

中華民國二十七年六月

# 地形學摘要

國民政府軍事委員會政治部印

# 地形學摘要目錄

第一章 地形之見解	一	第七節 河川	一二
第一節 地質	一	第一款 河川各部之名稱	一三
第二節 交通線	三	第二款 流速及流量	一四
第三節 森林	四	第三款 附屬諸設備	一五
第四節 居住地	六	第八節 諸水	一六
第一款 房屋	七	第九節 平地	一七
第二款 牆圍	八	第十節 山地	一八
第三款 獨立物體	八	第一款 山	一八
第四款 居住地之附屬地	九	第二款 斜面	二〇
第五節 地類	九	第三款 谷	二二
第六節 變形地	一一	第十一節 海岸	二三

66950

其五	水準圖之註記	〇五
其一	平面圖之註記	四七
第四款	註記	四五
其二	水線	四四
其一	變形地	四四
第二款	其他之圖式	四四
	及用途	四二
其五	曲線式之利害	
其四	曲線之記載法	三九
	面傾斜之關係	三七
其三	曲線間隔與地	
其二	曲線之等距離	三三

其一	曲線式之要領	六三
第二款	水準圖式	三五
第一款	平面圖式	三三
第二節	地形圖式	三三
第三款	比例尺之指示法	二九
第二款	比例尺之大小	二八
第一款	比例尺之指示法	二七
第一節	比例尺	二七
第二章	地形圖之現示法	二一
	設備	二一
第二款	港灣及附屬諸	
第一款	海岸之形狀	三一

第三章 地圖之利用……………五二

第一節 距離之測定……………五三

第一款 直線距離……………五三

其一 圖解法……………五四

第二款 曲線距離……………五六

第二節 面積之測定……………五六

第三節 標高之測定……………五七

第四節 傾斜之測定……………五七

其一 地面傾斜與地

線傾斜之測定……………五七

第五節 斷面圖……………五八

第六節 地圖與現地之對

照並方位之判定……………六〇

第四章 要圖調製……………六四

第五章 路上測圖……………六五

第六章 測板測圖……………六七

第一節 圖根測量……………六七

第一款 道線圖根……………六八

第二款 道線法之計算

及手簿之記載法……………六九

第三款 交會圖根……………六九

其一 前方交會法……………七〇

其二 後方交會法……………七一

其三 側方交會法……………七二

第二款	三角測量	八二
第一款	半道線法	八一
第一款	光線法	八一
第一節	碎部測量	八〇
	弊及其用途	八〇
第五款	交會圖根之利	
	注意事項及原則	七四
第四款	交會法實施之	
	利害及用途	三七
其五	各種交會法之	
	法並用	三七
其四	道線法與交會	

# 地形學摘要

## 第一章 地形之見解

**地形者** 綜合地貌地物之謂也。種其地貌地物中之各個部分。曰碎部。

**地貌** 卽地面之形狀。如高低、起伏、及斜面之狀態是也。

**地物** 卽現存於地上不動性之物體。如房屋、交通綫等是也。

地形影響於軍事甚大。而其價值。則雖在同一地形上。多有依敵情。及我軍之目的與兵力等。而起變化者。

### 第一節 地質

**陸地地質**。區分爲岩石地、砂地、粘土地、濕潤地。因其種類。影響於軍隊之行動。射擊之效力。工事之難易。及宿營之便否。人馬之健康。

**石石地** 在山地者居多。有露岩、散岩、頽岩、流岩之別。依天候時令變化者甚

少。然行軍之際。妨礙甚多。又彈丸之危害增大。且工事通常至難。

**砂地** 在河海沿岸者居多。其廣大者謂之砂漠。諸兵通過困難。車輛尤甚。而炎

熱之際。有害人馬之健康。一般射彈之觀測較易。而砲兵射擊之際。飛揚塵埃。敵易認識。工事掘開雖易。因乏凝集力。故須被覆。

砂漠地面廣大。堆砂沒脚。行軍困難。又因烈風屢起。工事常被埋沒。飲水及燃料亦不易得。故不適露營。

**粘土地** 其含有多量之砂者。謂之砂質粘土地。通過之難易。係乎含砂之多少與天候。其乾燥者。通過雖易。而行軍與展望。因塵埃爲之困難。又降雨時。通過軍隊之數愈多。路面泥濘之度愈大。此地於射擊之觀測。及工事之實施。均不困難。然砲兵發射之際。揚起塵埃。有敵易認識之弊。

