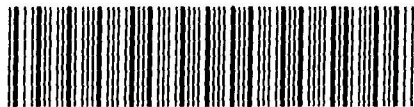


德國野戰築城教範

(第二卷)

子民

上海图书馆藏书

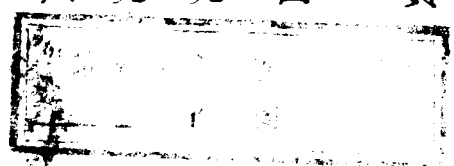


A541 212 0012 1041B

德國野戰築城教範目錄（第二卷）

第一卷 運用

第一章 總論	一至六	條	頁
第二章 一般原則	七至一五		四
第三章 攻擊時之野戰築城	一六至三六		九
運動戰	一六至二六		九
地戰之攻擊	二七至三三		一六
對永久築城之攻擊	三四至三六		二一
第四章 防禦時之野戰築城	三七至九九		二二
一般原則	三七至七二		二三
運動戰之防禦	七三至七八		四八



616
書號 138.4/7712

目錄

二

三 陣地戰之防禦……………七九至九一……………五二

四 永久築城之防禦……………九二至九九……………五八

第五章 山地戰之野戰築城……………一〇〇至二四……………六二

一 運動戰……………一〇〇至一〇三……………六三

二 陣地戰……………一〇四至一一四……………六四

三 永久築城……………一一三至一一四……………六七

第二卷 實施

第一章 偽裝……………一至一〇……………一

工事之偽裝……………一至七……………二

遮蔽……………八至一〇……………二

第二章 圓鋏 十字鎬 斧 鐵絲剪 楔 鈎斧及鋸之使

用法……………一一至二五……………二四

分類	編號	借期	重量
138.4	7371		
登記號 9516			

第三章 戰場之整理……………二六至三一……………四三

第四章 各種工事圖例……………三二至八六……………四五

散兵壕……………三三至三九……………四六

匍匐壕及交通壕……………四〇至四二……………五一

散兵壕……………四三……………五三

障礙物……………四四至五二……………五八

戰車障礙物……………五三至五五……………六四

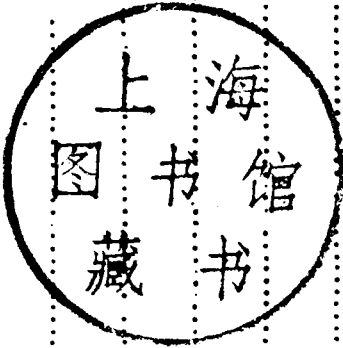
掩蔽部……………五六至六〇……………六九

迴光機掩蔽部……………六一……………八一

利用彈痕之工事……………六二至六四……………八三

散兵班用之連續障地……………六五至六七……………八四

機關槍障地……………六八至六九……………八六



目錄

三

迫擊砲陣地	七〇至七二	八九
在特別地形或特別土質之工事	七三	九一
砲兵陣地	七四至七七	九四
被覆	七八至八〇	九七
假工事	八一	一〇〇
展望台	八二	一〇二
電話線	八三至八六	一〇二
第五章 排水	八七至九六	一〇五
第六章 村落之防禦設備	九七至一〇五	一一一
第七章 障礙物之破壞及超越	一〇六至一一八	一一七
第八章 陣地戰	一一九	一二四
第九章 野戰掩護材料之強度	一二〇	一二五

德國野戰築城教範

第一卷 運用

第一章 總論

第一 野戰築城教範，包含攻防時使用偽裝土工器具工作器具以利用地形及增強地形諸原則。第一卷爲運用，第二卷爲實施，第三卷爲在敵火外依詳密計劃用較強方法之陣地構築。

第二 偽裝及使用土工器具之教育，包含於部隊之戰鬥教練中。部隊長官，對於此項教育，須與兵器使用之教育同樣注意。土工教練，於各個教練時開始，並於全教練期間繼續訓練。

第三 各部隊，在運動戰及攻擊時，規定必須自行構築工事。即

在防禦，及陣地戰以及永久築城之戰鬥，通常亦須自行構築。故各部隊，必須精通諸原則及形式，并須在困難狀況下及夜間練習之。在敵火下使用土工器具，尤須特別練習。

第四 對於戰時實施築城之智識，須隨時利用機會增進之。演習時，若不能掘土，須用圓鋤插在地面以表示之，演習經過之遲速，宜一如戰時工作所須之時間。

演習場之野戰築城，應作爲模型，并資演習之用。爲節約場所計，工事須設於邊緣，但須有相當之縱深。至於砲兵，可假設於場外。

築城教育，可用沙盤演習或圖（用大比例尺者不得小於二萬五千分之一）上演習，及現地經始。地形學爲研究築城之基礎學術。

第五 野戰築城教範，關於特種兵特有之工事，另在各該兵科典範令內增補之。

第六 步兵必須嫻熟築城教範中諸原則，并精通各種實施法，但砲兵工事及混凝土工事之構築，步兵雖不必實施，亦應講授或使見習，而軍官及資深之軍士則尤應知之。

機關鎗連及迫擊砲隊之教練，除一般與步兵連相同外，特應熟習關於本身必要之作業。如迅速構築其兵器之掩體，及觀測所與偽裝等。

騎兵之教練，與步兵同。騎兵師之工兵，亦須具有專門能力，能實施困難之工事。

砲兵須精通一般原則，熟習其陣地與掩蔽部障礙物及直接防禦工事。

之構築。觀測所及其偽裝，尤爲重要。

工兵必須精通本教範，雖在困難情形之下，亦須能迅速完全實施一切工事。工兵且有使野戰築城改良進步之責。

輜重隊之教練，爲障礙物散兵壕及輕易掩蔽部等簡單之工事。但村落防禦工事，及對空掩護，則特爲重要。

汽車隊之教練，爲構築村落防禦工事，及人員器材之對空掩壕與偽裝。

通信隊之教練，與汽車隊同。惟須增習電線壕，迴光通信掩蔽部，及本身應用之坑道式簡單掩蔽部。

第二章 一般原則

第七 圓鋏之使用，與偽裝相輔，足以減少傷亡，增強戰鬥力。

第八 在缺乏天然掩蔽之地，步兵對於有近代裝備之敵行攻擊時，若不構築工事，則雖有優勢之砲兵，亦必受劇烈之損害。使用圓鋏，足以使向敵接近容易，並可對抗優勢敵兵之攻擊，而保持已獲得之地區，及構成攻擊出發陣地，以備爾後之攻擊。

第九 築城，足使劣勢兵力，易於抵抗優勢之敵。並可藉以節約兵力，以使用於決戰方面。或藉以獲得時間之餘裕。及固守要點。

第一〇 各指揮官，無論何時何地，凡應構築工事之處，即須獨斷專行。不得以為不獲親享其利，遂忽視而不為。縱工事未完成而棄去，在攻擊時增援者可以利用，在防禦時接替者可以利用。

第一一 防禦時，不宜待一切情況明瞭之後，始開始築城，我軍

之構築陣地，亦常可影響敵人之決心。

第一二 指揮官，不得以工事開始或已完成，而阻礙決心。如情況上不得不下新決心時，指揮官即宜毅然放棄工事，構築陣地之本意，乃所以加強攻擊力，並非以之束縛部隊，而妨碍其活用，蓋其最終目的，仍係攻擊也。如情況無須變更決心時，則宜確實遵守原定計劃工作，並在交代時尤然，蓋工作繼續不斷，可以節省時間及作業力也。

第一三 偽裝對於築城，有莫大之關係。偽裝係包含用一切方法以隱蔽構築物及其間之工作，以及構築物內外之交通，使毋為敵之地上及空中之偵察所發現。

偽裝，以使構築物在天空及地面之敵眼中，與周圍景物純然無分別

者，始爲完善。故須於工事開始前，努力盡各種手段以達成之。

僞裝須適合天氣或季候之變化。在降雪時，工作特宜謹慎。僞裝適當與否，須於高處照相以檢查之。照相後，須迅速交付工作中之部隊，庶有錯誤之處能立即改正。凡築城未施僞裝，或僞裝有缺點者，在空中照相中，極易識別。

敵人已知之構築物，及在敵人準備射擊地區之工事，宜作爲假工事，以眩惑敵人，而於他處構築僞裝良好之新工事以替代之。無論何時，構築工事，宜首求發揚火力，次求掩護。

第一四 築城普通先構築簡單工事，然後逐漸增強，歷時已久，卽成爲配有最強材料之陣地。若構築陣地，以防護國境，或在預想作戰上重要地點，於平時實施築城，則成爲永久築城。

野戰築城之構築物，如僅能抵抗中小口徑砲彈及迫擊砲彈之破片者，稱爲「對破片安全」。其能抵抗十五公分口徑砲之多數命中彈，與二十一公分口徑砲及中迫擊砲之一個命中彈者，謂之「對射擊安全」。其掩護二十一公分口徑砲之多數命中彈，及最大口徑砲之各個命中彈者，謂之「對轟擊安全」。

有配置於對射擊安全陣地之砲一門，及側防之機關槍，並有對戰車之障礙物圍繞之者，稱爲「對衝鋒安全」。

第一五 工作時，先用攜帶土工器具。如不足，則以載在隊屬車輛上者補助之。對於時間長久之工作，須設法使用其他器具及偽裝材料等，以資更代及補充。尤宜努力就地徵發。

指揮官，對於工作器具，須隨時注意保管。並須訓練部下，使其視

工作器具之價值與兵器同樣重要，而同樣愛護之。工作器具具有缺少，須陸續補充，斧與十字鎬及鋒利之圓鋏，可作兵器之用。

第二章 攻擊時之野戰築城

一 運動戰

第一六 攻者以簡單工事爲適用，蓋其構築工事之時間，實予敵人以對抗處置之餘裕也。

第一七 砲兵及步兵重兵器，如預期在某一陣地停留稍久時，即須速就射擊位置，澈底利用偽裝及土器器具，改造地形，使成爲良好之陣地。但不得遲誤開始射擊。必要時，可使車輛上士兵攜帶其

器具，協助工作。

第一八 步兵及輕機關槍兵，被劇烈之敵火阻止前進時，須立即使用土工器具，在班長附近，依其戰鬥隊形，成縱深之梯次配備，取不規則之間隔距離，以構築跪坑或臥坑。藉此多數有偽裝之短小工事，以抵禦短延期信管及瞬發信管之砲彈破片。在遠距離及中距離，對於敵之步槍及機關槍之射擊，有薄弱之土掩體已足。工作時，士兵宜互相協助，工作中，宜注意敵情及隣接部隊之狀況，並後方之聯絡。

攻擊前進時，最前線散兵所遺留之構築物，如不在劇烈之敵火下，後方部隊宜利用之。如有必要，並須繼續構築。(參照第十)

第一九 在攻擊中，略取之重要支撐點或地區，須確實佔領之。

并宜按防禦原則（參照第四三）強固構築工事。此際須避免多數部隊叢集一處。

第二〇 攻擊梯次縱深配備并有堅固防禦設備之野戰陣地，有時不得不經數日間之戰鬥時，步兵於一切必須佔領之地區，爲縱深配備，構築工事，逐漸前進，於停止之地點，再行構築工事。此時有淺坑，即足供暫時利用。此等工事，且不致妨碍攻擊時之前進運動。

如在劇烈之敵火下，須在構築物中任戰鬥時，則需較深而較多聯絡之工事（參照第七五），並設踏足孔或梯，以便迅速突擊。其縱深配備之後方工事，須使步槍尤其是機關槍，能從正面或側面穿過前方各班之間隙發射，或爲超過射擊。居高臨下，足以增大效力。

如攻擊部隊，遇韌強抵抗之敵，被阻遏於敵陣地前，或在縱深地帶內，停止稍久時，在特別暴露之處，須構築匍匐壕，或設遮障，以資聯絡。此等工事，便於各班間之交通，及自後方進入陣地。陣地爲連綿不斷之長綫者，易被敵人發現，且攻擊部隊之前進，亦因之困難，故須避免。

第二一 衝鋒前，應先蒐集情報及偵察，決定需何種特別器材（炸藥，土囊，迅速橋，鐵絲剪，斧，十字鎬。）及衝鋒後爲確保已佔領之地區（參照第一九）構築工事時，需何種特別器材（鐵絲，掩蔽部所需品）。此等器材，務宜儘情況所許，設法運至最前線卸下。凡此均宜事先籌劃，否則全般企圖，必將失敗。

第二二 攻擊部隊實施工事之方法與種類，視其爲日間或夜間，

有霧否，暴露於敵眼敵火否，並係由前線之戰鬪羣擔任，抑係後方部隊擔任而異（參照第五九）。必要時，工作須使不發聲。在夜間及下霧時，如距敵遠，又有警戒部隊掩護，則工事可不藉隱蔽而迅速實施。有時應用遮蔽物及偽裝之掩蔽。且有時於日間暴露下行之。通常在接近敵人及在開闊地時，以低姿勢或伏臥行之。必要時，須用偽裝，在其掩蔽下工作。在特別緊急時，可用機關槍迫擊砲或砲兵射擊，以隱匿工作之音響。

關於土工器具之攜帶及使用，參照第二卷。

夜間遇敵人發光探照時，宜伏臥不動，面部緊靠地面，不能及時臥倒者，須轉身以背向敵而立，靜止不動，俟燈光過去，始可動作。車輛等，此際亦須停止不動。

前進中之衝鋒部隊，不得因敵人探照而停止。

第二三 工兵，於攻擊堅固陣地時，應援助其他兵種行偵察，向敵構築工事，掃除障礙物及衝鋒。有時使工兵担任限於一定時間及一定域之任務，而將其分割為連或排，由原來官長率領，配屬於步兵及砲兵者。工兵集合全營使用。實屬例外。分割使用時，受所配屬部隊長之命令。其他時機，悉由工兵官長指揮之。

凡需迅速完成之技術作業，其他兵種不能實施者，由工兵任之。如通過困難地區之道路，於森林內開闢通路，援助砲兵通過彈痕地帶，構築達於前線之交通路，破壞堰堤，困難之排水工事，迅速橋之準備及使用，排除敵軍或己軍之障礙物，破壞及爆破敵之戰鬪工事，衝鋒時，以小部隊隨伴前線步兵各班，任破壞或爆破，及掃除障

礙，以及使用特種器材等是。因此，工兵指揮官須參與偵察。

第二四 各級工兵軍官，應將工兵之運用，陣地構築，及其他戰時技術作業之準備與實施，建議於部隊指揮官。此類建議，不必待長官之命令或垂詢，應自動提出。因此，各級工兵軍官，應向上級指揮部聯絡，使隨時均明瞭情況，及本軍之企圖。

第二五 工兵於完成其任務之後，須即歸回本隊。高級指揮官，宜盡一切手段，使分散使用之工兵，迅即復歸其掌握。如此，始能於於戰鬪經過中，適應臨時之急需。故於衝破敵陣地後，宜使工兵部隊迅速集成連，以備使用。該工兵之集合場，須預先指示之。

第二六 砲兵與迫擊砲未能破壞之障礙物。應爆破或破壞之。以關成多數寬闊之衝鋒路。為欺騙敵軍起見，即衝鋒隊不通過之處，

亦破壞之。凡破壞之處，宜加以監視，倘敵人欲修復時，以射擊妨害之。本軍之障礙物，通常在衝鋒之前一夜，或於將衝鋒之際，排除之。

二 陣地戰之攻擊（參照連合兵種之指揮及戰鬥第三二七至三五一）

第二七 陣地戰經過較久之後，則攻擊時，常遇計劃周密設備完全之防禦陣地，此時採用襲擊法，較在運動戰時尤為重要。

第二八 欲達到襲擊之目的，宜秘密企圖，故為攻擊而構築之一切新工事，須嚴密偽裝之。凡更改地面之工作，如不甚巧妙，必易被敵發現。此時，須顧慮敵人用飛機照相，及在地上觀察，詳悉地面一切狀態。前進路，特宜慎設遮障。新設偽裝，最宜注意，如被

敵發現，即與敵以判斷之資料。即不攻擊之處，如構築工事，亦須施行偽裝，庶可使敵不易判別真攻擊地區。

第二九 爲參加攻擊部隊之輸送宿營給養，及彈藥器材之集積，須有大規模之技術作業。此項作業，需長時間之準備，且須多數特種部隊，其作業之種類如下。

新設積卸場，轉運車站，並將現有者拓充。

設小鐵道及輕便鐵道。

道路網之修理及新設。

路旁準備修路材料。

設立子彈，器材，給養，工兵等庫廠。

設立修理工廠。

修築軍隊住所。

準備水及燈火。

新建或擴充原有之醫院。

新築指揮官掩蔽部及通信連絡之設備。

防空備設。

在前方構築多數迫擊砲陣地，與砲兵陣地，並測定之，以備增加砲兵之用。爲預備隊設隱蔽之待機場所。

其餘各種細微事項，隨處不同，不能一定。

第三〇 爲使攻擊部隊前進至最前方，仍易于認識道路起見，宜多設路標，塗以夜光漆之記號，如圓形三角正方形。在渡河點，如有必要，須用對上方及前方遮光之提燈，以資照明，並派工兵駐守

。凡較長之橋樑，須設車輛待避所。通過森林開闢道路，須特別謹慎，伐樹惟限於矮樹木樹枝。

第三一 衝鋒出發陣地，須于攻擊之前一夕佔領之。該陣地，通常不設長連續壕及掩蔽部，適應部隊之編組，構築適合地形之臥坑、跪坑或短散兵壕，以資衝鋒之用（參照連合兵種之指揮及戰鬥第三四五）。對於敵砲兵射擊之掩護，不在工事之強度，而在橫廣與縱深之疏開。

衝鋒部隊，若叢集於最前線之散兵巢及機關槍巢，徒增加損害，宜切戒之。

爲使衝鋒部隊夜間容易前進計，可用光亮之布帶，或以石炭在地上撒成方位箭簇，使不致錯誤方向。

第三二 當衝入敵陣地時，須將有猛烈火力之多數機關槍迫擊砲步兵砲兵等，迅速推進。爲此，需充分之工兵援助，而砲兵需工兵尤切。此時，須先爲空中偵察（照相），以便計劃。準備射擊之時間愈長，致彈痕愈多時，此項偵察，愈須綿密。對於通過彈痕地所需要者，爲大規模之技術作業，及準備越過塹壕之衝鋒橋，建築道路材料，運輸器材，以及多數曾習上項工作之人員。

衝入後，宜速使本軍前方之道路網與敵方所築者相銜接，並迅速構築可通載重汽車之道路。此等工作，與繼續攻擊前進有極大之關係（參照應用材料架橋教範）。

第三三 衝入敵陣地後之築城，可參照第二十。對於敵人工事之佔領，參照第十九。對於地雷之使用，參照連合兵種之指揮及戰鬥

第四百六十一至四百六十六，與爆破教範第二百四十七至二百七十九等。

三 對永久築城之攻擊（參照連合兵種之指揮及戰鬥第三五二、三五三）

第三四 攻擊永久築城，參照第十六至三十三。欲奇襲或強襲未被砲火破壞之堅固工事，須有工兵破壞隊，及破壞障礙物所需之炸藥與器具，以及特殊之衝鋒用具，如梯子輕便橋等。若倉卒從事，預備不周，則徒犧牲部隊。

第三五 用正攻法時，須長久之時間，與極大之作業力，及多數器材，重要之攻擊作業，宜依二十九所示行之，且有時須用坑道攻擊。當侵入永久而具有抗力之工事時，須計及其內部之頑強抵抗，

此等工事，應以炸藥與爆破筒破壞之。

苟得機會，即須勇猛向敵衝鋒，如此每能縮短攻擊時間。但須注意應須之特別器材，而適當分配之。

第三六 已佔領之堡壘，每爲貴重之據點，將其佔領之後，即須選定其次之攻擊目標，準備攻擊。對於新佔領之地區，須設防禦工事。但在猛烈敵火未停止之前，不宜驟然增加部隊，只需配備少數人員於各要點，及配置側防火，以維持之。此時須立即檢查有無敵之地雷。凡集積多量易燃或易爆發物之處，部隊不得停止于其附近。

第四章 防禦時之野戰築城

一 一般原則

第三七 野戰築成，宜適應諸兵種之戰鬪隊形，蓋即埋設於地中之戰術也。欲對抗敵之猛烈攻擊，不盡在構築物之強固，而在於將各個構築物分散於縱深及橫廣之地域，縮小幅員與長度，使適應地形，及施巧妙之偽裝。

第三八 野戰築城之任務，在增強劣勢防禦部隊之抵抗力。其方法如下。

(一) 巧於利用地形，選擇射擊陣地，使縱深配備之正面及側面之火力，能集中於主戰鬪線之前方有效距離。其次則清掃射界，設置觀測所，利用天然障礙物，或設人工障礙物，設備通信聯絡。基於以上之各種設備，使兵器威力達到最高度。

(參照第四六至五二、五七、六〇至六四)。

(二) 構築工事，以保持戰鬥力，如掩體，掩蔽部，側面及後方之交通，耗散敵火之偽陣地，以及設偽裝遮障等（參照第四三至四五、五四至五九、六五、六六）。

第三九 陣地通常首先按圖選擇，嗣由部隊指揮官率同參謀及步砲工兵軍官，根據圖上之研究，親自實地偵察其大概陣地線，然後再派軍官分赴各地區詳細偵察，將偵察結果，報告高級指揮官審定之，如此可使迅速決定。

第四〇 偵察不應限於自己之防禦正面，並應明瞭參加作戰各部隊之一般的配備任務與協同動作，及與隣接部隊之連繫。

偵察時，應判斷在地形上攻者有何利益，尤以夜間爲然，攻者將由

何處近接，其砲兵將配置于何處（並須注意其側射火力），觀測所將設于何處，何處于敵之步兵有利，何處利于主攻擊。基于右之判斷，決定事項如下。

應以何處爲主戰鬥線（參照連合兵種之指揮與戰鬥第三五七）。

如何能集中砲兵及機關槍之正面或側防火力，抑止敵之攻擊部隊于主戰鬥線前，或殲滅之。並應如何擊退前進或已侵入陣地之敵。

何處宜增加迫擊砲火。

須如何部署，方能藉障礙物將敵誘入於集中火力之下，並抑留於其間。

宜如何誘導衝擊隊（按卽逆襲部隊）由縱深地區向前逆襲。

預備隊須配置於何處，在戰鬪之際能如何運用，或從陣地出擊，或于兩翼轉移攻勢。

次即區分地區，配置部隊，并令各該部隊各擔任自己防禦地區之細部偵察。此偵察，可使各兵種之各小部隊預先派遣之偵察官兵擔任。如此，偵察愈詳密，細部工事，遂可為最終之確定。不宜輕率處置，致徒耗作業力，與叢集無用之構築物。

各部隊各負構築自己工事之責。

第四一 如情況可能，並宜從敵方偵察，以避免暴露，使工事能適應地形。凡高處所照之影片，在偵察時可利用之。

工事，應為夜間工作計，注意標示之。

第四二 基于偵察，下經始及構築之命令。

此項命令，除敘述敵情，及友軍狀況，我軍之任務及企圖外。包含下列各項。

陣地之主戰鬪線及側方連繫等之概略線。地區之區分。及各地區之守備部隊。

關於砲兵迫擊砲工兵之特殊任務。

關於視察事項。

關於工作間之警戒及其掩蔽等處置。

側方之梯次配備。及火線後之構築物。或閉鎖部（按卽斜交陣地之意）。

特別重要之工事，如前進陣地，假陣地，汜濫堰堤，及側防設備等。

關於偽裝之事項。

道路之指定維持及增築。材料之補充。

關於材料廠及彈藥廠之設置。器材之徵發。與各部隊後方地區之分配。

必要時，並指定工作之開始及終了時刻，或限定在黑夜工作。

指揮官之位置，及向該處之通信連絡。

命令應附以明瞭之要圖。

第四三 關於野戰陣地之編成設備，可參照連合兵種之指揮與戰鬥第三五五。

選擇各構築物之位置，以發揚兵器效力爲主。其次對於敵之地上及空中偵察求遮蔽。一切明顯之地物，如小森林，獨立家屋，短小之

生籬叉路等，須避去之。卽沙礫坑，地隙，黏土坑，及短小之急斜面等之明顯者，縱可作良好之掩體，亦須避而不用。小谷及小丘爲最有利。凡不甚觸目而未繪入地圖之溝渠，與矮叢樹，蘆葦，麥地，菜地，及薯地等低矮地物，最宜利用以隱蔽工事。

第四四 在完全暴露之地形，致各個構築物難於隱蔽時，宜多設假工事，以消耗敵火。並誘敵火使不向真工事射擊。

假工事位置之選定與構築，須能使敵誤認爲真工事。其立體及平面，與偽裝之方法等，必須與真陣地無異。如暫時配備部隊於其中，并行射擊，則眩惑敵人之效力愈大，此項假工事，不應設置於重要構築物附近，或主抵抗線之內。否則敵人射擊假工事時，真工事亦將有着彈之虞。

若位置及構築不近情理，一望而知其爲假工事，則反有害。蓋使敵知真工事不在該處，而因之易於發現我之真陣地。

知兵力及時間許可，則戰鬥地帶之外，亦須構築工事，使敵人愈難於發見真陣地，遂誤其攻擊處置，僅以少數兵力守備之前哨陣地，可常用適當之假工事，使敵誤認爲強固之陣地。

第四五 設遮障，可使暴露之道路及地區，亦能避免敵人之偵察。其方法及地位，須細加考慮，詳爲計畫。遮障如自然適應地物，則其掩護之效，且較優于強大之工事。

遮障可以識別者，在休戰時可以掩護交通，但戰鬥開始，卽易被敵砲兵所破壞。

第四六 整理戰場，甚爲緊要，可以增大兵器之效力。

凡限制射界之地物，及使我方展望困難，而便於敵方使用兵器及觀測試射者，須除去之。如使敵攻擊困難，或使敵不能識別我陣地之地物，則可令其存在。必要時，並須修補地物，使能行超越射擊或間隙射擊。

陣地前之疎林或行樹，足使敵砲兵觀測困難。如離陣地有相當之距離，及充分之高度，則此項樹木，並可資掩護，而使敵礮彈先期破裂。如距陣地近，或有令我礮彈先期破裂之虞時，則此項樹木，即屬有害。陣地前之生籬小溝牆壁等，可由陣地沿其正面側射者，毋庸除去。平坦開闊地之小樹木，獨立家屋，及其餘遠處易見之掩蔽物，常吸引攻擊部隊，可使防者增加射擊效果。

步兵及機關槍，須將陣地前與陣地中之各要點標識距離，如樹木，

屋宇，遺棄之車輛農具，與陣地平行之顯明道路，易于注目之地點，肥料堆，稻草堆，麥稈堆，豆棚，小河，樹羣等，均可利用以測定距離。

距離標識，宜記入表內，並附以適當之寫景圖，交於各部隊。凡在我陣地內，足爲敵之標識者，應除去之，或於夜間潛移之。

第四七 掃除遠前地，在退却後構築陣地時，尤爲重要，此時應將一切有利于敵人之物除去之，如供宿營之房屋，水井，橋樑，鐵道等，均應破壞之。街道可于多處施大爆破，或掘起砌石等，使其不能使用。潛伏待機之破壞，以及用長延期信管之爆破，均可增敵人不安。然此種有計畫之破壞須有綿密之預備，須用多量之爆藥與導火索，並多數之工兵與時間，退却之時期，有時須視破壞工作

而定。此等破壞，防害日後我方之攻擊，故必須奉有高級指揮官命令，方許行之。

第四八 通常步兵有對近距離（按即四百公尺以內）及中距離（按即八百公尺以內）之射界已足，陣地欲求避免敵人地上觀察，自不能不選定於射界較短之處。如遇敵人有優勢之砲兵時，則以退至後斜面爲有利。但後退配備，須特有利之地形（例如後方或側方有較高之高地），使我方有良好之砲兵觀測所，足以瞰制前斜面。否則步兵仍應向前推進，其推進之程度，以砲兵觀測所得以安全，不致常因敵人小攻擊而受擾亂爲止。

有時因特別情況，例如後衛陣地，常要求步兵有遠距離之射界，使敵人不得不過早展開，而便脫離。如是，則須將陣地位置于前斜面

防界綫附近。至於此陣地之守兵，如何可以迅速避敵目視而安全後退，則須特別考慮之。又爲便於轉移攻勢，亦可將陣地之一部，位置於非純粹防禦之地形上（參照第七七）。

第四九 集結一散兵班或輕機關槍班以上之步兵陣地，僅限於有良好掩蔽之處，並須發揚熾盛火力時。陣地之位置，應使散兵不向光亮之背景，或投影天空，而致暴露。然於後方施偽裝，亦能補救其缺點。凡掘土較探之陣地，須有踏足孔或梯，使守兵與衝鋒之敵格鬪時，能迅速離陣地而前進。又陣地須有對後方防禦之設備。胸牆上，應爲良好射手暗設射擊孔。陣地及交通壕之在彈痕地者，應與漏斗孔形相適合。

