

第一章 引 論

邏輯是一門關於思維的科學，用恩格斯的話來說，它是「關於思維過程本身的規律之學說」¹，與人們的思維技巧、思維藝術，特別是與推理、論證的正確運用密切相關。

誠如大家所知道的，司法工作是一項複雜而嚴肅的工作，無論偵查破案還是對案件的審理裁判，其活動過程不但是一項艱苦細緻的實踐活動過程，同時也是一個涉及思維藝術、技巧的複雜之邏輯思維活動過程。司法工作的性質和特點，決定了司法人員特別需要掌握和精通推理與論證的藝術，因此須懂得邏輯。

第一節 邏輯科學的產生與發展



一、「邏輯」的涵義

在現今人們的日常語言中，常常都會用到「邏輯」一詞，然而人們對它的涵義卻並不清楚。因為「邏輯」這個詞本身，從它最早出現的時候起，就從來沒有一個人對它做出完美的定義，因而其涵義並非那麼清晰、確定；即使在更多的情況下，它作為一門學科的名稱，其涵義和所指也大有區別；加上諸多的邏輯學家、哲學家甚至自然科學家，均有其各自理解的「邏輯」，這使得它的涵義就如當代西方一位著名的邏輯史學家所說的那樣：「除了哲學之外，也許沒有一個哲學分支像『邏輯』這樣被賦予如此眾多的意義」，「甚至在哲學的專門術語中，也很少有語言像『邏輯』一詞這樣充滿歧義。」²

¹ 《馬克思恩格斯選集》第4卷，人民出版社1972年版，第253頁。

² 轉引自陳波：《邏輯哲學引論》，人民出版社1990年版，第25頁。

「邏輯」是古希臘文「λογος」（邏各斯）這個詞轉變而來的音譯，它最早出現在古希臘唯物主義哲學家赫拉克利特（西元前540-前480年）的著作中。不過，他雖然第一次使用了這個詞，但是並未對它做出直接明確的解說，人們只是從他的著作中看出，他是把「邏各斯」當作萬物產生的根據，是人們「片刻不能離開的東西」、「是指導一切的東西」，因而可以把他的「邏各斯」理解為「那種與一切運動和變化有聯繫的規律」，是支配「言語、語詞、理性的根據」³，大致具有「思想」、「言辭」、「理性」、「規律性」的意義。此後，歷史上的唯心主義哲學家曾對「邏各斯」做過種種唯心主義的解釋，把它說成是「命運」，是與神同一的「道」，是「上帝」，是「絕對精神」等等。

儘管「邏輯」一詞本身的涵義並不確定，但從人們對它的使用來看，它大致具有幾個方面的意思：一是用以指客觀事物的規律性，如所謂「客觀的邏輯」、「事物的邏輯」中的「邏輯」就是此義；二是指思維、語言表達或論證的規律性、科學性，如人們常說的「思維的邏輯性」、「論證不合邏輯」、「寫文章應當注意合乎邏輯」中的「邏輯」，也正是在這種涵義的基礎上，又引申出一種貶義的用法，如所謂「霸權主義的邏輯」、「強盜邏輯」、「奇怪的邏輯」等等。不過，在更多場合下，「邏輯」指的是主要研究推理、論證以及一些思維方法和論辯技巧的科學，只是所指不盡相同而已。例如，19世紀德國唯心主義哲學家黑格爾的名著《邏輯學》，是一部哲學著作，不同於一般人所說的「邏輯學」。又如，列寧曾經說過：「邏輯不是關於思維的外在形式的學說，而是關於世界的全部具體內容及對它的認識之發展規律的學說。」⁴這裡所說的「邏輯學說」，當然也不是本書將要介紹的邏輯知識的內容；列寧所說的邏輯學說，其實指的是關於思維的辯證法及辯證思維規律的學說，亦即辯證邏輯學。

