

步鎗騎鎗
輕機關鎗手鎗

射擊教範草案詳解

明
禮
徐
用

朱培德題



步鎗騎鎗輕機關鎗手鎗射擊教範草案詳解目次

總則

第一篇 關於射擊之定說	一
第一章 彈道及瞄準具	一三
第二章 射擊與天候氣象之感應	五二
第三章 射彈之散布	七七
第四章 鎗之性能	一三九
第一節 新六五式步鎗及新六五式騎鎗之性能	一三九
第二節 新六五式輕機關鎗之性能	一四一
第二篇 射擊教育	一四三
通則	一五八
第一章 基本教育	一五八
要則	一五八
第一節 步鎗及騎鎗	一六二
射擊預行演習	一六三
要旨	一六三

瞄準.....一七一

射擊方法.....一九一

減藥射擊.....二二二

基本射擊.....二二九

要旨.....二四〇

射擊實施.....二四八

射擊場之勤務及射手之動作.....二七五

第二節 輕機關鎗.....三二〇

射擊預行演習.....三二〇

要旨.....三二〇

瞄準及射擊之方法.....三二四

基本射擊.....三五一

故障之預防及排除.....三六七

觀測教育

第三節 對飛機之射擊.....三九

附錄

步兵隊騎兵隊輜重兵隊并用營內射擊場時關於射擊教育之特規定

附表

新六五式步鎗射擊表

新六五式步鎗彈道高表

新六五式騎鎗射擊表

新六五式騎鎗彈道高表

新六五式輕機關鎗射擊表

新六五式輕機關鎗彈道高表

附圖

甲、新六五式步鎗其一其二

乙、漢造七九步鎗其一乃至其四

丙、新六五式騎鎗

丁、新六五式輕機關鎗第一乃至第二十

戊、德國自動步鎗（即啓拉利輕機關鎗）其一其二

射似君子正志直體失諸
正鵠反求諸己神而明之
進乎技矣自助自強同喻

斯旨

賀耀組



序

射擊、占戰鬥經過之大部分、射擊技能之良否、實爲戰鬥勝敗之直接原因、故射擊教育、必須縝密鑽研、與適切實施、方克臻於精熟、考世界各國之於射擊、其訓練之精良、迨非我國所能比擬、如法國野營演練、必須一月、乃至兩月、施行實彈射擊、蓋根據歐洲大戰之實驗爲基礎、使實際、與學理、互相調劑、而養成實戰的射擊伎倆、以期彈無虛發、如是則必勝信念、方克鞏固、而戰無不勝矣、又觀一八八上海附近之戰、仍以步騎槍、機關槍、與乎手榴彈等、爲主要之兵器、其殺傷效力、亦比諸任何兵器爲大、由是益知射擊之教育、不可忽視矣、編者有鑒于此、潛心研究、冀以一得之愚、貢獻於世、俾國軍完備其戰勝之要素、庶幾禦侮救國之重責、克以完成耳、但射擊一科、含義深遠、對於學理、及細部之解釋、雖經多方參證、尙恐疎漏不免、尤盼海內袍澤、加以指正、爲幸、

中華民國二十三年五月十二日

林振雄序於首都

凡例

- 一、本書係就民國二十年十二月頒布之步騎鎗、輕機關鎗、手鎗、射擊教範草案爲基準、而解明之、
- 二、本書係將教範每條要點、逐次說明、以備參考、其既經說明者、均於原文中概附黑線、并提要標示土端、
- 三、本書雖就新六五式鎗(如甲丙丁各附圖)加以解釋、但其他口徑及精度略同之鎗(如乙戊己各附圖)、關於學理及教育法、均可準據應用、
- 四、本書係以所學、并參考步騎鎗輕機關鎗手鎗射擊教範之研究、步兵射擊、機關鎗步兵砲射擊教育之研究、機關鎗、步兵砲、射擊教範之研究、機關鎗射法、步兵射擊教範詳解、步兵射擊研究、德譯步兵射擊教範、輕機關鎗教育之參考、步兵操典研究上之問題並答解、平易彈道之話、軍士用步兵射擊參考書、兵器學教程等書籍、
- 五、本書將教範各條原文、以及緊要圖表、概行附入之意、蓋在閱者參證便捷、以免再翻原本、耗費時間、
- 六、教範第二篇第二章、戰鬪射擊以上爲上册、以下爲下冊、
- 七、本書下冊、約于明年春方能出版、

勘誤新例

一、通常出版定例、遇有印誤之處、多以勘誤表、附帶說明、但閱者索引、殊費時
間、

二、本書採用新例、遇有印誤及不明字句、即于浮簽或眉端敘明、以節搜檢之勞、
希閱者依照謄正後、隨將浮簽揭去爲要

步鎗騎鎗輕機關鎗手鎗射擊教範草案詳解

總則

第一 原文

射擊教育之目的、在訓練指揮官、及兵卒、按兵種之特性、養成其能完全遂行各種戰鬥任務之射擊技能、

說明

在訓練指揮官、及兵卒、指揮官之射擊技能、如左、

1. 射擊位置之選定、2. 目標之選擇、及其指示法、3. 測定距離、及決定表尺、4. 選定瞄準點、5. 觀測彈著、及修正、6. 監視兵卒射擊之動作、

兵卒之射擊技能、如左、

1. 射擊動作之正確迅速、(即對於現出瞬間之目標、及前進目標、尤要、) 2. 實施號令確實、(即不錯誤目標、及表尺等、) 3. 利用地物之適當、4. 射擊姿勢之堅確適切、按兵種之特性、

步兵射擊、占戰鬥經過之最大部分、乃爲其戰鬥之緊要手段、故步兵務須精熟射擊技能、方能達到戰鬥之所要求、而騎兵戰鬥之主眼、原在利用乘馬戰之運動快捷、

與夫衝鋒力之偉大、以壓倒殲滅敵人、然亦有時占領隘路、高地、村落、森林、等陣地、以火力遲滯敵之行進、或奪取局地、以開進路、或爲自衛、非用徒步戰、不易達到目的、是以騎兵、亦須嫻熟射擊技能、始得完全遂行各種徒步戰鬥之任務、而步、騎鎗、輕機關鎗、手鎗、等兵器之射擊、既爲步兵、及徒步騎兵、最要之戰鬥手段、故其教育、尤須深刻、至於砲、工、輜、等兵種、并非以該兵器、爲最要之戰鬥手段、對於該兵器之射擊教育、縱雖不必如此深刻、仍須按兵種之特性、適宜應用、可也、

各種戰鬥任務、

即攻擊、防禦、等之任務、是也、

第二 原文

步鎗、騎鎗、輕機關鎗、射擊、乃爲步兵、及徒步戰之騎兵、最要之戰鬥手段、故對於指揮官、及兵卒之射擊技能、務當常行演練、以期其精熟、

說明

步鎗、騎鎗、輕機關鎗、射擊、乃爲步兵、及徒步戰之騎兵、最要之戰鬥手段、步騎兵之戰鬥手段、即射擊、與衝鋒、兩種、惟射擊占戰鬥經過之大部分、如敵敵人時、先以火力壓倒敵人、嗣後繼續前進、接近至衝鋒直前、破壞敵之築壘、并開闢衝鋒路、皆爲大戰時期、至於防禦、尤要充分發揚火器之效力、以掃射

前進之敵、阻止攻者之接近、設若戰鬥經過中、俱無轉移攻勢之機會、仍須繼至工事被毀、陣地被敵衝入、以至肉搏直前之長時間、均爲火戰時期、故射擊最要之手段、衝鋒不過是最後決勝負之手段、然爲時甚暫耳、

第三 原文

教育射擊、同時須養成兵卒、有尊重愛護兵器之精神、蓋兵器保存之良否、影響於火戰時、任務之遂行上甚大、故須深記之、

說明

兵器保存之良否、影響於火戰時、任務之遂行上甚大、故須深記之、輕機關鎗、等之機件、均異常精巧、若有沙塵附着、與生銹、或與硬性物體衝突、稍有毀損等、均易發生故障、設遇戰事緊急、及游動目標現出之最好時機、忽故障續出、固未能于瞬間撲滅敵人、抑或壓制敵人、而對於任務之遂行上、當然亦難收效果、至于拭鎗時、毀損鎗膛內之螺線、與鎗膛之擦磨過甚、以致彈子之旋轉費時、且受空氣阻力亦大、(即彈子之旋轉愈寬、則受空氣之阻力、亦愈大、)又磨滅準星之黑漆、及準星生銹、皆影響到射距離減縮、或方向偏差、命中不良、此亦與任務之遂行、關係甚大、以上所述、不過略舉一二、便明兵器保存之不良、影響於任務之遂行、如是重大、况吾國乃一貧乏之國、若士兵對於兵器之保存上、不加注意、影響于國家經濟、尤爲重大、是以教育射擊、并須同時教士兵以保存兵器法、

整理法、俾愛護兵器、視同生命、爲要、

第四 原文

連（與連相等之部隊、）長須竭力養成其幹部、對於射擊、及其教育之技能、均極精熟、同時又須與兵器委員、密取連繫、以謀兵器之整備、俾本連之射擊教育、毫無遺憾爲要、

營長以上諸官、務本此教範之趣旨、監督指導其部下之射擊教育、同時應爲所要之設施、力圖射擊教育之振作、

說明

（與連相等之部隊、）

如機關鎗隊、是也、

幹部、

軍士、以至連內各軍官、均稱爲幹部、

對於射擊、及其教育之技能、均極精熟、

射擊良否、全在教官射擊伎倆之優劣、以爲轉移、尤在乎教授法、是否適當、故連長須竭力養成其幹部、對於射擊、及其教育之技能、均極精熟、以爲普及全連教育之基礎、爲教授者、對於射擊姿勢、各種射法、利用地物、射擊動作、瞄準點定、等之伎倆、固須精練、而對於教授方法、尤要熟習、例如在基本射擊之先

要竭力於基礎教育、附與士卒、以充分射擊伎倆、然後實施基本射擊、否則、與鎗之保持、定當不良、則命中不良之數、因之而多、又當命中不良者之射擊、對其動作、務要嚴密監視、探究其命中不良之原因、然後從而矯正之、如此、則易矯正、否則僅依射擊成績、以爲判斷命中不良之原因、則殊難得其正確、矯正、亦屬不易、又於實彈射擊之前、將各鎗之現狀、與瞄準點、預使充分了解、亦于命中、大有關係、其餘、如按照彈痕之景况、以適切之矯正法、除去其不良之原因、例如彈著散布之狀態、殊形疏散時、由此略加注意、即可發見其或因瞄準、與鎗保持之不良、或因掃射、缺欠等齊等、必居其一之不良原因、然後復慎重研究矯正法、以矯正之、又或於彈頭上、塗以各種顏料、俾一見就知彈著之順序、如是、自可將射擊動作、與彈著變化之狀態、互相對照、然後再將射手動作、不良之點、詳加指示、令其深刻認識自己之缺點、此種教育、極爲重要、尤其對於命中不良者、更爲重要、若能于靶上、就各射手之彈痕、一一指示、更易使射手之腦中、印入自己動作之缺點、此種教育、乃屬最良之方法、但因時間關係、恐實行困難耳、如此類教授法、原屬不少、難以縷述、茲不過略舉數端、聊資參考而已、實未詳盡也、

又須與兵器委員、密取連繫、以謀兵器之整備、俾本連之射擊教育、毫無遺憾、爲要、

兵器之整備、即將兵器整理妥當、修理完備之意、如拭淨鎗膛、表尺鈹、注油、時常檢查等、俱是整理、如瞄準具上、黑漆剝脫、發條衰損、撞針不良、等之修復原狀、均是修備、但兵器之整備、與射擊教育之關係、殊為重大、如平素對於基礎教育、異常熱心、及至射擊時、則故障續出、而射擊教育、因之有根本破壞之虞、故於射擊前、對於兵器之整備、固須特別注意、就日常亦要努力整備、使兵器保存良好、不損精度、因此之故、須與兵器委員、密取連絡、俾明瞭本連狀況、然後該委員、對於修補材料之調辨、以及修補費之運用、方能適切、所損壞之兵器、始可迅速修備、如是本連之射擊教育、自可按照計劃實施、毫無遺憾也、

營長以上諸官、務本此教範之趣旨、監督指導其部下之射擊教育、

如步兵隊基本射擊、初年兵演練至第六習會、對於探究瞄準點一層、自可不必顧慮、蓋在預習習會、教育完畢之故、若在此時、始構想各種教育方法、以決定瞄準點、則與教範之趣旨、全不相符、而於教育能率、亦為之減殺不鮮、營長以上諸官、負有監督射擊教育之責、對於此種教育、應即矯正之、又一連數次射擊、所犯過失、均屬相同、但教育者、竟全不加以矯正、依然按照習會、順序前進、徒貪進步、違背教範之趣旨、營長以上諸官、若發見此種事實時、應依照教範之所要求、矯正過失後、始克進練其次習會、(確實指導基本射擊之實施、俾射擊伎倆、當進步等、是也、

放長以上、則統轄射擊教育、且從而獎勵之、力圖各團旅之齊一進步、

同時應爲所要之設施、力圖射擊教育之振作、

因欲指導射擊教育、成爲實戰射擊之技能起見、是以取消射擊名譽旗、俾可免險重於基本射擊之弊害、但取消之後、又恐一般射擊熱度、隨之低下、爲預防低落、并從而喚起其嗜好射擊之心、故需要相當設施、如擴大特別射擊之範圍、將基本射擊成績不良之兵卒、以特別射擊、矯正其缺點、又如利用特別射擊、以戰鬥射擊之方法、施行之、至其優劣之決定、大概如左、

1. 不拘泥戰况、僅依據命中彈之多寡、以定優劣、但只圖命中良好、不顧實戰行爲者、仍作無效、

2. 按照演練事項、規定標準分數、多設補助官、以定分數、其標準分數、列舉於次、

統轄法、

排長之動作、戰術上之注意、以二十五點、爲滿點、

觀測彈著、

射擊指揮、

班長、觀測彈著、

與隣班之協同動作、

輕機關鎗、與步騎鎗、

共同射擊時、各班分數、

須分開定之、

以二十五點、爲滿點、

兵卒、
射擊動作、
利用地物、
以二十五點、為滿點、

命中彈、——以二十五點、為滿點、

以上合計百點、

其中得點最多之人、即定為優勝者、

3. 交換射擊之方法、(參看教範第一百七十五條之實施法、便明、)但集合全團、以行射擊、則手續殊繁、採點亦難期公平之故、各營可各自先行特別射擊、而于其中、預選優秀者一連、然後團長、集合三個優秀連、施行特別射擊、以決最後勝利、以定某連、為最優等、如此決定後、始授與各軍士、以射擊徽章、藉資褒獎、此外、尚有對於第二年兵中、成為特別射手者、特為制定、一種特別徽章、以授與之、又如關於射擊徽章之佩帶、特加允許、制服以外、而于普通服裝、亦可佩帶、以上種種設施、無非意在鼓勵、營長以上諸官、對於射擊教育之獎勵方法、若能再事講求、或於特別射擊之中、重復發見新奇方法、抑或於別方面、另有發見、使射擊熱度、日益增高、實戰射擊之技能、日加向上、是所至要、

第五 原文

師長依衛戍地、或演習場之狀況等、有不得已時、對於戰鬥射擊之實施、在不
教範精神之範圍、得適宜規定之、

說明

戰鬥射擊、乃宛如戰場中之實戰射擊、自與基本射擊不同、其演習場、當非廣野之地不可、如衛戍地、在上海、廣州、等處、人煙稠密之區、而欲於其附近、習實彈射擊、頗屬困難、是以非去遠方、無由實施、或衛戍地中、任務特多、又或演習場之使用、爲分配時間所限、等之狀況時、則可減少演習回數、或減少初年兵、第十一、第十二兩習會射擊、利用所節時間、以爲戰鬥射擊之用、抑或每回演習、酌加彈數等、師長得按當時情形、適宜規定、但須不悖本教範精神之範圍、(卽須養成、具有如戰場中、實戰射擊之技能、) 例如、初年兵、各個戰鬥射擊、二回、班戰鬥射擊、一回、排戰鬥射擊、一回、并檢閱一回、(係班戰鬥射擊、) 合共五回、二年兵、班戰鬥射擊、一回、排戰鬥射擊、一回、并檢閱一回、(係排戰鬥射擊、) 合共三回、以此區區回數、而欲養成達到實戰教育之大目的、似未可言多、惟吾國乃屬貧乏之國、設若增加回數、其於國家經濟、有所不許、故以最低限度、規定于教範、若與歐美列強、一相比擬、則又遠不如矣、查歐美各強國之陸軍、實施諸種射擊時、多者、在野營地、二個月、至少亦須一月、視平素教練、以爲射擊演習之預備教育、如法國陸軍、僅演習各個戰鬥射擊、數至十回之多、其餘尙有班、排、以及輕重機關鎗、步兵砲、等之射擊、其實施回數、約略可以推知、今教範之所規定者、乃屬最小限度、務要排去種種障礙、而實行之、庶幾於實戰精神、

方無遺憾、

第六 原文

本教範、係根據新六公厘五式步鎗、新六五式騎鎗、新六五式輕機關鎗、及最新式手鎗之構造、及機能、而明示其効力、及法則者、其他口徑、及精度略同之步、騎鎗、及輕機關鎗等、可準此行之、

說明

構造、

新六五式步、騎鎗、由鎗身、瞄準具、鎗機、機槽、彈槽、鎗托、附屬品等、而成、輕機關鎗、則由鎗身、瞄準具、鎗機、機匣、鎗尾、鎗托、支柱等、而成、

機能、

1. 如彈道低伸、在一千公尺遠之彈道、其最高度、亦不過六公尺左右、
2. 如經過時間、彈子由鎗口、到達六百公尺處、所經過之時間、約爲一秒、
3. 如射擊速度、每分間、精練射手之發射速度、自八發、乃至十二發、
4. 如子彈之活力、射距離、二千公尺時、其活力、有二十疋、(即在學理上、有對人、須八疋、乃至二十五疋、對馬、須十九疋、乃至三十五疋、爲標準之說、
5. 如初速、有七百六十五公尺、
6. 如存速、在鎗口前、二十五公尺處、爲七百四十七公尺、

求活力之
方法、

7. 如最大射距離、約四千公尺、以上係新六五式步鎗之機能、而騎鎗、與步鎗、
過小異耳、至於輕機關鎗、除有自動裝置、放熱裝置、送彈裝置、以及射擊法、
、每分可發射、約五百發外、大概與步、騎鎗、相同也、

新六五式步鎗、射距離、約二千公尺、其彈子之活力、有二十瓦、(即對於武裝人
員、可完全達到破碎其骨部之程度、)茲將活力、算出於左、

活力 = 動能力 (是重學名詞) = $\frac{1}{2}mv^2$ $P = \text{彈子重量} = 9\text{瓦}$ $g = 9.8\text{m}$

$m = \frac{P}{g} = \frac{9\text{瓦}}{9.8\text{m}}$ 因單位是瓦故將化出於次 $9 \div 1000 = 0.009\text{故}$ $\frac{9\text{瓦}}{9.8\text{m}} = \frac{0.009\text{瓦}}{9.8\text{m}} =$

$= 0.00091 \dots 82 = 0.001\text{瓦} = \frac{1}{1000}$ 即 $m = \frac{1}{1000}$ $v = \text{存速} = 191\text{公尺}$ (參照教範附表第

一射距離2000公尺之存速)

活力 $\frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{1000} \times 200^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{1000} \times 40000 = \frac{1}{2} \times 40 = 20\text{瓦}$

實 約 191 公尺
全 約 爲 200 公尺

即 在 二 千 距 離
子 之 時 其 活 力

明示其効力、

如教範第四、第五、第六、第七、第二十六表其一、其二、及第二十七表等、皆是
明示射擊之効力也、

總 則

法則、

如表尺之用法、瞄準、擊發、据鎗、各個射擊、部隊射擊、散開射擊、各放、齊放、地物利用、以及各種射法、姿勢等、是也、

其他口徑、及精度略同之步、騎鎗、及輕機關鎗等、可準此行之、如德國九八年式、步鎗之口徑、爲七公厘九、射距離六百公尺時、在垂直靶上之垂直半數必中界、爲三十四公分、其水平半數必中界、爲二十六公分、與新六五式步鎗之精度、約略相同、則可準據該法則等、行之、又德國騎鎗、及輕機關鎗、暨漢造七公厘九步鎗、等之口徑、及精度、亦約略相同、仍可準照施行也、

第一篇 關於射擊之定說

第一章 彈道及瞄準具

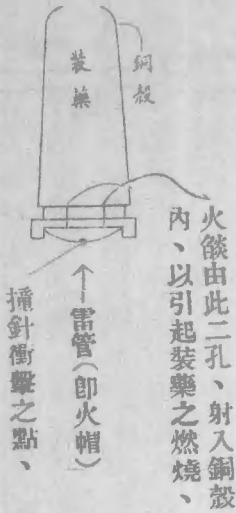
第七 原文

一扣板機、則撞針前進、衝擊雷管、點火于裝藥、此際、裝藥所發生氣體之壓力、將子彈壓進于鎗膛內、而以某速度射出于鎗膛外、其在鎗口時、彈子之速度、謂之初速、

說明

一扣板機、則撞針前進、衝擊雷管、點火于裝藥、

繪圖以明、



雷管、係薄銅片製成、形似小盂、內裝爆藥、用機器力壓緊、以膠水凝固之、其性極不安定、一經撞擊、立即發火、其燄由二小孔、射入銅殼內、以引起裝藥之燃燒、

初速、

關於射擊之定說

繪圖、并略加解釋於左、



新六五式步鎗之初速、爲七百六十五公尺、卽彈子在鎗口、尙未離火藥瓦斯作用、當時之存速、稱爲初速、

第八 原文

發射之子彈、重心所經過之路線、謂之彈道、其形狀、乃與重力、空氣阻力、子彈之速度、及旋動、并鎗之傾度等、而生關係、

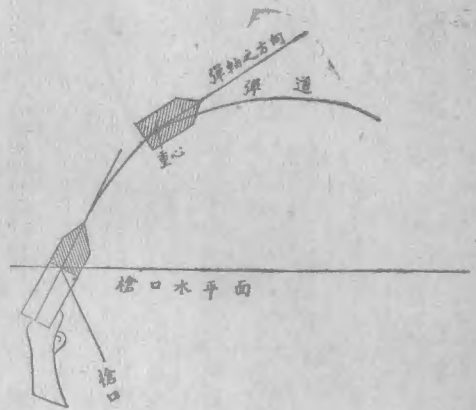
說明

發射之子彈、重心所經過之路線、謂之彈道、

繪圖以明、

其形狀、乃與重力、

重力、即地球對於地面上、一切物體之引力、是也、因此飛行空中之彈子、須向地面墜落、重力愈大、則吸引彈子墜下之力、亦愈大、而彈道之彎曲、亦隨之而大、否則低伸、至于彈子落下尺度、與彈子飛行時間、適成正比例、如彈子在空中、飛行之時間長、則其落下之尺度、亦隨之而增加、蓋因彈子受重力吸引、落下之時間久、故落下尺度大、參看第九條說明、便明經過五秒時間、所落下之尺度、比四秒之尺度較大也、彈子自空中、向地面落下之尺度大、就是彈道彎曲之度大、此重力



與彈道形狀（即致彈道彎曲、與低伸之形狀、）之關係也、
空氣阻力、

夏熱、因空氣上昇、而稀薄、阻抗彈子、在空中前進之力小、則彈道低伸、冬寒、
空氣濃厚、阻礙彈子飛行之力大、則彈道彎曲、飛行距離減少、此空氣阻力之大小
、與彈道形狀（即致彈道低伸、與彎曲之形狀、）之關係也、

子彈之速度、

彈子在空中之飛行速度快、則受重力吸引落下之時間短少、而其所受空氣阻力、亦
小、故彈道低伸、若速度慢、則彈道彎曲之度大、此速度之快慢、與彈道形狀之關
係也

旋動、

彈子旋轉之速度快、則在空中飛行之速度亦快、故彈道彎曲之度小、若旋轉之速
度慢、則反是、且彈子之旋轉、常使彈子、向其螺線旋回之一側偏移、其所離射面
之量、隨射距離之增加、而愈大、此旋動、與彈道形狀之關係也、
鎗之傾度、

鎗身上、附設表尺、乃與鎗以傾度、如使用表尺、則鎗口向上、彈子自照所取之表
尺距離、而達到之、使用表尺距離、一千公尺時、鎗身之傾度、當較表尺距離
百公尺之傾度大、而彈道彎曲之度、亦比之較大、此鎗傾度之大小、與彈道形

關係也、

第九 原文

重力、常使飛行之子彈落下、其落下尺度、則隨經過之時間而增加、空氣阻力、能減耗子彈之飛行速度、因此經過相等之距離、其所費之時間、亦必漸次增加、致使彈道成爲曲線狀、其彎曲之度、離槍口愈遠而愈大、其最高點、則從槍口起、約在射距離、五分之三處、凡子彈在彈道某點上之速度、謂之該點之存速、

步鎗、騎鎗、輕機關鎗、之子彈、由鎗口達到六百公尺處、所經過之時間、約爲一秒、而到達千二百公尺處、約須三秒、

由鎗口所通過水平面之某點、至彈道之高度、謂之某距離之彈道高、其最高點之彈道高、謂之最高度、在步鎗、騎鎗、及輕機關鎗、之彈道低伸、故其最高度甚小、即在一千公尺遠之彈道、其最高度、亦不過六公尺左右、

由鎗口、至最高點彈道之部分、謂之昇弧、由最高點、至于落點之部分、謂之降弧、(第一圖)

教範第一圖



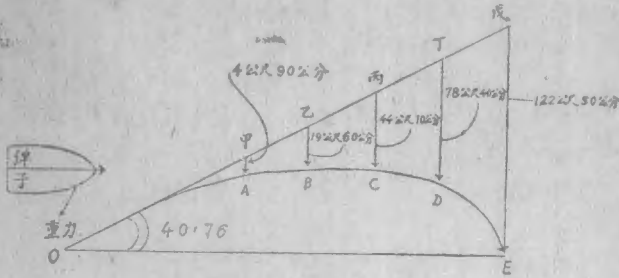
備 由槍口至彈着點之
距離通常亦謂之射
考 距離

繪圖、并算出解明於次、

說明

關於射擊之定說

重力、常使飛行之子彈落下、其落下尺度、則隨經過之時間而增加、



$$S = \frac{1}{2}gt^2$$

秒終甲 A = $\frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \times 9.8 \times 1^2 = \frac{9.8}{2} =$
= 4公尺90公分

秒終乙 B = $\frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \times 9.8 \times 2^2 = \frac{39.2}{2} =$
= 19公尺60公分

秒終丙 C = $\frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \times 9.8 \times 3^2 = \frac{88.2}{2} =$
= 44公尺10公分

秒終丁 D = $\frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \times 9.8 \times 4^2 = \frac{156.8}{2} =$
= 78公尺40公分

秒終戊 E = $\frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \times 9.8 \times 5^2 = \frac{245}{2} =$
= 122公尺50公分

g 字、係地心吸力之加速度、大抵採用九公尺八十公分、

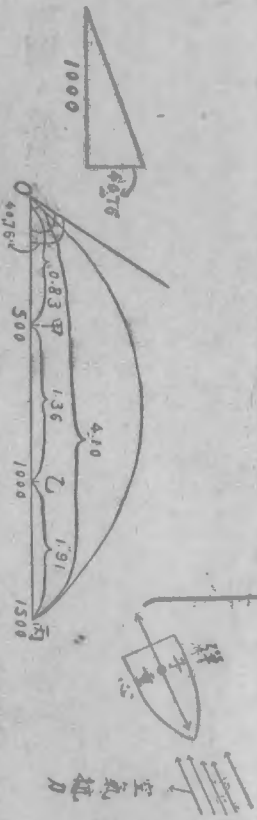
s 字、是自運動伊始、至 t 秒時終、物體之距離、

於真空中、以發射角、約40密位76、所發射之彈子、若無重力、則彈子自0
 無限制、飛行於0度之方向、然因重力吸引之故、彈子即逐次落下、其落下
 、則隨經過之時間而增加、如經過五秒之時間、比經過四秒之時間、較多、而四
 秒、又比三秒、較多、是以戊E之尺度、百二十二公尺五十公分、亦比丁D之尺
 度、七十八公尺四十公分、較大、而丁D之尺度、又比丙C之尺度、較大、如上
 圖、

空氣阻力、常能減耗子彈之飛行速度、因此經過相等之距離、其所費之時間、亦
 必漸次增加、

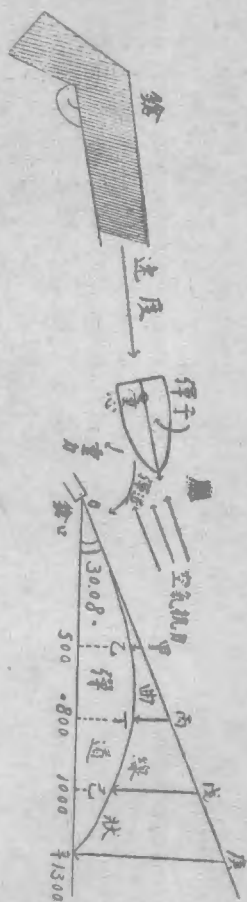
繪圖解明於左、

↑各拔力
 相合、而成為
 致彈子之重心
 向後方之力、
 即是減速度、
 之飛行

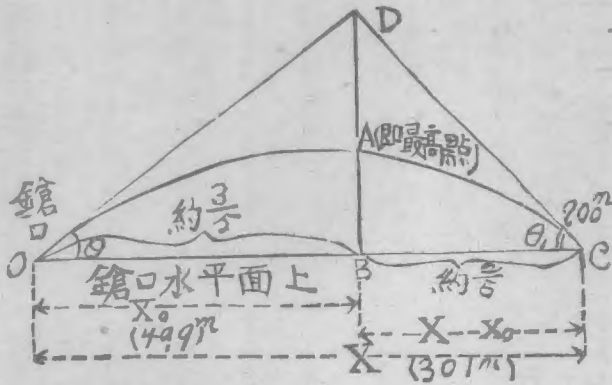


乙、較多、如上圖、(此圖、係根據教範附表第一之經過時間、而作、)

致使彈道、成爲曲線狀、其彎曲之度、離鎗口愈遠、而愈大、
繪圖、解釋於次、



在真空中彈道、以發射角、約30密位08、發射彈子、若無重
力、及空氣抗力、則彈子當取最初之方向、可無限制、飛行
於0度直線之上、然因彈子、自出鎗口、即受重抗兩力之交
感、漸次下降、彎曲飛行、其彎曲之度、離起點愈遠、則愈
增、如辛離鎗口、比已較遠、而已又比丁較遠、故庚辛、大
於戊己、而戊己、又大於丙丁也、如上圖、



其最高點、則從鎗口起約在射距離五分之三處、根據教範附表第一、繪圖并算出於左、

在O點作OA弧切線OD. 及在B點作CA弧切線CD. 此兩切線相交於D. 又由D點作OC線之垂直線DB. 則DB應通過OAC彈道之最高點A.

射距離 $X = 800$ 公尺

$\theta = 11.99$
 $\theta_1 = 19.95$ } 參照教範附表第一

$$\frac{DB}{x_0} = \tan \theta = \frac{11.99}{1000} \quad \text{即 } DB = x_0 \times \frac{11.99}{1000}$$

$$\frac{DB}{X - x_0} = \tan \theta_1 = \frac{19.95}{1000} \quad \text{即 } DB = (X - x_0) \left\{ \frac{19.95}{1000} \right\}$$

因 $DB = DB$ 故 $x_0 \times \frac{11.99}{1000} = (X - x_0) \left\{ \frac{19.95}{1000} \right\}$

$$= (800 - x_0) \left\{ \frac{19.95}{1000} \right\} = 15.96 - x_0 \times \frac{19.95}{1000} = x_0 \times \frac{11.99}{1000} =$$

$$= 15.96 - x_0 \times \frac{19.95}{1000} \quad \text{故 } x_0 \times \left\{ \frac{11.99 + 19.95}{1000} \right\} = 15.96$$

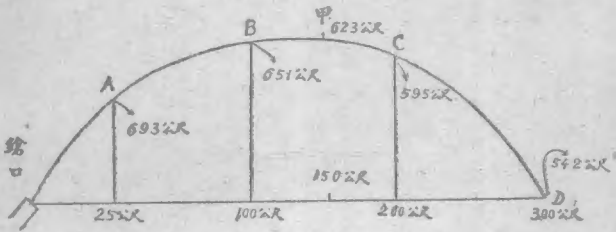
$$\text{即 } x_0 = \frac{15.96 \times 1000}{11.99 + 19.95} = \frac{15960}{31.94} = \underline{\underline{499m}}$$

$$X - x_0 = 800m - 499 = \underline{\underline{301m}}$$

離即約射
音距

離即約射
音距

凡子彈在彈道某點上之速度、謂之該點之存速、
根據教範附表第三、繪圖以明、



如求150公尺之存速、其算法如次、

$$651 - 595 = 56 + 2 = 28 + 595 = 623 \text{公尺 (即甲點之存速)}$$

新六五式騎鎗彈子、在鎗口前二十
五公尺之速度為六百九十三公尺、
稱為A點存速、一百公尺之速度為
六百五十一公尺、稱為B點存速、
但彈子在A點之存速、比B點大、
而B點之存速、又比C點大、其漸
次減少之原因、乃彈子於空中飛行
間、受空氣抗力之所致也、

步鎗、騎鎗、輕機關鎗之子彈，由鎗口達到六百公尺處、所經過之時間、約秒、而到達千二百公尺處、約須三秒、茲將經過時間、算出於左、

射距離600公尺之存速為431公尺 (參照教範附表第一)

落角正切為 $\frac{11.12}{1000} = .01112$ (參照教範附表第一)

經過時間 $T = \frac{2 \times 431 \times .01112}{9.8} = \frac{962 \times .01112}{9.8} = \frac{9.58544}{9.8} = .978 = \underline{\underline{1.秒}}$

射距離1200公尺之存速為276公尺

落角正切為 $\frac{49.04}{1000} = .04904$

$T = \frac{2 \times 276 \times .04904}{9.8} = \frac{552 \times .04904}{9.8} = \frac{27.07008}{9.8} = 2.75 = \underline{\underline{3.秒}}$
秒三約

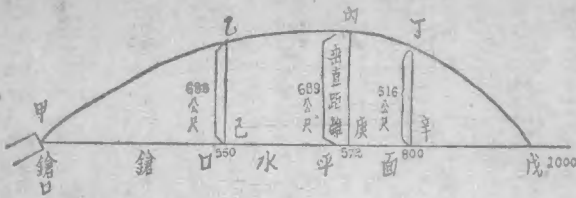
以上乃是求空氣中經過時間之方法、今并將真空中之經過時間、算出於次、真空中 射距離1000公尺 初速765公尺

$\text{Sin} 1^{\circ}.04' = .0186$ (參照兩氏對數表64頁便明)

角射數即

$T = \frac{2 \times 765 \times .0186}{9.8} = \frac{1530 \times .0186}{9.8} = \frac{28.4580}{9.8} = \underline{\underline{2.9}}$

求彈道高
之方法

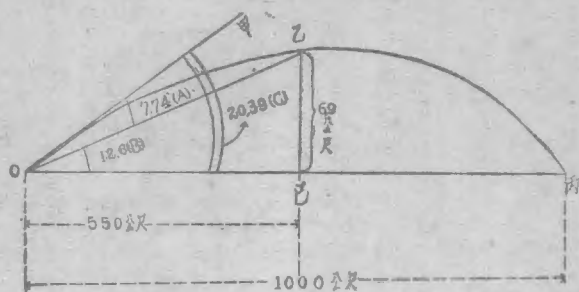


由鎗口所通過水平面之某點、至彈道之高度、謂之某距離之彈道高、
根據教範附表第四、繪圖解明於左、

甲爲鎗口中央、
甲戊爲鎗口水平面、
甲乙丙丁戊爲彈道、
己庚辛爲水平面上之某點、
由己點、至甲乙丙丁戊彈道之垂直距離
(卽至彈道之高度)6.88、(卽己乙)稱爲
在550公尺距離之彈道高、(卽己點彈道
高)茲并用發射角正切法、以求在550公
尺距離之彈道高、其算法如左、

其最高點之彈道高、謂之最高度、在步鎗、騎鎗、及輕機關鎗之彈道低伸、故其最高度甚小、即在一千公尺遠之彈道、其最高度、亦不過六公尺左右、

根據教範附表第二、繪圖解明於左、



20.39 爲發射角甲 O 乙 之正切 (參照教範附表第三)

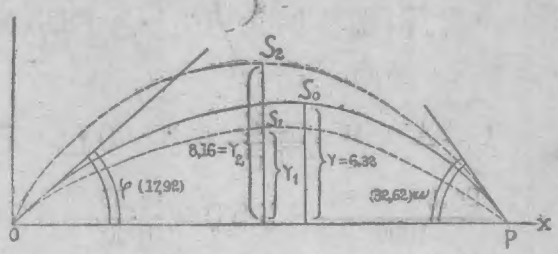
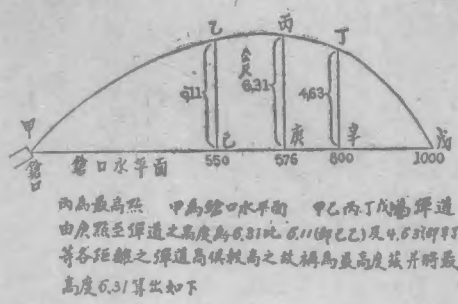
7.74 爲發射角甲 O 乙 之正切 (參照教範附表第三)

$$C - A = B = \frac{乙乙}{O 乙} = B \times O 乙 = 乙乙$$

$$\frac{20.39 - 7.74}{1000} \times 550 = \frac{12.55}{1000} \times 550 =$$

$$= 6.9025 = \underline{\underline{6.9}}$$

即已點彈道高



最高度 Y 、在 $\frac{1}{4} X \tan \varphi$ 與 $\frac{1}{4} X \tan \omega$ 間、
 空氣中彈道、為 OS_0P 、通過 O 、及 P 點、今以發射
 角 φ 為擲角、落角 ω 、亦為擲角、則擬定 φ 角之真空中
 彈道、為 OS_1P 、與 ω 角之真空中彈道、為 OS_2P 、
 如是則明 OS_0P 彈道即在該二彈道之間矣、故最高
 度 Y 、亦在兩真空中彈道之最高度 Y_1 、及 Y_2 、中間
 但真空中彈道之最高度、為 $\frac{1}{4} X \tan \varphi$ 。一如上

述、

$X =$ 射距離1000公尺

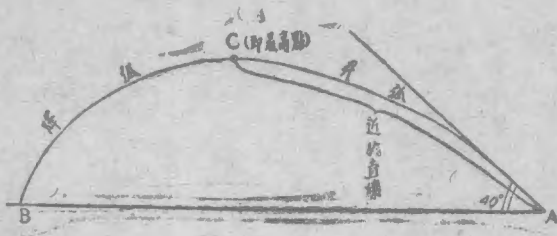
$\tan \varphi = 1^\circ 30'' = 17.77 + .15$ (參照本條所附角度密位換算表) $= 17.92$ (參照教範附表第一) $= \frac{17.92}{1000} =$ 射距離1000公尺之發射角正切 $= 0.01792$

$\tan \omega = 1^\circ 50' 12'' = 17.77 + 14.81 + .06$ (參照角度密位換算表) $= 32.64$ (參照教範附表第一) $= \frac{32.64}{1000} =$ 射距離1000公尺之落角正切 $= 0.03264$

$Y = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{4} X \tan \varphi + \frac{1}{4} X \tan \omega \right) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} X (\tan \varphi + \tan \omega) = \frac{1}{8} \times 1000 (.01792 + .03264) = 125 (.05056) = \frac{6.32000}{}$ 又 $Y = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{4} X \tan \varphi + \frac{1}{4} X \tan \omega \right) = -\frac{1}{2} \left(\frac{1}{4} \times 1000 (.01792 + .03264) \right) = \frac{1}{2} (4.48 + 8.16) = \frac{1}{2} (12.64) = \frac{6.32}{}$
 度最高即

$Y_1 = 4.48$
 $Y_2 = 8.16$ } 即最高度 Y 、在此兩真空中彈道最高度之間、

由鎗口、至最高點彈道之部分、謂之昇弧、由最高點、至于落點之部分、謂之降弧、繪圖以明、



C 是彈道最高點、AC 是彈道之昇弧、對於飛機等、高目標之射擊、即利用近于直線狀之 AC 昇弧、是也、然而普通一般之射擊、則多利用降弧、此對飛機射擊、與一般射擊、相異之處也、

第十 原文

爲欲維持子彈之尖頭、常向前方、使其能始終循乎規正之彈道、而飛行、故在槍內、施以螺線、俾子彈在飛行間、自行旋動、於其長軸之周圍、

彈道

注意

第一表 800 左方 0.40 不明又 700 左方原是 0.30 誤作 0.50

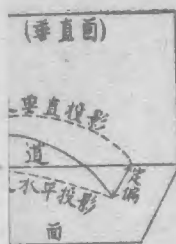
貼在二九頁眉端

說明

爲欲維持子彈之尖頭，常向前方，使其能始終循乎規正之彈道，而飛行、彈頭尖銳者、所受空氣抗力、比鈍者較小、是以遂將球形彈、漸次改良、及至今日

關於射擊之定說

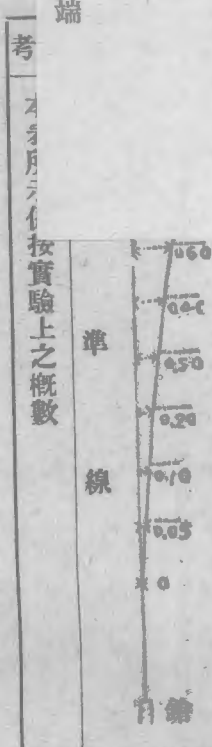
二圖



子彈之旋動、常使子彈、向其螺線旋回之一側偏移、其所離射面（鎗身軸所含之直而、）之量、謂之定偏、隨射距離之增加、而定偏之量、亦愈大、步鎗、騎鎗、輕機關鎗之定偏、雖生于右方、然在瞄準具上、已施所要之修正、故在射擊近距離之目標時、則無庸顧慮之、（第二圖、及第一表、）

第一表

射距離	步、騎鎗、輕機關鎗定偏量 (公尺)
1,100	
1,000	
900	
800	
700	
600	
500	
400	
300	

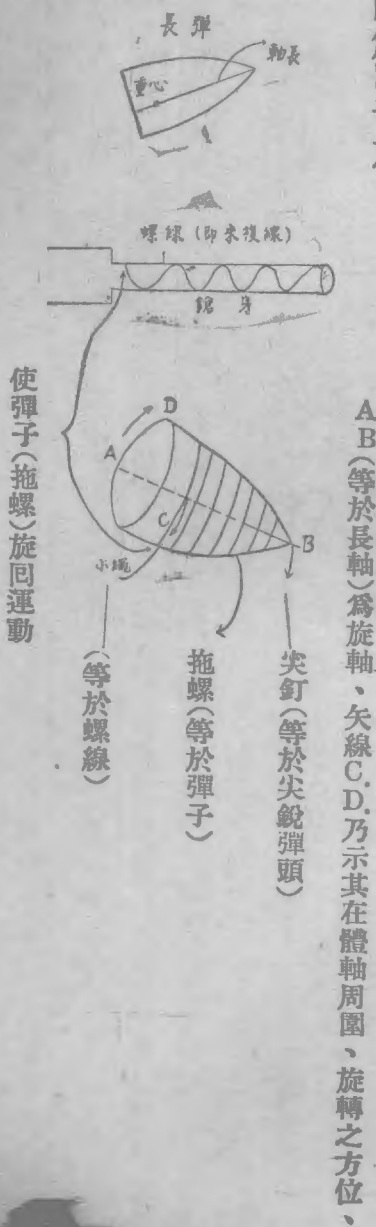


右偏故旋右線複來因

、乃成頭尖尾狹之長形彈、以為減少空氣阻力之處置、茲以尖銳彈頭、向前飛行於空中、當可減少阻力、因阻力小、故彈子在空中飛行之速度快、而彈道亦低伸、則能及遠、且侵徹力亦大、(即殺傷人馬之力大、)此所以使彈頭向前方之理由也、惟鎗膛內、如無來復線、則其射出之長彈、在空中所受重力、與空氣抗力、之交感作用、彈頭自不免仰起、而至翻轉、或橫轉、側面向前、所受空氣抗力尤大、致速度減低、射程短縮、而成為不規則之彈道、對於命中精度、亦大有妨害、故在鎗膛內、刻以螺線、使彈子在空中飛行間、常為旋回運動、縱受地球引力、與空氣抗力、仍不致顛倒橫飛、常能使其彈頭、保持于前方、畫一規正之彈道焉、

故在鎗膛內、施以螺線、俾子彈在飛行間、自行旋動於其長軸之周圍、

繪圖解明于左、



彈子受火藥瓦斯之壓力、被推前進、當其前進時、彈子之外皮、爲膛線所割、吻於膛線、即沿膛線、而爲旋回、隨螺線方向、通過鎗膛、自鎗口拋射、飛行于空氣之中、仍然旋回運動、此乃應用拖螺之原理者也、當拖螺直立旋轉不已時、非特不倒、就觸以他物、一旦傾倒、隨即復歸原來之姿勢、直至不能旋轉時、方見顛倒、猶如附與旋動於彈軸之周圍、縱受空氣之抗力、及地球引力、仍不致顛覆橫飛、常能使其彈頭、保持于前方焉、

步鎗、騎鎗、輕機關鎗之定偏、雖生于右方、然在瞄準具上、已施所要之修正、故在射擊近距離之目標時、則無庸顧慮之、

當新六五式步鎗、製成後、即於三百公尺處、樹立縱徑六十三公分、 $(.158 \times 4 = .632)$ 參照教範附表第一、射距離300公尺、垂直半數必中界之4倍、)橫徑五十五公分、 $(.138 \times 4 = .552 = .55)$ 參照教範附表第一、射距離300公尺、水平半數必中界之4倍、)又騎鎗、須縱徑七十一公分、 $(.178 \times 4 = .712)$ 參照教範附表第三、)橫徑六十三公分 $(.158 \times 4 = .632)$ 參照教範附表第三、)之橢圓圈靶、然後對之連射五發、如彈著全部落在圈內、則爲合格鎗、若命中彈偏位時、則將準星頂、向左右移動、若命中彈高低時、則將準星高變換、以修正之、直至命中彈、悉數收容於圈內、其平均彈著點、在圈之中央後、始算完成品、輕、重、機關鎗、亦點此要領、完成之、但二百公尺以外之定偏、仍然未加修正、在近距離射擊時、于理想上、似

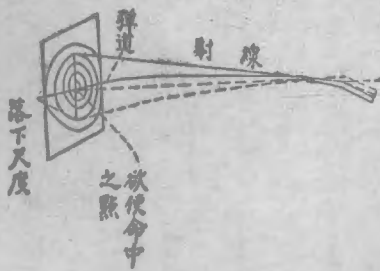
應修正、然而於實用上、全可不必顧慮、因射手早既預選瞄準點、以修正己鎗、固有之癖、而定偏量、自然亦被修正、故無須特別顧慮、參看教範第一表、射距離六百公尺之定偏量、不過二十公分、其數至微、縱不加顧慮、於命中效力、亦無甚影響、惟對於正面狹小之目標、(如縱隊等、)行遠距離射擊之際、則定偏量、(參看教範第一表、一千一百公尺之定偏量、約一公尺、)宜注意及之、

第十一 原文

欲使子彈命中于目標、不可不將射線、(即鎗身軸之延長、)高向目標之上方、其高上之度、約與子彈達到目標時、所落下之尺度、相等、(第三圖)

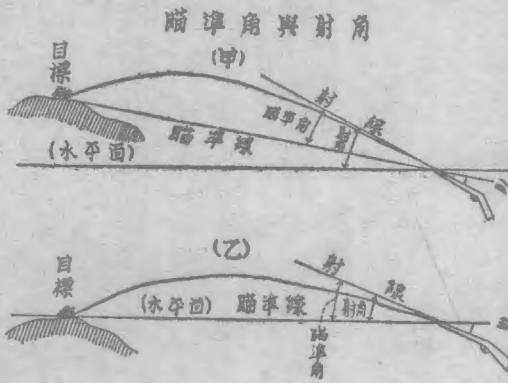
欲命中於中安時所
要鎗之傾度

圖三 第三教範



欲使鎗身適應于各射距離之傾度、及施行瞄準、故于鎗身上、附設瞄準具、瞄準具者、係由準星、與表尺、而成、并于表尺上、設有準門、自準門上緣之中央、通視準星尖之直線、謂之瞄準線、導瞄準線于某一點、謂之瞄準、瞄準線所向之點、謂之瞄準點、射線、與瞄準線、所成之角、謂之瞄準角、射線、與水平面、所成之角、謂之射角、如瞄準線、爲水平時、則瞄準角、與射角、相等、(第四圖)

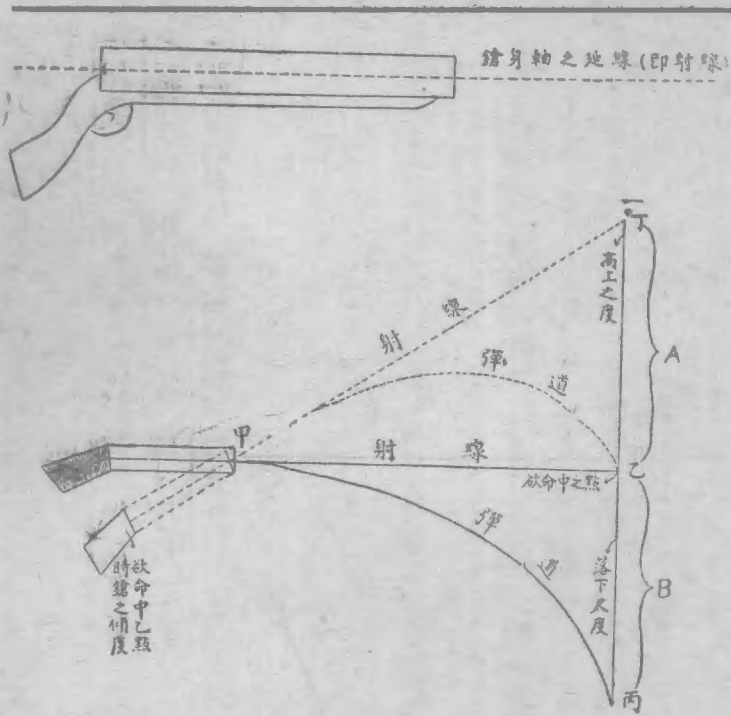
圖 四 第 四 範 教



說明

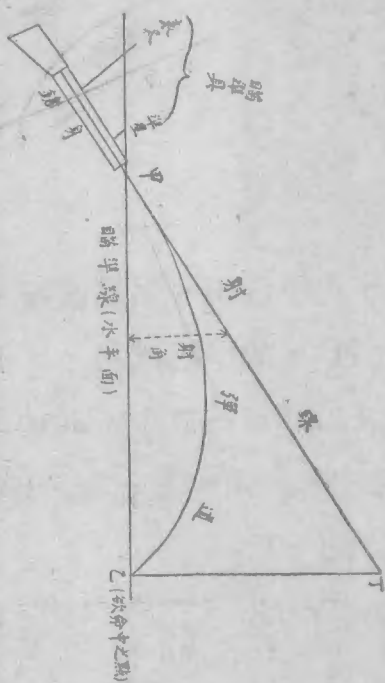
欲使子彈命中于目標、不可不將射線、(即鎗身軸之延線、)高向目標之上方、其

高上之度、約與子彈達到目標時、所落下之尺度、相等、
繪圖解明于左、



「甲乙」為射線、「乙」為目標、「乙丙」為彈子由「甲」至「丙」時、落下之尺度、故欲使彈子命中「乙」點、則須導射線、高向于與「乙丙」相等、「乙丁」之「丁」點、至其理由、則因彈子一離鎗口、即受重力、與空氣阻力之交感作用、不能沿鎗身軸之延長線飛行、遂致彈子由空中、漸次向地面落下、而彈道則成彎曲之形狀、若欲彈子命中目標「乙」、須導射線指向「乙」目標之上方「丁」、彈子自能落在「乙」、蓋A尺度、等于B尺度之故、惟以鎗身軸、移向目標上旁之操作、實屬困難、為避免操作困難起見、是以鎗身上、附設瞄準具、與鎗以傾度、俾鎗口向上、瞄準容易也、

欲使鎗身適應于各射距離之傾度、及施行瞄準、故于鎗身上、附設瞄準具、繪圖解明于左、



欲使鎗身之傾度、適合於各種距離、故設瞄準具、該傾度、即鎗身軸線與水平面、所成之射角、角度愈大、鎗身之傾度、亦愈大、則射距離、隨之而大、表尺度、乃又應乎射角之大小、與鎗身適應于各射距離之傾度、如使用表尺時、則鎗口向上、鎗身軸、正對「丁」、而彈子自能達到所望之距離、命中于所瞄準之點「乙」也、按表尺分畫、乃於本國一年中之中等氣象、(即氣溫攝氏十五度、氣壓七百六十公厘、)以爲標準、而作製者也、茲將各射距離、自準星尖、至準門之高度、列表于左、

請照改正注意

目測法

戊乙丁與甲乙丙、俱為直線、而相交於乙點、故甲乙戊角=丁乙丙角、又 $\tan\theta = \frac{A}{B}$ 故 $A = B \tan\theta$

300 公尺之發射角為 $\frac{3.06}{1000}$
(參照教範附表第一)

新六五式步鎗之定起角為 -0.50
(參照第十二條說明)

$$A = B \tan\theta = 685 \times \frac{3.06 + .50}{1000}$$

盒 即射角

貼在 三六頁眉端

$$= 685 \times \frac{3.56}{1000} = 2.43860 = 2.4$$

門尖自
高至準
準星

依照上式所算出之數為 2 公厘 4。
即將此數刻于表尺之上、則表尺之射距離分畫成矣、亦即與鎗身適合于各射距離之傾度也、

戊乙丁、與甲乙
相交於乙點、故
丙角、又 $\tan 2 =$

500公尺之發射角、為 $\frac{58.5}{1000}$ 、(參照教範附表第一)

$$A = B \tan 2 = 685. \times \frac{58.5}{1000} = 4.0 + .50$$

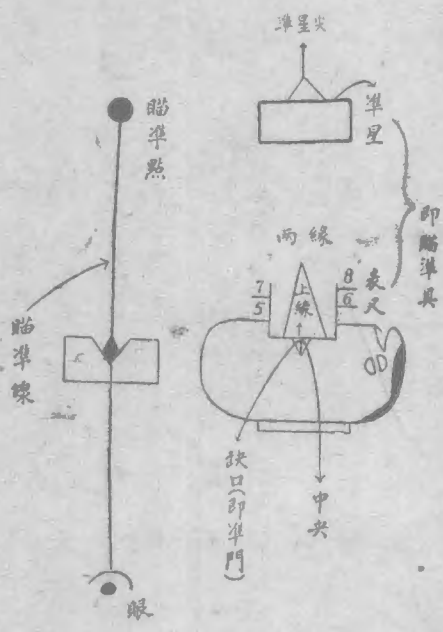
角用步發鎗射係 定起角

$= 4.5$
門尖自
高至準
準星

依照上式、所算出之數、為 4 公厘 5、
即將此數、刻于表尺之上、則表尺之射距離分畫成矣、亦即與鎗身適合于各射距離之傾度也、

18.3	1200
21.3	1300
24.5	1400
27.9	1500
31.6	1600
35.6	1700
39.9	1800
44.4	1900
49.2	2000
685.0 公厘	線瞄準 長準基

瞄準具者、係由準星、與表尺而成、并于表尺上、設有準門、自準門上緣之中
 、通視準星尖之直線、謂之瞄準線、導瞄準線於某一點、謂之瞄準、瞄準線
 之點、謂之瞄準點、
 繪圖以明、



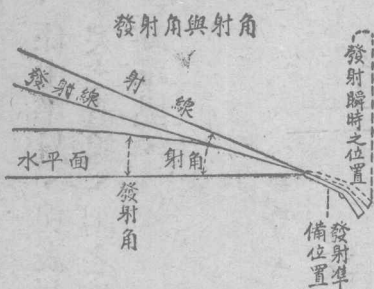
如瞄準線爲水平時、則瞄準角與射角、相等、
 繪圖以明、

第十二 原文

因瞄準線、與鎗口水平面、平行之故、是以射角 = 瞄準角、

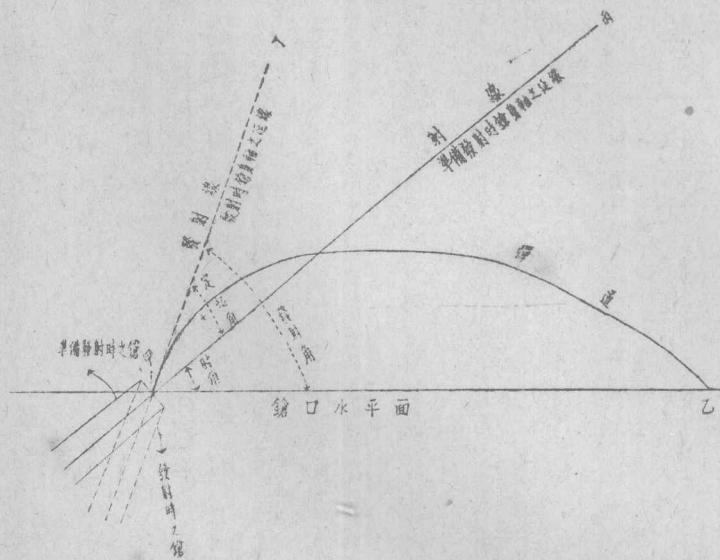
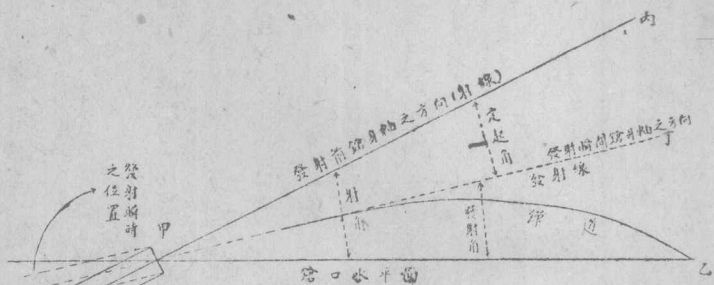
子彈發射瞬間、在鎗口之彈道切線、謂之發射線、發射線、與水平面、所成之角、謂之發射角、而發射角、與射角、僅有稍許之差、(第五圖)

第五圖 發射角與射角



下圖發射
又發射

說明
子彈發射瞬間、在鎗口之彈道切線、謂之發射線、
繪圖以明、



彈道切線、乃
指示在某點彈
道方向之線、
發射線、即指
示彈道起點、
子彈在其瞬間
之方向、是也

發射線、與水平面、所成之角、謂之發射角、而發射角、與射角、僅有稍許之差、

發射線、(擲線) 發射時、鎗身軸之延線、如右圖甲丁、謂之發射線、通常不與射線

一致、

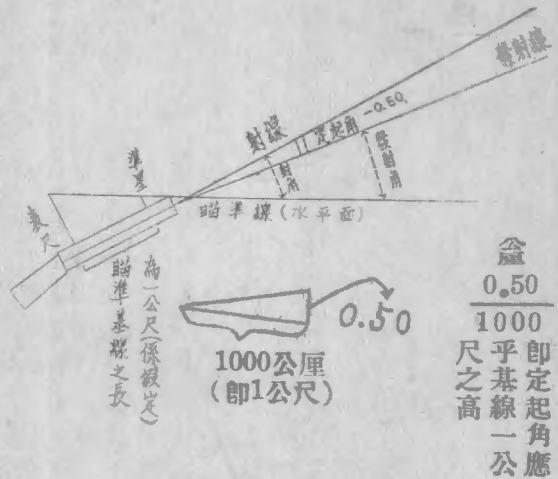
發射角、(擲角)

定起角、

發射線、與水平面、所成之角、如右圖丁甲乙角、謂之發射角、(擲角)、發射角、係射角、與定起角之和、(差)但定起角通常較小、發射角、與射角之差、如右圖丙甲丁角、謂之定起角、子彈當發射時、因在鎗膛內起旋動、及過動作用、致將鎗身顫動、而瞄準最後之鎗身位置、亦為之變移、其由垂直方向所起之量、謂之定起角、生于上方、(即發射角、大于射角)、為正、生于下方、(即發射角小于射角、)為負、定起角、依鎗之構造、或生于上方、或起于下方、(如右圖、)雖用同一之鎗、然因射擊之方法、亦各有不同、如將鎗另行依托、或由臂托、又縱令另行依托、其依托點、及依托物之種類、等、均可發生種種變化也、

定起角 (應乎基線一公尺之高)	鎗之種類	
	新六五式	步
	關鎗	騎
	新六五式輕機	勢高姿
		勢低姿

本表之數值、係伏射時、將後箍之下部、依托於皮枕、及托於臂上、所得之平均値、而為決定表尺分畫之基礎、并將(應乎基線一公尺之高、)繪圖解明于左、



發射角、及射角、均是與鎗身以傾度、茲爲更
 加明瞭發射角之意義起見、關於利用附表中、
 發射角之方法、舉例示之于左、

教範第一百十九條中、有「在四百公尺之附近
 、對於伏姿目標、其彈著、若近三十、乃至五
 十公尺時、則以目標之半高、向上方修正之、
 其彈著、若近六十、乃至百公尺時、則以目標
 之全高、向上方修正之、或不變換瞄準點、僅
 將表尺度數、增加百公尺、亦可、」此一段、
 今使用教範附表第一、新六五式步鎗之發射角

表、算出於次、射距離四百公尺之發射角、爲 4.36 、即 $\frac{4.36}{1000}$ 、射距離四百七十五公尺

(因表中無四百六十公尺之發射角、故用四百七十五公尺之發射角、) 之發射角、

爲 5.46 、即 $\frac{5.46}{1000}$ 、射距離五百公尺之發射角、爲 5.85 、即 $\frac{5.85}{1000}$ 、茲將四百七十五公尺、

及五百公尺之發射角、與四百公尺之發射角、一相比較、其差如左、

400 公尺之發射角 4.36
 475 公尺之發射角 5.46
 500 公尺之發射角 5.85
 $5.46 - 4.36 = 1.10$
 $5.85 - 4.36 = 1.49$
 $1.10 + 1.49 = 2.59 \div 2 =$
 $= 1.295 = 1.3$
 即 $\frac{1.3}{1000}$ [即60公尺(其實
 75公尺) 乃至100公尺之
 發射角]

以四百公尺表尺射擊時、其彈著、因近六十、乃至一百公尺之故、若將 $\frac{1.3}{1000}$ 角度、增加於 $\frac{4.36}{1000}$ 之上、便能修正之也、

又在四百公尺之伏姿目標高、究有若干密位之角度、(即其角度、究有千分之幾)茲算出於左、

$$\frac{0.50}{400} = \frac{x}{1000}$$

$$0.50 \times 1000 = 500 \div 400 = 1.25 = 1.3$$

伏姿高

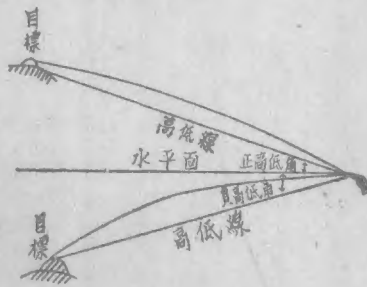
即 $\frac{1.3}{1000}$ (即角度)

今以 $\frac{1.3}{1000}$ 角度、與前之角度相比、其角度約略相同、因此即以伏姿高度、代替表尺之增加、故瞄準伏姿高之上際、(即目標全高之上端) 則其結果、一如增加表尺度數、相同、依據上述理由、彈子若落在目標前、三十、乃至五十公尺時、則以 $\frac{1.3}{1000}$ 角度之半量、(即伏姿目標之半高) 移向上方、自可修正之也、

第十三 原文

鎗口、與彈著點、不在同一水平面時、則連結此兩者之線、謂之高低線、高低線、與水平面、所成之角、謂之高低角、又彈著點之位置、對於通鎗口之水平面、有上下之分、故高低角、遂生正負之別、(第六圖、)

第六圖 教範

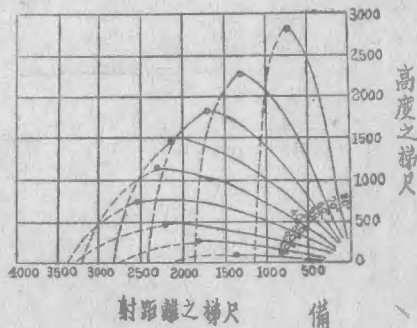


高低角小時之彈道形狀、與無高低角時、約略相等、故高低線上之彈著距離、亦與在水平地者、大概相等、因此無須變更表尺、若高低角大時、則彈道之形狀、亦因之漸呈變化、在中距離以上、對於十五度、乃至三十度、正負高低角之目標、而行射擊時、則宜採用比實距離、約低一百公尺之表尺、射角愈近於垂直、則彈道之最高點附近、愈形彎曲、其他之部分、亦幾近于直線狀

、故射擊航空機等之高目標、即當利用此彈道之昇弧、至其落下之表尺、通常可不顧慮之、(第七圖)

教範第七圖

步騎鎗彈道概覽圖



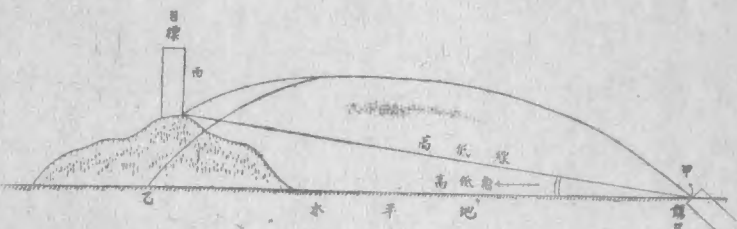
即表示最高點
備考彈道之上黑點

說明

高低角小時之彈道形狀、與無高低角時、約略相等、故高低線上之彈著距離、亦與在水平地者、大概相等、因此無須變更表尺、繪圖釋明於左、

繪圖解明于左、
 若高低角大時、則彈道之形狀、亦因之漸呈變化、

關於射擊之定說



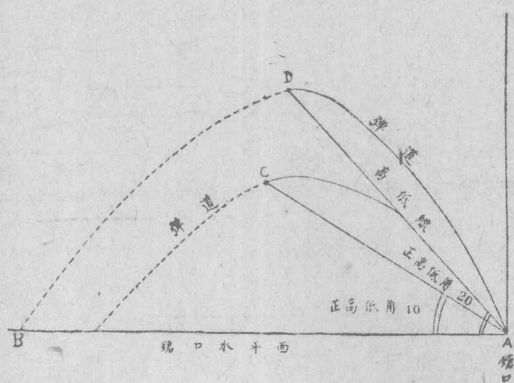
丙甲乙是高低角、

甲丙、與甲乙、俱是彈道、

甲丙是高低線上之彈著距離、

甲乙、是水平地上之射距離、

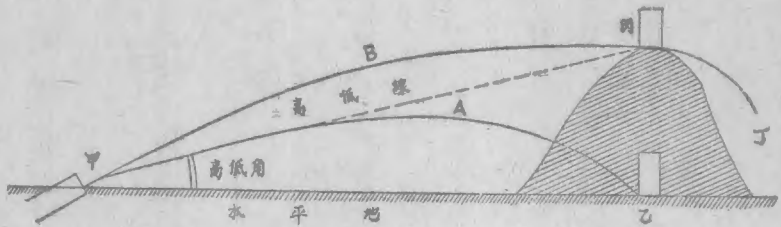
因丙甲乙高低角小、故彈著點丙、與落點乙、相距甚近、則甲丙彈道、與無高低角之甲乙彈道、其彎曲形狀、約略相等、而高低線上之甲丙彈著距離、亦略等於水平地上之甲乙射距離、是以無須變更表尺、



依照上圖、便明高低角 20° 彈道之形狀、比高低角 10° 之彈道、較彎曲、而 30° 、比 20° 、其彎曲之度、又較大、是以高低角愈大、則彈道彎曲之度、亦隨之漸大、即彈道之形狀、 10° 、不如 20° 彎曲、而 20° 、又不如 30° 之漸次彎曲也、

