

21 JUN 1935

鐵 為 互 為 職 為  
的 會 社 為 路

# 崇 實

第五卷 第六期

中華民國二十四年六月十日出版

## 目 錄

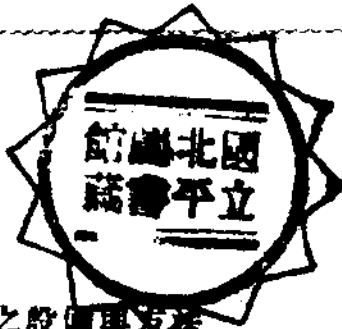
社壇

複式機車

日本國有鐵路運輸易腐食品之設備與方法

機車行駛速度測定法

國內外大事評述



為他...1

劉德明...8

印.....26

為他...28

鐵道部鐵道沿綫出產貨品展覽會超等獎狀

衛生器皿



除火一攝  
原五千斤好



各種  
雙又  
舖化  
路學  
錫用  
錫品  
錫管  
錫管  
錫管  
錫管

河北省工業試驗所試驗錫罐能而福氏一千七百九十餘度

廠業密臥德

牌勝標



商標

註冊

唐廠  
津廠  
老廠

唐山雷神廟旁  
電話二二四〇〇

唐山北東路  
舊陶瓦局東址

實業部一等國貨證書  
各處總評均稱國產  
最優良者

總批發處

天津法租界  
電話二二四〇〇

總事務所

電話二二四〇〇

## 社 壇

### 複式機車

爲他

複式機車之發明，其主要目的是要節省煤斤之銷耗。複式機車與單式機車比較，所用蒸汽可膨脹至較低之壓力，然後放散至空中。另一節省煤斤之來源，是防止蒸汽之過於凝結化水，當高壓力的蒸汽入一箇汽缸的時候，其汽缸溫度既較低，在單式機車，每次衝程皆然，自然可以費煤。譬如原壓力爲一九五磅，而釋放壓力爲八磅。一九五磅壓力之蒸汽的熱度爲華氏表三八五度，而八磅壓力之蒸汽的熱度爲華氏表二三五度。換言之，每次衝程需降低一五〇度的熱度來冷着汽缸壁。下次蒸汽進入汽缸的時候，又需這多熱來使汽缸熱起來。大部分的蒸汽的熱就這樣的爲汽缸吸去，已很可惜，而且還有一箇常久的損失，就是凝結。

複式機車是使蒸汽之膨脹分在兩個汽缸內，而使兩汽缸工作均平。自複式機車發明，世界各國已製造了各種不同者，其重要目的是使煤中的能力越用得多於有利的方面越好。現在還有很多的重要問題尚待解決，就是複式機車之設計與運用，汽缸的比列大小，尤其是並列複式者，兩邊的力如何能使之均平支配，換言之，如何能使機車得着好的均衡。還有一個題目就是購用者與製造者都極感興趣，而一方不斷的要求，一方不斷的研究的，就是如何使機件減少，換言之，如何使之簡單化。如是則雖用複式機車，但修理費及維持費並不增加。這幾年對於上項的研究雖少進步，但發展已見光明。複式機車將成爲一種標準式機車，可無問題。由此可見吾人爲司機火夫不能不研

究之。

現在世界複式機車可分四種。第一種爲富克雷複式機車 (Vauclain Compound Locomotive) 這種機車有四個汽缸，兩箇在一邊。其中一箇爲高壓力汽缸，一箇爲低壓力汽缸。一個在上一箇在下。第二種爲均衡複式機車 balanced Compound Locomotive 亦有四箇汽缸其中兩箇爲高壓汽缸，位置於烟拱中心之下，車架之間，而兩箇低壓汽缸則位置於外。第三種爲串連複式機車 Tandem Compound Locomotive 也有四箇汽缸，每邊各有高壓及低壓汽缸各一箇，兩箇汽缸是在一條綫上，而公用一箇汽餅桿。第四種爲並列複式機車 Cross Compound locomotive 有兩箇汽缸，高壓者在一邊，低壓者又在一邊。汽缸是如此製造，使兩箇汽缸產生一樣多的力。其比例普通爲一與三之比，換言之，即低壓汽餅之面積約大於高壓者三倍，因蒸汽之原壓力入低壓汽缸時較入高壓汽缸時爲低，所以需要較大的汽餅面積，俾得產同高壓汽餅產生一樣多的力。

我們已經知道四種複式機車，如果我們要創造較好的，不可不將下列數點記着，爲我們希望達到的目標。(一)要效率高而機件簡單。(二)要經濟而省煤水。(三)要同單式機車一樣重而有較高的效率。(四)要兩邊產生同等的力。(五)要修理及維持費低。(六)要必要時亦能作單式者用。不惟製造，就是購買也應注意上列數點。

---

## 日本國有鐵路運輸易腐食品之設備與方法

劉德明

贅言：食品運輸者，因與國家產業開發，社會貿易繁榮，民食問題之解決，經濟配給組織之調劑等，發生重要密切之關係，故各國鐵路當局對於運輸方法及設備，均不惜殫精竭髓，加以研究。日本鐵道省為應繁劇之運輸要求起見，遂於一九二九年十月，就運輸局內配車課附設食品運輸股，專司積極研究改善各種食品運輸之方法，以提高食品運輸專用貨車之利用效率，而期生產者與消費者間經濟上聯絡之便利，而促進斯種運輸事業之發達焉。我鐵道當局，年來鑒於農村凋敝，亟待救濟，為解決民食問題及增加鐵路運輸之收入起見，已決定自民國二十三年度起陸續添加冷藏設備；惟欲求斯種運輸事業之發達，除與國內各有關係之產業機關合作外，並宜供給貨主以相當冷藏運輸之知識。本文目的，即擬說明日本國有鐵路運輸食品之設備及方法，冀供鐵路界諸賢長之參考焉。

### 一．日本國有鐵路運輸食品之成績

鮮魚，鮮肉，蔬菜，水菓等食品之性質，極易腐敗變質，惟由鐵路代為安全輸送，期供世人以鮮美豐富，價格低廉之食品，乃不論在國家之社會政策上，抑國家之產業政策上，均屬痛感切要，必須即刻實現之問題。日本國有鐵路當局，對於斯類食品之運輸，早經注意，除另設等級，期運價之減低，且為運輸之安全，經濟便利起見，復不惜鉅額資金，製備冷藏通風，牲畜，豚，禽，及活魚等特殊構造之貨車，視貨物之性質需要，隨時供其使用；縮短中途各站停車時間；提高列車行駛速率，期達食品運輸安全迅速之目的外，並努力計劃，不斷改良，務使運輸斯類食品之列車，在起運站之出貨時間，與到達都市市場間，開市時刻上聯絡之適當。試觀下列日本國有鐵路一九二九年度主要食品之運輸統計，即可知其數量之鉅，與性質之重要矣。

主要食品起運生產噸數比率表（一九二九年度）

名稱	起運噸數	生產噸數	比率%
乾鹹魚	二四八·四八八	二八〇·一三六	八 九
鮮活魚	六五五·二三六	二·四〇六·一五九	二 七
蔬 菜	八七七·五三七	五·一五六·七三八	一 七
鮮 果	六三七·五四九	一·三九二·八四八	四 六
鮮 肉	一二·五二三	三三·一五六	三 八
雞 卵	五三·〇六六	一四二·六一七	三 七
牛	一八三·六六九	三一〇·二七三	五 九
豚	六〇·八〇九	二八七·五二〇	二 一

備考；(1) 生產噸數，指日本內地之生產數量而言。在產地所消耗及供加工製造之原料等，均包含在內。

(2) 鮮肉及雞卵欄內含有自海外輸入者。

(3) 牛豚噸數係按屠殺頭數所折算者。

(4) 比率係指運輸噸數與生產噸數之比較。

經由鐵路運輸之食品，為量既如上述之多，是則鐵路運輸管理方法之優劣，均足與生產者及消費者發生直接重大利害之關係。惟運輸斯類物品與運輸其他物品不同者，即貨主本身尤宜對於斯類貨物裝載方法，使用冰量，及其他管理方法等，必需具備相當特殊知識，與細心之注意；否則不論貨車構造如何精良合理運輸列車之設定如何準確美備鐵路本身在理想方面，雖已全部實現，而其結局恐終難舉佳良之效果也。

## 二、運輸食品之方法。

日本國有鐵路運輸易腐食品之方法，計分冷藏運輸，保溫運輸及通風運輸三種。冷藏運輸者，係於運輸蓋間利用冰塊所發生之冷却力，保持車內溫度之適宜，乃不使所藏貨物損失鮮度之方法；保溫運輸，係於酷寒季節，車內可保持其適當溫度，乃對於有易受冰凍危險之食品，行安全運輸之方法，通風運輸

