第十一講　植物台灣：我國的植物產業史

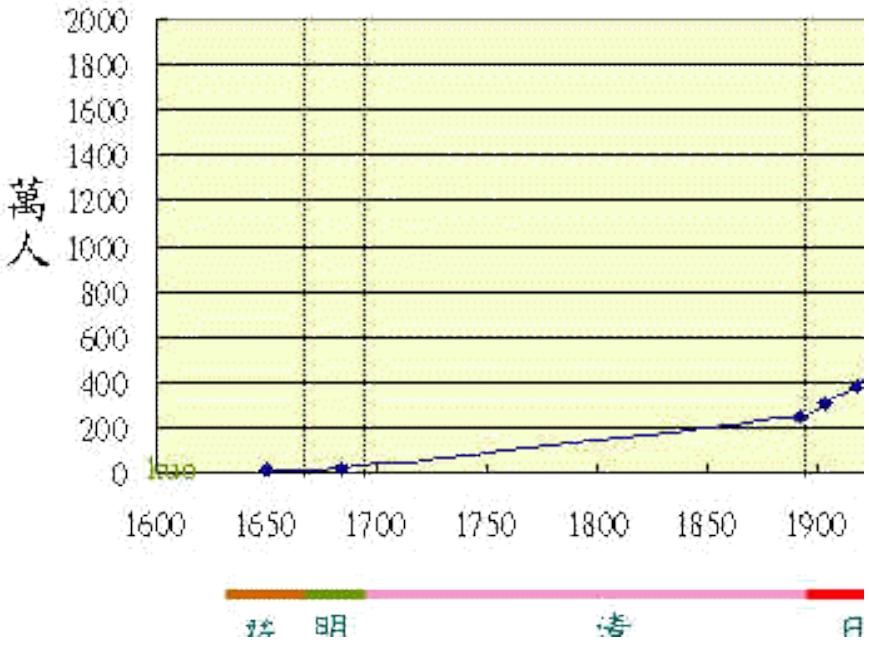
摘要

生於斯長於斯，關懷我們的土地不妨從農業的角度回顧歷史。台灣四百年來的農業發展可以劃分為以下幾個階段：史前、前荷時代、荷蘭時代、鄭氏時代、清國時代、日本時代以及國府時代。台灣農業初步可追朔到三、四千年前，從出土的遺跡中我們看到了農業初步發展的證據。在荷蘭人以及西班牙人佔據台灣的時期，大陸沿海居民渡海來台，陸續開拓耕地。台灣在之後歷經不同的政府統治，淪為日本殖民地，到最後國民政府入主台灣，期間台灣的人口隨著開發而成長，土地利用、土地政策以及植物生產也隨之變遷。

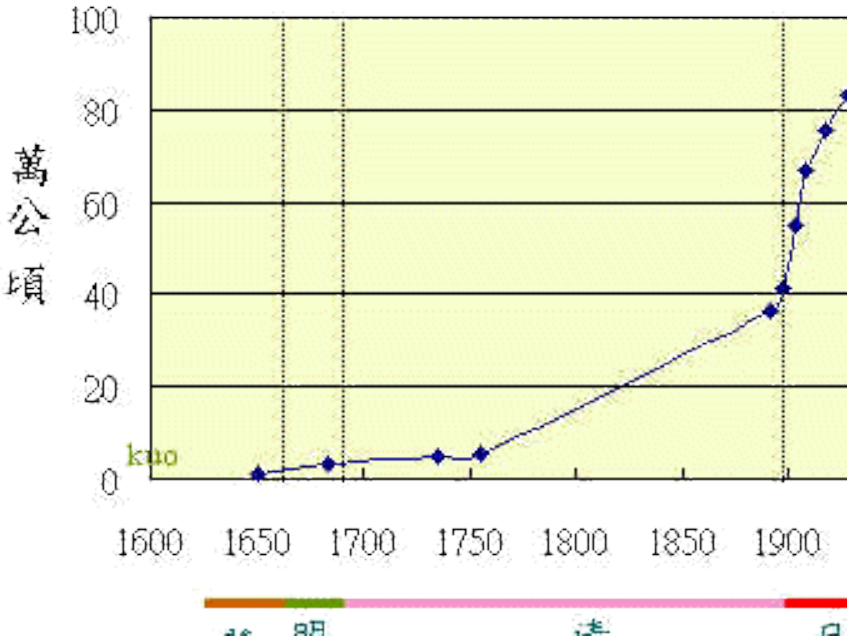
目次

壹、　概論
貳、　史前
參、　前荷時代
肆、　荷蘭時代
伍、　鄭氏時代
陸、　清國時代
柒、　日本時代
捌、　國府時代
玖、　參考書目
壹拾、　討論課題

壹、 概論


萬人
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
1600
1650
1700
1750
1800
1850
1900
明
清
日

土地的開發


萬公頃
100
80
60
40
20
0
1600
1650
1700
1750
1800
1850
1900

土地權的變革，由共有而公有而私有，由租佃而自耕農。

貳、 史前

我國農業的起源，可追溯到三、四千年前。在 2000 BC，大坌坑繩紋陶文化期已有了初期的農耕文化，到了 1500 BC，從北部芝山巖遺址、中部營埔及洞角遺址、南部墾丁遺址等出土的碳化帶穗稻穀，與印在陶片表層裡的稻穀遺痕的考古遺跡證實，此時已經進步到比較高級的農耕文化。

參、 前荷時代

在荷蘭人佔領台灣之前，台灣的農業大致可分為漢人移居前以及移居初期二個階段。**漢人移居前**：此時農業，以栽培食用作物為主，放牧農業似無足輕重。有記載的農業相當晚(1349 年)。**漢人移居初期**：自嘉靖中葉前後，漢人農民常在春間自中國南方沿海入台耕種，秋收後再返大陸，並未定居。

