

國立臺灣師範大學科教中心 籌劃編印國民學校自然科 (含數學)參考資源 座談會會議記錄

記錄：林淑惠

時間：民國六十九年四月七日（星期一）下午三時

地點：師大分部行政大樓三樓會議室

出席人：毛司長連塏

吳專員清山

吳友仁先生

張崑雄先生（周延鑫先生代）

葛錦昭先生（請假）

郭金棟先生（請假）

呂溪木先生

趙院長金祁

張秋男先生

黃崇民先生

黃科長振隆

劉拓先生（請假）

施河先生

彭育才先生

黃季仁先生

謝孟雄先生（請假）

顏啓麟先生（陳昭地先生代）

楊榮祥先生

趙文敏先生

主席：毛司長連塏

記錄：林淑惠

毛司長：目前我國國民中小學有關數學及自然科學課外讀物極為缺乏，為彌補計，今特邀請各位共同研商出版適合國民中小學學生程度之科學讀物，請各位多多指教。

首先，我們應考慮採何種型式，譬如，分科編成小冊子或仿照中華兒童百科全書，以科技方面最新發展及學生在書本上唸不到的知識為主。此外，在內容、文字敘述及圖說方面，也是考慮的重點，希望

各位專家提供寶貴意見。

趙院長：今天的座談會能由毛司長親臨主持，本中心非常感謝，我們主要是希望能在主題上討論出結果來，以為參考書籍編寫工作之準則。

關於這類書籍，如省教育廳出版的百科全書與兒童讀物及東方書局出版的叢書，皆有參考價值。至於有些書局出版的升學指引方面的書籍，則不在我們討論範圍之內。

對於今天座談會，彭先生有很

好的設計構想，請彭先生說明。

彭育才先生：對於今天座談會，特提出以下六點要項：

- 1 目標及計畫定名；
- 2 組織，人員及作業程序；
- 3 本年度經費支出項目；
- 4 工作要項；
- 5 其他事項；
- 6 展望。

希望各位專家多多發言。

吳友仁先生：我個人先想知道將來出版的書籍，是由何種機構及以何種方式發行，其次希望在行政上圖文的版權須先處理清楚，以免糾葛。在文字敘述方面，應該考慮使用怎樣的文字才能讓學生不須經過老師說明即可了解，或用插圖輔助說明；尤其，我們應注意裝圖的設計及設計人的延攬。

毛司長：這方案是屬於科技方案，可能今年度即可開始，解決今天國民中小學學生缺少科技方面課餘資料的問題，故不僅包括科學，也包括技術。內容可能寫最新的題材，也可涵蓋國民中小學教科書不足部份。我們願意聽取各位專家意見後再做決定。

陳昭地先生：有關讀者、對象、名稱等，我個人提供一點意見以供參考。對於名稱問題，似可定名為國民中小學數學暨自然科學參考書編撰計畫，對象是否可包括具有中小學程度之社會大眾。

周廷鑫先生：個人前有機會參加中小學科學展覽，發現有抄襲之事。因此有一點意

見，希望將我們台灣自己進行的科學研究，介紹給自己的國人，讓中小學學生了解我們自己在科技方面確有相當的成果。故而在內容上應強調：原始性、創作性、通俗性與完整性。

呂溪木先生：我認為最重要的目標應是加強國民中小學的教與學。尤其在目前數學的參考資源非常缺乏時，作法上先由模倣開始，但必須能突破，否則就流於抄襲。同時對於索引確應加強，在搜集資料中，同時進行索引的整理，以為編輯之參考。

施河先生：在內容方面，我的看法：

- 1 支援國民中小學學生的教學；
- 2 日常生活中的科學知識或報導；
- 3 較深入之啟發性資料；
- 4 編排分系列及獨立主題叢書；
- 5 每書說明來源並編附參考書單，作成索引；
- 6 需先購置國內外各有關之參考書籍；
- 7 譯名要統一。

楊榮祥先生：

- 1 適應不同興趣、不同需要、不同能力的讀者；
- 2 內容深度方面可配合教材，在能力上加以延伸；
- 3 題材儘量配合生活；
- 4 對科技新知、科技進展，作深入淺出的描述，在難度上，可考慮增加對讀者的挑戰性，以提高可

