

臺灣地理概論

石再添 主編

臺灣中華書局印行

臺灣地理概論

石再添主編



臺灣中華書局印行

中華民國七十六年十二月初版

臺灣地理概論

平裝一冊基本定價肆元正

(郵運匯費另加)

主編者 石添

熊鈍

臺灣中華書局股份有限公司代表
臺北市重慶南路一段九十四號

發行人
本證字號登記印書局
行政院新聞局局版
臺灣中華書局印刷廠

臺灣中華書局

臺北市重慶南路一段九十四號
郵政劃撥帳戶：○○○三九四一八號
Chung Hwa Book Company, Ltd.
94. Chungking South Road, Section 1
Taipei, Taiwan, Republic of China
TEL: 3113541 • 3719450



序 言

臺灣地區近四十年來各方面的發展突飛猛進，尤以經濟上的成就最為顯著，可謂我國五千年來最輝煌的一段時期。對面積僅三萬六千平方公里的這一地區而言，如今外匯存底累積已近七百億美元，名列世界前茅，與西德和日本，同在伯仲之間，雖然這並非顯示最合適的經濟狀況，但已使世人視為「奇蹟」。

其實，臺灣的成就是綜合天時、地利與人和等因素所使然，只因一般人對臺灣地區的整體了解不夠而已，而導致這種情形的關鍵在於地理教科書中有關臺灣地區的篇幅過小。究其原因：光復後，有認為臺灣面積不過全國三分之一，按比例篇幅不能太大；有認為此時此地不可太強調地方性，而應以國家整體為重；以及一些偏差的觀念等。這種情形不知不覺地持續四十多年，造成連一般國人對臺灣地區的地理知識亦多是一知半解，即使是知其然者也不見得知其所以然，後遺症不可謂不深，亟待補救。

臺灣雖小，却綿亘著我中華五千年文化的傳承，維繫著我民族十億同胞的希望，先賢亦早已有言：「婆娑之洋，美麗之島，我先王先民之景命，實式憑之」。而今將近兩千萬的同胞，在此安居樂業，即使不生於斯，也長於此，對這復興基地怎能不多多認識她、關愛她。

中華書局為加強其大英百科全書中譯本裏臺灣地區的內容，曾委託本人主稿。由於時間匆促，牽涉深廣，乃分請本系所同仁各就其專長部分執筆，按時完成。但因中譯本之事一時擱置，未能及時出版，幸而有關臺灣地區的稿件並非出自翻譯，遂彙編成為本書，可供師專改師院之新課程——「中國地理」、「臺灣地誌」，以及各級學校的「本國地理」、「人文地理」、「經濟地理」等課程教學的參考，更可應國內外人士了解臺灣地理概況的時代需求。

雖然本書原依百科全書的體例書寫，與一般論著有別，完稿至出版也已隔一段時間，但仍具研究上、教學上的參考價值，同時藉此拋磚引玉，期望更多有關臺灣地區地理的專著出版，讓世人了解臺灣奇蹟的真諦！

石再添敬誌

民國七十六年臺灣光復節前夕
於國立臺灣師範大學地理學系

臺灣地理概論 目次

序 言.....	石再添
地 圖.....	吳信政
概 說.....	石再添
一地形.....	張瑞津
(一)地質概觀.....	..... 9
(二)地勢.....	..... 13
(三)河流.....	..... 16
(四)海岸.....	..... 18
二氣候.....	陳國彥
(一)氣候的特性.....	..... 23
(二)氣溫.....	..... 23
(三)降水與濕度.....	..... 26
(四)風.....	..... 30
(五)其他氣候現象.....	..... 34
(六)氣候分類.....	..... 38
三水文.....	楊萬全
(一)降水量.....	..... 45
(二)蒸發散量.....	..... 49
(三)蓄水池.....	..... 51
(四)地下水.....	..... 54
(五)河川逕流.....	..... 58
(六)水利.....	..... 65
(七)水污染.....	..... 69
(八)水平衡.....	..... 73
四土壤.....	楊宗惠
(一)土壤化育之環境.....	..... 76