在中距離以上、對於十五度、乃至三十度、正負高低角之目標、而行射擊時、則宜採用、比實距離、約低一百公尺之表尺、

繪圖解釋於左、



甲乙距離 = 甲丙距離、 甲 A 乙、是甲乙水平地上之彈道、 甲 B 丙、是有高低角、丙甲乙之甲丙高低線上彈道、

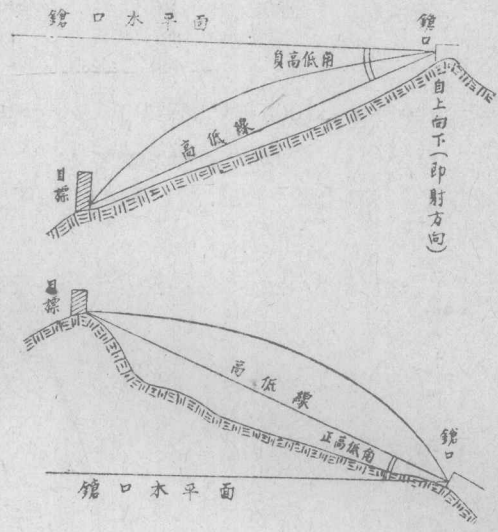
甲 B 丙 丁 彈道之全體、固甚彎曲、惟甲丙距離上之甲 B 丙 彈道、比甲乙水平地上之甲 A 乙 彈道、彎曲之度較小、依照上圖之理由、高低角若大、甲丙距離、縱與水平地上甲乙距離相等、而甲 B 丙 彈道、則較低伸、彈著距離、因之增加、故在中距離（即 1000 公尺以內）以上、對於 15° 乃至 30° 正（負）高低角（即或正高低角、抑或負高低角之意、）之目標、而行射擊時、則宜採用、比實距離、約低一百公尺之表尺、今將在傾斜地、實驗射擊、所得之成績表、詳列左方、便可證明、比尋常平射、有減低表尺之必要、

傾斜地射擊成績表

25				31		高低角(度)
自下	自上	自下	自上	自下	自上	射方向
800		1000		550		直距離
700		900		500		表尺
788	783	1055	1096	550	635	(公尺) 距離 彈著
20		20		21		(度) 氣溫
662		662		656		(公厘) 氣壓
+66		+85		+54		致射程增加 因當時氣象以
+22	+17	+70	+111	-4	+81	射程增減 因傾斜角以致

15						20					
自 下	自 上	自 下	自 上	自 下	自 上	自 下	自 上	自 下	自 上	自 下	自 上
800		1000		1200		800		1000		1200	
700		900	800	1100	1000	700		900		1000	
833	844	992	910	1234	1157	821	844	1079	1043	1129	1158
25		23		22		20		16		17	
648		675		686		660		670		660	
+69		+71		+88		+70		+76		+65	
+64	+75	+21	+39	+46	+69	+51	+74	+103	+67	+64	+93

并將右表、說明於左、



自下向上(即射方向)

直距離、(即由鎗口至高目標之實距離)

表尺、(即射距離)

彈著距離、(即由鎗口至彈子落著地面上某點之距離)

31° 度、正負高低角欄內、氣溫、氣壓、等之算法、如次、

繪圖釋明于左、

狀、射角愈近于垂直、則彈道之最高點附近、愈形彎曲、其他之部分、亦幾近於直線

$$760 - 656 = 104 \div 3 = \underline{34}^{\circ}$$

基準氣壓
實驗射擊時之氣壓
於氣溫1°度
由氣壓換算氣溫

$$21^{\circ} + 34^{\circ} = 55^{\circ} \text{ 氣溫}$$

表尺距離500公尺

$$(55 - 15) \times \frac{500}{100} \times .27 = +\underline{54.00}$$

基準氣溫
係數
因當時氣象以致射程增加

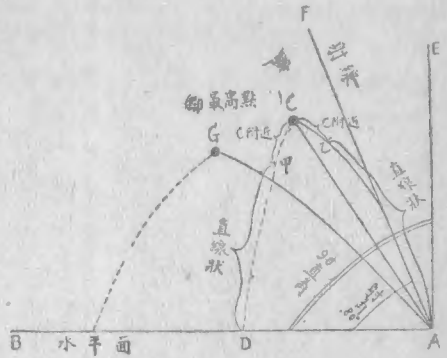
$$500 + 54 = 554$$

$$635 - 554 = +\underline{81}$$

$$500 + 54 = 554$$

$$550 - 554 = -\underline{4}$$

因傾斜角以致射程增減
 增
 減



F A B 射角 80° 、近于 E A B 90° 直角、而 F A 射線、則近于垂直、彈通最高點 G 附近、C 甲、及 C 乙、比 G 附近之彎曲大、其他之部分、甲 D、及乙 A、亦近于直線狀、又 C 是彈道之最高點、A C 是彈道之昇弧、射擊航空機等之高目標、即利用此彈道中之 A C 昇弧也、

第二章 射擊、與天候、氣象之感想、

第十四 原文

空氣之濃淡、(即氣壓、及氣溫、之高低等)、對於子彈之空氣阻力、恆生差異、故射距離、亦因之而有增減、但其表尺度、係以氣壓七百六十公厘、氣溫攝氏十五度、天氣穩靜之時、為基準、而決定之、

新六五式步鎗、及新六五式騎鎗、受氣溫之感應時、其射距離之增減、如第二表、新六五式輕機關鎗、所受氣溫之感應、及射距離之增減、與新六五式步鎗同、空氣常隨土地之增高、及氣溫之上昇、而稀薄、故在標高三百公尺之高地、其氣壓

約減三十公厘、其影響于射距離者、約與氣溫上昇十度時相等、但比于基準氣溫、相差十度時、則在射距離五百公尺者、其彈著點之轉移、上下不過十公分、遠近亦不過十五公尺、故于近距離、通常不修正表尺、

新六五式步鎗受氣溫感應之射距離表

考 備	表中之氣溫係指氣壓七百六十公厘時故其 氣壓之高低若有差別則氣壓三公厘之增 (減)可認為與氣溫一度之減增)相等										尺表 每 度 之 時 差		
	1500	1400	1300	1200	1100	1000	900	800	700	600		500	400
1160	1084	1008	933	854	776	698	622	542	463	384	304	225	145
1180	1103	1025	947	868	790	710	631	551	471	390	309	228	147
1201	1122	1043	963	883	803	723	642	561	479	397	314	232	150
1221	1141	1061	979	898	817	735	653	570	487	404	320	236	154
1241	1160	1078	995	913	831	747	663	580	495	411	325	240	158
1262	1179	1096	1012	928	844	759	674	589	503	418	331	244	161
1282	1197	1113	1028	943	857	771	685	599	511	424	336	248	165
1302	1216	1131	1044	958	871	783	696	608	520	431	341	252	169
1322	1235	1148	1060	972	884	796	707	618	529	438	347	256	173
1342	1254	1166	1077	987	898	808	717	627	536	444	352	260	177
1363	1273	1183	1093	1002	911	820	728	637	544	451	358	264	181
1383	1292	1201	1109	1017	925	832	739	646	552	458	363	268	185
1403	1311	1219	1125	1032	939	844	750	655	560	465	368	272	189
1424	1330	1236	1141	1047	952	856	761	665	568	472	374	276	193
1444	1349	1254	1158	1062	966	868	771	674	576	478	379	280	197
1464	1368	1271	1174	1076	979	881	782	684	584	485	385	284	201
1484	1386	1289	1190	1091	992	893	793	693	592	492	390	288	205

第二表 其一

新六五式騎鎗受氣溫感應之射距離表

考	備	表中之氣溫係指氣壓七百六十公厘時故其 氣壓之高低若有差別則氣壓三公厘之增 (減)可認為與氣溫一度之減增)相等																尺表 射擊 感應之射距												
1500	1400	1300	1200	1100	1000	900	800	700	600	500	400	300	200	100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
1252	1169	1085	1002	918	835	751	668	585	501	417	334	250	167	84	0	84	167	250	334	417	501	585	668	751	835	918	1002	1085	1169	1252
1275	1190	1105	1020	935	850	765	680	595	510	425	340	255	170	85	0	85	170	255	340	425	510	595	680	765	850	935	1020	1105	1190	1275
1297	1211	1124	1038	951	865	778	692	605	519	432	346	259	173	87	0	87	173	259	346	432	519	605	692	778	865	951	1038	1124	1211	1297
1320	1232	1144	1056	968	880	792	704	616	528	440	352	264	176	89	0	89	176	264	352	440	528	616	704	792	880	968	1056	1144	1232	1320
1342	1253	1163	1074	984	895	805	716	626	537	447	357	268	178	91	0	91	178	268	357	447	537	626	716	805	895	984	1074	1163	1253	1342
1365	1274	1183	1092	1001	910	819	728	637	546	455	364	273	187	93	0	93	187	273	364	455	546	637	728	819	910	1001	1092	1183	1274	1365
1387	1295	1202	1110	1017	925	832	740	647	555	462	370	277	189	95	0	95	189	277	370	462	555	647	740	832	925	1017	1110	1202	1295	1387
1410	1316	1222	1128	1034	940	846	752	658	564	470	376	282	195	97	0	97	195	282	376	470	564	658	752	846	940	1034	1128	1222	1316	1410
1432	1337	1241	1146	1050	955	859	764	668	573	477	382	286	199	99	0	99	199	286	382	477	573	668	764	859	955	1050	1146	1241	1337	1432
1455	1358	1261	1164	1067	970	873	776	679	582	485	388	291	201	101	0	101	201	291	388	485	582	679	776	873	970	1067	1164	1261	1358	1455
1477	1379	1280	1182	1083	985	886	788	689	591	492	394	295	203	103	0	103	203	295	394	492	591	689	788	886	985	1083	1182	1280	1379	1477
1500	1400	1300	1200	1100	1000	900	800	700	600	500	400	300	200	100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
1523	1421	1320	1218	1117	1015	914	812	711	609	508	406	305	204	104	0	104	204	305	406	508	609	711	812	914	1015	1117	1218	1320	1421	1523
1545	1442	1339	1236	1133	1030	927	824	721	618	515	412	309	208	108	0	108	208	309	412	515	618	721	824	927	1030	1133	1236	1339	1442	1545
1588	1463	1359	1254	1150	1045	941	836	732	627	523	418	314	213	113	0	113	213	314	418	523	627	732	836	941	1045	1150	1254	1359	1463	1588
1590	1484	1378	1272	1166	1060	954	848	742	636	530	424	318	217	117	0	117	217	318	424	530	636	742	848	954	1060	1166	1272	1378	1484	1590
1613	1505	1398	1290	1183	1075	968	860	753	645	538	430	323	223	123	0	123	223	323	430	538	645	753	860	968	1075	1183	1290	1398	1505	1613

說明

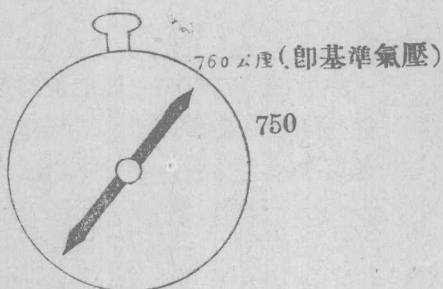
空氣之濃淡、(即氣壓、及氣溫、之高低等、)對於子彈之空氣阻力、恆生差異、
故射距離、亦因之而有增減、

氣壓、(即空氣之重量) 如氣壓、比基準氣壓、較高、(低)三公厘時、則與減少、

氣溫氣壓
與射距離
之關係

第二表 其二

氣 壓 計 (飛機上多具備)



現在氣溫為 15° 現在氣壓為 757 (即氣壓低)

$$760 - 757 = \frac{3}{3} = \frac{1^{\circ}}{1}$$

即
較
低
之
數
、
壓

 度、
等
于
氣
溫
一

 即
氣
壓
三
公
厘

 即
換
成
之
氣
溫

$$15^{\circ} + 1^{\circ} = 16^{\circ}$$

氣
溫
之
上
、
現
在

 度
故
加
上
、
昇

 即
氣
溫
上
升
一

又現在氣溫為 15° 現在氣壓為 763 (即氣壓高)

$$760 - 763 = -\frac{3}{3} = -\frac{1^{\circ}}{1}$$

高
之
數
、
較
準

 氣
壓
比
基
準

 即
換
成
之
溫
度

$$15^{\circ} - 1^{\circ} = 14^{\circ}$$

溫
度
減
少
、
現
在

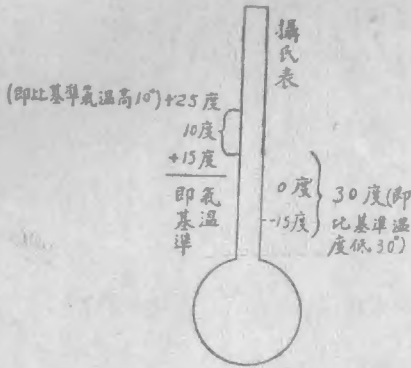
 度
故
將
下
降
一

 即
氣
溫
下
降
一

增加) 氣溫一度相等、若計算氣壓變化時、須先將氣壓、換成氣溫、然後依
 照氣溫之公式、計算之、茲將氣壓、換算氣溫、舉例以明、

以上所述、即氣壓之低下、就是氣溫之上昇、而空氣之濃度較稀薄、對於子彈之空氣抗力、減少、故射距離延伸、則彈著距離、比表尺距離、較遠、若氣壓高、即氣溫下降、而空氣濃厚、對於子彈之空氣抗力、增大、故彈道彎曲、則彈著距離、比表尺距離、較近、

氣溫、(即空氣之溫度、)



應夫氣溫之變化、射距離

增減量之公式、如下、

$$(B - A) \times \frac{H}{100} \times C = X$$

現在氣溫	基準氣溫	表尺百分數	係數	距離增(減)量
------	------	-------	----	---------

一. 氣溫以攝氏表為準

備二. 基準氣溫、為十五度、

考三. 係數 { 新六五式騎鎗為 0.30
 新六五式步鎗及重
 (輕)機關鎗為 0.27

今以新六五式騎鎗、引用右之公式、其計算法、例示于左、

表尺距離 (即射距離) 500 公尺

現在氣溫 + 25 度

$$(25 - 15) \times \frac{500}{100} \times 0.30 = 10 \times 5 \times 0.30 = 15 \text{ 公尺}$$

$$500 + 15 = \underline{\underline{515 \text{ 公尺}}}$$

增 即氣溫、比基準氣溫、
 高 10° (參看以上所繪攝
 氏表、便明、) 時、彈
 著距離、比表尺距離、
 較遠 15 公尺、

又射距離 500 公尺

現在溫度 - 15°

$$(15 + 15) \times \frac{500}{100} \times .30 = 30 \times 5 \times .30 = 45 \text{ 公尺}$$

$$500 - 45 = \underline{\underline{455 \text{ 公尺}}}$$

減 即氣溫、比基準溫度、
 低 30° (參看以上所繪攝
 氏表、便明、) 時、彈
 著距離、比射距離、較
 近 45 公尺、

但其表尺度、係以氣壓七百六十公厘、氣溫、攝氏十五度、天氣穩靜之時、為基準、而決定之、

表尺分畫、係在本國一年中之中等氣象、(即氣壓七百六十公厘、與氣溫攝氏十五度、)為基準、以決定之、但當制定表尺度時、其表尺本甚正確、嗣因氣溫、氣壓之變化、遂致表尺距離、與彈著距離、不能一致、參看以上所算出之得數、便明溫度之高低、與表尺距離之關係也、

新六五式步鎗、及新六五式騎鎗、受氣溫之感應時、其射距離之增減、如教範第二表、

例示于左、

新六五式步鎗之表尺距離
、為 900 公尺、
現在氣壓、為 769 公厘、
現在氣溫 28 度

氣壓換成氣溫

$$760 - 769 = -9 + 3 = -3^{\circ}$$

$$28^{\circ} - 3^{\circ} = 25^{\circ}$$

在溫度 25° 時、表尺距離
900 公尺之彈著距離、為
856 公尺、(參照教範第

減

二表其一)

新六五式騎鎗之表尺距離
900 公尺、

氣溫 23° 度

氣壓 754 公厘

氣壓換成氣溫

$$760 - 754 = 6 + 3 = 2^{\circ}$$

$$23^{\circ} + 2^{\circ} = 25^{\circ}$$

在氣溫 25 度時、表尺距離
、900 公尺之彈著距離、
為 927 公尺 (參照教範第

增

二表其二)

故在標高三百公尺之高地、其氣壓、約減三十公厘、其影響于射距離者、約與氣溫上昇十度時、相等、
 茲用算法、解釋于左、

$$300 \div 30 = 10 \text{ 公尺}$$

即標高差每高十公尺、則氣壓低下
 一公厘
 即氣壓低下量

氣壓換成氣溫

$$30 \div 3 = 10^\circ \text{ (即氣溫上昇 } 10^\circ \text{)}$$

若現在氣溫 15°

步鎗之表尺距離 500 公尺時、

$$15^\circ + 10^\circ = 25^\circ$$

即氣溫上昇
 十度
 故氣溫
 之加上
 現在

$$(25 - 15) \times \frac{500}{100} \times .27 = X$$

$$10 \times 5 \times .27 = 13.5 = 14 \text{ 公尺}$$

$$500 + 14 = 514$$

增

即氣溫上昇十度時、在五百公尺之射距離、約增加十四公尺、因氣壓減少三十公厘、與氣溫上昇十度相等、故其影響于射距離延伸之量十四公尺、亦相等、

即氣壓低下 30 公厘、其影響于射距離延伸之量、

但比于基準氣溫、相差十度時、則在射距離五百公尺者、其彈著點之轉移、上下不過十公分、遠近亦不過十五公尺、
 解明于左、

故於近距離、通常不修正表尺、
 在戰場上射擊所用之表尺、普通以目測決定之、如用目測量五百公尺附近時、錯誤

射距離 500 公尺

氣溫與基準氣溫之差 10° 時

$$15^{\circ} + 10^{\circ} = 25^{\circ} \text{ (即相差 } 10^{\circ} \text{)}$$

$$(25 - 15) \times \frac{500}{100} \times .30 = 10 \times 5 \times .30 = 15 \text{ 公尺}$$

$$15^{\circ} - 10^{\circ} = 5^{\circ} \text{ (即相差 } 10 \text{ 度)}$$

$$(5 - 15) \times \frac{500}{100} \times .30 = -10 \times 5 \times .30 = -15 \text{ 公尺}$$

$$500 + 15 = 515 \text{ 公尺}$$

移 即
 十五 彈著點
 公尺 遠

$$500 - 15 = 485 \text{ 公尺}$$

近 即
 十五 彈著點
 公尺 移

$$500 - 450 = 50 \text{ 公尺}$$

450 公尺之彈道高為 0.40 (參照教範附表第四)

$$50 : .40 :: 15 : X$$

$$.40 \div 50 = .008 \times 15 = .12 = 0.10 \text{ 公分}$$

分 移 即
 上 彈著
 十 點
 公 點

$$50 : .40 :: -15 : X$$

$$.40 \div 50 = .008 \times -15 = -.12 = -.10 \text{ 公分}$$

分 移 即
 下 彈著
 十 點
 公 點

三四十公尺、乃屬不免之事、故於近距離、(即六百公尺以內、)通常不修正表尺、當作目測之錯誤、况近距離、所受之影響、尙未至變更百公尺表尺之程度、而于實用上、亦無須變更表尺也、惟使用遠距離表尺、及在蒙古、新疆、廣東、廣西、與在標高六百公尺以上之高山等、近寒酷暑之地、則變更表尺一節、務須顧慮及之、如射距離一千公尺、氣溫、與基準氣溫、相差二十度時、影響于射程甚大、茲將算出于左、

表尺距離1000公尺

氣溫與基準溫度之差20度

$$15^{\circ} + 20^{\circ} = 35^{\circ} \text{ (即相差20度)}$$

$$(35-15) \times \frac{1000}{100} \times .30 = 20 \times 10 \times .30 = 60 \text{公尺}$$

$$1000 + 60 = 1060 \text{公尺}$$

尺遠即
移彈
60著
公點

$$15^{\circ} - 20^{\circ} = -5^{\circ} \text{ (即相差20度)}$$

$$(-5-15) \times \frac{1000}{100} \times .30 = -20 \times 10 \times .30 = -60 \text{公尺}$$

$$1000 - 60 = 940 \text{公尺}$$

尺移即
近彈
60著
公點

$$1000 - 950 = 50$$

950公尺之彈道高爲1.67(參照教範

附表第四)

$$50 : 1.67 :: 60 : X$$

$$1.67 \div 50 = .0334 \times 60 = 2 \text{公尺}$$

尺移即
上彈
2著
公點

$$50 : 1.67 :: -60 : X$$

$$1.67 \div 50 = .0334 \times -60 = -2 \text{公尺}$$

尺移即
下彈
2著
公點

遼寧等冬
夏影響於
射距離之
變化

并將遼甯、臺中、東京、之平均氣溫、氣壓、及應乎新六五式步鎗表尺、千公尺之彈著距離、與冬、夏、彈著距離之相差、列表于左、以資參考、

地 名	平 均		氣 壓		應乎表尺千公尺之彈著距離	冬夏彈著距離之相差
	冬	夏	冬	夏		
臺 中	一五・四	二七・七	七五四・四	九二二	九六四	四二
東 京	三・〇	二五・四	七五七・〇	八八九	九五五	六六
遼 寧	零下一三・二	二四・五	七五三・〇	八三九	九五五	一一六

僅將臺中冬夏彈著距離之算法、及其相差如左、

氣壓換成氣溫

$$760 - 764.2 = -4.2 \div 3 = -1^{\circ}.4$$

$$15^{\circ}.4 - 1^{\circ}.4 = 14^{\circ}$$

$$(14 - 15) \times \frac{1000}{100} \times .27 = -1 \times 10 \times .27 = 2.7$$

$$925 - 2.7 = 922.3 = \underline{\underline{922}} \text{公尺}$$

參照
教範
第一
二表

冬

氣壓換成氣溫

$$760 - 754.4 = 5.6 \div 3 = 1.86$$

$$27^{\circ}.7 + 1^{\circ}.86 = 29^{\circ}.56$$

$$(29^{\circ}.56 - 15) \times \frac{1000}{100} \times .27 = 14.56 \times 10 \times .27 = 39.3$$

$$925 + 39.3 = 964.3 = \underline{\underline{964}} \text{公尺}$$

夏

$$964 - 922 = \underline{\underline{42}} \text{公尺}$$

冬
夏
相
差

第十五 原文

由後方、或前方、吹來之風、(縱風)、能增減其射距離、由側方吹來之風、(橫風)、能使子彈偏于側方、其增減量與偏差量、則隨射距離、及風速之增加、而益大、

每秒有五公尺速度之縱風、在射距離五百公尺時、其距離約增減一公尺、若在射距離離千公尺時、其距離約增減四公尺、至風速十公尺時、其增減量、亦不過二倍、故通常不必加以修正、然橫風之影響及于子彈者、比較稍大、是以須行所要之修正、(第八圖)、

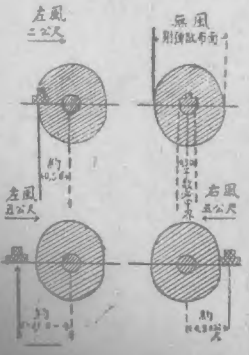
風向、與射線、成直角時、其方向之偏差量、如第三表、

第三表

考 備	橫風一公尺時之方向偏差量	
	射 距 離	偏 差 量
一、本表係就新六五式步鎗示以實用上之概數者即新六五式騎鎗及新六五式輕機關鎗亦大概相同 二、在二公尺以上之橫風時則須按本表之數量乘風速之公尺數 三、在左(右)風時則須按第一表定偏量加減之	300	0.05
	400	0.10
	500	0.20
	600	0.30
	700	0.40
	800	0.50
	900	0.70
1000	0.90	

教範第八圖

射距離五百公尺時橫風之影響
就新六五式步鎗例示之



說明、

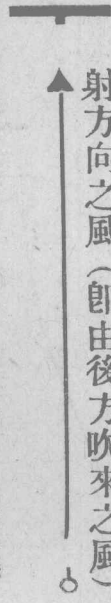
由後方、或前方、吹來之風、(縱風)、能增減其射距離、

反射方向之風(即由前方吹來之風)



增(十)

射方向之風(即由後方吹來之風)



對於射線之風向、由後方、或前方、吹來時、距離增減量之公式、



$= \chi$ 射距離增減量

風速

實驗式

$$\left(\frac{D}{1000}\right)^2 W$$

距離千分數之自乘

$\frac{6}{7}$ 常數

依據右之實驗公式、舉例算出于次、

關於射擊之定說

茲將教範第八圖、算出以解明之、

、及風速之增加、而益大、
由側方吹來之風、(橫風)能使子彈偏于側方、其增減量、與偏差量、則隨射距離

由後方吹來之風(即由射方向之風)

射距離為 800 公尺

風速 5 公尺

$$\frac{6}{7} \left(\frac{800}{1000} \right)^2 5 = \frac{96}{35} = 2.7 = \underline{\underline{3}} \text{公尺}$$

$$800 + 3 = \underline{\underline{803}} \text{公尺}$$

增

若由前方吹來之風(即由反射方向之風)

$$800 - 3 = \underline{\underline{797}} \text{公尺}$$

減

若射距離為 900 公尺

風速 6 公尺

由後方吹來之風(或由前方吹來之風)

$$\frac{6}{7} \left(\frac{900}{1000} \right)^2 6 = 4$$

$$900 + 4 = 904 \text{(增)}$$

$$900 - 4 = 896 \text{(減)}$$

射距離900公尺、及風速6公尺、比射距離800公尺、及風速5公尺大、而4公尺、比3公尺、亦較大、於此便明射距離增減量、則隨射距離、及風速之增加、而益大、

2公尺、比1公尺10公分、亦較大、於此便明偏差量、則隨射距離、及風速之增加、而益大、

每秒有五公尺速度之縱風、在射距離五百公尺時、其距離約增減一公尺、若在射距離千公尺時、其距離約增減四公尺、至風速十公尺時、其增減量、亦不過二倍、故通常不必加以修正、

依照以前距離增減量之公式、將各增減量、算出于左、

射距離 500 公尺

每秒風速 5 公尺

縱風(即由後方或前方吹來之風)

$$\frac{6}{7} \left(\frac{500}{1000} \right)^2 5 = \frac{30}{28} = \underline{1} \text{公尺}$$

$$500 + 1 = 501 \text{(增)}$$

$$500 - 1 = 499 \text{(減)}$$

若射距離 1000 公尺時

每秒風速 5 公尺

縱風

$$\frac{6}{7} \left(\frac{1000}{1000} \right)^2 5 = \frac{30}{7} = \underline{4} \text{公尺}$$

$$1000 + 4 = 1004 \text{(增)}$$

$$1000 - 4 = 996 \text{(減)}$$

射距離 1000 公尺

每秒風速 10 公尺

縱風

$$\frac{6}{7} \left(\frac{1000}{1000} \right)^2 10 = \frac{60}{7} = \underline{8.6} \text{公尺}$$

之
二
倍
即
四
公
尺

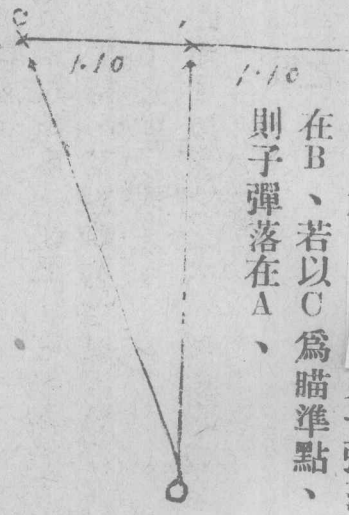
但在戰場上射擊、所用之表尺、普通以目測決定之、若用目測量一千公尺附近時、錯誤數十公尺、乃屬不免之事、何況區區數公尺、可當作目測之錯誤、實用上、無須變更表尺、故通常不必加以修正、然橫風之影響、及于子彈者、比較稍大、是以須行所要之修正、依照第八圖、以說明之、

注意

上圖當中A字及最右B字均不明

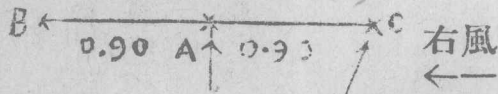
修正法

左風 →



在B、若以C為瞄準點、則子彈落在A、

則子彈落在A



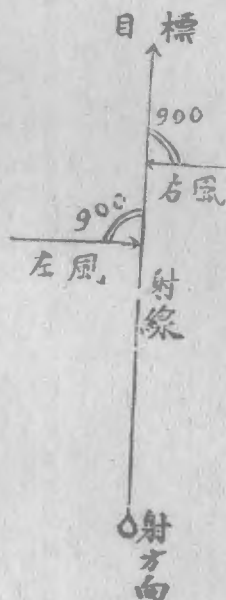
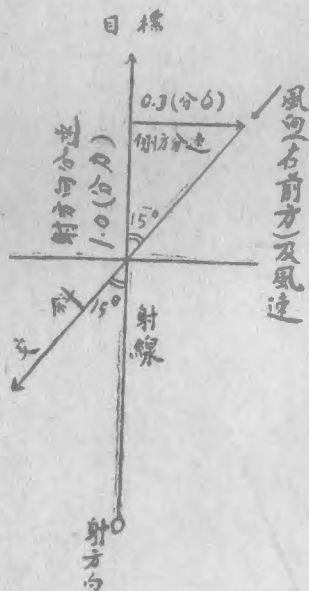
右風 ←

以A為瞄準點、則子彈落在B、若以C為瞄準點、則子彈落在A、

風向斜交時之算法

關於射擊之定說
風向、與射線、成直角時、繪圖以明、

又風向斜交時之算法、如左、



射距離700公尺

風向右前方15°

每秒風速5公尺

$5 \times 1.0 = 5.$ (即射方向分速)

$5 \times 0.3 = 1.5$ (即側方分速)

反射方向之風 (即由前方吹來之風)

考 備	側方之分力	射方向之分力	區
			風向與射方向所成角度
1. 括弧內、爲實用之數量、 2. 風向與射線斜交時、其風速、分爲射方向、與側方之二分速、而其分速、可以表中之分力、乘風速、而求之、	.26 (0.3)	.97 (1.0)	15°
	0.5	.87 (0.9)	30°
	.71 (0.7)	.71 (0.7)	45°
	.87 (0.9)	0.5	60°
	.97 (1.0)	.26 (0.3)	75°

分力表 (略近值)

$$\frac{\theta}{7} \left(\frac{700}{1000} \right)^2 5 = \frac{21}{10} = 2.1$$

分射速方向

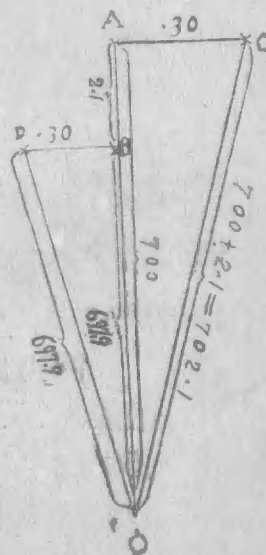
$$700 - 2.1 = 697.9 = 698 \text{ (減)}$$

從右吹來之風

$$0.40 \times 1.5 = 0.60 - .30 = .30 \text{ 偏左}$$

偏差量 側方分速 定偏量

修正法



以A爲瞄準點、則彈子落在D、若以C爲瞄準點、則彈子落在A、

速 8.5、其彈著距離、及偏差量之求法、如左、
新六五式步鎗之表尺距離、800公尺、氣壓 768 公厘、氣溫 28 度、風向左前方 30 度、風

氣壓換成氣溫

$$760 - 768 = -8 \div 3 = -2.6 = -3^\circ$$
$$28^\circ - 3^\circ = 25^\circ$$

在 25° 時表尺 800 公尺之彈著距離

$$(25 - 15) \times \frac{800}{1000} \times .27 = 10 \times 8 \times .27 = 21.6 = \underline{\underline{22}} \text{公尺}$$

$$739 + 22 = \underline{\underline{761}} \text{(彈著距離)}$$

表參
其照
一第
15°二

風之分力

30度 射方向 0.9 側方 0.5

分速

射方向分速 $0.9 \times 8.5 = 7.65 = 8$

側方分速 $0.5 \times 8.5 = 4.25 = 4$

射程增減量

距離 = 761 風速 = 8 (由前方)

$$\frac{6}{7} \left(\frac{761}{1000} \right)^2 8 = \frac{27797808}{7000000} = 3.97 = \underline{\underline{4}} \text{公尺}$$

$$761 - 4 = \underline{\underline{757}} \text{(即所求之彈著距離)}$$

側方偏差量

距離 = 757 公尺 風速 = 4 (由左方)

$$.50 \times 4 = 2 + .40 = \underline{\underline{2.40}} \text{(偏右)}$$

偏差量

定偏差量

偏差量

即所求之

又MG在所述情形時、其彈著距離、及目標距離之側方偏差量、如左法算出之、
 氣壓七六三公厘、氣溫二十五度、風向左前三十度、風速八公尺、表尺千五百公
 尺、至目標之距離千五百公尺、

氣壓換成氣溫

$$760 - 763 = -3 \div 3 = -1^\circ$$

$$\text{氣溫 } 25^\circ - 1^\circ = 24^\circ$$

在24度時表尺1500公尺之彈著距離 = 1536其算法如下

$$(24 - 15) \times \frac{1500}{1000} \times .27 = 1536.45 = 1536.$$

風之分力

30度 射方0.9側方0.5

分速 射方 $0.9 \times 8 = 7.2 = 7$

側方 $0.5 \times 8 = 4.0$

射程增減量

距離 = 1536. 風速 = 7(由前方)

彈著距離

$$3 \times 7 = 21 \quad 1536 - 21 = \underline{\underline{1515}} \text{公尺}$$

參照左表

即所求之
彈著距離

側方偏差量

距離 = 1500 風速 = 4(由左方)

$$2.1 \times 4 = 8.4 = 8 \text{公尺}$$

左參照表

1500公尺之定偏量為3公尺

左參照表

$$8 + 3 = \underline{\underline{11}} \text{公尺(偏右)}$$

量偏側求即
差方之所

MG 橫風、及縱風、一公尺時之方向偏差、與射距離增減、並定偏量略表、

射距離 (公尺)	偏差量 (公尺)	增減量 (公尺)	定偏量 (公尺)
300	0.1		
400	0.1		
500	0.2		
600	0.3		0.5
700	0.4	1	0.5
800	0.5	1	1
900	0.7	1	1
1000	0.9	1	1
1100	1.1	2	1
1200	1.3	2	2
1300	1.6	2	2
1400	1.8	3	3
1500	2.1	3	3
1600	2.5	4	4
1700	2.8	4	4
1800	3.2	5	5
1900	3.6	6	5
2000	4.1	6	6
2100	4.5	7	7
2200	5.0	8	8

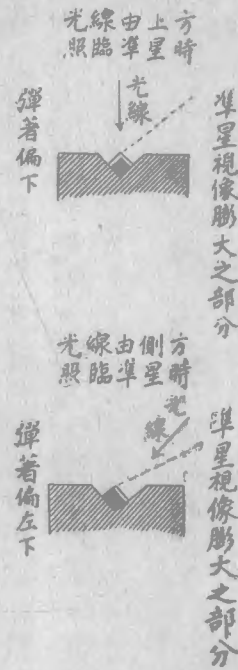
備考
 1. 在二公尺以上之風速時、則須按本表之數量、乘風速之公尺數、
 2. 在左右風時、則須按本表之定偏量、加減之、
 (因螺旋右旋、偏右之故、左風應用加、右風應用減、)

第十六 原文

光線由上方照臨準星時、則射手眼中所映之視像、必較顯大、故其現于準門之準星、自然低下、射距離亦因之減少、若光線由側方照臨時、則準星受光之面、其視像必較他面膨大、故其由膨大部分、施行瞄準時、則其真正之準星尖、自必偏于一側、而現出于準門內、遂使子彈偏向于黑暗之方、(第九圖)

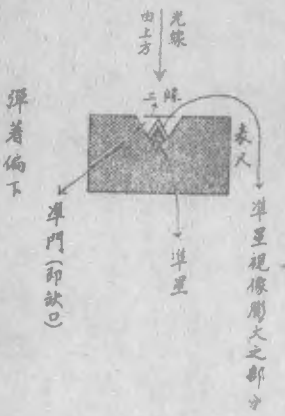
凡目視準星不明瞭、及射擊不明瞭之目標、如在曇天、曉暮、森林內等時、則準星自然高出、射距離即因之增大、

圖第九範教



說明

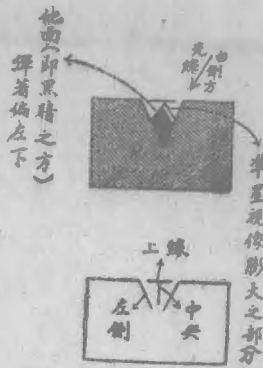
故其現于準門之準星、自然低下、射距離、亦因之減少、
繪圖解明于左、



以準星膨大之部分、施行瞄準、則真準星、在缺口上緣之下、因之鎗口向下、而彈著偏下、射距離減縮、

則其真正之準星尖、自必偏于一側、而現出于準門內、遂使子彈、偏向于黑暗之方、

繪圖解明于左、



以準星膨大之部分、施行瞄準、則真準星尖、在準門(即缺口)上緣中央之左下方、偏于準門之左側、因之鎗口向左下、而彈著亦偏左下、又光線由右方照臨時、則準星右側面之視像膨大、而真準星偏左、但準門則適與相反、而左側面之視像膨大、準門亦同偏于左、如此準星與準門之誤差、似彼此可以相殺、惟教範上、對於準門一節、並未提及、大約準門雖受光線之影響、然準門與眼較近、誤差不大、是以未曾將其關係揭示、

以上所述、係指精良火器、對於光線所生之偏差而言、至於久經使用之火器、以及保存兵器之不良、將準星等之黑漆磨滅、致生光亮、其光亮愈大、則偏差之度、亦隨之而大、故平時擔任教育者、務須特別注意兵器之保存、尤須令使用兵器者、理解保存兵器之原因、

第三章 射彈之散布

第十七 原文

子彈依各種之原因、縱用同一之鎗、鎗身置在同一位置方向、施行射擊時、其每發之彈道、仍各不同、而散布于某一範圍內、故發射多數之子彈時、其彈道恰如束蕪狀之曲圓錐形、愈近中央、則射彈愈形稠密、此即謂之集束彈道、

說明

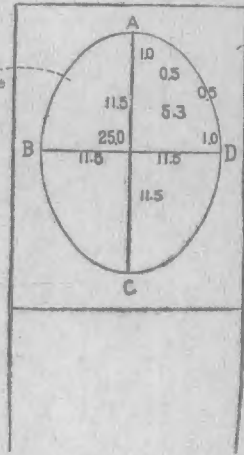
子彈依各種之原因、

射彈之散布、乃基因鎗彈、及火藥、與射手之動作等、其基因于鎗彈、及火藥之原因、而散布者、係由初速、定起角、及側偏、等之變異、與初速之變異、最有關係者、在子彈之不齊一、如子彈之重量、及其形狀之正否、並火藥之品質、裝藥量、裝填比重（即裝藥量、與藥室之比）等、是也、與定起角、及側偏之變異有關係者、在鎗各部分形狀之不齊一、如鎗身之長短、厚薄、金質之密度、鎗床之強弱、箍環之鬆緊、及初速之變異等、是也、又鎗彈保存法之良否、亦與散布有絕大之關係焉、如腔線磨滅、與生銹、瞄準具之磨擦並損傷、及結合欠整齊、他若塵埃、燼渣之黏附等、是也、其基因射手之動作而散布者、如視力、鎗之保持法、擊發作用、及射擊速度等、是也、此外、如姿勢、伎倆、體力、目標之明暗、天候、氣象、重力等、亦影響于射彈之散布量、

縱用同一之鎗、鎗身置在同一位置方向、施行射擊時、其每發之彈道、仍各不同、而散布于某一範圍內、

即將鎗身、用器械固定于特設架上、以行射擊時、每發亦難期命中于同一之點、射彈、亦各異其彈道而散布、今將集束彈、在垂直面上之散布面、繪圖以明、

垂直面上(即靶子)



A B C D、是某一範圍也、至其範圍之大小、用一鎗射擊之範圍、(參看教範第五表)比部隊射擊之範圍較小、(參看第六表)而用器械固定鎗身射擊之範圍、比諸單鎗射擊之範圍、應當更小、因以手臂為支柱、不如架上之安定故也、

故發射多數之子彈時、其彈道、恰如束蕈狀之曲圓錐形、繪圖以明、



彈道形(即其彈道)

下圖曲

愈近中央、則射彈愈形稠密、此即謂之集束彈道、參看教範第十二圖、近中央之彈著、爲 $25^{11.5}$ 、比遠中央之彈著、爲 $5.310.5$ 較稠密、至其理由、1.因瞄準在中央、故中央附近稠密、2.因空氣阻力、風向、重力、等原因、始離中央稍遠、右圖即集束彈道、一閱便明、

第十八 原文

射彈散布之原因、雖由于兵器、及彈藥、構造上之差異、天候、氣象之影響、目標之明暗、與射手之瞄準、擊發時、所犯之錯誤而生、然與射擊位置、姿勢、體力、精神狀態、射擊速度等、亦有關係、其中尤以操作不良、所生之影響爲最大、

說明

射彈散布之原因、雖由于兵器、及彈藥、構造上之差異、

除參看第十七條說明外、如製鎗彈之器械、(即刃具等)、漸次磨滅、致所造之鎗彈、前後不同、又製鎗之金屬指尺、夏熱則漲、冬冷則縮、因尺度時大時小、致冬夏所造之表尺、準星等、各不相同、如鎗之準星稍高、則鎗口向下、彈著低下、若準星稍低、則鎗口向上、彈著過高、又鎗口大、鎗身短、則彈道彎曲、射距離短縮、彈著低下、如曲射砲然、反是、則射距離增大、彈著過高、如平射砲然、至于彈藥潮濕、則燃速慢、慢則力弱、彈子在空中飛行之速度、因之不快、而彈道亦隨之彎曲、射程減縮、又藥粒小、則燃燒快、快則速度大、彈道低伸、射程增大、反是、

則射程減少、此因鎗彈構造上之差異、以致射彈散布者也、

天候、氣象之影響、

天候、則參看第十四條說明、氣象、則參看第十五條說明、便可明瞭、但雨雪愈大、阻礙彈子飛行之力、亦愈大、射程因之愈減縮、其彈著點、須向下移、曇天、及下霧時之瞄準、則準星高出、彈著過高、過遠、其平均點、又須向上移、此射彈受氣象之影響、而致散布者也、

注意

第十八條說明「天候則參看第十四條說明氣象則參看第十五條說明」一段
茲改爲「天候氣象則參照第十四第十五兩條說明」希照贍正

貼在八〇頁眉端

口上緣之上、因之鎗口向上、而射程、則瞄準容易、所生偏差等甚小、此

準星高出於準門時、則彈著高、若低於準門時、則彈著低、又準星偏於準門之一側時、其彈著亦偏於所偏之側、或鎗身傾左、(右)則彈子復偏左、(右)此因操作不良、致射彈散布者也、

擊發時、所犯之錯誤、

扣引扳機時、如向上扣引、則彈著必偏於上方、向右扣引、則彈著必偏於右上方、食指鈎入過深、則指之運動、不能自由、必致鎗口動搖、鈎入過淺、則手之位置後

退、必致右掌、與鎗把間、生有空隙、鎗把之保持、卽不堅固、又急速扣引扳機、眼、心、指、不一致、呼吸、閉右眼、肩向前出、頭動等、操作之不良、致射彈散布者也、

射擊位置、

如在森林內、目視準星不明瞭、則準星高出、射程增大、彈道過高、又地面不平、或向左(右)傾斜、姿勢與鎗之保持、則均受其影響、抑或在瞄準不便之處、則射彈必致偏差、至在樹木掩體之後、因有依托、所生偏差、亦較小也、

姿勢、

臥射、因腹部、及兩肘支地、比跪射、左前臂置于左膝上、鎗身較爲安定、而跪射、又比立射、僅以左肘支鎗、前臂懸空、無依托者、較爲安定、是以立射姿勢、鎗身比較動搖、瞄準亦難精確、則彈著之偏差、自然較大也、

體力、

如射手之體力強壯、自然氣力充足、若是持久力亦大、則爲鎗架之兩臂等、定當不易疲勞、否則瞄準動搖、不精確、以致射彈偏差也、

精神狀態、

如射手之思想不安甯、自然精神亦不沉着、因是、則瞄準動搖、不精確、或于擊發時、閉目、聳肩、頭動等、以致射彈散布者也、

射擊速度、

如射擊速度過慢、則瞄準時間必長、長必疲勞、動搖不精確、以致彈著偏差、若是過速、則瞄準時間短少、短少必不正確、亦致命中不良也、（德國之發射速度、在有利狀況、每分間七發、在不利狀況、每分間三發、）

第十九 原文

在垂直直上、所收容集束彈之散布面、謂之垂直被彈面、其高度、通常在步、騎、鎗、則略大于其幅、在輕機關鎗、到九百公尺止、比其幅略小、

在水平直上、所收容集束彈之散布面、謂之水平被彈面、在其地上者、謂之被彈地、此被彈地之縱長、通常比垂直被彈面之高、爲大、（第十圖）

被彈地之幅、雖隨射距離之增加、而增大、但其縱長、反因落角之增大、而減縮、若就部隊之射擊、而表示此種關係、則如第四表、及第十一圖、（甲）其他被彈地之形狀、則依地面之傾斜、而生變化、如第十一圖、（乙）

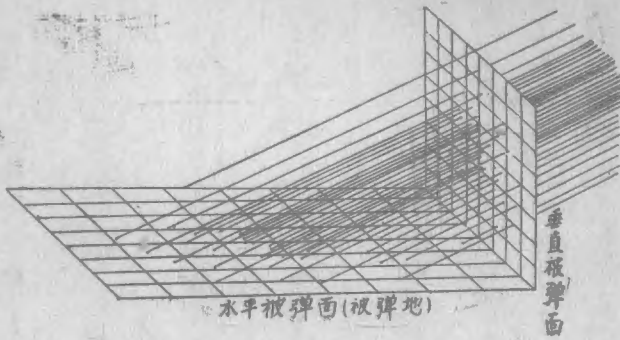
第四表

步、騎鎗部隊射擊被彈地之縱長及幅

(公尺)

射 距 離	新六五式步鎗		新六五式騎鎗	
	縱 長	幅	縱 長	幅
六〇〇	三七二	四	四七〇	五
七〇〇	三二六	四	四一二	六
八〇〇	二八四	五	三六六	七
九〇〇	二五三	六	三二四	八
一、〇〇〇	二三一	七	二九六	一〇
一、一〇〇	二二二	八	二七〇	一一
一、二〇〇	一九五	九	二四八	一二
一、三〇〇	一八〇	一〇	二二七	一三
一、四〇〇	一六八	一一	二一三	一五
一、五〇〇	一五八	一三	一九九	一六

圖 第十 範 教



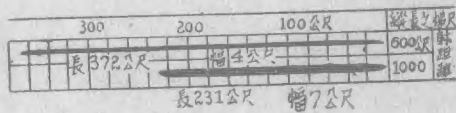
說明

在垂直面上、所收容集束彈之散布面、謂之垂直被彈面、

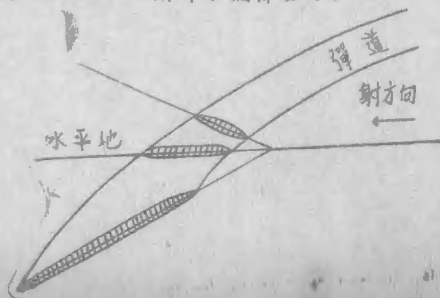
繪圖以明、

圖 第十一 範 教

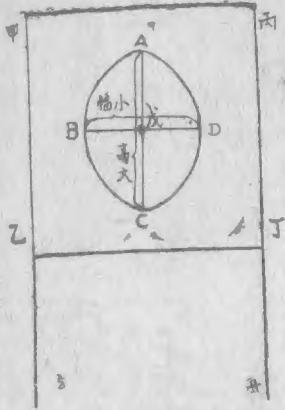
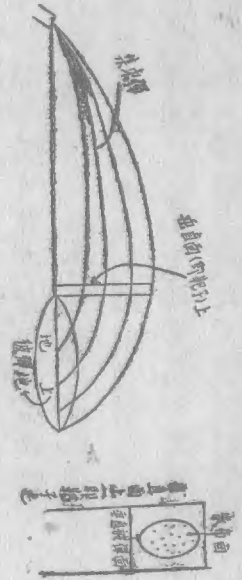
(甲) 新六五式步槍部隊射擊被彈地之縱長及幅概覽圖



(乙) 依地面之傾斜所示被彈面之景况



其高度、通常在步、騎、槍、則略大于其幅、繪圖解明於左、



甲乙丙丁、是垂直面、(即靶子、但其大無限) A B C D、是垂直被彈面、垂直被彈面之高、A C、大于垂直被彈面之幅、B D、參照教範第五表、五百公尺之垂直半數必中界、為 32 (以 $32 \times 4 = 1.28$ 即垂直被彈面之幅) 其水平半數必

中界、為 30 (以 $30 \times 4 = 1.20$ 即垂直被彈面之幅) 因 1.28、大于 1.20、即垂直被彈面之高、大于其幅也、至其理由、因重力、與氣溫、氣壓、及由前、或後吹來之風、與槍管受熱膨漲、及槍彈構造上等之關係、影響于彈道低伸、灣曲之原因、較左右偏差為多、故也、

在輕機關槍、到九百公尺止、比其幅略小、

射 距 離	數發點射 半數必中 界 (公分)	
	水 平	直 垂
100	10.2	10.0
200	18.8	17.0
300	28.8	25.8
400	41.4	35.8
500	55.0	47.0
600	68.8	59.0
700	82.6	73.4
800	96.4	89.2
900	109.8	105.8
1000	122.8	123.4

依據上表、九百公尺之垂直半數必中界、爲 105.8 (以 $105.8 \times 4 = 423$ 2即垂直被彈面之幅) 其水平半數必中界、爲 109.8 (以 $109.8 \times 4 = 439$ 2即垂直被彈面之幅) 因

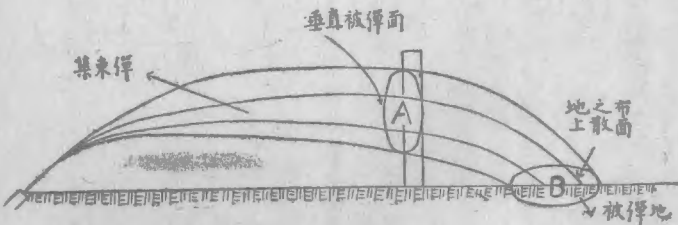
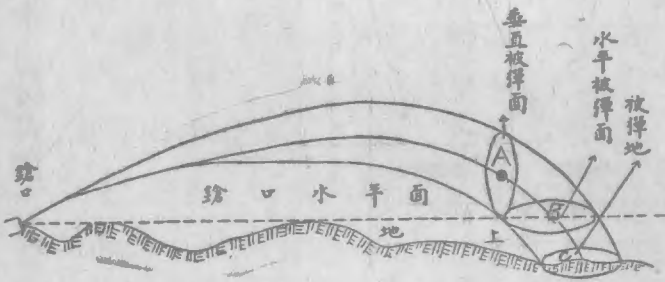
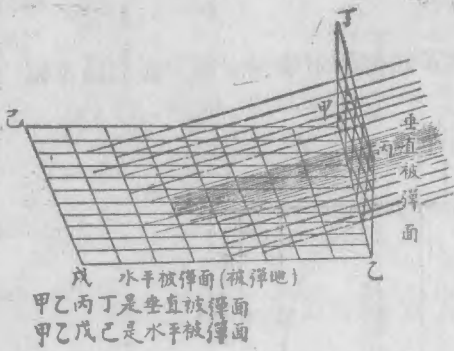
423.2、小于 439.2、即垂直被彈面之高、比其幅小、但一千公尺垂直被彈面之高、爲 493.6

(即 $123.4 \times 4 = 493.6$) 其垂直被彈面之幅、爲 491.2 (即 $122.8 \times 4 = 491.2$) 因 493.6、大于 491.2、

即垂直被彈面之高、大于其幅、亦即是輕機關槍、到九百公尺止、比其幅小、九百公尺以外、則垂直被彈面之高、大於其幅也、至其理由、因輕機關鎗之鎗口附近、裝有支柱之故、於射擊時、其鎗身、比步騎鎗、以手臂爲支柱者、較爲安定、不易上下動搖、且有放熱裝置、鎗管受熱、不易膨脹、所以在中距離內、而彈道比較的低伸、射彈散飛于縱方向不大、惟因射擊震動、遂致方向變移、而射彈散飛于橫方向甚大、故垂直被彈面之幅、大於其高、然彈道彎曲之度、離鎗口愈遠、而愈大、故射彈散飛于縱方向、亦隨之而大、是以射距離、到一千公尺以外、則垂直被彈面

之高、大於其幅也、
 在水平面上、所收容集束彈之散布面、謂之水平被彈面、在其地上者、謂之被彈地、
 繪圖以明、

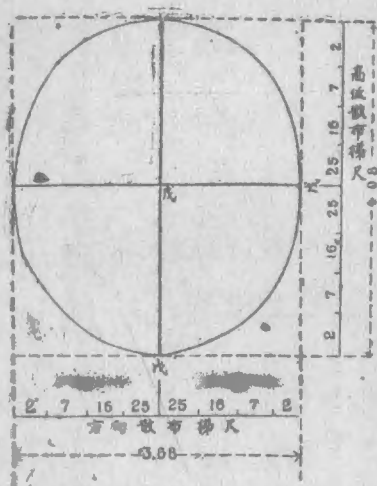
關於射擊之定說



被彈地內、所收容之彈著、其疏密之景况、以比例比之、與垂直被彈面相同、即 $A = B$ (其實 B 大於 A)

此被彈地之縱長、通常比垂直被彈面之高為大、繪圖說明於次、

射擊距離六百公尺新六五式步鎗部隊射擊垂直被彈面之高及幅



$$\left\{ \begin{array}{l} .92 \times 4 = 3.68 \\ 1.02 \times 4 = 4.08 \end{array} \right.$$

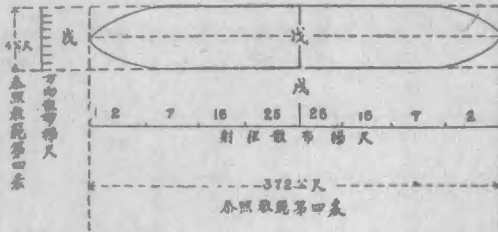
參照教範第六表

即部隊射擊半數必中界之四倍

被彈地縱
長及幅之
算法

射距離六百公尺新六五式步鎗部隊射擊被彈地之縱
長及幅

關於射擊之定說



并將被彈地之縱長372及幅4公尺算出於下

$$\text{公式 } X = \frac{2VY}{W}$$

X = 縱長 2VY = 垂直公算躲避之二倍 (即垂直半
數必中界)

W = 正切落角

600 公尺之正切落角為 $\frac{11.12}{1000} = .01112$ (參照教範附
表第1)

600公尺之垂直半數必中界為1.02(參照教範第六表)

茲將以上各數代入公式

$$X = \frac{1.02}{.01112} = 91.7 \dots 148 \quad 91.7 \times 4 = 366.8 = \text{約} \underline{\underline{367}}$$

倍中即躲幅全被
界半避為彈
之數八公縱
四必倍算長
之

即縱
長

八九

又600公尺之水平半數必中界 (即 $2VX$) 為.92 (參照
教範第六表)

$$.92 \times 4 = 3.68 = \underline{\underline{4}} \text{公尺}$$

半
數
必
中
界
之
四
倍

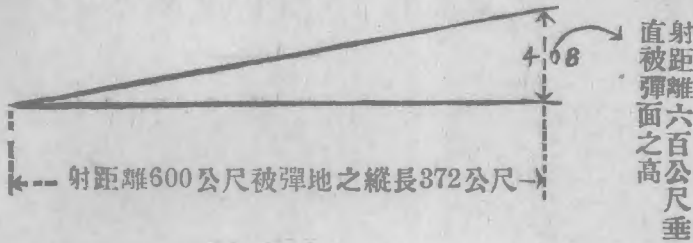
幅

戰場上小
戰場地價
之關係

步兵戰鬥
與被彈地
之關係

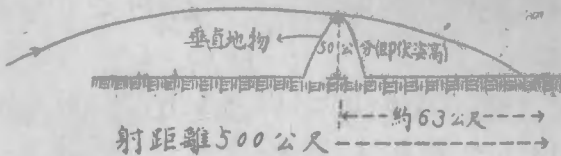
垂直被彈
面與被彈
地縱長之
關係

新六五式步鎗部隊射擊垂直被彈面與被彈地縱長之關係



關於射擊之定說

即被彈地之縱長、372公尺、比垂直被面之高、4公尺8公分、約大91.2倍 ($372 \div 4.08 = 91.17$) 又因被彈地之縱長、與垂直被彈面之高、相差極大之故、而被彈地、與步兵戰鬥、亦關係甚大、茲舉例示之於下、



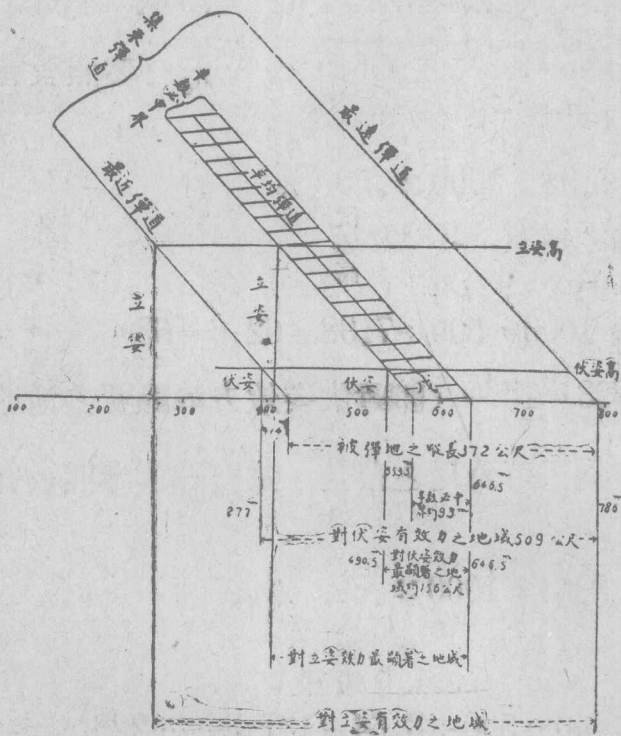
其算法如下

射距離 500 公尺之落角、為 $\frac{7.98}{1000}$ (參照教範附表第1)

$$7.98 = 1000 = 0.50 = X.50 \times 1000 = 500 \div 7.98 = 63$$

公尺 (即死角) 於此便知垂直地物.50公分、可造成63公尺之死角、故步兵在戰場攻擊敵人、縱極小地物、務須利用、以減少損害、否則雖臥勢(0.50)亦須受落下63公尺被彈地之敵彈、且距離愈近、落角愈小、彈道愈低伸、對於地物、更要利用、所取姿勢、愈低則愈好、又防者、對於能造成死角之小地物、亦務須設法消滅之、俾免攻者、接近容易、

步槍部隊射擊能收效力之地域(在水平地上)



茲并將對伏姿效力最顯著之地域、約 156 公尺、以及對伏姿有效力之地域、約 509 公尺等、概行算出于下、

射距離 600 公尺、新六五式步槍、部隊射擊半數必中界、爲 1.02^m 、(參照教範第六表)

射距離 600 公尺、新六五式步槍、部隊射擊、被彈地之縱長、爲 372 公尺、(參照教範第四表)

$$1.02 \times 4 = 4.08 \text{ (即全數必中界)、}$$

$$4.08 : 372 :: 1.02 : X \quad 372 \times 1.02 = 379.44 \div 4.08 = \underline{93} \text{ m}$$

射距離 500 公尺之落角、爲 $\frac{7.98}{1000}$ (參照教範附表

第一)

$$7.98 : 1000 :: .50 : X$$

伏姿高

$$.50 \times 1000 = 500 \div 7.98 = 62.6 = \underline{63} \text{ m}$$

$63 + 93 = \underline{156} \text{ m}$ (即對伏姿效力最顯著之地域)

射距離 三百公尺之落角、爲 $\frac{3.64}{1000}$ (參照教範附表

第一)

$$3.64 : 1000 :: .50 : X$$

伏姿高

$$1000 \times .50 = 500 \div 3.64 = 137.3 \dots \dots 228$$

$137.3 + 372 = 509.3$ (即對伏姿有效力之地域)

$$93 \div 2 = 46.5 \quad 600 + 46.5 = 646.5$$

$$372 \div 2 = 186 + 600 = 786$$

$$646.5 - 93 = 553.5$$

$$786 - 509 = 277$$

$$646.5 - 156 = 490.5$$

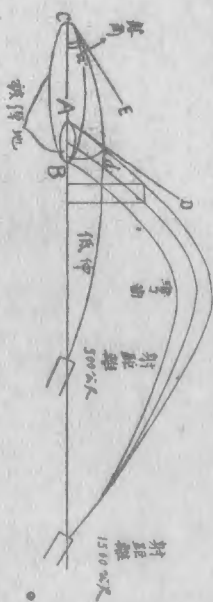
$$786 - 372 = 414 \text{ m}$$

被彈地之幅、雖隨射距離之增加、而增大、

參照教範第四表、七百公尺被彈地之幅、為四公尺、一千公尺、為七公尺、至射距離一千五百公尺時、則被彈地之幅、增大到十三公尺、其幅隨距離而增大之理由、是因左右側方吹來之風力、與子彈旋轉、等之關係、致偏差漸次增大、參照教範第一表、五百公尺之定偏量、為十公分、至一千公尺時、則增至八十公分、又參照教範第三表、射距離五百公尺之方向偏差量、為二十公分、至一千公尺時、則增到九十公分、於此便明被彈地之幅、隨射距離之增加、而增大也、

但其縱長、反因落角之增大、而減縮、

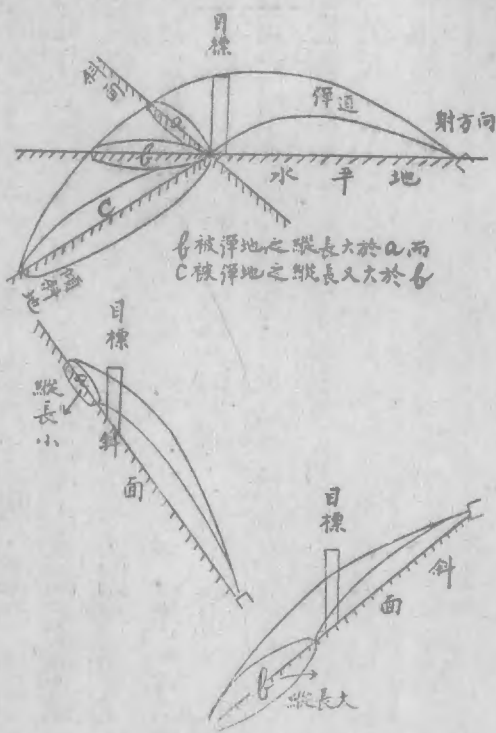
參照教範第四表、射距離六百公尺時、被彈地之縱長、為三百七十二公尺、一千公尺時、為二百三十一公尺、及射距離、增加到一千五百公尺時、則減縮至一百五十八公尺矣、并將被彈地縱長減縮之理由、繪圖解明之、



a 大於 a' BA 小於 BC

BC之縱長大於BA因彈道彎曲之故DAB落角亦大於ECB落角又參照教範附表第一射距離500公尺之落角為7.98 1500公尺之落角則為81.63以之相比則81.63大于7.98於此便明被彈地之縱長反因落角之增大而減縮也
 其他被彈地之形狀、則依地面之傾斜、而生變化、繪圖以明、

依地面之傾斜所
 示被彈地之景况



第二十 原文

將垂直(水平)被彈地之縱彈著、以縱橫十字線、上、下、(遠近)左、右、平分之

此縱橫線之交點、謂之平均彈著點、通于該點之彈道、謂之平均彈道、在集束彈下端之彈道、謂之最下彈道、

欲命中之點、與平均彈著點、相離隔之量、謂之平均點躲避、平均彈著點、與各彈著點、相離隔之量、謂之躲避、兩者之量愈小、則命中之精度愈良、

在多數射彈之垂直被彈面內、平均彈著點為中央、于其兩側、以垂直線、劃出含有總彈著半數之部分時、則此兩界線、由平均彈著點起、為等距離、此兩界線間之長、謂之水平半數必中界、又以水平線、同法劃出時、謂之垂直半數必中界、而射彈之全數、則以平均彈著點、為中心、收容于此兩半數必中界之各約四倍之帶內、半數必中界之大小、乃為判定射擊精度良否之基準、(第五表)右述之關係、在水平被彈面內、亦然、

第五表

射 距		用一鎗射擊之半數必中界		(公分)	
		(公尺)		摘 要	
200	13	12	13	13	以看武裝之中等射手 取伏姿所射擊之結果
300	22	23	18	19	
400	31	32	24	26	
500	41	42	30	32	
600	53	54	36	39	

說明

將垂直(水平)被彈面之總彈著、以縱橫十字線、上、下、(遠近)左、右、平分之、此縱橫線之交點、謂之平均彈著點、

繪圖以明、

垂直被彈面
上之彈著、
總共10粒、
(即總彈著
10粒)

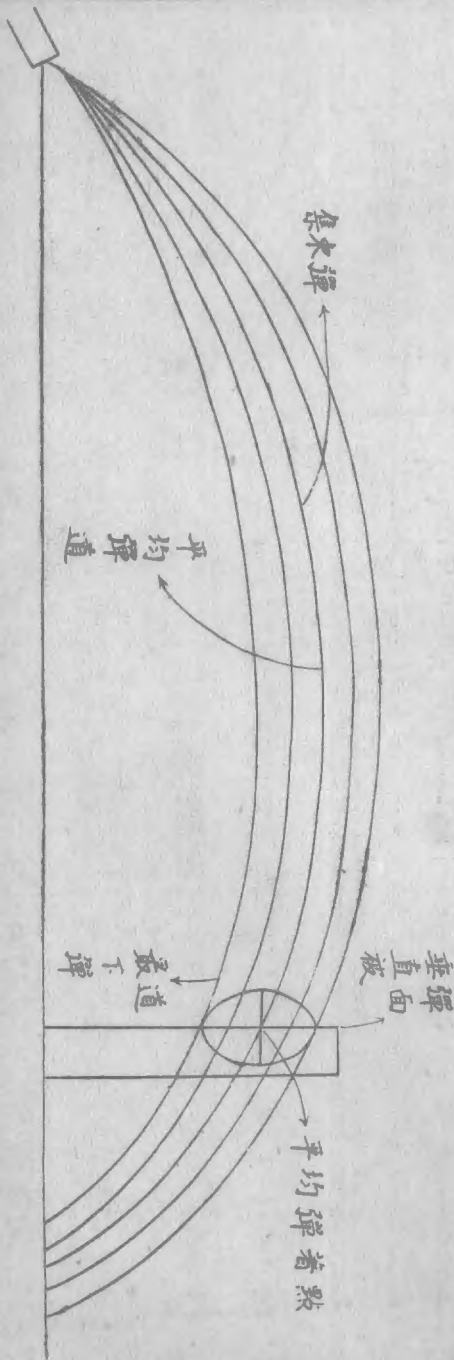


至於括弧中(水平)及(遠近)之意義、即水平被彈面之總彈著、以縱橫十字線、遠近左右平分之、是也、并繪圖以明、

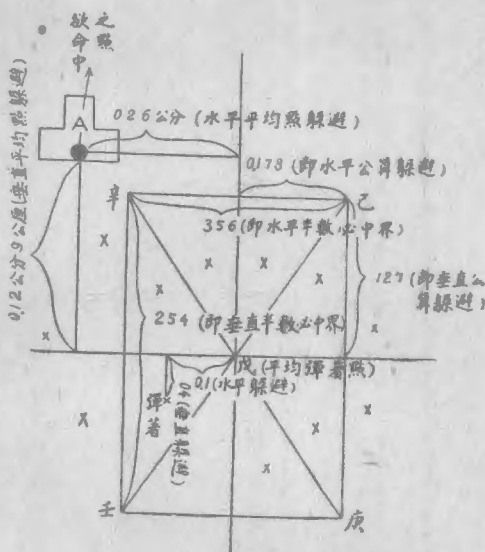


平均彈道
垂直被彈面
水平被彈面

通於該點之彈道、謂之平均彈道、在集束彈下端之彈道、謂之最下彈道、
繪圖以明、



欲命中之點、與平均彈著點、相離隔之量、謂之平均點躲避、平均彈著點、與各彈著點、相離隔之量、謂之躲避、繪圖解明于左、



上圖須看照第二十二條說明、A 是瞄準點、

(即欲命中之點) .129、及 .26、是平均點躲避、

(即從前稱為偏避、與平均躲避有別) .04、及

.10、是躲避、(各躲避之平均量、稱為平均

躲避、其算法可參看第二十二條說明第二表

兩者之量愈小、則命中之精度愈良、兩者之量、即欲命中之點、與平均彈著點、相離隔之量、及平均彈著點、與各彈著點、相離隔之量、亦是平均點躲避、與躲避(即兩者)之量、如兩者之量愈小、就是欲命中之點、與平均彈著點、極為接近、(即平均點躲避量小)抑或互相一致、而各射

