

國民中學
地理教師手冊
第二冊

國立編譯館主編



中華民國七十六年一月 正式本初版

中華民國七十九年一月 改編本初版

國民中學 地理科教師手冊 第二冊

定價：（由教育部核定後公告）

主編者 國立編譯館

編審者 國立編譯館國民中學地理科教科用書編審委員會

主任委員 劉鴻喜
委員 王洪文 王秋原 司琦 石再添
李薰楓 吳國棟 施添福 陳淑媛
徐聖謨 高景鑫 張長義 陳國章
賀忠儒 黃田和 楊萬全 楊錫福
裘長平 廖碧玉 鄧天德 謝福生
羅美娥
編輯小組 王洪文 王秋原
總訂正 劉鴻喜

出版者 國立編譯館

地址：臺北市大安區(10770)舟山路二四七號

電話：三六二六一七一 傳真：三六二九二五六

印行者 正中書局 世界書局 復興書局 臺灣商務印書館

臺灣中華書局 臺灣書店 臺灣開明書店 勝利出版公司

遠東圖書公司 環球書局 大中書局 反攻出版社

臺灣啟明書局 大聖書局 正大書局 人文出版社

建中書局 維新書局 海國書局 廣文書局

博愛圖書公司 廣興書局 大業出版社 中國書局

正光書局 東華書局 海源書局 美新圖書公司

人和出版公司 東大圖書公司 大中國圖書公司 大同書局

正文書局 陶甄文化事業公司

經銷者 臺灣書店

地址：臺北市中正區(10023)忠孝東路一段一七二號

門市部：臺北市重慶南路一段十四號

電話：三一〇三七八

印刷者 內文：永裕印刷廠
封面：

G7634.55
102.2

本手冊依據民國七十四年四月教育部修訂公布之國民中學地理科課程標準及依據該課程標準所編國中地理第二冊編輯，經試用、修訂後，自七十八年起參酌使用意見再次改編而成，供教師教學參考之用。其內容與地理課本教材相配合，每課包括「教學目標」、「教學方法」、「內容提示」，以及「問題與討論」四部分。

教學目標 可視為每課教材預期的學習效果，亦即為每課教學之目的。國中地理科教育目標已由教育部修訂，本教科書每課之教學目標即為達成此教育目標而設計者，故教師在教學時間許可下，可依學生之心理、生理狀態，以及教學環境，妥善發揮教材內容，以期能充分達成教學目標。

教學方法 教學方法猶如作戰計畫，非常重要。但由於篇幅所限，本手冊未能列舉教學前之準備、教案編寫、引起動機、教學教法、輔導活動、教學評量……等之實施方法，而且由於各校之教學時、地不同，以及教學設備、學生心理狀態之差異，亦不能勉強應用同一模式教學方法，故手冊中僅列舉每課教學應注意之點，以便教師隨時隨地能靈活運用最適當之教學方法。總之，若能於教學前有充分之準備與設計，教學時能充分利用地圖、模型、標本及照片，隨時利用最適當之教法，以學生活動為主體，課餘另配合「野外實察」和「教學評量」等工作，教學效果必能達到理想境地。

內容提示 此部分之取材，或為理論之深入探討，或為名辭之進一步闡釋，或為野外實察之指引，或為地理知識之補充，其目的皆在於便利教師之教學。然而須注意者，此等資料在於供教師之參考而並非供施教之用，教師可斟酌學生程度、教學時間，慎重選擇利用之。

問題與討論 地理教學極易淪為知識之記憶，未能與實際生活相配合，為突破該項缺憾，本教科書在教材內容上力求改進，並於第二冊內增加「野外實察」外，特別著重學生之活動，而以「問題與討論」方式進行。問題與討論切不可視為「課外作業」，應於課堂內配合每一教學程序進行之；若教學時間不足，可酌予刪減。尤有進者，問題與討論之進行，宜以學生活動為主，教師只居於輔導地位，討論完畢後，教師可做簡明結論。手冊中附有問題與討論之答案，僅供參考之用；其內容有為求解釋之完備與深入，而使用文字難免較多者，教師可依實際情況予以簡化。

