

劉大鈞 著

工業化與中國工業建設

國民經濟研究所主編
商務印書館印行

國民經濟研究所丙種叢書第一編

工業化與中國工業建設

劉大鈞著

中華民國
中華民國

九必印

四年六月重慶再版
五年六月上海再版

國民經濟研究所
丙種叢書第一編

工業化與中國工業建設一冊

定價國幣壹元陸角

印刷地點外另加運費

(*31329 滬報紙)

著者 劉大鈞

主編者 國民經濟研究所

發行人 李宣龔
上海河南路

印刷所 商務印書館

發行人 商務印書館
各地

序

二十五年以前，筆者即主張我國必須工業化，並作文加以鼓吹；嗣後對此問題之研究與討論，未嘗或懈，在初國人多未加注意，然自抗戰軍興，工業化之需要乃深入人心，而政府且定爲國策焉。然一般論者，對於工業化猶僅視爲工業本身之發展，而不知其他一切經濟事業，組織，以及政治，社會文化等，在工業化時代中，亦與前此者迥異；唯此種變遷大半屬於漸進性質，而時間先後尤不一致，故一般人不易感覺耳。然工業化之涵義，固不專指工業一項；其影響所及，極爲普遍；故研究此項問題，範圍甚爲廣泛，國民經濟研究所同人及所外特約研究員，於二十九年，即從各方面研究工業化，分題擔任，從事撰述，每題皆經各同人詳加討論，一編撰成，復經精密審查；故雖爲多人所撰著，而每編皆足以表示全體同人之意見；研究宗旨在明瞭我國欲達到工業化之目標，在各方面所應努力改進之事項，並建議政府在戰時與戰後所宜採用之方針。唯戰時政府既隨時有新的設施，而經濟狀況又常有新的變化，每一稿成，輒須刪改多次，歷時數年，始克竣事，共感農業，工業，礦業，貿易，交通，貨幣，金融，人口，勞工，資金與企業組織及工業化與我國文明，共十編列爲本所內種叢書；現承商務印書館允爲出版，各編已開始陸續付印，特綴數語，以誌原委，海內鴻達，希垂

教焉。

劉大鈞重慶三三、九、二二。

目次

序

第一章 緒論……………一

第二章 工業化之涵義，目標與基本問題……………三

第一節 工業化之涵義……………三

第二節 工業化之目標……………七

第三節 工業化的幾個基本問題……………一〇

第三章 工業化之條件……………一七

第一節 天然資源……………一八

第二節 勞工，資金與動力……………二一

第三節 運輸之重要……………二五

第四節 市場積重趨勢與政府之措施……………二九

第四章 戰前我國工業……………三八

第一節 概況與特點……………三八

第二節	已往促進工業發展之因素	四六
第三節	已往阻撓工業發展之因素	五三
第五章	此次戰事對於工業之影響	六一
第一節	戰區與陷區所受之損失	六一
第二節	後方工業之勃興	六五
第六章	戰後發展工業之方針	七二
第一節	輕工業與重工業	七二
第二節	集中與分散	七六
第三節	政府與企業	八〇
第四節	工業與農業	八七
第五節	後方與前方	九一
第六節	如何確立工業化之基礎	九三
第七章	結論	九七

工業化與中國工業建設

第一章 緒論

此次抗戰已使我國國民經濟發生根本的變化，故吾人應根據此種事實及我國基本的需要，對於我國將來經濟發展問題，重加研究。在一方面，不獨戰區受鉅大的破壞，在戰後須從新建設，而抗戰六年有餘，歷經種種經濟困難，亦足使吾人了解經濟力量為國防與國力之基礎。在另一方面，戰時所受損失，使一般人民更形貧苦，遂令此項重要問題不易得迅速而滿意的解決，故我國經濟方面之困難不言而喻。

吾人因此須由國家利益的立場，根據我國特殊的狀況，研究我國經濟發展問題及其展望。經濟發展對於社會及經濟組織所發生的影響，本非一簡單問題，而在我國，幅員廣闊，資本缺乏，技術落後，經濟發展乃更形重要，且亦更多困難。我國國民經濟有何發展之可能？如何加以適宜之指導？國內與國際之因素如何影響發展之範圍與時限？以及根據上述各項之答案，尋求一種方式，使工農雙方獲得平衡的發展，而國家財富與國民收入獲得平衡的分配，實為吾人所應研究之對象。簡言之，吾國之急要經濟問題有二：一、如何使生產增加？二、如何使所增