(二)土壤類型與分布.....	79
五生物.....	鄭勝華 ······ 84
(一)環境對生物分布的影響.....	84
(二)植物地理.....	84
(三)動物地理.....	88
六人口.....	施添福 · 陳國川 ······ 93
(一)人口成長(本世紀以前).....	93
(二)人口成長(本世紀以來).....	95
(三)出生與死亡.....	99
(四)人口分布.....	103
(五)人口移動.....	108
(六)結論.....	115
七經濟(一) — 農、林、漁業 —	陳憲明 ······ 118
(一)農業的特性.....	118
(二)農產和畜產.....	123
(三)林業.....	130
(四)漁業.....	131
八經濟(二) — 矿、工、商業 —	李薰楓 ······ 135
(一)礦業.....	135
(二)工業.....	138
(三)貿易.....	143
(四)結論.....	147
九交通運輸.....	曾國雄 ······ 149
(一)緒論.....	149
(二)運輸發展之變遷.....	150
(三)運輸對經濟發展之貢獻.....	158
(四)運輸發展之展望.....	161
(五)結論.....	164
十聚落(含行政區劃).....	蔡文彩 ······ 166

(一)先住民之聚落.....	166
(二)漢人聚落之形成.....	167
(三)聚落之現代化.....	173
(四)光復後之聚落發展.....	177

概 說

石再添

範圍

臺灣地區在行政上包括臺灣省和臺北、高雄兩個直轄市；在自然上包括臺灣本島及其附屬 14 島嶼、澎湖群島 64 島嶼及釣魚台列嶼 8 島嶼。

面積

臺灣地區的面積為 36,002 平方公里，約占我國面積三分之一，其中臺灣省為 35,574 平方公里，臺北市為 272 平方公里，高雄市為 156 平方公里。但由於地盤的隆起，加上侵蝕與堆積作用的旺盛，海埔地不斷擴展，面積一直在增加，依據師大地理系的計測，已達 36,103 平方公里。臺灣省是我國面積最小的一省，但臺灣本島是我國最大的島嶼。

地理位置

①位於東亞花綵列島中樞，琉球弧與呂宋弧會合處。②位於我國大陸棚東南緣，界東海與南海，東臨菲律賓海，接連太平洋，西隔臺灣海峽，和福建省相望。③位於中原時區內，略與長江三角洲同經，粵江流域同緯。

四極

極北是宜蘭縣頭城鎮釣魚台列嶼中之黃尾嶼的北端，北緯 25 度 56 分 20 秒。³⁴ 極南為屏東縣恒春鎮七星岩的南端，北緯 21 度 45 分 25 秒。極東為宜蘭縣頭城鎮釣魚台列嶼中之赤尾嶼的東端，東經 124 度 34 分 10 秒。極西是澎湖縣望安鄉花嶼的西端，東經 119 度 18 分 30 秒。

和大陸的關係

臺灣地區和大陸有不可分的關係：①就地質上言，臺灣與大陸為一體。兩者間的臺灣海峽，深度概在數十公尺，甚少超過 80 公尺，自更新世以來曾經幾次因冰期海準下降，海峽成為陸橋，使臺灣與大陸相連。及至全新世仍有數度海退時期，海峽只留下狹窄的水道，使大陸文化得以東傳。②就歷史上而言，禹貢、列子等古書中已見有關本島古名之記載。自三國以來，歷代均曾派員到本島經營，元代所稱的瑠求，明代所稱的小琉球，許多學者視為臺灣，至明萬曆年間始有「臺員」之稱，今名「臺灣」即源於此。明永曆 15 年（西元 1661 年）鄭成功收復臺灣，設承天府。清康熙 22 年（西元 1683 年）清軍入臺，改承天府為臺灣府，

隸屬福建省。光緒 13 年（西元 1887 年），臺灣設省，光緒 21 年（西元 1895 年）臺灣割讓日本，民國 34 年光復，重歸祖國版圖。

光復後行政區劃

光復之初，全省分為 8 縣、9 省轄市和 1 管理局。民國 39 年臺灣實施地方自治後，重行劃分為 16 縣、5 省轄市和 1 管理局。民國 56 年，臺北市由省轄市改制為直轄市，合併內湖、南港、木柵、景美四鄉鎮及陽明山管理局。民國 68 年，高雄省轄市合併小港鄉，亦改制為直轄市。民國 71 年，新竹和嘉義二縣轄市升格為省轄市。故截至 76 年，臺灣省轄有 16 縣和 5 省轄市，和臺北、高雄兩直轄市合稱為臺灣地區。

