

水利大師李儀祉

陳克誠

于右任憶寫李儀祉

李儀祉先生是我國最先以近代科學方法，討論治水技術的第一人。李先生名協，字儀祉，陝西蒲城人。一八八二年二月二十日生於陝西蒲城縣富源村。幼時受私塾教育十餘年，於一八九八年考取同州府第一名秀才後，始就讀涇陽味徑書院，與故監察院長書法家、名詩人三原于右任同學。一九〇四年考入京師大學堂（北京大學前身）德文班。一九〇九年畢業，被陝西西潼鐵路局選派赴德國，入柏林工科大學（T. H. Berlin），學習土木工程。辛亥革命後，曾一度回國，一九一三年再赴德國，入但澤工科大學（T. H. Danzig，現屬波蘭，改名 Gdańsk），專攻水利工程，並考察俄、德、法、荷諸國的水利建設。深感我國水利事業落後，毅然有振興之志。是為李儀祉先生以水利建設為其終身事業之始。于右任憶述李儀祉題有李儀祉全集的詩，詩前小序說：

「余肄業涇陽味徑書院時，與同學李儀祉、茹懷西步行往三原，時天旱連年，懷西曰：要人工造雨，儀祉曰：學水利也可，因述其語，距今

五十餘年矣。」詩云：

青年學子各言志，獨憫生民遭旱荒。儲學方能移命運，成功豈僅救家鄉。餘生歌哭終何補，萬里飢寒更可傷。聞道秦人說八惠（八惠渠為李儀祉所計劃），遺文理就幾思量。

水利事功及其著作

一九一五年（民國四年）李儀祉返國，應全國水利局總裁張謇之邀，擔任當時初創的南京河海工程專門學校（中央大學工學院的前身）教授。李先生授課，極為認真，除編寫講義外，並製作多種河工模型，建立水工展覽室，使學生可以作實物的觀摩，為後來水工模型試驗之先驅。除教學外，李先生又常常帶領學生到各河道作實地考察，以補書本之不足。李先生專任河海專校教授有七年之久，訓練水利工程師數百人；他們對中國現代水利建設，都有重大的貢獻。

一九二二年李儀祉先生應陝西省當局之邀，離開河海教職，擔任陝西水利局局長，並兼渭北

水利工程局總工程師。在職期內，先後完成涇惠渠、渭惠渠、洛惠渠計劃，因經費及政局關係，涇惠渠到一九三一年才開工，一九三二年完成，灌田七十萬畝；一九三三年洛惠渠開工，到一九四七年才完成，灌田五十萬畝；一九三五年渭惠渠開工，到一九四七年完工，灌田六十萬畝。除此以外，李先生及身完成梅惠、黑惠、泔惠等大渠的計劃，但這些計劃的實施，以及在一九四七年大工告成之日，李先生已不及親身見到了。

一九二八年李先生擔任華北水利委員會主席，提出永定河改道之商榷及華北水道交通等論著。他並確定治理永定河六大計劃：計有：（一）攔洪工程；（二）減洪工程；（三）整理河道工程；（四）整理尾閘工程；（五）攔沙工程及（六）放淤工程等。

一九二九年李先生出任導淮委員會委員兼總工程師，邀請德國漢諾佛大學教授方修斯作技術顧問，完成導淮規劃綱要，計分下列各項：

- （一）防洪：①規劃最大洪水量；②整理入江水道；③開闢入海水道；④治導中上游河道；⑤治導沂沐河；⑥治導泗河及南運河。

(二) 灌溉：①以洪澤湖為水源，灌蘇北及濱海區二千萬畝；②以微山湖為水源，並利用中運河及不牢河灌徐海各屬二千萬畝；③以淮河為水源，另擬灌溉計劃。

(三) 航運：①整理運河；②計劃淮河至海口運道工程。

一九三〇年經李先生之倡議，在天津建立中國第一水工試驗室，同年李先生視察錢塘江，發表改良塘工意見書。

一九三一年（民國二十年），全國大水災，李先生出任國府救災委員會的總工程師，設立全國各地工程局十八處。同時全國水利工程師組織中國水利工程學會。李先生被推選為第一屆會長。

一九三三到三五年李先生出任黃河水利委員會委員長兼總工程師，發表「黃河治本的探討」及「黃河治本計劃」等著作，主要的主張是：固定下游中水位河槽；在支流上建造水庫，以節制洪流；在上游進行防砂水庫，並加強水土保持工作；整理航道並疏治河口。計已完成的計劃有：徒駭河計劃、三山峽蓄水計劃、寶雞蓄水計劃以及整治海口計劃等。