在巖石地及凍結地，應用土囊以爲掩護，否則須爆破土地，始能構

築工事。

第五〇 機關槍爲陣地之骨幹，故其位置與施偽裝，特關重要。機關槍之射擊，通常於露天陣地（機關槍巢）行之。至於守兵兵器及彈藥，可於陣地附近構築輕掩蔽部。其偽裝可用最簡單之草束等。任側射之機關槍，宜使其正面有掩護，不致受直接射擊。此種機關槍巢，不宜利用顯明之地形地物。並須有不惹敵目之偽裝。其與他處之交通，應加限制，通常僅在夜間行之。並應注意不可因交通而生明顯之足跡（參照第六六）。日間絕不可在其陣地內有人員行動。力求秘密，待敵人進至其射擊區域時，始開始射擊。但有時爲自衛而戰鬪，或受命在完全掩護物下行間接射擊。

第五一 砲兵之安全觀測設備，與指揮設備，最爲重要。兵卒之

掩蔽，與充分之後方運輸交通，係屬次要。如不能構築小掩蔽部，則彈藥應分散爲多數之小堆，且須使在不潮濕之位置，並有對風雨之掩護物，及偽裝。

砲兵藉强大胸牆與掩蔽部以爲掩護之時少，藉活動運用及良好之偽裝以避敵火之時多。在連內之各砲，應取大而不規則之間隔，成梯形之配置。並宜爲火砲與觀測者，準備預備位置，並測定之，以便變換陣地。

各砲兵連陣地，爲便於直接防禦起見，應設隱匿之發令所及觀測所，並設障礙物，以資保護。且貯藏彈藥，與近接戰鬥器材，以備不時之需。如有退回步兵，須使知可於此處補充其彈藥。

第五二 前述關於砲兵各節，亦適用於迫擊砲與探照燈，蓋均藉

換位置以避免敵人砲兵射擊也。

第五三 一切工事，應於構築時計畫排水。如爲地形所許，則應將水導至敵人之陣地（參照第八四）。

第五四 掩蔽部之種類與強度，須視受敵砲擊公算之多少，地形狀況，作業力，材料，與時間而定。

在最前端之陣地，特宜注意使守兵能迅速佔領射擊位置，故只可建築掩蔽風雨或能抵抗破片之小掩蔽部。爲守兵求掩護，不在增加工事之強度，而在構築多數小掩蔽部（至多可容五人至六人），以減少敵彈之損害。卽在陣地之縱深處，亦以建築多數之小掩蔽部爲衝擊隊與預備隊之用爲宜。各掩蔽部，宜相距在八公尺以上。掩蔽部內，宜設座位臥牀，及取用便利之兵器置場，敏捷之警報設備，以

及防毒設備。若使用較久，且應有採光設備，與無烟之煖爐。如常有敵之飛機偵察，則日間宜斷絕與掩蔽部外之一切交通，即夜間之交通足跡，亦應隨時除去之。

第五 近敵之處，不宜採用深坑道式掩蔽部，否則無異捕人阱，在戰鬥地帶內，除特別之地形，如在背敵之懸崖下，及採石坑內，始可構築坑道式掩蔽部。然必須有多數出口，庶一出口埋塞，仍得迅速進出。

第五六 用鉄筋混凝土構築之掩蔽部，雖不甚厚，亦可禦飛機炸彈。並能使戰鬥之準備迅速。但構築時，不易偽裝，在接近敵人處不能構築。在後方有充分準備之陣地，則構築此種掩蔽部，較用其他材料所構築者為優。若使用速乾水泥，則在數日之內即有抗力（

參照卷三)。

抵抗射擊之掩蔽部，可鋪多層之方木圓木或鐵軌，以爲掩蓋。

第五七 前述關於機關槍巢(第五十)者，亦適用於觀測所。觀測所，不宜構築於接近射擊陣地及交通之處。須利用地形，力求隱匿，施巧妙之偽裝，及謹慎出入，消滅足跡。其形式則與掩蔽部相同。用剪形望遠鏡時，由掩蓋上穿孔，使剪形望遠鏡之垂直兩管穿過掩蓋。若直接用目觀測時，則由側面穿孔。

在日光中，使用發光之觀測鏡，務宜注意。又不宜叢集觀測所於一處。關於直接防築，參照第五十一。

第五八 司令所，應設於掩蔽部羣內，接近通於所轄部隊之主要道路，及能視察本地區之地點，且須接近鄰接司令所。日間與司令

所之必要交通，亦須謹慎偽裝，例如將出入路引長至司令所以外是也。協同動作之步砲兵指揮官司令所，應居相隣地位。司令所應特別強固，因在砲火熾盛戰鬥激烈時，亦不能遷移或暫時放棄，以通信線均集於此處也。

高級指揮官，應築有能展望遠處之觀測所。

第五九 電話所，無線電，迴光機，及地中傳電無綫電之掩蔽部，須與其所屬之司令所或觀測所同樣強固。電綫壕，不易偽裝，往往因該壕集中點之暴露，致被空中偵察者發現司令所之位置。在電綫經過處，應構築電線哨之掩蔽所，各哨之互距爲一百公尺。在傳達線上亦應如是。

第六〇 障礙物，須能監視之，及能施以有效射擊，最好能與側

防火尤其是機關槍之射線一致，始有價值。障礙物能防意外之襲擊，即敵人藉掩護接近我陣地時，我步兵雖僅有近距離射界，亦足以抑留敵人也。

第六一 天然障礙物，往往足以左右陣地之位置。天然障礙之最有力者爲水，如河湖泥濘地氾濫等是。氾濫堤須使在能避免砲火之位置。派在水障礙以前之戰鬪前哨，可警戒敵之爆破。爲便於該哨兵之及時退回，可設板橋及活動之渡河設備。

水障礙，於凍結時即失其效力，此時須由工兵將冰爆破，或增減水量，使水面升降，或用拒馬及置於筏上之鐵絲網等，置於水中凍固之，以爲障礙。

第六二 構築障礙物，在原則上應使與陣地正面斜交，使其成爲

袋形之角，以便引攻擊者至機關槍之十字火下。暴露之鐵絲網，不能偽裝，故應設置於淺溝內，或路上，田邊。并爲避免暴露陣地位置起見，在未設防禦工事之處，亦應構築之，尤以在戰鬪前哨爲然。此種假障礙，可僅值樁而不敷線。絆網甚有效力，且易於偽裝，故爲重要工事之良好保護物。

在陣地前有一聯不斷之障礙物，士兵雖在黑夜亦不致誤入敵地，但應爲偵察者開出入路，且爲使前進部隊便於進出，而預備較寬之通路。

通電流之障礙物，易爲砲火所破壞。自發地雷，難於裝置，且限制我方活動。視發地雷之效果，則視觀察者可靠與否而定。電流障礙物與地雷，對於精神上之價值大，而實在之價值小。

第六三 凡深一公尺以上之水障礙，泥濘地，四十五度以上之斜面，與高二公尺以上之懸崖，稠密之大樹林，均能阻礙敵之戰車。故此等障礙物，與陣地之關係甚大。

第六四 強固與範圍廣大之障礙物，亦足以限制防者之轉移攻勢。故通常在轉移攻勢之先，須有通過障礙之準備（前岸據點，迅速橋，爆破）。

第六五 構築匍匐壕或交通壕爲通路，則命令之傳達與聯絡，及對於分布於廣地面各個工事內散兵之巡視，給養彈藥與工具之補給，及傷兵之後送，雖在日間，亦極便利。

交通壕欲加以偽裝，係不可能。且欲充分構築，使聯絡一切單獨工事，及隨時修補，亦常感作業力不足。故僅宜欲缺乏自然掩護，及

不能配置遮障，與敵人特別容易視察等處，始構築短交通壕。而其進行方向，切不可使敵空中偵察及砲兵觀測者，藉以推知我軍隊之配置。故經始須不規則，勿嫌迂遠。關於機關槍巢觀測所之聯絡，見第五十。

交通壕，常可利用爲射擊陣地，或作爲斜交陣地。

第六六 無交通壕，而欲在夜間仍能識路，則除道路記號外，應更設敵人不注目之標識，例如在路上某點有木樁石堆伐倒之樹或遺棄車輛之處，卽爲至某工事之轉灣處。新方向可用小樁或柵（塗以有光之顏色）以規正之。於夜間往特別難尋之機關槍巢及觀測所之道路，可張以鐵線，使高至腰部，人行時，卽以手循鐵線。並常移動之，使不致發生顯露之足跡。凡向敵方之路，不應利用者，須以

鐵絲網或壕阻絕之。

第六七 村莊及有強固窖室之單獨房屋，雖容易據守，但易爲敵砲火之焦點，故在小村落，普通將陣地推進至附近之園圃。在較大之市鎮，則防禦陣地，可依其內部地區之形式，或通過其內部，或利用以構築強固之支撐點。凡利用強固窖室時，應注意火災，滯留瓦斯，及被埋壓，與因碎石而增加砲彈破片之效力。故宜建築數個出口，掃除碎石瓦片等，加覆泥土，設放置染受毒氣衣服之前室，預備小爐火，以便驅瓦斯向上。

第六八 小樹林，吸引砲火，且尤易滯留毒氣，故宜將陣地推進至林緣之前方。大森林則反有利，可使陣地通過森林內部，藉其掩蔽，以出敵意外。砲兵對森林內之目標，須極彎曲之彈道。空中偵

察，亦殊困難。

第六九 構築陣地，因情況時間材料及地形而異。如爲時間與情況所許，原則上應使工事強固，如作業日久，則部隊須分班工作，夜間尤宜特別努力，日間常因避敵飛機偵察而停工。

構築陣地時，宜注意警戒搜索及迅速應戰等處置。

第七〇 在前方陣地，工作次序之標準如后。

先求發揚兵器效力，次求掩護。通常開始工作時，首先整理地形，以增加射擊效力（參照第四六），然後於預定工事之位置上施偽裝，構築機關槍巢散兵巢，補強天然障礙物，與構築人工障礙物，掩蔽部，偽陣地，道路等。同時爲砲兵及迫擊砲，則先構築觀測所，繼構築砲手與彈藥之掩蔽部，最後構築砲座。構築後方陣地時，應自

掩蔽部障碍物及通信聯絡開始工作，至輕易之前地整理，與射擊陣地之構築，則委諸佔據陣地之守兵（參照第八二）。

第七一 各部隊，以所攜帶之土工器具工作器具供最初工作之用。

其不足者，應先就地徵發，次由後方輸送，及由倉庫補充，徵發時，用車輛隊運輸，先以騎兵，腳踏車兵，藉專門人員之指導，以行偵察，並與地方機關協商辦理。凡徵發物品，應先按部隊區分徵發區域，雖在遠距離之地方，指揮部亦應及早預備利用之。如因地形與氣候關係，有時需多量特別器具，如重十字鎬，楔，鑽石機，鐵鎚等，應特別指示徵發隊。

第七二 構築材料，應先就地徵發，木材通常由部隊自行採伐。

但不可因採伐樹木，致損害森林之對空掩蔽價值。又木板及作障礙物之鐵線，不易徵發。樹木雖可由房屋拆取，然應加限制，不可損壞作舍營用之房屋。如該地有兵站地區司令部，則應得其許可。徵發木材，未必完全合用，凡過薄之木材，宜用數層重疊，使之強固。所需之鐵帶與兩爪釘，可在鍛工場製造。由籬笆拆取障礙用鐵絲，爲數不多，故需要多時，必須由後方輸送。障礙木樁，可由部隊自行徵集材料製作之，新截之木，因其新鮮之色，遠處易見，故宜加塗料。

關於徵發及由後方輸送器材之向工廠集積，可參照第八十九。

二 運動戰之防禦

第七三 運動戰之目的，在於攻擊，其防禦僅屬暫時，故構築陣

地，應以最簡單之用料爲足用，不可希望由後方輸送多量特種器材。然部隊仍須盡量利用其攜帶土工器具，縱不久即轉移攻勢，亦應如是（第十，十二）。

在運動戰之防禦，仍適用第三十七至第七十二所示野戰築城之一般原則，惟實施方法則有不同。

第七四 攻擊停頓時，散兵疎開於大縱深地區內，極力利用地形，構築工事（參照第一八至二〇）。各級指揮官，應使工事與全般之計畫符合。主要戰鬪線與兩翼之連繫，應從速規定之。砲兵觀測與砲兵陣地，及機關槍位置，關係重要，宜以此爲基礎，而決定陣地。且於事後，對於工事之構築有須統一者，將其整理之。

第七五 如最初先構成各個散兵或單獨機關槍之淺工事，則遇有

時間，須掘擴之，使成爲立坑。并連結之，使成爲散兵巢。最後在散兵踏塚之後加深，構築交通壕。凡多數之巢，可在統一命令之下，成一據點，負共同之任務。此據點，除輕機關槍巢與散兵巢外，尙須有重機關槍迫擊砲或火砲之工事。

整理地形以增加兵器效力，應與構築射擊陣地相輔而行（參照第四十六）。當實施此項工作時，應使全部施工地點隨時皆便於防禦。

第七六 構築材料，須就地徵發或由後方輸送，最先需偽裝障礙物掩蔽部之材料，其次補充器具（第七十一第七十二）。如已有充分器材，則按第七十卽行構築。

第七七 與敵人接觸之先，已決心防禦時，則陣地之偵察與選定，應依第三十九及以後各條所示者爲標準。陣地之編成，視地形與

情況而異。但無論如何，宜使陣地適合於部隊之任務及其編組（參照第四八）。持久戰之防禦（參照連合兵種之指揮及戰鬥第四一四至四一七），須佔領廣正面，砲兵與重機關槍，須有遠射界，能藉掩護以行退却。即須於高處選擇陣地，極力利用天然與人造障礙物，多構築工事。但通常不構築掩蔽部。偽工事與陣地後方之遮蔽與交通路，殊屬重要。決戰防禦，必需縱深編成，能集中各種兵器火力於最有效力之距離，及便於轉移攻勢，不宜於高處選定陣地，構築之障礙物，宜使不妨害將來之轉移攻勢，並應多構築掩蔽部，俾部隊直至使用時不受損害。

第七八 作戰之經過已久，因逐漸加強工事，及增加工事，遂發生持久陣地，而引起陣地戰。

三 陣地戰之防禦

第七九 構築陣地戰之防禦陣地，以本教範第三十七至第七十二為標準，其作業包括作戰輸送與部隊之營舍給養等，各工事在時間人力及材料之可能範圍內，務使達到近乎永久築城之強度。

第八〇 與敵人接觸後，將陣地逐漸增強時（參照第七四至七七），則地區守備隊，常藉特種部隊之輔助，實施最前線之工作。在情況可能時，務配屬建築部隊（按即由普通工人所編成者）。此種作業由各師指導之。構築後方之陣地，宜派員專任之，並指定作業隊，歸其指揮，此時工作，以第三卷所示為標準，但前方各師，應隨時明瞭後方陣地工作進步之狀況。

第八一 在大戰時，前方陣地，易成彈痕地帶。欲將該處陣地修

復，宜依運動戰之形式，構築各個士兵掩體，但此時不如努力構築後方陣地，待戰鬥停止，然後在彈痕地帶構築掩蔽部，障碍物，及短交通壕，以漸次修復之。

或修復彈痕地帶，或傾全力構築後方陣地，以及遇敵人再行攻擊時，應否將彈痕地帶讓諸敵人，而退至後方陣地，須視情況而定。若退至後方陣地，則彈痕地帶可作為障碍物。修復彈痕地帶時，凡作戰中所發現陣地之缺點與弱點，可於此時補正之。但應先構築運動戰時之野戰陣地，然後逐次加強，使成為陣地戰之強固工事。

第八二 構築陣地之順序，按照前述原則行之。如係遠在後方之陣地，與斜交陣地，則先從事於預備工作。如偵察地形，測量距離，設標識，立砲兵射擊計畫等。待將構築時，則先集積材料，準備

宿舍，設備通信聯絡。然後先構築司令所，觀測所，掩蔽部，與障礙物。其餘工作，依第七十之次序行之。或委諸佔領該陣地之部隊。

第八三 立構築計畫時，應派地質學家參加，藉其協助，可以節省工作。地質學家，有選擇坑道地點，考察構築材料，立給水及排水計畫等任務。

第八四 計劃平地上之排水，亦需有水利專家參加。此種排水計畫，通盤籌劃，不分地區，故各部隊皆須遵行之。如欲利用水爲障礙，則水利專家之責任更大。

第八五 及時測量，與準備增加部隊應用之地圖，以及隨時將地圖修正，均須注意。

第八六 立作業計畫並預先規定作業力，及材料之經濟支配，與構築陣地之成績，關係甚大（參照第三卷）。

變更構築計畫，或忽然將作業部隊，及材料之分配變更，必致徒耗極大之時間（第十二）

第八七 構築道路網與鐵道網，對於彈藥給養材料運輸之關係甚大，而為陣地構築計畫之先決條件，故應為大規模之交通設備。大鐵道，小鐵道，輕便鐵道等，均應引至陣地附近及其內部。並為廣大之積卸設備。往路與來路，應分別標示之。特別指定汽車通行之道路，於運輸上頗為經濟。凡道路易被射擊之處，須設躲避線。道路與鐵道，應常巡視及警戒，其構築材料可沿路堆積。

第八八 為預備隊與大戰中換防部隊設備宿所，亦屬於構築陣地

之範圍。改善村落，使適於居住，設立飛機窖室，與飛機掩壕，建築有偽裝之良好廠舍，維護水料，設立糧食倉庫，多備冬日燃料（戰鬥陣地用木炭），對不良氣候與水災之準備等，於維持軍隊精神，極有關係。

使居民退出戰場，易於保守祕密，戰鬥部隊之行動，亦甚自由，且易得營舍。但此事須會同民政機關妥為辦理。運送行李及不能步行之人民，指定到達地點，以及維護給養等，均應特別規定之。

第八九 工兵廠，收集後方輸送或徵發之材料與器具（圓鋏，十字鎬，斧，小斧，大鎚，鎚，鐵鎚，鉗，鐵帶，兩爪釘，釘，圓鐵條，方鐵條，木料尤以薄板，厚板，制式板框，土囊，照明材料，爆藥，經始帶），此項工兵廠，須在鐵道附近，並設登降斜板，且

與後方及工作地點有良好之交通聯絡，並宜在其附近設立各種製材廠。如已有工廠，則可令其開工。當地居民，須招徠之。有計畫的與寬廣之廠舍，日後易於擴充者，可使工作進行較易。除軍團器材廠與師器材廠外，並應將指定為大戰預備材料之小器材廠推進至各地區。少數材料預備品，應在戰鬥停止時移置於戰鬥陣地，部隊交代時，亦應如對彈藥與近戰器材，交付於接替部隊。

器材廠，宜以特別器材部隊，或以各兵種之器材人員使在專家監督之下，以管理之。

第九〇 運輸器材，應利用小鐵道與輕便鐵道，或利用載貨汽車，不得已時，可用馬車隊與部隊所有之車輛。進入陣地之部隊，應利用之以搬運戰鬥器材與構築材料。尤其是當戰鬥時，宜使無一士

兵不帶彈藥以及木板鐵線或數個土囊而前進。

第九一 爲及時補充於陣地之步槍彈機關槍彈及近戰器材，宜注意乾燥之貯藏及此後安全之輸送。爲易於識別彈藥所在起見，應將壕壁中之彈藥置場，塗以發光顏色以表明之。

四 永久築城之防禦

第九二 永久築城，對於戰時，宜使完成戰備，整理各工事，使合于作戰之要求，且于工事前或工事間多築新工事以補足之。

第九三 國境要塞，宜使能迅速完成戰備。此時，除速配屬建築部隊外，更須派定防禦部隊。其最前線戰區之整理，由防禦部隊擔任之。關於徵用民夫事項，參照第三卷。

第九四 關於構築臨時工事所需之材料，如能歷久保存者，則宜

於平時儲藏於構築地區之附近。其不易保存者，如水泥等，則於準備作戰時始運至其附近。但儲藏之倉庫，應事先準備。

第九五 關於永久築城之工事，適用聯合兵種之指揮及戰鬥第四百一十三，及本教範三十四至七十二又八十一至九十一。其平時所應設置者，爲掩蔽部，觀測所（第二卷），交通通信與砲兵射擊諸元之測定，地圖之測繪。其掩蔽部與觀測所，用鐵筋混凝土及裝甲堅固構築之，並宜有防毒及給水通風採光取暖等設備。其交通施設，平時可爲普通交通之用。氾濫可築堰堤以準備之。堰堤平時亦可以爲水利之用（田畝之灌溉，或養魚）。特別重要陣地之障礙物，即在國境要塞之內者，平時亦應準備鐵樁，並以混凝土爲其基礎。其他障礙物，以及射擊陣地，在準備作戰時始行構築。

第九六 前進陣地之構築，參照第三十七至七十二，由佔領該陣地之部隊擔任，但得以建築部隊協助其作業，尤以材料之運輸爲然。此陣地之構築，亦須準備重要材料，尤以有刺鐵絲及掩蔽部之木料爲重要。

第九七 舊式永久工事，因目標太大，在戰鬥時有受極大損害之不利。然其地下之安全掩蔽部，常可爲預備隊重要之宿所。但宜多設出口。又此類工事，可作爲陣地後方之支撐點，或高級指揮官之戰鬥指揮所。如其位置不宜配備部隊，則可利用爲彈藥之倉庫。在複廓或內部堡壘帶之對轟擊安全掩蔽部，可作爲對空襲或被砲擊時之居民避難所。

第九八 利用爲最後抵抗之支撐點之舊式永久工事，必須構築障

礙物。外壕之側防室，應佔領之。其胸牆應有射擊設備，並設觀測所與哨所。此類舊式工事，可以準備隊（按係陣地戰之區分，位於預備隊前）之一部守備之，此守備部隊，須交代完畢後始可離開。舊式工事，如不蒙重砲或集中火力，則爲對衝鋒安全，敵人不易奪取。但作戰日久，則因其障礙物被破壞，外壕及出口被填塞，則對衝鋒安全之性能逐漸喪失。此時，如對轟擊安全之掩蔽部尚存在，則亦可修補利用之。但應將窗填塞，並爲防毒設備。出入口之扉，應設二重，使確實防止毒氣之侵入。其內部並須分區設置隔障，以限制毒氣之害。烟筒應改爲與地面同高。上部之採光窗，應閉塞之。但須注意須有能確實通氣之置備，並應準備安全出口。又內部各室，均須有射擊設備，俾敵侵入內部時，尙能步步抵抗。

第九九 對於永久築城陣地及其各個工事，宜切實注意儲藏彈藥，給養，治療器材，及構築器材，俾不感缺乏，給水尤爲重要。關於居民遷出戰場事項，參照第八十八。

第五章 山地戰之野戰築城（參照連合兵種之指揮

及戰鬥第四四九至四六一）

第一〇〇 攻擊時，宜爲迂迴部隊（參照連合兵種之指揮及戰鬥第四五〇），重機關鎗，迫擊砲，或火砲，偵察及標示前進道路，大規模之築路，因時間短促，難以實行，只能在短距離內鋪平或改善之，及在長度大之急傾斜中設休息所，在地隙上架橋，及對深谷方面之安全設備等工作。卽是項工作，亦耗時甚久。宜配屬特種工

兵部隊。該部隊應攜帶之重十字鎬，鐵挺，楔，重鎚，斧，繩索，爆藥等，可載於輕便山車與馱獸之上。

至於戰鬪工事，則不甚緊要。以山地通常可利用之地形地物甚多，可無需構築工事。且掘開岩石，需多量之特種器具也。

第一〇一 防者，因傾斜急峻，通常不易爲縱深之配備。只能在後斜面構築多數火砲迫擊砲與機關鎗之側射陣地。并使能由此向陣地直前與陣地內部之地區施有效側射。此類側射陣地，如構築巧妙，則易避敵人之射擊，且能使防者節約兵力。

後方射擊陣地，與瞰制陣地，須能向侵入第一線陣地之敵施殲滅射擊，并以火力援助逆襲，使易於成功。

第一〇二 爲移動預備隊，及指導部隊向前逆襲，宜如攻者預先

偵察道路，尤其是橫路，將其標示，且修理之。

第一〇三 巧於利用地形，選定多數觀測所，及其防護設備，殊爲重要。在山地，一觀測所之視界有限，故須以多數互相補助。

二 陣地戰

第一〇四 於巖石上構築射擊陣地與掩蔽部，須時甚久，且須用石工器具（鐵棍，楔，重鎚），與多量之火藥火具。爆破作業，須由工兵精密計畫之。用鑿岩機，可使工作迅速。

第一〇五 掩蔽部，若構築於後斜面上，則適合地形，常可完全避免敵人之曲射與側射，此類工事之強度，可以適宜減少之。但應顧慮因巖石而增加破片效力。

第一〇六 構築費時之交通壕，僅限於在敵人容易視察處，與特

別易受敵人射擊處之短距離上。其偽裝亦可用礫石。交通路，最好沿高地稜線之後選定之。

第一〇七 在巖石上，不易構築固定障礙物，可用移動障礙物，如用拒馬急造鐵絲網等，繫住於岩石上以代替之。又斜面之險峻處，可利用爲障礙物。

第一〇八 構築道路網，尤以橫方向之道路，使易於移動預備隊，無論攻防，均非常重要。運輸彈藥給養器材傷兵，可用索道。以其工作容易，且能超越最大傾斜也。

山上構築道路，需甚多之時間與作業力。此種地形，常有構築多數橋樑之必要，尤宜注意易被水沖壞。

第一〇九 山上，缺乏預備隊與準備隊之宿所，故不得不築營，

其位置常須在接近射擊陣地後之死角中。飲水之供給，須使地質家精密計畫設備之。

第一一〇 在冬季，宿所與道路，須有對於雪崩之防護準備。有時可利用雪崩大塊，作為擋石，以禦攻擊之敵。掩蔽部附近之雪，應及早打掃，免被埋沒，於積雪處構築新射擊陣地，及敷設障礙物。此障礙物應強固繫住之，否則易被雪引去。宿所之取暖燃料，宜從夏季開始充分預備。

第一一一 山上需施工之處甚多，故亟需工兵與建築部隊。此外宜招致專家與山路嚮導。

第一一二 防禦築城，積日纍月，漸加強固，遂近於永久築城，因之攻者亦必採用要塞戰之攻擊法，常宜用攻擊坑道，以掃除特別

強固之障礙物，或破壞瞰制陣地。但常在岩石內工作，頗費時日，且須用多數機械。

三 永久築城

第一一三 山地之永久工事，每多用鐵筋混凝土及鋼甲，爲避敵之砲兵之觀測，須注意僞裝，此時可取表面之岩石以覆蓋之。但出入口易於暴露，尤應注意用其他方法以掩蔽之。在岩石上鑿洞，用混凝土修補之，可爲優良之戰鬥工事。裝甲時宜注意勿被敵彈由鋼甲之邊緣侵入其下部。

第一一四 在山上，將陣地分散爲多數小工事，廣佈山間，並堅固構築之，以編成強固之永久陣地。但須注意勿被敵人由新闢道路侵入，致被包圍或迂迴。

德國野戰築城教範 第一卷 運用 第五章 山地戰之野戰築城

第二卷 實施

第一章 偽裝

第一 構築工事，因其發生陰影，及改變地面顏色，致暴露於地上及空中偵察之敵目中，故宜避之。

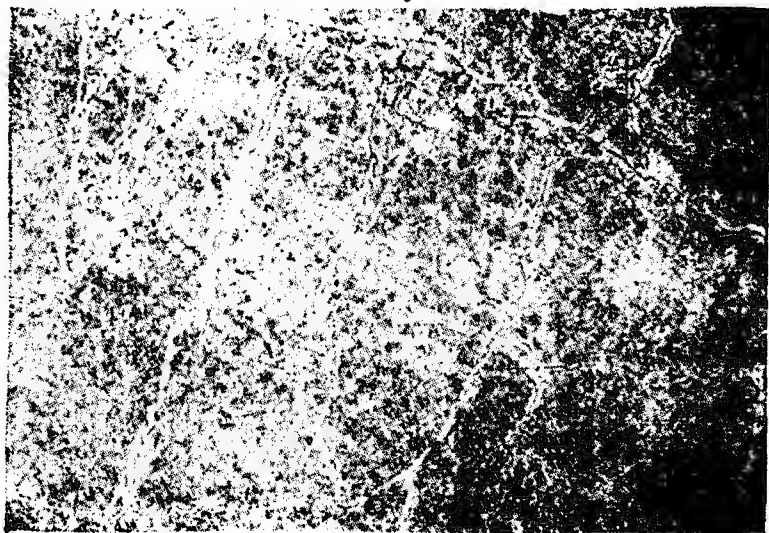
對於地上偵察之偽裝，凡有軍事智識者，皆容易辨別其良否，在數百公尺之距離外，即可見其缺點，但對空中照像之偽裝則頗困難，宜研究空中照像，以增進其辨別力。