在土地開發方面

1281 年，澎湖湖西鄉有漢人定居，一般而言西部平原大部份尚未開墾。
1620 年，澎湖馬公、台南安平、安南區已有漢人聚居。
1621 年，顏思齊自日本來，在笨港（嘉義新港）登陸築寨十處，並召集福建海邊漢人移民墾荒，包括嘉縣鹿草、義竹、太保、朴子、布袋、六腳及台南的鹽水等地。

此時的土地所有權，根據社地制記載：「地無此疆彼界，但就民之附近，隨意樹藝」——噶瑪蘭廳志。社地所有權為全族所共有，個人僅有使用權。

在栽種植物方面

1349 年汪大淵著「島夷志略」中曾述及台灣原住民「煮海水為鹽，釀蔗漿為酒」，由此可知我國種植甘蔗歷史頗久。沈有容(1602)閩海贈言一書，書中收錄陳第《東番記》一文：「東番夷人，…，居澎湖外洋海島中，….。無水田，治畬種禾，山花開則耕；禾熟，拔其穗，粒米比中華稍長，且甘香。採苦草，雜米釀，間有佳者；豪飲能一斗。……。穀有大小豆，有胡麻、又有薏仁，無麥。蔬有蔥、有薑、有番薯、有蹲鴟，無他菜。果有椰、有毛柿、有佛手柑、有甘蔗。」

因此在前荷時期，台灣已種植的植物大致可歸納為米、大小豆、胡麻、薏仁、蔥、薑、番薯、蹲鴟、椰、毛柿、佛手柑以及甘蔗等。

肆、 荷蘭時代

1624 年荷人引進中國漢人移民來台墾殖定居，與繼之的鄭氏時期共六十年，可稱為我國農業的草創時期。殖民時期的農業重點在於糖業，土地是以武力向原住民奪取，但農業勞動者問題並不容易解決，因為當時的原住民只懂得耕種粟或稗之原始農耕技術，種植甘蔗的技術低落。具農耕經驗並能刻苦耐勞的福建、廣東的失業農民，即很快就引起西洋人殖民者的注意。1636 年荷人邀請巴達維亞(現在的雅加達)第一代華僑首領蘇鳴崗來台定居，並透過其關係號召這些漢人難民移居我國，從事種植蔗、稻。提供耕牛、農具、種子、資金等，以獎勵從事開墾，並且保護其農耕免受土著的干擾。這些漢人就搭上紅毛人的＜大划船＞，一群又一群大規模地由福建的廈門或泉州出發。1648 年，台灣的漢人驟然增加至二萬人，並皆從事於農業。

在土地開發方面

在這 38 年期間，以台南為中心向四方開墾，及目前的新化、善化、佳里、麻豆、富田、安定、東山、關廟、仁德一帶，其它如新竹竹北、台中大肚、嘉義市等地亦傳有零星的擴殖。

在 1626-1642 年，西班牙人也在淡水附近開墾，台灣現在地名為王田、紅毛田……等，皆為當初所遺留下的痕跡。此時期農作以甘蔗為主，主做外銷，稻米僅供本地食用。

土地所有權採用王田制。仍為封建制（由王侯貴族組織聯邦議會統治，土地屬於王侯階級）的荷蘭藉由東印度公司進行殖民，，該公司屬於荷蘭議會，因此在外圍所墾殖的土地稱為王田。根據姚瑩埔里社紀略：昔荷人之法，合數佃為一結，通力合作以曉事而貲多者為首，名曰小結首，合數十小結，中舉一富強有力公正服眾者，為之首，名曰大結首，有事官以問之大結首，大結首以問之小結首，……。視其出貲多寡才受以地，墾成眾佃公分，人得地共千甲，而結首倍之。

荷蘭在台的水利灌溉有仁德參茗陂、關廟荷蘭陂、官田三腳陂、嘉義紅毛陂。

在栽種植物方面

荷蘭時代我國的經濟植物，有—
糧食：稻、小麥、大麥、豆類、甘藷、芋類，

蔬菜：甘藍、胡蘿蔔、南瓜，檳榔子、檸檬、柑橘，
水果：西瓜、香蕉、鳳梨、椰子、番石榴、朱樂、野葡萄，
特用：甘蔗、綿、麻、煙草、藍、蓖麻、蔓苔，
藥草：土茯苓、苦蓬、羅馬蓬、三葉、牛舌草、野生郭公草、生薑、野生薄荷、木賊、茴香、錦葵、夏白菊、芸香、沈香等。

台灣原有野生柑桔，也就是台灣所栽培的柑桔類，如麻豆文旦已有將近 300 年歷史，1790 年開始有桶柑的栽培。

據「臺海采風錄」文中所述：番薏茹，一名番苦苓，一名心痛草，治心氣痛．**種出荷蘭**，葉秀嫩似雲板，曝乾則香，結子青赤色。可見當時荷蘭有引種到台灣，荷人引進台灣的農作物包括：荷蘭豆、番芥藍、波羅蜜、釋迦果、檨、番薑、番柑、番薏茹、蓮霧、羅勒、番茄、牛心梨、山藍。

自 1641 年開始蕭龍(今佳里)、麻豆的原住民已陸續有米穀的收穫，這是台灣栽培水稻之開端。1650 年荷蘭人來台所撰報告中，台灣已有栽培鳳梨之紀錄。當時所栽培的品種似係由葡萄牙人傳入澳門，漸次普及廣東、福建，然後再由福建傳入台灣，即今所稱之本地種。

伍、 鄭氏時代

鄭成功將荷蘭人驅除出台灣後，以台灣作為據點，企圖成就反清復明之大業。鄭成功為穩定的軍糧供應，就先考察台南附近的地形和產業，然後設定屯田制度，兵分南北二路，散居各地以開墾土地，並供給農具種子，專事栽培禾穀，來生產軍隊的主食。至 1665 年，軍糧民食已能自給，而農業勞動力的主要來源，仍為鄭軍的士兵及其眷屬。在其令諭中，有謂：不可斧斤不時，竭澤而漁，庶後來永享無疆之利。可謂永續農業的概念早已萌芽，可惜後人不予以重視。(見楊英：從征實錄)

