

Logic
唐學黃譯著

哲學叢書
邏

輯

底

原

理

商務印書館發行

翻譯例言

1. 這篇論文是邏倚斯 (Josiah Royce) 教授投獻於哲學各科論匯 (Sir Henry Jones, ed., *Encyclopaedia of the Philosophical Sciences*, London, 1913) 底第一冊中底。第一冊含着七個著名邏輯家底貢獻——這篇論文是那七篇中之一。這一冊有兩種本：一種是德文本，一種是英文本。英文本是由 B. Ethel Meyer 從德文本翻出，并經 Sir Henry Jones 校訂過。它是正式的英文本。本文是根據這一本 (pages 67-136) 譯來底。它的原題是 *The Principles of Logic*。

二、本譯文底主要名詞，或是新譯，或是採用舊譯，都經過好久的斟酌。所採用底邏輯的名詞不專限於一家的。例如，*sylogism* 譯作「連珠」，是大體採取嚴譯，但因為連珠本來是文體底名稱，因此加一個「式」字以便區別。「演繹」、「歸納」，明是採取日本轉來底漢譯。這兩個名詞，雖則不妥適（尤其是「歸納」兩個字易生誤會），但太通行。

了，祇好沿用算學的名詞大體採用科學名詞審查會新近審定底。有時不沿用，總有點理由，如 *complex number* 原定作『複數』，但『複』字單用，祇有『重複』底意義，或者不甚妥當，因此改譯『複雜數』。對於一切主要名詞，特作一個英漢文名詞對照表，附載卷末，以便檢查。

三、雖非主要名詞而是本文中比較常用底字，如沒有特種譯法，往往有許多不便當。例如 *characterize* 倘若每回譯作『表狀……底特性』，殊覺累贅，因此譯作『標別』。像這樣的少數的字，也附列入卷末英漢文名詞對照表中。

四、本文所有西文固有名詞，也列作中西文對照表，載在卷末。

五、上三節所指底西文名詞，本文中都於第一次見時夾註西文原字。

六、原文中許多地方用（1）斜體字，或（2）頭字母大寫底字，或（3）頭字母大寫底斜體字。譯文中遇這三種字，大都於字底右旁加圈。但原文所用底這三種字，譯作中文時，有些地方似乎可不必加圈，如「地質學」「力學」等字樣。遇此等處，譯文酌省右旁的圈。

七、原文中很有長句子，假如把它分作幾句，難免各部份底語氣輕重，與原來的不對。因此，除了非拆開不可底時，大都不拆開。長句中自成一個名詞，形容詞，或狀詞底詞語，有時加以單括弧，使與句中底別部份稍隔，以便閱讀。

八、代名詞底譯法如下：he, they 譯作「他」，「他們」；it, they 譯作「它」，「它們」。

九、領有位代名詞和形容詞尾用「的」字，例如「他的理論」，「邏輯的效性」。狀詞尾用「地」字，例如「這樣地做」。此外舊時用「的」字底地方，大都改用「底」字，有時用「之」字。凡遇一句中「底」字太多底時候，多用「之」字表示較疏遠的介系，例如「關於幾何學的問題底討論之多人加入底爭執」。

十七，八，二十，譯者識

邏輯底原理

第一章 方法論底邏輯對於倫序論底邏輯之關係

(第一段)對於邏輯底職務底很常有的說法大要如下：『邏輯是一個規範的科學 (a Normative Science)。這就是說：它討論穩健的或正確的思想所以別於不正確的思想之規範。邏輯有兩個部份——一個普通的部份，叫做形式邏輯 (Formal Logic)，那是界定 (define) 一切正確思想所必須遵循底普遍的或形式的規範的原理；還有一個特別的而且很廣大的部份，叫做應用邏輯 (Applied Logic)，或方法論 (Methodology)，那是從思想底規範之應用於各特殊科學所行使底方法上面討論這些規範。』

