

書教學用範

MG  
E951.3  
9/2

中華民國二十四年六月

本校特別學員班交通學應按此書修習之

校長張叙忠



3 1797 6257 4

## 本校教育方針

明瞭現代戰爭性質及其經過（軍事學）爲適切  
國防軍平戰兩時之補給（經理學  
法制經濟學）

## 教學指導要領

保持重點於經理學方面所有軍事學與法制經濟學之教學均須力求趨向於此同一鵠的

# 交通學教程目錄



第一篇 通信	一
第一章 概說	一
第二章 戰時各項通信法之類別	二
第三章 戰時之各通信機關	四
第四章 通信網	五
第一節 通信所	八
第二節 回線	九
第三節 通信網管區	一九
第四節 通信網計畫之要領	二四
第五節 担任通信計畫者之責任及其連絡	二八

第六節 線路一般之情形	三二一
第七節 材料之補充及節約	三三四
第八節 電信電話兩者之比較	三三六
第五章 野戰電信隊及兵站電信隊	三三八
第一節 野戰電信隊	三三八
第一款 概說	三三八
第二款 使用時機之區分	三四〇
第三款 一連之編成法	三四四
第二節 兵站電信隊	三四七
第一款 任務	三四七
第二款 一般之處置	三四八
第三款 編成	三五〇

第一篇 運輸.....五

第一章 鐵路運輸.....五一

第一節 鐵路用兵上之功效.....五一

第二節 鐵路運輸機關及其任務.....五二

第一款 平時常設機關.....五三

第一目 常設陸軍機關.....五三

第二目 常設鐵路機關.....五六

第二款 戰時增設機關.....五八

第三款 結論.....六三

第三節 車輛之構造.....六二

第一款 機車.....六四

第二款 客車.....六五

第三款 貨車.....六七

交通學教程 目錄



第四款 軍用車輛之要件……………六九

第四節 列車之種類……………七〇

第一款 普通列車……………七〇

第二款 軍用列車……………七二

第五節 列車之編成……………七三

第一款 掛車要領……………七三

第二款 掛車數量……………七四

第三款 掛車次序……………七八

第四款 列車減率……………八三

第六節 軍運種類及計畫……………八五

第一款 運輸種類……………八五

第二款 運輸計畫……………八五

第一目 勳員運輸……………八六

其一	運輸之要領	八六
其二	運輸之計畫	九一
第二目	集中運輸	九七
其一	運輸之要領	九七
其二	運輸之區分	九九
第三目	戰地運輸	一〇六
其一	軍隊運輸	一〇六
其二	傷兵運輸	一〇七
第四目	補給運輸	一一一
其一	大宗運輸間之補給運輸	一一一
其二	後方連絡線上之補給運輸	一一二
第五目	演習運輸	一一七
第七節	運輸實施	一一八
第一款	事前之準備	一一八

第一目	報運之手續	一一八
第二目	文書之分配	一二〇
第三目	車照之填用	一二〇
第四目	運輸專員之設置	一二六
第五目	運輸指揮官之職務	一二八
第六目	上車車站職員之職務	一三〇
第七目	連長排長之職務	一三三
第二款	裝車	一三五
第一目	上車前之集合	一三五
第二目	上車所需時間	一三六
第三目	人員上車	一三八
第四目	馬匹裝車	一四二
第五目	貨物材料之搭載	一四三
第三款	運輸中應行注意事項	一四四

第一目	人馬注意事件	一四五
第二目	中途下車注意事件	一四六
第四款	卸車	一四八
第一目	下車之準備	一四九
第二目	人員之下車	一五〇
第三目	馬匹之下車	一五一
第四目	貨物材料之卸車	一五一
第五目	下車所需時間	一五一
第六目	意外之下車	一五二
第二章	船舶運輸	一五二
第一節	船舶之利用及其特性	一五二
第二節	船舶運輸之類別	一五五
第一款	動員及要塞戰備運輸	一五六

第二款	作戰運輸.....	一五七
第三款	補給及其他之運輸.....	一五八
第三節	船舶運輸機關.....	一五八
第一款	運輸機關之業務.....	一五八
第二款	運輸機關之連絡.....	一七三
第四節	運送地之種類及其選定要件.....	一七五
第一款	運輸地種類.....	一七五
第二款	運輸基地之選定及設備.....	一七六
第三款	錨地之選定及設備.....	一八二
第五節	運送船.....	一八六
第一款	商船之類別.....	一八七
第二款	運送船之準備.....	一九二
第三款	運送船之徵備.....	一九三

第四款	運送船之資格	一九五
第五款	運送船之役務	一九七
第六款	運送船之噸裝	二〇一
<b>第六節</b>	<b>海軍計畫</b>	<b>二〇五</b>
第一款	計畫綱要	二〇五
第一目	平時之籌度	二〇六
第二目	戰時之推行	二〇七
第二款	配船方法	二二三
第一目	配船之關係	二二三
第二目	配船之要領	二二六
第三目	搭載數量之決定	二二七
<b>第七節</b>	<b>國內船舶運輸概況</b>	<b>二二一</b>
第一款	船舶之種類	二二二
第二款	船舶構造及部位之常識	二二三
交通學教程 目錄		

第三款	船舶之輸送力及其應注意之事項	二二五
第四款	海運時應注意事項	二二八
第一目	搭載一般之要領	二二八
第二目	人馬物品搭載之方法	二三〇
第三目	船中之規則	二三一
第四目	船中之給養	二三三
第五目	人馬材料對於噸數之概算	二三四
第六目	淡水使用之標準	二三五
第七目	人馬材料容積概算基準表	二三六
第八目	拖船裝載馬匹之要領	二三八
第五款	船舶之運用及江海內河各水道之概況	二三八
第六款	船舶之行駛	二四一
第七款	上陸	二四四
第一目	普通上陸一般之要領	二四四

第二目	上陸所需時間概算之標準	二四六
第三目	敵前上陸之要領	二四九
第四目	敵襲可虞地上陸之要領	二五一
第八款	軍用船舶之徵集	二五八
第九款	軍用船舶之管理及軍事運輸之最近狀況	二五九
第十款	本國平時關於船舶運輸之規定	二六一
第三章	陸路運輸	二六一
第一節	汽車運輸	二六二
第一款	概說	二六三
第二款	汽車之分類與特性	二六四
第一目	乘用汽車	二六八
第二目	二輪汽車	二六八
第三目	載貨汽車	二七〇
第四目	乘客汽車	二七一

第五目 牽行汽車 被牽引車	二七一
第六目 戰鬥用汽車	二七三
第七目 特種汽車	二七三
第二款 汽車部隊之特性及其他	二七三
第一目 輸送力	二七三
其一 兵站汽車	二七四
其二 牽行汽車	二七五
第二目 道路	二七六
第三目 燃料及其他之補給	二八〇
第四目 宿營休養	二八〇
第五目 汽車之修理及檢查	二八一
第六目 軍需品之授受及補給之設備	二八一
第七目 行軍法	二八二
第四款 汽車部隊之運用	二八五

第一目	配屬	二八五
第二目	陣地戰之軍需品輸送	二八五
第三目	運動戰之軍需品輸送	二八七
第五款	裝甲汽車之使用	二八八
第一目	裝甲汽車發達之概勢	二八八
第二目	裝甲汽車之種類	二九〇
第三目	裝甲汽車使用之戰例及對裝甲汽車戰法	二九二
第二節	輜重車大車馱獸人夫運輸	二九四
第一款	概說	二九四
第二款	輜重車	二九六
第三款	大車(馬騾牛輓曳)	二九九
第四款	人力車	二九九
第五款	馱獸	三〇一
第六款	人夫	三〇二
交通學教程	目錄	三三

第七款 運行法	三〇三
第八款 地方運搬具徵集及使用上之注意	三〇三
第四章 航空運輸	三〇六
第一節 概說	三〇六
第二節 人員運輸	三〇八
第三節 貨物運輸	三〇八
第四節 運送機之編制	三〇九
附錄 各種彈藥重量暨曳數數量表	三一〇
各種糧秣重量暨裝載曳數數量表	三一〇

# 軍需學校特別學員班交通學教程

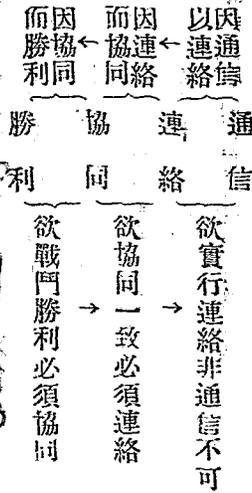
賴禮元編輯  
傅立平校訂

## 第一篇 通信

### 第一章 概說

戰時各種通信機關之組織殊爲緊要而不可缺者也。蓋其爲用至廣且大。或使動員集中得獲迅速容易。或保持後方與戰地間之確實連繫。得使應機追送人員馬匹與器具材料。及各種軍需品等。或迅速報告戰況於中樞。俾嗣後作戰與戰時之外交。俱達於有利之境是也。況今世界戰爭。參預作戰之兵力日趨強大。故欲使其指揮與夫協同動作之容易而有利。則在戰場之各部隊須謀迅速確實連絡。誠爲最要之事。日俄戰役日軍即以戰時通信機關之組織良好。得使軍隊之指揮運用俱臻靈活。常獲機先之利。乃爲戰勝之主因。又如歐戰德在東普魯士之兵力遠不如俄軍優勢。而竟能勝俄。雖由於將帥指揮之得當。亦其戰時通信之組織較俄完善爲一大原因。

蓋能迅速蒐集夥多之情報，以作決心處置之基礎，即運用軍隊常收先制之利，是為取勝唯一之要訣，今舉其關係之因果如左。



是以通信機關之於作戰軍，宛如神經系之於人身，即戰時通信勤務設備之良否，以及運用之當否，實關全軍之命脈。茲篇所論專就戰時各項通信機關之編制與運用，並其設施，而研究之，以促作戰之易於遂行，為其主眼。

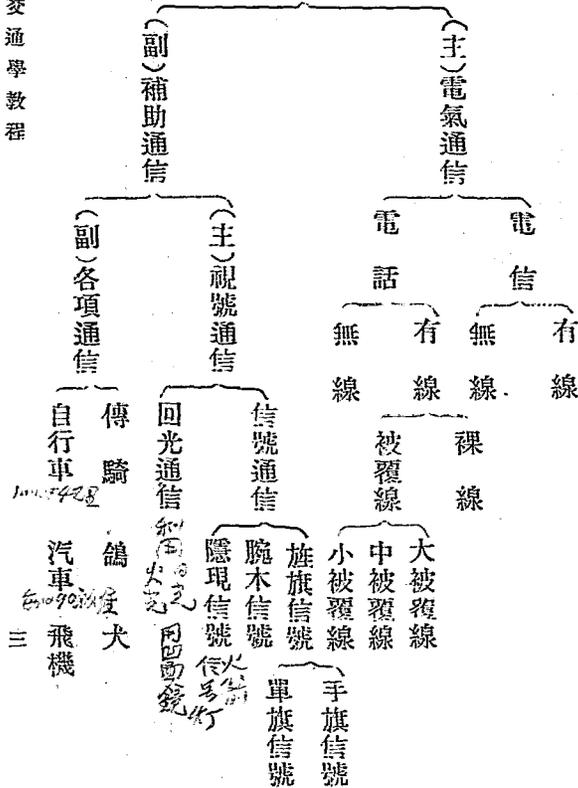
### 第二章 戰時各項通信法之類別

戰時軍中所用各種通信方法，其類至多，然大別之亦不外為主要通信與補助

通信二者茲揭表概分如左

法信通用軍

交通學教程



就表觀之，非特足以洞明通信之重要，亦足以窺知軍用通信網一般構成之關係。惟是各種通信之法，須講求於平時，庶能應用於戰時，故須特設通信機關，以便訓練而專職責。蓋通信本爲交通機關之一端，而以現今文化之發達，科學之昌明，兵器與戰術等之日新而月異，即各種通信法亦不得不隨之以改革進步而求適用也。

### 第三章 戰時之各通信機關

戰時使用之各通信機關分列如左

- 一、部隊通信，各兵之通信班及砲兵觀測班。
- 二、師通信，通信隊。
- 三、軍通信，野戰電信隊。
- 四、軍兵站通信，兵站電信隊。
- 五、航空隊通信，航空隊電信隊。
- 六、無線電通信，無線電信隊。

擔信團信個構成三  
部隊

通信網構成之目的

七、其他各項通信，視號通信、音響通信及傳令鴿犬等之通信。

以上通信部隊，其最前線通信網之構成及其通信，且連絡背後，兵站電信隊等，是乃屬於野戰軍之電信隊。此擔任其追隨野戰電信隊之後方而行逐次接收，并任兵站地域內之建築及通信，即前接野戰電信隊而後連國用線，凡此乃屬於兵站電信隊所担任。然在作戰區域擴張極大時，所有後方連絡難期十分完全，則更臨時設立特殊之通信部隊，以供兵站電信隊與國用線間連絡之用。

#### 第四章 通信網

通信網構成之目的，在使各部隊間及部隊內之連絡，可得迅速確實，故能適當利用既設之通信網，則爲效尤巨。而在通信距離遠大時，或因敵情地形等致人馬通過困難時，此構成尤爲緊要。其在野戰軍直接管區內時，曰野戰通信網。在兵站管區內之通信網，曰兵站通信網。但野戰軍一般之電信通信，通常由所屬之野戰電信隊數個與兵站電信隊若干以協同動作，担任各該管區內各司令部獨立部隊（野戰

編成通信網之原則  
考之要件有六

電信隊任之。及各兵站部隊（兵站電信隊任之）間之連絡。至通信網以用線路（附圖第一）與回綫圖（附圖第二）表示之。前者乃示線路與地形等之關係。後者表示相互通信線路運絡之關係也。關於編成通信網時應顧慮之件如左。

- 一、當計畫通信網時。須使有直接統系之兩者間（如軍司令部與其所屬之師司令部）及時有收發通報必要之鄰接部隊間。為迅速連絡起見。應設各能直通對向之回綫。為佳。凡緊要之連絡綫。尤宜設置二條綫路。蓋縱然其一綫為敵彈及其他損害以致切斷。猶能照常通信保持連絡也。又在後方之連絡綫等。如兩通信所間之距離增大。宜沿路設置局地回綫。使保綫便易。
- 二、當決定回綫數及一回綫內通信所之數目時。須顧慮在一回綫內。每日所能收發之電報通數。及預測經過此回綫上之電報通數是也。在一回綫上。日間所能傳遞電報之通數。其標準如左。

現字機二個之一回綫

二〇〇通

現字機三個之一回線

一五〇通

現字機四個之一回線

一二五通

現字機五個之一回線

一〇〇通

右數係基每通電報本文平均約二十五字至一百字之間。但由此可知一回線內所置器械愈多，不免使電信之經過愈加遲延。故在重要之回線只能置器械二個或三個。即此外一般之回線亦在五個以內為有利。

三、兩通信所間之距離以不超過保線兵一日行程以上為度。故通常不出四十里以外。

四、為節約人員及材料，以便應付嗣後之需用，殊為要緊。如原有之線路其方向雖與所期之方向不一致，苟於保綫上認為確實有利，即當利用之也。

五、野戰電信隊之通信所，其所備之通信機以現字機為通則，有時因情況上之關係，可使用電話機或兩者併用，或行電信電話雙信法。

六、同一地內若有多數之通信所時，以合併於一通信所爲有利者居多。

### 第一節 通信所

通信所之名稱約有三種，視在回線上之位置如何而異。其在端末者曰端末通信所，在中間者曰中間通信所。其在線路長大時，須另分回線，即於中間通信所轉遞之。此曰轉電所。通信所之位置，與其所要之人員、器具、材料等，特須顧慮左列各件而選定之。

通信所之名稱有三

通信所之位置及其所選之回線材料須顧慮之要件有五

- 一 通信所須與高級指揮官之位置相接近。
- 二 敵彈敵眼確能十分遮蔽，且對於風雨雪及塵埃等亦能確實障蔽。
- 三 設在堡壘內時，則宜在掩壕內，或交通壕內，或側方小掩壕之掩蔽部內設置之爲佳。
- 四 須在宿營地之中央，或道路之輻輳點等處，並出入便利容易認識之處所。
- 五 引入線及地線等均須容易設置之處所。

## 第二節 回綫

回線之定義：在一回線上所有各通信所之通信機。在二個以上無須中繼而能直接互相通信者曰回線。附圖第三之甲丙線、甲庚丁戊線、乙辛己線及甲乙線等均謂之一回線。又若甲己之間不能直接通信，必須有中繼之器接續後始能通信者，此不得謂之一回線矣。即在同一回線之內，其所連接之處數多少不一，其名稱亦因之有異。如甲丙曰二極一回線，乙辛己曰三極一回線，甲庚丁戊曰四極一回線。極數云者即一回線上之處數也。但一回線上極數過多不免遲滯，若最多亦以不超過五個以上爲有利。倘須中繼或轉換交換器等之複雜裝置則易生障礙，故以愈單簡爲愈便也。

回線內之通信法 例如甲乙丙丁爲四極一回線，其甲乙丙丁各處均附有特殊之稱謂。若甲與丁互爲通信時，則在同回線內之乙丙丁各處均同時知之。不過與其無關乃置而不問，但同時間除兩處外，其他各處則概不能通信，須待其兩處完畢

後再及其他。由此可見凡極數愈多，則通信之速度當然愈慢。又若甲丁間之通信有時須對乙丙而秘密者，可用密碼，或另設直接之二極一回線。

回綫圖之說明：將數個或數十個之一回線互相接連之關係，以圖示之，曰回綫圖。爲明全般之關係，並爲使用通信網者愈見明瞭便利之處置也。茲分述於後。

### 一 回綫圖之用途

1. 無論直接間接，苟按此圖則通信之關係可以一目瞭然矣。如附圖第四。
2. 通信計劃雖可用文字命令以記述表示之，但易致複雜難明，且有改變之時，更不易清晰，不若用圖示。

易於簡單明瞭，即其適合與否亦一見便知。例如第二師方面情況緊要，應與軍部連爲一直線，恐由一師轉接時則易貽誤，時機頗不適當。又如三師方面情況較安，可不必用雙信法等。

3. 爲立通信計劃之基礎，即欲擴張或減縮通信計劃時，以此爲基準，甚爲便利。

## 二

圖上應明示之件

例如充預備隊之第四團擬使用於某處宜向某處擴張之。又如第二團以情況變遷擬改為預備隊則即撤收之。並因第一第二兩團與旅近接當與旅連爲一線。因與師部較遠之故即不必連爲一線矣。

4. 以圖表示各通信區之範圍。如兵站軍師爲一區。師旅團爲一區。甚簡單而又易明瞭也。

1. 各司令部間相互連貫之關係。如某機關等連爲一線。並某處有中繼通信所等。

2. 各回線內通信機之種類。如由軍至第一師間。係用印字式電信機。至第二師係雙信器。師至團間係用電鈴式電話機。

3. 線數有單線與雙線之別。但雙線中或一係電話一係雙信。

4. 線路大要之方向。如向某方面架設其主要之通過點。如經某大村鎮等須記

出之。

5. 線之種類。如用被覆線或裸線等。

6. 各通信所所担任之機關。如某司令部某師某團某營等。

線路圖之說明

線路圖之說明。回線圖因於廣大之區域內，只能表示大概之情形，即重在明

顯全般之關係，而不及於細部。為備各指揮官參攷之用，但細部為保護上及築設計劃者（如任通信之主任參謀與任保護及建築之通信部隊等）所必要，而不可或忽。按路線圖者，即本此目的而作成者也。以詳示一切細部為主，故僅使有關係之一

部分人知之即可。茲將其應示之件分述於左。

製線路圖之明細表  
有五

一 詳示線路之通過點。凡有名稱者均須註明表出之。

二 電線之種類及其材料之數須詳細載述。

三 担任該線路之保護架設及通信等之部隊。

四 保護上應特別注意之地點。如水底高地村莊等處。

五。附圖第五係舉線路圖概略之一例。

電信回線。通信之能力。因機械之種類與教育之程度而不同。普通以曾受兩三年教育之兵卒爲適用。又若一回線內通信所愈多。則其能力愈減。蓋因互相妨礙故也。如在五個通信所之回線。其二個在通信時。餘三個即不能同時通信矣。故於重要之處。以二所直接爲良。免致貽誤時機。即平時亦不宜過五個以上。如有過五個者。可分爲二回線。以中繼續聯絡之爲良。其各所之通信手。亦宜生熟分配。務使妥當。否則生手多處通信。必致遲緩。通信能力乃大爲減少。至兩所間之距離。雖因情況而不同。然爲保綫便利起見。以在一日行程之內爲適當。但通常自三十至四十啓羅米達爲標準。蓋在此距離以內。兩方之保綫兵。各由其本所出發。一日之間。可以往回。若在一日以上之行程。中間須設保綫用之通信所。由此所派遣保綫兵。再向兩方連絡之。如附圖第六所示。又因軍用材料不甚堅固。非有保綫者不可。若係國用之永久綫。可不用保綫者。蓋其材料比較甚堅固也。又在縱方向之通信所。如由兵站至前綫者。其

兩所距離達四十啓羅米達者。通常附有兵站用之電話機。故距離稍大亦屬不妨。惟在橫方向之通信所。如並列兩軍司令部之互行連絡時。若其距離已逾四十啓羅米。達者須設中間通信所。又架設電線。通常最初只設單信用之電信或電話之一種。待設備完善後酌量用雙信法。因雙信法之調度比較爲困難也。

電信網構成之必要

電話回線。其構成要領亦以電信回線爲準。電話爲最有利之通信法也。然電話機及線路往往生不時之障礙。以致通話阻滯者。如在敵入境內或土人有敵意之地方或在敵彈下時。則此障礙尤多。故不論何時不可僅恃電話。同時必須預備他種通信法爲要。但爲使前線各部隊間及各部隊內之連絡迅速容易。則有構成電話網之必要。設能構成而適合機宜。則必能呈至大之效用。若在通信距離遠大或因敵情地形等關係使人馬難於通過時。則電話網之構成尤屬緊要。又不論在攻擊或防禦構成電話網之時。電話隊電話班固宜互相連繫。並須與野戰電信隊及比鄰電話隊電話班協力進行。勿誤時機。迅求完成。以使戰鬥之指揮容易爲要。即電話網構成終

了時刻在戰鬥時須於展開完結之前在宿營時須於警戒配備終結之前爲佳。至若戰鬥間須隨情況之進行酌量延長線路並欲備嗣後之用途起見凡屬不要之線路須及時撤收之並封鎖通信所或預徵收必要之材料此皆不可稍忽之事若在追擊之時尤宜如此。

一 構設電話網時所當顧慮之件：

1. 電話線通常以用單線爲原則然在重要之兩者間或在夥多之電話線機輻轉之時以避其混話或不能利用地線時以用往復線爲宜。

2. 預期待通信甚繁之回線如戰鬥間重要部隊所使用者當用二極一回線以便直接通達如在使用不甚忙之線或在宿營間可用三極或三極以上之一回線。

3. 最緊要之電話線可用二個一回線以防一線有損壞時而尙有他線可用也並將兩線各異其經路則監視查察雖爲不便但有維持確實之利。

4. 電話網甚複雜時，如須轉電或轉換交換等，則更易發生障礙，故力求構設簡單，俾易達成目的。又一回線上所附之電話機至多不過五個。

5. 同地若有夥多之電話通信所，則宜歸併於一處為佳。又在前方之電話回線，不可使與戰線平行為減損害。

6. 如派遣於前方之騎兵甚為重要時，則除與師用二極一回線以行直接連絡外，更可與近接之旅相連，以便轉接於師。有時一線出故障而仍不妨通信也。如附圖第七所示。

7. 附圖第八為示某師於戰鬥間電話回線圖之一例。

電話通信所勤務。通信所通常冠以該處地名，或堡壘及所屬部隊之名稱。例如某地電話通信所，某堡壘電話通信所，或某隊電話通信所之類。日間以旗夜間以燈標識之。通信所之數目，須視電話隊或電話班所備人員器具材料之多寡及其為駐軍間或在行軍戰鬥間而不能一定，但有二事最為緊要，即不可妄行濫設，暨無論

如何不可將所有携行器材悉數用盡是也。蓋電話器材不特隨狀況之行進變遷，而益見其所用之必要。往往有將全部用盡，而尙感困難不能維持線路之時。故無論如何必留若干預備，俾得敏捷應付嗣後之要求需用。又一通信所之人員，依電話機之數目，而異有通信所置所長一，通信員五，及傳達兵四，並以若干之保線員，輸送員，及車馬配屬之若祇一架電話機之通信所，自所長以下，及保線電話兵在內，共需三名。惟騎兵需六名。若有二個以上之通信所，同在一地時，則不論其爲何兵種，暨指揮系統之何若，皆宜互相協力一致進行，以期圓滿之連絡。此時應以高級資深者爲其長。俾能統一指揮也。又選定通信所位置時，所當顧慮之件，亦與電信通信所之選定法同。惟宜特別注意者，即不可因太接近指揮官之位置，使電鈴與通話等之音響，擾及指揮官。並通話時不可有所漏洩，又不宜因諸種噪雜之聲音，致碍通話之類。又通信所內各電話機之地線，應各離十米達以上，而植置之爲防混線。如在震動式電話機，更應注意及此。

通信所之開設閉鎖及保線等。即由所長率通信所之人馬車輛先行爲開設之準備。俟建築班之到着即行開設之可也。惟既開設後即當報告直屬上官。及通告各通信所及該地之各高級指揮官與主要部隊等。而他通信所接到此項通告後應即通報於其他之高級指揮官及主要部隊等。若行閉鎖時應預行通報其閉鎖時刻於其地之高級指揮官及主要部隊與報告直屬上官并有關係之通信所等。至保線勤務所長當通信所開設之時向建築班長詢悉線路之狀況。然後派遣保線手使其知其實況。日務須從速親自視察線路一次。又所長應與鄰接通信所協議。每日一次於同時刻派遣保線手。俾担任區域內線路之檢查。以防障礙於未發生之前。若當時狀況及所用之材料確知其不甚容易損壞者。於隔數日或每週間施行一次亦無不可。又當障礙發生之際。所長先行判斷其種類。若係爲地氣所致。則將引入線由本線開拔之。若係因斷線所致。則以引入之線及地線連絡之。以確知其障礙點之所在。若其在所內之時。即對於機械等詳細點檢之。又若確知其在所外之時。則速派遣保線手

且以本線端末接續於電話機於時保線手順次檢查前進。每於若干距離以電話機試之。俟確知其障礙發生之所在而施行補修之可也。凡在阻障間所長應督勵所員極力設法以圖恢復之。若在有敵兵或土民加以危害之處。或因線路之破壞過多時。有須特別保護或援助者。此時所長應即速行具申意見於直屬上官。若遇情況甚急之時。即申報於其地之高級指揮官可也。

### 第三節 通信網管區

當戰時。自野戰軍總司令所在之戰鬪地。以至後方國都或大本營所在處。必有已設電線。可以供作戰軍之利用。或添設之。或修理之。及至軍司令部以前。則往往不得利用。平時所設之線。而有臨時架設之必要。此即爲野戰電信及軍用電話。可將由前至後之全線路分爲四個地帶。述之於左。

地帶	使用者	築設者	築設時期	材料種類	接續情形
第一	大本營	交通部	平時	永久材料(電信)	直通(至少有一條直通為要)
第二	高等司令部	兵站	戰時修理原有者或臨時架設	半永久及軍用材料(電信)	直通(至少有一條直通為要)
第三	高等司令部	野戰電信隊	戰時臨時架設	軍用材料電信電話各國不同戰前多用電信現用電話	行軍駐軍戰鬥各時均接續
第四	師與其直屬內務及部隊之連絡	師電話隊及各電話班	戰時臨時架設	軍用中被覆線(電話)	行軍時斷戰門或駐軍時接續
國都或大本營 總司令部 軍司令部 師司令部 旅團 營					

第一地帶在最遠之後方。即自本國國都達於國境或敵國之地域。此區域內多利用常設固有之電信網。以連絡第二地帶。即至第二地帶之基點。均為國用電信所担任。但平時之設置。其甚少軍事上之着眼。即其設備。一以平時通信為目的。並常因經濟關係。即欲於軍事上有所顧及。亦不甚完善。但以理想言之。即平時之國用電信。

網亦須適應戰時之需用與其發展及部署尤爲必要。適當戰時則以作戰上之通信容量爲基礎。此回線之設備不能不有改廢或增加者。而此工事在平時通常由交通部計畫設置管理之。但須與主要軍車機關互爲商確。又通信員因作戰軍之需用。通信人員爲數頗多。臨時必須激增。又於重要處所須備必要之多數材料。尤應準備妥當。俾戰時立刻可以應用。故平時任動員業務者。於此必須大加注意。例如北平至新疆之通信爲對俄計。平時須加設備。而因經濟關係平時只能設置一線。但應預籌準備。將來可能擴張至五六線以上。又必顧慮隨作戰軍之進步。應能漸次增延不誤戰機爲要。

第二地帶爲自國用線之端末。至於軍司令部所在地附近之地帶爲主。屬於兵站管區之部分。此地帶之通信由兵站電信隊所担任架設。即用半永久的電信材料爲常。即其後方連絡國用線。其前方接續野戰電信隊。故兵站電信隊隨軍之前進。隨時接收野戰電信所架設之線路。及通信所等。一一繼承交代。或仍保持之。或再增設。

新線路。撤收不用之線。而加以整頓。隨野戰軍之背後。逐步而推進之。俾野戰電信隊。向前極有充分與活動之餘力。不致阻滯而影響及於前線也。又第二地帶大加延長。時。兵站電通隊漸難担任。此時宜另設臨時電信班。任之。蓋其後方屬於占領地總督。或類乎此之官衙管理之。如日俄戰時。日軍自大連至奉天。逐漸前進。兵站線之區域。甚為延長。兵站電隊不能勝任。乃由交通部特設臨時電信班担任之。亦自成一管區也。

第三地帶。即係屬於電野戰電信隊之區域。接續第二地帶。向前方連絡高等司令部。與其他必要之處所。其使用之材料。悉屬野戰的處置。以輕便能迅速架設。與撤收之軍用材料為常。若戰鬥地內原有電信線時。無論為平時架設之永久或半永久線。縱令其一部已被破壞。若能利用之。亦較新線能迅速達到目的。而此地帶之通信。常因機械構造上之關係。及電線架設上之關係。以臨時急促其粗略在所免。不欲以此直接通達本國。頗覺困難。惟有時於第二地帶為便中繼耳。

第四地帶，即所謂戰場通信是也。乃師司令部與其直屬部隊間，及部隊內部連絡使用者。此屬電話隊及各電話班所担任，以供臨時最急速的通信爲目的。應用頗覺輕便，及攜帶容易之各種軍用通信材料。本地帶之建築及通信狀態，不若第二、第三地帶之彼此能互相交換，或推准其器材而應用之。即電話隊、電話班之器材，與電信隊不相同之處。凡電信隊彼此均可通用，而電話隊、電話班之通信時，亦祇限於隊內或班內而已。不與其他通信機關之電線相爲連接是其本則。簡言之，僅向方與直屬之戰鬥部隊行其連絡也。又第四地帶各部間之距離頗短，一時縱無電話可用，亦可以傳騎自轉車及其他之信號通信等，暫時代之。

據以上觀之，可知第一、第二地帶之通信法，宜用電信。第四地帶之通信法，宜用電話。而第三地帶所用之材料各國不同，或有以電信爲主，兼用電話爲補助者，或以電話爲主，以電信爲補助者，亦有主用裸線，亦有主用被覆線者。我中國宜用電信乎，抑用電話乎，殊爲可加研究之一問題也。蓋電話之利在能輕減携行之重量，即可節

約人馬之數。勉期使用便利。但電話之編成。併非俄頃所能嚴事。此其不利也。惟我國習用之電信。通信亦覺手續繁雜。而不能十分簡易。且電信教育困難。而電信用裸線時需要之材料尤多。以此比較。仍用電話為適當。而以電信補助之。若在特別之時期。例如配佈於大正面之軍。而不能移動之時。則可以野戰電信隊之電信附之。殊為有利也。

#### 第四節 通信縱計畫之要領

擔任計畫之機關。日俄戰爭之初期。各軍均直屬於大本營。及乎戰爭中期。日俄均因兵力增多。因感大本營直接指揮之不便。乃以同在一方面之各軍。組為方面總軍。設立司令部。直接隸屬於大本營。至近今歐戰。兵力愈大。即以方面總軍直接指揮各軍。又覺困難。於是方面總軍之下。乃有方面軍司令部之添設。即使統率數軍。以隸於方面總軍指揮之下。此即大本營與軍司令部間編組之沿革也。茲將擔任通信網計畫之各機關分述於左。

擔任通信計畫之機關

大本營之通信計畫——兵站總監之交通部長

方面總軍通信計畫——兵站總監之通信參謀通信隊

軍司令部通信計畫——通信計畫之通信參謀

一

大本營 或國防會議或高等軍事會議 大本營內直屬之機關甚多。而關於交通事項則屬於兵站總監之交通部長。其通信事項則設通信部長担任之。其所屬之系統爲大本營——兵站總監部——交通部長——通信部長。特舉通信長之職務於左。

1. 掌管本國之交通機關與野戰軍之連繫事項。

2. 掌管野戰軍通信材料之補充事項。務使材料不缺爲要。

3. 依據大本營之計畫準備戰況有進展時需用之通信材料。(例如某軍受大本營之密令使其行迂迴時宜先爲其準備充分之通信材料)。

二

方面總軍或方面軍 方面總軍或方面軍所屬之機關亦甚多。而通信事項則統歸其屬下兵站監所隸之通信參謀與通信隊担任之。此參謀之所計畫與通信隊之所實施者。悉爲遵循大本營之意旨。併統籌各軍全部通信計劃。即一面直接大本營。一面連繫各軍間之通信。務使靈活而毫無阻滯也。

軍司令部 軍司令部內計劃通信者爲任通信計劃之主任參謀。其職務概分

爲野戰及兵站之兩部。其輔助該主任參謀計畫一切，並任實施通信者。在兵站爲交通部隊及電信隊。在野戰軍則爲電信隊其系統爲、



茲將軍司令部担任通信之主任參謀於計畫通信時應決定之各件略述於左。

1. 管區：軍所統轄區域之中，又分爲兵站管區及野戰軍管區之兩部。即以兵站末地爲界線。在兵站末地之後方爲兵站管區。再前方爲野戰軍管區。然此爲屬於交通輸送上之區分也。而通信上之兵站管區，常較輸送上之兵站管區，其範圍爲稍大。即常前進突入野戰軍管區之範圍內。如附圖第九。
2. 發信權：凡發信權應預爲規定。如應發之信須經某主管核可，並經適當手續。

步兵旅及特設之中間機關  
兩旅及附屬通信機關之  
五

#### 四

續不可稍爲寬濫。惟當通信繁忙之際，尤應將發信權確定，並凡不急要者，緩發或另發，以免要件反有積壓滯遲之弊。蓋即緊要者，可得提前照發，而次要者可緩發，或另以其他方法傳送之。

3. 材料補充：關於材料之補充，應悉心通盤計算之，即何處宜用何種材料，以及數量之決定，並規畫如何施行補充等。

4. 回線圖：以上諸項均有具體規定後，即全般之通信計劃已有辦法，即可依此製成回線圖，俾便下達通信命令之明瞭。

師<sup>或軍</sup>司令部

師<sup>或軍</sup>

內之通信事務，應有主任參謀一員，專以担任計畫各

項通信事宜。師內所有電話隊，亦輔助該參謀之不及，並按照其計畫而確實施行之。

#### 五

旅司令部 步兵旅原爲特設之中間機關，專爲便於統一指揮，即以減少師命令之單位耳，故無附屬通信機關之必要。旅不附通信輜重，乃附屬於團也，但騎

團本部特設有通信班  
但不設參謀主任其事

兵旅砲兵旅則與步兵旅又不相同。通常均附有通信設備也。

六 團本部、團乃稟承旅部而指揮各營。原爲部隊中之一重要機關。並於平時設有團區。又以團歷史之關係。係其精神團結之力異常偉大。且能獨立遂行一方面之戰鬥任務。故特設有通信班。但其組織亦甚簡易。並不另設參謀主任其事。所有一切通信計劃。即由團長團附任之。而以通信班長輔佐實施之耳。

### 第五節 担任通信計畫者之責任及其連絡

計畫通信網時。對於通信上應注意事項。須加研究無遺。並須考核各通信隊之能力及其使用法。應乎必要。關於材料之補充法。及通信部隊之部署。均爲一一確定之。蓋能設置適當之通信網。爲圖通信連絡之確實。皆屬指揮與統帥上極緊要之事。故於主要機關中。均設有通信主任參謀一員。專管担任通信各事宜。如在軍及師內之通信主任參謀。應常顧慮部隊將來之行動。並預計畫線路一般之方向。與其重要之程度。通信之件數。更須推想作戰進展之狀況。將所有材料。以如何計畫設置回線。又

須與實施通信之機關常保持不斷之連繫。

續

軍之通信主任參謀計劃軍內通信網之統一及通信之敏捷。而通信網接續點之担任尤宜明白分示之。有時關於作業之順序及預備材料之積集地均先指示之。兵站之通信主任參謀計劃兵站業務上所必要之通信回線。並令電信隊按照計劃設置之。尤應預爲報告於兵站交通部長俾便明瞭兵站各部通信網之情形。

各師之通信主任參謀應將各師方面之敵情地形及師之行動應適時通報於各師之野戰電信隊。且對於該隊之宿營給養宜有相當之籌畫。注意務使其得有便利。至該隊開設各通信所之位置與其開始通信之時刻尤應先爲知曉。並或報告與通報各處。但因師屬各部隊所屬通信組織之不盡相同其命令系統亦因之而各異。有時爲便利計則集合數通信所共同開設於一處者。則此時關於勤務給養衛生等尤宜特別注意研究之。務有適當之處置爲善。至團以下各部隊之通信亦可由各部隊長自行計畫之。但須告之師主任參謀。至各通信班應由師授與必要之通信命令。

但通信班長有時得獨斷處理之。以達成其所負隊內之通信任務。而師主任參謀最應注意者。務使通信班之各組均能確實負其責任。並互相確取連絡。使團內各部之通信無稍阻滯爲要。

關於通信網之設置及通信部隊之使用。由軍師及兵站之各通信主任參謀。以適時擬定命令稿。有時更須製定線路之保護法。各通信主任參謀對於各項材料之補充配置及建築等。均須先事立有計畫。以便由通信部隊來請求補充人員材料及運搬時。得即時應其所請。又電氣通信。因敵彈及其他種種原因。以致不通者。往往有之。故雖有電氣通信之連絡設備。而其他之輔助通信仍不可忽。通信參謀須預慮及此。以便臨時發生障礙時。仍得用其他方法以行通信不致阻絕不通也。又電信電話之通信。須應乎作戰緊要之程度。適當加以限制。雖有發信權之規定。當作戰經過極緊要之時機。亦有暫時停止一切不要之信件。當主任參謀者應隨時得其情形及意見具申之。

關於通信業務。各軍主任參謀。官常與兵站主任參謀。及兵站交通部長連絡。又兵站之主任參謀。官常與大本營之電信部及野戰兵工廠。連絡。各軍師及兵站之主任參謀。除互相保持密接之連絡外。更須與比鄰部隊之主任參謀。隨時協商。以定彼此連絡之方法。又關於通信機關之管區。交代及器材之補充等。終期無所遺漏爲要。

### 第六節 線路一般之情形

線路一般之情形。恒視其每日收發電信之多少。而判其輕重也。但各司司令部及軍隊間之通信。雖每日所收發電信之件數並不甚多。而其事均關係緊要者。則線路因之而仍爲重要。亦有每日所收發電信之件數較多。而其線路並不十分重要者。故當計劃通信網時。須按指揮系統。考求線路之輕重與收發件數。而適當定之。至每一線路上其收發電信之件數。往往根據實驗。而可推知其大概。如日俄戰時。各線路上每日平均收發電信之件數。約如附圖第十所表示者。惟在師之前方。則因電話及傳騎

通信等並用之。故其通信件數不能確定。又十圖所示之數，係日俄之戰全戰役間平均一日之數目。但其實際頗有忙閒之不同。即有通信數目極少之日，而戰鬥前後及戰關中爲最忙繁之時。但將來之戰事，由種種關係上推測，通信數目必異常增加。故計劃通信網時，至少較此數增至二倍以上者。因此係日俄戰時之情形。彼時電氣通信未臻十分完備，故亦不能充量盡至之發揮應用也。且彼時特種部隊，實較此次戰戰爲少。故戰場上所有之事務亦屬單簡。即其需要通信之次數斷無如今之繁要者。但此次歐洲戰役各線路每日收發電通信件數，雖較從前戰役爲增多，但戰後至今亦乏平均確數之統計，以資參考。實一憾事也。茲將各線路上互相通達連繫之情形，略如附圖第十一所示，並分別舉述於左。

- 一 軍與大本營及方面軍總司令部、警兵站基地司令部間，均設直通綫以便連絡。
- 二 軍與兵站及兵站與內地有關係之各處，均設直通之電信電綫各一條。因其事務繁多，雖設二綫，但尙有不敷用之時。如十圖所示，軍與兵站監及兵站監與

內地之通信。次數均爲百次者。此乃專指收發電報之次數言也。

三 在兵站線。有崩陸路與水運二者。分途並列時。則均應設置直通之線路。以便連絡。或遇有架設線路極不便時。則可用無線電信以代之。

四 軍與師之間。有一線即足以供通信之用矣。但師爲戰略單位。以在前方作戰之關係。故其綫路較之由軍直向後方之線路尤爲重要。因在最前線之通信。每至最緊急之際。常有分秒所必爭者。故其線路必須均能直達。是爲最要。但此係專指前線戰鬥。已經開始或在戰況急迫時而言。若情況稍緩。即用間接通信亦可。如有雙信機可資應用。則軍參謀與師參謀互通消息甚便。而各師團亦可互通情況。不致彼此有隔閡之弊。倘在行軍間。其情況並不十分緊要時。則爲節省各師材料計。又可設置三極一回線。如一師及軍連成一綫。附圖第十二所示。

五 在師之前方。其通信設置比較尤爲緊要。其架設時。斷不可稍涉巧妙之法。或用光線狀之架設法。向前逐線直接架設。如團與師之間。先事接連後。再向前連接。

展望所等。又如師先與砲兵團相連，再接連重砲兵等，如附圖第十三所示。

### 第七節 材料之補充及節約

計劃野戰通信網所最感困難者，厥惟補充材料之一事。故應隨時注意節約材料。俾於緊急之際，仍得照常補充使用。毫不現缺乏情形。是爲要着。至材料之補充方法有二。一由後方兵站部之野戰兵工廠之追送。一乃撤收已設不用之線，爲追送補充之用。分述於後。

材料之補充——由後方兵站部之野戰兵工廠之追送。一乃撤收已設不用之線。

一 後方野戰工廠追送者，野戰工廠屬於後方之兵站監部內分砲兵廠、工兵廠、砲兵廠內則有兵器彈藥等之材料。而工兵廠內則備通信之各項器具材料。故前方通信材料不足時，可由該廠追送之。但此等通信材料向前方輸送時須用車輛。如輸送一百啓羅米達之通信用材料，其所用之車輛長徑有達四百至五百米達者。故若攜帶之數量過多則頗足以防礙軍隊之行動。若過少則臨時又有不足用之感。即能攜帶一百啓羅米達之通信材料，亦僅足以供二日間之使

用。若過二日以上，則仍不敷用矣。還須由後方再行追送之。由此觀之，若有良好之道路網，與準備有富裕之通信材料時，可按照通常之預定計畫，由後方源源輸送補充之。此在歐洲大陸，道路良好，輸送便利，以此法，尚得其當。而在東亞，道路之狀況，既不良好，車輛輸送之事，尤感困難。即有預定完全良善之計畫，實際上斷難實行，故以研究之結果，此法在東亞作戰時，殊不適用也。

二 撤收不用之線追送者：如在後方，或該方面所架有線路，已屬無用，即可從事撤收，以便將此項材料，追送於前方需用之處所也。例如今日軍司令部，在甲處，其與各師及兵站等處所架設之線，如附圖第十四圖虛綫所示者，若明日軍司令部移至前方乙處，則前一日所架設之線，均成無用，則由野戰電信隊撤收之。以送至前方另為架設之用。若在軍司令部後方之線，與兵站所屬之線等，務宜漸次改為半永久之線。一面可撤收舊有不用之線，以追送於前方補給使用也。又凡軍司令部均由中央行進，故只留中央之基幹線，其餘之線，均可隨行進而

漸次撤收之。又於此前進中，應向橫方向架甚短之線，爲收連綫（如附圖第十四虛線爲可撤收之綫，實線爲需用之線），以便速行撤收後方不用之線。

師部多不用電話材料  
料在會戰未完以前不  
後撤收，至是時可交  
換撤收其至用者

以上云云，係指師以上之部隊而言。即關於電信材料之補充法也。若師以下之部隊，多用電話材料，在一會戰未完以前，通常不復補充。遇有不足時，只可交換撤收向前移用。如在行軍時，則不架設，至宿營時，則架設之。翌日再行軍時，即行撤收，送向前方。及至前方部隊展開時，應即架設。若戰況順利，施行追擊前進時，則速將剩餘之材料，追送交與追擊部隊應用也。並一面趕速撤收不甚重要之線，繼續送諸前方，以便追擊隊之應用。總之師以下之部隊，除原有少量之材料外，臨時別無補充。故最要者，凡認爲不重要處之材料，立即撤去，可便移用於較要之處所。此爲唯一之手段。而對於使用材料之節約，尤當極力講求。注意。又凡按照圖上之距離，實際使用材料時，在被擊線應增加十分之二，在裸線則應增加十分之一。是爲必需之數，不可不知者。

## 第八節 電信電話兩者之比較

電信之利！

微視在作事之念，如婦女

不主其法，而小費時

皆一

當時教為教為繁雜

材料極其困難

電信之利！

教為各各(個月)材料

皆中整便之自能自定

詳矣

不難應強有力也

及為(利)言(應)保(應)

弱(慎)及(為)其(困難)

- 一 電信通信時能現出符號即留有跡象而可使通信愈覺其確實惟電話則反是
- 二 因不留痕跡易於遺忘
- 三 電信對於任何遠大之距離均可通達而電話則不然其通信效程僅能限於二百啓羅米達以內
- 四 電信用之線比較為堅固而電話線則甚脆弱
- 五 電信傳達於言語之如何不生關係而電話如方言不同則就感通信困難矣
- 六 用電話互傳則彼此意旨既係直達更能詳盡而電信則費時較多(一電信之傳遞至少亦須費十餘分鐘)

電話之教育容易(在日本定電話兵之教育為一個月)而電信通信手之教育則甚繁難(日本定為三年)

七 電話器材攜帶輕便。而電信用之一切器具材料，則使用搬運多感困難。

綜上所言之者，各有利害，究以何者爲適用，此須視各通信者之情形，與其所在之地位而斟酌定之。如兩方之通信者，其對於簡單之文字，頗能瞭解，即可用電信。否則用電話可也。又如兩方之通信者，其言語有扞格難通之處，更無別種通信法可用之時，即可用電信也。現今各國通行在第一線，即在軍以前者均用電話，而在軍以後，則電信電話二者並用。我中國之電信所用符號較繁，而使用殊感不便，故在軍與師之間亦以用電話爲宜也。

## 第五章 野戰電信隊及兵站電信隊

### 第一節 野戰電信隊

#### 第一款 概說

從前戰時，每個軍團中備有電話電信兩種。迨至歐戰後各國均將電信隊取消。

一歐戰前各國均用雙鈴式者  
註和歐戰時改用單鈴式者  
或可能用五鈴信話

專用電話一種。蓋歐戰前各國軍團中所屬之電話隊均係電鈴式電話機。戰中逐漸改用震動式電話機。該式可能用爲雙信法。故可不必特設電信隊。只有一電話隊足矣。至該隊之編成可仿照師屬電話隊而略加擴充之可也。但歐戰後多主張以師爲戰略單位。我國現亦採用師爲戰略單位。茲就以師直接於軍之編制而略述之。

一名稱：在日俄戰爭以前電話之爲用尙未如今日之發達。故師部再向後方均用電信以行連絡。故名曰野戰電信隊。近今電話日見進步而使用亦較爲便捷。如軍與師之間頗多用電話者。故野戰電信隊之名稱已不適合。若採用電話者不妨改名曰野戰電話隊。或軍電話隊。惟我中國現今尙未規定採用電信抑電話。故仍可沿用舊名。

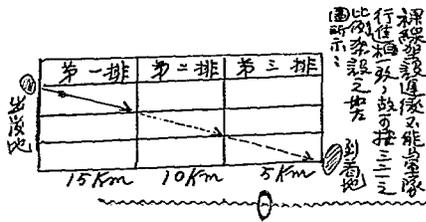
二用途：野戰電信隊既隸屬於軍司令部。即可用爲前後連絡之機關。但自軍司令部前向至師。爲求輕便起見。乃用野戰材料。由軍司令部直至後方。爲求堅固耐用計。以用永久或半永久材料爲常。因師與後方其所用之材料各不同。不能

直接通達。故以此爲接轉機關。又軍與師之間情況緊急之時。機比較爲多。非有直通線不可。故此機關爲任連接之用。

三 編成標準。野戰電信隊以在戰鬥時及夜間之使用爲通則。故宜採用被覆線爲基準。然該隊究以若干連編成之爲宜。則當視軍之編成如何而定。大概平均每一師設一連卽爲足用。可合若干連歸一指揮官指揮之。如以六師編成之軍。宜用六連編成爲隊。以野戰電信隊長統轄指揮之。