國民中學 地理教師手冊 第二冊 目次

第一課	南部地區	1
第二課	臺灣省（一）	4
第三課	臺灣省（二）	11
第四課	臺灣省（三）	19
第五課	臺灣省（四）	31
第六課	臺北市	50
第七課	高雄市	60
第八課	地理實察（一）	67
第九課	地理實察（二）	67
第十課	福建省	80
第十一課	廣東省	88
第十二課	廣東省和廣州市	93
第十三課	海南特別行政區	97
第十四課	廣西省	101
第十五課	貴州省	106
第十六課	雲南省	110
第十七課	中部地區	115
第十八課	江蘇省	119
第十九課	南京市	123
第二十課	上海市	127
第二十一課	浙江省	131
第二十二課	安徽省	136

第一課 南部地區

【教學目標】

- 一、認識南部地區之範圍及其區位特性。
- 二、分析南部地區之地形特徵及其對農、林、水力發展之影響。
- 三、討論其海岸特徵及海運盛況。
- 四、認識南部地區礦產之重要性。
- 五、了解南部地區人口之特徵及外移的原因。

【教學方法】

一、本課為南部地區概論，目的為使學生了解南部地區地理特徵之大要。故教師講授時，應盡量把握教學時間作概略的說明，不必逐一的詳盡深入講授，以避免以下各課分省講授時重複。

二、以南部地區大掛圖（或板書簡圖）為主要教具，配合課本附圖以及照片（或幻燈片），做為討論之中心。

三、討論南部地區的地理特徵時，應盡量利用問答法（或討論法），以第一冊地理教科書的內容（自疆域、地形、氣候、水文……，以至人口、產業、交通、都市各課），以及國小社會科的常識做為問答或討論的基礎。如此，不但充分復習舊有之知識，又能節省教學時間，更由於以學生活動為主，易於引發學習興趣而成功的達到教學目標。

四、進行問答或討論時，教師必須拋開課本，以很自然的態度，依教材內容的先後次序，分別輕重緩急進行，並控制教學時間，使教學不致流於枯燥乏味。

五、教學重點在於：

- （一）地形及氣候特徵及其影響。
- （二）資源的分布及開發利用。
- （三）族系複雜及人口外移的原因。

六、主要教學步驟如下：

- 1.指導學生對照「全國政區圖」和圖 1-1，說出南部地區的位置及範圍。習作「問題與討論」(一)。

- 2.指導學生復習第一冊第三課地形(一)有關我國海岸的分類及特徵，並對照「全國地形圖」及圖 1-2，說出南部地區主要的港口，並引導學生討論南部地區海運發達的原因。習作「問題與討論」(一)。
- 3.指導學生觀察「全國地形圖」，說出南部地區各省的主要地形。再根據此區的地形特徵，討論其對氣候、農業、河川的影響。習作「問題與討論」(二)。
- 4.指導學生(圖 1-3，圖 1-4)說出南部地區及臺灣山胞主要族系及其分布區。習作「問題與討論」(三)。師生再共同欣賞照片 1-1 至 1-14，並發表自己對這些族系的看法。最後討論南部地區族系為什麼這麼複雜？主要受那一因素的影響？
- 5.復習第一冊的「人口」單元，討論南部地區之所以成為我國著名的僑鄉，主要是受地形上山多平原少，以致食糧不足的影響。

【內容提示】

一、區位 以北回歸線及南嶺山脈為重點。

(一)北回歸線 通過滇、桂、粵、臺諸省，可做為畫分氣候帶的界線，該線以南的地區，為熱帶季風氣候區，以北則屬副熱帶季風氣候。

(二)南嶺山脈 是我國重要的自然界線之一。是一條丘陵性山脈，大多由東北——西南走向的小山組成。包括五嶺（越城、都龐、萌渚、騎田、大庾）以及贛、粵兩省界上的九連山，長 1,000 餘公里。

它是地形分界線，以南多丘陵；也是氣候分界線。因為它地勢雖不高，但有阻隔寒冷氣流南下的作用，因此，以南地區霜雪少見；例如人人皆知的梅嶺（屬大庾嶺），山嶺南側終年溫暖（有「十月先開嶺上梅」之諺），北側冬季寒冷，可見飄雪。它也是珠江和長江兩大流域的分水嶺。