者，係貨車運行中，賴車身之特殊構造，內外部之空氣得以疏通，期防所裝貨物發生蒸熱而起損傷之方法也。要此三種，皆視貨物性質，運輸時期，及運輸距離等，決定其所實用之運輸方法。查適應日本國內之氣候，得以上列運輸方法運輸之貨物，可概舉如此，鮮魚蝦介類，冷凍魚蝦介類，鹹魚類，燒魚類，魚糕類，蒸魚類，鮮鯉，鮮肉，冷凍肉乳類，牛油，鷄卵，Ice-Cream' Cheese'啤酒，飲料水，（礦泉水及汽水等），Sauce. 鮮水菓，鮮蔬菜，鮮花，鮮茸，桑葉，木出，及罐頭食品等。

#### 1. 冷藏運輸之方法

冷藏運輸者，係貨物裝入冷藏車後，利用車內冷化之空氣，以圖貨物運輸時之安全方法也。冷却方法，有以冰者，有用冷度達零下八十度之乾冰者（Dry Ice），有利用真空冷却，及使用鹽水，或阿摩尼亞等冷却方法者，惟日本國有鐵路，今則僅有用冰及乾冰二種冷藏車之設備。最近日本煉乳公司，雖曾以真空式冷藏 Tank 車，為運輸原料牛乳之用，惟此乃該公司之自備車，尚難應普通貨主之需要也。今將日本國有鐵路對於利用冰塊及乾冰二種冷藏車使用時應注意之事項，列下以供參考：

##### （一）冰塊冷藏

冰塊冷藏，亦因貨物之種類性質不同，其使用之方法，遂生差異。譬如運輸鮮菓時，若魚體水分減失過多，表皮之乾燥程度，損及其原有之色澤時，則運達市場後，其商品價格必大跌落，因之魚身四週，須另置冰塊，期于冷藏運輸之外，復可供給適當水分，以免乾燥。故僅於冰槽填冰之冷藏方法，遂欠完備；惟冷凍魚，鮮肉，牛油等物，僅就冰槽填冰即可，他如生啤酒，Sauce，因尚能耐高溫，予以少量之冰，亦可足用，再若冷凍魚類，禁忌融化還元，故冷藏運輸時，必須使用多量

冰塊。總之，冷藏運輸時，冰塊使用量之多寡，要視貨質天候而不同，頗難樹一簡單固定之標準也。茲舉日本冰塊冷藏運輸試驗成績二則如左：

(A) 鮮魚運輸之試驗成績

日 期 一九二八年八月二十五日至八月二十九日

起 訖 站 自北海道紋別站至東京隅田川站

運輸時間 七十九小時十五分

運輸距離 陸上一・三四二公里，海上一一三公里

貨 車 第三〇七一號冷藏車

裝 載 重

鮮魚 六・〇〇〇公斤

冰 { 冰槽 二・〇〇〇公斤  
圓冰 一・〇〇〇公斤

共 計 九・〇〇〇公斤

裝載當時之溫度（攝氏，以下同此）

車 外 二四・〇度

車 內 五・一度

魚 體 七・〇度

抵到達站時之溫度

車 外 二二・〇度

車 內 四・八度

魚 體 四・五度

抵到達站時殘冰重量

冰 槽 六〇〇公斤

圓 冰 二〇公斤

共 計 六二〇公斤

當載重時，車外氣溫為二十四度，而車內溫度之急速降至



五度一分者，因恐裝載之際，車內溫度過高，鮮魚品質因而發生變化，故預於開始裝載之十小時前，投冰入冰槽後，密閉車門，使車內溫度先行低冷，及開始裝車運輸之際，遂得保持五度上下之低溫，而魚質鮮度之維持，在運輸期間，遂能獲得毫無缺憾之優良成績。

(B) 桃果運輸之試驗成績

期 間 一九二九年八月十二日至八月十三日止

運輸時間 三十二小時二十分

起訖站 岡山站至東京汐留站

運輸距離 七四二·七公里

貨 車 第三一一八號冷藏車

裝 載 量

桃果 二百箱三·七四五公斤

冰 一·三五〇公斤

共計 五·〇九五公斤

貨物裝載三小時前，為達車內溫度預冷之目的起見，乃將前記之冰，投入冰槽，密閉車門，因之原居六十五度半高溫之車內溫度，及開始裝貨時，遂降至十度左右。此次試驗運輸時，正值盛夏，天氣溫度的常往來於二十二度至三十四度之間，但車內因得保持十度至十五度低溫之關係，及抵到達站，詳細檢視貨物經過後之狀態，即完全成熟之果實，其肉質亦尚堅硬，色澤方面，較諸裝箱當時，並未發現若何變化，而呈意外優良之運輸成績。車抵到達站後，冰之殘存量，僅剩二七五公斤，計起運時所裝冰量百分之七十九，完全融解。按運輸桃果時，車內溫度，較鮮魚運輸之所以略高者，乃因避免裝貨時，車身內外部之溫度相差過甚，變動過劇，于桃果品質上以重大之

影響也。基於運輸冰果之車內溫度以十二三度為宜之理由，故冷却原素冰塊之使用量遂較少也。

### (二) 乾冰 (Dry Ice) 冷藏

乾冰，乃二酸化炭凝結後之冷却素，最近數年，日本始行製賣。冷却力可達零下八十度，較五六倍之冰力自強，故以冰量五分之一，或六分之一，即可與冰擁有同等之效力，在運用管理二點上，既較便利，且融解時，不生水分，對於凍素水分及不宜水分之貨物，最適運輸，再當乾冰與熱融解還元時，所發生之二酸化炭素，對於細菌 (Bacterium) 之繁殖，尤有充分阻止及毒殺之能力，在預防食品變質之目的下，更奏奇效。惟以乾冰冷藏車運輸需要水分之鮮魚等物時，若於魚體四周，再圍以普通冰塊，則運輸時所獲之效果，尤為優良顯著也。日本國有鐵路，昔因尚無專用乾冰設備之冷藏車，故乾冰消費量，難免略有不經濟，浪費之傾向。但近聞該國鐵道當局已另行造成乾冰式，專用冷藏車數輛，想此缺點當可除去，次將日本冷藏車用乾冰試驗運輸之成績揭下，以供參考。

#### 乾冰冷藏車輸冷凍魚之成績

運輸日期 一九二九年九月二日至九月四日

運輸時間 四十小時三十分

起訖站 函館站至東京滿田川站

運輸距離 海上一一三公里，陸上七三八公里，

運輸貨物	鱒魚 (King Salmon) 一五一件	} 七·四公噸
	赤眼魚 一件	

冷藏車 第三一七一號冷藏車

預冷——貨車裝載三小時前，除自冷藏車頂之四具冰槽，各投入乾冰一塊外，並於車內放置三塊，總共七塊共重一〇八

公斤，俟以鐵槌將乾冰擊碎，撒布平均後，急將冰槽投口，及車門嚴密閉鎖，俾行預冷。經此手續後，則車內溫度最初原為十七度，及開始裝載時，則急降至三度半。

乾冰之使用量——為達預冷目的，已於冰槽及車內，使用乾冰一百零八公斤；裝車時，期使車內溫度續行降低，及達吸收冷凍魚所放散溫度之目的起見，另槌碎乾冰二塊（約二十三公斤），撒布車內；貨物裝畢，并於車內貨物上部，配置乾冰四百公斤，冀為運輸期間之冷却素；綜此三次乾冰之使用量，共計五百三十一公斤，但達隅田川車站時，乾冰融化之殘存量，尚重七十七公斤。

車內之溫度——預冷後，車內溫度，為三度半，但因裝貨開啓車門之結果，及貨裝畢，車內溫度遂又昇至十二度，惟閉鎖車門後，車內溫度又急速的開始下降，三小時後，竟降至零下八度。其後雖仍繼續下降，但變化較遲，及達零下十一度時，復又呈緩慢上騰之現象，而抵到達站時，遂以零下六度半之成績，完成此次乾冰冷藏試驗運輸之目的。

魚體之溫度——以錐將魚穿孔，插入寒暑表，五分鐘後，驗其體溫度成績如左：

裝貨時零下十度

卸貨時上層之魚零下五度中層之魚零下六度下層之魚零下六度

魚在裝入冷藏車以前，向均儲於冷藏庫中，雖車內溫度較裝貨時之零下十度略高，但魚質並未因而發生變化，故與魚之商品價值，自無關係。

乾冰與冰塊冷却力之比較——為比較試驗起見，另以同種類之冷藏車一輛，於水槽內投冰二三一四公斤，及食鹽二六四公斤，並於車內撒布重一八八公斤之碎冰，俟經十二小時之預冷後，始裝入八、七噸之冷凍魚，為保持運輸期間之冷却力起

見，復於冰槽內，補加冰塊四三九公斤，及食鹽二十四公斤後，始將車門密閉，掛於同次列車運輸。但此用冰塊之冷藏車內溫度，較用乾冰之冷藏車，計高一度或二度，抵隅田川車站時車內殘冰，約重一千二百公斤，車內溫度為零下五度，魚體溫度亦為零下五度，均較乾冰冷藏車提高一度。據此次試驗之結果，可知以乾冰為冷藏原素在量的方面雖小，而冷藏效率方面反行增大。此可證明乾冰為一種管理簡易效力宏大最合吾人理想之冷藏原素也。