#### 第二款 使用時機之區分

使用野戰電信隊爲使軍與其所屬之各師及其他之各單位間有密接連繫之便。又使與兵站及內地等處通信迅捷爲主。又此前後方直接之連繫固不問軍之情況如何。惟常注意保持勿失連絡爲要。亦卽與戰略單位內之通信相異者。內各部之通信則因情況隨時不同。軍內之通信設置極少變動。全在此乎。但因各種時機狀況而其使用情形亦各不同。分舉於左。



一 行軍間：野戰電信隊當行軍之時，亦照常架設，即依行軍之位置逐漸推進之耳。此與師以下之電話隊其情形不相同之處也。在行軍間，通常使電信隊隨各師之行動，即在其後方延一線路。然如此若巨數日以各師之通信，均須由後方迂回。此不但通信遲延，即線路亦不免多生障礙也。故應適時由軍司令部直接與師司令部連絡為要。又在距敵甚遠，尚有多日之行程，即各司令部僅按旅次行軍前進時，則軍司令部與師司令部間之通信并不頻繁。又或因建築材料不充充分時，凡此各師之後方均無須各延長一線路，即數師共用一線路，亦無不可。

軍師野戰電信隊在行軍間之架設法分述於次。

1. 裸線：若用裸線一面架設，一面前進，但其速度亦決不能與軍隊相一致。故可將一連分為三排，又將其路程按三二一之比例平分之。最初即使二三排隨軍行進，第一排開始作業架設，假定為三十啓羅米達之距離，第一排担任架十五

啓羅米達。第二排担任架十啓羅米達。第三排担任架五啓羅米達。當第一排開始作業時。第二三排依然隨軍行進。至離出發地約十五啓羅米達處。第二排開始作業。第三排仍依然隨軍行進。至離出發地約二十五啓羅米達處。第三排開始作業。如此分排逐段架設進行。迨軍隊到達宿營地時。所有線路亦將完全架了。即有相差至多亦不過一二啓羅米達。亦稍待即可架成。如附圖第十八所示之橫虛線爲表行軍者。實矢線爲表架設者。軍隊到達宿營地時。其一二排之架早已畢事矣。

被覆線係架設於行進中。其目的在使軍隊行進時。免受敵軍之射擊。

攻軍向在路側進軍。其後用裸線向後展開。架設於白雲地。即敵軍之背後。當被覆線架設後。迅速。

2. 被覆線：若用被覆線架設。比較尤能迅速也。即可與軍隊相隨行進。至欲求架設迅速起見。可分二部分頭並進。即或不分。若勉強緊隨行之。亦不致落後。故依當時狀況。或分二部架設。或竟不分均可。

2. 攻擊間：各師到達集中地後。即用裸線向其展開地架設。又自展開地至戰場間。則用被覆線架設之。蓋爲求迅速起見。使直接各軍隊一到戰場便可使用也。

如何係  
秘密係  
秘密係  
秘密係  
秘密係

如預期今日必須戰鬥者，即可預爲着手連絡矣。當攻擊敵人之時，須於軍之展開位置，並使軍司令部與師司令部相連絡，以圖通信之迅速。又使連絡砲兵旅與預備隊等處，且預作追擊時之處置。將電信隊適當配佈於各方面。復將建設器材集積於前方，均爲便使用計也。

### 三

防禦間、防禦時之使用法，極爲簡單。其大要亦與攻擊時相同。惟防禦時須使用被覆線爲便秘密。若用裸線架設則易爲敵破壞也。

### 四

追擊間、當追擊前進時，須準行軍之要領延長線路。但此時應特別注意器材之補給，勿使向前構築者稍有不足爲要。惟野戰電信隊之通信，不能連續隨軍之追擊以盡其完全連絡之責。故各師追擊時，在追擊敵之收容陣地，或後衛陣地之頃，或有兩相對峙以行決戰之情狀，則此時之前進尙緩。但通信業務則甚繁。而猶可按照尋常連絡法，不致有何困難。倘敵已無抵抗力，而各師移向前連續急行追擊時，遂有將其後方連絡一時不能兼及而中斷之者。此時軍野戰電

遠山向河川隘路器材至備  
無線電信以資通信

退却間須先着手撤收  
無線電信之線

信隊務期多携行器材。向師後方跟進而繼續設法以行連絡。尤對於河川隘路等地形之變換點等。及軍之追擊部署需有變更之點。或其師須報告之要點等。猶得與軍互相採取連繫。以此須用間斷的連絡法以保全通信也。故在此時最好備有無線電信而應用之。俾能達到迅速通信之目的。但無線電信亦易生障礙者。故必一面使用無線電信。一面仍向各要點架設電線。待各要點架成後再分向各處架設連絡也。

## 五

退却間：軍電信隊當退却間之行動。可與師電話隊在退却間之動作完全相同。即當軍決行退却時。其已設之線路。查其為不甚重要者。即使着手撤收。倘若預期復行占領第二陣地時。須預先派遣電信隊構成電信網為要。然至退却開始時。則於各團隊須配屬電信隊之一部。其能按時適當利用已設之電信網。與各方面連絡通信為要。

### 第三款 一連之編成法

野戰電信隊之編成，茲舉一連內容之編組及携帶材料之數量等分別列左。

一 人員：分爲建設通信二部。

1. 建設人員：每排以上等兵六名，兵三十六名，合爲四十二人，三排共計一百二十六人。

另以預備人員編成架設及撤收被覆線之人員一排，需二十四人。

又有軍士九人，軍官三，全連建設人員共計爲一百六十二人。 $(126 + 24 + 9 + 3 = 162)$

2. 通信人員：通信共需十班，每班十人，共爲一百人，長一人，共一百零一人。

此外尚有連長及事務員等，共六人，全連人員總數合計之爲二百六十九人。 $(162 + 101 + 6 = 269)$ 但每個通信班內含有送信手四名，惟此項送信手可不列於固定編制內，即臨時由軍隊中派遣而來，如此則又可減少通信員四十人，全連人員僅二百二十九人足矣。若全用被覆線架設時，則其人員更

可減少。

二 材料：最爲重要者爲裸線及被覆線二項。

1. 裸線：以攜帶二日行程之量計之，每日約需三十三至三十五啓羅米達。應共備有六十至七十啓米達。

2. 被覆線：以携一日行程量計之即須備有三十至三十五啓羅米達。

以上兩種共約一百啓羅米達。

附說，被覆線之使用，猶如軍隊隨身攜帶之糧秣與工兵架橋用之縱列材料，非至極緊要時機，乃不用之。故通常用者只將二日行程份之裸線而已。然只帶二日行程者，因當第一日架設完畢時，在後方兵站追送之材料亦可到達。至第二日，一面仍用攜帶者向前架設，一面撤收不用者以爲前送補充。至第三日之材料，即用由兵站追送及前一日撤收所得之材料。第四日以後亦復如是。則依此逐漸進行，則材料自足用矣。

## 第二節 兵站電信隊

### 第一款 任務

兵站電信隊之主要任務。在接受野戰電線網加諸改良補修俾成爲確實配置之兵站電線網。此其一也。通信所專員接收野戰電線網俾野戰電信隊之向前推進。並任兵站管區內之通信。此其二也。又於各兵站線路上迅速設置半永久路<sup>線</sup>。並撤收野戰電線網之已歸不用者。或就此改作爲半永久線亦可。但已撤收之野戰電信材料應速送於前方。此其三也。今並將其業務列舉於左。

一 軍司令官所定兵站通信管區內之通信。俟交代後令原有之通信人員迅速復歸野戰電信隊。

二 對於已編入兵站通信管區內之野戰電信。應先施以完全之補備作業。以此得保持兵站電信網未構成以前之通信。

三 將野戰電信線路改築爲半永久線路。卽以野戰電信網連絡國用電信網。並任

### 兵站部內之通信。

四 撤收已歸無用之野戰電信線路其器材或仍歸野戰電信隊或留備兵站電信隊自己補充之用。或交付與後方之野戰工廠均可。

#### 第二款 一般之處置

軍司令官隨部隊前進。有時命令兵站監令兵站電信隊在軍司令部之進路。通常爲隨某師之行進路後方必已備有電信一條。更架設野戰電線一條。

軍司令官應詳察情況。適時分通信管區爲野戰與兵站兩通信管區。使兵站電信隊隨野戰電信隊之後。而推進接續之。

如認野戰電信隊原有之兵力不足。應付當時之任務。而又爲情況上所必要時。則可以酌撥兵站電信隊之一部。與野戰電信隊內增加之者有之。又如野戰電信隊材料有不足時。則以兵站電信隊之材料暫時補充者亦有之。

兵站交通部長。本乎兵站監之命令。在兵站通信管區內配置兵站電信隊。先使

其確實保持本管區內之通信。又交通部長本乎兵站設置計劃。依兵站監通信網之構成。乃即命令之。即以決定兵站電信隊所應構成之回線及線路。並經兵站監批可後。即命兵站電信隊實施之。

又當構成半永久線之時。兵站監宜使野戰工廠。預先集積多量半永久之材料。如電柱一項。尤須有周到之準備。但大軍作戰。必在鐵道線附近者居多。即此等路旁。必有永久電線可以利用也。只於重要之方面。添設半永久線足矣。又在獨立作戰之軍。亦必在重要道路之附近。此種道路於平時。亦必有永久或半永久線之可以利用。此亦只須添設必要之少數半永久線爲已足。

又屬於後方通信勤務之一部。可用臨時添雇之文人。即以人員有不敷時。可以非軍屬人員担任通信事務。此因後方之關係比較爲稍輕也。

又兵站電信隊。因前方軍之位置隨時前進。既進之後。對於軍通信連各師之舊線。均宜撤收。雖其一部由野戰電信隊擔任撤收。而比較重要者。往往須待半永久線

改成後始可撤收。但此部業務勢必歸兵站電信隊担任之。故兵站電信隊之一部則爲任改建永久線之工作，一部則担任撤收野戰電線。並携此野戰材料及兵工廠之材料送諸前方。其概要如附圖第十九所示者。設其電信隊爲四連編成時，可以二連任撤收，二連任建設。但按情況而不同，亦可以一連任此，而三連任彼，通融分任，而並無一定之辦法也。

### 第三款 編成

按兵站電信隊之使用範圍雖限於兵站方面者居多，然有時亦可移用於野戰軍者。故所使用之材料，自當備有野戰之材料。但兵站管區內者，以用半永久材料爲宜。故兵站電信隊當準備帶有半永久及野戰之兩種材料爲常。至其隊數，以野戰電信隊之半爲基礎。此乃指以師爲戰略單位者而言。若以軍團爲戰略單位時，則宜適當擴張之爲可。

## 第二篇 運輸

## 第一章 鐵路運輸

## 第一節 鐵路用兵上之功效

粵稽史乘鐵路之於用兵功效至偉。拿破崙之征俄也，長驅直入，卒以無鐵路接應，故終至一蹶不振。日俄之交綏也，中西比利亞千里不毛，輓輸難繼，不有鐵路，則歐俄大軍奚以集，補充濟奚以至。俄之輕開釁端，正以有所恃也。即近今歐洲大戰，戰線綿亘二千里，兵力幾二千萬，德人處四面楚歌之中，西戰英法，東破強俄，南捲巴爾幹半島，常制聯軍於機先，相持五載之久者，要亦路網星羅，棋布轉運流通，有以致之也。

蓋鐵路者陸地之主要運輸機關也，敏捷確實，是其特質。與兵貴神速之旨，正相聯合。綜其利於軍事之點，約有七端：

## 一 搭載力大，故能於極短期間運輸多數軍隊及軍用品。



- 二 運輸迅速故戰略之集中極便既可制勝機先臨時轉移方向尤易
  - 三 運輸物品中途無損失之虞
  - 四 不受時候限制運輸時期極為確實
  - 五 因糧異地資源充實物價不致騰貴
  - 六 減少倉庫數目並可擲節後方職員
  - 七 軍費低廉故軍費可以擲節裨益國家財政匪淺
- 由是言之雖論近世戰爭兵力之所以增大戰線之所以擴張戰事之可以持久皆造端於鐵路之發達亦非過論矣。
- 雖然各鐵路狀況各殊運兵功效之大小亦不能無異故欲判定鐵路軍事價值當以左列各項為標準：
- 一 鐵路制度之適否 (依管理方面)
  - 二 建築設備之完闕

運輸機關及其任務  
平時常設機關

常設陸軍機關

三 運行材料之多寡運轉方法之優劣

四 運轉計畫之疎密運轉實施之巧拙

上列四項關係極大，後當分類縷述。此外使用鐵路目的之大小，影響於軍事價值者尤鉅。證之戰史，凡戰略使用價值極偉，戰術使用價值極微。蓋鐵路雖有任重致遠之功，而裝卸不易，需時亦多。故大宗短途之運輸轉，不若徒步行軍較為敏捷。參照第一表，司軍運者尤當特別注意。

## 第二節 鐵路運輸機關及其任務

### 第一款 平時常設機關

#### 第一目 常設陸軍機關

平時常設陸軍機關，直接掌理鐵路軍運者，在參謀本部則為第一廳。在軍政部則為陸軍署之交通司。訓練總監部之工兵監督鐵路隊。在各軍隊則為司令部參謀處或副官廳。茲特錄其職掌如左。至於間接掌理軍運各機關概從略。

參謀本部

甲

參謀本部、參謀本部、掌管全國國防用兵事宜。直隸國民政府共設三廳分任部務。其直接承辦鐵路軍運者，則為第一廳職掌如左：

一 調查國內外各鐵路軍事運輸能力。

二 遵照國防作戰方針核定鐵路運輸計畫。

軍政部

乙

軍政部、軍政部直隸於國民政府行政院管理軍政。置陸軍、軍需、兵工、航空、四署，及審查處，分任部務。其直接承辦鐵路軍運者，則為陸軍署之交通司職掌如左：

一 與本部各署商定平時軍運事務核算所用車輛

二 與鐵道部管理司洽辦各項軍運備車事宜

三 調查國內外各鐵路技術狀況

四 依照參謀部所定作戰運輸計畫該定築路計畫

五 管理軍運鐵路之運輸

訓練總  
監部

丙

訓練總監部、訓練總監部掌管全國軍隊訓練，置各兵監。其直接承辦鐵路軍

運者，則為**工兵監**及所轄鐵路隊職掌如左：

一 工兵監

子 掌管鐵路隊教育

丑 監督鐵路隊實地練習

二 鐵路隊：並通鐵道位置方向運轉設備每難盡適軍用。有事之日，即須藉鐵路隊作業力補救。而平時鐵路員設復多不能躬赴火線，戰地運輸尤賴鐵路隊担任，指押此鐵路隊之所由設也。其職掌如左：

子 鐵路教育之實施

丑 軍用鐵路之運輸管理

丁 各軍隊、平時各省區軍政長官公署，暨各軍隊司令部，遇有鐵路軍運，或由參謀處承辦，或由副官處承辦，亦有由軍務處承辦者。要皆陳報軍政部核轉，照章

交通學教程

五五

鐵路隊任務  
1. 運輸  
2. 訓練  
3. 修理

非時機緊迫不得逕與鐵路接洽也。

第二目 常設鐵路機關

常設鐵路  
機關

平時常設鐵路機關直接掌理鐵路軍運者，在鐵道部則爲管理司之運輸科，在各鐵路局則爲車務處之運輸課，車務段長暨車站員役，列車員役，茲特錄其職掌如左。至於間接掌理軍運各機關概從略。

鐵道部

甲 鐵道部、鐵道部直隸國民政府行政院，共設四司分任部務，其直接承辦鐵路軍運者則爲管理司職掌如左：

- 一 依照陸軍部軍運計畫表核飭路局備車裝運。
- 二 監督各鐵路調撥軍用車輛。

鐵路局

乙 鐵路局、鐵路局局长承鐵道部長之命，掌理全路運輸、修養、營業、會計及其他附屬事項，置總務、車務、工務、機務、會計等處，分任局務，其直接承辦軍運者則爲車務處之運輸課職掌如左：

車務段  
長暨車  
站員役  
列車員  
役

列車通行在(回送  
線)同時不(停充  
兩車)同行(路內  
空鐵路踏空)一

一 遵照部飭分令各段站支配軍運車輛

二 指揮全路各項軍運

丙

車務段長暨車站員役、鐵路為便利管理車務起見，通常畫分全路為數段，各置段長，每段更分數分段，各置分段長，總段分段各就本管段內，掌理行車、調車及查察車上站上各事務，經行本段之軍運亦均歸其調度，其所轄員役分車站列車兩種。

一 車站員役、各車站置站長管理本站一切事務，所有站內行車秩序、列車安全、調車掛車以及經行本站之軍運均歸站長調度，其所轄員役有副站長、貨棧主任、售票員、行李員、貨物員、包裹員、驗票員、收票員、記帳員、出納員、電報員、電話員、問事處員工役（如調車夫、號誌夫、秤夫、掛車夫、轉轍夫、抄車號夫、守柵夫、長夫）等。

二 列車員役、列車員役由車務機務兩處分轄之屬於車務者，有車隊長、一

交通學 教程

名車守（指揮行車維持安全，並以查票員、行李員、司機、司軛、車役等附之。屬於機務者，有總司機、司機、火夫、機車役等，但機務員役，雖受機務段長管轄，然應遵守車務處所定行車規章，在途中行車，亦受車隊長之指示焉。

第二款 戰時增設機關

戰時增設  
機關

兵貴神速，古有明訓。遣兵輸械，均須敏捷。故通常處理戰時軍運，均省略平時繁重手續，另設左列陸軍機關專司其事，以期簡便。茲就增設機關及其職掌分別著錄於次：

兵站總  
監

甲 兵站總監：在大本營受參謀部長指揮（通常由參謀總長兼任）統理兵站一切事務，為戰時參與鐵路運輸事務之最高長官。凡鐵路車務之規畫、協議及機關之設置用法，皆由其裁決施行。

運輸通  
信長官

乙 運輸通信長官（戰時鐵路運輸部長一名、交通司令）承兵站總監之命，掌理戰時鐵路運輸事務，其職掌列左：

- 一 輔佐兵站總監供獻鐵路運輸意見。
  - 二 遵照兵站總監開始運輸命令並按預定計畫設置運輸實施機關連絡線待避線及其他各項設備。
  - 三 按照使用目的分配鐵路材料路員等於所屬機關。
  - 四 調查檢驗鐵路狀況。
  - 五 大宗軍運之計畫。
  - 六 使用普通鐵路之決定及接洽。
  - 七 新設軍運鐵路之計畫。
  - 八 總轄路員器具材料並定編制軍用鐵路機關之計畫。
  - 九 根據衛生長官之請求籌定運輸病傷兵辦法。
- 丙 野戰鐵路管理部（軍事鐵路管理局）管理戰地附近鐵路事務，直隸運輸通信長官戰地遠隔大本營時。

則歸總司令官或獨立軍司令官管轄，但須與運輸通信長官連絡，以便補充路員材料，職掌列左：

一 計劃運輸監督實施

二 擔任建築軍用鐵路細部計畫及實施

三 管轄部內及附屬機關

管理部分設總務、車輛運輸、建築材料等五課。

總務課：掌員司任免賞罰補充等事。

車輛課：掌工作事業如車輛構造及分配等。

運輸課：掌戰地各項運輸事務。

建築課：掌鐵路建築修理等事。

材料課：掌鐵路材料收發保管分配等事。

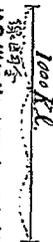
丁 鐵路隊：直隸總司令官或軍司令官在戰時野戰鐵路管理部未到之先，所有

戊

建築轉運等事均由該隊担任其職掌與管理部略同。分設機務、建築、車務、保線、材料等五班。

有時隸屬管理部。在未設車站司令部以前，直接担任運輸。並派路員分任建築、修理事務。倘無路員，則車站司令部管理運輸。鐵路隊担任建築、修理。

線區司令部（一名某鐵路運輸司令部）設於各線區之主要站點。直隸運輸通信長官担任準備管理運輸事項，並指揮車站司令官監察運輸實施。其辦事程序約略如左：



一、連絡所轄線區內各鐵路機關及鄰接線區司令部互相偵察情況，準備運輸實施。設有船埠司令部時，亦須互相協助，以期水陸運輸連絡。

二、互換運輸材料，收集管區內未供軍用各救路之材料，以供要需。

三、擔任線區內運輸計劃及實施運送病傷兵，則遵照運輸通信長官命令及戰時衛生勤務令辦理。

四、隨時陳報管區內運輸事務。

五、監督管區內運輸，攷核部下職員及承辦軍運路員之勤惰。

內地線區司令部使用鐵路局或公司所轄鐵路時，須先接洽妥協。如有應行修理之處，亦應商請修理。至於戰地線區司令部，因戰地鐵路純屬軍用，遇有修理，則須自行擔任。倘修路人員不敷分配，應即請求野戰鐵路管理部酌量派遣。

戰地線區司令部之警戒及給養等事，通常請由佔領地司令官或兵站司令部官備辦。

車站司令部

己 車站司令部（一名某站運輸主任）設於運輸軍隊或裝卸軍需品之車站，掌理軍隊集合上下車各事務。易言之，即專司運輸之實施及監視者也。戰地車站司令部，應注意籌備本站之警戒，未設兵站時，並應兼辦軍隊給養事務。

車站司令部通常隸屬線區司令部，有時直隸運輸通信長官。但路線繁雜時，仍

以隸屬線區司令部爲宜。

車站司令部主要職責，在與軍隊接洽備車，使其遵守定章，減少鐵路困難增大運輸能力。一面稽察鐵路員役各盡厥職，兼免軍隊路員直接衝突。

### 第三款 結論

歐戰時與登堡將軍嘗曰：此次大勝利，余本無功，皆鐵路從業員之功績也。鐵路與戰爭關係之大，可知矣。蓋運輸事務至繁且賾，非得學有專門經驗宏富之員專司其事，假以事權無稍掣肘，不能運用自如。初非局外所可任意干涉者。綜觀上述組織戰時增設之軍運機關，意在實行預定計劃，調和軍路雙方意見。故戰時各項軍運事無巨細，統由此項機關執行。雖帶隊長官亦不容妄加干涉。軍人路員既可和衷共濟，互相維持，而鐵路運輸能力且可因以發皇增大，法至善焉。

### 第三節 車輛之構造

鐵路命脈在於運輸車輛者，搭載客貨往來鐵路軌道之運行材料也。車輛構造之良

否與運輸力之大小關係最切。茲就車輛之涉及軍事者述其大要。

第一款 機車

機車種類

一、普通汽缸  
一、低壓力汽缸

用途之分

甲、式

乙、式

$T = \frac{P \cdot d}{L}$   
 $T = \frac{P \cdot d}{L}$   
 $T = \frac{P \cdot d}{L}$

之車輛裝類

機車由汽鍋機關車、樞水櫃等所組成也。汽鍋者，發生蒸汽之所也。機關者，汽力運轉車輪所用各機件也。車樞者，支持汽鍋及機關之車台也。水櫃者，貯水之所也。機車種類至繁，能力各異，茲僅說明其分類方法於左：

甲 用途之分類

- 一 旅客列車用機車，牽引力速度宜大，故動輪直徑宜大，數目宜少。
- 二 貨物列車用機車，牽引力宜大，速度宜緩，故動輪直徑宜小，數目宜多。
- 三 調車用機車，車體宜短小，並宜附以煤水車。
- 四 急坡度用機車，須有特別裝置始可。

乙 車輪裝置之分類

機車運行原賴機關之原動力，尤賴車輪之助動力，而後進退始可自如。車輪有

類組織之分 4-6-2  


客車種類

丙

導輪、動輪、從輪之別。在前者爲導輪，居中者爲動輪，後者爲從輪。依此分類，有四輪、六輪、八輪之別。例如二連三連四連軸式，二連二頭軸式，二連一頭一尾軸式，三連一尾軸式，三連二頭軸式，三連一頭軸式，三連一頭一尾軸式，四連一頭軸式，四連一尾軸式等是也。

組織之分類、

一 煤水車之機車，即另以煤水車連結於機車之後，儲藏多量煤水是也。此式於長途使用最爲相宜。

二 煤水櫃機車，即在機車裝置儲藏煤水處所之機車也。

第二款 客車

客車者搭客旅客之車輛也，自其構造分之種類如左、

頭等客車、

頭等臥車、

交通學教程

交通學教程

頭等客廳車、

二等客車、

二等臥車、

三等客車、

頭二等合車、

二三等合車、

頭等飯車、

頭二等飯車、

二等飯車、

包車（花車）

小工車（四等客車）

行李車、

電機車、

郵車、

守車、

公事車、

救撥車、

醫務車、

發薪車、

### 第三款 貨車

貨車種類

貨車者運輸貨物器具之車輛也。其集載量之大小通常以噸數表述之。分類方法約略如左、

有蓋貨車

甲 有蓋貨車、如鐵棚車木棚車等是

無蓋貨車

乙 無蓋貨車、分左列數種

交通學教程

特別貨車

丙

平車、(無邊車)  
高邊車、(低邊車)  
低邊車、(低框車)  
特別貨車、分左列數種

油桶車、(油櫃車)

貯存煤氣車、(氣櫃車)

石渣車、

木料車、

業務用車

丁

業務用車、分左列數種

驗重車、

起重機車、

水車、

查驗車、  
材料車、

第四款 軍用車輛之要件

軍用車輛  
之要件

軍運要領首在敏捷確實，故車輛構造是否適合軍用實爲先決問題。茲縷述軍用車輛應備之要件於左：

一般要件

甲

一般應備要件、

- 一、機車之速度牽引力宜大，故燃燒面汽鍋、汽筒、動輪直徑均宜大。
- 二、各種車輛之制式一律。
- 三、各種車輛之連結解放便利。
- 四、除特種軌道外運行無阻。

客貨車應  
備要件

乙

客貨車應備要件、

- 一、各車輛之客積適合於建制隊之乘載。

交通學教程

- 二、車輛堅牢體重不大
- 三、車內有適當之照明
- 四、車內有防寒防暑設備
- 五、車內有警報裝置制動機關

#### 第四節 列車之種類

軍用列車  
之種類

列車云者，即以一機車牽掛若干連結車輛，駛行於軌道之車隊是也。依用途分類，有普通列車、軍用列車二種。

##### 第一款 普通列車

普通列車

普通列車云者，即鐵路局或公司為一般人民交通所開行之列車是也。依其組織分類，有旅客列車、貨物列車、混合列車三種。依其開行時間分類，有例開列車、便開列車、加開列車三種。茲分別說明如左：

組織分類

##### 第一 組織分類

旅客列車

甲 旅客列車、以旅客爲主而附載貨物者曰旅客列車、通常區分左列四種：

一 急行列車：一名快車、急行列車（快車）、最急行列車（特別快車）、二種晝夜兼行、速度甚大、停車時間、停車站點均少、每列車所掛車數亦有限制。

二 長途列車：即駛行長大距離不在中途換車是也。

三 直達列車：一名通車即列車至線路中途之分歧點不換車而能直達目的地之列車是也。

四 區間列車：一名短途列車、即往返於短距離之列車是也。

貨物列車

乙 貨物列車、以運貨爲主、而附載旅客者曰貨物列車、其區分與旅客列車略同。

混合列車

丙 混合列車、貨物旅客兼載者曰混合列車、其區分亦與旅客列車略同。

此外尚有特別列車、回空列車、單行列車三種、特別列車、即臨時列車、工程列車、監視列車、等是也。回空列車、即未載客貨之列車也。單行機車、即未牽引車輛單獨行使之機車是也。

運行時間

分類

例開列車

便開列車

加開列車

軍用列車

預定加開  
之軍用列  
車

臨時加開

第二 運行時間分類

甲 例開列車一名定期列車、即每日為人民交通所開行之預定列車是也。

乙 便開列車一名不定期列車、即必要時所開之列車是也。

丙 加開列車一名臨時列車、商貨囤積例開便開各列車、尚不敷用臨時加開之  
列車是也。

第二款 軍用列車

軍用列車云者、專為運輸軍隊或軍用品所開行之列車是也。依使用時機分之  
有左列三種、

甲 預定加開之軍用列車、即軍事需要時、機立即開行之列車也。其運行時刻均  
於事前預為規定、屆時加入普通列車、行車時刻表中、易言之、即不變更普通列  
車運行時間、而照預定時間所加開之軍用列車是也。

乙 臨時加開之軍用列車、如遇緊急軍運、事前不能預定、或預定加開之軍用列

之軍用列

專發軍用  
列車

列車之編  
成

掛車要領

車尚不敷用時所開之軍用列車是也。其運行時刻或臨時加入普通列車行車時刻表中，或即挪佔普通列車數次改開軍用列車，均按當時開車情形及軍事緩急定之。

丙

專發軍用列車，即鐵路專供軍用時按照陸軍官衛特製行車時刻表，或軍用行車圖表所開之軍用列車是也。其每日開車次數以鐵路各段之最大效程為標準。

## 第五節 列車之編成

### 第一款 掛車要領

掛車要領云者即一列車應牽掛若干車輛之謂。易言之即一列車應裝載若干人馬材料是也。其應注意事項分列如左：

甲：機車牽引力須大於列車阻力。欲識機車牽引力是否大於列車阻力，必先計算機車牽引力。列車阻力故各線路均按車輛種類分別編製機車牽引力表。車

輛載重表各表比較，則應掛車輛自可決定。至於計算方法詳見行車規章茲從略。

乙、軍隊乘車須不破部隊之建制。欲期不破建制應按各單位部隊之編制詳細計算所屬人馬貨物材料之重量編製各部隊重量表。然後與甲項各表參照比較，則每列車能載部隊若干即可決定。

丙、長途大宗運輸須能適用。欲期列車編成能適於大宗長途運輸應先詳細調查全線狀況比較各種載區域之積載量而取其小者。庶所編成列車均能直達全線。又列車長度應力求與卸站月台長度一致以便卸載。

#### 第二款 掛車數量

掛車數量

每列車所掛車輛之多寡因線路狀況機車種類聯結器具構造列車種類等各有不同計算之法倍極繁難。故各線路均預先編定左列各表以備臨時檢查應用。

機車牽引力表

甲 機車牽引力表：即各線路中各區段各種機車所能拖掛車數之定限表是也。

每機車能掛車數有用軸數計算者有用輛數計算者有用噸數計算者茲分別舉例於左：

- 一 能掛車數以軸數計算者。例如每列客車准掛重車六十軸，每列貨車准掛空車一百五十四軸，重車一百三十軸是也。

表式一

機車牽引力表（一名機車牽掛車輛軸數表）			
使用區段	機車種類	牽掛軸數	每點鐘所行里數

表式二

機車牽引力表（一名機車牽掛車輛軸數表）			
使用區段	機車種類	牽掛軸數	
		旅客列車	混合列車—貨物列車—空列車
		冬	夏
		冬	夏
		冬	夏
		冬	夏
		冬	夏
		冬	夏
		冬	夏

二 能掛車數以輛數計算者

交通學教程

表式三

機車牽引力表(一名機車牽掛車輛數目表)	
使用區段	機車種類
	牽掛
旅客列車	混合列車
	貨物列車
數	數

三 能掛車數以重量(噸數)計算者

表式四

機車牽引力表(一名機車牽掛車輛噸數表)	
使用區段	機車種類
	牽掛
上行	氣
	噸
下行	有
	無
數	數

車輛載重  
換算表

乙

車輛載重換算表、車輛種類既殊、車體之自重各異、有蓋無蓋、重載空載、亦未可一概而論、故編成列車必先調整各車載重、然後計算全列車調整載重總數、使與機車之牽引力相稱、換算每車載重有用軸數計算者、有用輛數計算者、有

用噸數計算者，茲分別舉例於左：

- 一、車輛載重以軸數換算者，例如每十噸十二噸車作二軸計算，每十五噸車作三軸計算，每二十噸二十四噸車及旅客列車所掛各車均作四軸計算，每三十噸車作五軸計算，每四十噸車作六軸計算，重車空車並掛時以空車三軸作重車二軸計算之類是也。

表式五

車輛載重換算表（一名車輛表）					
車輛種類	軸		數		皮
	空	載	空	載	
	載重		載重		載重

- 二、車輛載重以輛數換算者，例每八輪客車重載時作二輛半計算，空載時作二輛計算，二十四噸車重載時作三輛半計算，空載時作一輛半計算是也。

表式六

車輛載重換算表			
車輛種類	每	輛	換
空	載	重	算
			輛
			數
			載

三 車輛載重以噸數算數者、

表式七

車輛載重換算表（一名車輛調整載重表）			
車輛種類	車輛自重	載	重
		調	整
		載	重

倘能按照上列各法製表，則編成列車時即可依照機車牽引力表，車輛載重換算表決定每列車所掛之車數及所掛車輛之種類矣。

第三款 掛車次序

掛車次序

運輸列車

掛車次序云者，即每列車所掛各種車輛之前後次序也。軍用列車掛車次序因列車使用法各有不同，茲分別說明於左：

甲 運輸列車、運輸列車之組織區分左之三種：

一 客車列車：此種列車以監視管理便利為主，故指揮官所乘之車宜掛於列車中央。

二 混合列車：此種列車兼掛客車、馬車、貨車、運輸軍隊，如集中轉進等時用之。其掛車次序可如左列五種：

第一種：機車、煤水車、守車、人員車、貨物車、馬匹車、車輛車、貨物車、守車。

第二種：機車、煤水車、貨物車、馬匹車、人員車、馬匹車、貨物車、守車。

第三種：機車、煤水車、守車、人員車、馬糧車、馬匹車、火砲車。

彈藥車、車輛車、守車。

第四種、

一 步兵工兵列車、機車、煤水車、守車、士兵車、官佐車、  
士兵車、馬匹車、行李車、守車。

二 騎兵砲兵列車、機車、煤水車、守車、馬匹車、士兵車、  
官佐車、車輛車、行李車、彈藥車、守車。

第五種、機車、煤水車、守車、貨物車、車輛車、馬匹車、人員車、  
守車。

以上五種各有利弊。第一二種雖便於監視管理，然馬匹貨物分載照料不易。第三種雖按行軍順序，然指揮官與機車過近，碰車易受危險。第四種最爲折衷。第五種人員在後，雖便於監視上車，然距列車先頭過遠，列車前方情況不易察覺，故爲慎重。行車免遭意外事變起見，通常採用左列方法：

子 機車中置監視員。

丑 必要時在機車先頭另掛警備車輛或另開探道機車。

寅 敵軍突放機車來撞時，在列車先頭另掛裝載土壤或閉塞材料之車輛。

三 貨物列車：此種列車多用於後方連絡之補給運輸，所運物品不外糧秣彈藥材料軍需品等項。其掛車次序通常按卸車之先後定之。如近站卸車者在前，遠站卸車者在後是也。

裝載爆裂品用車必須選用備有彈簧緩衝器之有蓋車輛，以免衝撞震動。且須掛在列車後尾，以避機車火星飛散之危險。

## 戰鬥列車

### 乙

戰鬥列車（鐵甲車）

往昔戰爭無論攻城野戰，使用鐵路均在戰場之外，且以運輸一端為限。蓋列車運行必沿軌道，鐵路車輛不能抵抗流彈，車中兵士射擊亦受限制，倉卒下車尤易紊亂。各國軍用鐵路之所以在砲火射程之外選定尾站者，職是故也。普法戰

殺巴黎之被圍也。法軍曾以鐵甲列車出擊，卒爲普軍砲火壓制不能奏效。論者遂謂路車構造緻密，用於槍林彈雨之中實覺得不賞失。故後此日俄之戰，義士之戰，巴爾幹之戰，均無戰場用車之舉。晚近航空機逐漸發達，火砲射程日益增大，戰鬥地域日益擴張，交戰間欲於決勝點集結大兵固必賴夫鐵路運輸。即科學上所發明之一切利器亦無一不適用於戰場鐵路列車。至是遂亦裝甲而爲戰場中直接戰鬥之器具矣。此次歐戰凡攻守戰野戰均常用之，退却追擊尤多使用。是即戰鬥列車之嚆矢也。鐵甲列車構造堅固，砲彈炸片均可抵禦，並設砲塔安櫃火砲，機關槍，步槍，手榴彈等，以供遠戰近戰之用。惟是鐵甲列車之使用既貴輕捷，目標尤宜減小，故其組織通常使用速度最大之鐵甲煤水櫃機車，附掛鐵甲車兩三輛，此一般之組織也。至於追擊列車速度既大，線路中途一經敵軍破壞，出軌危險，立即發生，故爲慎重起見，必按戰術追擊隊區分部隊要領區分列車，即尖兵列車，前兵列車，前衛本隊列車，及聯絡機車等是也。尖兵列車最

運車載率

先開行任務至重，故火炮砲塔機關槍手榴彈步兵等項武器無一不備，且須附載鐵路修理班，以備中途修理路軌之用。前兵列車則裝載步兵、騎兵、鐵路隊、電話隊及各兵隊所用戰具、彈藥、信號兵等。前衛本隊及本隊列車，除裝載步兵、騎兵、砲兵、工兵及戰具之外，更須附掛糧食車、衛生車、患者車等，此追擊列車之組織也。

第四款 列車載率

甲 軍用列車掛車輛數

一、客車十輛、三十噸貨車二十輛。

二、三十噸貨車二十六輛，或二十噸貨車三十三輛。

乙 軍用列車掛車軸數

一百四十軸至一百五十軸。

丙 軍用列車長度

交通學教程

三百二十公尺至三百五十公尺

因知此項量是四百公尺

軍用列車每列積載基準數

詳見附表第二。

丁

平時編制一師需用車數

詳見附表第三第四。

戊

平時編制一混成旅需用車數

詳見附表第五。

己

戰時編制一師需用車數

詳見附表第六。

庚

車輛裝載軍隊數量

詳見附表第七。

辛

車輛裝載軍需品數量

軍運種類  
及計畫  
軍運種類

詳見附表第八

第六節 軍運種類及計畫

第一款 運輸種類

鐵路軍運云者，利用鐵道之軍事運輸是也。自鐵路之興，國軍行動既惟路運之是賴，故軍隊利用鐵路之時機日多，軍運之種類日繁。依運額之多寡言，有零星運輸、大宗運輸之別。零星運輸即軍人乘車及重量或體積未滿二十噸之軍用品運輸是也。大宗運輸即軍隊乘車及大宗軍用品之運輸是也。依時期言，有平時運輸及戰時運輸之別。平時運輸即軍隊轉移、調遣及演習之運輸是也。戰時運輸即動員集中、作戰聯絡之運輸是也。零星運輸輕而易舉，平時運輸時間充裕，需車較少，措置亦非至難。其最艱難最重要者，厥為戰時之動員運輸、集中運輸、戰地運輸、補給運輸。其平時之演習運輸亦甚關重要也。

運輸計畫

第二款 運輸計畫

交通學教程

計畫軍運，應按運輸日的軍隊起運順序軍需貨物裝載區分，暨給養有關事項，精密研究編製運輸計畫表，以便實施。

參謀本部每年編製作戰計劃時，即須編製運輸計畫表，一經動員立即分發各軍隊最高長官，及經行鐵路局公局。

各軍隊最高長官（如師司令部）應遵照部定運輸計劃表，填具軍運執照分發各部隊，一面由各鐵路管理局或公司按照此項計劃表準備編成列車，及運輸有關一切事宜，俾能次第實行，毫無阻礙。鐵路管理局均常置軍運委員，以便與陸軍官署會商一切。

運輸計劃大別為動員運輸計劃，集中運輸計畫戰地運輸計劃，補給運輸計畫，平時演習運輸計畫，茲分述之。

### 第一目 動員運輸

#### 其一 運輸之要領

鐵路動員運輸之要領約略如左、

甲 使用鐵路之方法、動員云者即軍用人馬材料等變平時狀態爲戰時編制之謂也。師管區內既均以迅速完結動員爲原則。故使鐵路應照左列方法以免

衝突。

一 人員之移動無論單人或部隊均用鐵路運輸。人員移動者應召員接奉召集令狀前赴編成地之謂也。其單人至編成地者謂之單人移動。距離編成地較近時用之。其先在應召地集合而後前赴編成地者謂之部隊移動。距離編成地較遠時用之。單人移動雖只限定到達日期。不必規定行動方法。然爲迅速到達起見仍以令其經行鐵路爲有利。

二 馬匹材料之移動距離近則步行。距離遠則用鐵路運輸。馬匹移動者徵購地方馬匹充足軍用之謂也。軍隊平時編制馬匹甚少。動員之際既須編成縱列。又須增加乘馬。需用甚多。唯賴徵購以資補充。此項馬匹由徵募地至編成

地之移動，如能不悞時機，務須步行，非在遠距離及有遲誤之虞時，不得使用鐵路。緣馬匹速度甚大，乘車準備裝卸均甚繁難，故也。惟各師管區不盡產馬，動員時，每在遠方徵購，欲其迅速到達，不悞機宜，仍非使用鐵路不可。

材料移動者，兵器、彈藥、被服、糧食，及一切之軍用器材之支給是也。各師倉庫雖多，設於該師衛戍地，動員之際，移動甚少。然領用中央材料則須運搬，倘距離較近，仍宜用陸路運輸，非十分遙遠，不得使用鐵路，以免裝卸艱難。至於購用商店材料時，則祇規定材料種類、數量、價格，及到達日期，至其移動方法，是否使用鐵路，概任自由。

使用鐵路之時機

乙

一 使用鐵路之時機

人員

現役二年，凡滿三年者，即有去之義務。是以前十年，凡滿三年者，即有去之義務。是以前十年，凡滿三年者，即有去之義務。是以前十年，凡滿三年者，即有去之義務。

子 應召員之召集

丑 臨時徵募兵之運輸（兵卒缺額時始用此法）

使用列車  
之規定

寅 守備地平時編成部隊之要員運輸。  
卯 要塞守備隊運輸。

二 馬匹

子 徵發馬匹之運輸。  
丑 適時購買馬匹之運輸。  
寅 補充馬匹之運輸。  
卯 保管轉換馬匹之運輸。

三 材料。(即支給各項準備材料於動員部隊之運輸是也。)

丙 使用列車之規定

一 列車之種類、動員運輸通常使用普通客貨車。因人馬前赴編成地均係分由各處起程且兼用各種方法。而各鐵路所運輸數每在一列車以內。故不必特備軍用列車變更行車圖表也。

動員時，倘規定各師各用該管區內之鐵路似甚得當。然按之實際動員運輸，常須經過他師管區，鐵路如此辦理，必至互相衝突，反與動員有碍。故通常均令各師人馬搭乘通普列車來往。然有時發生特別運輸或所運人馬甚多時，仍須特備軍用列車。

總之動員所用列車之種類，應以運輸之大小為轉移。運輸量小時，用普通列車，以免妨碍鐵路業務。運輸量較大時，用預定加開之軍用列車。運輸量過大時，用臨時加開之軍用列車。倘仍不敷應用，始用專發軍用列車。

二 列車之裝載：動員所用列車之裝載，概不顧慮部隊建制。緣動員運輸之際，裝載建制部隊甚少，所運者多係零星應召員及徵發馬匹。且動員所需人馬，既須迅速起運，尤須迅速完結。故動員運輸務宜使用列車最大效能，不能拘定部隊之是否建制也。

雖然動員運輸中，亦有特種運輸。例如邊境師管區動員令下，即須將平時編制

三

部隊運往邊境以任守備搜索此項運輸雖亦爲動員運輸之一然其目的究與動員運輸有別故不能與動員運輸採用同一方法必須顧慮部隊建制。

列車之組織 動員所用列車之組織約與普通列車相同搭乘普通旅客列車時則人乘客車馬用馬車搭乘貨物列車時則人馬均乘貨車又因應召員不帶武裝故各種車輛所載人數亦與普通旅客相同

其二 運輸之計畫

甲 平時計畫可定之範圍 動員有逐次動員全部動員之別逐次動員使用鐵路平時最難計畫緣各部隊動員之先後不能預定若先詳細運輸計畫反多障礙故也

然則平時各師之動員果若何而計畫之耶大抵動員時無論何師先行動員此項計畫均能施行無論如何情況均非如此使用鐵路不可者均應於平時詳細規定例如在鄉兵距編成地有十二日行程而動員之完結則限於十日之內欲

期如限完結勢非使用鐵路不可平時既知必須使用鐵路即應着手調查所用鐵路準備一切計畫又如某線路無論何種動員均歸某師使用時該師亦須預爲計畫

中央部年度作戰計畫既定復據各師報告已知某鐵路同時須歸數師使用時應一面按照作戰要求一面權衡各師之輕重緩急分別規定各該師使用範圍以免臨時衝突

計畫之要領

乙 計畫之要領(參照附表第九至第十二)

一 計畫動員運輸應行決定事項如左

- 一 編成軍用列車之綫區
- 二 使用普通列車之區域
- 三 運輸量
- 四 列車量

五 運行區域

六 運行時日

二 變更普通運行改用軍用運行時須預備日數。動員令下立即變更普通運

行改用軍用運行勢所不可蓋鐵路亦須動員並有左列之變更也

子 實行軍用運行必先變更路員之配置

丑 變更機車之配置

寅 列車員役必先熟悉線路狀況

卯 改變車輛之裝備

職是之故鐵路由平時狀態變爲軍用狀態必留預備日數此項預備日數至少約需三日實言之即動員運行表應自動員令下後第四日午前零時開始實行是也但僅用普通列車勿須變更軍用運行時不必再留預備日數

丙 編制計畫之機關：編制動員計畫之機關在中央則爲軍政部及參謀本部

之第一廳第二廳在地方則爲師司令部承辦動員事務之參謀及退伍兵召集事務所暨鐵路局車務處之運輸課等。

計畫決定  
之次序

丁 計畫決定之次序

一 中央依照年度作戰方針決定動員方針，通令各師，並飭知左列各事：

子 線路之指示

1. 須俟呈准後方得使用之線路
2. 准予隨意使用之線路

所稱須俟呈准後方得使用之線路，以一線路同時須歸數師使用，或須與集中運輸同時使用者爲限。至於僅供一師動員使用，或與集中運輸無關之線路，其動員運輸計畫概歸該師擔任，參謀本部即可不必編製。

但某線路雖僅供一師動員使用，然運輸之際，必須與中央計畫所定之線路聯運時，其運輸計畫仍應由中央編製，否則處所運物品在聯運站點停

滯也

丑 人馬物品使用鐵路運輸之限制。例如徵集時應用陸路運輸之人馬材料及中央不能計畫之少數人員暨徵集區域雖廣召集時無須使用軍用列車者均應詳密規定以示限制。

寅 報運單之格式。各處所用報運單格式如能一律則計畫運輸至爲便利。應召人員馬匹貨物材料報運單應詳註某日某站所運人馬數目及下車站名報運貨物材料並應將貨物材料件數記入。

卯 報運單到達參謀本部日期之指示。預防各師運輸錯雜當各軍隊同時運輸之際亟應詳細計畫故須預先指定報運單到達日期以便兼顧並籌。至於規定此項日期之久暫應以各師司令部接到動員運輸計畫後既能有暇自製動員運輸計畫且能由動員年度之第一日實施動員運輸爲準。故參謀本部務須預計各師編製計畫及投遞計畫所需日數更將各師接

奉中央計畫後，編製詳細計畫，所需日數加入由動員年度之初日向前推算，即得報運單到達參謀本部之日期。

二 各師接奉中央之動員方針後，應即於動員年度前，將動員時所缺人馬材料數量所在地所用線路線區，暨所用列車所用日期等，詳細調查報告中央。

三 中央綜合各處報告，既知某鐵路應歸某數師利用，應一面按照作戰要求，一面權衡各該師所需鐵路使用量大小，平均支配，通令各師遵辦。

中央決定各軍隊所需鐵路使用量時，須先除去動員運輸中中央所要列車數，易言之，即由軍用列車運行表所載列車次數中，除去中央向各軍隊各官署運輸所需列車次數，中運輸所用列車次數及預備列車次數，將所餘之列車數量支配各師，以備各該師動員運輸之用是也。

四 各師接奉中央最後通令後，既知本師實得之鐵路使用量，即可依此決定該師動員年度運輸計畫，並與鐵路局協商使用方法。

五 中央將最後通令發交各師之後，應即彙錄各項通令，送請交通部編製運行計畫，轉令各鐵路局遵照施行。

六 各鐵路局應一面接受各師通知，一面秉承鐵道部籌擬各項運行準備。

第二目 集中運輸

集中云者，謂將動員完結之部隊聚集於戰略上之要點也。實施之時，必須併用各種運輸方法，其以鐵路運輸者，謂之鐵路集中運輸。

鐵路運輸軍隊集中時，其所用鐵路有於平時預定者，有非平時所能預定者。凡集中地點已於平時預定者，其集中時所用線路亦可於平時預定。反之集中地點平時不能預定者，其集中時所用線路亦須臨時規定。其已預定者，平時即應編製集中運輸計畫。其不能預定者，所有運輸事項，平時亦須準備，以便臨時計畫。

其一 運輸之要領

鐵路集中運輸之要領約略如左：

務須使用  
各鐵路最  
大效能俾  
中迅速  
完結

運輸之實  
務須確實

運輸區分

甲 務須使用各鐵路最大效能俾集中迅速完結。欲用各鐵路最大效能迅速集

中須用左列方法。

一 鐵路改歸軍用以一事權。

二 運輸線路與運輸部隊之支配均須適當。

乙 運行之實施務須確實。鐵路集中運輸最貴確實，蓋集中爲作戰基礎，且係大

兵團運輸稍有差誤影響至鉅也。然欲運輸確實又必採用左列方法：

一 必用軍用運行。鐵路雖歸軍用，倘用普通運行以普通運行發車時間不規

正故運輸仍難確實。反之如用軍用運行則可按照軍用運行表，開車時間既

有一定中途衝撞之弊自能減少。

二 必留列車間隔。軍用運行時間難已規正仍須預防途中意外事變，故留列

車間隔以備不虞。

丙 列車務須循環轉運，以免運行間斷車輛阻滯之弊。

## 二 運輸之區分

鐵路集中運輸因軍隊所在地集中地間地形及交通網關係大別為純用鐵路運輸及水陸連絡運輸兩種。純用鐵路運輸者謂專用鐵路施行集中運輸也。水陸連絡運輸者謂兼用鐵路船舶連貫施行集中運輸也。例如普法戰爭、普法兩軍之集中、日俄戰爭、俄軍之集中、歐洲戰爭、德法俄奧各軍之集中、皆純用鐵路之運輸也。日俄戰爭、日軍之集中則兼用水陸連絡之運輸也。茲再分別條項論究於左：