對於這種習例的說法，我們這個略說要存心地立異。關於方法論底比較重要的問題中某些問題之討論，本文底第一章雖是要含有；可是，本文底其餘許多部份專要很概

略地指示一種學理——傳統的普通的或形式的邏輯僅佔其一部分（實是一個很次要的部份）底學理——之性質。這種學理，可以給它『倫序學』（the Science of Order）之名稱。這個科學固然是在附帶的方面有關於思惟作用底規範，但它所具規範的學理之性質，對於別的特點（使它在哲學上具有極根本的重要之特點）是完全附屬的。它現在是很駁駁日進的。在某些可注意的方面，它是新的。它貢獻無數的機會供將來發展。

（第二段）人人都承認邏輯在它的歷史底全程中，都是關心於思惟作用之指探和這作用底結果。說到思惟作用，它固然是祇就它的本質看就是有方法的（methodical）。人類的科學，人類的藝術，祇要有點可以教授底，其中沒有一個，思惟作用不是那些標別（characterize）這個科學或藝術底方法之創造者或指導者，否則它們的型定者（formulator）或分析者。一個藝術，縱使是社會的需要底和個人的材力底產品，不知不覺地生長；可是對於教授這個藝術，使它可以由師父傳到徒弟底企圖，早晚要引起對於熟練的作者所用那些方法之分析和細心的型定。假如一個藝術或科學是單個研究

家或發見家自覺的技巧經熟思而創造或促進底；那末，所用手續不是含着把已知的方
法有意地應用於新的工作，就是含着創立新方法底企圖。這樣，無論在什麼地方，思想在
人類生活底組織上履行成功的職務到什麼程度，對於方法底自覺就發展到那程度。

雖是這樣，但因為所用方法，一面隨各科學和各藝術而不同，一面又有某些重要特
點為這些科學和藝術中工作底全數或多數所公有的；所以對於各種方法底比較的研究
變成一個多少是獨立的學理體系，這是自然的事。並且，無論普通的，或形式的邏輯和
應用的邏輯之分別曾不曾經注重；實際上，這樣的方法論，這麼一個『規範的學理』這
種把一切人，或這大隊或那大隊細心的工作者所用底方法測勘并統系化之努力曾經
屢次作為派給邏輯底主要事業。當各哲學家間意見底差異，當埃及亞派（The Eleatic
School）所提出辯證法的問題（dialectical problems），當哲士派（The Sophists）對於爭
辯和勸誘底技術之多少實用的探討，使人們了然地覺得關於正當思惟底方法底普通
研究之需要之時，成哲學底一部份底邏輯才開頭；這是人們知道得清楚的。亞里士多德
（Aristotle）測勘并一部份創立，一個各科學底有統系的體系；在他，這工作是用力於思

惟作用底普通方法論之格外一個理由。自從亞氏以後，以爲邏輯底一個主要目的是在說明『思惟底藝術』之意見，或是依某種別的多少完全方法論的形式對邏輯而下之定義，在邏輯底歷史上，佔了重大的地位。所以認邏輯爲規範的科學底定義還是常見，並且在它的範圍內是有用的。

雖是這樣，但其實，方法論，就它的通常意義看，即視爲對於各藝術各科學所用底思想底規範和方法之一種研究，是此後所要說明底別意義的邏輯之源頭。因爲方法論的工作引到某些特殊問題，如柏拉圖（Plato）和亞氏已經開始研究底，以及近代考索使之漸漸更加繁賾而重要的那些問題之類。這些問題，若是就它們自身討論，就具有某一種方式，使它們從方法論本身底問題很分明地自別出來。這些問題不是關於思想家所由成功底方法，也不是當規範看底正確思惟底規範，乃是關於標別一個思想家用他的方法已曾宰制，或有宰制底可能之任何界事物底形式。（Forms）範疇（Categories），倫序底區型（Types of Order）。就這個意義說，邏輯是關於倫序底普通科學，對於任何有倫序的界域底實在的或理想的對象之形式之理論。

