

課後重點整理

1. 產業類型

產業類型	概述
第一級產業	直接利用自然資源的生產活動，包含農、牧、漁、林業，廣義稱為農業
第二級產業	利用各種原料從事加工製造的生產活動，一般稱為工業
第三級產業	指提供商品或勞務的經濟活動，統稱為服務業

2. 臺灣的第一級產業特色

農業	自然條件	氣候溫和溼潤、生長季較長，適合農業發展；山多平原少，經營方式集約
	生產特色	集約方式經營與機械化耕種，提升農產量 利用有機肥料、品種改良、農業生產專區的經營原則下，發展漸趨多元
畜牧業	畜牧業轉趨專業化與現代化經營，酪農業也漸有發展	
	經營方式多以欄牧為主，畜牧區多分布於中南部	
漁業	遠洋漁業	產值較高，鮪魚捕撈為世界第一，作業地區涵蓋三大洋
	養殖漁業	產值第二，以西南部沿海地區分布最為密集，多以淡水養殖方式為主
	近海漁業	各地結合漁撈文化與觀光活動而成地方特色，但是，過度捕撈易造成環境問題
	沿岸漁業	
林業	伐木業	早期伐木業興盛，賺取了大量的資金，但長久下來造成重大的環境問題
	目前發展	經營管理以國土保安、生態保育為主軸，發展森林遊憩，兼顧保育與生態旅遊

3. 全球競爭下的第一級產業

種類	概述
精緻農業	運用科技培育出高品質、高價位的農作物；生產成本較高，但產值與市場競爭力較大
休閒農業	符合生態原則，與第一級產業結合，提供以休憩的經營方式，增加農業營收與發展空間
國際合作	與外國進行技術交流與合作，提升產值與競爭力

多元評量教學設計

教學主題	第一級產業	學習領域	社會學習領域～地理
教學對象	七年級	教學時間	一節（45分鐘）
評量活動目標	一、認識臺灣的產業結構 二、了解臺灣的第一級產業 三、認識全球化下的臺灣農業 四、了解臺灣的休閒農業活動		
相對應能力指標	1-4-1 分析形成地方或區域特性的因素，並思考維護或改善的方法。 1-4-2 分析自然環境、人文環境及其互動如何影響人類的生活型態。		
教學準備與教材教具運用	1. 課本、單槍、筆電、網路、臺灣休閒農業發展協會網站介紹 2. 休閒農場戶外考察學習單（實施方式：校外教學、自行出遊、網路預覽）		
作業檢核與評量方式	體驗臺灣的休閒農業活動，成功採收與完成體驗活動過關者即完成作業；若未完成或通過體驗，需補交紙本作業敘寫對休閒農業活動的心得分享		
教學活動		評量活動	
一、認識臺灣的產業結構 （一）說明第一級產業的定義與舉例。 （二）說明第二級產業的定義與舉例。 （三）說明第三級產業的定義與舉例。 （四）討論圖 1-2-2「臺灣三級產業就業人口比例變遷圖」。 二、認識臺灣的第一級產業 （一）說明臺灣農業的主要作物類型。 （二）了解臺灣農業發展特色。 （三）全球化下臺灣農業的轉型。 三、參考網站 （一）臺灣休閒農業發展協會 http://www.taiwanfarm.org.tw/org/ （二）臺灣休閒農業旅遊網 http://www.taiwanfarm.org.tw/com/		一、認識臺灣的產業結構 （一）分析臺灣三級產業就業人口比例變遷情形。 （二）討論三級產業的內容。 （三）知道三級產業的不同。 二、認識臺灣的第一級產業 （一）分析全球化後臺灣農業轉型的發展。 （二）討論臺灣農業目前的發展特色。 （三）討論臺灣目前有哪些主要的農作物。 （四）知道臺灣農業適合發展的自然環境。	

休閒農場戶外考察

1. 你去的休閒農場位在哪裡？

答：同學依照參觀經驗作答。

2. 該休閒農場主要經營項目有哪些？

答：同學依照參觀經驗作答。

3. 從休閒農場的解說人員進行導覽說明中，哪些內容是你印象最深刻，或是與生活中經驗產生連結？

答：同學依照參觀經驗作答。

4. 從親身體驗或導覽說明說明中，你可以感受了解休閒農業與一般傳統農業的發展有何不同？

答：同學依照參觀經驗作答。

嘉南平原的生命之水

課本第 18 頁

從空中鳥瞰烏山頭水庫，她的形狀就像是珊瑚一般，因此又稱為珊瑚潭水庫。蓄水量大約八千萬立方公尺，從烏山頭水庫流洩出來的水，順著渠道流進一方方的田地，農田開始有了顏色，也讓廣闊的嘉南平原，成為南臺灣的農業重鎮，但是一百年以前的嘉南平原，可不是這個樣子的。

日治時期，日本政府到處找尋大面積可以耕種的土地，嘉南平原面積大，但是土地缺水、含鹽量又高，實在不適宜耕種。1920 年，日本技師八田與一從官田溪和濁水溪引水興建烏山頭水庫，作為灌溉使用，從此改變了嘉南平原的命運。

要興建長達 1,273 公尺的大壩，又要符合當地可能會有地震、洪水等環境因素，八田技師採用半水力填充式工法，築堤時一邊填充砂石，同時大力地用水沖灌，並用牛車一一加以夯實，讓結構體緊密黏實，這在當時是很創新的做法，目前也是世界上少數的溼式堰堤。

另一方面，八田技師擔心官田溪的水量不足，於是從曾文溪引水到烏山頭水庫，這是一場艱困的工程，必須要穿越烏山嶺，長達三千多公尺的隧道，這在當時也是一大創舉，也是整個烏山頭水庫開發過程中，傷亡最慘重的工程。

烏山頭水庫的水經由導水路，分為南北兩條幹線，替廣大的嘉南平原注入生命活力。不過就算是工程建設再完善，也無法彌補水源不足的遺憾。

八田技師想要用有限的水源來灌溉 15 萬公頃的嘉南平原，看起來是不可能的任務。於是他想出三年輪灌制度，每三年可以種一次水稻，其餘的時間則是種甘蔗、雜糧等需水量較少的作物。1973 年曾文水庫完工，三年輪灌制度改為三年兩作，讓嘉南平原成為南臺灣最重要的穀倉。

歷經 80 年的歲月，嘉南平原從不毛之地變成遍地良田，烏山頭水庫的水路系統（嘉南大圳）到現在還在運行，現在的烏山頭水庫兼負了更多的功能，像是水力發電和觀光用途。

（參見：林燕如等（2010），《嘉南平原的生命

之水》。臺北：公共電視，我們的島）

臺灣的產業分類

配合課本第 19 頁

臺灣現今所採用的產業分類方式為經濟部於民國八十五年通過採用的「中華民國行業標準分類第六次修訂」，其將行業共分為 11 大類：農林漁牧業、礦業及土石採取業、製造業、水電燃氣業、營造業、批發零售及餐飲業、運輸倉儲及通信業、金融保險及不動產業、工商服務業、社會服務及個人服務業、公共行政業。

根據「中小企業發展條例」規定，工業部門包含：製造業、營造業等產業。廣義而言，利用各種原料所從事的製造活動，如「工業」等稱為第二級產業。

行政院主計處「中華民國行業職業標準分類」之定義，凡不屬於農、林、漁、獵業，礦業及土石採取業，製造業、營造業之行業，全部歸屬於服務業。

產業結構

配合課本第 19 頁

產業結構是不同產業的比例，如第一、二、三級產業的不同比例，可表示社會發達的程度。

古代社會，第一級產業占絕對優勢；近代工業社會中，第一級產業比例急遽下降，第二級產業代替第一次產業成為主要地位；當代社會中第三級產業比例大大上升，成為最大產業。例如：在經濟發展程度較高的國家可占 70% 以上，而第一級產業再度下降，占 2% 左右，即表示這些國家已經進入後工業化社會（即第三級就業人口超過第二級人口），以第三級產業（服務業）為主。因此，從不同國家同一時期的三級產業比例，即可看出其經濟發展程度。

（參見：朱高峰（2001）。《產業大觀》。臺北：牛頓出版股份有限公司。頁 9-11）

柿餅製作流程

配合課本第 19 頁

每年到了十月分，新竹九降風起，就是柿餅的好時節。九降風是臺灣西北部地區入秋後才開始刮起的強風，多大在農曆九月九日前後，故名

「九降風」，新竹地區因此風勢較強，加上位於東北季風背風面較為乾燥，風乾食品成為當地早期特產，如新竹米粉、新埔柿餅。

1. 柿餅加工

柿餅製作流程分為六階段，選果清洗、削皮去蒂、日晒、捏平整形、風乾烘乾、柿餅完成。

一般而言，柿子的採收期約在農曆九月，前後為期二個月，柿子在採收之後，必須先以特有的刨刀將外皮削去，削柿皮時刨刀不可重複再同一地方刨二次，並且刨的深度要一致，否則將會造成柿青外皮破傷腐爛，如此便無法做出品質優良的柿餅。去了皮的柿青，第一天將柿蒂朝下，整齊的排列在圓形的竹篩上，然後放在室外的棚架下曝曬。如果天氣晴朗，柿青約曝曬 3 至 4 天