### 第一 純用鐵路運輸

甲 要領：專用鐵路施行集中運輸時，其集中之遲速因運輸距離之遠近、運輸量之多寡、線路之效程等各有不同，而線路效程之大小，更與左列各項大有關係。

一 線路之種類單雙數目

二 運輸人員及材料

三 線路之坡度曲線

由手標記六百五千米



鐵路城程線(新西)

交通學教程

四 車站之設備 (例線、本線之勢力)

五 列車之運行法

子 列車之編成 (大小及組織)

丑 列車之速度及保安

寅 每日開行列車次數

卯 給養給水之時間

辰 列車運輸之間隔

故欲計算集中所需日數須先知所用線路之狀態。蓋線路效程各有不同其所以要日數亦必因以差異線路之狀態云者。即單一線路、單一複線路、複數線路是也。茲分述於次：

子 單一線路

單一線路者謂同一種類之單獨線路也。集中時若用此種線路可用左列

集中日數  
之計算

單一線路

單一複線

8

複數線路

8

公式計算集中所需日數

$$\text{集中所需日數} = \frac{\text{集中運輸全量} + \text{全行日} + \text{兵間}}{\text{每日運輸量} + \text{程走數} + \text{圓隔}}$$

丑 單一複線路

單一複線路者謂線路雖屬單一而全路各段之種類不同也。各段種類既異，各段每日運輸量亦必不一。集中時若用此種線路，可用左列公式計算集中所需日數。

$$\text{集中所需日數} = \frac{\text{集中運輸全量} + \text{全行日} + \text{兵間}}{\text{最小效程段每日運輸量} + \text{程走數} + \text{圓隔}}$$

寅 複數線路

複數線路者謂種類相同或不相同之多數線路也。易言之，即兼有單一線路及單一複線路是也。集中時若用此種線路，宜就各該線路分別計算其所需日數，然後互相比較，求得開始最早、完結最遲之日期。此兩日期間之

日數，即爲集中所需日數。又集中運輸用單一線路或用單一複線路時，路線情況均極單簡，故計畫甚易。若用複數綫路，則不然。斯時如欲集中迅速完結，更須注意左列事項：

1. 凡軌距相同及軌道連接之線路，其運轉材料務須適當支配，且須通融互換使用，俾各線路咸能發展最大效程。

2. 運輸之順序務須適當規定，俾免梗塞路線，阻斷運輸。

以上兩項，倘能顧慮周致，運用適宜，則運輸能力自可加增，集中運輸自可迅速完結矣。

運輸計畫

乙

運輸計畫

計畫之基礎

一 計畫之基礎約略如左：

子 集中方針運輸方針

丑 運輸量

寅 上下車站名

卯 運輸開始時日

辰 運輸距離

巳 各線路之效程(見前)

編製運輸計劃時所有上述六項是否統須顧慮則又以計畫方法如何規定茲分述計劃方法於左。

子 不定運行法而定期日時 卽祇計某日集中完結而不決其應如何運行者是也。

丑 決定運行法而不定期日時 卽祇定運行之方法而不決定何日集中完結者是也。

二 計劃之區別 集中運輸計算大別有二卽細部計畫與大體計畫是也。

子 細部計畫 卽每運輸單位或每線路之運輸計畫也用表記載最爲適宜。

表中應記要項如左（參照附表第十一）

1. 運輸區分 卽兵團區分或運輸順序等。
  2. 所載部隊號
  3. 搭載數量 卽人員（官佐士兵夫役等）馬匹（馱馬輓馬乘馬等）貨物材料（車輛或馱載）之數量
  4. 車輛數 卽所需車輛之種類數目及供給處所等
  5. 運行 卽列車號數起訖站給養站給水站之名稱時日
  6. 各種備考
- 丑 大體計畫、卽各線路各運輸單位之總計畫也用圖記載最爲適宜圖中應記要項如左（參照附表第十四至十六）
1. 目次
  2. 各兵團之開到地點

3. 各兵團運輸之狀況

編製大體計畫除注意上述三項外並須研究左列要點、

1. 兵團間隔之規定。

2. 各線路連軌之狀態。各兵團之運輸每多會集一路故所運兵團何隊宜

先何隊宜後均須妥爲支配俾得使用鐵路最大效能毫無障礙。

第二 水陸連絡運輸

甲

要領：水陸連絡運輸之時、使用鐵路之要領與純用鐵路運輸略同、然因道路

狀況可分左列四種：

一 先鐵路而後船舶運赴集中地者

二 先鐵路次船舶復用鐵路運赴集中地者

三 僅用唯一之水陸連絡線路運赴集中地者

四 兼用多數水陸連絡線路運赴集中地者

若水陸兩種運輸效程相同，則二者均可依照純用鐵路運輸之原則所異者唯連絡點須兼備鐵路與船舶兩項機關而已。

船舶運輸力較小於鐵路則宜設法縮短航路，船舶運輸力較大於鐵路則宜多備乘船地，以期增加運輸能力。

乙 計劃：水陸連絡運輸計劃之要領與純用鐵路運輸時相同但須採用上述方法調劑水陸兩方運輸能力俾得均能發展最大效程。

若逐日下車之軍隊不能逐日乘舟前進則水陸連絡點須有相當之宿營地以便宿養上陸後仍須宿營時亦然。

戰地運輸

### 第三目 戰地運輸

軍隊運輸

#### 其一 軍隊運輸

使用鐵路  
時機

作戰地域之軍隊使用鐵路運輸時機如左。

#### 一 轉運時

運行方法

二 增援或補充時

三 退却時

作戰地區運輸軍隊概用軍用運行，至改用運行方法復分左右兩種：

甲 通常用循環運行

乙 情況迫切用梯次運行

通常之軍隊運輸倘有作戰顧慮，應按集中運輸要領行之。否則按照動員運輸要領行之。軍隊之增援退却情況均極迫切，運動最貴神速，且係專向一方運輸，故可採用梯次運行方法。增援時雖不無病傷兵卒後送，然人數甚少，亦可暫時中止。

軍隊退却徒步兵可迅由所在地附近乘車，騎砲兵則利用速力馳赴後方車站，或遠隔車站，再行乘車，以免混淆擁擠。

傷兵運輸

其二 傷兵運輸

事務之分

甲 事務之分任：鐵路運輸各項病傷兵卒，凡運輸攸關各事例，如報運備車等，皆

所用列車

乙

應按照普通軍隊運輸成例，由兵站司令部及鐵路當局任之。至於衛生攸關各事，例如車內之設備、沿途之看護治療等，皆由野戰衛生機關分任。

所用之列車，鐵路運輸病傷兵卒，通常均用病院列車，或患者列車。若人數無多，僅需車一二輛時，則用軍用列車一部，或由普通列車運輸。

病院或患者列車，所需衛生員役，應以紅十字會救護員、雇員充任，並以軍醫為醫長。

使用敵國鐵路時，該處衛生長官須與該管鐵路長官協議一切事務。

丙

列車之設備

一 病院列車：此項列車須有特別設備，專供病傷兵員乘坐。若平時未及準備

則臨時徵用普通車輛酌量改造。

病院列車以病室車、貨物車、醫官車、食品車、職員車編成之，其結掛次序如左。



列車設備  
病院列車

### 患者列車

病院列車所掛車輛之側面中央應畫徑一尺白地紅十字並書病院列車字樣專備重病傳染病者安臥運輸之用。

一 患者列車、通常均徵用普通車輛裝設患者坐位分配衛生員役並依病院或患者運輸所聲請由最高線區司令部準備一切事務。

患者列車通常以運輸輕病患者爲限傳染病者及精神病者概不搭載。

### 運輸指揮

#### 丁

運輸之指揮用病院列車或患者列車運輸時應由該列車之醫長執行運輸指揮官任務若用軍用列車運輸則歸該列車運輸指揮官指揮之其由普通列車運輸時則特別指定人員執行運輸指揮官任務。

### 運輸要領

#### 戊

運輸之要領：

一 先在佔領地及兵站管區之間選定患者起運車站此項車站規模並宜宏大與各軍之交通亦須便利。

二 患者起運車站須有左列設備：

子 患者運輸所

丑 患者療養所

寅 患者集合所

卯 兵站病院

三 路線中途須有左列設備：

子 患者駐留車站

丑 接連患者車站或分遣患者車站

四 患者起運車站均直隸該管區內長官

五 患者列車病院列車之運行通常皆列入每日所開運用列車之內。

六 患者駐留車站應設兵站病院以備患者中途治療。

七 運輸患者至終末點時即以終末點之車站爲患者分遣車站。此項車站亦應設置患者集合所、兵站、病院或衛戍病院等。若由終末車站換用水路轉運時。

補給運輸

大宗運輸  
間之補給  
運輸

其設備亦同

#### 第四目 補給運輸

##### 其一 大宗運輸間之補給運輸

運輸大宗軍隊時之補給運輸云者，係指給養品之運輸而言。鐵路運輸給養品之時間可分大宗軍運前及大宗軍運後兩種。蓋正當運輸大宗軍隊之際，需車甚緊，勢難再用鐵路運輸給養品也。大宗軍運前之給養品運輸，每日準備時間甚少，實行頗覺困難。故運輸給養品通常在大宗軍運後行之。但須設法調度務於軍隊集中之前，先將開始作戰所需各項準備品預為裝運，俾免各軍隊因給養品準備不周，遲延作戰行動。故運輸軍隊之際，各戰術單位固不可分，然列車効程倘未用盡，仍宜隨時加掛搭載給養品貨車若干，一併運輸。如此則開行多數列車之後，與專開一列車運輸給養品者效力自可相等。

決定給養品之搭載量，凡乾草、糞等項，則用容積計算，其餘則用重量計算。至處

外界感觸發生霉腐火災之物品，並應使用有蓋貨車裝載。

普通給養品所需裝卸時間，常較軍隊上下車所需時間為鉅，故宜竭力整頓準備，以期迅速。站中支線側線若不敷用，則須分在數站裝卸。

欲期給養品裝卸便利，須加派熟練夫役，隨車照料。蓋為追送之迅速，必先使卸  
下迅速也。

### 其三 後方連絡線上之補給運輸

後方連絡  
線上之補  
給運輸

後方連絡線上之補給運輸云者，即兵站線上之補給運輸是也。兵站任務原在保持野戰軍之作戰力，質言之，即運輸人馬材料於前方運輸患者，破損材料俘虜鹵護品等於後方也。頭緒紛繁，若非設法利用各種交通機關兼程並進，接濟每虞不足。然鐵路效程實遠過於道路水路，故內地與作戰軍之間，苟有鐵路可用，則兵站事務必能完全施行。是以統轄兵站事務之最高長官，通常皆兼任統轄鐵路長官，以資調度。

後方連絡  
綫上運輸  
主要站點  
車站  
兵站  
基地

集積所  
車站

統轄兵站事務之最高長官云者兵站總監是也故總監部應置運輸通信長官或鐵路運輸部長担任計畫及指揮鐵路運輸事宜若鐵路專爲一軍（如獨立軍等）使用則由兵站監自兼統轄鐵路長官置兵站鐵路部於兵站監部或由兵站參謀部兼任但須受大本營運輸通信長官指示後方連絡線上運輸之主要站點約略如左。

甲、兵站基地車站：兵站基地之任務有二即聚集運往戰地之人馬物品等項分別運往各作戰軍及收容作戰軍送還之人馬匹材料等項分別遣送各師是也通常每師各於本師管區或他師管區內交通便利地方選設兵站基地一處且須在火車站附近蓋人馬物件之裝卸既須便利且須有堪設倉庫處所左近地方並須有多數房屋寬敞空地以便軍隊宿營。

乙、集積所車站：集積所者即由兵站基地彙向野戰軍前送物品以應作戰軍緩急之處所也此處交通必極便利故通常均設於火車站然兵站基地與兵站主地相距不遠基地主地間已能互相聯絡時即不再設集積所。

凡由後方鐵路前送物品、除軍隊及彈藥外，概在集積所卸載。故集積所在車站，貨物輻輳異常繁雜，必須另設車站司令部以專責成。至於站內軌道及各項交通設備，亦須力求完全，亦須有大倉庫及必要之空地。

### 變遷車站

丙 變遷車站（一名接續車站）作戰軍後方連絡線上之運輸，大別有二：即內地區域戰地區域是也。內地鐵路則由參謀總長或陸軍總長及留守官署直轄之戰地鐵路，則由作戰軍或佔領地司令官直轄之。其介於兩區域間之車站，以此為界畫，分鐵路運行為戰地狀態平時狀態者，即變遷車站也。此站既為兩地域運輸之直接接點，故應設於火車站。在登岸作戰之際，兩地域之界限固極明瞭，然動員之初所定界線，每因作戰進步軍隊前進之故，常須變更變遷車站位置，通常由軍司令官與參謀總長商議定之。

積集所車站通常與變遷車站一致或設於近傍。

內地區域鐵路均用平時運行以期無礙運輸，兼顧公共交通便利，故用普通運

行表零資運輸均附搭普通列車。大宗運輸則用預加開軍用列車或臨時加開軍用列車。若以兵站鐵路專運大宗軍隊則其運輸要領與集中運輸相同。

內地運輸應由參謀總長或軍政部長命令運輸通信長官鐵路運輸部長規定之。均用鐵路局或公司人員材料。即以鐵員管理運輸一切事物。但須由運輸通長官或鐵路運輸部派遣將校分駐必要地點與路員協議或編製運輸計畫並監督施行。戰地運輸應由作戰軍總司令官命令鐵路兼兵站總監規定之。使用左列人員改用軍用運行。

一 鐵路局或公司人員、作戰地域內若有國有民有鐵路即用該管路員執行事務但須派遣將校監督一切。

二 鐵路隊：作戰地域除由作戰總司令官使用鐵路局或公司所管線路外其餘皆為戰時鐵路隊執行事務之地域。

丁 兵站主地車站：兵站主地通常設於連貫作戰軍所在地之鐵路要點且與作

兵站主地  
車站

戰軍相距不遠之處是爲運赴野戰軍或分送野戰軍送還人馬物品之所。故此項車站設備必須完全應行具備要件如左。

- 一 各方交通均極便利
- 二 有堪供倉庫之房屋或有堪建築之空地
- 三 車站規模廣闊且能擴充
- 四 裝卸貨物所用之材料充足
- 五 人畜飲水機車用水充裕
- 六 備有機車及多數車輛
- 七 富有堪供宿舍之房屋厩舍並有堪充飼養生畜場所
- 八 有適於設置野戰兵器廠處所

通常各作戰軍各置兵站主地一處並須按照作戰行動隨時轉移位置但車站規模無論在何宏大前述要件斷難盡合而倉庫兵器廠之轉移尤屬困難故兵

站主地一經選定即難輕易變更萬不得已則按本軍位置鐵路狀況分設數處  
執行事務

至兵站主地兵站末地（兵站末地設於作戰軍之直後即以糧食縱行彈藥縱  
行爲補充機關之接續點也）間運輸若有鐵路亦須使用否則兼用陸路水路輕便  
鐵路性已詳見兵站勤務茲不贅述

### 第五目 演習運輸

演習運輸計畫云者即秋季演習大演習之運輸計畫是也秋季演習計畫則由  
各師編製大演習計劃則由參謀本部會同軍政部訓練總監部編製。

平時運輸以維持公共交通無碍普通列車爲主不必保持部隊定制故編成列  
車不妨稍事更張萬不得已始得暫停普通貨物列車短途旅客列車。

編製演習計畫各官署須先將所運軍隊名稱兵種人數馬數或貨品材料種類  
數量上下車站名所用車輛種類數目起運日期項等呈報陸軍部轉知交通部分飾

各鐵路備運車裝

第七節 運輸實施

運輸實施  
事前準備

報運手續

第一款 事前之準備

第一目 報運之手續

凡各軍事機關各軍隊遇有軍運除單行軍人乘車條例持用甲種車照外如有零星軍用品餉項應持用甲種運照到站報運。凡運送軍隊及軍械軍火軍米暨整車軍用品均須先期將左列各項報由軍政部核准以正式公文或印函依照本條列填用甲種或乙種車照或運照知照鐵道部飭局查照備運。遇事機迫促不及備文時得先由陸軍署交通司用迅捷方法知照一面仍由軍政部補送公文。

一 軍隊名稱種類人數或物品種類數量

二 上下車站站名

三 需用車輛種類數目（非整車者不填）

#### 四 起運日期

#### 五 填用何種照

凡京內及各省區有特別緊急事機，如已宣布戒嚴及剿匪警耗等事，急需臨時調動軍隊不及電軍政部報運者，應由各最高級軍事長官一面用印函或印電，開明前條所列各項，先期知照路局備運，並派員按照本條例所訂應用之照持赴車站接洽開行，一面仍立即詳細電知軍政部及鐵道部查照。

各路車站除上述兩條有明文規定外，各項軍運非奉局轉飭並查明品類數目與照面所填相符者，不得代運（以上所述平戰兩時通用）。

戰時各項軍運，應由報運官銜軍隊繕具報單，先期呈送主管軍運機關核辦。倘起運時期尚未確定，則先摘要具報（參照附表第十七至二十一）。

各軍事機關軍隊報運時，所報事項務力求正確，且須能無碍爾後運輸計畫。倘所報事項有變更時，並須隨時修正具報。

文書之分配

第二目 文書之分配

管理軍運之官署，須編訂運輸計畫，並整理運輸所需各項圖書表冊，迅速分發有關係之線區司令部、車站司令部、鐵路管理部及報運官署部隊，以便先期整備一切。

運輸軍隊須用軍用列車時，應由運輸官衙編定軍用列車開到時刻表（參照附表第廿六廿七）發交運輸指揮官。凡經行各大站及十分鐘以上之停車時間，各次列車開到時均須記入表內。

車照之填寫

第三目 車照之填寫

各報運官署部隊，應於搭載之前，請領軍運報照，發交運輸指揮官填寫。軍運報照時，並應左列規定（以下規定平戰兩時通用）

甲：軍照印發及填寫之規定（附表廿二至廿五）

軍照印發及填寫之規定

一、各項軍用所需之照，均由鐵道部刊印，交由軍政加蓋部印後，始由軍政部核

發其種類區別如左

- 子 甲種車照 卽軍人乘車半價現款車照
- 丑 乙種車照 卽軍人乘車半價記賬車照
- 寅 甲種運照 卽軍用運輸半價現款運照
- 卯 乙種運照 卽軍用運輸半價記賬運照
- 二、各軍事機關各軍隊領用各種車照運照之張數號數應由軍政部於每年一四七十月上旬開送鐵道部一次以備稽考
- 三、各軍事機關各軍隊需用各種車照運照須由各該軍事機關之最高長官備具正式印文或印電請領其駐京辦事處及其所屬機關不得逕向軍政部領用
- 四、各軍事機關各軍隊所領各種車照運照應指定填發專員認其管理填發時須經長官批准並將填發員職名報軍政部存查
- 五、各軍事機關各軍隊填用各種車照運照除依第四條之規定外應由各該軍

事機關之最高長官酌派專員負責檢查，均於每星期檢查一次，並於以用過之存根末頁加蓋印章，其出差人員攜帶多數空白之照以備臨時填用者，則於銷差時將存根送交檢查人員加蓋印章。

六、各軍事機關各軍隊所領之照，祇能供本機關本軍隊各項軍運之用，填發時並應由該管長官加簽姓名蓋章。

七、各軍事機關各軍隊填發員填寫各種車照運照時，須用墨筆，其數目字必須大寫，不准添注塗改，否則無效，各路路站不得通融收受。

八、凡運送軍隊或軍用品，須經兩路或兩路以上者，無論填用何種照均須每路各填一份，以便各路站分別收驗。

乙 軍運使用各種車照運照之規定、

一 凡運送軍隊及軍用品應用何種照均依本章各條辦理，其非正式軍隊無論何項運輸均應一律照普通商運收價。

軍運使用  
各種車照  
定照之規

二、凡適用甲乙種運照之軍用品以左列三類爲限。此外各項物品除經軍政鐵道兩部商妥特別核准者外，雖係軍用亦應照普通商運收價。

第一類、戰時軍隊赴敵攜帶及由後方接濟之軍用品，並戰時軍隊換防攜帶之軍用品，其名目以第二第三類所列爲限。

第二類、各軍事機關各軍隊平時所用左列物品、

槍砲、子彈、及附件、九龍袋、炸彈、軍用刀劍、劈刺器具、土木工作器具、已成之架橋材料、爆破器材、火藥及其原料、如兵工化學器材、防毒及消毒器材等、軍用飛機、汽艇、汽球、及附屬品、發煙器、放射器、照像器、及應用材料等、探照燈、戰車望遠鏡、各項軍衣、軍帽、軍靴、軍鞋、及附屬品、老羊皮軍衣筒、各種手套、鍍土馬、靴、鞋、風鏡、皮耳搨、被褥、枕頭、背包、軍毯、水壺、飯盒、乾糧袋、單衾、帳棚、及附屬品、帳棚燈、孔明燈、行軍炊具、及附屬品、軍用騾馬大車、

軍用各式騎鞍、駝鞍及附件、各種馬槽料兜、軍用樂器、軍用大米、小米、麵粉、軍用雜糧、黑豆、麩子、軍用有線無線電機、電話及附件、衛生材料、軍用汽車、軍用汽油、軍用穀草。

第三類、各軍事機關各軍隊平時所用左列物品、

藥料、製造軍用品機器、軍用書籍、餉項、海軍用煤（此項煤斤適用甲種運照「即半價現款」由海軍部向軍政部領用、咨行鐵道部轉飭路局撥車備運）。

三、各軍事機關各軍隊需用第二類第三類所列消耗軍用物品之數量由軍政部製定表式，分行各軍事機關各軍隊填列送部考核備案，並轉鐵道部查照，如超過表列物品數量時，應照普通商運收價。

四、甲種車照適用於左列各項、

子、單行軍人身着軍服經行各路乘車時適用之，但每張只准填寫一人。

丑、平時軍人靈柩經由各路運送時適用之。應由站照收靈柩半價換票。（普通之民運中，柩按個二、三等車位運）  
裝運但以附有護照或印文者為憑。

五、乙種車照於運送大宗軍隊須掛車輛或開專車時適用之。但須經軍政部核准。如有剿匪改編臨時調遣等事得由軍政部核准適用乙種車照。  
六、甲種運照適用於左列各項。但以附有軍政部護照者為限。  
子、運送第三類零星軍用品。即重量或積體不滿二十噸車。而按不滿整

車之價報運者適用之。

丑、運送第三類零星或整車軍用品者適用之。

七、乙種運照於運送第一類第二類整車軍用品（即重量或積體滿二十噸車者）適用之。但須經軍政部核准。如有剿匪改編及臨時調遣等事得由軍政部核准適用甲乙兩種運照。

八、運送軍用品時。如以第二類與第三類物品混載一車。應分別各類依零噸

或公斤計算按甲種運費收

價。

丙 軍用收費之規定

軍用收費  
之規定

- 一、凡持用甲種軍照運照者，應照各該站普通票價運費減半核收現款，由站持票上車，該照即由該站彙交路局，按月呈由鐵道部轉送軍政部核銷。
- 二、凡持用乙種軍照運照者，應按各該站普通票價運費減半核算，暫行記賬換票上車，由各該路局按月連同該照開單呈由鐵道部核送軍政部轉咨財政部分別劃撥。
- 三、凡持用甲種軍照時，不得乘坐各路特別快車，其乘坐尋常快車如須佔用臥床，應另購床位票，不在減半之例，攜帶行李重量仍照各該路定章辦理。

第四目 運輸專員之設置

運輸專員  
之設置

運輸大宗軍隊之際，欲期實施便利，應設左列運輸專員。

車站司令官

甲

車站司令官 是爲車站司令部之長官開戰時設置之平時運輸則由陸軍運

輸官署臨時派員照料

運輸指揮官

乙

運輸指揮官 每列車各設一員即以該列車所運部隊中最高級資深軍官充之擔負整頓所運人馬材料之責並派遣準備上下車所需各項職員

先遣職員

丙

先遣職員 運輸官署部隊務於出發之前一日派遣職員先與起運車站之車站司令官或站長協商搭車

一切事宜其最應注意事項如左

一 軍隊整頓場及月台數目位置

二 軍隊進入整頓場及月台之出入口交通路

三 運輸準備所需時間

四 裝車方法

五 派遣裝載馬匹貨物等項所需兵役

交通學教程

六 編成車站衛兵

七 車站各項材料（如裝載馬匹所用踏板等）應否另行補充

八 維持秩序之守則禁令及取締方法

九 裝車前供給茶水辦法

車站衛兵

此外更須派遣職員前赴下車車站與該站車站司令官或站長協議下車事宜  
丁 車站衛兵 軍隊上下車應於車站內配置必要衛兵維持風紀軍紀此項衛兵  
通常由衛戍地或其附近軍隊派遣衛兵缺乏則由運輸指揮官酌就所運衛兵中派  
遣之

第五目 運輸指揮官之職務

運輸指揮  
官之職務

鐵路運輸人馬材料運輸指揮官務須妥定辦法切實整理惟行車事務係屬路  
員專責不得赴權參預列車開到時刻尤應切實遵守不得任意干涉茲略述其職務  
於左

甲 由該管官署部隊請領左列文書適當分配之

一 軍運執照

二 軍用列車開到時刻表

三 其他必要文書

乙 配派左列職員

一 起運車站先遣職員

二 卸載車站先遣職員

三 車站監視將校

四 各車室之班長副班長（上車前即須派定）

五 運輸衛兵

六 車站衛兵

七 使役兵

交通學教程

丙 軍隊行抵起運車站時應即通知該站車站司令官或站長

丁 擔節用車各車載量勿稍閑置若所備車輛較多裝載尙有盈餘亦須通知車站司令官改供別用大宗運輸時尤應格外注意

戊 裝車方法之規定 裝車方法按月台情形決定各列車如能同時用同一月台上車則上車動作必能迅速容易荷須拆斷列車則每列車至多祇可分爲三段並可區分人員馬匹材料三部以便分別搭載

己 長途運輸若無數情顧慮則須規定乘車間之服裝

庚 列車經行近敵地段時應派軍官或軍士乘作機車或與車隊長同車以便遇事指揮一切

### 第六目 上車站職員之職務

運輸指揮官派赴上車站之先遣職員通常用軍官一員軍士傳令兵各數名并附車站所需衛兵(車站無衛兵時)此項職員須將所運人馬材料種類數量記入

上車站  
職員之  
職務

軍運執照並須携帶紛筆紙筆墨視漿糊等物先期前赴車站（最少亦須在二三小時之前）與車站司令官議定左列事件

- 一 車站衛兵之配置及守則（必要時）
- 二 選定軍隊整頓場及隊形暨進入路
- 三 月台數目及其區分並裝車辦法
- 四 由整頓場至月台之交通路及所用隊形
- 五 茶水補給方法（必要時）
- 六 進入月台之時刻及順序
- 七 車輛之檢查汲車室之分配標識若車輛不甚清潔則須告知路員洒掃消滅毒穢並須注意開窗流通空氣一面按照運輸指揮官所定各連順序平均分配車室緣各列車所載人數不同且須混用各種車輛故也至於本部軍士患者運輸衛兵使役兵等所乘車室尤應接近運輸指揮官車室以便照料

分配車室不得配壞建制且須設置監視軍官

八 準備馬匹貨物積載場積載方法及所用材料使役兵等

九 預備夜間上車所需各項設備

十 敵情緊急預防途中倉卒下車時軍用列車中務須攜帶急造下車材料如

踏板等

以上十項準備既畢即須編製車室分配表交付各連長收執茲將車室分配表

格式列左

監視軍官 監視軍官 監視軍官  
某中尉 某少尉 某中尉

機關車
貨車
貨車
客車 一號
客車 二號
客車 三號
客車 第四號

貨物 馬匹 第幾連 第幾連 軍官 第幾連 50人

連長排長  
之職務  
出發前之  
準備

到站後之  
準備

幾匹 一〇〇人 八〇人

第 連 30 人

此外更須誘導所運軍隊於站外並報告運輸指揮官

第七目 連長排長之職務

甲 出發前之準備

- 一 確實報告所運人馬貨物材料數目於運輸指揮官
- 二 彈藥無須分發時應貯存彈藥箱內俟有命令再行取出
- 三 若無敵襲顧慮則宜注意槍械保存法並施行防銹處置
- 四 乘車中所需日用品應裝入雜囊衣袋之內不得裝入背包

乙 到站後之準備

- 一 迅速指示前赴整頓場所用隊形
- 二 時間餘裕可令暫時散隊但須宣示左列事件

1. 准許行動之地區

交通學教程

2. 再行集合之時刻
  3. 補充茶水之地點時刻（必要時）
  4. 不准防碍路員之職務
  5. 上車後勿論何站概不得擅用口笛旗燈及項信號
  6. 散隊時不准在廁所外便溺
  7. 一聞集合命令或號音應迅速集合
  8. 集合之際不得遺失物件
- 內地運輸送迎人員甚多易紊車站秩序以致集合遲緩尤以夜間爲甚故在此等時機繼續時間餘裕亦不散隊
- 三 到站後須派遣准尉軍士等至先遣職員處詢問乘車辦法（如所用月台通路行進順序車室分配等事）集合各官長軍士等詳細宣告並規定各車室之乘車區分派定班長副班長監視軍官等項職員及所要衛兵使役

兵等

四 與他連共用一車室時須與他連連長協商分配座位各事

五 列車開到時刻表不敷分配時須命各車室之取締專員將沿途大車站給

養車站及有十分鐘以上停車時間之站名及開到時刻等項記入手簿

六 監視軍官應利用休息時間率同班長副班長等經由先遣職員所示通路

前赴月台檢查各車室分配座位及裝車方法等項事宜並將應注意各事

項詳細指示班長副班長

七 以上各項準備既畢即須迅速報告運輸指揮官

裝車

第二款 裝車

第一目 上車前之集合

上車前之  
集合

運輸指揮官務使各部隊在開車前五分鐘上車完畢故須用號令或號音集合

軍隊發布上車命令規定順序隊形及區分等項

各連應按運輸指揮官命令及車室數目將兵卒區分數組由監視軍官導至月台

運輸指揮官須使各連酌留人員（准尉或軍士）檢查集合所有無遺漏物品

第二目 上車所需時間

運輸時各軍隊前赴月台時刻因上車所要時間長短不一而上車時間之長短復與所運之兵種材料數目月台及所用材料多少大有關係故上車動作務須力求

迅速

茲列舉各國軍用每列車所需上車時間於左

甲 日本

- 一 徒步兵限四十五分
- 二 騎兵限一點鐘
- 三 砲兵限一點三十分

上車所需  
時間

四 行李輜重限二點鐘

五 架橋材料電信材料限三點鐘

乙 德國

一 徒步兵限一點鐘

二 騎兵野砲兵重礮兵彈藥縱列等限二點鐘

三 輜重兵最大限爲三點鐘

丙 法國

一 步兵不得超過一點三十分

二 騎兵用月台時限一點鐘用踏板時限二點鐘

三 砲兵連用特別月台時限二鐘用移動斜板時限二點半鐘

四 彈藥縱列彈藥材料縱列等用特別月台時限二點半用移動斜板時限三

點鐘

五 司令部衛生隊（四隊）預備班六班或師担架隊等用特別月台時限二

點鐘用移動斜板時限二點半鐘

六 運輸隊野戰麵包廠等用特別月台時限二點半鐘用移動斜板時限三點

鐘

七 騎兵師衛生隊用特別月台時限一點鐘用移動斜板時限一點半鐘

要之運輸軍隊務於規定時間之內上車完畢不得遲延致與開車時刻有碍大宗運輸尤爲緊要倘在行車中途發生事變務須設法縮短給養時間以期恢復原狀故運輸指揮官遇有車隊長或站長行車上各項請求亟應竭力援助

### 人員上車

#### 第三日 人員上車

兵卒既到月台之後若仍肩負背篋則須將前方之掛鉤脫離子盒皮帶之外以便解卸若輿集洽場極近通常不須背篋

兵員既抵月台務須靜肅注意官長命令然實驗上每因注視機車馳走遂置號

令於不願 必須設法糾正

月台整隊時無論部隊或單人均須在距離月台前端五十公寸地方行之以免發生危險妨礙路員行動各車室監視軍官欲期此率兵員上車迅速起見應在車室前方指示乘車便利之隊形

兵員進入車室時通常以左手提背囊右手執槍然因時間長短車室入口廣狹各有不同真背囊積載法亦不能一致茲特舉例於左

一 時間餘裕除短途運輸外可在上車之前先令兵卒數名將背囊運入車中安置各人座位之下

二 時間雖迫而車室入口頗覺無碍肩負背囊出入時可使各兵背負乘車但有班長命令交得卸下

車室入口狹小頗難出入時亦應先將背囊運入乘用貨車時亦然

按諸實驗以左手提背囊右手携槍出入狹小車室入口動作頗難費時尤多且

槍件裝具亦易損壞又新兵不慣乘車往往妨害他兵動作每有積滯混雜之弊故上車之先監視軍官者務須格外注意

各連長在上車之前已受運輸指揮官命令應即將背囊裝入車內但須按照車室構造適當裝置

(例如客車設有坐椅時則安置各兵座位之下貨車則重疊於車室內側或排列成行要以放在各兵身傍爲便)

監視軍官在上車前後須熟記所用列車車號數及結掛順序以能一一詳細指示爲度

乘車間之服裝由運輸指揮官命令定之

上車準備既畢卽由監視軍官報告隊長轉報運輸指揮官靜候上車命令上車時應憑運輸指揮官號令或號音整肅前進上車

上車時班長應在先頭站立誘導兵卒魚貫行進副班長殿後若車輛前後二端

各有入口時則將兵卒平分二組分別導引上車由車室中央順序向入口坐下

既入車室之後班長應指定各人坐位不得一任兵士自由互相爭執有碍軍紀  
各車軍裝車既畢若仍負背囊班長可令卸下各置座椅下方提取背囊時亦然  
短途運輸時可令各兵立槍跨間長途運輸另採適當處置又長途運輸脫下裹  
腿時須將二隻同捲不可分離若有命令其他裝具亦可解下

爲免車內混雜起見若時間餘裕可於上車前脫下裹腿各置雜囊之內

各兵座位既定背囊槍件亦均安放妥協班長可令脫帽短途則用手持長途則  
安置背囊之上以免落失紛亂

按諸實驗各兵每將軍帽置於槍口或車棚最宜注意

不脫帽時務將帽柙放下

車室內通路不可積置背囊器具以免妨碍交通被人踐踏

上車既畢由監視軍官點檢人數報告隊長轉告運輸指揮官上車後由班長將

車內位置及室內注意事件警報機關廁所在等詳細說明之

軍旗宜與所屬之衛兵同車但與團長同車時不在此限又途中停車十分鐘以上之站團長往往下車故軍旗仍以搭載衛兵車中爲善又軍隊攜帶物品如係公用行李醫藥箱具等通常裝入守車

總之上車方法及配置物品等事均須適於車輛構造長途運輸兵器裝具等項尤須設法安置以免行車震動衝擊

使用無蓋貨車運輸兵卒時兵器裝具等之安置尤宜注意預防落失

#### 第四目 馬匹裝車

#### 馬匹裝車

運輸馬匹其監視之責不得專賴士兵凡營副官連長等若無他種職務亦宜隨時察看出發之前尤須準備馬匹裝車所用器具及飲水器等

馬匹裝車之前所有鞍具馱物均應於繫馬場卸下

馬匹裝車應以溫馴者爲先導性烈馬匹乘車須用補助方法

貨物材料  
之搭載

馬匹裝車既畢須派看守兵搬運糧袋飲水器蓆鞍具及兵卒攜帶品安置車中空閑處所並關閉兩面車門但馬匹靜沉時亦可開門弛懈繩索

用無蓋貨車裝載馬匹時其鞍具等項均須置於他車以防雨露侵蝕短途運輸則著具乘車馬匹裝載既畢即應報告運輸指揮官

第五目 貨物材料之搭載

軍隊攜帶之貨物材料概由軍隊自任搭載搭載貨物時貨物積置場務須接近搭載場以防雨露侵蝕其搭載前應行注意事件如左

- 一 清掃貨車
  - 二 檢查確實載重並須嚴密監視
  - 三 各車搭載貨物之種類及數量
- 各部隊貨物混裝一車時須加特別標識俾免混雜至於附有行軍裝配之砲車及車輛則應按照原樣裝載有時亦可分解之例如砲車及前車架橋材料輜重車輛

等仍宜分解裝載等是也

搭載各項車輛須使密接勿留空隙以免多佔地方但不可因此發生取卸不便之弊

搭載砲車及車輛時所有車傍車下各空隙應將看守兵之用物砲車車輛之附屬品及卸車所用之材料等安置此處

搭載各項車輛務須妥爲安置以免行車震動衝撞

用無蓋貨車搭載易燃物品爲葛絲等時務須布罩以防機車火星飛落車內仍須準備水桶盛滿水或攜帶消防器以便隨時撲滅必要時各車並須各派兵士一名隨車看守

至於爆藥火具等危險物品仍須搭載有蓋貨車且須與客車機車遠隔並攜帶消防器具派遣監視兵以照慎重

運輸中應  
行注意事項

第三款 運輸中應行注意事項

項  
人馬注意  
事件  
兵卒注意

甲

第一目 人馬注意事件

運輸中兵卒應行注意事項如左：

- 一 須切記所乘車號
- 二 未受長官命令不得擅離位置或在途中自由下車
- 三 途中下車稍費時間時應報告所往方向
- 四 不得在貨車入口或側板上坐立
- 五 勿將身體依托車門或任意啓閉
- 六 搭載馬匹藥秣彈藥及易燃物品車中禁止吸烟點火
- 七 不得妄用警報機關或用以掛槍
- 八 不得向車外投擲物品
- 九 戴帽時不可探首窗外
- 十 無官長命令不得唱歌吟詩

警告



交通學教程

馬匹衛生  
注意事項

- 十一 未經官長許可不得飲食或私買食品
  - 十二 列車中不准擅吹口笛或爲類似號誌之舉動
- 乙 馬匹衛生所應注意事項如左：

一 須在途中給水車站妥爲飲飼

二 看守兵須隨時摩擦馬腿以免凝固充血之患

按諸實驗因行車中開放車門以致墮落人馬物品者頗多夜間尤甚監視軍官班長等務須格外注意

第二目 中途下車注意事項

中途下車  
注意事項

凡軍事運輸中途准許兵卒下車車站應由站長或車隊長在其前站報明運輸指揮官此項車站通常以停車十分鐘以上之站爲限至於附搭普通列車之少數兵卒如在普通車站下車則須遵守普通鐵路規則

列車行抵中途准許下車車站時應由站員報明停止時間先啓長官及衛兵之

車門由各監視軍官將下車及停車之時間宣告各兵士知照

若中途准許下車車站原無衛兵應由運輸指揮官按照該站情形配置所要衛兵

以上準備既畢即由運輸指揮官發布下車號令或號音由站員啓開兵士車門但下車時所有武器裝具等均應留置車內故班長須配留兵卒一二名以監視之此時官長軍士尤宜注意兵卒下車情形及下車後舉動凡有不當處置均須切實禁止（例如在廁所外任意便溺或由月台反對側面下車等）夜間下車尤其此時運輸指揮官須命各該管官長軍士檢查所載物品應否整頓車輛是否固定馬匹狀態如何倘係給養車站並須注意茶水情形

### 下車後給養要領

下車後施行給養時其要領如左

- 一 給養方法或用分配式或用會食式均須節省時間茲不得毀壞食器
- 二 用會食式（於大食堂給養）時須由內而外順次佔坐以期靜肅

- 三 用分配式時若無全部下車之必要則由各車酌派受領人員下車由軍士或一等兵率領並攜帶全部水壺前赴分配所
  - 四 給養官廳按各車室人數將食品妥爲分配各車室受領人員俟將茶水填滿水壺後應即携回車室分配各兵應用
  - 五 夜間分配給養尤須預防混雜及列車運行所生危險故分配所之位置務須選定光亮地方
  - 六 給養車站施行給養時車室及站房每致不潔亦應注意
- 運輸指揮官須用號令或號音令各部隊在開車五分鐘以前上車完畢
- 上車既畢監視軍官即須檢點人數及車室門戶是否關閉確實報告隊長轉報運輸指揮官車站衛兵應最後上車又運輸指揮官應俟部下車完畢即行通報站長或隊長

卸車

第四款 卸車

第一目 下車之準備

運輸指揮官所派下車車站先遣職員當列車行抵下車站之前一站時即須乘入列車將下車站準備情形按照左列各項詳細報告運輸指揮官

- 一 人馬貨物材料卸下場之位置
  - 二 軍隊下車後之整頓場
  - 三 交通路
  - 四 監視法
  - 五 警戒法
  - 六 貨物材料運搬法
  - 七 與下車車站司令官或站長議定各事項
- 軍用列車既抵下車車站之前一站時運輸指揮官應於停車之際發布準備下車命令即由各車監視指揮官宣告各兵俾有準備

下車時準備辦法應由運輸指揮官臨時命令定之各兵士聞令後仍許肅靜準備馬匹亦不可解去繫繩

### 第二目 人員之下車

人員之下車

列車既抵下車車站時官長衛兵及使役兵等應先下車即在各要點配置衛兵（但以下車車站無衛兵時爲限）但使役兵下車時並須搬運踏板安置卸下貨物馬匹各地點

上述準備既畢然後發布號令或號音啓開士兵車門各士兵由副班長率領依上車時反對順序由最近之出口靜肅下車

下車後整頓隊伍應在距離月台前端五十公分地方行之又下車時各人均須注意有無遺漏物品各班長並須最後下車以便檢查

各車兵卒且車既畢即由監視軍官檢點人數及携帶品報告隊長載報運輸指揮官然後率領兵卒前赴集合場

馬匹之下  
車

貨物材料  
之卸下

下車所需  
時間

### 第三目 馬匹之下車

馬匹下車時須先將該車掛至便於下車之處由卸方面啓開車門（他方面車門仍須閉塞）支架踏板或木橋先將糧袋飲水器鞍具裝具及繫馬匹乘馬出車之後應牽至繫馬場整頓馬裝轆馬馱馬出車後牽至繫駕馱載處所

### 第四目 貨物材料之卸車

貨物材料卸車約與馬匹相同卸下既畢即宜運往遠方以免車站擁擠

### 第五目 下車所需時間

軍用列車兵卒下車及整頓隊伍約需十至十五分鐘若各車能同時卸載則馬匹約需十至二十分鐘車輛及材料的需二十至四十分鐘特種材料需時尤鉅又騎兵砲兵輜重兵卸載後自其整隊至離站或集合場更需十至三十分鐘故運輸指揮官當下車時務須妥爲設法務令各軍隊迅速離站俾免停滯大宗運輸尤宜格外注意

意外之下車

第六目 意外之下車

列車運行中若遇軌道阻斷自不得不在站外停止斯時車隊長須將停車理由報告運輸指揮官運輸指揮官接到車隊長報告後應按當時情形酌定下車地點或即在所在地點下車或使列車退抵適宜處所或退抵最近車站下車

凡在站外下車如遇高堤窪道非有雙軌不得卸車

軍情遇常繁急必須在站外下車時雖不用踏板亦可將人馬材料卸載但重大車輛不在此限

第二章 船舶運輸

第一節 船舶之利用及其特性

船舶運輸  
船舶之利用及其特性  
沿革

軍事上利用船舶運輸兵力自古不乏其例如元世祖之徵日本拿破崙之徵埃及英國之徵印度以及美國獨立戰爭等均曾利用海運當是時也輪船尚未發明海運所用均係帆船迨輪船發明以後利用輪船以供軍運者則自中日戰爭始此後日

忽必烈之征日本 三〇一三二

三〇一三二 征三瓦

人力輸送  
A. 以機器代替人力  
B. 以機器代替人力  
C. 以機器代替人力

輸送的方式

船舶之利

俄戰爭歐洲戰爭亦均收功於海運獲得最後之勝利也。

夫船舶乃航行之一定之建設物且視為唯一之動產當其建造時既受官廳之檢查並受法律上一定之監督以定船籍港等。

船長應受船員法之支配具有公私兩性質其公的性質(一)具有官吏之職權即指揮監督海員或懲戒之(二)拘束旅客與他在船者之身體(三)對於船內之犯罪能執行司法警察節事(四)將航海中之出生死亡記載於航海日誌並將此項抄本致送於市府大使公使等其私的性質則為船主之使用人且為代理人故其關係係由僱傭契約而發生必附有委任。

至於民有船舶撥歸軍隊使用時必於左例關係中擇一行之。

(甲)依與船主所訂契約提供輸送力給與代價者；

(乙)命令船主使行必要之輸送再行補償者；

(丙)徵用船舶者。

交通學教程

若依與船主所定契約受其輸送力之提供爲純然私法關係其船舶所有權船員與船主之關係均無若何變化官吏不過於契約條項之範圍內對於船主代理人之船長爲輸送之命令命令船主爲必要之輸送乃由軍需工業動員法以管理船舶時行之在此關係中船舶所有權及船員與船主之關係雖與前項相同而無若何之變化然不問船主之意思如何對其代理人之船長指揮監督從事輸送其範圍則甚大也。

至徵用船舶則係按徵發令施行者或全部借貸使用之或使船員與船舶分離或併行徵用或收用之但除收用之外其船舶所有權仍爲船主所有至船員與船主之關係則與徵發同時中絕此際與官憲之間即發生僱傭之關係焉。

船舶輸送因受天候季節之影響及敵妨碍動作等受許多之障碍事前亟應顧及例如風雨霜雪既易使積載力發生差異猶易延誤出航日期又在酷暑嚴寒季節中亦易減少積載能力且風浪波濤多難出港加之受敵艦隊之砲擊潛水艇之橫行

敵飛機之遊弋所在皆足使船舶輸送行動困難甚有被難沉沒者。日俄戰役及歐洲大戰中成例不鮮。

此等障得多發生於意外以致輸送計畫生多大之齟齬故於計畫時當留相當之預備。實施之際並使各機關各部隊排除萬難且抱壯盛之犧牲心以期發揚最大能力。勉期於安全運輸期間速達到期望之目的。是爲至要。

## 第二節 船舶運輸之類別

戰時之船舶輸送一般區分爲交通用、陸軍用、海軍用、通信用等數種。陸軍軍事船舶運輸在計畫上分別種類如左、

(甲) 動員及要塞戰備運輸、

(乙) 作戰運輸、

### 1. 集中運輸

### 2. 上陸作戰運輸

交通學教程

(丙) 補給運輸

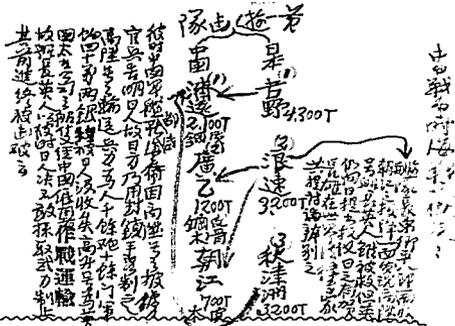
(乙) 屬於軍需工業動員之運輸

第一款 動員及要塞戰備運輸

動員及要  
塞戰備運  
輸

當動員或要塞戰備時，凡應補充或移動之人馬物件，多用船舶輸送。例如島嶼之應召員及徵發馬匹，或海外駐劄部隊，當動員時向內地送還之人馬物件，或海外要塞部隊之充足要員，或因警備派遣之部隊，或對要塞戰備應送付之軍需品及守備隊等均屬之。動員時對於各該管內現存之人馬材料，原以能迅速完結爲本則。蓋若能如此辦理，則動員輸送得各限定於所管之內，不致累及其他所管而獲獨立。迅速各個完結動員或戰備之利益。然無論何國均不能完全適用此項原則。終其極亦不能不以其一部或大部請由中央部（參謀本部或軍政部）及與此相類之官衙計畫運輸。

中央部此項計畫上，主在應用航洋汽船。質言之，即須備能供陸軍用之船舶。



有以作戰輸送用船舶通融一時者，與作戰運送同時或先期行之。

海上輸送與陸上輸送不同，蓋因港灣設備不良，或受天候之影響，難免有數目之差誤。故當策定要塞戰備與動員輸送時，特須注意此點。又動員輸送雖通常均在無對敵之顧慮時行之，然中日戰爭我國運送船高陞號係於宣戰前被擊沉，又千九百十四年八月四日英吉利對德宣戰時，德國諸艦船已於英吉利近海要衝之港灣沉置機雷，是知當動員及要塞戰備輸送之際，決非一若往昔徒抱樂觀加之晚近潛水艇發達，益足使此種行動之可能增大也。

### 第二款 作戰運輸

作戰運輸以從事輸送得適合作戰之要求為第一要件，然世間各國特於環海諸國因其戰時海上輸送力當有限度，在作戰期間每受船舶輸送力之限制，故平時策定作戰計畫必先考究作戰之要求與輸送力之關係，然後樹立作戰方針，並據此以決定輸送方針作細部計畫立案之次序，至於船舶輸送方針應以十分利用輸送