二、海岸線和島嶼

(一)海岸線 南部地區的海岸線最為曲折，尤以閩省海岸為最。我國大陸海岸線長 11,100 餘公里，若包括島嶼海岸線，則總長度超過 20,000 公里。無論只計大陸海岸線，或合計島嶼海岸線，南部地區海岸線長度皆占其半數左右。

又依地形來看，除珠江三角洲、雷州半島及其以西、臺灣西岸等地海岸屬沙岸外，其餘皆屬岩岸，曲折而富港灣、島嶼。

(二)島嶼 我國沿海共有較大的島嶼 3,500 餘（如將小礁嶼計算在內，則為 5,000 餘）。南部地區占其中半數以上（若併計浙江沿海島嶼，則占 80%）尤以閩省沿海及南海中島嶼最多。而我國面積最大的兩個島——臺灣島和海南島，都在南部地區。

三、自然特徵 有關南部地區的自然地理資料，請參考下列三書：

(一) 中國地理 (大學用書)，正中書局印行，國立編譯館主編。

(二) 中國的地理，中央文物供應社。

(三) 師範專科學校地理教科書 (第二、三冊)，正中書局印行，國立編譯館主編。

四、族系複雜 除苗嶺、徭山、黎母嶺等山地名稱與族系分布發生關聯外，請參考下列二書：

(一) 中華民族誌 商務印書館出版。

(二) 中國全集 (第一冊地理中國)，錦繡出版社。

【問題與討論】

一、閩、粵、桂、黔、滇，各是那省的簡稱？

閩——福建，粵——廣東，桂——廣西，黔——貴州，滇——雲南。

二、南部地區的一等商港，各在那一省？

學生自作。

三、南部地區有那些主要的糧食作物？

稻米、玉米、薯類。

四、臺灣省的山胞有那些族系？

泰雅族 (泰耶爾)、賽夏族、阿美族 (阿周)、卑南族、曹族、排灣族、布農族、魯凱族、雅美族 (耶美)。

臺灣山胞統稱高山族，乃由日人所稱之「高砂族」而來，實則此名稱並不恰當：一因各族並非屬同一族羣，每一部族具有獨立的語言、文化和生活習慣，而蘭嶼的雅美族也不居住在山地。二因部分山胞已移居平地，因此稱為「臺灣原住民」較為合宜。

第二課 臺灣省（一）

【教學目標】

- 一、了解臺灣的地理位置及其行政區分。
- 二、了解臺灣在西太平洋的戰略地位。
- 三、了解臺灣地表形態的特性。
- 四、了解臺灣平原和台地的分布及其與人類活動的關係。

【教學方法】

- 一、利用圖 2-2，指出臺灣島區的範圍及其行政區畫。
- 二、利用圖 2-1，指出臺灣的位置及東亞島弧的分布，說明臺灣在西太平洋的特殊地位。並習作「問題與討論」(一)、(二)。
- 三、利用圖 2-3、2-4、2-5 及照片 2-1、2-2、2-3、2-4，說明臺灣地形起伏概況。尤應著重：
 - (一) 五大山脈的分布。
 - (二) 中央山地及水系發育的影響。
- 四、利用圖 2-2、2-5，指出臺灣重要的平原和台地的分布，並闡述平原集中西部對臺灣人口和都市分布及區域發展的影響。
- 五、根據三、四兩項的說明，習作「問題與討論」(五)、(六)。
- 六、綜合全課內容，歸納出臺灣島地形的特徵。

【內容提示】

一、名詞釋義

(一) 島弧(island arcs) 在大陸邊緣由深海海底隆起的一串島嶼，呈弧狀排列，稱為島弧。西太平洋上，亞洲大陸東側有一系列的島弧自北而南環太平洋羅列，稱為東亞島弧，有阿留申羣島、千島羣島、日本羣島、琉球羣島與菲律賓羣島及許多較小島嶼。臺灣島位居東亞島弧的中央。

(二) 地質年代(geologic time) 自地球生成以來的地質史，記載地質事件和生

物的演化。科學家把地球的歷史畫成若干時代，稱為地質年代，是地質史的時間標尺，主要係依據地層化石羣的紀錄和地殼變動來畫分。地球的年齡約有46億年，所以地質年代的時間都很長。地質年代分為始生代、原生代、古生代、中生代和新生代，每一代再區分為若干紀，而紀又可細分為若干世。

