



研究報告

從寫作中分析滿州地區學生對灰面鷲的保育概念

李文珍¹，翁榮炫¹，林文敏^{1,3}，劉湘瑤²

¹國立高雄師範大學環境教育研究所；²國立台灣師範大學科學教育研究所；³通訊作者 E-mail: laraine@ktnp.gov.tw

[摘要] 本研究旨在分析滿州地區學生參加灰面鷲徵文比賽的作品，從學生描述與灰面鷲接觸經驗的寫作資料中，探討學生對灰面鷲生物科學知識的瞭解與保育概念。本研究以內容分析法進行保育概念的評量，收集 96 年度與 97 年度徵文比賽的寫作作品，共計 154 份國中及 91 份國小學生的作品資料。分析結果發現 96.3% 的學生寫作內容中有灰面鷲生態保育的描述，其中 89.4% 的學生喜歡描述個人對灰面鷲的觀點，並顯現出多元的環境價值觀；24.0% 的學生認為灰面鷲的利用價值是可發展生態旅遊及促進經濟發展；30%-40% 的學生是以「人性」、「道德」的價值觀看待灰面鷲的管理議題。同時，也發現學生普遍認為因為灰面鷲數量愈來愈少或已瀕臨絕種，亟需有關單位提出有效的保育政策。隨著灰面鷲在滿州的保育議題逐漸受到重視，學生的資料顯現了「灰面鷲巡守隊」讓滿州鄉衍生共同守護灰面鷲的精神，「保育灰面鷲」促進觀光成為當地的新文化。

關鍵字：寫作分析、保育概念、灰面鷲

Student's Conservation Concepts of Grey-faced Buzzard Eagle from Writing Analysis

Wen-Chen Lee¹, Jung-Hsuan Weng¹, Wen-Min Lin^{1,3} and Shiang-Yao Liu²

¹Graduate Institute of Environmental Education, National Kaohsiung Normal University, ²Graduate Institute of Science Education, National Taiwan Normal University, ³Corresponding author E-mail: laraine@ktnp.gov.tw

ABSTRACT This study aims to analyze the students' essay of gray-faced buzzard from Manjhou Township of Pingtung County in Taiwan. The analysis of the students' writings about what they had learned about the grey-faced buzzard eagle, a migratory bird of the Manjhou Township of Pingtung, demonstrated the students' conservation concepts and their viewpoints of the grey-faced buzzard eagle. A total of 245 essays were completed through writing analysis in this study. The content analysis was applied, whereby purposive sampling was conducted among the 3rd to 9th graders in elementary and secondary schools in Manjhou Township of Pingtung County. The students' conservation concepts of the grey-faced buzzard eagle reflected positive thinking toward environment. About 24% of students stated that they cherished using the grey-faced buzzard eagle as a natural resource to develop eco-tourism. Results also showed that 89.4% of students have developed an awareness of environmental richness and 30-40% of students perceive the conservation of grey-faced buzzard eagle as "human and moral". Most students understood that the main factors threatening the populations of grey-faced buzzard eagle are devastation of habitat and hunting. With this conservation point of view, students believed that Manjhou is the homeland for grey-faced buzzard eagle. This



李文珍，翁榮炫，林文敏，劉湘瑤

belief would form a new culture and become the symbol of spirit in that area. Some suggestions for further research and implementation of conservation education are proposed.

Keywords: writing analysis, conservation concepts, grey-faced buzzard eagle

前言

屏東縣滿州鄉位於恆春半島的東部丘陵，部份鄉境為墾丁國家公園範圍，受到國家公園法令的限制，得以保有未受破壞的自然景觀。滿州地區是灰面鷲秋季遷移的主要路線，每年過境期間為滿州鄉帶來了賞鳥的人潮，而狩獵灰面鷲也是滿州地區存在已久的節氣活動，早期是當地居民補充蛋白質的來源。自1981年起日本禁止獵殺灰面鷲，日本商人轉而向台灣大量收購灰面鷲的標本，捕殺灰面鷲變成一項高經濟收入的行業。墾丁國家公園的成立與野生動物保育法的實施之後，國家公園警察隊積極取締違法獵捕灰面鷲，墾丁國家公園管理處與民間社團也開始在該鄉各村里辦理自然生態保育說明會及國中小學的保育宣導(林世松、林孟雄 1986, 劉小如 1992, 劉小如 1993)，但是直到今日每年灰面鷲被獵殺的情形依然存在。灰面鷲的保育仍是滿州鄉鄉民、政府與保育團體間一個難解的課題。

寫作的訓練是學校教育必須學習的技能，從學校作業、作文課、讀書心得、考試、寫報告、實驗記錄等等都可以是不同寫作方式的呈現。寫作透過文字將隱藏在內心的想法具體呈現給讀者，也讓讀者與寫作者間產生心靈上的交流與溝通(Emig 1977, Vipond 1993)。Bereiter 與 Scardamalia 於 1987 年所出版的書中，曾研究兒童寫作技能的發展，提出「知識告訴」策略(knowledge-telling strategy)與「知識規劃」策略(knowledge-formulating strategy)的理論模式。「知識告訴」策略是指寫作方式在腦子裡浮現出甚麼想法就直接的寫出來，就像講故事一般，與個人的經驗產生相關聯。「知識規劃」策略是寫作者從事寫作時會主動修正知識的使用，會透過內容的處理及對談處理的互動而增加知識的獲得(陸怡琮、曾慧禎 2004,