力爲主眼固無論矣。

補給及其他之運輸

第三款 補給及其他之運輸

補給輸送係屬追隨作戰間施行者，但與作戰計畫同行策定，又關於軍需工業動員之船舶輸送，則係繼續培養作戰軍最切要者也。

船舶運輸機關

第二節 船舶運輸機關

第一款 運輸機關之業務

戰時陸軍之船舶運輸業務，本係兵站業務之一部分，雖由陸軍自行担任，然仍以與海軍協力爲原則，茲分述其組織業務系統如左：

運輸機關之業務

兵站總監

(一) 兵站總監：

兵站總監爲統轄船舶運輸之最高長官，凡涉船運一切業務悉歸處理。平時由中央部調查國內所有船舶若干，至戰時徵發若干，與徵發之方法如何，及全國船舶能輸送兵力若干，訂以徵發法律製成戰時運輸計畫表，有事之時命冷

運輸通信  
長官

兵站總監實施之。

(二) 運輸通信長官、

隸屬兵站總監，秉承總監意圖，使用兵站總監直轄之船舶，統轄運輸之一切業務，指揮船舶運輸司令部、碇泊場司令部及撥隸之部隊，使其實行各種業務，並監督之。

船舶運輸  
司令官

(三) 船舶運輸司令官、

船舶運輸司令官隸屬運輸通信長官，指揮船舶司令部及其支部暨撥隸部隊配屬人員，使其担任左列事項、

甲、海運基地之設備；

乙、運送船之管轄消毒、纜裝、煤水供給；

丙、人員材料之整備補充；

丁、船舶運輸計畫；

交通學教程

船舶運輸司令部

業務之分類

(四) 船舶運輸司令部

戊、運輸基地軍隊軍需品之搭載及揚陸之實施。

A. 業務之分類

船舶運輸司令部設於重要海運基地，其施行之業務如左。

甲、海運地之選定及設備計畫。

選定海運地以左列要領爲基準。

1. 軍隊之大小。

2. 集中是否便利。

欲運輸軍隊於某海岸，須有集中便利之地，始可供用。但軍隊有大小，選定海運地亦因之而有難易。軍隊小則港灣即可爲海運地，軍隊大則非有大港灣不可。至海運地應計畫設備之要件如左。

1. 軍隊集合地。

2. 船舶集合地：

3. 起重機：

4. 給水法：

5. 給煤法。

乙 船舶運輸計畫：

船舶運輸事務，不獨船舶運輸司令部有此計畫，即支部亦應有之。惟在司令部則計畫全般，支部則計畫一部。至計畫中應規定事項如左：

1. 船數

2. 徵發船數

3. 配船：配船一事甚為複雜，司令部雖不能悉為計畫，而其大綱則必由司令部規定。例如運輸一師約需船十二萬噸，今欲運輸五師，必需六十萬噸，但船數不敷時，則此項運輸法究應如何決定，或分批運輸，或用他法，均

須由司令部規定是也。

丙 支部及派出所之設置撤銷轉移。

凡軍隊上陸地及上陸補助地，均有船舶，故設支部或派出所處理事務。例如日俄戰役，日本以宇品爲基地，設司令部，門司爲補助地，大同江口鹽大澳爲上陸地，仁川爲上陸補助地，在大同江口鹽大澳設支部，門司仁川設派出所。派出所係爲小軍隊上陸之處，或爲軍隊一時上陸之用，故在不緊要之地點設置之。

丁 應撥歸支部及派出所之船舶端艇並工作所用之船舶等之決定及轉移。

戊 應派赴運送船之監督將校信號手等之任命。

監督將校通常派海軍軍官，以幫助船長，因運輸時以多數船舶編成運送船團，由基地運軍隊至戰地，其間所經之路甚長，必編成一列或二列行進，用巡洋艦爲嚮導艦，而船長尙未經過此事無編制船團之能力，船團究應如何編

制應取幾列各船間應取距離若干運動之方法如何船長必不能指揮各船勢有混亂之弊故必派遣監督將校以補助船長若行進間被敵襲擊海軍軍官明悉海戰必能幫助船長隨機應變使運送船得安全之處置也。

當行進間各艦中均有司令部如彼此有事商議各船不能近接故用電報通信所以爲連絡之用。

己 船舶之船員及其他運輸業務所需之工人苦力等之徵發僱傭及監督。

庚 海運基地所需各種設備之施行；

其應設備之件略舉如左：

1. 倉庫
2. 飲用水
3. 給養品
4. 永久棧橋(碼頭)

交通學教程

5. 急造棧橋

6. 燃煤

辛 運送船內工事之施行：

凡運送船初次徵發前來，若不加以工事，必不合軍用，且運輸軍隊之主要者，爲人馬，如能裝載多數，方稱便利，故船內須施以左列工事：

1. 坐席

2. 馬厩

3. 階梯

4. 炊事場

5. 廁所

B. 內部之組織、

船舶運輸司令部，爲確實整理業務，以專責成起見，其內部組織應如左：

第一課、管理甲款第一至第四項業務。

第二課、管理甲款第五第六項業務及命令訓令之發送人事庶務。

工務處、管理甲款第七第八項業務及船之建造、船舶之小修等、工作所

需材料之採辦、煤水之補給、工人夫役之使用等。

經理處 管理軍需品之準備支發及會計經理等事務。

(五) 船舶運輸司令部支部及派出所、

A、支部派出所之設置及隸屬、

運輸軍隊及軍需品於戰地、若以數處港灣爲海運基地、或主地時、則於衝繁之地設支部於次要之地設派出所、因其位置之不同有隸屬司令部者、有隸屬支部者。

(附記) 支部派出所之隸屬

基地謂人馬及各種物料之總匯運輸地、亦即各種物品之開始運輸地也、主

地則爲上陸地之主要地，而在基地之外者，基地設司令部，主地設支部，如日俄戰役日本以宇品爲基地，設司令部，下關、大同、江口、大連等處爲主地，各設支部，高松爲補助地，安東、大孤山、營口等爲上陸補助地，各設派出所，而高松派出所下關支部均以近接基地，故直隸於司令部，安東派出所則隸屬大同江口支部，大孤山營口派出所則隸屬於大連支部，總之應如何隸屬要須就指揮便利上規定之也。

業務之分類

B 支部派出所業務之分類：

支部派出所之業務如左

甲、運輸司令部業務中之第六七八各項

乙、小運輸之計畫及配船之決定

丙、搭載及卸下之實施

C 支部內部之組織

支部內部組織

派出所內  
部組織

支部內部組織概準運輸司令部之區分但在業務不甚繁劇之海運地其第一第二課之業務通常合併施行。

D 派出所內部之組織、

派出所組織如左、

本處、管理所在港灣之設備及材料之徵集搭載卸下之施行並小運輸之

計畫。

庶務處 管理工人苦力之僱傭及命令文書之往覆。

經理處 管理軍需品之準備支發及關於會計經理事務。

(六) 碇泊場司令官、

碇泊場司  
令部

通常隸屬運輸通信長官指揮碇泊場司令部及其支部暨撥隸部隊配屬人員使其實施左列事項、

甲 本海運地之設備、

交通學教程

乙 軍隊軍需品之搭載揚陸

有時并任左列事項：

丙 海運材料之整備

丁 運送船之管轄消毒廢裝煤水供給

戊 船舶運輸之計畫

應於必要有令船舶運輸司令官對於業務上特指揮某碇泊場司令官，或加入某作戰軍之編組內者

監督將校

(七) 監督將校：

受所屬船舶運輸部長官之命，乘運送船對關係艦船担任連絡，且監督船長遂行任務，及船員與乘船人員服勤。

運送船長

(八) 運送船長

受所轄船舶運輸部長官之命，使該船舶確實按照命令行動為任務。

(九) 輸送指揮官

甲：每船所運之部隊均須以上級老任之將校（如係輸送僅以將校相當爲長之部隊時卽用上級老任之將校相當官）爲輸送指揮官，但將官或團長亦得指定某將校爲輸送指揮官。此項輸送指揮官担任指揮乘船上陸及輸送途中取締等事，並區處關於給養之事項。至於船舶內各部隊維持軍紀風紀及實施諸法則，係各部隊長之責任。

乙：軍隊之船舶輸送通常雖均在海軍已排除敵艦艇之危險後實行，然完全之安寧仍不可期，又在敵前上陸更難免不受陸上敵之妨害，故對於非軍籍之船員，設非挾持道德的觀念，決不能使其進入危險地域。蓋此項船員除船員法之外不受其他之拘束也。其在徵傭之官憲與船員之間，若已發生新僱傭關係時，或不難按所定之條件強之使行，然在適用徵發令時，按該令所定之賠償，則到底不償補船主之損失，故於從前諸戰役均係根據船主與官憲

之隨意契約要，不過借用上之形式而已，雖各船員概多服從官憲之命令，出入危險地域以遂行其任務，發揚犧牲之精神，然長此期待於將來則未免稍近於過望。

丙：船員之勤務固依船員法及船主之僱傭關係而定，然陸軍官憲爲期確實輸送，並顧慮遭遇危險起見，亦應與以必要之指示，其在使與護衛海軍暨在錨地之艦隊担任連絡，而派遣監督將校同乘運送船時，監督將校爲謀運送船之安全，特於火警坐礁等時均有請求輸送指揮官援助之責，若無監督將校，則船長亦得請求援助，此際輸送指揮官均有與以急切援助之義務。

丁：船舶之進退運轉本屬船長職責，而輸送上之指揮權則應屬於船舶運輸機關，至輸送指揮官對於乘船之軍隊雖有指揮權，然對於船長因全無隸屬關係之故，所有關於船舶之進退運動自完全不能干涉，然若依據船舶法船長得拘束旅客與一在船者之身體，若在船內犯罪，船長能執行司法警察權。

之例，則對於在船之軍人軍屬亦必須有相當之處置，至究應如何解決，則尙有研究之餘地。他如關於一般旅客及其他在船者之法律，因其非若軍隊依統帥權結合而乘船之故，實未便預計而立船舶法，而應視爲例外。其對於乘船之軍隊中，若應加以拘束執行司法警察權時，則由船員呈報於輸送指揮官，再由輸送指揮官對量情形適當處置，但軍人軍屬祇有一人乘船時，則應與一股旅客受同一之待遇。

戊、海上輸送有危險時，例若運送船遭遇敵之艦艇，或受其攻擊而不能受護衛艦艇之指令時，此際監督將校若爲情況所許，應與輸送指揮官協議關於船舶進退之事。然此際運送船爾後之行動，通常應受護衛艦艇司令之指令，蓋敵艦艇之行動諺衛艦艇知之最悉也。

若無護衛艦艇之指令，以由船長或監督將校獨斷規定運送船之行動爲本則。然有時亦須與輸送指揮官協議，蓋船舶雖歸輸送官衛管理，至於船舶之行動

能力，則船長與監督將校知最悉，故得採取適宜之行動，惟遇必要時，始與輸送指揮官協議耳。

己、乘船部隊遇有最後之處決，例若携部隊向海投奔，或極力與敵艦艇爭鬥時，應由乘船部隊上級老任將校決斷，故前述乘船部隊若，有高級將校，得由將官或團長指定某將校為輸送指揮官，此種規定，即係顧慮有上級老任之將官或團長在船，其品位出乎輸送指揮官之上時適用，若無此等上級老任之將校，則即由輸送指揮官處決一切事件。

(十) 撥隸部隊及配屬人員、

撥隸船舶輸送諸部之部及配屬人員通常如左、

甲、各種輸卒隊

乙、海軍軍人(各司令部附及監督將校信號手等)

丙、遞信技師(技手)

撥隸部隊  
及配屬人員

運輸機關  
之聯絡

對軍隊之  
聯絡

丁通譯

戊小蒸氣船員特種技術員及同職工

己小艇運夫

此外更有以配屬小蒸氣船舢板船及其他從事海運材料暨担軍隊上陸之特種部隊爲必要者，尤以在敵前決行上陸時爲然。

第二款 運輸機關之聯絡

船舶運輸官署爲保持業務起見，務須與其他官署軍隊聯絡，試舉其主要者如左：

(一) 對於軍隊之聯絡

關於軍隊乘船及登陸，應注意事項可製成一表於乘船或登陸之前頒發。若當時之情形無礙，則預集輸送指揮官於乘船地或上陸地，授與船舶及關於現在地之切要注意亦無不可。至有大部隊運輸尤宜與軍參謀軍官會商要件，凡海

運機關之當局者，須知陸軍人員缺乏，船舶經驗，關於乘船登陸及船內禁令預防各種危害等，以及細則微事項，均當詳細指示，不可漏略。

對兵站司令部之聯絡

(一) 對於兵站司令部之聯絡

登陸之人馬數及預定終結時刻，務須從速通報兵站司令部，又當顧慮不時情形，常受兵站司令部之通報，至登陸部隊之宿舍，必須預為措置，若宿舍過狹，難容多數軍隊，則視配船及登陸關係，與船內糧食如無妨碍，可使一部稍緩登陸，以待翌日。

對鐵道綫區司令部及汽車司令部之聯絡

(二) 對於鐵路綫區司令部及汽車司令部之聯絡

鐵路及汽車運輸部隊愈大，所生障礙亦愈多，常因此變更運輸計畫，故船運機關與總司令部及鐵路綫區司令部、汽車司令部等，務須於業務上保持確實聯絡，當切要時機，可於一定之時間內，限制軍隊之乘船或上陸，抑或於夜間施行登陸，使鐵路運輸計畫毫無窒礙，並須將搭載人馬數互相通報。

對於海軍艦隊及望樓之聯絡

(四) 對於海軍艦隊及望樓之聯絡

海上運輸常須與海軍望樓聯絡以備遇險及其他切要時機即就各地望樓間明各運送船之安否或使運送船寄碇於各地望樓以圖安全又遇有進口之艦隊須詳細問明敵艦隊之情況且常將所知情況通報運送船務使運送船不經危險航路

對船舶公司及地方官署之聯絡

(五) 對船舶公司及地方官署之聯絡

船舶之用隨作戰之進步漸次加多故須與船舶公司聯絡察其所有船舶之情況以備臨切要時機自由徵發尤須與地方官署聯絡以圖船夫工人及各種材料徵發之便利

第四節 運送地之種類及其選定要件

第一款 運輸地種類

運輸地區分左列三種

運輸地種類

選定要件

交通學教程

海運基地

(一) 海運基地

設於軍事運輸上樞要之內地港灣，通常爲船舶運輸策源地，平時卽有相當設施，以便保管運輸所用各種材料，置船舶運輸司令部掌船運業務。

海運送地

(二) 海運主地

設於戰場主要之港灣，通常爲船舶運輸之終點，置碇泊場司令部掌船運業務。

海運補助地

(三) 海運補助地

設於海運基地或主地以外必要之港灣，置碇泊場司令部或船舶運輸司令部支部，或碇泊場司令部支部，掌船運業務，倘係暫設之海運地，則僅用上述之部隊另設部員派出所。

運輸基地之選定及設備

第二款 運輸基地之選定及設備

戰時船舶運輸最關緊要者，爲運輸基地之選定，運輸基地之適否，關乎全戰役間運輸命脈，故此等港灣宜預於平時顧慮，作戰上之用途，爲之施設，以備有事之日。



可以爲完全之運輸基地茲將可爲運輸基地之港灣應具之要件列舉於左、

(一) 港灣之面積及水深須足以碇泊戰時預定之船舶且無風波之患

(二) 有人馬材料搭載所需之永久棧橋及護岸工事之設備

(三) 有寬廣之集合場及聚積所等地段

(四) 與軍隊駐屯地及軍需品製造地或貯藏地之交通務須便利

(五) 便於設置工廠修理船舶及與有造船廠或船塢之港灣相近

(六) 炭水之供給容易

(七) 對於敵艦隊之妨害須防護安全

觀以上所述在天然港灣決不能盡合各件之要求必須加以人工之設備始能成爲完全之運輸基地茲將運輸基地之陸上設備舉其大要如左、

一 棧橋之築設、棧橋築設之法約分左之三種。

1. 固定式、固定式棧橋者平時用比頓或鐵或石或木等材料所築設之永久棧

橋也。其構造因潮汐乾滿差之大小而有不同。如在潮汐乾滿差小之港灣可用木或鐵造之。而於橋頭及側面而繫留槽船搭以木板。使隨潮汐之乾滿而升降。以便裝卸之際。船得接其外面。而使搭船登陸之動作容易。若潮汐乾滿差大之港灣。則須用比頓或石築造堅固長大之棧橋。並由岸向水面漸漸低下。使成傾斜。以便滿潮時棧橋之大部分雖沒於潮水之中。仍可施行起卸也。

2. 遊動式：遊動式棧橋者。係併列二三船以作門橋。而由海岸架設木板。乃最簡單之構造也。此種棧橋在乾潮時。可使門橋漸次向前移動。因之船所接之處。常保十分之水深。故在潮汐乾滿差小之港灣。極稱便利。且可於敵前登陸之際。用之。若在潮汐乾滿差大之港灣。則須併繫多數之門橋。而船得接之部分。僅限於門橋之最前端。其兩側因有繫留門橋之繩。故船不能接近。因之設置費時甚多。而裝卸貨物亦甚緩慢。但此均係對於臨時構造。設備不甚完全者而言。若係永久築設一切設備完全。則不關於潮汐乾滿最爲有利。例如法國里



物浦 Liverpool  
巴布爾港之遊動大棧橋其長有六百米達寬二十五米達此等棧橋之利益既不爲朝夕乾滿所阻碍且有六百米達之長即能應六百米達之用若固定棧橋雖有六百米達之長至滿潮時勢必有一部沒於潮水之中而減其長度所以在緊要之港灣以設置完備之遊動棧橋較爲有利。

3. 輕便式、輕便式棧橋其構造屬<sup>非</sup>固定<sup>其</sup>然構造及分解均甚容易可謂具有遊動式之性能故<sup>在</sup>三式中推爲最便利者也若預有準備之材料則其急造所費之時間與門橋無異可以用於敵前之登陸蓋其構造乃縮短固定式木造棧橋橋脚之寬由公尺乃至十尺脚部固定橫材累積石塊或沙壅於橫材之上先將此橋脚安置於海底然後以橋脚之上裝以橋桁舖以厚板即成輕便式棧橋。

二起重機之裝置、裝卸重砲及其他大重量之物有因海岸情形棧橋種類非用起重機不可者故在潮汐乾滿差小之港灣則可裝置起重機於棧橋之前端若在潮汐乾滿差大之港灣棧橋上無適當裝置起重機之處則設置於岸上利用滿潮時

行重材料之裝卸亦可。至於罕用起重機之港灣，則以利用遊動起重機或急造起重機爲便。

三、本工廠之設置 木工廠內置職工及材料以備運送船內之設備解除及棧橋之築設，解船之修理等。如有緊要則以適當之技術家管理之。

四、鐵工廠之設置 鐵工廠內置職工及材料以備運送船及小輪船之小修理，及有緊要則使專門技術家管理之。

五、貯炭所之設置 運送船所需之燃料，以利用歸航時到產煤地附近港灣裝載所需煤炭，再歸運輸基地爲便。然若產煤地港灣與運送船航路遠隔時，不免多費時日，則須於運輸基地補給之。又爲供小火輪及預備急需之用，亦應於運輸基地貯積煤炭若干，以便補給。故於不妨礙運送船之裝卸，而且補給便利之處，設置煤炭補給所爲要。

六、貯水所之設置 在有自來水或清流之處，船舶可得有汲取之便。若無自來水及

清流則須設貯水所以便給水其水筒及其他裝置須按船舶之位置設之爲要  
七倉庫之建設、爲貯藏運輸材料及船舶附屬品并修理材料等以備倉卒間皆得  
取給故須設置倉庫預爲儲藏之。

八信號桿之設置、於港內便放<sub>亦</sub>展望之地設立信號桿以供海面與陸地單簡之通  
信。

九運輸官衙所需之建築、運輸官衙須有能容事務局職員職工及夫役等辦公及  
休息所需之房屋此等房屋通常利用從前之官舍或徵自民家始仍不敷用然後  
再行急造是爲通例。

十護岸之設備、海岸用石材施設護岸工事以防海水之侵蝕者常也亦有時用編  
條堡籠等急造之其護岸之高及抵抗力雖由港灣諸項關係而異然總以天候甚  
惡之日最高潮亦不能越護岸壁爲度。

十一集合場及聚積所之設備、集合場及聚積所之幅員最宜廣闊且有交通路通

於市街以便人馬材料之進出。其廣狹因地方之關係，裝卸物件之種類數量，並裝卸所用材料之數量稍有差異。若地方過狹，可填海岸之一部，或於海岸暫設橫棧橋，以擴適當之面積。其計算之基準，須能容最多數車輛之部隊，并貨物聚積所要之面積為限。此等部隊之搭船登陸，至少使用二棧橋，且為後續部隊之到着，須預留相當之集合地最為緊要。

十二繫馬場之設備：繫馬場以能繫多數馬匹為要。通常間隔每一米達植立一繫馬坑，前後相距四米達，分為數列。其最小數須有最多車輛部隊所有馬匹之二倍。若臨時有多數馬匹搭船或登陸，預設之繫馬場不敷應用，則以繫馬索或解船之大綱繫於相距約五米達之栓衡，以便裝卸。

此外對於敵艦隊之防備，則屬於海岸築城學。至於錨地之設備容於次章詳述之。

### 第三款 錨地之選定及設備

運輸基地之選定及其必要之設備，均須於平時決定之，已如前章所述。然運輸

主地及補助地，則多於開戰後始能決定其選定時所應注意之要件如左：

一 錨地之廣須足容預定之最大船數

二 低潮時之水深須有二十五尺以上

三 海底須泥沙質不可岩質

四 錨地內不可有漂砂地

五 海潮速力必須徐緩若在河港其錨地須在河心線之內

六 近接陸上且須便於交通

七 海岸須便於棧橋之設置且便於軍需品之裝卸

八 由卸貨地至各方面之交通必須便利

九 小汽船駁船等須有安全而且便利之碇繫地

十 須有人馬貨物等之集合地及聚積地

十一 須得施補給炭水之設備

選定鋪地，除利用天然地形外，亦須施以必要之設備，使船舶之運用安全便利，而裝卸之作業亦得敏捷，是爲至要。茲將運輸基地之鋪地，應設備事項列舉於左，以示一般標準、

一區域、鋪地通常分爲三部，即準備區域、搭載區域、及航路區域是也。

準備區域、專爲船內工事或補給炭水及軍需品，或碇繫尙未決定用途之船舶，或尙未移入搭載區域之船舶等之鋪地也。須有足容多數船舶之廣大面積，距岸不妨稍遠，又有時將吃水甚大不得碇繫於搭載區域之船舶，即於準備區域內施行搭載者。

搭載區域、此區域務須近接海岸及棧橋，使小汽船躉船往來不其費時爲要。其面積須得碇繫，同時實施裝卸之船舶，又須於該區域內以適宜之間隔設置浮標，錄以號數，以便船舶之碇繫。在此區域內之船舶，若裝卸既終，即當迅速開帆，移於準備區域或出口。

航路區域、即進出準備區域及搭載區域之航路也。概設浮標以區別之。且於港灣四週之凸出物或島嶼之凸角植立二三標柱以明其界線。此區域之幅員以使出搭載區域及準備區域之船舶兩不妨礙自由航行爲度。

二面積、前述各區域之面積雖由港灣之大小而異然在總噸數一千噸以上六千噸以下之輪船平均每噸之面積約爲三十平方米達依此計算按各區域使用之目的得將其總面積適宜區分之。

三繫留浮標之設置、船舶之投錨及拔錨頗費時間而船舶輻輳之地認有鏈鎖輾轉之虞故船舶動作甚難苟欲避之非設多數之繫留浮標不可而於時時變更任務之小汽船尤見其然浮標之間隔視繫留最大船舶之身長及鏈鎖之長短以決定之浮標之種類有木製鐵製之別其大小及繫留力之強弱則視使用之目的而定。

四投錨地之指定、船舶投錨後若使更換錨地非徒多費時間且汽鐘停止後再行

動作必須費多量之炭水故在官衙與錨地之距離甚遠或因多數船舶之進出指定錨地甚形困難時須於錨地附近適當之地點或近接船舶航路便於信號之高地設置信號所以便船舶進入時即用信號預爲指定某船應在某兩號浮標之間停止若由準備區域至搭載區域亦須指示經某號浮標至第幾棧橋碇泊於某兩號浮標之間以行裝卸俟裝卸完畢又須指示經某號浮標出口或復歸準備區域停止於某某兩浮標之間其所以有此規定者因船舶甚多若不指示則行動不免混亂故也。

附圖第一係示理想上完全運輸基地之一例實際上若能選定如此良好港灣更於平時設備完全以爲運輸基地則戰時運輸業務必能得良好之成績至於運輸主地及補助地雖不能於平時選定亦應準此要領依使用之目的船數之大小補修作業之難易時間之多寡等以決定設備之程度爲要。

## 第五節 運送船

商船之類  
別

第一款 商船之類別

船舶之類別法頗多茲列舉之如左、

依材料之  
類別

(一) 依造船材料上之類別、

木船

木鐵台造船

鐵船

鋼船

鐵筋混凝土船

依推進法  
之類別

(二) 依推進法上之類別、

手漕船

帆船

裝有補助機之帆船

交通學教程

輪船

哈依多拉普廉之船

依推進器  
之類別

(三) 依推進器上之類別、

外車輪船

船尾外車輪船

單螺旋輪船

雙螺旋輪船

三螺旋輪船

依汽機之  
類別

(四) 依汽機上之類別、

往復動汽機 (二回三回四回膨脹式)

蒸汽「他並」(吹著蒸汽他並反動蒸汽他並反動吹著蒸汽他並)

內焰機關 (揮發油機關煤油機關箕伊嗒爾機關吸入煤氣機關)

氣動機

依汽鐘之  
類別

(五) 依汽鐘上之類別 "Boiler (汽鐘)"

笛形汽鐘

水管式汽鐘

依使用地  
之類別

(六) 依使用地上之類別

湖用

河口及港灣用

沿海用

近海用

遠洋用

依用途之  
類別

(七) 依用途上之類別

軍用船 (雖非商船, 因平時用為商船故便宜上仍名之為普通商船, 如補助巡

洋艦、工作艦、水雷母艦、航空母艦、潛水艦、母艦、特設砲艦、給煤（油）船、運兵船、病院船、運送船、（軍除輸送船、軍需品輸送船）

客船

客貨船

貨物船

特種船（運煤船、運礦船、油槽船、材木運搬船、穀物運搬船、畜運搬船、冷藏船、海底電線敷設船、稅關監視船、汽車運搬船、曳船、漁船、碎冰船、救難船、遊船、浚渫船、開底船）

（八）依船體外形之類別

平甲板船

三島船

威爾參茲器船

低船尾樓船

依船樓之配置而分別者

*Willcherke vessel*

*Deck Gunter deck in front of funnel*

依船體外形之類別

依構造之  
類別

直線船首之船

傾斜船首之船

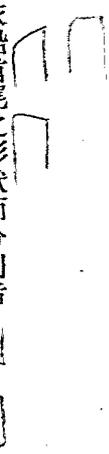
突出船尾之船

戶建船尾之船

巡洋艦船尾之船

依船首尾之形狀而分別者

(後置船)



(九) 依構造上之類別

重構船 (謂上甲板之下方得以積載重量貨物之船舶)

輕構船 (有二層以上之梁木構造上稍形輕薄不適於將最大重量之貨物隨

意裝載之船舶)

覆甲板船 (有二層以上之甲板構造上最為輕薄若置最大吃水於第二層甲

板以上即不適宜之板船)

(以上所舉類別乃造船規定上之名稱普通不能用也)

依航路之  
種別

(十) 依航路定限上之類別

據船舶檢查法施行細則及船舶檢查規程所規定者則如次表所列、

等	級	上甲板下之噸數	最 強 速 力	航 路 定 限
第 一 級	船	五〇〇以上	八節以上 <small>即開行時之速力</small>	遠洋 沿海 近海 平水
第 二 級	船	一〇〇以上	八節以上	近海 沿海 平水
第 三 級	船	五〇以上	六節以上	沿海 平水
第 四 級	船	無限制	無限制	平水

運送船之  
準備

附圖第二第三示船舶構造之一般圖

第二款 運送船之準備

戰時欲利用海運以輸送軍隊及各種材料不可不於平時準備多數之運送船。故參謀本部須於平時詳密調查國內所有船舶之種類數目及由各港灣至集合港灣所需之時日，且規定徵發之方法，通常於動員年度之始預與各輪船公司及私

人訂結契約以備有事之日直即徵發若不能以契約達其希望則以徵發令行之。尤須隨時派員與軍政部接洽或至船舶公司造船廠及各港灣施行檢查以便指定戰時可以充用之運送船。

平時果能調查無缺即可製成計畫表一旦有事實施之際必甚便利。

### 第三款 運送船之徵備

運送船通常雇備民間船舶或徵發蒐集使用之由運輸通信長官呈請兵站總監轉請軍政部長實行迨軍政部長徵備船隻之後即配屬於船舶運輸部長官此外亦有暫向海軍通融若干運送船使用者亦係徵備民間船舶。

船舶運輸司令官（碇泊場司令官）管轄徵備的運送船乘承運輸通信長官指示規定用途（軍隊輸送船軍需品輸送船病院船患者輸送船特種船等）作必要之設備並計畫運用（船舶往返使用）。

運送船與船員通常與船舶同時徵備由船舶運輸司令或管轄運送船之碇泊

### 場司令官監督其勤務。

上述制度係陸海軍各自徵備所用船舶。夫船舶數日本有限制，除供戰時龐大陸海軍需用外，一方面國民生活之需用亦須顧及，故將來戰爭實有統制全國船舶之必要。此種方法大有研究價值。茲略述歐洲大戰英國船舶統制之變遷，以供參考。

英國政府自參加歐洲大戰以後，即命海軍部內之運輸處管理征備船舶。徒以戰事持久，船隻不免缺乏，遂行戰爭起見，對於軍事徵用以外之完備船舶，亦感有統轄之必要。故自千九百十五年十一月中旬以後，所有通商用船舶均經商務部屬之航海許可委員交由部屬食料征發委員管理，以供輸送食糧之用。俾於戰爭間各得遂行任務。旋因戰局變遷，各機關之行動往往缺乏統一，海運機關運轉上亦多遺憾。各分立機關欲期完全達到自己任務，雖均極力盡職，然就國家全般利益著眼，終鮮通盤籌畫，職權之外多未慮及。水管盤船縱有餘裕，均不願移作他用，即令移作他用亦不免多費時日，卒使向以迅速為主眼之海運問題陷於緩慢而招極大之不利。

運送船之資格

英吉利政府有鑒於此，乃於千九百十六年五月以喀尊卿爲委員長，特設船舶中央管理委員會，就國家全般之利害，通盤計畫，統轄英國之全船舶，然缺陷尙多，終無良好成績。至千九百十六年十二月，遂與戰爭內閣同時組織中央官權設置船舶部，統轄全海運機關。

歐洲大戰間，日本爲防止船舶散逸國外，且以直接貢獻於國家之目的，竭力活動起見，曾制定船舶管理令。大正七年出兵西伯利時，所要之運送船，即係由遞信省依船舶管理令所蒐集者。

第四款 運送船之資格

堪供軍事輸送之運送船，欲求其具備同一資格，甚屬困難。蓋戰時之運送船，多由從事水運事業之船舶中徵發而來，其構造大小、速度等，決不相同。惟有按其種類大小及速度各區別，其用途以課役務，俾能各盡所長。但單層底之船舶，不但擱淺，坐礁之際，危險極大。且貯水之量甚小。單底船較同一噸數之二重底船，其貯水量尙不及

其五分之一不能搭載多數人馬遠航又汽罐不良之老船非惟有機關損壞之虞，航海中危險甚多且消費煤水亦甚鉅運用上諸多不利務宜避之。

茲將運送船必要之資格列舉左、

一 須三重底、

二 每時間速力須比潛水艇中之速力大、

目下潛水艇水面速力甚大水中速力亦多超過十二三浬若運送船速力大者，當被潛水艇封鎖時亦能趁其潛水時間脫出危險界。

三 起重機之設備須足搭載軍需品中重量最大之物、

此項設備因運送船役務各異然總以舉重愈大者為佳又其起重力能用補修作業以增大之差起重力之測定關係腕木之強度及緊張具（鋼或鏈鎖）之抗力故可補修增大也。

四 船舶年齡須在二十年以內、

船齡以十二年爲一期，其年齡之定限則爲二十年，在此定限內之船舶由構造上言之，尙可使用也。

五 須具有武裝設備

即砲座、無線電、及所要諸設備是也。此種設備若俟時機緊急然後著手，則不免緩慢，究不若將具有運送船資格者於建造之時即安設砲座等，所要設備有事之日，即施行備砲諸處置似較便捷。

六 須有電燈裝置

船舶使用燈火易生火患，故宜有電燈裝置。

七 上艙須有木甲板

鐵甲板之船舶易受寒暑之傳播有碍衛生。

以上七項爲運送船必須具備之資格，如有缺少須於使用之先加以設備是爲至要。

第五款 運送船之役務

輪船之構造因其使用之目的而異。大別爲二：曰旅客船、曰貨物船。旅客船以搭載旅客及貨物爲目的，有多數船室及艙艇（舢板），救命具之預備，頗適於輸送軍隊之用。貨物專以搭載多量貨物，或特種大貨爲目的，故容客的船室極少，適於搭載牛馬材料及其他軍需品之用。然因平時商運之關係，旅客船恒少於貨物船，蓋因旅客較貨物少，且旅客船所得之利益亦小故也。故當軍事輸送決定船舶之役時，除特種役務之碎冰船、材料船外，務須按其構造之大小，於貨物船內假設船室以輸送輜重縱列，而以旅客船輸送軍隊及輕量之行李。至其中不甚完備之點，可由人馬材料之分配以彌補之。試舉役務區別之大要如左：

### 現用輸送船

（一）現用輸送船，即戰時担任輸送人馬材料及特種役務之各種船舶也。約分如左的數種：

1. 軍隊輸送船，以旅客船及貨物船充之。

2. 材料船，專搭載大重量之材料，或多量之煤炭，故須以艙內擴大，且艙口適於

大材料出入之貨物船充之。其起重機亦須適於重大貨物之起卸務。以有十噸以上之抵抗力爲要。

3. 貨物船專搭載大重量之軍需品雖不及材料船所搭載之材料重大然供此役務之船舶亦應與材料船有同等之資格。

4. 特務船、即碎冰船、工作船、彈藥船、糧食船等具有能任特別役務之資格之船舶也。如碎冰船則須有碎冰裝置、工作船則須有火工、木工及修理船舶之各種材料、彈藥船則須擇堅固且不易起火之船舶、糧食船專供輸送副食物之用。因其有種種氣味妨碍衛生且有害武器之保存故不可與人馬武器同船搭載。

5. 病院船、專供搭載病傷者之用故須以動搖甚小之大旅客船充之。而對於換氣衛生之裝置尤須盡善。

6. 沿海交通船、專供沿岸各港灣之交通連絡可以五百噸左右之小貨物船充之。

以上各種役務之分配，與作戰及輸送貨物之種類數量均有關係，故特種役務尚未發生時，無論船舶之構造若何，悉應供給軍用，蓋開戰之初，特務船之使用雖少，而軍隊輸送至多，而特務船材料船之使用亦因之增加也。

臨時船舶

(一) 臨時船舶、船舶之使用，因作戰進步漸次增加，遂不能不用不完好之船舶，及未熟練之水手，其因天候及過失所生之損害，亦必加多，此如敵艦隊及潛艇之危害，坐礁及機器一部之損壞等，均須迅速補救，故不可不預備左列臨時船舶以應急需、

1. 輸送船遭難之附近如有交通船即派該船往救
2. 利用運送船之回航派往遭難之處救援
3. 急派在港未就任務之船舶往救

定期交通船

(三) 定期交通船、海運基地與主地或補助地之間，凡補充人馬及追送運送之貨物文書及軍人軍屬之往返極繁，故於軍隊大輸送完結之後，須設定期交通

船以便登陸軍隊與衛戍地聯絡靈活整齊然兵站上之各港灣已有多數船舶往來時則此定期交通船即可不設。

### 第六款 運送船之艙裝

凡商船於戰時改其內部構造以便裝載人馬砲車等所施行之工事謂之艙裝。運送船至海運基地即受運輸部員之指揮爲種種準備其次第概如左、

(一) 運輸部員親至運送船上將船長所呈報告與艙裝計劃彼此對照然後檢查船內之構造情形以決定船室容積與臥床之關係馬欄之位置換氣之方法廁所之設置舷梯與階梯之數目煤炭庫及水槽之位置應增設水槽之數目及變更船室之方法等並調查一切器具材料如起重機救助具等之整頓與否軍隊登陸應補充器具材料之種類及現有煤水之多寡均須詳細留意。

(二) 以上事項調查完畢即將應搭載人馬材料之概略預告船長使其先行種種準備並交與海圖及各種文書陣中日誌船舶輸送勤務令野戰郵便勤務令野

外勤務令沿海高潮時表)等,且指示關於運送船長應知之事項,並使軍醫行消毒方法,然後爲艦裝工事並準備煤水。

(三)運送船艦裝所需之時日、人數、材料及作業之種類、工事之程度等,雖依輸送時間之長短、距離之遠近、作戰之情形及使用之目的、船舶之構造等,各有不同,總以作戰時,即能使用爲主。故務須簡易其裝置,並將艦裝所需之各種材料預先準備爲要。今就主要者列舉,應注意事項如左:

甲 臥床之裝置、臥床常設於中艙頂及其以下之艙頂,其位置須便於空氣流通,及光綫射入,艙頂之高若在六尺以上,則設臥床二層,各層縱六尺,不設橫區,以便共同使用,周圍之緣以厚板爲之,臥床間之通路視艙內之廣狹及設置臥床之情形而定,但至少須寬二尺五寸以上,舷側之部分務留一尺之空隙,以便掃除。

乙 馬欄之裝置、裝置馬應留意之事項如左

1. 船艙務須裝置多數馬欄，惟須無碍軍隊之建制及馬匹之衛生爲限。

2. 馬匹之進出須安全且便利。

3. 構造須堅牢，能耐各種障礙。

4. 可移用於他船。

5. 便於尿水及污穢之排除。

6. 須容易改爲臥床。

馬欄之構造，在上甲板者務須堅牢，且設屋蓋。若在中甲板以下，則艙頂之高須在七尺以上，且有換氣裝置爲要。

馬欄柱及闔務使確實固着於舷側或艙口之支柱，勿使因船體動搖而生毀損爲要。

寬廣之甲板，可裝置馬欄三列或四列。馬體宜與船首線成直角。若係二列，則宜正面相對，其間須有五尺以上之間隔。若係三列，則各列之中間須有四尺以上。

之間隔若係四列則中間二列無妨以背相接，如面積有餘，則中間宜設二尺以上之通路，舷側馬欄之背後亦宜留二尺以上之通路以便掃除。

丙階梯及舷梯 運送船各艙頂間於原有階梯之外宜增設若干堅固階梯以便出入惟須固着艙頂及艙口之側以便航海動搖之際不致轉動爲要且爲迅速乘船及登陸起見於一舷或二舷之側增設舷梯其寬須在二尺以上傾斜宜緩並設欄干以便升降

丁廁所 於原有廁所之外更於上甲板之舷側增設若干廁所其裝置須用唧筒水管常以海水洗滌之其便管須流出船舷以外至增設數目則按搭載人數而定大概每五千人設大便所一處每一大便所並設站立二人之小便所三處此外更設傳染病者之廁所嚴與常人隔離以免傳染

除以上所舉之外如艙頂船室之改造軍官隔離室及食庫等之暫設其構造大小須視船舶之用途而定總以利用船舶之全面積爲宜又艙裝時所當留意者卽搭

載人馬材料勿使船舶之重心點偏傾一方是也故纜裝之際務戒設置多數馬欄於前部而空其後部是爲至要

(四) 給煤給水

運送船應備煤水之量視航海及碇泊中所需之量定之若容積有餘務須多貯煤水以備長時日之航海並有時因登陸地缺乏淡水將運送船所蓄之淡水供諸陸上故宜設置多數水艙及蒸溜器並增設煤炭庫以備不時之需今舉其標準數量大概如左

1. 煤炭 運送船燃煤之量因機關構造各有不同現今快速力之船舶一日之燃煤量大約爲其總噸數千分之十至十二
2. 淡水 每人一日所需之量約二升五合（漱口水任內）每馬一日所需之量約一斗

第六節 海運計畫

第一款 計畫綱要

交通學教程

平時之籌度

第一目 平時之籌度

船舶運輸須於平時預爲計劃始不致臨時無措故於平時由參謀本部調查國內所有船舶數目種類大小用途戰時征發若干征發之方法如何全國船舶能輸送兵力若干編訂征發法律及戰時運輸計劃表一旦有事卽由大本營令由兵站總監轉令運輸通信長官再由運輸通信長官令行運輸司令部卽按參謀本部平時所訂運輸計劃施行

運輸計劃應根據國防計畫訂定例如國防計畫係與某國在滿洲地方開戰必將全國軍隊運赴滿洲定明某省軍隊由某鐵道輸送某省軍隊由某海上輸送其由海上輸送者則當預定左列事項

- (一) 各省及各港灣之船數
- (二) 船舶運輸速度
- (三) 船舶之容積

(四) 船舶之種類

(五) 徵發令下後各處之船到達召集地點所需之時日

(六) 徵發令下後於若干時日內司征發船舶若干

(七) 由海運基地用若干日輸送始可到達集中地

(八) 運輸司令部應設於何處

(九) 運輸司令部支部應在何處設立

以上各件平時即由參謀本部依照國防計劃確實調查至戰時始無掣肘之患當此責者不可不留意也

第二目 戰時之推行

一 責任之指定

凡作戰之輸送均由運輸通信長官指示大綱命令船舶運輸司令官及碇泊場

司令官實施

戰時之推行  
責任之指定

船舶運輸司令官根據運輸通信長官所授之大綱規定實行上之計劃並通報有關係之碇泊場司令官及實行運輸之部隊（兵團）

碇泊場司令官基於船舶運輸司令官通報之計畫規定關於搭載或上陸細部之事項並整飭必要之準備

輸送之部隊（兵團）基於船舶運輸司令官通報之計畫或於以前派遣必要之職員於乘船地或由部隊長親赴乘船地期與該地碇泊場司令官協議關於乘船之事復根據碇泊場司令官所定實施部隊之乘船計劃並作必要之準備若其兵團到達乘船地即下關於乘船之命令指揮各部隊乘船

輸送指揮官基於部隊（兵團）長之命令決定在其指揮下之部隊乘船實施並規定細部辦法指揮乘船實行上陸之順序略與乘船相同但關於敵前上陸則另章述之

凡與作戰最有密接關係之輸送亦有由運輸通信長官規定實行細部之計畫

計畫之要領

命令船舶運輸司令官以下各機關實施者又輕易之輸送亦有由運輸通信長官與以極簡單之命令交由船舶運輸司令官或計畫輸送之碇泊場司令官根據該項命令及部隊（兵團）提出之輸送請求表再定必要之計畫而實施者

二計畫之要領

策定輸送計畫之要領雖依各種情況略有差異然計畫上應顧慮之事項概如左

(一) 應輸送之部隊及軍需品

(二) 乘船上陸地

(三) 循環日數

即運送船一次輸送任務終結後得再就下次任務之日數之謂也此種循環日數每因乘船上陸地間之距離運送船之速力乘船上陸艦裝及煤水補給等所要之日數而有變化故當規定循環日數以能使運送船不稍間斷從事輸送爲

主要並須注意不因日數過少致屢變更計畫

(四) 搭載標準及所用船舶

人馬搭載之標準雖因作戰上之要求輸送方面輸送部隊之編成季節航海日數之長短及運送船之特性各有差異然徵諸已往之大輸送實驗上之統計概有次之規定

每人總噸數 二·五〇至三·〇噸

每馬總噸數 九噸

歐洲大國之搭載標準概爲一人五噸一馬十噸然就歐戰時北美合衆國軍用軍艦輸送軍隊之實施陳跡觀之在戰艦一人似爲十六噸巡洋艦一人爲九噸若在大輪送混載諸兵種於一船時對於砲兵材料及其他隊屬貨物材料等則收容於搭載人馬之餘地故噸數不另爲計算但携有多數器材之航空轟炸隊架橋材料連兵站諸廠砲工兵廠攻城砲兵隊等則仍須別爲計算

至輸送全兵力所要船舶噸數得按應輸送之全人馬材料之數量及前項之搭載標準而算出在不用循環輸送時則本船舶總噸數即爲所用船舶之總噸數至究應一次輸送或分數次輸送則依港灣之效程及其他之原因決定用循環輸送時其其所用船舶之總噸數即按搭載標準以一循環所要日數乘所要船舶總噸數再以輸送完了之期間除之即可

#### (五) 輸送順序輸送開始及乘船上陸日次

輸送順序應依作戰之要求動員完結日次到達乘船地之先後等分配決定即以此配置爲輸送區分或乘船上陸日次

開始輸送之日次應依運送船之集合及準備所要之日數暨作戰之要求決定乘船上陸日次應依輸送順序及每日輸送效程決定

#### (六) 運送船之集合及準備

施行輸送徵備運送船時對於該船舶集合整備補給煤水準備船內糧秣等及

由基地向乘船地廻航等均須預留相當之日數

並按乘船上陸地港灣之素質及航路之情況等特別選擇堪用運送船主之素質

(七) 碇泊場司令部之配置及配屬部隊暨應携行之輸送用材料之決定在上陸地須配置碇泊場司令部或支部擔任軍隊上陸搭載更適應作戰軍之兵力編組及上陸地之情況分置配屬部隊及人員并使携行所要之海運材料

(八) 航行之方法

應使運送船單獨航行或應編成船隊以及應用如何之護衛法或用特定之航路或規定寄港地等均按情況而定

(九) 通信之方法

乘船上陸地間運送船與乘船上陸地間及與海軍間通信連絡之方法暨通信機關之用法均按當時情況而定

(十) 保持秘密之手段

如對於輸送之準備乘船通過某海面上陸開始之時機或全部之日次或對於某事項應秘密時均須研究求適當之手段

日俄戰爭之木越旅在佐世保乘船而在吳軍港纜裝歐洲大戰德軍當於里加灣口上陸作戰時將運送船分置於但澤及溫朵間諸港又畢昆大將對於比利時海軍上陸計畫將軍隊位置於法蘭西將船舶碇泊於泰晤士河使軍隊船舶與外界嚴密遮斷交通皆適當之先例也

配船方法

第二款 配船方法

第一 配船之關係

配船之關係

船舶運輸司令官根據運輸通信長官所定船舶輸送之大綱應行計畫者即關於配船及船務等事件是也易言之船舶運輸司令官所定之計畫即在使配船能適合作戰之要求也蓋既使運送船之搭載力均能充分利用使運送船不斷從事輸送並規

定船線實爲此項計畫之基礎條件

所謂配船者乃適應各運送船之搭載力配置搭載部隊（軍需品）之謂也當決定時應注意之要件如左：

（甲）對船舶之搭載力能十分利用

（乙）務應維持軍隊之建制

（丙）務適應船舶固有之特性

（丁）上陸之後即便於從事其動作

（戊）軍需品揚陸後即能適應其使用

配船與運送船之艦裝有密切之關係列舉於左

（甲）須適應軍隊之配船以艦裝運送船

（乙）軍隊之配船須能適應運送船既設之艦裝

雖依以上二方法爲主義猶須視艦裝關係以所許爲限務求有利於軍隊以行配船

所謂船線者乃使輸送力不間斷且得最有效之活用以供作戰之要求或適應情況之變化能迅速適切配置輸送力運用運送船之謂也故敏活適切之船線實爲獲得輸送成果主要之素因猶以詳知各運送船之素質現狀及關於船舶行動確切之通信暨巧妙之配船爲必要

各運送船搭載部隊之配置應按照輸送之目的（在敵前上陸與否或長時日之輸送或短時日之輸送等）運送船之搭載力季節（若天氣嚴寒可密集搭載若酷暑則不能要求）航路（或安全或危險敵潛水艇之景况或軍艦現出與否則所用航路自不相同）及上陸地之情況（受敵之妨害或全無此等顧慮）決定

一運送船所搭載之部隊務應不分割建制蓋欲期航海中便於維持軍紀給養且揚陸後即可從事動作絕無障礙故也然按情況特於某部隊有迅速揚陸之必要時亦有將部隊分割搭載於數船者亦有將小編組之部隊搭載於一運送船者殊以上陸之後即使該部隊服特別任務時爲尤然

配船之要領

第二目 配船之要領

觀上等等所屬配船云者，即按搭載軍隊及軍需品之數目，以決定運送船之數目是也。決定配船時應注意之要件有二：

- 一 搭載區分及配合等須適於作戰上之必要
- 二 人馬材料之比例須與船舶之設備相應。即搭載人馬貨物之佈置，須利用全部船積，以發揮船舶固有之輸送力是也。

以上兩要素實足以增減軍隊之輸送力，直接左右作戰進步之基礎。故其計畫務須棉密。船內之設備必須完全，此不獨關於作戰上之利害，即國軍經理上亦有莫大關係也。蓋第一要素固應顧慮作戰上之必要，不受經費制限，第二要素其配合設備之適否，關係於全戰役間經費之利害甚大，故當其衝者不可不特加注意也。