## 2. 保溫運輸之方法

保溫運輸者，係利用冷藏車與外氣間阻隔之絕緣裝置，在嚴寒冬期，保持車內適宜溫度，以期防止富有水分之貨物，在運輸時，發生凍結危險之方法。裝貨之前，必須先以炭火之類，將車室溫暖，及裝載完畢，即迅將車門閉鎖，以阻溫度散失，設貨物之裝載時間過久，恐嚴寒外氣，侵入車內計，則裝載完畢，車門閉鎖之前，必須另以炭火置入車內，期其溫度略行提高。惟日本九州及本州二地，以冬期氣候不甚嚴寒，故無施行此種保溫運輸之必要。保溫運輸者，自係用於酷寒季節，故在起運裝貨，或到達站卸貨時，宜對如何防止凍傷之問題，必需加以研究；貨主在起運站及到達站，幾均備有相當儲藏設備。故各站間短距離之運輸，則外覆草席不用冷藏車亦可。若不在裝卸站作長久之停留時，則短距離之運輸期間，亦不必另外施以若何之火溫也。

日本北海道，冬季極寒，昔日頗難獲得新鮮價廉之蔬菜，此蓋以自日本內地，或九州方面，經由鐵路以包裹運輸之蔬菜，為量甚少，故價格方面，遂極昂貴；惟自日本國有鐵路發表應用冷藏車試行保溫運輸之成績及方法以來，保溫運輸，遂呈激烈之發達，而冬期嚴寒之北海道，亦可任意購買品質新鮮，價

格低廉，產量豐富，日本內地所產之蔬菜。此舉在生產者及消費者兩方，極值欣慶，且今後鐵路之保溫運輸事業，亦可望其日漸發達也。

### 3. 通風運輸之方法

通風運輸者，係以具有通風設備之貨車，依空氣自然之流動力，吹散車內貨物所生蒸熱，保持車內溫度與外氣溫度之平衡，期達貨物安全運輸之方法也。惟宜於通風運輸之貨物其裝載方法，若欠適宜，則通風之效果，既難舉如所期，且因通風不良之關係，貨物本身所含水分，尤易誘起蒸熱，因而發生腐敗變質之危險。故以通風車裝載貨物之際，非特加注意不可。

再運輸普通貨物之木製棚車，與鋼製之鐵棚車，事實上因受外氣溫度所致之影響不同，而車內之溫度遂生顯著之高下。觀下列一九二九年八月十三日吹田沙留二站間，貨車運輸調查成績，即不難據以測知也。

時 刻	1:00	2:00	3:20	4:50	6:25	8:00	10:10	11:50	13:43	15:00	17:05	19:25	20:50	23:50
車外溫度	23.8	23.8	21.8	23.0	26.0	30.0	34.0	39.0	43.0	48.0	51.0	55.0	58.0	61.0
木棚車	25.5	26.5	24.5	25.0	30.0	34.0	37.5	40.0	43.0	46.0	49.0	52.0	55.0	58.0
與車外溫度之差	1.7	1.7	2.7	2.0	4.0	4.0	3.5	5.5	7.5	8.0	8.0	7.0	7.0	7.0
鐵棚車	25.5	25.0	24.0	25.0	31.9	34.5	35.5	38.5	40.5	42.5	44.5	47.5	49.5	51.5
與車外溫度之差	1.7	1.2	2.2	2.0	5.9	4.5	6.5	8.5	7.5	4.5	3.5	2.5	1.5	0.5

備考 木棚車第二〇三四七號自梅田（大阪附近）至沙留站（東京附近）車內滿載雲南雜貨。鐵棚車第三七四九號自吹

田（大阪附近）至沼留站，滿載零噸雜貨。

觀前列統計，可知不論木棚車或鐵棚車，其晝間之車內溫度，均較車外溫度高至八度左右；且裝於最上層之貨物。較裝於最下層者，高差竟達二度左右，因之富於水分之鮮菓蔬菜等，若以普通棚車運輸，極易誘發蒸熱，而致腐壞，如以通風車裝運，既可保持車內溫度與外氣溫度之平衡，尤可使貨物自身所生蒸熱，易向車外散洩，故近年日本國有鐵路當局，對於斯種富有水分之貨物，均改以通風車裝運者，乃感實際上之需要，而採此最合理之方法也。

### 三·運輸食品之車輛

#### A. 冷藏車（共計一·二七〇輛）

冷藏車之四壁，車頂及車底等處，係以絕緣材料構成，期阻止車外溫度之傳導，夏期於冰槽及車室內，填以冰塊或乾冰，期車內溫度因以降底，冬期可加火熱，俾車內溫度為相當之提高。冷藏車乃專為運輸鮮魚，鮮肉，蒸魚。燒魚，牛油，雞卵，鮮果。蔬菜及冰塊等貨物之車輛，以故有次列各種不同之構造。

#### （一）無冰槽式冷藏車

此種冷藏車，乃未備冰槽，專以之用為運輸鮮魚之貨車，蓋鮮魚運輸時，魚體表皮必須隨時供給相當冰分，以期保持魚質原有鮮美之色澤——其法係魚體四週圍以相當之冰塊，將魚直接圍抱，貨物裝載完畢，並於魚箱上部另加覆冰，俾適應車身之絕緣裝置，保持車內低下之溫度，因運輸斯種魚類，事實上運用冰槽者甚少，故日本鐵路當局特製此種無冰槽式之冷藏車，以便商人之採用，就構造上觀之，亦可稱之為絕緣貨車。

## (二) 全冰槽式冷藏車

冰槽裝於車身前後兩端，自車頂直達車身下部，外有鐵梯以便上下，冰槽之容量約計二噸半左右，自車頂投入口投入冰塊封閉口門後，被冰冷化之空氣，自然下降而經冰槽底口流入車內，係將所裝貨物冷卻後，暖化之空氣復又上昇，重被冰槽上口吸入，似此循環不已，故冷藏車內所裝載之貨物，遂可依照如此之原理及構造，而獲維持車內低溫達安全運輸之目的也。

## (三) 半冰槽式冷藏車

半冰槽式冷藏車之構造，除冰槽位於於貨車兩端長度較全冰槽式者為短，並未直達車底外其他構造及冰槽容量等，大體均與全冰槽式者相同。而此種冷藏車，較諸全冰槽式者，因冰槽所佔之面積較廣，故冷卻能力遂獲有較優之特長，被冰冷卻自然下降之空氣，在下層之冷卻力，尤有易行活動之傾向，故半冰槽式冷藏車，因冰槽未直連車底，冷卻力固亦較輕，而下層之容積較廣，且有多裝貨物之優點。

## (四) 天井式冰槽冷藏車

不論全冰槽抑半冰槽式之冷藏車，因冰槽之地位均在於車身前後兩端之板壁上，冷卻之空氣，自冰槽下部流出，俟將所裝貨物冷卻後，暖氣再行上昇，又被冰槽之上部吸收，依此原理，循環運行，故裝于上層之貨，較下層者恒因冷卻力略弱之故，遂有易損貨物品質之傾向，故鮮魚運輸裝載完畢之另於魚箱上部覆置冰塊者，其目的即為補救此弊也。天井式冰槽冷藏車者，係天井全部裝置冰槽，既可阻止車頂所受炎熱之傳導，尤可使車內冷卻力平均，乃經特別設計最新製造之冷藏車。且冰槽面積廣闊，冷卻力尤強，車內上部下部溫度之相差既小，而

車身絕緣裝置，亦係另加改良，此種車輛乃日本現有之冷藏車中，構造最完全，最合理想之車輛也。冷藏車之構造，係以與外部空氣全絕緣為主，故車身外部油漆之顏色，遂成問題。按日本冷藏車，車身昔日向漆黑色，惟以黑色具有強烈之吸熱能力，頗不適於冷藏車之構造，故最近已將冷藏車之外部均改塗銀灰色之油漆，據以之與塗黑色油漆冷藏車比較試驗後之報告，已證明車內溫度，可獲得減低二三度之效果。

除前述四種冷藏車外，最近最惹一般人注意，使用強烈冷却素之乾冰（Dry Ice），以達冷藏運輸目的之乾冰式專用冷藏車，目下亦正在改良製造之中。

#### B. 通風車（共計七六八輛）

通風車者，乃因鮮果，蔬菜，桑葉，木苗及花卉等，含有多量水分之貨物，夏季運輸易生蒸熱，若任其鬱積車內，則貨物本質，即行腐敗，為期斯類貨物運輸受安全而特行製造之貨車。有流通佳良空氣，預防發生蒸熱之優點。現如日本長崎附近所產之枇杷，和歌山靜岡二地所產之蜜橘，台灣香膠，仙台北菜，及弘前之蘋果等大量生產之貨物，多賴斯種通風車，運至距離極遠之地域，通風車亦有下列數種：