鄭昭明 2004)。近幾年來，將寫作應用在科學上的學習，發現透過寫作的過程讓學生將先備知識與所學習的知識融合成新知識，透過寫作讓學生重新思考與修正達到建構知識與概念(Hand, Prain, Trobe, Lawrence & Yore 1999, Klein 2000, Bushnell 2003, Paul 2003, Ellis 2004, 羅廷瑛、張景媛 2004, Hohenshell & Hand 2006)。從學生的寫作中，可以讓老師透過寫作的作品產生互動，評估學生學習的情形與成效，並且達到修正課程的目的(Roid 1994, 胡瑞萍、林陳涌 2002, Hand, Wallace & Yang 2004, Ellis 2004, 蘇明俊、羅豪章 2007)。

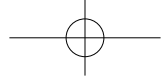
屏東縣野鳥學會希望能透過多元評量的方式，評量保育教育的實質效益，因此於 96 年舉行保護灰面鷲的徵文比賽。徵文對象主要以滿州鄉國中、小學學生為主，讓學生以寫作方式寫下在地觀點、對保育灰面鷲之看法與灰面鷲的接觸經驗等。

本研究旨在分析滿州地區學生參加灰面鷲徵文比賽的寫作作品，從學生描述與灰面鷲接觸經驗的寫作資料中，探討對灰面鷲的保育概念，以為未來在保育宣導與保育教育上的參考，期能提昇保育成效。本研究目的如下：

1. 透過寫作分析瞭解滿州鄉的學生，對於灰面鷲的生態科學知識。
2. 透過寫作分析瞭解滿州鄉學生自然保育概念。

研究方法

滿州鄉內共三所國小及一所國中，學生總人數大約 627 位，本研究採取立意取樣，收錄了二次徵文比賽的寫作作品，包括 96 年琅嶠鷹季舉辦「保護灰面鷲徵文比賽」的滿州鄉學生，及 97 年研究者仿照該年徵文比賽方式，再次舉辦徵文比賽，以滿州鄉一年級的國中生



及三至六年級的國小生為選取的對象，共收集 245 位學生的寫作作品(國中 154 位，國小 91 位)，各年度、學校及年級別統計如表 1。由於徵文比賽目的在評估學生的自然保育概念及灰面鷺的生態科學知識，檢視學生作品中所蘊含的訊息。本文出現學生資料的編碼範例說明，如：<97-CJ-005>為 97 年度 C 國小五六年級編號 5 的寫作作品，<96-AH-011>為 96 年度 A 國中編號 11 的寫作作品。

本研究是以學生的寫作內容為推論的基礎，經由反覆閱讀每一份文本、研究者的要點速記及關鍵字搜尋，採用內容分析法，以類目編碼與歸類，再予以組織，以找尋研究對象對灰面鷺的生物科學概念與保育觀點。

表 1. 選取的學童人數統計表

學校 (代碼)	國中(H)		國小 5-6 年 級(J)		國小 3-4 年 級(S)	
	96 年	97 年	96 年	97 年	96 年	97 年
A	124	30	0	0	0	0
B	0	0	0	34	0	22
C	0	0	0	35	0	0
合計	154		69		22	

資料分析類目是參考曾啟銘(2002)建構的「鳥類生態教育內涵概念階層」及美國耶魯大學學者凱勒(Stephen Kellert)所提出的基本價值觀的分類系統(Kellert 1993, Kellert 1996)，修訂為本研究的分析架構「灰面鷺自然保育概念類目」，分為「鳥類生態」及「生態保育」2 大領域。「鳥類生態」領域再分為個體生態、族群生態、棲地生態等 3 個主概念；「生態保育」領域再分為環境價值觀、鳥類生存危機、物種保育等 3 個主概念。每個主要概念下，再細分為 2~6 個次概念(如圖 1)。分析類目經 5 位環境及生態教育學者審定，並於本文中呈現編碼綱要及範例說明如表 2。分析單位為每個主概念以「人次」計數，在特殊關鍵字分析時，則以關鍵字「出現次數」為統計方式，學生文字敘述內容符合概念者，則於歸類該項類目的文字敘述以底線「 」標示出來。

為檢核資料分析的正確性和一致性，研究者從已完成分析歸類的每個「次概念」中，各選取 3 位學生的寫作內容作為評量的資料，請 9 位評審(3 位鳥類生態研究者、2 位自然生態教育學者及 4 位國小教師)依分析架構各自進行評析，最後計算每位評審評析結果與研究者所評結果的相同程度，所得評分者間一致性平均為 82.7%，顯示研究者依分析架構分析的可信度尚佳，研究者則以此分析架構進行學生的寫作分析與討論。

結果與討論

將學生寫作作品，透過「灰面鷺自然保育概念類目」編碼，各類別以出現的「人次」計數，表 3 彙整學生作品中出現「鳥類生態概念」及「生態保育概念」兩大主題及次類別的次數，初步發現過半數學生作品內容具有類生態者與生態保育兩大領域的概念，其中以描述「生態保育」領域者比率較高，約 96% 的學生提及此類內容。除類別次數統計外，本研究輔以作品內容關鍵字次數、當地歷史資料分析與灰面鷺生態季現地觀察紀錄等質性資料形成主張，以下分別說明各主張的依據並進行討論。