開戰之初，派遣兵員，追送軍需品，固難利用復航之船積，然交通船或運送不急要軍需品之艙船（追送還送），則可用其船積，以期增大運送力，節約經費，故應按當時

搭載數量  
之決定

由容積噸  
數以決定  
人員

往來貨物之多寡，以決定交通船之定期次數，至其餘應顧慮之事項如左：

- 一 軍隊軍需品之種類員數容積
- 二 部隊之編制（或軍隊區分）
- 三 關於作戰輸送之次序
- 四 船舶之大小種類設備及其他關係

### 第三目 搭載數量之決定

觀以上所述，可知搭載部隊及軍需品，務須適合於船積方為適當。茲說明其關係如左：

- 一 由容積噸數以決定人員，船舶噸數計四種如左：
  1. 總噸數、總噸數者以一百立方尺為一噸，即將船內全容積以一百除之所得之數是也。例如某商船之全容積為一萬立方尺，以一百除之，得一百噸，此一百噸即該船之總噸數。

2. 登錄噸數：登錄噸數者即於總噸數中，除去船員室及機關室等外，可供搭載之噸數也。故通常配船時皆以登錄噸數計算，而登錄噸數與總噸之比例為十分之六，即總噸數一百時登錄噸數則為六十噸。

3. 容積噸數：容積噸數係以四十立方尺為一噸，由登錄噸數換算，以決定搭載人馬材料之數（每人三噸若航行時間在一晝夜以內則減為一噸半，每馬九噸航行時間在一晝夜以內則減為四噸半）。但登錄噸數雖為容積噸數二倍半（即登錄噸數一噸等於容積噸數二噸半）。然在實際不能按二倍半換算，因物體方圓不同，搭載時不免生有空隙。又船舶底部圓形，且有積水不能裝載物品，此種空隙及不能裝載物品之容積若欲精確計算極屬複雜，故多以容積噸數約五分之一為前二項所占之容積，而以倍於登錄噸數之數為搭載貨物應得使用之容積噸數，是為通例。如商船之登錄噸數為三千噸，則容積噸數為七千五百噸，而實際能搭載之噸數只有六千噸而已。

由面積以  
決定人員  
之數

由面積以  
決定人員  
之數

二

4. 重量噸數 專備搭載重量甚大之物而設，如金屬石炭等若以容積噸計算，搭載之數，則船舶即有過重之害，故普通軍需品以容積噸計算，特別軍需品（重量最大之品）以重量噸數計算，重量噸數以二千二百四十磅為一噸（約中國一千六百餘斤）。

由面積以決定人員之數，如以貨物船搭載人員即不能以噸數計算，應按臥床之面積計算，通常每自兵二人以長六尺寬三尺為定限，故計算時祇須以十八平方尺除所設臥床總面積（即於所用總面積中，減去臥床間各通路之面積是），再以二乘之，或以九平方尺除臥床總面積，即得可以搭載人員之數。至於軍官將官及相當官，則每員居頭等室一間，校官及尉官則每員佔頭等或二等臥床一個，通常每間設二臥床，故每二人居一間。若頭等或二等室不敷用時，則於適宜之處暫設軍官室，惟每一人須按長六尺寬三尺計算。

由面積以決定馬匹之數，設置馬欄之處，無論上中下甲板均得選定，但務須

決定馬匹之數

與兵卒所居隔離，決定馬欄之數，不必計算容積，祇就馬欄所用之全面積減去通路所要之面積，以二十二·五平方尺除之（一馬欄寬三尺長七尺五寸），即所得之馬欄數，但每馬百匹必須設預備馬欄三個或四個，分置於馬列兩端，以便掃除時可移他馬於此，且每船至少須預備病馬房二個以上。

若由噸數約計一船應得搭載馬匹之數，則以每一匹登錄噸數四噸半除船之登錄噸數，即得搭載馬匹之數。

#### 四

由艙內容積決定搭載材料之數，艙內之使用容積，因其搭載材料之種類稍有異同，例如方形材料，則減艙內容積十分之一，若圓形材料或大材料，則減艙內容積十分之二，以所餘之容積，以定搭載材料之數，因船內之構造不惟其周邊成弓曲形，多生空隙，且船底支柱亦占地位，故必減損艙內容幾分，通常於登錄噸數中減去十分之二為實際可以搭載之容積。

#### 五

利用船積之各兵種配船要領，徒步部隊之配船以人員為準，乘馬部隊及輜

由艙內容積決定搭載材料之數

利用船積

重隊則以馬匹爲準（卽以船積之大部分及設備爲配船之基準）。故旅客船務須搭載步隊，若貨物船則搭載乘馬部隊或輜重隊，是爲通例。又配船應顧慮船內之裝置，如二重底船舶則飲用水及糧秣準備充足，搭載人馬均可自由使用，若係單底及不便設置馬欄之船舶，則宜多載材料，減少人馬之數。例如搭載輜重及徒步隊是也。總之配船之法若無作戰上之必要，宜盡量利用其船積，雖徒步部隊與乘馬部隊混合搭載亦未常不可。茲照實驗上規定配船法如左：

上甲板

搭載馬匹

中下甲板

搭載人員

船艙

搭載行李及軍需品

以上所述配船之要領，專以算定搭載數量爲原則。若實際之應用，須特精查各種船舶之構造及裝置，附以圖解，以便判知船室艙內之景况，所備起重機及其船上所必須之他要件，參看附圖第三。

搭載部隊之船舶及搭載日期暨登陸地既經決定則宜調製配船表（附表第廿八）以爲輸送軍隊實施之基礎此表並須頒發輸送軍隊及有關係之各機關。

### 第七節 國內船舶輸送概况

#### 第一款 船舶之種類

甲 船舶約分輪船駁船兩種（另有帆船一種甚少用於軍事暫不列入）輪船係以汽機行駛駁船無機裝置須以輪船拖行。

乙 輪船計分海輪江輪小輪等類駁船計分鋼駁（或稱鐵駁）木駁等類。

#### 第二款 船舶構造及部位之常識

#### 甲 輪船

一 船體係由肋材（由船邊直達船底形同肋骨）龍骨（在船底最下方由前直通至後各肋材均附之形同脊骨）船首骨（由龍骨前方豎起爲造成船首之基幹）船尾骨（由龍骨後方豎起爲造成船尾之基幹）梁材（銜接肋材之

國內船舶  
輸送概况  
船舶之類

船舶構造  
及部位常識  
輪船

兩端用以鋪架艙面板之橫梁）梁支柱（以龍骨爲基點上支梁材如柱然）及側板（船壳外皮釘於肋材上）艙面板（鋪架於梁材上）等項材料構造之。

二 船體構造之材料或以鋼鐵或以木材

三 船之前部稱爲船首後部稱爲船尾中部稱爲艙面及中艙左邊爲左舷右邊爲右舷。

四 錨及錨練位於船首分左右兩具（小輪僅一具）係供碇繫之用由起錨機操縱之。

五 船橋在船之前部居全船最高處爲指揮航行之要地所有羅經（俗名羅盤）舵機及駛船所用之儀器圖表均置此處。

六 桅係供懸掛旗號燈號及架設無線電空中線之用江輪僅前桅一枝靠近船橋，海輪較大者則有前桅後桅兩枝並用爲起重機之支點。

七 汽機爲汽船航行之原動力，位於船之中部分鍋爐艙與機器艙。

八 推進器亦汽機之一部份，由其旋轉以便船舶進退，式分明輪、螺旋兩種，明輪裝設船之中部兩側，輪葉用平板，現已漸歸淘汰，螺旋（俗稱暗輪）裝設船尾或船中間一具，或有左右兩具，每具葉子三塊或四塊，作螺旋形，近世汽船多屬此式。

九 舵設在船尾下部，由船橋上舵機操縱之，用以維持及變換船舶之方向。

十 海輪均有前後兩艙，每艙二層至三層，亦有僅一層者，但屬少數。

十一 江輪亦有前後兩大艙，大艙之下有底艙（底艙甚黑暗不透空氣）大艙之上更有客艙兩層。

十二 小輪拖輪之構造及部位略同大輪，但形式較小而簡單。

十三 小輪之客貨艙其位置形勢無定。

十四 拖輪除船員居室外無客貨艙之設備。

乙駁船

- 一 駁船之構造及材料與輪船同。
- 二 駁船僅有大艙一個，艙內分隔爲二間或三間。
- 三 駁船後部之艙面均有一室，以供管理人（俗稱老大）之棲息。
- 四 駁船首亦有錨及錨鍊，船尾有舵。

第三款 船舶之輸送力及其應注意之事項

甲 船舶之容載量以噸數論，照習慣辦法積大體，輕者以方積計，凡四十立方英尺爲一噸積，小體重量計凡一千六百八十斤爲一噸。

乙 海輪容載量在一千五百噸左右，江輪在一千噸左右，可裝一團兵力最適用。過小則分割軍隊之建制，過大則難免虛耗。

丙 軍隊輸送船當以每輪一團計，每一師部隊均須大輪五六艘至七八艘，視其編制大小以爲標準。

丁海輪容載量逾四千噸，江輪逾二千噸者，可容兩團至一旅兵力，惟我國僅有數艘耳。

戊海輪有二層艙、三層艙者，能多載員兵物品，始合軍用。艙僅一層者，雖大無益。已海輪船邊高於碼頭，裝卸笨重物品，如大砲、汽車、馬匹等件，須以起重機吊繫，江輪艙口可與碼頭平齊，裝卸較便。

庚軍用海輪應注意下列各事項：

- (一) 船體及機件須堅固完善，能耐風浪者。
- (二) 海上通訊僅恃無線電，我國海輪現均有此設備，唯須注意是否完善可用。
- (三) 容載量須經濟，適用如前條所述。
- (四) 速力宜大，每小時能行十或九海里者為佳，八海里以內者不堪用。
- (五) 吃水不宜過深，以在十六七英尺以內者為佳，俾駛近或駛入港口時不致發生困難。

生困難。

(六) 燃料及鍋爐用之淡水須充分準備

(七) 飲用之淡水貯藏有限量，宜由軍隊主軍限制其員兵之消耗，以免海中無法補充。

(八) 注意衛生及防火（宜禁吸紙烟）

辛 小輪容載量在二三十噸者能裝一連兵力，五六十噸者能裝兩連兵力，八九十噸以上者能裝一營兵力。

寅 拖輪不能載人，僅計拖力大小，能拖二三百噸至千噸者為適用，能拖一千噸以上者則亦罕見。

癸 鋼駁容載量最大者能裝五六百噸，小者二三百噸。

裝運重砲汽車，除大輪外，鋼駁亦甚適用，最大鋼駁能載汽車二十餘輛，小者十輛以內，惟不宜裝運騾馬，必要時尙能載運火車頭車輛鋼甲車坦克車等類。木駁容載量最小者三四十噸，最大者一百餘噸，輸送力遜於鋼駁，不能多裝積。

犬體、重之物品、

第四款 海運時應注意事項

第一目 搭載一般之要領

甲 一船搭載人馬物品等之可能，當因容積之大小有一定限制，然必不可將原有之部隊之編制分散，並將所屬之材料均載於一船，是為常則，但又顧慮航海中軍紀之維持，給養之便利，上陸後從事勤務而無妨碍方可，所謂不疲勞兵力者也。

乙 如無艦隊護送時，陸軍携有野砲，其後退力不大，即粗造一木座，並圍以沙布袋，放置船面，可利用其砲力，以與敵之小砲艦、水雷艇對抗，營上陸時，又可載於拖船上，為我上陸之掩護。此法如施之於長江、渡江，或海岸水淺處上陸，甚為便利。而且有效。渡江時，為嫌拖船之縱操不便，駛行力太小，可加添一小內燃機關，以補助其缺點。價廉工巧，可多預備。此主義在長江作戰，雖海軍之掩護亦無不可。

海運時應  
注意事項  
搭載一般  
要領

也

丙爲節省船數起見其搭載力須盡量用之，是爲至要。輸送距離近時無論矣，即距離長時亦須如是也。在裝置完畢利於搭載軍隊之船舶，其總噸數每人三噸，每馬一匹九噸，除人馬而外尙可搭載其攜帶之砲及材料等。

丁在輸送列之各部長官，最遲須於乘船兩日前派遣其所屬職員至碇泊場與碇泊指揮處協議其一切必要事項。如集合地點、乘船開始時刻、碼頭或棧橋配置上船之舷梯、索船上之廚房、便所及航海中需要之物品等，有搭載或揚陸任務之各職員，通常分爲陸上及船上兩班。

戊運兵監督官須顧慮乘船之次序，並預計乘船準備所需之時刻，即命部隊同時或分數次赴碼頭，不得使彼等長久在碼頭等候。

己運兵監督官見各部隊到著，即命爲乘船之準備，並配衛兵及勤務兵，如須用舢板等乘船時，必視其搭載力及海面狀況，上船距離等區分數班，每班配以長官

靜肅敏捷乘船爲要。

當必要時須指示其上舢板及舷梯索梯之方法。

乘船次序第一材料第二馬匹第三人員，是爲常例。

附 某旅北塘上陸，其乘舢板毫無計劃秩序（詳細口述）。

### 第二目 人馬物品搭載之方法

甲 砲車彈藥車其他材料等搭載前，宜捆束清楚，上掛木牌標明種類件數，以免紛失破壞。

馬具分隊砲兵分車各爲一束，以免混淆。

凡屬危險物宜於安全地方放置，以免危險。

乙 凡搭載兵器物品材料，須有次序，卽上陸時欲先用者，則最後搭載，最後用者則最先搭載，且防航海中動轉起見，宜加以相當之手續。

丙 凡在碼頭服務員兵視，搭載完結卽宜上船報告，運兵監督官，次則通知運船監。

督官然後兩方巡視船內檢查各種狀況。

第三目 船中之規則

甲 運兵監督官會同運船監督官下軍隊勤務日課表、時間、用飯時間等命令。

乙 各船置值日官一員、副值日若干員、並衛兵若干名、衛兵配置每室一名、專取締軍紀及衛生、而於火器尤宜特別注意。

丙 一般禁規

- 一 不准攜帶洋火及發火物
- 二 嚴禁賭博及大聲疾呼
- 三 嚴禁於定所外大小便吐痰吃煙飲食洗面
- 四 嚴禁污穢船內外
- 五 嚴禁濫用淡水併偷竊食物
- 六 嚴禁上前樓舵室入機艙廚房站立船邊並一切禁止地方

七 嚴禁私點燈火並拿定所之燈火

八 嚴禁妨碍船員作業

九 嚴禁抹觸行船要具及其他物

戊特別守則

一 航海中如遇敵艦艇嚴禁周章狼狽一切須謹守連兵運船兩監督官之命令

二 運船進退一切應遵守護運艦隊之命令

已航海時間過長士兵除學術科而外尚須有娛樂及運動之時間連兵監督官宜與運船監督官及船長協商於船面設一運動娛樂場每日最少為步行運動一次（唱軍歌最好）但因場面之大小宜分為若干班輪次舉行此時可乘室內無人清潔掃除。

但若位置狹小不能設運動娛樂場時宜命各室人員交互上船面吸換新空氣。

庚航海中所管員宜時時巡視馬之健康及馬欄之清潔等，至關於養馬管馬法可另詳專書。

第四目 船中之給養

甲船舶面積狹小，因搭載軍隊更無隙地，所以安置多數鍋竈困難，甚至不可能。蓋船面設置臨時鍋竈，火災非常危險，船動搖過甚及浪花到船面時，更不能使用。故給養務必以饅頭、罐頭或其他乾食爲便宜。然時日長久於我國人食米及熱物習慣上，又恐於營養不良，第一每餐宜有熱茶或熱肉湯，又於可能範圍內給粥一餐亦可。

乙饅首及乾食物均於陸上準備，帶來船所帶食物之多寡，須以航海日數及時令冷熱爲標準。

丙給養分量以船員爲標準。

丁員兵給養之善惡不可相差太甚，我國官不憐兵，兵不好官，給養亦其因。

戊暈船過甚者經醫官許可得給與特別食物。  
己水手食物原與搭載軍隊不同。

庚除航海中所需給養外尙必多備給養若干日以應急需當年北塘上陸時曾感

受給養之缺乏。

第五目 人馬材料對於噸數之概算、

人馬材料  
對於噸數  
之概算

區別	船舶噸數
兵一人徒手	一噸半
馬一匹	當四人六噸
野砲車一輛	當六人九噸
步兵武裝一營	當千人約五百人
馬隊一連	當七百人千噸
過山砲一門	當一人噸半
野砲兵一連	當七百人千噸
過山砲一連	當六百人九百噸

(註) 我國軍隊向無一定編制而隨身軍裝軍械又不齊全華甲運兵時陸軍參謀某君云以五人共一步槍即為充足兵器之部隊北塘上陸時步兵三千僅步槍百十支手槍七十餘支兵自備炸彈百三十個迫擊砲二門且人民程度低下飲食衣服極其粗惡極其簡單與外國人有天壤之別例若華甲運船每簿噸數略六千餘噸照正規

計算只能搭載步兵二千餘名，然照其屢次所裝，乃達五千餘名之步兵，兵耶苦力耶噫！

### 附 船噸數之稱法

一 總噸數 爲船之長寬深相乘積，即一噸爲一百立方英尺。

二 登簿噸數 即由總噸數減去機關室、海圖室、船員住室及其他不能直接營業之容積之噸數。

三 軍艦噸數 依排水重量。

四 煤炭噸數 依其所有之重量。

#### 第六目 淡水使用之標準

淡水使用  
之標準

甲 每人每日乾食三次，每次用水一磅（約一碗），又每日飲水二磅共五磅，平均計算一噸水，每日大略可給五百人用（洗面作飯等不在此內），但節省用之，每人每日可減至四磅。

乙碗係普通鄉人用者，上口直徑六英寸，下口直徑二英寸，碗高（指碗中間）一英寸八。

丙每馬每日用水爲人之倍。

丁我國人每日飲水與外國人不同，日人常指中國人飲水爲牛飲，有此不同點，故每人每日須計飲水二磅。

戊一噸水二千二百四十磅，以五磅計之，每日可供四百四十八人用，其有每日飲水少者，合計可供五百人用。

第七目 人馬材料容積概算基準表

人馬材料  
容積概算  
基準表

區	分	尺	度	備	考
船室能容人之高度	上下兩甲板之高至船梁止六尺以上	上下兩甲板之高至船梁止六尺八寸以上	方一丈以上	一 士以下居室與寢室無區別	
船室能容馬之高度	上下兩甲板之高至船梁止六尺八寸以上	方一丈以上	方一丈以上	二 馬欄之內部須寬二尺二寸長六尺本表乃外部之積面測定者也我國馬匹其高雖減至六尺五寸亦可在寬闊之甲板馬欄得設之到四列惟其方向務必使馬體與船首線成一直角當馬欄設	
通船艙之艙口寬	方一丈以上	方一丈以上	方一丈以上	二列時正面相對在五尺以上之寬如爲三列時由中央馬欄之前端至舷側馬欄前端止宜在四尺以上又如爲四列時中央二列雖背面相接着亦無妨然務必於其中間留二尺以上之通路又接於舷側馬欄之背後亦須有二尺以上之通路俾便於掃除清潔	
官長一人居室	直六尺橫二尺高六尺	直六尺橫二尺高六尺	直六尺橫二尺高六尺		
官長一人寢室	直六尺橫二尺高六尺	直六尺橫二尺高六尺	直六尺橫二尺高六尺		
士兵一人之居室	直六尺橫二尺高六尺	直六尺橫二尺高六尺	直六尺橫二尺高六尺		
一馬欄之面積	直七尺橫三尺高七尺	直七尺橫三尺高七尺	直七尺橫三尺高七尺		
野砲一門(連車)	直一丈二尺橫五尺高六尺五寸	直一丈二尺橫五尺高六尺五寸	直一丈二尺橫五尺高六尺五寸		
彈車一輛(連車)	直一丈二尺橫五尺高六尺五寸	直一丈二尺橫五尺高六尺五寸	直一丈二尺橫五尺高六尺五寸		
預備品車一輛	直一丈五尺橫五尺高六尺	直一丈五尺橫五尺高六尺	直一丈五尺橫五尺高六尺		
山砲一門	直六尺橫三尺高三尺	直六尺橫三尺高三尺	直六尺橫三尺高三尺		

第八目 拖船裝載馬匹之要領

甲 移馬於拖船內，雖似甚騷暴，然一經離碼頭後，則漸次靜肅，又拖船互相靠緊，不留餘地，而馬反老實。

乙 用拖船載馬如海上靜穩，距離不遠，則以槽行爲便，因用小火輪拖引馬，一聞機器之聲響，則即起驚恐，甚爲危險。

丙 如馬跳入或落下水中時，可聽其自由到路，然後再運爲便。

第五款 船舶之運用及江海內河各水道之概況

甲 海輪適用於我國沿海各港埠（北自遼東半島起，南迄南海島，上海岸線長約一萬二千餘里，計經遼寧、河北、山東、江蘇、浙江、福建、廣東等七省），及揚子江（即長江）下游。

乙 我國沿海各重要港埠多係海岸交通孔道，直通內地，於軍事運輸上極有價值。茲略述如左：

(一) 重要者 大連(屬遼寧) 秦皇島 大沽口(屬河北) 烟台青島(屬山東) 海州上海(屬江蘇) 寧波溫江(屬浙江) 福州廈門(屬福建) 汕頭廣州海口(屬廣東) 以上各埠港政設備均尙完善起卸甚便利。

(二) 次要者 營口(遼寧) 威海衛龍口(屬山東) 象山港台州(屬浙江) 三都澳泉州(屬福建) 詔安汕尾水東北海(屬廣東) 以上各埠有港政設備者甚少餘皆起卸不便利

丙江輪適用於揚子江沿岸各地(西自重慶起東迄吳淞口止長約四千里計經四川湖北湖南江西安徽江蘇等六省)

丁揚子江流域重慶至宜昌一段稱爲長江上游宜昌至漢口一段稱爲長江中游漢口至上海一段稱爲長江下游

長江下游卽滬漢段水深道闊各種船舶皆能暢行惟屆冬季水淺時京漢間最淺處僅約十一英尺輪船吃水超此尺數者不能通過海輪僅能駛至南京蕪湖

而止長江中游即漢宜段自新堤以西水淺道狹須用淺水江輪及船身較短易於廻旋者始能航行普通江輪不盡適用尤其在冬季水淺時輪船吃水逾七尺者不能通航長江上游即川宜段水流峻急灘礁極多須用特製馬力堅強船身短小之輪船（俗稱川輪）普通江輪全不適用

戊小輪適用於長江中下游及內河各地但因不能多儲燃料續航力弱於大輪僅適合短距離之往返

己較大之小輪因船身長吃水深亦有不能航行內河者但若過小因畏風浪亦有不能航行江中者

庚拖輪適用範圍與小輪同

辛各省內河之最著者如蘇之運河皖之渦河淮河廬江贛之贛江鄂之襄河湘之湘沅二江浙之錢塘江閩之閩江其中有因地勢關係在軍事上無甚重要者然內河水位淺者居多小輪限於吃水容載量稍大者不能航行輸送力遂至薄弱

而均失其在軍事輸送上之價值

贛之贛江直通贛州長逾八百里在此剿匪期間頗堪利用然因水淺關係不能發揮輸送之力量

鄂之襄河（古稱漢水）爲內河之較大者自漢口起至老河口止直貫鄂省中部及西北部長達一千四百餘里地勢亦居重要在漲水時期凡載三四百人一小輪尙能通航一二團兵力之輸送不難措辦惟屆冬令水退後僅能駛至距漢口一百餘里之蔡甸新溝地方

寅鋼駁適用於長江中下游因其身長幾同大輪不能航行於水道較狹淺之江面內河更不適用

癸木駁適用於長江中下游及內河但較大之木駁（百噸以上者）亦不能航行於內河

### 第六款 船舶之行駛

甲海輪速力每小時約九海里江輪則有上水下水之別上水每小時約七海里下水十三四海里（大輪行程均以海里計算與英里相等而微小）小輪拖輪下水每小時約二十餘華里上水十餘華里

乙海輪進出港口及輪船在江河內行駛均須雇用領港或領江總稱引水（海輪在海中航行時應由船員駕駛無須引水）

丙長江之引水亦分上中下段航行下游之船改行中游時須另雇中游引水中游之船改行下游時亦須另雇下游引水。

丁海港內及長江水道均有規定之航線及碇泊之舖位其中深淺及灘礁地位非瞭望水面所得見必由船辦或引水負責行駛及停泊如所載部隊欲行駛或停泊於某處地點亦須商同船員或引水斟酌可否而辦理之其強迫駛行停泊者則易釀成擱淺觸礁等事不但危險堪虞且恐貽誤軍事

戊大輪行駛無間晝夜小輪則於晝間行駛夜間停泊

已船互撞常致破沉故有行船免撞法之規定此亦船舶之常識略述如左

(一)日間行船易於瞭望避讓間行船全賴船燈輪船左邊必懸紅燈右邊必懸綠燈前桅上段必懸白燈一盞帆船僅照懸紅綠燈而無白燈

(二)單見紅燈時即知來船之左邊在本船前面單見綠燈時即知來船之右邊在

本船前面

(三)輪船晚間拖帶別船時除照懸紅綠燈外桅上應懸白燈兩盞上下兩距六尺

(四)行船遇難時白天用黑球兩個晚間用紅燈兩盞懸於前桅頂上下相距六尺

(五)輪船帆船在拋錨停泊時晚間應在船頭船尾各懸白燈一盞船首之燈須較

船尾高十四英尺

(六)行船遇濃霧或雨雪時輪船應放長聲汽笛帆船吹號筒每二分鐘一次

(七)兩船駛近時放一短聲即通知來船「本船要走右邊」放二短聲即是通知

來船「本船要走左邊」放三短聲即是通知「本船要退後走」

(八)兩船相對行駛漸近時應各靠左邊走如有特別緣由須改靠右邊行駛者應先以汽笛通知對方對方以汽笛答之

上陸

第七款 上陸

軍隊上陸之地點大約可分爲三種一普通地(安全地)上陸二敵襲可虞地上陸三敵前上陸但敵前上陸甚爲危險歷史上亦不多觀最好以不行爲善今試分別論之如次

普通上陸  
一般之要領

第一目 普通上陸一般要領

甲當距離上陸點不遠時運兵監督官即下令爲上陸之準備此際凡士兵均不許離開其固有之位置運船已到目的地下錨運兵運船兩監督官務必與該地之碇泊指揮處交涉並派所要人員與陸上協議其一切事項但若當地無碇泊指揮處時兩監督官即按所受命令之旨趣而規定上陸次序方法開始時刻等即派員兵上陸選定集合場所及其他一切準備上陸之動作通常與乘船時相

反對並派衛兵及使役兵在陸上看守一切一旦開始即須於最短時間內完結  
乙上陸動作之難易與天候海岸狀況及攜帶材料之多寡關係甚大故計畫時須  
特別顧慮之而於敵前上陸爲更然

丙船內搭載各兵種其上陸次序第一爲步兵馬隊（但有時須先派馬隊若干上  
陸）次之行李材村又次之爲船內看守起見留官長一名士兵若干名在船俟  
一切揚陸完結然後上陸當必要時須先派工兵若干上陸而爲上陸臨時碼頭  
之設備

丁上陸材料不足時（如舢舨拖駁船木筏等）則馬匹可命其浮水上陸惟當下  
水以前須裝上馬絡及達馬體達水然後離開馬絡馬夫則於拖船上支持馬頭以  
幫助其上陸且須先於岸上繫馬若干匹蓋水中之馬見陸上有馬即欲加入其  
羣內而向其方游泳也。

惟此法於馬之衛生有害不可不注意爲是。

戊己上陸之人馬材料最忌在碼頭或棧橋之上逗留，以妨碍爾後上陸者之動作。已航海日數過長人馬均感疲乏，揚陸後須設法使恢復其體力及四肢之原狀。

### 第二目 上陸所需時間概算之標準

甲上陸所需之時間與天候狀態上陸距離岸邊形狀碼頭之有無小火輪拖駁船之多少其他士兵紀律之強嚴關係至大故凡上陸時務必有多數之拖駁船至於馬匹材料最好用木筏或平底船搭載而木筏之容積同時又以能乘十馬者爲止又拖引用之小火輪在須預備（木筏得靠近至水深 0.5 M 及 0.6 M 之處）。

假定一駁梯略十二階級且平穩適於行走上陸距離 1000 M 天晴海水靜穩木筏用小火輪拖行拖駁船用櫓搖實驗上其時間之計算如次、

上陸所需  
時間概算  
之標準

種類	所需時間					合計
	交換索載	去路	揚路	歸路	歸路	
木筏	十五分	十五分	十分	十分	五分	五十分
拖駁船	二十五分	二十分	十五分	十五分	七十五分	七十五分

註II 由舷梯魚貫而下舢板，大略每次三十人，需時半分鐘（三十秒）。

乙照前例假定步兵一營（每排三十人）無馬，用拖駁船二十隻，每隻三十名

（並用兩舷梯共一次上陸，且不計歸路時間，大略需五十分鐘內外，至若爲馬隊，或砲隊一連，據經驗者，照前例云需五分鐘內外）。

又據某談照前例一舷梯分兩次用拖駁船（每三十人）十隻，木筏（每搭馬十頭）三個，步兵大隊上陸（此一大隊計六百八十四匹）需五點乃至六點鐘，在敵之近處上陸，以迅速爲貴，如水不過深，務必徒涉水步而上。日俄戰爭，日本第二軍在鹽大嶼上陸，其水淺距離略千三百米，達腹部，日兵皆涉水

徒步其一師之步兵全部上陸共三點鐘告竣。

丙拖駁船之大小隻數及構造形狀與乘船上陸之速度大有關係。一般於運船上須搭載適用之拖駁船及木筏等。蓋拖駁船如第七表者，常平穩，天候每船能載武裝步兵三十名或四十名，如此既適於載兵，且其重量不過二噸，可鉤掛於其運船之舳舨鉤上。又木筏亦須攜帶木筏，如帶木料即帶杉木樹若干根，時即於船上應急造作極爲便利。山東沿海用木筏捕魚，此木筏構造極簡單，且極合實用。據土人談用橫木數根，將木樹排列頭尾顛倒，以鐵線繩索捆綁，即成木樹。愈長愈好，不求外觀。若求外觀則浮力減少，反不適於實用。墨時華甲所搭之木筏，外觀雖美，而浮力不足，甚不合用。且作成後搭載船上亦困難。在沙子口運載軍時，借用土人木筏成績最佳。以木樹捆造木筏時，須斜靠於舳舨側之上造成後，以便容易放下海中。

丁運船在六千噸內者，大略攜帶拖駁船十五隻，乃至二十隻，小火輪二隻，二千噸

者略帶拖駁船十隻內外至木筏材料亦決不可少蓋如是作成木筏既便於搭載馬匹及其他材料且可作臨時碼頭之用也。

### 第三目 敵前上陸之要領

在敵前上陸極形困難，因當時之情形，其中尤以敵之兵力、地形、海軍之動作關係重要。故陸軍最高級指揮官，須與護送艦隊之最高級指揮官充分協議，因其情況而為適當之處置及決心。其處置之法如次：

甲 艦隊開始砲擊，以破壞我上陸地點存在之諸築城及砲台等，使目前之敵無立足之餘地，是為第一步。

乙 派搜索艦巡視沿岸，以側射敵人之他守備隊，沿海岸道路之來應援者，並由搜索艦派工兵步兵（須預先乘此種兵於搜索艦內）上陸破壞沿岸一帶道路、橋梁、電信等，以遮斷其交通，使他方之敵不能即來應援，是為第二步。

丙 艦隊開始砲擊，同時組織陸戰隊（舢舨出軍），第上陸第一線陸戰隊上陸之

舢舨首要備小砲或槍關槍，由小輪拖行，前進至海岸，步槍之有效距離，舢舨板與小舢離開向先頭舢舨並列於一線上行駛，以砲及步槍開始向岸上開始射擊，務求速達海岸。但前衛隊須最先。又另派一威脅部隊於海岸之適當地點，由側面威脅敵人援助我第一線。

丁以陸兵之半部爲上陸第二線，乘平底船（須先預備），用小火輪拖行前進，與第一線延引，或增加，因其目的須向指定之方向航行。

戊其餘在船之陸兵爲第三線，須繼續上陸，我第一線既接近海岸，艦隊於可能距離內砲擊敵之後方。斯時第一線之舢舨既觸海底，陸戰隊指揮官命令上陸，聞此令各士兵即躍入海中（砲及機關槍亦攜帶）上陸，第二第三線亦隨之。但其敵前上陸是殆爲不可能之事也。如欲行之非設法以欺騙敵人乘其不備不可也。

己欺騙上陸之手段不一，有於他地點擬上陸，或利用暗夜以遂本隊上陸之任務。

但由海岸驅逐敵人，非將其後方防禦線奪取不可。且敵若乘我諸兵未整頓以前，以全力來襲，亦未可知。故全線須上陸迅速，並同時另派威脅部隊於他方面相連絡策應，迅速援助本隊之上陸，均爲必要之條件也。

#### 第四目 敵襲可虞地上陸之要領

此上陸法以要求以當日陸上之兵力，能與敵人充分抵抗爲標準。故上陸時間宜黎明開始，不可過遲。蓋敵兵雖不在目前，然恐於上陸動作間偶來敵襲，是不可不慎也。試述其方法如左：

甲 護衛艦隊至接近上陸點，即迅速展開爲對敵準備。

乙 海軍陸戰隊（一般携帶野砲）乘舢舨向海岸駛行。經上陸，即佔領要地。且尙留若干人在海岸，爲陸軍上陸者之指導。

以上所述乃海軍之任務。然艦隊砲擊之威力，僅至海岸爲止，而海軍陸戰隊在陸上之威力，性質上亦不能長久，頑強抵抗，故陸軍非行護衛不可也。

丙 上陸之陸兵須編成一支隊，謂之上陸自衛隊。其上陸時間即在陸戰隊上陸之次乘平底船以小火輪拖引之。兵種之次序，首步兵、馬隊、砲隊。次之上陸後即與陸戰隊交代，一時仍然占領要地以待諸兵之整理，且使本隊上陸容易。

丁 次派馬隊上陸，繩索近旁。

戊 本隊所搭乘之運船於可能水深範圍內接近海濱，照所指示之線列投錨。

己 送自衛隊上陸，各舢板爲助本隊上陸起見，羣來集合。想上務必能使全隊同時迅速上陸爲善。然如此不免混雜過甚，事實上宜分爲數梯隊上陸可也。其順序則照戰鬥參與之順序。

附 渡江上陸法

渡江上法

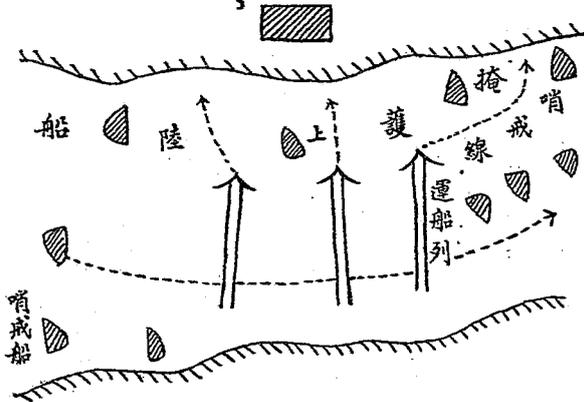
我國長江之江身廣闊，凡欲運兵渡江者，就運輸距離而觀，雖航行之時間不多，然就戰術觀之較之海運上陸更覺困難。何則？蓋流沙淺灘，日移日變，因之水道不定，此航行上之困難一；流水湍急，江面時寬時窄，此艦隊運動上之困難二；水色土黃，

設水雷及他防禦等，雖飛機亦發現不易，此掃除危險上之困難三。江面廣闊之區一望無際，而水深又極淺，此對於陸上砲戰距離上之困難四。有時水道緊接陸岸，若艦隊通過陸上步槍皆能達之，此艦隊警戒上之困難五。故有江用淺水砲艦之建造，故云渡江上陸者，非有淺水砲艦之護衛不可也。不知隱匿長江各艦，時南時北，爲個人之權利而助長內亂，且平時毫無訓練，作戰精神直商船之不若，而我之國防海軍艦隊，因排水量吃水之關係，又不能駛入堂奧，故非有特別方法不可也。今爲研究戰術起見，決非欲助長內亂，假定江南北有一面爲我所有，就運兵渡江而論之：

一 假裝木板砲船，所謂木板砲船者，當洪楊時代即有此物，然年久弊生，至於無用，非法之不善也，實用之不得其人也。應急時余意卽利用地方民船，其形狀以水警用之木板砲船爲善。於船首設簡易裝置陸軍野砲車一門於其上。歐戰時各商船裝備長距離緩退砲，以抵抗潛水艇良有以也。若克式三寸口徑野砲距離五千米，達餘後退緩發射速度快望遠鏡瞄準器，照已往實驗發

射瞄準與在地上毫無差異，不過指揮時其公算誤差較大，此自然之勢也。因此於船尾上方置迫擊砲一門於上，每船有此砲一門，在江面爲水戰，水戰畢則移運於陸上爲陸戰，可謂水陸兩便也。惟一船之兩門砲不可同時發放，而各船之砲當然可齊放。

機力並用：爲船之操縱駛走便利起見，除原有撓走帆走外，再加上一內燃機，價既不昂而裝備又便，大加駛行速度。若帆機二者並用，每時可航行七海里以上。山東沿岸之海賊船用此，據云成績甚佳。



一 船隊編制、每船二隻野砲一排若六隻則各砲爲一連與陸軍砲隊無異即是陸上砲隊臨時布列於船上以應急需也。

一 戰鬥陣形、橫隊爲惟一無二之陣形卽與曩時衝角陣形無異蓋爲利用首尾砲火力集中起見每兩船軸轆相接惟對於目標須操舵向之不可過度轉砲向之。

又發砲間停止機走以緩和其砲之後退力。

一 襲擊方法、我船旣爲假裝卽是民船長江帆船集雜河莫辨乘相當時機接近敵艦可一發必中歐戰時德潛水艇假裝民船以擊商船卽是此意。

一 護衛配置如圖：

(一) 哨戒配置地點須接近敵艦必經過之航路附近然又在其砲之有效距離外，然若我運船有危險時自然接近攻擊又水深如爲敵艦所不能通過之區，自然不必哨戒。

- (二) 護衛船之多寡須因當時江上及陸上敵情而定之
  - (三) 哨戒間隔當因船數之多寡而定然以不失視界之連絡爲止
  - (四) 哨戒船停止或游動因情況而定之
  - (五) 擁護上陸船於可能範圍內務必接近陸岸俾砲擊陸上之距離延長
  - (六) 其他一切方法須準前所述海運上陸之方法
- 渡江上陸時刻及地點：時刻務必利用暗夜或其他特別時機，地點務必擇水淺航路窄狹之區，俾我航行容易而敵運動困難。
- 一 砲戰位置：爲積極砲時務必居敵方之上流否，則居其下流極宜注意敵艦用艦首之衝撞。敵首衝撞到至近距離時，我雖退避亦無用，如勇猛砲擊之使敵艦沉沒甲午之役，鄧將軍之被擊沉卽其例也。
  - 一 威力之比較：以我兩船之克武三吋砲二門與敵楚字或江字一艦之四吋七及三吋二門相比較，

1. 我砲新敵砲舊其命中精度大；  
3. 我之望遠鏡瞄準略較敵之 Open Sight (空開瞄準器) 瞄準精良而命中公算大；

3. 我之二門爲同種敵之二門爲異種其彈着差小；

4. 我船體之目標小而低敵艦體之目標高而大；

5. 我之吃水淺在江面上運動無限制；

6. 防禦力我弱而敵強然我之砲彈若命中敵艦仍可貫穿之(有實驗)結果在砲彈命中與否之問題；

7. 敵之速力較我大然爲水深地形所限制仍不能發揮其優點。

由是觀之我若以船八與敵艦四相比較我可佔優勢蓋敵艦四隻在江面上決不能聯合爲一隊而運動我則不然故可用集中砲火以個個擊沉之也惟以上各計劃平時須充分訓練然後實施可收效果也或有問於余曰無海

軍掩護渡江可能耶余對曰可。又問曰既上陸而後可於陸上長久占據耶余對曰是爲陸軍之實力問題別無他法，不得而知也。余意卽是陸軍方面：

(一) 出師主義若不正大

(二) 訓練不充分

(三) 計畫不周密

(四) 準備不完全

(五) 員兵不勇敢而徒爲投機事業是棄械也。江北之役可以鑑矣。

#### 第八款 軍用船舶之徵集

甲我國陸軍輸送船舶向係租用商輪，視軍事上之需要隨時徵租，任務完畢隨時解租。

乙上海、漢口、南京、鎮江、九江、南昌等處均有航業同業公會之組織，爲航商唯一法定團體，時需要船舶均向該公會接洽租用。

丙國營招商局三北輪船公司各有江海大輪二十餘艘，政記輪船公司亦有海輪約二十艘，爲轄船最多者。惟政記之營業範圍，多在東北海岸，故其船隻甚少租用。

丁江海大輪以上海爲集中埠點，小輪拖輪鋼駁木駁，則以漢口爲最多，共百餘艘。戊船舶租金大輪照噸位，小輪照丈尺計算之。華籍商輪悉經政府與航商逐艘規定價額在案，大輪每日約須三百元至五百餘元，小輪拖輪每日約須二三十元至百元，鋼駁每日約四十元至七十元，木駁每日十餘元。

己輪船所需煤炭（或汽油柴油），由公家供給之。大輪每日約須二十噸至三四十噸（以每日行駛二十四小時計算），小輪拖輪每日約須三四噸至七八噸（以每日行駛十二小時計算）。

庚綜計大輪一艘之租金煤費，每日須七八百元，故於運用上務求適合經濟。

軍用船之

第九款 軍用船舶之管理及軍事運輸之最近狀況

交通學教程

二五九

甲軍事運輸現以軍政部所屬之「軍用差船管理所」爲主辦機關，承軍事委員會或軍政部之命令，而籌辦船舶。

乙視軍事上之需要，得設立分所於各重要地點，以資連絡而便指揮。現已設立者爲「漢口差輪分所」、「九江差輪分所」、「馬尾差輪分所」。若每處分所於軍事運輸上，失其重要性時，即撤銷之。

丙軍用輪船，每艘派駐管理員一員，承差輪管理所或分所之命令，指揮船員照料裝載，以達到其輸送任務。

丁現今規定長江沿岸及外海輸送事務，歸軍政部辦理，贛閩兩省之內河輸送事務（九江至南昌贛江沿岸，福州至延平涵江等處），歸南昌行營運輸處及東路軍總司令部運輸處辦理之。

戊長江沿岸之運輸，以南京九江漢口間爲最繁，漢口宜昌間次之，南京上海間因利用京滬鐵道之便捷，非因必要任務，甚少派遣船隻。

己京漢間規定，每週開交通船一次，星期二由南京開往九江漢口，星期五由漢口開回九江南京，中經蕪湖安慶武穴蘄州等處，於有員兵物品起卸時，則予臨時停靠。

庚襄河爲防匪重要區域，運輸事務時繁時簡。

辛外海運輸，自閩亂戡平後，現值剿匪期間，京閩間運輸事務尙不其簡，故亦規定每旬開交通船一次，每月一日十一日二十一日，由南京開出經上海福州而至廈門，後再由廈門開回經福州上海而至南京，週而復始，每次計程十七日。

寅其餘外海各港口，如烟台青島海州寧波汕頭廣州海口等處，則於有任務發生時，臨時派遣船舶輸送之。

#### 第十款 本國平時關於船舶運輸之規定

現時除軍行軍人乘船，由軍政部發出之國有航線華商輪船軍人（非軍人不得使用）乘船半價票供用外，其關於運送及軍械軍火軍米暨其軍用品，不問是否整

船概以合意之契約辦理，別無如何之規定。

### 第三章 陸路運輸

陸路運輸  
之必要

鐵道船舶運輸其功效及實施要領已如前述，惟船舶運輸非沿海及有相當水道則不能實施，鐵道雖能按國防之目的於平時建設，戰時應用，但處今航空發達之時代，一經宣戰則途處有被敵破壞之虞，或鐵路臨時發生故障，運輸忽而中止，遺誤戎機者非淺故，有賴於陸路運輸者，此其一也。且據已往戰爭之經驗，短距離之鐵路運輸因其裝卸費時，反不如陸路之迅速，再鐵道雖能按作戰上之要求臨時增建，但究不能各軍背後即建一條鐵路，而其建設因受地形及時日經費之限制，多數建設勢所不能，故有賴於陸路運輸者，此其二也。中國現況鐵路網未臻發達之境，戰時運輸多賴陸路而道路之建設容易，需時需費均少，並可四通八達，欲求動員集中實施確實補給，敏活鐵路外兼用陸路俾益良多，故有賴於陸路運輸者，此其三也。野戰軍直後方戰場內之輸送如兵力之轉移，增援物資材料之補給，國獲品及病傷者之後送，此

汽車運輸  
概說

沿革及現  
況

外如追擊退却等之補給品輸送均非鐵路所能完全實施故有賴於陸路運輸者此其四也。陸路運輸之重要概如上述其輸送之方法要分爲汽車運輸、轎重車運輸、獸運輸及其他各種地方運輸材料等之運輸工作分別陳述如左。

## 第一節 汽車運輸

### 第一款 概說

汽車者，因已有之機械力而能推進運動之車輛，以乘用汽車爲始，農用汽車、戰車等亦包含之。

汽車之發明，則因起動力之發明，在十八世紀中葉發明蒸汽機關，其次一七七〇年法國雖創造蒸汽汽車而不能使供實用，其後各國起而研究，至十九世紀之中葉始盛行使用，而與倫敦之公共馬車競爭發達，在南阿戰爭卽爲軍用之具，自此以後一八七六年德國之阿妥發明完全之四衝程內燃機關，因其重量輕小故能用於汽車，自十九世紀之末葉凌駕於蒸汽機關之上，至廿世紀更爲發達，近時人類繁殖凡生

息之所無處不見汽車，如美國汽車之多，爲世界最著稱者。紐約市至發生如何建設，汽車停車場之問題，而道路上以自動車連續不斷，其速度至不能越七八哩之狀況，電氣汽車者於一八八八年始經創造，然因蓄電池發達甚遲，實用未廣。世界大戰時各國均利用汽車，不僅大收效果，而於其上裝甲設備兵器，以供戰具，頗發揮其全能。

### 第二款 汽車之種類與特性

汽車之種類與特性  
起動力之分類

蒸氣汽車

汽車之種類甚多，其形狀亦千差萬別，因其起動力之點大別之，則有蒸氣汽車、電氣汽車、汽油汽車三種之外，有極少數採用汽油機關與電氣起動力者。蒸氣汽車近來不用石炭爲燃料，而以石油爲燃料，速度極爲增加，與一般汽車無大差異。亦因循環法無屢屢補充之必要，僅以一本小槓桿之操作，其起動停止及速度之伸縮自由，且無騒音惡臭，然全重量大，與汽罐之結構複雜，使用不單簡，若一旦破損則有修理困難之不利，因此現况而爲軍用所不稱讚。

### 電氣汽車

電氣車爲電源而須搭載蓄電池比之蒸氣汽車操縱容易而且清潔然速度不大如行八哩以上則感困難又蓄電池之重量容積大對於其蓄電容量不大故不過僅能往復四、五十哩之運行而磨電須要多大之時間若一但破損則非專門家修理不可就目下之程度軍用不充分相宜然將來燃料問題則須考察努力研究發達也。

### 汽油汽車

汽油汽車即以汽油爲主燃料之汽車也使液體或氣體之燃料在機關內爆發而利用其威力初動需要人力或電力其速度之變換必須種種之裝置而聲音高操縱不易然價格低廉維持費少機關之結構平簡修理容易且適於行走長距離等。長處多之汽車則稱此種故類似此項之汽車多用之其結果由汽油機關與電動機併用之汽車因內燃機關以起動力而因其力回轉電動機以傳之後輪變速裝置單簡雖操縱容易然不經濟。

### 用途之分類

其次因用途則分類有：乘用汽車、二輪汽車、載貨汽車、乘客用汽車、牽引汽車、戰鬥用汽車、特種汽車等其主要之諸元如附表第三十一。

汽車特性  
慣例語  
搭載力率  
引力量

茲述汽車之特性舉一、二、三、慣例語於左、

搭載力(牽引力)、

乘用汽車計坐位之數，通常運動手助手之位置亦算在內，若稱五人乘則自能乘三人，因除去運轉手臺之座席。

其稱汽車之搭載力牽引力等之數量，例如稱三噸積，非謂積載三噸實，自重與積載量合算之數也。又三噸牽引力車五噸牽引車者，非牽引力三噸五噸之意味，是自重三噸五噸之意味也。

噸有法噸、英噸、美噸、等類：

三種噸之關係如左

- 一、法噸(二六七貫)<sup>11</sup>、一〇美噸<sup>11</sup>、九八英噸
- 一、英噸(二七一貫)<sup>11</sup>、一二美噸<sup>11</sup>、一〇二法噸
- 一、美噸(二四二貫)<sup>11</sup>、八九英噸<sup>11</sup>、九一法噸每貫百兩

速度

速度

速度者，有存速與平均速度之分。存速即行進各瞬時之速度，平均速度即連續時存速之平均，而用里計器，可以測知速度，熟練者大凡可能感知，如覺有錯誤，可用里計器測之，時間當十哩秒速與四米相當。

一哩

一、六一呎

$$62 \times 60 = 3720 \text{呎}$$

$$3600 \text{呎} = 1114.400$$

$$3 \times 3600 \text{呎} = 10800 \text{呎}$$

時間+速度

一呎

〇、六一哩

速度尚須注意者，汽車只能在某一速度如連續行進則不可能，而如二輪汽車，其最低速度高，稱為自動車之缺點，下正在研究就低速度進行中。

燃料消費量

燃料消費量

汽車之燃料消費量，為判定汽車價值之要素。通常加倫或罐與哩，或時間當消費量稱呼立突，例如（加倫二十哩一百五罐十哩一時間五立突，一加倫二十哩即一加羅能行二十哩之謂也。加倫有英美二種，立突之關係如左：

