

民國二十三年
出版

地
形
學
教
程

全

民國二十二年訂 地形學教程 目錄

緒言

第一篇 地形義解及軍事上之價值	一
-----------------	---

第一章 地質	一
--------	---

第二章 交通線	三
---------	---

第三章 森林	六
--------	---

第四章 居住地	八
---------	---

第五章 房屋	九
--------	---

第六章 圍牆	九
--------	---

第七章 小物體	一〇
---------	----

第八章 居住地之附屬地	一〇
-------------	----

第九章 地類	一一
--------	----

第十章 變形地	一二
---------	----

第十一章 河川	一三
---------	----

第一節 河川各部之名稱	一五
-------------	----

第二節 河川之諸設備	一七
------------	----

第十二章 諸水	一八
---------	----

第十三章 平地	一九
---------	----

第十四章 山地	二〇
---------	----

第一節 山	二〇
-------	----

第二節 谷	二三
-------	----

第十五章 海洋	二五
---------	----

第一節 波浪	二五
--------	----

第二節 潮汐	二五
--------	----

第三節 海流……………二六

第十六章 海岸……………二六

第十七章 海部諸設備……………二七

第二篇 地形圖……………二九

第一章 地圖種類……………二九

第二章 地形圖之現示法……………三〇

第一節 比例尺……………三一

第一款 比例尺之大小……………三一

第二款 比例尺之製作……………三二

第三節 地形圖圖式……………三六

第一款 平面圖式……………三六

其一 線號式……………三六

其二 滄彩式……………四〇

地形學教程

四

第二款 水準圖式	四〇
----------	----

其一 曲線式	四〇
--------	----

其二 疊紋式	四六
--------	----

其三 疊道式	四九
--------	----

其四 標高式	四九
--------	----

其五 混合式	四九
--------	----

其六 各種水準圖式之特性	四九
--------------	----

第三款 其他圖式	五一
----------	----

其一 變形地	五一
--------	----

其二 水線	五二
-------	----

第四款 註記	五二
--------	----

其一 平面圖之註記	五五
-----------	----

其二 水準圖之註記	五五
-----------	----

第五款 整飾	五六
--------	----

第六款 現用各種圖式	五七
------------	----

第三篇 各國演習用方格地圖	五七
---------------	----

第一章 方格之利用	五八
-----------	----

第一節 距離之計算	五八
-----------	----

第二節 方位角之計算	五八
------------	----

第四篇 地圖之利用	五九
-----------	----

第一章 圖上距離及面積之測定	五九
----------------	----

第一節 距離及方向之測定	六〇
--------------	----

第一款 直線距離及方向	六〇
-------------	----

第二款 線狀物體	六一
----------	----

第二節 面積之測定	六一
-----------	----

第二章 圖上土地標高及傾斜之測定	六一
------------------	----

第一節 地點標高之決定	六二
-------------	----

第二節 傾斜之測定	六三
-----------	----

第三章 斷面圖之編成	六四
------------	----

第一節 斷面圖之種類及編成之目的	六四
------------------	----

第二節 曲線式圖直斷面圖之編成	六五
-----------------	----

第三節 曲線式圖曲斷面圖之編成	六七
-----------------	----

第四章 地圖與現地對照並方位之判定	六八
-------------------	----

第五章 謄寫圖	七二
---------	----

第一節 地圖之謄寫	七二
-----------	----

第一款 不變比例尺時	七三
------------	----

第二款 變更比例尺時	七四
------------	----

第二節 要圖之調製	七六
-----------	----

第五篇 測圖	七七
--------	----

第一章 通說.....七七

第二章 測量器械.....七八

第一節 測斜儀.....七九

第一款 構造.....七九

第二款 使用法.....八〇

第三款 用途.....八一

第四款 檢查法.....八二

第二節 測板.....八二

第一款 構造.....八三

第二款 使用法.....八三

第三節 測板羅針.....八六

第四節 標桿.....八八

第五節 測尺.....八八

地形學教程

八

第一款 測鍊	八八
--------	----

第二款 捲尺	九一
--------	----

第六節 急造量距尺	九一
-----------	----

第七節 攜帶圖板及圖板羅針	九二
---------------	----

第三章 測圖一般之要領	九三
-------------	----

第一節 圖根測量	九三
----------	----

第一款 平面測量	九三
----------	----

其一 交會法	九四
--------	----

一 前方交會法	九四
---------	----

二 後方交會法	九六
---------	----

三 側面交會法	九六
---------	----

四 交會法之實施要領	九七
------------	----

其二 道線法	九八
--------	----

其三	光線法	一〇四
其四	半道線法	一〇五
其五	三角測量	一〇六
其六	縱橫線法	一〇七
第二欸	水準測量	一〇八
其一	直接水準測量	一〇八
其二	間接水準測量	一〇九
第二節	碎部測量	一一〇
第一欸	補點	一一一
第二欸	地物現測法	一一一
第三欸	地貌現測法	一一三
其一	直接定法	一二三
其二	間接法定	一二六