在土地開發方面

以台南為中心，向南北開墾，南為高雄、車城、恆春，北達鹽水、鹿草、六腳、嘉義、竹山、彰化、六甲、後龍、蘆竹、淡水等。新營、天營、前鎮、中銜、後勁、前鋒等地名為其痕跡。

此時土地所有權采屯田制。也就是將荷蘭時代的王田皆改為官田，因此耕田的農人就成為官佃，然後徵收租稅。獎勵官兵從事墾殖，是為營盤田，文武官田(算是私田)，並且允許一般人民自行擁有私田。文武官員自招漢人移民開墾，墾成

後，土地所有權歸官員，而向耕墾農戶收租，以所收的部份納稅，因此可稱為私田，這些佃戶擁有永久租用權，因而與歐洲莊園的農奴有所不同。

鄭氏時期的灌溉水利，興建陂潭約 20 處以上，台南 6 處，高雄 14 處。

在栽種植物方面

以稻為主，但「此地雖暖，春時雨澤稀，早種難播，故稻僅一稔。」表示水田看天，尚無灌溉系統。自福建、廣東沿海地區引進台灣的蔬菜品種有四十三種。蔬菜類韭菜、大蒜、芥菜、小白菜、結球白菜、甕菜、芹菜、茼蒿、冬瓜、茄子、扁蒲(土名匏仔)、絲瓜(土名菜瓜)等等。

陸、 清國時代

鄭氏被清朝一舉殲滅後，台灣即受清國統治。而清國是一個相當保守的朝代，採閉國政策。且因顧慮鄭氏在台勢力未減，因此禁止人民移居台灣，直到 1874 年始全面開放禁令。回顧 1683~1795 年這段時期，由於私底下漢人農業移民渡台者日眾，以及水利系統的大量構築，促使我國農業由原來的蔗園粗放農作，改變為水田為主的精耕農作；原來的荒野，轉變為閩粵沿海一帶的穀倉。由於此種變化，社會內部組織也隨之而變，如地緣團體(同鄉會館、商業行郊))的建立及血緣團體(宗祠、宗族)的發展。米糖就成為我國的兩大產業。兩種作物皆種在西部平原較早開發的農地上。而開發的城市也以平地與港口為主。可以大致將此時的演變列簡表如下以茲介紹：

1720 年，中國人移居墾殖的禁令鬆弛，移民日增。

1787 年，美國船 (Rover) 在台灣南端觸礁，船上人員遭牡丹社土著殺害，美國政府抗議，清國則說：「生番之地不隸中國版圖，難用兵究辦。」

1812 年「嘉慶十六年，閩浙總督汪志伊，……分三次運回穀十萬石。而之結困台灣米價騰貴，民食被耗……」(見：周凱「廈門志」台運略)。

1860 年，清國在天津條約下，開放淡水、基隆、高雄、安平等港口對外通商，外商亦開始在台設立洋行。

至 1894 年，可稱為茶、糖與樟腦等經濟作物的發展時期，亦為清末西方帝國主義經濟勢力影響我國農業開發的時期。茶、糖、樟腦取代以前之米、糖成為台灣之出口大宗。

茶業的發展，是利用過去種植番藷、靛藍 (染料作物，前曾是法國重要的輸出品)等經濟價值不高的北部丘陵台地。樟樹是砍伐自山林的天然樟木，茶則種在中北部山陵地，原住民的居地因而受侵。但山區的城市也因而開始興起，如大溪，三

峽，關西，竹東，苗栗，大湖，三義，東勢，集集，竹山等。我國的政治經濟中心也因而北移。

1968-1985 年間茶、糖、樟腦出口值站全國出口總值百分比（林滿紅，1997)

年代	糖		樟腦		茶
	海關兩	%	海關兩	%	%
1868	514410	58.27	100761	11.41	7.33
1870	1081339	65.32	103189	6.23	10.72
1875	1040902	57.34	33949	1.81	34.16
1880	2155058	44.21	100745	2.07	44.24
1885	955987	25.03	28	0	70.99
1890	1754638	33.38	108713	2.07	58.67
1895	1244.607	36.35	418683	12.23	45.35

**樟腦自 1891 年升到 6%，1893 到 11.47%。

在土地開發方面

1720 年以前，限制移民。
1720 年以後，禁令稍弛，移民日眾，土地開發逐漸北移。
1855 年，劉銘傳開始實施土地清丈，但未獲成功。
1874 年，全面開放移民時，全島皆已有漢人，而我國土地的開發，已經點而面，全力發展。

此時土地所有權採民田制，將鄭氏時代的官田全改為民有私田。但由於清國仍為封建制度，因此土地雖可私有，但政府不承認其權利主的所有權，因而稱為業主而不稱為地主。

清政府獎勵開墾無主荒地，然後徵收地租，而原住民的土地則雖嚴禁私墾，但執法鬆弛，無法遏止。股、分、份、圍等地名，皆是開墾史上留下來的痕跡。墾殖戶稱為大租戶，而具有永久佃租權的租佃戶則再以其佃耕地轉租其他耕佃人，稱為小租戶，所謂一業兩主，相當混亂。而漢人為爭取更多的土地以進行生產，便使用種種方式將原屬於原住民的土地權轉移到他們手中，以下是幾種方法；
強佔：用武力或侵佔的方式，取得高山或偏僻平地原住民的土地，如 1796 年吳沙的開墾宜蘭，1815 年郭百年、黃林旺的入侵埔里。
誘取：
(1)交換土地：以酒、布、豬肉等換取土地。

(2)通婚：以平埔族女兒繼承的習慣入贅取得土地。
(3)同化：與原住民結拜兄弟而獲贈與。
(4)騙取：與原住民立契畫押，騙奪土地。
(5)偷墾：利用原住民社地分界的不明確偷墾。
(6)交易：在原住民社區開店放貸或賒售，誘使原住民久債而用土地償還。
(7)利用原住民習俗：在原住民土地上做墳墓，令原住民依習俗棄地而去。

