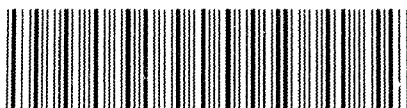


野戰  
單騎  
兵戰  
術

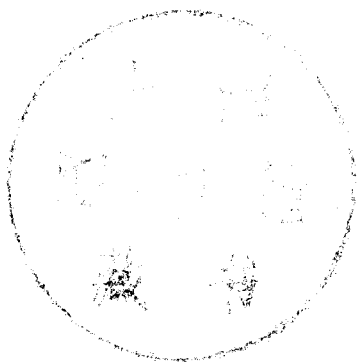
上海图书馆藏书



A541 212 0022 9682B

德國中將 羅彥著  
礮兵中校 方鼎英譯

野戰礮兵戰術



猶華蒼萃  
堪餉同人

宋材棟題



# 序

吾國一切政治學術輒以幼稚爲外人所詬病即國人亦自病之余所患者老大耳幼稚焉庸何傷人類之壯且偉也何一不自幼稚始要視其所以長養之者何如耳軍事學術之長養亦何獨不然列強崛起軍事學術亦呈壯且偉之發育耳而目之者羣驚而怪之不知數十百千年前彼之幼稚等我耳且或過我誠求保赤以致長成人爲而已何驚怪之足云夫軍事學術非單純之體質也况礮兵爲軍隊骨幹運用上尤須特別技能非研精無以制用非熟極不能生巧今與昔殊徒言運用之妙存乎一心殆非識時務者此編爲德國陸軍名將羅彥氏所手著產諸學理醫以實驗無一字無根據傑著也於我礮兵科並其他兵科之長養上新鮮之空氣榮養之良品而滋

補之藥餌也余友方君伯雄邃於礮兵學術本個人分子義務之心  
供國軍求進改良之助亟述之以公同好膾炙而服膺之發育學術  
養成勁旅端於是乎在矣

民國四年 月 日

了園序於都門

# 第一版原序

本年十月一日，改編野戰礮兵，使隸屬於師，實爲野戰礮兵沿革上一極重要之變遷。將來欲運用此兵於戰場之長官，固當於平時顧慮實戰之教育而自負其責，而欲增進軍隊之利益，即各師長亦非通曉野戰礮兵之性質能力及應用不可。

本書以使各兵科之軍官通曉野戰礮兵之特性爲目的，蓋凡欲知事物之本性，則不可不視察其發達之順序，故由本年十月一日之改正，而發生之異點，如採用野戰開花彈砲廢止軍礮兵及操典之新規定等項，從沿革上觀察，且按操典之規定，力就戰術逐條說明，不厭其詳焉。

本書揭載之野戰加農効力表，係由計算而發見者，原非基於官報。

其計算則仿用千八百八十九年「戰鬥技術雜誌」(Kriegstechnische Zeitschrift)第八卷中所題之「九十六年式野礮之預想威力」之計算方法也。

本書附錄係根據著者之經驗將關於校閱野戰礮兵應行之愚案臚列之。苟於校閱此兵科之長官能因此有所裨益實亦著者之大幸也。

著者雖云畢生盡瘁於此兵科自信此回著作實據自己經驗將現行制度應加明晰之事項爲我野戰礮兵諸軍官詳細說明之矣。然本書之主眼益欲使他兵科之軍官亦曉暢野戰礮兵之任務與其應用之學識焉。卽令不能十分達其目的而著者亦可自信此書之對於我兵科及我軍隊已有盡力之榮。



千八百九十九年十月著於柏林

休職中將

哈羅彥



## 第三版原序

野戰礮兵之採用管退式，即礮身後座式也，非單爲增進此火器之効力已也。凡關於其用法之意見，亦生有絕大之變更，故操典不得不改正，而本書亦遂有更版之必要。現今步礮兵協同動作中，其戰勝必須要素之度，數倍曩昔，致今日礮兵戰術之學識，自成爲各兵科軍官必須研究之事項也。

當更版之初，著者又以顧慮法國操典爲得策，而法國之野戰礮兵，使用新式礮，已九年於茲，故原於使用上之性質，而極端研究之結果，德國操典雖經採用甚多，然未曾採用之事項，亦殊不少。此德法二國相異之點，即有大應研究之價值也。

多數小邦之礮兵材料，皆由「克虜伯」廠購買，著者今將德法礮兵

所採用之火礮及「克虜伯」式七生的米達半三十口徑之速射礮，假定爲現今野戰礮之完璧，而就其効力與運動性說明之。又原本野戰礮兵同一之原則，凡自後應用於野戰之重開花彈礮亦略述意見於茲，以備採擇。

千九百七年六月書於柏林

著者識

# 野戰砲兵戰術

## 目次

第一編 野戰礮兵之戰鬥具

第一章 總論

第二章 修正九十六年式野戰加農之威力

第三章 輕野戰開花彈礮之威力

第四章 重野戰開花彈礮之威力

第五章 運動性

第二編 野戰礮兵之編成

第六章 他兵種與礮兵之兵數比較

第七章 礮兵連

第八章 礮兵之高等單位

第三編 野戰礮兵之基本戰術

第九章 礮兵連

第十章 礮兵營

第四編 礮兵之戰鬪

第十一章 一般之原則

第十二章 敵及發射陣地之偵察

第十三章 發射陣地之進入

第十四章 礮兵之火戰

第十五章 子彈補充

第十六章 人員及材料之補充

第十七章 發射陣地之變換

第五編 與他兵種連合之礮兵

第十八章 軍內礮兵之配置法

第十九章 軍隊區分及行軍序列

第二十章 攻擊

第二十一章 防禦

第二十二章 追擊

第二十三章 退却

第二十四章 與騎兵連合之騎礮兵戰鬥法

附錄

野戰礮兵之檢閱

目次終

目次

四



# 野戰礮兵戰術

## 第一編 野戰礮兵之戰鬪具

### 第一章 總論

野戰礮兵之任務，在攜帶火器難顯効力，或其効力不能充足時，以其礮火援助他兵種，而尤在援助步兵，蓋攜帶火器，惟對於無掩蔽之活動目標，且在千五百米達以下之距離，始顯其効力故也。

野戰礮兵之目標，無掩蔽或有掩蔽之軍隊（人、馬、礮、機關槍）與不強固之掩體（土體、護斂、墻壁）及他之物體（房屋、橋梁等）是也，而其最重要者，則爲得由正面直射之暴露軍隊，夫欲使人馬消失其戰鬪力，則其比較上所需之能力，略少亦足以達到，故現今礮彈之構造，以利用炸藥令接近目標前方炸裂，務使多生有効之破片，由炸點遠向前飛，成其火制之大局，面爲要件。

野戰礮兵之主要火礮，得以大初速發射礮彈（子母彈）之野戰加農（平

射礮）是也。但不論空氣抗力之如何，而欲其速度繼續存在，則惟增大斷面單位之重量。換言之，則比例礮膛之斷面而增大其彈量，最爲必要。

對於密接掩體後方，或在掩體下方之目標（遮蔽目標，或不能強度遮蔽之目標），除用大落角礮彈（或其破片）之効力外，無所依據。蓋對此等目標，如不令礮彈由上方落下，則難命中。故欲礮彈有大落角，當以小初速用短礮（野戰開花彈礮）發射之。

能發揚偉大威力之火器，勢必有絕大之重量。故比諸威力微小之火器，運動上不免有不便之缺憾焉。卽如現今之步兵槍約四啓羅瓦，而離脫前車之火礮，則重至一千啓羅瓦是也。

野戰礮兵之運動性，應協同步兵任何地點，俱得運動。卽道路以外之地區，亦須先步兵而前進之爲要。又應與騎兵連合戰鬥之騎礮兵，其所需運動性更大。卽道路之外，亦不可不同騎兵續行動作焉。

## 第二章 修正九十六年式野戰加農之威力

野礮之重量，卽至今日亦無大差異，然其威力則大增加焉。其爲威力一大要素之彈量，當由滑膛礮進至綫膛礮時，已經大增。自後至乘車礮兵之火礮時，則昇降於六啓羅瓦及八啓羅瓦半之間。德國野礮亦爲六啓羅瓦八五，而礮兵之多數彈量，則在六至七啓羅瓦之間。其最輕者，爲英國騎礮兵所用十三斤礮之五啓羅瓦七，最重者，則惟英國十八斤礮之八啓羅瓦四。又法國之七十五米達加農，亦爲七啓羅瓦二四。關於德法火礮之重量等項，係根據千九百六年所發行「列別爾」氏之年報。苟此彈量愈大，則或子彈之裝備不能滿足，或子彈車之運動性過於減少，將弊端百出。然技術上則又以十分利用彈量爲主者也。

野戰中以炸裂後所生破片之擊突力爲其主重之威力。蓋彈子在炸裂點之速度愈大，則破片之重量愈小，因而破片之數愈多，則威力愈大。故自採用綫

膛礮以來改良一次，即常見初速之增加焉，例如左。

六十一年式九生的米達鋼製加農之初速，三百二十米達，使用於千八百

六十四年千八百六十六年及千八百七十年七十一年之戰役。

七十三年式重野礮之初速，四百四十二米達，（千八百七十四年至千八

百九十八年。）

九十六年式野礮之初速，為四百六十五米達。

七十五密里米達法國加農之初速，為五百二十九米達。

「克虜伯」式七十五生的米達野礮之初速，為五百米達。

如欲礮彈之速度繼續存在，須如前述，以增大斷面單位之重量為必要。（斷

面單位之重量云者，彈量  $P$  與礮膛橫斷面比例之謂也。若口徑為  $c$ ，則橫斷

面為  $C^2 \pi$ ，斷面單位之重量則為  $\frac{P}{C^2 \pi / 14}$ 。在構造相似之礮彈，其彈量以

口徑三乘之比例增加，斷面單位則以口徑二乘之比例增大之，故斷面單位

之重量，單以一倍口徑之比例增加之，然彈量之增加，則為運動性所限制，故欲增大斷面單位之重量，惟如小槍然而縮小其口徑，增加其彈長之一法，德國所漸次採用之野礮，及法國七十五密里米達加農，並「克虜伯」式七生的米達五野礮之彈量，口徑及斷面單位之重量如左。

彈量	口徑	斷面單位 之重量 (一生的米 達平方)
六十一式九生的米達鋼礮	九生的米達	一〇五瓦
七十三式重野礮	六生的米達	一二三瓦
九十六式野礮	七生的米達	一四七瓦
七十五密里米達法國加農	七生的米達	一六四瓦
克虜伯式七生的米達五野礮	五生的米達	一四七瓦
六啓羅瓦九	九生的米達	一〇五瓦
七啓羅瓦五	六生的米達	一二三瓦
六啓羅瓦五	七生的米達	一四七瓦
七啓羅瓦二	七生的米達	一六四瓦
六啓羅瓦五	五生的米達	一四七瓦

一火礮之成績，由礮彈所蓄積之運動工程，即擊突力之強弱，得以知之。

若以  $P$  為啓羅瓦所示之彈量， $v$  為米達所表示彈子之速度， $g$  為地球之引力，即九米達八一則  $P = \frac{1}{2} v^2$  即為擊突力之強弱，換言之，即表示  $P$  量之礮彈。



0	323	442	465	529	500	36.7	74.7	75.5	103.2	82.8
1000	274	319	369	413	380	26.4	36.4	47.6	63.1	47.8
2000	244	268	310	334	318	20.9	25.7	33.5	41.2	33.5
3000	223	233	279	290	280	17.5	20.7	27.2	31.0	26.0
4000	—	208	256	263	253	—	16.5	22.9	25.5	21.2
5000	—	190	237	255	232	—	13.8	12.6	24.0	17.8

對於火礮之重量所增進之成績如何，亦應注意之件也。即如六十一年式九生的米達鋼礮，其放列礮車之重量一啓羅瓦則有三五·五米達啓羅瓦之擊突力，七十三年式之野礮，則有七二·五米達啓羅瓦，九十六年式之野礮，則有七九·九米達啓羅瓦，七十五密里米達法國加農爲九〇·九米達啓羅瓦，「克虜伯」式七·五生的米達加農爲八二·八米達啓羅瓦。據此數觀之，則其技術之進步，尙未完全表明之也。然如九十六年式野戰加農以下之礮，其礮架雖附有護板，究未見其有何等之堅牢性，徒覺其重量實由五〇增至六〇啓羅瓦而已。（放列礮車之重量，六十一年式九生的米達鋼礮爲一〇三五啓羅瓦，七十二年式野礮爲一〇三〇啓羅瓦，修正九十六年式野礮爲九

四五啟羅瓦、七十五密里米達法國加農爲一一三五啟羅瓦、「克虜伯」式七生的米達五野礮爲一〇〇〇啟羅瓦。若初速大而其減退之率緩慢，則生低伸之彈道成狹小之落角，而危險界則廣而且大，今就五種之野礮對於一米達高之目標，揭其危險界如左。

距	離	李一年式九生的米達	七十三式九十六式	李五密里米	克虜伯	式七·五生的
	鋼	礮	重野礮野	礮	達法國加農米	達
一千	米達一九	米達二五	米達三一	米達四一	米達二	五
二千	米達六、九	米達九、一米達	一二米達	一五	米達一	三
三千	米達三、七	米達四、七米達	六、五米達	七、六米達	六、七	七
四千	米達	二、八米達	四、二米達	五、〇米達	四、三	三
						米達

自採用綫膛礮以來，如破片之增加與空炸引信之採用，可謂火礮上之大大進步。

千八百六十六年及千八百七十年七十一一年戰役之當時，單用開化彈，此開



花彈碰炸，約能生破片三十個（千八百七十年）其曾裝備若干之子母彈者，唯「札苦宣」國之礮兵爲然。當用七十二年式之野礮時，因用複肉開花彈之故，破片之數，增至七十六個之多。其後（千八百七十六年）以內壁附有定形之破片，造成聯接之環層（環層開花彈）故破片之數，約增至百六十個之數。即此一事，可知其礮彈之威力，已比德法戰役之當時，五倍之矣。

用有空炸引信之子母彈，自昔已屬重要事件。採用綫膛礮之當時，其子母彈雖曾裝有碰炸引信，然因在地上炸點之景况不良，故仍不能觀察其豫期之威力，而終至廢止。德法戰役後（千八百七十一年）無幾何時，即採用空炸引信之子母彈，約炸裂於彈道終點前方五十米達之處。但最初之子母彈，填有重量十七瓦之彈丸。七十三年式野礮之子母彈，當初亦曾襲用此重量。後則改爲十三瓦，再減（當用九十一年式之子母彈時）爲十一瓦。至九十六年式子之母彈之填實彈丸，已不過十瓦之數矣。惟在炸點處增加礮彈之速度，則

重量之減少與填實彈丸增加之顆數、同時獲其利益、九十六年式之子母彈、因彈底裝有炸藥之故、彈丸之速度尙增至五十米達焉。

彈丸數

彈丸之重量

五

六十一年式九生的米達鋼礮用

一八〇

一七

重野礮用七十三年式子母彈

二〇九

一七

同 八十二年式子母彈

二六三

一三

同 九十一年式子母彈

二七八

一一

九十六年式野戰子母彈

三〇〇

一〇

七十五密里米達法國加農用

二九〇

一二

「克虜伯」式七·五生的米達加農用

三六〇

九

九十六年式子母彈彈丸之擊突力、在戰鬪距離內、於二百五十米達之炸裂距離處、(近距離則約為三百五十米達)足令人員失其戰鬪力、百五十米達

之炸距離處、足令馬匹失其戰鬪力、又骨傷及貴重機關之損傷等、則在炸距離百米達以內、殆能常使不堪服務云、

若對於活動目標欲顯礮彈之威力、則須撒布破片於目標之附近、但破片之撒布、亦視其礮彈之性質如何耳、

開花彈因有最強之炸藥貯於其中、其大半破片之速度、常向彈軸之垂直方向飛伸、其接近彈頭者向前方、在彈底者向後方、各破片之速度及運動方向、雖如上所述互相差異、而全破片之彈道、則以炸點爲尖頭、成一束橐圓錐形、其以最外破片所劃圓錐套之角度、則視彈子在炸點所存速度之大小如何、若破片依炸藥所得之速度、小於礮彈在炸點所存之速度、則此角度愈大、破片之飛散亦隨之愈廣、在裝填尋常火藥之子母彈、則此角度爲六十度、其飛散之角度、廣大如此、故非於目標直前爆發、難得十分之效果、夫開花彈之彈著點、即距目標近至三十米達、其威力已形微弱矣、矧舊時開花彈之破片爲

數最少者乎、不僅此也、凡破片之威力與地形有密切之關係焉、苟彈著點所在之地質柔軟、或對於瞄準綫成急峻之傾斜、則礮彈侵入地中、破片概行埋沒、觀千八百七十年七十一年戰役之法國公報、諸如此類、已再三證明之矣、由此言之、則在遠距離射擊、得確證其威力之微小、且開花彈者、概由土地反跳而爆裂於彈道之昇弧者也、故其破片之一部、常依炸藥之力向下方投擲、惟真有効力之部分、則向上方飛散、因此對於掩護物後方或在波狀地之目標、毫無威力之可言、

子母彈亦與上述關係、大抵相同、所差者、唯此礮彈正當炸裂之炸點、常在彈道之著點近傍（前方約五十米達）已耳、但其炸藥之量少、致對於彈片僅能生微小之速力於彈軸之垂直方向、故其束蕈角較開花彈甚形狹小、在九十年式之子母彈（使用於已廢野礮最後之彈種）則其束蕈角與距離共增至十五度及二十度（參照千八百九十五年出版之野戰礮兵射擊學第十

六頁)

新野礮之子母彈其炸藥概在彈底之藥室內，即在彈丸之後方。（底部炸藥之子母彈）故彈丸於彈軸之方向，約增加五十米達之速度，然其所有向彈軸垂直方向之速度甚小，故彈丸飛散之結果，以旋迴於礮彈之彈軸周爲主，而所生之束彙角，僅十二度至二十度，又空炸子母彈之最大射程，爲五千米達，七十五密里米達，法國加農，則爲五千五百米達。

著者於「野戰礮兵射擊學」得知填實彈丸之顆數、束彙角及落角之大小，故將其對於各種目標之威力，揭載概算之法如左。

左表係用九十六年式子母彈一個，射擊一米達高之廣目標時，所示應命中之數也。

射距	離	五〇米達	(炸距離)	一〇〇米達	同	一五〇米達	同	二〇〇米達	同	二五〇米達	同
----	---	------	-------	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

五〇〇〇	三五、四	一七、二	一一、七	八、六	七、〇
一〇〇〇	二七、四	一三、五	八、九	六、五	五、一
二〇〇〇	二三、〇	一〇、五	六、六	四、八	三、六
三〇〇〇	二一、一	九、一	四、九	三、一	一、四
四〇〇〇	一九、三	六、五	—	—	—
五〇〇〇	一八、四	〇、五	—	—	—

若以前記之數、乘目標之命中面積、(作為每正面一米達、位置一人計算)得  
 知其對於軍隊之威力、其對於散兵線(每米達定為一人)之命中面積如左、

立姿之散兵

〇、五二平方米達

膝姿之散兵

〇、三〇平方米達

伏姿之散兵

〇、一八平方米達

遮蔽之散兵

〇、一〇平方米達

(補註)前記之數、適合於步兵所使用之標的、實際上則立姿及膝姿散兵之損傷面積、較此尙小若干、伏姿則較此尙大若干。(參照千八百九十八年兵事週報附錄第十一冊)

故九十六年式子母彈一個之平均炸距離、於五十米達處所豫期之命中數如左、

射距離	立姿	膝姿	伏姿	遮蔽散兵
五〇〇米達	一八、四	一〇、六	六、四	三、五
一〇〇米達	一四、二	八、二	四、九	二、七
二〇〇米達	一二、〇	六、九	四、一	二、三
三〇〇米達	一一、〇	六、三	三、八	二、一

四〇〇米達

一〇〇

五、八

三、五

一、九

前記所計之數、單示直接之命中、實則依反跳彈丸、尙應多生有效之命中、於近距離尤然、

子母彈對於有護板之礮兵、非全彈命中、則難顯其威力、蓋僅破片中之大者若干、能貫通護板、且除觀測軍官等外其餘之連內人員、殆皆依護板掩護故也、又即令能明認敵之礮兵、亦不過對於配置定位之礮手、得達其命中破片之一部、此實各種實驗可證者也、

以戰術單位之礮兵一連、行戰鬪射擊時、若得知一分鐘豫期之命中數、即可知其礮之威力、如九十六年式野礮、因採用管退式與改良礮門、故發射速度、遽形增進、能於一分鐘內、發射十五發之多、即戰時亦然、惟單於特別情況時、實行之、又發射速度、關乎戰況、凡對於危險之目標、立須增大其速度、操典上



因區別發射種類、爲順次發射快放及急放焉。順次發射云者、每發略與以觀測時間、依排長之口令、順次施行尋常射擊之謂也。此觀測時間、雖與距離有關係、通常一連於一分鐘間、得放四至六發。快放則各礮車一經準備、即依礮車長之口令、行定數之發射、（一至三）急放則不限制發射之數者也。茲將一連於一分間之發射數、擬定如左、

五百米達 五〇

一千米達 三〇

二千米達 二〇

三千米達 一〇

四千米達 四

自他方面觀之、即令試射能得正當之結果、然五十米達（最良者）之炸距離、不可期也。按射擊教範所規定者、通常得百米達之夾叉後、即以該夾叉之

最近限、換空炸射擊、次由最近限加五十米達、及加百米達之兩距離、互相射擊、但其効力與目標在夾叉內之位置、大有關係焉、若目標與最近限接近、則僅最初距離所發射之射彈、能生効力、反此而與最遠限接近、則全射彈俱能見効、因此戰鬪射擊時、礮兵一連於一分鐘間所得希望之命中數、大概如左、

射距離	立姿	膝姿	伏姿	遮蔽散兵
五〇〇	三六四	一二〇	一二六	七〇
一〇〇〇	二〇二	一一七	七〇	三九
二〇〇〇	一〇九	六三	三八	二一
三〇〇〇	四六	二七	一六	九
四〇〇〇	一四	八	五	三

地形之感應子母彈，雖不如開花彈之甚，然亦非全無關係者。據歷來之實驗觀之，其感應之微，猶如步兵射擊，苟目標附近之地質堅硬，而地形平坦，則能助彈丸之反跳力，其威力亦隨之增大。若地質柔軟，或地形向瞄準綫成登傾斜形，則反跳困難，但向瞄準綫稍成降傾斜之地形，則可使其効力遠及，即可增加其深長之謂也。故凡地形之成登傾斜形者，後方部隊因敵火射擊最前綫之故，得少蒙損害，然此等地形，却有利於觀測，能使試射容易收効。又有目標後之地形，成緩徐之降傾斜形者，得行掃射，反此而成急峻之降傾斜形，則生死角，卽此降傾斜比彈丸落地最急峻之落角尤大。換言之，其傾斜角度，比不炸彈子之落角與半束藁角合成之角度尤大。最下方彈丸之落角，約增加半束藁角故也。換言之，在一千米達之距離，傾斜爲八度半以上，在二千米達，傾斜爲十二度半以上時，則生死角故也。又對於一千米達距離之小槍火，雖僅二度之傾斜，已能十分掩護，故於緩傾斜形之凹地，與其用小槍火，不若依

子母彈火制之爲愈也。

薄弱之牆壁（厚四分之三米達以下）雖得依子母彈之全彈侵徹之，而厚五生的米達之板，對於子母彈之彈丸，則可爲其十分之掩護物焉。

欲正當判斷礮兵威力之價值，則不得不比較步兵之威力，因是有於一分鐘內，以礮兵一連之威力，與在同一時間有同一正面之散兵綫之威力相比較之必要。礮兵一連之正面寬，在營編成中，合其間隔僅百三十步，而最稠密之散兵綫，則一步之正面，得使用一小槍，故須以散兵百三十人之威力，方克與礮兵一連之威力比較。然吾人得毋過於尊重礮兵之威力乎？欲避此疑念，可設定稠密之散兵綫爲能使用百五十小槍之數，則著者所著「步兵營戰術射擊論」（千九百五十年出版）中所計算步兵之射擊速度，於五百米達之距離，一分鐘五發，一千米達三發半之數，固不爲少。然本書中所計算者，則爲六發或四發焉。又設於五百米達之距離，得使用誤差五十米達之表尺，僅將

目測誤差作百分之十觀察）而其在一千米達之射擊，可想定其為相差百米達之兩正當表尺，如此設想，則以散兵百五十人於一分鐘間，對各種目標所能希望之命中數如左。

射距離	立姿	膝姿	伏姿	遮蔽散兵
五〇〇	一七六	一〇三	七二	三四
一〇〇〇	四一	二四	一四	八

右例亦如礮兵之威力，僅揭其直接之命中彈，尚有跳彈未行算入，蓋是亦單就步兵有効力之方面而論故也。何則，礮兵彈丸之形圓，步兵彈子之形長，而圓彈之反跳，易於長彈，理論事實兩方面，俱易證明者也。

將礮兵與步兵之威力比較之，則在三千米達距離之礮兵威力，雖與在一千米達之步兵威力同，然亦須知礮兵之對於步兵，於步兵不能與礮兵對戰之

距離，即已現其全滅的威力也。

(補註)爰就礮兵試射完畢之後，單於同一時間，對同一目標，比較兩兵種所應現之威力一論究之，大凡步兵之火力，射擊開始，遂可生其威力，而礮兵則須有正當燃燒時間之空炸射擊，即試射完畢之後，換言之，約於一分鐘後，始見其威力，是誠不可不顧慮者也。日本步兵操典第四百四十九，亦曾說明步兵約至一公里達之距離，遂可優勝礮兵，然是亦單就無護板且非管退式之礮言也。如欲超越礮兵，則非至四百米達以內不可。蓋愈接近，斯小槍彈愈易穿貫護板故也。然此尙僅就礮兵離脫前車，且單受正面火力設想者也。若於其接續前車，及將離脫前車，或受步兵側射之礮兵設想，則其損傷之大，更可勝言哉。

由此觀之，如軍隊指揮官，能正當使用礮兵，則礮兵足爲優勝無倫之戰鬥手段，已彰明較著矣。是亦單就礮兵威力一方面下此明確之想像云耳。更詳述

之於左。

九十六年式野礮之開花彈，不過附隨使用，以達特別之目的已耳。茲再略述之如下。此礮彈裝有大威力之爆藥（八十八年式炸藥）鋼製而有厚肉，其重量無異子母彈，且裝有雙用引信，但此礮彈依炸藥之作用，約能生百三十五個之有效破片，然此破片，因炸藥之力頗猛烈，故能遠飛，而其碰炸彈，則能向各方面垂直飛散，對於射擊方向尤然，故破片之半入地中，其深長効力甚少。反此接近目標前面所碰炸之開花彈，則威力特著。

用此彈子，而欲其發揚偉大之威力，須依空炸引信，使之炸裂，而空炸彈在空炸裂時，其破片之大部，運動於空虛之圓錐形內，其外方角度約百十四度，內方角度約九十度，故其由炸點向下方運動之破片，約以半束彙角與落角相加之角度，即約以五十五度至六十五度間之角度，向地上落下，有此大落角之破片，故得命中於密接掩護物後方之目標，蓋第一炸點，密接遮蔽稜頂

之前方、第二炸高與炸距離之比適當時、則其威力之得見、理甚明晰故也。若此二條件不備、則効力必不能期望、非破片之飛散過大、卽其破片飛過目標、（炸點失高之時）或卽命中、亦不過及於掩護物已耳、（炸點失低之時）又雖行精密之試射、而其効力之現者、必僅屬礮彈之一小部分、目標之命中表面狹小時尤然、故唯使用多量子彈、或能稍見効力、又其對於輕小之破片、則凡對於子母彈彈丸、有同一抗力之板、（五生的米達）卽能十分掩護之、

對於有護綴之礮兵、以命中護綴而爆發之開花彈、與子母彈之在其後方一、二米達之處爆發者、兩相比較、則開花彈全彈命中之威力、特優於子母彈、又子母彈彈丸之飛散界小、故其威力亦從之而少、開花彈破片之飛散界廣、故其對於礮車及礮手、能生殲滅之威力、礮兵對於村莊、有爲燒燬之目的而射擊者、舊時之礮兵、大概重視燒燬力、故滑膛野戰開花彈礮之開花彈、常於炸藥之外、更實以燒燬劑、卽初期之綫膛礮、亦於尋常開花彈之外、尙有用燒燬



開花彈者、此開花彈、雖於炸藥之外、裝備燒燬劑、亦不過暫時用之、今已在廢止之例矣、

一千八百六十六年之戰役、及一千八百七十年七十一一年之戰役間、其戰場中多數之村莊、概經燒燬、（例如義城之戰、苦尼斯利茲村、克尼希古列茲附近之戰、克魯母村、里巴村、布羅普魯斯村、一千八百七十年七十一一年之戰役中、夫拉威利村、散布利五村、巴塞幽村等）無數之火災、究竟果屬礮彈之所爲乎、抑或係防者退却時、恐以資敵而特行放火乎、雖難得確實之解釋、然要塞因受野礮射擊而致失火之事、例如粵魯錚、莫麥基羅、苦羅阿等之困於野礮射擊者、確無疑義矣、

關於此問題、子母彈遠甚開花彈耳、

### 第三章 輕野戰開花彈礮之威力

加農礮之開花彈、對於於掩蔽目標、不僅不能顯十分之威力、且敵人得依其

掩蔽部、而免此射擊焉。故其歸宿、終非採用輕野戰開花彈礮不可。而此礮之構造、用古法者多、即於不變形之礮架上、裝備駐鋤架匡上、則具有能行精密方向瞄準之結構、故其發射速度、較劣於野礮。因以子母彈及有延期裝置與無此裝置之二種開花彈發射之。

子母彈內裝十五重之彈丸五百顆、(初速爲三百二十米達)其彈丸之飛散、較廣於加農子母彈之彈丸。若以一連行正確之試射、則其各射彈單獨之威力、因束蘘之密度大、故優於加農。然其射彈全體之威力、以發射速度遲緩之故、常劣於加農礮連之威力。又開花彈子母彈之彈道、其形彎曲、故其効力之深長隨之而少。在遠距離射擊尤然。即在近距離試射、其威力亦已陷於不良矣。計此空炸子母彈之射擊、能達五千六百米達。

開花彈礮所用之開花彈、有用強裝藥施行之「平射」、與依距離遠近、而異其裝藥量之「曲射」二種區別。但選定裝藥時、須注意礮彈、使能深其侵徹之度。

而保持二十八度以上之落角、

平射者、用以試射及對於掩蔽之活目標、(空炸射擊)與有抗力諸露出目標、(牆壁、房屋)之射法也、曲射者、單用碰炸引信、射擊有強固掩蔽諸目標之射法、換言之、則破壞掩蔽部、藉以射擊其軍隊、最爲適用、若使炸裂「遲延」能利用全彈擊突力之後、再現其爆裂之威力、則對於有抵抗力之目標、其威力必極增大、反此如無延期裝置之開花彈、則無侵徹目標之事、常於落達之瞬息間炸裂之、然其侵入地中之礮彈、不過僅能微揚爆煙已耳、且其跳飛彈之彈著點、頗難觀測、故延期裝置、須試射完畢後、方能應用、第以有「延期裝置」之開花彈、用野戰開花彈礮施行曲射、則能侵徹野戰之各掩蔽部、并對於被掩護之守兵、殆能加以全滅之威力焉、

(補註)用開花彈行空炸射擊之破片、概由炸點成二百度之束、彙角向前飛散、即其各破片由炸點向後方飛散之謂也、

野戰開花彈礮所發射空炸開花彈之威力，其破片之片數，與其重量，常凌駕於加農開花彈之威力，又其有「延期裝置」之全彈，其威力尤爲無上，然吾人所常不可忘者，凡在野戰中所有十分抵抗力諸目標之幅員狹小者居多，（房屋之外）即其試射正當完畢之後，而礮彈之命中數，比較稀少，故欲其顯絕大之威力，非多耗子彈不可。