一、學生對灰面鷺的鳥類生態概念

1. 學生對灰面鷺的描述以外觀形態為主

學生作文中提及灰面鷺個體生態概念者，國中生有 26.6% 描述灰面鷺的形態特徵，國小生有 6.6%。沒有學生寫到灰面鷺的「生理結構」與「繁殖生態」的描述。根據 Bereiter 與 Scardamalia 提出兒童寫作技能的「知識告訴」策略，學生多以直觀的想像灰面鷺的形態，就像講故事一般，與個人的經驗產生相關聯。這也可以從學生對灰面鷺「行為生態」中的描述得到驗證，只有 6.1% 學生在這項概念上有些描述，大多數的學生還是採描述灰面鷺的「形態特徵」作為寫作策略。

對照同年(97 年)屏東縣野鳥學會「徵畫比

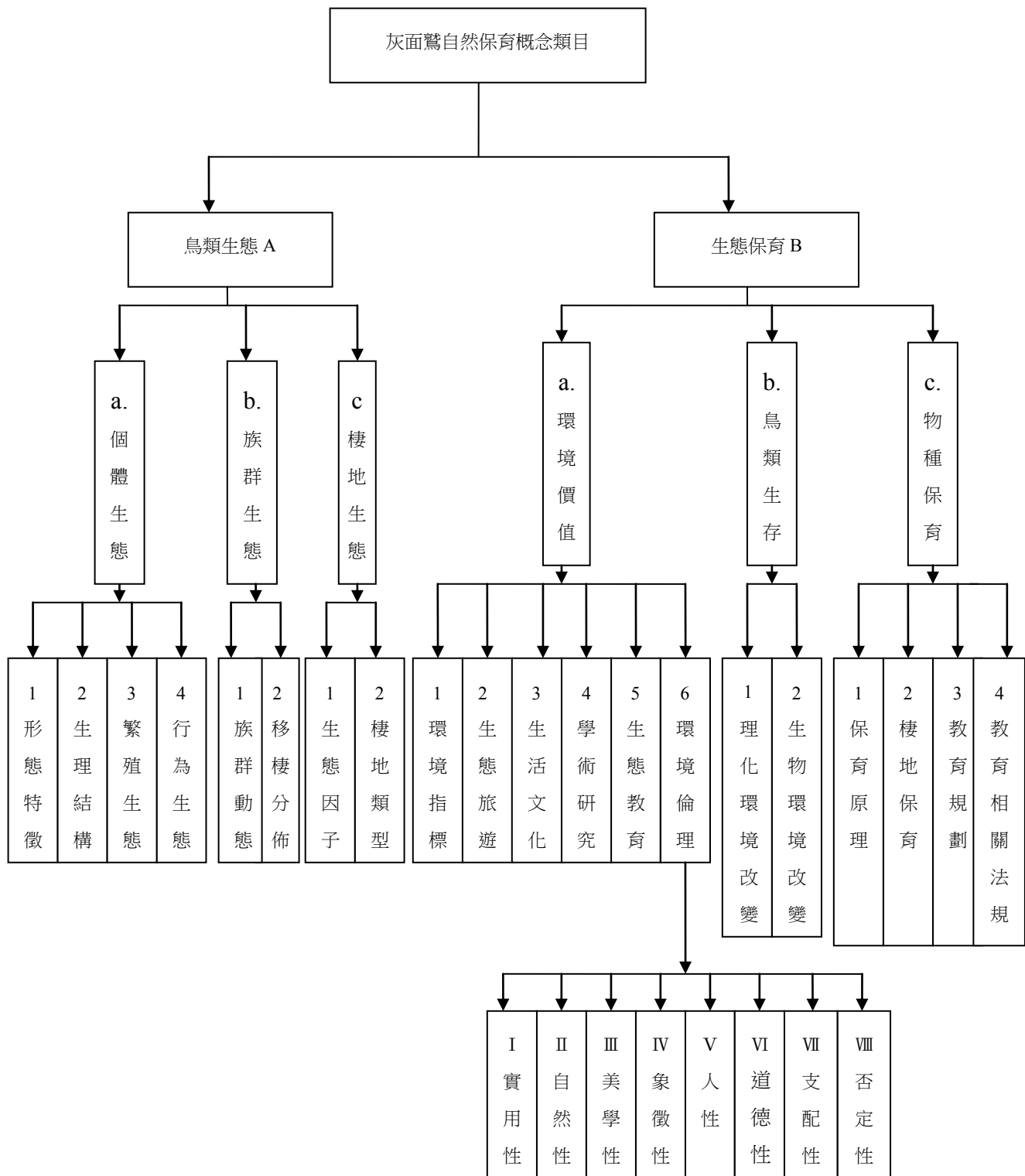


圖 1. 灰面鷲自然保育概念類目與編碼

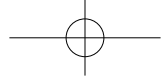
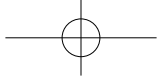


