

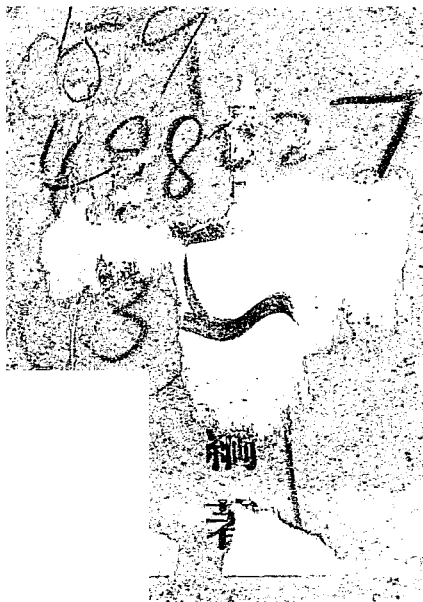
官質圖指正

兵學研究會發行

趙綢 編

砲兵間接瞄準(射向賦與)法之研究

綱





3 1763 8515 5

MB
2924
11

序

射擊爲砲兵戰鬥唯一之手段，而射向賦與一端，尤爲射擊全般動作之基礎，基礎不正，則一切皆成謬舉。本校教官趙君綱有鑒於此，特將平昔所探究演練者，分別類次，勤爲成書，可謂盡斯道之能事矣。茲當砲兵革新之際，初級幹部之動作，所當首事研究者，無過於此。學者苟能循是求之，其獲益良匪淺鮮。雖然尤當注意者，莊子曰，「習伏衆神，巧者不過習者之門」。天下之術，利用莫若巧，應變莫若神，巧也，神也，無不自習來也。至於習之至專，練之至久，則巧者莫與施其技，而神亦莫測其涯際矣。射

擊，技術也，若徒明其法式，巧於應用，而不加以長久演練之功，亦無當於實際矣，願學者三致意焉。

鄒作華 於湯山砲兵學校

民國二十六年五月

源流清晰

金鏡清



序

吾國砲兵瞄準方法，最初學自日本，所謂日式，自聘德顧問以還，又法德國，所謂德式，至其各法之利弊，論究者，固甚囂塵上，然終乏詳明之分晰，觀測教範中，亦無確切之規定，初學者既無所是從，已學者亦各自爲政，尤有進者，學校及部隊，所有之器材，均不劃一，學校所教，未必盡能應乎部隊之使用，部隊所需，未必盡爲學校所一一研討，於是關於此項技術，頗甚混雜，趙先生中天，吾儕之深知也，其苦學，每至深夜始眠，其力行，無事不見其成，曩者即感砲兵瞄準法，應切實研究，今果見其成矣，

吾人捧讀之餘，不能不爲吾國砲兵界賀，因其範圍所括，不僅日式德式，其他各國之所長，亦均加以論斷，其內容之豐富，論理之清晰，例示之詳盡，固非拾人牙慧者之所可比擬，因之，此書在決定瞄準方法制式上，可以用作準據，在實用上，可廣及部隊，教者學者，皆可免於難矣。致序！

朱 鳴 剛
宗 文 占
于 厚 之
熊 鎮 楚

謹誌於陸軍大學

廿六年五月

序

砲兵之本領，在乎射擊，而達到此射擊任務之要件，固有賴於火砲之精良，指揮之適切，操作之實在，以及氣象等之完全修正，然射向賦與之正確，尤爲成全諸要件之基礎耳，因之射向賦與之一端，凡爲砲兵者，皆宜澈底明瞭與嫻熟，俾得運用自如，庶可成全射擊要件，而達到射擊任務也。著者修習砲兵以來，孜孜於射向賦與之探討，茲本研訊所得，一一筆之於書，故本書所載，已將射向賦與之動作要領完全敘述，且附以例示者凡四十餘法，僅述其動作要領之梗概，而未附以例示者，凡三十餘法，苟能獲得運用之妙，本此書，尚可演繹百數十法，所以對於地上觀測射擊，用應地上觀測射擊諸器材之射向賦與，空中觀測射擊，應用空中測觀射

擊諸器材之射向賦與，圖上射擊，應用圖上射擊諸器材之射向賦與，及聲光測射擊，應用聲光測射擊諸器材之射向賦與，俱備芻蕘且蒙于先生厚之宗先生文占鄭先生琦王先生寓農朱先生鳴剛精心校正，聊足以供同袍之參考，但倉卒付印，疵處尙多猶望同袍，不吝明教，隨時斧正焉。

著作者 趙 綱於砲兵學校

編輯大意

- 一、本書，係以研究各射向賦與法之細部動作具體化爲標準，故不嫌煩瑣重復，敘述必盡。
- 一、本書中諸射向賦與法，先依射擊種類區分，而各種射擊中，又依德式，日式器材區分，論雖如此，其實地上觀測射擊，可利用圖上射擊時之射向賦與法，聲光測射擊，可利用空中觀測射擊之射向賦與法，又德式器材之諸射向賦與法，亦可依法以日式器材操作之，日式器材之諸射向賦與法，亦可依法以德式器材操作之，總之，諸法之互相利用，全在射向賦與者之運籌耳。
- 一、本書中諸射向賦與法之動作，均係以第二方向盤軍士爲主（賦與射向畢即將賦

與法及其諸元，報告連長，以便指揮）
第一方向盤軍士及基準砲之砲長爲副，
此等主張，乃根據砲界諸碩學同袍之研
究，及著者本己之經驗而成，並非一成
不變，但動作者雖變，其於射向賦與法
之實行，毫無妨礙，因動作者雖不同，
而動作之次序及方法，始終如一也。

著作者 趙綱謹識

砲兵間接瞄準(射向賦 與)法之研究

目 錄

第一章 地上觀測射擊	1
第一節 地上觀測射擊之意義	1
第二節 地上觀測射擊遂行之時機	1
第三節 地上觀測射擊利用地上觀測射擊諸器材之射向賦與法	2
要旨	2
第一款 利用德式器材賦與法	2
通則	2
其一 一方向盤平行法	21
其二 兩方向盤平行法	25
其三 基準砲法	28
其四 單砲之瞄準點法	32
子 依方向盤之單砲瞄準點法	32
丑 方向盤及單砲之單砲瞄準點法	34
寅 依地圖地圖測角板之單砲瞄準點法	37
其五 基準砲瞄準點法	40
其六 射彈法與基準砲法之混合法	43
其七 瞄準點法，與一方向盤平行法之混合法	47

其八	依地圖，地圖測角板之一方向盤磁針法與一方向盤平行法之混合法	50
其九	依地圖，地圖托板，磁針儀，之一方向盤磁針法，與一方向盤平行法之混合法	57
其十	依天文(地理)方向之一方向盤磁針法，與一方向盤平行法之混合法	60
其十一	其他混合法	65
其十二	各種標桿法與基準砲法之混合法	66
子	前方雙標桿與基準砲法之混合法	66
丑	側方雙標桿與基準砲法之混合法	69
寅	前方單標桿與基準砲法之混合法	74
卯	後方單標桿與基準砲法之混合法	77
辰	側方單標桿圖解法與基準砲法之混合法	80
其十三	觀測所圖解法與基準砲法之混合法	86
子	一觀測所圖解法與基準砲法之混合法	86
丑	數觀測所圖解法與基準砲法之混合法	90
第二款	利用日式器材賦與法	97
	通則	97
其一	反規法	106
子	一方向盤平行法	106
丑	基準砲法	109

寅、方向盤及各砲遞次反視法	112
其二 瞄準點法	117
子、依方向盤之瞄準點法	117
丑、基準砲瞄準點法	121
寅、依地圖、地圖測角板、之瞄準點法	124
其三 方向盤與基準砲法之混合法	128
其四 三角法單解法與基準砲法之混合法	131
子、三角法計算單解法與基準砲法之混合法	131
丑、三角法圖解單解法與基準砲法之混合法	138
寅、三角法日式方向盤計算單解法與基準砲法之混合法	143
其五 三角法復解法與基準砲瞄準點法之混合法	147
子、三角法計算復解法與基準砲瞄準點法之混合法	147
丑、三角法圖解復解法與基準砲瞄準點法之混合法	153
寅、三角法日式方向盤計算復解法與基準砲瞄準點法之混合法	159
其六 磁針計算法與基準砲法之混合法	164
其七 磁針圖解法與基準砲瞄準點法之混合法	168

其八	依磁針標桿之磁針法與基準 砲法之混合法	157
其九	依磁針(測板羅針)測斜儀，測板 之磁針法與基準砲法之混合法	178
其十	依磁針，地圖，地圖測角板 之磁針法與基準砲法之混合法	184
第二章	空中觀測射擊	188
第一節	空中觀測射擊之意義	188
第二節	空中觀測射擊遂行之時機	188
第三節	空中觀測射擊應用飛機空中觀 測射擊諸器材之射向賦與法	188
	要旨	188
第一款	利用德式器材賦與法	189
	通則	189
其一	後方賦與法	189
子	後方砲目飛行法與一方向盤 平行法之混合法	189
其二	前方賦與法	193
子	急轉法與一方向盤平行法之混合法	194
丑	橫過法與一方向盤平行法之混合法	197
寅	前方砲目飛行法與一方向盤 平行法之混合法	201
卯	目標盤旋法與一方向盤平行 法之混合法	205
第二款	利用日式器材賦與法	208

第三章	圖上射擊	210
第一節	圖上射擊之意義	210
第二節	圖上射擊遂行之時機	210
第三節	圖上射擊應用圖上射擊諸器材 之射向賦與法	210
	要旨	210
第一款	利用德式器材賦與法	211
	通則	211
其一	依地圖地圖測角板之瞄準點 法與基準砲法之混合法	211
第二款	利用日式器材賦與法	216
	通則	216
其一	依地圖地圖測角板之瞄準點 法與基準砲法之混合法	216
第四章	聲光測射擊	220
第一節	聲光測射擊之意義	220
第二節	聲光測射擊遂行之時機	220
第三節	聲光測射擊應用聲光測射擊諸 器材之射向賦與法	221
第五章	附錄	222
第一節	地圖或射擊圖上標定基準砲（ 或觀測所等）之方法	222
	其一 直接測量標定法	222
	子 後方交會標定法	222
	丑 道線標定法	224

寅	後方交會與道線標定法之混合法	226
其二	補助測量標定法	228
子	後方交會標定法	228
丑	道線標定法	232
寅	後方交會與道線標定法之混合法	236
其三	利用地物標定法	240
第二節	地圖或射擊圖上標定目標之方法	240
其一	目標方眼板標定目標法	240
子	約定十字及圖上一點時標定法	241
丑	約定十字而不約定圖上一點時標定法	246
寅	不約定十字而約定圖上一點時標定法	250
卯	不約定十字及圖上一點時標定法	254
其二	座標梯尺標定目標法	258
其三	磁針(指北針)標定目標法	261
附圖		
其一	德式方向盤圖	
其二	日式方向盤圖	
其三	磁針儀圖	

砲兵間接瞄準(射向賦與) 法之研究

第一章 地上觀測射擊

第一節 地上觀測射擊之意義

地上觀測射擊者，乃指揮官在地上之觀測位置，利用各種觀測器材，觀測射擊之偏差，而期對目標發生充分完全效力之射擊也。

第二節 地上觀測射擊遂行之時機

地上觀測射擊遂行之時機，約可分為四種，茲分述如次：

- 一、運動戰，而戰鬥位置不能固定，且不能實行空中觀測射擊時。
- 二、戰場中，某戰鬥之經過時間短促時。
- 三、天氣晴朗，而陣地之附近，有良好之觀測位置時。
- 四、天氣晴朗，而陣地之附近，無良好之觀測位置，然在較遠方，仍有此觀測位置時。

第三節 地上觀測射擊應用地上觀測射擊諸器材之射向賦與法

要 旨

地上觀測射擊，須迅確賦與砲連精密之射向，實達成射擊任務之主旨也，因之，地上觀測射擊，應用地上觀測諸器材之射向賦與法中，其能合乎迅確之要義者，惟一方向盤平行法，兩方向盤平行法，基準砲法，瞄準點法，兩方向盤磁針法等，始克當之，其餘方法，不過足以供不時之需耳，故研究者，應以上述數法為主，其餘方法為副，研究主者，以供時時之需，研究副者，以供不時之需，二者俱備，則遇任何情況，任何境地，皆能賦與砲連精密之射向也。

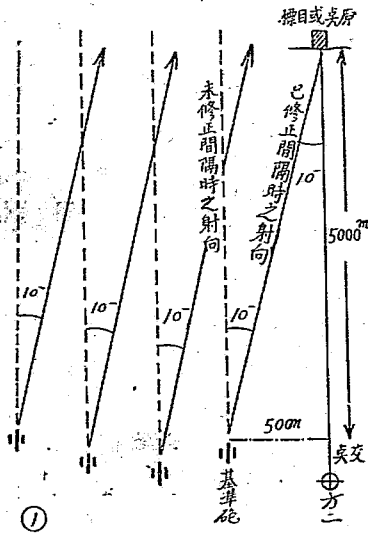
第一款 利用德式器材賦與法

通 則

I、行反覘法時，間隔修正量之求算法！

係由基準砲垂直至方目線上之交點之距離作為間隔，再以該交點至目標之距離之啓羅公尺數除之，即得間隔修正量。茲例示如次：

第一圖



說明：如上圖，基準砲垂直至方目線之交點之距離為 50 公尺，該交點至目標之距離為 5000 公尺，即為五啓羅公尺。

∴ $50 \div 5 = 10''$ 并 (此 $10''$ 即為間隔修正量)

附記 A：

1. 行反規法賦與射向時，方二與基準砲如有間隔，則必須修正其間隔修正量，蓋不行修正時，則反規後，基準砲及各砲之射向，完全與方二之方向盤瞄準線平行，故此

時係方二之方向盤瞄準線通於目標，而各砲之射向，固亦與基準砲之射向平行，然基準砲之射向，偏於方二之方向盤瞄準線之一側。其偏出之度，適與基準砲垂直至方目線上交點之距離相等。夫射向賦與者，係賦與基準砲適通於目標，及各砲亦得與基準砲平行之射向也。因之，基準砲須在方向上修正基準砲垂直至方目線上交點間隔，其射向即可通於目標，而第二三四砲，亦因同時在方向上修正與基準砲相等之隔間，則其射向，仍與基準砲平行，此時，方得賦與全連正確之射向耳。

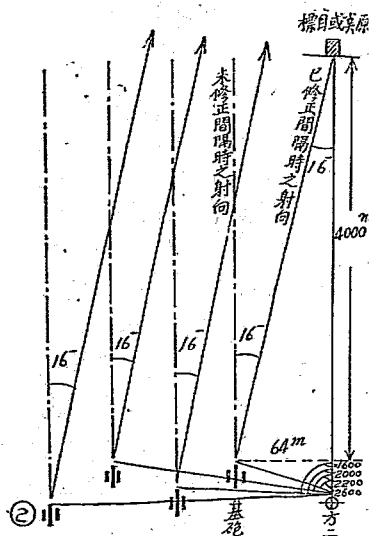
2. 行兩方向盤平行法，及兩方向盤磁針法時，方二與方一之間隔修正量之求法，與上述同，不過以方二代基準砲，以方一代方二而已。

II、行反規法時，間隔修正量之修正法！

係依基準砲為準，方二在其左，則間隔修正量之修正為『加』。若方二在其右，則間隔修正量之修正為『減』。

。茲例示如次：

第 二 圖



說明：如上圖，依法求出基準砲與方二之間隔修正量，為16密位，而方二在基準砲之右方，故間隔修正量之修正為減，即在各砲之直規分畫中，各減去16密位，以其差，作為各砲之反規分畫，此時，各砲以其反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，反規方二之方向盤，則基準砲之射向，通於目標，各砲之射向，均與基準砲之射向平行矣。茲將各砲正確之反規分畫列後：

$$\begin{aligned} \text{基準砲} &= 2600 - 16 = 2584 \\ \text{第二砲} &= 2000 - 16 = 1984 \end{aligned}$$

$$\text{第三砲} = 2200' - 16' = 2184'$$

$$\text{第四砲} = 1600' - 16' = 1584'$$

附記 B :

1. 間隔修正量之修正，係左加右減者，蓋因如附記 A 之 1 所述，則方二之位置，在基準砲之右(左)側時，而基準砲之射向，必偏出於目標之左(右)側，故須修正基準砲與方二之間隔，以導射向向右(左)，使之適適於目標，亦即將砲身向右(左)修正，使之對向日標耳。夫砲身向右(左)修正者，即係瞄準鏡頭向左(右)修正也，瞄準鏡頭，又係固定於瞄準鏡之方向盤分畫上者，故瞄準鏡頭向左(右)修正，亦即瞄準鏡之方向盤分畫，向左(右)修正也，而瞄準鏡之方向盤之分畫數，係由零向右刻定者，因之，瞄準鏡頭向左修正，則瞄準鏡之方向盤分畫為減，瞄準鏡頭向右修正，則瞄準鏡方向盤分畫為加，既如上述，然射向之修正，係與瞄準鏡頭修正之方向相反，所以射向向左修正，則瞄準鏡方向盤分畫為加，射向向右修正，則瞄準鏡方向盤分畫為減，亦即方二在基準砲之左側，間隔修正量須加入於瞄準鏡之方向盤分畫上，方二在基準砲之右側，間隔修正量須在瞄準鏡之方向盤分畫上減去之，故簡稱爲左加右減也。
2. 行兩方向盤平行法，及兩方向盤磁針法時，方二與方一之間隔修正量之修正法，與上述同，不過以方二代基準砲，以方一代方二而已。

Ⅲ、行反規法時，間隔修正量之修正者！

係方二修正之爲宜，蓋方二既通視各砲，復通視目標

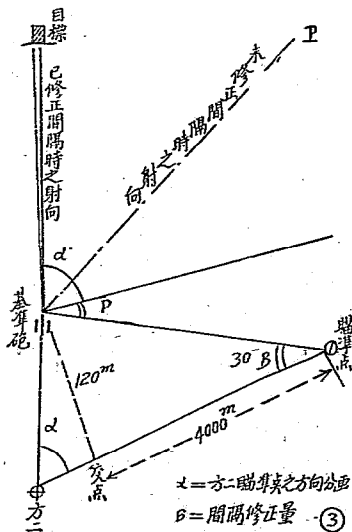
，便於在其方目線上之垂直方向，量取方二與基準砲之間隔，而計算其間隔修正量，以修正也。

至於行兩方向盤平行法，及兩方盤磁針法時，則方二與方一之間隔修正量，以方一修正之為宜，其理由與上述同，即方一可以通視方二，復可通視目標，便於測量間隔，而計算間隔修正量以修正之也。

IV、行依方向盤之瞄準點法時，間隔修正量之求算法

係由基準砲垂直至方瞄準線之交點之距離，作為間隔，再以該交點至瞄準點之距離之啓羅公尺數除之，即得間隔修正量，茲例示如次：

第 三 圖



說明：如上圖，基準砲垂直至方瞄線之交點之距離爲一二〇公尺，該交點至瞄準點之距離爲四千公尺，即爲四啓羅公尺。

$$\therefore \text{間隔修正量} = 120 \div 4 = 30 \text{ 呎}$$

附記 C：

1. 行依方向盤之瞄準點法賦與射向，方二如不在基準砲之位置，測定瞄準點之方向分畫時，則以其位置之或前，或後，或左，或右，因而對於所測之瞄準點之分畫，有過大，過小之弊，其過大，或過小之度，適爲基準砲垂直至方瞄線上之交點之距離，相應正切密位數，而此密位數，即間隔修正量也。如第三圖所示， $\alpha' = \alpha$ ， $\beta' = \beta$ ，而基準砲之瞄準點之方向分畫，顯係 $\alpha' + \beta'$ ，即方二所測之瞄準點之方向分畫，加間隔修正量耳，因之，行依方向盤之瞄準點法時，方二如不在基準砲之位置，測量基準砲之瞄準點之方向分畫時，必須修正間隔修正量，然後可得基準砲正確之瞄準點方向分畫數，以此分畫數，裝定于基準砲之瞄準鏡方向盤上，向瞄準點瞄準，方得賦與基準砲適通目標之射向也。

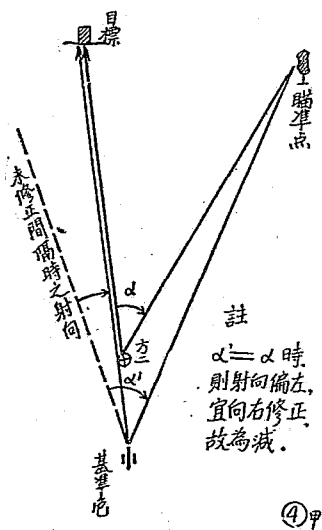
V、行依方向盤之瞄準點法時，間隔修正量之修正法！

此種修正法，依情況不同而異，茲分述如次：

1. 瞄準點在砲目線之左，右，及方二在基準砲放列線之前，後，諸各有關，即
 - a. 瞄準點在砲目線之右方時，方二在基準砲放列線之前，則間隔修正量之修正爲『減』，（如第四圖甲），方二在基準砲放列線之後，則間隔修正量之修正爲

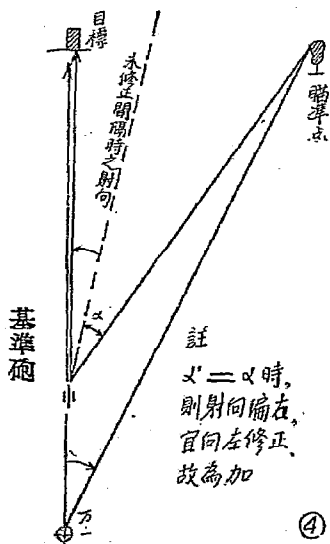
『加』，(如第四圖乙)，

第四圖 甲



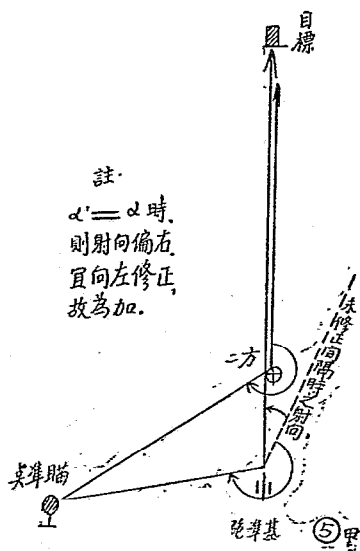
④甲

第四圖乙

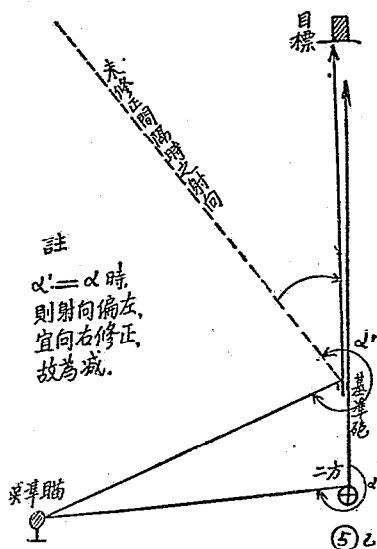


- b. 瞄準點，在砲目線之左方時，方二在基準砲放列綫之前，則間隔修正量之修正為『加』，（如第五圖甲），方二在基準砲放列綫之後，則間隔修正量之修正為『減』，（如第五圖乙）。

第五圖 甲



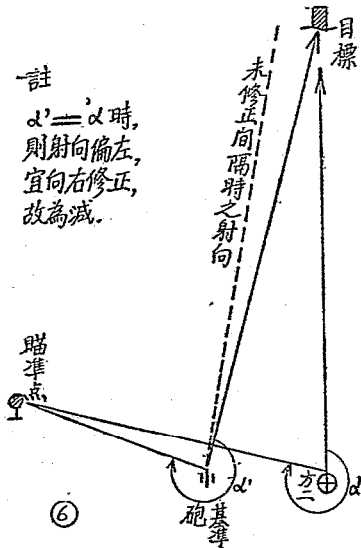
第五圖乙



2. 方二在基準砲放列線上，則瞄準點在砲目線之左，右無關，而方二在基準砲之左，右有關，即

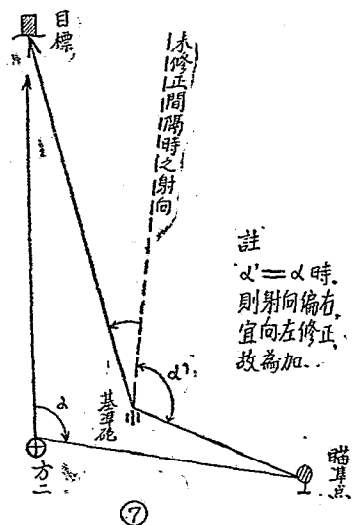
a. 方二在基準砲(放列線上)之右方時，則無論瞄準點在砲目線之任何方，其間隔修正量之修正，總為『減』，(如第六圖)。

第 六 圖



- b. 方二在基準砲(放列線上)之左方時，則無論瞄準點在砲目線之任何方，其間隔修正量之修正，總為『加』，(如第七圖)。

第七圖



說明：a. 以上各圖，註中所述， α 乃方二在方二位置所測出之瞄準點方向分畫 α' 乃假設基準砲裝定方二所測出之 α ，於瞄準鏡之方向盤上，以行向瞄準點瞄準之假想基準砲之瞄準點方向分畫也。

b. 射向向左(右)修正，故為加(減)者，係加(減)基準砲與方二之間隔修正量也，亦即在方二位置所測出之瞄準點方向分畫中，加入(減去)間隔修正量，以其和(差)，作為基準砲之瞄準點方向分畫。

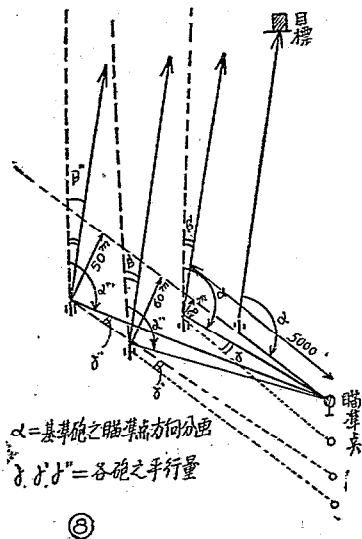
IV、行依方向盤之瞄準點法時，間隔修正量之修正者！

係方二修正之為宜，蓋方二便於在其方瞄準線上之垂直方向，量取方二與基準砲之間隔，而計算其間隔修正量，以行修正，然後賦與基準砲也。

V、行瞄準點法時，各砲平行量之求算法！

係由各砲垂直至基瞄線上之交點之距離，作為平行間隔，再以該交點至瞄準點之距離之啓羅公尺數除之，即得平行量，茲例示如次：

第八圖



說明：如上圖，第二、三、四砲垂直至基瞄綫之交之距離為 20、60、50 公尺，各該交點至瞄準點距離，約為 5000 公尺，即為五啓羅公尺。

$$\therefore \text{第二砲之平行量} = 20 \div 5 = 4$$

$$\text{第三砲之平行量} = 60 \div 5 = 12$$

$$\text{第四砲之平行量} = 50 \div 5 = 10$$

附記 D：

1. 行瞄準點法賦與射向，各砲如用基準砲相同之瞄準點方向分畫，向瞄準點瞄準時，則因瞄準點在後(前)方，以致該方向分畫有過大(小)之弊『即射向有分開(縮小)之狀態，而不平行，參閱第九圖甲、乙、丙、丁、』其過大(小)之度，適為各砲垂直至基瞄綫上之交點之距離，相應正切密位數，而此密位數，即平行量也。如第八圖所示， $\alpha''' = \alpha'' = \alpha' = \alpha$ ，又 $\beta = \gamma, \beta' = \gamma', \beta'' = \gamma''$ ，而第二砲之瞄準點方向分劃，顯係 $\alpha' - \beta$ ，第三砲之瞄準點方向分劃，顯係 $\alpha'' - \beta'$ ，第四砲之瞄準點方向分劃，顯係 $\alpha''' - \beta''$ ，即各砲之瞄準點方向分劃，係基準砲之瞄準點方向分劃，修正各砲之間隔修正量(在此曰平行量)耳，因之，行瞄準點法時，各砲必將基準砲之瞄準點方向分劃，修正各砲之平行量，然後可得各砲正確之瞄準點方向分劃數，以此分劃數，裝定於各砲之瞄準鏡之方向盤上，向瞄準點瞄準，方得賦與各砲與基準砲平行之射向也。

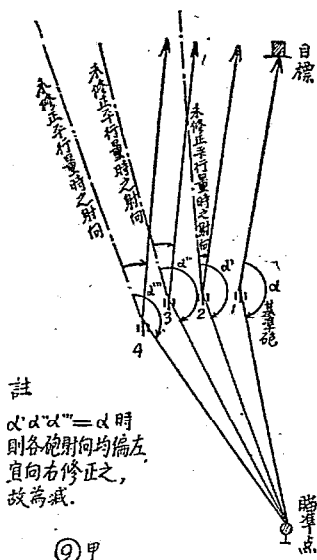
Ⅷ、行瞄準點法時，各砲平行量之修正法！

此種修正法，依瞄準點與基準砲之關係位置不同而異

，茲分述如次：

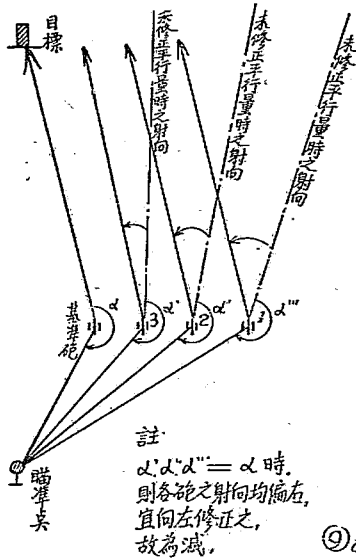
1. 基準砲在右翼，瞄準點在放列線後方時，則平行量之修正為『減』，(如第九圖甲)。

第九圖甲



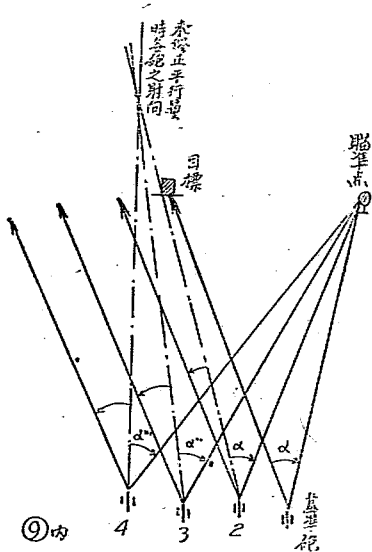
2. 基準砲在左翼，瞄準點在放列線之後方時，則平行量之修正為『加』。(如第九圖乙)，

第九圖乙



3. 基準砲在右翼，瞄準點在放列線之前方時，則平行量之修正為「加」。(如第九圖丙)，

第九圖內

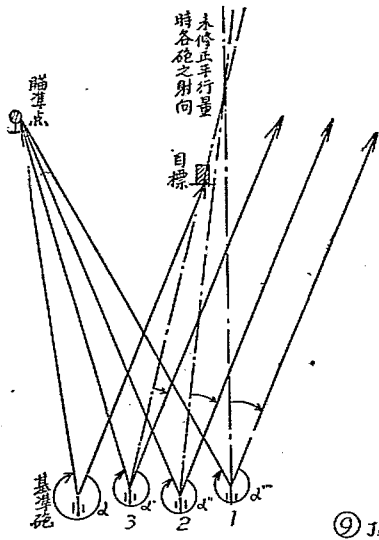


⑨內

註
 $\alpha', \alpha'', \alpha''' = \alpha$ 時，
 則各砲之射向均偏右，
 宜向左修正之，
 故為加，

4. 基準砲在左翼，瞄準點在放列線之前方時，則平行量之修正為『減』。(如第九圖丁)。

第九圖 丁



註
 $\alpha', \alpha'', \alpha''' = \alpha$ 時，
 則各砲之射向均偏左，
 宜向右修正之，
 故為減，

說明：a. 以上各圖，註中所述， α 乃基準砲之準點方向分畫， $\alpha', \alpha'', \alpha'''$ 乃假設各砲裝定基準砲相同之準點方向分畫 α ，於瞄準鏡之方向盤上，以行向準點瞄準之假想各砲之瞄準

點方向分畫也。

- b. 射向向左(右)修正，故為加(減)，係加(減)各砲與基準砲之平行修正量也。亦即在基準砲之瞄準點方向分畫中，加入(去減)各砲之平行量，以其和(差)，作為各砲之瞄準點方向分畫。

Ⅹ、行瞄準點法時，平行量之修正者！

係各砲瞄準手修正之為宜，蓋各砲命第五砲手，在基瞄線上之垂直向，量取本砲與基準砲之間隔，算出平行量後，即可賦與本砲之瞄準手，加以修正也。

Ⅺ、簡要名詞，解釋如次：

- A. 方二(一) 第二(一)方向盤軍士。
B. 方目綫 第二(一)方向盤軍士之位置，與目標位置所連之直綫。
C. 方瞄綫 第二(一)方向盤軍士之位置，與瞄準點位置所連之直綫。
D. 砲目綫 基準砲之位置與目標之位置，所連之直綫。
E. 基瞄綫 基準砲之位置，與瞄準點之位置所連之直綫。

其一 一方向盤平行法

I 操作順序：

1. 各砲之第五砲手，聞連附『方向盤』之口令時，即跑到方二處，逐次取跪下姿勢，領取本砲之反規分畫。
2. 方二選定方向盤之位置，整置方向盤，以3200為零，隨

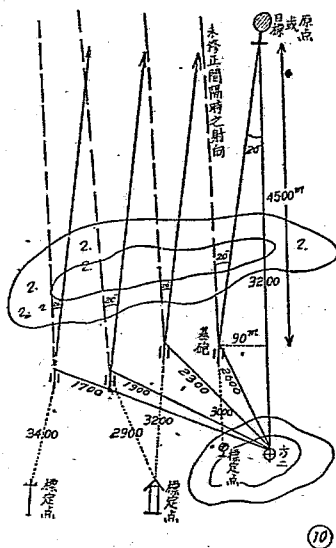
原點(或目標)瞄準，瞄準後，固定方向盤下部。

3. 方二俟砲連進入陣地後，即依方向盤瞄準線之方向，平伸兩手，同時高呼『一般方向』之口令，(各砲之第三砲手，聞『一般方向』之口令時，即依據方二所指之方向，調動架尾，使其砲之射向，與方二所指之方向平行爲止)，俟各砲調動架尾，取得對原點(或目標)之概略平行射向後，即將兩手放下。
4. 方二即旋轉方向盤上部，直視各砲之瞄準鏡頂部，將所得對各砲之直規分割，記載於手簿中，(此時，如方二與基準有間隔時，則須測算間隔修正量，加，減於所得對各砲之直規分割內，然後再記載於手簿上)，接次給各砲第五砲手攔回，作爲各砲之反規分畫。
5. 各砲之第五砲手，跑回本砲，將反規分割，交與瞄準手。
6. 各砲之瞄準手，將反規分割，裝定於瞄準鏡方向盤分畫上，指揮第三砲手，調動架尾，(方向相差甚小，則用方向轉把)，瞄準方二之方向盤頂部。
- ★(瞄準畢，基準砲之射向，已適通原點，(或目標)而各砲之射向，已與基準砲平行矣)。
7. 時間有餘裕時，爲恐各砲因反規時，調動架尾，發生轉動誤差，致基準砲之射向，未確實適通原點。(或目標)或各砲射向，未與基準砲射向確實平行。或二者同時發生。則方二可呼『檢查』之口令，此時，方二及各砲手，即復行如前之操作一次。
8. 各砲瞄準手，向方二之方向盤頂部反規，反規畢，即轉

一 動瞄準鏡之對物鏡，向其後方所選定之標定點瞄準，讀取標定分割，記載於護板之左上角。

II、例示：

第一〇圖
現地實施



說明如次：

甲、方二之動作！

a. 依法動作，並求得各砲之直視分畫，如次：

第一砲 2600-

第二砲 2300-

第三砲 1900⁻

第四砲 1700⁻

b. 在方目線上垂直方向，量取基準砲與方二之間隔為90公尺，即計算間隔修正量為20⁻， $(90 \div 4.5 = 20⁻)$

c. 將所求得對各砲之直規分畫，均減去二〇密位，故得各砲之反規分畫如次：

第一砲 2580⁻ ($2600⁻ - 20⁻ = 2580⁻)$

第二砲 2280⁻ ($2300⁻ - 20⁻ = 2280⁻)$

第三砲 1880⁻ ($1900⁻ - 20⁻ = 1880⁻)$

第四砲 1680⁻ ($1700⁻ - 20⁻ = 1680⁻)$

d. 將各砲之反規分畫，給各砲第五砲手攔回，交與各砲瞄準手。

乙、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分畫，依法裝定，且實行向方二反規。

b. 反規後，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

Ⅲ注意事項：

1. 使用之時機：在放列障地附近，有能通視原點，（或目標），及各砲車之位置時。
2. 方二位置之選定：以位於由原點至基準砲之延線上為宜，因可免間隔修正之煩。
3. 方二位置與基準砲之距離：以25m—200m之間為宜，因過小，則各砲轉動誤差大，過大，則各砲第五砲手往返難。
4. 方二位置，若在放列線之前方時，則甚不利，故宜避免

之，其不利點如次：

- a. 各砲須使用表尺接桿，方能瞄準，故動作較麻煩，時間不經濟。
- b. 各砲須俟方二對於各砲射向賦與動作完畢後，方可開始射擊，故足以妨礙射擊。
- c. 有時因方二操作之關係，使敵易於察覺我軍之位置，並企圖。

其二 兩方向盤平行法

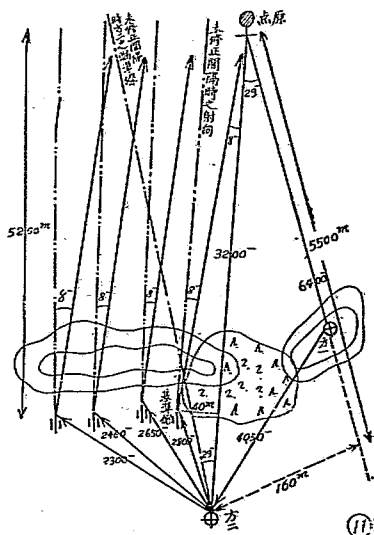
Ⅰ、操作順序：

1. 方一選定方向盤之位置，整置方向盤，以6400為零，向原點【或目標】瞄準，瞄準後，即固定方向盤下部。
2. 方一旋轉方向盤上部，直視方二之方向盤頂部，讀取直視分劃，並測出方二與方一之間隔，算出間隔修正量，以之加(減)於直視分劃中，再以其和、差，作為方二之反視分劃。
3. 方一用空中錄寫(或手旗通信，傳令等)之傳達法，將反視分劃，通知方二。
4. 方二接讀反視分劃後，立即方向一用相同之傳達法復誦，經方一認可，然後裝定於方向盤上，並旋轉方向盤全部，方向一之方向盤頂部反視，反視畢，固定方向盤下部，再旋轉其上部，使其指標裝定於3200之上。
5. 其餘動作，依一方向盤平行法。之要領操作之。

Ⅱ、例示：

第一一圖

現地實施



說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 依法動作，求得對方二之直規分畫，為4050⁻
- b. 在方目線上垂直方向量取方二與方一之間隔，為160公尺，即計算間隔修正量，為29⁻
($16 \div 5.5 = 29$)
- c. 將求得對方二之直規分畫，減去29密位，得方二對方一之反規分畫，為

$$4021^- \quad (4050^- - 29^- = 4021^-)$$

d. 依當時之傳達法，將方二之反規分畫，傳達於方二。

乙、方二之動作！

a. 接讀方一賦與之反規分畫，復誦後，即裝定於方向盤，方向一反規，反規畢，依法動作，即求得對各砲之直規分劃如次：

第一砲 2800^-

第二砲 2650^-

第三砲 2460^-

第四砲 2300^-

d. 在方目線上垂直方向，量取基準砲與方二之間隔，為：40公尺，即計算間隔修正量，為：

$$8^- \quad (40 \div 5.2 = 8^-)$$

c. 將求得對各砲之直規分劃，均減去8密位，故得各砲對方二之反規分劃，如次：

第一砲 $2792^- \quad (2800^- - 8^- = 2792^-)$

第二砲 $2642^- \quad (2650^- - 8^- = 2642^-)$

第三砲 $2452^- \quad (2460^- - 8^- = 2452^-)$

第四砲 $2292^- \quad (2300^- - 8^- = 2292^-)$

d. 將各砲之反規分劃，給各砲第五砲手攔回，交與各砲之瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分劃，依法裝定，且實行向方二反規。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃

，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 使用時機：若使用一方向盤平行法，則方二位置，不能通視原點，(或目標)但可在陣地之遠前方，(後方)增設方一，以誘導方二之方向時。
2. 方一方二位置之選定：如方二與方一有間隔，基準砲與方二有間隔，固可修正，然修正之動作，甚為麻煩，為避免此麻煩計，當偵察陣地時、務盡情況所許，力求原點(或目標)方一，方二，及基準砲之位置，在一直線上為宜。
3. 方二之注意事項：
 - a. 不斷注意方一之行動。
 - b. 接讀方一賦與之反規分割後，必須復誦，以免錯誤。
 - c. 基準砲與方二間隔甚小，則不修正。

其三 基準砲法

I、作操順序：

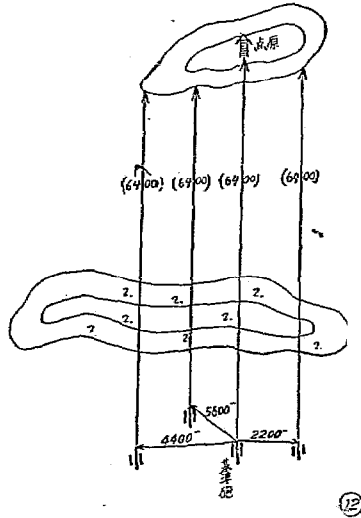
1. 聞連附呼『基準砲第幾砲』之口令，基準砲之瞄準手，以瞄準鏡方向盤之6400為零，瞄準原點，(或目標)基準砲長，則依基準砲所對之方向，平伸兩手，指示全連一般方向，並呼『一般方向』之口令，各砲之第三砲手，依基準砲長之指示，調動架尾，使其砲之射向，與基準砲之射向概略平行，同時，各砲第五砲手，跑至基準砲砲

長處，逐次取跪下姿勢，領取反規分畫。

2. 基準砲瞄準手，對原點(或目標)瞄準後，即旋轉瞄準鏡上部，向各砲逐次直規，並讀取對各砲直規分劃，逐次報告其砲長，砲長即將此直規分劃，按次記於手簿中，但此分劃，如大於3200，則減去3200，如小於3200，則加入3200，然後分別寫於便條上，按次給各砲第五砲手，作為各砲對基準砲之反規分劃。
3. 各砲第五砲手，接取基準砲長所給與其砲之反規分劃後，即跑回其砲，將反規分劃，交與瞄準手。
4. 各砲瞄準手，將其砲之反規分劃，裝定於瞄準鏡方向盤上，再指揮第三砲手，調動架尾，向基準砲瞄準鏡之頂部反規。
- ★(各砲反規畢，則各砲之射向，已各與基準砲之射向平行矣)。
5. 如時間有餘裕，基準砲長，可呼『檢查』之口令，此時，各復行如上之操作。
6. 各砲瞄準手，向基準砲反規畢，即向直後方所選定之標定點瞄準，並讀取標定分劃，記載於護板之左上角。

II、例示：

第一二圖
現地實施



說明如次：

甲、基準砲臨準手之動作：

a. 依法動作，求得對各砲之直規分割如次：

第一砲 2200-

第三砲 5600-

第四砲 4400-

b. 於求得某砲之直規分割後，逐次讀取之，而報告其砲砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

- a. 基準砲砲長，將其砲之瞄準手所報告之直規分割，視其大(小)於3200、則減(加)3200，即得各砲之反規分割，如次：

第一砲 5400^- ($2200^- + 3200^- = 5400^-$)

第三砲 2400^- ($5600^- - 3200^- = 2400^-$)

爲四砲 1200^- ($4400^- - 3200^- = 1200^-$)

- b. 基準砲砲長，將各砲之反規分割，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

- a. 將反規分割，依法裝定，且實行向基準砲反規。
b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

III、注意事項：

1. 使用時機：a. 原點可爲陣地中之一砲所通視，(如電桿，高塔，及測量台等)得利用之賦與全連射向時。
b. 利用此法，整理對原點(或目標)之平行射向(如各砲射向，因某種關係，失其平行狀態)時。
2. 各砲進入陣地後，連附應迅速依連長所指示之原點位置，指示於基準砲，以便迅速賦與射向。
3. 檢查之動作，應在各砲第一次向基準砲反規以後行之，因檢查即係預想修正各砲之轉動誤差，與基準砲瞄準手操作之是否錯誤故也。
又因各砲在基準砲之近側方，對於轉動誤差之影響尤大

- ，因之，檢查動作，尤為重要。
4. 用基準砲賦與各砲之射向時，可免修正間隔修正量，及平行修正量之煩，此其利也。

其四 單砲之瞄準點法

此種方法，因情況之不同，又可分為三種，茲述之如下：

- 子、依方向盤，之單砲瞄準點法。
- 丑、方向盤，及單砲之單砲瞄準點法。
- 寅、依地圖地圖測角板，之單砲瞄準點法。

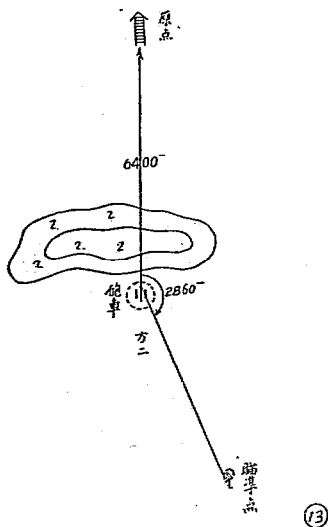
茲再將此三種方法，分述如次：

子、依方向盤，之單砲瞄準點法：

工、操作順序：

1. 方二在實地砲車之位置，整置方向盤，以6400為零，向原點(或目標)瞄準，瞄準後即固定其下部，再旋轉其上部，向瞄準點瞄準，並讀取其方向盤指標所指之分劃，即為砲車之瞄準點方向分畫。
 2. 方二俟該砲進入陣地，即將瞄準點之位置，及其砲之瞄準點方向分劃，通知該砲砲車長。
 3. 砲車長，即下口令，將瞄準點之位置，及其砲之瞄準點方向分劃，指示其瞄準手，而瞄準手先觀察瞄準點，次將瞄準點方向分劃，裝定於瞄準鏡上，然後指揮第三砲手，調動架尾，向瞄準點瞄準。
- ★(瞄準後，則該砲之射向，適通原點(或目標)矣。)
4. 瞄準手，向瞄準點瞄準畢，再向直後方所選定之標定點瞄準，並讀取標定分劃，記載於護板之左上角。

II、例示
第一三圖
現地實施



說明如次：

甲、方二之動作！

a. 依法動作，求得砲車之瞄準點方向分畫，為：
2860'

b. 俟射擊之砲車進入陣地放列後，將瞄準點之位置及其瞄準點方向分畫，通知該砲砲車長。

乙、砲車長之動作！

- a. 接受方二之通知後，即下口令如次：三號裝藥，榴彈，着發信管，第一砲發射，瞄準點，右後方獨立樹，方向2860，4600。高低正3，待令放，一發。

丙、瞄準手之動作！

- a. 聞砲車長之口令，觀察瞄準點後，即將瞄準點方向分劃2860，裝定於瞄準鏡之方向盤上，向瞄準點瞄準。
- b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 使用時機：在砲車位置，能察見原點（或目標附近之特出物）及瞄準點時，可使用之，然此障地，近乎暴露障地，僅能供短時之應用也。
2. 方二求則砲車之瞄準點方向分畫時，將方向盤先向原點（或目標）瞄準，且固定方向盤下部，然後再旋轉其上部，向瞄準點瞄準，切勿顛倒次序。
3. 方向盤向原點（或目標）瞄準時，宜以6400為零，向原點（或目標）瞄準，切勿以3200為零行之，因所測之瞄準點方向分畫，係砲車應用者。

丑、方向盤及單砲之單砲瞄準點法

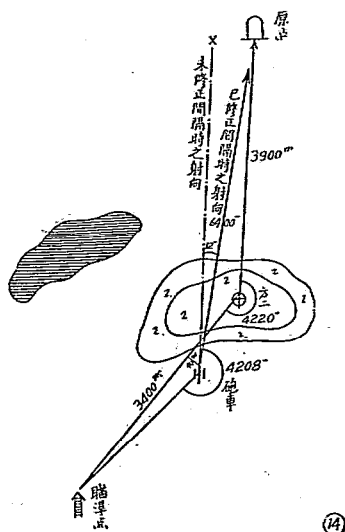
I，操作順序：

1. 方二在離實地砲車位置較遠處，選定方向盤之位置，整置方向盤，以6400為零，向原點（或目標）瞄準，瞄準後，即固定方向盤之下部：
2. 方二旋轉方向盤上部，再向瞄準點瞄準，並讀取其方向

- 盤指標所指之瞄準點方向分割。
3. 方二在方瞄綫上垂直方向，測出砲車與方二之間隔，算出間隔修正量，以之加(減)於讀取之瞄準點方向分割中，然後以其和(差)，作為砲車之瞄準點方向分割。
 4. 砲車長及瞄準手之動作，與上述子項之單砲瞄準點法中之4.5.6.條相同。

II、例示：

第一四圖 現地實施



說明如次：

甲、方二之動作！

- a. 依法動作，求得對瞄準之方向分畫，為：4220⁻
- b. 在方瞄線上垂直方向，量取基準砲與方二之間隔為40公尺，即計算間隔修正量，為12⁻（ $40 \div 3.4 \approx 12$ ）
- c. 將求得瞄對準點之方向分畫，減去間隔修正量12密位，節得砲車之瞄準點方向分割，為：4208⁻（ $4220 - 12 = 4208$ ）
- d. 將砲車之瞄準點方向分割，通知該砲之砲車長。

乙、砲車長之動作！

- a. 接受方二之通知後，即下口令如次：二號裝藥，榴彈，瞬發信管，第一砲發射，瞄準點左後方寶塔，方向4208.3800，高低零，待令放，一發。

丙、瞄準手之動作！

- a. 聞砲車長之口令，觀察瞄準點後，即將瞄準點方向分割4208，裝定於瞄準鏡之方向盤分割上，向瞄準點瞄準。
- b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 使用時機：在砲車之位置，不能通視原點，（或目標）又不能利用其他瞄準點法時。
2. 瞄準點之選定：充作瞄準點之地物，既宜著明，且須不易消滅者。
瞄準點與砲車之距離，宜較遠大，則其

誤差較小。

3. 方二位置之選定：宜選定既可通視原點，(或目標)復可通視備準點，且於作業時，不致為敵所察知之位置。

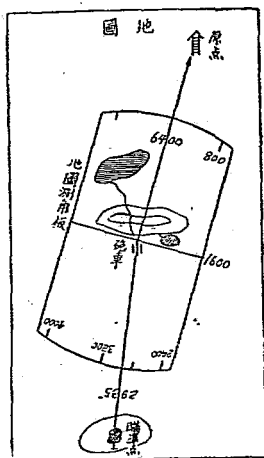
寅、依地圖地圖測角板，在圖上則出之單砲瞄準點法。

I、操作順序：

1. 方二在實地砲車之位置，整置測板，將地圖平鋪於測板上，且用圖釘固定之，再依直接測量法或補助測量法，(如附錄一)標定砲車之圖上位置，依地物決定原點及備準點之圖上位置依座標或目標方眼板等法，(如附錄一)標定目標之圖上位置。
2. 方二將地圖測角板，重疊於地圖上，其中心點，置於砲車之圖上位置，以6400對準原點(或目標)之圖上位置，再將測線引伸，使之對準備準點之圖上位置，並讀取測線所指之分割，此分畫，即砲車之瞄準點方向分割。
3. 方二將所求之砲車之瞄準點方瞄分割，通知該砲砲車長。
4. 砲車長及瞄準手之動作，與上述子項之單砲備準點法中之3,4,係相同。

II、例示：

第一五圖
圖上作業



(15)

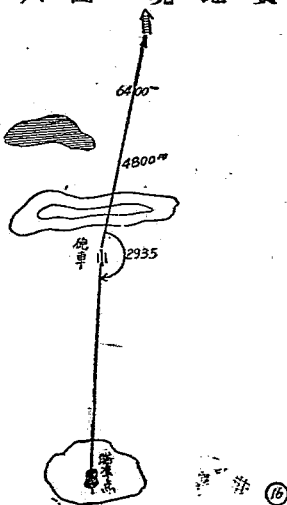
說明如次：

甲、方二之動作！

a. 依法動作，求得砲車之瞄準方向分劃，為：2935°

b. 將砲車之瞄準點方向分劃，通知該砲砲車長。

第一六圖 現地實施



說明如次：

甲、砲車長之動作！

- a. 接受方二之通知後即下口令如次：榴彈，着發信管，第一砲發射，瞄準點正後方高地獨立樹，方向2935, 4800, 高低204, 待令放，一發。

乙、瞄準手之動作！

- a. 聞砲車長之口令，觀察瞄準點後，即將瞄準點方向分劃2935，裝定於瞄準鏡之方向盤分劃上，向瞄準點瞄準。
- b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

III、注意事項：

1. 使用時機：在砲車之位置，不能通視原點，(或目標)又不能利用其他瞄準法，但有精密地圖，且在地圖上，能精密標定砲車之位置，同時能確實決定原點(或目標)及瞄準點時。
2. 在圖上測砲車之瞄準方向分割時，應以地圖測角板之6400。對準目標，再向瞄準點測出瞄準點方向分割，切勿顛倒次序，或以3200對準目標。
3. 此種瞄準點法，如有精確之地圖，且能精確標定砲車及決定原點，與瞄準點之位置時，最為確實，且可免除修正間隔之煩。

其五 基準砲瞄準點法

I、操作順序：

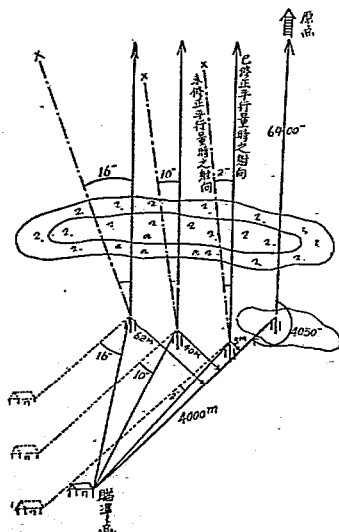
1. 基準砲砲長，將原點(或目標)及瞄準點之位置、指示其砲之瞄準手，令其求測瞄準點方向分割，同時協同各砲之第五砲手，在基瞄線上垂直方向，量取各砲之平行間隔，算出各砲之平行量，而各砲第五砲手，即在此領取瞄準點方向分割。
2. 基準砲瞄準手，既受其砲長指示，即將瞄準鏡裝定6400為零，同時指揮第三砲手，調動架尾，向原點(或目標)瞄準。
3. 基準砲瞄準手，瞄準原點(或目標)後，即旋轉瞄準鏡上部，向瞄準點瞄準，並讀取其砲之瞄準點方向分畫，報告其砲砲長，砲長即將其砲之瞄準點方向分割，加(減)各砲之平行量，按次交與各砲第五砲手，作為各砲之購

準點方向分割。

4. 各砲第五砲手，接收基準砲長所給與其砲之瞄準點方向分割後；即跑回其砲，將分割交與瞄準手。
5. 各砲瞄準手，將其砲之瞄準點方向分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤分割上，再指揮第三砲手，調動架尾，方向準點瞄準。
6. 各砲瞄準手，瞄準畢，即向直後方所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，記載於護板之左上角。

Ⅱ、例示：

第一七圖
現地實施



說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，求得其砲之瞄準點方向分割，為 $4050''$
- b. 將所求得其砲之瞄準點方向分割，報告其砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

- a. 依法動作，並測得各砲之平行量如次：

第二砲 $2''$ ($7 \div 4 = 2''$)

第三砲 $10''$ ($40 \div 4 = 10''$)

第四砲 $16''$ ($62 \div 4 = 16''$)

- b. 俟其砲之瞄準手，報告其砲之瞄準點方向分割後，即減去各砲之平行量，求得各砲之瞄準點方向分割，如次：

第二砲 $4048''$ ($4050'' - 2'' = 4048''$)

第三砲 $4040''$ ($4050'' - 10'' = 4040''$)

第四砲 $4034''$ ($4050'' - 16'' = 4034''$)

- c. 將各砲之瞄準點方向分割，給各砲第五砲手攜回，交與其砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

- a. 將瞄準點方向分割，裝定於瞄準鏡之方向盤分割上，且向瞄準點瞄準。
- b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

III、注意事項：

1. 使用時機：在其他瞄準法不能遂行，各砲不能互相通視，但基準砲能通視原點，(或目標)同時各砲有共同通視

之瞄準點時。

2. 基準砲求其砲之瞄準點方向分畫時，亦可按上述寅項依地圖測角板測出瞄準點方向分畫者行之，至其餘之操作，則仍依本法之1.3.4.5.6.條行之。
3. 原點(或目標附近之地物)，可為基準砲通視者，蓋為特出之地物也，有時亦因基準砲之位置較高，形成遮蔽不良之砲，故亦可通視原點。(或目標)
4. 實行此法，充當基準砲者，即指能通視原點(或目標)之某一砲也，故1.2.3.4.砲，中之任何一砲，合乎基準砲之條件者，即以之為基準砲。
5. 實行此法，如在夜間時，則可利用北極星作為瞄準點，實最利之方法，蓋因夜間不容易發見適當之瞄準點，而北極星，則既高且明，隨時隨地，可以發見，且因其距離遠大，各砲即可利用基準砲之瞄準點方向分畫，作為各砲之瞄準點方向分割，而無須修正平行量耳。

其六 射彈法與基準砲法之混合法

I. 操作順序：

1. 連長偵察陣地時，即將目標之大概方向，示知方二，方二俟砲連進入陣地放列後，即於陣地前方，按連長指示之方向，平伸兩手，並高呼『一般方向』之口令，全連各砲第三砲手，依方二之指示，調動架尾，使其砲之射向，概略與方二所指之方向平行。
2. 連長在觀測所，向目標附近，偵察一點(地物)作為試射點，一俟砲連進入陣地，準備完穿，即下達射擊口

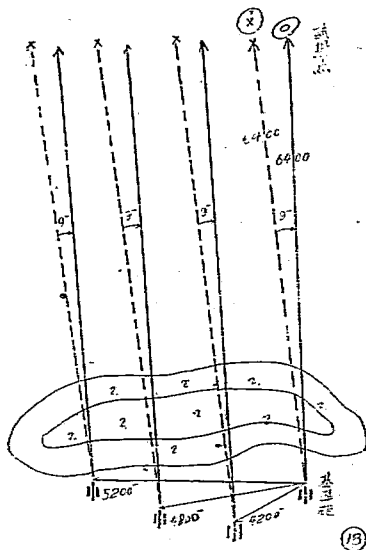
令。

3. 連附復誦口令中，『基準砲第幾砲』時，各砲第五砲手，即跑至基準砲砲長處，取跪下姿勢，領取反規分劃，同時基準砲之瞄準手，即旋轉瞄準鏡上部，向各砲逐次直規，並讀取其直規分劃，逐次報告其砲長。
 4. 基準砲砲長，將所報告之直規分畫，按次記於手簿中，但此分畫，如大於3200，則減去3200，如小於3200，則加入3200，然後分別寫於便條上，按次交與各砲之第五砲手，作為各砲對基準砲之反規分劃。
 5. 各砲之第五砲手，接取基準砲長所給與其砲之反規分劃後，即跑回其砲，將反規分劃，交與瞄準手。
 6. 各砲之瞄準手，將其砲之反規分劃，裝定於瞄準鏡之方向盤分劃上，再指揮第三砲手，調動架尾，向基準砲瞄準鏡之頂部反規。
- 各砲反規後，則各砲之射向，已各與基準砲之射向平行，但基準砲之射向，並未通於原點(或目標)。
7. 連附復誦口令中，『待令放一發』時，基準砲砲長，則俟各砲反規後，即令基準砲發射一發。
 8. 連長依試射點為觀測基準，以行觀測該射彈，如此射彈方向好，則以原方向再放一發，以檢點之，如此射彈有偏差，則修正方向後，再放一發，以觀測其結果，如第二射彈，為方向好時，即可以試射點，視作原點，以此方向作為原向，令各砲記原點新分畫。
- ★(此時各砲之射向依舊與基準砲之射向平行，而基準砲之射向，適通於原點矣)。

9. 各砲之瞄準手，於試射後，即向直後方所選定之標定點瞄準，並讀取標定分畫，記載於護板之左上角。

II、例示：

第一八圖
現地實施



說明如次：

甲、連長之動作！

a. 偵察障地時，在放列障地，將目標之大概方向，指示於方二。

a. 在觀測所，向目標方向，選定一試射點，俟砲連進

入陣地，準備完畢，卽下達射擊口令。

- c. 俟基準砲，發射第一發後，依試射點爲準，觀測射彈爲偏差9密位，卽下口令，向右修正9密位，發射第二發，再觀測第二發射彈之彈着，爲方向好，故命砲連記原點新分畫。

乙、方二之動作！

- a. 接受連長指示後，卽在放列陣地相待，俟砲連進入陣地，卽指示砲連『一般方向』。

丙、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，求得對各砲之直規分畫如次：

第二砲 4200⁻

第三砲 4800⁻

第四砲 5200⁻

- b. 求得某砲之直規分畫，後逐次讀取之，而報告其砲之砲長。

丁、基準砲砲長之動作！

- a. 將其砲之瞄準手所報告之直規分畫，視其大於3200則減去3200，卽得各砲對基準砲之反規分畫，如次：

第二砲 $1000^-(4200^--3200^-=1000^-)$

第三砲 $1600^-(4800^--3200^-=1600^-)$

第四砲 $2000^-(5200^--3200^-=2000^-)$

- b. 將各砲之反規分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲之瞄準手。

戊、各砲瞄準手之動作！

- a. 將反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤分畫上，且實

行向基準砲反規。

- b. 反規畢，卽向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 使用時機：因全部方向盤，砲隊鏡，及地圖等，均已破壞或損失、且無法採用他種射向賦與法時。（卽利用意想及一般之地形識別，賦與基準砲一般之射向，再利用射彈對試射點修正後，以試射點爲原點，以對試射點之方向爲原向）。
2. 當利用射彈修正基準砲之方向時，最初可用空炸信管，且撥定較短之信管距離試射，以求射彈位置之不爲地形所蔽，而容易發見，及其既發見射彈之炸點矣，則其方向與距離，已有概念，再改用着發信管，繼行試射，以修正正確之方向，但在試射點方面，地形良好，觀測容易時，最初卽可用着發信管試射。

其七 瞄準點法與一方向盤平行法 之混合法

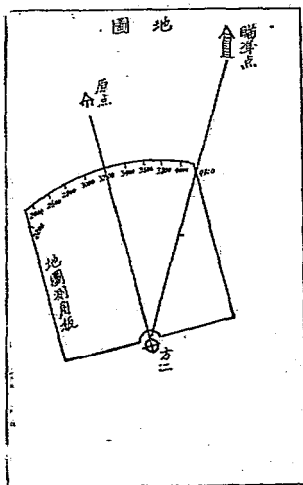
Ⅰ、操作順序：

1. 方二選定方向盤之位置，整置方向盤，在其附近，整置測板，將地圖平鋪於測板上，且以圖釘固定之。
2. 方二在地圖上、標原點（或目標）及瞄準點與方二之位置，標定畢，卽連接由方二至原點，（或目標）及由方二至瞄準點之二直線。

3. 將地圖測角板，重疊於地圖上，其中心點，置於方二之圖上位置，以 3200 對準原點(或目標)，再將測線引伸，使與由方二至瞄準點之直線一致，並讀取測線所指之分畫，此分畫，即方二之瞄準點方向分畫。
4. 方二將瞄準點之方向分畫，裝定於方向盤上，旋轉方向盤下部，向瞄準點瞄準瞄準，瞄準畢，即固定其下部。
5. 方二再旋轉方向盤上部，使指標指於 3200 分畫上，此 3200 所對之方向，即為原點(或目標)之方向。
6. 其餘動作，依一方向盤平行法之要領操作之。

II、例示：

第一九圖
圖上作業



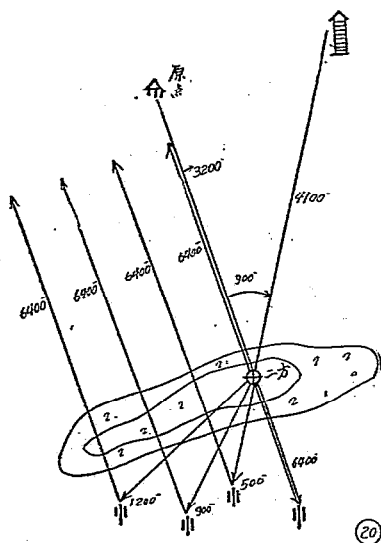
(19)

說明如次：

甲、方二之動作一！

a. 依法動作，求得其瞄準點方向分畫，為：4100^分

第 二 〇 圖
現 地 實 施



說明如次：

甲、方二之動作二！

a. 將其瞄準點方向分畫，裝定於方向盤分畫上，向瞄準點瞄準後，即依法動作，求得對各碗之直規分畫，如次：

第一砲 6400⁻

第二砲 500⁻

第三砲 900⁻

第四砲 1200⁻

基準砲與方二，因無間隔，故對各砲之直規分畫，即可作為各砲之反規分畫。

b. 將各砲之反規分劃，給各砲第五砲手攜回，交與各砲之瞄準手。

乙、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分劃，裝定於瞄準鏡之方向盤分劃上，且實行向方二反規。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

III、注意事項：

1. 實行此法時，須有精良地圖，並在地圖上易於標定原點（或目標）及瞄準點與方二之位置。
2. 方二在圖上作業時，其地圖測角板，應以3200分劃，對準原點（或目標）向瞄準點測角，切勿誤用6400分劃行之。

其八 依地圖地圖測角板之一方向盤磁針法與一方向盤平行法之混合法

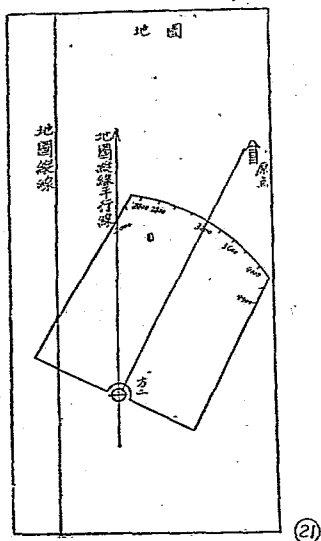
I、操作順序：

1. 方二選定方向盤之位置，整置方向盤，在方向盤之附近

- ，並整置地圖托板，將地圖平鋪於托板上而固定之。
2. 方二在地圖上標定原點(或目標)及方二之位置，標定畢，即通過方二之位置，畫一與地圖縱線平行之直線，並連接由方二至原點(或目標)之直線。
 3. 方二將地圖測角板重疊於地圖上，其中心點，置於方二之圖上位置，使其3200。對準原點(或目標)，再讀取地圖測角板上相應地圖縱線北向之分畫數。
 4. 方二在讀取之分畫數內、加(減)磁針縱線偏差，以求出方二對原點(或目標)之磁針分畫。
 5. 方二即將所求之磁針分畫，裝定於方向盤上，鬆開磁針，旋轉方向盤全部，使磁針之N(藍)端與磁針盒底之二N間之分畫一致，然後固定方向盤下部及磁針。
 6. 方二再旋轉方向盤上部，使指標指於3200分畫上，此時3200分畫之方向，即為原點(或目標)之方向，方二即可依據之以指示全連一般方向。
 7. 其餘動作，依一方向盤平行法之要領操作之。

第 二 一 圖

圖 上 作 業



說明如次：

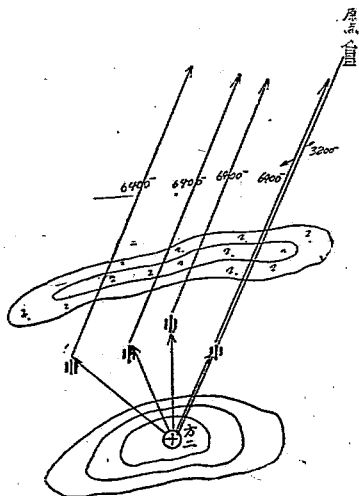
甲、方二之動作一！

a. 依法動作，求得地圖測角板上相應地圖縱線北向之分割，為：2000[〃]

b. 在所求之分割內，減去磁針縱線偏差66密位，而得磁針分割，為：

$$1934^{\prime\prime} \quad (2000^{\prime\prime} - 66^{\prime\prime} = 1934^{\prime\prime})$$

第 二 二 圖
現 地 實 施



(22)

說明如次：

甲、方二之動作二！

a. 將磁針分割，裝定於方向盤上，鬆開磁針，轉動方向盤全部，使磁針 N 端與其盒底之 N 間分割一致後，即依法動作，求得對各砲之直規分割，如次：

- 第一砲 3200-
- 第二砲 2800-
- 第三砲 2450-
- 第四砲 2100-

基準砲與方二，因無間隔，故對各砲之直視分割，即可作為各砲之反視分割。

- b. 將各砲之反視分割，給各砲第五砲手攜回，交與各砲之瞄準手。

乙、瞄準手之動作！

- a. 將反視分割，裝定於瞄準鏡之方向盤分割上，且實行向方二反視。
- b. 反視畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

III、注意事項：

1. 使用之時機！

- a. 方一位置能通視原點，（或目標），則不能通視方二，若使能通視方二，則不能通視原點，（或目標），且方二與方一之間隔過大，致賦與之方向分畫數之傳遞困難，方二與方一之間隔修正量，實地不能實施測量時。
- b. 無適宜之瞄準點，不能用瞄準點賦與射向時。
- c. 暗夜或濃霧，其他之射向賦與法，不能實行時。

2. 實行此法，應具備之條件！

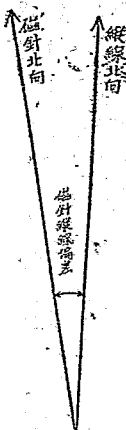
- a. 須有精良地圖，且在圖上能精密標定方向二及原點（或目標）之位置。
- b. 須知射擊地域之磁針縱線偏差或磁針偏差。

3. 磁針縱線偏差之研究！

A. 磁針縱線偏差之意義：

磁針北向對於縱線北向之偏角，謂之磁針縱線偏差。如左圖：

第 二 三 圖



23

- 註。a. 縱綫方向，乃地圖方格網之縱座標之南北方向。
b. 磁針北向，乃磁針儀之北端所指之方向。

B 磁針縱線偏差之方向及大小

磁針縱線偏差之方向及大小依其所在地之位置而異不特與地球之緯度有關尤其與地形之關係甚大但通常近赤道處受磁之影響較小

C 磁針縱線偏差之變易：

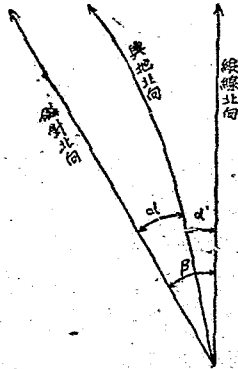
磁針偏差，每年向西推移約一密位，（以度分計，則為三分），（但推移至若干度分止，則復向東推移，此

尚屬疑案，因未獲天文，地理家之明證也），故磁針縱線偏差，每年亦增加一密位，我國依一九三二年在南京計算，磁針縱線偏差，為62密位，截至今年止，已增加四年(1936年)所以磁針縱線偏差，亦增加4密位，合計為66密位，餘依此類推之。

D 磁針縱線偏差，與磁針偏差之區別：

如下圖所示，磁針北向（磁石或羅針北向）與與地北向（天文或子午北向）之偏角，為磁針偏差，磁針北向與縱線北向（座標或三角北向）之偏角，為磁針縱線偏差。

第 二 四 圖



註：

α = 磁針偏差

α' = 子午線偏差

β = 磁針縱線偏差

E 網針縱線偏差之修正法：

地圖之縱線北向，如按磁針北向描畫者，則無論標定地圖之地形與現地地形一致，或在地圖上依縱線測磁針分畫，均不修正磁針縱線偏差，因縱線北向與磁針北向一致也。如按與地北向描畫者，則縱線北向與磁針北向不一致，故標定地圖之地形與現地地形一致時，宜使磁針北向，與縱線偏西66密位（南京1936年言）之偏角線一致，以修正之，在地圖上，依縱線測磁針分畫時，宜在依縱線測至某點之方向分畫中，減去磁針縱線偏差以修正之，因磁針偏西，宜將縱線向東修正，向東即向右，向右即為減，故磁針縱線偏差之修正為減也。

其九 依地圖、地圖托板，磁針儀之一方向盤磁針法與一方向盤平行法之混合法

I、操作順序：

1. 方二選定方向盤之位置，整置方向盤、在方向盤之附近並整置地圖托板，將地圖平鋪於托板上而固定之。
2. 方二將磁針儀置於地圖上，以其靠準邊，靠準任一地圖縱線，並使靠準邊上註有『Zile (目標)』字樣之箭頭(←)對向北方。
3. 方二將磁針鬆開並旋轉地圖托板，迄磁針之N(藍)端指定於6400分畫減去磁針縱線偏差分畫之處(即 $6400 - 66 = 5334$)為止，再固定地圖托板。
4. 方二再在地圖上，標定方二及原點(或目標)之位置，並連接此二點之直線。(方原線)

5. 方二將磁針儀之靠準邊，再靠準方原線，此時讀取磁針 S (白) 端所指之分劃數，即為方二對原點之磁針分畫。
6. 方二將所求之磁針分劃，裝定於方向盤上，再鬆開磁針，旋轉方向盤全部，使磁針之 N (藍) 端與磁針盒底之二 N 間之分畫一致，然後固定方向盤下部及磁針。
7. 方二再旋轉方向盤上部，使指標指於 3200 分畫上，此時 3200 分畫之方向，即為原點 (或目標) 之方向，方二即可依據之而指示全連一般方向。
8. 其餘動作，依一方向盤平行法之要領操作之。

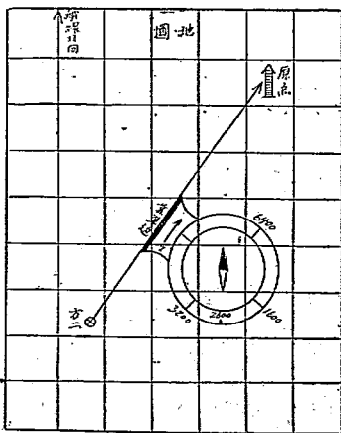
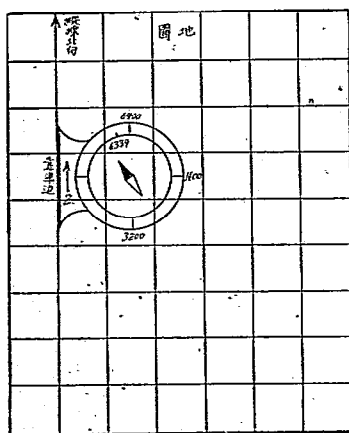
II、例示：

第 二 五 圖

圖 上 作 業

甲

乙



(25)

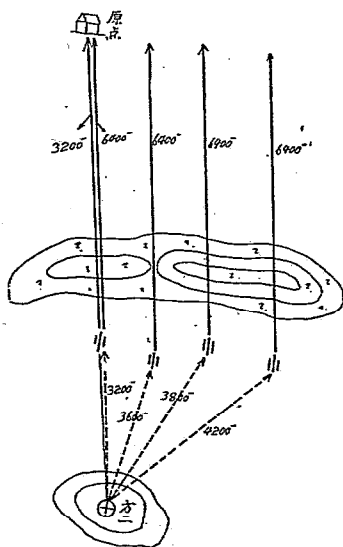
(2)

說明如次：

甲、方二之動作一！

- 依法動作，標定地圖，使其地形與實地一致。
- 依法動作，標定方二及原點之位置於圖上，且連接方原線。
- 依法動作，求得方二對原點之磁針分畫為：2600

第 二 六 圖
現 地 實 施



說明如次：

甲、方二之動作二

- 將磁針分畫，裝定於方向盤分畫上，鬆開磁針，轉

動方向盤全部，使磁針N端與其盒底之N間分畫一致後，即依法動作，求得對各砲之直規分畫，如次：

第四砲 3200[—]

第三砲 3600[—]

第二砲 3800[—]

第一砲 4200[—]

◎基準砲(第四砲)與方二，因無間隔，故對各砲之直規分畫，即可作為各砲之反規分畫。

b. 將各砲之反規分畫，給各砲第五砲手攔回，交與各砲之瞄準手。

乙、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤分畫上，且實行向方二反規。

b. 反規畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 其注意事項，與其八所述之注意事項，完全相同，茲不重贅。

其十 依天文(地理)方向之一方向盤磁針法與一方向盤平行法之混合法

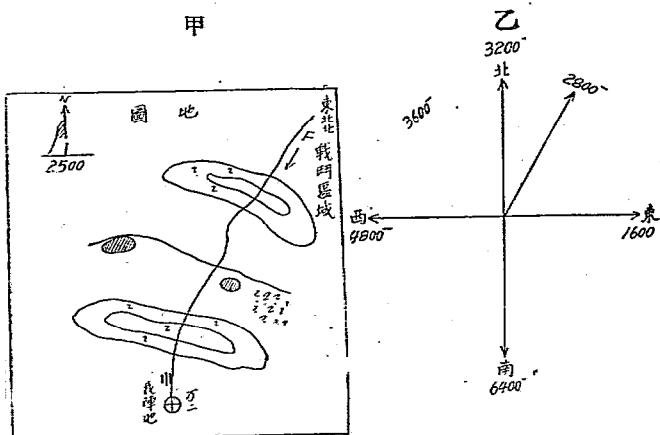
I、操作順序：

1. 連長在地圖上，觀察其戰鬥區域，合乎天文(地理)方向之概略方向，命令方二向之賦與射向

2. 方二取出黃銅製之方向數字板，讀取連長所命令之方向之方向數字。
3. 方二在讀取之方向數字內，減去磁針偏差，以其餘數值，作為方二對天文(地理)方向之磁針分畫。
4. 方二將所求之磁針分畫。裝定於方向盤上，再鬆開磁針，旋轉方向盤全部，使磁針之N(藍)端與磁針盒底之N間之分畫一致，然後固定方向盤下部及磁針。
5. 方二再旋轉方向盤上部，使指標指於3200分畫之方向，即為天文(地理)方向，方二即可依據之，而指示全連一般方向。
6. 其餘動作，依一方向盤平行法之要領操作之。

II、例示：

第二七圖 圖上作業



說明如次：

甲、連長之動作！

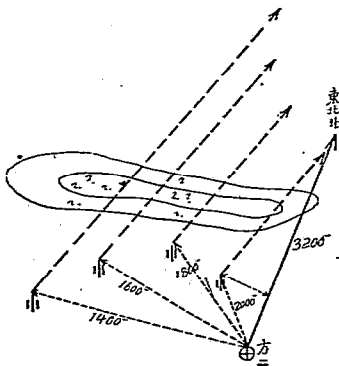
- a. 將戰鬥區域及方二之位置，概略現示於地圖上，並決定方二位置至戰鬥區域連線之合乎天文(地理)方向之方向，為東北北。

乙、方二之動作一！

- a. 在方向盤皮盒內，取出黃銅製之方向數字板，讀取連長所命東北北之方向數字為，2800°
b. 將2800分畫，減去磁針偏差62密位(南京1936年言)為
2738° (2800° - 62° = 2738°)
c. 即以此2738密位，作為方二對東北北天文(地理)方向之磁針分畫。

第 二 八 圖

現 地 實 施



(28)

註

方目距離 = 5500m

方砲間隔 = 110m

說明如次：

甲、方二之動作二！

a. 將磁針分畫，裝定於方向盤分畫上，鬆開磁針，轉動方向盤全部，使磁針N端與其盒底之N間分畫一致，即依法動作，求得對各砲之直規分劃，如次：

第一砲 2000⁻

第二砲 1800⁻

第三砲 1600⁻

第四砲 1400⁻

b. 依法動作，測出方目距離為5500公尺，方砲間隔為110公尺，依正切法，算出間隔修正量為。

$$20^{\circ} (110 \div 5.5 = 20^{\circ})$$

c. 依法動作，算出各砲對方二之反規分畫，如次：

第一砲 1980⁻ (2000⁻ - 20⁻ = 1980⁻)

第二砲 1780⁻ (1800⁻ - 20⁻ = 1780⁻)

第三砲 1580⁻ (1600⁻ - 20⁻ = 1580⁻)