#### 第四章 重野戰開花彈礮之威力

重野戰開花彈礮（十五生的米達）本非野戰礮兵之屬，乃屬於野戰軍之重礮兵而使用於徒步礮兵者也，此礮用途甚廣，於野戰築城之戰鬥外，即一般之戰鬥，亦能按一般野戰礮兵諸原則應用之，茲聊舉其應注意之件如此。

重野戰開花彈礮爲管退式礮，純以發射無延期裝置而裝碰炸引信之開花彈（重量三九、五啓羅瓦炸藥七、二啓羅瓦）若裝以最大裝藥，則初速約三百米達，約能落達六千二百米達之距離，此礮係以其偉大之餘力，射擊野戰

各目標爲任務。又此礮大有利益之處。卽不需延期裝置之引信是也。且其不直接命中於掩護物等之彈子。亦能以其破片。見莫大之効力焉。至其飛散各方面諸破片之威力。及由強烈炸藥之轟爆而影響於士氣者。更爲卓著効力。而對於有護蔽之礮兵戰鬥時。尤甚。第威力所及之範圍。限於狹小。亦爲此礮之缺點。唯接近目標落達時。方得發揚其威力。換言之。唯對於暴露之礮兵。且業行精密試射時。始能見効之謂也。

現今法國軍隊。尙有用一二〇密里米達短加農者。但此後則改用一五五密里米達短加農云。（「利買約」礮）此礮雖云屬於野戰礮兵。亦惟在野戰築城之戰鬥中用之。此礮係管退式而有護蔽之速射礮。用以發射填有一三啓羅瓦之炸藥。且重量爲四三啓羅瓦之開花彈。故其威力實遠勝於德國重野戰開花彈礮。

## 第五章 運動性

第一章所論乘車礮兵之運動性，謂礮兵無論其地形如何，不唯續行於步兵之後，即在道路之外，亦當急速前進等語，蓋已申明其運動性之必要矣。茲更有說者，欲礮兵能應此要求，則以六馬套駕，不能使一馬之輓曳量超過三百六十啓羅瓦爲通則。蓋武裝乘車礮兵之一礮車，更乘以礮手，則爲二千六百十啓羅瓦，即約有二千二百啓羅瓦之重量。除去礮手五名，亦約有一千八百啓羅瓦。至一千八百七十年，各國皆以爲除重礮之外，凡乘車礮兵有宜採用輕礮之必要。然按德法戰役之經驗，覺重礮目下之運動性，似無大妨碍。例如「斯比赫烈」之戰，曾取道於自信爲斷難通過之道路，終經搬致礮兵二連（內一連爲重礮）於「羅得別爾希」山上，以助成當日之決戰。則重礮威力之優於輕礮，可想矣。故自此戰役之後，德國乘車礮兵之礮，悉改爲同一種類。後於騎礮兵，亦使用之。因其能於實戰，現絕大之威力，竟製造一超過當時重野礮所有重量之礮焉。即七十三年式野礮，約有二千啓羅瓦之重量（舊

式之重野礮爲千八百三十五啓羅瓦）殆近於爲重量所不可許之最大限，甚至或有已超過之者，若火礮制式用同一種類，則舊應用之點，殊對於補充子彈之點，有莫大之利益焉，以故各國之對於乘車礮兵，皆主張一定火礮之口徑，致其與德國之重野礮殆全相似，唯法國仍用重於此礮之火礮。

大凡礮兵之威力與運動性，常相抵觸，爲不可解決之一問題，從來之技術，對此二者，已兢兢求增大之矣，然礮車之重量，因此改變者實少，如野礮之總重量，平均約千八百啓羅瓦，其中約一千啓羅瓦，爲離脫前車之礮車重量，八百啓羅瓦，爲前車之重量，自前世紀以來，此重量雖少有變更，而其運動性，却已漸次增加，蓋其構造之完備（如往日之木軸、鐵軸、鋼軸，最近改爲空軸之類）與其他點，曾經改良之結果也，即舊時之礮手，係以其一部乘馬，今則悉令乘車，且馬具亦經改良，甚有設備挽馬之緩衝機者，又如馬匹之優秀，馭手教育之進步，道路網之大加改良等，皆其增加運動性之大原因也。

當大戰役中及大戰役告終之時，雖多重視威力，及其一至和平，則概將威力問題等閑視之，而運動性之如何，世人反呈喋喋不休之傾向焉。今日尤然，蓋三十年來之和平，爲促諸邦技術之進步而改良礮兵之一時期，今運動性雖愈形進步，然礮車之重量，實已至不能改變之境地，吾人可信無疑矣。如第二章所論九十六年式野礮之威力，雖增加百分之二十五，而礮車之重量，實僅減百分之十三，計九十六年式之野礮，爲千七百四十啓羅瓦，加礮手之重，爲二千百三十啓羅瓦，故與千八百六十六年並千八百七十年七十年戰役中所使用之重野礮比較，約減輕百啓羅瓦，又九十六年式之子彈車，略與礮車之重量相同，且自此爲極重要之事焉，蓋增加子彈車之重量，世人已視爲通則故也。實則九十六年式之野礮，於運動性之點，可謂已充足各種之要求矣。

如欲增大車輛之運動性，惟於行進各種地形時所需之車輛，增大其轉回性，



（得於狹隘之地，有變換方向之能力）及屈曲性，（有通過塹壕、壘壁等不齊地之能力）但此兩性能，原與舊式無異也。

馬匹之裝具，較之以前諸戰役所使用者，甚形單簡。

法國之礮車，備有彈力之輓馬緩衝機，能於行進不齊地時，輕減馬匹肩部所受之衝突，故其於愛惜馬匹，大有功效。離脫前車之礮車，其重量比七十三年式之礮車減輕，又其所用之運搬索，由一條換成二條，且設鑲孔於軸轄，而採用蠅索扛致之法，故其運動較易多矣。

騎礮兵者，須保持其與騎兵密接之連繫，以參入戰鬪者也。故其所需運動性之浩大，彰明較著，而其所用之礮車，較往日之乘車礮兵，其量輕矣。然亦以一千八百啓羅瓦之重量，爲最大限（一馬約二百啓羅瓦）乘車礮兵與騎礮兵所有礮車重量之差異，純視乎礮手之乘馬與否。騎礮兵之礮車，雖無軸座之裝備，然其重量亦無著大之關係，又騎礮兵所有礮車之重量，約計一千六百

### 九十啓羅瓦

屬於騎礮兵之礮車，在一千八百七十年七十一年的戰役之當時，其重量確較今日爲輕，而現今之重量，又視一千八百六十六年戰役中所使用之礮（十二斤短礮）爲輕少，蓋騎礮兵運動性之所能輕易者，非獨因礮手之不乘車已也。凡其軍隊之精選，所用挽馬之優秀，及馭手之馭術，視乘車礮兵更得十分教育故也。

當我騎兵襲擊敵騎時，如欲使騎礮兵豫先準備，或欲令其先我騎兵而前進，（此任務於歷來戰役中，尙未一經解決者），則其礮車似失之於重，蓋既欲其達此目的，則較騎兵更須迅速故也。然如僅以在軍之前面援助騎兵之作戰，或追擊時得與騎兵運動續行爲要求，則九十六年式野礮之運動性，亦足矣。七十五密里米達法國加農礮，離脫前車時，重一千百三十啓羅瓦，接續前車時，重一千八百八十五啓羅瓦，但於前車乘礮手三名時，則總量約計有二千

## 百二十啓羅瓦

法國屬於騎兵師之騎礮兵連，因七十五密里米達加農礮之重量，失之於重，故不用此礮，而於數年前製用七十七年式八十密里米達之加農礮，此礮約有千六百啓羅瓦之重量，既非管退式，又無鋼楯之備焉。

戰時除險惡道路之外，又須於行軍時，要求其持久力與速度，故騎礮兵與乘車礮兵比較論之，其關於此點須有十分之性能，不待言也。然徵之戰史，實無滿足之例，可以爲證。良因時間不能確實記載，且除馬匹能力以外，別無關係於行軍速度者，故亦難斷言之也。

斯比赫烈附近第三團之騎礮兵營，於午前出發，至炎熱之午後，方行良好街道（然屬最不齊之地）以三時間行三十四啓羅米達之道路，故一時間當行十一啓羅米達，此團動員完畢後，尙無幾日，故其馬匹對於如此之性能，已不能準備。至次夜卽有二三補充馬匹，因勞動過度，竟成廢馬焉。又同團之輕乘

車礮兵一連、同日五時間、行三十四啓羅米達、(一時間約七啓羅米達)又重乘車礮兵二連、則六時間半、行四十啓羅米達、(一時間約六啓羅米達)

瑞西國有二三礮兵連、常於平時顯著行軍成績、該國礮兵連之編成、酷似戰時編成、故得採其經驗、作戰時之參考、卽該國之礮兵二連、於千八百九十六年夏期、九日間(休息日二日在內)、曾行三百六十六啓羅米達、詳說之、則一日行四十啓羅米達六、(一日之平均時間約七時二十五分)蓋一時間恰成五啓羅米達之比、此際平均約行三百七十米達內外、又一日僅六時間行四十九啓羅米達之、(一時間約行八啓羅米達二)又於他日九時四十五分中、行四十六啓羅米達之、(其間昇坡一千三十米達、降坡六百七十米達、又於一千八百九十七年一月、亦曾著絕大之成績、卽十二日間行三百二十五啓羅米達、蓋一日平均七時四十五分間、曾行二十七啓羅米達矣、且當時天氣不佳、高山風雪、道路堅冰、如此嚴寒、尙有行軍達至標高千四百五十米達

之山巔者，又或道路險惡，積雪深二尺許，而其一時間之行軍速度，仍能平均至三啓羅米達半，而戰鬥演習之行程，尚不在此例，此際礮車之重量，爲二千啓羅瓦，而其以完全之戰時裝備，加以演習之子彈車，則至二千二百啓羅瓦，故比九十六年式德國野礮，尙重四百六十啓羅瓦焉。

操典及野外要務令，亦無要求礮兵行軍力應有如何程度之明文，唯法國操典，曾有乘車礮兵一時間平均須行八啓羅米達，騎礮兵一時間須行九啓羅米達之規定，然此速度雖無規定，每二時間不能休息至十分以上，且須繼續行三十至三十五啓羅米達之距離，實爲要件，礮兵應取之步度，據德國操典如左。

慢步 一分間百二十五步，即百米達。

快步 一分間三百步，即二百四十米達。

跑步 一分間五百步，即四百米達。

快跑步 此際無一定之步度、

遇險惡地形及長久持續運動、則須將步度縮短之、

法國操典、則規定一分間須行快步二百米達、礮步二百五十米達、

## 第二編 野戰礮兵之編成

### 第六章 他兵種與礮兵之兵數比較

礮兵與他兵種兵數之比例，至今日不知其幾經變遷矣。若礮兵之運動性，更形輕易，則軍之運動，愈無阻礙之顧慮，而容易參入多數礮車於戰鬥焉。如獨立戰役之後，即有名之礮兵家（參照夫翁德克魯氏所著之「三兵種戰術」），尙以礮兵過多，爲不利於軍之運動，謂其數愈少，則愈便於使用，而愈易戰鬥云。以故夫翁古拉烏遮威茲所著「戰論」第二部第五卷第四章，亦曾以須幾何礮兵，方便於使用乎之語爲題，發表其反對之意見焉。

然不僅火礮爲然，即小槍亦因火器之威力愈大，而愈生使用優勢礮兵之必要。蓋火器之威力愈大，則攻者愈覺非占優勝射擊不能爲功故也。若僅恃槍火而達此目的，制勝殊難，且愈惹起多數礮兵援助之感焉。

優勢礮兵之弊害，至今日尙存續未曾解決者，因其常占一軍應有面積之大

部而妨碍步兵之展開故也。此事殊於使用舊式火藥其硝煙掩蔽戰場之當時爲尤甚，是宜於連營間取稍大之間隔，方得由該處實行其觀測，而此間隔仍不足以供步兵之利用，信哉（礮兵不欲其多）一語，可謂描盡當時之狀況矣。是無他，卽當時礮數之增加，既不能同時增加其威力，不加則尙足使敵之了解與觀測射彈得時形困難故也。暨採用無煙火藥後，始得除去此障礙，斯卽近來諸邦增加礮兵之大原因也歟。

使用優勢之礮兵，則行軍長徑亦加，因而在其後方行進之步兵（通常步兵之大部）勢必遲延其開進時間，自採用綫膛礮以來，已成顯著之弊害矣。但使用滑膛礮之當時，各連所携輕口徑礮（六斤礮）一門，所帶子彈車爲四分之一之比較，後經千八百六十六年及千八百七十年七十一一年之戰役，子彈車之數，方與礮車之數略同，至採用七十三年式之材料，子彈車之數，又成每礮一門當附一輛三分之一之比較，後遂爲一輛二分之一，及至新式礮出現，又減



至一輛之比較，然子彈縱列之車輛又有增加之必要也。

(補註)以輕子彈縱列計算，則現今各門所附之子彈車已成二二三五輛之比較。

礮兵在戰役經過中，因疾病等所生之損失，比較上常呈至幸之結果，如千八百七十年七十一年之戰役，步兵營大概減損其出師當時兵員之半數，而礮兵則除稀罕之時期外，殆有完全之礮數，即在不利之戰鬥，礮兵亦僅與步兵同等，甚或只受絕少之損害。歷觀戰史，礮兵受損極大之戰鬥，厥惟克泥希古列茲戰役之奧軍礮兵，爲救援本軍而奮鬪，竟至犧牲。查奧軍總數七百七十門中，失去百八十七門，卽有百分二十四之損失，步騎兩兵則以十九萬之數，(札苦旨軍在內)失去四萬四千人，卽有百分二十二之減損，然在他之會戰，則如此等關係，實未之見，而常呈反對之現象焉。

爰就多數戰役中所存在之礮兵，與他兵種兵力之比較，引二三例證如左。

對於一千人之比較，

千八百十三年及十四年之普魯西軍

二門至二門六

同 俄軍

三門至三門半

千八百五十九年奧軍

三門八

同 法軍

二門七

同 批毛頓軍

一門半

千八百六十四年普魯西軍

二門六

同 奧軍

一門八

同 丁抹軍

一門八

千八百六十六年在別墨之普魯西軍

三門一

同年同處之奧軍

三門

同 巴野虜軍

三門四

千八百七十年德軍

二門三

同 法軍

二門六

(補註)千八百六十四年戰役中、礮兵所以有極少之比較者、因戰場之地形、到處皆大射距離、得適用礮兵故也、

千八百七十年德軍之計算、不足表現其明白之狀態者、以其兵力中、將豫備隊合算在內、且步騎兩兵種、亦無區別故也、若在一騎兵師或一軍內、就礮兵專下一特別之觀察、則其實況、自易察覺也、即就步兵一千人之數論之、

千八百六十六年之普魯西軍

約三門

千八百七十年之德軍

約三門四

(但一軍內缺步兵一團)

就騎兵一千人之數論之

千八百七十年之德軍

約二四五

據雷別爾氏之年報觀之，則東亞戰役中，兩軍兵力之比較，每定員一千人約有三門三之想定。

據正式編成之德國一軍，則步兵二十五營，常以礮百四十四門計算，即就步兵一千人有礮五門七六之比較，德國之騎兵師，則對於騎兵二十四連，應有礮十二門之數，即就騎兵一千人有三門三之比較，若以狀況評論，尙應加十六門之重野戰開花彈礮一營，是對於步槍二萬五千枝，應有礮百六十門，即對於槍一千枝，有礮六門四之比較也。

即採密集配備之法，野礮百四十四門，在放列陣地，亦須二千五百米達之正面幅，（合隣接連之間隔每連須百四米達）是已占一軍所有正面幅之半數以上矣，重野戰開花彈礮，概據後方之遮蔽陣地，故其影響於展開面者極少，又礮兵之行軍長徑，除去大行李之約十啓羅米達，增加開花彈礮一營之

約十一啟羅米達，而與此相抵之德國步兵，則行軍長徑（除前衛等之距離）僅作十啟羅米達計算。

就法國而論，則其一軍二十四營有九十二門之礮數，故對於槍千枝，僅三門六三之比較，但野戰軍重礮兵，則取大距離續行於戰鬪部隊之後焉。戰役經過中，兵力之比較若依步兵所生之損耗計算，則任用若何之比較，均得依次之記載明白之。

第一及第八軍步兵每千人於十一月二十一日，附礮四門八一，一月十五日則附礮五門八六。（參照參謀本部戰史第二卷第三百五頁並第四百四十九頁）第十軍在波奴那羅雷次之戰鬪，則成礮六門五之比較。（參照參謀本部戰史第二卷第四百七十九頁）巴野虜第一軍，則就步兵一千人，

十月三十一日爲 五門八

（參謀本部戰史第二卷第八十三頁）

十一月九日爲 五門九

(同第百五十五頁)

十二月二日爲 一七門一二五

(昆茲氏所著那泥附近之會戰第二十九頁)

同月三日爲 八門八

(同氏所著阿爾列安附近戰鬪第三十三頁)

同月九日爲 一二門一

(黑爾威希氏所著一千八百七十年七十一年在巴野虜之第一

軍

### 第七章 礮兵連

礮兵之用法自彼革命戰爭以來已無礮車單獨分屬於步兵之事(舊時之所謂步兵營礮車)將此區分爲稍大之單位(礮兵連)以圖最初即不分裂

其威力故也。但礮兵連之編成，亦有八門六門及四門之區別焉。

普國至千八百六十五年之間，其戰時編成之礮兵一連，雖爲八門，然其後亦減成六門。同時礮兵之連數亦準此而增，卽本千八百六十四年之經驗，八門編成之連，因須平均增加其子彈車，致難於運用，卽由平時之定員，轉爲戰時之定員，亦困難非常，故減少礮數，不變換平時之定員，圖動員之容易也。又以百四十步之大正面幅，則連之指揮，頗形困難，是故現今乘車礮兵，依然採用八門編成之奧俄兩國，亦取姑息手段，而於四門編成之半連，與以稍大之獨立力焉。

及至近時，則利用新式礮裝礮速度之增加，遂發生可否由六門編成之連，減至四門編成之一問題。然乘車礮兵之兵力，可否由六門減至四門之說，雖曾於專門雜誌中，生出種種異論，若就騎礮兵連，則尙未見有若何之反對議論也。

德國千八百九十九年其新編之野戰礮兵，定爲六門編成，故著者將以爲本書之標準。當一千八百六十四年之動員，騎礮兵連曾定爲四門編成，同戰役中，亦未見騎礮兵之運動，有何不同之處，茲揭其礮兵一連之編成如左。

礮車六輛

各用六馬套駕

子彈車六輛

同右

豫備品車二輛

同右

糧食車一輛

二馬套駕

芻秣車一輛

四馬套駕

軍官馬及豫備馬

礮兵連之區分如左

戰鬪連

礮車六輛（以二輛爲一排）及子彈車六輛（以二輛爲一子彈排）



卽所謂段列者是也。

### 小行李

豫備品車一輛、軍官馬及豫備馬、

### 大行李

豫備品車二輛、糧食車及芻秣車、

礮兵連之定員及區分、從來已不知幾經變遷、當採用綫膛礮時、原定爲礮車六輛、子彈車六輛、預備品車二輛、野戰鍛工車及貨物車各一輛、其後將二馬套駕之行李車、代用六馬套駕之預備品車、次採用七十三年式之材料時、子彈車之數、增至八輛、及採用爆裂開花彈之後、又定爲九輛、但在千八百七十年七十一年的戰役、覺糧食車及芻秣車之必要、乃於不能由車輛廠受領時、徵發補充之、

當時各礮兵連、宛若單獨參與戰役者然、大有任何方面不能得補助之感、因

以多帶預備品爲應時之要件，嗣後經理車四輛，減至二輛，又減少預備品之同時，更利用車輛，遂得極良之結果，不唯減少預備品車，又於第一預備品車之前車，得蓄藏子彈，且倣騎兵之模範，將鍛鐵竈等，搭載於第二預備品車，是故礮兵連之定員，至今殆與千八百六十六年戰役之當時相同。

往昔之礮兵連，區分爲礮車六輛之戰鬪連與子彈車四輛軍官馬及預備馬之第一段列及第二段列（其他之材料）但因戰役之經驗，欲保持連之運動能力，又因掩護前車之必要，覺礮車及第一段列，益生密接連繫之關係，次則戰鬪連由礮六門及第一段列而成，此第一段列於占領發射陣地時，二分之一，以其二輛進至礮側，在九十六年式之野礮，因子彈消費之度甚形急速，遂有進子彈車三輛於礮側之必要，然段列僅殘留一輛，至全不能作用，故將第一段列全然廢止，以其車輛作爲子彈排，使與礮車有密接之關係，他之子彈車三輛，作爲段列，行進時，不續行於連，而隨行於營後。

射擊速度愈增、子彈消費之度亦從之而大、如欲維持戰鬪連之強力、則子彈車更有接近三輛之必要、

重野戰開花彈礮之編成如左、

礮車

四輛

子彈車

八輛

觀測車

一輛

鍛工車

一輛

芻秣車

一輛

貨物車

一輛

糧食車

一輛

軍官馬及預備馬

其區分如左

戰鬪連

礮車四輛以二輛爲一排

子彈車四輛以二輛爲一子彈排

觀測車一輛

段列

子彈車四輛、預備品車一輛、軍官馬及預備馬、

大行李

鍛工車、芻秣車、貨物車、糧食車、

第八章 礮兵之高等單位

礮兵三連（屬於騎兵師之騎礮兵二連）及輕子彈一縱列爲一營此營如步兵營而成爲固有戰術上之單位、

千八百六十六年並千八百七十年七十一年之戰役、礮兵一營係由四連編

成。然實際上之經驗，此等優勢礮兵營之射擊指揮，頗形困難。

礮兵團在往時之戰役中，曾爲經理上之單位，而非戰術上之單位，但至千八百七十年七十一一年之戰役後，從來由一團編成之軍礮兵，在平時爲二團，動員時則編爲三團（師礮兵二團及軍礮兵一團）據千八百九十九年十月一日頒布之編成，本第十八章揭載之理由，廢止特別之軍礮兵，而分屬軍之全礮兵於兩步兵師，於是將從來礮兵之包括於軍而隸於旅編成者，全行解散，而將隸屬步兵師之礮兵十二連，區分爲二團，使隸屬於旅長。

輕子彈縱列，代往時第二段列之用，而各縱列所有子彈車爲二十一輛，隸屬騎兵師之騎礮兵，其輕子彈縱列所有子彈車爲九輛。

軍司令部，尙如從來之辦法，係以礮兵子彈縱列若干數配屬之，即加農礮爲七縱列，開花彈礮爲一縱列。

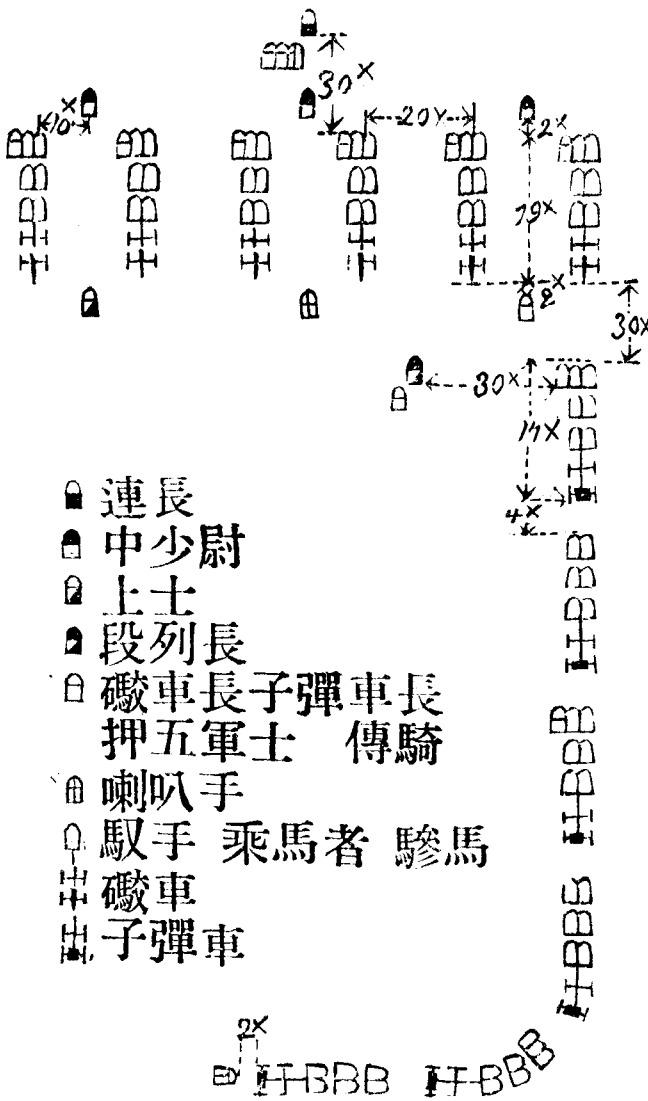
重野戰開花彈礮一營，由四重野戰開花彈礮連而成。

# 第三編 野戰礮兵之基本戰術

## 第九章 礮兵連

野戰礮兵戰術上之隊形，甚為簡單，即操典上亦只為戰鬪連示以戰術上之隊形。

第一圖



- 長 連
- 尉 少 中
- 士 上
- 長 段
- 長 子 彈 車 長
- 軍 士 彈 車 傳 騎
- 手 喇 叭
- 乘 馬 者 驂 馬
- 車 礮 子 彈

戰鬪連之隊形，為橫隊與縱隊二種。

套駕輕野戰開花彈礮之長徑為  $18x$

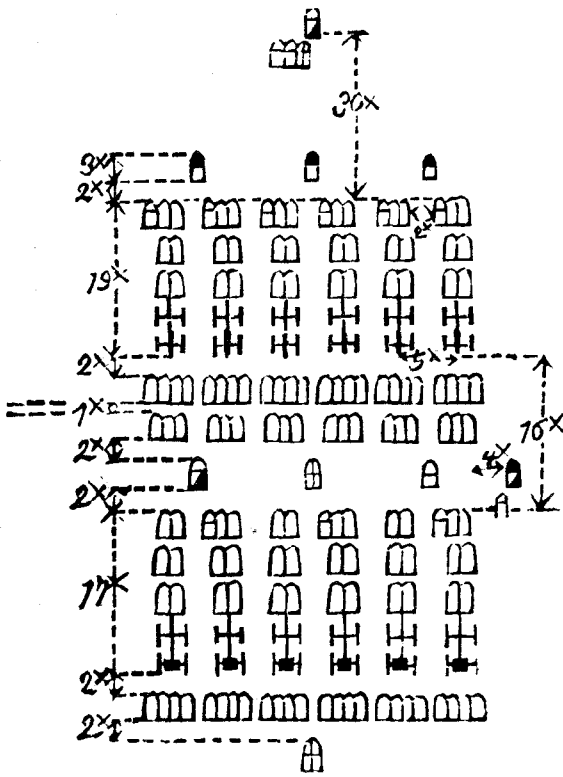
騎礮兵子彈車之距離為  $6x$

段列得於各礮車之後方，或以定間隔之橫隊跟隨之。

第一 一定間隔之連（第一圖）在敵火射程內，為前進或退却諸運動之用。

第二 縮小間隔之連（第二圖）為集合之用。

第 二 圖



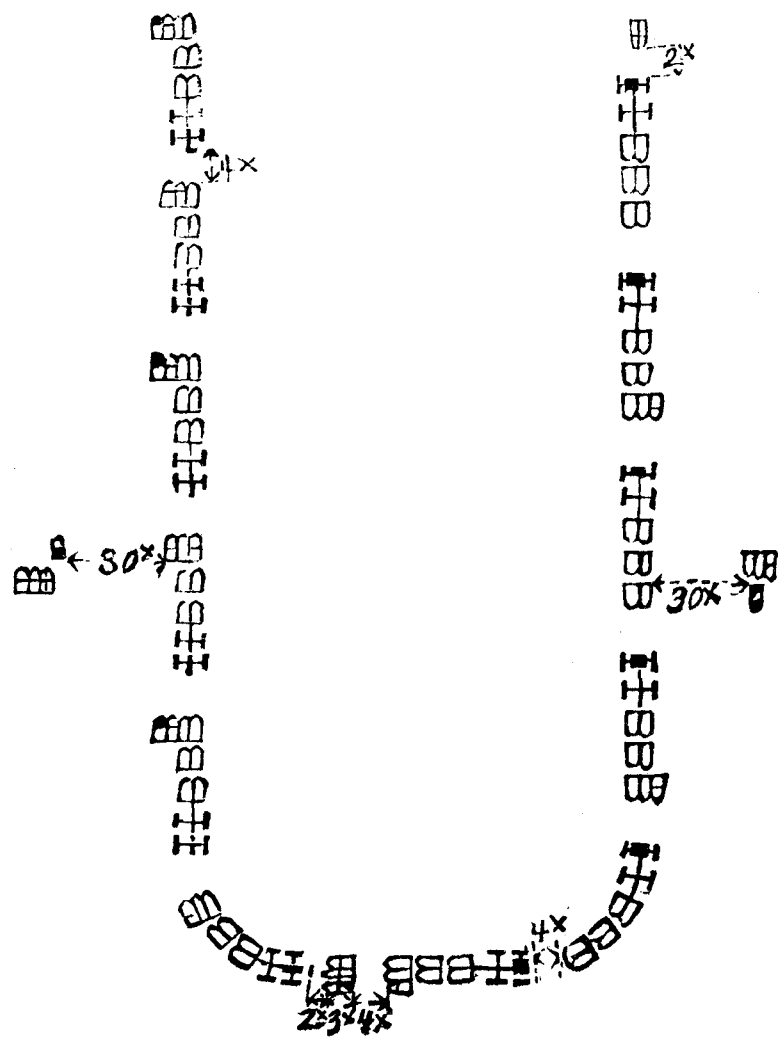
段列得位置於礮兵之左或右方、

第三 一車縱隊(第三圖)爲戰場中之運動、或成行軍縱隊及在街路上集合之用、此縱隊爲敵人目標之虞較少且容易利用地形、故爲礮兵之主要運動隊形、

第

三

圖





騎礮兵礮車之距離爲  $130^x$  子彈車之距離爲  $9^x$

戰鬪連後方距離合算之行軍長徑。

乘車礮兵連

二三〇米達

騎礮兵連

三〇〇米達

乘車礮兵連加入小行李

二六〇米達

騎礮兵連加入小行李

三三〇米達

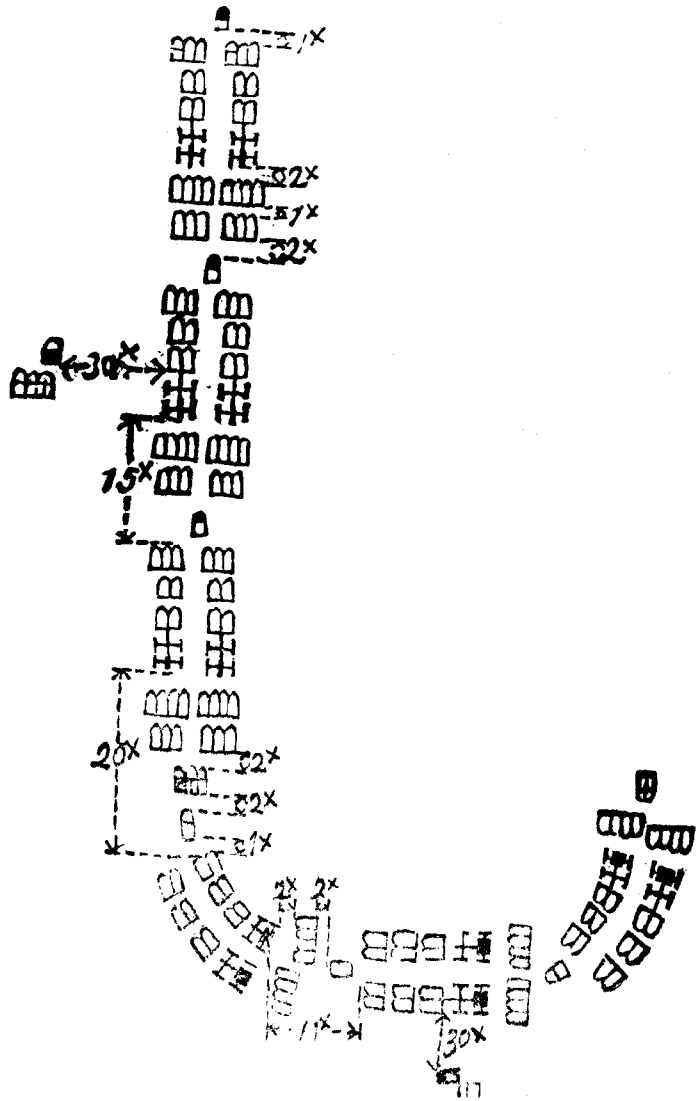
欲短縮行軍長徑時，得命段列進於礮車之側方（重複縱隊）

第四 排縱隊（第四圖）唯騎礮兵得使用之，但亦有用以短縮行軍長徑又

集合及行諸運動於戰場者。

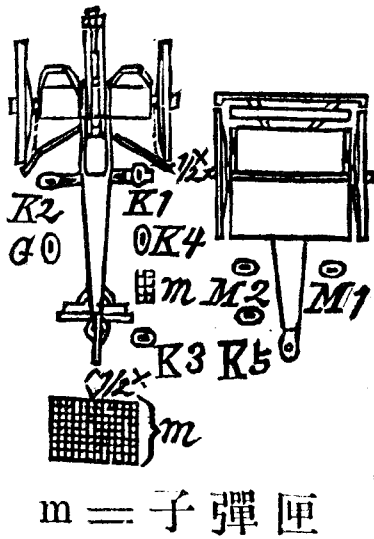
第 四 圖

行軍長徑約百七十米達，故比一車縱隊約短少百三十米達，  
軍官等之位置，悉如右圖。



連之發射陣地、自礮車及子彈車裝備護板以來、全然變換、曩昔離脫前車之礮車、係互探二十步之間隔、而於各排之一礮車之後方、則取八步之距離、位置一子彈車、（接續或離脫前車）故採取子彈之法、依新操典之規定、則於各礮車之側方、取半步之間隔、（輕野戰開花彈礮為一步半）置離脫前車之子彈車（第五圖及第六圖）（輕野戰開花彈礮發射時、礮手常出兩車

