

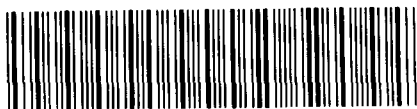
570  
中華民國二十四年三月出版  
陸軍第一百零五師高射機隊參考書之六

# 防空戰術

錢大鈞



上海图书馆藏书



A541 212 0023 2534B



~~1512826~~

## 譯言

一·關於防空之方法及理論者，本隊前已編譯數種，似已足供研究；但在如何運用上，深覺尤屬重要，故復譯得此書一防空戰術」，以求得一具體之方案。

二·是書，爲王秉鈇先生所藏之抄本，可惜內缺附圖數頁，致有不能窺得全豹之憾，但雖如此，仍不失其問世價值。蓋關於防空戰術應如何研究？以及想定及情況之如何製作？在我國軍事書內，尙未前見。故於此，雖祇能獲得一鱗半爪，亦足可貴。

三·是書研究項目約分三大部即：

(一) 局地防空計畫(第二問題)

(二) 防空戰鬥(第四問題)

(三)全國土防空計畫(第五問題)

四·研究是書須購備左列地圖：

(一)遠東要圖

(二)百萬分之一——鏡城，京城，釜山，長崎

(三)百萬分之一——議政府，轟島，廣州，高陽，京城，軍浦  
場，通津，全浦，仁川

五·書內關於國名及地名書名等，均加以新式標點，以免閱者費解  
(但爲人所盡知者，略去)

六·是書因係抄本，難免內有錯誤，而譯者亦學識淺陋，尤難無訛  
，深望

海內諸軍事先進，有以教正爲幸！

民國二十四年二月高射砲隊葉筱泉識

# 目錄

頁

遠東諸國略圖.....附圖

想定.....一

想定附錄.....一

遠東諸國要覽.....一

附表.....四

第一問題.....七

原案.....七

第一情況.....七

第二問題.....八

第二問題之研究	九
第一 防空手段	九
其一 積極手段	一〇
其二 消極手段	四四
第二 防空之實施	五一
第二問題原案(省略)	
第二情況	六六
第三問題	六八
原案	六八
第三情況	六八
第四情況	七二

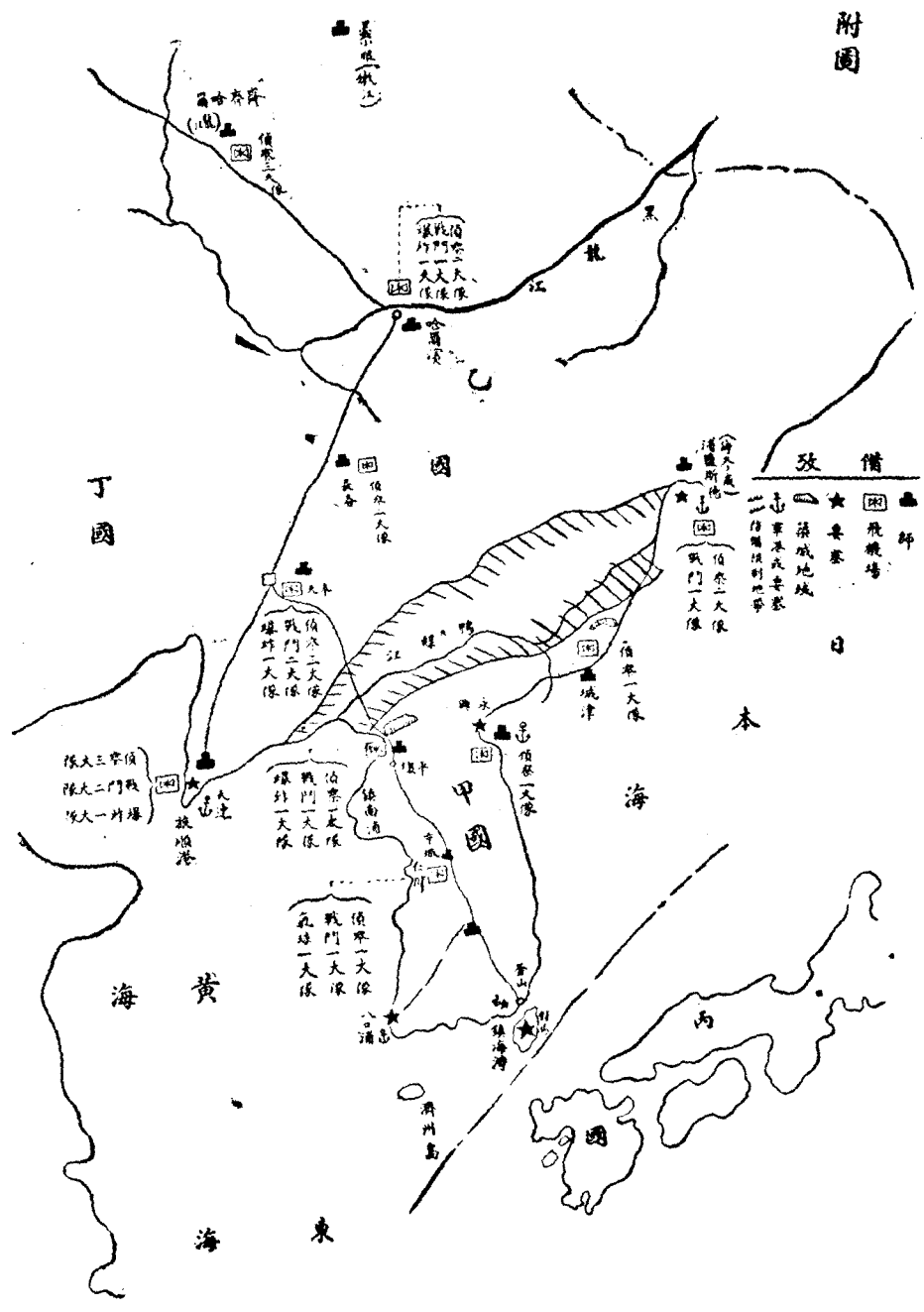
第五情况·····	七五
第四問題其一·····	七六
原案·····	七六
第四問題其二·····	七六
原案·····	七六
第四問題其三·····	七八
原案·····	七八
第四問題其四·····	八一
原案·····	八二
第五問題·····	八四
第五問題(全國土防空)之研究·····	八五

第五問題(全國土防空)原案·····	九六
第一 全國土防空施設·····	九六
第二 全國土防空組織·····	九七
全國防空部署表·····	一〇一



# 遠東諸國界圖

附圖



## 想定

一．以京城爲首都，而領有朝鮮及對馬之甲國；與以哈爾濱爲首都，而領有滿洲及西部沿海州之乙國；因某項利權之紛爭，至本年三月以來，國交已陷於險惡狀態中。

二．遠東諸國之國情並軍備，如附錄所載：

## 想定附錄

### 遠東諸國要覽

一．在遠東方面立國者，計有甲乙丙丁四國。由國情上觀之，甲國爲日本。乙國類似俄國。丙丁兩國，皆甚軟弱，在列強互相牽制之下，不過僅能保存獨立而已。

二·甲乙兩國，結有如左之條約。

在兩國國境之七十公里以內地區，不得有任何軍事設施。

三·甲乙兩國軍備如左表：

種類		甲	乙
陸	一·	平時部隊如左：其團隊之配置，如附圖。	一·平時部隊如左其團隊配置如附圖
	2	航空部隊 偵察四大隊（一大隊分三中隊） 戰鬥二大隊（一大隊分三中隊） 戰門二大隊（一大隊分三中隊） 爆炸一大隊（一大隊分三中隊） （重二輕一）每中隊有九架飛機 （重二輕一）每中隊有九架飛機 氣球一大隊（一大隊分三中隊） 每中隊有氣球一個。	2 航空部隊 偵察十五大隊（一大隊分三中隊） 戰門六大隊（同右） 爆炸三大隊（一大隊分三中隊） （重二輕一）每中隊有飛機八架 氣球十三中隊 其他（高射砲隊在內）
	3	高射砲一團（團分二營，每營	3 其他（高射砲隊在內） 隊之二倍時，至少須費三月工夫

軍

- 二. 4 分二連及探照隊一。(其他動員能力如左：在兩星期內，能行如左之動員：師二倍航空部隊一倍)
- 三. 要地防空部隊之整備，至少須費二月工夫。
- 四. 平時已行建設之要塞及築城地域如附圖。

海

- 一. 戰鬥艦六，巡洋艦十六，驅逐艦三十，潛水艇三十，航空母艦(三萬噸)一。
- 二. 以鎮海灣之入口浦為軍港，以永興灣為要港。另有在鎮南浦仁川配置若干戰時防備艦船之計畫。
- 三. 兩軍港各有一航空隊，其編制如左：雖在戰時，亦不能擴大。飛艇二分隊(每分隊十六架，可隨時使用者八架)。
- 四. 水上機一分隊(同右)。
- 四. 戰鬥艦上載有偵察機一，戰鬥機

- 一. 戰鬥艦十，巡洋艦二十，驅逐艦五十，潛水艇六十，航空母艦(三萬噸)三。
- 二. 在浦鹽為根據地者，有戰鬥艦二，巡洋艦五，驅逐艦十，潛水艇二十，航空母艦一。其他均以大連為根據地。
- 二. 在海參崴及大連，有航空隊。其情形如左：
  - 1 海參崴：飛艇十六，水上機十六，艦上機不明。
  - 2 大連：飛艇三十二，水上機三十二，艦上機不明。



者		軍		陸		於	
飛艇		炸機		重爆		偵察機	
乙	甲	乙	甲	乙	甲	乙	甲
乙・與甲國略同		明不	三	二	二	二	二
		三	一〇	四	四	四	三
		一七〇	一六〇	一九〇	一九〇	二三〇	一八〇
		七〇〇	五〇〇	二五〇	二五〇	三〇〇	一八〇
		六〇〇〇	一,〇〇〇	不明	五〇〇		
		三,五〇〇	四,〇〇〇	五〇〇	五〇〇	七,〇〇〇	六,五〇〇
		里可昇三十分	里可昇二公	里可昇二公	不明	里可昇三公	里可昇三公
愛夫五	德國 德魯紐	日本丁式 二型	布列各 一四型	日本最近 採用者	布列各 一九型	日本乙式 一型	



## 第一問題

在不可避免戰爭時，甲國宜如何指導其開戰時機？

### 原案

於研究爾後之情況中，即可領會，故從略。

### 第一情況

一．甲乙兩國，已至不能避免戰爭之勢。甲國鑑於彼我之空中勢力，特於五月一日，假演習之名，而施行招集。除整備要地防空部隊外，並以設備交通爲名，對於國土防空施設中兵備以外之作業，已開始行動。

二．甲國最高統帥，對乙國作戰之平時計畫，其方針如左：  
甲國陸軍，以主力在鴨綠江下流，速取攻勢，將奉天以南地區



奠定後，與北咸方面之一部相策應，向敵國首都，猛力進攻。

甲國海軍，以在朝鮮海峽之防備爲軸，將日本海及黃海方面之敵艦隊，逐次擊破之。

## 第二問題（局地防空計畫）

京城仁川之防空計畫。

可使用之部隊及兵器材料如左：

- 1 戰鬥飛機，一大隊（欠一中隊）。
  - 2 高射砲排（七公分半）四〇（八十門）。
  - 3 其他之要地防空部隊，及兵器材料，可隨意使用。
- 其編制亦可適宜考定之。