加者得平衡分配於一般國民？

如此解說，問題雖似簡單而明顯，然事實上之解答則殊為複雜。世界經濟學者對此兩個問題，皆曾加以研究，而迄未能得一簡易方式，可適用於各國，蓋各國之天賦資源，機械設備以及經濟制度，皆不相同故也。雖在工業先進國家，商業循環未能免除，生產能力與實際產量往往相差甚遠，而全國雖臻富庶，一部份人民仍不免貧困，凡此皆足顯示現有之生產與分配制度尙未能如理想家所想像，已盡滿人意，而合於公衆之利益。我國工業雖甚落後，此種問題并不因此而失其重要性；相反的，如吾人欲儘量利用現代技術所許可之生產能力，而同時避免或儘量減少，因迅速的，大規模的改變生產方式所發生對於社會及經濟之不良影響，其困難實遠過其他各國。

第二章 工業化之涵義，目標與基本問題

第一節 工業化之涵義

吾人參考吾國之基本需要，及他國以往之經驗，以爲工業化，如有適當的了解及賢明的指導，實爲我國唯一之出路。惟工業化一名詞含義甚爲複雜，必須加以解釋，始可免誤會，吾人假定一界說，然後再詳細討論其涵義。吾人所採用工業化之界說爲『各種生產事業機械化及科學化，而其組織與管理亦科學化及合理化。』在此概括的定義下，工業化當然不僅指工業發展之一端，而其內容包含下列各點：

(1) 工業本身機械化與科學化 工業化雖不以工業爲限，然工業本身之發展乃工業化之基礎。無現代工業，則整個工業化無由進展，而機械化與科學化又爲現代工業之特點。舊日之手工業，不獨工具簡單，而其製造方法亦墨守成規，少所改進。所謂成規者又爲前人盲目嘗試 (trial and error) 所得之結果，成爲一種死的方法 (rules of thumb)。應用之者只知其然，而不知其所以然，故亦不敢妄加改變。在此種情形之下，製造方法自不能日新月異，而產品亦少改進。各生產者雖墨守同一成規，然工作之時不注重準確，故同一工匠所製成之產品，其形

式，大小與品質僅大略相同，而不能完全一律。此亦由於不適用科學方法之故。

(2) 礦產之大量開發 現代工業既多以礦產為原料，故礦業之興盛亦為工業化之特點。為大量開發礦產起見，礦產必應用各種機械，故現代工礦兩業互相為用。

(3) 運輸專業機械化與動力化 舊日運輸工具皆恃人力與畜力為之推動，最多不過利用自然之風力。其載重少而行駛緩。現代工具如火車，電車，輪船，汽車，飛機等，皆應用動力及機械。大規模工業之所在地點及其產品之銷場，常受運輸工具及運費之支配（詳見下章），故運輸與工業之聯繫極為密切。

(4) 各種生產事業以工業為中心而發展，工業化之影響遍及各種生產事業；上文標出礦業與運輸事業，不過以其有特別之重要性故耳。唯各種產業雖皆發展，其中心則為工業。凡漁獵，畜牧，森林，農，礦等，採殖事業 (extractive industries) 產品皆為工業之原料，故其種類、品質與數量皆須迎合現代工業之需要。前此此種產品多直接供人民之消費，由消費者稍加泡製；今則多須經過工業之製造手續，其直接消費者至為有限。同時各種產業亦多利用現代機械及科學方法，而其本身遂亦工業化矣。

(5) 動力之普遍利用 動力之應用不限於工業及運輸，如上文所云，即農礦等業亦皆用之。現代農業機械多以動力推動，如灌溉，耕種，收穫等皆然。沿海捕漁，亦用輪船或汽油船。其他類此者甚多，不勝枚舉。動力種類雖多，而電力之應用更日益普遍，故近年工業化復

向電力化之途徑邁進。

(6) 大規模生產 現在生產規模日益宏大，不獨工業爲然，一般產業亦皆如是。捕魚之船一日所獲達若干噸，而礦區、林場、農場、牧場之大亦遠非曩昔所可比擬。一面利用機械設備，一面大規模生產，故成本日趨低廉。此爲適合經濟原則之趨勢，亦爲工業化之重要貢獻。

(7) 產品標準化 工業既利用精確之機械，其產品自易適合一定之標準，而所需用之原料亦必合於某種標準，製造程序始能圓滑進行。故現代農礦畜牧等業之產品亦分別品級，而每級皆須適合一定之標準。

