

中華民國二十三年九月
訓練總監部砲兵監複印

砲
兵
射
擊

砲兵射擊學

第三篇 射擊

第一章 要則

第一節 射擊準備

第一 凡射擊開始前部署一切使射擊操作迅速簡易者謂之射擊準備其範圍視當時之時間而異

第二 進入陣地時如已指定目標並受有立即開始射擊之命令則射擊準備限於決定方向確定圖上距離及測量或計算高低角諸事此外更須選定裝藥彈種信管及發射法在特別情形時尤應迅速計算或估測天候影響是項修正對於不能察見之目標更爲緊要

第三 如時間充裕(例如在待機陣地及戰鬥停止間)則凡預期有發現敵之地區均

須施行射擊準備

在盡量利用現有時間所亟應確定準備者如左

(甲) 基準砲及觀測所之圖上位置 (先用簡略之判定方向法次對基準砲再用補助之測量法)

(乙) 原點之圖上位置 (於必要時施行)

(丙) 各目標地域距原點之方向間隔 (用剪形鏡及地圖測角板測之)

(丁) 砲目距離 (用兩脚規於圖上求之)

(戊) 砲目高低角 (用測量或計算法求之)

(己) 各重要射向及砲目距離所受之氣象影響 (用氣象影響修正表求之)

右例各項不僅施之於可見之目標且更施之於地上觀測所不可察見之目標但在待機陣地及以遠戰為主要任務之部隊其確定圖上距離方向角高低角及氣象影響等對不能察見之目標 (圖上目標) 較對可察見之目標更為緊要

關於阻止射擊及殲滅射擊之準備參閱第五十九條與不用觀測之圖上射擊

第四 準備之結果概須筆記或記於簡略寫景圖使射擊指揮官或部隊更換時亦可應用

第五 當連長(及觀測員)完畢此種事務時連附(陣地指揮官)應即精密確定各射向之方向角最低表尺及射界等而將結果報告連長至各砲縱深配備之修正則以陣地指揮官之命令行之此項修正以應用水準器爲原則

基準砲之臨時測量概由連長命令陣地指揮官行之

(註)連附與觀測員受連長委託完成或協助射擊準備時連附有第二方向盤軍士觀測員有觀測軍士及第一方向盤軍士爲之援助

連附整備陣地測板確定各砲方向間隔縱深配備後求出各砲對於陣地前遮蔽物裝行超越射擊之最近射距離(最低表尺)此時務須顧慮重要射向與各種不同之實藥藉以求得連之射界且監督基準砲之測量

連附將上述事項確定完畢應即向觀測所先用口頭後以書面報告連長

第二節 射擊程序

第六 砲兵射擊之程序約計分爲兩部

(甲)試射 試射者乃勉使射彈或炸點(空炸試射時)到達目標前後左右高低相當位置之射擊也

(乙)効力射 効力射者基於試射所得結果施行之射擊也

試射概以單砲施行在特別情形時亦有用全連者効力射概以全連施行在特別情形時亦有用單砲者(點射)

第七 凡備有變裝藥之砲其試射與効力射應使用同號裝藥

第八 按試射之精度復有下述之區分至其應用則視乎目標種類觀測景况以及戰况而定

(甲)精密試射後行効力射者 此種試射須導射彈之着點或炸點至最適宜之位

置而後已

(乙) 概略試射後行効力射者 此種試射對於彈着位置僅予以概略之基礎且須於最短時間內完成

(丙) 不經試射即行効力射者

第九 精密試射後之効力射在戰况和緩時應用一距離或相差微小之數距離施行至概略試射後之効力射或無試射之効力射則大抵使用於面積射其法即對區域較大之目標按其縱深取梯級之距離施行分火集火並按其橫寬用擺射或共同變換方向以行散布射如以大發射速度施行於面積射者謂之急襲射擊。

