

建設地理新論

一 地理研究與經濟建設（一）

——國父實業計劃的地理研究——

一

抗戰與建設是目前中國立國的兩大柱石，去年元旦，蔣委員長更鄭重提出「在抗戰中積極來建國」的指示。現在我們全國同胞都明白：在此艱難困苦的抗戰歷程中，我們還要努力於國家的經濟建設，以供應目前抗戰的急需，以樹立將來新中國建設的基礎。將來抗戰勝利，和平重建，經濟建設當然更將成為政府最重要的事業。

經濟落後的國家，要求產業的加速開發，自必須實行計劃經濟。實施計劃經濟的目的，最重要的乃在於「地盡其力，物盡其用」。我們以有限的人力財力，從事於新中國千煙萬緒的經

濟建設，必須要使各區土地得最適當利用，各種資源得最合理的開發，尤必須求各種事業得遂其平衡的聯繫的發展，以避免無謂的浪費，不必要的失敗，延誤了我們經濟建設的進步。

發展中國經濟的計劃，自以國父實業計劃為博大精深。實業計劃英文本書名即稱為「國際發展中國計劃」。新中國以三民主義立國，以實業計劃建國。但實業計劃中所舉的各種建設事業，項目繁多，絕非在短時期內所能全部完成，所以我們要以統籌兼顧的眼光來權衡輕重，分別緩急，定出一個先後的次序，預加計劃，以便抗戰勝利以後，即可按照計畫，逐步推進，不至於茫無頭緒，臨渴掘井。

二

新中國的經濟建設應該按照甚麼原則來進行？國父在實業計畫中舉出四大原則，即必選最有利之途，必應國民之所最需要，必期抵抗之至少，必擇地位之適宜；簡言之，亦可謂經濟建設須遵照經濟地理學上的一般原則。近年來，因為抗戰的教訓，不但當局諄諄以「建國必達國防絕對安全」一建國首先要建立強固之國防」為言，就是多數學者，亦高倡經濟建設應以國防為依歸；他們以為一切經濟建設固須以加強國防實力為目標，且其地位亦須擇國防上比較安全的地域。未來經濟建設究竟應該注重國民經濟的利益，還是國防的充實，誠是建設新中國中值得討論的問題。因為工業化是新中國建國的中心原則，所以經濟論和國防論的衝突尤以工業建設上為最烈。戈林說槍炮重於牛油；蘇聯和德國近來的經濟建設都側重於軍需工業，即重工業

的發展：如蘇聯一九三三至一九三八年的第二次五年計畫，重工業出產增加百分之二七五，全部的工業生產只增加了百分之一四〇；德國一九三二至一九三七的四年計畫，生產財（即機器等）增加百分之二七二，消費財（即日用品）只增加了百分之三九。我們細察現代世界各國一般趨勢與中國的適存之道，便可明白目前中國之所最需要的，不是國民生活程度的提高，而是國防實力的加強。所以未來中國工業建設，尤須側重於重工業的發展；大家應拿出蘇聯「吃得少，穿得少，住得少，拿多的材料，去換取外國生產機器」的精神，來加強國防的實力。

中國工業建設的目標，雖應側重於軍需工業，但工業的區位，即工廠位置的選擇，却應注重於經濟條件的適宜；國防上的安全與否，只是次要的考慮。軍需工業以重工業為基礎，重工業以鋼鐵工業為核心，鋼鐵工業的原料，燃料和成品均笨重而廉賤，難以遠運，所以鋼鐵廠的位置必須顧到原料燃料和市場的近便，否則必至每年虧累，不能維持。譬如美國都留斯（Duluth）的美國鋼鐵公司鋼鐵廠，即因為附近沒有相當市場，不能維持，可見市場的因素對於鋼鐵工業實有極大的關係。自然，中國兵工廠可以設在比較安全的內地，但鋼鐵成品的銷路大部仍在商業市場，而用於軍火工業的只佔一部份。照中國最近的情形，我們並不反對把鋼鐵廠建在比較安全內地，不過假如這些地方離商業市場太遠，則其出品應僅以供給軍火製造為目的；換言之，即其煉鐵能力必須加以限制，使只等於本地工業的需要，不必隨意擴大，以致成品的銷路發生過剩。

