

南 華 大 學

文學系

碩士論文

圖畫書的「自然界領域」主題探究—
以「好書大家讀」入選作品為例



研究生：黃淑絹

指導教授：王祥穎 博士

中 華 民 國 一 〇 三 年 六 月

南 華 大 學

文 學 系

碩 士 學 位 論 文

圖畫書的「自然界領域」主題探究——
以「好書大家讀」入選作品為例

研究生：黃淑娟

經考試合格特此證明

口試委員：陳政彥
曾金承
王祥欽

指導教授：王祥欽

系主任(所長)：鄭幸雅

口試日期：中華民國 一〇三年 六 月 九 日

摘要

人生的範圍大多可分為自我、群體、自然界與超越界四大領域，圖畫書是人生範圍的縮影，分類大多也不脫離這四類。過去有論文針對圖畫書中「自我領域」及「群體領域」的部份深入探討，然而「自然界領域」及「超越界領域」無加以討論。本論文主要探討圖畫書涉及「自然界領域」主題方面的分析，研究範圍以西元 1999 年至 2012 年入選「好書大家讀」活動的圖畫書為研究對象，探討「自然界領域」圖畫書的內涵，全文共分為五章。

第一章為緒論，共分為四節；第一節闡述本研究動機與目的，第二節界定研究範圍及說明研究限制，第三節論述前人的研究成果，第四節說明研究方法及論文的研究步驟。

第二章「好書大家讀」中圖畫書的「自然界領域」，第一節針對「好書大家讀」活動內涵作一介紹，第二節說明入選「好書大家讀」活動中的圖畫書，主題分類為何，第三節探討「自然界領域」的定義及內涵與國民中小學九年一貫課程自然與生活科技領域的教材要項中自然的部份，結合兩者為分類依據。

第三章圖畫書中認識自然界元素，共分為二節，第一節介紹自然界的組成與特性，第二節說明自然界的作用，將入選的圖畫書的分類、說明，並且探討分布比例。

第四章圖畫書中人與自然的關係，共分為二節，第一節探討的主題是生活與環境，第二節探討的主題是永續發展，針對入選圖畫書的主題分類、說明，並探討分布比例。

第五章結論，根據前面分析所得結果，針對圖畫書的主題分布和圖畫書的內容分析加以探討，提出研究成果與建議，提供家長、教學者等運用圖畫書，作為參考，同時也希望能夠提供圖畫書出版者及創作者建議和參考，在出版及創作時，考慮題材廣度及深度。

關鍵字：圖畫書、好書大家讀、自然界領域、自然與生活科技領域

目 次

摘要.....	I
目次.....	II
表次.....	IV
圖次.....	V
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與目的	1
一、研究動機	1
二、研究目的	2
第二節 研究範圍與限制	3
一、研究範圍	3
二、研究限制	11
第三節 前人研究成果	12
一、專書.....	12
二、學位論文	13
第四節 研究方法與步驟	15
一、研究方法	15
二、研究步驟	16
第二章 「好書大家讀」中圖畫書的「自然界領域」	17
第一節 「好書大家讀」活動內涵	17
一、活動評選辦法及標準	17
二、活動承辦單位	19
三、活動推廣方式	20
第二節 「好書大家讀」活動中圖畫書主題分類	20
一、圖畫書的定義	20
二、圖畫書主題的分類	23
三、「好書大家讀」活動中圖畫書的主題分類	26
第三節 「自然界領域」的探討	29
第三章 圖畫書中認識自然界的元素	33
第一節 自然界的組成與特性	33
一、地球的環境	35
二、物質的組成與特性	36
三、地球的生物	38
四、生物的構造與功能	52

第二節 自然界的作用	63
一、改變與平衡	64
二、交互作用	67
第四章 圖畫書中人與自然的關係	75
第一節 生活與環境	75
一、水污染與防治	76
二、廢棄物與資源回收	78
第二節 永續發展.....	80
一、保育.....	82
二、科技與人文	102
第五章 結論.....	109
參考書目.....	117
附錄.....	129
附錄一：「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項	129
附錄二：「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目	131

表 次

表一-1 「自然界領域」圖畫書	11
表二-1 「好書大家讀」活動評選辦法演變表	18
表二-2 「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項	31
表三-1 自然界的組成與特性之圖畫書	35
表三-2 生命多樣性中各類別之圖畫書	41
表三-3 生物的構造與功能之圖畫書	53
表三-4 認識動物的構造與功能之圖畫書	56
表三-5 自然界的作用之圖畫書	64
表三-6 「認識自然界的元素」主題類別統計表	71
表四-1 生活與環境之圖畫書	76
表四-2 永續發展之圖畫書	82
表四-3 人類與自然界關係之圖畫書	85
表四-4 「人與自然界的關係」主題類別統計表	107
表五-1 圖畫書自然界領域比例統計表	109
表五-2 自然界領域圖畫書五大主題比例統計表	109
表五-3 圖畫書的主題分布統計表	111

圖 次

圖三-1 《小紙船看海》	36
圖三-2 物質的型態與性質的圖畫書代表	37
圖三-3 《我小時候長什麼樣子？》	40
圖三-4 《大自然的夜晚》	43
圖三-5 《尋找冬天的昆蟲》	44
圖三-6 松岡達英圖畫書下青蛙形象	46
圖三-7 《荷花池》	47
圖三-8 《我們的森林》	48
圖三-9 《鯨鯊》	62
圖三-10 認識自然界的元素圖畫書分布圖	72
圖四-1 《奔流之河：一條河流重生的真實故事》	77
圖四-2 《河與岸》	78
圖四-3 《從山裡逃出來/垃圾丟啊！》	79
圖四-4 《松鼠先生的第一場雪》	79
圖四-5 《綠色大傘》	83
圖四-6 《小青蛙睡午覺》	84
圖四-7 《木筏的夏天》	86
圖四-8 安東尼·布朗的《動物園》	90
圖四-9 蘇西·李的《動物園》	90
圖四-10 《魚會游泳嗎？》	91
圖四-11 《樹的聲音》	93
圖四-12 《阿公的茄苳樹》	94
圖四-13 《花園都記得》	94
圖四-14 《我家住在大海邊》	95
圖四-15 人與動物或環境的和平共處	98
圖四-16 《阿諾的花園》	101
圖四-17 《畫鳥的男孩：鳥類觀察家約翰·詹姆斯·奧杜本》	103
圖四-18 《大樹之歌》	105
圖四-19 《火車載我去看海》	105
圖四-20 《坐電車出發 坐電車回家》	105
圖四-21 《色彩的翅膀》	106
圖四-22 人與自然界的關係圖畫書分布圖	108
圖五-1 自然界領域圖畫書五大主題比例分配圖	110
圖五-2 本土創作與翻譯圖畫書數量統計圖	113
圖五-3 各出版社入選自然界領域圖畫書數量統計圖	114

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

一、研究動機

大學期間，某堂兒童文學的課程，開啓了我認識圖畫書之始，在一本本的圖畫書中，有些書的封面被印上入圍的獎項，特別引人注目，「好書大家讀」活動便是其中之一，入圍的書籍包含各式各樣的主題，親情、友情、性別、自然、保護環境、動物等，讓我對這個活動留下深刻的印象。

進入教學現場後，接觸的學生大多中低年級，在課外之餘，也時常推薦他們閱讀課外讀物，而「好書大家讀」活動推薦的圖書，是每個學校圖書館參考購買的書單之一。小學中低年級的學生在認知上，從前運思期¹進入具體運思期²，思考脫離了自我中心，但仍著重在具體事物上，無法進行抽象思考，因此老師在課堂上，運用文字教學同時，常會輔以實際操作或圖片等媒體的輔助，使他們在學習上，能夠進入狀況。許多教學活動和課程常搭配圖畫書進行，增加生活化和趣味化，例如進行性別教育議題時，《頑皮公主不出嫁》³就是教學現場常使用的圖畫書；或是談到生理的自我，換牙的經驗對他們來說是難忘的，《牙齒掉了》⁴就提供了他們課本上沒有說到的心情和知識。各類主題圖畫書提供教學上的補充，充實學生的常識及逐步養成學生的閱讀習慣。

對於自然生態的認識，接觸大自然是第一手資料，但過去數十年來，臺灣由於過分強調經濟的成長，人們大肆開發土地，興建水庫，未能考慮對生態環境的影響，結果使得地貌的改變，也使得野生動物的棲息環境遭受破壞，再加上水、土壤等環境污染的問題日益嚴重。⁵台灣面臨了生態危機。因此，綠地不綠，清

¹ 前運思期約兩歲到七歲左右的幼童，此時期的兒童通常缺乏思考的邏輯，他們在邏輯方面常採跳躍式的思路，因此較無法用思考解決問題。在此時期的兒童通常會有三個特徵，中心化或稱專注性，不可逆性及自我中心。

張春興：《教育心理學》，台北市：台灣東華書局股份有限公司，2013年，頁40-43。

² 具體運思期約為兒童七到十一歲時期，此階段的幼兒無法脫離眼前世界所能見到的物質，他們能做的思考著重在具體方面，無法做抽象的思考，不過在此時期也比前運思期多了幾個新的進展，包含備有序列化能力，去中心化，可逆性，遷移，守恒以及分類的能力。

張春興：《教育心理學》，台北市：台灣東華書局股份有限公司，2013年，頁44-45。

³ 巴貝柯爾文/圖，吳燕鳳譯：《頑皮公主不出嫁》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2001年。

⁴ 中村宏貴文，大島妙子圖，周姚萍譯：《牙齒掉了》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2006年。

⁵ 台大環境規劃研究室編著：《環境生態鄉土教材》，臺北市：地景企業股份有限公司，2001年，頁188。

水不清，學生少了許多可觀察的地方。再者，教育也環境教育納入課程，環境教育成爲一個重大議題融入九年一貫課程，⁶期望透過教育引起個人對環境問題的覺知，養成積極正面的環境態度，由關懷周遭環境，進而關懷整個地球生態。⁷在教學的現場，筆者思索倘若有一套系統分類或主題性規劃的書籍，針對整個自然的內涵介紹給教育工作者、選用圖書者或是學生，在教學及學習上必能有所助益。正好看見郭孟鵬的研究將西元 1999 年至 2007 年入選「好書大家讀」活動作品分爲四大類，但僅針對「自我領域」的圖畫書爲深入探討，「自然界領域」的圖畫書並未深入研究，因而引起筆者興趣，嘗試這些入圍的好書結合課程目標，作一有系統的分類、探究，好讓圖畫書讀者、教學者或是家長能針對各目標選用適合的圖畫書。

二、研究目的

「好書大家讀」優良少年兒童讀物評選活動，是在民國 80 年由聯合報系民生報發起，與中華民國兒童文學學會共同創辦的一項文化推廣活動，主旨是鼓勵優良少年兒童讀物的出版與寫作、提供圖書出版新資訊、建立優良少年兒童圖書評鑑制度、提倡閱讀風氣，並爲家庭、學校、社會搭建一座相互溝通的讀書橋樑，迄今(2014)已屆滿第 24 年，⁸能夠入選「好書大家讀」活動的圖畫書多是經過評審委員審慎評估後，在各組別⁹屬於優秀的作品，評選活動歷時悠久，舉辦單位眾多，因此無論是數量以及可信度都具有一定的水準。

郭孟鵬在《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》¹⁰碩士論文中，依據傅佩榮在《哲學與人生》¹¹所提出的觀點：人生有自我、群體、自然界、超越界等四大領域，並將 1999 年至 2007 年入選「好書大家讀」活動中圖畫書及幼兒讀物組的書籍一一分類。

然而屬於「自然界領域」部份的圖畫書並未有研究者深入研究，基於研究者對於圖畫書的熱愛和關心，並對於自然生態類圖畫書深感興趣，同時研究者在國小服務，對於目前國民中小學學校所施行的九年一貫課程，將課程發展爲七大學習領域，¹²其中自然與生活科技領域爲一重要學習領域，顯示教育、人和自然密

⁶ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程綱要重大議題（環境教育），參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間 2014 年 3 月 30 日。

⁷ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程綱要重大議題（環境教育），參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間 2014 年 3 月 30 日。

⁸ 本資料引自台北市立圖書館，參考網址：<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142997&CtNode=39927>，時間 2014 年 3 月 28 日。

⁹ 「好書大家讀」活動將入選圖書分爲故事文學組、非故事文學組、知識性讀物組、圖畫書及幼兒讀物組。

¹⁰ 郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009 年。

¹¹ 傅佩榮：《哲學與人生 II》，北京市：北京理工大學出版社，2011 年。

¹² 七大學習領域分別爲語文學習領域、數學學習領域、社會學習領域、自然與生活科技學習領

不可分，學習認識的自然元素也是教育目標之一。再者，若能將「自然界領域」的圖畫書依課程主題分類，在教學時，教學者能依照目標選用適合的圖畫書，根據筆者經驗，在教學上能增加趣味及課外常識。因此，根據以上幾點，本論文研究目的重點如下：

- (一) 界定圖畫書中「自然界領域」的範疇，並深入探討「自然界領域」的內涵。
- (二) 界定入選「好書大家讀」活動中圖畫書之主題，依國民中小學九年一貫課程中「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項將圖畫書分類、統計及歸納。
- (三) 探討入選於「自然界領域」的圖畫書內涵。

第二節 研究範圍與限制

一、研究範圍

本論文研究目的了解目前兒童閱讀的圖畫書中，傳達「自然領域」的觀念或內涵為何，因此，在本論文的研究目的前提下，研究文本須符合以下幾個條件：

- (一) 圖畫書本身為市面上容易取得的閱讀刊物。
- (二) 圖畫書本身質量本身深受肯定，且深獲大眾認同。
- (三) 研究的文本數量不宜太少，以至於分類上產生問題。

基於上述條件，本研究範圍擬以西元 1999 年至西元 2012 年入選「好書大家讀」活動的圖畫書作為研究樣本，其原因如下：

(一)「好書大家讀」活動從 1991 年辦理至今已二十餘年，活動具有歷史性及規模，從 1999 年至 2012 年入選活動的圖畫書已有一千多本，入選作品多，且入選作品多為學校或公共圖書館採購書單選項之一，多數入選作品也較易在圖書館借到，容易取得。本研究擬從 1999 年選取研究樣本，主要是「好書大家讀」活動於 1997 年才將「圖畫書」獨立為一組，1999 年增加評審委員，評選工作更加審慎。同時，早期圖畫書多已不再出版，作品取得不易，自然書籍閱讀及普及率也就不高，依據上述種種因素，本論文採用入選 1999 年至 2012 年「好書大家讀」活動的圖畫書為研究樣本。

(二)「好書大家讀」活動於西元 1991-1993 推行之際，協辦之單位計有文建會、國立中央圖書館臺灣分館、臺灣省立臺中圖書館及臺北市立圖書館。為鼓勵參與及提升效能，自西元 2000 年開始，主辦單位為臺北市立圖書館、聯合報系民生報及國語日報社，並由臺北市立圖書館承辦；協辦單位為幼獅少年月刊及中華民國兒童文學學會；西元 2006 年時，原主辦單位由民生報改由聯合報辦理，西元 2009 年底，聯合報再交由聯經出版事業公司辦理；西元 2010 年新北市立圖書館加入，並自 2011 年起合辦活動；西元 2013 年，主辦單位更改為臺北市立圖書館、

新北市立圖書館及國語日報社。創下我國兒童媒體與兩市攜手合作的紀錄。同時，相關活動辦法、歷屆入選書單同步刊布於臺北市立圖書館及網頁，以廣周知。¹³入選書籍獲得多方具有公信力單位肯定，也在各級公共圖書館推廣宣傳，家長、教育單位及民間教育者選書也將此書單列為選項之一，因此，研究樣本符合入選條件二。

(三) 統計從西元 1999 年至 2012 年入選「好書大家讀」活動的圖畫書，數量為 1471 本，根據郭孟鵬在《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品為例》中，整理出入選 1999 年至 2007 年「好書大家讀」活動的圖畫書有 946 本，¹⁴屬於「自然界」領域的有 73 本。西元 2008 至 2012 年入選「好書大家讀」活動的圖畫書有 525 本，研究者歸類為「自然界領域」主題的圖畫書有 80 餘本，扣除無字圖畫書、兒歌、算數或遊戲書，不符合本研究選取文本的標準，因此，本研究文本統計數量為一百五十七本，數量不算少數，符合入選條件三，並將圖畫書羅列如下表：

編號	書名	作者	出版社	出版年
1	騎車去郊遊	笠野裕一文圖；嶺月譯	台英	1999 年
2	樹真好	珍妮絲·梅·吳綴文；馬搭·西蒙德圖；劉小如譯	上誼	1999 年
3	迷糊的小企鵝	肯茲·福克納文；約納山·藍伯特圖；余治瑩譯	三之三	1999 年
4	星月	Janell Cannon 文圖；楊茂秀譯	和英	1999 年
5	大頭大頭下雨不愁	博那德文；佛朗索圖瓦；吳倩怡譯	格林	1999 年
6	我們的樹	伊芙·邦婷文；泰德·瑞德圖	上堤	1999 年
7	棕色的熊，棕色的熊，你在看什麼	Bill Martin 文；Eric Carle 圖；李坤珊譯	上誼	1999 年
8	小蠨娘睡哪裡	安妮·梅茲爾著；史蒂夫·強森、盧·芬喬圖；林芳萍譯	和英	2000 年
9	下雪了	烏里·舒勒維茲(Uri Shulevitz) 文/圖；簡嬪譯	臺灣麥克	2001 年
10	雨,快下吧!	凱倫·海瑟(Karen Hesse)文；瓊·穆德(Jon J. Muth)圖；姚文倩翻譯	臺灣麥克	2001 年
11	我小時候長什麼樣	珍妮·威利斯(Jeanne Willis)	上人	2001 年

¹³ 本資料引自臺北市立圖書館中網站中「好書大家讀」活動的「活動緣起」說明，參考網址：<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142997&CtNode=39927>，時間 2014 年 4 月 15 日。

¹⁴ 郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品為例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009 年，頁 8。

編號	書名	作者	出版社	出版年
	子?	文，湯尼. 羅斯(Tony Ross) 圖；林芳萍譯		
12	我真想有一棵大樹	佐藤曉(Sato Satoru)文；村上 勉(Tsutomu Murakami)圖；陸 蘭芝譯	巨河	2001年
13	162隻螳螂	得田之久著,圖；蔣家鋼譯	信誼	2002年
14	我是大象	五味太郎著,圖；蔣家鋼譯	信誼	2002年
15	動物的手	小森厚著；金尾惠子圖；蔣 家鋼譯	信誼	2002年
16	十顆種子	露絲.布朗(Ruth Brown)著； 經典傳訊童書編輯部譯	經典傳訊 文化	2002年
17	好寂寞的螢火蟲	艾瑞.卡爾(Eric Carle)文.圖;幸 蔓譯	上誼	2002年
18	賞鳥人	賽門.詹姆斯(Simon James)著, 圖；柯倩華譯	和英	2002年
19	大海的呼喚	管家琪著；吳健豐圖	三民	2002年
20	城市庭園	葛達.穆勒著,圖；曹慧譯	遠流	2002年
21	大家來逛動物園	阿部弘士著,圖；鄭明進譯	信誼	2002年
22	誰要來種樹?	黃郁欽著,圖；林良修文	信誼	2003年
23	可怕的回憶	吉田遠志著,圖；鄭明進譯	青林	2003年
24	找不到媽媽的小牛 羚	吉田遠志著,圖；鄭明進譯	青林	2003年
25	哎呀,誤會啦!	吉田遠志著,圖；鄭明進譯	青林	2003年
26	彩虹不見了	吉田遠志著,圖；鄭明進譯	青林	2003年
27	第一次的狩獵	吉田遠志著,圖；鄭明進譯	青林	2003年
28	愛的呼喚	吉田遠志著,圖；鄭明進譯	青林	2003年
29	大象的時間老鼠的 時間	本川達雄文；阿部弘士圖； 高明美譯	信誼	2003年
30	春神跳舞的森林	嚴淑女文；張又然圖	格林	2003年
31	木筏的夏天	吉姆.拉瑪奇文圖；趙映雪翻 譯	臺灣東方	2003年
32	亨利蓋了一座小木 屋	D.B.強森文.圖；方素珍翻譯	維京	2003年
33	小島上的貓頭鷹	何華仁作繪	青林	2004年
34	色彩的翅膀	米歇爾.畢克馬著；艾立克.巴 圖圖；謝蕙心譯	米奇巴克	2004年

編號	書名	作者	出版社	出版年
35	大海	馬丁.韋德爾(Martin Waddell) ; 珍妮佛.伊修絲(Jennifer Eachus)繪 ; 柯倩華譯	上堤	2004 年
36	自然大驚奇 由遠到近.由近到遠	荷內.馬特雷文圖; 周逸芬譯	和英	2004 年
37	海馬先生	艾瑞.卡爾著圖 ; 柯倩華譯	上誼	2004 年
38	小河馬	瑪西亞.布朗(Marcia Brown) 圖, 文 ; 林真美譯	青林	2004 年
39	鯨鯊	新宮晉圖文 ; 鄭明進譯	愛智	2004 年
40	封面灰狼	尙一瑪喜.侯必亞著 ; 塞巴斯提昂.穆韓圖 ; 武忠森譯	繆思	2004 年
41	樹的聲音	艾立克.巴圖(Eric Battut)文. 圖 ; 徐友寧譯	米奇巴克	2004 年
42	你不敢說的大便故事一籬筐	尼古拉.戴維斯文; 尼爾.雷登圖; 傅伯寧譯	和英	2004 年
43	生命從哪裡來?	崔惠永著 ; 金炫辰譯	天下遠見	2005 年
44	山之生	立松和平文 ; 伊勢英子圖 ; 林真美翻譯	青林	2005 年
45	海之生	立松和平文 ; 伊勢英子圖 ; 林真美翻譯	青林國際	2005 年
46	便便真是了不起	許恩美撰文 ; 金秉昊繪圖 ; 金炫辰翻譯	天下遠見	2005 年
47	艾莉絲的樹	伊芙.邦婷(Eve Bunting)文 ; 羅奈德.希姆勒(Ronald Himler) 圖 ; 劉清彥譯	道聲	2005 年
48	月亮微笑了	彼得·霍拉賽克著.圖	上誼	2005 年
49	野雁的故事	凱瑞·貝斯特著; 何莉·米德圖; 張杏如譯	上誼	2005 年
50	綠色大傘	珍·布瑞德 著; 張鳳蕙譯	天下遠見	2005 年
51	胡椒長在哪裡?	布莉姬·拉布、瑪努埃拉·歐爾特著; 陳嘉音譯	天下遠見	2005 年
52	大樹之歌	海瑞.貝恩詩作; 詹姆士.安迪卡特圖; 林芳萍譯	小魯	2005 年
53	我的春夏秋冬	林麗珺著; 林麗琪圖	和英	2005 年
54	草莓	新宮晉著圖; 林真美譯	愛智	2005 年
55	雨	羅勃特·卡倫著; 唐諾·克魯	維京	2005 年

編號	書名	作者	出版社	出版年
		斯繪；蘇菲譯		
56	小紙船看海	林良著；鄭明進圖	民生報	2006年
57	小米的便便商店	兔子波西著；賴馬繪	愛智圖書	2006年
58	現在，你知道我是誰了嗎？	賴馬著；賴馬繪	和英	2006年
59	在哪兒呢？	黃禾采著	信誼	2006年
60	火車載我去看海	謝秋霞著；李欽賢繪	玉山	2006年
61	歡迎你！畫眉	瑪麗·蓮·芮著；彼德·席飛6達繪；林芳萍譯	台灣東方	2006年
62	為什麼	莉拉·普樂普著&繪；周思芸譯	天下遠見	2006年
63	畫鳥的男孩－鳥類觀察家約翰詹姆斯·奧杜邦	賈桂林·戴維斯著；梅利沙·斯威特繪；劉清彥譯	天下雜誌	2006年
64	熱愛大自然的女孩－瑞秋·卡森的故事	艾美·厄莉克著；溫德爾·敏諾繪；劉清彥譯	天下雜誌	2006年
65	怎麼還沒來	松岡達英著&繪；鄭明進譯	小魯	2006年
66	失落之湖	艾倫·賽伊文圖；劉清彥譯	道聲	2006年
67	多多社長：告訴你一個愛森林的故事	藤真知子文；木場葉子圖；周姚萍譯	小魯	2006年
68	從山裡來的信	千世繭子文；高野紀子圖；林真美譯	維京國際	2006年
69	西雅圖酋長的宣言	蘇珊·潔佛斯文圖；柯倩華譯	臺灣麥克	2006年
70	我們的大地	莫麗·邦文圖；林芳萍譯	臺灣麥克	2006年
71	我的肚臍在這裡	猶塔·朗洛伊特文；安德列亞·赫布洛克圖；洪翠娥譯	臺灣麥克	2006年
72	杜爺爺蓋房子	青山邦彥文圖；鄭明進譯	臺灣麥克	2006年
73	阿諾的花園	葛瑞米·貝斯著；楊慧莉譯	天下遠見	2007年
74	新的生命	吉田遠志文·圖；鄭明進譯	青林	2007年
75	從山裡逃出來/垃圾，丟啊！	田島征三文·圖；林真美譯	天下雜誌	2007年
76	在春天飛翔	艾萊林·哈瑟勒文；凱蒂·伯倫特圖；賴美玲譯	遠流	2007年
77	種子笑哈哈	近藤薰美子文·圖；陳怡如譯	遠流	2007年
78	野日記	近藤薰美子文·圖；陳怡如譯	遠流	2007年

編號	書名	作者	出版社	出版年
79	蟻塚	吉田遠志文·圖；鄭明進譯	青林	2007年
80	水獺找新家	陳盈帆著	金門縣政府文化局、聯經	2007年
81	愛讀書的樹	迪地耶·雷非文；蒂蕊娜·羅曼寧圖；王美慧譯	大穎	2007年
82	森林和海的相遇	珍妮·貝克文·圖；林真美譯	天下雜誌	2007年
83	生態池的故事	許增巧文·圖；郭郁君譯	玉山社	2007年
84	999隻青蛙兄弟搬新家	木村 研文；村上康成圖；張東君譯	天下遠見	2007年
85	老烏龜	道格拉斯·伍德文；徐靖沂圖；游紫玲譯	玉山社	2007年
86	山田家的氣象報告	長谷川義史文·圖；李瑾倫翻譯	維京	2008年
87	再見小樹林	嚴淑女文；張又然圖	格林	2008年
88	山上的水	葉安德文·圖	和英	2008年
89	當天使飛過人間	田中伸介作·繪	格林	2008年
90	家樹	熊亮文；譚軍圖	和英	2008年
91	蝌蚪的諾言	珍·威莉絲文；湯尼·羅斯圖；張東君譯	天下雜誌	2008年
92	10件事我做了，世界會更好	米蘭妮·華許文·圖；林朱綺翻譯	青林	2008年
93	一園青菜成了精	北方童謠改編文；周翔圖	信誼	2008年
94	坐電車出發/坐電車回家	間瀨直方文·圖；高明美譯	上誼	2008年
95	風中的小米田	鄭宜農文；蔡達源圖	遠流	2008年
96	100層樓的家	岩井俊雄文·圖；周佩穎譯	小魯	2009年
97	大木棉樹：亞馬遜雨林的故事	林妮·伽利文·圖；劉清彥譯	和英	2009年
98	小青蛙睡午覺	宮西達也文·圖；詹慕如譯	天下雜誌	2009年
99	不可思議的竹筍	松野正子文；瀨川康男圖；鄭明進譯	小魯文化	2009年
100	好餓的毛毛蟲	艾瑞·卡爾文·圖；鄭明進譯	上誼文化	2009年
101	我是植物小保姆	金·紀歐文；瑪格麗特·布羅伊·葛雷漢圖；林靜慧譯	遠流	2009年
102	遇見春天	原京子文；秦好史郎圖；米雅翻譯	三之三	2009年

編號	書名	作者	出版社	出版年
103	頭上長芽了	史蒂芬·邁克·金文.圖	大穎文化	2009年
104	葉子鳥	孫晴峰文；睡眠圖	信誼基金	2009年
105	河與岸	施政廷文.圖	藝術家/ 漢文圖書	2009年
106	動物園	蘇西·李文.圖；郭妙芳譯	阿布拉	2009年
107	小象森林	李金萃文.圖；郭雪貞譯	格林文化	2009年
108	艾蒂的番茄	尹汝林作；克里斯多福·柯爾繪；陳英哲譯	聯經	2009年
109	我的朋友黑眼淚	鄭素因作；凱瑟琳·史塔克繪；琳達譯	聯經	2009年
110	真正老森林	塞西爾·金作；艾爾莎·輝繪；黃瑋琳譯	聯經	2009年
111	陸地的秘密	徐菁亞作；艾爾莎·輝繪；丁美琳譯	聯經	2009年
112	森林大奇案	奧利佛·傑法文.圖；劉清彥譯	天下遠見	2009年
113	安的種子	王早早文；黃麗圖	上誼文化	2010年
114	地下100層樓的家	岩井俊雄文.圖；周佩穎譯	小魯文化	2010年
115	奇妙的花園	彼得·布朗文.圖；柯倩華譯	天下遠見	2010年
116	阿嬤的菜園	廣野多珂子文.圖；陳珊珊譯	天下遠見	2010年
117	下雨了！	湯姆牛文.圖	天下遠見	2010年
118	奔流之河：一條河流重生的真實故事	琳·契利文.圖；謝維玲譯	維京	2010年
119	動物園	安東尼·布朗文.圖；柯倩華譯	維京	2010年
120	大熊抱抱	尼可拉斯·歐德藍文.圖；余治瑩譯	維京	2010年
121	走進森林：約翰·奧杜本	羅伯特·柏雷文；溫德爾·麥納圖；黃筱茵譯	維京	2010年
122	大自然的夜晚	松岡達英文.圖；黃郁文譯	青林	2010年
123	一顆紅蘋果	岩村和朗文.圖；張文玉譯	格林	2010年
124	大洞洞小洞洞	陳木城文；邱承宗圖	小魯	2010年
125	喀嚟喀嚟爺爺的恐龍王國	松岡達英文.圖；周郁寧翻譯	米奇巴克	2011年
126	謝謝你，小花	田中宇佐_Usa 文.圖；艾宇譯	高雄市政府文化局/ 讀家文化	2011年

