

屈曲部に於ける見透段切に就いて

小澤久太郎

1. 道路屈曲部に於て見透距離が小なる時は自動車は互に近づく事を知らずして衝突するに至る。故に此の危険を避けんが爲に道路構造令並同細則の改正案要項第九に於て

安全視距ハ道路ノ中心線上 1.4m ノ高ニ於テ次ノ標準ニ依ルベシ。但シ中心線ノ半径 30m 未満ノ箇所ニ在リテハ 30m 迄、反方向線ニ在リテハ 20m 迄之ヲ縮小スルコトヲ得

道路ノ種類	安全視距		
	平坦部	丘陵部	山岳部
國道	100m以上	100m以上	60m以上

指定府縣道	100m以上	90m以上	55m以上
其ノ他ノ府縣道	100m以上	80m以上	50m以上

段切ヲ爲ス場合ニ在リテハ道路ノ中心線上 1.0m ノ高ニ於テ之ヲ爲スベシ

と規定してある。然して私は「道路の改良」第 18 卷 1 號 (昭和 11 年 1 日) 附録 16 頁に於て

m = 道路中心線上 1.4m の高に於て中心線より之を直角の方向に於ける屈曲部の法面又は障害物に至る最短距離 (m)

R = 曲部部中心線の半径 (m)

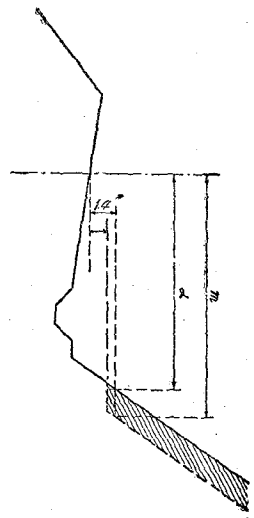
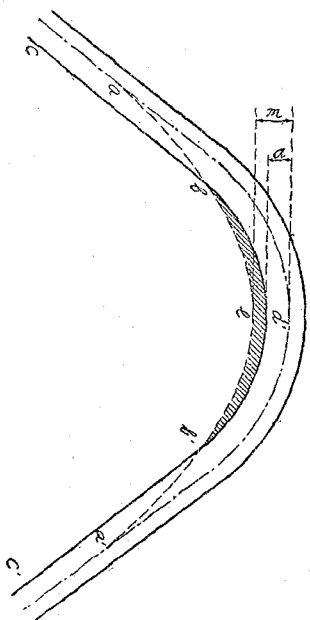
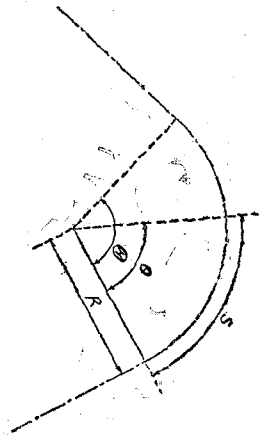
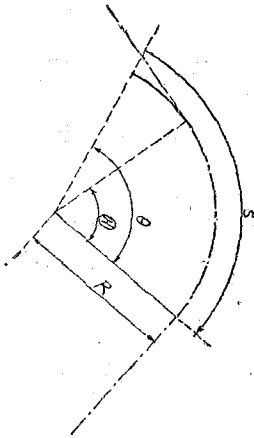
S = 規定安全視距 (m)