第三節 射彈觀測

第十 試射間射擊指揮官所示方向距離及高低之修正乃基於射彈之觀測茲將其要領分述於後

第十一 地形愈複雜則射彈遠近之觀測愈簡易昇坡上之目標近彈現於其下遠彈

現於其上稜線上之目標則遠彈不見或經若干時後（側向有風則被吹向於他側）始見稀薄之爆煙此種地形每易測得其偏差量但地形愈平坦則觀測愈困難在極平坦之地形常於爆煙與目標相連接時始能觀測其射彈之遠近其法詳述第十二條內

第十二 爆煙蔽目標或目標之一部者爲近彈爆煙或爆煙之一部爲目標所蔽者爲遠彈目標色相與爆煙相同時（有護板之砲）遠彈每易將目標消失於目光中而誤認爲近彈者因目標邊緣之顏色與爆煙相同不爲背景所顯現也故對此種目標之觀測須特加注意

微風時先現爆煙於目標之前瞬即現於其後或先現於後次現於前則此射彈謂之靠近彈

第十三 強烈之風與射向平行或斜交則遠在目標前炸烈之射彈其爆煙可被推移至其後或自後移前或左右異向故須於炸裂之瞬間求出其與目標之偏差但亦有

須追視若干時間者蓋爆烟推移於目標之他側時每有難以察見之目標因此而顯現也

如射彈不見則其爆烟必爲地形所遮蔽或係不發彈當戰鬥沉靜時不聞砲彈炸音大抵卽爲不發彈此時可再放一發反之如在其他情形（爲地形所遮蔽）則須變更距離或提高炸點以求射彈之發現（參閱第二十二條之方向彈）

第十四 單發射彈不足供充分之觀測時則可代以羣射或翼次射在戰鬥酣烈時欲避免與他連射彈相混亦可採用此法

第十五 低炸與碰炸常難識別惟爆煙下端較碰炸者爲圓且其顏色不若碰炸爆煙之與地面塵土相混也遇叢林而碰炸之爆煙其形狀與低炸者同

第十六 發射延期裝置之射彈如有充分之大落角則必侵入地中且於侵入處常經若干時後徐徐溢出稀薄之爆煙若落角微小則此彈跳飛且如空炸彈之爆裂於空中在跳彈之跳起處每見有砂塵泥濘等之濺射

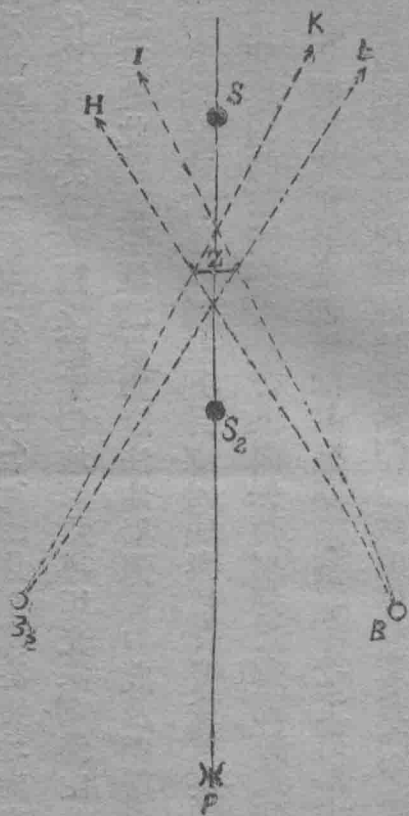
第十七 觀測所在射擊陣地附近時則射彈方向之觀測容易此時射彈之方向偏差可用分割鈹分割盤測之必要時亦可用指幅及拇指跳移量測之以之修正方向即可導射彈於砲目線

(註)將臂伸直則拇指之闊度(指幅)爲三十五至四十密位凡射擊指揮官均應知其本人指幅之密位數又先閉左(右)目而以右(左)目視拇指次忽閉右(左)目而張左(右)目視之則拇指即向右(左)跳移約一百密位是爲拇指跳移量

第十八 觀測所位於砲目線上或其近傍但遠在陣地前方則其測得之方向偏差過大須按砲目距離及觀目距離比例之值而改算之

例如射距離爲四千公尺觀測所在陣地前一千公尺則觀測所分割之一密位爲三公尺而在陣地則爲四公尺也故由觀測所測得之方向偏差較砲上所要之修正量大三分之一四倍如是砲上修正量即爲觀測所所測得方向偏差之四分之三倍反之在例外情形觀測所如遠在陣地後方則其修正法適與前相反