編號	書名	作者	出版社	出版年
127	雨蛙自然觀察團：池塘探險之旅	松岡達英文.圖；鄭明進翻譯	維京	2011年
128	站在爸爸的腳上：皇帝企鵝的故事	井本蓉子文.圖；陳珊珊翻譯	維京	2011年
129	我家住在大海邊	林世仁文；李瑾倫圖	和英	2011年
130	甘甘苦苦的麻芋	許玲慧文；張振松圖	臺中市政府文化局/青林國際	2011年
131	BIRDS 鳥兒	凱文·漢克斯文；蘿拉·卓恩札圖；沙永玲譯	小魯	2011年
132	到底在排什麼呢？	大村知子文.圖；周佩穎譯	小魯	2011年
133	我的恐龍翻翻書	法蘭西絲·貝瑞文.圖；陳宏淑譯；賴景陽審定	上誼	2011年
134	阿公的茄冬樹	林滿秋文；邱忠均圖	高雄市政府文化局、讀家	2011年
135	海少年	李長青文；croter 圖	高雄市政府文化局、玉山社	2011年
136	魚會游泳嗎？	阿雷克思·古索文；娜塔麗·舒圖；王元芳譯	聯經	2011年
137	我們的森林	邱承宗文.圖	小魯	2011年
138	再見鵜鶘	唐·菲力曼文.圖；柯倩華譯	小魯	2011年
139	下雨天去看朋友	里內藍作；廣野多珂子繪；黃郁文譯	青林	2011年
140	松鼠先生和第一場雪	瑟巴斯帝安·麥什莫澤文.圖；林倩葦翻譯	青林	2011年
141	蜂蜜	藤原由美子文；伊勢英子圖；黃郁文譯	青林	2011年
142	橘子	中島睦子文.圖；鄭明進翻譯	青林	2011年
143	尋找冬天的昆蟲	宮武賴夫文；松岡達英圖；黃郁文譯	青林	2011年
144	原來，昆蟲這樣長大 嗨！我是螞蟻	茱蒂·艾倫文；涂德·翰夫里斯圖；冶海孜譯	遠流	2011年

編號	書名	作者	出版社	出版年
145	原來，昆蟲這樣長大 嗨！我是蜜蜂	茱蒂·艾倫文；涂德·翰夫里 斯圖；吳梅瑛譯	遠流	2011年
146	原來，昆蟲這樣長大 嗨！我是蜻蜓	茱蒂·艾倫文；涂德·翰夫里 斯圖；吳梅瑛譯	遠流	2011年
147	原來，昆蟲這樣長大 嗨！我是瓢蟲	茱蒂·艾倫文；涂德·翰夫里 斯圖；冶海孜譯	遠流	2011年
148	花園都記得	藍史密斯文.圖；梁振瑋譯	格林	2011年
149	紋山	李如青圖；嚴淑女文	天下遠見	2011年
150	鳥兒的信	雅妮絲·博特隆 - 馬坦文；奧 荷莉·布朗茲圖；蔡心儀譯	天下遠見	2011年
151	屁股山	曹俊彥作	信誼	2011年
152	和平樹	貞娜·溫特文.圖；沙永玲譯	小魯	2012年
153	誕生樹	陶樂蒂文.圖	小魯	2012年
154	小熊蜜蜜的花園	相原博之文；足立奈實圖；陳 珊珊譯	天下雜誌	2012年
155	老樹之歌	劉克襄文；阿桂圖	遠流	2012年
156	颱風來了	宮越曉子文.圖；游珮芸翻譯	青林	2012年
157	荷花池	陳麗雅文.圖	青林	2012年

表一-1「自然界領域」圖畫書

二、研究限制

本論文擬採用入選西元 1999 年至 2012 年「好書大家讀」活動且符合「自然界」領域的圖畫書為研究樣本，研究主題為探討圖畫書中「自然界」領域的內涵，在進行此項研究時，有幾點限制，說明如下：

(一) 研究對象的限制

本論文研究範圍為入選 1999 年至 2012 年「好書大家讀」活動且符合「自然界」領域的圖畫書，雖在公信力與數量上達一定水準，但以入選「好書大家讀」活動為篩選限制，其他未參與活動或未入選的圖畫書即使符合「自然界」領域主題，也無法成為研究樣本，實為本研究限制之一。

本論文針對圖畫書中文字或內涵進行探討與分析，無法對圖畫書中圖畫安排或構圖進行研究，為本研究限制之二。

(二) 研究結果的限制

研究過程中，研究者的觀點應保持客觀、中立的立場，參考相關文獻，前人研究及相關書籍，對研究樣本進行分析研究。本論文因研究目的而採取文本分析，文本分析雖有評價標準，但由研究者判斷及分析文本時，必涉及研究者認知，因此在過程中，研究結果背後或多或少涉及研究者的知識、背景及喜好等干擾因

素，對於文本的解讀或分析，可能有不盡客觀或遺漏之處，實為本研究必然存在之研究限制。

第三節 前人研究成果

圖畫書的主題分類相關著作甚多，形式以某個主題延伸或是搜羅各類主題集合成一本，在各類主題當中，關於自然元素或是人與自然的關係，常是關注焦點之一，但單獨針對自然界領域介紹的相關論文、期刊或書籍並不多，以下筆者先對圖畫書主題分類相關作品進行探究，接著再針對關於自然界領域介紹的相關作品加以討論，希冀以前人的研究為基礎，完成本研究之論述。

一、專書

西元一九九二年，臺灣出版界參加舉辦於波隆那國際兒童書展，臺灣童書出版邁入新的里程碑，童書的出版開始與國際接軌，多數國外優秀的圖畫書得以引進臺灣，臺灣圖畫書的發展日趨蓬勃。隨著圖畫書數量與日俱增，隨之而來的研究也日益增加。本論文以主題分類及內容分析為研究目的，故僅以圖畫書分類之專書介紹。

黃迺毓的《童書是童書》¹⁵，全書分為八大主題，分別為嬰幼兒、生活、人際、動物、自然、想像、知識、品格、特殊話題篇。作者在序文中提及傳統的圖畫書分類方式對一般人較不實用，他把主題分類比喻成各種食物的營養成分，以這樣的分類方式目的是希望帶領閱讀者認識圖畫書內容的豐富性和多樣性，減少初摸索圖畫書時的挫折感，並能檢視自身閱讀的偏好和不足之處。

《繪本主題教學資源手冊—第二版》¹⁶針對教育部在二〇〇一年推動「全國兒童閱讀實施計畫」，贈送全國各公立及已立案私立幼稚園的 334 本好書，依故事內容作主題分類，分為人際關係、日常生活、家庭(上)、(下)、社區關懷、性別平等、生命教育、美德教育、安全教育、想像、認知學習、自然觀察、世界觀、藝術教育、古典童話、台灣鄉土及工具書等，並提供教學及延伸活動應用。

林美琴著的《繪本有什麼了不起？》¹⁷的主題安排以幼兒繪本、品德教育、生命教育、健康醫學、自然生態、人文藝術、歷史文化、科學教育共八種作為主題分類。

臺灣閱讀協會陸續推出的以培養 11 種大能力，這 11 種能力分別是：信心、動機、努力、責任、主動、毅力、關懷、團隊合作、常識、解決問題、專注的《童書久久》¹⁸、以情意、情感、情緒為主題的《童書久久 II》¹⁹及以語文為主分為

¹⁵ 黃迺毓：《童書是童書》，台北市：財團法人基督宇宙光全人關懷機構，1999 年。

¹⁶ 洪藝芬、陳司敏、羅玉卿：《繪本主題教學資源手冊》，台北市：心理出版社股份有限公司，2005 年。

¹⁷ 林美琴：《繪本有什麼了不起？》，台北市：天衛文化圖書股份有限公司，2009 年。

¹⁸ 臺灣閱讀協會：《童書久久》，台北市：臺灣閱讀協會，2001 年。

語音、語意、語法、語用這四個向度《童書久久 III》，²⁰每本依據單一主題分別蒐集 99 本供人參考的圖畫書。林敏宜在《圖畫書的欣賞與應用》²¹分類是依據許多不同的向度來分類，其中依據內容可以分爲兒歌、童詩、圖畫故事書、概念書、字母書、數數書、知識書；此外，還有一些特殊形式的圖畫書，如玩具書、無字圖畫書、簡易讀物、預測性圖畫書等，對主題分類也提出個人見解。

以上的專書中，有些以單一主題作爲蒐集圖畫書，有些以多種主題爲主，其中黃迺毓的《童書是童書》中自然篇內涵包括環境保護、四季、風雲雨雪、樹木、花草、昆蟲、蜘蛛、太陽、月亮、星星。《繪本主題教學資源手冊—第二版》中自然觀察內涵包括地球、環境、動物、植物、四季、自然元素(雷、雨、風、雲、土、空氣、水、火)、生態保育、環保；林美琴的《繪本有什麼了不起？》中自然生態，都和本論文中所談及的自然界領域有重疊之處。

二、學位論文

在單篇論文研究方面，根據全國博碩士論文網²²已上傳的論文中，以「圖畫書」爲題目的論文共有 425 篇，以「繪本」爲題目的論文共有「803」篇，可見得相關研究數量眾多。爲數眾多的論文中，筆者僅針對與本研究相關之文獻說明，分別介紹如下：

(一) 與圖畫書主題相關

圖畫書主題的研究論文相關的論文有兩篇，分別是謝依婷《台灣兒童繪本主題研究—以 1988~2007 年繪本爲例》和陳怡瑤《「悅讀 101 計劃」繪本主題探究》。筆者針對這兩篇論文說明：

謝依婷《台灣兒童繪本主題研究—以 1988~2007 年繪本爲例》²³該論文以 1988~2007 年臺灣本土作家的創作繪本爲研究範圍，將繪本主題分爲「人與自我」、「人與他人」、「人與自然」及「無主題」四大類，其中「人與自然」的探究與筆者欲進行之研究的範圍有重疊之處，但因「自然界」領域並非只有人與自然的關係和互動，且文本設定範圍限制於台灣本土作家。

陳怡瑤《「悅讀 101 計劃」繪本主題探究》²⁴民國九十七年至民國一百年，由教育部推行持續推行的閱讀計畫，全名爲「悅讀 101 教育部國民中小學提升閱讀計畫」，針對該計畫學者專家，提供適合小一新鮮人閱讀的書單，該論文針對此書單進行分類及主題探究。研究中說明「悅讀 101」計畫意義和內涵，以生命教育爲核心訂定主題分類標準，並將主題分爲我「人與自我」、「人與他人」及「人

¹⁹ 台灣閱讀協會：《童書久久 II》，台北市：台灣閱讀協會，2004 年。

²⁰ 台灣閱讀協會：《童書久久 III》，台北市：台灣閱讀協會，2006 年。

²¹ 林敏宜：《圖畫書的欣賞與應用》，台北市：心理出版社，2000 年，頁 31。

²² 本資料引自臺灣碩博士論文知識加值系統，參考網址：

<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi/ccd=0XXolw/search#result>，時間 2014 年 4 月 12 日。

²³ 謝依婷：《台灣兒童繪本主題研究—以 1988~2007 年繪本爲例》，佛光大學文學系碩士在職專班碩士論文，1998 年。

²⁴ 陳怡瑤：《「悅讀 101 計劃」繪本主題探究》，南華大學文學所碩士班碩士論文，2012 年。

與自然」三大類，其中「人與自然」主題下分爲人與植物、人與動物及人與環境。

兩篇論文的主題分類都有「人與自我」、「人與他人」、「人與自然」，其中謝依婷的研究以 1988~2007 年台灣兒童繪本主題研究—繪本爲例中多了一類—「無主題」，此外，兩者最大不同之處在於研究範圍的不同，謝依婷的研究以 1988~2007 年台灣兒童繪本爲例，陳怡瑤的研究以「悅讀 101 計劃」繪本爲探討範圍，兩研究「人與自然」主題，是屬於筆者探討主題範圍部分，且與筆者同屬於主題分類及主題探究，因此在研究上多處可供參考。

(二) 和「好書大家讀」活動相關

郭孟鵬《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》²⁵研究以西元 1999 年至 2007 年「好書大家讀」入選作品且符合「自我」領域的圖畫書爲研究對象，將入選圖畫書依據傅佩榮《哲學與人生》²⁶中將人生分爲自我、群體、自然界、超越界四大領域分析主題並將近千本圖畫書歸類、分析圖畫書主題分類情況，深入探討屬於「自我」領域的主題內涵，根據研究結果顯畫書數量以群體領域最多，自我領域次之，自然領域再次之，超越界領域最少，群體領域圖畫書數量有逐年增加的趨勢；而以「自我領域」分成自我認識、自我定位、自我成長與自我超越四個部分，以自我成長相關主題的圖畫書數量最多。該論文中將圖畫書歸類四大領域，並訂立分類標準，礙於研究篇幅緣故，只針對「自我領域」進行探究。

黃芷筠《圖畫書的「群體領域」主題探究—以「好書大家讀」年度好書爲例》²⁷該論文以西元 1999 年至 2010 年入選「好書大家讀」年度好書的圖畫書爲範圍，篩選隸屬於「群體領域」的圖畫書，探討群體類的書目在「好書大家讀」年度好書中的比例，人與家庭、人與學校及人與社會三種關係所探討的內容及圖書隱含的價值觀哪些適合兒童學習，哪些較爲缺乏，研究中將「群體領域」分爲人與家庭、人與學校及人與社會三種關係，而以人與社會這部份的圖畫書入選最多。

兩篇論文皆以「好書大家讀」活動入選的圖畫書爲主，郭孟鵬的研究以西元 1999 年至 2007 年入選「好書大家讀」活動的圖畫書，並深入探討「自我領域」；黃芷筠以郭孟鵬的研究成果爲基礎，延續論文未盡之處，探討圖畫書中涉及「群體領域」主題的分析，選擇符合群體類圖書，並對圖書進行探究。

(三) 與自然相關圖畫書

林玲遠《科學圖畫書之類型、結構與插圖分析》²⁸論文中以「內容與文學分析法」(text and literary analysis)閱讀作品，歸類並分析科學圖畫書的類型、結構及

²⁵ 郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009 年。

²⁶ 傅佩榮：《哲學與人生 II》，北京市：北京理工大學出版社，2011 年。

²⁷ 黃芷筠：《圖畫書的「群體領域」主題探究—以「好書大家讀」年度好書爲例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2012 年。

²⁸ 林玲遠：《科學圖畫書之類型、結構與插圖分析》，國立台東師範學院兒童文學研究所碩士論文，1999 年。

插圖，研究定義科學圖畫書為以自然科學及應用科學的事實或概念傳達為主要目的，且圖畫在其中占有相當分量的兒童文學作品，類型大致可分為「幻想型科學圖畫書」、「故事型科學圖畫書」、「資訊型科學圖畫書」三種類型，並以針對資訊型科學圖畫書的結構和插圖進行探討。研究結果顯示，在結構方面，資訊型科學圖畫書具有「獨特/普遍」、「例子/一般」統合的有趣特點；插圖方面，照片和插圖各有專長之處；並指出好的資訊型科學圖畫書善於透過結構和圖文搭配能結合事實與觀念。

郭美汝《自然生態類圖畫書的內容分析—以小綠芽獎得獎作品為例》²⁹論文中探討由環保署舉辦的第一、二屆小綠芽獎得獎圖畫書的主題、情節和圖畫，透過內容分析探究圖畫書中蘊含的有關自然生態、環境教育等價值觀，分析圖畫書中的主題、構圖、角色和色彩等，給予教育者、家長、出版者、圖書創作者及後續研究人員參考意見，總計文本數量共計 35 本。該篇論文和筆者研究主題同為針對圖畫書主題探究及分析內容，並以自然生態類圖畫書為研究範圍，論文屬於自然生態的圖畫書的主題內容分析，對於筆者在進行研究有所助益。

林玲遠的研究以科學圖畫書為主，科學圖畫書定義為自然科學及應用科學的事實或概念傳達為主要目的；郭美汝的研究文 以小綠芽得獎作品的自然生態類圖畫書為研究範疇，兩本都涉及到自然的內涵。但筆者探討「自然界領域」的內涵不僅限於自然生態，還有環境教育等，且以入選「好書大家讀」圖畫書類作品為篩選範圍，屬於「自然界領域」的圖畫書一百餘本，在研究範圍和數量上完全不同。

基於以上的研究基礎，筆者著手進行篩選入選「好書大家讀」活動的作品，找出屬於「自然界領域」的圖畫書，閱讀並歸類其主題，深究其內涵，以供圖畫書創作者、教育者及閱讀者使用上有所裨益。

第四節 研究方法與步驟

一、研究方法

本研究目的在於分析並深入研究入選 1999 年至 2012 年「好書大家讀」活動圖畫書組與「自然界領域」相關的一百多本圖畫書，探討其內涵，提供客觀且詳細的相關資料給予教育工作者或關心教育的任何人，在進行相關自然教育的同時，利用相關圖畫書進行教學以達成教學目標或補充資料。過程中透過界定圖畫書主題、篩選、分類等方法，無法使用單一研究方法呈現本論文的內容。因此，根據此研究目的，本論文主要仍以文本分析與文獻探討者兩種研究方法為論文的主要研究方法，視情況需求得應用其他研究方法輔助，以下針對兩種主要的研究方法，略作簡要說明：

(一) 文本分析法

²⁹ 郭美汝：《自然生態類圖畫書的內容分析—以小綠芽獎得獎作品為例》，國立台東大學兒童文學研究所碩士論文，1998 年

文本分析為一研究方法，多將語文及非量化的文獻，透過客觀且系統的方法，對文本內容進行研究分析，也就是將資料以「定量」的技巧及「定性」的分析，推論文本內容的背景知識及意義。³⁰圖畫書的文本分析可以針對文字、圖畫或是設計等呈現內容，做深入的探討，文本的資料來源多元化。本研究文本為入選 1999 年至 2012 年「好書大家讀」活動作品且與「自然界領域」主題相關的圖畫書，但因本研究著重於主題及內涵的分類與分析，因此對於圖畫書中圖畫或設計等等，不加以探討，在閱讀過程時，僅對於根據圖畫書的主題、文本內容分類和探討。

（二）文獻探討法

文獻探討的目的在蒐集現有研究的文獻加以閱讀，客觀比較並輔以教育、自然及社會等相關領域理論，篩選並提取協助研究主題的資料。本論文的重點在於「自然界領域」內含探究，因此，廣泛蒐集相關研究文獻，深入閱讀且篩選出適合研究目的資料，適時應用佐證本論文研究目的及論點。

二、研究步驟

本論文共分為五章，簡述如下：

第一章緒論，共分為四節；第一節闡述本研究動機與目的，第二節界定研究範圍及說明研究限制，第三節論述前人的研究成果，第四節說明論文的研究方法與研究步驟。

第二章「好書大家讀」中圖畫書的「自然界領域」，第一節針對「好書大家讀」活動內涵作一介紹，第二節說明入選「好書大家讀」活動中的圖畫書，主題分類為何，第三節探討「自然界領域」的定義及內涵。

第三章圖畫書中認識自然界元素，共分為二節，第一節介紹自然界的組成與特性，第二節說明自然界的作用，將入選的圖畫書的分類、說明，並且探討分布比例。

第四章圖畫書中人與自然的關係，共分為二節，第一節探討的主題是生活與環境，第二節探討的主題是永續發展，針對入選圖畫書的主題分類、說明，並探討分布比例。

第五章結論，根據前面分析所得結果，針對圖畫書的主題分布和圖畫書的內容分析加以探討，提出研究成果與建議，提供家長、教學者等運用圖畫書，作為參考，同時也希望能夠提供圖畫書出版者及創作者建議和參考，在出版及創作時，考慮題材廣度及深度。

³⁰ 張紹勳：《研究方法》，台中市：滄海書局，2001 年，頁 462。

第二章 「好書大家讀」中圖畫書的「自然界領域」

學齡前兒童的閱讀並不是必要的學習活動，這個階段的孩童的任務是探索書的世界，就如同運動之前，必先有暖身，才進入主要活動；閱讀也是一樣，先能夠做好暖身，圖畫書是學習及認知的重要刊物之一，循序漸進，才能領略書本帶來的好處。往後，提及看書這件事，孩童也就不以為苦。本章將針對「好書大家讀」的活動方式進行說明、探討圖畫書的定義及主題分類，進而探討「好書大家讀」圖畫書中「自然界領域」的內涵。

第一節 「好書大家讀」³¹活動內涵

為鼓勵優良少年兒童讀物的出版與寫作、提供圖書出版新資訊、建立優良少年兒童圖書評鑑制度、提倡讀書風氣，西元 1991 年由民生報發起，與中華民國兒童文學學會共同創辦的一項文化推廣活動—「好書大家讀」優良少年兒童讀物評選活動，目的為家庭、學校、社會搭建一座相互溝通的讀書橋梁。³²本節將針對活動評選辦法、評選標準及舉辦單位說明如下：

一、活動評選辦法及標準

「好書大家讀」活動舉辦前兩年(1991 年、1992 年)，以每兩個月為一梯次，邀請出版社提供當月新書參加評選，並邀請五位學者專家擔任評選委員，以公平公開之原則，票選好書。後因參選圖書逐次增加，質與量明顯提升，評選方式亦在逐次修正，與前次評選方式相比有變更者以黑體字表示，如下表：

³¹ 「好書大家讀」優良少年兒童讀物評選活動內容分為活動緣起、評選辦法、年度最佳少年兒童讀物獎書單(至 2013 年)、梯次入選書單(至第 67 梯次)及年度優秀繪圖者。

本資料引自臺北市立圖書館—好書大家讀，參考網址：

<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142988&ctNode=39927>，時間 2013 年 8 月 20 日。

³² 本資料引自臺北市立圖書館—「好書大家讀」活動緣起，參考網址：

<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142988&ctNode=39927>，時間 2013 年 8 月 20 日。

舉辦時間	評選時間/梯次	組別	評審人員數量
1991-1992 年	每 2 個月一次 6 梯次/年	不分組	5 人
1993 年	每季一次 4 梯次/年	不分組	7 位
1994 年	每季一次 4 梯次/年	不分組	8 位
1995 年	每 4 個月一次 3 梯次/年	文學・綜合 科學讀物	每組 5 位 共 10 位
1997 年	每 4 個月一次 3 梯次/年	文學・綜合 科學讀物 圖畫書	每組 5 位 共 15 位
1999 年	每 4 個月一次 3 梯次/年	文學・綜合 A 組 文學・綜合 A 組 科學讀物 圖畫書	文學・綜合組 10 位，其餘 5 位， 共 20 位
2001 年	每 4 個月一次 3 梯次/年	故事文學 非故事文學 知識性讀物 圖畫書及幼兒讀物	共 20 位
2002 年~迄今	每 6 個月一次 2 梯次/年	故事文學 非故事文學 知識性讀物 圖畫書及幼兒讀物	共 20 位

表二-1「好書大家讀」活動評選辦法演變表

第三年(1993 年)增設為七位評選委員；第四年(1994 年)增至八位評選委員，並改以每季評選一次優良童書；第五年開始分「文學・綜合」與「科學讀物」兩組分組評選，每組各聘請評選委員五位，改以四個月評選一次；自第四十二梯次(2002 年)起，改以每半年評選一次。迄今已舉辦六十二梯次(2012 年)之多。³³

自第二十七梯次(1997 年)起，因參選圖書日多，將圖畫書自「文學・綜合組」中分出，成立「圖畫書組」，另聘五位評選委員；又因「文學・綜合組」參選圖書數量日增，自第三十三梯次(1999 年)起，將其分為二組，評委增加為十位，俾使評選工作更為精確；自第四十梯次(2001 年)起，將組別重新調整為故事文學組，非故事文學組、知識性讀物組、圖畫書及幼兒讀物組，結果揭曉以

³³ 本資料參閱自臺北市立圖書館—「好書大家讀」活動緣起，參考網址：
<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142988&ctNode=39927>，時間 2013 年 8 月 20 日。

後，入選好書刊登在臺北市立圖書館等網站，書評導讀亦可見於國語日報、幼獅少年月刊等平面媒體。³⁴

西元 1994 年開始，「好書大家讀」全年度的評選活動，除原有四梯次外(2002 年後改為二梯次)，再增設「年度最佳少年兒童讀物」獎，將圖書分類評選，做更精確的評鑑，期以精益求精的態度，評選出好書中的好書。³⁵

二、活動承辦單位

「好書大家讀」活動前三年協辦之單位計有：行政院文化建設委員會、國立中央圖書館臺灣分館、臺灣省立臺中圖書館及臺北市立圖書館。後續加入之協辦單位有：幼獅少年月刊³⁶、臺北市立圖書館，贊助單位有：九歌文教基金會³⁷、毛毛蟲兒童哲學基金會³⁸、文訊雜誌³⁹等。為擴大參與及影響力，自民國 89 年開始，主辦單位為臺北市立圖書館，聯合報系民生報及國語日報，並由臺北市立圖書館承辦；協辦單位為幼獅少年月刊及中華民國兒童文學學會。目前主辦單位為臺北市立圖書館、新北市立圖書館、聯合報系聯經出版事業公司及國語日報，並由臺北市立圖書館承辦；協辦單位為幼獅少年、中華民國兒童文學學會。⁴⁰藉由

³⁴ 本資料參閱自臺北市立圖書館—「好書大家讀」活動緣起，參考網址：<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142988&ctNode=39927>，時間 2013 年 8 月 20 日。

³⁵ 本資料參閱自臺北市立圖書館—「好書大家讀」活動緣起，參考網址：<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142988&ctNode=39927>，時間 2013 年 8 月 20 日。

³⁶ 幼獅少年月刊於民國 65 年創刊，為全國第一本專為 10 ~ 15 歲青少年量身訂做的綜合性刊物。具有多次獲獎紀錄，分別為 25 次新聞局中小學生優良課外讀物、9 次「兒童及少年類」雜誌出版金鼎獎、8 次金鼎獎推薦優良出版品、4 次雜誌主編金鼎獎、4 次「兒童及少年類」雜誌出版金鼎獎入圍、1 次小太陽獎（最佳編輯）、金鼎三十「老字號金招牌」資優出版事業特別獎。本資料引自幼獅少年網站，參考網址：<http://www.youth.com.tw/junior/p1-profile.php>，時間 2013 年 8 月 20 日。

³⁷ 九歌文教基金會創於民國 81 年，由作家同時也是九歌出版社創辦人蔡文甫先生創辦，宗旨為舉辦文學活動，贊助文學刊物。本資料引自九歌文學網，參考網址：<http://www.chiuko.com.tw/company.php#4>，時間 2013 年 8 月 20 日。

³⁸ 財團法人毛毛蟲兒童哲學基金會於 1990 年正式成立，為楊茂秀博士推廣兒童哲學的研究與教學有關的非營利機構，旨在散播兒童哲學的理念與做法，試著將它對教育、對孩子、對人與人之間的關係、對民主的討論態度、對親子關係的想法，與不同的活動結合，以延續兒童哲學背後的精神。

本資料引自財團法人毛毛蟲兒童哲學基金會，參考網址：<http://www.caterpillar.org.tw/html/front/bin/ptlist.phtml?Category=293337>，時間 2013 年 8 月 20 日。

³⁹ 《文訊雜誌》於 1983 年 7 月 1 日由國民黨中央文化工作會創辦，致力於文學史料的蒐集、整理及研究，並試圖呈現完整的藝文與出版資訊，報導作家創作與活動。本資料引自《文訊雜誌》，參考網址：

http://www.wenhsun.com.tw/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=5，時間 2013 年 8 月 20 日。

⁴⁰ 本資料參閱自臺北市立圖書館—「好書大家讀」活動緣起，參考網址：<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142988&ctNode=39927>，時間 2013 年 8 月 20 日。

