

地質學家丁文江

(本文插圖刊第142頁)

●張國柱

繪製中國的地質圖

丁文江是中國的傑出地質學家，亦有人稱譽他為「學術界的政治家」。

丁文江字在君，筆名宗淹，清光緒十三年（一八八七年）三月二十日生於江蘇省泰興縣，泰興是風氣錮塞的濱江偏邑。丁文江曾祖父曾遊宦浙江，家中藏書不少，丁父吉庵為當地紳士，生四子，文江為其次子；五歲入塾就傅，四五年間讀完四書五經。除致力課業外，還瀏覽古今小說，尤喜閱三國演義。十三歲出就學院試。十四歲往蘇州從姑丈曹叔彥讀書，曹為蘇州名進士，其學術對丁文江頗有影響。光緒二十七年，丁文江有意往上海投考南洋公學，按習慣須經地方官保送；丁父乃挈其往謁泰興縣知縣龍璋，龍以「漢武帝通西南夷論」試之。丁所為文多所闡發，龍大歎異，許為國器，當即收為弟子，力勸遊學外國，以成其志。龍璋為丁文江設法，託湖南胡元俸帶同他赴日本，丁父亦不惜舉債以成其行。光緒二十八年丁文江隨胡元俸等東渡日本。

丁文江在日本東京居留約兩年，並未進入正式學校讀書，却參加當時留學界「談革命，寫文章」之生活圈中。「江蘇雜誌」第三任編輯即輪由丁文江擔任，其時丁之同宿舍友莊文亞常得吳稚暉由英國來信，對留學生終日開會談政治而不讀書，極不以為然。力言蘇格蘭生活便宜，勸國內青年前往留學，丁文江受此引誘，乃決定赴英留學，光緒三十年十二月乘德國輪船西行，到英倫後，幸得一曾在陝西傳教的約翰斯密勒醫師為其安排，轉往英國東部一小鎮司保爾亭入中學，因斯密勒醫生之關係，當地人待丁文江如家人（房東且為其補衣襪），課餘學彈鋼琴，週末常被邀晚餐，使文江有機會了解英國中產階級社會的生活。丁文江秉性聰敏，又深刻體會得此機遇不易，故用功特勤，初入中學第一級，即以成績優異，一年跳越三級，榮獲紫銅獎章。兩年後考入劍橋大學，其時，丁在英留學費用，除其家中匯款外，泰興亦有若干公費。但劍橋大學生活却非一窮學生所能負擔。故他在劍橋大學不過半年，即無力續讀。一九〇六年底即告輟學。次年夏，轉入蘇格蘭的葛拉斯哥工科學院。一九〇八年投考倫敦大學醫科，因一科不及格而落第；乃改入葛拉斯哥大學主修動物學，以地質學為副科。一九一〇年，即其第二學年，丁尚有餘力，又加

以地質學為主科，地理學為副科。一九一一年，丁在葛拉斯哥大學完成動物學及地質學雙科畢業，除專門知識之外，其最大心得是達爾文、赫胥黎一流科學家之實事求是的精神訓練。

一九一一年四月，丁結束其在英國留學七年之生活，整裝回國。啟程前其友李祖鴻特以所得官費存款一百餘金鎊相贈，以便其作遊歷費用。丁文江東歸，五月初到西貢海防，捨舟登陸，改搭滇越鐵路進入雲南，五月十日至勞開，十二日抵昆明。經雲南高等學堂監督葉翰指示，他帶上假辮，留小鬚，穿長袍馬褂，戴瓜皮小帽，二十九日自昆明步行出發，經馬龍、霽益等地入貴州省境，陸行約一個多月經貴陽抵鎮遠。十月六日，自鎮遠改乘帆船下瀘水、沅江抵湖南常德而至長沙。丁文江此次內地旅行可說是實事求是精神的首次表現，充分發揮其毅力與觀察力。他沿途所見人家很少，貴州省境無車輪影子，給丁氏一個非常深刻的印象。自平彝起步，他即以指南針步測草圖，並用氣壓表測量高度。竟發現武昌興地學會地圖，商務印書館最新中國地圖，以及英德法日文的一百萬分之一地圖，那是根據清代康熙朝天主教士所測地圖作藍本。「一條貫通雲貴

