

經濟叢書
食料與人口

董時進著

商務印書館發行

目 錄

緒言	1
第一章 關於世界食料與人口之概念	4
第二章 歐洲各國之食料與人口	7
第一節 英國	8
第二節 法國	21
第三節 德國	27
第四節 俄國	32
第五節 其他歐洲諸國	38
第六節 歐洲總結	46
第三章 亞洲各國之食料與人口	48
第七節 中國	48
第八節 日本	74
第九節 印度	79
第十節 其他亞洲各國	82
第四章 美洲各國之食料與人口	86
第十一節 美國	86
第十二節 坎拿大	102

第十三節	墨西哥	106
第十四節	阿根廷	107
第十五節	巴西	111
第十六節	其他各國	112
第五章	非洲之食料與人口	115
第十七節	埃及	115
第十八節	南非聯邦	116
第十九節	阿爾及利亞	118
第二十節	英埃蘇丹	119
第六章	海洋洲之食料與人口	121
第二十一節	澳大利亞	121
第二十二節	新西蘭	125
第七章	結論	128
第二十三節	農地之推廣	137
第二十四節	糧食生產地面之推廣	138
第二十五節	改良農業與精耕土地	139
第二十六節	水產之利用	147
第二十七節	減少食物之糜費及拋失	149
第二十八節	改變食物之種類	151
第二十九節	地力耗竭問題	154

第八章 食料與國際問題.....	158
第三十節 食料侵掠.....	159
第三十一節 帝國主義.....	162
第三十二節 戰爭.....	167
第三十三節 食料與國家將來之富強.....	170
附錄 世界各國之糧食貿易額.....	178

食料與人口

緒 言

在人之生活必需品中，除空氣及水外，最不可缺少者為食物。人類之消化機關，在高等動物中為比較的簡單，其消化力比較的微弱，故人類所要之食物，必須容易消化，適於口味，而又富於滋養料者。具備此等條件之食物，殊不多覯。雖世界人數至衆，物產至夥，而且民族國土種種不同。然人之主要食品，不過米及小麥兩種。他如黑麥，小米，高粱，玉蜀黍等，雖亦有用為常食品者，然其供用之範圍甚狹。此外之各種穀，菽，蔬菜，瓜果等，不過為佐食之品耳。至若糝糠，蕷稈，糟粕，草芥之屬，則祇可以飼牲畜，而不可供人食。人類選擇食料之範圍既窄，故其食易感缺乏，使世上不斷的發生飯碗問題，麵包問題，人口問題，并由此釀成種種之社會的糾紛。

地球面積，至為廣大，往時人類幾不知土地之有窮盡，故糧食與人口，不過為各地方之局部的問題，視之為有重大之意義而注意之者，殊屬寥寥。故關於糧食與人口，罕見有系統之研究與討論。迨時代愈進，人口愈密，食物缺少之壓力愈普遍，則關於食料問題之著述，連篇累紙，散見各處。惟一般作者，徒爭為意見

之發表，而忽於事實之陳述，且其研討範圍，或限於某時，或囿於某地，或祇及於食料之某種，若普遍賅括之研究，則未之見。處此環球交通，世界經濟時代，食料問題，乃不分畛域之世界問題。研究此問題者，宜將世界情形，并各種食料品，通盤籌算，並取證多年之記載，以明將來之趨勢，其研究之成績，乃有價值之可言。

此書之目的，首在搜羅各國之食料與人口統計，以為根據之事實。舉凡人口增加之趨勢，耕地之利用狀況，荒地面積之大小，農法之精粗等等，凡有記載可稽，均逐一陳述。至關於增加生產，與節省消費之方法，以及食料問題在政治經濟社會上之影響，亦有大略之討論。

各國統計，不盡完全，尤以關於耕地之分配，荒地之多少，家畜之數目等，為缺乏。西歐及北美諸國之記載，較為詳確，查考發言，均稱便易。在其他各國，遇統計欠缺或有可疑處時，則寧從簡略，不妄加臆測。糧食之產量，年年不同，有時相差遠甚，欲表示真相，非有長期之統計，或取多年之平均數不可。對於此點，作者特為留意。

食料生產增加之希望，與土地利用之程度，關係極為密切。所謂土地利用程度，不僅指荒地與耕地之比例的多少，且包括耕地之利用情形，例如牧場與作物地之比例，飼料栽培地與穀類栽培地之比例，農法之精粗，每單位面積收量之多少等。本書對於此等情形，特為提出，并討論其意義。

