

3.3

Aus Wissen und Wissenschaft

ALLGEMEINE KONTROLLIERUNG DER
WARENWAGEN AUF DER EISENBAHN

中華學藝社出版

商務印書館發行

ALLGEMEINE KONTROLLIERUNG DER
WARENWAGEN AUF DER EISENBAHN

支配鐵路貨車概要



中華學藝社出版 1933 商務印書館發行

民國二十一年一月二十九日
 敝公司突遭國難總務處印刷
 所編譯所書棧房均被炸燬附
 設之涵芬樓東方圖書館尙公
 小學亦遭殃及盡付焚如三十
 五載之經營墮於一旦迭蒙
 各界慰問督望速圖恢復詞意
 懇摯銜感何窮敝館雖處境艱
 困不敢不勉爲其難因將需用
 較切各書先行覆印其他各書
 亦將次第出版惟是圖版裝製
 不能盡如原式事勢所限想荷
 鑒原謹布下忱統祈垂管

上海商務印書館謹啓

版 權 所 有 翻 印 必 究

中華民國十七年五月初版
 民國廿二年三月印行
 國難後第一版

(六〇五)

學藝彙刊
 支配鐵路貨車概要一冊

每冊定價大洋肆角

外埠酌加運費匯費

編輯者 中華學社 曾世榮

發行者兼
 上海河南路
 商務印書館

發行所
 上海及各埠
 商務印書館

目次

序言	1
第一章 貨物移動之原則	3
第二章 支配貨車之必要	6
第三章 支配貨車管理組織	12
第四章 貨車之分類及標誌	16
第五章 貨車之所有	22
第六章 支配貨車之計畫	29
第七章 車站撥給貨車方法	36
第八章 空車行走公里程及貨車延車時間	42
第九章 車輛運行記錄	52
第十章 貨物列車之種類及輸送貨車之方法	60
第十一章 貨物列車之速度	65
第十二章 行駛列車之計劃	72
第十三章 列車載重	77
第十四章 零擔貨物	85
第十五章 貨車附屬品	88

第十六章	支配貨車所需之報告	92
第十七章	車站作業	101

支配鐵路貨車概要

序 言

鐵路事業，大別之不外建設與經營二種。既建設矣，必須有合宜之經營方法，方能收最後之效果。營業係經營方法之一部，而支配車輛又為營業方法之一部。支配車輛之適宜與否，既關係於客貨之運輸，復影響於鐵路之收入，其為重要可知。特支配車輛實係一種技術，其辦理之得宜與否，又全恃辦理者之學識經驗以為斷。我國鐵路較之歐美各國，雖相去千萬，然以現今全國鐵路約有貨車一萬七千輛，載重四十五萬餘噸，亦應有完善之支配貨車方法之專書，以供研究鐵路者之參考，乃迄今尚是鳳毛麟角，援不以淺陋自鄙，略述鐵路支配貨車之概要，以供獻於國人。

本篇所述，以著者幾年來從事支配車輛之所

得，益以外國書籍雜誌所載關於此種學理的著述，從事編次者。惟著者之意見以適合國內鐵路為目標，故關於國外情形，僅於必要時述其大概。然國有鐵路之統計資料亦難搜集，故許多說明不能引用全國鐵路之統計，讀者諒之。至本篇所述各節，如有謬誤之處，尚祈讀者指正。

第一章

貨物移動之原則

世上之財貨，僅有生育·開掘·製造，尙不能完全其效用。因財貨除生育·開掘·製造以外，必須移至使用者便利之處，方得其實用。是以運輸事業爲生產道程之一部。

財貨之運輸，換言之卽貨物之運輸，大概分水運·陸運·及空中運輸三大種。水運及空中運輸暫不論，試述陸運，則有鐵路·汽車·馬車·牛車·驢車·大車·及獸力·人力等等。最古之時，僅以人或獸負物，由一處搬至他處，其所負之重既有限，所搬之距離亦不遠。漸後發明車輛，而有大車·馬車·汽車等等。然汽車·馬車·等車輛，運輸距離仍不能過遠，而數量復不得過多。若能不論貨物之數量，且得搬運至遠處者，則惟鐵路運輸是賴。至鐵路所運輸之物，可分爲行李·包件·郵件·及貨物四種。行李·包件·郵件·之輸送，以旅客列車爲本，貨物運輸則以貨車爲本，而所謂貨物者數量較多之財貨也。

貨物之輸送，因人類生活之慾望而發生。故貨

物移動之方向，以由出產地至消費地為原則。然各種貨物未必直接由出產地運至消費地。例如有一部份之貨物，先由出產地送至製造工場，加工製造，變換其形狀或性質，再運往消費地者；另有一部份之貨物，先由出產地送至商業集中之地點，經過一番交易，再送至消費地者；尚有一部份之貨物，需經許多商人之手，運輸幾次然後輾轉以達真正之需要地點。至於所經運輸之機關，種類亦甚複雜，僅以有關係鐵路之運輸言之，有全部路程均由鐵路運輸者；有一部份由鐵路運輸，一部份由其他之水陸運輸機關以輸送之者（空中運輸尙未十分發達故不論）；復有經過幾次之鐵路以運送之者。總之：貨物之移動，在經濟上分配之原則雖一，然其輸送之徑路甚為複雜，非一言所能概括者也。