來自各領域專家學者的參與，期望評選過程公正、公平及公開，評選出來的優良作品，能經由活動的推廣，使得優良書籍更廣為人知。

三、活動推廣方式

「好書大家讀」除了每年 2 個梯次評選入選作品之外，並設有「年度最佳少年兒童讀物獎」，希冀以精益求精的精神，評選出好書中的好書。主辦單位臺北市立圖書館、新北市立圖書館、聯合報系聯經出版事業公司、國語日報及協辦單位有幼獅少年、中華民國兒童文學學會等各司其職，推廣入選及獲獎好書。臺北市立圖書館、新北市立圖書館負責將每一梯次入選好書之書評及書影置於其好書大家讀網頁，供讀者查閱。凡獲選為每梯次之入選好書，購置為其所屬各閱覽單位之館藏，供讀者借閱。凡獲選為每梯次之入選好書，配合辦理書展等相關推廣活動，製作入選書單供民眾索取，並購買得獎圖書作為各項推廣活動之贈品；各分館及民眾閱覽室為配合「好書大家讀進入校園」活動，辦理好書大家讀年度最佳少年兒童讀物評選，讓學生更喜愛閱讀。⁴¹聯合報系聯經出版事業公司、國語日報及幼獅少年負責於網站提供入選圖書之連結，新聞發布。中華民國兒童文學學會於學會會訊刊出評選活動參加辦法、入選書單及各組獲得 4、5 票之好書書影及書評。⁴²無論從圖書館、傳播媒體或是網站發送消息，目的都是為讀者、家長、學校及圖書館提供多元及值得信賴的圖書訊息及管道。

第二節 「好書大家讀」活動中圖畫書主題分類

本節欲先探討「圖畫書」一詞的定義及分類原則，進而說明入選「好書大家讀」活動中圖畫書的主題分類領域之內涵。

一、圖畫書的定義

幼兒的識字有限，所以得藉由淺語與圖畫等具體的表達方式，才能使幼兒充分了解讀物的內容，⁴³孩子在閱讀文字之前，會先「閱讀」圖畫。⁴⁴嚴格來說，進入兒童讀物的世界，皆不離圖畫，只是圖畫多少的不同而已。⁴⁵兒童文學研究學者吳鼎先生依文學創作的形式，將幼兒文學分為圖畫形式、散文形式、韻文形式和戲劇形式等四大類型。圖畫書則是屬於圖畫形式中的一種。⁴⁶因此，兒童在閱讀時，需要圖畫幫助他們了解內容，且兒童讀物中有圖是圖畫書的一項重要的

⁴¹ 本資料參閱自臺北市立圖書館—「好書大家讀」評選辦法，參考網址：

<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=51253487&CtNode=39927>，時間 2013 年 8 月 20。

⁴² 本資料參閱自臺北市立圖書館—「好書大家讀」評選辦法，參考網址：

<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=51253487&CtNode=39927>，時間 2013 年 8 月 20。

⁴³ 黃郁嫻：《幼兒文學概論》，台北縣：光佑文化事業股份有限公司，2002 年，頁 100。

⁴⁴ Jennifer Birckmayer、Anne Kennedy、Anne Stonehouse，葉嘉青譯，《從搖籃曲到幼兒文學—零歲到三歲的孩子與故事》，台北市：心理出版社，2010 年，頁 11。

⁴⁵ 林文寶、徐守濤、陳正治、蔡尚志合著：《兒童文學》，台北市：五南圖書出版股份有限公司，1996 年，頁 9。

⁴⁶ 黃郁嫻：《幼兒文學概論》，台北縣：光佑文化事業股份有限公司，2002 年，頁 75。

指標。

「圖畫書」是指什麼？「圖畫書」(Picture Book)一詞原是美國公共圖書館兒童館藏的分類用詞，是指包括學前至小學二年級學齡兒童的讀物。⁴⁷

鄭麗文在《幼兒文學》表示：「『圖畫書』是指一種特定型式的讀物，是以圖畫為主，文字為輔，甚至無字的幼兒讀物。」⁴⁸林敏宜認為「繪本是一種以圖畫為主，文字為輔，甚至是完全沒有文字的、全是圖畫的書籍。」⁴⁹兩位學者都不約而同的認為：圖畫書是以圖畫為主，文字為輔，在圖畫書中，文字的使用可有可無，圖畫是表現的重點。

Nodelman(1988)則指出：圖畫書「透過一系列的圖畫書與少許相關文字或者完全沒有文字的結合，來傳遞訊息或說故事。」⁵⁰這一段說明了圖畫書藉由圖畫來傳達作者的想法和故事。

圖畫書，在日本稱為「繪本」，⁵¹是一種以圖畫為主，文字為輔，甚至是完全沒有文字的、全是圖畫的書籍。⁵² Mart Renck Jalongo 為「繪本(picture book)這個術語意指圖畫故事書(Picture Story Book)，書中有一些簡單的情節和內容，平均約 200 字左右。」⁵³ Picture Book 就是圖畫書，就是繪本，⁵⁴綜合以上的說法，本研究中提及圖畫書、繪本、和英文的「Picture Book」等詞皆等同於意義相同的名詞。

然而有圖便能稱作「圖畫書」嗎？兒童文科教科書的作者羅頓(Donna Norton)所指出的，一個可以有效區分插畫書(illustrated book)和繪本(picture book)的特性是「大部分的童書都有插畫，但不是所有有插畫的童書都是繪本。」⁵⁵林敏宜在《圖畫書的欣賞與應用》一書中也提到「圖畫書與有插圖的書(illustrated books)並不相同。圖畫書在畫中陳述內容；而有插圖的書中插圖只是用來豐富正文的說明性，讀者不需要藉著圖來了解正文。」⁵⁶郝廣才在《繪本如何好》說：「…同樣書裡有圖，但圖與圖未必有連貫的關係，就叫 Illustrated Book—有

⁴⁷ 鄭麗文：《幼兒文學》，台北縣：啓英文化事業有限公司，2002年，頁3-5。

⁴⁸ 鄭麗文：《幼兒文學》，台北縣：啓英文化事業有限公司，2002年，頁3-5。

⁴⁹ 林敏宜：《圖畫書的欣賞與應用》，台北市：心理出版社，2000年，頁5。

⁵⁰ 鄭瑞菁：《幼兒文學》，台北市：心理出版社，2005年，頁196。

⁵¹ 「繪本」一詞最早由插畫美術元老鄭明進帶入台灣，在1976年11月7日首先發表在國語日報「兒童文學週刊」上肢〈簡介日本的繪本之發展〉一文中，這是「繪本」一詞在台灣首度亮相。接著鄭明進又在兒童文學週刊上陸續發表了關於介紹日本繪本的相關文章，延續了「繪本」一詞的使用，鄭明進表示剛開始只是想介紹日本的圖畫書發展狀況，日本稱「圖畫書」為「繪本」。故為尊重原意，直接以漢字的「繪本」來說明，並非想要用「繪本」一詞來取代「圖畫書」。

⁵² 鄭麗文：《幼兒文學》，台北縣：啓英文化事業有限公司，2002年，頁3-5。

⁵³ Mart Renck Jalongo，葉嘉青譯：《幼兒文學—零歲到八歲的孩子與繪本》，台北市：心理出版社，2008年，頁16。

⁵⁴ 郝廣才：《好繪本如何好》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2006年，頁12。

⁵⁵ Mart Renck Jalongo，葉嘉青譯：《幼兒文學—零歲到八歲的孩子與繪本》，台北市：心理出版社，2008年，頁15。

⁵⁶ 林敏宜：《圖畫書的欣賞與應用》，台北市：心理出版社，2000年，頁5-6。

『插圖』的書。」⁵⁷由上可知，圖畫書的圖具有連貫性，藉由圖能了解故事性，插畫則不然。因此，圖畫書和插圖的差異，在於圖畫書中的圖是主角，具有重要地位，插畫書中的圖是配角，是襯托文章的綠葉。有些作者使用「圖像式閱讀」(reading the visual)一詞去談論從圖畫中了解意義的能力，⁵⁸說明是圖畫說故事表達作者想藉由書傳達的意念而非文字。黃郁嫻在《幼兒文學概論》則說：「用圖說故事的兒童書」就是『圖畫書』。⁵⁹來說明圖畫書是透過圖為主來說故事，了解故事意涵。

林真美在《在繪本花園裡—和孩子共享繪本的樂趣》說：「繪本不僅是給兒童看的讀物，而且，它也是『兒童文學』中的一環，所以，它和兒童架上許多有圖、有字的書不同；它不論是在圖像的部份、或是在文字的部份，都有其特殊的要求；而這些要求，則都是循著小讀者的特質和需要所發展出來的。」⁶⁰對繪本的定義為替兒童所製作的讀物，依特定對象的特質和需要在圖文上有特殊要求，並且繪本也納入「兒童文學」的一環。

郝廣才在《好繪本如何好》認為：「『繪本』大概是一本書，運用一組圖畫，去表達一個故事，或一個像故事的主題。」⁶¹意指繪本由一組圖畫呈現作者想要呈現的主題，透過圖畫去說故事，表現出書中的主題內容。

而 Mart Renck Jalongo 認為：「繪本(picture book)這個術語意指圖畫故事書(story book)，書中有一些簡單的情節和內容，平均約 200 字左右。」⁶²除了說明圖畫書的內容表現形式，字數上以 200 字左右的規定，突顯出文字是屬於次要的表現手法。郝廣才在《好繪本如何好》更說到：「繪本的故事並不只是靠文字來敘述，而是由插畫和文字的組合來共同表達。」⁶³絕大多數的幼兒繪本中，文字和圖畫都是「可閱讀的」，並且圖畫延伸、澄清、互補，或是取代了文字的功能(Shulevitz, 1989)。⁶⁴

黃郁嫻在《幼兒文學概論》一書中提到：「圖畫書藉由圖畫發展一個故事結構，提供幼兒欣賞圖畫視覺藝術與文字情結的連結。」⁶⁵更進一步說明了圖畫書除了有故事之外，圖畫是兒童欣賞藝術的來源，提升圖畫為藝術的層次，並說明

⁵⁷ 郝廣才：《好繪本如何好》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2006 年，頁 12。

⁵⁸ Jennifer Birckmayer、Anne Kennedy、Anne Stonehouse 著，葉嘉青譯：《從搖籃曲到幼兒文學—零歲到三歲的孩子與故事》，台北市：心理出版社，2010 年，頁 11。

⁵⁹ 黃郁嫻：《幼兒文學概論》，台北縣：光佑文化事業股份有限公司，2002 年，頁 100。

⁶⁰ 林真美：《在繪本花園裡—和孩子共享繪本的樂趣》，台北市：遠流出版事業股份有限公司，1999 年，頁 6。

⁶¹ 郝廣才：《好繪本如何好》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2006 年，頁 12。

⁶² Mart Renck Jalongo，葉嘉青譯：《幼兒文學—零歲到八歲的孩子與繪本》，台北市：心理出版社，2008 年，頁 16。

⁶³ 郝廣才：《好繪本如何好》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2006 年，頁 50。

⁶⁴ Mart Renck Jalongo，葉嘉青譯：《幼兒文學—零歲到八歲的孩子與繪本》，台北市：心理出版社，2008 年，頁 15。

⁶⁵ 黃郁嫻：《幼兒文學概論》，台北縣：光佑文化事業股份有限公司，2002 年，頁 77。

圖畫書為文字和藝術結合的產物。

筆者在本研究中以「圖畫書」一詞來代表入選作品，原因有以下幾點：一圖畫書不只侷限於圖畫故事書，本研究中的文本有些是屬於故事型較弱的圖鑑型圖畫書，以圖畫書一詞表示可概括全部作品的類別，二為「好書大家讀」活動中以圖畫書一詞來界定入選作品。綜合以上學者的說法，整理出圖畫書的定義：

- (一) 圖畫書是提供給兒童的特殊型式讀物，屬於兒童文學的一環。
- (二) 圖畫書以圖畫為主，輔以文字說明或無文字，兩者互相搭配表現。
- (三) 圖畫書的主題針對兒童的需要和特質所設計。
- (四) 圖畫書藉由圖畫表達內容和主題，使閱讀者瞭解。

二、圖畫書主題的分類

圖畫書的創作題材，多以兒童的生活經驗出發，考量兒童的身心發展和認知，圖畫書的功能和主題的分類也因應各階段的認知而有所區別，林美琴在《繪本有什麼了不起？》曾說：「因應不同年齡層讀者的需求，繪本的題材多元而豐富，……」⁶⁶也因此圖畫書的主題由傳統走向另類，⁶⁷圖畫書探討的主題也愈來愈多元，主題的多元化發展下，讀者在尋書的過程中，難免遇到挫折，需要索引或是目錄，於是便有專家嘗試將圖畫書分類。黃迺毓在《童書是童書》中將童書的分類比喻作「童書食物學」，⁶⁸談的是這些營養成分哪些圖畫書裡可以找的到。由此可知，主題的分類有助於讀者在閱讀之前，因應個人須求，搜尋需要的主題。本節欲說明圖畫書的主題分類之前，先就主題的定義做一認識和整理。

(一) 主題的定義

主題的定義為何？主題就是文學作品的中心思想；文章有正題，才能將寫作材料貫串起來。⁶⁹林敏宜在《圖畫書的欣賞與應用》也提到：「故事的主題(theme)是情節、角色、背景所結合而成的意義整體，它是作者對生活、價值觀、信念、社會或人類行為所要傳達的情感、想法或意義。」⁷⁰圖畫書的主題就是作者在書中想要傳達的意念，透過圖文結合，安排情節、角色和背景去說明；黃郁嫻也《幼兒文學概論》中說：「故事的主題是作者所要強調的觀念，藉著情節、人物，與環境背景三者的結合，而表達出有意義的整體。」⁷¹和林敏宜的想法不約而同。

⁶⁶ 林美琴：《繪本有什麼了不起？》，台北市：天衛文化圖書股份有限公司，2009年，頁19。

⁶⁷ 鄭瑞菁：《幼兒文學》，台北市：心理出版社，2005年，頁29。

四、由傳統而另類：主題由傳統的「教導」而擴展至死亡教育、兩性平權、生涯規劃、兒童保護、老人問題、關懷弱勢族群、環保問題、鄉土教育、認識多元文化、戰爭等議題，無所不包，甚至徹底顛覆傳統的另類作品亦受歡迎。

⁶⁸ 黃迺毓：〈從童書營養學到童書食物學〉，《童書是童書》，台北市：財團法人基督教宇宙光全人關懷機構，1999年，頁ii。

⁶⁹ 林文寶、徐守濤、陳正治、蔡尚志合著，《兒童文學》，台北市：五南圖書出版股份有限公司，1996年，頁336。

⁷⁰ 林敏宜：《圖畫書的欣賞與應用》，台北市：心理出版社，2000年，頁119。

⁷¹ 黃郁嫻：《幼兒文學概論》，台北縣：光佑文化事業股份有限公司，2002年，頁115。

因此，主題就是作者的想法，並同時安排人物、情節、背景圍繞著主題發展，產生故事。有時候，在書中不見得只有一個主題，林敏宜在《圖畫書的欣賞與應用》提到：「在一個故事中，可以有一個或多個主題，或為多個次主題。」⁷²也就是說在圖畫書中，情節的安排與故事發展之下，作者除了呈現一個主題外，有時故事中同時包含二個以上的主題或一個主題和多次副主題。例如《青蛙和蟾蜍》⁷³寫的是兩個好朋友的故事，對於兒童在交朋友時有所助益，但它也是培養兒童具有幽默感的好故事，該本圖畫書便具有二個主題了。「大多數成功的繪本，都有一個明顯的特徵，就是『主題單純』。故事有一個『紅心』，有一個主要的問題要解決，所有的箭都朝紅心射去。」⁷⁴郝廣才在《好繪本如何好》是這麼說的，他主張圖畫書的主題要集中、所有的發展都應圍繞著主要問題，因此，他更進一步說：「有了集中的主題，才能形成主幹，所有趣味的片段才能串連起來。」⁷⁵主題明顯才能真正表現作者的原意。

林敏宜指出主題在呈現時可以分為明示和暗示。⁷⁶明示是指作者直接在結尾表露故事的主要思想，許多寓言故事常用此種方式表現。暗示是指作者將故事的主題隱藏在情節當中，行文時不發表任何主觀意見或評述。多數的圖畫故事書採用這種方式表現主題，例如《魚會游泳嗎？》⁷⁷一書中，魚不僅會走路、打扮、採磨菇，還會捕蝦開店做生意，和人無異，多數魚靠捕蝦致富，最後魚因捕不到蝦，人和魚都沒有食物可以吃，人移居外太空，魚則建造船艦尋找更多資源的陸地，但因撞上冰山而紛紛沉入海中，沉入海中後想起自己會游泳、生活在海裡的動物。故事過程中說明了物種進化，到最後說明生態危機的觀念，但在書中的圖畫或文字中，作者沒有直接說明觀點，而讓讀者自行透過故事的發展，了解作者想要傳達的理念，便是採取暗示此種手法呈現主題。主題呈現時，以明示的方式讀者易懂作者用意但容易流於說教，讀者易產生排斥感；以暗示的方式呈現，讀起來饒富韻味，但有時卻無法使讀者自行掌握主題重點而錯失教育的意義。

圖畫書功用不只是愉悅兒童，優良的圖畫書可以培養語言能力、藝術欣賞、觀察力等，影響甚大，因此，圖畫書的作者的主題應立意良善，才能構成一本好的圖畫書，黃郁嫻在《幼兒文學概論》中說：「……不論如何，兒童故事的主題必須正確易懂，使兒童從故事中得到有意義的啟示，學到正確的知識與經驗，受到良好的薰陶，最後能得到成長。」⁷⁸闡述了兒童閱讀故事時，該故事本身的主題應具備易懂和正確兩個要素，兒童在閱讀過程中或後，能透過讀物得到良好的啟示、正確的知識和經驗，而有所成長。鄭麗文在《幼兒文學》中也說：「好書

⁷² 林敏宜：《圖畫書的欣賞與應用》，台北市：心理出版社，2000年，頁119。

⁷³ 艾諾·洛貝爾：《青蛙和蟾蜍》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，2008年。

⁷⁴ 郝廣才：《好繪本如何好》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2006年，頁138。

⁷⁵ 郝廣才：《好繪本如何好》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2006年，頁140。

⁷⁶ 林敏宜：《圖畫書的欣賞與應用》，台北市：心理出版社，2000年，頁119。

⁷⁷ 阿雷克思·古索：《魚會游泳嗎？》，台北市，聯經出版事業股份有限公司，2011年。

⁷⁸ 黃郁嫻：《幼兒文學概論》，台北縣：光佑文化事業股份有限公司，2002年，頁108。

一定有好主題，能充分表達正確的思想 and 理念，強調正向、向善。」⁷⁹和黃郁嫻的說法不謀而合。

綜合以上的說法，圖畫書的主題是作者利用圖文呈現的方式，透過背景、情結和人物的安排，表達作者的想法、理念或價值觀，主題不可過多，集中說明可使圖畫書簡單易懂。闡述過程中，可透過明示及暗示的方法呈現，各有優缺點，作者在挑選題材時，可選擇適合的方法使用。圖畫書是兒童重要的讀物，作者立意的出發點應純正，客觀、向善，才能給予兒童良好的薰陶。

（二）主題的分類

爲了因應不同年齡層讀者的需求，圖畫書的題材多元而豐富，目的在希望讀者能夠透過圖畫書圖文搭配的生動呈現，啓發探索與學習的樂趣。⁸⁰面對浩瀚的書海，有些圖畫書依照兒童的發展，將圖畫書按照不同階段做功能性分類，有些則是依照兒童讀物的文學性分類，分類的方式依照該分類的個體目的不同，而有不同的分類主題，但相同之處都是希望閱讀者在進入書本的世界時，有效率找出適合自己的書籍。針對每本書作主題的分類，事實上是一件困難的事情，圖畫書設計學者蘇振明在《臺灣兒童圖畫書導賞》一書中提到「如果翻開歐洲圖畫書的發展史，我們可以發現歐洲圖畫書的誕生是約一八五〇年代起，它的發展更傳播到美國，及東方的日本、臺灣等地，扳指算算也已經有一百五十多年的時光。如果要從這麼久的圖畫書出版量來尋找一本本書的主題，那可不是容易的事，它真是包羅萬象呀！」⁸¹，說明圖畫書的主題分類之前，先對書的主題種類琳琅滿目感到驚嘆。黃迺毓在撰寫《童書是童書》該書時，也不免有同感：「過程中最先面臨挑戰的是如何為童書分類。」⁸²並進一步說：「傳統上，兒童文學的分類是以圖書館的分類方式分為神話、童話、寓言、童詩等等，但是以目前所普遍流傳的圖畫書來說，這樣的分類對一般使用圖畫書的人不太實用，如果能做出一份導覽及索引，幫助讀者在找童書時，有些頭緒，能對童書內容的豐富性及多樣性有初步的認識，或許可以減少摸索的挫折感。」⁸³文中說明了傳統的分類是以圖書館系統所使用方式，對於認識童書的多樣性和豐富性無太大助益，因此，他希望藉由撰寫此書，根據童書使用者的習慣，希望能對目前的圖畫書做一實用的分類，對使用童書的人有所助益。

本文欲探討是「好書大家讀」活動中圖畫書的主題分類，郭孟鵬在《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》碩士論文中，依據傅佩榮的《哲學與人生》所說人生有四大領域：自我、群體、自然界、超越界，

⁷⁹ 鄭麗文：《幼兒文學》，台北縣：啓英文化事業有限公司，2002年，頁3-24。

⁸⁰ 林美琴：《繪本有什麼了不起？》，台北市：天衛文化圖書股份有限公司，2009年，頁19。

⁸¹ 徐素霞：《臺灣兒童圖畫書導賞》，台北市：國立臺灣藝術教育館，2002年，頁33。

⁸² 黃迺毓：〈從童書營養學到童書食物學〉，《童書是童書》，台北市：財團法人基督教宇宙光全人關懷機構，1999年，頁ii。

⁸³ 黃迺毓：〈從童書營養學到童書食物學〉，《童書是童書》，台北市：財團法人基督教宇宙光全人關懷機構，1999年，頁ii。

將圖畫書分爲四大領域，⁸⁴並羅列其分類的標準條列如下：

1. 「自我領域」的圖畫書，多與自我概念有關。
2. 「群體領域」的圖畫書，主要的內涵在描述人與人之間的互動。
3. 「自然領域」的內涵，多與人類生存的環境相關。
4. 「超越界領域」，屬於人類所知有限的範圍。
5. 「自我領域」的社會自我部分與「群體領域」的區分。
6. 「自我領域」的「自我超越」多屬自我實現，但超越界相關的圖畫書多與生死、魔法、女巫、精靈等相關的議題。
7. 生死問題會從「群體領域」跨到「超越界領域」，如果內容有觸及到較未知的部份即列入超越界。
8. 圖畫書中有屬於個人隨筆或札記而以圖畫書呈現，由於內容多與他人互動所產生的所思所想，與群體較密切，則列入「群體領域」。

圖畫書的主題主要分爲自我、群體、自然界、超越界四大領域。但圖畫書的內容層層疊疊，涉及的範圍具有重覆性。因此經分析、歸納後，我們找出八個具體的分類原則，作爲圖畫書的分類依據，並以主要表達的主題作爲分類的依據，以一本書一個主題爲主要原則。⁸⁵本研究範圍和郭孟鵬研究皆以入選「好書大家讀」作品爲研究對象，但因郭孟鵬研究針對「自我領域」深入研究，礙於篇幅並未對其他三個領域深入探討，本研究採取郭孟鵬的分類標準，將本研究範圍書籍依照其分類標準作一主題分類，一則郭孟鵬已依照分類標準將 946 本圖畫書分類完成，⁸⁶顯示這四大領域多能涵蓋圖畫書主題；二則延續前人的結果，可使研究結果更爲完整。

三、「好書大家讀」活動中圖畫書的主題分類

「好書大家讀」活動的發起在於鼓勵優良少年兒童讀物的出版與寫作、提供圖書出版新資訊、建立優良少年兒童圖書評鑑制度、提倡讀書風氣，並爲家庭、學校、社會搭建一座相互溝通的讀書橋梁。作品的產生在於作者本身欲透過傳達理念，因此，每本作品都是和生活息息相關，屬於人生的一部分的縮影。

傅佩榮在《哲學與人生》所說：「人生有四大領域，就是群體、自我、自然界和超越界。」⁸⁷郭孟鵬在碩士論文中將四大領域作爲圖書的分類主題，並認爲：「好書大家讀」活動所入選的圖畫書類作品種類繁多，內容大多不跳脫人生四大領域這四類。」⁸⁸以下先就四大領域的內涵做一說明：

⁸⁴ 郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009年，頁25。

⁸⁵ 郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009年，頁25-27。

⁸⁶ 郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009年，頁8。

⁸⁷ 傅佩榮：《哲學與人生 II》，北京市：北京理工大學出版社，2011年，頁189。

⁸⁸ 郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009年，頁21。

(一) 「自我」領域

自我在希臘語中稱為ego、在英語稱為Self，意思是一個人類個體，對於其自身整體的存在，所產生的一種自覺意識。通常人類個體會認為他們自身是一個連續性、整合、不可分、而且具備獨特的自我。自我是一個完整的個人主體意識，可分為身、心、靈三個部份，所以人的生理、心理、道德、靈性等，都是屬於「自我」的領域。國民中小學九年一貫課程目標的三個層面，其中一項為人與自己，強調個體身心發展；基本能力將了解自我與發展潛能列為首項。由此可知，自我發展的重要性。傅佩榮認為：「自我在一生中，有四項任務需要設法達成，就是『自我認識』、『自我定位』、『自我成長』、『自我超越』。」⁸⁹「自我」的概念是人類生命重要的核心概念，缺少了「自我」的達成，個人將失去平衡，無以自立。

(二) 「群體」領域

「群體」是指聚集在一起的同類動物或人，人類雖有各種不同人種，但仍可以組成一個群體。在社會學中，定義眾說紛紜，而群體的傳統定義是一群彼此有互動且住在共同區域的人。

群體常用來指有共同價值觀，因有共同地域關係而有社會凝聚力（social cohesion）的一群人，彼此互相影響，相互依賴，為達成一定的目標所形成具有穩定社會關係的結合。《孟子·滕文公上》說：「使契為司徒，教以人倫，父子有親，君臣有義，夫婦有別，長幼有序，朋友有信。」五倫包括了所有人與人之間的關係，這關係可分為絕對的與相對的兩種。絕對的關係：所謂絕對的關係，就是你改變不了的，不是你能選擇的，是命裡注定的。就是父子、兄弟這兩倫，也就是天倫。相對的關係就是你可以選擇，也可以改變的，夫婦不和可以離婚，工作不宜可以辭職，朋友反目可以絕交。所以夫婦、長官與部屬、朋友的關係是相對的。五倫的關係皆屬於「群體」的領域。此外，人類幾千年累積而來的智慧及文化，也是屬於「群體」領域範圍，智慧和文化乃是時間的積累，集眾人之力長時間完成，跨越了時間和空間，長久的一個穩定社會關係而形成。人和人的各種關係，也可以說是人際關係。最早的人際關係是親子關係，家庭便是一個人際關係的縮影，和家人相處產生不同的關係，接受教育後，有了同學、朋友之後，逐漸建立同儕關係，三人行，則必有我師焉，在學習上自然產生師生關係，踏入社會後，人和人彼此互動因而產稱人際關係，所以關乎人與人之間的互動，包括個人和家庭、個人和社會的接觸與互動，可以通稱為「群體」領域。

(三) 「自然界」領域

「自然」(Nature)一字有出生(birth)、構成(constitution)等意思，代表著一切存在的本身。⁹⁰自然生態系為生物、(動物、植物、微生物)與其生存環境(空氣、

⁸⁹ 傅佩榮：《哲學與人生 II》，北京市：北京理工大學出版社，2011年，頁204。

⁹⁰ 蔡振興：〈論自然觀念的遞變〉，林耀福主編，《生態人文主義-邁向一個人與自然共生共榮的社

陽光、水、土地、氣候)間各種複雜關係所構成的穩定體系。⁹¹因此，自然、生態、環境和人都在「自然界」領域的範圍。

自然給予每個人都公平的待遇，爲了生存，人類自古以來就學會拾取木棒、石塊當工具。木棒延伸了人的手臂長度，石塊增強了人的拳頭硬度；組合木棒和石塊成了石鎚，人和自然的關係產生一種共依共存的關係。隨著文明的進步，人類使用工具的技術不斷進步，利用自然資源的層面日益擴大，毫無限制的利用之下，對自然的態度採取「人定勝天」的態度，對自然無窮無盡的索取和浪費。近年來，因爲溫室效應開始對人類生存環境構成威脅，人們開始反思過度開發造成自然界平衡的破壞，也開始正視人與自然的關係該如何取得平衡。傅佩榮提出對自然界要採取四種態度：競爭、利用、保護和欣賞。競爭是生物學觀念中「物競天擇，適者生存」，競爭得以生存，過度競爭導致滅亡。面對自然的一切，人類要以崇敬、戒慎的心來看待。利用是人類爲了生存，人類利用大自然的一切，例如糧食、礦產、森林等。原本專家預測人類即將發生糧食危機，但是因爲生物科技的發展解決的這個危機。生物科技的發展使得人們在利用大自然方面，有了重大的突破，達到「物盡其用」的目的。保護是爲了持續利用環境，人類應採取有限度使用的態度，無窮盡的資源可利用，都是大自然所提供，生存的空間或資源是爲了得以永續發展的原則就是保護，唯有保護，才能使環境得以保存下去。最後一項是欣賞，對於自然，古今中外的文人們常以一種欣賞的態度看待，有些透過歸隱山林獲得心靈的解脫，有些將自然的景象賦予寓意，人和自然的和諧在此時得以存在。因此，欣賞自然界周而復始的循環，人和自然保持良好的互動，如此一來生命才能持續而自在。