歐亞各國，食料生產之狀況，有一普通的現象；即農場及農田狹小，其形狀甚不整齊，農民大抵無智識，農法概為粗拙。故從

農業教育與改良農法着手，求食料生產之增加，其效果未可限量。

假使各國之經濟的情形相等，則糧食之進出口狀況，可以表示各國之有餘抑不足。然實際輸出糧食之國家，非必糧食有剩餘，由於本國貧民無力購買者有之。在輸入糧食之國家，其進口量非必即代表絕對的必需之缺乏量；蓋進口國之經濟情形興盛，輸入量過於豐富者有之。設因經濟事情疲頓，人民購買力縮小，則糧食之輸入量，亦不無減少之可能。

茲有數事，須先行奉告讀者：（一）本書所 材料，概係外國文字所載，故所用度量衡，多係外國單位，其最普通者為畝，公頃，（或稱法畝，即 hectare），畝（bushel），公石（quintal），噸，英擔（cwt.），金鎊，美金元等。遇用他種單位時，則示其與此等單位之比較。（二）本著既有翻譯手續，故文字殊欠暢達，但造句必求可以講通，讀者細心，當能了解意義。（三）因外國統計調查，較為詳確，故舉例設喻時，多引用外國數目。（四）本書主眼，為食料問題；但食料與人口，有不能分離之性質，不可不兼顧，故本書以“食料與人口”為名。

第 一 章

關於世界食料與人口之概念

食料問題，可分兩面：一屬於生產，一屬於消費。支配食料之消耗者，以人口為主，而糜費為一次端。支配食料之生產者，凡有五種要素：即（一）土地面積，（二）氣候，（三）土壤及地勢，（四）農業，（五）水產。本篇之主要目的，即欲收集世界上關於此等生產及消費要素之統計與調查，加以擇別，下以解釋，並追求其因果，討論其關係，使讀者對於此世界大問題，得到正確的了解。茲於篇首特將地球上之人口與面積兩大要素，先作鳥瞰的觀察，以為分論之先導。

地球總面積，約為 196,940,000 方哩，其中約四分之三，即 140,295,000 方哩為海洋，餘約 56,255,000 方哩為大陸。但海洋中有島嶼，大陸上有江湖，總計島嶼面積比江湖面積約多 910,000 方哩，故地球上之淨陸地面積，實數約五千七百萬方哩有奇。海洋雖有水產可供取獲，然糧食之來源，固以陸地為主。陸地不盡能生長植物，更不盡能生產食料。地球之兩極，約佔五百萬方哩，以溫度太低，不能種植。沙漠亦約佔五百萬方哩，以雨水不足，不宜農耕。此千萬方哩之地，均與食料生產無關。沙漠兩極以外，雖無寒冷乾燥之阻障，然土質地勢，未必盡適於作物之生長。蓋山脈綿互之區，地勢急斜，底石表露，雖氣候溫暖潤濕，亦不能用作耕地。

將此等面積減去後，所餘土地，可概名之曰肥沃區域。惟此之所謂肥沃區域，係對沙漠高山等之總名，非必即農業上之沃壤。其範圍之內，或未始無不毛之處。例如長江流域，即此處所謂肥沃區域，但長江流域之地面，未必盡可耕種也。肥沃區域之面積，總計約有29,000,000方哩，此極大略之估計也。

食料問題之反面為人口。據最近之調查，現時世界人口總數，約為1,820,300,000，其分佈概況如下：

第一表 世界人口之分配

(據1921年或其最近日期之調查)

地域	人口(以千為單位)
歐洲	453,200
北美及中美洲	144,500
亞洲	1,005,700
南美洲	67,600
非洲	140,800
海洋洲	8,500

最近百年間，交通甚形發達，新地墾闢極快，以故人口之增加，異常迅速。即1910至1920之十年中，雖因大戰損失人命甚多，而全球人口之總數，仍增加不少。若現時人口增加之速度不變，百年之後，世界總數，當達四十萬萬之衆。人口既多，食物亦非增加不可。食物增加，更促進人口之增加，故人口常有使糧食問題緊張之勢。然食料生產之最大要素為土地，土地不能增加，糧食問題處於人口與土地之間，人口壓迫之，要其前進，土地強阻之，

禁其前進。其所以難於解決者即在此。且人口總數愈多，其增加愈速；百萬人每年增百分之一為一萬，千萬人每年增百分之一為十萬。食料增加之難易，正與之相反；農業程度愈進，荒地之墾闢者愈多，則食料增加之希望愈少，其困難愈大。百年以前，糧食可以增加之範圍，迥不可與今日比；百年以後，糧食增加之困難，必更勝於今日。可見糧食問題之緊急，實有與日俱增之勢。