即開始變軟且糖分增加，色澤也會漸深。此時，需經過人手工捻壓成扁平狀。往後還要經過多次的「捏拿」，並持續進行日晒風乾才算完工，前後約需要 7 天的時間。曝曬期間最忌諱「雨水」與「南風」，因為去皮的柿子碰到水就會發霉腐爛，而受南風吹拂更添加溼氣。為此，柿餅人家為了因應陰雨天及南風天均設有簡易的窯充作烘乾室，再也不必為了天氣因素而煩惱了。

2. 柿餅銷售

柿餅加工與販售是新竹縣新埔鎮聞名全省的產業之一，政府當局為了促銷及推廣新埔柿餅、讓消費者有多元化的選擇，於是結合柿餅及農特產品展售，舉辦一系列柿餅的產業活動，並藉此帶動周邊觀光景點，以達到打響新埔柿餅的目的。

臺灣第一級產業產值

配合課本第 20 頁

單位：新臺幣千元

年 代	總計	農業	畜牧業	漁業	林業
民國五十年	28,382,532	18,343,493	6,083,692	2,524,269	1,431,078
民國六十年	55,809,642	30,048,230	14,240,150	8,350,345	3,170,917
民國七十年	238,466,760	110,235,177	73,237,456	50,351,120	4,643,007
民國八十年	323,336,483	147,735,134	90,769,657	83,526,072	1,305,620
民國九十年	352,689,979	160,758,570	101,205,499	90,128,416	597,494
民國一〇一年	477,637,601	222,634,079	148,454,295	106,174,291	374,936

(參見：行政院主計處 <http://www.stat.gov.tw>)

臺灣各縣市第一級產業產值(2012)

配合課本第 20 頁

單位：%

縣市	農產值 (千元)	農業	畜牧業	漁業	林業
新北市	6,406,633	40.5	25	34.49	--
臺北市	552,639	87.99	8.67	0.76	2.59
臺中市	28,840,247	84.2	14.77	1.03	--
臺南市	51,138,306	47.46	36.46	15.83	0.25
高雄市	33,638,188	35.32	27.06	37.63	--
宜蘭縣	11,928,477	44.43	19.31	36.26	--
桃園縣	8,784,949	47.69	48.56	3.7	0.05
新竹縣	6,183,171	56.66	38.6	4.15	0.6

苗栗縣	11,091,720	75.25	23.04	1.61	0.1
彰化縣	54,248,889	46.2	50.18	3.63	--
南投縣	26,937,156	83.46	16.42	0.11	0.01
雲林縣	66,439,141	52.32	39.54	8.13	--
嘉義縣	37,253,046	52.55	30.16	17.21	0.08
屏東縣	65,074,925	32.35	46.39	21.26	--
臺東縣	10,608,571	79.67	13.3	7.04	--
花蓮縣	7,999,168	67.79	22.45	9.75	0.01
澎湖縣	1,405,891	8.14	5.86	86	--
基隆市	8,106,173	0.35	0.2	99.45	--
新竹市	1,104,187	18.39	18.6	63.01	--
嘉義市	681,842	83.97	16.03	--	--
金門縣	762,877	43.69	41.87	14.45	--
連江縣	104,863	--	6.76	93.24	--

(參見：行政院主計處 <http://www.stat.gov.tw>)

民國一〇一年	1,700,229	14,902	548,455
--------	-----------	--------	---------

(參見：行政院主計處 <http://www.stat.gov.tw>)

臺灣的農業發展

配合課本第 20-22 頁

漢人尚未大量開墾臺灣土地之際，原住民早期的農耕作物以甘薯、小米等作物為主，而且有依據土壤肥沃度而會換地耕種的習性。

荷治時期，荷蘭人為了要發展糖業，而大量種植甘蔗外銷，故當時是以農業發展為主要的經濟考量。

明鄭時期，為了軍隊的糧食問題而發展了「軍屯制度」，且以大量種植糧食作物來取代經濟作物。

清領時期，漢人大量移民臺灣，各種水利設施興建而成，再加上有許多勞力可從事耕種，故農業發展較前面兩時期為佳，另外也種植一些經濟作物，如茶葉與甘蔗，上述二作物與樟腦亦為當時臺灣主要的出口項目。

日治時期，臺灣稻米品種改良，且「嘉南大圳」的興建也為南部平原地區的灌溉解決棘手問題，農業發展更上一層樓。

光復初期，臺灣進行多次的土地改革，如三七五減租、公地放領、耕者有其田等，農業制度與栽種技術不斷地改良，不停地帶動了臺灣農業的發展，如六十年代臺灣的香蕉外銷排名全球第四，也為臺灣贏得「香蕉王國」的美譽。除此之外，自七十、八十年代開始，受到產業結構轉型、飲食改變、政府輔導與日新月異的農業科技漸發達等影響，臺灣地區農業不再偏向單一作物栽種，而是變成水果、蔬菜、花卉等其他農作物種植面積增加。

臺灣主要農產品生產量

配合課本第 20、21 頁

單位：公噸

年 代	稻米(稻穀)	茶	製糖甘蔗
民國五十年	2,547,705	18,064	7,922,383
民國六十年	2,913,559	26,984	7,881,040
民國七十年	3,004,808	25,223	8,422,015
民國八十年	2,311,638	21,380	4,536,231
民國九十年	1,723,895	19,837	2,180,288

臺灣的茶

配合課本第 20 頁

據《諸羅縣誌》(1717年)記載：「水沙連內山，茶甚夥……」；《赤嵌筆談》(1736年)載有「水沙連社茶在深山中……每年通事與各番說明，入山焙製」；而《淡水廳誌》中亦載有「貓螺內山產茶，性極寒，番不敢飲。」所謂貓螺內山乃今南投、埔里、水里地區的深山；而水沙連乃自埔里的五城往集集、水沙連一直到濁水溪上游蓄地的總稱。自上述可知臺灣先民早已利用野生茶焙製茶葉，但這些屬於野生茶樹，與今日的各式茶種並無相關。

與現今茶葉息息相關的，是二百餘年前，先民自福建省武夷山地區所帶來的，而純熟的製茶技術也是福建師傅所教導而得，如臺灣目前生產最多的包種茶與烏龍茶的焙製技術即是二百餘年前傳承下來的！

國內民眾多愛品茶，而臺灣境內的中北部丘陵地區常種有許多不同品種的茶葉。至於茶區分布，從臺灣南部到北部及花東地區都有，以海拔高度來看，由平地到高山均有分布。根據統計全臺灣約有 43 種的特色茶，全臺十大名茶分別為凍頂烏龍茶、文山包種茶、東方美人茶、松柏長青茶、木柵鐵觀音、三峽龍井茶、阿里山珠露茶、臺灣高山茶、龍潭龍泉茶、日月潭紅茶等十種知名度較高者。

(參見：http://www.hanlin-tea.com.tw/04_map.html#)

臺灣的茶文化

配合課本第 20 頁

茶是臺灣人重要的飲料作物，自日治時期以來，茶葉輸出更為大宗，與甘蔗、樟腦可堪稱「臺灣三寶」，而現今茶葉可以堪稱為外國觀光客最佳的伴手禮之一。

一般來說，茶葉被視為相當正式的飲料。在公開的場合中，通常都會以熱茶來招待來賓；上等的茶葉也是非常好的饋贈禮品。在各種宴會中，若因某些原因而不能敬酒，就會改以茶代酒，也不失禮貌。近年來，順應健康飲食的風潮，茶

葉也以各種不同的形式出現在市面上，創造出清爽芬芳的新口感，而更有許多人將茶葉滷汁用來滷蛋，即為全臺所著名的茶葉蛋。

臺灣茶藝有不同發展，如泡沫紅茶業的崛起

屬臺灣人的生活記憶之一部分；各式茶飲業如雨後春筍般地成長與茁壯，也紛紛產生不同的茶飲，例如連外國人都很驚豔的「珍珠奶茶」，已成為臺灣茶文化的代表性指標。

臺灣農作物生產結構變動

配合課本第 21 頁

單位：%

年 代	生產總值(千元)	稻米	雜糧	特用作物	水果	蔬菜	菇類	花卉	蠶
民國五十年	18,343,493	56.03	18.63	15.83	4.11	5.37	--	--	0.03
民國六十年	30,048,230	42.91	14.61	13.30	12.78	13.90	2.48	--	0.03
民國七十年	110,235,177	42.06	7.75	12.25	15.85	19.79	1.53	0.55	0.21
民國八十年	147,735,134	26.22	8.82	9.63	30.45	20.11	2.10	2.64	0.02
民國九十年	160,758,570	20.42	4.58	6.73	36.15	22.87	1.95	7.31	--
民國一〇一年	222,634,079	17.83	3.84	5.46	35.50	27.61	2.51	7.25	--