高度、坡度和相對高度

依據師大地理系的計測，全區平均高度 660 公尺，平均坡度 15 度 40 分，平均每方公里的相對高度 312 公尺。若以高度 1,000 公尺、坡度 30 度、相對高度 500 公尺為山地與丘陵的界限，另以高度 100 公尺、坡度 10 度、相對高度 100 公尺為丘陵與平原的界限，則全區之山地、丘陵、平原三者的面積比約為 3:4:3。

山地

山地分布於中央及東部地區，是由數條平行山脈所組成，由東而西依次為：①臺東海岸山脈、②脊樑山脈、③雪山山脈與玉山山脈、④阿里山脈。臺東海岸山脈北自花蓮，南至臺東，全長約 150 公里，最高峯為新港大山（拔高 1,682 公尺）。脊樑山脈、雪山山脈和玉山山脈合稱中央山脈，為本島的主分水嶺，其中脊樑山脈為狹義的中央山脈，北起蘇澳，南迄恒春半島，全長約 340 公里，最高峯為秀姑巒山（3,833 公尺）。雪山山脈由三貂角至濁水溪岸，全長約 180 公里，最高峯為雪山（3,884 公尺）。玉山山脈北起濁水溪岸，南迄荖濃溪和楠梓仙溪會口，主峯玉山（3,952 公尺），是本島第一高峯。阿里山脈北起鼻頭角，南迄鳳山附近，全長約 330 公里，主峯阿里山（塔山，2,480 公尺）。阿里山脈在濁水溪以北者又稱加裡山脈。

台地、丘陵、平原、盆地

台地和丘陵主分布於西部，介於山地與平原之間。北自林口台地，南迄恒春台地，高度概在 600 公尺以下，大部分由紅土和礫石所蓋，其侵蝕之甚者，呈丘陵地貌。主要平原有三：西部的嘉南平原、南部的屏東平原和東北部的宜蘭平原。主要盆地也有三：臺北盆地、臺中盆地和埔里盆地。在上述台地、丘陵、平原

、盆地等地形區已發現的活斷層總計 156 段，均會伴隨大地震發生，並使地形面及地層發生變位。

河流

本島主分水嶺偏東，故河流東短西長，一般而言，具有下列特徵：①河身短、坡度大、水流急，最長的濁水溪長僅 186 公里，而坡度則達四十六分之一。②枯水期水量小，常成野溪，不適航行。③洪峯流量十分龐大，面積兩三千平方公里的集水域，經常出現每秒一萬立方公尺以上的洪水量。④河流含沙量大，如濁水溪因以得名。⑤河階、谷中谷、嵌入曲流、隆起沖積扇等回春地形顯著。

海岸

臺灣地區四周環海，海岸線長 1,566 公里。本島海岸大致可分為四型：①北部的岩石海岸、②西部離水海岸、③南部珊瑚礁海岸、④東部斷層海岸。北部岩石海岸，東起三貂角，西至淡水河口，岬角、小灣反覆出現，海蝕崖、波蝕棚、海蝕洞、海蝕門等海蝕地形發達。西部離水海岸，北自淡水河口，南迄楓港附近，大部分為沙質或泥質海岸，海岸線單調平直，多沙灘、沙洲和潟湖等海積地形。南部珊瑚礁海岸，西自楓港，東至旭海，裙礁發達，海蝕溝、海蝕柱和海蝕壺穴等遍佈。東部斷層海岸，北起三貂角，南至旭海，海蝕地形顯著，有比高達 300～1,200 公尺的大斷崖和數個典型的沖積扇三角洲。

