

## 介紹一本好書 ——

### 吳國柄學長著作：鐵路火車工程

正中書局出版

編者日前訪問吳國柄學長，吳學長說：「我在民國七年的時候考進母校唐院，在入校之前，就打算買一本鐵路火車工程學來看一看，作為求學的目的。我在北京的書局都找遍了，沒找到這本書，後來我到英國倫敦大學唸書，我想找這本書，也沒找著，他們都只是零件的，而沒有整件的，後來我考察歐美各國，亦特別注意此類之書籍，但是沒有專書。然而我認為此書非常之重要，故立下志向要寫這本鐵路火車工程。到了1926年，我在京奉鐵路唐山造車廠當副廠長時，我就著手寫此書，不幸內戰發生，我舉家搬到漢口。覺得漢口的市政工程急待整理興建，乃停止寫書，推動漢口市政建設。接著中日戰爭又爆發了，乃輾轉至重慶，當防空司令部的工程處處長，創建防空洞，工作繁忙，又無暇寫此書。

中共竊據大陸，我則退居香港，在英國軍部皇家工程師服務。此時，我又接著寫這本書。到了1952年應先總統 蔣公徵召，回國服務。仍時時刻刻不忘此書之撰述，幸此書之內容資料沒有遺失。來臺後成立鐵路研究中心，訂美國 IRJ 鐵路雜誌，向歐美鐵路工廠爭取資料，著手整編，於1983年完成，由正中書局出版。此書十六開320頁，售價每本151元，內容計分機械工程，土木工程，冶金工程，煉油工程，非常充實，都是作者親身眼到，手到，腳到而完成，決非閉門造車，我自認是一個交大人對國家之貢獻。希望同學們不吝指教，則作者不勝感激之至。」

中華民國四十一年四月八日創刊

交  
大



發行人：朱登泉  
發行者：交大友聲雜誌社  
總編輯：唐慧貞  
副編輯：廖慶豐  
編輯：孫 衛 蔣 山 王之珩  
段清濤 溫鼎勳 連淑娟  
劉龍勳

社 址：臺北市第五六六號信箱  
郵政劃撥帳號12946  
戶名：交通大學同學會  
印刷者：豐德印刷有限公司

中華民國七十二年十月八日出版

新聞局登記證局版臺誌字第157號 中華郵政臺字第1690號登記第一類新聞紙類

## 第三〇二期 目 錄

封面：宏基柱石.....	黃 瑞 雲
哲學與科學.....	盛 慶 珠... 4
普渡大學一九三二級五十週年紀念記盛.....	陳 祖 光...14
唐院一九四三級畢業四十週年 級友團聚的感言及記事.....	陳蘭蓀 陳再芳...16
旅美南加州校慶會聯歡記.....	三 家 軍...33
美洲中國工程師學會近訊.....	.....39
傑出青年從地起.....	編 者...41
楊守清學長事略.....	孫傳勤家...44
悼秦 珺學長.....	錢 瑜...47
悼念秦 珺學長.....	邱 名 棟...50
錢塘江畔六和塔.....	蔣 山...52
又聞驪歌.....	陳董同璉...54
友 訊.....	.....57
詩 詞.....	趙曾珏...15 杜詠懷...40 沈洪燾...57
國立交通大學七十二學年度「耀真盃」英語演講比賽辦法.....	.....75

# 哲學與科學

## —盛前院長慶球博士演講詞·交大秘書室記錄—

盛前院長慶球於今年暑假自加拿大回國度假，曾於七月十九日上午十時偕同夫人及女公子蒞校參觀，假工程二館階梯教室向教職員工生敘舊，即席演講「哲學與科學」，茲將講詞摘錄如次：

郭校長、各位教職員先生、女士、各位同學：

今天講的並非學術性的專題，但也並非太通俗性，題目叫做「哲學與科學」。

各位一定覺得奇怪，為什麼我要講這個題目。我們現在正在提倡科技，所以科技才是熱門。我以前學的是電機和計算機，這兩門又是熱門中的最熱門。大家也知道，在臺灣文科是冷門，而哲學又是冷門中的最冷門。我現在要從最熱的熱門，轉到最冷的冷門，主要的原因是：研究科技的人多得很，少了一個人對國家社會沒有影響，所以弄科技可說是錦上添花的人；而鑽研哲學的人則太少了，尚有待大力提倡，所以改弄哲學，可說是雪中送炭。我們需要錦上添花的人，也需要雪中送炭的人。

