

言

義

土木學會誌 第十七卷第二號 昭和六年二月

大宮操車場に就て

(第十六卷第八號及び第十二號所載)

會員 工學士 山 中 良 樹

由來貨物操車場の研究に關しては公表せられたるもの尠く、鐵道技術者として其の衝に當るものゝ最も苦痛とする處であつたが、今回幸に我が先輩小野諒兄氏が自ら計畫し施行せられたる大宮操車場の設計・畫の内容に就き抱持せられたる意見を發表せられたることは實に貢獻することの大なるを信じ深く著者に對し感謝の意を表するものであります。私は該操車場工事施工の終に於て少しく關係したことがあり、且つ他の操車場の設計にも加つたこともありますので、聊か意見を述べて著者に高教を願ふ次第であります。

操車場の計畫は他の構造物の設計の如く精確なる理論によるものでなく、數多の經驗と實際の貨物列車の運行、地勢的條件等を考慮しなければならぬ丈けに非常に苦心を要するものであることは勿論であります。

今大宮操車場を主として考へて見ましても必ずしも他の操車場の配線が直ちに引證することは出来ないもので、大宮は大宮として考へなければならぬと思ふのであります。併し大宮操車場の地勢を見ますれば設計當初如何様にも計畫が立つた様に考へられるのであります。唯現在の大宮驛構内にある機關車庫を利用するか如何かと云ふことゝ、用地を出來得る限り少くして作業能力を擧げ得る配線を作らうと云ふことが問題であつた様に考へられます。即ち機關車庫を利用すると云ふことに決定したことも餘程操車場としての配線に新例を開かれたる所以であると信するものであります。

大宮操車場設置の要旨は本論に述べられたることにより明白であり、田端操車場の補助として東京を中心とする東北地方相互の貨車の整理、東海道方面との連絡並に東北線と信越線との連絡を主としたるものであります。

私は此の意味に於て此の操車場の配線は極めて簡單にして能く其の機能を發揮し得たるものであることを信するものであります。

到着線群の位置に關し、著者は出發線群との密接なる關係を必要とすることを強調せられて居るが如く、其の關係は大宮操車場を持つ一つの特徴と見るべきものであるが、是等線群の位置はあながち一定することの出来ないものであると思ふ。唯に本操車場の使命として記

載せられてある如く、遠距離上り貨物列車の如きは秋葉原又は隅田川行貨車を集結したるもの多きが故に、寧ろ之れ等の集結車は徒らにハンプを通過せしむる勞を省きて直接に仕譯線又は出發線の一部に送り得る様に配線せらるゝを可とするものである。若し配線の變更上困難あらば方向別線の一つを出發線として使用することも決して難事ではなからうと思はる。

此の配線に就き、もう一つ便宜に思はるゝは盈車中に激突又は突放を特に避けなければならない危険物等の如き取扱注意を要する貨物を積載する貨車を處理する場合である。之れ等の貨車はハンプに依る入換作業を成る可く中止し、直接に方向別線又は出發線に誘導せしむる必要が多いと思ふ。故に出來得ればハンプ線の外に直接同入換線より方向別線又は出發線群に通ずる普通の地上線を敷設する様計畫せられたらば此の不便を除去する事を得られた様に思ふのであります。

私は多くの操車場の實例を見まして考へますに、到着線と出發線とは勿論密接なる關係はありませうけれども、特に接近せしめて置かなければならないと云ふことはなく、寧ろ出發線としての一つのグループを他に設けるよりも方向別線群中の一部を之れに代用せしめる程度で支障はないやうに考へるものであります。此の場合通過貨物列車に對しては到着線より其の儘發車の出來得る様にしなければならぬことは勿論であります。