表 2. 編碼綱要及範例說明

分析類別	範例
A.鳥類生態	
A-a 個體生態	
A-a-1.形態特徵	「頭、頸、背部紅褐色為主，眼上有白色眉斑，胸以下白色，密佈褐色橫斑，體長約 49 公分，翼長約 110 公分。」<96-AH-008>
A-a-2.生理結構	指內容有陳述飛行、骨骼、呼吸、消化、感覺和生殖系統的結構。所有研究對象皆未有此項的陳述。
A-a-3.繁殖生態	指內容有陳述求偶、交配、築巢、產卵、育雛及帶幼鳥的行為。所有研究對象皆未有此項的陳述。
A-a-4.行為生態	「灰面鷲喜歡吃昆蟲、魚等等。」<97-BJ-016>
A-b 族群生態	
A-b-1.族群動態	「現在灰面鷲的數量日漸減少，就因為有人亂捕殺的原因，讓數量越來越少，越難看到成群結隊的灰面鷲了。」<96-AH-098>
A-b-2.移棲與分佈	「每年國慶日前後，大批灰面鷲會飛抵台灣，故有「國慶鳥」之稱，夜棲於恆春半島滿州鄉山區，翌日清晨即飛越巴士海峽往南洋一帶過冬，次年清明節前後，再由南洋地區北返，再次飛抵本島，聚集夜棲於大肚山，八卦山台地後。」<96-AH-003->
A-c 棲地生態	
A-c-1.生態因子	「不過最近似乎很少在看到他們了，是為什麼呢？是因為最近幾年溫室效應越來越嚴重所以延（緩）了他們南飛的時間？」<96-AH-097>
A-c-2.棲地類型	「每年於上午十一時至下午一時是週境的高峰期，下午三時左右開始落鷹，棲停於竹子、相思樹及血桐等之上。」<96-AH-056>
B.生態保育	
B-a 環境價值觀	
B-a-1.環境指標價值	「我們的家鄉—滿州鄉，每當你來，我們很快樂，表示這裡環境好、品質優，你，是我們的衛生小評審，看到你，是我們的榮幸，你是我們的一國慶鳥。」<96-AH-038>
B-a-2.生態旅遊價值	「每年的十月份就會有一大群的灰面鷲來到滿州，這時就會引起大批的觀光客來這兒賞鳥，這群訪客可以帶給我們滿州很多的商機」<97-AH-003>
B-a-3.生活文化價值	「我們好像也要好好感謝灰面鷲，因為有灰面鷲的到來，才能讓以前住在這裡的祖先，獵灰面鷲來吃，我們也要感謝灰面鷲犧牲生命，讓以前住在這裡的祖先有得吃，要是沒有灰面鷲的到來，滿州也不會這麼熱鬧。」<97-AH-009>
B-a-4.學術研究價值	「灰面鷲真的是保育類動物，有些學者都會來這裡觀（察）灰面鷲的習性、特徵等等」.<96-AH-064>
B-a-5.生態教育價值	「有一些保護灰面鷲像恆春墾丁公園管理處舉辦親子墾丁賞鷹活動，讓我們多瞭解灰面鷲也讓我們看到灰面鷲飛行的英姿。」<96-AH-107>
B-a-6. 環境倫理價值	
實用性價值 I	「灰面鷲的數量逐漸往下跌，原因是許多人獵殺了他們這些小生命，不是給賣了，就是吞下肚了。」<97-AH-013>
美學性價值 II	「灰面鷲都會由高往下飛，形成一個像旋渦的形狀，真是令人目不轉睛，好想一看看，美的像漣漪一樣。」<96-AH-093>
象徵性價值 III	「人們要好好的學習「灰面鷲」牠們為了生命要飛過好幾次的地球，灰面鷲要遇到多少的阻擋和困難，我們要好好的學習牠們的精神。」<96-AH-045>
人性價值 IV	希望牠們在遷移下一個目標時，能夠一帆風順、平平安安，雖然牠們有些同伴在這「滿州」已經死去了，但這有可能是一個新旅程的開始，也可能是個殘酷的考驗，就好似軍人在戰爭.....」<97AH002>
道德性價值 V	「人類就是那麼的自私自利，為了自己寧願對別人講犧牲，雖然人類很聰明，但卻是地球上最殘忍的害蟲.....。」<97-AH-001>
支配性價值 VI	「有些人會把牠們一隻一隻的打下來當做在玩遊戲、烤鳥一樣」<96-AH-091>
否定價值 VII	「我一直有一個問題，就是為什麼獵人要獵他們，是因為他們很好吃嗎？但是他們身上有很多的寄生蟲，會傳到我們的身上，使得我們生病而死亡。」<97-CJ-014>



(續)表 2. 編碼綱要及範例說明

分析類別	範例
B-b 鳥類生存危機	
B-b-1.理化環境改變	「過境時，常遭存心民眾(濫)捕(濫)殺及棲息地面臨開發的結果，而導致逐年日漸減少的趨勢」<96-AH-005>
B-b-2.生物環境改變	指內容有描述鳥類本身生物體的變化、疾病、外來種入侵。所有研究對象皆未有此項的陳述。
B-c 物種保育	
B-c-1.保育原理	「現在的灰面鷺、伯勞鳥有點少了，我們應該盡全力保護牠，不要讓牠們絕種，要是我每年觀察灰面鷺，保護牠，我相信...一定會一天比一天還要更多隻.....」<97-AH-030>
B-c-2.棲地保育	「就是不要去破壞森林或是獵射鳥，如果一直破壞森林，牠們就沒有棲息的地方了，要想怎樣去復育或是怎樣保護，才能讓更多的人看見雄偉的灰面鷺，也要好好的保護恆春半島這個驛站。」<97-AH-028>
B-c-3.教育規畫	「近年來，臺灣鳥會的成員及善心民眾的推廣，使得大家逐漸重視灰面鷺的保育工作，才得以讓灰面鷺延續的繁衍下一代。」<96-AH-005>
B-c-4.教育相關法規	「如果我們人類一直這樣下去的話，灰面鷺會面臨絕種的，所以我們人類把灰面鷺歸類成保育類動物。讓獵人不能在獵捕灰面鷺了，從這裡知道灰面鷺對大自然是何等重要。」<97-BJ-001>

