

非賣品
中國軍官以外禁止閱覽

陸軍大學校講義

508

第二卷上冊

(第二屆函授)

啓事
支隊
應用
航空
戰術之部
要塞
附錄

15
270790

上海圖書館藏書

陸軍大學校講義(函授第二屆)第二卷上册目錄

啓事

戰術門

支隊戰術

第一想定第一問題之研究

第一想定第一問題講評，原案，及說明。

第二想定第一狀況

第一想定第二問題：

東軍第一師右縱隊前衛命令。

以上自第七頁至二八頁及其要圖。

第二想定第一問題原則之說明。

第二想定第一問題講評，原案。

第二想定第一狀況

第二想定第二問題其一：

陸大函授第二屆講義 目錄

上海圖書館藏書



A541 212 0023 1925B

~~270790~~

陸大函授第二屆講義 目 錄

團長之攻擊指導要領要圖。

第二想定第二問題其二：

步兵第二營如何前進法（由前進位置至團之攻擊準備位置）。

以上自第七頁至第一八頁。

師應用戰術

第三想定

第三想定第一問題：

六月五日夜刻南軍先遣第一師師長之狀況判斷（要判決及處置之概要）

第三想定附件

以上自第一至六頁。

第四想定

第四想定第一問題

藍軍第一軍作戰指導方案

附件第一

附件第二

另表

以上自第一至八頁及其要圖

航空戰術

飛機之性能

以上自第七至二四頁及附圖

要塞戰術

第一編 原則之部

第一章 總說

第二章 攻擊

第一節 一般之要領

第二節 攻城軍之兵力及編組

以上自第一頁至第十四頁。

附錄

演習用數量表

陸大函授第二屆講義目錄

啓事

本次所發講義及參考書，列爲下表，請于收到後，即日在該表上蓋章寄下，下次地點，如有更改，請照下式填寄本處，以便稽攷爲荷！

陸軍大學校函授處第二屆第三次寄發講義及參攷書一覽表

名	稱	件	數	備	考
第二卷講義	上册		一册		
五十万分一中國輿圖			二幅		
江西五万分一地圖			九幅		
河北十万分一地圖			十二幅		
河北五万分一地圖			二十幅		
參謀本部召集將校講話			一册		
將校袖珍			二册		
現代戰術講授錄			一册		

陸大函授第二屆講義 啓 事

黑 綫 繩 二十根

以上各件業於 年 月 日收到無訛蓋章

下次寄發講義地點

姓 名	現 職	寄 講 義 地 點

支隊戰術

(續第一卷第一想定第一問題之後)(即第六頁後)

第一想定第一問題之研究

一、由行軍間警戒轉移於駐軍警戒順序之說明

行軍間之警戒部隊，遇一時駐止及行軍終了後，雖無別命，對於本隊仍負警戒之責，在高級指揮官既已決定宿營，務速向前衛司令官，示以本隊之宿營地域，及其他必要之事項，下達關於警戒之命令，前衛司令官受領命令後，速對担任前哨之部隊，下達關於警戒之前衛命令，而此命令之精粗，則視當時之狀況而定，總之，不在下達命令之形式，而在先將極關重要之事項指示之，使前哨司令官得迅速實施應行之處置，若以前衛之全部為前哨時，則僅下前哨命令，(陣中要務令第百八十九)，而前哨若須分為數區時，則命令中應明瞭指定各區之境界，并示以關於其連絡之所要事項，爾後對於未用於前哨之部隊，再下達所要之命令。在本狀況，前衛司令官，較早受領師長關於本夜警戒之命令，因而至前哨警戒線，尚約七、八公里之遠，中間存有若干之時間，不但前衛司令官可以從容處置，

即前哨司令官及前哨連長等，各自之意圖，亦均可依合同命令下達之，以期其命令之徹底，及相互協同之容易也。

前哨司令官既奉前衛司令官命令後，則對於前哨之配備，應下達必要之命令，以便迅速實行緊急之處置，而此命令，或於行軍中下達之（同時必須偵察現地，而行修正）抑或將現地一概偵察後，再下命令，均依狀況而定，但本狀況，則無餘裕之時間，故以按照前項之要領行之爲宜，惟在狀況許可時，雖步兵營以下之小部隊，尤其是担任直接警戒之任務之前哨司令官，務須於可能範圍以內，確實偵察現地，以期部署之適切爲宜。

前哨連長，受領前哨命令後，其處置應有二：（1）先於圖上決定警戒部署，再於行軍間逐次命令之，使就配置。（2）就現地下達命令，（如前項前哨司令官之條例內所說明者）。然此二者，悉依狀況而定，不過連爲戰鬥單位，以在可能範圍以內，施行第二項爲有利，尤以地圖不完善之時爲尤然，但在本狀況，自到着前哨連之位置起，至日沒（十八時）止，約有二小時之時間，當然不能謂爲時間餘裕，實際上前哨連之配備至完全終結，須有相當之時間，倘遲至日沒以後，不但動

作陷於困難，且其警戒亦難周密，故連長必須講求使速就配備之手段，而達成其任務爲要。

排哨長受連命令之後，卽與前哨連長所述者同一之要領，以行警戒之配備，但其兵力較小，且其受令者均爲士兵，故警戒命令，務避在行軍中下達之，惟須集合於排哨位置之後方，就現地以命令之，比較有利，而在地圖精密時亦然，倘不得已，而步哨之配置尙未完結，時已日沒，此際排哨長則親率必要之士兵，由必要之方向，逐次配置之可也。

由行軍移於駐軍之際，派在前方之前衛騎兵，雖無別命，亦須位置於晝間警戒便利之地點，從事搜索，俟後方之警戒配備完畢，通常歸還前哨本隊之附近宿營，故前哨司令官，務須迅速與之連絡，而律其行動，（陣中要務令第百九十四）。

在行軍間大約每步兵一營，設一對空射擊部隊，以便移於駐軍時，則於每一前哨區，或每一舍營（露營）區使用之，且與對空監視哨連絡，担任對空警戒，故前衛司令官於前述之前衛命令中，關於對空警戒，有時特別予以指示。

二、前哨之兵力及編組并其配備

本問題全部答案，關於前哨兵力之使用，概分如左之三案：

1. 以兵力二營爲前哨者。
2. 以兵力一營爲前哨者。
3. 以兵力一營半爲前哨者。

以上係答案分類，以下再就各案分別以講評之：

第一案

此案之理由，以爲由南京方向東進之敵，其兵力與企圖不明，而其先遣部隊已到達湯水鎮附近，與我警戒部隊相距約二十公里，且已於晝間恢復相當之體力及氣力，并爲掩護其主力爾後進出湯山隘路之安全起見，則必以一部或全力採取積極企圖，決行夜襲，或於明日拂曉前，出現於我警戒線之前方，而遲滯我師之行動，此不可不雇慮者也，故爲使我主力安全休養，與戰鬥及出發準備之需要較大之時間，所以前哨之兵力宜大，又因寶堰鎮以西之地形平坦開闊，道路縱橫，敵人接近甚容易，且其搜索與警戒之正面，又如斯之大，若以兩營之兵力担任之，似不嫌多。

第二案

概與第一案相反，其理由係謂敵之先遣部隊，無論其行動及企圖之如何，本夜向我軍襲擊之公算亦甚少，因其主力尙未完全會合，決不至突暴進之故也，况我前方尙有騎兵隊之警戒，而我師主力且欲於明日繼續前進，故爲休養兵力起見，則前哨之兵力不宜過大，而以一營爲適當。

第二案

爲前二者之折中案，蓋此案之着眼，係以現在之軍隊，其機動力甚大，常期出人意料，如敵先遣部隊採取積極行動，乘我之不意，實行奇襲，此時我前方警戒部隊之兵力，若失之過小，則必須於夜暗之中，臨事再加配備，夫如是，則地形不明，運動指揮均困難，且將妨害師主力之休養，反以小而失大也，或謂我騎兵隊已位置於前方，於其可能範圍以內，必能掩護我之行動，并能補助我若干之警戒，但騎兵之目的在搜索敵情，若使之抵抗於長久時間之地域，則誤矣，因此之故，我前哨部隊，如以較小之兵力担任之，則似有不足之憾，故使用步兵一營半，然此案之着眼雖比較前兩案較優，但其兵力仍不免有稍大之嫌耳。

按上述諸案之研究，各有利害，茲再依敵情、地形，我軍之兵力及企圖等，而詳論之於次（參看陣中要務令百七十七）：

1. 危險之大小 凡危險之大小，應按敵之遠近、兵種、素質及其企圖等而異，故爲指揮官者，宜根據其已得之敵情，而判斷其至當之行動，以決定一適當之警戒手段也，本狀況，敵之先遣部隊，既到達湯水鎮附近，其企圖必在確保湯山以東之線，努力掩護其後續兵團之進出，是以敵必於本夜會合其全兵力之後，而於明日繼續東進，然敵果有如此之企圖，則其先遣部隊必協同其騎兵，進至句容城以東地區，而妨害我主力之行動，依此判斷，敵將於明日未明以前，即能出現於警戒線之前方，或該敵竟藉其騎兵之機動力，以本夜擾亂我軍休養之目的，實行襲擊，由此可知我軍本夜之危險，不能謂爲絕無，故警戒亦不可不稍加嚴重也。

2. 我軍之兵力 我軍兵力若強大，而前哨之警戒兵力亦隨之而大，因强大部隊之宿營區域，比部隊小者常廣，而其警戒正面亦擴大，且部隊愈大，戰鬪準備及出發準備，所需之時間亦愈多，故前哨兵力即須加強也，本狀況，我師

主力在寶堰鎮附近宿營，其區域較廣，且道路四通八達，其前哨之配置，固宜漸次濃厚，然我師明日尚須繼續前進，故對於士兵之休養，亦不可不稍加雇慮，所以前哨兵力之決定，在使其警戒不發生危險爲要。

3. 地形之難易 寶堰鎮以西地形開闊，道路縱橫（東西大道爲尤多），軍隊運動甚易，但南方地區距離尙遠，敵人迂迴之公算小，故此方面僅派步兵監視其道路，或閉塞之已足，反之北方道路容易接近，且岡阜與起伏地甚多，其警戒正面須廣闊，故使用之兵力，比較以強大爲宜。

4. 明暗之度 本夜爲月齡十三，月色清澄，應較黑暗之夜，警戒兵力可以減少，惟在無月光之時，其前哨配備之當初，即應以暗夜配備之標準而施行之，故本狀況，全般可以節約兵力，而予部隊以休養之時機。

5. 我軍直後之企圖 師明早有繼續西進攻擊敵人之企圖，故對於通於敵方之諸要道，前哨須適宜控制之，以便主力出發及前進均容易。

6. 預想警戒時間之長短 師本夜宿營，明日更行出發前進，警戒時間較短，故以簡單之配置爲已足，蓋以敵人縱欲奇襲我軍，必沿道路而來，（因敵若不

由道路前進，則必迂迴曲折對於我之配置先行偵察，然後再行夜襲，但本狀況每無此時間，非沿道路前進不可。特以在未知之地形爲尤然，然所謂簡單警戒法者，非疏漏之警戒法也，此二者不可混同，因前哨不問如何之時機，皆宜凜然具有掩護休止軍隊之觀念，所以躬任掩護之責者，則不問人數之多寡，其警戒均宜周密也。

以上關於前哨之兵力，已分解而詳述之矣，總而言之，本狀況對於寶堰鎮句容間汽車道，較爲重要，敵如來襲，以由該方面侵入之公算爲多，故以使用步兵一營擔任其警戒爲宜，其餘南方通於句容之道，僅派步兵一連擔任之，亦極適當，蓋因前哨爲防守的勤務，且爲從事於夜間不眠之勤務也，故其兵力之使用，務必節約，倘不問距敵之遠近，與狀況之緩急，徒耗部下之精力，則於帥兵術上未免拙劣矣。

第一想定第一問題原案

如要圖

第一想定第一問題原案說明

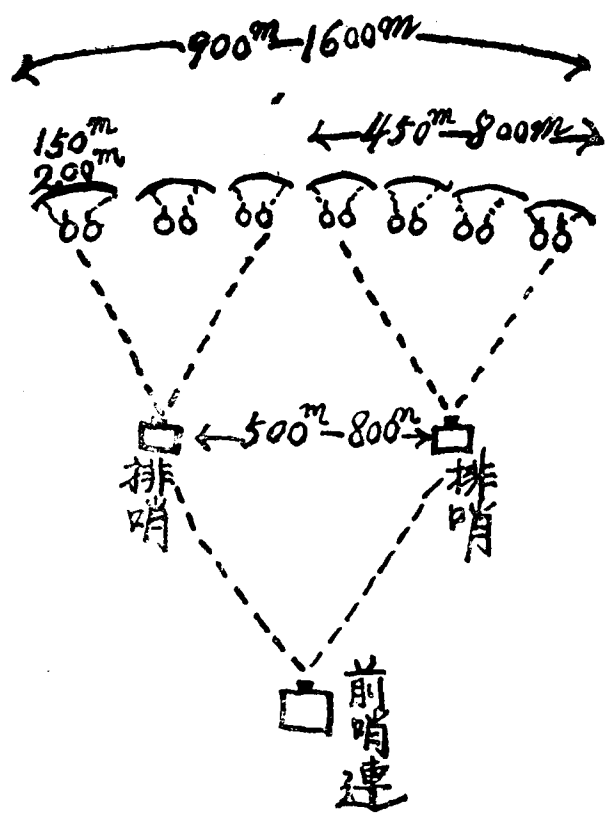
一、前哨區分

本夜警戒之兵力，爲步兵一營及一連，在陣中要務令第一百八十條之規定：「一前哨區所用之步兵兵力，通常爲一營，或一營以下」，故原案區分爲二前哨區，使其容易達成任務，而闡明其責任也，（陣中要務令第一百九十末項），再根據以前之研究，句寶汽車道爲通敵之要路，警戒比較重要，故以徐家邊丁家邊相連之線爲兩前哨之境界，免使敵之接近行動所可利用之主要道路、及地區、作爲前哨之警戒線，或在警戒線上爲要（陣中要務令第一百七十六），又前哨爲達成其任務，以適於警戒并夜間抗戰之兵種爲主，因之在本狀況，則專以步兵担任之，更爲搜索及警戒計，則配屬以必要之騎兵，至於通信機關，不僅爲前哨各部隊之連絡所必要，且能將其所得之成果報告於上級指揮官，尤以當敵來襲等時，能不失時機以行傳達，因此種種，則於可能時，亦以配屬之爲有利。

1. 前哨本隊 前哨抵抗線或警戒線，若與宿營地之距離過近，則不僅前哨衝突時，有波及本隊宿營地之虞，且遇敵襲時，亦不能予本隊指揮官以實施其企圖之

時間與地域，况前哨本隊爲前哨之預備，敵如來襲，必須增援於前哨連，或應其必要以收容之，故通常位置於主要道路之近傍，且交通須便利之地點，并與師主力宿營地須有相當之距離，但此距離，在實際上以三至四公里爲標準，但因地形可酌量伸縮，故占前哨之位置，在杜家西端汽車路附近，左前哨則在雲港附近。

又步兵一營爲前哨時，其警戒正面，若無特別地形之補助，約爲三千公尺，其理由如次（參看左圖）：



步兵每連能派出哨排兩個，每一哨排能派複哨三乃至四個，而哨排間之距離，以能通視之距離爲準，在我國樹木稀少，村落疎散之現狀，約以百五十乃至二百公尺爲適當。

又步兵每營，通常能派遣前哨連二個，依此二者判決之，即得上圖之數字。

本狀況，依敵情及地形上之觀察，其配置概與以上所述之標準約略同。

2. 前哨抵抗線 前哨抵抗線者，乃爲前哨應行抵抗之陣地也，而此陣地，須予後方主力以戰鬪準備，或出發準備相當之時期與地域，故其位置，即宜基於本隊爾後之目的（即根據翌日師長之決心）適應其要求以決定之，且與主力宿營地之距離，不可過遠，否則應援困難，正面擴大，而予敵以由側方侵入之機也，然在敵襲之虞甚少，且僅有敵人偵探侵入之雇慮時，其抵抗之責任，應使步哨及排哨擔任之，蓋因排哨及步哨均須施設工事，以負拒止敵人之任務故也，但一般之前哨連，均宜形成主要之抵抗線，當敵來襲，則任抵抗之責，苟無別命，應極力保持其位置（陣中要務令第二百〇二），在本狀況，前衛司令官雖不明白指示，其抵抗線，自然在連哨無疑矣。

3. 前哨連 前哨連之數目及位置，應按敵情，地形與道路網之形狀而定（陣中要務令第二百〇三），然依前述各項之研究，本夜在句寶汽車道附近之地區，預想有敵一部之襲擊，故該方面之配備，臨時須應付自如，不但此也，且在我警戒正面之內，有貫通句容方面之大道兩條，對於師主力翌日之行動，及敵夜間

利用道路之來襲，亦須格外注意，因此二者之關係，故原案設置兩個前哨連於主要道路之上，其次則爲句寶汽車道以北地區，小路頗多，敵偵探之侵入較易，故以一排哨担任其警戒，諒亦能達成其任務也。

4. 前哨連之編組 右前哨以曾充尖兵之第一連爲前哨連，位置於泥水崗標高七七、二高地北側大道上，而前衛司令官，則直接以第二營之第五連爲左前哨，位置於雲巷附近，且鑒於必要，各配屬機關槍一排，并附傳騎二名，又爲阻止句寶汽車道起見，則以第一營之步兵砲一排附屬於第一連，（陣中要務令第二百〇三）。

除上述外，右前哨更以第二連之一排，位置於侯塘北側，并雇慮連絡之不便，特附以傳騎二名。

5. 排哨 由前哨連應派出排哨之兵力及排哨數，須力求節約，以使連之抵抗力強大（陣中要務令第二百〇五末項），但當決定之時，則須考慮敵情，地形及道路網之關係（陣中要務令第二百〇三），如本狀況，右前哨所派出之前哨步兵第一連，應負通於敵方最主要道路之警備，故須派出完全之一排於句容汽車道上，

又南山經馬長山附近，亦有通敵之小道，其監視與搜索，亦不可漠視，故以兵力二班位置於南山西側。

左前哨方面，主要道路僅一條，亦以兵力完全之一排警戒之，但與右前哨之間隔太大，警戒易疏漏，復以軍士哨一組派出於東華溝附近。

句寶汽車道以北之排哨，因距本隊過遠，爲使支援及服行步哨以外一時之勤務外（例如傳令及雜役等），毫無困難起見，乃以兵力一排擔任之爲要。

當決定排哨位置時，第一須在主要道路之上，或在緊要地點之後方，次則須適於抵抗之地點，尤宜對敵掩蔽，且在排哨警戒線之中央後，并須雇慮便於步哨之支援及根據（陣中要務令第二百〇九）。