機關車庫の位置に就ては前述の如く、從來の大宮機關車庫を利用せられたる關係上到着線、出發線と連絡する所謂機關車廻り線を圖面に示されたる如く計畫せられたることは當然であります。機關車庫の位置は操車場の中間に置くか、或は外部に置くかの二つの何れかに歸着するものであります。何れにしても著者の述べられたる如く長所、短所を有するものであります。ハンプに依る仕別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部に空地を生じ易きものなるを以て、勢ひ之れを利用する爲に貨物中繼ホーム又は機關車庫を作することは當然であり、且つ機關車庫の位置としても最も當を得た場所で機關車の運行上一番便利であります。大宮操車場としては從來の機關車庫を利用しなければならなかつた事情もあり、機關車の運用に多少の不便の點があつても、全く已むを得なかつた次第であると思ひます。

ハンプの高さは種々の議論のあることですが、要するに之れを定むる項目が餘りに多く而も不明瞭なるが爲であります。著者が之れを定めらるゝに當り種々の實驗に依り貨車抵抗の單位を定められたることは將來我國に於ける操車場の計畫に對し大なる資料を與へられたることを感謝するものであるが、實際に於て大宮の 13 呎なる高さは餘り他に例を見ざる高さであつて、而も下り第一勾配 50% の距離が 40 米であるが、ハンプ使用後の成績を見るに冬季に於ても貨車は走行し過ぎる様であることより考へても幾分高すぎるか、又は勾配を單一にせず二つ、三つの異なる勾配にした方が宜しかつたのではないかと考へられるので

あります。實際著者の述べられたる如く、貨車が充分走行出来ずに途中で立往生する様なのだと甚だ困ることであり、かゝる勾配、高さは絶対に避けなければならない、其の意味に於て走り過ぎの方は加減が出来易いと思ふのである。

制動方法としてはハンプ勾配中と方向別線にヘムシューを使用して居るが、ハンプ勾配中にあるものが非常によく働いて居る様である。嘗て一度現場に於て作業を視察した際、貨車が最外側の方向別線に入りて殆んど其の最端を突破したと云ふ實例もありますが、其の際制動の方法の工合は平常と變つて居らなかつた點から想像しても幾分ハンプが高すぎると云ふ傾向を認むるものであります。勿論操車場ハンプの貨車制動方法も近來大分改良せられつゝあるを以て此の場合にもハンプの高さの高すぎることは今後加減し得らるゝものと信ずるも、尙カー・レターダーの如き制動方法を用ふるとしても現在の勾配と距離とにては設備するに多少の不便ある様に思ふ。

操車場に於てハンプを使用する場合其の効率を擧げんが爲、其の走行速度を研究し連続して走行する貨車の通過時差を出来得る限り縮めることは必要であるが、私は更に方向別線群の形式を變更して各線に入る貨車の走行抵抗を成る可く平均せしむる様にポイントの配線を定めらるゝ方が多少の用地を増加せしむる傾向があつても得策なる様に考へらるゝが著者としての御意見如何にや。

大宮にては上下列車に對し貨車仕別を同一方向に爲さしむるためハンプを同一箇所並列せしめられたが、東北線、信越線相互間の貨車の仕譯のためにハンプ勾配中に亘り線を設けられたることは甚だ便宜であるが、私は實際に上下貨物列車を同時に仕譯作業をすることは殆んど無いと思ふのであります。若し上記相互間にやり取りする貨車があつても、二つのハンプを同時に働かしめては、このやり取り作業は不可能であつて、若し斯かる貨車あらば別々に仕譯線を定めて置かなければならぬので、之れは甚だ不經濟の事であらうと思ふ。入換線は上下列車同時に使用せしむることは甚だ有意義であるが、實際に同時に使用の出来ないハンプを二つ其の儘列べ置くことは如何かと思はれるのである。

殊に大宮は寒暑の差烈しき所なるを以て、著者の述べられたる如く氣温の相異による貨車抵抗の變化を考慮に入れられて夏季及び冬季に適する所謂サマー・ハンプ、ウインター・ハンプとして二つを利用せらるゝならば更に有效なるべかりしものと思惟せらる。