第五圖

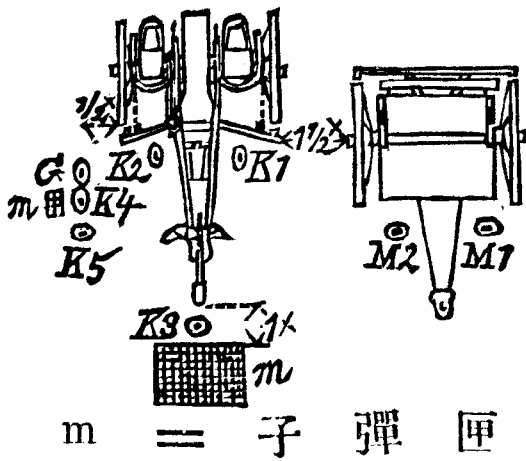


輪之外方、屬於礮車者、礮車長一人、礮手五人、（由第一至第五）及子彈車彈手二人、（第一及第二）在敵火之下、連長排長礮車長、則分離而位置於礮車及子彈

車之後方、然軍官萬不可凝着於一地點、其駐止之處、以便於觀測適於射擊指揮且得監視礮車者為良。

礮車務必取二十步之間隔，（由礮身至礮身）但狀況之變遷，間隔得縮至十步，又射擊指揮，如不困難，亦得擴大十步，第一及第二礮手，常坐於礮架座上，他之礮手，則為利用護板之掩護起見，率以跪坐為常，唯操礮中，遇必要時，仍須起立。

圖 六 第



礮車及子彈車之前車，約在三百米達之後方，務於連之側方作二十步間隔之一車縱隊二羣，面敵配置，但由當時地形，時有將二羣分離之必要，又對於敵眼，務求遮蔽，如有掩蔽敵火之掩護物，應以適當之隊形接近之，然各前車，萬不可有交叉之事，又不可無隨時得

前進火線之準備，而連與前車之間，亦應設聯絡信號之法。

第十章 礮兵營

營之隊形，爲橫隊或縱隊。

營橫隊以定間隔之連，各取三十步間隔並列而成。此時亦得伸縮連之間隔，營縱隊如次。

第一 「縮小橫隊」由縮小間隔之連，各以十五步間隔並列之。段列則位置於後方。

第二 「連縱隊」以縮小間隔之連，使前後重疊。段列則位置於連之後方或其側方。

以上之兩縱隊，集合時用之。

第三 「一車縱隊」以各連取五十步之距離，騎礮兵營則取二十步之距離成之。段列亦以同一之隊形，隨行連後。又側面行進及縮短行軍長徑時，（重複縱隊）則行進於連之側方。

第四 「縱隊橫隊」將一車縱隊之連、各取展開時所必要之間隔並列之、此隊形用於戰場內之運動、

第五 「騎礮兵營」將排縱隊編成之連、前後重疊、或取三十步之間隔、並列運動、（排縱隊或排縱隊橫隊）其前後重疊者、短縮行軍長徑時用之、取三十步之間隔並列者、用於戰場內之運動、



## 第四編 礮兵之戰鬪

### 第十一章 一般之原則

礮兵之任務、在援助他兵種、尤以援助步兵爲主、依火力以阻害敵人之前進、而使我步兵容易前進、使用之時、通常以表現決戰之威力爲目的、故使用火礮以多數爲宜、

千八百六十六年之戰役中、普國將礮兵分割（多分爲一二連）使用、致其效果、甚形微弱、又其步兵恃有精銳之武器、及優美之戰鬪方法、至不以礮兵之協同動作爲重、亦其原因之一也、當時礮兵既以些少之損害、得壯快淋漓、以盡其任務者、蓋由敵亦自知其撞針槍之性能不良、且全取陳腐之隊形所致也、千八百七十年七十一一年之戰役、德國步兵當戰役之初、雖自信其容易得利、然究竟礮兵之犧牲、仍不能免、且其結果、流血衆多、自經此犧牲之後、方悟攻擊準備、非依賴礮兵不爲功、故以後依射擊之效果、得屢收戰捷之力焉、



東亞之戰役、他處足資參考者甚多、兩軍皆絕對的希望礮兵而出陣者也、俄國之礮兵、則開戰若干月前、或戰役開始後、未嘗受領礮種、爲根本之研究、并蔑視各種掩護物、而自信其能達到應負之任務矣、故被日軍之子母彈全陷於敗退之地、遂至演成掩護物之價值重大不得兒戲視之之局、夫平素不施行由遮蔽陣地之射擊演習、則其効力決不能見也、况俄軍之礮兵陣地、多距步兵線過遠、謂其全無威力於步兵戰、亦無不可、加之俄軍不將礮兵統一使用之、反多控置爲豫備隊而不令其參與戰鬪、是其戰鬪時期已失或全歸無用之地矣、日軍反此、常將其礮兵集成大團使用之、致其數之多少、以及彈道性之優劣等、絕不相關、亦能現偉大之効力、又日軍因無護飯之故、乃選擇遮蔽陣地、以補足之、倘能將礮火適當指揮、則多數之會戰、可不行準備陣地之戰鬪、且其正面可不至於比現今歐洲各國所認識者更形廣大、亦得如千八百七十年戰役之大會戰、能使各連互相密集位置之矣、卽如德軍礮數最多

之國、嗣後恐亦不如此而不得也、然兩軍礮兵、當其步兵攻擊時、不能適當援助、故不僅有招步兵攻擊之失敗、且徒生巨大之損失焉、是誠可鑒矣、換言之、日俄戰役中之所以不能如千八百七十年戰役之德軍、置絕大之希望於礮兵者、材料不同故也、況兩軍雖未曾使用新式速射礮、然亦不愧爲當時之精銳武器、又勇氣百倍、不乏蹈湯赴火之精神、普通人之所謂武器不適應於已經變遷之戰術上關係、或直不能適應其本性以備使用者、其此之謂乎、

何謂已經變遷之戰術上關係乎、現今火器之威力驟增、能分小射擊界上之大密集部隊、且務須利用掩護物、故雖亘長時間、亦有不能認一目標之事、即認識之矣、或隨失之、則欲礮擊此短時間內現出之目標、則非速行試射、次以短時間之急射繼之、不爲功矣、而此迅速之試射、又非於射擊開始之準備、注意周到不可、一言以蔽之曰、不以出人不意之射擊、鮮能顯揚其威力之大也、

夫曩昔之礮兵，常亘數時間，取沈靜之態度，以同一之節調，繼續射擊，今日之戰鬪，則常行不意之猛烈射擊，一達目的，即再沈默，此古今射法之所以大不同也歟。茲摘錄操典（第三百六十三）所記以觀之，如「野戰礮兵，以大射擊速度集各彈子之大威力，而不意之現出，更足以發揚其固有之强大火力者也。」又曰「礮車之發射速度，不可不出敵之不意，以短而且猛烈之火波，圖一時壓倒敵人」云云，非明證歟。

自千八百六十六年之戰役，始經驗礮兵有早出戰場之必要，嗣後遂以最初即展開優勢之礮數，速行展開集團之威力為原則，然新操典（第三百六十五）則云礮兵應速行集團為使用之準備，而控置之以待戰況之明白，是蓋起因於偵察之困難（緣無煙火藥之故），礮火之增加威力，不得不預行相當之掩護，有以致之也。又速射礮如以大間隔排置一二火礮，施行活潑之射擊，則欺騙敵人，使向不正之方向展開，或使暴露其兵力，亦甚容易，日軍屢驗

之矣。法國之礮兵戰術家對於右述事項，特設獎勵，足見牽制連（Batteries  
Mores）在法國之執掌樞要任務矣。大凡在敵火下之大礮兵集團，頗難於  
變換陣地。操典關於此件，所下戒詞，可謂得當。爰錄於左。

操典雖云欲圖決戰，必於最初參加優勝之礮數，使迅速且確實以達到其目的，「然亦須依射擊以完全其偵察」（牽制連）或突射無準備之敵人時，亦有不得不使用其一部者。

「最初未曾參與戰鬥之一部分礮兵，不可不利用地形，隨戰鬥之目的及狀況，爲不費時間即得參入戰鬥之準備」（第三百六十五）蓋礮兵必有此準備，方克奏其出敵不意之奇功也。又其準備愈完足，則其效果愈偉大，但已經準備完足之礮兵，其前車之接續或脫離，常依戰況爲轉移。法國稱此位置爲監視陣地（Position ensurveillance）或警戒陣地（d'attente）皆以一定之順序，施行精密之準備，而此準備之連，又不必視爲豫備焉。夫以智廣才

多之法人「非節用其礮兵連也、不濫費其礮而已」之語、可謂言之至當矣。據千八百六十六年戰役之經驗、德國排斥礮兵預備隊之主張、而重視迅速展開優勝礮兵之說、並盛唱分散預備隊之不利焉。然現今之火礮、因其能達遠距離、遂易由敵人戰線之一點、轉射敵陣地之他點、往時取拿翁之主義、大概以未參入戰鬪之軍礮兵、視爲礮兵預備隊以使用之。例如散布利瓦會戰中第三及第十軍之礮兵是也。法國來因軍、雖有優勝礮兵之預備隊、然散布利瓦之會戰、則二連之外無放一發者、遂底於敗。

新操典對於有稍大之礮兵時、則許軍隊指揮官先以礮兵之一部爲預備隊、（第三百六十五）然又非如步兵以設預備爲常則而云然也。大凡負有特別任務之礮兵、先行控置以待敵人狀況之明瞭、然後行動、實所厚望者。此時殊以控置輕重之開花彈礮兵連爲宜。蓋此礮種變換不易故也。重開花彈礮尤然。但此礮兵預備、無論何時何地、不可留置於將分勝敗之時、必速使參加

戰鬪爲要、東亞戰役中、俄軍因長留礮兵預備隊、不令其參加戰鬪、故其礮兵雖較日軍爲優勝、而其戰鬪力、則常居劣敗之地、此其明證也。

「使用礮兵以團營相連繫爲常則、然依狀況之變遷、若干連或排、亦有以單用一礮車爲適當者、」（第三百六十六）夫將礮兵分散而使用之、效果微小而且不利也、如千八百六十六年、並東亞之戰役、已明證之矣、德法之戰、德國以營之連繫使用者、比法軍全行分割而每連使用者、得利甚大、殆成明瞭之事實、當時法人忘却在夫里多那多哇古倫戰中、曾使用大礮兵集團、得以大勝之「戰鬪大帝」之遺訓、至呈全國反對之現象、遂於法國操典上、力斥使用集團礮兵之非焉。

礮兵連得各屬於獨立之小部隊使用之、（如被分遣之騎兵旅或側衛等）千八百七十年戰役中、不能使用多數火礮之狀況時、例如在威盛布耳希欲破壞倫都門柱時、及在巴前右村道並魯滿會戰之市街戰、有使用一排者、又

礮兵無現決戰威力之必要時，例如以偵察爲目的等時，用一排或一礮車最爲適當，此等時期，如現今之火礮，依其大發射速度，甚形便利，有時依狀況之遷變，得用爲步兵攻擊之準備。

「將礮兵排成數羣，較連續排列於一長線上者爲優，是蓋使敵人難於認識陣地與試射，因以減殺其兵器之効力，且易使我礮兵施行包圍火力也。若同時在遮蔽陣地，尤便於各羣之觀測及射擊指揮，又礮兵之各羣，無在同一高地之必要，故能十分利用地形。」（第三百六十六）洵一適中狀況之措置也。在昔使用有煙火藥時，尤爲適當之方法焉。然至比較上之大會戰，或大戰鬥，而欲展開其全兵力，則他無選擇之方法，自當使用大礮兵線，況所需礮數，比德法戰役當時，增加半數以上之今日，更無論矣。即礮兵僅取規定之間隔，（礮車間二十步，各連間三十步）亦需二千五百米達之正面，已佔軍之展開正面（四千米達）之半數以上矣。如以增大此展開正面爲原則時，則集團

配備可得有利之使用。

當時兵事雜誌上，以礮兵應由暴露陣地射擊，又應由遮蔽陣地射擊爲標題，曾經大發議論矣。操典則明定「暴露陣地」「半遮蔽陣地」及「遮蔽陣地」之區別焉。暴露陣地云者，謂得以表尺與準星瞄準之陣地也。半遮蔽陣地，謂礮車之位置，能掩蔽敵人眼界，而方向瞄準，得接近礮車起立，或起立於礮車上行之之地也。因其能如此施行，直接瞄準，通常便於迅速開始射擊，又能迅速變換目標，且對於動目標之射擊，亦甚容易。

遮蔽陣地之方向瞄準，雖不能由礮車位置施行，然能使敵人難於發見，並因我兵力與我指揮之目的，對於敵人得行欺瞞之術，又此陣地易於補充子彈，與變換陣地，能使礮兵爲決戰之故，而保續其戰鬥力，又依狀況之變遷，得出敵不意以參入戰鬥，惟在此陣地，施行射擊，應須十分之準備，然此準備，亦得施行於適宜之時間內，倘有相當之觀測所，得施行確實之射擊指揮時，更易



收美滿之結果、

遮蔽陣地之價值、雖比半遮蔽陣地爲劣、然依戰況及地形、誠有不得不選擇之者、但比諸暴露陣地、則原則上實爲有利、蓋地形及地區之限制、對於礮兵陣地之選定、實與以全部或一部之影響焉、然選定陣地、首宜適合戰鬥目的、亦最不可忘之條件也、

「如欲引誘步兵戰之決戰、」則野戰礮兵須斷念遮蔽陣地之諸利益、大概非常由半遮蔽陣地或暴露陣地射擊不可、（第三百六十七）

遮蔽陣地之大有利益、已明如上述、故苟無大不利之事存於其間、無妨以佔領此陣地爲常則、蓋遮蔽陣地之所利者、雖在遮蔽、而關於効力一層、究多不利、即如運動戰、以變換目標爲常則等時、其効力之所及於敵人者、必不免遲滯之弊、以現今之狀況觀之、大概目標之現出爲時甚少、而即行湮滅者多、苟失其時期、必招莫大之不利、或者甚至全歸失敗、亦意中事、故選定遮蔽陣地、

惟不動目標、且時間無切迫之虞者宜之、例如攻擊有築城設備之陣地等、則威力不至減殺、射擊指揮亦得確實、操典對此問題、可謂解釋明瞭而且正當、即謂野戰礮兵、如欲引誘步兵戰鬪之決戰、則宜斷念遮蔽陣地之利益、但在遮蔽陣地、則最少亦能享遮蔽利益之一部、故苟爲地形戰況所許、務必選定此陣地云云、尤不啻三令五申矣、

礮兵爲戰鬪之骨幹、他兵種之配置多、以礮兵陣地爲轉移、故軍隊指揮官應基準自己之偵察、以選定礮兵陣地、此時礮兵司令官宜輔助之、而軍隊指揮官、須定戰鬪應需之礮兵兵力、並決定關於射擊開始之規定、（第三百六十八）故軍隊指揮官之對於選擇礮兵陣地、與有責任、

「礮兵火之効力、以利用步兵有效射程外之距離爲主、然對於我步兵、亦決不可使掩蔽礮兵之援助、卽至近距離、亦有護斂能爲莫大之防護、又決戰之際、切不可忌避猛烈之步兵火力、」（第三百六十九）

護敵在三百米達許之距離，能防禦小槍之火力，已屢驗之矣。故在發射陣地之礮兵，對於正面擊來之小槍火力，實無可恐怖之處。至從側面擊來之小槍火，固有招莫大損失之虞也。然此等際遇，亦只生於自干大誤之會。如對於步兵運動中或脫離前車等時，誠甚危險。此事之於今日較諸往昔尤屬危險百倍。蓋以多數之車輛，集聚於狹隘地區，顯示敵以被害之大目標故也。若有四五馬匹在敵前倒仆，則射擊亦甚至於不能開始。又步兵火之威力，約能達二千米達。九十六年式野礮之空炸子母彈，且能達五千米達焉。然距離遠則不僅試射有困難之虞，子母彈射擊之効力深長，亦將減少。故礮兵有効之射擊，惟二千米達至四千米達之間爲宜。

「礮兵參入戰鬥時，其陣地能依前方步兵警戒之，且在近距離亦能向前地施行有効射擊時，則其正面得以自己之礮火防備之。否則須依賴步兵爲之掩護。如礮兵線過長，則前面應置微弱之步兵，爲其防禦。是蓋使敵人不得以

其偵探來騷擾我故也。在他兵種雖有掩護其近傍礮兵之義務，然礮兵指揮官仍須負警戒自己軍隊之責。對於掩護之翼側，尤不可不自行注意，以警戒不意之襲擊。又必要之搜索，雖歸礮兵指揮官規定，然而各翼側之連，即別無命令，亦應自行注意於側方之掩護。（第三百七十）

新操典所規定礮兵參入戰鬥時，依前方之步兵爲警戒，誠得其當。蓋此短時間內，實礮兵最危險之時，占領陣地準備射擊開始等項，靜肅施行，非常困難。且作業須時，此際警戒之必要，不待言矣。而任警戒之步兵，欲使礮兵不受當頭之射擊，應遠據礮兵之前方爲要。在平坦地形，則約有三百米達之距離足矣。但步兵愈前進，則礮兵之掩護愈大。

前地及側面之監視，乃偵察者最重大之任務。礮兵之所以被他兵種蹂躪者，率皆由警戒勤務之怠慢所致也。

克尼希古列茲附近之戰鬥，守備第三堡壘之奧國第四軍礮兵兩連，（乘車

礮兵第四連及騎礮兵第八連）因未曾命偵察者偵察其陣地前面之凹地，致受普軍近衛步兵之奇襲，礮十六門中，僅二門獲救助焉。

托彼蚯附近之戰鬪（千八百六十六年七月十五日）胸甲騎兵第五團，對於占領高地而有礮二十門之奧國礮兵，使敵人從其前面及側面不能發見其行動，安然行其猛烈之奇襲，最後奧礮即射以零綫子母彈，已不能拒騎兵之襲擊，而礮車十八前車十五及子彈車七輛，早落勝利者之手矣。

散布利瓦之戰鬪中，其隸屬第九軍之軍礮兵所演慘劇，使能應時適當偵察其前面及左翼，必能躲避，或能以相當之防衛，滅殺其勢，亦未可知，而竟不出此者，則爲該礮兵前驅司令官之將官，不能辭咎矣。

「當敵騎兵侵入礮兵陣地時，速取携帶兵器與之格鬪，亦未必遽無抵抗之望，此際軍官士卒，應據礮車及車輛之後方，當受騎兵襲擊時，前車宜密接配置之。」（第三百七十一）

「彈子射盡之連，不可遽行退却，應死據其地，以待後方子彈之送致。」（第三百七十二）此嚴格之規定，實本千八百六十六年之經驗而生，當時本有子彈車應送子彈於礮車之條文，而礮兵連竟不爲顧慮，以補充子彈之故，遽由陣地退却，又當時礮車與第一段列之連繫，雖易陷於不確，然此關係於今日則非常進步，是此規定，實爲各連指揮官慎重子彈之一嚴厲警語也。

維翁維爾之戰，第三團（馬彥克）之重礮第六連，使用前車，第一段列並他連所遺棄之子彈車之子彈後，尙挺然止於其地，各礮僅餘開花彈五發，而中止其發火，迨半時間之後，第二段列方到云。

據賀佛補野爾氏所著「墨子」附近之德國礮兵一書（第二部第三十八頁）記載他之部隊，卽長時間無子彈，亦有止於其陣地者。

法國礮兵，則全然反是，凡補充子彈，率皆退去其陣地，魯苦偉羅爾中校所著「八月十八日戰鬪之礮兵」書中，屢記載此等時期之動作，謂如誠缺乏子彈，

則應自行退去其陣地云云、

「退却運動以常步爲原則、」（第三百七十三）

「軍隊指揮官、得依戰況上之必要、一時中止其發火、又對於優勝之敵火、礮兵指揮官（連長在內）有一時中止其礮火之權、惟對於此項責任、非確有把握不可、」（第三百七十四）

現今之戰鬪、子彈之消耗甚多、例如欲使迂迴之縱隊、能至開始攻擊時繼續戰鬪、而與占據良好陣地之敵礮、行遠距離之礮戰、則不能謂其爲盡合目的、此等時期、寧以暫時停止發火爲宜、待敵人開始運動、或有良好目標出現、再行開始射擊、如敵人較我礮兵早行適當之試射、而已爲効力射時、礮兵指揮官、速即停止其射擊、蓋亦適當之處置也、又當受子母彈之急射時、則目標之靜止、或能達到試射目的之我射彈、可勿以爲念、惟暫時中止礮火、令礮手接近護斂、（第三百二十一）使猛烈敵彈、不能傷我、如此則敵將以我礮火爲已沈

默而變換其目標，亦意中事也。至斯時我礮兵應再行開始發射，此等境域，礮兵連之軍紀，應極端嚴肅爲要。

「超射友軍，不可避之事實也。在平坦地面，礮口前方三百米達處之步兵運動，無危險之虞。又觀測之景况不良，則接近最前線約三百米達時，即宜中止對敵步兵之射擊，而轉火力於敵散兵線後方之土地，以妨害其預備隊之前進。」（第二百七十五）

在千八百七十年戰役之當時，曾禁止超射友軍，倘礮兵注意其礮彈，無飛行友軍步兵前方所有樹木頂上等事，則以現今所製彈子及引信之周密注意，萬無過早炸裂之憂。例如在近距離所稱千五百米達之距離射擊，其彈道高在三百米達處，已至十米達，是可知其毫不至危害友軍矣。

當我軍接近敵人陣地，如地形平坦，則彼我間究存距離若干，礮兵頗難判別，然我軍此時欲突進我子母彈所飛散之塵煙內，亦恐不易，此際礮兵不可不



格外沈著以繼續其射擊如生危險則依手號作「g g g」之信號（步兵操典第十二條）使礮兵變換目標此等注意誠爲對於友軍已接近之目標施行試射之礮兵所不可忘之事項也當此等時期平時演習成果可信仰者蓋亦甚危險矣、

法國之規定以五百米達之距離爲礮火應行變換之界限合各方面觀之此差（三百米達與五百米達）雖歸於法國火礮之彈道比之德國火礮有更大之低伸性然著者斷不取其說豈有兩礮之間能生著大之差之理乎是亦惟法國操典下此安全之規劃已耳、

「礮兵應注意常與前方戰線聯絡因此通常派遣軍官於前方令其常以手旗或電話報告此軍官應明白傳知我散兵線接近敵陣之距離若干務使我礮兵能長久繼續射擊」（第三百七十六）

「土工作業爲掩護敵火之故無論何時何地應常設置攻擊戰亦然在防禦

陣地、更應使用大規模之土工、如土質堅硬、則以使用土囊爲佳、倘狀況與預想相反、則關於選定發射陣地之決心、切不可爲已施之土工所左右、又如慮工事爲無用、亦不可全輟其設施、」（第三百七十七）

「加農礮連除據有稍強固之掩蔽部、掩護者外、對於各種目標、俱得使用之、開花彈礮連、則凡據有強固之掩蔽部、及其他種之目標、均得使用之、對於密接掩護物後方之目標、及有護板之礮兵與村莊、並由高樹而成之森林內之軍隊、則開花彈礮連、比加農礮連能現偉大之威力、」（第三百七十八）

「騎礮兵連、因其運動輕便、除使用於騎兵師之外、凡迅速援助受威脅之地點、利用有利之戰況、或從敵人側方制壓等任務、均適於用、」（第三百七十九）

## 第十二章 敵及發射陣地之偵察

適中機宜而且確實之偵察、爲成功之要素、故非使用必要之時間不爲功、（

第三百九十五)

關於此問題、而特首先記載此項條文者、良以礮兵所發生誤謬之大部分、多歸咎於放棄偵察、與夫偵察之不完全也、千八百七十年七十一年之戰役、關於此點、實存莫大之誤會、致不重視偵察、且平時亦并不練習、則其致敗之結果、亦云宜矣、

八月十八日第九軍礮兵所發生之災害、大概歸罪於放棄偵察、因當時左翼之對於敵軍、毫無掩護側面之設備故也、苟法軍礮兵亦不犯同一之誤謬、則其災害早生之矣、此時偉爾彥爾連（第九團第四連）之所以蒙被大害者、以暴露於前述軍礮兵無掩護側方之陣地所致耳、

通過馬斯溪谷之第七軍礮兵、因全然忽置偵察之故、致不得放列者多至兩連焉、

法軍之指揮、缺點尙多、且其火礮亦不甚充足焉、故此等災害、雖不反覆蒙被、

非然者誠恐是等危害，尙不止此數也。

自行團旅演習並生地之射擊演習以來，偵察之迅速，大加進步，第良好偵察之難事，實惟完全偵察與不空費時間之兩項，然演習之經過，較實戰爲迅速，又多數指揮官無忍耐心，只求第一發之迅速，遂致略於偵察，或逸失其一年間所應實施練習之機會，終得不完全之經過焉。故操典關於此項所謹戒之處，誠中肯要也。

偵察應體礮兵司令官之指示，先遣軍官偵探及搜索者開始施行。軍官偵探及搜索者，以欲使礮兵制壓敵人之目的，須預先決定其應加確認之件，如此困難任務，自非特別教育不爲功。當其動作時，應有慧眼及輕快騎乘，戰術上之智識，與巧妙之報告，而以略圖補助報告，則屢爲有利。

一軍官偵探及搜索者，常以與騎兵同時前遣爲適當，蓋彼等因由通視自在之一地點，偵知敵礮之兵力，展開，與其陣地，行其視察，或係遮蔽之礮兵，則

須依當時狀況、而從一翼施行視察、或報告某地、則無敵礮兵等項、均爲緊要之件也、即特命任務之外、苟認其爲緊要之事項、亦宜加入報告、(第三百九十六)

由礮兵派遣軍官偵探、令任偵察、乃從新改正之事項、從各方面對於其偵探、有莫大之要求、然著者則誠不解其真意之所在焉、蓋軍官偵探、果否能得有益之報告、實一疑問、反此、而派一軍官、則射擊時必至缺乏一軍官、而礮兵之重要任務、誠如我等所尊崇之一將軍之語所謂「不在乎報告書、而在乎射擊」也、

法國操典最注重偵察、然無派遣軍官偵探之條文、

「占領各陣地時、礮兵司令官、應爲特別之偵察、次由下級之礮兵指揮官行之、至稍大之部隊、則爲偵察之故、得預招致礮兵指揮官」(第三百九十八)

「偵察首在確認目標、若尙不能認識目標、則確定應行觀察之地域、且偵察

我所應行配備之地、與行進路、此外尙應確定十字火之有無必要、遮蔽陣地之適當觀測所、應在何處、」（第二百九十九）

「諸偵察之際、務在將欲占領之發射陣地、毋惹起敵人之注意、要之偵察指揮官、應止隨從者於後方、以徒步檢查陣地、」（第四百）如無此等注意、斷難奇襲敵人、反生妨害我軍占領陣地之敵患也、

「發射陣地、以射界廣大、且展望自在、地幅寬舒、礮車位置平坦、並得通過放列線後方之處爲良、而對於敵眼、應常努力以從事遮蔽、又決定現在之掩護物、能利用至如何程度、應以能射擊前地與否爲準、而於礮車之運動無關也、若其高度不著、而且向敵方成緩傾斜形、則此高地後方爲有利之陣地、」（第四百一）

高地後方之陣地、能掩蔽敵火及敵眼、並得發揚我最大之威力、連長亦能從高地觀測、並得通視前地、但防者則比攻者更有佔領展望陣地之必要、故宜

力求此等陣地爲要。

「天然與人工之遮蔽物、及擬造工事、足使敵人難於發見目標、及不易觀測、然又不可因遮蔽物而惹起過早破裂之患。」（第四百一）古拉威洛托之戰、鬪第一軍之數連、在馬斯溪谷之樹林內、曾得良好之遮蔽物、我軍雖能超越樹木、以觀察目標、而敵則不能任意觀測其十字火、又威盛耳希之小戰、在修威額南方之巴野虜礮兵二連、因利用停車場附近白楊排樹、致使佔據該村南方高地之法軍礮兵、難行觀測。」

東亞戰役中、日俄兩軍、俱曾巧用遮蔽物、及擬作工事、

「占陣地於著明物體之直接近傍、固有易使敵人試射之不利、然若選陣地於深濃物體之前方、則難從遠處辨別部隊、有使敵人不發見目標之利。」

（第四百一）

布魯麥路之戰鬪、（千八百六十六年）蒙苦連（第四團第二連）曾於最後之

陣地失去二十五人與馬二十七頭，是蓋偶然取陣於衆多白石之間，致惹起敵人注意而易於試射故也。反此而爲蒙苦連預備礮兵之他三連，則總計亦不過失兵十名馬十頭焉。

欲求本地之全合要求，最難發見，無論如何，總不免全無缺點。礮兵指揮官當緊要之時期，宜於此三致意焉。至戰鬥最終之時期，則礮兵雖僅存留該處，亦大有影響於士氣也。

「選擇至當之正面，爲礮兵最緊要之件，良以在陣地之礮兵，變換正面，大有害於射擊。至取大連繫之礮兵，則更困難且屢招損失故也。」（第四百二）

注意周密之偵察，與夫明示射擊之目標，爲選擇適當正面之無二條件也。

如千八百七十年八月十八日第九軍礮兵之運命，實由誤選正面所致。

「連營陣地之應否併列於同高地點，或配成梯形，當以地形及預期之戰況，並敵礮兵効力上之顧慮等項決定之。若於平坦地配成梯形時，則各連應互



相顧慮其間隔，務使無妨彼此之動作，倘地域不充足時，可將二放列線重疊之。（第四百三）梯隊屢依所選陣地之高方向決定之，但爲顧慮配置翼側之礮兵起見，則以他連配置後方，成梯次形爲有利，不如此則當防禦敵人之包圍攻擊時，不易顯我共同之威力故也，又爲各連動作無妨害之故，其間隔不可不較大於梯隊之縱長距離，二放列線前後重疊時，後列者應取相當之距離，以不蒙向前列發射之敵火，且不妨害放列前車之運動爲要，配置此二線之陣地，以山地或丘阜地爲有利。

