

訓練總監部編訂

高中以上學校軍事訓練用書

軍事諄語

大協音書館 惠存

何應欽



李海邦



贈一九三二六五

軍事講話目錄

- 一 軍制學概要(另裝)
- 二 步兵戰術初步
- 三 地形學擇要
- 四 築城學擇要
- 五 交通學擇要
- 六 兵器擇要
- 七 兵器之趨勢
- 八 軍隊教育之目的
- 九 列國軍備擇要
- 十 軍隊內務擇要
- 十一 戰史講話

步兵戰術初步目錄

第一篇 戰爭及戰鬪之概念

第一章 戰爭及戰鬪之意義

第二章 戰略及戰術之意義

第三章 戰鬪

第一節 戰鬪之勝敗

第二節 戰鬪之種類及手段

第四章 攻擊防禦之利害

第五章 戰鬪指揮概況

第一節 指揮之要領

第二節 情況判斷與決心

第二篇 各兵種之戰術

第一章 步兵戰術

步兵戰術初步 目錄

步兵戰術初步 目錄

第一節 總論

第二節 各部隊之特性隊形及運動

第一款 各部隊之特性

第二款 隊形

第三款 運動

第三節 戰鬪

第一款 班

第二款 排

甲 接敵運動

乙 火線構成

丙 火線之運動及射擊

丁 援隊

戊 衝鋒

第三款 連

甲 攻擊

一 接敵運動

二 展開及運動

三 預備隊

四 衝鋒

乙 防禦

丙 追擊及退却

第四款 營

甲 接敵運動

乙 展開

丙 展開後之行動

第二章 戰鬥一般之要領

步兵戰術初步 目錄

第三章 戰鬪指揮要領

第一節 戰鬪部署要決

第二節 戰鬪正面及縱長區分

第三節 主攻擊方面之選定

第四節 正面攻擊側面攻擊及包圍

第四章 防禦

第一節 要旨

第二節 防禦陣地

第三節 兵力部署

步兵戰術初步

第一篇 戰爭及戰鬪之概念

第一章 戰爭及戰鬪之意義

戰爭 戰爭者、一國對於他國因貫徹其國是、或保持其國是、以武力實行其意志之最後手段也、

戰鬪 戰鬪者、爲達戰爭之目的、直接所取之手段、卽以槍砲相轟、刀劍相擊之謂也、

第二章 戰略及戰術之意義

戰略者、爲達戰爭目的、運用軍隊之方略也、戰術者、卽實行其方略之法術也、二者雖似明瞭區別、實則不能判然劃分、須相輔而行、乃得用兵之妙、其運用之適否、與戰爭之勝敗有莫大之關係、

第三章 戰鬪

戰鬪之目的、在壓倒或殲滅敵人、達此目的、乃謂之戰勝、

第一節 戰鬪之勝敗

勝敗之素因 軍隊之精粗、(關於素質、教育、及裝備之良否)、士氣之盛衰、指揮之適否、諸兵種協同動作之如何、以及兵力之多寡、均與勝敗有密切之關係、就中兵力之比較、地形、天氣、時刻、不時事變等、亦甚有影響、然富有攻擊精神之軍隊、常能以寡勝衆、

攻擊精神之必要 攻擊精神爲戰勝之鎖鑰、故于戰鬪之全般經過、不論兵種之如何、必須始終本此精神、以應戰况、制敵機先、而立于主動地位、巧爲機動、出敵意表、凡一切機妙指揮、及敏活之獨斷專行、實胚胎于此、故英材卓越之指揮官、使部下始終保持此種精神、結合而妙用之、常能隨心所欲以壓倒敵人、

諸兵種之協同動作 諸兵種連合作戰、彼此兼顧、各盡全能以發揚其特
有之戰鬪力、乃協同之要諦也、協同之良否、與戰鬪之勝敗有至大
之關係、而步
砲連合作戰、尤爲今日戰場上最緊要之要求、茲述協同之要旨
如左、

一、欲使諸兵種于全般之目的、一致努力、須各自于本職上完全理解、並十分堅確連繫之精神、

二、各兵種須有一體同心徹底戰鬪之信念、始終綿密結合、各發揚其固有之性能、

三、縱因時刻與地位之關係、于任務上發生難易之差、亦當顧念全體之利益、各具首當難局之決心、

第二節 戰鬪之種類及手段

戰鬪依其直接目的、分爲決戰、與持久戰二種、其戰鬪主要之手段、卽火戰與白刃戰、火戰者、以各種火器射擊敵人、白刃戰者以刀劍刺殺敵人之謂也。

第四章 攻擊防禦之利害

攻者志氣旺盛、得自由選擇動作及地域與時期、出敵意表以行動、隨處可以優勢兵力殲滅敵人、此其利也、然于敵火之下暴露前進、多蒙損害、是其害也、反之防者詳知地形、利用工事施設、得充分發揚火器之効力、且彈藥補

充容易、然動輒易陷于被動之地位、致失動作之自由、故攻擊之利、專屬精神、防禦之利、在乎形體、

攻者于前進間所受死傷通常多于防者、僅就此點而研究之、則防者于戰鬪進步之某時機、得勢力之均衡、轉取攻勢、非不可以制勝、然軍隊既立于防勢、欲行有利之反攻、決非易事、故不可專依形體而斷定攻防之利害也

攻擊爲達戰鬪目的之唯一手段、故指揮官除狀況萬不得已外、須取攻勢、縱在防禦、亦必須並行攻擊動作、

第五章 戰鬪指揮概況

第一節 指揮之要領

指揮之要領、在使軍隊全力如指揮官之意圖、適時于所企望之地點爲最有效之使用、故指揮官適時表明其意志、統率其大綱、同時保存部下應機獨斷活用之餘地、使各人得有進而發揮其手腕之餘裕與機會爲要、

第二節 情況判斷與決心

高級指揮官須依各項情報、與自己觀察、而定戰鬪一般之決心、即應如何攻擊、如何防禦、或如何避去決戰、以謀得餘裕時間等是也、故必須有周到之思慮、與神速之決斷、蓋其適當與否戰鬪之效果繫焉、

各級指揮官之決心、本於任務地形敵情及我軍之狀態而定、就中尤以任務爲決心之基礎、不可因地形不利及敵情不明、遂至猶豫、

指揮官當決心時、須常立於主動地位、制敵於機先、努力獲得動作之自由、若不爲與遲疑、始終受制於敵、必陷軍隊於危殆、

決心須堅定不移、若決心搖動、則指揮必致錯亂、部下因亦無所適從、

第二篇 各兵種之戰術

第一章 步兵戰術

第一節 總論

步兵之性能 步兵兼具攻擊防禦二能力、無論在如何地形及時期、縱無他兵

種之協助、亦能實行戰鬪、故步兵爲戰鬪之主兵、在戰場常負主要之任務、然遠距離之搜索不如飛行機與騎兵、遠距離之射擊及破壞力亦較遜於砲兵、故與他兵種連合時、尤能發揮其戰鬪力、

步兵必要之性格 攻擊精神之鞏固、體力之強健、武藝之熟練、實爲步兵必須之要件、尤當剛胆而堅忍、沉着而勇敢、於勝敗將分、戰况慘烈之際、則尤宜然、

第二節 各部隊之特性隊形及運動

第一款 各部隊之特性

連 連爲戰鬪單位、以連長爲核心、而成士氣結合之基礎、故連無論在何時何處、均宜隨從連長之意旨、一致努力、以求發揚其攻擊精神、

連分爲三排、各排有若干步槍班、及輕機關槍班、

營 爲戰術單位、統一步兵三連及一機關槍連、苟適當使用、得於戰場上遂行一部之任務、

步兵砲隊 在步兵團內有強大之侵徹力與熾盛之爆發力、專任撲滅敵之機關槍、

團 統一三營及一步兵砲隊、基於將校之團結、教育之統一、編制及歷史之關係、最適於獨當一方面之戰鬥任務、

旅 爲步兵最大之團結、統一兩團、於戰略單位內常負重要之任務、

第二款 隊形

密集隊形 能鞏固軍隊之團結力、便於指揮掌握、故在敵火効力不大時、常以此隊形停止或運動、

疎開隊形 可減殺敵火之効力、接敵間無地形可以利用而在敵砲火有效射擊下時多用之、

散開隊形 爲戰鬥主要之隊形、不惟用以行火戰、且常用以行衝鋒、

連之集合隊形 分基本及應用二種、基本隊形爲連縱隊、應用隊形爲併列縱隊、側面縱隊、

營之集合隊形 爲營橫隊、營縱隊、及重複縱隊、

第三款 運動

步兵之步度通常分爲正步及跑步二種、其一分間之行進距離如左、

正步 約八十五米、

跑步 約一百四十五米、

第三節 戰鬪

第一款 班

散開 由各種隊形、向各方向整然靜肅敏活行之爲要、各散兵之間隔、視狀況而定、若無別命、通常爲四步、

運動及射擊 散開之班、宜適當選擇步度、及前進目標、以求迅速接近敵人、故以直行進爲有利、若不妨害他隊之射擊、務須顧慮地形之利用、散開班之步度、通常用跑步、因狀況有快跑者、然不被敵有效射擊時、則用常步、

一躍進所經過之距離、雖因土地之狀況、士兵之狀態、敵火之強弱等而異、然通常以不超過五十米爲宜、

散開班之前進、通常全班同時行之、亦有因狀況而分別前進者、前進之時機、雖依敵情、地形、並鄰班狀況、不能一定、然以火力壓制敵人、或利用敵之自動火器射擊間斷時、均爲前進良好之時機、

射擊目標 選擇最有危害於我者、或須迅速撲滅者、按戰術上之價值而定、若僅有一班散開於前線、則射擊一排目標、(區域)之全部、若在二班以上、則於排之目標中、射擊其班正對之部分、是爲原則、散兵則對於所示目標幅員中、擇與已相對比較明瞭敵之而射擊之、蓋分配射彈于目標之全正面、最爲緊要也、此外有指定熟練射手使向敵狙擊者、然不拘距離及目標之如何、通常斜射及側射較直射有利、

非於必要時機、不可屢屢變換目標、致使射擊錯亂、指示目標以排之目標中、班應射擊之部分爲界限

指示目標困難時、則以近敵線之著明地物爲補助、或以之爲基準、利用手指腹或遊標幅之寬以指示之、

節省彈藥、俾緊要時不致有不足之虞、然既決定射擊、則須使用爲達目的所必要之彈藥、

戰鬪間班長須佔便於指揮全班之地點、監視兵卒能否利用地形、及遵守射擊諸法則、又宜常注意與排長連絡、並有時將排長之命令或口令、傳達於比鄰班、

衝鋒 依戰鬪進步近至敵前時、班長以下愈宜沉着、以發揚最高度之火力、適時上刺刀、整備手榴彈、窺敵之機微、察知敵陣地之狀態、障碍物、及側防之設備等、不失時機、報告排長、並須迅速準備、一有衝鋒命令即能應時實施爲要、

最初之衝鋒、通常依排長之命令行之、聞衝鋒之命令或號音、或自發見好機時、班長立下衝鋒之口令、率先前進、猛勇果敢、突入敵陣、迅速奪取所命

之地點、

衝入敵陣後、排長之命令每不能適時達到、故班長宜本其預定之意圖、以斷然之決心、行果敢之處置、不可稍有躊躇是以特宜確實掌握部下、迅速窺破敵陣地內部之狀態、勿誤方向、且與比鄰部隊及輕機關槍班、密切協同、以期殲滅敵人、此時班長以下適切獨斷與勇敢動作、實占勝利之第一步、受敵逆襲時、宜制機先以擊破之、雖盡各種手段猛行衝鋒、仍不免被敵阻止時宜沉着利用附近之塹壕或彈痕等處、暫行抵抗、恢復氣勢使本排爾後之衝鋒不感困難、

第二款 排

甲 接敵運動

要旨 連爲接敵既行疎開、則排宜利用地形、選擇隊形、機敏行動、務避擯害以接近敵人、雖受敵步兵射擊、亦不可妄行應射、惟一意前進、以達到我射擊效力能十分發揚之距離、

疎開 接敵間無地形可利用、而有受敵砲兵有效射擊之虞時、排通常須疎開前進、因敵火之狀況、更命各班取散開隊形、或各個前進者有之、排之疎開、在連展開之前、依連長命令行之、展開後、則排長自行部署、排長分散其排後、宜準備所要之傳令、並規定與班長之連絡法、疎開之法、通常使各班爲一線、或前後約距百米之二線、常用一列側面縱隊、各班之間隔、若無別命、約取三十米、排長於疎開前、指示各班之關係位置與基準班、有時並示以行進目標、(方向)

疎開班之前進停止、依排長之命令、班長之口令行之、當停止時、班長宜選定班之位置、隊形、及姿勢、使適應於地形、已分散之各班、宜注意互相保持連繫、然爲切適利用地形起見、其間隔距離、班長得適宜伸縮之、排長宜按狀況、適宜選擇步度、或利用敵火之間斷、由一地區躍進於他地區、然不可因此而妨害全連一致之運動、並不可呈顯著之目標、

乙 火線之構成

部署 在第一線之排、於開始射擊前、先行構成火線、故通常區分排爲火線與援隊、爲避免無益損害、及維持爾後充分之火力、最初用於火線之兵力、務須節約、然因狀況必須於最初配置濃密火線時、應勿躊躇、

兩種班之任務及使用次序 輕機關鎗班專任火戰、步槍班則担任火戰與白兵戰、故輕機關鎗班通常在最初即派出於火線、同時併用若干步槍班、

構成要領 當構成火線時、排長應將排之射擊目標(區域)應派出火線之班、及基準班等、關係位置、指示各班長、並與援隊以行動之準據、

丙 火線之運動及射擊

排長統轄本排之運動及射擊、故於火線構成之同時或其後、通常示以至敵線之距離及射擊開始之地點、及其他所要事項、爾後雖令各班長直接指揮各班之前進停止及射擊、然仍宜適時示以自己之意圖、以爲各班運動之準據、有時因狀況自行指示各班之射擊目標及前進停止諸事、以求確實掌握火線、并應其必要、使用援隊、增加火線、

射擊目標及指示法 排通常在連之攻擊目標中、射擊其正對之部分、然依狀況以一部射擊對他部之敵者有之、

指示目標時可於連之攻擊目標中、以排應射擊之部分爲界限、惟應注意勿與鄰接部隊之目標間、發生空隙、

射擊開始之時機 於近距離確實認清目標、預期能十分收效果時、方行開始、是爲本則、

精練之軍隊、雖在敵火下、若認射擊不能十分收效時、仍從容自若、決不妄射、

爲便於利用地形發揚火力起見、各班可不必拘定同在一線上、然不可因此而互相妨害射擊、

射擊與前進之關係 排長當注意使各班向機前進、連續施行有效射擊、以求迅速接近敵人、故宜視敵火狀態、地形關係、使前進容易之班、不失時機、進出於前方、蓋雖一部隊進出於前方、能使爾後之部隊前進容易也、

火力之維持及增大 排長依其所要、增加援隊於火線、以維持或增大火力、然無論何時、不可使火線過度濃密、以援隊填補損害較大之部分、抑或另用於他處、以圖發展戰況等、均宜權衡輕重、審慎處理、

排長之位置 戰鬪間排長應佔便於指揮全排之位置、以便監視各班所佔地位、及班長指揮射擊之適當與否、並宜時常注意敵情、觀測彈着、顧慮戰況與地形、使全排之運動及射擊、克臻適當、且與連長確實連絡、

丁 援隊

用途 援隊以增加火線爲主、或於衝鋒時增加新銳之兵力、與火線之距離 視當時之狀況及地形而定、要在不失時機而應排長之使用、故以縮短爲宜、然於敵火之損害、亦不可不顧慮、指揮 援隊通常以資深班長指揮之、援隊務在適當位置、以備排長使用、其隊形須能減少損害、便於掌握指揮、依接敵運動之要領、隨火線而行運動、

火線之增加 以排長之命令行之、務須增加於兩班之間隔中、或延伸一翼、不得已時始用伍間增加、此時班長宜速區分火線指定所部、

戊 衝鋒

準備 戰鬪漸次進步、迫近敵人、排長即宜詳察敵陣之狀況、探求其弱點、迅速報告連長、並使各班就適當位置、示以意圖、及應奪取之目標、依所分配之衝鋒路、以定排之衝鋒部署、因狀況編制障礙物破壞班、使先衝鋒部隊前進者有之、

開始 通常依連長命令行之、如有機可乘、排長亦應獨斷決行、

實行 當實行衝鋒時、排長宜率先躬行、勇猛果敢突入敵陣、

衝入敵陣後、須繼續突破敵之縱深配備、爾後之戰鬪到處發生混戰故各班須不屈不撓、以果敢衝鋒與猛烈射擊、排除敵陣內之抵抗、排長務確實掌握各班、維持方向、逐次指示排應奪取之目標、若衝鋒奏功、即進出敵陣之後端、猛烈追擊、

第三款 連

甲 攻擊

一、接敵運動

概則 營爲接敵、既解散集合隊形、各連長應視狀況向前方派出偵探以資搜索及警戒又爲減少損害、避敵航空機偵察、或利用地形、或增大各排之間隔距離、轉爲疎開、以行前進、

基準 爲規律連之接敵運動、應指示基準排及行進目標、

連絡 連既疎開、特務長上士及號兵一名、隨從連長、其他號兵則分屬於各排、適時準備、所要之傳令與營長取連絡、

二 展開及運動

展開 連長於實行火戰之先、在其担負正面內、將連展開、

實行展開時、區分連爲第一線與預備隊、至第一線應需幾排、則視情況而定

展開要領 展開時連長應示各排以現在之情況及連之攻擊目標、區分第一線與預備隊、及各排之關係位置、有時指示基準排、或兼示各排之射擊目標、連長與排長之間、宜規定所要之連絡法、連長之位置 以能觀察敵情、統一指揮爲主眼、然與營長之連絡、及鄰接部隊之視察、亦須顧慮、連長之指揮 連長應使連之行動、與鄰隊之行動、並機關槍連、步兵炮隊之射擊、互相密切連絡、又宜不時注意敵情、窺破其弱點、使第一線排利用之以接近敵人、

三 預備隊

用途 預備隊之用途、在增加火線、擴張戰果、及掩護有敵襲顧慮之側面及背面、

連長務控置若干預備隊於手中、以爲遂行衝鋒及應付各種戰况之用、預備隊之注意 預備隊爲不誤連長之使用、宜時時注意戰况及地形、向無依

托之力、偵探、並與連長確實保持連絡、隨連長之意圖、以定預備隊之位置及運動、利用地形、選擇隊形、力避損害、

四 衝鋒

準備 衝鋒之時機既熟、連長應窺破敵陣地之狀況及弱點、以定部下諸隊之部署、必要時則命破壞障礙物、分配衝鋒路、編成掃蕩隊、並對各排長明示自己之意圖、

開始 通常依營長之部署行之、但連長若發見好機、應即獨斷決行、實施 連長發揮全連之能力、以衝入敵陣、此時處置之切適、足以增高部下之信賴、果敢之動作、能奮起部下之精神、精練之連、縱衝鋒頓挫、缺乏他隊之援助、亦能保持佔領位置、恢復氣勢、盡各種手段反覆奮鬪、

乙 防禦

概則 防禦時連長本營長之計劃、審察地形、務使陣地之寬廣縱深、配置適

當、於陣地前方構成周密之十字火網、縱令鄰接部隊有不利之狀況時、亦能有獨立任戰之準備爲要、

配備要領 連長宜鑑於地形、並顧慮營內機炮連之射擊區域、對於進出第一線之各排長、通常示以連火網構成之一切計劃、與鄰接部隊之關係、及排之配備與射擊區域、而後與以任務、使排長各自決定其配備、有時連長亦可指示排應配備之位置、兵力、及任務等之細部、其餘部隊、則控置爲預備、排之配備、宜按地形妥爲利用、通常以一班或若干班縱橫分置於各處、盡力發揮其特性、即輕機關槍主任側射斜射、步槍主任正面射、對於輕機關槍及步槍火力所不能及之地域、則配備擲彈筒、

依地形以配備各班時、應使步槍班得自然掩護輕機關槍班、又配置於後方之部隊、得由前方部隊之間隙中、行超越射擊、使工事之設施、相互之連繫、各臻適當、實爲至要、

戰鬥準備及待機間之動作 防禦時在時間材料之可能範圍內、務設施所要之

工事、測定必要地點之距離而標示之、使射擊設備、毫無遺憾、在未就火線之間、則專對空中及地上之敵遮蔽、派出所要之監視兵、使不斷監視敵情、必要時、須派偵探從事搜索、

戰鬪實施 各班長依排長之命令、開始射擊、敵兵愈近接、射擊愈宜沉着、乘敵兵爲我火力萎靡混亂時、排長以援隊、連長以預備隊、行猛烈之射擊、斷行逆襲、殲滅敵人、

丙 追擊及退却

追擊 衝鋒奏功後、卽向敗退之敵、施行追擊射擊、但至敵脫出有效射界時、連長應速集全連前進追擊、無論何時、皆不可以奪取敵陣地爲滿足、或愛惜部下之體力、而躊躇不前、

退却 以全線同時施行爲利、因情況使第一綫之一部、酌附輕機關槍、以抗拒敵人、而掩護他部之退却者有之、若有預備隊、宜使之佔領翼側後方陣地、以收容前綫之退却、

第四款 營

本團長之意圖、應諸般戰況、發揮各連及所配屬步兵炮之協同動作、而統一指揮之、是爲營戰鬪之本旨、故攻擊時指示營之攻擊目標、使各連向之協同動作、防禦時統轄第一綫各連及機關槍連、構成所要之火網、有時配置警戒部隊、

機關槍連之使用、在攻擊時、俟與敵人接近、以火力援助第一綫各連、防禦時、則對於營之正面、以側射斜射、施行有效之射擊、

甲 接敵運動

概則 營當戰鬪前進時、宜行搜索警戒、利用天候、地形、務常保持密集隊形、若至受敵炮兵有效射擊、則分解營之集合隊形、增大各連之間隔距離、或配成梯隊、使各連適宜選擇隊形、然後實行展開、但因狀況有由最初卽行展開者、

運動之基準 全營之接敵運動、通常以基準連規正之、因狀況或地形之關係

、營長須指示各連前進之地域、及應取隊形者有之、

通信連絡 營長適時準備必要之傳令、及通信手、或擲彈筒手、並規定所要之連絡法、又對於團長及炮兵隊長所派之通信連絡機關、須加以適當之指示

乙 展開

部署 展開時第一線應派幾連、依狀況而定、

營當獨立戰鬥時、機動之餘地甚大、務廣爲利用地形、巧於使用兵力、以求包圍敵人、然欲備側方不時之事變、及隨戰鬥之進步、逐次強大正面、則最初使用之兵力、務以節約爲宜、

在大部隊內戰鬥時、無側方之顧慮、故得以多數之連、向第一線展開、然爲達營戰鬥之任務、至少須控置一連爲預備隊、

各連之戰鬥正面、依狀況及敵抵抗力之強弱而定、在企圖決勝之戰鬥正面、按戰時人員計算、概以二百米爲標準、

命令要旨 當行展開時、若狀況許可、營長務集合各連長及步兵炮隊長、指示現時狀況、及營攻擊目標、應出於第一線之連、及預備隊、基準連、及各部隊之關係位置、又對於小行李亦予以所要之命令、

攻擊目標之指示 通常示其第一線、對於縱深較大之敵陣地、則併指示敵陣地之後端、以便一舉而攻略之、若不能於現地指示時、則示以共同行進之目標、或以基準連規正展開後之運動、爾後於適當時機、再指示攻擊目標、

營長位置 準據連長選擇位置之要領外、尤須與團長及炮兵取連絡、且便於適時接收報告爲要、

丙 展開後之行動

概則 展開後第一線各連、務按地形及敵火之狀態、適當應用諸制式、以避無益之損害、一意接近敵人、營長視狀況必要時、可使機關槍連、迫擊炮隊、開始射擊、以壓制妨害我步兵於中距離前進之敵、然過早射擊、恐爲敵炮所撲滅、特宜注意爲要、

機關槍連、步兵炮隊、加入戰鬪之時機、通常由營長指示之、加入之先、關於應射擊之目標、地域、及陣地等、下所要之命令、

使機關槍連援助步兵於近距離之攻擊時、務利用地形、尤須據制高點、由第一線步兵之後方或側方、以援助其前進、若狀況不許、則使之與最前線之步兵、共同行動、

戰鬪間營長爲使本營得砲火之切適支援、應將步兵綫之狀況、及敵機炮與步兵炮側防機能等之位置、通告與我協同之炮兵、

預備隊係供營長之直接使用、必須用以擴張戰果、不得已時始用以推進第一線、

小行李用容易運動之隊形、依營長之命令行動、

漸近衝鋒之時機、營長須接近第一線、視察敵之全線及友軍狀況、看破機會、完成衝鋒準備、

衝鋒多由營長之命令實施、突入之先必須以火力壓制敵人、並破壞其障礙物

與側防機關、

衝鋒之機既熟、營長下令突入、同時通報炮兵、與之協同、使預備隊隨第一線續行不失時機、擴張戰果、統率全營、突入敵陣、俟達敵陣地後端、卽行猛烈之追擊射擊、其不加入射擊之部隊、向敵急起直追或重整隊伍、爲前進之準備、

第二章 戰鬪一般之要領

戰鬪通常始於前方之飛機及騎兵與敵相接觸、次則由有特別任務之警戒部隊開其端緒、此時當局之指揮官、務須迅速妥爲配備、以防止敵人前進、且須詳細偵察敵情及地形、與高級指揮官以爾後決心及處置之資料、時間等、同時並須掩護我軍之企圖及行動、勿爲敵人窺破、此外更當注意者在不自求決戰、關於全體之緊要地點、務須以勇敢之動作、迅速佔領之、

高級指揮官當接敵行動時、適應各種狀況、逐次施以所要之部署、至與敵接觸之機已近、須令炮兵指揮官及其他所要之指揮官、踵隨已後、以觀察彼我

之狀況及地形、對於警戒部隊等、則與以動作之憑據、且盡百般手段、偵察敵情地形、以謀獲得利益、有時須令本隊開進、

開進地之位置 於戰鬪部署、有至大之影響、故開進地須顧慮爾後之展開、選於一地或數地、

開進地應具備之性能 務須遮蔽敵眼、且在敵砲兵有效射距離外、而又容易進出於前方及側方、

第三章 戰鬪指導要領

第一節 戰鬪部署要訣

於企圖決戰方面、使用較敵優勢之兵力、爲戰鬪部署之要訣、此時於他方面、須適合此目的、出其最小限之兵力以當敵、應用適切之戰鬪法、使決戰方面之戰鬪容易、

第二節 戰鬪正面縱長區分

指揮官考慮其任務、地形、兵力、敵情、側方依托之關係、並明暗之度等、

以決定戰鬪正面、縱長區分、及炮兵用法、而作軍隊之部署、茲舉其應如何選定之二三例如左、

一、在獨立戰鬪時、爲備側方不時之事變、與應戰鬪之進步、欲使正面強大、則最初用於第一線之兵力、務須節約、

兩翼有依托之戰鬪、無須顧慮側方、最初得展開多數兵力於第一線、一翼依托於軍隊、或障礙物時、雖比較上最初亦得多展開其兵力、然對於暴露之翼後方、必須有適當之縱長區分、

二、決戰與持久戰、所採取之展開狀況不同、在持久戰通常可展開較多之兵力於正面、

三、敵狀不明瞭時、欲應戰况之變化、對於縱長區分、比較的須多置兵力、敵現有之火器、與其抵抗力是否頑強、以及其正面幅之廣狹等、影響於我展開甚大、

四、戰鬪經過、如需長久之時間、爲補充損害、與備不時之事變計、務取

縱長配備、若戰鬪經過迅速、須於最初比較多展開兵力第一線、

五、地形蔭蔽、則戰鬪之經過迅速、故須強大第一綫之兵力、一舉以決勝負、在濃霧及暗夜時亦然、

第三節 主攻擊方面之選定

攻擊之要訣、在以剛健之意志、專心向敵勇進、愈能出敵意表、其成效愈大、
主攻擊者、判斷地形、狀況、向敵陣地之弱點、或其最危險之方向、施行政擊之謂、

敵陣地之突出部、側翼、或攻者步炮兵火力得以集中之正面、多成爲自然的
主攻擊點、又遮蔽敵眼敵火、得以近接敵人之地點、亦不失爲弱點、然弱點
不僅由地形而生、對於敵守備最薄弱之地點、守備軍素質不良之部分、守備
隊之接合點、並其步砲協同困難之部分等、屬於配備上所發見者亦比比皆是
、得迫敵退路之方面、即爲敵最危險之方面、又奪取防禦陣地上之要點、不

當加防者以致命的打擊、

關於主攻擊點之選定、戰術上與戰略上之利害、必不一致、須依全般狀況與任務、鑒別取捨、

第四節 正面攻擊側面攻擊及包圍

正面攻擊 向敵正面攻擊、通常我之展開容易、背後連絡線亦甚安全、然向敵既經準備之正面攻擊、所蒙損害必多、且縱能奏功、亦不過迫敵使向背後連絡線之方向退却而已、

側面攻擊 係向敵薄弱之側面、施行政擊、雖劣勢兵力亦易奏功、效果亦大、然純然之側面攻擊、非乘敵不意、則實行困難、

包圍 係向敵之正面與側面、同時攻擊、側方之兵力愈大、成效愈著、然苟非優勢之兵力、則正面必致薄弱、而陷於危殆、

包圍係指揮官戰術上兵力之運用、能收正面與側面兩攻擊之利益、故攻擊以用此法爲妙、包圍時或依數縱隊併進或依後方部隊之加入、均須於展開之前

準備完結、但是、雖然在展開之後、若地形特別有利、或能蔭蔽敵眼時、亦可移動已經展開之部隊、實行包圍、

迂回 不向敵直接攻擊、由其背後威脅其後方連絡線、使敵不得不放棄陣地、於我希望之地點、施行戰鬥、使我主力攻擊容易、

第四章 防禦

第一節 要旨

防禦要訣 在於利用地形、施設工事、整頓諸準備等、依物質的利益、以補兵力之不足、且併用火力及逆襲以摧破敵之攻擊勢力、

防者易陷於被動而失動作之自由、故指揮官以下須以堅確之意志、遂行其企圖、

凡在防禦務速察知敵情、就中所必要者即於敵之企圖當求早知、於我之企圖則須秘匿、故各級指揮官應盡諸種手段、以期克遂此要求、

決戰防禦之要領 在企圖決戰防禦、關於攻勢轉移通常須預爲計劃、苟得時

機、諸兵種即同時協力、其中尤以步炮兵之適切協同、斷然移轉攻勢、將敵殲滅爲要、

僅固守一地防禦之要領 目的僅在固守一地之防禦、務利用得以阻害敵之地形地物、並設置諸種之障礙、四方施以堅固之工事、盡全力以死守、然苟有逆襲好機、仍須斷然行之、

第二節 防禦陣地

主陣地帶位置之選定 主陣地帶由步兵之抵抗地帶、與後方主力炮兵之陣地、并其他諸設備而成、其選定之要領、須步兵之抵抗地帶與炮兵陣地有良好之關係者爲愈、而於地形上、尤以有天然障礙、展望點、及遮蔽物等、得爲極有利之使用、且求具有良好觀測所之地帶、使步兵及炮兵之火力、皆能適合地形、密切配置、又爲減少敵炮兵之威力計、其主要部分務選擇敵由地上不能觀測之地域最爲有利、

火力配置之要領 在其抵抗地帶之前方、以各種步兵火器構造濃密之火網、

且對火網外之要點及陣地內、亦須得有效火制之設備、對敵步兵炮兵火力配置之要領、由警戒部隊之前方、至主陣地直前之地域、宜指向其火力之大部、特於主陣地帶步兵火網之近前及其內部、尤當使其濃密、惟不可徒使各方面之火力均一、而對於預期敵主攻擊方面、並我逆襲及攻勢企圖方面、尤當特別使之濃密爲宜、

應具備之性能 陣地前之地形、以開闊而有遠射界者爲有利、然依狀況其一部有特以短少之步兵射界爲滿足者、當占領高地、配置火線於稜線之後方時、於敵方斜面須自陣地之他部或炮兵得以射擊爲要、又主陣地帶之地形、宜適於部隊之縱深配備、並有良好監視所及觀測所、且其內部及背後、當求交通自在、遮蔽敵眼爲是、

陣地之翼側 依地形之掩護、對敵之包圍得以十分堅固、最爲有利、否則須考求部隊之配備、及工事之設施、以補其不足、

前進陣地 於前方要點不使過早歸於敵手、或欲使敵誤其展開方向、或使接

近我陣地之動作困難、或以掩蔽我陣地占領等之目的、一時於陣地前方占領前進陣地、故所用之兵力因其目的及地形而異、然務以必要之最小限爲度、故其編組及指揮官之選定、非慎重考慮不可、

側面陣地 平行或斜交於敵之前進路、而位置於敵方之陣地、稱爲側面陣地、其應具備之性能如左、

一、對敵行進方向、我陣地之側面須有不能跋涉之障礙物以爲庇護、或有堅固之支撐點、使此側面決不受敵之攻擊、或被其脅威、

二、敵之前進路務在我炮兵有效射距離內、

三、攻勢轉移容易、

四、退路安全、

第三節 兵力部署

選定陣地、築設工事、配置軍隊、整備戰鬪資材等、皆能適當、則得以節約守備之兵力、故守勢方面之部隊、若能擔任廣大正面之抵抗、則全般之企圖

卽易於遂行、在攻擊方面之部隊、其總預備隊愈強大、則攻勢轉移較爲容易而有利益、在企圖攻勢之獨立部隊則尤然、

步兵戰術初歩



附錄步兵以外各兵種之性能

其一 戰車隊之性能及任務

歐戰以後、戰車之自動性日益增加、於迅速果敢之運動戰、得臻於有效使用之地步、故現今世界戰車之戰術的價值、益爲擴大、茲略舉其性能及任務如左、

- 一、有戰略的移動性、於短時間在戰場發揮迅捷之速度、且對於敵陣地組織地帶內、能發揮與步兵同以上之速度、而支援步兵之戰鬥、
- 二、破壞力偉大、得超越蹂躪障礙物、
- 三、攻擊威力大、得迅速擊破阻止抵抗友軍步兵攻擊前進之敵、
- 四、對敵步兵所有之兵器、有對抗之裝甲、

其二 騎兵之性能

騎兵具有快速之機動性、及獨立之戰鬥力、爲達其戰鬥之目的、有用乘馬戰、或徒步戰、或二者併用之、惟現今火器發達、乘馬襲擊之機會益少、且較

之步兵多受地形限制、故徒步戰之時機將益增多、爲求增大其獨立戰鬥能力、多配屬騎炮兵、機關鎗、或輕機關鎗、

與敵遠隔時、騎兵遠出軍之前方、以佔領作戰上之要點、或搜索之據點、或利用速力急向他處增援、或擔任正面一部之戰鬥、

自航空機及通信術發達、關於情報之搜集、資源之獲得、已有代騎兵而起之趨勢、然航空機常受天氣、時刻、之限制、必須與騎兵相輔而行、始克完成其偵察之任務也、

其三 炮兵之性能

火炮依其種類、雖有各異之性能、然一般皆有遠大之射程、猛烈之威力、對於暴露或掩蔽物直後或下方之目標、及障礙物等、皆能顯其殺傷力、及破壞力、並能以火力壓倒敵人、振起友軍之志氣、而開全軍戰勝之先路、故稱爲戰鬥之骨幹、但因天時、地形、時刻、等關係、其使用範圍頗受限制、必須與他兵種密切協同、

其四 工兵一般之性能

工兵專實施築城、架橋、交通、對壕、坑道、及衝鋒作業、等需要特殊技術、與鉅大土工力之作業、步砲兵雖應自行構築所要之工事、但因狀況須由工兵指導、或援助之、又依狀況、工兵亦須執鎗而施行戰鬪、