交通學教程

- 一、立突<sup>10</sup>〇、五五四升<sup>11</sup>〇、二六美加倫<sup>12</sup>〇、二二英加倫
- 一、英加倫<sup>13</sup>〇一、五二升<sup>14</sup>〇一、一六美加倫<sup>15</sup>四、五五立突
- 一、美加倫<sup>16</sup>〇一、一〇升<sup>17</sup>〇、八三英加倫<sup>18</sup>三、八〇立突
- 一、罐約合日本一斗與十八立突相當等英加倫

四、五

又一箱爲二罐約八貫之重量。

乘用汽車

第一目 乘用汽車

乘用汽車通常有四輪可使速度加大有特別之坐席輪體則使用能入空氣者軍用則供高等司令部傳令偵察及汽車部隊之指導官等使用之

速度

速度一乘用汽車之速度因道路之景况運輸手之技術汽車之能力等頗有差異然最大限平均一小時四十杼普通三十杼最低十杼如長距離以八杼爲標準

燃料消費

燃料消費量 因汽車之種類大小頗有差異自二立突內外達十立突以上然七人

續行時間

乘者以四立突內外爲標準運行繼續時間距離雖因油槽之容量不一樣然乘用車有多少攜帶之預備燃料故連續十小時之進行不至困難

二輪汽車

## 第二目 二輪汽車

二輪汽車可爲傳令偵察等之使用其大小則有種種然運轉富於耐久性外設坐席者則以八馬力以上爲必要前面有坐席者稱爲夫倫安阿後方有坐席者稱爲里鴉阿側方有坐席者稱爲塞托阿而塞托阿最爲適用

速力

速力 大概與乘用汽車同樣然對於通路適應性之點則優於乘用汽車故比一般之汽車能行大速度惟不適於十紆以下之行進而與騎兵部隊共行進則甚困難故或用躍進法或用臂力運用否則不能行動也用臂力運行須要三人

燃料消費  
量  
塞托阿性  
能

燃料消費量 塞托阿要二立突然小者一加倫可行六十哩

塞托阿比單車對於道路之適應性甚富不僅在比較不良之道路能以使用卽生障礙之際而處置容易有護衛之能力便於攜帶預備燃料且可使不能操縱汽車者亦

得同行之利以爲砲兵觀測所則比小型汽車有利之點較多

### 載貨汽車

#### 第三目 載貨汽車

載貨汽車不重在速度與美觀而專以能有堅牢與耐久性爲主用最小之經費能搬運最大之物品爲宗旨比較一般乘用汽車之速度稍遲而輪帶使用實體護膜近時有使用入空氣者

### 積載力

積載力 道路之狀況不良時一般之重載貨汽車不適於用審用小型爲適當通常以積載一噸或一噸半爲合宜

### 速度

速度 單車與部隊其趣旨不同單車之優良者存速越三千呎爲適當另於部隊之部尙有詳細說明

### 燃料消費量

燃料消費量 因汽車之大小搭載物品否及道路狀況等頗有變化然四噸之汽車七立突三噸之汽車五立突內外空車則減一成乃至二成故計畫時則先以六立突之譜可也

乘客汽車

第四目 乘客汽車

客乘用汽車有他棲須哈依鴉巴斯等他棲須者計米達而繳集賃金比較的下級者使用之車哈依鴉者自家用之代用汽車比較的高級者使用之汽車巴斯者所謂公共汽車可以使用為貨車

第五目 牽引汽車 被牽引車

牽引汽車  
被牽引車

牽引汽車者牽引火炮或牽引被牽引車等有車輪式與軌條式車輪軌條併用者稀少又有軌條著脫式等車輪式燃料消費量少而速力大雖有此利然對於道路適應性少如在地不備大減牽引之力而於路外之運動極為困難且不適於火炮進入陣地等反之軌條式之速力與燃料消費量比車輪式為劣自體之積載通常亦不能然在如何之地形亦能適合且牽引力偉大故牽引所要之火炮並不問道路之如何而適於牽引輸送軍需品之道路列車

速度

速度因地形而差異然大概如左表所示

交通學教程



車名	平均速度(杆)		被牽引重量(杆)		摘要
	平地	山地	山地	平地	
車輪式	九四	一一·六	五	八	被牽引重量中
軌條式	七·〇	七·三	五	九	含被牽引車之重量

燃料消費量

燃料消費量 車輪式優於軌條式者即經濟者而軌條式比載貨汽車則優點亦在經濟的燃料消費量大要如左表

車名	燃料消費量(立)	
	山地	平地
車輪式	一〇·〇	八·〇
軌條式	一〇·三	九·七

續行時間

被牽引車

繼續運行時間 携帶預備燃料不困難故非大問題  
 被牽引車 被牽引車有種種設計然搭載二噸半至三噸連續二乃至四之列車行走而於屈曲道路不能轉入內方故須注意接續設備

戰鬥用汽車

種類

### 第六目 戰鬥用汽車

此種汽車有偵察用之裝甲汽車戰車等裝甲汽車者於載貨汽車上裝甲而裝備機關槍以保護射手與運轉手能行迴轉及後退運動等通常使用與騎兵共行動占領要點而壓迫敵之騎兵而速度大於街市戰等甚有利也戰車種類甚多最初出現之際大奏效力然其後因運動不輕快已稱為無大效果但英法方面製造有快速之戰車

特種汽車

種類

### 第七目 特種汽車

以上之外雖有修理汽車醫療用汽車患者用汽車小行李用汽車消防用汽車起重機用汽車觀測用汽車探照燈用汽車無線電用汽車發電用汽車農業用汽車等名稱亦不過於載貨汽車或乘用汽車施所要之設備而已

### 第三款 汽車部隊之特性及其他

### 第一目 輸送力

汽車部隊之特性及其他輸送能力

汽車部隊之輸送能力者，即其部隊之積載力與速度及運行時間相乘積之謂也。而任輸送軍需品之汽車隊者，即兵站汽車隊與牽引汽車隊之謂也。而此兩者之輸送能力其趣旨稍稍不同，關於此者以下述說若干。

兵站汽車

其一 兵站汽車隊。

積載力

積載力：汽車之積載力不可不避定量以上之積載。因此一噸積一噸半積等之汽車均不須積載一噸或一噸半以上。

師之日量若規定為六十噸則以一噸積之汽車四十輛即能輸送。

速度

速度：汽車隊之速度因部隊之大小、道路之良否、天候明暗之度、指揮之適否、運轉手之技倆、並疲勞之度等，頗有變化。然通常一噸半積之汽車隊能行十二杆，乃至十八杆，但在地形制限多之地方，或經遠大距離時有低減至十二杆以下。要之速度甚難一定，而以良好不確實之道路作計畫合休息時間（除大休息）每一小時行十二杆可也。

夜間之速度比晝間之速度約減二成晝間而能通之道路夜間則不能進行又甚屈曲之道路更減退速度

運行時間

運行時間：一日運行之時間約以八小時為標準，每日能要求百籽之行軍，概於六日後休息一日，而於汽車之有整備時，以一日行百五十籽，可使連續行動二日，然如此強行軍後要休息一日。

綜合以上汽車一連之輸送能力約六噸。

其二 牽引汽車隊：

牽引汽車  
積載力

積載力（牽引力），雖因牽引車之種類，牽引力有差，然常時使用於輸送道路之適應性良好，以五噸牽引車為便，五噸牽引車之牽引力，在平地達於八九噸，然在山地則五噸以下，通常可計畫四噸之譜，然有時以三十牽引車牽引汽車之輸送力為百二十噸，兵站汽車約二倍。

速度

速度：牽引車之速度雖自重益小益迅速，五噸牽引車行山地與平地之平均六籽

半爲普通。

運行時間

運行時間、與兵站汽車同爲八時間，六日後置一日之休息，爲必要合成以上之要素，則一日之輸送力五十籽，即往復各二十五籽，而六籽噸與汽車隊大概同等也。

道路

## 第二目 道路

道路、因能左右汽車隊之生命最有重要之意義，今就左之二三要件述之。

路幅

路幅、汽車道通常規定爲四米以上，然路幅大則益大益好，而路道不良者甚遲滯行進。

傾斜

傾斜、因路面之景况而異其趣然，汽車隊牽引汽車隊均以六分之一以下之傾斜爲宜，尤以牽引汽車隊頗受傾斜之影響，是以務必使用於二十分之一以上不捨板路之地域爲有利，反之汽車隊雖含多少板路，寧希望路面堅確爲要。

曲半徑

曲半徑、曲半徑雖關於路幅對於載貨汽車七米，對於牽引汽車（附被牽引車二）爲九米。

能通過直角之最小路幅載貨汽車七米，前迹之牽引汽車爲三米五十，在此狹小之道路汽車，每不可不反覆前進後退，因一度前進後退對於一車約需時間一分，如在傾斜地之屈曲部更爲遲滯行進。

路面、自然道路雖在天候良好之時，亦不適於汽車連續通過，卽於一道路連續使多數之汽車時，不可不覆蓋路面，如臨時構築道路，第一要碎石砂礫，其次磚木材石炭殼等爲必須之物。輾壓作業者，以一輾壓器一日約有構築三十米之能力，又在砂地則使用金網甚便，新構築汽車道，比改修擴張所在之道路保存上而有利也。

道路偵察  
與造路圖

道路偵察與造路圖、於未偵察之道路使汽車部隊進入極屬危險，而有演成大困難之事，故高等司令部及汽車部隊之指揮官，常密行偵察道路而作成造路圖，應於狀況如得利用補修訂正而置之極爲必要。又道路不適於汽車進行之時，則盡諸種手段而完備置之爲必要也。

一九一六年二月「維爾登」會戰之經過中，法軍因輸送砲兵彈藥「的仍」，「維

爾登一問百四十紆約使用四千輛載貨汽車，日夜不間斷從事輸送，為補修其道路而配置後備步兵七團之多。

偵察橋梁之際，要注意木橋比較堅固，然石橋與土橋多非常薄弱，就中土橋必須觀察其下面為要。

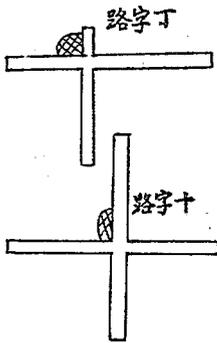
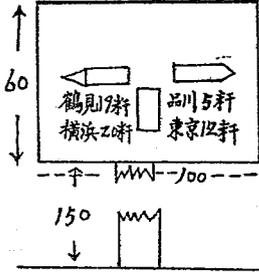
道路之專用

道路之專用：道路上雖運行車馬如何阻害汽車部隊之輸送能力，不難想像，即發揚汽車部隊之能力，開放道路，不如使汽車部隊專用。如前「的仍」維爾登一問之道路，因不使汽車部隊遲滯進行，故大努力，殊以關於排除故障車須十分注意。

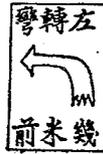
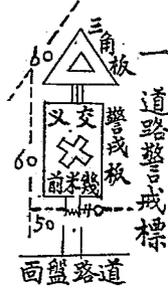
道路標識

道路標識：欲舉汽車之能率，以防危險，則以設標識於道路為必要，其普通使用者如左圖：

備考  
一 板係白色符號  
及字用黑色  
二 數字為種



二 道路方向標



備考  
一 三角板亦色警告板  
黑地白文  
二 數字為種

燃料及其他之補給

第三目 燃料及其他之補給

使用汽車部隊之不可一日忘者爲燃料、消耗品及預備品等之補給，恰如動物輻重之馬糧者也。

宿營休養

第四目 宿營休養

宿營時在廠應具備之性能

汽車部隊之宿營方法雖與一般部隊無異，然因汽車之修理則以工場及材料爲必要。若能利用現有之工場甚爲有利。又汽車部隊當宿營時以車廠爲絕對的必要。其應具備之性能如左：

1. 地域充分進入進出均容易
2. 與宿及修理工場近接
3. 水之供給容易
4. 無火災之虞
5. 以有對於雨雪及防寒之設備爲宜

汽車之修理及檢查

在寒地尤以保溫設備爲必要蓋在脂油凝結發動困難之時因冷却水之故而有破損諸機能之事也。

在休養上汽車部隊與一般部隊其趣旨有甚異之點卽如一般部隊之步行者之肉體的疲勞雖少然腦神經之疲勞較多若睡眠不足時則有因此發生意外之事者故須注意於睡眠尤以不廢後半夜之休憩爲必要。

#### 第五目 汽車之修理及檢查

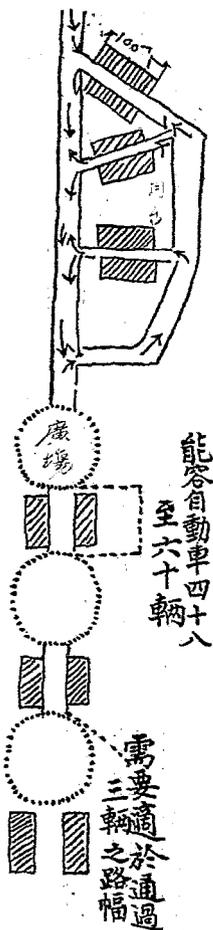
汽車之大修理雖爲後方補給機關之汽車廠之任然小修理則須部隊自行之。又汽車雖未至於破損亦須時時大擦洗因此至少亦須於六日後停止輸送一日使之專心擦洗補修並須利用此時實施汽車之檢查在英國則於三日後在法國則四日後有與以一日休息之例。

#### 第六目 軍需品之授受及補給地之設備

汽車部隊之積載卸下因對於其輸送量人員僅少實施困難故在兵站地等則使他

軍需品之授受及補給地之設備

部隊補助，如在前方則使接受部隊補助以爲本。則因授受起見，開進積載卸下大概需要一時間，補給地之設備雖因地形季節及使用之期間而異，然舉一二例如左圖。



行軍法

出發時間

大小休息

第七目 行軍法

出發時間：汽車部隊之出發雖比動物輜重軍簡，然必須三十分至一時間之準備。其作此準備尤以天明爲宜。如於未明出發則因準備須配以一時間方可。  
小休息及大休息：第一回小休息可於出發後三十分鐘行之，其後約經二時間以

集結

休息一回爲適當而第一回之休息約二十分第二回以後約十五分間不拘何時三時間以上之連續運行務須避去大休息需要三十分以上或一時間然按狀況有廢此休息使在車上交互以行飲食者而爲補充冷却水最小限以二十分爲必要。集結、汽車部隊在行進中各車之距離容易延伸指揮官對部下之行進不能完全知其行動故其集結除在小休息或通過地障等時行之外別無手段而在普通之行進狀態由兵站汽車隊之先頭停止至其後尾就定位約十五分至二十分又因出發須要九分。

連絡

連絡、汽車隊行進間之連絡極爲困難須賴兵卒之教育者爲多通常使用手旗信號二輪汽車自轉車有時使用音響器或信號燈。

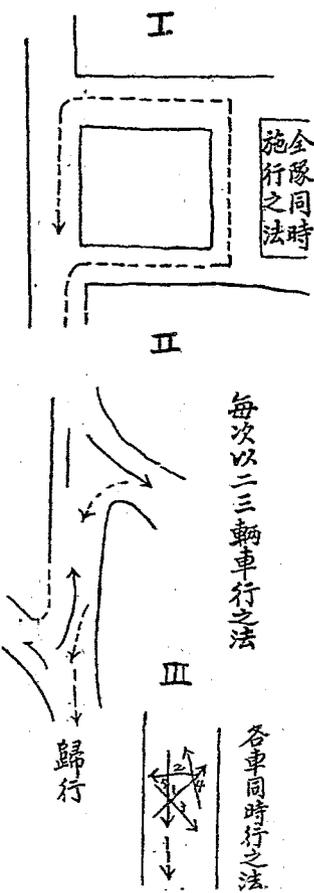
夜行軍

夜行軍、夜行軍比一般部隊之動作更爲困難且行進容易滯滯尤以在目下照明設備之下對敵航空機之秘密甚爲困難。

向後轉

向後轉、向後轉在動物輜重雖不成問題而在汽車則有時成爲問題其方法雖有

各種然舉一二例如左圖、



行軍計劃

行軍計畫、行軍計畫須考慮狀況適合地形便於實行爲要其形式雖無一定茲示一例如左、

同時使用數連於同一地區時於各連間可置約三十分時間之問隔、(參照附圖第四)。

汽車部隊  
之運用

配屬

任務及隸  
屬

陣地戰之  
軍需品輸  
送

#### 第四款 汽車部隊之運用

##### 第一目 配屬

汽車部隊以擔任軍需品之輸送爲主，故通常隸屬於兵站監。其使用則一任兵站監之自由。然屬於兵站監之輸送部隊，通常雖跟隨兵站司令官擔任輸送，而汽車部隊則寧可由兵站監自行使用。有時軍司令官亦有須干涉此等使用者。何也？蓋兵站輸送機關通常隸屬於兵站監，非得由軍司令官直接使用者，而汽車部隊則其輸送力有伸縮力，且便於應乎狀態之變化故也。至牽引汽車隊之配屬，則臨時決定，使常在兵站地區內擔任軍需品輸送。當攻城重砲之展開時，則撤歸砲兵隊長之指揮下可也。

##### 第二目 陣地戰之軍需品輸送

欲知前述發揮汽車部隊之能力，則以有良好道路之專用與在定地連續使用爲必要。茲將汽車部隊與其他輜重之關係圖示之，如附圖第五其一。

該圖不過表示大綱而已。按部隊之大小道路之狀況等，其使用之狀況自生顯著之差異。

次假定爲在一道上固定的使用汽車部隊其運用法有左列三種、

甲、每日往復於半日行程之地區（參照附圖第五其二）、

乙、以二日往復於一日行程之地區（參照附圖第五其三）、

丙、在一日行程地區之中間宿營以一日受領並往復半日行程翌日往復其他之半日行程而行交付（參照附圖第五其四）。

甲種之利害  
甲種係每日在同一之地宿營，故汽車之修理燃料之補充給養等皆稱便利，然有每日須實行一度積載卸下之不便。

乙種之利害  
乙種則一日只須行一度之積載或卸下即可，雖有此利，然因每日變更宿營地，故汽車之修理燃料之補給給養等均屬不便。

丙種之利害  
丙種係避去甲乙兩種不便之點而取其便利之點者，然補給地與分配地間之輸送

需要二日（乙種亦同），故在所要之輸送量與可能之輸送力一致時，或在其以下時則甚爲相宜。若兩地之輸送力不足時則必至不得已而於其間併用動物輜重，此不但非所望於定地輸送而於以上之意味以甲案爲有利者甚多也。

在英國以一日行五十哩之往復輸送，在法國以一日行五十籽之往復輸送爲本則。因此之故姑且以五十籽往復輸送爲基準可也。

牽引汽車隊則稍異其趣旨，其輸送量既大積載卸下雖需多大之時間，然以人員少之故宿營給養比之汽車隊自無須顧慮，其可利用丙案者比之汽車隊亦多也。然牽引汽車隊按地形尤以其中道路之傾斜頗能左右其牽引力，故須限定在平地使用，或將地形之變換部作爲輸送之中繼所而配置部隊，此事甚屬緊要也。

### 第三目 運動戰之軍需品輸送

在運動戰雖不能如駐軍間行定地輸送，然汽車部隊之輸送力已如前述比之動物輜重其伸縮力甚大，故以利用此種優點最爲重要，又爲發揚汽車之能率起見鐵路

之專用務須盡其力之所能及而強行之故如糧秣等補給率之一定者以使輸送力有定量之動物輜重擔任之汽車隊則以充當彈藥等火急輸送者爲有利然在計畫上則須以前述者爲基準不可過爲超越其距離若在須與動物輜重運用於同一道路上時則須顧慮道路之狀況須勿於狹隘之道路上與動物輜重相混或追越之如是行計劃爲要。

在運動戰因軍隊時變其位置故汽車部隊亦欲時時進至前方以供使用然須就燃料消耗品等之補充須加以十分之顧慮爲要。

在運動戰尙須注意之事項爲欲將補給之時刻提前起見則以廢去與動物輜重中間之手續爲宜。

觀附圖第六則可明瞭其狀況但須注意勿因此致次回之補給過爲延遲爲要。

裝甲汽車  
之使用

#### 第五款 裝甲汽車之使用

#### 第一目 裝甲汽車發達之概要

裝甲汽車之發現於世以一九〇三年巴黎所開之汽車博覽會爲嚆矢此汽車係裝著鋼板製車箱之普通汽車於車箱之內部裝置能迴轉於樞軸上之小口徑火炮者。

其後經二年奧國創製一種裝甲汽車純然可稱爲汽車上之小堡壘此種汽車係裝置於有能迴轉小口徑砲之掩蓋之裝甲塔內其裝甲塔延長至後部車輪之車軸而保護該部其他運轉台及發動機室亦用裝甲而掩護如是以製造之者也

奧國之裝甲汽車以圖式貢獻於當卅之年卽一九〇五年德國及法國軍事當局會行裝置機關槍之裝甲汽車第一回試驗其結果德國稍下冷淡之判決而法國各評判家皆表一致贊同之意然當時試驗之結果決非十分良好此事徵之法國各公司其後數年間關於戰用裝甲汽車之製造常悉心研究當可證明也

嗣後德國及其他二三強國亦如法國繼續研究裝甲汽車之製作及其使用法在歐洲大戰開始之時各交戰國已能以若干之裝甲汽車供給戰用矣

裝甲汽車  
之種類

開戰後各國裝甲汽車發達之景况容後述之

第二目 裝甲汽車之種類

裝甲汽車之現出爲日尙淺於前此世界大戰始應用於實戰故各交戰國皆於開戰前尙未決定其種類及構造之機運又在開戰前所製作者重量甚大其使用常被限制似大爲人所輕視然與戰爭之經過至認爲戰術的價值偉大時或於原有之汽車施以應急武裝或有新式之案出似在努力進行之狀態故現時戰場所使用之裝甲汽車其種類之繁多可想像而知也

今就用途裝甲及武裝可分其種類如左

依應用勤務之區別

依應用勤  
務之區分

- (1) 偵察及通信連絡
- (2) 航空機射擊探照燈
- (3) 鐵條網破壞塹壕掘開

依裝甲之  
區分

(4) 修理工場彈藥輸送患者輸送

如以上使用於應用勤務者固不過交戰國之一部且(1)至(3)係就戰鬪用裝甲汽車一切原有者應用之或加以單簡之設備而使用之(4)則似施以補助戰鬪用裝甲汽車勤務之設備者故雖於此揭示各種應用勤務之區別於戰鬥用裝甲汽車之研究上亦無多大之價值也

按裝甲而區別裝甲汽車則有左列二種

半裝甲汽車

全裝甲汽車

半裝甲汽車係於載貨汽車或乘用汽車之發動機運轉台及其他重要部以鋼板被覆之此種汽車僅使步兵搭乘或裝置機關槍有時並裝置火砲於開戰初期急劇施以設備多配屬於騎兵者也

全裝甲汽車係於車體之側面及上面完全施以被覆者通常裝置火器

依武裝之區分

裝甲汽車  
使用之戰  
例及對裝  
甲汽車之  
戰法

按武裝而區別之則裝甲汽車之種類如左

裝甲機關槍汽車

裝甲火炮汽車

裝甲機關銃及火炮汽車

第三目 裝甲汽車使用之戰例及對裝甲汽車戰法

一九一五年九月七日俄第十一軍以包圍攻擊在「奧斯特羅夫」附近集中之德軍爲目的由該地之兩翼開始攻擊其右翼兵團之第三十七師沿「他爾諾波里」一「茲波羅夫」道前進未幾第三十七師之右翼於「德爾將克」東方森林遭遇頑強之敵之抵抗此時裝甲汽車隊（由三軸而成）沿大街道迫敵之側背援助步兵其突破敵之散兵壕正午遂占領「德爾將克」東方森林及「卑得里克夫加」此時塙軍之步兵一團由「他爾諾波里」一「茲波羅夫」道前進對「德爾將克」及其南方開始攻擊俄軍見之遂以裝甲汽車向此敵前進行猛烈之攻擊而敵之

一部向汽車攻擊一部企圖破壞道路然以汽車運動之快速與射擊之威力遂即行潰退至使此步兵一團出全戰線而潰亂

在此戰鬥雖裝甲汽車一輛破損車體之下部幸其運轉尚無窒礙（參照附圖第七）

★對裝甲汽車之戰法對裝甲汽車之戰法應採用之要項例舉如左

1. 關於敵軍裝甲自動車所在地使航空機斥候間諜住民等偵察之
2. 於要點派遣斥候或配置監視哨若發見敵裝甲汽車出現即時用信號或電話報告之

3. 於預料敵裝甲汽車將至之地點設置障礙物其障礙物或伐樹而倒之或設拒馬或掘狼狽或敷設地雷又或掘三公尺五十公分以上之壕

4. 於第一綫附近砲置速射砲若干門須對於預料敵裝甲汽車將至方面尤以對於大街道須能直射之

5. 橫斷道路設遮蔽障地於敵裝甲汽車現出時即行開始射擊步槍及機關槍

射其射手（砲手），砲兵則向車體用手榴彈射擊（有時用榴霰彈）。

## 第二節 輕重車大車馱獸人夫運輸（動物輜重運送）

### 第一款 概說

世界各國之國軍，關於陸路運輸，近代增加有汽車外，自古迄今皆特設輜重車，此外則更於戰時利用民間之大車、馱獸、人夫等。前者謂之定式運輸具，後者謂之地方運輸具。定式運輸具者乃為適於隨軍隊行動運輸軍需品，在平時由政府製造，準備者也。地方運輸具者乃適於其地方之道路與狀況，由地方居民製造以供使用者也。此等運輸具各有利害得失，條舉於左以資研究：

定式運輸具與地方運輸具之得失

1. 定式運輸具係按一定形式製造之，編成合乎軍事之要求，故整齊有軍紀，指揮容易，運動輕便，可與軍隊共同使用於戰場之上；

2. 地方運輸具形式不一，積載量不同，編成亦不合乎軍事要求，故乏紀律，指揮運動均不便，若使與軍隊行動時，必妨害軍隊之運動，至緊急時有不能達成任務。

之害；

3. 定式運搬具其構造不能如地方運搬具之適合各種情形故其準備不易，尤其  
在道路未發達或積雪甚深處使用上益感困難；

4. 近時戰爭兵力甚大欲在戰場附近適時徵集多數運搬具殆屬不可能之事且  
徵集地方運搬具連續向遠方使用必爲人民所厭惡往往發生逃散之事；

5. 戰時所需之運搬具能盡於平時備置之固頗有利於軍事但因國家經濟及人  
馬材料等關係究不可期也；

6. 地方運搬具因其適應地方實况故運動便利若更誘之以利則其輸送力必比  
定式運搬具效力大；

7. 地方運搬具通常得以自行給養故手續簡單而定式運搬具不但應行給養且  
有時有消耗進送品之不利；

8. 使用地方運搬具時其統轄者對於統一徵集區域備役勞力債銀並其監督等

艱困難焉。

總之各有得失，不可偏於一方。若調和適當，其直接使用於作戰區域內之輜重，則以定式運搬具編成，其在後方兵站地區內，顧慮預期戰地附近地方運搬具之狀況，準備幾分，餘則以在現地臨時徵用爲普通原則。但在作戰地區內後送病傷人員，蒐集運搬現地物資等，亦多有俾用地方運搬具者。

第二款 輜重車

輜重車爲軍隊補給之重要運輸工具，雖近日各國力謀汽車化，但於隨地通行汽車未足用，以前輜重車絕不失其地位。且愈近前線所需之輜重車愈多，蓋哇隴山林彈痕砲洞中之士卒，欲以戰具糧秣供給之，非有輜重車不能到達前線也。是故輜重之於軍隊之戰鬥力有莫大之關係焉。孫子曰：軍無輜重則亡，無糧食則亡，無委積則亡，其此之謂乎。

當昔日鐵道汽車未產生之時，輜重之於軍隊曾著偉大之影響矣。拿破崙破崙乃曠

代兵家其對於輜重獨特別注重自一八〇〇年至一八一二年彼曾以經費二萬萬七千七百萬佛郎興築道路三千一百萬佛郎建造橋梁彼曾屢以輜重車運輸軍隊常一八〇六年時曾以四馬重車二千輛運軍六千人由巴黎至渥恩斯 (Worms) 一八〇九年復運近衛軍自西班牙至巴黎凡此類事實史籍所載更僕難數茲不迭舉輜重車可槩分二類即 (一) 繫駕車 (二) 乘駕車繫駕車有二馬四馬六馬之分用於軍事者現今僅二馬繫駕車乘駕車亦可爲二馬四馬六馬或八馬但普通軍用者爲六馬乘駕車繫駕車依輓馬之強弱載重自四百公斤至一千公斤普通二馬繫駕車其載重各國均以七百五十公斤計算速度每小時五公里每日平均二十五公里至三十公里。

日本各種輜重車之諸要件列舉如左：

改修 二馬 曳四 輪車	試製 二馬 曳二 輪車	試製 四馬 曳四 輪車	式 六 三		三 八 式	式 九 三		名 稱
			四 輪	二 輪		乙	甲	
115	99	155	66.6	30	41	48	42	重量
100 — 200	100	200	45	50	50	45	50	荷量
7.000	3.660	6.735	4.580	3.517	3.517	4.010	3.210	全 耗長
1.300	1.420	1.420	925	1.070	1.300	1.480	1.300	轆 耗長
1.200	1.200	1.200	前610 後960	960	96	1.200	1.200	輪 耗徑
60	60	60	30	40	60	60	60	轆 耗徑
7.500	4.500	10.000	6.900	4.500   5.750	4.500   5.750	5.750	4.250   5.750	繫 駕 耗長
無	有	有	有	無	無	無	無	反 車 斜 輪

備 一、試製車重量中含有裝著屬品之重量

二、繫駕長爲貨物積載時者

考 空車時之繫駕長約於車輛之全長約加一米（除四馬曳）

第三款 大車（馬騾牛輓曳）

吾國軍隊現在雖依然無定式輜重車輛之設備然華北各省所用之大車尤其騾車比之日本各外國之輜重車輛載力皆大於軍事上殊有價值。

大車之積載力據經驗三馬曳一輛以載八百斤至九百斤爲適當。

第四款 人力車

日人曾就日俄戰役在我國遼寧所得之人力車及其輜重車與中國騾車之各項經驗如左表：

車輛種別	按道路情況之積載量	每車所要 之人馬數	騾馬車及 人力車長	後方距離	速度 平均 十分鐘
------	-----------	--------------	--------------	------	-----------------

中國驛車	日本轎重車	人力車
道路普通時 良好時 惡劣時	道路普通時 良好時 惡劣時	道路普通時 良好時 惡劣時
精麥二二〇袋 精麥三〇三袋 精麥三四六袋	精麥五四袋 精麥七五袋 精麥八六袋	精麥三二袋 精麥四三袋 精麥五四袋
馬四 人二	馬一 人一	人三
約七·九	四·五〇	約二·二〇 米
二	一	二 米
八〇〇	八〇〇	五〇〇 米

附	記
一、精米每袋重約五十斤大麥每袋約三十八斤	八、米麥每袋皆爲日本量二斗係該國之規定
二、道路在冬季多良好夏季多惡劣	時規定者
三、在道路良好時中國驛車以五六頭繫駕者可載精米三十袋（約重一千五百斤）或大麥四十袋（約重一千五百二十斤）日行二十五里可連續十日之使用。	六、人力車及中國驛車之後方距離係適當規定者
四、道路惡劣時人力車殆不能用	五、日本輻重車每三輛或人力車每二輛用輸送兵一人
五、日本輻重車每三輛或人力車每二輛用輸送兵一人	七、日本輻重車欄所記各項係該國規定者其人力車及中國驛車欄所記各項係該國使用臨時規定者

### 第五款 馱獸

馱獸之負擔量亦因其種類強弱馱載物之性質、道路之良否而異但其大概標準如左：

種	類	負	担	量	摘	要
馬	或	牛	一五〇——二二〇	斤	牛之速度比馬約減二分之一	
驢			五〇——七五	斤		
駱	駝		二〇〇——三〇〇	斤		
騾			七五——二〇〇	斤		

第六款 人夫

人夫之負擔量雖因距離之遠近、時間之長短、體力等不能一定，普通挽以四十斤至八十斤為標準，在五百米達至一公里達之距離，每名每日可往返十五次以下十次以上，人夫不僅倉庫、擔船場、登陸車站等運搬貨物使以代車馬之用，尤其在吾國南部各省，因地形錯雜，即遠距離之運輸亦非使用此項挑夫不可。

### 第七款 運行法

陸路之運行法有遞傳輸送及直行輸送之二種。所謂遞傳輸送者，乃將輸送全地區適宜區分若干小地區，各地區皆配置運搬具，使各於其地區內循環運搬是也。直行輸送者，不區分輸送地區，通出發點至到着點之間往復運搬是也。

### 第八款 地方運搬具徵集及使用上之注意

地方運搬具徵集使用之方法如何，則於運送力整備上有重要之關係。若其方法不適當時，不僅徵集困難，且已徵集者亦恐不免離散，或有陷於騰貴賃銀之弊。茲舉其主要事項如左：

1. 徵集及使用地方運搬具之統轄者，對於其徵集區域賃銀用途之勞逸等，設以統一規定，以保其全般之權衡，而預防不經濟及被傭者之搖動也。
2. 凡管理地方運搬具以無作戰上之要求為限，務從其意嚮與習慣而不壓制其意思，並注意不束縛其自由，以免其遇機逃遁，更為預防車輛私逃，可使其互相連帶。

負責或採用夜間扣留車輛之方法也。

3. 有定式運搬具時則用於前方之地方運搬具宜在後方使用，以減少彼等之恐怖，及因不紀律等而生之不利，且須使彼等安堵從事爲要。

4. 當使用之際若在工作影響多之地區，固應按編成縱列方法，若在後方地區以數車輛（或馬）爲一團僅附以所要之監視兵，或竟使役等自由行動爲有利，若有必要時，則按其徵集地或供給者之區別，附以一定之標旗或徽章，俾便集合進退。若在兵站司令官監督之下，能委託其輸送於地方，使地方官或名望家抑有力者（如車頭之類）負擔其責任，則於徵集運搬具及輸送頗著効也。

又雖在編成縱列之際，如配合此等人員時，則於指揮統御及被役者之意響均有利焉。

5. 地方運搬具務在其居住地之附近使用，俾充分發揚其運搬力，且每日解散後令其隨意家居，以其得就給養宿營之便，及與以安堵而不厭其勞役爲要。若一旦解

散再難如數集合時，則對於其每日不能歸家者，須準備宿舍，並於輸送途中，與以茶水之便，再給養，雖以使之自辦爲通則，而在此種時機，則組織給養團，使地方官或有力者（如車頭等）盡力，或依開設市場方法，與以購買糧秣之便，規定宿舍糧秣之價格，如有必要時，更得以地方物資，採用官給方法，但嚴禁給與品質良好之追送糧秣也。

6. 徵集地方運搬具，乃屬最困難之事，而以上所述各注意，皆爲期徵集容易，且長期從事必要之要件也。

常徵集之際，務使地方官名望家有力者，盡力，要之民政官及兵站部員等，須與此等人員，編成徵集委員，其方法，力採和平手段，排除士民之恐怖心，而使其信賴我軍，務避使用強制手段爲要，蓋強制手段，對於徵集運搬具之效力甚鮮，且有乘機逃亡之不利。

7. 賃銀之決定法，有三如左：

- A. 依積載數量與輸送距離遠近及道路之難易等決定之；
- B. 決定一車之積載量再按距離之遠近定其賃銀使用之；
- C. 按日僱用之。

a 之方法雖有得最大輸送力之利而在大輸送則須按車決定其賃銀。  
b 之方法雖簡單而其積載力之標準僅能得其中等故不能用其最大輸送力。

c 之方法於輸送力及經濟上均不利故僅限於特別目的時採用之。  
總之隨兵站之延長而設置新兵站地固可暫時使用後方地區之運搬具然須迅速徵集所在地之運搬具代之以補其輸送力之不足如是所生之餘裕可得為不時使用並延長兵站線之準備俾圖全線之圓滑焉。

#### 第四章 航空運輸

##### 第一節 概說

航空運輸之於將來戰爭自有其重要位置，蓋於前次之歐戰已屢經以飛機運輸病傷人員及爲高山作戰之軍隊供給運輸矣。最近如一九三二年之時英國亦曾一度實施用飛機輸送一營之兵力，以征服地中海之叛軍。茲聞英復發明 杜克 DOX 大飛機，每架可載動員後武裝完備步兵一連，美國亦正孜孜研究以飛機一架能載四門制之砲兵連以備輸送。大抵一俟第二次世界大戰屆期，均能一一見諸事實也。

原夫飛機在軍事上之經過，在歐戰前爲試驗時期，歐戰中爲用爲戰具時期，歐戰後則變爲平時之運具矣。

現在航空上一切問題正在發展時期。若問飛機與飛艇孰占最後勝利，似乎飛機之公算日見其增。現在飛艇僅德人駕駛者成績卓著，其餘各國均遠不逮。最近如英國且不斷發生慘劇業已停止製造矣。

各國今於代用交通方面，既能用飛機載運客貨，則一至戰時軍事方面自可使用於此同一之用途。故現代有所謂傭募空軍之主張者，果爾則航空運輸將來自必極關

重要不待言也。

## 第二節 人員運輸

如將杜克斯與雍克式兩種大飛機除外，則現有飛機至多不過容量十二人，若用以輸送軍隊，非需要多機編成特大之飛行大隊不可。載運步兵一營，即需機六十四架之譜。且單獨步兵營在新式戰鬥中，若無附屬之重兵器，效力甚微，故用飛機輸送一單獨營似無大用，但未始不可輸送小部隊於敵人之後方，任大規模之破壞，或引起人民之恐慌。惟殖民地戰爭，即小部亦極關重要，則此種輸送人員之飛機，自頗形重要矣。英人在伊刺克戰爭時，曾用飛機由空中輸送援兵於危險地點，飛機於人員輸送之最大意義，為輸送重要人員，如指揮官或指揮官之幕僚於長大戰線中，迅速由此翼至彼翼，或由此戰場至彼戰場，用以傳達命令或調查情況。

## 第三節 貨物運輸

歐戰時補給勤務中並未用飛機，雖為特別時機派步兵飛機至戰痕地帶投擲

潛伏其中之散兵線以給養彈藥，但此種用途不能謂爲補給勤務，因分給散兵線之給養彈藥乃戰鬥本身任務也，而飛補給部隊所應担任者，但飛機此種動作已足證明將來有用於輸送之可能。至歐戰時補給勤務未用飛機者，首因各飛機製造廠在戰爭期間亟應製造戰鬥機，而無暇製造載重機，次因法比兩國戰場上之鐵道與道路交通甚密，無另用他種輸送具之必要，但當時東方各戰場確有使用此項飛機之時機，尤以在失修之道路地境，如土耳其戰場，其用途之大不言而喻矣。

歐戰之後，飛機工業方面爲空中交通起見所製之飛機益大而發動機愈強，然可用飛機任補給勤務之思想更切近矣。

專任輸送之飛機，據余所知者現僅多耳，洵廠所製之衛生飛機一種，可使運傷兵之用，至耑用於輸送給養彈藥，特種運輸飛機似尙未有，然製造方面在技術毫無困難，蓋因飛機工業方面已完全能造運輸所需之大飛機矣。

#### 第四節 輸送機之編制

每架執五斤裝機油

交通學教程

三〇

輸送機之編制，宜以輸運飛機十架編成一輸送中隊，重總數為三十噸，一式師每日所需之給養約六十噸，載運全師給養祇須一輸送機中隊，每日來往兩次。如給養策源地距本師為二百五十公里，則此中隊在二十四小時內之飛行路程為一千公里，飛行時間約為七小時（每小時一百五十啓羅米達），該機俱能應付裕如，而非逾分要求。