6. 步哨線及兵力之決定 步哨線因與前述之前哨抵抗線，互相關連而決定之者，故須注意於前後關係適當之範圍內，努力適切利用地形，并於可能範圍內，減少步哨之數目，而構成連續不斷之警戒線，但夜間警戒，其視界常受限制，故各步哨之耳目，務使之靈活，并使其互相間之連絡須便利，所以在決定步哨之數目及兵力時，須先計算偵探、巡查、傳令，及雜役等而適宜決定之，總期排

哨之兵力，既不至過於減少，復能嚴密其警戒也。

7. 掩護步哨配置之必要處置 行軍及駐軍間兩警戒之轉換時，最爲危險，故無論如何時期，必須派遣停止偵探於前方，以任步哨配置間之掩護，其故何哉，蓋以前衛騎兵，雖云位置於前方，但其距離甚遠，警戒不能十分周密，每使敵人往往乘隙活動，故前衛司令官，雖派有騎兵進出前方時，而前哨連長，及排哨長亦須於自己所擔任之正面，講求必要之警戒手段，以期毫無遺憾，故此掩護偵探，通常位置於所命之地點，并於所命之時間，或步哨配置完畢之後，爲求搜索敵情及熟悉前方之地形起見，在未奉到歸還命令以前，仍以續行監視爲要。

二、前哨部隊之交代 前哨各隊部之配置，若且至數日時，則宜使之交代，其

中以排哨概在二十四時以內施行之，但交代時，務須靜肅，且宜掩蔽，尤宜注意勿使警戒之中斷爲要（陣中要務令第二百二十五），本狀況，今晚宿營，明早即行出發，警戒之時間較少，故無交代之必要，惟僅使各排哨所派之各步哨自行交代而已。

又步哨交代時，舊步哨須將其緊要事項告知新步哨爲要，

第一想定第一狀況

一、前衛司令官，接奉師命令後，即在地圖上策定本夜警戒配備之腹案，乃率領充往左前哨之第五連連長急行，至前兵長處，下達前衛命令，并指示本夜警戒之注意事項。

二、前哨司令官。受領前衛命令之際，即各先在地圖上考察警戒攸關之配備，并互行所要之協定後，遂下達前哨命令，而各部隊亦逐次着手警戒配備。

三、二十五日二十時三十分，前衛司令官在本隊宿營地，先後接得兩前哨司令官之報告，各部隊概如第一問題原案配備完畢，二十二時復受左記之師命令：

東一師作命甲字第一號別紙

軍隊區分

航空隊

航空第一連

騎兵隊

騎兵第一營（缺第一排）

右縱隊前衛

司令官步兵第一旅旅長少將某

步兵第一旅(缺第二團)

騎兵第一排(缺二班)

野砲兵第一團第一營

工兵第一營(缺第一連)

衛生隊三分之一

右縱隊本隊(同行軍序列)

通信兵第一營

騎兵一班

師司令部

步兵第二團

工兵第一連(缺一排)

野砲兵第一團(缺第一第二營)

野戰重砲兵第一團第一營

步兵第四團

野砲兵團段列

野戰重砲兵團段列三分之一

衛生隊(缺三分之二)

左縱隊

長步兵第二旅旅長少將某

步兵第二旅(缺步兵第四團)

騎兵一班

野砲兵第一團第二營

工兵一排

衛生隊三分之一

師直轄部隊

戰車第一連

野戰高射砲第一連

師輜重

從略

東一師作命甲字第一號

東軍第一師命令

三月二十五日二十時十分
於寶堰鎮師司令部

一、步兵五、六百、炮七、八門之敵，本日十五時三十分，到達湯水鎮附近，但爾後之行動不明，又別有兵力未詳之敵，於同時以其先頭通過中山門，沿京杭國道前進中。

我騎兵隊於本日夕刻以來，一部在上澗西村及下澗西村，主力在句容城附近宿營。

二、師以攻擊由南京方向東進敵人之目的，決於明日先向湯水鎮南北之線前進。

三、航空隊明二十六日晨，開始飛行，搜索湯水鎮至南京間之敵情。

四、騎兵隊於明早擊破當面之敵騎後，搜索湯水鎮方面敵之兵力及其行動。

五、右縱隊前衛於明二十六日四時三十分，以其步兵先頭，由警戒線出發，沿寶堰

鎮——句容城——湯水鎮汽車道，向湯水鎮附近前進。

六、左縱隊於明二十六日三時三十分，以其步兵先頭，由譚莊西端出發，沿寶堰鎮——四村——李家邊——句容城南側——宰里——石地橋——下案子橋道，向湯山南側前進。

七、右縱隊本隊按左記集合後，在前衛後約二公里前進。

但通信隊應在前衛後尾續行。

騎兵班

師司令部

由步兵第二團團長區處，二十六日四時三十分，在譚莊東側集合。

步兵第二團

工兵第一連（缺一排）

野砲兵第一團（缺第一第二營）

由步兵第四團團長區處，二十六日五時四十分，

步兵第四團

在寶堰鎮西側集合。

野戰重砲兵第一團第一營

野砲兵團段列

野戰重砲兵團段列三分之一

衛生隊（缺三分之二）

由野砲兵團段列長區處，二十六日六時三十分，以寶堰鎮東端交叉路為先頭，在路上集合。

八、戰車第一連，由輜重第一營營長區處，在先進輜重先頭行進。

九、野戰高射砲第一連，在右縱隊前衛與本隊間躍進，擔任主力之防空。

十、日用行李，應按左記集合，在先進輜重後方，約二公里續行。

右縱隊前衛日用行李，二十六日十時，在東北上北側路外。

右縱隊本隊諸隊日用行李，二十六日九時，在寶堰鎮西側路外。

十一、輜重營在寶堰鎮停止待命。

但以步砲彈藥各一連，野戰病院一個，爲先進輜重，在右縱隊後方約三公里續行。

十二、通信兵營於明二十六日三時，撤收通信網，以一部任兩縱隊間無線電之連絡，主力在右縱隊前衛之直後續行。

十三、予於明二十六日四時三十分以前，在譚莊，爾後在右縱隊本隊之先頭前進。

但明二十六日拂曉後，在句容城北關開設情報收集所。

東軍第一師師長中將某

下達法

召集支隊受領命令者，交付油印命令，航空隊先用電話告以要旨後，仍將命令傳送

第一想定第二問題

東軍第一師右縱隊前衛命令

本問題收到後，限十天，將答案由郵局（或由航空）寄交本處。

支隊戰術

(續第一卷第二想定第一問題之後)(即第六頁之後)

第二想定第一問題原則之說明

一、就決心言

決心爲指揮之基礎，故其決心須堅確，而不可動搖，否則指揮易錯亂，而部下亦因之而無所適從矣(戰綱四)。

又決心者何？即指揮官爲遂行自己之任務，對於當面之狀況，究以如何處置爲良，然後再基此以決定其實行之腹案，故決心一度確定後，則穩如泰山，而不能輕易變更者也。

惟在戰况陷於悲境，或不如自己之判斷時，或遭遇不測之事件，均易使決心之搖動，當此之時，須以堅確不拔之決心，排除種種困難，而誘導戰鬥於勝利爲要。

二、決心之準備

欲爲適時適切之決心，指揮官須常判斷狀況，蓋以狀況判斷，而爲決心之根本耳

(戰綱五)。

三、狀況判斷

狀況判斷者，係以自己所受之任務爲基礎，并收集左列各件比較而衡量之，以決定達成我任務最良之方策也：

1. 我軍之狀態

我軍一般之狀態，尤其是隣接部隊之狀況如何，與夫部下軍隊之志氣，體力，疲勞之程度，軍隊之素質，及特性等，常須熟知者也。

2. 敵情

當狀況判斷時，須先爲敵情判斷，卽於當時之狀況，判斷敵人如何企圖，或應如何行動，并於此各種之中，敵對本狀況應採用之公算最大者，及對我最感痛苦者爲何案，如斯判斷，甚關緊要。

3. 地形

次則爲重要地形之觀察，夫地形死物也，而利用之存乎人，故戰場中之地形，對於自己任務之達成上，有何利益，必須迅速窺破，設法以利用之。

4. 其他與戰鬥有關之各種資料（例如天候，季節，時刻等）。

如上列各件所述，判斷敵情，考慮我軍之狀態，觀察地形之得失，以及如何利用法等，固可求得達成我任務最良之方策，但判斷時須從大局上着眼，且宜常立於主動地位，以獲得動作之自由爲宜（戰綱五）。

四、決心之確定

指揮官基與狀況判斷而爲決心，前已述之矣，但決心須明察戰機，并能以周密之思慮，與迅速之決斷而定之，且須以任務爲基礎，不可因地形不利，敵情不明等而躊躇（戰鬥六）。

五、決心及狀況判斷之記述法

除特別有規定外，通常如左：

決心

師擬……………

判決

師須……………爲要

以上二者，無論決心與狀況判斷之判決，均須記述理由，并須將處置一併記入爲必要。

然理由之記述法，須單簡明瞭，且宜順序記載，但其順序，通常第一書敵情判斷，次任務，再次則就地形之得失及其利用法而述之，亦有時因狀況上記述之便利，第一書敵情，第二書地形，第三述由任務上所生之理由，此不過為當時記述之便利而言之，然亦未可過於拘束也。

又決心內之處置，應明示部隊號為要，至於諸種判斷之處置，則以部隊數表示之（但部隊使用之順序若於戰鬥上有重大影響時，不在此例）例如右翼隊為步兵三營，騎兵一班，野砲兵一連是也。

六、要圖之記載法

決心及諸判斷，如用要圖表示時，須描畫其處置，必要時，則將決心或判決以藍色明記於圖之右側，理由則除要求外，概不記載。

第二想定第一問題講評

綜合本問題全部答案概分如左之三種：

- 一、以全力參加本戰，迅速擊破師主力當面之敵。
- 二、以主力參加本戰，以一部牽制青山，及贛船山之敵，以掩護師主力之側背。

三、以全力攻擊占領青山及贛船山之敵。

以下再就各案分別以講評之：

第一案

此案之利，在增加師之戰鬥力，且能集中使用兵力，迅速擊破當面之敵，倘該敵被我擊破，則其他均不成問題矣，然以本狀況而論之，我師主力，能否將當面之敵迅速擊破，實屬疑問，倘若可能，雖我後方連絡線有被敵脅威之虞，亦可忍痛一時，以期當面之成功，否則此案恐難成立，蓋以敵我之戰況，已陷於膠着狀態，若單從正面攻擊，我之兵力，雖絕占優勢，亦不能於最短時間解決戰局，况我祇增加步兵一團，較敵又非絕對優勢乎，故此案雖有可採之處，惜於本狀況不甚適合也。

第二案

第二案之優點，既能增加師之戰鬥力，復能促主力方面戰況之進展，且側背又無受敵脅威之虞，良佳案也，但主力方面之戰況，已陷於膠着，今僅以步兵一團之主力，增加於此方面，其不能迅速解決戰局也已如前述，倘戰期再行延長，則

鎮江之敵卽至，此時團之一部，不但不能達到牽制敵人之目的，且恐師主力後方，亦有被敵遮斷不利，不甚同意。

第三案

迅速擊破當面占領陣地之敵，爾後再將團之全力轉移於師主力方面，脅威敵之側背，使其感受最大之痛苦，如此着眼，雖不得已，最小限亦可將多數敵人牽制於此方面，述者故同意，但本案前進目標之選定，又包含如左之三種：

1. 以攻擊之目的向鎮江附近前進。
2. 以攻擊之目的向青山、贛船山之線前進。
3. 以攻擊之目的向東昌街附近前進。

以上1、2、3、三案，在講評以前，先就原則加以說明於左：

師爲戰鬥前進時，應基於彼我一般之狀況，尤其是預想戰場附近之地形，及道路網之關係，以決定師之前進目標，而部署其前進（戰綱七一）（獨立旅及團均準此）。

又前進目標基於任務，及當日應達成任務之目的，而選定於適應此二者之地點，

或地性線，因此之故，在選定前進目標時，則對於我軍之狀態，敵人之企圖，及地形之判斷等，則有重要之關係矣。

例一，如對有前進模樣，或兵力與我略同等之敵前進時，則前進目標宜選於戰場附近之要點，而此點之距我雖云稍遠，亦宜設法而占領之，惟將前進目標選於彼我中間地點者，似不相宜也。

例二，在對於兵力加倍於我之敵前進時，則其目標宜選於我軍擬欲占領之陣地線前方，或其線上，若負有掩護後續部隊進出任務之兵團，在地形上非占領敵我中間之要點，則後續部隊之進出，即不可能時，則宜以此中間地點為前進目標而選定之。

例三，在對於占領陣地之敵前進時，其目標以選於敵陣地前方之要點，或要線上，以使爾後攻擊之諸準備均容易為宜。

以下再就各案之利弊比較而研究之：

(a) 1之案，乃過於積極之案也，蓋以此案之着眼，以為進出鎮江，則此方面之敵，即可完全解決，殊不知青山、贛船山之線，現已被敵占領，我軍豈

能超越乎，似不甚合理。

(b) 2之案，係以敵之占領線爲前進目標，蓋此案比較1案雖云適當，惟以行軍縱隊接近敵之陣地，殊爲危險，亦難同意。

(c) 3之案，係看破東昌街爲敵陣地前方之要點，獲得此點，不但爾後之攻擊準備容易，即將來攻擊指導亦便利，故根本同意。

以上所論，不過僅就其決心及前進目標之選定，概要研究其利害而已，至答案中記載之方式，尙有種種之不同，惟因時間之上關係，不能一一盡述之，今僅就本問題究應如何記述法，略加說明於次：

1. 決心，在理論上，成立於某條件之下，倘某條件發生變化時，其決心亦宜改變之。

2. 以保持一決心之繼續期間，爲決心之効力期間，在決心本質上，其効力期間有長短之別。

因此二者之關係，假定効力期間長者爲永久決心（即堅確決心），時間効力小者爲臨時之決心，故在指揮官腦中，應以此爲唯一無二者，又異種決心爲同時併

用者，例如以攻擊爲決心（永久決心），則由宿營地出發起，至交戰與追擊止，併無變更。至於開進展開，與攻擊實施時之包圍，或由中央突破等之決心（臨時決心），應依時間及戰況適時而變化之，所以指揮官決心時，須先定永久決心，爾後再定臨時之決心（亦可謂爲適應狀況之重要處置），因此之故，其記述之方法，亦應先記永久決心，而後再記臨時決心，例如本問題，團長決心攻擊在青山、鼈山占領陣地之敵，即係永久決心，而爾後又基此以規定軍隊之行動者（向某處前進），則爲臨時之決心也，故本問題之答案，其記述法應爲（團以攻擊占領青山、鼈山之敵之目的，迅速向東昌街附近前進）。

第一想定第一問題原案

團以攻擊在青山、鼈山占領陣地敵人之目的，繼續向東昌街附近前進。

理由

一、敵情判斷

占領青山、鼈山之敵，其目的在乘機對我師後方加以脅威，以促其主力方面戰況之進展，倘目的不達時，則必固守陣地，以使其後方部隊對於我師易於包圍。

二、地形判斷

青山及鼈山一帶之地形既堅固，而東昌街又爲敵陣地前一要點，故適於防禦（戰綱一五八）

三、任務判斷

本團有使師作戰容易之任務，爲達成此任務計，其行動有三如下：

1. 以全力增加於師，俾迅速打破主力方面之膠着狀態。

2. 以全力先擊破當面占領陣地之敵，爾後再攻擊其後方之部隊，可能時，則對敵主力之側背加以最大之脅威。

3. 以主力增加於師，一部對於佔領青山及鼈山之敵，實行牽制之。

由以上各件而觀之，團若出於第一案，雖可增加師主力之戰鬥力，有擊破當面敵人之希望，但敵我戰況，已陷膠着，欲於最短時間，將敵擊破，恐無是理，如不可能，則師之賴以生存，及戰力維持之最重要之後方連絡線，將受敵最大之脅威，如被遮斷，生存且不能，漫云戰鬥也。

團若出於第三案，對於本師戰鬥力之增加有限，誠恐難勝當面之敵，倘戰況仍陷

於持久，則一部之牽制，亦難達其目的，况鎮江附近，明晨又有敵人登陸乎。團若採用第二案，不但師主力後方得以安全，且將當面敵人擊破後，尤能脅威其主力之右側背，不第此也，如我之攻擊不能進展時，其最小限度，亦能將多數敵人牽制於此方面，以使該敵不能參加其主力焉，故原案有如第二案之決心。

第二想定第一狀況

一、團長對於在青山、鼈山附近占領陣地之敵，決心攻擊後，即使各部隊按照原來之行軍部署，沿徐家邊、王母殿、至東昌街道，向東昌街附近前進，十一時許，其前衛步兵先頭到達段巷里，同時團長得悉如左之事項：

1. 青山、南望山、東山、鼈山附近，均有敵之工事，而南青山鎮、新莊、趙山、塗山等處亦被少數之敵兵所占領。

2. 竹岡子北方似有敵之密集部隊，其炮兵陣地似在贛船山南方附近。

二、團長得悉以上狀況後，決心至東昌街附近，使各部隊就開進配置，以便偵察敵情與地形，至十二時四十分，各部隊已開進終了，其態勢如別紙要圖其一。

三、十四時團長由各部隊之報告，及自己之偵察，得悉敵陣地之狀況如別紙要圖其

二。

第二想定第二問題其一

團長之攻擊指導要領要圖

第二想定第二問題其二

步兵第二營如何前進法（由開進位置至團之攻擊準備位置）

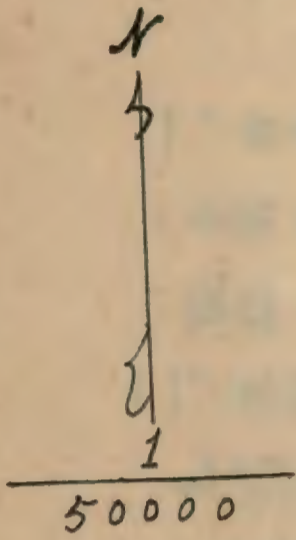
以上兩問題，收到後，限十天將答案由郵局（或航空）寄交本處。

支隊戰術第二想定別紙要圖其二

標題字應用黑色
誤印紅色

敵情要圖

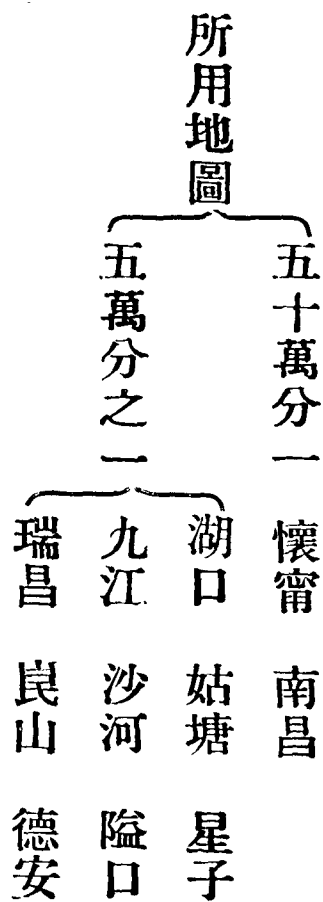
(時四十月六月四)