正因「邏輯」一詞有如此眾多的涵義，所以，在日常語言中對於「邏

³ 參見〔前蘇〕阿·謝·阿赫曼諾夫：《亞里斯多德邏輯學說》，馬兵譯，上海譯文出版社1980年版，第21頁。

⁴ 《列寧全集》，第38卷，第89-90頁。

輯」一詞的理解，就不能不根據其出現的具體語言環境而注意區別。例如，下面這幾句話：「全面建設小康社會，是中國大陸幾十年以來，在中國共產黨領導下的全部革命進程的合乎邏輯的繼續」；「他對案件的分析，完全合乎邏輯」；「司法工作者應當學點邏輯」。顯然，這幾句話中的「邏輯」一詞就各有其不同的涵義，絕不能將其混為一談。

二、邏輯科學的產生

邏輯問題，亦即思維或論辯的正確性問題，它成為人們的研究對象幾乎同時起源於三個古老的國家，即古代的希臘、印度和中國。不過，真正形成比較完整的學科體系並在世界流傳至今的，是古希臘的邏輯學，它作為一門獨立的學科出現，迄今已有二千多年。

如同其他任何科學的產生都有其特定的歷史背景和社會條件一樣，邏輯科學的產生也不是偶然的。它是適應社會的需要，並且是在特定的歷史條件下產生的；甚至可以說，它是社會生產力和人的思維能力發展到一定階段的必然結果。

以被後世譽為「邏輯學之父」的古希臘亞里斯多德（西元前384-前322年）創建的邏輯學來說，它的產生並非偶然的；它之所以產生，如同古希臘當時社會生產力的發展，以及由此而決定的論辯和自然科學，特別是數學（尤其是幾何學的發展），有著十分密切的關係。早在亞里斯多德之前的一、兩百年，古希臘當時雖然還是一個貴族專政的國家，但社會生產力卻有了很大發展。社會經濟的發展帶來了文化的繁榮：一方面，社會政治生活中演講論辯的風氣盛行，不僅出現了一批專門以論辯為職業的人，而且還出現了一批專門培養所謂有智慧、善辭令者的教師（史稱「智者」）；另一方面，自然科學主要是數學在當時已取得了較大成就，特別是在幾何證明方面已累積了不少知識。古希臘人，尤其是畢達哥拉斯（西元前580-前500年）及其學派的幾何證明，甚至表現了人們已具有的較高之抽象思維能力，而且他們的證明方法本身就包含了豐富的邏輯知識。

由於論辯之風盛行，而論辯者展開論辯的目的又並非為了探求真理，

都只是爲了取勝對方，並以戲弄、駁倒對方爲樂，因此，他們在論辯中就不惜「玩奇辭」，將概念的靈活性無限擴大，「以任意的方式，憑藉虛假的根據，或者將一個真的道理否定了，混淆了，或者將一個虛假的道理說得非常動聽，好像真的一樣。」⁵如果說，前期智者還曾經以其條理清晰的證明推廣了雄辯和論證的藝術的話，後期智者則完全墮落爲名副其實的詭辯派了。也由於論辯發展過程中出現了不正當的論辯手法，迫使人們不得不研究論辯中如何才能有效地證明和反駁，思維何者才正確、合理的問題，這就促進了邏輯學的誕生；而論辯和幾何證明方面累積的知識，又給邏輯學研究提供了實際資料，爲邏輯學的誕生奠定了基礎。就在上述這樣的社會背景下，亞里斯多德的邏輯學才應運而生。