第四砲 1380⁻ (1400⁻ - 20⁻ = 1380⁻)

d. 將所算出之反規分畫，逐次給各砲第五砲手攜回，交與各砲之瞄準手。

乙、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤分畫上，且實行向方二反規。

- b. 反視畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 使用時機：

- a. 不能覺得一適宜之原點時。
 b. 因夜間或天霧及地形之視界不良，或無良好觀測所，致最初不能覺得一適宜之原點時。

2. 實行法此之優點：

- a. 可使已進入障地之砲連，迅速取得應付戰況而約合乎將來射擊任務之射向，因之全連秩序井然。
 b. 土工及偽裝作業，可立即依據主要射向，開始實施俾早完成。
 c. 全連既有原向，則即可依據以實行圖上射擊。

3. 實行此法之注意：

- a. 連長可依所賦與射向發射之射彈，向目標修正。
 b. 一俟以後覺得適宜之原點，則棄此而取原點之方向。

4. 方向盤三脚架上備有黃銅製之方向數字板。如下表：

南：6400	東南南：400	東南：800	東南東：1200
東：1600	東北東：2000	東北：2400	東北北：2800
北：3200	西北北：4000	西北：4000	西北西：4400
西：4800	西南西：5200	西南：5600	西南南：6000

5. 利用天文(地理)方向爲原向，其變換目標之方法，即係將決定之天文(地理)方向線，依法描畫於地圖上、若發現目標時，則將目標亦標定於地圖上，再在地圖上測由原向至目標之方向角，作爲由原向變換射向至目標之方向。

其十一 其他混合法

除上述之各種混合法外，尙有：

- 子、一方向盤平行法與基準砲法之混合法。
- 丑、兩方向盤平行法與基準砲法之混合法。
- 寅、單砲瞄準點法與基準砲法之混合法。
- 卯、兩方向盤磁針法與基準砲法之混合法。
- 辰、瞄準點及一方向盤平行法與基準砲法之混合法。
- 巳、依地圖，地圖測角板之一方向盤磁針及一方向盤平行法與基準砲法之混合法。
- 午、依地圖，地圖托板，磁針儀之一方向盤磁針法及一方向盤平行法與基準砲法之混合。
- 未、依天文(地理)方向之一方向盤磁針法及一方向盤平行法與基準砲法之混合法。

此類混合法，操作甚簡易，即子法，丑法，寅法，卯法，辰法，巳法，午法，未法中，在賦與基準砲以適通原點(或目標)之射向止之動作，則子法，準一方向盤平行法。丑法，準兩方向盤平行法。寅法，準單砲瞄準點法。卯法，準兩方向盤磁針法。辰法，準依瞄準點與一方向盤平行法之混合法。巳法，準依地圖地圖測角板之一方向盤磁針法與一方向盤平行法之混合法。午法，準依地圖地圖托

板磁針儀之一方向盤磁針法，與一方向盤平行法之混合法。未法，準依天文(地理)方向之一方向盤磁針法與一方向盤平行法之混合法。以操作之。而子法，丑法，寅法，卯法，辰法，巳法，午法，未法中，在巳賦與基準砲適通原點(或目標)之射向後，其餘動作，均完全準基準砲法之要領，以操作之。則均可賦與全連正確之射向矣。

其十二 各種標桿法與基準砲法之混合法

此種方法，昔稱曰標桿法，在瞄準法(射向賦與)未發達以前，此類方法，頗極一時之盛，迄瞄準法(射向賦與)發達以後，此類方法，則咸以落後目之，然著者以研究瞄準(射向賦與)法之目的，不惜煩瑣，一一筆之於書，以饗讀者，蓋為應千變萬化之戰場中不時之需也。

子、前方雙標桿與基準砲法之混合法

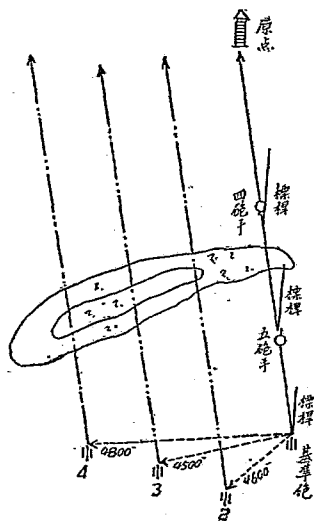
I、操作順序：

1. 基準砲砲長於基準砲之位置，設立標桿，同時命第四第五砲手，各持一標桿，前行至砲原(目)之間，第四砲手向後蹲下，第五砲手離第四砲手若干公尺，向前蹲下。
2. 第四第五砲手，互相指導，務使第四砲手達於第五砲手原點或(目標)之連線上，而第五砲手達於第四砲手與基準砲之連線上為止，然後第四第五砲手，各於其位置，植立標桿。
3. 基準砲瞄準手，將瞄準鏡之方向盤分書，裝定于零，(6400)指導第三砲手，調動架尾，向前方二標桿瞄準，使瞄準綫，通過前方二標桿之連線為止。

- ★(瞄準後，基準砲之方向，即為原點(或目標)之方向)。
4. 基準砲砲長，即依據基準砲之方向，而指示全連一般方向。
5. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：

第 二 九 圖 現 地 實 施



說明如次：

甲、基準砲砲長之動作—！

a. 在基準砲瞄準鏡之位置，植立標桿，同時命第四第

五砲手，依法植立標桿。

乙、第四砲手之動作！

- a. 前行至砲目之間，向基準砲蹲下，指導第五砲手，移動位置，至自己與基準砲之連線上。
- b. 同時，自己依第五砲手之指導，移動位置，迄達所望之點，植立標桿。

丙、第五砲手之動作！

- a. 前行至砲目間，離第四砲手若干距離，向日標蹲下，指導第四砲手，移動位置，至自己與目標之連線上。
- 同時，自己依第四砲手之指導，移動位置，迄達所望之點，植立標桿。

丁、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，以行向前方二標桿瞄準，瞄準畢，向各砲直規，求得對各砲之直規分畫，如次：

第二砲 4100⁻

第三砲 4500⁻

第四砲 4800⁻

- b. 將所求得之分畫，逐次報告其砲長。

戊、基準砲砲長之動作二！

- a. 依法動作，並算出各砲對基準砲之反規分畫，如次：

第二砲 900⁻ (4100⁻ - 3200⁻ = 900⁻)

第三砲 1300⁻ (4500⁻ - 3200⁻ = 1300⁻)

第四砲 1600⁻ (4800⁻ - 3200⁻ = 1600⁻)

- b. 將所算出之反規分畫，逐次給各砲第五砲手騰回，交與各砲瞄準手。

己、各砲瞄準手之動作！

- a. 瞄準手，將反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。
- b. 反規畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 第四第五砲手，互相指導時，第四砲手，宜在通視第五砲手及基準砲之位置行之，第五砲手，宜在通視第四砲手及目標之位置行之。
2. 第四第五砲手，植立標桿時，標桿宜正直，不可偏斜，因斜偏，致使瞄準不便。
3. 第四第五砲手，於植立標桿後，宜即回砲位，以便服其他勤務。
4. 實行此法因植立標桿，有使敵察知我企圖之虞，特宜注意及之。
5. 設連內有方一方二之組織，則以方一方二代第四第五砲手可也。

丑 側方雙標桿與基準砲法之混合法

Ⅰ、操作順序：

1. 基準砲長，命第四砲手持一標桿，由基準砲之位置，向左(右)側方行進，覓一可通視基準砲及原點(或目標)之位置停止，植立標桿 A。
2. 基準砲長，再命第五砲手，持一標桿，在 A 標桿與目標

之連線上，由A標杆向目標前進，行至相等於由標杆A至基準砲之距離，且能通視基準砲之位置停止，植立杆標B。

3. 基準砲砲長，已命第四第五砲手出發後，在標杆A概略通於目標方向綫上之垂直方向，量取基準砲與標杆A之間隔，且換算為間隔修正量。
 4. 基準砲瞄準手，將瞄準鏡之方向盤分劃，裝定於零，指揮第三砲手，調動架尾，向標杆B瞄準，瞄準畢，固定砲車，再旋轉瞄準鏡上部，向標杆A瞄準，瞄準畢，讀取其方向分畫，報告砲長，砲長將此分劃，依法加(減)間隔修正量，作為基準砲對標杆B瞄準之方向分劃。
 5. 基準瞄準手，將砲長所賦與對標杆B瞄準之方向分劃，裝定於瞄準鏡方向盤分畫上，再指揮第三砲手，調動架尾，向標杆B瞄準，瞄準畢固定砲車。
- ★(瞄準畢，基準砲砲身之方向，即為原點(或目標)之方向)。
6. 基準砲砲長，即依據基準砲砲身之方向，而指示全連一般方向。
 7. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：

- a. 在標桿A至目標之連線上，由標桿A向目標前進，至距標桿A約一百公尺處，可以通視基準砲之位置，植立標桿B。

丁、基準砲瞄準手之動作一！

- a. 依法動作，以瞄準鏡方向盤分畫裝定於零，向標桿B瞄準。
- b. 再旋轉瞄準鏡上部，向標桿A瞄準。商準畢得方向分畫為800-
- c. 將所求得之方向分畫800 密位，報告砲長。

戊、基準砲砲長之動作二！

- a. 將瞄準手所報告之方向分畫800 密位，減去間隔修正量25密位，而得775-
- b. 將所求得之775 密位，賦與其砲之瞄準手，作為對標桿B 瞄準之方向分畫。

己、基準砲瞄準手之動作二！

- a. 將砲長賦與之775 密位，裝定於瞄準鏡之方向盤上，向標桿B瞄準，瞄準畢，向各砲直規，求得對各砲之直規分畫如次：
第二砲 5100-
第三砲 4800-
第四砲 4500-
- b. 將所求得對各砲之直規分割，逐次報告其砲長。

庚、基準砲砲長之動作三！

- a. 依法動作，並算出各砲對基準砲之反規分割，如次：

第二砲 1900⁻ (5100-3200=1900⁻)

第三砲 1600⁻ (4800-3200=1600⁻)

第四砲 1300⁻ (4500-3200=1300⁻)

b. 將所算出之反規分割，逐次給各砲之第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

辛、各瞄準手之動作！

a. 將反規分割，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 當基準砲砲長命第四砲手向側方前進，植立標桿時，固向左(右)側方前進均可，但為操作等便利計，以向基準砲之外側方前進為宜，即基準砲為右翼砲，則向右側方前進，若基準砲為左翼砲，則向左側方前進。
2. 第四砲手向正側方前進之距離，以在百公尺左右為宜。
3. 第四砲手選定標桿 A 之位置時，以在正側方為宜，但在前側方或後側方時，則以在稍前側方或稍後側方為要。
4. 基準砲砲長求間隔修正量時，其間隔之量取，以在標桿 A 與原點(或目標)連線之垂直方向，量取基準與標桿 A 之間隔為宜。
5. 此法，在觀測器材缺乏之際，但基準砲之正側方有此相當之地形時適用之。
6. 第四第五砲手，植立標桿時，標桿宜正直，蓋偏斜時則瞄準不正確。

7. 第四第五砲手，於植立標桿後，宜即回砲立，以便服其他勤務。
8. 設連內有方一方二之組織，則以方一方二代第四第五砲手可也。

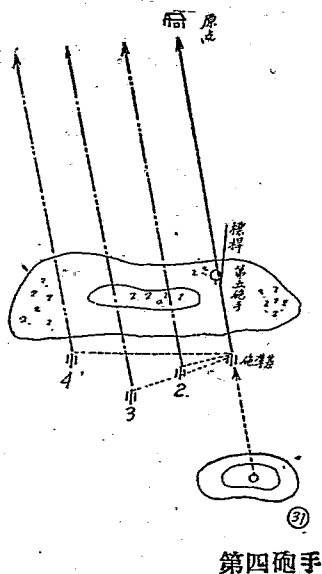
寅、前方單標桿，與基準砲法之混合法

工、操作順序！

1. 基準砲砲長，命第四砲手，至基準砲之直後方，能通視基準砲與目標之位置，面向目標停止。
2. 基準砲砲長，命第五砲手，持一標桿，至基準砲之前方相當距離，能通視基準砲與第四砲手之位置，面向第四砲手停止。
3. 第四砲手，以手勢指揮第五砲手向左右移動，迄達於基準砲與目標之連線為止，此時，第五砲手於其位置，植立標桿。
4. 基準砲瞄準手，將瞄準鏡之方向盤分畫，裝定於零，並指揮第三砲手，調動架尾，向前方之標桿瞄準。
(瞄準後，基準砲砲身之方向，即為原點(或目標)之方向)
5. 基準砲砲長即依據基準砲砲身之方向，指示全連一般方向。
6. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之

II、例示：

第三圖 現地實施



說明如次：

甲、基準砲砲長之動作一！

a. 命第四砲手至所要之位置，命令第五砲手，依法植立標桿。

乙、第四砲手之動作！

a. 至基準之至後方，選擇能通視基準砲及目標之位置，面向目標停止。

b. 俟第五砲手，至基準砲與目標間相當之位置停止時

，即指揮其向左移動，使處於基準砲與目標之連線上。

丙、第五砲手之動作！

- a. 前行至砲目間相當之距離，能通視基準砲與第四砲手之位置，面向第四砲手停止。
- b. 依第四砲手之指揮，向左右移動，迄第四砲手認為已好之位置，植立標杆。

丁、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，以行瞄準，瞄準畢，向各砲直視，求得對各砲之直視分畫如次：

第二砲 4800⁻

第三砲 4300⁻

第四砲 5100⁻

- b. 將所求得對各砲之直視分畫，逐次報告其砲長。

戊、基準砲砲長之動作二！

- a. 依法動作，並算出各砲對基準砲之反視分畫如次：

第二砲 1600⁻ ($4800 - 3200 = 1600$)

第三砲 1100⁻ ($4300 - 3200 = 1100$)

第四砲 1900⁻ ($5100 - 3200 = 1900$)

- b. 將所算出之反視分畫，逐次給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

己、各砲瞄準之動作！

- a. 將反視分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反視。

1. 反視畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分

畫，依法記載之。

III、法意事項：

1. 第四砲手之位置，宜通視基準砲及目標，第五砲手之位置，宜通視基準砲及第四砲手，方為適當。
2. 第五砲手，植立標桿時，標杆宜正直，蓋偏斜時，則瞄準不正確。
3. 第四第五砲手，於植立標杆後，宜即回砲位，以便服其他勤務。
4. 此法，在觀測器材缺乏，但基準砲之前後有所要之地位形時，適用之。
5. 設連內有方一方二之組織，則以方一方二代第四第五砲手可也。

卯、後方單標桿與基準砲法之混合法

I、操作順序：

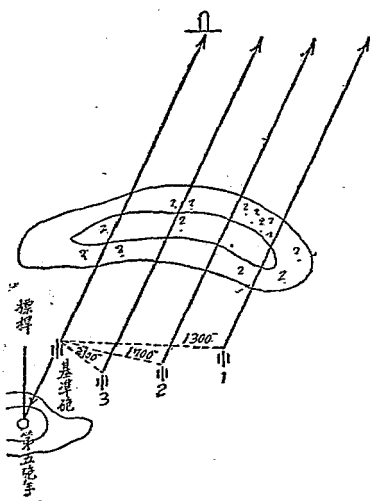
1. 基準砲砲長，命第五砲手，持一標桿，至基準砲之後方，能通視基準砲及目標之適宜位置，面向目標停止。
2. 第五砲手，自動移於基準砲與目標連線之延線上，植立標桿。
3. 基準砲瞄準手，將瞄準鏡之方向盤分畫，裝定於3200上，並指揮第三砲手，調動架尾，向後方之標桿瞄準。
★(瞄準畢，基準砲砲身之方向，即為原點(或目標)之方向)。
4. 基準砲砲長，即依據基準砲砲身之方向，而指示全連一般方向。

5.其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：

第 三 二 圖

現 地 實 施



說明如次！

甲、基準砲砲長之動作一！

a.命第五砲手，依法植立標杆。

乙、第五砲手之動作！

a.至基準砲之後方，能通視基準砲及目標之位置，面向目標停止。

b.自動向左右移動，迄達於基準砲與目標連線之延線

上，植立標桿。

丙、基準砲瞄準手之動作！

a. 依法動作，以行瞄準，瞄準畢，向各砲直規，求得對各砲之直規分畫如次：

第三砲 2100-

第二砲 1700-

第一砲 1300-

b. 將所求得對各砲之分直規分畫，逐次報告其砲長。

丁、基準砲砲長之動作二！

a. 依法動作，並算出各砲對基準砲之反規分畫，如次：

第三砲 5300- ($2100 + 3200 = 5300$)

第二砲 4900- ($1700 + 3200 = 4900$)

第一砲 4500- ($1300 + 3200 = 4500$)

b. 將所算出之反規分畫，逐次給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

戊、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

b. 反規畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 第五砲手之位置，宜通視基準砲及原點(或目標)方為適當。

2. 第五砲手，植立標桿時，標桿宜正直，蓋偏斜時，則瞄

準不正確。

3. 第五砲手，於植立標桿後，宜即回砲位，以便服其他勤務。
4. 此法，在觀測器材缺乏，但基準砲之後方，有所要之地形時，適用之。
5. 設連內有方一方二之組織，則以方一方二代第四第五砲手可也。

辰、側方單標桿圖解法與基準砲法之混合法

I、操作順序：

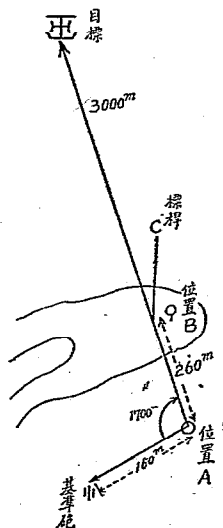
1. 基準砲砲長，命第四砲手，至基準砲之左(右)側方，能通視基準砲及目標之位置A 止停，同時以步測由基準砲至位置A之距離。
2. 第四砲手，在位置A，以測角器測出位置A，與基準砲連線與位置A，目標連線之夾角，以測遠機(或交會)測出位置A至目標之距離，再指揮第五砲手，左右移動，迄達於位置A與目標之連線上。
3. 基準砲砲長，再命第五砲手，由位置A向目標前進，至能通視位置A及基準砲之位置B，面向位置A 停止，同時以步測由位置A至位置B之距離。
4. 第五砲手，在位置B，依第四砲手之指揮，左右移動，迄達第四砲手認為已好之位置，植立標桿C。
5. 基準砲砲長，在圖紙上，按一定之比例尺，先畫位置A至基準砲之直線，次依位置A，基準砲連線與位置A，目

標連線之夾角，畫位置A至目標之直綫後，按一定之比例尺，截取標桿C及目標之位置，然後用地圖測角板，測出基準砲，目標連線與基準砲，標桿C連線之夾角，賦與基準砲瞄準手。

4. 基準砲瞄準手，將基準砲，目標連線與基準砲，標桿C連線之夾角，裝定於瞄準鏡之方向盤上，向標桿C瞄準。(瞄準後，基準砲砲身之方向，即為原點(或目標)之方向)。
 5. 基準砲砲長，即依據基準砲砲身之方向，而指示全連一般方向。
- B. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示

第三三圖 地現作業



說明如次：

甲、基準砲砲長之動作！

- a. 命第四砲手，至基準砲之側方，依法動作，並測出所要之諸元。
- b. 命第五砲手，至所適之位置，依法植立標杆。

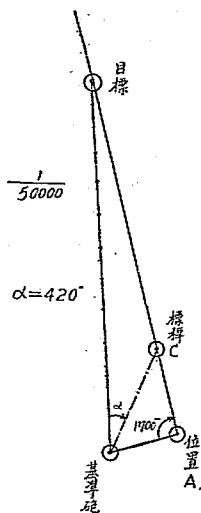
乙、第四砲手之動作！

- a. 向側方行進，至能通視基準砲及目標之位置A停止，同時已由步測，求得基準砲至位置A之距離為160公尺。
- b. 依法動作，測出位置A，基準砲連線與位置A，目標連線之夾角為， $1700''$
- c. 依法動作，測出位置A至目標之距離為，3000m
- d. 指揮第五砲手，向左右移動，使達於位置A與目標之連線上。

丙、第五砲手之動作！

- a. 由位置A，向目標前進，至能通視位置A及基準砲之位置B停止，同時已由步測，求得位置A至位置B之距離為260m
- b. 在位置B，依第四砲手之指揮，向左右移動，迄達於位置A與目標之連線上，植立標杆C。

第 三 四 圖
圖 上 作 業



說明如次：

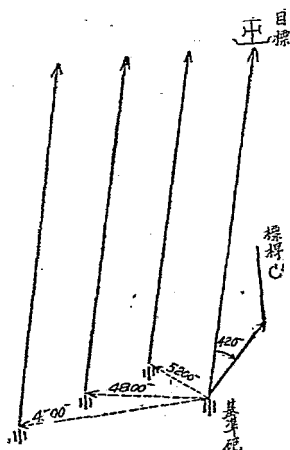
甲、基準砲砲長之動作！

- 在圖紙上，任畫一直線，按五萬分一比例尺，依 160 公尺距離，截取基準砲及位置 A 之二點
- 依位置 A，基準砲連線與位置 A，目標連線之夾角 1700 密位，由位置 A 起，畫另一直線。
- 按五萬分一比例尺依 260 公尺距離，截取標桿 c 之位置，依 3000 公尺距離截取目標之位置。

d. 用地圖測角板，測出基礎，目標連線與基準砲，標杆 c 連線之夾角為 420°

e. 將所求之夾角 420° 密位，賦與其砲之瞄準手。

第三五圖 現地實施



(35)

說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作！

a. 將基準砲目標連線與基準砲，準杆 c 連線之夾角 420° 密位，裝定於瞄準鏡之方向盤上，向標杆 c 瞄準。

b. 依法動作，向各砲直覘，求得對各砲之直覘分劃如次：

第二砲 5200⁻

第三砲 4800⁻

第四砲 4500⁻

c. 將所求得對各砲之分畫，逐次報告其砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並算出各砲對基準砲之反覘分畫，如次：

第二砲 2000⁻ ($5200 - 3200 = 2000⁻$)

第三砲 1600⁻ ($4800 - 3200 = 1600⁻$)

第四砲 1300⁻ ($4500 - 3200 = 1300⁻$)

b. 將所算出之反覘分劃，逐次給各砲第五砲手攏回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

a. 將反覘分劃，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反覘

b. 反覘畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

III、注意事項：

1. 第四砲手之位置，宜通視基準砲及目標，第五砲手之位置，宜通視第四砲手及基準砲，方為適當。
2. 基準砲至位置A之距離，係第四砲手出發至位置A時，同時以步測測定之，位置A至位置B之距離，係第五砲手出發至位置B時，同時以步測測定之，但此兩距離，為求精確計，可以捲尺測定之為宜。
3. 第五砲手植立標桿時，標桿宜正直，則瞄準方正確。

4. 第四砲手出發之方向，向左，右正側方，左，右前側方，左，右後側方均可。
5. 第五砲手，植立標桿C時，其與位置A之距離，不必與由基準砲至位置A者相等。
6. 第四第五砲手，於動作既畢，宜即回砲位，以便服其他勤務。
7. 設連內有方一方二之組織，則以方一方二代第四第五砲手可也。

其十三 觀測所圖解法與基準砲法之混合法

此類方法，昔稱為比例縮寫法，在瞄準(射向賦與)法發達之今日，鮮有用之者，然在觀測器材不完全或為狀況所限制時，偶以此類方法，賦與射向，亦未失其價值，故仍研究而筆之於書。

子、一觀測所圖解法與基準砲法之混合法

I、操作順序：

1. 方二，在觀測所，整置敷貼圖紙之測板，在圖紙上任取一點B，作為觀測所之圖上位置。
2. 方二，於B點植立一小針，以測斜儀之靠準邊，緊靠小針，先向基準砲瞄準，瞄準畢，畫觀砲之方向線，次向原點(或目標)瞄準，瞄準畢，再畫觀目方向線。
3. 方二，於觀測所，用測遠機或交會法，測出觀砲間隔及

觀目距離。

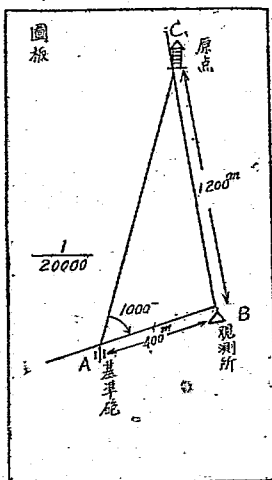
4. 方二，依一定之比例尺，按觀砲間隔，在觀砲線上截取一點A，作為基準砲之圖上位置，按觀目距離，在觀目線上截取一點C，作為原點(或目標)之圖上位置。
5. 方二，用地圖測角板，使其中心對準基準砲A之位置，量取基準砲，原點(或目標)C連線，與基準砲，觀測所B連線之夾角，與賦與基準砲之瞄準手。
6. 基準砲瞄準手，將基準砲，原點(或目標)C連線與基準砲，觀測所B連線之夾角，裝定於瞄準鏡之方向盤分畫上，向觀測所瞄準。

第三六圖

★(瞄準畢，基準砲砲身之方向，即為原點(或目標)之方向)。

圖上作業

7. 基準砲砲長，即依據基準砲砲身之方向，而指示全連一般方向。
8. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。



工、例示：

說明如次：

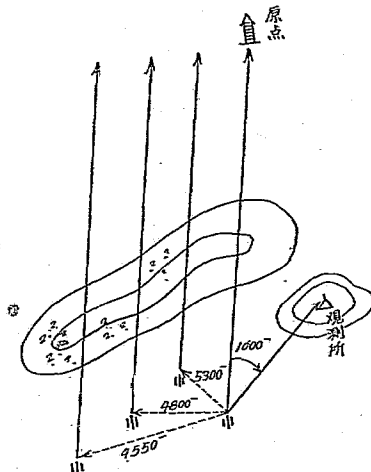
甲、方二之動作！

- a. 依法，整置敷貼有圖紙之測板，於圖紙上，

(36)

- 任取一點B，作觀測所之圖上位置。
- b. 依法動作，先畫觀砲方向線，次畫觀目方向線於圖紙上。
 - c. 在觀測所，用測遠機，測出觀砲間隔為400m 測出觀目距離為1200m
 - d. 依二萬分一比例尺，按觀砲間隔400公尺截取一點A.作為基準砲之圖上位置。
 - e. 依二萬分一比例尺，按觀目距離1200公尺，截取一點c.作為原點(或目標)之圖上位置。
 - f. 依法動作，用地圖測角板，量取基準砲原點(或目標)c 連線與基準砲，觀測所B連線之夾角為 1000°
 - g. 將所求之夾角 1000° 密位，賦與基準砲瞄準手。

第三七圖 現地實施



說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作！

a. 將基準砲原點(或目標)c，連線與基準砲，觀測所B連線之夾角1000密位，裝定於瞄準鏡之方向盤分畫上，向觀測所瞄準。

d. 依法動作，向各砲直規，求得對各砲之直規分畫如次：

第二砲 5300-

第三砲 4800-

第四砲 4550-

c. 將所求得對各砲之直規分畫，逐次報告其砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並算出各砲對基準砲之反規分畫如次：

第二砲 2100- ($5300 - 3200 = 2100$)

第三砲 1600- ($4800 - 3200 = 1600$)

第四砲 1350- ($4550 - 3200 = 1350$)

b. 將所算出之反規分畫，逐次給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

b. 反規畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 觀砲間隔，並非觀視線垂直方向之間隔，乃係觀測所至

基準砲之距離。

2. 觀砲間隔大時，可以測遠機或交會法及正切法，求出觀砲間隔，觀砲間隔小時，可以步測或捲尺測出觀砲間隔。
3. 觀目距離，可以測遠機或交會法求得之。
4. 此法之優點，係以觀測所作為瞄準點，故無須修正間隔之煩。
5. 此法，在觀測器材缺乏，但有測板，測斜儀，及地圖測角板時，適用之。

丑、數觀測所圖解法與基準砲法之混合法

I、操作順序：

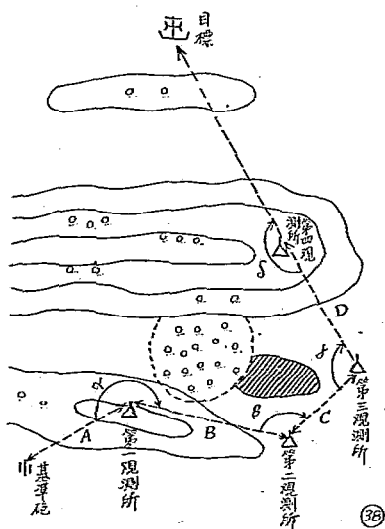
1. 方二，在第一觀測所，用方向盤測出基準砲至第二觀測所之夾角， α ，用測遠機，或交會法，或正切法，或捲尺法，步測法等，測出第一觀測所至基準砲之距離， A ，記載於草圖上。
2. 方二，在第二觀測所，用方向盤測出第一觀測所至第三觀測所之夾角， β ，用測遠機等測出第二觀測所至第一觀測所之距離， B ，記載於草圖上。
3. 方二在第三觀測所，用方向盤測出第二觀測所至第四觀測所之夾角， γ ，用測遠機等測出第三觀測所至第二觀測所之距離， C ，記載於草圖上。
4. 方二在第四觀測所，用方向盤測出第三觀測所至原點（或目標）之夾角， δ ，用測遠機等測出第四觀測所至第三觀測所之距離， D ，及第四觀測所至原點（或目標）

- 之距離， E ，記載於草圖上。
5. 方二在第一觀測所，整置敷貼有圖紙之測板，在圖紙上，任取一點，作為第一觀測所之位置，由此位置向基準砲之方向，任畫一直線，依一定之比例尺，按距離 A ，截取一點，作為基準砲之位置。
 6. 方二依夾角 α ，在第一觀測所之位置，向第二觀測之方向，畫一直線，依相同之比例尺，按距離 B ，在該直線上截取一點，作為第二觀測所之位置。
 7. 方二，依夾角 β ，在第二觀測所之位置，向第三觀測所之方向，畫一直線，依相同之比例尺，按距離 C ，在該直線上，截取一點，作為第三觀測所之位置。
 8. 方二，依夾角 α ，在第三觀測所之位置，向第四觀測所之方向畫一直線，依相同之比例尺，按距離 D ，在該直線上，截取一點，作為第四觀測所之位置。
 9. 方二依夾角 δ ，在第四觀測所之位置，向目標之方向，劃一直線，依相同之比例尺，按距離 E ，在該直線上，截取一點，作為目標之位置。
 10. 方二，用地圖測角板，以中心合於基準砲之位置測取原點(或目標)至第一觀測所之夾角，賦與基準砲瞄準手。
 11. 基準砲瞄準手，將原點(或目標)至第一觀測所之夾角，裝定於瞄準鏡之方向盤分畫上，向第一觀測所瞄準。
- ★(購準畢，基準砲砲身之方向，即為原點(或目標)之方向)。
12. 基準砲砲長，即依據基準砲砲身之方向，而指示全連一般方向。

13. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：

第 三 八 圖
現 地 作 業



說明如次：

甲、方二之動作！

- a. 在第一觀測所，依法動作，測得 α 角為 $4000''$ ，測得A距離為400m。
- b. 在第二觀測所，依法動作，測得 β 角為 $2400''$ ，測得B距離為550m。

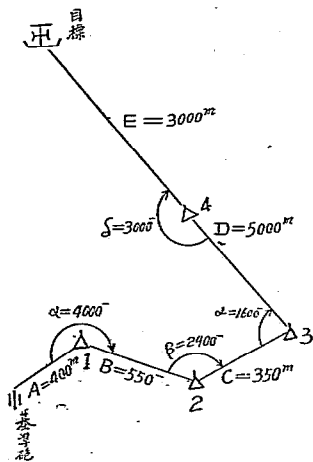
c. 在第三觀測所，依法動作，測得 γ 角為 $1600''$ ，測得C距離為 350m 。

d. 在第四觀測所，依法動作，測得 δ 角為 $3000''$ ，測得D距離為 500m F距離為 4000m 。

方二測得上述各值，逐次記於草圖上，以便作圖解時之根據，其草圖如次：

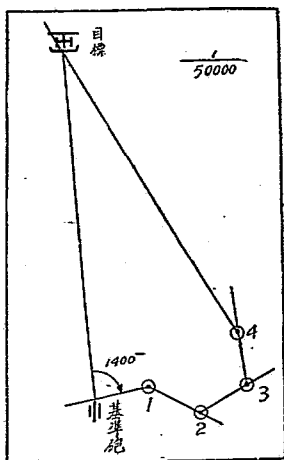
第三九圖

草圖



第四〇圖

圖上作業



(19) (20)

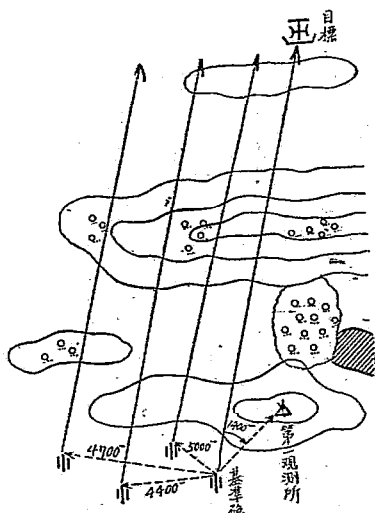
說明如次：

甲、方二之動作！

a. 在圖紙上，任取一點，作為第一觀測所之位置，向

- 左下方，畫一直線，依五萬分一比例尺，按 400 公尺距離，在該直線上截取一點，作為基準砲之位置。
- b. 在第一觀測所之位置，依 $4000''$ ，向右畫一直線，依五萬分一比例尺，按 550 公尺距離，在該直線上，截取一點，作為第二觀測所之位置。
 - c. 在第二觀測所之位置，依 2400 密位，向右畫一直線，依五萬分一比例尺，按 350 公尺距離，在該直線上，截取一點，作為第三觀測所之位置。
 - d. 在第三觀測所之位置，依 1600 密位，向右畫一直線，依五萬分一比例尺，按 500 公尺距離，在該直線上截取一點，作為第四觀測所之位置。
 - e. 在第四觀測所之位置，依 3000 密位，向右畫一直線，依五萬分一比例尺，按 4000 公尺距離，在該直線上截取一點，使為目標之位置。
 - f. 用地圖測角板，作中心合于基準砲之位置，以零 (6400) 分畫對準目標，依法量取目標至第一觀測所之夾角為 $1400''$
 - g. 將所求得之夾角 1400 密位，賦與基準砲瞄準手。

第 四 一 圖
現 地 實 施



說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作！

- a. 將原點(或目標)至第一觀測所之夾角1400密位，裝定於瞄準鏡之方向盤分割上，向第一觀測所瞄準。
- b. 依法動作，向各砲直視，求得對各砲之直視分割如次：

第二砲 5000

第三砲 4400

第四砲 4700

c. 將所求得對各砲之直規分割，逐次報告其砲長。

乙、基準砲長之動作！

a. 依法動作，並算出各砲對基準砲之反規分畫如次：

第二砲 1800^- ($5000 - 3200 = 1800^-$)

第三砲 1200^- ($4400 - 3200 = 1200^-$)

第四砲 1500^- ($4700 - 3200 = 1500^-$)

b. 將所算出之反規分畫，逐次給各砲第五砲手攔同，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

b. 反規畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 第一觀測所之位置，宜通視基準砲及相隣之第二觀測所，最後之觀測所，宜通視相隣之觀測所及原點(或目標)為適宜。
2. 中間觀測所之數，一個至數個均可，但亦須使每觀測所通視相隣之左右二觀測所，以選定位置為要。
3. 第一觀測所至基準砲之距離，多用正切法求之。
第一觀測所至第二觀測所，或第二觀測所至第三觀測所等之距離之多用步測或捲尺測求之，最後觀測所至目標之距離，多用測遠機或交會法求之。
4. 此法之優點，係以觀測所為瞄準點，故無須修正間隔之煩。

5. 此法，設無方向盤等時，則可以測板，於實地用道線法，而求出基準砲與各觀測所及原點(或目標)之關係位置，然後在測板之圖上，求出基準砲原點(或目標)連線至基準砲第一觀測所連線之夾角，以賦與基準砲瞄準手。
6. 此法，在觀測器缺乏，且地形複雜，而遠隔觀測所，準能通視砲車時，適用之。

第二款 利用日式器材賦與法

(指觀測器材及火砲瞄準鏡之方向盤
之圓周分為兩三千二百分畫刻定者)

通 則

I，行反覘法時間隔修正量之求算法！

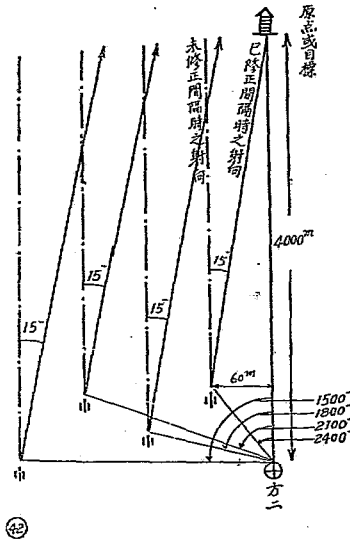
此種間隔修正量之求算法，與利用德式器材賦與時之求算法相同，可參閱第一款通則之工及附記A

II，行反覘法時，間隔修正量之修正法！

係依基準砲為準，方二在其左，則間隔修正量之修正為『減』。若方二在其右，則間隔修正量之修正為『加』茲。

例示如次：

第 四 二 圖



說明：如上圖依法求出基準砲與方二之間隔修正量為 15 密位，而方二在基準砲之右方，故間隔修正量為加，即在各砲之直規分畫中，各加入 15 密位，以其和，作為各砲之反規分畫，此時，各砲以其反規分畫，裝定于瞄準鏡之方向盤上，反規方二之方向盤，則基準砲之射向通於目標，各砲之射向，均與基準砲之射向平行矣，茲將各砲正確之反規分畫列後。

$$\text{基準砲} = 2400'' + 15'' = 2415''$$

$$\text{第二砲} = 1800 + 15 = 1815$$

$$\text{第三砲} = 2100 + 15 = 2115$$

$$\text{第四砲} = 1500 + 15 = 1515$$

附 記

1. 間隔修正量之修正，係左減右加者，蓋因如附記A之1所述，則方二之位置，在基準砲之右(左)時，而基準砲之射向，必偏出於目標之左(右)側，故須修正基準砲與方二之間隔，以導射向向右(左)，使之適通於目標，亦即將砲身向右(左)修正，使之對向目標耳，夫砲身向右左修正者，即係瞄準鏡頭向左(右)修正也，瞄準鏡頭、又係固定于瞄準鏡方向盤分畫上者故瞄準鏡向左(右)修正亦即瞄準鏡方向盤分畫向左(右)修正也，而瞄準鏡方向盤之分畫數，係由零向左刻定者，因之，瞄準鏡頭向左修正，則瞄準鏡之方向盤分畫為加，瞄準鏡頭向右修正，則瞄準鏡之方向盤分畫為減，然上述射向之修正，係與瞄準鏡頭修正之方向相反，所以射向向左修正，則瞄準鏡之方向盤分畫為減，射向向右修正，則瞄準鏡之方向盤分畫為加，亦即方二在基準砲之左側，間隔修正量，須在瞄準鏡之方向盤分畫上減去，方二在基準砲之右側，間隔修正量，須加入於瞄準鏡之方向盤分畫上，故簡稱為左減右加也。

III，行反覘法時，間隔修正量之修正者！

此種間隔修正量之修正者之決定，與利用德式器材賦與時之修正者之決定相同，可參閱第一款通則之III。

IV，行依方向盤之瞄準點法時，間隔修正量之求算法！

此種間隔修正量之求算法，與利用德式器材賦與時之求算法相同，可參閱第一款通則之VI及附記C
 立行依方向盤瞄準點法時，間隔修正量之修正法！

此種修正法，依情況不同而異，茲分述如次：

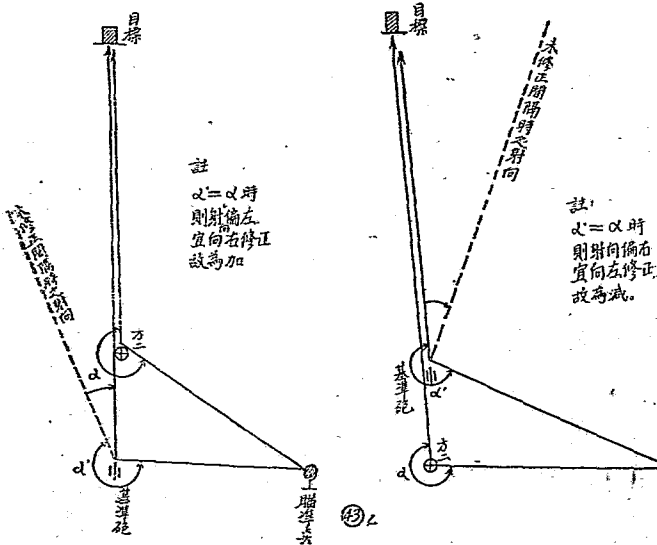
1. 瞄準點在砲目線之左，右，及方二在基準砲放列線之前，後，諸各有關。即

a. 瞄準點在砲目線之右方時，方二在基準砲放列線之前，則間隔修正量之修正為『加』(如第四三圖甲) 方二在基準砲放列線之後，則間隔修正量之修正為『減』(如四三圖乙)