(四)「超越界」領域

超越界屬於人類知識範圍尚無法證實和理解的部分，人類的經驗能感覺但無法解釋。傅佩榮認爲：「我們想對超越界有所認識，是因為人的生命是有極限的，個極限需要一個終極答案，而超越界就是作為最後的、充分的理由，來說明人間的一切現象。」⁹²工業革命後，人們認爲科學可以解決一切，理性思維能帶給人們突破和美好的生活，但事實上，心靈上的寄託常依賴不是科學而是宗教和道德，靈是一種力量，使人進行從自覺到賦予意義的過程，也是一種整合能力，把人的分裂狀況統合起來，讓自己肯定自己是一個人、一個個體。因此，靈的題材也是屬於超越界。有許多未知的領域是迄今無法解決的問題，生死問題的探討迄今仍有許多說法，但皆未經證實。無神論和有神論的爭辯也使得未知世界領域包含在內，這些都是無法解答的問題，但卻影響我們生存的最大意義。因此，超越界大部分的問題都歸結於此。

會》，台北市：書林出版有限公司，2002年，頁3-4。

⁹¹ 王麗娟、謝文豐：《生態保育》，台北市：揚智文化事業股份有限公司，2000年，頁4。

⁹² 傅佩榮：《哲學與人生》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2006年，頁365。

第三節 「自然界領域」的探討

「自然」一詞在東西方有不同的解釋，根據《牛津英語字典》(Oxford English Dictionary, 簡稱 OED),「自然」(Nature)一字有出生(birth)、構成(constitution)等意思。自然在古希臘文是「Physis」,是「顯現」的意思,她代表「存在」而非「存在物」。⁹³中古世紀的世界觀以神為中心,自然是一種神力量的傳遞和呈現。文藝復興時期,自然則被視為一種有機體(a living organism)。⁹⁴到了十八世紀,自然主義的代表人物盧梭,他的論述圍繞著「人」與「自然」這兩個主題,認為自然不只代表人性而已,自然也代表戶外的自然。⁹⁵英國生物學家達爾文在《物種起源》一書中提及「生存競爭」及「自然選擇」的兩種概念,用來解釋植物界和動物界如何在自然的環境下生存。所謂「自然選擇」則指「氣候一旦發生改變,那裡的生物比例就會發生改變,而且有些物種可能會消失」。在這裡,「自然」是指「自然法則的綜合作用」,而「法則」則意指「事物之因果關係」。⁹⁶因此,自然在西方的觀念普遍意指現象的存在。

中國傳統觀念對「自然」的看法,常提及天、地、人三者的關係,道家代表老子曾云:「人法地,地法天,天法道,道法自然。」⁹⁷自然指天地運行的法則,生長在宇宙間的萬物皆循的定律,⁹⁸人、地和天運行都遵循自然一定的規律。道家的另一代表人物—莊子,在《莊子》⁹⁹一書中,發現其文中直接提及「自然」一詞只有八次,¹⁰⁰而《莊子》文中「自然」一詞的意義,簡言之,其實就是「自然而然」的意思。¹⁰¹無論是老子或是莊子,「自然」一詞多指的是萬物生長運轉依循的規則。類似的觀念也可見於荀子,荀子曾在《天論》述及:「…列星隨旋,日月遞炤,四時代御,陰陽大化,風雨博施,萬物各得其和以生,各得其養以成,不見其事,而見其功,夫是之謂神。」¹⁰²荀子將萬物生長的規則喻為神,也就是自然而然的道理。此外,荀子論及列星隨旋,屬於今日的宇宙觀,四時代御表示春夏秋冬依序循環,顯示古人宇宙和四季更替的觀念。在中國的自然觀,自然多指存在天地間的定律,包括自然環境中萬物消長,宇宙間的運行,人與環境的相

⁹³ 蔡振興:〈論自然觀念的遞變〉,林耀福主編,《生態人文主義-邁向一個人與自然共生共榮的社會》,台北市:書林出版有限公司,2002年,頁3。

⁹⁴ 蔡振興:〈論自然觀念的遞變〉,林耀福主編,《生態人文主義-邁向一個人與自然共生共榮的社會》,台北市:書林出版有限公司,2002年,頁4。

⁹⁵ 蔡振興:〈論自然觀念的遞變〉,林耀福主編,《生態人文主義-邁向一個人與自然共生共榮的社會》,台北市:書林出版有限公司,2002年,頁5。

⁹⁶ 蔡振興:〈論自然觀念的遞變〉,林耀福主編,《生態人文主義-邁向一個人與自然共生共榮的社會》,台北市:書林出版有限公司,2002年,頁9。

⁹⁷ 林宜立編譯:《老子道德經淺釋》,台北縣:2000年,頁89。

⁹⁸ 汪靜明:〈環境教育的生態理念與內涵〉,《環境教育學刊》第二期,頁19-20。

⁹⁹ 莊周,張耿光譯注,《莊子》,台北市:臺灣古籍出版社有限公司,1996年。

¹⁰⁰ 分別為「德充符」、「應帝王」、「天運」、「繕性」、「秋水」、「田子方」和「漁父」篇。

莊周,張耿光譯注,《莊子》,台北市:臺灣古籍出版社有限公司,1996年。

¹⁰¹ 林芳珍:《由環境倫理學的角度探討《莊子》人與自然環境的關係》,國立中央大學哲學研究所碩士論文,2004年,頁45。

¹⁰² 王慶元、蔡世驥、郭齊智譯注:《荀子譯注》,台北市:建安出版社,1998年,頁236。

互關係等。

自然與人的生活息息相關，教育也認為如此，因此在教育的目標內將自然納入其中，以增進國民的能力。我國目前所行的國民中小學九年一貫課程綱要總綱¹⁰³中提到：「為培養國民應具備之基本能力，國民教育階段之課程應以個體發展、社會文化及自然環境等三個面向，提供語文、健康與體育、社會、藝術與人文、數學、自然與生活科技及綜合活動等七大學習領域。」並且提到：「有關性別平等、環境、資訊、家政、人權、生涯發展、海洋等七大議題如何融入各領域課程教學，應於課程計畫中妥善規劃。」¹⁰⁴課程目標包括人與自己，強調個體身心發展；人與社會，強調社會與文化；人與自然，強調自然與環境等三個層面。¹⁰⁵依此發展七大學習領域，自然與生活科技學習領域為其中一項學習領域，並將環境納入七大議題之中。

自然與生活科技學習領域的主要學習內涵包含物質與能、生命世界、地球環境、生態保育、資訊科技等的學習、注重科學及科學研究知能，培養尊重生命、愛護環境的情操及善用科技與運用資訊等能力，並能實踐於日常生活中。¹⁰⁶細探自然與生活科技學習領域的學習內涵，屬於自然方面包含物質與能、生命世界、地球環境、生態保育，在這裡的「自然」，意指地球上的物質與能量、所有生物的生命、在地球上的環境、與環境的共存，其目的希望透過教育從我們的生活開始做起，認識環境中的事物，進而使人學會尊重生命、愛惜我們所處的環境。在自然與生活科技學習領域的教材內容要項中依照學生學習內涵分為這五大課題，分別為自然界的組成與特性、自然界的作用、演化與延續、生活與環境及永續發展，每個課題下又可分為若干主題。如下表 2-2

課題	主題
自然界的組成與特性	地球的環境
	物質的組成與特性
	地球上的生物
	生物的構造與功能
自然界的作用	改變與平衡
	交互作用
演化與延續	生命的延續
	地球的歷史
生活與環境	創造與文明

¹⁰³ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程綱要總綱」，參考網址：
http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2013 年 9 月 20 日。

¹⁰⁴ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程綱要總綱」，參考網址：
http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2013 年 9 月 20 日。

¹⁰⁵ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程綱要總綱」，參考網址：
http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2013 年 9 月 20 日。

¹⁰⁶ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程綱要總綱」，參考網址：
http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2013 年 9 月 20 日。

	生活中的科技
	環境保護
永續發展	保育
	科學與人文

表二-2「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項

主題內涵從認識地球環境、生物構造到環境保護與保育，層面遍及地球生物、環境及人與環境的關係，不僅只有認知方面的知識，也有情意的培養。

環境教育成爲一個重大議題融入九年一貫課程，九年一貫課程強調實踐、體驗與省思。課程目標是希望教學者能透過各種教學活動引發學生對環境覺知與敏感度，能充實學生永續生存相關的知識，能讓學生對人與生態的互動有正確的價值觀，並在面對地區或全球性環境議題時，能具備改善或解決問題的認知與技能，以建立學習者的行動經驗，使之成爲一具有環境素養之公民。¹⁰⁷總而言之，人學習在資源有限的空間裡，與生存在這裡的生物如何相處。

郭孟鵬的《圖畫書的「自我領域」主題探究—「以好書大家讀」入選作品爲例》學術論文中圖畫書的分類與整理，將圖畫書分爲四大主題，其中「自然界領域」的內涵，界定爲與人類生存的環境有關，主題涉及對大自然界動物、植物或現象等的介紹與觀察，人與自然界的互動與學習，環保議題等。¹⁰⁸從基本的認知如認識動植物名稱到情意方面主題如人與環境的互動、環保議題，這些都和上述教育目標息息相關。

綜合以上的說法，無論是西方的自然、中國傳統觀念的自然或是現行所實施課程綱要裡的自然，都提及人與自然的關係，人在環境中如何與其互動。此外，課程綱要裡的自然具有教育作用，因此不僅認識人與自然的關係，更包含生物、生態、環境和物質等元素，純粹認識自然界組成及作用，範圍更廣。

本研究以郭孟鵬《圖畫書的「自我領域」主題領域「以好書大家讀」入選作品爲例》的學術論文中圖畫書分類與整理標準將入選作品分類，找出入選「好書大家讀」作品中屬於「自然界領域」的圖畫書，再參考國民中小學九年一貫課程綱要自然與生活科技學習領域中的教材內容要項¹⁰⁹將「自然界領域」的圖畫書歸類到各主題，同時一一探討這些圖畫書的內涵。然而國民中小學九年一貫課程綱要的課程名稱爲自然與生活科技學習領域，因此在內容要項中的主題，有些屬於

¹⁰⁷ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程綱要總綱」，參考網址：

http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2013 年 9 月 20 日。

¹⁰⁸ 郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009 年，頁 25。

¹⁰⁹ 郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品爲例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009 年，頁 25。

自然界領域的內涵，界定爲與人類生存的環境有關，主題涉及對大自然界動物、植物或現象等的介紹與觀察，人與自然界的互動與學習，環保議題等都屬於自然界領域。

科技領域，如在生活與環境課題中的主題包含創造與文明、生活中的科技及環境保護(表 2-2)，創造與文明主題為認識科技的發展與文明、運用創意、設計與製作，認識日常生活中的材料與應用；生活中的科技為認識電機與機械應用、訊息處理與傳播，瞭解居住環境、結構與維生系統，運輸工具功能與應用、食品的保存和加工及現代的生物科技發展及衝擊。¹¹⁰這些都是屬於科技領域的主題，由於本研究探討的是「自然界領域」的內涵，其內涵以了解人與環境互動的關係，認識環境、動物、植物和大自然的作用等，故屬於科技領域主題的部份不列入本研究應用及探討範圍。



¹¹⁰ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2013 年 9 月 20 日。

第三章 圖畫書中認識自然界的元素

國民中小學學校所施行的九年一貫課程中，其目標包括人與自己，強調個體身心發展；人與社會，強調社會與文化；人與自然，強調自然與環境等三個層面。依此目標發展為七大學習領域，¹¹¹其中自然與生活科技領域為一重要學習領域，由此顯示教育、人和自然密不可分，和自然共生共存也是教育目標之一。圖畫書是引導兒童進入閱讀及學習的讀物，透過圖畫書，兒童能依心理發展開始了解周遭環境的一切，進而學習與自然相處，由此可知生態、環境和人的關係是密不可分的。生態意識的建立，應從兒童期開始扎根，如此才能將價值內化，增強對自然的熱愛和保育行為的實踐。¹¹²認識自然本應從小開始，教育也是如此認同。本研究目的希冀將入選「好書大家讀」屬於自然接領域的圖畫書，逐一分類並與教學目標結合，提供國中小現場擔任「自然與生活科技」學習領域教學的老師，運用圖畫書，增加教學豐富性及補充學生的課外知識，也運用圖畫書以圖為主的特性，幫助學生認識自然，進而喜愛自然、愛護自然。

第一節 自然界的組成與特性

國民中小學九年一貫課程中「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項中自然界的組成與特性可分為地球的環境、物質的組成與特性、地球上的生物和生物的構造與功能這四個主題。地球的環境主題下可分為組成地球的物質與地球和太空這二個次主題；物質的組成與特性主題可分為物質的組成與功用和物質的形態與性質這二個次主題；地球上的生物可分為生命的共同性和生命的多樣性這二個次主題；生物的構造與功能可分為生物體的構造基礎、植物的構造與功能和動物的構造與功能這四個次主題。

根據圖畫書主題分析，自然界的組成與特性可分為地球的環境、物質的組成與特性、地球的生物及生物的構造與功能這四個主題。

¹¹¹ 七大學習領域分別為語文學習領域、數學學習領域、社會學習領域、自然與生活科技學習領域、藝術與人文學習領域、健康與體育領域與綜合活動領域。

¹¹² 林淑慧：〈學習關懷自然要趁早〉，林文寶策劃，劉鳳芯主編，《擺盪在感性與理性之間：兒童文學論述選集 1988~1998》，台北市：幼獅文化事業股份有限公司，2000年，頁232。

課題	主題	類別	書名	數量	百分比
自然界的組成與特性	地球的環境	1.組成地球的 特質	《小紙船看海》	1 本	0.6%
		2.地球 與太空	無		
	物質的組成與特性	1.物質的組成與功用	無	3 本	2%
		2.物質的形態與性質	便便，真是了不起》、《你不敢說的：大便故事一籬筐》、《小米的便便商店》		
	地球上的生物	1.生命的共同性	《十顆種子》、《生命從哪裡來？》、《162 隻螳螂》、《我小時候長什麼樣子？》、《蝌蚪的諾言》、《野日記》。	28 本	15%
		2.生命的多樣性	《一園青菜成了精》、《葉子鳥》、《大自然的夜晚》、《下雨天去看朋友》、《尋找冬天的昆蟲》、《在哪兒呢？》、《迷糊的小企鵝》、《雨蛙自然觀察團：池塘探險之旅》、《怎麼還沒來》、《荷花池》、《生態池的故事》、《小島上的貓頭鷹》、《我們的森林》、《100 層樓的家》、《地下 100 層樓的家》、《從山裡來的信》、《到底在排什麼呢？》、《月亮微笑了》、《現在，你知道我是誰了嗎？》、《自然大驚奇：由遠到近·由近到遠》、《喀嚓喀嚓爺爺的恐龍王國》、《棕色的熊，棕色的熊，你在看什麼》。		
生物的構造與	1.生物體的構造基礎		26 本	15%	
	2.植物的構造與功能	《種子笑哈哈》、《草莓》、《橘子》、《阿嬤的菜園》、《甘甘苦苦的麻荳》。			

功 能	3.動物 的構造 與功能	《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是螞蟻》、《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是蜜蜂》、《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是蜻蜓》、《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是瓢蟲》、《蜂蜜》、《好寂寞的螢火蟲》、《不服輸的尼特》、《好餓的毛毛蟲》、《星月》、《大家來逛動物園》、《我是大象》、《動物的手》、《老虎》、《我的肚臍在哪裡》、《我的恐龍翻翻書》、《站在爸爸的腳上：皇帝企鵝的故事》、《大象的時間老鼠的時間》、《海馬先生》、《鯨鯊》、《為什麼？》、《胡椒長在哪裡？》。		
--------	--------------------	---	--	--

表三-1 自然界的組成與特性之圖畫書

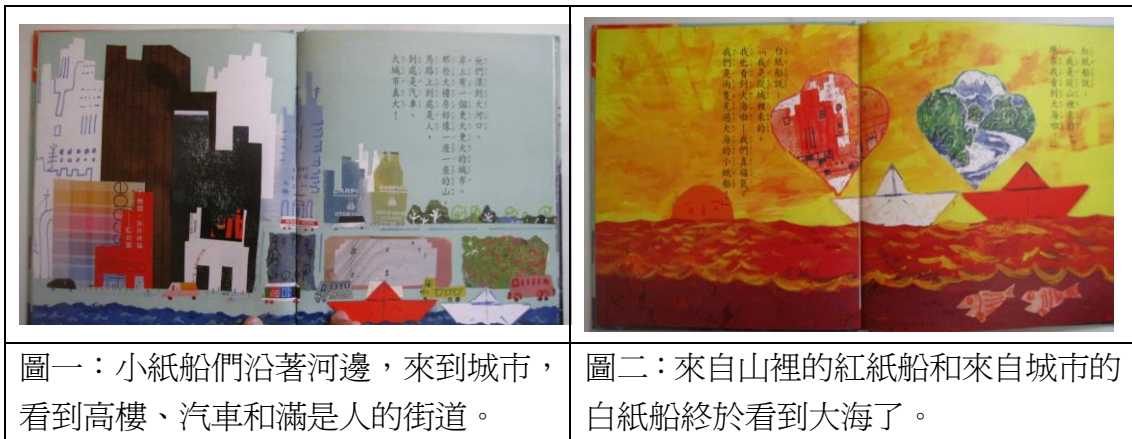
一、地球的環境

地球的環境主題下可分為組成地球的物質與地球和太空這二個類別，組成地球的物質有水、空氣、土地、生物等，因此內涵包含認識水、土地和空氣的重要成分與其性質的性質，岩石圈、氣圈、水圈的組成與性質，了解生物的分布及其習性會受到水、空氣、陽光和養分的影響以及太陽的組成與特性；地球和太空內涵有太陽、月亮、星相觀察、恆星、地、日、月相對關係及潮汐、太陽系與宇宙。¹¹³分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書僅有 1 本，為《小紙船看海》。

地球的組成包含水、空氣、土地，生物的分布及其習性，會受到水、陽光、空氣、養分的影響。¹¹⁴《小紙船看海》描述一場大雨過後，山上一個小男孩，拿一張紅紙，摺一隻紙船，輕輕放在小溪裡。紅紙船順著小溪，經過了大溪，漂進了大河裡。大河的寬闊讓小紙船感到害怕，於是它找了一個同伴白紙船，他們決定相約一起去看海。透過兩隻小紙船的遊歷過程告訴我們，世界上的水都到哪兒去了？他們在旅行的過程中看到不同的河岸風光，百川歸海、黃河入海流，大海則是所有的水的歸宿，同時也告訴讀者，人群依水而居，並提醒人類必須珍惜並愛護地球環境。(如圖 3-1)

¹¹³ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

¹¹⁴ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。



圖一：小紙船們沿著河邊，來到城市，看到高樓、汽車和滿是人的街道。

圖二：來自山裡的紅紙船和來自城市的白紙船終於看到大海了。

圖三-1《小紙船看海》

國民中小學九年一貫生活領域¹¹⁵的課程裡，國民小學南一版《生活》一下主題五生活中的水，¹¹⁶第一單元水在哪裡，透過觀察說出下過雨後，雨水到哪裡去了？水出現在我們生活四周，流動的雨水可能出現在水溝及地面上，除了這些地方，水還有可能到哪裡呢？收集後的水能如何再利用？透過《小紙船看海》的故事，跟著小紙船們的旅行可以知道地球上流動的水會到河流、小溪，最後到達大海，而人們依賴水生活，因此認知節約用水，愛護地球資源。

二、物質的組成與特性

物質的組成與特性可區分為物質的組成與功用及物質的形態與性質。物質的組成與特性包含了解物質可以分解和組合，瞭解物質是由粒子所組成，並認識原子和分子，進而了解分子結構、元素符號和化學式及元素性質的規律性和週期性。¹¹⁷分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書，沒有圖畫書屬於此類主題。

物質的型態與性質目的在認識物質各具特徵，察覺物質各有不同的特徵，如顏色、形狀、軟硬、氣味、粗細等；察覺物質各具性質，如不同物質雖然大小相同，輕重卻不同，並探討物質的性質及性質的改變。¹¹⁸分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 3 本，分別為《便便，真是了不起》、《你不敢說的：大便故事一籬筐》、《小米的便便商店》。

便便這件事情對國小學童來說是既好奇又害怕的事情，一說到大便兩個字，

¹¹⁵ 國小一、二年級的生活領域由自然與生活科技領域、藝術與人文領域與社會領域組成。

本資料引自「國民教育社群網—國民中小學九年一貫課程綱要」，參考網址：
http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

¹¹⁶ 許銘欽主編：《國小生活一下》，台北市：南一書局企業股份有限公司，2014 年，頁 82-99。

¹¹⁷ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

¹¹⁸ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

大家都忍不住哈哈大笑，但事實上面對到大便，大家又避之唯恐不及。大便反映著身體健康情形和飲食習慣。從嬰幼兒時期，觀察大便成了瞭解小孩健康的重要指標。

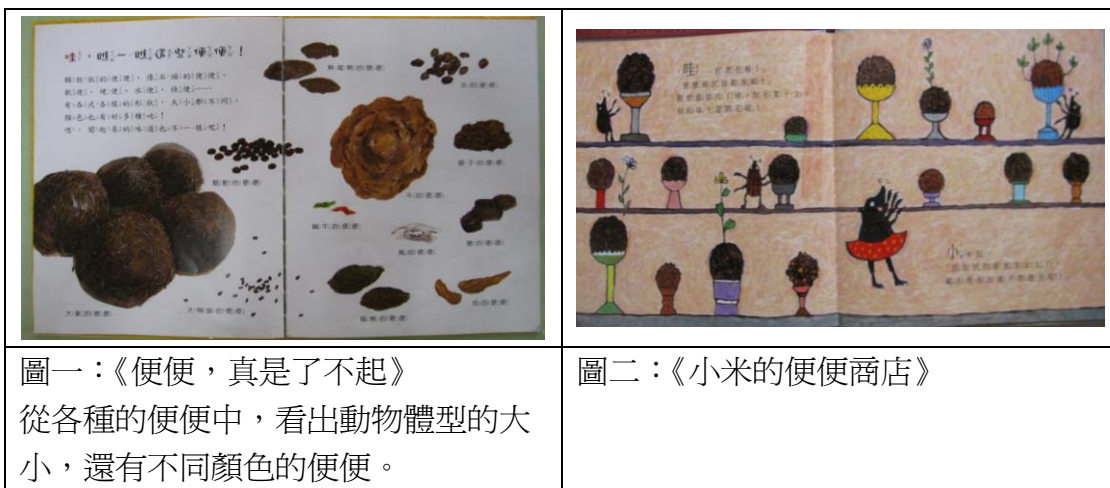
《便便，真是了不起》一書是描述從動物的便便中，可以判斷出各種動物體型大小、居住環境以及吃了什麼，大同小異顏色的便便竟然有彩色的，這又是哪種動物才會的特殊才能？便便不只是排泄物，還具有各種功能，除了能被當成食物，還可以當肥料，幫助植物長得更好，對人類而言，大便是不要的排泄物，卻是大自然最需要的養分。(圖 3-2)

在《你不敢說的：大便故事一籬筐》一書中，作者深入的討論便便，從名稱、形狀、種類到顏色。被視為「排泄物」的大便可以有什麼功用？大便的地方透露著動物的足跡和訊息，還能指引回家的路；可以變成別人的食物，有些動物未成年時，則需吃大便來增加抵抗力；可以是農夫，幫助植物生長；是郵差，攜帶種子到各地去繁殖；是偵探，透過分析大便，可了解動物的習性。

《便便，真是了不起》和《你不敢說的：大便故事一籬筐》這兩本書都以知識性的方式，介紹大便的功用，也認識了某些動物的特殊習性、生長環境，間接了解與大自然融合的生活方式。

就像人類世界的供需關係，有各式各樣的商店存在，《小米的便便商店》就是以推糞蟲的需求所開的商店，書中的推糞蟲小米想開一間專為推糞蟲設計的便便專賣店，在準備開店的過程中，小米到處蒐集各種動物的大便，途中遇到了兔子、山羊、獅子、大象、刺蝟等動物，發生了令人莞爾的事情，最後小米的便便專賣店開店了，許多動物也前去參觀，讓大家感到驚訝的是便便專賣店好乾淨，一點也不臭，有的甚至還開了花。(圖 3-2)

這個故事透過動物的角度去看便便，充滿想像力和趣味性，透過搜集大便的過程，間接認識了每種動物便便的自然常識，同時也讓小朋友了解大便在生活的重要性。



圖三-2 物質的型態與性質的圖畫書代表

三、地球的生物

地球的生物可區分為生命的共同性與生命的多樣性。生命的共同性包含察覺生物生活、生長的變化歷程，瞭解生物靠生殖繁衍後代和生物的代謝；生命的多樣性包含認識當地常見的植物及動物，介紹各式各樣植物與動物名稱和種類。¹¹⁹分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合屬於生命的共同性此項主題的圖畫書有 6 本，是《十顆種子》、《生命從哪裡來？》、《162 隻螳螂》、《我小時候長什麼樣子？》、《蝌蚪的諾言》與《野日記》。

（一）生命的共同性

日本著名自然觀察指導員植原彰先生提倡：「自然觀察，就從身邊開始吧！」¹²⁰我們周遭的生活環境，有許多值得觀察的事物，這些平凡不起眼的生態，是形成我們四周土地的重要成員，觀察他們的生長和變化，也是一件有趣的事情。

《十顆種子》一書是結合算數和植物的生長變化過程，一顆顆種子種下去後，來不及發芽，就被螞蟻搬走了；剛長了根就被鳥吃掉了。接著冒出一點新芽，老鼠又來破壞。而剛長出的嫩芽，卻是蛭螭最愛吃的。接著長了幾片葉子，正要好好吸收日光，卻又被地下冒出的鼯鼠翻到土裡；或被想要刨土掩蓋排泄物的貓刨掉。幸運的長高了些，還得冒著被小朋友的球和狂奔的狗弄斷的危險。總算到了孕育花蕾的時候，卻又成爲蚜蟲的大餐。運氣好的話，會有瓢蟲來吃掉蚜蟲，讓花苞能順利的開出一朵向日葵。接著蜜蜂來吸花蜜傳花粉，花謝了，整株的生命也結束了。還好，已經結了葵花種子，可以再次延續生命了。

書中除了認識植物的成長，也觀察到各種動物的姿態，動物與植物的互動，認識周遭的動物和體會生命的循環和無常。在國民中小學九年一貫生活領域的課程裡，國民小學南一版《生活》一下主題二開心農園第二單元長大的豆苗，¹²¹小朋友將種子種下，觀察種子發芽長大的過程，並學習如何照顧成長的豆苗。在《十顆種子》的故事裡，種子長大的過程中，遇到許多不可預測的因素導致種子無法順利茁壯，在圖畫書中可以觀察到種子在地底下發芽、長大到開花的過程，教學過程中，小朋友可能無法有耐心的等待自己的豆苗長大，老師可透過圖片鼓勵小朋友觀察自己的豆苗照顧到哪個階段，也可提醒下一階段的型態爲何，讓小朋友持續有耐心的照顧下去，有些時候，種子在某些因素中無法成長到變成開花變成豆莢，老師也可藉由故事中種子遇到各種天敵原因來安慰小朋友繼續照顧剩下的豆苗。

¹¹⁹ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

¹²⁰ 植原彰，李燕芬譯：《自然觀察—就從身邊開始吧！》，台北縣：稻田出版有限公司，2001 年，頁 13。

¹²¹ 許銘欽主編：《國小生活一下》，台北市：南一書局企業股份有限公司，2014 年，頁 30-47。

《生命從哪裡來？》以「生命種子」的概念貫串全書，從「愛睡的種子」說明植物由小種子發芽，「圓滾滾的蛋」舉出許多動物從蛋裡面破殼而出（卵生），「寶寶誕生了」說明人類是由於爸爸、媽媽體內的「寶寶種子」結合而發育長成（胎生）的例子，得到結論：「所有生命都來自蛋和小種子。」¹²²書中最後以「有趣的生命科學故事」，統整了生命的共同性，例如：「大家都長毛」，不管是老虎、黑熊還是人類，都可以看到毛的存在，甚至植物也有；「這裡是我的地盤」則是說明動物間用不同的方式來宣示主權。書中善用具體而貼切的譬喻來說明科學知識，例如：植物的葉子像廚師會製作好吃的養分、蜜蜂是運送花粉的郵差，讀來淺顯易懂。

《162 隻螳螂》中 162 隻螳螂在春天誕生，成長蛻變的過程中，面臨被螞蟻、青蛙、蜘蛛甚至同類的螳螂等天敵的攻擊，或是遇到如被大雨沖走或風吹走等天災的發生，經過 7 次的蛻皮，到了秋天，只剩下唯一一隻能夠平安長大的母螳螂，牠找到公螳螂，繼續完成生命的延續。自然中的生物在演化過程中，面臨激烈競爭，嚴苛考驗，競爭不過就得遭受大自然淘汰。故事內容讓讀者認識螳螂的生長變化歷程及成長中面臨的困難，體會生命成長的不易，生物運用機率來延續生命，同時，不同物種間求生的互動，更懂得尊重生物、珍惜萬物。

