

導 灯 の 側 感 度

1 図1（導灯の垂直図）及び図2（導灯の水平図）において、導線からの側距離Pは前、後灯間の距離b、観測者と後灯との距離d及び観測点で両灯を見込む水平角の函数である。この場合、両灯間の距離bが与えられたとき、dが一定の点では側距離Pの最小値、すなわち最高の感度をとるときの値は、健全視力を持つ観測者が「分離効果」により認知し得るの最小値をとることにより得ることができる。分解側距離は、次式により求める。

$$P = \frac{b}{d} \cdot F_2 \quad F_2 = 29,089 \times 10^{-8} \times d \left(\frac{d}{b} - 1 \right)$$

2 図において水平角 θ_1 は両灯を見込む垂直角 θ_2 の函数である。観測者が判別し得る角度 θ_1 の最小値は、両灯の高低差を導線上の最も危険な点において θ_1 が2分から8分（60進法の角度）であり、最も望ましい θ_1 は約1分で、この場合の θ_2 の最適値は、約3.5分である。
水平角 θ_1 及び垂直角 θ_2 は、次式により求める。

$$\theta_1 \text{ は } \theta_2 \text{ に対応して図表から求める。}$$

$$\theta_1 = \theta_2 - \theta_3$$

$$\theta_1 = 3,438 \frac{H_H - H_L}{d}$$

$$F_1 = 3,438 \frac{b}{d(d-b)}$$

$$\theta_2 = (H_L - h) F_1$$

$$\theta_3 = 0.227 \times 10^{-3} \times b$$

3 何らかの理由により最適の高低差が得られない場合、両灯間の距離bを増せば導灯の感度を増加することができる。

図 1

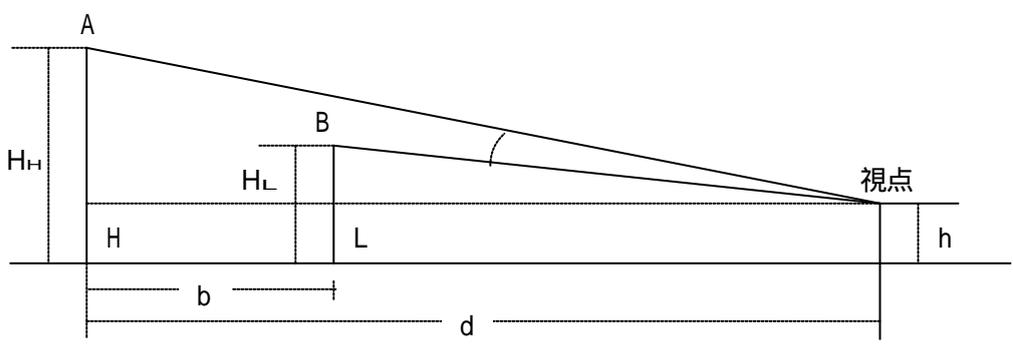


図 2