（三）相對地勢（relative relief）指地形的局部起伏而言，亦即在局部地區內（如10平方公里面積單位內）最高點與最低點的高差。換言之，即指局部地區內的相對高度，而非指海拔高度。（見課本第二課注釋三）

（四）沖積扇（見課本第二課注釋四）

（五）台地（tableland）地表坡度平緩，周圍較陡，而具有較大高度突起的廣大平面地形。一般高度在1,000公尺以下，100公尺以上。臺灣境內的台地均在600公尺以下，台地多有礫石層和紅土覆蓋。主要分布在西部山麓丘陵地帶的西側，由北而南有林口台地、桃園台地、中壢台地、平鎮台地、伯公岡（富岡）台地、湖口台地、關西台地、后里台地、大度台地、八卦台地、恆春台地等。上述台地除恆春台地外，都是山麓地區形成的古沖積扇，後來因陸地上升，河川侵蝕力加強而被切割成台地。

二、臺灣地區的範圍

臺灣地區包括臺灣本島及其屬島與澎湖羣島。另有釣魚臺列嶼位於臺灣島東北約200公里的地方，屬宜蘭縣，為岩礁小島，包括三部分：（1）釣魚臺本島，附近有沖北岩、沖南岩、北小島、南小島等；（2）黃尾嶼；（3）赤尾嶼。

臺灣島北自富貴角，南至鵝鑾鼻，長394公里，東自秀姑巒溪口，西至北港溪口，寬約140公里。

行政上，臺灣地區分為臺灣省及臺北市與高雄市兩直轄市。

臺灣地區的面積、島嶼數、海岸線表

名 稱	面積（方公里）	島 嶼 數	海岸線（公里）
臺 灣 地 區	36,000	86	1,566.3
臺 灣 島	35,873（含 <u>海埔新生地</u> ）	22	1,239.6
澎 湖 羣 島	127	64	326.7

資料來源：內政部。

臺灣地區各縣市面積與人口數（民國七十七年底）

行政區	人口數	面積 (方公里)	行政區	人口數	面積 (方公里)
臺灣省	15,859,869	35,574.2859	臺北縣	2,888,326	2,052.2284
基隆市	348,672	132.7589	宜蘭縣	447,643	2,137.4615
新竹市	314,626	104.0964	桃園縣	1,288,626	1,220.9690
臺中市	730,376	163.4256	新竹縣	368,228	1,427.5931
嘉義市	255,994	60.0256	苗栗縣	545,978	1,820.3149
臺南市	667,622	175.6456	臺中縣	1,210,475	2,051.4712
彰化縣	1,232,492	1,074.3960	屏東縣	892,057	2,775.6003
南投縣	533,763	4,106.4360	臺東縣	260,073	3,575.2526
雲林縣	765,443	1,290.8351	花蓮縣	352,577	4,628.5714
嘉義縣	554,537	1,901.6725	澎湖縣	97,744	126.8641
臺南縣	1,009,287	2,016.0075	臺北市	2,681,857	272.1681
高雄縣	1,095,330	2,792.6602	高雄市	1,362,086	153.6069

資料來源：中華民國臺灣地區人口統計（民國七十七年），內政部，民國78年12月出版。

三、臺灣的位置

（一）臺灣地區的四極

四極	經緯度	地點
極北	25°56'21"N	黃尾嶼（釣魚臺列嶼）
極南	21°45'25"N	七星巖（屏東縣恆春鎮）
極東	124°34'09"E	赤尾嶼（釣魚臺列嶼）
極西	119°18'03"E	花嶼（澎湖縣望安鄉）

（二）臺灣地理位置的優越

臺灣是我惟一面臨太平洋的省區，西隔臺灣海峽與福建相望，海峽水深多在200公

尺以內，平均深度在 100 公尺，最窄處 130 公里，最寬處 260 公里，平均寬約 200 公里。

1. 交通地位 臺灣位亞洲大陸東岸外、北太平洋西岸之中央，居世界航線輻輳點上，故成東南亞與東北亞之間交通的要衝。臺灣海峽遂為歐亞等國際航線的必經孔道，地位重要。

2. 戰略地位 亞洲大陸與太平洋盆地接觸地帶上的阿留申、千島、日本、琉球、菲律賓等島弧南北連綿，勢若長鍊，是太平洋西岸的天然防線，臺灣居於這島弧鍊之中央，是目前封鎖大陸防線上不可或缺之一環；內控臺灣海峽，外制巴士海峽。平時，是我國向太平洋發展的據點；戰時，為我海防第一線，扼東南亞航運之咽喉，戰略地位至為優越。