除此之外，並委託德國水工模型的權威教授恩格斯，在德國南部作黃河模型試驗，得出重要的結論，可供以後治黃之依據。

一九三六年李先生兼任揚子江水利委員會顧問，發表治理揚子江之意見；事前並曾視察漢水上游，發表「漢水上游之水道」一文，提出多目標治理之意見。在教育方面，李先生於一九二七

年在陝西創辦水利專修班，以後逐漸發展成為武功農學院，成立農田水利系，造就很多農田水利的人才。

及門弟子各有貢獻

李儀社先生是南京河海專創辦時期的名教授，訓練了中國第一批水利工程師數百人。這批人物在全國各地發揮能力，對水利建設有特殊貢獻，人數甚衆，比較突出的計有：須愷（已故），曾任導淮總工程師、水利部技監；沈百先（在美）曾任導淮副委員長、水利部次長。汪胡楨曾任運河計劃總工程師、佛子嶺水庫工程局長；宋希尚，曾任揚子江工務處長、青島港務局長，大陸淪陷後曾追隨政府來到臺灣任臺北工專校長、臺灣大學教授、逢甲大學教授兼系主任，著有河上人語等書，年前在臺北逝世。許心武，曾任黃河副總工程師、導淮入海工程局長；孫紹宗，曾任陝西建設廳長（已故）；章錫綬，曾任臺灣水利局局長（已故）；劉鍾瑞，曾任陝西水利局總工程師；雷鴻基，曾任丹江水庫總工程師（已故）；其他如顧世楨（已故）、陸克銘、何葆初、胡品元、蔡振（已故）、何之泰、李崇德、陳志定、戴祁、章光彩、濮良疇、邢丕緒等，或在學術方面或在水利建設方面，各有其貢獻。

此外，尚有一批人物，雖非李先生的學生，但仍然師事李先生的有：李書田、沈怡（已故）、張含英、林平一、孫輔世、周宗蓮（已故）、張自立、王鶴亭、張書農等，都是在水利方面有成就，有貢獻的人物。

學者作風指點部屬

余生也晚，未及聽到李儀社先生的教課，但筆者肄業的中央大學土木系的前身，就是河海工程大學。系內教授，不是李先生的同事，就是李先生的學生，甚至工學院的職員和測量儀器管理員，都是河海工程大學的舊人。他們對李先生的學問道德，景仰之至，平日談話，稱先生而不名。當筆者肄業大學期間，李先生正從事水利建設的領導工作，時而華北，時而導淮，時而陝西。民國二十年全國遭受大水災以後，李先生出任全國救災委員會的總工程師。民國二十二年黃河水利委員會成立，李先生出任委員長兼總工程師。這兩處工作，筆者或直接間接受先生指導。

筆者第一次見到李儀社先生，是在中國水利工程學會的成立大會期間，李先生被選為第一屆會長，不久後筆者參加救災會第十二工程局，在汪胡楨先生領導下，擔任測量隊長；民國二十二年夏季，因許心武先生之推薦，擔任黃河水利委員會設計組助理工程師。曾在開封工作半年，以後即被派到陝州水文測量站及陶城埠（山東東阿）水文測量站擔任站長。

在開封工作期間，每週的週會，由李先生親自主持，但李先生的做法與一般行政首長不同，他以學者風度，每次在週會中，專講治理黃河的技术問題；或報告治理計劃，或報告研究心得；有時報告他與國際水利專家關於黃河問題的討論；或報告德國專家為黃河所作的模型試驗。每次週會，大家等於對黃河問題上了一課。李先生演

講結束以後，再由秘書長報告黃河水利委員會的會務。

筆者在開封工作期內，僅與李先生作過兩次個別談話。一次是在我報到以後，他在辦公室接見，只是勉勵青年工程師，對黃河問題多下研究功夫；另一次是他巡查辦公室時到每一位工作人員的辦公桌旁，查詢工作項目以及對工作的興趣等等。李先生到我辦公桌時，我正在繪畫黃河堤工斷面圖，他問我的興趣如何，我說：斷面圖工作很簡單。他說，你把簡單的問題弄清楚，對你以後作研究工作時，是有好處的。不料五年以後，我到德國讀書時，所選定博士論文的題目，就是黃土堤的研究。