「古拉威洛托附近之會戰，第七軍之礮兵，曾取二線重疊之放列線，即前列爲前進於馬斯溪谷之軍礮兵，後列爲第十三及第十四師之礮兵。」

施行完全而且迅速之偵察，其困難情形已如上述，毋庸再贅矣，然若礮兵指揮官專盡己職，不干涉下級指揮官所任瑣碎事項，且設法使下級指揮官能速依捷徑適時前進，以參與偵察，則陣地之偵察，亦能迅速而且周密。

旅長須於所指示之陣地，指定其團之概略位置。（但此位置，無集合一處之必要。）而使偵察敵人陣地，以及應射擊之目標。第偵察目標時，敵人陣地向右或向左，究延長至於何處，亟宜探知。此偵察倘不完全，則當我射擊雖至發生威力時，難免停射，而更生臨時分配目標之必要。是與其仰賴前方搜索者之協力動作，何如從有展望之良好高地，而自行偵察之爲佳。又旅長亦不可不竭力將該礮兵可用之全地域內，極端使用之也。不然，則礮車之間隔，必失於狹小，而其損害必至於增加。若僅使所屬礮兵之一部，進入陣地，則當爲其後來進入陣地之部隊存留餘地。

在防禦時，則往往宜從敵人之攻擊方向，考察其應否採擇數陣地。此時陣地之悉宜偵察，更無論矣。

團營長爲獨立礮兵司令官時，應準前項所述旅團長之任務行之。

團營長之應各自偵察其指定陣地，固同前述。第旅長及團長，雖不指定射擊

目標、而唯明示其火制地區於所屬軍隊、若營長則不可不分配各連之目標、或一定之監視區域也、又營長自行目測、或按地圖所探知之距離、亦可示知連長、

連長應偵察所指示之陣地（須精查其翼側）及至應占陣地之道路、與指定之目標、並目標之延長或應行試射之點、而依營長所受之通報、與自己確知之處、使其連進入陣地、布置放列、且得下關於射擊開始之必要命令、若營長未曾指示一定之目標、則連長應將前地完全偵察之、對於敵礮兵容易現出之前方地區尤然、

### 第十三章 發射陣地之進入

大凡礮兵至實行發射時、有耗費大多數時間之弊、常於機動演習中批評之矣、是無他、演習之經過、比較實戰、易失之迅速、指揮官既共適當考察、且關於對下級指揮官命令之傳達、偵察發射陣地、前進及進入陣地之所需時間、毫

不斟酌所致也。即云間有因道路險惡，礮車不能迅速前進者（礮車之前車大概空虛）然上之批評實不能認其爲非適當之語焉。其故維何？指揮官之處置不當，將同時實行之計畫，而前後施行之之所致也。大凡礮兵在偵察發射陣地中，應即開始前進運動爲原則。蓋其偵察之應實行於選定陣地之先，固無容論矣。而礮兵司令官即關於陣地位置已決心之後，仍應以繼續偵察爲有利焉。即在連之前進間，亦應繼續施行偵察也。

陣地之位置一經確定，應即下由行軍縱隊前進之命令。「軍隊指揮官通常最遲亦須與命令步兵之分進，同時指示礮兵前進」（第三百九十三）步兵之展開，應依賴礮兵之援助而施行。故礮兵應比步兵先行前進爲要。

「由行軍縱隊先行前進之際，不得與步兵交叉，故礮兵應通過步兵之何側，應先命令之。倘交叉終不能免，則應使步兵由礮兵之列間距離急速通過」

（第三百九十四）

先行礮兵之出行軍路，不可過早，致再向步兵之前方衝突，以停滯步兵之前進。

「在發射陣地行進時，務避敵人監視，特別注意於利用掩護物爲要，蓋如此能出敵之不意，且能避過早之損害故也。」（第四百十一）

「行進時，應偵察道路能否通過，及對於敵人安全之度如何。」（第四百十二）

「行進之際，務必利用道路，使數縱隊同時前進（分進）爲要。」（第四百十三）

「先驅之指揮官，通常須以傳令軍官或傳騎，誘導軍隊，使行進於所偵察之行進道路。」（第四百十四）

「指揮官欲爲適合目的之行進，須爲適當之一切處置，故關於利用地形，不得不由直接指揮諸軍官之注意與排長及礮車長之巧妙，以達其目的。」（第

四百十五

「直接指揮之軍官、應顧慮警戒及道路通過之程度如何、與關於掩護之搜索、故被派遣之搜索者、應以躍進的騎乘、防備敵人奇襲、尤不可有無益之停滯、搜索者更須注意前方指揮官之所在地、及歸來之傳騎、或自行車兵、與先行指揮官求相當之聯絡、直接指揮之軍官、應監視其軍隊、除無妨害於指揮之外、必爲其軍隊之先驅、又在危險之翼側、殊於不能展望之地形、必派遣特別搜索者、以警不虞。」（第四百十六）

先行指揮官、爲軍隊間之聯絡起見、應於十字路或離行進道路之地點、留置傳騎、使對於由軍隊派來之搜索者、能與以適當之指示爲要。

「礮兵連當行進於發射陣地時、常以一車縱隊爲適當、此隊形最易適合地形、各連通常互相並列、或前後重疊、得至發射陣地之近傍、蓋於敵火之下、爲長久之側面運動、兵家之所忌也。」（第四百十七）

「步度之遲速、純關於指揮之目的、戰況、及地質、馬匹須以最終之力、致礮車於發射陣地方爲盡責。」（第四百十八）

所應經過之路程愈長、則愈宜節約其步度、如欲保護馭馬、則由行軍縱隊先行前進爲利、

一欲使礮連安全且齊整就其位置、則最終之路程、可節約其步法、在乾燥之天氣及粗鬆之地質、則只於戰況、別無妨害、應以常步進入爲良、蓋恐塵埃騰起、恐敵人早覺我礮兵之出現故也、（第四百十八）

此規定全然破除舊說、誠爲適當、若展開礮兵之以長跑步前進、尤爲吾人所賞認者也、然是不過呈威烈之美觀、何異於演戲、且右法以生時間之利益、必不整頓、而與進入陣地之危險、互相較量、更不見有何等之利益焉、唯欲急進時、以行軍縱隊、用跑步行進於善良之路上、或能得利、

「狀況若無過速之要求、可使遮蔽以占領陣地、但仍須注重於射擊開始、務

出敵之不意爲要，然當礮車遮蔽而進入陣地時，苟其部隊之一部，於入陣地之先，已被敵人認識，則其價值已失，況因遮蔽所生之遲滯，適足爲害而已，故無掩護物，則必爲迅速之行進及進入，以補其不足。（第四百十九）

「營長以上之指揮官，應止於所選定之陣地，注視敵人，連長則單於必要之時期，停在陣地，如是則資深軍官，須引導其速至陣地，而占領陣地之處置，以不妨碍射擊開始爲要。」（第四百二十）

欲注意敵兵及友軍之動作，則高級軍官之止於陣地，常形必要，蓋所選定之陣地，於該連尙未達到以前，戰況或已一變，而其陣地已底於不適當之地位，亦未可知，又或從他方面觀察，連長對其部下軍隊，負有絕對的責任，則狀況即令困難，亦不可不設法使該連免其危險焉，故操典關於此件，特許連長以自由行動之權。

「布置放列之法，因戰況及土質決定之，如欲暴露或遮蔽進入時，多依側面



放列，以減礮車及後車前出之勞，前進後再行背轉之放列，須於困難之土地，始爲有益，又得於連內施行各種脫離法。」（第四百二十一）

「營長以上諸礮兵指揮官之所在地，務選於放列線之外，以能從掩護物自由通視爲要，有時須以人工設置掩護物。」

「欲確實傳達命令，須於上級指揮官與下級指揮官所在地之間，設備安全之聯絡電話及手旗，在敵火之下，較優於例外使用之騎乘者徒步者及中間哨，而號令之位置，愈接近其軍隊，則命令之傳達愈益確實，但陣地之近傍，無適當之展望位置，則雖距離稍大，亦不可忌避之。」（第四百二十二）

此時之關於確實指揮射擊之件，可參考操典第三百六十七條。

「礮兵連不即參入戰鬥時，則應以套駕姿勢而取準備陣地，或卽就潛伏之陣地，然有屢混用右二種配備者。」（第四百二十三）

按操典所述之潛伏陣地，謂不直行開始射擊之陣地也，礮車應配置於全然

掩護之處，而保持目標一般之方向，及期待目標之地域，但須力爲發火之準備。

此潛伏陣地，法國礮兵所最重視者，在此陣地發現目標時，爲速就陣地之故，須預爲放火開始之準備，將礮車配置於可監視目標地區之中央，而行平行之方向瞄準，或行稍成扇面形之方向瞄準，如欲使全連瞄準目標，則基準連長之命令，依方向瞄準機，略行變換方向足矣。

「從緩參加戰鬥之連，不可在敵人已行試射之部隊附近，或與該地區齊頭之面，占領陣地，苟梯隊之距離小，則對於飛散子母彈之威力，不能受其掩護」〔第四百二十四〕

對於法國礮兵所特宜注意之件，則梯級射擊（tir progressif）能火制五百米達深之地區是也。

#### 第十四章 礮兵之火戰

「軍隊指揮官須決定戰鬪之目的，野戰礮兵並重礮兵應擔之任務，及關於兩兵種協同動作之規定。」（第四百二十五）軍隊指揮官尤須依操典第三百八十四條規定關於分配地區之必要處置，但重礮兵雖多在後方占領遮蔽陣地，然其觀測所則務使置於野戰礮兵之放列線，蓋如此則能顧慮同線故也，而指揮火戰之統一，為資格最深之礮兵軍官，即通常為野戰礮兵旅長所掌握者也，又軍隊指揮官亦有自掌其權者。

「高級礮兵指揮官應本軍隊指揮官之意旨，及自己關於戰況之預定，以定部下軍隊之射擊動作，在適當之地位，適當之時機，尤應計畫火力之集中，及射擊之速度，以發現我最大之威力為要，故宜時行監視敵人及友軍之狀態，依軍官偵探或搜索者之報告，補足自己所視察者。」（第四百二十六）

礮兵指揮官如欲了解高等司令部之命令，且欲發覺其真意之所在，非有高尙戰術上之智識，與迅速之先制心不為功，團長如欲不誤時期，則待關於射

擊指揮之命令，即未應時而到，亦當自行酌量動作，當彼戰況變化之時，有獨斷移火力於他處之權，且有時並有獨斷爲此之責任焉，但此等時期，應報告於旅長（第四百二十七）

營長之任務，在指示目標於礮兵連，且須監視其射擊動作，若尙有不能認識之目標，則應命該連監視其地區，又營長須注意各連，使無彼此妨害其試射，及各連射彈之觀測不明瞭時，不使其同時有試射同一目標之弊，營長準此原則，由遮蔽陣地射擊時，例如欲射擊各種目標，則應規定營內第一發之射擊順序（例如各連逐次施行射擊時）換言之，即視射彈方向至確實爲止，應以第一連次第二連第三連之順序，各行發射一發，或使一連行指命發射，第二連行羣射，第三連行急射，又或使一連用碰炸彈，他連行空炸彈等規定是也。

「營長之對於連射擊，通常以確認其誤射目標，或其効力射擊之基礎，不正

等時，方得干涉。」（第四百二十九）

若不時干涉連長之職權，則必至於忽視自己之義務，危險甚矣。故營長之任務，在常指導營之効力，以規劃火力之分配及集中各項事宜。

「戰況之急激變化，足使營長獨斷向戰鬥地區外之目標，移轉射擊，然須報告團長」（第四百三十），如右述由所指定之戰鬥地區，轉向他方射擊，則多入於隣接營之地區內，而使其試射忽形困難，故唯與隣接營協議之後，或僅於狀況甚形切迫時，得施行之而已。

「營內之目標變換，通常由營長命令，以告之關係諸連。」（第四百三十）若二連對同一目標開始射擊時，則一連有分配其他火力之必要，故應知會該連，「對於新布放列，或變換目標之連，則應告知其已經測定之距離等項。」

（第四百三十）

規定連內射擊指揮之最大任務，為連長之專責，故連長一受命令，即對於該

目標之果否射擊，負有責任，然如右件，言之甚易，實行維艱，故連長應實施各種試射，換言之，即實施正當之高低瞄準及方向瞄準，又施行効力射擊時，應顧慮戰鬪之狀況與威力之程度，而定射擊之速度，有時則須中止之，「當危險切迫之時，連長有獨斷變換目標之責任，又有不失即時經過之機會，而十分發揚其威力之權，然當獨斷變換目標之時，應隨時報告爲要。」（第四百三十一）輕易變換目標，切宜嚴戒，良以變換目標，則亂費時間，又新目標之距離，非預先確知者，則威力之發現，必至遲延故也，故變換目標之舉，必於現在確無効力之希望時，方得施行。

「選擇目標時，須顧慮以我礮火之壓制，能與步兵以最有力之援助爲要，至應否射擊敵之步兵，與應否妨害敵礮，使不能以十分火力向我友軍步兵，則純視乎當時之狀況爲轉移，惟戰鬪開始，則常以敵礮爲目標，苟彼我步兵間之距離，一經接近，則愈以直接壓制前面之敵步兵爲必要。」（第四百三十

二)

著者關於礮兵効力顯優於步兵効力之說明，已於第二章詳述之矣。

「取完全之準備，爲統一之指揮，而同時開始射擊，則顯能增大其効力。」（第四百三十四）

「若開始射擊與指揮之目的不相反，則礮兵即在遠距離，已足使敵人不得求掩護物，且不得不取費時間之迂路。」（第四百三十五）

「以莫大之射擊速度，不意而致集團火（急襲射擊）於敵人，可顯偉大之効力，但此際須假定爲已得効力射所要之基準。」（第四百三十六）

法國最重視此點，在潛伏陣地，曾以最大之注意，爲射擊開始之準備，礮車則在其地，預爲平行之方向瞄準，或向稍成扇面形之處，行方向瞄準，而布置放列，則以一礮車（通常係右翼礮車）瞄準所欲監視地區之中央一點，待目標現出，卽由瞄準點測方向角及距離，此時各礮車之方向瞄準，均令準此變

換、

「分配火力，則不問其爲敵之何隊，只求其速受我火力之妨害，而不能十分動作爲要，然決不可使之分散，蓋礮兵之礮數，如占優勝，而得行與目的適當之集中射擊，最足以發揚其眞價值也，又與正面射同行側射，亦得預期偉大之效果，苟礮數較劣於敵，則不得不於一時以集中射擊向敵之一部行優勢之効力射。」（第四百三十七）正當分任射擊，爲高等指揮官最重要之任務，且屢有難於合一之要求，故又屬極難之任務，蓋礮火之集中，比步兵之集中射擊，危險萬倍，故不可不向容易壓伏之目標使用之，至與正面射同時施行之側射，則須預察在隔離陣地諸礮兵指揮官之意旨，故其目的頗不易達，如集中火力能現優勝之效果，即礮數未占優勝，亦可依速射礮以達其目的，蓋速射礮得先使一連，向不求決戰効力之數目標，同時戰鬪，而他連則能自由集中其火力故也。



「射擊展開後之步兵，應致火力於前線，若得十分射擊前線，而其後方部隊有良好目標現出時，則應向此射擊，又關於目標之全部或其難見之部分，亦有分配火力之必要，至對於機關槍，則務從其有效射程以外之地點射擊之爲要。」（能由二千米達以上更佳。）

「對於集團現出之騎兵，即在遠距離亦應行有效之射擊，而對於騎兵之攻擊，當依迅速之射擊擊退之，務向騎兵之全線，適當分配火力，不可忽視其後續部隊之侵襲，及我側面之注意，但對於騎兵不可使用必要程度以上之連。」此目標最易牽制火力於己，故特於此警告之。「如有得射高等司令部、觀測所、及及輕氣球之機會，切不可失。」（第四百二十八）

「各礮兵指揮官，應常負節省子彈之責任。」（第四百三十九）

茲就連長之動作，略述之如下，連長之第一任務，在選擇適當之礮彈，而其主要之礮彈，爲空炸子母彈，野礮尤多用之，其戰鬥連，普通僅有子母彈，此彈於

射擊密接掩護物後方或高樹之森林中，又在掩蔽部下方之諸種活目標時用之。碰炸子母彈於試射及接近防禦線用之。空炸開花彈用以壓制密接掩護物後方或輕易掩蔽部下方諸軍隊。碰炸開花彈則用以試射及爲子母彈之補充。他如對於共有兩彈種之護飯礮兵而欲致效力於材料及礮側之礮手時，及對於在高樹森林中之軍隊有抵抗力之目標，及子母彈效力所不能到達諸距離之軍隊等時，亦皆用碰炸彈。蓋對此等目標，碰炸開花彈通常較優於碰炸子母彈。對於護飯礮兵尤然。又對於工築物之內部，其威力雖較大於子母彈，反此而對於堅固之墻壁，則以子母彈爲優。然此時開花彈礮之開花彈，如有延期裝置，則有較子母彈更大之效力。野戰中所有之強掩護部，得以延期裝置之碰炸開花彈，用距離二千百米達及其以上之曲射侵徹之。一重野戰開花彈礮，只能使用無延期裝置之碰炸開花彈。此種彈子即對於有極大抵抗力之目標，亦得顯最大威力。

礮兵射擊與步兵射擊大異之點，即礮兵依「試射」測定距離，步兵則僅依目測是也。惟試射須依射擊教範之規定行之，然實行試射之方法，因目標種類，與其性質而異。（暴露或蔽遮目標，不動或動目標，近距離或遠距離之目標，及觀測之難易）據多年之經驗，射彈之果否落於目標前方或其後方，雖得依觀測判定，而彈着點關於目標之距離，則除特別時期外，不能明判其程度焉。又彈著點與目標之關係，在平坦地，則依爆烟掩蔽目標或爆烟昇騰於目標後，得判定之，而參與礮兵射擊演習之他兵種軍官，則動輒認此現象為落在目標之直接前方或直接後方，故謂他兵種之軍官，為不明了礮兵之繁雜射擊，亦無不可也。然以空炸彈施行射擊時，其炸點通常在目標之極上方，不易觀測其遠近，故測距離之試射，多以碰炸射擊施行之。

試射之方法甚煩，爰略言之，先以各種距離發射碰炸彈，務測目標應存在之二限距離，是謂之（夾叉射擊）次取此兩限之中數距離，試放一發，而逐次縮

短此夾叉，是謂之半減夾叉，例如左。

第一發 距離爲二千六百米達，觀測在目標之前方。

第二發 距離爲三千米達，觀測在目標之後方。

第三發 距離爲二千八百米達，觀測在目標之前方。

第二發成四百米達之夾叉，第三發即得夾叉之半，故可判知目標在二千八百米達及三千米達之間，如此而繼續求百米達之夾叉，例如第四發以二千九百米達之距離，落於目標之後方，則由此應生二千八百與二千九百米達之夾叉，因之移換空炸射擊時，可以二千八百二千八百五十米達及二千九百米達之三距離，交互施行各裝一發或群射，（各裝一發云者，由一翼起，使其連之礮車，按次施行一回射擊之謂也。）若夾叉能正當求得，則目標應在二千八百米達及二千九百米達之間，（誤行觀測或彈子之躲避甚大時，則夾叉必不能適正。）引信之機能，如果正當，則以前記三距離各裝一發內之

距離（有時三距離全部）必能呈有効之威力。（引信在盛夏，往往燃燒於短時間，故其炸距離亦因之而大，在冬期則燃燒緩慢，故其炸距離或小，或者甚至碰炸。）例如目標在二千八百米達之距離，則其最初各裝一發之炸點，當在目標前方平均五十米達之處，次之各裝一發當在目標之上方，第三次各裝一發之炸點，則當在目標後方五十米達之處，又目標如在二千八百五十米達之處，其平均炸距離為百米達或五十米達，而其炸點之一部，當在目標前方，一部當在目標之後方，又或目標之距離，如為二千九百米達，則其炸距離，當為百五十米達或五十米達，據射擊教範第二十八條，在三十至百五十米達之平均炸距離，應生優異之効力，故前記三距離中，無論何者，其能現十分之効力可知也，然使其目標在二千七百八十米達以下之距離，或在三千米達以上之距離，則依別記三距離之交互射擊，不能早現十分之威力焉，但就此三距離中之一者，如明知其炸點之位置不利而放棄之，則其威

力更得增大。

往昔以兩夾叉距離之交互射擊爲滿足時，其對於護板礮兵，惟彈子密集而有小炸距離之礮彈，方得顯其威力，故因冀得多數之有威力射彈，遂亦採用該夾叉之中央，至有小炸距離之射彈，其需良好之方向瞄準，實極應注意之件，不然，則子母彈之全束，藁將有通過礮車間隔之虞，但爲單一規定之故，而用此三距離之射法，遂成對各目標射擊之規則焉。

引信已如前項之想定，非能常爲規正之機能者，蓋在冬季，往往燃燒甚緩，屢至彈子已落地上，方依碰炸引信而炸裂，其威力殆等於無，而夏季則引信往往燃燒於短時間，因之其炸距離及炸高，每失之過大，其威力雖不至悉歸無効，然甚薄弱也。

倘於若干射彈中，間或認有一發之碰炸彈（六發中約有一發）則其引信之機能，爲已正確，蓋凡引信管之燃燒過緩，雖常多生碰炸彈，若其燃燒失於

迅速，則當毫無發生碰炸彈之理，故此二時期，則以修正燃燒時間爲宜，然詳論此件，非本書之主旨也，望參照射擊教範第二百二十八條至第三百三十一條，若觀測困難時，往往有不能求百米達之夾叉者，當此時期，則單以廣夾叉爲滿足，而對其間地域，應以各種距離，散布空炸彈爲要。

在近距離（六百米達以下）須專注意於速現効力之一項，故際此時期，應以目測距離，開始空炸射擊，而依觀測施行修正，據射擊教範，則在此距離得，以三百米達間之炸距離，收十分之効力，又此時期之猛烈射擊，以急射最爲適當。

目標向我連運動時，則當以廣夾叉（目標之前進愈迅速，則其夾叉之界限須使之愈大）之近限，施行空炸射擊，以待目標之來。

在六百米達以下之距離，照對於不動目標之方法施行。

對於遮蔽目標之開花彈射擊，因空炸彈之効力深長最少，須妥行精密之試

射爲要，故此際不能以夾叉遽形縮少爲滿足，須依觀測同一距離所發射之碰炸彈，而推定其對於目標平均彈道之位置，但平均彈道之位置，如屬正當，則全射彈三分之一以上三分之二以下（六發中二發三發或四發）必落於目標之前面，若多落在目標前方，是對於目標爲平均彈道位置過近之兆，若射彈落在前方者無多，則爲彈道位置過遠之徵，如此苟能精密探知其距離，當即轉換空炸射擊，然使其炸點如子母彈射擊時，不在目標前方五十米達之處，而欲其直近前方，可於已經測定之距離，更加二十五米達，開始射擊，且應以此距離與增加二十五米達或五十米達之他二距離，輪流發射，例如測定之距離，爲二千四百五十米達，則空炸射擊，應以二千四百七十五米達，二千五百米達及二千五百二十五米達之三種距離，交換實行，但引信之機能，全然正確，而目標之距離，實屬二千四百五十米達，則爲二十五米達之平均炸距離，可信其不能發生何等之威力，且信其在目標後方平均二十五米達



之距離不能生出炸點，故在此二時期不能希望精確之結果，然以不同之距離交行射擊，則其礮火長久連續之間，至少亦可生二三之適當炸點。

射擊掩蔽部下方之目標，可用開花彈礮，「以延期裝置施行之曲射」惟其彈子不可不侵徹此掩體，而對其下方之守兵，發揚破片之威力，此際應先於七種裝藥中，確定何者爲可用之件，甚形必要，欲確定此項，須以無延期裝置之彈子，施行平射，而求百米達之夾叉，次依排長所用之射表，得判知適當之裝藥及相當之射角（以度爲之），又縮短夾叉於五十米達，而依多數射擊觀測之結果，實行修正，若由此而得發見正當之距離，則移換以「有延期裝置」之射擊，但當施行長久連續之射擊時，可以「無延期裝置」之開花彈數發，檢點其距離。

以上所述，不過摘載關於試射諸規定之概要已耳，如欲熟知此項，可參照「野戰礮兵射擊教範」第二十頁至第五十八頁，要之子母彈射擊，頗爲單簡。

而對於掩蔽目標之開花彈射擊，則甚困難也。

試射實爲重要之任務，其在平時比較上，雖容易實行，一至實戰，苟不沈著冷靜，必難正當實施。又行試射，固屬連長之任務，然營長當試射時，亦有力助連長之責。其援助之法維何，端賴正當分配目標，又對一目標數連同時試射，惟得確實區別各連之射彈時，方可實行。

試射以迅速正確爲要，在礮兵戰尤然。若我礮兵連得先致有效空炸子母彈於敵，則早無被敵制服之慮。蓋每發能密飛破片於敵礮兵之前，則礮手必不能沈著，而觀測亦必難適當故也。又使二連對於較小之目標（約百米達之幅員）能同時施行試射，則其中之試射點不明，且試射點不十分隔開，實際上有一連之射彈，與他連之射擊，難免誤解之虞。

法國野戰礮兵之射法，最注重迅速發揚威力，而不務于彈及時間之利用，又無精巧迅速而且確實之試射，故其射法大與連長以自由，准其因當時之

狀況，取適當之措置，因之方法，甚爲簡單，然亦須舉各種之例，以指示其應用。

對於軍隊，取空炸子母彈試射爲良，其時修正燃燒時間，力求炸點之低下，使其爆煙聯絡目標，又通常無以一火礮施行試射之事，多以一連之四門，取短時之間斷，從一翼發射，但其射擊，最初即分配於目標之全幅員，單求二百米達之夾叉，此際須同時修正方向瞄準，以規定其炸高，至夾叉距離之檢點，一任指揮官之自由，而其効力射擊，則以由夾叉之近距離，減去百米達之距離，開始施行，同時又須使炸點縮短其燃燒時間，而至規定之高度，從此距離，基準連長之口令，將認識炸點已至目標之後方，則行每回延長百米達之羣射，（一礮放一至三發）或以此延長按「梯級射擊」之口令，使各礮獨立，以夾叉之遠近限射擊三次，此際每回各礮應放二發或三發，對於夾小之目標，則方向瞄準，毋庸變更，而發射二發足矣，然對於廣闊之目標，則以「掃射」之口

令將各距離發射三發，其時之方向瞄準，可依方向瞄準機之轉把，略爲變更，但第一距離向左方，第二距離向右方施行，二回他距離亦準此施行，倘時間不甚切迫，則夾又得縮短至百米達，有時縮至五十米達，至最終之効力射擊，可以一距離行之。

試射固須多費子彈，然如「梯級射擊」甚至「掃射之梯級射擊」則能散布廣大正面及深長方向，而得火制極大之區域（二千五百米達能散布深長五百米達幅員二百米達之區域）如此施行，則其威力之薄弱可想而知，然其必在目標之効力範圍內，殆無疑義也。

射法上又許以一門試射，然必對於某地點能確定方向瞄準及距離時始可施行，若對於小目標，唯以一排有時或僅以一門射擊之。

爲最初卽欲其効力確實起見，當妥行射擊準備，故須先在潛伏陣地，切實整頓發射之準備，其方向瞄準，則通常取指定地區之中央，此際各砲之瞄準線，

因射擊地區之廣狹，可集於中央，或令平行，或使交叉，連長則依右翼砲車之瞄準，與得明白認識各地點之方向，測定其角度，如此所生之側方距離，（水平測角器之位置）須記於護級上，又高低角可從敵砲兵之預想陣地測定之，距離則依地圖或測遠機測之，俱準同一之方法記載備忘，依此方法施行，連長可不遲滯而得以號令其射擊之基準矣。

### 第十五章 子彈補充

一適當補充子彈，爲最緊要之件，故各礮兵指揮官，常有按級規定子彈補充之義務，其他凡有補充子彈之任之各軍官士卒，假令即無命令或未受其要求，亦不可無供給子彈於火線之決心。（第四百四十一）

無子彈之礮兵，於戰鬪毫無利益，即防禦力亦全歸消滅也，故礮兵之供給子彈，爲最大之生存問題，因其火器之威力愈欲增加，而此問題，則益形緊要，然其困難之事，又同時而發生焉。

今徵之既往諸會戰及各戰鬪中，並一戰役間所消耗子彈之度，雖未見其有如何驚人耳目之處，然如晚近各戰役，則子彈消費之度，則浩大已極矣。獨立戰役中，普軍礮兵一門之平均消費，無論何次會戰，無七十發者，如古洛斯額爾巽之戰鬪，消費六十八，浦謙五十六，李古尼僅消費四十七發，來普溪附近之戰鬪，奧國礮兵會戰三日，平均消費百九十九發，即平均每日六十六發也。

千八百五十九年、千八百六十四年及千八百六十六年之戰役，普國礮兵所費子彈極少，蓋千八百五十九年及千八百六十四年之戰役，因地形之關係，不能十分使用礮兵故也。獨在宋魯喧李洛（墨多列）附近，奧國礮兵雖曾集團使用，然一門所發射者，平均亦不過二十九發。又卑墨之役，普國礮兵大半為滑膛礮，幾不能為何等之動作，加之當時之普國步兵，頗占優勝，即不待礮兵之協力，亦已早決勝敗，唯有施行繼續戰之必要之布魯麥瑙附近一戰。

其發射彈數，稍爲增加云。

千八百六十六年之戰，其一連之最大發射數，約爲九百（第二團第五（四斤野礮）連，即曷魯斯連）詳言之，一門約當百八十發，蓋有一門曾在義城附近破裂故也。又在布魯麥瑙附近之一連，僅發射百發以上，塙軍則以礮兵負擔戰役之重大任務焉。然其平均數亦不過九十六發也。（恐在戰場失去之子彈，俱在其內。）又其四斤礮連，在克尼希古列茲附近，曾發射千七百三十八發。換言之，一門火礮，約爲二百十七發之比較。（此時恐亦含有戰場遺失之彈數）

千八百七十年七十一一年戰役中，關於子彈消費之數，惟德國礮兵有確實之事實，即除預備礮兵不計外，其全戰役間礮一門平均發射之數，普國礮兵爲二百九發，巴野虜礮兵爲二百十六發，及札苦宣礮兵爲百六十二發。然各連所消費之子彈數甚大，例如第十一團之第三重礮連，費六百一十一發，巴野虜

礮兵第一團之第七連、費五百八十二發、此消費之度、洵可供技術家及軍需官有益之參考、然戰術家則只能依此得知一回會戰或短時日間連續會戰所消費之子彈量焉、今據維爾烈氏所著書中載此戰役前半期四回會戰之最大消費額如左、

維翁維爾

一門爲八十八發半（輕野礮九十九發）

古拉威洛托

一門爲五十五發

鄴丹

一門五十七發

洛阿斯維爾

（二日間）一門七十四發

又一門射至百發以上之連數如左、

維翁維爾

三十七連中之十三連（即百分之三十五）

古拉威洛托

百九連中之十七連（即百分之十六）

鄴丹

九十七連中之十五連（即百分之十五）



洛阿斯維爾

百八連中之一連（百分之二）

礮連前車及子彈車中所存在之全子彈數，尚有多數礮彈在維翁維爾爲八礮連（百分之三十一）在古拉威洛托則爲三礮連所使用者。

法國礮兵所消費子彈之程度，僅於八月十八日之會戰，曾得確實之報告（盧穿羅爾氏所著「八月十八日戰鬪之礮兵」於千九百六年在巴黎刊行）其六十五礮連，有總額三萬五千二百四十九發，即每門平均九十發，溪斯官師之霰發礮連，其發射之額最多，（一千三百八十發，即每門二百三十發）又六十五連，皆發射至百發以上，即百分之八十六，然無論何連，斷無費盡前車及子彈車中所規定之全子彈者，（蓋謂歷來無論何連，本無裝備子彈全數者也）