讀性；

5 可以一個單元主題寫成一本書籍，大小以便於攜帶為原則；

6 參考外國書籍，並加以創作。

張秋男先生：

1 國中、國小讀物應分開編寫，如此在層次方面比較易於掌握；

2 索引的編輯非常重要，國內外已有的資料可供參考；

3 有關原始資料問題，生物、植物、礦物等方面可能較有價值與可讀性，而物理、化學方面則僅可做為參考。

黃崇民先生：目前以國民中小學為目標的課外讀物如東方、將軍、遠流、徐氏等書局所出版的皆以翻譯為主，大約五六百本，銷路一般平平。我們編輯的書籍宜分為四類：1 協助學習；2 介紹生活常識；3 傳播實用知識；4 介紹最新科技。對文字技巧方面，應聘請文字編輯，使文字能讓讀者了解。在美工方面，聘請美工編輯製圖，但製圖費可能會偏高。

黃季仁先生：本人非常樂意參加此次座談會。談到科技發展方面，本人提出下列幾點建議：

1 整體的規劃，分期實施，並注意長遠進行；

2 課外讀物可改稱為教學資源；

3 重視親身的參與與學習的過程，並配合生活，針對國民中、小學課程改進，引發學生再探討之興趣；

4 配合知識傳播，出版的書籍可「有聲有色」，使學生自然有興趣去學習。

黃科長：

1 關於定名方面，參考書之名稱最好不用；

2 人員方面，是否可徵用優秀的國中國小教師參與，以便出版的書籍，可較適合兒童之能力；

3 內容方面應配合國民中小學新教材，特別注意科學方法，來彌補學校記憶方面的學習。另外，可以參考「兒童科學世界」，以兒童提出的問題，由專家作答方式編著成冊；

4 譯名方面，儘量與國立編譯館頒佈名稱一致；

5 插圖要具有吸引力，能提起學生的興趣。

吳清山先生：

1 讓學生從日常生活中培養科學觀察的習慣與興趣。

2 對編寫人員的選定須非常慎重。

毛司長：本次座談會結論請趙院長報告，我歸納成幾點建議：

1 目標：以支援教學為主；

2 對象：國民中小學學生，分開編寫，先編寫國中程度的參考資源；

3 名稱：宜擴大範圍，例如：少年科學百科全書等；

4 內容：分類同時進行，每一類有一個主題，且配上實驗操作，可能時應附錄音帶、錄影帶，使其

更具“聲”“色”；

5. 希望能有五年至十年的計畫，先出版單行本，然後再彙集成套；

6. 本年度或可先行搜集所有相關資料。

黃季仁先生：內容方面亦可包括不加分科的部份，以朝向統整科學的方向發展。

趙院長：

1 關於由國中或由國小開始的問題，個人認為若由國中開始的話，可能會面臨升學帶來的影響；

2 對象方面：(1)教學輔助資料，(2)生活上科技資料，(3)啟發性參考書籍，(4)社會大眾的參考書籍；

3 編輯原則：強調原始性、創作性、普遍性與整體性；

4 種類方面：儘量包括一般書籍及「非書籍類」之書籍；

5 編輯重點：可能的話是圖文並茂，且在圖上強調內容；

6 編輯範圍：科學固為重點，技術也是重要的一環；

7 編輯要求：以引發學生興趣為主，以單元主體處理每本書籍；能連貫的單元，合併成整套叢書。並注意印刷與版權。此外，整個計畫，作長遠打算，並能配合教材，使讀者不僅讀科學，而且要「做」科學。

總之，今天會議，由於各位提供高見，收穫甚豐，謝謝。

(上接 22 頁)

育，二十二期，六十一年六月五日，頁四。

註五：張春興著：科學教育與教育科學，載於師大教育研究所集刊十一輯，五十八年六月，頁七五。

註六：同註二。

註七：同註四，頁五。

註八：楊亮功著：人文主義與科學教育，東方雜誌，九卷一期，六十四年七月一日，頁六。

註九：同上註，頁七。

註十：Hudson Hoagland 著，方祖同譯：科學與新人文主義，收於水牛文庫一二四—科學文化與社會，水牛出版社，六十年四月，頁六。

註十一：Bentley Glass, The Ethical Basis of Science, in "Journal" of science", 1965, P.1254.

註十二：同註十。

註十三：同上註。

註十四：同註九。

註十五：徐宗林著：人文主義與教育，收於徐宗林著「教育文集」，新竹師專編印，六十八年五月，頁一二三。

註十六：郭為藩著：人文主義教育素描，中華文化復興月刊，九卷九期，六十五年九月一日，頁一二。

註十七：揚懋春著：科學精神與人文精神，刊於中華文化復興論叢，第五輯，中華文化復興運動推行委員會編印，六十二年九月，頁五一四。