

第三章 設計與實施

第一節 研究方法與對象

壹、研究方法

本研究採用內容分析法 (content analysis) 來分析大陸高中生物教科書。首先蒐集中共所發布的中學教育法規、教學計畫和生物教學大綱等相關文獻，加以閱讀、整理及批判；再針對生物教科書中有關知識內容與意識型態的理論，予以分析、整理，最後發展出內容分析的整體架構與類別細目，並據此架構進行實際分析的工作。內容分析法可用於不同版本間之比較或單一版本的瞭解，本研究僅限於對單一版本的瞭解。內容分析法可兼顧質的分析與量的分析，本研究係以量的分析為主，僅少許項目進行質的分析。

貳、研究對象

本研究分析的對象是大陸人民教育出版社出版，1992年4月黑龍江省新華書店發行的第2刷《高級中學課本生物全一冊（必修）》和1992年6月北京市新華書店發行的第1刷《高級中學課本生物全一冊（選修）》兩冊課本，前者供高二全體學生，後者供高三選修生物課的學生各一學年教學使用。這兩本教科書是人民教育出版社生物自然室的編輯群根據1991年7月，中共「國家教委」頒布的《全日制中學生物學教學大綱（修訂本）》所編著，是最近最新的一份教材，供全國各地高中

使用，故選取這兩冊課本作為研究分析對象是符合要求的。

第二節 分析單位與類目

壹、分析單位

內容分析法的分析單位計有字句、語幹、段落、頁、課、時間及空間單位等，通常對於教科書的分析，多以「章」或「課」為單位。本研究即以課本中所訂的「章」為單位，但其中若干項目的分析，也擴大到以「單元」或「冊」為單位來討論。此外，為了因應研究的需要，某些類目亦分別選取適合的單位，如章數、頁數、題數等來分析。

貳、分析類目

內容分析法的分析類目可分為兩大類，一為「說什麼」(what is said)，是指內容的實質部分；二為「如何說」(how it is said)，這是屬於內容呈現時的形式部分。本研究的分析類目中，生物知識的主題、科學史實及意識型態等，是屬於實質的內容；而課本內的圖片數、表格數、頁數、實驗安排、作業型態以及知識主題的順序等則是屬於形式部分。

第三節 分析的工具

壹、分析類目表

本研究之分析類目有生物知識主題、各章章次、名稱、頁數、科學史實、實驗、圖片、表格、作業型態、意識型態、與本地教材之對

應等等，如表 3.1 所列。現將各類目的定義標準及統計方法說明如下：

一、單元次、章次

指該單元、章在該冊課本中的順序，因生物選修課本又區分為 6 個單元，每一單元皆由第一章起始，故各單元中之章次皆以其原定之章次為準，不另排總章次。

二、單元名、章名

指該單元、章之標題。

三、頁數

指該單元、該章所佔頁數。

四、課文內容：分為以下 4 個次類目。

(一)知識主題：生物知識的內容可區分為生命的本質、生命的維持、生命的延續、生命的岐異以及生命與環境 5 大領域，另加一「其他」類，依各章內容予以歸類。由此可統計各主題所占的頁數與百分比，而各主題的順序，亦可從其單元名稱及章名稱的排列來認定。

(二)科學史實：凡課文中出現科學家姓名、科學事件、科學理論的變遷、科學研究發明的過程時，則以「節」為單位，而計為一次；若同一節內出現相同的人名、事件時，僅計為一次；但若不在同一節內，卻又重覆出現時，則分別計次。最後統計各章的出現次數，總次數及平均次數。

表 3.1 大陸高中生物教科書內容分析類目表

冊別	單元次	單元名	章次	章名	頁數	知識內容											作業型態				意識型態				與我國教材對應			
						生命之本質	生命的維持	生命的延續	生命的歧異	生命與環境	其他	科學史實	實驗數	表格數	圖片數 黑白	彩色	是非	選擇	填圖	填表	繪圖	問答	題數	政治	歷史	冊別	篇次	篇名
高中生物(全二冊)(必修)	不分單元																						不分篇					
	合計																											
高中生物(全二冊)(選修)																												
合計																												

- (三)實驗數：統計各章的實驗次數，總實驗數及各章平均數，唯因大陸高中生物教科書之實驗皆編排於全冊課文內容結束之後，故須先按實驗內容判斷屬於那一章之實驗，再回計到該章內計數。
- (四)表格數：指各章課文內標有表號、表題之表格及雖然並未標明表號、表題，但以相同形式明確出現之表格。計算各章表格數，總數及平均數。
- (五)圖片數：包括各章內標有圖題、圖號之黑白插圖及課文前後之彩色附圖，合併計算各章圖片數，全冊總圖片數及各章平均數。

五、作業型態

無論必修或選修生物課本，在每一節甚或每一大段課文之後即附有所謂「復習題」之作業，依其標示之題型，將其區分為是非、選擇（尚有一類「選擇填充」亦等同於選擇，而歸於此題項下計）、填充、填圖、填表、繪圖、問答等7種型式，以章為單位統計各類型之題數、總數、百分比及各章平均數。

六、意識型態

- (一)政治意識型態：凡是課文中提到共產黨人物、思想、大陸豐富的生物資源、科學成就、社會主義的推行、祖國建設、環保政策、政令、法規等方面的文字或圖片時，即設定為政治意識型態的呈現，以「節」為單位計次，性質相同者，計為出現一次，最後統計出現的次數、章數及百分比。
- (二)歷史意識型態：與前述課文內容項下「科學史實」類目的認定標準相同，凡出現科學史實的各章，以劃「✓」作記號，並統計其出現章數及所占比例。

七、與我國教材之對應

指大陸高中生物教科書中的知識內容與我國高中生物教科書相重疊的部分，原則上以大陸的必修生物課本與我國之基礎生物課本相互對照；而其選修生物課本亦與我國高二、三之選修生物教科書來比較。由於知識內容不一定完全重疊，所以儘量以其所屬的生物知識領域來相互對應比較。

貳、效度與信度

內容分析法的各個項目，皆是根據文獻探討及理論分析所建立，故其結果應可充分顯示大陸高中生物教科書的內容，亦即效度不致有問題。而研究信度方面，主要為考慮其量化的標準是否明確，若標準相當清晰確定時，不同的研究者作分析，也會得到高度相同的結果；且同一研究者重覆再作統計時，也不會產生太大的差異，亦即信度不會太低。本研究雖未進行信度的評量，但因各分析項目的計數標準十分明確，故信度方面應是可靠的（楊孝潔，民67）。