(參見：行政院主計處 <http://www.stat.gov.tw>)

稻作收穫面積與生產量

配合課本第 21 頁

年代	稻作面積(千公頃)	生產量(公噸)		每公頃生產量(公斤)	
		稻 穀	糙 米	稻 穀	糙 米
民國五十年	564	--	2,016,000	--	2,577
民國六十年	783	--	2,314,000	--	3,071
民國七十年	753	3,005,000	2,375,000	4,504	3,560
民國八十年	667	2,312,000	1,819,000	5,391	4,241
民國九十年	332	1,724,000	1,396,000	5,198	4,210
民國一〇一年	261	1,700,000	1,368,000	6,520	5,247

(參見：行政院主計處 <http://www.stat.gov.tw>)

臺灣的農產品安全

配合課本第 21 頁

農產品衛生安全之相關議題，在全世界皆備受矚目，消費者對農產品衛生安全日益關切；另近年來幾起因為原料或製程管制不當而引發國際化食品消費安全事件，使各國紛紛加強對進口食品及原料的管制措施；為順應國際潮流與消費者需求，發展安全農業，以確保生產者與消費者之健康與安全，已成為未來農業發展的新契機。

目前臺灣在農產品安全管理上，有數種不同的認證，如產銷履歷、吉園圃認證、CAS 臺灣優

良農產品證明標章、有機農業等皆耳熟能詳。這些認證不僅從農場到餐桌為驗證安全把關，且建立起農產品安全無縫管理體系，讓消費大眾能安心購買食用。

1. 產銷履歷 (Traceable Agriculture Product, TAP)

從生產到銷貨至消費者手中有可追蹤的記錄。就農產食品而言，農產品的產銷履歷紀錄就是「追蹤農產品的生產至末端銷售完成的履歷過程」。在每個過程中，皆替消費者進行嚴格把關、產品資訊的追蹤



，它不僅是追蹤產品本身，也要了解農產品的由來始末，包括農產的生產者、負責集貨與分級的集貨社場、物流流通業者及行銷通路（超市、量販、批發市場等）等過程。

產銷履歷在農產品的販賣上有數個優點，一為有助於了解特定農民生產的農產品，可區別不同等級的產品價格；二為可降低消費者購買風險及消弭法律責任；三為對交易場所及管理機構而言，同樣也可獲得正確情報資訊，幫助製品及風險管理，亦提昇農產食品安全性及業務效率。

2. CAS 臺灣優良農產品證明標章

CAS 優良農產品具有原料以國產品為主；衛生安全符合要求；品質規格符合標準；包裝標示符合規定等之特點。



目前 CAS 驗證品項計有肉品、冷凍食品、果蔬汁、食米、醃漬蔬果、即食餐食、冷藏調理食品、生鮮食用菇、釀造食品、點心食品、蛋品、生鮮切片蔬果、水產品、林產品等 14 大類，凡申請驗證廠商及產品，須經學者、專家嚴格評核把關，通過後方授予 CAS 標章證明，產品均標示有 CAS 標章，保證 CAS 產品的品質安全無虞。

3. 吉園圃認證 (Good Agriculture Practice, GAP)

農藥殘留問題一直是消費者最關心的問題，由於政府的努力及農友的配合，目前農藥殘留合格率已達 96% 以上。但因為農藥殘留是看不到、聞不到的，消費者屢有反應蔬果上宜有安全用藥標章，以供選擇辨識，另許多農民也反映政府除取締不合格之農產品外，對於遵守農藥安全使用規定之農民，也應給予某種鼓勵，因而設計「吉園圃」安全蔬果標章，並制定嚴格之評審作業程序供蔬果產銷班等申請使用，黏貼或印製於蔬果包裝上，此標章代表品質的安全、農友的榮譽，消費者可放心採購。



臺灣的畜牧業

配合課本第 23 頁

在臺灣的第一級產業中，畜牧業的產值排名第二，僅次於農業，於光復初期至今，畜牧業的產業總值有逐漸上升趨勢。

早期臺灣的畜牧業屬於農家副業，自家庭院中常見養豬、雞、鴨、鵝等家禽與家畜，以供其肉品及蛋品食用。隨著工商業的發展，臺灣的畜牧業更趨專業化與商業化，較具規模及現代化的畜牧場紛紛成立。

酪農業

配合課本第 23 頁

1. 特性

農場規模	其規模遠比放牧場小，以美國為例，酪農場面積平均 1 平方公里，乳牛數平均三十幾頭（肉牛牧場則高達數平方公里，牛隻上萬）
產品	乳製品：牛乳、乳酪
農場管理	①飼料：農場自種的玉米、燕麥、牧草 ②乳牛：品管、保健 ③牛舍：現代擠乳設備、講求衛生，需有消毒、冷藏及運輸設備
區位	①近都會型：以鮮乳為主 ②遠都會型：以奶油、乳酪、奶粉、煉乳為主
分布變化	已有更多原本無酪農業的區域，也開始發展此類型農業，如日本、臺灣

2. 臺灣酪農業的分布

區域	特 性
丘陵	①受限於地形，只能維持小規模經營，機械的程度較低，而人力以加工為主 ②受限於運費及地形限制，已逐漸走向購入草料為主 ③代表地區：臺灣北部
平原	①平原地形利於擴充，酪農業的飼養規模較大，相關設施的機械化程度較高 ②在玉米產區附近普遍以飼料玉米取代牧草，除了產地為酪農自種外，多數採包圍的方式獲得 ③僱工情形較多 ④代表地區：臺灣中南部

北部	<p>①多分布在丘陵、台地，酪農戶容易受限於丘陵地形而影響到日後的擴充</p> <p>②以稻作為主的單純農作環境，使其在飼料上的利用不如中南部</p> <p>③絕大多數的農戶飼養規模在 150 頭以下，超過半數的農戶，其規模尚低於 90 頭</p> <p>④以牧草為主要的飼料來源，以盤固草為主，副產品的利用以豆渣為主</p> <p>⑤自種牧草逐漸走向以夏季青草為主，部分農戶則以購入草料代替</p> <p>⑥代表地區：苗栗、楊梅、造橋</p>
中南部	<p>①主要地形為丘陵及平原，屬於平原酪農區，多分布在南部</p> <p>②屬於複合型經營農業區的範圍內，多樣化的作物使其有較多的農作副產品可供利用，其飼料比北部多樣，牧草以狼尾草為主</p> <p>③代表地區：柳營、鹽水、佳里</p>

(參見：http://content.edu.tw/senior/geo/ks_ks/book1/industry/non_lan/m6-3.htm)

洋漁業蓬勃發展，尤以鮪釣漁業最為顯著；但 1970 年代後期，世界各國紛紛實施 200 浬經濟海域，漁船活動範圍受到極大限制，後來採取「繳費入漁」的國際合作方式至他國的經濟海域捕魚。

1988 年以來歷年漁業生產總量皆維持在 130 萬公噸上下，世界排名 18-19 位；漁戶數約 128,000 戶，以高雄市、臺南縣和屏東縣為主。主要漁獲種類包括魷魚、正鰹，秋刀魚、吳郭魚、大目鮪、黃鰭鮪、虱目魚等。漁船筏總數以 1985 年最高，達 3 萬 7,000 餘艘，因漁業資源不足，曾實施數次漁船限建，控制漁船數，動力漁船及動力漁筏各約一萬餘艘。

水產品主要貿易對象國為中國、智利和秘魯，主要產品為魚粉；出口以日本居首位，以冷凍鮪為主。1990 年代以來，漁業勞力不足，僱用外籍漁工以維持作業，並逐漸朝向資源保育、養殖及觀光漁業方面發展。

(參見：臺灣大百科 <http://taiwanpedia.culture.tw/web/index>)

臺灣的漁業

配合課本第 24-26 頁

臺灣自荷西時期就有來自中國的漢人來臺捕烏魚的紀錄，但至清末，漁撈仍在竹筏和帆船的階段。

日治時期，日本的漁業經驗移植臺灣，設立水產行政體系及水產試驗所。1910 年（明治 43 年）出現第一艘動力漁船「凌海丸」，開始進行沿近海漁業資源調查。1930 年代，漁場調查擴及南洋的蘇祿海（Sulu Sea）、西里伯斯海（Celebes Sea），並指導漁民前往作業，至 1940 年遠洋漁業已占臺灣漁業的 48%。

