

言

義

土木學會誌 第十七卷第七號 昭和六年七月

大宮操車場に就て

(土木學會誌第十六卷第八號, 第十二號, 第十七卷第二號及び第三號所載)

著者 會員 工學博士 小野 諒 兄

大宮操車場に就て曩に木村, 山田兩君の討議を受け, 今回更に山中良樹君の討議によりて配線上に非常に良き參考資料を得たことを深謝する。尙同君の討議に就て著者は次の如く考へる。

1. 危険物積載貨車線路

此の線路に就て普通特に hump の頂上に水平線を設け之れに解放する方法をとると、此の取扱繁雜にして、品川の如きは特に増設したが、實際には使用せられない例がある。實際の操車に際しては制動手を乗り込ませて速度を加減しつつ、降下せしむるが一般である。山中君の普通の地上線の意味明瞭ならざるも、前車に激突せざらしむる目的なれば今日作業方法による“一旦停止然る後に連結”の方法によるときは此の必要なき様に思はるが如何にや。

又他の方法として斯かる特殊のものは操車前特に到着線に於て抜き取り置くも一方法で、大宮操車場に於て特になし得る方法である。

2. 到着線と出發線との並列及び機關庫位置

到着線と出發線の並列は必要なき様を御説にて、又實際にも其の通りである。然し乍ら此の式にては到着線が通過列車に對して即ち出發線であり、出發線を同一箇所集めた爲に並列せられた譯である。又機關庫の位置に就ても六ヶ敷問題であるが、仕譯方法を上下列車に對し別々に列車の進行方向に爲すものにありては配線上中央の部の空地に設けることに就ても機關庫の出入に對しては便利なるも、上下操車場を接近せしめ、作業の點より見透の點より將來の線路増設の點より矢張り一側に持ち行き、機關庫關係を全々別にする方可ならざるやを考ふもので、此の點大いに研究すべき問題である。勿論機關庫通路は操車に全々支障なき地下線の如き線路を設けるは無論のことである。此の意味に於て新鶴見操車場機關庫の豫定位置に於て大なる疑問を有するものである。

3. Hump の高さに就て

大宮の制動方法は初期と異り今日は既に前に述べたる如く勾配線にては使用しない、只方

向別線路中にて使用し、2本のレールの上に一つ宛のシューを置いて貨車を一旦止め、其の後は貨車の自動によりて前車に軽く衝りて連結せしむることになつて居る。

前回にも述べたが、hump の高さを定むるに此のへム・シューの制動能力を考慮して定むるが適當の様に思はる。途中の車の早きことは凡ての點より操車能率を高むる故である、此のへム・シューを2個使用することは幾分勞力を増すが、安全率の上よりは2倍となる（然し制動力からは餘り増加大ならず、此の試験は札鐵高田課長の下で大川工學士によりて施行して貰つたが未だ充分の結果は得られないが、次のものがあるから参考に掲ぐ）。

	貨車重量 kg	へム・シューの數	貨車走行最終速度 m/sec	停止距離 m
空車	風袋 9 000 (積荷 8 400)	2	1.69	1.7
〃	〃	1	1.16	1.25
積車	風袋 20 700 (積荷 21 600)	2	2.72	10.40
〃	〃	1	2.79	11.25

將來カー・レターダーを使用する場合であるが、之れを如何に取り付くるか、又勾配を如何になすかと云ふことに就ては研究を要する問題で、米國にてカー・レターダーを使用して速力を減じた後は少し許りの激突は平氣でやつて居るが、日本にては積荷の關係上同様になす譯には行かない。日本の貨物の内で貨車を破損するは豆粕であるが、少しの衝突によりても貨車の前壁を抜く、又貨物の内で破損し易きは西瓜で、之れ等は僅か許りの衝突によりて忽ちに破損せられる。之れは一例であるが、之れを防止する爲には前述の一旦停止後自動せしめ連結による方法が最もよいと考へる。此の勾配は 1/300 を可とし、之れ以下にては抵抗大なる車は手押を要する。又此の勾配でも抵抗小なる車は加速度を生じて激突の恐がある故、自動距離は短かくせねばならない。斯かる状態の所にカー・レターダーを用ふるとせば自動の距離は自然長くなる故に、勢ひ勾配を緩にすることになり、之れが爲には抵抗大なる車に對して初めは幾分速力を持たせ置かなければならない。

之れは或る時には激突の原因ともなる、併しカー・レターダーの取扱者は定まり、從て其の熟練によることも得るが故に、之れより外はないと思ふが、萬全の策としては方向線にカー・レターダーを或る距離に於て全部取り付けることである。

又 hump を夏と冬と別々に作ることは他にもある例であるが、hump の高さはへム・シューの制動能力を考慮して設計するを適當なりとせば、其の效力は餘程薄らいで來る譯である。

4. 方向別線群

方向別線群の形式を變更して各線に入る走行抵抗を平均せしむる様ポイントの配置を定むることは必要なるも、併し其の結び方による抵抗の相違は僅小のものである。近時此の點の

改良は仕譯線の有効延長を増すと云ふ點に向けられて Fächerweichen の研究盛になりつゝあるも其の一例である。

5. Hump 上下入換線並列

上下列車に對して hump を同一箇所に並列したるは作業費を減少せしむる目的に出でたるものである、看視に便なるのみならず凡ての點に於て照明等の設備も共用にて足る場合が多い。又此の並列したことの便利なるは貨車の少き時期に1日2000車位の時には1臺の機關車にて足ること、凡ての機關は半分にて済むことである、此の際には亙り線が必要で其の他の場合にも便利である。次に機關車2臺を用ふる場合にも同時に操車をなすことは出来る、勿論 hump の上に入換信號機は必要とする。又上り列車中に下り貨車が存在する爲には上り方面に下り貨車收用線を設備するは必然のことで、此の車は反對側の組立機關車によりて下り方面列車に編成せらる。