##### （一）百葉窗式通風車

車壁所嵌木版，係百葉窗式。自板隙間流入車內之空氣，係通過貨物間隙上昇後，再經車頂所設之排氣孔流出車外。車內空氣因有新陳代謝之機能，遂可防止貨物自體間發生蒸熱。

##### （二）二重門式通風車

鮮菓蔬菜之收穫，依季節而有增減，因之鐵路運輸此等貨物之運輸量，亦因季節不同，而生極大之差異，百葉窗式通風車者，當風雨之際，既有自板隙吹入雨雪之慮，且鮮果蔬菜出



貨極少之時，普通貨物多難用於裝運，遂有易趨閑散廢置不用之缺點。鐵路當局若以鮮果蔬菜等出貨最多之時期為基準，而充分準備多數之通風車，乃極困難，故在鮮果蔬菜等出貨最多之時期，自每有因通風車不足應用，而難滿足顧客要求之缺點。反之，鐵路為便利鮮果蔬菜等出貨閑散季節，得用以裝載普通貨物，期貨車運用效率上毫無浪費之遺憾起見，遂對於宜如何充實通風車之設備，方不背貨主要求。一方於鮮果蔬菜等出貨閑散之時期，如何運用，方可不慮斯類車輛之閑散等問題，不斷努力研究，近年遂有此二重車門式通風車之構造，斯車除車身前後兩端，設有開關自如之通風窗，車底具二通風口外，並具有運輸通風貨物之百葉窗式車門與運輸普通貨物之普通車門二重構造。視貨物需要而行啓閉。天井間設通風口四具，運輸通風貨物時，則開啓車身兩端之通風窗，及車底之通風口，並使用百葉窗式車門，以使空氣自前窗，兩側車門及車底通風口，進入車內，浮動於各貨物之間隙，實行新陳代謝之作用後，再經車頂排氣口及後方通風窗流出之。運輸普通貨物時，則將車身窗口及車底通風口關閉後，使用普通車門，所裝貨物，即無風吹雨侵之慮，可與普通棚車，獲得同等安全妥善之運輸機能也。

### (三) 新式通風車

此種通風車，與二重車門式通風車構造之原理相同，亦具有運輸通風貨物及普通貨物兩用之特長。車身左右兩側，及前後兩端，各具開閉自如之通風口，惟車底則設有不能任意啓閉而無吹入雨雪危險之通風口，再車身左右兩側所設通風口極多，較二重車門式通風車之通風度尤高。

#### C. 豚車（共計七十輛）

車為運豚專用，乃自一八二九年度開始製造者。按日本國

有鐵路，昔日運豚，而以普通牲畜車裝運，但豚為體積較小之動物，若以普通貨車裝運，則裝載之頭數既少，貨主負擔之運費尤重，因之貨主為圖補救起見，遂多自製木架，以期上下兩層，增加裝運頭數，故貨主除負擔貨物運費之外，又需另付造架費用。且貨主自製木架甚為粗劣，下層豚，因受上層豚體排泄污物之影響，匪僅易增疲勞，減輕體重，且押貨人，尤易沾染污物，既感不潔，尤不衛生。因此種種，該國鐵路局遂加注意不斷研究如何改善之方策，此即日本造豚車之起源也，車身計分上下兩層，車方一端，另設押貨人室，座椅下設有儲水二石之設備，俾必要時，押貨人得以之供豚飲用。貨主以此貨車運輸豚車，既無自製木架之煩，且出一車之代價，可行二車運輸之利益，押貨人另居別室，既便管理，尤便給養等之供給也。

#### D. 牲畜車（共計六六二輛）

此係運輸活牛之專用車，此在日本國有鐵路特殊構造之貨車，乃具有極悠久之歷史。車身板壁上部，為使充分換氣起見，既未釘置木板，且於車內適當處所，並嵌置鐵條二根，以便活牛騾馬裝車後之拴繫。車底設開閉自如之污物掃除口。每車可載牛八頭至十頭左右。近年日本國內因牛肉運輸量有漸剩餘減少之狀態。故斯類車輛之改良進展，亦較遲緩。

#### E. 家禽車（共計十輛）

為便通風換氣起見，車身所嵌木板，均留有相當間隔。車身兩側，各設車門二面，以便裝卸。車內設木架五層，凡裝籠運輸之雞鴨，可不受絲毫積壓，裝載六層。每車約可裝載七十籠左右。與豚車同係於一九一八年度開始製備者。因其需要限於盛行養雞之地域，故此種車輛，亦僅配置接近養雞場之各站，俾便運用。按日本國有鐵路，昔日亦係利用牲畜車運輸家禽

，後因缺乏木架，筐籠相壓之結果，空氣多難流通，家禽因而疲勞過甚，窒息致死者，爲數極多，貨主之損失殊大。但自家禽車完成以來，斯弊遂獲完全解除矣。

#### F. 活魚車

鯉鱒鮭及其他各類之魚，均在水中生活，且運輸期間，必須隨時補給酸素以免死亡故貨主對於鐵路向來之運輸方法，均感重大之苦痛，而以運輸不便，每多停止運輸。論者每謂日本之養魚業今尙未呈極度發達者，與此不無相當關係。最近日本鐵路當局，爲補救斯弊起見已試造活魚運輸車一輛。車內並列高八十七厘米，寬一百三十三厘米，長二百三十厘米，之魚槽四具，且另備一容積三十六升之水槽。爲押運輸人便利計，並設押運入室。水管有開關之設備，押貨人可注意將水槽所儲之水注入魚槽，期起新陳代謝之作用。且應必需起見，將貨車制動氣軛之壓縮空氣管連於魚槽，俾藉 Pump 之力，使水槽間之水質循環，期事酸素之補給。此外爲降低水之溫度起見，並有貯水五百公斤之設備。運輸量因季節及魚之種類關係，稍稍不同，惟普通則可運輸活魚十五百公斤左右。一九二八年爲試驗斯種運輸起見，僅製一輛，但一九三〇年則已製成五輛，因試驗之成績優良，故其後之添製漸多。

#### (四) 貨車運用之方法

冷藏車係利用已行冷却之空氣，保護所藏貨物，相當之低溫，以免發生腐壞。通風車乃將外氣導入車內，以防所裝貨物發生蒸熱。故貨物之裝載方法，用冰方法及其他之管理方法等，若稍欠妥適，則難舉充分優良之效果。一般人每謂貨物裝入冷藏車或通風車之後，運輸即可安全，殊不知對其使用之方法，若欠缺相當之理解力，則運輸距離愈遠，危險之成分亦愈大。故今後我國鐵路關於貨車之構造，固宜加以進一步之改良，同時對於其

合理的使用方法，宜必需加以研究，使客商充分了解。今將日本國於鐵路對於冷藏車通風車之使用方法，及其應加注意之主要事項，說明如左，以供參考。

#### A. 冷藏車

##### (一) 冰槽使用之方法

一般魚商以冷藏車運輸鮮魚時，幾均不於水槽填置冰塊，惟欲求冷藏車充分發揮其效率起見，則冰槽之運用亦極必要。至貨主現在採用鮮魚四週環繞冰塊，及於魚箱上部另置覆冰之方法，冰塊之消費量既多裝卸作業時所需要之手續尤煩，其因冰塊使用量增多，而減少鮮魚之裝運能力者，尤其餘事，又況冷却能力上，更較使用冰槽者為薄弱耶。當一般商人不用冰槽之原因，雖由於昔日鐵路無冷藏車設備時所養成之習慣，及貨主欲達鮮魚表皮不乾，必需四週圍冰之理由所起，但鐵路方面因尚缺乏便利投冰之特別設備，亦為一重大之原因，故鐵路方面。今後宜對斯項設備，就能力所及，迅予添設也。

##### (二) 預冷

預冷係於貨物裝載前，先將貨車內部預施冷却，再裝貨物實行冷藏運輸之謂也在具有特別冷却設備之鐵路，因可簡單實行，惟在今日尚無斯種設備之日本國有鐵路，除利用貨物開始裝載前之相當時間，將冰入冰槽後，緊閉車門以行冷却外，別無他法。否則不僅裝貨後，冰之融失量過大，即貨物鮮度維持之成績，亦因而大減。宜為預冷之時間，與外氣之溫度，貨車之大小，冰塊之使用量，及食鹽之混入與否等項雖均有相當關係，惟一般用冰塊冷藏之冷藏車，則多宜於六小時左右，而使用乾冰之冷藏車，雖於二小時前後實行，亦可收完滿之效果也。

(三) 冰鹽混用之方法

運輸冷凍魚時，必需絕對保持零度以下之低溫，故於冰槽內，混入冰量百分之五，或十分之一之食鹽，乃極必要之工作，其法係將冰塊槌碎。混入食鹽，攪拌均勻，俾冰與食鹽之接觸面加多後，即可使用，冰塊中混用食鹽愈多則冷藏車內之冷卻力愈強，惟冰加食鹽，融解甚速，故宜視貨物性質，距離遠近，及季節天候等，將食鹽之使用量酌予加減。觀下列試驗之輸之成績，即可知混用冰鹽之冷藏車，與未加食鹽之冷藏車，二車溫度差異之顯著。