賽」簡章內的灰面鷺小檔案，其陳述內容以外觀形態介紹為主，並無提及灰面鷺的內部生理結構。學生不會提及灰面鷺的生理與繁殖的原因，乃因學生接受到的保育教育或解說的內容，主要以灰面鷺的形態特徵與行為生態為主。這也可從一位沒見過灰面鷺的學生<96-AH-027>描述內容得到驗證：「我雖然住在滿州鄉，但我卻沒親眼看過牠們，不過看了簡介之後得知牠們的頭部，頸部，背部以紅褐色為主，白色眉斑，胸下白色，和黃褐色的橫斑，體長約 49cm、翼長約 110cm 是春秋的過境鳥。」統計有 2%學生描述其居住滿州鄉卻沒見過灰面鷺，而是透過媒體、網路與簡介認識灰面鷺，顯示賞鷹活動為滿州地區每年最熱鬧的盛事，卻仍有少數學生對灰面鷺的知識來自圖文資訊而缺乏親自體驗。

2. 學生普遍瞭解灰面鷺過境遷移的習性

經由每年保育教育宣導與過境期間賞鷹活動的影響之下，學生寫作作品中有呈現族群生態概念者，國中生中有 41.5%，國小生中有 21.9%，大部分的學生具有「族群動態」與「移棲與分佈」的概念，顯示學生們普遍瞭解灰面鷺過境遷移的習性。國中生中有 9%作品呈現「棲地生態」概念，國小生中有 3.2%，只有

少部分學生會關注灰面鷺棲地生態的狀況。

3. 學生認為人類獵殺影響灰面鷺族群的變化

59.7%國中學生及 39.6%國小學生認為影響灰面鷺的生存危機主因是人類的獵殺。關於灰面鷺被「獵殺」的文字敘述次數共有 188 次，內容提及獵殺工具有弓箭、槍、彈弓及輔助燈具。其他的人類干擾行為包含土地開發、濫墾山林、放鞭炮干擾灰面鷺棲息等。17.1%學生的寫作中認為，灰面鷺若繼續遭受獵捕將有絕種的危機。有 3.3%學生認為灰面鷺已經瀕臨絕種，亟需加以保育。

從學生寫作作品中分析發現，學生普遍認為灰面鷺受到人為獵殺，是影響灰面鷺族群數量變化的主要因素。顯示學生普遍瞭解保護灰面鷺的重要性，惟影響灰面鷺族群數量變化的因素眾多，保育教育應由不同面向探討灰面鷺族群數量變化的因素。

二、學生對灰面鷺的生態保育概念

1. 學生作品內容呈現多元的環境價值觀

學生寫作中含的環境價值觀可分為生態旅遊價值、生活文化價值、環境指標價值、學術研究價值、生態教育價值，以及環境倫理價值觀(表 4)，其中環境倫理價值觀的類目細項

表 3. 學生寫作中對灰面鷺自然保育概念人次統計表

學生別	人次	鳥類生態概念 A			生態保育概念 B		
		a 個體生態	b 族群生態	c 棲地生態	a 環境價值觀	b 鳥類生存危機	c 物種保育
國中生	154	42 (27.2%)	64 (41.5%)	14 (9%)	139 (90.3%)	92 (59.7%)	77 (50%)
國小生	91	12 (13.2%)	27 (21.9%)	3 (3.2%)	80 (87.9%)	36 (39.6%)	38 (41.8%)
合計	245	54 (22.0%)	111 (45.3%)	17 (6.9%)	219 (89.4%)	128 (52.2%)	115 (46.9%)
			128 (52.2%)			236 (96.3%)	

表 4. 學生的環境價值觀

學生別	人數	環境指標 B-a-1	生態旅遊 B-a-2	生活文化 B-a-3	學術研究 B-a-4	生態教育 B-a-5	環境倫理 B-a-6
國中生	154	4 (2.5%)	46 (29.8%)	32 (20.7%)	1 (0.6%)	15 (9.4%)	119 (77.2%)
國小生	91	0	13 (14.2%)	8 (8.7%)	0	19 (20.9%)	73 (80.2%)
合計	245	4 (1.6%)	59 (24.0%)	40 (16.3%)	1 (0.4%)	34 (13.9%)	192 (78.3%)
				219 (89.4%)			

之次數分佈呈現如圖 2。並就所分析之內容說明如下：

(1) 學生認為灰面鷺的利用價值是在發展生態旅遊及促進經濟：學生提起灰面鷺過境期間，觀光客人潮使滿州鄉變「熱鬧」的次數有 24 次，影響「生意」、「經濟」、「商機」共有 13 次。從表 4 發現有 29.8% 的國中生描述灰面鷺過境景觀具生態旅遊價值，為國小生的 2 倍，國中學生明顯比國小學生重視灰面鷺過境期間所帶來的人潮與經濟狀況，顯示學生隨著年齡的成長對社會現實面的注意與重視。3.3% 學生的寫作中，描述關於新聞對於滿州的報導，多是灰面鷺被獵殺的訊息或灰面鷺屍骸畫面等負面觀感，讓滿州有了壞名聲。學生認為保護灰面鷺可以讓觀光客增加，帶來商機，還可以改善滿州的名聲，促進滿州的進步。