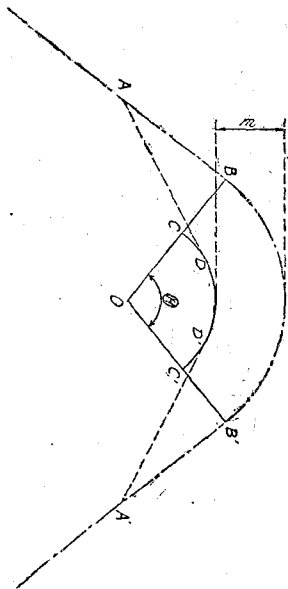
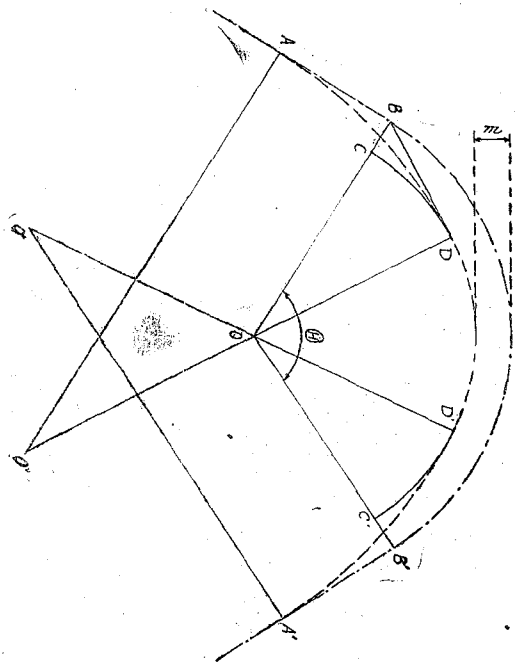
とすれば

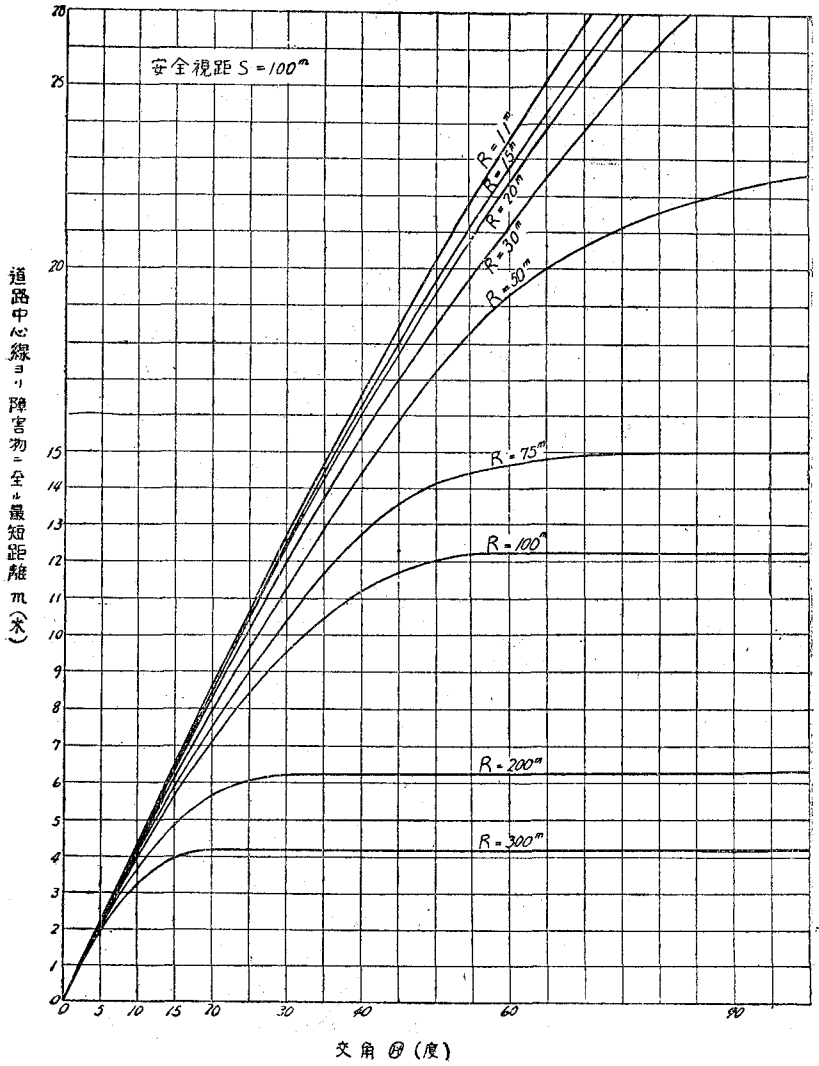
$$m = R \left(1 - \cos \frac{\theta}{2} \right) \dots \dots \dots (1)$$