冰與冰冰鹽混用試驗冷藏車之成績

期 間	一九三〇年七月二十五至三十日		
運輸時間	一〇四小時		
起 訖 站	北海道紋別站至大阪梅田站		
運輸距離	陸上一・六五〇公里	海上一一三公里。	
貨 車	第三〇九五號，	第二九一九號	
裝 載 量			
鮮 魚	七・〇〇〇公斤	七・二〇〇公斤	
冷 却 素			
冰	冰箱	二・三〇〇公斤	一・五〇〇公斤
	圍冰	一・六〇〇公斤	一・七六〇公斤
	覆冰	一・〇〇〇公斤	一・五〇〇公斤
食 鹽	九〇公斤		
共 計	一二・〇五〇公斤	一一・九六〇公斤	
裝貨當時之溫度			
車 外	二六・七度	二六・七度	
車 內	〇・五度	三・五度	
車 體	一・五度	一・八度	

前列二車，係同時預冷，同時裝貨。當裝貨時，車內溫度計冰鹽混用者，爲零下三度一分，未用食鹽者，爲五度一分，相差竟至八度二分之鉅。抵到達站時之溫度，前者爲零度五分。後者爲三度五分，差爲三度。按到達時，車內溫度相差之所以較小者。乃因冰及食鹽多於運輸中融化沖失，而致效力大減，若另於中途各站時爲食鹽之補充，實不難保持裝貨當時之溫度也。

#### (四) 車門及投冰口閉鎖之方法

冷藏車係利用隔絕車身內外之絕緣體，以達冷藏運輸之目的，因之對於車門及投冰口閉鎖之方法，設稍粗疏，每易招致意外之結果——尤以貨車裝卸作業時，車門每因土沙塵芥之堆積，難期嚴密關閉，故閉鎖之際，宜對其嚴密與否特加注意。鐵路當局對於貨車之修繕，雖極注意，但多數冷藏車，車門四週所圍毛氈，每易堅硬腐朽密閉車門之彈力機，亦易軟弱，因之車門等處關閉不嚴者，爲例亦夥如發現商人斯種冷藏車，停止使用，迅加修理，因爲一法，但爲應急運用起見，於其不嚴密之處所，另外填用棉紙，亦可勉強使用，不失效果，歐美等國鐵路，貨主間恒多自備柔紙，使用冷藏車時，多以之排於車門，及投冰口等處，以防或有不嚴透入暖氣，減低冷藏之效率。

#### (五) 注意排水承授器之位置

冰槽爲車內儲冰所融化之水，均經車底中央部所裝設之排水管流出車外。爲防流水之際，外氣侵入車內起見，另於排水管之下部，裝置排水承授器一具。因一般人對其運用方法，漫不注意，致溫暖外氣，多自此非水管侵入車內，以致溫度上昇，增速冰塊融解，予所裝貨物，以莫大之惡影響。故裝貨之前——如貨車實行預冷時，則俟其融化之冰水，流入排水承授器

，亦可發揮其有效之機能，否則凡未實施預冷工作之冷藏車，則宜於貨物裝載完畢最短之時間內，預於承授器內，注滿冷水，以防外氣侵入也。

### (六) 通氣路之製作

冷藏車，係以冷却之空氣，循環車內，俾將所裝貨物實行冷却，因之冷藏車裝貨時，亦以不阻礙空氣之流通為第一要義。全冰槽及半冰槽式冷藏車者，因冰槽皆位於車體前後兩端，被冰冷却之空氣，有難向貨車中央部位流通之傾向，故裝貨之際，即宜注意，預留向中央部位流通之氣路，再貨車中央部最上層，係一最難冷却之部位，故中央部之上方，宜竭力避免裝貨。若將車內所裝貨物堆為凹字形，乃最合理最妥當之方法也。一般貨主因向執多裝主義，期減輕運費之負擔每忘却空氣通路之作成，而於最易裝卸車身之中央部份，裝達車頂，似此種種不合理之裝貨法，均為減低冷藏車效率最有力之原因也，

#### B. 通風車

### (一) 注意空氣之流通

通風車係為空氣易於流通而製，裝貨之際，若對於空氣流通之疏暢與否，漫不經心，則貨物雖以通風車運輸亦難獲得通風之效果，按接近貨車四壁裝載之貨物，通風因極優良而裝於貨車內部難得充分通風之貨物。每易誘發蒸熱，腐敗損壞，故運輸蔬菜鮮魚等類時，若於貨包間，插入透孔木管或長圓竹籠，俾易通風，運輸時，可收奇效。總之不論應用何種通風車，若將貨物裝達車頂，空氣流通，既感困難，且因受炎熱之影響，尤易為貨物腐壞原因，故蔬菜鮮果等類貨物，均宜力避裝填過滿，而密接通風口之裝貨方法，亦應細心注意，氣路之作成，以免阻礙通風也。

## (二) 通風口之加減

鮮果蔬菜等物所需通風程度之大小，勢難一致，故對貨物種類，季節天候，若不加以研究，一以通風，即謂可得安全之誤解，其結果，有足使貨物發生損傷之虞。日本之二重車門式通風車及新式通風車，即係據此點加以研究，設有任意加減通風程度之構造。再秋冬期運輸根菜類等貨物，如通風失宜，尤有易致冰凍之危險也。

## (三) 車底通風口之檢查

通風口，設於貨車左右兩側，前後兩端，及車底等處，今宜注意者，即車底之通風口是也。貨物在運輸之途程中，車底通風口，每因塵芥關係，多有閉塞或作用不靈者，故鐵路方面，除對之勤加掃除，認真檢查，努力除去此種障礙外貨主本身，並宜於裝貨之前，先檢驗通風口之狀態，是否完善適宜。庶通風機能毫無障礙。所運貨物毫無危險也，

## (四) 以通風運輸普通貨物時

二重車門式及新式通風車，值運輸通風貨物之清淡季節，可以之為運輸普通貨物之用，惟宜注意者。即車身通風口，必須完全閉鎖，否則設或閉鎖不嚴，或忘為閉鎖時則貨品所受之損失亦頗鉅大也。

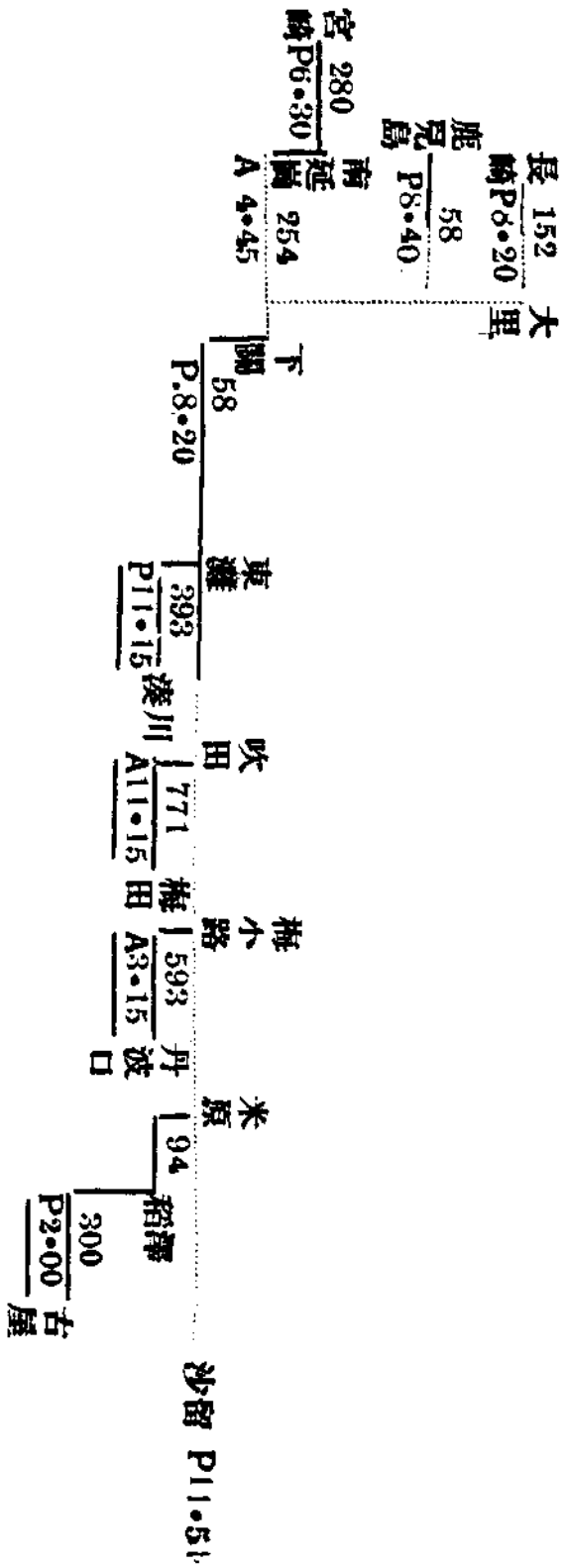
## (五) 運輸食品之列車

普通易腐食品，不僅需要急運快運，且大多數之鮮魚，鮮肉鮮果，蔬菜等類，因與大都市市場間，發生商業交易上密切聯絡之關係，故鐵路開駛之運輸列車，為聯絡適當起見，必須將起運站出發時刻，及到達站之到達時刻，加以充分研究。下列聯絡產地與消費地運輸主要食品之列車，係經日本鐵路當局煞費苦心所設定者，今揭其概要如下，以供參考：