兩省之驛道，在地圖上錯誤了二百多年，未發現到。」丁實不勝「我們這二百年地理學之退步」的感慨。而途中巧遇「趕場」日子，是丁氏第一次與西南土著人民之接觸，因而引起對人種學之興趣。

丁文江到達長沙，即趨謁恩師龍璋。如丁自述：「如不遇見龍先生，一生的歷史或者完全不同，至今不能那樣早出洋留學。」民國二十四年冬，即丁文江病逝之前一個月，又往南嶽衡山憑弔龍璋老師紀念碑，他曾作詩二首：

「十五年來拜我師，為文試論西南夷；
半生走遍滇黔路，暗示當年不自知。」
「海外歸來初入湘，長沙拜謁再登堂，
回頭廿五年前事，天柱峯前淚滿腔。」

仰慕眷戀心情活躍紙上。

宣統三年（一九一）七月下旬，丁文江回故里，小住後，旋即趕赴北京參加學部遊學畢業生考試。十月二十七日奉旨「賞給格致科進士」。時在辛亥革命發生後半個月。民國元年（一九一）他在上海南洋中學教書。課餘用生物演進觀點編撰一動物學教科書。民國二年他到北京任工商部礦政司地質科科長，其時人才經費均甚缺乏。丁乃利用北京大學停辦「地質門」之機會借用其圖書標本，並請北京大學原聘之德籍教授梭爾格協助，由工商部籌辦一「地質研究班」。同年十月，工商、農林兩部合併為農商部，由夙以提倡實業之張謇狀元出任農商部長，批准礦政司司長張軼歐「設立地質研究所」計畫，並提經國務院

通過，預定以丁文江任此一新設之地質研究所所長，負責籌備。民國二年丁文江奉派與梭爾格等前往山西省作地質調查，他們在井陘礦務局總機關所在地岡頭村共同作三天調查研究，並分頭調查鳳凰嶺南北兩處，又以八天時間調查正太鐵路附近之地層次序，煤鐵價值。此為丁氏第一次在中國作測量工作，並發表「調查正太鐵路附近地質礦務報告書」。證實山西鐵礦不容以新法開採，故無多大價值」。由於德國地質學家李希霍芬在太平天國之亂後來中國，曾發表三大冊報告，力言山西為世界煤鐵最豐富之地區，其產量可以單獨供給全世界幾千年，故丁氏此次選定山西作第一次地質調查。如今實地調查「天天同梭爾格鑽那些土法開採之鐵礦洞，未曾看見○·六尺以上的鑽床，鑽床不但厚薄不均，而且並不成有規則的層次：」。他發現山西鐵礦有名無實，證李希霍芬說法不確。同年十二月底，丁氏自山西回至北京，立即奉令派其前往雲南調查滇東礦產，丁氏此行一人單獨在雲南、四川步行調查鐵礦為時約一年。研究東川會理之銅礦、箇舊的錫礦、宣威一帶之煤礦，曾作有路線地質圖，表示地層及地質構造，並採集化石甚多。他以英文撰寫「雲南東川銅礦」一文，在「遠東評論」發表，記述當地地形地質、礦床性質、開礦歷史外，及如何改良行政與施行方法。

丁文江生平極佩服晚明徐霞客，以其漫遊全國，欲窮山河淵源，山脈經絡，為近代求知精神之最佳模範。「徐霞客遊記」中之「江源考」是中國發現金沙江是揚子江上游之第一人，故丁氏

撰「漫遊散記」有幾篇關於金沙江之描繪。

丁氏此次曾走遍雲南四川交界地方的金沙江西岸及東岸的高山深谷，並登上高出海面四千一百四十五公尺（等於一萬三千五百九十三英尺）的大雪山最高峯古牛寨，此乃丁氏在中國所登之最高峯。其後丁即應用親身經驗與地理新知識以整理「徐霞客遊記」，為其作詳細地圖，並為徐氏作「年譜」，一為表彰徐氏的重要發現，一以訂正徐氏的「盤江考」「江源考」中若干錯誤。

