

地圖繪製法及讀法

葛綏成著



中華書局發行

民國廿七年十月再版
民國三十年四月再版

大學用書
地圖繪製法及讀法 (全一册)

1555.2

(郵運匯費另加)



著者 葛綏成

發行者 中華書局有限公司
代表人 路錫三

印刷者 上海澳門美商永寧有限公司

總發行處 昆明中華書局發行所

分發行處 各埠中華書局

(110211)

弁 言

我們靠文字的記載，來說明各種現象的內容，往往失之空泛；靠日力的視覺，來觀察現象，又往往不能窺全豹，所以要明確知道複雜現象的全體和其分布的整個概念，那非依賴地圖不可。因之怎樣繪地圖和怎樣讀地圖，便成一個最重要的問題。爲要解決這個重要問題，便是促進我編著本書的第一動機。當民國二十二年編者在上海大夏大學，教授地圖製作法時，曾引起一般學者興趣，唯因時間關係未能充分利用；而畢業同學，卻常以地圖事項來函討論，爲要解決此問題，便促進我編著本書的第二動機。

我國近數年來關於地圖方面，不論理論上實際上，都有蓬勃向上的趨勢，坊間又有將外國圖法，譯供國人之用，惟譯者未能融會貫通，將各外書，拉雜譯成一本，或前後重複，或彼此抵觸，好像一件八卦衣，使讀者費時費神，難得門徑，這是促進我編著本書的第三動機。編者十餘年來，對於繪製地圖及印刷方面所得到的各種經驗，深願供諸同好，并望拋磚引玉，這又是促進我編著本書的第四動機。

有了以上的種種動機，因不揣謏陋，勉成此書，期以喚起國人之注意而促成地圖學的進步。

至於本書的內容，共分三篇：第一篇爲總論，敘述地圖學的意義，地圖必要的條件，土地高低的表示法，地圖製作的一般順序，陸海測量地圖的分類，製圖用具，國內外地圖的發展等概況。第二篇爲地圖繪製法，敘述地圖

(AH) 2/01

繪法上關於必要用器畫法的知識，正確地圖的繪法，地圖描法的一般順序，透視圖法，展開圖法，斷塊圖的描法，地圖複寫法，略圖描法，統計地圖的表示法，氣候地圖的表示法等。第三篇為讀圖法，敘述讀圖法的種類，讀圖的準備，自然地理的讀圖法，人文地理的讀圖法，地質圖的讀圖法等。關於材料方面，大體可說具備，不過著者才疏任重，雖已竭盡心力，猶恐不免錯漏，倘荷專家指示教正，不勝幸甚！

重要的參考圖書，臚列如下：

瑪商溫華蘅芳著：地學淺說

金楷理王德均：繪圖法原

金楷理王德均：海道圖說

傅蘭雅徐壽：測地繪圖

傅蘭雅趙元益：行軍測圖

松尾折太郎編：製圖便覽

久保田寺右著：製圖者必攜

神門久太郎編：製圖用文字圖譜集

工藤暢須著：地圖の描き方

前田虛一郎著：平易地理作業の理論と實際

香川幹一著：略地圖描法

北田宏藏編：地圖投影法

國生行孝著：海圖の話

小野三正編：地圖製作法

北田宏藏編：解析地圖投影法

香川幹一:地理學入門

福田連著:地形圖の研究

秋岡武次郎著:地圖學史

陸軍測量部:地形圖圖式

石田龍次郎著:人文地圖の讀 概論的敍設

大谷壽雄:地質圖學

上治寅次郎著:讀圖法(自然地理之部)

水路部:海軍海圖式

朝比奈秀雄著:海圖と海底測量

築地宣雄著:地圖投影法別論

田山利三郎編:ブロック・ダイヤグラムの描き方

富田芳郎編:經濟統計圖表の扱い方

上治寅次郎著:地形圖と地質圖

地球學團編:地理教材としての地形圖

辻村太郎編:地形學並に日本地形誌

矢野恆太編:日本國勢圖會

内山道郎編:時事統計圖表

Charles J. Strong: Art of Show Card Writing (1907).