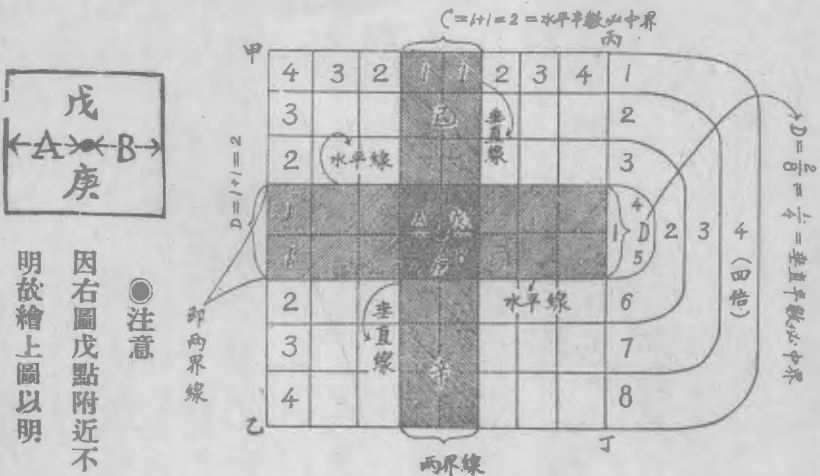
彈、又凝集於平均彈著點、至近周圍、(即躲避量小、)則命中之精度、愈見良好、其實命中之良否、不外在于該兩者之稠密、與疎散而已、

在多數射彈之垂直被彈面內、以平均彈著點為中央、于其兩側、以垂直線、劃出含有總彈著半數之部分時、則此兩界線、由平均彈著點起、為等距離、此兩界線間之長、謂之水平半數必中界、又以水平線、同法劃出時、謂之垂直半數必中界、而射彈之全數、則以平均彈著點為中心、收容于此兩半數必中界之各約四倍之帶內、

C 是兩界線之長、射距離400公尺時、爲.24公分、
(參照教範第五表)

D 是兩界線之長、射距離400公尺時、爲.26公分、
(參照教範第五表)

C(24).5D(26)因不相等、故甲丙($24 \times 4 = .96$)
與丙丁($26 \times 4 = 1.04$)亦不相等即丙丁大於甲丙



A 距離 = B 距離

A B 俱是公算躲避

丙丁 = 100 (彈數) = 全數

D = 50 (彈數) = 半數 (D 是丙丁 $\frac{1}{2}$)

$\frac{D}{丙丁} \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ (D 即是丙丁 $\frac{1}{4}$)

$\frac{1}{4} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2} = \frac{D}{丙丁}$

故 100 (射彈之全數) = D 之四倍

又 $1 + 1 = 2 = D$

$4D = 4 \times 2 = 8$ (公算躲避)

C、與 D、是兩半數必中界、
己、庚、辛、含總彈著之半、(即 $\frac{50}{100}$)、
甲乙丙丁是多數射彈(即百發)之垂直
被彈面、
戊是平均彈著點、

半數必中界之大小、乃為判定射擊精度良否之基準、(第五表)

以上所述、平均彈著點、與各彈著點、相離隔之量、乃是躲避、其量大小、即鎗精度之高低、因此觀鎗之精度、至為方便、如教範第五表、新六五式步鎗、與新六五式騎鎗、精度之差、(如新六五式步鎗、在二百公尺、與三百公尺時之半數必中界、相差不大、至於新六五式騎鎗、則相差殊大)一見便明、并由教範第五表、所列半數必中界之數字中、關於步鎗、及騎鎗之精度、發見頗有趣味之事實、如左、

即射彈之全數、收容於D半數必中界四倍之帶內、亦即是收容於公算躲避8倍之面積內、

甲丙 = 100(彈數) = 全數

C = 50(彈數) = 半數

$$\frac{C}{甲丙} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2} = \frac{C}{甲丙}$$

(C是甲丙 $\frac{1}{4}$)

故100(射彈之全數) = C之四倍

又1 + 1 = 2 = C

4C = 4 × 2 = 8

即射彈之全數、收容於C半數必中界四倍之帶內、亦是收容於公算躲避八倍格內、

(教範第五表)

步 鎗	新六五式		射 距 離
	水平	垂直	
	12	13	200
	18	19	300
	24	26	400
	30	32	500
	36	39	600

精度二倍低下

↓精度三倍低下

注意：於近距離內、新六五式步鎗、單鎗射擊之精度與距離、適成反比例、即距離若增加二倍、則精度低下二倍、若距離增加三倍、則精度低下三倍、茲將算出於次、

$$400 \div 200 = 2 \text{ 倍}$$

$$24 \div 12 = 2 \text{ 倍}$$

$$600 \div 200 = 3 \text{ 倍}$$

$$36 \div 12 = 3 \text{ 倍}$$

注意：騎鎗距離之增加、其精度低下之倍數、則如上述、並將低下三倍餘、算出於下、

$$500 \div 200 = 2.5$$

即二倍半

$$41 \div 13 = 3 \dots 2$$

即三倍餘

低下三倍餘

騎 鎗	新六五式		射 距 離
	水平	垂直	
	13	14	200
	22	23	300
	31	32	400
	41	42	500
	53	54	600

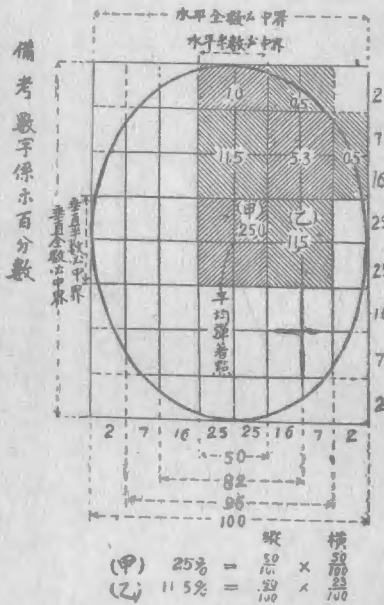
右述之關係、在水平被彈面內、亦然、水平被彈面內之彈著、疏密之景况、與垂直被彈面同、(以比例比之則同、)故以上

所述、有關於垂直被彈面者、亦與被彈地、有同一之關係焉、

第二十一 原文

多數射彈之彈著、對於平均彈著點之散布、常有一定之關係、其在垂直、(遠近)及水平方面、疏密之景况、如第十二圖、

教範第十二圖



右述之關係、如發射彈數較少時、則不能十分明瞭其狀態、因此發射彈數愈多、則愈顯其一定法則之正確、

說明

茲將教範第十二圖、略加解釋於左、

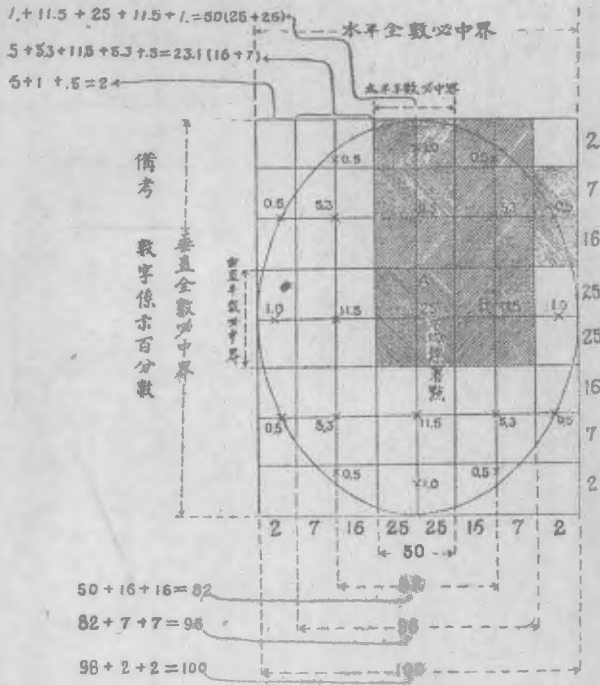
關於射擊之定說

多數射彈之彈著、

即發射子彈100、乃至千萬發等、不是發射數發少數子彈之謂也、

對於平均彈著點之散布、常有一定之關係、

如第十二圖、常有25—16—7—2之關係、若發射子彈1000發時、則有250—160—70—20之



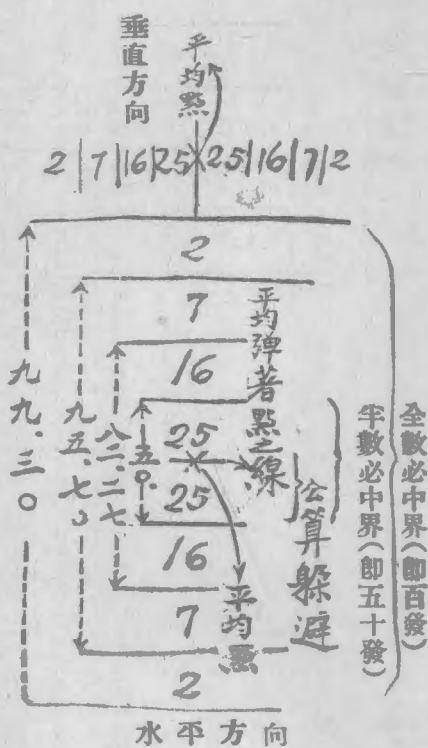
$$(A) 25\% = \frac{50}{100} \times \frac{50}{100}$$

$$(B) 11.5\% = \frac{50}{100} \times \frac{23}{100}$$

關係焉、

其在垂直、(遠近)及水平方向、疏密之景况、

繪圖以明、



全數必中界(即百發)
半數必中界(即五十發)

計算躲避

1 亞拉伯數字、係表示總彈著、每百

粒、在各界線內之彈著概數也、

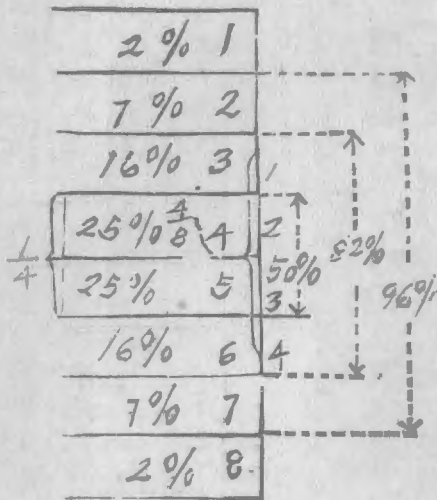
2 中國數字、係表示公算學上之數

量、亦如亞拉伯數字、以概數配

當於各界線內、藉供實用也、

由周圍起、距平均點愈遠愈疏、如16、比25較遠、其散布之彈著、亦比25、少9粒、7與2、離平均點更遠、是以彈著愈形疏少、16、7、2、三格內、不過收容25發彈著而已、反之、愈近平均點、則散布之彈著、愈形稠密、如2 7 16 25、愈近愈多、至近平均點之二格、竟收容彈著達50發之多、於此便可明瞭疏密之景况也、至于垂直下、括弧中(遠近)二字之意義、即在垂直被彈面時、則用垂直二字、若在水

平被彈面時、則用遠近二字、參看教範第二十條、說明中繪圖、便悉、
 右述之關係、如發射彈數較少時、則不能十分明瞭其狀態、因此發射彈數愈多、
 則愈顯其一定法則之正確、



上圖發射彈之全數為100發

若發射彈數、十發八發時、則不能明瞭其狀態、然彈數愈多、愈形確實、如右圖、約
 50%、在中央 $\frac{1}{4}$ 之部分、82%、(即發射彈全數五分之四、)收容于全面積半部($\frac{4}{8}$
 即 $\frac{1}{2}$ 、)之內、以上所說、即公算之法則、在射擊學上、稱為射彈散布則、無論
 用單鎗、或多鎗射擊、其疏密(如 $\frac{16}{25}$ $\frac{25}{16}$ $\frac{16}{7}$ 之疏密、亦是一定之法則、)之景

况、俱無不同也、

第二十二 原文

平均彈著點之位置、通常依左之方法求之、

發射多數子彈時、由總彈著之上方、及下方、算至總彈著、四分之一處、各畫一線、次由右方、及左方、亦同樣算至總彈著四分之一處、各畫一線、依此等之線、所成矩形對角線之交點、即爲平均彈著點、

發射少數之子彈時、依計算、或圖解法、在垂直、及水平之方向、畫一總彈著之平分線、即以其交點、爲平均彈著點、

無論何時、凡屬躲避過大之彈著、認爲不規則之彈著、可除去之、

說明

發射多數子彈時、由總彈著之上方、及下方、算至總彈著四分之一處、各畫一線、次由右方、及左方、亦同樣算至總彈著四分之一處、各畫一線、依此等之線、所成矩形對角線之交點、即爲平均彈著點、

繪圖釋明於左、

發射多數
子彈時所
求平均彈
著點及公
算躲避之
方法

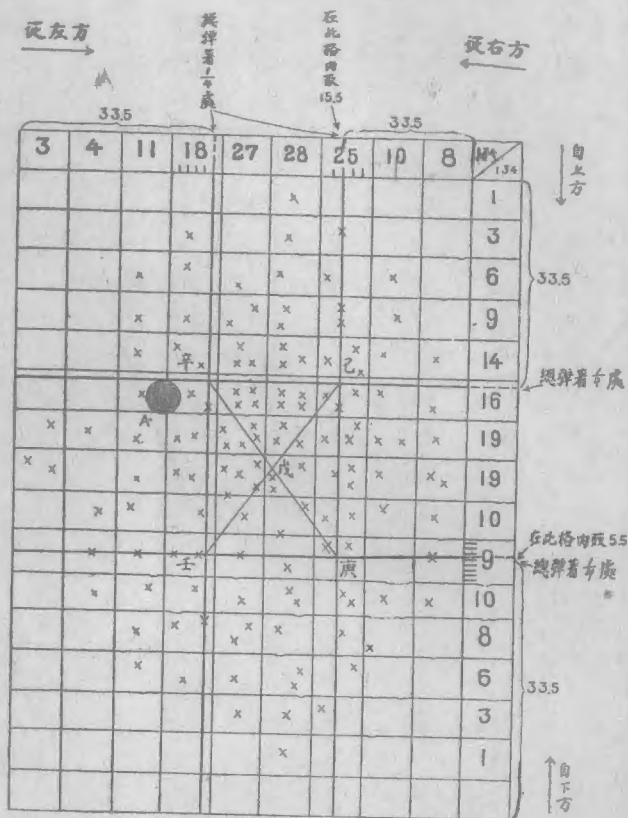
134
134

注意
因下圖
字附近
明繪上
以故明

關於射擊之定說

如右圖、將收容全部彈痕之靶子、適當劃以方眼後、將命中各縱方眼區域內之彈痕數、記入上端方格之內、如下、

方眼區域之各方眼格中、共有彈痕8、則記入上端方格內、橫方眼區域、亦復如之



$134 \div 4 = 33.5$
總射彈
即總射彈 $\frac{1}{4}$

A 是瞄準點
戊是平均彈著點

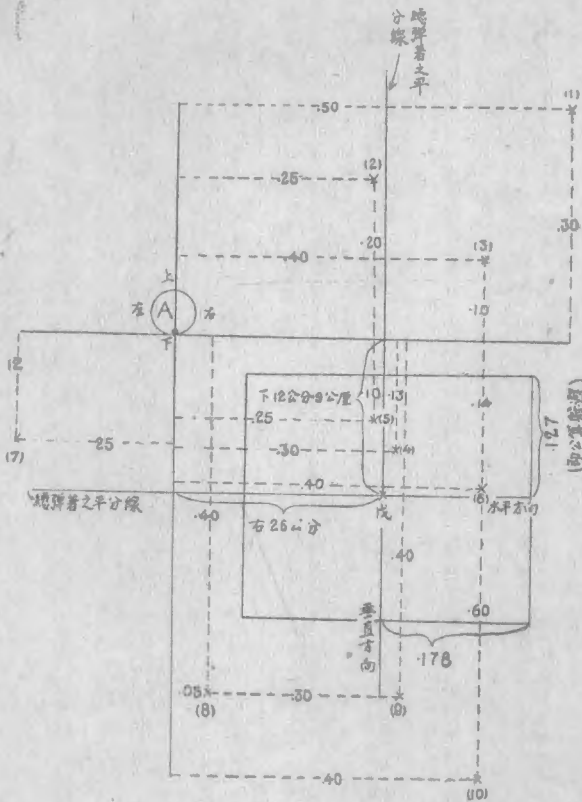
、則記於右端格內、合而計之、縱橫各得¹³⁴發、再以四分之、得^{33.5}發、復於右圖之上下左右、各在^{33.5}之處、劃以辛壬、己庚、辛己、壬庚、四線、例如右上端、第一方格爲8、其次方格爲10、以8加10爲18、比^{33.5}之數、尙差^{15.5}、則將第三格內之25、分爲5等分、卽於其中、取^{15.5}、加諸18之上、便得^{33.5}之數、如是可劃己庚一線、至其他各線之劃法、概若上法施行、則得己庚辛壬一個矩形、此矩形對角線之交點戊、就是平均彈著點之位置、此法不獨可求平均彈著點、并同時可求得半數必中界、卽辛壬、己庚之長、是垂直半數必中界、辛己、壬庚之長、是水平半數必中界、又辛壬、與辛己、二分之一、稱爲公算躲避、而射彈之全數、卽收容于此公算躲避、各八倍之格內、以上所述、係發射多數子彈時、所求平均彈著點、及公算躲避、最正確之方法、

發射少數子彈時、依計算、或圖解法、在垂直、及水平之方向、畫一總彈著之平

發射少數
子彈時求
平均點之
方法

分線、即以其交點、爲平均彈著點、
依計算法、所求得之平均彈著點、如左、

關於射擊之定說



A 是瞄準點、

戊點是平均彈著點、

茲假定彈著如上圖、即由瞄準點A
、量至上下左右各彈著之距離、製
作左表、依照計算、則可求得平均
點也、

各彈著點之登記	彈著號數	右	左	上	下
		1	0.50		0.30
2	0.25		0.20		
3	0.40		0.10		
4	0.30			0.13	
5	0.25			0.10	
6	0.40			0.14	
7		0.25		0.12	
8	0.05			0.40	
9	0.30			0.40	
10	0.40			0.60	
平點均計彈著法	合計	2.85	0.25	0.60	1.89
	右—左	右0.26			
	下—上			下0.129	
	10				

又依據右表、再將公算躲避求出、其算法如左、

甲	平均點	右	左	上	下
乙	將比甲超過各數(即上表中數字上有記號者)合計	2.30			1.67
丙	甲×(超過甲數之彈數)	1.56			0.64
丁	乙—丙	0.74			1.03
戊	平均點(丁÷發射彈數2分之1)	0.15		0.21	
己	公算躲避(戊×0.8453)	0.127		0.178	

並將上表數字、算出如次、

0.8453

是係數

$$2.85 - 0.25 = 2.60 \div 10 = .26 \text{ 公分}$$

$$1.89 - .60 = 1.29 \div 10 = 12 \text{ 公分 } 9 \text{ 公厘}$$

此數係按照上表算出之數、

(乙). $.50 + .40 + .30 + .40 + .30 + .40 = 2.30$ (合計6發之數)

.14 + .13 + .40 + .40 + .60 = 1.67 (合計5發之數)

(丙). $.26 \times 6 = 1.56$ (丁) $2.30 - 1.56 = .74$

.129 $\times 5 = .64$ $1.67 - .64 = 1.03$

(戊). $.74 + 5 = .148 = .15$ (己). $.15 \times .8453 = .127$

$1.03 + 5 = .206 = .21$ $.21 \times .8453 = .178$ } 即公算躲避

右表之算法、即從左公式、脫化出來、今將開列、解明于次、

先求平均躲避 L 、更以係數乘之、即公算躲避、

L (戊) 平均躲避 (如. $15 \times .21$)

A (甲) 瞄準點、與平均彈著點、於垂直、或水平方向、相離隔之數量、

(如. $.26$ 及 $.129$)

EXS (乙) 各彈著點、雖與平均彈著點、同在垂直、或水平方向、但其數

量、有比平均點較大者、即將該較大各彈著、合計所得之數量、(如 $2.$

30 及 1.67)

M、比平均點之數量、較大之彈著數、(如右 6 發、下 5 發、但 M、與丙

$$L = \frac{EXS - MA}{\frac{1}{2}N}$$

$$r = 0.8453L$$

(數係)

、稍有不同、蓋M僅指超過A (即甲) 數量之彈數而已、表中之丙、係
 M × A]、

N、總彈數、(即射彈10發)

r (已) 公算躲避、(如.127及.178)

今按照右式、換以前表甲乙等實數、所算得之數、如左、

$$\text{戊} \left(\frac{L}{L} \right) = \frac{\text{乙} - M\text{甲}}{\frac{1}{2}N} =$$

$$= \frac{2 \cdot 30 - 6 \times .26}{\frac{1}{2}10} = \frac{2.30 - 1.56(\text{丙})}{5} =$$

$$= \frac{.74(\text{丁})}{5} = .148 = \underline{\underline{.15}}$$

均垂
躲直
避平

$$\text{戊} \left(\frac{L}{L} \right) = \frac{\text{乙} - \text{丙}}{\frac{1}{2}N} =$$

$$= \frac{1.67 - 5 \times .129}{\frac{1}{2}10} =$$

$$\frac{1.67 - .64}{5} = \frac{1.03}{5} =$$

$$.206 = \underline{\underline{.21}}$$

均水
躲平
避平

$$\text{己} \left(\frac{r}{r} \right) = 0.8453 \text{戊} = .8453 \times .15 = \underline{\underline{.127}}$$

算垂
躲直
避公

$$\text{己} \left(\frac{r}{r} \right) = 0.8453 \text{戊} = .8453 \times .21 = \underline{\underline{.178}}$$

算水
躲平
避公

又不依照計算、僅用簡單圖解法、而求得平均點、如左、



戊是平均
彈著點
總彈數合
共五發

茲假定彈著點如上圖、將上下各二發半、及左右各二發半、以橫縱線平分之、其交點戊、即平均彈著點、此法、對於發射極少數子彈時、適合實用、

不規則彈
之算出法

無論何時凡屬躲避過大之彈著、認為不規則之彈著、可除去之、即先將公算躲避求出、以乘左表、其所得之數、與不規則彈、至平均點之躲避量相比、若該躲避量較大、則認為不規則彈、除去之可也、并依據右表、所求得之公算躲避、例示如左、

此係數各國不同、亦各有規定、

甲	乙
4	2.27
5	2.43
6	2.56
7	2.66
8	2.77
9	2.83
10	2.93
12	3.02
15	3.15
20	3.33
30	3.55
50	3.82
100	4.20

乙是係數、

甲是發射彈數、

上表之公算躲避、垂直為0.127、水平為0.178、發射彈數10發、發射彈10發之係數為2.93、

$$0.127 \times 2.93 = 0.37211 = .37$$

垂直 係數

$$0.178 \times 2.93 = 0.62154 = .62$$

水平 係數

即公算躲避之某倍數、(即以此為基準、若不規則彈之躲避量、比之較大、則除去之)、

然後再求由平均點、至不規則彈著之躲避量、(用公尺量之便得、茲假定垂直為.38、水平為.63、)今以之與公算躲避之某倍數相比、.38及.63俱大過.37及.62基準數、即將該不規則彈檢出除去、設若不將超過限度之射彈除去、則所算出之公算躲避、或平均彈著點、必差誤甚大、但除去之後、仍須將剩餘非不規則、重新計算、如有所求得之數、乃真正公算躲避、或平均彈著點也、并將表中係數、(取出2.93以爲例數)、超過公算躲避之倍數、計出於下、

$$2.93 \div .127 = 23 \text{ 即垂直公算躲避之 } 23 \text{ 倍、}$$

$$2.93 \div .178 = 16 \text{ 即水平公算躲避之 } 16 \text{ 倍、}$$

按射彈之全數、僅收容於垂直水平兩公算躲避各8倍之帶內而已、今以8與公算躲避之某倍數、一相比較、如下、尙超過四倍、及二倍之多、

$$23 \div 8 = 4 \text{ 倍}$$

$$16 \div 8 = 2 \text{ 倍}$$

第二十三 原文

以步鎗、騎鎗、輕機關鎗、通過友軍之間隙、施行射擊、而考察其射彈之散布、欲其危險、不及于友軍時、則須使瞄準線、與友軍之一翼、取如左之離隔、

射擊位置、與友軍之距離、
 射擊位置、與友軍之距離、
 射擊位置、與友軍之距離、
 說明

五十公尺以內、
 百公尺以內、
 百五十公尺以內、
 三公尺、
 四公尺、
 五公尺、

步騎鎗輕
機關鎗之
間隙射擊

水平半數必中界

射離距(即射擊位置與友軍之距離)

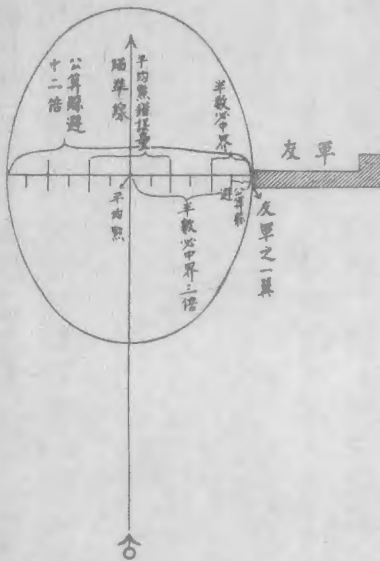
公尺	公分	水平
50	7.25	$(.29 \div 4 = 7.25)$
100	14.5	$(7.25 \times 2 = 14.5)$
150	21.75	$(7.25 \times 3 = 21.75)$

此是射擊位置、與友軍之距離
 50公尺、100公尺、150公尺之水
 平半數必中界、其算法、係以
 200公尺之水平半數必中界、
 公分(參照第六表新六五式輕
 機關鎗)為基礎、所計得之數
 、至計算間隙射擊之界限、何
 以用²⁹公分為基礎、因輕機關
 鎗、反復點射之半數必中界、

與步騎鎗部隊射擊半數必中界、(參照第六表)約略相等、且輕機關鎗200公尺之水平
 半數必中界²⁹、比400公尺之水平半數必中界⁵⁵、相差約一倍、而200、與400之比、亦

相差一倍、是以200公尺以內之50、100、150、公尺之半數必中界、均可從29公分、以比例算出之故、但教範之規定間隙射擊之界限、爲三、四、五公尺、係依射彈之散布量、其危險不及于友軍爲基礎、以決定之、又射彈散布量之決定、應以戰時爲基準、惟於研究上、便利起見、先用平時射彈之散布量、即第六表、所記載之半數必中界是也、

50^m - 21.6 (7.2 × 3 = 21.6) 100^m - 43.5 (14.5 × 3 = 43.5) 150^m - 65.1 (21.7 × 3 = 65.1)
今將半數必中界之三倍、以爲瞄準線、與友軍之一翼、離隔之數量、於學理上、該數大概充足之理由、并繪圖釋明於次、



射彈之全數、則以平均彈著點爲中心、散飛於公算躲避八倍之帶內、即半數必中界四倍之帶內、又假定所求得之平均點、仍不免有錯誤、不正確之處、茲加上錯誤量、公算躲避四倍、(即公算躲避八倍之半量)、合共爲公算躲避十二倍、即射彈散飛于半數必中界六倍之帶內、是以瞄準綫、至友軍之一翼、其離隔之數量、則用半

數必中界三倍、(係至友軍一翼之數量)、便可充足、不致危及友軍、并將 21.6
 43.5
 65.1 與
 教範上所規定之間隙射擊界限、三、四、五公尺、互相比較如左、

$50 - 3(3 \div 21.6 = 13.8)$	$100 - 4(4 + 43.5 = 9)$	$150 - 5(5 + 65.1 = 7.6)$
^m 公尺	^m 公尺	^m 公尺
_{公分}	_{公分}	_{公分}
<u>十相</u>	<u>九相</u>	<u>八相</u>
四差約	倍差約	倍差約

茲將單一鎗射擊之半數必中界、(參照第五表)再與比較、則射距離50公尺時、輕機
 關鎗之半數必中界為7.25、而步騎槍之半數必中界、則僅有三公分 (.13+4=.03)
 尙未及輕機關鎗半數必中界 7.25 之半數、但教範上所規定之三、四、五公尺、係
 以平時効力為基礎、并顧及戰時之躲避、所以三倍之外、再加入倍、乃至十四倍之
 數量、至戰時躲避、究比平時多幾倍一層、無論何人、恐難得到正確之統計、蓋戰
 時躲避、完全是精神躲避、依戰爭之性質、殊呈差異、例如攻者、與防者、勝者、
 與敗者、其差異自然極大、又疲勞程度、及距離遠近、等諸原因、亦非常差異、是
 以不易統計、惟從日俄戰爭時之消費子彈數、暨死傷數上統計、步騎鎗之戰時躲避
 、約當平時十五倍、輕機關鎗之戰時躲避、約當平時四倍、現從戰時効力上、略事
 觀察、而教範所規定間隙射擊之界限、不為無理、此種規定、原屬困難、如徒謂戰
 時躲避極大、妄加限制、遂致全然不能間隙射擊、若從預防危害起見、固難隔慮

大愈好、設由射擊正面、愈寬愈好上着想、則界限又務要狹小、故教範上所以規定爲三、四、五公尺者、不獨顧慮以上各點、并於實用上、記憶容易、亦無不顧及之也、又實驗射擊、欲證明間隙射擊之界限、若照規定間隔、樹立標的、則全無意義、益該規定、既顧及戰時躲避、在平時射擊、自無危害友軍(即標的)之虞、殊屬明顯、故樹立標的時、可減少規定間隙 $\frac{1}{2}$ 、或 $\frac{1}{8}$ 、如是證明有無危害、方免徒勞、較爲有益、

第二十四 原文

以步鎗、騎鎗、輕機關鎗、施行超過射擊、其射擊位置、與友軍之距離、通常在百五十公尺以內時、則其通過友軍頭上之瞄準綫、須在三公尺以上、方可實施之、

說明

須在三公尺以上、方可實施之、

垂直
 $26 \div 4 = 6.5$ (即射距離50m之垂直半數必中界)
 $6.5 \times 3 = 19.5$ (即射距離150m之半數必中界)
 $19.5 \times 3 = 0.585$ (即垂直半數必中界之三倍)
 今將0.585與教範上所規定之超過射擊界限3公尺、互相比較如下、

$$3 \div 0.585 = \frac{4.9}{5}$$

相差約
五倍

以上算法、係以200公尺之垂直半數必中界26公分(參照第六表新六五式輕機關鎗)為基礎、所計得之數、至計算超過射擊之界限、何以用26公分為基礎等、既在第二十三條、詳細釋明、無須贅述、但教範上、規定射擊位置、與友軍之距離、以150公尺為最大限、實際上、使用於較近距離居多、例如防禦等之重疊射擊、大都在10公尺、乃至50公尺距離行之、只有攻擊時

、友軍越谷地、以行衝鋒之際、間或需用150公尺之距離而已、如用最大限距離、以行超過射擊時、因戰時躲避之關係、(相差僅有五倍、難保不無危險之虞、)須稍加注意為要、又平時戰鬥射擊等、若能保持規定界限、則決無若何危險、惟紙上考察、與實際瞄準、往往發生過失、例如自己判斷、以為確有三公尺、其實所瞄準者、僅有二公尺、抑或妄行發射、等種種過失、時有出人意料之外、為熟習界限、預防意外起見、有實施超過射擊之必要、

第二十五 原文

以多數之鎗、對于同一目標、同時施行射擊時、則各鎗之平均彈著點、殊不一致、

恆比單用一鎗射擊時之集束彈道爲大、且被彈面亦擴大、以輕機關鎗、對於同一目標、施行數回反覆點射時、則每回之集束彈道、往往各自分離、然發射多數之子彈、而將其射彈散布之景况、綜合計之、則與單用一鎗者、無異、

在部隊射擊之半數必中界、如第六表、

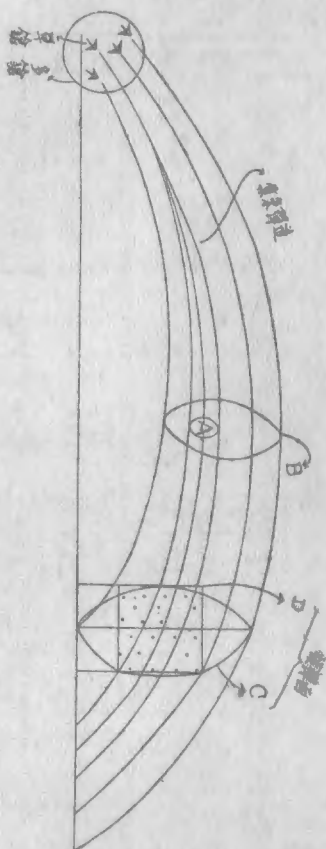
第六表

輕機關鎗		新六五式		騎鎗		新六五式		步鎗		新六五式		射距	
												(公尺)	
平水	直垂	平水	直垂	平水	直垂	平水	直垂	平水	直垂	平水	直垂	平水	直垂
		/		/								200	
29	26											300	
40	36	60	66			42	48					400	
55	49	82	92			58	64					500	
72	66	104	118			74	82					600	
91	87	130	144			92	102					700	
/		156	174			110	122					800	
		182	206			130	144						
用反復點射所得之結果		同		右		以着武裝之中等擊手取伏姿所射之結果		摘		要			

說明

關於射擊之定說

恆比單用一鎗射擊時之集束彈道為大、且被彈面亦擴大、繪圖解明于左、



- A是單鎗之集束彈道、
- B是多鎗之集束彈道、
- B大於A、
- C大於D、

各鎗平均彈著點、互不一致之原因、可參照第十八條便明、射距離 600 公尺、多鎗射擊之垂直被彈面、為 4. m 08、(參照第六表 $1.02 \times 4 = 4. m 08$) 比射距離 600 公尺、單鎗射擊之垂直被彈面 1. m 56 (參照第五表 $.39 \times 4 = 1. m 56$) 為大、若將第五第六兩表數字、互相比對、相差約二倍以上、於此足以證明被彈面、亦擴大也、

每回之集束彈道、往往各自分離、

輕機關鎗對於同一目標、施行數回反復點射時、(即每回發射五發、)每五發之平均彈著點、各自離開、其各平均點、散布之狀態、恰如多鎗射擊、是以第六表中、並列輕機關鎗、反復點射之半數必中界者、乃因數字相近、平均點、散布關係相同之

彈著點
半數必中
界之關係

故、

將其射彈散布之景况、綜合計之、則與單用一鎗者無異、

其垂直、水平、方向疏密之景况、

→ $\frac{16}{25} \frac{25}{16}$ 可參照第十二圖、便明射彈散布之景况、如單鎗、與二十枝鎗、及輕機關鎗、各發射100粒子彈、其射彈散布之景况、由比例上、可說

相同、其實大小各不相同也、例如射距離400公尺、多鎗射擊之水平被彈面、為 2.32 （

參照第六表 $.58 \times 4 = 2.32$ ）輕機關鎗同距離之水平被彈面、為 2.20 （參照第六表 $.55 \times$

$4 = 2.20$ ）比單鎗同距離之水平被彈面 $.96$ （參照第五表 $.24 \times 4 = .96$ ）為大、於此便明

、由比例上說、則同、其實單鎗、與多鎗、及輕機關鎗之被彈面、小大各不相同也、

第二十六 原文

對於間隔較大之散兵目標、而行射擊時、則其在近距離、對於各個目標之集束彈、雖各自獨立而凝集、但隨射距離之增大、而逐次擴大其被彈面、查新六五式步鎗、對於在八百公尺附近、四步間隔之散兵、其射彈大略平均散布於目標線之全部、若在目標之景况、不明瞭時、即距離再近、其射彈亦必散布於目標線之全部、如（第十三圖）、

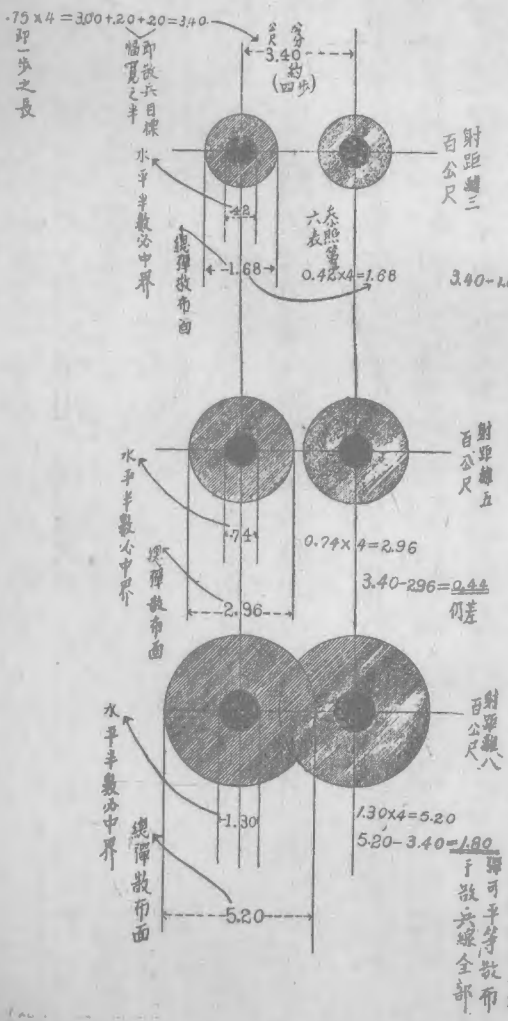
輕機關鎗
步騎鎗對
于大間隔
散兵射彈
散布之景
况

說明

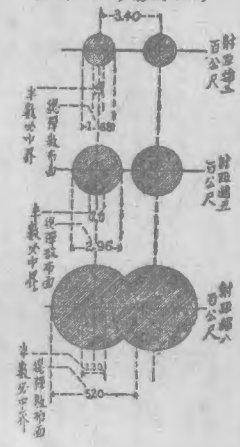
關於射擊之定說

對於散兵目標射彈散布之景况
(就新六五式步鎗例示之)

教範第十三圖



對於散兵目標射彈散布之景况
(就新六五式步鎗例示之)

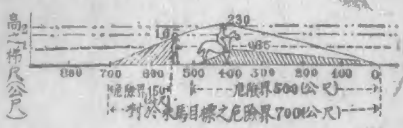


對於大間隔之散兵目標、在近距離300公尺乃至500公尺時、各目標之集束彈、雖各自凝集、然射距離若增大、則其被彈面亦隨之擴大、如新六五式步鎗、對於四步間隔之散兵、至射距離800公尺附近時、其射彈大都可平等散布于散兵綫全部、設若目標之景况、不大明瞭時、(即對於占領防禦陣地之目標)縱在近距離、(即五六百密達、亦看不明瞭、)對於各目標之瞄準、實難正確、是以各目標之集束彈、不各自凝集、其射彈仍可平等散布於目標綫全部、如十三圖、又新六五式騎鎗、600公尺之水平半數必中界 1.30 、與步鎗800公尺之水平半數必中界、數字恰同、(參照第六表)故騎鎗對於四步間隔之散兵、至射距離600公尺附近時、其射彈大都可平等散布於目標綫全部、至于新六五式輕機關鎗、其反復點射之躲避量、(水平方向)與步鎗概似、(參照第六表步鎗600公尺為 $.92$ 、輕機關鎗則為 $.91$ 、)對於四步間隔之散兵、其射彈之散布、大略與步鎗相仿、至其移動點射、及連續點射之躲避甚大、射距離550公尺之水平半數必中界、為 1.35 、(參照第27表)及 1.30 、故至550公尺(或500公尺附近)附近時、其散彈可平等散布于散兵綫全部也、

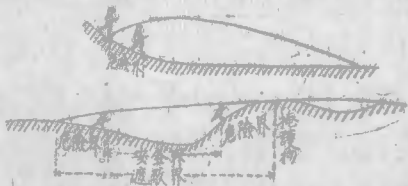
在彈道所未超過目標高之地界之長、謂之危險界、其地界之長短、則隨射距離、目標高、及地形、而殊、尤以目標所在地之傾斜、射擊位置、與目標位置之比高等、而生變化、(第十四圖、及第七表、)

圖 14 範 教

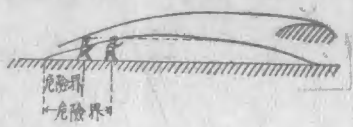
(甲)關於射距離及目標高之危險界
(就新六五式步槍例示之)



(乙)地形與危險界之關係



(丙)射擊位置與危險界之關係

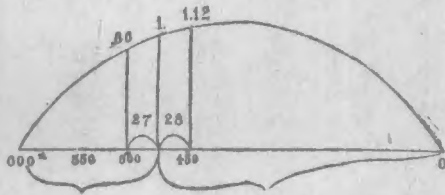


第七表

徒步目標			乘馬目標	種類	射距離	水平地上之危險界 (公尺)
伏姿	跪姿	立姿				
400	400	400	400	步新式六	400	
123	400	400	400	騎新式六		
78	500	500	500	步新式六	500	
65	500	500	500	騎新式六		
51	125	600	600	步新式六	600	
44	101	600	600	騎新式六		
36	80	158	700	步新式六	700	
81	67	128	240	騎新式六		

被彈地之縱長、與最下彈道之危險界、所合成之地域、謂之掃射地帶、(如第十五圖、)

求危險界
之方法



127m

23 + 450 = 473m

射距離600公尺 跪勢高1公尺 (參照教範附表第一)

450m之彈道高 1.12

(參照教範附表第二)

500m之彈道高 .86

500 - 450 = 50m

1.12 - .86 = .26

1.12 - 1. = .12

.26 : 50 :: .12 : X

50 ÷ 26 = 192 × .12 = 23.04

450 + 23 = 473m

600 - 473 = 127m

長險目子 即
界標跪600m
之危勢 對

(甲) 關於射距離及目標高之危險界

(就新六五式步鎗例示之)

2.30 - 2.09 = .21

209 - 1.65 = .44 (公分)

1. - .85 = .15

.21 { 2.30 (騎兵高)

2.09 (最高度)

騎

兵

高

.15 { 1. (跪勢高)

.85 (最高度)

跪勢高

站勢高

700

500

391

272

0

對教範之危險界
對站標

對於跪勢目標之危險界

對於乘馬目標之危險界

關於射擊之定說

其地界之長短、則隨射距離、目標高、「及地形」、「(詳後)而殊、

參照教範附表第一、及第二、射距離70公尺之最高度 $\boxed{2.09}$ 、比騎兵高 2.30 、低 21 公分、

故彈道未能超過騎兵高、則70公尺所有地域之長、悉爲危險界、又射距離50公尺之

最高度、爲 $\boxed{.85}$ 、比跪勢高 $1m$ 、低 15 公分、故彈道亦不能超過跪勢高、則50公尺、所

有地界之長、均是危險界、射距離70公尺之最高度、爲 $\boxed{2.09}$ 、比站勢高 1.65 、高 44 公分

、故彈道超過站勢高、惟于70公尺中、僅有159公尺地域、未能超過、此地域之長、

即危險界是也、其算法、可參照60公尺、對於跪勢目標危險界之算法、便能計出之

、今按照甲圖、便明近距離危險界大、遠距離則小、即50公尺、對於跪勢目標、則

悉爲危險界、比諸70公尺、對於站勢目標、(若對跪勢目標當更大)、僅有危險界、

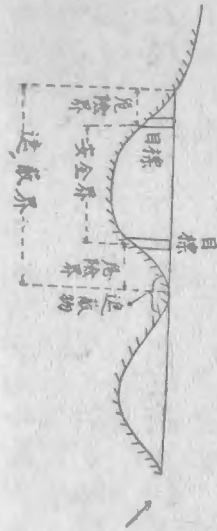
159公尺較長、又目標高、危險界長、目標低、則短、即騎兵高 2.30 、比站勢高 1.65 、跪

勢高 1 、俱高、而騎兵高之危險界、爲70公尺、比跪勢高50公尺、站勢高159公尺、

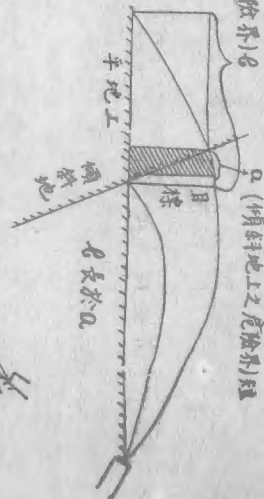
較長、是也、

其地界之長短、則隨地形、而殊、尤與目標所在地之傾斜、而生變化、

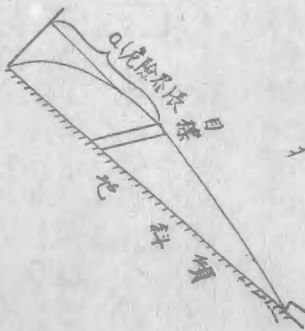
(乙) 地形與危險界之關係



長(平地上之危險界) a

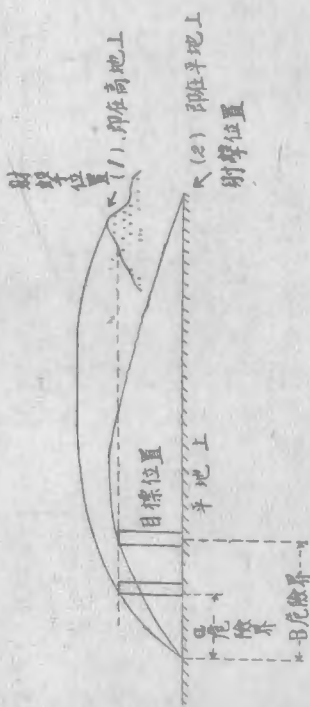


長於 b



按照乙圖、便明危險界之長短、隨地形而異、如 a 長於 b、及 b 長於 a、皆因目標所在地之傾斜、致生危險界、或長或短之變化也、其危險界之長短、則隨地形而殊、尤與射擊位置、與目標位置之比高、而生變化、

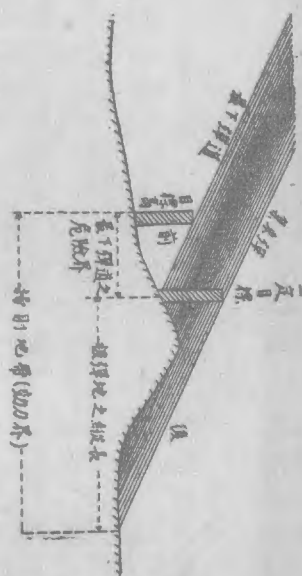
(丙) 射擊位置與危險界之關係



射擊位置(2)、與目標位置、同在地上之危險界B、
 比射擊位置(1)與目標位置、比高較高之危險界a較長、
 即B長於a、

按照丙圖、B長於a、即射擊位置、與目標位置、比高較高、所生之變化、故夜間射擊、務須定射擊位置、與敵之前進地域、無標高差之處、如前地是平坦地、可置鎗與地面平行、則能從敵之正面、罩以至大之危險界、此乃夜間射擊之要訣、因夜間不見目標、且無可為瞄準之物、欲對於完全不能瞄準之敵、而求多數命中彈、捨此以外、實無良好方法也、

被彈地之縱長、與最下彈道之危險界、所合成之地域、謂之掃射地域、如左圖、

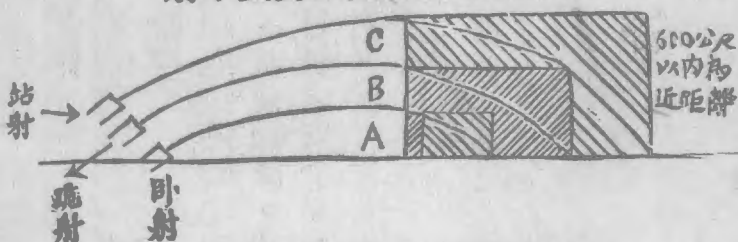


即指向一定目標之集束彈、并使目標前後、未受射擊之地域、亦不免危險、此地域、稱爲掃射地帶、又有一種解釋、謂集束彈道高、不超過地面上所露出之目標高、其未超過目標高所有之地界、稱爲掃射地帶、但就實用上而言、該地帶中、目標後之區域、頗關重要、如對於射方向、若目標後方、有高起之土地、則掃射地帶、爲之減少、如目標後方之土地低落、則地帶增加、又射擊位置、與目標位置之比高、亦與掃射地帶有關、如由高位置、施行射擊時、則敵方掃射地帶之幅員減少、因掃射地帶幅員愈增大、則危害目標後方之支援部隊等、亦愈大之故、能使增援部隊之增加、及向前線運送子彈等、感受絕大困難、

以上所述之外、尙有危險界之長短、在近距離時、因射手之姿勢、及瞄準點之位置、亦有不同、

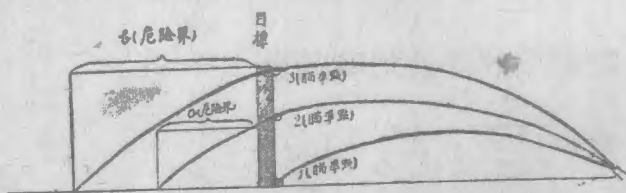
彈道通過掩護物之頂點、到達彈著點、其距離、係由掩護物之基脚計起、至彈著點

射手姿勢與危險界之關係



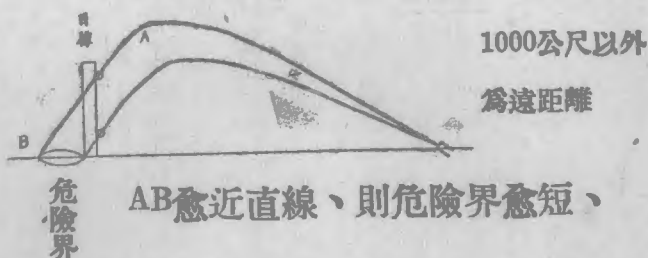
A 是臥射之危險界、若跪射時、則A 成爲安全界、至站射時、則 B 又成爲安全界矣、

瞄準位置與危險界之關係



b 比 a 長、即 3 瞄準點之危險界
b 比 2 瞄準點之危險界 a 較長、

在遠距離時之危險界



AB 愈近直線、則危險界愈短、

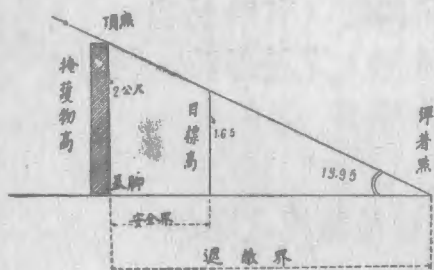
止、該直距離謂之遮蔽界、在遮蔽界中、目標之全部、得免危險之地界、謂之該目標之安全界、(第十四圖、)

安全界之大小、雖隨掩護物之高低、落角之大小、及目標之高低、而生變化、然隨彈道之低伸、對於同一掩護物、其安全界、必然增大、故在近距離時、縱屬一小小地物、若能利用之、誠有莫大之價值、

說明

彈道通過掩護物之頂點、到達彈著點、其距離、係由掩護物之基脚計起、至彈著點止、該直距離、謂之遮蔽界、在遮蔽界中、目標之全部、得免危險之地界、謂之該目標之安全界、

繪圖以明、



射距離 800 公尺時遮蔽

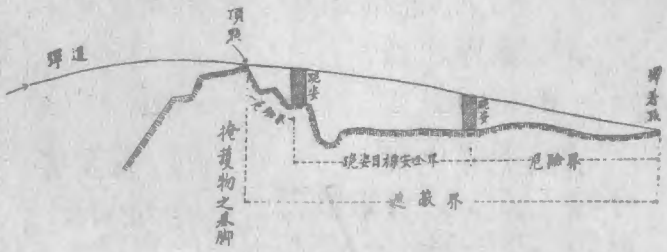
$$\text{界} = \frac{2}{\frac{19.95}{1000}} = \frac{400}{3.99} = 100 \text{ 公尺}$$

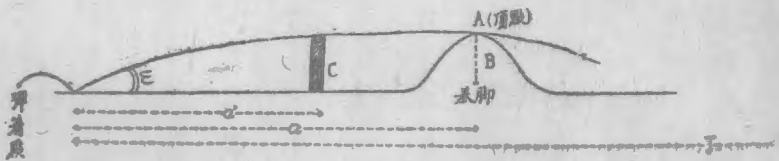
(一) 落角正切
(參照教
範附表第

$$\text{安全界} = \frac{2 - 1.65}{\frac{19.95}{1000}} = \frac{70}{3.99} = 17.5 \text{ 公尺}$$

利用落角
以計算危
險界遮蔽
安全界之
方法

安全界之大小、雖隨掩護物之高低、落角之大小、及目標之高低、而生變化、掩護物若高、落角小、而目標又低、則安全界必大、否則定小、茲利用落角、以計算遮蔽界、危險界、安全界、如左、并將算出之數、一相比較、即可說明安全界、致生變化之原因也、





射距離丁 A 點遮蔽物之高為 B、站勢高 C、
求遮蔽界 a 之長、

$$\frac{B}{a} = \text{正切} \omega a \text{ (即射距離丁之落角正切)} \therefore \frac{B}{\text{正切} \omega a} = a$$

求危險界之長

$$\frac{C}{a'} = \text{正切} \omega d \quad \therefore \frac{C}{\text{正切} \omega a} = d'$$

求安全界之長 $d - a' = \text{安全界}$

今按上式、以實數換算之、所得如下、

射距離丁 = 800 公尺 $B = 2$ 公尺 $C = 1.65$

800m 之落角正切 $\omega d = \frac{19.95}{1000}$ (參照教範附表第一)

$$\text{遮蔽界 } a = \frac{B}{\text{正切} \omega a} = \frac{2}{\frac{19.95}{1000}} = \frac{2000}{19.95} = \frac{400}{3.99} = \underline{\underline{100}} \text{ 公尺}$$

$$\text{危險界 } a' = \frac{C}{\text{正切} \omega a} = \frac{1.65}{\frac{19.95}{1000}} = \frac{1650}{19.95} = \frac{110}{1.33} = \underline{\underline{82.7}}^m$$

$$\text{安全界 } d - a' = 100m - 82.7 = \underline{\underline{17.3}}$$

又射距離 700 公尺 $B = 2.05$ 公尺 $C = 1$ 公尺

700m 之落角正切 $\omega d = \frac{15.07}{1000}$ (參照教範附表第一)

$$\text{遮蔽界 } a = \frac{2.05}{\frac{15.07}{1000}} = \frac{2050}{15.07} = \underline{\underline{136}} \text{ 公尺}$$

$$\text{危險界 } a' = \frac{1}{\frac{15.07}{1000}} = \frac{1000}{15.07} = \underline{\underline{66.3}} \text{ 公尺}$$

$$\text{安全界 } 136 - 66.3 = \underline{\underline{69.7}} \text{ 公尺}$$

因掩護物2.05公尺、高過2公尺、落角 $\frac{15.07}{1000}$ 、小過 $\frac{19.95}{1000}$ 、跪姿目標1公尺、低過立姿目標1.65、則安全界69.7公尺、大過17.3公尺、否則安全界定小、於此便明安全界、大小變化之原因也、

依據以上所算各數、遮蔽界之長、有136、及100公尺、不明理由者、大都以為既有掩護物、能完全遮蔽敵眼、就安心不慮其他、遂致招絕大損害、蓋不知遮蔽界中、(參看上圖便明)危險界佔居 82.7 、及 66.3 、而安全界僅有 69.7 及 17.3 而已、故也、

然隨彈道之低伸、對於同一掩護物、其安全界、必然增大、引用以前所求得之安全界、及掩護物之高、以為例數、解釋于左、

射距離8000公尺 掩護物之高為2公尺 立姿高1.65

安全界為17.3(即前所算得之數)

射距離700公尺 掩護物之高、仍是2公尺、 立姿高1.65

$$700\text{m之落角正切 } w_a = \frac{15.07}{1000} \quad \text{遮蔽界 } a = \frac{2}{\frac{15.07}{1000}} = \frac{2000}{15.07} = \underline{\underline{132.7}}$$

$$\text{危險界 } a' = \frac{1.65}{1000} \frac{15.07}{15.07} = \frac{1650}{15.07} = \underline{\underline{109.48}}$$

$$\text{安全界 } 132.7 - 109.48 = \underline{\underline{23.22}}$$

射距離700公尺之彈道、比射距離800公尺之彈道、較為低伸、而掩護物、及立姿高、均同、則其安全界23.22、比17.3較大、于此便明若射距離愈近、則彈道愈低伸、其安全界亦隨之增大、

故在近距離時、縱屬一小小地物、若能利用之、誠有莫大之價值、茲繪圖、解明于左、



射距離 400 公尺之落角、為 $\frac{5.54}{1000}$ 、(參照附表第1) $5.54 : 1000 :: .40 : x$

$.40 \times 1000 = 400.0 \div 5.54 = \underline{\underline{72}}$ 公尺(即死角)於此便明.40公分之小小垂直地物、可造成72公尺之死角、其價值之大、可想而知、故極小小地物、務須利用、以減少損害、且距離愈近、落角愈小、(即400公尺之落角、為 $\frac{5.54}{1000}$ 比300公尺之落角、為 $\frac{8.04}{1000}$ 、較

大、彈道愈低伸、(即400公尺之彈道最高度、爲.49公分、比300公尺之彈道最高度、爲.25公分、較彎曲、)對於地物更要利用、所取姿勢、愈低則愈能減少損害也、

第四章 鎗之性能

第一節 新六五式步鎗、及新六五式騎鎗之性能、

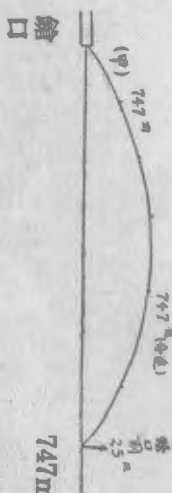
第二十九 原文

新六五式步鎗之口徑、爲六公厘五、其存速在鎗口前、二十五公尺處、爲七百四十七公尺、其最大射距離、約四千公尺、發射角、落角、半數必中界、危險界、方向偏差、(橫風)經過時間、存速、及彈道高、如附表第一、第二、子彈之侵徹量、如附表第五、

說明

其存速在鎗口前二十五公尺處、爲七百四十七公尺、其最大射距離、約四千公尺、

繪圖以明、



747m (與甲點存速相比或有少差異)

按學理上、對人須有活力八斑、乃至二十五斑、對馬、須有十九斑、乃至三十五斑

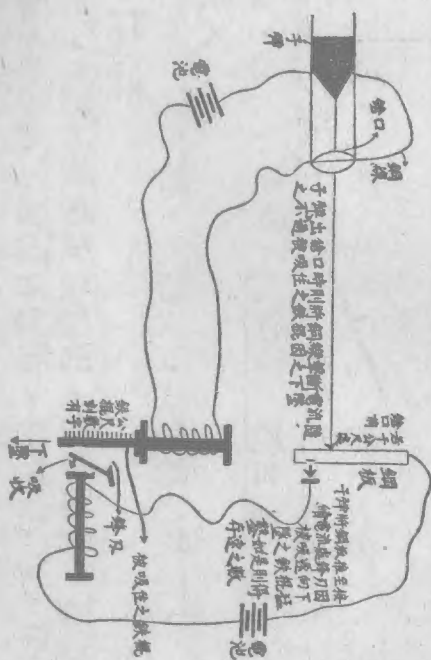
、始有殺傷人馬之能力、射距離2400公尺、其存速為158公尺、彈子之活力、有12珽餘、對人可以殺傷、并將活力算出于左、

$$\text{彈子之活力} = \frac{1}{2} m V^2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{1000} \times 158^2 = \frac{1}{2} \times \frac{24964}{1000} = 12.48 = \frac{24964}{2000} = \underline{\underline{12.5}}^{\text{珽}}$$

參照舊章
三架附表第
二(其一)
悉條參
說明便

其最大射距離、雖有四千公尺、但目力不逮、未能瞄準、且活力不足、殺傷力弱、故除表尺所有距離之外、概不採用、并將存速求出法、繪圖釋明於次、

求存速之
方法



第三十 原文

新六五式騎鎗之口徑、爲六公厘五、其存速、在鎗口前二十五公尺處、爲六百九十三公尺、其最大射距離、約與新六五式步鎗同、發射角、落角、半數必中界、危險界、方向偏差、(橫風)經過時間、存速、及彈道高、如附表第三、第四、子彈之侵徹量、亦如附表第五、

第二節 新六五式輕機關鎗之性能

第三十一 原文

新六五式輕機關鎗之口徑、與新六五式步鎗同、其存速、在鎗口前二十五公尺處、爲七百二十一公尺、其最大射距離、約與新六五式步鎗同、發射角、落角、半數必中界、危險界、方向偏差、(橫風)經過時間、存速、及彈道高、如附表第六、第七、子彈之侵徹量、大概與新六五式步鎗同、以上兩條、與第二十九條相同、故未再加說明、

第三十二 原文

在無間斷之連續發射時、對於鎗之保存上、每次約以三百發爲度、

說明

若連續發射多數子彈時、其鎗身之熱度增高、如發射彈數840發、則熱度昇到 222° 、若

發射子彈至⁶⁸¹⁰發、熱度則上昇到^{490°}矣、如是則鎗身膨漲、鎗膛擴大、所發射之子彈、遂至彈頭橫轉、側面向前、抑或顛倒飛行、而各部機件、亦衰弱損壞、發生種種故障、且有熱氣、妨礙瞄準、故輕機關鎗之發射速度、雖每分間、約有⁵⁰⁰發、但在連續射擊時、約以³⁰⁰發爲限度、每數發之點射、約以¹⁵⁰⁰發爲限度、否則不易保存也、然射擊中、如能時有間斷、縱連續發射多數子彈、亦無妨礙、又或於射擊間、能用濕布、施行冷却、雖發射多數子彈、於保存上、亦無大礙也、

第二篇 射擊教育

通則

第三十三 原文

射擊教育、首依基本教育、及戰鬥射擊、而實施之、基本教育之主眼、在確立射擊技能之基礎、而爲戰鬥射擊之準備、戰鬥射擊之主眼、係養成在戰場上必要之射擊技能、故在基本教育時、務以綿密周到之注意、且適于射手之性質、體格、而教育之、俾能練習正確機敏之射擊術、在戰鬥射擊時、尤宜合于實戰、而訓練之、以期射擊教育之完成、

戰場中、極爲慘烈喧噪、且目視敵人困難、又屬當然事實、故爲幹部者、常應留意于實戰場中之光景、務使射擊教育、克副戰鬥之要求、

說明

基本教育、(就步騎鎗而言)

如射擊預行演習、減藥射擊、基本射擊、是也、基本教育、係養成射擊技能之基礎教育、務須綿密周到、以行其教育爲要、但基本教育之性質、乃屬射擊教育中之一階段而已、

戰鬥射擊、

如各個戰鬥射擊、部隊戰鬥射擊、是也、戰鬥射擊、係養成在戰場上、必要之射擊

射擊教育
原來目的

技能、以期射擊教育之完成、

養成在戰場上、必要之射擊技能、

1 具有一彈一敵之精密射擊、

2 具有在長時間之戰鬥中、亦能實施正確射擊之持久能力、

3 能適應戰況、實施迅速的確射擊、

4 能以冷靜態度、沈著射擊、而無速度過急、陷于亂射之弊、

5 對於地形、地物、能巧爲利用、

在基本教育時、務以綿密周到之注意、

1 對於選定瞄準點困難之鎗、不發給視力不强、以及能力較低之人、

2 立、跪射、尤其是伏射、若不將頰部、十分貼緊於鎗尾左側面、不獨鎗尾動搖、

且激衝頰部、引起恐怖心之原因、乃基於此、

3 射擊預行演習時、固要常用模型子彈、就是野外演習、亦勿空擊、置而不用、如

是、則裝填熟練、射擊速度、因之增大、

4 衣服過小、易使射擊動作困難、妨害教育進步、

以上不過聊列數端、以資解釋、此外、尙須綿密注意者甚多、殊難盡述也、

且適于射手之性質、體格、而教育之、

射手之性質、如左、

1 神經過敏、性情躁急者、

2 怯懦者、

體格如左、

1 近視眼、

2 右眼不能瞄準、

3 食指彎曲困難、

4 臂長、臂短、

按照射手之性質、適宜教育如左、

1 對於神經過敏、性情躁急者、教育者、務宜設法令其沉著、例如想定各種戰况、俾射手經驗充足、嗣後無論對於任何戰况、俱可信賴自己之技能、以爲臨機之活用、若是、則自然沉著、而急躁自去矣、蓋狼狽者、大都無準備、欠缺自信者、多因不熟練故也、

2 對於怯懦者、教育者、務宜去其恐怖心、例如減藥射擊時、須將頰部、十分緊貼於鎗尾左側面、以免衝擊頰部、致受損傷、引起其恐怖心、又空包射擊時、以棉塞耳、亦可不引起恐怖之念、而聳肩、閉目、等癖、自不致發生、

按照射手之體格、適宜教育、如左、

1 對於近視眼、則准用眼鏡、

2 對於右眼、不能瞄準者、則左右目均用、

3 對於食指彎曲困難者、則准用中指、

4 對於臂長、臂短者、可將左掌托鎗位置、前後移動、不必拘執、務要托在鎗之重心、以求外形齊一、

以上僅舉列數例、藉供解釋、其實類乎此者極多、未能詳盡也、

俾能練習、正確機敏之射擊術、

正確、即所有射擊動作之實施確實、例如裝置表尺之正確、瞄準之精密、姿勢之堅確、伏射時、頰部十分貼緊於鎗尾左側面、托底鈹、確實著于肩凹、鎗身不傾左、傾右、等是也、

機敏、即所有射擊動作、無不敏捷、雖半秒時間之短、亦不遲延於動作順序之間、例如射擊、則于裝填、裝置表尺、据鎗、瞄準、擊發、等各動作、無不敏捷、又如敵人正向我之鄰兵、精密瞄準、而我則利用其据鎗、瞄準、暴露之好機、從旁射殺之、此種乘敵不意、忽從地物現出、同時并須据鎗、瞄準、擊發、等之動作、所謂機敏者是也、惟正確、未免遲緩、則欠缺機敏、機敏、則復欠缺正確、兩者、正值相反、然而戰場射擊、對於正確、與機敏、非同時要求不可、斯乃射擊教育困難之點、亦是射擊教育、重要之點、蓋其注意、不僅在要求正確、就視為滿足、仍須要求減少一發之發射時間、始合戰場射擊、但射擊動作之機敏、與正確、乃從練習而

來、是以務須熱心磨練、反復演習、然後射擊術、始能日見增高、教育目的、方可達到也、

戰場中、極爲慘烈喧噪、且目視敵人困難、

如鎗砲聲、飛機轟炸聲、地雷爆發聲、衝鋒喊殺聲、飛機往來聲、以及鎗彈砲彈紛飛、尸骸遍地等、極爲喧噪慘烈、且敵或放煙幕、或利用地形、地物、又或構築工事、以及偽裝等、藉資隱蔽、則目視自然困難也、

爲幹部者、常應留意于實戰場中之光景、務使射擊教育、克副戰鬥之要求、

1 實戰場中之光景、

如戰場中、極爲慘烈喧噪、以及敵人隱現無常、目視困難、等是也、

2 戰鬥之要求、

如一發之發射時間、務要短少、一彈可斃一敵、能適應戰況、實施正確機敏射擊、利用地形地物、接近敵人、發揚火力、發見敵人迅速、在彈雨紛飛、尸骸遍地之中、能以冷靜態度、沉着射擊、而無速度過急、陷于亂射之弊、在長時間之戰鬥中、亦能實施正確射擊之持久能力等、是也、

按照戰場之光景、適宜教育、以副戰鬥之要求、其方法如左、

例如對於戰場中、慘烈喧噪之光景、施行教育、應以岳飛、文天祥、史可法、陸秀夫、等之言行事實、以感化之、俾成剛強勇敢、不畏一切、只知爲國爲民而犧牲、

除此精神薰洵外、更須想定各種戰况、使士兵演練熟習、以爲臨機應用、蓋因平素既有充分準備、且對一己之技能、又可信賴、是以一出戰場、自能以冷靜態度、沉着射擊、而無速度過急、陷于亂射之虞、又對於發見目標之迅速、如每日早晨、練習目視太陽、或對於彩色目標、(按當時目標附近地物之色目、以顏色畫成之、)多事練習、抑或於晚間辨認遠方物體、又對於一彈可斃一敵之教育、如發見敵人迅速、裝填、及裝置表尺、之正確迅速、据鎗上肩之敏捷、確實瞄準精密、與瞄準時間之短少、利用地物之適當、精神之沉着、均與命中有關、不可不使熟練也、

第三十四 原文

射擊須有信賴兵器、一彈可斃一敵之必中信念、不可不以最正確機敏、而實施之故、必先使之修得正確之射擊技能後、方可漸次演練、於至短時間內、要求眼心指之一致、俾能減少一發之發射時間、

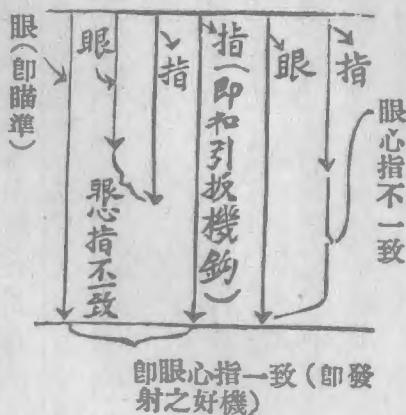
說明

正確之射擊技能、

如扣引扳機時、食指之運動、不波及于全臂、以食指第二節、鈎著扳機鈎、以壓其第一段、次屈食指之前部二節、壓其第二段、最後則以極微之力擊發之、又如瞄準時、舉鎗即閉左目、隨將鎗直向欲瞄之點、精密瞄準、此時頭須保持自然位置、右