其五 航空兵之性能

飛行機之性能 以偉大速度、擔任地上軍隊所不能企及之遠距離、及近距離之搜索、與偵察、或制空、又憑其爆發之力量、能破壞湮滅敵背、後重要地點、交通機關、及軍需品、併與地上諸兵種協同戰鬪、以開拓戰勝之途、然因器材之優劣、搭乘者之技能、天候、氣象、時刻、等之如何、於其價值上、頗生至大之關係、

氣球隊之性能 與飛行隊長短相輔、而任偵察、及觀測、能長時間連續從事於空中勤務、且與地上連絡容易、昇騰時亦不用廣大之地域、

其六 輜重兵之性能

輜重兵擔任全戰役間軍需諸品之輸送、補給、能迅速確實以維持增進軍隊之戰鬥力、并保持其活動力、戰時由行李輜重馬廠汽車隊等編成之

地形學擇要目錄

第一章 地形之義解及軍事上之價值

第一節 地理

第二節 山理

第三節 水理

第四節 地相

第一款 地質

第二款 植物

第三款 建築物

第四款 交通線

第二章 地圖之見解

第一節 一般之解說

第三章 平面圖之見解

地形學擇要 目錄

地形學擇要 目錄

第一節、比例尺

第二節 定式記號

第三節 註記

第四章 水準圖之見解

第一節 標高式

第二節 曲線式

第五章 測繪略圖

第一節 總說

第二節 測略圖諸法

地形學擇要

第一章 地形之義解及軍事上之價值

地形者、綜合地貌地物之謂、地貌者、即地面之形狀、如高低起伏之山與谷等皆是、地物者、即現存於地上、由天成或人爲之生成物、如植物交通線建築物等是、

凡用兵皆與地形有密切關係、故影響於戰鬪至大、而其價值、雖在同一地形上、多有依敵情及我軍之目的與兵力等而變化者、

第一節 地理

地以形狀及高低分、有低地岡阜山地連山地四種、

一、低地多在百密達以下、沿海及大河擴延處、或平矮之岡阜、與孤立之小隆起地是、亦有自砂地及沼澤而成者、

二、山頂與谷底之比高、不足百密達者、爲岡阜地、過此則爲山地、此等地概合砂土而成、

三、峻秀之高地、與深邃之凹地、錯雜相交處、則名連山地、

第二節 山理

地面分平地高地及凹地三種

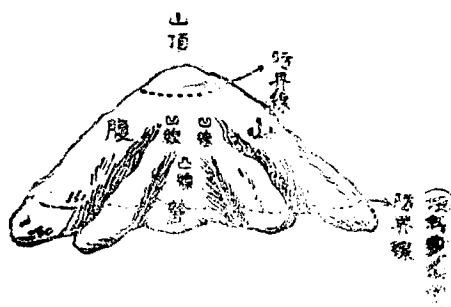
一、凡地面諸點比高最少之處、則稱平地、平地由形狀之現象、又分爲傾斜地、波狀地、起伏地、土地之形狀、傾斜於一方者曰傾斜地、如波紋者謂之波狀地、較波狀起伏大者、曰起伏地、能展望自如者、曰開豁地、反此則爲蔭蔽地、交通容易者曰綿亘地、反此則爲斷絕地、

二、高地者乃隆起之地部也、其低小者曰丘陵、又名岡阜、其稍高大者謂之山、高大而廣延者則稱爲連山、

山又分爲山頂、山腹、山麓、(或稱山脚)三部、山腰之形狀不一、凡斜度等齊者、名曰等齊斜面、由下部至上部逐次增大者、名爲凹形斜面、反之則爲凸形斜面、三種相混合者、名爲不齊斜面、其平坦與傾斜互交之地如階形者、名曰階段斜面、至傾斜急峻、如傾斜至九十度

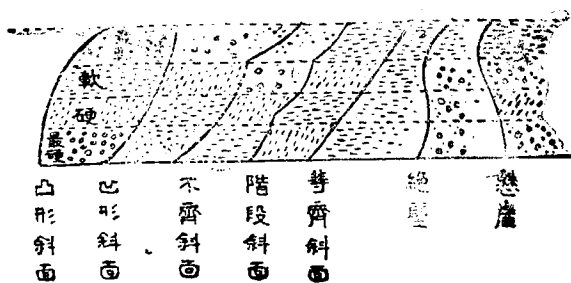
者、稱爲絕壁、九十度以上者、則爲懸崖、

山之細部名稱



地形學譯要

各種斜面之斷面



三、凡地面窪下之部、名爲凹地、依形狀大小、

分爲數種、卽谷、地隙、盤谷、是也、

谷爲岡或阜山背間、延長之凹處也、分爲五

段、谷之起處曰谷緣、谷與平地交界處曰谷

口、谷之底曰谷底、谷兩側之斜面曰側壁、

側壁之上部曰谷岸、谷之小者謂之溪、其側

壁緩徐者謂之淺谷、急峻者謂之深谷、（或

狹谷）而其凹線概有水流、淺谷底寬而不深

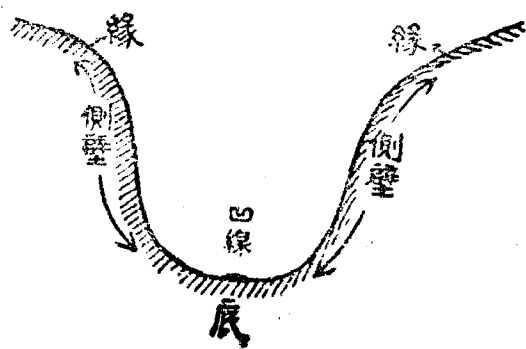
、深谷底深而狹、

地隙 爲雨水自然浸蝕之溝孔、及洞窟之總

稱、其側壁概爲深險、

盤谷 周圍皆山地、諸水不能流出之凹部也

、往往瀦溜成爲池湖或濕潤草原、



谷之橫斷面

第三節 水理

地面上所存之水部、分流水靜水二種、

一、流水 分爲溪流、小川、大河、溝渠、水道及運河等、水由泉出、其

下流侵蝕之凹處、常通流水部曰溪、

稍寬者曰小川、復由小川相合稍大者

、名爲川或曰河、其廣大而縱長者曰

江或名大河、又流短而直注於海者、

名曰海河、

河川由「河床」「河水」部而成、凡流

水充盈之凹部謂之「河床」、其河床中

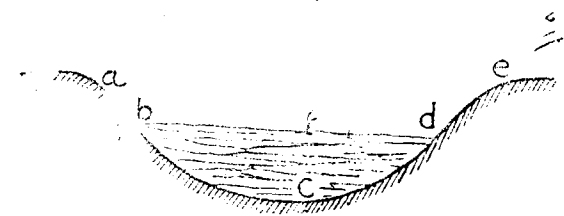
最深線之流路、謂之「凹線」、河床之

一部完全爲河水浸沒之處謂之「河底」

、其流水限界之緣邊名爲「河岸」、河

河 川 之 橫 斷 面

五



f c fc bd bcd abcde ab,de

流 凹 水 河 河 河 河
 線 線 深 幅 底 床 岸

床內流水之幅名曰「河幅」、由河底至水面之垂直距離、名曰「水深」、由凹線而成水面上之一線名爲「滯線」、

河內所流之水、名爲河水、其高漲瀾漫者曰洪水、河水一秒鐘所流之水量、名爲流量、水流之速力、名爲流速、其速度關於降低及水量、分爲緩流常流急流三種、

緩流 流速約〇米五〇上下

常流 流速約一米至一半

急流 流速一約米五〇至二米以上

二、靜水 卽死水也、分爲瀦池沼澤海洋等、地面上天然之小凹地、瀦宿雨水之處曰瀦、地面較大、或爲人工所築之堤塘、以淹滯雨水者、則爲池、池之曲者曰沼、陸地上諸水歸宿之水、而邊岸無定所曰淀、其平坦地內水草相交之處曰澤、池之大者、周圍有堅實之陸地以封鎖之曰湖、海洋卽大海之總稱、如大西洋太平洋渤海黃海等皆是、

第四節 地相

地相分爲地質植物建築物及交通線四種、

第一款 地質

按地質區分陸地爲四種、卽岩石地、砂地、粘土地、潤濕地是也、地質之種類、與軍隊運動之便否、射擊之效力、工事之難易、大有關係、當宿營時、影響於宿營之便否、及人馬之健康尤大、由現出之岩石而成者、或石礫覆於地面者、名爲岩石地、在山地者居多、而依天候時令之變化者甚少、然行軍之際、軍隊常因之損傷足關節靴鞋馬掌車輛等、若道外運動、唯徒步勉強可行、至若礫地、雖不大礙諸兵種之通過、然若距離過長、則疲勞實甚、實施工事至難、有屢施爆破者、由細碎石而成之地、名曰砂地、在河海之沿岸者居多、諸兵通過困難、車輛尤甚、關於射彈之觀測較易、砲兵射擊之際、塵砂飛揚、敵易認識、工事掘開雖易、然缺乏凝集力、故須被覆之處頗多、且炎熱時、最易妨害衛生、

沙漠地面甚廣闊、且屬輕鬆、堆沙沒脚、車輛殆難通過、行軍亦甚困難、又因烈風屢起、工事最易埋沒、飲水及燃料、極不易得、故不適於露營、由諸種粘土及植物土而成者、名粘土地、通過之難易、係乎含砂之多少與天候、其乾燥者、通過雖易、而行軍與展望、却因塵埃爲之困難、又降雨時、通過軍隊之數愈多、路面泥濘之度愈大、甚至車馬不能通過者、但於射彈之觀測、及工事之實施、均屬容易、然砲兵若在砂質粘土地發射、則有揚起塵埃敵易認識之弊、由濕地水田泥地等而成者、名潤濕地、其價值則依種類與廣袤而異、但除結冰時外、一般殆難通過、若遇天候乾燥、少數之徒步兵及車馬、有時可得通過、但於射彈之觀測、及工事之實施、均甚困難、

第二款 植物

一、森林 森林一般妨碍通視及運動、在森林內之軍隊、因之指揮困難、隊伍易於離散、秩序易於紊亂、命令之傳達、爲之不敏、射擊之效力、爲之減殺、故此地之戰鬪、攻防均感困難、不可不常準備接戰、然

有掩蔽部隊之利、使敵由空中偵察困難、其位置廣袤、林緣之形狀、內部之景况、均與其價值之判定、大有關係、

位置 森林若在陣地前方、有難以監視敵之運動、而敵反有前進逼近之害、在側方則又便於敵之包圍、若在後方而有良好之道路網、是不僅便於秘藏後方部隊、及其運動、且退却時、更可獲絕好掩蔽之利、至若陣地中之森林、益可形成堅固之支撐點、

廣袤 森林過廣、防者僅能占領林緣之一部、攻者可由防者不備之方向侵入、故不適於堅固防禦之用、然若利用林緣、爲攻擊準備或暫阻敵兵前進、則有秘藏我軍兵力及動作之利、又若廣袤適當之森林、雖獲攻擊之據點、或防禦支撐點之利益、然而過小之森林、與其占領易爲敵之目標、甯可用爲後方部隊之掩蔽、及工事用之材料爲宜、林緣之形狀 森林之外緣、以屈折而可互相側防爲要、過凸之角、常爲敵之攻擊點、故不利於防者、而凹角概屬堅固、便於側防、凸角若

利用森林之屈折、而適施側防、則可節省守兵、

內部之景况 能運動於森林內之道路外者、厥惟徒步兵、他兵種縱能行之、亦不過小部隊而已、而其難易、則視森林之種別而異、森林內有多數道路、部隊易於運動、尤利於防禦、又森林內之空地（即林空）適當、則防者可得利用為內部之戰鬪、有人家水流者亦然、攻者若遇此等防禦、惟以速行繞迴為有利、

森林內及其左右、通常適為露營地、幕營地等之用、因其便於遮蔽、其土工作業、雖因樹根盤錯、工事困難、易獲需要之木材、依情况可得為障礙物之利用、

二、森林之種別 森林之分類、依其成立疏密樹齡樹木之種類、而為數種、茲將其各種之分類、及各類樹林之價值、備述如次、

成立 森林因其樹木成立之沿革、而有現在之林木、依造成之沿革、有天然林、修成林、人工林、枯木林、燒木林、伐採林之別、

修成林及人工林、雖依修成之度及樹齡等、其價值稍有差異、而一般容易通過、方向易明、堪充露營地之用、

枯木林及燒木林、雖因稍有枝葉、少妨展望、然樹木或傾或倒、通過亦非容易、至伐採林之價值、則因時期而異、

疏密 森林由樹木繁茂之度、而有疏林密林之別、疏林妨害運動較少、指揮動作較易、而密林則運動通視、均屬困難、又林緣樹木之疏密、與占領森林之方法、頗有影響、

樹齡 森林由樹木之年齡、及其成長之外觀、有幼樹林壯樹林成樹林老樹林之別、幼樹林既少掩蔽、而軍隊運動、又甚困難、老樹林易於通過、掩蔽頗好、無論寒暑雨雪之時、俱多便利、更適於露營地之用、

樹木之種類 森林由樹木之種類、分爲闊葉樹林、鍼葉樹林、竹林、雜林四種、

闊葉樹林、由闊葉之樹而成、(楠樟等) 鍼葉樹林、由葉尖之樹而成、(杉等) 竹林由竹而成之林也、雜樹林者、由闊葉鍼葉樹及竹之二種以上混合而成者、且其一種、至少約占三分之一之樹林也、

樹木之種類、多以軍隊運動、及通視之難易、判別森林之價值、闊葉樹林之下、枝葉繁茂、爲害固多、但因時令落葉之後、便於通視、鍼葉樹林則異是、如松類長成於山地、因之可得知地勢及水床之遠近、

三、獨立樹特出樹及行樹 凡少數樹木而不成林者、由其位置及長成之景况、分爲獨立樹特出樹及行樹三種、

獨立樹特出樹 樹木大而未成森林者、謂之獨立樹、遠隔居住地或森林等、可得望見之獨株、或二三株樹木、謂之特出樹、當軍隊行進測量距離射擊等時、堪充良好之目標物、并爲見解地圖之憑據、此軍事上所以屢爲利用也、

行樹 沿道路鐵道河川等處所植之樹木、謂之行樹、爲諸種目標物及

補助地圖之見解、與獨立樹特出極同、而對於天候時令之交換、則
通過部隊之良好保護、戰鬪時并可利用爲對敵之掩蔽物、然亦有妨礙
軍隊之展望、減殺射擊之效力者、

四、耕作地 田、園圃、荒地、草地等、展望及運動之便否、則視其種類
時令植物繁茂之度而異、又耕種物之景况、係乎給養之便否亦大、
出 田有隨時令乾涸與夫四時灌水者、前者謂之旱田、後者謂之水田
、其水過深非用小舟不能往來耕種者、謂之深水田、
旱田之表面、大概堅硬、諸兵皆可通過、但形成階梯之處、如車馬通
行、尙需若干工事者、又水田及深水田通過之難易、雖因泥水之深淺
而殊、而水田僅徒步兵、勉可步涉、而深水田、通常殆有不容通過者
、至若田中之小徑、往往至水流而止者居多、故水田或深水田、均屬
攻防兩者之障礙、

園圃 園圃雖以栽培蔬菜菓木爲主、間亦有植穀類者、又園圃因其植

物之種類、有桑田茶田蠟樹林、菓園之別、

植蔬業者、大概不妨通過及展望、而植麥粟黍麻高粱者、方其繁茂之時、展望爲之遮蔽、通過亦形困難、至若山腹及山麓之園圃、往往形成階梯、攀登多爲所苦、又桑田雖依桑木之大小疏密而異、而一般皆妨害展望射擊運動、有時恰如森林之一種、園圃之乾燥者、便於露營、荒地及草地 荒地者、卽未經開墾、或曾經開墾而長久無人經營、以致荒蕪者、如荒蕪地、荊棘地、矮松地、篠地等、一般妨碍展望、通過困難、其價值亦依其大小而異、

草地者、卽經少許人工所蕃殖茅荳芻秣等之土地、而其景况、往往有與荒地相等、但草地而有牧養畜類之設備者、謂之牧場、荒地及草地、通常雖不妨碍展望、而在低處之草地濕潤、而難通過者居多、又若茅荳蕃生之地、亦有遮蔽展望、通過困難者、

第三款 建築物

由居住地分爲房屋牆圍及獨立物體數種、居住地之稱呼、由行政上及房屋集團之景况而異、在我國行政上、區分爲城鎮村莊街市等、

村莊多由經營農業漁業、或牧畜之少數人家而成之部落、其中又分爲若干莊院、街市之部落較大、居民多營商業、房屋連簷、而交通之機關亦稍備、城鎮爲居住地中之最大者、百貨輻輳之地也、

軍事上稱孤立之房屋、爲獨立房屋、數屋聚成一區者、謂之集團房屋、皆可利用、以見解地圖及爲各種之目標、

居住地因戰鬪及駐軍之關係、有主大之價值、

作戰時居住地關於戰術上之價值、除由位置大小、周緣之形狀、內部之景况等而異外、其餘概與森林略同、此外如建築物之種類、牆圍之有無、房屋集團之景况、亦與有關係焉、

居住地之房屋、及圍壁之構造、若甚堅固、即以周緣爲戰鬪之主線可也、此等居住地之內部、較諸森林之內、堪爲鞏強之戰鬪、卽軍隊之指揮、方位之認定、較諸森林亦易、然軍隊之占領房屋庭院及圍壁等、有彼我均易分離之害、殆與森林無少差異、卽退却動作、亦有困難之虞、由木造房屋而成之居住地、一中敵彈、易罹火災、故僅以之蔭蔽後方部隊、房屋之整然集團者、通常雖利於防禦、而內部之交通頗難、反此防禦設備困難、而內部之交通較易、又居住地之一方延長者、其得失惟視敵之方向如何、獨立房屋、雖有易爲目標、致敵砲火集中之害、而集團房屋、往往堪充陣地之支撐點、

駐軍 以居住地爲宿營地、則有飲料水薪炭糧秣宿舍寢具等供給之利、而其位置大小貧富進化之度、時令耕種物之景况等、均於休養上、大有關係、又居民職務之種類、亦有關於休養之便否、如以耕種牧畜爲業之地方、易獲糧食、而適於露營、如經營製造工業及森林過多之地方、則難便於休養也、

村莊宿營、較諸城鎮、雖有缺點、然其優點、亦甚多、甚為有利、又以人口計、較諸城鎮、能宿多數之兵員、城鎮爰為物資輻輳之所、即主要之交通線、亦會合於斯、以是交通與休養、均稱便利、軍隊藉可集團宿營、然空地甚少、常難獲相當之集合場、

一、房屋 房屋按其建築材料、有石造房屋、(以石材磚或水門汀構造者)木造房屋(以木材磚或併用粘土構造者)之別、

房屋與戰鬥之關係、雖因構造之堅脆、各有差異、而石造房屋、一般利用為掩體、惟炮彈之破片飛散、稍有危害之虞、木造房屋、雖無此害、因其易患火災、故僅用為遮蔽而已、又宿營時、通常雖不選其種類、而樓房比較平屋常有不便之感、

房屋除住宅外、按其用途、有學校官署製造所廟宇祠堂水車房病院等之別、此等房屋、不僅與戰鬥宿營有直接之價值、并能助地圖之見解、及充各種之目標、故偵察居住地時、務須注意此等特種之建築物、

爲要、

二、牆圍 牆圍之種類頗多、如磚牆、石牆、土牆、板牆、竹牆、鐵柵、木柵、鐵鎖欄、土圍、籬巴、水壕、乾壕等是也、因其種類位置方向構造等、或爲戰鬪線、或爲障礙物、或爲掩蔽物者均有之、

三、獨立物體 居住地有從遠距離可得望見之高塔、石塔、煙筒等、又有接近可望知之屋門、牌坊、石階、僧墓等、

此等獨立物體、有時堪充軍隊行進射擊等之目標、或利用爲展望所、或爲地圖見解之憑據等、比較有重要之價值、

四、居住地之附屬地 居住地之內部、及周鄰、往往有庭院園圃、叢樹、苗樹地、花圃、墓地等、此等地在戰術上之價值、雖因植物之大小疏密及其設備等而異、而一般妨害展望射擊及運動者不少、往往可與森林同視、

第四款 交通線

交通線、即道路、鐵道、電信、電話、航路是也、因行軍輸送通信等、於軍事上有重大之價值、總稱交通線脈絡之狀態、曰交通網（鐵路網道路網通信網）

一、道路 道路因行軍及運搬軍需品諸材料等、於軍事上有卓著之效用、而其價值、則依其方向路幅曲半徑傾斜兩側之景况、及平行路歧分路之有無、路間障礙之景况、并其通過之設備、對於敵眼敵彈航空機掩蔽之良否、與沿路彼我之陣地、及宿營地之景况等而異、道路之方向、若直通到達之地點時、固爲作戰之利、然對於敵眼及航空機、若不能掩蔽我之行動時、則不如選有遮蔽之道路爲善、

路幅爲定行軍隊形之基礎、然因關係縱隊之長徑、其影響遂及於全軍之戰鬥準備、至若道路狹部之幅員、左右其價值尤大、道路之構造、及排水設備等、殊於通過之難易有關、曲半徑之大小、與傾斜之緩急、影響及於行軍速度之遲速、受天候之影響尤然、又道路兩側之景况

、致使展開及戰鬥動作、有難易之別、若多數軍隊同一道路行進、往來最易衝突、或展開遲緩、而有失時機之虞、故以有平行路爲善、而平行路之間、若連繫之歧路愈多、則作戰愈易於施行、在道路極少之山地、或濕潤地等、雖曲半徑小傾斜急峻路幅狹窄之路、亦大有價值、僻地之道路、大概路幅狹窄、傾斜急峻、曲半徑小、構造不良、車馬因之難於通過、且河川斷絕部等處、無橋梁者居多、雖或有之、非構造不堅固、卽橋幅狹於路幅、道路之價值、因之大減、

道路之位置、或橫斷面之形狀若適當、則戰術上有利用爲障礙物、或掩蔽物者、

道路之種類、道路依其幅員及連絡地方之景况、分爲國道、縣道、里道、及小徑之數種、里道又分達路、聯路、間路之三種、

道路依其橫斷面形之區別、又分爲地平道、凸道、凹道、山腹道、及隧道之五種、

二、鐵道、鐵道因輸送人馬材料及軍需品、殊爲重要、故戰術上萬難缺少、但大兵團在遠距離之鐵道輸送、較之徒步行軍所需時日反多、在軍事上之價值、因其位置種類材料之多寡線、路之數、及其狀態等而異、

鐵道以合戰略上之目的、并不易受敵危害之位置、而直達國境要塞衝成地等爲善、行軍時亦有利用軌道爲通路者、但橋梁隧道之通過、尙形困難、惟鐵道橋梁之大者、往往具有完全之設備、可供密集部隊之通過、

三、電信電話 電信電話、均爲作戰上最重要之機關、無論戰鬪行軍駐軍、均可迅速傳達命令、報告情況、其用途至廣、而其價值、則係乎聯絡之景況、器具材料之種類數目等、

四、航路 航路供人馬材料及軍需品之輸送者甚多、且較陸上輸送機關之積載量亦重、海洋及大湖之航路、視暗礁暗洲波浪潮流季節天候之交

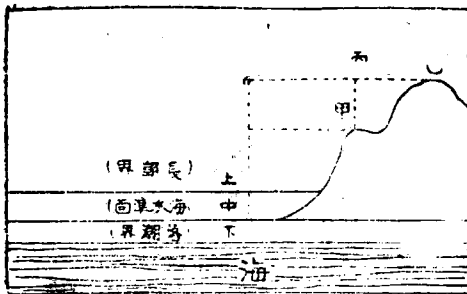
惑、并港灣之設備輸送機關等、而異其價值、
河川之航路、視河川之景况、季節、天候之交感、及通航船之搭載量、
而異其價值、

第二章 地圖之見解

第一節 一般之解說

地圖 地圖者、乃施用各種方法、將地上之一切
形狀物體、描畫於紙上也、其種類雖多、然有關
於軍事上最要者、以地形圖為第一、

水準面 凡算地之高低、概以中等海水面為基準
、謂之海水準面、其與此面平行之諸面、謂之水
準面、或謂比較表面、由海水準面、或比較表面
起至地上表而某點之垂直距離上、謂之標高、其
標高相差之處、謂之標高差、或為水準差、



甲、標高

乙、標高

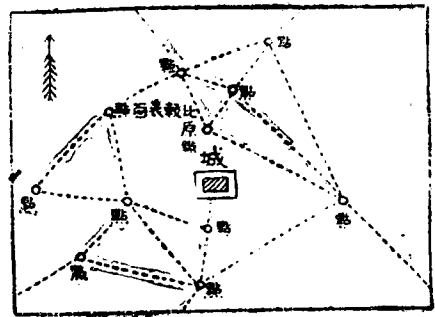
甲丙標高差

如測量地段、離海水準面甚遠、則必任擇一處、假設與海面平行之水準面、以作準點、爲比較表面、繪時即因比較表面之點接繪可也、

地形圖之素質 地形圖之素質有二、一平面圖、一水準圖是也、凡在水準面上投影地面之各物、如自上視下者、即謂平面圖、在比較表面上、顯其地上諸點之高者謂之水準圖、二者合、則爲地形圖、

比較表面、可以任意選定、但描畫地形、總以北方上端爲定準、地形圖之分別 因用圖之宗旨及製圖法、約分四種如左、

略圖 略圖係有特別宗旨時用之、繪時或用目力測視、或按地圖描畫、均不必定依比例尺、總以迅速繪成爲要、其必要之距離及廣狹等、則以密達數或



步數註明之、

要圖 爲補助地圖、或爲各種建造及築設之計劃等事用之、繪時用步測及簡便器具、按大比例尺、迅速描畫爲要、

詳細圖 詳細圖乃用精度良好之器具、按大比例尺、詳細描畫地面一部之形者也、或作地形原圖、或作計劃等圖是也、

一覽圖 一覽圖、乃用小比例尺縮小詳細圖、將廣闊之地、描畫於小圖紙面上者也、如一國之輿地圖是也、

第三章 平面圖之見解

第一節 比例尺

比例尺常以分數明之、蓋因分數便於使用、例如分子爲一、其分母可用若干倍之數、

比例尺之值數、(值數者即若干數也)在繪圖時、常用若干分之一比例尺、須按如左各件、以想定之、

一、務於尺幅之上、描畫寬廣之地、

二、須將地面必要之各物、全行現出、

故在小紙面上、欲填滿地面之要區、須用小比例尺、如欲詳細現示地面各部

之形狀、須用大比例尺、因如前所述之關係、比例尺分為三種如左、

大比例尺 係五萬分之一以上、專用於要圖、及詳細圖等、

中比例尺 係五萬分之一以下、二十萬分之一以上、用於一覽圖最為適宜、

小比例尺 約為二十萬分之一以下、最適於一般圖之用、勿庸指明各處地形

、如輿地圖、僅顯國省府州縣之界限者、是也、

如平常所用之比例尺、大概如左、

$$\frac{1}{5,000}$$

$$\frac{1}{10,000}$$

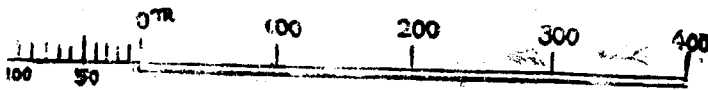
$$\frac{1}{20,000}$$

$$\frac{1}{50,000}$$

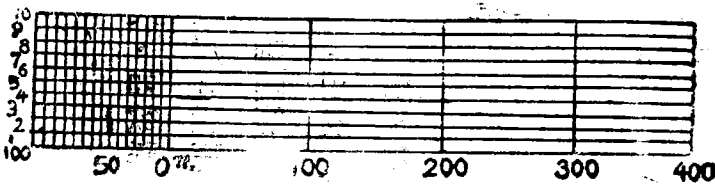
$$\frac{1}{200,000}$$

比例尺之編成、例如作五千分之一比例尺、原地有百密達、在圖上有二生的密達、其造法先畫一橫線、由左向右算之、每兩生的爲一段、隨畫一垂線以記之、並在各分段垂線之下、記以 0 100 200 300 等數之字、又從零處向左引長一小段、亦爲二生的密達、謂之尺頭、又分爲十小段、每段爲二米里

尺例比之一分千五



尺例比複之一分千五



尺例比步複之一分萬一



密達、代真長十密達之數、並在各垂線下端、由右向左、於五分畫處記50、十分畫處記100、記取其便也、然後在尺之底線下、作一粗線、以使用時醒目、

步度比例尺、爲步測時避計算之煩而作、例如在一萬分之一比例尺、百步爲八十密達、卽八米里密達也、故用八米里密達、假想百步作比例尺、如欲精密測一密達等之長、則須用分釐尺、

第二節 定式記號

定式記號有二種、曰線號式、(墨蹟)曰消彩式、(色蹟)

線號式 以現物體之形狀、使其容易識認、若專爲標明緊要房屋之別類、如神廟佛祠等、須用特別記號、謂之副記號、如指示他部之名稱、謂之指示記號如左、

副記號 神祠 凡 火藥庫 火 公署 卍 學校等 文
指示記號 城墟 凸 古戰場 ✕ 採礦地等 ✕

線之種類 用於地形圖之線號有二種、一實線、一點線、其實線又分爲一、一粗實線、一細實線、其點線又分爲數種、即尋常點線、短點線、長點線、圓點線、間點線是也、

粗實線

短點線

細實線

圓點線

尋常點線

長點線

間點線

消彩式 即用各種顏料以定彩色記號、專爲指明諸物體之分別、

第三節 註記

註記、乃以圖形不能指明之意義、例如村落道路之名稱等、用文字及亞刺比亞數字以表之、註記之良否、關乎地圖能力之大小、故須遵如左之要領、

- 一、字體用楷書須鮮明、
- 二、寫字之位置、凡寫圖時、總以圖之北方爲上、字列須爲平行或直立、

在圖框外邊、字體之大小、由於物體及比例尺之大小而定、且各字之間隔、須按物體之大小而均勻適宜、若註寫道路河川等、字須隨其彎曲之形狀、且各字之大小間隔、亦須排列可觀、但其字之傾斜、不得過四十五度、

註解法 註解時須由於物體之種類而選用、註解之法或註於右側、或註於上方、或註於內方、總宜明瞭適觀爲要、如註解山地以及村鎮廟宇之符號、必須截其記號之一部以註解之、

指示標高法 凡指示標高之數目、須用阿拉比亞數字、而其字體在獨立標高則用直立數字於其點之右方、須使字列於形圖之下邊平行、又指示水平曲線之標高、用斜向數字、直立於曲線上截斷曲線而記於其方向上、

第四章 水準圖之見解

水準圖式之各種

一、標高式

二、曲線式

三、暈滂式

四、暈渲式

五、暈合式（即曲線式與暈滂式相合而成者）

此五者、均能現示地上高低之形狀、然地形圖上所常用者、乃曲線式及暈滂式也、

第一節 標高式

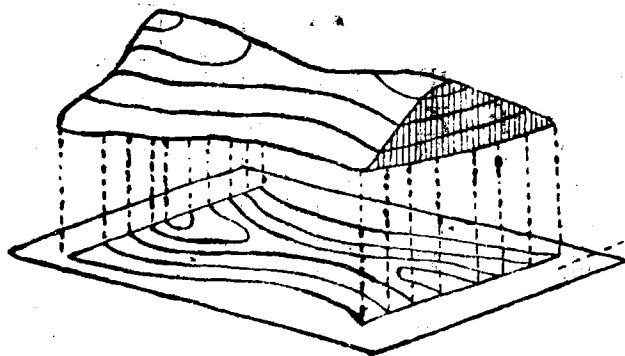
標高式者、在圖上各點之旁、用密達數以指明其各點之高也、用此式以示土地之高低、雖甚簡便、然如將圖上之標高點減少、即不能詳細現示地上之起伏及傾斜、又如標高點記載過繁、即有錯雜之弊、故此式須求起伏較少、不要許多高標之狹小土地、始適於用、否則不合用也、

第二節 曲線式

曲線式者、須設想以等距離相重疊之數、水平面、截斷地面、按比例尺縮小

物體之原形、此二面之各交會線投影於比較表面上、以現出地上之形狀者也、此交會線之投影、即稱為水平曲線、標高數目、倘有數層曲線、其標高之差數相等、即不必在每線上、全記標高之數、以免圖面繁雜、且地上之傾斜、亦易識別、等距離 分爲眞等距離及圖上等距離二種、凡於地上各水平截面之垂直距離、謂之眞等距離、按所用之比例尺、將此距離縮小、畫於圖紙上者、乃圖上等距離是也、等距離之定數、須由地勢及比例尺之大小而定、然在同一比例尺之圖上、其等距離、有一定之數、今將所用一般等距離之定數列左、

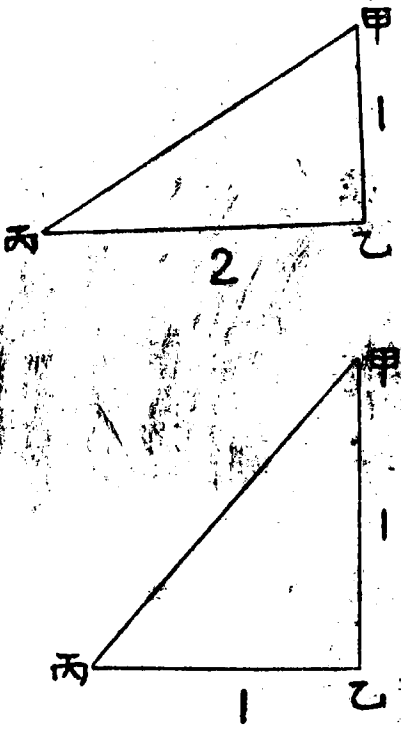
曲 線 式 圖 之 要 領



比較表面

比例尺

真等距離(米)	圖上等距離(厘米)	比例尺
2,500	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5,000}$
5,000	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10,000}$
10,000	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{20,000}$
25,000	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{25,000}$
50,000	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{50,000}$
200,000	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{200,000}$

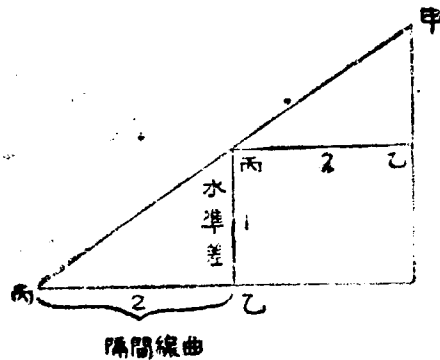
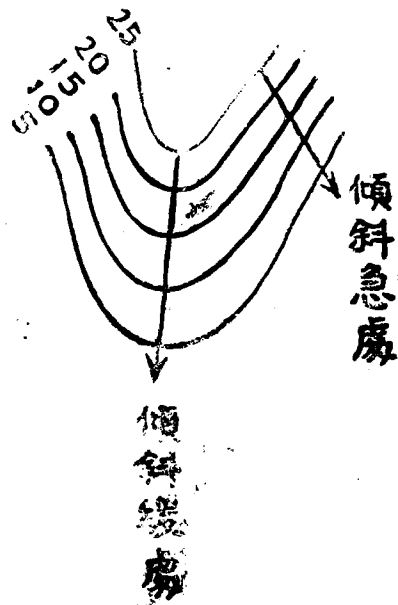


甲乙為水準差（即分子）

丙乙為水平曲線之間隔（即分母）

傾斜線 凡由兩點所通地面之傾斜線、應以分數或角度指示之、以分數指示

法、其傾斜線之高點、與下方垂直距離、謂之分子、其水平線之間隔、謂之
分母、



凡同一等距離時、其水平曲線間隔之大小、由於傾斜之緩急而相異、其傾斜
愈急、則水平曲線之間隔愈小、
由以前所述之理由、方可起地上之傾斜、即水平曲線之間隔與水準差相比較