但 $\theta = \frac{S}{R}$

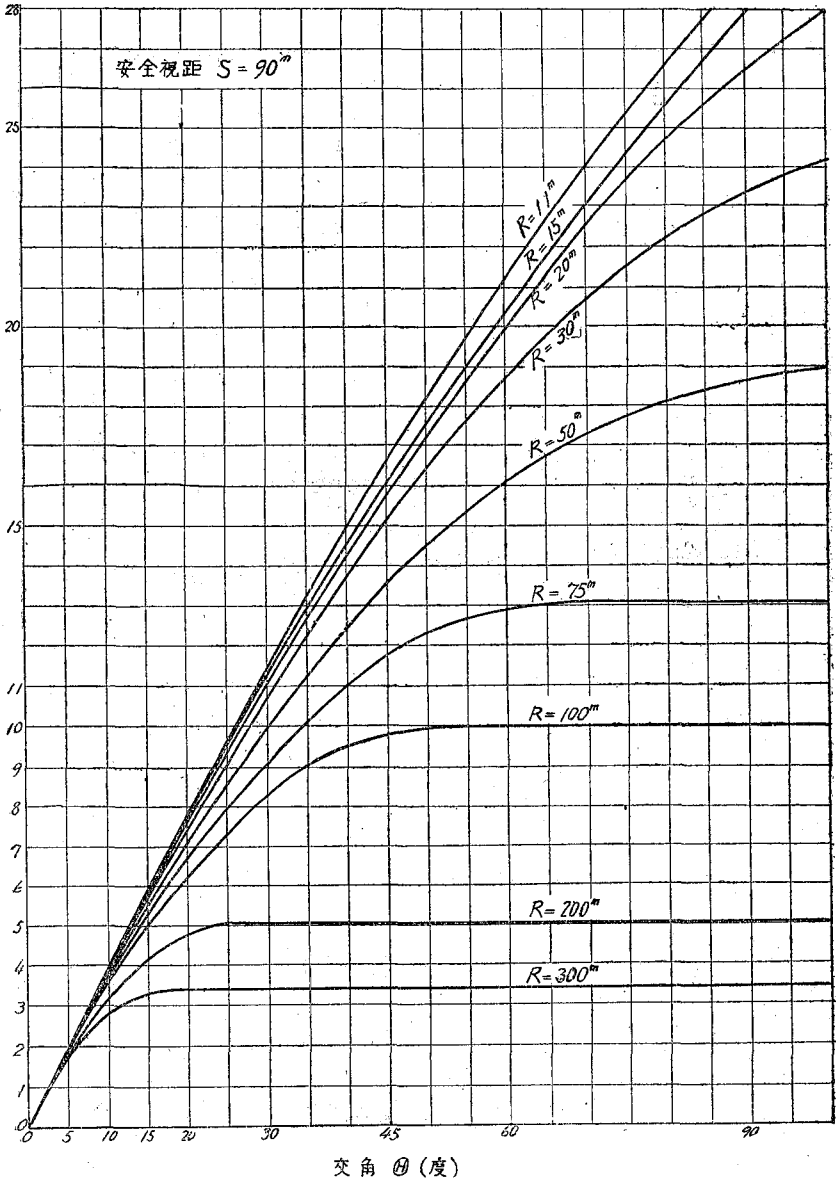
なる式にて計算される事を述べた。然し此は道路屈曲部の交角 θ が θ より大又は等しき場合に限りて適用される式であつて (第 1 圖参照) 交角 θ が θ より小なる場合には適用されないのであつて (第 2 圖参照) 後者の場合には m は