四、臺灣的地形區

臺灣的地形可依地勢高低做最簡單的分區，孫宕越教授將臺灣本島畫分為高山區、丘陵台地區、平原低地區以及外圍島嶼區。

(一) 高山區 包括高度在 1,500 公尺以上的山地，大多分布在本島的中部，呈南北方向延伸，有中央山脈、雪山山脈、玉山山脈以及阿里山山脈等。

(二) 丘陵台地區 包括高山區外圍高度自 100 公尺到 1,500 公尺間的丘陵地帶，呈不連續的分布，主要在西部，從北而南有飛鳳山丘陵、竹東丘陵、竹南丘陵、苗栗丘陵、斗六丘陵、嘉義丘陵、新化丘陵和恆春丘陵等，東部海岸山脈與大屯火山羣也包括在這一分區中，但自成一體系。

台地區全部在本島的西部，從北而南包括林口台地、桃園台地、中壢台地、湖口台地、后里台地、大度台地、八卦台地和恆春台地。這些台地的分布也呈不連續，在地勢上較丘陵山地低而平，而且大多分布在丘陵山地的西側。丘陵地和台地的表層多有紅土及礫石層覆蓋。

(三) 平原低地區 分布在沿海及河流下游二側地區。一般而言，高度在 100 公尺以下的，就稱為平原地區；如果四周有山環繞，而中間低平的，就叫做盆地，但是盆地也有高於 100 公尺的。平原地區由北而南，主要有宜蘭平原、新竹沖積平原、竹南沖積平原、後龍溪河谷平原、濁水溪沖積平原、嘉南平原、屏東平原和恆春平原等；東部地區則有臺東三角洲平原、花東縱谷平原、花蓮海岸平原、和平溪三角洲平原和南澳溪三角洲平原等。盆地主要有臺北盆地、臺中盆地及埔里盆地羣。

(四) 外圍島嶼 包括臺灣本島外圍的澎湖羣島以及彭佳嶼、棉花嶼、花瓶嶼、基隆嶼、龜山島、綠島、蘭嶼、琉球嶼、釣魚臺列嶼等。

五、臺灣五大山脈

臺灣本島山脈偏居東部，包括五大山脈，皆沿島形南北縱列：

（一）中央山脈北起蘇澳，南迄鵝鑾鼻，構成臺灣島的脊梁；三千公尺以上的高峯林立，是臺灣東西兩岸河川的主要分水嶺。

（二）雪山山脈 位中央山脈的西北側，東北起自三貂角而斜向西南延伸，末端高度反增，主峯雪山高 3,884 公尺。

（三）玉山山脈 位中央山脈南段西側，平均高度較低，但玉山主峯高 3,952 公尺，為全島第一高峯，也是秦嶺以東各省最高峯。

（四）阿里山山脈 位於玉山山脈西側，高度多在 1,000~2,000 公尺之間，主峯大塔山高 2,676 公尺。

（五）東部海岸山脈 北起花蓮溪口，南至臺東附近，隔花東縱谷與中央山脈對峙，大部為高在 1,000 公尺以下的丘陵性山地，成功附近有主峯新港山，高 1,682 公尺。

六、臺灣的火山

臺灣位於環太平洋火山帶上，有基隆、大屯和澎湖三個主要火山羣。

基隆火山羣年代最新，位於臺灣本島東北隅，地形上以侵入岩體受侵蝕而露出地表的塊狀火山為最大特色，基隆山、新山、牡丹坑山、塞連山和金瓜石本山都是，但也有噴出岩體的草山和雞母嶺。著名的基隆山在金瓜石的西北，高 589 公尺，外形似雞籠，因此原有「雞籠山」之名。