頗確實接觸於鎗尾之左側面、至其射擊速度、更能適合當時之狀況、且可期命中者是也、

眼心指之一致、
繪圖以明、



眼心指一致時、即是發射之好機、若眼有妨礙、心有別想、指不從心、則可暫行中止瞄準、

一發發射
時間之迅
速與射擊

俾能減少一發之發射時間、

如眼指雖能一致、然當時心有所想、或心與指既經一致、而眼又有妨礙、是以瞄準亦頗困難、不易迅速、故須演練純熟、俾眼心指、于極短時間內、可以一致、如是、則一發之發射時間、自然短少也、但一發發射時間、須迅速、(如教範第十一表中、特別射手、初年兵第一習會、對隱顯靶、第一次現出時、要發射三發、其每發

之發射時間、僅有三秒餘而已、此即迅速是也、) 而與射擊速度迅速、(參看步兵操典、第百八十九條便明、) 意義不同、射擊速度迅速者、係按當時戰況、需要繼續急射多數子彈、是一時的、不是時常的、惟一發之發射時間迅速、而又能期命中、則實戰場中、無論如何時期、均視為最所需要也、

第三十五 原文

射擊教育時、須養成其縱在長時間之戰鬥中、亦常能實施正確射擊之持久能力、同時并須養成其能適應戰況、而實施迅速、的確、射擊數發之技能、但在實戰場中、動輒有速度過急、而陷于亂射之弊、故從事教育者、對於此點、不可不特別留意、

說明

須養成其縱在長時間之戰鬥中、亦常能實施正確射擊之持久能力、

對於此點之教育、除精神、技術、固應綿密訓練以外、更須注重鍛鍊體格、縱在严寒雨雪交飛、或在酷暑深夜之中、正宜利用以為磨練、并須常習體操、尤以疲勞困憊時之教練、為實戰的射擊教育之良機、宜加注意為要、

并須養成其能適應戰況、而實施迅速、的確、射擊數發之技能、戰場中不獨需要一發之發射時間、務須短少、并需要能以實施迅速、的確、射擊數發之技能、此乃對於游動目標、欲乘其現出之最好時機、(即適應戰況、) 瞬間撲滅之、尤其對於飛機、及機關槍、更加需要也、

在實戰場中、動輒有速度過急、而陷于亂射之弊、故從事教育者、對於此點、不可不特別留意、

如預防精神動搖、爲教育者、則須著意於精神教育、與乎想定各種戰况、以資練習、俾士兵經驗豐富、無論對於任何戰况、俱可信賴一己之技能、以爲臨機應用、如是自能以冷靜態度、沉着射擊、蓋預有充分準備、則對一切、自能從容應付、而無動搖狼狽之虞、至對於心之動搖、亦須利用跑步等劇動之後、再施以射擊訓練、俾心雖有若干動搖、仍可確實命中、不至過急亂射也、

第三十六 原文

射擊教育時、其中對於射擊術之教育、幹部尤須熱誠懇切從事、苟急求教育之進步、或中途輟業者、則均難收教育之良果、

當教育射擊術時、不可徒期外形之齊一、務使優秀者之技能、益增嫻熟、未熟者之過失、速爲發見、而矯正之、俾其全體、以齊一進步之興味、而傾注全力、以練習之、方得射擊術教育之要諦、

使射手而起恐怖之念、則大可阻礙射擊教育之進步、故對於命中不良之射手、須懇切指導之、不可流于急激、蓋命中不良、由于射手之怠慢放逸者少、由于射手不自覺其過失者較多故也、

說明

射擊術、

如至短時間內、眼心指之一致、對於遊動目標之瞄準、擊發、地形、地物、之利用法、姿勢等是也、

急求教育之進步、或中途輟業者、急則不精熟、中輟、則生疎故也、

不可徒期外形之齊一、

如右目不能瞄準、則左右兩目均用、不必強用右目、以期外形之齊一、食指不能動、則用中指、近視、則准帶眼鏡、臂長、臂短、則左掌托鎗位置、可前後移動、等是也、務使優秀者之技能、益增嫻熟、

如假定偏差之原因、(即天候、氣象、之感應等、)課以問題、使答修正方法、或見彈著偏集一方、使優秀射手、自行修正、俾可另得瞄準點、(瞄準點、非永不變、時因諸種原因、而變移、)又或施行限時射擊、競點射擊等、以助成之、

未熟者之過失、速爲發見、而矯正之、以全體之興味、并須傾注全力、以練習之、方得射擊術教育之要諦、

如發射時、頭動、閉右眼、其起因在未聽慣爆音、可用棉花塞耳、以矯正之、肩向前出、其起因在抗鎗之反撞、可將托底飯、用力壓實肩凹、以矯正之、以上過失、可于射擊之際、混入不發彈、自能發見、并可令其自覺自己之過失、又如急激扣引

板機、其原因在恐失擊發之好機、可以自己之食指、加諸射手食指之上、或射手之食指、加到自己之指上、使領會扣引板機之方法、欲知其過失、可位置于射手左側前、注意其食指前部二節之運動、便能發見之也、此外、如瞄準、及鎗保持等之不良、均可由彈痕中、發見其過失、然後講究適切方法、以矯正之、

使射手而起恐怖之念、則大可阻礙射擊教育之進步、故對于命中不良之射手、須懇切指導之、不可流于急激、

命中不良之原因、雖有多種、如瞄準點困難、絞練之緊定不良、瞄準、及鎗保持之不良、與恐怖等、其中尤以恐怖心、爲起因者、關係最重、故對于命中不良之射手、務須懇切指導、勿以熱心過度、加以叱責、致起恐怖、滅殺其嗜好之心、或冠以劣等射手之名稱、愈令灰心、遂致精神萎靡不振、日益墮落、又對於怕聽爆音、及懼反撞、與擊傷頰部等、更宜講求適切矯正之方法、除去其恐怖之念、否則於射擊教育之進步、殊大有妨害也、

蓋命中不良、由于射手之怠慢放逸者少、由于射手不自覺其過失者較多故也、

如閉目、頭動、肩向前出等、而欲使射手自覺其過失、可于射擊時、混以不發彈、俟其發射結果、自能明瞭、由此動機、一躍而成優等射手者有之、故對于命中不良之射手、須懇切指導、使其自覺、務勿滅殺其嗜好射擊之心、與令其灰心萎靡、况

命中不良、其原因甚多、未可遽斷就是射手之缺點、必須周到注意、綿密探究、及至發見過失、仍須慎重研究、以適切矯正之方法、除去其不良之原因、方爲妥當、

第三十七 原文

射擊教育、除依基本教育、及戰鬥射擊實施外、尙須利用其他所有之機會、而實施之、以謀技能之進步、

在指揮官以下、均屬疲勞困憊時之教練、誠爲實戰的射擊教育之良機、爲幹部者、此際務須特別嚴密監督、使在嚴正指揮之下、勵行射擊諸法則、爲要、

說明

尙須利用其他所有之機會、而實施之、

射擊教育、不是區區射擊、可能達到目的、必須利用特別射擊、實驗射擊、檢閱射擊、以及平素教練等、始能達到、其中尤以射擊、與教練之一致、關係最重、設若彼此不相連繫、不獨射擊教育、難期完成、且平素之基礎教育、亦從根本上、爲教練所破壞、今舉數例于次、

1. 教練時、如設有戰況、而用以表示敵情者、無非旗幟、是以士兵射擊、實無的放矢、因此遂養成亂射之習慣、

2. 戰鬥教練時、徒令散兵續行射擊、至應乎戰況、施行緩急射擊一節、則不加以指

導、又在彈如雨下之中、不行射擊等之隱忍勇敢、與夫不斷射擊、均殊非實戰場中之所需要、

3. 初年兵第一期基本射擊教育之進度、與散兵射擊、不相連繫、以致養成散兵亂射之弊

茲將不相連繫之處、列陳于後、

第一期終期 ↑		基本射擊 進度 ↓第一期初期
會 習 五 第	射距離 300 公尺	
會 習 四 第	射距離 300 公尺	
會 習 三 第	射距離 200 公尺	
會 習 二 第	射距離 200 公尺	
會 習 一 第	射距離 200 公尺	
射距離 200 公尺		
并須時行射擊預行演習、以補基本射擊之不足、		

原來教育之次序、須先教基本教育、後教戰鬥射擊、(即戰場實彈射擊之時期、)若在該時期之直前稍後、移教戰鬥教練、施行散兵線中之射擊、仍可算為教育過程中之順序、然按軍隊教育之實際、則與教育順序、多未符合、如基本射擊之初期、即施行戰鬥教練、及至初年兵第一期末、則散兵教育、行將完成、查散兵之射擊、又

每對于五六公尺附近、目視稍爲困難之目標、施行射擊、殊與基本射擊之進度、不相連繫、(按初年兵第一期末、最多亦不過第五習會、其程度僅能射擊三百公尺附近之目標、尙未到射擊四百公尺附近目標之程度、)如此教練、對于戰場射擊之教育、可謂無理、且散兵射擊、大都亂放、而于命中一節、漠不關心、當在初期教育、便以如斯思想、灌入士兵腦中、將來必定釀成絕大弊害、是以教範第四十一條、有以射擊預行演習等、補足之處置也、

4. 班長以上各指揮官、對于射擊指揮、每多不符實戰、自行破壞士卒之射擊動作、如戰鬥教練時、各指揮官、多無視輕機關鎗超過射擊、及間隙射擊之限度、以行射擊指揮、與無視敵火、逕行續進、此皆陷士兵之射擊、于非實戰、并將平素之基礎教育、從根本上破壞之也、

在指揮官以下、均屬疲勞困憊時之教練、誠爲實戰的射擊教育之良機、

欲在實戰時、發揚射擊之效果、則對嚴寒酷暑、疲勞深夜、或在悲慘場中等、必須均能忍耐、更加具有正確射擊之持久力、方克達到、是以利用指揮官(卽班長以上)、以下、均屬疲勞困憊之際、施以嚴密教練、其意乃在養成縱在長時間之戰鬥中、亦常能實施正確射擊之持久能力、如在疲困時之演習、果能得到精確射擊、則于實戰場中、當然亦能忍耐持久、不致亂射、此又可從平時射擊教育中、判斷得之也、

射擊諸法則

參看第六條說明可也、

第三十八 原文

輕機關鎗之射擊教育、除特別規定外、準用步、騎鎗所示之事項、

說明

特別規定

自第八十七條起、至第一百二十一條止、均是特別規定、

準用步騎鎗所示之事項

如第一表、第二表其一、第三表、以及瞄準等是也、

第三十九 原文

在步兵隊之連(不含機關鎗隊)長、於初年兵射擊教育之大部完畢時、則須就步鎗手中、選拔射擊技能之優秀者十名、爲特別射手、而施以狙擊技能之教育、

說明

射擊教育之大部完畢時、

初年兵之基本射擊、共有十二習會、在野外實彈射擊四回、并檢閱射擊一回、合共五回、此等固須大部完畢、而教範第二篇中、各章、各節、亦要十九完畢方可、選拔射擊技能之優秀者十名、爲特別射手、

特別射手、是規定由步兵連之初年兵、與二年兵中、各選十名、而連中每年約有初

年兵、五十名入營、即將分爲五班、每班選拔二名、(卽以一名爲正狙擊手、以一名爲預備狙擊手、)共計十名、至其選拔方法、係連長按基本射擊中、實習射擊、(卽基本射擊中、分預習射擊、與實習射擊兩種、)各習會之合格者內、以其命中分數最多者、爲特別射手、

施以狙擊技能之教育、

對於敵人官長、飛機、機關鎗等、施以狙擊、頗爲需要、歐戰時、有以附眼鏡步鎗、爲狙擊之用、至眼鏡應如何使用、射擊飛機等、又應用何法、此種特別技能、平時自不可不施以相當教育、以爲戰時狙擊之用、

第一章 基本教育

要則

第四十 原文

基本教育、可分兩部、一、步鎗、騎鎗之射擊預行演習、減藥射擊、及基本射擊、一、輕機關鎗之射擊預行演習、及基本射擊、

基本射擊者、爲基本教育之主體、射擊預行演習、及減藥射擊者、卽爲基本射擊之準備、蓋基本射擊之實施上、因受諸種之制限、有不能十分達其目的之處、故不可不藉射擊預行演習、及減藥射擊之適切實施、以補其不足、而達成本教育之目的、

說明

因受諸種之制限、有不能十分達其目的之處、

基本射擊、係使用實彈、須在射擊場、方可實施、初年兵之實施回數、僅有十二習會、(卽制限)而欲以此區區回數、將基本教育之全部、如据鎗、瞄準、及擊發之要領、并對於隱現目標、游動目標、以及對於設置高處模型飛機之射擊、又於薄暮夜間射擊等、概行教育、不獨時間有所未許、且如斯教法、亦甚不經濟、况對於模型飛機、隱現與游動目標、夜間、等射擊、以實彈行之、更有所不能、所謂有不能十分達其目的之處者、蓋在此也、惟使射手、能「隨爆音、及反撞、以理解擊發之要領、」及「鎗之特性、」(卽瞄準點)等二點之教育、關係極大、凡射擊成績不良之士兵、多因有此缺點、以致成爲劣等、但該二要點之教育、若用射擊預行演習、與減藥射擊等、又絕對不能使之領會、是以非藉基本射擊、無由理解、故第六十六條、特別偏重、指明凡非本射擊、不能演練之主要事項、不可不傾注全力、以教育之、其意在對該二要點、必須盡十二習會所有時間、悉數供諸要項教育之需、毋以貴重時間、消費于射擊姿勢、瞄準、擊發、等之教育是也、

故不可不藉射擊預行演習、及減藥射擊之適切實施、以補其不足、

如据鎗、瞄準、及擊發之要領、并對諸種目標、練習各種狀態之射擊等、必須綿密周到之教育、方克收效、故不可不藉射擊預行演習之適切實施、以補基本射擊之不備、又射擊動作之合否、可從命中彈之景况、表露而證明之、此種教育、對於練習瞄準、及擊發之要領、最爲有利之故、則復須藉減藥射擊之適切實施、以補基本射擊之不備也、

達成本教育之目的

基本教育之主眼、在確立射擊技能之基礎、而爲戰鬥射擊之準備者是也、

第四十一 原文

射擊教育、須隨教練之進度、與之俱進、但基本射擊、與教練之進度、若有不相符合時、則可以射擊預行演習、等補足之、而在初年兵第一期射擊教育、尤然、

說明

射擊與教練不一致之弊害、已于第三十七條說明外、并將初年與第一期射擊預行演習之進度、圖示于左、以補教育之不備焉、

第一期終期↑.....進度.....↓第一初期

會習五第

基本射擊

- 會習四第
- 會習三第
- 會習二第
- 會習一第

并須時行射擊預行演習、以補基本射擊之不足、

初年兵第一期射擊預行演習之進度

仍須時行射擊預行演習、以補散兵之不足、

併合兩者、稱之為戰鬪各個教練、

戰鬪各個教練、

此種預行演習、開始之時期、乃在基本射擊第三習會完畢時期、較為適當、但其進度、必須綿密計畫、方可期射擊教育、與教練之一致也、例如基本射擊第五習會、係對射距離三百公尺之圓頭靶射擊、預行演習時、固須設置、但距離四五百公尺之散兵目標、亦不可不設備也、又以旗幟表示敵情、以致士兵無的亂放、則須設置散兵目標、藉資瞄準、等是也、

初年兵第一期射擊教育務須

至于初年兵、第一期射擊教育、乃屬初期教育、確立射擊技能之基礎、即在此期、設若射擊教育、與教練、彼此不相連繫、不獨射擊教育、難期完成、必致養成散兵

亂射之弊害、故在初年兵、第一期射擊教育、尤要彼此一致也、

第四十二 原文

射擊教育中、須常行適宜之體操、俾修得對於射擊上、所必要關節之柔軟、與筋力之強健、庶幾無論何時、能為迅速堅確之据鎗、同時並養成其持久之能力、

說明

1. 器械體操、為發達臂力、最有效力之一法、如吊棒、吊索之升降、懸垂、等運動是也、
 2. 持鎗體操、為練成筋力之強健、及關節之柔軟、最良之方法、須常行之、又競走、拉繩、角力、亦能增加其氣力、
 3. 五指屈伸、及首肩關節之柔軟、於射擊頗有關係、宜交叉兩手之指、倒向左右、並為圓形旋轉之運動、以柔軟肩腕等之關節、
 4. 兵卒頸部硬者甚多、須行頭向前後彎、或頭向左右轉、(彎)等之運動、
 5. 据鎗之際、如右掌握鎗把、留有空隙、宜令施行吊棒、吊繩之升降、若左掌留有空隙、則須施行雙桿體操、
- 蓋關節不柔軟、則身體凝固、姿勢因之難望自然、而据槍亦難期迅速、若筋力不強健、則姿勢欠缺堅確、据槍自然不易正確、故須不問射擊教育時間之如何、務宜努力增進之為要、

第一節 步鎗、及騎鎗、

射擊預行演習、

要旨

第四十三 原文

射擊預行演習之目的、在使射手修得据鎗、瞄準、及擊發之要領、以立射擊術之基礎、且使其對諸種目標、練習各種狀態之射擊、以增益其技能、但射擊預行演習、不僅在教育各期中、宜時常行之、即在教練間、一有機會、亦須實施爲要、

說明

諸種目標

如人像、跪畫、伏靶、及隱現、移動、射倒、彩色、實兵、目標、等是也、

各種狀態之射擊

如對於飛機之追隨射擊、劇動後之射擊、又對於隱現、及運動目標之迅速射擊、與限秒射擊、依托射擊、等是也、

即在教練間、一有機會、亦須實施爲要、

射擊預行演習、原是基本射擊之準備、故對矯正射擊動作一層、尤宜使用瞄準鑑查鏡等、綿密點檢瞄準、與擊發之關係、藉以判斷其不良之原因、然後從而指導改正之、此種教育、縱是備極周到、然各個戰鬥射擊、因須兼顧利用地形地物、以及前

進停止、等動作、勉力以圖該項教育之進步、由是對於點檢射擊動作一節、比諸射擊預行演習、自然有所不如、況在各個戰鬥教練時、所施行之射擊、其射擊目標、大都目視極爲困難、而兵卒之射擊動作、因之更加不易、缺點定當隨之而多、是以雖在教練之中、仍須精密點檢射擊動作、與乎矯正射擊動作、一如射擊預行演習爲要、

又縱在班排戰鬥教練之際、亦須於戰鬥經過中、選一適當時期、（其他戰況、可暫時中止、）以點檢射擊動作、至其點檢方法、可用瞄準檢查鏡、或卸下背囊、再加沙囊、令將自己之鎗、置於其上、對自己目標瞄準等、務盡各種手段、使散兵線、得行精密射擊、一如射擊預行演習時、綿密周到、如是則教練、與射擊、方可期望一致、如在排戰鬥教練時、可令班長各自點檢矯正其部下、并附各個戰鬥教練實施計劃A表于後、

第四十四 原文

射擊預行演習、先須按立射、跪射、伏射、施行基礎之教育、次則須教以利用胸牆、及各種地形、地物之射擊動作、且隨射手之熟習、漸次增大其距離、終則于實距離上、設置諸種目標、尤其對於目視困難之目標、須以各種之姿勢行之、又宜時常配諸實兵、使其對之以演練瞄準、擊發之要領、

對於現出瞬間之目標、或運動之目標之射擊、及劇動後之射擊、均應隨射擊教育之進步、于射擊預行演習中、十分練習之、

說明

施行基礎之教育

即先就立射、跪射、伏射、等姿勢、教以据鎗、裝填、裝表尺、瞄準、擊發、等之要領、俟此基礎教育完畢、然後再教別種射擊動作、逐漸增加其射擊程度、

次則須教以利用胸牆、

立射散兵壕之利用法如左

1. 將身體之左側、靠緊內斜面、左肘置於臂座上、鎗則依托于胸牆、

2. 左手拇指在內側、其餘四指在外側、緊握托尾、壓鎗于肩、右手則握實鎗把、一如立射、

3. 足之位置、須注意鎗不致傾左傾右爲度、

4. 裝填時、鎗之依托、仍然如故、

5. 須將子彈盒、向體之右方、稍爲推移、

或將身體前部、靠緊內斜面、兩肘置于臂座上、將鎗依托於胸牆、但此法、與上述、不無稍異之處、茲將列出於後、

1. 須將子彈盒、向左右推開、

2. 宜將兩腳張開、踏實地面、

但身長不一、兩腳或左右張開、抑或閉著、則以瞄準是否容易、爲開閉之準則、

3. 右手則如伏射然
及各種地形

1. 利用高地、及波狀地時、以能直接瞄準爲度、勿過前出、務宜跪（臥）於高地稜線、與頂界線之後方、則將鎗身、略出該線之前方、

2. 利用小土堆、土塊、小石時、跪射之際、可將右腳之外側、密靠土堆、或將臀部坐于土堆土塊之上、（該土塊等、須比脚稍高、方爲適合、）以爲安定上體之需、又左足尖、可依托于土塊、小石之上、

地物之射擊動作

1. 利用大樹以爲依托時、立射、或跪射之際、身體須在樹木後方、左手之前臂、倚靠樹身、而以左掌支槍、施行瞄準射擊、

2. 利用小樹時、與上法同、惟左掌支撐樹幹、架鎗于大指食指之間、若小樹動搖、不利依托、可利用以為遮蔽之用、
 3. 利用斷樹上部、以為依托時、可置土、或草、而鎗則托於其上、抑或以背鎗皮帶置下托之、
 4. 因利用地物、以致取高姿勢、且對於斜方向、又與敵以大目標、或因依托樹木、反陷射擊姿勢、於不自如之時、可放棄勿用、抑或利用以為遮蔽、
- 按利用地氈、或土塊、樹木等、可使射擊姿勢堅確、若以鎗依托之、頗有發揚射擊效力之價值、在必要時、仍須注意改修地形、地物為要、
- 漸次增大其距離
- 繪左圖以明



終則于實距離上、設置諸種目標、
實距離、(至于20公尺等、乃縮短之距離、非實距離也、)即與表尺相當之距離、(

在300公尺以上、始使用表尺、至諸種目標、參看教範第四十三條說明便悉、無須贅述、

目視困難之目標

如設置在遠距離之目標、或在近距離之小目標、又彩色目標、及利用地形、地物、發見困難之目標、等是也、

各種之姿勢

如立射、跪射、伏射、等是也、

配置實兵

因實兵目標、能前後左右動搖、故瞄準異常困難、射擊預行演習、又每對靶子施行、成爲一種習慣、而對於實兵射擊、動輒困難不正確、是以預行演習時、常行此種射擊、以演練瞄準、擊發之要領、最爲緊要、

現出瞬間之目標

卽隱現目標是也、但射手每多以爲時間有限、須趁其未隱滅時、速行射擊、精神因之輒欠沉著、演練之際、務宜加以矯正、

運動之目標

繪左圖以明

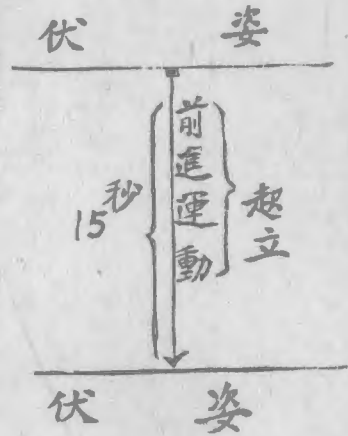
對於實兵
目標之射
擊預行演
習

劇動後之射擊

即於跑步、或常步直後之射擊、(如當面敵人退却、立用最速步度、以行追擊後之射擊等、)等是也、但劇烈勞動之後、精神易弛、須嚴密監督之、按射擊預行演習、乃由基礎教育、逐漸增進其程度、遂至對於瞬間目標、運動目標、及劇動後之射擊等、亦須從預行演習中、養成此種實戰射擊之技能、但此計畫、頗為不易、必須依照當時射擊教育之進度、綿密計畫、方能以為實施之用、茲擬具「實戰的射擊預行演習之教育計畫」于左、此計畫、無論營前舍後、朝晚俱可施行、絕無若何不便之處也、

實戰的射擊預行演習之教育計畫(在營內施行)

目的、在對實戰目標演練其射擊動作使戰訓教練時其射擊動作更加確實(此是二年兵實施計畫)



射擊預行演習時、對於起立前進運動之目標、可用空包射擊、

次序 實施位置及要圖 主要演習事項 實施要領 主要著眼事項

(時間) 第一回



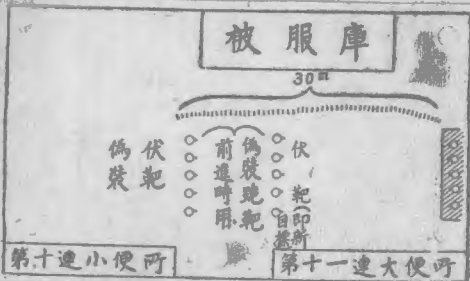
演練對於隱現、或移動目標、施行迅速確實之射擊動作、

1. 以助手二名、使輪流運轉目標、
2. 目標係應乎實距離、所縮小之人像靶、與以情
3. 使射手準備、并與以情況、教育者、可用鑑查鏡、以點檢瞄準、擊發
4. 現出時間、約八秒、

1. 對於隱現之敵、發是否敏捷、擊發是否精密、

2. 對於移動之敵、追隨射擊之要領、是否適當、

(時間) 第二回



1. 演練射擊速度之緩急、對於新目標之射擊、開始迅速、

1. 在射擊中敵人前進、與點檢此時之射擊速度、與射擊動作之精確、
1. 敵入進入凹地、復逐次到著稜線、比乃與我開始射擊之情況、須點檢及射擊動作、是否迅速、

1. 對於前進之瞬間目標、其確實射擊之伎倆、究能迅速的確開始否、

無論何時之瞄準、不可不求其正確、

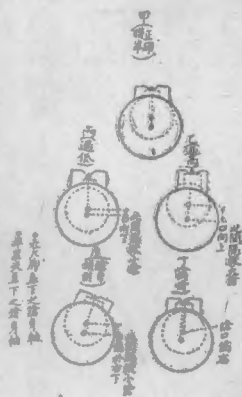
瞄準時、須先取適於距離之表尺、次使鎗身不傾於左右、然後導瞄準線、正對瞄準

點、

裝表尺時、乃以右手之拇指、與食指、撮住滑碼之兩端、以食指壓緊滑碼之彈簧、將滑碼之上緣、正對表尺上所要之分畫、其倒下表尺時、大概按裝表尺時、反對之方法行之、

準星現出準門之度、常須一定、即使準星尖、在準門之中央、與其兩緣、成爲水平是也、(第十六圖甲)

第十六圖 教範



說明

無論何時之瞄準、不可不求其正確、

瞄準之目的、在使彈子命中目標、瞄準之方法、有二、

1. 直接瞄準、使瞄準線、直接通於目標、以行高低、及方向瞄準之謂也、

2. 間接瞄準、設假目標、或標桿、對之瞄準、以導彈道於真目標之謂也、茲僅將直
接瞄準、繪圖并略加解釋於左、

甲 高低瞄準



即使準星尖、與準門上緣齊平、(即與水平線齊平、)以定鎗身軸
傾斜之度、俾彈子不落於目標之前後、而正中目標、

乙 方向瞄準



即定射面之方向、俾彈子不落於目標之左右、而正中目標、

正確瞄準

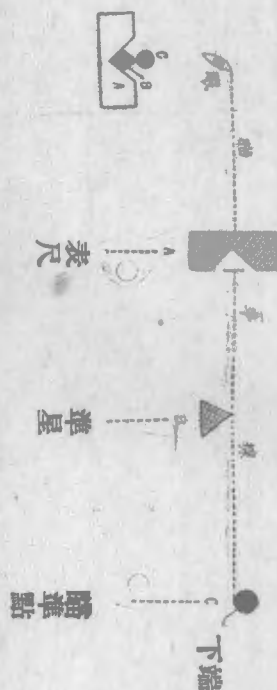


- 1 鎗身不左右傾、
- 2 準星尖、與準門上緣齊下、
- 3 準星尖、在表尺準門中央、
- 4 綜合甲乙兩瞄準、指向瞄準點下端、

瞄準時、須先取適於距離之表尺、

表尺乃應乎各種距離而設、如用六百公尺表尺、以行正確瞄準、則彈子即落於六百公尺之距離、故實地距離、務須與表尺度適合、(如由射手至目標之距離、爲六百公尺、即應將滑碼之上緣、正對表尺上6分畫之處、裝置是也、)

次使鎗身不傾於左右、然後導瞄準線、正對瞄準點、繪圖、并略加解釋于左、



鎗身如傾左、(右)則彈子即偏左、(右)是以須使鎗身不傾于左右、瞄準點之選定、係基于天候、氣象、及鎗之固癖、表尺距離、與目標距離(多用目測)之差誤等、而決定之、倘不正對、則瞄準不正確、難期命中、故須導瞄準線、正對瞄準點、

將滑碼之上緣、正對表尺上所要之分畫、繪圖、并略加解明于左、

表尺 鈹



彈簧

滑碼 (即遊標)

第四十六 原文

欲使兵卒領會瞄準之要領、可將鎗置于適宜之依托物上、使瞄其前方約離十公尺處、所置中徑二公分之黑點下端、俾其能領悟正確瞄準之景况、有時可令兵卒將身體適宜支住、勿觸鎗身、閉左眼、以右眼由托踵之後方、先行檢查準門之兩緣、是否水平、然後、由中央通視準星尖、

瞄準係閉左眼、僅以右眼行之、但非開兩眼、不能瞄準者、亦不必禁之、

說明

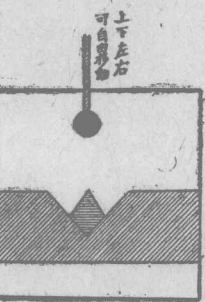
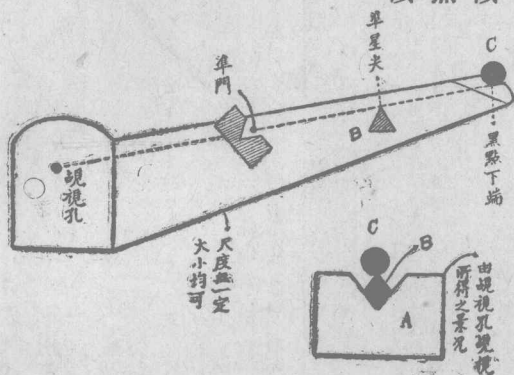
欲使兵卒領會瞄準之要領

繪圖以明

1. 新六五式步鎗之表尺、由表尺鈹、及滑碼而成、以表尺軸、裝著於表尺座上、
2. 表尺起立時、將滑碼推于表尺鈹上端、其最下部之準門、為四百公尺、
3. 表尺平臥時、其準門為三百公尺、
4. 不用表尺時、須先將滑碼復歸原位、然後放倒表尺、

使用法、

可使射手、領
會正確瞄準黑
點下端之要領



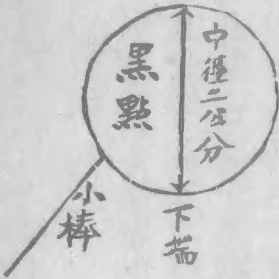
竹木均可至其大小一視携帶能否便利
以為準則

以白紙畫成

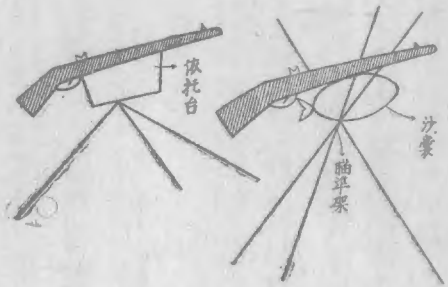
使用法、

1. 能將射手之瞄準錯誤點、指摘表示、俾領會瞄準之要領、
2. 因黑點可自由移動之故、以為說明瞄準要領之用、甚為便利、

上圖對於瞄準教育、及瞄準要領之說明、甚為便利、可依照仿造、以資應用、
可將鎗置於適宜之依托物上
繪圖以明



使瞄其前方、約離十公尺處、所置中徑二公分之黑點下端、繪圖、并加解釋於左、



1. 架之高度、能使身幹矮小之士兵、得行正規姿勢之瞄準、身幹高者、分開兩足、亦得適宜瞄準爲要、若造成階級鎗架、可適宜高下更佳、
2. 此種演習、必須鎗極爲安定、故將鎗之重心點、(即表尺部分)置于沙囊上可也、

- 一、取中徑二公分、以爲瞄準黑點之理由、中徑二公分之黑點、乃一公尺圓靶(參照教範附圖第一二)之縮小、其算法如下、

$$500 : 1 :: 10 : X$$

靶圖距離

$$1 \times 10 = 10 \div 500 = .02 \text{公分(即中徑二公分)}$$

人對圓靶視力之限度、距離千公尺視之、雖可看見、然不明瞭、此爲最大限、若距離五百公尺視之、則能明瞭看見、此爲最小限、但始初練習、意在使士兵領會瞄準之要領、所取瞄準點之大小、能以明瞭看見、較爲良好、容俟程度增高、則不可不隨其進度、而採取視力最大限、即中徑一公分之黑點、以資演練也、

二、瞄準點選在黑點(即目標)下端之理由、

1. 平時瞄準點之選定、一依鎗之固癖、射擊當時之天候、氣象、以及表尺距離、與目標距離之相差等、以爲決定、或因之以爲修正其瞄準點、此乃根據學理、精密計算、所得之瞄準點、平常當然可以做到、但在戰場之中、目標距離、(爲修正瞄準點之基礎)多用目測決定、天候、氣象、亦無非隨自己之感覺、以判定之、自然均屬不確、若以之爲修正、不過徒多一重手續而已、假使以上各種判定、俱能正確、然而戰場上之瞄準點、無論如何、亦未能如平時、純照學理算定、

2. 戰場中之目標、大都目視困難、面積極小、依照數理、所選定之瞄準點、又反在目標之外、(如算定瞄準點、在目標右下三十公分、爲最有利、)瞄準線之指向、固屬不易、且極不正確、而命中効力、當然減少、是以根據射彈散布之實況、(參看第二十六條說明)并爲射擊容易、瞄準正確起見、散兵之瞄準點、通常取目標之下端、

3. 輕機關鎗、常能觀測彈著、修正較易、應瞄其修正之瞄準點、又步騎鎗之瞄準、如以修正較爲有利時、則務須修正爲要、例如敵人在百公尺、或二百公尺之處、以大目標、向我前進時、如瞄敵腹附近、可期命中、如是自可不必瞄目標之下端、又對於狹正面之目標、應乎橫風、若不加修正、則難期命中、抑或因鎗之固癖、若瞄準點不加修正、殊屬不利之際、則無須拘泥下端、自行修正可也、

俾其能領悟正確瞄準之景况

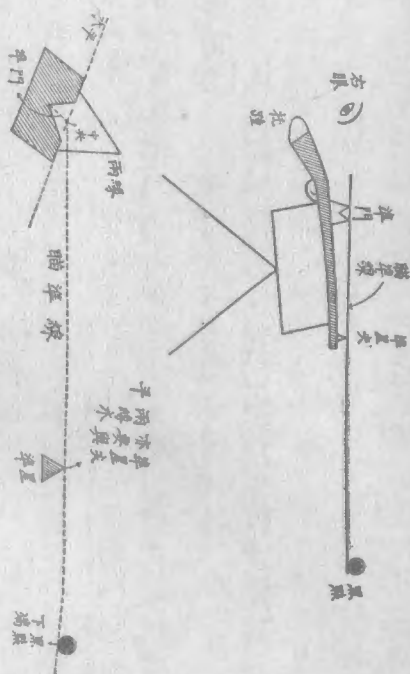
參看第四十五條說明便明

有時可令兵卒、將身體適宜支住、勿觸鎗身、

練習架上瞄準時、免去爲光線誤差起見、宜選陰處、又因初次演習、可將身體靠于椅上、或將其肘、依托桌上、俾免身體、及手足動搖、觸動鎗身、或妨害瞄準、但將新兵之身體、手足、依托於適宜之物體、心意自當較爲安定、瞄準容易正確、然而僅可行之於最初時期、一俟領會、務勿再用爲要、

閉左眼、以右眼、由托踵之後方、先行檢查準門之兩緣、是否水平、後然由中央、通視準星尖、

繪圖以明



1. 先行檢查準門之兩緣、是否水平、乃恐鎗身傾斜之故、且自托踵後方、矯正鎗之傾斜、亦較容易、

2. 若左眼不能閉者、須令其時常練習、至練習之法、每有閑暇、可將手附于左頰上、將左眼遮閉、右眼開視、最好時機、在沐浴之際施行、收效尤著、

3. 當架上瞄準之際、兵卒應到托踵左側前、將頰稍出於右前方、眼距鎗鼻約二公分、頰勿觸鎗把、確認鎗不傾于左右、然後閉左眼、以右眼瞄準之、若如此瞄準、感覺困難時、則可由托踵後方、以行瞄準、

練習瞄準
之方法

若兵卒已知正確瞄準之景况、則可使其自行置鎗于架上、而爲瞄準之練習、幹部檢查兵卒之瞄準、若發現其錯誤、應即指示之、并令其自行修正、至瞄準正確爲止、倘連續實施過久、則使眼力有疲勞之害、不可不注意及之、

說明

幹部檢查兵卒之瞄準、若發現其錯誤、應即指示之、并令其自行修正、兵卒練習瞄準時、幹部須檢查之、如發現準星尖過高、或低過表尺準門上緣、及單用準星尖、隨意指向、又或以準門之一側、施行瞄準、抑或鎗身傾斜等、應立即指示、并使其自行修正後、仍須再行檢查、直至瞄準正確爲止、惟幹部檢查瞄準之景况、可將鎗機卸下、從瞄好之鎗身中通視、若瞄準良好、則瞄準點、正在鎗口中、否則不良、又担任初年兵、瞄準教育之教官、須攜帶瞄準手簿、將各人每回瞄準之景况記入、俟實彈射擊之際、可與彈痕對照、以爲教育之參考資料、

倘連續實施過久、則使眼力有疲勞之害、不可不注意及之、

如三脚架上、載以沙囊、等依托物之構造、俱甚不完備之故、正確瞄準、縱屬容易、以之整置于沙囊之上、則極困難、且耗費時間頗多、往往整未停妥、而眼力已陷于極度疲勞、雖欲繼續妥爲整置、而有所不能、明知整置未畢、瞄準自當隨之不良、但爲眼力所限、無法支持、於此亦不得不甘居惡劣、僞報瞄準完妥、然爲教官者、兵卒疲勞、一至於斯、仍無所覺、尙責瞄準不良、令其重瞄、遂至頻擦疲眼、勉

強續行者有之、如此不獨養成虛偽行爲、且於眼力、亦不無有害、所以教範、有連續實施過度、則使眼力有害之戒、法國教範、則規定禁止連續二回、或三回以上、教範附圖第一其一、瞄準鑒查臺、即托鎗練習瞄準之依托物、又教範附圖第一其二、瞄準鑒查眼鏡、乃爲檢查瞄準之用、又教範附圖第一其三、瞄準時、幹部帶之、點檢其是否正確之用、以上各種教育材料、乃鑒于沙囊等物、概不完備、故從根本上改正之、其意蓋在除去整置困難、等之弊害、并欲增進瞄準教育之能率、惟教育材料、愈研則愈精、幸勿以此區區、便爲滿足、務宜更加努力、再事探求、俾瞄準教育、得收圓滿效果爲要、

又舊教範所規定「使右頰勿觸托踵、輕止呼吸、用右目實行瞄準、」乃屬教授法、且須勿觸動鎗枝、以行瞄準、與乎須將已經瞄準正確之鎗、依舊整置于依托物上、均極困難之事、更于其間、復須輕止呼吸、殆不可能、是以教範將之削除、

第四十八 原文

欲檢查瞄準之正否、可用瞄準鑒查法、查驗之、其法即置鎗于檯上在相距約十公尺處、設一白紙標靶、先命射手、將瞄準線、指向于白紙靶、次使助手持一鑒查靶、(即中徑二公分之黑圓板、中心穿一細孔、附以細竿、)貼附于白紙靶上、使射手導瞄準線于其下端、俟其瞄妥後、助手即以鉛筆、向鑒查靶中心之孔內、記一黑點、然後將鑒查靶稍行移動、

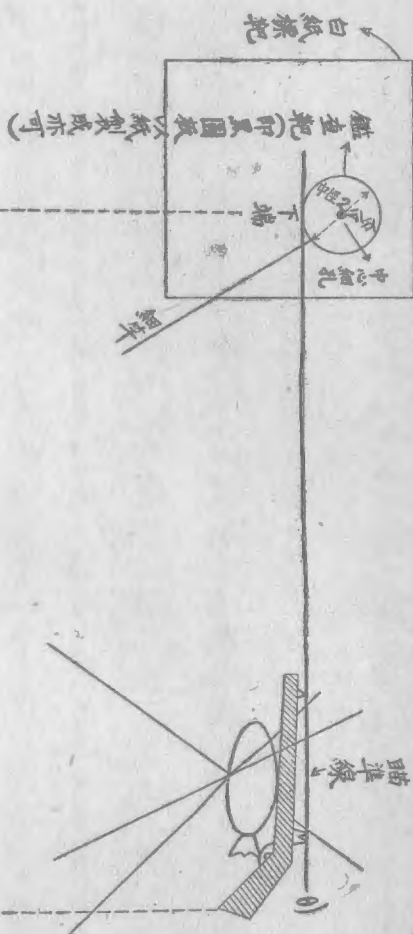
再使射手、勿觸鎗身、仍取以前之瞄準線、使助手移動其鑑查靶、按照前法、再記一黑點、

如此乃得稍稍相隔之二點、視此二點隔離之大小、即可判別其瞄準、是否一致、隨將鑑查靶之中心、置于二點間之中央、對於射手已經瞄準之鎗、勿使稍動、然後檢查其瞄準線、是否正導于鑑查靶之下端、依此即可檢查瞄準之正否、但其二點相離之量、如在六公厘以上時、可使再行一次、以三點檢查之、

說明

其法即置鎗于檯上、在相距約十公尺處、設一白紙標靶、先命射手、將瞄準線、指向于白紙靶、次使助手、持一鑑查靶、(即中徑二公分之黑圓板、中心穿一細孔、附以細竿、)貼附于白紙靶上、使射手導瞄準線于其下端、俟其瞄妥後、助手即以鉛筆、向鑑查靶中心之孔內、記一黑點、

繪圖以明

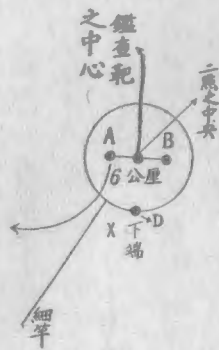


然後將鑑查靶、稍行移動、再使射手、勿觸鎗身、仍取以前之瞄準線、使助手移動其鑑查靶、按照前法、再記一黑點、

射手以架上之鎗、對於白紙靶上、助手所持之鑑查靶下端、施行瞄準畢、則呼「好」、助手即以鉛筆、就鑑查靶之中心細孔、記一黑點(A)、然後將鑑查靶、稍行移開原位、任放一處、令射手勿觸鎗身、再行瞄準、仍取以前之瞄準線、極力矯正鑑查靶、使歸原位、當瞄者矯正鑑查靶之差誤、呼「左」「右」「上」「下」「左上」「右上」等

注意
 圖內下端
 二字左方
 「XC」少
 刻「C」字

時、而助手則應隨聲移動、直至射手呼「好」爲止、再以鉛筆、仍就鑑查靶之中心細孔、復記一黑點(B)、隨將鑑查靶之中心、置于二點間之中央、繪圖并加解釋如左、



A B 二點之間隔、須在六公厘以內、否則再行一次、

瞄準線、正導于D、則瞄準正確、(係教官點檢)
 若瞄準線、指向于C、則不正確、可使再行一次、

1. 二點鑑查法、其主要在點檢瞄準、是常正確否、又其每回之瞄準、是常一定不變否、於此可由第一點(A)、與第二點(B)之離隔量、及其方向上、藉知兵卒瞄準、是否時常一定不變、并可從第一點、與第二點之中央、施行點檢、能發見兵卒瞄準之根本錯誤、例如發見兵卒、由準門之一側瞄準時、二點相離之量、縱屬微小、其彈著必偏、仍不得謂爲正確瞄準、準星過高、過低、以及準星偏于準門左右側等、均可由此發見、而矯正之也、

2. 教範有「二點相離之量、如在六公厘以上時、可使再行一次、」之規定、此六公厘

之量、乃從統計得來、即熟練之兵、概可得離隔五公厘之精度、如在六公厘以上、則精度自然不良、設若至一公分以上時、則可認定犯有別種過失、須詳加查究、務將其不良原因、探出而改正之、以三點檢查之

1. 若從二點、可以判知瞄準之正確、即行兩次爲止、否則可使再行一次、便成三點、以線連之、得一三角形、愈小愈佳、如其一邊之長、大過一公分 (即 $100 : 1 : 10 : X \quad 1 \times 10 = 10 + 1000 = .01 \text{公分}$) 時、則須探究其誤差之原因、從而

指明其謬、并令重瞄一回、若三邊均未超過一公分、教官仍須於三點中間、作點爲記、令與鑑查靶之中心脗合、仍不動鎗、以行點檢瞄準是否正確、茲將圖示于左、

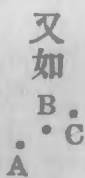


由教官自行點檢、

下端 (如瞄準線正導于D、則瞄準正確、)

* D' 若瞄準線、指向於D'、則不正確、仍令重瞄一回、

鑑查靶之中心

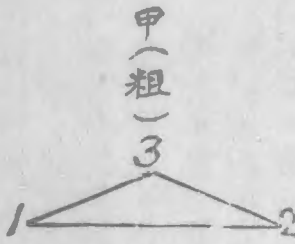


又如 B · C
A · 三點相距極小、俱聚在一處、而仍不可視爲正者、因恐準星未能正確

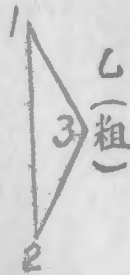


、三次所瞄、均偏一側、或高出、與低下、是以教官、必須點檢矯正也、法國射擊教範之規定、係常依據三點、以點檢瞄準是否正確也、

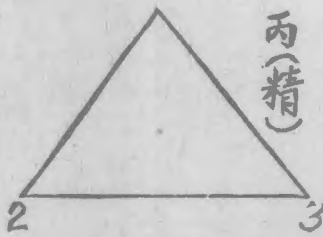
2. 三點鑑查法、主在考查瞄準之精粗、及發見各人之固癖、三點之位置、近於直線形者、為最粗、最不良、近於正三角形者、則較精良、茲將繪圖、例示于左、



其誤差、在
方向瞄準、



其誤差、
在高低瞄
準、



略有
固癖

3. 瞄準鑑查法之實施距離、最初為十公尺、因與持鑑查靶之助手、彼此言語、可以直達、頗屬便利、惟就演練瞄準方面而言、距離愈增加、愈見良好、故須隨兵卒伎倆之進步、而距離亦要漸次增加、但鑑查靶之中徑、反隨距離之增加、而漸次

縮小、如距離十公尺、則用二公分、及增至150公尺時、則反不用30公分之鑑查靶
(即1500 : 1 : 150 : X $1 \times 150 = 150 + 500 = .30$ 公分)、而用十五公分、或十公分
之鑑查靶是也、然因距離增大至150公尺之遠、與持鑑查靶之助手、互通意志、則
較不便、且耗費時間、茲欲免去此種不便、可置一助手于鎗側、如呼「左」「右」
「上」「下」等時、用手旗、手號等、以矯正鑑查靶之差誤、或置傳遞亦可、
4. 使用教範附圖第一其一、瞄準鑑查台、一人自能練習、無須助手、頗稱便利、
5. 每回實施、須記其姓名年月日子三點之旁、則前後分數、固可比較、而與基本射
擊之成績、更可時行比對、以爲教育之參考、

第四十九 原文

瞄準時、易生各種之瞄準誤差、其結果如左、

準星現出過高(第十六圖乙)時、其彈著亦高、反之過低(第十六圖丙)時、其彈著亦低、

準星偏于準門一側(第十六圖丁)時、其彈著亦偏于所偏之一側、鎗傾于右、或左(第十六圖戊)時、其彈著亦偏于鎗所傾之一側、而且低下、

說明

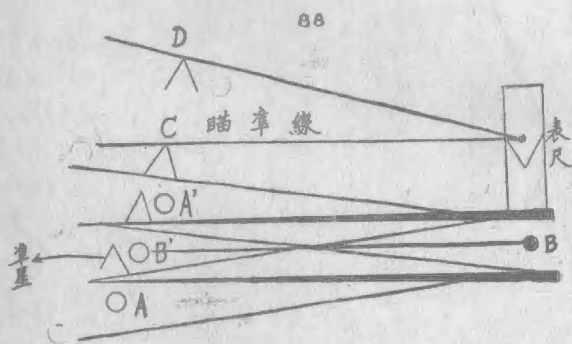
準星現出過高(第十六圖乙)時、其彈著亦高、反之過低(第十六圖丙)時、其彈著亦低、

繪圖以明

A (●) 表尺脚直下之鎗身軸、
B (○) 準星尖直下之鎗身軸、

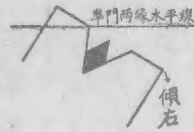


○ A' } 即瞄準
● B } 正確
即 A' B' 之關係位置



表尺脚附近、鎗肉稍厚、故 A B 不水平、即 A 在 B B' 水平線之下、準星尖漸高至 C、而 A' 又在 B B' 水平線之上、(B B' 水平、故 B B' 相同、) 是以 A' 亦在 B' (即 B) 之上、A' ○ B ● 之關係位置、亦即甲圖之 A B 關係位置也、若 D 高出準門、則如教範第十六圖乙、準星現出過高、而 ○ ● 離隔之量、比甲較大、故彈著亦高、反之過低、則 ○ ● 離隔之量、比甲較小、故彈著亦低、

繪圖以明
 鎗傾于右、或左(第十六圖戊)時、其彈著亦偏于鎗所傾之一側、而且低下、



準星尖、在水平線之下、故彈著低下、偏右、

第五十 原文

瞄準時間過長、及不正之瞄準、最易成爲固癖、故自教育之初期起、卽須特別嚴密矯正之、

瞄準教育時、所用材料之一例、如附圖第一、

說明

瞄準時間過長、及不正之瞄準、最易成爲固癖、

瞄準時間、乃指瞄準點、準星、及準門、三點通視之時間、如該時間過長、則疲勞、如是瞄準困難、命中不易、或敵先我發射、我因瞄準時間太久、彈尙未放、而己被射倒矣、又對於敵之前進好目標、及游動目標等、失却好時機、據從來之經驗、對於近距離之明瞭目標、約須二三秒時間、至于教範第十六圖乙、丙、丁、戊等、卽是不正瞄準、此種瞄準、最易成爲固癖、亦最易成爲不易改正之技癖也、

射擊方法

第五十一 原文

射擊姿勢、其身體不可凝固、須于保持堅確之中、仍呈自然之狀態、否則不僅鎗難穩定、即瞄準亦必困難、但被服、及裝具、若不適合于身體、亦足以妨害射手之動作、

說明

射擊姿勢、其身體不可凝固、

射擊姿勢、乃射擊之根源、若以不良好之姿勢、而欲求命中良好之成績、誠不可得也、良好姿勢者、即身體、及左右兩臂等、須成自然之狀態、絕無過度挾緊兩臂、與無理徒用大力等、以致凝固、動作遲緩、

堅確

如立射、跪射、伏射時、須前臂堅確支著、托底板堅確抵貼于右肩之凹部等是也、否則不僅鎗難穩定、即瞄準亦必困難、

如凝固體臂、其原因乃在用力過大、是以不能持久、容易疲勞、呼吸亦隨之切迫、如此則鎗遂致動搖、而瞄準定當困難也、

但被服、及裝具、若不適合于身體、亦足以妨害射手之動作、

- 1 上衣狹窄、則易束縛兩肩之運動、妨礙据鎗、衣領狹小、則呼吸切迫、瞄準困難、
- 2 褲若瘦小、則跪射困難、且姿勢不易維持長久、

3 背囊過高、則伏射時、必致壓迫其頭、

4 裹腿、若綁至膝蓋之上、則妨害跪射姿勢、

5 徒步戰時、軍刀不置鞍傍、伏射時、不將子彈盒推開左右、均妨礙射手之動作、

第五十二 原文

在最初教育兵卒射擊術之要領時、宜用依托之立射姿勢、

說明

射擊術之要領、

如据鎗、同時輕壓板機鈎之第一段、并停止呼吸、開始瞄準、又扣引板機鈎時、須使食指之運動、不波及于全臂、故其右手、須確實緊握鎗把等是也、

宜用依托之立射姿勢

立射、本較跪、伏射爲難（因跪、伏射、肘有依托之故、）、但立射、而有依托物（即三脚架沙囊、或階級架等、）、則又比跪、伏姿勢、較爲便利、故最初教育新兵、所以採用之也、

第五十三 原文

据鎗之最要者、在瞄準、擊發間、使鎗不動搖、而穩定于臂上、

各種姿勢之据鎗要領、及其要點、如第十七、乃至第二十二圖所示、但當教育各種姿勢之据鎗法時、須適應各人之體格、懇切教示之、務使深刻體會其要點爲要、

教範第十八圖

立射之据鎗 其二
左側面



托底板之位置以頭仍保持垂直而能瞄準為度可仰頭之長短上下之且須確實緊貼肩部及頰部但此際不可過度壓肩或故意彎肩及前出以致身體鬆固据鎗之後右手不可放鬆及移動托底板之位置(在跪射伏射時亦同)

兩腳須在含角之垂直面內
但肩之方向不可每次變動

射擊教育

教範第十七圖

立射之据鎗 其一
正面



右肘大概左前臂難以使其垂直為宜但依體格之關係若使與肩同高過度垂直則半面向右之角度必大反使貼肩困難

据鎗時大概將鎗指而於目標(在跪射伏射時亦同)

教範第二十圖

跪射之据鎗
左側面



頭官垂直
肘之突出部與膝蓋突出部不可使其正相接觸
左子之位置以上體仍保持垂直而能瞄準為度依臂之長短稍前稍後可也

上體宜垂直左前臂亦務宜垂直但依臂及脚之長短得適當增減其角度

教範第十九圖

跪射之据鎗
正面



右肘大概與肩同高

右股對於射面須使之約成直角但肩之方向不可每次變動

左前臂及左腿務使其近于垂直但過度要求時反使貼肩困難

教範第二十一圖

伏射之据鎗 其一

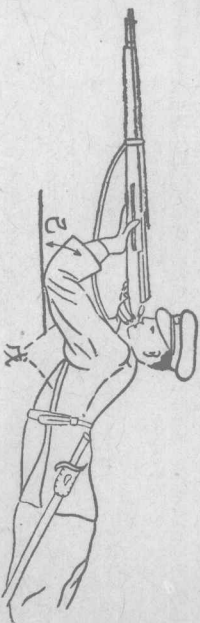


(甲)之間隔過厚時則上體不能
昂起過快時則兩肩高聳據鎗因
難放在中身之體格甲乙丙丁之
四點通傳以成平行四邊形為重

(甲)之位置愈近于右肩右眼及兩手之垂直面內則左前肩愈近于垂直對于鎗之
保持固有安定之利但過于接近則身體斜對面之角度較大反使鎗之貼肩不便
故甲)之位置在伏射姿勢中其位置最為重要務須適應體格慎重決定之

教範第二十二圖

伏射之据鎗 其二



(戊)之角度大
則左前肩必
因之前出對
於鎗之保持
固屬安定但
前出過甚則
上體接近地
面反有使据
鎗困難之弊
欲保持鎗之
安定則對於
(乙)之角度須
在四十五度
以上為宜

法(甲)右置字
誤近肩字
誤于之字
合含位

各種姿勢
之据槍原
理

槍不動搖
之基礎乃
在左前臂
與貼頰著
肩堅確

說明

据鎗之最要者、在瞄準、擊發間、使鎗不動搖、而穩定于臂上、

鎗之能否穩定于臂上、固與身體全體之動搖有關、但于鎗之安定、有直接影響、最緊要之部分、爲左前臂、及貼頰、與著肩、三點而已、左前臂、乃支鎗之依托臺、設若堅確、則鎗自然安定、更加緊貼肩部、以及右頰、從上壓緊鎗尾左側面、尤爲穩定、如于此時、停止呼吸、縱令右手全離鎗把、亦不致動搖、若是就在瞄準、擊發間、當然亦不致動搖、而穩定于臂上也、

各種姿勢之据鎗要領

如教範第十七、第十八、第十九、第二十、第二十一、第二十二團、即將各種姿勢之据鎗要領、以圖表示者也、

要點

如立射姿勢之左前臂、務須使其垂直爲宜、但依體格之關係、若使過度垂直、則半面向右之角度必大、反使貼肩困難、又跪射姿勢之上體宜垂直、左前臂、亦務宜垂直、但依臂及脚之長短、得適宜增減其角度等是也、

須適應各人之體格、懇切教示之、務使深刻體會其要點爲要、如跪射姿勢左手之位置、以上體仍保持垂直(即要點)、而能瞄準爲度、依臂之長短(即體格)、可稍前稍後、或適宜增減左脚屈曲之角度、蓋臂脚若短、則上體因之不能垂直、是以必傾

于一方、此乃上體動搖之根基、又教範第二十一圖、甲之位置（即要點）、在伏射姿勢中、其位置甚為重要、務須適應體格、慎重決定之、即兩肘距體之度、約略雖可相同、惟臂短者（即體格）、則左前臂須離開較大、如是對於鎗之保持、始能安定也、

立射姿勢

之要點

第十七圖、要點之說明、

左前臂、雖以使其垂直為宜、

左前臂、乃支鎗之依托臺、愈近垂直、支鎗愈為穩定、是以左臂、必須前出、方可垂直、半面向右、即使左前臂、更加前出、容易垂直之意也、

但依體格之關係、

即左臂若短（即體格）、則半面向右之角度要大、若左臂甚長（即體格）、而半面向右之量不必過大、則前臂便可十分堅固、如徒拘泥齊一、嚴守規定半面向右之角度、不會變通、必至過度垂直、反使著肩困難也、

右肘大概與肩同高

過高、則妨礙後列之射擊、過低、則托底板著肩不確實、鎗身亦有傾右之弊、

第十八圖、要點之說明、

兩腳須在含肩垂直面內

左前臂、雖以使其垂直為宜、但依體格之關係、若使過度垂直、則半面向右之角度

必大、反使貼肩困難、於此則知角度之大小、乃在顧慮左前臂之垂直、而臂又須顧慮貼肩之困難與否、是以肩之方向、為立射姿勢之基礎、并非以脚為基礎也、其他各種姿勢之据鎗、概以肩臂行之、亦應以肩之方向為基礎、故兩脚須在含肩垂直面內者、其理蓋在此也、

第十九圖要點之說明

左前臂、及左腿、務使其近于垂直、

繪圖以明



左足尖宜稍向右在右眼之直前附近

右肩、右眼、及兩手、均在含鎗垂直面中、

第二十圖要點之說明

上體宜垂直

乃跪射姿勢最要之點、設若上體不真直、則必傾于一方、上體動搖、即基因於此、左前臂縱近垂直、而手亦無動搖、但瞄準擊發之際、則上體前後左右動搖、如是瞄

準、自然不能固定、故此上體有因臂脚之短、不能垂直者、左手之位置、可往後移、或適宜增加左脚屈曲之角度、以補其短爲要、
肘之突出部、與膝蓋突出部、不可使其正相接觸、
若正相接觸、則動搖不堅確、通常左肘、須自膝蓋頂之前方、壓于後方、以保持之可也、

頭宜垂直

視力以直視爲最不易疲勞、斜視則次之、揚目上視、則最易疲勞、是以頭宜垂直、又頭傾向前方、發射之際、拇指必與鼻端相衝觸、射手欲防此害、往往于不知不覺之間、將頭昂起、以致瞄準不正確、且易成聳肩之癖、而命中因之不良、故頭宜垂直也、

第二十一圖要點之說明

(甲)(乙)之間隔過廣時、則上體不能昂起、過狹時、則兩肩高聳、据鎗困難、在伏射時、兩肘撐開之度、大概以肩寬爲適當、若間隔過廣、則不獨上體不能昂起、兩肘支持不實、易于滑動、且不能耐久、以及胸部被壓、呼吸切迫、若過狹時、則不獨兩肩高聳、且胸腔被壓屈抑、呼吸切迫、均致据鎗困難也、

第二十二圖要點之說明

但前出過甚

則左肩低、而右肩高、托底板著肩之位置亦高、且高之重量、偏于左方、全體之安定、遂致不良、据鎗自當困難也、

第五十四 原文

据鎗時、須勿使鎗口向上、而以兩手將鎗、沿身體迅速上提、使托底板、緊貼于右肩之凹部、

瞄準之際、乃在据鎗同時須閉左眼、將鎗對正所欲瞄準之點、施行精密瞄準、

說明

勿使鎗口向上、而以兩手將鎗、沿身體迅速上提、

即鎗口不要高舉、更須近體、勿要前出（少許前出、則不要緊）、乃恐動作費時之故也、

据鎗同時須閉左眼

因右目較近鎗身、欲圖瞄準迅速起見、是以据鎗、同時須閉左眼、但左眼若不即閉、則瞄準不易精確、且恐頭向右轉、俟閉左眼、復要左轉、以致不能迅速、故据鎗同時必須閉左眼也、

將鎗對正所欲瞄準之點、施行精密瞄準、

据鎗之際、既將鎗直指瞄準點、其次則專從事導瞄準線、正對瞄準點、所謂精密瞄準、即此是也、

但迅速上提之迅速二字、乃舊草案所無、茲將加入、即要求据鎗、務須迅速之意、又舊草案中、有「右手將托底板、確實抵著右肩之凹處、」今教範上、則將右手、與確實數字削除、蓋恐強壓右肩、以至窮屈、使姿勢、及瞄準、擊發、發生不良之弊害（據實驗所得、不著肩射擊之成績、與依托架上、絕不動搖射擊之成績、一相比較、仍以不著肩射擊、所得之成績、較為良好、）、僅要求著肩之程度、于瞄準擊發間、而鎗不至動搖為止、故將削去之也、

又舊草案中、有「此時、頭須保持自然位置、將右頰確實接觸于鎗尾之左傾面、」今教範上、則將削除、蓋据鎗既包含貼頰、以至瞄準、參看教範第十八圖便明、故將削去、以免重複、

第五十五 原文

採用遠距離表尺之瞄準時、隨表尺度之增加、逐次下移其托底板之位置、此際右手、亦須逐漸由下方確實緊握鎗把、左手、則須移近護圈、有時因射手之體格、左掌亦可內向、但無論何時、頭須保持自然之位置、

說明

採用遠距離表尺

即千公尺以上之表尺是也

隨表尺度之增加、漸次下移其托底板之位置、

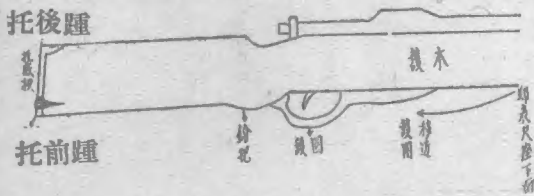
因準門、準星、高出于目、不能瞄準、故須漸次下移其托底板之位置、以導瞄準線與眼齊高也、

右手、亦須逐漸由下方確實緊握鎗把、

因右肘漸次斜下（即托底板著肩確實、否則不確實、更兼右臂疲勞、鎗不安定、且不自如、不能用力）、由右握之、殊不方便、反有致鎗右傾之弊、故須逐漸由下方確實握之也、

左手則須移近護圈

茲將護圈、鎗把、托底板、繪圖以明、



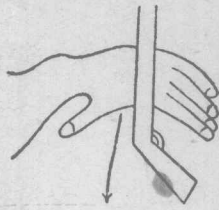
移近護圈之理由如左

1 左手愈移近、則愈垂直、支鎗愈爲穩定、

2 左手愈近身、則愈高、

有時因射手之體格、左掌亦可內向、

因臂短(即體格)之故、左掌可以內向、并繪圖以明、



左掌內向(因可稍高之故)

無論何時、頭須保持自然之位置、

參看第五十三條第二十圖、頭宜垂直之說明便悉、無須贅述也、

附据鎗法之實施計劃表于後

第五十六 原文

教育兵卒擊發之方法、最初不必据鎗、僅使其領會扣引扳機之要領可也、
扣引扳機鈞時、須使食指之運動、不波及于全臂、故其右手、須確實緊握鎗把、先
以食指之第二節、或第一節根、扣住扳機鈞、壓其第一段、次屈食指之前二節、壓
其第二段、以極微之力、于極自然之中、使之擊發、
兵卒對于扣引扳機鈞、用力之要領、必須熟悉、若不十分理解時、幹部應以自己之
食指、加于射手之食指上扣引之、以使兵卒領會其要領、或使射手之食指、壓于幹
部之食指上扣引之、以檢查其果否理解、然欲容易查知其扣引扳機鈞之動作、是否
合法、則須特別注意其食指前二節之運動、因此幹部之位置、通常以在射手左側之
前爲適當、

說明

擊發之方法

如先以食指之第二節、或第一節根、扣住扳機鈞、壓其第一段、次屈食指之前二節
、壓其第二段、以極微之力、于極自然之中、使之擊發等是也、

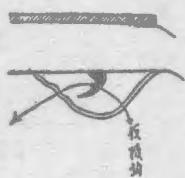
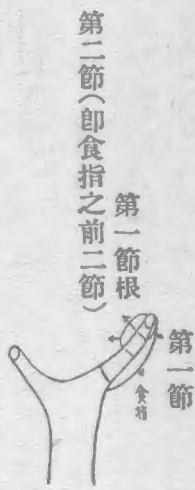
扣引扳機之要領

即擊發之方法是也

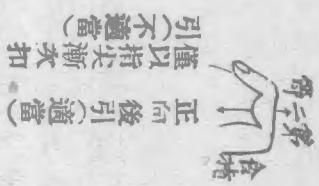
須使食指之運動、不波及于全臂、

改正扣引
扳機法之
要點

如全臂受其波及、則鎗亦必隨之動搖、而瞄準遂致不正確、命中因之不良也、
 先以食指之前二節、或第一節根、扣住扳機鈎、壓其第一段、次屈食指之前二節、壓其第二段、
 繪圖以明



食指扣住扳機鈎之位置



1. 手指短者、可用第一節根、長者、可用第二節、
2. 鈎入過深、則指之運動、必不自由、鎗口因而動搖、過淺、手之位置、必致後退、而右掌、與鎗把間、生有空隙、保持鎗把、即不堅固、
3. 扣引扳機時、宜使食指正向後引(即引力之方向、應與鎗身軸一致)、若食指向
 上扣引、則彈著必偏于上方、食指向右扣引、則彈著必偏于右上方、
 特別注意其食指前二節之運動

即注意食指之前二節、漸次屈曲（即運動）、無須急曲是也、

幹部之位置、通常以在射手左側之前爲適當、

因在射手左側之前、以看食指前二節之運動、較爲明瞭、容易檢知之故、但舊草案中、有「徐壓其第二段、終至以微弱之力擊發之爲要、」而今教範上、則將徐字削除、復于微字之上、加一極字、蓋兵卒所犯之過失、多在最初扣壓扳機鈎第二段、非常鄭重之故、縱至瞄準正確、而扣壓扳機鈎、依然未有進步、徒耗時間、遂致眼臂疲憊、瞄準不確、鎗口動搖、及至結局、施行擊發之際、適在瞄準狀態最不良之時、或受神經作用、於最後緊要之好機、急激扣引扳機鈎、考其結果、乃至如此、是以最初要急、不必躊躇、迨至最後擊發之時、則扣引扳機鈎、又須極微之力、極自然之中行之、故削徐、加極、意在除去射擊不良之原因耳、

第五十七 原文

擊發之要領、乃與据鎗同時輕壓扳機鈎之第一段、并停止呼吸、開始瞄準、此際切勿躊躇壓其第二段、迨至瞄準線、正向瞄準點、可以擊發時、加以極微之力擊發之、

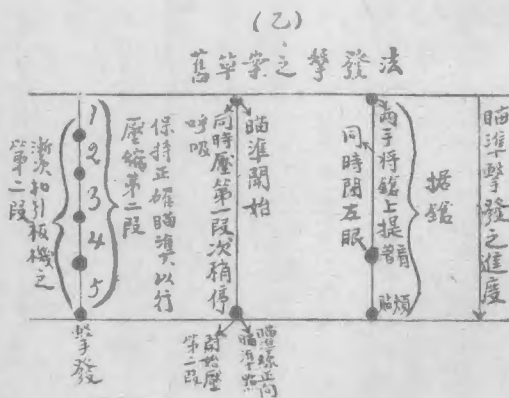
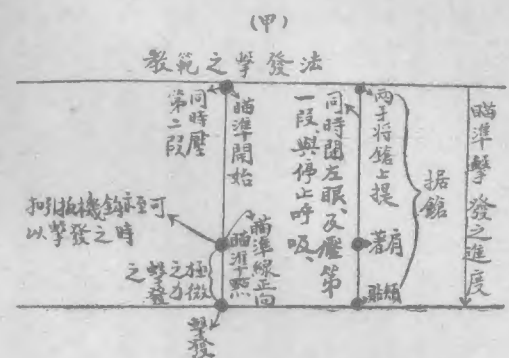
此種要領、尤其于擊發瞬間、機微動作之教育、最宜綿密慎重行之、以期其演練之完成、但對此種教育法、有過誤時、則必有害于眼心指之一致、或徒爲求擊發之好機、其結果、反使急激扣壓扳機鈎、或延長瞄準之時間、反致命中不良者有之、