注意：

假定京城有政治及經濟，龍山有軍事及工業之重要建設者。其他均如目前實在狀況。

## 第二問題之研究

### 第一 防空手段

歐戰間交戰諸國，對要地防空所採用之手段，如左所述。時下尙未聞有其他更合乎實用之方法。

#### 1 積極手段

飛機，高射砲，高射機關槍，探照燈（內有聽音機）。

#### 2 消極手段

阻塞氣球（即用氣球在空中作成之障礙）。

發烟遮蔽。

偽裝。

設置偽目標。

關於燈火管制，消防，消毒，避難，維持秩序等設備，及住民之統制。

以上各種手段，並非無論何時，皆件件併用者。須適合要地之特性，而爲輕重之配備。雖在歐美，亦莫不按其國家情形，而各有不同。我國（日本）目下尙在研究中，今特一面宣述自己之私見，一面根據想定，繼續研究京城仁川之防空。

### 其一 積極手段

#### 積極手段之總說

積極手段之主體，應置於防禦飛機（戰鬥機）乎？應置於高射砲乎

？每成議論之焦點。

英國羅凌松上校所著之倫敦防空，係極端主張空軍萬能，並提倡『以高射砲探照燈等所用之款，即刻改用於擴充空軍』。其理由如左：

1 高射砲因飛機之高度增大，其效力極爲減小。即假使飛機不能高昇至高射砲射程以上，但在彈丸經過時間內，敵機倘得安全退避時，則高射砲在防空兵器中，亦失去價值矣。

2 探照燈直若兩刃之刀。蓋於照射敵機之同時，我機亦被暴露。且縱能確實期得効力，但我之位置已使敵知，是不啻與敵作嚮導也。（註：所以該上校認爲夜間協力於飛機之探照燈，等於無用）。

3 自昔對於要地之防禦，係由城塞而要塞，並漸次增大要塞之半徑。亦即努力欲在前方達成防禦之目的也。此種趨勢，在歷史上均班班可考。故防空亦不可不循此精神以行，果如是，如欲在前方達成防空目的時，勢須使用多數高射礮，已感困難，而地形上亦有不許也。

右述各項，在世界空軍萬能論者，亦均屢屢有此主張，似頗具片面之真理。但如以此種理由，廢除高射礮，第一須保證飛機確能完成防空之任務。然此絕難作到之事也。即使我之防禦飛機較敵優勢，亦未必能將敵機全數擊破，若有一部侵入時，在戰場者，固不必，深加顧慮，但在要地之廣大目標，實有受甚大損傷之可能，故不可輕易看過。

基此意義，則羅凌松上校所主張用飛機在前方担任防空者，固屬重要；但在後方，仍可使用高射砲，以增防空之安全，乃勢所必然。

不可廢棄高射砲之一般理由，已如上述矣；若再按現在兵器進步之狀態，及夜間空中戰之特性，則高射砲更有其存在之價值。蓋雖以飛機上昇之能力，爲左右高射砲之重大問題，但以現在之爆炸機觀之，若攜帶全搭載量，則事實上，最高不能上昇三千五百公尺以上（雖然有高此之記錄），決難超過高射砲之射程。即使將來飛機有大的發展，但高射砲亦能同樣進步。日本試製之十公分半高射砲，於去秋試驗射擊時，已得高度一萬公尺之空炸（曳火）。故高射砲之射程，不能達到飛機之高度者，在最近的將來，尙無其事。

羅凌松上校所謂「即使射程能達飛機之高度，但其效力則愈高愈小，恐因此亦等於毫無價值」。此說似是而實非。蓋高射砲之精神效力，比命中效力尤大。所以射彈如能達到飛機之高度，其效力，並無多大不同。

此外更宜注意者，防禦飛機在夜間之戰鬥能力，甚難多所期望。蓋防禦飛機在夜間，縱有探照燈之協力，但在照射後欲擊破敵機，亦頗困難，往往逃逸者甚多。尤其敵在夜間爆炸，並不編隊，以各個之侵入，希達爆炸之目的。於是益難捕捉矣。故如顧慮夜間之防空，則高射砲愈有必要。

對國內要地之爆炸，多在夜間施行之。故將高射砲不列入防空內者，益不可能。以上所論，各國亦莫不見解相同，不但德法美國，

即羅凌松上校所藉隸之英國，現在亦主張防禦飛機，與高射砲併用矣。不過英國防空教令內，僅謂『晝間防空，期待於飛機者特大』。最終將余之意見述於後，以結束本項之研究。

1 單對某要地行防空時，須併用飛機及高射砲，始得作成積極防空手段之主體。但在某一地所配置之高射砲，欲兼用於其他數地之防空，頗不可能。故宜統籌國內全般之防空，而努力運用來去自如之飛機，此殆亦高唱空軍在防空上爲萬能之點也。所以此非單對某要地而編成之防空，乃就國內全般之防空，而立論者也。

因重視飛機將要地各個之防空，全然不顧，唯全國土之防空是論者，吾人雖亦承認。但從來僅以飛機欲完全獲得制空權，絕不可能。蓋敵機不管我防禦飛機如何活動，仍可侵入國內，現出於



我要地附近。所以在全國土之防禦內，將各要地之各個防空除外者，終屬不可。

在各要地，既有施行各個防空之必要，是必須併用飛機與高射砲矣。準此，則認爲對全國之防空，亦併用飛機與高射砲，自屬不移之論。

2 在掩護地帶前方，能達成防空任務者，自爲吾人所希望。此任務以飛機爲最適用，並確能給敵以打擊者，亦飛機莫屬。蓋高射砲之命中率甚小，祇能使敵感到危險，不得不退却耳。假使敵不退却，亦能使其爆炸，不正確，或操縱困難，不能到達所望之地點與高度；但給以確實之打擊者，則除防禦飛機外別無他法。

如上述之理論，吾人雖對要地之防空，亦宜努力運用飛機。因

在晝間，使用防禦飛機所得之效果，往往比高射砲之效果較大。蓋敵方雖以戰鬥機護送爆炸機，但此兩種機，其性能相差懸殊，非特不能時時期得所望效用，即使果能如此，但在通過我國土之長途，始得出現在要地附近上，則兩種飛機，亦必有不能連絡緊密之情形，因此與我方戰鬥機一良好攻擊之時機。而且爆炸機，不僅比戰鬥機之戰鬥能力低小，更因我防禦飛機係担任局地之任務者，遂益能得輕快之利。所以在晝間，可將積極手段之主體，置於飛機。而此防禦飛機，固應努力在前方攻擊敵機，但敵雖在飛入我高射砲配置地帶內，仍可併用我飛機以擊破之。此時如恐高射砲之射擊，有危及我飛機之虞，可令停止射擊。

然敵若以優勢之戰鬥機相伴隨，或在爆炸間，仍整然編隊以增

大防禦力時，則我可先用高射砲射擊，使敵混亂，然後防禦飛機乘虛攻擊，頗爲有利。所以晝間防空，雖以飛機爲主，但高射砲亦不可缺少。

尤其防禦飛機之空中戰，常有不利之時機。即使有利，而欲盡行擊破敵機，亦屬難能。所以對此殘存之敵機，益有使用高射砲之必要。

在夜間之空中戰，甚爲困難，所以防空之主體，不可不以高射砲担任之。

但用飛機之防空，已如前述。有在前方防禦敵機，與敵機以確實打擊之優點。所以在夜間，亦應使用。但夜間對彼我飛機之認識，非常困難，使用在高射砲地帶內者，甚屬不利。

所以，在夜間防禦飛機之使用，除特別時機外，不能在高射砲地帶內作戰。因此，多在照明地帶內使用之。

法國巴黎之防空，曾以夜間飛機之使用，有妨害高射砲射擊爲理由，竟全然禁止。但休戰後之防空計畫，係在高射砲地帶前方，作一照明地帶，於是亦可使用飛機矣。

英美兩國，亦在夜間不廢棄飛機之使用，但限定地帶，以不妨害高射砲之射擊。

### 一·高射砲之配備

高射砲之配備，須顧慮左列諸條件，以確定之。

(一)敵情判斷。

(二)被掩護地區之形狀大小，及被掩護物之性質。

(三)地形。

(四)可使用之高射砲數。

茲就本問題特將上列諸件加以研究。

(一)敵情判斷

敵對京城仁川空襲，可使用之航空機，及其根據地，判斷如左：(其民用航空機，因機種不明，暫不加以判斷)。

在大連部隊之陸軍重爆炸機一大隊，飛船二。

右航空隊，以大連爲根據地。另在安東東部設置前進根據地。但兵力照舊。

在奉天部隊之陸軍重爆炸機一大隊。

右航空部隊，在國境附近設置前進根據地。或移至大連

使用，亦在意中。

在哈爾濱部隊之重爆炸機二中隊。

在哈航空部隊，或以主力向南滿方面，一部向海參崴方面移轉。但此中之重爆炸機，最大限不出二中隊。

此外，敵如攫得黃海海上權時，其大連艦隊之艦載飛機，（在航空母艦者戰鬥機二十四爆炸機四十八其他戰鬥機八）必駛至黃海。

計 陸軍重爆炸機二大隊，與二中隊。

海軍戰鬥機三十二，爆炸機四十八。

右列數量，係按最大限度而考定者，實際上，敵對京城仁川以外之空襲，尚須分去若干兵力，所以，至多使用於京城仁川

者，能有飛船及大連重爆炸機一大隊而已。此外，對於在奉天以北之重爆炸機中，亦有使用一大隊以內之可能，不可不顧慮之。又敵在攫得黃海之海上權後，必以航空母艦之戰鬥機二十四，爆炸機四十八，使任攻擊京城仁川之用。並以其他艦載飛機，亦加入使用，均在意料之內。

