

教育部九十八學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計 畫 名 稱：國小自然與生活科技領域高畫質影像教材庫之建立與應用

主 持 人：李守仁

執 行 單 位：宜蘭縣立宜蘭國民小學

一、計畫目的

本研究的目的，在於建立自然與生活科技領域的動態與靜態高畫質影像資料庫，並實際應用於教學現場，以瞭解對學生學習的影響，提供全國各級教師教學上的使用。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

參與人員名單及工作分配

姓 名	職 稱	工 作 項 目
陳淑玲	校長	行政協調、計畫執行監督
毛淑芳	教師兼主任	研究資料分析與彙整、文書行政工作
陳秀蘭	教師兼組長	動態影像拍攝
林嘉倩	教師兼組長	靜態影像處理
李守仁	專任教師	動、靜態攝影及處理、分析

學校並無課務減免，計畫主持人每週授課節數為 24 節。

三、實施方法與階段

依據教育部審定通過的各家出版社的自然與生活科技領域教科書內容，與自然現象的性質，而拍攝靜態或動態的數位影像

輸入電腦，進行影像處理使色相、對比、明暗都合適，再標示教材的內容、註記必須的說明。

使用完成的影像資料於實際教學中，再進行問卷調查，以瞭解對學生學習的影響。

完成的影像檔案，依照【九年一貫課程】綱要自然與生活科技學習領域附錄一自然教材內容要項為檔案系統的架構，以便教師依據各單元的內容搜尋使用。

完成的問卷調查結果也存放於各影像檔案所在的位置
以工作的階段來區分，計有五個階段：

(一)、準備階段：擬定拍攝計畫(98年7月)

研究者分析各家出版商教科書的資料依照教材的性質，擬定完整拍攝計畫，決定拍攝的地點、季節、時間、媒體(動態或靜態)。

許多自然現象都有季節性變化，如果沒有事先計畫，很可能又要再過一年(或更久，例如：彗星、流星雨)才有拍攝機會。

(二)、拍攝階段(自98年7月至99年6月)

依拍攝計畫到達各地點進行拍攝工作

98/7/22在長江流域可以看見日全蝕，研究者已經安排拍攝計畫，把握難得的機會一窺自然奇觀。拍攝至6月才能拍到夏至的陽光角度。

以寒暑假為主要工作期間，優先完成僅限於高山、偏遠地區的拍攝。沒有地區限制的工作，可以平常時間完成。

(三)、影像處理階段(自98年8月至99年7月)

拍攝後，立刻進行處理。影像資料龐大，如果不立刻處理，時日一久，難免掛一漏萬，影響資料的完整性。

(四)、應用階段(自98年9月至99年6月)

實際應用於教學現場，記錄並分析對學生學習的影響

(五)、撰寫報告(自98年12月，至99年7月)

整理所有的資料，依照研究報告格式撰寫，在期限內完成。

研究階段	98年					99年						
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
準備階段												
拍攝階段												
影像處理階段												
應用階段												
撰寫研究報告												

研究階段甘梯圖

四、目前完成程度

各階段完成程度：

研究階段	預定工作內容	已完成部分	完成程度(%)
準備階段	分析教材並擬定拍攝計畫	教材分析約半數， 拍攝計畫亦然	約 50%
拍攝階段	20000 張	> 30000 張	> 150%
影像處理	90 段	> 40 段	
應用階段	30 位	1 位	3.3%
撰寫研究報告	期中、期末報告	期中報告	50%

五、預期成果

- (一)、拍攝並完成處理2,000 張自然與生活科技領域教材的高畫質靜態數位影像。
- (二)、拍攝並製作完成30 段播放時間 2 分鐘的自然與生活科技領域教材的動態數位影像。
- (三)、瞭解上述影像教材用於教學的成效

六、檢 討

依據審查委員的意見：

審查意見一、所要建立的影像資料庫範圍過大 個別計畫所能完成的內容有限，功能不易發揮。

檢討：以高年級課本為範圍，應該都能拍攝到主要內容的影像，並以完整的涵蓋每一個單元為目標。

審查意見二、過去亦有許多影像資料庫建立的計畫建議作者先瞭解這些計畫完成了些什麼，再決定本計畫可以補充些什麼

檢討：回顧過去的成果，避免完全重複。

審查意見三、計畫之背景與目的部分 建議增加說明目前是否已經建置相關影像資料庫，以及這些資料庫的概況 另外，也請指出目

前中小學教學上，較缺乏的影像資料種類 以及未來該計畫
打算建置完成的影像資料種類與建置方法

檢討：1.分析高年級教材 2.分析既有的影像資料庫 3.分析以上兩者的供應/需求 4.
下結論訂出三種等級：欠缺的，已有但不足的，已足夠的。

審查意見四、研究方法部分，建議將這些蒐集到的影像資料實際應用於教
學，並蒐集師生的感受資料

檢討：建置網頁放置影像資料，並請使用者回饋使用意見、需求的建議等。

審查意見五、研究者提到，將記錄與分析學生學習效益 建議研究者仔細
說明過程與方式。

檢討：以前一方法所建置的網頁蒐集的資料分析並下結論。

審查意見六、預期成果部分，建議增加應用的範圍，也就是發展相關的教
材與教學活動，並在這些教材與教學活動中融入這些影像資
料。

檢討：不打算，因為以素材為主要訴求，發展的東西就以現場所需再加工。還是請
使用者若有發展活動者，請回饋教案、紀錄、觀察等。當然也會有自己的情
況。

審查意見七、預算部分，研究者所欲採購之軟體與維護費均有其必要性
但是，建議說明擬採購之軟體名稱 而軟體價格高於10,000
元，建議考慮是否適合編列於業務費 此外，維護費部分亦
建議考慮是否適合編列於業務費 軟體與維護費部分，建議
參考相關辦法，編列更適當的項目來支用

檢討：已在修正計畫中依照主計主任的意見修改完畢。