

陸軍軍官學校

民國三十一年
改訂

軍事學教程
(卷三)

民國三十一年
訂軍事學教程卷三目次

築城之部

緒言

第六章 攻擊之築城

第一節 通說

第二節 對於堅固陣地之攻擊築城

第一款 近迫作業

其一 要旨

其二 攻擊陣地之編成及設備

其三 攻擊陣地之推進

其四 衝鋒陣地之編成及設備

第二款 衝鋒作業及陣地內部之攻略作業

其一 衝鋒路之開設及側防機能之破壞或制壓

目次



3 2285 7091 1

116
E-43
3

學

A, 一般之要領	七
B 作業實施法	〇
其一 陣地帶之通過設備	一三
其三 掃蕩作業	一四
第三款 占領地區之工事	一四
第七章 掩蔽部	一五
第一節 種類及構造	一五
第一款 兵員用掩蔽部	一六
第二款 通信所繃帶所彈藥及手榴彈置場用掩蔽部	一四
第三節 防毒之設備	一五
第三節 通氣照明探險及防止漏水之設備	一九
第八章 被覆及繃束物	一九
第一節 被覆	一九
第二節 繃束物	三四

地形之部

第四編 測圖.....三七

第一章 踏上測圖.....三七

第二章 情報測圖.....三九

第三章 記憶測圖.....三九

第一節 交會法.....三九

其一 前方交會法.....四〇

其二 後方交會法.....四二

其三 側方交會法.....四二

第二節 道線法.....四三

其一 平面測量.....四三

其二 水準測量.....四四

其三 眼高及腕長之利用.....四四

兵器之部

緒言

第一章 火炮	四九
第一節 火炮一般之結構	四九
第二節 各種火炮之特性及結構	四九
第一款 加農砲 榴彈砲 輿臼砲	五〇
第二款 野戰砲 及其他	五〇
其一 野戰砲	五一
一 野砲	五一
二 山砲	五一
其三 步兵砲	五一
其四 迫擊砲	五二

交通之部

緒言

第二編 道路……………五五

第一章 通說……………五五

第二章 一般道路……………五五

第三章 軍用道路……………五六

第一節 道路要素……………五六

第一款 中心線……………五七

第二款 縱斷面……………六〇

第三款 橫斷面……………六〇

第三節 道路作業……………六一

第一款 經始……………六二

第二款 構築……………六三

目次

其一	通則	六三
其二	作業法	六四
一	急造道路之構築法	六四
二	長時日使用道路之構築法	六五
第三條	附屬工事	六八
第四條	保護及修繕	七〇
其一	保護	七〇
其二	修繕	七一
第四章	道路之偽裝	七三
第五章	道路及鐵道之遮斷	七四

築城之部

第六章 攻擊之築城

第一節 通說

攻擊時、爲確保佔領地區、或實施衝鋒、且爲攻略敵陣地內部起見、利用築城之事蓋甚多也、特對於堅固之敵陣地、以及不得不迫近敵人時、均須逐次構成攻擊陣地也、

攻擊一旦至不能不應用築城時、對必要之作業實施、且勿躊躇以期保持我戰鬥力、準備爾後之前進、以使攻擊之進展期於有利、但不可因此致損攻擊之氣勢、或爲既設之工事所束縛、而失機宜是宜禁忌者也、

攻擊時之築城、易使敵察知我企圖之機會甚多、因此於作業之際、須爲最周到之注意、當實施之際、或受敵火之損害、或遇掘開困難之土質等種種之障礙、原屬常事、故除以周密之計劃及準備而外、尤貴乎不屈不撓之精神、果敢斷行極屬緊要也、

攻擊之築城、爲使其實施圓滿起見、遇必要時、在陣地之後方、實行預習者有之、

對於堅固陣地之攻擊、其築城應本乎敵陣地之性質、使用具有特殊技術之部隊、及特殊之器材、又必須實施、以至於廣大範圍之技術的作業爲要、

此種攻擊企圖、務宜秘密、攻者秘密其作業、較運動戰尤爲重要、防者雖已詳知細部之地形、而對於攻者之

築城設備及實施、亦不可不加以深切之注意、

以下主要者、爲對堅固陣地逐次構成攻擊陣地、而迫近敵人、終至果敢遂行衝鋒時之築城方式也、而其主要之作業、爲對於敵陣地之近迫、衝鋒準備、及實施佔領地區之確保、並爲此等通信連絡及補給之容易、應行之設備是也、又有時必須利用坑道、在不構成逐次攻擊陣地、即實施攻擊時、本章記述之作業亦可酌量適用、

第二節 對於堅固陣地之攻擊築城

第一款 近迫作業

其一 要旨

近迫作業之經過、雖依敵情特依敵陣地之狀態、我攻擊威大之大小及地形而有差異、通常以先行構成攻擊陣地、逐次推進遂至構成衝鋒陣地、

近迫作業之最初、設攻擊陣地、距敵陣地前之距離爲幾何、雖依狀況特於敵情及地形面決定之、然爲以後作業進行迅速計、務接近敵人設置爲有利、若得與衝鋒陣地成爲一致、則更屬有利、

由攻擊陣地向衝鋒陣地、應如何前進、概視乎敵情及地形而定、應知此際停止施工之時機愈多、則攻擊之進行遲緩益甚、是特宜注意者、

攻擊陣地與衝鋒陣地之間、在大距離時、爲統制各方面近迫作業、通常須在中間適宜之地、設衝鋒陣地於敵

陣地前爲幾何、雖依敵情、特於敵地陣之狀態及地形並我之攻擊法而有差異、然務接近敵陣地設置爲有利、特於以步兵之作業、破壞敵陣地前之障礙物時爲尤然、但應顧慮勿爲我軍砲兵之射擊、致受危害是爲緊要、近迫作業之實施、若須長久時日、則當此期間、益使敵有堅固其防禦之不利、利用地形節約工事、固無論矣、尤宜利用天候暗夜、及煙霧等、使其經過迅速、是爲緊要、

攻擊陣地之推進作業、常須連日繼續實施此際其作業應乎敵情及作業之種類、或晝夜連續實施、或於夜間實施之、

其二 攻擊陣地之編成及設備

攻擊陣地之編成及設備、一般準用防禦築城之方式、然應注意使以後之前進容易爲要、

攻擊陣地之設備、爲使攻擊之進行迅速起見、先實行最小限之工事、以後應乎必要、再逐次補足之、

此種設備對於敵人應設法秘密、與其避敵之認識、勿寧以得掩護爲急務也、

攻擊陣地、於比鄰陣地相互間、以及後方等處、務爲安全之交通連絡之設備爲要、然因此種作業、致攻擊爲之遲緩者甚多、宜利用地形地物、既設工事及彈痕等、最爲緊要也、

其三 攻擊陣地之推進

攻擊陣地推進作業之計劃、應自空中及地上盡偵察、並諜報等諸種之手段以明敵情、及地形以所得之結果、

而定陣地推進之方法、及時機器材之配備、作業進行之預定、及關於與比鄰部隊連繫之事項等、攻擊陣地之推進、第一線步兵營、通常分配地區與第一線之各連、使該連擔任地區內之推進作業、命預備隊施行後方之作業或材料之運搬等、有時使援助第一線各連之作業、

第一線連長遵照營長之部署、顧慮敵情地形及明暗之度等、以定陣地推進之計劃、因此通常命第一線之各排、任前方之作業、預備隊則於分配地區內、任交通之設備材料之運搬等事、若狀況所許可、一舉推進於攻擊陣地、然至迫近敵人、因其警戒愈嚴至不得已而逐次使用小部隊、施行躍進構築工事、以推進其陣地、

命各班逐次躍進施行工事、以推進攻擊陣地時、各班之間、務能以互相支援其前進爲要、其推進距離、雖因敵情地形及明暗之程度而有差異、爲使作業之進行迅速起見、以大爲適宜、但後方之交通便否、必須顧慮各班之工事、以遮蔽全身爲度、總以施行簡易之程度爲限、嗣後之迅速推進計、所有地形地物敵遺棄之工事及彈痕、與其他我警戒兵之掘設工事等、凡能使作業之進行迅速者、不論巨細、必須利用之無餘、勿使其遺漏爲要、

命各班之工事推進時、應本乎預先之偵察、以概定工事之位置、示知各班、且準備在夜間或煙幕內、不致發生錯誤、而能達到其預定之位置、是爲至要、

各班一致發進之時機到來、務隱密前進、於所命之位置而行作業、

各班之工事、利用濃霧等而行推進之時、亦可準前項要領行之、因通常不能預爲充分之準備、此時特宜注意各班之連繫爲要也、

接近敵人、至各班一齊前進困難之時、或乘晝間之良機、欲推進各班之工事時、通常每班派一人或令數人行奇襲之躍進、立即築設工事、

當推進各班之工事時、至不能暴露實行作業之際、依用端末作業法、而繼續前進、此法於連接各班、既已構築工事之時、亦常應用之、

行端末作業法時、務多用作業頭、苟發見機會、即利用而勿失、或散布煙幕等行一齊作業、以圖作業之進行爲要、

施行攻擊陣地內部及其後方之交通設備時、將分散各處之既設工事、及與此關聯之交通壕、適宜連接之、

當攻擊陣地之推進時、通常命每一小部隊自任警戒、不配置特別之警戒部隊、然應乎狀況於危險之側方、亦

有配置警戒部隊者、

任作業之部隊、被敵照明時、各兵即伏於地面上接於地、在照明中身體切不可動轉、

作業間雖受敵之射擊、於可能範圍內、續行作業、努力以期迅速完成爲要、

敵襲之際、任作業之部隊、應其在原位置施行抗戰、或遵照預先所命之處而行動攻擊陣地推進之例、(附圖第三共一其二)

其四 衝鋒陣地之編成及設備

衝鋒陣地者、係準備衝鋒及實行所設之陣地也、應選定能以制壓敵火衝鋒作業之準備、及實施最便利之位

置、

衝鋒陣地、應適合於衝鋒部署、且使衝鋒部隊發進時、得所要之氣勢、以縱深編成之、又因此陣地與敵最接近、特對敵之側射斜射之處置、務期完備爲要、

衝鋒陣地整備作業之最主要者、爲衝鋒部隊之待機、及發進之設備砲兵之推進、及觀測所之設備、並衝鋒作業用器材置場之設備等、其他關於連絡補給及衛生等事、亦當所要之設備、

整備作業、對於敵人動輒有暴露我企圖之虞、務竭力使之秘密、因此務利用原來之工事、且完成偽裝之處置爲要、又工事秘密困難之時、務在衝鋒實施以前、預先整其準備以在短時間完成爲宜、

衝鋒部隊待機時之設備 以不妨碍指揮爲度、用疏散之配置、務利用原來之散兵壕交通壕及掩蔽部等、俟有機會再補足之、

發進之設備 命衝鋒部隊、各自於其位置之散兵壕、及交通壕等處出於壕外、或逐次自壕內進至最前線之散兵壕、然後發進、則係由狀況、尤關乎地形而定、前者以地形運動容易時採用爲有利、但須於散兵溝及交通壕之各處設踏足孔、或超越階段、及架設短橋等、後者則主於地形錯亂之時用之、故必須增加交通壕之數也、