「我長大會變成什麼樣子？」大概是每個小孩都曾經有的疑問，除了對自己感到好奇，動物的成長變化也是孩子們好奇的疑問，生物的成長有時候並不是只是比原來的樣子大一點，《我小時候長什麼樣子？》和《蝌蚪的諾言》用了生活周遭常見的動物，帶領兒童認識動物的成長過程及生物的環境。

《我小時候長什麼樣子？》敘述書中的小男孩、小河馬、小花豹、小駝鳥、小蛇、小土狼、小疣豬、變色龍、北極熊不約而同問媽媽：「我小時候長什麼樣子？」，所有的媽媽都告訴他們，他們的小時候跟現在長的很像，只是個子小一點，羽毛少一點、體型小一點，有的像爸爸，有的像媽媽。只有小牛蛙問媽媽，我小時候長什麼樣子時，媽媽告訴他千萬不可以問這個問題。

本書從小男孩問一個問題開始，擴展到各種動物的相同問題。藉由不同類別的動物，比較與思考成長帶來的變化。對動物成長的變化歷程，尤其是寫到牛蛙和媽媽的對話，

「這就是你三個星期大的樣子。」牛蛙媽媽說。

牛蛙瞪著照片說不出話來。(圖 3-3)

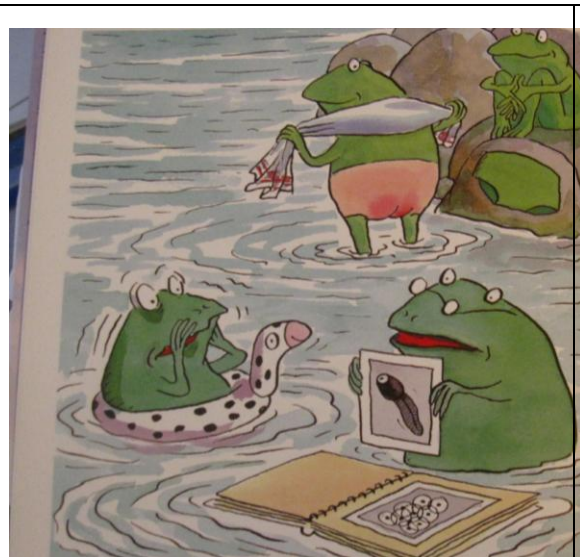
「不！」他說，「這才不是我！這根本不是一隻青蛙！」

當他明白所有的牛蛙都曾經是蝌蚪之後，覺得心情好多了。

¹²² 崔惠永：《生命從哪裡來？》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2005 年，頁 50。

「你小時候最美了！」牛蛙媽媽說。

最後，牛蛙媽媽告訴小牛蛙：「你小時候最美了！」故事中充滿了溫馨又有趣，也認識了不同動物們的成長。



圖一：小牛蛙看到了自己小時候的照片，驚訝的說不出話來。



圖二：最後媽媽的擁抱，讓小牛蛙對於自己小時候曾經是蝌蚪的樣子感到釋懷了，充滿溫馨又有趣的快樂結局。

圖三-3 《我小時候長什麼樣子？》

《蝌蚪的諾言》故事內容描述主角蝌蚪和毛毛蟲互相喜歡上對方，他們承諾「永遠不改變」。有一天，蝌蚪開始長出了後腿、前腿，甚至連尾巴都不見了，改變了他的外貌，邁向青蛙之路，但毛毛蟲因為不理解而生氣，開始不理會蝌蚪。經過了一段時間的冷靜，毛毛蟲也變成蝴蝶了，變成蝴蝶的毛毛蟲，翩翩飛舞來到荷葉上的青蛙旁，正開口準備向青蛙詢問有關蝌蚪的事時，怎知青蛙一張口，就把蝴蝶吞下肚了。故事內容看似是一個愛情故事，但內容卻包裹著蝴蝶的生活史、青蛙的生活史、以及青蛙的覓食行爲。

生物的代謝是經由酵素分解物質、合成和轉換而來。兒童文學作家楊茂秀曾說：「脫離了人的感官跟先入為主的觀念，髒東西常常是有益於生命循環的好東西。」¹²³日本作家近藤薰美子的《野日記》就是從這個觀點出發，蕭瑟的秋天，在野地上，黑暗的氛圍中，一隻鼯鼠正看著另一隻鼯鼠痛苦的掙扎著，悲傷的哀嚎，痛苦的鼯鼠過世了，悲傷的鼯鼠離開了，雨不停落在鼯鼠的屍體，許多昆蟲靠近鼯鼠的屍體，昆蟲們一邊飲食一邊聊天，一批走了換一批，熱鬧的氣氛彷彿在舉行宴會，豐沛的食物讓昆蟲都獲得充足的營養，春天來了，鼯鼠的屍體消失在花叢間，昆蟲和植物們生機盎然。

¹²³ 楊茂秀：《重要的書在這裡！》，台北市：遠流出版事業股份有限公司，2007年，頁250。

此書從自然觀察的角度切入，描繪小生命回歸塵土，滋養大地的奧妙真相，「死亡」和「生命循環」在自然界真實上演，讓人體會生命的生生不息。

(二) 生命的多樣性

生命的多樣性也可以認為是生物的多樣性，「生物多樣性」意指所有植物、動物和微生物的所有物種和生態系統，以及物種所在的生態系統中的生態過程。¹²⁴生命的多樣性包含認識當地常見的植物及動物，介紹各式各樣植物與動物名稱和種類。¹²⁵分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 22 本，如下表：

類別		圖畫書名稱
植物		《一園青菜成了精》、《葉子鳥》。
動物	活動時間	《大自然的夜晚》、《下雨天去看朋友》、《尋找冬天的昆蟲》、《在哪兒呢?》。
	活動地點	《迷糊的小企鵝》、《雨蛙自然觀察團：池塘探險之旅》、《怎麼還沒來》、《荷花池》、《生態池的故事》、《小島上的貓頭鷹》、《我們的森林》、《100 層樓的家》、《地下 100 層樓的家》、《從山裡來的信》。
	其它	《到底在排什麼呢?》、《月亮微笑了》、《現在，你知道我是誰了嗎?》、《自然大驚奇：由遠到近·由近到遠》、《喀嚓喀嚓爺爺的恐龍王國》、《棕色的熊，棕色的熊，你在看什麼》。

表三-2 生命多樣性中各類別之圖畫書

認識常見植物的圖畫書有《一園青菜成了精》與《葉子鳥》。《一園青菜成了精》一書描述原本在菜園默默生長的蔬菜們，經過作者想像力的發揮，菜園變成了戰場，各式各樣的蔬菜們變成兩軍交戰的士兵，綠頭蘿蔔是威風凜凜的大王，胡蘿蔔搖身變成帶兵的將領，黃瓜會甩掃堂腿，歪嘴葫蘆會放大砲，一陣廝殺後，蓮藕跳進泥坑，最後，蔬菜們又恢復了平靜。

童謠改編的圖畫書，書中生動趣味的描述，像是：

打得大蒜裂了瓣，打得黃瓜上下青。
打得辣椒滿身紅，打得茄子一身紫。

蔬菜相互廝殺的戰況及蔬菜名稱、成熟後的形狀和顏色，都在這些句子中顯露無疑。最後，「藕王一看抵不過，一頭鑽進爛泥坑。」，打人的蓮藕兵敗如山倒，

¹²⁴ 台大環境規劃研究室，游以德審定：《環境生態學》，台北市：地景企業股份有限公司，2001 年，頁 177。

¹²⁵ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

轉身跳入泥巴坑，軟爛泥巴的環境正是蓮藕生長的地方，安靜生長的青菜透過擬人化，菜園也都熱鬧有趣了起來，同時也認識了蔬菜的名稱和特性。

同樣使用擬人手法的《葉子鳥》是描述一隻小鳥停在在樹梢上，突然，一陣風颳了過來，整棵樹的葉子都落在地上，只剩下最後一片，樹底下的落葉們忽然長出細長的腳，化身為一隻隻的葉子鳥，吆喝還在樹上的葉子趕快下來。落葉們開始互相打招呼、比較身材、聊天、玩遊戲、踢足球、等醫生、打架，甚至開起熱熱鬧鬧的舞會，一陣風又吹了過來，葉子鳥們紛紛變成葉子，安靜的躺在地上，還在樹梢上的小鳥看了葉子變成鳥，再變成葉子，懷疑自己是否在作夢，看著、站著最後也變成了一片葉子停在樹枝上，為這個幻想的世界做了見證。形狀、線條不同的葉子變成環肥燕瘦的鳥兒，觀察到葉子原來不只有一種形狀、顏色，透過想像力，不起眼的落葉原來也能這麼有趣。

認識常見動物的圖畫書中，因數量較多且主題內涵可依活動時間、活動地點和其他類來區分，屬於活動時間的有《大自然的夜晚》、《下雨天去看朋友》、《尋找冬天的昆蟲》和《在哪兒呢?》，共計 4 本；屬於活動地點的有《荷花池》、《生態池的故事》、《小島上的貓頭鷹》、《我們的森林》、《100 層樓的家》、《地下 100 層樓的家》、《從山裡來的信》，共計 10 本；屬於其他的有《到底在排什麼呢?》、《月亮微笑了》、《現在，你知道我是誰了嗎?》、《自然大驚奇：由遠到近·由近到遠》、《喀嚓喀嚓爺爺的恐龍王國》、《棕色的熊，棕色的熊，你在看什麼》，共計 6 本。

1.活動時間

夜晚常帶給人神秘、寂靜甚至恐怖的感覺，夜幕低垂，喧囂的聲音逐漸消失，這時，卻是許多小動物一天活動的開始。《大自然的夜晚》一書便是描述白天和晚上的公園、草地、小河流、河邊沙地、池塘、樹林等地，所出現的「晝行性」和「夜行性」動物及其生活型態。首先登場的地點是公園，種類不同的蝴蝶在天空飛舞著，地面上黑山蟻爬著，喜歡潮濕的蝸牛和鼠婦躲在枯葉下面，等待夜晚的來臨，夜晚來了，屬於白天的蝴蝶們正在睡覺，鼠婦吃著枯葉，蝸牛也出來活動；白天的草地上，聚集了螽斯的同類，到了夜晚，昆蟲忙著將卵產在泥土裡，螽斯和螳螂也忙著覓食，蟋蟀發出聲音，吸引異性；白天的河邊，許多小魚兒游來游去覓食，到了晚上，魚兒們在河邊停著休息，鯰魚和螢火蟲也開始他們的覓食活動；同樣是樹林裡，白天的樹幹上，虎頭蜂吸食的樹汁，到了夜晚就輪到兜蟲（獨角仙）、鍬形蟲聚集。麻雀、灰椋鳥等多數小鳥是在夜晚安靜休息，而青蛙是在夜晚頻繁活動。蝴蝶、蜻蜓都在白天活動，而到了夜晚就有很多蛾會出現。白天，蟬在鳴叫，到了夜晚就輪到蟋蟀、螽斯來鳴叫。夜行性的動物們利用夜晚進行覓食、求偶、蛻變等活動，大多是為了躲避天敵而發展出來的行為模式。這本書除了紀錄白天活動的動物們之外，還利用「夜視鏡」紅外線的觀察手法，紀

錄夜晚活動的動物們，提供無法進行夜間觀察的讀者，認識夜間動物的生活。(圖3-4)



圖三-4《大自然的夜晚》

「滴答！滴答！下雨了！」對現實生活的多數人來說，下雨了是忙著找地方躲雨，等待雨停。但在這個時候，有些動物們特別喜歡在雨天的時候活動。《下雨天去看朋友》正是紀錄雨天時，透過一個小女孩的眼睛，去觀察在雨天活躍的動物們。小女孩看到下雨了，既興奮又期待，因為她要去拜訪那些雨天活動的朋友們，她穿好雨衣、雨鞋，沿途經過的植物因雨水的滋潤，顯得翠綠。首先，她遇到了躲在落葉下的小蝸牛，接著和蟾蜍比賽瞪眼，黃鳳蝶的幼蟲、赤蛙、蝌蚪、雨蛙、樹蛙、青蛙、白蝶……好多好多，都在這個時候出來活動，小女孩還當了一次樂隊的指揮，雨蛙的鳴叫聲搭配著雨滴聲，彷彿交響樂團正在演奏一曲美妙的樂章，最後，雨停了，蛙鳴也停了，小女孩也心滿意足的結束了拜訪好朋友的行程。

國民中小學九年一貫生活領域的課程裡，國民小學南一版《生活》一下主題四下雨天第三單元雨後新發現，¹²⁶下雨後的校園有哪些新發現，花圃、草叢可以發現什麼？《下雨天去看朋友》正是小朋友可以跟著書中小女孩一起在下雨天拜訪在雨天活動的小動物，除了常見的蝸牛、青蛙和蟾蜍外，水池裡因為雨水的注入，也注入很多氧氣，生活在水中的動物們如蝌蚪、蜻蜓的幼蟲水蠶、小魚在水中可以呼吸。雨天的發現從校園陸地延伸到水池，同時也了解到動物們也有自己特有的活動時間。

宮武賴夫以第一人稱自述的方式，和松岡達英攜合作完成的《尋找冬天的昆蟲》，書中介紹了各種昆蟲躲藏的地方，以及不同的過冬方式。寒冷的冬天裡，樹林裡一片靜悄悄的，不管是蛇、熊、刺蝟、蜥蜴等動物都靠冬眠，躲過寒冬，原本在夏天活躍的蝴蝶、蜜蜂、蟬等動物都到哪裡呢？這些在夏天活動力十足的昆蟲們，運用不同的型態度過冬天。看板、大石頭、樹幹、樹洞、樹枝、落葉堆，枯草的根部、山坡泥土堆、電線桿等地方，這些溫暖的地方提供許多昆蟲一個過

¹²⁶ 許銘欽主編：《國小生活一下》，台北市：南一書局企業股份有限公司，2014年，頁76-79。

冬的好地方，同種類的昆蟲如蜂、蛾等，都會在同地方過冬，不同種類的昆蟲也會選擇不同型態度過冬天，有的已成蟲蜷曲著身體、有的以卵的形式、有的化成蛹，除了介紹冬天昆蟲藏匿之處外，書上還將昆蟲的姿態描繪的十分仔細，部分微小的昆蟲以放大方式處理，並附上實際昆蟲的大小在放大的圖旁，讓讀者能瞭解實地的環境中昆蟲的大小。此外，繪本內介紹的昆蟲眾多，書後附上索引供讀者查閱昆蟲名稱以及在書中出現的頁碼，實為用心。(圖 3-5)



圖一：上圖為大石頭下昆蟲過冬躲藏的地方。
下圖為枯樹皮下，許多昆蟲在這裡過冬，上排昆蟲旁附上實際比例大小的圖樣。

圖二：昆蟲的姿態描繪仔細，在一旁也附上實際大小比例。

圖三-5 《尋找冬天的昆蟲》

《在哪兒呢?》故事以鴨子追逐、尋找花的過程，一連串單純的尋找，透過文字表達出時序的變化與時間的流轉；如：

穿過玉米田，好像聽見花開的聲音。
一陣風，喚醒了沉睡的種子。

花開的聲音，不就是春天到了，而春天溫暖的風，使得萬物甦醒、展開生機。文起花引來蜜蜂起頭，文末以蜜蜂窩進花心裡做結尾，形成一完整的循環。字中不經意的帶出相關的季節流轉及動植物的生態知識。

2.活動地點

《迷糊的小企鵝》怕冷的小企鵝走在風雪中，全身不停的顫抖，他問毛絨絨的北極熊、體型龐大的海象及凶猛巨大的殺人鯨：「我真的是一隻企.....鵝嗎？」透過不同動物的回答，間接鼓勵讀者觀察企鵝的各種特徵，如長蹼的腳、又尖又硬的嘴巴、一對可以拍打的翅膀。除了介紹企鵝的特徵之外，此書以立體的圖畫方式呈現動物圖片，也認識更多各種寒帶地區動物和特色。

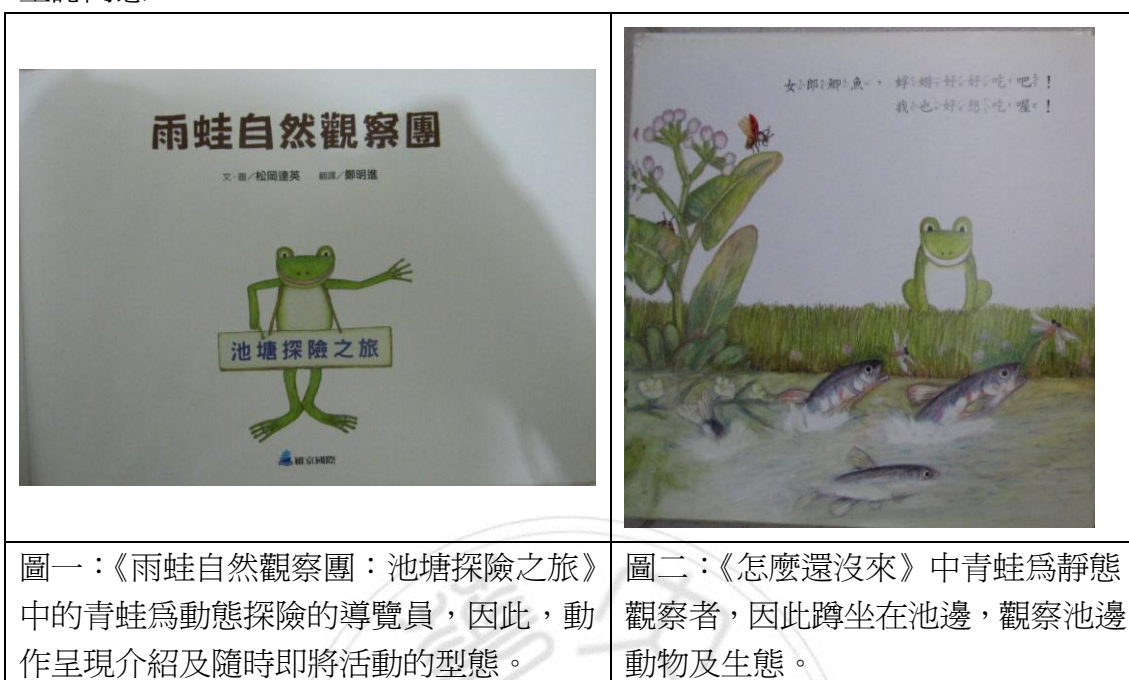
周遭常見的池塘也是小動物時常出沒的地點，日本自然科學繪本大師松岡達英以青蛙作為主角，池塘作為背景，創作了《雨蛙自然觀察團：池塘探險之旅》。此書是觀察日本新潟縣的沼地生態，以寫實的繪畫風格描繪呈現。池塘是屬於濕地環境的一種，故事的取材地點在日本的池塘，台灣的環境也有類似的溼地，因此書中所呈現的多數昆蟲、魚類、水生植物、貝類、鳥類及兩棲爬蟲等成員，讓人有身歷其境的親切感。¹²⁷

故事的主角有：自然觀察團的導覽青蛙先生、團員鼠婦夫婦、瓢蟲與蝸牛，團長青蛙先生是一種兩棲性動物，帶領陸生性動物瓢蟲、鼠婦和蝸牛進行池塘的水中探險之旅，團長青蛙和團員們坐著自製全透明的寶特瓶小船出發探險，乘坐在船裡的昆蟲和水中的生物都感到既新鮮又興奮。過程中所看到的水中的生物十分多樣性，有身上背著許多卵的負子蟲，為了能夠覓食而肚子朝上游泳的松藻蟲，眼睛可以同時看到水面上和水面下的豉甲，松藻蟲、龍蝨、紅娘華、水螳螂及水黽，都是水棲的肉食性樁象。中午時間到了，團員便當的菜色就是道陸地動物的平時的食物，也可藉機認識這些陸生動物的食物。吃完便當後，接著小船開到水生植物香蒲和燈心草的地方，裡面住著迷你的小紅蜻蜓，綠胸晏蜓的到訪讓團員們見識到也有體型巨大的蜻蜓。突然間，水中傳來呼救聲，原來鯰魚、鯽魚、泥鰍、蠓蟬和龍蝨被陷阱困住了，能破壞陷阱的確是可能會吃掉他們的鱧魚，牠們求助鱧魚破壞陷阱，所有的動物得救了，這時，人類的靠近使得所有動物都消失不見，探險也接近尾聲，小船也從水中觀察移到水面上，一瞬間，翠鳥迅速的從水中叼起一隻魚，水花四濺，在驚呼聲中小船漸漸開回岸邊，結束了這趟旅程。蝸牛說：「陸地上的生物與水裡的生物，雖然生活在不同的世界裡，但要活下去，都是一件不容易的事。」雖然只是短短的感想，卻是整個生態的縮影。荒野保護協會前理事長李偉文在推薦中提到：「青蛙是最討人喜歡，也最容易接觸到的野生生物。」青蛙對多數人而言，是常見且覺得可愛的動物之一，童話故事書中也常以青蛙作為主角。郝廣才在《好繪本如何好》中談到視點運用，他說：「搭建移情的門路，基本的手法是創造一個讀者認同的角色，然後以這個角色的視點，身處的情境，來安排讀者的閱讀順向。」¹²⁸日本自然科學繪本大師松岡達英以青

¹²⁷ 林春及：《雨蛙自然觀察團：池塘探險之旅》，台北市：維京國際股份有限公司，2011年，頁34。

¹²⁸ 郝廣才：《好繪本如何好》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2006年，頁42。

蛙作為主角，池塘作為背景，創作了《雨蛙自然觀察團：池塘探險之旅》和《怎麼還沒來》，讓人能夠透過認同角色的視角，認識身處的環境和周遭的動物，產生認同感。



圖三-6 松岡達英圖畫書下青蛙形象

《怎麼還沒來》同樣也以青蛙作為主角，不同的是在《雨蛙自然觀察團：池塘探險之旅》中的青蛙是以動態的探險，觀察並紀錄池塘的動物；《怎麼還沒來》的青蛙以靜態的觀察，紀錄在小青蛙在池塘邊眼前所出現的動物及生態。（圖 3-6）故事的內容是池塘邊有一隻小青蛙正在等他的朋友，等朋友的過程中，牠看見池塘邊大肚魚游來游去，許多池塘的動物如：蝗蟲、水黽、豉甲、綠胸晏蜓來了，哇！突然間牛蛙一張口，把綠胸晏蜓吃掉了，鯽魚也把蜉蝣吃掉，又一轉眼翠鳥把鯽魚吃掉，真槍實彈上演一場食物鏈，小青蛙嚇了一跳！幸好，池塘邊很快的恢復平靜，但是小青蛙的朋友，還是沒有來，小青蛙在池塘邊，有時坐、有時跳；牠的表情有時微笑、有時驚訝與恐懼；牠看到了自然與美好，也看到了弱肉與強食；牠遭遇大雨無情的拍打，也等到了美麗彩虹的出現，最後小青蛙的朋友來了，大家高興的一起在池塘邊遊玩。

故事以有趣的方式介紹池塘邊的昆蟲及動物，並且介紹動物和昆蟲居住的環境、特性以及生態之間的食物鏈，有溫馨的等待友情畫面，也有弱肉強食的現實畫面，透過圖畫的方式讓小朋友自然的認識這些元素，故事末了並附上小池塘的戶口名簿，簡單的介紹居住在池塘裡或池塘邊的昆蟲與動物，讓人對池塘周邊的自然生態知識更完整及深入。

同樣也以池塘為故事背景的《荷花池》描述夏天荷花池荷花盛開的情景，陸地上的蜜蜂、蝴蝶聚集著，十分熱鬧。水底下除了各種不同的水生植物之外，蜻

蜓、水黽、泥鰍、烏龜和青蛙等小生物，自在的生活成長。還有許多有特色的昆蟲更是荷花池的房客，如屁股掛著「氧氣筒」的龍虱，會游仰式的松藻蟲，還有一隻伸出呼吸管浮潛的水螳螂！水中霸王田鱉正毫不留情的享用著蝌蚪大餐！不遠的鯰魚也虎視眈眈著盯著小魚不放！看似平靜的荷花池其實危機四伏！進入秋天，溫暖且隱密的荷花池吸引著綠頭鴨和其他候鳥來過冬，綠頭鴨在這裡築巢、產卵、孕育小鴨，隨著季節更迭，一旁的荷花從盛開的模樣轉為結實纍纍的蓮蓬，成熟的蓮子掉落水中，隨著水流到適合的地方，長出新芽！冬天來了，池塘的小動物也去過冬了，綠頭鴨的生長，沉睡的荷花，等待著春天來臨，繼續生命的延續！

本書從荷花池的水面視野移動到水下的世界，詳細的描繪和介紹水中植物和動物名稱，淺白的說明動物中的食物鏈，並以季節的改變介紹池塘邊的綠頭鴨過冬及孕育下一代的過程及荷花生長的經過，以台灣常見的地點—池塘介紹周邊的生態，感到親切之外，還可增進自然的知識，書中前面蝴蝶頁詳細介紹池塘內外的動物，後面蝴蝶頁部分則以季節變化完整呈現荷花生命循環，重點的提示更具知識性。



圖一：荷花池的介紹除了水面上之外，視野也延伸至水面下的生態。

圖二：蝴蝶頁以季節變化呈現荷花生命的循環。

圖三-7 《荷花池》

淡水國小教師林燕瓊說：「如何引導孩子在有限的校園中，去延伸無限的學習範疇，並在大自然中獲得真善美的情操。」¹²⁹並肯定生態池帶給孩子的影響，他說：「教材園裡的水生池，是師生合力經營的成果，…也是孩子學習對待生命、學習愛的開始。」《生態池的故事》就是這樣的期許下誕生，大家合力在學校挖了不同於水泥建造的生態池，用天然的環境建造，栽種各種不同的植物。特別的設計使得流經這裡的水變乾淨了，樹蛙、蜻蜓、豆娘、螃蟹、龍虱、水蠶、紅娘華等數不清的動物停駐。生態池建造的過程中，小朋友親身體驗，建造完成了，小朋友也時常到此駐足，這兒變成校園熱門的景點。

《小島上的貓頭鷹》描述剛出生不久的小貓頭鷹，不小心從樹上掉了下來，焦急的爸媽呼喊著小貓頭鷹回到樹洞，但是小貓頭鷹還不會飛行，無法回家。下著雨的夜晚，小貓頭鷹開始在地面上流浪，遇到揮舞著大螯的椰子蟹，躲在樹葉

¹²⁹ 范欽慧：《與自然相遇的人》，台中市：晨星出版有限公司，2001年，頁165。

唱歌的螽斯。這樣過了幾天，小貓頭鷹開始用跳的跳到樹上，遇到了白鼻心、竹節蟲。小貓頭鷹漸漸的離開了森林，也漸漸學會生存的方法，白天遇到不知名怪物時，牠趕緊躲到尖鼠的地洞裡，站在魚架上的小貓頭鷹嗚嗚的叫著，一旁則出現雅美鱗趾蜥虎，一天一天長大的小貓頭鷹，隨著綠蠵龜的移動、蝴蝶的飛行，飛向大海，看到自己生長的小島—蘭嶼。

作者在本書中，以貓頭鷹的叫聲「x-X-Woo-Woo」開始和結束，以歌聲揭開蘭嶼的神秘面紗，小貓頭鷹離家流浪島嶼，遇見「躲在樹葉中唱歌的螽斯」其實是蘭嶼大葉螽斯，「偽裝成樹枝的竹節蟲，在風中唱歌」是蘭嶼筒胸竹節蟲，這些都是蘭嶼的特有生物。書中出現的農夫與人類文明像是飛魚架或獨木舟等，¹³⁰是處處流露出對蘭嶼這塊封閉卻完整的生態結構的保育想法，在插畫裡與動物的生活和諧並存、融為一體。雖然書中隱含著和生態共存的觀念，但圖畫篇幅以介紹蘭嶼島上獨有生物居多，因此仍將此書列為生命的多樣性的類別。

《我們的森林》全書以鏡頭拉遠的方式，從一隻瓢蟲背上的紅、黑斑紋，拉遠至一片葉子、一株植物，乃至整個森林的林相，描繪出白鷺鷥、臺灣藍鵲、黃肩長角花金龜、金艷騷金龜、高砂蜻蜓等昆蟲或哺乳動物的相貌，人為標誌的豎立代表人類的足跡出現，接著非洲大蝸牛、長戟大兜蟲、扁竹節蟲等外來物種出現，(如圖 3-8)這個看似自然的環境，其實是不自然的環境，矗立著人為的導覽牌，最後鏡頭落在從大冠鷲眼睛看出去的環境，是剛剛我們所探索的環境。



圖三-8 《我們的森林》

我們的森林是一本很寫實的手繪生態書，封面是從眼睛看出去的世界，有寫實、忠實呈現眼前所看到一切的意思；觀察前後的蝴蝶頁以黑白畫面呈現動物留下的足跡，顯示即將走進森林。以鏡頭拉遠方式，這個鏡頭的其實是大冠鷲的眼睛，一層一層逐一呈現各種空間出現的動物，畫面中並呈現出時間、空間的轉換，有夜晚、清晨的時間交替，亦有雲霧繚繞的畫面，傳遞出霧林帶的特色。有些動

¹³⁰ 何華仁：《小島上的貓頭鷹》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2004年，頁17~24。