雲繪

師應用戰術

第三想定



一、有占領九江，以使軍主力將來作戰便利之任務之南軍先遣第一師，於六月五日夕刻，在青石橋（在德安東北約十公里）黃登舖（在德安縣北方約十公里）老黃橋舖（黃登舖西約五公里）德安間之地區宿營中。（宿營態勢自由設想之）

二、此時師長在德安縣城，綜合各方情報，所知之事項如次：

1. 九江城市原有敵軍守備隊約一加強團，自上週以來，即已徵集民夫，在茶山嶺（九江城東南約十七公里）得勝嶺（九江城南方十五公里）東林頭、毛家山一帶，構築工事。本月四日黃昏前，復有敵軍約一混成旅，到達九江，即於翌晨向

南運動。唯迄今九江方面，尙未發現新敵情。

2. 我騎兵隊，本(五)日十四時許，在通遠鎮、韓家窰附近，驅逐微弱敵騎後，於十六時在孔家祠、金家山、北長嶺、何家灣之線，遭遇附有步砲之敵騎兵阻止，未能前進。刻以一部在劉家灣、毛家橋之線警戒，以主力在黃老門附近結集，正謀繼續搜索中。

3. 東孤嶺 (星子縣西方約五公里) 附近，有敵人占領，星子縣城附近，似有敵之密集部隊。

4. 另據總司令部通報，敵軍似以其主力，在桐城，一部在安慶正行集中中。

5. 我軍主力在南昌附近，一部在武甯附近集中，約於本月八日，可陸續開始北進。

6. 又奉總司令部電令，由武甯前進之獨立騎兵第一團，及輕戰車第一營，(編制及性能如想定附件) 約於七日拂曉，可到達瑞昌，亦歸貴師指揮。

三、南軍先遣第一師之編組如次：

第一師(編制同第一卷暫定師編制表，但在本想定，砲兵第三營係山砲)。

配屬部隊。

甲支隊、(步兵二營，騎兵一排，山砲二連)。

偵察機一連，(九架)飛行場在南昌。

野戰重砲兵第一營。

野戰高射砲第一隊。

四、作戰資料概要。

1. 敵我編制，裝備，素質，及空中勢力，約略相等。

2. 五萬分一圖上雙實線路，諸兵通過無礙，片點線路，在平地者，稍加修理，重砲兵概可通行，在急峻山地者，只能通過山砲兵，點線路，除傾斜特別急峻之處外，單騎概可通行。

3. 蔡家窪、大屋王、鴉水壠有新修片點線路一條。

4. 戰場田地，均如乾地，細流多已乾涸，不成障礙，湖沼則一般有相當積水，且為泥底，成爲絕對障礙，森林大都疎散矮小，不礙通視及運動。

5. 沿南潯鐵道線上兩側之小路，徒步兵及馱馬，概可通行，但車輛部隊，則不能

運動。

6. 南潯鐵路，在永修、九江間橋梁，涵洞破壞，須相當時間修理，始能通行。

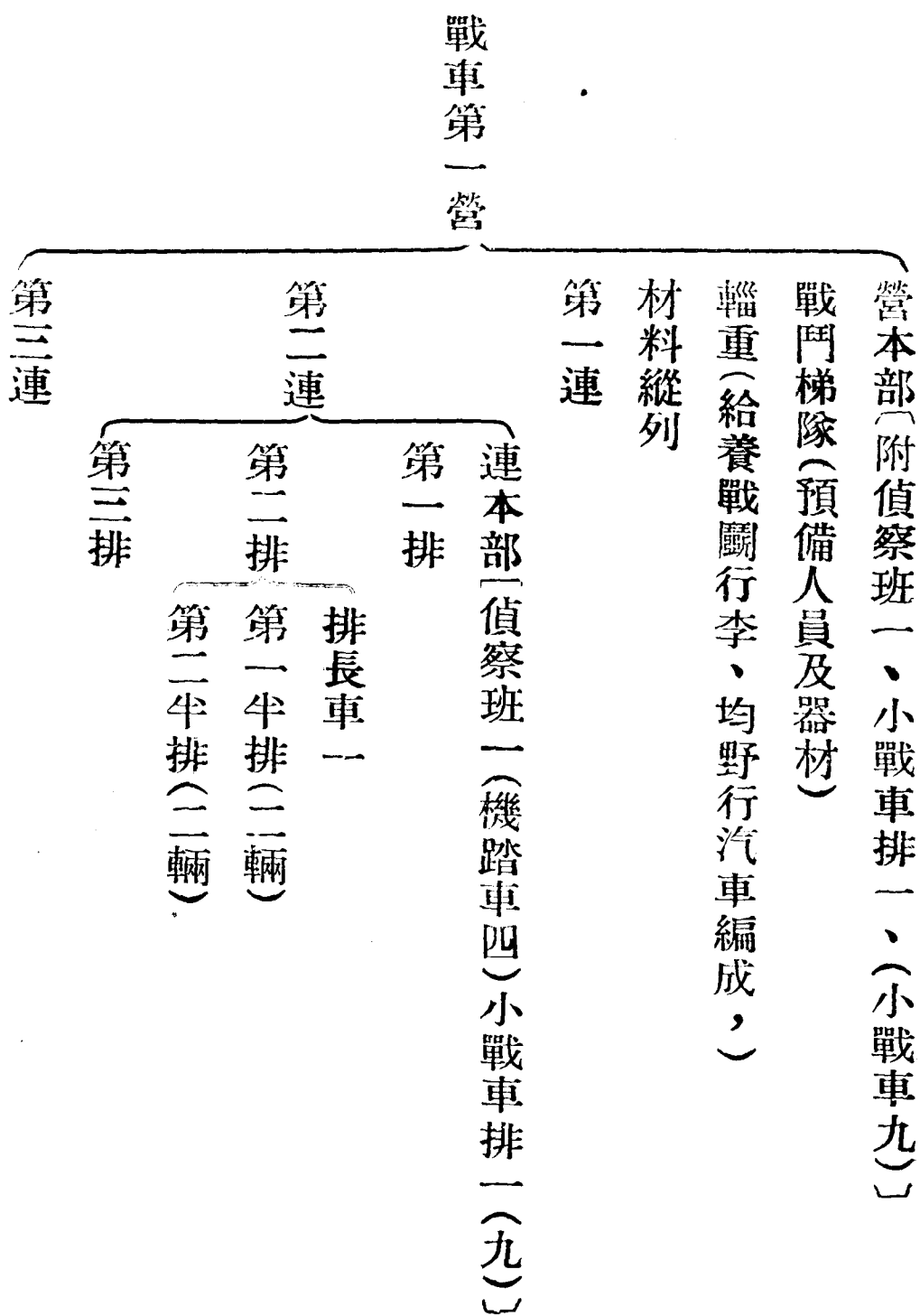
7. 長江在彭澤、留島之間，及城子、武穴間，水位低落，一千噸以上船隻，均不能航行，鄱陽湖只能航行五百噸以下船隻。

第三想定第一問題

六月五日夜刻，南軍先遣第一師師長之狀況判斷。（要判決及處置之大概）

第三想定附件

一、輕戰車營編制



一一、性能概要，（根據日本裝甲車戰術，及技術上性能表，）

甲、最小與最大速度，（每小時五至四十五公里，）

乙、上坡度 四十五度。

丙、攀登度 0.6

丁、重量 七噸。

戊、裝甲 8—16公分。

己、武器 機關槍（有效射程一千二百米，）小砲（有效射程一千五百米。）

庚、通信 無線電裝置及信號。

辛、式樣 M2592式。

師應用戰術

第四想定 所用地圖如另表

一、藍軍第一軍有策應第二集團軍於熱河方面作戰容易之任務，於孩兒屯，雙橋，老松峪之線（參閱十萬分一地圖）擊退兵力劣勢之敵，六月一日進至灤河西岸，刻對敵之陣地準備攻擊中。（六月一日夕敵我一般之態勢如另紙附圖。）

二、六月一日二十時藍軍第一軍軍長，於畢家店軍司令部，綜合諸情報，得知狀況如左：

1. 第二集團軍已先後收復冀北長城與多倫平野，豫晉各軍主力，刻沿平漢同蒲鐵路分向北平大同集中中，預期於六月中旬，與敵決戰於熱河南部。

2. 當面敵軍兵力不下一師半，其主力已占領灤河東岸之既設陣地。更於黑魚頂

參閱分一圖，在昌黎

十萬西北約四公里

鳳凰山

同上地圖在昌黎西北約七公里許

楊深石崖

同上地圖在昌黎正北偏西約十五公里

黃山嶺，

在楊深北約九

石崖止

各附近，拉集當地居民構築工事中。

3. 軍後續部隊之第三師，自天津經鐵路輸送，可於本（一）日夕，於唐山附近，

下車完畢。

三、藍軍第一軍戰鬥序列，如附件第一，作戰資料，如附件第二。

四、紅藍兩軍之編制，裝備，素質及空中勢力，均同一想定之。

第四想定第一問題

藍軍第一軍作戰指導方案

要求事項

方針及指導要領

注意事項

十萬分一與五萬分一地圖略有出入，為研究便利起見，本問題以十萬分一地圖為準，爾後細部之研究以五萬分一地圖為準。

附件第一、

第一軍戰鬥序列

軍長上將某

第一軍司令部

第一師（師編制如所發暫定師編制表）

第二師

第三師

騎兵第一旅（騎兵二團、每團騎兵四連，重機關鎗及騎砲兵各一連，另有旅屬通信兵一隊）

野戰重砲兵第一團（第一、二、三營，每營十五榴兩連（共八門），十加一連（共四門）汽車牽引）

第一軍砲兵情報班

第一軍第一至第六野戰高射砲隊

第一軍第一至第六野戰照明隊

第一軍第一至第三野戰照明隊

獨立工兵第一營

鐵道第一團之一連及材料廠一部

第一軍航空隊（偵察，戰鬥，轟炸各一營，每營三連，每連九機）

氣球第一營(三連，每連氣球一台)

第一軍航空通信隊

第一軍野戰電信隊(本部及四連)

第一軍無線電信隊(本部及六排)

軍兵站部(從略)

備考

一、部隊武器效能如假定制式兵器一覽表，第一師爲步兵第一二旅，第二師爲步兵第三四旅，第三師爲步兵第五六旅，各旅之團號照推。

二、第三師係後續師六月一日夕，在唐山下車完畢。

附件第二、

第一軍作戰資料提要

一、道路

十萬分一及五萬分一地圖之道路景况如左：

1. 雙實線路及在該路上之橋梁可以通過汽車，唐山通茨榆坨鎮—汀流河鎮

有汽車道一條。

2. 片點線路勉可通行汽車，惟有若干處所須加修理，但野戰車輛通過無礙。
3. 雙點線路稍加修理，可以通過野戰車輛。
4. 單點線路，僅能通過步騎兵。

二、村落

灤河附近村落甚密，房屋多由磚瓦建造，抗力甚大，不易燃燒，且雜樹叢生，水平與垂直遮蔽，均甚良好。

三、鐵道

北寧路自唐山至灤縣間，爲紅軍退却時所破壞

四、河川

一灤河—河寬如五萬分一地圖，水深二至三公尺，流速約一公尺，河底沙質，但首陽山以北實地較圖上尤爲寬廣，且流速爲急流，首陽山以下經前後石梯子，灤縣，魯家坨，會里鎮，新老拘榆樹至老灤河口，運客小汽船，可暢行無阻。兩岸多沙灘，僅少斷崖。河內無旣設橋樑

。平日行駛之船隻，悉數爲紅軍收押至青龍河內。

魯家垞，汀流河鎮，南垞以下之岔流，除黃瓜口迤南儲水外，其餘均已乾涸。

二常河，大莊河（十萬分一地圖係大青河）沂河，沙河，多已乾涸，雖有積水，亦不礙諸兵種通過。

三青龍河（盧龍縣城迤北之河流）。水淺沙底，諸兵勉可通過。

四驀河（昌黎附近）雖有積水，或斷或續，不成障礙。

五、渤海

紅軍海軍大部爲第三國所牽制，藍軍因受第三國之援助，得將渤海內之紅軍驅逐，渤海海峽已行封鎖。

六、氣象

1. 日出四時五十六分，日沒十九時，月齡二十三
2. 風向多由東南向西北
3. 灤河一帶，六月多晴和

另表

所用地圖如左

一、中國一覽圖

二、河北十萬分一地圖二十張

燕河營	撫寧縣	昌黎縣	橋坨
建昌營	盧龍縣	灤縣	樂亭縣
三屯營	豐潤縣	唐山	大辛莊

三、河北五萬分一地圖二十張

台頭營	撫寧縣	留守營	團林鎮	灤河口
燕河營	雙望鎮	昌黎縣	施各莊	大黑坨
遷安縣	盧龍縣	灤縣	倅城鎮	新寨
新集鎮	王店子	古治鎮	茨榆坨	司集莊

以上第三第四想定二問題限接到想定後十日內提出答案

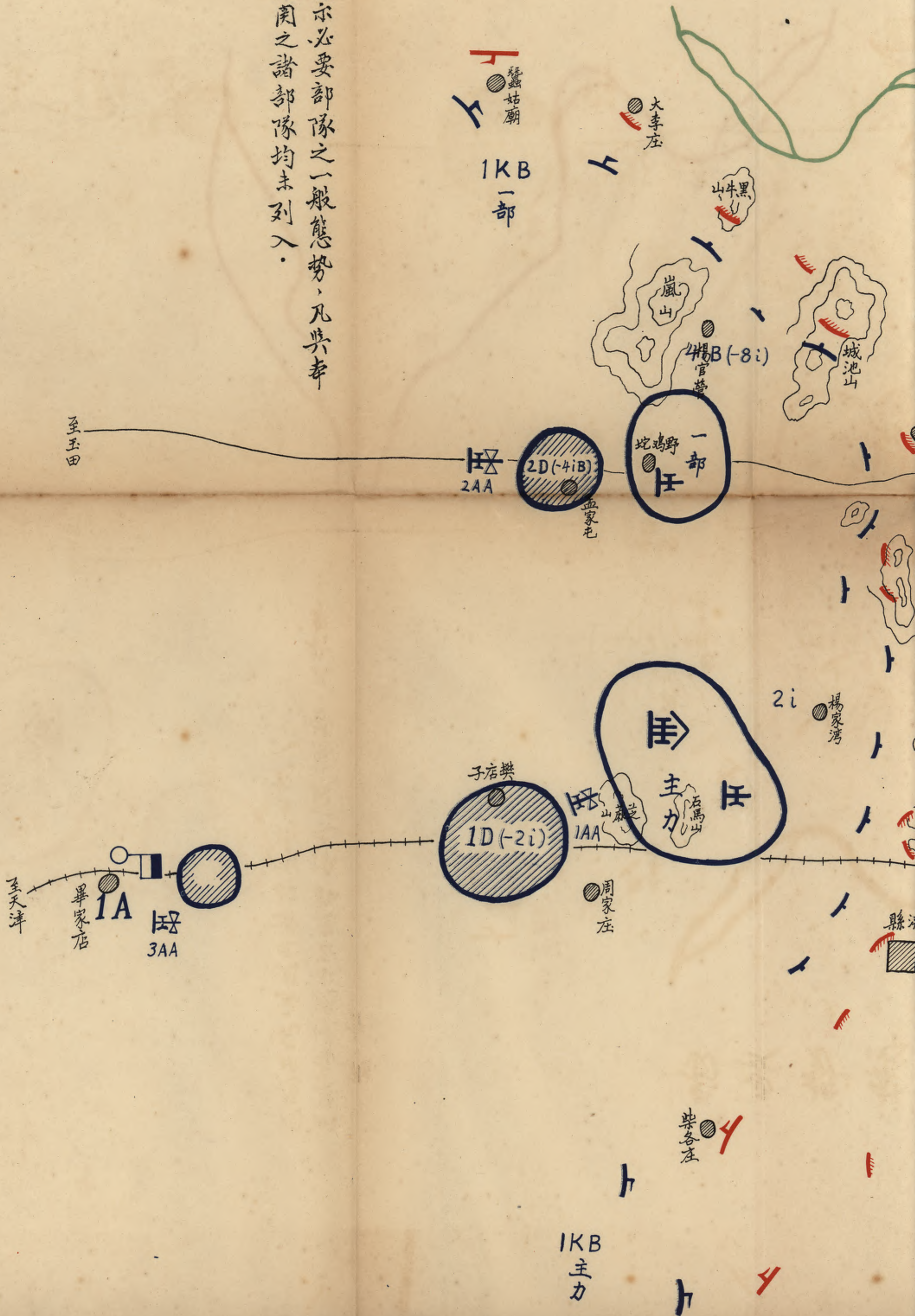
陸大函授第二屆講義 應用戰術 第四想定

態勢要圖

(夕日)

附記

此要圖僅現示必要部隊之一般態勢，凡與奉問題研究無關之諸部隊均未列入。



敵我一般態勢要圖

(六月一日夕)

應用戰術第四想定另紙要圖

1
100,000



航空戰術講義

(續第一卷上冊第六頁之後)

第二章 飛機之性能

第一節 飛行機主翼之作用與結構

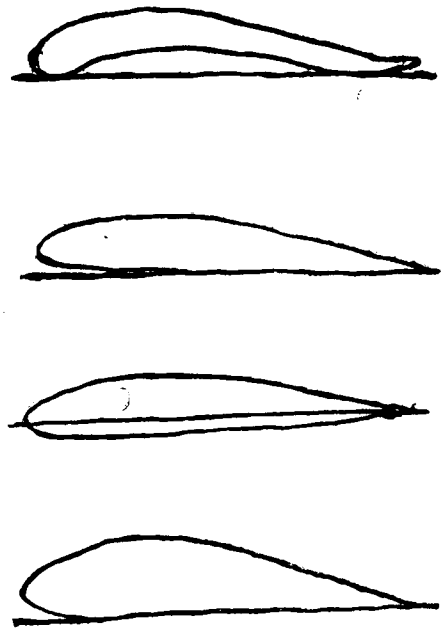
翼斷面 翼斷面之形狀，其前緣附以適當之鈍圓形，其後緣，近於尖銳形，其中間部分之上面，向上方彎曲，其下面，則向上方或下方彎曲，附以所需要之厚度，其最厚部分，在中央之前部，所以增大其揚力，而續小其抗力也(第一圖)。