第一圖爲戰時陣地上之照相，各部份均屬明顯。

第

一

圖



- 壕兵散之中地濕為 1 註所中圖
- 牆護之中地濕為 2
- 路之河小過通為 3
- 坑兵散為 4
- 壕兵散之眼槍有為 5
- 部蔽掩大個兩之中構在正 6

第二 工事應適合

地形及天然植物，若善利用地形地物，則改變地面甚少。不自然之形式，與陰影，均應避之。工事之長度大，或成直線，尤以成水平，或尖銳之稜角，與高胸牆急傾斜等，均易暴露工事

，故應將一切稜角削圓，積土之傾斜應使與自然斜面一致，並使平

緩。如土量缺乏，致工事之斜面急峻時，則應用偽裝網，以補足之。

第 二 圖



圖一為重砲兵陣地。該工事偽裝雖好，但通樹林為圖。均使人注目，(1) 中之許多小路與轍跡，(2) 裝而掘取草皮之痕跡，尤為顯明。使農耕之田，致不當惹敵注意。

。新積土，應蔽以陣地四圍之天然物。此天然物須取自遠處，該處並可構成假工事，如成新耕之田，或假道路等。

偽裝應常常更換，使顏色不改，并視氣候與季節，使適應四圍之顏色而更換之，否則害多而利少。

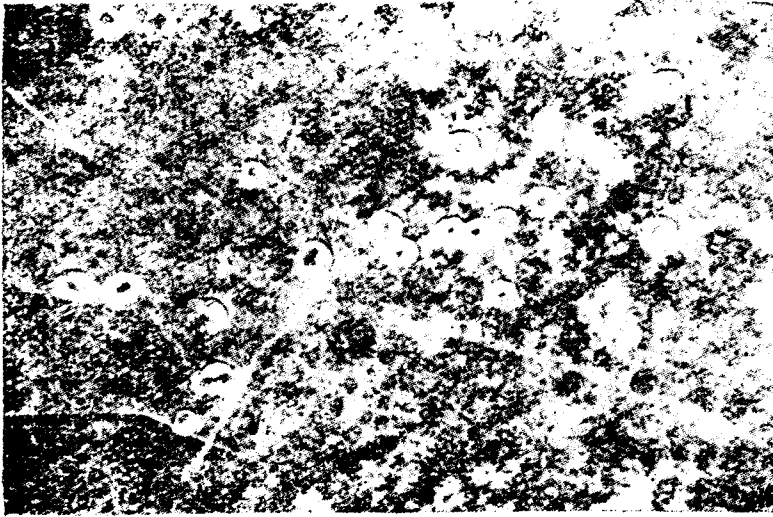
第三 在運動戰時，射手

通常僅有天幕以掩覆其散兵坑，若蓋以草皮，稻草，樹枝，亂草，

或塗以石灰泥漿，或薄散以沙或雪，即易適合週圍之顏色。使用天幕以遮蔽工事，可鬆置其上，一半捲起，或以餘幅蓋其緣邊。

凡一·六〇公尺平方之天幕，常不足以偽裝全工事，故應平張天幕於有陰影部份，使陰影消失，但不可因此妨礙兵器之使用。廣大工事，如散兵壕與交通壕。不能偽裝。但其重要之地點。如坑

第 三 圖



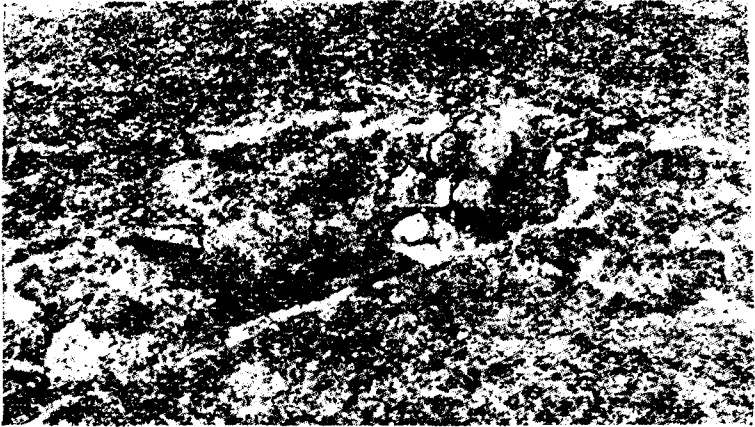
係利用彈痕構築之散兵坑，其方形坑口及新土，易於認識。

第 四 圖



易不亦，離距近在雖，幕天坑兵散之彩迷有施係
。識認

圖 五 第



。露暴使易，影陰之方後左其因，坑臥

圖 六 第



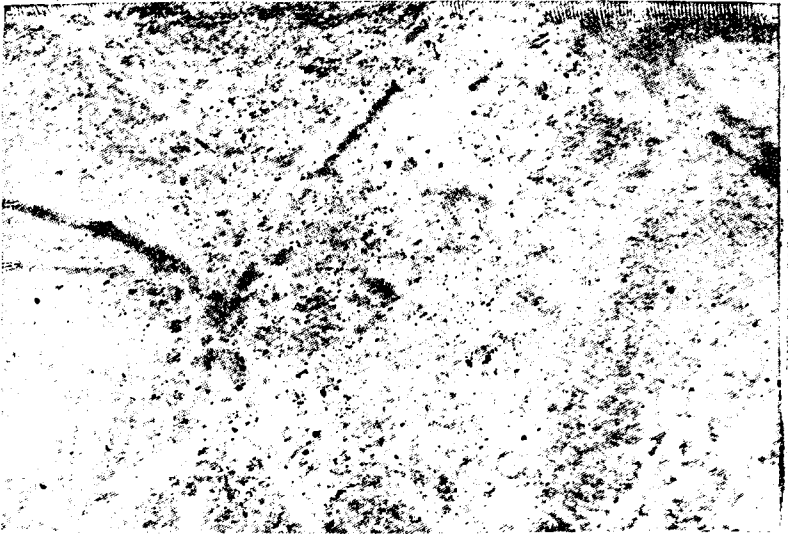
。者裝偽幕天之角捲用惟，坑之臥圖五第即

圖 七 第



。者裝偽幕天彩迷用，部一之壕在

圖 八 第



不，段一之裝偽係(1)。相照中空之高稍在圖上為
。然顯則端兩右左之裝偽加未其。別識能

第

九

圖



如。除免全未影陰其，蓋遮枝樹用，輛車之放停
。匿隱其將全完可便，邊林於置則規不輛車將

道，或掩蔽部之出入口，必要時，應連結多數之天幕以掩蔽之。

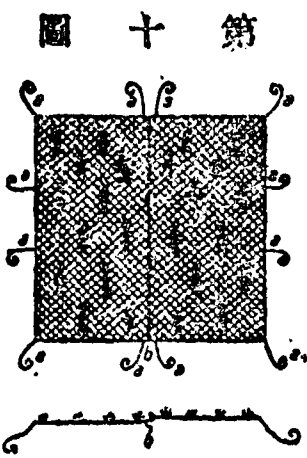
第四 砲迫擊砲，機關鎗，

彈藥車，及一切車輛，應置於天然植物與耕作物中，或其陰影內，藉資隱匿。如無適當地物，則張偽裝網以消滅其陰影。偽裝網之顏色，亦如天幕，應與地形適合，并在有陰影處

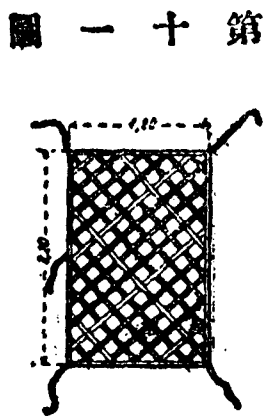
平張之，雖塗顏色及編以樹枝，使顏色適合，但若不同時將陰影消

滅，則仍無益。

第五 鐵線所織之網，亦可以代偽裝網之用，網長約二公尺，寬約一，二公尺，編以植物，或有色布條。亦可以各色布條編成同大之網。（如第十第十圖）



第十圖
鐵尺公二·一×尺公二
綠或灰棕塗，塊兩網線
縛為 a，把草紮上，色
接聯為 b，絲鐵之用繫
。絲鐵之用塊二

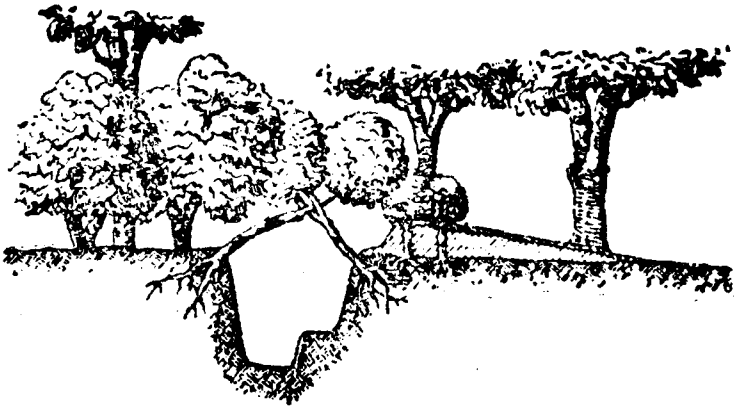


第十一圖
而織編條布蔴之色各用
用，分公五約寬條，成
更時有，邊框於定固釘
。上其於草紮

麥桿，樹枝等，亦可為容易啓閉之臨時偽裝蓋，但需工多而乏持久力。在疏林中，可如第十二圖，使樹木灣曲交叉或連結樹枝。

第六 第十三圖至二十三圖，為砲兵陣地之空中照相。

第二十圖



如為闊
葉樹時
，須令
帶樹根
。否則
易于乾
枯，以
致暴露
，針葉
樹則此
弊較少。

第三十圖



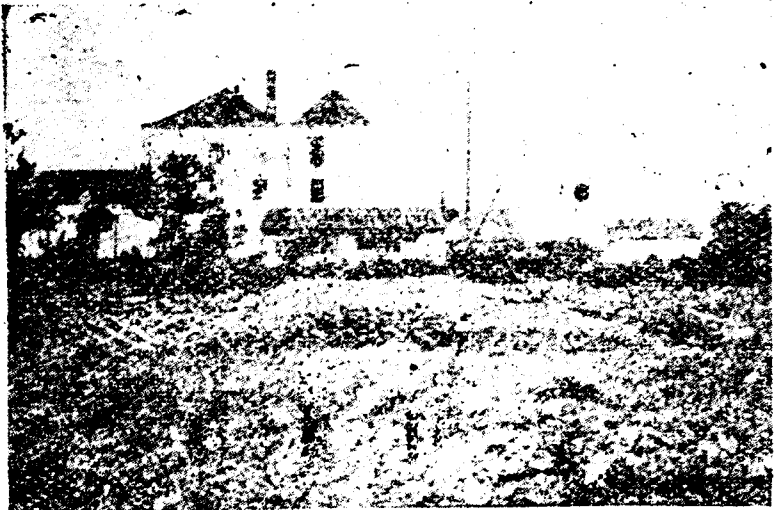
偽裝材料，為地面之色，佈其構成箱形，致
。暴露其砲

圖 四 十 第



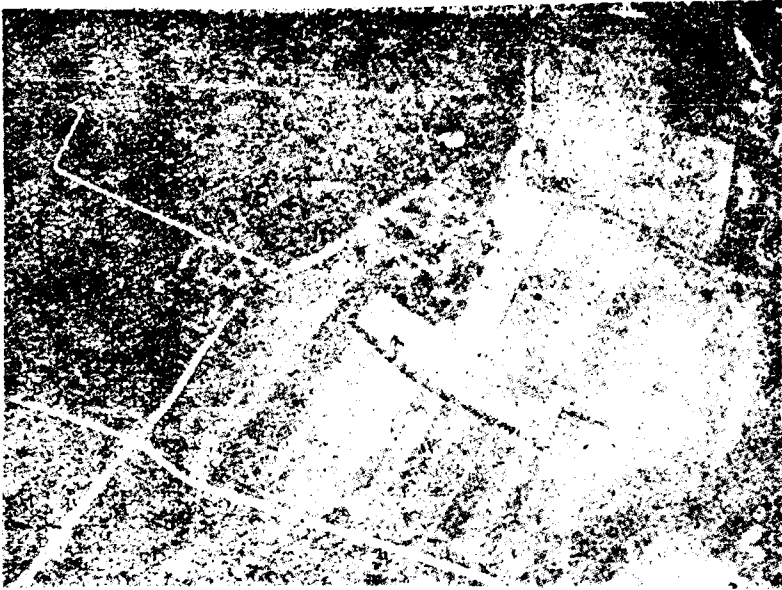
此為第三十圖之一千公尺高度而影陰小。該因。相照中空之暴。露。屋。在。可。照。屋。後。使。形。似。木。製。之。裝。偽。圖。三。十。第。照。屋。

圖 五 十 第



將並，下低床砲使。圖上如料材裝偽。影陰和調以，開展

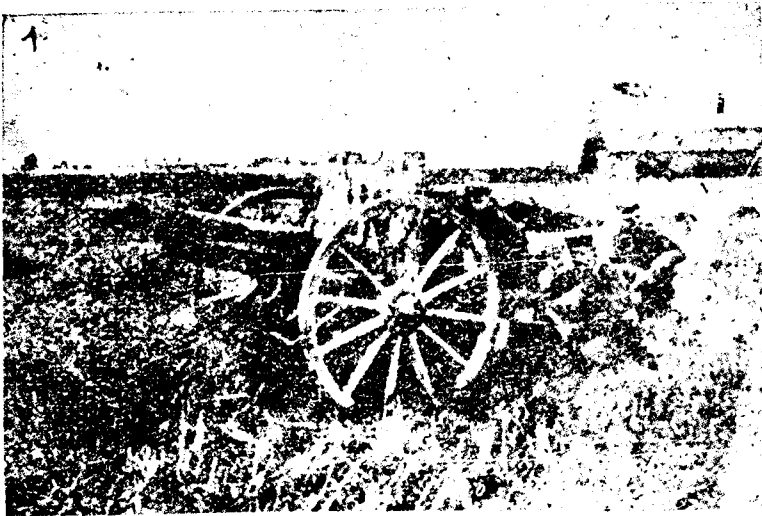
圖 六 十 第



德國野戰築城教範 第二卷 實施 第一章 偽裝

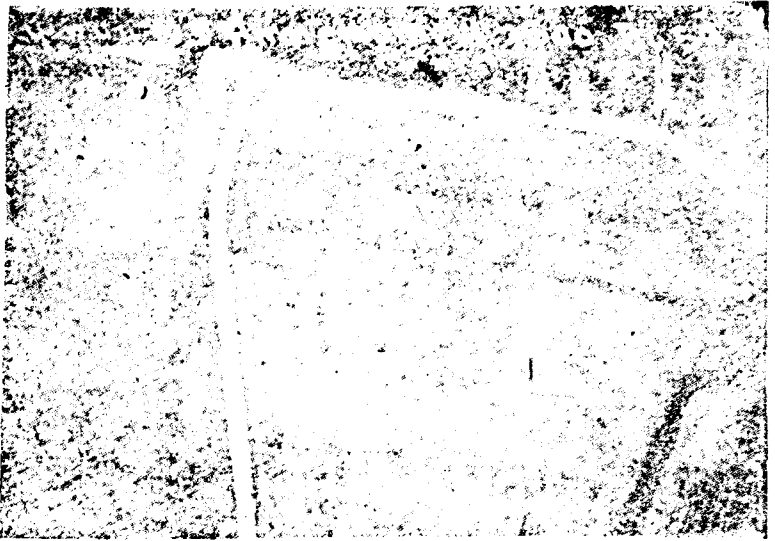
低宜蓋裝偽其。圖砲火之照所中空度高尺公百九由
使，中地於埋或，蔽遮以加，處接相面地與角四，
。淡平其

圖 七 十 第



眩以之用利可，面地之堆草糞有，地陣兵砲之天露
(察觀機飛)察視空中惑

圖 八 十 第



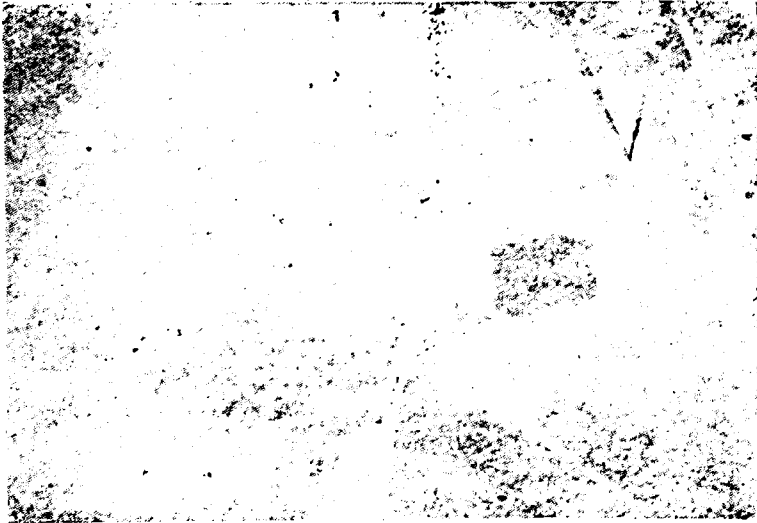
用其。者照所中空度高尺公百五千一在圖七十係
現使應堆草糞各餘其，大較堆草糞二之砲蔽遮以
。觀外之樣同

圖 九 十 第



良屬尙，察視面地對，中林樹於護掩，門兩砲射高
。好

圖 十 二 第



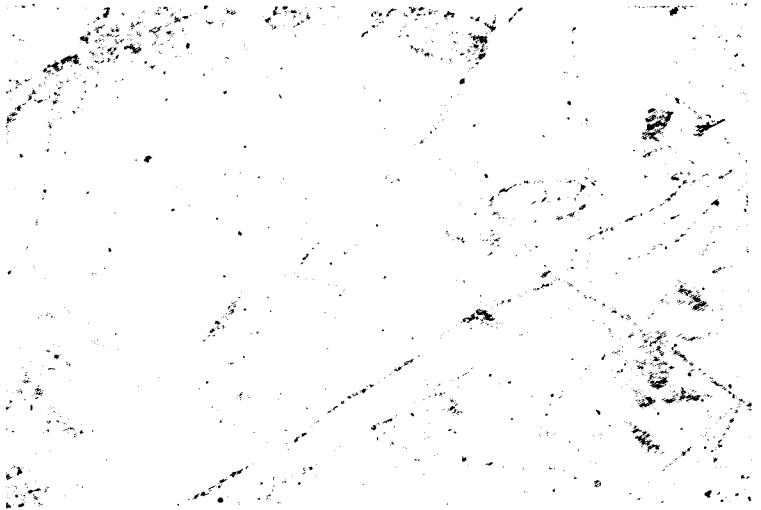
太離距及齊整木樹因。相照中空之圖九十第爲此
 爲知便，林樹此無圖地查又，置位其露暴易，疏
 者栽新

圖 一 十 二 第



。砲門四之好良裝偽內地陣兵步在

圖 二 十 二 第



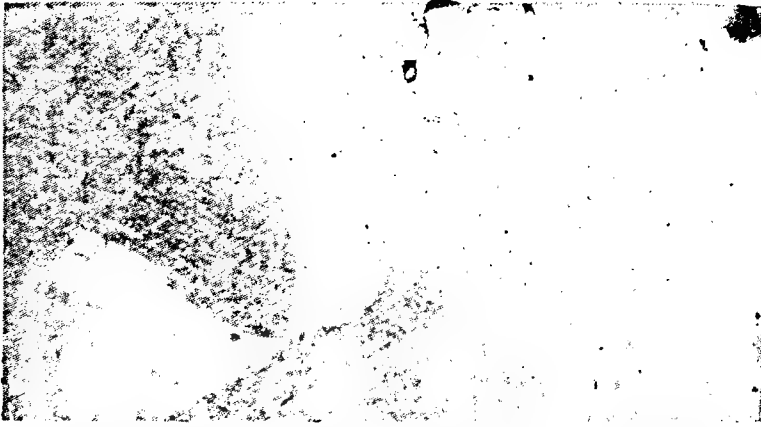
。門四砲係卽，點黑形方個四有，內圈線黑中圖
須，後射發故，成而去吹被雪浮時砲發係點黑其
。前口砲於舖雪取

圖 三 十 二 第



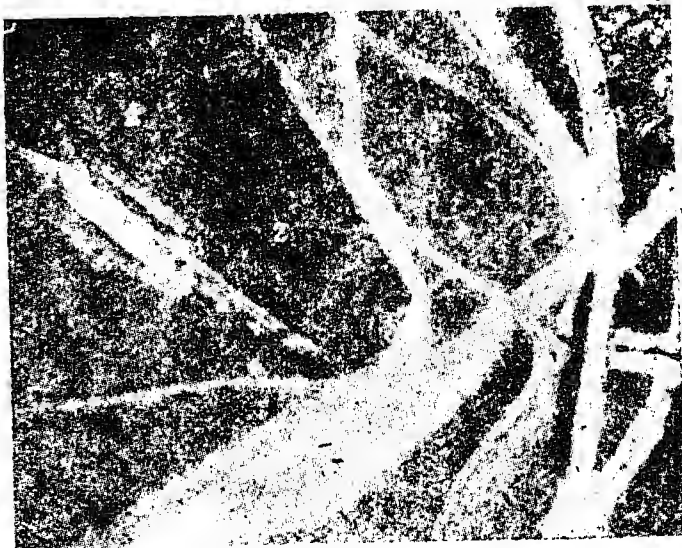
於止終路轍車多又且，整齊於過位砲之列放兵砲
。識認被易故，方後其

圖 四 十 二 第



，之連壕以並，置配則規不砲各將如。地陣偽此
多使及。部蔽掩之匿隱入似示，中林至痕轍引且
。真逼之使可俱，旁地陣過通跡通交之則規不數

圖 五 十 二 第



將好最。目注人使易，(1)上面地沙白於置設舍營
圖六十二第照參。護掩爲以，(2)林樹近接舍營

圖 六 十 二 第



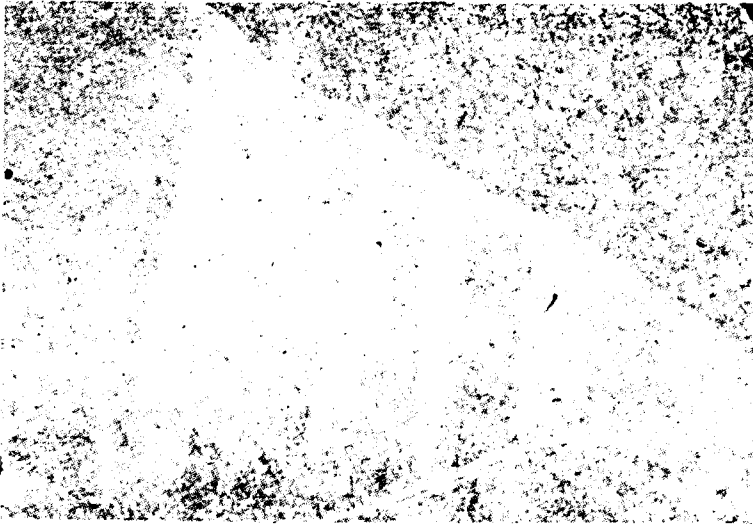
德國野戰築城教範 第二卷 實施 第一章 偽裝

圖 七 十 二 第



利可草高有處該。圖網絲鋤樁木樺之照所上地在
。形地合適使易容極本，時築構，用

圖 八 十 二 第



方後及意注人引並，在所之物礙障示表顯明圖此
 。中林樹

圖 九 十 二 第



構另如，落村之處該如適，(1)舍營之而下路道
 (2)事工之方上路道落村，善完更則，路道一築
 距且，同不屋房餘其與向方蓋，目注人使易，
 。也遠太落村離

圖 十 三 第



其因，甚尤四與三其，識認於易，橋步各之河渡
 其使易亦，路道之橋該至通且，顯明地濕較調色
 。露暴事工

第八 用草，

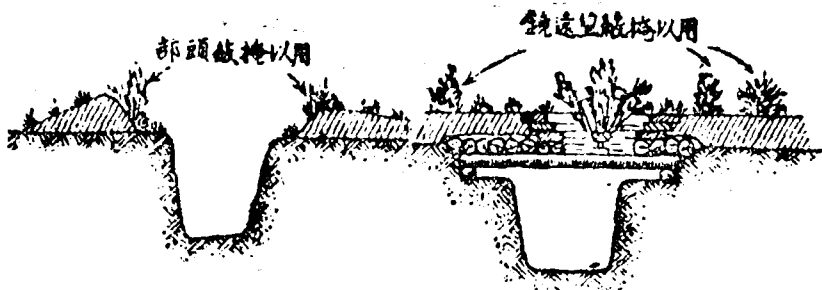
或灌木。為偽裝
 ，可掩蔽射手或
 觀測者之頭部，
 與望遠鏡。機關
 鎗等，（如第三
 十一圖），妨敵
 人之觀測，亦即
 所以妨瞄準射擊
 ，但須適合地形

，使敵不能判別，如有必要，應在真工事旁，構築同樣之偽工事。

胸牆或掩蔽部之展望孔與鎗眼，殊難偽裝，如有必要，則應將其假

裝，并於不用時，遮以與地面同色之布。

第三十一圖 草及木偽裝

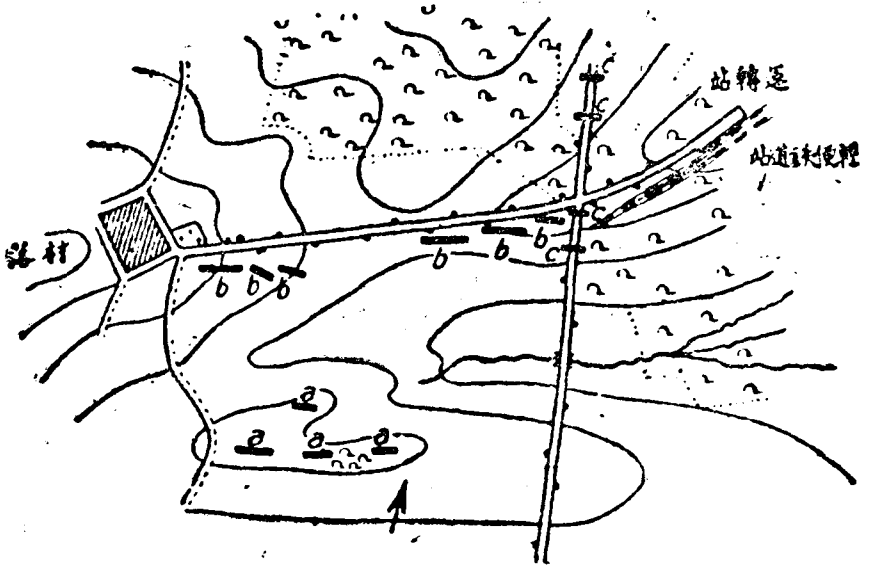


中間遮蔽物，繫於望遠鏡上，外部遮蔽物，不可妨礙視界，望遠鏡之兩臂上須置一土囊。(未繪入圖中)，望遠鏡之延伸桿可裝上時，亦裝偽之。

第九 設遮障，應照第三十二圖，不規則配置之，第三十三至第三十七圖，係示簡易之遮障。

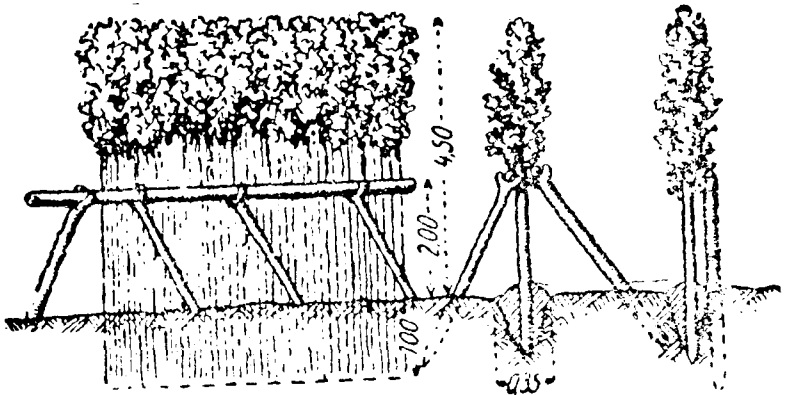
道路之對空偽裝，係於其道路兩旁張鐵線，如第三十七圖 b | b，每隔約四公尺，以較細之鐵絲連結之如 c，其上覆以偽裝蓆，全部用粗鐵線 a 繫於大樹上。於