古代印度和中國，之所以興起對邏輯問題的研究，也是特定的社會歷史條件決定的。在印度，早在西元前6世紀，由於不同教派的出現，相互論爭，各派都試圖在論爭中維護自己的觀點、教義，使自己立於不敗之地，爲此就不能不研究一些論辯方法和技巧的問題，進而「造就了總結概括出推理論證的邏輯形式的『高手』，促進了邏輯的誕生。」⁶中國在春秋戰國時期也開始了對邏輯問題的研究，並且還出現了如惠施、公孫龍、墨子、荀子、韓非子等一批研究邏輯問題的著名學者。之所以出現這樣的局勢，和當時社會上出現的「百家爭鳴」之政治局面有關。當時，諸子百家爲使世人採納己見、排斥異己，不僅相互辯駁，而且出於論辯的需要，各自都在認真研究和總結論辯的目的、作用、方法和規律，其中不少人還直接探討了名（概念）、辭（判斷）、說（推理）等方面的邏輯問題，並昇華爲諸如《墨經》、《荀子·正名》等論著中體現出的邏輯學說。不過，無論古代印度還是中國，對邏輯學的研究，都不像古希臘邏輯學那樣形成比較完整的邏輯學科體系，更沒有能夠得到像古希臘邏輯學那樣廣泛的傳播和進一步的發展。

上述說明，無論是古希臘還是古代印度和中國，邏輯研究的興起與論

⁵ 黑格爾著：《哲學史講演錄》，第2卷，三聯書店1957年版，第7頁。

⁶ 楊百順著：《比較邏輯史》，四川人民出版社1989年版，第28頁。

辯的盛行相聯繫，都是服務於如何正確論辯的。例如，在亞里斯多德的論著中，就比較充分探討如何正確進行推論、證明和反駁，以及如何對付詭辯的問題，而且提出論辯術不僅是「辯」，而其要點則是具有正確推理的才能，核心問題是推理能力。在中國的《墨經》和印度的《正理經》中，也有關於論辯的豐富論述，前者不僅總結了辯術，而且把論辯技巧與推理、論證等問題融為一體；後者則較為系統地總結了論辯的方術，以及種種詭辯手法和論辯的失敗點。顯然，如果沒有特定的歷史條件，沒有論辯的發展，就沒有研究邏輯問題的客觀需要和必不可少的實際資料，當然也就不可能有邏輯學的誕生。

邏輯作為一門科學，誕生至今雖然已有二千多年，然而在歷史上很長一段時間都不叫邏輯學。古希臘亞里斯多德的邏輯著作，由他的弟子們彙集成冊後，取名為《工具論》。到了中世紀後期，歐洲一些國家的邏輯教材或論著，也不叫邏輯學，而稱之為「論辯術」或「思維術」。16世紀末期，英國哲學家弗蘭西斯·培根創立了歸納邏輯，他的邏輯論著取名為《新工具》。17世紀後，雖然以邏輯學命名這門學科的教材和論著已較普遍，然而1662年於巴黎出版發行、影響深遠，並被後人視為近代邏輯學代表作的《波爾·羅亞爾邏輯學》，它的原名也叫做《思維的藝術》。在印度，邏輯學被稱作「因明」；而我國則在很長一段時間都稱其為「名學」、「辯學」、「論理學」、「理則學」，直到19世紀末期，歐洲邏輯學再度傳入時，才將其音譯為「邏輯學」。

三、邏輯科學的發展與走向

邏輯學作為一門關於思維的科學，正如恩格斯所指出的：它「和其他任何科學一樣，是一種歷史的科學，關於人的思維之歷史發展的科學」。⁷至今流傳於世的是由亞里斯多德最早創立的邏輯學，亦即通常所說的傳統邏輯學，其內容也是隨著人的思維能力和自然科學的不斷發展而日益豐富、精確和完善。在亞里斯多德之後，古希臘的斯多噶學派就比較

⁷ 《馬克思恩格斯選集》，第3卷，第465頁。

透徹地研究了複合判斷的問題，並區分假言判斷、選言判斷、聯言判斷，且在此基礎上總結了複合判斷的推理形式，補充了亞里斯多德邏輯的不足，為豐富傳統邏輯學的內容做出了非常重要的貢獻。在漫長的中世紀，由於宗教、神學的束縛，科學的發展受到阻礙，邏輯學也未能獲得長足的發展，但人們還是對某些邏輯問題進行了新的探討，進一步發展了斯多噶學派的命題邏輯理論。