附錄

各種彈藥重量暨曳駛數量表、

（附表第三十三）

各種糧秣重量暨裝載曳駛數量表、

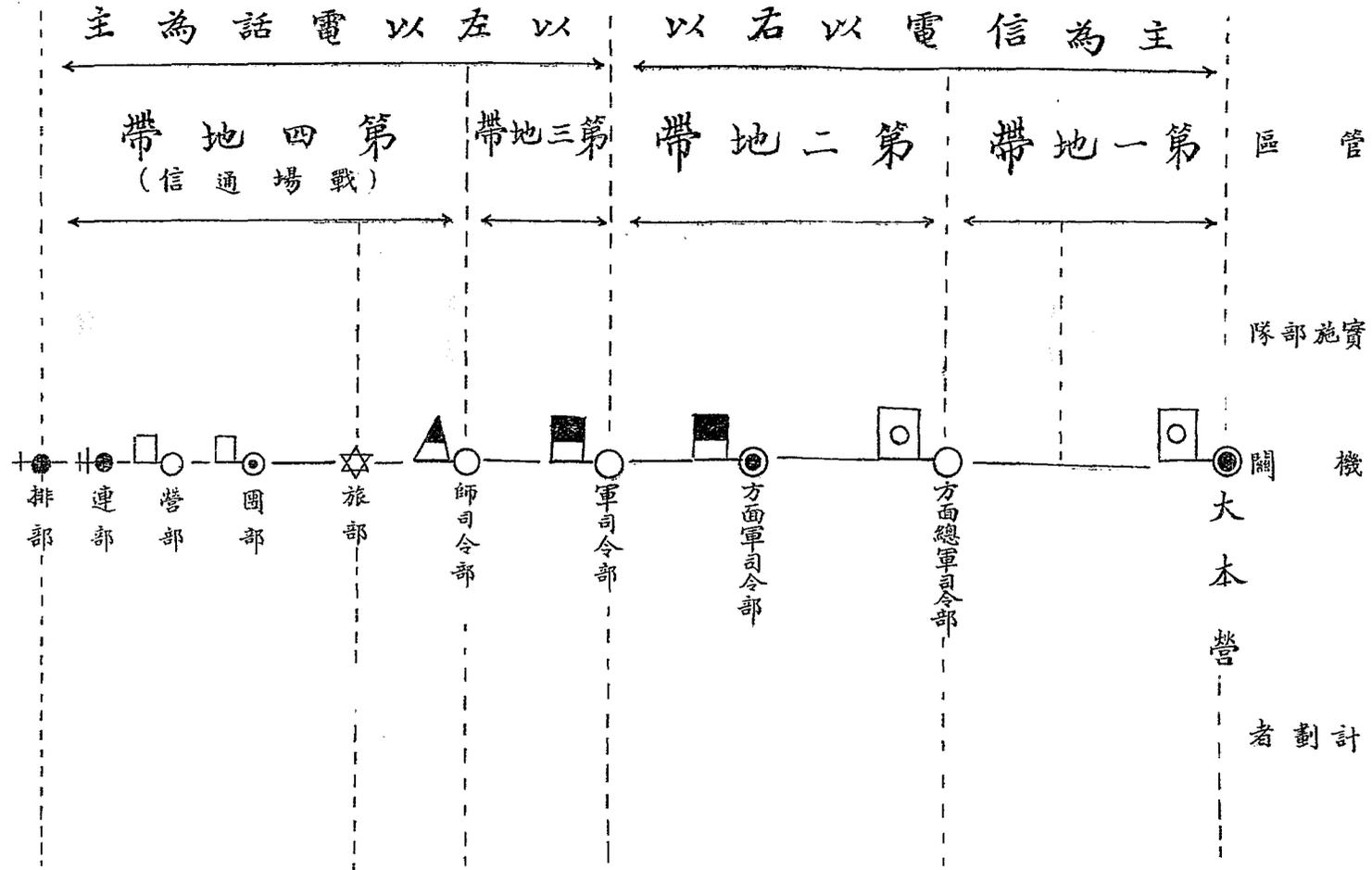
（附表第三十四）

右二表頗有價值，幸勿為外國將校閱覽。

交通學教程終

編著者識

戰時通信網管區劃分圖表

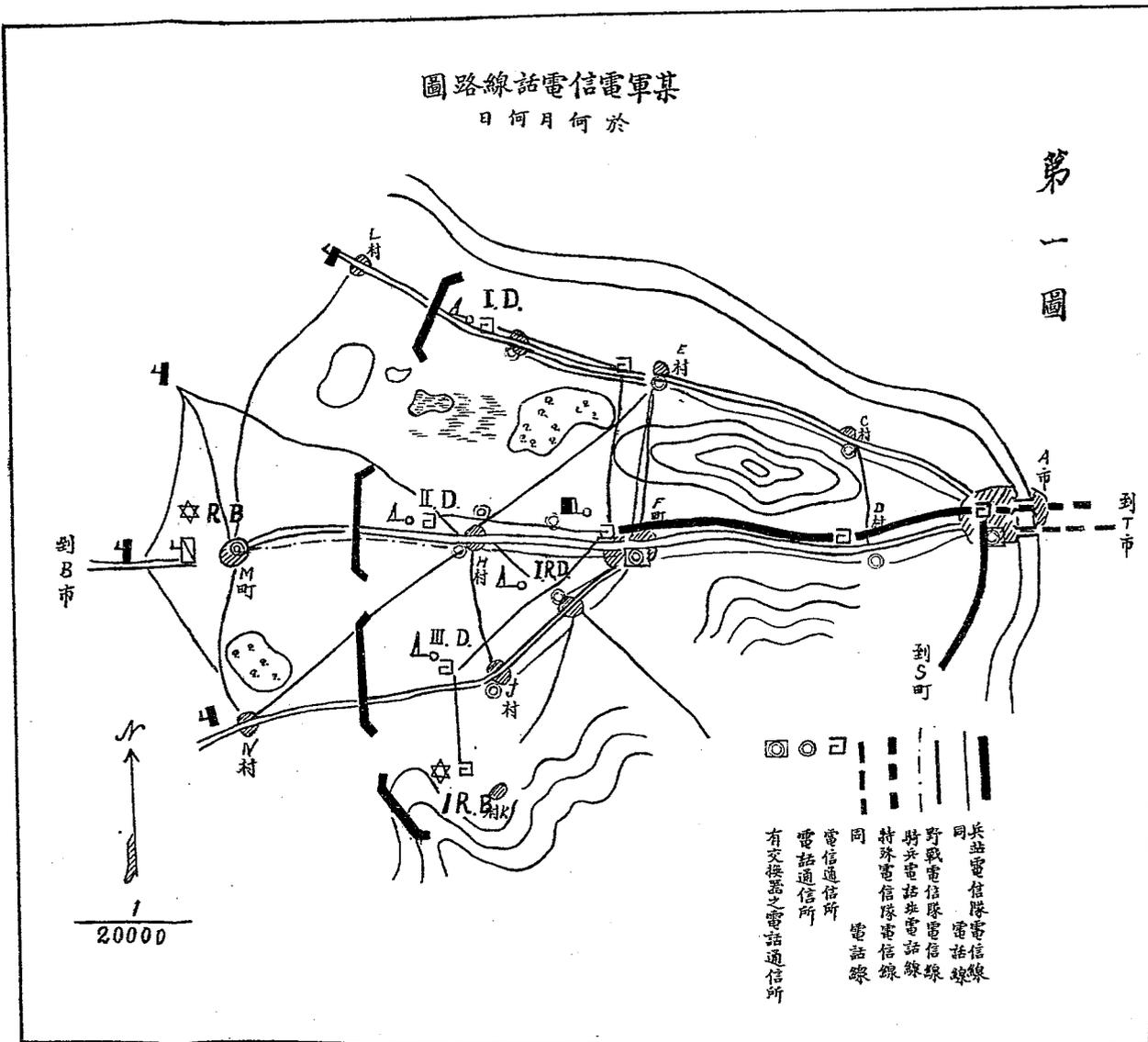


附記

# 某軍電信電話路線圖

於何月何日

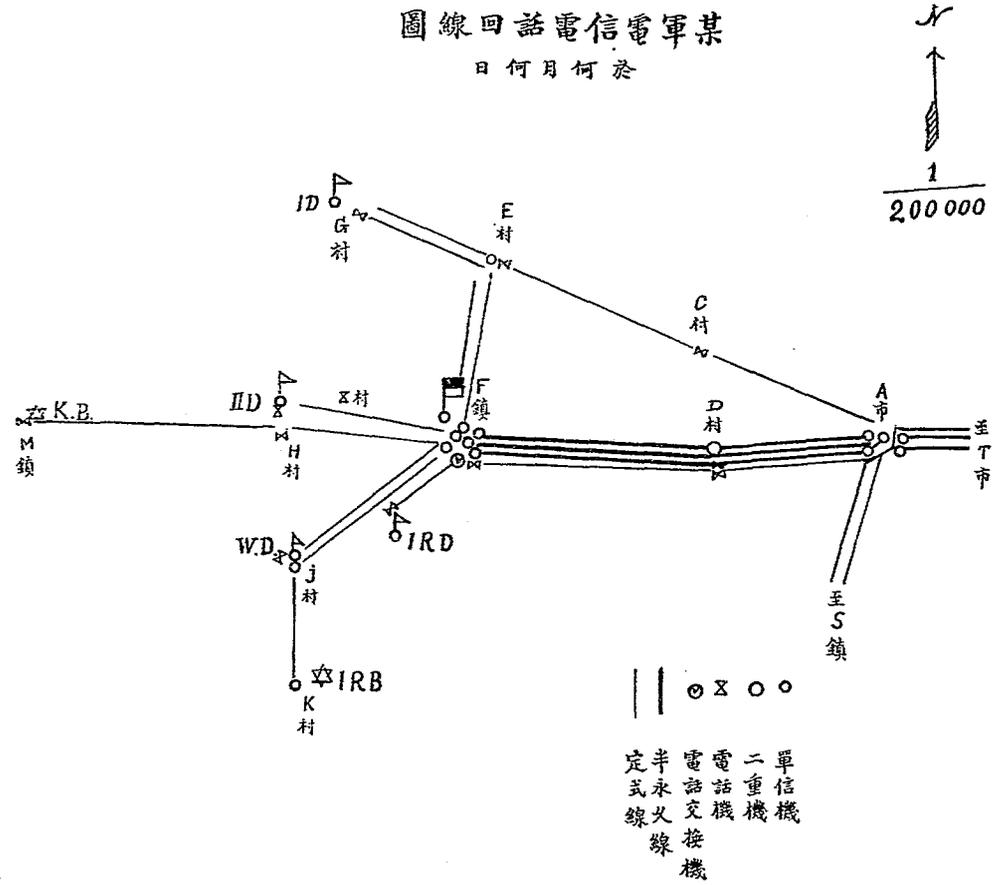
第一圖

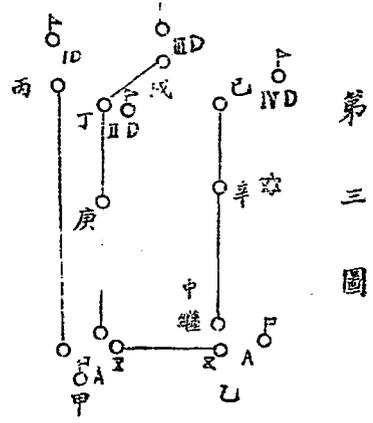


# 圖 二 第

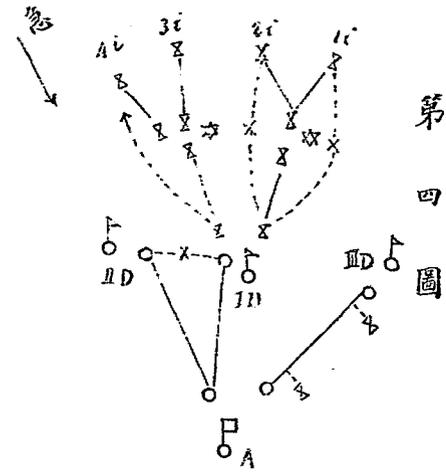
## 圖 線 回 話 電 信 電 軍 某

日 何 月 何 於

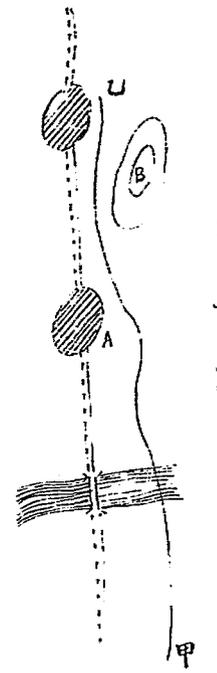




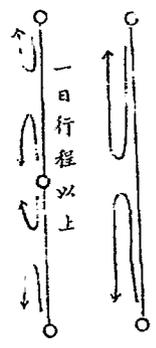
第三圖



第四圖



第五圖



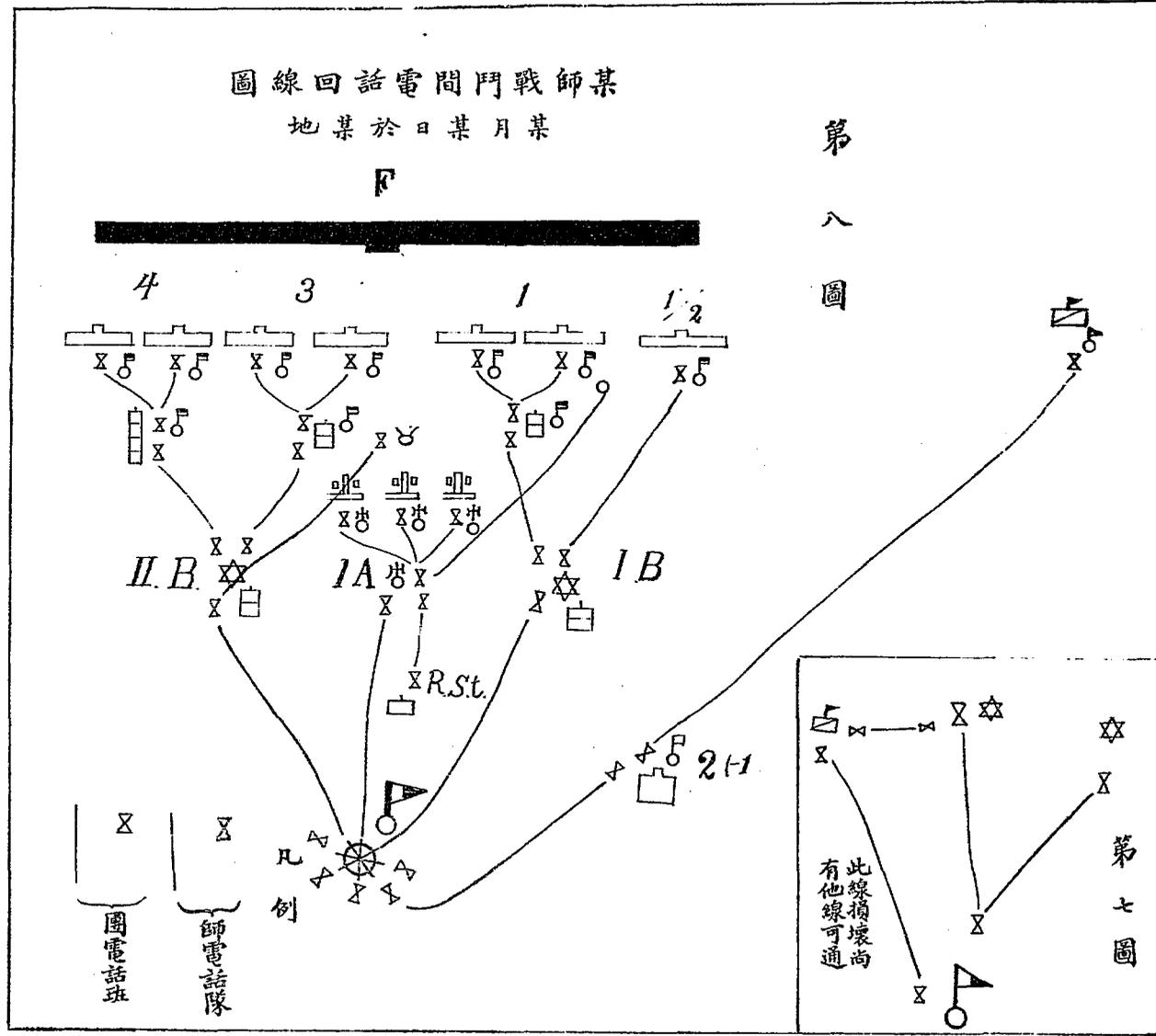
第六圖

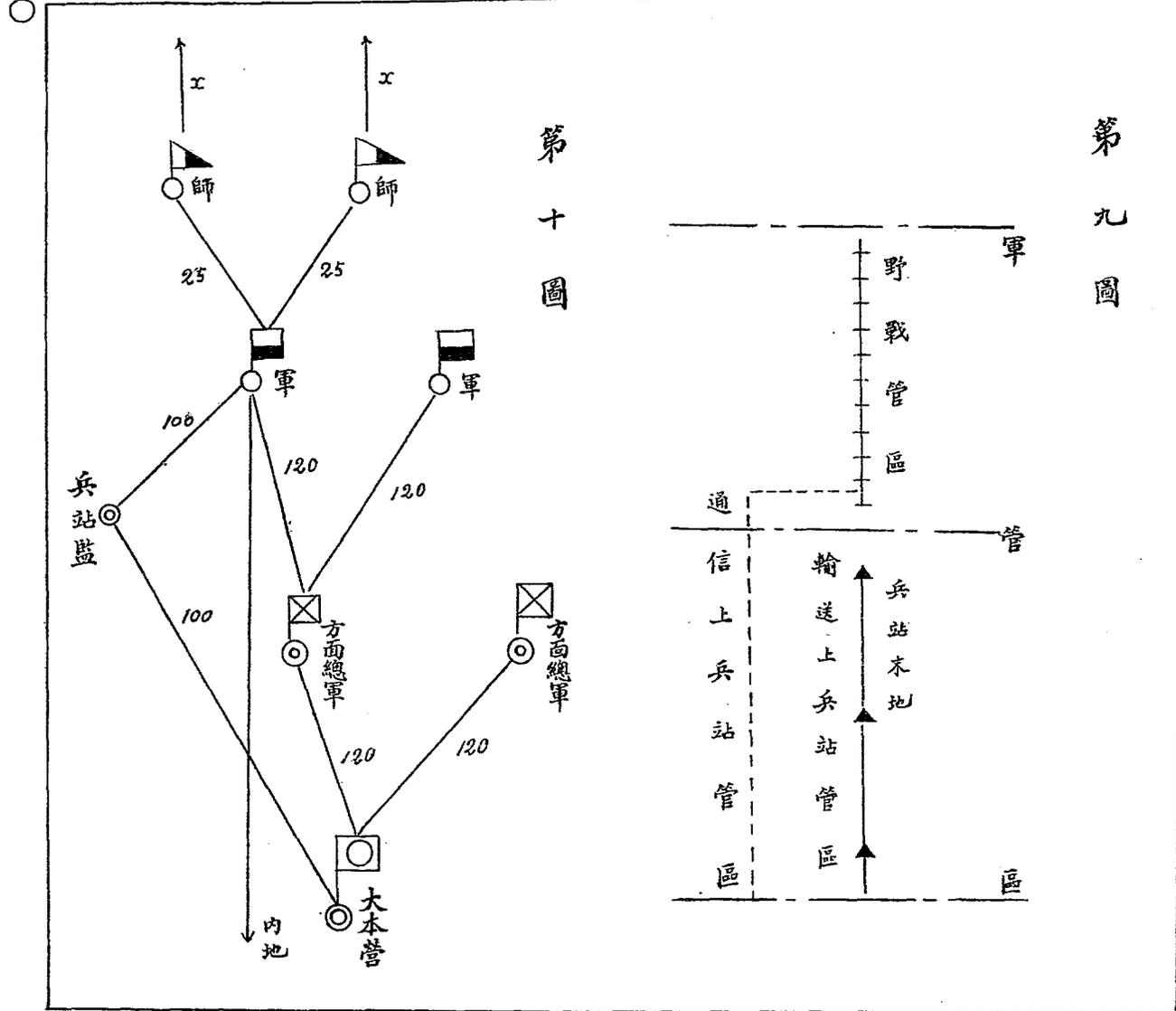
某師戰鬥間電話回線圖

某月某日於某地

甲

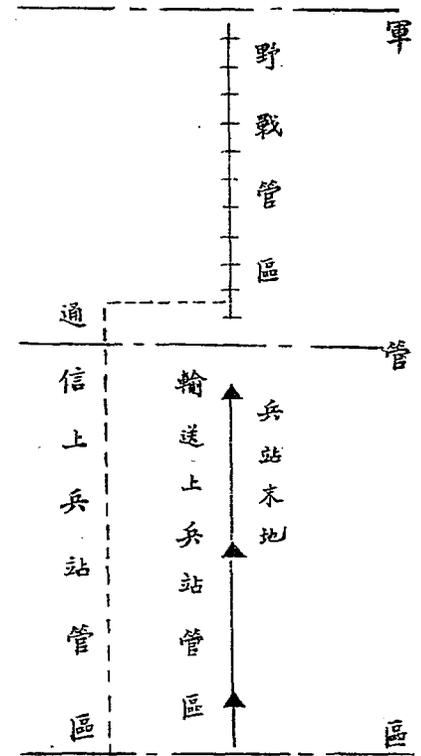
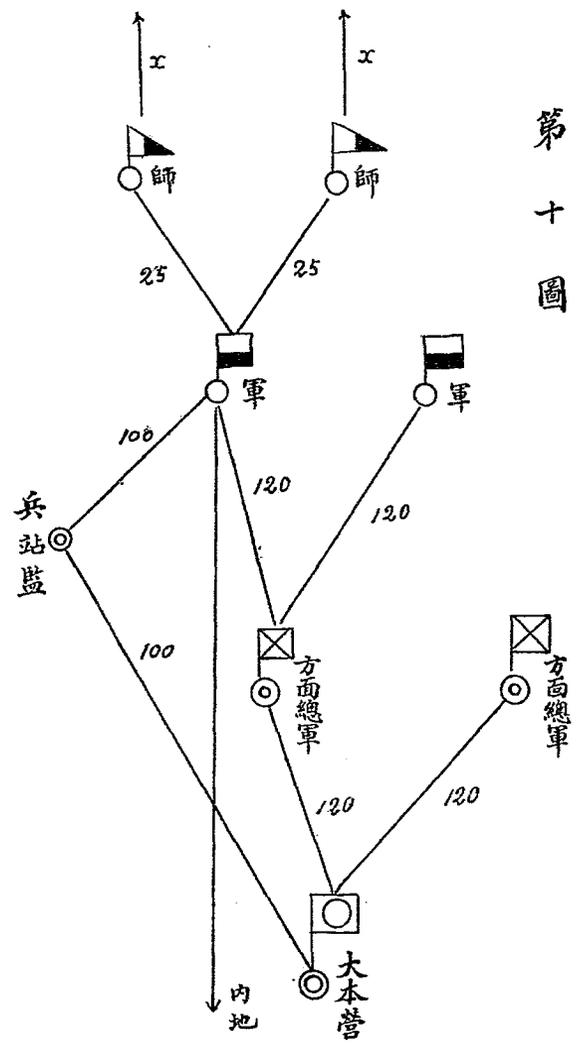
第八圖

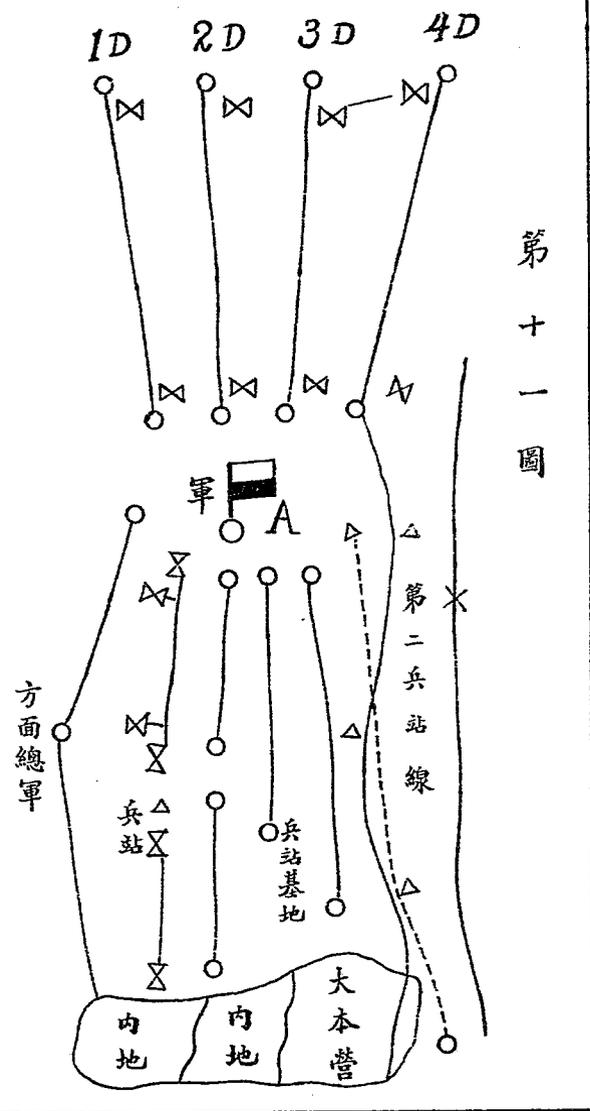




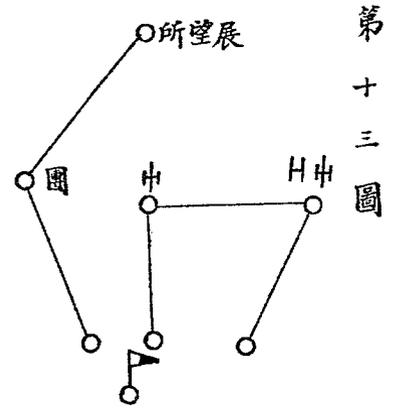
第九圖

第十圖

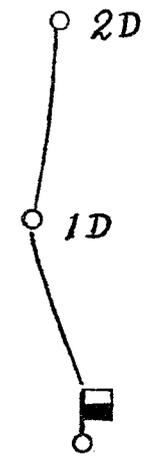




第十一圖

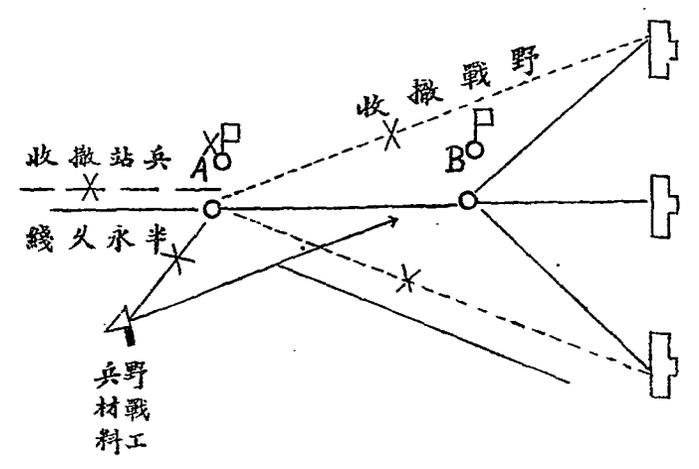


第十三圖



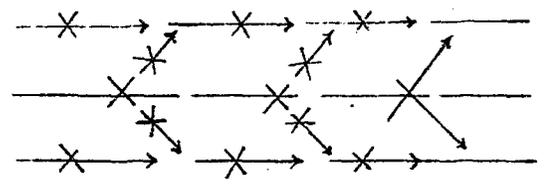
第十二圖

一 其

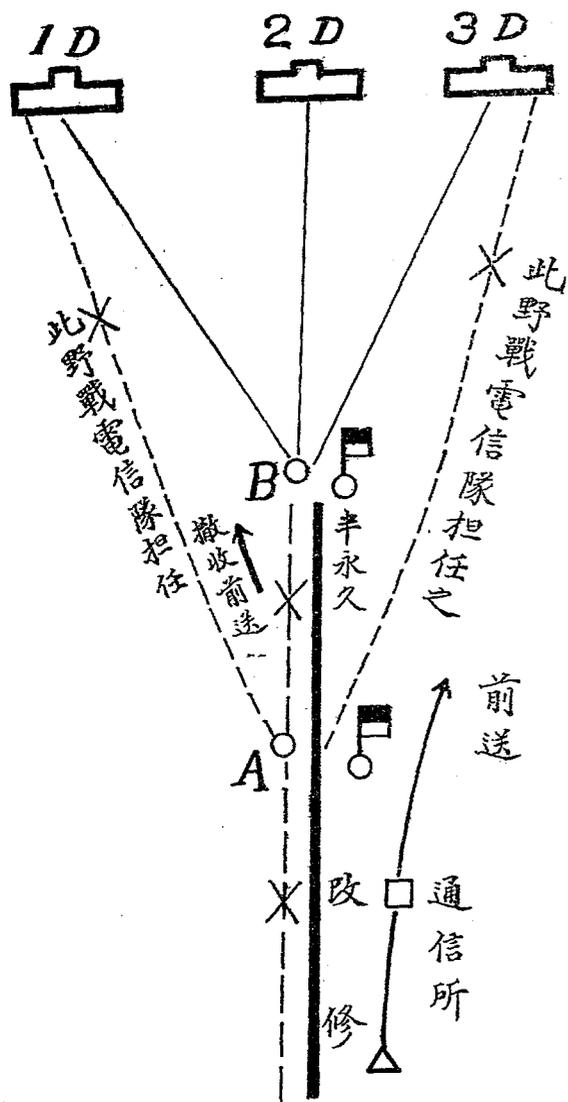


第十四圖

二 其

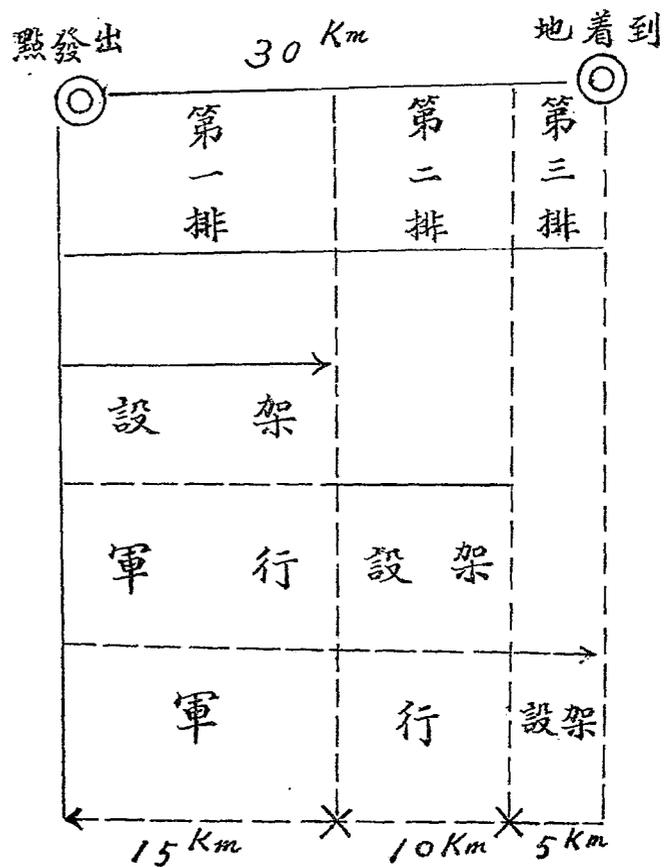


六十第圖附



交通學通信附圖

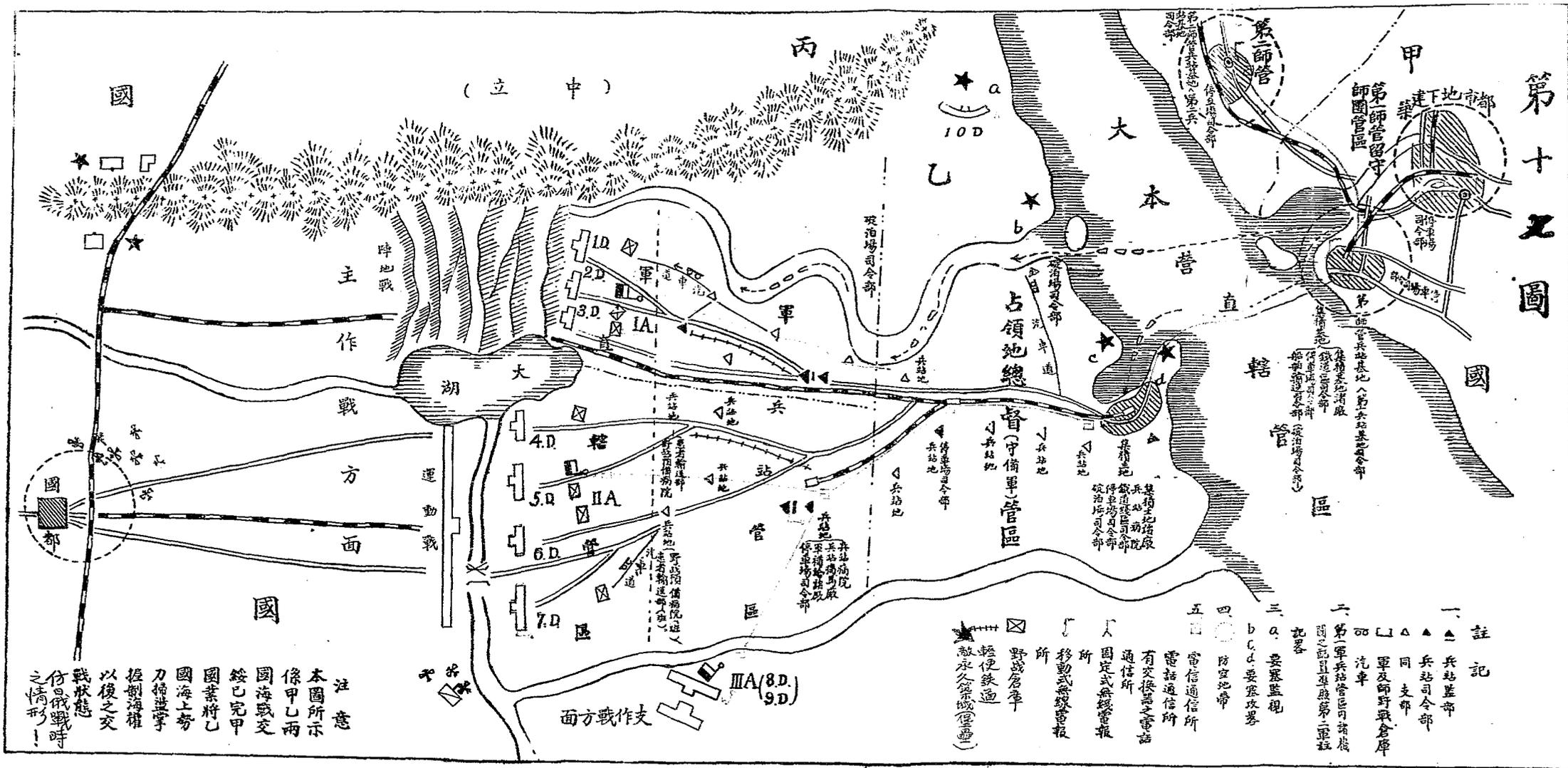
五十第圖附



交通學通信附圖

陸海空軍連合作戰之下兵站設施(野戰、戰電、信隊、情一覽)要圖

第十七圖







交通學運輸附表第三

陸軍第某師北平浦口間鐵路送列車種類數目分配表

列車數	搭車	車輛種類	陸軍第某師北平浦口間鐵路送列車種類數目分配表							
			頭等車	二等車	三等車	鐵棚車	馬車	石渣車	合計	
第一列車	步兵第四十六團第一營	一	一	一	十三	八	三	無	無	二十六
第二列車	步兵第四十六團第二營 機關槍第四十六連	一	一	十五	八	四	無	無	無	二十九
第三列車	步兵第二十三旅部 步兵四十六團第三營	一	一	十三	八	三	無	無	無	二十六
第四列車	步兵第四十五團第一連 步兵第四十五團第二連	五	三	八	十	四	無	無	無	三十
第五列車	步兵第四十五團第一營	一	一	十三	八	三	無	無	無	二十六
第六列車	步兵四十五團第二營 機關槍第四十五連	一	一	十五	八	四	無	無	無	二十九
第七列車	步兵四十五團第三營	一	一	十二	七	三	無	無	無	二十四
第八列車	步兵第十二團第一連 步兵第十二團第二連 步兵第十二團第三連	一	一	七	六	十五	無	無	無	二十九
第九列車	砲兵第十二團第二營部 砲兵第十二團第四五連	一	一	七	五	十三	三	三	三	三十
第十列車	砲兵第十二團第六七連	一	一	七	四	十四	三	三	三	三十
第十一列車	砲兵第十二團第八九連	一	一	七	四	十四	三	三	三	三十
第十二列車	工兵第十二營	一	一	十二	十二	三	一	一	一	三十
第十三列車	騎兵十二團第二營 及第一營之二連	一	一	八	十一	五	無	無	無	二十六
第十四列車	步兵四十七團第一營	一	一	十三	八	三	無	無	無	二十六
第十五列車	步兵四十七團第二營 機關槍第四十七連	一	一	十五	八	四	無	無	無	二十九
第十六列車	步兵四十七團第三營	一	一	十二	七	三	無	無	無	二十四
第十七列車	騎兵十二團第三營 及第一營之二連	一	一	八	十一	五	無	無	無	二十六
第十八列車	砲兵十二團第一連	一	一	三	四	八	四	四	四	二十
第十九列車	砲兵十二團第二營部 砲兵十二團第二三連	一	一	七	六	四	八	八	八	二十七
第二十列車	輜重第十二營	一	一	十二	七	四	無	無	無	二十五
第二十一列車	步兵第四十八團第一營	一	一	十三	八	三	無	無	無	二十六
第二十二列車	步兵四十八團第二營 機關槍第四十八連	一	一	十五	八	四	無	無	無	二十九
第二十三列車	步兵第二十四旅部 步兵四十八團第三營	一	一	十三	八	三	無	無	無	二十六
第二十四列車	軍醫處	一	一	四	十二	八	一	一	一	二十七
總計	全師	二十六	二十六	二百五十二	一百八十六	一百三十七	二十三	六百五十五		

附

記

- 一 上車地點在永定門下車地點在浦口
- 一 各列車司令官以最高級官長充之惟第四列車司令官以副官長充之
- 一 第四列車開專車
- 一 共計用二十四列每日開一列
- 一 沿途給水各站滄州德州兗州韓莊蚌埠徐州每站須停車半點鐘給養各站濟南宿州每站須停車一點
- 一 另備一列即第二十五列計需三等車三輛鐵棚車八輛馬車八輛

交通學運輸附表第四

第某師需車數目表

列車 號數	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	十三	十四	十五	等頭 車三等	棚 車鐵 十	馬 車老 式	馬 車	廠 車	共計	摘 要	
搭載部隊數	第一營 第二營 第三營 本部	第一營 第二營 本部	第一營 第二營 本部	司令部 機關槍 二連 衛生隊	第二營 第三營 本部	師司令部 工兵一營	砲一團 山砲一營	騎一團 全部	第一營 第二營 本部	第三營 本部	司令部 機關槍 二連 野戰病院	第一營 第二營 本部	第一營 第二營 本部	砲一團 之陸砲一營	輜重一營	一	一	一	一	一	一	一	一
二	二	二	二	一	二	三	一	一	一	二	一	一	二	一	一	一	一	一	二	二	二	二	
三	二五	二五	二五	二〇	二五	二三	一〇	二五	二五	二五	一九	二五	二五	一〇	一〇	一	一	一	三	二	二	二	
四				五			四				八			四	六								
五																							
六	二九	三〇	二九	二七	三〇	三〇	二九	二九	二九	三〇	二九	二九	三〇	二九	二八								

交通學運輸附表第五

第某混成旅運輸車數表

列車次號	搭載部隊	車頭等	等頭二車	車三等	鐵棚車 三十噸	馬老式車	車馬	車平	計
第一列	步兵第一團本部第一營 第一分醫院		一	一	二二				二六
第二列	炮兵第一營(欠一連)工兵一排 炮彈第一梯隊		一	一	一四	四		二	二二
第三列	步兵第一團第二營 步彈第一梯隊		一	一	二一	一			二四
第四列	機關槍本部第一連 騎兵第一連及電話隊		一		一〇	二		一	一四
第五列	步兵第二團第二營 第一分醫院		一	一	二〇	一			二三
第六列	步兵第二團本部 機關槍第二連工兵連(欠一排)		一		二一	二		一	一五
第七列	砲兵第二營(欠一連) 砲彈第一梯隊		一		一四	五		二	二二
第八列	步兵第二團第二營 步彈第二梯隊		一	一	二〇	一			二三
第九列	旅司令部砲兵團本部(欠一部) 第三分醫院機關槍連手槍隊	一	一	一	一五	一	一	一	二一
第十列	步兵第一團第三營 步彈第三梯隊		一	一	二一	一			二四
第十一列	步兵第二團第三營 修械所		一	一	二一	一			二四
第十二列	砲兵團本部之一部砲兵第二 營各一連		一		一二	五		二	二〇
第十三列	機關槍第三連中醫院 砲彈第三梯隊		一		一〇	一		一	一四
第十四列	騎兵營(欠一連) 補充隊		一		一八	六	一		二六
合計									二九八

考  
 一、由廊坊至鄭州經徐州轉赴瀋口  
 二、在保定順德新鄉開封蚌埠等站給水每次需二十分  
 三、在正定彰德鄭州徐州等站給養每次需停三點鐘  
 四、每日開車一列



交通學運輸附表第七

備 放	平		浦		漢		寧		北		別 路 車 輛 區 分 量	客
	量 載	積 容	量 載	積 容	量 載	積 容	量 載	積 容	量 載	積 容		
	五 上 十 七 人 級 官 長		三 上 十 八 人 級 官 長	房 座 十 四 間 位			三 上 十 八 人 級 官 長	房 座 十 四 間 位			頭 等	北 平 漢
	五 上 十 二 人 級 官 長				四 上 十 八 人 級 官 長	分 六 間 八 人					二 頭 等 合 座	平 津 浦
多 撤 平 路 去 燈 火 容 四 人 天 可	六 中 十 九 人 級 官 長	七 十 二 座	七 中 十 八 人 級 官 長	三 十 八 座			七 中 十 八 人 級 官 長	三 十 八 座			二 等	四 路
	兵 七 十 人		兵 六 十 八 人		兵 六 十 六 人	容 四 十 四 座 應 八 十 八 人	兵 六 十 八 人				三 等	車 輛
北 平 只 有 六 輛							六 下 十 四 人 級 官 長 兵				別 有 三 座 特 等	搭 載
	裝 槍 未 經 試 驗 枝 子 彈 四 十 人	高 寬 長 一 米 六 十 生 的 二 米 六 十 生 的 九 米 六 十 生 的	裝 槍 未 經 試 驗 枝 子 彈 四 十 人	高 寬 長 一 米 九 十 生 的 二 米 九 十 生 的 九 米 十 生 的			裝 槍 未 經 試 驗 枝 子 彈 四 十 人	高 寬 長 一 米 九 十 生 的 二 米 九 十 生 的 九 米 十 生 的			三 十 噸	軍 隊
	未 經 試 驗 槍 枝 子 彈 等 兵 二 十 八 人		兵 三 十 四 人	高 寬 長 一 米 七 十 生 的 二 米 七 十 生 的 九 米 十 生 的	等 槍 枝 子 彈 裝 未 經 試 驗 等 槍 枝 子 彈 裝 未 經 試 驗 兵 二 十 八 人 兵 四 十 人		兵 三 十 四 人	高 寬 長 一 米 七 十 生 的 二 米 七 十 生 的 九 米 十 生 的			九 二 十 號 一 萬 七 千 噸	棚
			兵 三 十 人	高 寬 長 一 米 六 十 生 的 二 米 六 十 生 的 九 米 十 生 的			兵 三 十 人	高 寬 長 一 米 六 十 生 的 二 米 六 十 生 的 九 米 十 生 的			十 五 噸	車
六 身 至 二 十 匹	馬 二 十 匹	高 寬 長 一 米 六 十 生 的 二 米 四 十 生 的 九 米 十 生 的	馬 十 九 匹	高 寬 長 一 米 六 十 生 的 二 米 六 十 生 的 九 米 十 生 的	馬 二 十 匹	高 寬 長 一 米 六 十 生 的 二 米 六 十 生 的 九 米 十 生 的	馬 十 九 匹	高 寬 長 一 米 六 十 生 的 二 米 六 十 生 的 九 米 十 生 的			二 十 噸	馬
					馬 十 二 匹						小 號	
					馬 十 匹						二 十 號	
	炮 車 等 項	新 式 十 五 噸 長 九 米 十 生 的 寬 二 米 四 十 生 的	炮 車 等 項	粗 重 材 料 長 十 米 十 生 的 寬 二 米 六 十 生 的	炮 車 等 項	十 五 噸 長 九 米 十 生 的 寬 二 米 四 十 生 的	粗 重 材 料 炮 車 等 項	長 十 米 十 生 的 寬 二 米 七 十 生 的			渣 子 車	
	粗 重 材 料 等 項										平 車	

北平漢 平津浦 四路車輛搭載軍隊數量表



中華民國——年——月——日

次———製

第——號

### 軍事運輸計畫表(正面)

自——月——日至——月——日在——北寧——線上  
 運輸之目的———動員集中轉進  
 給養車站名——————  
 飲馬車站名——————

計畫表之分配及張數 (即分送某機關若干部)(如參謀部十分等是)  
 (軍團師若干分)

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

計———張

#### 符號之解釋

一表中列車給養車站名下畫以———線

二飼馬或飲馬車站名下畫以-----線

三給養人馬並飲馬車站名下畫以-----線

四自午後六點鐘至翌朝午前五點五十九分鐘之夜間時刻如6:00及5:59

均於分數字下畫一橫線

#### 略字之解釋

急 軍用普通急行列車

豫軍 預定加開軍用列車

旅 軍用旅客列車

臨軍 臨時加開軍用列車

貨 軍用貨物列車

專軍 特別運行表所開之專發軍用列車

混 軍用旅客貨物混合列車

爾 即接爾後之運輸

-----  
 -----  
 詳細注意事項載左下頁

# 軍事運輸計畫(背面)

## 注意事項

交通學運輸附表第十

一本表車輛數目係按客車用普通四軸車時貨車係用普通二軸車時並依以下記之載率計算

- 1 將校〇〇員需頭等或二等客車一輛
- 2 弁目兵丁〇〇名(或武裝兵丁〇〇名)需三等客車一輛(若全國車輛不同當各自計算)
- 3 橫卧患者〇〇員需有蓋貨車一輛
- 4 踞坐患者〇〇員需客車一輛
- 5 馬〇〇匹需有蓋貨車一輛
- 6 野炮砲車〇〇輛或彈藥車〇〇輛或預備品車〇〇輛及彈藥車〇〇輛需無蓋貨車一輛
- 7 過山炮材料〇〇駄或架橋材料〇〇輛或糧食空車〇〇輛或軍需〇〇駄或貨物〇〇噸需有蓋或無蓋貨車一輛

二本表車輛數目不必墨守鐵路管理部所定得就供給車輛種類大小與裝載數目適宜裝載勿遺餘地餘力且不逾各車之最大裝載力及下列各項限制有時不妨變更車數

- 1 將校概坐頭等或二等客車其人數不可過旅客定額十分之八若頭等二等車不敷或一列車中之將校人數多則坐三等客車但此時將校一員應佔兵丁二名之坐位
- 2 弁目兵丁概使坐三等客車其人數如有武裝則按客定額十分之人如無武裝則與旅客定額相同

三客車缺乏或陸軍鐵路官廳特有命令則使弁目兵丁乘坐設備適當之有蓋貨車其人數因有無武裝而異大抵每人需五十公分或四十公分

四馬車必使兵丁隨車看守另設坐位亦可

五踞坐患者應按官等乘坐相當客車

六裝載馬匹或軍用貨物車輛若有半數空閒時除爆烈性危險物外可加裝其他軍需物品

七鐵路管理部應按兵員馬匹數目分配車輛並用白粉筆在各車易識處所書明所裝數量

八裝載馬匹所用踏板及馬匹裝車一切事宜均由鐵路管理部準備之

九裝載野炮材料所用木楔車釘等應由鐵路管理部供給但所用繩索則由軍隊自行攜帶

十與軍用列車所掛貨車宜用有廁所者又數客車間須掛設有廁所之三等車一輛

十一鐵路管理部得掛輕量之軍用列車留備自用但不得因此變更運輸時間並得裝載尸骸肥料及其他有害衛生物品

十二車輛必須掃拭淨潔有疇並須消毒

十三客車之燈及暖爐若無特別命令仍用普通列車方法

十四夜間裝卸時所需之燈由鐵路管理部準備之

十五必要時用車站旅客憩息室改充兵士給養及休息所

十六兵士及馬匹之飲水及器具俱由鐵路管理部準備之

但馬匹之飲水器軍隊自行攜帶

十七本表所裝載車時間係該管鐵路管理部供給車輛時所預定時間

備考		運 輸 順 序	
		列 車 號 數	(行下) 之 編 號 可 以 是 終 點 起 點 (行上) 之 編 號 可 以 是 起 點 終 點
		部	
		隊	
		號	
		積 載 數 量	
		官 目 馬	
		兵 匹	
		野 炮 材 料	
		山 炮 材 料	
		貨 物	
		一 等 客 車	
		三 等 客 車	
		運 馬 車	
		有 蓋 貨 車	
		無 蓋 貨 車	
		織 車 輛 合 計	
		供 給 車 輛 之 鐵 路 局	
		起 運 車 站	
		開 日 次	
		車 時 刻	
		給 養 車 站	
		日 次	
		時 刻	
		停 車 時 間	
		飲 車 站	
		日 次	
		時 刻	
		停 車 時 間	
		卸 車 車 站	
		日 次	
		時 刻	





交通學運輸附表第十四

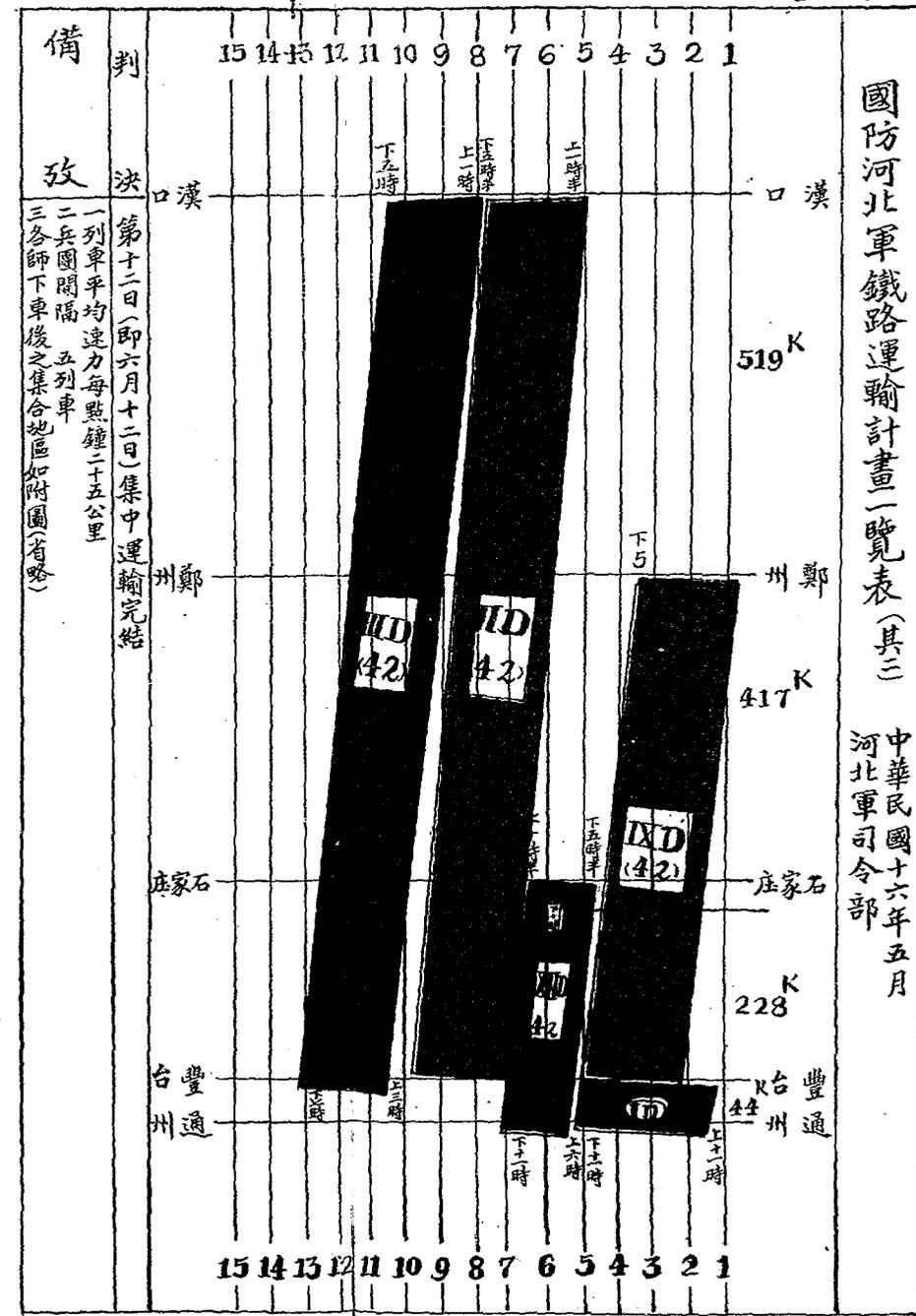
國防河北軍鐵路運輸計畫一覽表 (其二)

中華民國 年 月  
河北軍司令部

考 備	軍 兵 站	鐵 路 隊	航 空 隊	砲 戰 團	野 戰 重 砲	山 砲 營	騎 兵 第 一 旅	野 戰 電 信 隊	白 河 口 守 備 混 成 旅	第 十 二 師		第 九 師		第 八 師	第 三 師	第 二 師	第 一 師	軍 司 令 部	隊 區			
										太 原	一	北 平	鄭 州						保 定	長 沙	漢 口	張 家 口
一另有運輸計畫一覽圖參照	北平	通州	南苑	北平	北平	北平	張家口	北平	馬廠	太原	一	北平	鄭州	保定	長沙	漢口	張家口	北平	北平	駐在	運輸	
										平漢	正太	北平	鄭州	保定	平漢	北平	平綏	北平	張家口	次	序	
										石家莊	石家莊	鄭州	保定	漢口	漢口	張家口	通州		綫	路	所	
										通州	石家莊	保定	豐台	豐台	保定	通州			地	上	車	
										310	243	717		1202	1236	272			地	下	車	
										42	34	42		42	42	42			里	火		
																			數	車	所	
																			車	數	要	
							已由平綏北寧鐵路運輸完畢現進出灤河東岸搜索敵情					直達運輸一日夜開車十六次	已由平漢北寧鐵路運輸完畢現在榛子鎮至小集鎮附近佔領集中之掩護陣地	直達運輸一日夜開車十六次	直達運輸一日夜開車十六次	直達運輸平綏平通三路均一日夜開車十二次				摘		
			一部由南苑向秦王島方面飛行偵察								一日夜開車二十四次	直達運輸一日夜開車十六次										
			現準備向榛子鎮修築鐵路								一日夜開車二十四次											
			編成中																			

要

梯尺  $\frac{mm}{1} = \frac{Km}{5}$



判  
致  
第十二日(即六月十二日)集中運輸完結  
一列車平均速力每點鐘二十五公里  
二兵團間隔五列車  
三各師下車後之集合地區(附圖(省略))

國防河北軍鐵路運輸計畫一覽表(其二)

交通學運輸附表第十五

中華民國十六年五月  
河北軍司令部





管理者

民國 年 月 日  
第一師司令部

第 號	軍 隊 輸 送 請 求 表										請 求 部 隊	民國 年 月 日		第一師司令部		摘 要
	部 區 分	人 員	馬 匹	材 料	行 李			搭 載 之 月 日 時	輸 送 區 間							
					相 負 數	車 數	總 立 叔 數 (噸 數)		自	至						
步 兵 第 一 團 營	營 本 部	5	30	25	(輜) 30	100	30	500	1400	一 月 二 日 正 午 以 後	某 地	某 地	表中之立叔即立方公尺			
	第 一 連	5	200			50		200	200							
	第 二 連	5	190			50		200	200							
	第 三 連	5	200			50		200	200							
	第 四 連	4	180			50		200	200							
	計	28	970	45	(機) 6 (輜) 30	310	36 (2)	1340	2275							
野 砲 兵 第 一 團 營	營 本 部	5	25	20	(電) 1 (輜) 1	80	20	400	1000	一 月 三 日 午 八 時 以 後	某 地	某 地				
	第 一 連	4	150	130	(野) 8	30		150	150							
	第 二 連	4	150	130	(野) 8	30		150	150							
	第 三 連	4	150	130	(野) 8	30		150	150							
	第 四 連	2	100	150	(野) 10	10		40	40							
	計	19	575	560	(電) 1 (輜) 1 (野) 34	180	20	890	1490							
	無線電報第一排	2	70	15	(電) 5	10	40	(50)	1300 (50)	一 月 五 日	某 地	某 地				
	第一水上輸卒隊	1	200		(輜) 10	10		50	50	一 月 六 日	某 地	某 地				
	合 計	50	1815	620	(輜) 40 (機) 6 (野) 1 (電) 7	510	90 (2)	2280 (50)	5005 (50)							
備 考	本表中 (輜)係輜重車 (野)係野砲兵車 (電)係無線電報車 (機)係機關鎗 (觀)係觀測車															

(附錄第十六其一)

製表上之注意

- 一 司令部須區分內各處科各隊須區分各連 輜重大概區分各排 但各部隊須畫紅線或粗橫線等 使其人馬材料之總計易於明瞭
  - 二 不屬於建制之補充人馬及傷病者 應註於本表適宜設區畫而調製之 但在傷病者之輸送 除按傷病者之種類記入其員數外 而於鐵道輸送時 更須將用醫院列車者與用傷病者列車者區別之 其用傷病者列車者更當表示其路坐或橫卧之區別
  - 三 僅用鐵道輸送時 祇須於行李之欄中記載車(馱)數及車馱數欄內所未記載者之立叔數(噸數)又僅用船舶輸送時 祇須記載車(馱)數及總立叔數(噸數)已足
  - 四 噸數惟限於容積百立叔之重量超過一噸者記載之
  - 五 特種品而容積大者 則記載其長及幅 重量大者 則記載其最重一個之重量 又需特種之鐵道貨車者 則適宜記入所希望貨車之種類及輛數
  - 六 彈藥炸藥汽油等危險品 則畫紅線等以明示之
  - 七 搭載卸上地若有數箇車站 須於輸送區間欄內明記所希望之車站名稱
  - 八 在配給車輛之場所若有特別希望時 須明記之
  - 九 摘要欄內須記入輸送上之希望事項等
  - 十 數字符號不填記之一例
  - 十一 本表係示軍隊輸送請求表之一例 但不必拘此形式
- 請求上之注意
- 一 請求表應向搭載地所管輸送計畫機關提出之
  - 二 輸送若涉及相異之輸送計畫機關之管區 應將同一之請求表各寫一份直接提出於各計畫機關或總封之提出於前項機關 但直接提出於各計畫機關時 須於各該表內註明已提出於某計畫機關