清朝時期的水利灌溉建設在 1691 年以後，往北興建，如彰化的施厝圳、十五莊圳、台中的葫蘆墩圳等大規模陂圳。1720 年以後，新竹隆思圳、台北瑠公圳、大安陂圳等大規模陂圳。1790 年以後，鳳山五里苗圳 44 條，新圳 46 條全部 544 處，絕大多數為農民自行興建經營，而收水租。

在栽種植物方面(稻　蔗糖 樟腦 茶 柑橘類)

稻米

自 1723 年，隨著台灣中部農業開發的進展，彰化平原水田農業興起之後，水田的分佈，亦逐漸向北部沿海平原及台北盆地發展，1796 年擴展到東北部的噶瑪蘭(宜蘭平原)地區。1752 年左右，在今高屏溪下游一帶，栽培成功一種稱為「雙冬」的早稻新品種，此種早稻後來推廣至各地，不但使台灣南部的水田農業，由年僅有一期的稻作改變為二期作，更促使台灣成為「閩粵穀倉」接濟福建泉、漳二府青黃不接的重要食米來源。連雅堂所著「台灣通史」記載，清末台灣在來稻品種，多達 42 品種 (其中糯稻 15 品種)。

蔗糖

台灣的在來種甘蔗，有竹蔗、蚋蔗、紅蔗、南貢蔗、青皮蔗、竹仔蚋蔗六種，而以竹蔗最為普遍。竹蔗矮小而且蔗汁不多，極少施用肥料，灌溉只賴天雨，幾乎無人為的設施，每甲收穫量僅有 1~2 萬公斤，赤糖是在「糖部」製造，搾蔗動力是用牛畜，器具是用巨型的石臼運轉，壓磨搾汁，工作效率甚低，蔗汁的搾取率也不高。黃叔璥的「台海使槎錄」赤嵌筆談物產條：「台人於十月內築部屋、置蔗車、傭募人工、動部硃糖。上園每甲可煎烏糖六七十擔。中園、下園只四五十擔。每部用十二牛、日夜硃糖、另四牛載蔗到部、又二牛負蔗尾以飼牛。一牛配園四甲或三甲餘。每園四甲，現插蔗二甲，留空二甲，@年更為栽種。」至 1796 年以後，台灣主要產糖區，已由嘉南原逐漸南移至下淡水溪流域的高屏平原。1868-1895 期間，蔗糖出口到中國佔 45.65%，日本佔 37.8%，澳洲 6.04%，英國 3.45%，香港 2.98%，美國 2.97%，加拿大 0.97%，Valparaiso 0.09%，紐西蘭 0.05%。(計算自林，1997)
台灣的製糖業，到了十九世紀中葉，乃逐漸分化為三個生產過程，就是(一)蔗作

(蔗農種植甘蔗的農業生產過程)；(二)粗糖製造(在農村的「糖部」所進行的加工工業過程；(三)白糖製造(在城市的「糖間」所進行的再加工工業過程)。其中粗糖製造分為下項的四個典例；

牛掛部——由貧窮的蔗農以借來的資金合作設部。在硤糖之時，各自拿出牛隻及勞力，並繳納糖部、石車(硤糖機)、糖師等使用費，以自己完結性的生產方式，把自家生產的甘蔗硤製砂糖，擁為己有。所硤的砂糖來充當田賦和大小租，並還要受到商人高利貸的剝削，所以無法進行資本的原始積蓄，老是逃脫不了被壓迫被剝削的慘境。
牛@部——稍有資力的蔗農(自耕農)，十人左右，出錢設部，除了如牛掛部以自己完結性的生產方式來硤製自家的砂糖之，再以半分工的方式，各人自購甘蔗，雇牛隻及工人來硤糖或受委託硤糖，而各取其利。
公家部——富農階級(把所有土地一部份自耕，一部分租給佃農)，按股份以現款出資，設置純然為營利的糖部、石車等生產設備的規模較大，置經理、董事，購進原料來硤糖，同時也承受委託糖，其經營所得的利，按照股份分紅於股東。
頭家部——如同其名稱所示，頭家部乃是資力雄厚的農村殷戶，或者城市商人兼放高利貨，單獨出資設部，以前金制度而大量購進製糖原料的甘蔗(由佃農廉價收買)，雇傭勞力(由佃農廉價提供)，並把其大量的商品直接賣給船頭行及外商等砂糖輸出商，獲利甚大。

樟腦

樟腦古時以要用為主，漢醫用來至風濕、霍亂、疹癬等，西醫則是皮膚病、神經衰弱、或強心。此外也兼用來防蟲，製造煙火、香水等。

十七紀初葉，鄭芝龍跟日本進行貿易之際，樟腦已成為台灣輸出項目之一。
1725 年嚴禁私人煎腦，並專由「軍工廠」經理之，同時特派匠首負伐採樟木和煎腦之責稱之為「軍工料」。由於樟腦事業利益巨大，所以私煎者層出不窮。
十九世紀中葉英船開始航來雞籠，以違禁的鴉片和私煎樟腦相互交易，引起樟腦價格急遽上漲，樟腦業更為興隆。除了中國外，外銷國包括德國、美國、英國、法國、與印度。全世界樟腦的兩大產國為台灣與日本。致要用者需要能結晶，日腦可以而台腦則否。1877 以前台腦的出口多於日腦，1878 至 1892 則日腦出口多於台腦。1869 年第一個人造塑膠發明出來，即是賽璐珞(celluloid)，在 1890 年以後，工業上用途廣，包括梳子、鈕釦、玩具、底片等許多消費品。賽璐珞是由樟腦硝化而成，由於此種樟腦不需結晶，而 1892 年以後日本樟腦又已經砍伐殆盡，因此台腦外銷又居世界之首。