物喜歡擬態，在這本書中，不同於以往的自然科學書籍，將動物明白的描繪說明，而是以動物本身具有的保護色、擬態等方式出現，考驗讀者的觀察力，文末縮圖加上文字介紹昆蟲或動物名稱，繪本結合「自然生態」、「環境、科學教育」的知識於其中，具有美學欣賞及自然教育的特性。無字書的安排適合引導孩子用心觀察，並認識臺灣森林的特色、物種、生態，培養環境觀察之能力，進而學習尊重、愛惜自然環境。

《100 層樓的家》是愛看星星的多奇，收到一封神祕的信，信的主人邀請他到 100 層樓的家來玩。多奇順著信上的地圖，找到一棟看不見到頂的樓房，他很好奇到底是誰住在裡面呢？於是，多奇開始爬樓梯，去拜訪 100 層家的主人。

當他開始爬樓梯時，喔！原來，在這棟奇妙的建築裡，每隔十層樓，就是一種動物的家呢！老鼠、松鼠、瓢蟲、青蛙、蛇、蜜蜂、啄木鳥、蝙蝠、蝸牛、蜘蛛，每層樓都有不同的布置、也都代表了主人的個性喔！那麼住在第 100 層樓的，到底是誰呢？原來是蜘蛛王子，從望遠鏡看到多奇，邀請多奇來家裡作客，多奇除了和蜘蛛王子聊天之外，也從 100 層樓高的地方觀賞星空。最後，回家時，還體驗了剛蓋好的 100 層樓高的樓梯。

《地下 100 層樓的家》是愛洗澡的小女孩—小空在洗澡時，聽到不知名的聲音，邀請她到地下 100 層樓的家參加派對，好奇的小空決定一探究竟，來到火山的山腳下，小空開始了有趣的旅程，沿著樓梯往下，她遇到了兔子的家，兔子告訴他：「在這棟大樓哩，每隔 10 層樓就住著另一種不同動物喔！」接下來遇到小浣熊、蟬、丸子蟲、螞蟻、蚯蚓、刺蝟、蜥蜴、鼯鼠、烏龜，每層樓都有不同的布置，也代表每種動物的生活習慣。住在地下第 100 層的，到底是誰？要舉行什麼派對呢？原來是烏龜奶奶舉辦生日派對，小空先泡了溫泉，接著幫奶奶刷背、吃生日蛋糕，回家時，烏龜奶奶利用溫泉的衝力，將小空從地下 100 層順著隧道，衝到湖面上，這天，小空度過一個特別的生日派對，且帶著愉快的心情回家了。

《從山裡來的信》描述山裡的郵差—烏鴉，要幫忙把好多的信寄出去。沿途，烏鴉和動物們的對話及互動，書中寫到：

烏鴉降落到樹枝上，只見黑熊正在吃山毛櫸的果實。

猴子看到不看烏鴉一眼，只管拚命吃磨菇。

這些都能看出動物的飲食，書中展現了山中自然的景象，多數的動植物都是日本（尤其是本州）常見的動植物。

在國民中小學九年一貫自然與生活科技領域的課程裡，國民小學康軒版《自

然與生活科技》四下第三單元昆蟲家族活動一認識昆蟲和活動三昆蟲與環境，¹³¹以住家附近和校園中常出現的小動物為例，將周遭的小動物分類，並學會如何辨別昆蟲和非昆蟲的動物，並以校園常見的昆蟲為例，觀察他們的運動方式如飛行或跳躍，《尋找冬天的昆蟲》、《小島上的貓頭鷹》和《荷花池》都介紹了不同地點常出現的昆蟲，可作為學生認識除了校園以外地方昆蟲的補充教材，進而延伸認是昆蟲生長的环境，結合活動三昆蟲的生活習性和居住環境。

3.其他

《到底在排什麼呢？》一群動物正在排隊，分別有烏龜、兔子、貓咪、猴子、狗、豬、豹、斑馬、老虎、長頸鹿、大象.....依照動物身形由小到大排列，圖畫中以簡單的文字帶出每種動物排隊時的心情，以及動物名稱和排列順序。動物們排隊時的對話逗趣可愛，構圖除了可以認識動物名稱，還表現出動物的肢體動作和習性，例如排在老虎和獅子中間的斑馬，聽到獅子肚子餓了，老虎也跟著要求送點東西吃，渾身發抖。隊伍終於來到盡頭，原來大家都是為了爬上鯨魚的背，到海裡遊玩而排隊的，刺激好玩的遊戲讓動物們回味無窮。

本書結合序數介紹動物名稱，除了介紹名稱之外，圖畫中還可觀察出動物的大小、肢體、特徵和習性，有排在最前面體型最大的大象，嘴巴張很大的鱷魚，肉食性的獅子和老虎，害怕被吃掉的斑馬在發抖，這些構圖簡單、目標明確，動物神情生動有趣。排隊時動物之間彼此有趣的對話，讀這本圖畫書時，彷彿動物表情和對話出現在眼前，讓畫面充滿動感。最令人期待的地方是終於到了排隊的前端，大家終於要到鯨魚的背上，看著動物們緊趴著大鯨魚的背迴旋、反轉、潛水，緊張、害怕、驚喜、歡欣雀躍.....各式細微的表情變化，遊戲結束的每種動物的心滿意足、意猶未盡，也使得讀繪本的人彷彿和動物們經歷一場有趣又刺激的旅程。日本童書創作者松居直先生於《幸福的種子》一書說到：「圖畫書對幼兒沒有任何『用途』，不是拿來學習東西，而是用來感受快樂的。」¹³²用來形容此書一點也不為過。

《月亮微笑了》夜晚來臨，月亮出來了，但是低頭一看到農場，月亮的笑容就消失了，因為該睡覺的動物還到處亂跑，該醒著的動物卻不見蹤影。月亮決定要讓一切恢復原來的樣子，月亮點亮了第一顆星星，「這是給小狗的」他說，於是，小狗打了個哈欠就睡著了。月亮點亮了第二顆星星，「這是給貓咪的」他說，於是，貓咪伸了個懶腰，悄悄的去找食物。「第三顆星星是給牛兒的」……最後，動物們都睡著了，月亮也高興的笑了！

¹³¹ 林芳如等執行編輯：《國小自然與生活科技四下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014年，頁38-48。

¹³² 松居直，劉滌昭譯：《幸福的種子—親子共讀圖畫書》，台北市：台灣英語雜誌社有限公司，1995年，頁9。

這是一本結合算數和認識動物的圖畫書，隨著一顆顆星星點亮，小朋友屬著星星，也認識農場裡的各種動物，圖畫書中有的動物應該在晚上睡覺，有的則是夜晚活動的動物，認識動物名稱也了解他們的習性。圖畫書利用部分鏤空的形式，表現夜晚閃閃發光的星星，逐頁鏤空星星增多，設計具有巧思，對於正在學數數的小朋友，透過視覺搭配觸覺的觸摸，印象深刻。

《現在，你知道我是誰了嗎？》敘述這個村子有 33 個小孩（33 個小孩其實都是動物），這一天 33 個小孩要去郊遊。坐著火車，火車載著興高采烈的動物小朋友去郊遊。到了山上，大夥找到休息的地方，有的唱歌，有的跳舞，也有伴奏，真是快樂。不只這樣喔，還一起在叢林中玩遊戲、捉迷藏；在溪流中滾泥巴、打水仗。天黑的時候，大家還一起放煙火，真是難忘的快樂的一天。最後，大家累的呼呼大睡。只有主角和另一個小孩還醒著，要大家猜猜看是誰呢？

這個故事以一種推理的手法進行著，全書第一人稱訴說著村子裡發生的故事，主角開始慢慢透露自己，「一大早，12 個小孩在刷牙洗臉，11 個小孩在吃早餐，還有 10 個小孩在睡覺，我是其中一個。」而這十個小孩中誰是主角？類似這樣的方法還繼續進行著，「9 個小孩在廁所裡，我是其中一個」、「小虎和我同一隊」、「好吃的蘋果，我也來摘一顆」，利用分類與推理的方法，要你跟著書找尋他到底是誰。尋找主角同時，除了可以看圖認識動物之外，在繁複的圖案裡隱藏著小動物、數字、花草、昆蟲，如果仔細辨認，還可以找出各種的水生植物，認識森林的生態。再來學習數與量的配對，如「9 個小孩在廁所裡，我是其中一個」，去尋找畫面上上廁所的九種動物，搭配書末數字與動物配對，是一本學習推理、認識數字以及認識動物和自然環境生態多重學習功能的書。

《自然大驚奇：由遠到近·由近到遠》是從一顆的鮮紅的櫻桃開始觀察，鏡頭愈來愈遠，櫻桃的旁邊一隻小瓢蟲，棕鳥正在享用櫻桃大餐，鏡頭再拉遠一點，種櫻桃的院子裡有綠色草坪、烏鶉正拉著一條大肥蟲，貓正虎視眈眈著看著，喔！剛看到的鳥和貓是在屋子的前院，男人正在採收成熟的醋栗，而這座院子在村落裡的其中一戶，村子四周有一望無際的田野綠地，馬戲團在其中一塊地上搭起了圓錐形的帳篷，如果從飛機上往下看，大地就像一張凹凸不平的地圖，大路和小徑把每個村莊串聯起來。從天空往下看，貧脊的土壤，很少植物生長；肥沃的土壤，植物生長茂密，動物也多，再近一點觀察，樹林裡各式各樣的植物和野生動物，林子裡的一叢樹、野生的覆盆子叢、最後聚焦在鮮豔欲滴的覆盆子果實。

書中的畫面安排「由近而遠」，又逐漸「由遠而近」，每一頁的景象和前一頁相比較，都能獲得許多自然景觀的細節，使讀者能多層次的探索。在空間與比例，畫面的視野逐頁放大，或逐頁縮小，讀者可以觀察每一頁白線方框內的景象，和前一頁景象互相比對。具有縮放視野的效果，從飛機上往下看，反向逐頁收縮視野，引導讀者去了解，景物的大小是相對的，視野的規格是可變的。透過仔細觀察書中每一個畫面，可發現許多植物和動物，以及豐富的細節。也能認識不同的

環境，如浩大的視野內，有兩種並存相連的環境：居家環境（常見的果樹、已開發的鄉村與田野）、野生自然環境（原始的河流、茂密的植物、野生的果實）。最後畫面呈現時光流逝，貓走出屋子、狐位置的改變，種種細節暗示著，時光流逝、不會停留。

《喀嚓喀嚓爺爺的恐龍王國》中手持剪刀的老爺爺正在剪一隻恐龍，因為恐龍劇場上即將上演一齣戲。小慈母龍最先遇到小厚頭龍，厚頭龍媽媽用頭去撞樹，樹上的果實就會掉下來，這時，小厚頭龍吃到許多好吃的果子。吃完之後，小厚頭龍離開了，又剩下孤單的小慈母龍。這時候，出現一群阿拉摩龍，為了尋找媽媽，小慈母龍跟著阿拉摩龍一起走，阿拉摩龍讓小慈母龍騎在牠背上渡河。渡河以後，突然下起雨來，天空變得黑漆漆的，閃電、雷聲轟隆隆的，雷聲中間夾雜著『吼～』、『吼鳴～』的叫聲，啊！阿拉摩龍、小慈母龍，快逃！那是肉食恐龍霸王龍。河流因雨水暴漲，淹死了暴龍，小慈母龍逃過一劫，但也淹死了其他的恐龍，洪水過後，小慈母龍和阿拉摩龍繼續趕路，來到一處環境優美的森林，除了牠們，還有其他的恐龍們也來到這裡，小慈母龍開始尋找媽媽，這時，健忘的爺爺終於把小慈母龍的媽媽放進劇場裡，小慈母龍終於和媽媽相聚了。

這是個戲中戲的故事，一個用剪紙藝術剪出來的圖案所編成的故事，蝴蝶頁開始是各式各樣恐龍的剪影，書名頁出現一個黑色暴龍頭和身穿條紋襯衫紫色背心，一隻貓咪被嚇壞了，引起大家的注意。故事開始是一位老爺爺正在書桌前剪恐龍圖案，接著小慈母龍尋母的故事就開始了。藉著小慈母龍尋母的故事，認識了各式各樣的恐龍，還認識他們居住的環境。環境裡除了恐龍之外，還有其他的動物，有青蛙、蝸牛、變色龍、蝴蝶、螽斯、毛毛蟲、螳螂、蜘蛛、蜥蜴等，不僅動物圖案是用紙剪出來的，連大自然的景象，如：下雨、河水等，都是用剪紙呈現，傳統剪紙藝術結合認識自然生態的故事真是令人驚艷。

《棕色的熊，棕色的熊，你在看什麼》的開始是一隻棕色的熊被問：「棕色的熊、棕色的熊，你在看什麼？」棕熊回答：「我看見一隻紅色的鳥在看我。」紅鳥被問：「紅色的鳥、紅色的鳥，你在看什麼？」紅鳥回答：「我看見一隻黃色的鴨子在看我。」馬、青蛙、貓、狗、羊、魚，最後是老師與孩子。這本書使用一問一答的方式、重複的韻律與節奏，動物命名搭配顏色，插圖使用艾瑞·卡爾一貫具有創意性的貼畫構成，色調鮮明、活潑。從書中可以學習問答的語法、語句的節奏性，並學會各種動物的命名，更可以認識顏色，增廣視野。書末並附上之前所出現過的動物，可再一次藉由圖案重溫圖畫書的句子。

四、生物的構造與功能

生物的構造與功能的類別可區分生物體的構造基礎、植物的構造與功能及動物的構造與功能。¹³³分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫

¹³³ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目」，參

書有 26 本，筆者整理如下。

類別	圖畫書名稱
生物體的構造基礎	無
植物的構造與功能	《種子笑哈哈》、《草莓》、《橘子》、《阿嬤的菜園》、《甘甘苦苦的麻茅》
動物的構造與功能	《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是螞蟻》、《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是蜜蜂》、《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是蜻蜓》、《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是瓢蟲》、《蜂蜜》、《好寂寞的螢火蟲》、《不服輸的尼特》、《好餓的毛毛蟲》、《星月》、《大家來逛動物園》、《我是大象》、《動物的手》、《老虎》、《我的肚臍在哪裡》、《我的恐龍翻翻書》、《站在爸爸的腳上：皇帝企鵝的故事》、《大象的時間老鼠的時間》、《海馬先生》、《鯨鯊》、《為什麼？》、《胡椒長在哪裡？》。

表三-3 生物的構造與功能之圖畫書

生物體的構造基礎的內涵係指生物是由細胞組成的，瞭解細胞是生命的基本單位，認識細胞的構造與功能，知道生物可分為單細胞生物和多細胞生物，細胞可形成組織，器官和系統，組成多細胞生物個體。¹³⁴分析入選此次研究的圖畫書，我們發現沒有圖畫書符合此項主題。

（一）植物的構造與功能

認識植物的構造與功能的次主題包含能認識植物具有根、莖、葉、花、果實、種子，水生植物具有特殊構造，並觀察植物生長過程，了解植物根、莖、葉、花、果實、種子的功能，並知道種子有不同的繁殖方式，認識植物的光合作用和植物體內物質的運輸。¹³⁵分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 5 本，分別是《種子笑哈哈》、《草莓》、《橘子》、《阿嬤的菜園》與《甘甘苦苦的麻茅》。

《種子笑哈哈》種子爆開了、揭開了各種植物們種子的旅行。花園裡的鳳仙花、黃花酢漿草、山芥菜、紫花堇菜等植物的種子爆開，這些種子以彈力的方式散落各地。風一來，西洋蒲公英、山藥、小薊等植物的種子，跟著風飛起來，在空中藉著風力散落各地，絨毛般的種子，四周的動物把它們當成床墊或是飛行的工具；楓樹、赤松、水胡桃等植物的種子長了翅膀，跟著風轉啊轉，這些有翅膀

考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

¹³⁴ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

¹³⁵ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

的種子，好像飛行傘、又好像翹翹板。生長在水中的睡蓮、野慈菇、荷花等植物的種子，靠著水來傳播種子。果子成熟了、動物也來了，野桐、羅漢松、野薔薇等植物的種子被動物吃掉，藉著動物的排泄來傳播種子。榭樹、栗子、核桃等植物的種子都有硬殼，咚！一聲掉到地上，被撿起來收藏。鬼針草、鼠尾草等植物種子因為有刺，黏在動物身上，隨著動物旅行。冬天來了，這些靠著各種方式傳播的種子全都睡著了。春天一來，種子們準備發芽，最後繁花盛開，完成了種子的任務。書中以仔細的插畫，介紹植物種子的不同傳播方式，以擬人化方式塑造住在植物當中的動物們，穿插有趣幽默的對話，營造出種子在散播過程中的熱鬧氣氛，讓人感到趣味十足。

透過書中介紹也認識了植物生存的環境、動物和植物的依存關係以及體認到大自然生生不息的氣息。此外，在每一頁下方，仔細描繪各種不同植物的種子，並搭配植物名稱，除了能認識植物名稱，也能認識種子的形狀，對於兒童來說，在戶外環境活動看到這些植物時，也能更加了解這些植物。

《草莓》和《橘子》這兩本圖畫書都是介紹單一植物的構造和功能，巧合的是這兩種都是在冬天盛產的水果之一。《草莓》從一叢葉子開始，新的生命逐漸蔓延開來，在寒冷的雪地裡、在數不完的星星的夜裡沉睡著，一直到了風帶來的陽光，草莓花開了，蜜蜂也來了，花逐漸變成了白色的果實，草莓轉趨成熟變紅，田裡盡是紅紅的顏色和甜甜的味道，切開紅色的果實，中央是太陽照不到的又白又冰冷世界，最後，草莓不見了，但空氣中瀰漫著一股甜甜的味道。《草莓》的作者新宮晉是一位知名的雕塑家，常利用自然的力量，如風、水、地心引力使雕塑的作品動起來，¹³⁶運用大膽的想像力，將草莓比喻為一個星球，透過文字的描述，使人經歷感官和文字之美，如：

傍晚，草莓已不見蹤影，土地卻依然飄散著甜甜的香味。

花開時，蜜蜂前來拜訪。

兩極中間釘滿了金色的釘子。

孩子們在新的土地上排起了隊伍。

終於，星星化成白色的草莓。

草莓在文字間時而變成有個性的物品，時而成為排隊的孩子，瞬間活了起來，閱讀繪本同時彷彿經歷一場多重感官的體驗。圖畫藉由色彩與空間技巧的安排，如沉寂的大地、紅色表現美麗的夕陽，暗示草莓變紅的緣由；鮮黃的雲朵滿載暖暖的陽光，排列整齊的草莓田、雪地、星空、草原更是遼望無邊際，體會在自然力量下的草莓成長的變化。

¹³⁶ 宋珮：〈草莓—大自然神奇的作品〉，《草莓》，高雄市：愛智圖書有限公司，2005年，頁末。

橘子裡有什麼秘密呢？《橘子》這本書告訴你，把橘子橫切，橫切圖裡有油油的小圓粒，這些圓粒是爲了保護橘子內部的果實，不受到傷害及汁液不乾枯；把橘子直切，每個顆粒充滿了美味的果汁；橘子的外皮上面有蒂頭，摳下來後可以看到底下的圓點，圓點代表著橘瓣數量，也是運送養分的通道；撥開橘皮後，白色的絲狀物是養分的輸送帶，使橘子長大。五月的橘子山開滿了花，到了秋末，橘子就成熟了，這些橘子被採下來，送到市場賣。橘子除了吃以外，也能玩遊戲，可以用橘子汁寫字、做成橘子小提包和橘子燈，橘子皮還能丟進浴缸泡個橘子澡。書中以淺顯易懂的文字搭配生活化的經驗介紹橘子的構造，從外形、果肉、果絲、花，到橘子生長的环境和季節及如何採收橘子，並介紹了關於橘子的妙用，更加深入的認識橘子。書末特別以圖畫搭配水果名稱，介紹和橘子相似的水果，讓小朋友更能分辨橘子和其他柑橘科水果的差異，也體會到大自然的神奇。

社會的變遷使得隔代教養的情況愈來愈多，小朋友和祖父母住在一起，從這些長輩的身上可以學習到許多與自然環境共存的智慧。《阿嬤的菜園》與《甘甘苦苦的麻荳》都是主角與阿嬤相處時，所獲得的自然經驗。

《阿嬤的菜園》中小女孩到菜園裡，幫忙阿嬤照顧菜，看見花開，好奇問阿嬤這些菜園裡的花是哪些蔬菜？阿嬤告訴她黃色的花是油菜、大白菜、花椰菜，白色的花是白蘿蔔，白色和桃紅色的花都是豌豆，旁邊還有蠶豆和花生，都是豆類植物；當紫色花開，阿嬤告訴小女孩，紫色的花是茄子，淺紫色和白色的花是馬鈴薯，黃色的花是番茄，都是同一類的植物；瓜類植物如刺果瓜、小黃瓜、西瓜、苦瓜、絲瓜和葫蘆的花一種是花朵長在果實下面，一種是沒有長果實；小女孩告訴阿嬤：「同一類的蔬菜開的花，看起來都很像。」阿嬤告訴她像風斗菜、牛蒡、茼蒿和菊花雖然是同一類，但是花卻長得不一樣；小女孩問阿嬤：「每種蔬菜都會開花嗎？」「對呀！每種蔬菜都會開花。」阿嬤回答。最後，小女孩看著開滿花的菜園，開心的說：「那麼阿嬤的菜園也是花園嘍！」書中從小女孩的角度，看見菜園的花開，並好奇的問阿嬤這些花是什麼菜，逐一介紹各種蔬菜的名稱、外觀和花的型態，細微的觀察同類蔬菜葉子和花的差異，花的姿態變化萬千，繁花盛開時也是花團錦簇，當花落時果實成熟，變成了餐桌的美味佳餚。小朋友透過此書認識蔬菜，還能觀察花的差異進而辨別蔬菜。作者安排祖孫一起到菜園照顧蔬菜，書中文字鋪陳流露出濃濃的祖孫情及與生活經驗中自然智慧的世代傳承。

《甘甘苦苦的麻荳》主角是生活在台北的丁丁，有一天他便秘了，媽媽想起小時候便秘時，總會喝麻荳湯解決，在市場買不到麻荳的媽媽便打電話問阿嬤，阿嬤告訴他們，想喝麻荳湯就來台中吧！於是，小男孩和媽媽就到台中找阿嬤，他們喝了麻荳湯，感覺沒想像中的苦澀，口感和香氣很特別。到了綠油油的麻荳田，一起採收麻荳、體驗煮麻荳湯的過程，阿嬤看了很高興！小男孩好奇的問媽媽：「爲什麼媽媽都買不到麻荳呢？」媽媽告訴他麻荳需要陽光和水分，還知道了麻荳湯能降火氣，適合在炎熱的夏季喝，還舉了埃及艷后的例子來證明麻荳的

營養價值高，最後小男孩回家時，還帶了洗好的麻芋及麻芋種子，準備下次回阿嬤家時，帶著自己種的麻芋回去。

本書從一位小男孩的角度出發，觀察及認識麻芋生長環境、生長要素、功用及成長過程，體驗採收麻芋及製作麻芋湯的辛苦，重新認識這種被人遺忘已久的植物，文字的敘述中除了認識植物的自然知識外，隱含著曖曖的親情，就如同麻芋一樣，自然、純樸又美好。

(二) 動物的構造與功能

認識動物的構造與功能包含動物的生長歷程，動物的外部構造與運動— 認識陸生及水生動物的型態及運動方式，並知道水生動物具有適合水生生活的特殊構造及比較不同動物構造的異同；動物的消化、循環、呼吸、排泄及生殖系統。¹³⁷分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 21 本，再進一步可細分為陸地上的昆蟲、陸地上的動物和其他，如下表：

	分類	圖畫書名稱
認識動物的構造與功能	陸地上的昆蟲	《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是螞蟻》、《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是蜜蜂》、《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是蜻蜓》、《原來，昆蟲這樣長大嗨！我是瓢蟲》、《蜂蜜》、《好寂寞的螢火蟲》、《不服輸的尼特》、《好餓的毛毛蟲》
	陸地上的動物	《星月》、《大家來逛動物園》、《我是大象》、《動物的手》、《老虎》、《我的肚臍在哪裡》、《我的恐龍翻翻書》、《站在爸爸的腳上：皇帝企鵝的故事》、《大象的時間老鼠的時間》
	海底動物	《海馬先生》、《鯨鯊》
	其他	《爲什麼？》、《胡椒長在哪裡？》

表三-4 認識動物的構造與功能之圖畫書

1. 陸地上的昆蟲

《嗨！我是螞蟻》以擬人化的口吻描述螞蟻的成長過程。螞蟻的母親叫做后蟻。夏天時，后蟻在空中交配；然後，落到地上，挖個小洞，生下許多卵，變成蛹後，螞蟻破蛹而出。長大後螞蟻們負責尋找食物、蓋房子等，多數的他們靠著觸角互相碰觸來溝通。碰到好吃的獵物時，會先咬住獵物，然後用尾巴對準，噴出強酸。螞蟻喜歡吃糖果、餅乾、蜜露、甲蟲、蝨子等，他們也有天敵，像是人類會揉死他們、鳥兒會吃掉他們，蟾蜍和蜥蜴也會吞下他們，這就是螞蟻的一生。

《嗨！我是蜜蜂》以擬人化的口吻描述蜜蜂的成長過程。蜜蜂的媽媽叫做后蜂，

¹³⁷ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

多數的蜜蜂小時候住在一個叫做「蜂室」的六角形房間裡。母的工蜂會一直餵食。等幼蟲長成蜜蜂的樣子時，這些蜜蜂會搬到中空的樹幹裡、吊在樹枝上、或住在人類做好的蜂箱中。成百成千的母蜜蜂，叫做工蜂；負責打掃、作飯、育嬰、築巢、偵察、守衛；公的蜜蜂叫做雄蜂；他們整天遊手好閒。跳舞是蜜蜂溝通的方法，透過採花蜜可以生產出好多蜂蜜，這就是蜜蜂的一生。《嗨！我是蜻蜓》以擬人化的口吻描述蜻蜓的成長過程。蜻蜓媽媽會在水中生下蜻蜓寶寶。小時候的蜻蜓都在水裡度過，主要的食物蝌蚪或小魚，不用鼻子而用尾巴呼吸；除了覓食之外，還要忙著一次又一次不停地脫皮。兩年以後，蜻蜓才能爬出水面，改用肚子兩邊的小洞來呼吸，長出了翅膀，在天空飛翔，成為空中最佳的飛行員，目光銳利，能避開各種天敵並尋找各種獵物，也是空中的最佳獵人。《嗨！我是瓢蟲》以擬人化的口吻描述瓢蟲的成長過程。瓢蟲的形象給人是可愛的，多數的瓢蟲吃蚜蟲，母瓢蟲會產卵，幼蟲自行破殼而出。剛出生時的瓢蟲沒有成蟲的鮮豔外表，也不會飛，經過不斷的覓食、脫皮、再覓食、脫皮，有一天會變成真正瓢蟲的形狀了，身上的顏色改變了，小點點也慢慢跑出來了，飛到天空尋找食物。

《原來，昆蟲這樣長大！嗨！我是螞蟻》、《原來，昆蟲這樣長大！嗨！我是蜜蜂》、《原來，昆蟲這樣長大！嗨！我是蜻蜓》、《原來，昆蟲這樣長大！嗨！我是瓢蟲》四本書皆以擬人化的口吻描繪昆蟲成長的環境、過程與習性，能認識昆蟲的自然生態和環境。每本繪本故事的最後，都將昆蟲轉換成人類形象，比較人類和昆蟲所肩負責任的差異性。最後，並附上昆蟲的小常識，能增進對該種昆蟲的科學知識。這系列的繪本可各自獨立閱讀，又能相互搭配認識，如其中的螞蟻和蜜蜂是屬於團體生活的動物，需要分工與合作，透過對這兩種動物的認識，也能思考實際生活中，該如何與人分工合作。繪本的圖畫呈現多以特寫的方式，放大觀察的主題，也使閱讀者集中焦點。此外，中英對照呈現，可當作英語的課外讀物，看繪本學英語之外，還能增進自然知識。

國民中小學九年一貫自然與生活科技領域的課程裡，國民小學康軒版《自然與生活科技》五下主題三動物世界面面觀第一單元動物如何求生存第五小節動物的社會行爲，¹³⁸ 觀察動物的社會行爲，以螞蟻為例，不同種類的螞蟻不同的工作，大家分工合作，一起生活就是螞蟻的社會行爲。除了螞蟻以外，蜜蜂也是具有階層的昆蟲之一，《原來，昆蟲這樣長大！嗨！我是螞蟻》和《原來，昆蟲這樣長大！嗨！我是蜜蜂》除了觀察昆蟲的生長過程，還可認識動物的社會行爲。

傅佩榮在《哲學與人生》中說：「我們對自然界要採取四種態度：競爭、利用、保護、欣賞。」¹³⁹利用大自然同時，也要保護大自然。《蜂蜜》描述小男孩的爸爸在山裡養蜂，是個養蜂專家。小男孩跟著爸爸體驗採蜂蜜，看到蜜蜂如何在蜂巢釀蜜，也可以從蜂蜜的種類判斷來自何種花蜜。養蜂人家是辛苦的，採蜜