日治末期，動力漁船增至 1,500 艘，年漁獲量最高達 12 萬公噸，但高雄、基隆、南方澳等大漁港的動力漁船大部分為日人所有。

第二次世界大戰後，動力漁船只剩約 700 艘，漁業頓時衰落，1952 年漁獲量才恢復到戰前的最高水準。1950-1960 年代，漁業快速成長，至 1968 年，動力漁船突破 1 萬艘，遠洋漁業的漁獲量超過近海漁業。1970 年代以後，各種遠

遠洋漁業

配合課本第 24-25 頁

使用動力漁船在 200 浬經濟海域外的公海或他國經濟海域從事漁撈的生產事業。

臺灣的遠洋漁業產量和產值自 1968 年起超越近海漁業，約占漁業 1/2，居首要地位，但漁戶數卻不到 5%，顯示其以資本密集的公司經營為主，勞力仰賴外籍漁工。主要漁業基地為高雄市前鎮漁港，其次為東港與基隆；並有開普敦、千里達、新加坡、巴里島、帛琉、斐濟等 60 多處分布於全球的補給港。

2000 年以後主要漁法包括單船拖網、雙船拖網、鰹鮪圍網、鮪釣和魷釣等。鮪釣起源最早，1913 年（大正 2 年）自日本引進高雄，1930 年代漁場擴及南洋，1960 年代第二次世界大戰後，再擴及世界三大洋，1980 年代起因應日本生魚片市場的需求，積極建造超低溫（-60℃）鮪釣船，使產量大增，2000 年以後鮪釣產值占遠洋各漁法產值的 70% 以上。

單船與雙船拖網為 1960、1970 年代的主要

漁法，1980 年代世界各國陸續宣布 200 海浬為經濟海域，拖網船的活動空間遭遇困難，採取「繳費入漁」方式作業，主要漁場在澳洲、巴布亞紐幾內亞、印度等陸棚海域，漁獲物含多種底棲魚類，供應國內市場為主。

魷釣始於 1972 年，使用自動魷釣機裝置，漁場先在北太平洋及紐西蘭海域，1983 年開發西南大西洋漁場，1992 年後者成為唯一的漁場，漁期在每年的上半年，下半年魷釣船大多轉赴北太平洋，從事秋刀魚火誘網漁業。但因魷魚產量豐富，供過於求，產量雖占遠洋業約 20%，產值卻不足 6%。

鯉鮪圍網始於 1984 年，漁場在西南太平洋的巴布亞紐幾內亞、密克羅尼西亞等島國經濟海域及鄰近公海，漁期全年，主要捕撈正鯉、小黃鰭鮪等魚類，漁獲效率其高，1989 年以後年產可達 10 萬公噸以上，漁獲物主要運往泰國供作罐頭原料。

臺灣為世界重要的遠洋漁業國，但因各國設定 200 浬經濟海域，漁場擴展困難，加上漁業勞力繼承缺乏人員補充、國際油價高漲，使遠洋漁業陷入困境。

(參見：臺灣大百科 <http://taiwanpedia.culture.tw/web/index>)

近海漁業

配合課本第 24-26 頁

使用動力漁船在本國專屬經濟海域 12-200 浬從事漁撈的生產事業。在領海（12 浬）內從事漁業者為沿岸漁業。

從漁獲量來看，臺灣 1950 年代中期至 1967 年，近海漁業超越其他各種漁業。

2000-2006 年近海漁業的產量和產值則大約維持在 12-15%；漁戶數平均卻達 23.4%，顯示從業者多，產量產值相對較少。從業者主要分布在宜蘭縣、新北市、基隆市、澎湖縣、屏東縣、臺中市等，漁場主要在臺灣海峽、東海、南海、巴士海峽。

近海漁業種類多，第二次世界大戰後初期至 1963 年以火誘網漁法為主要的捕魚方式。1960 年代中期以後中小型拖網與鮪釣兩漁法持續占重

要地位，前者漁場在大陸棚淺海，八斗子漁港、馬公港、臺中港、興達港等為主要港；後者在大洋深海，南方澳漁港、東港漁港、新港漁港等為主要基地；其餘產值較多的漁法還有刺網、火誘網、鯖圍網等，除鯖圍網外均屬家族式漁撈形態，但 1990 年代以後各大漁港紛紛引進外籍漁工維持漁撈運作。

鯖圍網 1977 年自日本引入南方澳，有 8 組船隊，每組由 1 艘網船、2 艘燈船及 2 艘漁獲運搬船組成，每組船員需 70 餘人，屬公司經營的大型漁業，漁場在釣魚臺、彭佳嶼及東沙群島附近，漁獲物為多獲性的鯖魚類，帶動蘇澳一帶魚貨冷凍及罐頭業的發展。

(參見：臺灣大百科 <http://taiwanpedia.culture.tw/web/index>)

養殖漁業

配合課本第 24-26 頁

以人為方式進行繁殖、培育和收穫水生動植物的生產活動，種類包括魚類、軟體動物、甲殼類動物，以及水生植物等。亦稱養殖業、水產養殖業。

漁業已有 300 年以上歷史，始於 17 世紀末修築魚塭養殖虱目魚，與淺海的牡蠣養殖。早期的養殖屬粗放形態，產量低。1960 年代鱸魚、草魚、蝦類、烏魚等的人工繁殖技術陸續確立，與養殖相關產業的串連成功，外銷管道的建立等多項因素影響，水產養殖蓬勃開展。1980 年代進入全盛時期，並於 1987 年達到顛峰，草蝦產量高達 9 萬 5,000 公噸，居世界之冠。但 1988 年爆發草蝦病害而大量死亡，隨後，養殖業的問題如地層下陷、水源污染、產銷失調、養殖濫用藥物等接踵而至。

盛行養殖的區域在彰化、雲林、嘉義、臺南等縣，產值都占各縣漁業 90% 以上，高雄與屏東縣亦為重要之養殖地區。主要養殖種類因年代而有變化，1960-1970 年代中期以虱目魚、吳郭魚及鯉魚類，及牡蠣、文蛤、蜆等魚貝類為主。1970 年代後期以後，鰻魚、鯛科魚類、石斑魚類、蝦類、蟹類及九孔等高價、美味、富營養的魚貝類也成為養殖對象。

養殖的方式依養殖水源區分為：

1. 淡水魚塭養殖

早期以池、湖、埤等粗放養殖吳郭魚、鯉魚、草魚、泥鰍及蜆等為主。隨著技術改良逐步發展成鰻魚、鱒魚及吳郭魚等集約養殖。養鰻因人工繁殖技術尚未成功，故產量不穩定。吳郭魚自1946年從新加坡引進，經雜交突變培育出品系繁多的魚。

2. 鹹水魚塭養殖

早期以淺坪式粗放養殖虱目魚，並混養少量蝦、蟹、貝類為主。1970年代以後，草蝦、烏魚、鯛類、石斑魚及虱目魚等人工繁殖技術相繼確立後，鹹水魚塭面積逐漸成長。鹹水養殖的種類在經濟價值上普遍比淡水魚類高。

3. 海面養殖

主要在彰化縣以南的沿岸，利用潮間帶的淺海進行牡蠣為主與少數文蛤的養殖，1990年代以後，澎湖與屏東縣也發展少量的海鱷箱網養殖。

養殖受土地面積及水資源的限制，但臺灣的水產種苗繁殖技術已居世界領先地位，東南亞等國常需向臺灣採購種苗。在臺灣培養種苗，再運往地大而工資低的國家養殖，可能是未來發展的方向。

(參見：臺灣大百科 <http://taiwanpedia.culture.tw/web/index>)

烏魚

配合課本第 24 頁

大約在冬至前後，烏魚會南游至臺灣西部沿岸，最南端會到達墾丁海域，產卵以後北返，這些產完卵洄游北上的烏魚體型瘦弱，稱之為「回頭烏」，幾乎沒什麼價值。

烏魚因背部烏黑，學名鮓魚，烏魚則是臺語「黑魚」諧音，原是在大陸東南沿岸河口棲息的廣鹽性魚類，22度的水溫是最適宜的環境，每年冬季因淡水水溫較海水先下降，烏魚便成群結隊游向海中，隨潮流南下避寒，在臺灣海峽附近洄游產卵後，再返回大陸東部沿海。

1. 烏魚子加工製造過程

要經過選擇雌魚→採取卵巢→清洗→去血→鹽漬→脫鹽→整形→乾燥→成品等過程，整個過

程約需5~7天的時間，烏魚子乾燥後會變得比乾燥前更大片！

烏魚子要用清水洗淨，剛由雌烏魚取出的卵會沾些血，也會有相當的腥味，這時要用大量的清水加以清洗。洗完後要在魚子切開的地方綁線，以免在壓製時魚卵由切開處流出。

清洗後的烏魚子必須用鹽巴加以醃漬，其目的在於去腥、殺菌、美味和有利於長期保存，鹽漬的時間視個人的口味而定。

乾燥是利用陽光將魚子水分晒乾，曝曬的過程中要時常將魚子翻面，以免乾燥不均勻。壓製的目的在使烏魚子質地結實，外形美觀，太軟或太硬的烏魚子都不好吃。

2. 烏魚子的生產加工區

臺灣烏魚子的重要生產加工區，為具有「烏魚子故鄉」之稱的高雄縣茄萣鄉，在彰化王功、雲林口湖等地亦有製作，但仍以最大產地直銷的高雄興達黃昏漁市場，為臺灣最主要採買地點。