茶

1800 年以前，只有水沙連一地(今南投縣魚池地區)產野生茶。藍鼎元的「東征集」紀水沙連條云：「水沙連內山產土茶，色綠如松蘿，味甚清冽，能解暑毒消腹脹，亦云佳品」。柯朝由福建引入武夷茶種在深坑種植，1850 年北部已有深坑、坪林兩地產茶。1866 年英人杜德 (John Dodd) 引入福建安溪茶農、茶苗，給予貸款，在三角湧獎勵種茶。1867 年買茶農所製的茶葉試銷澳門，極聲譽，於是乃開設「茶館」於台北艋舺街，著手精製，此為台灣的「烏龍茶」(Oolong-tea)之開端。從此烏龍茶以所謂「福爾摩薩」(Formosa-tea)著名於世界，於 1869 年，終於不經過廈門，第一次由淡水港直接運往北美洲紐約的台灣茶葉達 2131 擔(21 萬 3100 斤)。1869 年美國為台茶主要市場。1894 年輸出地區以美國為首位，佔 83.6 %，其次為南洋 11.16 %，歐洲 5.24 %。台北大稻埕經營茶葉出口的外商，計有寶順洋行(Dodd & Co.)、德記洋行(Tait & Co.)、怡記洋行(Elles & Co.)、水陸洋行(Brown & Co.)、和記洋行(Boyd & Co.)五家之外，尚有本地商人經營的大小製茶行 150 家。外國巨商都設置貿易根據地於對岸的廈門，「香港上海銀行」等為調度金融的後盾，而把台灣的大內外商權、島內市場，小至農村的生產、收成等事宜，幾乎都控制在手中。

(一)歐美各地的茶商把定購台灣茶的「貿易信用狀」及當地歐美銀行所發行的「購茶匯票」送到駐在廈門的某一家洋行。

(二)廈門的洋行，把其所接到的「貿易信用狀」及「購茶匯票」，拿到「香港上海銀行」廈門分行。

(三)「香港上海銀行」把該「購茶匯票」兌現並付給該洋行現款。

(四)「香港上海銀行」再把這「購茶匯票」送到本國倫敦，在該地的「匯票清算所」結賬，收回現款而完結這筆匯款業務。

在另一方面，

(一)從「香港上海銀行」廈門分行得到資金供給的洋行，把這筆錢交給在廈門的中國茶商買辦。

(二)中國商人買辦再經過「匯兌館」把這筆錢匯到台灣，並以茶葉等現貨為擔保，付給台灣土著的茶商買辦，委託代購所需茶葉。

(三)本地人買辦茶商，再把這筆現款付給茶園的大小租戶，或者委託「茶販」拿到生產地的農村，付給多數的台灣農民，而當做具有放高利貸性質的收購茶葉的前金。

(四)等到農民收成並粗製茶葉出產，本地人買辦或茶販才索取成品的茶葉，拿到台北大稻埕的茶館、茶行、茶棧再加工精製及包裝，然後交給中國茶商買辦或洋行代理人。

(五)中國茶商買辦或洋行代理人，再把這成品沿著原來的途徑溯行搬回廈門，繳給洋行。

(六)洋行乃把這批茶葉輸售歐美各地的定貨主，而結這一筆茶葉交易。

柑橘類

1701 年，由移民傳入文旦。
1790 年，台北盧州地區已有桶柑。
1812 年，新竹新埔有椪柑，由廣東引入。
1821-1850 年，員林有椪柑，由廣東引入。

在農民經濟方面

1860 年以後，由於糖茶樟腦的外銷，賺取外匯，可以進口日用品，因而人民的生活略見改善。而且可以開始修鐵路，架設電報等現代化工程。但是同時期，鴉片也大量進口，使得資本的累積不彰。

	鴉片進口值/總進口值
1868-1874	75.0%
1875-1881	66.3%
1882-1890	52.6%
1891-1895	44.0%

(由 林 1997 計算)

柒、 日本時代

在日本統治台灣時代，日本政府在 1895 年即開始全台的全面調查的工作，以作為殖民政策的基礎。1895~1911 年這段時期為糖業改良時期，糖業經營進入資本主義化的時期。1912~1925 年為在來米改良時期，1926~1936 年為蓬來米發展時期。至 1934 年，為保護日本稻農，開始減少台灣稻作面積。獎勵轉作的代替作物，則有棉花、黃麻、苧麻、蓖麻、甘藷、小麥、花生、鳳梨、香蕉、柑桔類、咖啡、可可亞、蔬菜類等，因而改變了過去一直以糖米為重心的單一作物生產體制。1937~1944 年稱為特用作物的發展時期，1938 年首先訂定「台灣重要農作物增產十年計畫」，因應戰時軍事動員之需要，各種原料特用作物的引進或擴充甚為迅速，更促進了台灣農業的多角化、高度化、計畫化。

在土地開發方面

日本政府於 1895 年規定「官有林野取締規則」：凡無所有權証件或足夠証明所有權的買賣契約的山林土地，一律收歸官有。並在 1898 年進行土地調查，1910 年進行「林野調查五年計劃」，將無契據或其他所有權的証據的土地皆納內官有地，大部份的山林土地均被總督府及日本人所吞併。然後引進日資進行日本農民的移民開發(主要供為糖業公司蔗田用地)。官有地尚包括林野，河川浮復地，保安林解除地。1925 年「森林十五年計劃事業」，涵蓋 172 萬甲的原住民系台灣人的居住地區。

日本對經營方式有官營、民營二種，官營者，乃由台灣總督府主辦，其規模較大，而民營則如糖業公司，招募日本農民來台，從事種植甘蔗，亦有日本農民自行組成團體來台，以經營農業而謀生。日人在西部得九萬餘甲，在東部得地三萬餘甲，先於花蓮境內建立官營移民村三處，西部建立官營移民村 11 處、東部四處。
官營日本移民包括