、始可知傾斜之形狀及緩急也、

故地上之傾斜、須用分數以指示之、例如 $\frac{1}{2}$ 其水準差、即為分子之 1 而水平曲線之間隔、即為分母之 2 是此即二分之一斜度也、

曲線之畫法 凡畫各等距離之曲線、謂之首曲線、若欲指明地形之緩急、將線插入於間隔者、謂之間曲線、如再將線插入於間曲線與首曲線之間者、謂之助曲線、若為計算高低之大數、或隔三個首曲線、或隔四個首曲線、插入粗線一條、謂之計曲線、

計曲線、用實粗線、首曲線、用實細線、間曲線、用細長點線、助曲線、用細短點線、凡畫水平曲線、皆係連續而描畫之、然遇有傾斜之緩急、土地之要點、仍須插入間曲線或助曲線、以顯斜度之實狀也、

凡地上之傾斜、均無定規、故緩急之斜度、多有不同、若不描畫間曲線、以示曲面之形狀、即難現出地上之真形也、故每遇此處、必須插入間曲線以現示之、

倘遇傾斜甚緩之處、用間曲線、仍不能現示地面之眞形、或遇比高較小、甚緊要起伏之處、仍必須添畫助曲線、詳細示之爲要、若在仍不能辨別高低之時、應畫一小箭頭、以示降下之方向、

第五章 測繪略圖

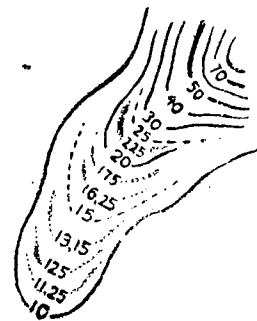
第一節 總說

測繪略圖、乃極簡易之法、行此測繪之時、須用簡便器具爲之、其距離可用步測、或目測、總宜迅速施行爲貴、然所用之比例尺、須按用圖之宗旨定之、平時多用五千分之一至二萬分之一、測時可將圖紙貼於攜帶圖板之上、依小指北針以定圖板之方位、即可如法實行之、

凡行此測圖、欲以道路爲基線之時、須擇其道路彎曲部不直視之處爲測站、

水 平 曲 線 之 畫 法

(十米等距離)



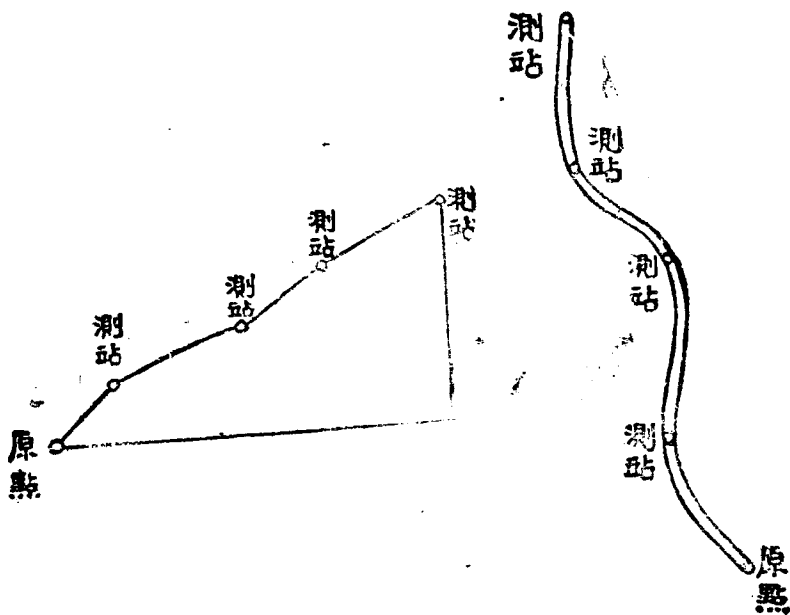
線曲計	線曲間
線曲首	線曲助

又如測山之高低時、須擇其坡度緩急相交之處、爲測站、

用簡易測繪法、如測一地段時、謂之目算測圖、(例如偵察陣地略圖宿營略圖等)如欲測道路以及道路兩旁附近之地形時、謂之路上測圖

略圖測繪所用一切器具如左、

- 一、攜帶圖板(附橡皮帶)
- 一、帶環指北針
- 一、圖紙(即方格紙)
- 一、複代西密達尺
- 一、鉛筆



一、小刀

一、橡皮

凡欲行此測繪之先、須預將圖紙貼於攜帶圖板之上、使其紙之上部向外、將此指北針、置於圖板之上部一端、以環夾之、然後赴野外實行、

第二節 測畧圖諸法

略圖之計劃、在未行測繪之先、其測手應在欲測之地段、擇一能瞭望之高地、觀察一般之形勢、預將作業之大要、及將來所成之圖形、計劃於腦裏、按將來所成之形勢、而定攜帶圖板之方向、方向既定、即在測繪地之中央選定可爲基線之地位、此基線或沿於道路、或沿於河之一岸定之、

定攜帶圖板方向之法、於圖基線之第一點、(圖根點)如收容全測圖地、以定圖板之方向、及出行點之位置、次於圖上適宜之部、畫一平行線、與磁針子午線成一線、爲圖上磁針子午線、

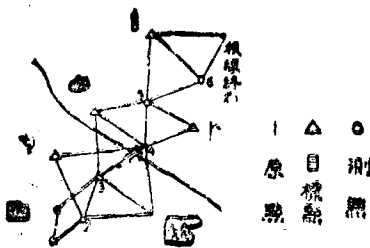
根線之測量 欲測量根線、自第一點出行、步測距離至適宜之點停止、向後

轉而正對第一點、旋回圖板而標定、(指北與圖上針磁針子午線相合之事也)於是第一點與圖上所有點之投影、及自己胸部中央、如在一直線中、可將圖板爲之導正、以複代西密達尺瞄視、而沿於其尺度、描畫一線於其線上、量取步測之距離、用步比例尺、且從於後條所述之方法、測定水準差、則可以得決定第二點、逐次如斯、測定基線全部、

目標點之瞄視、并左右基線分部之描畫、與基線測量、應瞄視基線左右之著明目標點、例如塔樹頂、旗杆頂等類、且沿根線描畫、地上之分部、

定目標點之位置、則於第一點(例1)標定圖板、瞄視目標點、畫其方向線、(測定其方向線之傾斜)次至他之二點、(例2)及查真

三點、(例3)同樣瞄視目標點、畫其方向線、即測定其傾斜、此三線交會於



圖上一點、則此交會點、即目標點之位置、而由所測傾斜、如此點之標高也、此謂之前方交會法、

對於基線求各圖根點之水準差、以定標高、則按如左之諸法、

一、目測 由目力估計水準差、僅少之時應用之、

二、眼高 設如求甲丙二點間之水準差、其法先在甲點伸臂、(或舉圖板)

同眼高而瞄與臂齊之乙點、復至乙同法瞄丙、則甲丙之水準差、二倍於測者之眼高、若眼高為一密達五十生的、則甲丙相差即為三密達、

圖根測量、欲使無誤、故須遵如左之要旨、

一、基線須設在測圖地段之中央、一般之方向、須不成銳角、

二、前方兩側、須能通視、

三、各測站須易於步測、

四、各測站之測法須有多數目標點、

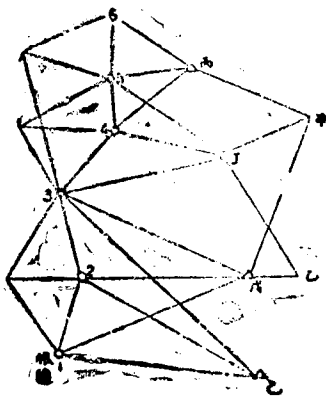
目標點之數甚多、為碎部測量最便、然選定各點、須自諸方向、皆可

明瞭瞄視、且無誤認之虞、若易於相混之點、則不取焉、(例如電線杆)

基線測量、業已瞄視目標點、編成第一次網眼、如以上所述、而更欲擴張圖根、則應由圖上所已決定目標點爲之、設欲定甲乙二點於圖上、先於甲點標定圖板瞄視、切圖上丙丁戊點、依其交會、決定甲點、若定乙點、亦如法瞄切之、

由圖上已知之三點、決定未知點之位
置、即係後方交會法也、

碎部測量法 測量根線之後、由便於測繪之地點、定補助圖根點、描畫其附近之地區地物、



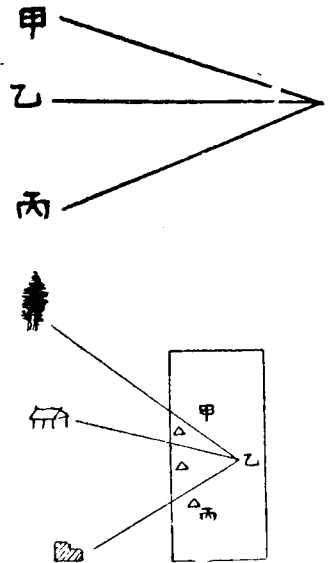
決定補助圖根點、用交會諸法、或道線法、或光線法、描畫地區地物、因補助圖根點、用測繪諸法、但已經過之地點、不必再爲通過、即可由捷徑之一

部、移向他處、其局面之一側、應逐次完成之、

道線法 係由已知點出行、逐次測量諸邊之方向、及長度等、至同一點、(甲) 或他已知點、(乙) 然後去而之、

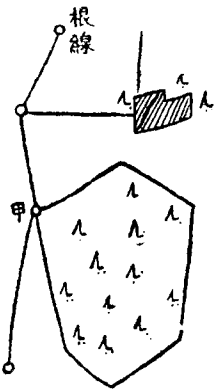
光線法 乃於一點向數點瞄視方向、且測到各點之距離、以決定其數點之法也、

交會點



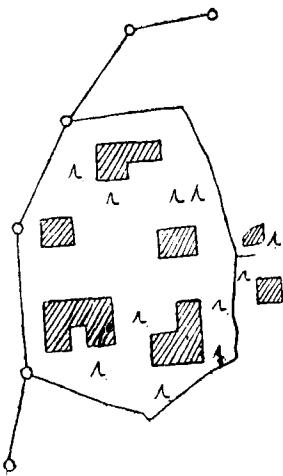
其

一

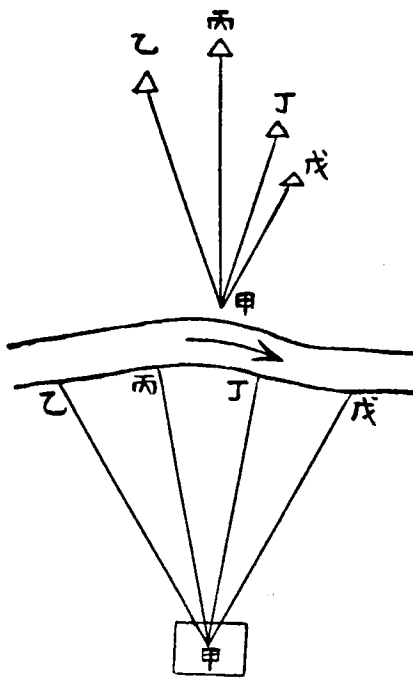


其

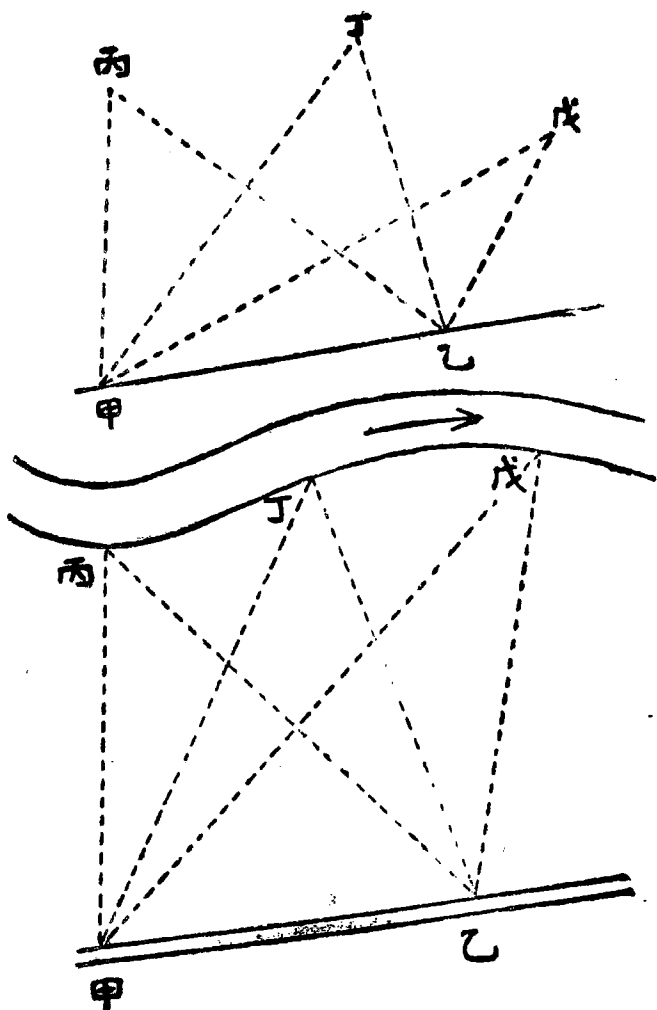
二



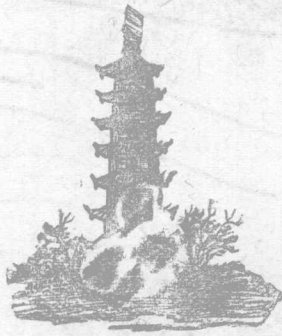
三角測法 乃由已知點測到數點之距離、按比例尺縮小此距離、將已知點爲中心、以相應二線爲半徑、且畫兩個圖、求其交會點、以決定各點法也、



其外有目算測繪、路上測繪、及記憶測繪三種、



地形學擇要



築城學擇要目錄

野戰築城

第一篇

總論

第二篇 野戰築城之要素及作業法

第一章 野戰築城作業實施之要領

第一節 一般之通則

第二節 作業之計劃及部署

第三節 各兵種作業之技能

第二章 經始與斷面

第一節 火線之位置

第一條 射擊方向與火線之關係

第二條 死角與火線之關係

第三條 敵火之方向

第四條 不得射擊之扇形地

第五條 側防

第六條 歐戰後火線經始之變更

第二節 火線依其形狀之利害

第三節 依經始火線之名稱

第三章 掩體

第一節 散兵壕

第一條 散兵壕之種類及用所

第二條 掘開困難散地兵壕之構築

第二節 掩壕

第三節 交通壕

築城學擇要

野戰築城

第一篇

總論

野戰築城者、乃以利於我軍作戰之目的、在作戰前或作戰中、以短少時間、即各兵種自具之技能、利用地形、及當地所有之材料、依簡單方法、構成強固陣地、以發揚我火器之威力、減少敵火之損害、妨害敵人之行動、便利我之攻守、而達作戰勝利之方法也、

第二篇 野戰築城之要素及作業法

第一章 野戰築城作業實施之要領

第一節 一般之通則

築城須適應狀況及目的、始收效果、故作業實施之先、必認準目的及一般狀況、以定適當之計劃與周到之準備、而實施之、

實施之要訣、又在軍紀嚴肅、部署適當、指揮得宜、然後可收竣功迅速成效確實之利、當作業時、務須保持靜肅、嚴守規定之法則命令、并器具之整理、用法之慎重、而尤要滿具熱心、縱工作如何勞苦、景象如何悲慘、而我之操作、仍自如也、

部署適當、卽適應狀況及目的、按工事之大小難易、實施之順序方法、而配以適當之兵力、及器材之謂也、
指揮得宜、卽上級指揮官、具有戰術技術之能力、適合時機、且實行監督之下級官、知悉其任務、及上官之意圖、應戰況之要求、督勵部下、圖作業之進步、努力達到其目的之謂也、

第二節 作業之計劃及部署

作業計劃、須依其目的、使精粗得宜、在專提出於高級指揮官時、祇將工事之程度及部署之大體、述說明瞭足矣、若發給部下爲命令之基礎、則應詳細表示、今將計劃表、應記載之事項、揭其概要如左、

一、防禦陣地之位置或工事之地點及境界

二、陣地之目的或任務及特別指示

三、作業之程度以完成時刻或斷面之強度指示之

四、守備兵力

五、作業擔任部隊

六、器具材料之分配（特別交付或指示徵集區域）

七、作業着手之次序

八、工事掩護或警戒部隊之指示

以上乃示全般之基本事項、因當時之情況、就工事所需時間之多少、部隊之大小、工事之難易、而有精粗之不同焉、

第三節 各兵種作業之技能

各兵種自需之築城、以各自實施爲通則、

步兵所要之工事、應有獨立自行實施之能力、蓋野戰築城、本用軍隊攜帶之

武器、以此可知其構築時、必須自行實施、然當火器未發達時、築城多不能爲移動之使用、各國皆輕視此種教育、自日俄戰爭之實驗、各國始競相規定、從事此種教育、迨此次歐戰、築城之研究、遂達於極點、蓋以對於現時之火器、若敵我皆暴露、從事戰鬪、不惟各受極大之損害、甚至完全不能達到目的、若有簡單工事、兼用精銳之火器、可生偉大之效力、故戰場各方面之築城工事、日益加多、其勢已不能專恃他兵種之援助、而各兵種中、工事最多之步兵、遂不得不獨立實施其工事焉、

然工事中、如屬於最難、且須用特別技術者、往往在平時之步兵教育中、不能實施、故構築時、必須依工兵之指導及援助爲要、

關於騎兵、各國教範皆無規定、在歐戰以前、其施行工事之機會、本屬甚少、然經此次世界大戰之結果、雖在騎兵、亦有施行工事之必要、對於達成自己任務之工事、有必須親自實施者、故將來對於騎兵、亦應教以若干之工作

野戰砲兵、必須親自實施所要之工事、然當進入困難之時、有臨時受工兵之援助者、

工兵乃以技術戰鬥之兵種、而爲軍用工事實施之主幹、如上所述築城、皆由各部隊自行施實、一似工兵之作業、可以減少、此則大謬也、其應施行之工事如左、

一、不屬於各兵守備地區而歸高級指揮官直屬之工事、即陣地內之大交通路、及陣地前術工物之破壞等、

二、各守備地區內之工事(例如重掩蔽部障碍物)及須用特別技術工事之指導及援助

三、擔任特別迅速方面之作業及援助

四、須用特種器具之作業(如岩石地之工事)

五、第二線預之備工事

六、攻擊時特須工兵作業者

總計以上各條、工兵之任務甚多、而隨兵器之進步、其任務亦愈增加、工兵與他兵種連合使用時、則以保持其建制爲原則、若用以指導及援助他兵時、則暫時歸他兵指揮官之隸下、惟不用時應卽復返本隊、要之現時技術愈進步、適宜使用工兵雖屬至要、然平時演習實施困難之工事仍少、故各國皆屬幼稚、此吾人所宜注意研究者也、

第二章 經始與斷面

火線須按任務及地形、以決定其位置方向、及其形狀、而經始之、總以於我所期望之地點、能十分發揚火器之威力、且容易掩護守兵爲要、經始者、標示構築物之各稜角、投影於地上、依之以明其形狀、及構築物與土地之關係、在野戰築城、通常以簡單之方法、標示火線、然在較大之斷面、須預先測其位置、製成略圖或詳圖、以表示經始與斷面之關係、

第一節 火線之位置

決定火線之位置、須能於前地得有利之射擊、尙須顧慮掩護之良否、總之於

應射擊之方向、死角及不得射擊之扇形地、并側防之關係、不可不詳加考究、且對於敵火之方向、亦須注意、

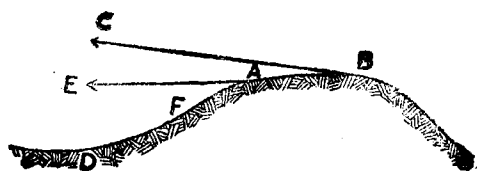
第一條 射擊方向與火線之關係

射手雖得向正面之左右各行三十度之斜射、然對於火線之法線方向發射、是皆自然之態度、最初雖可行斜射、迨至戰鬪激烈、不覺復於自然之方向、在

夜間爲尤然、故經始火線、以對射擊方向、成直角爲最良、

第二條 死角與火線之關係

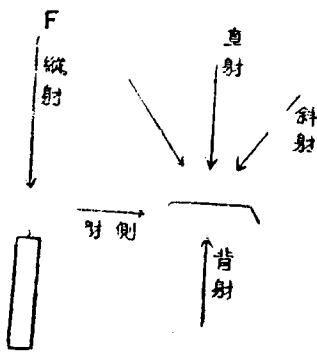
如上圖占領 \square 處、則 \square 射線之下方、全不得射擊、此 \square 內之空間、即謂之死角、若占領 \triangleright 處、則死角減爲 $\square \triangle D$ 、故死角依火線之位置、及頂斜面之傾度、而有增減、



如上所述、占領▷處、則較占□處有減小死角之利益、但▷□斜面、完全面敵、暴露實甚、不惟難以求交通之安全、且遠著彈、由守兵之背後破裂、所蒙損害亦大、若占領□處、與以上之利害全相反、但□之位置、投影於空際、有容易使敵認識之弊、斯二者之中、究以採用何者為宜、則不得不顧慮任務及地形並比鄰陣地之關係而決定之、

第三條 敵火之方向

依敵火之方向區分如左圖、

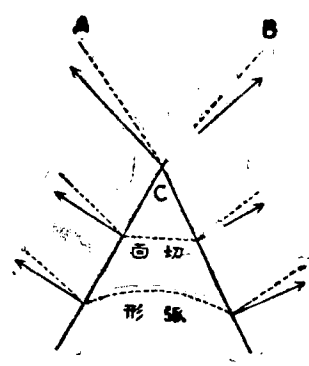


直射乃對火線法綫上所受之敵火也、故射手在壕內、依掩體得最良之掩蔽、斜射乃對火線斜方向達到之敵火也、故射手在壕內、難得十分之掩護、而斜射之角度愈成銳角、則所受之損害愈大、至側射則全然暴露於敵火下、背射係由背面而來之敵火、其危險更大

、縱射者對縱隊行進方向之直射也、

第四條 不得射擊之扇形地

若火線不得不如左圖屈折成銳角時、則其前地即生不得射擊之扇形地、即 $\angle ACB$ 角內之地域是也、此扇形地為火線之弱點、攻者易於進入之地部、如欲消滅之、須於他部分施側防處置、或削凸角成切面、或附以弧形均可、



第五條 側防

側防者由側方射擊、以消滅死角及不得射擊之扇形地、或正面前之地域之謂也、此種射擊、以屈折火線、或特別設備之火線、或由比鄰陣地行之、

第六條 歐戰後火線經始之變更

火線之位置 火線之位置、因死角之關係、如第一條所示、佔領 \blacktriangleright 點或 \square 點

、但歐戰中選定火線之位置、皆如第二條附圖之可點爲佳、蓋A、B等之位置、一旦暴露於敵火之下、卽被其破壞、築城之效力全失、反不如取掩蔽之位置、雖有使敵容易接近之害、然可免過早之破壞、且使敵步砲兵之協同困難、卽敵進至我近距離、以行衝鋒、依我之障礙物、側防（機關槍最得力）及槍砲等之火力、能十分阻止之、故在特殊情形之下、雖僅得百米達或數十米達之射界、亦不嫌其狹也、

側防 各國軍隊設備陣地時、皆視側防爲最重要、故盡百般手段、於火線及障礙物之前方後方等處、設有利之側防設備、最顧慮之項、卽將側防機關隱匿、而不被敵發現、故配置機關槍步槍、或小口徑火砲等、於遮蔽之陣地內、最爲有利、

第二節 火線依其形狀之利害

火線爲直線時、前地可得同一之射擊、且有經始單簡、構築容易之利、然不能集中射擊於某一地點、且難適合地形、有使敵容易認識之害、

火線爲曲線時、則有凸弧狀與凹弧狀之別、而利害亦因之相反、蓋凸弧狀有分散火力之害、但正面及側面有均得射擊之利、凹弧狀兩側甚危險、但得集中火力於局部之利、總之凸凹兩弧狀之連合曲線、經始則容易適合地形、又不成稜角、易避敵之認識、且火線之全部、有不受同一方向敵火之利、但其經始及構築頗困難、在小斷面感此不便之度較少、故屢用之、火線爲屈折時、不僅便於側防自己之火線、且其屈折部、所受斜射之害、亦得防止之、依以上火線之形狀、雖有種種利害、用時按狀況及地形而取捨之可也、

第三節 依經始火線之名稱

從來火線之經始、按其形狀、雖有直線堡、凸角堡、眼鏡堡、及角面堡等之名稱、然大別之、可分閉鎖堡、及敞開堡二種、

閉鎖堡者、乃以掩體圍繞一地域之全部也、一般由多角形成者、謂之角面堡、其閉塞咽喉部、(連結兩側面後端之線)以用較正面及側面抗力甚小之掩體

、或僅用障碍物、

啟開堡者、卽不閉鎖咽喉部之謂也、

經始法 構築散兵壕等之經始、通常僅標示其前緣、

「經始線之標示法」 視敵情地形天候及明暗之度適宜定之、然端末及屈折部等之要點、恆確實標示之、

經始線標示法之一例

一、在狀況急迫時、以用標兵爲便、

標兵、宜知比隣、標兵之位置、而自己位置、非有命令、不得移動、

二、在時間餘裕時、用小土囊束藁等爲目標、若無被敵發現之虞時、并用標旗爲便、再於此等目標之間、張以繩類、或於地上畫以標線、則可使經始更爲明瞭、但用繩標示時、爲防局部破斷累及全線、可於適宜之長而區分之、

三、在夜間爲容易認識目標等、於其位置撒布石灰或白粉等、有時使用敵人不能發見之燈火火繩等、用於經始之繩、亦可附以白布、或施白色塗料、

四、火綫之高、即將所望之高、植立樹枝小樁等、以標示之、用端末作業時、將壕之前緣或中心綫、標示於地上、或依打入壕底之樁、以維持方向、橫牆則標示周緣、有時僅標示其軸心、

第三章 掩體

掩體者對於敵彈敵眼、能得掩蔽人員材料之總稱也、且能使射手得射擊之便利、精神之沉着、以增大我射擊之威力、掩體專用土壤、及他項物料作成之、掩體通常據斷面而研究之、

野戰築城之掩體、以構築迅速容易、能應緊急之要求爲要、嗣後時間有餘裕、再漸次強固之、

關於各種掩體之斷面經始及構築諸件、雖依狀況目的地形而決定、然亦非一

定不變者、本章所載、不過爲一般之準據、不可拘守成法、宜審當時之狀況、而活用之、

第一節 散兵壕

散兵壕乃供散兵用之單簡人工掩體、其胸牆務使槍之依托點確固、與照準便利、其壕與胸牆相并掩護守兵、或更附以必要之掩蔽部、

第一條 散兵壕之種類及用所

立射散兵壕 構築散兵壕以能供立射用爲通則、蓋以其掩護確實、且射手得身體之自由也、而其照準高、通常爲一米達三十生的、其胸牆厚、在尋常土以一米達爲定限、然依土質及敵彈之威力、認爲不十分時、可取後崖之土量、以增加之、其壕底寬、極小須八十生的、(射手之位置極少須寬三十生的、交通極少須寬五十生的)此時後斜面務須緩徐、以便交通、火綫以不妨前地射擊爲限、務求低下、若全然設置於自然地上、更爲有利、然此種散兵壕、甚難適合地形、蓋掘土量多、而除土不許堆積於其附近、因而工事困難、

需時浩大、且其後崖、容易暴露於敵、故非地形恰合、且有餘裕時間、不適用之、

臂坐在火線下二十五生的處、所設寬約三十生的之水平部、謂之臂坐、蓋使射手瞄準時托臂、並置彈藥之用也、在俄國之臂坐、按守兵數而各個設備之、其胸牆與內壕間、留僅少之崖經、以便安置彈藥、德國日本與我國同、掘擴散兵壕、欲求散兵背後之交通安全、且時間又有餘裕、則構築掘擴散兵壕、或掘擴已設之立射散兵壕、爲掘擴散兵壕、亦可、此散兵壕之壕底、通常單供交通之用、故如前述、其寬極小亦須五十生的、然爲便於交通起見、則被覆踏堞斜面、而由壕底至踏堞之高、增爲五十生的、其壕底寬、以對敵瞰視能遮蔽後崖爲限、務求寬大、

跪射散兵壕、此散兵壕之構設、乃於作業間、有受敵襲之虞、或作業力不足時用之、其照準高爲八十生的、至情況許可、則改築立射散兵壕、蓋跪射散兵壕、雖得竣工迅速、然散兵取跪式、於身體甚不自由、且不能依散兵壕以

行交通、戰鬪愈久、此害愈大、千九百零四年、日俄之戰、俄軍先用跪射散兵壕、至戰役中、則漸次採用立射散兵壕、此其例也、

第二條 掘開困難地散兵壕之構築

作業中若遇有岩石或湧水之時、則適宜減少壕深、增加壕寬、或於內外兩側握壕、以築胸牆、

又在凍地或在軟岩地等掘開困難時、則預行準備土囊、(或用箱及木樽填以砂礫石塊等亦可)、築設胸牆、

第二節 掩壕

掩壕者專為掩護待機之守兵所特設之壕也、務利用地形、而設備之、有時施射擊設備、

掩壕之遮蔽高、至少為一米達七十生的、欲使掩護良好、務須減小壕寬、更須講求隱匿之處置、

掩壕雖有時以交通壕與散兵壕連絡、然欲得進出迅速、則宜於處處設踏足孔

並、於其兩端、(必要時前崖後崖亦然)設斜坡或階段、

第三節 交通壕

因情況及地形如係必要時、保持散兵壕、與掩壕及陣地後方之安全連絡、所掘之壕、謂之交通壕、

交通壕、須對敵之縱射、選定安全之位置及方向、且利用地形以減少工作、如遇形地不克掩護時、則依電光形或踞齒形等經始之、有時設掩蓋、以掩蔽敵眼、及敵彈、其斷面爲安全且交通容易起見、則類似掩壕構築之、其底寬至少亦須五十生的、但底寬在五十生的時、則須處處設待避所、

在情況急迫時、雖構築單獨兵通過之交通壕、亦於戰鬪有莫大之利益、卽不暇築設、亦須處處設遮蔽物、以求遮蔽交通爲要、

築城之法，其要在於地勢之險要，與夫城之堅固。

地勢之險要，在於高峻，且其地宜於築城。

城之堅固，在於其地宜於築城，且其地宜於築城。

其地宜於築城，且其地宜於築城。

且其地宜於築城，且其地宜於築城。

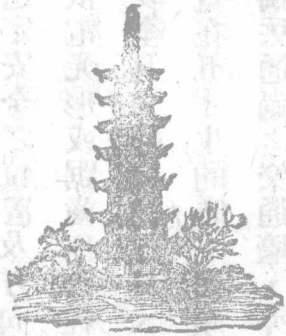
且其地宜於築城，且其地宜於築城。

且其地宜於築城，且其地宜於築城。

且其地宜於築城，且其地宜於築城。

且其地宜於築城，且其地宜於築城。

且其地宜於築城，且其地宜於築城。



交通學擇要目錄

第一篇 道路

通說

第一章 道路之種別

第二章 道路之利用

第一節 道路偵察及報告

第二節 道路之標示

第三章 道路作業

第一節 經始

第二節 構築

第一款 作業隊之部署

第二款 作業法

其一 急造道路之構築法

其一 長時日使用道路之構築法

第二篇 渡河

通說

第一章 橋梁

第一節 架橋材料

第二節 架橋一般作業

第一款 通則

第二款 架橋點

第二章 補助渡河法

第一節 通則

第二節 漕渡

第三節 繫留渡

第四節 滑網渡

第五節 操網渡

第三篇 鐵道

通說

第一章 鐵道之素質

第一節 路盤

第二節 軌道

第三節 停車場

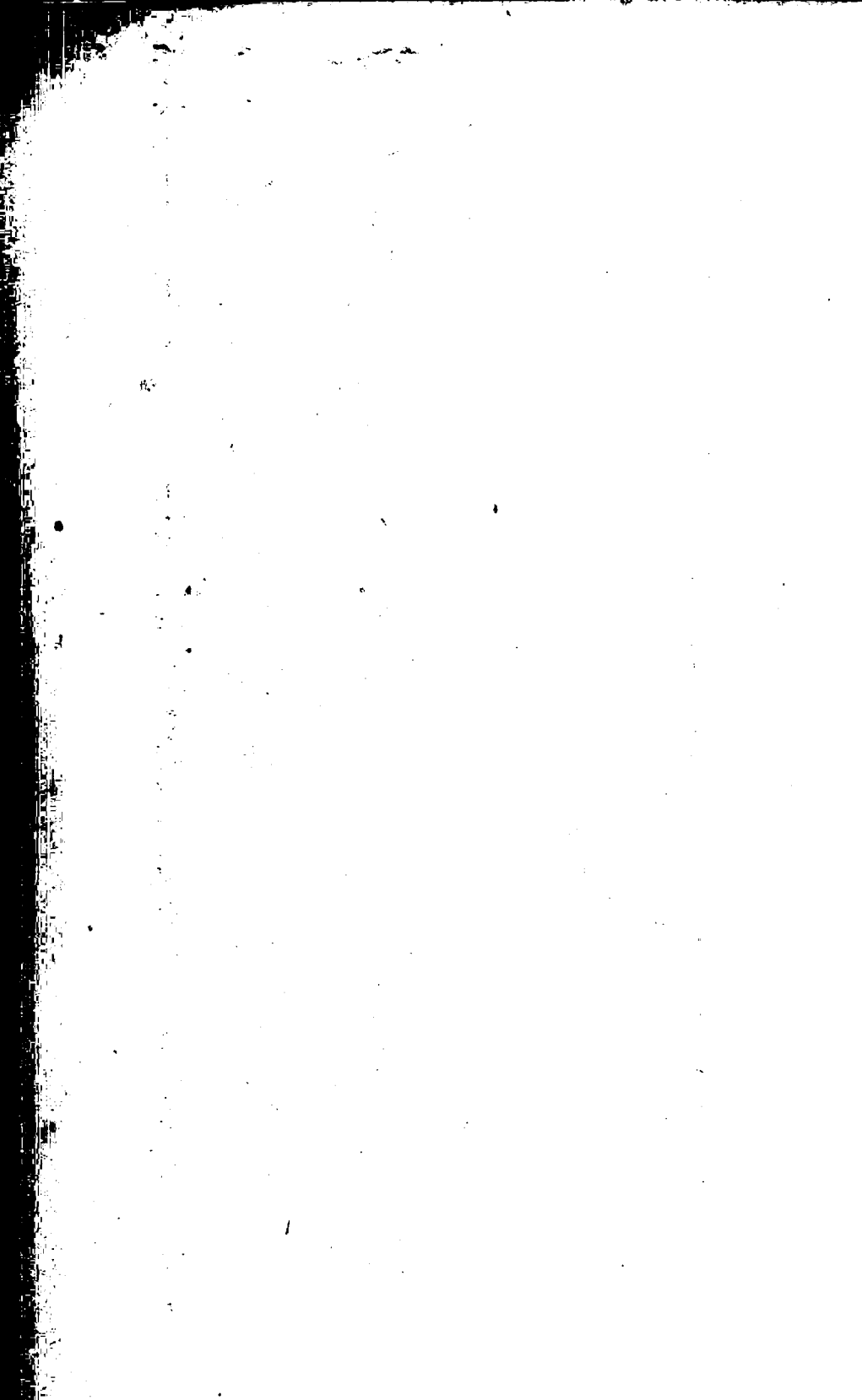
第四節 輪轉材料

第一款 普通鐵道輪轉材料

第二款 軍用輕便鐵道材料

其一 機關車式輕便鐵道輪轉材料

其二 手押式輕便鐵道輪轉材料



交通學擇要

第一篇 道路

通說

軍隊行動、主由道路、其良否影響於作戰實有重大關係、故缺乏道路、或道路不良、不能充足軍事上之需用、爲補斯缺點、軍隊須自行新設或補修之、

第一章 道路之種別

軍用道路、依其目的、大別爲急造道路、及長時日使用道路之二種、急造道路、只供軍隊一時之通行、通常以短時日構築之、如縱隊之行進路、陣地內之交通路、砲兵之進入路是也、

長時日使用之道路、爲使通過部隊無澀滯而得繼續行進、故必須顧慮長時日之保存而構築之、如兵站線路、駐軍間使用道路、要塞內設置道路是也、普通道路、分爲國道、省道、及縣市鄉村等道、係平時構築以便交通也、