第十九 觀測所位於射擊陣地之側方甚遠時則發生左圖所示之困難



□ = Z = 目標

B₂ = 左方觀測所

S₁ = 遠彈

B₁ = 右方觀測所

F = 射擊陣地

S₂ = 近彈

由 B₁ 觀測 B₁ I 線右之射彈似均偏右 B₁ H 線左之射彈似均偏左而由 B₂ 觀測 B₂ K 線左之射彈似均偏左 B₂ L 線右之射彈似均偏右其實遠彈 S₁ 近彈

S^2 之方向均非常正確因與目標不發生連接關係致 B^1 之觀測遠彈均似偏右近彈均似偏左 B^2 之觀測遠彈均似偏左近彈均似偏右故由側方觀測射彈之方向位置極難精確有時竟至不能確定惟在便於展望之高地方能概略確定之如有精確之射擊圖(二萬五千分之一之地圖)則射彈在實地內之位置及其對目標之方向位置通常亦易在圖上確定但地形愈平坦光露則僅由一觀測員確定射彈之位置愈難在此種情形觀測員應設法使射彈經方向及距離之修正導入於 $I B^1$ 且或 $L B^2$ K 之狹小區域或觀目線內使與目標發生連接關係且繼續試射間每次修正距離同時修正必要之方向以保持射彈於此區域或觀目線內如由左右兩觀測員協同觀測則其法即較簡易矣(參閱第九十七至第九十九條對氣球之射擊)

第十四 觀測所位於射擊陣地之前側方愈遠則射彈方向之確定愈難此時以使用集火之梯級羣射或翼次射示明彈着一般之景况為有利

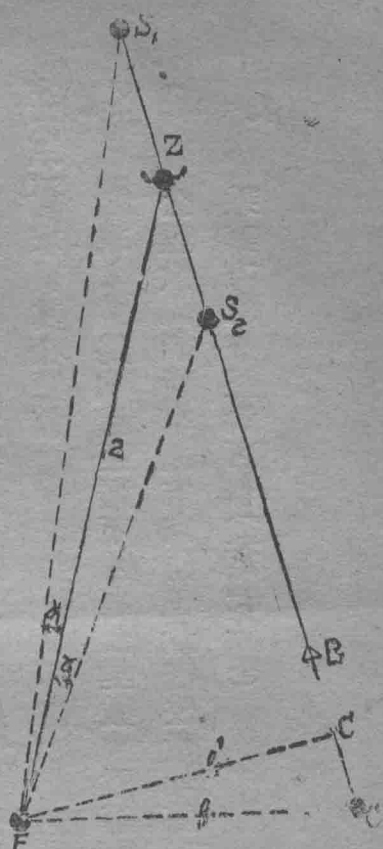
觀測所與目標同高而在其側則在平地內僅於爆煙通過目標時得測知射彈之方

向位置蓋此種觀測所對於距離之測定甚為確實簡易欲測方向必於求得距離之後左右移動射向直至爆煙現於目標線內為止

總之使用前側方觀測所以確定射彈之方向位置最初祇可修正距離以導射彈於前述之狹小區域或觀目線內絕對不可將距離方向二者同時修正僅於例外情形確認首發射彈之方向錯誤時始得修正方向俟導射彈於狹小區域或觀目線後則將方向距離同時修正至每修正百公尺之距離所應同時修正之方向密位數可按左之公式求得其相應值

$$\angle = \frac{100 \times b}{e^2}$$

上式之 e 為砲目距離下 Z 之公里數 b 為等腰三角形下 Z C 底邊 F C 之公里數 \angle 即所求之方向修正量密位數如修正 n 百公尺之距離時則以 n 乘其方向修正量可也（參閱左圖）