貨物之移動，其徑路既甚複雜，而輸送之數量亦按季節互有變更。大致因生產消費之關係互有消長。試述最為顯易者，五穀農產，成熟有一定之時期，運往各地，大致均在成熟之後。再如棉花花生米，輸送亦均有一定之時期，固為管理鐵路者之所熟知。即煤炭一項，在常人以為對於季節之影響無甚

關係。然試詳加研究，則煤炭之輸送，對季節之關係亦復不鮮。假使鐵路運輸煤炭，在運輸疏淡之時期並不設法獎勵，並於運輸繁盛之時期，車輛之供給亦復裕如；則一年之中，運輸之數量其波動必甚巨。考其原因，則冬季需要較多，至於夏季則貯煤之時苟非施以相當之方法，易於自然發火，且煤炭貯藏日久，其性質益損壞，因之發熱之能力減少，價值減低。是以煤商均不願在消費較少之時期預為輸送。以上所述，不過舉其一二言之。總之貨物之輸送，因生產消費之關係，各季隨時不同，至為明顯者也。

貨物運輸對於地理的情形亦有關係。大致由偏僻之地向人口稠密之都會或商業集中地運輸者，較反對方向運輸者為多。此實為經濟上生產消費之原則，固讀者所熟知，不容多述者。

第二章

支配貨車之必要

貨物之移動，既因季節之關係，交易之狀況以爲轉移。我國國有各路，大體情形，春冬運輸甚忙，秋季次之，夏季最爲清淡。故冬季貨車雖感不足，夏季仍有空閒，且以車站之設備，機車輸送之能力言之，在冬季貨運繁盛之時，亦多不敷應用。所以若是者，如果貨車之數，及各種設備，均以運輸最繁之時期之需要爲標準，則僅以短時期之需要，投許多之資本，在空閒之時期毫無效用，實違反經濟學上“以最小之資本獲最大之利益”之原則。須要固定資本極大之鐵路事業，對此尤須謹慎將事。然各種設備以貨運最繁之時期爲標準，雖有種種困難不能達到目的，但於貨運最繁之時期，使商人方面不受何等困苦，設法運輸，亦非易事。有許多學者以爲國有鐵路與一般之營利公司其旨趣不同，對社會公衆如有利益者，則雖鐵路有損失亦應勉力爲之。如果貨車不足過多，應減少利益，增加貨車及機關車，并改良設備以補救之。然試觀交通部民國十二年

冬季忙，秋季次之，夏季淡。

以商

國有鐵路會統計年報，則逐年增加之貨車，并不能與逐年增加之貨運相一致。雖有幾年貨車輛數及其載重之增加率，較貨運之增加率(即貨物延噸公哩之增加率)為多。然試以民國五年之成績以為比較，則逐年貨車輛數及其載重之增加率，不能與貨運成績相并增加。欲解決此種之情形，以增加少數之貨車，應逐年增加過大之貨運數量，我人當設法(一)增加貨車載貨效率，(二)減少空車行走公里，(三)縮短貨車在站停留時間，(四)防止機關車牽引力之虛靡。以上諸項，非有適宜之方法，不克達到目的。此實為支配貨車所以必要之第一理由。

支配貨車之四要素

國有鐵路歷年所有貨車及貨運成績統計

年份	貨車容積噸數	比較1916年增加率	運輸貨物噸公里	比較1916年增加率
1916	4,389	100.0	2,620,067,494	100.0
1917	4,399	100.2	2,766,840,594	105.6
1918	4,440	101.2	3,425,807,677	130.9
1919	4,434	101.0	3,863,101,876	147.4
1920	5,028	114.3	4,540,943,760	173.2
1921	5,539	126.2	4,709,939,148	179.7
1922	5,850	133.3	3,981,534,813	152.0
1923	6,205	141.2	5,136,741,083	196.1

若就統計以不研究比較須參考鐵道年鑑

支配鐵路貨車概要

貨車由貨物到達地點之支配以爲轉移，設使各站所運出之貨物，其數量相等，并其所需要之貨車種類亦同，則不需何等支配，而貨車之分佈自能均勻，且不論在何區間，其上下行輸送之數量既一致，則輸送力均可有效的利用，於是不經濟的空車行走，可以免除，實爲理想的情形。

然貨物因人民生活上之必要，及由經濟上之理法以爲轉移。故輸送之數量，各站間并不一致，運出貨物較多之站，到站者甚少；反之到站貨物甚多之站，其運出之貨物并不能與之相比；即間有運出運到之貨車其數雖或相同，然因所需車輛之各異，亦有時不能互相適合；再有時欲使貨車分配均勻，而運出貨物之到達地，對於貨車分配之目的不能適宜者。且貨物輸送之數量，因地方季節之關係，互有消長，略如上述，然此不過就大數的觀察而言之者，輸送貨物既受經濟狀態之支配，而經濟狀態頃刻變化，固爲我人所熟知。是以貨物之需要與供給，亦無時不在變化。鐵路輸送貨物之數量，即在同一季節，亦因之逐日不同。加之風雨霜雪等天時之變化，勞工之多少等人事之更動，均足以限制貨物之