第二章 道路之利用

道路依地圖見解、士民之言、諸種諜報等、得概略判斷其價值、然當利用時、須派遣軍官、偵察現地狀態爲要、

選定堪以利用之道路、雖依狀況而決定、然須考慮左之事件、

軍隊運動、有多數道路存在時、徒步兵可選最近道路、砲兵及其他車輛、可選堅硬道路、騎兵不妨取多少迂迴路、

因當時狀況、爲取捷路起見、常有在路外行進者、然砲兵及其他車輛長時間行進路外、疲勞實甚、遇不良天候尤然、故寧取不良道路爲得計、

第一節 道路偵察及報告

派遣軍官、偵察道路、須示以利用之目的、使用時日之長短、及通過部隊之編組兵力等事、其他有時尙就該方向彼我之狀況、及特宜注意地點、示以必要之事項、

此軍官宜從將來使用該方面之部隊中選任之、如需掩護則派先遣部隊、或帶若干護衛兵、

偵察之軍官、於出發前、預先查看地圖、研究所取道路、應著意之要點、且帶偵察需要之器材、總以短時間之觀察、收得良好效果爲要、偵察完結後、再以要圖報告之、然緊要時、則用口述、又在大規模之道路工事、應附以詳細要圖、

報告事項、雖因偵察之目的而異、然爲軍隊通過、概依據左之諸項、

一、通過之難易、尤要者行進速度上所受影響、

二、天候季節之交感、

三、施工之處所、及工事種類、並工事上需要之人員、器具、材料、時間等

四、可代不利部分之迂迴路、

五、土質及沿道上之地形狀態、

若以同一目的、偵察數條道路時、則就各道路之利害比較判斷之、再報告其利用法、又於技術上須精細報告道路之狀態時、則除前項外、尙涉及左之事

項、

- 一、道路之全長及路寬、(廣部及狹部)
- 二、路面及基礎之種類並其性質、
- 三、著大之坡路曲半徑小者之屈曲部、橋梁其他隘路之狀態、及此等利用之程度、
- 四、關於修繕及新設工事之計劃、
- 五、在有長時日使用目的之道路、尤須涉及保護法、

第二節 道路之標示

利用道路時、欲使軍隊行進路、不至錯誤、故屢屢設標示、短時間使用者、則於行進方向、可疑之歧分點、配置標兵、此標兵由偵察軍官、或先行部隊配置之、標兵在其位置停止、俟後續部隊先頭來到、即可撤去、而後續部隊亦照原樣配置標兵、以待後之來者、更有時以單筒標識代標兵、

村落森林內之道路、易為歧路所迷、而暗夜尤甚、故於近接道路之歧分路、

以簡單法閉塞之可也、

長時間使用者、則設置道標、此道標選路旁容易認識之位置、堅固設置之、道標上標示所到著之地點方向等、必要時、尙標示距離、並道標設置點之地名等、

主要道路、及橋梁入口等、因其必要、夜間常以燈火標示之、

第三章 道路作業

要旨 野戰時構築道路、多以短時間竣工爲要、故依急造方法、盡力利用自然地、而行簡易工事、有時僅施行遮蔽工事、或設置標識即可、然在長時日使用者、須堅固構造、而排水設備、尤要完全、

修繕道路亦本以上要旨、

道路之簡單構築、及修繕等、通常一般軍隊皆須行之、然困難作業、則由工兵隊任之、道路作業之實施法、雖因時機而異、通常須偵察現地、決定中心線、規定工事之程度及方法後、再部署作業隊、以實施工事可也、

第一節 經始

道路經始法、雖因狀況而異其方法、然決定中心線、須注意周到、蓋一旦工
事著手後、非變更中心線、卽行至大工事、亦不能使傾斜徐緩曲半徑加大也
、苟時間無餘裕時、則先觀察一般地形、自所豫想中心線之一端、踏查現地
、宜於應施除積土之區域屈曲點、其他中間必要之諸點上、設單簡標識、或
配置標兵、到着他端後、再復行點檢、如中心線有不當處、再行修正、此時
使用簡易測量器具、大得利便、
時間有餘裕時、先據地圖、定概略之經路、次踏查現地、植樁於傾斜變換點
屈曲部之兩端末、及此等中間之重要地點、中心線既定後、尙有時用測量器
具、實行平面、及水準測量、本測量之結果、再行修正中心線、凡定中心線
之各樁上、須標記由發起點至該樁之距離、及除土之深、積土之高等、有時
且作成橫斷面、標示道路之兩緣斜面脚並排水溝之寬等、

第二節 構築

第一款 作業隊之部署

部署 部署作業隊、須顧慮各部中工事之難易大小等、爲使其全長得同時完成、故區分爲數區域、通常每一區域配備一連、各連根據前述要旨、更將其擔任之全長分作數工區、每工區分配一排、配置作業手於中心線上使之作業、若距離長大時、須使其每一部能逐次完成、以分設工區爲要、又作業區域中、某某部分分有著大之除積土、或須構設術工物之特別工事、則配賦作業班可也、

作業所要之器具、因工事種類、及土質等而異、土工器具木工器具、應其必要而分配之、有時尙使用石工器具爆藥等、

第二款 作業法

其一 急造道路之構築法

路面須置自然地上、否則在除土部、若某部分須行積土時、則積土後必十分踏固之、特在供車輛通過者、尤需利用所在物料、以堅固構成路面、又斜面

有時施行被覆以預防崩壞、

在路面上之高草及樹林等、爲通過發生妨害、故於接地面處伐除之爲良、有時爲便利徒步兵及騎兵起見、卽伐除矮樹及下枝卽爲已足、於地隙或水流上之通路、遇地隙或淺水流時、通常在兩岸上設斜坡、且擴張此部之路寬、以使通過正面闊大、尙有爲人馬車輛各別設通路者、然依狀況、反以架橋爲有利者、至於深水流則必架橋、

於沼澤地或沮洳地等之通路、通常要多數之時間與材料、必用低架橋、或束柴道、束木道、敷板道等、然僅爲一時通過徒步兵或少數之馬與車輛等、只敷佈編條高粱藁等、或將木板縱方向敷置卽爲已足、

其二 長時日使用道路之構築法

凡道路上樹木及樹根、皆須排除之、其排除方法先伐支根、次除主根、以例樹幹而掘起之、凹孔則堅固填實之爲要、

凸道之兩側斜面、通常使爲自然傾斜、每層之積土十分搗固之、若不能附設

緩傾斜時、則施設堅固被覆、
凹道之兩側斜面、務使緩于一分之二、(有時設崖徑或施被覆、)且于其兩側
斜面脚、掘設排水溝、

第二篇 渡河

通說

河川於軍隊之運動上、生至大之障礙、欲通過之、須依橋梁、橋梁爲渡河最
安全且便利者、然原有之橋梁、常不如軍事上之要求、故軍隊須自行架設或
修繕之、此乃常事也、然其作業、通常不僅要多大之材料、與周到的準備、
其實施往往於短小時間完成之、所以要求一般軍隊之協同努力爲切要也、特
於敵前渡河爲尤然、

架橋掩護隊渡過河川時、通常用漕渡行之、
徒涉乃極單易渡河法也、故水深及河底性質、苟與之相合在敵前常利用之、
橋梁之架設及修繕、工兵隊任之、其他作業、他軍隊援助工兵爲之、又簡易

者、他軍隊能獨立行之、

第一章 橋梁

存在現地之橋梁、先偵知其狀態、以決定其可利用之程度、有時或要補修之、以增加其強度、

偵察橋梁先及橋寬強度、後及橋脚橋床、精密檢查各部爲要、在木橋往往有腐蝕部分、是特宜注意者、

石橋缺乏彈性、重車輛之通過往往因其激突、致遭折損、故宜敷置板藁土砂等、

第一節 架橋材料

架橋材料分爲二種、卽攜行材料、應用材料是也、攜行材料者、軍隊攜行之制式架橋器材也、架設撤收、皆甚迅速、此材料分架柱橋及舟橋二種、

凡用架柱橋之河川、流速約一米達五十生的以下、水深約二米達以下、河底平坦堅固方可適用、

舟橋 只須水深五十生的以上、不問流速之大小、河底性質之如何、概得使用之、橋梁大部分通常以舟橋而成、

應用材料 應用材料者、爲架設橋梁、向在地方蒐集材料之總稱也、各舟筏、木材、樁錨、繩網類等、

攜行及應用材料之用途、攜行材料、通常用於須迅速架成橋梁時、而在敵前架橋尤然、如情狀不切迫時、用應用材料爲通則、卽一時使用攜行材料、亦宜速卽蒐集應用材料、抽換攜行材料、以備日後之用、此實緊要事也、

第二節 架橋一般作業

第一款 通則

架設橋梁、宜先行河川偵察、而架橋點掩護隊之渡河點、架橋攜行材料之開進地、尤須偵察之、有時因其必要、亦有偵察應用材料之有無者、

架橋點決定後、再精密測量河川、以定架橋計劃、架橋通常完成準備作業後、卽着手實施、而在敵前尤然、然如進入路進出路之開設、則雖在架橋作業

中、亦並實施之、又如我之兵力充足能併行準備與實施二則、雖準備未終、亦得着手架設、

架設橋梁以由後岸將每節順次架設之爲通則、然或河寬過大、或要迅速完成時、當時情況能行動自由、亦得由兩岸同時着手架設、特在大河川尤須在中間設若干強固之支點、以此支點作發起點、而行架設者、亦常有也、

選定陽渡河點、其地點必須能使敵誤認爲真渡河點、其架橋諸作業、亦須形同真渡河點、俾敵無由判別其真僞爲要、

敵前架橋、極爲困難、故須出敵不意、或以陽動欺哄敵人、乘間速完成之、是爲切要、偵察及架橋諸動作、祕匿敵目、最爲緊要、故準備作業、則在避敵視聽地點行之、而架設多於夜間實施之、非拂曉前完成不可、然迄最後每難免敵之發覺、所以屢屢在半途中非強行作業不可、最當遵守者、卽縱受敵人妨害、仍若無事、以續行其作業是也、

現今戰事因航空機之發達、欲對敵人祕匿其架橋作業、頗爲困難、故架橋器

材之運搬、及整頓等、須利用暗夜或藉地物、以隱蔽之、有時施設偽裝物、以避航空機自空中之視察、實切要也、

第二款 架橋點

選定架橋點、應具備之要求有二、戰術及技術是也、技術上應具備之件如左

- 一、勉在道路附近且兩岸應施之作業亦須僅少、
- 二、河川之景况（流速水深及河底之性質等）應與現所使用之材料適合、河寬亦宜狹小、

三、河岸須便於舟之泛水、

四、有適當之架橋攜行材料開進地、

五、有適當之架橋材料置場、

六、在應用架橋、其所需材料、該處附近及其上流處、得徵集且運搬亦須容易、

第二章 補助渡河法

第一節 通則

補助渡河法、有漕渡、繫留渡、滑綱渡、操綱渡四種、選用何種依狀況而定、又有時用汽船或具有各種發動機之船作拖船、渡河材料、通常徒步兵用舟或門橋、馬及車輛用平扁舟或門橋、門橋比舟漕行甚難、且構造亦需多大時間、惟有人馬乘卸容易之利、

用舟筏渡河之軍隊、須服從職掌渡河軍官之區處、故渡河軍隊之指揮官、豫就該軍官向知渡場之位置、各渡場所渡之部隊數集合所、舟筏之搭載量、乘船上陸方法、其他關於渡河必要之規定等、亦須知之、未乘船前、則區分軍隊、且從指示之、規定整頓準備確實行之爲要、

軍隊須順序上船、又在上陸時須速離上陸點、以豫防混雜、航行中不問何人、俱不準攬離自己位置、及變更姿勢等、尤須注意不妨礙漕手之動作、

船著場 施行補助渡河、如敵情和緩時、爲人馬車輛之乘卸、並舟之離岸著

岸容易起見、於兩岸構築船着場、

第二節 漕渡

漕渡用檣木桿等、漕行舟筏、補助渡河法中最簡易之方法也、不問如何之河川、皆得適用之、同時得渡過多數軍隊尤其持長、故其用途最廣、架橋掩護隊之渡河常依此法、

軍隊渡河若用漕渡、則按河川之景况、兩岸之地形、且顧慮可使用渡船之數目、並往復所要之時間、宜規定多數乘船場、及上陸場、而爲馬匹車輛、通常設備船著場、惟徒步兵因狀況之必要、使可乘舟筏、接近兩岸、以吃水必要之深爲限、未著岸之距離、則以徒涉而乘船上陸可也、

各渡場、爲利便渡船以漕行及渡河軍隊之行動、有時設標識標示乘船上陸場、而各渡場以不生混雜與澀滯爲限、中存適宜距離、以使逐次發航、但掩護隊之渡河、第一次應巨渡場之全正面、同時發航、由以同時到着對岸爲要、乘船部隊不可破其建制、當企圖隱密、渡河時最緊要者、爲避敵之認識、及

保持諸動作之靜肅等事、若有蒙敵彈之虞、則各舟中置像備漕手、漕舟具、及供填塞彈痕之木栓、布片、細木片等、

第三節 繫留渡

繫留渡者、即在上流設置繫留點、用強綱或鐵索等繫留舟或門橋、利用流速、以往復兩岸間是也、然非一米達以上之流速其效用甚微、用一個門橋得往復之河寬、通常爲百米達以下、

繫留點在渡河點之上流處、設置之距渡河點之距離、以遊動距離之一倍半乃至二倍長爲準、據通常選在河川中央、用錨強樁等作成之、爲支持繫留綱於水面上、故在綱身之諸點上、設空樽小舟二節舟等、以結著綱於此等物體上、惟須能隨門橋之運動、使其潛行爲要、

第四節 滑綱渡

滑綱渡者、於兩岸間引張大綱、綱上裝置滑車、用五米達乃至十米達之繫綱、以連滑車與門橋、依流勢而往復兩岸間之法也、

此方法亦非流速一米達以上之河川、其效用甚小、且其河寬非百米達以下、則設備困難、

第五節 操綱渡

操綱渡者、於兩岸引伸張綱、以手操之運行舟或門橋是也、但非流速緩而河寬不大時則不適宜、蓋狹小河川可不設張綱在舟之兩端、各結著長綱一條、兩岸配置兵卒、交互以手操之、即得舟往復於兩岸、

第三篇 鐵道

通說

鐵道之效能一、動員集中迅速確實、二、兵站業務敏活整齊、且能急速移動大軍、誠軍之運用上緊要不可缺之輸送機關也、但於軍事上價值如何、則因通過地綫路之數、及其狀態並輪轉材料之多寡而有差異、故一國鐵道之建設、必充足軍事上之要求為切要也、而普通鐵道之新設者、每需多數日月、在戰場上輸送力甚劣、惟有建設輕便鐵道、其建築上比較尚簡單迅速也、

第一章 鐵道之素質

鐵道之素質、大別爲路盤、軌道、停車場、及輪轉材料等是也、

第一節 路盤

路盤爲軌道之基礎、因敷設地之狀況、或由自然地而成、或由築堤切取而成、路盤欲使上面之乾燥良好、則路面須附凸形、以便排除通過道床之雨水、

第二節 軌道

軌道爲運轉列車而設、由道床、枕材、軌條、及屬具而成、

第三節 停車場

用途停車場爲列車停止出發之處所、因其重要之如何有如左用途、

- 一、人馬貨物等之乘降積卸、
- 二、列車之躲避越超編合及分解、
- 三、炭水及其他之消耗品及列車員之供給、

四、輪轉材料之貯藏掃除及修理、

設備 停車場、宜應其必要、設諸軌道、（本線待避側線貨物側線、）乘降場、積卸場、起重機、計重台、交叉路、歧分路、轉車台、遷車台、車駐石炭台、給水器、信號機、電氣通信機、機關車庫、貨物庫、及工場等諸設備、

第四節 輪轉材料

軌道上運行之車輛、曰輪轉材料、因鐵道之種類、而異其構造、

第一款 普通鐵道輪轉材料

普通鐵道之輪轉材料、大別爲機關車、炭水車、客車、貨車、及緩急車、機關車 從所用之目的區分爲急行列車用、混合列車用、及貨物列車用、又依其構造大別爲尋常鐵道用、齒形鐵道用、

炭水車 聯絡於無水櫃機關車之後方、供給機關車以炭水之車輛也、

客車 因內部之構造、及其裝飾之不同、在一般鐵道、通常區分爲三等、

貨車 雖因積載物之種類而有各異之構造、然大別爲無蓋貨車、有蓋貨車之二種、

緩急車 裝著制動機之車輛也、係供列車進行中有危急或其他必要時縮減速度及容易停止之用、

第二款 軍用輕便鐵道輪轉材料

輕便鐵道所用車輛、其重量自須輕、當必要時、分解結合、應須容易、

其一 機關車式輕便鐵道輪轉材料

機關車式輕便鐵道上、所用輪轉材料、只機關車、炭水車、及車輛之三者而已、

其二 手押式輕便鐵道輪轉材料

手押式輕便鐵道之車輪、通稱台車、載重量通常爲半噸、

兵器擇要目錄

第一篇 火藥

第一章 總論

第二章 火藥之分類

第一節 火藥之組成

第二節 火藥依用途而分之種類

第三章 各種火藥之特性及用途

第一節 各種破壞用火藥

第二節 各種拋射用火藥

第三節 各種起爆劑

第四節 破壞用拋射用及起爆劑三種火藥之作用

第二篇 彈藥

第一章 槍砲彈藥之結構

第一節 槍彈藥

第二節 砲彈一般之結構

第三節 信管一般之結構及性能

第四節 藥筒及藥包之用途

第五節 特種子彈及火具之種類

第三篇 火器

第一章 槍

第一節 步(騎)槍

第一款 槍身

其一 肉厚及長

其二 膛線

其三 口徑

第二款 瞄準具

第三款 機槽

第四款 彈倉

第五款 槍機(遊底)

第六款 槍托

第二節 機關槍一般之結構

其一 自動裝置

其二 放熱裝置

其三 送彈裝置

其四 槍架之種類及運搬法

第三節 機關槍之種類

第四節 手槍

第二章 炮

第一節 火炮一般之結構

兵器擇要 目錄

第二節 火炮之種類

第四篇 兵器保存

第一章 金屬生銹及防銹法

第一節 生銹之原因

第二節 防銹法

第二章 保存用油類及洗滌劑

第一節 防銹油

第二節 洗滌劑

第三章 兵器擦拭

第四章 兵器檢查

兵器擇要

第一篇 火藥

第一章 總論

凡物因受外力之撼觸、突起化學作用而變為多量之氣體、並發生最高之熱度者、統稱之為火藥、其化學變化稱為爆發反應、爆發反應遲緩者、曰燃燒、

第二章 火藥之分類

第一節 火藥之組成

火之藥組成如左表所示、大別為化成火藥、與混合火藥二種、單獨具備火藥之性能、或以為主要成分者、謂之化成火藥、依各種原料之混合、而具有火藥之性能、或依某種原料與一部分火藥混合、而具備所期望之性能者、謂之混合火藥、

〔化成火藥〕

〔有機化成火藥〕

〔芳香族系火藥(黃色藥 茶褐藥 茶黃藥 茗亞藥等)〕

〔脂肪族系火藥(硝化甘油 尼脫洛克利斯林 棉火藥無煙藥等)〕

火藥

〔無機化成火藥〕

（雷汞窒化鉛等）

混合火藥

硝酸鹽基劑火藥

（有烟藥 硝斗藥

硝那藥等）

（鹽斗藥鹽素酸類基劑火藥鹽那藥等）

液體空氣爆藥

化成火藥 比混合火藥其爆發反應時所發生之熱量、氣體容積、及爆發反應速度、雖略相等、然歷來使用、化成火藥之威力、實較混合之有煙藥強大數倍、故化成火藥為現時之主要火藥、

混合火藥中之有煙藥 其威力甚大、通常用之者少、但黑色藥因其點火易、消火難、火焰大、其壓搾者燃燒較為整齊、故可供為點火藥、火道藥、及特種目的之用、又硝斗藥、（硝那藥）、鹽斗藥、（鹽那藥）等、其威力雖不及有機化成火藥、然比有煙藥為大、故顧慮戰時之補給或為破壞用時、常使用之

第二節 火藥依用途而分之種類

火藥依爆發反應之遲速、而呈破壞效力、或拋射效力、又因其點火之簡單容

易、有用爲點火及其他火藥之起爆劑者、
軍用火藥本以上之性質、於用途上區分爲破壞用火藥、拋射用火藥、及起爆劑三種、

第三章 各種火藥之特性及用途

第一節 各種破壞用火藥

破壞用火藥、用爲彈丸之炸藥、(填於彈丸內者)及諸爆破用者、其應具備之性能如左、

一、破壞効力大

二、對於衝擊摩擦等之外力感應遲鈍、

三、對於化學作用安定、

黃色藥、茶褐藥、茶黃藥、茗亞藥、棉火藥、爆發油、黑色藥、硝斗藥及硝那藥、鹽斗藥及鹽那藥、液體空氣炸藥等皆爲富於炸裂効力之破壞用藥、

第二節 各種拋射用火藥

拋射用火藥用爲火器之裝藥、(爲拋射彈丸裝填於藥室者)其應具備之性能如左、

一、拋射效力大、破壞效力小、

二、發燒(火焰由藥片表面之一點、傳播於其全表面或他藥片全表面之謂)容易燃燒、(由藥片表面逐漸燃及內部之謂)整齊、

三、不爲所生之氣體及高熱侵蝕火身、

四、燃燒時不生燼渣、其發射之閃光及爆聲均微弱、

有煙藥、

黑色藥

無煙藥、

棉火藥性無煙藥

尼脫洛克利斯林性無煙藥

三硝基甲醯性無煙藥等、皆屬

拋射用藥、

第三節 各種起爆劑

起爆劑用於火藥之起爆、其應具備之性能如左、

一、起爆效力大、

二、點火法簡單且容易、

雷汞、爆粉、摩擦藥、窒化鉛等皆屬之、

第四節 破壞用、拋射用、及起爆劑三種火藥之作用、

破壞用火藥 爆發時不但破壞其接觸之物體、即不接觸於物體、亦呈破壞作用、又對於他種火藥能呈起爆作用、(遞傳爆發)其威力所及之範圍、隨距離之增加而減少其急劇、其効力依爆發速度、及發生之氣體壓力為標準、即因火藥之性質、起爆法、裝填、比重、(藥量(單位)與藥室容積(立方粉單位)之比、)及填塞之狀態等各有不同、欲收所需之効力、必決定以上諸件、適當其作用而應付之為要、

拋射用火藥 用為裝藥時、不僅拋射彈丸、擴張火身、且有使火器後退之作用、其効力依火藥之性質、比重、藥片之形狀、大小、及彈丸運動之難易、而各不同、故必須應其所需、決定以上諸件、而適當其作用、

起爆劑 欲使火藥爆發、須附以「活力」(高熱衝擊、摩擦、電氣、光線等、)其初所起化學反應、謂之點火、其結果促進火藥之化學變化、起爆發反應、

謂之起爆、起爆劑對於衝擊、摩擦、須極銳感、一受外力作用、立即爆發、其衝動熱及火焰等接觸於火藥之一部、而生化學反應、更傳播於火藥全部、使之爆發、或燃燒、而全般火藥、依起爆劑之威力、得發揚其固有之威力、

起爆効力、與起爆劑之威力、(爆發反應速度氣體之比重等)火藥之性質、及其壓榨之程度有關係、欲使一般感鈍之火藥爆發、須用強力之起爆劑、起爆効力不甚大時、在破壞用火藥則有爆發不完全、或局部爆發之害、故對於感鈍之火藥、特使用傳火藥、以促進起爆之衝動、引起完全之爆發、又在拋射用藥則每發之燃燒、狀況不同、且有發生遲發、(發火後非經若干時不能完全發燒)之弊、故對於發燒遲緩之火藥、必與以所要之熱瓦斯及初壓力、爲使裝藥全部同時發燒、通常加裝少量之黑色藥於其底部、謂之點火藥、

第二篇 彈藥

第一章 槍砲彈藥之結構

第一節 槍彈藥

槍彈藥由槍彈及藥筒而成、

彈丸以殺傷人馬爲主、頭部爲尖銳之蛋形、或球形、彈身通常爲硬鉛、外裝以被甲、其中徑稍大於口徑、使與來複線吻合、而賦彈丸以旋動、對於火藥氣體非僅呈緊塞作用、並能防膛內運動間彈身之變形、俾命中精度良好、且能免去鉛片填塞膛線之弊、子彈着達時、亦不致變形、以維持其侵徹力、又爲防膛線磨滅、通常用白銅或軟鋼爲之、其肉厚宜小、以防減輕斷面單位之重量、

第二節 炮彈一般之結構

炮彈應於目標之種類狀態、及所希望威力之不同、其結構亦各異、通常用鋼、或鋼性銑之長彈、一般共同之結構如左、

彈頭部 爲減少空氣抗力、並增大炮彈抗力、一般採用蛋形、如用黃色藥爲炸藥、範鑄而裝填之彈丸、爲使作業容易、有在彈頭部用螺塞者、又用信管

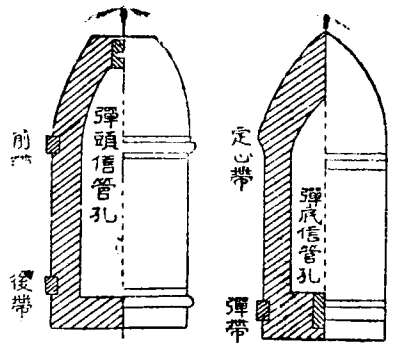
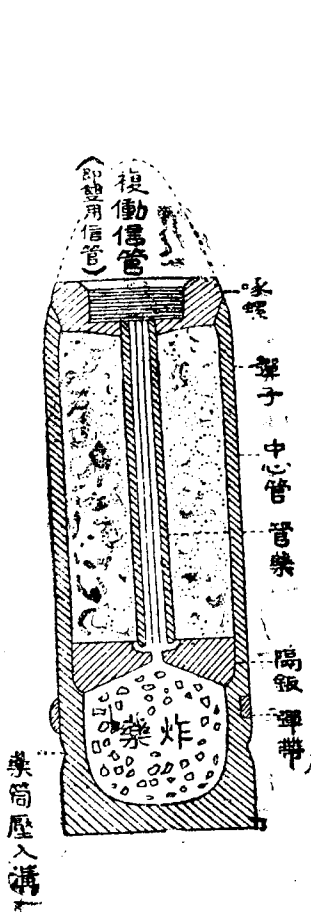
時有裝置牝螺者、近時以增加射程爲目的有使彈頭愈成尖銳或裝假帽者、

圓柱部 此部最宜平滑、以減少空氣抗力、其外中徑較火炮口徑略小、俾裝填容易、並防在膛內運動時磨壞膛面、

定心帶 爲使彈軸與火身軸一致、通常圓柱部前方厚度稍大、使其外中徑與火炮口徑略等、此膨大部稱爲定心帶、(圓柱部前方裝有銅帶者稱爲前帶、)

彈帶 爲使彈丸與膛線吻合、而賦以旋動、通常於圓柱部後方嵌一彈帶、(如有前帶者此稱後帶、)彈帶之外中徑、通常較膛線底炮膛之中徑略大、故彈帶在發射前、密塞於彈室之前方、當發射時依火藥氣體之強壓、即吻入膛線、成爲導子、以防膛內火藥氣體之洩漏、且使彈丸準膛線而旋動、

彈底 爲直交於彈軸之平面、使所受之氣體壓力、適爲平等、彈底之肉厚宜強、使有十分之抗堪力、此外如裝黃色藥爲炸藥、爲使裝填容易、有在彈底部裝置螺塞者、用信管時有設牝螺者、或於裝藥室裝置螺塞、及彈丸自具裝藥者、



內部 中空、概準於外部之形狀、
 重量 彈丸之効力、隨其重量而增加、而火
 砲之重量、亦須隨之增加、然爲運動性及操
 作之顧慮、自應受一定之限制、
 炮彈外部施以塗料、以防銹蝕、按其色彩以
 辨別炸藥之種類及有無、內部塗料、則爲預
 防彈體與炸藥接觸、及運動間兩者之摩擦、

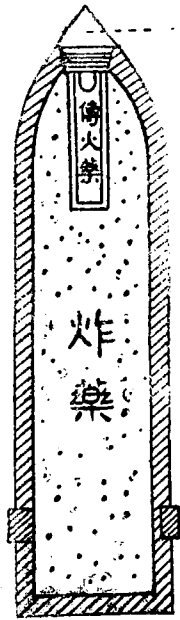
殺傷効力與破壞効力兩種炮彈之結構 以殺傷効力爲目的者、彈肉宜薄、炸藥量宜小、以便收容多數之彈丸、稱爲子母彈、以破壞効力爲目的者、欲圖其効力偉大、必須對於目標適當侵徹後再行爆裂、故彈體用鋼製、彈肉務求強厚、而彈頭部尤甚、內膛收容炸藥、彈底裝碰炸信管、破甲彈、被帽彈、及被甲榴彈等屬之、兼有殺傷破壞兩効力之炮彈、彈體用鋼或鋼性銑製成彈肉之厚介于前二者之間、收容多量之破壞用藥、此種炮彈稱爲榴彈、用於中小口徑之野戰炮、

第三節 信管一般之結構及信能

信管裝於砲彈、爲使砲彈至所要之時機炸裂、而點火於炸藥之用也、通常以黃銅製成之、信管本體爲主體、內部有發火裝置、及安全裝置、其發火機能、係利用各種之動力、其任務在點火於炸藥、故務求其量輕而形小、勿論裝於彈頭與彈底、以不妨害彈道之性能爲要、形狀務須適合、在要求抗力大之彈頭、則裝置於彈底、信管不僅求拆合簡易、發火確實、諸機關之作用精確

、且於搬運及處置時、能堪受振動激突、對於發射之激動、尤宜安全、無爆發之虞、在大初速發射之炮彈、則尤宜然、故信管之結構、在砲彈未離炮口以前、絕對不能使其有發火之顧慮爲要、

信管



信管依其作用、分爲碰炸信管、空炸信管、雙用信管、及機械信管四種、其主要者爲碰炸及雙用、兩種、

第四節 藥筒及藥包之用途

藥筒 由藥莢、裝藥、點火藥、及爆管而成、有裝彈丸者、有不裝彈丸者、
藥包 爲裝包藥於藥囊中、有直接裝入藥室者、有裝於藥莢內使用者、又有不用藥囊、將裝藥直接裝於藥莢內者、

藥包之形狀、爲適應於藥室之圓球形、所用之藥囊燃燒後燼渣須少、通常用麻布、絹布、或棉藥皮爲之、在變裝藥則分填火藥於小囊、以便編

合、

褐色藥及無煙藥、發火較緩、通常裝點火藥於藥囊之底部、

第五節 特種子彈及火具之種類

特種槍彈 用於步槍機關槍之特種槍彈、爲徹甲槍彈、燒夷彈、曳光彈、他姆達姆彈、爆裂槍彈被鋼實包等、

迫擊砲彈 以破壞及殺傷爲目的、主用於近接戰、近時其用途大爲增加、此種砲彈因利用彈藥之爆發効力、故彈肉宜薄、能裝多量之破壞用火藥、以偉大其効力、

高射砲彈 據近今之考察雖種種不一、然一般對於飛行機則用環層榴彈、對於航空船及氣球、則用特種之燒夷彈、

照明彈 用於夜間、以照明敵之動作、或發見暗中飛行之航船、此彈有一面放光一面飛行者、有加煙火爆裂於空中、散佈多數之懸散光彈者、或於彈着後始放光者、其發射或以火器、或以手擲、

發煙彈 散佈濃厚之煙幕、以眩惑敵眼、或遮蔽友軍、應其用途發煙或濃或淡、彈膛內收容發煙劑、及炸藥、通常裝瞬發信管、用火器發射、或以手用力投擲、

發煙劑內用磷者、其爆煙色白而濃厚、最適于遮蔽敵眼之用、

燒夷彈 內部裝填燒夷劑、以燒夷爲目的、應於目標之種類、或用碰炸、或
用空炸、

手榴彈 其殺傷効力之偉大、實爲現今決戰時必不可少之兵器、彈體多爲壺形、球形、或卵形、依其點火法更分類如左、

一、着發裝置者、(着發手榴彈)

二、投擲之前、點火於曳火信管、或導火索、約數秒鐘後爆發者、(曳火
手榴彈)

槍榴彈 尙未達到手榴彈之投擲距離時、用槍投射之炸彈也、
投下彈及投箭 均爲航空機攻擊地上目標時所用者、

投下彈 依殺傷、破壞、燒夷、及照明等之目的、而其構造各異、其形狀類似魚形水雷、而附以翼、以保持其行進方向、

投箭 以殺傷暴露之人馬爲目的、紛紛雨注於敵軍之頭上、

通信彈 彈內部裝填標示通信文、及其落達地點之發煙劑、以備地上部隊互相通信之用、依擲彈筒迫擊砲等拋射之、

信號彈 散佈各種彩色之煙、(黃龍黑龍等)或光、(流星弔星等)用信號手槍或擲彈筒、使飛揚於空中、或航空機與地上部隊之通信連絡、晝間以烟爲信號、夜間則用光、取其易於認識、

火箭 火箭由紙管、彩藥筒、尖頭、及導杖而成、冲天飛昇、放彩火、彩煙、及聲響、以爲信號、

爆破火具 爲爆發罐、雷管、白金線信管、導火管、導火索、及點火管等而成、爆發罐爲亞鉛製、其蓋之中央設雷管室、罐內裝黃色藥一尅、雷管及白金線信管均爲黃色藥等之點火具、雷管用導火索發火、白金線信管用電流發

火、

第三篇 火器

第一章 槍

槍分步(騎)槍、機關槍、手槍三種、

第一節 步(騎)槍

槍由槍身、瞄準具、機槽、彈倉、槍機、槍托、及附屬品而成、

第一款 槍身

槍身內部、分爲藥室、及施線部、外部上面、裝有瞄準具、(準星及表尺)後端以牡螺固定機槽、

其一 肉厚及長、

槍身之肉厚非但欲能抗堪火藥之壓力、卽在白兵戰使用、或受外力之撞擊時、以能不變形不損毀爲標準、

身長以學理膛長、及操作便利二者爲標準、現今各國採用者、步槍爲七十六

生的至八十生的、騎槍較步槍短二十至三十生的、

其二 膛線、

膛線爲刻于槍身內面之螺旋溝、賦彈丸以旋動之功用、通常用以圓弧形斷面、界分膛線、其凸起之實部、謂之隔牆、在隔牆上所刻之中徑、謂之口徑、自膛線之起部至前方、其旋轉之方向、自左經右上者謂之右轉線、反之則謂之左轉線、現今多採用右轉線、其數爲四條、