大屯火山羣位於臺灣北端，主要由安山岩與集塊岩所構成，以錐狀的成層火山為最大特色。竹子山、小觀音山、大屯山、面天山、觀音山、磺嘴山、丁朽火山和七星山等山都是。其中以竹子山最古老，切割最甚；七星山最新，因切割不顯，還保持相當完整的錐形外貌，高 1,120 公尺，是本火山羣的主峯，山腹有更新的寄生火山——紗帽山。大屯火山羣中，有硫氣孔、溫泉等火山作用的現象。

澎湖火山羣是由玄武岩所造成的平緩熔岩台地，經長期侵蝕造成今日六十幾個方山狀的大小島嶼，南高北低，平均高度約 30 公尺左右，最高點在大貓嶼，只有 79 公尺。

七、臺灣的平原

臺灣主要的平原都分布在西部，包括臺北盆地、新竹平原、臺中盆地、彰化平原、嘉南平原及屏東平原。東部有花東縱谷及宜蘭平原。

臺北盆地屬淡水河水系，淡水河流經關渡出盆地注入臺灣海峽。新竹平原面臨臺灣海峽，為頭前溪、鳳山溪等的沖積平原。臺中盆地介於大甲溪與濁水溪之間，是本省最大的盆地。彰化平原居八卦山地西側，南界濁水溪。嘉南平原包括雲林、嘉義、臺南、高雄一帶，主要河川有濁水溪、牛稠溪、八掌溪、急水溪、曾文溪等，為臺灣第一大平

原。屏東平原居最南，主要河川爲高屏溪。花東縱谷爲一地塹，居中央山脈和東部海岸山脈之間，長約 170 公里，平均寬度 5 公里，大部爲山地溪流沖積扇所構成。宜蘭平原呈三角形，夾於雪山山脈和中央山脈之間，爲蘭陽溪沖積而成。

八、臺灣的海岸

臺灣本島四周環海，海岸大致可分爲四段：（1）北部海岸，（2）西部海岸，（3）南部珊瑚礁海岸，（4）東部斷層海岸。

北部海岸，東起三貂角，西至淡水河口，海岸線長約 85 公里，因地質構造線與海岸線相交，岬灣反覆出現，又當東北季風首衝，海蝕營力大，因此海蝕崖、波蝕棚和海蝕洞等地形發達。西部海岸，北起淡水河口，南迄楓港附近，全長四百多公里，因臺灣西部各主要河流之顯著堆積作用，大部分爲沙質或泥質海岸，海岸線單調平直，沙灘綿長，海埔地寬廣，沙洲、沙丘與潟湖等羅列，曾文溪口附近堆積最爲顯著，三百年來已向西推展約 15 公里之遠。南部珊瑚礁海岸，西起楓港，東至旭海，海岸線長約 90 公里，沿海裙礁發達。在隆起裙礁上，因海蝕作用，海蝕溝、海蝕柱、海蝕壺穴遍布，又有許多造形奇特的珊瑚礁岩塊。東部斷層海岸，北起三貂角，南至旭海，長約 380 公里。蘇澳、花蓮之間，斷崖緊臨深海，比高在 300~1,200 公尺。東海岸冬季面迎強烈東北季風，夏秋又常爲颱風首衝，海蝕作用盛行，海蝕地形顯著。又因地勢陡峻，崩壞頻繁，侵蝕劇烈，河流沖積旺盛，在蘭陽、南澳、和平、立霧、卑南等溪河口形成一連串典型的沖積扇三角洲。

【問題與討論】

一、臺灣島西隔臺灣海峽與我國大陸相望，試討論臺灣海峽對臺灣位置的影響。

（一）歐亞航線必經的孔道。

（二）控制我國大陸沿海的重要戰略位置。

二、東亞島弧包括連串的島羣，請由北向南，依序列出。

阿留申羣島、千島羣島、日本羣島、琉球羣島、菲律賓羣島等。臺灣正位於琉球與菲律賓兩島弧之間。

三、看圖指出臺灣五大山脈的分布。

指導學生看臺灣地形圖，指出中央山脈、雪山山脈、玉山山脈、阿里山山脈和東部海岸山脈的分布。

四、依據表 2-2，做臺灣高度分析。試問臺灣的地形，高度在（1）50~100 公尺間，（2）100~1,000 公尺間，（3）1,000~2,000 公尺間，（4）2,000~3,000 公尺間，和（5）3,000 公尺以上的面積，各占總面積的比例爲多少？