其三 水平曲線之描畫法

一二一

第四章 測板測圖

一二四

第一節 測圖準備

一二四

第一款 總圖根點之展開

一二五

第二款 測圖器械之檢查

一二五

第三款 測圖班之編成

一二五

第二節 測圖實施

一二六

第一款 展勘及計算

一二六

第二款 圖根點之標示

一二六

第三款 總圖根點之探查

一二七

第四款 羅針之固定

一二八

第五款 圖根點之測定

一二九

第六款 碎部測量

一二九

第七款 幾何測圖及素圖完成	一三〇
---------------	-----

第八款 素圖之接合	一三〇
-----------	-----

第五章 峇測圖

第一節 迅速測圖	一三一
----------	-----

第一款 測圖準備	一三四
----------	-----

第二款 測圖實施	一三四
----------	-----

其一 履勘及計畫	一三四
----------	-----

其二 基線上之測量	一三六
-----------	-----

其三 基線與第二次圖根點間之碎部測量	一三八
--------------------	-----

其四 測圖之擴張	一三八
----------	-----

其五 幾何寫圖及素圖之完成	一三九
---------------	-----

第二節 目算測圖	一三九
----------	-----

第一款 測量器具	一三九
----------	-----

地形學教程

三

第二款 測圖準備	一四〇
----------	-----

第三款 眼高及腕長之利用	一四一
--------------	-----

其一 路高及腕長之決定	一四一
-------------	-----

其二 眼高之利用	一四二
----------	-----

其三 腕長之利用	一四三
----------	-----

第四款 測圖實施	一四六
----------	-----

第三節 路上測圖	一四九
----------	-----

第六章 應用測圖	一五一
----------	-----

第一節 情報測圖	一五一
----------	-----

第二節 記憶測圖	一五三
----------	-----

第三節 陣地測圖	一五五
----------	-----

第一款 敵陣地測圖	一五六
-----------	-----

第二款 我陣地測圖	一五七
-----------	-----

第七章 寫景圖……………一五八

第一節 地物地貌之畫法……………一五八

第一款 地貌……………一五九

第二款 地物……………一六〇

第二節 實施……………一六〇

第一款 位置之選定……………一六一

第二款 圖之大小……………一六二

第三款 水平線及垂直線(主線方向)之決定……………一六二

第四款 地貌地物之描畫……………一六二

第五款 寫圖之完成……………一六四

第三節 寫景圖之利用並用途……………一六四

民國二十二年
改訂 地形學教程

第一編 地形義解及軍事上價值

綜合地貌，地物，稱曰地形。

地貌

地表面之形狀，即高低、起伏，及斜面狀態，如山、谷等是。

地物

現存地上不動性之物體，如房屋、道路、鐵路等。

碎部

地貌、地物中之各個部分。

第一章 地質

按地質區分陸地爲四種，即岩石地、砂地、粘土地、濕潤地。依其種類，與軍隊運動、射擊效力、工事實施，均有密切關係，且當宿營時，不獨影響宿營便否，兼及人馬健康，茲特述其大要如左：

岩石地

在山地者居多，依天候、季節影響尙少。

惟軍隊行動，尤其是行軍，常損傷足關節、靴鞋、馬掌、車輛等，若在道路外運動，只徒步兵勉強可行。

彈丸觸擊岩石，其破片常增大危害。

工事掘開困難，須頻施爆破。

砂地 在河海沿岸者居多，（砂上內混合礫石者，曰砂礫地；砂地廣大，

草木不生者，曰砂漠，）各種兵通過困難，車輛尤甚。

射彈觀測雖易，但礮兵射擊時，砂塵飛揚，易惹敵之認識。

工事掘開易，但缺乏凝聚力，須多加被覆。

當炎熱時，極有害人馬健康。

砂漠 一般地面輕鬆，堆砂沒腳，各種兵均行動困難。

工事因烈風，常被埋沒。

宿營因飲水及燃料缺少，故不適宜。

粘土地 通過難易，視土內含砂多寡，與天候而異（含砂多者，稱砂質粘土地）

乾燥時通過易。但因塵埃。常妨害行軍和展望。

降雨時通過部隊愈多。路面泥濘愈甚。有時車馬全不能通過。

射彈觀測尚易。惟礮兵在砂質粘土地發射。揚起塵埃。敵易認識。

工事實施不難。若在砂質粘土地。須加被覆。

濕潤地（濕地、水田、泥地等）其價值。雖依種類與廣袤而異。然在結冰

期外。一般殆難通過。若遇天候乾燥時。少數徒步兵。或乘馬兵。有時可得通過。

射彈觀測困難。

工事實施不易。

第二章 交通線

交通線、即道路、鐵路、通信線、航路等。於軍事上有重大價值。

總稱設備交通線之脈絡狀態。曰**交通網**。（鐵路網、道路網、通信網。）