(1) 在遠距離之敵機

由奉天方面飛來者。

沿海道線或西海岸，

由大連方面飛來者。

來到大通河口，或長山串後，沿鐵道或海岸線前進。

由航空母艦飛來者。

由長山串海上方面，沿海岸線或鐵道前進。亦可由所近浦海上方面沿海岸線，或中途改沿鐵道前進。此外或將仁川防備艦船，施以壓迫後，由仁川海上直路前進。

(2) 在近距離之敵機

由西北方面，沿鐵道飛來者。

飛到臨山津後，在夜間，沿鐵道或臨津京城道，又臨津江漢江等，向京城而來。在晝間，雖可自由行動，然亦概如前述之線，及京城—臨山道，或由元山鐵道方面前進。

由西北方面沿海岸飛來者。

飛到漢江河口後，無論晝夜，概沿漢江或海岸方面，向京城或仁川而來。



由南方沿鐵道飛來者。

飛到水原後，在夜間，沿鐵道水原京城道，向京城而來。在晝間，雖可自由行動，但亦概由此方飛來。

由西南方面，沿海岸及由仁川西方海上而來者。

在夜間，飛到仁川後，沿京城仁川鐵道，向京城前進。

到京城仁川附近後之敵，其企圖及行動，茲判斷如左。

(1) 對於街市之企圖

對於京城仁川之街市，當多投毒氣彈燃燒彈。對火車站，鐵橋，工廠，倉庫，港灣，設備飛機場等，必多投爆炸彈。對於水源地，必投毒氣彈，

(2) 行動

晝間之行動，雖不能作確切之判斷。但在夜間，當向京城之直上飛來時，必不能過於遠離河口。鐵道，道路，而行動。而且京城至仁川一段，以沿京城仁川鐵道爲多。

以上之判斷，可作高射砲之配置基準。即對於空襲公算多之方面，使高射砲地帶深且大。或地形上不能爲深的配置時，則增加每一砲台之砲數等，均爲應顧慮者。

但飛機之行動，頗靈活自如，（非若地上軍隊）故難免有出乎我判斷以外之危險。且敵或故意在我判斷外行動，亦所常有。此時在要地上，雖有僅少之敵機侵入，亦足以蒙甚大之影響，所以對於其餘各方面，亦宜設置高射砲地帶，而不使間斷。但主要方面地帶之深度及砲數，自然因此減少矣。又敵機之行動

及企圖，不僅於其實際來襲後，始可由經驗而確實偵知；且其變化時時無定。所以高射砲，隨戰局之進展，亦應準備改變其配置。並須仍按前述之要旨，為配置之原則。

(二) 被掩護物地域之形狀大小，及內部之性質。

高射砲配置之形狀，須隨被掩護地域之形狀，而有變化，其理至明，無須解釋。茲特將關於大小及內部之性質者，述之如左。

對於廣大地域之防空，在原則上，須如左配備高射砲為適當。

(1) 高射砲之主要配置地帶，在被掩護物前方，其距離以不使被掩護物受射彈之危害為適當。附圖上在大德山，舊行官，

明逸里九龍山發所，加陽里之線，及其以外之高射砲，及根

據此種意義而配置者。

(2) 右述高射炮之主要配置地帶，其深度及炮數，固以愈大爲愈佳，但盡我所有，則自生限制。(如能許可，則務配置爲二線以上，使敵絕難突進內部爲要。)不過欲在重要方面，配成三線以上，不得不將輕易方面，僅置一線。故附圖上，在京城東南方面之西北一部，祇用一線者，即此意義。

(3) 在前記主要配置地帶內部，須使其高射砲威力，毫無間斷。因此有另行配置高射砲之必要，以此驅逐侵入內部之敵機，使其不敢低降並投彈不確。

(4) 另在敵來襲之進路上(即主要配置地帶前方)，選得要點而配置一部之高射砲，頗爲有利。在本想定上，如根據此意

，自以臨津江漢江之合流點爲適宜。但在此扼守，僅於夜間有價值，晝間敵必回避。而且防禦飛機，在夜間使用之主要方面，亦在此處，故不能再用高射砲。

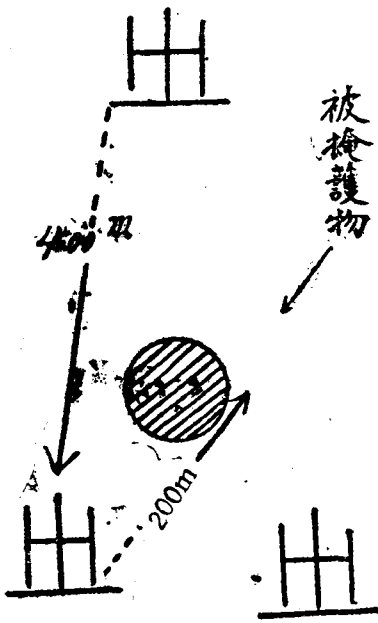
附圖上，對此方面全賴飛機之活動，故不配置高射砲。

對於被掩護地域甚大之京城，固應按右述要領施行，但如仁川比較小之地域，則並無全行適用之必要。蓋被掩護地域小，則受高射砲彈之危害亦小，故高射砲之主要配置地帶，若僅爲顧慮危害，則雖較近一點，亦無妨碍。且敵對於小目標之侵入，動作頗感困難，因之，高射砲在前方所發揮之火力，能得阻止敵機不入此空域內即可，固無須如京城以大距離配置在前方也。

右述，係按盡力節減高射砲數而論者。若無此顧慮，則自然以在

小掩護地最前方，設置較深高射砲地帶為有利。附圖上仁川之配置，雖甚受地形關係之影響，但此係一面對全高射砲數之關係上，務求在小範圍內，使能達到目的而考定之方案也。

在美國，對其大城市如紐約所配置之高射砲，雖將最外線設在百英里（由市街凸角之最外線）的前方，但小局地之防空，則有如左之限定



此外，按被掩護物（在被掩護地域內部）之性質，亦使高射砲之配置，不能確定。例如

龍山須絕對施以掩護，而京

城若僅以輕度之掩護，即可滿足時，則高射砲之主要配置地帶，應以龍山外緣爲基準，並設以必要之深度，則京城自然在此掩護之下。但本想定認爲如此有輕重相差之配置，頗不適當，故合起龍山京城之地域，而作高射砲配置之基準。不過另附高射機關槍阻塞氣球等之配置，以增加若干強度也。

### (三) 地形

仁川近接海岸，不能在遠方配置高射砲，故不得不在近處爲濃密之配置，以補其缺點。對於此項在地形上之關係，因無說明之必要，故不另贅。

### (四) 可使用之高射砲數

以上係對於高射砲之配置，僅述大體的說明，現更將細部各點，

述之於後：

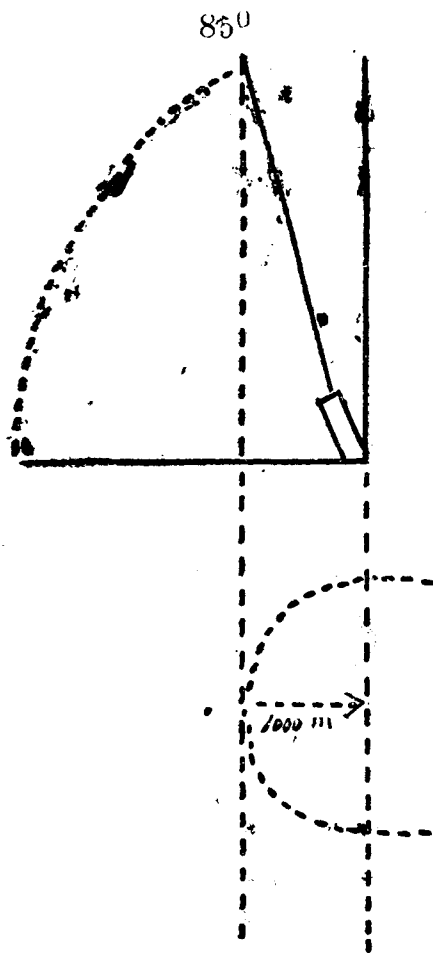
(1) 如炮數相同，則使每一砲台之砲數少，而用縱深配置爲有利。高射炮對敵機之射擊，頗難爲連續數回之發射，（因敵機活動太快）故多數主張增加每一砲台之砲數。而各國每一隊之砲數，爲四乃至六，我國（日本）以二門爲一隊。

然每一隊砲數多，固所希望，若因此減少高射砲配置地帶深度者，吾人未能同意。蓋欲挫折敵機企圖，須使其長時感受高射砲彈之危險，以至不得不出乎目的以外之行動，爲最有效之方法。若欲命中敵機，則每一砲台之砲數雖多，亦難奏效。

(2) 高射砲直上之死角：

日本七公里半高射砲直上之死角如左圖：





此死角，由與比隣炮台射圈相交叉而消滅之。（無須說明）。

如仁川在前方遠處，以縱深設置之高射砲地帶，尤須如斯。

但如京城所配置之縱深高射砲地帶，並無對此甚大之要求，蓋敵機在此安全地帶通過之時間極短，立時又入其他射界內也。

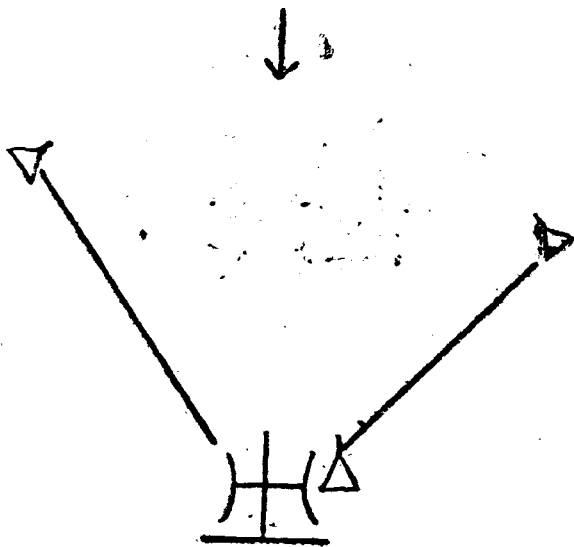
且消滅死角，與增深高射砲地帶，兩者不能併立，配置時應注重何者？須詳加判定。

(3) 高射砲陣地

高射砲陣地，應選在射界廣闊，且位置高者為宜。蓋低處多受雲霧之障蔽，不能對上空之敵施行射擊也。

與觀測所之關係如下：

側方觀測所，與炮台觀測所，務取其能互相通視為宜。兩基線對重要方向之交角須成鈍角，基線若難得千公尺或二千公尺者，可短縮至八百公尺。



探照燈與聽音機之關係，於後面研究之。

## 二·飛機之用法

京城仁川之防空飛機，可按左述要領使用之：

### 1 晝間

以擊破敵人於遠方之任務，當防空監視哨傳來警報後，立時由蘭芝島飛機場出發，在臨山長峰島甘山島水原之線以外，迎擊敵機。此時，飛機固須通過我高射炮地帶而前進，但敵機尙未到此附近，故並不妨害我高射炮之射擊。

空中戰開始後，自然漸向京城仁川而來，此時在惹起空中戰方面之高射炮，雖以不射擊爲原則，但必要時，在不至危害我飛機之高射炮，可使發射。

以一部飛機，常時在臨山長峰島水原廣州楊州之線，担任警戒及巡邏，但不可飛出此線以外。

## 2 夜間

飛機雖在夜間，亦應努力運用，但須限定活動地域，以使不妨害高射砲之射擊。因此，對於臨津江漢江合流點之東西正面三十公里，深二十公里，又仁川以南海岸正面十公里深十公里，須用探照燈，構成照明界。如由警報偵知敵機來襲時，我飛機即由蘭芝島出發，在此照明地帶迎擊敵人。但敵機如猛進而入京城仁川之高射砲地帶時，我飛機即行尾追，但不妨害高射砲之射擊，須止於高射砲地帶外。因此宜在臨津江漢江合流點附近，及仁川南方海岸，設著陸場。空中戰中主要戰場之照