丁文江旅行雲南時，閱雲南通志礦政篇，其中引據宋應星（長庚）「天工開物」一書，其後因而發現「三百多年前言農工業書如此其詳且備者，世界無之，蓋亦絕作也」。他回北京後，即多方求其書及有關資料，撰「奉新宋長庚先生傳」，「重印天工開物卷跋」，特別表彰。民國三年丁與梭爾格在正太鐵路沿線測製地質圖，縮小二十萬分之一，此為中國人自製地質圖之第一次。

統一名詞培養人才

民國四年，丁文江自雲南北返後，即積極進行籌備成立地質調查所，工作重點：訓練地質調查工作人才，繼續大小規模之地質礦產調查。其時，翁文灝自比利時魯文大學完成物理學及地質學博士學位歸國，在地質研究所任教授，是年即與丁文江同往遊京綏鐵路一帶並調查宣化鷄鳴山煤礦，夏季又同赴綏遠調查。

民國五年地質調查所正式成立，丁氏奉派為第一任所長，翁文灝任礦產股長；民國十一年丁

氏辭職，翁文灝接任，中國近代科學史上光榮一頁即於丁氏任職時奠定。其時，由民國二年進入地質研究所肄業的學生已屆畢業，均被派於地質調查所擔任各地調查工作。成績優異者，逐年選送出國留學。如謝家榮、葉良輔、王竹泉等後來均成爲中國地質界領導人才。民國七年北京大學恢復地質學系，丁文江即商承北京大學校長蔡元培；北京大學地質學系擔任造就地質人才工作，地質調查所專做調查研究工作，可隨時吸收北大地質系畢業生使有深造機會，因此丁與北大地質學系有密切關係。事後丁氏編輯「中英對照礦物岩石地質名詞輯要」，爲全國各不同屬地質機構出版品所採用，名詞統一，觀念明晰，對促進研究殊有助益。民國八年「地質彙報」、「地質專報」出版，是爲中國地質調查所正式出版物之開始。當第一次世界大戰結束時，梁啓超爲認識戰後世界，特約丁文江、蔣百里、張君勳等分途取道太平洋、印度洋前往歐洲，民國八年二月，梁與丁等會於倫敦。是年十一月，丁氏先行東歸。丁此次遊歐，深感中國地層及古生物學，須有較詳盡的研究。民國九年，丁氏與北京大學商定合聘美國古生物學大家葛利普東來，一面在北京大學教古生物學，一面主持地質調查所的古生物研究工作。丁氏又創辦「古生物學誌」，自任主編以迄逝世。

丁文江主持地質調查所，除努力訓練本國青年外，對在中國之外籍專家更自其工作上認識其專門本領，並很虛心的聽從其意見與指導，充分發揮知人善任之美德。梭爾格即其一例。其後認

識瑞典學者安特生尤關重要。安特生原任中國農商部高級顧問，但從無人利用其知識能力以爲中國工作，但自地質調查所成立，安特生自願協助工作，即派其擔任礦產地質調查工作，在調查遊行中發現很重要之新石器時代的器物，經過一年之考古學研究後，始有系統的採集與發掘。此即河南「仰韶的石器陶器」及他處之新石器時代文化，爲中國史前考古學劃開一新時代。地質調查所不只成了中國新石器時代之研究中心，並且因此獲得瑞典太子與政府合作及協助，以此獲得全世界學術人士更大之注意與重視。

從事古生物學研究

北京附近周口店一區有系統的發掘，在民國十六年陸續發現「北京原人」四十多具遺骨，是地質調查所領導提倡科學，震動世界的極大成績。其時丁文江已辭卸調查所所長，擔任顧問，認爲這些材料極爲重要，有專門研究之必要。因協助所長翁文灝與協和醫學校解剖學系合作，獲得美國洛克斐勒基金會協助，成立「新生代研究室」，專作中國新生代脊椎動物化石及人類化石之研究。民國十年丁氏出任北票煤礦公司總經理——此礦場在熱河朝陽北境，由京奉鐵路局經營。丁任職五年，積極發展，使年產量提高至十四萬四千餘噸。由於礦區在奉天軍人勢力下，故丁常往來北京、天津、瀋陽、朝陽間，與當地官紳洽商，以便利工作。丁氏認爲世界上最重要的是人事，而非物質；如不了解人事問題，即令有金銀鑽藏仍將被偷盜而去。故公餘嘗從事一中國過