自採用無煙火藥及增加發射速度之後，子彈消費之度自加，東亞戰役中所使用之火礮，即無最新管退式之發射速度，而子彈之消費，已顯形增加，俄軍

更超出預想之上，卽如沙河三日間之會戰，第三十五師各礮，曾平均射至八百三十四發，卽一日一門發射之數，亦爲四百二十發。據俄國公報所載云，大石橋之戰鬪，第九東部西伯利亞礮兵旅之第二連，則就一火礮射至五百二十二發。今以俄軍不節用子彈爲特別理由，則此數固不得遽視爲標準。然將來之消費，必較過去爲多，理論上已彰明較著矣。

夫欲研究今昔之子彈配備量，本未嘗無益。然如次記之件，亦實不能斷言其爲完全之處置也。

「德國獨立之戰，其各礮兵連之一門，約裝百發。（七磅開花彈礮爲九十發，十二磅礮爲九十五發，騎礮兵之六磅礮爲百十發，徒步礮兵（乘車礮兵）爲百二十發）又繼此至千八百十六年至千八百四十二年，則子彈之配備，平均至百十九發，卽約增加五分之一。及至千八百四十二年，又加至三十二發。（七磅開花彈礮爲百十四發，十二磅礮爲百三十二發，六磅礮爲百五十發）

嗣後採用大口徑之綫膛礮，亦以此彈數（詳言之，則爲百三十三發）爲標準。又輕礮兵連，因與重礮兵連有同一之彈車，故輕礮一門之平均子彈量，爲百五十七發。七十三年式之材料，其子彈車之數，由六輛加至八輛，當時並與舊式材料配備同一之子彈量焉。（七十三年式重野礮，一門爲百三十五發，輕野礮爲百五十五發。）自採用爆裂開花彈後，增加其子彈車數之同時，重野礮之子彈量，亦每門增爲四十七發半。」

至採用九十六年式之野礮時，野礮連已裝備至七百八十發，即一門爲百三十發也。又輕野戰開花彈礮連，爲五百十八發，一門約當八十六發三之數，其他之戰鬥經過，則當加算礮連所應使用諸輕子彈縱列之子彈，故一野礮連所應使用之子彈數，爲一千一百三十二發，即一門約百八十九發。輕野戰開花彈礮連所使用之子彈數，九百二十四發，即一門爲百五十六發。騎兵師之騎礮兵連，與乘車礮兵有同一之子彈數，惟其輕子彈縱列之子彈，較占多數。

即各騎礮兵連，有一千一百九十六發，其礮一門約爲百九十六發。自採用管退式礮後，其輕子彈縱列，由五增至八，以配屬於營，故其乘車野礮連之子彈裝備，益形增大矣。

乘車野礮兵連之裝備。

每輛子母彈三十六發之前車六輛，子母彈總數爲二百十六發。

每輛子母彈八十八發之子彈車六輛，子母彈總數爲五百二十八發。

預備品車之前車中，有開花彈三十六發。

計子母彈七百四十四發，開花彈三十六發。

總計七百八十發，每門百三十發。

屬於野礮之一輕子彈縱列。

每輛子母彈八十八發之子彈車十二輛，子母彈總數爲千五十六發。

每輛開花彈八十八發之子彈車九輛，開花彈總數爲七百九十二發。

總計一千八百四十八發、

故各連爲六百十六發、各礮爲百二發七、

各乘車礮兵連、合輕子彈縱列爲千三百九十六發、（千九十六發之子母彈、與開花彈三百發、）各礮爲二百三十二發七、

騎礮兵連、則與乘車礮兵不同、騎兵師之騎礮兵營、有九輛輕子彈縱列、其內之六輛爲子母彈、三輛爲開花彈、故各連尙得使用子母彈二百六十四發、開花彈百三十二發、此騎礮兵連、各有千百七十六發、（一千八發之子母彈、與百六十八發之開花彈、）各礮得使用百九十六發、

輕野戰開花彈礮連之裝備、

子母彈二十四發之前車六輛、子母彈總數爲百四十四發、

子母彈二十六發之子彈車前車六輛、預備品車之前車一輛、子母彈總數爲百八十二發、

開花彈三十二發之子彈後車六輛、開花彈總數爲百九十二發、

計子母彈三百二十六發、開花彈爲百九十二發、

總計五百十八發（各礮八十六發二）

輕野戰開花彈礮子彈縱列攜帶之數如左、

子母彈五十八發之子彈車三輛、子母彈總數爲百七十四發、

開花彈五十八發之子彈車十八輛、開花彈總數爲千四十四發、

計子母彈百七十四發、開花彈千四十四發、

總計千二百十八發、各連有四百六發（子母彈五十八發、開花彈三百四十八發、各礮六十七發七）

合輕子彈縱列言之、則輕野戰開花彈礮連得使用九百二十四發、各礮得使用百五十四發、

法國七十五密里米達礮連、由礮車四門、子彈車十二輛而成、其裝備如左、

子母彈二十四發之前車四輛、子母彈總數爲九十六發、

子母彈九十六發之子彈車十輛、子母彈總數爲九百六十發、

子母彈二十四發及開花彈七十二發之子彈車二輛、其總數則子母彈四十八發開花彈百四十四發、

計子母彈一千四發、開花彈百四十四發、

總計一千二百四十八發、(各礮三百一十二發)

關於德礮兵子彈縱列之數與人員(以前爲八)已變換與否、雖不可知、若仍同前況、則各乘車野礮連、有子母彈七百六十八發、開花彈百四十六發、總計九百一十四發、故一軍內野礮連攜帶礮彈之總數、一連爲二千三百十發、(子母彈一千八百六十四發、開花彈四百四十六發)、各礮爲三百八十五發、礮兵子彈縱列中、爲各輕野戰開花彈礮連攜帶者、計子母彈七十八發、開花彈三百四十八發、總計爲四百二十六發、軍內各輕野戰開花彈礮連所使用

之數、總計一千三百五十發、(子母彈四百六十二發、開花彈八百八十八發、)即每礮爲二百二十五發、又開花彈礮所用之開花彈、其三分之一係「無延期裝置」、三分之二係「有延期裝置」、

「法國之七十五密里米達礮連、則於軍之子彈廠、各攜帶七百五十八發、故各連所使用之數、爲二千六發、各礮約爲五百一發五、」

故礮連所使用之子彈數、德國雖較法國爲多、而其一火礮所使用之子彈數、則法國較德國爲多、

重野戰開花彈礮連之子彈裝備、則無以公報發表者、

在發射陣地、則礮車之側方、各有離脫前車之子彈後車一輛、其他則由子彈車前車、(有時依狀況由礮車之前車)取子彈匣置於礮車或車輛之後方、又子彈後車、因對於爆裂開花彈之射擊、欲減少其全彈爆發之危險、故有特別裝備、得將子彈抽出、戰鬥連則能使用其全子彈、即除預備品車三十六發



之開花彈外，每礮尙各有百二十四發，總數爲子母彈七百四十四發，又輕野戰開花彈礮連，每礮各有五十發，總數有子母彈三百發。

「法國之礮兵連，亦於各礮車之傍，置子彈後車一輛，其礮之一翼及他翼之後，各有子彈車一輛，以備第一之補充，而不用前車之子彈，蓋其車輛，有每發各自單獨插入之結構，非如此，實有不便於補充之處故也。法國之礮兵連，當初爲四百三十二發，即每礮各使用百八發。」

德國之前車，一入陣地，即送諸遮蔽位置（參照第八章）惟遇特別時期，預定在陣地暫行停止時，則礮車之前車，亦得止於其礮車之側，段列則此時不進入陣地，然此等時期，亦惟騎礮兵師之騎兵連始發生之。

在接近發射陣地之地點，務避敵人之視線，設置通信所，使其位置與段列長所設之通信所聯絡，而發射陣地所有通信所之指揮，則爲該地時常報告子彈狀況之子彈車長之任，段列則單任子彈及人員之補充，是時前車須與在

營後尾前進之小行李一致。

最初之子彈補充，由輕子彈縱列施行。此縱列通常續行於師步兵之後，然亦得由軍隊指揮官編入前方，且其在前方，則一切便利。若師礮兵在師本隊先頭營之後方行進時，則輕子彈縱列之先頭，約在六啓羅米達之後方。準操典（第四百五十一）所示，使前進命令與礮兵前進之命令同時授與，斷難於二時間以內，達到發射陣地之後方。若有不測之障礙，即達到同一地點，尚須多費時間。又下前進命令於本隊礮兵時，則於一定時間施行射擊之前衛礮兵，已難免子彈缺乏之虞。而在師之最後方之連，欲使輕子彈縱列續行於礮兵連，則行軍縱隊中續行於礮兵後方之步兵營，約須位置於千六百米達之後方。該營之開進，即約須遲延二十分鐘焉。故不按此法，而許縱列不待特別命令，亦得續行於應行進出之礮兵後方，則縱列約一時半以上，得早達到其指定之地。又如附屬輕子彈縱列之一部於前衛，尤爲得策。

「配屬若干礮連之支隊，應以輕子彈縱列之一部屬之」（第四百五十一）  
戰場中之輕子彈縱列，應使利用地形，占位置於所屬營之後方，但不許離放  
列線至六百米達以上。

關於所屬各營有子彈補充責任之縱列長，應即與營長及各段列長聯絡，又  
須設備與放列線之通信諸聯絡法，而偵察抵連及前車位置之道路，又須知  
悉放列線所有子彈之狀況，而設法聯絡前進之礮兵子彈縱列。

在放列線補充子彈之法，雖關於當時之狀況，然凡套駕之子彈車，務須利用  
地形，除有敵火之妨害外，應以接近放列線爲原則，尤應利用戰鬥之間斷，以  
補充子彈。若車輛不能達到發射陣地時，則其應如何搬致子彈於礮側之處，  
純關乎當時之狀況，至離脫前車之後車（有時先取出子彈之一部）則或  
使礮手輓行於礮車之側，或將從子彈車取出之子彈，令縱列之兵卒，荷至礮  
側，均無不可。危難之際，須令套駕車輛，冒敵火以接近放列線，此時苟能空虛

其前進之子彈車、而敏捷其復歸之動作、則得大減其危險之度、  
變換陣地之際、子彈車以充實爲緊要、如或不能轉載時、則後車或套駕車輛、  
得於段列與輕子彈縱列之間交換之、

子彈縱列司令官、須使礮兵子彈縱列、依軍司令部或師司令部之命令、先行  
出發、一俟戰鬪開始、司令官應即獨斷將縱列導嚮前方、此縱列務必使在戰  
場、再補充於輕子彈縱列、緊急時、則招致礮兵子彈縱列、或其一部於放列線、  
又或一時委其充實之車輛於軍隊、

「維翁維爾之會戰、第五步兵師之礮兵及第三團之騎礮兵、又散布利瓦會  
戰之第九團、均得美滿之成績、」

「礮兵子彈縱列、如由所屬外之軍隊請求補充子彈時、則除所屬部隊之狀  
況別無妨碍外、務必應允、然在輕子彈縱列、惟以軍隊指揮官之命令行之、」  
（第四百五十八）無子彈之礮兵、即與全失其防禦力相等、故凡子彈告罄之

軍隊由子彈充足之軍隊，分與子彈實可生偉大之利益，否則必孤立以負戰鬥之重任，且恐易爲優勝之敵火所壓制也。

「維翁維爾之會戰，其第一軍之數連，曾由第三軍之子彈縱列補給，又午後始出現戰場之第八及第十軍，其礮兵亦曾以自己之子彈補給第三軍之礮兵。」

茲將操典中關於「子彈補充」之條文揭載於此，以示此項之終結。「保持嚴正之軍紀與秩序，爲子彈縱列司令官縱列長段列長小行李長及獨立諸車長之特別義務也，苟戰線後方之車輛遽失秩序，或將道路陷於狹隘之狀態，則非生最有害之結果不止也。」

#### 第十六章 人員及材料補充

任何兵種，其在戰鬥間，未有若礮兵之能持久者，此性能採用管退式礮以前，已早有之，蓋配屬於段列及小行李之礮手馭手及輕子彈縱列，最少亦須有

供給全火礮二倍人員之預備故也。護釵發明後，已顯減其損害之度，又因採用管退式礮之故，礮之操作亦較易，即以四人亦能完全運用礮車，且無減少射擊速度之弊，然其運動性則益形困難矣。苟有一馬受傷，或倒撲甚，或遽死，則其車輛之運動必至停止，若不幸而遭遇狹隘之道路，則其時間之遷延，更不可測。

「運動中欲使破損及遺失，絕無妨害於連之活動，務須設法將全礮車及子彈車速致於發射陣地，苟有一礮車不堪運動，則排長在前進間，必求繼續行進之處置，務使速隨礮連行進，在退却間，如別無命令，應即止於其側，務盡其尙堪射擊動作之一切處置，有時依當時之狀況，有不得不減少輓馬或單恃人員以搬致礮車者。倘子彈車有不堪運動時，則子彈車長力求追及之爲要。」

(第四百六十三)

千八百七十年七十一一年之戰役，曾應用此原則，而得良好之結果矣。蓋德國

礮兵退却之事，雖屬罕有，然其排長關於在後方停止諸礮車之追及本連等項，則甚顯其沈著與膽力，故其礮兵之在此戰役中，僅失去礮三門，且其將失去之時，尙曾力圖抵抗云。

一徵考各團歷史，爲救助遺留礮車，而曾表現功績之排長，實不乏其人，例如在維翁維爾附近普列宣吉連（第三團第三連）之尼可來預備少尉普那李茲連（第九團騎礮兵第一連）之夫翁維茲列邊及夫翁額魯克少尉，散布利瓦戰鬪中偉爾彥爾連（第九團第四連）之古那斯賀夫少尉，克尼希連（第九團騎礮兵第二連）之盧多爾夫少尉，來德維希少尉，追德少尉，如此三少尉，其一礮車之輓馬，悉被射死，尙自接續於僅存後馬二匹，之他套駕前車，其他如摩多阿魯戰鬥之巴哈嗎少尉（第十團第四連）其排內所有之駕馬，已失去三分之二，尙率以二馬套駕之礮車二輛，用跑步通過敵之散兵線，一施行射擊之各礮兵連，應盡全力，利用各種手段，而常準備射擊，且當規劃

運動性持久之法、(第四百六十一)據團之歷史、則千八百七十年七十一年之戰役、往往有不遵守正當之原則者、即各礮車往往有僅剩礮手二人、而借力於馭手之損害、然檢閱損耗表、知其損害雖云起自短時間之激烈、究非不能補充者、至於礮手之缺乏、尤非盡爲敵火所殲、多數之士卒、從事於負傷者之運搬故也、迨及輓近、則子彈車配賦擔架卒、使應此目的之用、故排長及段列長、除專任士卒之外、決不使他士卒從事於慈善之看護、致攔其本來之勤務、又在礮側失去戰鬥力之礮手、須依排長之命、使附屬於段列之礮手、隨即補充之、若此預備礮手、亦有缺乏、則所有礮手、務必均分各礮車、以使全礮車之礮火、得無間斷而繼續施行、如取此法、則諸礮車僅以二人繼續之事、必不易發生、蓋歷徵戰史、僅以軍官及兵卒各一人操礮之事、原屬不少故也、

(補註)曾執礮兵監職務之將官夫翁哈、曾遺佳話於當時之將卒曰、予在克魯母會戰之時、尙爲少尉、曾與礮手合兩人、從事於操礮之動作、又在波



奴那羅雷多之會戰、當時之上士阿里（後爲上尉而死）與其從卒將該排所遺留之礮車一輛（其礮手悉被死傷）於其連（第十團第一連）退却之後、尙發射葡萄彈四發、破壞其礮門、方去其地。（可爾德茲氏所著哈洛粵魯野戰礮兵第十團歷史第百五十五頁）

據操典之規定、如知某連不能行必要之補充時、則營長或團長應從他連補充之、卽不屬固有建制部隊之連、亦必互相補足之云、故此點關於子彈補充所述之處、亦可適用、誠以互相補充時、則可分戰鬥之負擔、而其已補充之軍隊、亦可爲自己之利益也、惟德法戰役中、其以戰鬥間之人馬交付他連、藉以補充其缺乏之例、任何團歷史中、未嘗見焉。

### 第十七章 發射陣地之變換

「變換發射陣地、易失効力、在開闊地尤招莫大之損害、故惟戰鬥目的上認爲必要時行之而已。」（第四百六十四）

現今敵人礮火之効力，顯形增進，故其招致損害之度，亦較昔日爲甚，且以多數人馬，集合於狹隘之地區，以變換陣地，則耗費時間而益形困難矣。故變換陣地，唯新陣地較舊陣地爲在適當之距離時，方能得利，但前進時，以五百米達之陣地變換，而能得十分之利益者甚罕。「使步兵於危急之瞬息間，得以掩護礮兵變換陣地，此其時機。」（第四百六十四）對抗之敵礮火力，毫不鎮靜時，則變換陣地，唯能於遮蔽敵人視綫時行之。

「變換陣地，須有軍隊指揮官之命令，或得其認可方可實行，但戰況上因利用已得之利益，而有礮兵前進之必要時，則礮兵司令官及其部下各指揮官之決心，必稟承軍隊指揮官之意旨，從速處斷，惟其獨斷專行之件，務須一一報告，又變換陣地之困難，得以預先偵察道路與利用地形之度減少之。」（第四百六十四）

千八百七十年七十一一年之戰役，礮兵指揮官，有時其連長屢以獨斷向前方

變換陣地，但有攻擊之精神，且爲步兵戰之協力動作所逼迫，而如此戰役中之德國礮兵者，實未之見也。此事雖往往有陷於極端之弊，然如此等急迫之時，與其徒待命令而失時機，實不如獨斷專行，以自負責任之爲愈也。

「其先例匪一，茲舉一二如下。烏魯多會戰中，佛列修魏列魯附近，夫翁阿彥仲爾額及夫翁義魯列倫連長之前進，可倫俾附近，第一步兵師所屬上尉方魯連之前進，散布利瓦附近之會戰中，其近衛礮兵，夫阿普里多威茲連之前進等是也。」

凡變換陣地之先，必裝填礮炸子母彈，此際務使在遮蔽物後方之前車，適時前進，但欲前車接續，須預先通知其通達前面後面或側面之處所，當前車在前面及側面接續時，應使子彈車之前車，續行於礮車前車之後，如在後面接續，須先使子彈車之前車前進，惟接續之後，須留有接續礮車之地，又接續前車，而欲不使敵人發現，可預令礮車及子彈車退後。

倘各礮兵連不事分割，而移赴新發射陣地時，有依狀況不得不使排或礮車通過於有敵火而無掩蔽之地者，在連繫稍大之軍隊，其變換陣地，應否同時，或以梯隊施行之處，純關乎當時之狀況（第四百六十五）然多以使用梯隊爲有利，蓋其運動，須以殘留陣地諸礮車之火力爲掩護故也。

野戰礮兵戰術

## 第五編 與他兵種連合之礮兵

### 第十八章 軍內礮兵之配置法

千八百六十六年及千八百七十年七十一年之戰役、編制上以礮兵之一部、永久附屬於步兵師、該師礮兵、以乘車礮兵四連而成之一營編成之、餘者由乘車礮兵四連、並騎礮兵一至二連而成之一營、作爲預備、即自千八百六十九年以來、命名爲軍礮兵、以供軍長之使用、

千八百九十九年十月一日、廢軍礮兵、除同騎兵戰鬪之騎礮兵外、將全礮兵悉配屬於各步兵師、自此改正案發生以來、議論百出、亘十五年以上之久、故欲十分明白解決其理由、須顧慮歷史上之沿革、由此觀察之、則軍礮兵之關係、今殆全歸消滅矣、且此改正之於原則上、亦甚有益焉、

當最初使用礮兵於野戰之時、常以礮車之一部、密接步兵、他之大部、則集合爲陣地礮兵、與其步兵連繫之礮車、係小口經、謂之「營礮」、又謂之「團礮」、編

爲所屬部隊之重要部，常不許脫其範圍，蓋與其爲戰鬪之準備，不若常參與步兵戰鬪之爲愈也。此項礮車，在戰場不行套駕，而由礮手運搬，反此之他礮車，則爲口經稍大之火礮，常使集合稱爲「巴德里」(連)。此火礮雖有繫駕馬匹，而其運動性甚微，用以變換陣地，頗不適當。

由前之說，是礮兵之用途極少，殆無研究之價值，然積年累月，火器之利，已非復曩昔之魯鈍，爰將其梗概歷述之。自最輕最重之火礮，不用於野戰礮兵之後，又將配屬於步兵部隊之火礮，集成連，使隸屬於建制部隊，卽最初屬旅。(千八百六十六年奧國尙然)後屬於師，其他之連，則在最高指揮官之掌握中，作爲預備，或在較軍再大之部隊，爲預備礮兵，使配屬於各軍。迨至近世，尙有以似此之軍預備礮兵，爲大有用者，今舉其一例，奧國之北軍，於千八百六十六年以十六連卽礮百二十八門，編成軍預備礮兵，又此戰役中，夫里多里希喀魯親王之軍，亦以第三及第四軍之十六連，編成預備礮兵，他如夫里多

希喀魯親王在千八百七十年之戰役中，曾以七月三十一日之命令，於會戰之當日，將屬於其部下軍礮兵（註解參照夫翁德魯哥爾茲第二軍之作戰）之騎礮兵，自行指揮，且將編爲軍預備礮兵焉。又法國之來因軍，亦於千八百七十年，以同等之十六連編成一預備礮兵，但由此等編制所得之經驗，究屬不利，故至近世，率歸消滅，無復用者矣。

主張步礮兵分離之那翁，絕不以軍預備礮兵爲然。若對某地點欲使礮兵現十分之効力時，則以作爲預備之軍礮兵用之，是實與散布利瓦之會戰中，德軍之用第三及第十軍礮兵爲同一之事實也。

當使用礮兵於野戰之初，雖曾專以重礮兵連開始戰鬪，及防禦敵之攻擊，以輕礮援助步兵之攻擊，然常將礮火分割，致未得十分之効力。當那翁時代，將戰法爲根本上之改革，以配屬於旅或師之礮兵，開始戰鬪，同時又使與攻擊步兵同行，使有準備之任務，然其對於攻擊點，則礮兵之準備，究未見有十分



之成效，卽對此決勝點，特使原來控置之預備礮兵，益向近距離前進，亦不過以葡萄彈火爲攻擊之準備而已。

似此應用，固由當時所使用火礮之効力，與其射程甚微之故，然實則因其全彈不能呈十分之効力，致其勝敗之決定，遂舍葡萄彈射擊莫由也，故應協同動作之火礮，須極力接近其正在攻擊之地點，使之密集，且對於攻擊點配置之爲要，在此等狀況，常難使各自分離之礮連火力，集於一點，又使配置於戰團線之礮連，均爲此目的集中其火力於當該地點，更屬難事，且當時礮兵之運動性極小（礮手乘車，始於近世），而由他之一方觀之，當時必以比較上多數之礮兵爲預備而控置之矣，砲兵葡萄彈距離以上之射程，不能十分表揚其効力，則於施行決勝攻擊之先，必不足以抑壓敵礮，惟以礮火擊敵礮兵，而對我攻擊步兵施行射擊之敵礮，能力牽制，使陷於困難足矣。

採用綫膛礮以來礮兵之用法，全體爲之一變，不僅其効力增加已耳，決戰効

力之距離、殆爲二倍、或四倍、因此卽有二條件之發生、第一攻者必壓制敵之礮兵、何則對於防禦礮兵之射擊、倘無鎮壓之能力、則攻擊一方、當然無成功之希望、此際攻者應以其礮車之大部、爲突擊準備、而向敵步兵陣地之工事、以其餘挫折防禦礮兵、使對我突擊步兵、不得而逞、卽不然、亦須陷其火力於不確爲要、第二防者務必極力與敵之礮兵交戰、何則、敵礮此時對向我步兵陣地之工事、而動作於決戰之距離、且又在近距離、以阻碍防者與其礮兵加入戰鬪之圖謀故也、綫膛礮之射程最大、不復似滑膛礮、必配置於一地點、方得使礮火集中也、

故近世野戰礮兵之戰術、因欲此擊破敵之礮兵、或最少亦須使其礮火沈默、遂不得不以優勝之礮數、先敵而現出爲原則矣、凡欲實行此種意見、則在同道路行進之軍、欲使其隸屬後方師之礮兵、一時由師分離前進於戰鬪線、無俟躊躇、且礮兵而欲不爲礮兵戰所羈束、則須極力將全礮兵加入直接突

擊之準備、礮兵戰術家之舉此任務（步兵攻擊之直接準備及隨伴步兵攻擊）歸諸師礮兵者、實所見略同也。

夫應用礮兵之原則、其全然改變者如此、故那翁雖以預備礮兵使用於攻擊之直接準備、而近世之戰術、則先用師礮兵如前回之戰役、實因其礮兵連之運動能力、皆屬絕小、決無關係於其爲師礮兵與軍礮兵、蓋純視乎使用於攻擊之準備與否、爲何如耳。

雷阿中將與前說同意、茲述其別爾多會戰之結論如次、「關於軍礮兵與師礮兵之應用、其在原則上之差異、已爲近世戰術所不認、惟舊時之預備礮兵、與今日之軍礮兵、言其應用之大差、則舊時之礮兵、雖常先控置以待至決戰時期、方以軍長命令使用於主要之決戰地點與時期、然軍礮兵則反此、以參加礮兵戰之目的、務求迅速開始其動作爲要焉、蓋凡應實施本攻之地點、大概須戰鬥將終及礮兵決戰之結果判然之後、始得認知故也。」

據上說觀之、(礮兵戰術家、大概公認、各國操典、殆均如是記載也)、軍礮兵之於編制上、實無永久特設之必要、反不若將全礮兵配屬於步兵師之爲優、此方法不僅於戰術上有利而已、即在平時聯絡礮步兵彼此疏通意見、且使礮兵能適當應用亦最要也、但亦有反對之說、爰述於後、

如軍在同一之道路前進時、則關於礮兵之應用、其應特設軍礮兵與否、同一價值、而當步兵開進及展開時、務使礮兵戰迅速了結、故全礮兵、(含有後方師之礮兵)、須以迅速之步度前進、唯其單純之差異、則以後之命令、無傳達三處之必要、單傳達二所足矣、

如軍行進道路、區而爲二、則其趣向大異、此時各師各用一道路、軍礮兵則取兩師中之良好道路、續行於師爲常、故當與敵人衝突時、其兵力之配置常不平均、其一師僅用六連、他師則得優勝礮兵之援助、至二倍以上、至礮兵之主力、應使用於兩縱隊中之何者、方爲適當、實難預先判定之、卽能判定、而其果

能如此實行與否，尙屬疑問，然欲於兩縱隊配以兵力相等之礮兵，則不可不分割軍礮兵，但分割既久，則命令之系統及給養等，不便殊多，若將全礮兵分屬於編成上之師，則各師有優勢之礮兵，卽對抗優勝之敵兵，亦得固守以待他師之參入戰鬪。

彼維翁維爾之會戰，其第三軍之戰鬪，卽表示特設軍礮兵爲不利之適當例証也。第五及第六步兵師自毛塞爾河溪谷而來，由二平行道路，以登維翁維爾之高原，當時之軍礮兵，曾續行於第六師之後，此際第五師忽受敵之猛火，致倉卒混亂，雖頻告礮兵之不足，而第五師（除騎兵第六師之礮兵一連外）已得第十軍礮兵一連（苦諾耶爾）之應援，且第六師重礮二連（窩立克及馬彥克開）之得於第五師戰場固守，以待軍礮兵第一連之到著者，實可云幸福矣。故在第五師及伽魯魯斯少校勇敢無雙之指揮下，其礮兵能抵抗優勝之敵兵焉，使當時各師附屬軍礮兵之一半，則戰鬥之結果，必且更佳，且

軍之全礮兵能迅速展開，則其於戰術之連繫亦必能確實維持也。又如斯比赫烈之戰鬥，亦可爲同類之例證。當其第四師攻擊法軍之堅固陣地時，因軍礮兵續行於舒爾苦林額及威耳德之第十三師之後方，故僅使用礮兵四連。該師雖於當夜勉強參加戰鬥，而軍礮兵則已成不能加入之勢。苟預先舉軍礮兵，均分屬於各師，則第十四師之用四連者，能使用七連以上，亦未可知。而該戰鬥之對於步兵，恐毫不見其有何劇烈之結果也。此等例證，不勝枚舉。

千八百六十六年及千八百七十年七十一一年之戰役中，遭遇戰最多，故礮兵之主力應由何道路行進爲便，頗難預知。將來之戰役亦然，如克尼希古列茲散布利瓦及宣丹之決戰，殆例外之事也。然此戰鬥，軍甚密集，故軍長得應必  
要之度，視礮兵如步兵，而任意分其一部以備使用。

茲更簡明述之，爲行軍及遭遇戰之故，而配屬全礮兵於各師，誠優於軍礮兵

之破壞編制而分離者，若預爲計畫之會戰，則軍長之得分割其礮兵一部而自由使用，可無疑矣。

今再舉戰術大家反對前述意見之說，以明著者不偏不頗之意焉。礮兵專門家中，如賀狼羅黑公對於廢止軍礮兵之問題，絕對的反對者也。其所著野戰礮兵論 (Briefe über Feldartillerie) 有云：「若廢止軍礮兵，則獨立騎兵師直隸於軍之後，其軍當由二平等師而成，是軍之編制，應歸消滅也。推其結果，軍司令部，僅布命令於各師，則軍及軍司令部，形同虛設。(中略) 如是應生與今日之師，兵力相等之小軍，但此等之決定與否，實非礮兵之問題，乃關於軍之統帥問題也。(中略) 苟廢止軍礮兵，則又不可不一思戰術上之不利焉。軍長於使用軍礮兵時，當與師礮兵聯絡，以準備主要之決戰，已逞最有力之效果矣。故軍礮兵之存立，不在散布現存礮兵之効力，而在集中火力於決勝點」也。廢止軍礮兵之結果，於是謂軍編制亦無必要之議論，沸騰達於極點，然將

軍封謝耳佛則駁之曰、「卽論軍礮兵廢止、而軍之編制、仍有存在之必要。」且於其所著用兵論第一卷第一百八十頁亦曾主張其說曰、「近世之軍隊較大、故前者雖廢、後者仍有維持之必要。」

賀狼羅黑公於千八百六十六年之戰役中、先爲近衛軍之軍礮兵司令官、次爲普法戰役之旅長、曾因直接指揮軍礮兵而建顯著之勳功、故其對於廢止軍礮兵論、當然反對、然以全礮兵配置於各師、爲難得同一之結果云者、亦其大誤解之處也。

當軍前進於同一之道路時、舉屬後方師之礮兵、一時分離、使先步兵而參加戰鬥、且迅速現出、而最少亦能得一時計數上之優勝、則雖廢止軍礮兵、而其結果則一也、賀狼羅黑公則反此、而置由師步兵分離其礮兵之法於不論、謂爲萬不可能者、（註・千八百七十年八月十八日、近衛軍於第一次會戰、舉衛第一步兵師之礮兵、直由其步兵永久分離者、本非無利、而軍礮兵之在現



今苟亦爲此庸詎無益。此際在由哈波威爾向散馬利哦西耶奴方面之深谷，以援助其側面行進之目的，出步兵第一師之礮兵，及賀狼羅黑公所指揮之軍礮兵於右方，而展開於哈波威爾與散阿伊魯之間。嗣後近衛第一步兵師，組成軍之左翼，第一師之礮兵，則在其最外部之右翼，以執其任務。但軍礮兵則比近衛第二步兵師之礮兵先達近衛步兵師及第一師礮兵之中間，而近衛第一步兵師雖在散馬利哦西耶奴敷石道之北方，即散布利瓦開始攻擊，然以未得礮兵援助之故，其結果極慘。由此觀之，氏之所以極端反對廢止軍礮兵者，非偶然也。