到了16世紀以後，資產階級革命帶來了科學的革命，這一時期的科學發展很迅速。例如，哥白尼的太陽中心說、笛卡兒的解析幾何、牛頓和萊布尼茨的微積分、伽利略的動力學、拉普拉斯的星雲說，以及電磁波的發現，蒸汽機、渦輪機、電動機的發明，都在這個時期。自然科學的發展，不但累積了新的科學思維方法方面的實際資料，而且也要求人們對這些新的思維方法加以總結概括，以指導人們更科學的思維。因此，這一時期隨著自然科學的發展，人們對邏輯問題的研究也特別關注和投入，出現了許多既是著名的科學家，又是出色的哲學家、邏輯學家的人物，進而使得亞里斯多德以來的邏輯學，得到極大的豐富和發展，甚至可以說是經歷了偉大的轉折。

談及這一時期邏輯科學的發展，首先值得一提的是英國的唯物主義哲學家、被馬克思譽為「整個近代實驗科學真正始祖」的弗蘭西斯·培根。他基於自然科學的發展，特別注重觀察和實驗，並從大量的觀察和實驗資料中，引申出普遍性結論的認識出發，批判地吸收了前人的成果，建立起歸納邏輯理論，給傳統的邏輯學注入了新的血液，使之更具活力。此外，著名的法國數學家笛卡兒則進一步完善了演繹法，並在歷史上第一次提出了關於推理過程可以用簡單的符號進行，建立「普遍數學」的設想，給後繼者創立符號化的數理邏輯之啓迪；特別是在他的邏輯思想影響下，17世紀法國波爾·羅亞爾修道院的阿爾諾和尼科爾合寫並出版的邏輯著作，亦即後來人們所說的「波爾·羅亞爾邏輯學」，更是豐富和完善了原有邏輯學的內容，成為近代邏輯學中最早也最具代表性的邏輯教科書，流傳甚廣，影響深遠，可以說傳統邏輯學的主要內容，至此基本定型。

如果說在此之前邏輯學的發展主要表現為對傳統邏輯內容和體系的豐

富和完善的話，那麼，17世紀後半期，特別是18世紀以後，邏輯學的發展就可以說是步入了變革之路。隨著自然科學突飛猛進的發展，人們對思維方法的研究也更加深入，特別是爲了適應數學和科學技術進一步發展的需要，人們在繼續豐富發展傳統邏輯學的同時，也從不同角度發現了它的某些不足。爲了克服這些不足，人們對傳統邏輯進行了迥然不同的兩種「改造」，使之朝著兩個根本不同的方向發展。

一方面，人們基於傳統邏輯還不夠形式化而帶來的不精確、不系統的弊端，在傳統邏輯的基礎上發展出了數理邏輯。

由於傳統的邏輯學是以自然語言爲仲介來研究思維的，同自然語言關係密切。這雖然使得它的研究內容更接近於人們的實際思維，也有利於人們學習、掌握和應用，但是由於自然語言的歧義性、模糊性，使得它對推理正確性的研究並不嚴格，而且，涉及的推理形式也顯得簡單、貧乏，不能處理比較複雜的，特別是自然科學領域中的各種推理關係。因此，人們就設想以人工語言來代替自然語言，並且運用類似於數學演算的方法來處理推理問題，進而在傳統邏輯學研究成果的基礎上，發展純形式的、符號化的數理邏輯。

早在17世紀末期，德國數學家萊布尼茨在笛卡兒思想的影響下，就設想把數學方法應用於邏輯，把邏輯推理變成純符號的邏輯演算，使邏輯成爲一種證明的藝術，並爲此進行了開創性的研究工作。儘管他後來中斷了這此項研究，設想並未實現，但卻對邏輯的發展指引新的方向，對後來數理邏輯的創建產生重要的影響，因而被公認爲數理邏輯的奠基人。此後，經過19世紀末期英國數學家喬治·布林、德·摩根，以及後來的德國數學家弗雷格和20世紀英國數學家羅素、懷特海等許多人的努力，前後經歷了大約200年的時間，終於建立起嚴密、完整和嶄新的邏輯體系——數理邏輯。