氣候

臺灣地區氣候的特徵是高溫、多雨和強風。主要因素為緯度、季風、地形和洋流。各地略有不同，若依柯本法可分成四種類型：①南部的熱帶季風氣候（Am）、②北部的濕潤溫暖氣候（Cfa）、③西部的濕潤夏熱氣候（Cwa）、④山地的濕潤夏涼氣候（Cwb）。

氣溫

年均溫，南部約為攝氏 24 度，北部約為 22 度，最熱月（七月）均溫約在 27 度左右，南北之差很小，甚至有北部稍高於南部的現象。最冷月均溫，北部（二月）約為 15 度，南部（一月）約為 19 度，南北之差較大。年溫差，北部大於南部，日溫差則相反。山地的氣溫隨著高度而遞減，年溫差較平地小，日溫差則較大。

雨量

雨量的空間分布是山地多於平地，東岸多於西岸。最多雨地在火燒寮一帶，

其平均年雨量達 6,700 公釐，最少雨地在嘉南平原沿海和澎湖群島，不足一千公釐。雨量的季節分布，北部四季有雨，南部夏雨冬乾。雨量的變率自北向南遞增，雨日則向南遞減。一般說來，臺灣的雨量相當豐沛，加以地形頗為陡峻，因此全島的水力蘊藏量特豐，超過兩千萬瓩。

風

全年大多吹著季風，夏、秋兩季偶有颱風。冬半年（十月至次年三月）盛行東北季風，因氣壓梯度較大，且風向和東北信風合一，故風力強勁。夏半年（四月至九月）盛行西南季風，因氣壓梯度較小，且風向和東北信風相反，故風速較小。東北季風帶來北部冬季豐沛的雨量，西南季風則帶來全區夏季大部分的雨量。每年六月至十月為颱風季節，尤以八、九月最頻，常帶來狂風暴雨，造成災害，但輕度颱風常帶來甘霖，不但對農林有益，而且具有清潔作用，使這美麗島嶼更顯清蒼。

土壤

臺灣地區的土壤受母岩、氣候、地形、水文、生物、人為及時間等因子共同作用下生成的，可分為十種類型，石質土和灰化土多分布在海拔 1,000 公尺以上的山區，紅黃色灰化土、棕色森林土及黃棕壤多分布於海拔 1,000 ~ 100 公尺之丘陵區，海拔 100 公尺以下的台地、平原區則有紅棕壤、沖積土、鹽土、擬盤層土與砂性土。

生物

臺灣地區生物的種類繁多，以植物分布而言，楓港溪及牡丹溪為界，可劃分為南、北兩區。北區植物有疏林莽原、森林及高山苔原三群系；南區植物有熱帶海岸林與季風雨林二群系。臺灣地區動物的種類以昆蟲及魚類兩類最多，主要棲息在山地、海岸、沼澤、溪流、水潭等地區。近年因工業發展迅速，往往破壞了動物的棲息環境，使其種類與數目日益減少。

農業（包括農、牧、漁、林）

臺灣地區的自然環境適宜於農業的發展，但由於工商業突飛猛進，農業成長速率相對減緩。目前耕地面積約 90 萬公頃，占全區面積的四分之一，其中水田占 56%，旱田占 44%。林地面積約 180 萬公頃，占全區面積之半，其中闊葉林占五分之三，針葉林占五分之一。農業生產總值已近三千億元，其中農產占 43%，牧產占 31%，漁產占 24%，林產占 1%。主要農產為稻米、甘蔗、甘藷、茶

、香蕉等，主要牧產為雞、鴨、豬、鵝等，主要漁產為沙丁魚、鯉魚、鯊魚等，主要林產為杉、檜、柏、樟等。

礦業

本區地質構造複雜，礦牀分布極不規則，礦業發展的自然條件並非優越。然依面積比例而言的礦產，可謂不少。但因各種產業發達，大部分礦產遠不敷經建所需，仰賴輸入。主要礦產為煤、原油、天然氣、石灰石和大理石等。煤田分布於西北部，原油和天然氣分布於苗栗一帶，石灰石分布於竹東和高雄一帶，大理石分布於東部。