圖二十三第



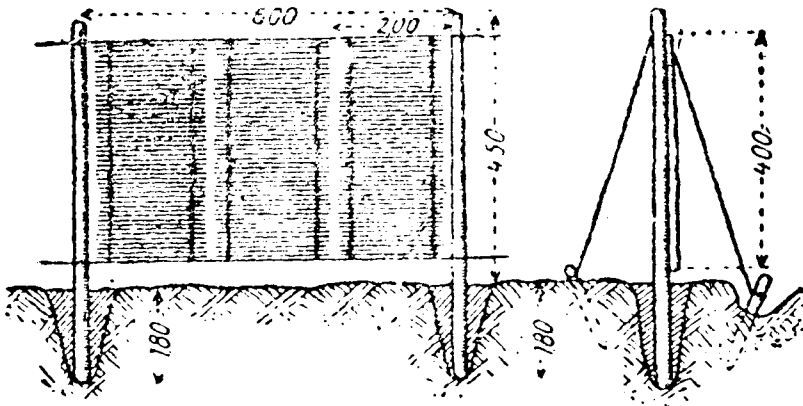
。障遮之圖八第照係 c 圖七第照係 b 圖六第照係 a

圖三十三第
裝 偽 枝 樹



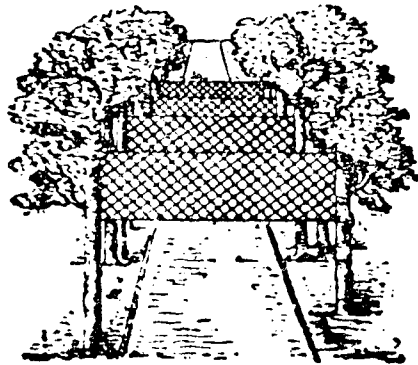
之結連釘或絲鐵用，可均樹葉關樹葉針論不。材取地就
可，長延欲若，害損之風少減以尺公十五過得不長其，
。個數設

第三十四圖
蘆草蓆等製成之偽裝



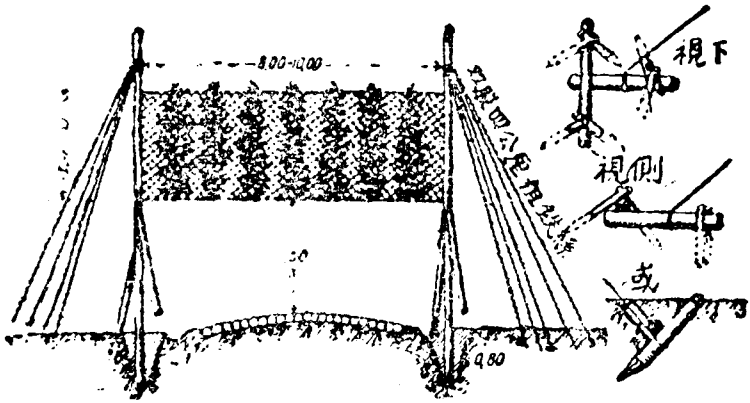
不用蘆草蓆可用疏薄透風之編織物

第三十五圖

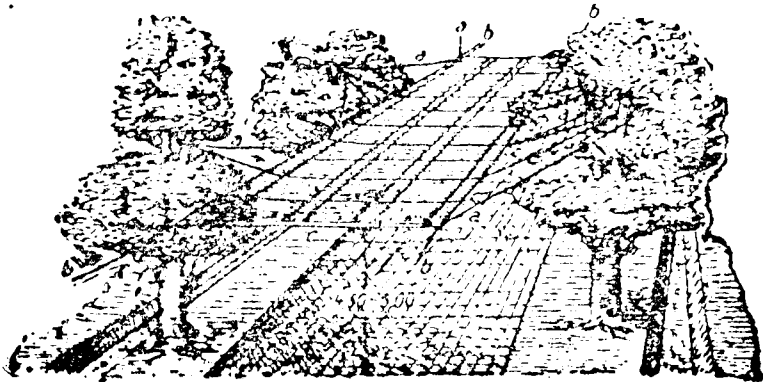


圖六十三第

法定固絲鐵用



圖七十三第



大道上懸偽裝，最少須有四，五至六公尺之高。此項偽裝，最適用於林營及旁有高樹之道，與林中車站。其寬度則視暴露之程度而定，但少有，在六公尺以上者，此項偽裝，受風雪之影響極大。

第十 雖有良好偽裝，然常因發煙而暴露宿營地。故凡發煙之燃料，僅在夜暗或天氣不明時用之，日間應用焦煤或木炭。

第二章 圓鋤，十字鎬，斧，鐵絲剪，楔，鉤斧及鋸 之用法

第一一 偽裝與使用圓鋤。恆相輔而行。並宜先偽裝而後掘土，不宜先掘土然後追加偽裝。

第一二 使用土工器具得當，則工作易於完成，在狹窄工區，則

第三十八圖



土工器具之使用必須一致，否則各人可仍其習慣。

第一三 立姿使用圓鋤，係以一手執柄之末端，一手在其下方，投土時，某一手在前，則土即應向某一側投去，掘土時，以足用力踏鋤之肩部，使易入土。（如第三十八圖）

欲將土投至一定地點，則握柄端之一手。將圓鋤用力推送，同時并經

壓柄端。（如第三十九第四十圖。）

德國野戰築城教範 第二卷 實施 第二章

圓鋤、十字鎬、斧、鐵絲剪、楔、鈎斧及鋸之用法

圖 九 十 三 第



德國野戰築城教範

第二卷

實施

第二章

圖、鐵、十字鏟、斧、鐵絲、剪、楔、鉋、斧及鉋之用註

圖 十 四 第



欲撒布除土，則使圓鋤繞身作弧形運動，并使鋤面微轉。
 (如第四十一圖)

德國野戰築城教範

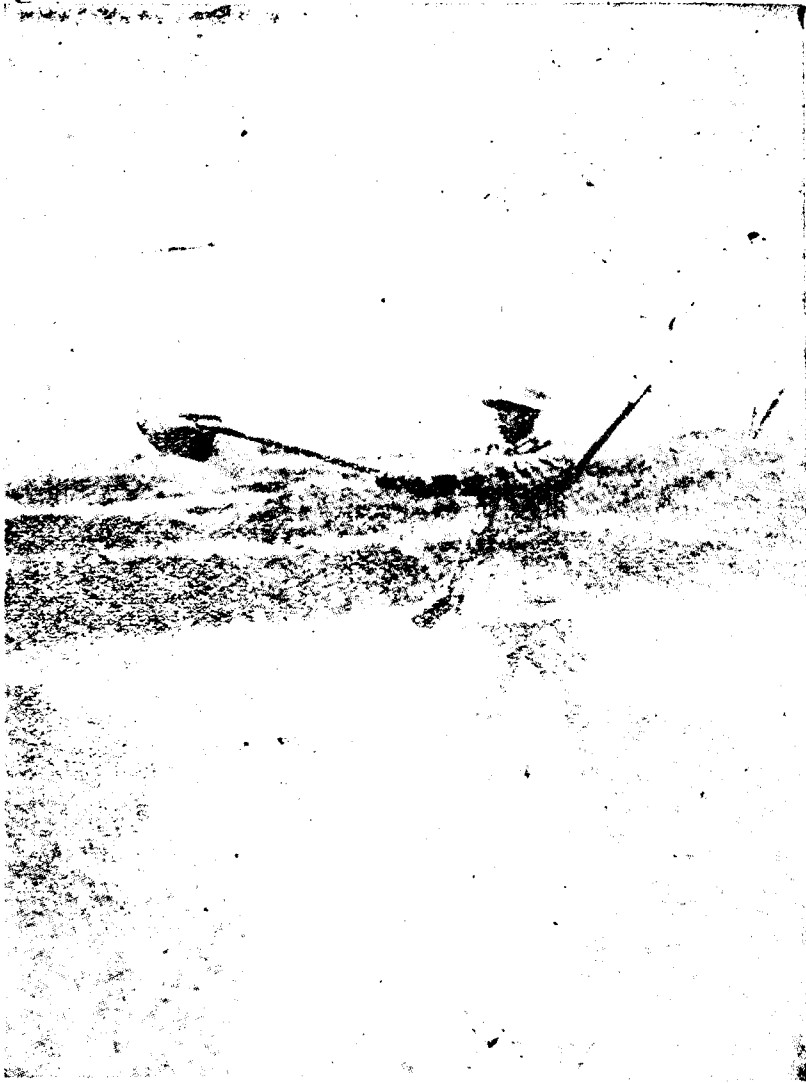
第二卷

實施

第二章

圓鋤、十字鎬、斧、鐵絲
 剪、楔、鈎斧及鋸之用法

圖 一 十 四 第



德國野戰築城教範

第二卷

實施

第二章

圓錐、十字鏞、斧、鐵絲
剪、楔、鉤斧及鋸之用法

投土距離約三公尺，高約二公尺。投土愈高，則其距離愈小。圓鋏鐵部附着有土，足以減低工作能力，應常用木片除去之。

第一四 掘凍土時，應以十字鎬掘開多數條溝，將土分成相當之大塊，再掘其下部，然後在其上跳躍打擊，或用鐵挺手斧分離之。深凍之土，應爆破之。

第一五 欲掘取草皮，則先掘寬約十五至三十公分深約十公分之多數長溝，然後以目測切成相當大塊，平掘取出之。掘起之草皮可置於側方。若需草皮甚多，則掘縱橫之溝，不用圓鋏，而於桿上縛利鐵（鐮刀刺刀），繫以有橫棍之鐵絲，作為牽曳之用，一人牽，一人引，若犁耕田，

第一六 工作力見附表第一。

長久工作而不換班，或屈背或臥倒，及使用小土工器具，均足以減

低工作力。

第一七 臥倒掘土時，應使肩與脅着地而側倒，爲使身體安定，兩腿應離開着地，下方之手，自下面握圓鋤柄之近柄室處，他手自上面握柄端。（如第四十二圖。）

第一八 使用十字鎬，應以右手握柄之下方，左手握柄端，向上高舉，用力鋤之，并於落地時，使前手沿柄滑退。禁止向後升舉，或斜

圖 二 十 四 第



落於側方。(如第四十三至第四十五圖。)
臥倒時使用十字鎬工作法如第四十六圖。

第 四 十 三 圖



德國野戰築城教範 第二卷 實施 第二章

圓錐、十字鎬、斧、鐵絲
剪、楔、鉤斧及鋸之用法

第 四 十 四 圖



德國野戰築城教範

第二卷

實施

第二章

圓鋸、十字鎬、斧、鐵絲
楔、鉤斧及鋸之用法

圖 五 十 四 第



德國野戰築城教範

第二卷

實施

第二章

圓鋏、十字鎬、斧、鋸及鉤斧之用法

第 四 十 六 圖



德國野戰築城教範 第二卷 實施 第二章

圓鋸、十字鎬、斧、鐵絲
剪、楔、鉤斧及鋸之用法

三四

第一九 斧之用法，與十字鎬同。
細樹枝等，可由一方直劈之。粗
大之木，則應自左右兩方斜砍缺口
。（如第四十七，第四十八圖。）

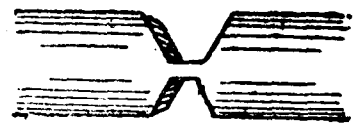
圖九十四第



圖七十四第



圖八十四第



伐木時。應在樹之倒下面斫一缺口，最少須達於樹之中心，然後

於其反面較高之處，再斫第二個缺口，或用鋸鋸之，使斜向下面第一個切口之底。（如

第四十九圖。）

第二〇 攜帶槍十字鎬斧及圓鋏之靜肅行進，如第五十圖。

第十五圖



第二一 鐵絲剪斷粗約五公釐之鐵絲。剪時，須使鐵絲與刃正交，深入刃之交叉部，兩手握緊柄之末端，並以執柄端之一手托置於在前屈曲之膝上，以增加壓力。（如第五十一圖。）

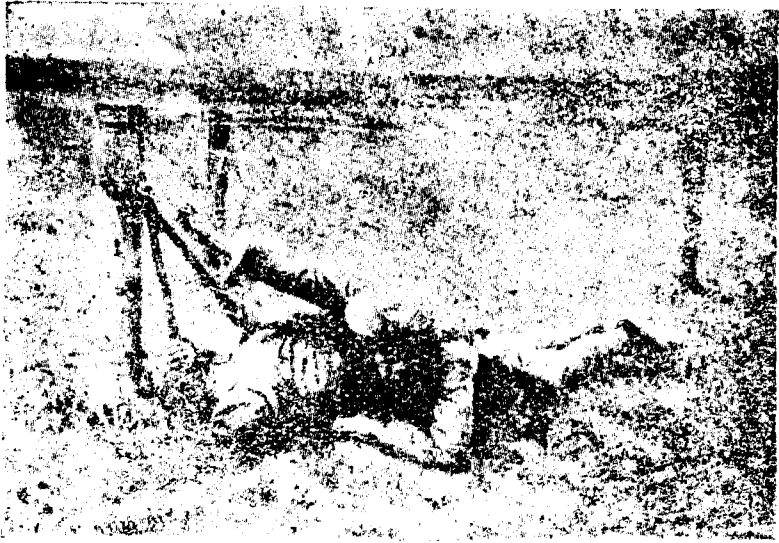
第 五 十 一 圖



臥倒用剪時，以腹貼地，其一柄可支於地上，但黑暗時，則以背貼

德國野戰築城教範 第二卷 實施 第二章

圓鋤、十字鎬、斧、鐵絲
剪、楔、鉤斧及鋸之用法



地，使鐵絲映於天空，容易看見。破壞鐵絲網，應剪斷靠樁之鐵絲，為避免發聲，宜另一人握佳鐵絲，但應留意勿使鐵絲反撥傷人。（如第五十二圖）

第二二 鈎斧之背可作錘用，其鈎可以拔釘。

第二三 使用疊鋸，以二人對立握鋸，往復引之。（如第五十三圖）

圖 三 十 五 第

德國野戰築城教範 第二卷 實施 第二章

圓錐、楔、十字鏟、斧、鐵絲
剪、楔、鉤斧及鋸之用法



第二四 鐵楔用以裂硬木與石，破堅土或岩石及起重物，木楔用以緊壓物體。伐樹時用楔之法，參看第五十四圖。



第五十四圖

打楔時，用重鎚或斧背。最初輕打時，以手或長鉗棍棒等扶住之。但有時須先用十字鎚或斧砍溝，先將楔插定，再行打擊。

第二五 打樁，用木鎚斧背或重鎚，須用二人，以一人扶樁，其站立之地位，應使鎚雖滑落，亦不知傷人，（如第五十五

圖）。

長樁則以箱桶椅橙或足臺等扶住，用築頭打入之（如第五十六圖）

圖 五 十 五 第



德國野戰築城教範

第二卷

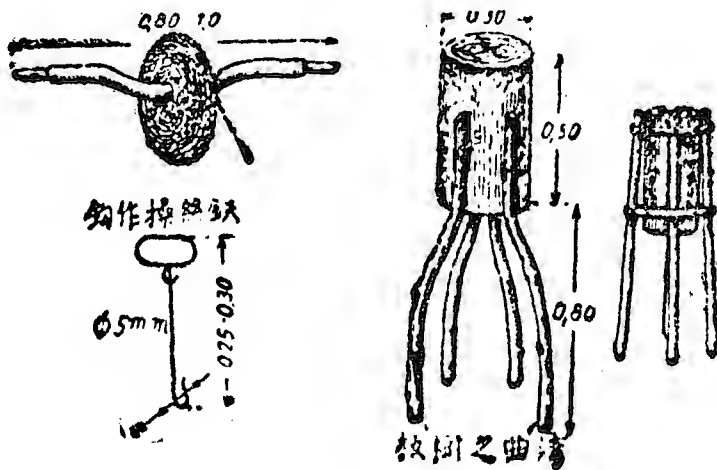
實施

第三章

司、揪、十字鎚、斧、鐵絲
剪、楔、鉤、斧、鋸之用法

第五十六圖

築頭担棍



第二章 戰場之整理（參照第一卷第四六）

第二六 通常佔領陣地之部隊，實施發揚其自己兵器威力之工作。（一卷四六）此項工作，應使用構築陣地及障礙物所剩餘之人員。時機迫切時，先清掃主要戰線前與陣地中之射界，及標示距離，然後繼以更遠前地之工作。

第二七 大規模清掃射界，（第一卷四七）需有大部隊，與工兵，及車輛，圓鋏，斧，鋸，鐵挺，十字鎬，築頭，繩索及爆破器材等。掃除時所得材料，可為填塞溝壕凹道，或以構築掩蔽部，障礙物，堰堤，偽裝及假工事之用。

第二八 生籬，樹木，叢林，籬笆，薄牆等，可用斧，鋸，十字鎬，築頭衝倒之。厚牆則爆破之。麥桿堆，木堆，肥料堆，及石堆

則散佈之。高穀類則刈割或踏倒之，或輾壓之。葡萄園與麻田，可作障礙物。若編以鉄絲，則其障礙力更大。

第二九 伐採森林，需甚大之時間與作業力，故限於時間充裕時行之。普通只須將我方林邊砍伐，構成寬廣之樹幹鹿砦。又於林中開闢射界，配備機關槍，極爲有利。伐採森林每一公引（一〇〇〇〇平方公尺），用五十人至八十人，須十小時。若係大櫟樹林，則須倍之。人員以六分之五用斧，六分之一用鋸。在中等大樹林內開拓長一千公尺寬三公尺之路，用一百人須四小時。

用電氣伐木機，可省時間與作業力。

第三〇 焚燒房屋及其他地物，能使敵人不能立刻佔領。然殘圯恆較房屋之掩蔽爲佳，遇風向不佳時，則燻烟妨害防者數日之久。

故在砲火射程外者，可撤去屋蓋及樓梯，敷設自發地雷，毀去村莊房屋之向防者方面之障蔽，使佔據困難。

第三一 不能通視之凹地，宜用障礙物（鐵絲網地雷氾濫）以阻塞之。

第四章 各種工事圖例

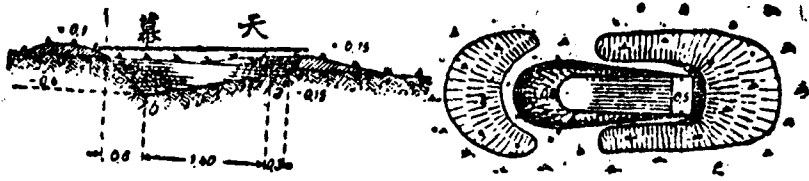
第三二 下列諸圖與尺寸，並非一定不變之形式，不過舉例以供參考。工事常因戰況，地形，土質，地下水層，時間，材料等關係，而構築法因之不同。

射擊陣地

第三三 第五十七至六十圖之散兵坑，爲時間急迫所構築者。

臥坑

第五十七圖
臥坑

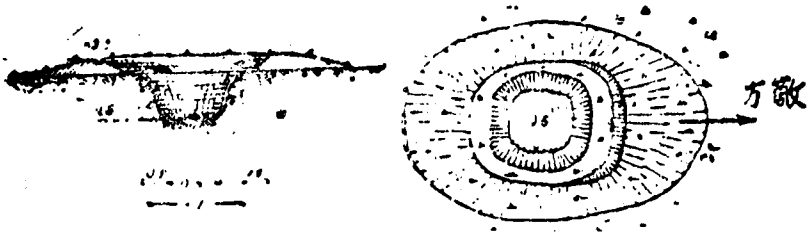


偽裝用疊角之天幕一具。除土量○，四立方公尺。工作須半小時至三刻鐘。其主要部份，爲掩蔽上身之臂座 a 及擁護腿部之坑底 b。臥坑即尙未完成，亦可稍掩蔽。

除土臥倒行之，先將土壤用圓鋤十字鎬飯盒或手，堆成一槍座，藉以掩蔽敵目。然後在其防護中，自前端開始在身旁除土。作一寬約四十公分至五十公分之淺長坑。(第五十七圖)再匍匐後退，逐次掘土。緊急時，先用土囊或背囊(飯盒在下)以爲掩蔽。其土囊，通常在構築地始行裝土。若在岩石地或凍

土地，則裝土後始携至目的地。

圖八十五第
坑 跪



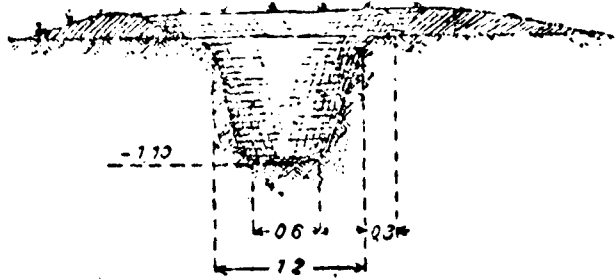
偽裝用一具天幕於全坑上。除土量○，五立方公尺。工作須三四刻鐘至一小時。

構築法同前，但須深至○，五公尺時方有掩蔽，並在其中僅能作跪姿或踞坐，而不能臥倒，此為其不利之點。第五十八圖示構築法。

第三五 立坑。

偽裝用一天幕能蓋於全坑之上。構築法如第五十九圖。除土計一立方公尺。工作約需一小時至一小時半。

第五十九圖
立坑

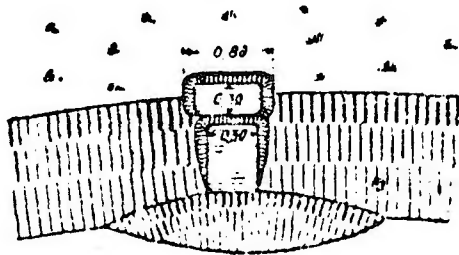


由第五十八圖
加深則成立坑

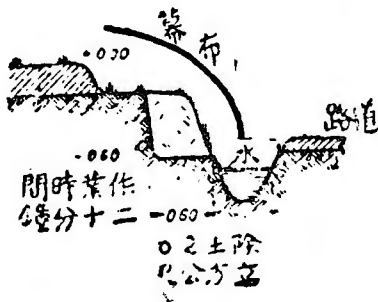
第三六 背牆，係對於後方友軍之射擊為掩護者。如有土可取必設之。胸牆環坑構築，以便於斜射及掩護敵之斜射。

第三七 在急斜面與堤防上及地隙中，可於其前崖掘半坑以為掩護。（如第六十圖）

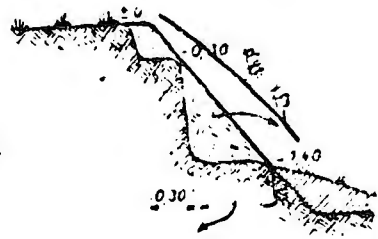
第十六圖 半坑



利用道路旁排水溝



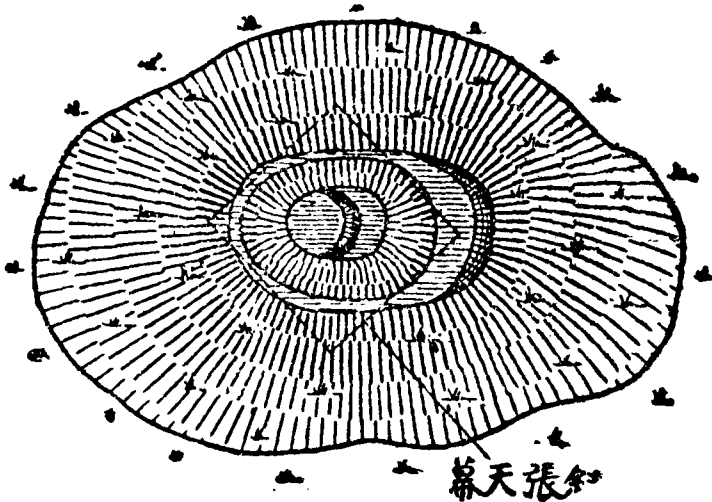
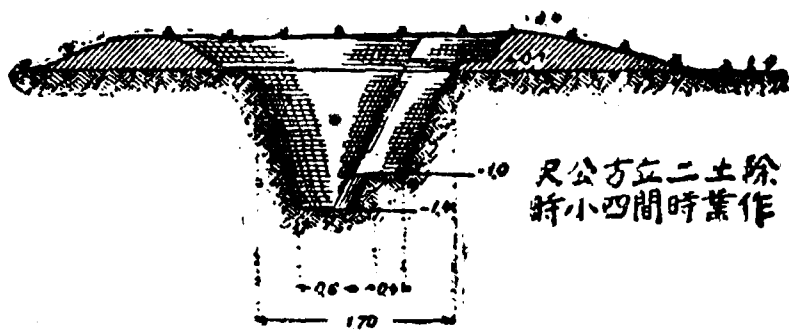
利用高傾斜



路堤依傾斜大
小而定至少須
六十公分
除土0.3公方立
間時業作

第三八 在長久停止，及在敵火以外構築陣地時，可掘擴成第六
十一圖。

第十六圖
掘擴散兵坑



第三九 工作時，立於預定地點，先於前緣劃一小溝，然後同樣劃定周圍，由前向後掘土，按層掘深，先作臂座，然後逐次積土，使成胸牆。

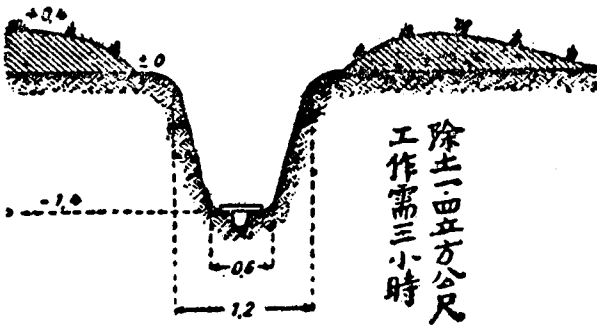
工作之先，宜將草皮掘起，儲存後崖，以作偽裝之用，積土畢，即用以被覆胸牆與背牆，大塊土石可利用以被覆胸牆內斜面。使用十字鎬，斧，小斧之人數，應視其需要分配之，此項人員，有時可使採取偽裝材料，及構築偽裝。在岩石上工作，須用大十字鎬，鐵槌，鐵楔。有時須由工兵爆裂之。

第四〇 匍匐壕（如第六十二圖，六十四圖。）爲各個散兵坑間及向後方交通之遮蔽通路。可掘擴爲交通壕。（如第六十三，六十四。）

圖二十六第
壕匱匍

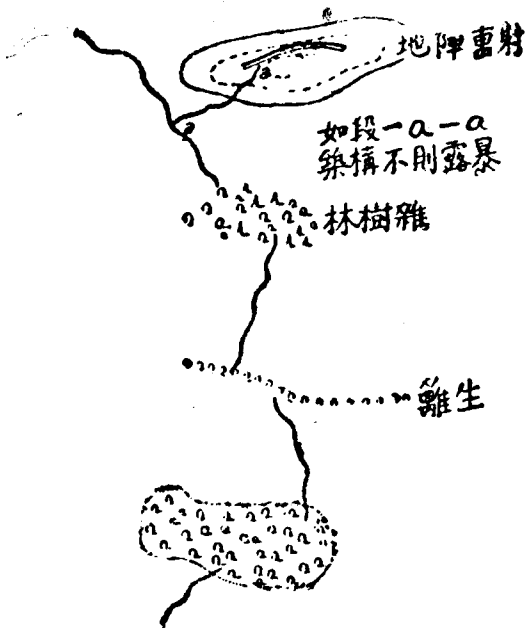


圖三十六第
壕通交



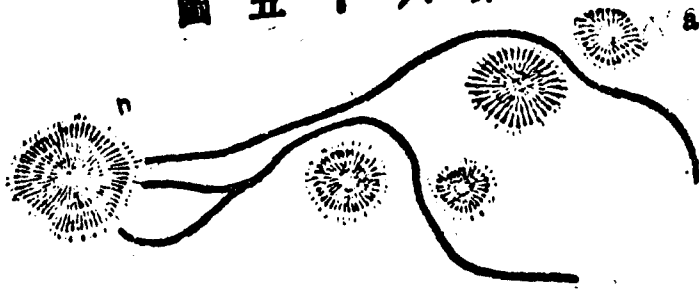
除土量〇，五立方
工作需三小時

圖四十六第
例之始經壕匱匍與壕通交



除土量〇，五立方
工作需三小時

第六十五圖



掘匍匐壕，散兵各由自己位置開始，掘成淺長坑，其積土應向敵方平堆，以資掩護，積土及壕，應使其適應陣地附近之顏色與植物。

第四一 交通壕不能偽裝，故其經始，應使不致暴露射擊陣地，例如達到陣地後復延長至一偽陣地，或由陣地側面經過，或於將近陣地之部份，僅構築匍匐壕。第六十五圖中 a 係真陣地，b 係偽陣地。