數理邏輯亦稱符號邏輯，相對於傳統邏輯而言又叫現代邏輯。它既可以說是以數學的方法來研究邏輯問題的科學，也可以說是研究數學中邏輯問題的科學。它不僅著重研究演繹推理、研究推理的前提與結論間的關係，而且，這樣的研究是借助於數學中常用的形式化語言的方法，即運用

一系列人工語言符號來進行。它的基礎部分就是「邏輯演算」，包括命題演算和謂詞演算。到了20世紀50、60年代，在「邏輯演算」的基礎上，又發展出了諸如模態邏輯、模糊邏輯、多值邏輯、優選邏輯、規範邏輯等分支學科。數理邏輯現今已在自動化系統、電腦設計等技術部門中得到廣泛應用，並且在科學技術發展中愈來愈顯示出它重要的地位與作用。

另一方面，在科學迅速發展的時代背景下，18世紀末期德國的一些哲學家卻從另一個角度批評了傳統邏輯的不足。他們基於傳統邏輯只研究思維的形式，沒有把思維的內容和思維的形式統一起來，同時也基於它只立足於思維的確定性而撇開思維的變動性、辯證性，提出研究辯證思維的問題，進而出現辯證邏輯。

從這個角度首先對傳統邏輯提出批評的，是德國哲學家康德。他認為，亞里斯多德的邏輯雖然完善，但他只研究思維的功能及其形式，不研究思維的內容、來源，因此，他把這樣的邏輯稱之為「形式邏輯」、「普通邏輯」。康德傳統邏輯的這個稱謂，一直流傳至今（不過，當前學術界更傾向於認為，嚴格意義下的形式邏輯僅指數理邏輯，而把傳統邏輯稱為「普通邏輯」）。

繼康德之後，19世紀德國著名的唯心主義哲學家黑格爾對傳統邏輯的批評尤為激烈；他還在批評傳統邏輯不足的基礎上，努力用他的辯證法觀點來改造舊邏輯，建立新邏輯。他在其《邏輯學》此一巨著中，系統地研究了思維的辯證法或者說辯證思維的問題，勾畫出一種新的即辯證邏輯學科體系的輪廓。儘管黑格爾是一個徹底的唯心主義哲學家，其辯證邏輯體系也是建立在唯心主義哲學基礎上，並且他對傳統邏輯的某些斥責也失之偏頗，然而就其闡述的思想來看，正如列寧評價的那樣，是「充滿合理」的，因此他仍被公認為是辯證邏輯的開創者。至此，可說誕生了一種與傳統邏輯根本不同的既是世界觀，又是方法論的另一種意義上的邏輯——辯證邏輯。

儘管辯證邏輯至今還不像數理邏輯那樣已建立起完整的學科體系，而且到現在也還有不少學者在為其做進一步的探索，但是，無論數理邏輯還是辯證邏輯，都不是對原有邏輯學內容的一般性修正和補充，而是在研究

方法、基本內容方面的變革。因此，邏輯科學在此成為一大科學門類：它不僅包括傳統邏輯，而且也包括數理邏輯和辯證邏輯。

當代，邏輯科學展現出一種多角度、多層次的發展局勢。不同的邏輯學家基於不同的邏輯觀點，在不同邏輯基礎理論的基礎上，運用不同的研究方法並結合不同的學科領域，已經或正在探索建立各種具有不同特色的邏輯分支學科。當今世界上邏輯科學的發展現狀，可說是繁花似錦，難以精準說清邏輯科學現在究竟有多少分支、多少種學說，甚至由於人們的邏輯觀念也大相逕庭，邏輯科學幾乎難以用某種特定的、公認的框架或模式來界定它的程度。