爲欲預防此種過失、且縮短射擊時間起見、縱使瞄準線、尙未對正瞄準點、亦可扣壓板機鈎之第二段、使其瞄準線、指向于所望瞄準點、相近之範圍內、即得隨時擊發之機會、依此種方法、而教育之、亦有時爲有利者、

說明

擊發之要領、乃與据鎗同時輕壓板機鈎之第一段、并停止呼吸、開始瞄準、此際切勿躊躇壓其第二段、迨至瞄準線、正向瞄準點、可以擊發時、加以極微之力擊發之、

繪圖以明



新舊教範之擊發法

改正擊發之要點

注意
丁圖下漏
一「向」字
瞄準線僅
指時
B向
A或

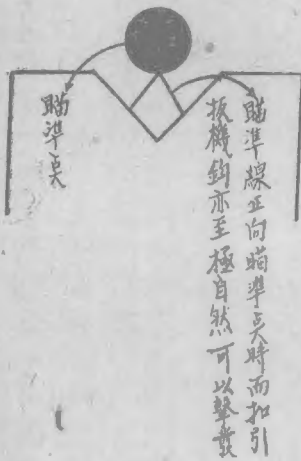
1. 甲之擊發時間、比乙短少、最初則急、迨至最後、可以擊發時、則又用力極微極慢、

2. 乙之瞄準、雖告完畢、惟因扣引扳機、遲遲不進、以致未能擊發、徒耗時間、遂致眼臂疲憊、瞄準不確、鎗口動搖、及至結局、施行擊發之際、適在瞄準狀態、最不良之時、

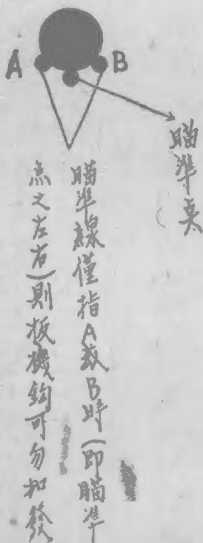
3. 甲之擊發時間短少、適于戰場射擊之用、乙則時間較長、平時競點射擊、或可適用也、

尤其于擊發瞬間、機微動作之教育、最宜綿密慎重行之、以期其演練之完成、如瞄準線、正向瞄準點(即眼)、而扣引扳機鈎、亦至可用極微之力、擊發之時(即指)、且當時並無別想、專注意命令食指扣引擊發(即心)、此機微動作之一致、則不可不于射擊預行演習、減藥射擊、基本射擊等、勉力演練、以期完全達到為要、并繪圖以明、

(丙)



(丁)



丙圖即可以擊發之時、乙圖是不可擊發之時、但瞄準線、在A B間左右平等、小有動搖、而非僅向左、或僅向右動搖之際、亦可擊發、其每發所得點數、大約如下、3 4 5 7 8 即在丁下端、小有動搖之際、而擊發者、

但對此種教育法、有過誤時、

如瞄準線、正向目標之下端、而扣引扳機鈎、則遲遲不進、以至瞄準(眼)、擊發(指)、不一致、徒延長瞄準之時間、遂致眼臂疲憊、命中不良、又瞄準線、方導向于適當之點、即恐失此好機、遂爾急扣扳機(指)、因扣引急激、鎗身動搖之故、迨彈子將離鎗口、而瞄準線(眼)、已全逸出于瞄準點之外、是以亦命中不良、此對機微動作之教育、緣有過誤、所以眼心指、未能一致也、茲將急扣扳機、其五發所得點數、大約如下、10 0 7 0 1 即瞄準線達於目標下端之際、而急扣扳機擊發者、

眼心指之一致

眼心指之一致時、即擊發之好機、參看第二十四條說明、便可明瞭、無須贅述、或徒爲求擊發之好機

即徒求眼心指之一致、實未按照甲圖之擊發法施行之也、

縱使瞄準線、尙未對正瞄準點、亦可扣壓扳機鈎之第二段、使其瞄準線、指向于所望瞄準點相近之範圍內、即得隨時擊發之機會、

乙圖之擊發法、係瞄準告終、方開始壓第二段、擊發、比諸瞄準甚遲、且一般兵卒

、多陷此弊、殊未適合戰時之所要求、茲爲預防此種過失、并縮短射擊時間起見、一反乙圖之擊發法、是以擊發、須較瞄準要速、今繪圖以明、

加以極微之力、便可使之擊發



俟瞄準線指向於所望瞄準點相近之範圍內則加以極微之力以擊發之

按擊發時限、約在五六秒以內、因人之呼吸、普通十一三秒一次、肺強健者、則十五六秒一次、此時間將終、呼吸即苦切迫、又射擊時、視力之疲勞、更速于呼吸之切迫、射距離愈遠、視力之疲勞亦愈速、視力與命中精度之關係、尤較呼吸爲甚、故從呼吸、及視力之關係上觀之、擊發時限、宜在五六秒以內、但初年兵之教育、可變通行之、

第五十八 原文

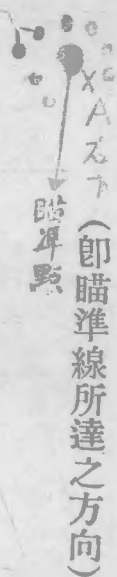
在擊發前之瞬時、對於瞄準線所達之方向、如能確認時、務使其報告之爲要（此報告謂之預報）、若不能確實認明時、亦須報告不明、此種教育法、使射手技能之進步、頗爲有益、故宜時常勵行之、當教育之初期、雖在擊發之後、尙須保持瞬時間擊發之姿勢、以使射手之精神沉着、

說明

在擊發之直前、對於瞄準線所達之方向、

繪圖以明

(甲)



瞄準綫在瞄準點左右上下微動之點

按舊草案中、係「發射之瞬時、瞄準線所達之方向、」而新教範上、則是「在擊發之直前、對於瞄準線所達之方向、」但發射瞬時之時機、因爆發聲音、及鎗之後座等、而欲確認瞄準線所達之方向、恐有所不能、所以新教範上、則改用在擊發之直前、此乃簡便之句法、比較稍爲切近、且容易使兵卒了解、至若將其實在時機、從詳述之、即自扳機落下、以至撞針進衝雷管、於此時間、確實認得瞄準線、所達之方

向者是也、

如能確認時、務使其報告爲要、

若確認瞄準線所達之方向、在甲圖A、則報告「右下」可也、如不能確實認明時、則報告「不明」、按擊發應與瞄準一致、惟當教育之初期、對於擊發、瞄準等動作、均未嫻熟、如瞄準未妥之中、則已使之擊發一層、此乃初練必須經過之階級、是以需要預報、使其自行發表自己之過失、同時并可促之反省、例如今次射擊、瞄準線所達之方向、在瞄準點之「右下」、斯種過失、係由自己發現、自己當然明瞭、從此覺悟之下、必定發奮、倍加努力、以圖逐次矯正其不正、遂由不良、而練至于良、所以教範上、有「此種教育法、使射手技能之進步、頗爲有益、故宜時常勵行之、」之規定也、茲將法國射擊教範中、關於預報一節、摘錄於左、以供參考焉、欲使瞄準、由明瞭而至嫻熟、則教官可於前方、約離十公尺之處、置一半徑十公分之圓靶、其中心有直徑二公分之黑點、令兵卒對之、施行射擊預行演習、并須依照如左要領、以行預報、

若瞄準線所到達之點、在黑點內時、則報告「良」、若瞄準線所到達之點、在黑點以外時、則報告「不良」、即在黑點之上下左右是也、

此種動作、必須反復演練、迨至結果、如得連續數回、俱屬良好、則將距離增至十五公尺、依然如前反復演練、若其結果、復能時常得到良好、則更將距離增至二十

公尺、依照如此、逐漸增高其程度、

演練此種動作時、先用模型彈、在演習地實施之、其次、則用空包、在減藥射擊場、及基本射擊場實施之、以喚起士卒之嗜好心、與注意力、

此種動作、縱在減藥射擊中、務須反復演練、此外、雖在基本射擊時、亦要實施之、

按法國教範所示、於射擊預行演習時、施行以上動作、以爲進步之階梯、促射手技能之進步、殊屬適當也、

使射手技能之進步、頗爲有益、

繪圖以明

預報之意義

X 右下
● 譯著點
瞄準點

1 既知瞄準線所達之方向（即自己發現自己過失、在瞄準點之右下、）、復知彈著點、則以後修正、自然容易、此即有益于技能之進步也、

2 預報、乃自己伎倆向上之基準、蓋過失既知一次不能改正、可期諸下次、逐次練習、定當可能矯正、此矯正、亦即技能向上進步也、

3 預報、可預防閉目、顛動、肩移、等弊于未然、蓋其精神、全注于瞄準線所達之方向、則未暇顧及爆音、與後座故也、

尚須保持瞬間擊發之姿勢、以使射手之精神沉着、

在教育之初期、保持瞬間擊發之姿勢、其意乃欲利用此瞬間、檢驗射手姿勢（如頰離鎗舌、上體前傾舌、頭動、肩移舌、）、動作（如瞄準正確否、扣引扳機鈎合法否、）、是否確實、與精神（如閉右目舌、頭動、肩移舌、）是否沉著、如于其中發現過失、并可從而矯正之、而精神不沉著者、亦可於此瞬間、使其精神復歸沉著、若急遽開左目、伸食指、鎗放下、愈使精神更加不沉著、且對於瞄準、擊發、等之重要動作、致使未克充分點檢、徒重形式、不務實際、故新教範上、特別削除之也、又有誤會、以為彈子尚在鎗膛中、非保持瞬間擊發之姿勢、則莫能命中、宛如古時所用火繩鉄砲然、此種解法、誠屬錯誤之至、當教育之初期、因諸凡未熟、不得不爾、容俟教育增進、技能精熟、擊發之後、即須下槍、準備次發、自可不必保持瞬間擊發之姿勢、以妨害射擊速度也、

第五十九 原文

射擊向側方移動之目標、須隨目標之運動、逐次瞄準其前方、但其瞄準點、則依距離、及目標之速度、而生差異、其標準、如第八表、

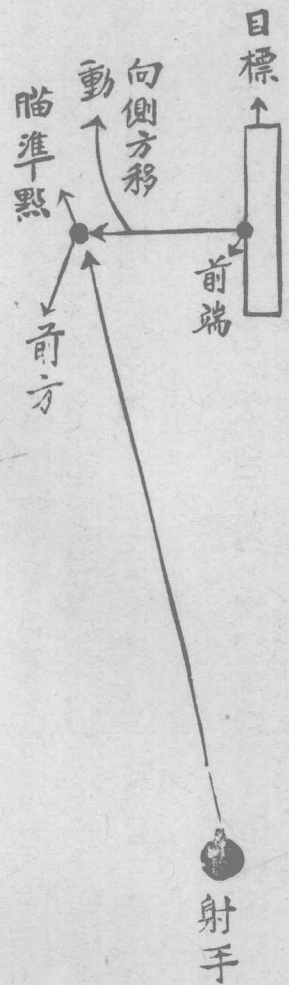
第八表

考備	距離(公尺)					目標種類		
	六〇〇	五〇〇	四〇〇	三〇〇	二〇〇	步	馬	
一 本表爲便於實用僅示其概數 二 本表中之尺度係指目標前端至瞄準點之間者	一公尺		前端			步兵	常步乘馬	
	二公尺	一公尺					跑步兵	常步乘馬
	前端					馬	快步乘馬	
	半馬長		前端			馬	跑步乘馬	
	二馬長	一馬長	半馬長	前端		馬	跑步乘馬	
							步兵	常步乘馬

說明

射擊向側方移動之目標、須隨目標之運動、瞄準其前方、

繪圖以明



但其瞄準點、則依距離、及目標之速度、而生差異、其標準、如第八表、茲將第八表、摘要算出於左、

200公尺之經過時間、爲0.29(參照教範附表第一)、
 常步一步之長、爲0.75公尺、 1分鐘之行進速度114步、

$$114 \times .75 = 85.5 \quad 60 : 85.5 :: 0.29 : X$$

公尺 分 之徒步 間經

$$85.5 \times .29 = 24.795 \div 60 = 0.41 \dots \dots 195 \text{ (可瞄其前端)}$$

公分 度 度 時

跪步一步之長、爲0.85、 一分鐘之速度 170 步、

$$170 \times .85 = 144.50 \quad 60 : 144.50 :: .29 : X$$

之一
速度鐘

$$144.50 \times .29 = 41.8950 \div 60 = .698 = .70 \text{公分 (可瞄準目標前方一公尺之處、如下圖、)}$$



常步乘馬兵、一分鐘之速度100公尺、200公尺之經過時間、爲0.29 (參照教範附表第1)、

$$60 : 100 :: 0.29 : X \quad 100 \times .29 = 29.00 \div 60 = .48 = .50 \text{公分 (可瞄馬頭)}$$

快步乘馬兵、一分鐘之速度210公尺、300公尺之經過時間、爲0.45 (參照教範附表第1)、

$$60 : 210 :: .45 : X \quad 210 \times .45 = 94.50 \div 60 = 1.57 = 1.6 \text{ (可瞄馬頭)}$$

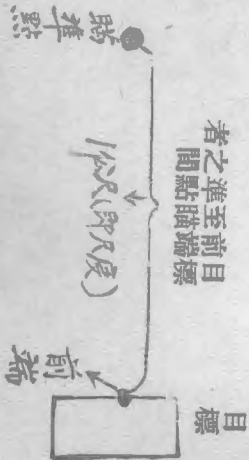
跑步乘馬兵、一分鐘之速度310公尺、300公尺之經過時間、爲0.45 (參照教範

附表第1)、

$$60 : 310 :: .45 = X \quad 310 \times .45 = 139.50 \div 60 = 2.325 = 2.33 \quad (\text{可瞄馬頭前方半馬長})$$

射距離200公尺、常步乘馬兵(即目標之速度)、其瞄準點、則在乘馬前端(即目標之前端)、若射距離300公尺、跑步乘馬兵、其瞄準點、則瞄目標前方半馬長之處、此即其瞄準點、則依距離、及目標之速度、而生差異(即瞄準點、在乘馬前端、與目標前方半馬長之處、各不相同也、)是也、

第八表中之備考
二、本表中之尺度、係指目標前端、至瞄準點之間者、繪圖以明



1 舊草案表中、所開示之精密數字、因記憶不易、難適實用、故新教範、改用第八

表、所開列之數字、俾便記憶、適于實用、

2 新教範上、所示之瞄準點、似甚粗略、與用學理計算所得、則又未能一致、但當實在射擊之際、基因于射擊動作、以致射彈偏差一二十公分者、往往有之、例如瞄準目標前方、一公尺之處、而僅目測一公尺中、誤差至二三十公分、亦屬常有之事、是以所示至瞄準點之尺度、只在實用概數、以爲準則、不在純用學理精密算得、不差分厘之數字也、法國教範之規定、尤爲簡單、僅有對於移動目標、須瞄準移動方向之前端而已、於此更明在概不在精也、

3 以上所精密算得各數、俾施行實驗射擊等時、有正確瞄準點、若就實用上而言、則無須夫如此學理的數字也、

4 在射距離200公尺時、對於快、及跑步之乘馬兵、則瞄乘馬前端、對於行進速度遲緩之砲步徒步兵、反須瞄其前方一公尺之處、於理似有未合、然而步兵側面之幅、其爲狹窄、馬之側面、則極長、縱屬瞄準前端、亦能期命中馬體之某部故也、

第六十一 原文

由鎗之特性、及其他天候、氣象之交感等、所生之平均點躲避、其修正方法、及關於此等之射擊、須隨時教育之爲要、但此等教育、遇有機會、須就實地分別行之、

說明

鎗之特性、

如偏左、偏右、偏右上、偏右下、過高、過低、等慣偏之特性、其基因於構造上、以致偏差者居多、欲明此種特性、則勉力練習基本射擊時、自然而知也、

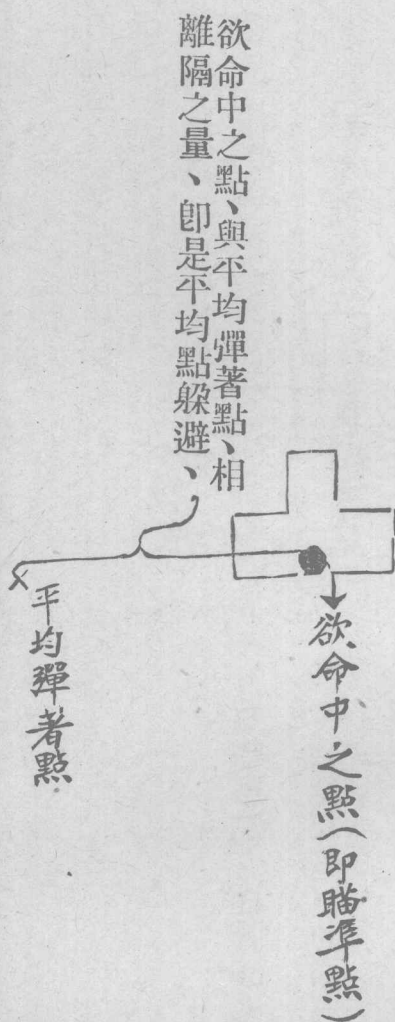
天候、氣象、

因寒熱、(即天候)、風、雨、霧(即氣象)等、所生之偏差、至其修正方法、參看第十二、第十四、第十五條說明便悉、

平均點躲避

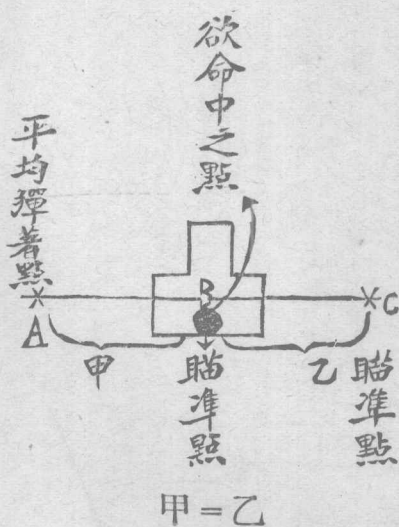
繪圖以明

參看第二十條繪圖便明



其修正方法

繪圖以明

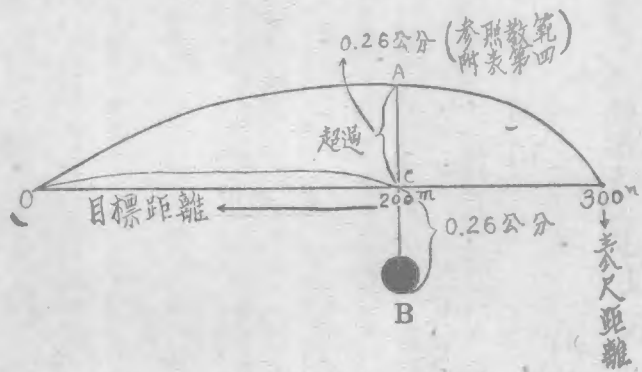
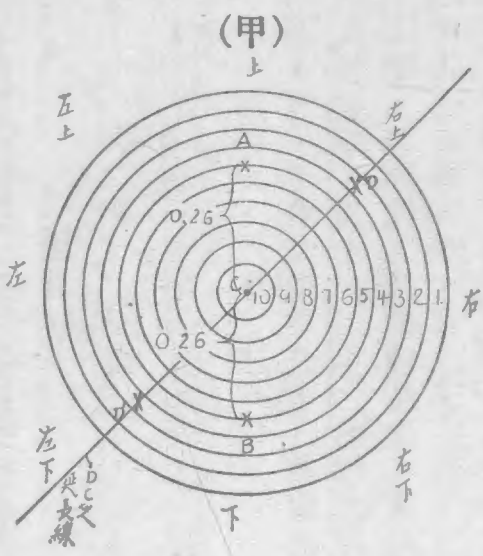


B 爲瞄準點、而彈子落在 A、
 以 C 爲瞄準點、則彈子落在 B
 矣、

關於此等之射擊、須隨時教育之爲要、

如在橫風五公尺以上時、以及目標距離、與表尺距離相差時等、須時常實習射擊、
 以教其修正方法、茲將目標距離、與表尺距離相差時之修正法、例示於左、

遇有機會、須就實地分別行之、
 天候、氣象之交感、及目標距離、與表尺距離相差等、所生之平均點躲避、而欲修正之、頗屬困難、因射擊當時之風速、及氣溫、氣壓、固屬不明、而目標距離、亦無非目測、究竟與表尺距離、相差幾何、實在不能知其確數、所以操典規定、瞄準



目標距離為 20 公尺、
 而所用之表尺、是 300
 公尺（即表尺距離）、
 則彈子落在 A、若瞄
 準點選在 B、彈子必
 落在 C 矣、
 又彈著偏 D 時、可于
 D C 延長線上、取 D'
 為瞄準點、自能修正
 之也、

點、通常取目標之下端、亦職此故、至若假定偏差之原因、課以修正上各問題、令在室中製作、徒然以棹上學問、來苦兵卒之頭腦而已、是以新教範、爲免除此等誤解起見、特規定「遇有機會、須就實地分別行之」、「其意乃在利用戰鬪射擊、等之時機(即機會)、告以目下之風速、若干公尺、故彈著之偏差、有如靶上所示之彈痕、是以遇有機會、即須施行此種實地教育、俾兵卒所得之印象、較爲深刻、提供于實用之技能、亦可由此養成也、

減藥射擊

第六十一 原文

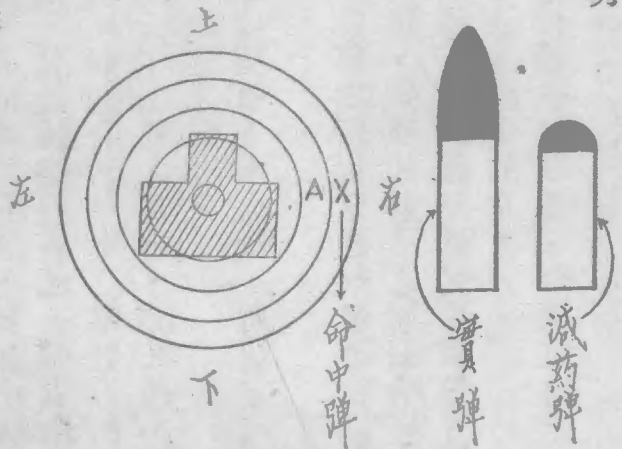
減藥射擊者、依其命中成績之優劣、即可以證明其動作之合否、而射擊動作中、尤以練習瞄準、及擊發之要領、爲有利、然往往因過度要求其命中之良好、反使擊發時、發生不合法則之惡習、故對於指導上、須十分注意之、

此種射擊、爲喚起射手之射擊嗜好心、最有效果者、故隨射擊教育之進步、可用隱顯靶、移動靶、及射倒裝置、或競分射擊等、種種之方法、而實施之、夜間之減藥射擊、爲養成兵卒自信力之最有價值者、

說明

減藥射擊者、則依其命中彈、自可證明其動作之合否、

繪圖以明



如彈著偏A、則可由此證明其是因瞄準不正
 確(即動作)、或鎗保持之不良、抑或擊發方
 法不適當、均可從彈痕之景况、判斷不良原
 因之所在、比諸射擊預行演習、而無命中彈
 、以實現其射擊動作者、則其價值、又大之
 多矣、

射擊動作

如各種姿勢之据鎗、利用胸牆、與各種地形、地物、及瞄準、擊發、等是也、
 尤以練習瞄準、及擊發之要領、為有利、

因射距離甚短(大概15公尺)、與後坐、爆音不大、其射擊動作、比諸實彈射擊、殊
 不困難(因實彈射擊時、有爆音、後坐、故練習擊發動作、頗屬困難)、且在實彈

射擊時、所最易犯之各種過失（如閉目、頭動、肩移等）、若在減藥射擊、則概可不犯、如是欲求眼心指之一致、則極其容易、所以利于練習瞄準（如距離短）、及擊發（如後坐、爆音不大、）之要領也、

因過度要求其命中之良好

如瞄準線、正向瞄準點後、始扣引扳機之第二段（即舊草案之擊發方法）、若此不獨可期命中、且此種擊發方法、確實命中較爲良好（因減藥射擊之射距離甚短、瞄準較爲容易、頗適合舊草案之擊發方法、故命中良好、）、因過度要求之故、遂致違背教範第五十七條之趣旨、亦在所不顧也、

不合法則之惡習

法則、即教範第五十七條、所規定之擊發方法（參看教範第五十七條說明甲圖便明）是也、

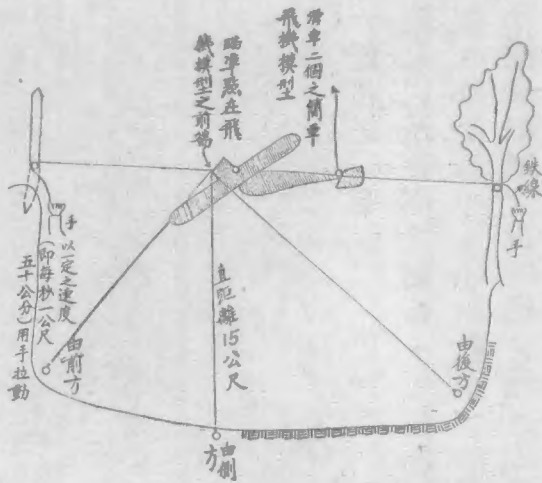
惡習、即舊草案所規定之擊發方法（參看教範第五十七條說明乙圖便明）是也、

此種射擊、爲喚起射手之射擊嗜好心、最有效果者、

如競分射擊、及對移動靶之射擊等、頗能與射手以至大之興味、茲將移動靶、利用高樹之方法、例示於左、

一、對此移動靶射擊時、須適宜決定其瞄準點、以指示之爲要、茲將瞄準點、算出于左、

求飛機模型之瞄準點



射擊教育

即
 $500 : 50 :: 15 : X$
 實距離 飛機一速度 縮短距離
 $50 \times 15 = 750 \div 500 = 1.5$

2. 飛行模型之移動量、
 每秒一公尺五十公分、
 即十秒間、移動十五公尺、

即
 $500 : 8 :: 15 : X$
 實距離 飛機之長 縮短距離
 $8 \times 15 = 120 \div 500 = 0.24$ 公分

1. 飛機模型之長為 0.24公分

減藥彈到達15公尺處之時間為
 1/16秒 (參照教範第九表備考)

$1 : 1.50 :: .0625 : X$
 秒

$1.50 \times .0625 = .093750 \div$

$1 = .093750 = .094$ (即移動量)

、便瞄準及公有移
 可其之飛厘九動
 命前長機、公量
 中端、模尙分、
 也、故型不四僅

茲將右表瞄準點算出於左

瞄準點	飛機模型、在彈子經過時間內之移動量	彈子經過時間	直距離
前端	0.94公分	.0625即1/16秒	15公尺

二、常用三百公尺表尺、追隨飛機模型之移動、以行射擊、又利用靶場之一角、及適合高度之獨立樹等處、懸掛繪有飛機之假標、亦可練習對飛機之射擊、茲例示於左、



夜間之滅藥射擊、爲養成兵卒自信力之最有價值者、

薄暮以及夜間之射擊、每視爲難期命中、自經滅藥射擊、實驗以後、乃確信雖在夜間、亦能命中、不致亂射、如是則自信力、自然因之而增也、

按滅藥射擊之射距離甚短、而後坐、爆音、俱不大、不致引起兵卒發生恐怖心、是以前能使射擊動作、易於進步、若以之爲實彈射擊之預備教育、將瞄準、擊發之要領、從根本教育之、亦極爲便利、故法國除滅藥射擊之外、復爲基本射擊之準備、仍然以狹窄距離、施行實彈射擊、竟至六習會之多、於此距離、以實彈施行瞄準、擊

發、等基礎動作之教育、此種方法、不無相當價值、特將摘錄、以供參考焉、
又查我軍隊之實彈射擊、回數甚少、更宜充分利用此種射擊、以爲基本射擊之預備、或補基本射擊之不足、極爲重要、但軍隊中、每等閑視之、殊屬錯誤也、

第六十二 原文

減藥射擊、通常在營內、或練兵場內等、所設之減藥射擊場、準基本射擊法行之、

說明

按減藥射擊、通常在減藥射擊場施行、然有時亦可於野外施行之、如教範第二百二十四條所示、有「依減藥射擊、以演練射擊飛機之要領時、非僅使其射擊地上移動之目標而已、并可在野外較高之位置、設立目標、使其射擊之、」之要求、又教範第二百零二條、亦有「在野外等地、以特種之目的（即射擊飛機等）、施行減藥射擊時、應于射線之方向、六百公尺、橫方向三百公尺之範圍內、劃爲危險區域、對此區域、須加警戒、以預防其危害、」之規定、於此便可明瞭、不獨在營內、始能施行也、

第六十三 原文

連長應準第九表、施行減藥射擊、

各特種兵
隊之減藥
射擊

關於減藥
射擊習會
表中成立
各習會之
研究

說明

按第九表之規定、不獨可爲步兵隊、騎兵隊之準則、而各特種兵隊、亦可準據、以行射擊之用、表中第一習會、至第四習會、乃施行基本射擊之前、爲其預備習會、可於其中、適宜選定、如戰車隊、重砲兵隊、鐵道隊、電信隊、電氣連、氣球隊等、係領子彈十發、可選第一習會、與第二習會（或選第二第四習會均可）、工兵隊、領彈二十發、則可用第一習會、至第四習會、輜重隊、領彈十五發、可選第一習會、至第三習會、以行射擊、藉爲基本射擊之準備、

第九表說明

初年兵自第一習會、至第五習會、與二年兵第一習會、是基本射擊之準備教育、初年兵之第六、第七習會、及二年兵之第二、第三習會、係基本射擊之補備教育（即在薄暮、夜間、及對飛機模型之射擊等）、若於其中、再詳爲分晰、初年兵第一二三四習會、乃初年兵施行基本射擊之前、純然爲其預備射擊、其主要在演練瞄準、擊發、等之基礎動作、二年兵之第一習會、亦是預備射擊、雖屬二年兵、然對於現出時間甚短之隱顯靶、非充分準備不可、故於二年兵、施行第三習會、或第四習會（係教範第十一表中之第三第四習會）之前、必須先行此射擊、以爲準備也、至于第五習會、固屬基本射擊之準備、但與以上四習會、則又全異其趣、第一習會、以至第四習會、乃爲基本射擊、還未實施以前之預備教育、而此習會、是在基本射

擊預習完了之後、實習射擊、尙未開始之前、因基本射擊之第七習會、係限秒射擊、一發之發射時間、限定僅有八秒（據鎗時間、在八秒之內、）而已、如此限制、則初年兵之射擊、當感異常痛苦、若無相當準備、貿然行之、不惟有害命中、且損失兵卒自信力、是以於實習射擊之前、除勉力施行射擊預行演習以外、特新設第五習會、以爲限秒射擊之準備也、又第六習會、與二年兵之第二習會、係基本射擊之補備射擊、因戰場中、時常需要薄暮、拂曉、夜間射擊、而欲以實彈演練夜間、等射擊、復爲預防危險困難、實施不易、故用減藥射擊、以資經驗、以補基本射擊之不足、教範上特設第六習會、卽緣此種理由也、法、德、兩國、則用各個戰鬪射擊、於薄暮、拂曉時、實施之、俾資經驗、亦是一種方法、第七習會、與二年兵第三習會、仍是基本射擊之補備教育、因對移動目標（卽飛機等）之射擊、設若使用實彈、預防危險、殊非容易、故用減藥射擊、俾領會迅速追隨飛機、以行瞄準之要領、藉補基本射擊之不足、所以教範增設第七習會者、亦非無充分理由也、

黑點靶

初年兵、自第一習會、至第四習會、均用黑點靶、因白紙上、僅貼附中徑二公分之黑點（卽瞄準點）、并無可爲命中分數之標準圈、如是則希望命中分數一節、自無由而生、如教範第六十一條所示、「往往因過度要求其命中之良好、反使擊發時、發生不合法則之惡習、」致害基礎動作之正確、此弊可從黑點靶避免之也、

黑點靶之
趣旨

摘要

一、以演練射擊動作爲主、射擊動作、即瞄準、擊發、等是也、而注意射彈集合之狀態、施行教育者、繪圖以明



射彈集合之狀態

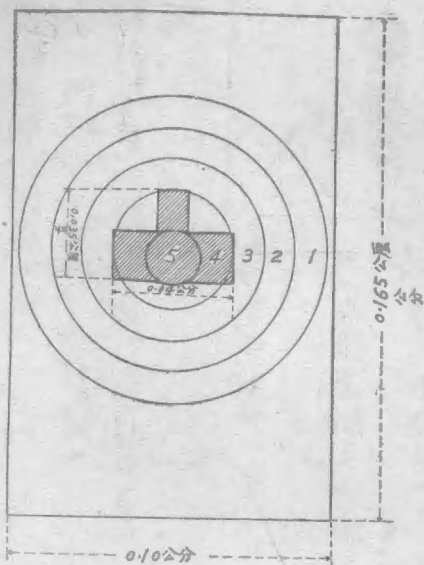
若彈著如A狀態、可探求其不良原因（或因瞄準、擊發、等之不良）、從而矯正之、

白紙或板靶

二、第一習會、依托射擊之姿勢、爲立射、或跪射、按舊草案之規定、爲「架上立射」今新教範、則改用「依托」其理由如左、最初教育基礎動作時、採用依托立射、或較適當、但立射縱有依托、而身體仍不免動搖、不如依托跪射、亦未可定、是以新教範、概不指定、一任教育者、本其經驗

、自行裁決、以期教育完全、此教範改正之趣旨也、
 三、射擊實施、無須根據習會之順序、
 即第二習會依托伏、移在第一習會之前、先行練習、或將第三習會、移在第一習會之前亦可、其理由係因依托物準備未妥、或其他原因、可將習會順序、變通調動也、

將圓頭靶縮小至十分之一、而劃其圓數為五線、以1至5之分數、繪圖以明



$$\frac{1}{10} = 0.10 \text{ 公分}$$

$$\frac{1.65}{10} = 0.165 \text{ 公厘}$$

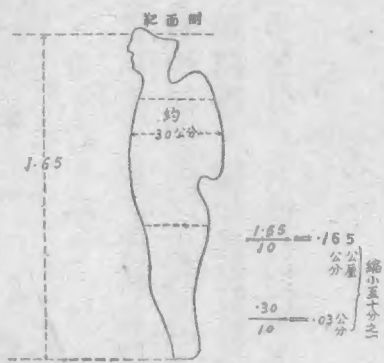
$$\frac{.40}{10} = .04 \text{ 公分}$$

$$\frac{.35}{10} = .035 \text{ 公厘}$$

縮小至十分之一

將人像靶、或騎兵靶、縮小至十分之一、以一分鐘十五公尺之速度、向側方移動、

繪圖以明



在適宜之時期施行

即無須顧慮實習、或預習(即基本射擊)之準備、且施行時期、亦無限制、惟任由自行選一適當時期(須在戰鬥射擊以前)、以實施之可也、

瞄準點、爲目標之前端、

其算法如左

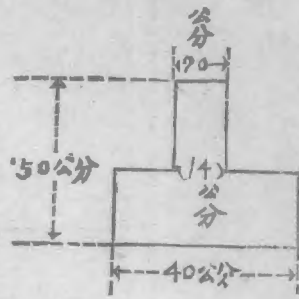
1秒 = .0625 即減藥彈、經過十五公尺之時間、

目標向側方移動之速度、1分鐘15公尺、

$$60 : 15 :: .0625 : X \quad 15 \times .0625 = .9375 + 60 = .0155 = .016 \text{ 公尺}$$

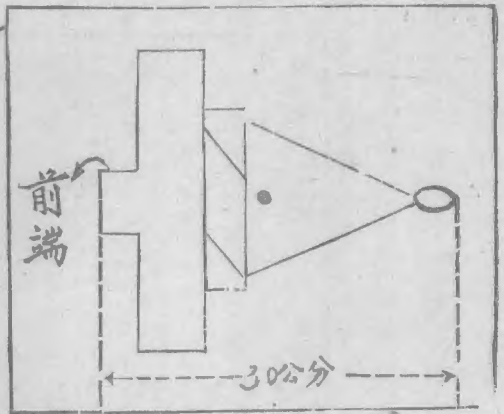
秒
公尺

人像側面之寬、約三公分、馬長約二十五公分、今人像靶、及騎兵靶、在彈子經過時間內之移動量、不過一公分六公厘而已、故瞄目標之前端可也、縮小伏靶至十分之一



$\frac{.40}{10}$	=	.04公分	}	縮小至十分之一
$\frac{.50}{10}$	=	.05公分		
$\frac{.20}{10}$	=	.02公分		
$\frac{.14}{10}$	=	.014公厘		
		公分		

夜間實施時、可不設射擊之設備、即僅將縮小之伏靶、貼附于板靶之上、樹立在減藥射擊場之射塚、便可實施、無須另加設備、益因減藥彈之射程等、比諸實彈相差甚遠、對於射擊場之警戒、及危害預防、可一如白晝、無須添設故也、描畫機長三十公分之飛機於厚紙、或木板、等上、以十秒鐘、二十公尺之速度、向側方移動、繪圖以明、



備考

厚紙或木板

三、步兵之工卒(含修業者)

如縫工、靴工、鎗工、等是也、至于修業者、即在隊修業期滿、須將送往學校、專習縫工、靴工等、以備將來工長之需、

專務卒

即看護卒、等是也、

輕機關鎗手、步兵、及騎兵機關鎗隊之初年兵、及其他兵、等之減藥射擊、均應準

描畫飛機於厚紙、或木板之上、縱未命中飛機、而彈痕則收容在厚紙、等之內、亦可由此以判斷射擊動作之良否、
一、瞄準點為飛機之前端、
茲將算法列出於左、

$\frac{1}{10}$ 秒 = .0625. 即減藥彈經

過15公尺之時間、

飛機向側方移動之速度、

10秒鐘20公尺、

m

10 : 20 :: .0625 : X

$20 \times .0625 = 1.2500 \div 10$

= .12公分5公厘

飛機之長30公分、故瞄其
前端可也、

二、以命中飛機之前部為適宜、
因駕駛者之位置、以及重要機件、均在前部之故、

本表、適宜實施之、

如縫工、看護卒、輕機關鎗手、步騎兵機關鎗隊之初年兵、及其他兵（即獸醫志願兵等）等、因各有專務、無須按照第九表概行演練、僅于其中酌擇若干習會、實施可也、

第六十四 原文

減藥射擊（距離十五公尺）之主要表尺、所適應之瞄準點、如第十表、

第十表

表		減藥射擊（距離十五公尺）之瞄準點（公尺）	
	尺一新六五式步兵鎗	新六五式騎鎗	
三〇〇	〇・〇〇	上方〇・〇六	
四〇〇	下方〇・〇二	上方〇・〇四	
五〇〇	下方〇・〇四	上方〇・〇一	
六〇〇	下方〇・〇七	下方〇・〇二	
七〇〇	下方〇・一〇	下方〇・〇五	
八〇〇	下方〇・一三	下方〇・〇八	
九〇〇	下方〇・一七	下方〇・一四	
一〇〇〇	下方〇・二一	下方〇・一七	
一五〇〇	下方〇・五〇	下方〇・五五	

備考一本表中之尺度係指欲命中之點至瞄準點之間者

說明

主要表尺

即三〇〇公尺、與四〇〇公尺表尺、等是也、

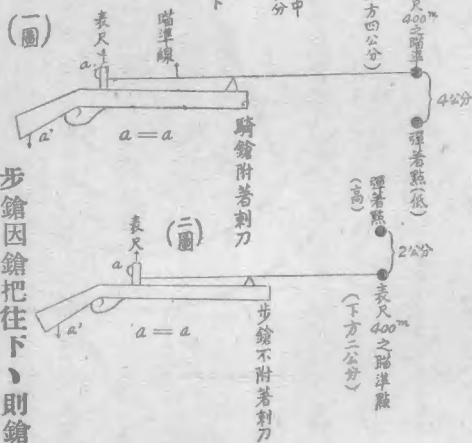
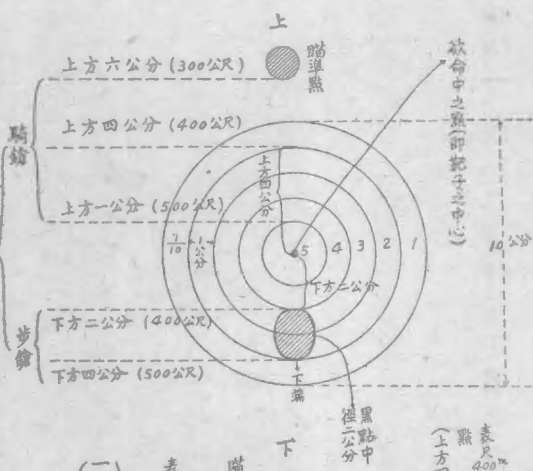
第十表說明

注意
(一圖)
右方 a' 字
誤作 a

新六五式步鎗
新六五式騎鎗
僅將上列各項、圖示以明、

三〇〇公尺
上方〇〇六
上方〇〇四
上方〇〇一

四〇〇公尺
下方〇〇二
下方〇〇四

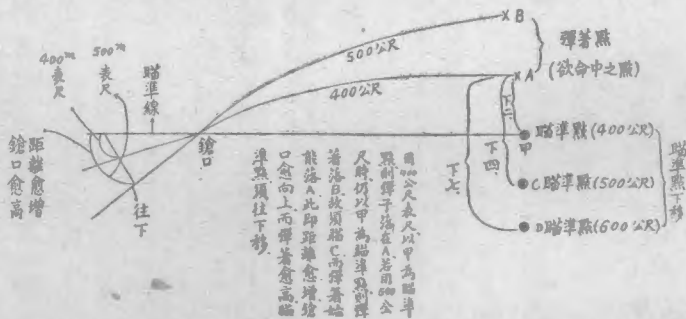


備考

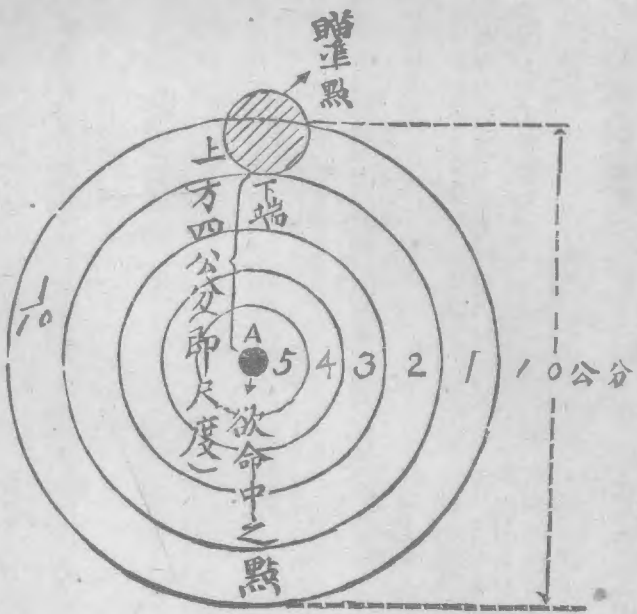
本表中之尺度、係指欲命中之點、至瞄準點之間者、

如上方六公分、下方四公分等、均由實驗得來、

步鎗因鎗把往下、則鎗口向上、表尺距離愈遠、而彈著亦愈高、瞄準點、須往下移、至於騎鎗因附著刺刀之故、則與步鎗稍有不同、參看一圖、以及右表、便明



繪圖以明



如上方四公分、即從欲命中之點
A、至瞄準點之尺度是也、

按第九表、各習會所使用之表尺、概用30公尺表尺而已、今查第十表、竟至1500公尺表尺止、採用表尺、似無須要如此之多、但連長因欲喚起士卒射擊之嗜好、不獨第九表中各習會、須依照實施、就其他諸種射擊、亦須施行、如教範第百六十八條所示、對於繪畫靶、(附圖第三十一)施行減藥射擊時、則於演練班長之指示

目標、及兵卒對此之理解、甚爲有利、若演練此種射擊時、誠恐彈痕傷損繪畫（係爲瞄準用）、故千公尺以上之高表尺、亦需使用、以免損害也、

第六十五 原文

欲使命中確實、則在射擊前、必須塗油于鎗膛內、如用同一之鎗、施行連續射擊時、則每五發須塗油一次、又發射十五發後、其鎗膛因被渣燼充積、命中甚爲不良、若不十分拭淨、則不可再行射擊、倘射擊時子彈有滯留于鎗膛內者、須除去之後、更行塗油、

說明

必須塗油于鎗膛內

因減藥彈子、與彈壳係以蠟膠接、發射時、則蠟易溶解、凝積鎗膛、且其所發出之瓦斯、比諸實彈較多（因實彈所裝之藥、與減藥彈、所裝之藥不同之故）、故須塗油、俾免附着積蓄、以致命中不良也、

因被渣燼充積

卽瓦斯、與蠟等、蓄積於鎗膛之內是也、

子彈有滯留於鎗膛內者、須除去之、

減藥彈頭、附蠟原因、其意乃在除去容易也、

基本射擊

要旨

第六十六 原文

基本射擊者、在使射手、能隨爆音、及反撞、以理解擊發之要領、及鎗之特性、而圖射擊術之進步、俾能確信鎗與自己之技能爲要、基本射擊時、凡非在射擊、不能演練之主要事項、不可不傾注全力、以教育之、故對於射擊姿勢、据鎗、及瞄準、等動作、須在射擊預行演習、及減藥射擊等時、充分演練之、務使在基本射擊時、不致因此而多費有用之時間、

欲使射手、對於射擊、有自信之能力、則不可不先求其命中之良好、故遇有命中不良時、務必極力探究其原因、且慎重研究其矯正法、

說明

基本射擊者、在使射手、能隨爆音、及反撞、以理解擊發之要領、減藥射擊、因爆音、及反撞（即後坐）甚微、其射擊動作、比諸實彈射擊、殊不困難（因實彈射擊時、有爆音、反撞、故練習擊發動作、頗屬困難）、且在實彈射擊時、所最易犯之各種過失（如閉目、頭動、肩移等）、若在減藥射擊、則概可不犯、如是欲求眼心指之一致、則極其容易、於此則知基本射擊（即實彈射擊）、因有爆音、及反撞、易犯閉目、等過失、欲求眼心指之一致、頗不容易、此種機微動作之教育、又必須基本射擊、方能使射手理解、至于射擊預行演習、及減藥射擊之教育、則絕對

不能令其領會也、

鎗之特性

如鎗之特性、慣于偏左若干公分、則可由基本射擊、將其慣性表現、俾各射手、理解瞄準點、應選在何處（即選在欲命中之點、右方若干公分之處、便合）、方能命中也、

射擊術之進步

在實彈射擊時、縱有爆音、及反撞、仍可不犯閉目、頭動、肩移、等過失、對於擊發之要領、概能領會、不致眼心指之不一致、又對於鎗之慣偏特性、亦能理解其瞄準點、應選在何處、可以命中、此即射擊術之進步也、

能確信鎗與自己之技能

因鎗之現在狀況、與其瞄準點、俱由基本射擊、令射手充分明瞭、如是則命中當然良好、而射手亦隨之確信其鎗、又於射擊預行演習、及減藥射擊等時、射手既得到充分基礎射擊之伎倆、復加上基本射擊之經驗、如瞄準、擊發、鎗之保持、等之不良、均可不致發生、如是自然命中良好、而射手亦定當確信自己之技能也、

凡非本射擊、不能演練之主要事項、

主要事項、即理解「隨爆音、及反撞之擊發要領、」與「鎗有特性之瞄準點」是也、此二點之教育、則非基本射擊（即實彈射擊）、無由理解、至射擊預行演習、減藥射

擊等之教育、則又絕對不能令其領會、射擊成績不良之射手、大都未曾理解該二點之故、担任射擊之人、無不共知、是以對於此二要點之教育、不可不費多數時間傾全力以爲之、然後始能增進其能率、若以重要時間、消費于射擊姿勢、据鎗、瞄準、等動作之教育（以上教育、應在射擊預行演習、減藥射擊等時、充分演練之）、殊不適當、且基本射擊、實施之回數甚少、而欲以此區區回數、將基本教育之全部、悉行教育、不獨不能、且此種教育方法、亦極不經濟、所以教範上、有「務使在基本射擊時、不致因此而多費有用之時間、」之規定也、

欲使射手、對於射擊、有自信之能力、則不可不先求其命中之良好、

于實彈射擊時、自信必能命中一節、其根基乃在平素訓練所附與之充分射擊伎倆、因有此涵養、始能得到良好成績、如是射手對於射擊、方可確信自己之技能、至若平素準備未足、便令射擊、射手於射擊之前、固然未有自信、在此狀態、縱屬得著良好成績、亦不過偶然僥倖、此種訓練不全之射擊、不獨未可據爲自信、且于自信有害、如射手以爲射擊、無非如此、從此遂生輕視之心、至其結果、必成劣等射手、抑或阻礙進步、故求命中之良好、必須在充分準備中求之爲要、

務必極力探究其原因、且慎重研究其矯正法、

對於命中不良者、須先探究其命中不良之原因、然後選擇最適切之方法、以矯正之、此乃俾教育能率向上之要訣、但對於正確判定命中不良之原因一層、本屬困難、

事、而射擊教育之巧拙、亦全繫於此能否正確判定、設若教育經驗甚少之人、則其所判、必定粗略亂斷、如是遂致改正方法、亦隨之未能適切、宛如醫生不明病源、亂投藥劑、不惟不能將病治愈、反使病狀加重、其理相同、所以醫生看病、須先從種種方面、爲合理的探究、如計脈、量溫、探聽胸背、問明病狀、等後、始對病下藥、則病自可全癒、對於命中不良者、事雖不同、其理則一、亦應先從命中不良者之彈痕、以查察平均點躲避之大小、與各射彈躲避之景况、并從而判別命中不良之原因、在兩者之中、究屬何者、如平均點躲避若大、則可判斷射手、對於其鎗之瞄準點、仍未理解、抑或瞄準常不正確、又躲避若大、則可判斷其所犯之過失（如閉目、頭動、亂扣扳機等）、係實彈射擊時始有、抑或射擊預行演習不足（如鎗保持不良、瞄準有癖、擊發不良等、）等、由此合理探究、務將不良原因探出、再行慎重選擇適切方法、以矯正之、例如探出其不良原因、係因恐怖之餘、以致發射閉目、頭動、肩移等、至其矯正方法（如用綿花塞耳等）、參看第三十六條說明便詳、無須重敘也、

第六十七 原文

初年兵基本射擊中、預習射擊之目的、首在精密練習實彈射擊之要領、并使熟習鎗之特性、而實習射擊之目的、則在增進預習射擊中、所以修得之技能、逐漸使之進步、終乃導之於戰鬥射擊、凡預習射擊之成績不充分者、若一旦移於實習射擊、

則反足以阻礙教育之進步、故對於此等射手、可依特別射擊等、綿密教育之、待其缺陷除去後、方可使之施行實習射擊、

說明

實彈射擊之要領

即隨爆音、及反撞之擊發要領是也、

則反足以阻礙教育之進步

教範第十一表中、初年兵之基本射擊、由第一至第五習會、爲預行射擊、自第六至第十二習會、爲實習射擊、預習射擊之練習回數、共有五習會、領會較速者、則回數有多、否則不足、因人而異、但雖經過五次練習、對於實彈射擊之要領、及鎗有特性之瞄準點、尙未領會、以致預習射擊之成績不充分、若將此種不良射手、不再加以補備教育（即依特別射擊等、以教育之）、遽施限秒射擊（即實習射擊）、則不獨阻礙教育之進步（既不理解射擊之要領等、復限制射擊時間、而成績定當更加不良、豈有進步之理）、并恐目下所保有之基礎伎倆、亦爲破壞以去也、

第六十八 原文

將行限制時間射擊、及劇動後之射擊、等習會時、可先就射擊預行演習、及減藥射擊中、充分反覆演練之、

說明

預習射擊
實習射擊
之目的及
實施上之
注意

限制時間之射擊

如第十一表中、初年兵實習第七習會、摘要欄所載、射擊時間、一發八秒（含据鎗之時間）是也、

劇動後之射擊

如第十一表中、初年兵實習第十習會、摘要欄所載、在一分三十秒以內、由立姿行三十公尺之快砲、以到射擊位置、行伏射裝填、發射五發是也、

減藥射擊中、充分反覆演練之、

若不於射擊預行演習、及減藥射擊中、充分準備限制時間、等之射擊伎倆、而欲僅以基本射擊、養成此等伎倆、誠不可能、所以減藥射擊第九表中、初年兵之第五習會、乃為基本射擊第七習會之準備、此不過區區一習會而已、如有需要、尤須施行適宜射擊、俾得充分準備為要、至其時間、可從射擊預行演習之時間中、節出若干、及射擊名譽旗廢止以後、自可無須準備名譽射擊、此種時間甚多、俱可以之以為準備限秒射擊、與劇動後射擊、及基本射擊、等之用、

第六十九 原文

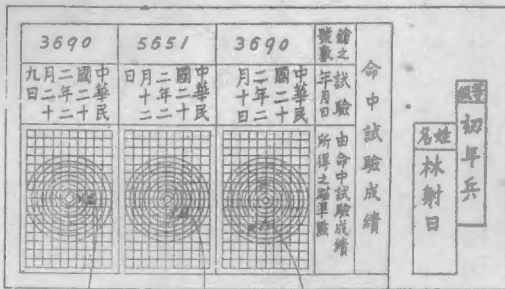
原係持鎗之射手、必須以自己之鎗、施行射擊、若因修理等、不能使用自己之鎗時、得連長之允許、可暫借他鎗射擊之、但須記其號碼、於射擊手簿上（附表第九）、

說明

必須以自己之鎗、施行射擊、因深知自己鎗之狀況、及其瞄準點、所以對於自己平素所用之鎗、確能信賴、此種自信心、於命中成績、誠有密切關係、故必須以自己之鎗施行射擊、其目的、乃在使兵卒發生信賴心理也、須記其號碼、於射擊手簿上、繪圖以明之、

繪圖以明之

其二彈皮畫面

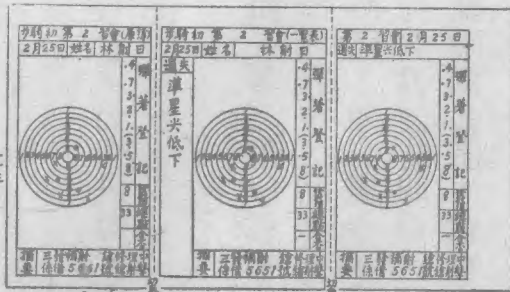


1. 参照教範附表第九
2. 將鎗之號碼記于射擊手簿以資參考。

鎗修理前之瞄準點
鎗修理中借用鎗之瞄準點
鎗修理後之瞄準點

第七十 原文

初年兵、將行基本射擊之前、可使預習一二次空包射擊、凡行空包射擊後、非將鎗



膛拭淨、不可卽行實彈射擊、

說明

可使其預習一二次空包射擊

因恐初年兵於實彈射擊（卽基本射擊）時、對於爆音等、心中存有恐怖之念、故先使施行一二次空包（卽空響）射擊、俾聞慣無懼、并可藉此以熟習射擊動作、在預習之際、尤須留意射手、於發射時有無閉目、亂扣扳機、等弊爲要、

凡行空包射擊後、非將鎗膛拭淨、不可卽行實彈射擊、

因空包彈頭、係以木、等製成、且空包所裝之火藥、亦與實彈有異、故射擊後、須將鎗膛中所附著之渣燼拭淨、方可施行實彈射擊也、

第七十一 原文

基本射擊時、步兵隊原係持鎗、射手之服裝須著武裝、除去背囊中雜品、但在預習射擊之第一習會、卽背囊、及裝具、亦均除去、其他之預習射擊、則僅負一背囊（裝具雜品、均除去之）、

騎兵隊原係持鎗、射手之服裝、須着武裝、除去軍刀、但在預習射擊、卽裝具亦須除去、

號兵、亦與原係持鎗者、著同一之服裝、

說明

基本射擊
之服裝

除去背囊中難品

除攜帶天幕外、如土木工器具、襯衣、襪、刷子等、概行除去不帶、
裝具

如雜囊、天幕、毛毯、外套、等是也、

茲并將德國射擊教範所規定之服裝、開列於左、藉資參考焉、

1. 小射擊武裝(即預習)、

刀帶、彈藥盒、軍帽、或鐵胄、

2. 大射擊武裝(即實習)、

步兵(機關鎗、與迫擊砲連、不在其內)、及工兵、

刀帶、彈藥盒、鐵胄、背囊(加四公斤重量)、外套、及飯盒、毒瓦斯覆面、
機關鎗、及迫擊砲連、

刀帶、彈藥盒、鐵胄、負外套、及飯盒、毒瓦斯覆面、
此外之一切兵種、著戰鬪時之武裝、

射擊實施

第七十二 原文

步兵隊之基本射擊、應根據第十一表實施之、騎兵隊之基本射擊、應根據第十二表實施之、但在初年兵之第一期、務須完畢其預習射擊、

初年兵第一期間射擊之進度

初年兵第一期射擊教育開始之時期

步兵隊之特別射手、對於步鎗手之習會、與特別射手之習會、可使其併行射擊之、
說明

在初年兵之第一期、務須完畢其預行射擊、

按舊草案所規定、爲「初年兵、務須於第一期內、完畢預習射擊之大部、」今新教範、則改爲「務須完畢其預習射擊」茲將改正理由列舉於後、

1. 意在第一期間多行實彈射擊、

2. 根據教育令之所要求、乃於第一期之射擊教育、須使初年兵之進度、成爲略完全之散兵、能射擊稍遠距離之小目標、又初年兵之第一期教育完畢、即成爲一個戰鬥兵、不可不在戰場担任戰鬥任務、是以新教範、亦改正初年兵之第一期實彈射擊、務須完畢其預習射擊（即將基本射擊、自第一至第五習會、概行練習完畢）、實行以上主旨、則無論如何須在初年兵一入營後、立即開始射擊教育、俾實彈射擊、得從速施行爲要、

對於步鎗手之習會、與特別射手之習會、可使其併行射擊之、

步鎗手之習會、即教範第十一表中、初年兵之預習、實習、及二年兵之第一、至第六習會是也、

特別射手之習會、即教範第十一表中、初年兵之第一、第二習會、與第二年兵之第一習會是也、初年兵與第二年兵之特別射手、對於步鎗手之習會、固須射擊、而對

於特別射手之習會、亦須併行射擊、俾資熟練、藉增技能、

第十一表解釋

茲將基本射擊、各習會成立之理由、及實施上應注意之事并述於左、
初年兵預習第一習會

按第一習會、乃為最初之習會、係專演練射擊之基礎動作、其最要注意者、在集合各射彈(此習會、即專練躲避、使其縮小之習會)、至於平均點躲避之修正、則可不必顧慮、是以所持之鎗、若平均點躲避甚大之時、誠恐普通標靶(即高1.65幅寬1.00尺之圓靶)、或未克將射彈全部概行收容、故須用教範附圖第二(因幅寬有二公尺、容易發見彈著、暨矯正之故)、尤其是用騎鎗射擊之部隊、更要使用該靶(因騎鎗精度、不如步鎗之故)、又此習會之射擊、原是演練凝集射彈之射擊、常應瞄準標靶中央黑點之下端、但為預防射彈、逸出標靶以外起見、得特別指示瞄準點(參看教範第十一表備考、第一條便明)、
初年兵預習第二、第三習會、

此兩習會、係教育凝集射彈、于平均點之周圍、與平均點躲避之修正、但教育此二要點時、須依據第一習會、所求得之射彈集合狀態、與命中試驗之結果、以定各人之瞄準點、然後使向自己之瞄準點(即各人之瞄準點)、施行射擊、即就其動作中、從而指導之、復俟其射擊完畢、再教以修正方法、又第二、第三習會之目標距離、

步鎗在
二百公尺
時之瞄準
點

第四習會

爲200公尺、而所用之表尺、是300公尺、依據教範附表第二、及第四、步兵鎗、應瞄
下23公分(但因實驗結果、步鎗僅瞄下約10公分便得)、騎兵鎗、則須完全依照彈
道高表、瞄下26公分(參看第六十條說明便悉)、又有特性之鎗、可不必依照彈道高
表、直瞄標靶中央之瞄準點亦得、因鎗而異、當選瞄準點時、以上所述仍須顧及之
也、

初年兵、預習第四習會、

第四習會之射擊距離、爲300公尺、因增加射擊距離之故、亦應如最初射擊200公尺之
之習會、專心一意、以演練各射彈之凝集、其理由相同、但距離增遠、其射彈之集
合、自當較200公尺時爲難、其平均點亦隨之不確、而發射彈、所以特加一發(即六
發)者、無非欲求平均點稍爲正確之意、至使用標靶一層、因距離300公尺之射擊、
比諸200公尺之射擊、其射彈、散飛標靶以外、當然更大、有此顧慮、故須用畫有方
眼格、且幅寬二公尺之圓頭靶、方較適當也、

第五習會

初年兵、預習第五會、

射距離300公尺之瞄準點、是決定於本習會、當第四習會、練習集合射彈之際、已略
明平均點躲避之景况、復將200公尺之命中射擊所得成績、與之對照、此時對於瞄準

在距離三
百公尺時
瞄準點之
決定

點、雖未能十分決定、然約略可以判得之矣、本習會、即對該瞄準點、修正瞄準、而加以決定者也、惟要注意者、即依托立射胸牆之射擊姿勢、并須修得依托胸牆之射擊要領、但本習會、與前習會、何以概用依托射擊、今將理由說明于左、

1. 前習會所定之瞄準點、是否正確、未能無疑、所以依托射擊、更須多行一次者、乃在欲明瞄準點之確實正否、

2. 自己用鎗之平均點躲避、雖可藉前習會得以明瞭、但本習會、設若僅以伏射、不用依托射擊、則所得成績、萬一不良之時、其不良原因、在瞄準點選得不良歟、抑或伏射動作不良歟、缺點究在何處、實未易明、由是對前習會所定之瞄準點、遂生懷疑、亦在所難免、所以第四、第五兩習會、均用依托射擊者、固欲使射手、充分理解300公尺之瞄準點、更兼此300公尺之瞄準點、極為重要、且決定困難之故、

3 此距離之瞄準點、設若不甚正確、則嗣後之射擊習會、縱屬進行、亦無若何效果、如是于教育能率上甚少利益也、教範第六十七條中、有「凡預習射擊之成績不充分者、若一旦移于實習射擊、則反足以阻礙教育之進步、」之顧慮、本習會之所以再用依托射擊者、無非在得正確瞄準點、俾免阻礙教育之進步耳、

關夫預習射擊之事項、雖敘述告終、但此預習射擊之編成、其意旨乃在特別注重基礎教育、得以綿密施行、與用合理方法、俾教育能率向上、故担任教育之人、務須

第六習會

實施基本
射擊時營
長以上諸
教育監督
者應注意
之一端。

第七習會

充分領會成立習會表之意義、且於教育實施時、尤宜適合教育目的爲要、
初年兵、實習第六習會、

實習射擊之目的、在使預習射擊之伎倆、漸次向上、由是遂導之而至戰鬪射擊、按
實習習會之編成、頗屬微妙、縱一習會、亦未能輕忽視之、今將各習會之細部縷述
於左、

第六習會、乃依據曾經第四、第五習會、所確定之正確瞄準點、施行伏姿射擊、當
此之時、對於探究瞄準點一層、自可不必顧慮、惟練習伏姿之射擊動作、僅須注意
而已、至關於瞄準點之決定、應在預習習會教育完畢、若於此時始構想各種教育方
法、則與教範之趣旨、全不相符、而於教育能率、亦爲之減殺不鮮矣、負有監督射
擊教育之人（即營長以上諸官）、對於此點、務宜注意爲要、

初年兵、實習第七習會、

因經過以前各習會之演練、對於瞄準點、大概可以明瞭、就伏姿之射擊動作、亦經
矯正（如有成績不良者、在此期間、已加以特別射擊矯正之也）、由是即從本習會
起、使用跪畫靶、以爲逐次訓練應用射擊（如對隱現目標、移動目標、等之射擊是
也、）之需、并將射擊時間加以限制、復將一發之發射時間、亦漸次縮短（或以之
以爲指導之用）、但初年兵之射擊動作、在此時期、原極幼稚、若徒求縮短射擊時
間、則有破壞基礎動作之虞、所以教範第十一表、備考第二條、關於本習會一發入

秒之射擊時間、而有「係幹部指導上之標準、對於合格與否、及得分之決定、可不顧慮之、」之規定也、就習會表中、對於限制時間一節、亦并無若何規定、乃是一任指導者、適宜裁奪之意、又在本習會射擊之前、務須充分施行射擊預行演習、及減藥射擊、以資準備一層、曾經敘述、本可不必再事重提、爲欲促進注意、特以附加焉、

第八習會

對人像靶
之瞄準

初年兵、實習第八習會、
本習會之趣旨、與前習會略同、僅改姿勢爲跪姿而已、按第七、第八兩習會所用標靶、俱是跪畫靶、其意在對人像射擊、乃欲漸次使之慣熟、蓋從前各兵種之習慣、對於圓靶、圓頭靶、瞄準較爲綿密、精神亦強盛、若對人像靶、則其動作動輒粗略、成爲一般之習慣、故對人像靶之射擊預行演習、務須督勵充分施行爲要、

第九習會

基本射擊
與各個戰
鬪射擊之
連繫

初年兵、實習第九習會、
本習會之標靶、乃是伏靶、比前所用更爲實際、向之射擊彈數共有七發、因顧慮基本射擊、與各個戰鬪射擊、互相連繫起見、其射擊要領、則傾向于各個戰鬪射擊、按各隊實施各個戰鬪射擊時、應在基本射擊告終之後、方屬正當、然各隊中、有因狀況未能許可者、但無論如何事故、必須本習會完畢後、始克移至各個戰鬪射擊、此乃教育過程上最低限度之經驗、否則則有破壞基礎射擊之虞、蓋各個戰鬪射擊之

第十習會

伎倆、縱屬低到極點、亦在本習會射擊程度以上、設若不經過本習會、逕赴野外射擊、不獨大相矛盾、且于教育之順序、亦甚錯誤也、又教範上所顧慮各隊之實情、亦頗爲周到、如初年兵、步騎鎗各個戰鬪射擊習會表（即教範第十六表）、并未規定使用何種標靶、其意乃在任由實施者適宜選用、此即顧慮欲與基本射擊所實施之狀態、保持一種連繫是也、担任教育實施之人、應明此種趣旨、俾兩者之連繫、得進行便利、遂可由此致力以達到實戰射擊、本教範對於各種射擊間之連繫、無不深加顧慮、實施者宜注意及之爲要、

初年兵、實習第十習會、

第十習會之射擊、因加上運動（即由立姿、快跑30公尺後、施行射擊、）一項、趣味更爲濃厚、各隊情況若能許可、務將本習會射擊完畢、然後施行各個戰鬪射擊、利尤大焉、惟初年兵對於第九、第十、兩習會之射擊、關夫程度、不免感到相當困難、當此時期、不合格者、比較的容易發生、但此時期、即上所述移到各個戰鬪射擊之時期、若本習會之射擊程度、則無論如何不可不具備也、是以必須督促預行演習、務傾全力以行此種射擊爲要、又對於圓靶、與圓頭靶、無論如何命中、若不能命中人像靶、則亦無甚價值、第素因習慣、每多嫌棄此種射擊、以爲所得分數并無差異、未能引起興趣、更兼逸出人像範圍之射彈、不能收容于標靶以內、于教育上亦有不便、如上所述不過一種不良舊習、務須努力除而去之、更須盡力練習、以期命

對于人像
靶之射擊
務要磨練

第十一節
第十二習會

中此種伏靶、是爲至要、

初年兵、實習第十一、第十二習會、

第十一、第十二兩習會、俱是400公尺之射擊、查舊草案中、基本射擊僅有一習會、係四百公尺之射擊、殊不澈底、故新教範再增一習會、

以上所述雖主就步兵隊之習會表而言、然騎兵各習會之編成、其趣旨乃與步兵相同、依照研究、即可了解一切、無須再事贅述也、

騎兵隊、騎鎗基本射擊習會表(即教範第十二表)、

騎兵隊、初年兵之射擊習會表、其編成之要領、雖與步兵相同、惟騎兵習會表中、則將與步兵第九、第十二習會程度相當者概行省略、又於運動後、施行射擊之標靶、改伏靶爲跪靶、其理由乃因騎兵隊所發給之子彈較少、所以習會回數亦少、且騎鎗精度、不如步鎗、故用跪靶、

尉(應改作軍字)官、軍士。及第二年兵習會表

軍官軍士
及第二年
兵之習會
表騎兵隊初
年兵之射
擊(即第
十二表其
一)

本習會表之編成、係以第二年兵爲其主體、研究時須依二年兵各習會、對照參看、較爲適宜、而此二年兵習會表之構成、其意在使二年兵、於初年時所修得之伎倆、更加向上、但按此意旨、實非欲其復習初年之習會表、藉以維持增進其伎倆、乃在增高其射擊程度、俾困難程度漸次增進、由是遂達到實戰射擊之技能、如嚴定射擊時間、在限制時間內、未能射擊之射彈、均作爲零(參照教範第十一表