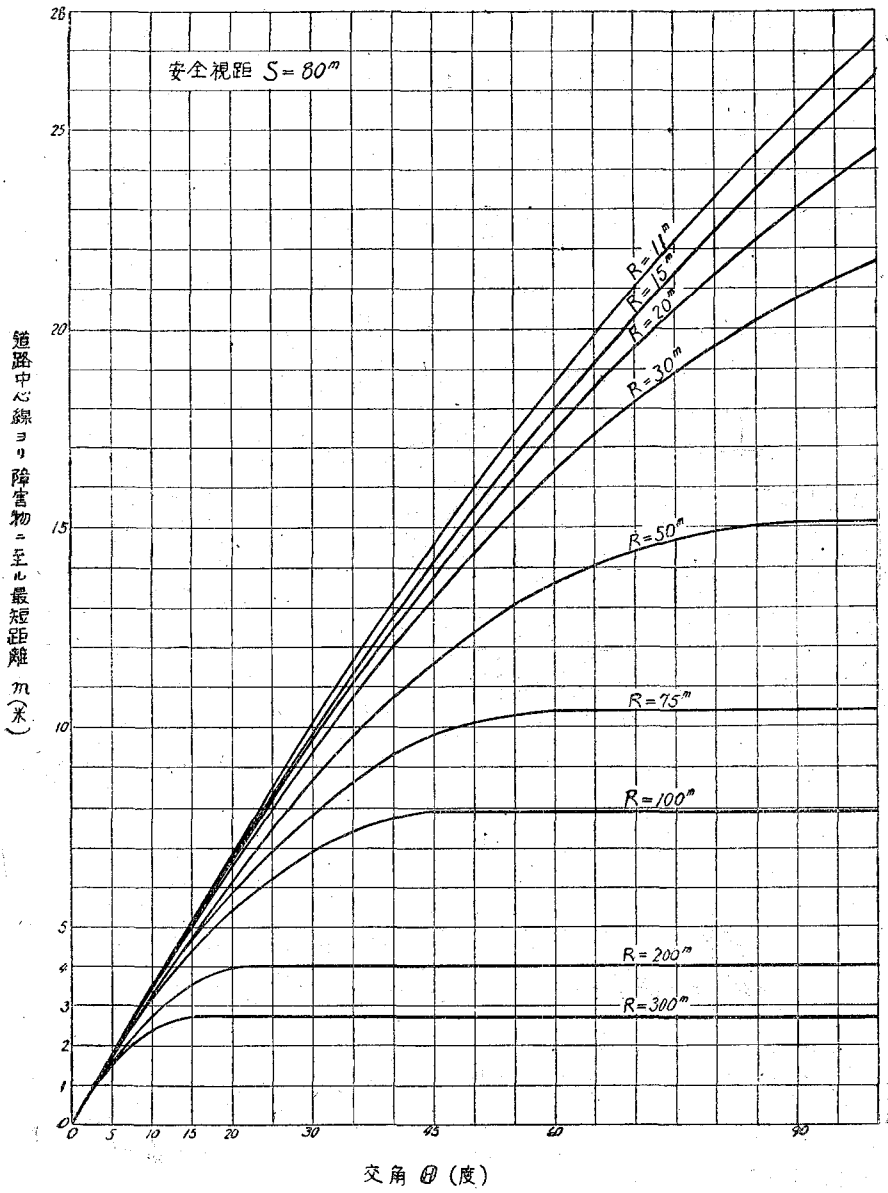




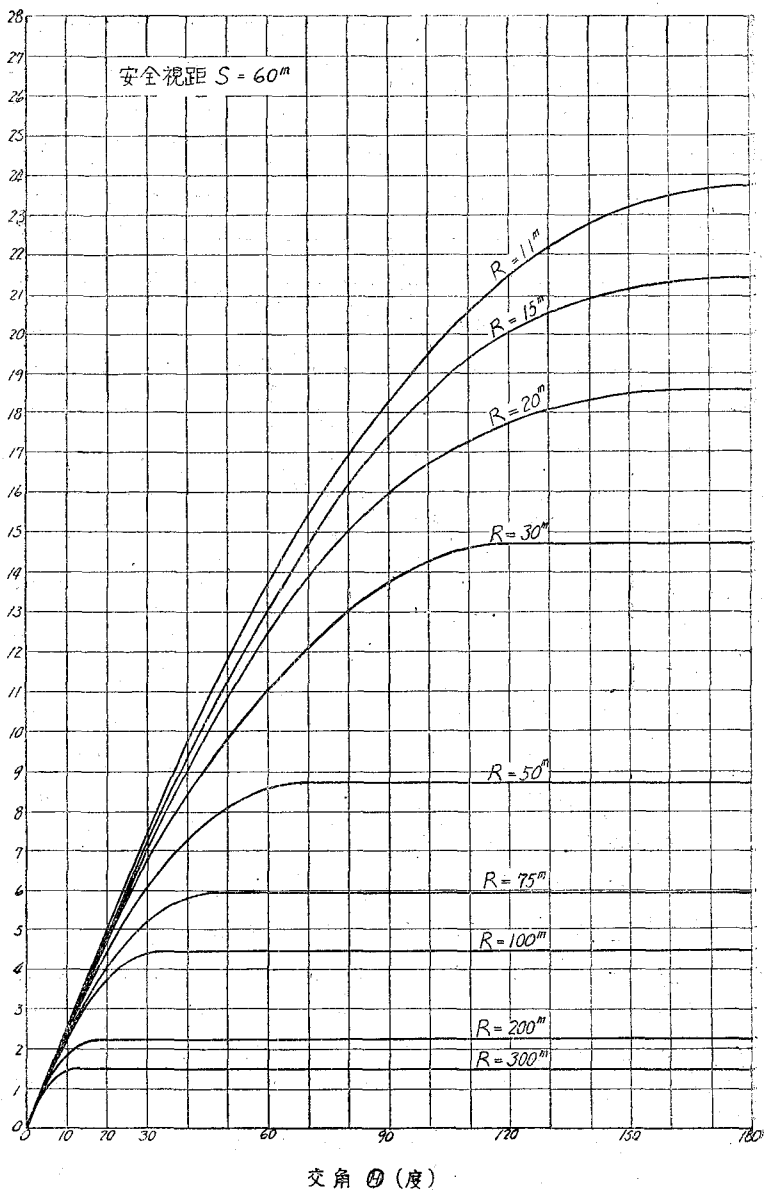


道路中心線ヨリ障害物ニ至ル最短距離 m (米)