國父論工業位置，也特別注重經濟條件。如第一計畫主張開濬運河，聯絡北方大港與天津，河之兩岸，設立工廠；第二計畫主張在揚子江沿岸建立無數水泥廠，又以爲自上海至漢口沿江一帶，均將成爲工業區域。他又主張在北方大港附近和廣州設立鋼鐵廠。這都足徵他深知原料，交通，和市場對於工業關係的重要，因而定此深謀遠慮的大計。

三

交通建設是中國經濟建設的靈魂。工業的發展，礦產的開發，以及邊區的開墾等，都須依賴便捷的交通和廉價的運輸。實業計畫中交通建設計畫以開闢三大世界港與建築十萬英里鐵路爲中心；世界港是我國對外吐納的樞紐，鐵路則爲國內交通的動脈。

三大世界港均在沿海位置適宜之處。二十世紀爲國際交通時代，任何一國欲求經濟繁榮，必須發展國際貿易，決不能閉關自守。欲求國際貿易的發達，則對外交通必須要有適當的門戶，所以國父主張費鉅大款項，開闢三大世界商港，使成爲中國經濟活動的中心，也可說是全部實業計畫的策源地。

國父計畫的鐵道系統，綜合言之，可分爲經濟路線國防路線兩大類：譬如西北鐵道系統，高原鐵道系統等，都屬於國防路線，即鐵道的建築係由於國防上的理由；在經濟上雖不易圖利，但是其重要性却要過於經濟中心的鐵路線。

國父在實業計畫中提出一個鐵道經營的新原則，即鐵道應聯絡經濟資源不同，人口密度不

同的地域，則獲利最豐，他並舉北粵路為例，以供佐證。不過這個原則還須加一說明，即那地曠人稀的地域，必須有豐富的資源，可以容納大量的移民來墾殖，如東北三省，鐵道建築才能獲利；反之，假如那地曠人稀的邊疆，並無可以開發的豐富資源，則鐵道雖然從沿海人口稠密的區域，通到經濟狀況不同，地曠人稀的邊疆，其營業恐仍將虧累。例如澳洲橫越大沙漠的南北行鐵道，其南段從南部近海的奎恩（Queensland），通到中央沙漠的斯帝華（Stuart），鐵道兩端人口密度和地理環境大相逕庭，但因內地沙漠無開發可能，故營業清淡，每年虧累，一九三〇年度，其經常費用約較營業收入高出一倍。這種外國的經驗，是可以給我們參考的。

國父十萬英里鐵道勢難全部同時完成，故必須有緩急先後之分。其分別的標準當根據經濟上和國防上的考慮。假如西北鐵道系統，北方大港至多倫，多倫至漠河線，所經地方大部雨量尚豐，墾殖比較有望，鐵道建築將來可望獲利。自多倫橫過沙漠至新疆伊犁線，則路線很長，所經地域開發的希望也較小，可以從緩建築。況且從沿海到新疆，還有一條東方大港塔城線，可供國防上的聯絡。此線大致循今隴海鐵路到蘭州，由蘭州經甘肅走廊（河西）入新疆，沿線人口較密，農礦都較有希望，將來通新疆的鐵路，似以先建此線為宜。這些都是以地理環境的研究，對實業計畫實行程序或其他問題只供參考的幾個顯明例子，其餘觸類以推，正有無數須詳加商討的地方。

四

中國人口農民佔十分之八以上，農業在國民經濟上自極重要，即莊防防患義上也有極大的關係。將來中國經濟建設，也和蘇聯一樣，除工業外，對農業也須加以切實的注意。

中國農業建設的問題，總括言之，實以土地利用的合理化爲首要。土地利用的方式除農耕外，還有畜牧森林諸項。各區的土地，應按照其地形，氣候，土壤等情形，決定最合理最有利的利用方式。農耕不一定是土地利用的最合理的方式，許多地方，因爲自然環境和經濟條件的限制，與其開田墾種，不如從事畜牧或森林更爲有利。中國邊區如內蒙，甘肅，青海一帶，已位於農業帶的邊緣，將來計畫墾墾，尤須詳考其特殊環境，先決定土地利用的方式。這些地方，雨量每年不過十吋左右，且逐年變化甚大，作物收穫常不可靠，而且耕種以後，往往引起嚴重的土壤侵蝕問題，故作者曾提議內蒙甘肅的農業建設應注重畜牧事業。