1. 花蓮吉安鄉、壽豐鄉、鳳林鎮、瑞穗鄉、光復鄉，計約 3600 甲。
2. 台東市約 246 甲。
3. 彰化芳苑鄉、北斗鎮、田尾鄉、埤頭鄉、二林鎮等計約 2300 甲。
4. 雲林莿桐鄉、虎尾鎮計 800 甲。
5. 屏東九如鄉、里港鄉、鹽埔鄉計 1000 甲。

民營移民村：彰化、台東、南投等地計約 3000 甲。

此時土地所有權採土地私有制。土地調查完成後，用土地債券與現款補償大業主，強力消滅大租權，而保留小租戶，成為地主。1905 年施行土地登記，創辦地籍。1923 年施行民法及不動產登記法，現代化的土地私有制，於是完成其法律程序，確定土地權利關係，以保障土地買賣，有利於日本資本家的投資。

日本在台的水利灌溉建設，最初於 1895-1901 年，調查河川及埤圳的公布，洪水的危害等基本資料。接著 1901-1907 年，整修民辦埤圳，將有關公共利害者指定為公共埤圳，並加以維修，如台南虎頭埤、鹽水頭前圳與樹林頭圳、南投險圳、台東卑南圳、台北瑠公圳。1928 年，台中縣新社鄉白冷圳開工。

在栽種植物方面

稻米

1906 年台灣督府撥補助金給地方廳，推行「除去紅米事業」，將這些紅米視為雜草，清除田中紅米植株，令之不生產種子，以便得到純度較高的稻種。
1910 年起積極推行在來米品種改良事業，以十年為期，先調查所有的地方栽培品種，其次限定栽培品種，並在限定品種中除去混淆的雜種，進行純系分離。品種由原來的 1000 多個，限定只能種植 400 個，最後訂為 266 個在來品種。詳細調查在來稻品種的形態特性，進一步探討這些形態與產量的關係，以及包括播種

期、播種量、肥料種類與用量等栽培試驗，用以改良在來稻的生產技術。
1912~1925 年為在來米改良時期，即為稻米生產商品化過程的時期。同時，亦是台灣興建現代化水利土木工程的全盛時期。其生產亦非為自給，更非為輸出大陸，而是專以輸出日本為目的，被選為輸出用較少數在來品種，成為台灣米的代表，在全島各地普遍推廣栽培，因而稻米乃急速增產，向日本輸出數量逐年增加。1918 年由於台米輸出益增，刺激了島內的米價不斷上漲，下層人民生活困難。頒行「米穀輸出限制令」，規定爾後除非經特准不得輸出。進行日本型水稻的引種改良試驗，以便迎合日本人的口味。初期試種的結果不良，這是由於沿用在來稻的栽培方法，育苗期在第一期作約 60-70 天，第二期作約 30-40 天，使得日本型水稻的生長日數縮短，分蘗數少，每穗粒數也降低所致。經研究後將育苗期縮短 20 天，並且配合其他耕種的措施，使得日本型稻得以栽培成功。自 1923 年開始推廣，栽培面積逐年增加。於是在 1926 年於台北舉行第 19 屆米穀大會之際，正式命名為蓬來米。1926~1936 年可說是蓬來米發展時期，亦是我國農業經營進入多角化的初期。(參考：磯　永吉　1928　台灣稻 no 育種學的研究。台北帝國大學作物學教室)
稻作面積的急速擴展，不僅在島內與蔗作爭地更加尖銳化，而且蓬萊米的對日輸出日增，越海壓迫了日本本土的稻作，至 1934 年，於是日政府為保護日本稻作農民，乃自是年開始採取稻米生產抑制政策，決定減少本島稻作面積，獎勵轉作其他作物，成為多作物生產體制。
1939 年頒行「台灣米穀輸出管理令」，並設立米穀局，乃將台米的對日輸出，改由政府統制經營。

蔗糖

1896 年總督府即由夏威夷引進玫瑰竹種(Rose Bamboo)的蔗苗，著手品種的改良與推廣。首先由日本三井財團投資在橋仔頭庄(今高雄縣)成立台灣製糖公司，資本額達 100 萬圓 (至 1936 年資本額增為 6300 萬圓) ，是我國第一個現代化的新式製糖工廠。1895~1911 年為糖業改良時期，亦為台灣糖業經營進入資本主義化的時期。1898 年兒玉源太郎出任台灣總督，積極推行「在來糖業改良事業」。1901 年特派殖產局長新渡戶稻造氏前往爪哇考察糖業，提出「糖業改良意見書」。
1902 年頒行「台灣糖業獎勵規則」，設置「臨時台灣糖務局」負責執行，並附設試驗研究場所，培養糖業技術人員，推行更新蔗苗，改良品種，改進施肥、栽培方法，防除病蟲害，獎勵補助蔗苗及灌溉排水設施，改善原料甘蔗採收與運輸方法(敷設運蔗鐵路)，建立機械化新式糖廠，改良製糖方法，實施原料蔗採收區，以相當優惠的保護政策，大力補助日本資本家來台投資於糖業。1907 年，台灣製糖公司第一台蒸汽鋤開始作業，來進行深耕農地，以利甘蔗的生長，可說是我國近代農機之始。至 1935 年先後相繼新成立的糖業公司則有九家，其資本額佔全島工業(製造業)總資本額的 92.6 %。設立的「改良糖部」有八處；1939 年新式製糖工廠計有 45 處，其產糖量已達到 137 萬 4 千公噸的最高紀錄。佔台灣總督

局每年稅收之半。

香蕉

香蕉二百餘年前由漢人移民傳入。初植於中部彰化地區，然後向南部地區發展。1907 年即已有台蕉試銷日本 490 公噸。1925 年台灣青果公司成立後，台灣香蕉開始大量外銷日本，其出口量至 1935 年已達 117300 公噸。