千八百九十九年德國野戰礮兵之新編制，主張廢去軍礮兵，而配置全礮兵於各師，當將軍礮兵由編制上分離時，實不能謂其無預期之利益。今舉一反證以明之。夫步礮兩兵科，在戰鬪間互取聯絡動作，勢所必然也。故指揮官如欲在戰時實行礮兵之應用，純賴其平時訓練之精神，故以極力訓練爲要。使

能了解其性質及効力，而適當應用之，自能發生想像之効果也。

夫指揮官以礮兵之一部爲預備控置於後方，如使用步兵然亦理所當然也，然不論當時之狀況如何，又不由編制以問其必要與否，徒設一定兵力爲預備，誠爲莫大之誤解，蓋此特設預備位置之適當與否，不過視當時偶然發生之狀況如何以判斷之已也。著者謂將官封謝耳佛所論誠爲得當，其言曰：「德國礮兵，雖名軍長所指揮之軍礮兵爲『預備礮兵』，然自千八百六十六年以降，此名已歸廢止，惟其實物依然存在耳。」至于千八百九十九年十月一日，方依野戰礮兵有力之編成，而全然絕其形跡。

礮兵雜誌上，就軍礮兵討論乎抑將就師礮兵討論乎，吾人可單就一種火礮（加農礮）考究之也。自採用開花彈礮以來，議論之爭點始爲之一決，而有一定任務之特種礮，須控置以待狀況之確定，但其數如多，尙須配屬若干於步兵師，不然，則由軍長決定其用途，實爲適當之法，惟開花彈礮，則原爲軍礮兵。

當然可爲預備礮兵之用，然有時亦無妨速令其參加戰鬪也。對於有護級之礮兵戰鬪時，則使用開花彈礮，比用加農礮之効力更大。德國之所以將輕野戰開花彈礮配屬於軍中之一師者，實爲便宜起見也。

重野戰開花彈礮，原專以攻擊築城陣地，故由此點着眼，以軍之預備礮兵配屬於軍司令部，使對於決勝點得達參與戰爭之目的，則有時配屬於軍，亦勢所當然也。近來（惟德國爲然）以應用重野戰開花彈礮於各戰鬪之意見，有以重開花彈礮四連編成之一營，附屬於軍之傾向，是開花彈礮事實上與軍礮兵無異也。

若就原來之野戰礮兵觀察之，德俄兩國均以此配屬於步兵師，法國意大利奧國則反此，而特設軍礮兵，但奧國僅以開花彈礮編成軍礮兵，法國則以重開花彈礮編成一軍之預備礮兵，取大距離續行於軍後。

前衛應配屬礮兵與否、純視其任務與兵力如何爲轉移、要之前衛之任務、在使敵人展開其兵力、藉以覺察其兵力之多寡、及其所抱之目的、而預防其向我本隊之急襲、并爲戰鬪起見、以掩護本隊之開進、

野外要務令（第四百四十七條）有云、「前衛之兵力及編組、以特別之狀況地形及全體之兵力爲準、在步兵師（爲維持軍隊之連合起見）通常以步兵一團爲前衛、在小部隊則其兵力應以步兵六分之一至三分之一爲標準、」野戰礮兵、應配以兵力若干、則由高級指揮官判定之、

敵軍之狀況、稍經判明、例如敵已占領準備陣地、則前衛之兵力得以減少、然當前進中、與敵衝突而發生遭遇戰時、則前衛應以優勝之援助、使我兵力先敵人展開、方爲得計、在此等時期、而對於優勝之敵、則應固守其已得之支撐點、又或奪取敵之缺少守備之支撐點、且使我兵展開得利用之爲必要、在此二時期、則礮兵之援助、最爲得力、如在敵方面之進出路長大而狹隘、雖不能

由此方火制之、然必須由此狹隘處展開兵力時、則附屬礮兵、最爲必要、如千八百六十六年、普軍通過山脈之隘路（克拉帖瑙及那方垛）時、曾演出此等狀況也、

若攻擊已經十分展開之防禦正面、不許以（克尼希古列、茲散布利巴及宣丹）各個之獨立動作、促其全部之兵力、使展開於偶然之間、蓋與其用薄弱之前衛、不若用優勝前衛之感應爲大也、此等時期、若就其足防急襲本隊之程度言之、則前衛之兵力、須加以限制、因之不附屬礮兵之說起矣、但此等論說、雖云稍有利益、然亦往往見其不可、即如全軍指揮官、例應屯在前衛、何則、凡關於敵人之一切報告、必先達前衛、故全軍指揮官之關於將來戰鬥場等、得行最良之判定、而得同時在同所適當處置之、又全軍指揮官、往往得適宜撤回前衛司令官所獨斷發布之命令、并得防其因偶然之狀況、所起戰鬥展開之弊、

雖明知其必與已在展開陣地之敵人遭遇，然欲行優勝展開，仍以設備必要之前衛爲利，但攻者之不得不速行展開其兵力，實爲防者之利，諸戰術家（尤以法國之戰術家那古羅阿爲最）曾準此理想，派遣由各兵種編成之混成部隊，使極端利用諸掩護物，以固守前地，而令攻者從速展開其兵力，此混成部隊，不爲眞面目之交戰，惟一認敵人展開優勝之兵力，卽速向本陣地退却，然就此前進陣地，而欲評定其得失如何，原無表示其理由之必要，惟與西方隣國交兵時，如法人千八百七十年之戰役，足見其屢守此等前進陣地爲得策矣。（散多馬利俄西耶奴西牙托列奴及散布利瓦會戰之散西別爾）大率在本陣地之前方，攻擊此等支撐點時，其用優勝之前衛，確比用薄弱之前衛爲優，蓋如前衛兵力薄弱，則徒費時間，不得不待本隊增援兵之到著故也，野外要務令所定前衛兵力（約步兵之六分一至三分一）誠得充各種狀況之需用，惟礮兵之配屬前衛，則純關於前衛步兵之兵力，然苟無不得已之

理由，則以不分解礮兵營之編成爲原則，故在小支隊，寧可令礮兵合於本隊，以故在成混步兵旅（步兵六營礮兵六連）則其前衛，以不配礮兵爲常例，步兵一師，則以配三連編成之礮兵一營於其前衛爲常例。

在一軍則其前衛由步兵四營至八營而成，應以礮兵一營或一團配屬之。

然至有特別狀況時，則無一定固守之程式，就上記之規則權變用之可也，例如在那方壕附近通過長山之隘路時，又或以某原因，前衛與本隊之距離廣大時（千八百六十六年六月二十七日第五軍之前衛，取過十五啟羅米達之距離）則不可不配優勝礮兵於前衛，使有十分之抵抗力，於此等時期，使將在前方師之全礮兵，盡配於前衛，則其結果更良矣。

後衛較之前衛，應屢行持久戰，使本隊得再行大躍進而久拒敵人爲要，但在頑強之戰鬪，則又難於中止，且容易招起後衛之全滅，故當極力以避之，因之後衛，須配以比較上多數之礮兵，藉使敵人不得不速展開其兵力，以消費時

間若後衛能於大距離與敵戰鬥，則易於中止，且得以迅速之運動，再與先發之步兵聯合，此惟騎礮兵爲最宜，故如軍內而有騎礮兵，則以配屬於後衛爲要，側衛常弱於前衛，但例外亦有用礮兵者，如欲以優勝之側衛，施行側面行進，則應以礮兵配屬之。

本隊之礮兵，只求其能適合警戒之目的，儘可編入行軍縱隊之前方，故在各師之礮兵，常續行於先頭步兵營或團之後，若全軍行進於同一之道路，則後方師之礮兵，以在其最初之步兵營後方行進爲適當，由十二連編成之野戰礮兵，其行軍長徑，約三啓羅米達，苟非與他軍隊並行同一之道路，則常有被敵脅迫側面之虞，故野外要務令（第三百四十）曰：「爲掩護起見，可以步兵小部隊，編入其間。」

有謂行軍縱隊中，如將礮兵遠出前方，則於步兵之開進，甚有遲延之弊者，實則在礮兵後方行進之軍隊，其展開確比在礮兵前方行軍時爲遲緩，然於未



抑壓敵礮兵之先，而使全步兵開進，則其効力又甚微，反此而速使礮兵展開其全兵力時，最少亦得占一時計數上之優勝，則對於敵之礮兵，自有獲得優勢射擊之希望也。

強半道路之幅員，足使礮兵以一車縱隊行進於用班縱隊行進之步兵之傍，若道路之幅，無論何處，在二十步上下，則礮兵得以排縱隊前進於步兵之傍，故礮兵通常以一車縱隊行進，特在便宜之狀況時，則可縮短行軍長徑，而以排縱隊行進之，又在礮兵前方行進之步兵，以班縱隊行進爲通例，反此而續行於最終礮兵後之步兵，則得選正面稍廣之行軍縱隊，蓋此等時期，其街道之一側面，能使一騎自由通過足矣，故礮兵在行軍縱隊中，編入前方愈遠，則全步兵之展開，愈得迅速之結果。

屬於前方師之礮兵，或續行於先頭步兵營之後，抑或續行於先頭步兵團之後，一則關乎行軍縱隊所有全礮兵之兵力，一則關於步兵前衛之兵力如何。

但在礮兵前方行進之步兵，對於近接攻擊時，不可不負擔掩護礮兵之責。何者，在礮兵後方行進之步兵，常後到戰場故也。優勝之礮兵，則其所取之正面頗廣大，故欲爲掩護起見，須有稍優勝之軍隊。（註：當步兵行近接攻擊時，關於礮兵之必須掩護，如維翁維爾附近之會戰，其開始戰鬪時所參加之左翼礮兵，卽一最適當之例也。當時法軍之步兵，雖因德軍之開花彈火，大爲恐慌，然旋即恢復，并鼓其非常之勇氣，以向我礮兵前進，終藉其槍火奪我陣地，及步兵第六師先頭營到著之時，我礮兵僅得再行前進而已。）

反此其第九軍之軍礮兵，則八月十八日，因其左側面未得步兵之掩護，致蒙非常之敗衄。

二三論者（那古羅阿尤甚）曰：一軍如攻擊已占領陣地之敵人，而欲前進時，則由隣近軍掩護其兩翼之軍，應使其礮兵遠向前進，且須令其一部，編入前衛與本隊之中間爲利。

那古羅阿氏欲鞏其說而論述之曰、前衛與本隊之距離、有二種目的、其一在行軍中之前衛、遽行停止、以防其波及本隊、故以五百至六百米達之距離爲足、其二在使軍隊指揮官對於步兵之展開、確能自由運動、故前衛與本隊之距離、以基準前衛之兵力如何爲主、其在一軍約爲三千米達時、則得使有行軍長徑二千五百米達之礮兵縱隊、在其距離之範圍內前進、然前衛與本隊之間、如有充足之餘地、且使礮兵前進於發射陣地、則步兵當再生必要之距離、對於此說、不得不主張前衛與本隊之距離、最初卽令狹小、且即使礮兵極力遠向前方、(最前之步兵營後方)行進、亦應生全然相同之結果也、(野外要務令第四百四十六末項)

## 第二十章 攻擊

「實行攻擊以壓制敵礮爲最緊要而、兩軍步兵若相隔尙遠則、我礮兵之對於敵礮、應力求先得優勝之火力、故務以多川礮數爲要。」

「當敵之礮兵陣地、未能確認時、應以若干礮兵連試行射擊、以引誘敵人、使之不得不現露其陣地。」（第四百六十八）

「礮兵應由十分有效之射距離、開始急襲之射擊、故以在狀況所許之範圍內、設法接近敵之陣地爲要。」（第四百六十六）如最初之陣地、與敵相隔太遠、則常有應速換陣地之感覺、此際即除消費時間不計外、而其就新陣地、亦斷難如急襲之敏捷、以迅速現出也。

「又攻擊之際、須使礮兵利用遮蔽陣地之利益爲要、然如爲戰況之速行發展、而欲射擊開始、及迅行目標之變換、則遮蔽不完全之陣地、或暴露陣地、亦在可選之列、與步兵攻擊之進步、同時並進之礮兵、其掩護之顧慮、益當減少也。」（第四百六十七）

攻擊礮兵須先在可利用遮蔽陣地之狀況、蓋其目標比防者之目標、多爲不動、且少移動性故也、又攻擊者之重野戰開花彈礮、一般由遮蔽不完全之陣

地射擊、而輕野戰開花彈礮、則可屢由遮蔽陣地施行射擊焉、

新火礮關於攻擊之意見、常存絕大之影響、凡所計畫之攻擊、惟射擊占優勝、尤以礮兵射擊占優勝時爲最有希望之原則、(一千八百九十九年野戰礮兵操典第三百四十四)然此原則、自採用護板與礮兵屢由半遮蔽陣地現出以來、亦常有不能應用之處、即由礮兵之決戰、以壓倒敵礮、當在步兵攻擊之先之說、亦已不容固執矣、大凡會戰中礮兵戰與步兵攻擊、其動作不僅不互相隔離而已、敵礮兵之壓制與我步兵之攻擊、兩者亦須相待而成也、又防者爲最初即欲阻止敵步兵之前進起見、而以其礮車排列於攻擊礮兵射擊之先、實爲不利、應於敵步兵前進時、使防者得有轉攻之餘裕、以控置其礮車、方爲得計、故攻擊步兵、不可不於壓制敵礮之先、即牽制敵之礮火、而冒危險以侵入、如此而得判悉敵之礮兵陣地、然後壓制敵人之目的、自易達到也、但兩兵科協同動作、則此目的更易達到、然使敵之礮兵、業經現出、則欲盡行壓制、

甚屬難事。從前暴露之礮兵連，常得以良好景況之子母彈若干，使歸沈默。今則不然，故不得不用碰炸彈（開花彈更佳）然亦須於若干時間之後，始得奏功。蓋此射法，須有極精巧之試射，方能見効。故也。反之，而對此礮兵之射擊，苟礮手不沈著，則觀測必不確實，非致大減其効力不止也。且蒙被射擊之礮兵連，必至與步兵分離，而對於敵礮成一獨立防禦之勢。

「友軍步兵一近敵火之射程，我礮兵應即牽制其所對向之敵礮，而欲促起我步兵容易前進之機，則務舉火力之大部，集中於敵之步兵」（第四百六十九）千八百九十九年之操典中，所以無此規則者，緣步兵常於壓倒敵礮之後，始進入敵人槍火之射程內故也。礮兵指揮官，須明白探知當時之敵步或礮兵射擊，何者爲危害我步兵，故無論何時何地，切不可將敵礮兵之各部，全行放棄。

「礮兵司令官，如從軍隊指揮官得向何方面施行決戰的攻擊之通報，或礮

兵司令官自經判斷時，則務由得包圍之陣地，向應攻擊之方面，極力集中猛烈之礮火，如此即令遷延時間，尙得使控置之礮兵，有排列之餘地，又在舊陣地對於應攻擊之方面，實行射擊，其効力不充足時，又或彼我不易識別，及觀測困難，恐有危險於友軍等時，應即行變換陣地。（第四百七十）

「步兵接近突擊之距離，與敵交戰之間，我礮兵火應常以有効之火力，震駭敵之步兵，而於此任務不甚重要之部分，則當壓制其妨我攻擊之敵礮兵，若有新現出或再開始戰鬥之敵礮兵連，向我礮兵注射，則我礮兵當顧慮援助步兵能力之程度，而極力對付敵礮爲要，又可令若干礮兵連至最近之距離，伴行攻擊，以鼓舞步兵之志氣，且得預防其逆襲。」（第四百七十一）

攻擊時，操典所規定礮兵援助步兵之主要目的，要求其有彼此互相依附之關係也，援助之法，即射擊攻擊點或向妨我前進步兵之敵礮施行射擊是也，無論對何目標，礮兵之主力所向，原屬疑問，而純視其當時之狀況如何，曩者

吾人常覺攻擊之先、礮兵之射擊、必求優勝、且於敵礮無護蔽時、則其已經震駭之敵礮、可以礮兵之一小部壓制之、故得舉礮兵之大部、使專向其步兵、然今則全然相反、敵之礮兵乃一極危險而且極靱軟之敵也、自他方面觀之、如對於步兵、則我大射擊速度之顯著效力、即以微少之礮數、亦能與原用多數火礮實行者、得同一之大效力、而敵礮之對於我礮兵也、如爲增加其礮火起見、而放棄我前進之步兵、則更合我軍之希望、然仍不能因此、遂認爲壓制此礮兵之原因也、唯礮兵略有餘剩時、則須對此射擊之、

（千八百九十九年之操典、曾有新操典中所無之規則、摘錄如次、「此際之適當分配任務、爲礮兵高等指揮官重要任務之一也、但此指揮官、須十分熟悉軍隊指揮官之意旨、及就戰鬪之狀況、明白判斷爲要、」如此分配任務之件、爲法國操典所特別注重者、故其關於此項、另有詳細規則、礮兵之任務、指示如左、



(一) 野戰軍重礮兵所應接近之攻擊點，應首先礮擊之。

(二) 敵礮射我前進步兵時，須壓制之。自那古羅阿將軍以至法國各礮兵戰術家，曾遵奉此任務，引用要塞戰於戰鬪之礮兵連，而與以破牆礮兵及對抗礮兵之名稱。

當步兵攻擊前進，擔任援助之礮兵，應分爲二，其一特別由師礮兵中分出，隨伴步兵，用躍進之法，前進於近距離。（此際蹂躪敵礮之責，則歸他礮兵連擔任。）務於步兵之一翼，選定陣地，向攻擊點行最長之礮擊，以對抗其逆擊，他之礮兵，則停止於原則上之陣地，以射其規定之攻擊點及壓制敵礮兵，此二條件之外，尚須監視敵兵所欲逆擊之陣地。（森林會戰等）

準備攻擊，不可不行長時間之猛烈射擊，故必消費多量之子彈。法國戰術家，多主張猛擊不能撲滅之敵礮連，須使其硝煙濃密，俾連指揮官之觀測并火礮之瞄準，難於實行，故曾要求於火礮之兩側，備充實之子彈後車。

千八百九十九年之操典，爲欲礮兵特別在志氣上援助步兵起見，謂須使若干礮兵營或連前進之。新操典則反此，要求若干礮兵連至最近之距離，以隨伴步兵攻擊，但戰鬪礮兵連之兵力愈大，則隨伴此步兵攻擊之事愈難，又如今日礮火効力極端增進之時，則若干礮兵連，殆能與營得同一之效果，如新陣地在敵步兵火之射程內不能遮蔽時，則礮兵將瓦解而不能前進，其目的必全歸無効，故關於陣地及通此之道路，須十分注意偵察，否則新取陣地之礮兵，其效果決不能優於舊陣地之礮兵，甚且有危險之虞，又此前進路，如能避敵人視綫，且依我步兵之掩護而就新陣地，則可不爲敵人注意，而得布置放列，蓋如此則敵專注意他之方面故也。

千八百七十年七十一年之戰役中，德國礮兵之攻擊，隨伴步兵者居多，然其陷於瓦解之狀況者絕少，多數之例証中，如斯比赫魯附近之會戰，斯茲普及賀士兩礮兵連之前進於齏得別爾古上，爲最有名之例，又同日在粵魯托附

近之會戰，其第十一軍之十一連礮兵對於耶路查斯法聖之攻擊，亦曾隨伴步兵。其他如在波安鳩爾附近哈先及古尼右克兩連之前進，及對於散布利瓦最初之攻擊，幾以全近衛礮兵援前進之近衛步兵，此皆有名之動作也。在他方面如修納克布爾希連於可倫俾附近之會戰，又托拉托滿連之於古拉威洛托，則幾因步兵火而抵於滅亡。

亞東戰爭，日俄兩軍之所以未令礮兵隨伴攻擊者，蓋兩軍俱恐此動作將惹起礮兵無妄之損害，而多用機關槍充此任務。（姆彥少校日俄戰役）以機關槍不用駕馬，亦得占領陣地故也。

礮兵對於敵陣地，須以其火力射至突擊時爲要，倘觀測不確實，且彼我之區別不明，則當向散兵線後方之援隊及預備隊，轉其火力。

一步兵一經突入陣地，礮兵應即以其一部前進於其所奪取之陣地，使援助步兵藉資固守。此等時期，礮兵可獨斷變換其陣地，但其他之礮兵連，須對於

退避之敵、續行射擊、若敵脫出最有効之射界、我礮兵應以迅速之步度、行追擊之運動、以射擊震動之、而阻碍其駐止及集合之目的、總之欲向所奪略之陣地逼迫、以奪敵人最後之抵抗力、須用全力行之、此時可不必拘拘於延長地區及維持建制也、（第四百七十三）

礮兵雖欲由其所占領之陣地、以火力追擊敵人、然實則行之惟艱、何則、敵亦因高地村莊等、速隱其踪跡故也、假令礮兵以更大之射角、射擊陣地後方之地形、即能暫時將礮火繼續發射、反有命中本軍隊伍之虞、而非速停不可也、至在所侵略之陣地、更須發見第二之目標、而對此速收效果、極爲必要、蓋從此處反響之礮聲、即爲我已取彼地之捷報、能與友軍以強固之自信力、而增進其忍耐力故也、此際之增加自信力等於我友軍也、當大被敵人損傷、一切連繫、亦悉經破壞、而敵且乘隙恢復其已失之陣地時、最爲必要、如欲以若干之礮車、速現出於其所奪略之陣地、則須至最近距離、隨伴步兵攻擊、蓋一至

該地、不僅可表示敵陣地之確歸我有、且敵亦必從該處以通過近距離焉、特在二千至三千米達後方之礮兵連、則常遲到陣地、故此危急之秋、我孤立步兵之勝利、有容易再歸失敗之虞、際此等戰况、高等指揮官、常難適時發出必要之命令、以其在此瞬息間、常自諸方面受各種要求、故操典之規定、此際應命各負完全責任、以獨斷處置之、

如千八百七十年七十一年之會戰、德國礮兵連、與步兵同時進其所奪略之陣地、而對敵之逆擊、協力一致、以行強硬之抵抗、其例甚多、茲於礮兵獨斷前進之例中、就其最有名譽之一例、述之如次、千八百六十四年四月十八日、突擊多耶普列耳堡壘時、近衛要塞礮兵第一連長夫翁列維斯奇上尉、（最後爲第六軍長）自行進入其所奪略之陣地、見目下在第十號攻城礮臺、毫無用處之十二磅綫膛礮、無可適用之餘地、故即決心命礮手與步兵若干、將礮車及其必要之子彈、前進至街上約千二百米達之處、而配置於第四號堡壘、

即由同處向橋頭堡施行有效之射擊，於步兵攻擊，大加援助，因得「捕擄虜麥利多」勳章焉。

在奪略之陣地，常集合種種不同部隊之礮兵連，故於此等時期，甚難維持高等戰術上之連繫，各礮兵連所已被之損害，或又於變換陣地時所被之損害，殊甚希少，而在各營則常因甲或乙連早已失其運動性之大部分，勢必後至，否則到著者必僅少數之礮車也，在此等礮兵連，已無參入激戰之能力，故凡掩蔽物之有無，無顧慮之必要，反此則務必配置多數之礮車，以多行射擊爲要，故苟於操礮無妨碍，則許其減少間隔，惟敵在退却時，易由礮火之効力射程內，失去其踪跡，常有變換陣地之必要，故可置前車於礮側，常爲前進之準備，此際并可不待段列之到著，又由礮車之前車所探出之子彈，應即速行補充。

「步兵之攻擊未奏功時，則礮兵應收容退却之步兵，其最前進之礮兵尤然，

且應阻却敵人之追擊（第四百七十四）凡退却後之集團，應即再行駐止，成正面形，蓋如此而使礮兵隨伴於攻擊步兵，則最有價值，以其能以激烈之礮火，得消沒敵之反動怒濤故也。

如耶路查斯法鄭附近之會戰，連勝之德軍步兵，因受新銳法軍之攻擊，已退却矣，旋以其第十一軍礮兵三連之礮火，竟能扼止法軍之攻擊，復使其爭先勇進之法軍，遽歸失敗，又如維翁維爾附近之會戰，袁得魯旅攻敵之後，因第十軍之礮兵（第二重礮耶宣魯連，第六輕礮黎哈魯多連，第五輕礮別列托連）亦得收容於大損害之下，此等方法，實有奉為模範之價值，當時別列托連，直待最後退却之步兵已到高地，始行退却，而近衛第一龍騎兵團之攻擊，適助其接續前車之動作，使容易施行云。

操典上別戰鬪為三種，一為遭遇戰，二對於因防禦而展開之敵之攻擊，三對於野戰築城陣地之攻擊。

遭遇戰云者、彼我對抗而進、當初俱有攻擊目的、此其特性也、但其狀況、多不明瞭、故爲此後計畫之備、須先探知敵人兵力與其目的、

「當戰鬪開始時、能先敵而爲戰鬪之準備、及因此而得動作自由者、卽居有利之位置、又依其處置與運動之迅速、礮兵亦得完全援助軍隊指揮官、」（第四百七十六）

「前衛爲戰鬪展開起見、不得不與本隊以時間及地位、尤應確實保護軍隊指揮官所選定之礮兵陣地爲要、」（第四百七十七）又須迅速排除意外之抵抗、或固守所獲得之支撐點、而以頑強之手段、對待優勢之敵人、此際之前衛、應善用其所配屬之礮兵、又或用遮蔽之陣地及擴張之間隔、使敵不能確知我軍之目的與兵力之多寡、

「如欲使敵人務必長立於不明之位置、則礮兵戰應略與步兵之前進同時開始、然前衛爲欲解決其任務之故、當其須礮兵之援助、或將依礮火探明敵



狀等時，則又不能如此動作也。」（第四百八十）

「本隊之礮兵，應使一齊加入戰鬥爲要。然軍隊指揮官，如欲確實保存前衛所得之利益，或更圖進步，則凡漸次到著之礮兵，須使毫不躊躇，即行參入戰鬥。」（第四百八十一）

「敵如先我而準備戰鬥，則我軍對此，應以自行控制爲必要。此時軍隊指揮官，須使礮兵極力準備應用，以避眞面目之戰鬥。」（第四百八十二）

遭遇戰之狀況，爲時極少，其不能適用最普通之規則，操典已詳言之矣。此際礮兵，當然擔緊要之任務，且當困難時，使軍隊指揮官能用支配之手段，故在遭遇戰既如第十九章所示，前衛宜有優勢之礮兵，不問時機之急迫如何，必令礮兵速行援助其本隊，惟此際在後方師之礮兵，不宜先步兵而分離。

「拿破多之戰鬪，即所以示各會戰及戰鬪中遭遇戰之最純粹性質也。故其可以爲訓之點尤多。至正午時，第五軍（由第九師步兵五營半騎兵四連及

礮兵二連編成）之前衛對於敵之步兵二十一營及礮兵三連（礮二十四門）固守三時間之久，曾陷極危險之狀況矣，終被敵人壓迫，至高原之緣端，及有森林之布那伽山麓，無預備兵，而立於三千步長之一線之上，而本隊開始戰鬥之時，與其前衛相距十五啓羅米達之遠，第十師（以第九師之殘餘爲預備，而續行於軍之後尾者），又不能迅速援助，然同師之礮兵四連，如能適時到達，則於疲勞之步兵，或得爲有力之援助，亦未可知也。顧第十師之礮兵四連，竟以緩慢之速度，繼續行軍，而唯一之援助，則由全軍後尾前進之預備礮兵之騎礮兵一連（阿彥朔爾額）而已。（但配屬於烏奴苦騎兵旅，除其向前衛進行之騎礮兵連）此時埃國之軍礮兵預備（礮兵五連即火礮四十門）在東方之山背，發現占領苦來納陣地之機會，即與其他之五礮兵連一致，扼其狹隘之進出路焉。蓋第十師礮兵（連此連已全失行軍序列）遷延時間而且陸續到著，故不能以射擊固守之。此際之普軍，已達於非常困苦

之狀況、第奧國之軍指揮官、夫翁那密古氏未悉此瞬息間之好機、又并未注全力於此、遂致形勢爲之一變、第五軍不至如托拉帖璫附近會戰之第一軍、得免全滅之禍、亦幸矣、而以密集隊形行進之普軍、其預備礮兵、則與勇敢之前衛礮兵二連協力動作、故對於計數上優勢之奧軍、得固守之、無論其所備火礮、普軍爲九十門、奧軍爲八十門、而普軍礮兵除最初時間不計外、其全戰鬥繼續中交戰之礮數、實比敵更少也、此等結果、一由行軍序列之失誤、一則拘守師礮兵不可與步兵分離之原則所致也、使當時奧軍之礮兵、具備有如今日之有效火礮、則戰鬥必易得全異之結果、可想而知、

對於以防禦目的展開之敵、所行攻擊、則與遭遇戰之攻擊不同、卽防禦之敵之決心、必使攻者猶豫其偵察、以謀適中機宜之處置、且望其能實行也、但如部隊之展開完畢、且礮兵主力已爲使用之準備、而至施行攻擊等狀況時、則以暗夜接近敵人爲有利、

「礮兵司令官應利用其可用之時間，極力施行適當之偵察，而前遣之軍官偵探，須補充礮兵指揮官之觀察，尤須探知敵礮兵之兵力，與其陣地之所在，故此際應接近礮兵連，使取準備之態度。」（第四百八十四）

偵察敵之礮兵，甚爲困難，非僅據高地所能實行者，蓋礮兵連之大部分，必取極遮蔽之準備陣地故也。拿破崙常謂「此必至到處開戰時，方得依其狀況察知之」者，良有以也。然則吾人宜知所守矣，其法維何，蓋使敵之礮兵，依我步兵之前進，而占領射擊陣地於其礮火之射程內，或令其一部不得不放棄掩護物是也。此際又有使用若干礮兵連之必要者。（此等礮兵連，法人謂之鈞餌連。）其他對於敵之本陣地，敵人是否出現，又敵人是否守備其本陣地，前方所設二三之前進陣地，均不可不一確定，法人最好利用前進陣地，其目的蓋在使敵人過早展開其兵力，則縱少亦得由此發生大餘裕之時間也。倘攻者明晰其事情，則得應諸狀況，由包圍攻擊而大收效果，且不僅可遮斷此

等支撐點之守備、或於紊亂之態度、得擊退其本陣地已也、有時并得突入於其本陣地焉、

一軍隊指揮官、如經察悉狀況、決心攻擊、當即命礮兵在何處占領陣地、俾步兵爲攻擊之準備、惟礮兵司令官應以礮兵連之集團、務於同時且出人不意、以爲其開始射擊之處置、一俟射擊準備完畢、即直行開始戰鬥、故得使步兵易於前進、且可爲搜索敵狀之助、（第四百八十五至第四百八十七）

如遇施有野戰築城之陣地、則須加倍注意、且爲根本的偵察、此等陣地之攻擊、唯依夜間之掩護、得實行之、但最初即當力將敵之前兵擊退、迫至本陣地之後、再極力施行其適合計畫之偵察、此等偵察、戰鬥間尙須繼續行之、

「是故派遣有地圖及精良眼鏡之軍官、至展望自在之高地、偵知陣地之位、置幅員、及其設備、實爲要件、關於此等陣地之築城、如得知敵人適用之原則、則其任務最易達到、至陣地內部之軍隊運動、並防禦礮兵之射擊等觀察、則

依附記解釋之略圖報告之。由此等報告及其他兵科之搜索部隊、或由繫留氣球齎送之通報、得以認識、或判斷其陣地、又對於各地區尙須行以後之偵察、（第四百九十）

「對於最重要之防禦計畫及突擊點、則當連絡重礮兵、用開花彈礮營、然選定陣地之際、開花彈礮之協同動作、即在礮兵戰亦應適當顧慮之、」（第四百九十一）

徒步礮兵操典、（第三部第二百十三）所揭載者如次、「當戰鬥開始不能判知陣地之何部分、能否由開花彈礮壓制時、則輕重兩野戰開花彈礮連宜暫時控置、」（參照第十一章）開花彈礮連之射擊陣地、當準備攻擊時、須顧慮其應行壓制之目標、而極端注意選定之、蓋變換陣地、對於重開花彈礮既難施行、而對於輕開花彈礮、亦決不能希望故也、