3. 食用烏魚子

烏魚子選購原則為：色澤呈暗紅色、聞起來有香氣、吃起來會黏牙者為佳。

日本人雖然有生食烏魚子的習慣，但國人認為烏魚子不能生食，一定要經過烹調才能食用，但不可油炸，因為會碎掉，正確處理方式是先抹上米酒，放入已預熱250度的烤箱之中烘烤，或是在鍋中用大火快烤。但兩種方式都得等到烏魚子稍微烤焦起泡後，料理手續才算完成。另外，也可採水煮方式，可用筷子將烏魚子夾入滾水中汆燙，約10到15秒翻面，再燙10到15秒即可撈起，然後切片，搭配生蒜或生白蘿蔔切片，沾醬油食用，十分美味。

(參見：臺灣大百科 <http://taiwanpedia.culture.tw/web/index>)

鮪魚保育

配合課本第 24-25 頁

科學家警告，人類持續非法捕魚、過度捕撈，造成漁業資源枯竭，在2048年，所有具經濟價值的魚類將消耗殆盡。

太平洋是全世界最大的鮪魚漁場，產量位居世界第一，一半以上的鮪魚，（每年約250萬

養殖漁民背黑鍋

噸)，是從太平洋中捕撈獲得的。來自菲律賓、日本、印尼、韓國、臺灣等處的船隊，就捕撈了 80% 左右的太平洋鮪魚。

由於非法捕魚問題嚴重，加上黑鮪、大目鮪與黃鰭鮪等多年來被過度捕撈，以至鮪魚以驚人的速度不斷減少。以臺灣捕抓的黑鮪為例，不僅魚體重量減輕，魚獲數量更是逐年遞減。

國際環保組織「綠色和平」與臺灣動物社會研究會共同要求臺灣政府，必須與其他太平洋國家共同努力，減少 50% 的太平洋鮪魚捕撈量，並制定嚴格及有效的措施監管臺灣漁船，打擊非法捕魚的行為，讓鮪魚族群能恢復生態，以達永續漁業的目標。

兩組織並要求政府支持於「中西太平洋漁業委員會 (WCPFC)」決議在太平洋海域關閉四個公海區域，以成立國際海洋保育區，保護鮪魚繁殖和覓食的棲息地，共同保護太平洋面臨過度捕撈威脅的鮪魚族群，讓海洋生機永續。

註：非法捕魚即是非法的、未申報的和不受監管的捕魚。非法捕魚者逃避國際間的監管，過度和超額捕撈，破壞海洋的永續。全球的非非法捕魚捕獲的漁獲量占了全球漁獲量的 20%，每年產值達 90 億美金。估計在中西太平洋海域非法捕魚占整體捕魚量的 21~46%。這個行為令整個海域的管理及保育更加困難，亦將鯊魚、大目鮪及黃鰭鮪等瀕危物種推向絕路。

(參見：臺灣動物研究社 <http://www.east.org.tw/>)

鮪魚保育，民眾可以做什麼？

配合課本第 24-25 頁

消費者可以減少鮪魚的消費量和表達他們自己對資源情況的關切。消費者可詢問超級市場販賣的海鮮種類以及捕捉海鮮的方式？在哪裡捕獲？不要購買已被嚴重過度捕撈的鮪魚品種，包括從任何地區捕獲的黑鮪、大目鮪和黃鰭鮪，但可選擇以永續方式捕撈的正鯧和長鰭鮪。

(參見：臺灣動物研究社 <http://www.east.org.tw/>)

每當大雨過後，臺灣西南沿海低窪地區的居民（多數以養魚為生）不僅要忍受生命財產浸泡在汙水的痛苦，還要承受社會對水產養殖超抽地下水是導致地層下陷主要原因的責難。坦白說，這樣的結論重覆出現在政府相關災害檢討報告的時間長達二十年之久，這究竟代表著養殖漁民的執迷不悟咎由自取，還是政府官員的執政無能？

猶記民國七十九年發生重大的風災，時任行政院長的郝柏村在南部視察水患時，即指示地層下陷是所有問題的根源，如果地層下陷的問題不解決，即使海水整治的預算增加，仍不能有效的防止海水倒灌的現象與問題，並認定水產養殖超抽地下水是造成地層下陷的元凶，要求農政機關立即處理。

為此行政院於民國八十年核定「養殖漁業輔導方案」，規劃設置養殖生產區，投資興建養殖公共設施，推廣海水、海洋養殖，推行使用循環水設備等措施，減少養殖的用水量，對於不適合養殖的現有魚塢，配合地區發展及其他產業的需要鼓勵釋出等改善方案，並於民國八十四年起通過實施「地層下陷防治執行方案」，提出四大防治對策（通盤規劃地層下陷區水土利用、加強地層下陷區產業輔導工作、加強地下水管制及水資源規劃及教育宣導）及五大量化目標，然而事隔十多年再看看，沿海許多地區仍然是逢雨必淹，也幾乎是同一地點，情況並沒有改善，但養殖業早已不復當年風光，因此當初究竟是診斷偏誤，還是下錯藥方，值得專家學者共同來討論。

當初政府為改善沿海居民生活，鼓勵把沿海許多低窪與不適合稻作生產地區改輔導從事水產養殖，儘管先天條件不甚理想，但是業者憑藉著苦幹實幹的精神，把許多荒地變成魚塢並養出全球驚豔的高經濟魚蝦類，為臺灣賺進大筆外匯（光鰻魚出口創匯即達六億美元），這對當時急需經費來從事各項經濟建設的臺灣，無疑是相當大的貢獻，而原先窮困的漁村經濟也確實獲得改善。然而由於當初並沒有考量到淡水供應問題，且產業發展過於快速超出政府想像，在水源短缺的情況下，為了順利養殖，業者採自力救濟方式自

行掘井抽取地下水補充，政府相關單位並沒有適時遏止，才會讓星星之火燎源，導致部分地區地層下陷，這是事實，漁業界也無須否認，但是其他產業長期抽取地下水用量，恐怕亦是主因之一，卻被有意無意的忽略，讓養殖業者單獨承受各界多年的指責。

如今傷害已經造成，許多沿海地區早已在海平面之下，連排除積水都極為困難，對於這些地區政府是否要再盲目投下龐大的治水經費，政府必須三思。面對地層下陷的事實，政府除了要找出所有造成地層下陷的原因（非只養殖漁業），對症下藥。至於在水產養殖方面，除了參考改變養殖經營與土地經濟利用模式，讓居民不再需要依賴大量超抽地下水的養殖業為生，而土地則從目前依賴超抽地下水的利用方式改變為不但不需超抽地下水，進一步還可以取代地下水乃至補注地下水的用途的建議外，可透過航照圖標示出臺灣主要養殖魚塭分布及地層下陷區位，並依照嚴重程度將其劃分為輕度、中度與重度三種，分別施予不同的解決方法，對於輕度地區：補助設立循環水設施、嚴格監控養殖進排水、實施環境生態標章認證、輔導生態養殖等；中度地區：設置水產養殖科技專區，統一處理排水、使用零排放水的養殖技術、輔導放養用水量低的經濟種類如供生質能源用藻類、觀賞魚、文蛤、臺灣鯛、九孔、龍鬚菜等；重度地區：鼓勵休養並制定退場機制、規劃成大型的蓄水區、洩洪道等緩衝區、規劃成休閒漁業區等，針對不同程度的病症施以不同的處方，能如此治水，國土或有不再流失的一天。

（參見：杜宇（2008）。養殖漁民背黑鍋：載於中國時報時論廣場）

臺灣的林業發展

配合課本第 27 頁

臺灣山地多、平原少且氣候型態上屬高溫多雨，自然植物群種多樣性高，天然樹種相當豐富，依據其海拔高度不同而呈現垂直分部變化，其中以紅檜與扁柏最為出名；人工林方面，以相思樹等樹種為主。而臺灣面積以丘陵與山地為主，故林業發展與經營地帶多分布於此二地理區。

臺灣的林業發展史，可略分為三時期，依時代順序分別為清領時期、日治時期及戰後時期。各時期的林業經營策略各有不同，以下將一一探討：

1. 清領時期

臺灣山林大致仍處於蠻荒時代，林業經營主要以封禁山林（1683 年～1875 年）和開山撫番（1875 年～1895 年）兩階段。封禁山林有樟樹之開採（1725 年，閩浙總督覺羅滿保奏請臺灣水師戰船在臺灣設廠修建軍船，採伐樟木作為建造軍船的原料。）另外，1825 年清廷在艋舺及恆春兩地分別設立「軍工料館」並兼辦樟腦事物，以軍工匠首「採伐內山樟木，以為材料」，時間自 1725 年至 1875 年長達 150 年，獨佔此時期臺灣山林產物與主要副產物水籐及樟腦的開發。