工業

本區交通便利，勞工充足，工業發展的條件良好，工業成長迅速，使本區的經濟結構由農業轉變為工業為主。民國75年工業產品出口值占出口總值的比例高達94%。

本區工業的發展一向偏重於輕工業，近年漸漸建立了重工業。目前有工廠近六萬，其中以金屬製品、機械及電器業最多。

商業

本區因資源較為貧乏，端賴國際貿易以有易無，且生活水準提高，各類服務業應時而興，商業可謂欣欣向榮。商店近50萬家，其中以買賣業最多。

交通

交通設施包括鐵路、公路、海港和航空等方面。鐵路長三千多公里，平均每日客運量約為二千二百多萬人公里，貨運量約為614萬噸公里。西部鐵路幹線電氣化、興建北迴鐵路和東線鐵路拓寬等工程，已分別於民國68、69和71年完成。南迴鐵路新建工程正在進行中，預定於77年完工。公路長約一萬九千多公里，平均每日客運量約為6,024萬人公里，貨運量約為1,579萬噸公里。高速公路已於67年全線通車，平地上的公路密如蜘蛛網，山地亦有三條橫貫公路。主要港口有高雄、基隆、臺中、花蓮等四大國際港及蘇澳港，平均每日貨物吞吐量約25萬公噸。航空方面的發展特別迅速，目前有中正及小港國際機場，前者位在桃園縣，後者在高雄市。國內機場分布於各大都市及離島，平均每日客運量約28,000人，貨運量約一千一百公噸。

人口

本區人口，到民國75年底，約有一千九百多萬，其中男性約占52%，女性

約占 48%，但適婚年齡，則女性稍多於男性。出生率約為 16%，死亡率約為 5%，因此自然增加率約為 11%。國民平均壽命，男性約為 70 歲，女性約為 75 歲。人口密度平均每平方公里為 540 人，平原和盆地地區的人口密度高達 1,000 人左右，山地則在 20 人以下。就業人口中，從事於製造業者最多，其次為服務業者，再次為農、林、漁、牧者，分別占 41%、38% 及 21%。

教育

本區教育相當發達，各級學校普遍設立，目前有大專院校 104 所，中等學校 1,021 所，國民小學 2,417 所，學生總數約占總人口的五分之一，國小齡兒童及國中的就學率均近百分之百。民國 57 年義務教育年限由六年延長九年，年青的一輩，幾乎已無文盲存在。

國民所得

本區因經濟迅速成長，故國民所得逐年提高。平均每人所得，按當年價格計算，民國 41 年為 1,913 元，民國 75 年增為 129,926 元，較大陸各省高出數倍以上。若將家庭所得收入，由高到低分為五等分，則民國 53 年，最低所得組占個人所得總額的 7.7%，最高所得組占 41.1%，為最低所得組的 5.3 倍。至民國 74 年，最低所得組所占比率升高為 8.4%，最高所得組所占比率則降為 37.6%，為最低所得組的 4.4 倍，顯示本區國民所得之分配相當平均。

環境

近十年來因急速的都市化及工業化，環境污染日益嚴重，如基隆河、淡水河的水質均已惡化，臺北市的空氣污染也很嚴重。但各方面的環境改良工程正不斷興建，而衛生下水道、衛生掩埋場等設施也在擴建中，尤其在民國 71 年以後共成立了墾丁、玉山、陽明山、太魯閣等四座國家公園，發揮了保育環境的功能。