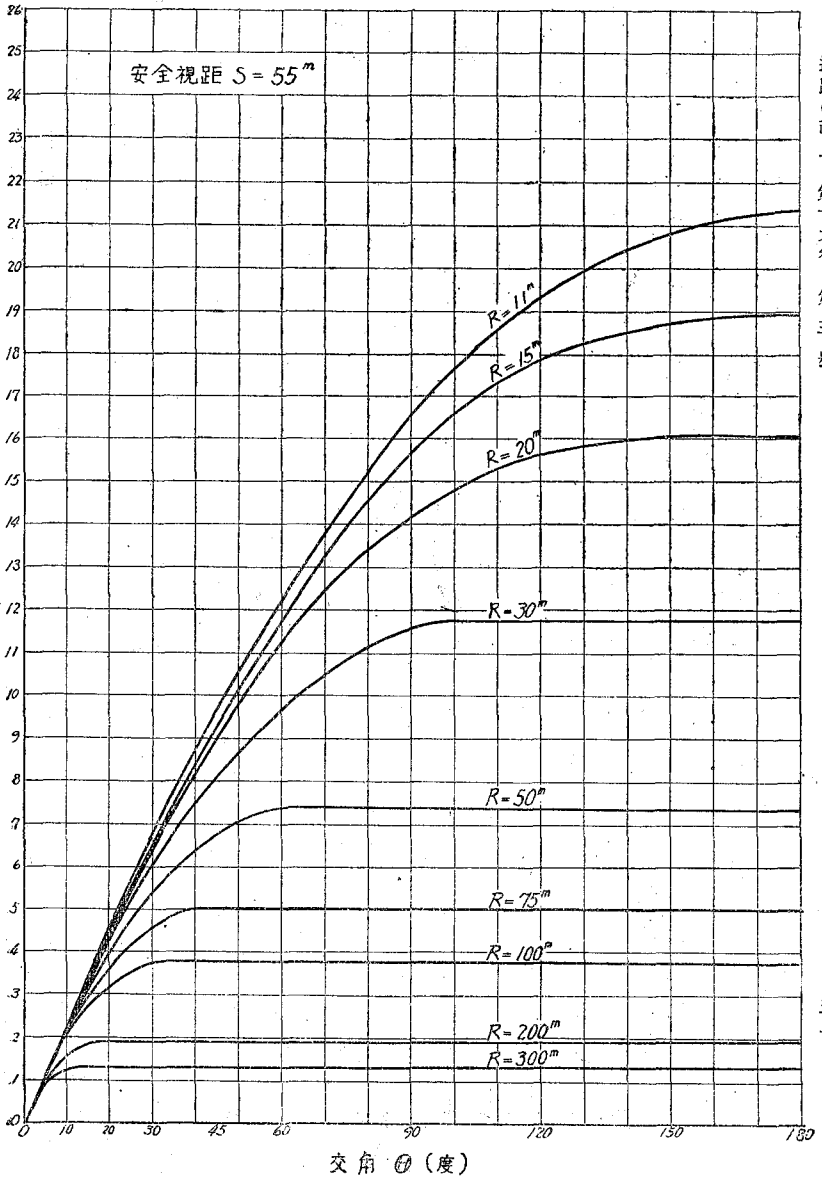




道路中心線ヨリ障害物ニ至ル最短距離 (m)