還有，哲學容易給人誤解。我想政府立場不鼓勵大家去研究哲學，因為哲學與思想有關。大學裏如有思想問題，就要特別小心，要避免使學生誤入歧途。但我的看法是：如果我們有一套完整的正確的思想，就不怕邪說。如果我們自己不能建立一套正確的思想，那麼有什麼新的思想，我們就得先要提防。世界上最可怕的是共產主義思想，我們有三民主義，但如

果我們沒有一套完整的三民主義哲學思想，並證明它是如何如何的好，而光是說共產主義不好，則並不足以使人信服。我的看法是我們要打倒共產主義，唯有提倡三民主義，但三民主義的基礎，則建立在哲學上。假使我們沒有做一套完整的哲學基礎，就不足以打倒共產主義了。

另從個人的專業方面講，我們這裏學醫、學理工、學商、學外文，可以出國，可以找到好職業，高薪水，還可以創業。又對我們中華民國的臺灣講，現在是正在從開發中的國家上坡到已開發國家的途中，快要上去和美國、日本、西德、英法等國並駕齊驅了，因此發展科技非常重要。可是我們看遠一點，就可知道世界上最大的問題不是科技問題，而是共產主義與資本主義間意識形態衝突的問題。美國是資本主義國家，也是現在國民所得最高國家之一，但他仍有許多問題，如社會治安、罷工、道德低落，性泛濫，暴力等等，還比我們國內嚴重。美國已經科技發達到頂點，為什麼還會有這些問題呢？根本上可以說近幾十年來，西方是在走向下坡，因為沒有一個好的哲學思想。二次大戰後思想趨於灰色，最初在文學方面是灰色，也影響到哲學，例如消極的存在主義，又如美國的非認識學派（non-cognitivists），不研究倫理學積極的意義，這樣精神面就失去了領導，於是引發了種種問題，例如我們今天都知道的根或者認同的問題。六十年代西方嬉皮夷皮的問題，也是青年在精神方面失落，故意走極端，這些都表示美國沒有一個思想的主流來作為精神上的領導。

再從時間上講，目前科技對我們當然重要，不過再過十年，科技到達了美國一樣的水準以後，假使我們不注重哲學或思想的問題，那麼美國現在所有的問題我們這裏都將會發生。以前索忍尼辛在哈佛大學演講，他曾強調這些資本主義的病徵。這幾年來，許多跡象顯示美國的若干毛病我們這裏也發生了。所以現在談哲學思想問題，雖然是一件吃力不討好的事情，可是我個人不但有興趣，覺得很重要，並且還要提倡。我希望將來國內

年輕人有一部份願意做傻瓜，不完全為個人前途和出路着想，而為中國未來二十年、三十以後著想，志願去從事於哲學研究。

現在我先談哲學與科學的關係。在傳統上，哲學包含科學，哲學也就是科學，或者可以說哲學是科學的基礎和來源，科學是從哲學裏導出來的。換句話說，一部份的哲學慢慢演變成科學，我列舉出哲學的範圍來看：

- (1)語言：語言的文法組織就是科學。
- (2)理則：本來是哲學的一部份，現在數學理則已發展到很高的水準，已經絕對是科學，不能說是哲學所專有。
- (3)物理：早期哲學包含物理科學或者宇宙論，演成今天的物理、化學、天文、地質等。
- (4)心理學（包括現在也是科學的生物科學）：心理學除了一小部份，如良心問題、人性問題以及自由意志等外，大部份都用科學方法來研究，也就是已變成科學。
- (5)道德哲學或倫理學：已被認為一種規範科學，也就是科學。我現在研究之餘，寫了一部書稿名叫「道德哲學的科學研究」，就是採用科學的方法和態度去研究，所以我認為倫理學也正在轉變成科學。從價值觀點看，道德哲學講道德價值；美學講美學價值；知識論講真理價值，所以美學和知識論也和科學有關。再說社會哲學，包括政治哲學和經濟哲學，我認為主要的部份講自由、平等、和公平，這是個人道德哲學的延伸，因此也和科學有關。附帶提一句，經濟哲學是世界上最大的問題，我認為資本主義跟共產主義的衝突，主要就在經濟哲學。所以這是每個人都應該關切的問題，和整個世界的前途發展有關。