個人所受指教惠助

一九三五年李先生辭去黃河水利委員會委員長的職務後，筆者因擬籌備赴德讀書，乃辭去陶城埠水文站的工作，回到武漢，擔任兵工建設委員會工程師，負責張公堤的改建工作，一九三六年三月，因得到德國洪堡基金會（Humboldt Stiftung）的獎學金，乃偕同友人，取道西北利亞鐵路，到柏林工科大學作研究生。

筆者到達柏林工大報到註冊後，立即發現德國學制與中國不同，即德國大學，對中國大學的學分，一概不予承認。只對同濟大學的學分，承認一半。德國大學為四年制，考試分為前後兩期。讀完大學二年級的課程後，可以參加前期考試；四年課程讀完後，可以參加後期，也是畢業考試。及格後，授予特許工程師學位。同濟大學畢

業的，可以免除前期考試，其他中國大學畢業的，必須參加前期考試，及格了，再讀完三、四年級的課程後，才可參加畢業考試。先到德國的朋友，因為想免除前期考試，有的意存觀望，有的在繼續與德國教育部據理力爭，大多沒有結果。我註冊以後，除加緊補習德文外，也不敢與德國教育部打交道。但在讀完一學期的課程後，乃開具履歷及國內成績單，向德國教育部申請，准予直接讀博士學位，預料將與其他同學一樣，也被批駁的。但到了一九三六年底我得到德國教育部通知：准許我直接進修博士學位，即不必參加德國大學的前後期的考試，這是大出我意料之外的，竟為在柏林工大的中國同學中，第一次開了先例。經過仔細分析，德國教育部的破例許可，很可能與我在黃河委員會的工作經驗有關。因為當時的德國學術界，對中國黃河問題，非常重視。他們對黃河的考察及研究報告，不下二百篇。德國人雖然驕傲，也許不好意思要一位曾在黃河工作了兩年的工程師，再來參加他們的前期考試吧！

我雖然得到德國教育部的破例批准，直接作博士論文的研究，但內心仍是誠惶誠恐的。因為既無先例可循，能否得出研究成果，更是毫無把握。但又不能畏難而退，只有埋頭苦幹之一法。如是由一九三六年冬季到一九三七年春夏之交，我每天到圖書館搜集資料，希望能選定一個研究論文的題目。數月中，所讀英德文的文章，總在兩百篇以上。並將每一篇論文作成摘要，作為參考之用。在這一閱讀期間，我讀到一九三三年瑞

典出版的國際高壩會議的報告三卷，其中論文多數是以德、英、法文字發表的。我乃將其中以英德文寫的論文，一一詳細閱讀，並將每篇作成摘要。讀完以後，我深深的感覺到：中國堤工，號稱有數千年的歷史，但其修築方法是古老的；應用工具是原始的；以新的技術修堤，竟不多見；對修堤材料的選定，更不合科學，尤其是在新的土力學理論問世以後（一九三四年以後），使中國堤工，非有所改進不可。尤其是黃河堤料，一律是黃土；斷面尤其是單純的單一斷面。因此我將數十篇堤工論文，加以比較研究：在選擇堤工材料方面，有多少項目，應作試驗；在堤身構造方面，有多少不同的部位的斷面，應作分析與研究；如何以模型作堤工的試驗。根據這些已有的資料，我擬定一個研究題目：黃土堤工的材料分析及模型試驗。我把試驗項目，列成一表。有了這一腹稿，我乃與當時柏林工大的土力權威教授 A. Agatz 約定時間談話：第一要求他作我的論文指導教授；第二要求他審查我的研究計劃（即論文題目）。

Agatz 教授看了我的計劃以後，他說：你這一研究計劃，到現在為止，還沒有人作過。我很高興擔任你的指導教授，但試驗工作，必須到普魯斯水工研究所（Preussische Versuchsanstalt für Wasser-Erd- u. Schiffbau）去作。他當時即用電話與研究所長 Seifert 聯絡，介紹我到該所作研究及試驗工作，Seifert 在電話中表示歡迎。因研究所與工大校址很接近，我當日即到該研究所與 Seifert 所長見面。他向我先說明該

所組織及研究工作後，即帶我到土力部門與主管 Ehrenberg 先生洽談，跟着決定讓我即日起到土力試驗室開始工作。我原來希望先對土力試驗的基本工作熟練以後，再進行黃土的分析試驗以及堤工模型的設計。但與 Ehrenberg 及 Dr. Tiedeman 共同商談後，他們提議黃土土樣，最好由黃河流域取來，則將來試驗的結果，應用到黃河流域，比較有實用的價值。