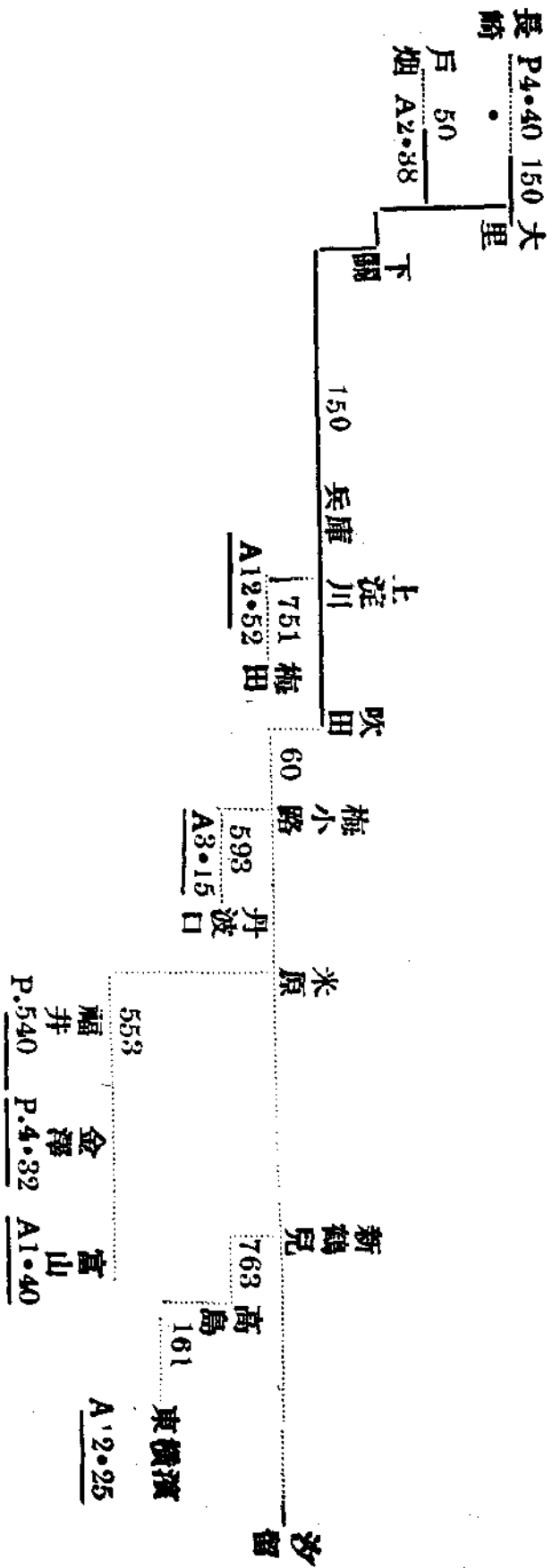


1. 自九州下關等地，至大阪神戸以東者。

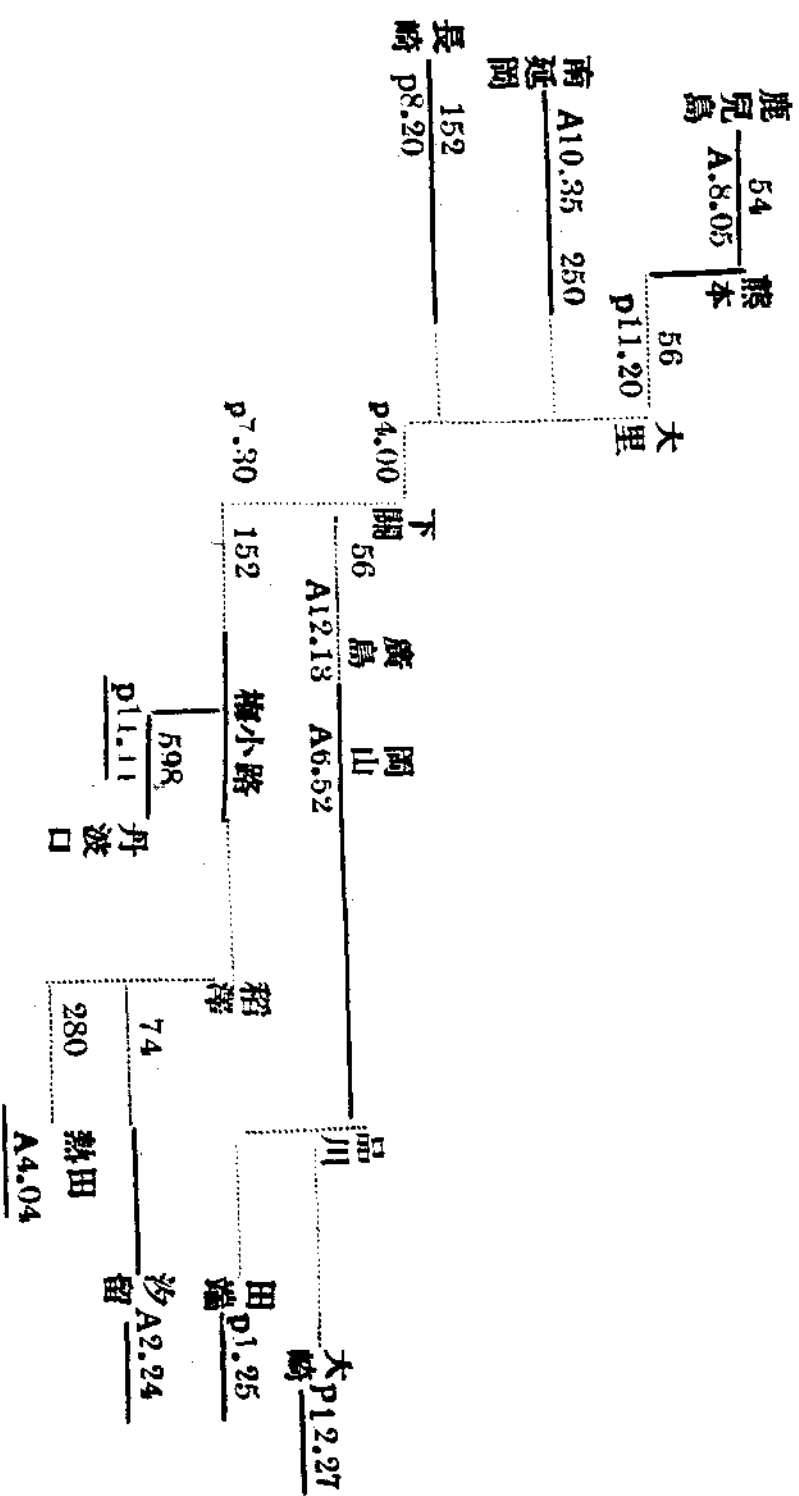
(甲) 點檢表示日期不同，如自鹿兒島至沙留，須於第四日始能到達。



(乙) 點線上之黑字及數目字，乃表示站名及車次，AP字為上下午開馳時刻之記號，加橫綫者，係到總時刻。



備考：以下關吹田：第一五〇次列車運輸之貨物，限於整車之鮮魚蔬菜。貨主如自行指定由此列車運輸時，其運費應另加二成。



備考：自下關開行之第五六次列車，亦稱家畜列車，乃以運輸牛豚等家畜為主。其他貨物特別快車，雖亦在中途大站停車，惟大多停於貨場線路中，押貨人欲求本身食物之購買，既感不便，且家畜給水，亦覺困難。此列車之設定，特對此點加以研究，在姬路米原三北等站除可供家畜飲水外；並為適應押貨人之希望計，設有代為購買食物之專人。3·4·30寫于北平(終)



## 機車行駛速度測定法 印

列車時刻之準確與行駛之安全，對於機車行駛速度之保持，有密切關係，故新式機車多按裝速度表，隨時可以查明機車行駛之速度，然以財力關係，各路尚未按裝速度表之機車，為數極多，且因此表之機件精細複雜，時生損壞，故須依其他測定方法，以補器械之不足也，茲述其簡易正確之測法如下：

(1) 距離標測定法 設其距離標之距離為500公尺，須先測定駛過一距離標之時間，今假定此時間為 $t$ (秒)，以此數除1800所得之商數，即其平均速度 $V$ (公里/時)：

$$V = \frac{1}{2} \times \frac{60 \times 60}{t} = \frac{1800}{t}$$

設其行駛時間為25秒，則其速度為72(公里/時，若為30秒，則其速度為60(公里/時)