第二年兵
第一習會

備考第二條便悉)等、無非根據上述意旨、即第二年兵習會表、亦本此趣旨所成立也、

第二年兵第一、第二習會、

第一第二兩習會、係復習基礎射擊之習會、所用之標靶、是圓頭靶、仍然以集彈記分圖、集合射彈、其理由在新舊交替、迨新教育年度開始施行之際、於此期間、射擊教育、不免一時中止、兼之參加秋季大操、等演習、鎗之特性難保不發生若干變化、故須復習也、

第二年兵
第三第四
習會

第二年兵第三、第四習會、

第三、第四、兩習會之射擊、即前所述在使二年兵、於初年所修得之程度、更加向上者是也、此種射擊、頗爲困難、若非射擊預行演習、不絕磨練、誠恐不易合格、或者有謂本習會程度太高、要求過奢、但本習會、乃第二年兵射擊將完之演習、是以不可不要求如斯程度者也、惟此種射擊、於說明初年兵習會時、曾經敘及、決非僅行基本射擊所能嫻熟、還須熱烈施行射擊預行演習、以爲本習會合格之準備、始克嫻熟、故施行預行演習時、務取本習會之合格程度、爲其標準、更加不斷訓練、尤其對於据鎗、及變換射擊姿勢等、必須異常輕快、縱在呼吸切迫、瞄準線尙在動搖之際、仍得捕獲擊發之好機、用最巧方法以發射之爲要、設使又如從前、凡是稍屬困難之射擊、又或於名譽射擊、與特別射擊、不發生若何關係者、便糊塗了事、

以圖塞責、如此教育、不獨害莫大焉、而于教範改正之趣旨、亦湮沒殆盡也、
 第二年兵第五、第六習會、

本習會之射距離、爲400公尺、因別無可以研究之點、故省略之、

尉(改作軍字較妥)官、軍士、及第二年兵習會表(即教範第十二表)、按騎兵隊第二年兵之習會、其編成之趣旨、約略與步兵相同、惟騎兵在營期限爲二年、是以較步兵(在營一年半)射擊、多一200公尺之習會、但該加多之習會、意在使之復習基礎射擊、蓋騎兵需背鎗劇動、其鎗之瞄準點、比諸步鎗、容易變動、爲點檢鎗之特性起見、故必須時常施行基礎射擊也、
 步兵隊特別射手習會表

按特別射手之射擊技能、本在一般兵卒之上、故一般兵卒、所難期命中者、通常由特別射手担任之、本習會表、即依此趣旨、并顧慮實戰場中、現出目標之景况、規定兩種目標、以資射擊、即須迅速射擊之目標、及目視困難之目標是也、
 初年兵第一習會

本習會係200公尺之射擊、距離頗近、且射擊目標、使用跪靶、目標亦大、惟射擊時間極其短少、如發射彈、共有七發之多、而隱顯靶、每次現出之時間爲十秒、共現出三次、第一次現出時、要發射三發、其餘二次、各可發射二發是也、茲并將關於隱顯靶之隱現、略述數言於次、

步兵隊特別射手射擊習會表

騎兵隊第二年兵之習會

第二年兵第五第六習會

即隱顯靶現出之時間、則有規定、而隱匿時間、則又全無規定、任從其便、究於教育有無妨礙、如此質問者有之、此乃不明隱顯靶價值之所在、是以有斯質問也、蓋隱匿無定時、就是隱顯靶之特長、亦是隱顯靶最有價值之處、爲保持其價值起見、則不可不令其隱現於不規則時間之中、使人莫測故也、
初年兵第二習會

本習會之目的、完全在鍛鍊瞄準目視困難之標、所以對於目視困難之頭靶、利用依托射擊故也、

第二年兵第一習會

本習會係練習稍遠距離之迅速射擊、始初是對目視困難之目標、其次即對現出瞬間之大目標、即敵在400公尺之處、由伏姿狀態、忽然開始前進、其所現出之前進狀況爲三十秒是也、

教範第十一表中之圓頭靶(即教範附圖第三)、跪畫靶(即教範附圖第四)、與頭靶、跪靶(參看教範附圖第十六便明)不同、

附錄第一表其一解釋

附錄第一表、即并用營內射擊場之基本射擊習會表、其編成之要領、大都準據教範第十一表、今將附錄第一表之特點摘列於次、

1. 附錄第一表、即加上距離百公尺之射擊、此項乃其最有價值之特點、如初年兵之

第一、第二最初兩習會、是基礎習會、距離為百公尺、考其意旨、無非欲與減藥射擊保持連繫、又初年兵之第九習會、及第二年兵之第四習會、是應用射擊、以近距離行之、可使射手伎倆向上、頗為有利、

2. 按法國射擊教範、於實施實距離實彈射擊之前、必須用減藥射擊之距離、以行實彈射擊、其射擊回數、竟至六習會之多、此種射擊、主在保持減藥射擊、與實彈射擊之互相連繫、茲並將此種射擊之特長摘錄於下、「用減藥射擊之距離、施行射擊、俾射手伎倆得以向上、可為實彈射擊之預備教育、且可除去初年兵所最易犯之過失(如肩向前出、頭動等)、并可習慣爆音、及反撞、」因有上述利益之故、所以附錄第一表中、初年兵之最初習會、施行百公尺之射擊者、職本此趣旨、且於教育過程上、亦殊有利也、查減藥射擊之距離、僅有15公尺而已、忽由至近距離、急遽移射200公尺之實彈射擊、若從教育過程而言、如斯要求、未免無理、設使教育時日、與發給彈數、均無妨礙時、應仿照法國施行近距離30公尺之實彈射擊、亦一良好方法也、

3. 接附錄第一表上、初年兵最初兩習會、為百公尺、其次為200公尺(查初年兵各習會中、僅有距離200公尺一習會而已)、再其次為300公尺、以此方法、對於保持減藥射擊、與實彈射擊之互相連繫、亦頗為有利、但僅射過近距離、並未經過稍遠距離之射擊、設若急行移射300公尺、一般射手、結果自當不良、各部隊縱屬併

在近距離
基本射擊
之利害

減藥射擊
與實彈射擊
之連繫

各部隊併
用營內射
擊場時應
注意者

削除立射
射擊須注
意者

用營內射擊場、而於射擊300公尺距離以前、仍須充分演練射擊實距離300公尺之預行演習、以補不足爲要、

4. 本習會表中、未將立射列入習會者、乃因今日戰場上、使用立射以行射擊之機會、異常稀少、故不如將立射所費之時間、與子彈、以之以演練戰場最多使用之跪射、伏射、等射擊之需、較爲有利、惟習會表中、削除立射射擊之意、乃在無須施行實彈射擊、并非謂戰場上絕無立射射擊、是以仍須藉射擊預行演習、充分練習立射射擊、以補不足爲要、

第十一表中初年兵第十習會之摘要

在一分三十秒以內、由立姿行三十公尺之快跑、以到射擊位置、行伏射裝填、發射五發、今將每發射擊時間算出於左、

跑步一步之長爲.85公分 1分鐘速度約170步

$$170 \times .85 = 144.50 \quad \text{m} \quad 144.50 : 60 :: 30 : x \quad \text{秒}$$

$$60 \times 30 = 1800 \div 144.50 = 12.45 = 13 \text{秒}$$

$$60 + 30 = 90 - 13 = 77 \quad \text{(應在此時間內減去變換姿勢、與裝填、等時間後、以五除}$$

三即 秒 秒
十一 秒 分

之、每發射擊時間、大約可得數秒、)

第十一表中、軍官、軍士、及第二年兵第三習會之摘要、但對於輕機關鎗手、工卒、及專務、則不限制之、

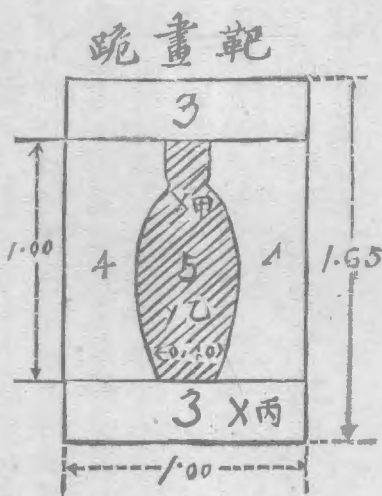
因輕機關鎗手、并非步鎗手、而工卒、及專務卒、亦另有所專、僅明瞭此種射擊之要領便可、自無須如步鎗手、必限以一分四十秒以內時間故也、

第十一表中、軍官、軍士、及第二年兵第五習會之合格標準、

人像二

一三

繪圖以明



命中人像二、即甲、乙、共十點、又命中丙三點、合共分數十三點是也、此乃合格分數之標準、如能超過、更加良好也、

教範所要求以上合格標準、實非無理要求、今將命中百分算出於左、一相對照、便悉全屬正當要求也、

標即
高目

$\frac{1.}{0.258} = 3.879 = 3.88$ 之百分數(即%)約為99.3(參照教範附表第八僅有99而無0.3之數)

0.258 即
範第 參
五表 照
表 教

茲將0.3算出於次

$4. - 3.82 = .18$
 $100 - 99 = 1$ } 參照教範附表第八

$3.88 - 3.82 = .06$

$.18 : 1 :: .06 :$

$1 \times .06 = .06 \div .18 = .33 = .3 + 99 = \underline{\underline{99.3}}$

標即
幅目

$\frac{.40}{0.24} = 1.67$ 之%(即百分數)為74(參照教範附表第八)

.40 參
第 照
五 教
表 範

$\frac{99.3}{100} \times \frac{74}{100} = \frac{72.492}{100} = \frac{73.}{100} \times$

$0.88 = \frac{64.24}{100} = \frac{64}{100} = \underline{\underline{.64}}$

中 發 發 應 即
跪 彈 發 命 每
靶 每 以 中 發
數 百 上 發 子
命 發 半 命 彈
中 中 半
發 發
64 64
子 子

$0.64 \times 5 = 3.235 = \underline{\underline{3.24}}$

第
二
年
兵
第
五
習
會
之
發
射
彈

一初不應
發年過命
、兵入中
約實像靶
當習二、
1第、約
3十二當
耳、習2
、會3、
更非所、
過要殊、
分求者、
要為五
求點、
、即

以上所算得之數、乃係對跪畫靶中須命中人像(即跪靶)一二、加以學理上之說明、并非過分要求、今再將對跪畫靶之命中百分復算出於後、

$$\frac{1.65}{.26} = 6.3\% \text{ 爲 } 100 \quad \frac{1}{.24} = 4.16\% \text{ 爲 } 100 \quad \frac{100}{100} \times \frac{100}{100} = \frac{100}{100}$$

即年悉數命中
彈爲兵第五會
命十也發、習中
應之會、而第
行檢第一

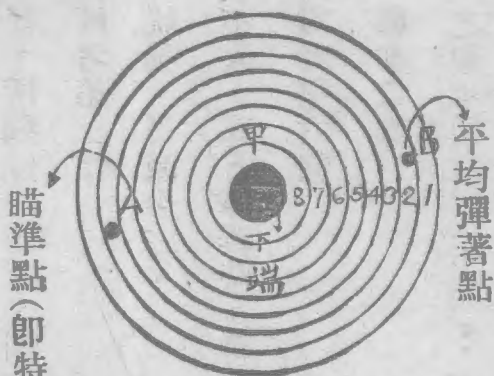
依據跪畫靶之命中百分、理應概行命中、茲概定五發、所命中之點數爲19點、(即3+3+4+4+5=19) 除去人像一二、共十點、復減去三點、合計十二點(即第五習會之合格標準)、尙剩餘6點(即19-13=6)、再以6除19、仍是約當 $\frac{2}{3}$ (即19÷6=3.....1)耳、亦非過分要求也、

第十一表備考第一條

(爲收容射彈於彈靶內、有時顧慮各鎗之平均點躲避、得指示標準點、)

初年兵預習第一習會之射擊、原是演練凝集射彈之射擊、常應瞄準標靶中央黑點之下端、但爲預防射彈逸出標靶以外起見、得特別指示瞄準點如左圖、

靶 圖



因落雨、發風等、影響各鎗之平均點躲避甚大（即甲B 隔離之量甚大）時、應由連長試射所得之結果、另外指示瞄準點（即A）、

瞄準點（即特別指示之瞄準點）

第十一表備考第二條
 在初年兵之習會、所有限制射擊時間、係幹部指導上之標準、對於合格與否、及得分之決定、可不顧慮之、
 如限制初兵兵、第七習會之射擊時間一發八秒、此乃給與幹部指導上之標準時間、并非嚴格規定初年兵者、設使初年兵每發九秒、而射彈之分數、仍然依照命中應得分數計算、不得謂逾限作零、亦不得謂逾限當作不合格是也、
 在軍官、軍士、第二年兵、及特別射手之習會、對於限制時間內未能射擊之射彈、

及在限制時間之連續射擊、而於該時間內射擊未完之射彈、均作爲零、

1. 如軍官、軍士、第二習會之發射彈爲五發、每發射擊時間爲六秒、若有逾限者（即一發七秒）、概作爲零點是也、

2. 如特別射手第二年兵、第一習會之發射彈爲十發、伏靶現出一分、跪靶現出三十秒、對於各靶、在其現出時間內（即限制時間）連續射擊五發、若於該時間內、僅發去四發、所剩餘之子彈、則作爲零是也、

第十一表備考第三條

依射場之狀況、得減少之、

如射擊場不大、或有障礙時、可減少快跑距離是也、

第十一表備考第六條

步切（一）輕初（二）

即步鎗手之初年兵（第二年兵）、輕機關鎗手之初年兵（第二年兵）是也、

第七十三 原文

合格標準者、係示各射手、在教育上應到達之標準、故遇因少許之差、而不能到達標準者、亦可按當日之成績、與平素之技能、使之合格、但對於真不合格者、可給三發以內之彈藥、使之補射、

補射者、乃指導射手之動作、矯正其缺點、以行射擊者也、即在限制射擊時間之習會、有時亦可不顧慮時間、使其適宜射擊之、

若補射尙不能矯正其缺點時、務行特別射擊、以求迅速矯正之、

說明

合格標準者、係示各射手、在教育上應到達之標準、

合格標準之名稱、係將從前合格點數改正而來、惟名稱一經改易、則其內容亦隨之而異、按從前合格點數之意義、主在及第、落第之標準點數、若命中分數未能到達該標準者（如舊草案附表第七其三、預習第三習會之合格點數爲22、若命中分數、僅得到20點、便是未能達到標準點數、）、則射手不得進級（即初等射手、於各習會俱合格者、升爲一等射手、而一等射手、復連續二個年間、對於各習會均能合格、則升爲特別射手、否則不得進級是也、）、但新教範上、所改正之趣旨、是基因廢去等級（因步兵在營制、改爲一年半之故、）、以及實彈射擊之教育、并非考試、原係教育上之一種指導、故所規定之標準、不是落第、及第之標準、乃是伎倆上之標

合格標準
之意義

準、亦即各射手、在教育上應到達之標準、

遇因少許之差、而不能到達標準者、亦可按當日之成績、與平素之技能、使之合格、但對於真不合格者、可給三發以內之彈藥、使之補射、

若命中分數、比諸標準點數僅差一二點、未能到達合格標準者（如教範第十一表中初年兵預習第二習會之合格標準爲22、若命中分數只有20點、即是未能到達合格標準、）、則可按當日之成績（如命中所得共有20點、瞄準、擊發、等之動作、尙屬良好、兼無頭動、閉眼、等之過失、惟當日落雨、風大、等是也、）、與平素之技能（如射手往日之射擊伎倆常在標準線上、於此即可認定確有十分技能是也、）、可使之合格、其次習會依然繼續射擊、但射手平素之射擊、并無充分伎倆、而當日之成績、又不見佳、始終不能認爲達到標準、則繼續射擊其次習會之價值、實屬未有（即真不合格者）、如是可再給子彈三發、施行補射、俾克到達標準、更可藉此以矯正其過失、仍然得續射其次習會、

補射者、乃指導射手之動作、矯正其缺點、以行射擊者也、

按從前補習之趣旨、與新教範所改正者稍有不同、從前補射、係依照規定彈數（即規定第一習會爲三發、其餘均爲五發是也、）射擊、若未能合格時、則補給子彈、再行射擊、并將補射彈所得點數、一齊加入、使之合格、例如合格點數爲10、發射彈爲五發、今命中所得點數爲10.1.2.3、祇有七點、未能合格時、則再補射兩發

、所得點數爲2.5、共有七點、并將加入、合計14點、如此卽算合格是也、但新教範上、則依照規定最低限度之彈數（如教範第十一表中、所規定之發射彈爲五發、六發等、均是應乎該習會之需要、而異其數、）、以爲決定合格與否、至若不能確定彈數、以爲決定伎倆之標準、如從前補射方法、五發不夠、則益至八發、此種理由甚屬薄弱、故無論如何、理應按照規定彈數、以定合否方爲正當、縱令未能合格、便以不合格視之就是、然後將其不合格之原因、及所犯之過失、從詳探究、俟得結果、卽用補射、以指導射手之動作、矯正其缺點、設既補射二發、仍然不能矯正其過失之際、如是則更用特別射擊、再增給子彈、務將缺點矯正而後已、考補射、與特別射擊、對於矯正缺點之教育、彼此性質、及至結局原非二致、不必有所區別、縱是特別射擊、實施時期、更可不必要另改異日、惟補射彈、與特別射擊所用之彈、其所發給之處、不過稍有不同耳、

卽在限制射擊時間之習會、有時亦可不顧慮時間、使其適宜射擊之、

如教範第十一表、初年兵實習第八習會、其射擊時間一發七秒、此種習會、卽限制射擊時間之習會、射手若在此習會未能合格、必須補射時、則每發之射擊時間、可不必加以限制、或將七秒時間、延至八秒九秒均無不可、一應不合格者之程度、使其適宜射擊、蓋其意全在矯正射手之缺點、不在嚴守時間故也、

合格標準之性質、如上所述、乃完全在乎教育、是以連長應以教育爲目的、務須運

用補射、及特別射擊、以矯正射手每次所犯之過失、俾射擊教育得以進步、射手縱屬不能合格、仍須勉力將所犯過失先行矯正、容俟下次習會時、必能到達合格標準方可、尤要注意者、即習會表中所有規定、範圍原來甚廣、足供活用、萬勿拘泥順次、視同死物爲要、又營長之監督部下、對於基本射擊之實施狀態、亦要格外注意、例如連中教育、果能克副教範之趣旨、以求進步否、抑或射手所犯過失屢次皆同、惟教育者概不加以矯正、依然演練其次習會、徒貪進步否等、設若發見此種不良狀態時、營長以上諸官理應指導、使基本射擊得確實施行、縱然不受競點射擊、與名譽射擊之刺激獎勵、則射擊伎倆、仍須依照教範之所要求、以圖正當進步爲要、

第七十四 原文

同一射手、不可使其於一日間施行比兩習會較多之射擊、縱有因疾病、或其他事故、以致由教育年度之中途方開始教育者、務必依順序、使之施行基本射擊、即對於戰鬪射擊、亦務使實施之、凡派遣於有教導隊、或有學生隊之學校者、應使其繼續原屬部隊所行之射擊習會、至少亦當使其實施基本射擊、其歸還原屬部隊時亦然、

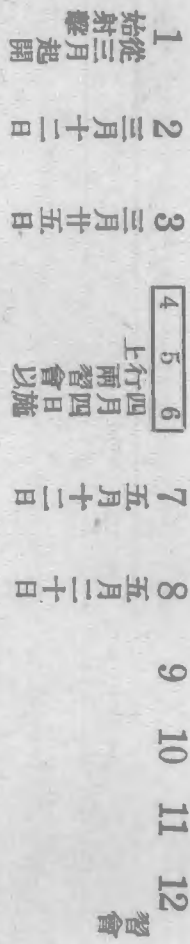
說明

同一射手、不可使其於一日間施行比兩習會較多之射擊、

營長于射擊監督上應著意之一端

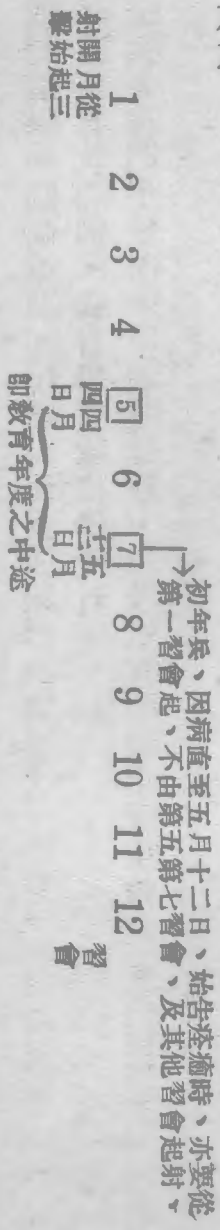
若在一日間施行兩習會以上時、因進步太速、以致不能綿密檢驗、與乎矯正、則未易精熟、但一時中斷、亦不精熟、例示於左、

中斷(即三月至五月相隔太久)



惟最好者莫若一日一習會、可綿密實施、又無中斷不精不熟之弊、然而連上因事極忙、以及對於成績優秀之射手、欲其技能更加向上起見、如此似亦未可嚴禁、此種乃屬例外、究於原則上、暨本教範之趣旨、仍然不可在一日間施行兩習會以上、較為適宜耳、

以致由教育年度之中途方開始教育者、務必依順序、使之施行基本射擊、即對於戰鬪射擊、亦務使實施之、例示於左



又因戰鬪射擊、關係重要、務勉力使其能夠參加爲要、

凡派遣於有教導隊、或有學生隊之學校者、

如步騎兵各專門學校內、附設教導隊、以及軍官學校之學生隊（卽入伍生）、等是也、

應使其繼續原屬部隊所行之射擊習會、至少亦當使其實施基本射擊、其歸還原屬部隊時亦然、

如在原屬部隊（卽第一團第一營第一連）、既將第一習會練習完畢、及至教導隊、或學校、則不必再習第一習會、可繼續從第二習會射起、到期滿歸還原隊時、設若在學校、或教導隊、演練至第十習會、則應從第十一習會繼續射擊、但將派遣於教導隊、或學校時、至少亦須將減藥射擊等、練習完畢、以便到隊、或校後、得繼續演習基本射擊爲要、

第七十五 原文

射擊時若因當日之天候、氣象、於成績頗有影響、則須使技能優秀之軍官、及准尉、或軍士、先行試射、有時並可將瞄準點告知一般、

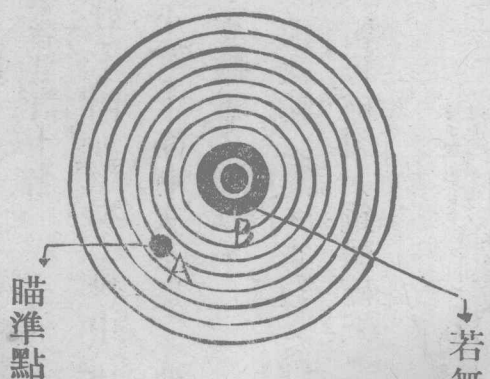
因天候、氣象、十分不良、致使當日之射擊中止時、則其已射之成績、可否認爲有效、須由連長依當時之狀況決定之、

因鎗及彈藥之故障、致使射擊成績不良時、則可取消其成績、而更給以彈藥、使之

再行射擊、

說明

射擊時、若因當日天候、氣象、於成績頗有影響、則須使技能優秀之軍官、及准尉、或軍士、先行試射、有時並可將瞄準點告知一般、繪圖解明於左



若無風、雨、等影響時、應以B為瞄準點、

- 一、因落雨、發風等、若無影響時、可不必告知瞄準點、否則告知一般(即有時)、
- 二、經優秀軍官試射所得之結果、確有影響於射擊之成績、則告以瞄準點是A不是B、

則其已射之成績、可否認為有效、須由連長依當時之狀況決定之、

例如射擊者共計十名

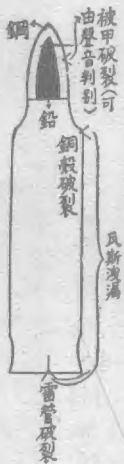
五名(好)——即最初命中成績好(要)

五名(不好)——即漸次不良(不要、容日再射)

即依當時之狀況、決定要與不要、

因鎗、及彈藥之故障、

如因鎗之扳機鈞太緊、太鬆、瞄準具稍偏、鎗箍結合不確實等、又因子彈被甲破裂、不發、雷管破裂、銅殼破裂、等是也、如左圖、



若發生以上各種故障時、則應換鎗、再補給子彈、使之重射、茲附對於不良射手擊發方法之教育計劃C表於後

射擊場之勤務及射手之動作

第七十六 原文

射擊場內一切事務之取締、由射擊場演習部隊中高級資深之官長任之、

說明

射擊場內一切事務之取締

如對於射擊設備、以及預防危險、等事務是也、

高級資深之官長任之

例如演習部隊中、有上尉 A B C 三名、中尉五名、上尉即其中之高級者、但上尉之中、又以 B 上尉資格較老、則應由 B 上尉充任之、蓋二三連同在一個射擊場、以行射擊、乃屬常有之事故也、

第七十七 原文

連之射擊實施、由連長管理之、

說明

連長須檢查靶子之設置（如旋轉自如否、高低合度否、正否、等是也）、材料之設備（即射擊場之位置、電話之架設、旗號、記號板、示分桿、看靶鏡、等之設備是也）、等是否適當、靶子之修理（如彈痕修理完全否、靶子尙有損壞否、裱紙端正否、等是也）、是否適宜、監督看靶兵之勤務、射擊畢、須確查子彈之消耗數、與存餘

數（如帶往¹⁰⁰發、用去50發、剩餘50發、等是也、）、有時可按兵器（如彈著一般過高（即因鎗之特性）、鎗管炸損、故障（如不意墜地、致將鎗之瞄準具撞壞、）、子彈（如被甲、雷管、銅殼、等破裂、）、射手成績（即良否）、及射擊教育之方法（如托底板、與肩接著不適當、須要矯正、姿勢凝固不自然、須時常體操、等是也、）、等、及關於將來之意見（如刷鎗時、更要綿密、并要時常點檢各機件之機能、等是也、）、呈報於營長、以上各件、皆須連長妥爲管理者也、

第七十八 原文

連之兵器管理者、須依連長之指示、擔任射擊場之設備、如準備標靶、與其他所要之材料、及攜射擊場中必要之書類、

派定諸勤務員之責務、掌管彈藥、及藥殼之出納、等事項、且於射擊完畢後、担任射擊場之整理、

兵器管理者、在射擊場、應將射手（如在以集彈記分圖記分之習會時、則由助手、）呈出之射擊手簿紙片、分別粘貼於射擊成績原簿（附表第十）、及射擊成績一覽表（參照第二百二十二）、而整理之、又射擊成績一覽表、應於射擊完畢後、由連長檢查之、

說明

連之兵器管理者

係由連附、或排長兼任、副以軍士（即上士、或下士）、

其他所要之材料

如看靶鏡、旗號、記號板、漿糊、紙張、等是也、

必要之書類

如射擊教範、彈藥出納簿、命中試驗成績表、射擊成績原簿、射擊成績一覽表、等是也、

派定諸勤務員之責務

如交代專管者、彈藥專管者、警戒、看靶、等勤務員之派定是也、

藥殼

即子彈銅殼是也

擔任射擊場之整理

如掃地、以及搬回材料、等是也、

應將射手（如在以集彈記分圖記分之習會時、則由助手、）呈出之射擊手簿紙片、分別粘貼於射擊成績原簿、

繪圖以明

射擊成績原簿

公分		←.....13.5.....→		←.....4.5.....→	
第5習會		第3習會		第 1 習 會	
第5習會		即射擊手簿之紙片		步初第 1 習會 (原簿)	
第5習會				3 月15日 姓名 林射日	
		→		彈著登記	
				發射彈總點合否	
				5 乙 十	
		摘要		年階級	
第6習會		第4習會		第2習會	
第6習會				初年兵	
				姓名	
				林射日	

射擊成績原簿、應區分為軍官、軍士、及兵卒三者、而將射擊手簿之一紙片、黏貼於簿上、綴成一冊、至其性質、則與從前射擊成績表相同、
 射擊成績一覽表(參照第二百二十三條)
 例示如左

第一靶

射擊成績一覽表

民國二十二年三月十五日

編製者階級姓名—李制表上士

自午前八時二十分
 至午前十一時四十分

備考	槍號碼	2548	槍號碼	3690		
	步初第1習會 (一覽表)					
落小雨左風約有二公尺一般彈著偏右上	3月15日		姓名	林射日		
	過失				彈著登記	發射彈總點 合否
					5	
		摘要				
槍號碼			槍號碼			

射擊成績一覽表、係將各射手射擊手簿之一紙片、黏貼表上、俾一覽即知射擊之成績、但全連共列一表、未免太大、不若每一內務班、各製一射擊成績一覽表、較爲適宜也、

按新教範上所規定、務須在射擊場中、整理射擊成績原簿、及射擊成績一覽表、并歸兵器管理者之任務、此種乃是新添、至將射擊成績草稿表廢去（因在射擊場所得成績、立即記入射擊手簿便妥、無須再行轉記之故）、改正射擊手簿之樣式、及射擊成績原簿、射擊成績一覽表等、考其用意、無非欲使射擊場之全部、整理容易、但從前射擊書類之所規定、仍然須在射擊場中整理完畢、惟由射擊成績草稿表、再行轉記於原簿及一覽表、頗爲麻煩、因此有實施不確實之弊、今則全改式樣、祇剪取射擊手簿之紙片（即一片貼於原簿、一片貼於一覽表、其餘一片、保存在射擊手簿）、分別粘貼於射擊成績原簿、及射擊成績一覽表便妥、手續甚簡也、又查從前規定、須將射擊成績草稿表、呈請連長點檢、茲因廢止草稿表、則改用一覽表、受其點檢、

第七十九 原文

射擊場之勤務如左

一、監視者、

每一發射地點、應使軍官、及准尉、或軍士一名、爲監視者、立於射手之旁、以

任射手之教育、且尤須注意彈藥之裝填、退出、及鎗之安全裝置等事、又對於看靶兵所回答射擊場之記號、有不確實時、亦須糾正之、

雖在射擊預行演習中、已經嫻熟之射手、然往往因不慣於爆音與反撞、或過於急欲命中、而求不失擊發之好機、其結果反於擊發前之瞬時、有犯閉右眼、頭動、聳肩、及急扣扳機鈎等過失者、若欲矯正此等動作時、可與裝一不發彈、(即不發火之彈藥)、或全未裝填之鎗、不使射手知覺、而使之射擊、俾得自悟其過失、然此際又或用向上法(其法由瞄準點下方、漸次導瞄準線於瞄準點、而扣其扳機鈎、縱瞄準線尙未到達瞄準點、或已通過瞄準點、亦無須介意、仍於瞄準線之移動中擊發之)、使之擊發、亦往往有能矯正此種過失者、監視者、如見有命中十分不良之射手時、則受連長之許可、得中止其當日之射擊、但以後續行該項習會之射擊、而決定其合格與否時、則須將以前射擊中止日之成績、逐盤計算之、又如命中不良、認爲必須試射時、則監視者自行射擊後、應將瞄準點、教示於射手、

補射及試射、所用之彈藥、須直接向兵器管理者受預之、俾出納得以確實、發射時、如發生異狀之音響、而有被甲破裂等之疑時、應即中止其身擊、苟非確實檢查鎗膛無異狀後、不可再行射擊、且此際務使其拭擦鎗膛、射擊完畢時、須檢查射擊手簿之記載、

二、助手、

監視者、通常以兵卒二名爲助手、其一名位置於射手之近旁、視察看靶兵之記號、依第八十條之規定、以墨汁、或墨水、將命中成績、記入於射擊手簿（以集彈記分圖記分之習會則不用）、若射手之報告、與看靶兵之記號、不相符合時、須立即予射手以注意、又遇鎗及彈藥、發生故障時、或行試射時、或不能在限制時間內射擊完畢、而爲零分時等、均須記入於摘要欄內、至於監視者、所指定手之遺失、則須記入於過失欄內、射擊完畢後、將射擊手簿交還射手、其他之一名、依監視者之命、行記號板（附圖第七）之操作、又於限制射擊時之習會（除隱顯靶之射擊）、須將射擊時間之始終、告知射手、

在用集彈記分圖、記分之習會時、通常增加助手一名、但三名助手之中、其一名須預先彙集射擊手簿之原簿紙片、攜赴看靶壕、受看靶長之區處、將彈著及成績、記載於射擊手簿之原簿紙片內、另一名則在射擊場、行記號板之操作、且須筆記射手之射擊順序、及其他一名、則從看靶壕、將射擊手簿之原簿紙片、適宜彙集、而攜至射擊場、且整理射擊手簿、

三、交代專管者、

交代專管者、係分配軍士、或上等兵若干名充之、

交代專管者、應區分射手爲若干組、分配各組於各靶、施行鎗之檢查、對於鎗

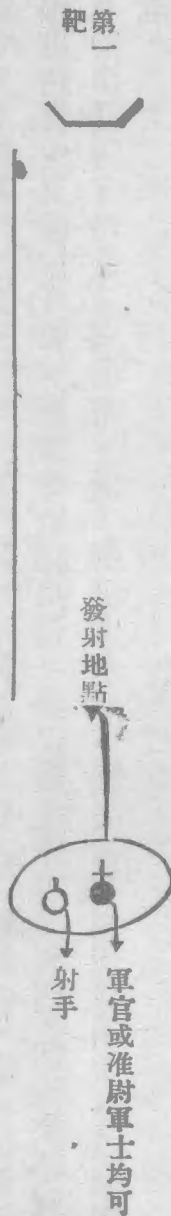
射場之勤務

監視者之任務

內、有無他物、尤須嚴密檢查之、然後誘導各組、至各該發射地點後方十步之處、乃向兵器管理者、領取彈藥、而分配於各射手、爲免交代多費時間、則隨各組射手之進行、可照前項準備新射手、又每組射擊完畢時、應收回射手之藥殼、繳還于兵器管理者、並檢查其鎗及彈藥盒、然後誘導各組、歸還原位、

說明

一、監視者、每一發射地點、應使軍官及准尉、或軍士一名、爲監視者、立於射手之旁、圖示於左



以任射手之教育

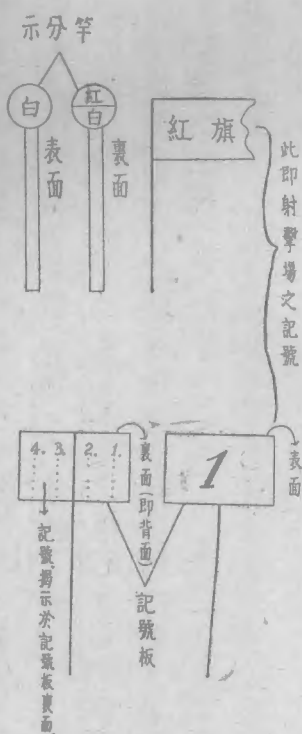
如矯正因不慣爆音、反撞、或過於急欲命中、而求不失擊發之好機等、所犯之過失

與射擊姿勢之不良、瞄準不正確等、但依據射擊成績、教示射手時、須選取與射手動作最有關係之要點、以指導之、俾一切始易覺悟、

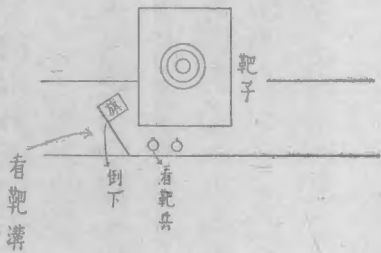
尤須注意彈藥之裝填、退出、及槍之安全裝置等事、

裝填彈藥與抽出之動作、均要確實、如子彈壓入彈倉之際、若不完妥、必致鎗機發生故障、不能前進、退子彈時、亦須注意子彈墜地、設若落地粘砂、必須拭淨、否則損壞鎗管、又殘餘子彈、確實悉數抽出否、與保險機確實裝置否(即安全裝置)、以及裝退子彈、暨裝置保險機、是向靶子施行否、對於此種危險之預防、更要特加注意、

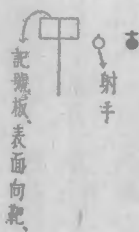
對於看靶兵、所回答射擊場之記號、有不確實時、亦須糾正之、



如射擊開始前或中止間、樹紅旗於靶子面上、射擊場之記號板、則裏面向靶、射擊開始時、將記號板之表面向靶左右搖動、看靶兵、則用紅旗左右搖動以應之、至紅旗倒下時、記號板則直立、又標示命中記號、命中分數五點以上、用示分竿表面、或白旗、六左、七右、八不動、九上下、十左右動、五點以下、用示分竿裏面、或紅白旗、一左、二右、三不動、四上下、五左右動等、若查得有錯誤時(即不確實)、須即矯正其過失、茲並將射擊開始時、記號板等、應如何處置、圖示於左、



射擊場



若欲矯正此等動作時、可與裝一不發彈(即不發火之彈藥)、或全未裝填之槍、不使射手知覺、而使之射擊、俾得自悟其過失、因射手以為尙是實彈、對於爆音及反撞等、仍抱一種驚悸心理、迨至擊發、各種過

失、無不概行暴露、由是監視者自能發見其過失、并可令其自覺自己之過失、至應如何矯正、則參看第三十六條說明、便可詳悉也、

然此際又或用向上法（其法由瞄準點下方、漸次導瞄準線於瞄準點、而扣其扳機鈎、縱瞄準線尙未到達瞄準點、或已通過瞄準點、亦無須介意、仍於瞄準線之移動中擊發之、）、使之擊發、亦往往有能矯正此種過失者、

向上法之特徵、係將瞄準線、移向瞄準點之途中、施行擊發、無須費去許多精細苦心、停留瞄準線於瞄準點附近、是以瞄準與擊發、宛若切離分開動作、如此要求眼心指之一致、亦較容易、則擊發瞬時所犯神經系統之過失、自當非常減少、惟擊發瞬時之動作、即眼心指之一致、是為實彈射擊最主要之動作、此種微妙動作、實非口舌所可說明、多待各自領會、所以極為困難、故再將上述動作、更加續行研究、俾易明瞭焉、

所謂眼心指之一致者、究竟云何、考其意義、甚屬抽象、而且空泛、則其妙諦、向非口舌所可說明、多待各自領會、然對於眼心指之一致、猶幸仍可得藉科學的方法、以資解釋、今將一種最為有趣之實驗、約略申述於左、

美國有一位射擊名手、名「佈辣脩」者、能於距離二百碼（一碼約九十分）之處、施行百發連續射擊、造成一種世界的記錄、茲將佈氏命中成績列示、即發射子彈百發中、有三十八發、命中距中心點僅一英寸半（約四公分五公厘）以內、有四十七發

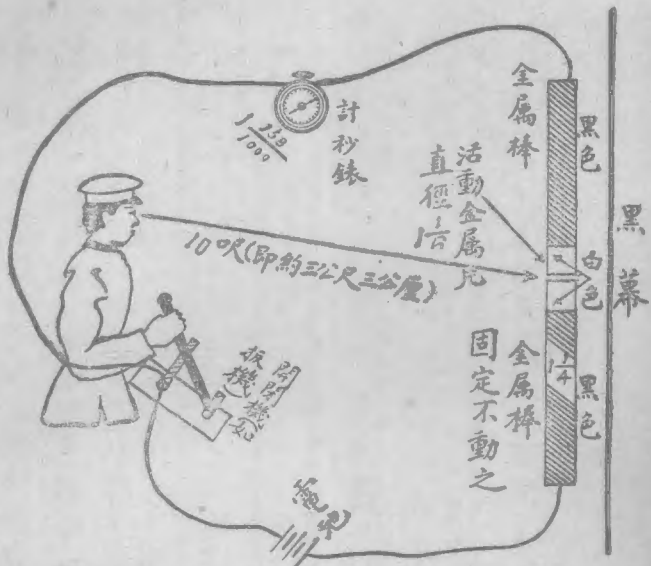
用向上法
以行擊發
方法之特
徵

對於眼心
指之一致
藉科學之
方法以資
解釋

在三英寸（約九公分）以內、有十五發則在六英寸（約十八公分）以內、刻就此百發、以平均之、其與中心點所離隔之距離、約二英寸八八（約八公分六公厘）、倘若繼續射擊百發、悉數命中人頭、殊非難事也、

此名人「佈辣脩」氏、於是更進一步、在「加利荷尼耶」大學、再受心理的實驗、蓋意在調查究竟具有幾許優秀之能力、刻將實驗狀況說明於次、參加實驗人員、除佈氏之外、復加入大學學生十名、俾受實驗者互相得有比較、學生中有二名射擊伎倆、僅屬稍好、四名不過中等、三名乃是劣等、尙有一名實彈射擊、不滿四五次者、

實驗科目、係檢查管理運動之不動性、檢查全身之不動性、鎗之不動性、檢查指之運動性、檢查反應時間等、但關於此等科目之成績、姑不從詳記述、僅就與眼心指之一致、最有關係之反應速度一節、則將檢查成績之方法、詳細敘述、所謂反應速度者、即予人以刺激、其人應乎刺激、發生一種反應作用、惟反應有遲有速、自被刺激起、至發生反應止之時間、稱之爲反應速度、只是予佈氏身體之刺激、則與普通之人、并無若何差異之處、然在類似射擊動作狀態之下、一檢其反應速度、則與常人又顯然不同、茲將檢驗反應速度之裝置、繪圖并略加解釋於下、



先在被檢查者之前面十英尺(約三公尺三公厘)之處、立一固定不動之金屬棒、直徑為四分之一英寸、其前端須塗以白色、復於該棒後面襯以黑色布幕、俾目視明瞭、此外另以白色金屬片、直徑為六分之一英寸、附於黑色金屬棒之一端、并可作上下左右等不規則之活動、無論何時、能與固定金屬棒之白色前端相觸接、當白色金屬片、與白色前端相觸接之瞬間、則電流立通、計秒錶(能測定千分之一秒)之指針、亦隨電流而移動、及至將開閉機扳起之時、電流遂告斷絕、計秒錶之指針、亦立即停止移動、如此就其指針之所指、按而計之、則可算得時間為若干矣、

依上裝置、即活動金屬片、自向固定不動之白色前端、時近時遠、作波形之運動、及至最後、則與白色前端互相接觸、此乃摹倣瞄準之初、瞄準線彷彿于瞄準點附近、嗣後遂歸一致、情形相同、亦是認為瞄準線與瞄準點一致時、立須扣引扳機無異、復可從此以測定自瞄準線與瞄準點一致起、直迄扣引扳機止之時間也、惟扣引扳

機之方法、過遲過早、均屬不妥、欲圖擊發與瞄準一致起見、則其速度務宜恆有一定爲要、例如自發生欲扣扳機之衝動起、以迄實行扣引扳機止、需要時間千分之百秒者有之、抑或千分之二百秒者、亦屬有之、于此期間、鎗或動搖、或在瞄準不正之時、而扳機落下、抑或正當自己希望之時、而扳機又偏不落下、蓋因瞄準線、將指瞄準點時、或適在剛指瞄準點之時、始發生欲扣引扳機之衝動之故、倘若由此衝動起、以迄落下扳機止、所需時間每回俱有一定、則可依此經驗、無論何時發生發射衝動、自能領會、在適當時機、施行發射、換言之、就是發射之際、不論何時、俱在瞄準狀態良好時期也、今就「佈辣修」氏等、關於反應速度所得之成績、列示于左、

平均數係千分之幾秒

平均誤差 (即扣引扳機之方法過遲等)

反應太早 (即扣引扳機之方法過早)

檢查回數

佈辣修氏

一五八 (即千分之一五八秒)

一八 (即千分之一八秒)

〇

五十回

大學生

一九八

九六

六

五十回

按右成績佈氏之反應速度爲千分之一五八秒、比諸學生爲千分之一九八秒較少、又平均誤差、佈氏爲千分之一八秒、學生爲千分之九六秒、彼此相差殊甚、亦是平均誤差不多者、則反應恆有一定、即就成績而言、凡是射擊巧妙者、反應速度必較快、且每次恆有一定也、

觀夫上之實驗與說明、則可認爲眼心指之一致、便是反應速度、恆有一定之意義、

蓋自發生欲扣扳機之衝動起、以迄落下扳機之時間止、因恆有一定、故于扣引扳機之前、所發生生此種衝動之時機、亦依經驗所得、自然而然歸于一定、所謂眼心指之一致者即此是也、

其次則引用前述之白色金屬片、以實驗向上法、查白色金屬片之活動、原是不規則的、今則予以一定速度、使從一定方向以行移動、迨至白色金屬片與白色前端、互相接觸之際、須將扳機扣引(此法、適如向上法所行之擊發方法相同、)之、茲將實驗所得、列其成績于左、

平均數係千分之幾秒 平均誤差 反應太早

佈

氏

從上向下移動
從下向上移動
從右向左移動
從左向右移動

一五五(即千分之一五五秒)
一六二
一五二
一五〇

一〇三
一〇九
一〇

〇〇〇〇

大學生之平均

從上向下移動
從下向上移動
從右向左移動
從左向右移動

一四二
一七九
一四五
一五九

四八
六六
四八
五二

七四六五

并依據右列各數、將佈氏與學生反應時間相差之數、以及前後兩次平均誤差、相差之數、算出于左、

眼心指之
一致與向
上法之關
係

核其實驗之結果、則佈氏之反應時間爲千分之一五五秒、比諸學生千分之一五六秒、彼此相差之數、僅有千分之一秒而已、并不見得若何優秀、又平均誤差、在不規則運動時、佈氏與學生相差之數爲千分之七八秒、而在規則運動時、相差之數爲千分之五二秒、前後兩次相差之數爲千分之二六秒、便明後次成績比諸前次、實減少千分之二六秒、并無前次誤差之甚、于此足知由一定方向、以行移動之瞄準法、無論是人、抑或素未熟練之人、所得成績均無大異、尤其是平均誤差、減少最多、故反應速度、即可視爲恆近一定、換言之、即向上法、欲使眼心指之一致、實屬容易也、

由此觀之、此種向上法、欲使眼心指之一致誠屬容易、而擊發瞬時之動作、亦可得到異常輕易、故以之爲矯正擊發瞬時所犯之過失、極爲有利也、第向上法之特徵

$$155 + 162 + 152 + 150 = 619 \div 4 = 154.7 = 155$$

佈氏即之反應時間

$$142 + 179 + 145 + 159 = 625 \div 4 = 156.2 = 156$$

學生即之反應時間

$$156 - 155 = 1$$

佈氏與學生之相差數

$$10 + 13 + 9 + 10 = 42 \div 4 = 1.5 = 2$$

佈氏即之平均誤差

$$48 + 66 + 48 + 52 = 214 \div 4 = 53.5 = 54$$

學生即之平均誤差

$$54 - 2 = 52$$

佈氏與學生之相差數

$$96 - 18 = 78 - 52 = 26$$

不規則與規則運動時相差之數
即規則運動時相差之數
即不規則運動時佈氏與學生相差之數

、乃在移動瞄準線、設若於瞄準點附近再事停留、重行瞄準、則與一般之瞄準方法（參看教範第四十五條便明）、殆無差異矣、是以實施之際、對於此點、務須特別注意爲要、

但以後續行該項習會之射擊、而決定其合格與否時、則須將以前射擊中止日之成績、通盤計算之

例如五月十六日（即中止日）之成績、爲0.10、因命中十分不良、被監視者中止射擊、迨至五月二十二日、續行該項（假定爲初年兵預習第二習會）射擊、所得成績爲7.8、須將五月十六日之成績合併計算、共得點數16點、雖比合格點數尙差四點（查初年兵、預習第二習會之合格點數爲20點、發射彈五發、）、以點數計算、當在不合格之列、但合格點數、乃是教育者之教育標準、設若連長確認射手之伎倆可以合格、縱少四點、依然能使之合格、

按舊草案之所規定者、須將以前射擊中止日之成績、概行取消、迨至以後、續行該項習會、再射五發、所得之點數、以決定合否、此種故意使易合格之規定、誠恐釀成成績稍壞、便想另日續行射擊、設若所得成績疑不及格、即刻中止射擊之弊風、故新教範之所規定者、乃全在點檢士兵、對於該習會之真實伎倆、以定及格與否、比諸尊重合格、尤爲緊要、并欲依據合格與否、以決定士兵要否再施特別教育、此即新教範之趣旨也、又從前監視者之任務、主在對於預防危險之監視（即監視射手

對於射擊
中止者合
格與否之
決定法

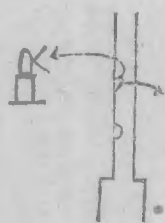
之動作)、而新教範之所改正者、主在担任射手之教育、

又如命中不良、認爲必須試射時、

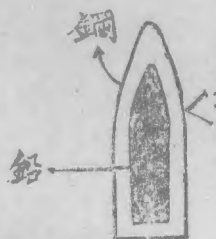
因按射手平素之技能、以及當日之動作、決不致有如此不良成績、由是可判斷其原因、不在射手而在射手所用之鎗、故監視者、即取其鎗以行試射、俟射擊結果、將瞄準點教示射手、俾修正再射、

發射時、如發生異狀之音響、而有被甲破裂等之疑時、應即中止其射擊、繪圖并略加解釋於左

砂鉛等不潔之物



被甲破裂



1. 被甲破裂之原因、是因鎗管內有砂等附著之故、

2. 被甲內所填實者、乃是硬鉛、彈子被甲、若在鎗膛旋回運動時、始行破裂、則彈子遂致變形、其向空中飛行之經路、亦逾恆軌、而成不規則之彈道、是以射

距離因之減少、彈子落近、

3. 如銅殼及雷管破裂、則火藥瓦斯、不能全部作用於彈子、必有一部從鎗機頭洩出時、或發生特別音響時、須立即中止射擊、揭開鎗機、應行檢查者如左、

1. 鎗膛有無異狀、 2. 彈殼有無異狀、 3. 鎗機頭部有無異狀、 4. 撞針尖及退子鈎、有無變形、 5. 藥室有無異狀、

若鎗機不易揭開時、須持往修理、不可用力拉開、致損機件為要、
 苟非確實檢查鎗膛無異狀後、不可再行射擊、
 繪圖以明
 因有砂等附著、以致膨漲(即異狀)、



如檢得若有異狀、須即持往修理、不可再行射擊、然因有音響及洩出瓦斯等之故、
 縱令檢查未有異狀、亦要拭淨鎗膛、方可射擊、

二、監視者之助手、

監視者、通常以兵卒二名為助手、

繪圖并略加解釋於左

第一 靶

●監視者

○助 手

○射 手

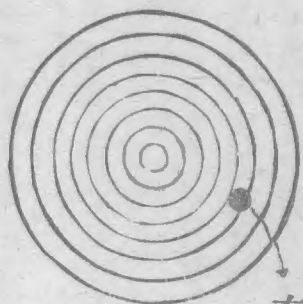


〔視察看靶兵之記號(即旗號等)、依教範第八十條之規定、將每發之彈著等命中成績、記入於射擊手簿、

依監視者之命、行記號板之操作、如詢彈著時、則將記號板之表面、對靶圓轉、以俟答應為止、又於限制射擊時間之習會、如初年兵實習第十習會、須告知射手從某點幾分幾秒開始、至某點幾分幾秒終止射擊、

若射手之報告、與看靶兵之記號不相符合時、須立即予射手以注意、

例示于左



右下(即看靶兵之記號)

若射手之報告(即預報)爲左(即在擊發直前、瞄準線所達之方向)、而看靶兵所指示之記號、又爲右下、彼此不相符合時、須即告以不是左、是右下(即予以注意)、又射手之報告命中點數爲一點、而紅白旗之記號乃是二點、應即予射手以注意曰是二點、不是一點、

又遇鎗及彈藥、發生故障時、

如鎗膛撞針尖、發生異狀、及被甲破裂等時、可依照教範附表第九其六、摘要欄內式樣記載便妥、

或行試射時

可依照教範附表第九其五、摘要欄內方法記載便妥、
或不能在限制時間內射擊完畢、而爲零分時、

可依照教範附表第九其七、摘要欄內式樣記載便妥、

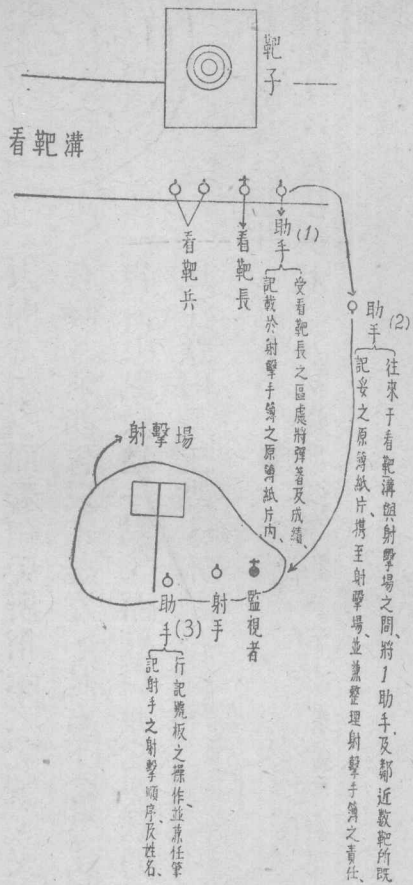
至于監視者、所指示射手之過失、則須記入于過失欄內、
可依照教範附表第九其四、過失欄內法式記載便妥、

(除隱顯靶之射擊)

因隱顯靶現出之時間則有規定、而隱匿時間則全無規定、何時始現、無由得知之故、

在用集彈記分圖、記分之習會時、通常增加助手一名、繪圖以明

集彈記分圖時助作



以上乃是新教範所規定之方法、此外尚有一法、即1助手、預先彙集全般射擊手簿、攜赴看靶溝、將彈著及射擊順序、記載于射擊手簿三片紙片、而3助手則用適宜之紙、寫上射擊順序、并照順序派出射手、惟此種方法、射手猶在射擊中、亦須將

全般射擊手簿、放置看靶溝、迨至需要以前成績等、以爲教育上之參考時、無由得見、頗感不便、但無須後來整理麻煩、亦不無有利也、

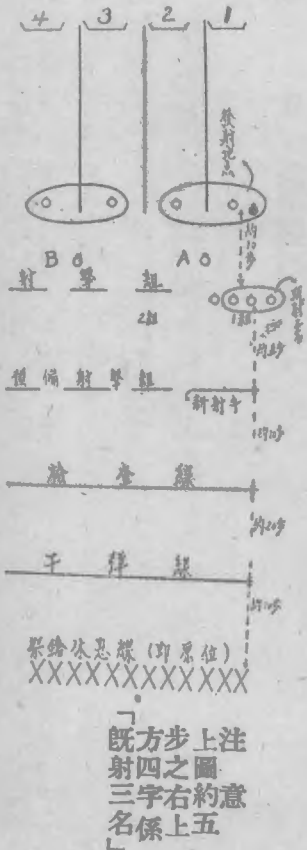
三、交代專管者、

交代專管者、係派軍士、或上等兵若干名充之、

即派A、B、軍士二名、爲交代專管者、

交代專管者、應區分射手爲若干組、分配各組于各靶、施行鎗之檢查、對於鎗膛內有無他物、尤須嚴密檢查之、然後誘導各組、至各該發射地點後方約十步之處、乃向兵器管理者領取彈藥、而分配于各射手、爲免交代多費時間、須在各組尙未射完之先、可照前項準備新射手、又每組射擊完畢時、應收回射手之彈殼、繳還于兵器管理者、并檢查其鎗及彈藥盒、然後誘導各組、歸還原位、

繪圖并略加解釋于左



1. 按舊草案、規定射手四名、或六名爲一組、新教範、則將限制人員一節創除、一任各隊適宜區分、

2. 新射手、須在各組射擊將完時(如一組已射三名、即將近射完)、預先準備停妥、容俟射擊完畢、無須多費換組時間、立刻可以前進續射、

第八十 原文

命中成績及其他之登記法如左(參照附表第九)、

凡每發之彈著、命中分數、發射彈、總分、及合格與否等、均須記入于射擊手簿之三聯紙片上、

註記之數字、概用阿刺伯數字、

凡屬未命中之射彈、及跳彈之命中、均須以○示之、又在限制時間內、不能射擊完畢、而爲零之射彈、則以(○)示之、且須記其要旨、于摘要欄內、

合格者、以「+」示之、不合格者、以「-」示之、

補射及中止射擊之成績(對於續行射擊時、通算以前之成績者除外)、則其數字上、須附以括弧、且其彈著點、須用相異之符號、

射手之過失、須記入于過失欄、不合格者及射擊中止者、其命中不良之原因、及中止之理由、均須記入于摘要欄、

說明

關於命中
成績登記
法之改正

1. 注意
下圖上
月之步
「步」不
二字不
2. 射明
上原之
簿及
一「日」
表「均」
不「明」
3. 內摘
一「要」
發「第」
間「時」
二「發」
被「過」
裂「不」
1. 甲
破

命中成績

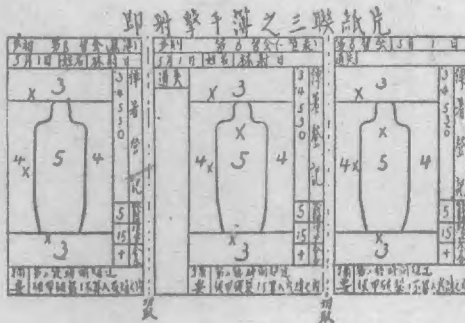
如每發之彈著、命中分數、發射彈、總分、及合格與否等是也、

其他之登記法

如在限制時間內、不能射擊完畢、而為零之射彈、則以(○)示之、又補射及中止射擊之成績、則於其數字上須附以括弧、且其彈著點、須用相異之符號等是也、

凡每發之彈著命中分數、發射彈、總分、及合格與否等、均預記入于射擊手簿之
三聯紙片上

繪圖并略加解釋于下



如彈痕圖(即將標靶縮小之圖)上之
×符號、即每發之彈著、3.4.5.3
0、是命中分數、發射彈5發、
總分15分、十係合格之符號、以上
各項均須按照記載、

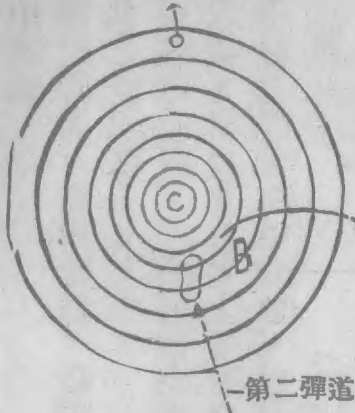
阿刺伯數字

如1.2.3.4.5.6.7.8.9.10、即阿刺伯數字是也、
凡屬未命中之射彈、及跳彈之命中、均須以○示之、

4. 算入內成
績等之字
不著明登
彈之射下
一發總
彈合
分等
否不
字明

1. 可依照效範附表第九其五、彈著登記欄內式樣記載便妥、茲并將跳彈解明于左、因彈子落角甚小、在堅硬地面、如岩地、礫石地、或堅實草地、冰面等、多以小角度廿五度以下、在水面等、多以十度以下著地、與地面相切、而不相交、且地質堅硬、彈子依其衝力、以致發生跳飛(跳彈約有百分之廿五)、成爲第二彈道、但跳彈効力甚大、不可忽視、據法國實驗所得、在射距離八百公尺時、跳彈有跳達至一千四百公尺、有 $\frac{1}{100}$ 竟能跳至一千八百公尺、均命中于人像靶之上、又據日本調查所得、稱日俄戰役、圍攻旅順時、在二千公尺以內之鎗傷、有 $\frac{1}{10}$ 係由跳彈命中所致、由此可知跳彈之距離、與其効力之偉大、是以射擊時、通常瞄準目標之下端、蓋其意乃在縱屬未能命中、仍可得到近著跳彈、依然可收効力、至於遠着彈、則効力甚小、故瞄準上端等不如下端較有効力也、惟在潮濕地耕種地沙漠地等、則發生跳彈甚少、

非跳彈(即直射彈)



第二次跳彈位置

第一次著彈位置

2. 如0長形與8不正大圓形(因彈子著物變形之故)

、乃是跳彈之形狀、至若0圓而小者、則非跳彈、

又在限制時間內不能射擊完畢、而爲零之射彈、則以(○)示之、可依照教範附表第九其七、彈著登記欄與摘要欄內法式記載、但以上記載、係第二年兵以上程度者、始如斯記法、至若初年兵、則僅在摘要欄內記載而已、參看教範附表第九其六便悉、

合格者以「+」示之、不合格者、以「-」示之、參看教範附表第九其三、其四等便明、

補射、及中止射擊之成績、則於其數字上、須附以括弧、且其彈著點、須用相異之符號、

如4.7.3.2.1.(3.5.8) 卽補射二發之記載法、又補射彈著點在彈痕圖上、所用之符號、則爲●形、以示與他彈著所用×符號有別、參看教範附表第九其四、便可明悉、至于全然中止射擊之成績、則可依照補射方法記載便安、

(對於續行射擊時、通算以前之成績者、除外、)

如四月十五日、實施初年兵實習第六習會時、因命中不良、至第三發後、中止射擊、復于四月十六日、續行射擊合格、則其成績之記載、可不必附以括弧、且彈痕圖上、亦無須使用別種符號、參看教範附表第九其五便明、

射手之過失、須記入於過失欄、參看教範附表第九其四、其五、過失欄內之記載法式、便可明悉、

不合格者、及射擊中止者、其命中不良之原因、及中止之理由、均須記入于摘要欄、

如擊發之要領、仍未充分了解、以及瞄準不正確、或因鎗之板機鈎太緊太鬆等、以致命中不良、是以須中止射擊、以行試射、抑或施以矯正之理由、記入摘要欄內便妥、

按新教範射擊手簿之樣式、比諸舊草案、根本改正者甚多、其中尤以彈著登記一節、每習會無不記入、頗為綿密、利用之以爲射擊教育之資料、殊有益也、惟用集彈記分圖之習會、係在看靶溝內記載彈著、甚屬正確、此外則在射擊場中、依據看靶兵所標示之彈著記號、以行記載、又特別射擊、各個戰鬪射擊、亦如一般習會相同、須將彈著、及成績等、詳細記入、備供教育資料、此種成績登記法、固可使基本射擊更加綿密、尤可增進教育能率、對於實戰射擊、與基本射擊教育、亦兩不偏視也、

第八十一 原文

射手之動作如左

射擊、由各組每名逐次行之、發射後須先行預報、次下鎗、復預備放姿勢、開鎗機、退出藥壳、復關緊槍機、報告命中分數及彈著（在連續射擊時、須俟規定之彈數射盡後、方報告之）、射擊完畢時、須關緊保險機、拾取藥殼、然後退至發射地

點後方、約十五步之處、

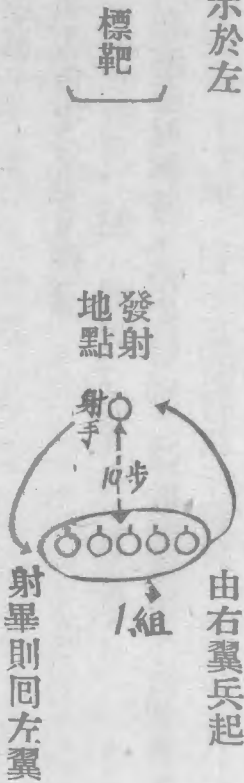
凡裝退彈藥、及關緊保險機、均須在發射地點、對標靶行之、

射手至發射地點時、即須將射擊手簿、呈交于助手、俟射擊完畢後、仍受領之、且將其原簿、及一覽表之二紙片、交于兵器管理者（如在以集彈記分圖、記分之習會、則非由射手、）、

若遇不發火之彈藥、則須徐徐開鎗機、將彈藥旋轉、以變換其位置、再行射擊、如仍不發火、則監視長須檢查雷管、及撞針尖端、有時并可將其彈藥、交付于其他射手射擊之、倘仍不發火時、即可認為不發彈、

說明

射手、由各組每名逐次行之、
圖示於左



射手之動作、理應每人每次祇准射擊子彈一發、輪流行之、直至各射手射完五發為止、尤以在預習、與實習時期、更要輪流射擊、俾易領會擊發等之射擊動作、但每

發輪次施行、頗耗時間、是以各隊多未按照實施、故新教範、將每人每次射擊一發、改爲各組每名逐次行之、對於每次彈數、并未加以若何限制、以示任由適宜施行之意也、

報告命中分數及彈著

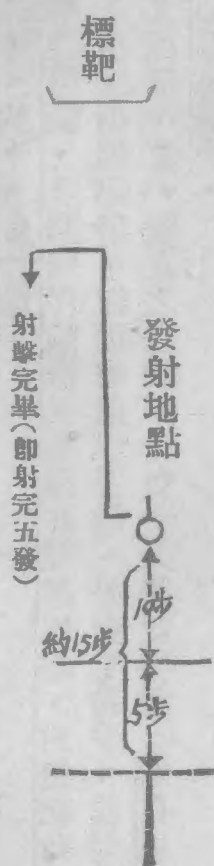
如命中分數爲5點、彈著方向在右上是也、

(在連續射擊時、須俟規定之彈數射盡後、方報告之、)

如教範第十一表、初年兵實習第十習會、與第二年兵第四習會、及特別射手初年兵第一習會等、均是連續射擊之習會、須將規定之彈數、連續射完後、方可報告命中分數及彈著(如初年兵、第十習會之連續射擊係五發、須俟射完五發後、始可報告是也、)、

退至發射地點後方、約十五步之處、

圖示以明



凡裝退彈藥、及關緊保險機、均須在發射地點、對標靶行之、意在預防危險故也

(如在以集彈記分圖、記分之習會、則非由射手、)

非由射手呈出、乃由監視者之助手、交于兵器管理者、

將彈藥旋轉、以變換其位置、再行射擊、

圖示以明



如此再三射擊、若仍然不發火、監視長、則須檢查撞針尖端是否損折、或因磨擦過度減短、抑或雷管不良、務將不發原因探出、如查得是因撞針磨擦過度時、可將該彈交別射手射擊、倘仍不發火、則認為不發彈可也、

第八十二 原文

看靶勤務如左

各連須派軍士、或上等兵一名為看靶長、每靶須派兵二名為看靶兵(在隱顯靶時、

則每靶須派兵三名、) 適時使其交代之、

看靶長、須在射擊中注意射擊場之記號、且監視看靶兵之動作、使其嚴正履行諸規定、及確實報告命中之成績、

在隱顯靶之射擊、連內各靶同時操作時、則看靶長、須指示各靶隱顯之時機、

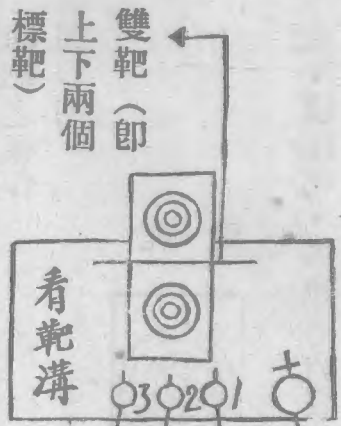
看靶兵中之一名爲示分兵、通常持示分竿(附圖第八)、標示命中分數及彈著(在集彈記分圖時、則用記分圖定成績)、他一兵爲補靶兵、任補修彈痕及轉靶之操作、若在隱顯靶、各靶各自操作時、則另一名看靶兵、乃爲指示隱顯之時機者、數連同時在同一射擊場、施行射擊時、則以高級資深之看靶長担任看靶勤務、全般之取締、遇必要時、亦有以軍官或准尉担任之者、

說明

各連須派軍士、或上等兵一名爲看靶長、每靶須派兵二名爲看靶兵(在隱顯靶、每靶各自操作時、須派三名)、

繪圖并略加解釋于左

節倭看靶
人員之趣



適時使其交代之

查舊草案之所規定者、爲「此種勤務、如越兩點鐘以上、通常使行交代、」如此規定、於實情上不甚適合、故改爲適時使其交代之、以示任由看靶長、選取適當時間、施行交代之意也、

注意射擊場之記號

如開始射擊、中止射擊、射擊完畢等時、須注意記號板與旗號所標示之記號、是否確實、有無錯誤是也、

看靶兵之動作

如修補彈痕及轉靶操作妥當否、標示命中分數及指示彈著確實否等動作是也、諸規定

如中止射擊、射擊完畢、及命中分數等所規定之旗號、及示分竿之記號（參看第七十九條說明便悉）等是也、

報告命中之成績

即用旗號、或示分桿、所標示之命中分數與彈著點等、須報告確實是也、

看靶長、須指示各靶隱顯之時機、

因同時同向各靶射擊、故須預告隱顯時間（如從十時現出、至十時十二秒隱匿）、屆時始能一致動作、方無參差不齊之弊、

看靶兵中之一名爲示分兵、通常持示分桿、標示命中分數及彈著、

如命中分數爲3點、彈著點在標靶左上時、則用示分竿裏面、直立標靶正中不動、并用示分竿、指示在標靶左上之彈著點是也、

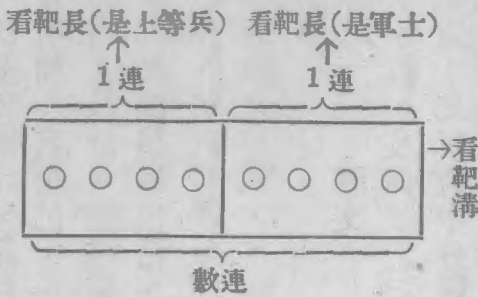
轉靶之操作

繪圖以明



若在隱顯靶、各靶各自操作時、則另一名看靶兵、乃爲指示隱顯之時機者、

如錶上十時、即指示將標靶立起、至十時十二秒、復指示將標靶倒下（如教範第十一表、第二年兵第四習會、第一次現出時間為十二秒）、但須對準時錶、勿有錯誤為要、數連同時在同一射擊場、施行射擊時、則以高級資深之看靶長担任看靶勤務、全般之取締、遇必要時、亦有以軍官或准尉担任之者、繪圖并略加解明于左