第 四 三 圖

甲

乙

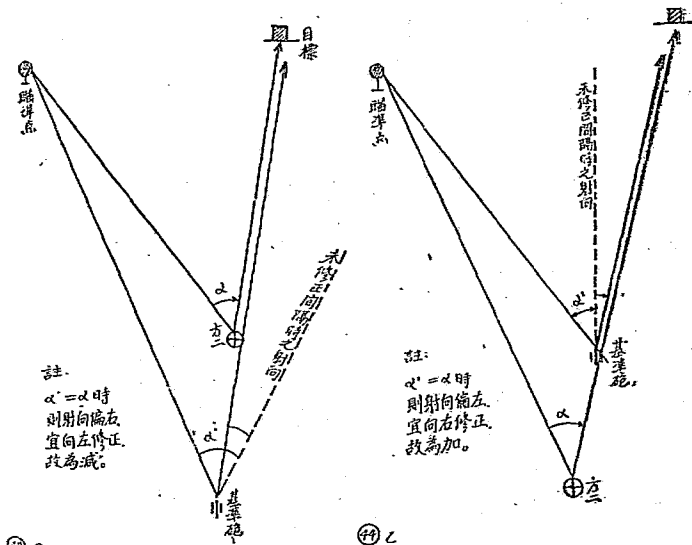


b. 瞄準點在砲目線之左方時，方二在基準砲放列線之前，則間隔修正量之修正為『減』(如第四四圖甲) 方二在基準砲放列線之後，則間隔修正量之修正為『加』(如第四四圖乙)。

第 四 四 圖

甲

乙

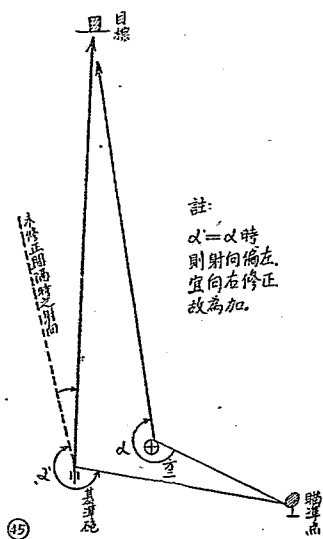


2. 方二在基準砲放列線上，則瞄準點，在砲目線之左，右無關，而方二在基準砲之左，右有關即

a. 方二在基準砲(放列線上)之右方時，則無論瞄準點在砲目線之任何方，其間隔修正量之修正，總為

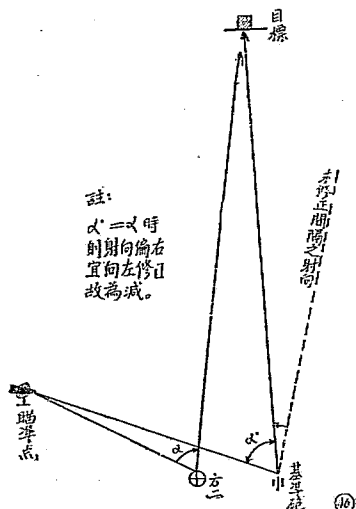
『加』(如第四五圖)

第 四 五 圖



b. 方二在基準砲(放列綫上)之左方時，則無論瞄準點在砲目線之任何方，其間隔修正量之修正，總為『減』(如第四六圖)

第 四 六 圖



說明：a. 以上各圖，註中所述： α 乃方二在方二位置，所出測之瞄準點方向分畫， α' 乃假設基準砲瞄準鏡之方向盤，裝定方二所測出之 α ，於瞄準線之方向盤上，瞄準點瞄準之假想基準砲之瞄準點方向分畫也。

b. 射向向左(右)修正，故為減(加)者，係減(加)基準砲與方二之間隔修方量也，亦即在方二位置所出之瞄準點方向分畫中，減去(加入)間隔修正量，其差(和)，方為基準砲之瞄準點方向分畫。

VI，行依方向盤之瞄準點法時，間隔修正量之修正者！

此種間隔修正量修正者之決定，與利用德式器材賦與

時之修正者之決定相同，可參閱第一款通則之Ⅴ。

Ⅵ，行瞄準點法時，各砲平行量之求算法！

此種各砲平行量之求算法，與利用德式器材賦與時之求算法相同，可參閱第一款通則之Ⅶ，及附記D

Ⅷ，行瞄準點法時，各砲平行量之修正法！

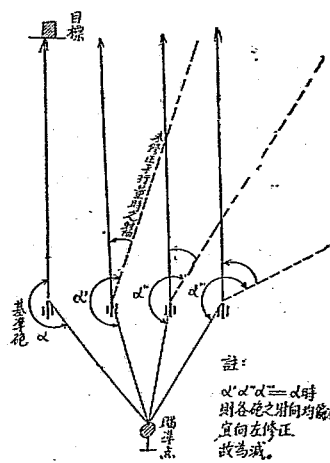
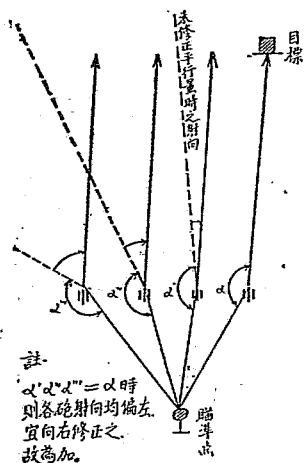
此種修正法，依瞄準點與基準砲之關係位置不同而異，茲分述如次：

1. 基準砲在右翼，瞄準點在(放列線)後方時則平行量之修正為『加』(如第四七圖甲)

第 四 七 圖

甲

乙



⑦甲

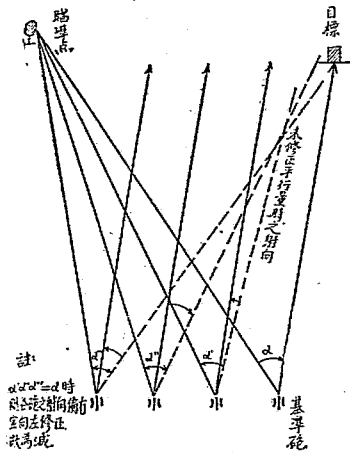
⑦乙

2. 基準砲在左翼・瞄準點在(放列綫)後方時，則平行量之修正爲『減』(如第四七圖乙)
3. 基準砲在右翼，瞄準點在(放列綫)前方時，則平行量之修正爲『減』(如第四七圖丙)
4. 基準砲在左翼，瞄準點在(放列綫)前方時，則平行量之修正爲『加』(如第四七圖丁)

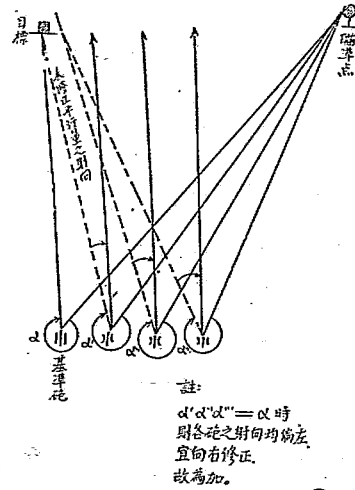
第 四 七 圖

丙

丁



(27) 甲



(47) 丁

說明：a. 以上各圖，註中所述， α 乃基準砲之瞄準點方向分畫， $\alpha' < \alpha > \alpha$ 乃假設各砲裝定基準

砲相同之瞄準點方向分畫，於於瞄準鏡之方向盤上，以行向瞄準點瞄準之假想各砲瞄準點方向分畫也。

b. 射向向左(右)修正，故為減(加)者，係減(加)各砲與基準砲之平行修正量也。亦即在基準砲之瞄準點之方向分畫中，減去(加入)各砲之平行量，其差(和)方為各砲之瞄準點方向分畫。

Ⅸ、行瞄準點法時，平行量之修正者！

此種平行量修正者之決定，與利用德式器材賦與時，修正者之決定相同，可參閱第一款通則之Ⅸ。

Ⅹ、簡要名詞之解釋，與第一款通則之Ⅹ相同。

其一 反規法

此種方法，因情況之不同，而可區別為：

子、一方向盤平行法。

丑、基準砲法。

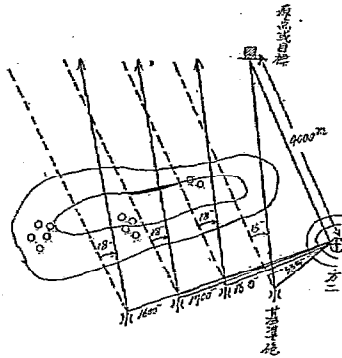
寅、方向盤及各砲遞次反規法。

子、一方向盤平行法

I、操作順序：

此法之操作，與第一款其一一方向盤平行法之操作相同，但求各砲之直規分畫，方二先以方向盤後方之零，向各砲瞄準，固定其下部，再旋轉其上部，向原點(或目標)瞄準，此時指標所指之分畫，即為方二對各砲之直規分畫。

II、例示：
 第 四 八 圖
 現 地 實 施



說明如次：

甲、方二之動作！

- a. 依法整置方向盤，並指示全連一般方向。
- b. 依法動作，求得對各砲之直規分割如次：

第一砲	2100-
第二砲	1500-
第三砲	1700-
第四砲	1600-

- e. 在方目線上，垂直方向，量取，基準砲與方二之間隔為72公尺，即計算間隔修正量為 18-

$$(72 \div 4 = 18-)$$

b. 將求得對各砲之直規分畫，均減去18密位，故得各砲對方向盤之反規分畫，如次：

第一砲 2088⁻ ($2100^{\circ}-18^{\circ}=2088^{\circ}$)

第二砲 1788⁻ ($1800^{\circ}-18^{\circ}=1788^{\circ}$)

第三砲 1688⁻ ($1700^{\circ}-18^{\circ}=1688^{\circ}$)

第四砲 1588⁻ ($1600^{\circ}-18^{\circ}=1588^{\circ}$)

e. 將各砲之反規分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲之瞄準手。

乙、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分割，依法裝定，於瞄準鏡之方向盤上，且實行向方二反○。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

III、注意事項：

1. 方二之位置，在觀測所或在基準砲附近選定之為宜。

2. 瞄準手行反規時，其反規分畫之裝定，因被反規者之方向不同而異，即

a. 被反規者，在反規者之右方時，則將反規分畫裝定於瞄準鏡之方向盤右側之分畫上。（以前方之零為零之分畫）

b. 被反規者，在反規者之左方時，則將反規分畫裝定於瞄準鏡之方向盤左側之分畫上。（以後方之零為零之分畫）

3. 方二瞄準各砲時，總以後方之零為零行之，其直規所用之分劃，以被直規者所在之方向，自然決定之，無須預

作顧慮也。

4. 方二求對各砲之直規分割時，本以方向盤後方之零，逐次瞄準各砲，逐次旋轉方向盤上都向原點（或目標）瞄準，以逐次求得對各砲之直規分畫，但亦可先以方向盤後方之零，向原點（或目標）瞄準，然後逐次向各砲直規，以逐次所求得之分畫，逐次在三千二百中減去之，以其差作為對各砲之直規分畫。

基準砲法

I 操作順序：

1. 連附呼『基準砲第幾砲』之口令，基準砲瞄準手，以瞄準鏡之方向盤後方之零，瞄準原點，（或目標），基準砲砲長，則依基準砲所對之方向，平伸兩手，指示全連一般方向，並呼『一般方向』之口令，各砲之第三砲手，依基準砲砲長之指示，調動架尾，使其砲之射向，與基準砲之射向，概略平行，同時，各砲之第五砲手，跑至基準砲砲長處，取跪下姿勢，領取反規分畫。
2. 基準砲瞄準手，對原點（或目標）瞄準後，即旋轉瞄準鏡上部，向各砲逐次直規。並讀取其直規分畫，逐次報告其砲長。砲長即將此分畫，按逐記於手簿中，然後分別寫於便條上，按次交與各砲第五砲手，作為各砲對基準砲之反規分畫。
3. 各砲第五砲手，接取基準砲砲長所給與其砲之反規分畫後，即跑回各砲，將反規分畫，交與瞄準手。
4. 各砲瞄準手，將其砲之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之

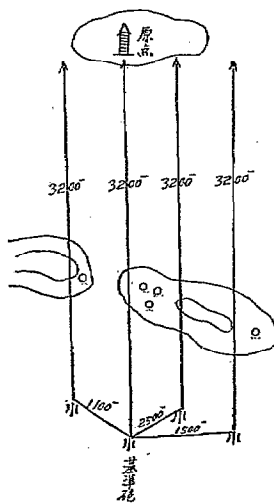
方向盤上，再指揮第三砲手，調動架尾，向基準砲瞄準鏡之頂部反規。

★（各砲反規畢，則各砲之射向，已與基準砲之射向平行矣）。

5. 各砲瞄準手，反規畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分畫，記載於護板之左上角。

II、例示：

第 四 九 圖
現 地 實 施



說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作！

a. 依法動作，求得對各砲之直規分畫，如次：

第二砲 2500⁻

第一砲 1500⁻

第四砲 1100⁻

b. 求得對某砲之直規分畫後，逐次讀取之，而報告其砲砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並將砲瞄準手所報告對各砲之直規分畫，逐次記入手簿中。

b. 並將上述之分畫，另行分別記於便條上，作為各砲對基準砲之反規分畫，按次給各砲第五砲手攪回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

a. 將對基準砲之反規分畫，依法裝定，於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準。並讀取標定分畫，依法記許之。

III、注意事項：

1. 使用此法時，係原點(或目標)為障地中之某一砲所通視時方可。但有時利用全連中某一砲之正確方向而整理全連方向時，亦適用此法。
2. 用此法賦與射向，最為確切簡便，亦無須修正間隔等。
3. 利用日式瞄準鏡之方盤，行基準砲反規法時，可免於求得直規分畫後加減三千百二百，再以其和差，作為反規分畫之麻煩。

4. 反規時反規分畫之裝定，依基準砲在其左右為標準，即基準砲在其左，則用左方之分畫，基準砲在其右，則用右方之分畫。

寅、方向盤及各砲遞次反規法

I、操作順序：

1. 方二，在觀測所，裝置方向盤，以方向盤後方之零，向基準砲瞄準，瞄準畢，固定方向盤下部，然後旋轉其上部，向原點（或目標）瞄準，並讀取其對基準砲之直規分畫。
2. 方二，在方目線上，垂直方向量取基準砲之間隔，並計算間隔修正量。
3. 方二將所求得對基準砲之直規分畫，加減間隔修正量，以其和差，作為基準砲對方二之反規分畫，賦與基準砲。
4. 基準砲瞄準手，將對方二之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，向方二反規，反規畢，旋轉瞄準鏡上部，向第二砲直規，並讀取其直規分畫，報告其砲長，砲長即將此分畫，記入手規中，並另寫於便條上，作為第二砲對基準砲之反規分畫，給第二砲第五砲手攜回，交與其砲之瞄準手。
5. 第二砲瞄準手，將對基準砲之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，向基準砲反規，反規畢，旋轉瞄準鏡上部，向第三砲直規，並讀取其直規分畫，報告其砲長，砲長即將此分畫，記入手薄中，並另寫於便條上，作為第三砲對第二砲之反規分畫，給第三砲第五砲手攜回。

，交與其砲之瞄準手。

6. 第三砲瞄準手，將對第二砲之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，向第二砲反規，反規畢，旋轉瞄準鏡上部，向第四砲直規，並讀取其直規分畫，報告其砲長，砲長即將此分畫，記入手規中，並另寫於便條上，作為第四砲對第三砲之反規分畫，給第四砲第五砲手攜回，交與其砲之瞄準手。

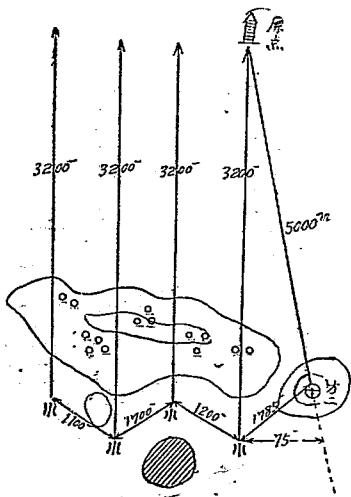
7. 第四砲瞄準手，將對第三砲之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，向第三砲反規。

★（各砲遞次反規畢，則基準砲之射向，適通原點（或目標），而各砲之射向，已與基準砲之射向平行）。

8. 第一二三砲之瞄準手於直規後，第四砲之瞄準手，則於反規後，向所選定之標定點瞄準，並讀取分畫，依法記載之。

II、例示：

第五〇圖
現地實施



說明如次：

甲、方二之動作！

a. 依法動作，求得對基準砲之直視分畫，為 $1770''$

b. 在方目線上，垂直方向量取基準砲與方二之間隔為
75公尺，即計算間隔修正量為 $15''$

$$(75 \div 5 = 15)$$

c. 將求得對基準砲之直視分畫，加入15密位，故得基
準砲對方二之反視分畫，為 $1785''$

$$(1770'' + 15'' = 1785'')$$

d. 將基準砲對方二之反視分畫，用空中錄寫或徒步傳

達等，通知基準砲瞄準手。

乙、基準砲瞄準手之動作！

- a. 將對方二之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向方二反規。
- b. 反規畢，依法動作，求得對第二砲之直規分畫為 1200[—] 並將此分畫，報告其砲長。
- e. 報告畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

丙、基準砲砲長之動作！

- a. 將其砲之瞄準手，所報告對第二砲之直規分畫 1200[—] 記入手規中。
- b. 將上述之分畫 1200[—] 再寫於便條上，作為第二砲對基準砲之反規分割，給第二砲第五砲手攜回，交與其砲瞄準手。

丁、第二砲瞄準手之動作！

- a. 將對基準砲之反規分割，依法裝定，於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。
- b. 反規畢，依法動作，求得對第三砲之直規分畫為 1700[—] 並將此分畫，報告其砲長。
- e. 報告畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標分畫，依法記載之。

戊、第二砲砲長之動作！

- a. 將其砲之瞄準手，所報告對第三砲之直規分割 1700[—] 記入手簿中。
- b. 將上述之分畫 1700[—] 再寫於便條上，作為第三砲對

第二砲之反規分畫，給第三砲第五砲手攜回，交與其砲瞄準手。

己、第三砲瞄準手之動作！

a. 將對第二砲之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向第二砲反規。

b. 反規畢，依法動作，求得對第四砲之直規分畫為 1100~並將此分畫，報告其砲長。

c. 報告畢，即向所選之標定瞄準點，並讀取標定分畫，依法記載之。

庚、第三砲砲長之動作！

a. 將其砲之瞄準手所報告對第四砲之直規分畫 1100~ 記入手簿中。

b. 將上述之分畫 1100~ 再寫於便條上，作為第四砲對第三砲之反規分畫，給第四砲第五砲手攜回，交與其砲瞄準手。

辛、第四砲瞄準手之動作！

a. 將對第三砲之反規分畫，依法裝定，於瞄準鏡之方向盤上，且實行向第三砲反規。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 此法，在放列陣地之地形複雜時，不得已而採用之，其操作固較麻煩，然有適於利用地形之利。

2. 實行此法時，每砲宜通視其左右相隣之二砲，方可操作。

3. 實行此法時，由右向左遞次反規固可，而由左向右遞次反規亦可。
4. 實行此法時，聞『方向盤基準，遞次反規』之口令，則各砲之第五砲手，跑至方向盤所任方向相隣之一砲之後方，向其砲砲長，取跪下姿勢，領取反規分畫，
5. 反規時，反規分畫之裝定，依被反規之砲在其左右為標準，即被反規之砲在其左，則用左方之分畫。被反規之砲在其右，則用右方之分畫。

其二、 瞄準點法

此種方法，因情況之不同，而可區別為：

子、依方向盤之瞄準點法

丑、基準砲瞄準點法

寅、依地圖及地圖測角板之瞄準點法

子、基準砲瞄準點法

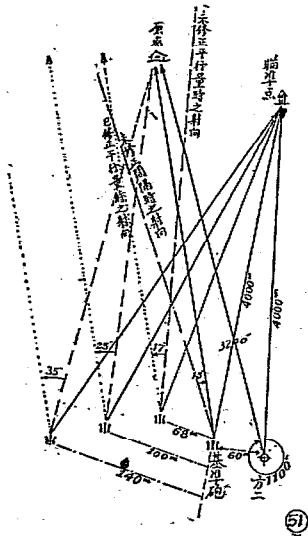
I、操作順序：

1. 方二在基準砲附近能通視瞄準點及原點(或目標)之位置，整置方向盤，以方向盤裝定後方之零，向瞄準點瞄準，瞄準畢，固定其下部。
2. 方二旋轉方向盤上部，再向原點(或目標)瞄準，並讀取其方向盤指標所指之分畫，再在方瞄線上垂直方向，測出方二與基準砲之間隔，算出間隔修正量，以之加(減)於讀取其方向盤指標所指之分畫中，然後以其和(差)，作為基準砲之瞄準點方向分畫。

3. 方二將基準砲之瞄準點方向分畫，通知基準砲砲長
4. 基準砲砲長，將方二所通知之基準砲瞄準點方向分畫，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，裝定此分畫於瞄準鏡方向盤上，依法向瞄準點瞄準，同時協同各砲第五砲手，在基瞄線上，垂直方向量取各砲之平行間隔，算出各砲之平行量，而各砲第五砲手，即在此領取各砲之瞄準點方向分畫。
5. 基準砲砲長，再將方二所通知之分畫，按次加(減)各砲之平行量，按次以其和(差)交與各砲第五砲手，作為各砲之瞄準點方向分畫。
6. 各砲第五砲手，接取基準砲砲長所給與其砲之瞄準點方向分畫後，即跑到其砲，將其砲之瞄準點方面分畫，交與瞄準手。
7. 各砲瞄準手，將其砲之瞄準點方向分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，再指揮第三砲手，調動架尾，向瞄準點瞄準。
8. 各砲瞄準手，向瞄準點瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，記載於護板之左上角。

II、例示：

第五圖
現地實施



說明如次：

甲、方二之動作！

a. 依法動作，求得方二之瞄準點方向分畫為 1100

b. 在方瞄準線上，垂直方向，量取基準施與方二之間隔為60公尺，即計算間隔修正量為 15

$$(60 \div 4 = 15)$$

c. 將方二之瞄準點方向分畫，加入間隔修正量15密位，得基準砲之瞄準點方向分畫為 $1115''$
($1100 + 15 = 1115''$)

d. 將基準砲之瞄準點方向分畫，通知基準砲砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並命其砲之瞄準手，裝定方二所通知之基準砲瞄準點方向分畫，於瞄準鏡之方向盤上，向瞄準點瞄準。

b. 依法動作，並測得各砲之平行量如次：

第二砲 $15'' (60 \div 4 = 15'')$

第三砲 $25'' (100 \div 4 = 25'')$

第四砲 $35'' (140 \div 4 = 35'')$

c. 將方二所通知之基準砲瞄準點方向分畫，減去各砲之平行量，求得各砲之瞄準點方向分畫如次：

第二砲 $1098'' (1115'' - 17'' = 1098'')$

第三砲 $1090'' (1115'' - 25'' = 1090'')$

第四砲 $1080'' (1115'' - 35'' = 1080'')$

d. 將各砲之瞄準點方向分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準之動作！

a. 將各砲之瞄準點方向分畫，依法裝定，於瞄準鏡之方向盤上，且向瞄準點瞄準。

b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

III、注意事項；

1. 方二之位置，以在基準砲附近 100 公尺以內爲宜。如方二之位置，距基準砲甚近，則亦可視方二之位置爲基準砲之位置，即無須修正間隔。
2. 各砲之平行間隔幾相等時，則基準砲之砲長僅求出一般平行量，即可利用以修正各砲之平行間隔。
3. 方向盤與各砲有共同之瞄準點時適用之。
4. 各砲之瞄準點方向分割之裝定，依實際之瞄準點方向角之大小爲標準，即實際之瞄準點方向角小於 3200 則用瞄準鏡方向盤左方之分割大小 3200，則用瞄準鏡方向盤右方之分割。各種瞄準點法，各砲瞄準點方向分割之裝定要領，完全與此相同。

丑、基準砲瞄準點法

工、操作順序：

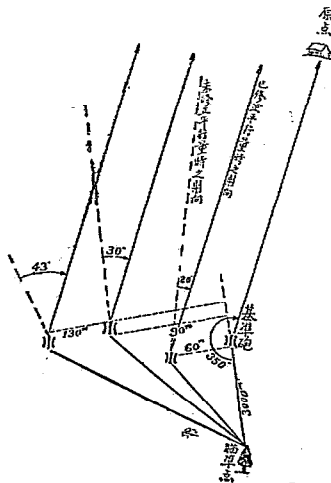
1. 基準砲砲長，將原點(或目標)及瞄準點之位置，指示其砲之瞄準手，命其求測瞄準之瞄準點方向分畫，同時協同各砲第五砲手，在基瞄線上垂直方向，量取各砲之平行間隔，算出各砲之平行量，而各砲第五砲手，即在此領取各砲之瞄準點方向分畫。
2. 基準砲瞄準手，既受其砲長之指示，即將瞄準鏡之方向盤，裝定於後方之零。同時指揮第三砲手，調動架尾，向瞄準點瞄準。
3. 基準砲瞄準手，瞄準瞄準點畢，即旋轉瞄準鏡上部，向原點(或目標)瞄準，並讀取基準砲之瞄準點方向分畫，報告其砲長，砲長即將此分畫，按次加(減)各砲之平行量，按次以其和(差)，交與各砲第五砲手，作爲各砲

之瞄準點方向分割。

4. 各砲第五砲手，接取基準砲砲長所給與其砲之瞄準點方向分割後，即跑回各砲，將其砲之瞄準點方向分割，交與瞄準手。
5. 各砲瞄準手，將其砲之瞄準點方向分割，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，再指揮第三砲手，調動架尾，向瞄準點瞄準。
- ★ (瞄準畢，基準砲之射向，通於原點，(或目標)，而各砲之射向，已與基準砲平行矣。
6. 各砲瞄準手，向瞄準點瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，記載於護板之左上角。

II、例示：

第五二圖 現地實施



說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作

- a. 按其砲長之示指，依法動作，求得基準砲之對瞄準點之方向分割，為 350^-
- b. 將所求得基準砲之瞄準點方向分割，報告其砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

- a. 依法動作，並測得各砲之平行量如次：

第二砲 20^- ($60 \div 3 = 20^-$)

第三砲 30^- ($90 \div 3 = 30^-$)

第四砲 43^- ($130 \div 30 = 43^-$)

- b. 俟其砲之瞄準手，報告基準砲之瞄準點方向分畫後，即加入各砲之平行量，求得各砲之瞄準點方向分畫，如次：

第二砲 370^- ($350^- + 20^- = 370^-$)

第三砲 380^- ($350^- + 30^- = 380^-$)

第四砲 393^- ($350^- + 43^- = 393^-$)

- c. 將各砲之瞄準點方向分畫，給各砲第五砲手攔回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

- a. 將其砲之瞄準點方向分畫，依法裝定，於瞄準鏡之方向盤上，且向瞄準點瞄準。
- b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

III、注意事項：

1. 實行此法時，設砲連未進入陣地，則基準砲可以方向盤

- 代之，基準砲砲長等之動作，可以方二等代之。
2. 充基準砲者，係四砲中能通視原點之任何一砲。
 3. 實行此法時，宜有共通之瞄準點，及四砲中有一砲可通視原點(或目標)方可。

寅、依地圖測角板之瞄準點法

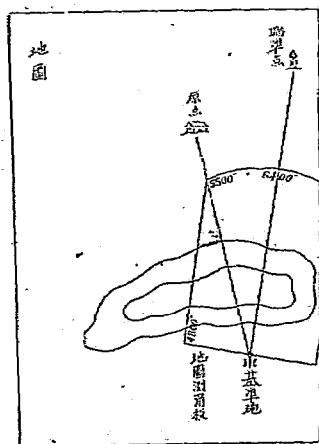
I、操作順序：

1. 方二在實地基準砲之位置，整置測板，將地圖平鋪於測板上，且用圖釘固定之，再依直接測量法或補助測量法，(如附錄第一節)標定基準砲之圖上位置，依地物決定原點及瞄準點之圖上位置，或依座標或目標方眼板等法，(如附錄第二節)標定目標之圖上位置。
2. 方二將地圖測角板，重疊於地圖上，其中心置於基準砲之圖上位置。以6400對準瞄準點之圖上位置，再將測線引伸，使之對準原點(或目標)之圖上位置，並讀取測線所指之分畫，此分畫，即基準砲之瞄準點方向分，如此分畫大於3200時則在此分畫中減去3200以其差，作為基準砲之瞄準點方向分割。
3. 方二將所求得之基準砲瞄準點方向分割，通知基瞄砲砲長。
4. 基準砲砲長，將方二所通知之基準砲之瞄準點方向分割，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，裝定此分割於瞄準鏡之方向盤上依法向瞄準點瞄準，同時協同各砲第五砲手，在基瞄線上垂直方向，量取各砲之平行間隔，算出各砲之平行量，而各砲第五砲手，即在此領取各砲之瞄準點方向分割。

5. 基準砲砲長，再將方二所通知之分割，按次加(減)各砲之平行量，以其和(差)，按次交與各砲第五砲手，作為各砲之瞄準點方向分割。
6. 各砲第五砲手，接取基準砲長所給與其砲之瞄準點方向分割後，即跑回各砲，將其砲之瞄準點分割，交與瞄準手。
7. 各砲瞄準手，將其砲之瞄準點方向分割，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，再指揮第三砲手，調動架尾，向瞄準點瞄準。
8. 各砲瞄準手，向瞄準點瞄準畢，即向所選之標定點瞄準準，並讀取標定分割，記載於護板之左上角。

II、例示：

第五三圖 圖上作業



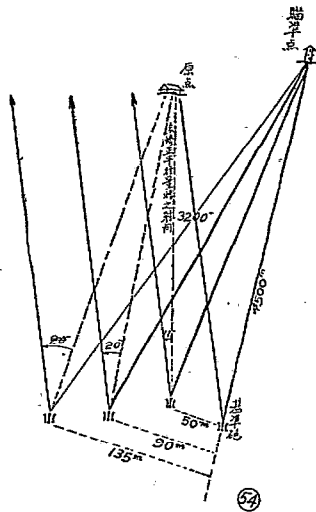
③

說明如次：

甲、方二之動作！

- a. 依法動作，求得基準砲之瞄準點方向分割為 $5500''$
- b. 因所求得基準砲之瞄準點方向分割，大於 $3200''$ ，則將此分割減去 $3200''$ ，而得正確之基準砲之瞄準點方向分割，為
 $2300''$ ($5500'' - 3200'' = 2300''$)
- c. 將基準砲之瞄準點方向分割 $2300''$ 通知基準砲砲長。

第 五 四 圖
現 地 實 施



說明如次：

甲、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並命其砲之瞄準手，裝定方二所通知之基準砲之瞄準點方向分割，於瞄準鏡之方向盤上，向瞄準點瞄準。

b. 依法動作，並測得各砲之平行量如次：

第二砲 $11''$ ($50 \div 4.5 = 11''$)

第三砲 $20''$ ($90 \div 4.5 = 20''$)

第四砲 $30''$ ($135 \div 4.5 = 30''$)

e. 將方二所通知之基準砲之瞄準點方向分割，減去各砲之平行量，求得各砲之瞄準點方向分割，如次：

第二砲 $2889''$ ($2900'' - 11'' = 2889''$)

第三砲 $2280''$ ($2300'' - 20'' = 2280''$)

第四砲 $2270''$ ($2300'' - 30'' = 2270''$)

a. 將各砲之瞄準點方向分割，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

乙、各砲瞄準手之動作！

a. 將其砲之瞄準點方向分割，依法裝定，於瞄準鏡之方向盤上，且向瞄準點瞄準。

b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

III、注意事項：

1. 在圖上測基準砲之瞄準點方向分割時，應以地圖測角板之6400分割，對準瞄準點，再向原點(或目標)出測瞄準點方向分割，但此分割，如大於3200分割時，則將此分

劃減去8200分劃，以其差，作為準準砲之瞄準點方向分劃。

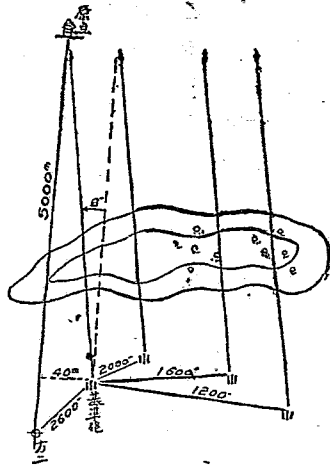
2. 此種瞄準點法，如有精確之地圖，且能精確標定基準砲及正確決定原點(或目標)與瞄準點之圖上位置時，最為確實，且可免除修正間隔之煩。
3. 充基準砲者，不必通視原點，(或目標)，僅能通視瞄準點足矣。
4. 實行此法時，宜有共通之瞄準點，且有精密地圖，在地圖上須能精密標定基準砲之位置，及確實決定原點(或目標)與瞄準點之位置，方可。

其三、方向盤與基準砲法之混合法

I、操作順序

1. 方二在觀測所，整置方向盤，以方向盤後方之零，向基準砲瞄準，固定其下部。
2. 方二旋轉方向盤上部，向原點(或目標)瞄準，並讀取其對基準砲之直規分畫。
3. 方二在方目線上垂直方向，量取基準砲與方二之間隔，算出修正量。
4. 方二將其對基準砲之直規分劃，加(減)間隔修正量，作為基準砲對方二之反規分畫，即通知基準砲砲長。
5. 基準砲砲長，將方二所通知對方二之反規分劃，命基砲之瞄準手，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，向方三反規。
6. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：
 第五五圖
 現地實施



55

說明如次：

甲、方二之動作！

- a. 依法動作，求得對基準砲之直規分割為2600-
- b. 在方目線上，垂直方向，量取基準砲與方二之間隔為40公尺，即計算間隔修正量為8- ($48 \times 5 = 8-$)
- c. 將對基準砲直規分割，減去間隔修正量8密位，得基準砲對方二之反規分割，為3592 ($2000- - 8- = 2592-$)

d. 將基準砲對方二之反規分割，通知基準砲砲長。

乙、基準砲砲長之動作一！

a. 將方二所通知其對方二之反規分割，命其砲之瞄準手，裝定於瞄準鏡之方向盤上，向方二反規。

b. 依基準砲之方向，指示全連一般方向。

丙、基準砲瞄準手之動作！

a. 依法動作，並求得對各砲之直規分割，如次：

第三砲 2000-

第二砲 1600-

第一砲 1200-

b. 求得對某砲之直分畫後，逐次讀取之，而報告其砲長。

丁、基準砲砲長之動作二！

a. 將其砲之瞄準手所報告對各砲之直規分割，逐次記入手簿中。

b. 並將上述之分割，另行分別記於便條上，按次給各砲第五砲手攔回，交與各砲瞄準手。

戊、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分割，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

b. 反規畢，即向所資之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 使用此法時，係方二僅能通視基準砲，而基準砲可通視全連砲車時方可。

2. 反規時，反規分割之裝定，依被反規者在反規者之左右為標準，即被反規者在其左，則瞄準者用左方之分割，若被者在其右，則瞄準者用右方之分割。

其四、三角法單解法與基準砲法之混合法

此種方法，因操作之不同，而可區別為：

- 子、三角法計算單解法與基準砲法之混合法
- 丑、三角法圖解單解法與基準砲法之混合法
- 寅、三角法日單式方向盤計算解法與基準砲法之混合法
- 子、三角法計算單解法與基準砲法之混合法

I、操作順序：

1. 方一在觀測所之位置，測出觀砲間隔及觀目距離。通知方二。
 2. 方一在觀測所之位置，測出觀砲線與觀目線之夾角（平行分畫）。通知方二。
 3. 方二在基準砲之位置，測出砲瞄線至砲觀線之角度（瞄準點分畫）。
 4. 方二依求砲目距離之公式，求出砲目距離。依求砲目方向角之公式，求出砲目方向角。
 5. 方二將所求之目距離，報告連長，砲目方向角，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。
 6. 基準砲砲長，將方二所通知之分畫，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，裝定此分畫於瞄準鏡之方向盤上，依法向方二所通知之瞄準點瞄準。
- ★ 瞄準畢，則基準砲之射向，適通原點（或目標）矣。

7.其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

附記

1.求砲目距離之公式有二，即平行分畫在一千六百密位附近，則用甲式否則用乙式。

a.甲式：砲目距離 = $\sqrt{a^2 + a^2}$

b.乙式：砲目距離 = $\sqrt{a^2 + b^2 - 2ab\cos C}$

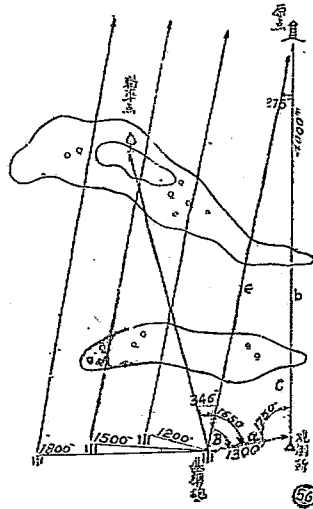
2.求砲目方向角之公式亦有二，亦即平行分畫在一千六百密位附近則用甲式，否則用乙式。

a.甲式：砲目方向角 = 瞄準點分畫 - $【1600 - (\text{觀砲間隔}m / \text{觀目距離}Km)】$

b.乙式：砲目方向角 = 瞄準點分畫 - $\sin B$
= $\text{但} \sin B = b \sin C / c$

II、例示：

第五六圖 現地實施



註、 $\sin A =$ 目標頂角， $a =$ 觀砲間隔，
 $\sin B =$ 砲目分畫， $b =$ 觀目距離，
 $\sin C =$ 平行分畫， $c =$ 砲目距離，

說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 用測遠機，測出觀砲間隔，為1100m
- b. 用測遠機，測出觀目距離，為4000m
- c. 用方向盤，測出平行分畫，為1750
- d. 將所求得之觀砲間隔1100公尺，觀目距離4000公尺

，平行分書，1750密位，通知方二。

乙、方二之動作！

a. 依法動作，用方向盤測出瞄準點分畫，為1650"

b. 依求砲目距離之公式乙，求得砲目距離，為
4113. m

$$\begin{aligned}\text{即砲目距離} &= \sqrt{1100^2 + 4000^2 - 2 \times 1700 \times 4000 \times \cos 1750''} \\ &= \sqrt{1210000 + 16000000 - 2 \times 1100 \times 4000 \times \cos 1750''} \\ &= \sqrt{18210000 - 8800000 \times \cos 1750''} \\ &= \sqrt{18210000 - \log 88000000 + \log \cos 1750''} \\ &= \sqrt{182210000 - \log 6.94448 + \log 9.16652} \\ &= \sqrt{182210000 - \log 6.11100} \\ &= \sqrt{18210900 - 12910000} = \sqrt{16919000} = 4113 \text{ m}\end{aligned}$$

c. 依求砲目方向角之公式乙，求得砲目方向角為346"

$$\begin{aligned}\text{即砲目方向角} &= 1650'' - \left[4000 \text{ m} \times \sin 1750'' / 4113 \text{ m} \right] \\ &= 1650'' - \left[\log 4000 + \log \sin 1750'' - \log 4113 \right] \\ &= 1650'' - \left[\log 3.60206 + \log 9.99527 - \log 3.61595 \right] \\ &= 1650'' - \left[\log 9.98138 \right] = 1650'' - 1304'' = 346''\end{aligned}$$

d. 將所求之砲目方向角 346° 密位，及瞄準點之位置，通知方二。

丙、基準砲瞄準手之動作！

a. 依法動作，並求得對各砲之直規分畫，如次：

第二砲 1200⁻

第三砲 1500⁻

第四砲 1800⁻

b. 求得對某砲之直規分畫後，逐次讀取之，而報告其砲長。

丁、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並將其砲瞄準手所報告對各砲之直規分劃，逐次記入手簿中。

d. 將對各砲之直規分畫，另行分別記於便條上，作為各砲對基準砲之反規分畫，按次給各砲第五砲手攜回，交與各砲之瞄準手。

戊、各砲瞄準手之動作！

a. 將反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、法意事項：

1. 實行此法，測平行分畫，乃為觀砲線與觀目線之內角，測瞄準點分畫，乃為依砲瞄線由左向右測至砲觀綫之分畫。

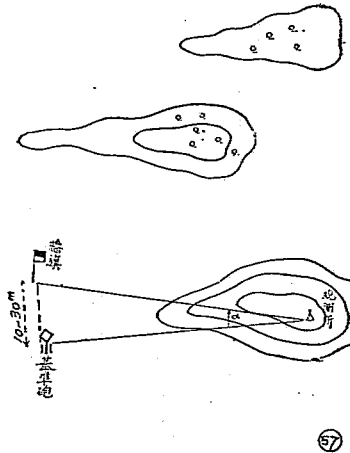
2. 利用求砲目方向角之公式乙，求砲目距離時，如實地之

$\text{Sin}B$ 大於直角時，則求得 $\text{Sin}B$ 之值，在對數表中大於一千六百密位之諸數中，對取真數。

3. 利用求砲目方向角之公式甲，求砲目方向角時，如 $[1600 - (\text{觀砲間隔}m \text{觀目距離}km)]$ 之值，大於瞄準點分畫，則將所測之瞄準點分畫，加入 3200，方作為瞄準點分畫計算。
4. 測觀目距離時，宜用測遠機或交會法，測觀砲間隔時如間隔甚大則用測遠機或交會法，如間隔較小則多用正切法及標尺法。
5. 凡三角法中之砲目方向角，即為瞄準點法中之瞄準點方向分畫，故各砲之裝定砲目方向角，與裝定瞄準點方向分畫之要領，完全相同。
6. 此法，亦可用三角法計算單解法與基準砲瞄準點法之混合法，即依本法之六項，求出基準砲適通原點（或目標）之射向後，其餘動作，依基準砲瞄準點法之要領操作之。
7. 正切法之操作要領如次：