明地帶。至少宜離高射砲地帶在二十六公里內外。此爲空中戰鬥必須之活動地域。

### 3 飛機場

本飛機場，如設在蘭芝島，最好置於能受高射砲掩護之地帶內。尤其格納庫工廠等，欲更得充分之掩護時，宜在阻止氣球線之內方，而設於龍江方面。

### 三·探照燈之配備

探照燈協助高射砲之夜間射擊，有謂其無用者，其理由如左：

1 以探照燈照明敵機，必須賴聽音機確定其方向。因此，俟探知敵機方向後，始以光芒捕捉時，須費甚多時間。且探照燈之照明距離，較火砲射程小，高射砲若待照明而射擊，則有兩種延

誤射擊之時期，並照明時間，亦很短促。

所以寧可廢去探照燈。高射砲祇用聽音機直接求得方向，距離，高度，以行射擊。

2 探照燈在陰雨之際，其照明距離極爲短縮，以至不能使用，而且此等狀況，每多發現。

3 照明足以誘敵發見我之位置，亦屬不利。

法國，鑑於探照燈有以上的不利，休戰時，遂將此廢去，除用聽音機外，其在前線之高射砲，則用發射之光彈，以確認敵機。

吾人亦頗信賴用聽音機，輔助高射砲射擊，並承認法國之方法有效。不過，以目下之情形，若用一個聽音機，測求距離高度，則所得諸元甚難正確。又用數個聽音機行交會法，在敵以二機來襲時，

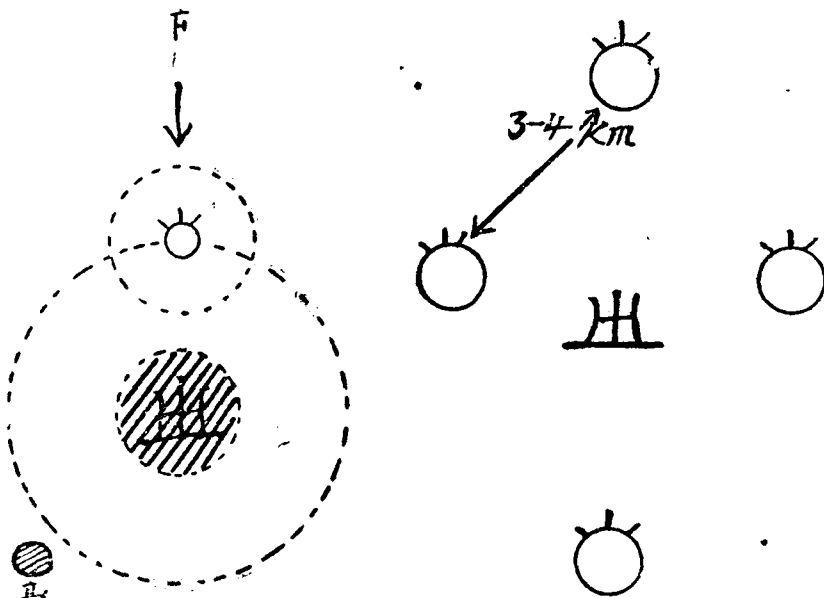
欲聽索同一飛機，亦甚困難，仍不足信賴。

故探照燈，雖不利之點甚多，但不能全然廢去。

即在英美法諸國，依然使美用之。尤其在砲數及彈藥不豐富，且不便行阻止射擊之國，更感有使用探照燈之必要。

探照燈用其光芒，又可眩惑敵眼，使敵機飛行困難。其配置法，在單協力於砲台者，現已得種種原則。

例如美國及德國之配置如下：



高射砲元角

但如研究某一要地之防空，對於協力於一砲台探照燈之關係，絕對拘泥前述之原則者，將發生全般不利之影響。所以必須依高射砲地帶，與照明地帶的全般關係，而配置探照燈爲宜。

於本問題，對高射砲之配置，概已加以研究。故將此高射砲地帶中，在夜間射擊之必要程度，就各方面爲比較的研究，按其重要性，而定探照燈配置之疏密。在夜間，使高射砲與敵機來襲方向一致，爲夜間射擊最需要之程度，故沿漢江方面，宜配置最濃密探照燈，沿臨山京城鐵道，仁川京城鐵道，水原京城鐵道，元山京城鐵道，僅配置足以照明被掩護地域之上空及四周即可。

於重要之漢江方面，以三架探照燈照明一目標，並依此測求高射砲射擊之諸元，甚爲有利。



附圖上，係使用探照燈七十六，使協力於高射砲（八十門）者。其次，對於防禦飛機夜間空中戰，應設正面二十六公里，深十五公里以上之照明界。須使常能以二架探照燈照明敵機，而配備之。故在空中戰之地域內，均有需要。

附圖上·係在臨津江漢江合流點方面，使用三十架，仁川南方，使用十架，計共四十架。

最後關於觀測團所使用之探照燈，特贅一言如左：

高射砲，欲行夜間射擊，特將近接於高射砲配置地帶外方之聽音機及探照燈，編成觀測團，配置於重要方面，以期迅速發見敵機，而求射擊諸元。

此在理論方面，雖可同意，但對探照燈的如此用法，頗有不經濟

之感。故以本人之意見，應僅以聽音機編成觀測團爲好。在本問題，屬於夜間空中戰照明地帶者，亦適於此項目的。

附圖上京城仁川防空所用之探照燈，總計在百六十架。

#### 四·聽音機

聽音機在夜間，專供給探照燈及高射砲所用之諸元，爲重要的附屬兵器之一。有用於誘導者，及用於補助者二種。誘導者，置於探照燈或火砲附近，由其他補助者所報來之方向，與自己求得之方向，將敵機之必要諸元求得之，以此誘導探照燈或火砲。

但使用於探照燈者，不僅有一架誘導聽音機，即甚充足，而且聽音機之交會法，對敵單機固頗有利，若爲二機，其價值遂小，已如前述。故余謂誘導探照燈所用之聽音機，一架即甚滿足。（

但爲求迅速發見敵機，於前方探照燈之前方，更行設置者，不在此限。）

測求高射砲諸元，如不用交會法，即不正確，因此必須附以三架以上聽音機。然其附近有探照燈時，則利用探照燈附屬之聽音機，亦可施行交會，故高射砲無附屬聽音機之必要。不過，高射砲附有聽音機者，在求迅速賦與概略方向及迅速施行交會法等，亦有必要，故可附屬一架。綜合以上之研究，余在本問題，對於聽音機之使用法，述之如左：

1 高射砲及探照燈，各附以一架誘導聽音機，且與比鄰之探照燈，及聽音機，依電話爲互相之連絡，以使能行交會法。

2 在最前線之高射砲或探照燈，更須附以二個補助聽音機，配置

於前方，使得迅速發見敵機。

3 觀測團，雖可僅用聽音機編成之，但在前項所述之器材，此時均可供觀測團之使用。且在重要方面，配置有夜間空中戰用探照燈（附有聽音機）。如附圖，在京城仁川所配備之防空用聽音機，（1）爲誘導機百十六，（2）爲補助機百二十。

### 五·高射機關槍

已來至被掩護物直上之敵機，當行精密爆炸而降下之際，以高射機關槍射擊之。高射機關槍與高射砲不同並非阻止遠方之敵者，故宜配置被掩護附近，而不可太遠。

但按炸彈之慣性，其落着點，多在飛機投彈垂直點之前方，故高射機關槍，對於在被掩護物前方之敵機，亦須能發生效力。因此高

射機關槍距被掩護物前方之距離，以千公尺爲適宜，蓋炸彈在四千公尺高度，能前進千公尺。在高射機關槍，得以射擊之低空，雖不能距離掩護物太遠，但爲顧慮敵機低空飛行之開始，故以採用此距離爲宜。在本問題除對京城仁川重要施設爲直接配置外，對於被掩護物上空，須能毫無空隙，且到處能達機關槍火力，而爲周密之配置。

附圖上係使用高射機關槍七十二架。

### 其二 消極手段

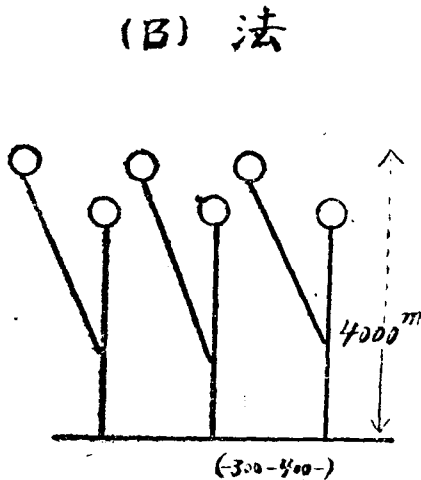
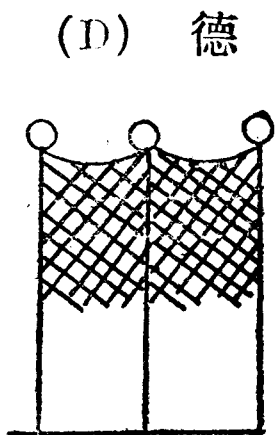
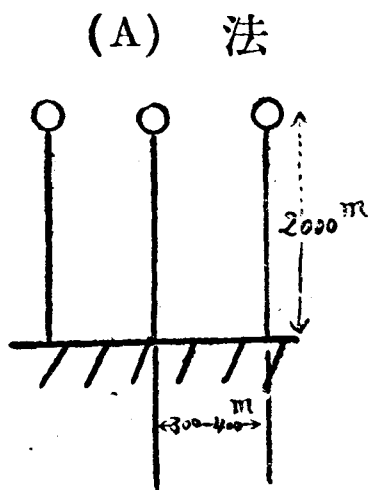
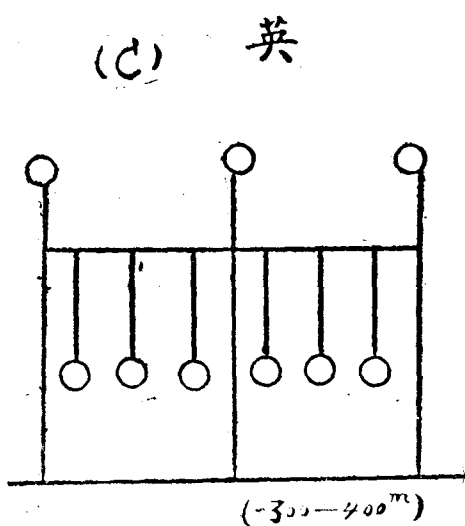
#### 一·氣球

有仿照水中浮游水雷之辦法·得一用小氣球上懸爆炸物·放送於空中之考案。此非特有碍友軍之活動·其效果亦甚不確實，故

特舍此·而僅就繫留地上之阻塞氣球，述之如左。

種四列下有球氣塞阻

防空戰術



以紙鳶亦可代氣球之用

A式者，係使敵機感受衝突繫留氣球索之危險，不敢侵入其（指每個氣球及氣球索全部）「五百公尺直徑」之空城內。

B式者，使氣球上昇四千公尺，圍繞於掩護地域之四周，對於在本想定之敵機，可得概略之掩護，但氣球為被動的，如缺乏其他積極兵器。即不能成立防空。所以關於氣球之配置，須詳細考察，有無妨害積極兵器之活動。以定採用之方案為要。積極兵器中，最受氣球妨害者，為飛機，故在以飛機為防空主體之晝間，以不使用氣球為原則。