於我陣地前之障礙物開設通路時、其作業通常在衝鋒實施之前夜或開始之前行之、

障礙物破壞之設備 依步兵兵挺破壞障礙物時、因衝鋒陣地與障礙物之距離尙遠、破壞尙感不便時、應將各班之工事推進、使成爲破壞障礙物之據點、

第二款 衝鋒作業及陣地內部之攻略作業

衝鋒作業及陣地內部之攻略作業、其主要者爲衝鋒路之開設、側防機能之破壞、或制壓障地帶之通過設備及掃蕩作業是也、其實施之適否、與衝鋒之成否有至大之影響、

衝鋒作業及陣地內部之攻略作業、依步工兵之密接協同動作、將上述之各種作業、應反復實行、工兵主擔任特殊技能之作業、此時以利用戰車爲有利、

衝鋒作業成功之要訣、專賴乎周密之準備、與剛膽機敏之實施、苟因此發生缺陷、致使衝鋒陷於悲慘之結果、在所不計、故先須明悉敵陣地之狀態、特爲側防設備及障礙物之狀況、當實施之時、縱受敵之妨害陷於困難、亦應用各種手段、一意遂行最初之計劃、

其一 衝鋒路之開設及側防機能之破壞或制壓

A 一般之要領

開設衝鋒路、先宜偵察障礙物及側防設備等、以明瞭其現狀顧慮敵情、我之企圖、及明暗之程度等、然後本此、再定開設衝鋒路之數目、場所時機之方法等、次則部署作業隊整備器材、以完成諸準備、一至時機即着手實施、

開設衝鋒路之偵察 不僅於衝鋒作業實施之直前行之、即近迫作業之經過中、亦須盡各種手段以期施行、毫

無間斷爲要、此時務派斥候擔任同一方面之偵察、且接近敵陣地、盡諸種之手段、以期綿密偵察、障礙物之位置、幅員種類構造、及強度、並側防設備之景況等、以便報告破壞或超越之場所及方法等爲要、

此際爲顧慮將來衝鋒作業實施之時、應偵察其經路及破壞據點之要否、有必要時、以不使敵人發見可設置標識、

衝鋒路 應接衝鋒部隊之部署爲務得以廣正面通過起見、與其用狹幅、勿寧以多多爲益善也、

衝鋒路開設之位置、以不背乎戰術上之要求、應選定於若干受砲彈破壞之處、或構造上比較爲脆弱之部分、或近接容易之位置等、作業容易之部分爲善、

開設衝鋒路之時機 爲使衝鋒實施無阻礙計、可於衝鋒之前行之、倘爲狀況所不許時、不得已與衝鋒同時施行者有之、

開設衝鋒路、可利用暗夜或濃霧等時乘敵之不意、隱密實施、然在狀況所不許時、須於我射擊掩護下而強行之、

行此等之作業時、使用煙幕有常爲有利、

破壞班之部署及器材 對於陣地前之障礙物、擬開設衝鋒路時、其部署通常每一衝鋒路編成一破壞班、然因平狀況、每於障礙物之各帶、各設一破壞班者有之、

對於陣地內部之障礙物、通常另設破壞班、

破壞班或將若干部分統一而指揮之、或分屬於各衝鋒路而使用之、

破壞班之人員及器材、依障礙物之種類、構造強度、及破壞之方法、並程度而決定之、每班常須若干之預備、各班之人員爲避敵之視聽計、以使用少數爲宜、至該方面之偵察、務以此項人員充任之爲便、

衝鋒器材、務以周密之注意、檢驗其技能及抗力、俾使用時、不致發生障礙是爲緊要、

破壞班之行動 既到開設衝鋒路之時機、則衝鋒部隊之指揮官、或作業長即命破壞班、前進而開始作業對數帶之障礙物、於每帶各設破壞班時、務使作業不致發生混雜與滯滯、使破壞班逐次前進爲便、但用爆藥破壞時、於各帶務須一齊爆破、在隱密之下、開設衝鋒路時、至一旦被敵發覺受其妨害、則應乎機宜、施行強行作業、

破壞班既已達成其任務、或逐次使之後退、或使其在原位置停止、應與衝鋒部隊共行前進、然此等事項、須於出發前預爲指示、

開設衝鋒路後、在不即實行衝鋒時、須加以監視、以妨害敵之補修作業、又於夜間實行衝鋒時、以不被敵認識爲度、可標示衝鋒路之經路、及衝鋒路之位置衝鋒、同時必須開設衝鋒路時、破壞班則先於衝鋒部隊以前進、在射擊掩護之下、準前述要領、實施強行作業、此際如用煙幕則其有利、

雖在日開設衝鋒路之時、衝鋒部隊之先頭、通常亦宜配置若干之作業手、是等作業手擔任排除敵之補修、或急設之障礙物、或補足開設作業不充分之部分、

設於水中障礙物之破壞、概準用前述之方法行之、

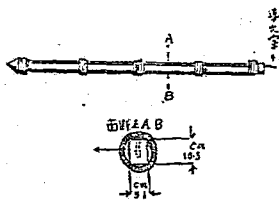
簡單之障礙物、在能強行通過之部份、各散兵應一直向自己之正面邁進、以通過障礙物、而向敵陣地衝入、

此際為使後線部隊容易通過起見、於必要時、使破壞班跟隨於第一線後方、以便除去障碍物、制防權能之破壞或制壓之時機、準於衝突路開設之時機行之、又其作業法、準以下記之作業實施法、及掃蕩作業之要領行之

B 作業實施法

障碍物以破壞而後通過為常、而其輕易者、有施以掩覆即可通過、以下就器具或爆藥破壞而詳述之、障碍物施行掩覆通過之設備時、以使用板編條梯子及槓等之各種材料為之、於壕則架設以輕量之材料所結構之橋梁為便、關於障碍物之破壞及通常之作業、要隱密施行之時、應避敵之視聽靜肅行之、又於強行之時、應不顧敵火之損害迅速行之、

第十圖 急造破壞筒

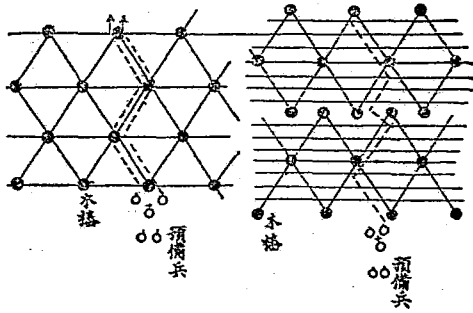


一 鐵條網之破壞

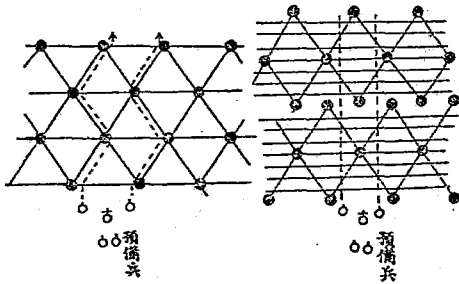
在破壞鐵條網時、務使破壞孔直交於鐵條網帶可除去木樁及鐵線、破壞之時主要者、以用鐵條鉸及障碍物破壞筒、此筒得急造之、急造破壞筒 以竹或瓦板等裝入黃色藥（每米約五千瓦）兩端各塞一木塞在中間之數點束以鐵線其長比通常能破壞鐵網之深下約長一米如長逾十米時則携帶與裝置均感困難因此若破壞深鐵條網時可分為兩個而準備之

再點火裝置通常用導火索點火（第十一圖）

圖二十第
網條鐵墩破密器具器用



圖三十第
網條鐵墩破強器具器用



用器具隱
密微隱 通常
在一衝鋒路以
長一作作業手
四、(內二名
為預備)之一
班為之、各作
業手各攜鐵鉞
、二(內一為
預備)又對於
有刺鐵線、可
戴用革製之手
套、

班長率作業手、利用地形地物、必要時將身體匍匐而靜肅前進、如到達鐵條網之前線、指示破壞之楮列、命
作業手各就其位置而實施作業、(第十二圖)

用器具之強行破壞 可以迅速截斷其鐵線、如第十三圖、分配作業手、可截去樁間之鐵線、特於有刺鐵線爲尤然、又栽植不堅固之鐵條網、有纏以粗繩即可牽倒者、

依破壞筒之破壞 通常以長一作業手若干（破壞筒之長每二米付一名）爲一班、

班長命作業手、携帶破壞筒、向所望位置誘導之後將破壞筒插入鐵條網內、而後點火對於深鐵條網時可用兩個破壞筒、

二 鹿砦拒馬及地雷之破壞

鹿砦 之破壞使用鐵條銼、鐮刀、斧、鋸或障礙物破壞筒等行之、其要領除以下記述外、準用鐵條網破壞法、用器具強行破壞樹枝鹿砦時作業手應先截斷鐵線次截取其樹枝移置於側方互相協同以開設通路又行隱密破壞時可於能範圍內接近地面將樹枝徐徐截斷之

樹枝鹿砦有時掘開其基脚將樹枝除去之其固定不甚堅固者得結繩索繫之以除去其樹枝

樹幹鹿砦因其構造或剪除其樹枝或除去木樁及鈎樁後將樹幹排除之、

拒馬及折疊鐵條網 用爆破或器具破壞其固定部分而除去之、

地雷 應注意土地之色、小起伏小裂隙等、用十字鎬以搜索之、如發見之時、則切斷其火線、使點裝火置失

效、於裝藥如能發掘則發掘之或誘發之亦可、

氾濫 則使用爆發藥和器具、破壞其堰堤使其效力、

標軌器 通常裝置集團裝藥以爆破之、
水際障礙物 應其種類與構造準前項諸規定在船上或水中實行破壞作業、

三 側防機能等之破壞及制壓

爆破側防機能時、裝置爆藥於薄弱部之槍眼（砲門）入口等、若於其內部裝置則最爲有效、又爲僻歷計、應由槍眼（砲門）或入口拋射火鏟或依插入發煙筒、以及其他插入各種煙藥筒等之方法、使敵之守兵困憊眩惑爲要、

其二 陣地帶之通過設備

陣地帶之通過設備、其作業應預先綿密計劃、準備所要之器材、若能預算爲配置作業隊、則益完善、隨攻擊之進行、使砲兵及迫擊砲之前進容易、務使彈藥及器材之補給敏捷、且使與後方交通之便利起見、將已奪取陣地內之交通路、迅速整備是爲緊要、此項作業、非但於我陣地前爲必要、即陣地內亦不可忽也、當整備交通路之際、務利用敵人遺棄之工事、必要時或補修之或新設之、然欲於壕及彈痕等處設置通過設備時、則將其埋沒之或架設短橋等、

敵陣地內之要點、往往有能向此處集中火力之準備、或埋沒地雷、特宜注意、
交通之設備與其求少數之完備者、勿寧設備多數之稍不完備者、且總以迅速規正交通爲宜、

陣地一帶之通過、除交通設備之外、各級指揮官應速爲觀察及通信連絡之設備、

其三 掃蕩作業

當陣地內部之攻略時、因頑強之敵、殘留於我第一線之後方、尙繼續抵抗時、應速將其掃蕩、其據守堅固構築物之敵、如專恃火力及白刃不能掃蕩者、則使其用燃藥煙火焰以撲滅之、或制壓之、斯皆爲掃蕩隊應於衝鋒實施前充分準備者也、

任掃蕩之部隊、應按目標之數編成作業班、又應其作業法分配所要之器材、而任作業之部隊以及各作業班、必須有預備之人員及器材爲要、對於各作業班、應指示掃蕩目標作業法、出發之際、與他部隊之關係位置及任務達成後之行動等、作業班將接近必須掃蕩之目標、在最便之衝鋒部隊中間、或後方前進、乘機奮然向目標猛進、或利用交通壕等、施行肉搏以實施作業、

第三款 佔領地區之工事

戰況進行有利、進出於預定之線而作工事時、各部隊按照概示之地位、即行開始作業、此際各級指揮官、如認爲必要再修正補足之、

於占領之地區施工事時、務利用敵人遺棄之工事彈痕、其他現存之地物、以便減輕作業、使其迅速完成爲要、

衝入敵陣地後、雖用盡百方手段而攻擊之進行、尙不如意以至不得不停止時、各部隊即於其位置施行工事、此際上級指揮官、須洞察戰況速爲所冀之指示、以便統一作業、且於有受敵逆襲之方面、特注意能以集中火力爲要、

