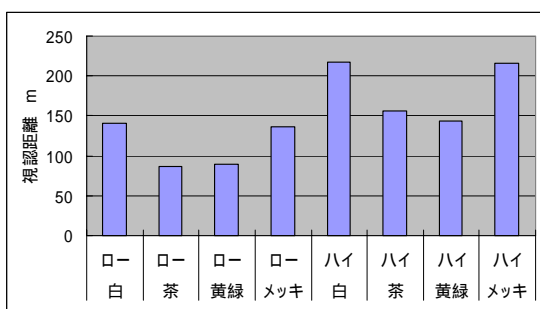


図-1 「前方に何か見える」と感じた距離

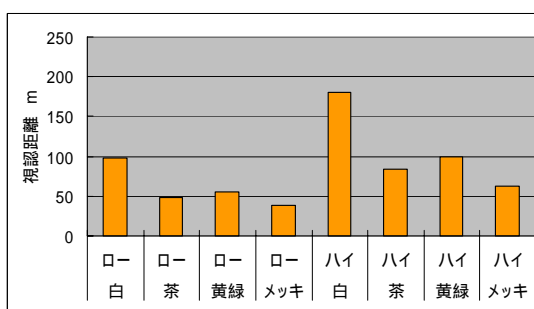


図-2 「ガードレール」とわかると感じた距離

(3) 視線誘導施設の効果

- ・視線誘導施設はロービームで400m程度以上から視認可能であった。