樟腦

樟腦仍然佔世界第一產量，每年生產世界總產量的 70 %。第二次大戰之後，才被化學製品取代之。

勝興火車站(三義鄉)三義鄉勝興村舊名為十六份，於三義鄉東南方，此舊名乃源於十六座蒸餾樟腦的寮況而得名，是西部縱貫鐵路的最高點。

鳳梨

1900 在鳳山設鳳梨製罐工廠。
1936 成立台灣合同鳳梨公司。
1938 設鳳山熱帶園藝試驗所研究鳳梨及其他熱帶作物的研究改良。
1910 種植 950 公頃，1937 為 10392，1945 為 3429 公頃。主要輸出國是日本。
1920 年輸出值佔全國出口總值的 1.64%，1932 為 4.11%。

柑橘類

由中國引入紅桔、金桔、廣東甜橙。
由日本引進溫州蜜柑、夏橙等，由美國引進檸檬、葡萄柚、瓦崙西亞(Valencia)等。

.	面積(ha)	產量(ton)
1905	371	1380
1941	5436	38747
1945	3584	16877

林木

1902，開始森林調查。
1905，開始阿里山林木的砍伐。
1910，阿里山運材鐵路鋪設。

1911，開始太平山羅東等地林木砍伐。
1925，全島劃分 29 個事業區，開始全面砍伐。

捌、 國府時代

1945~1953 年，農業重建期。
1954~1967 年，農業擴張期。
1968 年~　農業衰退期。

1945~1953 年 農業的重建期

農業因在戰時遭到破壞，田園荒廢，化學肥料生產停頓，海上交通受阻，進口困難，因此農業生產嚴重退步。在此時期之間，農業生產恢復到戰前的水準。
1950~1953 年，對外輸出總值中，農產品及農產加工品所佔比率，每年平均在 90 %以上(其中糖、米二項約佔 75 %。匯成為工業化初期購進機器設備所需資金的主要來源。
1950 年台灣省農林處改制為農林廳。

1954~1967 年，農業的擴張期

此時期政府以農業支援工業發展。革新耕種技術，改善化學肥料、農藥施用方法，以及擴大水利與其他生產設施等。因此，各種作物個別產量不斷提高。
1954~1967 年，各項農產品中，果實生產之年平均成長率高達 14.5 %，其次為蔬菜之 5.4 %。就作物生產總值來說，1967 年為 275.7 億元，較 1954 年的 60.7 億元，約增加 4.5 倍。但是在財經政策方面，採取了許多措施，使得農民所得卻未有顯著的提高。 (見農民收益)
1966 年向日本輸出之米大幅減少，世界砂糖生產過剩，糖價低落，致農產品及農產加工品僅佔總出口值之 44.9 %，而砂糖興米減少至僅剩 16.6 %，是新興產品洋菇、蘆筍輸出的快速成長，已取代過去糖、米在輸出農產品中的重要地位。

1968~，農業的衰退期

1968 年以後，由於工商業快速發展，農村勞動力大量外流，農業工資急遽上升，農用資材成本偏高，農產品價格不穩定，農民所得偏低，以及國外農產品大量進口等種種因素，導致農業發展面臨了前所未有的困難，農民耕農無利可圖，被迫放棄利用間作、裏作的機會，耕作漸趨粗放，浪費不少農地資源。
由美國進口的大宗穀物，不但影響國內稻米的產銷，更剝奪農民兼種雜糧收益，又公營企業的台糖公司與大宗穀類進口商的民營企業，乘便兼營大養豬場及養雞場，其規模既大，成本亦低，故其生產遠較一般農戶之副業養豬、養雞有利，使

得農家養豬、養雞備受打擊，甚至無法生存，養豬、養雞收入也大受影響，這亦是造成農民所得偏低的主要因素之一。
1988 年 5 月 20 日農民與大學生聚集立法院-台北車站，為農民生計與權益展開劇烈抗爭，爆發 520 事件。

在土地開發方面

榮民農場

> 大同合作農場(河床地、山坡地、海埔地等)彰化、嘉義、屏東、花蓮、宜蘭、台東等地約 8148 甲(1952-1954)與 2791 甲(1957-1961)。
>
> 退輔會農場；平地(宜蘭、新竹、彰化、嘉義、高雄、屏東、知本、台東、花蓮)計 15617 甲；山地(梨山、武陵、清境)計 2282 甲；外島 221 甲。以上新開發地約 8000 甲。

土地所有權改採自耕農制，並實施以下土地政策：
三七五減租：1949 規定佃耕農繳給地主的上限為 37.5%。
公地放領：將日本人的官有地收為公有，分期讓農民放領，使承租戶成為自耕農(台糖與台拓公司的土地除外)。1945 日本投降後，日人移民均被遣送回國，其所有耕地已由政府接收撥給國軍退伍榮民組織合作農場，或放租給當地農民耕作。公有地共有 18 萬 1490 甲 (其中台糖擁有 10 萬甲) ，佔總耕地的 21%。1951 開始將公有地一部份放領給佃農。不過到 1958 年才 7 萬 2000 甲，15 萬農戶平均每戶 0.5 甲。
耕者有其田：於 1953 年公佈實施耕者有其田條例。地主可以保留所有地中等田 3 甲，園 6 甲；除了保留地之外，其餘一律由政府徵收，轉而放領給現耕該地的佃農；徵收耕地的價格為該土地主作物年收的 2.5 倍，並以 70%實物債券及 30%公營四大公司股票補償地主；佃農再以繳付實物(米穀、蕃薯)方式來充當土地代金(10 年分期交清)。轉讓的土地面積約 14 萬甲，約為總耕地的 16.5%。自耕農數目增加，但每戶的平均耕作面積愈來愈小。導致兼業農家越來越多，農人需要到工廠工作以貼補家用。

在栽種植物方面

蔗糖

戰後初期，我國產品可以外銷者除了糖米之外一無所有，台糖乃一獨秀，成為賺取外匯的主流。米供軍糧民食，糖賺外匯，發生了糖米爭地。1953 年國際糖價低迷，產糖的成本逐漸升高，已無法和開發中國家的產糖國際競爭。1990 年台糖出口量為 17140 公噸，其出口值比率僅佔總出口值的 0.04 %而已。