爾後之戰況至尙不得不長久停止時、即整理陣地之各部逐次使之鞏固、

第七章 掩蔽部

第一節 種類及構造

掩蔽部之目的 對於敵砲彈以掩護人員兵器及彈藥爲主

種類 掩蔽部依其抗力之大小分爲輕掩蔽部中掩蔽部重掩蔽部之三種輕掩蔽部者對於砲彈之彈子破片並十五生的榴彈之瞬發信管所有之爆裂榴彈及野砲之全彈等能以抵抗之中掩蔽部者主對於十五生的榴彈砲之延期信管所有之爆裂榴彈能以抵抗之重掩蔽部者尤能抵抗大口徑（十五生的在內）之砲彈者也

再依其構築法分爲掘開式與坑道式前者係將地上掘開施行構築之方式後者係依坑道之要領將地下掘進施行構築之方式

其他依其用途分爲兵員用與機關槍用等

掘開式與坑道式之利害 掘開式通常便於守兵之進出作業易而且速但比較多費材料

及對此所要之運搬力再作業欲行秘匿殊爲困難

坑道式其利害概與掘開式相反守兵之進出及其作業比較雖要多費時間但所需之材料

少作業之秘匿容易在土質良好時其構築亦比較容易

構築用之材料 若構築掩蔽部須用木材鐵材礫石混合土等用鐵材或混合土時其抗力

較大可以減構築物之深度使其便於出入之利

各種掩蔽部所要之材料如附表第二表

一般之構造 掩蔽部之掩蓋及側壁等係必備之厚度及材料之種類與性質而有差異若

在尋常土及混合土均依左表爲標準

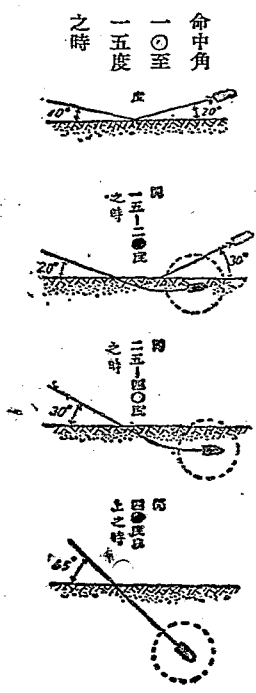
輕掩蔽	能抗彈子破片者	能抗十五生的榴彈砲之碎發	能抗所有之爆裂榴彈者	材料			
				尋常土之	混合	土	(米)
掩蓋	○、四	○、四	○、九	掩蓋及敵方之側壁	其他之側壁	基礎	礎

部		能抗野砲之全彈者			
中	掩蔽部	※	二、五〇		
重掩蔽部	能抗二八生的以下之砲彈者	※	六、〇〇	一、〇〇	〇、六〇
備	一在鐵筋混合土之厚約得減十分之八	※	一、〇〇	一、五〇	〇、七〇
考	二※記號表示未裝土				〇、六〇

於掩蓋設置遮彈層時防止敵彈之侵徹且欲其速炸則掩蓋之效力得以增加

掩蔽部之側壁須能抗其附近破裂砲彈之震盪力務必施以被覆爲要特於遮彈層設備不充足時則將面向敵方之側壁須配置木材與鐵軌等以增大其抗力「第五十圖」有延期裝置榴彈之侵徹景况依土質彈形存速等而有差異通常其命中角較大於三十度內外時其侵徹須應地形及掩護之目的務必設想各種彈道之景况如第三十七圖

第三十七圖 有延期裝彈之飛跳景况



本圖係尋常土時之一例

在約四〇生的厚之土製掩蓋下其掩蓋材若用板時其厚約為五、六生的其空間支點間隔約為一米達五〇掩蓋材用圓材時中徑約為一〇乃至一五生的約於二米達之空間無支點得以架設之如材料較上微弱時須適宜重壘而使用之（第三十八圖）

砲彈侵於掩蓋材之力極為複雜材料之抗力雖基於實驗而有規定但如輕掩蔽部之掩蓋材能抵抗彈子破片為已足僅能支持土質重量之程度則與以上記材料之尺寸可也

厚板如第三十九圖而閉鎖之再爲緩和爆裂彈之風靡力更於其外側堆積土囊可也

在大掩蔽部或深掩蔽部至少須兩個入口兩者之間隔對於一砲彈勿同時被其破壞在中間約存六米達以上之土體爲要其入口通常易被敵發見且抗力薄弱故須十分秘密之且努力於其結構堅固爲要

入口之間隔約六米達者野戰榴彈砲榴彈之震盪半徑約三米達之二倍對於一彈以勿同時破壞其二入口爲最

小限（附表第一表其二）

於掩蔽部入口附近設置橫牆時其牆角距入口至少須離隔一米達五〇依橫牆之破壞勿使其有閉塞入口之處

一米達五〇之距離乃野戰榴彈砲榴彈之毀壞半徑之最小限也（附表第一表其二）

在坑道式掩蔽部入口須用垂坑道或平坑道（水平坑道斜坑道）垂坑道之入口出入雖屬不便對於敵彈薄弱部少且比較有節約材料之利依平坑道之入口其利害概於以上相反若能在急斜面開口時其害可得醫治之

構築之要領 構築輕易之掩蔽部時通常與壕之掘開同時亦將掩蔽部之位置掘開而設置之然在壕有迅速完成之必要時若係簡易掩蔽部雖有掩蓋材須將此配置後務先將壕完成而後依端末作業法之要領再將掩蓋下掘開以構築掩蔽部再於壕之完成後而設置

生高 60
 生高 90
 生高 40
 生高 60
 生高 90
 生高 40

掩蔽部時須準坑道之要領構築之或利用夜間（以秘匿為主時）一舉而構築之
 作業力 依狀況特依土質而有差異若於附近將材料整備妥協時其標準如左表

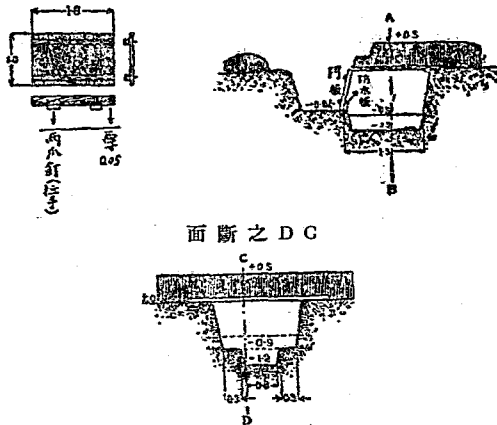
種	類		作業力人時（人日）	摘要
	輕掩蔽部	中掩蔽部		
中掩蔽部	六人用	掘開式半排用	一〇乃至二〇	作業手為步兵
	三人用	坑道式半排用	一〇丙外	
中掩蔽部之程度帶有掩蓋之機關槍座			一五〇〇（一九〇）丙外	作業手為工兵
			二五〇〇（三一〇）丙外	
中掩蔽部之程度混合土製機關槍座			九〇〇丙外	作業手為工兵
			三〇〇〇（三八〇）丙外	

第一款 兵員用掩蔽部

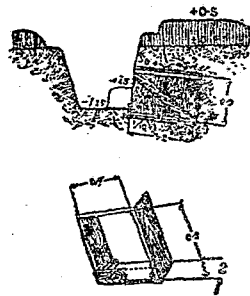
兵員用各種掩蔽部構造之一例（如由第三十九圖至第四十二圖）兵員用之掩蔽部應
 其必要設置座位或設寢棚

40
 41
 42
 39

第三十九圖 能抗彈及破片之輕掩蔽部



第四十圖 能抵抗榴彈之發信管三人用輕掩蔽部



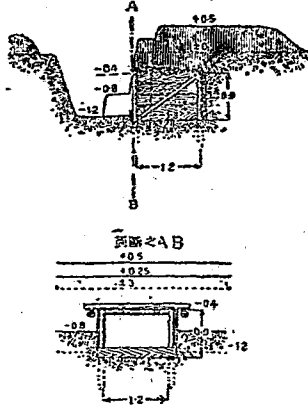
- 一、若將內幅爲七〇生的則兵員三名可以一列進入之
- 二、若附匣以十分之一之傾斜則帖於壁部之坐者使無促侷之弊且此部之掩護土層得以增大

在掩蔽部內兵員跌坐時一人之寬爲六十生的（坐寬）其高爲九〇生的（坐高）數人前後跌坐時在前方者坐於後方者之腿間縱深以一米達二〇得收容三人（如第四十第四

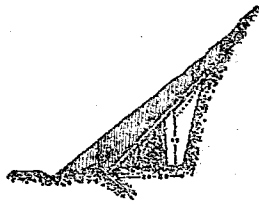
十一圖)

又用坐位時其座幅五〇生的坐位之高及寬均爲三〇生的(第三十九圖)

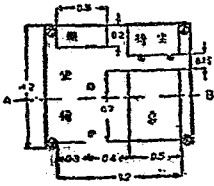
圖一十四第
部蔽掩輕管信發瞬之彈榴抗抵能



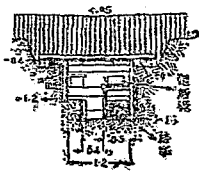
圖二十四第
部蔽掩輕之築構形地用利



圖三十四第
圖截平



面斷之A B



第二欸 通信所繃帶所 彈藥及手榴彈置場用掩蔽部

通信所設於其所屬之觀測所或設於指揮官用掩蔽部等之內部或在其附近獨立設備之通信所爲不受附近喧噪之影響若設於他掩蔽部內時務必將此區劃之再若獨立設置時將開口狹小構築之爲要

通信所用之掩蔽部準於人員用掩蔽部而構築之其內部須設備通信器材之置場及施行筆記等所要之設備且使其有充足之光線爲要(第四十三圖)

繃帶所用掩蔽部 準於人員用掩蔽部而構築之其內部須設備治療臺及醫療器械之置場等

彈藥及手榴彈置場 在陣地內設彈藥置場時其位置務選其不受陣地破壞時之埋沒及不受潮濕之處而設備之若在可能時須有能放置原箱之幅員如係小槍彈藥箱則並置兩個其幅爲五五生的縱深爲一米達高爲五〇生的是爲必要之幅員彈藥置場務求其小而分散配置之再手榴彈置場與其他彈藥置場須隔離而設之

第二節 防毒之設備

毒瓦斯一假有在低處沉滯之性質故此種掩蔽部尤於地下之深掩蔽部最易沈滯須施行防止之設備以免毒瓦斯之侵入同時使人之棲息不生支障須行內部空氣之淨化設施爲要

爲防止毒瓦斯之侵入通常最小限度在一米達間設兩個幕布或依扉之隔障如第四十六圖之要領配置以遮斷其通路而於此間隔內配置哨兵對於開放外部隔障而隨同出入者侵入之毒瓦斯卽在此位置以消毒且爲侵入之毒瓦斯中和起見須準備中和劑及噴霧器等

設兩個隔障者爲增氣密之度也然其間隔應如何耶則宜以通過之物件爲基準而決定之尤於消毒容極惡其擴大務必取狹少之間隔爲適宜但一方以無妨消毒之動作爲必要

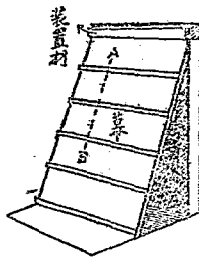
就隔障設置之位置須考慮砲槍之彈子破片及風壓力等爲必要

依幕布隔障（如第四十四圖）使樞傾斜將其上端及兩外側緣緊密附著通路之內側使其固定於此裝着地質緊密之防水幕布此幕布之長比樞長若干以貫板挾其裏與面（又如第四十五圖）接其入口附近之縱樞有設備垂直之幕布於中央最少須以一五生的之長