第四二 以上各圖所註工作時間，係對尋常土及熟練之作業手而言，有時可較少，若有敵人之妨礙，則所需時間較多。若用短柄土工器具，或機關槍兵攜帶之土工器具，則最少須四倍之時間。各種壕

〔第四十四十三及七十二〕所指時間，係按每人工作一公尺計算，工作四小時後，應換班，休息半小時，各種土質作業所需時間，見附表第一。

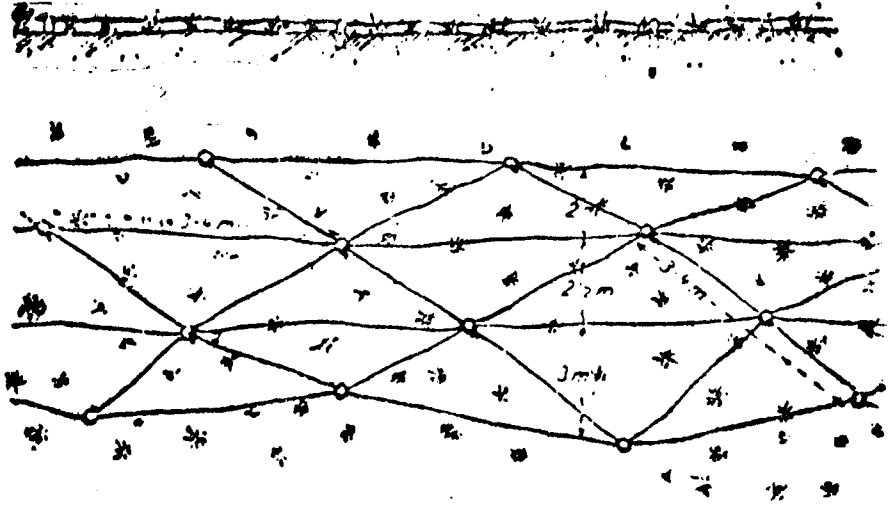
第四三 散兵壕由多數散兵坑連結而成，

障礙物，參照卷一（六〇至六四）

第四四 各部隊構築鐵絲網，應自行伐木製樁。工兵小行李攜帶鐵絲數量不多，徵發亦不易，故通常須自後方運來。

第四五 構築之法，視情況而定，如離敵遠且有餘裕時間，則宜照第三卷一二六條所示方法構築，否則將應需構築材料送交各部隊，使其在地區前各自構築，較爲便利。接近敵人時，通常僅能在夜間工作，此時可埋樁於地，將土踏固之，以免打樁發聲。用螺絲樁

第六十六圖 網 絆



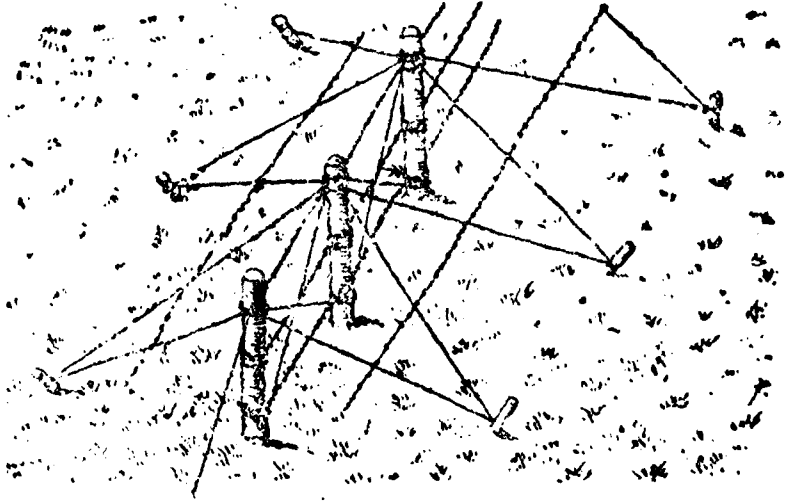
，可使工作聲音減低，然通常僅于
構築絆網時用之。

第四六 絆網(第六十六圖)

樁應藏於地上植物中。鐵絲應離地
面十公分至二十公分緊張之。將其
纏在樁頭上，或用鐵絲兩爪釘固定
之。

每一百平方公尺，須短樁三十，無
刺細鐵絲二百公尺。每捲長約三百
公尺。(參觀第一表。)每人每小時
可構築二十平方公尺。

圖 七 十 六 第
圖 覽 一



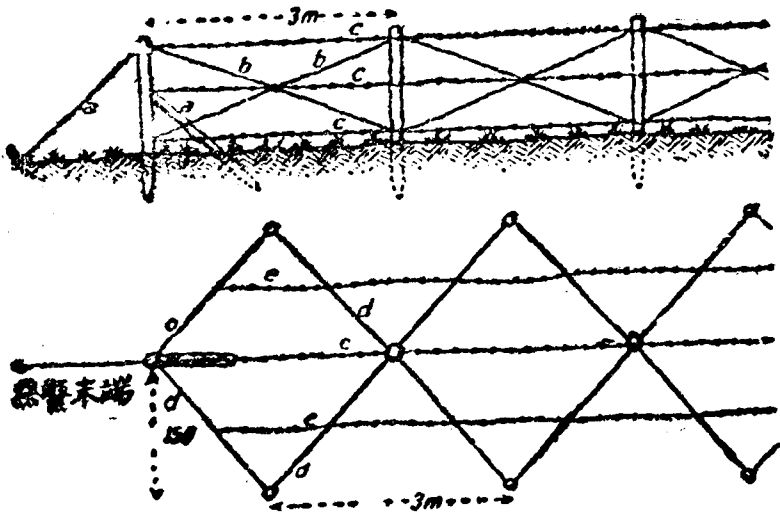
第四七 鐵絲網（如第六十七圖）

每長一百公尺之鐵絲網，須長樁三十五，短樁七十，有刺鐵絲三捲，（每捲長約二百公尺）無刺鐵絲八百公尺，（粗三公釐至五公釐）植樁法見第五十五圖。

鐵絲網，宜構築數層，各層前後相隔二十至三十公尺。中間夾以絆網以增固之。

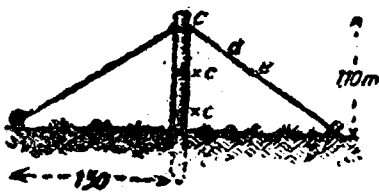
圖八十六第

圖視側樁列中網絲鐵



下視圖

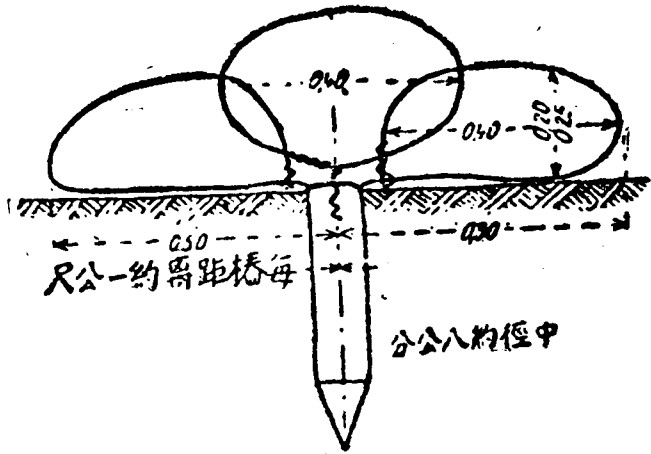
圖視側絲繫側



- a 爲固定第一根樁（在空缺處者同）或轉角處樁之端末繫絲或桿。
- b 爲各樁相互（用直徑三至五公厘之無刺鐵絲）交叉固定之縱繫絲。
- c 爲縱向緊裝之有刺鐵絲。須低張以防敵從下面爬入。
- d 爲側面固定之側繫絲，用直徑三至五公厘無刺鐵絲。
- e 爲縱向鬆張于兩旁之有刺鐵絲。

德國野戰築城教範 二卷 實施 第四章 各種工事圖例

第十六圖 繫蹄



法。

第四八 第六十九圖，示繫蹄之構築

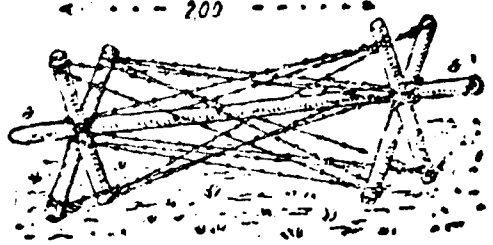
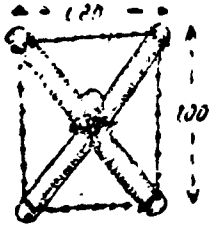
第四九 第七十圖所示之拒馬，及第

七十一圖所示之蛇腹形鐵絲網，係為迅速堵塞缺口或通路，或組絕村落之交通要道及壕溝等，或為接近敵人處之臨時障礙物。

有刺鐵絲每捲，可以造拒馬四具至五具。造拒馬一具，需有刺鐵絲四十五公尺，及直徑八至十公分之圓木八公尺。

圖 十 七 第
馬 拒

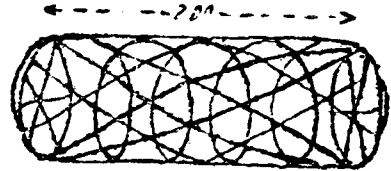
側
視
圖



公十三出突各端兩，桿央中係 a
。負肩便以，分公十四至分

圖 一 十 七 第
網 絲 鐵 形 腹 蛇

圖 視 側



構築法，先用鋼絲造成螺旋形圓筒，再用鐵絲在其縱方向結束之，然後用細鐵絲相互縛牢，筒之外表則用有刺鐵絲圍繞數週。

造蛇腹形鐵絲網一具，需中徑五公厘之網絲十二公尺，中徑五公厘之鐵絲八公尺，有刺鐵絲十五公尺，及細鐵絲二十五公尺。

第五〇 鹿砦，係用樹幹或樹枝造成，（見第七十二及七十三圖）第四十五圖，示臥樹枝鹿砦。倘材料能適當傳遞，則每人每小時約可造一平方公尺。

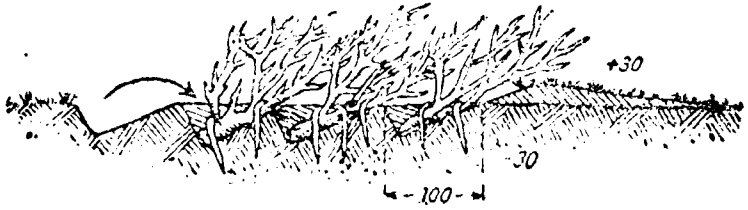
鹿砦，易暴露于遠方，且須有多量適當之材料，祇在富有樹林之處方能構築。其所需構築時間亦甚多。構築時，務須注意使其不妨礙射擊及視察。

樹枝鹿砦，係用如腕粗之枝幹造成，以用闊葉樹之枝幹爲佳。構築前將樹葉及細枝等劈去，然後用木條或鈎樁將粗枝幹固定於土中。

第七十三圖，示立樹枝鹿砦。

樹幹鹿砦，係將大樹伐倒，使樹幹之一部，仍與根相連不斷，使樹梢向敵，斜砍去小枝。

第七十鹿砦圖



第七十鹿砦圖

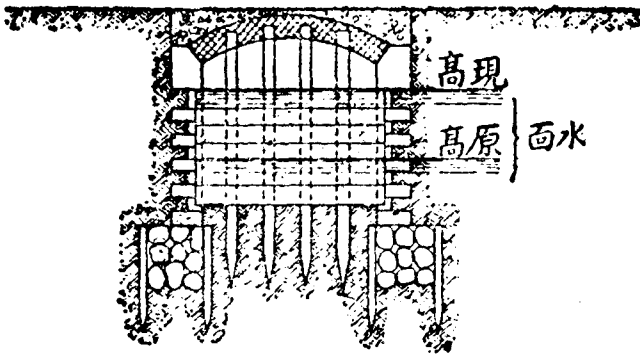
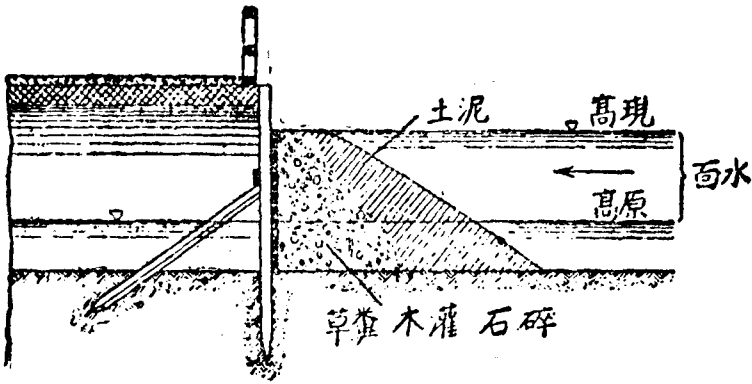


若加繞鐵絲，可以增加障礙力。

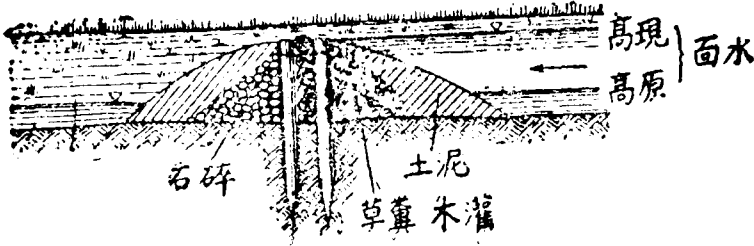
第五一 氾濫及泥濘
 ，常可用不多之人工及材料以造成之，例如堵塞橋洞或涵洞，（第七十四圖）或將稻草，樹枝及碎石等雜以泥土，沉於水內，（第七十五

圖)或用束柴等構成堰堤(第七十六及七十七圖)以增高水面等。

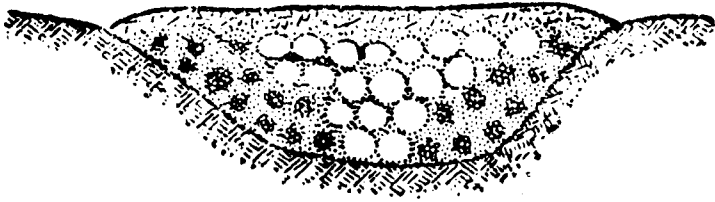
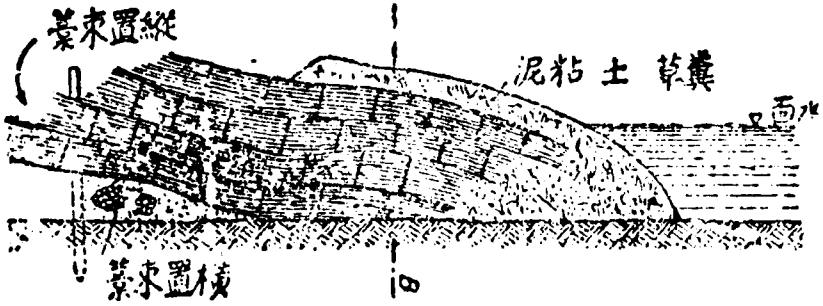
第七十四圖
涵洞塔塞法



第七十五圖
溢流堤

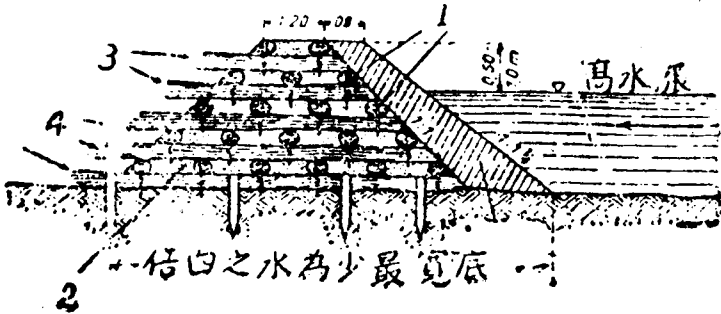


圖六十七第
堤 藁 東



A—B 斷面

圖七十七第
堤 水 止 柴 東



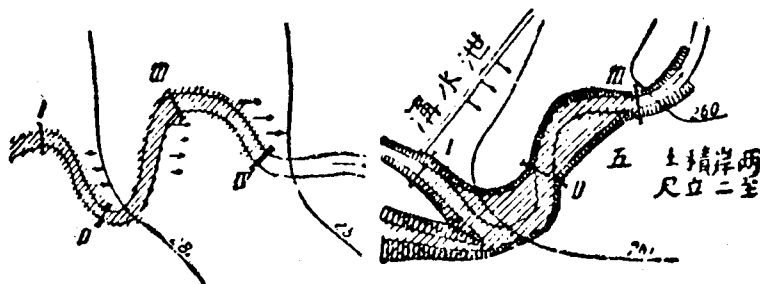
1. 束柴徑三十公分。
2. 填塞之小石及碎磚瓦片
3. 散舖之灌木樹枝，該層厚約三十公分。
4. 木稍須向下游。

河漕深兩岸急峻，容水量大且時，堰堤宜高且加設溝渠。

第七十八圖 河身灣曲處堰堤構築法

$\frac{1}{10000} = \text{尺例比}$

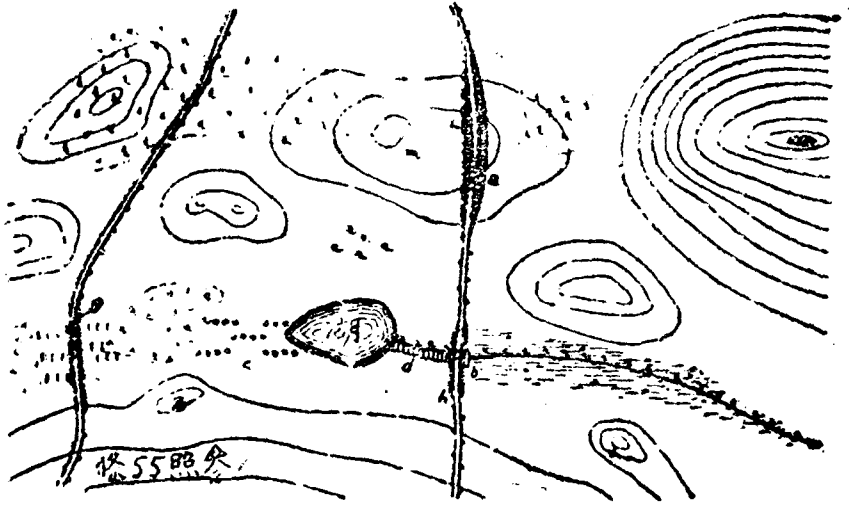
河漕淺兩岸可起時，堰堤容水量少，河身不低，因堰堤容水量少，常不加水設泄水溝。



戰車障礙物

第五二 造少數大氾濫堤，不如造多數小者為宜，因少數大堤，一被敵破壞，氾濫即被完全排除。各堤之距離，不能有規則，須視地形及水勢高下而定。通常宜將堤造在河身淺狹灣曲處。堰堤宜用低鐵絲網以保護之。為設氾濫構築堰堤，必須有統一之計畫與指揮，方能構成氾濫於戰術上重要之地點。又構築堰堤後，需甚多之時間方能發生效力，其詳可參照第三卷。

圖 九 十 七 第



第五三 對戰車之障礙物，祇宜構築於敵人能用戰車前進之地區，及地形便於構築該障礙物之處。構築長大障礙物，需用材料及時間甚多。

第五四 如第七十九圖，標高三二四高地，決非敵人使用戰車之處。因開闊急斜面之山坡，對於攻擊之戰車，極易射擊。在其西方，則因地形複雜，戰車容易藉掩蔽以準備或前進，而防者則在堤防與湖及湖與樹林之間構築短段障礙物，即足以阻戰車之前

進。故於此處應構築障礙物，可以節省材料，以供他方之用。

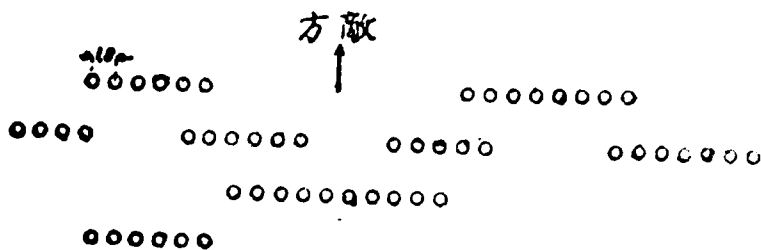
第五 對戰車之障礙物，約有下述數種。

a 爲漏斗穴。穴口直徑至少須六公尺，宜用爆破以構成之。其地點須擇道上必須經過而不能繞越之處。

b 爲道路阻塞。構築地點之選擇與 a 同。係用多數無輪之車，或高一公尺半以上之木箱，木桶，滿裝泥土或碎石等物，互相靠緊連結，而固定於地上。

c 爲地雷。宜排成前後相錯之多列。（參照爆破教範及第一卷六二。）（如第八十圖。）

第八十圖 地雷



第 一 十 八 圖



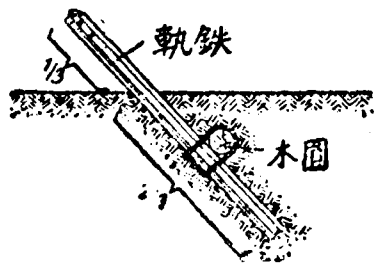
d 爲溝渠及河。深二公尺，闊三公尺以上，堤岸急峻者，可爲對戰車之障礙物。因除土量大，欲掘成甚難。可利用舊有河渠掘深之，并削兩岸使傾斜急峻。

e 爲氾濫及泥濘，對於戰車有大障礙力。（參看本卷五一）

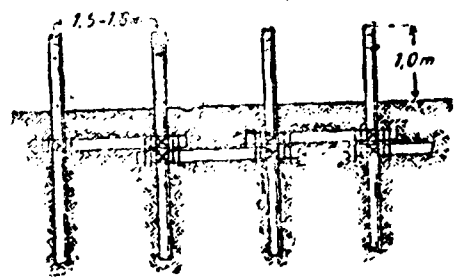
f 爲軌條砦。將鐵軌排行成相錯之數行，斜埋入地內，其垂直深須有二公尺，地面露出約一公尺，露出一端，使斜向敵方。此種構築，需時甚多，倘將鐵軌埋入地下之部，互用鐵軌

或大木以連結之，或於埋入處用混凝土固定之，皆可增大障礙力，
(如第八十二、八十三圖)

圖二十八第
視側



圖三十八第
斷面斜



g 為陷坑。陷坑至少須掘成闊五公尺之壕，兩壁宜急峻，壕頂用薄板或厚板等覆蓋之，並使其不暴露，亦可陷落戰車。

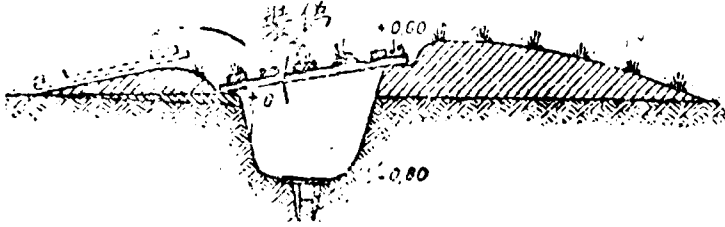
h 為木橋之破壞。將木橋之桁鋸至將斷，可使經過之戰車陷落。

關於村落內之阻塞，可參照本卷一〇三。

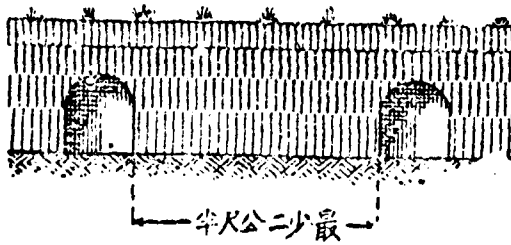
對戰車之障礙物，應將其監視，并須能以砲火射擊之。

掩蔽部

圖四十八第
板木分公八至五以蓋

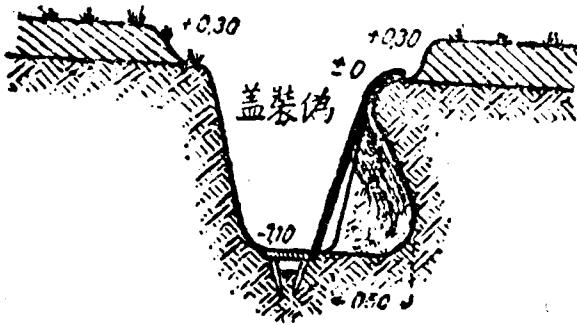


圖五十八第
孔崖前



(平視)

圖六十八第

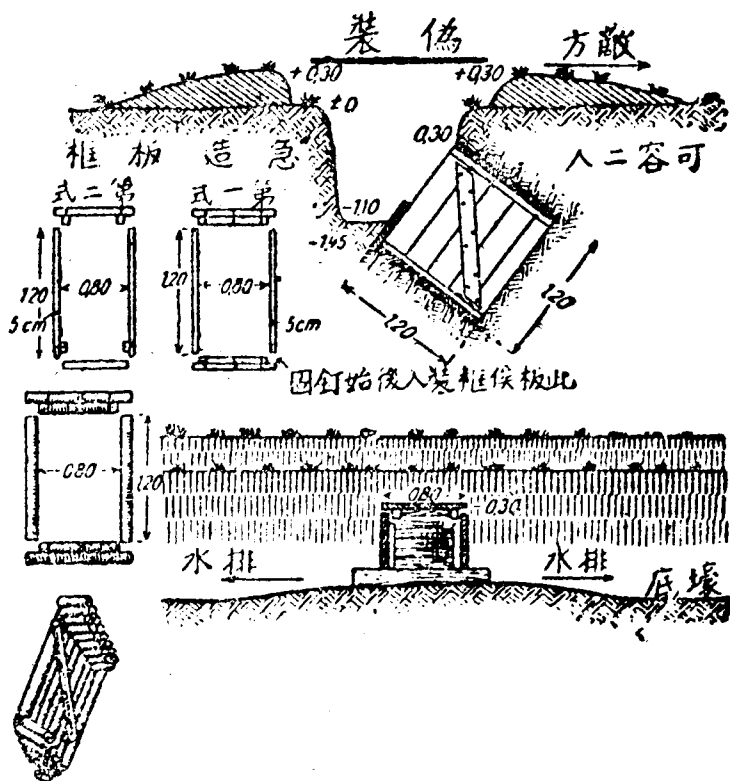


此種工事土
質須堅實

德國野戰築城教範 第二卷 實施 第四章 各種工事圖例

第五
如
第八十
四至八
十六圖
，可用
極速之
時間，
與極少

圖七十八第
部蔽掩框板造急用



有利，因需材料及工作均少，而其蔽風雨及禦破片之效力則頗大。

之材料，構築可蔽風雨及禦破片之掩蔽部，第八十四圖內之木板，亦能作偽裝之用。前崖孔小，可由士兵自定之。惟孔愈大，則崩塌之危險亦愈大。

第五七 按第八十七圖構築之掩蔽部，甚為

需用材料如下：

闊二十四至三十公分之木板，共三十五公尺，內計長一，二公尺。
○·九公尺·及○·八公尺者，各十塊，長一·三公尺者，三塊。
六公分長釘四十六。

倘用直徑十公分之圓木以代木板，則所需材料如下：

長一·二公尺者二十四根，

長一公尺者二十四根，

長○·八公尺者二十四根，

長一，三公尺者六根，

二十公分長釘九十六，

此掩蔽部，可由二人於十小時至十一時築成之，內一人掘土，及架

板，其餘一人，運土，及傳遞木材。所需之土工器具為圓鋸一，十

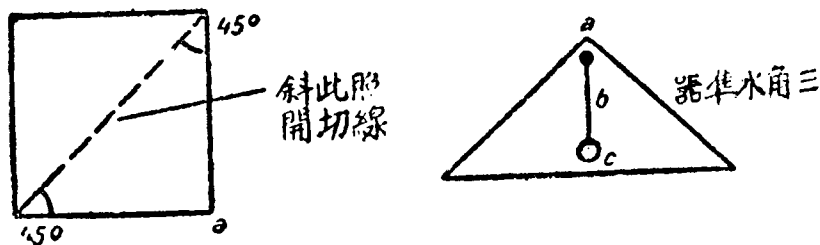
字鎬一，器具箱（貯釘錘鉗等）一。

第五八 掘坑道時，宜先將工作地點，施以偽裝

。其入口處普通造成四十五度之傾斜，欲使斜度正確，須先造三角水準器。其法用正方形之木板一。

照對角線切開。（如第八十八圖）

圖八十八第



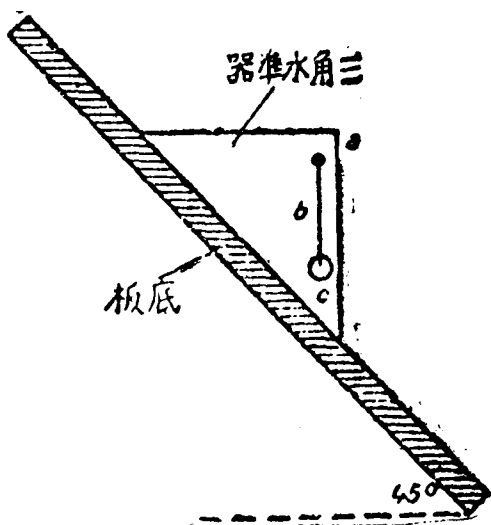
然後如圖取切成之三角木板，在其直角頂（a）用釘固定一線（b），線下繫一石塊（c）。規正角度時，將三角形最長之一邊置於掩蔽部底板上，修正底板之傾斜，使d線與三角形一短邊之方向平行為止。裝入木框時，先用十字鎬將土掘開，使底板中央對