高度（公尺）	面積（%）
50以下	23.7
50~100	7.5
100~1,000	37.9
1,000~2,000	20.6
2,000~3,000	9.4
3,000以上	0.9

五、臺灣山多平原少，在農業發展上有何限制？

平原地形最有利於農業發展，惟臺灣在百公尺以下的平原僅約占31%，反之山地廣而高度大，且坡度陡，因此，可耕地面積實屬有限，這是對農業發展最為不利的自然限制。

六、臺灣的平原多集中在西部，且中央山地縱貫全島，對臺灣區域的發展有怎樣的影響？

臺灣的人口與經濟活動的分布，由於地理環境的限制，多集中在西部，形成東、西區域間發展的不平衡現象。

第三課 臺灣省（二）

【教學目標】

- 一、了解季風對臺灣氣候的影響。
- 二、了解臺灣氣溫與雨量的空間分布及其差異的原因。
- 三、了解臺灣河川的分布與特性及水資源開發利用情形。

【教學方法】

一、復習第一冊「氣候」單元中，我國氣候的類型及其分布與特徵，指出臺灣的氣候類型及其特徵。同時亦可相機指導學生作臺灣地區氣象報告。

二、利用臺灣全圖，指出四周的海洋，北回歸線通過的地方及山脈的走向，並解釋支配臺灣氣候的因素。

三、利用圖 3-1、3-2，說明臺灣多夏兩季氣溫的特徵，據以習作「問題與討論」(一)。

四、利用圖 3-3、3-4，闡述臺灣降雨的時空分配，分析其影響因素，並特別指出颱風對降雨的影響。

五、讀圖 3-5，從氣候、地形等因素，闡釋臺灣河川的分布及其特性，尤應強調其雨季（豐水期）與乾季（枯水期）的特性，以明瞭臺灣水資源的可利用限度，據以習作「問題與討論」(二)。

【內容提示】

一、臺灣氣候的特徵

臺灣氣候特徵是高溫、多雨與強風，三者之季節變化與區域差異均甚明顯。臺灣位於世界最大陸地與最大海洋交接處，深受季風影響，而地形複雜，中央山脈高聳中東部，山地面積廣大，大部分地區雖屬副熱帶氣候區，但從平地到高山，由於氣溫遞減率，實可包括熱、溫、寒三帶。臺灣主要山系為南北走向，構成本島脊梁，與盛行季風相斜交，形成東北部與西南部氣候的差異。冬季受蒙古高壓控制，形成東北季風型天氣，寒潮暴發，可給農作物帶來程度不等的災害；春夏之交受滯留鋒徘徊影響，造成陰雨連綿的梅雨型天氣，連續性降水，土壤侵蝕，影響第一期稻作與果菜的培植；夏秋季節受颱

風不定期的侵襲，可造成嚴重災害；加以春季在東北季風與西南季風交替期間的乾旱，故臺灣面積雖小，各地區氣候變化實甚複雜。

二、臺灣的氣溫

臺灣的緯度低，暖流黑潮自巴士海峽北上，流經臺灣東海岸，而臺灣南端另有一支流，流經臺灣海峽，因之臺灣氣溫高，等溫線的分布大致近似地形圖等高線的型式。沿海平地及鄰近丘陵地帶屬熱帶氣候型，上趨高山，屬溫帶氣候型，中央山脈最高處已屬寒帶氣候型。

平原地帶北部，自四月以後，平均氣溫即達 20°C 以上，長達九個月之久，六至九月，平均最高氣溫皆超過 30°C ，各地極端最高溫，臺北為 38.6°C ，臺中 39.3°C ，臺南 37.8°C 。從十一月到次年三月，除山地外，各地最冷月之平均氣溫，仍多在 15°C 以上，平均最低溫亦高於 11°C 。惟在大陸強烈寒潮南侵之際，各地極端最低溫亦能降至 1°C 以下，例如西元1901年2月13日臺北之極端最低溫曾降至 -0.2°C ，同日臺中則降至 -1.0°C ，1963年1月8日永康（臺南縣）之極端最低溫為 0.4°C 。在寒潮侵襲下，有霜的發生，為時雖短暫，但易使農作物及養殖魚類罹受寒害。