就是因爲邏輯，當這種理論看，是從對於型定 (formulate) 思惟底規範和方法之努力而出，所以在這個開頭一章底下文必須對於「當方法論底邏輯怎樣一面與認爲倫序學底邏輯有別，而一面又產生倫序學底邏輯」這個問題簡括地指明。爲此起見，我們必須考慮方法論底重要問題中底某些問題。

(第三段) 這樣，讓我們先簡單地說一說標別邏輯研究底初期而關於方法底問題中某些問題，如常見於柏拉圖問答內底議論所例示的。

柏拉圖問答中底『可陶鑄的青年』，是要受梭格拉第 (Socrates) 教以思惟底正當方法；而且他要被警告以哲士們底假藝術底危險。這個青年最常受底教訓，是關於 (1) 界定底適當方法；(2) 有統系的類分底工作，常用兩分法 (dichotomy) 去把一個大類分作它所含底各種；(3) 對繫屬於某些著名命辭 (propositions) 底證據之細密研究；(4) 對推論 (inference) 底模式之刻意的考察。柏氏問答各篇中那樣常常複述關於這些事情中各個底特別考慮，在任何細節上，我們在這裏不必提起；祇提出幾個事實就夠了。試舉一例，界定，依梭氏的和柏氏的方法論，固然是靠着收集所要界定底

概念之特個例子。但是，恰如梭氏所屢次指出例子，僅僅它們本身，不成爲定義(definition)。因爲我們不能穀由僅僅記得或歷舉幾個不同類的埴土，而悟到埴土是什麼東西；我們必須以普遍的方式概擬(conceive)這些類的埴土所共有之點。假如我們要界定正義、美德、或知識，也須這樣。界定要得到特種事件所例示底精髓(essence)，範念(idea)，區型(type)；界定靠着拿到普遍相(the universal)自身，靠着清楚地知道這個普遍相。經過一次這樣根據最初採取底事例而型定底定義，還待此後的試驗。依這個方法論的理論，要檢驗定義，是要把這個定義應用於新的事例，并且要存心搜求可有的不一貫(inconsistencies)。因爲對一個概念底確然普遍的說明，必須包括一切照理要歸屬於這個概念底事例，并且必須排摺一切不屬於這個概念底事例。假如由初下的定義包括太多或太少而發見某些的不一貫，這個初次的定義必須加以修改。在這種對於正確定義底考慮，假如我們記得普遍的區型沒有孤立存在，就有了好些幫助。并且於此可見柏氏方法論底一個很重要的特色。諸多普遍相、範念，成爲一個統系(The universals, the ideas, form a system)。有包括較多的，有包括較少的普遍相。顯似具互不相容的特性底那

些事例或那些類的事例，還可以視爲同一更大的類之支部，並且在這範圍內，可視爲解示 (illustrate) 同一普遍相，祇要這些事例合於以下條件，就是，我們能彀指明這些事例，由一種類分法所規定而至於那樣有分別，而且由這樣的類分法那個包括更多的普遍相底精髓實是比僅僅抽象的定義描摹得更清楚。我們知道把數目分作偶的與奇的，完全的平方或非完全的平方，等等，就知道數目底普遍的精髓更透澈。這種的類分，在許多時會，是以取兩分法 (dichotomies) 底形式爲最好。

A 類可以分爲是 B 底 A 和非 B 底 A。由重複地用這種方法，可以排成各行隊底類與子類。此後，由考慮最初 A (我們可以用後期邏輯底名詞稱爲某個「最高類」(“highest genus”))，其次 B，包含任何具 B 特性底 A，後次 C，包含任何具特點 C 底 B，仿此進推，可以把它性質甚爲特殊的底子類加以定義。這樣，定義可以變爲一貫的而且有統系的，并且普遍相底統系或真正倫序，縱使不能完全抓到，至少可以湊近。