本概說的完成，獲系友楊貴三博士協助，謹此致謝。

參考文獻

1. 蔣炳然（1954）：臺灣氣候誌，臺灣研究叢刊第26種，220 pp.。
2. 林朝棨（1957）：臺灣地形，臺灣省文獻委員會，424 pp.。
3. 何春蓀（1975）：臺灣地質概論，經濟部，118 pp.。
4. 林朝棨、周瑞墩（1978）：臺灣地質，茂昌圖書有限公司，450 pp.。
5. 梁鉅榮、周昌芸（1978）：臺灣之土壤，師大地理研究報告，no. 4，pp. 1 ~ 44。
6. 石再添（1980）：中華臺灣的地形與詩景，中國的臺灣，中央文物供應社，pp. 51 ~ 92。
7. 石再添（1980）：臺灣西部海岸線的演變及海埔地的開發，師大地理研究報告，no. 6，pp. 1 ~ 36。
8. 石再添、張瑞津、黃朝恩（1980）：臺灣島諸流域高度、坡度及相對高度的分析，師大地理學研究，no. 4，pp. 1 ~ 24。
9. 內政部地政司、聯勤總部測量署編繪（1981）：中華民國臺灣地圖集，81 pp.。
10. 陳國彥（1981）：侵臺颱風之路徑與其強度，師大地理研究報告，no. 7，pp. 61 ~ 74。
11. 楊萬全（1981）：臺灣主要河川之水資源探討，師大地理學研究，no. 5，pp. 82 ~ 100。
12. 施添福（1982）：臺灣的人口移動和雙元性服務部門，師大地理系，160 pp.。
13. 行政院主計處編印（1983）：民國70年臺閩地區工商業普查報告，vol. 3，製造業。
14. 呂光洋（1984）：臺灣之生態簡介，國民旅遊叢書，交通部觀光局，pp. 11 ~ 79。
15. 石再添等（1986）：臺灣活斷層的地形學研究，師大地理研究報告，no. 12，pp. 1 ~ 44。
16. 石再添等（1987）：臺灣地區十五條河川理論水力蘊藏量及地表逕流係數研究，師大地理研究叢書，no. 14，214 pp.。
17. 石再添等（1987）：臺北市動態環境的綜合研究，師大地理研究報告，no. 13，pp. 1 ~ 56。
18. 張瑞津等（1987）：本書其他各章節，pp. 9 ~ 181。

一、地形

張瑞津

臺灣位於東亞花綵列島中樞，琉球弧與呂宋弧之會合點，本島狀如紡錘，北起富貴角，南至鵝鑾鼻，長約 390 公里，東自秀姑巒溪口，西迄濁水溪口，寬約 140 公里，全島海岸線約 1250 公里，北回歸線通過嘉義市南方水上鄉而橫貫本島。氣候跨越熱帶與副熱帶，降雨豐沛但季節分配不均。

地質上，臺灣是一個具有地槽和島弧雙重特性的島嶼，因其地槽環境數經改造，構造極為複雜，又因其位於歐亞板塊及菲律賓板塊衝撞區，地震頻繁，褶曲、斷層、曲隆運動非常顯著，受地質構造影響，地勢高聳，岡巒起伏。本島最高峯玉山，拔高 3952.38 公尺，為我國東經 105° 以東的最高山峯。發育於島上之河流，坡陡流急，沖蝕旺盛，堆積快速，而四周海岸沙泥、岩岸各異其趣，構成奇特的海岸景觀。以下就地質概觀、地勢、河流與海岸四項簡介於後：