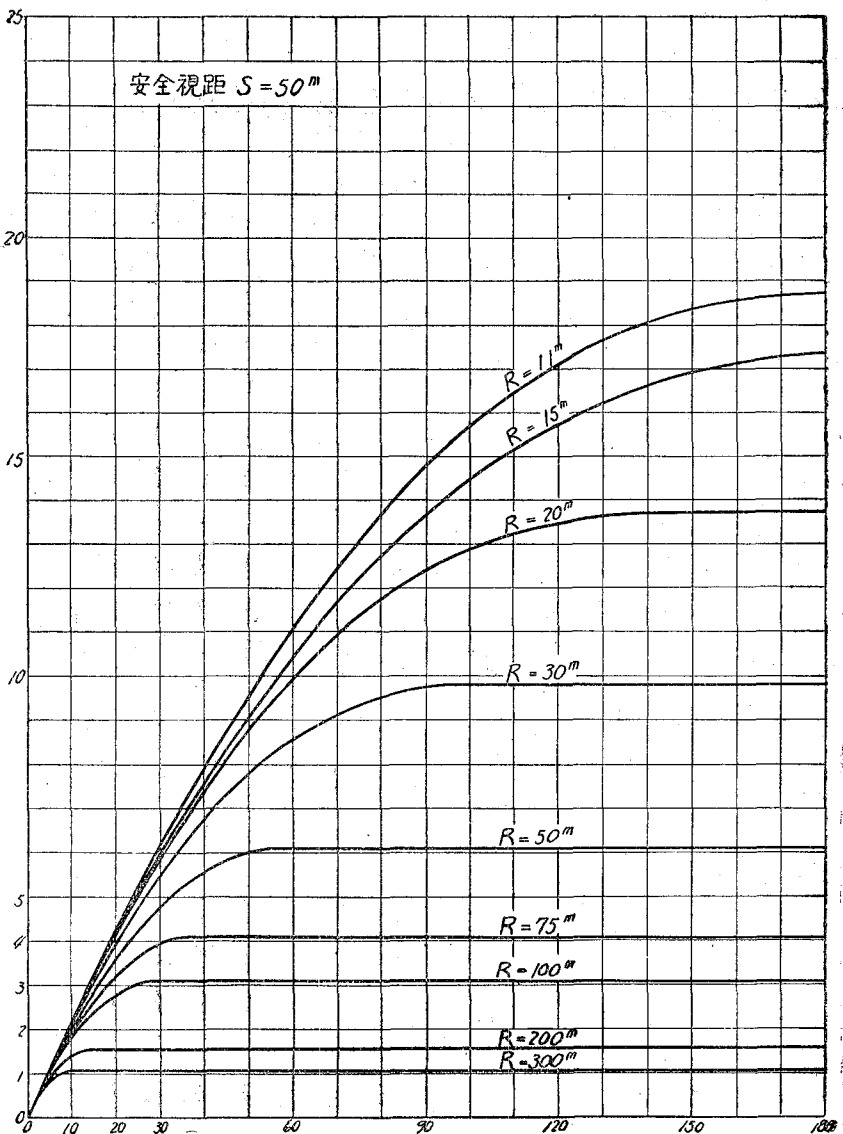
道路中心線ヨリ障害物ニ至ル最短距離 π (米)