至於屬於各單個命辭的根據，也必須對照特個檢驗例 (test-cases) 底結果加以考慮，必須受一貫 (consistency) 標準底制裁，且必須屢次考核使成爲熟習的。在這樣地把

最引起哲學者底興味底信條考核又考核底歷程中，人們往往看出「對正確推論底性質要有明了的見解」是重要的事體。人明白他自己推論不錯，不在他被哲士奔流似的善誘人的演講所沖盪去底時候，乃在他覺察出從一個思想到次個思想其間逐一的遞嬗都是必然的。假如他相信「凡A是B」(「All A is B」)，更細密的考察很容易顯示一個普通真理，就是，不可以因此就推斷「凡B是A」。然而在倉卒的討論中，或是在一個哲士演講底魔力之下，人們或許讓這樣的一個假推論混過去而沒有覺察到。

(第四段)這些想頭，在現在似乎是方法論的「常談」，但在那個邏輯歷史底初期，乃是對於此科底未來之全程上極關重要的。這裏對於這些想頭，不過要暗示，提醒一下，所以說這麼多也就夠了。現在初步的教科書還在重述這些觀察底大體，縱使這些觀察底背景已經不是見於柏氏問答各篇中底情境。

顯而易見的：這樣的一個方法論，自然而然地引到對真理界底性質和構成態(situation)底一特個見解；這個見解的義蘊，至少在柏氏的意中，遠出於這些訓條可作思想術底學生底嚮導之價值之外。這是說：在柏氏的意思，假如這些事情是如此，那末，(1)

普遍相或範念的世界本質上是一個統系，這統系的統一性和倫序，在哲學者看來，是居於首要的地位底；（2）推論（inference）所以可能是因為真理有緊要的客觀關係，這些關係可以界定底程度，恰如推論作用可以界定底程度一樣；（3）我們理性的作用底『倫序和繫聯』（“order and connection”），假如我們是遵用正當的方法，是各個思惟者所找到，而非造作底倫序和繫聯之一種摹本，人動手去型定正當的方法，而就從這種努力，他發見一個新世界——區型底，形式底，關係底世界。這些關係等等都似乎和物質世界底事實至少一樣實在。由是，柏氏被方法論引到一個新的本體論（*ontology*）形式底世界變成柏拉圖的範念底世界，而辯證學（*dialectic*），夾着它的方法，在柏氏，就成為入於形上學（*metaphysics*）之門徑。在這裏，他找到開發本體（*being*）底祕奧底鑰匙。

柏拉圖的形上學，這樣僅僅暗示出來底理論，它的對不對或許併它的歷史的重要，我們在這裏討論中，用不着去估計。我們祇要注意到以下的事實就夠了；這事實就是，縱使我們認一切柏氏底主要的形上學的結論（*conclusions*）為虛妄或不切題而置諸不

理，我們總覺得無論如何，邏輯家底方法論，就是在它底這個初期，已經不得不發生關於「方法論家型定他的手續時所仰託底那些思想對象底比較地客觀的秩序和統系」之問題。柏氏底範念論，亞氏的後些的形式論，以及後些思想史所呈底柏氏傳統底許許多多的變形——一切這些，對於型定一個穩健形上學，或許有用，或許無用。但是假如邏輯家真有點能毅規定一種穩妥的方法，而有普通的效力，他所以能毅這樣，祇是因為他思想時所考慮底某些對象——無論它們是定義，類，區型，關係，命辭，推論，數目，或其他『要素』（“principles”）——成了一個多少有倫序的統系，或統系羣；這些統系底構成態，預定他思想時必須遵用的方法；這個事實是明白的，無論那些柏氏等等的理論有用沒有用。這個統系，或這些統系，和它們的構成態，就某個意義說，是多少客觀的。那就是說：構成倫序，和使有倫序的方法，成為可能底那個，不是思惟者個人的及私有的怪想底產品。他也不能毅由故意執拗地立想而改變他的方法所依據底最主要的事實和關係。假如對於普通種類的事物底有倫序的類分是可能的，那末，無論一個人類分底原則怎樣主觀的，一定有關於類底，及種底，任何這種倫序和統系底普通性質底某個東西——那

