

鐵道實際運轉



鄭寶照

鐵道實際運轉

廿五年舊乙巳旦日

痛於廣市商場

鄭寶照

自序

我國自有鐵道歷史以來，迄今五十餘年矣，雖不能如歐美各國鐵道之雄飛猛進，然溯自民國奠都以後，對於鐵道建設之改善，不可謂非一日千里，況在國家統治之下，若能羣策羣力，則將來我國鐵道計畫之完成，可預卜也。夫鐵道管理者乃專門學術，例如運輸，行車，會計，統計，路產修養等均屬其中重要之部，彼此之間莫不相互連繫，是故擬謀鐵道運輸效能之提高和改進，非賴於各部分學理和實際狀況之研究不可。第以鐵道行車運用間

題，關繫鐵道業務之使命，至爲重大，早爲學者所注意，業經中外先進討論解釋，作者不敏，竊以猶有進者，謹以研究所得，草成是書，惟以付梓匆促，未遑修正，其中小獲大遺，在所不免，尙希海內外諸賢，不吝指正，實幸甚焉。

余幼承庭訓，備極嚴肅，追念 先母在堂，督勵彌切，今則慈雲入岫，天日爲悲，興誦蓼莪，寸腸欲斷，故余是書之作，亦所以聊誌哀思云耳。

本書之成，得賴戴君雲書之力實多，至深感激，附此銘謝。

揚生鄭寶照識於北寧鐵路管理局

二十五年七月

目錄

自序

第一章 緒論

第二章 鐵道路綫之佔用

第三章 鐵道路綫之終點旅客車站

第四章 旅客車站之職工分配

第五章 鐵道路綫終點站之貨棚

第六章 列車配合場

鐵道實際運轉 目錄

頁數

一——二

一——八

九——五〇

五一——七〇

七一——八四

八五——一一〇

一一一——一三八

一

第七章	旅客列車之行車	一三九	一八〇
第八章	貨物列車之行車	一八一	二〇〇
第九章	貨物列車之業務	二〇二	二二〇
第十章	輕便調度機車	二二一	二四〇
第十一章	礦產物之裝運	二四一	二五八
第十二章	私有貨車之公用調劑	二五九	二六八
第十三章	貨運列車之調度	二六九	二八〇
第十四章	統計	二八一	二九六
第十五章	結論：組織與教育	二九七	三〇八

鐵道實際運轉

第一章 緒論

一般咸認處於現在狀態下，鐵道行車運轉新生了許多連次問題；但作者觀察迥異乎一般的意見，現在的鐵道運轉，較比往者鐵道肇造初期時的運轉所感受的事故，并無二致，惟現今的鐵道運轉問題較諸曩者稍爲繁複，蓋今茲鐵道工作是求利用機械效果，運轉很多類別不同的小個體單位，俾機械效力得能充分經濟的發展出來。

現在的環境情勢誠使鐵道運轉工作，日趨繁難，個體單位質量數別，日增无已；工作成本亦復大量增漲，致令鐵道從業人員無法遏制。不但此也，運輸競爭益見據烈，進步一日千里，凡斯種種徒增運輸業務問題，以及維持低廉費用等項，益趨緊要迫切。抑有進者，鐵道工程之改進，和技術方面之發明，與夫工具之改善，固足促進鐵道實業之發展，然其同時彌增業務工作之繁重複雜，是乃確認之事實。即以鐵道先進國家英國為例證明，英國各鐵道現因限於財政關係，解決鐵道行車運用問題範圍頗屬狹隘，此種事態不可當作非配合的弊害，第以經濟驅策結果，資本支

出無須增加，而營業效率，即得加大，業經實驗，確有良果。且調整改進業務本身，足使營業效率增漲，當今各國鐵道採取施行，較諸增益營業成本，多費資本辦法，以謀業務發展者，獲利尙多。

要知鐵道業務主要目的，猶如其他交通工具，絕非專供保持運輸交通，經濟的工作效能範圍限度是以工作努力能達若何境地爲依據，但世人不察，通常忽視之，不加認信焉。運輸交通維持永無間斷，則運輸每單位里程之成本頗屬低微，設其運輸交通業務一朝停滯，則每運轉單位距離成本，勢將增漲，毫無疑異，不

論運輸業務是屬故意暫行停斷，用作營業發展之手段，其影響於一時的成本增漲，乃確定的事實，猶如規定運價路線終點站段運價，恒訂較高價率，蓋因列車運送貨物行達終點，車輛停站，以及再度駛出，至少需廢若干費用，緣以終點站地須要較多之設備及維持等費。總之，鐵道營業最要目的爲尋求有效方法，用之以維持路線起點終點地間之運輸交通活躍耳。