高射砲雖亦多少受氣球之妨害，但不足以因此而舍去氣球之利，所以在夜間不用飛機時，可以使用氣球。但晝間有雲霧，以致不能用飛機時，亦可利用氣球。基此，則氣球概在光明度不大時使用之

，此時敵機亦因難行精密之爆炸，不得不行低飛，故使用之氣球，雖高度小者，亦能達到目的。

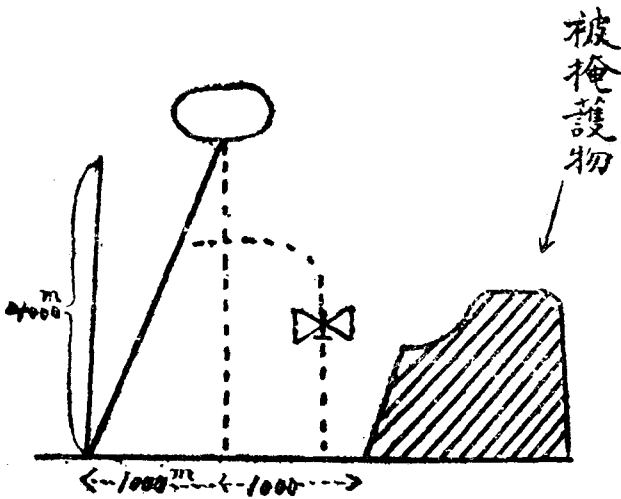
但如對京城市街投燃燒彈時，雖在夜暗，亦無須降至低空，故又須高度大之氣球，始得達其目的。因有上述之利害，對於需要精密爆炸之龍山方面之工業地帶，可採用C式，對於京城可採用B式，在理論上頗爲適當。但C式之使用，須有平夷地形，及廣闊之地域，故雖在龍山方面，亦不能全行使用。

又在京城，如全周設置氣球，須有莫大之數量，故必先由重要方面設置爲宜。如附圖所設者，須有百個氣球（間隔三百公尺）。B式者，以二個氣球連起，作爲一個。

法國在休戰時，巴黎一地，曾使用二百五十氣球。氣球須在被掩



護物外方約二千公尺處設置之。其理由如左圖：



## 二．發烟遮蔽

實行發烟之地點，可分爲左列二種：

1 遮蔽航空目標，使敵不能向其目的地航進。

2 直接遮蔽敵之爆炸目標，使其不能行精密之爆炸。

域之發烟，因此要有高價及多量之材料，（於晝間爲尤然）。於是應行發烟遮蔽之地點，不得已可僅於必要之處。實施之並以稀薄之烟

，僅於夜間使達目的，即得滿足。在特別時機，例如防空機關不足時，於晝間亦可施行。

巴黎對其約四公里平方地域內之重要施設，地域，及敵航空標定地點，共設八個發烟地域。而其烟之高度，在生烟爲二五公尺—六〇公尺，熟烟爲一二五公尺—二〇〇公尺。

本想定，在龍山最重要之沿漢江工業地區，設幅三十公里至（沿漢江方向）六十公里長，定爲發烟地區，施行遮蔽。以使用於夜間爲主，但在晝間，必要時，亦使用之。

其目的爲直接遮蔽爆炸目標，並使敵飛失去在此附近之航行基準。

### 三·偽裝

巴黎對其足作敵機航空目標之池沿，以竹筏浮其上，使化爲陸地，曾行極大之偽裝。但在本問題之京城龍山仁川，僅以適宜之偽裝，施於著明之爆炸目標及航空目標，即可滿足。其具體之研究，因不屬於圖上戰術之範圍，故省略之。

#### 四·設置偽目標

偽目標之設置，須使近似眞目標，乃大規模之作業，專於晝間有用。而本問題之防空地，非若巴黎之大城市，故眞偽易明，效果頗小，僅於夜間設置偽目標即可。如附圖，在知道面附近作成之假京城龍山，僅設街燈數條，並作一由仁川來之偽鐵道，（使點點現出與火車噴烟，及客車火光相似之物即可）。似此之偽城市，所以選在西方者，蓋在敵之進路上，若不能較眞京城早發現

時，則不適用於騙敵也。

五·關於熄燈，防毒，消防，避難，維持秩序等設備，及統制住民等，雖均重要，但以研究費時，故省略之。

## 第二 防空之實施

用上述之手段，實施防空時，須有左列各機關：

一·防空統轄機關

二·氣象觀測機關

三·警戒機關

四·防空手段實行機關

五·通信機關

一·防空統轄機關

以此，使各機關在一統轄機關下，完全統一之。因此須設防空司令部。此防空司令部之下，是否更設次級之統轄機關，爲應研究之問題。

關於防空之民政，因屬於國民之權利與義務，故不可委於下級指揮官。在本問題之京城防空司令，雖亦可兼管仁川之民政，但用實行民政機關，（例如警備隊一部）配置於仁川，使任命令或指導之實行監視者，較爲適當。

關於防空軍隊之指揮，因無民政性質，在仁川，以一高射砲隊司令，使統轄高射砲隊，探照燈隊，高射機關槍隊（內有聽音機以下同），即可。

在京城方面，其防空軍隊之指揮，亦可分成數個方面，使高射砲

隊司令分掌而統轄之。其情形如左所列：

### 1 內區指揮官

能射擊京城龍山上空之各高射砲隊，及適於協力此等高射砲之探照燈，又此方面之高射機關槍等，均屬之。

### 2 西北方面指揮官

能射擊京城至臨山鐵道，並漢江以西上空之高射砲隊，及適於協力於此等高射砲隊之探照燈，均屬之。

### 3 北方方面指揮官

能射擊內區以西，北方方面以東，京城元山鐵道上空之高射砲隊，及適於協力此等高射砲隊之探照燈，均屬之。

### 4 東南方面指揮官

此係北方面之東方，及內區之南方，及內區南方之東方面所有之高射砲及探照燈，均屬之。

### 5 西南方面指揮官

能射擊京城仁川鐵道，及京城永原道上空之高射砲隊，及適於協力此等高射砲隊之探照燈隊，均屬之。

其介在右列區分中間之高射砲隊，及探照燈隊，可配屬於適宜之方面（必須協力之方面）。將地上地區分配於方面指揮官，並確定應指揮之部隊，則空中任務之範圍，自然明確。

對於指定掩護上空之任務，如亦按一般戰術之區分地上地區，使其自由配置高射砲探照燈等，雖不失爲一法，但在要地防空之配置高射砲探照燈等，如不依統一指揮官之考案施行，則相互間，即不

能連接。故須最高指揮官決定其配置後，再分與方面指揮官。如是，則縱然不分地區，其任務亦自能判明。而且要地防空，在平時，即已十分計畫完全者，按此法施行，自無困難。但未在平時計畫之處，而欲迅速完成防空時，不得已亦可劃分地區，使其自行配備。如前述，在一方面指揮官下所有之探照燈，以之分屬於高射砲隊亦可，此種探照燈與探照燈間之相互協同，最爲緊要，若協同良好，則敵機絕無逃逸之可能。

附圖上之方面司令部（即高射砲隊司令部，）雖係指揮高射砲隊（現編制者）在五個以上，但如有充分之通信機關，則指揮並不困難。

防禦飛機隊，無論何時，均須直轄於防空司令部。協助空中戰而



形成照明地帶之探照燈隊，可附屬於飛機隊。又直接掩護本飛機場之機關槍隊，及在飛機隊，僞市附近之機關槍隊，均可屬於担任其設備及實行之部隊。

## 二·氣象觀測機關

德國在開戰後，因有天候觀測及其多年之經驗，對敵機行動與天候之關係，乃能時時察知，得確實之預報。

英國在大戰間，除用一般詳報外，並依完備之氣象觀測，以察知敵機之來襲。

凡此天候觀測，及預報機關，均宜由防空總司令，或管區防空指揮官，統一管轄之。但局地之防空指揮官，亦宜附屬一部氣象觀測機關，以期便於運用飛機，氣球，發煙地區，及防毒等。

### 三·警戒機關

警戒機關者，乃迅速發見敵機，而報告之，以使實行防空機關，能作對抗準備是也。亦稱防空監視哨。防空監視哨，應依如何程度配置於前方，與防空實行機關所要之時間有關，在本問題所使用之防空各機關，及掩護居所需要之設置，因規模甚大，故比較的須多費時間。而且此時間之考定，頗爲複雜，如時機許可，最好施以演練。用時依其經驗，及必要之程度，而使監視哨進出於前方。

但在許多時機，如以防禦飛機在預定線迎擊敵機，而不使其逃逸爲基準時，須不發生大的遺誤。蓋高射砲探照燈等，殆無須有準備時間，氣球亦在十數分間即能上昇。民政中如熄燈一事，視若須用

長時間者，實則如設備適當，與警報發出之同時，即可立時實行。故最費時間者，飛機是也。

在本問題之防禦飛機，其上昇三千公尺，須費六分三十七秒。故準備飛行至達最高高度，（即四千公尺）以二十分爲標準，即頗充分。敵之爆炸機，每分約有三公里之速度，在此二十分間，可前進六十公里。故監視哨，應以此距離配置在空中戰預定線前方爲可。本問題概以概平山白牙島天安之綫爲最前綫，而配置之。

防空監視哨，僅携有望遠鏡，及簡單之聽音器具。（或用此即足）夜間以肉耳能聽取之音響，爲六公里之二倍。故以十二公里之間隔而配置之。若爲監視敵機之爾後行動，便於判斷其企圖起見，概以

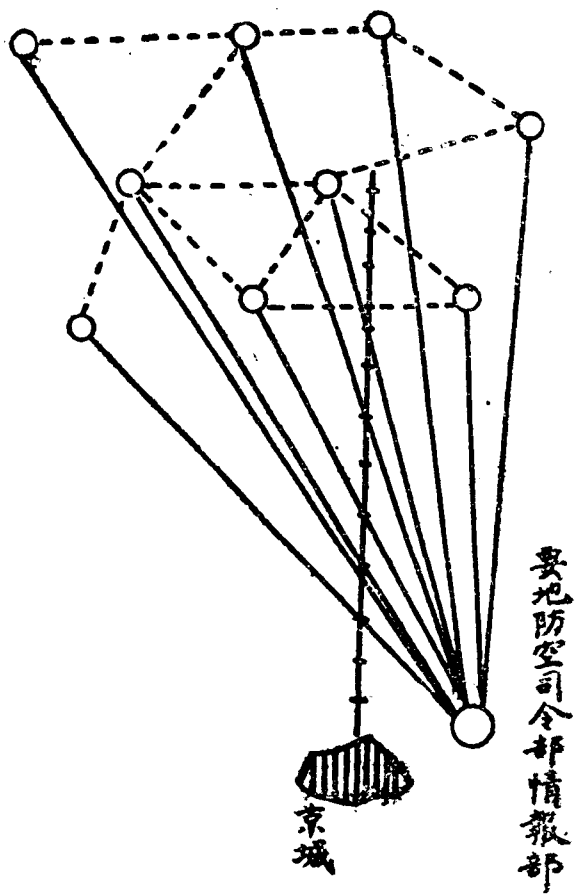
此種距離及間隔，於內方至我防空飛機配置地帶附近，配置爲棋布形勢爲要。

但對敵機來襲公算少之方面，可適宜減少之。

又重要方面之海上，須利用船舶，設置監視哨。

在本問題監視哨之配置，如附圖。即要有八十個監視哨是也。巴黎曾以該市爲中心，在其周圍近由四十公里，遠至百二十公里，共派出八十個監視哨。而北方配置六層，南方僅配置二層。