弦與迎角 前後兩下緣(或兩端)連接之線，稱爲翼之弦，與飛行機前進方向相成之角，稱爲迎角(第二圖)。

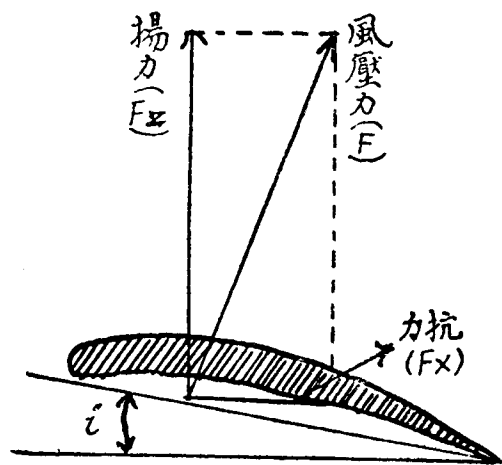
風壓力，揚力，抗力 翼在空中進行時，其翼生風壓力，而此風壓力，被分解爲前進方向，與垂直之二方向時，前者稱爲抗力，後者稱爲揚力，揚力者，直接使其浮揚之力，抗力者，妨礙其前進之力也(第二圖)。

翼面發生揚力與抗力之大小，因翼之種類不同，大有差異。而翼又因其面積前進速度與迎角之大小不同，發生變化。大概不外乎數種法則，開列於次：

第一圖



第二圖



一、翼之斷面厚者其構造堅固，但重量及對於空氣之抵抗皆增加，如單葉機概使用厚翼，薄者反之，如複葉機概採用薄翼，翼之前端厚而上面彎曲大者，其速力小而揚力大，其前端薄而彎曲小者，其速力大而揚力小。

二、凡翼之面積小者，其揚力與抗力皆小，不載重時，其抵消抗力所需之馬力小，換言之，即發動機所出之馬力，可有較大部分增加速度，如塔載量之高速戰鬥機與競速機，其翼面積小，所以速度大，反之，其塔載量較大之爆擊機與輸送機，其翼面積較大，所以速度較低，故有每小時三百公里以上之高速，僅數百公斤塔載

量之戰鬥機，其翼面積不出二。平方公尺，又有每小時爲一五〇公里之低速載重輸送機，而有數百平方公尺之翼面者。

三、飛機飛行時，其迎角隨時發生變化，例如飛機着陸或離陸時，速度最小，其迎角最大，約爲一〇度乃至一五度。平常在水平飛行或上昇飛行時，速度稍大，迎角較小，約爲五度乃至八度。再者飛機若以全速力作水面飛行時，或對地面作近於垂直之大角度，滑翔而下降時，其迎角爲二三度，乃至五六度不等，此迎角大小不同：與飛行狀態有關係者也。

四、翼之揚力及抗力，與空氣之比重成正比例，若發動機之馬力不因高度而減少，則飛機上昇達成層圈時，因空氣之比重降至地上四分之一以下，抗力減至四分之一以下，速度當然增加，在成層圈中空氣稀薄，比重減至四分之一，翼之揚力當然減至四分之一；然因抗力減少速度增加之故，揚力以前因而受損失者，由後因而得補償，再推進機其翼幅不改大者，則因空氣稀薄之故，其推進力不足。容卡斯成層圈飛機之翼面積所以要大者，正爲此也。

形狀與構造

平面而長方形，其長邊對於行進方向成直角，利用此等正方形

，受風壓力大故也。

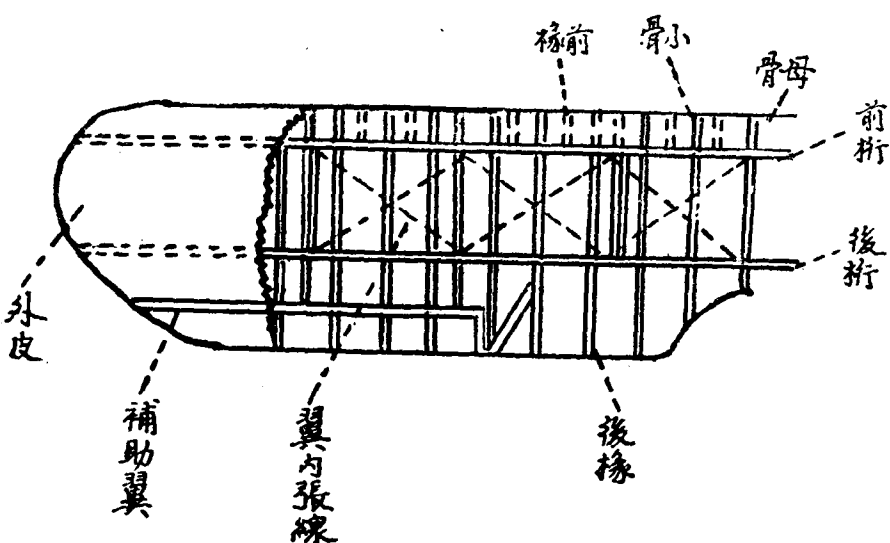
翼上有前桁後桁，其間有大小骨，配列而固定之，成形之後，包裝以毛織布與薄板，令飛行機前進時，能發生所要之揚力（第三圖）。

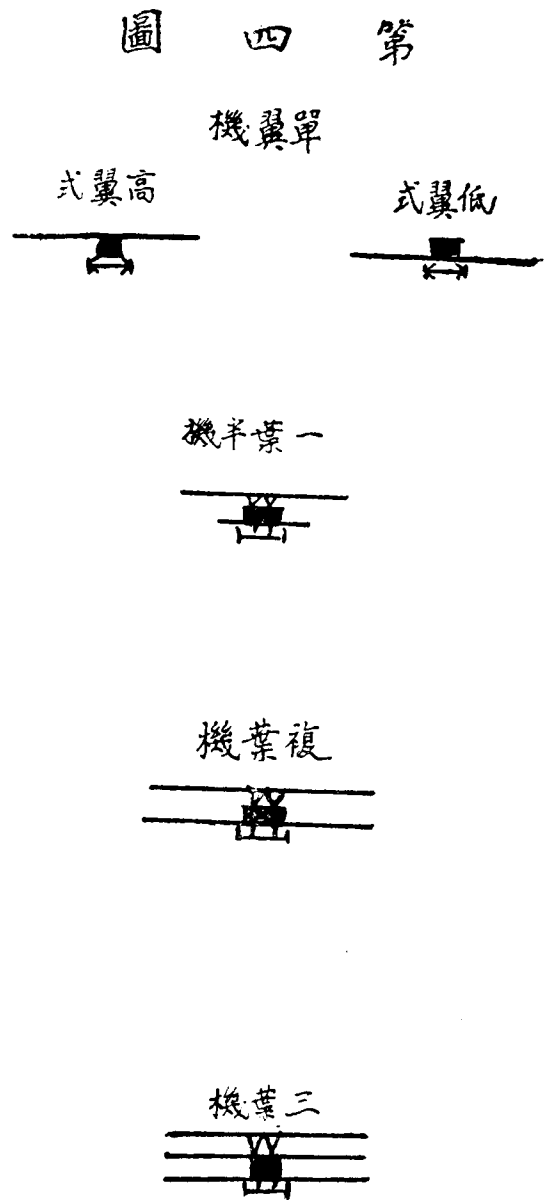
主翼 要有耐大風壓力之強度，其全風壓力，經毛織布小骨之上而傳達至桁上，故桁之抗力最大，即翼之重要部分也。

配置及翼組 翼之一層者為單葉，上下二層重疊者為複葉，而複葉之有一葉小者為一葉半，單葉機之主翼在胴體上方者為高翼式，主翼在胴體下方者為低翼式，其上下三層者為三葉機（第四圖）。

第三圖

翼構造之一例

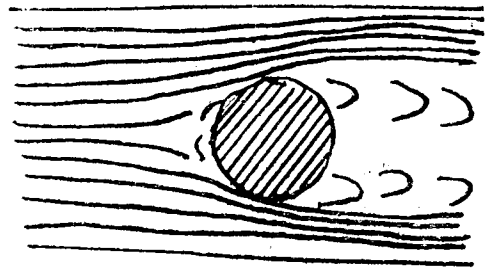




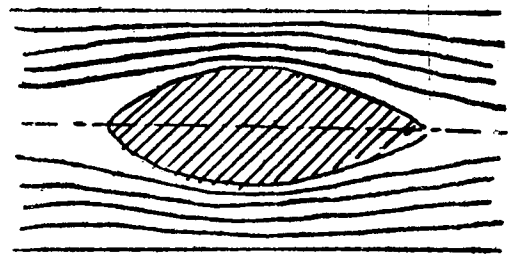
翼之以支柱與線索相互連結，且重疊結合在胴體之上者，其構造堅牢，因之面積亦有增大之利，但全翼同一面積時，比單翼之揚力少而機高，並有增大其抗力之不利，為欲防止揚力減少，須使翼之間隔大，或於上下翼之配置，附以不同類之作法，現今最多使用之翼組型式，為複葉單葉，而多採用以金屬材料製成之厚翼，其構造堅固，尤多有使用單葉張板（用木板鋪張）式之趨趨。

第五圖

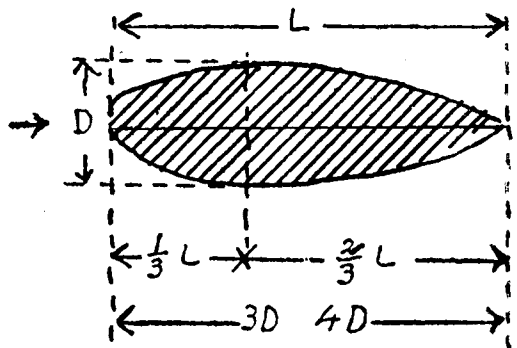
其一



其二



其三



流線形 第五圖之「其一」「其二」，爲圓柱，與流線形斷面之後方，所生之渦流比較，其後者比前者甚小，其流線圍卷之形狀，即於流體中發生小渦流之形狀，稱爲流線形，一般採用如「其三」者，飛行機之各部，既皆採用流線形，至於表面塗料，爲使其平滑，即皆所以減少空氣抗力也。

第二節 飛行機之安定

飛行機之飛行，無論其爲水平上昇或下降，要以其一定之姿勢能繼續飛行，要保有其各種外力平衡，縱有失其平衡時，亦能自動的回復，此種飛行機之能力，稱

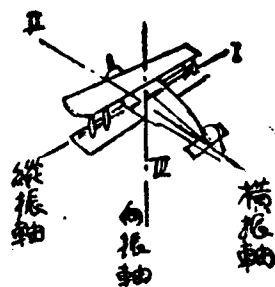
爲安定性。

翼之部分，以有所要之速度爲第一要義，飛行機姿勢上之變化，則以其重心上通過之縱振軸，橫振軸，及向振軸三者爲基礎，以之爲共通的回轉運動，遂得區分爲縱之安定，橫之安定，與方向之安定（第六圖）。

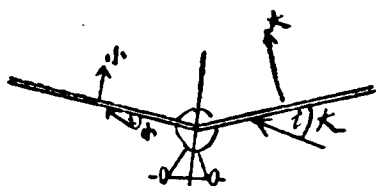
縱之安定 尾部裝置水平安定板，爲固有安定，其後方裝置昇降舵，可以保持其平衡，機首若有俯仰時，則尾部以其能有叩起或低下情形，在此瞬時之間，其安定板之上面，或其下面感受風壓，可以恢復其能率；而以其恢復能率，關乎 S 與 E 之大小，故胴體長大之飛行機，其安定板比較要小（第七圖）。

昇降舵上下移動時，依其風壓力，其恢復能率更增大（第八圖），而昇降舵，不獨對於縱振爲保持平衡之用，又與發動機之力相輔而爲上昇下降之操縱裝置也。

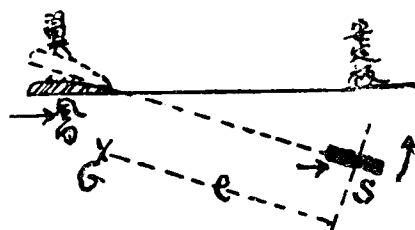
圖六第



圖九第

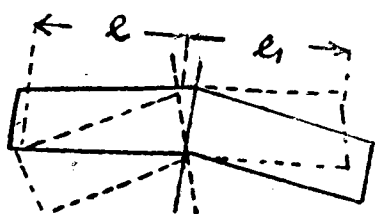


圖七第

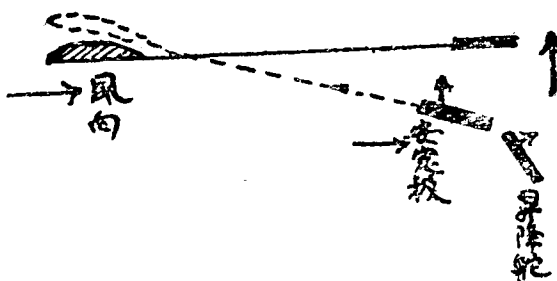


G 重心
S 安定板面積
e 重心與安定
板之距離

圖十第



圖八第



橫之安定

主翼依固有安定與補助翼，得保持其平衡，惟以氣流關係，恆有左右傾斜之事，此時傾斜方向之主翼增加迎角，其反對方向之主翼迎角減少，所以其左右揚力發生差異，遂自然的發生恢復傾斜之回轉能率。

蓋爲增加固有安定性，附有上反角，一般飛行機傾斜時，其內側發生橫滑部分而有下沉情形，故有上反角之主翼，對於橫風增加降下翼之迎角，而減少上昇翼之迎角，其恢復情形更爲良好（第九圖）。

補助翼

結合在主翼後緣附近，與主翼同樣結構之小翼，操作時，左右反對而上下移動，使主翼左右兩部之風壓發生變化；因以使橫方向得保持平衡，而補助翼，不僅對於橫振得保持平衡，又爲飛行機旋回運動之操縱裝置也。

方向之安定

飛行機，因有龍骨面（機之全側面並垂直安定板）之固有安定及方向舵，得保持其平衡，其要領與縱之安定概同，惟主翼附有後退角，得增大其安定性，以其突出一側翼之抵抗大，所以能發生回復舊位之力大（第十圖）。

方向舵，不僅爲對於向振保持平衡之用，而又爲飛機旋回之操縱裝置。

間隙翼

以上所言之翼，其迎角遇一五乃至二〇度時，其揚力減少，而有陷

於不安定狀態，間隙翼，即爲避此不安定之裝置，即於翼之前緣附近，附設之一小翼；其作用在調整氣流，擴大安定範圍，免至有失速之害。不僅此也，並能使降着之速度從容低下。

第三節 推進機關概說

發動機應有之性能

- 一、對於馬力之重量要輕。
- 二、發出之力要大、震動要少。
- 三、對於高空氣壓氣溫之變化，要防馬力減少，其運動要整齊，要確實。
- 四、信賴性，與耐久性要大。
- 五、燃料與潤滑油之消費量要少。
- 六、裝備飛行機時，空氣抵抗要少。

發動機之種類 冷却法，分爲空氣冷式，與水冷式，氣筒配置法，分爲直列

型，V型、M型、星型、二重星期、X型、H型、T型、倒立型等。曲軸，與曲軸室迴轉之關係，分爲固定式、與迴轉式，又因使用燃料，分爲輕油發動機，與重油發動機。

空氣冷式發動機與水冷式發動機之利害
 空氣冷式，構造簡易，冷卻系統之障礙少，管理及空中操作容易，而輕便，是其利也；惟前面抵抗大，冷卻之度受限制，而在寒地方，其發動機易於過冷等項，是其不利也。水冷式，可以完全冷卻，燃料及滑油之消費量少，前面抵抗小，是其利也；惟構造不能簡易，重量增大，障礙多等項，是其不利也。即是兩式各有利害：皆應研究以求其發達。

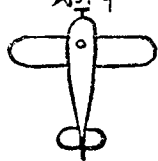
輕油發動機與重油發動機之利害
 重油發動機，比輕油發動機重量較大，但燃料消費量少，而資源容易，價值亦低廉，發火時不要電氣系統，火災之危險少，適用於大巨離之飛行機。

發動機之配置
 飛行機，有裝備一個至數箇者，其要領如第十一圖

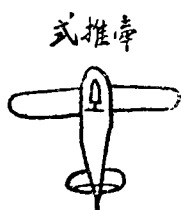
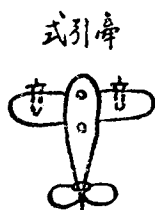
第十一圖

發動機之配置

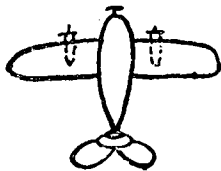
單發動機式
 單發動機式



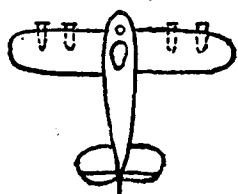
雙發動機式



三發動機式
 三發動機式



四發動機式
 四發動機式



旋轉機（推進機）之種類與結構，旋轉機之製作材料，有鋼製，金屬製，木製，其形狀有二翼、三翼、四翼等區分，而木製者，其抗力不及金屬製之堅固。

旋轉機之中徑，通常爲二·五公尺乃至三·五公尺。從翼端至中心之近接處，漸次增大其肉之厚，而附以適宜之強度，其翼之形狀，以其下面打擊空氣，背面彎曲，類似飛行機之主翼，其有作用處，在其中心到 $\frac{2}{3}$ 附近爲最大。

近時於木製本體上，包裝以金屬網，或毛織布，而加以塗料者，採用不少。

第四節 飛行機之裝備與操縱

飛行機之裝備 射擊，照相，無線，爆擊，計測器，電機等，爲固定裝備；此外皆爲隨時臨機之交換裝備。

射擊裝備，是爲主要戰鬥裝備，有固定式及旋回式之機關槍，固定之機關槍，通常在操縱者坐席之前方或側方，與機身軸併行，以飛機正對目標，而後照準發擊；旋回式之機關槍，在同乘射手坐席之上或胴體下部，裝有旋回鎗架，能對於所望之目標方向射擊。其機關槍主要之特性如左：

一、發射速度要大。飛行機速度增大，則射擊時間短少，今以速度三百公里之

飛行機，每秒之速度，行八十餘公尺，因之由三百公尺處射擊，則射擊時間不過三秒餘，假使再突進在前方，則巨離時間要再短縮其二分之一；故發射速度不大，則射彈數極少，難有成效。一般採用瓦斯機關鎗，通常每分鐘，可以射出六百發乃至一千發。

二、要輕便而操作容易。不要放熱裝置，故可以減輕，尤其是旋回機關鎗，在強度風壓之下，以人力操作稍重，即感困難甚多。

三、絕無妨礙，空中修理困難，稍有障礙，遂至放棄其主要任務，萬一發生障礙，要能排除，而在低溫高空處使用之脂油類，凍結硬化等情形，均要不至影響於射擊機能。

航空用機關鎗之口徑，各國大同小異，概採用七公分乃至八公分，為發揚射擊威力，有採用機關砲者，其口徑為二十公分乃至四十公分，大型機，戰鬥機，亦有採用機關砲之趨勢。而大型機，為消滅死界，於翼或胴體下，有設垂下鎗位者。

