

8. 金属片の視認性実験

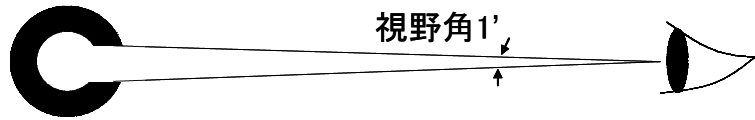
8 - 1 金属片の視認性に関する考察

金属片の視認性に関する考察

[防護柵に付着した金属片の視認距離について]

静止状態の場合、通常視力者（視力1.0の者）が視認できる大きさは、視野角が1'まで認識できるとされている。

$$\left(\begin{aligned} 1' &= 1/60 \text{度} = 1/60 \times \pi / 180 \text{ rad} \\ &= 2.9 \times 10^{-4} \text{ rad} \end{aligned} \right)$$



別紙に示すとおり、車道幅員7.5mの道路において、自動車の助手席の者から左側路側の防護柵までの距離は、1.7mである。

車道幅員7.5m＝路肩0.5m＋3.25m×2車線＋0.5m とする。
車両の幅を1.7mとすると、

$$\begin{aligned} \text{車体の左端から助手席の中心までの距離} &= 1.7 \text{ m} / 4 \\ &= 0.425 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{車線の左端から車両までの距離} &= (3.25 \text{ m} - 1.7 \text{ m}) / 2 \\ &= 0.775 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{従って、防護柵から助手席の中心までの距離} &= 0.5 + 0.775 + 0.425 \\ &= 1.7 \text{ m} \end{aligned}$$

次に、車両から前方Xmのところ、長さ6.9cmの金属片が防護柵に平行に付着しているとき、その視野角が通常視力者が認識できる1'まで認識できると仮定して、距離Xを逆算すると、X＝20.0m となる。

車両から金属片が付着している位置までの距離をX
助手席の中心から防護柵までの距離をD＝1.7m
金属片の長さをa＝0.069m とすると

$$\text{Tan}^{-1}((X+a)/D) - \text{Tan}^{-1}(X/D) = 2.9 \times 10^{-4}$$

ここで、D＝1.7m

$$a = 0.069 \text{ m}$$

として、Xを算出すると X＝20.0m