如此則應以高級軍士、担任全般（即二連）之取締（如標示記號、轉靶操作確實否、靶溝噪雜否、有私到靶場附近酒菜館否、等之取締）、但軍士能力薄弱（即遇必要時）、僅對本連可以勝任、兼任數連感覺困難時、可用軍官或准尉、以担任之、

按舊草案上所規定之看靶勤務人員、除看靶長外、每靶用上等兵一名、一二等兵二名或三名為看靶兵、而新教範則將看靶人員竭力節減、今將節減之原因及節減方法、列陳左方、

1. 看靶人員往往因勤務不忙、在溝內寫信者有之、抑或利用互相交代時間、私到靶場附近小菜館、于軍紀上、殊有紊亂、又在狹隘溝中、容納許多人員、必致混亂噪雜、反令不能十分勤務、是以新教範即將改爲二名、在隱顯靶、每靶各自運轉時、僅增加一名而已、

2. 又爲節省人員計、將補靶竿之中徑、增大至30公分（原是20公分）、俾目視容易、復將其表面塗成白色、裏面畫成上紅下白、以代替紅白旗及白旗、并爲指示彈著點之用、但此種示分竿、在射距離400公尺時、目視稍爲困難、對於指示彈著、及命中分數之記號、不無誤認之虞、如有必要時、仍可使用旗號、較爲明瞭、以免錯誤、

第八十三 原文

標示命中分數、及彈著之記號及方法如左、

依左之規定、先示命中分數、再以示分竿、示其彈著、

命中分數、應依標靶上所記之數字、以示分竿（號旗）標示之、如命中分數爲十分時、則用示分竿之白面（白旗或黃旗）左右搖動、九分則上下搖動、八分則直立不動、七分則對靶右斜、六分則對靶左斜、五分以下、則用示分竿之紅白面（紅白旗）、依同上之順序標示之、

在以集彈記分圖、記分之習會時、先標示其成績後、再以示分竿標示其概略之平

係改正標
示命中分
數及彈著
之方法

點、遇必要時、并示其散布之狀態、其成績則甲用十分、乙用九分、丙用八分、丁用七分之記號標示之、

對人像靶射擊時、其命中彈一發、以五分之記號標示之、

用圓靶及圓頭靶時、則其彈著在圓外者、以示分竿作圓形搖動、標示零分後再示以彈著、又射彈逸出于靶外時、僅以示分竿作圓形搖動、標示爲零、

凡彈著命中于兩分數之界線上時、則標示較高分數之記號、

跳彈之命中、用零分之記號（跳彈之彈痕、通常不爲圓形、故須精密注意彈痕之形狀、）、

除特別規定外、應每發標示其命中分數及彈著、惟在人像靶、行連續射擊時、則須俟規定之彈數射盡後、方標示每發之命中分數及彈著、

說明

記號

如示分竿紅白旗、白黃旗等是也、

方法

如用示分竿左右搖動、或用黃旗（積雪時則用黃旗、較易看見之故、）直立不動等是也、

命中分數、應依標靶上所記之數字、以示分竿（號旗）標示之、

圖示以明

靶標



即所記之數字

如命中分數為5點、則用示分竿裏面左右搖動是也、

依同上之順序標示之

即1左、2右、3不動、4上下、5左右動是也、

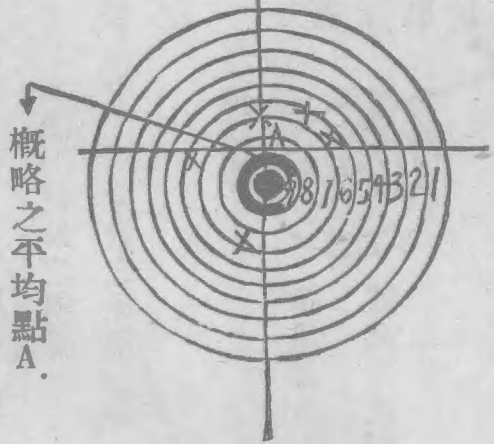
先標示其成績後

如命中成績為甲、則用示分竿表面左右搖動是也、

再以示分竿標示其概略之平均點、遇必要時、并示其散布之狀態、

圖示以明

圖 靶



如命中成績異常不良時（即遇必要時）、可將標靶上所命中之各彈著（即散布之狀態）、用示分竿指示之、以爲指導射手之資料、

查以集彈記分圖、記分之習會、曾預派助手、在看靶溝內、將其彈痕、精密記載于射擊手簿之原簿紙片內、本可無須另記其成績、惟該彈痕運到射場、則要相當時間、故先用記號標示、以爲指導射手之資料、是以有此規定也、

用圓靶及圓頭靶時、則其彈著在圖外者、以示分竿作圓形搖動、標示零分後、再示以彈著、又射彈逸出於靶外時、僅以示分竿作圓形搖動、標示爲零、

繪圖以明

圓頭靶



× 逸出靶外之射彈

× 圓外彈著

凡彈著命中于兩分數之界線上時、則標示較高分數之記號、
圖示于左

即彈著
命中于
兩分數
之界線



係7點

如彈著命中于6點與7點之間時、則標示7點（因比6點
較高）之記號、

跳彈之命中、用零分之記號、
跳彈與直射彈之形狀、參看第八十條說明便可明瞭、至用零分之記號、即用示分竿
作圓形搖動後、再示彈著是也、

除特別規定外

如教範第十一表、初年兵實習第十習會、與第二年兵第四習會等、是規定彈數、限
秒射擊、未能每發標示其命中分數及彈著、須俟規定彈數射盡後、始克標示、至于
初年兵預習第二、第三、第五各習會、概須每發標示也、

按新教範之規定、須最先標示命中分數、後始指示彈著點者、乃因改用示分竿、誠
恐誤認分數記號、以爲指示彈著故也、

第八十四 原文

射擊之開始、完畢、中止、標靶之迴轉及要求命中分數與彈著之再示等、凡由射場
通于看靶壕者、均須以記號板施行左之記號、但此記號、應揭示于記號板之背面及
看靶壕內之各處、
射擊開始前、或中止間、在標靶面前、應樹立紅旗、在射場應將記號板之背面向靶
直立、

射擊開始、應將記號板之背面向靶左右搖動之、待看靶兵答應後（以紅旗左右搖動
再倒下）、則將記號板之背面向靶直立、

射擊中止、應將記號板之背面向靶左右搖動之、待看靶兵答應後（以紅旗左右搖動再倒下）、則將記號板之背面向靶直立、但行畢此種記號、若將記號板倒下時、表示射擊之完全告終、

欲要求看靶兵迴轉標靶時、應將記號板之表面向靶俯仰之、欲使看靶兵再示命中分數、及彈著時、應將記號板之表面向靶圓轉之、除以上之規定外、有時可定適宜之記號、或使用旗幟、

說明

中止

如天候氣象十分不良、或發見射擊材料有不妥當之處、須加以修理、更換、又或臨時發生別種事故等、要一時中止射擊是也、

標靶之迴轉

如既發射、而標靶未有上下旋轉、故用記號、使看靶兵迴轉標靶是也、

要求命中分數與彈著之再示

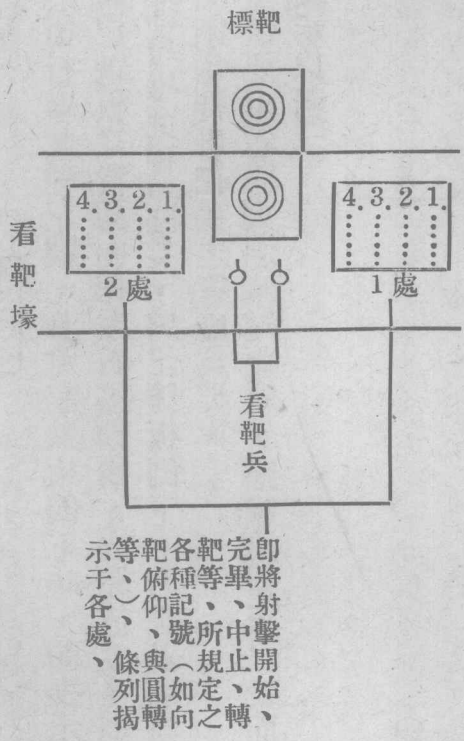
如看靶兵既將命中分數標示、但助手等概不明瞭、又看靶兵雖用示分竿標示命中分數、然而未見示分竿指示彈著點、故須要求再行標示也、

查舊草案上、僅有要求彈著再示之記號、而無要求命中分數再示之記號、究其實際、要求再示命中分數者頗多、故將改正、又詢問彈著之意義、不甚明瞭、時使看靶

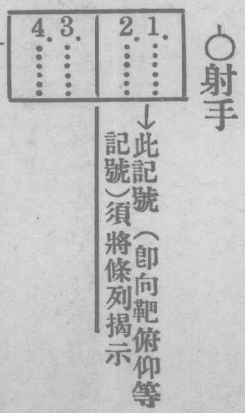
標靶迴轉
與要求命
中分數及
彈著再示
等記號之
改正

兵疑是再示彈著、抑或轉靶、是以將詢問彈著之俯仰記號、改爲要求旋轉標靶之記號、較爲明顯、

但此記號、應揭示于記號板之背面及看靶壕內之各處、繪圖并略加解明于左



射 場



← 記號板之背面(即裏面)

射擊中止、應將記號板之背面向靶左右搖動之、待看靶兵答應後(以紅旗左右搖動再倒下)、則將記號板之背面向靶直立、圖示以明

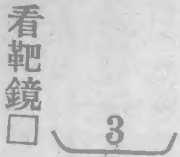
記號板之背面↓



但行畢此種記號、若將記號板倒下時、即表示射擊之完全告終、將記號板之背面向靶左右搖動後、向靶直立、則是射擊中止之記號、若左右搖動後（即行畢此種記號）、將記號板倒下、乃是表示射擊告終、但無論中止、抑或告終、均須等待看靶兵之答應為要、

欲要求看靶兵迴轉標靶時、應將記號板之表面向靶俯仰之、

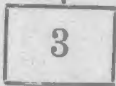
圖示以明



看靶鏡□

○射手

即記號板之表面↑



↓表面對看靶鏡

有時可定適宜之記號

如向靶左右搖動、俯仰、圓轉等、乃是既經規定之記號、此外欲要求看靶兵、須將

標靶垂直、因無此種規定、是以臨時規定適宜之記號、如用記號板之表面向靶上下搖動、是即要求須將標靶垂直故也、

或使用旗幟

如積雪時改用黃旗、又或用紅白旗、黃旗等、以爲交代記號等是也、查從前因射擊場之警戒、及預防危險起見、射場與看靶壕之間、禁用聲音通信、但新近所建築之射擊場、概皆設有傳聲管、其效力則與電話相同、是以禁用聲音通信一節、此刻又改爲有「特別設備之射擊場、則在禁例之外、」又上下搖動、每易誤認爲前後搖動、臨時規定記號時、須加以注意、

第八十五 原文

在看靶壕內、若不明射場之記號、欲要求其明示時、則須以示分竿、或旗竿、左右搖動之、

看靶壕對於射場、欲要求其射擊中止、或再行開始時、應將紅旗左右搖動、且待射場之答應、又或欲取消已經標示之分數、而再行標示時、則須將示分竿之白面與紅白面、交互現出數次、

說明

不明射場之記號

即不明記號板之表面向靶俯仰、圓轉、左右搖動等記號是也、

或旗竿左右搖動之

即用紅旗之柄左右搖動是也

按從前看靶兵不明信號時、則將號旗兩桿、直立於標靶面前、但因採用示分竿、各標靶溝內、僅有紅旗一桿、并無號旗兩桿、故改用示分竿、或旗竿、左右搖動也、看靶壕對於射場、欲要求其射擊中止、或再行開始時、應將紅旗左右搖動、且待射場之答應、

因標靶等射擊材料、發生故障、須修理更換、又或因他事故、須暫行中止射擊、迨各事理妥、能繼續射擊時、則要求再行開始、可用紅旗左右搖動、至射場答應之記號、則用記號板之表面、向靶左右搖動後、再向靶直立、以表示答應可也、

第八十六 原文

射擊場與看靶壕之通信、如能用電話最爲有利、

本條原文甚明、無須再爲說明、

第二節 輕機關鎗

射擊預行演習

要旨

第八十七 原文

在射擊預行演習時、對於掘鎗、標準、射法、並故障之預防、及排除等之要領、

須特別注意而教育之、

說明

据鎗

如教範第二十三、乃至第二十五圖是也、

瞄準

如每次數發移動點射時、須不變脚桿、及兩肘之位置、而移動瞄準線、又掃射時、須將瞄準線平沿目標、而徐徐移動等是也、

射法

即每次數發之點射、連續點射、掃射等是也、

故障之預防

如伏臥之際、須以拳着地、俾免塵沙附掌、隨裝子彈、以入彈膛、引起發射機能之不良、又發射過多、熱度太高、須要冷却、以及在射擊前、施行點檢放熱筒尾筒之結合正否、油槽內油量如何、油導子之機能良好否、規整子之分畫測合正否、機關部之塗油適當否、與發射中食指之弛緩否、食指是否迅速伸出、整填操作之正確與否、機柄引法之迅速與否等、概加注意、即故障之預防也、

排除

如教範第二十六圖、係對於送彈不良之排除、第二十七圖、係對於蹴子不良之排除、第二十八圖、係對於突入之排除等是也、須特別注意而教育之

按教範第三十八條所規定者、爲「輕機關鎗之射擊教育、除特別規定外、準用步鎗所示之事項、」即與步騎鎗相同之點、概可參照步騎鎗之部、惟關於輕機關鎗特異之點、而步騎鎗之部、又無可準用者、如据鎗、瞄準、射法、并故障之預防、及排除等是也、此四要項、乃爲射擊預行演習之主體、純熟與否、一以繫之、故輕機關鎗射擊預行演習時、必須特別注意教育之也、

第八十八 原文

欲使修得在連續發射間之据鎗、及瞄準之要領、則以空包施行射擊預行演習、爲極有價值、故宜時常實施之、

說明

在連續射擊間之据鎗、乃爲輕機關鎗射擊之主要事項、其重要之度、一如步騎鎗在擊發直前之機微動作相等、是以据鎗練習、佔居預行演習時間之大部、惟連續射擊間、對於保持鎗之方法(即在連續發射間之据鎗)、與維持瞄準于一點、或將瞄準線平沿目標徐徐移動(即在連續發射間之瞄準)等、又將採用何種手段、方能使射手自行領會其要領、例如使用鎗口震動器、以養成在連續射擊間制御鎗身震動之方法、抑或採用如左甲圖所示之簡單方法、與鎗身以震動、俾射手領會其要領、以上雖是教育手段之一種、然終不及空包射擊、而有連續爆音與鎗尾機關之活動、宛似實彈射擊、如此不獨爆音得以習慣、就隨連續發射鎗身所發生之震動狀態、亦無



不明悉、所以欲修得在連續發射間之据鎗、及瞄準之要領、則以空包施行射擊預行演習、確實可為教育上惟一之手段、能補實彈教育之不足、其價值殊大、第射擊預行演習、每因時間與空包數、以及演練別種課目等之關係、以致使用空包施行射擊預行演習、未能多事實施、但戰鬪射擊等、徒以空包藉供發生爆炸音之用、而對於射擊動作、又每不注重、查此種無意味之射擊、其回數甚多、未免可惜、幹部人員尤宜十分著意、務須利用此種機會、以達到本演習之目的、并須預行計畫、使射手交代、輪流射擊、以圖教育普及為要、然在實彈射擊時、於連續發射間、保持鎗之不良、則可由彈著證明之、若用空包射擊、自無命中彈、以資判斷其動作之可否、此是空包射擊之缺點、如欲補此缺點、則又不可不倚賴教育者之適切指導法、與被教育者之自覺、以矯正其缺點、以補空包射擊之不足、茲就從前曾經實施之指導法、條列于左、

1. 使射手在連續射擊間、自行注視瞄準線與瞄準點之關係、以行預報、此法即是利用被教育者之自覺、促其反省自己之動作、
2. 利用瞄準鑑查鏡、以點檢射手之動作、

此法因現在尚無適當鑑查鏡、仍然未能十分精密點檢、若該鏡裝置鎗上、鎗身震動

、該鏡亦自然隨之而動、甚至被震墜落者往往有之、如此縱屬使用、當然無甚効力、惟用之以檢點最初瞄準之可否、則有相當効力、但新教範所示之鑑查眼鏡（即教範附圖第一其三）、比諸裝置鎗上者、雖較有効、然眼鏡帶在頭部、于連續發射間、仍屬不免稍有動搖、發射間之狀態、依然未能明瞭點檢、是以僅可用之以點檢發射前後之狀態而已、

3. 注視鎗之移動狀態、以行點檢之方法、

此法因人而異、注視尾筒者有之、或注視鎗身方向、以點檢其移動狀態者亦有之、抑或置土塊、小石等于準星、與點檢者眼中相連之線上、以爲假標、依據視線、與假標之離隔狀態、以點檢鎗之移動狀態、又有注視脚桿之震動、以及移動狀態等、一隨教育者之習慣經驗、縱屬未能相同、然此種方法、如能熟練、誠可爲教官一種良好之指導法且於射擊教育不無有益也、

以上不過僅述其大概、至其他指導良法、當然不止此數、爲教育者固須勉力研究、精益求精、以圖進步、但右之方法、務宜利用、以行指導、俾射手得在連續射擊間、確實保持瞄準線、就是据鎗之機微動作、雖口舌不易使士兵理解者、然以適切指導、亦可令其自行覺悟也、

瞄準及射擊之方法

兩眼瞄準
較爲有益
乃是生理
上之原理

瞄準通常不閉左眼行之

欲檢查瞄準之正否、可用瞄準檢查器、或準步騎鎗所用之瞄準鑑查法、

說明

瞄準通常不閉左眼行之

步騎鎗之瞄準、係閉左眼、僅以右眼行之、但輕機關鎗、通常不閉左眼、即開著兩眼、以右眼行之、蓋輕機關鎗、開著兩眼施行瞄準、因對生理方面、與實用方面、均有利益之故、茲將二者有利之點摘述于次、

第一、開著兩眼以行瞄準、對於生理方面較有利益、今將雙眼瞄準之利益陳列左方、

1. 眼不疲勞、按左右眼瞼之開閉運動、宜須彼此一致、方能合生理作用、故當瞄準時、僅閉左眼、不閉右眼、則彼此未能一致、以致與原來神經作用、既發生互相反抗、而眼瞼及面部諸筋、亦因之異常緊張、遂成諸筋疲勞之原因、至於開著兩眼施行瞄準一層、則無此種弊病、

2. 單眼瞄準、就理論上而言、則妨礙眼球之靜止、按左右兩眼之開閉、原在神經主宰之下、施行彼此開閉一致、乃爲本則、故欲單開一眼閉著一眼之際、則開著之眼、必反抗將閉之眼、而閉著之眼、亦復如是、仍然反抗睜眼著力、遂致支持眼球之外眼筋與瞳孔、及調節機等之內眼筋、發生反射的緊張變化、如此作用、不獨障礙眼球之靜止狀態、且於眼機調節狀態、亦起變化、在基本射擊時、因有

充分時間、以資休憩、而行射擊、所以不致發生若何顯著現象、但在施行長時間連續不斷之射擊時、則與第一項疲勞眼力之原因、連同一氣、必致現出障礙、若在兩眼開著瞄準、自可無此弊病、

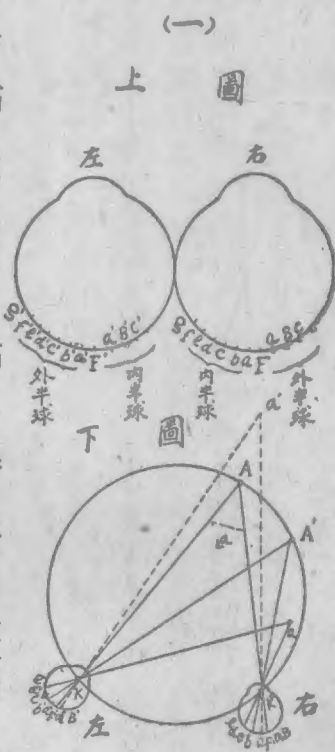
3. 視界廓大、視界在各眼內方有六十度、在其外方則有九十度乃至百度、故雙眼之視界、比諸隻眼、當然較大、自可不必再論、又雙眼視界之大、雖如上述、但其影響所及、恰似白晝與黃昏相比、則其差異誠莫大焉、

兩眼瞄準、對於生理方面、則具有如上之利益、惟輕機關鎗、固應有此利益、然則步騎鎗、亦是利用兩眼瞄準、究竟有無利益一層、抱斯疑問者、不乏其人、蓋因輕機關鎗、具有特別構造、由是能開兩眼以行瞄準（此事乃出於偶然）、如輕機關鎗之彈巢部上面、裝有油槽、適位置於左眼與準星之間、故當瞄準之際、準星不克投影於左眼、因有此種關係、是以能行兩眼瞄準、至若步騎鎗則否、因構造上無該項裝置之故、茲並將兩眼瞄準之理由、約略申明之、

（一）為說明容易起見、先就單一像及複像解釋之、

凡在眼底之光覺要素、原係網膜視細胞、當兩眼視物之時、此等光覺要素、所感受之刺激、無不各自獨立把持、同時并具有將兩眼相當點、所受之刺激、融和調劑之作用、茲繪就如（一）上圖、恰似利用模型、以表示兩眼相當點、然如從網膜中心窩（F）、所向前後左右各方施行放射、則其配置、若 a b c d e f g 等是也、惟右眼

之外半球、乃與左眼內半球相當、而左眼外半球、則又與右眼內半球相當、今自一



之 a' 點、或 b 與 f' 兩點、)時、吾人之大腦、所認識之光覺、則有二點、所謂複像者即此是也、然吾人兩眼、原本具有融和作用之機能、故當注視目標時、恆令兩眼視線向其注視目標 A 交叉(如 $K'A$ 、 $K'A$ 兩線、相交於 A)、而投影于兩眼感度最强之相當點、即 F 及 F' 兩點、有如下圖所示、對於兩眼自有一定之輻角即 α 、而該刺激所發生于特定軌跡上者、概為單一像、除此之外、則為複像、蓋因軌跡、乃是含有 A 及兩眼光學的系统結節點、即 $K'K$ 之圓周、亦是自圓周上各點所發生之刺激、而投影于兩眼相當點、例如由圓周上之 A' 點所發生之刺激、而投影于兩眼 b b' 兩點、至其刺激、倘若來自他方、則無不發生複像、例如由 a' 點所發生之刺激、而投影于兩眼 a 與 a' 者是也、又置目標于遠方時、兩眼之視線、可視作平行、是以對於兩眼、除平行射入刺激之外、無不概行發生複像、

點(即 A 點)所發生之刺激、以刺激兩眼相當點(即 F 與 F' 、或 a 與 a' 兩點、)之際、吾人之大腦、所認識之光覺、則有一點、所謂單一像者是也、但該光刺激(即由 a' 點)所刺激之點、苟非相當點(即 F 左方之 a 點與 F' 右方

兩眼瞄準之時、就理論上言之、必致發生複像、對於右眼 x 像、理應發生妨害、然因 x 像感度、至爲微弱、究其實際、誠與僅用右眼看視者、殆呈同一狀態、亦即是無論使用兩眼、抑或隻眼、對準門以行瞄準、均無若何差異之處也、

4. 左眼、與準星之關係、

依據上項所述、則 x 像感度、至爲微弱、無論使用兩眼、抑或隻眼、對於準門、以行瞄準、均無若何差異之處、但左眼與準星之關係則否、如準星(即 y)對於左右兩眼之視像、即 y 與 y' 、參看右(二)圖便明、而視像在左眼者、則映於網膜之 y 、惟 y 之位置、與視像感度最大之網膜中心點 F 、頗爲接近、有若右(三)圖所示、映於 y 之感度甚大、且與 F 點之感度近似、如準星 y 、其在右眼之感度爲 F 、其在左眼者、則爲 y 量矣、於此便可藉知映於兩眼者、均是感度強大之像、參看(三)圖就明、然 y 、 y' 兩點、并非兩眼相當點、是以自 y 所發生之複像、顯然具有妨害作用、至其結果、則射手所看見之準星像、無非兩個、遂致不能瞄準、參看(二)圖便悉、當此之時、若將左眼視像、移向內轉、俾準星像轉到 F 點之際、而準星像縱屬忽歸單一(即 F 、 y 兩點、歸而爲一、參看四圖便明)、然從 A 點(即目標)所發生之光線、而投影於左右兩眼者、彼此復非相當點、及其結果、仍是發生目標之複像、依然亦不能瞄準、故當瞄準時、欲行避免射手所見之準星像、乃是兩個、以及發生目標之複像等、兩種現象起見、將左眼視線移轉之際、而準門與目標、又忽爲

內中圖
向眼之
移左致
像與一
視準互
眼準互
將轉窩
心

復像或忽為單像、自無瞬刻安定、以致發生一種閃光、不能得到明瞭之像、由是瞄準復不可能、步騎鎗所以未能使用兩眼施行瞄準之理由、乃因有此現象耳、第輕機

(四)

關鎗之油槽、偶然裝置于準星與左眼之間、適可消去左眼對準星之視像、令準星無由發生復像、故準星只有右眼方可得

見、因此關係、是以兩眼瞄準自屬可能也、

按上所述、輕機關鎗偶因構造上之關係、可使兩眼開著得行瞄準、且從生理方面而言、亦是兩眼瞄準比諸隻眼瞄準、較為有利、如步騎鎗能照輕機關鎗式樣裝置、俾得施行兩眼瞄準、當然亦甚有利也、

第二、從實用上、以觀察輕機關鎗使用兩眼瞄準之利益、

輕機關鎗使用兩眼瞄準、施行射擊之際、對於射擊成績、究竟影響若何、關乎此節、曾經各校加以實驗、茲將實驗所得成績、略述於左、以供參考焉、

1. 射手本身覺得便否、

當教育開始之際、閉左眼以行瞄準者尙有一部分、嗣後則漸次減少、迨至中期基本射擊、閉左眼者不獨全然未有、而雙眼瞄準竟變成一種習慣、反視閉左眼以為痛苦、感到不便、對於實施上、遂致覺得行之維艱焉、

從實用上
以觀察輕
機關鎗使
用兩眼瞄
準之利益

2. 命中成績、

在基本射擊時、雙眼瞄準、與單眼瞄準之命中成績、縱屬相同、迨至野外射擊、則單眼不如雙眼遠矣、

3. 射擊速度、

兩眼瞄準之射擊速度、比諸單眼較優、當兩眼射擊時、頗有引人發生此種射擊、方是輕機關鎗射擊之感觸、至單眼射擊則否、

4. 射手自行觀測自己之彈著、具有可能性、

兩眼瞄準、射手可自行觀測自己之彈著、且其射擊所得之成績、與班長觀測所施行之射擊、殆無大異、如此則予輕機關鎗射擊、斯有莫大利益焉、

以上各項、均是依據實驗而來、惟射手自行觀測自己之彈著一層、在二三百公尺以內、能收相當成績、設若在此距離以上、仍是依賴班長觀測較妥、按輕機關鎗射擊所最不利者、乃是射手必須協同班長、始能射擊、宛如盲跛兩者、互助走路、盲者雖能步行、然不辨途徑、跛者縱能辨別途徑、則又不良於行、必須互助方可暢行無礙、其揆則一、今輕機關鎗射手、亦是只能瞄準、擊發、未能直接觀測自己彈著以行修正、而班長縱能觀測彈著以行修正、然後不能瞄準、擊發、必須兩者之間切實協同動作、始克收得效果、因此班戰鬪射擊之主要目的、乃全在訓練班長與射手之協作、茲射手果能自行觀測自己彈著而行射擊、則利益殊大、蓋輕機關鎗之射擊速

度、本甚迅速、且命中亦屬良好、如射手無須依賴班長、則班長自可另行活動於戰術有關之方面、所以利益甚大也、但雙眼瞄準兼行觀測、有效距離、雖不甚遠、然既具可能性、若能再事訓練、其可能性、定當更加增大、自無容疑、況在戰鬥射擊時、每每感到移動點射等速度太慢、能否適合戰鬥間之要求、殊令人不能無疑、且此種狀態、均是一般所共有、考其致慢之由、皆因太過依賴班長、是以關於雙眼瞄準、兼行觀測一節、尤宜益加研究爲要、

然教範上關於彈著之觀測修正一層、雖是尙須班長施行以爲原則、惟教範第二百零一條中所示、有此「射手在班長不能履行其觀測修正之指揮時、則須應用已知之瞄準點（卽當時射手乃因別種緣故、不能觀測自己彈著之意味）、或自行觀測之彈著、而修正之、總以能行有效之射擊爲要、而於發見有利之目標時尤然、」一節、則不獨承認射手自行觀測自己之彈著、具有可能性、并含有要求到某種程度之意、

欲檢查瞄準之正否、可用瞄準檢查器、

如教範附圖第一其二瞄準孔眼鏡等是也

或準步騎鎗所用之瞄準鑑查法

卽準據教範第四十八條、步騎鎗所用之瞄準鑑查法、查驗之亦可、又輕機關鎗、與步騎鎗之瞄準法相同、故利用步騎鎗以資練習、亦甚有利、蓋因步騎鎗數多、而輕機關鎗數少、輪流練習、回數隨之而少、若利用之、則瞄準可以多練、多練比少練

定較純熟也、
按舊草案中、瞄準與射擊之方法、係各別項目、今新教範則將并爲一項、此是新舊略有不同之處也、

第九十 原文

据鎗之正否、影響于命中之良否頗大、故須熟練、無論何時均能正確實施之、又爲迅速發射起見、尤須演練將鎗一舉、卽能安置于適當之位置、而開始瞄準、同時并宜熟習在据鎗時、鎗之指向、若有不當、卽能藉兩肘之開閉、肘之位置之移動、射擊姿勢之變換等、而修正之、俾能迅速開始瞄準、

說明

据鎗之正否、影響于命中之良否頗大、

輕機關鎗之全部射擊動作、無非概在連續射擊間能否確實据鎗、保持正確瞄準線而已、殊非過當之言、至其他動作、關係不大重要、良否均無若何影響也、例如目標與兩脚桿、兩肘位置之關係、若不適切時、則瞄準困難、射擊不自然、如是定當命中不良、又鎗與身體之方向、大過角度約十度時、則對於瞄準點之移動、殆感困難、如是据鎗自然隨之不確、而命中亦因之不良、但据鎗必須確實、然後方能支持連續射擊間之震動、于是保持瞄準線、始得正確、此乃据鎗之第一要件、惟斯主要部分之訓練、則又非實彈或空包射擊不能演練之、爲圖精熟起見、務須多事訓練爲要、

尤須演練將鎗一舉、即能安置于適當之位置、而開始瞄準、如射擊位置、一經選定、即一舉据鎗于其位置、適宜安置之、立刻開始瞄準是也、

鎗之指向、若有不當、

即鎗之指向過左、過右、過高、過低等是也、

兩肘之開閉

依兩肘之開閉、可將瞄準線上下移動之範圍、約三十密位、但此範圍、乃在平坦地上之最大限度、雖在範圍以內、未曾超過限度、然瞄準線上下移動之度愈大、射擊之精度仍然漸次低下、

肘位置之移動

不變脚桿、僅由肘位置之移動、可能射擊之正面、大概與射距離相等、

射擊姿勢之變換

因敵之位置、與射擊位置之關係、須變脚桿之高度、俾瞄準可以高低、此時無庸移動兩脚之位置、將鎗向前推進少許、身體稍向前進、以右手抽出脚駐栓、或抑入之、身體後退、將鎗引向後方、由此可變更約四十密位、乃至五十密位之高度、若在五十密位以上時、則要移動兩脚桿及兩肘之位置、以修正之、

按輕機關鎗、係依托脚桿、以行射擊、惟不變脚桿、對於上下左右可能射擊之限度、比較的不大、當据鎗之際、目標與兩脚桿、兩肘位置之關係、若不適切時、則瞄

据鎗之目

第二注意
圖第一起字下
少昂十字
又第一起字下
五圖分十字
於兩分十字
肘不肘之

準困難、或完全不能瞄準、故須藉兩肘之開閉、兩肘位置之移動、射擊姿勢之變換等、以修正之、俾能迅速開始瞄準、至肘與鎗桿、參看第八十八條甲圖便明、

第九十一 原文

据鎗之要點、在能確保連續發射間之瞄準線、据鎗之要領及其要點、如第二十三、乃至第二十五圖、

第二十三圖 据鎗其右側面



兩肘開得太過緊張時反使鎗不確實致成射彈散布之原因
右手須近握護圈其食指須能自由伸屈
兩手須不使鎗向左傾而保持槍托壓着於矢之方向
秘底板須確實壓於肩之凹部
上體務必昂
身體與槍身之角度宜小此角度過大時反使鎗不良為射彈飛散之原因且使擊準之移動困難

第二十四圖 側面



左手須五指並攏其第二指壓頭大槍向上以背與掌致於孔身之前方而持之其掌須緊貼槍托
右手須握槍頭不指須向槍頭之側方持槍時須與掌指對齊而握之

第二十五圖 正面



兩肘之距離須比肩之寬且須向肩內收之要更不可鬆長好且兩手之移動不可太急體重須平均分配於兩肘不則發射之際將致發生飛散於一方

說明

据鎗之要點、在能確保連續發射間之瞄準線、在連續發射間、對於鎗之震動、應如何防制方為妥善、此種微妙動作、僅藉形式上之說明、實有所未盡、仍須各自領會者甚多、但教範上、雖將要點註記、可以領略

關於鎗震
動狀態之
研究

鎗之射擊
速度慢者
命中良好
快者命中
不良之現
象

關於据鎗
要訣之研
究

其大概、然仍有未能圖示之要點、務須依照教範所示之趣旨、深加探究爲要、若能將該微妙之點、用科學解決、俾單用說明、得以明瞭一切、則於教育進步上、極爲重要、茲就連續發射間、對於鎗之震動狀態、研究所得、述之於左、

重機關鎗之震動、雖由反撞而起、然猶幸鎗之構造上、仍須鎗身震動、復歸原來位置之際、始發射其次子彈、因有此種關係、所以鎗之震動、影響于命中者甚少、第輕機關鎗之震動、與發射子彈一節、頗欠調和、如因發射而起反撞、復因之致鎗一度後退、於此尙未復歸原來發射位置之間、再發射其次子彈、更因發射、則又發生新反撞、依然在其仍未復原之中、連續發射其次子彈、若此現象所繼續之複雜震動、皆基於輕機關鎗、比重機關鎗之射擊速度、稍爲迅速、與重機關鎗固定於堅固脚架、而輕機關鎗、則以肩保持之故、但輕機關鎗之射擊速度、快比慢者、命中較爲不良、此乃輕機關鎗一般之傾向、惟複雜震動、究其狀態若何、設若僅沿鎗身軸、前後震動、則影響于射彈之散飛、自然不大、然一考查鎗之構造、不獨鎗把屈曲、且鎗之左側面裝有裝填架、其重量亦頗不輕、所以未能保持鎗之左右平均、由是當然不能沿鎗身軸、前後震動、而偏移于一方、至對於偏移之防制、使鎗在震動間、保持不偏移於左右上下、乃是据鎗之要訣、如研究据鎗、必須探究此點爲要、輕機關鎗之彈子、大都偏於左上方、此種偏移之狀態、在野外射擊時、尤爲明顯、考其原因、無非鎗托左曲、與裝填架在鎗左側之故、假使加以力量、毋令震動於左上方

勿開脚桿
太過緊張
之理由

向、以爲如是便可防止偏移、孰料加以相當力量之後、反使或右、或下、變易其偏移方向、今更就抑制反撞力量、加以探究、卽將鎗把縛於鐵製鎗架、使之絕對不動、然後施行射擊、詎料結果、復致脚桿躍出、命中依然不良、按其理由、無非在抵抗反撞、用力太强、致其餘力、另尋別處發動、是以對於反撞、還須利用徐緩力量、方可除去、如教範第二十三圖、若將兩脚桿、開得太過緊張之時、据鎗反不確實、致成射彈散飛之原因、是以務須勿過緊張、必要保存些少餘裕、以備前後震動方可、又與上法相同、將兩脚桿向左右開盡、用力插入地面、在連續射擊中、仍然兩脚躍上、踵鐵位置、亦隨之變易、致成射彈散飛之原因、是以對於鎗之震動、務勿強力反抗、且在此震動間、保持鎗身、必須堅確、毋使傾側、或偏移左右爲要、如教範第二十三圖之所要求、托底板須確實壓於肩之凹部、以及第二十四圖之所要求、左手確握鎗托、與右掌接着鎗頸、右指須向鎗頸左側力轉、使拇指與中指、相對而握、以兩手互相維持、俾鎗不傾左右、卽此之故也、据鎗之要件有二、卽勿因鎗之反撞、徒設無理之緩衝、與須保持鎗在震動間、不偏移於左右上下是也、如欲滿足此種要件、對於上述各點、固當注意、卽細部之各部分、宜如何用力、方可適合、亦須涉及、惟此細部微妙之點、則又須依賴練習實彈射擊、始能領會、以上乃屬研究据鎗法之一種理論、雖具相當之重要、然技術全在實際、仍須再三練習、方能領會一切、除右要件之外、尚有關於据鎗及點射之移動、掃射等、俾施行便易起見

、暨身體與鎗身之角度、及兩肘所應取之位置等、則于教範第二十三圖及第二十五圖、均有所示、至對於連續發射中、弛鬆食指、及擊發完畢後、慢伸食指、爲發生故障之原因、故特將右手握鎗頸之方法、示于教範第二十三圖及第二十四圖、參看便明、

第二十三圖註記要點之說明

身體與鎗身之角度宜小

据鎗必須確實、使得支持連續射擊時之震動、瞄準線必須確實保持、且當瞄準點移動時、瞄準線之移動、必須確實而迅速、設若角度失之過大、則對於瞄準點之移動、殆感困難、且据鎗亦不確實、由是概定爲十度、

第九十二 原文

扣引扳機鈎時、爲使食指之運動、不致波及于臂、故其右手須確實緊握鎗把、而用食指第一節根之附近、或用第二節鈎住扳機鈎而壓之、最終以微弱之力、使之擊發、但對於連續發射中勿鬆食指、及擊發完畢後、速伸食指等事項、尤須熟練爲要、

說明

連續發射中勿鬆食指

如食指弛緩(即射擊動作不正確)、則逆鈎頭部與活塞太過密切、活塞之前進後退、俱受妨害、而活塞與逆鈎、亦因磨擦損減、遂致逆鈎不能支持活塞、故障發生之原

因，即在弛緩也、并將圖示以明、



緩則逆鈎頭部凸出、否則水平、因食指弛緩、誘起故障如

左、

1. 兩彈同時插入藥室、2. 致于子彈頭尾跳起、3. 與鎗機衝突、以致損折等故障是也、

擊發完畢後速伸食指

若不速伸食指、則逆鈎頭部與活塞、因互相磨擦而損壞、以致不能支持活塞、遂成誘起故障之原因也、茲將圖示於左、



不能支持活塞

按輕機關鎗之發射時、食指之屈伸、最須敏活、是以要鈎與第一節根相近之處、最為適當、當鈎食指第一節時、若失之過淺、則在連續射擊之中、扳機鈎往往弛緩、或鈎之過深、則食指之屈伸、不易敏活、足致鈎頭凸出、妨礙活塞之進退、而生活塞之後退不足、且活塞與鈎頭頭部相磨擦而損壞、但手指長者、可用第二節、以免連續發射中、食指弛緩、動作不確實、致起故障、

第九十三 原文

射擊之要領、乃在据鎗後、即開始瞄準、同時停止呼吸、迨至瞄準已正、而扣引扳機鈎、亦至可以擊發之時期、對於前項、務反復練習之、庶能使其不害瞄準之安定、而得入於迅速擊發之域、在連續發射間、務使其注視瞄準線與瞄準點之關係、且確認其狀態而報告之爲要、尤以使其能領悟保持瞄準線之要領、其價值更大（此報告謂之預報）、

說明

對於前項、務反復練習之、庶能使其不害瞄準之安定、而得入于迅速擊發之域、輕機關鎗、因依托脚桿、對於射擊方法、如能練習純熟、雖迅速擊發、仍然不害瞄準之安定、是以教範之所要求、務須反復練習者、其意即在熟練也、以上所述、乃屬要求熟練射手、迅速扣引扳機鈎、亦是輕機關鎗與步騎鎗相異之處也、在連續發射間、務使其注視瞄準線與瞄準點之關係、且確認其狀態而報告之爲要、尤以使其能領悟保持瞄準線之要領、其價值更大（此報告謂之預報）、

繪圖以明



預報

在發射直前、瞄準線所指向之方向、

在連續發射間、瞄準線所移動之方向、

在連續發射間、若確認瞄準線向B方向移動時、則報告「左上」可也、如不能確實認明、則報告「不明」就是、

要求迅速擊發

輕機關鎗預報之意義、雖與步騎鎗、稍異其趣、然均以預報爲射擊動作中之最重要者、且所預報、無不一致注視最微妙之部分而行、如步騎鎗在擊發之直前、注視鎗口之狀態、而輕機關鎗、則在連續發射間、注視鎗之移動狀態是也、按其所注視之點、皆是扼射擊生命之主要點、與射擊教育有絕大關係、尤以關於所謂非口舌所能說明之處、仍須自行領會者、其價值更大、惟于教育初期、欲在輕機關鎗連續發射間、得見瞄準線與瞄準點之關係、頗屬困難、若能勉加努力、不斷注視、不獨可成正確据鎗、惟一有效之手段、并可漸次得見瞄準線之關係焉、縱或不能得見正確瞄準線、如能于發射直後、確認瞄準線所指向之方向、便可依其方向、判斷自己据鎗法之良否、設使据鎗不良、則對某方向用力不妥之處、促之反省、自當較易、其益殊非淺鮮、否則或將此種動作省略以去、則又何異將射擊教育最重要部、悉行掃滅也、

第九十四 原文

在連續發射間、而因瞄準之疎漏、瞄準線保持之不確實等、以致命中不良、又或因壓扳機鈎之食指放鬆、以致誘起鎗之故障、均屬不少、故爲幹部者、務以周到之注意、而極力矯正之、

說明

因瞄準之疎漏、瞄準線保持之不確實等、以致命中不良、因連續動搖、以致瞄準疎漏(卽不精確)、瞄準線保持之不確實等、故命中亦隨之不良、

或因壓扳機鈎之食指放鬆、以致誘起鎗之故障、如誘起兩彈、同時插入藥室等故障、參看第九十二條說明便悉、務以周到之注意、而極力矯正之、

即務須探出錯誤之原因(如食指弛緩、瞄準不正確、頭動、閉目、肩向前出等)、而後極力矯正之、俾免發生故障、與命中不良也、

第九十五 原文

行每次數發之點射時、則每次須屈伸其食指、約發射五發後、更行瞄準、反復為同一之動作、

說明

茲將每次數發之點射(即反復點射)、繪圖解明於左、



五發點射

即發一同一目標、即彈入底、連續發射五發、是也。



反復點射一次

發射五發後、行瞄準、以備再行發射五次、此到及復為同一動作。



反復點射二次

此此中間、再行瞄準。



反復點射三次

每次發射五發、共行三次、合計發射子彈十五發、此食指屈伸、再行食指三次、發射鈎、再行食指三次、亦須三次。

按此射法、乃對於一點目標、施行射擊者也、因每次得行精密之射擊、不獨可使命中良好、兼可愛護其鎗、俾臨必要之時機、得以發揚其能力、且得節用彈藥、爲輕機關鎗特性上最適當之射法、是以戰場用之最多、務須特別演練爲要、

第九十六 原文

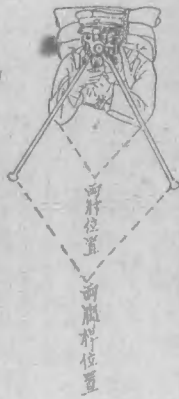
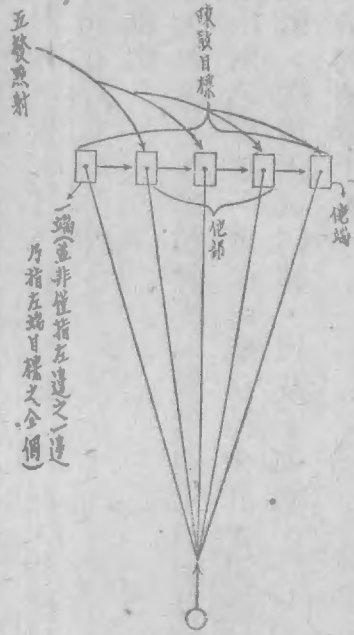
行每次數發之移動點射時、通常須先瞄準目標之一端、行數發之點射、再不變脚桿及兩肘之位置、僅藉肩部移動少許、迅速轉移瞄準線于目標之他部、更行數發之點射、然後逐次轉移、以及於他端、

不變脚桿及兩肘之位置、而得以移動瞄準線之範圍、雖依射手之體格而生差異、然大概以三乘距離之百公尺數、所得之正面(三十密位)爲適度、故在移動點射時、若超過此範圍、則射手不得不移動其兩肘、但欲迅速施行此動作、則可先將腰部稍稍移動、而在掃射時亦然、

說明

行每次數發之移動點射時、通常須先瞄準目標之一端、行數發之點射、再不變脚桿及兩肘之位置、僅藉肩部移動少許、迅速轉移瞄準線于目標之他部、更行數發之點射、然後逐次轉移、以及于他端、

繪圖并略加解釋于左



至僅藉肩部移動少許一節、即肩右移時、則鎗口向左、若肩左移時、則鎗口又向右矣、

不變脚桿及兩肘之位置、而得以移動瞄準線之範圍、雖依射手之體格而生差異、然大概以三乘距離之百公尺數、所得之正面(三十密位)為適度、故在移動點射時、若超過此範圍、則射手不得不移動其兩肘、

繪圖并略加解釋於左

此種射法、乃對散兵目標、施行射擊者也、稱爲「移動點射」、其射擊方法、通常係對目標之一端(即某單一目標)、行數發之點射、(通常二次、或三次)、則表尺度及瞄準點、約可決定、即移瞄準線于他部、更行數發之點射一次、如是逐次轉移、以及于他端、

$$5 \times 3 = 15 = a = 30$$

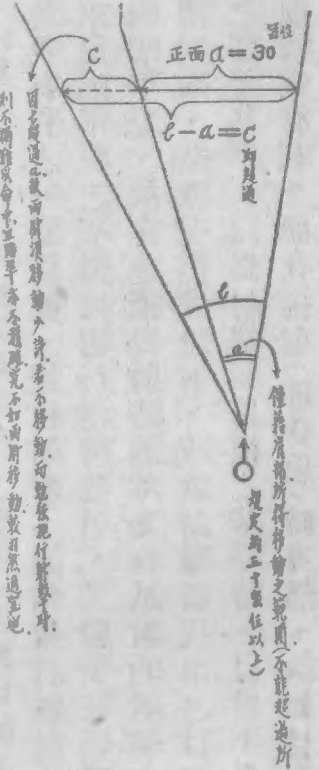
距離之百公尺數 百分之三 正面 密位

$$6 \times 3 = 18 = a = 30$$

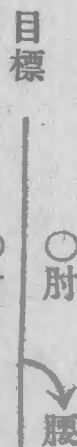
距離之百公尺數 百分之三 正面 密位

以上得數係射距離500公尺不變脚桿、及兩肘之位置、而得移動之範圍為15公尺、設若超過15公尺、以行射擊時、則射手之兩肘、必須移動少許方合、

其依射手之體格而生差異一節、蓋因人小手短(即體格)、而移動範圍亦小(即肩之移動範圍)、人大手長、則移動範圍較大是也、又大概以三乘距離之百公尺數、所得之正面(三十密位)為適度一節、乃不變脚桿及兩肘之位置、僅藉肩部之移動、可能射擊之範圍、其正面約有三十密位(即當距離約百分之三)、如距離五百公尺時、以五(即距離之百公尺數)乘三、若射距離為六百公尺、則以六乘三、其所得之數、就是正面a也、其算法如次、



欲迅速施行此動作、則可先將腰部稍稍移動、茲將兩肘之移動(即此動作)方法、說明於左、



即第一以腰對目標、先行改換、其次移動兩肘可也、

在掃射時亦然

如目標正面寬闊、則腰要移動、若目標正面狹窄、僅肩移動可也、

第九十七 原文

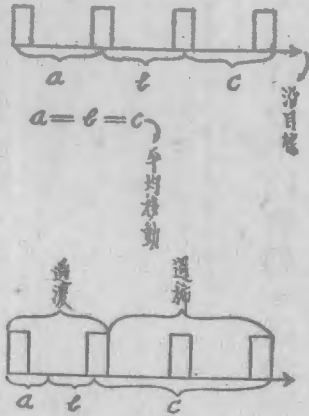
行連續點射時、通常先行數發之點射、按其彈著、以求得瞄準點之基準後、再行連續發射、

說明

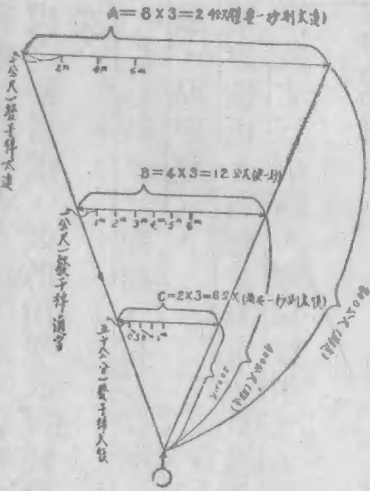
連續點射(係對一個目標連續發射許多子彈直至達到目的方停止發射)、係對於現出瞬時而且於我有利之一點目標、施行射擊、通常先行數發之點射(如同試射)、按其彈著、以求得瞄準點之基準後再行連續發射、又射手在輕機關鎗之連續發射中、通常不能目視瞄準點、故在連續點射時通常先行試射的射擊、方不致徒耗彈藥、作無效力之繼續射擊、然戰況需要急射、或欲射擊新現出之目標、如立能利用對於目標現所射擊之彈著基準、以為射擊新目標之基準時、自可不必先行數發之點射、立即施行效力射較為有利、而在掃射(即擁射)時亦然、例如目下對在四百公尺之伏姿目

明遠括800字太一五兩慢內下
 二弧公不慢發十字之太圖注
 字內尺明之子公不速速括意
 不即下 慢彈分明慢太弧

茲將解明于左
 掃射之速度、雖依距離之遠近、



若移動不平均時、則彈著一部過濃、一部過稀、

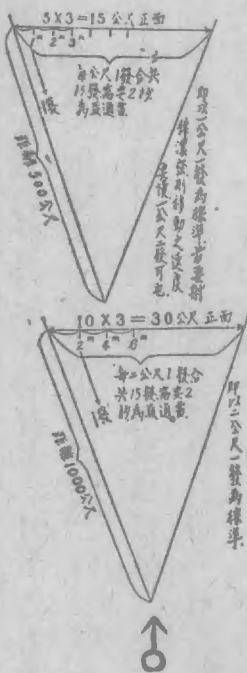


在一公尺一發子彈時、則射距離800公尺(即遠)之掃射速度(即移動速度)、比射距離400公尺(即近)之移動速度要慢、否則A B之移動速度、若概為一秒、則B仍是一公尺一發、而A則非二公尺一發不可也、是以要A慢到二秒始合一公尺一發之故、又射距離在200公尺時、則C之移動速度不可不要速、蓋C一秒不過移動六公尺、僅及B十二公尺之半、如是B移到一公尺、而C方到50公分之處、是以要C半秒移動六公尺始適合一公尺一發、此因距離之遠近、致生差異(即要慢、要速)者也、

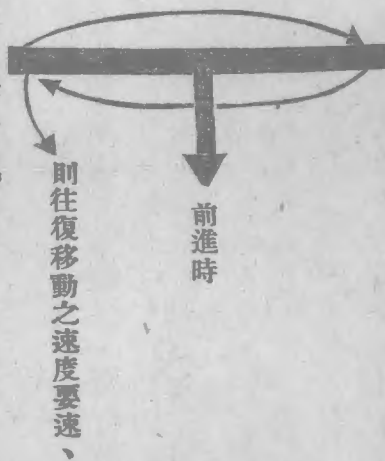
下圖注意
 每發之
 字不發
 明要之
 適2明
 公之
 尺一
 字不
 需發
 要之
 最要
 明之
 秒為
 又需
 不為
 當明

目標之狀態
 繪圖以明

射擊教育



以上乃因目標之疏密等、致生差異(即要慢要速)者也、在不變脚桿及兩肘之位置、而能移動瞄準線之正面內、則以發射十五發為標準、茲將解明于左



按掃射之速度若失之過速、則有害及射手之沈著、且動作與命中亦均隨之不良、又若失之過慢、則徒使子彈凝集(即濃密)於一點、故以不變脚桿及兩肘之位置、在瞄準線所能移動之正面內、以十五發爲標準之速度、若距離50公尺、欲掃射約50公尺之正面時、可將其正面分爲三掃射正面、先往復一掃射正面(即往復各發射約15發、合共約30發、需時約四秒)、次乃移于他之正面(即二三掃射正面)、以行射擊、或先就一掃射正面、發射十五發、次乃移于他之正面、而射擊之、至應取何種方法、乃依情況而定、但欲迅速射擊敵人時、則用後者可也、

第九十九 原文

射法之教育、應先行每次數發之點射、使之十分領悟其要領後、再行教育其他之射法、蓋每次數發之點射、不僅爲主要之射法、苟能熟練之、則教育其他之射法、亦甚容易、

說明

其他之射法

如連續點射與掃射等是也、但舊草案上所規定每次數發之點射、則有三發、五發、七發等三種、今新教範改正每次數發之點射、係發射五發、則其他之射法、自非指

三發、七發點射、乃指掃射等之射法也、
爲主要之射法

五發點射、乃是基準射法、所以極爲重要、且在戰場尤多採用、徵諸向來經驗、若以每次數發之點射作爲基礎、以教育其他射法、則其要領甚易使之悟會也、

基本射擊

按舊草案與新教範、關於項目之編纂、不無差異之處、茲將新舊互異之點、摘列于左、

1. 新教範因表尺之用途及瞄準點之選定、與步騎槍所述相同、故從省略、
2. 故障之預防及排除一項、在舊草案上、則列在基本射擊之前、今新教範、則置諸基本射擊之後、蓋移基本射擊于射擊預行演習之後、其意乃在基本射擊與預行演習連繫方便、是以須將位置變更、又觀測教育、乃新添之部、列之最後、
3. 新教範因基本射擊之要則、暨射擊之等級及射擊之實施、與步騎槍所述相同、故概行削除、惟關於輕機關鎗特異之點、如須記述時、可不必另分項目、僅在基本射擊標題之下、直行敘述較善、

第百 原文

各射手之每射擊習會、均須以同一之鎗行之、

說明

卽初年兵與第二年兵所演練基本射擊習會等、每次須用「甲鎗」（卽同一之鎗）、不用別鎗、以行射擊、如是則鎗之性質、容易得知也、

第一百 原文

基本射擊時、射手（中士以下）之服裝、須着武裝、步兵、則除去背囊內之雜品、但在未定合格標準之習會、則背囊及裝具、亦可除去之、

說明

除去背囊內之雜品

如襯衣、襪、刷子等雜品是也、但須攜帶天幕、

在未定合格標準之習會、則背囊及裝具、亦可除去之、

在初年兵、基本射擊第一乃至第三習會、乃是未定合格標準之習會、可除去背囊、及水壺（因冬天不飲水、故不帶）、雜囊、天幕、外套等裝具、如是騎兵、須將軍刀解除、以免妨礙射擊、

第一百二 原文

步兵之基本射擊、應根據第十三表（卽第十三表其一）實施之、騎兵隊之基本射擊、則根據第十四表（卽第十四表其一）實施之、

基本射擊
習會表成
立之趣旨

第十三表
其一(即
教範第十
三表)
第一習會

第二習會

第三習會

輕機關槍
使用集彈
記分圖以
行射擊之
價值

說明

在本條中關於基本射擊習會表成立之趣旨、則先就教範第十三表(即第十三表其一)加以研究、至關於騎兵隊之習會、以及其他事項、則僅就其特異之點、敘述于左、

第十三表其一 解釋

初年兵基本射擊第一習會

按第一習會、乃是最初之習會、係專演練射擊之基礎動作、於施行連續射擊之前、先行一次單發射擊、此種射擊、僅發射一發、不連續發射、因是初次、故未定合格標準、

初年兵基本射擊第二習會

按此習會、因含有連續發射之意味、故不稱點射、而稱曰連發、但其所發射之子彈、并非三發(因新教範既將改正、故無此種射法)、乃是連發五發、即對於同一目標、瞄準一點、連續發射五發是也(參看第九十五條說明便明)又緣最初演練連續射擊、是以未定合格標準、

初年兵基本射擊第三習會

按本習會、乃使用集彈記分圖之射擊、亦是初次集合各射彈之射擊、第此集合射彈、對於輕機關鎗之射擊、甚為重要、在連續射擊時、而射手動作、若能專心一意、

以集合射彈之射擊、爲唯一之演練事項、傾全力以偏重于此點、固無不可、蓋輕機關鎗、在野外實施射擊之際、而班長則居其旁、以指示瞄準點之修正、是以關於射手之磨練修正一層、殆不需要、然射手自行修正射彈之時期、乃屬常有之事、此不過欲重視集合射彈起見、議論未免略走極端、惟無論如何、必須十分注意教育此種射擊爲要、但此射擊、依然未定合格標準者、係因輕機關鎗方在初期教育、其射彈散飛殊甚、且輕機關鎗之最初射擊、即是基本射擊、又無減藥射擊等、以爲射擊之準備、所以輕機關鎗射手之在本習會、一如步騎鎗射手之在減藥射擊、必須練習据鎗、瞄準、擊發等基礎動作、但於此時期、如熱中欲求多得命中分數、則於基礎動作之教育、反爲有害其正確、本習會之所以未定合格標準者、卽此之故、亦因教育者、欲使基礎動作、先練正確、是以對於教育、必要如斯特別注意也、

第四習會

初年兵基本射擊第四習會

本習會之射法、乃是五發點射、其所要求之點、在射擊完畢後、須迅速伸出食指、并使點射漸次慣熟、又本習會、因須修正瞄準點、以行射擊、故鎗之特性、務使充分了解爲要、

第五習會

初年兵基本射擊第五習會

將射擊時
間加以限
制之趣旨

本習會、係對自己瞄準點、須行反復點射二次、但第二次瞄準、應比第一次正確、而瞄準亦必要漸次迅速、此乃輕機關鎗射擊之特性、尤宜特別注意、是以從本習會

第六習會

起、將射擊時間、加以限制者、職此之由、惟斯射擊時間、縱加限制、仍然存有餘裕、如在据鎗後二十秒以內射擊之、則其時間、未免稍長、故未可以之爲射擊速度之標準、然若不將時間加以限制、則點射第一次與第二次中間之時間、誠恐過長、以致主要之反復點射、不能教育也、

初年兵基本射擊第六習會

本習會、係300公尺之最初習會、故仍用集彈記分圖、以演練集合各射彈者也、

第七習會

初年兵基本射擊第七習會

要求射擊速度迅速、故將射擊時間加以限制之特例

本習會、係反復點射三次、但在此習會以前、曾疊次演練射擊、遂逐漸移進于應用射擊之途、是以將本習會之射擊時間縮到極短、如含据鎗時間二十秒以內、須行反復點射三次、于此便知其時間之短、惟本習會及使用隱顯靶之第八習會、乃是要求射擊速度務須迅速、而與其他限制時間之習會、則又全異其趣矣、

第八習會

初年兵基本射擊第八習會

本習會、是純粹應用射擊、欲使逐漸明瞭此種趣旨起見、故於基本射擊之中、加入一習會、卽本習會是也、

第九習會

初年兵基本射擊第九習會

本習會、乃是訓練移動點射之射法、因顧慮射擊場內之危害等事項、故射擊距離、一如從前50公尺、其射擊時間、雖加限制、然限制時間之範圍頗廣、如在据鎗後40

於基本射擊中減少移動點射之回數、移之到野外演練之趣旨

第十習會

秒以內、對五區劃行移動點射、於此便明并非要求射擊格外迅速、其實與第五習會所述、無非一轍耳、又移動點射、本是最多使用之射法、然在基本射擊之際、對於豫防危害一節、每多未備之處、因有此種關係、所以在50公尺以外、不得施行射擊、惟射擊距離僅有50公尺、未免過近、誠恐難收教育之效果、是以只有本習會一習會而已、但在基本射擊中、移動點射之回數、縱屬不多、然在各個戰鬪射擊內、則有在野外用實距離、再行演練一次基礎的移動點射者、無非意在補足以上所述各點、尤其有關於基本射擊與各個戰鬪射擊之連繫者、新教範無不特別留意、教育時亦務宜注意爲要、

初年兵基本射擊第十習會

本習會之射擊、乃是連續點射、緣此射法、誠有演練之必要、始新加本習會一次、射擊距離若採用300公尺時、因射彈散飛殊甚、故使用200公尺、又在射擊之際、一旦據鎗扣引板機鈎、隨卽連續發射子彈15發、當時之射擊速度、本一由機械、實非射手所可差異、然新教範中復規定射擊時間爲10秒、如斯限制、不免引起奇異之感、茲將規定時間之理由、敘述于左、

縱雖據鎗扣引板機、然射擊時間、設若不加限制、則兵卒當發射之際、每逡巡遲疑不卽發射、此種惡習、曾在戰鬪射擊、目擊射擊開始、非常遲延、由是證之、更爲明顯、新教範不過欲除去弊害起見、特將時間加以限制、而於射擊速度、則無若何

在連續點射時射擊時間加以限制之趣旨

就輕機關
槍基本射
擊之要點
而言

軍官軍士
及二年兵
習會表

關係也、考射手逡巡遲疑之原因、大都遇著重大事件之際、覺得自己周身充滿責任、是以身心動輒失却平靜、致心爲之動搖、故爲教育者、必須注意上述情形、實施精神教育、俾射手不過速、不遲疑、以行發射爲要、至于徒貪命中點數、忘却精神修養者、是爲最不良之射擊狀態、務宜戒之、

以上乃就初年兵、入伍生等而言、由此觀察、則于輕機關鎗、基本射擊習會表之趣旨、自當可以了解其大概、茲將觀察所得、敘述于左、

按表中所演練之射擊、無非大部在反復點射、俾基礎伎倆十分堅固後、始對各種射法、概行練習一次之狀態、然亦因輕機關鎗有諸種射法、設若練習回數一律相同、并無偏重、則時間與彈藥、誠有所未許、勢不得不在反復點射以外、對於各種射法、僅行射擊一次而已、由是輕機關鎗之射擊教育、只倚賴基本射擊、實未能完成其基本教育、如在野外觀測彈著、以其結果、爲修正瞄準點之基準、此種動作、須在野外、始行練習者、無非在補基本教育之不足、而新教範之所以增加使用彈數於各個戰鬪射擊、其意即在野外教育移動點射等基本射擊、故任教育者、尤宜深明此旨、欲期戰鬪射擊之完成、仍須熟練各種射擊、方可達到、

茲更就二年兵以上之習會表、而研究之、

按二年兵以上之習會表與步騎鎗習會表相同、若初年兵之伎倆漸次向上、則射擊之種類等、亦漸次施行一種較難之應用射擊、此乃本表之趣旨、但輕機關鎗射法之種

類頗多、僅各射一次、其次數自非少數、是以掃射等射法、在初年兵時、未得練習、容俟爲二年兵後始得射擊、查本表自第一至第三習會、仍是一本復習之意味、以演練基礎射擊、須至第四習會、方對伏靶施行困難之應用射擊、并將各習會之要點、敘述于左、

第一第二第三習會

二年兵基本射擊第一第二第三習會

此三習會仍是一本復習之意味、以行射擊、與從前說明于步騎鎗二年兵之習會者相同、依然仍是再三演練基礎射擊而已、

第四習會

二年兵基本射擊第四習會

按本習會、乃是應用射擊之習會、須在一分鐘以內、行三十公尺之快跑後、對于伏靶反復點射三次、

第五習會

二年兵基本射擊第五習會

本習會之射擊、乃是掃射、惟考此射法、在實際上并非使用最多者、且其動作又極困難、設若射擊不多、自當無甚進步、但于需要上又不可少、故只練習本習會一次、

按二年兵以上各習會之射擊、何以未將移動點射加入其中、考其用意之所在、并非無須練習、不過亦如所述于初年兵第九習會者相同、確認用實距離在野外射擊、較爲有利耳、今將新教範對于移動點射所用之彈數、與舊草案一相對照、便明殊非輕

在限制時
間外對於
合格與否
及得點之
決定

第十四表
其第一(即
救範第十
四表)

視也、查舊草案上、初年兵基本射擊習會中有移動點射二次、發射彈共50發、二年兵習會中僅有一次、發射彈25發、合計75發、而新教範上、初年兵基本射擊習會中則有移動點射一次、發射彈25發、在各個戰鬪射擊習會中、初年兵與二年兵各有移動點射一次、惟初年兵之發射彈爲50發、二年兵爲60發、合計可以發射一百三十五發、於此足知并非輕視移動點射、其實反被重視也、况用實距離施行野外射擊、其教育效果、自當更大、又備考第二條、關於限制射擊時間之記載、大概與步騎鎗相同、在初年兵之習會、不過僅爲幹部指導上之標準、對於合格與否、及得分之決定、可不必顧慮之、惟在二年兵以上之習會、對於限制時間內、未能射擊之射彈概作爲零、但輕機關鎗、多是連續射擊、對於限制時間內、射擊未完之射彈一層、如在反復點射時、無非剩餘最後五發居多、若在掃射之際、究有幾發、在限制時間之外、誠未易明瞭、故一出限制時間之外、則全部概作不合格矣、

就騎兵隊輕機關鎗基本射擊而言

按騎兵隊初年兵、及入伍生等之習會、殆與步兵隊相同、僅第九習會之發射彈爲二十發、比諸步兵減少五發、蓋初年步兵各習會中、只有移動點射一次、而在二年兵中、亦無此種射擊、然在初年騎兵與二年騎兵、則有移動點射各一次、是以發射彈減少五發、又二年騎兵之習會、比諸步兵隊、多射一習會、乃因騎兵在營時間爲二年、比之步兵期間較長之故、至於其他、則無甚改變也、復查步兵隊、併用營內射

擊場時、輕機關鎗基本射擊習會表、成立之趣旨、大都準據一般部隊之習會表、如二年兵以上各習會、概無不同、祇是初年兵第一第二第三第四等習會之距離、均係百公尺、以爲基礎教育之準備、稍有不同耳、但此近距離射擊、回數頗多、設使忽然移到三百公尺距離、施行射擊之際、則其結果定當成績不良、此種情形、一如敘述于步騎鎗者相同、因是在射擊三百公尺之前、務須十分演練三百公尺之射擊預行演習、以補其弊爲要、

第十三表其一（即教範第十三表）中、初年兵第一習會之摘要、
適宜裝入之

即彈藥、由監視者或助手每次一發、從藥殼蹴出窗裝入之、茲將藥殼蹴出窗、圖示於左、

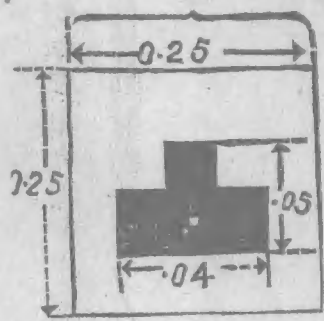


第十三表中、初年兵第九習會之距離、
五十公尺

因顧慮射擊場內之危害、暨散兵靶之每區劃僅有二十五公分、若增大距離時、則射

擊材料、亦隨之增多、而其結果、所得成績、仍復相同、是以採用距離五十公尺、茲將散兵靶圖示于左、

即一區劃



1. 若射擊距離增至二百公尺以上時、則材料須增大四倍、即 $0.25 \times 4 = 1.00$ 距離愈大則材料愈要增多、而其結果、無非相同、
2. 人像之尺度為伏靶十分之一、即

$$\frac{\text{伏靶之高}}{10} = \frac{0.50}{10} = \underline{\underline{0.05 \text{公分}}}$$

高度

$$\frac{\text{伏靶之幅}}{10} = \frac{0.40}{10} = \underline{\underline{0.04 \text{公分}}}$$