至於現在新的方面，有許多叫做學系哲學，例如法律哲學、教育哲學、歷史哲學等等，每一種學科都有一種哲學。將來可能還有工程哲學，或者計算機哲學等。除此之外，現在還有應用哲學，比如商業倫理學（business ethics）。最近南部某地燒電纜產生毒氣即嚴重違背商業倫理。應用哲學應該有一個基本的理論作為基礎，假使沒有一個基本的理論做基礎，則一切討論都變成浮淺的和表面的。現在美國有很多哲學書，講

到當前的問題，例如種族歧視、婦女解放、墮胎、性、安樂死、自殺等等，可是哲學上的派別太多，沒有一個正統的主流做基礎的話，就沒有一個根據。美國杜威和詹姆士一派的實證主義，注重不強調真正的真理，而從實際的結果逐漸印證，現在心理學的行為主義，和社會的問卷調查，都和實證主義密切相關。用問卷調查，須經過統計再下結論，這結論並非絕對肯定，而是保留的，以後可以再隨時改變。

我現在並不是為哲學下定義，祇是大致解釋一下哲學與科學的關係。形容哲學有幾個常用的字：

- (1)通用的（general）：這字比較含混，不易解釋，我剛才說哲學好像是總的科學，就是這個意思。從哲學裏分裂出來，就產生各種科學。
- (2)批判的（critical）：這字極常用，但我認為並不特別恰當，因批判並不限於哲學，科學也需用批判的態度。
- (3)最終的（ultimate）：這是形容哲學最適當的字。哲學就是回答為什麼，為什麼之後再問為什麼，回答到最後沒有辦法再回答時，就是最終的了。在道德哲學的道義論方面，各種不同的派別認為最終的一個理由或者上帝，或者良心，或者善意等等都是最終答案。道德哲學有一派叫功利主義，（很不幸的，大家對功利主義這個名詞有種誤解，認為功利主義是講利而不講義，因此是不好的。事實上，功利主義所講價值，包含精神價值，並不是不好的。）功利主義有最終目的，就是人是為了生存，進步和繁榮，並要團體生活，不能一個人單獨生活。凡是符合這個目標，能夠增進這個目標的價值，就是好的；如果違反目標的價值，或者是負的價值，就是壞的。

試舉個例看，比如我們問為什麼要辦大學？辦大學是為了使一些人增加知識；那麼為什麼要增加知識？是因為知識對個人的發展有利，可以得到很好的職業，可以享受更好的人生，同時對社會有更大的貢獻；那麼我們要問為什麼要對個人好呢？我想這是最終的，不必再問了；至於為什麼對社會要有貢獻？可以回答人不能離開社會生活，社會生活要人們互相有

利，使得社會和全人類向前邁進，繼續生存發展和繁榮，同時個人還不受一種約束。問到這裏，差不多可以說是終的了。

哲學與科學還有一點主要的分別，哲學起初是靠人的想像、猜測、估計、預料和判斷，因此有些觀念是模糊的，或不確定的。哲學繼續不斷擴大人類的知識範圍。要是哲學永遠不變成科學，那麼哲學就沒有它現在的價值了。依我的看法，哲學在逐漸變為科學，所以哲學是動態的。在擴大知識範圍之中，一部份可以轉變為科學。如圖-1所示，中間是轉變的部份，右邊的科學逐漸向左邊的哲學擴展，而哲學在另一方面探索新的境界，擴大知識的領域，增加新的哲學材料。

其次討論哲學與科學的方法。科學方法主要有二：(1)演繹法：邏輯與數學大多使用這種方法。(2)歸納法：普通是觀察很多現象後下結論，定出公式或理論。哲學家除了使用這兩種方法之外，還有許多非科學方法。現我要說明這些所謂的非科學方法並不限於哲學，而在科學上也常用到。茲分述如下：(1)經驗法：科學裏也有許多地方用經驗，或因要求不必精密，