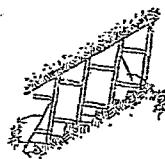


度而重疊之於其內側緣將此放置之其下緣將鐵線片或礫石包裝之而為適度之錘由此潛伏出入時而幕自行落下如此交叉設備之為要

以能鉤於頂板之下面而作之





圖般一



面斷之AB
內側↑與標之內側同長
外側↓與標之外側同長
↓貫板
↓幕布

防毒幕之裝着依濾過設備之有無及通路之傾斜為差異若有濾過設備時如第四十六圖常成爲「八形」則可因外方之幕對由外部砲彈之風靡力及風雨等使其傾斜於外方再內方之幕掩蔽部之氣壓由外部須多少上昇使其向內方傾斜時則氣密良好若無濾過設備時則兩方通常皆外向之但將內方之幕爲內向者有之又通路傾斜急峻時關於內方幕之長則有愈顯其大之不利

依門爲隔離 其構造用兩扇門板將各門之一端以合葉裝著於縱樞上再附以目板
(一)  (或依相挾)  (方法等於其中央使其相吻合其兩側得以自由
開之門之外部及材料之接合部並於其吻合部須貼付防水布等其膚接密閉被其確實爲
要於垂坑道防止毒瓦斯之設備準以前諸項先以門設於上部之隔離其次施以幕布之隔
障可也

利害及注意 門之氣密固屬確實且對於砲彈之風靡力雖有相當之效力關於構築須要
特別之技術與作業力再修理困難且於斜坡及階段部有不能適用之害第四十五圖之幕
布構築容易開口面積且小但其氣密不能良好也

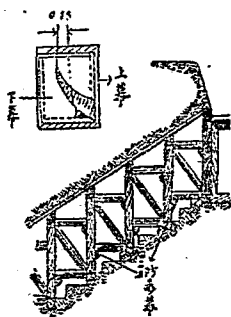
第四十四圖之密布不特有前者之利而且氣密保持良好且交換容易

無論用如何隔離要絕對保持氣密却屬困難其程度關於掩蔽部之構造故掩蔽部內之兵
員總以各個防護之準備爲必要然隔離至少對於兵員須與以裝著防毒面之餘裕因有此
利益若在以各人防護爲主之小待機掩蔽部縱屬一個亦須設備俾得增加防護上之安全

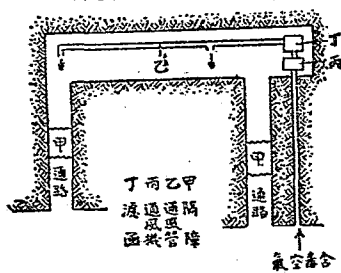
在掩蔽部內炭酸瓦斯之濃度約達於百分之一以上時則棲息困難於是掩蔽部內之空氣務要淨化因此須用濾
過法更新法前者依第四十六圖之要領用通風機將由外部吸入含毒空氣之毒素而濾過之使清淨之空氣向

內部放入之後者完全將外部之空氣不用濾過酸化曹達或「アルカリ」等依化學之作用除去掩蔽部內之炭酸瓦斯用酸素以補給之

第四部之防毒幕



第四部之防毒幕及濾過設備之配置要領



在防止毒瓦斯之設備凡有通路須預先充分檢點對於瓦斯得以侵透之空隙特於縱框及板之接合部並此與土地之連接部以密閉為緊要

為使氣密良好須留意其結構連同使用粘土「モルタル」等以閉塞其空隙為要

第三節 通氣照明採煖及防止漏水之設備

在地下深之掩蔽部當有換氣之設備是以設換氣孔或備通風機以行人工換氣又準備酸素壓搾空氣及石灰等物者有之

以石灰塗之或撒之使其吸收炭酸瓦斯

掩蔽部內務須有照明之設備因此若能設電燈殊爲有利在較深之掩蔽部雖晝間亦必須有此設備

在冬季特在寒地於掩蔽部內須施行煖氣設備時有之此際於掩氣尤須注意再依烟之漏出勿使敵方察知其位置爲要

預防掩蔽部之掩蓋漏水於掩蓋之下部須裝置鐵板與「アスファルト、フェルト」更須於掩蓋及頂材之間加一層鐵板向其一端或中間付以傾斜以便流水並將流水導於集水坑爲要

第八章 被覆及編束物

第一節 被 覆

凡土沙如堆積有若干之高度則其斜面不能使之比某傾斜再爲急峻者此之謂自然傾斜（應其乾濕之程度雖有

差異通常在尋常土約五分之四在砂土約為三分之二在粘土約為一分之一。若於積土之際擬較自然傾斜附與傾斜時須用諸種材料支撐之以防止其崩壞此之謂被覆。

在除土部如土質軟弱或使用頻繁或供長時間之使用者可施以被覆。

被覆材料 被覆務須應用木板杉篙樹枝秫稽糾草土包等現在之物料依狀況則使用預先準備獲於被覆之土囊編束物等（東柴編條堡籃）其他有時使用磚及洋灰等然此種材料宜顧慮被覆之地方目的使用時日之長短及斜面之狀態等而適宜選擇之。

木板（杉篙）被覆 之要領如第十四圖及第十七圖乃至第十九圖所示

被覆之高度若大及樁之抗力不耐土壓時或打樁不能深入時可於被覆上施以控制即如第十四圖之被覆斜面其高度約達三分之二時每隔一樁或二樁將鐵線網繩等之一端結著于樁上他端則固結於打入積土之控制樁上或結於積土內之橫杉篙或東柴之上又用蔓或柴作為控制時則如第十六圖所示其一端以被覆之木樁他端穿於控制樁上將其勒緊

樹枝被覆

之要領如第二十第二十一圖
 第一篇 野戰築城 第八章 被覆及編束物

圖 八十 第
材 橫

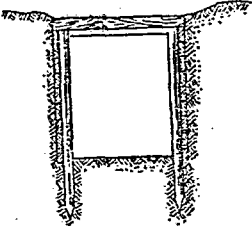
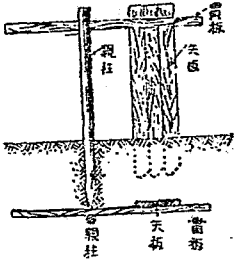


圖 九十 第
覆 被 板 矢



需要被覆之時堅固各樁可以
 橫材連結之除七部之被覆不
 易控制時或不然者因乎狀況
 應自外方以斜柱或橫材支撐
 之又有時將木板垂直使用之
 (自第十七圖至第十九圖)

圖 四十 第
覆 被 板

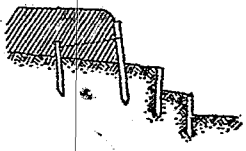


圖 五十 第
覆 被 板

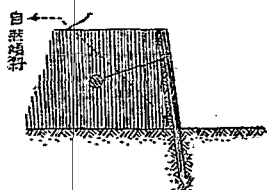
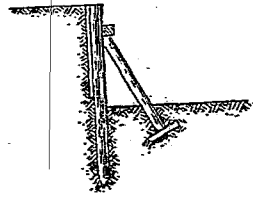


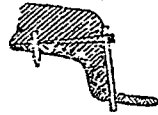
圖 六十 第
「制控」之柴或莖



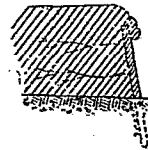
圖 七十 第
柱 斜



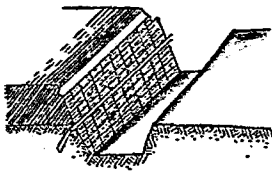
第十二圖 覆被枝樹



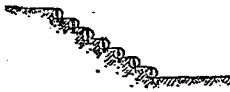
第十二圖 制控覆被及枝樹



第二十二圖 覆被條編條



第二十三圖 覆被階段柴束



「控制」通常設置被覆之長每隔一米達五〇
乃至二米達又除上部之被覆準木板之被覆設
施可也

編條被覆 其方法分爲已製成編條作被覆及
在現地臨時編組時作被覆（又名就地編條）
之二種

以既製之編條作被覆時將各編條並列將木椿
之尖端打入而施之以控制或以長鈎樁固定之
（第二十二圖）

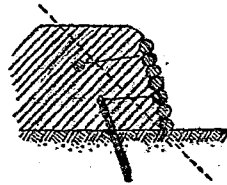
就地編條係由打入斜面脚之木椿將樹枝編入
束柴被覆 最適用於階段其要領如第二十三
乃至第二十五圖

堡壘被覆 準斜面之傾度將堡壘變形配置之
其內填實以土有必要時將木椿釘入堡壘堡壘
施以控制

第四十二圖
階 段 被 覆



第二十五圖
束 柴 被 覆



針草被覆 截取長及寬約三〇生的厚約一〇生的之糾草使草面向下方上面務使其平其各層接合部使交叉而重疊之最上層之糾草須使草面在上方而各處置以長糾草深深插入積土之中則更為堅固又被覆稍高之斜面每隔糾草兩層用串貫通之特其釘入以維上下各層之堅固

土囊被覆 交互以土囊之長側與短側量重疊為之或僅以短側對向斜面使其接合交叉而重疊之

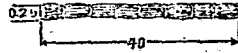
為使用土囊便利計可用寬三二生的長六五生的麻布製之囊以土填實而用之水平設置時則成為寬為二五生的厚一五生的長五〇生的其一個之容積為〇一七立方米重量約二〇貳

用土包箱樹土塊石磚等之被覆準土囊被覆之要領行之

高粱桿席之被覆 就現地之物料作簡單之被覆即捆成高粱桿如束柴狀或編如籐形而使用之或按樹枝被覆之要領行之至於以席類為被覆可以包若干厚之土以厚一〇乃至二〇生的之土地而重疊之可也

第二節 編束物

圖六十二第 束柴



圖七十二第 編條

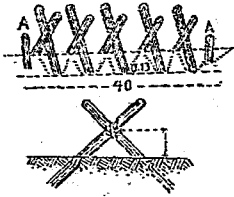


種類及材料 編束物者以柴（小樹樹枝）竹（竹竿細竹）等製作之束柴編條及優籃之謂也束柴將柴及竹等結束之成圓柱狀通常長四米達中徑二五生的以下（第二十六圖）
 編條以木或竹竿為條以柴或竹編成蓆狀者也其編組部之幅員長約二米高一米以下（第二十七圖）

圖八十二第 優籃



圖九十二第 柴架



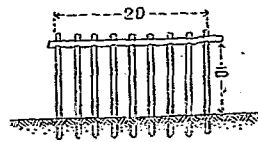
優籃華編條之要領製成圓筒狀其外徑約六〇生的編組之高約八〇生的（第二十八圖）
 束柴 之製作如第二十九圖或第三十圖將柴橫於架上勒緊而結束
 編條 之製作如第三十一圖所示樹立木椿準第三十二圖之要領而編組之
 優籃 之製作與編條同其樹立木椿之數以成奇數為要