枝

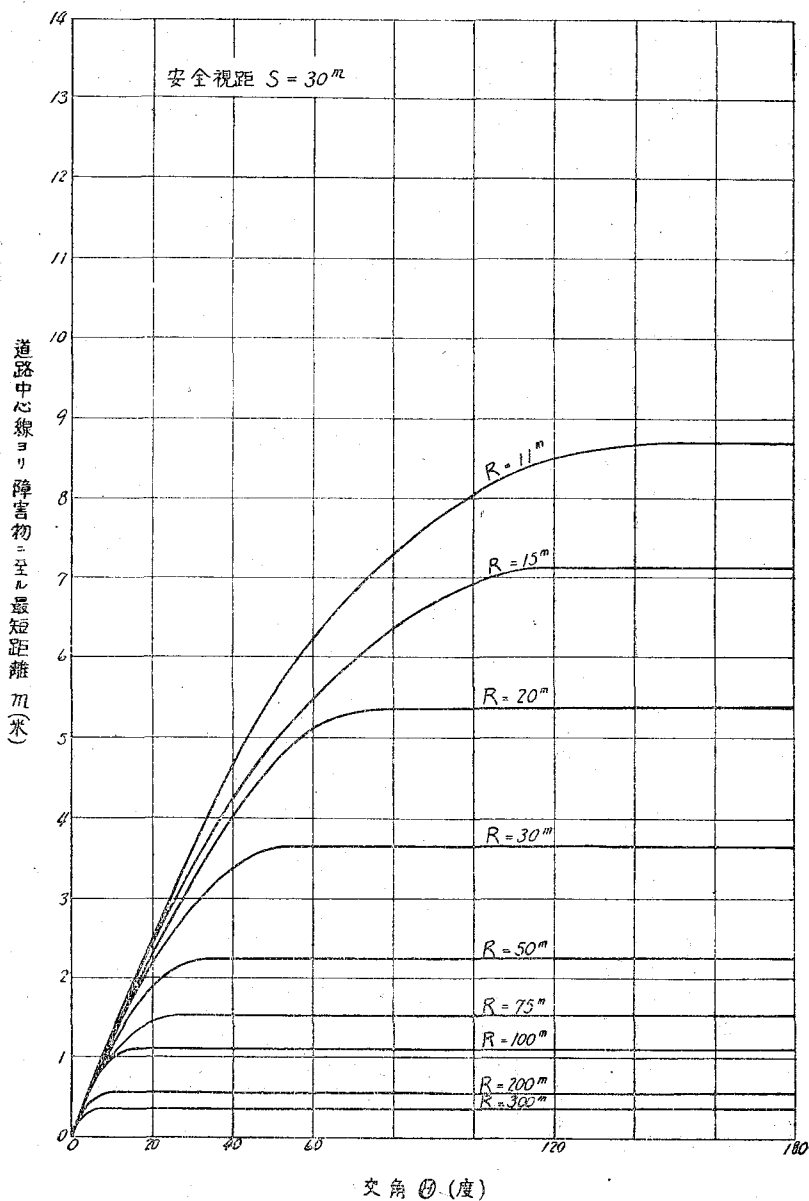
術

道路中心線ヨリ障害物ニ至ル最短距離 m (米)