照相裝備，為主要之偵察裝備，其空中照相機主要特性如左：

一、感受光度要大。以高速度，於運動中攝影，露出之時間極度短縮，故鏡頭

之關係口徑要大，要使用受光受色甚大之乾板。

二、常要有鮮明之映像。

三、要輕量便於管理。在強烈風壓下操作，攜行附件要注意，不能使用多數。

無線通信裝備，對空無線機，概與地上無線機同，於同乘者坐位附近，設緩衝裝置，其空中線，於胴體下垂下，或於機體內設支點，而延張空中線。其主要特性如左：

一、要小型輕量，動作安定。

二、要容易得電源，而垂下之空中線之長度，要容易變更。

三、構造上，要能強耐電動性，因為受飛行機發動機之震動，發生障礙率多。

四、送話受話器，要能防止機上騷擾之音，因為發動機之暴音與機體之風，皆足以妨害通信。

五、對空無線機，在中等巨離以上之通信，其送信勢力要大，因為機上之受信條件不良，而巨離離隔，其度益大。

爆擊裝備，對地攻擊之重要裝備，通常於胴體內外與翼之下面，附有懸吊架，

裝有電磁氣，懸吊各種爆彈。爆彈之種類性能上有破片彈，地雷彈，破甲彈之分，用途上有瓦斯彈，燒夷彈，發烟彈之分。

計測器裝備，暗夜，雲霧中，海洋飛行時，或大高度飛行時，地上各物皆不能利用，全憑想像，易發生錯誤，即飛行機姿勢，亦有莫辯者，此時須依據計測器而飛行，至飛行機用計測器，有高度計，速度計，昇降計，旋回指示器，寒暄計，時計（錶），羅盤針，偏流計等項，發動機用計測器，有回轉計，水溫計，滑油溫度計，油量計，燃料油壓計，滑油油壓計等項。

飛行機行飛機操縱之一般 飛行機依據上下左右前後三軸之旋回，即所謂飛行之動作，完全在三種裝置，亦即所謂方向舵，昇降航，補助翼是也。

欲使飛機轉換其前進方向，或使其依上下軸迴轉時，操縱者，拉引方向舵，將方向舵向右拉引時，氣流擋在右側，而將垂直安定板（機尾）壓向左方，結果機首向右方迴轉，而飛機遂向右方旋迴，此作用全與轉動船舶之舵，而變其進路方向相同。

方向舵，通常以足操縱，在機腹底部操縱者之脚下，裝有踏棒，左脚踏下時，

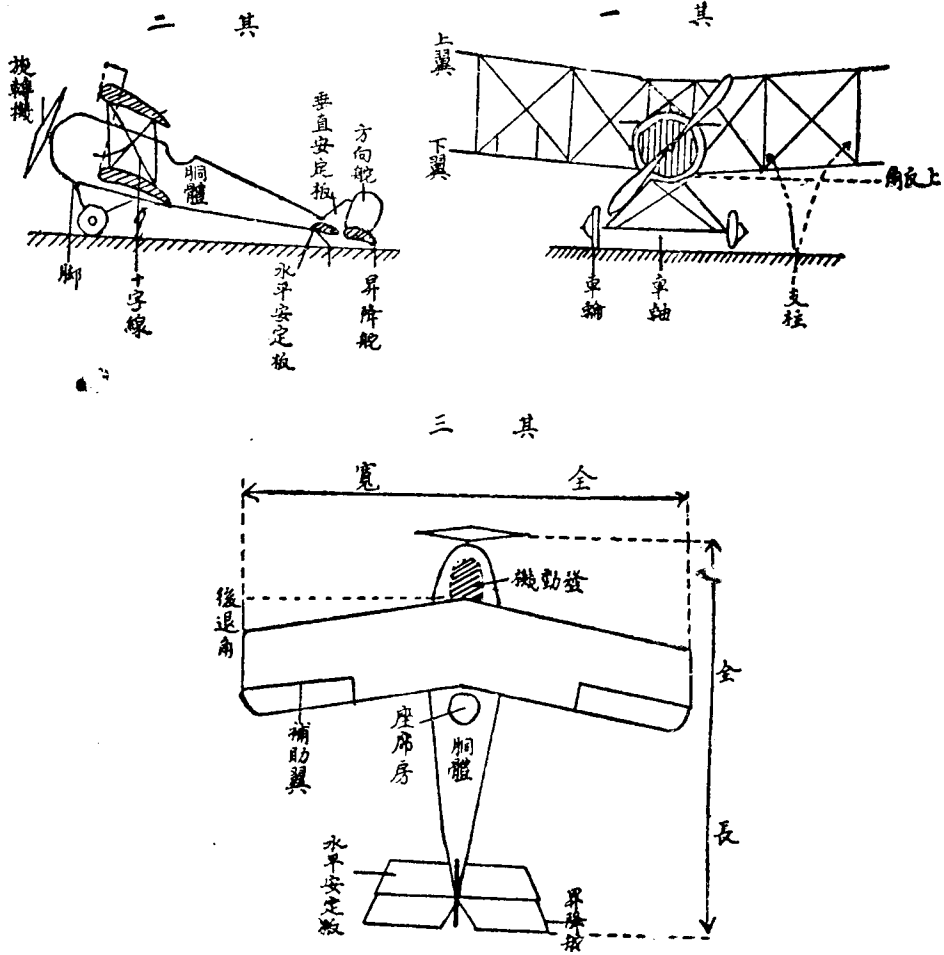
機首向左旋迴，右脚踏下時，機首向右旋迴，踏棒與方向舵，係由鋼索連結。

昇降舵，司左右軸之迴轉，向下拉引時，其下面氣壓增加，機尾上昇而機首下降，將昇降舵向上拉引時，其上面氣壓增加，機尾下降而機首上昇。

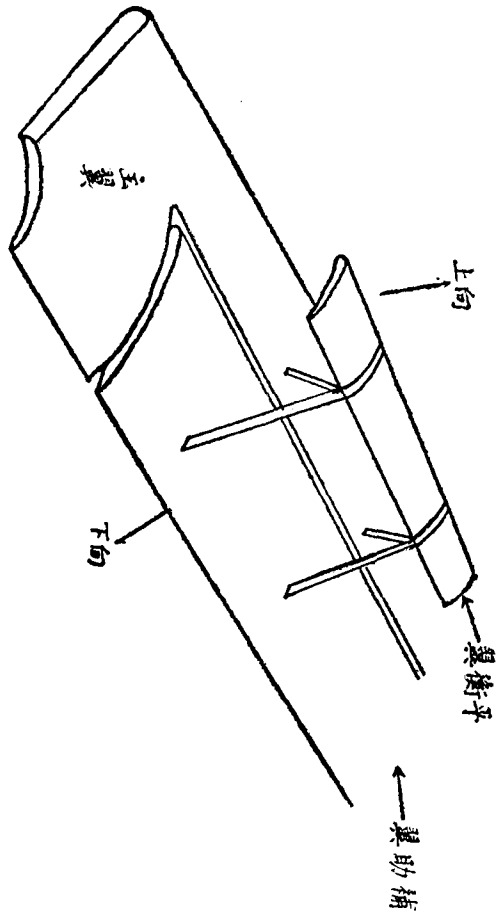
昇降舵係以手操縱，操縱者坐席之前有操縱桿，將其向前推動時舵下，反之向後方（操縱者之一方）拉引時，舵上昇。

又作水平飛行時，由操縱補助翼，可使飛機前後軸迴轉，而向左，或向右傾斜，操縱桿頭向左或向右引時，機向左翼或向右翼傾斜，蓋操縱桿向左方倒時，左翼之補助翼向上，而空氣從上面壓下，同時右翼之補助翼向下，空氣從下面壓上，結果，右翼上昇而左翼下降，致飛機向左方傾側。

圖領要構結般一機行飛



航空戰術附圖第二



翼除間



例一之翼除間動自



要塞戰術講義

第一編 原則之部

本編所記述者，係以海岸大要塞陸正面之正攻擊，及其防禦為主，其他只概述之。

第一章 總說

要旨

戰爭時，保持政略或戰略上之要點，俾野戰軍行動自如，或為海軍確保其根據地，雖於國軍運用上，極為緊要，然因此而消耗數量巨大之兵力，於一定的狹小地域，而失却機動的運用，則未免本末倒置，故在上敘之要點，宜於平時，設施永久築城，構成要塞，如此，則戰時僅配置以少數之兵力，即可使之臻於強固矣。

戰鬥一般之原則，不問其為野戰抑為要塞戰，自其根本言之，並無差異，是以關於要塞之戰鬥，除本篇所記述外，應準據運動戰及陣地戰之原則行之。

要塞與作戰之關係

要塞可供野戰軍或海軍作戰之利用，且與之連繫愈密，則愈能發揮其價值，又因要塞能限制敵人行動之故，使我軍得以乘敵陷於不利之好機，容易達成我之企圖，但

守備要塞者，切勿期望外部之援助與協力，須以獨力達成其任務爲主旨，自始至終，與要塞同其運命，竭力繼續抵抗到底，而等待與野戰軍或海軍取得連繫之機會，如此，始可表現要塞爲國防上最良好支撐點之價值。

說明

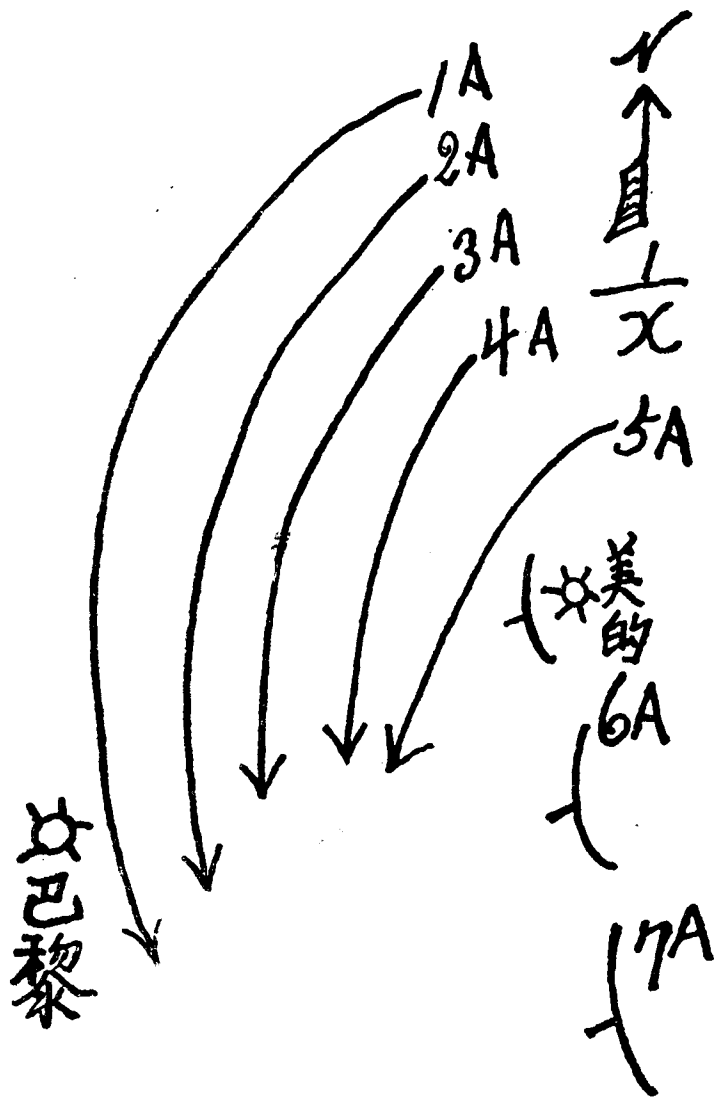
統帥綱領曰：『戰場附近之要塞，往往於會戰可爲有利之使用，即當會戰之初期，藉此可以掩護準備展開及其他之企圖，機動間，復可掩護軍之側翼或形成機動軸，又當會戰之經過於我不利時，依其掩護，得謀戰勢之挽回，然如過於依賴要塞，反足掣肘野戰軍之機動力，而陷於不利』依此可知要塞與作戰之利用及其連繫的關係，爲如何微妙而重要矣。

舉例

一九一四年歐洲大戰，德國在西戰場之作戰計畫，係根據前參謀總長史蒂芬氏之遺案，以强大右翼，取猛烈攻勢，假道比利時國境，包圍法軍左翼，向巴黎作旋回運動，美的要塞以南，僅配置薄弱兵力留守之，本案即係以美的要塞形成軍之機動軸並掩護攻擊軍之左翼，而爲有力的支撐點，又美的要塞以南，萊因河上流諸小要塞，德第六軍及第七軍與其他後備部隊，數經法軍優勢兵力之攻擊，憑藉要塞之掩護

，得以轉危爲安，挽回不利之戰局者不少，此利用要塞之又一例也。

一九一四年德軍西戰場作戰計劃概見圖



對於要塞之作戰

對於妨礙我作戰之敵要塞，須基於戰略上及政略上之必要，以及敵要塞之價值，尤其影響於我作戰及後方連絡線之如何，以決定監視、封鎖、或攻擊之。監視之目的，在使要塞之守兵，不克參與要塞外部之戰鬥，或擾亂我後方之連絡線

，封鎖之目的，在使要塞守備者，因資源斷絕，及精神上陷於全然失望，自行開城，或使之力盡而陷落之。

說明

監視方法：係於要塞威力圈外之要點，以相當兵力扼守之，嚴密監視守備者之行動，若發現守備者有積極的異動時，即加以打擊，使其不能活動為主，此爲對要塞之消極的戰法。

封鎖方法：較監視爲積極，可視爲攻圍要塞方式之一種，即將兵力扼要配置，使要塞與外部之交通全然遮斷，則要塞守備者抵抗力與一切資源自然隨之枯竭，防守意志衰退，因而陷落之謂也。

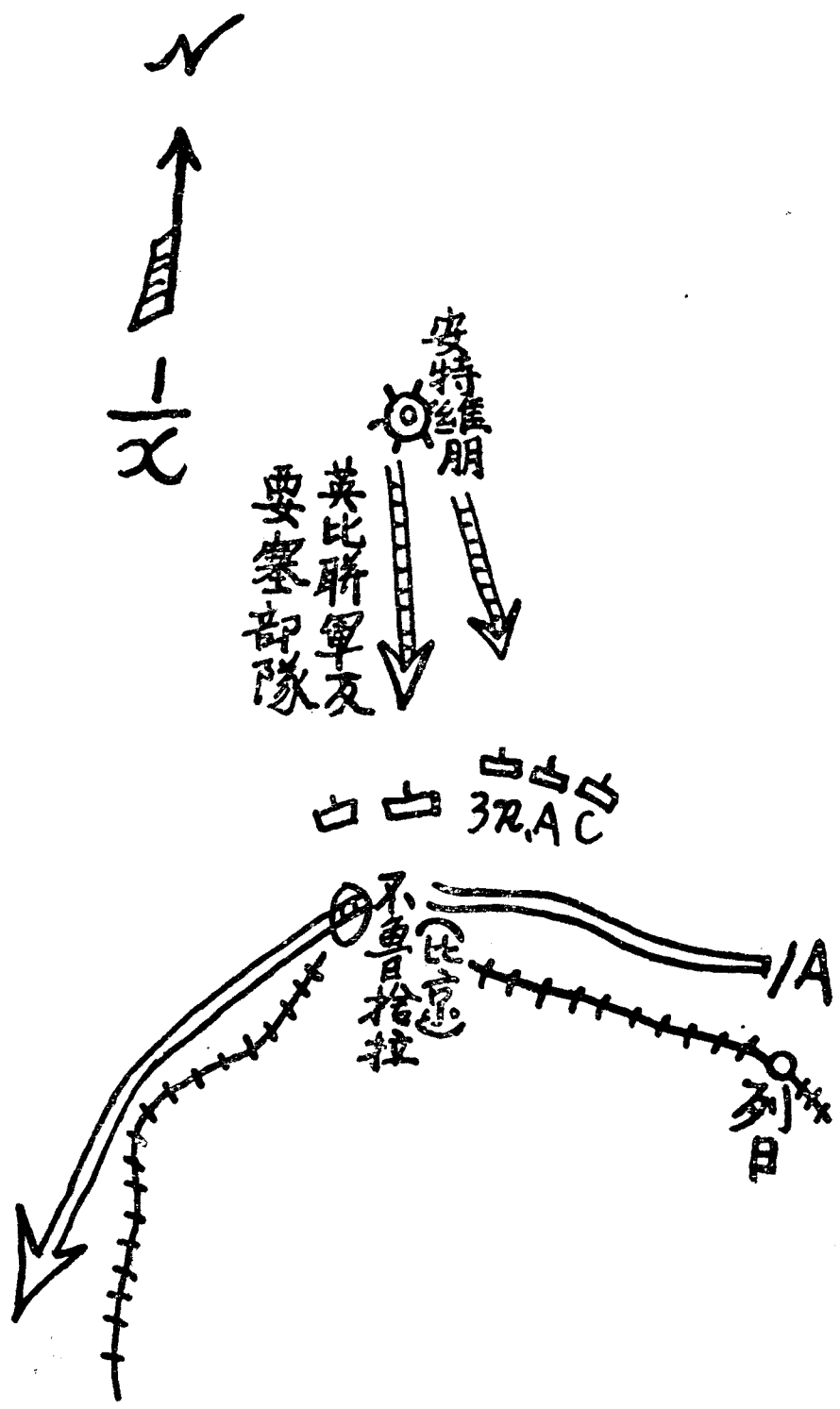
攻擊（方式之說明詳後）：則爲對要塞最積極的手段，以攻陷要塞而將守備者合圍於狹小地域，而捕捉殲滅之爲主旨。

舉例

一九一四年歐洲大戰，德軍對於比利時要塞安特維朋，最初僅於比首都不魯捨拉之北方，以第三預備軍團取監視手段，掩護第一軍之側背，及比京至列日之鐵道連絡線，其後以英比聯軍時時由安特維朋出擊，使德軍右側翼隨時受危險的威脅，遂決

心由東南方向攻擊該要塞而陷落之，此即可證明對於一個敵要塞所採用之作戰態度，胥以上述諸條件之不同，而異其手段也。

一九一四年西戰場德軍第三預備軍團對安特維朋要塞之監視表示圖



小要塞之利用

小要塞之防禦，雖依作戰目的與要塞設備，而有差異，然一般的應直接與野戰軍協力，或阻止抑留當面強大之敵人，使野戰軍作戰容易爲主旨，至對於小要塞之攻擊，則大都可省略對於大要塞攻擊之戰鬥經過而迅速結束戰局。

