

百 科 小 叢 書

英國產業革命史略

上田貞次郎著
熊懷若編譯

王雲五主編

商務印書館發行

書叢小科百

略史命革業產國英

著郎次貞田上
譯編若懷熊

編主五雲王

行發館書印務商

中華民國二十六年三月初版

張

(34604.8)

百
科
小叢書
英國產業革命史略一冊

每冊實價國幣貳角伍分
外埠酌加運費匯費

原著者 上田貞次郎

編譯者 熊懷若

主編兼
發行人 王雲五

印刷所 商務印書館
上海河南路

發行所 商務印書館
上海及各埠

版 翻
權 印
所 必
有 究

(本書校對者林仁之)

編

目錄

第一章	產業革命	一
第二章	自由主義	一五
第三章	勞動生活	二七
第四章	階級鬭爭	四三
第五章	合作精神	五六
第六章	社會主義	七三

英國產業革命史略

第一章 產業革命

具有純潔的人格和卓越的識見，但僅以三十一歲上死掉了的牛津（Oxford）的熱情的社會改革家亞諾爾特·團卑（Arnold Toynbee），遺下一部書，題曰英國十八世紀產業革命論（The Industrial Revolution of the Eighteenth Century in England）。他指出了自從一七七〇年直到一八三〇年，大約六七十年間，英國產業上所起的變動的重大，並且在這大變動之中發現了為現代文明世界之最大難題的勞動問題發生的原因。抱着這種見解的學者，在團卑以前本來就有了，尤其是社會主義的主倡者馬克斯（Marx）和恩格爾（Engels），不但明白地認識了這個變動的重要，而且每每用着「產業革命」的名詞，但在英國的學界，推廣了這個名詞，卻是

團卑之功。產業革命，從英國史上，或更進一步，從西歐文明史上看來，都是罕有比擬的事件，差可與此比擬的，只有從中世到近世的過渡時代所起的宗教改革罷。隨着宗教改革而生的形勢，就是列強的對峙，產業革命以後，貧富二階級的關係，便成爲絕大的問題了。本來人世的歷史，恰如東逝的流水，要想劃定何日爲何時代之始，到底是不可能的。關於貧富懸隔的問題，即所謂資本主義的起源，不待說也有追溯到上古研究的必要，然而到了十八世紀的末葉，歷史之流出現了一大急湍，是可以無疑了。

在這個時期中，英國的產業上發生了什麼變動呢？團卑以爲那個變動的特色，是在自由競爭的發生（Toynbee, Industrial Revolution. p. 64.）阿士力則說是在工場制度的成立（Ashley, Economic Organisation. p. 154.）我想這是將同一件事情，從各人的見地而觀察的。爲什麼呢？因爲一七七〇年的英國，還是農業國，他的農業，就是所謂自給農業——即各個農家的耕作牧畜，都是以經營自足自給的生活爲主旨，並沒有將農產物推銷到遠隔的市場的目的。至於工業，只但經營於工匠工業和農村副業的家庭工業的狀況之下，工匠是專以他們所住的都市和周圍的農

村爲顧客，作極小規模的手工生產爲止。農村的副業，以毛織物爲主，這是英國特有的國產，所以有大規模經營的商人，卽行莊，用了賃機的方法，供給原料於農民，使其紡績和織布；但這不過是在不完全的道路上，作了馱馬的行列而運出製品的狀態，從國民生計的全體看來，卻未嘗與以深刻的影響。然而到了一八三〇年的形勢就大不相同了。蒸氣機械呀，紡績機械呀，織布機械等，也都發明了，在工場制度之下行了大生產，大資本家雇了多數的勞動者，使他們勞動於一定的規律之下，所謂「工場都市」(Factory Towns)的發生，把鄉間的人口都吸收了。因此，鄉間的大農業也發達了，精密地作穀物也生產了。所以古來英國的社會，分爲大地主的貴族和農夫兩個階級，守着上下主從之分，農人雖則貧窶，也還過着安定的生活，但到了後來，便紐於單純的雇傭關係，資本家和勞動者之間，斷斷於爭奪利潤和工銀的高低了，而且，資本家爲着世界的市場而生產，彼此爭奪銷路，競爭的結果，輒引起生產過剩，爲不景氣所苦，所以勞動者不但工銀頻頻起跌而已，且難免陷於失業的悲境。尤其是，物價也因此而動搖，所以勞動者的生活越發不能安定了。然則竟說因工場制度的成立而致貧富懸殊，因自由競爭的發生而致生活不安，都無不可。