五三

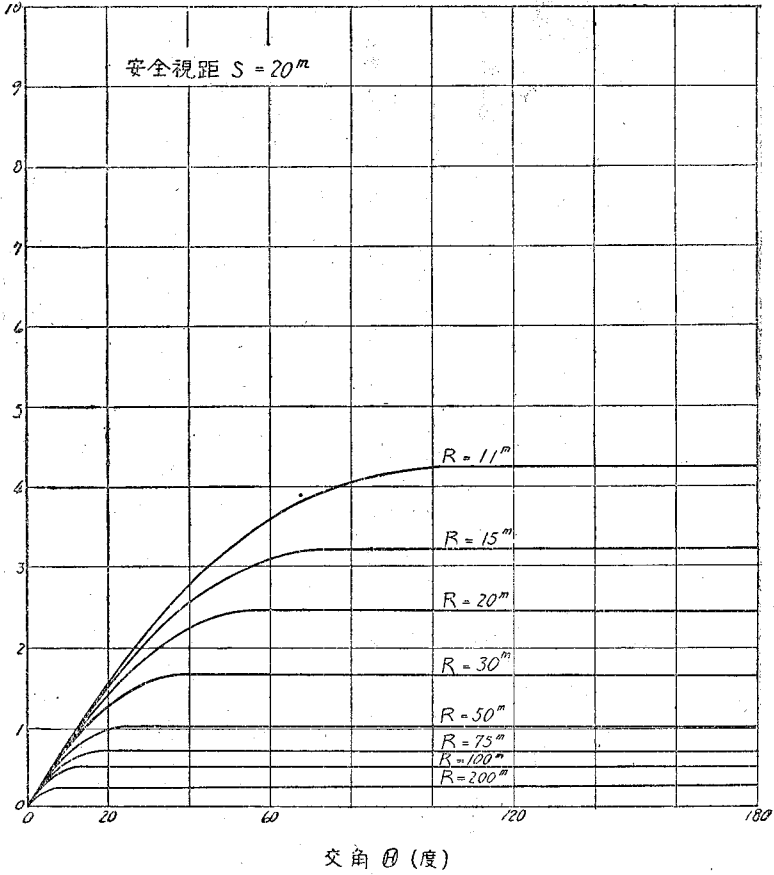
交角 (度)



枝

術

道路中心線ヨリ障害物ニ至ル最短距離 r (米)



$$m = R \left(1 - \cos \frac{\theta}{2} \right) + \frac{1}{2} (S - R) \sin \frac{\theta}{2} \dots \dots \dots (2)$$

但 ④：ラジアン

にて計算せる可きである。然して (2) 式に由りて計算せる m は (1) 式に由つて計算せる m に比して常に小であり、且つ吾々は常に段切の過大に悩む者であるから、交角 θ が θ より小なる場合には宜しく (2) 式を用ふ可きである。

今 (2) 式を用ひ安全視距 $S = 100m, 90m, 80m, 60m, 55m, 50m, 30m, 20m$ の場合に就きて交角と m との關係を計算し圖に表はせば第 3 圖乃至第 10 圖の如くなる。

2. 前項に於いて私は m の値を計算し表に作製したが曲線の始點部、終點部に於て如何なる點より段切を始むべきかと云ふ問題が生ずる。此は理論的に云へば兩端を道路中心線上に乗せた線分 (其長さは規定の安全視距 S に採る) の包絡線に由つて切取られる部分を段切すれば良い事になる。即ち第 11 圖に於いて中心線上 1.4m の高に於いて屈曲部の内側迄の距離を α とし第 12 圖に於て α の軌跡を $cd'e'$ とし、且つ上部包絡線を aea' とすれば斜線を施せる部分 $bb'e'$ の區間を段切すれば良い事になる。然し斯る包絡線を求むる事は實際問題として不可能であるので包絡線 aea' を求むる代りに次の如き方法に由るのが普通である。

(i) 第 13 圖に於いて

ABB'A' = 道路中心線 (半径を R とす)

B, B' = 屈曲部始點、終點

とすれば半徑 (R-m) を有し道路中心線と同心なる圓弧 (DD'O') を書き更に AB = A'B' = $\frac{1}{2}S$ なる様に A, A' 點を探り A, A' 點より ODD'O' に切線 AD, A'D' を引けば ADDA' を以つて求むる曲線とする。

(ii) 第 14 圖に於て

ABB'A' = 道路中心線 (半徑 R)

B, B' = 屈曲部始點、終點

とすれば半徑 (R-m) を有し道路中心線と同心なる圓弧 (DD'O') を書き更に AB = A'B' = $\frac{1}{2}S$ なる様に A, A' を定め A, A' より道路中心線と直角なる直線上に (2R-m) なる點 O', O'' を求め、O', O'' を中心として半徑 (2R-m) なる線を描けば其圓は A, A' に於て道路中心線に、D, D' に於て ODD'O' に切する事となる。斯くして ADD'A' が求むる曲線となる。

第一法に由るか第二法に由るかは設計者の自由であるが

① $\theta < \theta = \frac{S}{R}$ なる場合 (第 2 圖) には第一法、② $\theta > \theta = \frac{S}{R}$ なる場合 (第 1 圖) には第二法に由る事を推奨し度い。