(2) 學生傾向以「人性」、「道德」價值觀看待灰面鷺的管理：大多數的學生普遍以人性價值、道德價值面對灰面鷺的到來(如圖 2)。

有約 30% 的學生認為灰面鷺與人類一樣具有情感，而將其當成旅行經過滿州的客人，

應該被人類照顧，例如：

「等到下一次面鷺來得時候，我希望我們人不要一直獵殺牠們。……我看過灰面鷺寶寶沒有媽媽，這時我的心就很痛。因為我也是沒有媽媽……」<97-BS-026>

「老鷹，我要跟您說：『你不要笨笨被大人殺。』」<97-BS-009>

學生的思想是直接與單純的，如同學生<97-BS-009>所告誡灰面鷺的「你不要笨笨被大人殺。」。學生<97-BS-026>因為沒有媽媽，所以以同理心去體會灰面鷺失去親人的痛苦。這些情境，如同凱勒所提到「自然界帶來的人性體驗，能激發關懷、親切與相依屬的情操。」(Kellert 1993, Kellert 1996)。

學生對獵人的行為以殘忍、狠心、貪心、可惡、心狠手辣的文字來形容，此類關鍵字共出現有 72 次。強調「保護」的關鍵字共出現了 82 次、愛護灰面鷺的出現次數共 164 次。學生在陳述獵殺的觀感時，文字間更奉勸獵人及其他愛食用灰面鷺的鄉民，不要再獵殺灰面鷺。學生認為保護灰面鷺對滿州鄉有益，應該

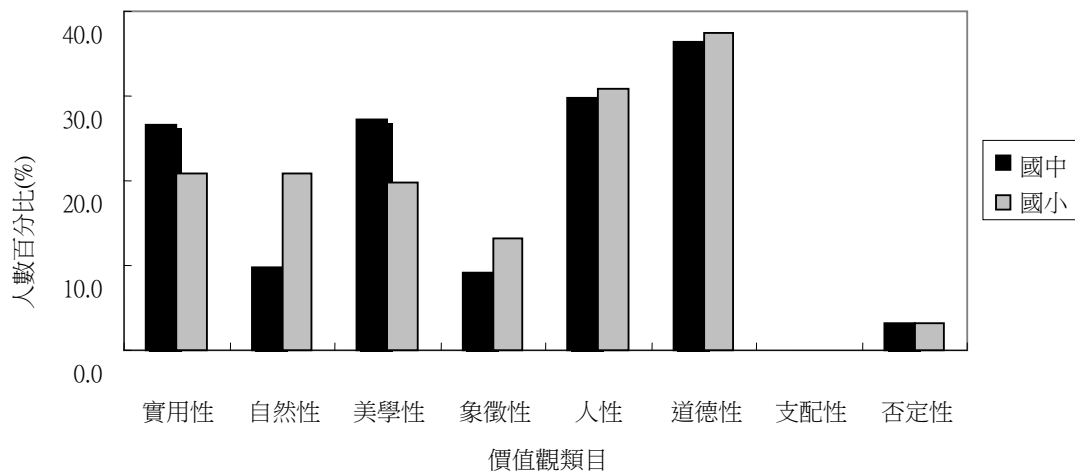


圖 2. 學生作品中環境倫理觀次數分佈

避免灰面鷲的消失。

「雖然我剛搬來滿州一年，但是到了秋天都會聽到大人們說：這幾天誰誰誰要去山上，打鳥來賣。要不然就是晚上七、八、九點會聽到槍聲「砰！砰！」真是吵死人了，所以希望那一些大人不要再殺生了，灰面鷲來這驛站所以不要打牠們，因為如果換牠們打你們，你們會要嗎？所以請不要殺牠們啦！」<96-AH-066>

「去年的灰面鷲飛來我們滿州時，我爸爸就會找他的朋友一起去打灰面鷲，打下來的灰面鷲就會拿去賣給我們家後面的一些朋友們，一隻都會賣 500 元，後來我跟爸爸說灰面鷲是來這裡過秋而(已)，不要去把牠打下來。」<96-AH-80>

從上所舉例的寫作作品中發現，有些滿州鄉的學生家庭仍是靠捕獵灰面鷲為經濟的收入，與學校教育倡導保護灰面鷲的觀點相違背，而出現矛盾衝突。保育教育讓學生對灰面鷲具有保育的道德與使命感，但是當處理保育與家人獵捕的衝突時，學生也可能因而以冷漠的方式去面對，這是保育宣導機構必須深思的。

2. 守護灰面鷲已經成為滿州鄉民的新文化

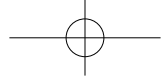
有 16.3% 的文章表達出灰面鷲在他們生活中及對滿州而言具有特別的意義。學生認為灰面鷲每年過境滿州，已經成為學生每年秋天所期待的重要節日，讓滿州鄉衍生共同守護的精神。學生以此守護之心引以為榮，顯示守護灰面鷲在滿州已漸形成新的文化。

3. 學生普遍知道灰面鷲為數量愈來愈少的保育類野生動物，亟需保護，並提出保育行動想法

學生受到墾丁國家公園、保育團體與學校教育的保育教育，知道灰面鷲屬於保育類野生動物。強調「保護」「保育」的關鍵字共出現 142 次、「愛護」灰面鷲的出現次數共 164 次。學生文字描述強調了保育灰面鷲的重要性，但卻沒有任何一位學生寫出是根據甚麼法律或受到哪一條法條的規定。有 1.63% 學生的寫作內容描述為了遏止獵殺的情形，當看到有人拿著武器獵殺灰面鷲的時候，應該去管理保育的政府單位告發，或希望長大後可擔任保護灰面鷲的管理者：