去五百年中宰相籍貫考據之研究，他說中國宰相出生於南方者佔最多數，其中尤以江蘇省北部爲多。

治世能臣亂世飯桶

丁文江對當時中國政治上種種怪現象，甚爲不滿。因爲他自擔任北票煤礦職務後，與東三省武人政客頗多交往，使他深知奉系軍人一旦入關控制北京政府，中國政治勢必走向更無法紀更腐敗更黑暗之途。民國十年冬，丁氏向胡適建議創辦一批評政治之小型週報，翌年五月七日「努力」週報第一期出版，第二期刊出蔡元培、王寵惠、羅文幹三人領銜包括北京大學、東南大學教授共十六人署名之「我們的政治主張」（丁胡簽名在最後）提出好政府之目標。——所謂好政府之至少涵義是：在消極方面要有正當機關可以監督防止一切營私舞弊之官吏；在積極方面，第一要充分運用政治機關爲社會全體謀福利。第二要充分容納個人自由，愛護個性的發展。同時更指出：政府改革的第一步下手功夫，是自命「好人」的人須有奮鬥精神，出來和惡勢力鬥爭。「做好人是不夠的，須要做奮鬥的好人；消極的輿論是不夠的，須要有決戰的輿論。」此一主張，對當時實際政治問題也提出若干具體意見。這篇文章發表後，引起不少人之討論，尤其所謂「好人」的界說。丁文江曾提出四項標準：第一要保存「好人」的資格。消極言之即「不作無益」。積極的講是「躬行克己」把責備人家的事從我們自己做起。第二要做有職業之人，並且增加我們在職

業上之能力。第三設法使我們之生活程度不要提高。第四就我們認識之朋友結合四五個人，八九個人之小團體，試做政治活動之具體預備。因此「努力社」社員標準：(一)要有操守，(二)要在自己職業站得住。丁文江終生實行上述信條之個人生活，他最痛恨那些靠政治吃飯之政客。

丁文江之筆名，是「宗淹」，顯示其宗仰宋儒范仲淹先天下之憂而憂的精神，他亦受曾國藩撰「原才」一文之影響（風俗之厚薄自乎一二人之德馨）。他曾作「少數人的責任」公開講演，其講詞刊載「努力週報」第六期。他說：「我們中國政治的混亂，非因國民程度之幼稚，非以政客官僚腐敗，亦非以武人軍閥專橫。是因「少數人」無責任心，而且無負責任之能力。」他更進一步大膽的疾呼：「中年以上的不久要死的，來代替他們的青年所受之教育，所處之境遇，均與從前不同。只要幾個人，有決心，有跋山蹈海之勇氣，不但有知識，而且有能力，不但有道德，而且要做事業，風氣精神就要一變。」「只要少數中之少數，優秀中之優秀，不肯束手待斃，天下事不怕沒有辦法。最可怕的是一種有知識有道德之人，不肯向政治上努力。」他強調：「要認定政治是我們唯一之目的，改良政治是我們唯一之義務。不要再上人家的當，說改良政治要自實業教育着手。」

民國十五年五月五日，丁文江應直系軍閥孫傳芳之邀，出任淞滬商埠總辦，為時不過三月，但在此短期內亦做了若干重要工作：(一)建立「大上海」規模；自吳淞至龍華，從浦東至滬西，均