(8) 事業組織及管理科學化與合理化 事業組織合於科學原則，即成爲合理化，而科學管理亦爲大規模生產事業所需要。此雖尙未至普遍之程度，然今日事業中，組織之合理化與管理科學化者已日益增多，顯然爲工業化之一趨勢。此皆足使效率增加，而合於經濟學原理者也。

(9) 各種生產事業資本化 各種產業既皆應用機械及動力，而其規模又大，所需資金自必甚多。家庭農場與小規模之手工業，毋須甚多之資金，即可進行，而大規模之產業則不能。故資本之增益與工業化聯帶進行，不能分離。然此與資本主義不同，蓋無論在何種主義之中，皆需要大量資本也。

(10) 工業都市之形成 工業本為富有集中性之企業，而規模愈大，其集中亦愈甚。現在每一工廠動輒僱傭數千人，故多數工廠集中之處，其人口亦必甚多，形成現代之都市。況凡工業集中區域，商業，交通，金融，甚至於文化事業亦隨而集中，更足吸集各種人民，都市人口過於擁擠，固有流弊，然蘇俄實行計劃經濟，預定工業城市人口之數量不得超過五十萬人，而事實上莫斯科列寧城等都市已超過此數。(註一) 況即限於五十萬人，已遠較舊日城鎮人民為多。至若聽其自然，則紐約，倫敦等大都市之人口多至數百萬，更足表現工業化之特點。

上述工業化各特點，僅根據客觀的分析，而未作主觀的評判。工業化為現代世界普遍的趨勢，而其效果可以鞏固國防，提高人民生活程度。我國如不甘落後，自必迎頭趕上。至因需要資金甚多，足以造成資本階級，或因多用機械，及機械與生產方法之隨時改進，致發生失業問題，皆不過工業化之流弊，可以設法補救。又如工業集中，人口密集，亦可為有計劃的疏散。如政府有健全之計劃，對於各種生產部門，加以適當之統制與指導，則此種流弊固非不可避免者也。

此外，工業化於政治、社會、文化、一般經濟以至於社會心理亦皆有重大之影響，超出本書範圍，茲不具論。但在有意識與有組織的指導之下，可使國民經濟獲得充足而平衡的發展，而使多數人民獲得充裕的生活，此則吾人所期望於工業化者也。

由此言之，工業化不獨可改變我國現有之生產與分配制度，同時更形成人民之心理，態度

與觀念的重大改變，與經濟之改革相隨而來，是可使此項改革加速度的演進。生產技術與分配制度之改變雖甚重要，然此尚為基本的心理改變之外貌與有效的工具，而因新式技術之應用，工業經驗之獲得，工作效能之增加與正當企業精神之發揮，在相當時期內可造成一種心理的改變，為完成工業化的基礎。

吾國雖曾舉辦工礦等業，然因缺少此項心理基礎，未能形成一廣泛而自然的發展，而僅產生若干畸形的工礦事業，與我國傳統的一般經濟機構，格格不能相入。故僅僅建設工廠，如吾人前此之所為，實不能稱為工業化。多用機械，或專一發展工業，而置農商等業於不顧，皆非吾人之意。工廠與機械僅為工業化有形之外貌，而不足盡工業化之能事。欲實現工業化，必須在人民之思想方式及估價計劃中有一基本的改變。而產生新的意識，動機與意志，以爲其基礎與推動之力量。為促進此項改變，政治與教育當然爲重要之因素。社會習慣，制度與機構必須使吾人能應用新的技術，而不爲所用。故吾人所謂之工業化較一般人所言者範圍遠加擴大，意義遠較深切。若竟視工廠與機械本身爲工業化，未免將此重大問題過形簡單化矣。

第二節 工業化之目標

然則工業化之目的何在？吾人對於新經濟制度之希望又何在乎？既欲解決經濟發展之問題，則目標之確定自屬最關重要。政策之決定與應發展之產業的選擇，皆隨目標而異。此項目

標必在理想方面，允稱穩健，而在事實方面，亦易於實現。目前論者對此，大體似可分為兩派，即偏重國防與偏重民生是也。吾人究應鞏固國防，抑或改進人民生活？吾國經濟制度究應多產生活必需品，抑多產飛機大礮？此為吾人開宗明義，所應決定之問題也。