當今邏輯科學多角度、多層次的發展局勢，反映人們對一味追求邏輯的所謂「科學技術性」，而忽略其人文性傾向的改變，也說明了邏輯科學未來的走向。

數理邏輯自誕生以後，曾經以其理論體系的精確完善及其在科學技術，特別是在電腦領域展現的應用效力，令世界為之讚嘆；也正因如此，使得一些人以為只有這樣的邏輯才是「邏輯」——認為「邏輯」就只能是「形式的」，「非形式的」就一定不是邏輯⁸；中國大陸的一些邏輯學者，甚至主張用數理邏輯來取代普通邏輯。其實，若從應用價值角度來看，數理邏輯也並不像某些人所描述的那樣完美無缺。首先，它不能服務於論證實踐的需要，難以產生幫助人們識別好的和壞的論證的工具作用。正如國外有的學者批評指出的那樣，數理邏輯（或現代形式邏輯）「如今已變得如此技術化、純淨化和專業化，以至於與最初的『邏輯是用來做什麼』的概念格格不入」。⁹其次，由於數理邏輯是採用符號化、純技術化和數位化的方法來研究推理的，這種純形式化的特徵雖然顯示其嚴格性和確定性，但卻與人們的實際思維相距甚遠。因為「這種嚴格性和確定性是以空洞性為代價而實現的」，「就其本性來說，形式邏輯沒有能力來處

⁸ 參見阮松：「西方的非形式邏輯運動與我國邏輯學的走向」，載《南開學報·哲社版》1996年第6期。

⁹ 同上註。

理日常思維所涉及的這類問題」。¹⁰顯然，如果把邏輯的發展確定在「取代」論者選定的方向上，不僅將背離邏輯科學在人們日常思維、論證中的工具性質，而且還會使得它由於遠離人們的思維實際而喪失其生命力，對邏輯的存在構成威脅。美國《大學生邏輯學》一書作者的這段話，值得我們深思，他在該書中寫道：「……今天許多邏輯著作只著重於它的符號方面，好像此外沒有更要緊的東西……存在著一種貶低邏輯在人類普通用途上（在批判性思考、解決問題和揭露謬誤中）的價值之傾向。這種對邏輯作為一門特殊的人文學科的意義缺乏敏感，已經讓許多年輕人對它產生反感。」¹¹這就不難理解，為什麼在邏輯科學呈現出多角度、多層次的發展趨勢下，卻表現出一個共同特點，就是特別注重如何發揮邏輯在人文科學領域中的應用效力問題。這樣的發展方向無疑是應當肯定的。如果我們在探索並致力於研究邏輯科學的發展時，不顧及它的應用效力，特別是它在人們日常生活中、特定的經驗領域中的應用效力，不僅談不上發展，而且還會由於遠離人們的實際思維而喪失其生命力。

要發揮邏輯科學的應用效力，需結合特定領域思維的特殊性。因此，邏輯科學發展的一個重要途徑，是在既有邏輯研究成果的基礎上，運用邏輯基本理論與方法，認真研究某個特定領域中的邏輯問題，結合這一特定領域的實際思維資料，並從中概括出該領域中正確思維的規律性；也只有這樣，才能真正建立起具有不同專業特色、適用於某個特定領域，並具有實際應用效力的邏輯分支學科。

法學領域是應用邏輯知識的廣闊天地；邏輯在法學領域中也有特殊的地位與作用。在法學領域，特別是司法實踐的需要，國外不少學者，尤其是法理學家們十分重視並積極探索法學領域的邏輯問題，開拓「法律邏輯」這一新的研究領域。儘管「法律邏輯」至今還沒有形成一個完整的、得到人們公認的、像「普通邏輯」或「現代邏輯」那樣的學科體系，然

¹⁰ 同註8。

¹¹ 〔美〕R.J.克雷切著：《大學生邏輯學》，宋文淦等譯，北京大學出版社1989年版，第4頁。