C. B. Brown, F. Debenham: Structure and Surface (1929).

A. K. Lobeck: Block Diagrams (1924).

D. A. Low: Practical Geometry and Graphics (1912).

W. M. Davis: Practical Exercises in Physical Geography (1908).

- W. M. Davis: Geographical Essays (1909).
- W. M. Davis: Die Erklärende Beschreibung der Landformen (1902).
- W. M. Davis: Handbook of Northern France (1918).
- F. A. Cotton: Geomorphology of New Zealand.
- D. W. Johnson: Shore Processes and Shoreline Development (1919).
- J. A. Steers: The Study of Map Projection.
- A. R. Hinks: Map Projections (1921).
- Elles, G. L.,: The Study of Geological Maps (1921).
- A. Stevens: Applied Geography.
- Herz N: Lehrbuch der Landkartenprojektionen (1885).
- Vital: Die Kartenentwurfslehre. Leipzig u. Wien. 1903
- Hinks: Map Projections 2nd edition. Cambridge. 1921
- Groll u. Graf, Kartenkunde I: Die Projektionen. Leipzig u. Berlin. 1922
- Hammer: Über die geographisch wichtigsten Kartenprojektionen. Stuttgart, 1889.
- Gretschel: Lehrbuch der Kartenprojektionen Weimal. 1873.
- Herz, N.: Lehrbuch der Landkartenprojektionen. Leipzig. 1885.
- Krümmel: Handbuch der Ozeanographie. 1, Stuttgart (1907).
- *Question referring to the Accuracy of Hydrographic Soun-

- dings.' Hydrographic Review, 3, 1, International Hydrographic Bureau, Monaco.
- 'Echo Soundings.' Hydrographic Review, 1—6.
- 'Report of the Scientific Results of the Exploring Voyage of H. M. S. Challenger, 1873—75.' 1., Marrey, J.: Challenger Office, Edinburgh.
- Salisbury, R. D., and Atwoop, W. W.: The Interpretation of Topographical Maps. Professional paper, No. 60, 1908' U. S. Geol. Survey.
- Wallis, B. C.: Contouring and Map-Reading, 1918.
- Morrow, F., and Lambert, E.: A Practical and Experimental Geography, 1916.
- Simmons, A. T., and Richardson, H.: An Introduction to Practical Geography, 1916.
- Dwerryhouse, A. R.: Geological and Topographical Maps 1919.
- Chalmers, R. M.: Geological Maps, 1926.
- Nelson, A.: Geological Maps, their Study and Use. London.
- Greenly, E., and Williams, H.: Methods in Geological Surveying, 1930.
- Wentworth, C. K.: Average Slope of Land Surface. American Jour. Sci., No. 117, 1930.

地圖繪製法及讀法

目次

第一篇 總論

第一章 地圖及地圖學的意義.....	1
第二章 地圖必備的條件.....	2
第一節 方位.....	2
第二節 經緯線.....	6
第三節 縮尺.....	8
第四節 圖式.....	11
第三章 土地高低表示法.....	52
第一節 水平曲線.....	52
第二節 暈滃.....	57
第三節 暈渲.....	59
第四章 地圖製作的一般順序.....	60
第一節 總說.....	60
第二節 陸上測量.....	60
第一項 三角測量.....	61
第二項 水準測量.....	63
第三項 地形原圖的描寫.....	65
第三節 海底測量.....	65
第一項 位置的測定.....	65
一 三標兩角法	
二 交叉方位法	

三	天測法	
四	無線電及反響併用法	
第二項	水深測定	73
一	直接方法	
(1)	鉛錘法	
(2)	克爾文法	
(3)	掃海法	
(4)	盧加斯法	
(5)	雪格斯皮法	
二	水壓方法	
(1)	湯姆森法	
(2)	華爾留瑞爾法	
三	反響方法	
(1)	L式音響測深儀	
(2)	培姆式反響測深儀	
(3)	法索美脫	
(4)	反響測深儀	
第三項	海底原圖的描寫	84
第四節	經緯線的測定	84
第一項	經線測定法	84
第二項	緯線測定法	85
第五節	製圖作業	86
第五章	地圖的分類	87
第一節	依圖式而分類的地圖	87

一	平視圖	
二	鳥瞰圖	
三	水平曲線圖	
四	斷塊圖	
五	略圖	
六	量滷式圖	
七	量渲式圖	
八	圖式的圖	
九	其他地圖	
第二節	依目的分類的地圖	91
一	普通地圖	
二	特殊地圖	
第三節	依描圖方法分類的地圖	92
第四節	模型地圖	92
第五節	地球儀	93
第六章	製圖用具	94
第七章	外國地圖的發展	117
第一節	原始地圖泛說	117
第二節	外國各期發展的概況	123
第八章	我國地圖的發展	124
第二篇 地圖的繪製法		
第一章	地圖繪法上關於必要用器畫法的知識	129
第一節	透視畫法	129
第二節	投影畫法	130