屬於統一的上海市政範圍，及統一的財政。此為後來上海特別市之創始。(二)自外國人手中爭回一些權利，收回公共租界之會審公廨。江蘇省政府於會審公廨收回後，即設立上海臨時法院，除依據條約有關領事裁判權之案件外，一切民事刑事訴訟均由臨時法院受理，一切應用中國已頒布之法律。丁氏經辦此事，更是最大之成功。由於丁氏擔任此一職務，亦為其帶來不少無謂之毀謗。傅斯年其時居留法國，聞丁氏投靠軍閥孫傳芳，出任淞滬商埠督辦，非常憤慨，曾與胡適三次提及，回國後第一件事是要殺丁文江。後來回國與丁氏同任教北京大學，漸漸了解其人，嘆為相知不易；胡適每與他們會面，常引傅斯年以前的話以為笑談。丁氏也許有些內心不自安，每談至那段不愉快之政治生涯，便嘻嘻然自我解嘲道：「曹操是治世之能臣，亂世之奸雄，我們在治世或可做能臣，亂世則只有做飯桶了。」關於此一公案，胡適分析的頗為切當：丁文江熱心政治與陳陶遺、陳儀等結為三人同盟，欲以建設新中國之希望，寄託於北洋軍閥後起之孫傳芳身上，純出於救火之急迫心情，猶如一代軍事學家蔣百里投向吳佩孚，做了曇花一現之參謀長一樣。

主張新式獨裁政治

民國十七年夏，丁氏至廣西省再作地質調查，東至富川、賀縣，西北至貴州邊界南丹；而於廣西中部及北部如南丹、河池、馬平及遷江等縣調查尤為詳細。利用軍事地圖填繪地質，並採集標本，化石甚多。丁氏此行並承鐵道部之託踏勘

川黔鐵路線出海之路。他根據實地調查結果，主張由重慶經黔桂以出廣州灣，曾撰「川廣鐵路線初勘報告」。公開發表。民國十九年多回北平後，應聘為北京大學地質學系研究教授。民國二十三年六月，出任中央研究院總幹事。他對各大學之地質學教授特別注意，務必羅致第一流學者，一本歐美法治國家之硬派作風，直道而行，務求真實。中大地質學教授鄭原懷醉心地產交易，課務鬆弛，丁氏知而踵門警告：「你的經濟地質學很好，是中大，也是中國所需要的，但你兩年來，毫無研究成績，要知一個學科學者，如不在本份上專力工作，而分心於他務，就會很快落伍，那時對學校、對國家，不是太可惜嗎？你如不改弦更張，羅校長家倫就只好把你解聘。」由於他之誠懇爽直，鄭氏欣然感動，絲毫不以為忤，自此認真教課。民國二十一年，丁文江、胡適與北大教授數人創辦「獨立評論」討論國是，丁先後發表論文八十八篇，漫遊散記二十一篇，蘇俄遊行記十九篇。民國二十二年（一九三三年）七月，世界歷史上最悠久的國際地質學會第十六次大會，在美國華盛頓舉行，丁文江與葛利普、德日進二教授同往參加。八月初，丁離美往歐洲，先至法國，再訪問日內瓦、倫敦、瑞典等地友人。八月二十五日至柏林，幾經困難，終於達成往遊蘇俄之心願。八月底抵莫斯科，十一月初返北平。丁氏此次環球之行，離北平南下時，正值「塘沽協定」後半月。途經各國，目睹耳聞美國羅斯福總統之「新政」、希特勒初握政權的納粹德國、史達林在蘇俄完成第一個「五年計畫」之成

續。他認為如此大規模之建設，決不是四五年短期之內即可判定成敗。但就地質而言：集合三千個地質學家做研究設計，二千隊在野外工作，其中五百隊做地圖。如氣象與規模，不能不使丁氏感到大疑。他發現「單就地質學家和工作隊之數目，蘇俄比我們多一百倍。」該國地質局經費「恰巧比我們地質調查所經費大一百倍。」尤其是該國幾位學者對於中國地質學出乎意料之外的留心，使他深感意外。丁氏斯年抄返北平，繼續執教北京大學。民國二十三年五月「獨立評論」第一百號刊丁氏所撰「我的信仰」，是他此次旅美英、德俄歸來第一次公開發表其政治見解，在此文內指出：「對於民主政治——尤其現行之議會政體——沒有興趣。但亦不迷信獨裁制。」「假如做首領的能將一國內少數明智才德之士團結起來，做統治設計工作，政體是不成問題的。並且這已變為資本主義、共產主義國家所共有之現象——羅斯福總統一向向議會取得空前大權，一面在政客以外組織他的智囊團，即為現代趨向之風雨表。」胡適說：此即丁文江之「新式獨裁」方式。以後丁氏發表「民主政治與獨裁政治」、「再論民主與獨裁」。明白說明新式的獨裁須具備四個條件：(一)獨裁首領要完全以國家之利害為利害。(二)獨裁首領要徹底了解現代化國家之性質。(三)獨裁首領要能利用全國專門人才。(四)獨裁首領要利用目前的國難問題，以號召全國有參與政治資格之人的情緒及理智，使其站於一個旗幟之下。他指出：「目前之中國，此種獨裁是不可我們應努力使於短期內變為可能。放棄民主政治