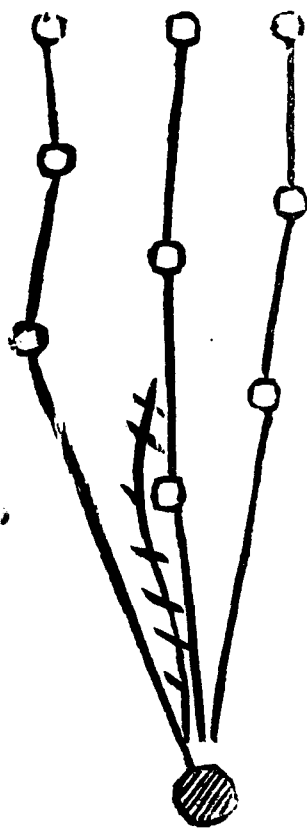
關於監視哨之通信連絡，在理想上，各監視哨所，應與防空司令部之情報部，有直通電話。但與比鄰哨所，亦宜有連絡，如左圖：



又在前方之高射砲隊司令部，及飛機隊等，欲求與應有迅速準備之防空部隊之通報，得以交換計，有謂應另設通信線之必要者。

欲實施右述之理想配備，須費甚多之通信材料，實行上，殆不能。至準備二線以上，以期通信確實者，更屬困難。

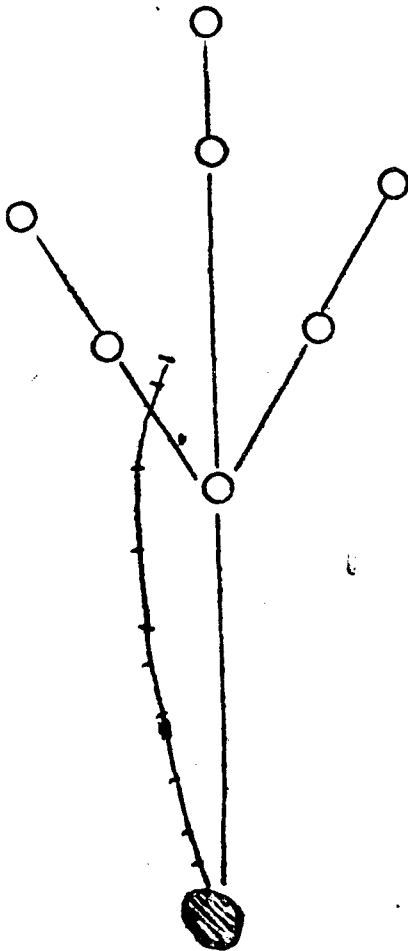
故雖多少不合理想，祇在通信確實且節省通信材料上着眼，可按左圖施行：



即對於敵能飛來方向上之監視哨，使其互相連絡，僅以最近者，通至防空司令部。當敵機飛來之際，在前方使用通信時，後方者多不使用。

然以一通信線，接入四局者，爲求當敵機重疊，而來時，不誤通信之時機也。蓋監視哨之報告，非常簡單，其通信至遲不過數十秒

。不過雖如此設置，仍須使用甚多之通信綫，故尙可如左圖設一適於報告之前進收集所，而配置通信網，以求節省通信材料。此種設備之通信，如認為有遲緩情形，則「報告收集所」，可適當選擇其緊急者提前發出，亦足補此不利之點。



在本問題，係設置複綫，以求通信確實，採用最後之案，以節省材料，而對於比鄰哨所相互之連絡，及與前方高射砲隊司令部飛機

隊等之連絡，所用通信綫，均不設置。蓋比鄰相互之連絡，非特無多大之必要，且在本案之通信綫，均積集在監視隊長位置，如有需要，可由此轉達，以行連絡。至於與高射砲隊司令部飛機隊之通報，實際上並無意義。蓋情報者，殆皆集合在情報部後，始分布與其他各方面，如有良好組織之警報裝置，並不需要多少時間。

最後特就要地近傍之警戒勤務，略加一言；

在要地近傍所配置之高射砲隊，探照燈隊，特宜自行配置防空監視隊，以爲直接之警戒。飛入此地域內之敵機，其行動如何，迅速報告防空司令部。

#### 四·防空手段實行機關

左列部隊，均爲防空手段實行之機關：



1 飛機隊

2 指揮運用高射砲，及附屬聽音機之高射砲隊司令部，及高射砲隊。

3 運用探照燈，及附屬聽音機之探照燈隊。

4 運用高射機關槍之高射機關槍隊。

5 統一指揮前三者，或僅23之高射砲隊司令部。此機關又可視爲一方面防空之統轄機關。其詳情前已述過。

6 運用氣球之氣球隊。

7 實行發烟遮蔽之部隊(工兵)。

8 實行偽裝及偽市設備之部隊(工兵)。

9 主管關於防空民政之警備隊。

由步兵及工兵而成，担任熄燈，維持秩序之監視，指導消防，防毒，避難設備等。其他基於要地防空司令之命令，並與地方官署相協同，實行監視及必要之事項。

按本問題之研究，各官如有心得，關於要地防空部隊之現編制，尙可隨意分合，而改變之。

## 五·通信機關

對於高射砲，探照燈，高射機關槍，聽音機，飛機，氣球等之運用上，應附以通信機關於各該部隊。而防空監視隊，亦如前述情形，因可隨意考定其配置標準，則對於多數通信綫之使用，必須加以顧慮，而附以通信機關。故在要地防空司令部所使用之通信機關，應僅於防空司令與各機關之間担任連絡，而且此通信機

關，要有警報機關，及通話機關二者。因警報須確實迅速，故不由通話機關兼任，而另行設立。

警報器具，在巴黎所採用者，係於圖上點以小電燈，指示敵飛機之位置。對於重要方面，並裝以高聲之「賽溫」(Syrphon)爲兩端長度不同之曲管)

### 注意

本研究之附圖及原案，均行省略。

## 第二情況

一·甲乙兩國之國交，在甲國實施防空設備中，益陷糾紛。甲國以兵力配備尙未完成，故極力避免開戰。

二·五月十四日，甲國之防空施設，已概略完成各要地之通信網，

砲床，備砲用道路等。其防空用材料，亦均運至預定設備位置之附近。

三·關於乙國之情況，以五月十五日夜，甲國最高統帥所偵知者，如左各項。

1 乙國陸上部隊，尙未見移動。

2 乙國在甲國施設防空之前後，亦在著手擴充大連奉天浦鹽飛機場，並新設飛機場於興京附近。

3 乙國兩艦隊，目下均各在其根據地，準備出動中。尤其海參崴艦隊，數日來，裝載軍需品，并禁止兵員上陸，似在最近即將出港。

四·甲國海軍，目下在鎮海灣及八口浦，秘密準備出發中。

## 第三問題

甲國最高統帥之決心

### 原案

如次述之情況

### 第三情況

一·甲國於五月十六日，在全國布告戒嚴之同時，（關此戒嚴之權限，雖有研究之必要，但此（係指保護機密，維持秩序，防空動員，軍需工業。）係民政權限。應歸軍憲之手，不可不知。）對於國土防空之實施，全軍之動員，要塞及東北築城地之戰備等，均已命令實行。

東北築城地域之守備，歸城津師担任之。

二·平襄師，兼負守備鴨綠江下流之國境，并準備侵入敵地之任務，於本日由鐵道向新義州開始輸送中。

三·本日日沒，甲國最高統帥所得之乙國情報如左。

1 乙國陸軍，本日日已開始動員。

2 本日日奉天師，用安奉綫鐵道，向南方已開始輸送。

3 長春以北之航空部隊，本日向奉天海參崴已開始空中輸送。

四·甲國海軍，本日日以全力已集中於八口浦，以擊破大連艦隊爲第一企圖。

五·數日來，乙國飛機，多在安東間島之本國國境附近飛行，但在本日日正午，已一齊越過國境，侵入甲國國境。甲國國土防空總司令，至日日沒所得之情況如左：

1 由安東方面所侵入之敵，在戰鬥機掩護下，有爆炸機（以七，八架組成者）數羣，沿鐵道綫，互相重疊向南飛來。途中對市街，火車站，鐵道橋，列車等，均續行爆炸。并向平壤飛來，似有攻擊該地之企圖。但以受該地防空部隊之射擊，編隊已行瓦解，我平壤戰鬥大隊，遂乘機演成空中戰。敵機受此攻擊後，已向西方海上退避。定州安州之市街，因受此敵之空襲，已引起火災，又火車站及鐵道，亦落不少炸彈，但安州鐵道橋。因受當地防空部隊之掩護，未被敵機爆炸，鐵道通行，不過僅停數小時。

2 由間島侵入之敵，爲十餘飛機所組成之一羣，沿海岸雖向城津飛來，但受該地防空部隊之炮火，立即折回，在鏡城施行爆炸并起火災後。已向該國領土內退避。

3 甲國人民，受本日敵空襲所出之死傷，不過數百人。但因流言之誇張，致全國爲之動搖，向山野避難甚多。

六· 甲國最高統帥，此日以城津航空隊，使向海參崴方向，以平壤航空隊，使向奉天大連方向，前進搜索，并令對此等要地及安奉綫奉天大連間之鐵道，中東鐵道等處，施行爆炸。但以敵機襲來關係，竟遲至日沒，始著手施行。

另在本日晝間，接偵察山東方面之飛機（由京城航空隊派出者）報告，在威海衛附近，停有乙國艦船數十隻。陸上似在作某種施設中，頗有特異之情形發見，但因受由大連飛來敵機之壓迫，已行歸還。

七· 甲國國土防空司令部，在本日夕，已發出公報，明示此日所受



空襲之損害程度，并曉諭民衆：「此輕微傷損，不足左右戰爭勝敗，我亦能加敵以同樣之空襲。」以喚起國民之自重心。

#### 第四情況

一·甲乙兩國，至五月十六日夜，已布告宣戰，丙丁兩國，同時聲明嚴守中立。

二·十六日夜，在甲國之預測，以爲敵必再來空襲，但除北咸方面，敵曾數度飛來外，別無侵入國土者。

甲國航空隊，於十六日夕，按預定計畫，向海參崴 奉天 及 大連 方面之敵地侵入。海參崴 方面者，因遇優勢之敵機，已被擊退。奉天 方面者，適與預定相反，並未會見敵大部空軍兵力。對安奉 線要點之爆炸，竟告成功。又向大連 方面飛去者，在大連 港外，