說明

小要塞一般的係控制重要交通路或隘路要點，以補助或連絡大要塞爲主，例如阻止堡，橋頭堡，連絡堡，前進堡等，編成規模較小。

阻止要塞(堡)之攻擊，通常以野戰之器材，由野戰軍實施之，且其奏功以迅速爲要，因如不迅速摧破敵之阻止堡，則非惟軍之前進不易，且使敵利用小要塞之掩護，有時間之餘裕以集合其野戰軍也，以是對於此類堡壘，有時僅以壓倒之，使其不發生阻止效力爲已足，又當攻擊之際，應依後述之奇襲及強襲行之。

阻止要塞之防禦，概以守備本堡壘爲主體，對於要塞之外部，則僅派若干部隊搜索敵情，并力求與我野戰軍保持連絡爲已足，在防禦間輕舉出擊，亦須切戒，又受敵之攻擊時，每易成爲彈巢，故須預爲充分之設備，重砲則務使敵不得不於遠距離以

行展開，輕砲則於近接防禦之時機，使其發揮充分之戰鬥能力，並注意節用要塞所保有之戰鬪資材，且須抑制狹小地域內悲慘之情感，俾得盡其力之所能持久戰鬪爲要。

說明

阻止要塞較阻止堡範圍爲大，此類要塞或堡以阻止道路鐵道及隘路之要點爲主旨而構設之，一般的不能企望其他之支援，須行獨立之戰鬥。

一九一四年歐洲大戰，比利時之列日及那慕爾兩要塞（設備陳舊，祇可視作阻止要塞）德野戰軍，對於前者完全採用奇襲。後者則奇襲強襲並用，均企圖迅速摧破略取之，使法軍無集結野戰軍於北方國境之餘裕，但因比利時守備軍之勇敢作戰，卒遲滯阻止德軍之前進，時逾兩週，予英法聯軍以變換集中地於比法國境之餘裕時間，而形成馬怒爾河會戰勝利之基礎焉。

第二節 攻擊（攻城）

第一節 一般之要領

海岸要塞，僅以海軍由海正面而能攻略之者極少，通常須以攻城軍併其陸正面而攻擊之，且須與海軍協同，毫無遺憾爲要。

說明

海岸要塞設備，有海正面與陸正面兩種，海正面專對敵從海上之攻擊，其編成有近戰設備，遠戰設備，海中障礙物等，陸正面則純對敵從陸上之攻擊，其編成與陸地要塞同。

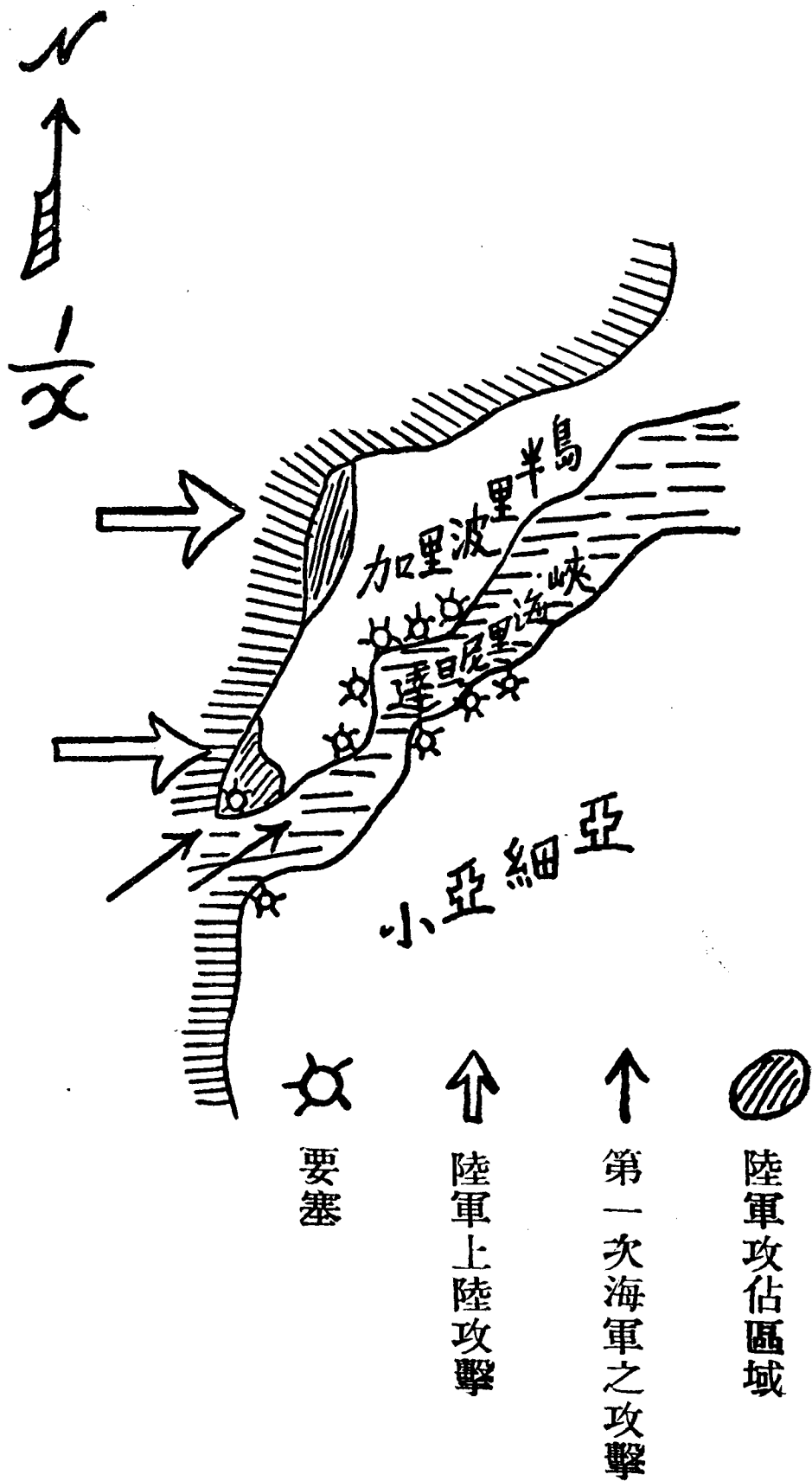
舉例

歐洲大戰，一九一五年，英法聯合艦隊攻擊設備陳舊之土耳其海岸要塞，（即著名之達旦尼里海峽之攻擊）受鉅大損失，終未能突破要線而攻略之，此即純由海正面攻擊不能奏功之好例也，其後雖以大部陸軍與海軍聯合攻擊，但以協同之欠缺，終於攻擊頓挫，斷念而退却。

一九一五年英法聯合軍達旦尼里海峽之攻擊概見圖

攻城之主眼

攻城之主眼，在迅速攻略要塞，故凡百動作，皆以此為基準，攻略要塞所需時日之



多寡，除依精神的感應，要塞之堅否，及守兵之強弱外，於攻城軍之兵力、編組，攻城準備之整否，及攻城實施之方法如何，均有莫大關係。

攻城應取之方法

攻城所應取之方法，當考慮攻擊之目的，攻城軍之兵力及編組並要塞之編成，兵力，及戰備之狀態等而定，因此，其所取之方法，爲正攻擊或特種攻擊，或混合使用之。

特種攻擊

特種攻擊，乃用簡略之方法，一舉而攻略要塞之謂也，此乃對於防備不完全要塞之攻擊法，其攻擊方法之主要者，爲奇襲及強襲，當其實施時，用其一法，或併用之，其他又有以砲擊壓倒敵人，或以飛機對於要塞內部，施行爆彈攻擊，以震駭守兵及住民爲有利者。

奇襲

奇襲者，乘敵不意，突然攻擊之謂也，專對於守兵怠惰，防禦薄弱之要塞，或堡壘等行之。

強襲

強襲者，乃省略短縮正攻擊之戰鬥經過，以優勢之兵力，猛烈果敢強行攻擊之謂也，專對於防禦薄弱，或守兵志氣極形沮喪之要塞行之，依狀況，要塞之攻擊，不容耗費長久之時日，必須迅速攻略之爲有利，但有時不問要塞之強度如何，往往不顧巨大損害，決行強襲。

砲擊及爆擊

砲擊及爆擊，乃專以砲火及炸彈之威力，奪守兵及住民之心胆，籍以促進開城之謂也，專對於要塞司令官意志不鞏固，且有怯懦而易動搖之多數住民之要塞應用之，然對於守兵志氣旺盛，住民有愛國心，或防備完全之要塞，若僅藉砲擊或爆擊而欲達成攻城之目的，殆屬不可能之事。

正攻擊

正攻擊，係根據充分之準備及整然之經過，逐漸消滅要塞之防禦力，此乃對於防禦完全之要塞之主要攻擊法也，正攻擊實施之方法，須先擊退要塞外部之敵人，近接要塞，施以包圍，以遮斷其與外部之交通，爾後則藉砲兵之威力與步、工兵之近迫

作業，逐漸破壞其防禦設備，終則決行衝鋒而略取之，此種攻擊方式，因需要長日時日，故攻城軍司令官以下各級指揮官，雖在正攻擊經過中，亦應常捕捉機會，採用特種攻擊之方法，以圖攻城時日之短縮爲要。

對要塞行正攻擊，需要多數之攻城器材，其準備與運搬，亦需多大之時日與勞力。

說明

近迫作業，係對敵最堅固陣地或要塞，構成攻擊陣地，逐次推進以近迫敵人之各種作業之總稱，通常由步兵自行担任，工兵支援之，但特種作業，如抗道作業或需要較高之築城技術者，則以工兵担任者爲多，歐洲大戰末期之陣地戰，編成大規模之特種作業隊者，更數見不鮮。

舉例

奇襲強襲之例見第一章，一九〇五年日俄之戰，日軍對旅順要塞之攻擊，卽爲正攻擊之好例。

歐洲大戰，德軍使用四十二生的巨砲攻擊列日要塞之殘餘堡壘，奏功迅速，亦可爲砲擊威力發生震撼人心效力之好例，最近意國對阿比西尼亞之侵略戰，以及現在之

西班牙內戰，則企圖以空軍爆擊，屈服對方要點守備者，更屬屢見，將來空軍更見進步，採用此種爆擊手段者必更多。

第二節 攻城軍之兵力及編組

攻城軍之兵力及編組，須視要塞之大小；形狀，防禦設備，守者之兵力，素質，我軍之攻城法等以行決定，通常以野戰部隊，附加所要之攻城部隊，及特種部隊而編組之。

兵力編組決定之標準

欲迅速確實達到攻城之目的，固宜使用優勢之兵力，然於攻城軍多用兵力時，則有減少野戰軍兵力之大不利，故攻城軍之兵力，須顧慮此種關係而決定之，徵諸歷來攻城戰之經驗，於預期正攻擊時之兵力，約以守城軍之三倍為適當，茲更細別之如後：

步兵之兵力，在攻擊正面，對於本防禦線每公尺為六人，其他正面，每公尺為二人，防者，則以本防禦線每公尺一人為標準。

攻城砲兵（包括屬於野戰軍之野戰重砲兵）之兵力，雖視要塞之素質，攻城砲之口徑

，砲種，準備彈藥等而有差異，然爲在攻擊正面占火力之優勢計，至少以守城砲兵之一倍半爲必要，而防者以在主戰鬥方面本防禦線每公里二十門爲標準，故攻者，須每公里三十門，其他正面，約爲其半數。

攻城砲兵之砲種，各國種類式樣雖極繁多，然大部分則爲大、中口徑之曲射砲，輔以若干之大口徑平射砲，再加以與之相當之中口徑平射砲，而曲射砲與平射砲之比，概以二與一之比例爲標準。

此外尙須同時決定各火砲所需要之彈藥數量，極爲重要，尤以現代築城不僅目標堅固，且遮蔽與偽裝均極其巧妙，益非準備多數之彈藥不爲功。

工兵之兵力，雖視工事之種類及其難易，而不一定，然通常對於各師，尤以對於主攻擊正面之師，必須增加配屬以所要之工兵。

特種部隊之兵力，應顧慮輕便鐵道之敷設，作業並輸送業務之多寡，及通信勤務之難易繁簡，以定所要之鐵道部隊，通信部隊，輸送部隊等之數量，又務須配屬以多數之飛機隊，照明隊，及汽車隊等爲要。

以上所列攻城軍之兵力及編組，均係徵諸歷來攻城史的事實經驗而決定者，猶如火器之「補給基數」與「口徑單位」即根據最大會戰一次最大消耗量以行決定者也，但學者切不可因是而拘泥墨守，因現代重工業發達，火器進步一日千里，斷不能以一定的數字而限定一成不變的戰法，運用之妙，存乎一心，此點應切思之。

陸大函授第二屆講義 要塞戰術 第二卷

附錄五

演習用數量表

本表採印趣旨

一、本表係日本陸軍大學校使用之本，經我國參謀本部譯出，陸大亦曾翻印單行本，現在我國編制裝備，諸多未備，自行調製，頗覺爲難，不得已先將此表附印，以資參考。

二、除前條趣旨外，尙有如下之用意。

1. 可示研究「師及軍戰術」或從事於「師及軍實際運用」者以必要不可少之編制裝備及其研究事項所要之範圍，即擔任整理軍事者，亦可藉以知悉欲預備「師及軍之實際運用」時，軍事上應行整理之範圍。猶之吾人閱讀日本士官學校戰術學部長加納豐壽指導研究之，「新戰術講授錄」凡例第三條說明使用典範令之略符號，而藉以知悉師長以下各級指揮官研究指揮運用及諸兵種協同戰術所需典範令之範圍。（爲閱者便利起見，謹將加納豐壽所指示爲師長以下

各級指揮官研究指揮運用及諸兵種協同戰術所需典範令，重錄於此，以備參考：即戰鬥綱要、陣中要務令，步兵操典，對戰車戰鬪法、步槍輕機關槍手槍射擊教範、機關槍步兵砲射擊教範、步兵通信教範、騎兵操典、騎兵機關槍操典、騎兵機關槍射擊教範、砲兵操典、砲兵射擊教範、砲兵觀測通信規定，工兵操典，野戰築城教範，交通教範，架橋教範，突擊作業教範，輜重兵操典，航空兵偵察及戰鬪原則，飛行隊教練規定。）

2. 吾人將來調製此項數量表，有方式可資引用。

日本參謀本部編纂此表時所訂凡例

一、本數量表爲日本陸軍大學校以便於戰術上研究爲目的而編纂之者，其間所列之數量，亦有應其需要而假定之者。

二、本數量表固屬普通圖書，然其中亦有不欲爲日本以外之軍官公表者，請慎密其保管。

中國參謀本部譯言 民國二十二年九月

一、晚近兵器，日新月異，各國軍備，亦力求充實，我國當茲建軍伊始，過去諸乏

例據，有待於是書而資參考者正多。

二、武器之裝備，人馬之數量，在戰術上關係至大，此書內容，雖或不無設例，然其原爲供軍事上之研究，必無多大出入，舉一反三，明確判斷，有補於我研究軍事者甚大。

三、據此成例，更作適應國軍要求之研究，達成獨立建軍之精神，而收事半功倍之效果。

四、各國建軍，各據其國情，互異其趣旨，自不可移花接木，遷就旣成，自愚自誤，故此可藉資參考，不可據爲典型。

五、書內各種計算單位，其採取各國者不一，茲爲便於明瞭起見，將表內各不同單位，合算我國最新度量衡制，概如書後附表第二二。

陸大函授第二屆講義 演習用數量表

數量表 目次

- 一、主要部隊給養兵額概要表
- 二、行軍長徑概數表
- 三、關於汽車編制部隊之行軍數量表
- 四、攜行彈藥基數表
- 五、適應射擊目的算定所要之彈藥標準表
- 六、關於飛行機之數量表
- 七、關於繫留氣球之數量表
- 八、關於野戰電燈之數量表
- 九、關於架橋材料連之能力數量表
- 十、攜行通信器材區分概要表
- 十一、無線電信(電話)諸元表
- 十二、無線電信機配與波長基數表

- 十三、諸通信法(除無線)諸元概要表
- 十四、一師一日分糧秣數量概要表
- 十五、運搬糧秣所要之輸送算出基準表
- 十六、鐵道輸送所要列車數概要表
- 十七、船舶輸送所要船積及舢舨數概要表
- 十八、於敵前上陸所要舢舨數概要表
- 十九、關於人馬衛生統計概要表
- 二十、日俄日德兩次戰役統計表
- 二十一、度量衡一覽表
- 補二十二、度量衡換算一覽表
- 補二十三、日本自行增補給養兵額及鐵道輸送所要列車數概見表

一、主要部隊給養兵額概要表

部	隊	區	分	人員	(師)	馬	匹	(師)
師	師	師	師	〇、〇一	〇、〇一			〇、〇三
步	團			〇、一六	〇、一六			〇、〇六
兵	旅			〇、三二	〇、三二			〇、一三
騎				〇、〇二	〇、〇二			〇、〇七
野(山)	營			〇、〇三(〇、〇五)	〇、一〇(〇、一〇)			〇、〇三
砲兵	團			〇、一〇(〇、一九)	〇、三三(〇、三五)			〇、〇七
工	兵			〇、〇三	〇、〇三			〇、〇一
通	信			〇、〇一	〇、〇一			〇、〇一
輜	重			〇、一〇	〇、一〇			〇、二五
衛	生			〇、〇五	〇、〇五			〇、〇二
野	戰			〇、〇一	〇、〇一			〇、〇一
師	(欠			〇、九〇	〇、九〇			〇、七五
全	師			一、〇〇	一、〇〇			一、〇〇
騎	旅			〇、一五	〇、一五			〇、四〇
野戰	十			〇、一五	〇、一五			〇、三五
重砲	十			〇、一〇	〇、一〇			〇、一五
兵砲	旅			〇、〇五	〇、〇五			〇、一五
飛行	氣			〇、〇四	〇、〇四			〇、〇一
飛行	氣			〇、〇一	〇、〇一			〇、〇一
航空	通			〇、〇二	〇、〇二			〇、〇三
無線	電			〇、〇一	〇、〇一			〇、〇一
架	橋			〇、〇五	〇、〇五			〇、一〇
兵	站			〇、〇一	〇、〇一			〇、〇一
兵	站			〇、〇五	〇、〇五			〇、〇一
兵	站			〇、〇二	〇、〇二			〇、〇一
兵	站			〇、〇三	〇、〇三			〇、〇四
預	備			〇、〇一	〇、〇一			〇、〇三
後	備			〇、〇五	〇、〇五			〇、〇一
後	備			〇、〇一	〇、〇一			〇、〇二
鐵	道			〇、一四	〇、一四			〇、〇二
輸	送			〇、〇二	〇、〇二			〇、〇一
其	他			〇、〇一	〇、〇一			〇、〇一
備	考			〇、〇一	〇、〇一			〇、〇一