主張即是此種努力之第一步驟。」他提出此一主張是基於深刻體認「中國式之專制原來是不徹底的，以致飽嘗專制之痛苦，而不能得到獨裁之利益。」

徹底科學化的文人

民國二十四年七月二十一日丁氏又發表「蘇俄革命外交史的一頁及其教訓」。他說：「我所以舊事重提者，因蘇俄首領之態度和策略很足以作我們當局之殷鑒。」「華北是我們之烏克蘭。湖南江西四川是我們之烏拉爾——古士奈茨克。雲貴是我們之堪察加。我願我們之頭等首領學列寧，看定目前最重要者是那一件事，此外均可退讓。我願我們之第二等首領學托洛斯基：事先負責任，獻意見；事後不埋怨，不表功，依然合作。」他這種見解，有人許之為「學術界之政治家」。胡適謂：「此是一位真實愛國者丁在君之最後哀呼。丁氏此文發表時，華北已十分危急。」胡適又謂：文江初倡「新式的獨裁」論調，許多友好頗多責備。但「二十多年後，我們再細讀他的政論文學，我們才能認識他的愛國苦心，他的科學態度，他的細密思考。」丁是一徹底科學化之文人，歐化最深，生活習慣純依醫生指示。民國二十三年，中國正利用中英庚款趕築粵漢鐵路株韶段，鐵道部為顧慮華北一旦不保粵漢鐵路用煤問題，曾邀丁氏與翁文灝商討；丁氏基於此一問題之重要性，決定親往湖南實地勘查。同時教育部亦託其視察湘境學校建築與未來發展可能性，以作華北危急時各大學南遷之準備。二

十四年十二月二日深夜，丁氏自南京至長沙。三日前，丁與湖南地質調查人員研究煤礦圖表後，即偕湖南教育廳長朱經農視察各學校，再與地質調查人員研究整理資料。五日，丁氏與朱經農同往南岳，憑弔恩師龍研仙先生紀念碑。七日，丁氏往湘潭譚家山勘礦。足穿厚釘鞋，步行下礦洞，礦洞傾角四十五度，斜深一百七十公尺，洞內濕度甚高，著單衣而入，亦汗流浹背。他進入洞內詳細勘查，發現煤系傾角過大，須用鑽探始知其藏量。丁氏出礦洞，衣服盡濕，未肯沐浴更衣，即趕往南岳，以致感冒，翌日至衡陽，就寢時竟以煤氣致毒，不省人事，進長沙湘雅醫院診治；消息傳佈，各處親友自北京、上海、南京等地前來探病者絡繹於途。翁文灝、傅斯年等陪名醫自南京趕來，胡適在北京與協和醫院醫師商討挽救。傅斯年搬入醫院同住，日夜侍候床側，純摯之情有如骨肉。延至民二十五年一月五日終告不治。丁氏享年四十九歲。丁文江之歿，無疑是中國一大損失。胡適說：「他是以身殉學」；傅斯年說：「他確是新時代最良善最有用的中國人之代表；他是歐化中國過程中產生之最高菁華，他是科學知識作燃料之大馬力機器；他是抹煞主觀，為學術為社會為國家服務者，這樣之人格，應在國人心目中留個深刻的印象。中國如有丁文江同樣人二十個，又均在扼要適宜之地位，二十年後，我們庶幾可以成爲第一等國家。」連英國有民衆聖人的哲學家羅素也稱譽「他爲所見中國人中，最有才華、最有作事能力的一個。」