幅寬

第十三表中初年兵第九習會之合格標準

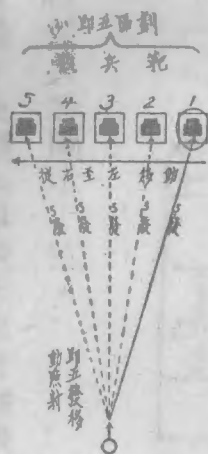
區劃 四

一一一

繪圖解明于左

不續上圖又是之至下
明之兩中1向至左圖注
接個間2字字移從意
字接之兩原動右

繪圖解明于左

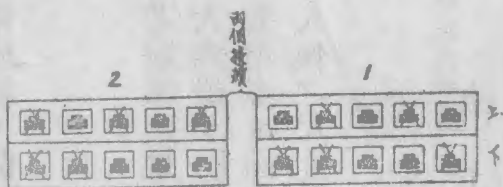


第十三表中初年兵第九習會之摘要
對五區劃行移動射點



無論是甲或乙抑或丙均可、務須於四區劃中、要命中十二發是也、但

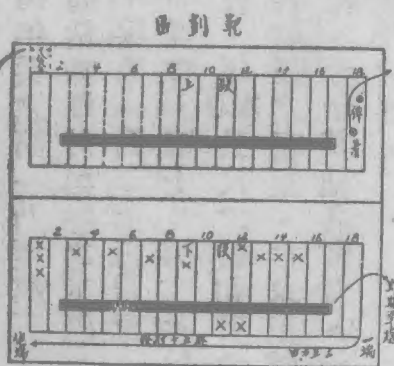
區劃四者、即至少四區劃、如能在五區劃內、命中十二發、則尤好、



1. 如對兩個接續散兵靶射擊時、先射1、後射2亦可、
2. 如合格標準、須在五區劃中、命中十七發時、即是在1 2 五區劃中、命中十七發是也、
3. 如欲射擊間隔不同之五區劃時、可用紙片(x即紙片之符號)、以遮掩其他之五區劃、但1 2 上段間隔雖同而與教範上附圖第十二之間隔則不相同、至1 2 下段之間隔、則全不相同也、

不左下
明左方段注
四由一
字右端意

另給五發、使行試射、
 即預行試射、俾熟習并能知其射擊之適當與否是也、但試射無須登記、
 第十三表中、第二年兵第五習會之摘要及備考、
 由右或左掃射上(下)段之區劃(即摘要)
 在區劃靶、以命中一區劃為一分、而不問其一區劃內、命中彈數之多少(即備考
 第六條)、
 繪圖解明于左



一區劃內、縱命中兩彈、亦作一分計算、

如第二年兵第五習會之合格分數為十分、今下段區劃
 內所命中之彈數、雖有十三發之多、仍作十分計算、

因每區劃僅有十公分、故射距離、仍是五十公尺、

第十三表中、備考第一條、

初年兵之第一乃至第三、及第六習會軍官、軍士及第二年兵之第一及第三習會、通常瞄準於黑點之下際、其他各習會、則依修正之瞄準點瞄準之、

初年兵第一乃至第三習會、原是演練集合射彈、以及据鎗、瞄準、擊發等基礎動作、而軍官、軍士及第二年兵之第一及第三習會、仍是復習基礎射擊、惟初年兵第六習會、係300公尺之最初習會、因增加射距離之故、亦應如射擊200公尺之習會、以演練各射彈之凝集、并求正確平均點、是以通常瞄準黑點之下際、俾射擊容易、瞄準正確、至于其他各習會、因鎗之特性及連續射擊等、均較明瞭、故須依修正之瞄準點瞄準之、

第十三表中備考第四條

人像靶之命中彈、一發爲五分、

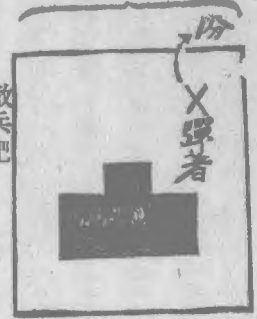
如初年兵第八習會之跪靶、及二年兵第四習會之伏靶等、卽是人像靶、命中一發、其分數爲五分是也、

第十三表中備考第五條

在散兵靶、則與人像無關、以各區劃內命中一彈爲一分、

繪圖以明

劃區一即



散兵靶

即命中人像固是一分、但不命中人像、僅命中區劃內、亦算作一分是也、

第三百三 原文

鎗若發生故障時通常仍按規定之彈數、使其以原鎗或他鎗、繼續發射之、如在限制時間之射擊習會、則可除去發生故障之時間、若連長鑒其所發之彈數不多時、則可取消其成績、而再給以彈藥、使之射擊、

說明

通常仍按規定之彈數、使其以原鎗或他鎗、繼續發射之、如發射彈為三十發(即規定之彈數)、方發射十發鎗即發生故障、當時尚有剩餘子彈二十發、仍須用回原鎗(在發生故障後、立即修復、)或他鎗(即借別人之鎗)繼續射完、毋使規定之數有所不足、

則可除去發生故障之時間

如限制時間為三十秒、今因射擊用去十秒、發生故障之時間十秒、剩餘時間十秒、須將故障時間十秒除去、仍是二十秒是也、

若連長鑒其所發之彈數不多時、則可取消其成績、

即連長(或機關鎗隊長)見其所發之彈數甚少時、則可取消其命中所得之分數(即成績)、而再補發彈藥使之重射、如成績好時、可不必取消之、若見其所發之彈數不少、而成績又良、仍然不必取消其成績、容俟故障排除或借別鎗依舊繼續射擊可也、

第一百四 原文

在看靶壕內、對於射擊成績應如何施行記號之方法、及其射擊手簿應如何登記之方法、雖依習會之種類、而有差異、然大概準步騎鎗、以集彈記分圖、記分之習會(參照第七十九之第二項、第八十、第八十二、)行之、

說明

在看靶壕內、對於射擊成績應如何施行記號之方法、及其射擊手簿應如何登記之方法、雖依習會之種類、而有差異、

如教範第十三表中、初年兵第一習會、乃是對大圓靶、單發射擊、其所命中之分數、可用示分竿(或號旗)每發標示、又教範第十三表中、初年兵第九習會、與第二年兵第五習會、距離是五十公尺、其射法係移動點射及掃射等、因看靶壕不標示記號、須俟每次射擊完畢、始從射場到標靶處、以點檢成績、是以未能規定各習會所施行記號之方法、概行一律、但將掃射等特別習會除去之外、其餘各習會、大都準步騎鎗、以集彈記分圖、記分之習會行之、即先彙集射擊手簿之原簿紙片、攜赴看靶

壕、將彈著及成績、記載於該紙片、然後送於射擊場、又先以記號標示其成績後、再以示分竿表示其概略之平均點、遇必要時、并示其散布之狀態是也、

第二百五 原文

監視者、于射擊開始前及完畢後、均應行鎗之檢查、將其結果報告于連長、且每次發射完畢時、又須檢查受彈座上及藥室內有無餘彈、當故障發生時、監視長應判斷其種類及原因、登記于射擊手簿、

說明

種類

即送彈不良、蹴出不良、突入等是也、

原因

1. 擦拭不良(如燼渣等異物、存留在鎗尾諸機關之內)、2. 整備不良(如各發條變形損毀、各部磨滅等)、3. 教育不良(即射擊動作作不正確、如食指弛緩、裝填操作不良等、)等原因是也、

登記於射擊手簿

例如因食指弛緩、以致送彈不良、中止射擊、同日再射等、記入於射擊手簿摘要欄內可也、

故障之預防及排除

第一百六 原文

輕機關鎗、若在射擊間、發生故障、以致射擊中止時、則於任務之遂行、誠有莫大之障礙、故爲幹部者、務須精通其構造及機能、以預防故障之發生、若已發生時、則須迅速發見其原因、且不可不具備排除故障之技能、又須使射手明晰其構造及機能、俾熟練故障之預防、及其迅速之排除、

在夜暗中、使其熟習故障之預防及排除、乃爲夜間射擊之最緊要者、

說明

構造

即鎗機之分解結合、務須明瞭、

機能

即各機關運動之能力、如撞針每分鐘能擊發若干發、活塞進退適合否、油導子之機能良好否、扳機緊鬆否等、務須精通、

預防故障之發生

如在射擊前、檢查各機關塗油適當否、有燼渣異物存留否、放熱筒尾之結合正否、復坐發條曾毀損否等、斯即預防故障、

若已發生時、則須迅速發見其原因、且不可不具備排除故障之技能、

如因活塞後退不足、機柄後退之方法不良等、以致送彈不良時、則依照教範第二十

六圖1234各條之排除法(即技能)除去之可也、

在夜暗中、使其熟習故障之預防及排除、乃爲夜間射擊之最緊要者、

因在黑夜目視不易、鎗之點檢(如規整子之分割測合正否、油槽內油量如何、油導子之機能良好否等)及射擊動作、尤其是裝填操作等、動輒不確實、以致發生故障、故須熟習、俾實施確實、又在夜間、對於分解結合及部品交換、與以指頭感觸、或由各機關部之音響、得判定爲何種故障等、若能熟練、設使發生故障時、則於最短時期中可修復再射、不致中止射擊過久、而任務得以遂行、是爲最要、

第一百七 原文

鎗之擦拭不良及機能之不整、并射擊動作之不正確、尤以裝填操作之不善、均爲故障發生之主因、故爲幹部者、須時常檢查鎗之擦拭及機能、以圖其整備、又射手對於射擊動作、力求正確、以預防故障之發生、欲使其確實理解故障之原因、及迅速之排除法、則須於射擊預行演習中、用假型彈現出各種狀況、使其演練排除之方法、并須示以毀損之部品、而教其所以發生之狀態及發生之原因、又在可能範圍內、對於射擊間發生之故障、即須在現地綿密教育之、在射擊預行演習間、對於故障之表演及其排除之方法、若有不適當時、則往往能使鎗受損傷、故宜特別注意之、

說明

鎗之擦拭不良

如細砂等異物、留存在鎗筒內時、則鎗筒因之炸裂或破壞、又燼渣等異物、留存在圓筒內之際、必致撞針突出不足、子彈不發、此皆因擦拭不良之所致也、

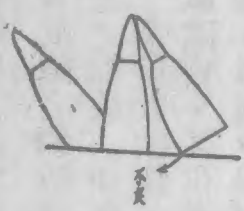
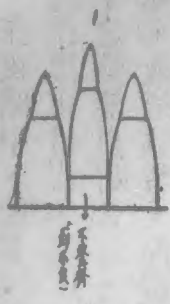
機能之不整

如活塞進退過速、則機件為之破壞、過遲則瓦斯不足、以致活塞未能充分後退、子彈因之不出、或僅出一半、又撞針短、發條力弱、則不發彈多（如用別鎗、可以發射）、又射擊速度、每分鐘450發為最大限、但發射400發時有之、或發射435發亦有之、快慢不一、此皆機能不整之所致也、

射擊動作之不正確

如在連續發射中食指弛緩、與擊發完畢後不速伸食指、以及裝填操作之不良等、皆射擊動作不正確、茲將裝填操作之不良、以致發生子彈橫著之故障、繪圖以明、

1 注意
圖不整
齊之下
（即不）
良之
（良）
字不
明不



若將上之1、2、以行裝填、則子彈必橫著如甲圖也、

現出各種狀況

即用假型彈（即模型彈）、以現出橫彈（因裝填操作不良等）、彈已發射、而活塞不後退（因瓦斯不足、或機械損傷等）、子彈不發（發條力弱、或撞針折短等）、蹴子折傷、彈殼不出、以致第二彈、不能裝填等狀況是也、

排除之方法

如橫彈、則射擊動作務須力求正確、瓦斯不足、則以規整子調整之、機械折傷、則以預備品替換等是也、

示以毀損之部分、教以發生時之狀態、

如撞針折短、逆鈎減損（即毀損之部分）等、則取以示之、俾明瞭撞針、逆鈎等機件、折損之程度（即狀態）是也、

發生之原因

如逆鈎減損、其發生之原因、則在連續發射中食指弛緩、以致逆鈎頭部與活塞太過密切、由是彼此磨擦、漸次減損又撞針金質不良、以致斷折等是也、

對於射擊間發生之故障、即須在現地綿密教育之、

如瓦斯不足、活塞進退過遲、以致活塞未能充分後退、此故障發生時、即在現地（即射擊場）綿密教以如何調整規整具是也、

對於故障之表演

如表演藥殼橫斷時、務須準備特種藥殼、以爲教育排除故障之材料、否則藥室、鎗機、必致損傷、

及其排除之方法

如排除突入時、若不依照教範第二十八圖中1 2 3 4 5 順次施行、必致藥室爲之毀傷、

第一百八 原文

在夜間因射擊前檢查之不確實、及射擊動作、尤其是裝填操作之不正確、往往有發生故障者、故對於預防上、務須特別注意之、在夜暗中、使其熟習鎗之分解、結合、部品之交換、規正具之測合、以指頭所觸感故障之判斷、及藥殼、油槽、退子鈎、規正具分畫、并鎗機之閉鎖狀態等之檢查、均於故障之預防及排除上、最爲緊要、

說明

在夜間因射擊前檢查之不確實

如檢查不確實、則藥室內有異物之存在、或油槽之油缺乏、油導子不良等、以致藥殼粘滯於藥室內、彈頭貼於其後端而實彈之後端、復壓於圓筒前端、此因實彈塗油不足(因藥室熱度太高、致粘着不易脫、若有油則易脫也、)與異物存在所發生突入之故障、故須檢查確實、以預防之、

在夜暗中、使其熟習鎗之分解、結合、

如分解、結合、若能精熟、則上油、擦拭、檢查等、俱可迅速正確、以預防故障及其排除故障、

部品之交換

如撞針折短、發條力弱、逆鈎減耗等、部品損壞時、若能交換純熟、則預備品之替換、可以迅速、而兼確實、此即排除突入、不發等故障是也、

規正具之測合

調整瓦斯適合與否、乃為規正具、如瓦斯量過多、則活塞進退過速、有破壞機件之虞、設若過遲、則瓦斯不足、彈雖發射、而活塞未能充分後退、以致子彈不出、或僅出一半、故須將規正具分畫測正、俾免過多過少、發生送彈不良之故障、但對於此種調整動作、果能熟練、當可迅速確實、

以指頭所觸感故障之判斷

如藥殼粘滯、以及子彈頭撞在藥室邊（即不正向藥室）、而子彈橫着等時、則以指頭觸之、當可感知其為突入、但故障種類極多、若非熟練、不易判斷迅速、與乎確實、

藥殼

將撞針所衝擊雷管之痕跡、繪圖并稍加解明於左、



撞針衝擊痕跡端正，且深、若不發火時、則可判定子彈不良、



衝痕在左右、或在下面、則可判定其為退子鈎與發條之結合狀態不良、或圓筒準稜磨滅等、不可不施行檢查、



雖已擊發、而無痕跡、或衝痕太淺、則可判定其為撞針折損或過短、抑或發條力弱、又或撞針尖頭室內有燼渣等是也、

油槽

如油槽之油缺乏、油導子之機能不良、則實彈塗油當然不足、以致與藥室粘着不脫、遂發生突入故障、故不可不檢查、

退子鈎

如退子鈎之缺損及其發條衰損與退子鈎室有燼渣異物存在時、以致藥殼或實彈殘留藥室、須將毀損部品交換或擦拭、俾免發生突入及不發故障、是以必須檢查方可、規正具分畫

如鎗之固癖、須要規正具18分畫、始機能良好、否則必致氣壓不足、或氣壓太過急激、是以不可不檢查、以預防其故障、

鎗機之閉鎖狀態

因退子鈎室等、有燼渣異物存在、以致鎗機閉鎖不全、未能爲退子作用、至機柄後退時、而實彈仍然殘留於藥室、遂發生突入之故障、如當時鎗機在閉鎖狀態之際、則定當發生不發之故障、是以不可不檢查、以預防之也、

按練習分解、結合、規正具之測合等時、設若使用夜間眼鏡等、雖在晝間、亦能演練、不必常在夜暗中施行、又發生故障、便是將發揚急襲火力之企圖、全行放棄、且對於任務達成上、無論何時俱感到絕大阻礙、是以不可不熟練部品之交換、及檢查鎗機之閉鎖狀態等、以預防暨排除迅速、而兼確實故也、

第一百九 原文

欲發見故障之原因、雖以其所發生之現象、爲判斷之基礎、然尚有左之諸項、可爲重要之資料、鎗之固癖、發射中爆音之聲調、藥殼蹴出之狀態、藥殼塗油之程度、雷管之撞針痕跡、射手之動作、規正具、油槽檢查之確否、故障發生之時機、是否在射擊開始之直後、抑在發射多數彈之後、或分解結合之後、或運動之直後等、

說明

欲發見故障之原因、雖以其所發生之現象、爲判斷之基礎、如雷管衝痕不足、此乃不發之現象、則可判斷其原因爲撞針折短或有燼渣等異物存在、留在撞針尖頭室內、抑或發條力弱等、又對於不能啓開鎗機之現象時、則可判斷其原因爲撞針尖頭折損、碎片殘留或退子鈎發條折損、碎片殘留、抑或門子缺裂等是也、

鎗之固癥

如規整具之分畫度數要大、其機能始能良好時、可判斷其所發生送彈不良之原因、爲活塞後退不足、又撞針尖頭每易折損時、可判斷其所發生故障之原因、爲撞針金質不良等是也、

發射中爆音之聲調

如聲調不勻時、可判斷其所發生送彈不良之原因、爲食指在發射中犯弛緩之弊是也、

藥殼蹴出之狀態

如藥殼蹴出之狀態、若不良時、可判斷其所發生故障之原因、爲活塞後退之不足、以致蹴子作用不良是也、

藥殼塗油之程度

如藥殼塗油缺乏時、可判斷其發生故障之原因、爲藥殼粘滯是也、

雷管之撞針痕跡

如雷管衝擊完全時、可判斷其發生不發之原因爲子彈不良、或雷管衝痕不足時、可判斷其發生故障之原因爲撞針折短、發條力弱、撞針尖頭室內有燼渣等異物存在等是也、

射手之動作

如發射中食指弛緩時、可判斷其發生故障之原因、爲活塞前進後退均不十分、又裝

壞操作不良時、可判斷其發生故障之原因、實由於子彈不整齊等故也、

規正具

若規正具之分畫測合不正時、可判斷其發生之原因、爲活塞進退過激、或過遲等是也、

油槽檢查之確否

若不確實時、可判斷其發生故障之原因、爲塗油缺乏、藥殼粘滯是也、

故障發生之時機、是否在射擊開始之直後、

如在射擊開始之直後發生故障時、其原因乃在檢查不確實、或規正具之分畫測合不正等是也

抑或在發射多數彈之後

如連續發射多數子彈之鎗身、其熱度甚高時、則其所塗之油均被燃燒、且射擊多數子彈後、而燼渣氣體附著於唧筒、活塞、致成發生突入等故障之原因也、

或分解結合之後

如分解各機關時、致發條、撞針尖頭部、退子鈎等損傷、或結合不確實、遂成發生故障之原因、

或運動之直後

如砂塵等物、侵入藥室各部、以致發生故障之原因、

第一百十 原文

因活塞後退不足、所成諸種故障之原因、通常均藉適當氣壓之調節、以預防之、然活塞進退之不足、不僅起因於氣壓之不足、即在射擊間因燼渣之蓄積、異物之侵入、塗油之缺乏、及其他裝填架內之彈藥變位等、以致後退不足者、亦屬不少、故爲狀況所許、應每次施行擦拭、以預防故障之發生爲要、

說明

因活塞後退不足、所成諸種故障之原因、通常均藉適當氣壓之調節、以預防之、活塞後退不足、乃成送彈不良、蹴出不良（即諸種故障）之直接主要原因、有時因活塞之後退不足、雖能排除藥殼、而不能裝填第二個之實彈、亦爲不發之原因、而活塞後退不足、復占輕機關鎗所發生故障原因中之最重要者、但爲活塞後退不足之間接原因、又是在瓦斯壓之調節不良、燼渣之蓄積、異物之侵入、塗油之缺乏、及其他裝填架內之彈藥變位等、故稍有餘暇（即狀況所許）、如目標不明、敵人消滅等、中止射擊時、必須擦拭活塞唧筒內所蓄積之燼渣等異物、并塗油於各機關部、及適當調節氣壓、以預防故障爲要、

第一百十一 原文

送彈不良、蹴出不良、突入、不發火、及插彈子落下不良等是也、

說明

故障之主要者、爲送彈不良、蹴出不良、突入、不發火、及插彈子落下不良等是也、

本條係依照故障所發生之現象、以區別故障之種類、如送彈不良、插彈子落下不良等、共計五種、均爲故障中之主要、且爲一般故障之代表、并將其現象、可以圖示者、則繪圖表示(如教範第二十六圖等)、俾更易明瞭也、

送彈不良、蹴出不良、突入之主因、及排除之要領、如第二十六乃至第二十九圖、

茲將故障中之送彈不良、蹴出不良、突入、三種之狀態、及其排除法、以圖表現、俾一般幹部、時得觀看、初學者容易了解、但實際上、不一定與圖示相同、或現出狀態、與圖相異者、亦時有之、故須進而研究實物、必要遭遇許多故障、且概得有經驗、如是始能詳明也、

第一百十二 原文

子彈不發火時、則可將機柄後退、而察其鎗機、是否鈎出空藥殼、或實彈、抑或二者均未鈎出、而藥室完全空虛、其原因可述之如次、

一、鈎出空藥殼時、

因活塞後退之不足、

二、鈎出實彈時、

因撞針之折損、或過短、復坐發條之衰損、實彈之不良、或塗蠟及渣燼之充積、與異物之侵入、而鎗機不能十分閉鎖等所致、則須行部品之交換、及十分擦拭鎗筒頭部、鎗身後端面、圓筒之撞針尖頭室、活塞之頭部、瓦斯唧筒內部等、

三、藥室空虛時、

因活塞後退不足、或送彈不良、

說明

一、鈎出空藥殼時、

因活塞未曾退到可致蹴子（即將圓筒所挾持之藥殼、往藥殼蹴出窗推出之機件）發生作用之際、而鎗機復依舊保持藥殼、再行閉鎖、是以鎗機所鈎出者、依然是舊藥殼也、

三、藥室空虛時、

活塞雖退到可將藥殼排除、然仍未退至可將鎗機落下、能推進其次實彈之時、是以鎗機所閉鎖者、無非空虛藥室而已、又或因送彈不良、如活塞雖是十分後退、然其實彈、未來受彈坐上、遂致無彈、以供裝填、故鎗機所閉鎖者、仍然不過空虛藥室而已、

因退子鈎及其彈簧之折損、與變位等、亦往往有使活塞不能後退者、務須注意及之、

本條原文甚明、且於前條曾有說明、故未贅述、

觀測教育

觀測射擊、乃占輕機關鎗射擊中、極重要之部分、如基本射擊、射手僅知以射彈命中於既知距離之垂直大目標而已、但就實際而言、若欲導射彈於野外未知距離之小目標、則必須依賴觀測射彈之正當、與基乎觀測所指示修正之適切、及射手之修正動作、又適合指示、而且迅速正確、然後始得導引集束彈道之中心於目標、以凝集射彈、壓倒敵人、是以班長之觀測修正、與射手之射擊伎倆、相互爲助、乃占輕機關鎗之重要部、而新教範之所以增添觀測教育、更兼增發所需彈藥、以供觀測修正之用者、亦職此故耳、

第一百五 原文

觀測教育之目的、乃在近距離觀察容易之地形、用實彈之射擊、使其目觀各種彈着之景况、俾得領會基礎的彈着之觀測及修正之要領、

本教育固以對於新任之軍士及第二年兵行之爲主、然亦須使輕機關鎗長軍士及輕機關鎗手見學之爲有利、

說明

在近距離觀測容易之地形
繪圖解明於左

地形之容易觀測



目標若在向我方傾斜之地面、而土質又乾燥黑色、有低草、或完全無草之地點、不獨觀測彈著、甚為容易、就是偏差量、亦可目測其大概、如此地形、觀測彈著、修正彈著、均屬容易也、

各種彈著之景况

即遠彈、近彈、左右偏移彈、命中良好彈等是也、

俾得領會基礎的彈著之觀測及修正之要領

射彈之觀測及修正、雖在應用射擊與戰鬥射擊複雜戰况之下、暨在困難地形之中、

仍須實施迅速確實、然教範第二節中、所示之觀測教育、不過僅欲練成觀測及修正之基礎伎倆、將來縱在複雜戰況、困難地形中、所施行之射擊、亦可利用所已領會基礎的彈著之觀測及修正之要領、以實施觀測修正、是以基礎教育、無須設置戰況、更須選擇觀測容易之地形、且距離、土質、又要便於觀測修正之處、并其實施時間、亦不加以限制、此種限制實施觀測之範圍、若斯容易者、其趣旨乃在的確理解基礎伎倆而已耳、

本教育固以對於新任之軍士、及第二年兵行之爲主、然亦須使輕機關鎗長軍士、及輕機關鎗手見學之爲有利、

茲將觀測教育實施之要領、示之於左、

一、對於初年兵、主在使之見學射彈之景況、如彈藥等、未有妨礙時、可擇觀測教育計劃中之一部、令其實施、俾得體驗觀測、與修正之要領、更爲有利、但實施時、必須妥爲計劃、務使射彈得以用諸體驗爲要、

二、對於二年兵及軍士、主在使之領會觀測修正之要領、是以必要體驗、但因彈數關係、欲使二年兵及軍士全部概得十分實施、不無困難之處、然至少亦須限定新任軍士、及多數第二年兵、得以實施爲要、

按教範上、所規定初學者(即以新任軍士及第一年兵爲主)、在近距離觀測容易之地形、確實目觀各種基礎的彈著之景況、以限定其實施範圍、如此雖屬彈數無多(每

1. 注意圖良好
 2. 好彈著之景况
 3. 不明之景况
 4. 不明之景况
 5. 不明之景况

步兵連、僅用六百發、然可用於極有效力之處、且對於充分磨練觀測之目的、亦易達成耳、

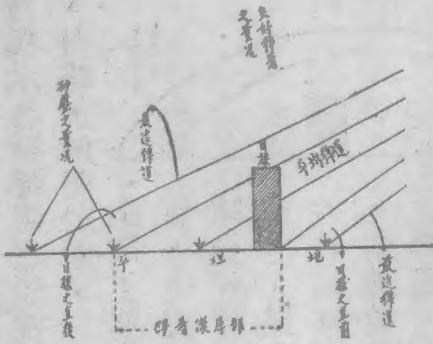
第一百十六 原文

欲行觀測教育、須先使其目觀良好彈著之景况、次乃現示各種彈著之景况、俾其兩相比較、得以充分理解之、

說明

良好彈著之景况

繪圖解明於左

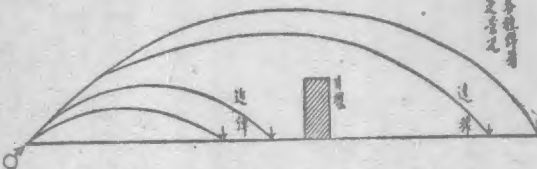


按教範所示彈著之景况、有「在平坦地時、其彈著大概

概在目標之直後、若在目標之直前、而時常得以觀測其近彈者、則為良好」、是因平均彈道、通過目標中央、故射彈之一部、落到目標之前方、此乃射彈散布上一

上一般之景况、但判定射彈遠近之狀態、若僅發射數發、其彈著殊不正確、

次乃現示各種彈著之景况繪圖、并略加解明於左、



欲使了解各種基礎的彈著之景况、究應依據何法及順序、以施教育、方為適合、但其方法、雖有種種、然本條所示者、是先使目睹良好彈著之景况、蓋此種彈著之狀態、係命中最良好者、以此示之、無非欲使充分領會之意、其次乃示以近彈、或遠彈、抑或左右偏移彈、再則教以遠近若干公尺時之修正、至其修正之原則、依據教範第九十條施行之可也、查所規定發給觀測教育使用之彈藥、步兵連僅有六百發、騎兵連僅有五百發、以此區區之數、誠恐實施以上各項、既為用罄矣、設使尚有剩餘、仍可另施別種方法、使之目睹、亦殊有益焉、如因地形關係、以致未能觀測遠彈、或近彈之際、則只可依據近彈、或遠彈、逐漸導射彈於目標等方法是也、

觀測教育
實施前之
準備

對於觀測
教育實施
方法之一
般指針

還有關於觀測教育之彈藥、茲將其使用法、約略言之、即以上所述之觀測教育、如現示良好彈著之景况、及遠近之景况等時、須適應指導者之希望、以行射擊、故在射擊前、必要選定熟練射手、以備射擊之用、更須預行準備射擊、蓋射手無論如何良好、對於未知距離之目標、最初便能導以良好射彈、殊屬非易、所以表尺之選定

、必須適應距離、而瞄準點之決定、亦要依賴試射、然後方能依照指導者之意圖、
 一一現出之、又當選擇地形時、務須選擇觀測容易之處、且雨天、雨後、及發風等
 、亦要避去、蓋落雨、砂土潮濕、均使觀測困難也、至所選射擊位置、若選在略高
 之處、則現示景况時、可使目標隨擊落下、如斯景况、而於觀測教育、尤為便利、
 照上所述、因須準備射擊、故計劃觀測教育時、不可不於實施彈藥之外、再計上準
 備彈藥、所以彈藥每感不足、是以有主張觀測彈藥、概行由營統轄使用、以免不足
 、但統轄全營、以施教育、則見學人員、自不免過多、有妨目睹之弊、此點又不可
 不顧慮及之也、茲附觀測教育計劃、示之於左、以供參考焉、

輕機關鎗觀測教育計劃之一例 (步兵連)

課目	距離		使用彈藥		目的
	準備	實施	準備	實施	
一、觀測良好彈著 (并觀測不良彈著藉以比較)	二〇〇	三〇	八〇	一三〇	一、使明瞭非有這種彈著景况莫能收得良好成績 二、可在射擊間選一適當時機現示不良狀態并使目睹
二、瞄準點與彈著之關係 (遠近左右偏移彈概現示之)	至三〇〇	六〇	一六〇	之基準能力	使了解彈著隨瞄準點而轉移俾得領會修正之基礎
三、彈子落近五十公尺及百 公尺時其彈著之景况并變 換瞄準點以行修正之方法	四〇〇	六〇	六〇	落遠五十公尺以內時可無須修正此乃教範之原則必要 使之領會	在基準距離現示近彈之景况并施行修正法以扶植修正 之基準能力
四、彈子落遠時其彈著之景 况并其修正	四〇〇	二〇	六〇		
五、在特別地形時彈著之景 况及其修正					彈藥剩餘時始施行之

字公又不之之伏下
 分半明之半姿圖注
 明之高用高目可
 半25字替標用

考 備

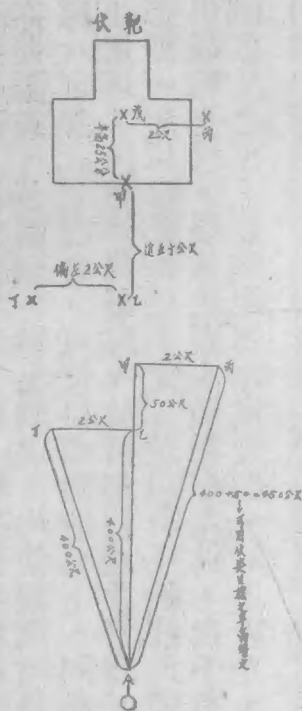
- 一、使用彈藥欄中之準備二字乃實施前之準備該彈藥即供豫行準備射擊之用
- 二、使用彈藥雖如上例計劃但每因射手程度地形土質等出乎意料之外致生剩餘不足是以仍須依據當時景况以行增減此乃一般狀態也

第一百十七 原文

彈著之觀測修正、乃將其遠近及方向、同時行之、

說明

乃將其遠近及方向、同時行之、
 例如在四百公尺附近、對於伏姿目標、其彈著偏左、復落近五十公尺時、其修正法如左、



以甲為瞄準點、則彈子落在丁、若以丙為瞄準點、則彈子落在甲、若落遠五十公尺以內、復偏右二公尺時、則落遠一節可無須修正（參看教範第一百十九條便明）、僅修正偏差便妥、此即遠近及方向同時行之者也、

良好彈著之景况

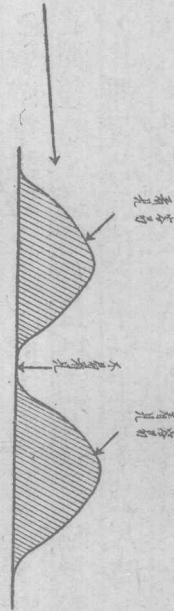
1. 注意圖不見
 2. 左圖明字
 易看
 易見
 燥黑
 易與
 草見
 地濕
 及難
 見易
 見石
 有火
 之故
 等字
 明不

彈著之景况、雖以地形、土質為主、而生差異、然在平坦地時、其彈著大概的目標之直後、若在目標之直前、而時常得以觀測其近彈者、則尤為良好、

說明

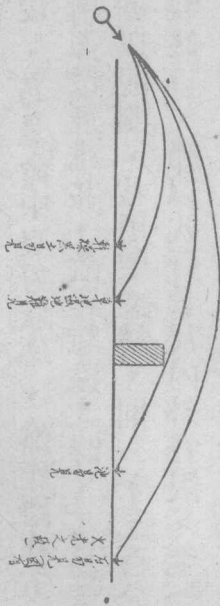
地形

繪圖以明



土質

繪圖以明



在平坦地時、其彈著大概的目標之直後、若在目標之直前、而時常得以觀測其近彈者、則尤為良好、

參看教範第一百十六條說明、便可明瞭、無須贅述、

按輕機關鎗與步騎鎗之觀測、相差甚大、如步騎鎗、在平坦地時、大都不易看見遠彈、而輕機關鎗、則無論遠彈、近彈、均得明瞭看見、惟輕機關鎗之射彈、大都落在目標之直後、乃是命中良好狀態、然距離在五百公尺以上、尤其是在六百公尺附近之際、射彈散飛殊甚、故距離遠大時、不易看見遠彈（通常用肉眼、僅至八百公尺附近、可以觀測、若用望遠鏡、則一千三百公尺附近、亦能觀測、故無眼鏡之班長、其射擊修正、應以八百公尺內外爲限、至一千公尺內外、則須根據排長等、所用眼鏡施行觀測之結果、以規正平均彈著點可也、）、此種景况、務宜注意爲要、

第一百十九 原文

遠近之修正、乃依表尺、或瞄準點修正之、而方向之修正、則依瞄準點修正之、在修正遠近百公尺以內之彈著時、通常於目標面內變換瞄準點修正之、在四百公尺之附近、對於伏姿目標、其彈著若近在三十乃至五十公尺時、則以目標之半高向上方修正之、其彈著若近在六十乃至百公尺時、則以目標之全高向上方修正之、或不變換瞄準點、僅將表尺度數增加百公尺亦可、又於上述之距離、觀其彈著、若遠在五十公尺以內時、通常無須修正之、

說明

在百公尺
以內之修
正亦可使
用表尺修
正之

通常于目
標面內變
換瞄準點
之意義

遠近之修正、乃依表尺、或瞄準點修正之、而方向之修正、則依瞄準點修正之、遠近乃依表尺、或瞄準點、左右(即方向)、則僅依瞄準點修正之、但遠近修正之際、如何時期、始用表尺、又若何時期、方依瞄準點、以行修正、即百公尺以上之修正、可變換表尺度、百公尺以下、則變換瞄準點、以修正之、此乃一般之原則、然若究其實際、亦未見其可、例如在百公尺以內之修正、今既瞄準目標之上端、其彈著仍落近三十公尺時、則瞄準點、非選在目標外天空中不可、如此自可不必拘泥、還是將表尺增加百公尺、俾瞄準點下移、射手射擊容易、較為妥便、蓋小修正、僅變換瞄準點以行之、誠屬簡便迅速、然天空中、一無所有、設使選之以為瞄準、不獨瞄準困難、且不正確、務宜避去不取、故教範所以有修正百公尺以內之彈著、通常于目標面內變換瞄準點修正之者、即此意義、至于左右下之修正時、則發生非瞄目標之外不可、然因有土地可見、并可選其某點、以為瞄準點、殊不困難故也、在四百公尺之附近、對於伏姿目標、其彈著若近在三十乃至五十公尺時、則以目標之半高向上方修正之、其彈著若近在六十乃至百公尺時、則以目標之全高向上方修正之、或不變換瞄準點、僅將表尺度數增加百公尺亦可、參看教範第十二條說明、雖可明瞭一切、但所算出者、係使用教範附表第一、微有不同、茲再使用教範附表第六新六五式輕機關鎗之發射角表、算出於左、

$$\frac{4.72}{1000}$$

$$\frac{5.85}{1000}$$

$$\frac{6.26}{1000}$$

射距離 400 公尺之發射角為

射距離 475 公尺之發射角為

射距離 500 公尺之發射角為

$$5.85 - 4.72 = 1.13$$

$$6.26 - 4.72 = 1.54$$

$$1.13 + 1.54 = 2.67 \div 2 = 1.33 \text{ 即}$$

$\frac{1.33}{1000}$ {即60公尺(其實75公尺)乃
至100公尺之發射角}

以四百公尺表尺射擊時、其彈著因近60乃至100公尺之故、若將 $\frac{1.33}{1000}$ 角度、增加於 $\frac{4.72}{1000}$ 之上、便能修正之也、今相比、則其角度、約略相同、故此可用目標之全高、或半高向上方修正之、

彈著若遠
五十公尺
時無須修
正之理由

又于上述之距離、觀其彈著、若遠在五十公尺以內時、通常無須修正之、

因被彈地之縱長、比諸垂直被彈面、相差殊大之故、若將被彈地五十公尺、化成垂直被彈面時、比伏姿高較小、即遠五十公尺以內時、射彈仍可命中伏姿標靶、并將五十公尺被彈地、化成垂直被彈面之算法、計出于次、

400 公尺之落角為 $\frac{5.82}{1000}$ (參照附表第六)

$$5.82 : 1000 :: .50 : X \quad .50 \times 1000 = 500 + 5.82 = 85.9 \dots\dots 62$$

伏姿高

即彈高之被

85.9 : .50 :: 50 : X .50 × 50 = 25.00 + 85.9 = .29公分 (即50公尺被彈地垂直化)

彈著點
面度
數

又委值高比
稍半比較伏
高高低小發

又依據教範第二十八表其一及其二、亦可證明之、查表中四百公尺距離之彈子落遠八十公尺時、集束彈之中心、則通過目標之上端、落遠五十公尺時、則曲線之所表示者、其增減率、不過約有^{1.2}、比之下端(即下際)橫線^{1.0}、僅增加約^{0.2}而已、故無須修正、

第一百二十 原文

班長欲命其修正瞄準點時、雖有示以彈著之景况、或示以應修正之瞄準點、或示以應修正之量等、種種之方法、但其中尤以指示修正量之方法、於班長之指示、射手之修正、均屬容易而有利、射手在班長不能履行其觀測修正之指揮時、則須應用已知之瞄準點、或自行觀測之彈著、而修正之、總以能行有效之射擊為要、而于發見有利之目標時尤然、

說明

示以彈著之景况

如「彈著近」或「彈著遠」抑或「彈子飛散」等、即是彈著之景况、惟示此種方法、須將修正之量及瞄準點等、任由射手、則射手對於施行修正上、未免大感困難、故用此

法時、須在班長曾經一度指示應修正之瞄準點、抑或應修正之量、而射手雖依照修正完畢、然射彈仍是落遠若干、或落近若干、抑或敵飛、但查前所修正之量、又無錯誤、只認射手之動作爲有過失之際、班長爲喚起射手注意起見、示以「仍遠」或「射彈散飛」等注意詞、固無不可、

示以應修正之瞄準點

如「瞄準點在目標中央」抑或「瞄準點在頸」等、卽是示以應修正之瞄準點、但此種指示瞄準點之方法、因有嚴格限定、是以射手、對於施行修正上、甚屬容易、然射手與班長間之連絡、仍須保持良好、方無錯誤、設若班長仍然不甚明瞭某點、以爲射手瞄準點時、則其結果、無非發生齟齬、故用此法、須在確能判斷瞄準點之際、始可用之、如在第一回、最初射擊之際、其中尤以實距離與表尺距離、又相差不同、彈著必現出於近、而班長復得判斷時、用之無妨、

示以應修正之量

如目標之「半高向上」抑或「全高向上」等、卽是示以應修正之量、此法乃依照彈著之景况、決定修正之量、卽以之示於射手、而射手縱雖不明某點、以爲瞄準點、然任由自擇、仍屬無害、是以每每採用此種方法、此教範所謂尤以指示修正量之方法、於班長之指示（如示以應修正之瞄準點一節、則班長之指示不易）、射手之修正（如示以彈著之景况一節、則射手之修正困難）、均屬容易、而有利者、蓋示以應

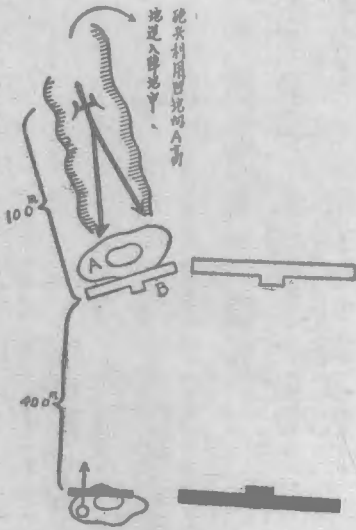
修正之量、是示以彈著之景况、暨應修正之瞄準點、乃係一種適中方法、所以有利而無害也、

班長不能履行觀測修正之指揮時

如戰死、或去視察全般戰况、又或發見偶然現出於我有利之目標、而班長未有餘裕時間、以指示瞄準點等時是也、

則須應用已知之瞄準點

茲舉例示之於左



敵砲兵乃為我最有危害之目標、若在射界內時、務宜射擊之、當在運動中、毫無戰鬪能力、正係其弱點、亦是我輕機關鎗收良好效力之時機、有如上圖、我之輕機關鎗、正向B目標射擊中、忽然發見敵砲兵向A高地進入陣地、而班長又未有餘裕時間、以指示瞄準點等時、則射手自當應用已知之瞄準點（即在B目標之下端）、將表尺度數增加百公尺、以修正之、抑

或變更瞄準點、以瞄B目標之上端、亦可修正而命中敵之砲兵、

或自行觀測之彈著、而修正之、

如發見於我有利之目標、設當時若無已知之瞄準點、以資利用之際、則射手可自行

觀測彈著、或遠、或近、或左、或右、依照教範第一百十九條之修正法、施行之便妥、而於發見有利之目標時尤然、如發見敵人砲兵、正在進入陣地中、或見敵人縱隊、方向我左前方約千公尺之處、斜進中等、均是於我有利之目標、但對此良好時機、爲時至暫、稍縱即逝、實非時有、當發見好機之際、縱班長在旁、亦無餘裕時間、以指示瞄準點等、是以射手、尤須兼行觀測修正、方不致逸失良機、况教範第八十九條、曾經說明兩眼瞄準之利益、在二三百公尺以內、可能觀測彈著、無須依賴班長、且有相當成績、因此之故、則射手更宜努力練習、俾得實施有效射擊爲要、

第二百一十一 原文

在室內教育、或射擊預行演習等時、可用各種之手段、使現出各種彈著之景况、施行觀測修正之教育、以補本教育之不足、

說明

觀測教育、乃眼與腕之教育、如射彈對於目標落達之景况、得充分見透、此是眼之教育、依據射彈、捕獲平均彈著點所達到之點、以行修正、此是腕之教育、但此等教育之手段、須用實彈射擊、以現示各種彈著之景况、并從而實施觀測、與修正之要領、是乃最所希望者、惟因子彈及演習場等之關係、時常施行實彈射擊、實有所未許、故當觀測教育時、固應使用實彈、此外、苟用實彈、以行射擊、務兼觀測教育、俾可多事練習、至於實施應用射擊、暨戰鬪射擊之人員、固當兼行觀測、然與勤務等、不致妨礙之人員、仍須使之見學爲要、在室內、或射擊預行演習等時、亦

可用各種手段方法、以補足觀測之技能、例如利用砂盤、模型板、黑板等、令其發煙、或裝置電燈、以現示彈著、又于野外、在目標之前後、使土砂、或石灰等、上揚之景况、藉資練習、由是則彈著對於目標之遠近左右、始得觀破、此即養成觀測眼之補備教育者也、

又腕之教育、可就射彈對於目標落達之遠近、目標位置之傾斜、與被彈地之關係、復因定偏、橫風、所生之方向偏差、或因乎修正、須迅下號令詞(如全高向上等)、而射手更要隨之迅速動作(此即磨練班長與射手之連繫動作)等、則須在室內、或在現地、施行綿密教育、以補備修正手腕之不足為要、

第三節 對飛機之射擊

第二百二十二 原文

以步鎗、騎鎗、輕機關鎗、射擊飛機時、通常在距飛機之直距離六百公尺以下行之、但輕機關鎗、通常用每次數發之點射、射擊飛機、常以三百公尺之表尺、追隨于飛機之移動行之、其瞄準點、如第十五表、

十五表

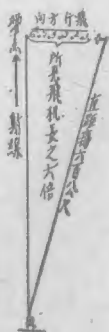
射擊飛機之瞄準點	
至飛機之直距離〔公尺〕	瞄準點
一〇〇以內	飛機之前端
二〇〇乃至四〇〇	所見飛機長之三倍前
五〇〇以上	所見飛機長之六倍前

本射擊法、乃以仰角三十度以上之彈道、認為略近于直線、故對於射距離所適應之表尺度、不必顧慮之、而常用二百公尺之表尺、乃僅就其子彈之經過時間內、將飛機之移動量、規定在飛機進路上、以行修正、茲就直距離約六百公尺之射擊例示之、如步鎗、騎鎗、輕機關鎗、子彈之經過時間、大概為一秒、在此一秒間、飛機約移動五十公尺、設飛機之長為八公尺、故瞄準點、須在機長約六倍之前、然不規定瞄準點于各距離者、乃因飛機之射距離時常變化、于實用上、反為不便、又對於仰角三十度以下之飛機、如在近距離、則其彈道彎曲之度小、亦得適用本射擊法（第三十一第三十二圖）、

第三十一圖
注意所見之飛機
第三十二圖
飛機對準之例



第三十二圖
飛機對準之例
飛機對準之例



說明
以步鎗、騎鎗、輕機關鎗、射擊飛機時、通常在距離飛機之直距離六百公尺以下行之、

此乃依據實驗之結果、與學理上之判斷、始縮短直距離之限度、若在六百公尺以上施行射擊時、則射彈之散布、殊形疎散、難期命中、茲將實驗射擊之成績、揭示於左、以供參考焉、

射距離之
限度

新 六 五 式 步 鎗

4	3	2	1	6	5	4	3	2	1	次 數
小 氣 球										目 標
30° 60°	30° 55°	30° 60°	20° 70°	30° 40°	32° 50°	30° 45°	32°	30	25°	仰 角
正 對 直 角										飛 行 方 向
m 35	m 35	m 35	m 35	m 35	m 30	m 30	m 33	m 33	m 33	航 速
700 410	200 490	800 465	700 425	700	600	600	750	800	1000 900	射 距 離
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	步 槍 數
561	528	512	530	1,393	1,380	1,416	1,028	635	1,023	總 發 射 彈
15.3	15.2	14.2	11.5	11.8	11.6	9.8	8.5	8.7	8.3	射 擊 速 度
2	5	2	4	4	3	5	0	不 明	3	命 中 彈
0.36	0.95	0.39	0.75	0.29	0.22	0.35	0	不 明	0.3	命 中 率

命總
中命
率中
率彈
○ 二
● 一
六 一
一 三
% 三 一

命總
中命
率中
率彈
○ 六
● 二
二 一
四 五
% 四 〇

(第二次總發射彈六百三十五發未算在內)

并將右表、摘要算出于左、

射擊教育

即總發射彈

$$1.023 + 1.028 + 1.416 + 1.380 + 1.393 = 6.240$$

$$3 + 5 + 3 + 4 = 15 \text{ (即總命中彈)}$$

$$6.240 : 15 :: 100 : X$$

$$15 \times 100 = 1500 \div 6.240 = 0.24 \dots \dots 24$$

(註記)第二回因無命中彈
及其命中率故未列
算

即命中率

又將第四次之命中率0.35算出于下

$$1.416 \div 44 = 32.18 = 32.2$$

$$5 \div 44 = .113$$

$$32.2 : .113 :: 100 : X$$

$$.113 \times 100 = 11.300$$

$$11.3 \div 32.2 = 0.35 \dots \dots 30$$

即第四次之命中率 (即發射千發、始能

命中三發半、每百發僅得到0.35尙未夠

一發、若在六百公尺以上施行射擊時

、則更難命中也、)

按右表中、用作目標之布製小氣球、其容積、僅當飛機容積二分之一乃至三分之一、係用長繩二百公尺、結附於飛機、使之牽引飛行、至其所得之命中率、雖未能視作對飛機之命中率 (因氣球容積、尙未換算飛機容積之故、)、然在六百公尺以上、殊難命中、

常以三百公尺之表尺

用仰角在三十度以上之彈道、認為略近直線、此節曾經教範第十三條說明其大概、

採用固定
表尺

就追隨射
擊而言

但射擊飛行于三十度以下之飛機時、從學理上而言、則其彈著、或稍降下、設若就實際而言、則對飛機在三十度以下之低空飛行、其射擊距離、大都甚近、最遠亦不過三四百公尺、至於射擊五六百公尺者、實屬鮮少、如此至近距離之彈道、認爲略近直線、自無不可、且對飛機射擊、所採用之精度諸元等、比諸彈道彎曲之度、更多差誤、故新教範上、所以改爲固定表尺三百公尺者、其主要點、乃在發射子彈、可以簡單迅速、且對於實用上、又殊適便、

追隨飛機之移動行之

即將瞄準線、跟隨飛機之移動、以行射擊、但飛機移動之速度、異常迅速、故追隨射擊、務須動作機敏、尤其是輕機關鎗、常用每次數發點射、以行追隨射擊、則更加困難、設若不予以追隨、而射擊精度復發生莫大之差異焉、今假定輕機關鎗、每分鐘之射擊速度爲三百發、每秒間可發射五發、發射一發之時間、需要○·二秒、而飛機在此○·二秒間、能移動約十公尺、由是於五發點射間、一發與一發之發射間隔中、則瞄準線自不可不追隨飛機、而移動十公尺、惟輕機關鎗、在連續發射五發之間、自然受其震動、當此震動中、仍須追隨飛機之移動、原屬一種困難之事、然輕機關鎗、射擊飛機之巧拙、又一在追隨飛機、施行點射動作之熟練如何、以爲斷定、至于步騎鎗之追隨飛機、以行擊發、若非常迅速時、亦是一種稍屬困難之擊發方法也、

按上所述、無論是輕機關鎗、抑是步騎鎗、對於追隨飛機之射擊動作、無不異常困難、是以練習此等射擊動作、欲求精度、必須達到某某一定程度、實非容易、但射擊飛機之要訣、乃在特別迅速、縱然動作、稍不良、亦屬無妨、惟射擊動作、則又不可不迅速也、蓋追隨射擊、雖是正確施行、然占射擊之最重要者、乃是射距離、當飛機飛行時、依然刻刻變化、未能一定、且射擊時所採取之瞄準點、亦僅選其大概、殊欠正確、更兼飛機出現于我射擊界中、最多不過二十秒鐘、即離我射界而去、所以射擊飛機、必須特別迅速、以為要件者、無非欲于短少時間中發射多數子彈故耳、

其瞄準點、如第十五表、
茲應用教範附表第一、將表中瞄準點、算出于左、
1. 飛機之長、約七八公尺、其倍數、即是第十五表中之瞄準點、
2. 飛機之秒速、約五十公尺、

瞄準點	飛機在彈子經過時間內之移動量 (公尺)	彈子經過時間 (秒)	直距離 (公尺)
約一倍前	7.0	0.14	100
約二倍前	14.5	0.29	200
約三倍前	22.5	0.45	300
約四倍前	31.5	0.63	400
約五倍前	41.5	0.83	500
約六倍前	53.0	1.06	600

其算法如下

$$1 : 50 :: 0.83 : X$$

秒 秒速 彈子經過時間

$$50 \times .83 = 41.50 \div 8 = 5.1875$$

即五倍前飛機之長

$$50 \times .83 = 41.50 \div 7 = 5.9285$$

即約六倍前飛機之長

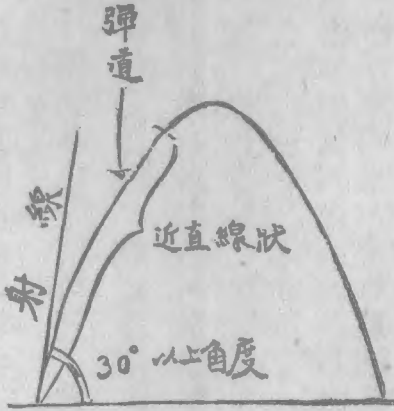
依據右所計算、距離百公尺時、則瞄飛機之進路上、約當機長之一倍前、二百公尺時、則應瞄其二倍前、三百公尺時、則須瞄其三倍前、亦如僅瞄距離百位數之倍數前方相同、若是不獨記憶容易、且適於實用、故訓練士兵之際、須從飛機一倍前起、以至六倍前止、務令以目測定、俾各種倍量、可稍獲正確、但此種訓練、頗爲繁雜、誠恐所有倍量、練不徹底、又每百公尺、便要變易瞄準點、於學理上、或無不合、然就實用上而言、殊無意味、蓋飛機之速度、異常迅速、其直距離、無不瞬間變化、例如今僅三百公尺、忽然變爲四五百公尺、斯乃一般應有之狀況、由是對於頃刻變化之目標、設將各種距離、概行細定其瞄準點、固於實用、有所不便、卽就實際上、亦不易實行、况測量飛機在空中之距離、多用目測、大都難期正確、百公尺內外、往往測誤、在所難免、是以縱將各種瞄準點、概行詳定、亦復何益、所以限定瞄準點、分爲前端、三倍前、六倍前等、不過僅示其大概、實未詳細規定瞄準點、然于實用上、亦無須細定故也、

乃以仰角三十度以上之彈道、認爲略近于直線、
茲繪圖解明于左

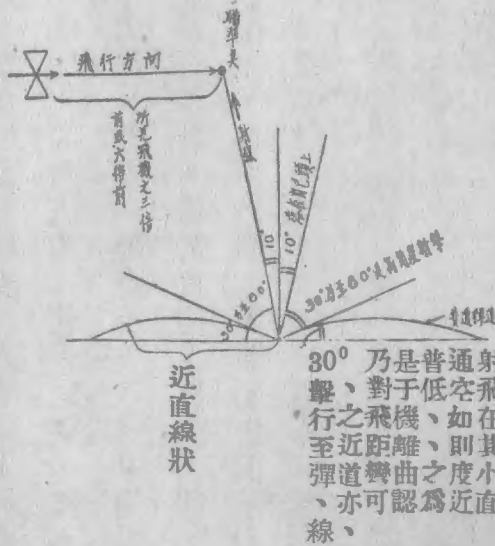
下圖注意
普通線射擊及
普通射擊字均
不之明

僅就其子彈之經過時間內、將飛機之移動量、規定在飛機進路上、以行修正、茲就直距離約六百公尺之射擊例示之、如步鎗騎鎗及輕機關鎗子彈之經過時間、大概為一秒、在此一秒間、飛機約移動五十公尺、設飛機之長、為八公尺、故瞄準點、須在機長約六倍之前、

茲繪圖解明于左



但角度超過八十度以上時、則彈子落在自己頭上、故不使用、并圖示以明



射飛在其小直
通空如則度近
普通如、之為
是于機、曲認
乃對飛機、可
擊、之近道亦
行、之近道亦
30°、擊行至彈、線

明直百直之機上
字公距進之圖注
均尺離字進即
不之六及路飛

舊草案對
于射擊飛
機之方法
與新教範
改正法之



1. 飛機之長約八公尺、
2. 飛機之秒速、約五十公尺、
3. 射擊直距離六百公尺時、其彈子經過時間概約一秒、

其算法如下

$$1 : 50 :: 1 : \text{經過時間}$$

$$50 \times 1 = 50 \div 8 = 6 \dots 2$$

即直距離六百公尺、以行射擊時、則須瞄準飛機進路上、約當機長之六倍前可也、

然不規定瞄準點於各距離者、乃因飛機之射距離、時常變化、於實用上、反為不便、

此段、在其瞄準點、如第十五表、一節中既經解釋、參看便明、茲又於第十五表中、略摘數點、藉資補充、如二〇〇乃至四〇〇公尺時、其瞄準點、只限定在所見飛機長之三倍前、五〇〇以上、在所見飛機長之六倍前等、不過僅示其大概、并未將二百、四百公尺之瞄準點、分開詳細規定者、其意乃在適於實用故也、

今復將舊草案、對於射擊飛機之方法、與新教範之改正法、一比較於次、查改正法之瞄準點、乃在瞄準飛機進路上、所見機長之幾倍前、其所選之瞄準點、因在空間、未免稍不正確、而舊草案之射擊方法、是利用表尺、以行修正、如直距離至七百公尺止、須用表尺度二千公尺、由七百至一千公尺時、則要用表尺度二千二百公

尺、由一千乃至一千二百公尺時、則用表尺度二千四百公尺、又鎗要橫著、使鎗身軸與表尺鉞之中心線所含之面、與飛行方向一致、依表尺與鎗身之角度、以瞄飛機之後端、如此則鎗身自然指向飛機進路上、約當機長之幾倍前、斯種決定方法、縱屬有理、然于實施上、無不異常困難、其最困難者、不獨使鎗身軸與表尺鉞之中心線所含之面、與飛行方向不易一致、且飛機向地面斜飛、如向地上襲擊之時、對之施行射擊動作、殆不可能、此外更加限以仰角、與夫射界等、而于實施上、尤爲困難、惟改正法、并無若何限制、不獨實施容易、兼對斜飛、橫行之飛機、不論任何飛法、均無何等關係、比諸舊草案上之射擊實施、總算合理、至于上述改正法之瞄準點、因選在空間、未免難以正確一層、固屬不利、但對飛機射擊諸元、亦始終難期正確、故從根本推究、縱令瞄準點不大正確、亦殊不妨礙也、

第二百二十三 原文

依目視飛機之景况、可以爲測量距離之標準、大概如左、

- 一〇〇〇公尺、僅能認識機之輪廓、不能識別其各部、
- 六〇〇公尺、能認識標識及翼柱、并識別機之各部、
- 二〇〇公尺、能計算搭乘者之人數、并識別其所戴之帽、

說明

本條係指示依目視之景况、以判斷距離之標準、亦是對偵察機、測定距離之基礎、如依據該標準、以測量距離時、則可判斷其大概、但目視之景况、與當日天候、尤與晴、曇、雨、雪天等之明暗、而有絕大差異、此節、宜加注意爲要、又教範上所示之標準距離、僅有千公尺、六百公尺、二百公尺等三種而已、似覺太簡、然目所視景况、實非可以細別、縱令從詳指示、反爲誤測之基、且徒令記憶困難、而於實用致招不便、於此可見教範所示範圍、并無不足、今更將目視四百公尺附近之景况、加以研究、則目之所及、大都與目視六百公尺附近之景况無大差異、設若勉強言之、則目視四百公尺附近之飛機、可以認識支持尾翼之斜柱、此點又與目視六百公尺附近之景况、不無特異之處、故附記之、以供參考焉、

第二百二十四 原文

以實彈施行射擊飛機之演習、甚爲困難、故須依射擊預行演習及減藥射擊、以達成其目的、

射擊預行演習者、乃先對地上移動之目標、演練瞄準點之選定、及追隨瞄準、并擊發之方法、次則對於空中固定、或移動之模型目標、及真目標施行之、即其姿勢及据鎗之動作、亦須一并訓練、但對於空中之模型目標、施行射擊時、須以飛機之大及其速度、應乎距離之比例、縮小而設置之、

依減藥射擊、以演練射擊飛機之要領時、非僅使其射擊地上移動之目標而已、并可

在野外較高之位置、設立目標、使其射擊之（附圖第十四）、

說明

須依射擊預行演習

以實彈施行射擊飛機之演習、因豫防危害、甚為困難、故須依射擊預行演習、及減藥射擊、以達成其目的、然射擊預行演習、又依何法、以演練射擊飛機之方法、此則無非按照教範所示、先對地上移動之目標（如自動車、水雷艇及模型目標等類是也）、演練瞄準點之選定及追隨瞄準、并擊發之方法、今於其中、先就選定瞄準點之方法、加以解說、如練習飛機之三倍前與六倍前、二者均可用目測判定、即將模型飛機置於白壁、抑或黑板之前面、并將飛機之三倍前及六倍前、印入白壁、或黑板之中、俾得領會倍量之標準、斯種方法、最為簡單、若在此時、再用減藥彈、令射手瞄其所想之三倍前及六倍前、而射擊之、則可依其彈著、以點檢瞄準點是否正確、如此演練、頗為有益、若能用幅寬二公尺之大圖靶、以替代白壁或黑板、則更加有益、其次則就追隨瞄準、擊發之方法、加以解說、但飛機對我射線、略成直角飛行（即在射手之前橫飛）時、則可藉地上移動之目標以演練追隨瞄準之方法、設若飛機向我前進或退却時、欲藉地上移動之目標、以資演練、則又不適於用、是以非在空中設置飛機、以為練習之用不可、惟教育士兵追隨瞄準、擊發之要領、其實施方法固無須規定概行一律、然據經驗者之言、許多士卒、始初練習瞄準時、不

演練選定
瞄準點之
方法追隨瞄準
擊發之方
法

對於飛機
向我頭上
飛來之瞄
準法

必遽令即瞄三倍前及六倍前、須使瞄準比該倍量離開少許之位置、如瞄準三倍前時、則須瞄準所見機長四五倍之處、若瞄準六倍前時、又須瞄其七八倍之處、因有少許餘裕時間、以作待機狀態、容待飛機可以到得我所希望之二倍前、或六倍前之際、依然繼續追隨瞄準、一俟見有好機、始行擊發、斯種方法、頗爲有益、且極自然、按上所述、似覺動作太過複雜、時間亦未免過長、然究其實際、所需時間、固異常短少、而於動作之施行上、亦殊迅速、惟擊發時、瞄準線等、未曾固定、恆在左右上下動搖中之、然斯動作、乃是一般所共有、殊覺無法避免、

又輕機關槍、對於飛機之追隨瞄準、如機從右向左飛行時、則與一般所行者、無不相同、惟飛機由左向右飛行之際、則飛機爲裝填架所遮蔽、通常不易判定某倍前之倍量(若無該遮蔽之鎗、則不必顧慮)、然在斯種狀態之中、仍可先對飛機先頭直接瞄準、繼將瞄準線、迅速移至飛機之進路上約當機長三倍前、或六倍前之處、但此種動作頗屬不易、非有相當磨練、難期嫻熟也、又步騎槍對於向我前進之飛機、當其向我頭上飛來時、則飛機亦爲槍身所全蔽、不能判定倍量之際、仍可依照前法、先對飛機前端直接瞄準、次則迅將倍量向前移動、若是自無不妥也、

次則對於空中固定、或移動之模型目標、及真目標施行之、即其姿勢、及据槍之動作、亦須一并訓練、但對於空中之模型目標、施行射擊時、須以飛機之大及其速度、應乎距離之比例、縮小而設置之、

空中目標移動之要領

按教範之所指示者、乃係對空中模型目標、及真目標、練習瞄準、擊發時、須將射擊姿勢及据槍之動作、一併訓練、第練習姿勢、及据槍之動作、後有專條說明、茲不再贅、惟對空中模型目標施行演練之際、最初可對固定目標、如懸貼繪畫飛機於靶場之一角、或適當高度之獨立樹等是也、其次則對移動目標、如模型飛機、飛鳥及真飛機等施行之、較為妥當、查射擊飛機、最重要之點、仍是如前所述、即對於迅速移動之目標、必要迅速追隨瞄準、擊發、是以對於空中移動目標、施行練習時、務須將真目標之移動速度、與模型目標之移動程度、彼此相同為要、但模型目標之射距離縱然縮短、而應乎該距離之角速度、則又與真速度互相一致、例如減藥射擊習會表(即教範第九表)、第二年兵第三習會中所示者、為射距離十五公尺、飛機一秒間之移動速度為五十公尺、則模型目標、每秒間應移動二公尺、茲將算法、列出於左、

X 求至飛機之距離
 減藥射擊之射距離
 15 : 50 :: 375 : X
 即真距離三百七十五公尺

X 求與射距離三百七十五公尺相當之角速度
 減藥射擊用之距離
 15 : 50 :: 375 : X
 飛機一秒間之速度

此角速度即與射距離三百七十五公尺之角速度相當

以上、乃是一秒間、要移動二公尺之速度、若該速度、秒均須測定、則動作不免困難、故教範習會表中(即第九表)、示以十秒鐘、須移動二十公尺之速度者、意在操作容易、無須秒秒要測二公尺也、

2m 模型飛機一秒間之移動量

$50 \times 15 = 750 \div 2 = 375$

375 射距離

$50 \times 15 = 750 \div 375 = 2$ 公尺

又縮短距離為十五公尺、實距離為六百公尺、與實距離相當之角速度、如左、

(求與實距離相當之角速度)

縮短距離

飛機之秒速

實距離

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

50

15

600

射擊飛機之据鎗要訣

1. 注意第三團兩膝則隨曲三團則隨曲三團則隨曲三團則隨曲
2. 利準之便曲
3. 字不之明
4. 四圍在十
5. 仰角小
6. 時不之明

本條係示以射擊飛機之据鎗要領、惟其要領、俱有圖解、無須再加說明、然各姿勢、雖是射擊飛機之据鎗要訣、但此種据鎗方法、對於追隨飛機一節、固能得到迅速、若欲在瞄準擊發間、以為防止鎗之動搖、則屬無望、尤其是在輕機關鎗之仰射、

說明

在輕機關鎗之仰射須俯于仰角時即可使彈藥手一名據持其腳桿或利用其附近之地物及所在之材料茲舉一例如次
射手為抵抗反撞起見可將腰際微微挺起之
彈藥手為求迅速適應射手之動作須常注視射手之顏面
彈藥手為求姿勢安定起見須使兩肘十分向後腹部向前挺出下腹部用力又或使他之彈藥手保持其兩肘或身體則安定更加良好



圖三十七 第三角大射



圖三十三 第三角射



圖三十四 第三角射



圖三十五 第三角射



射擊教育

須附予仰角、使彈藥手一名、撐持其脚桿、以行射擊之關係、則鎗之震動、自當更加激烈、故須著意使之比較安定爲要、茲將應行著意之點、述之於次、

查仰射据鎗法、雖是跟隨射擊法之改正、而自被改正、然從前須令鎗身與表尺所含之面與飛行方向一致、以及步兵操典、所述之仰射姿勢、以左手從鎗左側面、握其護木之部分、右手握鎗把、即行仰臥、托底鉞置于右腋下、托前踵著地者、此是射擊姿勢、并非据鎗也、至於改正法之据鎗、係用左手從下方握之、而與普通一般射擊姿勢無異、參看第三十三圖便可明瞭、第僅就射擊姿勢而言、則可依照操典所示者行之、若就据鎗而言、則復須依照射擊教範所示者行之可也、又據步兵操典所述、「當取仰射姿勢時、身體須與飛機之飛行方向平行仰臥、」云云、但此刻所改正之射法、則可不必以身體與飛行方向平行射擊、如是不無互異之處、然亦不大妨礙、設若身體與飛行方向平臥射擊、果能得到十分良好之際、即依照操典所示、身體與飛行方向平行仰射可也、至於跪射、立射等之据鎗、雖是對之無甚可述、然亦務須準據一般据鎗方法、俾得追隨飛機、能以便捷爲要、輕機關鎗之据鎗法、可利用地物（如樹木等）、或所在之材料（如車輛、棹椅等）、抑或使用彈藥手一名、以保持機關鎗之脚桿、只是保持脚桿之方法、須跟隨飛機之移動、因是射手須與保持脚桿者、互相協同旋回移動、如連續發射五發間、可僅依射手右肩之移動、以追隨瞄準、及至五發射擊完畢、則兩者均要協同迅速旋轉位置、再將其鎗指向次之瞄準點、惟

此種動作、務須異常機敏、是以不可不依賴空中模型目標、再三練習爲要、又彈藥手保持脚桿之方法、固須如圖所示而行、不過須從側方確實握之、蓋脚桿尖端、若與手掌握成直角時、誠恐尖端之尖銳部分傷及掌中皮膚、所以須從側面握之、并將圖中所列要點、摘要略加解釋於次、如教範第三十六圖上之要點、所謂彈藥手、爲求姿勢安定起見、須使兩肘十分向後、腹部向前挺出、下腹部用力者、乃是防鎗震動之故、又使他之彈藥手保持其兩肘或身體、則安定更加良好一節、乃在射擊間、因鎗之震動、以致保持脚桿者之身體、亦感受異常震動、若使他之彈藥手、用隻手按著保持脚桿者之背囊部分、或身體各處、自可防鎗震動、依據實驗所得、則有保持與否、對於鎗之震動、相差甚大、故多使用他之彈藥手以保持之、第保持脚桿者、係在鎗口直下、則鎗須常安全裝置、待至射擊直前、方可射擊裝置、以免發生意外危害爲要、

步騎鎗、輕機關鎗、手鎗、射擊教範附錄、

步兵隊、騎兵隊、輜重兵隊、并用營內射擊場時、關於射擊教育之特別規定、步兵隊併用營內射擊場實施基本射擊時、可依據附錄第一表其一、其二、其三、其四、騎兵隊可依據附錄第二表其一、其二、輜重兵隊則依據附錄第二表其三實施之可也、