**溼潤地** 係濕地、水田、泥地等之謂。其價值。則依種類與廣袤而異。但除結冰時外。一般殆難通過。若遇天候乾燥時。少數之徒步兵。或乘馬兵。有時可得通過

。其於射擊之觀測。及工事之實施。均甚困難。

## 第二節 交通綫

**交通線** 卽道路、鐵路、通信綫、航路是也。因行軍、輸送、通信等。於軍事上有重大之價值。稱交通綫脈絡之狀態。曰交通網。

**道路** 依方向、路幅、構造、兩側之景況。通過地之狀態。及平行路分歧路之有無。而異其價值。

**路幅** 關係於行軍隊形。及行軍長徑。影響於戰鬪準備不少。至道路構造之良否。殊於通過之難易有關。曲半徑之大小。傾斜之緩急。及天候之關係。均影響及於行軍速度。又道路兩側之景況。致使展開。及戰鬪動作。有難易之別。

**隘路** 卽道路兩側之土地。不容戰鬪展開。或甚爲之限制者。如橋樑及貫通密林、水田、街市、山地等之道路是也。其價值。則因其位置、種類、長徑、周鄰之地形。迂回路之有無。及通過部隊之兵種、兵力而異。

## 道路

在我國行政上。分爲國道、省道、市道、縣道、鄉村路、無定路、小徑等。又由橫斷面之形狀。分爲地平道、凸道、凹道、山腹道、隧道、棧道等數種。

## 鐵路

輸送人馬、材料、及軍需品。殊爲重要。其價值。因位置、種類、材料之多寡。綫路之數。及其狀態而異。

## 通信綫

卽電信、電話。爲作戰上最重要之通信機關。可迅速傳達命令、通報、報告等。故利用甚廣。

## 航路

卽海洋、大湖、河川等。可供船舶航行之水路是也。其價值。則視海洋及大湖、河川之景况。季節氣候之交感。通航船之搭載力。及通過之方法等而有差異。

### 第三節 森林

## 森林

一般妨礙通視及運動。有使滯留毒瓦斯之害。因成立、疏密、樹齡、樹木之種類。而異其價值。其成立之狀態。有天然林、修成林、疏林、密林、人工林、枯木林、燒木林、伐木林之別。由樹木繁茂之度。別爲疏林、密林。由樹木之年齡

。及其成長之外觀。有分爲幼樹林、壯樹林、及老樹林。又由樹木之種類。區分爲闊葉樹林、鍼葉樹林、竹林、雜樹林四種。

樹木大而未成森林者。謂之獨立樹。遠隔居住地、森林等、尙可望見之獨株。謂之特出樹。沿道路、鐵路、河川等之緣。列植之樹木。謂之行樹。均堪充良好之目標物。並爲見解地圖之憑據。

天然林 卽樹木自然蕃殖。其大小各種之樹木。錯雜繁茂。並有荆棘茅篠。蔓生於其間。除道路之外。一般殆難通過。

修成林 爲促良木之生長。伐荆棘。開道路。而加以若干之工事者。

人工林 使樹木有一定之間隔而列植之。並有通過之林道。而一般通過容易。方  
向易明。堪爲露營地之用。

枯木林 卽樹木因鑛毒及蟲害而枯死者。燒木林 卽樹木被山火之燒落枝葉者。  
此等雖不妨展望。然通過匪易。

伐木林 卽樹木因舊株發生之新樹。而待期採伐者。依其時期而異其價值。

幼樹林 既少掩蔽。軍隊運動困難。老樹林 易於通過。掩蔽良好。通常適爲露營地。

闊葉樹林 由闊葉之樹而成。鍼葉樹林 由尖葉之樹而成。竹林 由竹而成之林也。雜樹林者、由闊葉樹鍼葉樹及竹之二種以上。混合而成。其一種至少約占三分之一之樹林也。

#### 第四節 居住地

居住地 區分爲城鎮、村莊、街市等。軍隊之指揮及運動。居住地較之森林。更爲困難。然於休養、及軍需品之補充。甚爲便利。其價值。由位置、大小、周緣之形狀。內部之景况而異。概與森林略同。他如建築物之種類。牆圍之有無。房屋集團之景况。亦與有關係焉。

#### 城鎮

爰爲物質輻輳之所。卽主要之交通線。亦會合於斯。以是交通與休養。均

稱便利。軍隊可集團宿營。然空地甚少。常難獲相當之集合場。

**村莊** 宿營。較諸城鎮。雖有疏散軍隊之害。但易於選定便利之集合場及繫馬場。

**營市** 部落較大。居民多營宿商業。房屋連簷。而交通之機關亦稍備。

### 第一款 房屋

**房屋** 按其建築材料。有石造房屋、木造房屋之別。石造房屋。一般利用爲掩體

。惟砲彈之破片飛散。有危害之虞。木造房屋。雖無此害。而因易罹火災。故僅用爲遮蔽而已。

房屋之孤立者。稱爲獨立房屋。數屋聚成一區者。謂之集團房屋。獨立房屋。有易爲目標。致受敵砲火集中之害。而集團房屋。往往堪充陣地之支撐點。利於防禦。惟內部之交通頗難。