正入口準線，恰能插入爲度。然後繼續掘土，俾一側板及頂板與他一側板等，可以逐一裝入。土不宜多掘，須使各板皆密接於自然土層。各板須互成直角。倘板與土間有空隙，應用碎石或土填塞之，然後將側板釘住於底板上。（第八十七圖左）。如此能使木框增加其強度。

其他木框，皆按上法逐一裝入，然後用木條將各框互相連絡。倘用制式木板，則先裝入底板，然後將有兩接筍之側板裝入，其次裝頂板，最後裝有一接筍之側板，再用木楔打入底板切口處，以固定之。但相鄰各框之木楔，宜使左右相錯，不宜同在一方。

第一木框宜使達相當之深度，使其上面之土層能安全掩護，但接近敵人處之掩蔽部，其深不宜逾五個至六個木框。（參看第一卷五五

圖九十八第



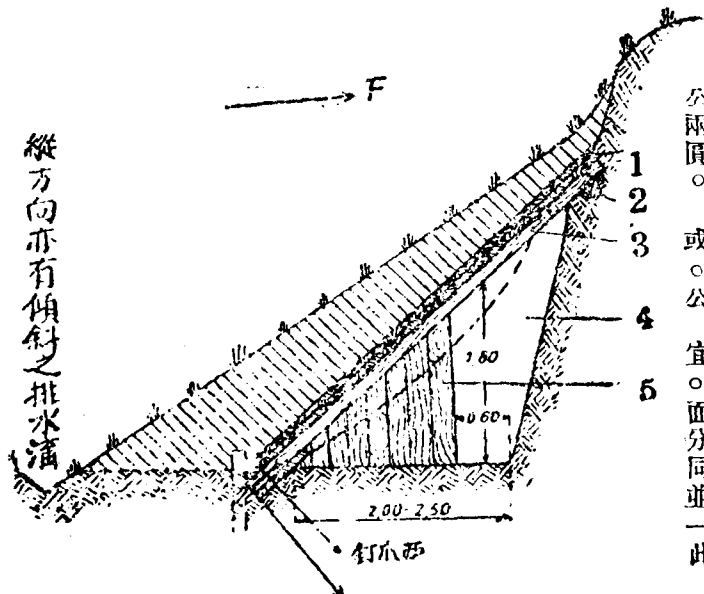
構築掩蔽部於岩石斜坡上或堤岸內方時，其上有二公尺，或更多之土層，則底板可水平裝入，不必傾斜。

關於後方構築坑道式掩蔽部，可參照第三卷。

第五九 第九十圖所示之掩蔽部，適用於後方，為發令所，通信所，衝擊隊，及準備隊等之用。

五人至六人用之掩蔽部，長為三公尺至四公尺。各掩蔽部，至少須互相離開八公尺。梁材與礎材，宜用兩爪釘，鐵帶，鐵釘，及夾接板等牢固連結之。用為掩蓋之薄板或厚板，宜與各梁材釘牢。或不

第九圖
 新蔽掩之片破禦可上面斜在築構



1 木分倍木
 板者厚方
 厚變者木
 四層單皆
 至或層用
 公兩圓。

2 木枕
 木材直徑
 或五方公
 或十公六
 宜口入之
 裝偽之善
 面外板木
 分公十或
 同相破禦
 並片其。
 一他須亦
 此如須亦

3 木樑
 材直徑
 或五方公
 或十公六
 宜口入之
 裝偽之善
 面外板木
 分公十或
 同相破禦
 並片其。
 一他須亦
 此如須亦

4 木樑
 材直徑
 或五方公
 或十公六
 宜口入之
 裝偽之善
 面外板木
 分公十或
 同相破禦
 並片其。
 一他須亦
 此如須亦

5 木樑
 材直徑
 或五方公
 或十公六
 宜口入之
 裝偽之善
 面外板木
 分公十或
 同相破禦
 並片其。
 一他須亦
 此如須亦

其平削須，徑直分公十二或方見分公五十材礎
 尺公4至尺公3為通普，定而度長之部蔽掩視長

用互相間隔排列之梁材，而
 用十公分方木密接排列之，
 或用十五公分直徑之圓木，
 以代替之。有空隙處，宜用
 樹葉，樹枝，或稻草，以緊
 塞之。各掩蓋材，宜用木條
 ，或鐵帶，以互相連接之。
 掘土時，傾斜不宜太急，否
 則易於坍塌。
 所需之材料如下：
 梁材八塊，長四公尺半，為

十五公分見方，或直徑十八公分之圓木。

枕木一根，長四公尺（如底長）。

礎材一根，長四公尺，十五公分見方，或直徑二十公分之圓木。

木樁八根，長一公尺。

木板，四十平方公尺。

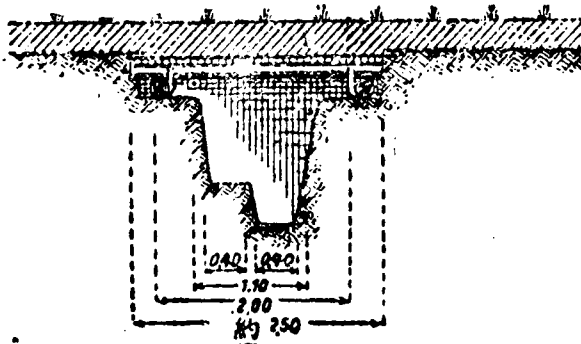
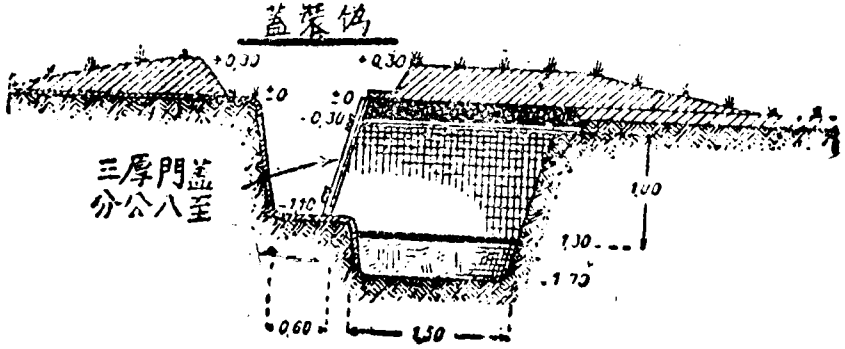
兩爪釘，十六。

二十公分長釘，七百五十。

第六〇 第九十一及九十二圖所示之掩蔽部，適爲砲兵掩蔽所，

觀測所，及通信所之用，但不宜用於前方接近敵人之處。蓋材及枕木，必須用鐵絲及兩爪釘或鐵條互相連結，便極堅牢。詳細構築法，如第九十三圖。

圖 一 十 九 第
 (人三二容)部蔽掩之片破禦可



掩蓋材，直徑二十公分，
 或十五公分，或用雙
 層木板成厚十六公分，
 用兩爪釘及鐵帶等釘連之
 上覆樹枝樹葉稻草或油
 氈。并使其密接。

圖二十九第
所測觀之片破禦可

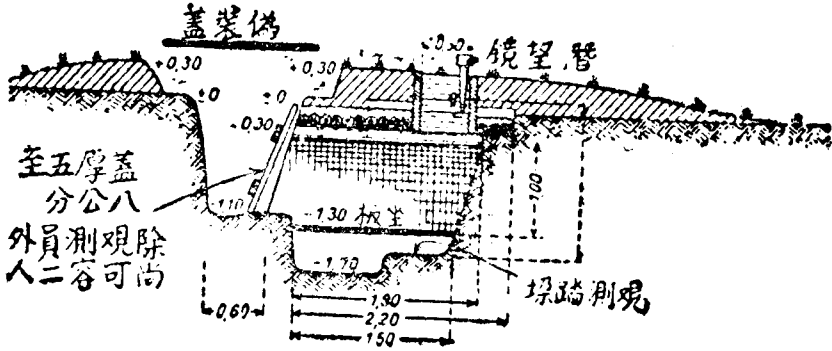
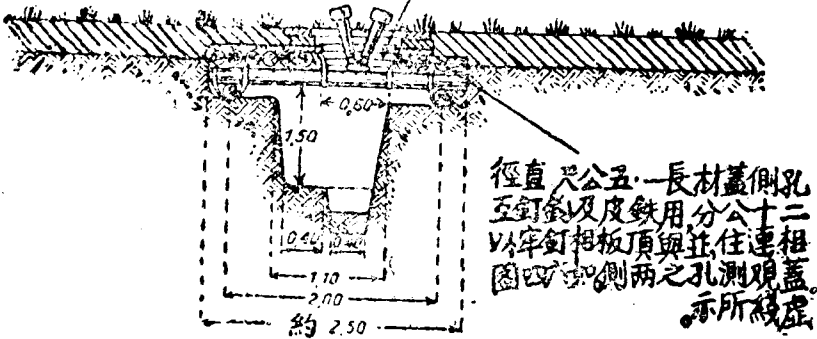
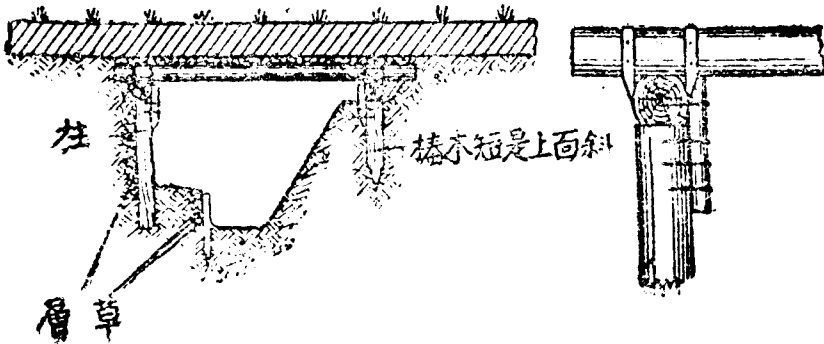


圖 附

囊土或皮草用孔測覘



圖三十九第



在鬆土地，除內壁傾斜須徐緩外，其枕木須置於木樁或直柱上，斜面并宜施以被覆（七八條）。第九一圖所需之材料如下。

枕木二根，直徑二十公分長二·二公尺。

蓋材長二公尺半用直徑二十公分圓木十一根至十二根或用十五公分見方木材，十四至十五根。

鐵帶六公尺。六公分長釘十七至二十枚。

防水油氈，五平方公尺，或用樹葉，稻草等，亦可。

鐵絲十二公尺，直徑五公釐。鐵絲兩爪釘二十及兩爪釘十四。

拚合木板兩塊，每塊一平方公尺。

掘土三立方公尺半，需八人時，同時只能容二人工作。

搬運構築掩蔽部二所至三所，所需之木材，需用轆馬二之車一輛，

或用搬運夫十七至二十名。

掩蔽部之除土工作完成後，用二人將掩蓋於一小時至一小時半造成之。

第九十二圖所需之材料如下。

枕木，二根，直徑二十公分，或十五公分見方，長二·二公尺。

蓋材八至九根，直徑二十公分或十五公分見方者十至十一根長二公尺半。

孔側蓋材十根至十一根，直徑二十公分，或十五公分見方者十二至十三根，長一公尺半。

鐵帶十三公尺。六公分長釘六十至六十五枚。

防水油氈五平方公尺。鐵絲兩爪釘二十枚兩爪釘十五枚。

帶樹皮木板○。五平方公尺，或用其他材料以爲造觀測孔之用。一公尺平方之拚合木板兩塊。

構築所需之時間，較六十三圖多半小時，觀測所不使用時。須用堅強之木板，或裝甲板，將觀測孔蓋住，並施以偽裝。

第六一 迴光機掩蔽部。(如第九十四圖)所需材料如下。

柱四根，直徑二十公分，長二公尺。

枕木二根，直徑二十公分，長四公尺半。

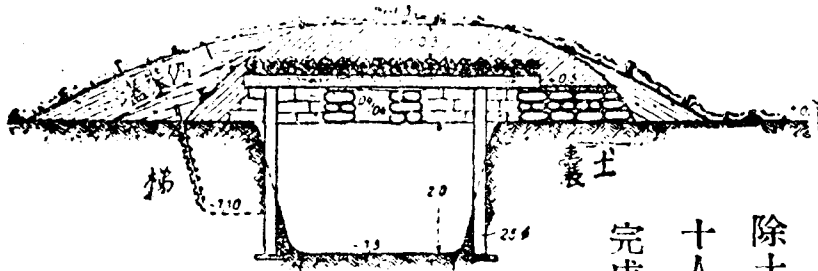
蓋材十六根至十八根，寬二十公分長三公尺半。

木板二十五塊，厚八至十公分，闊○，二公尺，長一公尺半。

鐵帶，十二公尺，六公分長釘六十枚。防水油氈十六平方公尺。

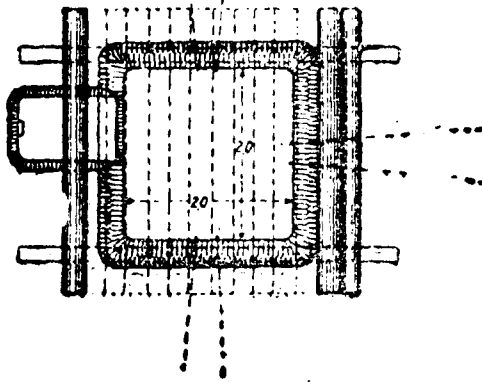
鐵絲，二十五公尺，直徑五公釐。

圖四十九第
(片破禦可)部蔽掩機光迴

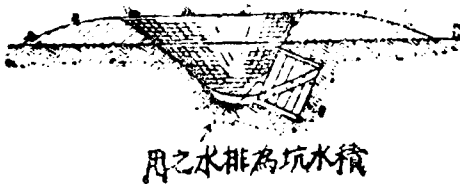


圖蓋掩

除土八立方公尺，用
十人需三小時。全部
完成須一日。



圖五十九第
坑兵散之痕彈小用利



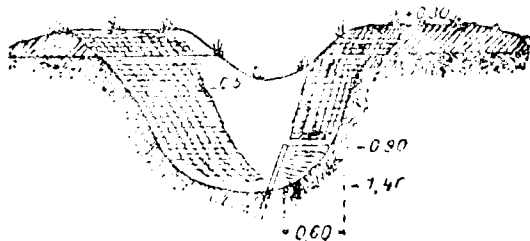
兩爪釘三十枚。土
囊一百個。

第六二 利用彈痕之工事。(第九十五圖至第九十七圖)。

第六三 連絡多數彈痕而成之散兵巢。(第九十八圖)。

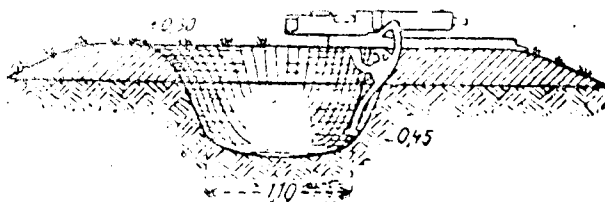
圖六十九第

以連及梁踏有築構痕彈大用利
圖面斷坑兵散之壕通交匍

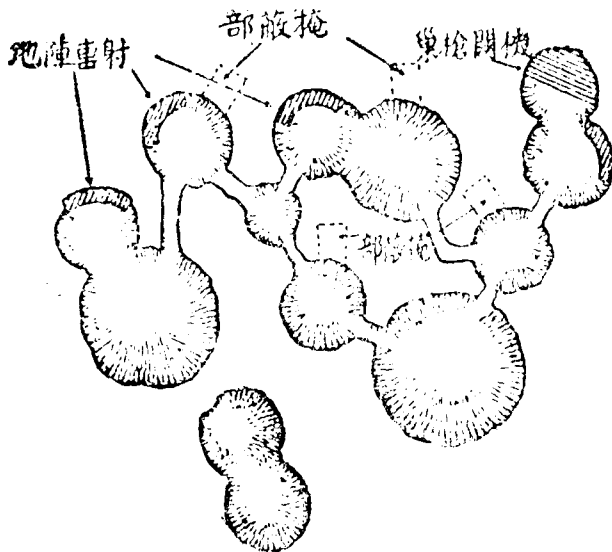


圖七十九第

巢槍關機之築構痕彈用利

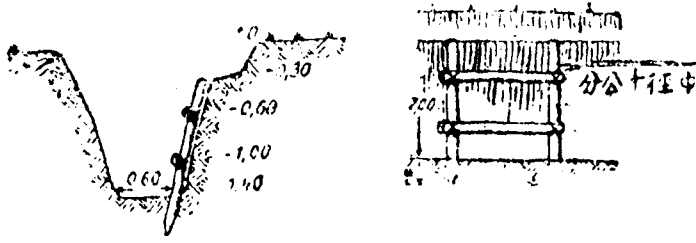


圖八十九第



第六四 出擊梯。(第九十九圖)。

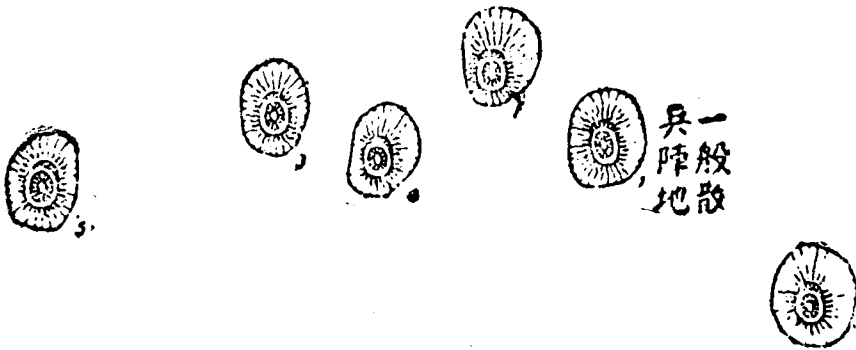
第九十九圖
出擊梯



梯橫嵌直，固鐵之，用絲縛，之梁柱釘入之用。

壕內各相距六尺

第一百圖



一般散兵陣地

第六五 散兵一班

用之陣地。第一百圖，示一散兵班分散在
各個散兵坑之狀況。

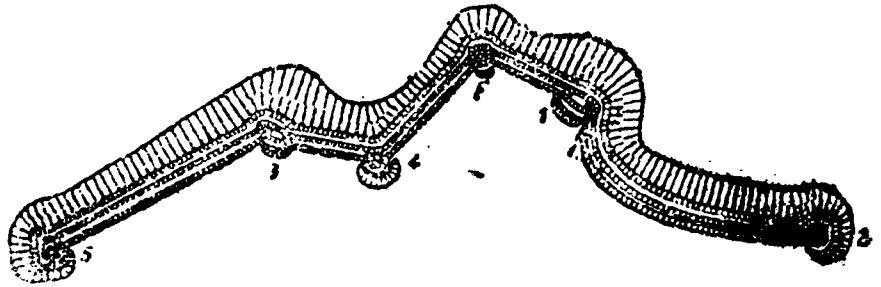
第六六 用匍匐壕

將散兵坑互相連絡之，即成爲連續陣地。

(第一百零一圖)

構築時間，每兵須除土二立方公尺，需四小時至五小時。

第一零一圖
用匍匐壕連絡之散兵坑



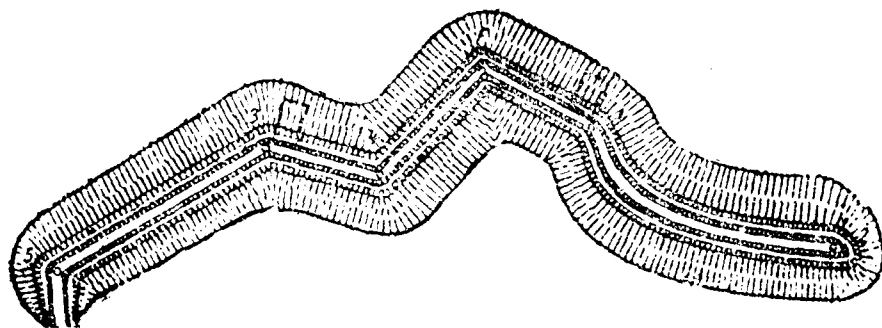
構築匍匐壕，係各兵向右鄰兵方向掘土，掘至右鄰兵工區爲止（四〇）。但壕如爲八至九公尺長之直線，或與敵方成直角時，則宜將壕掘成灣曲形。（如第一百零四圖）。

壕應掘成何種形狀，依班長命令行之。

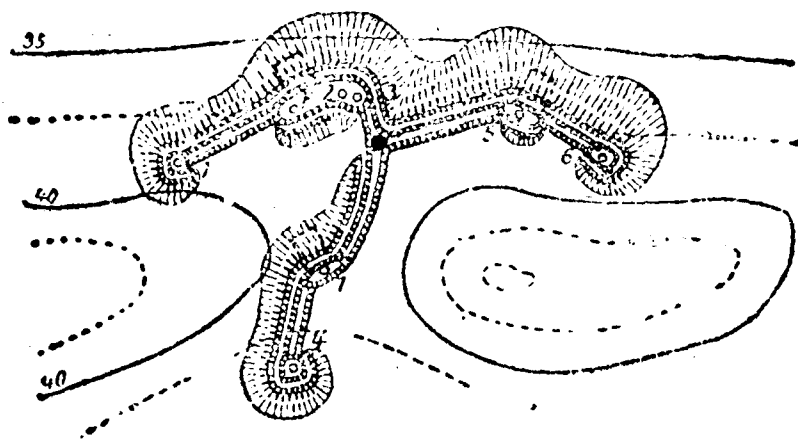
第六七 在情況及時間之可能範圍內，宜將陣地繼續掘擴，及添造掩蔽部等（第一百零二圖）。如最初即按一〇二圖構築，除掩蔽部外，需用十五人工作六小時至七小時。

除土四十二立方公尺。偽裝需用偽裝網七十五平方公尺。

圖二零百一第
壕兵散之部蔽掩有



圖三零百一第
巢槍關機輕之絡聯壕匍以及(圖七八)部蔽掩有



機關鎗陣地

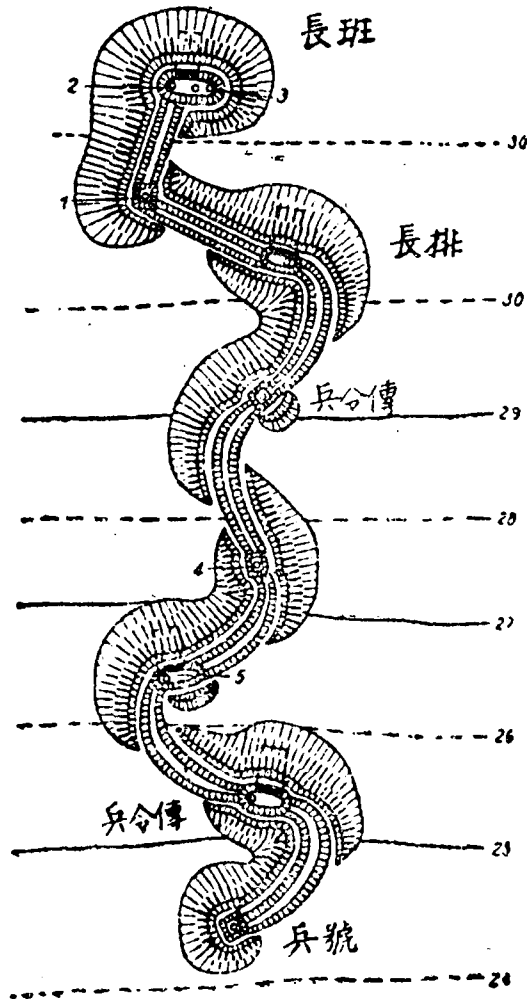
第六八 第一

百零三及一百零四圖，示連續之輕機關鎗班陣地，其形式視狀況與地形而異，構築須八至九小時，倘用九人構築，需九至十小時。倘用二十人，則

需四小時。

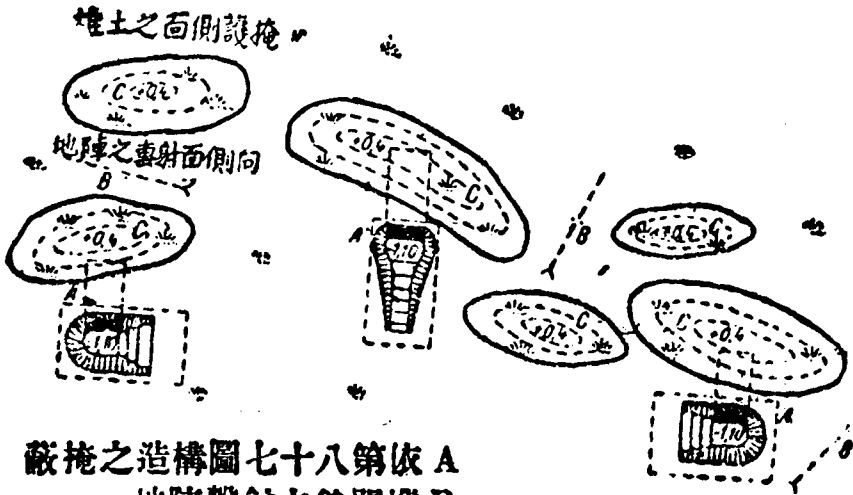
加築散兵壕，須二十人工作十三至十四小時。

圖四零百一第
地陣班鎗關機輕之面斜前在



第六九 構築機關鎗陣地，務須謹慎（第一卷五十）。第一百零五圖，係示其大概。

圖五零百一第
地陣備預之鎗關機

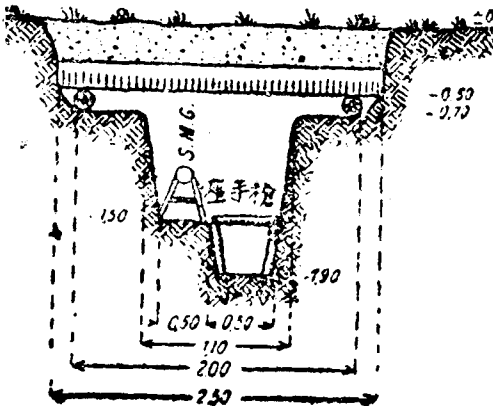


蔽掩之造構圖七十八第依 A
地陣擊射之鎗關機 B
堆土之面側護掩為 C
裝偽為草用利

面斷之 C 物蔽掩面地



部蔽掩鎗關機之式造構一另



所需材料見附表第一

掩蔽部內容三人係
前後的坐成一排

圖 六 零 百 一 第
地 陣 砲 擊 迫 輕 之 內 地 陣 擊 射 在



用六人工作，需十至十一小時。

迫擊砲陣地

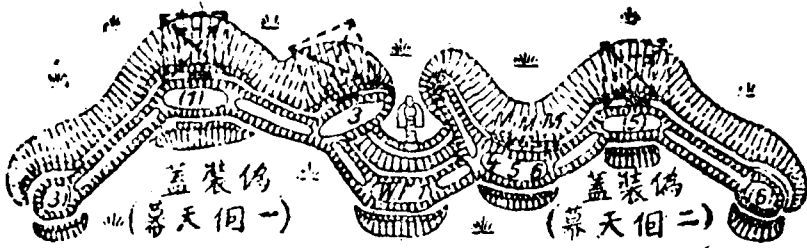
第七〇 第一百零六圖，示在射擊陣地

內之輕迫擊砲。射手均臥在散兵壕內。坑之深度視時間充裕與否而定。在戰鬥中止較久時，使一，三，五，六各兵在射擊陣地旁散開掘坑，以免迫擊砲手密集（第一百零六圖內用點線表示）。工作時間，視坑之深淺而不同。約須三刻至二小時之久