一、本表之兵額一師人馬數假定以一為單位而表示之

二、山砲兵團以外之駄馬所編成部隊之兵額在本表數量中係假定人員增加十分之二

馬匹增加十分之四

二、行軍長徑概數表

部		軍司令部		師司令部		步兵				騎兵		野砲				山砲				工連		兵營			
隊		司令部		司令部		機關槍隊		步兵砲隊		團		連		營		連		團		連		除小行李		除小行李	
除大行李		1100		1150		110		170		1100		1100		1050		1100		1100		1100		1100		1100	
大行李		1100		1150		950(1150)		250(350)		340(500)		270		100		1000		1000		1000		110(150)		110(150)	

部		通信隊		衛生隊		野戰病院		輜重隊		騎兵旅		十連		五營		榴團		十團		重砲旅		野戰高射砲隊		無線電信排		野戰電信連		氣球營		野戰照明隊		架橋材料連	
隊		隊		隊		連		廠		旅(欠輜重)		連		營		團		團		重		隊		排		連		營		連			
除大行李		1100(1150)		1100(1150)		375(400)		1300(1610)		1900		3110		1500		1000		200		5000		1100		80(110)		500(500)		11100		1100		11100(11100)	
大行李		30(35)		110(150)		375(400)		130(160)		3000		400		1500		1000		100		1000		1100		110(15)		45(40)		45		45(100)		45(100)	

備考
 一、附以括弧者係表示馱馬編制
 二、徒步兵係表示四列側面縱隊

三、關於汽車編制部隊之行軍數量表

考	備	隊		部		車			單		種		
		農團	十公分加	野戰高射砲隊	氣球隊	兵站自動車隊	裝軌式五噸牽引汽車	牽引車載重貨車	(裝貨積載)汽車	乘用汽車	二輪汽車	類	區
		砲車	砲車以外									速度	最短
		四	四	四	四	四	四	四	四	八公里	八公里	最低	間之
		四	二	二	二	六	二	二	一〇	二〇公里	二公里	中等	得
		六	二	二	二	八	一四	一六	二〇	四〇公里	四公里	最高	以連續持久之
		九	二〇	一八	一八	二〇	二〇	二四	同右	定類因	速最高	間之	短
		三	三	三	三	三	三	三	三	時	間	大之	司
		三	三	三	三	三	三	三	三	三	三	路幅	能
		六	六	八	六	六	六	六	六	六	六	徑曲半	通
		以下	五	八	同	以	以	以	同	同	同	傾斜	過
		噸	約八	噸約十	噸約六	噸約五	噸約四	噸約十	噸約四	噸約四	噸約四	重之橋	道
		里	一日九十	公里以下	一日百公	至一日百	同	同	同	同	同	離	運
		以下	乃至百公	里以下	里以下	至百二十	右	右	右	十小時	至六小時	時	行
												間及	持
												離	續

一、本表之數量係表示在普通道路行軍時如在極良好平坦道或山地則大有增減

四、攜行彈藥基數表

考 備	團重榴一	一十五加營	一十五白營	團十加一	一十五榴團	野(山)砲一團	步 兵 四 團					部 隊		運 搬 之 材 基 料 數	
							步 兵 槍 彈	輕 機 關 槍 彈	機 關 槍 彈	手 榴 彈	平 射 步 兵 砲 彈	曲 射 步 兵 砲 彈	種 類		區 分
<p>一、本數量係每一槍一門(手榴彈每一連)之基數然以若干發為一基數及應攜行各稱彈藥之比率則均由統裁官指定之</p>	榴 彈	榴 彈 榴 霰 彈	榴 彈 榴 霰 彈	榴 彈 榴 霰 彈 特 種 彈	榴 彈 特 種 彈	榴 彈 榴 霰 彈 特 種 彈	步 兵 槍 彈	輕 機 關 槍 彈	機 關 槍 彈	手 榴 彈	平 射 步 兵 砲 彈	曲 射 步 兵 砲 彈	戰 列 部	諸 隊 攜 行 及 保 管 彈 藥 基 數	<p>連一之分四約重輜站兵</p>
				三	二	三	八	五	五	五	五	五	輜 重		
					一	二	二	五	五	五	五	五	野 戰 砲 廠		
				一〇	一一	一〇	五	六	五	五	五	五	合 計		
		一 二	一 二	一 二	一 三	一 四	一 五	一 五	一 五	一 五	一 五	一 五			
		半噸車六〇〇	半噸車一五〇	半噸車一五〇	兵站輜重兵一連	兵站輜重兵一連半	兵站輜重兵一連								

五、適應射擊目的算定所要之彈藥標準表

考 備	阻 止	直接支援步兵	因毒氣彈制壓 (正面百公尺 之一線目標)	以發烟彈行目 潰射擊(正面 百米)	制壓在掩護下 之敵兵	散兵壕等之破 壞	開設鐵條網突 擊路	破壞一箇有掩 蓋之機關槍步 兵砲觀測所等	破壞構築掩體 之砲兵連	殲滅暴露人員	目的 區分		野(山)砲發	十五榴發	十加發	摘 要
											距	公尺離				
一、本表係參考法軍之實驗製成者將來尚須增補改正之							二、五〇〇〇 三、〇〇〇〇 四、〇〇〇〇 五、〇〇〇〇 六、〇〇〇〇 七、〇〇〇〇	三、〇〇〇〇 四、〇〇〇〇 五、〇〇〇〇 六、〇〇〇〇 七、〇〇〇〇	三、〇〇〇〇 四、〇〇〇〇 五、〇〇〇〇 六、〇〇〇〇 七、〇〇〇〇	三、〇〇〇〇 四、〇〇〇〇 五、〇〇〇〇 六、〇〇〇〇 七、〇〇〇〇	野(山)砲發	十五榴發	十加發	為達成破壞制壓之目的所要之彈藥概數		
		誘導彈藥射擊 正面約十五公尺 一分鐘約二發以 一連可担任半	在二分乃至三 分間 一〇〇	風速三公以下 風速三公以下 風速三公以下 風速三公以下	一〇〇至 一五〇	可以側射時每 公尺約十發	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	野(山)砲發	十五榴發	十加發	為達成破壞制壓之目的所要之彈藥概數		
		對于一百公尺 之正面每分鐘 約二發可担任 約二百公尺之 正面	在二分乃至三 分間 二五	同上	同上	每公尺三乃至 六發 (可以側射時 二分之一)	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	野(山)砲發	十五榴發	十加發	為達成破壞制壓之目的所要之彈藥概數		
		彈種係榴彈	在二分乃至三 分間 五〇	同上	同上	對於一百平方 公尺之一小時 之彈數	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	約深二公尺 約深三公尺 約深四公尺 約深五公尺 約深六公尺 約深七公尺 約深八公尺	野(山)砲發	十五榴發	十加發	為達成破壞制壓之目的所要之彈藥概數		

六、關於飛機之數量表

諸元類	任務		
	偵察用	戰鬥用	輕爆擊用
サラムリン 沙魯姆宋(乙 式二型)	二	一	二
ニエーホル(二十九 型) 紐媒魯(甲式四型)	一	二	二
サラムリン 沙魯姆宋(乙 式二型爆擊機)	二	二	三
エフ 耶夫・六〇 (丁式二型)	三	三	三

最大速度(一時間)公里	上昇時間(上昇至三千 米之高度)	最大高度公尺	最大航續時間	發動機	翼長公尺	武裝(機關槍)	積載爆彈量
一六〇	一分四二秒	六、〇〇〇公尺	四時〇〇分	沙魯姆宋(一個) 二三〇馬力	二、七四	前固 後旋 二	一五〇公斤
二二〇	八、〇〇	七、〇〇	二、三〇	伊斯巴腦斯伊扎(一個) 三〇〇馬力	九、七〇	前固 二	一、〇〇〇公斤
一六〇	一一、四二	五、〇〇	三、〇〇	沙魯姆宋(一個) 二六〇馬力	一一、七四	前固 後旋 二	一、〇〇〇公斤
一五〇	二千公尺之高度 一一、〇〇	五、〇〇〇	五、〇〇	沙魯姆宋(二個) 五二〇馬力	二二、三五	前後旋二	

備

- 活動半徑之算定
活動半徑之算定法(1)往航需要之時間(2)歸航需要之時間以其平均速度算出之
(3)因達到任務及與敵遭遇時所要之時間(4)應不時事變之預備宜顧慮之
- 飛行場所要之幅員
須在〇平方公尺內外如不可得時幅三〇公尺長六〇公尺二方向(例如「」設備之
- 攜行照相機(假定)
偵察一連七乃至九箇戰鬥連三箇
晝間爆擊連五箇
- 無線電信機(電話機)
偵察飛行機有附設送信機者又偵察機及爆擊機限於若干機附設送信機(於戰鬥機及爆擊機因保險及夜間着陸照明用等故附設發電機)編隊飛行之飛機行爲各機間
通信連絡故設有無線電話
- 信號手槍
各中隊於必要攜行適宜之信號如左
黃龍 黑龍 流星 吊星

六、投下彈之種類及用途

- 輕爆彈 人馬之殺傷材料之破壞用 重爆彈破壞構築物用
- 特重爆彈 攻擊艦船及堅固之構築物用
- 毒氣彈 毒氣攻擊時用之
- 燒夷彈 燒夷構築物用
- 照明彈 地上照明用

考

七、關於繫留氣球之數量表

良好觀測地帶	搭 乘 者 數	昇 騰 高 (最大)		囊 氣					輕		區 分 數	區 量
		昇 騰 力	浮 力	自 重	最 大 中 徑	全 長	空 氣 房 容 積	氣 容 積	型 式			
由昇降點起至一五公里以內	二名	一、五〇〇公尺	約六〇〇公斤	一、一〇〇公斤	四七五公斤	八公尺三	二七公尺五	二五〇立方公尺	一、〇〇〇立方公尺	長型 (風式)		
昇騰風速之限度	膨脹所要之時間	傘 下 落		索 留 繫			使之昇騰千五百公尺後每天補充輕氣 (瓦斯) 罐數	膨脹所要之輕氣罐數	千五百公尺之降下時間	千五百公尺之昇騰時間	區 分 數	區 量
		面 積	破 斷 抗 力	重 量								
十八公尺 每秒 最大 二三公尺	一五分	一 人 用	九〇平方公尺	一、六〇〇公尺	三、二〇〇公釐	一六〇公尺	二〇桶	一八〇桶	四分	五分		
		四公尺 秒	吊 籠 用										三〇平方公尺	五公尺 秒

八、關於野戰電燈之數量表

諸元燈種	有		效		照		明		界		
	照明距離	照明幅	照明距離	照明幅	同右	同右	同右	同右	同右	同右	
六〇公分電燈	一、〇〇〇公尺	五〇公尺	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	
九〇公分電燈	一、四〇〇公尺	七〇公尺	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	
	二、〇〇〇公尺	一一〇公尺	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	
	二、五〇〇公尺	一一〇公尺	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	同右	
完全重量		射光機車		發電機車		預備品車		車長(用最大者)公尺		輻	
	後前	後前	後前	後前	後前	後前	後前	後前	後前	同轉	同轉
	六六八	二、三四二	二、三四二	二、三四二	二、三四二	二、三四二	二、三四二	二、三四二	二、三四二	約九五	約九五
	三、〇一〇	七、七四	七、七四	七、七四	七、七四	七、七四	七、七四	七、七四	七、七四	五、五〇	五、五〇
	二、七六四	一、九九〇	一、九九〇	一、九九〇	一、九九〇	一、九九〇	一、九九〇	一、九九〇	一、九九〇	七、五四	七、五四
光源		光		燃		光		電		照	
	燭光	料	置	長	度	度	度	度	度	度	度
	一五、五〇〇	一九小時	六、五〇	二五〇之二條	三〇分鐘	三〇分鐘	三〇分鐘	三〇分鐘	三〇分鐘	三〇分鐘	三〇分鐘
	二〇、六一〇	二〇小時	六、三〇	二五〇之二條	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇
輻		同轉		同轉		同轉		同轉		同轉	
	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度
	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五
車		同轉		同轉		同轉		同轉		同轉	
	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度
	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五
備		仰		仰		仰		仰		仰	
	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度
	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇	各三〇
考		考		考		考		考		考	
	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度	度
	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五	約九五

一、照室用電燈之一例如左

一五〇公分開放型電燈

1. 射光機重量 五三五公斤
2. 反射鏡中徑 一五〇公分
3. 光源光力 六三、〇〇〇燭
4. 燈端電力 七五「磅」一五〇安培
5. 照明距離 約八公里
(任天氣晴朗時用眼
鏡得以觀測之距離)
6. 運搬 用汽車

九、關於架橋材料連之能力數量表

考 備	式 方 二 第				式 方 一 第				區 分		可 架 設 之 軍 橋 渡 河 能 力
	合 計	接 觸 橋 礎 或 架 柱 之 舟 橋 節	舟 橋	架 柱 樑	合 計	接 觸 橋 礎 或 架 柱 之 舟 橋 節	舟 橋	架 柱 橋	全 長	軍 橋	
一、本數量係依車輛編制表示之者	一〇〇、一八	六、九六	七七、二二	一六、〇〇	一五〇、六八	、九六	一〇七、九〇	三六、〇〇 <small>公尺</small>			
	十五榴連 (附段列)		野砲連 (附段列)		騎兵連		步兵連		部 隊 舟 之 種 類 區 分		
	橋		門		門 橋		全 形 舟				
	四八、〇〇、二七二		三一、〇〇、四一九		四六、〇〇、二八三		六、五		一二、八 <small>隻</small>		一連之所 要數
	二、七〇		二、四〇		三、五〇		〇、五〇		二、一一		BK一連之 舟用一次 得以渡河 之連數
									〇、四七		使一連渡 河BK一連 之舟往復 次數

十、攜行通信器材區分概要表

部 隊 種 類	線之種類	地上無綫	航空無綫	無綫電話機	音響	電鈴	震動	雙信	交換	轉換	回信	手旗及
軍師司令部			乙									
步兵團	中被											手
騎兵團	小被											單手
野(山)連	小中被											單手
砲兵團營本部	小中被	五號	甲									單手
工兵連	中被											手
師通信隊	中被	三號										單
騎兵旅	小被	四號										單
重砲旅司令部	小中被	五號										手
十五榴連	小中被											手
團營本部	小中被	五號	甲									手
野戰高射砲隊	小中被											單手
飛行甲(丙)大隊	中被		甲乙									
飛行乙大隊	中被			丁								
氣球大隊	中被											
野戰照明隊	小被											
航空通信隊	大被											
無綫電信排		一號及二號										
野戰電信隊	大被											單手
野戰電信隊	大被											單手
兵站電信隊	大被											單手
兵站電信隊	裸綫											單手

備

一、無綫電信電話機之諸元在第十一表中示之
 二、大、中、小、被表示大(中)(小)被覆綫 手、單係表手旗單旗

考

十一、無線電信(電話)諸元表

考 備	航 空						地 上						部 區 分	
	編隊飛行用	軍(方面軍)司令部	飛行機	師(軍)司令	飛行機	砲兵各隊	飛行機	砲兵團(旅)	步兵團	騎兵旅	師通信隊	隊		軍無線電信
<p>一、本表係預想將來之趨勢而製成其波長係編纂者為學習而假定之者</p> <p>二、各式均屬持續電波真空球式為防止混信起見應採用之波長差如次表</p> <p>三、得以受信之波長各機均因送信波長短每以百米廣為其範圍(除航空無線)</p> <p>四、雖以丁型及騎兵用甲型亦因其設備之方法而得與飛行機通信但以此設備與地上之無線電機通信通常困難</p>	機	機	機	機	機	機	機	機	機	機	機	機	機	
	丁無綫電話	丙無綫電信	乙無綫電信	甲無綫電信	電話機	甲無綫電信	電話機	一三式五號 (戊型)	一三式五號 (戊型)	一三式四號 (甲型馱載)	一三式三號 (丁型)	一三式二號 (甲二號型)	一三式一號 (代用)	一三式一號 (ZC)型
	300 ?	300 ?	200 向飛行機 100	100 向飛行機 30	200 向飛行機 30	200 向飛行機 30	800 向飛行機 500	800 向飛行機 500	同右	同右	500 向飛行機 900	900 向飛行機 1800	600 向飛行機 1500	300 向飛行機 1500
	75 ? ā 140	600 ā 1000	400 ā 600	200 ā 400	200 ā 400	200 ā 400	800 ā 500	800 ā 500	同右	同右	500 ā 900	900 ā 1800	600 ā 1500	300 ā 1500
	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	同右	同右	同右	同右	同右	同右
	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	同右	同右	同右	同右	同右	同右
	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	未定	同右	同右	同右	同右	同右	同右
在編隊飛行之各機及編隊羣間之連絡	雖用於遠距離但以下未有使用之者	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	於中距離偵察及爆發飛行機與師或與軍之連絡使用之	

器材之名稱

通信距離(公里)

送信波長(公尺)

運搬方式

電源

開設時間(分)

空中高度及所積之度(公尺)

摘要

十二、持續電式無線電信機配與波長基礎表

機之種類 區分	地 上 無 綫									航 空 無 綫			備 考
	一三式五號 戊 型			一三式三號及 一三式四號 【丁型及甲(馱載)型】			一三式二號 【甲二號型(車載)】 一三式一號 代用zc型			甲 話機 無線電信電	乙 無線電信機	丙 無線電信機	
用途	砲兵通信班用 步兵通信班用			師通信隊用 騎兵旅用 (對空通信亦可利用)			軍無線電信隊用 (對空通信亦可利用)			飛行機及砲兵 隊間用	飛行機及司令 部間用	同左	<p>一、本表之波長係熟練通信手實驗之結果然以各隊之通信手施行通信時因其技術</p> <p>二、在一地開設兩個以上通信所時其相互間須使隔如右之距離若不能不較此再行</p> <p>之關係尙多波長差也</p> <p>縮短時須應距離之縮短程度其波長使之愈大爲要</p>
通距 信離	6 K m			5 0 K m			甲二號型100Km zc zc300Km			向地上100 向飛行機 30	向地上200 向飛行機100	3 0 0 ?	
波長差	5 K			5 m ä 1 6 m			1 6 m ä 6 2 m			5 m	5m ä 7m	7m ä 20m	
波	300	370	440	500	589	716	914	1264	1543	2 0 0	4 0 0	6 0 3 ?	
長	305	375	445	505	596	727	931	1297	1594	2 0 5	4 0 5	6 1 0	
	310	380	450	510	603	738	948	1332	1648	2 1 0	4 1 0	...	
	315	385	455	515	610	749	966	1369	1706	2 1 5	...	...
	320	390	460	520	618	761	985	1408	1768	2 2 0	...	...
	325	395	465	526	626	773	1005	1450		...	(準丁戊型)	(準及丁zc型)	
	330	400	470	532	634	785	1026	1495		(五公尺差)	...	...
	335	405	475	538	642	798	1048			...	...	...
	340	410	480	544	650	811	1071			...	...	...
	345	415	485	550	659	824	1095			...	...	...
	350	420	490	556	668	838	1120			...	...	...
	355	425	495	562	677	852	1146			...	...	...
	360	430		568	686	867	1174			3 8 5	5 8 2	...	
	365	435		575	696	882	1203			3 9 0	5 8 9	...	
				582	706	898	1233			3 9 5	5 9 6	1 0 0 0	
	計 四 十 種			計 四 十 五 種			計 二 十 七 種			計 四 十 種	計 三 十 七 種	?	