- = Z = 目標
- F = 射擊陣地
- B = 觀測所
- ZS₁ = 100公尺
- ZS₂ = 100公尺
- 令 α₁ = α₂ = α (方向修正量)
- ZC = ZF
- FC' = IC
- △ F C' = 觀砲間隔

前式之 b 以觀砲間隔 d 之公里數代之對於實際之精度亦無大礙

(註) 觀測所在右側方時每逢加(減)距離則同時加(減)由上式求得之方向修正量觀測所在左側方時則反是

例一 設 e 為三公里 b 為一公里半則其修正量為

$$= \alpha \frac{100 \times b}{e^2} = \frac{100 \times 1.5}{3^2} = \frac{150}{9} = 17'$$

故每加(減)百公尺之距離觀測所在右則同晴須將方向加(減)十七密位
在左則減(加)十七密位

例一 設 e 爲三·八公里 b 爲〇·七八公里則四百公尺之修正量爲

$$\gamma = \frac{100 \times b}{e^2} = \frac{100 \times 0.78}{3.8^2} = \frac{78}{14.4} = 5.4 \approx 5 = 4 \times 5 = 20$$

故每加(減)四百公尺之距離觀測所在右則同時須將方向加(減)二十密位觀測
所在左則減(加)二十密位

第四節 精密試射

第一款 通則

第二十一 試射通常用圖上距離通知距離械測或目測距離并用能使射向正對目
標之方向行之如須對目標附近友軍超越射擊則開始應用較大之距離

第二十二 試射應使用碰炸信管然有時最初數彈亦可提高炸點作爲方向彈至方

向彈之應用以下列時機爲有利

(甲)斷絕地或其他不便展望之地形內用碰炸不易觀測時

(乙)最初測取之方向無確實之依據預料初發射彈必有過大之偏差時

(丙)戰鬥劇烈所發射彈易與他連相混時

第二十三 充方向彈用之高炸點由撥定較短之信管距離而成俟方向彈之方向正確即改碰炸但在斷絕地內常以數發射彈將炸點逐漸降低爲有利在特甚之斷絕地或水澤地亦可用低炸點以構成夾叉(參閱第二十五及第二十六條)俟射彈達目標附近後始換碰炸

第二十四 前條所述之應用方法在側方觀測所時頗感困難因方向彈之信管距離不適合圖上距離炸點位置不在目標之上更因炸點降低時其位置依彈道方向下行並非垂直欲免此困難則方向彈須取用圖上距離及圖上信管距離而逐漸增加高低分割如欲炸點降低則逐漸減小高低分割信管愈準確則此高低分割在減小

時愈近於實際之高低角最後竟能略與相合但夾叉構成及効力射務用同一之高低分割爲要

上述兩法均可應用但絕不宜兩者混合使用

(註)就學理言如逐漸減小高低分割達與目標地域之實際高低角相符合時則必發生碰炸

凡信管燃燒之時間愈準確而其燃燒以及彈道形狀所受天候之影響愈小則此學理卽易實現於實際

如用與目標地域實際高低角不相符合之高低分割而發生碰炸時則此高低分割卽不應再行更改可用以構成夾叉與効力射

第二款 夾叉構成

第二十五 凡求距離之試射概依第一射彈觀測之狀況以定距離之增減如偏差量未能確定通常應採用四百公尺以上之大夾叉

第二十六 於某距離得一近彈復於較遠距離得一遠彈則夾叉構成此夾叉應再多次折半取其中數距離以縮小之其縮小範圍在第三十二條所述概略試射時按戰况及目標種類構成八百四百二百或一百公尺之闊度在精密試射時其夾叉闊度應縮小至一百公尺繼以順射如第二十八條所述

按第二十三條所述用低炸點構成夾叉時其法亦與此同不過以低炸點代碰炸而已

第三款 夾叉檢驗

第二十七 構成之夾叉恆應以一彈或數彈檢驗其兩極限蓋距離愈大則散布界愈大夾叉之檢驗愈爲必要據經驗所得須續行順射時卽對小距離檢驗亦恆爲有利因在夾叉之一極限上或能得正負（遠近）相異之符號如此則繼續之順射卽更迅速矣

第四款 順射