第五七圖

現地實施



57

說明：

- 方二在基準砲之位置，以方向盤後方之零，向觀測所瞄準，瞄準畢，固定其下部。
- 方二將方向盤上部，向左(右)旋轉 90 度，再命一人任方向盤瞄準線上，用捲尺量取 10 或 20 或 30 公尺基線，決定其端點，並在端點，植立標旂。
- 方一在觀測所，用方向盤，先瞄準方二所設基線之左端，固定其下部，次旋轉其上部，瞄準基線右端，測出基線相應之頂角，再依此頂角，在相當所設基線之基線板上，讀取相應之距離，即所求之觀砲間隔。

丑、三角法圖解單解法與基準砲 法之混合法

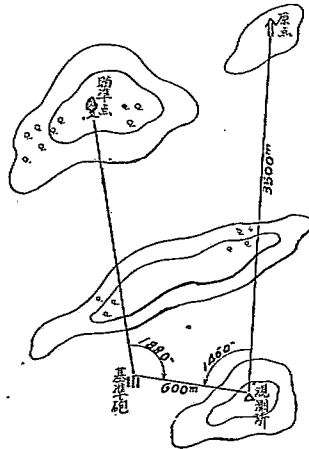
1. 方一在觀測所，測出觀砲間隔，及觀目距離，通知方二。
2. 方一在觀測所，測出觀砲線與觀目線之夾角(平行分畫)，通知方二。
3. 方二在基準砲之位置，測出砲瞄線至砲觀線之角度(瞄準點分畫)。
4. 方二在基準砲附近，整置敷貼圖紙之泥板，先標定觀測所之位置於圖紙上。
5. 方二由觀測所之圖上位置，任畫一直線，作為觀目線，依平行分畫，再由觀測所圖上位置畫觀砲線。
6. 方二、按一定之比例尺，在觀目線上，依觀目距離截取目標之圖上位置，在觀砲線上，依觀砲間隔，截取基準砲之圖上位置。
7. 方二，依瞄準點分畫，由基準砲之圖上位置，畫基準砲至瞄準點之方向線。
8. 方二，連接圖上基準砲至原點(或目標)之直線。然後量取砲目距離，及砲目方向角。
9. 方二將所求之砲目距離，報告連長，砲目方向角，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。
- 0 基準砲砲長，將方二所通知之砲目方向角，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，依法裝定此砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，且依法向方二所通知之瞄準點瞄準。

★(瞄準畢，則基準砲之射向，適通原點(或目標)矣。)

11其餘動作，依基準砲法之要領標作之。

II、例示：

第 五 八 圖
現 地 作 業



58

說明如次：

甲、方一之動作！

- 用正切法，測出觀砲間間，為600m
- 用測遠機，測出觀目距離為3500m
- 用方向盤，測出平行分畫，為1460°
- 將所求得之觀砲間隔 600 公尺，觀目距離3500公尺

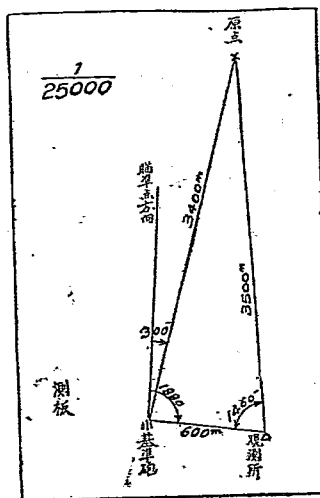
，平行分畫1460密位，通知方二。

乙、方二之動作！

a. 依法動作，用方向盤，測出瞄準點分畫為8180^m

第 五 九 圖

圖 上 作 業



說明如次：

甲、方二之動作！

a. 在基準砲附近，整置敷貼圖紙之測板，在圖紙上，任定一點，作為觀測所之圖上位置，再由觀測所之圖上位置，任畫一直線，作為觀目線。

b. 依平行分畫 1460 密位，畫觀砲線，再依二萬五千

分一比例尺，按觀目距離3500公尺，在觀目線上，截取14公分，決定一點，即為目標之圖上位置，按觀砲間隔600公尺，在觀砲綫上，截取2.4公分，決定一點，即為基準砲之圖上位置。

c. 依瞄準點分畫1880密位，畫瞄準點方向線。

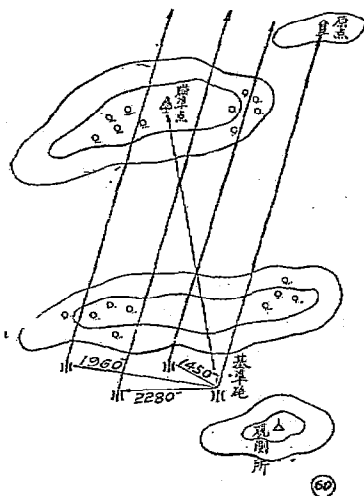
d. 連接砲原線，量取砲目距離為3400m

$$\div \frac{1}{25000} = 0.128 \times 25000 = 3400\text{m}$$

即(0.128m量取砲目方向角為300°

e. 將所求之砲目距離報告連長，砲目方向角，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

第 六 〇 圖 現 地 實 施



說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作！

a. 依法動作，並求得對各砲之直規分畫如次：

第二砲 1450⁻

第三砲 2280⁻

第四砲 1960⁻

b. 求得對某砲之直規分割後，逐次讀取之，而報告其砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並將其砲之瞄準手所報告對各砲之直規分割，逐次記入手簿中。

b. 將對各砲之直規分割，另行分別記於便條上，作為各砲對基準砲之反規分割，按次給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

a. 將其砲之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 實行此法，砲目方向角之量取，係依砲瞄線由左向右向砲目線量取之，但所量得之分畫，如大於3200時，則將此分割，減去3200，以其差，作為砲目方向角。
2. 實行此法，測平行分畫，乃為觀砲線與觀目線之內角，測瞄準點分畫，乃為依砲瞄線與由左向右測至砲觀線之

分畫。

3. 實行此法，當圖解之際，對於觀目距離，觀砲間隔，及圖解後，計算砲目距離時，均應用同一之比例尺計算。
4. 實行此法，如實地之瞄準點分畫大於3200時，則將瞄準點分畫，加入3200，方以其和，作為準點分畫，以便圖解。
5. 此法，亦可用三角法圖解單解法與基準砲瞄準點法之混合法，即依本法之六項，求出基準砲適通原點(或目標)之射向後，其餘動作，依基準砲瞄準點法之要領操作之。

寅、三角法日式方向盤計算單解法，與 基準砲法之混合法

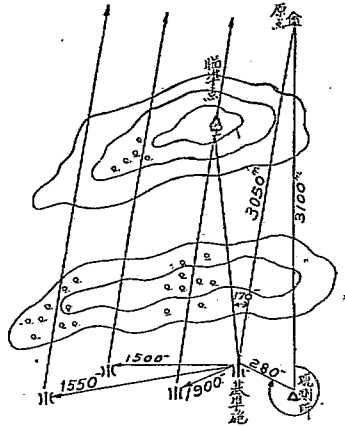
I、操作順序：

1. 方一在觀測所之位置，測出觀砲間隔，及觀目距離，通知方二。
2. 方一在觀測所之位置，測出觀目線與觀砲線之夾角(平行分畫)，通知方二。
3. 方二在基準砲之位置，測出砲座線至砲觀線之角度(瞄準點分畫)。
4. 方二，在基準砲附近，整置方向盤，先將平行分畫，裝定于觀測所分畫盤上，次將觀砲間隔，裝定于觀砲間隔尺上，再將觀目距離，裝定于觀目距離尺右側之白色分畫上，然後緊定壓螺轉把。

5. 方二旋轉方向盤上之砲車分畫盤，使相應於瞄準點分畫之分畫，與假標標定板之遊標分畫相合，然後緊定緊定輪迴。
 6. 方二再轉動砲目距離尺，使其中央準線，與觀目距離尺遊標之指標一致，然後緊定其壓螺。
 7. 方二，讀取砲目距離及砲目距離尺短臂上遊標分畫所指砲車分畫板上之分畫砲目方向角。
 8. 方二將所求之砲目距離，報告連長，砲目方向角，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。
 9. 基準砲砲長將方二所通知之砲目方向角，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，依法裝定此砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，依法向方二所通知之瞄準點瞄準。
- * (瞄準畢，則基準砲之射向，適通原點(或目標)矣)。
- 10 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示

第 六 一 圖
現 地 實 施



(67)

說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 用正切法，測出觀砲間隔為 280m
- b. 用測遠機，測出觀目距離為 3100 m
- c. 用方向盤測出平行分畫為1230-
- d. 將所求得之觀砲間隔 280 公尺，觀目距離3100公尺，平行分劃，1230密位，通知方二。

乙、方二之動作！

- a. 依法動作，用方向盤，測出瞄準點分畫為2050-

- b. 依法動作，在方向盤上計算，求得砲目距離為：3050m，求得砲目方向角為 170°
- c. 將所求得砲目距離3050公尺，報告連長， 170° 密位，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

丙、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，並求得對各砲之直規分畫如次。

第二砲 1900-

第三砲 1500-

第四砲 1550-

- b. 求得對某砲之直規分劃後，逐次讀取之，而報告其砲長。

丁、基準砲砲長之動作！

- a. 依法動作，並將其砲瞄準手所報告對各砲之直規分劃，逐次記入手簿中。
- b. 將對各砲之直規分劃，另行分別記於便條上，作為各砲對基準砲之反規分劃，按次給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

戊、各砲瞄準手之動作！

- a. 將其砲之反規分劃，依法裝定，於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。
- b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

III、注意事項：

1. 實行此法，測平行分畫，乃為觀砲線，與觀目線之內角，測瞄準分劃，乃為依砲瞄線由左向右測至砲觀線之分

畫。

2. 此法，亦可用三角法日式方向計算單解法與基準砲瞄準點法之混合法，即依本法之九項，求出基準砲適通原點（或目標）之射向後，其餘動作，依基準砲瞄準點減之要領操作之。

其五、三角法複解法與基準砲瞄準點法之混合法

此種方法，因操作之不同、而可區分爲：

- 子、三角法計算複解法與基準砲瞄準點法之混合法。
- 丑、三角法圖解複解法與基準砲瞄準點法之混合法。
- 寅、三角法日式方向盤計算複解法與基準砲瞄準點法之混合法。

子、三角法計算複解法與基準砲瞄準點法之混合法

I 操作順序：

1. 方一在觀測所之位置，測出觀中間隔及觀目距離，通知方二。
2. 方一在觀測所之位置，測出觀中線與觀目線之夾角（平行分畫），通知方二。
3. 方一在中間觀測所之位置，測出中砲間隔及中砲線與中觀線之角度（中間分畫），通知方二。
4. 方二在基準砲之位置，測出砲瞄線至砲中線之角度瞄準

點分畫，及砲瞄距離。

5. 方二依求砲目距離之公式、求出中目距離。依求砲目方向角之公式，求出中目分畫。
6. 方二依求砲目分畫之公式，求出砲目分畫。
7. 方二將瞄準點分畫，減去砲目分畫，而求得砲目方向角。
8. 方二將所求之砲目距離，報告連長，砲目方向角及砲瞄距離與瞄準點之位置，通知基準砲砲長。
9. 基準砲砲長，將方二所通知之砲目方向角及砲瞄距離，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，依法裝定此砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，依法向方二所通知之瞄準點瞄準。
- ★(瞄準畢，則基準砲之射向，適通原點(或目標)矣)。
- 10 其餘動作，依基準砲瞄準點法之要領操作之。

附記

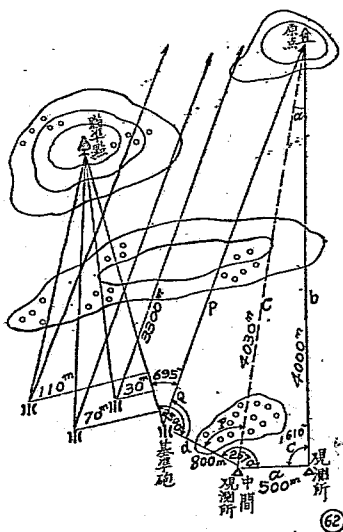
1. 求砲目分割之公式如次：

$$\text{砲目分畫} = \text{Sin}Q = C \text{Sin}P / \sqrt{a^2 + c^2 - 2dc \text{Cos}P}$$

II、例示：

第 六 二 圖

現 地 實 施



註、 $\sin Q =$ 砲目分畫，

$\sin P, \cos P =$ 中目分畫，

$P =$ 砲目距離， $d =$ 中砲間隔，

$c =$ 中目距離，

說明如次：

甲、方一之動作！

a. 用測遠機，測出觀中間隔，為500m

b. 用測遠機，測出觀自距離，為4000m

- c. 用方向盤，測出平行分畫，為 $1610''$
- d. 用測遠機，測出中砲間隔，為 800m
- e. 用方向盤，測出中間分畫，為 $2670''$
- f. 將所求得之各項距離及分畫，通知方二。

乙、方二之動作！

- a. 依法動作，用方向盤，測出瞄準點分畫為 $2500''$
- b. 用測遠機測出砲目距離為 330m
- c. 依求砲目距離之公式甲，求出中目距離為 4030m

$$\begin{aligned} \text{即中目距離} &= \sqrt{500^2 + 4000^2} = \sqrt{250000 + 16000000} \\ &= \sqrt{16250000} = 4030\text{m} \end{aligned}$$

- d. 依求砲目方向角之公式甲，求出中目分畫為 $1195''$
- 即中目分畫 = $2670'' - [1600'' - (500\text{m}/4\text{km})]$
 $= 2670'' - [1600'' - 125''] = 2670'' - 1475'' = 1195''$
- e. 依求砲目分畫之公式，求出砲目分畫為 $1805''$

$$\begin{aligned} \text{即砲目分畫} = \text{Siu}Q &= \frac{4030 \text{ Siu}1195''}{\sqrt{800^2 + 4030^2 - 2 \times 800 \times 4030 \times \cos 1195''}} \\ &= \frac{4030 \text{ Sin}1195''}{\sqrt{640000 + 16240000 - (\log 2 + \log 800 + \log 4030 + \log \cos 1195'')}} \\ &= \frac{4030 \text{ Sin}1195''}{\sqrt{16880000 - (\text{lg} 0.30103 + \log 2.90309 + \log 3.60531 + \log 9.58795'')}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{4030 \operatorname{Sin} 1195^{\circ}}{\sqrt{16880000 - \log 6.39738}} = \frac{4030 \operatorname{Sin} 1195^{\circ}}{\sqrt{16880000 - 249940000}} \\
&= \frac{4030 \operatorname{Sin} 1195^{\circ}}{\sqrt{14380000}} = \frac{4030 \operatorname{Sin} 1195^{\circ}}{3792} \\
&= \log 4030 + \log \operatorname{Sin} 1195^{\circ} - \log 3792^m \\
&= \log 3.60531 + \log 9.96473 - \log 3.57887 \\
&= \log 13.57004 - \log 3.57887 = \log 9.99117 \\
&= 1805^{\circ}
\end{aligned}$$

f. 將瞄準點分畫，減去砲目分畫，而求得砲目方面角為 695° ($2500^{\circ} - 1805^{\circ} = 695^{\circ}$)

g. 將所求之砲目距離，報告連長，砲目方向角及砲瞄距離，與瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

丙、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並命其砲之瞄準手，裝定方二所通知之砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，向方二所通知之瞄準點瞄準。

b. 依法動作，並測得各砲之平行量如次：

第二砲 9° ($30 \div 3 \cdot 3 = 9^{\circ}$)

第三砲 21° ($70 \div 3 \cdot 3 = 21^{\circ}$)

第四砲 33° ($110 \div 3 \cdot 3 = 33^{\circ}$)

c. 將方二所通知之砲目方向角，減去各砲之平行量，求得各砲之瞄準點方向分畫，如次：

第二砲 686[〃] ($695^{\circ}-9^{\circ}=686^{\circ}$)

第三砲 674[〃] ($695^{\circ}-21^{\circ}=674^{\circ}$)

第四砲 662[〃] ($695^{\circ}-33^{\circ}=662^{\circ}$)

d. 將各砲之瞄準點方向分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲之瞄準手。

丁、各砲瞄準手之動作！

a. 將其砲之瞄準點方向分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且向瞄準點瞄準。

b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 實行此法，測平行分畫，乃為觀中線與觀目線之內角測瞄準點分畫，乃為依砲砲瞄線由左向右測至中砲線之分畫。
2. 實行此法，第一次利用求砲目方向角公式求中目分畫時，其所用之瞄準點分畫，係以中間分畫代之。
3. 利用求砲目方向角之公式乙，求砲目方向角時，如實地之 $\sin B$ 大於直角，則求得 $\sin B$ 之值，在對數表中大於 1600 密位之諸數中，對取真數。
4. 利用求砲目方向角之公式甲，求砲目方向角時，如 $[1600 - \text{觀砲間隔}m / \text{觀目距離}km]$ 之值，大於瞄準點分畫，則將所測之瞄準點分畫，加入 3200，方作為瞄準點分畫計算。
5. 利用求砲目分畫之公式，求砲目分畫時，如實地之 $\sin Q$ 為鈍角，則求得 $\sin Q$ 之值，在對數表中大於 1600 密位

之諸數中，對取真數。

6. 此法亦可用三角法計算復解法與基準砲法之混合法，即依本法之九項，求出基準砲適通原點(或目標)之射向後，其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

丑、三角法圖解復解法，與基準砲

瞄準點法之混合法

I、操作順序：

1. 方一在觀測所之位置，測出觀中間隔及觀目距離，通知方二。
2. 方一在觀測所之位置，測出觀中線與觀目線之夾角(平行分畫)。通知方二。
3. 方一在中間觀測所之位置，測出中砲間隔，及中砲線與中觀線之角度(中間分畫)，通知方二。
4. 方二在基準砲之位置，測出砲瞄線至砲中線之角度(瞄準點分割)。
5. 方二在基準砲附近，整置敷貼圖紙之測板，先標定觀測所之圖上位置於圖紙上。
6. 方二由觀測所圖上位置，任畫一直線，作為觀目線，依平行分畫，再由觀測所圖上位置，畫觀中線。
7. 方二按一定之比例尺，在觀目線上，依觀目距離，截取目標之圖上位置，在觀中線上，依觀中間隔，截取中間觀測所之圖上位置。
8. 方二再依中間分畫，由中間觀測所之圖上位置，畫中砲線，且按上述一定之比例尺，在中砲線上，依中砲間隔

，截取基準砲之圖上位置。

9.方二再依瞄準點分畫，由基準砲之圖上位置，畫基準砲至瞄準點之方向線。

10方二，連接圖上基準砲至原點(或目標)之直線，然後量取砲目距離及砲目方向角。

11方二將所求之砲目距離，報告連長，砲目方向角，及砲瞄距離，與瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

12基準砲砲長，將方二所通知之砲目方向角及砲瞄距離，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，依法裝定此砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，依法向方二所通知之瞄準點瞄準。

★(瞄準畢，則基準砲之射向，適通原點(或目標)矣。)

13其餘動作，依基準砲瞄準點法之要領操作之。

II、例示：

乙、方二之動作！

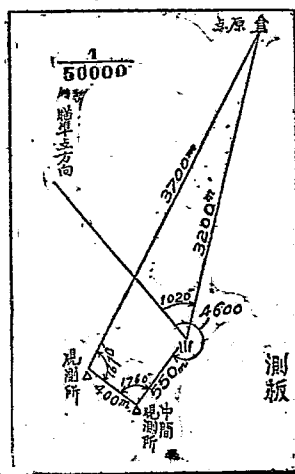
- a. 依法動作，用方向盤，測出瞄準點分割為1400[—]
 但實際之瞄準點分割，大於3200故應將所測之瞄準
 點分畫1400密加3200密位，方可作為瞄準點分割，
 以便圖解。

$$\text{即 } 1400\text{—} + 3200 = 4600\text{—}$$

- b. 用測遠機測出砲瞄距離為3000m

第 六 四 圖

圖 上 作 業



說明如次：

甲、方二之動作！

- a. 在基準砲附近，整置敷貼圖紙之測板，在圖紙上，任定一點，作為觀測所之圖上位置，再由觀測所，任畫一直線，作為觀目線。
- b. 依平行分畫1670密位，畫觀中線，再依五萬分一比例尺，按觀目距離3700公尺，在觀目線上，截取7.4公分，決定一點，即為目標之圖上位置，按觀中間隔400公尺，在觀中線上，截取0.8公分，決定一點，即為中間觀測所之圖上位置。
- c. 依中間分畫1760密位，畫中砲線，再依五萬分一比例尺，按中砲間隔550公尺，在中砲線上，截取1.1公分，決定一點，即為基準砲之圖上位置。
- d. 依瞄準點分畫4600密位，畫瞄準點方向線。
- e. 連接砲原線，

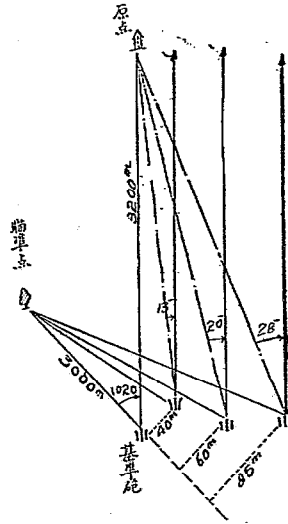
量取砲目距離為3200m

$$\text{即}(0.064 \text{ m} \div \frac{1}{50000} = 0.04 \times 50000 = 3200 \text{ m})$$

量取砲目方向角為1020'

- f. 將所求之砲目距離，報告連長，砲目方向角，及砲瞄距離，與瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

第 六 五 圖
現 地 實 施



說明如次：

甲，基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並命其砲之瞄準手，裝定方二所通知之砲目方向角，於瞄準鏡之方向盤上，向方二所通知之瞄準點瞄準。

b. 依法動作，並測得各砲之平行量如次：

第三砲 $13^\circ (40^\circ \div 3 = 13^\circ)$

第二砲 $20^\circ (60^\circ \div 3 = 20^\circ)$

第一砲 $28^\circ (85^\circ \div 3 = 28^\circ)$

- c. 將方二所通知之砲目方向角，加入各砲之平行量，求得各砲之瞄準點方向分畫，如次：

第三砲 1033^- ($1020^- + 13^- = 1033^-$)

第二砲 1040^- ($1020 + 20 = 1040^-$)

第一砲 1048^- ($1020 + 28 + 1048^-$)

- d. 將各砲之瞄準點方向分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

乙、各砲瞄準手之動作！

- 將其砲之瞄準點方向分割，依法裝定，且向瞄準點瞄準。
- 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

- 一般之注意點，與三角圖解單解法與基準砲法之混合法之注意事項中第一至第四相同。
- 此法，亦可用三角法圖解複解法與基準砲法之混合法，即依本法之十二項，求出基準砲適通原點(或目標)之射向後，其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

寅、三角法日式方向盤計算複解法

與基準砲瞄準點法之混合法

I、操作順序：

- 方一在觀測所之位置，測出觀中間隔及觀目距離，通知方二。
- 方一在觀測所之位置，測出觀中線與觀目線之夾角(平

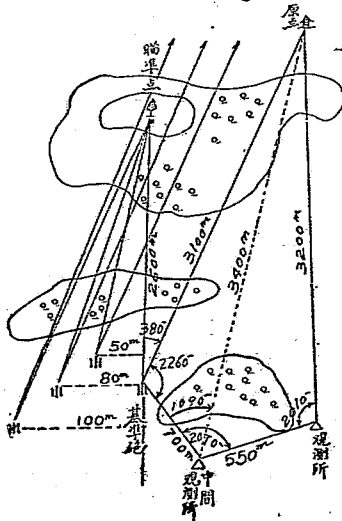
行分畫)，通知方二。

3. 方一在中間觀測所之位置，測出中砲間隔及中砲線與中觀線之角度(中間分劃)，通知方二。
4. 方二在基準砲之位置，測出砲瞄線至砲中線之角度(瞄準點分劃)，及砲瞄距離。
5. 方二在基準砲附近，整置方向盤，先將平行分畫，裝定於觀測所分畫盤上；次將觀中間隔，裝定於觀砲間隔尺上，再將觀目距離，裝定於觀目距離尺右側之白色分畫上，然後緊定壓螺轉把。
6. 方二旋轉方向盤上部之砲車分畫盤，使相應於中間分畫之分畫，與假標標定板之遊標分畫相合，然後緊定緊定輪迴。
7. 方二轉動砲目距離尺，使其中央準綫，與觀目距離尺遊標之指標一致，然後緊定其壓螺。
8. 方二，讀取砲目距離，作為中目距離，讀取砲目距離尺短臂上遊標分畫所指砲車分畫板上之分畫砲目方向角，作為中目分畫。
9. 方二再將中目分畫，裝定於觀測所分畫盤上，中砲間隔，裝定於觀砲間隔尺上，中目距離，裝定於觀目距離尺右側之白色分畫上，然後緊定壓螺轉把。
10. 方二，再旋轉方向盤上部之砲車分畫盤，使相應於瞄準點分畫之分畫，與假標標定板之遊標分畫相合，然後緊定緊定輪迴。
11. 方二再轉動砲目距離尺，使其中央準綫，與觀目距離尺遊標之指標一致，然後緊定其壓螺。

- 12方二再讀取砲目距離，及砲目距離尺短臂上遊標分畫所指砲車分畫板上之分畫砲目方向角。
- 13方二將所求之砲目距離，報告連長，砲目方向角及砲瞄距離與瞄準點之位置，通知基準砲砲長。
- 14基準砲砲長，將方二所通知之，砲目方向角及砲瞄距離，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，依法裝定此砲目方向於瞄準鏡之方向盤上，依法向方二所通知之瞄準點瞄準。
- ★(瞄準後，則基準砲之射向，適通原點(或目標)矣)。
- 15其餘動作，依基準砲瞄準點法之要領操作之。

II、例示：

第六六圖
現地實施



66

說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 用測遠機，測出觀中間隔為550m
- b. 用測遠機，測出觀目距離為3200m
- c. 用方向盤，測出平行分畫，為2010
- d. 用正切法測出中砲間隔為700m
- e. 用方向盤，測出中間分畫為2070
- f. 將所求之各項距離及分畫，通知方二。

乙、方二之動作！

- a. 依法動作，用方向盤，測出瞄準點分畫為2260
- b. 用測遠機，測出砲瞄距離為2600m
- c. 依法動作，在方向盤上計算，求得中目距離為3500m
求得中目分畫為 1090
- d. 再依法動作，在方向盤上計算，始求得砲目距離為：3100m
求得砲目方向角為：380
- e. 將所求得之砲目距離，報告連長，砲目方向角，及砲瞄距離，與瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

丙、基準砲砲長之動作！

- a. 依法動作，並命其砲之瞄準手，裝定方二所通知之砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，向方二所通知之瞄準點瞄準。
- b. 依法動作，並測得各砲之平行量如次：
第二砲 19° (50 ÷ 2.6 = 19°)

第三砲 31° ($80 \div 2.6 = 31^\circ$)

第四砲 38° ($100 \div 2.6 = 38^\circ$)

c. 將方二所通知之砲目方向角，減去各砲之平行量，求得各砲之瞄準點方向分割如次：

等二砲 361° ($380^\circ - 19^\circ = 361^\circ$)

第三砲 349° ($380^\circ - 31^\circ = 349^\circ$)

第四砲 342° ($380^\circ - 38^\circ = 342^\circ$)

d. 將各砲之瞄準點方向分畫，給各砲第五砲手攔回，交與各砲瞄準手。

丁、各砲瞄準手之動作！

a. 將瞄準點方向分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且向瞄準點瞄準，

b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 實行此法，測平行分畫，乃為觀中線與觀目線之內角，測中間分畫，乃為中砲線與觀中線之角度，測瞄準點分畫，乃為依砲瞄線由左向右測至中砲線之分畫。
2. 實行此法，方向盤第一次之計算，係以觀中間隔，代觀砲間隔，以中間分畫代瞄準點分畫，第二次計算，係以中目分畫，代平行分畫，中目距離，代觀目距離。
3. 此法，亦可用三角法日式方向盤計算複解法與基準砲法之混合法，即依本法之十四項，求出基準砲適通原點（或目標）之射向後，其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

其六、磁針計算法與基準砲法之混合法

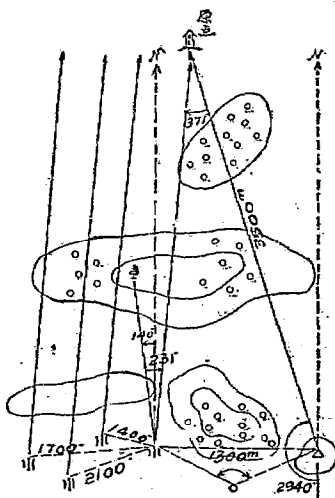
I、操作順序：

1. 方一在觀測所之位置，以測遠機，測出觀目距離以磁針儀方向盤之指標，裝定於零，向原點(或目標)瞄準，瞄準畢，鬆開磁針，轉動磁針儀上部，使盤針與南北線一致；並讀取磁針儀方向盤之指標所指之磁針平行分畫。(即觀目線之磁針方位角)通知方二。
2. 方二在基準砲之位置，以磁針儀之方向盤之指標，裝定於零，向瞄準點瞄準，瞄準畢，鬆開磁針，轉動磁針儀上部，使磁針與南北線一致，並讀取磁針儀方向盤之指標所指之磁針瞄準點分畫。(即砲瞄線之磁針方位角之補角)。
3. 方一協同方二，依道線法，測出觀測所至基準砲之間隔，計算間隔修正量，通知方二。
4. 方二，將所求得之磁針瞄準點分畫，加入磁針平行分畫，並加減間隔修正量，算出砲目方向角，通知基準砲砲長。
5. 基準砲砲長，將方二所通知之砲目方向角，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，依法裝定此砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，依法向瞄準點瞄準。
- ★(瞄準畢，則基準砲之射向，適通原點(或目標)矣。)
6. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：

第 六 七 圖

現 地 實 施



⑦

說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 用測遠機，測得觀目距離為：3500
- b. 用磁針儀，依法測得磁針平行分劃為 $2940''$
- c. 協同方二，依道線圖解法，測得觀砲間隔為：
1300m
- d. 依正切法算出間隔修正量為： $371''$ ($1300 \div 3.5 = 371''$)
- e. 將所求之磁針平行分劃及間隔修正量，通知方二。

乙、方二之動作！

- a. 在基準砲之位置，用磁針儀，依法測得磁針瞄準點分劃為 140° 。
- b. 協同方一，測量觀砲間隔。
- e. 將磁針瞄準點分劃 140 加入磁針平分劃， 2940 密位，合計為， 3080° 。
- d. 將 3080 密位，再加入間隔修正量 371 密位，合計為 3451° 。
但此分畫，大於 3200 故將此分畫，減去 3200 密位，以其差，作為砲目方向角。
即砲目方向角 $=3451^{\circ}-3200^{\circ}=251^{\circ}$ 。
- e. 將所求之砲目方向角， 251 密位，通知基準砲砲長。

丙、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，並求得對各砲之直規分畫如次：
第二砲 1400°
第三砲 2100°
第四砲 1700°
- b. 求得對某砲之直規分畫後，逐次讀取之，而報告其砲長。

丁、基準砲長之動作！

- a. 依法動作，並將其瞄準手所報告對各砲之直規分畫，逐次記入手簿中。
- b. 將對各砲之直規分畫，另行分別記於便條上，作為各砲對基準砲之反規分畫，按次給各砲第五砲手攜

同，交與各砲瞄準手。

戊、各砲瞄準手之動作！

- a. 將其砲對基準砲之反規分割，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。
- b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分割，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 實行此法，磁針偏差之修正，可以免除，因兩種分畫，同時利用磁針所測，則其偏差完全消去。但方二在基準砲位置，測磁針瞄準點分割時，磁針儀位置，宜在距基準砲25公尺以外。
2. 實行此法，磁針平行分割，乃為由磁北向右，測至觀目線之角度，磁針瞄準點分割，乃為由磁北向左測至砲瞄準線之角度。（即砲瞄準線方位角之補角，亦即將3200密位減去依法所測之分割，所餘之角度差也。）
3. 實行此法，砲目方向角，係磁針平行分割加磁針瞄準點分割，加減間隔修正量而得，但此數值，如大於3200則在此數值中，減去3200密位，以其差，為砲目方向角。
4. 此法亦可用磁針計算法與基準砲瞄準點法之混合法，即依本法之五項，求出基準砲適通原點（或日標）之射向後，其餘動作依基準砲瞄準點法要領操作之。
5. 凡磁針法中之砲目方向角，即為瞄準點法中之瞄準點方向分割，故各砲之裝定砲目方向角，與裝定瞄準點方向分割之要領，完全相同。

其七、磁針圖解法與基準砲瞄準

點法之混合法

I、操作順序：

1. 方一在觀測所之位置，以測遠機，測出觀目距離，以磁針儀方向盤之指標，裝定於零，向原點(或目標)瞄準，瞄準畢，鬆開磁針，轉動磁針儀上部，使磁針與南北線一致，並讀取磁針儀方向盤指標所指之磁針平行分畫，通知方二。
2. 方二在基準砲之位置，以測遠機，測出砲瞄距離，以磁針儀方向盤之指標，裝定於零，向瞄準點瞄準，瞄準畢，鬆開磁針，轉動磁針儀上部，使磁針，與南北線一致，並讀取磁針儀方向盤之指標所指之磁針瞄準點分劃。
3. 方一協同方二，依角道線法，測出觀測所至基準砲之間隔間各點之關係角，及各點之距離，通知方二。
4. 方二，在基準砲之附近，整置敷貼圖紙之測板，在圖紙上，任意決定一點，作為觀測所之圖上位置。
5. 方二，由觀測所之圖上位置，任意描畫一直線，決定為北向，依磁針平行分畫，描畫觀目線，依觀目距離，按一定之比例尺，截取一點，決定目標之圖上位置。
6. 方二，依方二所通知觀砲間各點之關係角，及各點之距離，按一定比例尺，截取各點之距離，求出各點之圖上位置，直至最後一點，決定為基準砲之圖上位置。
7. 方二，由基準砲之圖上位置，描劃一與觀測所北向平行之直線，依磁針瞄準點分劃，描畫砲瞄線。

8.方二，連接砲目線，再利用地圖測角板，以基準砲之圖上位置為中心，量取砲瞄線至砲目線之角度，即砲目方向角。

9.方二將所求所之砲目方向角，砲瞄距離，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

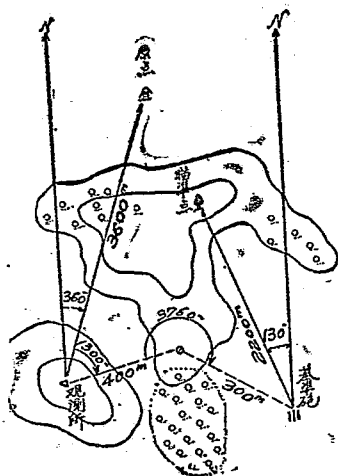
10.基準砲砲長，將方二所通知砲目方向角及砲瞄距離，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，依法裝定此砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，依法向瞄準點瞄準。

★(瞄準畢，則基準之射向，適通原點(或目標)矣)。

11.其餘動作，依基準砲瞄準點法之要領操作之。

II、例示：

第 六 八 圖
現 地 作 業



(68)

說明如次：

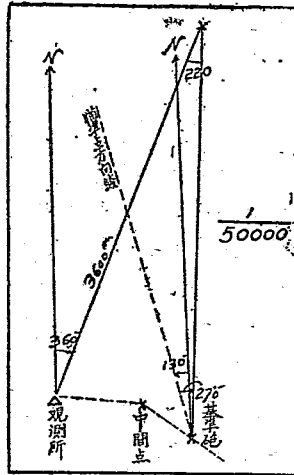
甲、方一之動作！

- a. 以測遠機，測出觀目距離為3600m
- b. 以磁針儀，測出磁針平行分割為 360°
- c. 依角道綫法測得觀砲間隔間各點之關係角及距離為
 1. 測測所觀目線與觀中線之夾角為 1300°
 2. 觀測所至中間點之距離為400m
 3. 中間點中觀線與中砲線之角度為 3760°
 4. 中間點至基準砲之距離為300m
- d. 將所求得之各距離及各分割，通知方二。

乙、方二之動作！

- a. 以測遠機測出砲瞄距離為2200m
- d. 以磁針儀測出磁針瞄準點分畫為 130° ($3200 - 3070 = 130^\circ$)
- c. 協同方一測量觀砲間各點之關係角及距離。

第 六 九 圖
圖 上 作 業



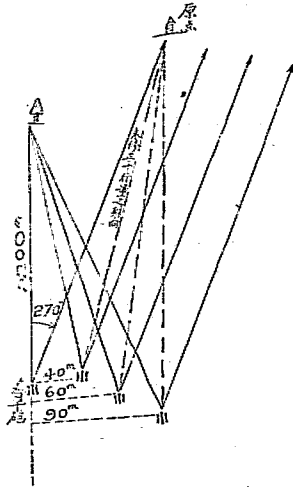
說明如次：

甲、方二之動作！

- a. 依法動作，在圖紙上，任定一點，作為觀測所之圖上位置
- b. 由觀測所之圖上位置，向北方畫一直線，作為觀測所北向，依磁針平行分畫 360 密位，自北向向右畫一觀目線，再依觀目距離 3600 公尺，按五萬分之一，比例尺，在觀目線上截取 7.2 公分，決定一點，作為目標之圖上位置。

- c. 依觀目線與觀中線之夾角1300密位，由觀測所之圖上位置，自觀目線向右畫一觀中線，再依觀中距離400公尺，按五萬分一比例尺，在觀中線上，截取0.8公分，決定一點，作為中間點之圖上位置。
- d. 依中觀線與中砲線之角度3760密位，由中間點之圖上位置，自中觀線向右畫一中砲線，再依中砲距離300公尺，按五萬分一比例尺，在中砲線上，截取0.6公分，決定一點，作為基準砲之圖上位置。
- e. 由基準砲圖上位置畫一與觀測所北向平行之直線，依磁針瞄準點分畫130密位由基準砲之圖上位置自該直線向左畫一砲瞄線，然後連結砲目線。
- f. 用地圖測板，使其中心對準基準砲之圖上位置，零線對準砲瞄線，引測線向右量取至砲目線之角度，即得砲目方向角。為270°
- g. 將所求得之砲目方向角270密位，砲瞄距離2200公尺，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