「如果大家看到某人拿起武器殺死牠們的話應該要去保育課告他們。」<96-AH-028>

「我雖然年紀還小，我長大也要做保護灰面鷲協會保護灰面鷲，讓灰面鷲自由自在的飛



翔，讓灰面鷺不要絕種越來越多隻。」
<97-AH-030>

「後來我跟伯伯說：『我長大以後可以當保護灰面鷺（的人）嗎？』」<97-BJ-024>

學生<96-AH-028>的文字描述是希望大家到保育主管機關告發獵人的行徑，也同時鼓勵他自己未來應該採取的行動。學生<97-AH-030>與學生<97-BJ-024>受到保育教育的啟發，希望他們也能擔任保護灰面鷺的工作，也顯示了學生受到保育教育的薰陶後，有了環境行動的表現。

4. 「灰面鷺巡守隊」成為學生參與保育行動的學習對象

學生的作品裡出現關鍵字「鳥協會」、「自然環境保護協會」、「保護協會」及「巡守隊」等民間團體共有 14 次。有 3.2%學生知道巡守隊是夜間協助警方巡邏山區，阻止不法獵鷹行為，日間則進行保護觀念推廣及賞鷹的解說，是灰面鷺的看護者。例如：

「近年來，臺灣鳥會的成員及善心民眾的推廣，使得大家逐漸重視灰面鷺的保育工作，才得以讓灰面鷺延續的繁衍下一代。」
<96-AH-005>

「鄉民成立『灰面鷺巡守隊』夜間協助警方巡邏山區間，阻止不法獵人獵鷹……」
<97-AH-023>

「鄉公所為了阻止有人會來傷害灰面鷺，就出動了灰面鷺巡守隊，我奶奶也是巡守隊的隊員之一，-----到了那裡之後，我發現那裡很多巡守隊員看護著灰面鷺，還聽說已經抓到捕殺灰面鷺的人了，我還嚇了一跳呢！幸好有巡守隊保護這些灰面鷺，也幸好有（有）及時抓到那些傷害灰面鷺的人，不然有幾條生命都喪失了。」<97-BJ-027>

從上述內容發現，學生肯定墾管處、鳥會及愛鳥人士所舉辦的賞鷹活動和鳥類保育宣導活動。由政府部門協助在地鄉民成立的「巡守隊」，表現草根性的保育行動。學生看到親人的加入，也立志長大後要加入，表達認同在地巡守隊的保育行動。

5. 學生認為灰面鷺保育宣導需改變活動辦理方式

學生往往是最容易動員的人力，學生作品描述參與活動前的準備活動與當天的活動狀況及學生對活動的看法。有些學生也抱怨著活動方式年年一樣，對他們來說，成為慣例卻也覺得沒有甚麼特色。例如：

「每年的國慶日都會有舉辦闖關遊戲，但闖關遊戲每年差不多都一樣...」<96-AH-115>

「里德橋的橋上總會有上百個的遊客在觀賞正在遨翔的灰面鷺，這些遊客總會把里德橋擠得水洩不通，讓這邊的居民要花上半小時的時間才能過橋，讓要過橋的居民生氣不已。」
<97-AH-011>

「這次的遊客比上一年的還要多，因為我來到滿州買東西買完後，要回去時都在塞車，還有很多的警察，害我都不敢來滿州了，還是待在家裡會比較好。」<97-CJ-017>

學生們描述他們透過賞鷹活動瞭解灰面鷺的生態習性，並且欣賞到灰面鷺的美，顯示學生肯定這些政府單位與民間社團的保育教育宣導模式。然而，有些學生也抱怨著活動方式年年一樣，沒有特色。如此的活動設計已操作多年，如何設計出符合本地特色的自然保育教育活動，相關單位可由參與活動學生的反應中獲得回饋，並參考修正。

結論與建議

墾丁國家公園與保育團體從 1981 年迄今，在恆春半島執行候鳥保育教育計劃也將近 30 年。隨著時代的變遷，賞鳥與旅遊風氣的盛行，每年到滿州觀賞灰面鷺落鷹的活動，已經成為國內外知名的觀光景點，也是滿州地區一年一度的大盛事。本研究認為透過學生寫作作品的分析，學生保育灰面鷺都持正面的肯定，多年保育的宣導讓滿州鄉因灰面鷺的過境遷移，衍生共同守護的精神，成為在地新的文化，並讓學生覺得值得仿效與珍惜。保育教育的成效已隨著在地生態旅遊的推展，漸漸產生



李文珍，翁榮炫，林文敏，劉湘瑤

了良性的發展，但多關注在經濟層面。其所隱含的「保育」與「觀光」的意涵，常常是處於邏輯上的衝突與矛盾，顯示保育教育的策略仍有努力與改變的空間。生態旅遊在促進在地的永續發展的架構下，兼顧生態、經濟與社會(文化)的兼容並蓄，必是一個雙贏的策略。在這樣策略過程中，常常需要國家相關政府機構積極從事培力工作，透過一些方法、手段與技巧勾勒出提升在地生活品質的願景。本研究對灰面鷲的保育教育及政策提出以下之建議：

一、持續地進行環境教育

從學生寫作作品中發現，學生除了學校保育教育的薰陶外，也接受著社區與家庭文化的傳承，因此對於獵殺與保育灰面鷲所引發的爭議性與複雜性，可能有價值觀上的衝突。此衝突並不是以法令威嚇，或只是透過解說與賞鳥活動等柔性教育就能完全改變，必須有系統的提供學生對此議題正反面的觀點，透過環境議題教學與討論增加學生對環境的覺知、知識，以提升學生批判性思考的能力與建立問題解決的技能。