個東西，在一切思惟者，都是一樣的，并且比私人的怪想和常常變換底對於事物及類分模式的取捨更是經久。

同時（我們這裏附說，作為一般的評論）倫序性和統系，無論它們見於一篇柏拉圖的問答，或見於一本近代的植物學教科書，或見於一個營業公司底交易行為，或見於一個軍隊底布置與訓練，或見於一個刑律典，或見於一個美術品，或竟是見於一個跳舞，或一個大餐底布置，就它們最普通的性質看，是很相同的。倫序總是倫序。統系總是統系。在一切統系底，倫序底，變相中，可以追尋出某些普通的區型和特徵的關係。假如方法論家企圖去按任何有倫序的方式運用思想，他不得不靠着從他所想底對象上找出使某些確定方法成為可能底那些特點，關係，及有倫序的特性。所以一個人的形上學無論是怎樣，他必須知道我們的思想底，及我們所思惟底事物底，倫序上有客觀的東西；并且他必須承認無論那一種有成效的方法論，都靠着領會真是一個事實界底那界內有倫序的構成態之某些特色而考索之。

（第五段）這種對於梭氏的和柏氏的方法論，那麼早引到底結果之簡單引述，已

經足以暗示純正方法論和我們所謂倫序學中間有一個深切的繫聯。假如我們由「在柏拉圖問答篇中方法論的討論內，有過擔當底那些基本的而現在已成老話的論點，」移到「祇須對現時科學的思想底短時注意，就可以使任何中等的學人都會想起底那幾個觀察，」那種方法論與倫序學底繫聯，祇有更加動人心目。

讓我們就從邏輯底最初轉到它底最近期。我們在這裏，不想說明亞里士多德的邏輯，或佔定它的方法論的價值，或敘述它的後期歷史。我們還要略過屢經重說底培根（Bacon）對科學方法底改革，以及伽利略（Galileo）和他的並世者新輸入近世科學中底實驗方法底更重要得許多的結果。我們要立刻說到現在；我們要先重提近世科學方法論底最熟悉的理論中底幾個理論，然後再看這些理論怎樣引到需要特別處理底問題；這些問題又迫着我們去界定一個倫序學——一個與方法論本身有分別而為要真正了解方法論時所必需底科學。

我們對自然界底知識是由歸納（induction），並且根據經驗得來，這是近世方法論底一個常談。科學的歸納，不是僅僅把粗糙經驗底事實底紀錄堆積而成，這也一樣是常

談。科學終不是僅僅知識；它是有倫序的知識。科學是志在支配事實底統系。在各科學現在所用底許許多多的方法中間有些方法尤分明是達到這個志願底普遍的而且特具的手段。讓我們提出這些方法中底最顯著的。這樣一提出，就使我們又與這裏想要闡明其性質底根本問題相接觸。

惟其如是，第一層，個個科學處理經驗底事實均用類分方法。(Methods of Classification)而在這限度內，還是把梭氏所傳授底教訓供它獨自有的用法。在每一個新的自然科學底發展中，總有一個階級，因為對於各事實所依從底法則沒有更深造的識鑒，類分就是這科學底最顯著的特點。植物學和動物學，在它們發展底初期，經過好久時間，都是類分大佔優勢底科學。人類學 (anthropology) 在它處理人類種別底問題這方面，還大部是在類分的階級；同時在它的工作底別部份，例如關於人類文化底形式和結果底比較研究，它現在用底方法已把類分作更高級的方法底附屬了。在醫學各科中，心病學 (psychiatry) 正要脫離醫案底、症象底、病態底類分作此科底主體底階級，而開始依賴高等的方法。在各種有機的科學，類分底階級（如上舉諸例所提示）很常是經久，并且