第七〇圖
現地實施



說明如次：

甲、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作，並命其砲之瞄準手，裝定方二所通知之砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，向方二所通知之瞄準點瞄準。

b. 依法動作，並測得各砲之平行量如次：

第三砲 $18^\circ (40 \div 2.2 = 18^\circ)$

第二砲 $27^\circ (60 \div 2.2 = 27^\circ)$

第一砲 $41^\circ (90 \div 2.2 = 41^\circ)$

- c. 將方二所通知之砲目方向角，加入各砲之平行量，求得各砲之瞄準點方向分畫，如次：

$$\text{第三砲 } 288^{\circ} + 270^{\circ} + 18^{\circ} = 298^{\circ}$$

$$\text{第二砲 } 297^{\circ} + (270^{\circ} + 27^{\circ}) = 297^{\circ}$$

$$\text{第一砲 } 311^{\circ} + (270^{\circ} + 41^{\circ}) = 311^{\circ}$$

- d. 將各砲之瞄準點方向分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

乙、各砲瞄準手之動作！

- a. 將瞄準點方向分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且向瞄準點瞄準。
- b. 瞄準畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 實行此法，因兩地均為磁針所測之分畫，則其精度相同，故磁針偏差，可勿修正，但方二在基準砲之位置，測磁針瞄準點分畫時，磁針儀之位置，宜在距離準砲25公尺以外。
2. 實行此法，磁針平行分畫，乃為由磁北向右測至觀目線之角度，磁針瞄準點分畫，乃為由磁北向右測至瞄準線之角度之補角，即為由3200密位，減去由磁北向右測至瞄準線之角度之差也。
3. 實行此法，較計算法為麻煩，然當圖解時，比例尺愈大，則圖解結果之精度愈良。
4. 實行此法，砲目方向角之量取，係以基準砲為中心，自砲瞄準線向右測至砲目線之角度也。

5. 此法，可用磁針圖解法與基準砲法之混合法，即依本法之十項，求出基準砲適通原點（或目標）之射向後，其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

6. 此法，可以計算法證明其砲目方向角 270 密位，毫無錯誤，茲列式如次：

依求砲目方向角 = 磁針平行分畫 + 磁針瞄準點分割士間隔修正量

即砲目方向角 = $360^{\circ} + 130^{\circ} - 220^{\circ} = 490^{\circ} - 220^{\circ} = 270^{\circ}$

其八、磁針標桿法與基準砲法之混合法

I、操作順序：

1. 方一在觀測所之位置，以測遠機，測出觀目距離，以磁針儀方向盤之指標，裝定於零，向原點（或目標）瞄準，瞄準畢，鬆開磁針，轉動磁針儀上部，使磁針與南北線一致，並讀取磁針儀方向盤之指標所指之磁針平行分畫，通知方二。
2. 方二，在基準砲之位置，以磁針儀方向盤之指標裝定於零，鬆開磁針，轉動磁針儀全部，使磁針與南北線一致，然後另使觀測手一人，並指揮其在放列障地基準砲之南北線上，植立標桿 P。
3. 方一協同方二，依道線法，測出觀測所至基準砲之間隔，計算間隔修正量，通知方二。
4. 方二，將磁針平行分畫，加減間隔修正量，算出砲目方向角，通知基準砲砲長。
5. 基準砲砲長，將方二所通知之砲目方向角，記入手簿中，並令其砲之瞄準手，裝定此砲目方向角於瞄準鏡之

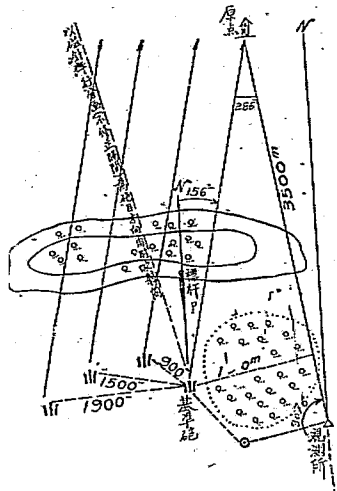
方向盤上，依法向標桿P瞄準。

★(驗準畢，則基準砲之射向，適通原點(或目標)矣。)

6.其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：

第七一圖 現地實施



說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 用測遠機，測得觀目距離為3600m
- b. 用磁針儀，測得磁針平行分畫為3070-

- c. 協同方二，依道線圖解法，測得觀砲間隔為 1000m
- d. 依正切法，算出間隔修正量為 286⁻
($1000 \div 3.5 = 286^-$)
- e. 將所求之磁針平行分畫及間隔修正量，通知方二。

乙、方二之動作！

- a. 在基準砲之位置，用磁針儀，求出基準砲實地之南北向，且在放列陣地前基準砲之南北向上，植立標杆 P。
- b. 協同方一，測量觀砲間隔。
- c. 將磁針平行分畫 3070 密位，加入間隔修正量 286 密位，合計為 3356⁻。
因此分畫，大於 3200，故將此分畫，減去 3200 密位，以其差，作為砲目方向角。
即 砲目方向角 = $3356 - 3200 = 156^-$
- d. 將所求之砲目方向角 156 密位，通知基準砲砲長。

丙、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，並求得對各砲之直規分畫如次：
 - 第二砲 900⁻
 - 第三砲 1500⁻
 - 第四砲 1900⁻

- b. 求得對某砲之直規分畫後，逐次讀取之，而報告其砲長。

丁、基準砲砲長之動作！

- a. 依法動作後，並將其瞄準手所報告對各砲之直規分畫，逐次記入手簿中。

- b. 並將對各砲之直規分畫，另行分別記於便條上，作為各砲對基準砲之反規分畫，按次給各砲第五砲手播回，交與各砲瞄準手。

戊、各砲瞄準手之動作！

- a. 將其砲對基準砲之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。
- o. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 實行此法，方二在基準砲之位置，求基準砲實地之南北線時，磁針儀之位置，宜在距基準砲25公尺以外。
2. 實行此法，磁針平行分畫：乃為由磁北向右測至觀目線之角度。
3. 實行此法，若基準砲以磁針平行分畫為砲目方向角，裝定於基準砲之瞄準鐘之方向盤上，向標杆P 瞄準時，則射向與觀目線平行，故修正間隔，即可導射向原點（或目標）矣。
4. 實行此法，砲目方向角：係磁針平行分畫加減間隔修正量而得，但此數值，如大於3200，則在此數值中，減去3200密位，以其差，為砲目方向角。
5. 此法，不宜用磁針標桿法與基準砲瞄準點法之混合法，因以標桿P 為瞄準點，距離近誤差大。

其九 磁針(測板羅針)測斜儀，測板之 磁針法與基準砲法之混合法

I、操作順序：

1. 方一在觀測所之位置，以測遠機，測出觀目距離，通知方二。然後協同觀測手一名，逐次測出觀砲間各點之距離，逐次通知方二。
2. 方二，在觀測所之位置，整置敷貼圖紙之測板，利用磁針，標定測板北向，再在圖紙上，任定一點，作為觀測所之圖上位置。
3. 方二，在觀測所之圖上位置，植立細針，以測斜儀之定規，靠緊細針，向原點(或目標)瞄準，瞄準畢，畫觀目線，然後依觀目距離，按一定之比例尺，在觀目線上，截取一點，決定為目標之圖上位置。
4. 方二仍將測斜儀之定規，靠緊細針，惟移轉測斜儀之方向，向觀砲間 A 點瞄準，瞄準畢，畫方向線，依觀 A 距離，按一定之比例尺，在觀 A 線上，截取一點，決定為 A 點之圖上位置。
5. 方二，移動測板，在 A 點整置之，依磁針標定測板北向，在 A 點之圖上位置，植立細針，以測斜儀之定規，靠緊細針，向觀砲間 B 點瞄準，瞄準後，劃方向線，依 A B 距離，按一定之比例尺，在 A B 線上，截取一點，決定為 B 點之圖上位置。
6. 方二按 5 項之操作，逐次決定 CD... 各點，以至決定基準砲之圖上位置為止。
7. 方二，在基準砲之位置，整置測板，以磁針標定測板北向，在基準砲之圖上位置，植立細針，以測斜儀之定規，靠緊細針，向瞄準點瞄準，瞄準畢，畫砲瞄線。
8. 方二，連接砲目線；再用地圖測角板，以基準砲之圖上

位置為中心，量取依砲瞄線向右至砲目線之角度，即砲目方向角。

9. 方二將所求之砲目方向角，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

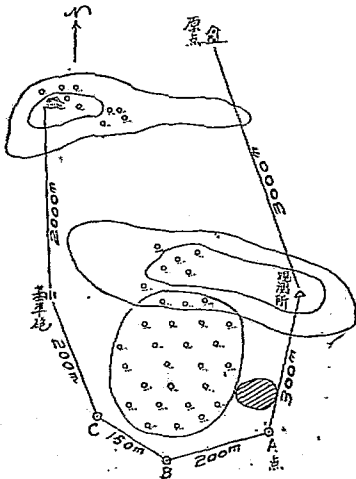
10 基準砲砲長，將方二所通知之砲目方向角，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，依法裝定此砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，依法向瞄準點瞄準。

★(瞄準畢，則基準砲之射向，適通原點(或目標)矣。)

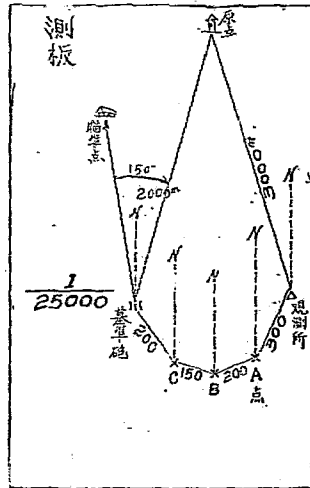
11 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：

第七二圖
現地狀況



第七三圖
現地測板上作業



說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 在觀測所之位置，以測遠機，測出觀目距離為，3000 m
- b. 以捲尺，測出觀A距離為，300 m
- c. 以捲尺測出AB距離為，200 m
- d. 以捲尺測出BC距離為，150 m
- e. 以捲尺測出C砲距離為，200 m
- f. 將所求得之各距離，逐次通知方二。

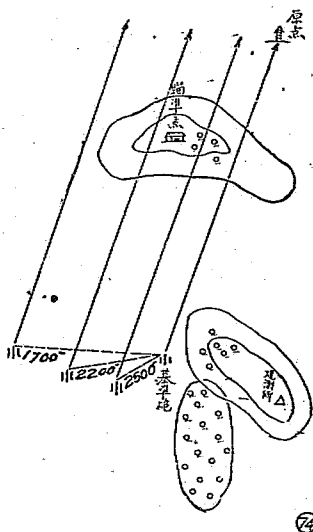
乙、方二之動作！

- a. 依法動作，決定觀測所之圖上位置，並畫觀目線，且依觀目距離3000公尺，按二萬五千分一比例尺，在觀目線上，截取12公分，決定一點，作為目標之圖上位置。
- b. 依法動作，畫觀A線，依觀A距離300公尺，按二萬五千分一比例尺，在觀A線上，截取1.2公分，決定一點，作為A點圖上位置。
- c. 依法動作，畫AB線，依AB距離200公尺，按二萬五千分一比例尺，在AB線上，截取0.8公分，決定一點，作為B點圖上位置。
- d. 依法動作，畫BC線，依BC距離150公尺按二萬五千分一比例尺，在BC線上，截取0.6公分，決定一點，作為C點圖上位置。
- e. 依法動作，畫C砲線，依C砲距離200公尺，按二萬五千分一比例尺，在C砲線上，截取0.8公分，決定一點，

作為基準砲之圖上位置。

- f. 依法動作，畫砲瞄線，並連接砲目線，即利用地圖測角板，測出砲瞄線向右至砲目線之砲目方向角，為 150°
- g. 將所求之砲目方向角 150° 密位，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。

第七四圖 現地實施



說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，並求得對各砲之直規分畫如次：

第二砲 2500⁻

第三砲 2200⁻

第四砲 1700⁻

b. 求得對某砲之直規分畫後，逐次讀取之，而報告其砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

a. 依法動作後，並將其瞄準手所報告基準砲對各砲之直規分畫，逐次記入手簿中。

b. 並將基準砲對各砲之直規分畫，另行分別記於便條上，作為各砲對基準砲之反規分畫，按次給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

a. 將其砲對基準砲之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 實行此法，在觀測所基準砲，及各點上，利用磁針，標定測板北向時，磁針宜使正確與南北線一致，方無差誤。
2. 此法亦可用磁針(測板羅針)測斜儀，測板，與基準砲瞄準點法之混合法，即依本法之十項，求出基準砲適通原點(或目標)之射向後，其餘動作，依基準砲瞄準點法之要領操作之。

其十、依磁針，地圖，地圖測角板之磁針法，與基準砲法之混合法

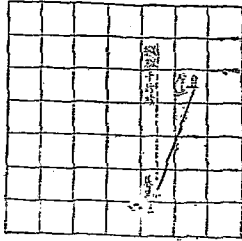
I、操作順序：

1. 方一，在基準砲之前或後若干距離（百公尺左右）之位置，手托磁針，目視磁北與南北線一致後，即保持此磁針之方向，自己即向左右移動，使基準砲車達此磁針北向之延線上為止，並在所止之位置，植立標桿G。
2. 方二，在基準砲附近，整置測板，平鋪地圖於測板上，精密標定基準砲及原點（或目標）之圖上位置。
3. 方二，連接砲目線，再用地圖測角板，以基準砲之圖上位置為中心，量取由縱線（或縱線平行綫）向右則至砲目線之方位角，依法修正磁針縱線偏差，作為砲目方向角。
4. 方二將所求之砲目方向角，通知基準砲砲長。
5. 基準砲砲長，將方二所通知之砲目方向角，記入手簿中，並命其砲之瞄準手，依法裝定此砲目方向角於瞄準鏡之方向盤上，依法向標桿G瞄準。
- ★（瞄準畢，則基準砲之射向，適通原點（或目標）矣）。
6. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：

第七五圖

圖上作業

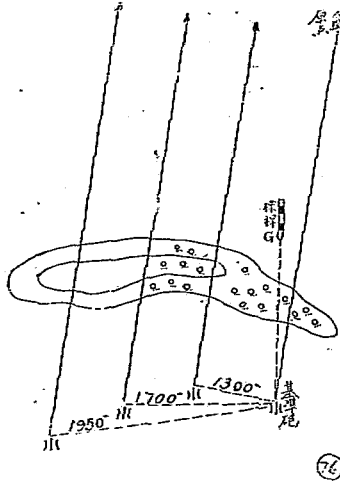


說明如次：

甲、方二之動作！

- 依法動作，在地圖上，標定基準砲及原點之圖上位置。
- 依法動作，測得由縱線平行綫向右測至砲目線之方位角為 330°
- 將所求得之方位角 330 密位加入磁針縱線偏差（今年 66 密位）66 密位，而得砲目方向角，為： 396°
($330 + 66 = 396^{\circ}$)
- 將所求之砲目方向角 396 密位，通知基準砲砲長。

第 七 六 圖
現 地 實 施



說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 依法動作，使基準砲車，達於磁針北向之延線上。
- b. 在停止之位置，植立標桿 G。

乙、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，並求得對各砲之直規分畫，如次：

第二砲 1300⁻

第三砲 1700⁻

第四砲 1950⁻

- b. 求得對某砲之直規分畫後，逐次讀取之，而報告其

砲長。

丙、基準砲砲長之動作！

- a. 依法動作，並將其瞄準手所報告基準砲對各砲之直規分畫，逐次記入手簿中。
- b. 並將基準砲對各之直規分畫，另行分別記於便條上，作為各砲對基準砲之反規分畫，按次給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

戊、各砲瞄準手之動作！

- a. 將其砲對基準砲之反規分畫，依法裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。
- b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

III、注意事項：

1. 實行此法，砲目線之方位角，可作為砲目方向角應用者，因瞄準點係以標桿充當，而標桿又係依磁針北向所設植者，故瞄準點之方向，即為地圖上之北向，所以圖上之砲目方位角，即實地之砲目方向角。
2. 實行此法，如地圖之縱線係按磁北描畫者，則地圖縱線，非為地與北向，而為磁針北向，故所求之砲目方位角，不必修正磁針縱線偏差，即可作為砲目方向角。
3. 磁針縱線偏差之修正為加者，因磁針偏西宜將縱綫向東修正，向東即向右，(日式器材)向右即為加，故其修正為加。
4. 此法，不宜用磁針，地圖，地圖測角板與基準砲瞄準點法之混合法，因以標桿 G 為瞄準點，距離近，誤差大。

第二章 空中觀測射擊

第一節 空中觀測射擊之意義

空中觀測射擊者，乃藉空中觀測員應用飛機或汽球，在空中之觀測位置，以各種觀測方法，觀測射彈之偏差，通告地上之射擊指揮官，以便指揮砲連，修正射彈之偏差，而期射彈對目標發生充分完全效力之射擊也。

第二節 空中觀測射擊遂行之時機

空中觀測射擊遂行之時機，約可分為四種，茲分述如次：

- 一、對地上不能察見之目標射擊，且無聲，光測等為之補助時。
- 二、長射程砲之射擊，因視力關係，而地上觀測射擊不能遂行時。
- 三、地上觀測不能射擊之目標，且無精確地圖，復不能實行圖上射擊時。
- 四、圖上射擊，對效力可疑之射彈，檢查其精度時。

第三節 空中觀測射擊，應用 飛機之射向賦與法

要 旨

空中觀測射擊，砲兵應用飛機賦與砲連之射向時，以後方賦與法為主，前方賦與法為副，何故，蓋在我砲兵放

列陣地之後方之飛機，距敵甚遠，其害，雖為觀測目標困難，然亦可以選定補助目標，其利，一則可免飛機被敵驅逐擊滅之危，二則可免敵察知我之企圖，而反為其利用之害，若在我砲兵放列陣地之前方之飛機，距敵甚近，其利害實相反，因之，權衡輕重，飛機在後方賦與射向，雖觀測目標之位置不精，不得賦與砲連精確之射向，但可於射向賦與後，藉射彈以修正之，故飛機可安全達成射向賦與之任務也，若飛機在前方賦與射向，雖觀測目標之位置精確，可得賦與砲連精確之射向，然恐射向賦與之任務未成，而飛機先被敵驅逐擊滅也，以此論之故曰後方賦與主之，前方賦與副之者，因後方賦與法隨時可行，唯前方賦與法，在狀況許可時可行耳。

第一款 利用德式器材賦與法

通 則

1. 方二標定飛機之方向時，宜用剪形鏡代方向盤標定之，因剪形鏡之左右視界大，俯仰之角度亦大。
2. 砲連設置標示砲兵陣地之布板，宜以方一設置之，布板之位置，宜在放列陣地附近之後方。

其一 後方賦與法

子、後方砲目飛行法與一方向盤，

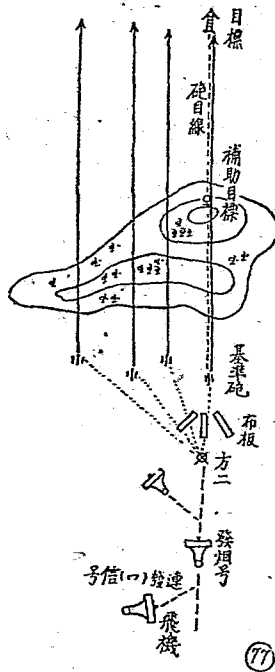
平行法之混合法

I、操作順序：

1. 方一在放列陣地附近之直後，設置標示砲兵陣地之布板。
。（俟方二賦與砲連之射向畢，撤收之）。
 2. 方二在布板之位置，整置剪形鏡，將剪形鏡之方向盤之指標，定於零位。(6400)
 3. 飛機由布板後方約2500至3000公尺高約500至600公尺之處，連發(一)之信號，同時自己進入布板與目標，（或補助目標）連線之延線上，施放煙號。
 4. 方二於發見煙號之瞬間，轉動剪形鏡全部，以其方向盤之零，(6400)標定飛機。
- ★（標定畢，剪形鏡之方向盤之3200分畫所之方向，即目標之方向矣）。
5. 其餘動作，依一方向盤平行法之要領操作之。

II、例示：

第七七圖 現地實施



說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 在第一砲之後方，設置布板。
- b. 俟方二賦與連之射向畢，撤收布板。

乙、飛機之動作！

- a. 飛至布板後方相距3000公尺高600公尺處，連發(一)信號。
- b. 發信號畢，即飛入布板與目標之延線上，施放烟號。

e. 放烟號畢，如見布板撤去，即飛駛他去，以便服其他勤務。

丙、方二之動作！

a. 在布板之位置，整置剪形鏡，並將剪形鏡之方向盤分畫，裝定於6400。

b. 發見飛機所放之烟號，依法動作，以剪形鏡之方向盤之6400標定飛機。

c. 旋轉方向盤上部，使指標於3200分畫，此時即依3200分劃之方向，指示全連一般方向。

d. 依法動作，方二求得對各砲之直規分劃如次：

第一砲 3210⁻

第二砲 2700⁻

第三砲 2420⁻

第四砲 2190⁻

e. 因基準砲與方二，幾無間隔，故間隔無容修正，即將方二對各砲之直規分畫，作為各砲對方二之反規分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丁、各砲瞄準手之動作！

a. 將其砲對方二之反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向方二反規。

b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

III、注意事項：

1. 飛機進入布板與目標連線之延線上後，自放烟號起，即在該延線上向布板飛行，其飛機對放列陣地布板所成之

俯角，通常爲10至15度。

2. 飛機用無線電通發(一)之信號，乃表示通知地上砲兵連，準備瞄準之意，此砲連空地無無線電連絡，則飛機須以煙號代之。

3. 設第一次之射向賦與，未能精確完成，而第二次擬再行檢查一次，則第一次可撤去布板，以便第二次重新操作，因飛機於每次射向與射向之後，祇布板才撤去，則復行同前之操作故也。

4. 此法，亦可用移方砲目飛行及一方向盤，與基準砲法之混合法，即先依本法之四項操作，繼則方二向基準砲直視，求出方二基準砲之直視分畫，修正間隔，算出基準砲對方二之反視分畫，通知基準砲，一俟基準砲對方二反視，求得其適通目標之射向後，其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

5. 布板之位置，宜極平坦，故在任何砲附近之直移方有平坦之地，即可設置布板，因任何砲，均可作基準砲故也。

其二、前方賦與法

此法，因情況及操作之不同，則其方法亦異，即子、急轉法與一方向盤平行法之混合法。

丑、橫過法與一方向盤平行法之混合法。

寅、前方砲目飛行法與一方向盤平行法之混合法。

卯、目標盤旋法與一方向盤平行法之混合法。

茲將上述各法，分述於次：

子、急轉法與一方向盤平行法之混合法

I、操作順序

1. 方一在放列障地附近之直後，設置標示砲兵障地之布板。
。(俟方二賦與砲連之射向畢，撤收之)。
2. 方二在布板之位置，整置剪形鏡，將剪形鏡之方向盤之指標，定於3200分畫。
3. 飛機在我第一線步兵之上空，(其高度須在飛機對放列障地布板之俯角，30度以內)連發(→)信號，即向砲目面成直角飛行。
4. 飛機將達砲目面，即作急轉法，(其急轉時，變換之方向，須視當時之風向決定之)。進入砲目面，且在砲目面，作短時之直進飛行。
5. 方二於發見飛機急轉後，在其變換方向直進飛行之瞬間，轉動剪形鏡全部，以其方向盤之3200分劃，標定飛機。
★(標定畢，剪形鏡之方向盤之3200分劃所指之方向，即目標之方向矣)。
6. 其餘動作，依一方向盤平行法之要領操作之。

- c. 將達砲目面，即急轉而變換方向，進入砲目面。
- d. 在砲目面上，作短時之直進飛行，如見布板撤去，即飛駛他去，以便服其他勤務。

丙、方二之動作！

- a. 在布板之位置，整置剪形鏡，並將剪形鏡之方向盤，裝定於3200分劃。
- b. 發見飛機急轉後，於其變換方向直進飛行之瞬間，依法動作，以剪形鏡之方向盤之3200標定飛機。
- c. 依法動作，求得方二對各砲之直規分劃如次：
 - 第四砲 3200-
 - 第三砲 3600-
 - 第二砲 3800-
 - 第一砲 4100-
- d. 因方二與基準砲無間隔，故間隔無容修正，即將方二對各砲之直規分劃，作為各砲對方二之反規分書，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丁、各砲瞄準手之動作！

- a. 將其砲對方二之反規分書，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向方二反規。
- b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分書，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 一般注意事項，與後方賦與法子法之注意事項中之2.3.5.項相同。
2. 飛機在我步兵第一線上空，其高度，須在飛機對放列陣，

地布板之俯角30度以內者，因剪形鏡之仰度有限故其高度，即砲連距我步兵第一線3000公尺左右，則其高在1500公尺以內，砲連距我步兵第一線4000公尺左右，則其高在2000公尺以內，餘類推之。

3. 實行此法，駕駛飛機之飛行員，須有良好之技術方可。
4. 實行此法，有妨害友軍砲兵射擊之虞，故在狀況許可，或不得已時，始使用之。
5. 此法亦可用急轉法及一方向盤與基準砲法之混合法，即先依本法之五項操作，繼則方二向基準砲直規，求出方二對基準砲之直規分畫，修正間隔，算出基準砲對方二之反規分畫，通知基準砲，一俟基準砲向方二反規，求得其適通目標之射向後，其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

丑、橫過法與一方向盤平行法之混合法

【、操作順序：

1. 方一在放列陣地附近之直後，設置標示砲兵陣地之布板。(俟方二賦與砲連之射向畢，撤收之。)
2. 方二在布板之位置，整置剪形鏡，將剪形鏡之方向盤之指標，裝定於3200分畫。
3. 飛機在我第一線步兵之上空，(其高度，須在飛機對放列陣地布板之俯角30度以內)連發(一)信號，即向砲目面成直角飛行，及至進入砲目面，即在砲目面上，施放第一次烟號。
4. 方二，于發見第一次烟號之瞬間，轉動剪形鏡全部，以

- 其方向盤之3200分畫，標定飛機。
5. 飛機施放第一次烟號畢，即旋轉180度，復向砲目面成直角飛行，及至進入砲目面，復在砲目面上，施放第二次烟號。
 6. 方二於發見第二次烟號之瞬間，轉動剪形鏡上部，以鏡內之標線，標定飛機。
 7. 方二將第一次與第二次標定之方向差，平分之，以其平分之方向，作為砲目之方向，即在此方向上，覓一著明物體標定之，然後旋轉剪形鏡全部，以方向盤上3200分劃，標定此著明物體之方向。
- ★（標定畢，剪形鏡之方向盤之3200分畫所指之方向，即目標之方向矣）。
8. 其餘動作，依一方向盤平行法之要領操作之。

II、例示：

- c. 施放第一次煙號畢，即旋轉180度，復向砲目面成直角飛行，迨復進入砲目面上，即施放第二次煙號。
- d. 施放第二次煙號畢，如見布板撤去，即飛駛他去，以便服其他勤務。

丙、方二之動作！

- a. 在布板之位置，整置剪形鏡，並將剪形鏡之方向盤，裝定於3200分畫。
- b. 發見第一次煙號，依法動作，以剪形鏡方向盤之3200分畫，標定飛機。
- c. 發見第二次煙號，依法動作，以剪形鏡鏡內之標線標定飛機而方向盤上之方向為3160°
- e. 平分兩次之方向差40密位，而得3180密位， $((3200 + 3160) \div 2 = 6360 \div 2 = 3180)$ ，即在3180方向上，覓定A獨立家屋，作為砲目方向之標定點。
- e. 將剪形鏡之方向盤，裝定於3200分劃，向A獨立家屋瞄準。
- f. 依法動作，求得方二對各砲之直規分畫如次：

第一砲	3200°
第二砲	2620°
第三砲	2260°
第四砲	1985°
- g. 因方二與基準砲無間隔，故間隔無容修正，即將方二對各砲之直規分畫，作為各砲對方二之反規分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丁、各砲瞄準手之動作：

- a. 將其砲對方二之反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向方二反規。
- b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 一般注意事項，與前方賦與法子法之注意事項中之1.2.項相同。
2. 實行此法，駕駛飛機之機行員，不必有良好技術。
3. 實行此法，平分兩次方向差畢，不一定標定砲目線，亦可將平分之差，依法加減（即修正方向差之砲目線分畫，大於3200則加，小於3200則減）於反規分畫內，再行反規亦可。
4. 此法，亦可用，橫過法及一方向盤與基準砲法之混合法，即先依本法之七項操作，繼則方二向基準砲直規，求出方二對基準砲之直規分畫，修正間隔，算出基準砲對方二之反規分畫，通知基準砲，一俟基準砲向方二反規，求得其適通目標之射向後，其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

寅、前方砲目飛行法與一方向盤平行法之混合法

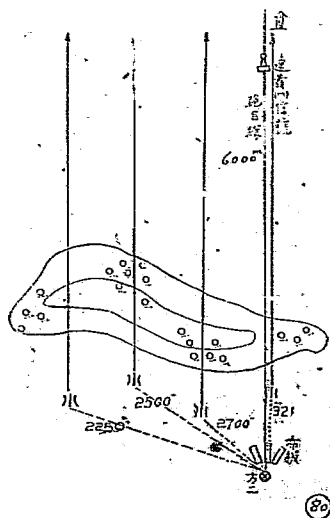
I、操作順序：

1. 方一在放列陣地附近之直後，設置標示砲兵陣地之布板，（俟方二賦與砲連之射向後，撤收之）。

2. 方二在布板之位置，整置剪形鏡，將剪形鏡之方向盤之指標，裝定於3200分畫。
3. 飛機在目標之上空，（其高度，須在飛機對放列陣地布板之俯角30度以內），連發（一）信號，即在砲目線上，取原來之俯角，向布板成直線飛行。
4. 方二發見飛機向砲連成直線飛行，轉動剪形鏡全部，以其方向盤之3200分畫，標定飛機。
- ★（標定畢，剪形鏡之方向盤之3200分畫所指之方向，即目標之方向矣）。
5. 其餘動作，依一方向盤平行法之要領操作之。

II、例示：

第八〇圖 現地實施



說明如次：

甲、方一之動作！

- a. 在第一砲之後方，設置布板。
- b. 俟方二賦與砲連之射向畢，撤收布板。

乙、飛機之動作！

- a. 飛至目標上空，3000公尺處，連發(→)信號。
- b. 發信號畢，即在砲目綫上，取29度之俯角向布板成直線飛行。
- c. 飛至放列陣地，如見布板撤去，即飛駛他去，以便服其他勤務。

丙、方二之動作！

- a. 在布板之位置，整置剪形鏡，並將剪形鏡之方向盤，裝定於3200分畫。
- b. 發見飛機向砲連成直線飛行，依法動作，以剪形鏡方向盤之3200分畫，標定飛機。
- c. 依法動作，求得方二對各砲之直規分畫分次：
第一砲 3210⁻
第二砲 2700⁻
第三砲 2500⁻
第四砲 2250⁻
- d. 因方二與基準砲之間隔甚小，可不顧及，即將方二對各砲之直規分畫，作為各砲對方二之反規分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丁、各砲瞄準手之動作！

- a. 將其砲對方二之反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤

上，且實行向方二反覘。

- b. 反覘畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 一般注意事項，與前方賦與法子法之注意事項中之1、2項相同。
2. 實行此法，無妨害友軍砲兵射擊之虞，故在狀況許可時，可以採用。
3. 此法，既可賦與砲連正確之射向，復可同時求得砲目距離，茲分述如次：

- a. 利用 $D = V \times t$ 公式法；

但 D = 砲目距離， V = 飛機每秒之速度， t = 經過時間秒數，

『解』 設飛機等速飛行，每秒40公尺 經過150秒時
則 $D = 40 \times 150 = 6000\text{m}$ 飛機計算後，將此
結果，通告砲連，作為砲目距離。

- b. 利用 $D = H / \alpha$ 公式法；

但 D = 砲目距離， H = 飛機高度， α = 仰角（或俯角“依飛機言”）

『a, 解』 設飛機高度3000公尺，飛機測得至放列俯角500密位，
則 $D = (3000/500) \times 1000 = 6 \times 1000 = 6000\text{m}$
飛機計算後；將此結果，通告砲連，作為砲目距離。

『b, 解』 設飛機高度3000公尺，砲連測得飛機之仰

角500密位，

$$\text{則 } D = (3000/500) \times 1000 = 6 \times 1000 = 6000\text{m}$$

砲連計算後，即已求得砲目距離。

4. 此法，亦可用前方砲目飛行，及方向盤與基準砲法之混合法，即先依本法之四項操作，繼則方二向基準砲直規，求出方二對基準砲之直規分畫，修正間隔，算出基準砲對方二之反規分畫，通知基準砲，一俟基準砲向方二反規，求得其適通目標之射向後，其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

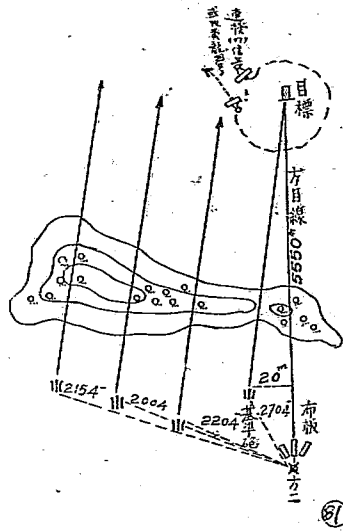
卯、目標盤旋法與一方向盤平行法 之混合法

I、操作順序：

1. 方二在基準砲之直後方，整置剪形鏡，將剪形鏡之方向盤之指標，裝定於3200分畫。
2. 飛機在目標之上空（其高度，在飛機對放列障地，布板之俯角30度以內）連發（→）信號，即在目標上空，以目標為中心環目標盤旋飛行。
3. 方二發見飛機盤旋飛行，轉動剪形鏡，全部，以其方向盤之3200分劃，標定飛機盤旋環狀之中央。
★標定畢，剪形鏡之方向盤之3200分劃所指之方向，即目標之方向矣。
4. 其餘動作，依一方向盤平行法之要領操作之。

II、例示：

第八一圖 現地實施



說明如次：

甲、飛機之動作！

- 飛至目標上空，高2500公尺處，連發(→)信號。同時通告飛機之高度。
- 發信號後，即在目標之垂直上空，環目標盤旋飛行。
- 盤旋飛行一週後，如見布板撤去，即飛駛他去，以便服其他勤務。

丙、方二之動作！

- 在基準砲之直後方，整置剪形鏡，並將剪形鏡之方

向盤，裝定於3200分畫。

b. 發見飛機盤旋飛行，依法動作，以剪形鏡方向盤之3200分畫，標定盤旋環狀之中央。

c. 再以剪形鏡之高低分畫環，測出盤旋環狀相應之仰角為：450'

d. 依 $D = H / \alpha$ 之公式，計算方目距離為 5550m

$$D = (2500 / 450) \times 1000 = 5.55 \times 1000 = 5550\text{m}$$

e. 依法動作，測出基準砲與方二之間隔為 20m

f. 依法算出間隔修正量為 $4' (20 \div 5.5 \doteq 4')$

g. 依法動作，求得方二對各砲之直視分畫如次：

第一砲 2704'

第二砲 2204'

第三砲 2004'

第四砲 2154'

h. 在對各砲之直視分畫中，減去間隔修正量四密位，求得各砲對方二之反視分畫如次：

第一砲 2700' ($2704' - 4' = 2700'$)

第二砲 2200' ($2204' - 4' = 2200'$)

第三砲 2000' ($2004' - 4' = 2000'$)

第四砲 2150' ($2154' - 4' = 2150'$)

i. 將各砲對方二之反視分畫，給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丁、各砲瞄準手之動作↓

a. 將其砲對方二之反視分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，實行向方二反視。

- b. 反視畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 一般注意事項，與前方賦與法子法之注意事項中1.2.項相同。
2. 實行此法，在飛機不能確定砲目線亦可使用之，且無妨害友軍砲兵射擊之虞，故在狀況許可時，可以採用。
3. 此法，既可賦與砲連正確之射向，復可同時求得砲目距離。
4. 飛機盤旋飛行，宜以目標為中心，則盤旋之環狀，適在目標之垂直上空，因之，賦與之射向，亦得適通目標，且盤旋環狀之半直，愈小愈佳。
5. 此法，亦可用目標煙號法及方向盤與基準砲法之混合，即先依本法之四項操作 繼則方二向基準砲直視，求出方二對基準砲之直視分劃，修正間隔，算出基準砲對方二之反視分劃，通知基準砲，一俟基準砲向方二反視，求得其適通目標之射向後，其餘動作，依基準砲法之要領操作之。
6. 實行此法，如無無線電連絡，則飛機於將環目標盤旋飛行之前，可發黃龍煙號，以示障地，注意其將盤旋目標飛行，而得適時向其瞄準。

第二款 利用日式器材賦與法

利用日式器材之空中觀測射擊，應用飛機賦與砲連射向法，亦可分為後方賦與法及前方賦與法，而後方賦與法

甲亦可分爲子，後方砲目飛行法與一方向盤，平行法之混合法。丑，後方砲目飛行法及方向盤與基準砲法之混合法。前方賦與法中，亦可分爲子，急轉法與一方向盤平行法之混合法。丑，急轉法及方向盤與基準砲法之混合法。寅，橫過法與一方向盤平行法之混合法。卯，橫過法及方向盤與基準砲法之混合法。辰，前方砲目飛行法與一方向盤平行法之混合法。巳，前方砲目飛行法及方向盤與基準砲法之混合法。午，目標烟號法與一方向盤平行法之混合法。未，目標烟號法及方向盤與基準砲法之混合法。各法操作之要領，及其應注意事項，與本章第一款利用德式器材賦與法之後方賦與法及前方賦與法諸法操作之要領，及其應注意之事項完全相同，茲不重贅。

第三章 圖上射擊

第一節 圖上射擊之意義

圖上射擊者，乃射擊指揮官，應用精密地圖，或點，或射擊圖，且在圖上標定基準砲，原點，(或目標)及瞄準點之位置，然後利用圖上射擊之各種測量器材，求出對目標之射擊諸元，指揮砲連射擊，既不試射，復不觀測，而期射彈對目標發生充分完全效力之射擊也，故此種射擊，即可曰無試射無觀測之射擊。

第二節 圖上射擊遂行之時機

- 圖上射擊遂行之時機，約可分為五種，茲分述如次：
- 一、對地上觀測不能通視之目標射擊，無空中觀測及聲，光測輔助時。
 - 二、夜間或黑暗或濃霧等天候，不能遂行有觀測之射擊時。
 - 三、射擊陣地與觀測所之連絡，完全斷絕時。
 - 四、因急襲之關係，無暇施行試射時。
 - 五、多數砲連，集中射擊，致有試射之射擊，不克有如圖上射擊之良好結果時。

第三節 圖上射擊，應用圖上射擊 諸器材之射向賦與法

要 旨

圖上射擊，欲賦與砲連之射向時，即在圖上標定基準

砲，原點，(或目標)及瞄準點之位置畢，應用各種器材，以求出基準砲之瞄準點方向分割，賦與砲連，以便向現地瞄準點瞄準，而使砲連得適通原點(或目標)之射向，因此，基準砲，原點(或目標)及瞄準點之位置之標定愈精密，圖上作業，現址實施均切實，則射向之賦與愈正確，射擊之效果愈增大，否則反是，由斯以觀，可知圖上射擊之射向賦與，實圖上射擊之基本問題也。故欲有良好之圖上射擊結果，必自精求圖上射擊之射向賦與始。

第一款 利用德式器材賦與法

通 則

1. 在圖上測基準砲之瞄準點方向分割時，宜以地圖測角板之中心，對準基準砲之圖上位置，以地圖測角板之零分割，(6400)對準原點(或目標)，然後引伸地圖測角板之測線，使之對準瞄準點，此測線所指之地圖測角板上之分割，即所求之基準砲之瞄準點方向分畫也。

其一、依地圖，地圖測角板之瞄準 點法與基準砲法之混合法

I、操作順序：

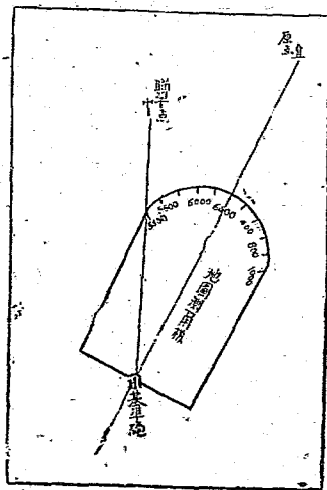
1. 方二在基準砲附近，整置測板，將地圖平鋪於測板上，且以圖釘固定之。
2. 方二在地圖上，標定原點(或目標)及瞄準點與基準砲之圖上位置，標定畢，即連接由基準砲至原點，(或目標)

及由基準砲至瞄準點之二直線。

3. 將地圖測角板，重疊於於地圖上，其中心點，對準基準砲之圖上位置，以其6400分畫，對準原點(或目標)，再將測線引伸，使與由基準砲至瞄準點之直線一致，並讀取測綫所指之分畫，作為基準砲之瞄準點方向分畫。
4. 方二將基準砲之瞄準點方向分畫，及瞄準點之位置，通知基準砲砲長。
5. 基準砲砲長，將方二所通知之基準砲之瞄準點方向分畫，記入手簿中。
並命其砲之瞄準手，將其砲之瞄準點方向分畫，裝定於瞄準鏡方向盤上，依法向方二所通知之瞄準點瞄準，瞄準畢，即固定砲車。
6. 基準砲之瞄準手，旋轉瞄準鏡上部，使6400分畫，對正瞄準鏡之方向盤之指標，此6400分畫所對之方向，即為原點(或目標)之方向。
7. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II 例示：