建議保育相關單位透過滿州美麗的景觀特色實施環境教育，讓學生平日即能體認自然之美、人為破壞的惡，讓學生認識他們的居住環境，融合在地社會、文化特色，培養環境保護的知識、技能與價值觀。

二、在地資源的運用

從學生作品中關於「灰面鷲保護協會」、「鳥會」及參與「灰面鷲巡守隊」的描述，可發現在地居民的覺醒與參與。政府公部門應以發展生態旅遊觀光，協助在地居民就業，藉由社區力量讓狩獵文化轉型成保護灰面鷲生態的新文化。

民間社團具有草根性，易深入社區，加上民間社團所擁有的機動性與彈性，應是政府機關值得學習、尊重與互助的合作夥伴。如能結合社區與民間社團多元資源，將對保育產生正向而有力的影響力。

三、協助社區整體規劃、營造在地文化特色

滿州鄉 70%的鄉境劃入墾丁國家公園範圍，若缺少當地居民參與及認同的「在地保育」是無法達到國家公園設立的目標。因此，結合生態旅遊與生物多樣性保育的理念，除改善居民與墾管處間的對立情況，增加在地的認同、創造在地就業機會，讓滿州鄉民能從保育灰面鷲，發展生態旅遊中獲得生活改善。

政府部門應該有系統的協助社區整體規劃、擇選符合保育理念的生活智慧與文化傳承、文化創意產業開發及社區培力，凝聚居民共識並建立夥伴關係，帶領社區居民參與公共事務，營造在地文化新特色。

四、灰面鷲保育宣導的創新

學生認為每年宣導活動模式大同小異，雖然認可灰面鷲相關知識介紹以及闖關遊戲贈獎，但每年活動形式都大同小異，活動造成滿州市區及里德橋的道路擁塞，影響居民通行權益，引發民怨。建議相關單位需進行活動的檢討與修正，包括活動進行的模式、交通動線規劃，以及增加在地居民活動前與活動中的參與度，以提升保育宣導的效益。

引用文獻

- 林世松、林孟雄。1986。滿州地區獵捕灰面鷲之調查。內政部營建署墾丁國家公園管理處保育研究報告 10：1-79。
- 胡瑞萍、林陳涌。2002。寫作與科學學習。科學教育月刊 235：2-18。
- 陸怡琮、曾慧禎。2004。不同寫作表現的國小六年級學童在寫作歷程中的後設認知行為之比較。國立台北師範學院學報 17(2)：187-212。
- 曾啟銘。2002。台灣鳥類生態教育內涵概念階層建構之研究。未出版碩士論文，國立台灣師範大學，台北市。
- 劉小如。1992。遷移性的灰面鷲與紅尾伯勞在台灣之現況及保育。墾丁國家公園管理處



- 簡訊 16 : 5-33。
- 劉小如。1993。遷移性的灰面鷲與紅尾伯勞在台灣的現況及保育。墾丁國家公園管理處簡訊 17 : 4-12。
- 鄭昭明。2004。認知心理學：理論與實踐。台北：桂冠圖書。
- 羅廷瑛、張景媛。2004。科學寫作活動的知識建構對國小學生自然科學學習效果之影響。教育心理學報 35(4) : 337-354。
- 蘇明俊、羅豪章。2007。科學寫作融入野外探究教學之研究。教育研究與發展期刊 2(3) : 163-188。
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. 1987. *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bushnell, J. 2003. Writing through science. *Technical Communication Quarterly*. 12(3): 251-266.
- Ellis, R.A. 2004. University student approaches to learning science through writing. *International Journal of Science Education*. 26(15): 1835-1853
- Emig, J. 1977. Writing as a mode of learning. *College Composition & Communication*. 28: 122-128.
- Hohenshell, L. M. & Hand, B. 2006. Writing-to-learn strategies in secondary school cell biology: a mixed method study. *International Journal of science Education*. 28(Nos2-3): 261-289.
- Hand, B., Prain V., Trobe, L., Lawrence, C., & Yore, L. D. 1999 A writing in science framework designed to enhance science literacy. *International Journal of Science Education*. 21 (10): 1021-1035.
- Hand, B., Wallace, C. W., & Yang, E. 2004. Using a science writing heuristic to enhance learning outcomes from laboratory activities in seventh-grade science: qualitative and qualitative aspects. *International Journal of science Education*. 26(2): 131-149.
- Klein, P. D. 2000. Elementary student's strategies for writing-to-learn in science. *Cognition and instruction*. 18(3): 317-348.
- Kellert, S. R. 1993. Attitudes, knowledge and behavior toward wildlife among the industrial superpowers: United States, Japan, and Germany. *Journal of Social Issues*. 1(49): 53-69.
- Kellert, S. R. 1996 The value of life: biological diversity and human society. Island Press .Washington D. C.
- Paul, W. 2003. Developing pupils' written expression of procedural understanding through the use of writing frames in science: findings from a case study approach. *International Journal of Science Education*. 25(2): 173-192.
- Roid, G.H. 1994. Patterns of writing skills derived from cluster analysis of direct-writing assessments. *Applied Measurement in Education*. 7(2): 159-170.
- Vipond, D. 1993. Social motives for writing psychology: writing for and with younger readers. *Teaching of Psychology*. 20(2): 80-93.