對於輕開花彈礮、當顧慮子彈裝備之不足、而善自節省子彈、在各輕野戰開

花彈礮連，則合子彈縱列連來之子彈，得使用子母彈四百六十二發，無延期裝置之開花彈，二百九十六發，及有延期裝置之開花彈，五百九十二發，有延期裝置之開花彈，在礮兵戰間，概不使用，其子母彈則比加農之開花彈，其效果無大異處，若因子母彈彈丸之落角較大於加農子母彈彈丸，遽信其爲能向護鋏之後方命中，則大誤矣，故對此兩者之區別，不大顯著，而關於無延期裝置之開花彈，則對於以後之目標，縱少亦須存置五十發，爲試射之備，唯約須以二百五十個之開花彈，供礮兵戰之使用，至由各種方法，將輕野戰開花彈礮之子彈，裝備力求簡易，則更緊要也。（用有延期裝置之開花彈引信，或用子母彈兼用開花彈）

礮兵應由前進部隊之掩護，占領陣地，尤以占領遮蔽陣地爲要，礮兵之集團，不可不向攻擊正面及在其區域內之支撐點，行包圍射擊，而土工遮蔽物之設備，礮兵連之多貯子彈，觀測所之設備，及依視號或電話迅速傳達命令之

經營俱爲必要，又有時可資土體或土囊之防護，至射擊之開始，則由軍隊指揮官決定之。（第四百九十二）

對於野戰築城陣地之戰鬥，則運動戰之性質全歸取消，故就射擊開始得爲根本上之準備，且又不得不爲此準備也。惟此際許其採用運動戰所忌之手段。

「敵人陣地多半於防禦礮兵萎靡之後，始形搖動，故依地形與指揮之目的如何，應對陣地之最緊要部分，集中極盛之射擊，用以同時騷擾其陣地之附近，且制壓防禦礮兵，然苟如此，防者尙不十分感覺我攻擊之威力，則防者必尙未曾守備其陣地，或雖占領必仍微弱，故向築城礮擊之事，亦惟認識其守兵時，方爲至當。」（第四百九十三）

「與友軍步兵觸接敵人同時交戰，使防者守備其堡壘，且不得不出現其軍隊時，斯即礮兵顯著効力之秋也。礮火之確實援助，與步兵之漸次展開一致，



指揮官專一之任務也。」(第四百九十四)實際上不論何時何地，凡攻擊築城陣地時，礮兵當取親密之協同動作爲要，普列布那附近及南亞非利加之戰爭中，其多數戰鬥，雖礮兵對於敵陣地，常繼續數時間或數日之射擊，而竟全不見効者，實由於防者不守備其陣地，蓋攻者之步兵，不用威脅之手段故也。野戰築城之守兵，如經認識，則可速以子母彈火，行有効之壓制，若不見守兵，而察知其將據掩蔽部以爲防護之野戰築城，則以開花彈礮連壓制之，但此際仍須受加農連開花彈射擊之援助，如防者一經現出，應即移行開花彈射擊，且此際應掃射敵之火線後方各地區，尤以掃射爲步兵戰燒點之處爲要，又須制壓機關槍。」(第四百九十五)

實際上如欲得決戰之効力，須以子母彈火行之，此際即令正確，或即爲百米，遠過近之試射，亦無大關係也，對於遮蔽之目標，雖以加農或開花彈礮發射開花彈，然其効力亦甚平常，雖爲人所希望歡迎，而其所得成効，必不確實，蓋

所以如此者，良以目標延長之微少，與目標之高，難於精細偵知之故也。又如土工適度，而且精巧時尤然。（參照第三章末尾之第二項）

占領陣地，如爲敵火之故，晝間不能成功，則礮兵務於晝間敏捷接近，至敵礮兵火之界限線，利用黑夜，以進入陣地。此際以靜肅爲主，且須爲根本上之準備。故凡進入路、礮兵陣地及射線之方向，應於晝間確定而標示之，但各礮兵連須詳知其進入路，確記首尾，雖黑夜亦得認識而能爲一定之指揮。有時或用指南針，蓋此際確實之嚮導，照明信號，與掩蔽敵方之燈火，及白色旗等鮮色標識，實足以防迷惑之不幸，而能待拂曉開始戰鬥也。」（第四百九十六

東亞戰爭中，夜間往往有占領礮兵陣地之事，然關於當時之經驗，則未得詳細之通報。夫翁蒲那托將軍，根據往昔戰史，曾謂法軍於波羅濟落附近之會戰，（千八百一十二年九月七日）欲向那野烏斯溪城使用火礮，由九月六日

至七日經始一晝夜，黎明時已將火礮運至陣地云。其後法人以當時距離過大，覺天明前有應特別近接之必要。註：千八百八十九年兵事週報第六十六號之千四百二十八「斯巴爾得」莫山苦附近（波羅濟落）會戰哈·夫翁蒲那托步兵將軍之遺錄。然未十分注意於偵察，又就其晝間所選定之陣地，無精細之標識，則易生危險之虞。其攻城礮兵於斯托那斯布爾希附近之會戰，亦得此同類之經驗。註：哈·夫翁·密右爾列魯氏所著斯托那斯布爾希之攻圍中千八百七十年七十一一年德法戰爭之攻城礮擊及關於封鎖之德軍要塞礮兵之動作第一卷，伯林千九百九十八年密托列爾書店出版）

在生疎之地形，多行演習，實足使軍隊知此中連繫之困難，藉資經歷。

「交戰數日，礮兵大概以晝間所開始之射擊，繼續至夜間爲常。」（第四百九十七）但礮兵於夜間繼續射擊，尤以管退式礮爲便，蓋該礮一經瞄準，則不至因射擊而變動故也。此事以除去敵人晝間之損害，且使敵之計畫不能實

行爲必要，惟因射擊速度，或致多費子彈，故亦須適度決定之。夫翁·密右爾列魯中將依其向法國要塞所行夜間射擊之經驗，計算一火礮於一時間內，能有四至五發之數，由是觀之，則八時間之夜間射擊，一礮兵連應約費二百發之數，無論何時何地，苟欲行夜間射擊，務須計畫規定之，故在距離明瞭時，應依多數之目標，於晝間確定瞄準爲要。

夫夜間射擊之危險，固人所公認者，然著者則獨於終日繼續實行射擊之時，認礮兵之夜間射擊爲有效，惟在暗夜既不能知悉之狀況，又晝間亦不能確定之目標，而望礮兵發火，則子彈必全歸無用，是即平時演習中所常現出之事實也。

「步兵應利用黑夜之防護，接近敵之陣地，而援助步兵之攻擊，且爲破壞障礙物，應與步兵協同之若干礮兵連，亦當同時前進至所預先偵察之陣地，施行工事，以待天明，出敵不意而開始射擊。」（第四百九十八）夫礮兵之協同

効力，不僅以破壞障礙物爲滿足也，又當使有破壞任務之工步兵，均得礮火之援助，實爲要件。

「礮兵應在突擊之先，猛烈礮擊，與步兵火及機關槍火協力抑壓掩護物內之敵人爲要，此際須將障礙物全行除去，藉使步兵之突擊容易施行。」（第四百九十九）但同在該處之礮兵，欲於密接障礙物之陣地前方，施行任務，極屬難事，蓋不能超射正行工事之工兵等故也，礮兵在晝間，對其目標之試射，應力求正確，而爲子彈不致過近起見，則施行高低瞄準，須極注意。

「欲攻擊設有野戰築城之陣地，則其需用子彈，務求多量爲善，故後方之預備子彈，適時招致前方，而準備位置於射擊陣地之後方，最爲緊要。」（第五百）

近世就礮兵之大兵力而論，步兵應如何方不妨害其礮火，而得行展開之點，步礮兵操典，雖略一提及，然究未互相討論，實一大疑問也，在運動甚易之地

形及凹地、凡得利用之處、不受敵人注視、則嗣後達到步兵所應展開前進之處、固亦毫無困難、然反此在敵陣地之前方地形開闊且得通視時、則其困苦可想矣、此種時期、使礮兵對於明顯不動之長橫隊、取集團之陣地、則其利益顯著、惟於礮兵陣地缺乏此種餘地時、則步兵除經各火礮及各連中間之間隔施行突進外、別無良策、故此時之射擊、又不得不任其斷絕、但全線不可同時中止射擊、并務須注意於短時間施行、以故步兵由礮兵指揮官之通報、各連務速跑達放列前方約三百米達之處、突進爲要、此時仍須重行射擊、如步礮兵互相疏通、則當該礮兵連無庸發射他礮車、得以一門或二門之火礮、繼續其射擊、并以熾盛之火力、補救他火礮之沈默、

## 第二十一章 防禦

「防禦而欲得圓滿之射擊効力、則巧用地形、最爲緊要、」（第五百一）  
「選定防禦陣地之時、軍隊指揮官、應於最初熟思礮兵之應用法、而選擇礮

兵陣地，則務使其射擊，能向預期之攻擊方向集中，且須使敵之步兵攻擊，卽至我最近距離，亦得射擊之，而向敵人一部分之企圖，尤應對其側面得行有效之射擊。若步兵陣地，則位於礮兵陣地之前方，其間距離約以六百米達爲適當。蓋礮兵對於有效之步兵火，藉資防護，而當礮兵戰之際，步兵亦不至直接受害故也。（第五百一）

「爲礮兵之集團配置，及由此集團之集中射擊並側射，與十字火起見而利用地形等項，極形緊要，但掃射正前方之死角，亦爲必要，故以多有子彈之小部隊爲適當。」（第五百二）

「蔭蔽陣地，往往有利，故由此陣地而使我礮兵陣地及其兵力不爲敵所知，則於敵人進入陣地，及其最初展開之際，得乘勢而礮擊之，又蔭蔽陣地對敵之優勢礮兵，易於實行戰鬪，且在戰場便於移動側方，然欲將步兵攻擊之動目標，最初卽行有效之射擊，則蔭蔽陣地，亦有適時棄去之必要，若戰鬪間實

施上不能確實預算，則爲步兵射擊起見，應預以礮兵十分之兵力供給之。（第五百四）

「防者之利用蔭蔽陣地，比攻者爲少，蓋防者地位，不得不在各瞬息間，礮擊運動目標之狀況故也。有應壓制步兵之任務之礮兵連，不宜過早進入陣地，往往接續前車，以占領準備陣地爲要。欲奪敵人出我不意，開始其射擊之利益，則凡敵礮兵之進入路，特於敵人應開進之陣地，用種種手段偵察之爲要。但此際可利用繫留輕氣球。」（第五百五）

又爲早得敵人前進之方向及其兵力諸種詳報起見，應預計其利益，而派遣騎兵及騎礮兵，使敵兵有不得不展開之感覺，然不可行眞面目之戰鬥。此兩兵科，有大運動性故，戰鬥易於中止，得再向他方面開始其動作，若不能以優勢之騎兵，供其使用，則應派遣由諸兵而成之支隊於前地，以達搜索之目的。

「夫翁·袁爾德魯將軍，曾於里禪奴河邊，派遣此種混成支隊。（夫翁·德



布西茲向德爾列·夫翁·布列多向阿爾官·夫翁·維爾里禪向魯列）大盡其任務矣。近世之兵器，因使用無煙火藥，射程長大之結果，此種前進哨之價值，大爲增加。偵察支隊與騎兵之前遣，最足使攻者難於偵察地形，故敵人不得不迅速展開其兵力，又同時得減少前進部隊與本陣地遮斷其聯絡之危險。自他方面觀之，此種支隊指揮之困難，殆成不可掩蔽之事實。然其困難無他，在難適時中止其戰鬥，及難爲有秩序之退却二者而已。德國夫翁·袁爾德魯將軍，雖因此法而得不可否認之良結果，然崇拜者仍極少焉。

「布列人謂南阿戰爭中，曾利用前進陣地，且又適時撤去（今後更難）爲最可信仰之事而自表彰之。」

「防者如有時間，應即基準精密之踏查，而利用注意周密之陣地準備，即如難聯絡相異之集團，且利於補充子彈起見而改良道路，以及確定距離。至於預想敵人之礮兵陣地，並敵步兵之攻擊方向，尤應確定其距離，又以文字標

示要點於地形略圖，以便於頒布命令及理解今後之目標。至觀測所與各本部間之聯絡，尤應計畫設備（第五百六）對於陣地附近之戰鬥，得爲根本上之準備時，則其利於防禦方面者大矣。

法人對於潛伏陣地之準備，最取完全之制度（參照第十四章）且多利用地形略圖。何則，略圖之對於地形爲靈敏軍官之日擊與判斷起見，確係最優美之材料故也。然使用略圖者，如不在其最近地點時，則略圖之價值，決不甚大。

「土製掩體，亟應十分使用。作工事時，如因工事而使敵人容易認識我陣地，則野戰築城，亦應消失其價值之大部。是誠不可不注意者。苟考察多數之攻擊方向，則爲防禦計，有應準備數正面之必要。但時間如有餘裕，則凡築設遮蔽物假工事及清掃射界而伐採生籬樹木等一切不可忽諸。又準備充足子彈於礮兵連之附近，及運送後方之預備子彈，至其近傍，更爲必要。」（第五百

七) 如野戰築城教範所示，凡時間有餘裕時，則由敵方面點檢陣地，殊由公算較多之礮兵陣地點檢等項，切不可放棄。此際如發見因建設土製掩體所生之過失，則其過失必確實無疑，但對於多數之攻擊方面，有準備之必要時，則開通道路，實爲大有價值之舉。

千八百七十年七十一年之役，德軍曾爲二次大防禦戰，如洛阿斯維爾附近與里禪奴河邊之二者是也。洛阿斯維爾附近之戰，曾於夫哇伊里與洛阿斯維爾線之後方，築設肩牆，然該處無礮兵之射界，致不得不由前方便，十礮兵連，進行於彼線前方約六百至八百步之陣地，於是與敵礮兵突起格鬪，而大得良好之結果，反此該礮兵對於在深溪而受有利掩護諸敵散兵之侵入，以至該礮兵不能防止，日歿後，遂不得不交付其陣地焉。若步兵之本陣地，能適當前進，又或預先即選定於前方，則恐此事亦無發生之必要。

「在人造之堅固陣地，野戰礮兵多以先占準備陣地爲宜，但進入敵陣地之

方向愈明，則戰鬪準備愈形緊要。（第五百八）

「進入射擊陣地之時機，通常由軍隊指揮官定之。然遇特別狀況，則礮兵司令官得獨斷處置。但敵之攻擊方向，一經認識，則務於敵礮兵連布置放列之先，力求迅速占領射擊陣地。」（第五百九）

「射擊開始，多由軍隊指揮官命令之。但過早之射擊開始，易使敵人察覺我陣地之所在，而最初即與攻者之礮兵開始戰鬪。久爲通例，此際爲占優勢起見，多用全數礮兵。但如同時現出強大之敵步兵，且無須向此施行射擊之必要時，則不意之射擊開始，惟此時最易奏功。」（第五百十）

據舊時經驗，礮兵屢有一入陣地，即就動作之癖習，因其過於熱心射擊，遂往往對不能表現効力之目標，亦竭力發射，并自以此種熱心之動作爲滿足。徵諸機動演習，概可見矣。實則此種方法，不過徒表白其陣地於敵，與爲正當之處置，不使敵人預知我礮兵之到達，而巧入陣地者，自不可同日語也。

最近之南阿戰爭，英人因不搜索各方面之結果，致其動作拙劣，竟使布列人於此關係，得易爲模範之動作。

預知其礮數微弱之防禦礮兵，對於攻者之礮兵，能否應戰，久懸未決之一問題也。礮兵戰，無論已否預知其礮數之薄弱，決不可遽存無希望之觀念。設或攻者未甚注意，而不知情，又或乘其全礮兵尙未到著陣地之先，速使礮兵連進入陣地，開始射擊，則防者縱少，亦有得時占優勢之希望，不僅此也。防禦礮兵，對於一切陣地，無不以沈著與注意偵察選定之，且有設備之利益，并得以人工築設掩護物，而使陣地強固。當攻者布置放列之際，而抵抗之，則試射得占先制之利，故此際應用全力，而不可稍事躊躇。若欲反此預先控置，而爲以後戰場之預備，則與坐失勝利無異矣。毫厘之差，謬以千里，戰鬪中不完全之計策，其害可勝言哉。

「敵步兵以攻擊目的前進時，我礮兵應隨時放棄其掩護物，以射擊步兵，繼

續至決定勝敗爲止、要之須於射擊步兵之同時、射擊敵礮兵、然仍當以射擊步兵爲主要之事項、若敵步兵之攻擊廣闊、而至無掩護物之地域、且爲無秩序之散開時、則應射擊其必行通過之地帶、（第五百十一）

今防者礮兵至此時期、必大有困難之感、但其選擇陣地時、應顧慮礮戰、且對於礮火、務以能得若干掩護之目的爲之、故其陣地、普通以選擇遮蔽或近於遮蔽而能望見敵礮兵陣地之地點爲要、但其陣地前方之地形、如適於敵礮兵之前進、則往往不能通視、故防者此時、應常使礮車前進、及放棄掩護物、而火制新目標、最爲必要、

然敵礮兵亦同注意於此也、故當敵礮兵以其一部向步兵陣地射擊時、防禦礮兵、自不可不妨礙其沈著之礮擊、寧以礮兵連之一小部、向礮擊我突擊點之敵礮兵施行射擊、但此際須以特別注意、識別其礮兵連、蓋此等礮兵連、多半前進與敵接近、其陣地尤易時常變換、惟此礮兵連、既有礮擊突擊點之目

的、而由舊陣地亦仍得礮擊之也、此礮兵之距離、多屬短小、故應急謀壓倒之、

「敵步兵開始攻擊之先、如敵礮兵優勝、預知繼續礮兵戰、全歸無效、則依軍隊指揮官之命令、得暫避敵之射擊効力、然如敵之步兵攻擊、一經前進、則我礮兵即無特別命令、亦應出全數火礮抵抗之、此際能以一二礮兵連於他地點施行不意之礮擊、則利益莫大、」(第五百十二)

夫攻者礮兵之應占優勢、殆爲通例、何者、步兵攻擊時、此種優勢之射擊、爲一最有價值之要件故也、惟令礮兵連退入能避礮火之準備陣地、以補充人馬及子彈等項、再求完全之狀態、抑或令其依然停留於陣地、暫時中止射擊、而命士兵自求掩護與否、則視其狀況如何而定之、然礮兵指揮官、則止於能觀此後戰鬪經過之地點、注意頒布命令之迅速與確實、乘機應變、以求迅速再用礮兵、蓋此礮兵、即含有預備之性質、軍隊指揮官之所以不全變更陣地者、

亦以此也。故應用此礮兵，須有急襲之行爲。

操典之規定，則與前條相反，而要求全礮兵連特別對於步兵施行礮火。此際如對於重要之目標，注以全力，則短少之時間，有恢復原狀之希望。反此，若分割礮火，則敵礮兵勢必優勝，而能令我礮兵之希望付諸水泡。故防禦礮兵於必要之時機，須顧慮全軍之利益，而躬自犧牲。

不使礮兵連再入舊陣地，而於他地點布置放列，頗爲得策。蓋敵人對於我所放棄之陣地，非常注意，因其既向此施行試射，則其欲速行抑壓我礮兵，自屬意中事也。

八月十六日午後，法國礮兵於其左翼，曾以新礮兵再三向舊陣地布置放列，然其結局，終不能實行効力射擊，往往有不得不停止者。無他，德國礮兵已經試射，能詳知其距離故也。（註：古列野邊魯所著維翁維爾附近會戰中，夫翁比幽羅將軍之動作，千八百九十九年，多列斯德出版。）



然防禦礮兵若於他地點現出時，則得以不意之射擊開始，希望成功，故凡得火制前進中步兵之陣地，務速偵察，且其一切動作，再於此時爲開始之準備，實爲要件，而此際能顯側射効力之陣地，尤關緊要。

「預期夜間攻擊時，則晝間應將射線之方向，及攻者所應利用且應通過地區之射擊方向，均確定其距離，又監視敵人之件，則務以與礮兵司令官及礮兵指揮官有聯絡之前，遣軍官偵探爲之。」（第五百十三）

攻擊成功時，應與預備隊協力，以再由陣地驅逐敵人之目的，對於侵入之步兵，集中全礮兵連之礮火，而不能參與步兵戰鬪之礮兵連，則應妨害其將向新占陣地前進之敵礮兵，至決戰之際，則礮兵尤以泰然固守，至最後之時期爲要，蓋此際火礮雖受損失，而於名譽則大有關係也。」（第五百十四）

按此規定，則指示礮兵之任務，非常困難，如礮兵連之一部，則必有已退却至收容陣地者，然其未受退却命令之各礮兵連，則又負有決然固守之義務，且

須爲進行之準備，反之此礮兵連又異於隨伴步兵攻擊之礮兵（參照第二十章）對於駕馬須力求其安全，然當戰鬥結果不良之際，不可再求救護礮車之法，蓋駕馬已爲礮火所殲，不能搬運礮車故也。此際因駕馬大受損害所發生之騷擾最易轉移於礮手，而難保其無害於礮火之効力，然利用礮火之力，雖云僅得暫時之効果，而礮車亦可救助之矣。要之無論何時何地，此種狀況中之損失礮車，實爲礮兵莫大之名譽焉。

普奧戰役中，奧軍礮兵克尼希古烈茲附近之會戰，曾以百廿七門之礮，斷送敵手，然其援救軍隊全滅之動作，實堪爲最有價值之模範。此時夫翁古列邊上尉所率之礮兵連，以救助他二礮兵連之故，於距普軍所占克魯姆村落之村端約二百步之處，布置放列，發射葡萄彈，用膺無倫之懋賞，而此礮兵連亦遂全滅，僅餘礮一門而已，卽其指揮官軍官一名，士卒五十二名及馬六十八匹，悉死於普軍步兵猛烈槍火之下。此際各士卒，亦死於操典上所規定之處。

云、依此死者勇敢之動作、竟能救助他之礮兵兩連、其榮譽爲何如哉、

## 第二十二章 追擊

「夫僅將敵人擊破尙不過勝利之一半也、然則欲獲全勝、其在以全滅敵人爲目的之追擊乎、」（第五百十五）

礮兵最宜於追擊、以其兼備迅速之運動、與達遠距離之射擊力故也、故礮兵不可顧慮其他、應專心用其勝利、使其結果益大、且當以其能用之一切礮車、運用於有效射程之內、又以礮兵之一部、對退却之敵人、集中火力時、其他之礮兵、須與追擊步兵或騎兵聯合、并力窮追爲要、是蓋爲我殘留於陣地之礮兵、失其目標時、能直接代之開始射擊故也、如此協力動作、縱令敵人更占陣地、或更從新整頓軍隊、亦得妨害之、使歸敗潰、又往往有以稍遠隔之部分爲目標之必要、何以故、以遠隔之部分、最易引起其潰亂、故此種時機、固難保持、其建制部隊、如變換陣地等項、亦往往不能預先逐次命令、蓋迅速前進、實爲

此時唯一之要件也。至繼續施行追擊，則純賴指揮官之全力，而指揮官之在此瞬息間，自不可不要求其過人之能力。即對於部下，雖有過於苛酷之行爲，亦無忌憚之必要。如能側射，尤爲有效。對於敵之退却線，而欲加以壓迫，則騎礮兵之聯合動作，頗爲適當。（第五百十六）

「追送滿足之子彈，與不失其時機之二者，爲追擊射擊極有效力之必要條件。故上級礮兵指揮官，對於此點，亟應特別注意。」（第五百十七）

操典所載之前記諸規定，已極完全，別無應行附記之必要。而近時戰史，尙無專心追擊之實例。

別爾阿里安斯附近會戰之後，古那遮諾將軍所指揮之有名追擊，其礮兵亦未悉數參與。千八百七十年七十年七十一一年戰役之大會戰中，如散布利五一役之在墨子近傍，與同宣丹一役之速結降服條約也，殆皆不見追擊之實例。吾人今專就未受追擊之敗軍方面，而以後得之報告，殊以佐拉（法國文豪）所

著「德巴苦爾 (Debaule)」之別爾多會戰後，其詳述馬苦馬賀軍狀況之記事研究之，使此際而能專心施行追擊，則其結果之如何，蓋可推測矣。此等時機，單以不顧其他之專心追擊爲主眼，故其實施之方法如何，可不問也。要之凡須激烈動作之戰鬪後，不問其身心之疲勞與否，而能續行追擊者，則以少數之犧牲得收最大之決勝效果，且得縮短戰爭而免再戰之勞。

## 第二十三章 退却

「退却須參酌自己軍隊之狀態，與得勝之敵軍行動行之。」（第五百十八）  
「已被擊敗之軍隊，不可不力求收容，而此時能使追來之敵軍，減少其猛烈之射擊効力者，惟礮兵爲能任之。故礮兵應依其射擊能力，使敵步兵之壓迫，頓生遲滯，而令我退却之步兵得免敵人追擊，而能再集合以編成行軍縱隊爲要。是故礮兵須能極端忍耐，停留陣地，切不可火礮之損失爲慮。」（第五

「軍隊指揮官、須命令其收容陣地之處所與其兵數。」（第五百二十）

「以後之退却、須爲收容而占領射擊陣地、且須使在其陣地後方之退却軍隊、有再編成建制部隊之時間與處所、此時之陣地、以適於防禦地區之後方或狹隘地之後方爲宜、又不爲敵所發見、而得安靜開始退却之陣地、尤爲適當、又保全充足之子彈、詳偵退却道路、探知至新射擊陣地移轉之數道路、愼定開始運動之時機、均爲要件、至應以梯隊施行運動之時機、更形緊要、又欲免運動之停滯、則凡輕子彈縱列、小行李、以及例外之段列、應向一定地點、先行進發、退却時最危險者、莫過於側面、故此方面尤應特別注意、但有時亦得以一二礮兵連、由側面陣地、使友軍易於退却。」（第五百二十一）

退却戰則視退却時之狀況如何、其意趣亦隨之而異、然如未決戰而任意退却、則比因決戰不利而退却者、易於施行、如後之說、須以其軍隊之一部、賈其餘勇、固守陣地、其大部分、則避敵火之威力、編成行軍序列爲要、擔任固守陣

地之軍隊，則應如第二十一章最後所述之動作，蓋關於此項，實難設一定之規則也。唯各盡全力以損害敵人，並努力止其進行，殊爲要素。

由直接敵人之軍隊之掩護，使礮兵之一部，退却於收容陣地，可即賴其礮火，以防禦敵之追擊。然欲使礮兵於適當之時機，施行退却，實軍隊指揮官最困難之件也。何則，退却之命令過早，則足以薄弱其防禦力，蓋軍隊莫不視礮兵之退却爲形勢之不利，而自失其抵抗之決心也。反之而使命令過遲，則又有已失運動能力之危險。全數礮兵必滅於敵人追擊火力之下，而退却必一變爲全軍之潰走。陸軍上將苦那夫托茲、賀根羅黑、伊額爾飛額公爵文集「

野戰礮兵論」(柏林耶斯密托列爾烏多佐書店千八百八十七年出版，第二板第百九十三頁)中有云，退却之決心，當於敵之攻擊尙未進至步兵戰之程度，或於擊退敵人攻擊之後爲之。巴魯苦亦於其自著「戰術論」第三卷第三百三十頁柏林千九百三年出版)議論戰鬥繼續之結果，無論如何總

難免於敗時、方得下停戰之決心云、

收容陣地、須使我陣地中、受敵壓迫最少之礮兵、或對於敵之襲擊、不能參加防禦之礮兵、占領之、此種礮兵、無論如何、不能向他處發現有利之陣地故也、又近時火器之射程、非常遠大、欲免變換陣地之不幸、收容陣地、不得選於距離甚近之處、然又不可過遠、過遠則軍隊所最注重之礮兵援助、必至遲滯、故以約三千米達之距離爲最適當、又由收容陣地、須能對以前之防禦地、送致礮火、蓋占領該防禦陣地之敵人、必爲約略整頓其混亂之軍隊起見、而稍停止於該陣地故也、

礮兵指揮其最初之任務、使輕子彈縱列等先發是也、若由現有之陣地、尙得定爲收容陣地時、（此等時機、往往有之、）則輕子彈縱列等應向陣地之後方先發、以待嗣後之命令、否則不僅示其應取之進路而已、嗣後應待命令之一定地點、亦必指示之、



操典（第三百九十八）規定退却運動之際、通常礮兵司令官爲偵察收容陣地計規定先行出發、「其他之礮兵指揮官、則以留其隊中爲原則、礮兵指揮官因受領礮兵司令官之訓令及偵察各項、應派遣軍官於陣地、但礮兵指揮官欲親自於軍隊到著之先、試查陣地、則須到達陣地之附近後、始得離隊先行」（第三百九十八）礮兵司令官、則須於其出發之先、準指揮官之命令、而爲最初之規定、

收容陣地、通常於街路之側方、務求展望便利、且不爲敵人發見而得實行退却之高地選定之、

各礮兵營、雖得自由退却於一條街路之上、若至稍強大之礮兵、則有採擇併行路數條之必要、惟此等併行路、以不失時期偵察之爲要、

退却軍所最覺危險之側面掩護、通常以騎兵任之、然臨此種困難境地、如欲一切悉奉嚴格之規則而行、則萬難如願、故翼側礮兵隊、不可不用其搜索之

兵力對於敵之奇襲，自爲警戒。

本隊能於礮兵收容陣地之後方，編成行軍隊形時，則令由各兵種而成之混成部隊（後衛）掩護以後之退却運動，亦無不可。至於後衛，則應以比較上多數之礮兵及騎兵附屬之，特在隘路後方之後衛，則略能久扼敵人，使行軍縱隊與敵兵之距離，得增大之利。如此則敵人由隘路之戰鬥展開，非常困難，勢必依迂迴運動，而大費時間也。至頑強之戰鬥，最宜忌避，務於決戰之先，中止戰鬥，而於他地點，再圖抵抗爲要。

#### 第二十四章 與騎兵連合之騎礮兵戰鬥

「騎礮兵，由其礮火之能力，藉增獨立騎兵之戰鬥力」（第五百二十二）騎兵之任務，大別爲戰鬥前戰鬥中及戰鬥後之三種。

戰鬥前騎兵師之最要任務，即在軍之正面，試行大規模之搜索是也。戰鬥中則對於敵騎之襲擊，特須掩護兩翼及與此連繫以繼續搜索，而適當報告

敵人在我軍側面諸兵種之計畫，次則脅迫敵之側面及背面，并利用其由他兵種動作所發生之好時機，又自行襲擊，以輕減他軍隊之負擔，終則於戰鬪之後追擊敵人，或掩護退却軍等，皆其應盡之任務也。

施行以上之任務時，惟騎礮兵爲能與騎兵以顯著之援助，且專當其任者，亦惟騎礮兵，至騎兵則不過負擔掩護此礮兵之責任已耳。

按規定之編成，則德國之騎兵一師，由編爲三旅之六團與由二連編成之騎礮兵一營而成，至應配屬於騎兵師之騎礮兵，則其定員原未一定，千八百七十年七十一一年戰役後，於騎兵師演習，曾用礮兵三連，其後則二連或一時有僅用一連者，關於此項，曾發表意見之多數著作家（賀狼羅黑公夫翁別爾濟及夫翁謝爾）皆主張準旅之數，一師配屬礮兵三連，如此則發生分遣之必要時，將爲枝葉之目的起見，或派遣全礮兵隊之一半，或無分割同一連之必要也，又反對論者，則謂礮兵三連，礮車十八輛，子彈車二十七輛（是即舊

時之定員）預備品車六輛、野載鍛工車三輛、其他如糧食車及芻秣車、即不  
全行算入、合計亦已有五十四輛之多、是騎兵所應引率之重量、亦過多矣云  
云、此說亦非無理也。