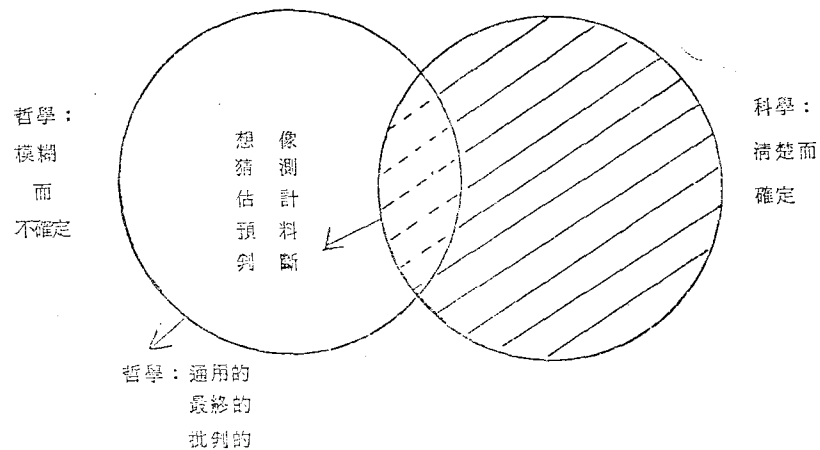


圖-1 哲學的範圍

或還有許多因素未完全清楚而不得不使用這種方法。(2)直覺法：科學裏也用得很多，譬如沒有計算機之前研究的結果可能答案很多，要在其中找出一個，便有賴於直覺。(3)內省法：現在的問卷，統計係將內省的結果予以科學的分析，所以內省法至少與科學有關。(4)辯證法：共產主義應用此方法於唯物論和階級鬥爭的理論，當然大家知道是錯誤的。黑格爾以此法求絕對真理，也經羅素指責其有誤。但是作為一個問題的正反兩面及其結論，或是作為決策時的兩個選擇及其最後決定，則也是科學的方法。

過去許多問題不能用科學的方法，主要由於下列三種情況：(1)資料不全：如社會科學不能做實驗。(2)若干數值含糊、不定，或具機率性。(3)問題或結論屬於主觀的價值判斷。

近年來關於機率性或含糊數值的各種學問，有助於通用系統理論之發展。最近二、三十年來，下列各種學問，發展非常快，使用非常廣：(1)機率和統計 (probability & statistics) (2)決策理論 (decision theory) (3)遊戲理論 (game theory) (4)主觀機率和功利函數 (subjective probability & utility function) (5)隨機系統 (stochastic systems) (6)模糊集合理論 (fuzzy set theory) (7)計算機模擬 (computer simulation) 這些門學問發展的結果使通用系統理論成為一通用方法學，可應用於任何學科的任何問題。在此我要順便提出一個口號：我們要「融文理」於一爐，要用科學的方法去研究文學，同時學文的人也要懂得數學和系統理論，這樣才可把文理打通。

最後，我們來談哲學與科學家的關係。科學家和工程師有倫理責任，怎麼講呢？往往科學家和工程師都去追求真理，看得比什麼都重要，這就涉及價值論了。（對於價值，有很多不同的說法，有的將價值論分為工具價值和本身價值，我不贊成這種說法。）我強調的是我們研究學問除追求真理價值外，還要同時考慮道德價值，和它引起的結果。我覺得現在世界

上有六大問題：(1)意識形態的衝突 (Ideological conflict)：即資本主義與共產主義之衝突。(2)核子戰爭之威脅 (threat of nuclear war)：如雷根要在西歐佈置飛彈遭受一致反對，因一旦戰爭，西歐可能馬上全部被摧毀。(3)能源危機 (energy crisis)：最近油價跌，好像這問題已過去，但事實並不是這樣，總有一天這個問題的危機會比現在更嚴重。(4)人口爆炸 (population explosion)：貧窮落後地區人口增加太快，財富分配越來越壞，現在全世界都意識到人口大量增加新帶來的危機。(5)生態破壞 (ecological destruction)：現在自然界已漸失去平衡，例如美國五大湖有許多魚都不能吃，這是科學發達的結果。(6)資訊爆炸 (Information explosion)：現在到處都是計算機，我可預言將來資訊爆炸也是一個大問題。