頗受優勢敵機之攻擊，致狼狽而回，據其報告，在奉天以北之敵陸軍飛機，似均已集中大連。

三·甲國艦隊，除担任永興灣要港，鎮海，八口浦兩軍港，及仁川鎮南浦等之局地防禦外，其他，以全力於十六日夜，由八口浦出發，向敵大連艦隊航進。

四·甲國最高統帥。已預想在海上決戰，特令航空機，亦行參加，因此於十七日拂曉，行如左之集中。

命鎮海及八口浦海軍航空機之主力，在仁川及京城集中。命元山陸軍機之大部，在平壤集中。

五·十七日午後二時，甲國艦隊，在山東高角東方海上，與敵大連艦隊相遇。甲國得陸軍航空機之協力攻擊，擊沈敵戰艦一隻，

驅逐艦十餘隻。一時雖占勝利之形勢，但敵航空機之勢力，突漸增加，不僅立現驚人之優勢，而山東方面，復有飛機根據地，故戰力毫未減退。因此甲國艦隊，被擊沈戰艦一隻，巡洋艦四隻，驅逐艦二十隻。至日沒，竟陷於敗退狀態，不得已，以一部小艦艇向仁川，其他向入口浦，實行退却。

六·海上狀況，雖在甲國最高統帥嚴行秘密中，但此日翔島方面之住民，已聞西方有殷殷砲聲，似在明瞭的告與民衆，正在進行決戰。而乙國並以無線電，向甲國民間宣傳戰敗之報，更加敵最近之大空襲，餘悸猶在，於是甲國之舉國民心，頗呈劇烈之動搖。

七·甲國最高統帥，鑑此不良情況，乃極力督飭軍憲，及地方官憲

，加緊戒嚴，始得防止動亂，並實行動員中。

## 第五情況

一·京城及仁川，至十七日夕，按所定計畫，已完了防空配備。京城仁川防空司令，於夕刻，由國土防空總司令部受到：「今明兩日，朝鮮西岸及遼東方面之氣象，適於飛行。」之通報，且由所屬氣象班接到：「本夜可以昇騰氣球及發烟」之報告。

二·午前一時二十分，防空司令部情報班，見其備附情報盤上，平山監視哨位置之小電燈點着，同時接如左之報告：

### 平山監視哨報告

有十二，三架敵機（似爲爆炸機），現在由北方通過當地上空，向南方重疊飛來。

## 第四問題（防空戰鬥）其一

防空司令部之處置

### 原案

除由情報班將此警報通報與各關係方面外，別無處置。  
各機關按既定計畫，開始行動。

### 第四問題其二

按既定計畫，各機關之行動。

### 原案

1 飛機隊命一中隊，即時出動，迎擊敵機，一中隊，取準備姿勢，在原地控制。

2 防空司令部，民政班，按北方燈火管制區（京城以北鐵道東西

約十公里之地區)全熄燈(內外燈均熄)，中部燈火管制區(京城仁川)半熄燈之要領，切斷熄燈盤之電源，並向警備隊及地方官憲，發出警報，使就防毒，消防，避難維持秩序之第一配備。(按寬嚴之不同，將配備，分爲第一乃至第三之三種規約。)


3 阻塞氣球，由夕刻已在昇騰，故無處置。

4 將僞市之燈點着。

5 發烟部隊，須注意無論在何時，均能發烟。(須有一按電機，即能發烟之設備。)

三·防空司令部情報班，按情報盤上之小電燈點着，知敵機爾後已沿鐵道綫南下，來到臨山津後，改沿臨津江前進，午前一時二十分，已到臨津江與漢江之合流點。

但敵機中，在後方之二，三機，因我熄燈，已迷失方向，在未到臨山津以前，轉向西方航進，誤入海上之航跡矣。

北方獨立照明地帶（係臨津江漢江合流點方面之照明地帶，協力於夜間空中戰者）之探照隊，於午前一時十五分，得悉其派出前方之聽音機，（按第一線探照燈配置者。）由聽取爆音，已將敵機捕入照明界內，同時我防禦飛機一中隊，由此照明地帶之直後，在高度約四千公尺飛翔中。

### 第四問題其三

夜間空中戰鬥之要領

### 原案

### （一）照明法

1 用於空中戰之照明敵機，在英國係對一目標，同時以二架施行照明。法國及美國，則用三架。

用三架以上，照明一目標，因有眩惑我飛機駕駛之不利，故宜禁用。

2 探照燈在原則上，在敵不能確入我照明界以前，不可照射，因有誘敵之害也。但在敵機來襲方面之探照燈，雖有過早之弊，亦宜迅速捕捉敵機。

3 在敵機來襲方面最近之探照燈，務用低仰角（即迅速之意），射出有效之光，以此表示敵來近接，報告友軍。

4 探照燈，迅速用其配置在前方之聽音機，搜索敵機，且用附屬機，測知敵機位置。敵機如入照明界，即用探照燈近



傍之誘導聽音機，確定方向及仰角，以行照射。

5 一探照燈，如已將敵機捕入光芒內，即勿再令逃出。而比鄰之探照燈，亦須立時協力照射。

如此追隨敵機之行動，順次在其進路方向上，以探照燈照送，並能常以兩探照燈捕捉之爲要。

### (二)防禦飛機之動作

1 防禦飛機，在敵機入我照明地帶以前，即須在照明地帶後方，取得戰鬥高度，且在戰鬥部署中，準備攻擊爲要。

此戰鬥部署，係區分任務，使能用各個攻擊，以擊破敵機而決定者。

即敵如由數方面飛來時，則確定何者向某方向迎擊，何

者作爲預備之區分也。

又敵從一方重疊飛來時，我飛機亦宜按次確定任務，以便易於各個攻擊。

2 探照燈已照明敵機後，我飛機宜由暗處向敵進迫，在被敵發現以前，於最近距離內，以機關槍施行猛射。

3 防禦飛機，在空中與探照燈隊之連絡，及飛機隊內之指揮連絡，可使用各種信號及無線電。

4 在我飛機上，應附以識別用之標燈。

四·防禦飛機，自午前一時二十分，與在照明地帶之探照燈相協力，已在猛烈攻擊敵機，空中之機關槍聲，漸向南移。約五分鐘後，始復沈寂。此次戰鬥，已確實擊墜敵機一架，并有二，三

架迷失方向或著陸。午前一時二十分左右，飛入我高射砲地帶內者，在漢江方面有三，四機，在京城臨山鐵道方面及其以東，有二，三機。

#### 第四問題其四

夜間高射砲戰鬥之要領

#### 原案

##### (一) 照明法

照明法，在大體上雖與空中戰之情形相同，但對一目標，應以三探照燈照射之始可。蓋以用於砲兵射擊者，須照明度較大之意也（用於防禦飛之探照燈，因係接近目標而位置者，故照明度無須大）。若用三方向交會，則有求得高射砲諸元之利。（高

射砲雖有觀測具能求得諸元。但以此補助，亦頗有利。）

## (二)高射砲射擊

高射砲之射擊，亦與對地上射擊之砲兵相同，有直接求得目標之諸元而行射擊，與彈幕射擊兩種。前者，適於晝間或夜間用照明亦得目視敵機時；後者，適於不能目視目標，而爲普通之常法。用彈幕射擊，因有浪費彈藥之害，似應不得已時，始可使用。不過，我縱有探照燈，但以敵機常向黑暗處逃逸，既難決定諸元，而在高射砲尙未充分發射，敵機已逃出效力界，致失去高射砲配置之價值者，亦不少。故彈幕射擊，實有可取之處。又在夜間，當然亦須如晝間以觀測具測求諸元，但錯過時機，或因敵機之回避行動，至不合實際等，均有不得不用彈幕

射擊之情勢。故高射砲，雖比較多費彈藥，亦宜多用彈幕射擊。

五．敵機侵入我高射砲地帶後，因受我砲火之射擊，已昇至高四千公尺以上，盤旋京城仁川附近之上空，投下多數炸彈後，於午前三時，向西方之海上而去。此次之爆炸，雖多數落在偽市內及其附近，但在京城及仁川之街內，亦落下十餘發燃燒彈因而引起火災，經消防隊之努力救援，旋即熄滅。

迄至此夜拂曉，京城仁川又受第二第三回之空襲，并起小火災數處，死傷數十名。但因防空機關之活動，所有重要施設，並未受有任何損害。

不過民心頗起動搖，經警備隊之努力制止，始恢復平靜狀態。

## 第五問題（全國土防空計畫）

基於第一情況之甲國全國土防空計畫。

可使用之部隊及兵器材料如左：

### 1 戰鬥飛機二大隊

### 2 其他隨意

## 第五問題（全國土防空）之研究

本問題，如欲爲最具體的研究，則必須以甚多之時間，將甲國之國情加以詳細之說明，因此在發表原案間，將對此有關之甲國主要國情，同時講解，以求便利。

不過，統一全國土防空之需要與否，成一重要問題，而且如不深切的將國家情況參入，將有不能解決之性質。故於發表原案之先，

略將此問題加以研究。

要地，爲各國局地防空機關之必要者，前已研究，諒爲諸官所深知。但如欲達成一國內全般之防空，則僅以此局地機關配置於要地者，頗感不足。故必須對此配置在全國之局地機關，更設一高級機關，以資統轄。其理由有左列二點；

1 對各局地防空機關，有加以統制之必要。

2 全國土之防空，如僅配置局地防空機關，則不能達到全部。

局地防空機關，恰如要塞（係指對敵之陸軍及艦船者空軍不在內以下同），必須以固定任務，固定兵力兵備，始可達成其目的。就表面觀之，似無須加以統制者，實則仔細考察，其實施情形，絕非如此。蓋要塞與比鄰要塞，不行交錯配置，殆完全各自獨立，惟防

空則不然，其防空監視哨，多派出百公里以外，以致常爲交錯配備之狀態。故防空監視哨，因有此要素，必須加以適切之統制者，甚明。又要塞與要塞，既無同時受同一敵陸軍或艦船攻擊之事，又與比鄰要塞相互之作戰上，亦無互相連繫，爭一刻之勝負者，但在防空，則敵爆炸甲地後，立時可飛往乙地，故各局地防空機關，必須有最密切之連繫，欲此連繫適切，又有必須對於設備及任務，加以統制。尤其防空對於一般人民，須有敏活之指導，更非對陸軍及艦船之戰鬥可比，此種與民政上之相互連繫，實屬緊要。故統制局地防空機關之必要，非僅一端，而此種統制，尤非單在計畫之時，必須在戰局極端進展時，隨一般戰況之進行，時時不放棄統制始可。因此，乃有設立統制機關之必要。而此指揮，須能敏活迅速，故不