一年三百六十五日，通常每日三餐。十八萬萬之人口，每年需要糧食幾何乎？其量必駭人聽聞，吾人亦無從調查。且食料之種類甚夥，欲一一列舉每樣若干，為事實上所不可能。然若不計食物之成分，單計其含蓄之發熱量，每人每年之需要，大約為一百萬喀洛力(calorie)。即全球人口，每年需1,820,300,000,000,000喀洛力。以煤計之，約合三萬餘萬噸，以米計之，約合八十餘萬萬擔。如此多量之糧食，係如何產出，如何耗費，各國出產之食物，與各國所需之分量，是否相應，其產物之品質與種類，是否適合於需要，人口日漸增加，食料增加之希望如何，此類問題，答復匪易，而所關至大。本書目的，乃求為解答此種問題之一助也。

第二章

歐洲各國之食料與人口

歐洲土地面積，爲 3,814,000 方哩。其人口依據 1921 年之調查，共約四萬五千三百萬。近百年間，歐洲人民，往外遷移者甚衆，最近死亡於戰禍者，亦不下千萬，然而百年來之增加，仍在一倍以上。歐洲所以能容如許之增殖，由於食料生產之增加者少，由於食料自外輸入者多。蓋自科學發明，交通日便，歐洲國家，接踵工化，得以工業之製品，換取外來之糧食。世界之交通愈方便，此種交換愈易舉。製造事業愈發達，外來之糧食愈多，內部之糧食生產事業，愈不能抵糧食之消耗。大戰以前，歐洲國家，除俄羅斯，羅馬尼亞，匈牙利，保加利亞外，食料均不能自給。就戰前五年平均計之，地球他處所輸出之食物，被歐洲吸收者，在總量四分之三以上。若將俄國除外，歐洲所出產之五種穀類（小麥，大麥，黑麥，燕麥，玉蜀黍）總量，以 1909 至 1913 之五年平均計之，每年約 1,078,000,000 公石，即約 118,558,000 噸。1911 年，歐洲之人口，除俄國外，約 317,000,000，即每人每年所攤穀量約 748 磅。而在美國，1909 至 1913 年，玉蜀黍一項，平均每年產量，即可使每人分 1600 磅。以此比例，則歐洲糧食之缺乏，亦可想像而知。今將近年歐洲各種主要穀類之輸出入狀況，列表於後，以示糧食不足之真相。

第二表 歐洲主要農產之入超(-)或出超(+)

每年平均量(以百萬公石爲單位)			
農產名	1909—13	1914—18	1919—21
小麥	-72.3	-86.1	-118.2
小麥粉	+ 2.0	-12.2	-17.7
黑麥	+ 3.1	- 2.5	-10.3
大麥	- 3.7	- 7.5	-10.7
燕麥	- 7.0	-16.9	- 8.4
玉蜀黍	-36.0	-29.3	-35.9
米	-12.2	- 8.5	- 5.7
1 公石 = 100 公斤 (kilogram)			

戰前歐洲之食料,本多仰給於俄羅斯,製品之販賣,亦恃俄國爲大銷場。近來俄國饑荒連年,社會混亂,歐洲糧食之一大來路,忽然斷絕。加以戰後金融不易恢復舊觀,人民經濟,異常困難故當時雖美國有剩餘之農產,而歐洲竟無力購買。美洲農產之糟踏毀棄,未知受飢餓之歐洲見之作何感想也。現今俄國已有漸就安定之勢,其有裨於歐洲之糧食供給,自屬不少。然歐洲之糧食問題,仍有未易解決者;蓋歐洲全恃工業品以給償食料,工業品雖可以人力無限增加,而農產品則不然。現時之農產輸出各國,人口日繁,自需之糧食漸多,餘剩漸少。故歐洲之製造品雖可無限增加,決不能使他國之食料亦無限增加,以供其需取也。況各農業國之製造工事,亦蒸蒸日上,不特歐洲之製品不能再爲奇貨可居,恐農業國之農產,反將成爲奇貨也。

第一節 英國

在歐洲各國中,以英國糧食不足之程度爲最深,英國應否

努力求糧食自給之一問題，已久經爭論。主自足者，終未能遂其志願。自戰事發生後，足食之議，甚囂塵上。當戰爭期內，向之永久牧場，多經墾種，然戰事告終，此等土地，又回復其戰前原狀矣。可見英國土產食料之欠缺，非純由於地面之不足，亦因土地利用法受經濟情形之支配，未能進於精耕，有以致之。故英國糧食究能達於若何之獨立程度，實一極有趣味之問題。今先將其食料之生產與消費兩分子一比較之。