其三 口徑

口徑須顧慮活力之偉大、彈道之低伸、發射速度大、攜帶彈藥多、及射擊操作上之便利而決定之、

欲使彈道低伸、彈丸之活力大、則須增加其彈量、大其初速、且使速度之保存良好爲要、

彈量重、則口徑不免增大、因而槍重增加、致使操作困難、且有減少攜帶彈藥之不利、反之減少彈量、雖有減小活力之弊、但活力係以存速之自乘爲比

例、故可增大初速與斷面單位重量、並使彈形恰當、能保存良好之速度、即可補其不利、

欲使初速加大、勢非增加槍枝各部之堅牢、與槍身之厚度不可、致生操作之困難、故初速之增加、彈量之決定、實以火藥及鍊鋼術之進步爲轉移、現今各國所採用者其口徑、多爲六米厘五至八米厘、

第二款 瞄準具

瞄準具爲瞄準目標之用、由準星、及表尺而成、準星裝於近槍口之處、在表尺最低度、按本槍固有之偏差修正之、以決定其位置、

表尺以表尺板、及遊標爲主具、爲使瞄準容易、由槍尾隔若干距離裝定於槍身上、設照門、刻以距離劃線、

表尺之距離劃線、依標準溫度及氣壓、天候穩靜之時、就正規之槍決定之、

第三款 機槽(尾筒)

機槽內部即槍機之室、上面有長方窗、爲裝填彈藥及拋出藥莢之用、下面有彈倉口、裝有逆鈎、及引鐵、前端有牝螺、用以固定於槍身、逆鈎後端有逆鈎筭、前端有避害筭、逆鈎筭與槍機之擊發機關相連、依引鐵之作用而擊發、避害筭以防不時之發火、且在發射之瞬間、使槍機不能開動、

第四款 彈倉

彈倉設於機槽之下方、收容數發之子彈、依發條之作用、向藥室之延線順次上壓、爲同時裝填數發之子彈、通常使用彈莢、

第五款 槍機(遊底)

槍機裝於機槽內、爲閉塞槍身後端之機關、連同藥莢、以防火藥氣體之洩漏、蓋以槍機支持藥莢底、使藥莢受氣體壓力擴張後、緊塞於膛面、以閉鎖之也、槍機內部、具有擊發機關、及避害裝置、(槍機關閉未妥、不致發火、即在發火時、亦不能自動的開閉、)安全裝置、(必要時以之停止發火及開

機、) 抽彈裝置、(射擊後開機時、併能將藥莖抽出、)

第六款 槍托

槍托之設備、爲便於使用槍枝、兼預防槍身之屈撓、以有適當抗力之木質製之、須不因乾燥潮濕而變形、現今各國多用核桃木、槍托分前托、槍把、及托尾三部、

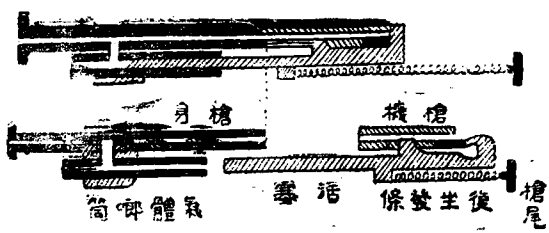
第二節 機關槍一般之結構

機關槍之結構、依其式樣及用途而異、一般由槍身、瞄準具、機槽、鎗機、槍托、及槍架而成、其主要機關爲槍機之自動裝置、放熱裝置、及送彈裝置、

其一 自動裝置、

自動的轉運機關、有利用氣體之一部者、有利用反動力者、利用氣體之一部者、槍身之下面穿有小孔、藉以誘導槍身內之氣體於氣體唧筒、故發射之際、子彈經過小孔上方、氣體壓力即發生作用、壓迫活塞前端

、使其後退、以壓縮復坐發條、而活塞與諸機關、均互相關連、活塞後退、槍機即開、藥莢亦即抽出、隨將次發之槍彈、送至藥室之延線、



活塞依復坐發條之彈撥力、即前進裝填子彈、閉鎖槍尾而復發火、

三八式機關槍之自動裝置、屬於此種、

利用反動力(後坐力)者、子彈一經發射、槍即後退、利用後坐之衝力、使槍尾機關得以自動的運轉、馬克沁機關槍即屬此種、

其二 放熱裝置、

槍身熱度過高、則變化尺度、不惟有害於命中精度、且能縮短保存期限、射擊後之移動、亦甚困難、是以放熱裝置、在所必需、其放熱之法、有利用空氣者、有利用冷水者、

利用空氣放熱者、利用空氣放熱之槍身、有單增大其放熱面者、有與氣流

併用者、前者槍身之外部有連環狀放之熱筒、增大其與空氣之接觸面、俾易放熱、後者在槍身外部裝有鰭狀突起之放熱筒、其周圍另有外套、前端延長至槍口前、發射時因火藥氣體之逸出、外套之後端即開口、由此吸入之冷空氣、遂向放熱筒之外部、發生氣流、蓋使放熱良好、利用冷水放熱者、以水或水與甘油之混合液、裝於槍身外之水筒內、由槍熱發生之蒸氣、經橡皮管排出於筒外、此等放熱作用雖甚良好、然重量增加、水之補充、亦多不便、

其三 送彈裝置、

送彈裝置、隨槍尾機關之運轉、依送彈機與保彈具之作用、自動的能將子彈送至藥室之延線、

保彈具之主要者、爲保彈鈹、(金屬製)保彈帶、(布製或金屬製)及扇形框、(金屬)及鼓狀旋迴彈倉、(金屬)等、保彈鈹及保彈帶、依送彈機關之作用、向橫方向自動推移、順次將子彈送至藥室、航空機載用之機關槍、多用保彈

帶、扇形框裝於槍身上、依槍彈自己之重量、順次降至藥室之延線、鼓狀旋迴彈倉則依鼓體之迴旋、能逐次將子彈送至藥室之延線、

其四 槍架之種類及運搬法、

槍架之結構、雖有種種、然常被採用者、不外三腳架式、裝輪式、及撬架式脚架等、數種、均用在射擊姿勢時、支持槍身、且備有方向瞄準、及高低瞄準之裝置、但重量較小之機關槍、則近於槍口處僅裝支柱、或完全不用槍架、三腳架式之機關槍、依跪臥放之姿勢、均得射擊、運搬時以臂力攜行、或分解之而馱載於馬、日本三八式、及三年式機關槍、即屬此種、裝輪式之機關槍、爲裝於輪上、以行射擊者、運搬時以臂力或馬(犬)輓曳之、

第三節 機關槍之種類

機關槍有重機關槍、輕機關槍二種、依其用途又有高射機關槍及航空機載用之特種機關槍等、其口徑皆與步槍相同、

重機關槍 因其結構堅牢、故重量較大、槍架通常採用三脚式、搬運時分解而馱載之、或攜行之、射擊時置三脚架于地、得任取跪放臥放之高度、其射擊速度通常一分鐘約五百發內外、

重機關槍較輕機關槍命中良好、得行長時間之連續射擊、利用其最大之發射速度、及急襲之火力、以發揚殲滅之威力爲最適當、

輕機關槍 因其重量較輕、故堅牢之度、發射速度、及精度、均不及重機關槍、然操作簡便、雖一人之力亦可搬運使用、在步兵戰、用以發揚第一線之火力、最爲適當、故近今成爲步兵之主要兵器、

高射機關槍 由地上射擊航空機、欲使高角度之全周射擊容易、裝以特種之槍架、備有特種之瞄準具、以便應于航速而變換其瞄準線、

航空機裝載用機關槍 通常無放熱裝置、而有特種之瞄準具、有依推進機之回轉、連繫于槍尾機關、通于推進機以行射擊者、有欲特加其發射速度、採用二槍身者、

第四節 手槍

手槍爲用以自衛攜行之兵器、故重量宜小、且得以任意之發射速度、連續射擊、

手槍之連續射擊、有旋轉彈巢者、有利用其反動力者、旋轉彈巢之手槍、一槍身備有數個彈藥室之彈巢、與擊發機關相連繫而旋轉、以運轉裝有實包之彈藥室、使與槍身之延線一致、擊發機關依引鐵之作用、爲擊發準備及發火、若引鐵遲緩、卽復于舊位、如此反覆操作、則彈巢內之實包、得連續發射、至藥莢之抽出、及實包之裝填、則須另爲之、

利用反動力之手槍、其機能之利用反動、與機關槍相似、惟不能連發、卽扳引鐵時只限于一發、而不能數彈連發也、實包重疊于尾槽下、順次上壓、類似步槍、因其結構如此、故裝實包于藥室、扳動引鐵時、一發既出、槍身及機柄同時後退、繼則槍身停止、機柄仍繼續後、退拋出藥莢後、一面裝第二實包于藥室、一面前進、槍身復坐、閉鎖槍尾、故放緩引鐵後再扳之、卽爲

第二次發射、

在昔手槍不過僅爲護身之火器、至世界大戰時、則成爲擊壞之火器、于是其價值乃益增大、

第二章 砲

第一節 火砲一般之結構

火砲之任務在以威力強大之砲彈、殺傷人馬或破壞物體、故須具備下列之性能、即砲彈之威力強大、射擊迅速、命中精確、射程遠大、各應其用途具備所要之運動性、且構造簡易而堅牢、使用亦極便利爲要、火砲依其種類而結構各異、但一般均由砲身、閉鎖機、緊塞具、砲架、及瞄準具而成、

第二節 火砲之種類

火砲依彈道之形狀、大別爲加農砲、榴彈砲、及臼砲三種、以水平、威力爲目的、行彈道低伸之射擊、謂之平射、射擊掩體後之人馬材料、而賦與彈道

以所要之彎曲、（射角通常在四十五度以下）謂之擲射、以垂直威力爲目的、而以彎曲彈道射擊、（射角通常在四十五度以上）謂之曲射、又射擊之射角、比應於最大距離之射角小者、謂之低射界射擊、反之則謂之高射界射擊、

第四篇 兵器保存

第一章 金屬生銹及防銹法

構成兵器之主要者厥惟鐵類、故於保存上防其生銹、最爲緊要、防止之道、應先研究其發生之原因、而次及於防銹法、

第一節 生銹之原因

鐵因天氣之交感、而生赤色之銹、此銹爲酸素水及鐵之化合物、置有光輝之鐵於水中、經一二分鐘之後、用低溫度蒸之、卽頓失其光澤、而被有赤色之銹、雖將銹擦去、而其表面已非原來之性質、因鐵銹非密實之被覆、乃富於氣孔狀若海棉體之質物也、富於氣孔之物質、必吸收酸素及水分、故一次生

銹、即爲促進再次生銹之因、

第二節 防銹法

對於鐵類之發銹、欲爲長久時日之防護、則以金屬被覆於鐵之外表面、或塗液體或半液體之物質、使凝固爲堅硬之被膜、如鍍金、銹染、塗漆、等是也、但此等方法不易實施、且不適用於磨擦部、短時日之防護、則用脂油塗於金屬表面、以形成不滲透之被膜、防止酸素、炭素、及水之作用、若用脂油塗於螺絲壘合等部、則除防銹之目的外、且得減輕固體之磨擦、

第二章 保存用油類及洗滌劑

保存用油分防銹油、防擦油、塗料、及革具用油等數種、

第一節 防銹油

防銹油爲液體、或半液體、須具備左列之性質、

一、不因空氣中酸素之交感凝固、且無發生脂肪酸之傾向、

二、不含水及遊離酸之諸種夾雜物、

三、有適度之粘着力、四季之中其稠度無大變化、

適於此性質者以礦物油爲最、植物油次之、礦物油係由天然地中湧出、有多量之炭化水素、其精製品殆無色臭、以廣表面與空氣中之酸素觸接、其成分亦不分離、故無酸敗之患、用以防銹、最爲適宜、合此用者有左之三種、常用礦油、(機械油之一種)爲淡黃或淡赤之液體、易於塗布或擦去、貯藏用礦油、(德燕油類)爲帶綠色之泥狀油、粘着力強、雖常與空氣接觸、亦不變質、故最適於長時日之保存、

華斯林油 爲白色半透明之半液體、塗於金屬、雖達防銹之目的、但因溫煖而融流、故不合長時日防銹之用、

因氣溫之關係、以「華斯林」與「拍拉夫因」配合、謂之「拍拉華斯林」、得保持適宜之濃度、較「華斯林」更能達防銹之目的、

第二節 洗滌劑

射擊後膛內之有毒氣體、或燼渣、或金屬部分生有銹斑或膠着有脂肪時、須以洗滌劑拭淨之、故其溶解性宜大、通常使用者爲煤油、(石油)揮發油、

第三章 兵器擦拭

兵器之擦拭方法、因兵器之材料、機器之製造、擦拭之目的、兵器之現狀、及常用品貯藏品等而異、

金屬製品之擦拭 凡對於金屬之擦拭、以防銹防擦爲目的、並須使前章所述保存用脂油之用法適切爲要、其保存擦拭法大概如左、

一、鋼(含有鐵在內以下同)之素質地部(未施塗染鍍金等金屬本來質地之謂)用乾布、拭淨之後、通常對於常用品塗以常用礦油、對於貯藏品則塗敷貯藏用礦油、

二、除去素質地部之舊油、通常用乾布、拭淨之、若拭淨困難時、以浸有常用礦油、煤油、或揮發油之布片拭之、

三、除去素質地部之銹、用浸有煤油、或揮發油之毛刷、或以絨綿等磨擦

之、

四、如用煤油拭擦時、應將其油氣完全拭淨後再用常用礦油拭之、

五、除去素質地部之銹或腐蝕、不可使用金鋼沙、沙布、磨粉、土砂、及其他藥品等類、

六、如在鏽染或染烘部附着有塵埃泥土時、若不完全除淨後、決不可用乾布等拭擦、

七、鏽染或染烘之鋼部、不可磨擦成白色、

八、青銅、黃銅、銅錫、亞鉛、鉛礬素等、製品部、除拭擦外、不用塗油、以乾布拭之、

九、鍍金部於除去塵埃垢污後、用乾布輕拭之、

十、如金屬部被雨雪等浸溼之時、務速拭淨、勿與以生銹之機會爲要、

第四章 兵器檢查

檢查之要旨、在知悉兵器之現狀、促進擦拭及保管之程度、是以一經發覺有

損傷機能之障礙、生銹、生黴菌、及其他事故時、應即探究其原因、在制式、抑在製造、管理保存、迅速講求擦拭、加修豫防之方法、以及將來之處置、使不再陷入同一之過失爲要、

檢查之種類及着眼點 常用品之檢查、分普通及細密二種、普通檢查通常在日常擦拭後、或使用之前後行之、細密檢查者、通常在細密擦拭後、或在特別必要之時期行之、而關於檢查一般應注意之事項如左、

- 一、材料各部之損傷變形或變質、
- 二、各部機能之良否、
- 三、結合法、修理法、及塗油之適否、
- 四、有無生銹、垢污、生黴、生虫、及鼠害等情事、
- 五、擦拭及保存法良否、
- 六、保存所用脂油之品質及効力、
- 七、貯藏法及制式改正實施之適否、

八、數目相符與否、混淆與否、異式品之有無、豫備品及附屬品之整否、

兵器之趨勢目錄

緒言

- 一 步槍
- 二 機關槍
- 三 手榴彈
- 四 槍榴彈
- 五 手榴彈拋擲機
- 六 火炮
- 七 步兵炮
- 八 戰車
- 九 飛機
- 十 毒瓦斯
- 十一 其他

兵器之趨勢 目錄

十二 未來兵器

兵器之趨勢

緒言

上古之世、人之相爭、手搏口嚙之角力而已、洎乎單簡之手工業興、乃有弓矢刀矛之屬、戰爭之勝負、卽不獨視體力之強弱、且視兵器之精粗以爲衡、降至今日、科學昌明、工業進步、槍砲兵艦飛機潛艇毒氣之屬出、戰爭勝負、幾全視兵器之利鈍巧拙是判、而角力之關係反甚渺焉、歷觀近世戰史以兵器之精利而致勝者、如普以步槍之優良而勝奧、以大砲之精良而勝法、以及此次歐戰之所實驗、不一而足、蓋戰爭之進化、已由平面而立體、由徒手白刃而器械科學、居今日之世、舍科學而言戰、未有不至覆沒者、是故列強於平時咸競競焉不憚鏤肝鉢肺、鉤心鬥角、以從事於科學之探討、一旦戰事開端、則本其鑽研之所得、悉舉而用之於戰陣、其取之精而用之宏、著之久而發之烈、誠足以奪造化陰陽之功、策風雲而撼山海、流金石而焦火山者、如此次歐戰之所演、當之者固不免於猿鶴蟲沙之慘、聞之者亦難免乎談虎色變

之懼、斯固勢之所必至、理之所當然者歟、今列強名雖倡言和平、限制軍備、而陰則積極整備海陸空軍、更努力於更新更毒之化學理學兵器之研究、以期能於頃刻之間、舉敵人而殲滅之、如英之特設軍用化學委員會、美之設毒瓦斯工廠、及陸軍毒瓦斯學校、俄之獎勵一切化學協會、法之組織瓦斯戰隊會、德之竭力準備化學戰、並研究電氣砲及死光線、日之極力準備毒瓦斯之攻擊方法、西班牙設立瓦斯戰鬪材料製造廠、荷蘭創設瓦斯大隊等是也、觀乎今日之設施、而推測將來之戰禍 其必更厲更烈於往昔千百倍者、可預決也、回觀凡事落後之中國、一切工藝科學及軍事上之需要、無不仰給於他人、不特無制人之方、兼乏抵禦之術、值此列強環伺、虎視眈眈之際、欲脫離次殖民地而求自由平等、其應如何急起直追、以免爲印度緬甸高麗安南之續乎、用特將各國兵器之趨勢、略舉其概要以開研究兵器之端緒、孫子曰、兵者國之大事、死生之地、存亡之道、不可不察也、願國人對此存亡攸關之兵器、咸努力奮鬥以鑽研之、

一步槍

步槍之發明、遠在十三四世紀、當卅年戰爭時、荷屬拿掃邦茂利西王常以之大獲勝利、各國爭相倣製、火器得以逐漸進步、是爲前裝槍之時代、至一千六百五十年、普國發明以短刃(白刃)裝置於槍之上端、以代舊時之戈矛、而施行白刃戰、是爲現在刺刀之鼻祖、一千八百六十六年、普奧之戰、普軍以尼特來式之後裝鎗、用於戰陣、能於伏臥中裝退子彈、奧人苦之、是爲後裝鎗之時代、然其最大射程、不過六百六十密達、有效射程僅二百五十密達、且爲每分鐘一發之單响鎗、故其效力究屬有限、厥後無烟藥發明、製造上亦改良進步、至一千八百八十六年、法國發明連發步鎗、每分鐘能發射五發、最大射程亦增至一千八百密達、有效射程增至六百密達以上、子彈由圓球狀而改爲蛋形、更由蛋形而變爲銳形、步鎗之構造遂日以發達、各國步鎗之構造、既極精利、幾無改革之可能、故歐戰時及歐戰後、步鎗之形式皆無若何之變化、惟現在亦有從口徑及附屬具方面極力設法改良、欲減

輕彈重以便攜帶多數彈藥、於可能範圍內極力減少口徑者、亦有力求「彈道低伸、」以期減少安全界、又有求殺傷後不易恢復戰鬪力計、而增大口徑者、有防止兵卒亂射、而利用機械以限制其發射角、使鎗口之高低適應於射距離、過高或低即不能發火者、有滅音及滅光之裝置、而使射擊之際、不發生音響及光線者、有附屬潛望鏡(三稜反射鏡)瞄準具於步槍上、利用鏡之反射作用、使在掩護物後方之兵卒、對於外周之物體仍得施行瞄準者、有於槍之前端安置小托架、使槍身穩定、命中得以精確者、有作夜間射擊之處置、先行附屬電燈以瞄準者、有將火砲之瞄準鏡、使用於步槍者、更有要求射擊速度之增大、而新製每分鐘能發射廿發之自動步槍、如歐戰時德國曾試用毛瑟式飛機用自動槍。及第十五號飛機用自動槍者、形形色色不一而足、此外各國現正祕密準備之改良製造、難以詳述、預料將來戰爭必更有衆多新器具出現也、

(甲)重機關鎗 步鎗之構造雖精、然對於瞬間發現之良好目標、於至短時間中尙有難達集中掃射目的之遺憾、爲滿足此缺憾、並求威力之增加、不能不別開生面、重機關鎗遂應運而生、一鎗之效力、實與一排之兵力相伯仲、且彈道凝集、命中精確、近距離之威力更非步兵所能企及、初見於廿世紀之初年、日俄戰爭之際、已採用之、當時日軍屢受俄軍優勢機關鎗火之損害、遂喚起各國之注意、而競相採用、然製造未精、尙不足以認爲步兵之重要武器也、迨至歐戰期間、逐漸改進、各國採用之數、亦逐年增加、計歐戰之初、各國平均每營約附機關鎗二挺、例如法軍在開戰時、步兵一團配機關鎗一連、(六挺)一九一五年每營四挺、十七年每營八挺、十八年每營十二挺、每團爲三十六挺、與開戰初期比較、約增至六倍之多、今則每團已增加至四十八挺矣、又如德軍在開戰之初、每步兵一團配機關鎗六挺、戰爭末期每步一營爲八挺、卽每團爲二十四挺、較戰前亦增四倍、并聞於每師下附有與此同等之機關鎗數、未知

確否、故開戰當時德國計有二千二百挺、英國爲六十挺、法國一千九百挺、而休戰時德國已增至一萬五千七百挺、英國一萬五千九百挺、法國一萬二千餘挺、其射擊速度、各國雖互有多寡、然普通約四百至六百發、間有二百發者、

其數目之增加、固足以惹人注意、而其變更担負之任務、亦有研究之價值者、如歐戰前機關槍之使用、乃專對敵陣地之某重要部分、行掃射之射擊、其任務屬於局部的、歐戰開始後、其任務範圍擴張、自開始戰鬥以至戰鬪結局、不絕的對於敵散兵線全部、施行縱橫之掃射、並用以代替從前一部分野戰砲之任務、破壞敵之機關槍及戰車之武裝等、

(乙)輕機關槍 輕機關槍之重量較輕、故堅固程度、及發射速度、與精度、均不及重機關槍、然重機關槍之運動不便。且其顯出之視像較大、因之不能出敵不意、自由施行射擊、輕機關槍不惟操作簡便、且雖以一人之力、亦能搬運使用、足以隨散兵線運動、發揚第一線之火力、故在戰術

上之影響、較之重機關槍尤巨、爲現代步兵之主要兵器、將來且有與步槍相交換之趨勢、現今各國正在積極增加之中、其數目及配備、尙未一定、然大致可得而言者、日本每連爲六挺、英國爲八挺、法國爲十二挺、德國爲六至八挺、美國爲八挺、奧國爲四挺、在開戰前各國殆無此種兵器、在停戰時各國所有之總數、德國三萬五千三百挺、英國三萬七千挺、法國二萬四千四百挺、其驟增之數字、卽就當時而論、已足使人驚駭也、

步槍之重量爲四至五疋、(帶刺刀)重機關槍之槍身重爲二〇至三〇疋、(架不計)其架爲二五疋、輕機關槍大約爲十至十三疋、故輕機關槍少於重機關槍三〇至四〇疋、而重於步槍約一倍、

(丙)特種機關槍、此外大戰時德國爲應一時之需要、特設高射機關槍、由地上射擊航空機、爲求高角度之全周射擊容易、裝以特種之槍架、設置特別瞄準具、以便應於航速變換其瞄準線、又爲抵抗戰車之襲擊、而有十

三米厘口徑之馬克沁式及13.2米厘口徑之重機關槍、以作防禦飛機及坦克車之用、意國則試造22.7米厘口徑機關槍、捷克斯拉則試造23米厘口徑機關槍、皆專爲抵抗戰車之用、航空載用之特種機關槍、其口徑概與步槍同、無放熱裝置而有特種之瞄準具、有依推進機之回轉、連繫於槍尾機關、通於推進機以行射擊者、有欲特加其發射速度、採用二槍身者、據日本最近陸軍消息、已完成一分鐘發射千五百發航空用之機關槍、

三 手榴彈

手榴彈與槍榴彈及榴彈拋擲機、同爲現今步兵攜帶之武器、手榴彈於日俄之戰始見使用、所收功效甚大、歐洲大戰時各國陸軍亦多使用、其構造上進步甚速、殺傷効力亦極偉大、實爲決戰時必不可少之兵器、德國工兵在要塞戰爭時、使用此項榴彈、屢收成效、又於步兵將開始突擊之前投擲之、乘其爆發之瞬間、施行衝鋒、亦屢屢收震駭壓制敵人、突破堅固陣地之利、

彈之形式雖有多種、然爲顧慮投擲之便利、多成球形或卵形、依點火法而分爲着發與曳火二種、投擲之前、點火於曳火信管、或導火索者爲曳火彈、第一次試用於要塞戰爭之榴彈爲球形、係以熱鐵鑄成之球形鐵壳、盛以黑色炸藥、由磨擦生熱之導火線、使之炸裂、此項炸彈無特殊之機械作用、能於短時期製出多量、在戰場中爲極有成績之武器、惟製彈之鐵、擱置倉庫、或戰壕中、時間過久卽易生銹、內中黑色炸藥、易受潮溼、無經久儲藏性、且其質量過重、不便拋擲、是其弊也、後經逐漸改良、遂有卵壳手榴彈之製造、對於潮溼之顧慮、得以避免、歐戰終時仍沿用之、以上兩式榴彈、其効力全關係於所含之鐵片、但鐵片之數量有限、其命中距離亦不甚遠、雖迭經改良、究不能滿足吾人之希望、迨至有柄手榴彈出現、功效較著、大戰期中不僅德軍用之、卽各國軍隊亦相率採用、此彈設備單簡而收効甚大、歐戰時西部戰場中每週計消耗百萬個以上、今後將益認爲極重要之兵器也、

此種手榴彈改造之要點、由彈體及彈尾之二部而成、用鑛鐵製之壳以代替鐵

壳、盛以鹽斗藥、附有簡單之着發信管、再以榴彈安置於木柄之上、於彈尾以被布包裹彈體、其餘一端爲投擲之用、使用時先抽去安全栓、持彈尾之後端向前投擲、曳火彈之結構、於彈尾螺塞裝藥室、且於曳火信管及起爆筒之間、特設置火道、使用時抽去安全栓、以頭部打於堅硬之物體、確認其能發火、然後投擲之、若在手擲距離以上、則用擲彈筒發射之、

四 槍榴彈

手榴彈之効力、僅適於卅米以內之戰鬥、距離過大、則拋擲不易、且難期其命中、是以不能不製造一種拋擲較遠之擲彈機、或藉步槍彈之力、使手榴彈投擲距離增大、是爲槍榴彈、其發射法係將槍之彈丸取出、由槍上部插入一擲彈筒、再將球形榴彈置於槍桿之上、藉槍內所裝子彈之力、將擲彈筒推出、槍桿上所置之榴彈、卽隨之前進、向目標轟炸、其放射之子彈除榴彈外、尙有吊光彈、照明彈等、但上述之擲彈筒、對於槍身有損、各國雖迭經改良、仍不若直接用手榴彈之利也、

五 手榴彈拋擲機

手榴彈既需投於較遠之距離、而檜榴彈又不能滿足吾人之希望、如是有榴彈拋擲機之試驗、但能適合於戰場之用者甚少、有匈牙利教師名貝克 Boeker 者始發明之、因紀念其發明之功、遂名之爲教師式拋擲機、由此機所拋出之榴彈、可達二百米達、其構造甚饒趣味、其新異之處、卽藉空氣之壓力將彈排出、

六 火炮

火炮發明於十五世紀、惟當時係採用前裝式、及用有煙火藥、故其威力不大、普奧戰時、(一千六六八年)雖已加改良、然其威力仍屬有限、奧軍所用之施線砲、有效射程爲二千碼、普軍所用之滑膛砲、有效射程爲千二百至千六百碼、一八八〇年德國鋼業 Alured Krupp 發明後裝砲、更應用無煙火藥、砲之威力、遂大顯著、千八百九十七年法國採用砲身後坐式、結構精良、各國爭相倣製、其後德國更造對戰重砲、以與法軍對抗、火炮之威力益大、歐戰

時更因威力之增大、射擊技術之改良、火炮進步、更一日千里、自德國祕密製用四十六生的之巨炮、不兩日即舉比利時堅固著稱于世之列日及里愛區兩要塞而粉碎之、益足使人驚駭、此長距離炮出現後、二百數十里附近、昔日認爲安全界之後方、今亦難免乎敵火之蹂躪矣、故當時各國咸醉心于火炮之製造、如德軍在歐戰之初、野炮僅有五千六百門、重炮約二千門、至戰役末期、野炮驟增爲一萬二千五百門、重炮約七千六百門、法軍動員之初、野炮約四千門、重炮約二百門、戰役末期、野炮約五千七百門、重炮約四千五百門、又戰前殆無所謂迫擊炮、至戰役末期、德軍各種迫擊炮約多至一萬二千門、法軍亦有九千門、義奧各國炮數之增加、亦不下三四倍、其消耗彈數在德法兩國陣地戰時、野炮每門每日約耗彈二百發至三百發、重炮約一百五十發、開戰之初每日炮彈之製造力、各國皆不過一萬發、僅經過二年、英已爲三萬發、法爲十一萬發、德爲二十五萬發、開戰後之三年、英國增加爲二十九萬發、法爲三十一萬發、德爲四十四萬發、茲更將威力增大之原因、及炮

之種類編制、略爲分述於後、

(1) 威力增加之原因 炮之威力增加、其原因甚多、例如射程增加、或彈藥改良及射擊技術之進步等是、茲略述之如左、

A 射程增加 自歐戰開始後、各種火炮之射程、均漸增加、例如野炮在歐戰前法國爲八千米、今則爲一萬一千米矣、其增加之理由如後、

1 炮架安定 因炮架安定、故裝藥可加強、

2 彈丸改良 從前彈頭鈍、今則改爲銳形、彈身後部、往昔與彈體中徑相等、今則向下收削成橢圓狀、

3 榴彈之改良 往昔鐵厚而炸藥少、今則反是、又往昔所恃以殺傷人馬之榴霰彈、若超過六千米以上、則效力甚微、今則凡榴彈能達之處、效力均同、停激力亦大、

4 信管改良 往昔信管之發火機能未完善、每每入地面若干而後爆發、因之常有一部爆片、埋入土中、不能發生效力、今因信管銳敏、

一 達地面即能炸裂、使全部破片得收殺傷人馬之效果、他若發煙彈、瓦斯彈等、今愈進步、且爲用益多、此炮火威力增加之又一原因也、

B 射擊技術上之進步 歐戰中炮兵之射擊技術、十分發達、茲述其概略如左、

1 射擊指揮之進步 炮兵射擊指揮之最要者爲觀測、往昔之地上觀測、縱利用極高之地物、亦僅止於屋頂樹梢而已、且以目力有限、故効力亦小、今則能以航空機由空中觀測、併利用器械觀測、故射擊指揮自較容易、

2 通信發達 在通信機關不發達時、炮兵指揮官、須團結各炮兵於一陣地、方能收指揮統一之效果、而爲地形所限制、常不克達其目的、今因通信術進步、雖分離部署於若干地區、指揮官任在何地亦能統一指揮之、而無隔閡之虞矣、

3 照明器之發達 夜間之破壞射擊、在昔爲不可能、今因照明器之發達、在歐戰中已見採用、

4 因以上之關係、及測地作業氣象等之應用、卽在山之陰、林之後、及任何濃霧暗夜、不能通視之時、亦能由最初卽任意施行有效之射擊、更因射擊技術之發達、歐戰中遂生彈幕、烟幕兩種、彈幕烟幕者、卽利用射彈之爆裂作用、以構成彈幕、或烟幕、而掩蔽或援助我步兵之前進與突擊、在歐戰前、雖有此種理想、未能見諸實行、大戰中因射擊技術發達、射擊至爲精確、欲與敵接近、難免重大之犧牲、而烟幕遂見諸實行、略分火焰發射器、及發烟器等數種、彈幕之用法甚多、有所謂游動彈幕者、卽彈幕漸次前進、以遮蔽我步兵之逐段前進是也、所謂固定彈幕者、例如欲損害敵之前進、步兵依固定彈幕、以行阻止射擊、務近於所應掩護之線、用野炮或山砲、對十五米正面、以每分時落二發之射擊速度射擊是也、又如判

斷某方面有敵增援軍將欲發見、則以彈幕射擊而阻遏之、發烟器專爲構成遮蔽烟幕之用具、有磷發烟器與硫酸發烟器之二種、

(2) 炮之編制

A 野戰炮兵中加入輕榴彈炮 在昔野戰炮兵中僅有野炮、歐戰中更加入一種輕榴彈炮、

歐戰前兵學界有倡輕榴彈炮加入野戰炮兵之論、未成事實、歐戰中此論已趨一致、其主要原因、則爲野戰築城之進步、蓋一日內之築城、野戰炮尙能破壞之、若數日以上之堅固築城、則非野戰炮之力可得而收功也、

野炮口徑爲七·五至八生的、輕榴彈炮口徑以採用一〇至一〇·五生的者爲多、最大者爲一二生的、

B 戰略單位內附屬野戰重砲之必要 在歐戰前雖有此議論、然未確定、至戰後知非加入重砲、必不足以增加戰略單位獨立作戰之能力、蓋野

戰砲兵中、若僅有野砲及輕榴彈砲、則當日攻擊不能奏功、敵得時間必更可增築堅固、而戰略單位遂往往窮於對付故也、惟戰略單位內、究應採用何種野戰重砲、亦有研究之價值、今各國多採用一五生的榴彈砲、以其運動較便、能隨師以行動故也、

C 軍砲兵之編成 軍砲兵之任務、在增加軍團與師之砲兵、或補軍團與師砲兵之不足、故其編成係採用一十生的加農、及一五生的榴彈砲、有主張欲將二〇生的白砲、及一五生的加農、加入軍砲兵內、惟運動不便、故難見諸實行、

兩砲之配合比例、當以一〇生的加農爲一部、以一五生的榴彈砲爲主力、蓋與其用一〇生的加農行遠距離之射擊、不若多用一五生的榴彈砲以增加軍團或師砲兵之破壞威力爲有利也、

(3) 種類 火炮依彈道之形狀、大別爲加農砲、榴彈砲、及白砲三種、以水平威力爲目的行彈道低伸之射擊、謂之平射、射擊掩體後之人馬材料而

賦與彈道以所要之彎曲、謂之擲射、以垂直威力爲目的、而以彎曲彈道射擊、謂之曲射、又依其用途、更有野戰炮、攻守城炮、海岸炮、及特種炮之分、

1 野炮 口徑大概皆爲七生的半、歐戰之初其射程爲六七千米達、戰爭中增至一萬米達、(約十五里)戰後最新式者、由萬五千米達增至二萬米達、

2 野戰重炮 口徑以十生的至十五生的內外者爲普通、野炮因移動輕快、以擔任人馬之殺傷、以及破壞比較薄弱之工事爲主、重炮則以射擊遠距離之敵人及堅固陣地之破壞爲其職務、其普通射程今日已達二萬四千米達以上、

3 大口徑炮 以用於要塞之攻守、海岸之防禦爲主、口徑通常約二十生的至四十二生的、法軍因對抗德軍四十二生的巨炮、乃製造五十二生的之巨炮、而其運搬須分解爲百數十部、分載於貨車十二輛、或汽車

數十輛、其射程因種類而各不同、三十生的炮有射四十啟羅米突者、(約六十里)三十八生的巨炮、有射七十啟羅米達者、(百〇五里)四十二生的炮彈之重量約爲一噸、(千六百斤)

4 列車炮 此歐戰以來最盛行使用者、以大口徑之大炮、載於裝甲之火車上、運至所希望之地點、卽於火車上發射者也、(卽鐵甲車)此火炮凡火車所到之處、皆能輸送、美國夏威夷之週圍、以及太平洋沿岸皆敷設鐵道、因海岸之防禦、曾設有此種多數大炮、(平時則集中於一二處儲藏之、)

