

中國鐵路之建設

凌鴻勳

美國聖若望大學爲慶祝建校百週年紀念，特由亞洲研究中心主持，於去年七月舉辦爲期十天的「中國艱苦建國的十年討論會」，闡揚自民國十六年國民政府建都南京起至民國廿六年發動全面抗戰止的十年期間在內憂外患交相煎迫中所達成的艱辛建設成果。

所有主講人都是曾參於建設的權威學者，亞洲研究中心，特將這些文字彙編成冊付印，英文本已出版，中文本定六十年元月出版，本文係屬鐵路建設概要，由是可知開國六十年裡最艱苦的十年中，國民政府如何在內憂外患交相煎迫的情況下，仍能在蔣總統領導下從事全國性的建設，安內攘外，而有斐然的政績。

一九二七年國民革命軍在中國國民黨及今蔣總統領導之下，統一了中國，奉行國父孫中山先生所倡導的三民主義爲立國準則，特別注重其中的民生主義。於是在國民政府行政院組織之下，於一九二八年特設立鐵道部，爲有史以來中國中央政府設部專管鐵道之始，並以孫中山先生之哲嗣孫科博士爲第一任鐵道部長，向國內外表示實行孫中山先生鐵路政策之決心。

鐵道部成立以後所計議之問題，其主要者有四：第一、爲使現有的鐵路得以恢復，並改善其管理制度，所有經戰爭損壞及失修之路得迅速恢復，並把部份在興工而停頓中的展築路線得以國庫或他路盈餘之財源而使之繼續進行。第二、爲整理舊路之債務，使多年未付或欠付之中外借款路本息得與借款團體洽商，減輕其利息，或延長其債限，使債權人方面對中國鐵路恢復其信心，打開將來再行投資之大門。第三、爲籌畫修築新路之款源，俾有可靠之工程款，而使新路進行得以順利。第四、爲廣泛調查國內經濟資源，特別對於農礦工業的潛在力量，以爲計畫路線的根源，並廣泛派出路線測量隊，測勘幾條擬議中的幹線及聯絡線，俾相度其工程的難易，參酌其經濟的價值，以爲設計初步鐵路網的藍本。

國民政府利用英庚款來完成粵漢鐵路，功效至多。其他鐵路亦頗得其助。

粵漢鐵路由長江中游之武漢通至南方重鎮之廣州，共長約六六〇英里，爲英國政府及商人對在華投資鐵路之最感興趣者。武漢與廣州都是英國商業活動中心，而且英商所投資建築之廣九鐵路早於一九一一年通車，更想使英國商務能從香港藉粵漢鐵路之聯絡遠達中國之腹地，以期與英國在長江航行之優勢相呼應。因歐戰關係，湖廣鐵路案內湘鄂一段英國發行債款已用完，北段祇完成由武昌至長沙二二二英里之一段。加上湖南省自築之長沙至株州二十八英里一小段，共祇二五〇英里。而粵境一段粵商自通車至韶州一三六英里一段以後，亦無款再行北進，於是株州至韶州段中間二百七十五英里自一九一八年起即全部停工。此中段的停頓不但使全路接不通，且使南北不相接的兩段不能自行維持。鐵道部成立後，首先看到此點，適其時中英庚款退還案解決，鐵道部即向中英庚款董事會商借完成此株韶段所需用之款總額共四百七十餘萬鎊。除一部份已積存或在工程時期交付外，尚有一部份之交付時期在建築工期以後，因此款爲發行六厘英金庚款公債一百五十萬鎊之基金，俾工期中得有足夠之工程款。此在中國方面難得這一筆較鉅之工程款來源，在英國方面亦符合其對華商務利益，且所用國外材料亦規定在英國購買，於是在鐵道部與中英庚款董事會同意之下，於一九三三年七月簽定完成粵漢鐵路總契約，規定此停頓十餘年之二百數十英里中間一段須於四年期限之內完工。

此路之開工已在日本侵佔整個東北之後二年。日本不但在東北設偽組織，而且逐漸將勢力擴展至關內，以致隨時隨地造成所謂事件，迫使中國接受其提出不已的要求。鐵道部有鑒於此，認為粵漢鐵路之完成關係整個局面太大，實有提前完成之必要。因此工程主管重要規劃，復得部中工款之接濟，於一九三六年四月接軌通車，縮短工期計一年之久。

此段路工繼平綏與隴海兩段之後，全由中國工程員工負責經營，未嘗雇用外籍人士。而且中國政府鑒於以前築路多為省工省款起見，建築時所用技術標準較低，以致路成不久，即感路軌太輕，橋樑薄弱，運輸能力大受限制。一九二二年交通部曾公佈鐵路建築各項新標準及規範，規定以後築路須以此為準，而舊路亦須逐漸照此加固。粵漢鐵路為南北大幹線，且看準將來運量必大，因此株韶一段完全使用部定新標準建築。例如舊路鋼軌每英磅之重量多為四十磅至六十磅左右，而株韶則用八十五磅。橋樑載重亦由機車主動軸重三萬五千磅提高五萬磅。