抄

第十三圖
急造束柴架



第十三圖
編條之直立



第三十三圖
編條之初期



第一篇 野戰築城 第八章 被覆及編束物

標高 = 已知標高 + 水準差

地形之部

第四編 測 圖

第一章 路上測圖（附圖第六）

路上測圖 係以道路及其附近地形為主、由道路上測量之、其畫圖應於道路兩側之輻員、測圖之方法并精粗、均依其目的、及狀況而定、故特須急需時、有在馬上或車上施行之者。

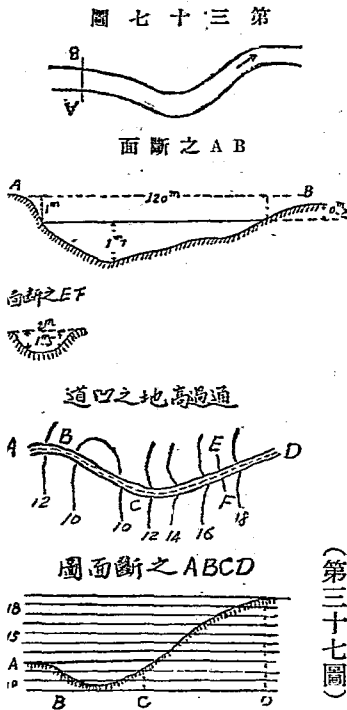
測圖法 先考查測圖道路一般方向、使其位置在圖紙中央以定方位、而標出行點於圖紙上端近處、繪畫該點附近所要者、并註記告終後、則由出行點出發、爾後準目算測圖法、測量基線要領、進行測圖以達終點、然為測量而停止之地點道路、小屈曲等不必介意、主要者決為交叉點、大屈折點及分岐點等、繪畫地貌、地物、須選適當地點。

至於道路左右碎部、適用目測或腕長、抑依二方向交會法、以定必要點、而繪其形狀、大體相似可矣、

道路有橫斷水流并交叉路、或遭遇複雜地形、可微離通路設測站、以繪附近景况、行進路之方向、務須使在圖紙中央、以爲調查事項等之註記、如道路屈曲過甚、有超出圖外之虞、即更在圖紙上、依前要領、按羅針定新方位、及新出行點、而使道路必在圖紙中央、是時可附記符號、而標示其接續部、

調查事項 施行測圖之同時、應乎其目的、關於緊要之道路、河川、並道路上及其兩側之地貌、地物、調查必要之事項、詳記於圖上、要之附以寫景圖或斷面圖、

(第二十七圖)



第二章 情報測圖

依狀況不能實測測圖地域之際、則蒐集諸多之情報、而以此爲基礎、描畫所望之地形圖、此測圖之成果、宜中肯情報之蒐集、熱達諸種之測圖法、且熟習地形判斷此隨從現圖法之適切、愈形良好爲之、

在情報處之蒐集 關於其他之居民、旅行者、脚夫獵者、間牒及俘虜等、撰描畫之要件、即尋問主要居民地方位及距離、交通路、河川之方向、並存在於此等中間之碎部、主要之關係位置等、此際如不細心注意、則屢屢招來大誤謬焉、故關於同一事項、蒐集數個之情報、彼此對照而判別其真偽者、最爲緊要、

第三章 記憶測圖

對測圖地域雖得踏查、但於不能即刻將此現圖之狀況、即須要行動秘密、在偵察及敵前、或時機切迫等時、則記憶踏查之結果、須要將地形現圖者、此稱爲記憶測圖、當記憶測圖宜善記憶地形、且若不熟於地形判斷、則難收良好之結果、

第一節 交會法

交會法、為依既知點而導引方向線之交會、以決定圖根點之位置及標高之方法、將此分別為前方交會法、後方交會法、及測方交會法之三種、

圖根點之位置

在平地時、為主要地物之附近、在山地時為巔頂、山背及廣大谷底等處求之為可、蓋在巔頂、山背之目標便於顯頂、山腹等之測圖在各底之目標便於其兩側壁之測圖也而圖根點在碎部測量能用為測站之外並可供交會法目標之使用不須有所疑慮能由諸方向觀測之為要、故通常以人造目標設置之、然如獨立樹叢火梯等、良好之目標、能容易測定其高度時、將其利用之、又如廟寺堂塔等、只能交會法目標使用者、亦可利用之、

圖根點之數

因土地之景況雖有差異、然在含有基點之圖上、其相互之距離、則不拘梯尺之大小、約須以五種為標準而配置之、但依測量之難易、可酌量伸縮之、

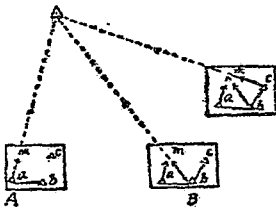
其一 前方交會法

前方交會法以既知點為測站、而視視未知點、依其方向線之交會、而將未知點決定於圖上者、如第二十三圖、按既知點 A B C 之順序、務將測板標定於既知點、而向未知點 M 視視直接將 AM BM CM 之方向線、畫於圖上、依其交會而決定圖上位置之 m 點、

平面誤差

在各點之測量及描畫、無有誤差之時、由三點之方向線

第二十三圖 前方交會法



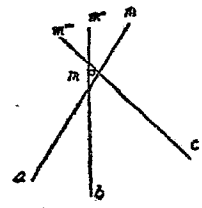
果能正確應向一點交會、如不在一點交會、生出小三角形之時、此謂之示誤三角形、其誤差之定限於示誤三角形內接圓之中徑爲○。四耗(第二十四圖)

點之決定 示誤三角形之大小、在定限以內之時、所求之點爲內接圓之

中心、蓋如此時三方向線、對於決定點、非行同一量之轉位不可、

若示誤三角形發生之原因判定爲基於磁針之一定誤差之測板之標定誤差時、依後方交會法所記述之探查未知點之要領、而求其點之位置、

第二十四圖 示誤三角形



二 自己現位置在圖上不能正確認識、只知概略方位時、則周視地形、以道路之屈曲、河川之方向、山谷之配置、並村落森林等之實況、與圖上對照、使其方向與地圖一致、如是則地圖、正與現地一致矣、
 在野外迅速精確判斷自己位置之地點、且認識局部之位置、及方向、乃軍隊指揮上、及偵察上最重要者也、

其二 後方交會法

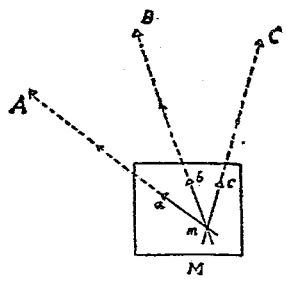
後方交會法以未知點為測站、視視既知點、依其方向線之交會、以決定未知點於圖上、如第二十五圖、於未知點標定測板、順次視視既知點 A B C 直接描畫方向線 AM BM CM 於圖上、依其交會、以決定未知點之圖上位置 m 點是也、

但關於平面誤差則與前方交會法同、

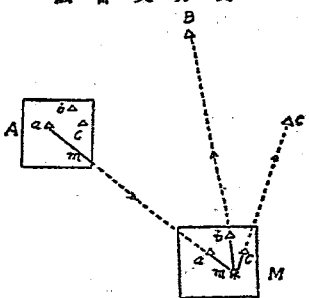
其三 側方交會法

側方交會法、乃併用前方交會法、與後方交會法之要領、以既知點及未知點為測站、以決定未知點於圖上者、於第二十六圖以 A B C 三點為既知點、最先於 A 點務依既知點標定測板、依前方交會法之要領、描畫方向線 am 於圖上、次移於未知點 M 依 am 線標定測板、按後方交會法之要領視視 B 及 C 描畫方向線 bm 及 cm 於圖上、則其交點 m 為未知點之圖上位置也、但第三線 cm 於既知點 C 依前方交會法之要領描畫亦可、但平面誤差之定限及點之決定要領與前方交會法同、

圖五十二第 後方交會法



圖六十二第 側方交會法



第二節 道線法

道線法者、由既知點出行以能閉塞他既知點或出行點而逐次測定在地上經始之道線諸點之方法也。依道線閉塞之圖形、名之曰多角形、應乎諸種之要求、爲分割數個多角形、所設之道線、稱曰橫綫、稱曰縱綫、稱曰圖根點之位置。願虛距離測量、須於道線上選定、便於碎部測量之要點爲可、例如設於線條物體之交點、或分支點、以及橋樑附近者是也、而對於選定之圖根點、須植樁並附以番號或字符爲要、邊長及邊數。道線願虛測圖地域及精度避免迂路、並使能便於碎部測量爲限、務依僅少之邊數與適當之邊長、連絡發着點、以減誤差之累積爲要、而邊長在各梯尺圖上、皆爲兩生的、邊數則不得超過二五個爲要、但因地形之關係上、在不得已時、多少得以增加邊數、

其一 平面測量

依道線法測定地上諸點之平面位置時、須知由一既知點之方向及距離爲要、而對方向線、須在標定之圖板上視未知點、直接描畫於圖上、距離通常用測尺直接測定實距離、爲點檢誤測須併用步測、爲直接距離測量、其使用之器具則依測圖之目的、梯尺、精度、能得使用之人員及時間而定、

於第二十八圖以 A 及 P 爲既知點以 ABCDEFGHK 爲由 A 點出行閉塞於 A 點或 P 點之道線、欲行測量時須先由既知點 A 之圖上位置 a (或將 a 在圖上決定後) 出行、量 AB 之方向及距離以決定 B 點之圖上位置 b、其次再量 BC 之方向及距離以決定 C 點之圖上位置 c、逐次按此要領至出行點 A 或其他既知點 P、道線測量之方法有複規法及單規法兩種、複規法者謂以道線圖根點之各點爲測站、行直規及反規測反規測量法之謂也。

其二 水準測量

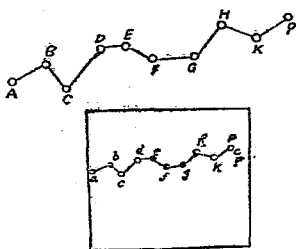
依間接水準量求道線上各點之標高時、須行複規法或單規法、讀算傾斜分數且測定其距離、以算出水準差應乎直規之符號、將此加減於既知點之標高、以定未知點之標高、逐次依此法以算出各點之標高。

其三 眼高及腕長之利用

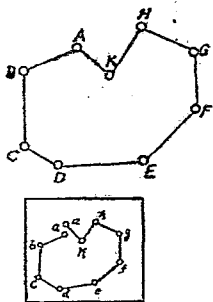
第二十八圖

道線法

其



其



限高之利用

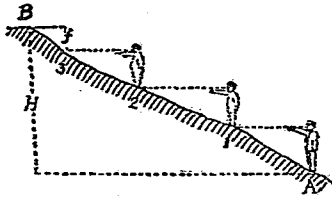
利用限高、依如第二十九圖之要領、得逐次直接測定水準差、即作業手伸右腕於前方、使其拇指頭與眼成水平而行視者、但 f 係目測者、

腕長之利用

$A B$ 之水準差 H 倘得知其水平距離 L 時、利用腕長可算出之、為此須位置於測點 A 右手保持刻有腕長二百分數分畫之鉛筆等、(此稱曰腕長規尺) 伸腕使零分畫與眼同高、而視測點 B 讀算分畫 h 時水準差 H 依次式得算定之、(第三十圖) 假使 f 為目測之處、現在限高為一米五〇、 f 假定為八〇 則 $A B$ 之水準差為五米三〇、其式如下

圖九十二第

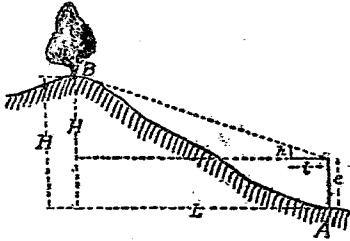
(圖測準水接直之高限用利)



圖十三第

(圖測準水接間之長腕用利)

e 為眼高
 h 為腕長
百分一之
分畫數



$$1m.50 \times 3 + 0m.80 = 5m.30$$

$$H = H + e = \frac{1}{100}h + e$$

但 e 係眼高

利用眼高及腕長、得測定至不易接近物體之距離、其要領如下、

測定不易接近點之水準差之方法

占位於由 B 點相隔某距離之 A 處視 B 點而測其分畫、再順同方

向退後 D 距離在 A' 測其分畫如斯則水準差 H 可依 $H = H + e = \frac{Dh}{100(h-h')} + e$ 之式求得之、(第三十一圖

其一)