5 高射炮 高射炮爲射擊飛行機之用、爲導射彈於空中任意之點、方向及高低之射界、均須廣闊、且應於目標方向高度之連續變化、得各別瞄準、又爲使經過時間小、須大其速度、故常用中口徑以下之加農炮、裝於汽車上、或以牽引汽車牽引之、其射程約在一萬二千米達左右、惟因瞄準不易、命中困難、至最近電氣的、光學的射擊具發明以來

、命中率繼續增加、以故飛行機亦漸漸不能安然翱翔於空中矣

6 大射程炮 德軍射擊遠隔二百數十里、巴黎倫敦之大炮、極著名於世

界、炮筒爲二重之大炮、雖無何等偉大之效力、然出其不意忽由天空降落巨彈、亦足以使其市民震駭恐怖也、此炮之最大射程達六十七哩、(一二三敢羅米達)一九一八年三月德軍以之射擊巴黎時、落於市場者凡百八十發、死傷約九十人、市民一時逃出巴黎者達五十萬、後經法國創造口徑五十二生的、射程二百二十敢羅米達之巨炮、致使德國人民、聞之心膽俱寒、將來冶金術之改良、大炮之威力必更有驚人之進步、聞日本近發明一種鋼造大炮、若能見諸實行、則各種炮又當改革一新也、

炮之種類既如上述、子彈之種類除榴彈(開花彈)及榴霰彈(子母彈)外、尙有左列之幾種、

毒瓦斯彈、飛佈毒瓦斯及毒液、

燒夷彈、依燒夷劑之燃燒、而起燒夷作用、

發煙彈、依發煙劑之燃燒、形成煙幕、以妨害敵之通視、

光彈、多於夜間使用之、依發光劑之燃燒、而照明附近、

射鋼甲戰車彈、其彈頭附有特種銅製之頭螺、與連發裝置之信管、以供穿

徹鋼甲戰車之用、

通信彈、又有通信用之特種彈丸、藉輕迫擊炮而發射之、當電話線

切斷、音信不通之場合、則納通信紙於該彈膛內、向所應

通信之隣接部隊發射、以供通信之用、

七 步兵炮

縱觀歐洲大戰之經過、予步兵以最大之苦痛者、非飛機與戰車、而為自動火器之輕重兩機關槍、故無論攻守兩方、均有先撲滅敵機關槍之必要、步兵炮遂應此要求而生、以代替野炮難達到之任務、蓋野炮遠在後方、不易與步兵協同、且運動困難、目標甚大、容易被敵發覺、步兵炮能免除上述困難、而

有迅速撲滅敵機關槍之利、遂成爲今後戰場中之重要武器、

步兵炮分平射之狙擊炮、及曲射之輕迫擊炮二種、

狙擊炮用以直接射擊敵之機關槍、破壞其護釵及機關部、

輕迫擊炮在射擊狙擊炮所不能射擊之目標、如敵在掩體中或在其他掩護甚深之處、非狙擊炮所能奏功者、均宜以輕迫擊炮射擊之、在歐戰時每團內所配屬之狙擊炮、英國爲兩門、法國爲三門、美爲三門、意爲四門、奧爲三至四門、輕迫擊炮之配屬、英爲四門、日爲八門、法爲三門、德爲九門、意爲十二門、奧爲六至八門、

八 戰車

汽車之供軍用、遠在十九世紀之中葉、一千八百五十四年、古里米亞戰爭、英國首先採用、自是而後、普法、俄土、意土、巴爾幹諸戰役中、莫不有汽車之痕跡、然僅供後方勤務之輸送、尙未得躋於兵器之列也、至歐戰時英國祕密採用美國賀爾多公司製造之農業用牽引自動車、附與強大之攻防威力、

及特殊運動性、恐爲人覺察、特詭其名曰汲水坦克、一九一六年七月在沙海會戰時、英軍以之攻擊德軍、坦克之名遂著稱於世、坦克戰車與裝甲自動車比較、非特其構造不同、卽運動性亦甚懸殊、蓋裝甲自動車、不過於普通汽車上施以裝甲而已、其車輪無特別設備、運動時仍須以四輪附着地面、僅能於良好道路上行駛、而坦克戰車則附有輪帶、處處與地面接觸、具有無限軌道、對於起伏不平之地形、及斬壕溝壘、鐵網木椿、及其他不密之森林等、均可通過超越、故自沙海會戰後、英法軍皆採用之、以撲滅敵人之機關槍、及破壞敵之障礙物、頗著成效、一九一七年康布勒之戰、英法軍以四百輛坦克突破德軍、一九一八年三月德軍在西方戰場使用多數之戰車、更收偉大之效果、自是以後戰車之名益著、實爲今後戰場中攻防兩者必不可少之武器、歐戰當時、各國積極製造、在大戰之末、英法軍坦克總數爲三千三百輛、德軍一千輛、自歐戰後、各國更銳意改良、尤以英國最爲進步、該國由一人乘之數噸輕坦克、增至八九人乘七十餘噸之重坦克、其

中設有機關槍或小口徑砲、(三十七米厘加農)能超越二米達至四米達之斬壕、雖五六十度之陡坂、皆能安然昇降、一小時有六十里之速度、據某軍事研究家之推測、將來之戰鬪、有將全數步兵均須藏納於戰車中之趨勢、

九 飛機

航空之思想、遠在紀元前三百餘年、當時有哲學家阿爾基達、曾發明木製類似氣球之物、戰國時有墨子者、亦發明木鳶、實開飛行之萌芽、後因科學工藝之發達、卒能使此理想見諸事實、奪天地造化之功、從茲益信人勝天行之說、信而有徵、

A 氣球之發明 航空機中之出現最早者爲氣球、一七六六年英人顯理客允的夫發明水素輕於空氣、一七八二年法人莽德峨耳兄弟利用氣體之浮力、以發明氣球、一八〇八年法與西葡之戰、初試用於軍事、一八七〇年普法之戰、巴黎被圍、曾作氣球七十餘個、載傳書鴿與外間通信、偉人甘必大亦係乘氣球脫出重圍者、事載史籍、早已膾炙人口、繼後日俄之戰、兩軍亦

採用之以偵察敵情及觀測射擊、氣球依結構及機能、區分爲繫留氣球、自由氣球、航空船、一般由氣囊吊籠及懸掛裝置而成、氣囊所裝之氣體、通常用水素、近時有用、「海流烏姆」者、

飛行船之發明 飛行船用瓦斯之力浮揚、用發動機之力而推進、氣球發明後必有飛行船之發明、乃自然之趨勢也、一八八四年法陸軍上校陸那爾氏構造電氣發動機之飛行船、浮航巴黎市上、頗傳盛譽、其速力平均每時十四英里、一八八三年德國航空家徐伯林伯爵、曾以兩年之歲月、建造大飛行船、全長四百廿英尺、直徑卅英尺、一小時之速力平均約十九英哩、初爲軟式、後改硬式、戰爭初起時、此船曾一度襲擊英倫巴黎各都市、而逞一時之暴戾、但因速力太遲、目標過大、水素瓦斯又有易起火災之弊、故於當時未能收絕大之效果、復經逐漸改良、至於今日、已有八十哩之速率、九十哩之行程、且能搭載旅客百名、貨物七十五噸、(一噸一千六百斤)並以新發明之無爆發性別利務母瓦斯、代替水素瓦斯、將來前途發展、益

將不可限量、現今使用之航空船、依氣囊之種類、分爲硬式、軟式、及半硬式之三種、裝備有機關槍、或小口徑炮、及投下彈、

○飛行機 一八八二年法國飛行界偉人亞德兒最初造成飛行機、在沙脫利初次試驗、因安定不良之故而斷落破壞、一八九〇年德國有輕油機關之發明、美人雷特兄弟採用之、免去原來原動機關過重之病、飛行機遂告成功、一九一二年巴爾幹戰役、初試用之、然在當時因飛行之速度不大、時間不久、僅達飛行戰場任偵察觀測之責而已、迨歐戰時乃有長足之進步、在戰場上負偵察敵情、觀測射擊、軍用照相、投擲炸彈、通信聯絡、驅逐敵潛水艇等之任務、故開戰一年後每月之製造數、英國爲五架、法國九架、休戰時英國每月八十餘架、法國百三十架、在初開戰時各國所有飛機之總數甚少、至休戰時、法國已有三千三百架、德國有三千七百架、英國有千八百架、美國七十五架、奧國六百架、歐戰後各國咸知將來之戰爭、非掌握制空權、必不足以操勝利之左券、故皆極力擴充空軍、以與陸海兩軍鼎足

而三、蘇俄甚至以空軍爲其國防軍之主力、茲將各國所有飛機之數、列比較表如左、

日 本	英 國	法 國	美 國	國 別	
113隊 19隊	共五十 九隊	13隊 136隊	共三十 隊	海軍陸軍	空軍隊數
共五百 架	共一千 四百架	410架 4300架	1,000架 1878架	海軍陸軍	飛機數
10具 -團	一 團	42具 36具	75具 339具	海軍陸軍	氣球數
四 隻	十 隻	二 隻	七 隻		飛機母艦
二 隻	六 隻	一 隻 六隻	二 隻 九隻	硬壳軟壳	飛艇數
55,000人 35,000人	三萬三千 五百人	3810人 37500人	5300人 10500人	海軍陸軍	服務人員
280000.00 元日金 260000.00 元日金	共千九百九 十萬金鎊	99750000 元法郎 65000000 元法郎	19980000 元美金 180500.00 元美金	海軍陸軍	支出預算
					備 考

蘇俄	意大利
14隊 191隊	共九十 一隊
200架 1050架	一千九 百架
28具	一千七 百具
	三 隻
二隻	六 隻
八千人	萬一千 五百人
共三千三 百六十萬 盧布	共七萬萬 利拉

依上表比較、不特數目之增加極大、即製造上亦較歐戰時為進步、其飛行速度於千九百二十年間最快不過一百八十英里、今則達二百六十英里以上、又各發動機之馬力、在千九百二十年間最大不過百八馬力、今達六百馬力以上、高度已超過一萬三千米達、航空時間已到百數十小時、歐亞連絡之飛行、大西洋橫斷之飛行、均已先後成功、最近報載美國向符號在緣杉磯之上空、飛行七日、計有百五十小時四十一分之耐久飛行、因而引起哥貝爾大佐計劃中之世界一週不停飛行、(約一九二九年八月九月可實現)一九二八年蘇俄已着手建立歐俄、亞俄、全國航空郵政、一九二九年英帝國亦有埃及印度加拿大、大塊大利以及非洲東西各國空線聯絡之計劃、最近美國發明一種五金體、取

名白里利蘭、其力足抵鋼鏢兩倍、而重量較鉛約輕一倍、體質之硬、能割玻璃、如金鋼石、若用之作飛機材料、雖四百馬力之機、一人亦能舉之而行、將來採用、其成績必更有可觀也、

飛機因發動機之原動力、回轉螺旋機以進行、利用機翼所受之風壓、而遊弋於空中、依其任務、區分爲戰鬪機、偵察觀測機、爆擊機、其結構之形式大小、雖有差異、要不外由催進機關、主翼安定裝置、體段、及著陸裝置而成、

十 毒瓦斯

毒瓦斯之使用、由來已久、在上古斯巴達時代、逼羅奔內塞斯戰爭、及克里米亞戰役中之攻擊塞巴斯德波爾時、已有使用毒瓦斯之事實、惟往昔科學未精、其效力不大、然因其慘無人道、與炸烈槍彈同爲第一次國際會議禁止採用、歐戰時英國違禁使用炸烈槍彈、德國亦違禁使用毒瓦斯、狐狸猾繫鈴解鈴、強權即是公理、所謂國際公法者、特平時用以欺騙弱小民族之具文而

已、

槍炮之效力達縱極點、亦自有限度、未若毒瓦斯之一彈、而將其他域之生靈草木消滅無餘之慘酷也、戰爭之初、法國曾從事研究之、因未見十分效果、故未使用、德國巴哈教授研究有成、一九一五年四月伊布爾之戰、德國出敵不意、使用毒瓦斯、向英法軍進攻、使英法軍堅守數月之陣地、立刻動搖、德軍則戴馬師古避毒面具、乖機突擊、擊潰法軍一師團、英軍二師團、奪獲大炮五十門、未幾英法軍亦用之以攻擊德軍、毒瓦斯遂成爲互相攻擊之利器、

毒瓦斯之使用、最初僅利用風向、由近距離放射之、既而裝填於炮彈內、作遠距離之射擊、各國炮彈中有四分之一爲毒瓦斯彈、美國製造一百四十一萬發之瓦斯彈、其中送至歐洲戰場者約八十萬發、大戰以後、英法美日意等國、以其威力過猛、(以二三發炮彈能毒化直徑二十哩之圓周地帶絕滅動植物之生命)曾提議禁止、然各國正在積極研究準備中、卒不獲一致贊同而止、

茲列其在戰略上之價值、及各國之準備情形如左、

(甲) 戰略上之價值

- 1 攻擊政治經濟之中心地、及主要之交通點與工業生產地、
- 2 攻擊戰略上之策源地、以逞其威脅之技倆、
- 3 攻擊不含戰鬪性之敵國民衆、

(乙) 各國設備之情形

1 英國 倫敦特設戰爭化學委員會、由軍事專家及科學家合組而成、預算額金爲二十七萬三千鎊、國立中學以上實施毒瓦斯防護教育、雙管齊下、其發展未可限量也、

2 美國 在中央兵器本廠、專設毒瓦斯工廠、陸軍部特設毒瓦斯學校、此兩項特設機關、均編成一個化學戰隊、其預算基金一九二四至一九二五年間全額爲八十七萬元美金、亞美利堅化學協會刊行瓦斯雜誌、以喚起民衆共同研究、

3 俄國 參謀本部獎勵一切化學協會、工科大學亦極力研究之、蘇維埃新軍編制團、並設有化學班、

4 法國 一九二四年發表瓦斯戰隊組織會、同時內務部公布關於鐵路及工業人員之施設防護法、

5 德國 參謀本部竭力準備化學戰、編成瓦斯戰隊、並進一步研究電氣砲及死光、

6 荷蘭 一九二二年創設瓦斯大隊、請法人擔任教練、將校人數約八百員、下士人數共一千九百人、

7 西班牙 設立瓦斯戰鬪材料製造廠兩處、製造多量瓦斯砲彈、以備砲兵射擊之用、

8 日本 日本對於瓦斯戰之攻擊方法、已有相當之準備、最近發行之毒瓦斯發煙一書尤為詳晰、

各國近來研究此毒瓦斯更不遺餘力、惟皆各守祕密、有無新的發明、不得而

悉、茲據大阪每日新聞十二月(一九二八)十五日所載紐約電云、美國著名化學家希爾頓宗斯博士、昨在報紙發表宣言內稱、「已發明一種毒瓦斯名加科地爾埃蘇西安乃、其力之猛烈、空前無比、能於最短期間、將任何偉大之軍隊摧滅淨盡、雖戴避毒面具者、亦不能免、此種毒氣、極易製造、每日能出產一千噸、其成本較尋常之彈爲廉、將來世界戰爭勝負、可決於數小時云」

十一 其他

除上述最顯著及最有關係者外、有已使用於歐戰中者、或有已發明而尙未應用者、茲列舉數種如左、

- 1 裝甲汽車 水中汽車、雪中汽車、荒地汽車、砂地汽車等、
- 2 塹壕掘鑿機 用發動機或電力式、
- 3 強力探照燈、
- 4 無線電信電話、
- 5 空中聽音機、 測由遠方襲來之飛行機者、有喇叭型蜂巢型反射鏡型等、

- 6 音響測遠器 依音波器械的記錄、以測定敵人之火炮位置及種類者、
 - 7 夜間攝影機 能使敵不能發見、
 - 8 煙霧透視攝影機 由平地空中或遠距離皆能行之、
 - 9 照像電機高柱鏡 押出細柱高度可達三十米達、
 - 10 安全防彈衣 德人發明、
 - 11 能於空中停止之飛行機 德人發明、
 - 12 夜間透視光線 英人發明、
 - 13 依探照燈之空中拍照 美人發明、
- 總觀上述各種已屬奇巧不可思議、然此特就已實現者言之耳、其他正在研究中者更不知凡幾、茲略舉其中之一二如次

十二 未來兵器

未來將有何種新式兵器、各國正秘密研究中、非到下次戰爭不得而知也、然究科學之新趨勢而言、火炮、機關槍、步槍等、已極器械之能事、無可改進

、故一般已趨於應用化學兵器之傾向、然化學兵器雖屬至猛至毒、其力量亦有時而窮、故操縱空氣光線電氣等之理學兵器、遂應此潮流而出焉、其効力不僅較化學兵器爲延長、且達化學兵器所不能達之範圍、現據吾人所聞者舉其概要如左、

1 細菌 細菌之利用乃將「白斯特」「虎列拉」「結核」、及其他之有害細菌撒佈於敵國或其陣地附近、其消滅敵人戰鬥力之功效、與毒瓦斯同、預料將來戰爭中爲用必多、

2 光學兵器 照相之術、能用之於地上、並能用之於航空機、且以活動照相機而使之活動等、已屬已往之陳迹、最近有赤外線探照燈一種、能於暗夜用機械以探窺敵之行動、如電影之映照於映照幕、並能使敵方不克覺察、依此以預知敵人之企圖、予以意外之打擊、此物之發明者爲英人約翰耶爾白亞特氏、名此不能見之黑光線爲赤外線、乃承於通過某裝置之映照幕而明瞭照出物象者也、

3 電器兵器 分下之兩種

A 電氣砲 卽於磁場內通電波、而利用其起力以發射砲彈者、據其傳說此砲既無需於火藥、且無煙無音、無光、有三千米達之初速、八百啓羅米達(約二千里)之射程、爲歐戰末期法國人所發明、惟有一困難之處、卽非有絕大之電源不可、其設備及運搬法、均不容易、但有成功之可能性、則完成之期必不遠耳、

B 電波之操縱 電波操縱者、卽利用電波以操縱飛行機、汽車、坦克車、艦艇等之行動、更不必假藉人力之謂也、其方法於機上裝置電氣的受信機、以由他方所送之信號電波、而轉動機上之機械、法國有無人乘坐之飛行機、能翱翔空中一小時、英國有電波操縱汽艇之實驗、日本亦有轉動汽車及使用無線電而操縱巡洋艦之成功、德國更在日本之先、能使用無線電以操縱巡洋艦、相傳某國於無人飛機上更進製造爆藥裝置、每小時有百五十啓羅米達之速度、能飛行三百啓羅米達、(約五百二十里)

此外正在研究中而尙未實現者、尙有左之數種、

1 怪力光線與殺人光線 卽放射特殊光線、或電波、而使之感應於遠隔他地之動力機關或人體者也、對於一切動力機關、能使之中止運動、如停止電信電話之通信、及遠隔他地之飛行機、坦克車、汽車、兵艦等之行駛、且使其火藥爆發、建築物船舶等發生火災、(怪力光線)對於接觸此物之動物立能破壞其組織而至於死、(殺人光線)惟以此種光線及電波、僅於良導體可以通流、尙能以不良導體防備之、然其說已足令人類驚駭欲絕、若僅有一國先告完成、則爲害尤烈、

2 人工降雨法 美國海陸軍交通兩部由數年前卽協力從事研究之、現在雖尙未告成、然已有相當之希望、至若以充電空氣吹散濃霧使幅員廿里以內之迷空毒霧、頓成長空一碧皎月千里者、則已告厥成功、

3 遠距離通視法 透穿高山而展望遠方之望遠鏡、最近之將來、必有成功之一日、此專門家之所認定者也、

4 貓眼之夜視眼鏡、

5 以壓縮空氣爲動力之飛行機 此飛行機能搭載極大之砲彈而落於敵之都市

6 無聲推進器及發動機、

7 因飛行機翼音之便、而自行命中之彈丸、

8 追蹤飛行之彈丸、以力吸引之、使其自爆之磁石、

9 因磁力而吸引飛行機上之兵器、

10 太陽熱之集束放射等、

11 因磁力而使飛機上之炸彈必中敵之軍艦、

12 以電力自動網而收捕敵佈置於海中之水雷、

軍隊教育之目的目錄

一 概論

(一) 意義

(二) 界說

二 沿革

(一) 中國

(二) 歐美各國及日本

三 軍隊教育之各種關係

(一) 軍隊教育與民族發展

(二) 軍隊教育與息爭

(三) 軍隊教育與國家之生存

(四) 軍隊教育與列強歲計及我國國防費

四 結論

軍隊教育之目的 目錄

軍隊教育之目的

一 概論

(一) 意義

國家之強弱、以全民之智愚爲標準、民智之優劣、則以教育之良窳爲轉移、故教育普及之國家、國無不强、反是皆在被制之列、軍隊亦然、强大之武力、不在數量之多寡、而在素質之良窳、而欲求武力之强大——即質量之充實——舍教育外無他法、我國陸軍之數、甲於全球、而戰鬥力反視各國爲薄弱、武器之不精等、雖不免受其影響、而教育之未臻完善、實爲其主要原因、日俄之戰、俄之武器固較日爲優、而卒爲日所敗者、教育優劣之表示也、然則處此科學進步、弱肉強食之秋、和平之理論雖盛、而爭奪之事實猶烈、廢戰之聲雖熾、而備戰之事益劇、吾人在此環境之下、縱不宜恃武力以凌人、而爲自衛計、爲保持民族獨立計、爲維持國際地位平等計、更進而謀達到我總理遺教——世界大同計、亦非有强大之武力以爲後盾、不足以期最後之成功、

美國獨立戰爭、英杜之戰、俄土之役、均足爲其先例、然欲養成此强大之武力、則軍隊教育實爲現今當務之急、

(二) 界說

軍隊教育云者、現行軍事教育之一部分也、蓋軍事教育可分爲現行與豫備兩種、國民軍事教育等屬於豫備軍事教育、而現行軍事教育中、復約可分爲軍隊教育及學校教育、惟無良好之學校教育、卽不能收良好之軍隊教育、故二者可分而不可分者也、軍隊教育者、卽國軍各部隊一律依據政府頒定之各兵科、操典、教範、勤務令、教育令、而訂豫定及實施表、分別遵照施行、晝夜不懈、寒暑無間、分期檢閱、按時演習、以考核其成績、而判定其賞罰是也、列強軍隊所以克成勁旅者、莫不依是以實事求是、吾人苟不欲民族之發展、國家之强盛則已、否則非有良好之軍隊教育、不足以獨立自強、故軍隊教育之目的、直接在訓練軍隊、使克盡國防上之任務、以充實其攻擊之精神

其時地之不同、而其重要則一也、茲將中外軍備之沿革、及其教育之遞嬗、臚列概要、當可知軍備爲國家生存之要素、有獨立國之資格者、固一日不可不備也、

二 沿革

(一) 中國

我國軍隊教育、三代以上、語焉不詳、暫置不問、成周兵制、寓兵於農、其法雖略、然已與近今歐洲盛行之義務兵制無大差異、是軍隊教育之旨、已於斯時卽具雛形、及至春秋戰國、軍隊教育、盛極一時、孫吳等輩之兵法、獨出見解、爲古今中外用兵之原理、而開軍隊教育之先河、嗣由井田變爲阡陌、兵制純爲募備、遂無教育之可言、唐代府兵之制、尙不失爲成周徵兵之制、卒以一再變更、仍復招募制度、至釀成藩鎮之禍、唐社以屋、宋明時代、幾不知軍隊教育爲何物、雖有文天祥戚繼光等、著有專書、卒以未邀盡用、故亦無教育之可言、滿清之際、由八旗而綠營、繼則代以湘淮軍、始聘英人

爲統將、編制洋槍隊、實施新操法、爲我國軍隊使用武器之第一步、亦卽爲改革軍制、創練新軍之先聲、及至清末、外侮頻仍、喪權辱國、在在皆是、始知八旗防營及湘淮軍之不足恃、乃命袁世凱創辦新軍、爲最近過去北洋陸軍之基礎、同時張之洞劉坤一等、創辦湖北及南洋新軍、其操法係取法德國、北洋新軍則取法日本、由是逐漸推行、至遜清光宣之間、各鎮軍容、頗有可觀、且復迭次舉行大演習、軍隊教育、日見改革、規模因以大備、惟南北異趣、各省不同、所用器材與操法、亦各懸異、幾經嬗變、迄於民國初年以至現在、始依規定之典範令、實施訓練、然在十五六年以前、仍不脫軍閥系統、及至國民革命軍出師北伐、民十七統一中國、各軍閥完全打倒、此種系統始行消滅、將來我國軍隊教育、究應如何普及、如何改革、如何切實訓練、編遣會議已有詳密之規劃、不久實施後、當有以饜吾人之企望也、

(二) 歐美各國及日本

發源時期及確定時期 歐西軍事教育、發軔於埃及建國之初、迄斯巴達建國

時、步兵與騎兵之教育、始粗具規模、迨羅馬崛起、更依據斯巴達兵法、斟酌損益、另立兵法、然史冊記載、多不詳盡、直自西歷一千五百年至一千八百年間、火器發明、各國軍隊、悉棄長槍短劍、而用火槍裝置白刃、平時教練、戰時指揮、及一切演習行軍、皆大變化、始有步騎砲各兵科之教育、歐洲諸國、軍隊教育之基礎、於是始行確定、德皇弗勒特第一第二兩朝、所頒定之教練專書、猶爲歐美今日各兵科典範令之標準焉、

及至十八九世紀、各國鑒於軍事教育、若徒知教練兵丁、殊不足以成勁旅、於是分科設校、訓練初級士官、養成高級幹部、及一切軍佐之練習補充、使之服務軍隊、改良軍學、而軍隊教育乃臻完備、

勃興時期 列強軍隊教育、首以德意志爲最完備、其補官授職、大公無私、考選試驗、嚴正不苟、故其軍中將校、各兵科皆有專長、尠有倖進鑽營之事、因之軍事教育、日臻完備、軍隊教育、亦一日千里、一戰勝奧、再戰勝法、而陸軍最強之名、遂轟動於全世界、法國首先倣效、英美各國亦法其制、

日本維新以前、其軍制係取法我唐代府兵、以其幕府專橫、其教育亦無甚可紀、迨西歷一千八百七十二年、明治維新之始、法國政府、派遣軍官赴日本、教以軍法及軍事教育、嗣復由日本派人赴德法英美諸國、學習陸軍、歸國後、厲行整軍經武、以德國陸軍爲最強、遂銳意取法德國、設學校、培人才、訓練陸海軍、其軍事教育之設備、完全與德意志法蘭西相埒、較之英俄意諸國、殆有過之無不及、而其軍隊教育、遂獲有現在之結果、普及時期 現代列強對於軍隊教育、力求精進、改革整理、不遺餘力、多數均廢除傭兵募兵制、而改爲徵兵制、使全國壯丁、悉受軍事教育、然猶以爲未足、更進而使全國民衆及普通學校、均施以相當之軍事教育、鍛鍊其體格、振作其精神、而於技術射擊、則設法以獎勵之、游泳角逐、則明令以提倡之、凡可以養成國民之軍事常識、以備國家干城之用者、或以勸誘教導、或以強迫執行、無所不用其極、

環顧東西各強國、除英國因其國家組織關係、而採募兵制外、餘均一律實行

徵兵制、俄國在歐戰前、尙爲志願兵與義務兵並用制、及改建蘇維埃聯邦共和國後、亦一律改用義務兵制、(一九三二年頒布徵兵制度)以積極謀軍事教育之普及、故現在德法英美意奧日本諸國、莫不力謀擴充豫備後備及國民軍兵額、以期軍事教育之普及、由此可以證明現今世界各國、匪惟竭力整理現行軍事教育、且於普及全國之軍事豫備教育、亦無時不在積極籌劃進行也、故自今以往、卽爲軍事教育之普及時期、而軍隊教育、亦因以益增完善而精密、

由是觀之、不僅抱侵略主義者、力求武備之充實、卽欲保持平和、亦非有相當之武備不爲功、故由古迄今、軍備日臻完善、軍隊教育日趨進步者、蓋武備可以百年不用、不可以一日不備、故不分中外、均莫不呈此現象、

三 軍隊教育之各種關係

(一)軍隊教育與民族發展 軍隊教育與民族發展、關係至爲密切、蓋欲求民族之解放、以實行自決、非有強大之武力以爲後盾、不足以禦橫暴而抗強權

、故欲達民族獨立自由之目的、雖不必恃強凌弱、亦須有自衛能力、此種能力即爲軍備、軍備之充實與否、一視軍隊教育之良窳以爲斷、

(二)軍隊教育與息爭 歐戰後之國際聯盟、與最近之非戰協約、其宗旨與目的、均在消弭戰爭、然列強之於此、不僅同床異夢、且積極擴充軍備、如海軍補助艦之增置、新兵器之製造、航空軍之擴充等等、均係戰爭之準備、蓋非特瀆武者如是、即欲履行條約、實現平和、亦非有壓服野心家之軍備以爲後盾、不足以達訂約之目的、他如足啓列強覬覦之弱國、非有足以自衛之武力、亦不足以消滅窺視者之野心、故欲消弭戰禍、非有武備不爲功、而武備之養成、則在乎軍隊之教育、

(三)軍隊教育與國家之生存 軍隊教育、雖係消費而非生產、然欲使國家生產力膨漲、國民經濟力發達、非有充分之武力、不足以保障其發達、而助長其繁衍、蓋強者每圖搾取弱者、苟無武力以對抗、不足以絕其野望、而求自身之發展、他如防止主權之旁落、與夫土地之喪失、亦以有武力、而公理較

易維持、否則無異虎口求生、徒喚奈何、是武力者、國家生存之要素也、此種要素之成生、即不外乎軍隊教育、

(四)軍隊教育與列強歲計及我國國防費 據上所述、凡欲助長民族生存、保障國家獨立、與夫消弭人類戰禍、均非武備不為功、蓋人類非進步至絕對覺悟、一秉公理時代、武備即為維持人類自由平等之後盾、而所以成立武備之要素、即不外乎教育、各國所以不惜在歲計出入中、支出百分之若干以為武備、姑無論其為侵略、或自衛、要皆以之從事教練、而備不時之用、茲將各國軍費支出、與其財政歲計之關係、列為左表、用以知列強軍隊教育之狀況、

國別	歲計支出總數	陸軍費額	海軍費額	軍費總額	百分比
日本	一三五千萬元	一九千萬元	三九千萬元	五八千萬元	$\frac{43}{100}$
蘇俄	一六〇	三〇	二〇	五〇	$\frac{32}{100}$

附記	表中各項數字均係舉其概數				
美	四一〇	三七	四三	八〇	$\frac{20}{100}$
法	四〇〇	六二	一八	八〇	$\frac{20}{100}$
英	七八〇	四八	七二	一一〇	$\frac{14}{100}$
意	一九〇	二二	二	二四	$\frac{12}{100}$

據上表觀察、各國軍費支出與其總支出百分比、雖不一律、而軍費支出、均屬至巨、此等巨大之開支、強半則用於軍隊教育、蓋不如是不足以養成優秀之幹部、精練之軍旅、以完成強大之武力、而擴張國家領土、增高國際地位、我國雖不必效顰列強之侵略政策、積極擴充軍備、然為維持國權計、為保障民族之獨立發展計、均非有相當之軍備、不能達到期望之目的、是於軍隊教育、亦應未雨綢繆、國軍編遣會議規定軍費為歲計百分之四十、固係按照國家收支狀況、以為國防必要之開支、然甚望切實裁減戰鬥力薄弱之冗兵、而致力於軍隊之教育、則若干年後、國家之獨立平等、當不難見諸實際、

是在吾國民之努力爲之耳、

四 結論

徵諸中外歷史、按諸世界大勢、與夫國家獨立發展之原因、無論其爲侵略、爲自衛、抑爲維持和平、以謀人類之幸福、處今日人欲橫溢、公理未全戰勝之際、非有武備爲之後盾、不足以達所期之目的、理論事實、均有明證、已無待於贅述、惟吾人既不能與此爭奪之世界隔絕、又不能禁止人不我犯、則以往有彪大數字之虛名、而無實際作戰能力之陸軍、幼穉薄弱之空軍、與夫僅存其名之海軍如吾國者、苟非急謀改革、力求精進、則一朝有事、不惟不足自衛、且恐將召滅亡、矧二次世界大戰、將爲我國問題而起者、已爲明眼人所共料、我苟無自立之準備、至時卽不爲人宰割、亦必任人蹂躪、中外識者、雖極言戰禍之慘、爲人類極不道德之事、然平和之聲、雖高入雲際、而言者自言、爲者自爲、且積極擴充軍備、一與平和之聲適成正比例以進行、事勢如此、吾人爲自衛計、不能不有相當之準備、以應現實之環境、但此

種相當之準備——武力、非有充分之訓練、與夫確切之施設、則以我產業落後、科學幼稚之國家、器械既不足以與人較、經濟復視人以微弱、其不任人魚肉者、已不可獲、故積極從事軍隊教育、若昔日日本之於俄、實爲最善之方法、現代各國軍隊教育之目的、雖各因其國勢而自異、然終不外鞏固國防、以達國家施政之本旨、吾人縱不欲從事侵略、以凌弱暴寡、而亦不能不有禦強與自衛之能力、故於軍隊教育、不能不三致意焉、

列國軍備擇要目錄

緒言

一 英吉利

(一) 陸軍

(二) 海軍

(三) 空軍

二 美利堅

(一) 陸軍

(二) 海軍

(三) 空軍

三 法蘭西

(一) 陸軍

(二) 海軍

列國軍備擇要 目錄

列國軍備擇要 目錄

(三) 空軍

四 意大利

(一) 陸軍

(二) 海軍

(三) 空軍

五 日本

(一) 陸軍

(二) 海軍

(三) 空軍

列國軍備擇要

緒言

五大洲中、有國家之資格者、爲數至夥、在此生存競爭之世、凡欲維持其獨立與繁榮、固莫不有軍備以爲之防、我國地大物博、人口占全世界四分之一、不特不能與列國爲伍、且受外力之壓迫、自清季以迄現在、垂數十年、有志之士、莫不嘆息痛恨、思有以自立圖強、然欲躋於國際平等、以日趨於繁榮、一面固須致力於建設、一面亦須有足以自衛之軍備、以防止暴力之侵入、惟軍備不能無對向、亦猶投矢不能無目的、我國以積弱之餘、固不必有一定之假想敵、但與我國關係最切、而又立於世界第一綫者、對於彼等軍備之趨勢、不能不有相當之認識、歐戰後、擁有實際勢力、而立於將來世界大戰之最前綫者、厥爲現今之五大強國、本篇僅舉此數國、述其軍備之梗概者以此、至德意志歐戰雖經敗北、然其潛伏之勢力、與夫臥薪嘗膽之精神、均爲列強所共懼、蘇維埃一面倡言軍備成廢、一面則積極擴充軍備、仍欲以武力

及赤化政策、承襲其帝國時代之大俄羅斯主義、亦足爲世界各國所重視、本篇以限於時間及篇幅、除於現稱之五強外、其餘均暫從略、讀者苟於此舉一反三、省時度勢、知彼而復知己、則國防之方針立、而軍備之計劃卽不至無標準矣、

一 英吉利

(一) 陸軍

英國軍隊、分爲正式及地方兩種、正式軍隊、大部分駐屯於印度及其他海外領土、地方軍隊、則駐紮於本土各地、休戰當時、陸軍總兵額、除在印度不計外、已超過三百五十萬、一九二一年三月、曾由陸軍大臣提出陸軍豫算於下議院、謂因節減經費、決定廢除騎兵四團、另編派遣軍六師、外募鄉土軍四十四師、而以各騎兵師、立於第二線、鄉土軍名額、雖定爲二十三萬、然實際則不過十萬、其兵役制度、當歐戰時、雖曾施行徵兵制、然不久則仍恢復義勇兵制、據一九二七—一九二八年之調查、英國常備軍、除印度不計外

