

終端停車場ノ運轉能力

(Leistungsfähigkeit der Kopfbahnhöfe.)

(Zentralblatt der Bauverwaltung. Feb. 1911.)

本誌第一號所載ノ直通式停車場ニ於ケルト同様ニ出發及到着列車ニ對シ二箇ノ旅客乗降場ヲ有
 スル終端停車場ニ於ケル運轉能力ヲ調査ス可シ勿論其ノ能力ハ列車入換場ノ位置及大サニ關係
 スル者ニシテ入換場カ本線ノ中間ニアル場合及本線ノ外側ニアル場合ニ就テ考フ可シ
 今一般ノ場合ニ適應ス可キ列車ノ速度ヲ求メンニ終端停車場ニ進入スル列車ハ遠方信號機附近
 ニ於テ一時間五〇吉米突一秒間一三九米突ノ速度ハ乗降場端ニ至ルマテ一時間一五吉米突(一
 秒間四二米突)ニ低減セラレ車止ノ前方約五〇米突ノ距離ニテ停車スルヲ以テ其ノ區間ノ平均速
 度ハ一時間約三〇吉米突(一秒間八三米突)ナリ
 又乗降場線及入換場線間ノ列車ノ速度ハ實際一時間一五吉米突ヲ超過スル事ナシ一時間一五吉
 米突ノ速度ヲ有ツ列車ノ最少制動距離ハ次ノ如シ

$$\frac{v^2}{2r} = \frac{4.2^2}{2 \times 1.0} = 88 \text{ 米}$$

(一) 客車入換場ヲ本線路ノ中央ニ設置シタル場合(第一圖)

該停車場ニ於テ列車カ遠方信號機ヲヨリ停車スルマテニ要スル時間ハ

$$T_z = \frac{10 + 10 + 202.5 + 10 + 50 + 500}{13.9 + 4.2} + \frac{270 - 50}{4.2} + \frac{50}{\frac{4.2}{2}} = 162 \text{ 秒}$$