可由大本營兼攝。

其次，不能委於各局地防空機關，而必須由全國土防空高級機關統轄之事項，有左列數條：

### 1 情報之蒐集整理

### 2 廣範圍之防空監視

局地防空機關，雖亦配置其必要之監視哨，但如不使敵情逸失，必須在此間隙，及國土之四周邊境，亦配置監視哨，以監視敵之行動。此雖在未設防空機關之國土部分，亦有配置之必要（屬於消極的方法之防護）。在本問題，未由局地防空機關配置監視哨之方面，（海岸及國境要點）則另由管區防空指揮官派出監視哨，故敵機絕難在我未發覺中，侵入國土內。

3 廣範圍氣象之觀測。

4 運用未配屬於局地防空機關之防空兵力。

此兵力之主要者，爲飛機部隊。即極力減少固定配屬於要地之飛機，爲遊動使用，期擊破敵機於前方是也。雖在要地配屬之飛機，亦宜準備在必要時，能爲集團之使用。

又高射砲，探照燈，高射機關槍等之地上防空兵器，亦須以一部爲總預備之控置，視當時之情況，而增加於必要方面，或使用於新要地之防空。

在本問題之防禦飛機隊，係以一中隊配置於城津，以一大隊配置於平壤以一大隊（欠一中隊）配置於京城，其他，均配屬於管區防空指揮官。但必要之際，尙可由防空總指揮官，集結使

用之。管區防空指揮官，雖直轄其配屬飛機隊，但在不自行使用時，可令協力於其他局地防空指揮官。關於預備防空兵器（地上），因不在研究之列，故不敘述。

5 應乎情況，對於局地防空機關配屬之變更。

防空部署，隨情況之變化，有適時變更之必要，而且敵之企圖與行動，經久始明，益有此要求。

6 國土內未配置局地防空機關部分之防空。

敵機之爆炸，乃企圖對我國土中重要地點施行者，其他部分，絕不屑以貴重之空軍，使用之。且敵空軍無論如何優勢，亦難得爆炸不重要地點之餘暇。故配置防空機關之地點，應僅限定於軍事政治經濟之重要地點。不過所有重要地點，非特不能均

施以防空設備，而敵機又往往在不得將炸彈投在極重要地點，不得已投在無防禦地點歸還者，此時所受之損害，雖不若最重要地點爲大，然關於國民之志氣，頗足給以不良之打擊。故對於有相當住民，並且多少有價值之處，雖不設防空機關，亦應準備消極的防空（燈火管制，消防，防毒，避難，維持秩序），以減少被害程度。

又，欲使侵入我國土內敵機之行動困難，應對於已配置局地防空機關以外之方面，亦將著明之航空目標，施以遮蔽。至於熄燈等事項，在國土防空上，應加以節制者亦不少。

#### 7 在防空之民政上，必要之中央事務

防空仰賴地方官民之力者甚多，而對此之指導及節制，因關係

國民之權義，不能爲單純之施行，故一面對地方官民，應與以十分之了解，同時他方面，在國法上之權限，亦須明確。此等事務，不可僅使局地防空機關執行，必須防空中央機關，與行政中央機關相折衝，對此局地機關，加以指導。

### 8 對於國土防空上一般作戰之要求。

陸海軍一般之作戰，當然以達成戰爭之目的，爲指導之趨向，對於國土防空上，亦宜在可能範圍內，滿足其要求。而此國土防空上之要求，如不就全國之防空，施以統一的觀察，亦難適切。今將在本問題之此項要求，述之如左：

1 蒐集在防空上必要之敵國情報。

2 我空軍對於敵在我國土內空襲基點之攻擊。

3 防止敵海軍，尤其航空母艦，接近我沿岸。因此，我海軍，雖至不得已，必須退至根據地時，亦應在沿岸要所，配置艦艇，特別是潛水艦。

4 欲期敵空軍失去其陸上根據地，必須以遠征軍，迅速侵入敵地，廣與敵地相接，尤應佔領奉天以南地區。

5 佔領山東，使敵不能利用。

如上述情形，則局地防空機關，與全國防空統轄機關，在全國土防空上，均屬必要。而全國防空統轄機關之事務，已如前述，頗爲繁重，既非祇在計畫事項，且要有敏活之指揮，故不可歸大本營自兼，必須另設一機關執行之。關此，在野戰上，恰似軍司令之地位，故亦可謂爲防空上之軍司令。若防空事務，過爲繁重，且在國土

之形勢上，有必要時，可在局地防空間，設一中間統轄機關。

在本問題，因鑑於防空一般之形勢，特在局地防空機關之上，設有左列機關。

國土防空總司令部。

管區防空司令部。

在將來戰爭，必將如本問題，在全國防空上，特設一統轄機關，似可斷定。不過情況特別輕易時，可由大本營自行統轄，且不設管區司令部，僅在必要之要地，設置局地防空機關，以達防空之目的。當歐洲大戰初起時之各國，亦均僅在各要地，為各個之防空，及至戰局漸行進展，覺有不利之點後，始謀統一之策。

德國在動員之初，對於萊因河諸橋梁，航空船，格納庫，國境要

塞，及重要工廠，均係用高射炮爲各個之防空，使隸屬於要塞司令或衛戍司令，並未統一。及至一九一五年春以來，國內對空防禦，大有需要統一設備之情勢，遂於一九一六年十月八日，設一空軍總司令，統轄全空軍及防空機關。

法國在戰初，亦未統一全國防空。及至德國大威力飛機「構達」出現後，因防空更顯重要，乃於一九一七年，發布內地空中防禦命令，在巴黎設堡陣對空防禦司令，指揮屬於防空之全部機關，並負內地防空之全責任。

英國於開戰後，僅倫敦一地，即分陸海軍之防空機關，爲各個之使用，以致弊害叢生，遂於一九一六年二月，將內地防禦及倫敦防空，全歸「福蘭其」將軍負責，所有陸海軍高射砲，探照燈，航空



機，監視機關等，悉入其指揮之下。

如上述之統一全國防空，誠大戰時所得之貴重教訓也。

## 第五問題（全國土防空）原案

### 第一 全國土防空施設

一．配置地上防空兵器，施以直接掩護之地點，祇限於軍事政治及經濟上之要地，並交通上之要點。

右列地點，已詳於附表，其規定如左：

說明此地點之規定，必須對敵情及我國情，防空兵器總數等，爲慎重之研究。但此處，則假定如附表所定者。

二．對前項以外之國土，則視其所要程度，施以消極的手段，以求被害減小。

三·關於運用防空飛機隊之施設，則按左列之飛機用法，爲適當之措置。

飛機用法——使用於防空之飛機，均分屬於管區司令部。如有使任全般防空之必要時，則由全國防空總司令集結使用之。又管區司令，對其配屬之飛機，雖以集結使用爲本則，但不論晝間或夜間，當必要之際，均歸局地防空指揮官使用之，任當該局地之防空。

四·如有開戰可能，立即着手國土防空施設，於動員開始之同時，並準備一切，使得發揮全部能力。

(說明——甲國無常設之防空設備)

## 第二 全國土防空組織

一·國土防空設左列機關：

1 全國防空總司令部。

2 管區防空司令部。

3 局地防空司令部。

二·前項諸機關之任務及權限如左：

全國防空總司令部（特設之）

（1）統一全國之防空，並負其責任。

因此，指揮直轄部隊及管區防空司令部，且掌防空民政之中央事務。

（2）直轄之部隊如左：

蒐集及整理情報機關（內含諜報機關及偵察飛機隊）。廣範之氣

象觀測機關。

總預備防空部隊。

(3) 任防空之戰鬥飛機，雖分屬於管區防空司令部，但必要時，可集結而直接使用之。

(4) 在國土防空上，與陸海軍一般之作戰，有關係者則適時向之要求。

2 管區防空司令部(師司令部或師留守司令部)

(管區須與師及行政管區一致。)

(雖不能一致此二者，亦須與行政管區一致。)

(1) 任管區內全般之防空

指揮局地防空司令部，與要塞、軍港、要港指揮官，區分防空

上之限界，並掌管管區內之防空民政。

(2) 統制局地防空司令部之防空監視、配備，使與比隣局地防空司令部之防空監視，關係良好。

(3) 在局地防空司令部所配置之監視哨間，另設監視哨，以免國土外周，生出空隙。

(4) 對於管區內未設局地防空機關之部分，則講求消極手段，以求被害程度减小。並派遣指導者於該地。

(5) 集結管區內之戰鬥飛機，使擊破外方之敵。但此者，在夜間，既有需要探照燈之情形，而晝間亦每難在外方擊破敵機，故此時，可配屬於局地防空司令部，使任該局地之防空。

3 局地防空司令部

在局地者，為要地防空司令部。  
在小局地者，為高射砲隊司令部。

(1) 指揮防空諸機關，担任局地防空。

(2) 實行該局地之防空民政。

三·全國防空部署如附表：

全國防空部署表

全國防空總司令部					最高防空司令
第一師師長 (長師留守)	第二師師長 (長師留守)	第三師師長 (長師留守)	第四師師長 (長師留守)	第五師師長 (長師留守)	次級防空司令
第一防空區	第二防空區	第三防空區	第四防空區	第五防空區	防空管區
平壤道 安北道 第一師師長 亦在此境	咸鏡北道 第二師師長 亦在此境	京城道 忠清南道 第三師師長 亦在此境	咸鏡南道 江原道 第四師師長 亦在此境	忠清北道 南道 第五師師長 亦在此境	管區之境界
平壤 安州 白馬 新義州	咸鏡北道	京城 仁川 黃川 臨山 津浦	元山	釜山	在管區內特應配置地上防空兵器之地點及其防空的
掩護三橋川鐵道橋 白馬墜橋 掩護火車站鐵道橋	濟上之重要建設	掩護港內船舶經濟上之重要建設 掩護鐵道橋 掩護鐵道橋	掩護住民及軍事建設	掩護港灣住民	配屬防空部隊 (兵器)
戰門飛機一大	戰門飛機一中	戰門飛機一大 戰門飛機一中	戰門飛機一大	戰門飛機一中	關於防空上應受區處之
港灣			永興灣要塞	鎮海灣要塞 對馬要塞 鎮海灣要塞 軍港入口 浦軍港	

備考……係代要地防空司令部

防空戰術

中華民國二十四年三月出版

防空戰術

定價大洋捌角

版權所有 翻印必究

譯述者 葉 筱 泉

校閱者 張 偉 斌

印發者 陸軍第一百零五師 高射砲隊編譯委員會

印刷者 漢口武漢印書館

代售處 各地軍用圖書社

各地大書局

本隊編譯委員會出版書籍價目一覽表

一	航空與防空	一元
二	美國高射砲兵戰術之運用	六角
三	美國獨立師之高射砲防空	五角
四	高射機關槍教練規定	六角
五	高射機關槍射擊教練規定	四角
六	高射砲兵陣中勤務	五角
七	城市防空	四角
八	國民防空	五角
九	防空戰術	八角



# 防空戰術正誤表

頁數	行數	字數	誤印	更正	備
三六	八	一			探字應高一格
四六	二	一九	城	城	
四八	一一	二二〇 二四〇			處字下標點。取消 實施之的之字下應加標點。
六三	六	一九	；	：	
六七	四	五	。	：	
六九	三	二三	。	：	

考

上海图书馆藏书



A541 212 0023 2534B