鐵道運轉問題，千緒萬端，彼此相互關繫，若爲學理討論或解釋之方便，而免強分析類別究研，誠屬不易，且有時界說所討論的問題，不引舉實際事實，用資佐證，頗難判分明白，況問題

自身很少不言而喻的，常須自動探索問題，悉心研究，待問題尋獲之後，所感受的困難當可迎刃而解了。所謂解決者，并非指正錯誤，亦非調整迎合運輸流暢，或其他變換的運輸情形；雖是解決，但其效果亦未必好於保持原有工作效率標準，但倘須真正切實改進之功能者，尙待再事努力也。

鐵道界常有一類人仕具有直覺本性認信在特定環境下，增加效能是可能辦到的；誠然。在某種特定情況中，雖其現行方法，咸認滿意，而改進可能，似乎仍屬可行。不過此種人仕之天賦直覺本能，對於鐵道問題究能如何發展利用，惜非本篇範圍，無從

討論，但凡具有如斯進步的觀念者，實應不可忽視之，而不予以鼓勵發展機會。專待相當時機，再俟合適環境，而後委之以適宜人才，處理增長率能，殊覺難以維持一種實業正在發展進步階程中。因之，舉凡鐵道運轉各項問題亟應加以系統的究討，以期尋獲嶄新的而又有效的路徑，以來替換陳老的方法，雖過去所施行老的辦法素爲各關係方面同意贊許，僉認滿意，亦屬應所當爲者，是故增高鐵道運輸標準，對於以上所舉述的四種方法，應予以一致的攷察，庶幾方收事半功倍之效。

舉凡一種方法，極少可以概括一般，用之以解決一切的問題

者，爲解決某一種特殊情況，首先須選擇適合方法處理之，而後可得措置裕如，藉收駕輕就熟之實效。有些事態，利用圖解方法，頗稱理想適用，有此事例，須待比較理論的可能（‘theoretical possible’）與實際（‘actual’）情形，方可明瞭；又有若干事件，完全解以統計方法，亦能貫通，雖然統計正確計算單位難訂，而統計結果，數字指示，足可明證所考察的收穫，且得藉以促進考察方法的獨到處。但另一方面又有幾許問題，必待先考量特殊事件的事實，方能圓滿解決，緣以解決問題之因素，恒常變換不定，難以確定，故解決問題所予改進企業之價值，祇可以估之經

第一章 緒論

驗，評之以結果耳。

第二章 鐵道路綫之佔用

軌道行車容量者 (Line Capacity) 用以表示在一定時間內，遵照保障安全之行車號誌規章，在鐵道上所執行之業務數量，換言之，即所能行駛之列車趟數也。惟因每單位列車之性質各殊而足能影響列車之因素又各有不同，若以業務數量代表行車能力實非正確之標準。例如單行機車行駛於路上，在計算運輸數量時，亦應與重載貨物列車或特別快速旅客列車，同一辦理，並無二致，同時列車速度之快慢，列車開行之先後，或號誌設備之改善，均莫不足影響業務數量之增減也。

由是觀之，若非就一特定之業務關係而言，欲求得一路之標準軌道行車容量，實屬不可能的。

路綫佔用率 (Line Occupation) 蓋用以表示路綫實際上利用之軌道行車容量。且其涵義頗有伸縮性。若非專限於某種情況，亦難圖求確定之標準。

無論在長時間內或短時期內觀察之，路綫佔用率不能超越軌道行車容量，乃爲顯然之事實。雖然，過多之列車擁塞於一途，而形成暫時超越行車容量之情勢，亦屬常事。但此種過多列車，施用區截號誌 (Block Signalling) 辦法，足以統制之；或以延長

時間之辦法，得減少列車開行之密度，以達軌道行車能力之所能及。若吾人習見此種現象時，則委諸業務上之「擁擠」而必立圖增進軌道行車容量之有效步驟。否則機力人工及車輛之虛耗，勢必發生，而業務效率勢將削小。反之，路線佔用之程度，若太低於軌道行車容量，則他方面之虛耗，亦必發生；如號誌人員，號誌設備，及固定路線等之間餘虛耗，非至暫時或永久將其停止運用，不足減小行車容量，而適合其運用需求也。

在某一段之內，路線佔用率將如何，應有一合理而準確之概念。在研討此種概念以前，有供吾人注意者一事，即在常年開放