第 八 二 圖
圖 上 作 業



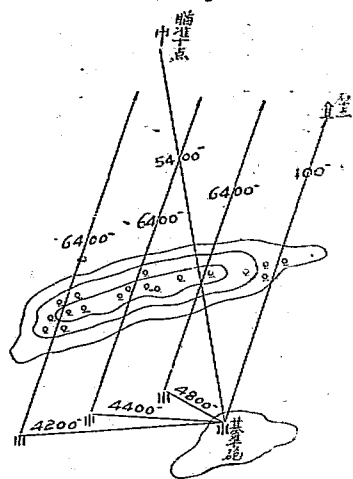
82

說明如次：

甲、方二之動作！

- a. 依法動作，求得基準砲之瞄準點之方向分割，為 5400°
- b. 將所求得基準砲之瞄準點方向分割，及瞄準點之位置，報告連長。

第 八 三 圖
現 地 實 施



說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作！

a. 將其砲之瞄準點方向分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，向瞄準點瞄準，瞄準畢，依法動作，求得基準砲對各砲之直視分劃，如次：

第二砲 4800⁻

第三砲 4400⁻

第四砲 4200⁻

- b. 將所求得基準砲對各砲之直規分畫，逐次報告其砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

- a. 依法動作，算出各砲對基準砲之反規分畫，如次：

第二砲 1600^- ($4800^- - 3200^- = 1600^-$)

第三砲 1200^- ($4400^- - 3200^- = 1200^-$)

第四砲 1000^- ($4200^- - 3200^- = 1000^-$)

- b. 將所算出各砲對基準砲之反規分畫，逐次給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

- a. 將其砲對基準砲之反規分畫，裝定於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。

- b. 反規畢，即向所選定之標定點瞄準，並讀取標定分畫，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 實行此法時，須有精良地圖，並在地圖上易於標定原點（或目標）及瞄準點與基準砲之圖上位置。
2. 實行此法時，可免平行修正量及間隔修正量之求算及修正，惟須注意其基準砲對各砲之直規分畫，若大（小）於3200密位，則減（加）3200密位，以其差（和），作為各砲對基準砲之反規分畫。
3. 圖上作業時，地圖測角板，須以6400分畫對準原點（或目標）再以測線測量瞄準點之方向，慎勿以3200行之。
4. 實行此法，在瞄準點僅為基準砲所通視時用之。如瞄準點可為各砲通視時，則可實行地圖測角板之瞄準點

法，即依地圖地圖測角板求出基準砲之瞄準點方向分畫後，其餘動作，依多砲之瞄準點法操作之。

第二款 利用日式器材賦與法

通 則

在圖上，依法測得準點方向分畫時，如所測得之分畫，大於3200分畫，則宜將此分畫，減去3200分畫，以其差，作為基準砲之瞄準點方向分畫。

其一、依地圖，地圖測角板之瞄準

點法與基準砲法之混合法

工，操作順序：

1. 方二在實地基準砲之位置，整置測板，將地圖平鋪於測板上，且用圖釘固定之，再依直接測量法或補助測量法，標定基準砲之圖上位置，依地物決定原點及瞄準點之圖上位置，依座標，或目標方眼板等法，標定目標之圖上位置。
2. 方二將地圖測角板，重疊於地圖上，其中心對準基準砲之圖上位置，以6400分割，對準瞄準點之圖上位置，再將測線引伸，使之對準原點(或目標)之圖上位置，並讀取測線所指之地圖角板上之分畫，此分割，即基準砲之瞄準點方向分畫。
3. 方二將所求得之基準砲瞄準點方向分畫，通知基準砲之砲長。

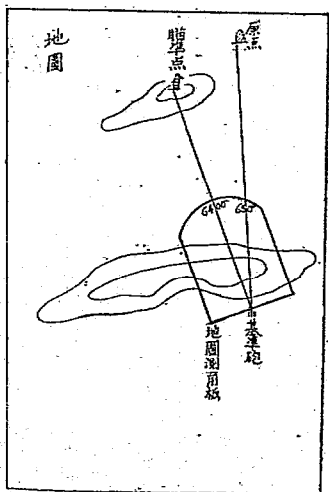
4. 基準砲砲長，將方二所通知之基準砲之瞄準點方向分畫，記入手簿中，並命令其砲之瞄準手，裝定其砲之瞄準點方向分劃於瞄準鏡之方向盤上，依法向瞄準點瞄準。

★(瞄準畢，則基準砲之射向，適通原點(或目標)矣)。

5. 其餘動作，依基準砲法之要領操作之。

II、例示：

第 八 四 圖
圖 上 作 業

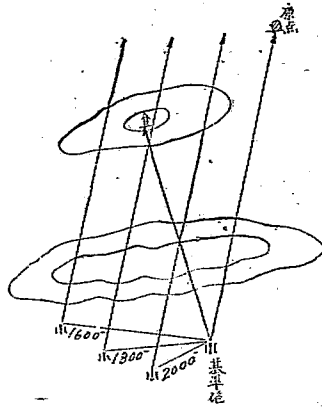


說明如次：

甲、方二之動作！

- a. 依法動作，求得基準砲之瞄準點方向分畫為650-
- b. 將基準砲之瞄準點方向分畫，650 及瞄準點之位置通知基準砲砲長。

第 八 五 圖
現 地 實 施



說明如次：

甲、基準砲瞄準手之動作！

- a. 依法動作，並求得基準砲對各砲之直規分劃，如次：

第二砲 2000-

第三砲 1800-

第四砲 1600-

- b. 求得對某砲之直規分劃後，逐次讀取之，而報告其砲長。

乙、基準砲砲長之動作！

- a. 依法動作，並將其砲瞄準手所報告對各砲之直規分畫，逐次記入手簿中。
- b. 將基準砲對各砲之直規分劃，另行分別記於便條上，作為各砲對基準砲之反規分劃，按次給各砲第五砲手攜回，交與各砲瞄準手。

丙、各砲瞄準手之動作！

- a. 將其砲對基準砲之反規分畫，依法裝定，於瞄準鏡之方向盤上，且實行向基準砲反規。
- b. 反規畢，即向所選之標定點瞄準，並讀取標定分劃，依法記載之。

Ⅲ、注意事項：

1. 一般注意事項，與本章第一款利用德式器材賦與法其方法之注意事項中之1.2.項相同。
2. 各砲向基準砲反規時，反規分畫之裝定，依基準砲在其左右為標準，即基準砲在其左，則反規者用方向盤左方之分畫，基準砲在其右，則反規者，用方向盤右方之分畫。
3. 實行此法，在瞄準點僅為基準砲所通視時用之，如瞄準點可為各砲通視時，則可實行地圖地圖測角板之瞄準點法，其操作要領，參閱第二章第二款其二實法。

第四章 · 聲光測射擊

第一節 聲光測射擊之意義

· 聲光測射擊者，乃藉聲測連，光測連應用其聲測光測之器材及方法，求出射彈之偏差、通知射擊指揮官，以便指揮砲連，修正射彈之偏差，而期射彈對目標發生充分完全效力之射擊也。

第二節 聲光測射擊遂行之時機

聲測射擊遂行之時機，約可分為三種，茲分述如次：

- 一、對地上不能察見之目標射擊，且無空中觀測為之補助時。
- 二、長射程砲之射擊，因視力關係，而地上觀測射擊不能遂行時。
- 三、地上觀測射擊不能射擊之目標，且無法實行空中觀測射擊及圖上射擊時。

光測射擊遂行之時機，約可分為三種，茲分述如次：

- 一、地上不能察見之目標，但其砲口火或砲彈炸裂之火光，可為我通視時。
- 二、夜間射擊，無法判知砲彈炸裂火光對於目標之偏差時。
- 三、天氣或地形關係，不能實行地上觀測射擊，及空中觀測射擊，復無法實行圖上射擊時。

第三節 聲光測射擊，應用聲光測射擊 諸器材之射向賦與法

此種射向賦與法，與圖上射擊應用圖上射擊諸器材之射向賦與法全同，因聲光測射擊，係利用射擊圖（地圖或點圖）以達成聲光測射擊之任務，故其射向賦與，亦係利用射擊圖行之，所以其射向賦與法，亦法圖上射擊利用圖上射擊諸器材之射向賦與法操作之。

第五章 附 錄

第一節 地圖或射擊圖上標定基準 砲或觀測所等之方法

其一 直接測量標定法

此種直接測量法，因情況之不同，則測量之方法，亦因之而異，故約可分為三種，即後方交會標定法，道線標定法，後方交會及道線標定之混合法，茲分述如次：

子、後方交會標定法

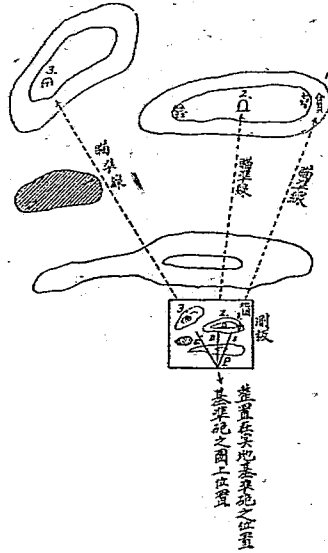
此法，係在基準砲之位置，能通視圖上有位置之實地著明點，有三點上時適用之。

I、操作順序：

1. 方二在實地基準砲之位置，整置測板，再將地圖平鋪於測板上，且以圖釘固定之，然後利用磁針，轉動測板，使地圖北向，與實地北向一致，（此時圖上地形與實地地形，亦完全一致矣。）即固定測板。
2. 方二以細針逐次直立於實地著明點之圖上位置，逐次以測斜儀之靠準邊，靠準細針，向實地著明點瞄準，且於瞄準後，逐次畫方向線。
3. 方二俟向各實地著明點瞄準，且畫方向線後，則以各方方向線之交點，標定為基準砲之圖上位置。

II、例示：

第 一 八 六 圖
現 地 實 施



說明如次：

方二之動作！

- a. 依法動作，先以針直立於1點之圖上位置，以測斜儀靠準該針，向實地之1點瞄準，畫方向線I。
- b. 次以針直立於2(3)點之圖上位置，以測斜儀靠準該針，向實地之2(3)點瞄準，劃方向線II、(III)。
- c. 將I，II，III，方向線之交點P標定為基準施之圖上位置。

III、注意事項：

1. 標定地圖北向時，如磁針儀靠準邊係靠縱線，而縱線係接地與北向描畫者，則宜依法修正磁針縱線偏差。
2. 如向各實地着明點瞄準後，其各方向線，不交一點，而有示誤三角形時，則以該三角形之中心點，標定為基準砲之圖上位置。
3. 此法實行時，其有圖上位置之實地着明點，須有三點以上則交點之位置，方得正確，又着明點二點間之夾角不宜過小。

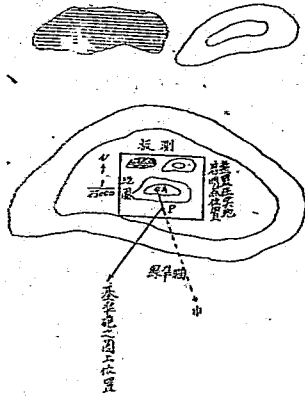
丑、道綫標定法

此法，係在基準砲之位置，僅能通視圖上有位置之實地着明點一點，且該點距基準砲不遠時，適用之。

I、操作順序：

1. 方二，在實地着明點位置，整置測板，再將地圖平鋪於測板上，且以圖釘固定之，然後利用磁針，轉動測板，使地圖北向，與實地北向一致，即固定測板，同時命令助手二名，直接測出該點（測板所在地）至基準砲之距離。
2. 方二，以細針直立於實地着明點之圖上位置，以測斜儀之靠準邊，靠準細針，向實地基準砲瞄準，瞄準後，畫方向線。
3. 方二依助手所測出之距離數，按地圖相同之比例尺，在方向線上，截取一點，即標定此點為基準砲之圖上位置。

Ⅱ、例示：
 第 八 七 圖
 現 地 實 施



說明如次：

方二之動作！

- 依法動作，以針直立於着明點A 圖上位置，以測斜儀，靠準該針，向實地之基準砲瞄準，畫方向線。
- 助手求得着明點至基準砲之距離為： 100公尺即按二萬五千分之一之比例尺，縮小之，為四釐，

$$\left(100 \times \frac{1}{25000} = 4\text{mm} \right)$$

- 在方向線上，由A 向基準砲方向，量取四釐，決定一點P，故即標定此P 點為基準砲之圖上位置。

Ⅲ、注意事項：

1. 方二命令助手，直接測量著明點至基準砲之距離時，用捲尺，測鎖等均可，但宜精密測量之，則以後縮小於圖上決定基準砲之位置時，方克確實。
2. 設該著明點A，能通視基準砲，但相距較遠，距離測量不便時，則此二者之間，可增設中間點一至數個，然其操作法，與上述者同，不過第一次以中間點代基準砲而已俟中間點之位置既求得後，第二次再以中間點代著明點A而已。

寅、後方交會及道綫標定法之混合法

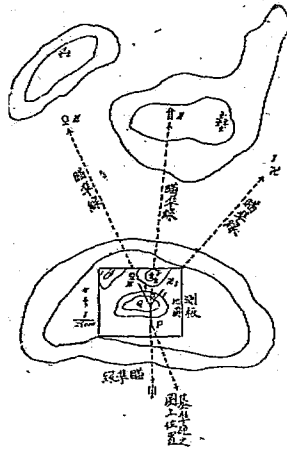
此法，係在基準砲之位置，不能通視圖上有位置之實地著明點，且在遠距離始有多數之此種著明點時，適用之。

工、操作順序：

1. 方二在陣地附近，選定能通視有圖上位置之實地著明點三點，及基準砲位置之地點，整置測板，再將地圖平鋪於測板上，且以圖釘固定之，然後利用磁針，轉動測板，使地圖北向，與實地北向一致，即固定測板。
2. 方二按甲項所述後方交會法，標定該地點(測板所在地)之圖上位置。(即各方向線之交點)
3. 方二再按乙項所述道綫法(以該地點之圖上位置代著明點A)標定基準砲之圖上位置。

II、例示：

第 八 八 圖 現 地 實 施



說明如次：

方二之動作

- a. 依法動作，以針直立於 I、(II)、(III) 點之圖上位置，以測斜儀靠準該針，向實地之 I (II)、(III) 點瞄準，畫方向線 1 (2) (3)，同時命令助手二名，直接測出測板所在地至基準砲之距離。
- b. 將 1. 2. 3 方向線之交點 Q，標定為該地點（測板所在地）之圖上位置。
- c. 再以針直立於 Q 點，以測斜儀，靠準該針，向實地之基準砲瞄準，畫方向線。
- d. 俟助手求得 Q 點至基準砲之距離，為：125 公尺即

即按二萬五千分一之比例尺，縮小之，爲：五釐，

$(125 \times \frac{1}{25000} = 5\text{mm})$ 故即在 Q 點至基準砲之方

向綫上，由 Q 向基準砲方向，量取五釐，決定一點 P，故即標定此 P 點爲基準砲之圖上位置。

III、注意事項：

1. 一般注意點，與甲項後方交會標定法及乙項道線標定法中之注意點相同。
2. 在利用後方交會標定法，標定該地點（測板所在地）之位置後，則不應轉動測板，即以原來之狀態實行道線標定法。

其二、補助測量標定法

此種補助測量標定法，亦如直接測量標定法相同之理由，而可分爲與直接測量標定法相同之三種方法，茲分述如次：

子、後方交會標定法

此法，係在基準砲之位置，能通視圖上有位置之實地着明點，有四點以上，且無測板及測斜儀磁針等時，適用之。

I、操作順序：

1. 方二在實地基準砲之位置，整置方向盤，在其近旁整置測板，方向盤以六千四百爲零，瞄準有圖上位置之實地着明點中之最左方一點固定方向盤下部，再旋轉方向盤上部，逐次向其次之右方一點瞄準，讀取其方向分畫，逐次記入草圖。

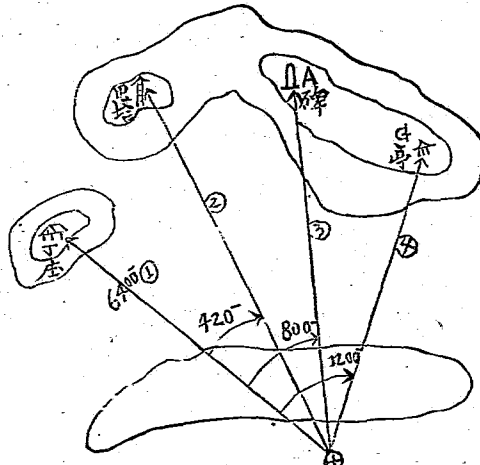
2. 方二在測板上，依草圖所記，利用地圖測角板，精密圖解草圖於透明紙上，而得各方向線之正確交點K。

3. 方二將地圖平鋪於測板上，且以圖釘固定之，再以圖解之透明紙重疊地圖上，使透明紙上各點之方向完全與圖上各點之位置一致，此時透明紙上各方向線之交點K，相應圖上之位置，P此P點，即基準砲之圖上位置。

II、例示：

第 八 九 圖

現 地 作 業



方二
整盤砲之
置於位置
方基位置
向準置

說明如次：

方二之動作一！

a. 依法動作，求得各點之方向分畫如次：

1. 丁莊至甲塔間，為：420

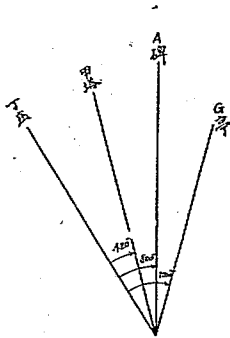
2. 丁莊至A碑間，為：800

3. 丁莊至G亭間，為：1200

b. 逐次將分畫記入草圖，其記法如次：

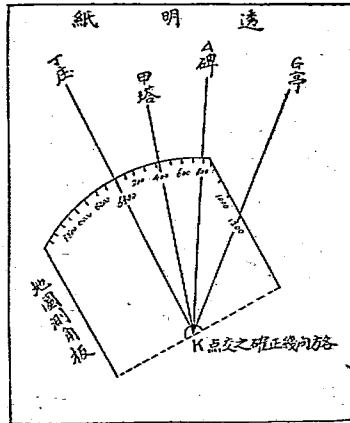
第九〇圖

圖上作業一



第九一圖

圖上作業二



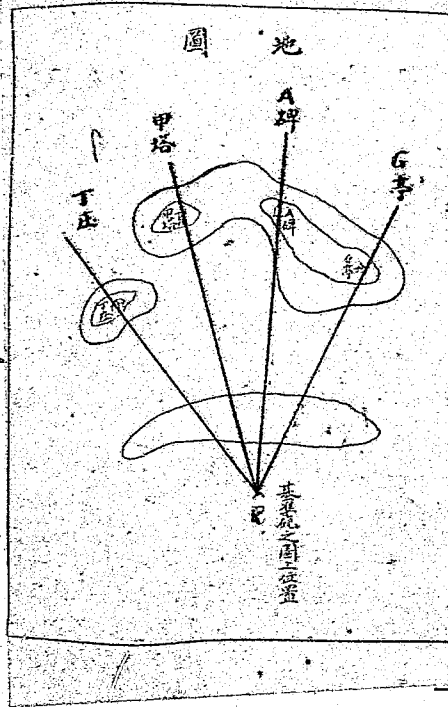
說明如次：

方二之動作！

a. 在透明紙上，任意決定一點K，再向任意方向，描畫K至丁莊之方向線。

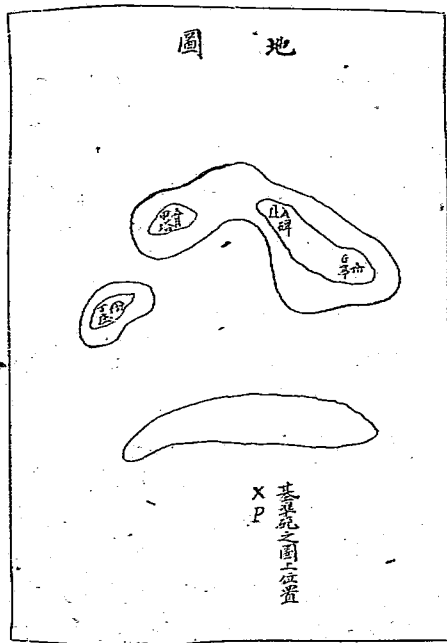
- b. 再以地圖測角板之中心，與透明紙上 K 點吻合，以其六千四百之分畫，對正由 K 至丁莊之方向線，再按草圖所記之方向分畫，依地圖測角板之分畫板，決定各點之方向于透明紙上，然後連接 K 至各點之方向線。
- c. 在各點之方向線上，記以名稱，（如丁莊，甲塔，等）此時圖解即告完畢，K 點即為各方向線精確之交點。

第九二圖
圖上作業三



- b. 再以地圖測角板之中心，與透明紙上K點吻合，以其六千分百之分畫，對正由K至丁莊之方向線，再按草圖所記之方向分畫，依地圖測角板之分畫板，決定各點之方向于透明紙上，然後連接K至各點之方向線。
- c. 在各點之方向線上，記以名稱，（如丁莊，甲塔，等）此時圖解即告完畢，K點即為各方向線精確之交點。

第九二圖
圖上作業三



說明如次：

方二之動作三！

- a. 依法動作，將透明紙上之K點，用尖銳之細針、透刺(此K點)於圖上，再於圖上被刺之點，顯明表示之，並記以文字，P，此P點，即基準砲之圖上位置。

III、注意事項：

1. 作草圖時，各方向線之夾角，不必求其正確，但須記其測角之方向及方向分畫數，尤須確實註記方向線之名稱。
2. 測角之方向，因器材不同而各異，即德式器材，則宜由左向右測量之，日式方向板，則宜由右向左測量之。
3. 由三已知點用補助測量標定法，標定一未知點時，則其標定之未知點位置，在一軌跡上移動，故無確定之未知點位置，所以實行此法時利用三點，標定基準砲位置實不精確，在不得已時始應用之。

丑、道線標定法

此法，係在基準砲之位置，僅能通視圖上有位置之實點著明點一點，而該點離基準砲不遠，且無測斜儀磁針等時，適用之。

I、操作順序：

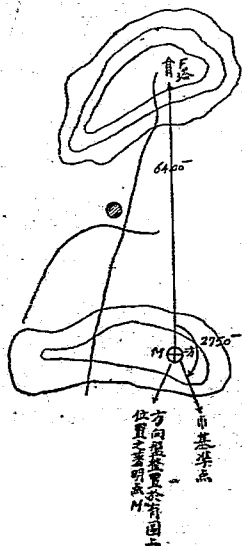
1. 方二在實地著明點之位置，整置方向盤，在其近旁整置測板，方向盤以六千四百為零，瞄準有圖上位置之實地另一著明點，固定方向盤之下部，再旋轉方向盤上部，向基準砲瞄準，讀取其方向分畫，記入草圖，同時命令助

- 手二名，直接測出該點(方向盤所在地)至基準砲之距離
2. 方二在測板上，依草圖所記，利用地圖測角板，精確圖解草圖於透明紙上，再依助手測出之距離，按所用地圖之比例尺，在透明紙中方向盤至基準砲之方向線上，截取一點R。
 3. 方二將地圖平鋪於測板上，且以圖釘固定之，再以圖解之透明紙，重疊地圖上，使透明紙上方向盤，所在位置，與實地方向盤所在位置之著明上之圖上位置，完全吻合，其另一著明點之方向線，對正另一著明點之圖上位置，此時透明紙上方向盤至基準砲方向線中之點R，相應圖上之位置，P，此P點，即基準砲之圖上位置。

II、例示：

第九三圖

現地作業

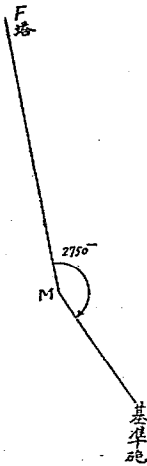


說明如次：

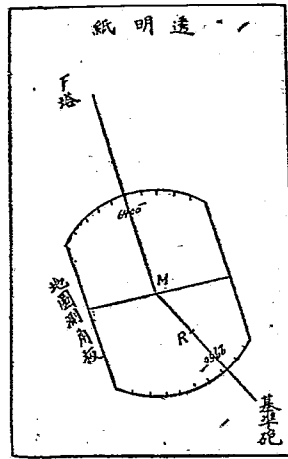
方二之動作一！

- 依法動作，求得對基準砲之方向分畫，為：2750°
- 即記入草圖，其記法如次：

第九四圖
圖上作業一



第九五圖
圖上作業二



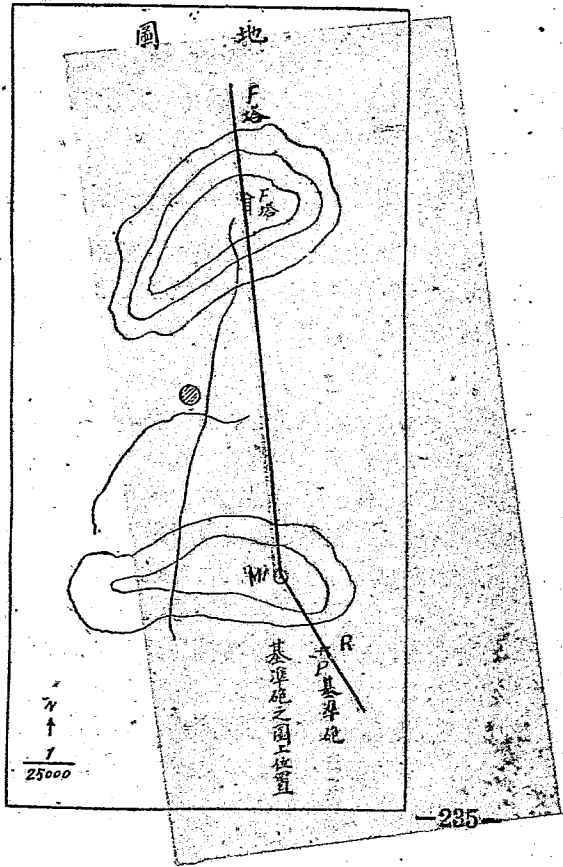
說明如次：

方二之動作二！

- 在透明紙上，任意決定一點M，再向任意方向，描畫M點至F塔之方向線。
- 再以地圖測角板之中心，與透明紙上M點吻合，以其六千四百之分畫，對正由M至F塔之方向線，再按草圖所記之方向分畫，依地圖測角板之分劃板，

- 決定基準砲之方向於透明紙上，然後連接 M 至基準砲之方向線。
- c. 在各點之方向線上記以名稱，再依助手所測出之距離二百公尺，按二萬五千分之一之比例尺，在透明紙中 M 至基準砲之方向線上，截取一點 R。

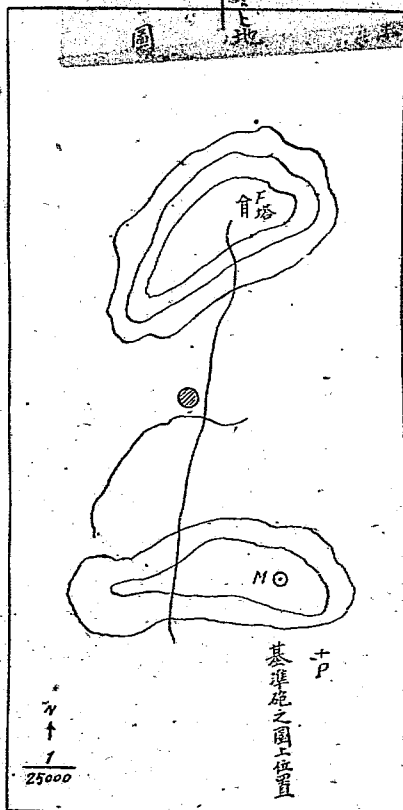
第九六圖
圖上作業三



- 決定基準砲之方向於透明紙上，然後連接M至基準砲之方向線。
- c. 在各點之方向線上記以名稱，再依助手所測出之距離二百公尺，按二萬五千分之一之比例尺，在透明紙中M至基準砲之方向線上，截取一點R。

第九六圖

圖上作業三



說明如次：

方二之動作三！

- a. 依法操作，將透明紙上之R點，用尖銳之細針，透刺(此R點)於圖上，再於圖上被刺之點，顯明表示之，並記以文字P。此P點，即基準砲之圖上位置。

III、注意事項：

1. 一般注意之點，與直接測量標定法中道線標定法之各注意點同。

寅、後方交會及道線標定法之混合法

此法，係在基準砲之位置，不能通視圖上有位置之實地着明點，但在遠距離始有多數之此種着明點，且無測斜儀，磁針等時，適用之。

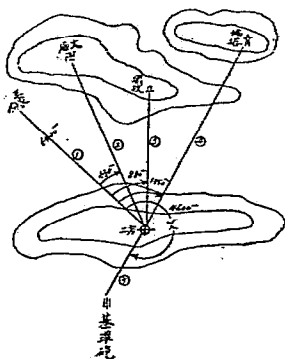
I、操作順序：

1. 方二在障地附近，選定能通視有圖上位置之實地著明點四點以上，及基準砲位置之地點，整置方向盤，在其近旁，整置測板，方向盤以六千四百為零，瞄準有圖上位置之實地著明點中之最左方一點，固定方向盤下部，再旋轉方向盤上部，逐次向其次之右方一點(由其次一點至基準砲至)瞄準，讀取其方向分畫，逐次記入草圖，同時命令助手二名，直接測出該點(方向盤所在位置)至基準砲之距離。
2. 方二在測板上，先按補助測量標定法中後方交會標定法之第二條，第三條，操作之，次按補助測量標定法中道

線標定法之第二條，第三條，求出基準砲之圖上位置。

正、例示：

第九七圖
現地作業



說明如次：

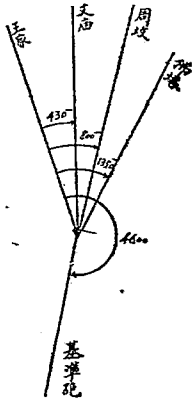
方二之動作一！

a. 依法動作，求得各點之方向分畫如次：

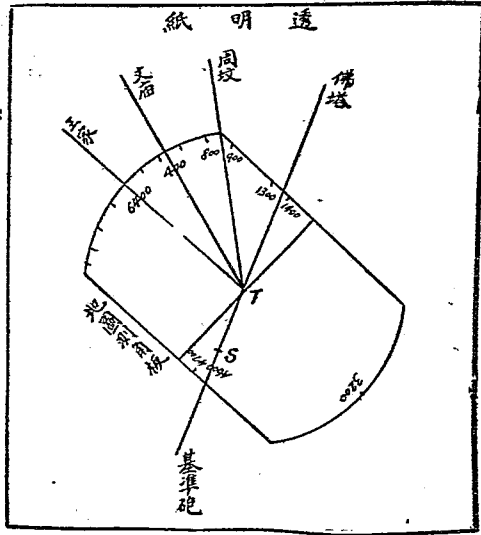
1. 王家至文廟間，為：430°
2. 王家至周塚間，為：880°
3. 王家至佛塔間，為：1350°
4. 王家至基準砲間為：4600°

b. 逐次將分畫記入草圖，其記法如次：

第九八圖
圖上作業一



第九九圖
圖上作業二



說明如次：

方二之動作！

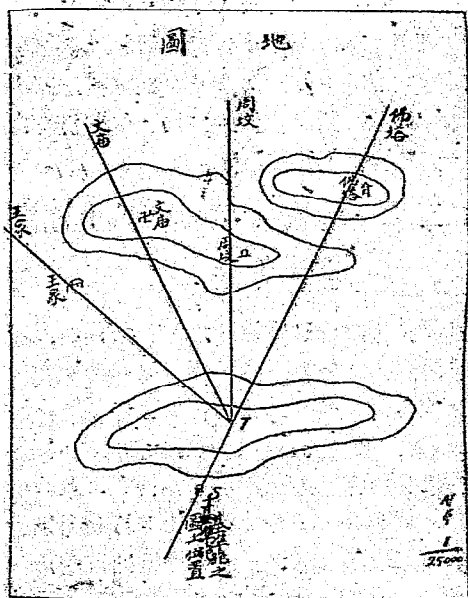
- a. 在透明紙上，任意決定一點T，再向任意方向，描畫T至王家之方向線。
- b. 再以地圖測角板之中心，與透明紙上T點吻合，以其六千四百之分劃，對正由T至王家之方向線，繼按草圖所記之方向分劃，依地圖測角板之分劃板，決定各點之方向於透明紙上，然後連接T至各點之

方向線。

- e. 在各點之方向線上，記以名稱，再依助手所測出之距離三百公尺，按二萬五千分一之比例尺，在透明紙中T至基準砲之方向線上，截取一點S。

第一〇〇圖

圖上作業三



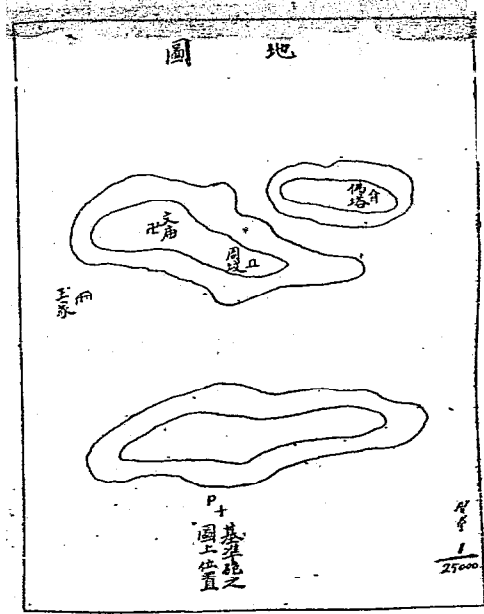
說明如次：

方三之動作三！

- a. 依法動作，將透明紙上之S點，用尖銳之細針，透

方向線。
 在各點之方向線上，記以名稱，再依助手所測出之距離三百公尺，按二萬五千分之一之比例尺，在透明紙中T至基準砲之方向線上，截取一點S。

第一圖
 圖上作業三



說明如次：
 方二之動作三！
 a. 依法動作，將透明紙上之S點，用尖銳之細針 * 透

刺（此S點）於圖上，再於圖上被刺之點，顯明表示之，並配以文字，P，此P點，即基準砲之圖上位置。

Ⅲ、注意事項：

1. 一般注意之點，與補助測量標定法中後方交會標定法及道綫標定法之注意點相同。

其三、利用地物標定法

此種利用地物法，係在有圖上位置之實地着明地物之近傍，決定基準砲之位置，此時，基準砲之圖上位置，即可以該着明地物之圖上位置代之，或依此測算之，故此種標定法，極為簡單，且甚迅便。

第二節 地圖(或射擊圖)上標定目

標之方法

凡在步砲協同或砲空協同之際，如前方之步兵（或空軍），發現目標，而欲將此目標之位置，通知後方之砲兵，而後方之砲兵，欲將此目標位置標定于圖上時，則可利用目標方眼板，座標梯尺，及磁針等行之，因此，步兵（或空軍）之利用目標方眼板，座標梯尺，及磁針等通知目標之方法，與砲兵之利用此等器材，標定目標於圖上之方法，須特別研究而嫻熟之，則運用方期自如。

其一 目標方眼板標定目標法

目標方眼板，標定目標法，因情況之不同，約可分為四種：

- a. 約定十字及圖上一點。
- b. 約定十字，而不約定圖上一點。
- c. 不約定十字，而約定圖上一點。
- d. 不約定十字及圖上一點。

茲將上述各法分述如次：

子、約定十字及圖上一點時標定法

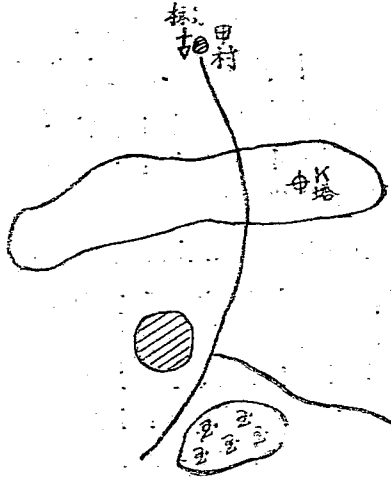
此法，係步兵(或空軍)，於出發之前，與砲兵協定時，雙方約定，利用目標方眼板之某十字及圖上之某一點為基準，以通知目標之位置。

丁、步兵(或空軍)之操作順序

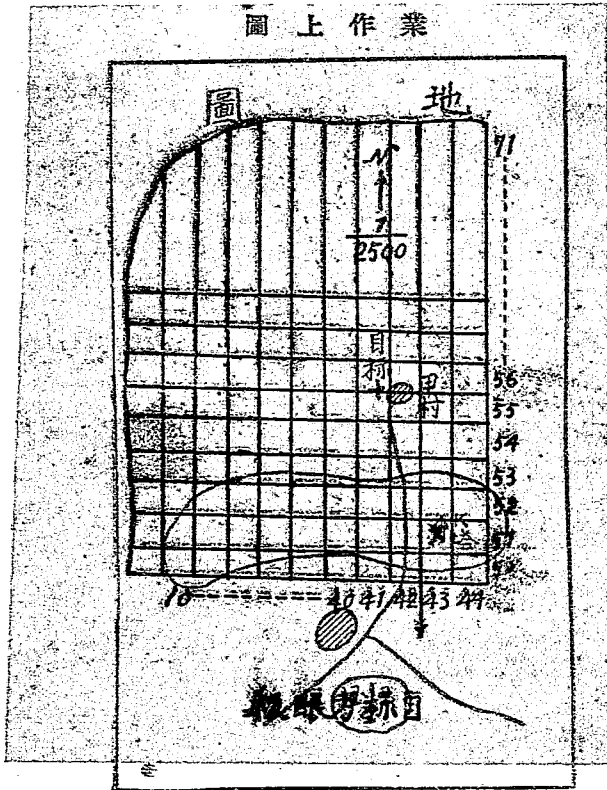
1. 步兵(或空軍)，發見實地之目標後，即將地圖與實地對照，再將目標之實地位置，決定於圖上。
2. 步兵(或空軍)利用目標方眼板，按約定之十字及圖上一點，在地圖上，求出目標對於目標方眼板上相應之諸數字，並讀取之，即利用電話或無線電，(空軍有時利用通信筒)通知後方砲兵。

Ⅱ、例示：(約定右下十字及圖上K塔一點)

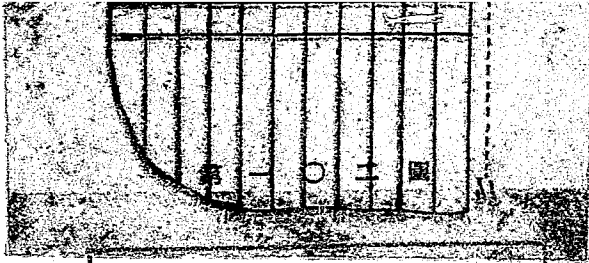
第一〇一圖
實地



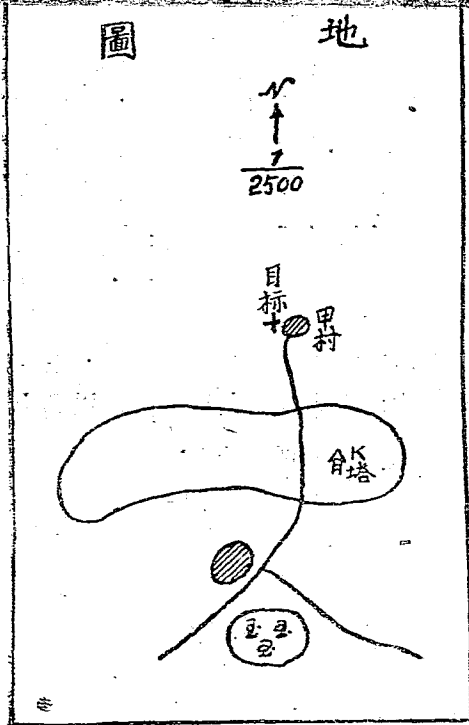
第一〇二圖
圖上作業



地圖圖廓



地 圖



地圖圖廓

說明如次：

步兵(或空軍)之動作！

- a. 依法動作，將目標位置，決定於圖上。
- b. 將目標方眼板，重疊於圖上使，該板右下十字與圖上 K 塔吻合，【此時，使該板之縱(橫)綫，須與縱(橫)圖廓平行】再求出目標相應目標方眼板之諸數字為：41.55.a.(橫41縱55.左上角a)
- e. 即用電話等，通知後方砲兵，謂4155a 有步兵砲。