甲種車照

中華民國政府軍政部發

軍人乘車半價現款車照

中華民國 年 月 日 給	主任 長官 簽字 蓋章	收換車 存取條 呈例站 由等持 鐵車赴 道票車 部壹站 核張驗 轉此明 本照照 部由交 核車半 銷站價	茲有 壹人部 經 軍官 兵士
	軍政 部填 發員 蓋章		
	使用 機關 發蓋 章		

鐵道部製

甲種車照存根

中華民國政府軍政部發

軍人乘車半價現款車照存根

中華民國 年 月 日 給	主任 長官 簽字 蓋章	根條 存例 案填 備用 查准 坐 站 等 車 位 合 將 存	茲有 壹人部 經 軍官 兵士
	軍政 部填 發員 蓋章		
	使用 機關 發蓋 章		

鐵道部製

字第 號

交通學運輸附表第三十二

鸚

交通學運輸附表第二十三

- 條例
- 一、此項車照僅限軍人持用軍人以外概不得假借冒用
  - 二、軍人持用此項車照必須穿著軍服佩帶證章否則無效
  - 三、此項車照每張限填寫一人
  - 四、持此項車照到站按票照半價繳納現款由站換給軍用半價乘務方准乘車如未經車站換給軍用半價票而持此項車照登車者即作為無效
  - 五、持用此項車照兵士准換購三等車票官佐得換購頭二等車票
  - 六、此項車照如未經領用機關主任長官蓋章或填寫不符車站均不准換票
  - 七、乘車軍人應遵守乘車規則及受車長之指揮
  - 八、持用此項半價現款車照乘車者如所經路程超過票面所記應按所起過之里程補購全價車票
  - 九、本條例除由憲兵路警監督實行外凡乘車軍人均應遵守以維軍譽

乙種車照存根

中華民國政府軍政部發

軍隊乘車半價記賬存根	今有	鐵路由	軍隊經	站至	站按照
鐵路由	鐵路由	鐵路由	鐵路由	鐵路由	鐵路由
軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根
中華民國	中華民國	中華民國	中華民國	中華民國	中華民國
年	年	年	年	年	年
月	月	月	月	月	月
日	日	日	日	日	日
由	由	由	由	由	由
填發	填發	填發	填發	填發	填發
(蓋章)	(蓋章)	(蓋章)	(蓋章)	(蓋章)	(蓋章)
製	製	製	製	製	製
部	部	部	部	部	部
道	道	道	道	道	道
鐵	鐵	鐵	鐵	鐵	鐵

乙種車照

中華民國政府軍政部發

軍隊乘車半價記賬存根	今有	鐵路由	軍隊經	站至	站按照
鐵路由	鐵路由	鐵路由	鐵路由	鐵路由	鐵路由
軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根	軍隊乘車半價記賬存根
中華民國	中華民國	中華民國	中華民國	中華民國	中華民國
年	年	年	年	年	年
月	月	月	月	月	月
日	日	日	日	日	日
由	由	由	由	由	由
填發	填發	填發	填發	填發	填發
(蓋章)	(蓋章)	(蓋章)	(蓋章)	(蓋章)	(蓋章)
製	製	製	製	製	製
部	部	部	部	部	部
道	道	道	道	道	道
鐵	鐵	鐵	鐵	鐵	鐵

字第

號

單 清	
	官兵員名
	車輛數目
	他 項
	應記半價

單 清	
	官兵員名
	車輛數目
	他 項
	應記半價

甲種運照存根

發部政軍府政民國		發部政軍府政民國	
照運款現價半輸運用軍		根存照運款現價半輸運用軍	
今有	鐵路由	今有	鐵路由
赴車站	查驗相符合	赴車站	查驗相符合
有詳細清單	開列背面	有詳細清單	開列背面
存並由	鐵道部核轉	查有	鐵道部核轉
軍隊長官職名	姓名	軍隊長官職名	姓名
押運員職名	姓名	押運員職名	姓名
姓名		姓名	
印章		印章	
中華民國	年 月 日	中華民國	年 月 日
填發		填發	

製部道鐵

製

甲種運照

發部政軍府政民國		發部政軍府政民國	
照運款現價半輸運用軍		照運款現價半輸運用軍	
今有	鐵路由	今有	鐵路由
赴車站	查驗相符合	赴車站	查驗相符合
有詳細清單	開列背面	有詳細清單	開列背面
存並由	鐵道部核轉	存並由	鐵道部核轉
軍隊長官職名	姓名	軍隊長官職名	姓名
押運員職名	姓名	押運員職名	姓名
姓名		姓名	
印章		印章	
中華民國	年 月 日	中華民國	年 月 日
填發		填發	

製部道鐵

字第

號

單 清	
	物 品
	數 量 及 重 量
	車 輛
	半 價

單 清	
	物 品
	數 量 及 重 量
	車 輛
	半 價

乙種運照存根

中華民國政府軍政部發

軍用運輸半價記賬運照存根

今有	鐵路由	站至	站按照	鐵
路軍運條例填用乙種運照所有詳	細清單開列背面合填存根存案備	查		
軍隊長官職名	押運員職名	姓名	姓名	姓名
(蓋章)	(蓋章)	印章	印章	印章
填發	填發			

鐵道部製

字第 號

乙種運照

中華民國政府軍政部發

軍用運輸半價記賬運照

今有	鐵路由	站至	站按照	鐵
路軍運條例填用乙種運照所有詳	細清單開列背面合填存根存案備	查		
軍隊長官職名	押運員職名	姓名	姓名	姓名
(蓋章)	(蓋章)	印章	印章	印章
填發	填發			

鐵道部製

清 單	
	物 品
	數 量 及 重 量
	車 輛 數 目
	應 交 半 價

清 單	
	物 品
	數 量 及 重 量
	車 輛 數 目
	應 交 半 價

# 軍用列車開到時刻表

到車站 車號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
○ 開	100	230	530	700	800	1000	1100	100	230	500	700	800	1000	1130	400	
△ 到	703	239	559													
△ 開	110	240	540													
△ 到	243	413	713					省					略			
△ 開	300	430	730													
△ 到	435	605	905													
△ 開	450	620	920													
到	642 人馬	912 人馬	1112 人馬	1242 人馬	212 人馬	342 人馬	512 人馬	642 人馬	912 人馬	1112 人馬	1242 人馬	212 人馬	342 人馬	512 人馬	942 人馬	
開	820	1126	1256	226	356	526	650	826	1125	1256	226	356	526	653	956	
△ 到	945	1245	215													
△ 開	1000	100	230				省						略			
△ 到	1110	270	340													
△ 開	1124	224	354													
○ 到	133 人	433 人馬	608 人馬	792 人馬	908 人	1033 人	1203	733 人馬	433 人馬	603 人馬	733 人馬	900 人馬	7033 人	1203 人	303 人	
○ 開	412	618	748	918	1028	1218	748	448	618	748	1043	1218	728	748	310	
△ 到	550	720	850													
△ 開	600	780	903													
△ 到	754	924	1054													
△ 開	804	934	1104				省						略			
△ 到	841	1011	1121													
△ 開	855	1025	1135													
○ 到	921 人馬	1051 人馬	1221 人馬	151 人馬	321 人馬	450 人馬	621 人馬	921 人馬	1051 人馬	1221 人馬	151 人馬	321 人馬	451 人馬	621 人馬	451 人馬	
○ 開	1043	1213	143	315	443	613	443	1043	1213	143	313	443	613	743	913	
△ 到	1113	1249	219													
△ 開	1120	1255	220				省						略			
△ 到	223	358	528													
△ 開	233	408	538													
○ 到	443 人馬	619 人馬	749 人馬	919 人馬	1149 人馬	1219 人馬	149 人馬	449 人馬	619 人馬	749 人馬	919 人馬	1049 人馬	1219 人馬	149 人馬	319 人馬	
○ 開	601	801	331	1101	1231	360	501	631	801	931	1101	1231	203	501	331	
△ 到	828	968														
△ 開	832	1022														
△ 到	952	1122														
△ 開	1002	1132														
○ 到	1911 人	147 人														
○ 開	185	325					省						略			
○ 到	600 人馬	730														
○ 開	747	917														
△ 到																
△ 開																

交通學運輸附表第二十六

備考  
 一 ○ 給養車站  
 二 人示人之給養  
 三 分時之下附黑線者示自午後六點鐘至午前五點鐘五十九分之夜間時刻  
 △ 小車站  
 馬示人馬之給養

第〇軍集中運輸列車開到時刻表

A. P. 間

停車站名	列車記號 (乙)	(丁)	(戊)	(庚)	備考
A	開		9 50		分數有橫線者表示由午后六時至翌日午五時五十九分之時刻數字大者表示時數小者表示分數
B	2 35	1 02	—		
C	2 46 2 55	1 13 1 15	—		
D	3 20 3 50	2 22 3 05	—		
E	6 02 6 14	5 53 6 03	11 18 11 21		
F	7 31 7 40	7 23 7 36	12 70 12 36		
G	8 23 8 53	8 14 9 00	1 14 2 15		
H	10 56 12 25	11 03 22 00	4 20 5 20		
I	2 27 3 10	1 40 2 03	6 54 7 07		
J	7 05 8 06	5 23 6 15	9 28 9 40		
K	9 29 9 43	7 28 7 38	10 41 10 46		
L	12 07 12 55	10 11 11 28	12 54 1 10		
M	2 50 3 20	1 21 1 51	2 33 2 41		
N	4 50 6 15	3 20 4 30	3 54 4 06		
O	8 08 9 10	6 36 8 00	5 42 5 50		
P	到 10 04	8 55	6 29		

交通學運輸附表第二十七

第 何 師 (隊配船表)

考 備	長 江	青 島	西 安	襄 陽	奉 天	盛 德	瑞 和	南 昌	天 津	北 京	船名區分
										六五〇	三五〇
									步隊第一團營	師司令部 馬隊第一團 第一營	乘船部隊
									五〇	一四	軍官
									二二〇	三〇〇	目兵
									二二五	四三九	人員計
									一五〇	二八〇	馬匹
									一五〇	三五五	馬匹計
	秦皇島		營 口			秦皇島					乘船地
	二十日		九月			二十日		九月			定乘船日
	廣州灣		廈 門			廣州灣		廣 州			揚陸地
	三十日		九月			二十九日		九月			定揚陸日

第幾軍上陸計畫表 第一輸送梯團

考 備	吉星	安慶	江新	金陵	天津	北京	大吉丸	大貞丸	大福丸	大和丸	岳陽丸	南洋丸	襄陽丸	船名	
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	數機重起
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	數梯艇	
	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	日一次	
陸上始開船各鳴一笛汽旗國揚上艇雷魚某於時某前午															
	II. I	II. I	II. I	II. I	II. I	II. I	II. I	II. I	II. I	II. I	II. I	II. I	II. III. I	序順陸上	
	第一師衛生隊	工兵第三連	工兵第二連	工兵第一營本部及第一連	砲兵第三連	砲兵第二連	砲兵第一營本部及第一連	騎兵第三連及通信排	騎兵第一營第二連	騎兵第一營本部及第一連	騎兵第一營本部及第一連	步一團本部及第二營	步一團本部及第二營	小汽船二艘船八馬舟四	搭載部隊及材料
	五五一	二九一	二九一	三三八	一四七	一四七	一八五	二〇一	一七七	二二三	二八三	二二三	二二五	人員	
	七八	四〇	四〇	五五	一三三	一三三	一六四	二〇五	一七二	二〇一	一二四	九四	八八	馬匹	
	二五	四〇	四〇	六五	一八	一八	二〇	六	六	八	一二	一三	一三	車輛馬具	
	七八	四〇	四〇	六一	一三三	一三三	一六四	二〇五	一七二	二〇一	一二四	九四	八八	計	
	一〇三	四四	四四	六一	一五	一五	一八四	二二	一七	二〇九	三六	一〇七	一〇一	小汽船	
					四	四	二			二	二	二	二	端艇	
	六	八	八	八	六	八	八	八	八	八	六	八	八	艇	
	四		一		四	四		四	四	四			四	艇	
	300人 32匹	400人	400人 8匹	400人	340人 32匹	400人 32匹	400人	400人 32匹	400人 32匹	400人 32匹	420人	400人	480人 32匹	搭載計	
														橋門	
														橋棧	
	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	字符號信	
														場合集	
														兵役使	
	全	全	全	全	全	全	全	全	全	某長排	全	某長連	某長連	視監船	
	全	全	全	全	全	全	全	全	全	某長排	全	某長排	某長排	視監海	
	全	全	全	全	全	全	全	全	全	某長排	全	某長連	某長連	視監陸	
	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	時	時完預定	
														摘	
														必要時馬舟可先搭載人員 海軍所派之端艇(或汽艇)於投後即派遣	
														要	

本表係示一例故從畧之處頗多

交通學運輸附表第三十

根		存	
中華民國	年	月	日
備查	茲有	一員因公由	師部
等艙位按照軍人乘船條例填用合將存根存案	埠至	埠單行一次乘	兵士
給			

交字第 號

部政軍院政行府政民國			
票價半船乘人軍船輪商華鐵航有國			
中華民國	年	月	日
須用部屬長官蓋章	填發員蓋章	輪船賬房蓋章	茲有
票之乘船軍人務須一律遵守毋違合行發給此證	等艙位按照票背所訂之條例繳納半價凡持此	埠至	師部
給		埠單行一次乘	兵士

交通司製發

逾期作廢

## 條 例

- 一、此票定名國有航線華商輪船軍人（非軍人不得使用）乘船半價票  
此票適用於國有航線之華商船
- 二、此票適用於國有航線之華商船  
執此票者須先向賬房繳納票面指定艙位之半價由該賬房于票面蓋章為憑
- 三、此票以着制服佩符號之軍人及服軍務帶證章之女軍佐適用之并須遵照票面指定之艙位乘坐
- 四、查票時應交出此票與查票員查驗到埠時應交收票員繳銷如未填明年月日者無效
- 五、此票未蓋機關長官名章者無效
- 六、乘船軍人應遵守乘船條例及船上例行規則
- 七、不得私帶貨物及違禁物品
- 八、

自動車諸元表

摘要	用途例	傾能登之最大	最小時轉半徑米	燃燒消費量 每時	最大速度 度料	全高米	全幅米	全長米	全備重量 既	製造國	區分車名	
											側車附自	動二輪車
	偵察用	四分一	一五〇	二〇	空〇〇	一〇九	一四〇	二三〇	二六三	美	側車附自	動二輪車
	指揮官	五分一	四四五	四八	空〇〇	一九五	一六〇	四〇〇	一五〇	日	側車附自	動二輪車
	輸送軍需 品兵員等	六分一	五六〇	五〇	二四〇	二三五	一六〇	四四五	積載量 二〇〇〇 積載量 一〇〇〇	日	三噸自動	貨車
	同上	六分一	六〇〇	七〇	二七〇	二五五	一八〇	五四〇	同上 同上	日	四噸自	動價車
板厚八 退速二 標向轉 槍二後 備者機 兵備者機 察并戰門 主而用於偵	協同騎兵 察并戰門 主而用於偵	五分一	六八〇	七〇	三〇〇	二四〇	二六〇	四八〇	四五三	英	英國製裝	甲自動車
	牽引車 火砲用		二〇五	六〇	三〇〇	一九五	一六〇	三三五		美	五噸牽	引自動
引通於牽	總重量 約十噸	三分一	能原地 能回轉	二六〇	六四〇	三〇〇	二六〇	四七〇	八三四	美	十噸牽	引自動
於牽引	總重量 約二十	三分一	二五〇	三〇	五三八	三〇四	二六四	六四〇	三〇〇〇	美	二十噸	牽引自
員二名	用軌道 車輪行進 軌道最大 速度五料 兵備則機	四分一	在原地 回轉	三〇	二〇〇	一七五	三六〇	三六〇	二七〇	法	車輪併用	小型戰車

表 裏

月 日 運轉預定						月 年 運轉日誌		車輛番號		
出發準備	時刻	前後 時分				天 候				
	場所					出發	前後 時分	到着	前後 時分	
準備事項						出發地	經過地		車長	
						到着地				
						總距離	斤	總時間	時分	
						運轉時間	時分		時分	
地名					計(平均)	平均速度	總時間	斤	積載量	
距離						運轉時間	行間	斤	(搭卸人名)	
速度						燃料消費量	總量	立突	補	揮發油
時着					運轉		一時間平均	立突	充	機油礦油
							一平	立突	量	冷却水
時刻					總					
注意事項						車輛之景況				車附
						路面之景況				
						備考				
雜										

交通學運輸附表第三十二  
運轉日誌

各種彈藥重量暨曳馬數量表 民國二十四年二月製

彈種	每彈重量	每箱磅數	每箱所裝數目	全箱重量		二套大車		三套大車		一噸載重		一噸半載		駝	騾	馬	驢	每人負重	備
				磅數	箱數	長途	短途	長途	短途	車載量	車載量								
一三式十五瓏重砲榴彈	七五	五五	一	八七	六五	九箱	二箱	一箱	一箱	二箱	三箱	三箱	四箱	三箱	三箱	二箱	二箱	一發	
一三式十五瓏破甲榴彈	七八	五九	一	九一	六六	八箱	一箱	一箱	一箱	二箱	三箱	四箱	三箱	三箱	二箱	二箱	一發		
十生的半加農榴彈	三七	二六	一	五〇	三五	一六箱	一八箱	二六箱	二八箱	三七箱	四箱	八箱	三箱	五箱	三箱	四箱	二箱	一發	
一四式七七野砲榴彈	二二	五五	六	一五	二五	五箱	七箱	九箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
一三式七五野砲榴彈	八五	三六	六	一六	二六	六箱	八箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
一三式七五野砲榴彈	一八	三五	六	一五	二五	六箱	八箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
克式七五野砲榴彈	一五	二五	六	一〇	一六	八箱	一〇箱	一三箱	一五箱	一六箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
克式七五山砲榴彈	一四	一〇	八	二九	九三	六箱	八箱	一〇箱	一三箱	一四箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
一四式七五山砲榴彈	一六	二〇	六	二二	三五	七箱	九箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
一四式七五山砲榴彈	一六	二〇	六	二二	三五	七箱	九箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
十五生的重砲擊砲彈	四二	三五	二	一〇	一六	八箱	一〇箱	一三箱	一五箱	一六箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
十五生的燃燒彈	四二	三五	二	一〇	一六	八箱	一〇箱	一三箱	一五箱	一六箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
八生的輕砲擊砲彈	八五	六〇	四	四四	三三	一八箱	二〇箱	二六箱	二九箱	三三箱	四箱	六箱	四箱	四箱	三箱	五箱	三箱	一發	
六五步槍彈	二九	〇九	一〇〇	五八	四三	一四箱	一六箱	二二箱	二六箱	二九箱	三三箱	四箱	六箱	四箱	四箱	三箱	五箱	三箱	一發
六五機槍彈	二九	〇九	一〇〇	五八	四三	一四箱	一六箱	二二箱	二六箱	二九箱	三三箱	四箱	六箱	四箱	四箱	三箱	五箱	三箱	一發
七九舊式尖頭步槍彈	二九	〇九	一〇〇	五八	四三	一四箱	一六箱	二二箱	二六箱	二九箱	三三箱	四箱	六箱	四箱	四箱	三箱	五箱	三箱	一發
七九新式步槍彈	二九	〇九	一〇〇	五八	四三	一四箱	一六箱	二二箱	二六箱	二九箱	三三箱	四箱	六箱	四箱	四箱	三箱	五箱	三箱	一發
七九尖式機槍彈	二九	〇九	一〇〇	五八	四三	一四箱	一六箱	二二箱	二六箱	二九箱	三三箱	四箱	六箱	四箱	四箱	三箱	五箱	三箱	一發
七九尖式步槍彈	二九	〇九	一〇〇	五八	四三	一四箱	一六箱	二二箱	二六箱	二九箱	三三箱	四箱	六箱	四箱	四箱	三箱	五箱	三箱	一發
一五式手榴彈	一五	二五	五	九八	七六	八箱	一〇箱	一三箱	一五箱	一六箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	
三七平射砲彈	二	一五	三二	八八	六六	九箱	一二箱	一五箱	一八箱	二一箱	二箱	三箱	四箱	三箱	三箱	二箱	一箱	一發	
自來得子彈	二五	一五	五〇〇	一三五	〇三五	五箱	七箱	一〇箱	一二箱	一四箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一箱	一發	

一、表列曳馬數量按野外長短途行軍避免曳馬負擔過重遺誤我機之患兼慮牲畜體有強弱俾全任務之計畫規定故(1)二套大車長途按六〇〇箱短途七〇〇箱(2)三套大車長途一〇〇〇箱短途一二〇〇箱(3)一噸載重車長途一四〇箱(4)一噸半載重車二一〇箱(5)駱駝三〇〇箱至三五〇箱(6)騾一六〇箱至一八〇箱(7)馬一四〇箱至一六〇箱(8)駝一八〇箱(9)每人負重四〇箱至五〇箱

二、大車及駝獸每日約行三十二公里載重汽車每日約行一百二十五公里

三、每彈重量應以公斤計之

附記

各種糧秣重量暨裝載曳駛數量表 民國二十四年二月製

別類	糧食												及			燃			料			馬			糧		
	麵粉	大米	小米	玉米	餅乾	炒米	麵色	罐頭	鹹菜	食鹽	木柴	烟煤	高糧	黃豆	豆餅	麩皮	谷草	稻草	洋草	洋草	洋草	洋草					
種品	每袋	每袋	每袋	每袋	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱	每箱					
每單位	二十噸車	三十噸車	四十噸車	五十噸車	六十噸車	七十噸車	八十噸車	九十噸車	一百噸車	一百一十噸車	一百二十噸車	一百三十噸車	一百四十噸車	一百五十噸車	一百六十噸車	一百七十噸車	一百八十噸車	一百九十噸車	二百噸車	二百一十噸車	二百二十噸車	二百三十噸車					
註	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算	按毛重計算														

一、水路運輸因各地船舶之載重量不同故未列入如使用官有船舶即按交通部招商局之規定辦理如徵僱民有船隻即按當地之習慣辦理

一、表列大車手車駁運挑荷各項裝載量均係按中等人馬力率計算故長短途均適用之

一、表列各項品種係就平戰兩時大宗用品而言其他代用品及零星物品均未備載

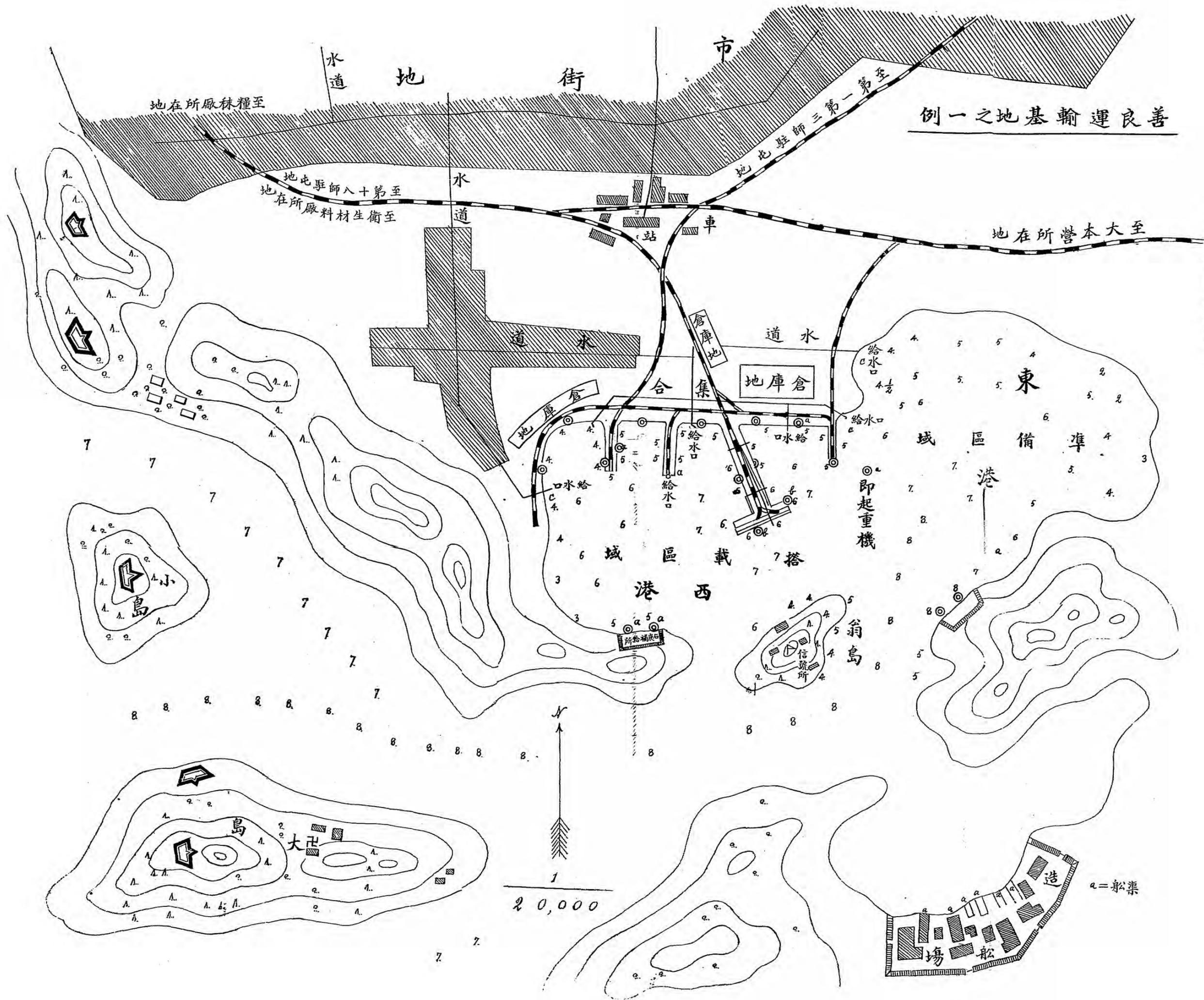
一、如使用玉米磨麵時其包裝數量與麵粉同

一、洋草壓榨成捆每捆四十斤或六十斤不等因尚無正確規定故本表未列捆重

一、表列各項單位重量均按京平秤計算之計京平秤一〇九七六(即十五兩四錢五分六厘)斤合市秤一斤市秤二斤合

一、公斤

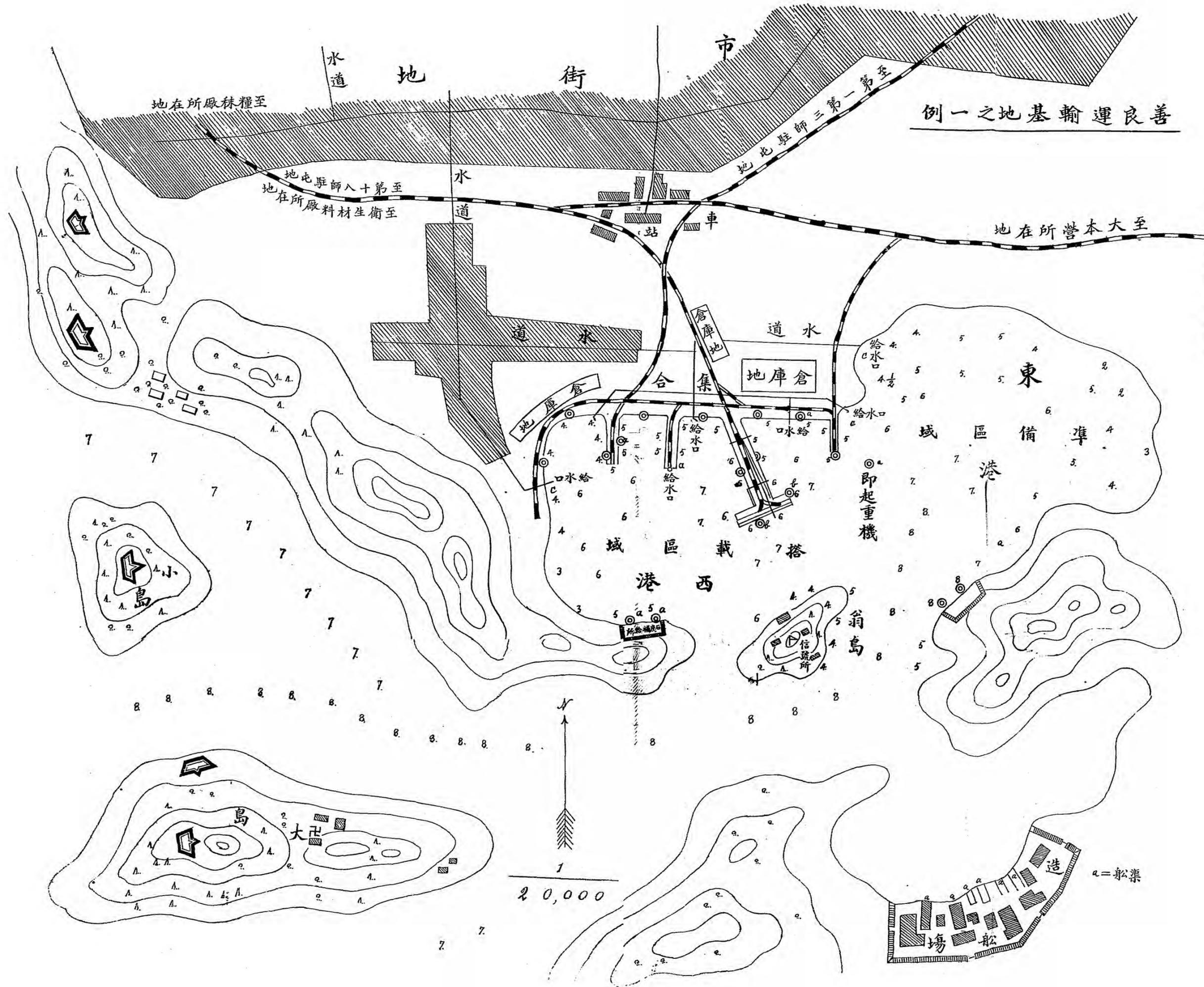
例一之地基運輸良善



例一之地基輸運良善

交通學運輸附圖第一

至兵器工廠及被服廠所在地

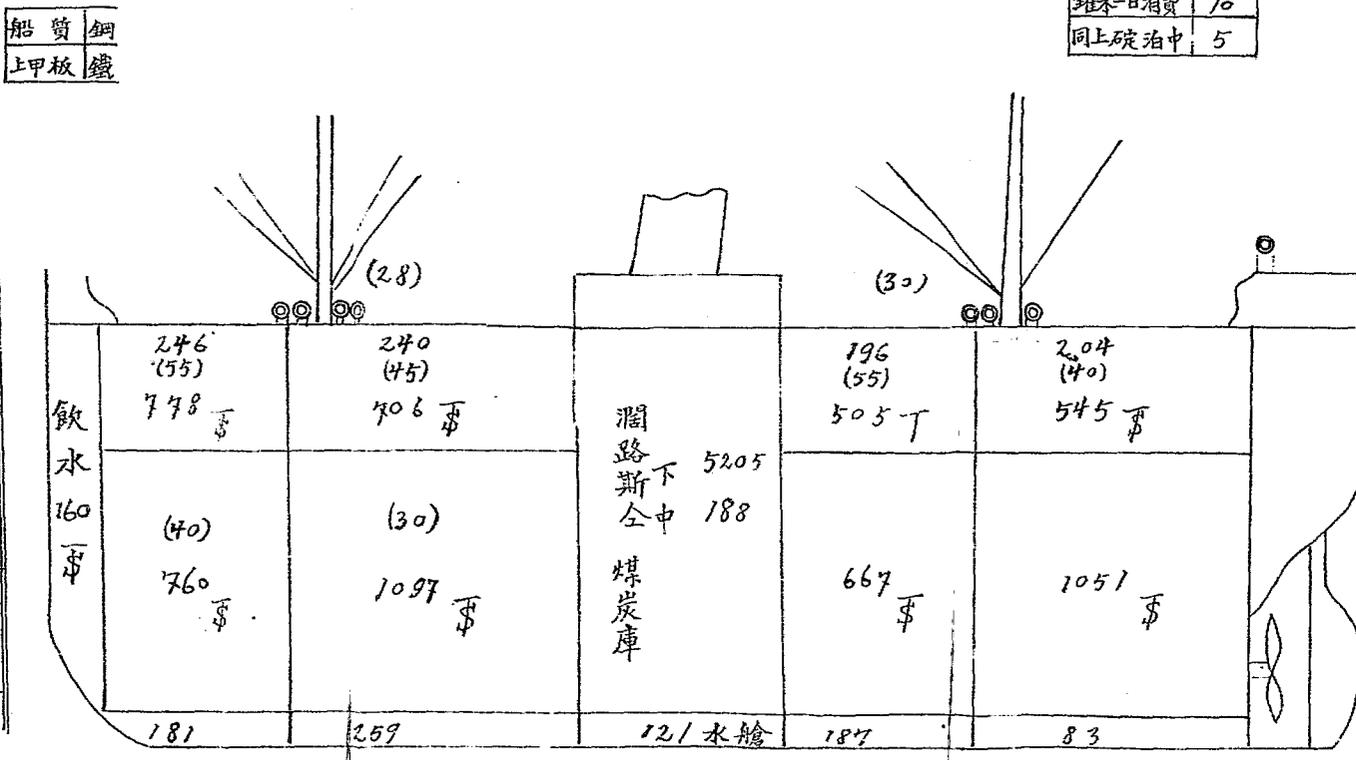


# 船 船 明 細 表

何 號	信號符字	N		寢架數	馬欄頭	貨物搭載力	起重機	艙口	煤炭庫	長	363尺
	製造年	民國10年		上甲板前	28	重量	6850噸	數	8	常用	713
	總噸數	4709噸		上甲板後	30	容積	415噸	起重力	3噸	豫備	
	登簿噸數	2810噸		中甲板前	486	上甲板		最大起動	5噸	合計	813
	速力	13哩		中甲板後	400	中甲板	2534	艙口		水 槽	
	煤炭消費高	46噸		下甲板前		下甲板		數	4	飲用	160
	船主	某		下甲板後		船艙	3569	幅員		鑿用	204
	室數	床數	腰掛	船前		合計	6103噸	端艇鉤	6	壓槽	577
	一等室	1	4	1	船後					合計	941
	二等室	1	1	0	合計	886	333頭				

交通學運輸附圖三

備	考
程林滿載	全
中甲板以下	甲
下	甲
Barlow	柱
巴斯柱	柱
八〇〇	柱
荷役便否	否
良	

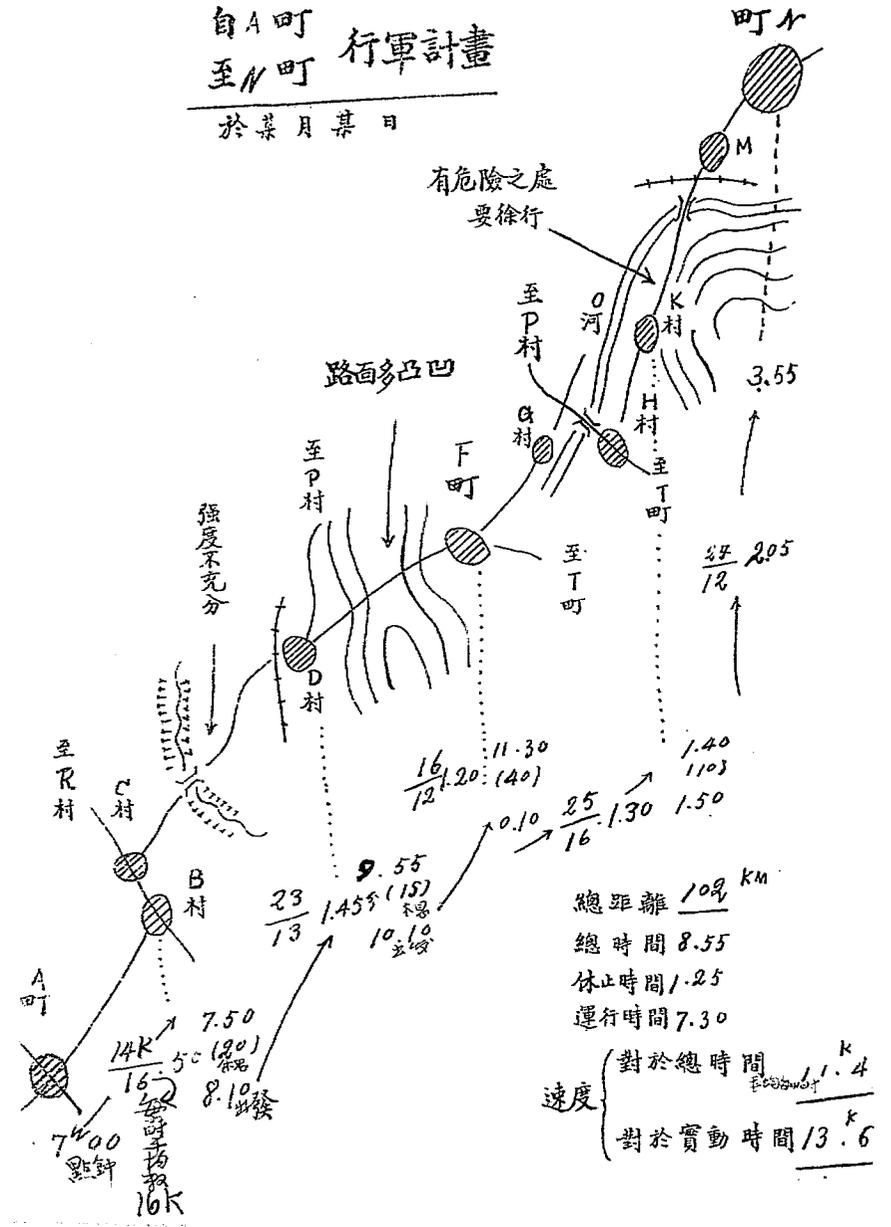


鑿木一日消費	10
同上破泊中	5

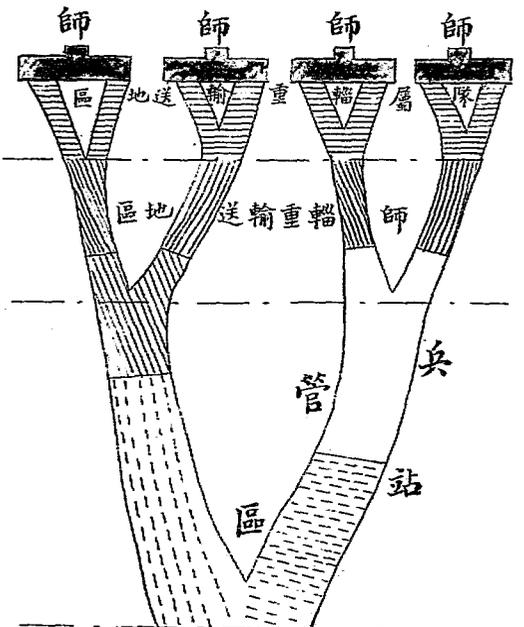
記號  
 潤路斯示中央煤炭庫  
 示容積噸數  
 示起重機  
 數字示寢架內之員數括弧內數字係示馬欄數

自A町  
至H町 行軍計畫  
於某月某日

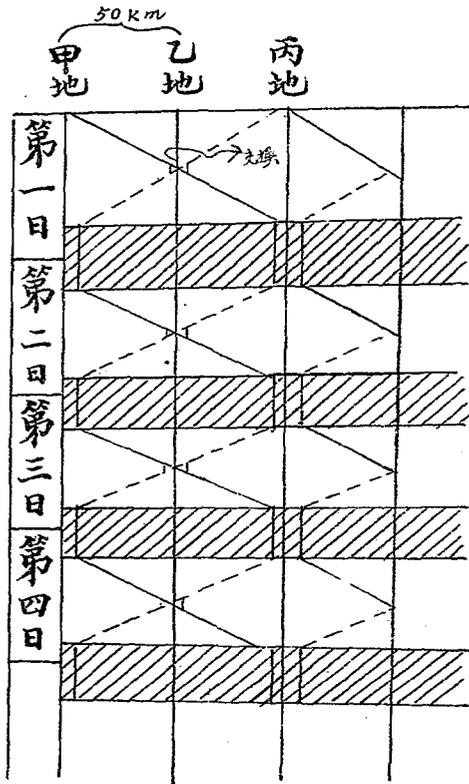
交通學運輸附圖第四



交通學運輸附圖第五 其一



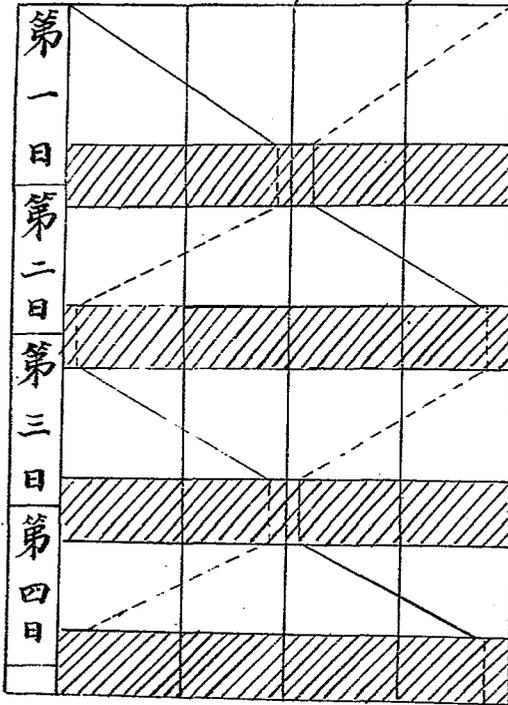
-   
 牽引自動車  
 輜重
-   
 自動車輜重
-   
 地方輜重
-   
 兵站制規輜重
-   
 師輜重
-   
 隊屬輜重



交通學運輸附圖第五其二

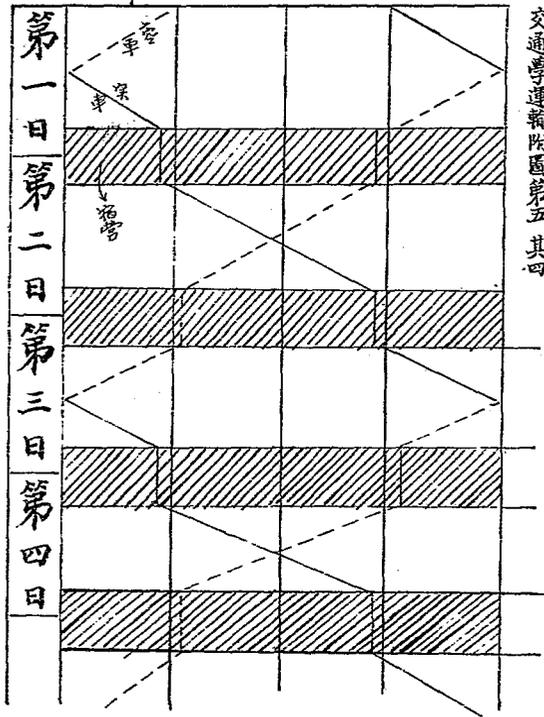
50KM

甲 乙 丙 丁



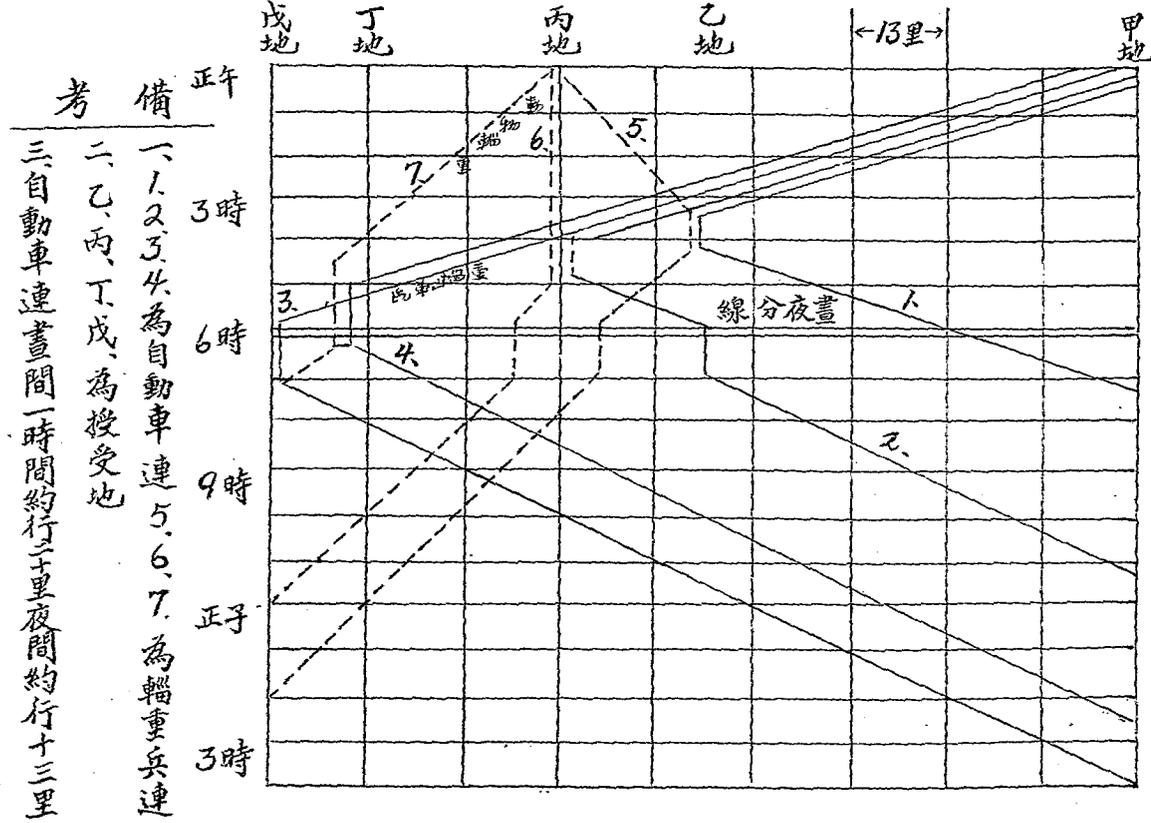
交通學運輸附圖第五 其三

甲 乙 丙 丁



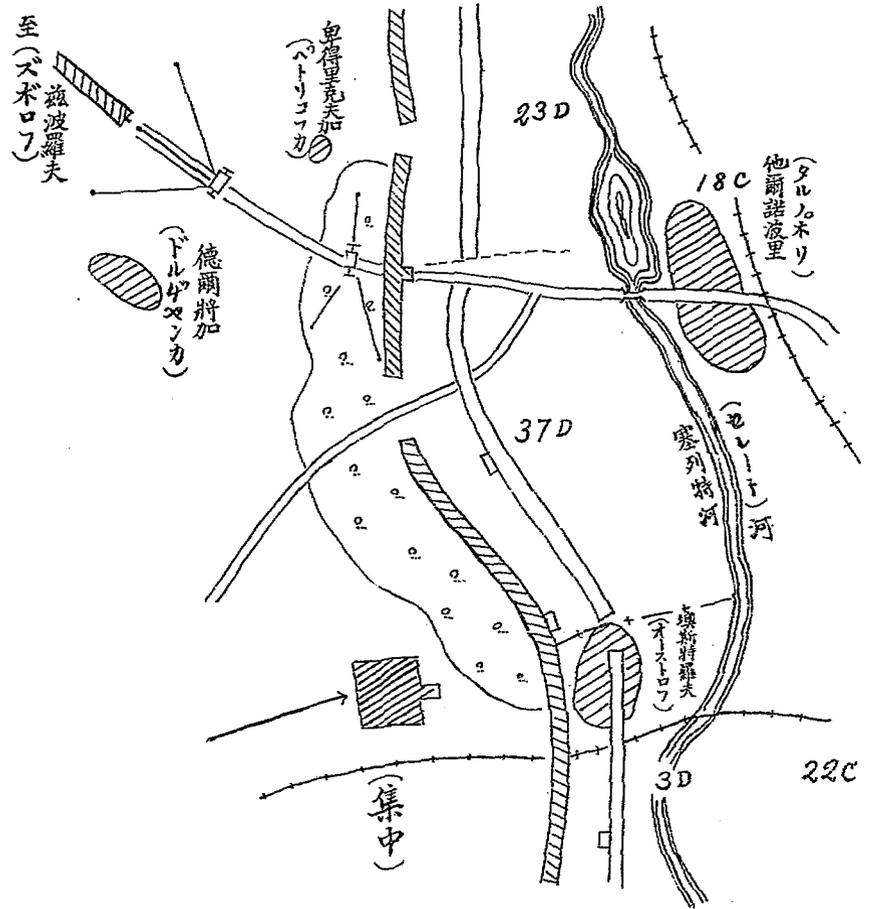
交通學運輸附圖第五其四

### 圖係關行運之重輜與地給補



交通學運輸附圖第六

「他爾諾波里  
タルノボリ」附近俄第十一軍裝用自動車戰車要圖  
於一九一五年九月七日



交通學運輸附圖第七