第七一 散兵坑可用匍匐壕以連絡之，

并於坑內構築掩蔽部。（如第一百零七圖）。

第一零七圖
用匍匐交通壕連絡散兵坑
並設有掩蔽部之輕砲擊迫陣地



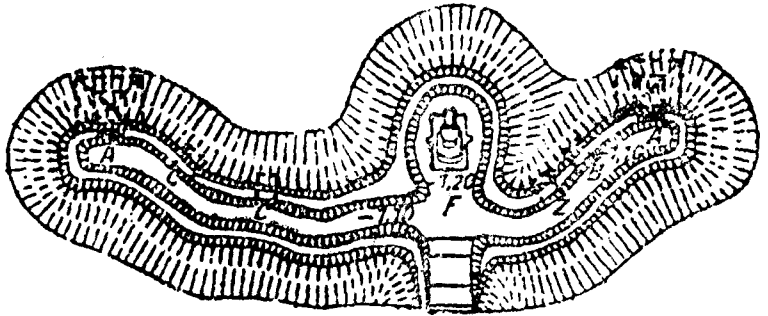
用時戰休(6)(5)(3)(1)

如最初即照本圖構築，須除土三十一立方公尺。若掩蔽部不設掩蓋，則須工作十一至十二小時。第二散兵坑，祇須深〇。六公尺，第三散兵坑右側，有深〇。六公尺之階段一。散兵坑可依第五十九及第六十一圖掘擴之。

第七二 第一百零八圖示中迫擊砲之射擊陣地。

構築時，須除土五十立方公尺，需一百一十人時。全部須用偽裝網遮蓋之，共需偽裝網九十六平方公尺。

圖 八 零 百 一 第



- (圖七八)部蔽掩彈砲 = c
 (圖七八)部蔽掩信引 = Z
 半尺公二地陣砲擊迫 = F
 尺公二 ×
 (圖一九)部蔽掩兵士 = A
 (圖七八)部蔽掩手射 = B

第七三 第一百零九至一百十

二圖，係示適應地形與土質之工
 事。凡遇特別地形，皆須考慮而
 取用最適宜之方式。

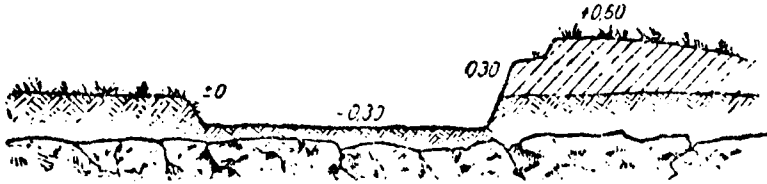
依第一百零九圖，其胸牆及背牆
 所需之土，不必將壕加闊以掘取
 之，可在壕之前後，另行掘壕以
 取土。高胸牆，易被砲火擊毀，
 偽裝亦極困難。

壕之後岸高出胸牆之上，極易被敵發見。在極堅固之土地，構築交

一百十一圖之壕，亦不適宜，因

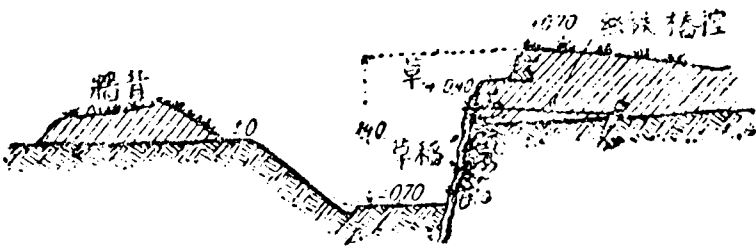
急峻之壕，較緩斜面者容易發見。

圖九零百一第
壕兵散射跪之處高較層水下地或石岩在



長每，時小二須，尺公方立九，○土除
。尺公方平五，三蓋裝偽用須，尺公一

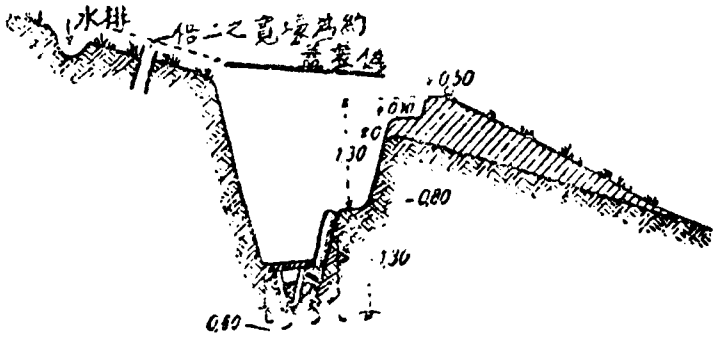
圖十一百一第
壕兵散射立之處視通易不且土鬆



公，偽尺每小尺二除
尺五裝，長時，立土
。平蓋須一半需方一
方二用公，二公，

通壕時，以兩側斜
面急峻壕幅狹小僅
敷交通之用為有利
。此種狹壕，易於
偽裝，及對敵之砲
兵射擊較能掩護。
但被大口徑砲猛烈
射擊時，有容易震
塌之危險。在航空
照像上，兩側斜面

圖一十百一第
壕兵散固強之上面斜急

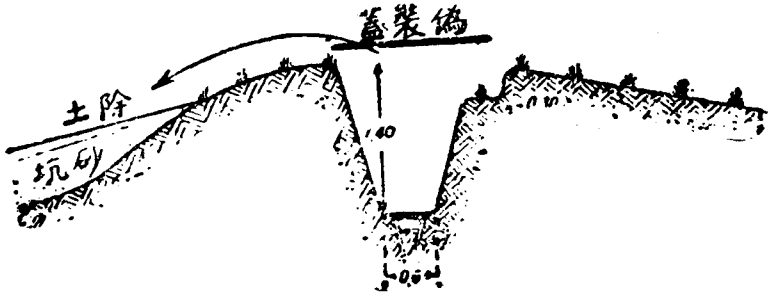


除土二·三立方
尺，需五小公
一·五尺時
長一具以爲
天幕一尺

每尺一須裝一五方
。偽，公長或裝用每公
。蓋偽，公

圖二十百一第

壕兵散之牆胸無之處視通易容在
(處土除納收有須近附)



除土二·三立方
尺，每尺，需五小公
一·五尺時
長一具以爲
天幕一尺
。尺裝天幕一
五，須或一公

砲兵陣地

第七四 工作之次序如下：

- 1 偽裝。
- 2 人員之掩蔽。
- 3 彈藥之掩蔽。
- 4 關於砲床之工作。

凡進入陣地之砲及彈藥車，宜先將防盾與地面間之空隙用土填塞之。在砲架駐鋤兩側掘成狹而且深之壕，以爲官兵掩蔽之用。在戰鬥中止時，可掘多數散兵坑，其互相距離及與砲之距離，爲八至十公尺，俾免人員叢集於狹壕及砲之附近。彈藥及手榴彈，宜離開士兵，分成若干小部份，而藏入距離不遠之小坑中。（如第一百十四圖）

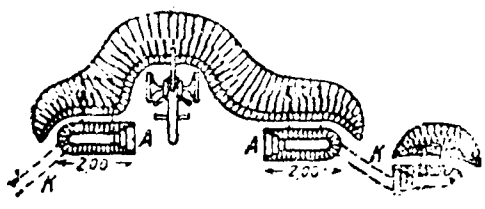
第一百三十三圖



第七五 倘時間充裕，宜將砲床掘入地中，俾易施偽裝，砲前掩蔽高，視砲之高度乃及其最低射角而異。砲之射角，至少須有八百分割（即四十五度）。凡掘土時，尤其在鬆土處，須注意勿因改換射擊目標而轉動砲架時，駐鋤受妨礙。

在鬆土處，可於地上敷木板，樹板，或編條等，以免架尾及車輪陷入土內。同時駐鋤亦可用草束等有彈性物支持之。洒水及被覆，可以防止射擊時發生灰塵故極爲重要。砲口火痕，在飛機照相上極易認識，故宜設法遮蔽之。

圖 四 十 百 一 第
體掩之員兵藥彈及砲之置位擊射在



除土七方
尺，除造木
公工，外，
料用七人，
倘七至六，
五小時完
時可以完成
小至六，
時五小時完
可小至六，
時五小時完

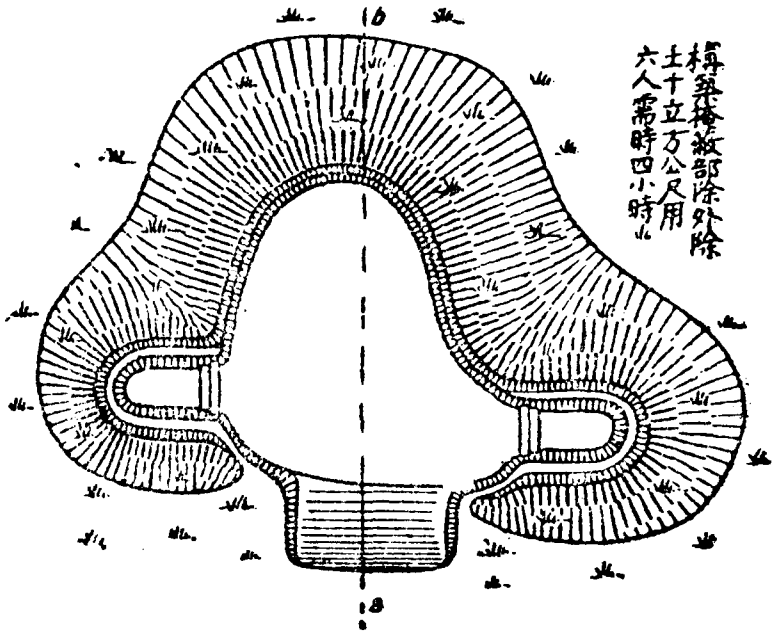
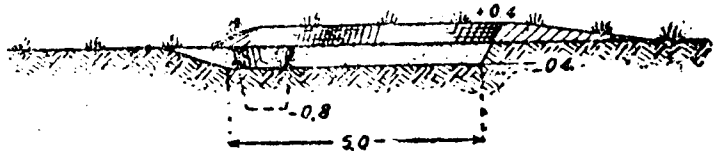
○部蔽掩兵士之用人四至人三與巢兵散為 A
壕通交匍匐為 K 坑藥彈為 M

掩或土網則蔽幕，○可至則用作料，立除
蔽原用。用之二各散以六五七外人除方土
之土植新偽，具用兵完小小人，之造公十
○以物積裝砲掩天巢成時時，倘工木尺七

第七六 側防砲應有傾斜不大而偽
裝良好之土堤，以禦正面之敵彈。所
需之掩蔽物短時，則可利用匍匐壕。

第一百五十五圖

砲座面斷 L-a



梅英掩蔽部除外
土十立方公尺用
六人需時四小時

第七七 第一

百十三圖至一百十五圖，僅示基礎工事，其強度則各視當時之時間，作業力，地質，及戰術上之要求而定。

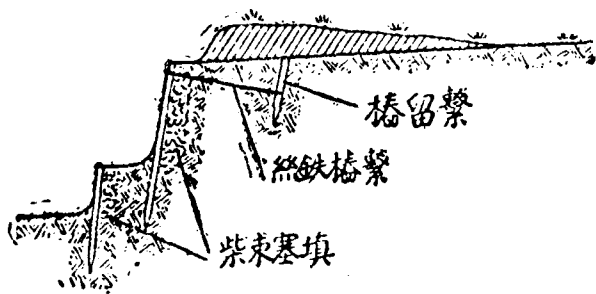
被覆

第七八 壕壁

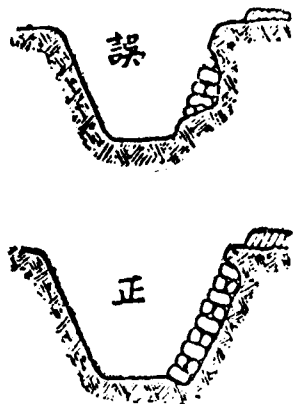
不宜被覆，因被破壞時被覆材料，常堵塞壕內。即欲被覆，亦絕不

許用木板及長木等，僅可用長一公尺以內之短樹枝草皮或土囊。若土地不甚堅實，踏塚斜面，必須被覆。

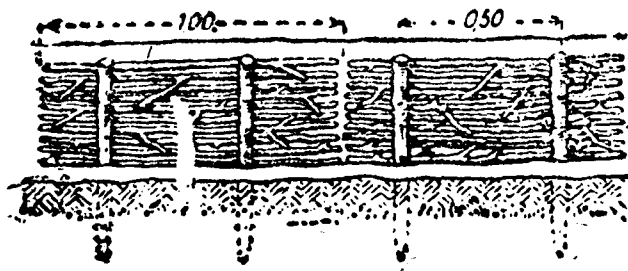
第一百六十圖



第一百七十圖
用土囊被覆

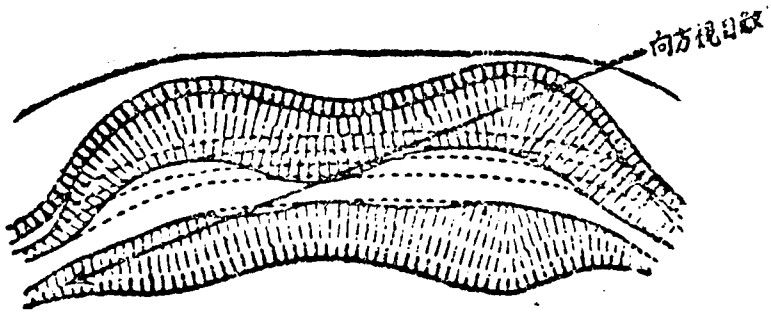


第一百八十圖
踏梁斜面之被覆

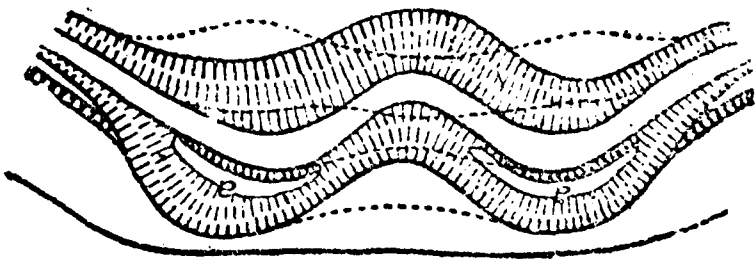


第七九 被擊毀或受雨水及凍裂致崩塌之壕，應與利用彈痕同樣

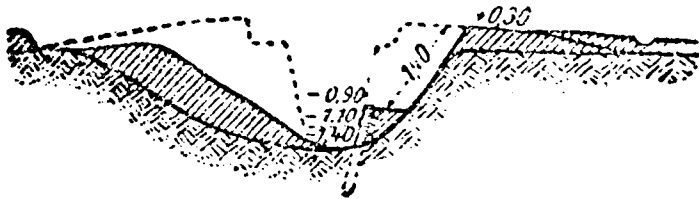
圖 九 十 百 一 第
壕原示線點 壕之毀已



築踏之覆被有為 a 壕之復修新
壕原示線點



面 斷 之 壕 新



脩復之，底宜清除，必要時並重構築踏垛，其傾斜面聽其自然，無

須一致。如已不能掩蔽，則將壕底掘深，或再構築新壕。（如第一百十九圖。）

第八〇 在鬆土地掩蔽部壁之被覆法，如第九十三圖所示，但亦不得用長逾一公尺之木材。

假工事

第八一 假工事須於真工事有同樣之外觀，但不必與真工事有同樣之深度，然當巧施偽裝，俾於精良之空中攝影及望遠鏡中尙能隱約見之，因此宜於前地詳細視察，以求完善。

若時間迫促，可構築急峻之傾斜增加陰影，以補深度之不足。但在鬆土地，傾斜過急，則易於倒塌，不能持久。

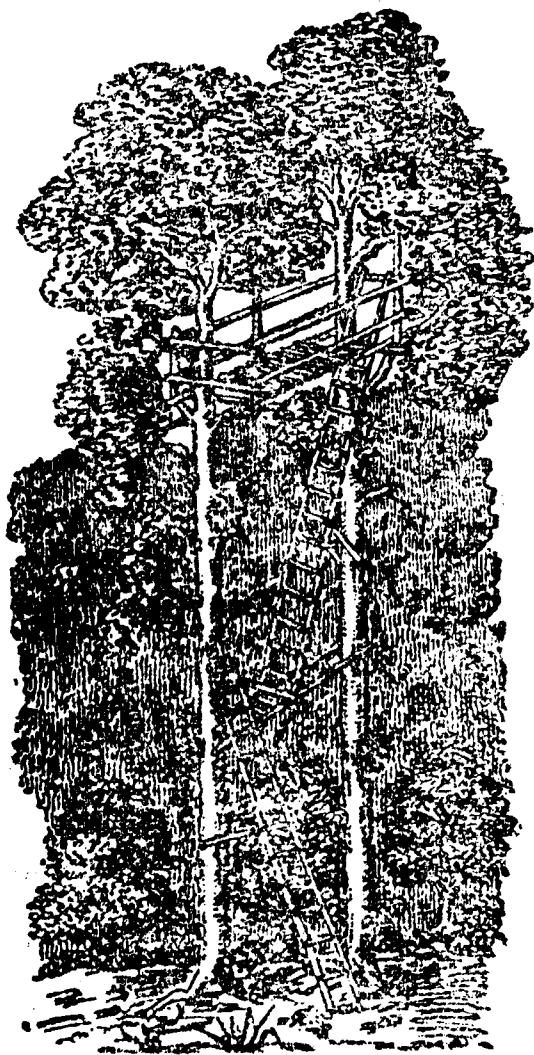
欲設假掩蔽部以眩惑敵人，可築背牆及假出入口，並可以相當位置

，設置槍眼。

又於假工事前，故露足跡，匍匐壕，交通壕，及轍痕等，亦足以眩惑敵人。但亦不宜過甚，致反形其偽。

砲兵之假工事，有時亦置砲于其中發射，更足使敵人誤認爲真陣地

第 一 百 二 十 圖



。更設置假砲亦甚有效。

展望台

第八二 第一百二十及一百二十一

圖示展望台之構築法。



第一二一圖

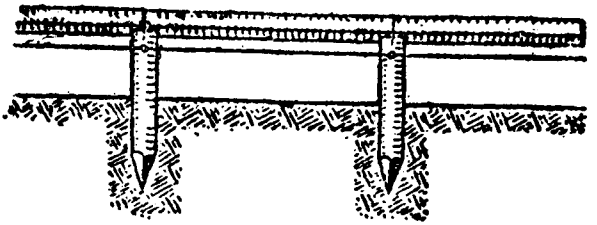
電話路線

第八三 電話網須與射擊陣地同時

構築，其方式則視情況，地形，地質，氣候而定。

第八四 砲火稀薄之處，電話線可架於桿上。在絕無車輪乘騎通行之處，則不宜高於二公尺。或照第一百二十二圖所示，架設於低柱亦可。沿線路須有若干掩蔽部。

第一二二二圖



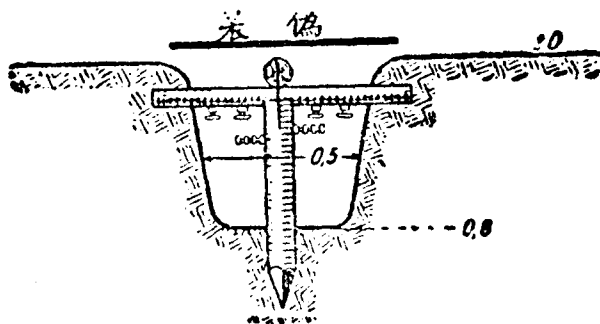
第八五 砲火濃密之處，電話線必須敷設於露天或掩覆之淺溝中，如第一百二十三圖所示，即露天淺溝之一例。溝面宜依地形，用網，樹枝，雜草等隱蔽之，溝長每一公尺，除土○，三立方公尺，一人工作，可於三十分至四十五分完畢。

第一百二十四及一百二十五圖所示，為交通壕中敷設電話線之法。

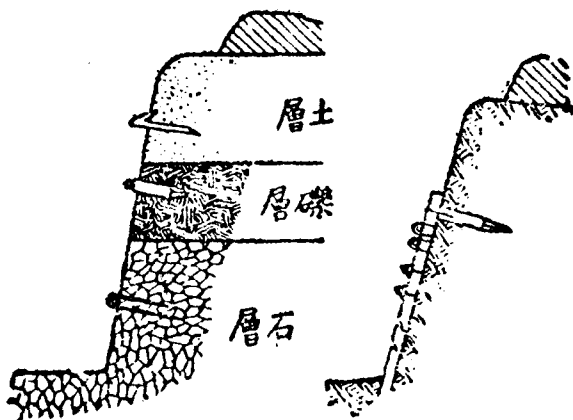
第八六 掩覆之電話線淺溝，如一百二十六圖所示，每長一公尺，除土一立方公尺，一人工作，需時二小時半至三小時。

電線之上，可護以木板或束柴，若照一百二十六圖，用半剖巨木，尤佳。更用當地之植物以為偽裝。然後於每段完工後，各距二十公

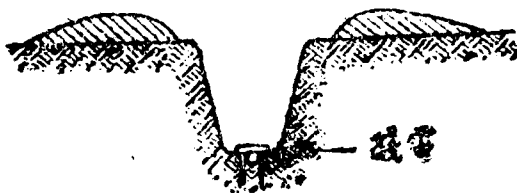
圖三十二百一第



圖四十二百一第



圖五十二百一第



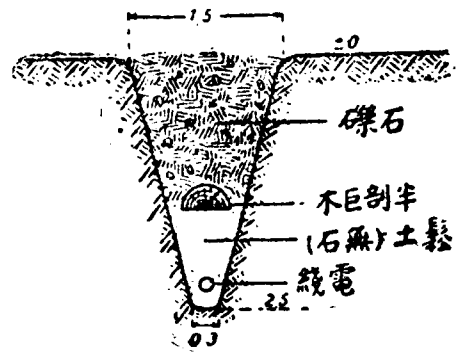
尺，植樁以爲標誌。
其餘參照通信教範卷二「架設與管理」。

第五章 排水

第八七 陣地排水之適否，其影響甚大，排水不良之為害於工事，幾較砲火為烈，故宜於構築開始及晴天，及時妥為準備。

第八八 地下水面過高，及有窪地易於積水之處，不宜構築陣地。可於其數百公尺附

第一二六圖 閉鎖之淺溝



近，求不積水之地。

第八九 在大規模構築工事時，須先考察地質，參照田畝圖，視原來流水方向而定排水計劃。必要時須測量確定分水界與低處，並用地質學家與水利專家，參加計劃。

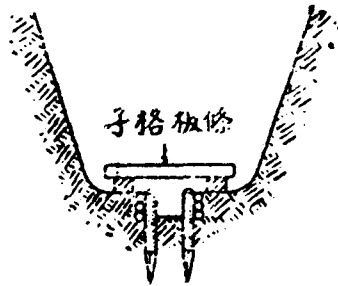
第九〇 最先宜令地面水能迅速排洩，並隨時注意，遇有壅塞，

圖七十二百一第



圖八十二百一第

法護保之溝水排處固堅甚不質土



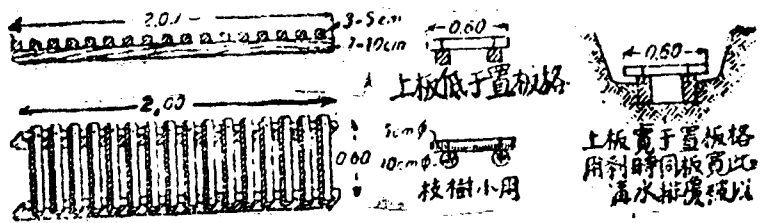
速除去之，傾斜地之地面
流水，可築堤防止，或築
溝渠，勿令流入工事。

第九一 壕底縱橫兩方

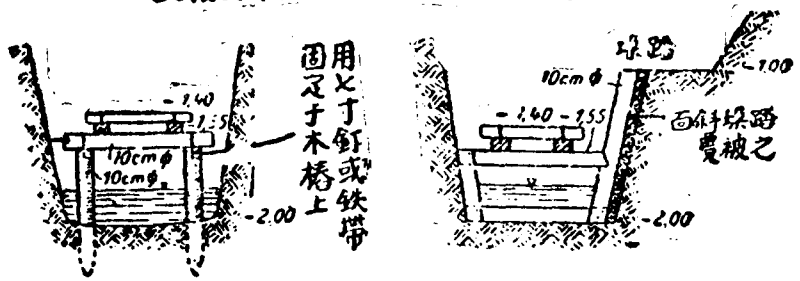
皆宜成傾斜，並掘溝導至
貯水所，或埋設之巨管內
。排水溝，當在壕底中央
，因靠近壕壁，易致土崩
壅塞，如工事使用之時間
較長，則排水溝上，敷設