ニシテ乗降場線及入換場間ノ距離ハ

$$270 + 10 + 10 + 162 + 10 = 462 \text{ 米}$$

ナリ一時間一五吉米突ノ速度ニテ運轉スル空列車ノ制動距離ヲ盈列車ノ制動距離ノ二倍トナセ
ハ

$$2 \times 50 = 100 \text{ 米}$$

ニシテ制動機使用ノ時間ハ

$$\frac{100}{\frac{4.2}{2}} = 49 \text{ 秒}$$

トナル可シ空列車發車ノ際ノ加速度ハ

$$r_1 = 0.1 \text{ 米/秒}^2$$

ト定メラル、故ニ空列車カ一秒間四・二米突ノ速度ヲ得ルマテニ要スル時間ハ

$$t_w = \frac{v}{r_1} = \frac{4.2}{0.1} = 42 \text{ 秒}$$

トナリ又距離ニテ示セハ

$$S_w = \frac{v^2}{2r_1} = \frac{4.2^2}{2 \times 0.1} = 88 \text{ 米}$$

トナル故ニ一秒間四・二米突ノ速度ニテ運轉スル距離ハ

$$462 - (100 + 88) = 274 \text{ 米}$$

ニシテ此ノ距離ヲ運轉スルニ要スル時間ハ

$$\frac{274}{4.2} = 65 \text{ 秒}$$

ナリ此等空列車運轉ニ要スル時間ヲ綜合スレハ

$$T_{w1} = 48 + 42 + 65 = 155^{\text{分}}$$

$$T_{w2} = 155 + 25 = 180^{\text{分}}$$

トナリ之レニ轉轍器ノ轉換及信號現示ニ要スル餘裕トシテ二五秒ヲ見込メハ

出發列車ニ對シテハ轉轍器第一四號マテノ距離ヲ考フレハ足り其ノ距離ハ

$$270 + 10 + 10 + 202.5 + 10 = 502.5^{\text{米}}$$

ニシテ此ノ距離ヲ通過スルニハ九二秒ヲ要ス斯クノ如クシテ求メタル時間ニ依リ極度ノ運轉時刻表ヲ作製スル事ヲ得可シ尙ホ注意スヘキ事ハ列車カ E_1 線ヨリ W 線ニ入換ラル、間 A_1 線ハ遮斷セラレ同様ニ W 線ヨリ A_2 線へ入換ヲナス時 A_2 線ハ遮斷セラル、事ニシテ到着列車ニ對シ乗降場ニテ六分間停車スルモノトシ前説明ニ從ヒ上記ノ要件ヲ斟酌シテ第二圖ノ運轉時刻表ヲ作製スル事ヲ得可シ之レニ就テ見ルニ終端停車場ニ於テ到着列車ハ五分及七分置キ即チ一二分間ニ二個列車ノ運轉ヲナス事ヲ得列車カ遠方信號機ヲ通過スル一八秒前換言スレハ遠方信號機ヲ離ル二五〇米突ノ地點ニ到着スルマテニ信號ノ現示ヲナス事ヲ得可シ

尙ホ出發列車ニ對シテモ同様ニ運轉時間ヲ算出シ第三圖ノ運轉時刻表ヲ作製ス即チ五五分毎ニ一個列車一分間ニハ二個列車ヲ發車シ得ル事ヲ見ル

(二) 客車入換場ヲ本線路ノ外側ニ設置シタル場合(第四圖)

此ノ場合ニ於テモ列車ノ通過スル距離及運轉時間ハ第一ノ場合ト略同様ニ求ムル事ヲ得可シ然レトモ W 線ヨリ E_1 線ニ至ル列車ト E_2 線 W 線ヨリ A_1 線ニ至ルモノト A_2 線トノ各運轉ハ互ニ支障スルヲ以テ此等ヲ斟酌シ第五圖ノ運轉時刻表ヲ作製スレハ出發及到着列車ヲ五分及八分置キニ運轉スル事ヲ得一三分間ニ二個列車ノ運轉ヲナス事ヲ得可シ

此レニ由リテ見ルニ第一ノ場合ニハ一分間ニ二到着列車及一分間ニ二出發列車ヲ運轉シ得ルニ對シ第二ノ場合ニハ一分間ニ二列車ノ發着ヲナスヲ以テ其ノ能力幾分劣レルヲ見ル加之後者ハ互ニ支障スル運轉前者ニ比シ多キヲ以テ一列車ノ僅少ナル遲延モ全運轉ニ影響スル事少カラサル可シ

今第一號所載ノ直通式停車場ト終端停車場トノ運轉能力ヲ比較スルニ前者ニ於テハ一分間ニ二個列車即チ一時間ニ一二列車ノ發着ヲナシ後者ニ於テハ一分間ニ二個到着列車及一分間ニ二個出發列車ヲ運轉シ得ルヲ以テ終端停車場ニ於テモ客車入換場ノ設備宜シキヲ得レハ其運轉能力敢テ直通式停車場ニ比シ遜色ナキヲ見ル何レノ場合ヲ問ハス其運轉能力ヲ増大スルニハ乗降場ノ數ヲ増加ス可ク殊ニ終端停車場ニ於テ其實行容易ナル可シ(完)

河口ノ水深維持ニ就テ

(Engineering Record Jan. 9, 1915)

潮汐作用微弱ナル河口ニ於テソノ水深ヲ維持スルハ頗ル困難ナリとする氏ハみししッピ―河口ニ於ケル長キ經驗ニ基キ有益ナル意見ヲ發表セリ氏ハ該河口ニ航路ヲ得ンカ爲メいェ―ブ氏ノ創案ニ從ヒさりすばッスニ並行導水堤ヲ築造シ以テ水流ヲ集中シソノ作用ニヨリテ四十餘年間ヨク三〇呎以上ノ水深ヲ維持シ得タリ爾來みししッピ―河ノ水運ハ長足ノ發展ヲナシ更ニ一大航路ノ必要ヲ生シ一九〇八年政府ハ委員ヲ設ケテ之レニ對スル新計畫ヲ定メタリ該計畫ニ對スルこるせる氏ノ批難ヲ聞クニ

一 間隔七千呎乃至三千呎ノ漸近突堤ヲ採用セル事間隔二四〇〇呎位ノ並行堤ヲ可トス