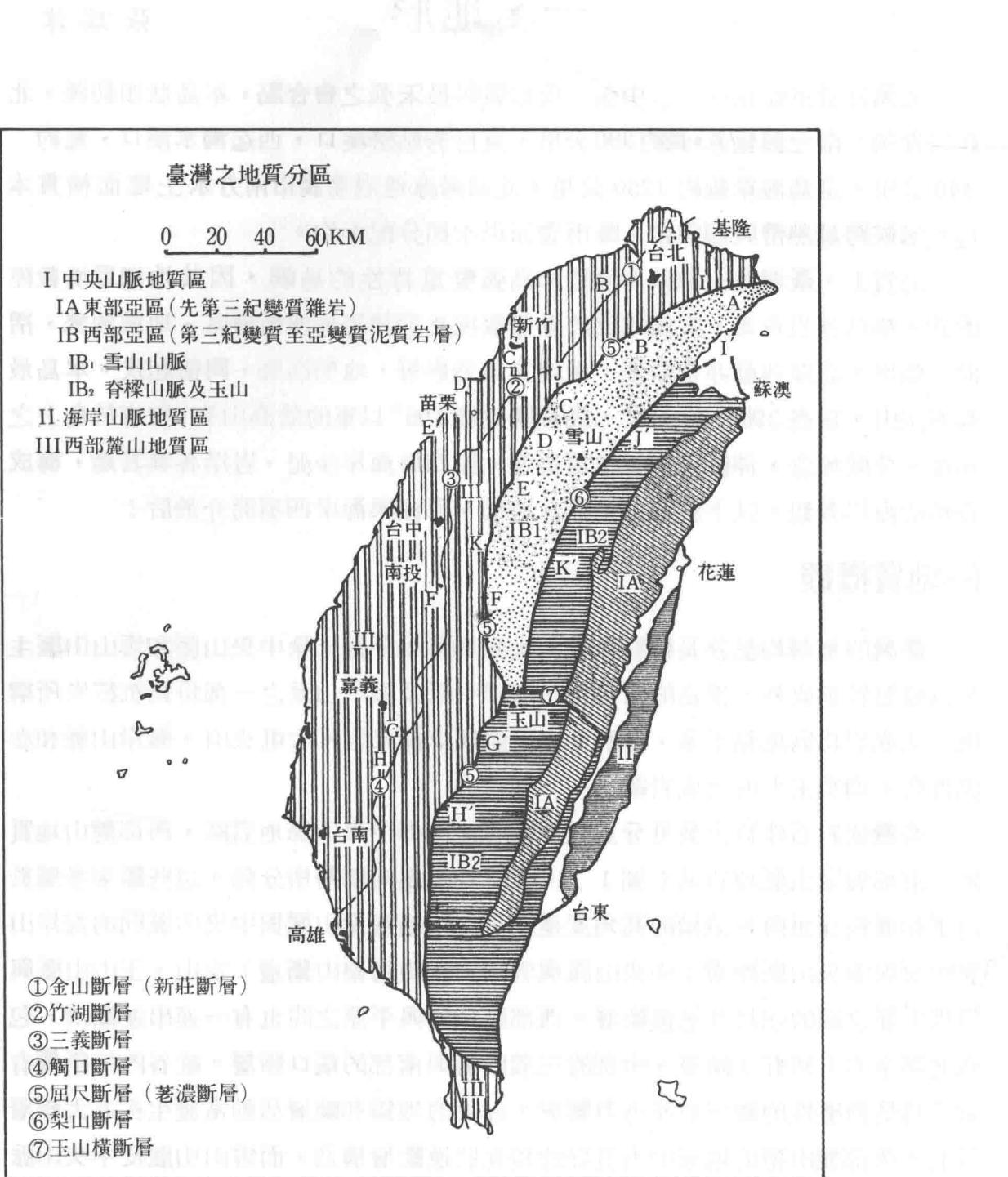
(一) 地質概觀

臺灣的地層均呈狹長帶狀分布，大致和島軸平行，除中央山脈和雪山山脈主要以變質岩構成外，環島的山麓帶、海岸平原及海岸山脈之一部份為沉積岩所構成。火成岩出露地點不多，多為火山岩而缺少深成岩。大屯火山、海岸山脈和澎湖群島，均為主要的火成岩區。

臺灣依岩石性質大致可分為三個地質區，即中央山脈地質區，西部麓山地質區，東部海岸山脈地質區（圖 1），各區均為縱向斷層所分隔。這些斷層多屬於向下延展很深而向東急傾的高角度逆斷層，包括海岸山脈與中央山脈間的海岸山脈斷層與中央山脈斷層；中央山脈與雪山山脈間的梨山斷層；雪山、玉山山脈與阿里山脈之間的屈尺及著濃斷層。西部麓山帶與平原之間也有一連串逆斷層，包括北部金山（新莊）斷層、中部的三義斷層與南部的觸口斷層。縱谷內的斷層有的認為是擠壓性的斷層而非重力斷層，近期的地震和斷層活動常發生在這大斷層帶上。西部麓山帶的地層中有良好的覆瓦狀逆斷層構造，而雪山山脈及中央山脈的地層則有複雜的褶曲及斷層構造。以下就三個地質區之地層簡介於後：

1. 中央山脈地質區

根據不同岩性，又可分為中央山脈東翼地質區及中央山脈西翼地質區。



資料來源：何春蓀，1975。

圖 1 臺灣之地質分區

试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbook.com