格板，以便往來。(見一百二十八至一百三十圖)。

圖九十二百一第
蓋溝水排之行通于便為



圖十三百一第
板格架高處難困水排及良不質此



第九二 壕內貯水井所收

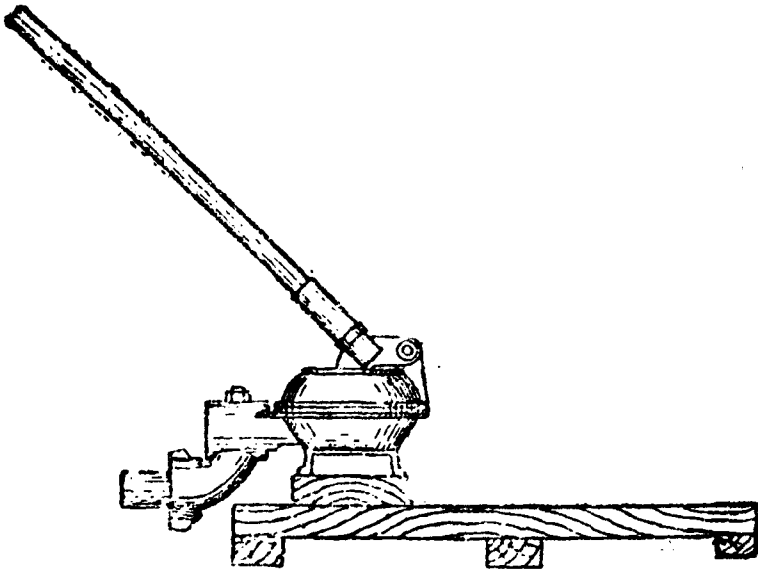
容之水，用管或填塞碎石而加以偽裝之溝，導於凹地或溪澗中。

較四週地面低下之貯水井所收容之水，當用抽水機排出之。

裝置抽水機，須按精確之設計，使用之方法須適當。其吸水管頭，宜置于桶或筐內

，以防止吸入汚泥。機座尤宜堅實。（見第一三二圖）。

第一三百一十一圖
抽水機

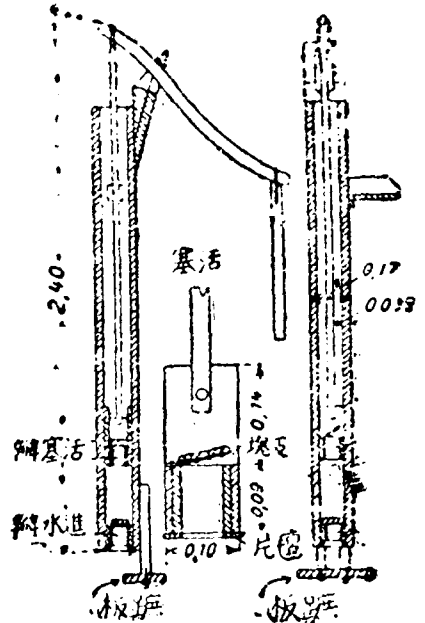


如有多數抽水機，則其裝置使用清潔等項，宜集合多數專家担任之。

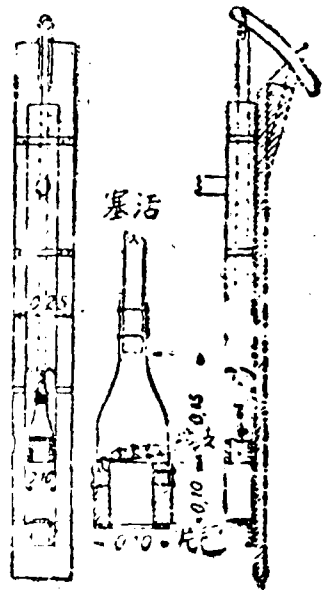
第九三 遇必要時，宜造臨時抽水機。

第一三三二圖，示木板製之抽水機。第一三三三圖，示屋簷下水管製抽水機。其活塞則墊以皮革或氈片。

第一百三十二圖
用木板製抽水機



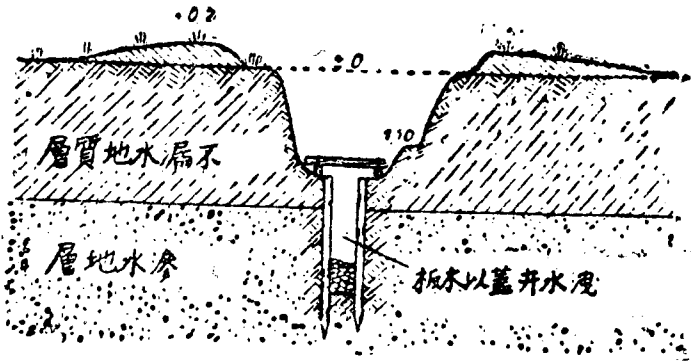
第一百三十三圖
用管製抽水機



第九四 排水之法，有時可依第一三四圖所示，以用板被覆或填碎石之洩水井，將水導至滲水地層。

滲水地層，可查閱地質圖，或用鑿井法以求之。如貯水井已滿填汚泥，則在其旁另掘新井。

第一三十四圖



第九五 構築物之入口深時，當掘坑築堤以防水。掩蔽部之掩蓋，尤宜有防水設備，並用屋頂油氈等以覆之，其掩蓋有孔時，孔緣宜使稍高，以免水之侵入。

第九六 在山丘地及地質良好處，其排水設備，可稍簡單。

若在低地，或地下水層較高之處，或在不滲水地質，則排水，須有較大規模之設備，必要時須計畫全部地面之排水，以多數電動機抽水或改良流路，使地下水層低下，此項排水設備，需工甚多，故宜指定

專任軍官，輔以地質學家，（參看各兵種之工兵技術第三卷。）

第六章 村落之防禦設備

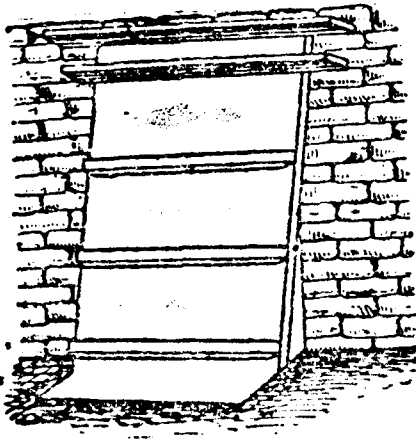
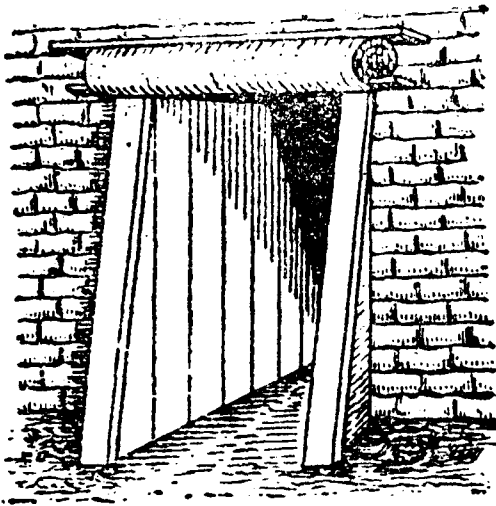
第九七 地窖可用厚木板或大木材中夾碎石或石塊以覆蓋之。並宜多用托樑，或添築隔牆，令能負重。其內部則分爲若干小部分。地窖不宜僅加強頂層，而忽略牆壁。爲預防傾塌起見，窖中須預備圓鋏鋸斧等器具。

從地窖至射擊位置之通路，可依第六十三圖所示之寬度。因村落多園圃，對於空中視察，均能掩蔽也。

第九八 設門扉使門能關閉，爲防禦毒氣之最良方法，但彈丸命中時，有時將門塞緊，致守兵不能外出，故宜注意。用門扉僅在於能避砲火，且士兵無需迅速進出之室內。又門扉不可與頂蓋及地板過於密接，致開門困難。門內釘墊幔，可使關閉嚴密。其四邊接合

處，宜如軟椅之裝置。

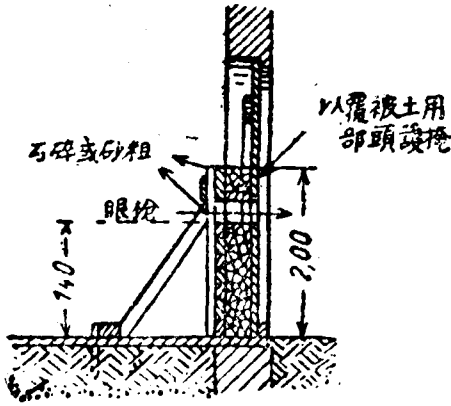
第九九 不宜用扉之處，須用雙層布簾，（天幕）約隔一公尺之距離，以懸掛之，簾之下端，押以重物，其四周須有能使密接之裝置，使簾部與框架適相吻合，平時則捲起之。如一三五圖。



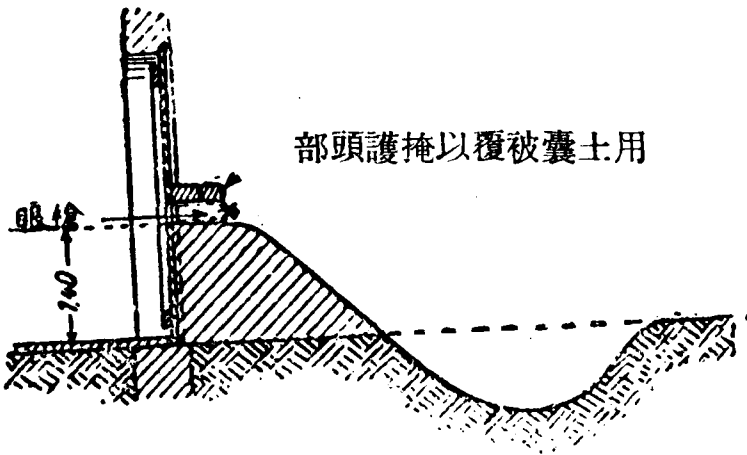
第一三百五十五圖

毒氣散後，外面空氣一旦清潔，宜即盡力設法使室內換取新鮮空氣。

圖六十三百一第



圖七十三百一第



第一〇〇 室內宜常備水桶，以防火患。除備觀測、射擊、或交通等用之洞穴外，其餘窗門，均宜用草石土囊木料等堵塞之。

三七圖。

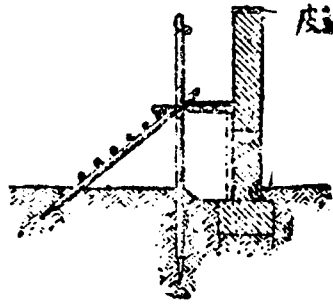
第一百三十圖



第一〇一 厚半公尺之牆垣，可禦步槍子彈。厚二十五公分者，可禦中口徑砲之彈子及破片。牆垣宜加積土以增強之。（二百二十八圖）。

第一〇二 視察孔或槍眼，宜取不規則之形狀，令外面不能辨認。有時並須在牆面用斧鎬等物砍擊斑點，以混淆之。（二二九及一四〇圖）。

圖九十五百一第



圖十四百一第
眼槍之上牆

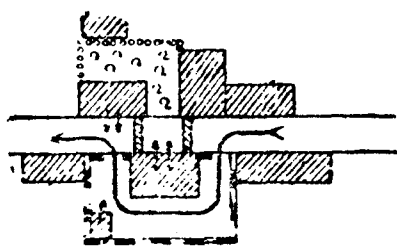


槍眼為a

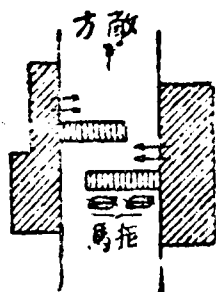
第一〇三 村口大道之通達敵方者，宜完全阻塞之，隱關他道或繞越他處以通往來。(第一四一圖)。

其供往來之交通路，依第一四二圖之處置，並宜常備障礙物，以為迅速阻塞之用。(關於阻塞參照八三)。

圖一十四百一第



圖二十四百一第

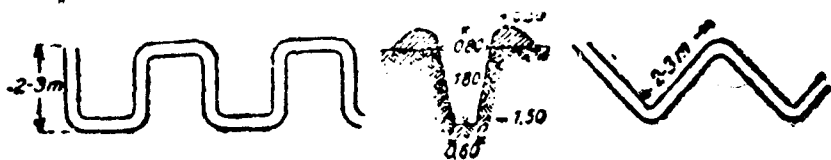


第一〇四 多設道標，最為緊要，須使夜間尙能辨認，惟不得書部隊號。

第一〇五 對於飛機炸彈，僅鐵筋混凝土之工事有抵抗力。（參照卷三）。故當飛機爆擊時，不宜多人集於室內，以退出房屋，隱於附近之防空壕內為宜。（第一四三圖）。

對於飛機炸彈之破片，須有一磚（二十五公分）厚之牆始能抵抗，薄

第一四三三圖



牆宜依第一三八圖積土以增強之。

第七章 障礙物之破壞及超越

第一〇六 凡攻擊部隊通過障礙物，宜攜帶破壞器具，尤以鐵絲剪為最要，以便掃除砲火與工兵所未盡破壞或以前未發現或敵新設之障礙物。

第一〇七 剪除鐵絲網開闢衝鋒路，其寬度宜大。若通過深密之鐵絲網，宜剪鐵絲拔樁，或用爆破，以闢寬闊之衝鋒路。

破壞班之人數，視所需衝鋒路之寬度而定。欲充分破壞，每一列樁，最少須用二人至三人。

若鐵絲網僅用無刺鐵絲，則在敵人被我砲火制壓時可即伏行或跨越而過。

第一〇八 緊張明顯之鐵線，每與地雷相連結，倘依後節（一一二節）之法，尙不能將地雷燬滅，則於剪鐵線時，須將兩端曳緊，繫於樁上，以防觸發。但將鐵線緩緩放鬆，不令震及所聯繫之發火具，亦常可免爆發。

第一〇九 欲剪電網，須用有絕緣柄之剪，或戴橡皮手套，以免觸電，即僅以衣服輕觸，亦可致死，故衝鋒路必須充分掃除。

第一一〇 構築不堅固之鐵絲網，破壞其一部之後，即可用繩縛於障礙物之上，或以附有鐵鈎之繩，於遠處投擲，使鈎鈎住障礙物，然後在有掩蔽處，用力曳倒之。

第一一一 對於樹枝及樹幹鹿砦開闢衝鋒路，可用藥包置於其下爆破之。在敵前僅用斧鋸等物，只能除去較弱之鹿砦，若遇圍棚及陷阱，則投置束草，或置木板，及縛板於梯，逾越而過。

第一一二 砲火所不能盡燬之地雷，可投擲巨量之藥包以破壞之。對電氣點火地雷，則割斷其導電線。其地雷已除盡之地帶，宜用記號，如指向布或堆積樹枝或植樁以標明之。

第一一三 對於氾濫，則破壞或爆破堤防，其薄弱部如堰堤閘，可用小藥包，或連結多數手榴彈，由上流投下，亦能破壞。但宜注意，毋使水侵入自己陣地，或成爲鄰接地帶之新障礙。平地之氾濫，如積水已久，雖經泄水，然輕久仍屬泥濘。關於泥濘地使用迅速橋，參照架橋教範四「迅速橋」之部。

第一一四 通過彈痕地，參照架橋教範卷三應用架橋之部。

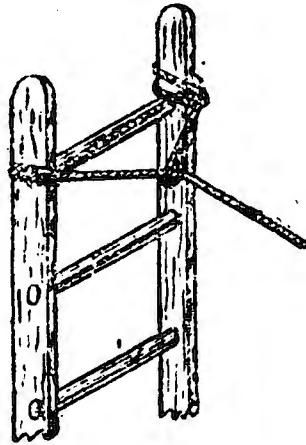
第一一五 甚深及有峻壁之壕，則藉木梯或滑竿以越過之，梯或竿之長應較壕深多一，五至二公尺，俾便傾斜擱置。梯之上端，縛一堅韌之索（控索），以控梯及作扶手之用。繩上加結，更易攀持。

（第一四四圖）。

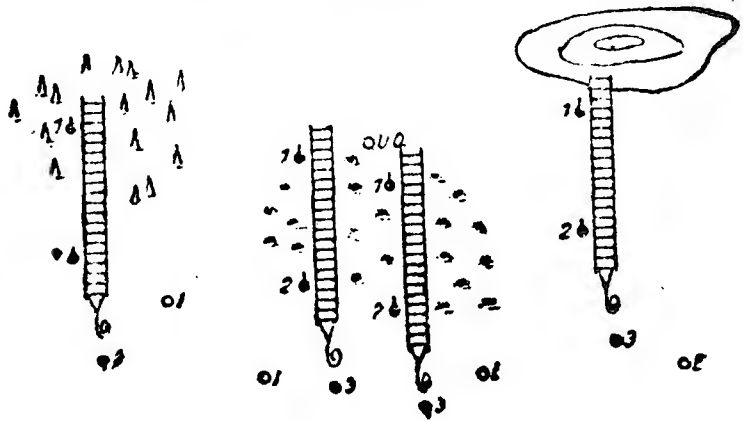
每梯用四兵，第一兵與第二兵爲負梯及樹梯者，第三兵攜短十字鎬，引控索，并協助樹梯，第四兵爲預備兵。多數之梯。可組成梯隊，設一長以指揮。

梯在衝鋒陣地中，宜適應地形，并施偽裝。前進時在梯左側之第一第二兵（一四五圖），用右手持梯，左手把梯之四級或第五級之橫檔，舉梯而承以右肩，然後以右手固持梯檔之第四或第五級。

圖四十四百一第



圖五十四百一第



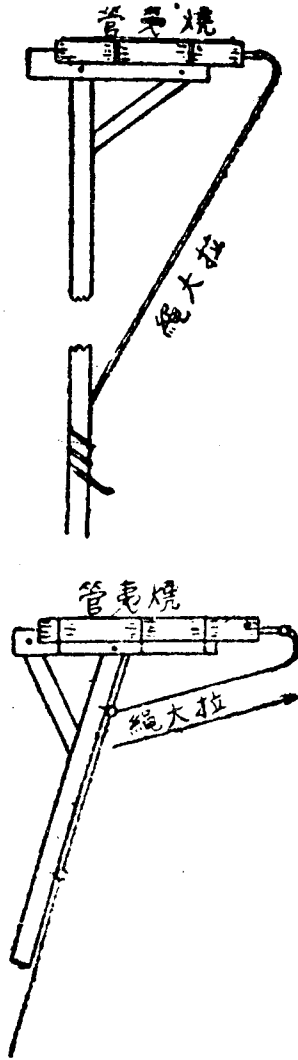
衝鋒時，跑步前進，既抵壕前。第一兵置梯子壕邊，第二兵高舉梯

之他端，力推入壕，此時第三兵則鬆持控索，以不礙梯之降下爲度，並用十字鎬在外岸頂掘溝置梯，使不移動，並緊引控索，然後班長率第一第二兩兵緣梯先下，將梯置妥後，使兩兵用雙手將梯柱緊壓於內側肩上，以待衝鋒部隊之到達。

倘更須登壕之內岸，則第三第四兩兵亦緣梯下壕，與第一第二兩兵合力移梯脚至壕之中央，第三兵乃以兩足抵梯脚，第一第二兩兵扶梯直立，順勢倒向內岸，傾斜擱置，第三兵即緣梯而上，再行控梯。梯既移向內岸，則由第二梯隊在外岸另行置梯，惟衝鋒隊之前進，宜顧慮須予梯隊以相當之時間，俾能適當置梯。

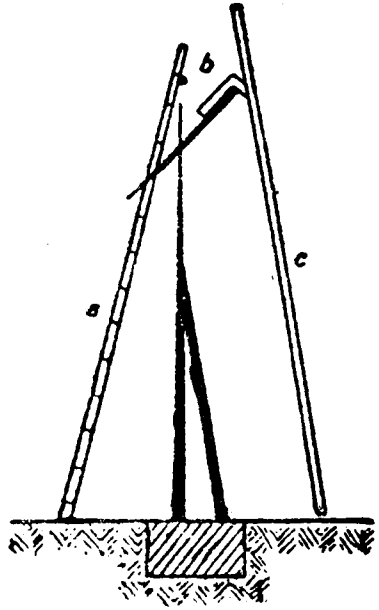
第一一六 跨越高牆或圍柵，可依第一四六圖所示，用梯或滑竿，其法亦與用梯相同，兩人持之，一人爲預備。

圖七十四百一第



槍眼爲度。

圖六十四百一第



竿滑 = a 板踏 = b 梯短 = a

第一一七 燒夷管，可由槍眼用猛火與爆烟驅逐敵人，其使用法，如第一百四十七圖，將管緊緊繫於竿上，竿之長度，則以燒夷管能插入

第一一八 村落戰時之破壞隊（卷一，廿一，廿二）所用器械，爲手斧，大斧，十字鎚，衝木，鐵挺，木梯或火藥包等，各視所攻村落之建築如何而異。推倒牆垣及排除阻塞等，準二十八款要領行之。街市戰時，在連續式之建築中，僅能藉相當之破壞器械以突破牆垣，逐家穿越，以圖前進。

第八章 陣地戰

第一一九 陣地內各工事之設備，視情況，地形，時間，材料等而異。敵火猛烈時在接近敵人處，按第四章所示之方式行之。在未與敵接觸時，其陣地前端之工事，亦按第三章方式行之。並參照第一卷第十四條與七十九條至九十一條。

陣地不能永遠全部隱匿而不暴露，最要者，對於各個重要工事如機關槍巢與觀測所等，須力求隱匿，（參照第一卷第五十條與五十七條），並宜多設偽工事，以欺騙敵人，使敵火分散。
交通壕參照第三十六圖，及第一卷第六十五條。

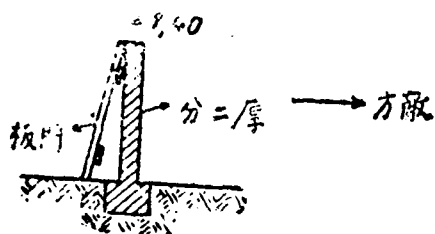
第九章 野戰掩護材料之強度

對於步槍射擊者

第一二〇 沙及粘土等為良好之掩護材料，盛以土囊，可增加其抵抗力，子彈穿過乾燥沙土難，穿過濕者易，礫石尤以碎石富於抵抗力，泥炭，草皮，其質甚鬆，凍土，易於破碎，故其抵抗力均弱，積雪乾草及果木之束堆則須極厚，始能抵抗子彈。

樺材之抵抗力，優於松材，其乾燥與否，無大差異。以乾草束，灌木束等，為掩護物，及用布墊等，均不適宜，因其抵抗力弱，且子彈穿過時，常變成橫彈，使受傷反重。木板與磚石併用之掩護物，若兩者不密接，中有空隙，如第一四八圖所示者，則反富於抵抗力。

第一四八圖
薄牆用板門斜撐之



抵抗步槍子彈材料之強度

材	料	厚度公尺	材	料	厚度公尺
碎	石	○・一五	乾草果木之束堆		五・〇〇
小石(裝入于袋者同)		○・四〇	松材及縱材在四百公尺以內		○・九〇
普通沙或土等		○・五〇	松材及縱材在四百公尺以外		○・六五
濕土濕沙		○・六〇	擲材在四百公尺以內		○・七〇
土	囊	○・四〇	擲材在四百公尺以外		○・五五
草	皮	○・八〇	鐵板		一五公厘
泥	炭	一・一〇	鋼板		一二公厘
鬆積雪	雪	三・〇〇	特種鋼板		七・五公厘
搗固積雪	雪	二・〇〇	磚牆(抵抗單發命中彈)		○・二五

凍 結 積 雪 一 一 五 〇

抵抗連續射擊之(○·二五公尺厚)磚牆，當於其前或後緊填三〇公分厚之積土或木材，以增強其抵抗力。

有扉之門，須積土至四〇公分以增強之。

抵抗機關槍彈材料之強度

抵抗機關槍彈，與對步槍彈同，惟在近距離，因被彈面較小，故掩護物之厚度宜為增加。大約在一百公尺之距離，積土須厚至一公尺，始有效力。若近至五十公尺，則更當加厚。

抵抗砲彈材料之強度

附表第一構築工事所需人員時間材料表

本表所舉，均屬概數，因部隊之能力，工作之久暫，晝夜之作輟，及氣候地質之不同，材料準備之程度，砲火之妨礙等皆於工作有影響，器材之準備運輸，人員之部署，及每隔四至六小時後必要之休息，則皆未計入。

甲 每人每小時掘土量 單位立方公尺

土質	短時間工作	長時間工作
鬆土	一·〇〇	〇·七〇
尋常土	〇·七五	〇·四五
硬土	〇·四〇	〇·二〇

乙 在尋常土構築各種工事所需之人員時間

工事種類	數量	人數	時間	小時
臥坑	一	一		1/2
跪坑	一	一		3/4
立坑	一	一		1 1/2
立射散兵壕	每公尺	一		2 1/2
匍匐交通壕	每公尺	一		1 1/2
交通壕	每公尺	一		2 1/2
三人用能禦破片之掩蔽部	一	三		6
制式木框掩蔽部	一	二		10-11
絆網	平方公尺	五		1
鐵絲網	平方公尺	四五		1/2
伐林木	平方公尺	五〇-八〇		10
同上 (堅斜木)	同上	同上		20
關林道 (三公尺寬)	一公里	一〇〇		4
障礙物植椿	八	一		1

附記：二馬駕車在良好道路上每一小時約行四公里全日最多行二十四公里載重七百五十公斤

丙 構築材料表

礙障物

絆網每百方公尺	樁長	樁短	直徑二公厘鐵絲 (每捲二千公尺重五十公斤)	直徑三至五公厘鐵絲 (每捲三百公尺重五十公斤)	有刺鐵絲	鐵兩爪釘
鐵絲網長百公尺	三五	七〇	二〇〇	八〇〇	一三四	六〇〇
			五			七五
			二〇〇			三〇〇
			五			六〇

掩蔽物

可禦破片能容三人之機關槍用掩蔽部	二	一五	八	二〇	五	一二	二〇	一四	二	
枕木木料	長徑二〇公分	蓋材直徑二〇公分長二·五	鐵帶 (尺)	釘絲寸二	油氈 (平方公尺)	直徑五公厘鐵絲 (尺)	鐵兩爪釘	兩爪釘	木板長寬各一公尺厚	觀木
可禦破片之觀測所	二	九	一三	六五	五	一五	二〇	一四	二	〇·五

構築二人用掩蔽部急造木框時需厚3至5公分寬24至30公分之木板共長35公尺內分長1.2公尺0.9公尺0.8公尺者各10塊1.3公尺者3塊2吋釘5枚如用圓木則需中徑10公分長1.2公尺又長1公尺又長0.8公尺者各24根長1.3公尺者6根6吋釘96枚如用制式材料則每長一公尺需板匡四付若須收容三人時則須用六付

附表第二

需用之搬運器材

器 材	單位 重量 公斤	需 用					附
		一 人	輪 所 車 一 輛	一 運 三 噸 車	一 運 五 噸 車	載 重 十 噸 之 車	
腳踏天幕	約6	約4	100	500	800	1600	
鋼製鐵絲網每捲	44	½	15	65	110	220	鋼的寬1公尺每捲長5公尺
有刺鐵絲每捲	25	1 ¹⁾	25	120	200	400	每捲長200公尺重50公斤
無刺鐵絲直徑5公厘每捲	50	½	13	60	100	200	光鐵絲每捲長200公尺重50
無刺鐵絲直徑2公厘每捲	50	½	13	60	100	300	每捲長200公尺重50公斤
具障鐵器	16	2 ²⁾	40	180	300	600	
包障鐵器	2.5	3 ²⁾	280	1200	2000	4000	
掩蔽部之器材直徑30公分長2.5公尺	63	½	10	50	80	160	
三人用能製成片之掩蔽部所需之材料	900	1/30	½	3½	5½	11	} 此項器材之圖載在表內 頂板一底板一側板二厚五公分 空為0.80×1.20公尺厚五公分 1.20×1.20公尺厚8公分 0.80×1.20公尺厚5公分
同上觀測所所需之材料	1333	1/42	½	2¼	3¼	7½	
制式板樁	25	1	26	120	200	400	
制式板樁	63	½	10	50	80	160	
急造板樁	50	½	13	60	100	200	
二分之一大波形鐵板(Heinrich)	55	¼	7	30	50	100	
小波形鐵板(Siegfried)	17	1	35	170	250	500	
每立方公尺 洋灰	1000	—	¾	3	5	10	
每立方公尺 石子	2000	—	¾	1½	2½	5	
每立方公尺 沙礫	2000	—	¾	1½	2½	5	
厚板10公分厚4公尺長25公分闊	50	½	13	60	100	200	
每公尺鐵軌	41	1	15	70	120	240	四界士路軌軌尺
束索4公尺長25公分直徑	60	½	10	50	80	160	(大約所量)

附註 1 最好兩人抬一捲
2 用細鐵絲縛束

附表第三

土工器具之攜帶數量

下列各數尚非確定在未變更前準此

部	隊	土 工 作 業 用						木 工 作 業 用							
		圓 鋸		十字鋸		可疊之勾斧	斧工及兵用尺勾	斧		圓鋸夾疊鋸	手鋸	大鋸	小鐵絲剪	工兵用鐵絲剪	
		短	牛長	工兵用	牛長			工兵用	牛長						工兵用
一 步兵	步兵連	30	86		24		17	30	17		30			35	
	獵兵連	25	83		18		12	21	9		21			18	
	機關槍連(步兵)	39			7		24	7	8		12			17	
	機關槍連(獵兵)	51			7		18	7	8		12			16	
	迫擊砲連		60		30			20	10		8	4	8	12	4
	步兵營之工具庫			60		12				12		12	6		
二 騎兵	團騎兵連	105					14	21			14			76	
	師騎兵連	94					12	19			12			70	
	師騎兵連之土工器具庫			50		25				30		6			48
	騎兵團之第六工兵庫			18		6				12		3	3		6
	騎兵師之土工器具庫			50		25				30		6			48
三 砲兵	砲兵營之土工器具庫			20		6		10		10		2	6		6
四 工兵	工兵連	6		61		25	6	18		23					8
	工兵連之第七器具庫			52		12		7		12		13	18		30
	架橋縱隊車輛			10		10		6		6		10	8		
	工兵縱隊車輛			10		10		6		6		8	12		4
五 自動車連		29	72		15		10	10	15		10			22	
六 輸重隊	輸重連	85					35	15			15			15	

附表第四

近戰兵器攜帶數量

部	隊	有柄手榴彈	槍用榴彈	托筒	搬運器具
一・步兵	步兵連(獵兵)連	300	150	18	戰鬥行李
	迫擊砲連	54			機關槍車輛
	機關鎗連	150			連車之輛
二・騎兵隊	騎兵連	125			土工器具車
三・砲兵	砲兵連	125			土工器具車
四・工兵	工兵連	925	150	10	近戰材料與器具車
	工兵總隊	7400	1500	500	近戰材料與槍用榴彈車
五・通信隊	通信連	100			連之車輛
六・自動車隊	自動車連	100			運輸車輛
七・輜重隊	輜重連	100			運輸車輛

上海图书馆藏书



A541 212 0012 1041B

~~ET 1056~~