世界許多環境相似的地域的試驗，可以供我們開墾邊區的參考。美國西部半乾燥區域，氣候略與內蒙相似，近年因農耕的過度擴張，雨少乾年份，作物歉收，農民無以爲生，而且因爲耕作的結果，表土被風吹蝕甚烈，幾年以後，往往變成荒廢，不但不能耕種，並且不適畜牧。一九三〇至一九三五年，天氣較旱，農民從西部大平原棄家他往者，達十五萬人。這是邊區過分墾種的不良結果。

澳洲東南部的小麥帶，近來亦向西擴展甚多。在小麥帶的西緣，生長期內雨量只有七·五至十吋，且每年變化甚大，小麥往往歉收。這裏耕作施用旱農制，每家農場面積很大，需要資

本較鉅，農作的收穫往往抵不上經常的開支。所以在這些邊區種植小麥，在經濟上常是無利可圖，目前農民每年須賴政府補助，才能勉強維持。如一九三二至一九三四年，澳洲政府所給的補助金達八百五十萬鎊。這是人們在環境不適宜的地域發展農業所付的代價。

近年國人盛倡開墾邊區，要知我國許多邊區也正是農業帶的「邊緣」，土地利用應採用那種方式，似宜慎重考慮。要免蹈澳洲和美國的覆轍，必須在開墾邊區以前，先作詳密的土地利用的調查。化少數的調查費用，可節省大量的人力和物力的浪費。

五

工業的區位，鐵道路線的選擇，土地利用的研究，都是經濟地理學中的重要項目，也是國家經濟建設的主要問題。以上所提供的只是幾個大綱領，大原則；至於詳細節目，則以限於篇幅，不能備舉。原則的研究當是實施計劃經濟的先決問題。計劃經濟與放任經濟的主要不同，在於建設事業有統籌的計劃，各項建設彼此能互相輔助，互相聯繫，趨向於一個特定的目標，不至於彼此衝突，招致許多浪費和失敗，這是計畫經濟的特色，也是它的最大優點。所以要實行計畫經濟，事先研究必求其詳，計畫必求其密。這種綜合計畫的草擬，必須請地理學者參加工作，因為地理學者受自然科學和社會科學多方面的訓練，有通博的常識，也有特殊專精的造詣，對國家建設的整個問題能有綜合的看法，通盤的打算。

外國許多經濟計畫機關都聘有地理專家，參與工作。譬如美國國家資源局（一九三四年以

前稱國家設計局（聘芝加哥大學地理系主任巴羅教授（H. H. Barrow）為委員。一九三三年美國新設科學諮詢局，其任務為供國家實施經濟建設的諮詢，美國地理學會會長鮑曼君（I. Bowman）從前襄贊威爾遜於和會，現即為該局委員之一。美國地理學會編輯趙格君（W. L. G. Joerg）亦曾參與該局工作。後來該局又特聘加省大學地理教授沙歐君（C. Sauer）草擬美國土地利用報告，於一九三四年出版。英國近來進行全國土地利用的調查，由倫敦大學地理教授史丹普君（D. L. Stamp）主持，倫敦大學地理教授傅賽悅君（Farrer）亦被任為都市行政區劃的指導委員。各國政府在國家建設設計上之需要地理學者，與地理學者以其綜合智識各對其本國經濟計畫作重要的貢獻，觀此可見其一斑。

中國將來的經濟建設，必以國父實業計畫為基本的軌範，但實業計畫發凡起例，所規定尚限於大端，自必須各種專家之共同研究。至其所定各種建設，規模宏大，自當分期逐步實施，這裏尤需要綜合智識者參與設計。中國工程師學會在二十九年年會之後，即成立了一個「實業計畫研究會」，去年年會中對此復加以研究，旨在研究實行實業計畫的詳細方案。這個委員會的委員延攬許多工程師和其他學會代表，政府機關也多加贊助，參與其事，但其中似尚缺乏地理學者參加，不能不說是一種遺憾。國父實業計畫誠然是起國的宏議，國防的至計；但從學術觀點看來，也可說是一部博大的應用經濟地理學，其範圍包括甚廣。國家經濟建設，必須注重一貫和聯繫，實業計畫的研究，固應由各工程與科學專家分門擔任，同時亦不能忽視地理學