茶

因第二次大戰的影響，茶園荒蕪或改種雜糧，茶葉的產量只有戰前最高產 17156 公噸的 8.33 %而已。1973 年達到 28639 公噸，而當年的出口量亦達 11389 公噸，即佔總生產量的 40 %，其出口值比率則佔總出口值的 0.27 %。

香蕉

1962 年，香蕉外銷 5.76 萬公噸。
1963 年，行政院外匯貿易審議委員會通過「改善外銷香蕉計價暨有關事項臨時辦法」及「香蕉書輸出聯合運銷辦法」，令規定香蕉輸出分配青果合作社 45%，省農會 5%，商人 50%。
1967 年，香蕉年產 53.76 萬公噸，外銷達到 42.68 萬公噸的最高紀錄，其出口值比率則佔總出口值的 9.54 %。
1968年，台灣省青果運銷合作社向蕉農抽取造船基金高達 3 億多元，但並未造船。
1969 年，香蕉年產 58.6 萬公噸，外銷 41.77 萬公噸。此年爆發剝蕉案，青合社理事長吳振瑞遭判刑坐監，但有人質疑是冤獄。此年以後香蕉外銷逐年下降。
1992 年，有國內企業將香蕉品種外移到越南種植。
1997年，香蕉外銷僅 1967 的 11%。

柑橘類

.	面積(ha)	產量(ton)
1945	3584	16877
1989	50293	568659

洋菇

1935 年日本的台灣總都府曾由日本引進栽培試作。
1950 年農業試驗所引進美國日本洋菇品種，並改進栽培技術。
1966 年產量居世界第三位，出口量為世界之冠。輸出國以日本美國歐洲為主。
1978 年，歐洲共同市場取消我國洋菇蘆筍的配額，轉給中國，引而商產與外銷逐年下降。

.	產量(ton)	外銷(ton)
1961	2784	2265
1978	119460	66314

1990	.	11359

蘆筍

1935 年日本的台北農試試驗場引進栽培試作。
1955 年由台北區農業改良場(後併入桃園區農改場)引進美國品種試作製罐外銷。

.	面積(ha)	產量(ton)	外銷(ton)
1964	270	616	.
1971	17456	127517	.
1978	.	.	83707
1990	.	.	2587

林木

1946，設立林場，開始山林的全面開發。
1950，公佈「台灣省租地造林辦法」，使得山坡地農業開發合法化。
1965，開始進行林相變更作業。
1966，蘭陽林場開始使採機械化作業，加速林木砍伐。
1968，公告國有森林用地出租造林辦法。
1984，公佈台灣地區自然保育方案，開始成立國家公園。
1991，全面禁止天然林的砍伐，但仍同意有條件的經營。
1988，民間發起森林保護運動。
1998，民間發起搶救棲蘭檜木林運動

農民收益

1954 到 1967 年，就作物生產總值來說，約增加 4.5 倍。但是在財經政策方面，採取了許多措施嚴重損及農民權益，因而農業生產雖然高度成長，可是農民所得卻未有顯著的提高。

種稻米的收益

制訂「管理糧食臨時辦法」,「台灣省田賦徵收實物實施辦法」,「台灣省一九四七年度收購糧食辦法」,「台灣省政府化學肥料配銷辦法」。
這些低糧價政策，肥料換穀制度，隨賦征購，教育捐及水利工程費與農業推廣費用之分攤等，變相剝奪農民的所得約 28%。

糧食局歷年稻穀征購價格標準，都低於生產地批發價的 25 – 30%左右，而配售肥料價格，則比日本高出 50%，致使台灣農民每年損失達新台幣數億元之鉅。如 1968 年度，糧食局從經銷硫酸,與尿素兩種肥料所獲得之利潤額達八億餘元。

種蔗的收益

分糖制：

每年全國生產的砂糖，20%為台糖農地所得，全歸台糖。80%為農民契作所得，農民分到 30%，台糖 50%，而實際上，甘蔗原料(農民提供者)佔成本的 50-60%，台糖的支出僅佔 15-20%。而自然災害、糖價跌落以及外匯差格等損失都嫁到農民身上。

統一集貨：

1952-64 年間所生產砂糖有 85%輸出日本。其中台糖佔 70%，其餘的 15%以低價強制向農民收購。

公定價格：

收購價格由台糖公司自訂，壓低砂糖輸出的外匯比率達 20-30%。

保證價格：

自 1950 開始以「斤糖斤米」方式，保證 1 斤砂糖的最低價為白米 1 斤(台北市批發價)的價格，但實際上卻是硬把本來砂糖 1 台斤對白米 2 台斤的糖價，壓低為白米 1 台斤，蔗農因此又一次受到大損失。

1653，國際糖價暴跌，國內米價攀升，馬上撤回「斤糖斤米」的保證，將保證價格凍結為 1 公噸糖台幣 2400 元。

玖、 參考書目

1. 史明 1980 台灣人四百年史。Paradise Culture Associates, 美加州 San Jose.
2. 池宗憲 2002 台灣茶街。宇河文化，台北。
3. 吳田泉 1993 臺灣農業史。自立晚報社，台北。

4. 林滿紅 1997 茶、糖、樟腦業與台灣之社會經濟變遷(1860-1895)。聯經出版社，台北。
5. 范雅鈞 2002 台灣酒的故事。貓頭鷹出版社，台北。
6. 陳煥堂、林世煜 2001 台灣茶。貓頭鷹出版社，台北。
7. 楊彥騏 2001 台灣百年糖紀。貓頭鷹出版社，台北。
8. Davidson, J.W. 1903 The Island of Formosa. Macmillan & Co., London. (Rep. 1992, SMC Pub. Inc.)

壹拾、 討論課題

我國殖民農業史與其他地區者有何異同？