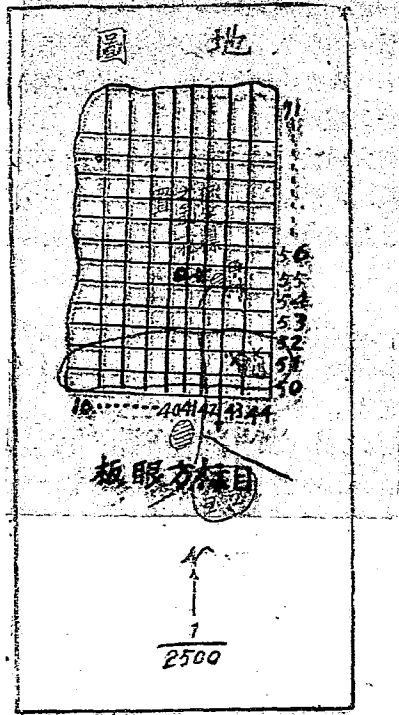
Ⅲ、砲兵之操作順序：

1. 方二在基準砲(或觀測所)整置測板，將地圖平鋪於測板上，以圖釘固定之。
2. 方二利用目標方眼板，按約定之十字及圖上一點，依前方步兵(或空軍)通知之數字，標定目標之圖上位置。

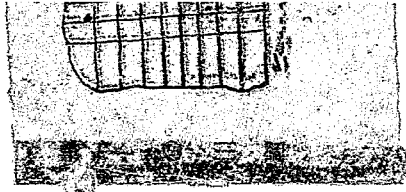
Ⅳ、例示：

第一〇三圖

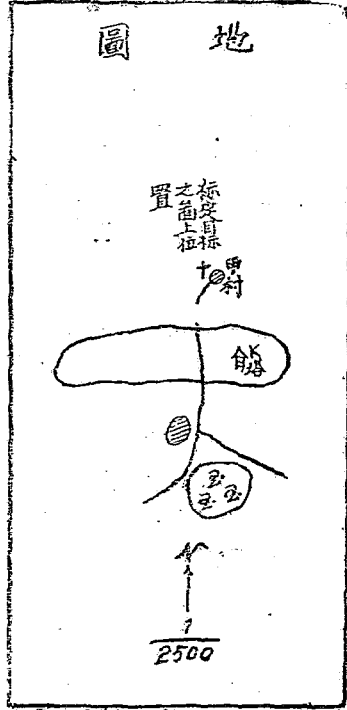
地 圖



說明如次：



地 圖



地 圖 圖 廓

說明如次：

方二之動作！

- a. 依法動作，將地圖準備完畢。
- b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使目標方眼板之右下十字，與圖上K塔吻合，〔此時，該板之縱(橫)線，須與縱(橫)圖廓平行〕。
- e. 依前方步兵(或空軍)所通知之數字4155 a，在目標方眼板之數字上讀取之，而求得一點Q，此Q點相應之圖上位置，即可標定為目標之圖上位置。

Ⅴ、注意事項；

1. 步砲或砲空利用此法協同連絡時，二者所用之地圖，其比例尺與精度宜相同目標方眼板之構造與數字宜相同，則標定之點，方期確實。
2. 凡使用目標方眼板時，該板之縱線(橫線)須與地圖之縱圖廓(橫圖廓)確實平行，則爾後標定之點，方得正確。
3. 凡約定十字及圖上一點時，步兵(或空軍)之通知法，僅述諸數字而已。即如『4155a』

丑、約定十字而不約定圖上一點時標定法

此法，係步兵(或空軍)，於出發之前，與砲兵協定時，雙方約定，利用目標方眼板之某十字為基準，(但圖上之某一點，臨時通知)以通知目標之位置。

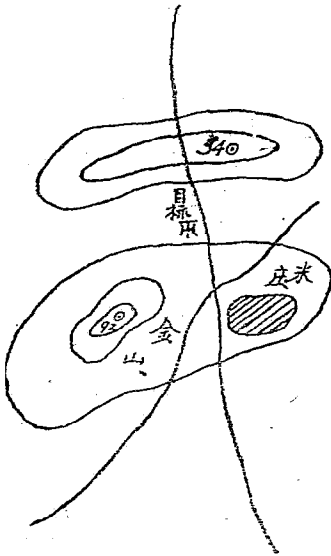
I、步兵(或空軍)之操作順序：

1. 步兵(或空軍)發見實地之目標後，即將地圖與實地對照，再將目標之位置，決定於圖上。
2. 步兵(或空軍)利用目標方眼板，按約定之十字，再選定

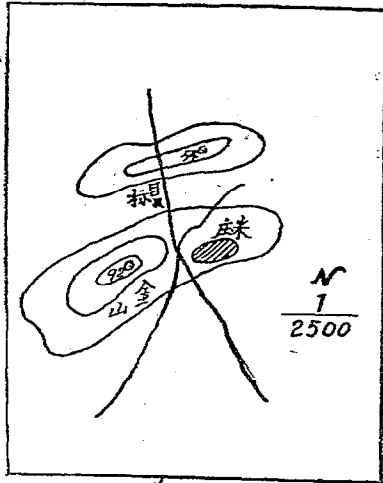
一顯著且有圖上位置而適用之一點，在地圖上求出目標對於目標方眼板上相應之諸數字，並讀取之，即利用電話或無線電，(空軍有時利用通信筒)，通知後方砲兵。

II、例示；(約定中央十字)

第一〇四圖
實地



第一〇五圖
圖上作業



地圖圖廓

說明如次：
步兵(或空軍)之動作

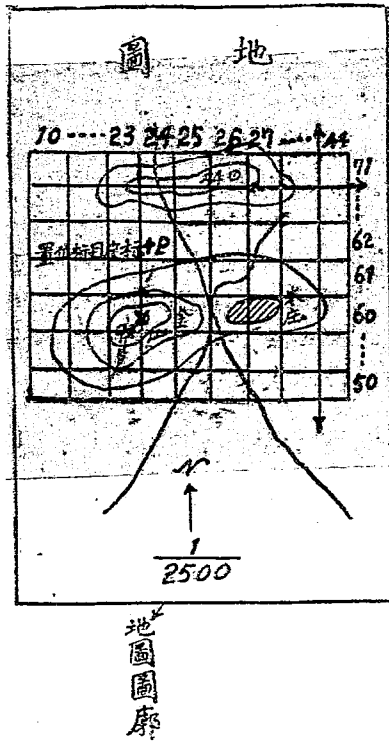
- a. 依法動作，將目標位置，標定於圖上。
- b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使該板之中央十字，與選定圖上一點◎92吻合，再求出目標相應目標方眼板之諸數字為：2462C（即橫24縱62左下角C）
- c. 即用電話等，通知後方砲兵，謂 金山◎92, 2462c 有砲兵。

III、砲兵之操作順序：

1. 方二在基準砲（或觀測所）整置測板，將地圖平鋪於測板上，以圖釘固定之。
2. 方二利用目標方眼板，按約定之十字依前方步兵（或空軍）通知之一點及數字，標定目標之圖上位置。

IV、例示：

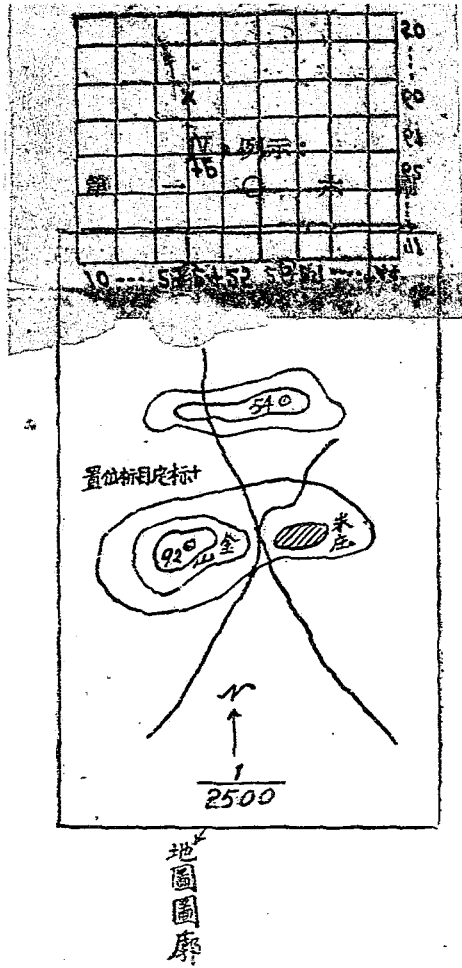
第一〇六圖



說明如次：

方二之動作！

a. 依法動作，將地圖準備完畢。



說明如次：

方二之動作！

a. 依法動作，將地圖準備完畢。

- b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使目標方眼板之中央十字，與前方步兵(或空軍)所通知金山 $\odot 92$ 之圖上位置吻合。
- c. 依前方步兵(或空軍)所通知之數字 2462c，在目標方眼板之數字上，讀取之，而求得一點 P，此 P 點相應之圖上位置，即可標定為目標之圖上位置。

V 注意事項：

1. 一般注意事項，與甲法之 1.2. 項同。
2. 凡僅約定十字時，步兵(或空軍)之通知法，宜述某一點及諸數字為要。即如『金山 $\odot 92.2462c$ ，』
3. 此法，較甲法為便，因可任意適宜利用某點，則標定範圍廣闊，但十字受限制，有時仍不能運用自如。然為研究起見，故仍記載之。

寅、不約定十字而約定圖上一點時標定法

此法，係步兵(或空軍)於出發之前，與砲兵協定時，雙方約定，利用圖上某一點為基準，(但目標方眼板之某十字，臨時通知)，以通知目標之位置。

I、步兵(或空軍)之操作順序：

1. 步兵(或空軍)發見實地之目標後，即將地圖與實地對照，再將目標之位置，決定於圖上。
2. 步兵(或空軍)利用目標方眼板，按約定之一點，再定適宜之某十字，在地圖上求出目標對於目標方眼板上相應之諸數字，並讀取之，即利用電話或無線電(空軍有時利用通信筒)通知後方砲兵。

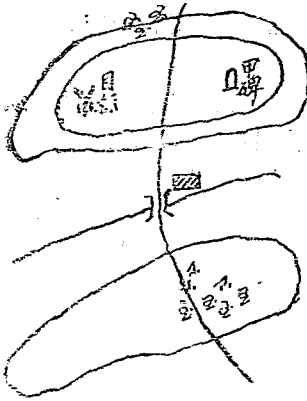
II、例示：(約定圖上一點甲碑)

第一〇七圖

第一〇八圖

實地

圖上作業



↓
地圖圖幕

說明如次：

步兵(或空軍)之動作！

- a. 依法動作，將目標位置，標定於圖上
- b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使該板上所選定之右上十字，與約定圖上一點甲碑吻合，再求出目標相

應目標方眼板之諸數字爲：4070d，（即橫40縱70
右上角d）

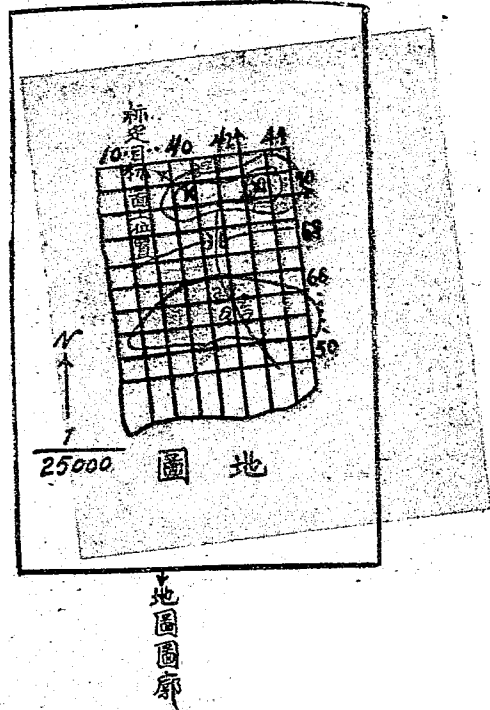
- c. 即用電話業，通知後方砲兵。謂右上十字4070d，
有砲兵。

Ⅲ、砲兵之操作順序；

1. 方二在基準砲(或觀測所)整置測板，將地圖平鋪於測板上，以圖釘固定之。
2. 方二利用目標方眼板，按約定之一點，依前方步兵（或空軍）通知之十字及數值，標定目標之圖上位置。

Ⅳ、例示；

第一〇九圖

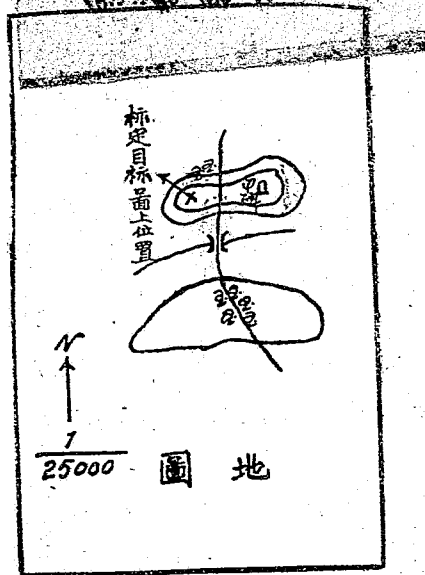
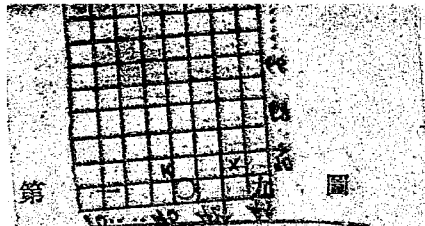


說明如次：

方二之動作

a. 依法動作，將地圖準備完畢。

b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使目標方眼板依前方步兵(或空軍)所通知之右上十字與約定之點甲碑之



地圖圖廓

說明如次：

方二之動作

- a. 依法動作，將地圖準備完畢。
- b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使目標方眼板依前方步兵(或空軍)所通知之右上十字與約定之點甲碑之

圖上位置吻合

c. 依前方步兵(或空軍)所通知之數字4070d. 在目標方眼板之數字上讀取之，而求得一點R，此R點相應之圖上位置，即可標定為目標之圖上位置。

Ⅴ、注意事項：

1. 一般注意事項，與甲法之1，2項同。
2. 凡僅約定圖上一點時，步兵(或空軍)之通知法、宜述某十字及諸數字為要。即如「右上十字4070d.」
3. 此法，較甲法為便，較乙法則稍遜，因雖可選用某十字但圖上一點不能變更，則標定範圍，因受該點之限制，而不使之廣闊。

卯、不約定十字及圖上一點時標定法

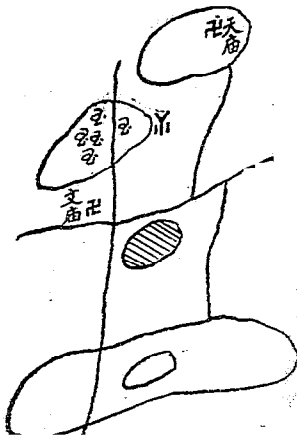
此法，係步兵(或空軍)於出發之前，與砲兵協定時，雙方約定，利用之某十字及圖上一點，均臨時通知，然後依此十字及一點為基準，以通知目標之位置。

I、步兵(或空軍)之操作順序：

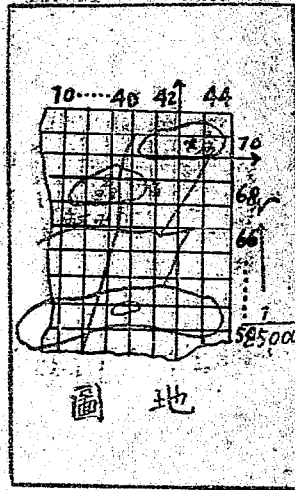
1. 步兵(或空軍)發見實地之目標後，即將地圖與實地對照，再將目標之位置，決定於圖上。
2. 步兵(或空軍)於地圖上選定適宜之一點及於目標方眼板上，選定適宜之再某十字，在地圖上求出目標對於目標方眼板上相應之諸數字，並讀取之，即利用電話或無線電，(空軍有時利用通信筒)通知後方砲兵。

II、例示：(不約定十字及圖上一點)

第一一〇圖
實地



第一一一圖
圖上作業

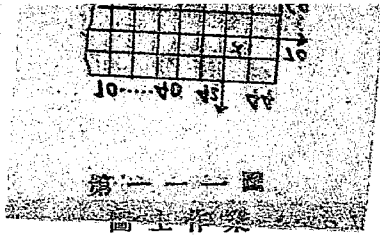


地圖
圖廓

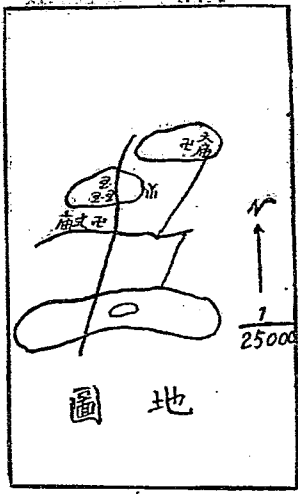
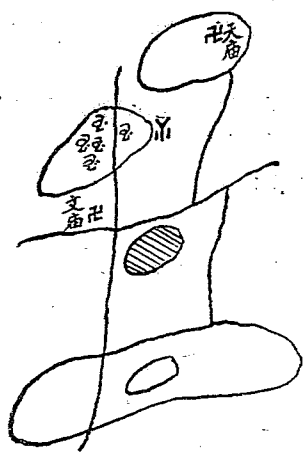
說明如次：

步兵(或空軍)之動作！

- a. 依法動作，將目標位置，標定於圖上。
- b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使該板上所選定之右上十字，與選定圖上一點天廟吻合，再求出目標相



第一一〇圖
實地



地圖圖廓

說明如次：
步兵(或空軍)之動作！

- a. 依法動作，將目標位置，標定於圖上。
- b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使該板上所選定之右上十字，與選定圖上一點天廟吻合，再求出目標相

應目標方眼板之諸數字爲：4168，(即橫41縱68)

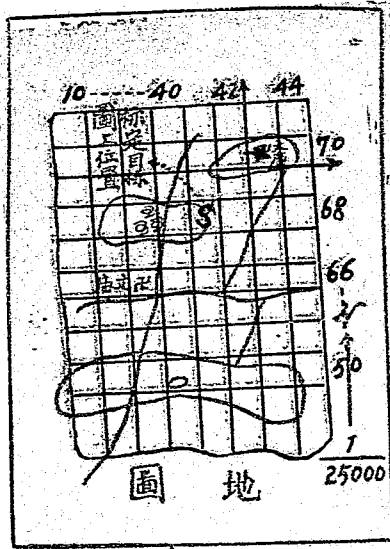
- c. 卽用電話等，通知後方砲兵，謂：右上十字 天廟
4168， 有機關槍。

III、砲兵之操作順序：

1. 方二在基準砲(或觀測所)整置測板，將地圖平鋪於測板上，以圖釘固定之。
2. 方二利用目標方眼板，依前方步兵(或空軍)通知之圖上點與十字及數字，標定目標之圖上位置。

IV、例示：

第一一二圖

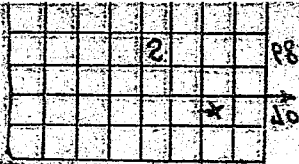


地圖圖廓

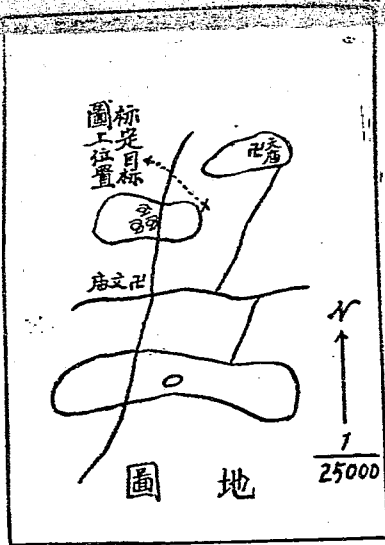
說明如次：

方二之動作！

- a. 依法動作，將地圖準備完畢。
- b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使目標方眼板，依前方步兵(或空軍)所通知之右上十字及通知一點天廟



第10---10 圖



地圖圖廓

說明如次：

方二之動作！

a. 依法動作，將地圖準備完畢。

b. 將目標方眼板，重疊於圖上，使目標方眼板，依前方步兵(或空軍)所通知之右上十字及通知一點天廟

之圖上位置吻合。

- c. 依前方步兵(或空軍)所通知之數字4168在目標方眼板之數上讀取之，而求得一點S，此S點相應之圖上位置，即可標定為目標之圖上位置。

V 注意事項；

1. 一般注意事項，與甲法之1.2.項同。
2. 凡不約定十字及圖上一點時，步兵(或空軍)之通知法，宜述某十字與圖上一點及諸數字為要。即如「右上十字，天廟，4168，」
3. 此法較甲，乙，丙三法均為便利，因圖上某點與目標方眼板上某十字，均可自由選用，則一切均不受限制，其標定之範圍，亦因之而無限制耳。

其二 座標梯尺標定目標

座標梯尺標定目標法，甚為簡單，茲述之如次：

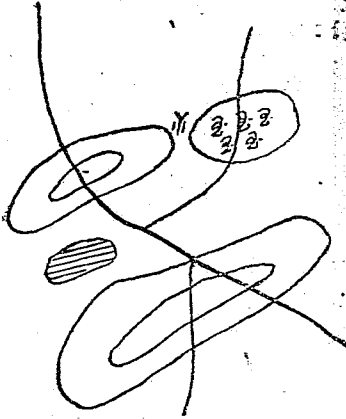
I、步兵(或空軍)之操作順序；

1. 步兵(或空軍)發見實地之目標後，即將地圖與實地對照，再將目標之實地位置，決定於圖上。
2. 步兵(或空軍)利用座標梯尺，在地圖上求出目標對於地圖座標之數值，並讀取之即利用電話或無線電，(空軍有時利用通信筒)通知後方砲兵。

II、例示；

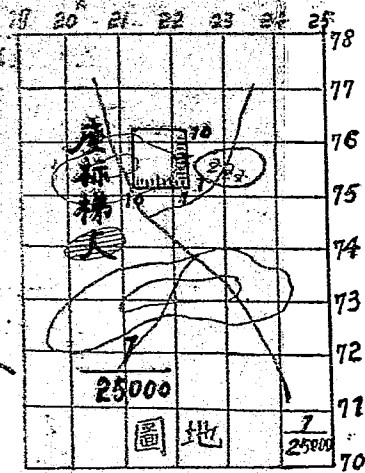
第一一三圖

實地



第一一四圖

圖上作業



說明如次：

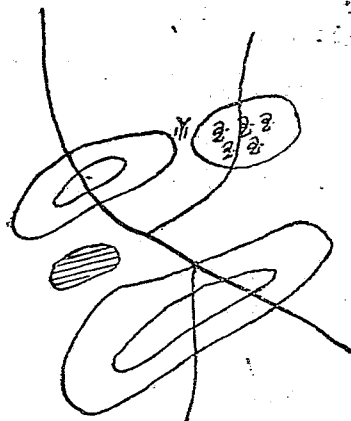
步兵(或空軍)之動作！

- a. 依法動作，將目標位置，決定於圖上。
- b. 將座標梯尺，重疊於圖上，使該梯尺之下緣，與圖上 x 座標一致，使其右緣，靠準目標，再讀取目標相應座標梯尺上之 x 及 y 之數值為：x22300，y75500°
- c. 即用電話等，通知後方砲兵，謂 x22300，y75500 有機關槍。

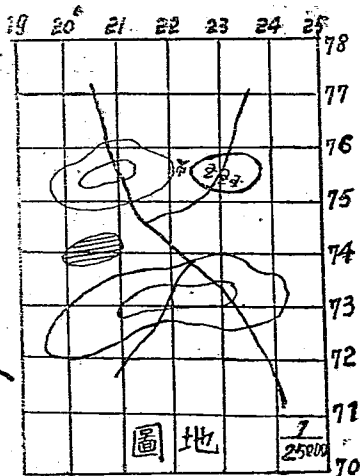
III、砲兵之操作順序：

1. 方二在基準砲(或觀測所)整置測板，將地圖平鋪於測板

第一一三圖
實地



第一一四圖
圖上作業



說明如次：

步兵(或空軍)之動作！

- a. 依法動作，將目標位置，決定於圖上。
- b. 將座標梯尺，重疊於圖上，使該梯尺之下緣，與圖上 x 座標一致，使其右緣，靠準目標，再讀取目標相應座標梯尺上之 x 及 y 之數值為：x22300, y75500°
- c. 即用電話等，通知後方砲兵，謂 x22300, y75500 有機關槍。

III、砲兵之操作順序：

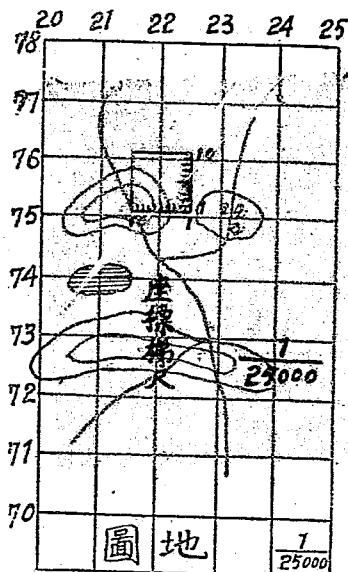
1. 方二在基準砲(或觀測所)整置測板，將地圖平鋪於測板

上，以圖釘固定之。

2. 方二利用座標梯尺、依前方步兵(或空軍)通知之 x 與 y 之數值，標定目標之圖上位置。

IV、例示：

第一一五圖



說明如次：

方二之動作！

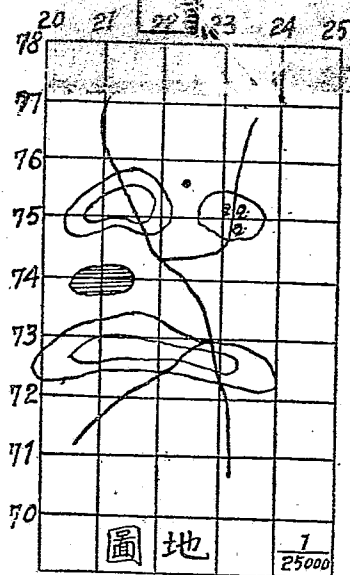
a. 依法動作，將地圖準備完畢。

b. 將座標梯尺，重疊於地圖上，使其下緣，與步兵

- 上，以圖釘固定之。
2. 方二利用座標梯尺，依前步兵(或空軍)通知之 x 與 y 之數值，標定目標之圖上位置。

IV. 例示：

第一五圖



說明如次：

方二之動作！

- a. 依法動作，將地圖準備完畢。
- b. 將座標梯尺，重滲於地圖上，使其下緣，與步兵

(或空軍)所通知之 y 座標千整數(75)相交之橫線一致，再移動座標梯尺，使其下緣之三分畫(300)，與步兵(或空軍)所通知之 x 座標千整數(22)相交之縱線一致。

- c. 再在座標梯尺之右緣，讀取五分畫(500)，決定此五分畫處一點為 Q 點，即可標定為目標之圖上位置。

V、注意事項：

1. 實行此法時，宜有已繪座標之地圖，及合乎此地圖比例尺之座標梯尺。
2. 步砲或砲空，利用此法協同連絡時，二者所用地圖，其比例尺，與座標之數值及精度，均須相同，則標定之目標位置，方期確實。
3. 利用座標報告目標位置時，僅述 x 及 y 之數值可也。即如『 $x22300, y75500,$ 』

其三 磁針(指北針)標定目標法

磁針標定目標法，較目標方眼板及座標梯尺之標定法，實為簡單容易，但其精度，則較稍遜。茲述之如次：

I、步兵(或空軍)之操作順序；

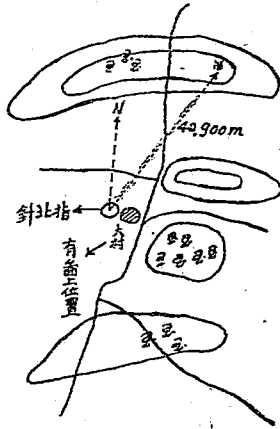
1. 步兵(或空軍)發現實地之目標後，即在有圖上位置之實地一點附近，將磁針標定北方。
2. 此時，以磁針之中心，假設為所在實地一點之位置，即利用磁針之方位(或數字)，以判定目標在某方位(或數字)上，若干公尺，故即可知目標在該點之某方位(或

數字)上,若干公尺處。

3. 步兵(或空軍)即利用電話或無線電,(空軍有時利用通信筒)通知後方砲兵。

II、例示;(利用三百六十度分畫磁針)

第一一六圖
實地



說明如次:

步兵(或空軍)之動作!

- 依法動作,在大村附近,將磁針標定北方。
- 以磁針中心為準,判定目標在40上,並估測目標距離磁針約九百公尺,即知目標在大村40.800m。
- 即用電話等,通知後方砲兵,謂大村40.900公尺處

，有機關槍。

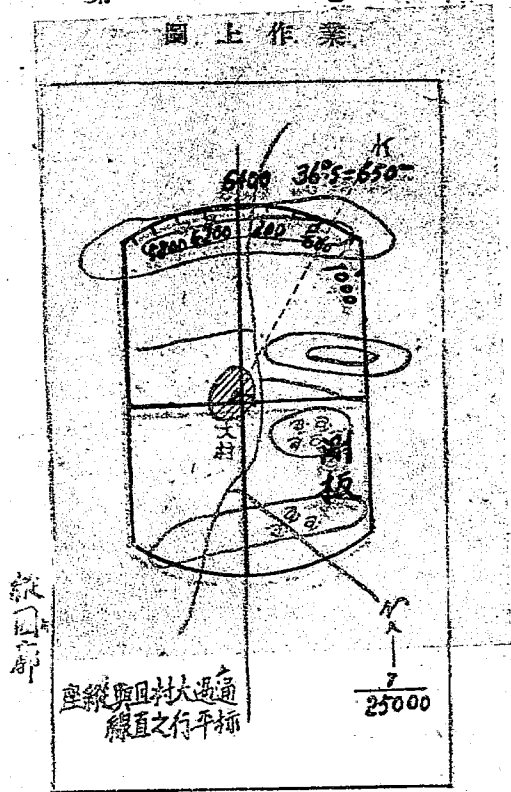
III、砲兵之操作順序：

1. 方二在基準砲(或觀測所)整置測板，將地圖平鋪於測板上，以圖釘固定之。
2. 方二通過大村之圖上位置，畫與縱座標平行之直線，再將測角板之中心，對準大村之圖上位置。使零線與通過大村之直線一致，依測角板向右 36.5 度(因磁針偏差約 3.5 度)處，標定一點，然後連接大村至該點之線 K。
3. 在 K 線上，依地圖之比例尺，依九百公尺之長度，截取一點 P，此 P 點，即目標之圖上位置。

IV、例示：

第一一七圖

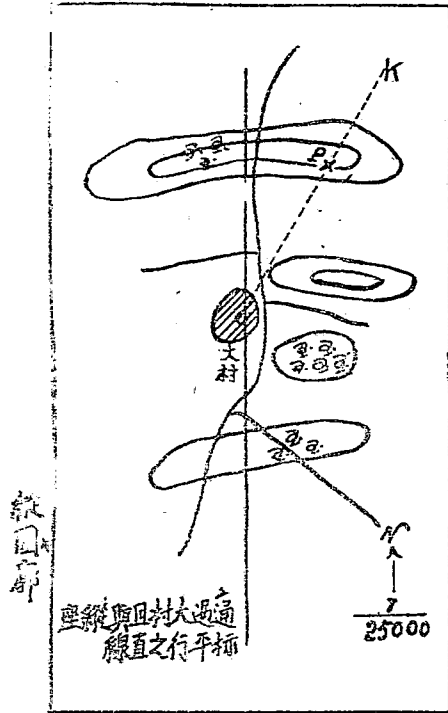
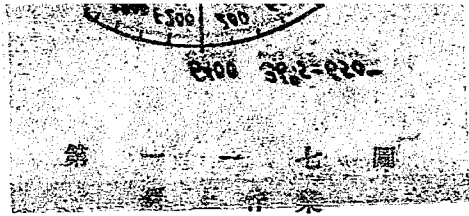
圖上作業



說明如次：

方二之動作！

a. 依法動作，將地圖準備完畢。



說明如次：

方二之動作！

a. 依法動作，將地圖準備完畢。

b. 依法動作，並將前方步兵(或空軍)通知之磁針方位角40度，減去磁針偏差約3.5度，再將其差36.5度，化成650密位，依地圖測角板，描畫K線於地圖上。

c. 依法動作，將九百公尺按地圖比例尺，換算為36糎，再在K線上量取此長度，而決定一點P，此P點，即可決定為目標之圖上位置。

Ⅴ、注意事項：

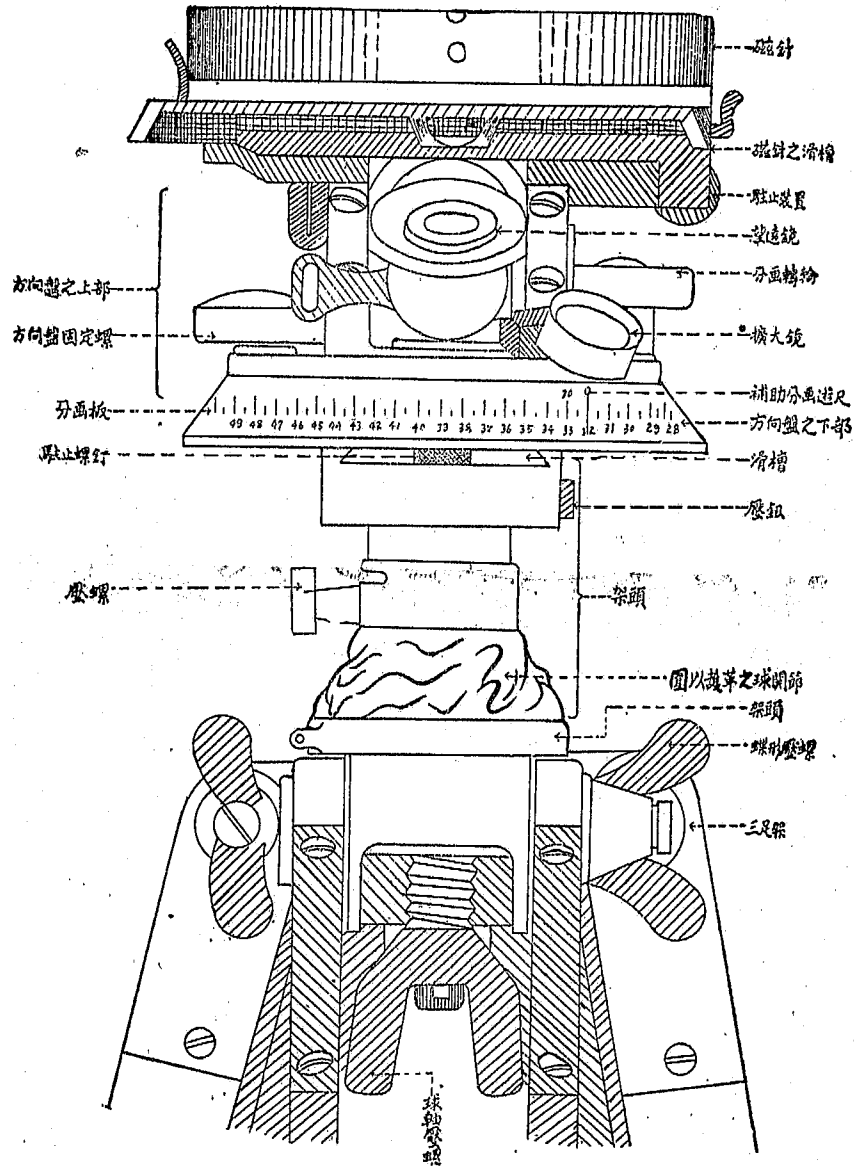
1. 步兵(或空軍)利用磁針法，報告目標之位置時，無須在圖上標定，手續較為簡單，但所求目標之位置，不甚精確，故在無目標方眼板及座標梯尺等時用之。
2. 攜帶之磁針，其磁針分割，有用360度者，則每1分畫為1度，有用12時者，則1時為30度又每1時再作10分劃，則每1分劃為3度，故利用度者，其所報告之數值為度，(如40、即為40度)利用時者，其所報告之時及數值，須換算為度，(如丑3、即為30度，加3分畫相應之度數9，合計39度)由此觀之，磁針分畫，用度數者較用時者為便。
3. 依磁針方位角，在地圖上標定目標時，須利用測角板，但此測角板，有用度數者，有用密位者，而砲兵所用之地圖測角板，皆係用密位者，故方二接收步兵(或空軍)所通目之目標方位角度數時，須先換算為密位，方能標定目標之方位。
4. 實行此法，方二在地圖上，利用地圖北向依目標方位角，標定目標方位時，如此地圖無方格網者，則依縱廓圖

（即圖廓縱線）描畫北向，而無須修正磁針偏差，如地圖有方格網者，則依縱線描畫北向，但須修正磁針對於縱線偏差，（一九三六年，偏西60密位，每增一年，則偏差亦逐增一密位。

5. 步兵（或空軍）利用磁針報告目標位置時，宜述磁針所在位置之點，目標對所任點之方位角，及目標與所在點之距離。即如『大村，40,900，公尺』

（完）

德式方向盤



本會出版砲兵新書
步砲協同訓練之參考

于厚之
趙綱編著
朱鳴剛

◀定價壹元(五折)▶

新砲兵射擊講授錄

李劍寒
于厚之
趙綱合著
宗文占
朱鳴剛

◀全二册 定價貳元伍角(八折)▶

◀發售處▶ 砲校消費合作社
南京武學書局

盧 蔚 雲 著

新 砲 兵 作 戰

(一) 砲兵作戰原則研究篇

甲、本篇之研究係根據我國最新公佈之戰鬥綱要及砲兵戰鬥原則二書着筆舉凡砲兵作戰原則莫不提綱揭領詳為論列其中關於射擊觀測以及步砲空協同之重要者亦及之

乙、本篇之特點為「融合貫通」一節目顯明「適合需要」因此書之作著乃建設新砲兵中心人物之一在新砲兵中任教訓練作戰皆有豐富之經驗故也

丙、本書內容(一)砲兵特性(二)砲兵編制及任務(三)砲兵指揮(四)砲兵陣地偵察展帶及陣地變換(五)步砲空協同及連絡(六)砲兵射擊準備(七)砲兵觀測及情報(八)砲兵射擊指揮(九)砲兵對各種目標射擊法則(十)砲兵人馬材料及彈藥整備補充

(二) 各種戰鬥砲兵運用篇

甲、本篇骨幹乃係作者最近在砲兵學校暨新砲兵團幹訓班任教時所編講義與講授記錄所構成再加以修正和補充而成此書

乙、本篇係根據我國最近公佈之戰鬥綱要砲兵戰鬥原則以及本書第一卷所研究之砲兵作戰原則立述新砲兵在各種戰鬥中之運用法從行軍戰鬥初動以至戰鬥結局作連貫一體之研究俾讀者能知在何種戰鬥方如何使用砲兵

丙、本篇內容(一)戰鬥前進之砲兵(二)遭遇戰之砲兵(三)陣地攻擊之砲兵(四)防禦之砲兵(五)追擊及退却之砲兵(六)陣地戰之砲兵(七)特種地形戰之砲兵

(二十三開大本四百餘頁) 定價平裝一元五角 精裝二元二角

發行所 南京國府路軍用圖書社及各軍事書局
陸軍大學及陸軍砲兵學校消費合作社

盧蔚雲著

二十三開四百餘頁

新砲兵作戰

定價 平裝一元五角
精裝二元二角

(三) 砲兵團及現地戰術篇

甲 本篇材料係作者在砲兵學校教學員之想定中所選出再加以整理和補充而成舉凡各種

戰鬥圖上及現地之研究均備焉

乙 本篇研究之著眼在注重原則之應用即本書諸種問題之研究皆以戰鬥原則及本書(一)

(二)篇為依據俾原則與運用有融合貫通之效

丙 本篇內容(一)遭遇戰(二)陣地攻擊(三)防禦

盧蔚雲編

定價八角

新砲兵野外演習計劃及其講解

本書係新砲兵作戰著者盧蔚雲先生最近在新砲兵團營長任內教育部屬時所編關於砲兵之諸種勤務行軍宿營等皆依教育之順序列入書中內容充實適合需要砲兵軍官(特別是

負有教育訓練之責者)及關心砲學者不可不入手一篇

中華民國廿六年四月出版

間接瞄準(射向賦與)法之研究

◀平裝一冊定價大洋一元二角▶

版權所有
翻印必究

著者	趙	綱
校者	于厚	之
	宗文	占
	鄭	琦
	王	寓
	朱	鳴
出版者	兵學研究會	
印刷者	砲兵學校印刷所	
發行者	砲兵學校合作社	
經售者	南京武學書局	
	南京共和書局	