家的意見，庶幾參互會通，得以訂定一個綜合的實施方案。所以實業計畫的實施，不但需要幾千幾萬個工程師的技術，還需要衆多科學家和地理學者的腦力。地理研究是實施經濟建設的先導，故參與經濟計劃的地理學者亦可稱為「地理工程師」。有地理工程師和通敏的政治家經濟學家共定建設的大計，技術工程師分任專門分析的設計，並執行實際的施工；那樣殊途同歸，方能使國家的經濟建設，有美滿的成效。

近年以來，地理學已漸受社會的重視，尤其因中國抗戰與世界大戰的影響，地理被認為了解抗戰外交與國際問題的常識。許多中小學漸漸注意地理的教學，大學多添設地理講座，地理方面的出版物亦日見增加。可是地理學在經濟建設與政治軍事設計各方面的重要性，似還未完全得到國人應有的認識。一方面許多擔任經濟建設或設計的機關，很少聽到有地理專家參與工作，他方面則各大學中學內專治地理的也未見踴躍，人才亦每有不足適應當前需要之勢。我們希望國人正視現實，對地理學在建國大業中的重要，加以相當的注意；我們尤希望海內治地理的學者之把握時代，留心國家當前需要，盡瘁研究，準備為國家建設而效力。

（曾載於重慶大公報三十一年六月八日與九日）

地理研究與經濟建設（二）

——論地理工程師的任務與培養——

國父說「建設之首要在民生」，經濟建設是我們富強的基本，也是我們爭取獨立的大道。從事經濟建設，完成實業計劃，財力和物力固不可少，但人力也是一個必需的因素。所以總裁昭勉全國青年，必須立志為工程師，有衆多技術高超的工程師，才能充分運用偉大的財力和物力。近年來，全國上下對於工程教育的注意，確是我國建國的福音，不過大家似乎都忽略了經建人材中很基本的一項，即地理工程師的培養和訓練。總裁近著中國之命運一書，指示我們實行實業計劃最初十年內所用的人才與物資，他除列舉各項技術工程人員外，還特別提出地質或地理科畢業生二千四百人，至於其他文法商等一般畢業生，則總合歸併為一項。總裁把地質或地理科畢業生，與技術工程人員並列，其眼光實是精深偉大，其用意實是發人深思。但目前一般人對於總裁這種深意，似乎尚未完全瞭解。中國之命運出版以後，經濟教育兩部曾合組委員會，討論總裁的經建訓示，最近並召開工業建設計劃會議，討論以後工業化的步驟。這兩個關係建設大計的會議，似乎都未聞有地理工程師參與討論，可見許多人對於地理工

工程師的任務仍欠認識，而總裁的訓示若干地方也尚須加以詮釋和發揚。

去年六月八日，作者曾用同一標題，在重慶大公報發表一文，提到地理工程師的任務和其在經建中的重要。作者曾說：「實業計畫的研究，固應由各工程與科學專家分門擔任，但同時亦不能忽視地理學家的意見，庶幾參互會通，得以訂定一個綜合的實施方案。……地理研究是實施經濟建設的先導，故參與經濟計畫的地理學者，亦可稱為地理工程師」。總裁在中國之命運中所舉的工程師，顯然包括地理學者在內，故地理工程師的名辭，以後更可確立。

中國的工業化主要的自然在多設工廠，多造鐵道和公路，但工廠應設立在何處？鐵道和公路應循那條路線建築？這就牽涉到地理的問題。造工廠，築鐵路，是技術工程師的本分，決定工廠和鐵路的位置，卻是地理工程師的任務。工程技術與地理研究應如何取得密切聯繫，實為目前經濟建設的重要問題之一。