查英國之地積與人口，依最近統計如下：

第三表 英國之面積與人口

區 域	面 積 方 哩 數	人 口 千 數 (1921年)
英 格 蘭	50,874	35,678.5
威 爾 斯	7,466	2,206.7
蘇 格 蘭	30,405	4,882.3
愛 爾 蘭	32,586	4,390.2
人 島	277	60.2
海 峽 諸 島	75	89.6
	121,633	47,307.6

即英國人口密度，平均每方哩為389人。

近百年間，英國之人口，增加頗速，尤以英格蘭及威爾斯為最，如下表所示：

第四表 英國人口之增加

日 期	人 口 (以 千 為 單 位)			每 方 哩 人 口		
	英 格 蘭 及 威 爾 斯	蘇 格 蘭	愛 爾 蘭	英 格 蘭 及 威 爾 斯	蘇 格 蘭	愛 爾 蘭
1821	12,000	2,092	6,802	206	70	209

1831	13,897	2,364	7,769	238	79	239
1841	15,914	2,620	8,175	273	88	251
1851	17,928	2,889	6,552	307	97	201
1861	20,066	3,062	5,799	344	100	178
1871	22,712	3,360	5,412	389	113	167
1881	25,974	3,736	5,175	445	125	159
1891	29,003	4,026	4,705	497	135	144
1901	32,528	4,472	4,459	558	150	137
1911	36,070	4,761	4,390	618	160	135
1921	37,885	4,882		649	164	

依據上表所示，愛爾蘭之人口，減少約二百四十萬；然英格蘭各地，共增約二千八百七十萬，當百年前之三倍。英國全體人口，由1821至1921年，總計增加2.3倍。

然英國之糧食，不但未能比例人口而增加，且係絕對的減少，下表可以證明：

第五表 英國主要作物面積(以千畝為單位)

年 別	穀 類	薯 料
1874	11,333	4,394
1882	10,620	4,748
1890	9,548	4,512
1895	8,839	4,378
1900	8,682	4,279
1905	8,325	4,121
1910	8,345	4,006

三種主要穀類之栽培面積，亦傾向於減少。

第六表 英國小麥,大麥,燕麥之面積(以千畝為單位)

每年平均	小 麥	大 麥	燕 麥
1869—75	3,821	2,324	
1875—81	3,244	2,510	
1885	2,549	2,437	4,269
1890	2,479	2,294	4,124
1895	1,454	2,338	4,512
1900	1,899	2,164	4,131
1905	1,824	1,868	4,118
1910	1,857	1,897	4,094
1913	1,790	1,930	3,962

作物面積一面減少,牧場草地一面增多,兩者互相暉映,尤以在英格蘭及威爾斯為顯著,示如下:

第七表 英格蘭及威爾斯之穀類作物及牧草面積
(以千畝為單位)

年 別	1866	1871	1881	1891	1901	1911	1916
穀 類	7,886	8,241	7,443	6,732	5,886	5,823	5,731
牧草類	19,256	19,376	13,471	15,097	15,399	15,950	16,023

栽培面積減少,生產量亦隨之而減少;今示各主要穀類歷年之收量如下:

第八表 英國主要穀類之產量(以千鎊為單位)

每年平均	小 麥	大 麥	燕 麥
1841—50	115,000		
1851—60	110,000		

1861—70	109,000		
1871—80	84,000		
1881—85	76,000		
1890	75,993	80,798	171,295
1895	38,285	75,029	174,477
1900	54,322	68,546	165,138
1905	60,332	65,003	166,287
1910	56,793	63,044	175,794
1913	56,696	65,633	165,283
1920	56,832	65,688	180,892

燕麥之產量雖無甚變遷，而大小麥則銳減；小麥自1841至1850年後，竟減少百分之五十。人口既增多，食料又減少，然每人所消耗之糧食，反有增加，示如下：

第九表 英國每人每年所食之小麥及肉量

每年平均	肉磅數	小麥磅數
1837—40	66	255
1841—50	72	260
1851—60	81	301
1861—70	91	321
1871—80	96	325
1881—86	106	356
1891—96	112	320 (a)
1897—1908	120	240 (b)
(a) 1890		(b) 1913

可見食料差缺之量甚多，非有大宗進口不可；今將近數十