、共爲一十四萬三百六十名、殖民及土著印度軍爲四千二百八十七名、後備軍爲九萬七千名、補充後備軍爲二萬三千二百四十二名、各海道島嶼之民兵爲一千三百二十六名、義勇兵爲一千四百三十七名、地方軍 (Territorial Army) 爲一十八萬三千六百八十一名、將校練習隊一千二百四十五名、印度駐屯軍爲六萬二百二十三名、總計共爲五十一萬二千八百零一名、除各種豫備後備軍不計外、尙有常備陸軍二十萬五百八十三名、兵員較歐戰前雖稍減少、而軍備則以「機器化」爲主旨、休戰時有重機關槍一萬五千九百架、輕機關槍三萬七千架、炮數增加百餘門、唐克車 (Tank) 較各國爲最進步、由數噸之一人乘輕唐克起、直至全七十噸內外之八九人乘重唐克止、設備機關鎗或小口徑炮、可超越二十四米突之戰壕、雖五六十度之陡坂、亦可安然而登、一小時能行六十里、車數則較戰前增加四百餘輛、唐克瓦斯及電氣之應用、最爲廣汎、飛機汽艇用電力操縱、發炮亦以電力代人力、此外新兵器中、如細菌、電氣炮、殺人光線等、均在積極研究、將來必有成功之可能、至各國所

有之兵器、英國亦應有盡有、製造量、亦不稍示人以弱、將來戰禍之慘、於此已可概見、

(二) 海軍

英國因其國土四面環海、且殖民地復散布於五大洲、欲保持其商業地域、與夫廣汎之殖民地、故於海軍之經營、不遺餘力、休戰當時、海軍將校三萬六千人、兵士三十七萬九千人、戰役中損失之船艦、計驅逐艦六十四隻、軍艦二百五十四隻、補助艦八百五十隻、然增加之船艦、則在此一倍以上、一九二二年度之海軍豫算、爲八千二百四十七萬九千磅、兵額定爲十二萬七千五百人、帝國國防委員會、議決製造新艦或整理老艦、均以優於他國爲標準、至殖民地之海軍、據遮里可提督歷訪各殖民地後之報告、竭力主張各自治領土之軍需自給、英國東印度艦隊、與澳洲、新西蘭、加拿大之海軍合計、至少應有戰艦八艘、巡洋戰艦八艘、輕巡洋艦十艘、驅逐艦四十艘、潛水艇三十六艘、其維持費爲一千九百七十五萬磅、華盛頓會議、規定英國主力艦爲

六〇四・四五〇噸、應廢棄者六〇五・九七五噸、水上補助戰艦爲四十五萬噸、據本年（一九二九）世界新聞社之調查、英國海軍軍備、約如左表、

艦類	艘數	噸數	單位	備考
主力艦	二〇	五五九	千噸	
巡洋艦	四三	一九三	千噸	
驅逐艦	一六二	一九九	千噸	
潛水艦	五四	四五	千噸	
航空母艦	五	八六	千噸	
航空船	二			
飛機	二〇〇〇架			

據此表以觀、即可知英國海軍軍備之概況、彼又在新加坡建設大規模軍港及飛機根據地、控制東西兩洋出入孔道、在印度創設海軍、又在澳洲擴充空軍、又有所謂五年間海軍計劃、（一九二五—三〇）逐步實現、其已完成及已開

工者如左、

已完成者、巡洋艦八艘、驅逐艦九艘、潛水艦十二艘、其他八艘、已開工者、巡洋艦五艘、航空母艦一艘、驅逐艦十八艘、潛水艦十二艘、其他七艘、

此外改良軍事教育、採用新式兵器、與夫改造舊有艦艇、均日有進展、

(三) 空軍

英國航空軍之準備、亦進行不遺餘力、一九一二年創設航空隊、一九一七年十一月、議會所通過之法律、設有航空部及航空部大臣、一九二一年度之豫算、為一千九百零三萬三千四百磅、同年三月末之航空人員、計三萬零八百八十人、最近則豫算與人員均形增加、茲將其空軍實力、列表於左、

空軍隊數	飛機數	氣球數	飛機母艦	飛艇數	服務人數	支出豫算	備考
海陸軍	海陸軍	海陸軍		硬壳軟壳	海陸軍	海陸軍	
共五九隊	共一四〇〇架	一團	一〇隻	六隻	三三五〇人	一九九九	萬金磅

二 美利堅

(一) 陸軍

美國東西環海、外來之敵、非越海不能問鼎、故得節約陸軍至最小限度、而注全力於產業及經濟之發展、依一九二〇年議會制定之法律、陸軍分正規軍、護國軍、編成豫備軍三種、正規軍第一期召集期間、爲一年或三年、兵士得自行選擇、第二期召集期間爲三年、但召集中適逢戰役、則延長召集期間、戰後須服役六月、常備兵數、將校一萬七千七百七十七人、兵卒二十八萬人、一九二〇年、實際在伍者、二十一萬三千零六十七人、一九二一年、議會議決停止徵兵、並制定法律、自同年十月一日起、減少兵額十五萬八千人、關於戰時兵力、議決以正規軍一師、護國軍二師、編爲一軍團、以正規軍九師、護國軍十八師、編成野戰軍團、惟美國憑其巨大之國富、事事咸欲以世界第一自居、近來不特對於海軍極力擴充、卽陸軍亦力求充實、據世界新聞社之調查、關於毒瓦斯之研究、一九二八年、已支出八千萬金元之巨費、其

常備兵數、亦達三十一萬人、是亦可知其常備軍之未易讓人矣、
豫備軍之編制、係以將校團及豫備兵團、將校團之組成分子、多屬參加大戰
之將校、一九二〇年六月三十日、其數爲六萬八千二百三十二人、豫備兵團
、乃以義勇兵組織而成、在籍期間爲三年、護國軍中、有若干州受聯邦政府
之補助、依義勇兵制度而徵募之、

美國兵器、除列國應有者、幾無不具備外、復在夏威夷之瓦呼島（檀香山所
在之島）周圍、以及太平洋沿岸、均敷設鐵道、因海岸之防禦、而設備有列
車炮、（即鐵甲車上所裝置之炮）、平時則集中於一二處以存儲之、此外電波
操縱、亦有以無線電催動電車之消息、人工降雨法、數年前海軍部與陸軍交
通兩部協力研究之結果、已有成功希望、至以充電空氣、吹散濃霧、使幅員
廿哩、高度一千呎成爲晴空、則已研究成功云、

（二）海軍

美國海軍、於一九一六年、始樹立海軍大擴張案、此後三年之間、約費一億

三百萬磅、第一年建造戰鬪艦四艘、戰鬪巡洋艦四艘、偵察艦四艘、潛水艇三十艘、驅逐艦二十艘、第一期擴張計劃尙未告竣、又增造戰鬪艦六艘、戰鬪巡洋艦二艘、偵察艦六艘、驅逐艦潛水艇百餘艘、一九一九年、議定支出一億二千三百二十萬磅、一九二一年豫算、當初議決爲五億四千餘萬元、後以軍費過重之聲四起、經上下兩院數次協議、削減爲四億一千萬元、較一九一九年豫算、減少一千六百萬元、華盛頓會議、規定其海軍主力艦噸數、爲五二五·八五〇噸、應廢棄者八二〇·五四〇噸、水上補助艦爲四十五萬噸、然以財力雄厚、增造艦艇之力量、實使他國有望洋興嘆之感、茲將世界新聞社調查美國海軍軍備、列表如次、

艦 別	艘 數	噸 數		備 考
		單 位	噸 位	
主 力 艦	一 八	五 二 三		
巡 洋 艦	一 〇	六 六		
驅 逐 艦	二 六 四	一 七 一		

潛水艦	一 二 一	一 一 三	
航空母艦	三	七 九	
航空船	二		
飛機	一 〇 〇 〇 架		

美國挾其雄厚之財力、欲與列強競爭擴張海軍、本非難事、然以華盛頓會議之限制、故對於軍事政策、大要爲(一)勵行艦隊訓練、於每年在太平洋實地演習作戰、(二)整頓艦隊根據地、(三)擴張航空隊、(四)毒瓦斯航空砲擊機等新兵器之採用及普及、

(三) 空軍

美國鐵道線長、爲世界冠、故於航空政策、亦欲挾其國富、以執世界牛耳、近有空軍獨立成部之提議、不久或將實現、至私人方面、則擬組織民用航空、如福特者、欲使製造飛機數目、如其製造汽車之多、而握南北美兩洲空中之交通權、此舉已進行二三年、將來發展、實未可限量、茲將其空軍現勢、

列表於左、

共三十隊	軍海	軍陸	空軍隊數
	軍海	軍陸	
1700架	軍海	軍陸	飛機數
1850架	軍海	軍陸	氣球數
75具	軍海	軍陸	飛機母艦
339具	軍海	軍陸	艇數
七隻			服務人數
2隻	壳硬		支出豫算
9隻	壳軟		備
5300人	軍海	軍陸	考
10500人	軍海	軍陸	
19980000元美金	軍海	軍陸	
18050000元美金	軍海	軍陸	

三 法蘭西

(一) 陸軍

法國陸軍、歐戰前、分爲中央軍及殖民地軍兩種、國民除體質不良者外、均須服兵役、兵役期間、自二十歲至四十八歲、現役三年、再前則爲二年制、亦曾採用九年之久、一九二二年後、改爲十八個月、預備役十一年、護境兵七年、現時陸軍之強、甲於歐洲各國、然一九三〇年「一年從軍律」實施後、

陸軍之「質」、或不免受其影響、戰前平時兵額、共有四十四師、今則減爲二十師、據其陸軍總長班樂衛在衆議院中發表、謂法國「一年從軍律」實行後、陸軍官兵可減爲五十九萬八千人、(包括一切殖民地之軍隊在內)、較歐戰時當減少十三萬人云云、又英國自由黨首領魯意喬治氏、一九二八年十二月八日、在孟却斯德之自由貿易廳演講、謂法國有豫備兵四百萬人、且有四百萬人之來復鎗、全陸軍中均有毒氣之設備、兩相對照、卽足以知法國陸軍現勢之概要、一九二八年度之軍費總額、爲五千五百十萬磅、此外尙有憲兵隊之給養、由內務部開支、共和國警衛隊之給養、由巴黎市政府開支、購買馬匹之經費、由農部開支、而摩洛哥之若干軍費、則由當地殖民政府負擔之、法國陸軍之中堅勢力、在於飛行機與唐克車、飛機已由戰前之一百二十架、增加至一千八百五十架、唐克車則有輕甲唐克四十四大隊、(營)重甲唐克二大隊、每一唐克大隊、包含四中隊、(連)每中隊有唐克十五架、故法國共有輕甲唐克二千六百四十架、重甲唐克一百二十架、此外尙有野炮十八聯隊、

(團)每聯隊有炮三十六尊、共計六百四十八尊、法國步兵有二百二十五營、每營分爲普通連三、機關槍連一、一四英吋口径之追擊炮三、白炮三、在普通連內、尙有一部分兵士持有自動來福槍、以爲增加火力之用、

法國炮兵之精良、無與比倫、魯意喬治氏謂「法國陸軍之大炮、三倍於歐戰前之德、而機關槍則四倍之」、據此已可想見一斑、彼所有之野炮、在全歐各國中、恐仍爲最銳利者、此種野炮之口径、爲七十五密里米達、或三英吋、故通常稱之曰「七十五」、榴彈野炮之口径爲四三英吋、亦係上品、僅有樓白爾氏來復槍、比較尙爲舊式、雖有更換之議、尙未見諸實行、

法國之騎兵、亦有自動來復槍、現在騎兵、共有五十團、每團有自動來復槍三十二、機關槍八、與騎兵互相策應者、尙有鐵甲車二十隊、約計有車三百輛、然以彼之化學工業不甚發達、故毒氣戰備、不見完美、彼之陸軍訓練制度、則係注意士兵個性之發展、而未嘗過分要求純粹機械式的操練、是爲法

國陸軍現勢之概要、

(二) 海軍

法國海軍分爲徵集兵及義勇兵兩種、一九二一年之海軍三年豫算、爲一十四億六千六百萬法郎、其中包含建造巡洋艦六艘、驅逐艦十二艘、水雷艦十一艘、潛航艇三十六艘之經費、華盛頓會議、規定法國主力艦噸位、爲十七萬五千噸、茲將法國現有海軍軍備、列表如左、

艦別	艘數	噸數	單位	備考
主力艦	六	一三九	千噸	
巡洋艦	九	五五	噸	
驅逐艦	五九	七二	噸	
潛水艇	五六	四三	噸	
航空母艦	一	二二	噸	
航空船	四			

飛

機

四

〇

〇

架

附

記

本表係最近世界新聞社之調查

法國今日海軍政策上之假想敵、爲地中海方面意大利西班牙之海軍勢力、及北大西洋方面德國海軍之復興、其政策有與他國不同之特點、厥爲以航空勢力補充海軍力之不足、自歐戰後、其海軍計劃之進行、可分爲三、(一)擴張航空軍、(二)新設重油及輕油貯蓄地、(三)海軍工業之統一、一九二二年間、確立第一計劃、新造補助艦三十四艘、以一九二六年爲完成期、一九二四年更立第二期新計劃、製造巡洋艦六艘、驅逐艦三十九艘、及潛水艦三十二艘、共計九十二艘、此項新計劃、以一九三二年爲完成期、海軍之現勢、大概如此、

(三) 空軍

法國擴張空軍之力、爲世界各國冠、一九二八年九月、將空軍獨立、成爲一

特殊軍事機關、與陸海軍兩部鼎足而立、近法總統發表空軍總長之權限及空軍部之組織內容、爲(一)從前工商部及航空局所管各航空機關、(二)從前海軍部所管關於航空之一切機關、(三)從前殖民部所管之各航空機關、空軍豫算、由空軍總長編定、空軍總長須應海陸軍部之要求、分配空軍、以取協同動作、空軍獨立之結果、一九二九度新豫算案、較前即大增加、茲將其空軍現勢、列表如左、

	13隊	軍海	空軍隊數
	136隊	軍陸	飛機數
	400架	軍海	氣球數
	400架	軍陸	飛機母艦數
	42具	軍海	艇數
	36具	軍陸	服務人數
	二隻		支出預算
	1隻	壳硬	備
	6隻	壳軟	考
	3810人	軍海	
	37500人	軍陸	
	萬法郎 9975	軍海	
	萬法郎 65000	軍陸	

(一) 陸軍

意大利立國於歐洲南部、爲現今五大強國之一、施行徵兵制度、自二十歲起、服役期限有十九年、其現役期爲二年、戰前兵力、將校一萬五千、士卒二十八萬九千、本國及西西里島、沙爾底尼亞島、配備十二軍團、突黎頗里(Tripoli)各地、則配置步兵十四營、炮兵八連、騎兵及乘馬步兵二十二連、大戰期中、動員兵額爲五百六十一萬五千、戰後常備兵力、較前增加、然一九二〇年、又改編爲十軍團、平時兵額減少十七萬、一九二一年度、現役兵約廿五萬人、近亦無大變化、兵器則列強中所具備者、亦應有盡有、此外將來之各種新兵器、亦不惜投巨資以積極從事研究、

(二) 海軍

意國海軍、在五大強國中、居第五位、大戰以前、將校爲一千九百二十七人、士卒爲三萬八千人、華盛頓會議、規定主力艦噸數爲十七萬五千噸、據最近世界新聞社之調查、意國海軍軍備、約如次表、

艦別	艘數	噸數	單位	備考
主力艦	五	一〇七	千噸	
巡洋艦	一二	五三		
驅逐艦	六五	六二		
潛水艦	四六	二〇		
航空母艦	一	五		
航空船	四			
飛機	一五〇	架		

意國首相莫索里尼嘗言、意大利之生命、在於海軍及空軍、其第一期計劃（一九二二—二八）之經費、暫定經常費一萬八千萬尼羅、臨時費一萬八千三百萬尼羅、迨至一九二七年、變更該計劃之一部、以五千噸級巡洋艦四艘、代替原定之一萬噸級三艘、以二千噸級驅逐艦十二艘、代替一千三百噸級四艘、又增加潛水艦一艘、意國海軍之現勢、大概如是、

(三) 空軍

意大利之航空政策、在於防禦、集中其勢力於地中海一帶、防護各海口、歐戰以前、飛機僅有二百架、一九一八年七月、爲驅逐用者、有二百卅一架、偵察用者、有二百九十二架、擲炸彈用者、有七十二架、共計五百九十五架、自葛索里尼爲首相後、企圖空軍之充實、於一九二五年、另設空軍部、與海陸軍部並立、茲將其空軍現勢、列表於左、

空軍隊數	飛機數	氣球數	飛機母艦	飛艇數	服務人數	支出豫算	備考
海軍	陸軍	海軍	陸軍	硬殼	軟殼	海軍	陸軍
共九十一隊	千七百架	千七百具	三隻	六隻	萬一千五百人	共七萬萬羅利	

五 日本

(一) 陸軍

列國軍備譯要

日本常備陸軍、據大正十五年（即民國十五年）九月之調查、共爲二十一師團、內有近衛師團一、及第一至第二十師團二十、將校二萬三千八百八十名、軍士約二萬餘名、兵丁約二十三萬四千名、分爲步兵、騎兵、野砲兵、山砲兵、騎砲兵、野戰重砲兵、重砲兵、工兵、鐵道兵、電信兵、航空兵、氣球兵、輜重兵、高射砲兵、戰車兵等、

最近陸軍重要之新施設、如設置飛行機學校、擴張航空隊、增加空中射擊砲隊、改良輕機關槍、組織新式戰車隊、（以二十餘輛戰車編成一隊、業已成立兩隊、）等、

自大正十四年起、即積極擴張航空軍、先後設立航空兵科及航空兵監部、分爲爆擊隊、偵察隊、戰鬪隊等、豫定六年以後、增加至六千一百九十五人、此外如毒瓦斯、（即毒氣炮）、每歲亦以二千九百萬元之巨款、積極從事研究、並派技術官十七名、分往英美德法諸國、從事考察、又殺人光線、電波操縱等、亦研究不遺餘力、報載十八年一月十四日、日本以無線電操縱兵艦之

試驗、業已成功、

兵工廠 東京方面有小槍製造所、炮具製造所、軍用精器製造所、大坂有火炮製造所、彈丸製造所、鐵材製造所、器材製造所、名古屋有兵器製造所、機器製造所、小倉及平壤、亦有兵器製造所、此外尚有王子板橋目黑宇治岩鼻五處之火藥製造所、

每分鐘放射一千五百發之「飛行機機關鎗」、近已製造成功、

(二) 海軍

日本海軍、據大正十三年二月成立之華盛頓會議海軍軍備制限條約、主力艦爲十隻、共三十萬一千三百二十噸、有三十六生的口徑炮八十門、四十生的十六門、航空母艦不得過八萬一千噸、故日本原有之主力艦、如敷島、三笠、朝日、鹿島、伊吹、香取、土佐、鞍馬、安藝、薩摩、天城、肥前、攝津、生駒等十四隻、或改爲非戰鬥用之商船、或擊沉、或解體、均於大正十四年前、處分完結、惟於補助艦方面、因無條約之制限、且舊式軍艦、老朽不

堪使用、故新定計劃、造一萬噸級之巡洋艦四艘、特務艦三艘、大型驅逐艦二十餘艘、大型潛水艦十餘艘、共計四十餘艘、經費三億二千餘萬元、茲據最近調查、將日本現有軍艦、列爲左表、

艦別	隻數	排水量總噸數	附記
戰艦	六	一九一、三二〇	
巡洋戰艦	四	一一〇、〇〇〇	
一等巡洋艦	八	六八、四〇〇	
二等巡洋艦	二一	一〇六、七五五	
航空母艦	四	六八、九七五	
潛水母艦	四	二八、七三〇	
敷設艦	三	一九、六八五	
一等海防艦	七	六四、〇九八	
二等海防艦	四	一五、一二八	

一等砲艦	四	四、六八三	
二等砲艦	九	三、三〇八	
一等驅逐艦	五三	七二、二九〇	
二等驅逐艦	五一	四二、五四〇	
三等驅逐艦	二九	一一、〇四九	
掃海艦	二四	一一、〇五八	內有十八隻係由驅逐艦編成、
一等潛水艦	二七	三七、八〇〇	內有數隻未成、
二等潛水艦	四五	三三、七〇三	內有三隻排水量未加入、
三等潛水艦	一〇	二、七七九	內有一隻排水量未加入、
特務艦	二八	二五八、九一三	內有四隻排水量未加入、

大正十五年、日本海軍人員爲十萬一千九百零七十一名、現時當略有增加、海軍航空、亦經設立、豫計本年(昭和四年)度、編成航空軍十七隊、由是擴

張不遺餘力之形勢觀之、將來大戰、必較最近之世界戰爭爲更劇烈、可豫卜也、

日本海軍區、計分爲三、每區設一軍港、置鎮守府以統率之、港名爲橫須賀、吳、佐世保、此外重要軍港、如京都府之舞鶴、澎湖島之馬公、青森縣之大湊、朝鮮之鎮海、關東州之旅順等、

注意 關東州、乃我國之領土遼東半島、租借早經滿期、日本現尙根據二十一條、霸佔不歸、

(三) 空軍

日本之航空政策、僅在國防、海陸軍皆附有空軍、惟於系統上、兩不相關、經歐洲大戰之教訓、知航空機對於軍事上功用頗著、對於戰後之產業上、亦已奏極大功效、朝野遂咸注意於航空事業、現計飛行學校、已有一十二所、飛行機製造所、亦有九處、其努力已可想見、茲將其空軍現勢、列表如左、

列國軍備擇要

	130	軍海	空軍 陸軍 飛機 數 氣球 數 飛機 計 艦 艇 數 服務 人數 支出 豫算 備
	19	軍陸	
共	500架	軍海	
		軍陸	
	10具	軍海	
	1團	軍陸	
	四		
	隻		
		壳硬	
	2隻	壳軟	
	550人	軍海	
	3500人	軍陸	
	28000000元	軍海	
	26000000元	軍陸	
			考

軍隊內務擇要目錄

總論

- 第一章 服從
- 第二章 稱謂
- 第三章 階級及服制
- 第四章 禮節
- 第五章 值星勤務
- 第六章 風紀衛兵
- 第七章 起居及容儀
- 第八章 檢查
- 第九章 假期及外出
- 第十章 衛生
- 第十一章 火災豫防及緊急集合

軍隊內務擇要 目錄

第十二章 炊室及浴室

第十三章 禁閉室

第十四章 販賣部

軍隊內務擇要

總論

一、兵營者、同苦樂共生死之軍人家庭也、故兵營生活之首要、在於共同生活之間、涵養軍人精神、慣習軍紀風紀、以期完成團結鞏固之軍隊、

二、軍人精神、爲戰勝之最大要素、其消長即關於國運之隆替、尙名節、重廉恥、均屬我軍人所宜當深惕礪者、苟責之所在、雖遇水火當前、亦宜奮不顧身、故官長不僅於演習及勤務時、宜細心注意、即起居之間、亦須盡力陶冶、使其能了解國軍建設之本旨、并覺悟兵役對於國家之責任、及尊重個人之名譽、爲要、

三、軍紀爲軍隊之命脈、故無論在何時何地、均須恪守法規、熱心任事、竭誠奉行命令、爲要、

服從爲維持軍紀之要道、上下之間、須絕對履行、俾成慣性、蓋服從係由其衷心所理解之犧牲觀念而產生者、故即在彈丸雨注之間、亦須能爲

黨國犧牲奮鬪、一意服從上官之指揮、而以身許國、非在於無誠意無價值之徒事外形服從也、至其所以能致此之道、則在上官須先能恪守法規、遵奉命令、以資矜式、爲要、

四、職務所在、責任隨之、各官務各按其職責、傾注全力、黽勉從事、至於相互之間、固雖貴連絡、然徒倚賴他人、或專事仰求上官之指示者、則亦所嚴禁、故爲上官者、雖應時常盡力於部下之指導、而嚴行監督之、然亦須竭力尊重其人格、使得發揮其本能、至若徒期效果、妄定瑣屑、以掣肘其企圖心、或因細故、輒事吹求、以萎靡其自主心、均屬不可、所以軍隊爲適應戰時之要求起見、乃設置各級幹部、使分擔其職責、蓋幹部平素之服務、爲啟發其德性與技能之良好機會、若過泥於形式、勢必拘束其本能、卻反礙於技能之發達、非愛護之道也、

五、軍人志氣、必須旺盛、若志氣旺盛、則縱臨危難、亦能樂於任事、能如此則服勤務自呈活潑之象、而軍紀亦自可整肅、故上官須時常振作部下

之志氣、使其常存勇往邁進、死而後己之氣概、

六、上官爲部下之儀表、故宜增進其識見、修養其道德、高尚其品格、分別其公私、嚴守其紀律、而待部下如骨肉、以得其真心之愛戴、誠懇之擁護、如斯庶能上下相倚、意思疏通、不期部下之信賴、而信賴自集於一身、死生之間、尤爲顯著、統御要訣、實基於茲、至於下級官長之與士兵共起居者、則其舉止言動、感化於士兵者尤深、故須先行遵守紀律、絕對服從、慎其言行、正其禮貌、而常以懇切公平之旨、率先躬行、以資指導、爲要、

新兵之初入伍也、因生活狀態之迥然不同、則撼搖其心性者、必甚深且劇、故上官須懇切指導之、使其漸次慣熟、如習慣成性、則必樂此有條有理之生活、而不致陷於放肆安逸之境况、

七、兵營生活、雖本於軍隊成立之要義、及適應戰時之要求所成之特殊境遇、然關於社會之道義與個人之操守、決不可以身在軍隊、而異其趨舍、

故軍隊教育、不僅爲服役間完成軍人之基礎、且亦爲涵養國民道德之要素、雖至歸鄉之後、仍須使之能長久保持其美德、而爲淳朴之國民、以薰化其鄉黨、使國民風尙日臻上境、爲要、

八、各級幹部及士兵、苟能體前述之趣旨而各盡其責務、則兵營自然成爲一大家庭、而融融和樂之間、其團結自然鞏固、上下自然相愛、緩急自然相援、至有事之日、自當欣然而起、慷慨赴義、夫如此、是誠國軍之本領、無忝國民之屏藩、而爲黨國之干城也、

第一章 服從

第一 凡下級對於上級、無論是否直接、均應服從、表示敬意、卽同級者、亦應按資格深淺行之、

第二 凡因過受處分者、不問其處置得當與否、亦應絕對服從、不得爭辯、

第三 對於長官處置有疑義時、得於事後循序陳訴、在勤務中者、可俟完畢後申訴之、

第四 長官命令、不得稍有違抗、如處分理由有不明瞭處、得請明爲解說、

第二章 稱謂

第五 上級官與下級官之互相稱謂、均稱其職、如連長對於師長、即稱師長

、自稱連長、師長對於連長、即呼某連長、而自稱師長、亦皆類推、

第六 非直接者、可冠姓於其上、以資辨別、同級相稱亦如之、

第七 公文書牘、不問階級如何、均稱其職、

第三章 階級及服制

第八 階級

A 士兵

士……………上 士 中 士 下 士

兵……………上等兵 一 等 兵 二 等 兵

B 官長

將官……………上 將 中 將 少 將

校官………上校
中校
少校
尉官………上尉
中尉
少尉

第九 符號

A 士兵符號 以長方形之白布、上書所隸部隊(軍事機關)及本人姓名、并軍人守則數條、右方以星花三枚、或一二枚表示階級、士級者於星花上加有紅條二、兵級者有紅條一、并書有上等兵或上士等字樣、

B 官長符號 以橫方形之白綾、上書所隸部隊(軍事機關)及本人姓名、右以星花三枚、或一二枚表示階級、其邊有紅黃藍三種、如將官者為紅邊、校官者為黃邊、尉官者為藍邊是也、

第十 服制

官兵制服、均用深灰布製之、除符號外、無分階級、在冬季則有同樣

之棉大衣、官長衣領、係黑絨製之、以示官兵區別也、

第四章 禮節

第一一 陸軍禮節有四綱五目之別如左

甲 官兵相見

乙 官兵相遇

丙 軍隊相遇

丁 軍隊操演

以上爲發生禮節之起因故謂之四綱

第二 戊 立正

己 注目

庚 舉手

辛 舉槍

壬 舉刀

以上爲實行禮節之項目故謂之五目

軍隊內務擇要

第三 軍人禮節、除陸軍禮節已有規定外、對於上官、均應行禮、上官應即時答禮、其同級者、應互相行禮、凡行禮候受禮者答禮完畢後、方爲禮畢、

第四 凡軍人相遇、若官階等級、不易辨別時、均應不分先後、互相行禮

第五 凡軍人對於素日相識之上官、不問其是否身着制服、均應行禮、

第六 對於二人以上之官長、除陸軍禮節別有規定外、在軍隊則僅向最高級者行禮、在軍人則先向最高級者行禮、再向以次之各上官行同一敬禮、但此時僅最高級者答禮即可、

第七 室內敬禮、應脫帽立正、向受禮者注目、將體上部前傾約十五度、以右手持帽之前簷、附於右股、

第八 室外敬禮、應行舉手注目禮、如持有物件或因他故不能舉手時、則可向受禮者注目、將體之上部稍向前傾、

第九 舉手注目禮、系舉右手、將手指併合伸直、中指與食指倚於帽簷之

右側、手掌微向外方、抬肘與肩齊高、向受禮者注目、行進間對於直接官長、應於受禮者之前方約八步之處、行停止敬禮、非是則無須停止也、

第五章 值星勤務

第二 值星勤務、本分團值星、營值星、及連值星三種、此外尚有連值星軍士及值星上等兵等、茲特摘錄連以下之值星勤務如左、

第三 值星勤務者、除演習外、不得擅離職守、如有特別事故、非外出不可時、必須請一代理者、呈請上官或值星司令(團附營長)核准、而後可、若連值星軍官出營演習時、則值星軍士、即須留守、若一連全部出營時、則須於值星軍士或上等兵內擇留一名、以資服務、

第三 值星勤務交代時、應將值星期內已辦未辦事件、及受領物品、移交清楚、并攜帶值星簿同至該勤務直轄之長官處、實行交代、

第二四 值星勤務、除規定者外、不得兼任二種之值星勤務、

第二五

值星諸官、務須宿於營內、不得擅自離職、若萬不得已須暫離時、務將所在地點及經過路、書明留告、

連值星勤務

第二六

連值星軍官日常服務之大要如左

1. 關於本連人馬數目及其狀態、應確實查明、如有疾病須令按時就診、如值軍醫獸醫退營後、有必須臨時受診者、應報告主管醫官辦理、

2. 巡視兵舍馬廄及炮廠等處、須令按照定章確實整理、

3. 朝夕點名之際、須隨帶連值星軍士檢查人員、有無異狀、以報告值星連長、

4. 公出證及外出證須妥為保管、審慎發給、

5. 因公或修學請願延長點燈時限者、應據情呈請值星連長核准、

6. 歸營逾限及遺失物品者、應報告所屬連長及值星連長核辦、

7. 如有攜帶物品外出、請求物品持出證者、應查明事實、酌予填付蓋章爲證、

連值星軍士勤務

第二七

值星軍士日常服務之大要如左

1. 依連值星軍官之指示、巡視兵舍馬廐砲廠等處、熄燈後尤宜注意火災、以妨危險、
2. 按照規定時限帶領病人至醫務所、俾受診治、並將受診簿送連及連值星軍官查閱、病馬則送於獸醫事務所受診、
3. 朝夕點名及臨時點名時、須隨同連值星軍官赴各班檢查人數、
4. 每日須於演習前調查出操人員馬匹報告連長、及連值星軍官、
5. 檢查上班衛兵之服裝、按規定時間帶領至集合所、
6. 軍士以下多數外出時、應巡查各班歸營有無逾限情事、以報告連

值星軍官、

7. 連內士兵、如有犯規行爲、無論事之輕重、應卽報告連值星軍官辦理之、

8. 來賓會客時、須令其由風紀衛兵引至傳達室通知本人、不得任其逕入、

值星上等兵勤務

值星上等兵日常服務之大要如左

1. 巡察兵舍內外、注意諸物品之保存整理及掃除、豫防火災及盜難、於晚間點名後、尤須巡視各室、

2. 食事分配時、須豫先由軍士處詢問其食事數目、於定時率勤務兵受領、再行分配各班、食後須將碗具集之一處、送交管理火食之軍士、

3. 每日須集合勤務兵掃除不屬內務班之各地、以保持兵舍內外之清潔、及器具之保存等、

4. 有入院或出院者、須承軍醫及值星軍士之指示而處置之、

第六章 風紀衛兵

第一八 風紀衛兵、各兵營均設置之、係屬於值星司令之指揮、處理營內一切事務、擔任警戒及監視營內之出入者、

第一九 風紀衛兵、係由衛兵司令(衛兵長)一、衛舍長一、步哨長一、步哨若干、號兵一、編成之、

步哨通常於軍旗營門彈藥室禁閉室等處、設置哨所、

第二十 風紀衛兵司令、通常以軍士充之、衛舍長步哨長則以上等兵充之、但衛舍長擔任步哨長之勤務或衛兵人員過少時、得由一人兼任之、

第二一 風紀衛兵所、除必要之情況外、不備子彈、

第二二 風紀衛兵司令、係承值星司令之命、指揮衛兵、擔任警戒、於定時吹奏日課之號音、監視衛兵所哨舍禁閉室會客室及補給諸物品之清潔保存者、

第三三 衛兵司令日常服務之大要如左

1. 按時巡察營內、注意火災、並命部下加以巡察、
2. 衛兵所之鐘表、應於每日對正一次、以爲標準、
3. 軍士以下、如有攜帶物品出營者、應將物品持出證、與物品對照有無錯誤、如有不符者、當即扣留、即時報告值星司令、
4. 應許出入營門者如左
有指揮者引率之部隊（但非本軍自外來者非得上官之許可須加阻止）准尉以上及其隨從者、或着有制服佩帶本軍徽章者、又或有外出證或門照及有上官之許可證者、