現代經濟建設注重區域的自給，所謂區域計劃經濟，即發展一區的實業，使其幾乎達到自給自足的程度，如蘇聯劃分全國為五大經濟自給區域，在每個區域內，農場、工廠、原料、和軍用品，都要趕上一個獨立的強國。以中國地域的遼闊，這種國防經濟區域的設立，似乎也是必要。要劃分經濟區域，必先由國家和區域的觀點，加以通盤的籌算，而這綜合的區位工作，自須借重於地理工程師。

除區域的自給外，現代經濟建設應注重區域的分工，即每一區域，應按其特殊環境，充分

發展其最適宜的產業，發揚區域的特長，以與全國整個經濟建設相配合。所謂地理分工的計畫，在中國這樣廣大的國家，尤為必要。這個區域「重點」的選擇，必須根據多方面的研究，才能決定。這也是地理工程師的重要任務之一。

總之，經濟建設注重於區域的獨立和分工，同時又着重於全國的聯繫和一貫。建設大計，處處關連到「地」的問題，所以國父特別提出「必擇地位之適宜」為經建的原則，全部實業計畫皆以區位問題為中心。在經濟建設的歷程中，地理問題將層出不窮，地理工程師的任務也將艱巨而繁重。

在實行實業計畫最初十年內，中國需要多少地理工程師呢？總裁僅舉出大學地質或地理科畢業生二千四百人，他所說的地質，似不包括礦物在內，因為礦冶科畢業生已被另列為一項。地質和地理性質很不相同，今假定在上述人數中，兩者各佔一半，則即需地理科畢業生一千二百人。

中國目前的大學教育是否能產生這些地理人才，以供經建的需要？作者認為很有問題。第一，中國新地理學的興起雖已有二十餘年的歷史，中國地理學會的創立，今年也已到十週紀念，但國內真正大學地理科的畢業生，總計恐怕還不到二百人，供給目前大學和中學的師資，尚感不足，更無餘力可以協助經建。第二，目前大學中設有專門地理系的，全國共計不過五處，史地系數目較多，但對地理工程師的養成，不能有很大的貢獻。因為歷史和地理，時間和空間，

關係雖極密切，但系中內容包括太廣，普通一個大學學生，窮四年之力，往往既不能通史，也不能通地。同時，在一系中，兼包史地兩系，因大學規則和經費的限制，教員人數常感不敷，史地兩學都難以充分發展，造成合則兩傷的局面。所以大學史地系普通只可造成中學史地教員，但不能培養地理工程師。

況且，地理工程師的任務既在研究建設大計，決定經濟區位，此項工作關係重大，非博學深思之士，實不能勝任。因為任務的重要，地理工程師的資格和條件必須特別嚴格，大學地理系畢業生中，只有少數最優秀的分子，才能加以訓練，使其成為地理工程師。目前經建機關對地理工程師的忽視，一方面固然由於主持者的認識不夠，但另一方面確也由於中國地學界的不能提供適當人才。目前中國地理學界中堪以擔任地理工程師者，總計恐怕還不足五十人。

地理工程師的事要既如此，而目前人才的不足又如彼，所以訓練和培養地理工程師，確是當務之急。培養的方法可分兩方面：第一，充實現有各校的地理系，並酌量使現有的史地系，史與地分立，各成一系，寬於十年以內，造成專門習地理的畢業生一千二百人。第二，目前大學中的地理研究似與實際的經濟建設完全脫節，今後應取得密切的聯繫，俾大學教授可以助瞭實際問題之所在，而加以注意。同時，有關經建的機關，也應添聘專才，從實際工作中，培養有經驗的地理工程師。

總裁昭示全國的青年必須立志為工程師。目前一般青年確已趨向於工，工學院學生之多，

各校皆然，但地理工程師似乎尚未引起青年的注意。所以，最後作者要請全國青年，除立志爲技術工程師外，要分一小部份，來作地理工程師，分頭並進，互相輔翼，使中國經濟建設向合理的坦途邁進。