十三、諸通信法(除無線)諸元概要表

種類	電綫架設速度(公里)	開設一個通信所必要之時間	通 信 速 度	最 大 通 信 距 離	備 考
有線電信	約二十分	一分鐘國語字母六十乃至七十字	一分鐘國語字母六十乃至七十字	如附表	一、架設速度半永久線係一連其他為一建設班之速度又電線之撤收速度概與架設速度相等 二、夜間架設速度約為本表二分之一 三、中被覆綫撤收速度與架設速度略等小被覆綫之撤收速度一小時約三公里 四、回光通信所開設後直至對方標定完畢所要之時間因狀況頗有差異
有線電話	約六分	一分鐘國語字母約三十字	一分鐘國語字母約三十字	如附表	
手旗信號	約六分	一分鐘國語字母約三十字	一分鐘國語字母約三十字	如附表	
單旗信號	約六分	一分鐘國語字母約三十字	一分鐘國語字母約三十字	如附表	
回光通信	約十五分	一日 國語字母十五字乃	一日 國語字母十五字乃	如附表	
日光器	約十五分	一日 國語字母十五字乃	一日 國語字母十五字乃	如附表	
火光器	約十五分	一日 國語字母十五字乃	一日 國語字母十五字乃	如附表	

附表

電話線之最大通話距離一覽表

區 別	綫 分	電 話 機 別		備 考
		直 通	式 震 動 式	
		每十公里有一通信所時	每三公里有一通信所時	
大被覆綫	晴	一〇〇公里	一〇〇公里	一、本表係表示在地 上布設之單線被 覆線如係往復線 其通信距離與 單線相同其通 信狀態可以明瞭 二、被覆綫之被 覆線內通信無 礙
	雨	四〇以上	三〇以上	
中被覆綫	晴	四〇	三〇	二、被覆綫之被 覆線內通信無 礙
	雨	二〇	一七	
小被覆綫	晴	四〇	四〇	中等天候能達二〇公 里
	雨	三〇	三〇	
二十號 銅 綫		五公里		
十六號 銅覆銅綫		三〇〇		
十四號 鐵 綫		二二〇		
十一號 鐵 綫		三〇〇	雙信法時二〇〇公里	
八號 鐵 綫		四〇〇		

備 考
一、一般銅綫 6000 ohm = 最大距離
綫之抵抗
鐵綫 4500 = 最大距離
綫之抵抗
為安全起見可將此最大距離減半

十四、一師(給養)一日份糧秣數量概要表

品	種	日	常		糧		日	量	重	數	面積	日	量	重	數	面積	日	量	重	數	面積			
			攜	帶	完	全																攜	帶	攜
精	米	四、五	四	五	四	五	四	五	四	五	四	五	四	五	四	五	四	五	四	五	四	五		
挽	割	一、九	六	〇	一	九	六	〇	一	九	六	〇	一	九	六	〇	一	九	六	〇	一	九		
半	搗	米	六	〇	一	九	六	〇	一	九	六	〇	一	九	六	〇	一	九	六	〇	一	九		
乾	麵	包	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇		
罐	頭	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四		
鹽	魚	肉	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇		
野	菜	干	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇		
酸	鹽	梅	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇		
鹽	菜	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五		
醬	油	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五		
食	鹽	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三		
味	噌	粉	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇	五	〇		
砂	糖	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三		
茶	酒	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一		
清	品	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二		
甜	品	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三	〇	三		
紙	烟	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二	〇	二		
大	麥	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四	〇	四		
干	草	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一		
稻	草	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一	〇	一		
馬	糧	七	〇	七	〇	七	〇	七	〇	七	〇	七	〇	七	〇	七	〇	七	〇	七	〇	七		
人	糧	計	13.000	7.000	貫	5.500	3.200	才	20	11	坪	18	500	9.300	貫	8.300	4.700	才	23	15	坪	13.000	4.500	
重	病	者	煉	乳	七	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
食	者	病	水	魚	五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
乾	鮠	鮠	鮠	鮠	二	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

備
 一、本表中之各物品中肉類可以生肉野菜干可以生野菜代之其日量如左
 生肉七〇匆 生野菜一二〇匆
 二、防塞用及炊爨用燃料發給標準(日量)如左
 薪 夏 期 冬 期
 內一種 三〇〇匆 五〇〇匆 稻草桿 五〇〇匆 六〇〇匆
 木炭 一五〇匆 四〇〇匆
 考
 三、此表中各計算單位以日本原有計算之其一貫爲一千匆一匆爲一兩六十分之一

算人味噌茶
 砂糖半量加
 給以五分之一

土草計入四分之
 一稻桿未計入

口糧已將乙
 計入

十五、運搬糧秣所要之輸送力算出基準表

考 備	秣糧常尋全完 (同表四十第與合配及種品)						秣糧帶攜 (乙糧口)						秣糧常尋行攜						補給區分						
	小 船	汽 船	鐵 道	地 方 車 輛	輜 重 馱 馬	輜 重 車 輛	小 船	汽 船	鐵 道	地 方 車 輛	輜 重 馱 馬	輜 重 車 輛	小 船	汽 船	鐵 道	地 方 車 輛	輜 重 馱 馬	輜 重 車 輛	運 搬 法	單 位	人	糧 馬	糧	計	
<p>一、本算定數量給養兵額爲一師其一日分所需糧秣之輸送力設欲輸送某兵團一日分之糧秣需要幾何輸送力可依第一表給養兵額人馬分別算出之再乘以本表之數量其所得之積合計之可也</p>	石	噸	噸	貫	兵站連	兵站連	石	噸	噸	貫	兵站連	兵站連	石	噸	噸	貫	兵站連	兵站連							
	三六〇	九〇	三六	九、二〇〇	一、一〇	〇、七三	四四〇	一一〇	四五	八、五〇〇	一、〇〇	〇、六五	二四〇	六〇	二三	六、〇〇〇	〇、七〇	〇、四五							
	四八〇	一二〇	四七	九、三〇〇	一、二〇	〇、七七	二〇〇	五〇	二〇	四、五〇〇	〇、五〇	〇、三五	三二〇	八〇	三二	七、〇〇〇	〇、八〇	〇、五五							
	八四〇	二一〇	八三	一八、五〇〇	二、三〇	一、五〇	六四〇	一六〇	六五	一三、〇〇〇	一、五〇	一、〇〇	五六〇	一四〇	五五	一三、〇〇〇	一、五〇	一、〇〇							

十七、船舶輸送所要船積并搭載上陸所要艇舟數概要表

部 隊 分	所 要 船 積					部 隊 分	所 要 船 積				
	噸	人	馬	材料	計		噸	人	馬	材料	計
軍司令部	三、四〇〇	一三	三	一七	三	六、〇〇〇	一六	八	五	一五〇	
師司令部	二、八〇〇	九	三	一四	三	九、〇〇〇	六	五	九	三	
步兵旅	二九、〇〇〇	一八三	一四	四	三六	二〇〇	三		一	四	
騎兵團	一五、〇〇〇	九	七	六	九〇	二、五〇〇	一三	三	二	四	
野砲團	二四、〇〇〇	五	三	三	六	四、九〇〇	一三	六	四	三	
工兵營	三、〇〇〇	二	一	六	四	九〇〇	八		一	三	
通信隊	一、〇〇〇	五	六	二	一	二八〇	二	四		六	
輜重兵營	二五、〇〇〇	六	三	三	三	一、六〇〇	三	二		三	
衛生隊	五、〇〇〇	三	二	一	七	一、一〇〇	一			一	
野戰病院 (一箇)	一、四〇〇	七	一	九	三	七〇〇	七			七	
師計	一三〇、〇〇〇	五	一	五	二	七〇〇	六			六	
司令部	一、八〇〇	四	二	七	四	三、六〇〇	三	一		三	
團	一〇、〇〇〇	三	一	六	一	二、〇〇〇	五	二		三	
機關槍連	五、〇〇〇	九	八	六	七	一、八〇〇	四	三	一	三	
騎砲兵連	三、〇〇〇	六	四	一	七	二、〇〇〇	六	一	五	三	
輜重隊	五、〇〇〇	三	七	四	一	九〇〇	八	一		九	
旅司令部	七〇〇	三	九	六	一	八、五〇〇	七	一		八	
十五榴團	二七、〇〇〇	六	三	七	三	五、五〇〇	五			五	
十加團	三、五〇〇	二	二	二	二	五、六〇〇	四	一		五	
旅輜重隊	一七、〇〇〇	六	一	四	四	四、五〇〇	三		七	六	
野戰高射砲隊	三〇〇	四		二	一	一、五〇〇	九			九	
飛行大隊	二、〇〇〇	六		一	三	三、〇〇〇	三			三	
氣球大隊	二、〇〇〇	九		二	一	三、〇〇〇	三			三	
野戰電信連	四、五〇〇	三	三	九	四						
航空通信隊	二、〇〇〇	二	一	八	三						
無線電信排	五〇〇	一	七	五	三						
野戰照明隊	一、〇〇〇	四	一	一	二						

備 一、本表之數量係依車輛編制表製成者馱馬編制則假爲一、二倍

考 二、小艇舟(馬舟)與大艇舟積載量之比較如次
大艇舟一………小艇舟一、七

十八、於敵前上陸所要艇舟數概要表

考	備	部區分															所	要	小	艇	舟				
		野砲兵團					騎兵團			步兵團												師司令部		軍司令部	
		計	團	營		本	計	連	本	計	步兵砲隊	營		本	司令部	司令部						司令部	司令部		
四〇〇		一三〇		四〇	一〇	七九	三四	一一	二四〇	一二〇	一四	三四	八	六	二	二	二四	三七							
一五九	五四	三五	三五						七二	三六		一一			一一	三		小行李							
八四	九	二四			二四	一五		一五	六四	三一	二	八			八	五	一	大行李							
六四三	六三	一八九	三五	四〇	三四	九四	三四	二六	三七八	一八七	一六	五三	八	六	二一	四	五七	計							
		野戰高射砲隊	旅	砲	重戰野	旅	騎	兵團	師	野戰病院(一箇)	隊	生	衛	輜	師	營	兵	工							
		旅	十	十五	旅	騎	機關	司令部	司令部		車	担	本	重	通	計	連	本							
		旅	加	榴	司	砲	槍	團	部	輛	駕	部	兵	信											
		二二	二一〇	五七五	一一	六三	八二	一五〇	一、〇三	二二	七	七		五	二〇	九	二								
			三七	一一〇					三三八						一四	七									
		二	四四	七五	六	一〇	一五	二五	二九一						一四	五	四								
		二四	四三三	七六〇	一八	七三	九七	一七五	二、四七	三一	七	七			四八	二一	六								

一、本表係依前第十七表之所要艇舟數中更對於敵前上陸有直接關係之戰鬥部隊大小行李所區分者
 二、其他與前表同

二〇、日俄日德兩戰役人馬損傷及彈藥射耗數統計表

戰鬥地名	南山	得利寺	大石橋	遼陽	沙河	黑溝台	奉天	旅順 (第一回總攻擊)	旅順 (第二回總攻擊)	旅順 (第三回總攻擊)	日德	
	五月二十六日	六月十四日 六月十五日	自七月廿三日 至七月廿五日	自八月廿六日 至九月五日	自十月十日 至十月十六日	自一月廿五日 至一月廿九日	自一月廿五日 至一月廿九日	自八月十九日 至八月廿四日	自十月廿六日 至十月卅一日	自十月廿六日 至十二月六日	自九月上旬 至十一月上旬	
日本軍戰鬥 參加兵力	步 31營 騎 5連 砲 198門 機 42門 工 12連	步 30營 騎 15連 砲 162門 機 6門 工 7連	步 24營 騎 20連 砲 252門 機 6門 工 12連	步 123營 騎 37連 砲 474門 工 24連	步 123營 騎 46連 砲 488門 機 12門 工 24連	步 54營 騎 29連 砲 160門 工 6連	步 240營 騎 57連 砲 992門 機 254門 工 43連	步 47營 騎 4連 (野山186門) 攻砲 194門 機 48門 工 12連	步 45營 騎 5連 (野輕)221門 攻砲 206門 機 72門 工 12連	步 58營 騎 5連 野(輕)180門 攻砲 246門 機 72門 工 17連	步 18營 騎 3連 野砲 36門 山砲 6門 12H 24門 15H 36門 20H 4門 28H 6門 10K 12門 15K 2門 工兵 8連	
戰鬥參加戰鬥人員	36,400人	33,600	56,000	134,500	120,800	53,800	僅戰鬥員 265,000	50,765	44,100	64,000	33,800	
人損傷數	戰死	702	209	196	5,557	4,099	1,848	16,553	5,037	1,092	5,052	408
	戰傷	3,685	933	967	17,976	16,398	7,241	53,475	10,823	2,738	11,883	1,521
	計戰鬥參加人員之百分比	4,387 (12%)	1,142 (34%)	1,163 (21%)	23,533 (17.5%)	20,497 (17%)	9,089 (兵站部之 死傷163 (17%))	70,028 (26.4%)	15,860 (31%)	3,830 (8.7%)	16,935 (26.3%)	1,929 (5.7%)
戰鬥參加馬數							100,000					
馬損傷數	戰死	13	27	55	290	325	411	1,320	23	4	4	
	戰傷	42	83	220	538	605	511	2,047	45	2	6	
	計戰鬥參加馬數之百分比	55	110	275	828	930	922	3,367 (3.3%)	68	6	10	170
彈藥射耗數	彈槍 (平均一槍)	2,219,400 ^發 (89)	1,207,070 (50)	257,100 (7)	8,562,800 (87)	9,406,100 (95)	3,730,100 (89)	23,278,800 (120)	3,497,400 (93)	1,924,800 (53)	4,790,800 (103)	槍 172,371 MG 62,100
	野(山)砲彈 (平均一門)	34,050 (171)	14,380 (89)	21,030 (84)	120,580	101,930	21,010 (131)	328,280	53,460 (287)	7,640 (35)	15,590 (87)	山砲 (262) 野砲 (526) 12 H (561) 15 H (588) 20 H (196) 24 H (197) 28 H (129) 10 K (669) 15 K (446)
	重砲彈 (平均一門)				(254)	(209)		(331)	64,270 (331)	34,540 (168)	28,070 (118)	

- 備考
1. 本數量係根據日俄日德戰史調製者但限於奉天戰參加人馬依戰役總計施以修正者
 2. 在日俄戰役兵員損傷之平均數為9%
 3. 步槍一支之平均數係步兵一營之槍數為800支加以機關槍數所得之總數除射耗之總數
 4. 歐洲大戰法軍〇七會戰之平均損傷率為27%又法軍野砲彈一日一門之平均消費數(馬魯乃)會戰(意普島)125(阿拉斯)北方167(富魯島阿)(響伴紐)278發

一一、度量衡一覽表

距離	離	日本換算容	積	日本換算重	量	日本換算
哩(英美)	町間 一四、四五、〇尺	一	才	一立方尺	一	噸(英) 二七〇、九四六 <small>貫 匁</small>
其英 鎊(英美)	一一、〇	一	噸(鐵道)	一〇〇才	一	噸(美) 二四一、九一五
尺(英美)	〇、一	一	噸(船舶)	四〇才	一	噸(法) 二六六、六六七
腦脫 節(一哩)(海里)	一六、五九、三	一	石(小舟)	一〇才	一	磅(英美) 、一二一
公 里(法)	九、〇一、〇	一	加 倫(英)	升 二、五一	一公 斤(法)	、二六六
露愛魯斯脫 俄 里(俄)	九、四六、五	一	加 倫(美)	二、〇九	布 島(俄)	四、三六〇
薩 仁(俄)	一、二	一	加 倫(穀)(俄)	二、四四		
		一	立 特 嚕(法)	〇、五五		
		一	咕嚕秀加(水)(俄)	〇、六八		
		一	格耳聶次(穀)(俄)	一、八二		

一、重量噸在內地鐵道中爲英噸在朝鮮滿洲則爲美噸

攷 備

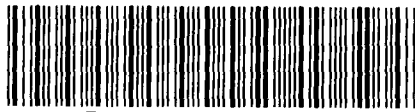
二二、度量衡換算一覽表

距離	中國換算	容積	中國換算	重量	中國換算
一哩(英美) Mile	公尺 一六〇九、三五八	一才	三、〇三 立方公尺	一噸(英)	公鐵 一、〇一六
一鎖(英美) Chain	二〇、〇一〇	一噸(鐵道) Ton	三、〇三 立方公尺	一噸(美)	公鐵 〇、九〇七
一尺(英美) Foot	〇、三六四	一噸(船舶)	立方公尺 一、二一、二〇	一噸(法)	一〇〇〇公斤
一節(一哩)(海里) Seamile	一八五三、六二六	一石(小舟)	三、〇三 立方公尺	一磅(美英) Pound	〇、四五三五九
一公里(法) Kilometre	一〇〇〇	一加倫(英) Gallon	四、四五六 公斤	一公斤(法) Kilogram	一公斤
一俄里(俄) Vest	一〇六六、二九一	一加倫(水)(美)	三、七七〇	一磅(俄)	一六、三五〇〇〇
一里(日)	三九二七、二五〇	一加倫(穀)(美)	四、三九九三二	一貫(日)	一二、八二五
一町(日)	一〇九、〇九〇 公尺	一石(日)	一八〇、三〇〇	一斤(日)	五、九九八八
一薩仁(俄) Sapene	〇、二二三 公尺	一立特魯(法) Litre	〇、九九一六五	一匁(日)	三、七四九 公錢
		一咕嚕秀加(水) (俄)	二二六〇四		
		格耳聶次(穀)(俄) Garnetz	三、二八一四六		

一三、演習用數量表日本自行增補
給養兵額及鐵道輸送所要列車數概見表

部隊	區分	給養兵額		所要列車數
		人員一師	馬匹一師	
戰車營		〇、〇四		一、五
獨立山砲團		〇、一三	四、二四	六、〇
獨立工兵營		〇、〇四	〇、〇一	一、〇
瓦斯營		〇、〇三		一、〇
野戰照空隊		〇、〇一		〇、四
砲兵情報營		〇、〇二	〇、〇三	一

上海图书馆藏书



A541 212 0023 1925B

379738