然而不可只見了產業革命的黑暗面，便抹利他光輝的方面——即人類因種種的發明發現而征服自然，減低一切的生產費，而使物質的生活豐富的事實。惟關於豐富的生產物的分配，引起了重大的問題，良爲可悲！如社會主義者所說『富者益富，貧者益貧』（Marx, Capital, Vol. I. p. 661.）這一層以後再來細述。現在且說什麼是產業革命的原因？這可不是簡單的問題，但他直接的原因，就是由於機械的發明，這是誰都不能否認的，所以我們須得先就一七六〇年以後三四十十年間所成就的新式機械和發明家來說說。但在這個說明之先，又有將舊時代的工業狀況加以敘述的必要。因爲機械的發明，始於纖維工業的範圍，而纖維工業的革命，對於多數人民的生活上有莫大的影響，所以現在就來考察這方面的事情。英國的牧羊，是國民的產業，中世紀本以羊毛爲主要的輸出品，到了近世，因政府極端獎勵的結果，以毛織物代替了羊毛原料的輸出，到了十八世紀，竟佔着輸出品價額的三分之二。故英國的家庭工業，也比較的發達得早些，自從十五世紀以來，就有賃機商人（Clothiers）的存在。產業革命以前，東南部以挪利支（Norwich）爲中心的地方，西南部以布里斯它爾（Bristol）爲中心的地方，和北部的約克州（Yorkshire），都是各有各的特色。

的機業地，而且是英國本部人口最爲稠密的部分。他們的生產組織，大抵是由賃機商人供給原料，使農家租機作織布的副業，將製品送到倫敦，其中也有規定在每星期一定的日子開市，使獨立的小生產者可以把他自己所織的物品拿到該地方出賣的。但是，當時英國盛行廣幅的織物，所以織機的都是男子，婦女和兒童多做紡績的工作。所謂紡績，是用手挽車，牽一根紗的，這種工作，除了租機人自做之外，也還有許多租了手挽車專門紡績的農家。本來租機人多兼農業，但隨着斯業的發達，以機織爲專門的也漸漸多了。至於要特殊技術的，早已有專門的工匠去經營。

但是，當時英國除了羊毛之外，還有絹、麻、和棉的織物，其組織都是與毛織物的組織相同。就中，棉織物一種，在當時不但是英國，便是全歐洲，也算是最新式的商品。原料是從印度和美洲輸入，製品則多賣出於外國。這種工業，盛行於約克州西鄰的郎卡邑（Lancashire）地方，正唯其歷史較淺，所以很富於活潑的精神，沒有像毛織物一般受了傳統的束縛。如新式機械，在毛織工業方面受了舊式工匠極力反對的，在棉工業地，卻比較的可以自由採用。所以產業革命開端的大發明，先在郎卡邑成就了，然後纔傳播到各地，這是當然的。最早的發明，就是一七六四年，布拉克本（Black-

burn) 的機匠詹姆士·哈格里甫 (James Hargreaves) 考究出來的紡績機械。舊時的手挽車只可牽一根紗的，這種機械，卻可同時紡八根紗了，發明者用了他妻子的名字，叫他俊涅紡機 (S. Inning Jenny)。過了幾年，即一七六九年，理查·阿克來 (Richard Arkwright) 又發明了大規模的紡績機械。此人本係理髮匠，經了種種的考究，纔有這種發明，他自己用來經營工場，但成爲一個大富豪，而且是由國王授與了爵位的發明家兼大實業家。這種機械，比俊涅紡機大些，不能用人力轉動，須用水力纔能運轉，所以叫做水車紡機 (Waterframe)。但這種工作，不能在私人住宅中去做，須特別設立工場，裝置機械，雇用幾百個勞動者，纔製造出許多的棉紗。這就是工場制度的嚆矢。其後，撒母耳·克倫普吞 (Samuel Crompton) 又發明了一種機械，這是將哈格里甫和阿克來的機械折衷而成的，發明者以其非驢非馬，所以叫他驢子，就是現在都還通用的 Mule 紡機。

從此棉紡績的工作，便離開了農人的手中而成爲工場的工作了。因爲機械須用水力，所以多沿着山中的水流而設立工場。卡邑東負丘陵，西控大海，於製造輸出，都是極爲便利的地方。即如

今日，試在曼徹斯特（Manchester）附近的丘陵地帶，景色佳麗之所，憑高一眺，則昔日紡績工場的遺跡猶有存者，不禁有寂然之感。但是，紡績工場，也沒有許久在此處停留，這是因為用了蒸氣力運轉機械的緣故。詹姆士·瓦特所發明的蒸氣機關，最初用在鑛山裏頭，後來再加改良，便可供給工場的動力，從此紡績工場就從山間走到平地來了。郎卡邑是石炭異常豐富的地方，一時大工場林立，變成所謂「工場都市」，使古來畜牧的原野，呈了黑煙蔽天的盛況。文豪窩爾忒·司各脫（Walter Scott）是最初感到如後面所述的工場生活之弊害的詩人小說家中的一人，他特別注意蒸氣力對於社會的影響，以為在從前用水力運轉機械的時代，工場成為一村的中心，所以僱主還可以施行溫情主義，但自這種工作移到都會以來，勞動者的僱用和解職，便全然離開了人情問題，而為之太息了（見 Dacey, Law and Opinion. p. 120.）。