德國找到黃河泥土

Ehrenberg 的這一意見，雖然非常重要，但當時已是七七事變的前夕，國內已戰雲密布，如何可以得到黃河的黃土呢？因此我想到：李儀祉先生曾經委託 Engels 教授在德國明興作過黃河河床模型試驗，以及方修斯教授在漢諾佛大學作過黃河泥沙的研究，可能仍有餘的黃河黃土，可以利用。我於是寫了一封信報告李先生我的研究計劃，並要求他在可能範圍內寄送黃河流域的黃土樣或請其寫信介紹德國有關人士，使我可以取得留在德國的黃河土樣。李先生很快的寫了兩封信，介紹我到明興水工研究所及漢諾佛水工研究所，洽取剩餘的黃土。明興研究所長 Escherich 很客氣，因路程較遠，將該所留存的由開封附近取來黃土十餘磅，直接寄到柏林；漢諾佛水工所負責人的姓名，因為沒有留存根，現時已不及記憶（方修斯教授，其時已去世）。我於一九三七年十一月，專程赴漢諾佛大學，取得濟南附近的黃土樣約四十餘磅；除此以外又由柏林工大 Ludin 教授處，得到天津附近永定河的黃土約二

十餘磅；再加上由德國 Schlesien 區取得的黃土樣一百多磅，我的研究試驗，可以正式開始了。這些過程，我曾有專函報告李先生並感謝他老先生的惠助。

由一九三八年春初直到年底，經過一年的試驗，然後整理資料撰寫論文，全部工作完成，但因指導教授到遠東旅行，所以我的論文口試，直到一九三九年七月，才正式通過。不久論文出版，作為普魯斯水工研究所第三十八種叢書，書名為「黃土堤之研究」。我到現在還引以為恨的是：我的研究題目，多少受到李先生的黃河論著的影響；試驗土樣，又直接得力於李先生的函薦。但當我的試驗工作正式開始時，國內抗戰業已全面展開，除讀到中國同學所辦的抗戰簡報外，很少有時閒到中國同學會去閱讀國內的報紙，所以李先生於一九三八年三月八日去世的消息，一直到一九四〇年我回國後才知道。

一九五四年中國水利工程會為紀念先賢，發起「李儀祉全集」的編印，並推出筆者會同水利元老沈百先、宋希尚、徐世大、章光彩五人負責

編輯。一九五六年筆者被選為中國水利工程學會理事長，對李先生全集之發行，稍盡棉薄，私心引以為慰。李先生一生盡瘁水利，足跡遍江河淮漢，致力範圍甚廣，發表意見最多，尤其對黃河問題無論在理論上、在規劃工作上，為近代最有貢獻之一人。但因國內政局不定，重要計劃，大多未及實施。但李先生中年及晚年，於從事中樞水利工作之餘，尚返陝西，致力關中水利建設，則貢獻甚大。除完成了梅惠、黑惠、沿惠、榆惠、豐惠渠的計劃，為後代建設的指針外，李先生及身完成涇惠、洛惠、渭惠渠三大計劃及其實施，不僅恢復鄭白渠的舊觀，而且增溉農田達一百八十萬畝，加惠桑梓，厥功至偉。所以李先生逝世以後，不僅得到國民政府的明令褒揚；當地民衆，更奉李先生為神明，每年祭祀不絕。一九八二年是李儀祉先生百年冥誕，作者謹以至誠，恭撰本文並撰寫下列一聯，送請臺北中外雜誌社刊登，來紀念這位近代的水利大師：

曠代一人，救民於水，
關中遺澤，享祀如神。

詩聯新話

本書係名教授謝康博士精心傑作，要目上篇有詩壇叢話、母性文學、詠史詩，清詩派別。下篇：楹聯新話；有楊杏佛、吳佩孚、章太炎、康有為、陳布雷、馬君武、曾國藩、左宗棠、胡漢民、邵元冲、謝無量、丘逢甲、徐世昌、鄭魯等名作軼詩美不勝收。

謝康博士著
定價 拾元
郵撥 一四〇四四號 中外社

陳克誠「水利大師李儀祉」插圖

(上) 李儀祉遺照。(下) 民國二十二年
在南京召開黃河防汎會議李儀祉(前排中)與出席
代表合影。