粵漢鐵路之完成關係中國大局有三事：第一，中國共產黨之據地建軍，初時係以粵漢鐵路之東江西省之南部為根據地。在株韶段行將完成期間，叛軍深知鐵路一成，將必被包圍而無法免脫，因此在株韶段完工之前一年即突圍而出，致竄陝北。第二，中國統一之後，南方政治中心與中央政府間仍有若干隔閡，以致政權仍未完全統一，幣制不一，而人民以交通阻隔言語亦多不同。此路接通以後，政權迅速統一於中央，人民間之和洽立見顯著。第三，在日本軍閥謀以武力威脅中國之際，若此路仍未成，則一旦戰事發生，中國將無由抗戰。日人之所以急急於發動或亦因此路之將成，中國南北統一，其力量將與前大有不同。幸日人開始在華北發動戰爭時，此路已完成一年，且加整理。在廣州淪陷以前曾開過軍軍二千多列，運送部隊二百多萬人，軍用品五十四萬噸，使武漢局面能繼續支持一年以上。

與粵漢鐵路完成有關之事為粵漢與廣九兩鐵路之接軌聯運。原來粵漢南段和廣九的興築在廣州各有一個終點站，一在城西，一在城東，兩條路一直沒有接起來。在借款築造廣九之英國方面，在粵漢未全通以前，早就想和粵漢接軌。而廣州的商民則惟恐兩路接通了，廣州的商務會受到影響，一直加以反對。但在一九三六年粵漢全線接通以後，正值日本對中國作全面之侵略企圖。以前地方上狹窄的意見自因大局之變遷而告消失。一九三七年七月七日蘆溝橋戰事起，事態日益擴大，粵漢與廣九兩路經事前之準備，遂於八月十九日接通。上面所述中國南方得利用九龍之港口進入抗戰物資與建設材料，使武漢局面能維持一年多，亦即因此。

英國退還庚款方面除大部份用於上述完成粵漢鐵路之外，尚有小部份用於粵漢鐵路北段與南段之增購車輛，津浦路之購料，膠濟路之購料，杭江路之購料，滬杭甬路之購車，京贛鐵路之購料，與首都輪渡（接通南京與長江對岸之浦口）工程及機件。凡此多屬於整理舊路，增加舊路運輸能力之性質，而款源則屬於國家內債性質。

綜計由一九二七至一九三七的十年間為中國以往七十年鐵路史上之最積極之時期。在此時期內，中國共築幹支線鐵路約二千九百英里。內屬於東北境內者為八百零四英里，屬中國本部者為二千零八十餘英里，在一九三七年七月日本侵華開始所已興築而未完成者計約一千一百一十英里，因日本侵華致已有中外借款成約而未能開工者計約二千二百四十餘英里，此時期整理舊債計約英金四千零三十六萬鎊，倘非日本軍閥之實行侵略，則中國鐵路事業當有一番新面目。



桑福教授(Prof. Herbert B. Sanford)於清末民初期間携夫人一同來華，任教於母校電機系，回美後曾任職於事業機關，勤每次赴美必前往探望，數年前赴美相訪時適值其夫人逝世，自後亦常與通書信。茲接陳祖光同學來信，云及去歲感恩節特往費城拜謁桑福教授，並寄來桑福教授在家中所攝近照一幀，時年八十八高壽，身體仍甚康健，精神矍鑠。

凌鴻勛謹識

談工程教育問題(上)

劉近義

在去年工程師節，機械工程學會出版一本「發展機械工業長期計劃專刊」中，筆者曾強調「今後的工業世界將是出賣腦力技藝的新世界，而非出賣廉價勞工的世界，所以我們對於未來發展機械工業長期計劃，提供策略方向與目標時，應該如何把握住這個工業型態演變的轉捩點，發揮我們先人的所長，配合我們固有的環境因素基礎條件，自力更生，全面革新，作整體化人力物力發展更有效的計劃實施，以期迎頭趕上世界潮流的趨向，實為必要之圖。

今後世界潮流的趨向，誠如原文引用的一段羅潤滋教授所說「十九世紀的世界貿易中基本是在原料交易。廿世紀則是在機械和製品方面，廿一世紀大部份將在創新技術觀念，專利發明的一種貿易方面，凡是有這些新觀念儲藏量最大的國家，就將在政治和經濟上是主宰的國家，到廿一世紀的時候，若是只會出口汽車油輪而一點也沒有什麼新技術觀念發明出來的國家，也許將被認為是非常低度開發的國家了。」這一

點更說明下一代人力資源發展的重點所在。

所以日本東芝社長土光敏夫在本年東京舉行的國際管理會議席上發表的「激勵與生產力」一文中說：「日本人過去的勤勉，可以說是勞力方面的勤勉，我們應該注重智慧方面的勤勉」。最近日本佐藤首相也在國會中說：「模倣和效法的時代是已過去了，現在是用我們自己的力量建立起我們自己的目標時候了」。換言之今後日本的趨向，是要從手力仿造的勞動，走入更富創新性的心力勞動上去。而佐藤言外之意，更有「勞心者役人」，使日本在廿一世紀將成爲在政治和經濟上主宰的國家雄心。我們從最近一篇生活雜誌有關「日本人是怎樣潤起來」的報導中，知導日本人近年經濟發展之驚人成就，是得力於下列三個因素：(1)勤勉知恥負責實踐。(2)善於適應革新，科學教育普及。(3)政府民間合作無間克己「滅私」。美國人在一九六六年日本經濟成長初度超過英國時，就認爲其成功因素，在於教育方面。等到一九六七、一九六