（曾載於東方雜誌三十九卷十二號，三十二年八月三十日）

三 經濟地理學理論的體系

一 經濟地理學的性質與範圍

現代地理學的發展始於十九世紀中葉，經濟地理學爲人文地理學的一門，其發展歷史尤晚。一八八二年德國地理學者葛慈君（Wilhelm Gott）在柏林地理學會誌發表經濟地理學概論一文（Die Anfänge der wissenschaftlichen Geographie），始倡經濟地理學的名詞，而說明其意義。概括言之，經濟地理學可以說是研究經濟現象的區域特色的科學，換言之，即研究經濟現象在空間上的分佈，並推究其與其他因素間的相互關係，以求得分佈的原理和系統。所以經濟地理學亦可謂爲經濟現象之地理的研究，即從地理的觀點，來研究經濟現象。許多經濟現象，如生產、運輸、消費等，也是經濟學研究的對象，不過同一現象，經濟學和經濟地理學研究的觀點，却大不相同，譬如生產，前者從純粹理論的立場，來研究生產的性質、組織、和一般原理；後者則用地域的眼光，來檢討某種物產在地面上的分佈，在各地生產的實況，以及其所以然的原因。這種研究觀點的差殊，實爲經濟地理學的基本特色。

經濟地理學的範圍與經濟學也略有不同，經濟地理學研究的對象，限於物質的，可以觀察

得到的經濟現象，若干抽象的，非物質的經濟現象，如應兌、利潤、價值等，雖為經濟學的重要部份，却不屬經濟地理學的研究範圍。歸納言之，經濟地理學的範圍，約可分為產、運、銷三大部份。三者間互有密切的相互關係。生產的目的在滿足消費者的需要，而運輸和貿易則為貨物由生產者達到消費者的必要程序，交通的便利和貿易的暢通，可以刺激生產和消費，而生產和消費的增加，也將使運輸和貿易格外繁榮，所以產運銷三者，實是相聯相繫，不可分離的。生產是生產地理學，包括農、林、漁、牧、礦業和工業，農、林、漁、牧、礦都是初步產品。利用這些初步產品，加工以後，而得到的產物，稱為工業製造品，所以工業是第二步的生產。運輸是交通地理學，包括水、陸和空運。銷售即商業地理。

如上所述，經濟地理學的範圍，實包括人文地理學最重要的部份，前法國地理學家白呂納君（V. Brunhes）著人地學原理一書（任美鈞李旭旦譯本，二十四年南京鍾山書局出版），把人文地理學的現象分做三綱六目基本事實，即房屋、道路、耕種、畜牧、動植物的採取和礦物的開掘，這些都是直接可以觀察得到的現象，所以是人文地理學中最重要最基本的部份，其他如政治地理，歷史地理，社會地理等，則因內容比較抽象，白氏都把它們列為餘論一章，在人文地理學中居次要地位。白氏的六項基本事實，除一部份的房屋以外，都屬經濟地理學的範疇，所以我們可以說經濟地理學是人文地理學中最基本最重要的一門。

二 經濟地理學的中心思想

經濟地理學近年來進步甚速，已卓然成爲一門獨立的有系統的科學，它自有中心的理論，完全的體系。一般人因爲誤認經濟地理學研究經濟事實的地理分佈，常誤以爲它是統計數字的流水帳，而國內外許多經濟地理教本，也常滿篇堆砌着統計的數字，或是把統計數字略加歸納，以作正文。其實統計數字的列舉，經濟事實的記述，僅是經濟誌，而非經濟地理學。記述經濟事實的地理分佈，僅是經濟地理學的初步工作，我們還要進一步把各種經濟事實的地理分佈，加以比較，加以類別，探考其所以然的原因，研究各地物產差殊的道理，從許多實際的例子，綜合而得某類現象分佈的一般原理。所以我們研究經濟地理的步驟，約可分爲三個階級：即從「何地」(Where)，而至「為何」(Why)，再綜合歸納許多「為何」，而得少數的一般原理。這些現象分佈的一般原理，便是區位理論(Localization)，爲現代經濟地理學的中心思想，也是它的精華所在。根據區位理論，我們可以提綱挈領，從無數繁亂的事實中，理出一個明白的頭緒來，所謂舉一例百，用簡御繁，理論的系統是現代科學的靈魂。

經濟地理現象的分佈受許多自然因素和人文因素的影響，錯綜複雜，很難求得一個普遍適用的原則。目前經濟地理學上普遍通用的區位理論，最重要的當推韋勃氏(Alfred Weber)的工業區位理論，和杜能氏(Von Thünen)的農業區位理論。