2. 日治時期

日本治理臺灣後，即開始對臺灣地區森林及自然資源進行調查，並發現了阿里山的紅檜森林，當時的臺灣總督府為了開發阿里山大量的紅檜，於 1900 年便派人進行勘查阿里山鐵道路線，其間雖經民營化的失敗，於 1910 年 4 月，日本帝國敕令第 106 號「阿里山作業所官制」發布，阿里山林業官營的開發正式成立。並於 1910 年 9 月，嘉義竹崎段鐵道先行完工通車。1912 年 12 月，嘉義二萬坪段通車，隨後修築木馬道，阿里山林木開始開採，集材於二萬坪附近。1914 年鐵道全線通車至沼平，鐵道線的全面完工，這也是阿里山森林及其沿線森林大量開發的開端。1914 年日本人並在嘉義建立大型製材所，1915 年成立阿里山營林局，年底，嘉義北門貯木池完工。此種林業系統化的經營模式，亦影響了之後太平山、八仙山等主要林場的開發經營模式。

根據 1958 年臺銀經研室之統計資料，阿里山林木 1912 年的採伐量為 29,063 立方公尺，採伐量最多的年次為 1940 年 169,374 立方公尺，其中 1933 年到 1944 年間，除 1938 年外，日本人在阿里山的採伐量年均量皆超過 100,000 立方公尺。在開發阿里山期間，1906 年，日本植物學家小西成章在阿里山採集到臺灣杉裸子植物，經由早田文藏以臺灣（Taiwania）為屬名，此活化石冰河子遺植物的新發現轟動了當時全球植物

學界。

1942年9月，日本停止阿里山砍伐事業官營，轉交臺拓會社經營。此時，全臺灣的樟樹被大量濫砍以製造樟腦外銷。1943~1945年間，日本為取得軍用木材，將阿里山、八仙山、太平山等森林濫砍，年均立木採伐量據估計每年都超過100萬立方公尺。

據1942年（民31年）計，臺灣林野面積有2,278,956公頃（100%），森林佔1,782,889公頃（78.2%）、山地1,533,933公頃（67.3%）、原野496,067公頃（21.8%）、平地745,023公頃（32.7%）；國有林野2,045,283公頃（89.7%）、公有林野17,413公頃（0.8%）、民有林野216,260公頃（9.5%）。當時臺灣有三大林場，即阿里山林場、太平山林場、八仙山林場。除上述阿里山林場的開發外，太平山林場亦於1915年開始開發，面積26,585公頃，總立木蓄積約13,720,283立方公尺，至戰爭結束合計採伐面積約5,037公頃，約產木材998,269立方公尺，年均約32,200立方公尺。1918年到1945年共計造林約2,537公頃。八仙山林場，1915年開始開發，面積約14,600公頃，標高2,406m，約日尺八千尺，因此稱為八千山，後轉音為八仙山。共伐木約3,600公頃，採伐面積約114,000立方公尺。造林約833公頃。

1945年第二次世界大戰結束，臺灣林業均轉歸臺灣省行政長官公署農林處林務局管轄。

3. 戰後

1945年戰爭結束，日本撤離臺灣，臺灣林業轉歸臺灣省行政長官公署農林處林務局管轄。1946年10月，臺灣省成立林產管理委員會，接管臺拓會社事業，管理伐木事業。1947年6月，臺灣省林業組織變更為林產管理局，為臺灣省政府農林廳林產管理局，統籌臺灣林業的管理。1948年3月，臺灣省度量衡單位改成公制，原日式之材積單位「締」、「石」、「才」改為以立方公尺計算。5月，嘉義民間成立「臺灣省阿里山木材運銷合作社」，位於嘉義市中山路，事理主席林章，為臺灣民間成立木業運銷合作社的開端。

1951年7月，鑑於全臺林地已經大量砍伐

，林產管理局與農復會共同建議迅速復舊造林，進行山地水土保持。11月，林產管理局開始訂定木材排價。1952年7月，根據當時徵信新聞的報導，當時臺灣森林占臺灣土地面積67%以上，林木蓄積大約有2億立方公尺，依賴林業的人口數30餘萬人。

1950年代，木材主要由島內生產自給，進口較少，每年進口量在20萬立方米以下。1960年代以後，隨著木材加工出口工業的發展，木材進口大幅增加，進口地區主要集中在印度尼西亞、馬來西亞、菲律賓等東南亞地區。近些年來，這些國家積極發展本國木材加工業，限制原木出口，同時加強森林資源保護，臺灣開始分散木材進口地區，更多地轉向北美地區進口，同時開發木材的替代產品。

根據學者陳玉峰教授的歸類統計，此時期臺灣林木的採伐大致可歸為五類：

- (1)無價金特別處理。處理類別為「交付軍事用材」，因應軍事上的需求。
- (2)特權承辦。處理類別為「打撈殘材整理」，所處理之殘材必須有相關核准之運搬證件。
- (3)營林所、局、山林管理處或嘉義林管處等官方單位自行計劃採伐、運輸、販賣等的直營作業，分為僱工與包工。
- (4)一般業者的「分收」，即包頭處理採伐，以材積或所得資金跟官方單位拆帳。
- (5)標售處理，1966年臺灣省議會決議，因木材配售制度弊端多，改為公開招標。

而臺灣林業在1970年代後期的經營方向以減少砍伐，並逐漸進入以觀光遊憩、造林、水土保持、自然保育為主的經營型態至今。

（參見：http://www.forest.url.tw/page_02.html）

臺灣木材生產

配合課本第27頁

臺灣森林資源的開發，自民國四十三年推行臺灣第一期經濟建設以來，即隨木材需求量逐年增加，不但提供國內所需各種資材及造就國民就業機會，而且也曾拓展外銷，尤以檜木外銷，為國家賺取鉅額外匯收入，厚植經濟基礎及支援工商業成長，對於臺灣早期的整體發展，扮演相當

重要的角色。

臺灣本島自然環境特殊，攸關國計民生的重大建設無不依賴森林而得到保障，故森林經營的方向，以發揮公益效能為主。為保育森林資源，伐木量已經大幅度減少並嚴格限制。自七十八年度起，禁止砍伐國有林內的天然檜木林，自八十一年度起全面禁伐天然林，水庫上游集水區保安林、生態保護區、自然保留區、國家公園、海拔 2,500 公尺以上、坡度 35 度以上、無法復育造林的地區等，皆禁止砍伐，每年伐木量最高也由過去的 150 萬立方公尺縮減為 20 萬立方公尺，且每一伐區採伐面積限制不得超過 5 公頃。

(參見：政院農委會林務局 <http://www.forest.gov.tw>)

保安林經營

配合課本第 27 頁

保安林經營係藉森林的各項機能控制地表，以防止沙土崩壞、涵養水源、防風、定沙、保護與美化環境等，從而發揮國土保安及確保水土資源之公益功能。

預防水害、風害、涵養水源、保護水庫、強化國土保安、維護景觀及保障人民生命財產的安全，林務局依據森林法規定將必要的森林編為保安林。

民國六十六年起，在各重要集水區檢討現有保安林的配置和面積，擴大編定保安林，再依據各種類保安林的編入目的和立地條件，分別訂定其施業方法。現有保安林面積有 461,183.6 公頃，占森林面積的 21%，其中 96% 屬國有，公、私有林地共占 4%。

為發揮保安林預期的功能及符合林地的最大利用效益，林務局訂有長期循環檢訂調查計畫，以掌握最新林況、地況資料，為妥適之經營。又為因應臺灣地狹人稠，對土地資源需求日益殷切，自八十六年度起加速辦理該等保安林的檢訂清查工作，依森林法及解除保安林審核基準的規定，審酌各該保安林編入目的、林況、地況及環境因子等變遷情形，檢討保安林存廢的必要性，凡無繼續存置必要者，即依法辦理解除，檢訂結果如發現開墾魚塢、濫建、濫葬、草生地、散生地

、無林木地等情形，則函送有關單位加強取締收回造林或編訂造林計畫，實施造林，俾發揮保安林之功能。

(參見：行政院農委會林務局 <http://www.forest.gov.tw>)

世界貿易組織發展歷程

配合課本第 28 頁

WTO 為 World Trade Organization 的簡稱。GATT 烏拉圭回合談判於 1993 年 12 月 15 日達成最終協議後，為有效管理及執行烏拉圭回合的各項決議，各國決定於 1995 年 1 月 1 日成立世界貿易組織 (WTO)。WTO 所管轄的協定包括貨品多邊貿易協定、服務業貿易總協定、與貿易有關的智慧財產權協定、貿易政策檢討機制等，其所涵蓋的範圍除傳統的貨品貿易之外，已延伸到農產品、紡織品、智慧財產權及服務業等，最近討論的範圍更進一步擴及與貿易有關的投資、環保、競爭政策乃至於資訊科技產品降稅及電子商務等。