測定至不易接近物體之距離之方法

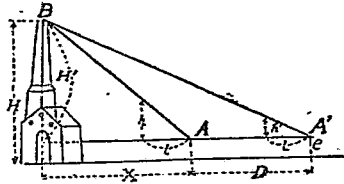
以不易接近物體之畫為 Be 於 A 點之分畫為 h'、所求之距離作

為 X、今量 D 之距離以於 A 同物體之分畫為 h' 時距離 X 依 $X = \frac{h'D}{h-h'}$ 之式可求得之、(第三十一圖其

二)

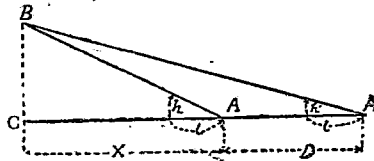
圖一十三第
一 共

(法測之基準水點接近易不)



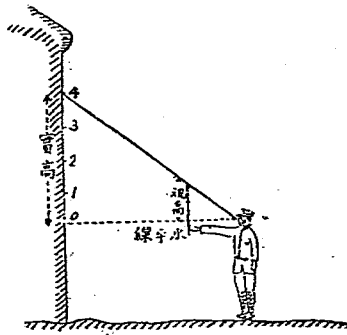
二 共

(法測之離距體物易不接近至)



圖二十三第

(法定決之尺規長腕)



✓ 眼高及腕長之決定利用眼高及腕長、須熟習左列要件為要、(第三十二圖)

一、由眼通過拇指上端之視線、須成水平、

為決定此項、於水平地標示眼高於垂直物體上、直立於其後方若干距離、閉兩眼伸右腕導拇指上端與眼同高、爾後睜眼、若此兩點成爲水平、則指頭當與標點一致、故復行此操作可定右腕之位置、倘此際姿勢端正腕與足間之長使用相當細桿等愈能確實求得腕、

一、腕長即使眼與指之間隔常須一定、

爲決定此項須先測定腕長爲要、因此在壁面標示眼高於其上方描畫一米等間隔之四線、再取複粉尺置據指上端於四生的處、爾後以四生之視高迄至能對應四米達之實高而由壁漸次離隔、如斯則腕長等於至壁距離之 $\frac{1}{100}$ 其次再變視高及實高行多次之實習取其中數以測定自己之腕長同時保持始終不變而行練習爲要、此際倘或能使他人測定自己之腕長時則頗屬簡單、

兵器之部。

第一章 火炮。

1. 威力強大。
2. 射擊迅速。
3. 命中精確。
4. 構造簡單堅牢。
5. 使用簡便。
6. 射擊距離遠大。

火炮之主任、在以大威力之砲彈殺傷人馬、及破壞不活動物體、因此應具備如次之性能、即砲彈之威力強大、射擊迅速、命中精確、射距離遠大、又應其用途、其所以要之運動性、且構造簡單堅牢、使用簡便為要。

第一節 火炮一般之結構。

火炮因其種類不同、故結構亦因之各異、然一般由砲身閉鎖機、砲架及照準具等而成。

第二節 各種火炮之特性及結構。

火炮依彈道之形狀、大別之為加農砲、榴彈砲、及臼地、三種、依口徑之分類有大口徑砲、(十九生的以上者) 中口徑砲、(九生的以上不滿十九生的者) 小口徑砲 (未滿九生的者) 三種、又由用途分之有野戰砲、攻城砲、海岸砲、高射砲、步兵砲、

攻城砲

步兵砲

迫擊砲、對戰車砲、戰車砲、航空機搭載砲等

第一款 加農砲榴彈砲與臼砲

以水平威力為目的彈道低伸之射擊、稱為平射、為射擊掩體後方之人馬材料附與彈道以所望之灣曲射擊

(射角通常在四十五度以下) 稱為擲射、以垂直威力為目的以灣曲道之射擊、(射角通常在四十五度以上) 稱為曲射、又適應最大射距離之

射角、以小射角而行射擊、謂之低射界射擊、反之則謂之高射界射擊、

加農砲 通常用一定量之強裝藥、與砲彈以大初速、以低伸之彈道、使有著大之水平威力、且為能射擊遠

大距離之長砲身火炮、

臼砲 用弱裝藥與砲彈以小初速、使彈道成灣曲狀、而有著大之垂直威力之短砲身火炮、

榴彈砲 為位於加農砲、與臼砲中間之火砲

第二款 野戰砲及其他

火炮因目標之種類、以顯其必要之威力為主、再於其用途上、顧慮必要之運動性為要、即於野戰時使運動最為輕快、且以發射速度大之小口徑砲為主砲、攻守城戰時運動雖小、而以威力強大之砲為主砲、海岸戰時、以無移動性之大口徑砲為主砲、

其一 野戰砲

野戰砲、主用於野戰時之火砲、更類別之爲野砲、騎砲、山砲、野戰輕榴彈砲、及野戰重砲等、彈藥以榴彈爲主、其他則使用榴發彈鋼性銑榴彈、尖銳彈、發煙彈、照明彈、及燃燒彈等、

一 野砲

野砲爲野戰砲之主砲、與其他兵種協同、尤其與步兵而從事各種戰鬥、故須運動輕捷、發射速度大、彈道低伸、射距離長大、方向移動容易爲要、因此爲裝輪砲架之砲身、後座式加農、近時一般用開脚式、通常以馬匹輓曳之實驗上、三駢馬之輓曳力約以一千八百匹、爲標準、故現今各國均採用七種半左右之口徑、其最大射距離近時約達一萬五千米、在平地可行連續數百之快步、或短距離之跑步、又能隨從多數之彈藥、故野砲適於殺傷暴露、與掩護不十分之各種活目標、或被壞障礙物、然以其彈道低伸領進敵度較深之陣地困難、
(附圖第十一)

二 山砲

山砲之射擊目標、與野砲略同、特於各種地形須行動容易爲要、故應其所要、須能分解駱載、實驗上山砲駱馬之負擔量合駱鞍與駱品、約以一百五十匹爲標準、故砲身重量通常在百匹左右、然如此量輕之砲身、與野砲同一口徑自不能用強裝藥、以得大初速、若將口徑減小、則彈量亦因之減小、其效力亦隨之大減、故通

常與野砲同一之口徑、且使用同一之砲彈、而以弱裝藥發射之、因此較野砲彈道彎曲、射距離亦短小、然近時最大射距離、有達一萬米者、(附圖第十三)

其二 步兵砲

現時機關槍其數益為增加、在戰場上大振猛威、將其撲滅制壓、為獲得戰勝之重要事項、而機關槍目標既小、且利用地形或掩蔽、或隨時移動其位置若僅由後方火砲之射擊適時將其撲滅甚為困難、故主以撲滅制壓機關槍之任務、隨步兵之行動、得與其為密接協力之火砲、是為必要、因此採用者稱為步兵砲、通常或平射砲、曲射砲併用、或用平曲兩用砲、又步兵砲區分為營砲、及團砲團砲威力、須更加大裝備、輕野砲或山砲級之火砲、

彈藥主用榴彈、更有發煙彈照明彈、

平射砲 通常採用口徑三十七耗、級之砲身後座式、加農用三脚架、式或裝輪式、其運搬獸載繫架等、又應其所要、以人力輓曳、人力搬送等行之、本火砲良好之射距為二千米以下、以低伸之彈道、射擊暴露、或掩護不十分之重火器為適宜、平射砲、有兼用於對戰車者

曲射砲 口徑爲六十至八十糎，多採用迫擊砲之型式，可分爲數部運搬容易，其良好射距離爲千米附近，本火砲以灣曲之彈道，與砲彈之破壞，及殺傷力，射擊暴露或在掩護物背後之重火器爲適宜、

平曲兩用砲 口徑概採用野砲級者，可兼行平射及曲射，且在輕掩蓋下之重火器，亦得撲滅制壓之，其運搬以一馬輓曳、或小牽引車、必要時得分解駄載、或人力輓曳、人力搬送、（附圖第十三）

其三 迫擊砲

備砲簡單、容易迫近敵人、以大落角以實填多量炸藥之砲彈射擊之、而收殺傷破壞之効力、迫擊砲一般與白砲相異者、爲射距離短小、

本火砲與發射同量砲彈之他火砲相比、爲量輕、且簡單、採用滑膛砲身、或施線砲身、通常用床板砲架、有用駐退機復座機者、亦有不用者、口徑概爲五糎乃至三十糎、大別之爲輕中重三種、最大射距離從來爲千乃至二千米、然近時有及四千米者、運搬時附以車輪輓曳之、或車載駄載等行之、又口徑大者、則分解爲數個運搬之

、(第十九圖)

彈藥使用蛋形、或流線形、有翼之榴彈、迫擊砲、有兼用爲投射瓦斯者、(附圖第二十)

交通之部

第二篇 道路

第一章 通說

軍隊行動以道路爲主、其良否關係於作戰甚爲重大、故缺乏道路、或道路不良、卽不能供軍事上充分之要求、爲補斯缺點、軍隊須自行新設或補修之、道路依其目的、分爲一般道路、及軍用道路、依其構造、則分爲永久道路、與急造道路、

第二章 一般道路

一般道路、爲供一般人馬車輛之通行、以構築永久道路爲主、永久道路分爲國道省道縣道市道鄉村道及街路、(日本之道路種別)此道路須能堪任各種交通之機關、尤其高速度之車輛、及重車輛之連續通過、且依天候及其他之障礙、不致破壞、則須堅固構築之、其重要者一般須爲鋪裝、特於街市之道路爲然、鋪裝者爲使路面之構造良好、且抵抗減小而掩覆以特別材料之謂也、構築道路、先設基礎、然後鋪裝其上面、其構築基礎及鋪裝路面時、須各別歷實之、使之堅固、基礎之目的

、在使道路之各部分、同樣堅密、分爲自然基礎、（以天然之岩石或土壤爲下層基礎）人工基礎、（在自然基礎上設備中間層）人工基礎、用石砂礫混凝土木材等、其厚度、依基礎之種類及土質而異、

鋪裝、使用碎石及砂礫爲最多、其他用混凝土瀝青木塊磚石等鋪裝之、厚度通常爲二十生的內外、地質良好、有不設基礎即行鋪裝者、

以碎石及砂礫鋪裝時、通常于小石塊或碎石之基礎上、鋪以小粒之砂礫或碎石、有裂隙者、則十分壓固之、使之堅實、

以石塊木塊及磚鋪裝時通常用于（空枯利篤）之基礎上、以砂膠片填實於接合部、在木塊則用瀝青、混凝土道、乃于混凝土之基礎上、更敷以良質的混凝土以鋪裝之、

瀝青道、乃於混凝土之基礎上、鋪設瀝青加砂及石灰碎石、熱至華氏三百以上混合之、成爲膠泥狀而鋪置之、用加熱裝置之小壓道器、壓平之、

市街之道路、通常分便道（人行道）與車道、

第三章 軍用道路

軍用道路、依其目的、大別爲急造道路、及長時日使用道路二種、

急造道路 只供軍隊一時之通行、通常以短時間構築之、如縱隊之行進路、陣地內之交通路、砲兵之進入路是也、

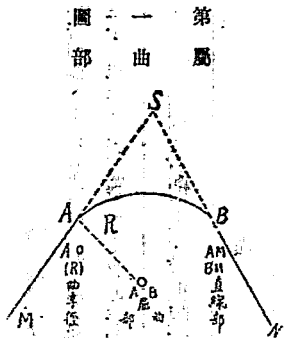
長時日使用道路、爲使通過部隊、無滯滯而得繼續行進、故必須顧慮長時日之保存而構築之、如兵站線路、駐軍間所使用道路、及要塞內設置之道路、是也。