¹³⁸ 莊秀卿執行編輯：《國小自然與生活科技五下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014年，頁56-58。

¹³⁹ 傅佩榮：《哲學與人生 II》，北京市：北京理工大學出版社，2011年，頁197。

的過程要小心謹慎，不然就會傷害到蜜蜂或是被蜜蜂螫到。不管遇到寒冬酷暑或是像是虎頭蜂和黑熊之類的不速之客，養蜂人都要小心照顧蜂箱。最後從小男孩的口中說出：「原來，蜂蜜是很多花和蜜蜂，贈送給我們最珍貴的禮物。」¹⁴⁰在和自然相處中，我們學會和自然共生共存。

《不服輸的尼特》中厲害的尼特更是所有蜘蛛公認的「蜘蛛網大王」，他織的網不但漂亮，還很厲害，不只能捕捉到蝴蝶、甲蟲，甚至連飛機、飛碟也都逃不過尼特的網。可是，尼特並不滿足，他最新的目標，是網住「風」，最後，牠網住了風，但尼特也飛到天上去了。每當晴天的時候，大家看到天上的雲，都說那是尼特的捕風袋，每當下雨的時候，大家也會說，那是風輸了尼特，不甘心的哭了。「蜘蛛」給人的感覺是常常是可怕、恐怖的感覺，而且總是在陰暗、潮濕的角落，但書中以明亮的藍色，貫穿整個圖畫，擺脫蜘蛛總是出現在灰暗的地方，主角尼特的出場帶著手套和穿著鞋子，工作前都有裝備，和你我一樣，擬人化的造型，拉近了和蜘蛛的距離，在明亮的藍天下，織出一副又一副漂亮的網，讓人驚呼牠的巧奪天工之外，這樣的網還捕到了迷路的飛碟，天馬行空的想法，也讓人見識到尼特的蜘蛛網有多厲害，也因此，後來尼特才能繼續挑戰捕「風」行動。挑戰是每個人在每個階段中都會面臨到的事情，能勇於面對並循序漸進的完成它，是成長的開始。

感覺的形容該怎麼用具體的方式說出來呢？《好寂寞的螢火蟲》和《好餓的毛毛蟲》可以用實際的行動告訴你。在《好寂寞的螢火蟲》中，日落了，一隻螢火蟲開始暗下來的天空尋找牠的同伴，寂寞的牠看到了亮光，誤以為那是牠的同伴，原來那是電燈泡，後來又看到了蠟燭、手電筒、小燈籠、小狗、小貓、貓頭鷹和車燈，寂寞的螢火蟲這次看到了好多亮光，飛了過去，但那也不是牠的同伴，是煙火，當一切都安靜下來時，小螢火蟲找到了牠的同伴，一起發出閃亮的光芒，牠再也不寂寞了。透過故事，可以認識螢火蟲的習性，還能具體的體會寂寞的感覺，最後螢火蟲終於找到同伴，寂寞的感覺不見了，對於閱讀的兒童來說，找不到玩伴時，那種寂寞的感覺，在書中獲得印證。

《好餓的毛毛蟲》是說一隻又餓又小的毛毛蟲從蛋裏爬了出來，牠開始尋找東西，從星期一吃到星期日，牠吃了好多東西，一個蘋果、兩個梨子、三個李子…等，終於不再肚子餓了，也從小毛毛蟲變成了又肥又大的毛毛蟲，牠蓋了一座房子叫做「繭」，不久，牠又咬破了一個洞，從裡面鑽了出來，變成了一隻美麗的蝴蝶。書中除了認識毛毛蟲變蝴蝶的生態知識外，還能認識數量配對、水果名稱、一星期的名稱及感覺飢餓的具體說法，例如吃了五個橘子，可是還是覺得好餓。

2.陸地上的動物

每一年都有更多的恐龍化石被找到，孩子看到恐龍化石骨骼時，總是為這些

¹⁴⁰ 藤原由美子：《蜂蜜》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2011年，頁27。

遠古生物著迷，不斷的形容哪種恐龍多厲害！多可怕！《我的恐龍翻翻書》便是開啓孩子對恐龍的好奇和認識。輕輕展開翼手龍的翅膀，看起來很像恐龍的牠們其實是恐龍的親戚，爲了食物它們可以飛得很遠。翻翻甲龍的棒槌，別小看這個棒槌，牠可以抵禦外來的攻擊！巨大的劍龍躲在樹叢裡做什麼？原來正在吃地上的植物；兩隻厚頭龍正頭頂著頭，原來是在用牠們最厲害的頭殼打架；和一群的禽龍生活在一起，擁有又重又大頸盾的拉拉三角龍，都是爲了不被敵人攻擊；至於在海裡游來游去的薄板龍不是恐龍，牠是恐龍的親戚，住在海底；暴龍爲什麼有這麼多牙齒？原來是爲了咬斷和撕裂動物的肉，好長的梁龍，牠的身體到底有多長呢？這些恐龍都有尾巴，爲了保持身體的平衡或保護自己。書中結合大幅的翻翻頁、拉頁以及立體頁，讓人每翻一頁就能認識一隻恐龍，不僅爲每個恐龍設計不同的問題與解答，還附有更多關於恐龍的知識，除了認識恐龍的相同之處，也透過問題與解答的方式，比較他們之間的不同。前後蝴蝶頁印有各式各樣恐龍和一位小孩的剪影，透過同一頁面的比較，引導小朋友了解，恐龍到底有多大。

《我是大象》裡的大象不喜歡照相，也不愛上電視。大象說：「因爲不管是電視上的我，或是相片裡的我，你看，都變成這麼丁點兒大了。這樣的話，不是根本就看不出我是一隻很大、很雄偉的大象嗎？」大象建議如果要能夠讓大家知道牠的巨大，可以和大卡車、一堆動物一起照相；了解牠的雄偉，可以測量身高和體重，也可以和人直接比較看看；既是大力士又能跑得快，擁有靈巧的鼻子和食量大；這麼了不起的大象被畫在小小的書本裡，大象還是希望大家能夠去動物園，實際看看他到底有了不起！

我們的手幫助我們很多事情，像是吃飯、寫字、打電腦，少了其中一隻手指頭就很不方便，手有5隻手指頭，動物的手和人類的也都長得一樣嗎？《動物的手》裡的各種動物利用手做不同事情，如在陸地行走的狗、抓住樹幹的無尾熊、在樹枝上移動的蜘蛛猴、在地下挖洞找食物的鼯鼠、能划水也能游泳的海豹，一邊飛一邊追捕昆蟲的蝙蝠…等，不同動物的手的有不同的功用。

《我的肚臍在哪裡》中的小狗和小貓發現小豬的肚子上有好多鈕釦，小豬說那是奶奶，但是眼尖小貓發現肚子中間也有個奶奶，小豬說那是肚臍！原本以爲自己沒有肚臍的小狗和小貓，發現自己的肚臍藏在毛的下方，好奇的他們發現小鴨子沒有肚臍。牠們好肚臍的功能是什麼呢？於是各式各樣的猜想下不斷出現，直到豬媽媽把肚臍的秘密解釋清楚，他們才發現肚臍是如此肩負著重要的使命。

仔細觀察是科學最重要的方法，《我是大象》、《動物的手》和《我的肚臍在哪裡》都是從觀察並「比較」的觀點出發，《我是大象》運用日常生活中的各種實物圖做比較，讓孩子認識陸地上最大的動物——「大象」的高、大、重，以及大力氣和大胃口，除了觀察牠的外觀之外，還認識牠的祖先。《動物的手》從最常使用的手開始，透過「比較」來發現自然的奧妙，延伸而觀察其他動物的手，比較它們的相似與相異處，領悟大自然精密體貼的設計中蘊含著生理的、生活的

與機械結構的奧妙。¹⁴¹《我的肚臍在哪裡》從觀察身體的構造出發，提出疑問，透過不斷的觀察，雖然過程中錯誤百出，但是懷疑的精神以及追根究底的態度，是獲得真理的基礎。科學的學習也可以從身邊最熟悉的事物，透過趣味的方式，引起孩子的好奇心，進而培養觀察力、比較和測量的能力。

《大家來逛動物園》書中首先看到動物園的管理員帶我們進入動物園，每一頁好像是某種動物的園區，各種動物以有趣、特殊的方式介紹自己，例如：「駱駝的駝峰是便當」、「大象的鼻子是天才」、「老虎是貓嗎」，沒買門票的烏鴉、鴿子、麻雀、青蛙、蜻蜓、螞蟻也進入動物園，除了看動物，還有被看，最後，介紹了「人」這種動物，喜歡用前腳拿冰淇淋吃，後腳盪鞦韆，還用布包住自己，真是一種奇怪的動物。「不同」就是認識動物的開始，書中以比較的方式，如野狼和狗；老虎和貓咪；浣熊和狸，讓讀者辨別動物間的差異；以特徵的強調和比喻，如駝峰是便當、袋鼠的袋子是秘密房間、蜘蛛猴的尾巴像手一樣，最後也把人當成動物的一種，以其他動物的觀點，是奇怪的動物，天馬行空、搞笑的文字藏著豐富的動物知識，讓讀者在充滿想像力的文字中，學習到各種動物的特色。

科學的思考還可以延伸到生命的長度和意義，《大象的時間老鼠的時間》中格列佛來訪，小人國的國王疑惑：「以格列佛的體積而言，應該準備多少食物給他才夠吃？」故事開始討論起「動物的食量到底是和體重有關、或是與身體的表面積有關？」後來經由觀察歸納，發現動物體積的大小，並不一定和胃口有關，譬如：小老鼠雖小，卻是個大胃王；大象雖大，吃的卻不是很多。動物的大小不同，有很多事情不一樣，如面對敵人的作法、對環境的適應能力等，生命的長度也是，通常體型大的動物比較長壽，而體型小的動物生命較短暫。本書經由實驗證明，雖然老鼠的一生是 2 年，大象是 70 年，但老鼠和大象一生中心臟跳動的次數，卻是一樣的，在跳動 15 億次後，大象和老鼠就結束生命了。任何動物，都有自己不同的生命時間，都活在不同的時間裡；生命其實是蠻公平的。從不同的角度去看每種動物的生命，雖然動物的生命長度不同，但都是經過相同的過程，出生、成長、死亡，動物們完成了一生中應該做的事情，而我們人類也是活在我們的時間裡，在屬於我們的時間裡，該如何創造更有意義的人生呢？書中提供了一個重新看待生命長度的角度。

《站在爸爸的腳上：皇帝企鵝的故事》是在寒冷的南極冬天，每一年的同一天，一隻隻黃帝企鵝從海裡跳出，忍耐著寒冷走在冰原上，只為到出生地傳宗接代。為了孕育下一代，皇帝企鵝們在成千上萬的企鵝中選出唯一的終身伴侶，開始新手父母的生活，企鵝媽媽產下蛋後，交給企鵝爸爸，就出海去找食物，企鵝爸爸小心翼翼的把蛋放在腳上，用肚子給它溫暖，一動也不動，什麼東西也不吃，等待的過程中，幾千幾萬隻的企鵝爸爸圍在一起，像似給彼此加油打氣，等待著企鵝媽媽回來，四個月過去，沒有進食的企鵝爸爸又冷又餓，意識模糊，這

¹⁴¹ 本資料引自文化部兒童館，參考網址：
http://children.moc.gov.tw/search/book_detail.php?id=9576427428，時間 2013 年 11 月 15 日。

時，遠方傳來企鵝媽媽的聲音，企鵝媽媽回來了，企鵝爸爸肚子下的企鵝蛋裡傳來企鵝的叫聲，小企鵝誕生了！一直小心翼翼孵著蛋的企鵝爸爸，這時爲了給小企鵝更多食物，走向海邊，忍耐著飢餓和寒冷尋找食物。小小企鵝一天天的長大，需要更多的食物，企鵝爸爸和媽媽不斷來回尋找食物。當企鵝爸爸回來時，媽媽和小企鵝一定能分辨彼此的叫聲，因爲小企鵝還在蛋裡的時候，爸爸和媽媽的聲音已經深印在腦海裡。逐漸長大的小企鵝們，漸漸成爲像他們爸媽一樣挺拔的成年企鵝，回到出生地，選擇伴侶孕育下一代。書中敘述企鵝繁衍下一代的經過，文字溫潤感人，深刻描寫出皇帝企鵝夫婦間深厚的感情、企鵝父母的養育辛勞及疼惜小企鵝的情感。透過故事鋪陳描寫，瞭解企鵝的生態知識，如企鵝是一夫一妻制，在南極生存，每年的冬天會回到出生地繁衍等，不失爲自然傳遞生態知識的好方法，也從故事中體會到親情的偉大。

《星月》中的小蝙蝠星月還不會飛的時候，有一天被貓頭鷹追趕，和媽媽分開了，牠掉進一個鳥巢裡，沒有辦法自己生存的星月只能學著當一隻鳥，吃蟲子、睡在鳥巢裡，開始學飛的星月沒有辦法優雅的站在樹枝上面，於是牠開始不斷的飛翔，累了的星月用大拇指勾住樹枝睡覺，醒來後發現牠的行爲讓其他的蝙蝠感到很奇怪，也因此和媽媽相遇，媽媽重新教他如何當一隻蝙蝠，星月很高興的回去找牠的鳥兒朋友，黑岸中飛行鳥兒們差點摔到地上，這時，小蝙蝠和鳥兒發現了彼此的差異，但卻有著相同的感受。小蝙蝠和鳥兒之間存在著許多差異，但是，卻不影響他們之間珍貴的情誼。書中透過故事介紹了蝙蝠的生活和特性，讓小朋友自然而然了解蝙蝠，溫馨的情節也降低了對蝙蝠的害怕與偏見。在「特殊教育」領域中，《星月》被視爲重要讀物之一，故事內容隱含尊重差異，和與自己不一樣的人能和平相處，進而欣賞他人優點，與人爲友，讓孩子透過閱讀中認識蝙蝠並學習尊重差異。

《老虎》書中是介紹阿穆爾虎的生長過程及習性。故事是從一隻在雪地中的雄虎開始。雄虎在呼喚雌虎，牠們共同生活約一週後，又各自分開。春天來了的時候，雌虎生下了兩隻小虎。出生後第十二天，小虎會張開眼睛了，雖然還看得不是很清楚。一個月後小虎長出了牙齒，兩個月後，虎媽媽會先教小虎舔一舔肉味，然後才慢慢的學會咬著吃。小虎很喜歡會動的東西，像是虎媽媽的尾巴。小虎之間常喜歡互相碰觸身體玩耍，也會比力氣、相互追逐和捉迷藏，這不只是遊戲，也是狩獵的基本訓練。出生後八個月後，小虎們已經可以自己去看獵。

出生後一年半，雄的小虎會長得比雌的小虎大些，單獨狩獵的機會也比較多。冬天又來了，這時雄小虎已經兩歲了。牠即將要離開和母虎一起生活的地方，而雌小虎要和母虎多住些時候，才能獨自去生活。資深兒童美術教育專家鄭明進介紹此書時，說：「繪者畫風非常寫實，對各種動物的特徵描繪栩栩如生，還以白天、黑夜及四季變化的景象來做背景，營造出一幅幅很有特色、寫實優美的插畫，是一本特別的動物繪本。」¹⁴²因爲繪者對於野生動物長期的觀察及關懷，才

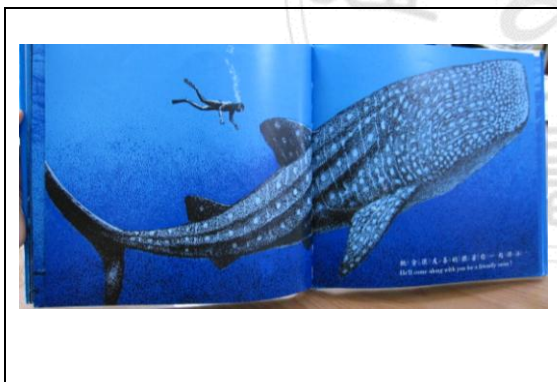
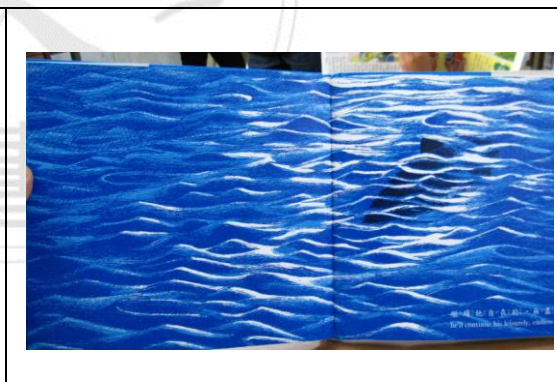
¹⁴² 田中豐美：《老虎》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2010年，頁32。

能將老虎畫得如此真實和詳細，既能詳盡的認識老虎的特徵，又能認識老虎居住的環境和習性。

3.海底動物

和企鵝相同都由父親育兒孵卵的海馬，他們努力保護、照顧寶寶們，展現出濃厚的父愛，提供我們對父親的角色與父子關係的不同看法。《海馬先生》是說海馬太太把卵產在海馬先生的育兒袋裡，海馬先生帶著卵，在大海裡悠閒的游呀游！他遇見了好多跟他一樣照顧小寶寶的魚爸爸，有刺魚、吳郭魚、鈎魚、海龍和鯰魚，每個人都用不同方式保護著小寶寶誕生，最後，海馬寶寶出生了，海馬先生的任務也完成了！書中運用彩繪的透明頁，豐富的色彩變化，令人感覺置身絢爛的海底的世界，書中所介紹的各式各樣的魚類，作者設計有些悠遊海中，沒有遮蔽物；有些躲在透明片後，看似玩捉迷藏，其實是具有毒性與攻擊性的，威脅著小魚們的生長。由此顯見作者對於自然界的細膩觀察，另一方面深刻的表達了育兒成長的艱難挑戰，閱讀同時能認識自然生態和體會育兒之情。

《鯨鯊》的主角是世界上最大的魚類，俗稱「豆腐鯊」，又因其個性溫馴，所以又稱「大憨鯊」。新宮晉透過各個角度對鯨鯊的描寫，巨大的身體、小小的耳朵、溫柔的眼睛、一張龐然大口、白色的腹部、像山脊一樣的背，雪花的斑點，既溫柔又友善，在水的世界裡緩慢的前進，波光粼粼的大海及鯨鯊的肌理躍然紙上，一股平靜、溫和的氛圍在閱讀時逐漸散開來。

	
圖一：溫和的鯨鯊能和人一起游泳。	圖二：波光粼粼的大海及鯨鯊給人一種溫和的氛圍。

圖三-9《鯨鯊》

4.其它

「為什麼？」是孩子們最愛問也最常問的問題，《為什麼？》和《胡椒長在哪裡》這兩本書以一問一答的方式，解答科學知識的問題，並間接介紹動物的特徵和習性。《為什麼？》裡介紹了斑馬、大象、長頸鹿、河馬、猴子……等 14

種動物的生態，以及牠們獨特的特徵。「去，去，去！去長胡椒的地方！」這是德國的一句諺語，意思就是「滾開！」，那究竟要滾去哪裡呢？《胡椒長在哪裡》的小朋友知道胡椒長在哪裡，還知道各種動物為什麼會這樣？每個問題配合誇張好笑的答案，如：

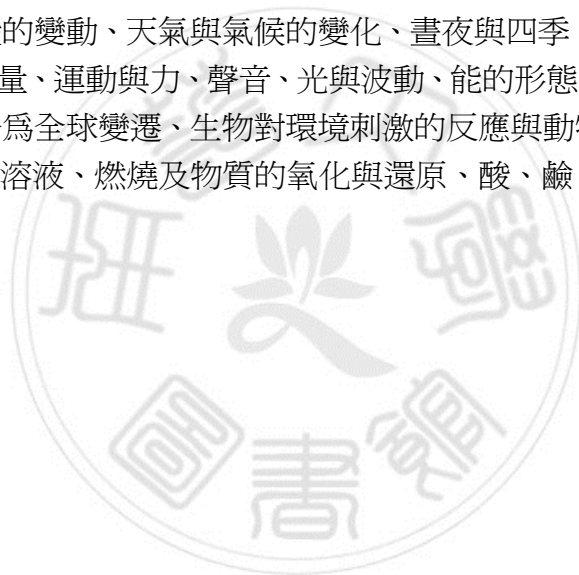
為什麼綿羊的毛是捲捲的？

因為牠們愛漂亮，所以去把毛給燙捲了。

如此一來小朋友在哈哈大笑之後，很想了解事情背後的真相，書本再呈現真正的答案，讓你有喔~原來如此的感覺。

第二節 自然界的作用

自然界的作用可分為改變與平衡和交互作用這兩個主題。改變與平衡主題下可分為地表與地殼的變動、天氣與氣候的變化、晝夜與四季、動物體內的恒定性與調節、溫度與熱量、運動與力、聲音、光與波動、能的形態與轉換、化學反應；交互作用主題可分為全球變遷、生物對環境刺激的反應與動物行為、電磁作用、重力作用、水與水溶液、燃燒及物質的氧化與還原、酸、鹼、鹽和有機化合物。



課題	主題	次主題	書名	數量	百分比
自然界的 作用	改變與 平衡	1.地表與地殼的變動 2.天氣與氣候變化 3.晝夜與四季 4.動物體內的恆定性與調節 5.溫度與熱量 6.運動與力 7.聲音、光與波動能的形態與轉換 8.化學反應	《大頭大頭下雨不愁》、《雨，快下吧！》、《下雨天》、《下雨了》、《颱風來了》、《下雪了》、《山田家的氣象報告》、《我的春夏秋冬》、《遇見春天》	9 本	5%
	交互 作用	1.全球變遷 2.生物對環境刺激的 3.反應與動物行爲 4.電磁作用 5.重力作用 6.水與水溶液 7.燃燒及物質的氧化與還原 8.酸、鹼、鹽 9.有機化合物	《野雁的故事》、《999 隻青蛙要搬家》、《水獺找新家》、《小河馬》、《可怕的回憶》、《找不到媽媽的小牛鈴》、《哎呀！誤會啦》、《彩虹不見了》、《第一次狩獵》、《愛的呼喚》、《新的生命》、《在春天飛翔》、《安的種子》和《蟻塚》。	14 本	9%

表三-5 自然界的作用之圖畫書

一、改變與平衡

(一) 天氣與氣候的變化

天氣與氣候變化包含觀察日常生活中氣溫的變化，察覺溫度上升及下降，認識天氣現象中有風、雲、雨等的變化，察覺空氣佔有空間，空氣的移動便是風，藉由氣溫、風向、風速、降雨等量化的方式，來描述天氣的變化；認識氣象報告，並有所因應，認識天氣圖中的符號，察覺天氣變化，知道高、低氣壓空氣流動的情形與呈現的天氣現象，認識天氣預報及其中重要的天氣術語，認識海洋與海流所帶來的能量，對氣候有著重要的影響，認識海水具有保溫的效果，能影響沿岸氣候。¹⁴³分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 7 本，分別是《大頭大頭下雨不愁》、《雨，快下吧！》、《下雨天》、《下雨了》、《颱風來了》、《下雪了》、《山田家的氣象報告》。

¹⁴³ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程—「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

《大頭大頭下雨不愁》中在雨傘公司上班的科學家大頭，爲了促銷雨傘，發明了雲朵呼叫機，用來製造雨滴。可是真糟糕，天空擠滿了烏雲，卻偏偏半滴雨也沒下。原來雲朵們是有感情的，只有哭或笑才能掉眼淚，降下雨來。煩惱的大頭不知道該如何使雲感動到哭，只好撐傘對著雲朵們唱歌，雲朵們覺得他很好笑，愈笑愈開心，愈開心眼淚就掉的愈多，雨也就愈下愈大，最後，整個城市都下起大雨。科學家大頭再也不用因爲沒雨而失望難過了。

《雨，快下吧！》是描述長時間沒下雨的日子，似蒸籠的街道，煩悶的心情，主角黛絲此時心裡最渴望的就是一場大雨了；而雨點落下來的那一刻，黛絲和她的夥伴正爲這驚喜大大的慶祝，他們穿著泳衣、在巷子裡淋雨嬉戲。連媽媽們也忍不住參與這場久旱逢甘霖的午後派對，下雨後的空氣是清新的，萬物都恢復了生氣。雨帶給萬物滋潤，如果沒有雨，農作物便失去生氣，人和植物相同，當生命中缺乏潤澤時，生命便失去光采。等雨的心情是可以是樂觀也可以是抱怨，與其抱怨沒雨的日子，不如積極尋找降雨的方法或是樂觀等待未來降雨，就如同在我們的生活中，面對困境的同時，心情是掌握在自己手中，以樂觀的角度看待困境，能帶給人的正面能量更多、更有幫助。

然而雨後的快樂同樣發生在動物的身上，《下雨了》描述終於下雨了！雨下在山谷裡，從小溪流到乾枯的大平原，草原上的動物，全都來喝水，最大的大象、凶猛的獅子、河馬家族，還有一大群牛羚。小烏龜趕來時，只剩下最後一小口水，但是，小蝌蚪等了好久才輪到牠，小烏龜和小蝌蚪只好猜拳決定，雷聲轟隆作響，雨又下了，小烏龜和小蝌蚪高興歡呼著迎接雨的到來。對於大自然來說，雨水聚集成河，河流匯入大海，雨水滋養萬物，大自然週而復始，生生不息，這就是萬物生存的法則。

孩子們喜愛在雨天冒險的樂趣和雀躍在《下雨天》展露無疑，在連綿不斷的雨中，這對小姐弟相偕探索了住家附近的社區、林野、公園和街道。他們走過水窪，腳下濺起了朵朵水花；他們在大大小小的角落，發現躲雨的動物和昆蟲；他們返回溫暖的住家，換上乾淨舒服的衣裳，透過窗戶看雨景，一夜過去，雨也停了，大地又恢復萬物生機勃勃的樣子。每個人都曾有下雨天想玩水又怕挨罵的經驗。作者透過孩子的角度，跟著孩子在雨天冒險的路線，一一描繪出來，沒有文字的呈現，自行解讀圖中的意義，也和每個人雨天經驗相呼應，看到孩子踩水的快樂，在雨天和動物的互動，都能感受到在雨天時孩子的歡樂小世界，雨後一身溼答答的回到家，更體會到家的溫暖。

中央氣象局編印的天然災害防災問答集中說：「台灣地處副熱帶，並位於環太平洋地震帶上，故每年都有遭受颱風、豪雨、乾旱、寒流及地震等天然災害侵襲之虞。根據歷年資料統計，平均每年約有 3~4 個颱風侵襲台灣，而發生規模大於 5 的地震為平均 24.4 次。」¹⁴⁴《颱風來了》是從一個小男孩的觀點，述說

¹⁴⁴ 交通部中央氣象局編：《天然災害災房問答集》，台北市：交通部中央氣象局，2010 年，頁 1。

因颱風來了，學校提早放學，原本預定去海邊玩的事也取消，無奈的看著大人忙著防颱準備，颱風真的來了，他從窗戶感受颱風的威力，提早上床的他夢見自己駕著船，把颱風趕走，直到從窗外透進一絲陽光，他才知道颱風走了。故事描述颱風和每個人經歷過的經驗或多或少都有相重疊處，也因如此，閱讀此書的同時，關於颱風的感受，特別能引起共鳴。

《下雪了》描述在一片灰色的城市裡，突然掉下一片雪花，小男孩和他的小狗興奮的和街上的大人分享下雪了，大人們都不相信，因為收音機和電視裡都沒說下雪，但雪花一片片掉下來，覆蓋了整個屋頂和街道，整個城市變成了一個雪白的世界，行人紛紛回到屋內躲雪，只剩小男孩和小狗在大雪中開心玩耍。原本是令人頭痛的下雪，在小孩的眼裡變成了有趣的事情，看到了下雪，興奮的和玩伴在雪地裡嬉戲，下雪不再只是天氣的變化，而變成了另一個遊戲的場景。

位處於天然災害頻繁的台灣，氣象報導是生活中觀看新聞不可或缺的。《山田家的氣象報告》利用把人的心情和天氣做連結，讓孩子們觀看圖書時，就可以發現故事主角的心情變化，也認識氣象報導中的使用哪些術語，形容不同的天氣狀態。

國民中小學九年一貫生活領域的課程裡，國民小學康軒版《生活》二下第三單元雨天生活變化多，¹⁴⁵提到下雨天對我們的影響是什麼？國民小學康軒版《自然與生活科技》三下主題三認識天氣，¹⁴⁶目標是希望透過觀察和記錄，了解氣溫、雲況、雨量等天氣變化及對生活的影響。上述的圖畫書中大多都和小朋友的生活經驗，特別的是《颱風來了》中提到颱風對生活的影響，而《下雪了》是多數小朋友沒有過的經驗，也可藉由圖畫書的描述體會雪地生活。

（二）晝夜與四季

晝夜與四季包含察覺不同季節晝夜長短不同，氣溫不同，瞭解地球自轉會造成晝夜交替與天體東昇西落的現象，瞭解四季和晝夜長短的變化是因為地球公轉和地軸傾斜所造成。分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 2 本，分別是《我的春夏秋冬》和《遇見春天》。