(2) 軌道測定法 此法係以軌道之長度為測定之標準，長度，1公尺之軌道上行走之機車，33秒內經過之接頭數，即其平均速度(公里/秒)，設其軌道之長度為10公尺，則須計共36秒內經之過接頭數，今假定 $t$ 為一定時間(秒)， $n$ 為 $t$ (秒)間內經過之接頭，其算法如下：

$$9.1 \text{ 公尺之軌道} \quad V = \frac{9.1 \times n}{1000} \times \frac{60 \times 60}{t} = \frac{32.8n}{t}$$

$$10 \text{ 公尺之軌道} \quad V = \frac{10 \times n}{1000} \times \frac{60 \times 60}{t} = \frac{36n}{t}$$

今設在長度 9.1 公尺之軌道行走 8 秒內之接頭數為  $n$ ，則以 4.1 乘之即得其平均速度矣，若其軌道長度為 10 公尺，則以 6 秒間之接頭數乘 6 即得，其根據如下：

$$\text{軌道長度爲 } 9.1 \text{ 公尺者：} \frac{32.8n}{8} = 4.1n$$

$$\text{軌道長度爲 } 10 \text{ 公尺者：} \frac{36n}{6} = 6n$$

### (3) 動輪回轉數測定法

按動輪之直徑，在一定時間內，測其回轉數之多寡，亦可定其速度，設其動輪直徑為  $D$  公尺， $n$  為一定時間內之回轉數，則

$$n = \frac{V \times 1000}{\pi D \times 60 \times 60} = \frac{7V}{79.2D}$$

$$\therefore V = \frac{79.2Dn}{7}$$

設動輪直徑尺寸如下，則在所列時間內之回轉數，即其速度：

動輪直徑	一定時間
1.25 公尺	14 秒
1.40 公尺	16 秒
1.52 公尺	17 秒
1.60 公尺	18 秒
1.75 公尺	20 秒

(4) 電桿數測定法 以電桿之數目，亦可測定機車之行駛速度，今假定電桿之間隔距離為 54.5 公尺，則以 3.27 乘每分鐘通過之電桿數，即得其平均速度矣，即：

$$\frac{54.5 \times n \times 60}{1000} = 3.27 \times n$$



## 國內外大事述評

爲他

這一月來的剿匪軍事，可算有顯着的進展，朱毛渡過金沙江後，滇黔已告肅清，軍事重心集中於四川一省，朱毛攻會理不下而北竄，其意似欲與徐向前合股。但地勢險阻，奔竄不易。在川北方面，則油江之圍已解，中壩亦已收復，涪江東岸肅清。平，江，彭綿已聯貫一氣，形勝已成。徐匪進據茂縣，其目的在進擾松潘理番，達其握有松理茂企圖。但蔣委員長已飛返重慶，更往成都坐鎮，賞罰嚴明，軍紀振肅，敢信殘匪消滅，只時間問題也。在內政方面，中央以軍事委員會委員長兼全國禁烟禁毒總監，可證明禁烟的決心，復興民族，此爲要政。審查數月之廿四年度總概算，已經中政會通過，立法院尚未審查公佈，無從比較。據聞黨政費減少八百餘萬，教育實業費增加三百五十餘萬。概算案決定，足證明國家財政情形之進步。但是二十四年度，中央既採取緊縮方針，何以歲支總額，較上年度加增三千餘萬？中央既注重教育經濟，何以增加之數，只及黨政費減少之半？中央每年財政不敷約一萬萬元，今後用何法抵補？此吾人所亟願聞者也。外交方面的展舊，爲中日·中美·中英·中德·使節之昇格。日本通過關議，中日使節昇格，通知歐美，英美乃立表同意，德與蘇亦贊同昇格，法亦決計昇格，但時機尙有待耳。使節昇格，爲互相尊重之表現，吾國自然歡迎。惟中日宣佈昇格後，華北形勢並未轉陰，熱河日兵竟有入關剿孫德勤之事，此遺憾也。國際方面，自法德，捷俄，羅俄各條約之締結看來，大有使歐洲走入一九一四年前故轍之趨勢。但細查一下，似乎尙有和平之希望。德國態度，業已緩和希忒拉十三點宣言，如準備限制軍備，遵守條約，締結不侵條約，擔保不併吞奧國等，都是有益歐洲安全均。英國發表的國防宣言，對德表示好感，力主集合安全制，亦有裨益歐局。惟最近包爾溫演說英美合作，未嘗不與日德多少刺激，但事實上，美有傳統政策，英美合作，不易實現也。

# 鄂 湘 鐵 路 行 車 時 刻 表

## TIME TABLE OF DAILY TRAINS

自二十三年十一月十六日起實行

特 別	混 合	混 合	特 別	混 合	混 合	
5 Dn.	71 Dn.	81 Dn.	6 Up.	72 Up.	82 Up.	
9.00	15.00	9.30	d 徐家棚 a	22.00	7220	18.50
9.13	15.15	9.45	a 通湘門 d	21.47	7.05	18.35
9.15	15.16	9.49	d 通湘門 a	21.45	7.03	18.30
	15.21	9.54	a 余家灣 d	21.40	6.58	18.22
9.20	15.23	9.56	d 余家灣 a		6.56	18.20
	15.31	10.04	a 鮎魚澗 d		6.48	18.15
	15.49	10550	d 鮎魚澗 a		6.03	17.15
	15.57		a 余家灣 d		5.55	17.07
	16.30	10.58	d 余家灣 a			
	16.32	11.31	a 紙坊 d	21.13	5.22	16.34
0.47	16.32	11.36	d 紙坊 a		5.20	16.29
	17.03	12.07	a 土地堂 d	20.48	4.49	15.58
10.10	17.05	12.12	d 土地堂 a		4.46	15.53
	17.38	12.45	a 山坡 d	20.15	4.13	15.20
10.45	17.40	12.50	d 山坡 a		4.11	15.14
11.03	17.58	13.08	a 賀勝橋 d	19.57	3.53	14.56
11.04	18.00	13.16	d 賀勝橋 a	19.56	3.50	14.48
	18.43	13.59	a 官埠橋 d	19.13	3.07	14.05
11.47	18.45	14.07	d 官埠橋 a		3.06	13.54
12.00	18.58	14.20	a 咸寧 d	19.00	2.53	13.41
12.01	19.18	14.25	d 咸寧 a	18.59	2.38	13.16
	19.51	15.18	a 汀泗橋 d	18.26	2.05	12.34
12.34	19.53	15.30	d 汀泗橋 a		2.04	12.33
	20.37	16.14	a 中伙舖 d	17.42	1.20	11.49
13.19	20.38	16.21	d 中伙舖 a		1.19	11.45
13.54	21.14	16.57	a 蒲圻 d	17.06	0.43	11.09
14.11	21.19	17.17	d 蒲圻 a	16.50	0.38	10.46
	21.42	17.40	a 茶港嶺 d	16.31	0.15	10.26
14.30	21.43	17.42	d 茶港嶺 a		0.14	10.21
14.46	22.03	18.02	a 趙李橋 d	16.15	23.54	10.01
14.47	22.07	18.07	d 趙李橋 a	16.14	23.52	9.58
15.06	22.30	18.30	a 羊樓司 d	15.55	23.29	9.30
15.07	22.34	18.36	d 羊樓司 a	15.54	23.37	9.22
15.29	23.00	19.02	a 臨湘 d	15.32	23.01	8.56
15.31	23.20	19.07	d 臨湘 a	15.30	22.41	8.40
	23.43	19.30	a 路口舖 d	15.11	22.18	8.17
15.50	23.44	19.45	d 路口舖 a		22.17	8.12
	0.06	20.07	a 雲溪 d	14.53	21.55	7.50
16.08	0.08	20.12	d 雲溪 a		21.53	7.45
	0.34	20.38	a 城陵磯 d	14.32	21.27	7.19
16.29	0.35	20.44	d 城陵磯 a		21.26	7.16
16.43	0.51	21.00	a 岳州 d	14.18	21.10	7.09
17.08	1.30		d 岳州 a	13.52	20.43	
	2.04		a 蔴塘 d	13.18	20.09	
17.42	2.06		d 蔴塘 a		20.08	
	2.39		a 榮家灣 d	12.45	19.35	
18.15	2.43		d 榮家灣 a		19.34	
	3.22		a 黃沙街 d	12.06	18.55	
18.54	3.27		d 黃沙街 a		18.32	
	3.49		a 桃林寺 b	11.44	18.10	
19.16	3.53		d 桃林寺 a		18.03	
19.55	4.32		a 汨羅 d	11.05	17.24	
20.10	4.52		d 汨羅 a	10.50	17.04	
20.54	5.36		a 白水 d	10.06	16.20	
20.55	5.42		d 白水 a	10.05	16.14	
	6.30		a 高家坊 d	9.17	15.26	
21.43	6.36		d 高家坊 a		15.23	
	7.02		a 橋頭驛 d	8.51	14.57	
22.09	7.05		d 橋頭驛 a		11.53	
	7.20		a 霞凝 d	8.36	14.38	
22.24	7.23		b 霞凝 a		14.36	
	7.51		a 長沙北 d	8.08	14.08	
22.52	7.51		d 長沙北 a			
23.00	7.50		a 長沙東 d	8.00	14.00	
23.30	8.40		d 長沙東 a	7.00	13.00	
	8.48		a 長沙北 d	6.52	12.52	
23.38	8.54		d 長沙北 a		12.46	
23.44	9.00		a 新河 d	6.46	12.40	

Table with 24 columns for stations: 北平前門, 豐台, 廊坊, 天津總站, 天津東站, 塘沽, 蘆台, 唐山, 開平, 古冶, 灤縣, 昌黎, 北戴河, 秦皇島, 山海關, 北平前門. Rows show train schedules with arrival/departure times and train names like 第一, 第二, 第三, etc.