這六大問題我依嚴重的程度大致這樣排列。其中第二個到第六個都是科技發達的結果。科學發達固然對人有利，但同時也有害處，現在我們已漸漸能感覺到，第一個問題意識形態的衝突是由於社會科學不夠進步和哲學思想的發展不夠。在二十世紀，科技過份被重視，過份發達，以致人文科學與科技之間失掉了平衡。現在科學家往往有這樣一個態度，就只注重學問的本身，只注重分析，而不注重人類社會的理想和價值判斷，不但理工科學家如此，就是經濟學家也是如此。我曾在國外和幾位經濟學家討論，他們都不考慮社會理想的問題，我認為這是很大的錯誤。不過現在已有若干經濟學家研究社會福利問題，而涉及哲學，我想以後經濟學家對哲學會更加注意的。普通一個人即使不讀哲學，但既生活，就表示生命有它的正價值，功利主義的主旨就是要把這價值增加至最大。因其牽涉範圍太廣，這裏無法討論。

站在普通人的觀點，人天生就要考慮到功利問題，一個科學家，除了名譽之外，還要考慮到動機。動機的主要部分是「貢獻」。例如發表論文

是對知識、學問的貢獻，因為它對世界、社會能增加一份價值，這價值除真理價值外，尚須包含道德價值。知識價值以外，應該有一個通用價值系統，裏面要定出價值規範。價值規範雖隨社會、民族、文化而有異，但我相信價值雖然是主觀的，但具有統計性，並有機率分佈。隨哲學的進步，價值的分佈將趨於集中，而各個社會的價值規範，也可逐漸接近。

科學家和工程師為科技知識的前驅，並因其有「貢獻」的動機，每人有權利和責任追求理想，注意哲學問題，除「技術性」研究外，最好能根據一通用價值系統，除了解知識外，並注意考慮如何適當控制知識之追求、傳播和使用。像醫生、律師都有倫理信條，如安樂死和墮胎問題現在雖沒有定論，將來都應該會有結論，所以我認為科學家也應該注意這一方面。