支配貨車之必要

車站設有
裝卸能力
與你
地有

裝卸。鐵路輸送貨物，以全體的觀察，在同一時期大體雖或無甚變動，然試將某一車站加以考察，則逐日輸送之數量，竟有相差甚巨者。種種情形難於罄述。除此以外，尚有因輸力及車站裝卸能力之關係，不能任貨物之移動毫不加以調節者。

到貨入
常因
缺車之苦
致之地

由上述之理由，鐵路輸送貨物，假使聽貨物移動之狀態，放任不顧，則貨車集中於到貨較多之地，至到貨不多之處，則感貨物車不足之苦。職是之故，鐵路運輸對於運往貨車集中地點之貨物，應加以調節，使之輸送適宜。至於貨車集中地點其所運出貨物，如有不合貨車分配目的者，亦應採取適當之方法加以一部份之限制，以其所有之空車，送往貨車不足之地點。此種臨機處變之事務，由人爲的管理，然不得不有公平之方法。此實爲支配貨車所以必要之第二理由。

所以
公平
分配
法
調節
多寡

近代交通機關之特徵，爲以低廉之運價，由迅速之方法運輸多量之貨物至遠距離之處。然不論運價若何低廉，假使運輸之能力不足，則鐵路所自誇之價值必少。且現今經濟界複雜之狀態，其所望於運價之低廉者，不若運輸迅速之爲切。例如有一

迅速
且廉價
於廉價

鐵路特徵：以低價由迅速方法運大量貨物至遠距離之處

都會，其所存米糧減少，希望由出產地運往米糧時，其輸送之迅速，較之運價之低廉尤為重要，甚且有切望不失時機，以能早運到一刻為妙者。假使輸送延誤，則商人將蒙意外之損失，或即使不受損失，亦將無利可求。試再舉一例：有人建築房屋，已將應需材料預為備妥，預計順次運往，以便建築。假使於預定之期，尚不能輸送完畢，勢必使顧用之工人空閒無事。其所受之損失不可與運價之高下相比較。由此種情形，則運輸之價值，最少有一部份不在運價之高下，寧為運輸之遲速。

商不
同知
得法
不難
發展
大車
地車
轉停
運停
留即
車之
駛去
已不
能
鐵路之貨車，苟與路線及其他各種之設備不能互相調和，應圖增加，固為當然之事。然假使支配不得其方，則其效率無發展之望。換言之，假使鐵路之貨車，雖與設備等能互相調和，有適當之數目，然因支配不得當，致某地貨車輻輳，徒然在中途停留，以致運輸貨物甚為延誤。故鐵路運輸貨物，應用巧妙之方法，以之操縱貨車，俾得運輸圓滑，能以迅速之方法輸送多量之貨物，以副商人之期望；同時使鐵路營業成績逐日向上，此實為支配貨車所以必要之第三理由。

增加車輛，添設設備，調和支配
各得其所，尤須支配已列車行駛
圓滑，毋輻輳某地或中途停留

吾人有一定之住所，故旅客利用鐵路，除少數之例外，均有往返。是以鐵路各區間內上下行之旅客，視為相同，當無錯誤。故運輸旅客，預以一定之客車編成列車，在一定之區間內來回開行，即足以達輸送目的，至為便利。然運輸貨物則不然，除少數之例外，能倣法客車，編成專用列車以輸送之，大多數之貨物不能裝入預先編成之貨車，且於到站如不將貨車先行調掛，即將貨物由列車上卸下，再將列車原列送回。客車雖能在旅客乘車之先預編成列車，然貨車則不然，已經裝妥之重車，或已定送往某站之空車，到站各不相同。應於此多數之貨車中，擇適宜者編成列車。且對於貨車無理之虛糜，及機車牽引力空費等項，應妥為防止，以期發展貨車之效率。此實為支配貨車所以必要之第四理由。

第三章

支配貨車管理組織

欲研究支配貨車事務之組織，必須先知鐵路事業一般的組織。鐵路事業主要之部份，可分為：

- （一）建設并保養線路及附屬之建築物，
 （二）供給并修理各種車輛，
 （三）實行開駛列車及各站之事務。

換言之，即工務·機務·車務是也。此三部份可謂鐵路事業組織之三要素。此外尚有附屬之總務，會計，警務，材料，等之事務。

實行上述之事業，有二種原則。一為分處制，一為分段制。分處制為小規模鐵路所採用之組織方法，亦稱縱面的組織。此種組織於局長或經理之下，設置車務，機務，工務，會計等各處長，給以事業上必要之權限，直接指揮監督其部下之員役（監督區域稍大者，另設分段長以之承上轉下）。各處長所發之命令，直至下級之實際從事員役，甚為透徹。分段制則不然，各段之總理，其所為之事業廣及全體，辦理各種施行計劃等事項，惟并不指揮監督實際從

鐵路事業三要素

車務四項

分處制