WTO 成立目的在確保自由貿易，並透過多邊諮商，建立國際貿易規範，降低各會員間的關稅與非關稅貿易障礙，為各會員提供一個穩定及可預測的國際貿易環境，以促進對外投資、創造就業機會、拓展貿易機會及增進世界經濟成長與發展。具體而言，世界貿易組織具有四種主要功能：其一，監督管理及執行世界貿易組織之各項協定，並定期檢討各會員的貿易政策，促使各會員貿易政策更加透明化；其二，提供會員進行諮商，以尋求擴大貿易機會的論壇；其三，提供會員間有效解決貿易爭端的機制；其四，與其他國際組織合作，制定全球經貿政策。

WTO 總部設在瑞士日內瓦，全世界 193 個國家，已有 144 個國家入會。臺灣於 2002 年以臺澎金馬個別關稅領域 (The Separate Customs Territory of Taiwan, Penghu, Kinmen and Matsu) 為正式名稱加入，加入後對外經貿可享有公平合理的待遇。

加入 WTO 後對農業的影響與因應

配合課本第 28-29 頁

由於入會後將逐步放寬農產品進口管制、調降農產品進口關稅及削減農業境內補貼，預期進口農產品將增加，對部分國內缺乏競爭力的農產品將產生衝擊。有關農業的因應措施如下：建立農業策略聯盟、調整產業結構、提高產品加工層次及品質、提高農產運銷效率、採取特別防衛措施，以及辦理進口損害救濟及救助。加入 WTO 後，由於放寬農產品進口管制、降低農產品進口關稅及削減農業補貼，預期農產品進口量會增加、價格會下跌，國內部分農產品的產量會減少。惟未來對產業的影響受到國內消費者與業者行為，以及國外市場變化等諸多因素影響而有其不確定性。茲就目前諮商減讓情形，說明加入 WTO，農產品可能受到的影響如下：

1. 作物

稻米採限量進口方式，稻米生產將配合承諾進口量逐年減少生產面積，以平衡供需、穩定價格，對國內稻農影響不大；蔗糖、玉米、大豆、高粱等保價作物也將逐年實施減產計畫；花生、紅豆、大蒜、香菇、金針等產品的國內價格約為國際價格的 2～4 倍，開放進口將受衝擊；水果中的芒果、木瓜、荔枝及其他地區性特產仍具競爭力，但東方梨、桃、葡萄柚、柿子、蘋果等溫帶水果及香蕉、鳳梨、龍眼、番石榴、柚子、椰子等熱帶水果，臺灣的生產成本較主要生產國家高，缺乏競爭力，將來也會受到衝擊。

2. 畜產品

豬肉的腹脅肉及雜碎目前為管制進口，這些部位在國外為低價肉品，而臺灣人民偏好此部位肉以致價格偏高，開放進口後，對養豬事業有不利的影響；雞肉也因國內外偏好部位不同，國內腿翅價格較國外高，未來我國若開放進口或採關稅配額措施，養雞業也將受相當程度的衝擊；液態乳為國內乳品的主力，其中鮮乳不易久藏，未來國產鮮乳還能維持生存，保久乳則有可能被進口品替代。

3. 漁產品

目前臺灣漁產品除了鯖及魷魚等外，均可自由進口，且臺灣為漁產品出口國，其中鮪、鰹、

旗、魷等遠洋漁產品在國際市場仍具競爭力。惟入會後漁產品進口關稅將大幅調降，使國內沿近海及養殖漁業等以國內市場為主的漁業受到重大衝擊。

加入 WTO 對農業的衝擊除了受減讓條件影響外，也會因國內因應得宜而減輕，如調整國內農業結構以提高生產效率、建立進口配額管理及檢驗（疫）措施、加強國產品的本土特性以區隔市場等。萬一因為進口增加而使國內農業遭受嚴重損害時，我國可依據世界貿易組織規定，採取特別防衛措施，提高關稅等暫時性救濟措施。目前談判時我國積極爭取將花生、東方梨、糖、乾蒜球、檳榔、雞肉、液態乳、動物雜碎、紅豆、乾香菇、柚子、柿子、乾金針、豬腹脅肉等敏感性農產品，列入可適用特別防衛措施的產品，屆時應不會使進口影響無限制擴大。

（參見：http://www.forest.url.tw/page_02.html）

臺灣加入 WTO 與農業轉型

配合課本第 28-29 頁

在加入 WTO 以前，臺灣當局為了保護國內的農業生產，對於一些農產品實施限制進口，或以提高關稅使國外農產品提高進口成本，來保護國內產品的銷售市場。

但是自從臺灣加入 WTO（世界貿易組織）後，國內外農漁產品銷售受到極大衝擊，國內本身的農業生產條件因土地與勞力的成本偏高，再加上小農經濟缺乏規模效率，使得臺灣在國際競爭力明顯較弱。且加入 WTO 後，必須遵守其貿易規範，致使臺灣更面臨許多的衝擊，包括：來自進口產品的競爭壓力更趨擴大、對大陸的經貿管理更為開放以及農產價格補貼措施必須調整。

在政府當局的政策當中，為了因應 WTO 帶來的衝擊效應，訂定了「促進地區農業轉型發展」的目標，內容包括了突破傳統的農產品經營方式、尋找第一級產業的轉型方向與提升農業競爭力，以確保能永續發展。以下將列點介紹：

1. 調整生產結構，確立優勢產業

國內在進出口農產品市場之際，農業改革之措施上必須要做一些「汰弱留強」的選擇，保留「具有技術優勢、空間優勢、本土特殊風味及非

貿易性」的產業，一方面可發展受進口影響較小的內需型農產品，一方面可發展具外銷潛力的外向型農產品，如臺灣在種苗、花卉、高級茶、熱帶水果等資本與技術面均具競爭優勢，仍有發展空間，可進一步拓展外銷市場；在腐性高、不適長途運輸的農產品（如蔬果、菇類、鮮奶類等）較不易進口、或進口成本較高，臺灣因地利關係而占優勢；在土雞、黑毛豬、蓮霧、柳丁等相關銷售上，消費者較偏向新鮮且有固定風味的產品，故在這方面仍具競爭力。

2. 創新經營管理，推動農業策略聯盟

臺灣的農業型態屬小型經濟，與國外大農場無法相匹敵，但仍可利用農業特有的生產、生活與生態多功能優勢，與核心競爭能力，透過規模經濟效果的發揮，以降低產銷成本，並拓展海內外新市場，如成立產銷班、輔導農產品外銷、成立產業聯盟、發展休閒農業等，皆為增加農民農業外收入，以創造在地就業機會頗有助益。

3. 整合知識運用，發展農業知識經濟

除了技術與資本方面須占優勢外，在銷售過程管道中，也需要透過一些策略來增加銷售量，如：農產品可透由無遠弗屆的網路進行行銷，並加以運用創意或是舊知識的重新組合、包裝，只要隨時留意市場需求，也可以從中獲利，增加產值。

4. 善用地方資源，成立農產專業區

利用臺灣各地的作物生產條件不同而可以發展各式專業的農業生物技術園區，如：彰化縣擁有栽植花卉的歷史淵源與自然條件，且具有區位、生產、產業網路整合及研發等競爭優勢，未來將設置結合花卉生產、育種、買賣交易、展覽、研發、植物園、休閒觀光等多功能的國際級花卉園區，建設成為美麗的花鄉與花都；而屏東縣農業具有熱帶農業特色，農委會原則同意於該縣設置熱帶農業生物技術園區，未來園區將兼具研發、產銷、加工及轉運功能，並輔導鄰近農場成為衛星農場，發展為高科技農業產業中心。

5. 創造附加價值，推動休閒農業

農業不僅生產農產品，更可透由結合地方農業特產與地區特有文化、生態等旅遊資源，發展休閒農業或各類觀光農園、生態農場、娛樂漁業

以及遊樂森林等，使農業由第一級產業提升為第三級產業，以創造農業之附加價值。

6. 提升經營能力，培育現代化農民

面臨加入 WTO 的衝擊，臺灣的農民必須能運用現代化農業技術與管理知識，進行終身學習，並培育農業人力資源，依政策、技術、產業等層面之需求等面向來培養優秀人才。

7. 疼惜生態環境，爭取全民認同

臺灣的資源有限，但不應該只單純滿足現今的生活，而必須兼顧到往後子孫的生活型態，唯有讓資源永續利用，才能夠保證產業的永續發展。因此，發展適當的農業經營方式、重視山坡地安全管理，及維護生物多樣性。在追求產業發展的同時，能夠兼顧人文的修養，把疼惜生態、關懷自然做為共同的主張，方能夠使臺灣的農業發展生生不息。