最後看看圖-2如下：

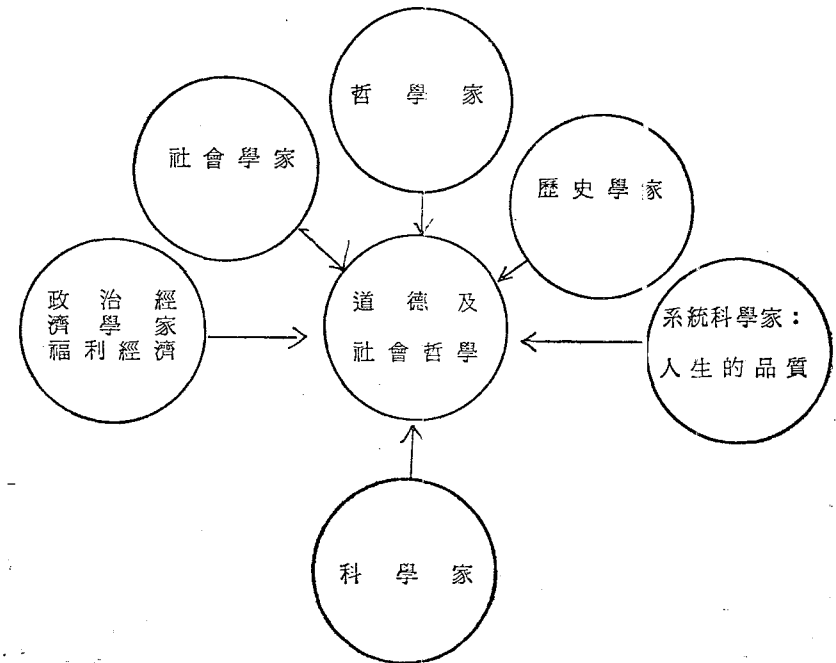


圖-2 哲學研究者

社會哲學包括政治哲學跟經濟哲學。最早研究哲學的，都是哲學家，可是現在政治經濟學家研究福利經濟，含有哲學的問題在裏面。事實上政治哲學中的民主的觀念已有兩百年的歷史，主要是根據公平這一基本道德觀念出發的，現在的政治哲學大體上是大同小異。所以我很反對臺獨或以美國的標準來批評我們的政治制度，因我們此時此地情況和國外不一樣，雖然因特殊的情況而有些小異，可是在基本觀念上我認爲西方民主觀念和我們現在所實行的三民主義的民權觀念實相去不遠，因此這不是一個嚴重的問題。我認爲全世界最重要的問題，還是經濟哲學，就是財富的分配怎樣才是最合理的。在共產主義裏有一套錯誤的哲學，資本主義裏面，哲學不完備，它們往往避免最後的問題。我們這裏的經濟學家大部份學自美國，從資本主義的立場看，主張自由放任。可是自由放任有許多毛病，尤其會有許多偶發因素，可以使本來很好的分配變成很壞的分配。許多美國的經濟學家都不承認這一點，他們認爲一個公平的出發點（就是孫中山先生所說的立足點的平等）開始，公平競爭的結果就是合理的。例如兩人在公平的條件下賭錢，輸光的一方就是活該。我認爲這是不合理的，應當由政府合理的加以控制。

歷史學家早就注意哲學問題，現在經濟學家也來研究哲學問題，同時系統科學家也很注意這問題，因爲他們講系統，任何問題都可作爲系統來研究，整個世界是一個系統，一個人也是一個系統，所以他們提出怎麼改善人生品質的問題。但假若不從基本的價值判斷去看，沒有價值系統的話，怎麼去判斷好壞呢？故現在系統科學家也在研究社會哲學。我希望再推廣一步，希望每一位科學家和工程師多多少少想到哲學問題，除知識價值之外，還考慮道德價值，同時關心社會、國家、世界的問題，不但是現在的問題，而且是將來十年、百年以後整個人類的問題。我預備兩年以後退休回來，以三民主義民主哲學的經濟哲學爲中心使其和世界的經濟哲學和政治哲學相貫通，並上承中國儒家的哲學，有餘力再致力於中西文化的比較和文科與理科的關係，因爲這不只是與每一個人有切身利害的關係，而且是與整個人類前途都有關係的，屆時當再和各位見面研討。謝謝！

## 徵 求

### 李故所長熙謀博士生平史料

本刊接奉交大秘書室來函稱：「日前謝力中先生撰寫前電子所李熙謀所長傳記，來函索取資料，經付與紀念專刊影本後，復來函索取李前所長之家庭、求學及任職等資料，特奉上原函，敬請友聲惠予披露，俾向海外校友徵求，以助其成。」

南宏校長先生道鑒：

前接奉七月廿八日賜復，併附李故所長熙謀博士有關資料，應力撰寫李公傳記之需，至深感激，力於詳讀所賜資料同時，併向有關方面徵求其家庭、求學、及其他任職文獻，並曾於八月赴美之便，廣續進行，惟均未遇如

先生之熱忱惠賜，致鮮收獲，而迄未能着筆，深感惶悚，難完使命，謹以李公擔任敝母校浙江大學教授兼工學院長時間較短，與在貴交大前後求學任職相較，交大故舊門生倍蓰，且人才之盛，舉國寡匹，因而敬擬奉懇我

公轉爲商請 貴大學適當人選執筆，力當從旁續爲蒐求資料，以助其成，俾撰完整傳記，以垂史乘。非力敢爲推讓，實因力係學習工程，文非所長（秦孝儀先生函譽「史學名家」云云，乃係泛泛溢美之詞）但求能爲前賢留傳滿意之文獻耳，伏懇我公勉爲其難，賜予玉成，無任企感。力當另告秦館長併延交稿期限。

肅候賜復 肅此奉懇恭叩

鐸安

不學弟 謝 力 中 謹啓 七二年十月三日