紡績業進展之勢已如此，織布方面也隨着發達，覺得有應用機械力的必要了。本來，英國在十八世紀之初，因為手機的改良，增加機械能率的緣故，刺激了紡績機械的發明；現在恰好相反，因為紡績的進步，倒促成了機織的改良。愛德曼·卡特賴特（Edmund Cartwright），還是郎卡邑的

牧師，經了多年的思索，發明了力織機，就是用蒸氣力運轉的織布機械，因此，織布也離開了農村而成為工場的工作了。但是，織布方面，總沒有像紡績方面一般着着進步，應用機械的普及，所以直到一八四〇年，還有機械和手織機的競爭。昔時從事農業而兼織布的勞動者，曾因紡績進步，一時異常忙碌，工銀增加，生活也比較的充裕了，但自這新競爭者出現以後，逐年攙奪了他們的地位，遂致日即零落。而且工場中，不論紡績和織布，多是僱用婦女和兒童，所以織布工人困難至於極度，以後再來詳述罷。

如右所述，工場制度始於棉工業，然後毛織物和其他織物，也摹仿他而改進了生產的方法。毛織物等，都是紡績最先機械化，挨次到織布，但都是比棉業後進二三十年。但與纖維工業並重的，是石炭和鐵的工業。做機械要鐵，製鐵需要石炭。而石炭為蒸氣力之本，所以運轉機械也是必不可缺的。蒸氣機關，不但紡績織布，便是採掘石炭和製鐵，也是必要的原動力。那末，蒸氣機關怎樣發明的呢？這是很著名的故事，本無重說的必要，但其最初的目的，就是在運轉炭坑中的抽水機。從前的炭坑，一掘下去，不久就湧出水來，不能繼續採掘，所以沒有大規模的經營。因此，格拉斯哥大學的物理

機械工人詹姆士·瓦特(Jame Watt)便注意於炭坑中的抽水機還須得改良這一點。隨後，他更進一步，與實業家波爾吞(Mathew Boulton)合夥組織，在北明翰設立一間大工場，再加研究，改良了蒸氣機關，便可用之於纖維工場和鐵工場了。就鐵來說，古來英國本以鐵爲輸出品之一種，在南部的森林地帶，用木炭鎔了鐵鑄，鑄成鍋釜出售。但是，木炭隨着森林伐盡了而漸感缺乏，價格也漸高，所以急須用石炭來代替的思想，騰湧而來。歇落布西亞(Shropshire)的製鐵業家亞伯拉罕·達比(Abraham Darby) 1 家的主人，三代繼續實驗的結果，於一七六〇年，纔成功了以骸炭(Coke)爲燃料的鎔鑄爐的築造。要把他弄得完善，須用強固的風箱，所以不久這鎔鑄爐又用了蒸氣力的送風器，因此製鐵業的規模就擴大了。鐵雖然製出來了，要加工造成精密的機械的材料，也煞費苦心，所以這方面更有發明各種機械的必要。這就是所謂 Engineer 的工作，因而勞動者中特別養成了一個熟練機器工人的階級。這些製鐵工業和機械工業，興於中部以北的石炭地方，最盛的就是以北明翰爲中心的所謂黑國(Black Country)。這樣一來，英國的北部和中部石炭豐富的地方，鐵工業發達了，炭坑也發達了，纖維工業也繁盛了，有好些大都會和小都會出現了，將

這些都會與炭坑聯絡的道路和運河，也都縱橫開掘了，旅行運輸的狀況爲之一變。關於道路和運河的開掘，沒有在此詳述的必要，但在未有鐵道以前，道路和運河，在產業革命的進行上實爲必不可缺的要件，這不消說了。這樣，北部地方大工業勃興，其結果，地理上也引起了一個大變動，從前爲英國產業中樞的南部的人口，急向北部遷移，南北的形勢爲之倒置。舉一個例來說，譬如一七六〇年，除了倫敦擁有七十萬人口之外，五萬以上人口的都會，只有毛織物的中心地點布里斯它爾和挪利支；但到了一八三〇年，曼徹斯特，利物浦（Liverpool），北明翰和黎芝（Leeds），都變爲十萬以上或二十萬以上人口的大都會了。有人說明現在英國產業之地理的分布道：從西海岸的布里斯它爾起，向東海岸的烏西河（River Ouse）口引一根直線，則其南爲「青英國」，就是純粹的農業地，其北爲「黑英國」，就是工業地，這個形勢，對於這個時代，實在是描寫了一個輪廓。