Table with 24 columns for stations: 北平前門, 豐台, 廊坊, 天津總站, 天津東站, 塘沽, 蘆台, 唐山, 開平, 古冶, 灤縣, 昌黎, 北戴河, 秦皇島, 山海關, 北平前門. Rows show train schedules with arrival/departure times and train names like 第一, 第二, 第三, etc.

北寧鐵路行車時刻表

TIME TABLE

TIME TABLE details showing specific train schedules for various lines (e.g., 混合, 77 Bn., 78 Up, 79 Bn.) with times and train names.



# 中華民國平綏鐵路客車時刻並里程表

中華民國二十三年七月一日實行

由豐會區各 站公里數	站名	往東					站名	往西					
		三〇三次 平包通車	一次 平包快車	七一次 豐張區間車	七三次 張同區間車	七五次 同綏區間車		七七次 綏包區間車	三〇四次 平包通車	二次 平包快車	七二次 豐張區間車	七四次 張同區間車	七六次 同綏區間車
	五 門	14.30	7.00				包 頭	8.00	15.00				
	豐 台	—	—	11.00			豐 台	9.05	16.26				16
14.83	西 門	15.15	7.45	11.35			綏 遠	11.20	19.15				18
25.97	濟 河	15.30	8.00	12.00			旗 下	11.35	19.35				21
54.96	南 口	16.49	9.72	13.35			卓 安	12.44	21.05				7.03
72.96	青 龍	16.59	9.32	13.45			平 地	13.47	22.47				8.50
84.80	康 莊	18.18	10.51	15.22			豐 鎮	13.57	22.17				10.08
127.81	新 保	18.60	11.31	16.04			大 同	15.27	23.55				10.28
168.97	宜 化	19.10	11.41	16.24			陽 高	15.47	23.10				12.25
201.20	鎮 家	20.35	13.05	18.03			榮 家	17.32	2.15				12.40
248.82	鎮 家	22.04	14.37	19.45			宜 化	17.42	2.25				19.40
326.56	大 同	23.07	15.43	21.00			新 保	18.40	3.49				55.30
383.15	豐 鎮	23.17	16.00		5.50		康 莊	18.50	4.10				55.40
428.01	平 地	23.53	17.39		7.39		南 濟	20.36	6.07				77.16
510.28	卓 安	3.28	20.45		10.47		旗 下	23.06	8.45				14.35
575.59	旗 下	5.13	22.34		12.50		豐 鎮	.29	10.15				16.53
617.85	綏 遠	5.23	22.44			8.00	豐 鎮	.39	10.30	7.00			19.53
648.36	豐 鎮	6.30	08			9.28	豐 鎮	1.44	11.40	8.17			21.30
772.15	包 頭	6.40	2.3			9.48	豐 鎮	3.05		9.50			
816.23	包 頭	8.37	2.31			12.38	豐 鎮	4.28		11.22			
		8.47	2.46			12.58	豐 鎮	4.38		11.42			
		10.27	4.26			15.19	豐 鎮	5.30	16.41	12.34			
		10.37	4.36			15.29	豐 鎮	6.41	16.51	13.43			
		11.46	5.42			16.57	豐 鎮	6.61	17.50	14.03			
		12.58	6.57			18.38	豐 鎮	7.52	18.13	15.06			
		13.08	7.17				豐 鎮	8.21	18.33	15.49			
		15.30	10.10				豐 鎮	8.46		13.25			
		16.30	11.20				豐 鎮	—					
							豐 鎮	19.20					

## 本社叢書一覽表

本社叢書	書名	編輯者	頁數	定價	郵費	重量	內容	
第一種	蒸汽機車解說 <sup>上冊</sup>	李光耀	180	平裝九角 綉裝一元二角	一角 一角三分	220公分 280公分	載三卷第十 二期崇實	
	蒸汽機車解說 <sup>中冊</sup>	李光耀	177	平裝九角 綉裝一元二角	一角 一角三分	210公分 270公分		
第二種	美式第 六號 <sup>ET</sup> 風閘圖解	本社	四色圖 37大幅	壹元	一角	140 公分	載第二卷 第十期崇實	
第三種	風閘中的風泵	李光耀	117	六角	一角	140 公分	載二卷第 七期崇實	
第五種	美式第 六號 <sup>ET</sup> 風閘全書	李光耀	260	壹元 五五	一角 三分	260 公分	載三卷第 二期崇實	
第六種	英式風閘	李光耀	174	壹元	一角	200 公分	載三卷十 一期崇實	
第七種	機車鍋爐	白象頤	出版後，另登廣告					

## 本刊廣告價目表

面 積	後 封 面	前 後 內 封 面	正 文 前 後	普 通
全 頁	每期四十元	每期四十元	每期廿六元	每期十元
半 頁	每期廿一元	每期二十一元	每期十四元	每期十二元

(1) 長期登載價目從廉 (2) 廣告概用白紙黑字印刷如用彩印每加一色照廣告費之全數加四分之一(此限於全頁一期) (3) 廣告如係繪圖或製圖費用須另算 (4) 廣告文字中西均可惟底稿須用楷書謄寫以免錯誤 (5) 凡在登廣告期內贈閱本刊一份

## 本刊價目表

冊數	每期一冊	半年六冊	全年十二冊
價目	五 分	三 角	五 角
郵費	一 分	六 分	一 角 二 分

北平西四牌樓羊肉胡同十五號

編 輯 者	中 國 鐵 路 崇 實 學 社 電 話 西 局 一 四 〇 八 號
發 行 者	中 國 鐵 路 崇 實 學 社 北 平 東 城 燈 市 口 門 牌 二 號
印 刷 者	東 亞 印 書 局 電 話 東 局 八 〇 九 號
分 售 處	南 京 鍾 山 書 局 花 牌 樓 書 店 漢 口 生 活 書 店 哈爾濱 松 浦 工 廠 胡 鐵 茂 山海關 會 友 齋

# 崇實叢書出版預約

## 蒸汽機車工程學 石毓印著

(文字四百餘頁，圖表百六十餘幅，  
布面洋裝一巨冊)定價二元六角  
現在印刷中准于八月一日出版優待預約  
先期交款特價一元六角 外加郵費一角五分

該書著者留外專習鐵路機械及服務國有各路有年，並曾任工校教席，學識卓越，經驗富裕，該篇為先生最近之精心偉構，內容充實，說理明暢，使讀者極易領會機械工程之梗概，並由我國機務工程界先進諸公校閱題序，現已着手印刷，茲為提倡學術，優待讀者起見，凡在廿四年八月一日以前約購者，均照特價收費，望我鐵路職工及工校校友，勿失此良機也，擇錄目次如下：

### 4-6-2 式三汽缸機車中英名稱對照易明圖

- 第1章 總論
- 第2章 汽鍋
- 汽鍋計設要義—爐篋之燃燒率及熱面—火箱—頂蓋及側蓋—後蓋—管飯—喉飯—底圈—平面飯上螺撐之抗力—側螺撐—活節側螺撐—縱撐—斜撐—角撐—掌形撐—側螺撐之計算法—警告穴—火門之種類—爐篋—爐篋面積—磚拱—易鎔塞—灰盤及開門—過熱面積—相當蒸發量—汽鍋接縫—接縫效率—汽飯之強度—鍋飯厚度—鉚釘接縫—鉚釘之直徑—鉚釘之距度—烟管—烟管配列法—烟管強度—烟箱—烟箱門—灰爐管及掃除穴—排汽管及排汽管口—排汽管口直徑計算法—火星障—反射飯—通風器—烟窗—烟窗直徑計算法—集汽櫃—過熱管—

(以下詳目從略)

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>第3章 汽鍋附屬品</li> <li>第4章 油潤器及機車用油</li> <li>第5章 汽缸</li> <li>第6章 行走機關</li> <li>第7章 閥動機關</li> <li>第8章 軛機</li> <li>第9章 車架及輓鈎</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>第10章 牽引力及粘着力</li> <li>第11章 列車阻力</li> <li>第12章 機車牽引定數，速度及換算軸數</li> <li>第13章 蒸汽熱量</li> <li>第14章 煤炭燃燒及通風</li> <li>第15章 汽鍋用水</li> <li>第16章 機車頭燈</li> </ul> |
|--|---|

北平西四羊肉胡同十五號崇實學社