自吾人視之，在吾國今日，此二者俱屬必要，但其需要之程度則不能以同一標準，加以斷定。吾人不能謂民生改進至某種程度，則國防亦須鞏固至某種程度，一若二者之間有一定之比例者。同時亦不能謂民生充裕至某種程度，即可認為滿足，而以餘力充實國防；或國防事業已發展至某種程度，即認為已甚鞏固，而以餘力改進民生。目前各先進國家人民之生活程度遠高於我國，然仍積極企求改進；同時戰爭工具亦日新月异，無有止境。我國國防民生二者皆甚落後，而資力人力又不能二者同時迎頭趕上，故目標問題，甚值得吾人之討論也。

國防與民生雖二者並重，而其重要性不能以同一標準，加以測定。簡單言之，可謂民生為積極的與主動的目標，而國防則為消極的與被動的，吾人既不贊同侵略戰事，故鞏固國防之用意，僅在防他國之侵略，故在被動之列。現當抗戰時間，國防自屬極端重要，然在戰事終結之後，我國國防究應鞏固至如何程度，亦須視國際環境而定。如各國在世界大戰結束之後，竟得永久和平之方式，則不獨我國國防不須改進，即武力強盛之國家亦將從事軍備之裁減。又如日本改變政體，放棄侵略之企圖，而他國亦無攫取吾國土地與政權之意，則至少在短時期內，我國對於國防，即無積極建立或擴充之必要。此事非我國所能單獨決定，而我國實處於被動的

地位，故鞏固國防須達若何程度，與改進民生的目標無直接之聯繫，或固定的比例。特國防如不鞏固，致受他國侵略，則改進民生，殊談不到耳。

反之，改進民生則為積極的與主動的目標。無論在何種情形之下，民生必須予以改進，唯改進之程度則視國家經濟力量以為斷。如國家受環境之脅迫，須竭全力以鞏固國防，自無餘力兼顧民生。但此種為極端的假設。蓋雖在今日抗戰時期，政府仍必在可能範圍以內，求民生之改進。古語有云：『衣食足而後知禮義』；為團結民志，一致抗戰起見，亦不能坐視民生之凋敝。在知識階級，國家觀念深切者，固應犧牲一己之幸福，節衣減食，以求抗戰之勝利；即在一般無知人民，如能激發其愛國思想，亦可盼其接受相當之犧牲。惟我國既以三民主義為立國之原則，而在抗戰時期，亦有安定民生之必要，故民生問題仍不可忽視。至戰事終結之後，則安撫流亡，並改善一般生活狀況，尤屬急要之圖。故改進民生為永久的，積極的目標，應儘力之所及，以求其實現，不能謂吾人生活已達某種程度，或環境情勢已有改變，遂可予以放棄也。

抑更有進者，提高生活程度一語有時不免引起誤會，或為人所藉口，以辯護過份的奢侈行為。若干經濟學者因過重客觀的分析，對於人民的消費行為，不加理論的評判。此故為一般科學的立場，然社會科學相互的關係至為密切，對於此種問題，往往不能避免討論。本書既商榷各種國民經濟建設的方針，對此尤不能不置可否。況一國之資力人力皆有相當限度，如以之儘

量供給少數人之無謂消耗，實不能謂合於經濟原則。經濟學原理固假設各個人對於各種物品之消費，以獲得全體最大之功用為標準。個人僅為社會之一份子，不能脫離社會而獨立，故就整個社會言之，亦應以全體人民能獲得最大之功用為指歸。政治學中之功利學派 (Utilitarian School) 如本桑 (Bentham) 者，所謂『最大多數之最高幸福』實可移用於經濟方面。功用為主觀的，固不易比較各個人所謂功用之限度，然近年科學發展，對於若干種之消費物品已可採用客觀的標準，如飲食品之用 (Calorie) 是。況市價本為多數人所決定之客觀價值，吾人未嘗不可以各階級之生產與消費之比例——即其購買力之指數——而約略估計每一階級人民所獲功用或幸福之多寡。故吾人所謂改進人民生活，係指大多數人生活程度之平衡的進展，而非如個人主義者，聽個人自行斷定其生活是否滿足也。

第三節 工業化的幾個基本問題

上文已將工業化之涵義及目標扼要說明，茲更就我國實行工業化的幾個基本問題，加以討論。

(一) 計劃與放任 蘇俄五年計劃本以促進工業化為目的，然如以此為吾國之楷模，則在實行之時，須對一切經濟行為，加以集中之統制，而社會及政治機構皆須澈底加以改變，似非吾國所能仿效。同時放任政策之所謂自動的調整與規範實不可恃，且大部份無實現之可能。放