以上的大變動，如最初所述，是起於一七七〇年至一八三〇年之間，到了此時，鐵道和輪船發達，引起了交通機關的革命，致使工商業的規模益發趨於擴大之一途。復次，關於製鋼的技術，在十九世紀的後半期，已有著名的亨利·柏塞麥（Sir Henry Bessemer）及其他的大發明，減低了

一切以鐵爲材料的物品的價格減低了海陸運輸的運費，因而提高了遠隔的殖民地之價值，對於世界產業上，給與一個深刻的影響。鐵道和輪船的發明，雖然在一八三〇年以前，但是英國大興鐵道，乃在一八四五年市況隆盛時代以後，輪船開始橫斷大西洋，也是在四十年代。至於電報、電話和電力，則爲再後發明的，可以說是十九世紀之末的了。就是支配現代產業的大發明，也有好些是在從來歷史家所謂產業革命時代以後纔陸續出現的，不一定限於以前的時代。所以有一部分學者，例如諾而茲女史所作的近代的名著十九世紀工商業革命 (Knowles, *The Industrial and Commercial Revolution in the 19th Century.*)裏，詳述了十九世紀後半期的產業革命，這的確是很有趣味的觀察，然而使舊時代轉變爲新時代，總是所謂產業革命時代的事，其後的變化，只可以說是在已經發生的變化上取同一方向更加前進的。

產業革命的直接原因，如以上所述，是由於機械的發明。腓特烈·恩格爾說過：『普羅列它利亞的歷史，始於蒸氣機關和棉紡織機械的發明。這些發明，使全社會的形勢爲之一變』(Engels, *Condition of Working Class. ch. I.*)這是決然不錯的。但若仔細研究起來，追溯到各種機械發

明以前，又可以發現一個間接的原因。所謂間接的原因，就是自從十六世紀以來英國所釀成的思想上的潮流。法蘭西斯·培根（Francis Bacon）在十七世紀之初，已經相信科學有無限大的力量，預言人類不久也有生翼飛翔於空中之一日。這總算是擺脫了古來傳統的習慣的束縛，而合理的考究事物了。關於政治上的「德謨克拉西」和宗教上的信仰自由的問題，英國人在十七世紀引起了種種的革命，要之，這些都不外是要想擺脫傳統的支配，以謀合於內心要求的生活的努力。這種合理的思索，若轉移到產業上，就是所謂合理的經營。所謂合理的經營，就是將經濟上務須以最小的費用取得最大的效果的原則貫徹到底。然則發明機械以代替人力的運動的興起，乃自然之理。機械發明的時代，也就是分工進步的時代。分工，就是將一個人所做的連續的工程，劃為幾個簡單的工程，分給多數人，使其增加勞動的能率。雖然不用機械，倘把一個工場全體的工作機械化而增加能率，也是分工。分工之法，當時一般都很進步，但在學問上，關於此點，最先與以說明的人，就是經濟學的始祖亞丹·斯密（Adam Smith）。原富的首章，討論分工效果的偉大，並舉應用於製造扣針的分工的實例，加以詳細的說明。亞丹·斯密在格拉斯哥大學當教授的時候，詹姆士·

瓦特也做該大學的物理機械工人，彼此結交親密，始終不渝，這決不能說是偶然。因為這兩個大人物，都是捲入了所謂合理的經營之新思想的潮流中的人，所以他們不但是結交親密，便是思想上互相影響，也可想而知了。

這樣拿了機械和分工來作合理的經營，便是產業革命的精神，這種精神，到底都是為精密的資本的打算。在企業上投資，要想得到最多的利潤，就必須傾注優秀的腦力。這就是所謂資本主義現今的新思想家，視資本主義為卑劣的拜金思想，為強慾叛道的東西，深惡而痛絕之；但這豐富了生產，成為社會進化的一個要素，卻也不可忘記。當產業革命時代，在新資本主義的企業上成了功的人，一時壘積鉅金，成為暴發戶。阿克來和瓦特都是其中的一人，他們的同輩或摹仿他們成為新富豪者，不可勝數。這些人在社會上構成了一個新階級，在社會上政治上佔了很大的勢力。英國自從十六世紀以來，領有殖民地，行了海外貿易，在這方面攫取了鉅利，富埒王侯的大商人輩出，幾與舊貴族縉紳相對峙，而為數尙寡。但在產業革命時代，有有些人出身微賤，只因獨力奮鬥的結果，成為「實業的將領」(The Captain of Industry)。這些人實在是使英國的工商業握住全世界