近時新式火礮之射擊能力、大為增加、即以四門編成之一連、亦能於一切戰  
鬥情況中、得以與六門連同一之速度發射云、此種意見於採用九十六年式  
野戰加農礮以前、已於各種著述中論述之矣、即騎兵一師、附屬六門編成之  
礮兵二連者、則以四門編成之礮兵三連配屬之、騎兵師以廣正面取道路三  
條前進時（此種時機必常見之）則各旅得各配屬礮兵一連、至若小規模之  
連、則當然得減子彈車四輛之數、但騎礮兵無用開花彈之必要、惟就礮一門  
配以子母彈二百十四發（即一連為四百九十六發）即已滿足矣、千八百  
七十年七十一一年戰役之上半期、所屬諸種大會戰中、其所參加礮兵、雖至四  
百二十連之多、然此內如前記發射至四百九十六發以上者、不過七十九連、

(五分之一)已耳，而應與騎兵爲聯合動作之騎礮兵，其戰鬪經過，大概迅速，子彈消費量，亦居少數，騎兵師之輕子彈縱列，尙餘剩多量之子彈，且據操典，(第四百五十八)各子彈縱列所負補充子彈之義務甚多，夫翁柏魯哈爾德中將亦於其著作中「次回戰鬪中我所應用之騎兵」(柏林千九百三年第二板)主張以四門編成之騎礮兵三連，編成一營，配屬於騎兵師，礮兵行軍時，以附屬於本隊而接近其先頭爲通例。

一騎兵指揮官，應將自己之戰鬪意見，通知礮兵營長，且須命令礮兵第一次之放列布置，若指揮官不欲使用礮兵時，則可留置於適當之收容陣地，(第五百二十三)

操典上關於礮兵之應用，常與騎兵指揮官以最大之自由，普通時機，特於真正之騎兵戰時，其大多數之能得最好結果者，不外乎機敏與奇襲二者而已，然至於礮兵能表現其效果時，則常需若干之時間，故如欲不失奇襲之利，則

亦有不能待礮兵之效果者。此等時機，寧以不依騎礮兵之協力爲優。

維翁維爾之會戰，克爾柏爾中校率騎兵第五師之騎礮兵，奇襲法軍之陣營。此人所熟知者，此等機敏之奇効，礮兵固與有力。然苟不待此礮兵所行之準備，而全用騎兵實行此奇襲時，則能更得良好之結果，亦未可知也。據事實觀之，當時之效果，實不過一時之事，而全法軍之爲敵礮火所驚而迫於危險者，可知矣。

一、掩護礮兵，即無特別命令，然凡屬近接之部隊，均當自負其責。如認爲必要時，則當附以掩護兵，又或由礮兵隊請求之。（第五百二十四）

騎兵戰之最要者爲奇襲，故與獨立騎兵聯合之礮兵，其掩護之必要，較在步兵師爲尤甚。故礮兵往往有用特別掩護兵之必要。況欲其礮火之不妨害騎兵運動，而特用於一翼者乎？列國軍隊之操典，皆顧慮及此，亦爲常設特別掩護兵之規定。往時普國礮兵操典，亦表示與此同一之意。然至最近則與騎

兵操典一致而削除此規定矣。故因戰況不能知其確受完全之掩護與否時，則請求特別掩護兵，實礮兵指揮官之義務。然掩護隊長之對於礮兵隊長，係居獨立之位置，當自負保護礮兵之責任，而爲必要之處置。

「執行搜索勤務之際，騎礮兵得以礮火引誘敵人，藉察覺其勢力，又得挫折敵人在其守備村莊附近之抵抗力，而自己在此等村莊附近之抵抗力，并得使之強固，故往往每騎兵部隊，僅配屬有子彈車之礮兵排。」（第五百二十五）

此際之前進騎兵，既受敵火，則騎兵之不得步行徒步戰，實爲通例。然一地點之駐留戰，常爲騎兵之弱點，蓋騎兵以機敏運動爲生命故也。故此種時機，騎礮兵應援助騎兵，以表示其特著之效果。若騎兵衝突敵人所占領之村莊時，則宜先知其守備兵之強弱，往往發射三四礮彈，而能使敵人覺生我軍爲優勢之感，故惟此種特別時期，得配屬單獨之礮兵排，當斯時也，使騎兵而無礮

兵，則其動作必屬徒勞，蓋礮兵之附屬於騎兵，非薄弱騎兵之攻擊，乃反令騎兵易行攻擊任務之謂也。

騎礮兵之與騎兵聯合戰鬪，猶乘車礮兵之連合步兵然，唯其所異者，爲騎兵無單獨收獲某結果之兵力，而依據礮兵之動作者居多，且兩兵種之運動，俱甚輕快，故無危害退却線之事也，故得以大胆之動作，攻擊敵之側面，且預備隊亦得以比較上微少之數爲滿足，如敵兵優勝，及特知其礮兵爲多數時，則騎兵之前進，不可不暫時中止，然此際若爲長時間之礮戰，亦不可也，惟以騎兵向優勝敵兵衝鋒之結果報告之足矣，蓋騎兵已達確知敵人存在之目的後，尙須更向他方面前進，以搜索敵人正面之延長如何故也。

騎礮兵在其地點及其他防禦時之任務，則更爲重要，蓋此時騎礮兵之主務，在扼止敵兵以待我步兵之到達，故盡死力而爲頑固之戰鬪，亦惟例外時有之，緣此種戰鬪，萬一而得不幸之結果，則不能再得騎馬之徒步騎兵，必至全



滅也。又以不爲長時間之礮戰爲通例。良以騎礮兵之任務不在固守陣地。而在使敵兵不得不展開。藉爲我退却之掩護。

「騎礮兵之能力足使騎兵阻止敵縱隊之進軍。且能使之不得不向各部展開。又騎礮兵得由其機敏之運動。迅速脫離優勝敵兵之脅迫。而向他之新位置前進。」（第五百二十六）

「當騎兵與敵交戰時。騎礮兵務速入其陣地。以援助我騎兵之展開與襲擊。使射擊陣地而在前進騎兵之側方。且其地點得居高位。則雖至衝鋒之際。亦得繼續其礮火。且其一翼并得免敵之包圍。要之選定陣地。應以效力之大小如何爲標準。而如掩蔽物等項。則可不必顧慮之。」（第五百二十七）

「礮兵各連之集團。能使射擊指揮及礮兵掩護之處。置易於實施。」（第五百二十八）

「敵之騎兵。如在有效射程以內。則當不顧敵礮兵而注礮火於其騎兵。」

(第五百二十九)

「若集團騎兵遽生衝突時，如果新出之敵騎兵，不足爲良好目標，應卽向敵之礮兵連及機關槍礮擊之。」(第五百三十)

「戰鬪之中，礮兵司令官，多以自己之決斷，爲各種之行動，無待命令之必要也。又常不失參加之機會，注意戰鬪之經過，不問其結果之如何，務使臨時不至狼狽，最爲緊要之用意。有時須按當時之狀況如何，將前車連繫於礮架，以待命令爲適當者，如襲擊奏效時，則礮兵速行前進，依礮火以追擊敵人，使不能有更圖抵抗，而重行集合之機，倘或戰鬪經過不利，則礮兵司令官，應否退至收容陣地，抑或寧失火礮，應依然固守其射擊陣地等項，不可不速行決定。」(第五百三十四)

「援助我騎兵對於敵騎兵之攻擊，乃礮兵任務中最困難之任務也，何則，騎兵戰之經過，非常迅速，且多用奇襲，殆爲通例，故礮兵常恐逸失其表現効力

之時機，而我騎礮兵雖有百五十年之沿革史，然未曾一見其適當盡此任務之實例，非偶然也。如將官夫翁斯多洛他熱心爲騎礮兵謳歌，尙於所著「普魯西王國騎礮兵沿革史」（柏林千八百六十八年出版）中，斷言騎礮兵之援助，全屬不可能之事云云。但騎礮兵之對此任務，用其射程遠大之速射礮之裝備，較舊時爲更容易者，誠有不可不承認者。無他，現時之礮兵，在舊時所不能想像之遠距離，亦得開始射擊，且比舊時爲更速，故更得利用多數之間，加之今日之命中彈，較諸滑膛礮時代之實彈，往往能顯迥然不同之偉力，故也。

夫變化莫測之騎兵戰，斷難設確鑿之定則，除指揮官之活眼與速斷外，別無可依據者，故操典亦不過揭載一般之原則，卽謂礮兵應速入陣地，且須配屬於騎兵之一翼云。

「騎兵戰之特性，往往有保持前車於礮側者，故欲多數車輛集合於礮兵連

後方、小行李固當遺留於安全處所、即段列之一部、亦應妥爲安置、方爲適當、故輕子彈縱列、雖往往有行進於大行李先頭之事、然亦大略基準同一之理由、〔第五百三十二〕

騎兵戰之背面亦非全無戰爭也、然此等時期之礮兵、除轉礮口向後方發射外、已別無可取之法、

千八百六十六年之戰役中、此等機動演習、曾於麻因軍施行二回、即那額薩爾箋之布羅多尼茲礮兵連（第六團第四斤礮連）及狼托西他托之克尼希礮兵連（第七團第四騎礮兵連）是也、

〔戰鬪中配屬於騎兵之各礮兵連、應留於騎兵之處、此礮兵連、戰鬪中特爲戰鬪後騎兵之特別任務所不可缺者、然騎兵指揮官、須由全局之狀況、推究自己所屬之礮兵連、可否與他之礮兵連合使用等項、〕〔第五百三十三〕  
舊操典之規定則反此、按舊操典騎礮兵以與他兵種連合使用、藉謀勝利爲

原則於騎兵執行其特別任務時，始與騎兵連合爲之，致會戰中關於騎兵應用之意見，全然爲之一變，卽舊時之意見，戰鬪中概不使用騎兵，而令退却於前線之後方，以掩護兩翼，如戰鬥中萬一有騎兵參與之必要時，則可信其足使礮兵易於中止其礮戰，果爾則爲謀勝利起見，當盡其所有之兵力而使用之，然得此勝利時，其必以礮兵戰之好結果爲一大要件，當然之事也，即在現今之會戰中，苟與騎兵以特別任務，則其盡此任務時，必令其所附屬之騎礮兵，分盡重要之任務，亦不待言。

「對敵側面及其背面，使用騎兵之際，騎礮兵之於戰鬪中，能有非常之効力，若突然現出於敵陣地之側面，或背面，且由此處注以急襲之礮火，則更能於沮喪敵人志氣上，顯著其強大之効果。」（第五百三十四）

此種方法，德國騎兵曾在雷古尼·普普黎之戰鬪中用，諸右翼而，大有所貢獻於決戰，（馬多伊喧爾（礮兵第五團第十一連）及休羅茲托哈姆（

礮兵第十一團第二連) 有礮兵連之第四騎兵師、並列別爾及黑爾林古  
耶托 (礮兵第三團第一第二連) 有礮兵連之巴野虜胸甲騎兵旅」  
若騎兵第五師於八月十六日午前、迂回德軍左翼、由散馬爾官爾至布爾  
維爾方向前進時、其大有影響於戰局、固不待言、而爲實行此計畫起見、該  
師之有使用此時加入維翁維爾大礮兵戰之騎礮兵、亦頗形必要、午後第  
五師長再召其附屬之礮兵連、而礮兵第十旅長上校夫翁德爾別克竟以  
該礮兵連暫不可缺之理由、而拒絕其請求、實可謂得當之處置、故騎礮兵  
連、既與他礮兵聯合使用、則此等命令、應由司令長官善爲授與之。  
「追擊時、騎礮兵與獨立騎兵連合而攻擊敵人側面、最爲適當」(第五百三  
十五) 退却掩護時、亦得下同一之斷定、(參照第五百二十一)



## 附錄

### 野戰礮兵之檢閱

自千八百九十九年野戰礮兵直轄于師以來、規定軍長及師長每年巡視各衛戍地之際、應檢閱其野戰礮兵部隊之成績、又於戰鬥演習及射場之實彈射擊並團演習時、亦應親臨檢閱、

由此軍長師長始有極端干涉其軍隊教育之權、蓋軍隊教育、因檢閱而始有所長進、故凡不能檢閱之各科勤務、即不能認爲有價值也、爲長官者、了解此原則之精神、始能以正當之方法施行檢閱、故此種長官所用之檢閱日數、非徒不至減少軍隊之教練時間、反足爲最有益之演習日也、

著者今姑不論各個教練之檢閱、唯就編成部隊之檢閱而一論究之如下、凡檢閱之長官、應以首先檢查軍隊之教官、究竟有無實戰之精神、爲其唯一之方針、用於實戰之礮兵、無論地形之險惡與否、須以迅速之步度、通過長大距



離，並須迅速機敏，以選定射擊陣地，而求在此陣地得行精巧之射擊，如此則較步兵連或騎兵連之任務，似爲稀少，故吾人對於此稀少之任務，不得不爲完全執行之要求，此等事項，欲一次悉行檢查，固未嘗不可，然亦不必，蓋檢閱之舉，一年間應實施三回故也，據千八百九十九年六月十六日所發布之勅令，雖有軍長及師長應行檢閱之規定，然亦非由檢閱者自行考課作業問題也，考課其作業，以審判其結果云者，全賴團長或旅長爲之，若軍長及師長，則不過與他兵種一律爲單簡之講評足矣。

衛戍地之第一回檢閱，通常五月遲亦在六月半以前施行，因各團往往於六月已開始射擊演習故也，此際檢查套駕之礮兵連，通例由團長任之，而檢查時，關於馬匹及礮車裝具之細密檢查，在他兵科之軍官，必厭忌而以爲過於瑣碎，然礮兵之効力，固專恃馬匹與礮車，故對於此種檢查，非常緊要，如馬匹裝備（鞍、馬勒、其他之馬具及裝具）不合成規，則馬匹易招傷損，殆與騎兵同

一關係、且有甚於騎兵者、蓋騎兵卽損失一馬、其害尙微、若礮兵則一馬之損失、大有影響於全體之駕馬全體、終至全體損壞亦所難保、野戰礮兵中、此種密切連帶之關係、誠他兵種所罕見者、若礮之裝備、與規定相反、則操礮之間、其必要之附屬器具、必易紛失、或者竟至毀損、蓋按成規以配備裝具實、依多數經驗而得之、最適當之處置也、苟能準此施行、不僅取求迅速、卽毀損紛失、亦可預防、故此等規定、切禁違背、戰時之急迫、不能如平時之嚴密檢查、此所以平時教育、應使兵卒嚴奉一切規則也、如軍官者、固不必自居管理倉庫軍士之位置、唯須嚴密注意行其當然、并知其所以不得不然者、且須令兵卒詳細了解爲要、

右述之檢查畢、始檢查基本教練、是通例也、平時演習中之方向變換、與其正確施行、寧以平均之步度、及各馬齊一輓曳爲要、苟不如此、則難負各馬匹過度之勤勞、與不時之疲倦、而其負擔連帶之結果、全駕馬亦必受其影響也、通

常後馬之勞力較少，惟前馬常有過勞之弊，故每回操練成一車縱隊時，務經各種地面（硬地、軟地、平地、昇傾斜地、降傾斜地）以快跑步行略遠距離之運動爲要，行此等演習時，步度之不齊，最易發現，其結果必惹起最後車輛之遽止及反跳等弊，又繼快跑步之運動，而爲縱隊並正面之跑步運動，及令全連占領射擊陣地，皆須接續行之，凡迅速步度之運動，不可過於短少，如在最不利之地段，縱少亦當繼續二十分鐘，此二十分鐘之運動，約當五百啟羅米達之行程，惟在險惡土地，須縮小其距離，如此決不放輕之勤勞後，馬匹之呼吸，是否切迫，則於射擊陣地馬匹休息之際，得檢查判定之，若能以與戰時同一重量之前車演習，檢查之更妙，蓋平戰時車輛之輕重大相差異，故關於礮兵之運動力及駕馬之成績，必用有戰時同一重量之車輛，方能下正當之判斷，著者據自己之經驗，以爲戰時編成礮兵連之成績，較劣於平時編成之礮兵連，欲以促起一般之注意，何者，馬匹之大部分，平素雖曾熟習輓曳，而諸

未慣騎乘，且新編入之駕馬，則呼吸之切迫，最易發生故也。要之連長不於平時適當養成駕馬之能力，而講求其利用方法，則一至戰時遇困難之狀況，其駕馬必不足恃。

基本教練之檢閱完畢，則行戰鬥教練之檢閱。戰鬥教練之重要而且有益，自不可與基本教練同年而語。當施行檢閱之際，檢閱官須預課一問題。此時敵礮兵之射擊陣地，大概以旗示之，又欲其礮兵連之實力「戰鬥礮兵連」火礮六門子彈車六輛，此六輛得用火礮假設之）相等，則取他連之駕馬用之。戰鬥教練之教育，有於某部隊甚覺困難者，亦有時絕對不能行者，例如某營之所屬礮兵連，唯有套駕四馬之礮車，則行戰鬥教練之際，即將各連之駕車悉數集合，亦不過得編一戰鬥礮兵連，而集一騎礮兵連與二乘車礮兵連編成一大部隊時，又或一衛戍地內，唯一礮兵連時，則其困難必然更甚。若不許破壞，以火礮六門爲戰時實力之規定，則各火礮，即在平時，其悉

數套駕之事，亦決不可避。不然，則戰鬪教練之施行，不易完全也。自採用管退式火礮，及裝甲子彈車以來，對於戰時實力之規定，大加變更，如舊時之戰鬪礮兵連，子彈車爲三輛者，今則爲六輛矣。其變更之要點，此等子彈車，已不如舊時之在放列線後方，而在其放列線之中，故其動作以靈敏活動爲上乘。

此等問題，應專於想定之某戰鬪狀況中，注重於射擊陣地之選定、偵察，及其占領各項礮兵連長，則於應否占領開闢之射擊陣地，或應否擇定全因掩蔽物遮蔽之地，最初時期，急須決定，故不問掩護之程度如何，應否卽行開始礮火，或如知敵兵之優勢，則有無占領遮蔽陣地之必要。凡此等疑問，隊長概須自行參酌戰鬪狀況，而設決定之問題，但參酌戰鬪狀況而選定並占領之陣地，果否正當，則由檢閱官判定之。

完全遮蔽之射擊陣地，其遮蔽占領之法，非常困難，然亦屢形必要，故宜勉力

練習欲不爲敵所發見而直接瞄準則其安置火礮之地面不可過深此其所以難也如欲不爲敵人發覺而離脫前車亦決非不正當之動作惟脫離前車多半過早故其結果常有各火礮須各自矯正其位置之弊在不良之地施行時則各種事情一時輻輳致不得不費至多之時間與勞力在機動演習中雖遇此種時期亦唯集注全力於一火礮而運搬之故以此一門礮火開始射擊雖得掩其過失一至實戰則因此所生之大過失殆至不堪設想蓋我之戰鬪準備尙未完就而已受敵礮火之侵害也夫占領射擊陣地而覺困難致射擊準備苦於多費時間則即以礮火一門開始射擊未嘗不爲射擊教範（操典第七十七）所許第以此時而亦適用此項明文則誠不免過於曲解教範之明文所指者例如在休比茲赫烈附近之羅得別爾希山上前進時已失去數火礮且戰鬪狀況不容猶豫其射擊等時機之類是也此種時期大概已無遮蔽占領其射擊陣地之望故欲破除軍隊中此等惡習則此種過失務宜切戒

但礮兵連長苟能不惜時間，自行熟思而準備時，詳言之，即於敵人雖已發覺而仍須前進之地點，或（向側面解脫前車之際）於用兵卒表示之線上，敵人雖已發覺，而仍須以一車縱隊前進之時期，礮兵連長如能準備不怠，必無此等過失，雖因此而生時間之損失，然按秩序而且迅速以離脫前車，自能補其不足而有餘也。

礮兵連長自受命令之瞬息起，至開始礮火之間，其時間之經過，師長須以時錶實測之，更於以後之戰鬥經過，逐一留以觀察，有無空費時間情事，並其時刻及處所，概宜檢查，如此則正當占領其射擊陣地，無論如何巧用時間，決不易易，況如實戰之際，礮兵連遠在後方，準備陣地，靜待命令者乎？觀此則任師長者，其有所省矣，故其結果，師長於機動演習，慮及此項，礮兵苟謬以長官爲急躁而輕舉妄動，只求速成，則其弊害之大，無過此者，馴至臨敵時，亦將發現，良以平時養成此種惡習，一至戰時，決非命令所能禁止，總之凡事之迅速實

行、必先得其正、此最應注意之眞理也。占領射擊陣地之遲緩、原非可喜之事、然因缺點而遲延其礮火之開始、則更不可。今就遲延之原因、特舉二項以証之、礮兵連長、因誤解脫前車之時機、致生過失、已如上述、而礮連失其前進時機、即偵察完畢後、始行前進時、亦礮火開始遲延之一因也。

至夏期應行之第二回檢閱、則全關於戰鬥演習、及實彈射擊各項、步兵之射擊檢閱、（即試驗射擊）雖得由旅長實行、若礮兵之射擊檢閱、通例以非其兵科出身之師長、或軍長實行之、誠堪注意也。蓋欲礮兵爲正當之戰鬥、則高等指揮官、有應熟知礮兵射擊教育之必要故也。且按野戰礮兵射擊教範第三百二十三條、旅長有親臨戰鬥射擊之權、故旅長須自判定其部下軍隊之教育、而毋須特別檢閱、以干涉之。又礮兵之射擊檢閱、自昔以來、已與步兵射擊檢閱異其方法、步兵之射擊檢閱、各連雖得由檢閱官受領一定之問題、而大建制部隊之射擊、則不然、蓋步兵營長、即在實戰、不僅毫不不能干與射擊指



揮施行射擊時種種狀況既足以感應命中成績使此種狀況愈爲增加則受此偶然之感應者必益多不利之弊愈覺難免又卽就檢閱官而論苟令數連同時實行射擊則其優劣決難判定緣檢查非僅稽其命中之多寡也軍隊之一切動作均有仔細觀察之必要故也若野戰礮兵通例於營或團之編成施行檢閱故檢閱官關於射擊之成績欲絕對下以正當之判斷頗不易易卽將來使野戰礮兵監廢止射擊之檢閱亦無不可蓋僅使各連多則一營施行射擊始能於射擊技術上與以必要之注意若以高級檢閱官之檢閱論之則與其檢查射擊技術毋寧由實彈射擊而令答解單簡戰術上之問題之爲愈也然著者則謂若時間及其他之關係上別無妨碍縱少亦以每連施行射擊爲善古語不云乎「軍隊之教練純視其檢閱之方法如何耳」

賀狼羅黑公於千八百八十九年以「歸軍司令部直轄之野戰礮兵」(柏林耶耶斯密托列爾烏多佐書店千八百八十九年出版)爲題之著述中曾謂

礮兵之射擊檢閱，實爲單簡之事項云云。若僅以命中標的，即信爲已盡其礮擊一定目標之任務，進言之，則因作目標之人像標的，比較上已多數失其戰鬥力，遂據爲射擊之檢閱，則同氏之說，詢非不得當者。然嗣後經十八年之久，凡屬於射擊範圍內之諸種問題，今已悉數解決，曾經考察此等事項之軍官，今已無再贊同其說者。蓋此等軍官，常判定射擊時，顧慮各種狀況，不徒以評定其巧拙爲足也。

夫欲爲有價值之講評，當知其成績不良之原因安在，又將礮兵射擊之檢閱，與步兵射擊之判定，比較繁簡，雖屬無益之問題，然其下判定時，著眼點之全然不同，亦事實上所不免者。例如步兵檢閱射擊之統裁官，除指示目標及明示發射法之外，專檢查其距離之目測及表尺之決定，鮮有論及射彈之觀測者。礮兵則射擊統裁官，須基準射彈之觀測，以測定距離，即必行試射之謂也。今欲他兵科之軍官，了解礮兵射法，或令爲精巧之觀測，試問能希望否乎？然

非此種軍官實亦不能爲發生有益結果之判定，要之，不以指摘其違反射法之缺點爲主眼，而在觀察其因何重大之理由，其射擊始歸失敗，又或須長時間之後，始得奏效，故不可不講求除去此缺點之方法，若并未知觀測與命中之結果，則判定愈精，斯即愈能有益，然似此判定，非有積累之經驗，不能得此結果，故多半高級檢閱官之判定，此問題大抵止於戰術上方面，例如射擊陣地之選定、偵察、及占領（最初之分火、簡易之試射法、及目標變換）各項，純就普通一般講評之，而關於射擊技術上細密事項之講評，則概屬諸旅長、檢閱時，雖得使礮兵營順次施行射擊，然不可令一團以上同時射擊，因同時施行射擊，則連數益多，而射彈之觀測愈不確實，且命中之價值，亦必至於減少，蓋使數連射擊同一之目標，則究竟何連之命中彈爲最多，殊難識別故也，演習場之安全區域，於目標配置上，大有感應，故擬題之先，應與軍隊演習場之司令官，協議配置目標之法，但又往往有以同一之理由，不能適當實行其

問題者、故令想定演習場之全部、不必慮及周圍之安全、而視爲可自由使用之物、則令營長等、說明其將以何法實行此問題、如此庶不至於因違背公衆安全之顧慮、而發生戰術上誤謬之想定矣、

配置目標、其距離宜適合戰術上之關係、故礮兵設令在二千米達以下之距離、不可發射、又或目標須掩蔽其全部時、常不套駕以配置之、但礮擊將行布置放列之礮兵、殊屬例外之事、散兵則常取伏姿、或在不能由其陣地望見目標時、令取立姿、又或使用半身人像之標的、由連之位置望見之、則與胸的同一現象、然不可久射目標、徒費子彈、且不發生射擊之利益、二項俱宜顧慮也、又假令使用之時間、雖稍不足、然可不至如步兵之急促、而招礮兵之不利、蓋極少亦得知試射之有益狀況故也、又當判定其効力時、不可不斟酌試射之正否、例如對於正面幅八十米達至百米達之礮兵、施行礮擊各連、以費四分至六分、且使用三十發至五十發之子彈爲標準、然若由遮蔽陣地施行射擊、

則應費半倍之長時間，又就近距離之散兵射擊，所應用之時間，由距離之遠近而定之，何則，距離愈近，則決定勝敗益速，例如就每百米達之距離，自最初之一發起算，以約十秒射擊八發爲適當，則在六百米達，一分間須射擊四十八發，在千二百米達之距離，尙須二倍之。

判定射擊効力，應利用射擊成果表所揭示之件施行，至確定最初有効空炸彈落地所須之時間若干，最爲緊要，但射擊成果表，雖曾揭示最初空炸彈落達之時間，然此空炸彈，未必遽爲有効，故如前記之有効空炸彈，至落達時所須時間若干，不能直據射擊成果表讀算，大凡射擊，非在炸裂距離百五十米達以內，不得認爲有効，若發生効力，較最初空炸彈顯爲落後情事，應即確定其原因。

以子母彈或開花彈礮之演習用之開花彈，礮擊遮蔽之礮兵時，普通不能信仰其大効力，若第依其所得成績判定之，勢必全然誤謬，如以射擊時間之分

時數除命中總數，則應生一分時間之命中數，是爲判定射擊効力最正確之標準。然其射擊，已否平等分配於目標，尙須顧慮及之爲要。

第三回即最終之檢閱

（據野外要務令第五百四十八團演習以外，又須施行三日間之旅演習，故此時之師長於旅有特別關係）

係團演習，施行機動演習之際，概於其演習地實行之，亦如他兵科然，以旅長出問題爲適當。唯此礮兵檢閱，與步騎兵檢閱，有特異之點，即步騎兵爲獨立之兵科，不僅得單獨施行稍大之戰鬥，即對於礮兵，亦得爲其動作之標準。又步兵或騎兵檢閱時，無須他兵科之協力，然礮兵任務，原在援助他兵種之戰鬥，此礮兵檢閱之所以不得不借助步兵或騎兵也。故檢閱官有宜設身以處混成支隊指揮官之位置，基準想定之戰況，如臨實戰，而關於應取之陣地，及應攻擊之目標，諸命令，均交付於礮兵指揮官，但礮兵及其指揮官，檢閱之際，應使了解節用面積之方法，又如認爲必要時，檢閱官依預定一翼等之特別想定，得使指揮官特別顧慮此點，至今縮短礮車間隔，如在敵火區域內，不常

招損害之增加，則誠爲易於實行之單簡方法也。故惟不得已時，許其應用之。欲稍大之集團礮兵，占取射擊陣地，則於同時且須急激開始射擊爲主之時機，決不能認爲單簡之任務。此際操典上所承認之手段，即用由兵卒等標示各礮兵陣地之方法，頗爲必要。然不可因此而惹起敵人之注意，故必要時機，定取膝姿。此方法，即在步兵亦可應用。（據步兵操典，則對於散兵線組織標準者，爲排長及班長。）若就礮兵，則有不欲應用者。若熟練之軍隊，無應用此方法之必要時，則更有益。然業經動員之礮兵連，通例不能如教育年末之平時礮兵連，如指揮官之意旨，而爲相當之動作。此誠不可不記憶者。

機動演習中，須指摘其屢易發生之缺點。此種缺點，當實戰中，有同使用大集團礮兵之必要時，必至甚招不利也。即於行進路之一側，選定射擊陣地時，最前方之礮兵營，配置於遠隔之一翼，而後方之營，則密接街路，而配置之。故各連行軍，須以同一之行程，務使同時進入陣地。然便宜上，有應用反對此項之

方法者、此時最後之連、比最前之連、得通過與縱隊二倍行軍長徑相等之行程、故全礮兵之展開、當然遲延、即在各營、雖不過約遲三分、而團則七分、旅則遲至十五分、在機動演習中、或無此種現象、惟因方法之不完全、足令最初之連、迅即開始射擊、其不因此方法不完全之故、而發生損害者無他、以敵兵雖亦同時發射、然所使用者、爲演習藥包、而此藥包、即在射擊陣地內礮車後方急進之連、亦不加損害故也、且統裁官又不能發見此缺點、故應用此方法之礮兵、反有受動作迅速之讚賞者、

當出問題時、可想定一遭遇戰、或對於十分展開之陣地、想定攻擊及追擊、或想定防禦陣地及與此連繫之退却、似此占取射擊陣地時、則必發生各種關係、例如在遭遇戰、則務須速由行軍縱隊展開、又對於十分展開之陣地、施行攻擊、則務求急激、且同時使用全礮兵爲要、或爲預行準備（裝礮及表尺之裝定等）後開始射擊起見、而發生占取準備陣地之必要、或爲防禦時、因須



防備各方向之攻擊、而偵察數陣地、且有由狀況、而須構築肩牆者、

正 誤 表

編數	頁數	行數	誤	正	編數	頁數	行數	誤	正	
原序	二	五	校閱	檢閱	四	四	十	「	不要	
一	三	七	五米達	五密里米達	四	四	六十一	別記	前記	
一	八	十二	關化	開花	四	五	八六	溪斯宣	溪斯宣	
一	九	十二	子之母彈	子母彈	四	五	九九	( )	不要	
一	二五	十二	於於掩	於掩	四	五	九十一	至三	至百三	
一	二八	九	如此	如左	四	六	六六	礮各	礮得各	
一	三一	二	則舊	則就	四	七	六六	夫阿普...	夫翁普...	
一	三八	三	礮步	跑步	五	二	三	口經	口徑	
四	十一	三	但在	但半	五	二	二十二	夫里多...	夫里多里...	
四	十三	十	蹂躪	蹂躪	五	十	十二	也廢止	廢止	
四	十五	五	實爲	實足爲	五	十一	十二	衛	近衛	
四	十七	五	土地	土地	五	十六	二	克拉...	托拉...	
四	二一	七	先遣	先遣	五	十七	八	散西	散酉	
四	二二	九	及及輕	及輕	五	二二	一	鞏其	鞏固其	
四	二三	九	護部	蔽部	五	六	七	九	指揮其	指揮官

中華民國四年九月出版



定價大洋八角

譯述者

陸軍  
兵中校  
新化方鼎英

印刷所兼發行所

北京琉璃廠西頭  
共和印刷局  
電話南局六十三

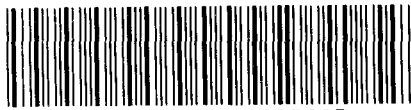
分售處

北京廊坊頭條  
武學官書局  
電話一七四二

寄售處

各省書坊

上海图书馆藏书



A541 212 0022 9682B

18523

10846