三、臺灣的雨量

臺灣多雨，一般言之，全島雨量分布，因受地形影響，高山多於平地，東岸多於西岸，中部山區平均年雨量多在 3,000 公釐左右，迎風山坡可達 4,000~5,000 公釐。東部沿海各地，年雨量自 1,500~3,000 公釐不等，西部平原接近山麓地帶多在 1,500~2,000 公釐。若比較本島地形圖與平均年雨量圖，吾人可見 2,000 公釐等雨量線與 1,000 公尺等高線幾相近似。自西岸至中央山脈之間，雨量隨高度之增加而遞增。

季風為控制雨量的主宰，益以地形因素，遂使臺灣南部與北部雨量之季節性變化顯著不同。在冬季各月，東北季風盛行，氣流從東海帶來豐富水氣，登陸後易於興雲致雨，故北部為雨季；季風吹到南部，水氣多已凝失，不易降水，南部為乾季。夏季西南季風盛行，西南氣流帶來充沛的水氣，為中、南部的主要雨季。

南、北部之降雨性質亦迥異其趣。從十月到次年三月，北部雨季，如基隆、宜蘭常是連續性陰雨，降雨強度小，在此期間（十月至三月）之基隆雨量（1,722 公釐）占全年雨量 56.6%，最多雨月（十二月）達 309 公釐。東部海岸，在花蓮以南地區，東北季風與海岸平行，天氣陰沈，但雨量不多。西海岸平原地帶，冬季之雨量極少，大部分不及全年雨量 20%，西南高屏地區少於全年雨量 10%。

從四月到九月，中、南部地區降水多為地方性的雷陣雨或颱風帶來的豪雨，降雨強度較大，臺中以南，在此期間之降雨量占全年雨量80%以上，高屏地區夏雨所占的比率大部分超過90%。

年雨日和年雨量大致是一致的，即雨量多雨日亦多，故雨日的分布，山區雨日多於平地，東海岸的雨日多於西海岸，澎湖羣島雨日最少。

降雨強度表示單位時間內的降雨量，可以決定雨量之實際效用。降雨強度過大，難為土壤與農作物所吸收利用，且易造成土壤沖蝕及山洪暴發。臺灣各地之降雨強度，夏季大於冬季，就地域而言，本島北部降雨強度的季節變化均勻，中南部降雨強度季節變化懸殊，最大月之平均強度常為最小月之五、六倍。

四、臺灣的風

臺灣的風主要受季風所控制，十月至次年三月東北季風盛行，為期約五個月，其因來向與東北信風相重合，故風力增強，尤其在北部近海地區。例如臺北，在此期間平均風速為每秒 3.5 公尺；北部海上及臺灣海峽，風力更強，可達每秒 8.3 公尺；澎湖羣島經常強風，一年中風速大於每秒 10 公尺的強風日數達 137 天，其中約 80% 集中在此期間，故冬季海峽航行不易。

西南季風自五月開始，為期約四個月，風力和緩，例如恆春七、八兩月之平均風速為每秒 2.8 公尺，臺南為每秒 2.6 公尺。

颱風為威脅臺灣最嚴重的天氣災害。根據中央氣象局八十年(1897~1976)來颱風統計資料，北太平洋西部任何一個月內都有颱風發生，其中侵臺颱風的頻率如下表。侵臺颱風係指颱風中心在臺登陸，或僅在臺灣近海經過，但陸上有災情者。由表可見「颱風季」應從四月開始，十一月終止，每年平均受颱風侵襲約 3.5 次，八月最多 1.06 次，七、九兩月次之，各為 0.85 次。

八十年來 (1897~1976) 各月侵臺颱風次數

月 分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年總計
侵臺次數	0	0	0	2	11	17	68	85	68	26	6	0	283
占總次數%	0	0	0	0.7	3.9	6.0	24.0	30.0	24.0	9.3	2.1	0	100
80 年 平 均	0	0	0	0.03	0.14	0.21	0.85	1.06	0.85	0.33	0.09	0	3.56

五、臺灣的氣候區

(一) 東北區 包括臺北市、縣、基隆市及宜蘭縣之一部分，面海背山，受東北季風之影響最為強烈。本區終年多雨，尤其於九至十一月最多，平均年雨量約 2,000~