房屋除住宅外。按其用途。有學校、官署、製造所、廟宇、祠堂、水車房、病院等之別。房屋不僅與戰鬥宿營。有直接之價值。並能助地圖之見解。及充各種之目標。

## 第二款 牆圍

**牆圍** 有濠、土圍、牆、棚等。而因其位置、種類、構造、及幅員等。或爲障礙物。或爲掩護物。

**濠** 以人工築造。兩岸成爲規正。分水濠、乾濠。水濠者時常灌水。乾濠則一歲中通常無水。若遇大雨。則水瀦漲。

**土圍** 由積土所成之圍也。

牆有生籬、竹垣、板牆、石牆、圻堵牆等。

棚 有鐵棚、木棚、埒等。

## 第三款 獨立物體

### **獨立物體**

有從遠距離可得望見之高塔、鐘樓、紀念碑、烟筒等。又有接近時始可望知之門、牌坊、僧墓、立像、立標等。有時堪充軍隊行進射擊等之目標。或利用爲展望哨所。或爲地圖見解之憑據等。比較有重要之價值。

土堆以水平曲線。難以顯示者。卽爲天然、或人爲之獨立小隆起部。

#### 第四款 居住地之附屬地

居住地之內部及周鄰。往往有庭院、園圃、叢樹、苗樹地、花園、墓地等。此等諸地。雖因植物之大小、疏密、及其設備等。而異其價值。而一般妨害展望、射擊、及運動者不少。

庭院 卽房屋側邊之空地。

園圃 在房屋之附近。通常有牆。卽謂之有樹木、竹林、花果、蔬菜、假山、泉水等之地域。

叢樹 卽所植栽之小樹木之集合者。

苗樹地 乃供給植林者之樹木。以培養稚樹之地。

花園者 供人之愛翫栽培小花卉地之謂。

#### 第五節 地類

地類者 卽將地面上所有之植物而分類之。如田、園圃、荒地、草地等是也。而展望及運動之便否。依其種類、季節、及植物繁茂之度。而有差異。

田 有隨時令乾涸 與四時湛水者。前者謂之旱田。後者謂之水田。其水過深。非用小舟不能往往者。謂之深水田。

旱田之表面。大概堅硬。諸兵皆可通過。水田及深水田。通過之難易。因泥水之深淺而殊。深水田殆常有不容通過者。故均屬攻防兩者之障礙。

園圃

有耕地、桑田、茶田、果園等之別。

耕地 多植五穀、蔬菜等類。其植物概無一定。方其繁茂時。展望及運動。均覺困難。

桑田及果園等。雖視其木之大小、疏密。而有差異。然一經 害展望、射擊、及運動。

荒地

卽未經開墾。或曾經開墾。而長久無人經營者。如荒蕪地、荆棘地、矮松

地、篠地等。一般妨害展望。通過困難。

**草地** 即經少許人工所蓄植。其景況往往與荒地相等。草地而有牧養畜類之設備者。謂之牧場。

### 第六節 變形地

**變形地** 地質受外力作用。有雨裂、崩土、流土。露岩、頽岩、流岩、流沙、沙阜等。爲現示通過、遮蔽、障礙等之景也况。

**雨裂** 亦稱地隙。即於傾斜徐緩之高地斜面。屢爲雨水所侵蝕。而成之溝孔也。

**崩土** 即土地之崩壞。而成斷崖之謂。

**流土** 即土質輕鬆之禿山。除矮松外。不長他之植物之崩潰地。

**露岩** 謂岩石之露出於地面者。

**散岩** 即散在於地面之岩石與岩塊也。

**頽岩** 即岩石之崩壞而成絕壁之謂。

流岩 卽溶岩之流出者。

流沙 卽沙之流出者。

沙阜 依風之運搬作用。而起土沙之堆積之地區。其舊者。雖安定生長植物者。新者則遊動而無一定之形狀。

#### 第七節 河川

河川之價值 因其位置、河幅、水深、流速、河底、及河岸之景况。附屬諸設備而異。

河川因其位置。流速之狀態等。而各異其名稱。

江河 之大者。通常除依橋梁及渡船之外。渡河極形困難。因此江河之橋梁。極爲重要。有平時設置防護者。

溪流 到處皆可徒涉。論其價值。當視水流及兩岸之景况若何。有時亦足成爲極大之障礙者。