5. 士兵歸營如有逾限歸來者、應記明隊號階級姓名及入營時刻、以報告值星司令、同時又須通報該士兵所屬之值星軍士、

6. 衛兵所哨舍禁閉室會客室及補給諸物品中如有破壞或遺失時、須

報告值星司令、

7. 關於監視禁閉室之啟閉及物品之出入、有時得使衛舍長代理之、
8. 衛兵及拘留禁閉室中、如有患病者、應即報告值星司令、或通報
值星軍士、俾受診治、

9. 如有火災、或他項變故、應即報告值星司令、集合衛兵、受其指
揮、或吹奏號音、必要時將禁閉者移之他處、附以監視者、再行
處置其他事務、

第三四 衛舍長及步哨長係承衛兵司令之命、分任衛兵所禁閉室會客室等內
外之清潔保存、火災之豫防、及補給諸品之監視等、

第三五 除依本章規定外、風紀衛兵之編成服務、并步哨之特別守則、得由
團長規定之、

第七章 起居及容儀

第三六 營內勤務時間、概由本部最高長官規定之、起牀點名就食會報診斷
衛兵集合熄燈等事、通常以號音爲準、

第三七

士兵每早須按定時起床、聞點名號音、即當集合於指定地點、經值星官之監視、由內務班長實行檢查、如有赴醫務室受診者、則內務班長亦須前往、

第三八

夜間點名與早間同、事後即當各就牀位、聞熄燈號音、即須熄燈、不得互相談笑、

第三九

凡官給公家物品、須妥爲保存、不得遺失及損壞、

第四〇

室內須保持清潔、所有物品須按定式整頓、不得擅移他處、

第四一

凡樓梯之昇降、窗戶之開閉、極宜肅靜、不得稍有聲響、

第四二

喫煙及飲食、須於指定地點行之、室外嚴禁、

第四三

不得隨處吐痰、凡紙屑垃圾、均須擲之指定地點、

第四四

未經許可之物品、不得持入營內、并嚴禁將官給公家物品攜帶外出

第四五

士兵除規定時間外、不得任意睡眠、如有疾病或經長官許可者不在

此限、

第四六 士兵服裝須清潔整齊、如有污穢或應修理之處、宜自行洗濯補綴、

其鈕扣襯領等項、必須按照定式、不得隨意放恣、有干風紀、

第四七 炊室浴室砲廠車廠工場倉庫馬廐蒸氣機關室等處、非有必要、不得任意出入、

第四八 金錢除限制數目外、不得多帶、并嚴禁借貸事項、

第四九 物品遺失或損壞時、均須報告內務班長、或值星軍士、若發見及拾獲時、亦須報告之、

第八章 檢查

第五十 團內各官長、關於馬匹兵器被服房舍陣營具及其他物品之整備、各部分之處置保存并修理之良否、須時常檢查、以能發揮愛護之精神爲主眼、而實施之、

第五一 檢查分軍裝檢查細密檢查及清潔檢查三種、

軍裝檢查、即檢查部下服裝之整齊、適時而行檢查者、

細密檢查、即對於各人所用裝械器具材料等項、逐一施以嚴格之檢查、以驗其處置、是否合法者、

清潔檢查、即檢查兵營內外及各人所用之物品、是否清潔者、通常每星期內檢查一次、必要時、得臨時檢查之、

第五二 各隊長應會同獸醫檢查馬匹之健康狀態及飼養之適否、

第五三 凡長官到連檢查時、連長應先報告本連人數、然後隨同檢查、

第九章 假期及外出

第五四 國慶紀念日節假例假、如與勤務無礙、均得外出、然因特別情形、由官長輪流給假者亦有之、

第五五 假期外出時、士兵應於晚膳前歸營、但患病未經軍醫許可者、或尙在處罰中者、均不得外出、

第五六 休假期間、因勤務或演習不能休假時、得由上官酌定日期補假、

第五七 軍士以下、因公外出時、應領取公出證及攜帶軍人手簿、歸營時、

須將公出證交由內務班長、繳還值星官、

第五八 士兵於假期外、或因重要事故、必須外出時、可將情形呈報、由內

務班長轉呈上官給假、

第五九 如有特別事故、必須外宿時、可提出請假書、由內務班長轉呈上官

核准、給予外宿證書後、方准外宿、歸營時應將證書繳還值星官、

轉呈銷假、

第六十 出入營門、應將公出證外出證及外宿證、交由步哨查驗後、方得通

過、

第六一 外出時、須着規定外出制服、不得稍有參差、

第六二 外出時應注意之事項、

· 外出時服裝須整齊、舉止須活潑、蓋其一舉一動均能影響於軍隊
及本人之名譽、不可不注意及之、

2. 與百姓言語間、極應和平、不得稍有瞋目怒色之情形、致生惡感

、如行路或坐電車等時、對於老幼婦女及孩童之屬、尤須謙讓愛護、以保持軍人身分爲要、

3. 外出後如遇有緊急事故或兵營附近發生火災時、應速歸營報告、
4. 外出後如因事不能及時歸營時、應先託人代陳本連值星官、至歸營後再將逾限理由、詳細具報、

第十章 衛生

第六三 衛生以保全健康增進體力豫防傷痍疾病爲本旨、

第六四 兵舍販賣部炊室及工場等之內外、關於諸規則服行之狀況、兵營諸設備及士兵等之衛生狀況、軍士以下之營養狀態、及食料飲料之良否、均須由軍醫時行檢查之、

第六五 團長於衛生上認爲必要時、則凡出入之商人及馬夫等非經軍醫之身體檢查、不得入營、

第六六 新兵入營時、必須種痘、又須於適宜時期、施行豫防接種、但對於

短期在營者、得變通辦理、

第六七 患傳染病者、必須隔離洗面盆及浴室、

第六八 爲普遍衛生常識、可常時演講、但在軍醫之衛生講話時、官長務須同往、

第十一章 火災豫防消防及緊急集合

第六九 火災之爲害甚烈、究其發生之原因、多由於防範之疏忽、故全體必須十分注意、防其危害於未然、

第七十 值星連長在平時即應飭值星及風紀衛兵司令等、不時巡視營內、以防火災、

第七一 使用火具者使用完畢後、務須消滅確實、

第七二 營內除規定之場所外、禁止喫煙、又薪炭及脂油之貯藏所內外、均不准用火、

第七三 彈藥及其他爆發之物品、不可置之舍內、縱不得已時、亦祇許實包

及空包、將子彈箱封鎖後、暫置於風紀衛兵所、

第七四 裝置煙筒、須注意火氣之漏出、如鐵板及其他之煙筒、則每月至少須於責任者監視之下、掃除一次、

第七五 電燈與瓦斯「Gas」之裝置及機能、常須注意、且每年至少須令技師檢查一次、

第七六 在營內緊要之一定場所、須設備輕便消火器及消火水桶、至關於輕便消火器之使用、并水道消火栓之位置、及用法、尤須使士兵熟習之、

第七七 在彈藥庫之四周、有必要時、須備置封塗之泥土及梯子、在脂油庫之四周、備置消火用之土砂、

第七八 團長應顧慮消防具及用水之情況、以編組消防隊、

第七九 營內或鄰近發生火災、而有必要時各官長得吹奏號音、

第八十 消防隊如聞火災緊急號音、應迅速集合從事消防、

第八一 兵營官衙學校將校以下之家宅及其附近、如發生火災時、團長（值

星司令）得派遣必要之人員、（必要時可攜帶消防具）前往施救、

第八二 在必須緊急集合時、團長或在場之上級官、應奏緊急號音、下士以

下、聞此號音即須攜帶兵器、整隊於舍前、但在兵舍砲廠車廠等處

、則須位置必要之監視兵、同時各營連本部等、聞此緊急號音、應

即派遣受領命令者於團本部爲要、

第八三 緊急集合時、值星諸官應即時時巡視營內、尤須注意豫防火災、

第八四 除依本章規定外、關於火災豫防及消防必要之事項、得由團長規定

之、

第十二章 廚房及浴室

第八五 軍隊飲食、以簡樸而能營養爲主、各軍隊中、有管理炊事之責者、

宜本此旨辦理、

第八六 經理委員及軍需委員、應調查軍隊之給養狀況、考查市間之物價、

食物之調理法、及士兵之嗜好等、予以良好之給養、

第八七 軍需委員、應常至廚房查視其烹調法、并檢查其數量及器具之是否

清潔、

第八八 廚房軍士日常之業務概如左述

1. 主管炊事之軍士、須指揮廚房士兵、關於食物之調理分配及浴室之一切事務、同時又須任糧食品薪炭類及備付諸物品之監守、與計算及簿記之事務、

2. 每晨廚房士兵集合時、須舉行人員檢查、若服務中有因疾病或其他之事故而行交代者、必須呈請連長許可、

3. 炊事中及食事分配之際、務須在場監視、

4. 每日殘餘飯菜等廢物之數量、必須記錄、以報告經理委員或糧食

委員、

5. 火災之豫防、尤須注意、煙筒之使用不可過度、且須時常掃除之

、使其火種之消滅確實、

第八九 軍士以下之入浴、須按軍士兵率之次序行之、至患皮膚病及花柳病者、則須令其最後入浴、或另備浴室、以免傳染、

第九十 入浴時宜肅靜不可喧嘩、

第十三章 禁閉室

第九一 禁閉有重禁閉輕禁閉之別、凡軍士以下、得按陸軍懲罰令應受禁閉之懲罰者、於所屬部隊之禁閉室執行之、使其悔悟、痛改前非、又或有犯過而處分未決之際、及其他而認爲有拘留之必要者、均得暫拘於禁閉室、

第九二 入禁閉室者、務須以一人錮於一室、且其隊號階級姓名罰目留置等及其他之所要事項、均須標示於禁閉室外、

第九三 入禁閉室者、不許喧嘩、自朝點名起至晚點名止、不許睡眠、

第九四 入輕禁閉室者、與平常起居、無大差異、必要時、得官長之許可、

亦得入浴、

第九五 入禁閉室者、不准攜帶物品、但必須應用、而經官許可者、不在此限、

第九六 關於禁閉室之管理及入禁閉室者之應守規則、得按照陸軍懲罰令及禁閉施行細則辦理之、

第十四章 販賣部

第九七 販賣部爲便利營內士兵、販賣品質良好及廉價之日用品、并飲食物等、關於圖書新聞雜誌及娛樂運動器具等、均得販賣、

第九八 販賣時間、及其他之物品、由團長規定之、

第九九 販賣部爲軍隊經營之商店、團長如有物件受託販賣、或商人請託販賣、均得行之、

第一百 行軍或演習中及其他之移動軍隊、應其所要、可得攜行販賣、或指定商人開設之、

第一〇一 飲食場所、須於所定地點行之、但從團長許可者、不在此限、

第一〇二 販賣部食物、值星司令可得常時檢查其品質、如查驗有毒性之食品者、應即禁售、

第一〇三 賣品價格、由販賣部擬定之、經團長之認可、及販賣經理委員之許可者、方准出售、

第一〇四 值星司令認爲必要處置及有妨害於衛生者、有停止販賣或封閉販賣部之權、事後速須報告團長、及通報販賣經理委員、

戰史講話目錄

第一章 闡言

第一節 戰史之價值

第二節 研究戰史應注意之要件

第二章 歐戰史略

第一節 德法兩國作戰行動

其一 德國之動員

其二 使用於西方戰場之兵力

其三 法軍之動員及編成之兵力

其四 西方戰場中兩軍兵力之比較

其五 德法兩軍豫後備兵團編成上之差異

其六 德軍之作戰計劃

其七 德軍之集中配備

其八 法軍之作戰計劃

其九 法軍作戰計劃之基礎的敵情判斷

第二節 比法國境附近會戰後之戰況及「瑪因」之會戰（插圖第二第三）

其一 國境會戰失敗後法軍總司令官所採取之方策

其二 法軍總司令官之企圖

其三 英法聯軍退却之情況

其四 德軍追擊之情況

其五 法政府之由巴黎撤退及巴黎要塞之防備

其六 「瑪因」會戰之動機

第三節 「瑪因」會戰之評論

其一 法軍之統帥及其軍隊之價值

其二 德軍長驅之偉績及統帥之缺點

其三 攻勢作戰與退却作戰之利害及其對策

其四 法軍成功之原因及其攻勢移轉之時機

其五 由國境會戰起至「瑪因」會戰間比國之行動

戰史講話

第一章 闡言

第一節 戰史之價值

博古所以通今、懲前而知毖後、明乎已往之事實、推測將來之趨勢、此歷史家之所以可貴也、戰爭之於戰史亦然、陳慶年有言、欲明兵法、先明方略、欲明方略、先明史書、拿破崙曰、戰史應循環誦讀、闡發而應用之、德將毛奇亦曰、戰爭非若他種技術、可用理論方法學之、惟經多數之實驗、乃克有成、綜觀諸名人言論、則戰史之價值、思過半矣、取古今中外得失之林、設身處地以鑽研之、則兵法之原理、自現於其中、故曰、兵術之原理、當求之戰史、戰史即說明此原理之良法也、

戰史不惟敘述戰局之推移、且足以覘交戰國人民素質之優劣長短、並明瞭其戰前內政外交之策略、及戰後所收之效果、故吾人於研究戰史之初、當先就所欲達之目的、而定其着眼、即僅欲考察其兵團之統帥、亦宜先明瞭雙方戰

爭之起因、及戰前之國力軍備、次研究疆場之形勢、及兩軍之籌策、戰略之運動、終乃考察其戰鬪之得失、及經理、衛生、後方勤務等之良否、而逐一加以正確之批評焉、

第二節 究研戰史應注意之要件

就一決戰、或戰鬪之一段落而研究時、當先考察雙方之形勢及情況、次就其決心及戰略戰術上之處置、經過、與結果、逐一加以綿密之研究、更設身處地、取其他戰略及戰術的決心或處置、而比較其利害、判斷能否收得更大之效果、或免於失敗、最後再就該指揮官所得知之情況、探究其何故用此決心與處置、如是研究、必可得正當之評判、更進而得其教訓、且可推測將來作戰之趨勢、而策定應採取之方針、

讀史之有興趣之某情況、當掩卷思索、假定身為戰史中之指揮官、按當時所得情況之範圍、應下如何決心、以此決心與原指揮官之決心、比較其異同、利害、及必至之結果、如此反覆研究、極能涵養性質、及養成判斷與決心之

能力、惟當實戰之際、身處炮煙彈雨中、耳聞目覩、多危急愁慘、所得情報、或複雜、或不明、種種困難、非身歷其境者不能得其真象、因之探求勝敗、當力從實戰景況、及機微處著眼、不可就偶然之事實或形式而判斷之、茲更舉應注意之一二事項如左、

一、究研戰史、欲得其教訓、宜設身處地、明辨深思、不宜好高務遠、妄逞胸臆、

二、勿臆度、勿預測、不可存先入爲主之成見、不可迷於愛憎之情、而有所偏袒、更不可僅憑勝敗之陳迹、卽判定其行動之適否、

三、研究戰史當先審察當時之戰況、交戰國之天質、能力、慾望、次考察其方略能否適用於今日、或現在應如何改變、方能適合時勢上之要求、若以今日不適用之戰術、卽判斷爲已往或將來亦不適用、則往往謬誤、

四、戰役經驗有時預期能適用於將來、而其結果往往有謬誤不然者、不可不詳審之、

五、真理常在隱微不在外表、內部之動機、常極祕匿而極關緊要、雖眼光澈於紙背、尙不克探其微奧、蓋此項動機非墨楮所能形容也、愈求深沉則拘泥於表面者始愈少、是以觀察不可踞於一隅、揣理不可輕率偏執、

第二章 歐戰史略

世界大戰之發端、其起也至微、其蔓延也極廣、然探索其微末之起因、則履霜堅冰、由來已久、略而言之、則因競爭而生利害之衝突、因衝突而起暗鬪、更因暗鬪而爆發是已、當其爆發之初、不預期而被捲入戰爭漩渦之國家、不知凡幾、卒惹成世界之大戰、此吾人於研究歐洲戰史之先、所應有驚醒和平迷夢之覺悟也、

第一節 德法兩國作戰行動

其一 德國之動員

德國在開戰時有常備軍五十一師、二十五軍、以此爲基幹、依動員而編成之部隊如左、

野戰

五十一師、

(內中以五十師編成二十五軍、近衛步兵第三師與豫備師合併編入豫備軍、)

豫備

三十二師、

(編爲十四軍與三個獨立師、)

後備

分爲十八師與五師、

(獨立旅與獨立團合計之兵力、)

補充

分六師與二師、

(其素質與豫備師同、)

騎兵

十一師、

外有國民軍 若干、

合計師數爲百十四、 兵數爲二百二十五萬

其二 使用於西方戰場之兵力

右述全兵力內、依其作戰計劃、使用於西方戰場者共編成七軍團、約以全兵力中四分之三、使用於法國方面之主要戰場、其編成如左、

野戰

四十五師、

豫備及補充

二十三師、

後備

七師、

合計七十五師、外加騎兵九師、

其二 法軍之動員及編成之兵力如左

野戰 四十八師（二十四軍）

豫備 二十三師、（內已編成師者十八）

後備 二十師、（內已編成師者僅有三師）

合計九十一師、外加騎兵十師、

英國出征兵力在參戰後已輸送到大陸者有四師、及騎兵一師、

其四 西方戰場中兩軍兵力之比較

若將西方戰場中德與英法之兵力互相比較、則德軍稍居劣勢、此外尚有比國野戰軍六師、騎兵二師、及守備「里愛巨」「那米爾」「盎凡斯」等堅壘之兵約有八萬人、皆爲德軍之敵、德軍能補此數字上之劣勢者、則恃軍隊之精銳與統帥之卓越也、

其五 德法兩軍豫後備兵團編成上之差異

德軍動員兵力與法軍比較、其相異之處、卽豫備與後備部隊之編組是也、德軍之預備部隊悉編成師、更將多數師編組成軍或軍團、其能力自較各個團及旅爲高、故德之豫備軍、能與野戰軍同時使用於第一綫、且得發揮其戰鬪力、法軍則反是、其對於在鄉兵之能力、常懷疑慮、以爲必不堪與常備軍同等使用、此其失策也、此失策之原因、由於戰前和平思想、瀰漫國內、法當局者鑒於國民排斥陸軍之狂熱、而不察其愛國心、僅依據表面之事實、疑惑在鄉兵之精神情態、而誤於判斷真相之所致也、國家首腦部之判斷與處置、偶一不慎、所貽誤於國事者實非淺鮮、觀此而信其然、

其六 德軍之作戰計劃

德軍使用於東方戰場、(俄德奧國境方面)之兵力如左、

野戰軍六師、 (三軍)

預備軍三師、

後備軍五師、

觀右述兵力則德軍使用於東方戰場者、在其全兵力中僅有七分之一、且以後備預備兵爲主力、其兵力及素質較之使用於西方戰場者、不啻雲泥之別、依其東西兩方面之兵力配備、即可知德軍之作戰計劃焉、

此計劃係十九世紀末葉「削里賈」元帥任參謀總長時所策定、一九〇七年大「毛奇」之侄小「毛奇」爲其後任時、仍蹈襲之、其計劃之根本方針、即乘俄軍戰備未整之前、先以全力作根本的覆滅法軍、再返旆以衝俄軍是也、基右述計劃自應以迅雷疾風之勢而擊破法軍、然瑞士與「盧森堡」間之國界、其設備素稱堅固、故不得不避開其正面、而以優勢兵力通過比國、以壓迫法之東北境、而席捲法軍之左翼、因之向左變換方向、遂將戰綫作百八十度之大迴旋、以期壓迫殲滅法軍於瑞士國境、「削里賈」元帥之原案、主張將左翼「阿爾薩斯、勞蘭、」方面之兵力極力減少、而竭力使右機動翼之兵力強大、俟越過「凡爾登」與巴黎之綫時、右翼即可渡巴黎西方之「散因」河、此實極豪壯之雄圖也、至小「毛奇」時代、略修正之、將重點稍移於左翼、說者多謂其修正

之失當、而世界大戰之劈頭、卽首先實行此修正案焉、

其七 德軍之集中配備

實行此作戰計劃之集中配備、如插圖第一之所示、備配其七個集團軍中之五個軍團於「曼芝」以北、唯以素質較劣之二個軍團、配置於「曼芝」以南、

其八 法軍之作戰計劃

法軍之作戰計劃在一九一一年「霞飛」元帥爲參謀總長時、改變向來之攻勢防禦、而採絕對的攻勢主義、在大戰劈頭所實施者、乃一九一三年所策定、稱爲第十七號作戰計劃、(其後此十七號作戰計劃曾經若干之修正)此十七號作戰計劃基礎的判斷德軍所採作戰方針如左、

第一、不侵犯比國中立、僅向東方國境突進時、

第二、侵犯比國中立時、縱在此時諒亦不致擴張至「墨士」河西北之

平地

法國根據右述兩種之判斷、以在「勞蘭」地方與德軍決戰爲目的、而將其全兵

力編爲五個集團軍、以第一乃至第三第五等四個軍團爲第一綫、由瑞士國境橫列至「曼徐安爾」附近、以第四軍團爲第二綫、置於第三軍團之後方、更配置豫備師集團（四師）於法國北部、位於第五軍團後方、其第三軍團中尙含有攻勢進展後、擔任攻圍「曼芝」要塞之豫備軍六師、

依右述計劃配備集中完結後、在攻勢發進中、若德軍之動作如判斷之第一案時、則使第五軍團向右集中、與第三軍團併列、卽以配備原形、由國境出發於北部「勞蘭」施行決戰、若德軍之行動如判斷之第二案時、則以在第二綫之第四軍團、插入於第三第五軍團之間、擴張正面於西北方、開始攻擊前進、擬在比國之東部「盧森堡」地方、作主力之決戰、

其九 法軍作戰計劃之基礎的敵情判斷

法軍常恐開戰劈頭、卽受德軍急攻擊、而將其東方國境「倍爾福脫」與「凡爾登」間之築城地帶突破、故開戰之前一年、曾有一九一三年現役復活案、增加平時兵員、嚴密掩護國境、以備德之急攻擊、及大戰開幕後、始判明此種

憂慮、實屬無益、但妄非笑其事前之顧慮、亦屬不可、蓋其東方國境之防禦工事、雖稱堅固、然與比利時之「愛巨里」相較、尙且不及、固不足以恃爲金城鐵壁也、故對於德之急攻擊、實難免有疑懼之念、德軍既利於速求決戰、故開戰後必犯比國之中立、此世界兵學家皆能預爲斷定者也、德「倍魯哈爾特」將軍著有「現今之戰爭」一書、曾顯露此意志、卽法國之兵學界有此意見者亦復不少、惟法之當局者、反比較的輕視此事耳、其漠視之原因、一則因東方國境有戰術的顧慮、一則因德若犯比之中立、必誘起英國之參戰、德必不敢輕冒此險、即使有之、恐亦不致擴大至「墨士」河西北方、此由政略上所判斷者也、參觀一九一三年巴黎發刊之「比國之中立與德之侵寇」一書、卽足以知其有上述意見、此外法當局者之戰略判斷、多誤算德國能使用之兵力、因法軍自己疑慮在鄉兵之能力、不將預備兵團使用於第一綫、因而推想及德軍亦必如是、更由此而預料其出現於第一綫之兵力、若僅有最精銳之野戰軍、則必無餘力足以擴張勢力至「墨士」河西北地域、若

冒昧行之、則其中央部將形呈薄弱不難進而突破之也、

兵法云、知己知彼、百戰不殆、法軍既誤於判斷、故動員計劃亦因之失策、以致第一次會戰着着失敗、陷於窮蹙之境、設無「瑪因」河會戰之補救、則德之雄圖偉績、將告成功、追溯根源而研究其經過、實予吾人以極貴重之教訓焉、

第二節 比法國境附近會戰後之戰況及「瑪因」之會戰（插圖第二一二）

其一 國境會戰失敗後法軍總司令官所採取之方策

自八月廿二日起在比法國境附近會戰後之結果、法第三第四軍團之主力攻擊、屢遭頓挫、第五軍團及英軍亦陷於不得不急遽退却之境、「勞蘭」方面法軍所取之攻勢、亦先此而歸於失敗、英法聯軍遂全沉淪於絕望之域、此時法軍總司令官所採取之方策、僅有左列二項、

一、固守國境附近、以阻止德軍之前進、

二、退至得以恢復戰勢之適當地點、再行企圖決戰

就第一策而論、對於德軍之攻擊、陷於被動之地位、甚屬危險、第二策、雖屬合理的方策、然有委棄法國北部豐饒國土於敵手之大害、在輿論喧囂之法國、其實施尤屬不易、此二策中究應採取何策、足使爲統帥者煞費躊躇、而「霞飛」總司令能以毅然之決心、決定施行其第二方案、堪稱英斷果決、當危急存亡之秋、最高統帥部之決斷、實係一國之安危、觀此而益信此說之不誣

其二 法軍總司令官之企圖

八月廿三日夜半、法軍總司令第三第五各軍團退却、利用東方國境之要塞綫、以最少限之兵力、支持德軍之攻擊、將東方節約所得之兵力、新編成一軍、轉送至「阿米恆」附近、使退却之全力、集結於「凡爾登」附近以至「索姆」河一帶、整頓氣勢後、再轉爲攻勢、當時陸軍大臣爲政略上之需要、曾要求撥現役兵三軍於巴黎、以作守備要塞之用、「霞飛」斷然拒絕之、依其戰略的見地、力圖恢復戰勢、

其三 英法聯軍退却之情況

廿五日以來法軍依上述方針指導作戰、其新編之第六軍團、(野戰一師豫備五師)自廿七日起開始向「阿米恆」附近集中、預定九月一日集中完結、得施行新作戰、然因受英軍急劇退却之影響、致使法軍主力與新編第六軍團間、失却連繫、且第四第五軍團間、亦發生一大空隙、不得不由各軍團中從新抽調八師、編成「福煦」支隊、(第九軍團)以填塞此間隔、因以上原因、法軍難以照預期計劃、在「凡爾登」與「索姆」河之線恢復戰勢、遂於八月卅日變更方針、更向南方退却、以圖恢復戰勢、在此退却中、德軍之追擊、極爲猛烈、英軍屢陷於悲慘之厄境、賴法軍之援助而幸免、法第五軍團於八月廿八日在「格芝」河畔以逆襲手段、稍挫德追擊軍之銳鋒、故法軍尙能保持相當之英氣、法軍第二次之退却目標爲「凡爾登」與巴黎兩要塞之線、於東面則利用國境要塞線以拒止敵人、主力則速求脫離敵之追擊、以「凡爾登」與巴黎兩要塞、爲其兩翼之據點、而向北面停止、引誘敵人至兩要塞之大陷穽後、卽轉爲攻勢、據九月一日總司令所發佈之第四號命令、其退却之最極限、概爲由「散

因「河至」阿布「河之沿線、必要時則使「凡爾登」暫時孤立、竭力減少右翼兵力、使左翼形成全線兵力之重點、

其四 德軍追擊之情況

德軍於第一次會戰獲得勝利後、即跟蹤追擊、雖未嘗加敵以澈底的打擊、然對於其戰局前途、甚抱樂觀、廿五日攻下「那米爾」要塞後、即將因此而生之餘裕兵力兩軍、轉送至危急的東普魯士方面、此種樂觀、亦係後來攻擊頓挫之一原因、當其施行追擊時、右翼軍先取西南方向、作大規模的向退却敵之左翼、試行包圍、對於進路上最障礙之「莫勃其」要塞、則派一預備軍擔任圍攻、以便主力軍之繼續追擊、九月二日、其右翼到達巴黎北方、遂變更方略、捨左翼包圍企圖、而決行中央突破、是以命右翼第一軍團變換行進方向於東南方、兼對巴黎東方之巴黎要塞警戒、而作全軍翼側之掩護、此時德之大本營在「盧森堡」地方、作東西兩戰場之指揮、就西方戰場而言、其大本營之位置過偏於東方、且通信機關之設備未臻完善、以致最高統帥部對於極重要

之右翼方面、多不克充分明瞭其情況、

其五 法政府之由巴黎撤退及巴黎要塞之防備

法政府爲確保作戰之自由起見、於九月二日發表極沉痛之宣言、同時由巴黎撤退、而遷移於「包爾都」、此種英斷實爲政府對於統帥部絕對信任之結果、國勢既臨於危機、則一切國政、當然應依從戰略上之要求、然其政府與國民咸能理解此意、以絕對之信仰心、倚賴國軍、亦足以令人嘆賞不置也、回觀一八七〇年戰役間、政略常加戰略以掣肘之往事、實不勝隔世之感、此蓋受該戰役痛苦教訓之結果歟、

法京巴黎爲一著名之大要塞、以之作野戰軍之據點、自有極大之價值、然在開戰之初、其設備未周、守兵亦僅事後備師及海軍陸戰隊而已、對於猛襲前來之德軍、究能發揮若干之抵抗力與否、尙屬疑問、自八月念六日「加里安尼」將軍任巴黎總督後、銳意經營、力求完備、該要塞遂成野戰軍最堅固之據點、

九月一日巴黎要塞隸屬野戰軍總司令之指揮、總司令更命第六軍團歸巴黎總督節制、合原來之守兵而稱爲巴黎軍、基於新攻勢移轉計劃、居左翼作攻勢兵力、

其六 「瑪因」會戰之動機

巴黎總督「加里安尼」將軍自奉命指揮第六軍團後、極注意德軍右翼之行動、九月三日據飛行機等之報告、(飛機於此時始顯有效之活動)得知德國右翼軍之側面、曝露於巴黎要塞而向東南方移動、「加里安尼」認爲以巴黎軍急襲之、必克有利、遂以其說動「霞飛」將軍、更與英軍司令「費賚起」元帥協商、乘好機以作總攻勢移轉之動機、當時在退却中之法野戰軍、及英軍、尙未到第二次退却目標(「散因」河與「阿布」河之線)對於豫定之退却計劃、尙未實施完結、總攻勢移轉之機、猶未熟也、是時法第三軍團、亦奉到拋棄「凡爾登」要塞之指示、然軍司令官「薩拉意」將軍毅然主張以之作爲據點、同時呈其意見于大本營、故有以「凡爾登」要塞爲據點、作西北面移轉攻勢之決心、

英法聯軍容納巴黎總督之提議、提前總攻勢移轉之預定時期、遂于九月六日開始作戰、總司令下達命令後、同時訓令各軍、謂使敵人見我之背、毋寧作護國之鬼等語、以促各軍之奮勵、九月五日開始東進運動、法第六軍團于「瑪因」河北岸、與德第一軍團之右翼衝突、

德第一軍團到達巴黎東方地區後、雖以預備軍一軍、對巴黎方向施行掩護、以便主力之渡「瑪因」河而向英軍突進、然因受巴黎方面法第六軍團之攻擊、右側後亦感受非常之威脅、乃于六日之夜間、急調正面之兩軍後退、以與法第六軍團對抗、因之由七日至八日之間、法軍之側面攻擊亦遭頓挫、此時法軍由東方轉送巴黎之兵力、業已達到、巴黎總督乃用公共汽車、急遣之使往戰場增援、

在巴黎東方地區施行決勝的大激戰時、英軍雖在德第一軍團之正面對抗、然德第一軍團之主力、乃專對法之第六軍團作戰、故六七兩日戰鬥之結果、尚比較容易前進、法第五軍團與英軍相連繫、在北面施行攻擊、九月六日法

第九軍團于「審掌努」附近攻擊前進中、受德軍頑強之抵抗、德軍因企圖正面突破、故竭力施行猛烈的攻擊、苦戰之餘、法軍一時頗陷危險、幸軍司令官「達雄」將軍統御得宜、挫德近衛軍之銳鋒于「撒哥」之沼澤地、予以大損害、法第三第四軍團亦向德第五第四軍團移轉攻勢、法第一第二軍團之兵力、雖十分減少、尙能在東面與敵支持、

九月八日至九日之中、在決勝方面對抗之法第六軍團及德第一軍團、其雙方作戰情況、德軍仍佔有利之形勢、德第六軍團之左翼、向東北方前進、已成包圍法軍之形勢、法軍之命運、實難以樂觀也、九月七日攻下「莫勃其」要塞、德軍正擬將擔任圍攻該要塞之預備軍一軍、急調向第一軍團方面增援、而九月九日由大本營派到一中校參謀、德軍依其指示、遂于是夜向「哀因」、河畔退却、由十日起、聯軍移于追擊、(關於此派遣參謀之言動、後來曾發生問題、甚有謂「瑪因」會戰之失敗、應歸該參謀負責者、)德軍從容由「凡爾登」北方退至「哀因」河北岸高地線、即于該處佔領陣地、聯軍雖跟蹤前進、然未敢急追也、九月十二日聯軍到達德陣地前方、翌十三日

雖屢次猛攻、然陣地堅固難拔、十五日攻擊遂完全頓挫、此時法軍因缺乏炮彈不能果敢猛攻、「霞飛」乃轉用其兵力于敵之右翼、施行包圍、德軍亦延伸其右翼以對付之、遂演出伸翼競爭、遠達海岸之事實、

第三節 「瑪因」會戰之評論

上述英法聯合軍之攻勢移轉、德軍後退之大會戰、即所謂「瑪因」會戰是也、

其一 法軍之統帥及其軍隊之價值

法國當此會戰前、形勢岌岌、國運若壘卵之危、其統帥「霞飛」能處以鎮靜、除戰略上之要求外、置一切於弗顧、自由運用手腕、卒能挽回戰勢、不負國民之寄托、可謂卓越矣、然其成功之原因、則恃統帥權之獨立、而統帥之能獨立、實賴政府與國民之共同擁護、不加掣肘所致、在未充分明瞭軍事智識之國民、必不克臻此也、他若其軍隊在長途退却中、能始終保持志氣、不致沮喪、一日停止、奉命反攻、立能奮勉從事、克副統帥之期望、尤堪贊嘆者也、

其二 德軍長驅之偉績及統帥之缺點

德軍自八月中旬開始前進以來、轉戰千里、不遑喘息、長驅直入以達巴黎城下、其最右翼之兵團、且戰且進、于二十三日之間、踏破四百二十吉米、發揮其可驚之作戰能力、可謂偉矣、惜乎驕于小勝、傲慢輕敵、且爲東普士方面之悲況所牽制、致割西方戰場必要之兵力、終爲失敗之原因、

有研究「瑪因」會戰失敗之原因、謂德軍宜在「哀因」河畔作必要之整頓、不應輕舉暴進者、此不足以稱確論也、蓋德軍之根本作戰方針、在速戰速決、敵于國境會戰後作急劇之退却、實給德軍以達成目的之好機會、雖追擊途中有八月念八日「格芝」河畔法軍之反攻、足以表示法軍之尚有若干餘裕能力、然不能依此即認德軍有中止急迫之理由、因德軍若一緩其追擊之氣勢、即給英法軍以再起實行企圖之餘地、于己有利、即同時亦予敵以有利、僅就事實上之經過而推測、不設身處地以研究之、終非正確之評論也、然就當時之情況而言、德最高統帥部應採如何之方策始克適當乎、即宜確實統制掌握右翼第

一二軍團、更確保第二線兵團、以應情況之變化是也、蓋果敢的攻勢作戰、雖於有形無形上有莫大之利益、而同時亦卽有莫大之缺點、當第一線兵團暴進、脫離最高統帥部掌握後、其兵力彈藥之補充、必益困難、德軍僅專心收猛進之利益、缺乏弱點補綴之顧慮、至緊要之時期、反使握全軍死命之右翼軍、脫離掌握、實爲失計、是以因大本營一區區參謀言動之不慎、遂惹成全軍退却之動機、若司令部之位置、行動、通信連絡之設備、咸克適當、則追擊前進中、更無一旦停止整頓之必要也、

其三 攻勢作戰與退却作戰之利害及其對策

最高統帥部雖確實掌握第一線兵團、猶難免不時之事變、其應付良策、惟有使用直接掌握之第二線兵團耳、德軍于最初卽缺乏第二線部隊、並全不注意及之、且于國境會戰攻下「那米爾」要塞後、反將適合此用途之兩軍、急送至東普方面、實爲遺憾、

「瑪因」會戰中德軍既缺乏攻勢作戰上弱點之補救、而法軍則于退却作戰中、

雖忍受有形無形上之大損害、然同時尙能收得因此而生之利益、（例如利用要塞所生兵力之餘裕、得就近由國內補充兵力、利用國內交通機關、給養補充得以便利等是、）此其成功之基因、抑即攻守利害之相異、觀于「凡爾登」以西會戰時雙方兵力之比較、德爲四十師、英法爲五十七師、卽足以明瞭此中之關係矣、

其四 法軍成功之原因及其攻勢移轉之時機

「瑪因」會戰之成功、雖爲「霞飛」總司令之統御得宜、而其軍隊之能發揮相應的優秀能力及飛機、鐵道、汽車等最近科學之產物、亦與有力焉、此外促成攻勢移轉動機之巴黎總督「加里安尼」將軍之功績、及嬰守「凡爾登」之第三軍團司令「薩拉意」將軍之努力、皆不可沒也、

關於攻勢移轉之時機、有嫌其過早者、謂各退却軍尙未到達預定之地點、故不能將德軍誘致于「凡爾登」與巴黎間之陷窰、而施行三面合擊之企圖、殊爲失算、是說也、僅由結果上表面觀察之一種學說耳、用兵之道、貴乎制機、

發見良好機會而不知利用、實與失却感覺靈魂者無以異也、

其五 由國境會戰起至「瑪因」會戰間比國之行動

由國境會戰至「瑪因」會戰之間、以「盎凡斯」要塞爲根據而存在之比軍、實佔在便于威脅德軍側背之位置、八月念五念六兩日、該比軍爲策應國境會戰、會施行出擊、因已失却機會、不能收大效果、故仍退回要塞內、此時與比軍對峙之德軍、有一個豫備軍、當「瑪因」會戰臨危時、德軍擬由該要塞監視軍中、抽調三師、而代以海軍陸戰隊、事爲比軍覺察、遂于九月九日果敢出擊、德軍因中止抽調、比軍對德得收牽制抑留之效果、以遙應英法聯軍、