第三節 展開畫法.....	131
第二章 所謂“正確地圖”的意義.....	132
第三章 地圖描法的一般順序.....	133
第四章 透視圖法.....	133
第一節 總說.....	133
第二節 直射圖法.....	134
一 發明及原理	
二 直射圖法的種類及描法	
(1) 赤道圖法	
(2) 極圖法	
(3) 緯度圖法	
三 直射圖法的特徵	
第三節 平射圖法.....	142
一 發明及原理	
二 平射圖法的種類及描法	
(1) 赤道圖法	
(2) 極圖法	
(3) 緯度圖法	
三 平射圖法的特徵	
第四節 心射圖法.....	150
一 發明及原理	
二 心射圖法的種類及描法	
(1) 極圖法	
(2) 赤道圖法	

(3) 緯度圖法	
三 投影於六面體上的世界全圖大圓之決定	
四 心射圖法的特徵	
第五章 展開圖法.....	160
第一節 概說.....	160
第二節 圓筒圖法.....	161
第一項 麥卡托圖法——漸長圖法.....	161
一 發明及原理	
二 描法	
三 麥卡托圖法的特徵	
第二項 等積圓筒圖法.....	164
一 發明及原理	
二 描法	
三 等積圓筒圖法的特徵	
四 等積圓筒圖法與麥卡托圖法比較	
第三節 圓錐圖法.....	167
第一項 單圓錐圖法.....	167
一 發明及原理	
二 描法	
三 單圓錐圖法的特徵	
第二項 修正單圓錐圖法.....	172
第一目 麥卡托的修正單圓錐圖法	
一 發明及目的	
二 描法	

三	特徵	
第二目	蓬尼圖法	
一	發明及目的	
二	描法	
三	蓬尼圖法的特徵	
第三目	陀里斯圖法	
一	發明及目的	
二	理由	
三	描法	
四	陀里斯圖法的特徵	
第三項	多圓錐圖法	181
一	原理	
二	多圓錐圖法的描法	
三	多圓錐圖法的特徵	
第四項	割圓錐圖法	184
一	原理	
二	描法	
三	割圓錐圖法的特徵	
第五項	修正多圓錐圖法	185
一	修正多圓錐圖法之意義	
二	描法	
三	修正多圓錐圖法的特徵	
第六章	任意圖法	186
第一節	概說	186

第二節	球狀圖法	187
一	發明及原理	
二	球狀圖法的種類及描法	
	(1) 赤道圖法	
	(2) 極圖法	
三	球狀圖法的特徵	
第三節	桑松佛蘭斯蒂特圖法	191
一	發明及原理	
二	桑松佛蘭斯蒂特圖法的描法	
三	本圖法的特徵	
第四節	橢圓形圖法	193
一	發明及原理	
二	描法	
三	橢圓形圖法的特徵	
第五節	藍伯正積圖法	196
一	發明及原理	
二	極圖法	
三	赤道圖法	
四	藍伯正積圖法的特徵	
第六節	亞陶圖法	199
一	發明及原理	
二	特徵	
第七節	方眼圖法	200
一	發明及原理	

二	描法	
三	方眼圖法的特徵	
第八節	心形圖法	202
一	發明及原理	
二	描法	
三	心形圖法的特徵	
第九節	菱形圖法及星形圖法	204
一	原理	
二	菱形圖法的描法	
三	星形圖法	
四	菱形圖法及星形圖法的特徵	
第十節	斷裂圖法	207
第一項	總說	207
第二項	斷裂桑松圖法	207
一	原理	
二	描法	
第三項	斷裂毛威爾德圖法	209
第四項	其他斷裂圖法	210
第五項	斷裂圖法的特徵	210
第十一節	荷摩羅興圖法	211
一	發明及原理	
二	描法	
三	荷摩羅興圖法的特徵	
第七章	斷塊圖的描法	214

第一節	總說	214
第二節	透視圖法	214
第一項	二點透視圖法	214
一	原理	
二	二點透視圖的描法	
第二項	一點透視圖法	216
一	原理	
二	一點透視圖法的描法	
第三節	依於一點透視圖法的斷塊圖側面描法	217
第四節	等度投象圖法	218
一	原理	
二	正六面體投象圖的描法	
三	例題	
第五節	依等度投象圖法以水平曲線(等高線)製作斷塊圖的描法	222
第六節	杜福爾氏的等度投象圖法	227
第七節	等度投象圖與透視圖的得失	230
第八節	普通地圖改作斷塊圖的方法	231
第九節	大縮尺地形圖改爲斷塊圖的方法	232
第十節	斷塊圖上採用等高線法及量滄法的效果	234
第十一節	斷塊圖的特徵	235
第八章	地圖複寫法	236