臺灣各地休閒農業特色 配合課本第 29 頁

休閒農業係指「利用田園景觀、自然生態及環境資源，結合農林漁牧生產、農業經營活動、農村文化及農家生活，提供國民休閒，增進國民對農業及農村之體驗為目的之農業經營」。由此可知，休閒農業是結合農業生產、農家生活與自然生態為一體的三產業，更是提供國人親近自然、體驗自然的一種新式農業經營型態。

現行休閒農業已脫離早期單純「點」的經營方式，而是改為「點、線、面」全方位的串聯行銷，豐富景點、創意行銷多能讓遊客流連忘返、不捨歸去，因此完整之旅遊動線對休閒農業之發展更有畫龍點睛之妙。在農政各單位的精心規劃下，目前國內各地區主要農業休閒特色如下：

1. 北部地區：

(1)海山風景線 —— 陶藝老街與清溪之旅（樹林、鶯歌、三峽、土城）：自然山河景觀、歷史文物、古街、陶瓷、田園風光。

(2)北海岸風景線 —— 野柳金山北海之旅（淡水、三芝、石門、金山、萬里）：海蝕地形、溫泉、岩石、巨礫灘及海灘景觀最為吸引人。

(3)平溪石碇風景線 —— 田園瀑布與礦鄉之旅（汐止、深坑、平溪、石碇）：青山碧溪、季節

性民俗活動、特殊地形景觀及礦業文化。

(4)文山風景線——山林溯溪與茶鄉之旅（新店、烏來、坪林）：由高山、森林、湖泊、瀑布、溪流等元素組成的壯麗景觀。

2. 中部地區：

(1)中潭旅遊線（草屯、國姓、魚池）：九九峰自然保留區、日月潭、九族文化村及桃米生態村。

(2)清境廬山旅遊線（埔里、仁愛）：賞楓、綿羊秀、雪景及溫泉。

(3)八卦山貓羅溪旅遊線（南投、中寮、名間、集集）：自然景觀及水果餐。

(4)溪頭杉林溪旅遊線（竹山、鹿谷）：竹林與美食。

(5)玉山東埔旅遊線（水里、信義）：溫泉及賞梅。

3. 南部地區：

(1)平原遊憩線（屏東、長治、麟洛、九如、里港、鹽埔、高樹、萬巒、內埔、竹田、萬丹及潮州）：複雜的動植物生態系。

(2)親山遊憩線（獅子、春日、來義、泰武、瑪家、霧臺、三地門）：原住民俗文化及自然風景區。

(3)親水遊憩線（新埤、枋寮、新園、崁頂、林邊、南州、佳冬、琉球、枋山、東港）：觀光休閒果園及海岸風景。

(4)半島遊憩線（恆春、滿州、車城、牡丹）：休閒農業、野生動物資源、墾丁國家公園自然景觀。

4. 東部地區：

(1)離島鄉鎮旅遊線（蘭嶼、綠島）：豐富珍貴的生態景觀及特殊的人文風情。

(2)縱谷區域旅遊線（池上、關山、鹿野、卑南）：自然生態、茶園、飛行傘。

(3)臨海岸區旅遊線（長濱、成功、東河、臺東、太麻里、大武）：海岸景觀及典型農村生活。

(4)山地鄉鎮旅遊線（海端鄉、延平鄉、金峰鄉、達仁鄉）：山林之美及自然生態環境。

教學札記 Note

民宿

民宿，所指的是一種私人經營的小型家庭旅館，通常房間不如商務旅館來得多，也不一定有接待櫃檯與穿著制服的服務人員，與旅館不同的是，民宿通常沒有先進的網路訂房系統、刷卡等服務。而清掃、訂房、接待客人等，往往都是由主人與其家人負責。民宿這個詞，源自於日本，不過其意義與美國的「B & B」（Bed & Breakfast）相符合，主要是提供食宿方面之服務。

根據〈發展觀光條例〉中第二條之名辭解釋，民宿為「指利用自用住宅空閒房間，結合當地人文、自然景觀、生態、環境資源及農林漁牧生產活動，以家庭副業方式經營，提供旅客鄉野生活之住宿處所。」，且其成立必須經審查通過後才准予核發經營執照，且經營模式務必以家庭副

業為主，並限定客房數量及一些消防標準。

典型的民宿以傳統產業（農漁業）盛行、具有觀光資源的鄉間地區為多，旅館林立的都會區則較少見。住家主人將客房提供旅客住宿，就是民宿的一種，民宿的規模則視主人的居家環境而有不同。再者，某些民宿主人亦發展許多與當地觀光有關服務，如規劃有當地旅遊、當地特產製作過程等的行程，故具有當地特色與口碑的民宿常為熱門之選，不少家庭出遊，往往寧捨連鎖旅館，而選親切熱情的民宿。此外，不少具有建築風格、客房裝修精美的民宿，經常成為媒體雜誌報導的焦點而成為知名民宿，更有甚者成為連續劇的取景地而廣為人知，也成了追星族必經之地。

臺灣的民宿

雖然「民宿」這個名詞近幾年在臺灣熱門與搶手，但它在臺灣的發展卻已經數十年的歷史，最早大規模民宿發展的地區是墾丁國家公園，時間約在民國七十年左右，當初是解決住宿不足的問題，提供一種簡單住宿型態，沒有導覽或餐飲服務。起因於遊憩區假日的大飯店旅館住宿供應不足或缺乏服務，或登山旅遊借住山區房舍工寮緣起，有空屋人家因而起意掛起民宿的招牌，或直接到飯店門口、車站等地招攬遊客，而興起此行業。

民國八十年原臺灣省政府原住民行政局在其部落產業發展計畫中自訂規則，進行輔導原住民利用空屋與當地特有環境經營民宿，增加原住民收入。而除了原住民地區在非原住民地區，風景特定區、國家公園內及各觀光景點亦有不少人將空置之房舍改建或以新建樓房出租旅客住宿。因民宿主人多半是在地人，藉此進而藉勢推動當地的觀光旅遊產業，同年間農委會大舉鼓吹「傳統農業」轉型「觀光農業」，進一步刺激了民宿發

展，成為臺灣一個新興的鄉村旅遊經濟產業。

民宿業因平民化、平價化、親民化而廣受遊客之喜好。但因初期經營水準參差不齊，缺乏完善之管理制度，導致消費者權益毫無保障，政府於民國九十年十二月十二日頒定「民宿管理辦法」，就民宿之設置地點、規模、建築、消防、申請登記要件、管理監督及經營者應遵守事項訂有規範，設定為農、林、漁、牧業的附屬產業，正式輔導臺灣民宿產業合法化，期望透過輔導管理體系之建制，以提升民宿品質與安全，促進農業休閒、山地聚落觀光產業發展，至此民宿產業正式成為臺灣農業的新行業。

由於政府當局積極輔導民宿合法化，依照交通部觀光局統計，民國一〇一年底國內合法民宿共有 3,688 家，客房數量達 14,664 間，分別較上年同月底增加了 9.9% 與 9.6%。依民宿分布縣市來看，以花蓮縣 835 家最多，其次為南投縣 490 家、宜蘭縣 673 家，此三縣的民宿總和比例將近六成之多。

參考書目

1. 內政部統計年報（2012）。臺北：內政部統計處。
2. 張伯宇、高慶珍、徐君臨（2008）。《臺灣地理圖說》。臺北：南天書局。
3. 吳明敏（2005）。《變局與曙光：臺灣農業的現在與未來》（上）、（下）。臺北：臺灣智庫。
4. 林詩音（2005）。《臺灣的休閒農業》。臺北：遠足文化事業有限公司。
5. 吳東傑（2005）。《臺灣的有機農業》。臺北：遠足文化事業有限公司。
6. 胡興華（2002）。《臺灣的漁業》。臺北：遠足文化事業有限公司。
7. 胡興華（2004）。《躍漁臺灣》。臺北：農委會。
8. 李嘉亮（2005）。《臺灣漁港圖鑑》。臺北：貓頭鷹出版社。

教學媒體

1. DVD：《繽紛臺灣再發現（2007）》。臺北：農委會林務局。
2. DVD：《臺灣的自然資源與生態資料庫 3 農林漁牧（2006）》。臺北：農委會林務局。

網站資源

1. 行政院農委會 http://www.coa.gov.tw/show_index.php
2. 行政院主計處 <http://www.dgbas.gov.tw/mp.asp?mp=1>
3. 行政院漁業署 <http://www.fa.gov.tw/>
4. 行政院農委會林務局 http://www.forest.url.tw/page_02.html
5. 農業易遊網 <http://ezgo.coa.gov.tw/>
6. 臺灣休閒農業發展協會 <http://www.taiwan-farming.org.tw/>