第一節 道路要素

第一款 中心線

凡講究道路、須先知中心線、縱断面、橫断面、三要素、並附屬諸件爲要、

○ 中心線乃連絡路面中央諸點之線也、依此表現道路之方向、及屈曲之狀態、



屈曲部 通常以弧形連接于直線部、以曲半徑之長、示曲形之大小、(第一圖)其長愈小、則車輛之通過愈困難、高地上為進入砲車等所開設之進路、務必減去其屈曲部為要、若不得已必須設置時、其數務使之最少、蓋因此時之登行困難、不在坡路之傾斜急、而在屈曲部之多、
 曲半徑務使在三十米以上、然在急造道路、得減至如左表所示之最小限、

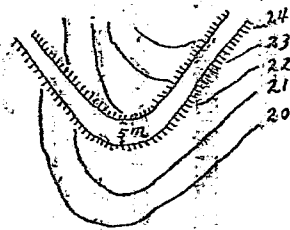
急造道路之路幅傾斜曲半徑最低限度表

部 隊 區 分	路 幅	傾 斜	曲 半 徑
四列側面縱隊之徒步兵	二米五	八分之三 (在短小之直線部)	平地 八米
二列縱隊之騎兵	二米五	六分之三 (同右四分之三)	平地 六米
山 砲 兵 騎 兵	二米五	四分之三 (同右四分之三)	平地 六米
野 砲 兵 騎 兵	二米五	二分之一 (同右八分之三)	平地 五米
野 戰 重 砲 兵	二米	準野砲兵	平地 五米
輜 重 車 馬 輛	二米	準山砲	平地 五米
汽 車	三米五	準野戰重砲兵	平地 五米
裝 載 式 汽 車	四米	十分之一 (同右六分之一)	平地 五米 坡路 五米

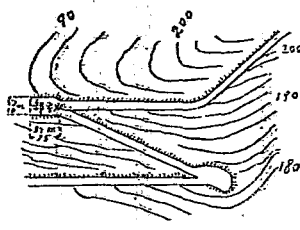
若因地形不能設以上之曲半徑、則增大屈曲部之路幅、若在傾斜之屈曲部、欲使車輛通過便利、則設置寬廣

之水平部、此水平部謂之躍場、(第二第三圖)

第二圖 大壘曲部之路幅
(為野砲通避)



第三圖 在曲部改置水平部者
(為野砲通避)



又一般曲半徑小之屈曲部、路面傾斜內方為有利傾斜地尤然、中心線之選定、選定中心線、宜應其目的、并考察曲半徑傾斜及所要之掩蔽以決定之、欲於短時間內竣工者、務使適合地形、作業簡易、適應時機為主眼、在長時日使用者、為使交通容易、保存良好、須顧慮左列之要件

- 一 須遮蔽敵眼、辨航空機尤然、且對敵彈、務使掩蔽、
- 二 發着二點間中心線之長、應極力減少、
- 三 傾斜務使徐緩、在不得已時、務將急傾斜部、設置於坡路之下方為宜、若在長坡路時、則處處可設水平

第二篇 道路 第三章 軍用道路

部

- 四、急峻之降坡路、不可接續即設登坡路、於其中間、務存若干水平部爲要、
- 五、曲半徑宜大、且屈曲部、勿使有急傾斜
- 六、兩曲半徑方向相反之屈曲部、其中間宜設直線部、
- 七、宜適應地形、省略除積土及橋梁等工事、
- 八、應選地質良好之土地、且依地形、以減少路面之排水工事、

△第二款 縱斷面

縱斷面、爲依中心線縱截道路之斷面也、依此斷面、可探知道路縱方向之傾斜、及路面與自然地之關係、傾斜通常爲二十分之一以下、其短小者、亦不宜急於十五分之一、因再急峻、則諸兵種不變步度行進、不無窒礙也、然在急造道路、每難有如此之緩傾斜、故因地形與時機不得已時、得照前表所示之最有限、

△第三款 橫斷面(附圖第四圖)

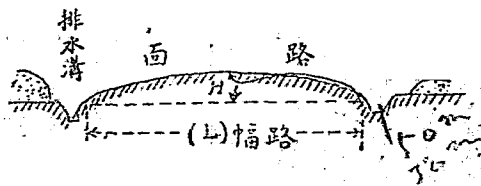
橫斷面者、爲直交中心線方向、橫截道路之斷面也、依此斷面、可表現道路之構造、及路面、與自然地之關係、(第四圖)

路幅 爲使途中遭遇軍隊及車輛、不生障礙而能通過、且減少車輛通過所生路面之破壞等、至少其寬、須達

第 橫

四 斷

圖 面



五米以上、(兩汽車之相遇通過須七米)若只由一方方向通過、亦不可少於四公尺、然在急道道路、于不得已時、可減至前表所示之最小限、

路面 長時日使用之道路、其路面為使能堪人馬車輛之通過、用砂礫碎石等堅固構築之、但為排水容易、保存良好、則賦與相當之弧形、稱之曰凸形、如第四圖、其高 H 與路寬 L 之比 H/L 通常為三十分之一乃至五十分之一、

排水溝 為排除路面及自路外流下之雨水、通常設於道路之兩側、其幅員之大小、則顧慮地方降雨之狀態、附近之地勢、及道路之景況等、尤其要者為路幅之大小、斜傾之緩急、及長短等、而決定之、然通常其深為五十生的、底寬三十生的以上在可能時、可施行被覆、又在傾斜地、為預防排水溝之崩壞、則處處可設水槽及階段、

第三節 道路作業

要旨 道路之構築、雖以目的地形地質作業力材料等之關係而有差異、但通常先於圖上研究、或直接偵察現地、以決定中心線而定工事之程度及方法、然後部署作業

第一篇 道路 第三章 軍用道路

一、而求路線短。

二、土工少。

三、橋梁少。

四、保護工程少。

五、地是良。

六、坡度小。

七、路線直。

八、運送。

際、以實施工事、

野戰時道路之構築、以短時間竣工為要、故雖取多少迂路、亦務利用自然地、其通過困難之部分、雖依急造法、施行簡易之工事、有時僅施行遮蔽工事、或設置標識即可、然在時間餘裕、且長時日使用者須堅固構造之、而排水設備尤要完全、在雨期或解冰期所使用之道路為尤然、修繕道路、亦照以上要旨、
道路之簡單構築及修繕等、通常均由一般軍隊自行任之、然需要特殊技術之作業則由工兵隊任之、

第一款 經 始

道路之經始法、雖因狀況而異、然在決定中心線時、務須注意周到、蓋一旦工事着手後、則非變更中心線或行至大工事、不能使傾斜徐緩、曲半徑加大故也、
急造道路之經始 其長大者、先依地圖、如可能時、再於現地觀察一般地形、以定豫想之中心線、由其一端起、踏查現地、應施除積土之地域、屈曲點其他中間必要之諸點、須設簡單標識、或逐次配置標兵、以達他端、然後更循此中心線、逆行檢

點、必要時則修正之、此時若能用簡易測量器具、最爲便利、然通常係依目測行之、長時日使用道路之經始 先據地圖定概略之經路、次踏查現地、於傾斜變換點、屈曲部之兩端末、及此等中間之重要地點、均植樁以定大概之中心線、後用測量之器具、實行平面及水準測量、本測量之結果、再行修正、凡定中心線之各樁上、須標記由發起點至各樁之距離、及除土之深、積土之高、有時且作成橫斷面、標示道路之兩緣斜面脚并排水溝之寬等、若于踏查之先、能利用大比例尺之地圖、則可先製圖案、將圖上諸點、與現地對照、而設標示以記之、

第二款 構築

其一通 則

部署 構築道路、決定中心線後、同時須顧慮各部作業之種類、難易及大小、與指揮之便否、分全長爲若干工區、配當所要之人員器材、必要時設木工石工等作業特別班、務使各工區之作業、能同時完成、以部署作業隊、若距離長大時、作業隊有分散之虞、則由道路之一端、逐次完成作業、以到終末點爲有利

各工區之作業隊、亦依前項之同一要領、更區分爲若干小工區、每小工區、配以適當之作業班(兵)而行作業、

器具、作業所要之器具、因工事種類及土質等而異、通常配以適當之土工器具、木工器具等、必要時有使用石工器具、並配以爆藥者、
材料 構築用材料、通常利用所在物料、有時廣行蒐集

其二 作業法

一 急造道路之構築法

作業法 路面須在自然地上、否則須在除土部、通常避免在積土部、若在積土部上、設置路面時、必須十分踏固之、特在供車輛通過者、尤須利用所在物料、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木等、勿使妨礙通行、接近路面除伐之爲宜、有時爲便利徒步兵及騎兵通過、只伐除矮樹及下枝、
卽爲已足、

凸道凹道及山腹道、可準上述之要領、簡單構築之、然構築時、通常費大時間、故

對中心線之選定、務必注意、有地隙或水流橫貫之道路、通常於兩岸上、設斜坡、且擴張此部之路寬、以使通過正面闊大、亦有爲人馬車輛、各別設通路者、然依狀況、有時反以架橋爲有利、至於深水流、則以架橋爲常

構築沼澤地或濕潤地之道路時、通常要多數之時間與材料、可用低架橋、或束柴道、圓木道、敷板道(第六圖至第八圖)等、然僅爲一時通過徒步兵或少數之馬匹與車輛等、只鋪設編條高梁莖等、或將木板縱方向敷設之即可、

二 長時日使用道路之構築

在長時日使用之道路、凡道路上之樹木及樹根、皆須排除之、其排除方法、先伐支根以倒樹幹、次除主根、其掘起之凹孔、則堅固填實之爲要、又排水設備、特宜完全、路面務以礫石砂土等鋪設而搗固之、應其必要、鋪置樹幹樹枝、堅固構築之、

交通頻繁而供高速度車輛及重車輛之連續通過者、準永久道路之構築法、鋪裝之爲要、凸道之兩側斜面、通常使爲自然傾斜、(以土質之乾濕而有差異、通常尋常土

約爲五分之四、砂土約三分之一、粘土約四分之一、每層之積土、須十分搗固之、若該斜面不能附設緩傾斜時、則施設堅固之被覆爲要、

凹道之兩側斜面、務使緩於一分之二、(有時設崖徑、或施被覆、)且於其兩側斜面脚、掘設排水溝、

山腹道路面上、勿存積土部、以削截山腹斜面而構築之、(第五圖其一)若不得已時、可將高側斜面之除土、堆積於低側斜面、惟於積土部之斜面、須堅固被覆之、(第五圖其二)在山腹道、預防車輛之顛覆、及防低側斜面之崩壞起見、使路面稍向高側斜面成傾斜、其斜面脚掘設排水溝、且處處設暗溝、俾使向低側斜面之方面

排水、

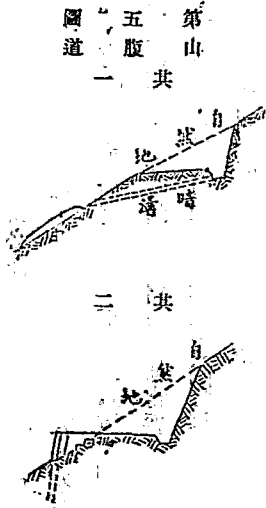
沼澤地及濕潤地上所設之道路、

可用束柴道、若在木材衆多地方、

則用圓木道、或敷板道、或用

低架橋梁亦可、至雨期及溶冰期

、所使用之道路、應乎必要、亦



第山 共 五腹 一 圖道

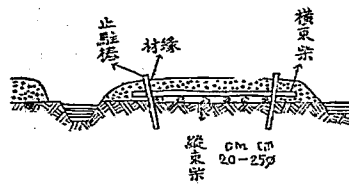
常適用前項之方法、

構築束柴道、宜按土地之抗力、配列二層或數層之縱束柴、或橫束柴、以爲基礎、再以土砂之類掩覆之、蓋爲保護束柴道、且使諸兵通過容易也、(第六圖)

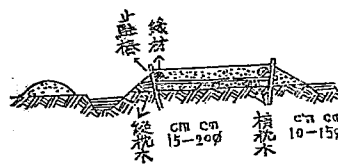
構築圓木道、與束柴道同一要領、但圓木之間隙、以樹枝糾草等填塞後、再以土掩覆之、(第七圖)

構築敷板道、每存若干間隔、放置縱枕木、其上置四生地至八生地之厚板、固定於枕木上、兩側設緣材、(第八圖)枕木之下方、有時設置橫枕木與縱枕木、其下以不存罅隙爲要、

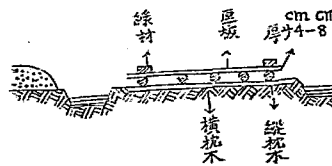
第六圖 東柴道



第七圖 木道



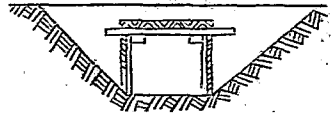
第八圖 板敷道



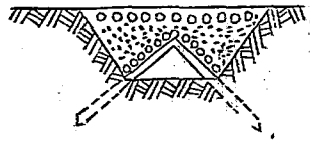
第三款 附屬工事

道路之保存及交通之安全、皆賴諸種附屬工事、暗溝開溝斜溝、橫斷道路以設小溝時、或將他地之雨水、再向他側排去、而設排水溝時、其排水量大者、通常設暗溝、(第九圖) 排水量少者、或時機迫促、則設開溝、(第十圖) 又大傾斜之長坡路、對於雨水欲保護路面、使勿損壞、則處處設斜

第九圖
其暗溝



其二



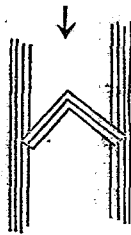
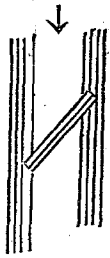
第十圖
其掘溝



其二



第十圖
斜溝



待避所

於狹小道路、欲由兩方面互相通過、則每隔若干距離、利用自然地、或擴

張路寬、或設短小迂回路皆可、作爲待避所。

外牆 山腹道在低側斜面之側方及凸道之兩側、爲使通過安全起見、以木柵土堤掘石等設置外牆、(第十二圖)

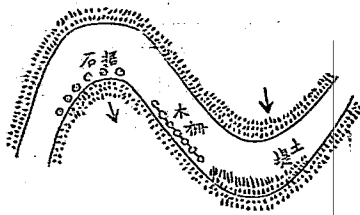
第四款 保護及修繕

凡人馬車輛之連續通過、雖良好道路、亦受重大損傷、如遇濕潤天候則尤甚、故於重要道路、須注意其維持法、

其一 保護

欲使道路之保存確切、應適時補修路面、除極力維持原狀外、對排水尤須良好、故浚濬排水溝或修繕之、有時更另設溝渠、是以在長時日使用之道路、應其必要存置特別之工事部隊於該路附近、或分配區域、使道路附近駐屯之各部隊或住民等、就近監視、使任保護之責、有時準備補修材料、沿道傍處放置

第十二圖 外牆



之、俾得速行修繕、

其二 修繕

修繕作業之要領、概依構築方法而行之、實施之際、爲使交通不至中絕、每別設簡單道路、或先修道路之半寬、再及其他之一半、

堅硬道路之窪凹部 如由石塊石子砂礫等構成之堅硬道路、其窪凹部及車轍痕之修繕法、則不可平削路面之隆起部、以埋填凹部、須先除去溜水及泥水、次敷大石於其下方、再埋填石塊砂礫磚瓦屑等、而搗固之、

在乾燥天候、且供短時間用者、單以硬土或糾草爲填料者有之、

道路之泥濘部、以新設排水溝、或將原有者掘深之、以排除溜水、除去泥土、再掩覆以砂礫等、如需急速完成時、則撒布樹枝及藁等、亦可供一時之用、

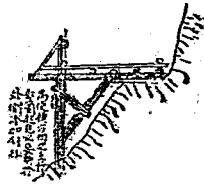
凍結且易滑走之道路、以十字鎬或鶴嘴鏟、粗鑿路面、再撒布灰砂藁木屑等、又在急傾斜部、預防馬之失足、可掘成小階段、他如已堅凍之轍痕、則破壞其上緣、以填塞其凹部

通於山地之狹道路 在山地屢屢修補狹路及小徑者有之、

難以迂回之凹道、至得必要之底寬為止、削截兩側斜面或埋填之、以擴張路寬、狹
山腹道、則削截高側斜面、以擴張路寬、然遇巖石地、其削截困難時、則架設棧道

(第十三圖)

第三十圖



橋

閉塞之道路 除去土石全部或若干部、使爲緩斜坡、又爲
車輛便於通過、特於其上敷置樹枝等、但遇巨石、則以破壞爲良、

戰鬥破壞之道路 概依左之要領修理之、

道路上之狹溝或小漏斗孔、先埋碎石等、次填土或土囊等、必要時、以束柴圓木或
厚板掩覆其上、漏斗孔之大者、通常先於孔口之一側或兩側開設應急的道路、爾後
再完全填埋、使之復舊、

爲砲彈所破壞而成疎鬆之道路、敷置束柴圓木或厚板等、

△第四章 道路之偽裝

道路之設備、及交通之狀態、往往爲暴露我企圖之端緒、故對敵眼務使祕匿爲要、欲祕匿道路、以狀況許可、使中心線通過於能免敵認識之地帶、依天然之地形地物、使之自然遮蔽爲有利、例如中心線導之於樹叢內、或沿地類界以選定之爲良、若無地物可利用、或遮蔽不充分、則不可不用其他物料、以行偽裝、然道路之全長、到處施行偽裝、則甚困難、故特須注意祕匿其要部、（橋梁、隧道之入口、分歧點等、）縱對上空不能盡然祕匿、而對於地上視察、能得遮蔽、亦爲有利、對敵之上空視察欲遮蔽道路、可於道路之一側或兩側、植立樹木、如爲凹道、則以偽裝網覆之、使路面在其蔭影之下、爲不使呈異樣之外觀、宜於道路外、亦施同樣之偽裝、對敵之地上視察、除利用天然之地物、以遮蔽道路外、有用人工遮蔽者、人工遮蔽、用樹枝高梁等所編組之樹障、或着色之幕布等、道路與敵線直交時、可於近敵方面設置之、道路與敵平行或斜交時、可以數個遮蔽、使端末相重疊平行敵

線梯次設置之、但遮蔽之長度、不問道路與敵線之關係如何、均以十米乃至三十米爲適當、然此時特須注意者、使遮蔽與附近之背景、能相配合爲要、依時宜以欺瞞敵人、可將道路之起點或終點、延長至必要以上之遠處、使與他路相連絡、或設僞道路、

凡人馬車輛之踪跡徵候雖微、而對敵之空中攝影、極難祕匿、是以在陣地內或其附近之交通、特定有遮蔽之道路、以使用進、嚴禁於路外行動、以免發生新蹤跡爲要

第五章 道路及鐵道之遮斷

道路及鐵道之交通、欲行數日或數週之遮斷、則破壞之、如爲一時之遮斷、則行阻絕或行小破壞即可、

道路及鐵道之破壞、以可能爲限、亘於長大之區域、且務使修繕困難、以破壞其難迂迴之地點、及橋梁、隧道等、最爲有利、

其他道路、如斜面急峻之山腹道、凸道、凹道、或通於沼澤地、濕潤地等之部份、可破壞之、在鐵道須將以上之外曲線部、或停車場、破壞之、但在道路、則將徒涉

場及水上通過點、施行遮斷、在鐵道則依狀況、亦有將其他之部份破壞爲有利者、道路及鐵道之阻絕點、亦準以上要旨選定之、

橋梁之種類雖多、然依器具或依燒夷之小破壞、則僅限於木橋類之容易破壞者、有時利用流下物之破壞法者亦有之、

破壞橋梁、同時將附近現存之渡河材料、及修繕材料、一併破壞或燒燬之、或移於他處、勿使敵利用爲要、

破壞構造脆弱之橋梁、若有多數之人員、且有餘裕時間時、可用器具實施之、或亘數橋節解其橋床各部之連結而撤去之、如固定橋脚、務將其下方截斷之、浮游橋脚則撤去之、或沈沒之、或斷其錨繩、使之流去、

時機切迫或仍有利用隧道之目的時、則僅於隧道之入口部、施行破壞者有之

山腹道凸道及凹道之破壞、應其構造及時機之緩急、用器具或依爆破行之、

破壞山腹道時、務選於兩側斜面急峻之位置、設長大之斷絕部、因此使用器具掘開路面、將其除土投棄於低側、

破壞凸道、務選路面高且兩側通過困難之位置、設置斷絕部、然用器具時、務將其

掘開之除土、投於難以再行收集之地點、

破壞凹道、務選凹部大、且側方斜面急峻之位置、而用器具崩壞兩側斜面、將路面閉塞之、

其他一般道路、務將通於沼澤地等之部分破壞之、因此準凸道破壞之要領、用器具須亘全路幅而破壞之、

鐵道線路、於橋梁、隧道、或於凸道部、及凹道部、等處破壞、最爲有利、但其他部約隔一吉米、破壞軌道數點、亦有效果、

橋梁及路盤之破壞、依前述本節所示要領、軌道之破壞、依以下方法行之、破壞軌道、務選曲線部、以器具行之、

在複線軌道、將兩軌道一同破壞之、

依器具破壞軌道、先拔螺桿、以脫離接挾飯、次拔狗釘、使軌條脫離枕木、拔狗釘用鹿足槌以其爪部夾釘頭部、設支材於後方、依槓桿作用脫出之爲便、

撤收之軌道材料、須搬送他處、如狀況不許可時、務將軌條屈曲、將枕木截斷或燒棄之、然此等作業、通常要多時間、故不得已、可單隱匿地下或投棄水中、

在狀況急迫、且於人員許可時、在凸道部或山腹道部、先解一軌道節之兩端接續部、次以鐵挺一舉扛起軌條及枕木、而投棄於一側、

道路及鐵道之阻絕 阻絕道路及鐵道、防害一時人馬車輛之通過、及列車之運行、故設置多處、其效力隨之增大、

阻絕道路、概準以下所示之要旨行之、

橫斷道路、設置各種障碍物、

橋梁村落之入口、及類此之隘路、則橫斷之、用積載重物料之車輛、使其對向連接後、脫去一側之車輪、即可阻絕之、

有列木之道路特於森林中之道路、可伐倒多數之樹幹、橫於路面、以鐵線將此互相連結之、

凹道或山腹道、可以巨大石塊施行阻絕、其構造簡易、特於夜間之阻絕、有效者、則以略與腰高相等之鐵線、不規則的橫張於道路是也、

阻絕鐵道、準於道路阻絕法、用車輛軌條木材及石塊等、堆積於軌道上、但比阻絕道路、尤須堅固設置爲要、

徒涉場於拒馬具釘板或移動性障礙物、附以重錘、沉沒水底、得一時阻絕之、
有時壅塞下流之一部、以增加徒涉場之水深者、
防害水面通過時、可以將其水面廣大破開、如破開位置、有凍塞之處時、可屢次復
行破開、並使離開之冰塊、勿浮游於其原位置爲要、在此時期、水面上更設置障礙
物爲有利、



51. 4.