四季的變化對人類而言，是衣服的多寡，對大自然而言，有他們獨特的方式來表現和體會。《我的春夏秋冬》依據春、夏、秋、冬四季遞嬗，記錄每個季節中出現的大自然變化。春天有忙碌的蜜蜂、人見人愛的小瓢蟲；夏天有忙碌的昆蟲和盛開的蒲公英；秋天是認識秋天的顏色、也是收藏果實的季節；到了冬天，屬於冬天的訪客來到，又有魔力的掃把，把樹葉都掃光。本書從天氣、植物的顏

¹⁴⁵ 陳素淇執行編輯：《國小生活二下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014 年，頁 90-103。

¹⁴⁶ 林芳如等執行編輯：《國小自然與生活科技三下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014 年，頁 46-65。

色、動物的作息紀錄四季的不同，圖文具有想像力又富有大自然的變化，呈現同樣的物種也在不同季節中的不同樣貌，動物也是，既能體會其中的變化也能認識各種不同植物和動物。

《遇見春天》是雙胞胎小熊馬克和馬塔從冬眠醒來後，對外面的事物很好奇，尤其是爸爸所描述的「春天」，春天有暖暖的風，會長出小草、綠葉和繽紛的花朵。於是他們出發去尋找春天，一路上他們遇到許多特別的朋友，最後他們遇到了小女孩，給了他們好香又好吃的塔，小熊馬克和馬塔認為他們遇見了春天了。

書中透過小熊們拜訪不同的動物，暗示著春天即將來臨，並且遇見小女孩的美好感覺代表遇見了春天，小熊對於「春天」的感覺和大人有所不同，讓孩子體會四季的變化，用他們自己的感覺和行動，更能對自然的變化產生更深刻的體會。

二、交互作用

生物對環境刺激的反應與動物行包含人對外界溫度變化會有反應，人類感官的能力和及極限；環境的變化對植物和動物的影響，例如光、溼度等；知道動物有覓食、生殖、訊息傳遞以及社會性行爲，瞭解動物先天的本能和後天的學習能力，瞭解植物對環境因子的反應，例如向光性。分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 14 本。

吉田遠志認為：「要擁有愛自然與動物的心，一定要從幼小時候開始培養，才會有效果。」¹⁴⁷他遠赴非洲，從 1982 年開始，陸續創作了關於非洲草原動物的繪本。《第一次狩獵》是他建議閱讀「非洲的動物繪本」系列時，能夠最先閱讀的。故事圍繞著草原上的獅群們的群居生活，三隻小獅子們玩膩了捉迷藏和追逐遊戲，牠們把腦筋動到狩獵的遊戲，但狩獵不是件簡單的事情，技巧不純熟的牠們常被識破，所以三隻獅子捉不到斑馬，也捕不到牛羚，最後只好承認失敗。小獅子們的狩獵成功，是經過一次又一次的失敗經驗累積，就如同每個孩子的成長，也是經過無數次的跌倒爬起，才能夠嚐到成功的果實。

《蟻塚》的主角是獅弟弟，雄獅和母獅到外面去狩獵，留下獅阿姨和其他獅寶寶們，原本在蟻塚玩的三隻獅寶寶，跑到草原上，引起鬣狗的覬覦和圍攻，遠方聽到幼獅求救聲的獅弟弟和獅姊姊急忙趕到，勇敢的獅弟弟吼叫並準備攻擊鬣狗們，但因勢單力薄被咬傷了，幸虧獅阿姨及時趕到，擊退鬣狗群。獅爸爸和獅媽媽回來後聞到地上的血跡知道發生什麼事情，除了替牠療傷也稱許獅弟弟勇敢的表現，相信牠未來一定能成為獨當一面的大雄獅。

同樣也是描述幼獅的故事，《彩虹不見了》中獅妹妹因為從來沒有自己單獨

¹⁴⁷ 吉田遠志：《找不到媽媽的小牛鈴》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2003 年，作者介紹。

打獵成功的經驗，於是趁著雨停天晴了，到草原上去狩獵，想捉小狒狒，卻早一步被發現；獅妹妹把目標準移到小駝鳥寶寶，經驗不足的獅妹妹，太輕忽駝鳥媽媽像標槍一般的利腳，被踢死了！獅妹妹的屍體被鬣狗和禿鷹吃光，骨頭散落一地，隨後趕到的獅爸爸、獅媽媽、獅姊姊和獅弟弟都傷心的哭泣著。

獅子是群居的動物，在團體生活中，多數的成獅到外頭狩獵，只留下一隻成獅照顧自己和其他母獅的幼獅，這三本都是描述獅子群居生活中發生的事情，幸運的獅弟弟能夠在攻擊下倖存，獅妹妹就沒那麼幸運。肉食性動物雖然凶猛，但獅子還年幼、弱小時，很容易受到外在的攻擊而死亡，因此，在成長過程中，幼獅要練習一次又一次狩獵，以及成長中無預期的危險攻擊，幼母獅也是，才能成爲一隻大獅子。現實的草原世界是殘酷的，弱肉強食的情節每天上演，肉食性動物捕食草食性動物，但草食性動物會利用本身的優勢如犄角、有力的後腿，反擊肉食性動物來保護自己，自然而然維持一種自然的生態平衡。

《找不到媽媽的小牛鈴》中久旱不雨的草原，致使動物們要走很遠的路去找尋綠色的草原。牛羚媽媽們也帶著小牛羚寶寶跟著隊伍走。一天，牠們聽到吼聲，原來有三隻獅子追來了。一陣追逐後，母牛羚和獅子都消失在漫天飛揚的沙塵中了。找不到媽媽的小牛羚好孤單，面對著湍急的河流，該怎麼過？正在猶豫不決的時候，啊！媽媽出現了，又看到媽媽背上的紅色傷痕，小牛羚此時的心情是既開心又擔心。本書獲得日本繪本獎等，書中的動物世界呈現真實的草原動物生活，獅子等肉食性動物會受列其他動物，看似殘忍，其實卻是維持自然的法則和生態的平衡。

這兩書都是描繪動物的世界裡，幼小的動物在成長中所遇到的事情，一則以喜劇收場，一則以悲劇收尾。落單的動物寶寶常是動物們攻擊的對象，因此，有些動物會因爲被攻擊而受傷或死亡，成長的過程並不容易，這也是自然界中自然淘汰的法則。

年輕的公牛羚和母牛羚在《找不到媽媽的小牛鈴》認識，¹⁴⁸故事由《新的生命》延續下去。在充滿生機的非洲草原，一群牛羚和其他許多非洲動物吃草，學者牛羚帶領著牛羚群再度開始移動。走在最後面的是一對年輕的公牛羚和母牛羚，母牛羚因懷孕移動速度較慢。引起獵豹覬覦，獵豹攻擊母牛羚，幸虧有其他的公牛羚和學者牛羚的反擊，母牛羚得救，肚子的小牛羚也得救了，在非洲草原上又有一個新的生命誕生了。

《愛的呼喚》一書中，描述草原上年輕的阿姨象大聲呼喊著，公象聽到後，和阿姨象相遇，牠們雖然是第一次見面，可是彼此都很喜愛對方哦！生下了象寶寶。乾旱的季節來臨，帶領象群的曾祖母象尋找水源，雖然知道有人類的地方一定有水，但人類會因象牙而殺害大象，看到公象的遭遇，曾祖母象決定遠離，到

¹⁴⁸ 吉田遠志：《新的生命》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2007年，後記。

別處更安全的地方尋找水源。吉田遠志在《愛的呼喚》作者的話中這樣描述大象：「大象是脾氣溫和、頭腦聰明的動物，在地球上的生物群中，他們就像藝術作品一般珍貴。」¹⁴⁹令人難過的是故事中，因為人類的私慾，殺害公象奪取象牙，使得動物無法在自然環境中生存，破壞了自然法則，有一天大象也會走向物種滅絕一途。

《可怕的回憶》是一群在草原中生活的大象，身體壯、力氣大的非洲象群在草原中幾乎沒有人敢欺負他們，但牠們也有感到害怕的時候。聰明有智慧的曾祖母象回想起當牠還是象寶寶時，雲團般的非洲蝗蟲過境，怎麼也趕也趕不走，使得他們瞬間完全沒有食物，就連吃蟲的白鷺鷥看到也嚇得飛走了。非洲象群們只好長途跋涉尋找食物，這段回憶至今仍使曾祖母象餘悸猶存。

《哎呀！誤會啦》中犀牛母子在一處青草鮮美的地方覓食。十一隻大象和小象也在附近吃樹葉。其中一隻小公象跑了過來，原來小公象把小犀牛看成是同類。看到這情形的犀牛媽媽，以為小象在欺負牠的寶貝孩子，很生氣的衝了過去，想來帶回小象的象媽媽，看到這個情形，很擔心自己的孩子發生危險，也快速的衝了過來。受傷的犀牛媽媽很痛苦的走回家去。這件因為誤會才發生的事，原本可以避免的呀！經過一夜的休息，犀牛媽媽的精神看起來好多了。原來是捉蟲鳥幫犀牛媽媽醫治傷口。母愛的偉大不僅在人類的世界才看到，在動物的世界也是，為了保護寶寶的媽媽們，會不惜犧牲自己的性命，勇往直前，書中的犀牛和大象媽媽就是因為這樣受傷了，還好動物們互相幫忙，發揮自己與眾不同的能力來幫助別人，讓這件誤會能無遺憾的落幕。

環境的變化對植物和動物的影響表現在動物和植物的變化，如天冷了，葉子會掉落，動物開始準備冬眠。《在春天飛翔》中秋天來了，天氣變冷了，地底下的小動物們準備過冬，每個小動物都替過冬準備了好多食物和神祕物一大洋蔥，只有毛毛蟲麗拉不用，牠說：「冬天的時候，我不需要吃東西，只需要做夢。」¹⁵⁰春天來了，麗拉的夢想成真了，就連大洋蔥也有了不可思議的變化。動物們開始到地面上活動，麗拉變成一隻蛾，飛到天空，洋蔥也變成了漂亮的鬱金香。

《安的種子》中三顆種子有三種不同的結果，老師父將三顆珍貴的蓮花種子分別交給三個不同的小和尚一本、靜和安，本急著把種子埋在雪地裡，希望自己第一個種出來；靜則忙著挑選花盆和查書籍，種下了種子，愛之過甚，甚至用金罩子罩住了新芽；他們的種子都來不及長大就死了。只有安卻把種子收在胸前的小布袋裡，一如往常的吃飯、睡覺、幹活，直到春天來了才在池塘種下種子，盛夏來臨，陽光下古老的蓮花輕輕開了。很特別的是，本書透過認識植物順應自然生長的道理，間接引伸至對教育孩子的尊重和耐心，不應揠苗助長，也不應愛之

¹⁴⁹ 吉田遠志：《愛的呼喚》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2003年，作者的話。

¹⁵⁰ 艾萊林·哈瑟勒圖，凱蒂·伯倫特圖，賴美玲譯：《在春天飛翔》，台北市，遠流出版事業股份有限公司，2007年，頁9。

過甚，孩子自然能在適當的時機，綻放出屬於他自己的花朵。

這兩本書都描述植物或動物對環境的變化而產生的改變，動物對於環境的改變，自有因應之道。季節的轉換，尤其是從冬天到春天，不論是對動物還是植物而言，都是成長蛻變的關鍵。

動物的遷徙常隨著季節的變化或環境的改變，珍貴的保育類鳥類—黑面琵鷺到了冬天，便飛來台灣的過冬，七股瀉湖是來台過冬時主要的棲地，這些稀有的客人們全世界只剩下五百多隻，來台過冬的最多高達三百二十餘隻。¹⁵¹《野雁的故事》中的一群野雁從北方飛來小女孩家附近的池塘，其中有隻野雁腳受傷了、飛不動。小女孩和她的狗狗亨利，發現這隻獨腳有缺陷、又被同伴疏離的野雁時，牠想餵牠和他做朋友，但媽媽卻不允許她這麼做，媽媽說：「野雁一定要學會帶著自己的缺陷求生存，不然根本就活不了」，要小女孩從旁觀察、給予關懷。獨腳野雁不斷地努力，一步步的克服自己的獨腳缺陷，終於，可以自力更生，同伴們也不再排斥牠了；秋天將到，野雁們又將離開，小女孩很擔心獨腳雁無法飛行；某天，獨腳雁消失了，小女孩和狗狗亨利找不到牠，一直到了隔年春天，狗狗亨利的叫聲提醒著小女孩，野雁們又回來了，她們在池塘邊看到一對野雁，整個春天，牠們都在一起，到了五月，小寶寶誕生了，小女孩很高興，雁兒能夠自己照顧自己，並且孕育下一代。書中小女孩與家人以不同的關懷方式，讓獨腳野雁學會「帶著自己的缺陷，積極勇敢的求生存！」。人與動物之間，除了給予幫助，最重要的是能給予獨立，讓動物能自行面對生命的成長和挫折，過多的保護和愛惜無法使這些動物面對大自然的考驗，經歷到淬煉後生命的美好；同時，書中也教導孩子面對動物時，以另一種關懷的角度—不干擾、不餵食來對待動物。

《999 隻青蛙要搬家》中的 999 隻青蛙長大後，原本的家太小了，於是青蛙爸爸和媽媽決定搬新家，在搬家的過程中，遇到了蛇，幸虧牠吃太飽了，逃過一劫；又遇到了老鷹，牠捉住了青蛙爸爸，媽媽和青蛙兄弟也一個接著一個跳上去，老鷹發現愈來愈重，一看原來所有的青蛙都連接在一起，有驚無險的是老鷹受不了牠們的重量，一鬆手，青蛙爸媽和兄弟一起掉到水中央，新家又寬敞又舒服，大家從此過著快樂的日子。書裡以輕鬆幽默的方式畫出青蛙的生活環境和習性以及成長中的天敵。《水獺找新家》是描述水獺妹妹長大了，媽媽跟牠說，可以自己到外面找新家。完美的新家的條件要有乾淨的水、四周安靜以及食物充足，找了好久，水獺妹妹來到一處溪水旁，終於找到牠完美的新家。戴勝、鬻、水獺是金門的三種特有生物，本書以繪本的方式介紹水獺找新家，除了可以認識水獺的特徵、生態習性及棲息環境，間接認識了金門的自然生態環境。書中附上水獺小百科，獲得對水獺更深入的認識；書末附上如何觀察水獺，也是提醒人類該與動物相處與共生共存。

根據圖畫書主題分析，演化與延續可分為生命的延續和地球的歷史這二個次

¹⁵¹ 范欽慧：《與自然相遇的人》，台中市：晨星出版有限公司，2001 年，頁 68。

主題。分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書，沒有圖畫書屬於此類主題。

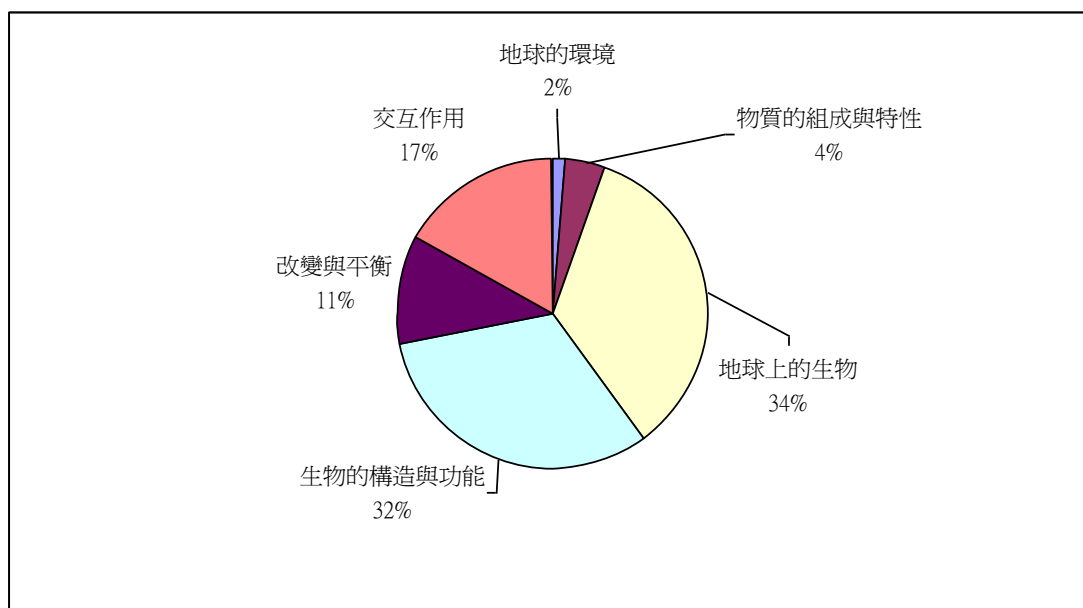
分析本章圖畫書中，課題可分以「自然界的組成與特性」和「自然界的作用」、「演化與延續」這三大類。在「自然界的組成與特性」的課題下又可分為「物質的組成與特性」、「地球上的生物」與「生物的構造與功能」；「自然界的作用」的課題下可分為「改變與平衡」與「交互作用」；「演化與延續」的課題下可分為「生命的延續」與「地球的歷史」。主角多以自然界的動物、植物、現象或型態的介紹和認識為主，不涉及與人的關係。筆者整理圖畫書如下：

課題	自然界的組成與特性				自然界的作用	
主題	地球的 環境	物質的組 成與特性	地球上的 生物	生物的構造 與功能	改變與 平衡	交互作用
數量	1 本	3 本	28 本	26 本	9 本	14 本
比例	2%	4%	34%	32%	11%	17%
	72%				38%	

表三-6 「認識自然界的元素」主題類別統計表

分析本章的圖畫書，與「認識自然界的元素」圖畫書共有 81 本；屬於自然界的組成與特性的圖畫書有 58 本，佔 72%；屬於自然界的作用的圖畫書有 23 本，佔 38%。

各類別中又以自然界的組成與特性中的「地球上的生物」的圖畫書有 28 本，比例最高，佔 34%；其次為自然界的組成與特性中「生物的構造與功能」有 26 本，佔 32%。其他如自然界的作用中的「交互作用」14 本，佔 17%；自然界的作用中的「改變與平衡」9 本，佔 11%，最後是自然界的組成與特性中的「物質的組成與特性」3 本，佔 4%，最後是自然界的組成與特性中的「地球的環境」1 本，佔 2%。如下圖：



圖三-10 認識自然界的元素圖書分布圖

就內容探討而言，自然界的組成與特性中「物質的組成與特性」的主題介紹物質的組成與功用和物質的形態與性質；內容偏重探討組成物質的特徵為何，如便便的顏色、形狀、大小和氣味，都是圖畫書的重點。「地球上的生物」的主題介紹認識當地常見的植物或動物，因此題材以多種動植物為主角，加入季節、時間或是地點來介紹。「生物的構造與功能」的主題介紹生物的構造基礎、植物的構造與功能和動物的構造與功能，和「地球上的生物」的主題不同的是，「生物的構造與功能」的主題是屬於深入的介紹單種植物或動物，以某種動植物為主角，再延伸至其他部分；「地球上的生物」的主題則是廣泛的介紹某地、某時的多種動植物。

自然界的作用中「改變與平衡」的主題介紹地表與地殼的變動、天氣與氣候的變化、晝夜與四季、動物體內的恒定性與調節、溫度與熱量、運動與力、聲音、光與波動、能的形態與轉換、化學反應；「交互作用」的主題介紹全球變遷、生物對環境刺激的反應與動物行為、電磁作用、重力作用、水與水溶液、燃燒及物質的氧化與還原、酸、鹼、鹽和有機化合物。在「改變與平衡」的主題中，入選的圖畫書中只有介紹 2 個主題，分別是「天氣與氣候的變化」與「晝夜與四季」，其他主題沒有圖畫書入選，在「交互作用」的主題中，入選的圖畫書中只有介紹 1 個主題——「生物對環境刺激的反應與動物行為」，顯示在這些主題中，仍然有發揮的空間，將這些知識介紹給小讀者們認識。

綜合以上討論結果，「認識自然界的元素」主題中的圖畫書不僅僅限於認識動植物、大自然現象，還包含許多物理及化學方面的知識，但卻沒有這方面題材的作品入選，推測可能原因是這方面的知識以其他方式如百科全書或圖鑑等類型圖書呈現，不以圖畫書方式呈現；其次題材知識較難，是否適合介紹給兒童了解

也是一大考量，故這方面圖畫書較少，也因如此，即使有八十餘本的圖畫書，仍有許多題材留待更多作家開發，提供小讀者更寬廣的閱讀視野。



第四章 圖畫書中人與自然的關係

台灣的經濟成長有目共睹，但經濟成長的背後，卻使得我們面臨了生態危機、生態破壞、環境汙染等，環境生活品質逐漸下降，生長在這塊土地的人體認環境被破壞後無法恢復，勢必使人類在土地上無法永續生存，人們開始反省如何對待環境，和自然共存。站在教育的立場，鼓勵學生「學習關懷自然要趁早」，如此才能將價值內化，增強對自然的熱愛和保育行為的實踐。¹⁵²國民中小學九年一貫課程的十大基本能力中，其中第五點尊重、關懷與團隊合作，其內涵為：「具有民主素養，包容不同意見，平等對待他人與各族群；尊重生命，積極主動關懷社會、環境與自然，並遵守法治與團體規範，發揮團隊合作的精神。」¹⁵³特別將環境與自然納入關懷的範圍。七項重大議題¹⁵⁴中環境教育的基本理念提到：「環境教育的融入是課程改革的一個重大特色：就教學的內涵而言，環境保護議題是國內外所關注的焦點，學校的課程與教學應作適度的回應，…」¹⁵⁵學校課程也正視環境保護的重要性，並將環境教育議題融入課程，融入各領域之中。

九年一貫課程中的自然與生活科技學習領域將教材內容要項分為五大課題，也稱為五大主題，分別為自然界的組成與特性、自然界的作用、演化與延續、生活與環境及永續發展。¹⁵⁶在前面的第三章已經前三個主題作一介紹，後二個主題分別為生活與環境及永續發展，探討的是人、動物和環境的關係。

本章入選的圖畫書共有 76 本，佔全部圖書的數量 48%，將依國民中小學學校所施行九年一貫課程中「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項中的生活與環境及永續發展的主題分類，並探究其內涵。

第一節 生活與環境

國民中小學九年一貫課程中「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項中生活與環境可分為創造與文明、生活中的科技與環境保護這三個主題。每個主題的圖畫書分別羅列如下：

¹⁵² 林淑慧：〈學習關懷自然要趁早〉，林文寶策劃，劉鳳芯主編，《擺盪在感性與理性之間：兒童文學論述選集 1988~1998》，台北市：幼獅文化事業股份有限公司，2000 年，頁 232。

¹⁵³ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程總綱，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 3 月 30 日。

¹⁵⁴ 七項重大議題分別為性別平等、環境、資訊、家政、人權、生涯發展、海洋。

¹⁵⁵ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程綱要重大議題（環境教育），參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間 2014 年 3 月 30 日。

¹⁵⁶ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程綱要自然與生活科技學習領域附錄一：「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間 2014 年 3 月 30 日。

課題	主題	次主題	書名	數量	百分比
生活與環境	創造與文明	1.科技的發展與文明 2.創意、設計與製作	無	0本	0%
	生活中的科技	1.材料 2.電機與機械應用 3.訊息與傳播 4.居住 5.運輸 6.食品及生物科技	無	0本	0%
	環境保護	1.天然災害與防治 2.環境汙染與防治	《奔流之河：一條河流重生的真實故事》、《河與岸》、《從山裡逃出來/垃圾丟啊！》、《松鼠先生的第一場雪》	4本	5%

表四-1 生活與環境之圖畫書

生活中的科技主題下可分為材料、電機與機械應用、訊息與傳播、居住、運輸和食品及生物科技這五個次主題。分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書，沒有圖畫書屬於此類主題。主要原因為生活中的科技主題多以人類生活的科技、應用材料或發明，和本研究的自然界領域內涵不同，因此，自然無圖畫書入選。天然災害與防治的內涵主要為認識颱風與地震及其影響、洪水及水土保持的重要性，入選此次研究的圖畫書雖然有一本圖畫書《颱風來了》，但筆者閱讀其內容後，發現圖畫書內容主要偏向介紹颱風的天氣現象，屬於天氣與氣候變化該主題，而天然災害與防治則是則是認識颱風造成的影響及如何防颱，無法將此書歸在此類。

環境保護主題下可分為天然災害與防治及環境汙染與防治這二個主題。環境汙染與防治的內涵主要為認識噪音汙染與防治、水汙染與防治、空氣汙染與防治、廢棄物與資源回收。¹⁵⁷分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 4 本，佔本章探討的主題—人與自然關係的比例為 5%。

一、水汙染與防治

¹⁵⁷ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程綱要自然與生活科技學習領域附錄一：「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間 2014 年 3 月 30 日。

水污染與防治的目標在於觀察與判斷水是否受污染，並體察水受到污染會對生物產生重大的影響，瞭解水污染的來源。依水而居是人類一開始的居住型態，河流是所有日常生活的重心，無論是清潔、飲食還是耕種，都仰賴河水，農業社會，所有的灌溉也脫離不了河流；進入工業社會後，河流的污染漸趨明顯，使得自然生態被破壞。

《奔流之河：一條河流重生的真實故事》和《河與岸》同時都在說明河流受到污染後，人們失去乾淨的河水，之後想要恢復往日的模樣，得付出更大的代價。故事目的皆提醒我們重視河流的生態環境，也以故事作為人類的前車之鑑。

《奔流之河：一條河流重生的真實故事》是納舒厄河這條河流的重生故事，納舒厄河旁原由印地安人在這裡居住，後來因英國人殖民，破壞了印地安人的生活模式；從十八世紀中期到十九世紀中，開始興建水壩，後來兩旁的磨坊、鋸木廠、紡織廠、紙廠陸續建立，原本納舒厄河還可以游泳、釣魚，但到了 1960 年代，這條河就因廢料的堵塞而使生態棲地死亡。1962 年，瑪莉恩·史達德特自組了一個「納舒厄河淨化委員會」，改變大家的想法，期望納舒厄河能恢復到以前的乾淨。



圖四-1 《奔流之河：一條河流重生的真實故事》

《河與岸》是以河流為主角，原本乾淨清澈，人類的慾望使得河流的樣貌改

變，失去了原有的生命力，它無聲的控訴人們，雨來了，溪水暴漲、滿是垃圾、刺鼻難聞，最後人們才感嘆失去乾淨河流的痛苦，努力恢復它往日的清澈。



圖四-2 《河與岸》

二、廢棄物與資源回收

廢棄物與資源回收的目標在於知道垃圾分類的重要，知道垃圾處理不當是造成水、空氣污染的來源之一，進而提出日常生活如何進行垃圾減量、物品重複使用、資源回收的可行辦法並具體實踐。

《從山裡逃出來/垃圾丟啊！》的作者田島征三居住的東京郊區「日之初」森林自然區，在 1990 年被規劃為垃圾掩埋場，打碎了他自耕自食與自然為伍的創作生涯夢，因而投入反對運動而創作了這本以環保為主題的因果論童書。¹⁵⁸繪本採用前、後不同的書名，(圖 4-1) 以呈現主角的行爲，內容互為因果關係，從《從山裡逃出來》看起，滿滿「だすけて」就是小動物們大喊救命聲，佈滿整個畫面，驚恐、慌張的奔跑，企圖逃離可怕的棲息地，有些則無奈、哀怨的放棄逃跑，坐以待斃(圖 4-3)；從《垃圾丟啊！》來看，人類的貪婪、無止盡的欲望，如食物不吃，東西舊了，造成許多人為的浪費，導致垃圾量大增。垃圾處理不當，使得環境遭受破壞，水源受到污染，居住在原有環境的動物們紛紛逃離，突顯了人類的自私和動物生命的卑微。

¹⁵⁸ 本資料引自文化部兒童文化館，參考網址：
http://children.moc.gov.tw/search/book_detail.php?id=9789866948732，時間 2014 年 2 月 22 日。



圖一：以前後不同書名，表現主角行為和處境。



圖二：圖片中滿是だすけて，動物們呼喊著救命！

圖四-3 《從山裡逃出來/垃圾丟啊！》

《松鼠先生的第一場雪》是描述沒看過雪的松鼠先生不想錯過冬天的第一場雪，於是就找了刺蝟和大熊和他一起等雪的降臨，沒看過雪是什麼的他們，只知道「又白、又濕、又冷、又軟」，怕錯過雪的出現，開始分頭去找雪，松鼠找到了牙刷，刺蝟找到了鐵罐子，大熊找到了襪子，正當他們疑惑著雪的味道時，雪來了，大地一片靜謐。森林裡出現了牙刷雨、鐵罐雨和襪子，超出了動物們的認知，人為的垃圾破壞了環境生態，也影響了動物的居住。



圖四-4 《松鼠先生的第一場雪》

這二本書都提及了垃圾的危害，人類的製造了大量的垃圾破壞了環境、使得

動物們居住環境大受影響。

第二節 永續發展

國民中小學九年一貫課程中「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項中永續發展可分為保育和科學與人文這兩個主題。保育的主題下可分為生物和環境、人類與自然界的關係、資源的保育與利用和能源的開發與利用這四個次主題；科學與人文的主題下可分為科學的發展、科學倫理及自然之美這三個次主題。



課題	主題	次主題	書名	數量	百分比
永續發展	保育	生物和環境	《綠色大傘》、《大洞洞小洞洞》、《一顆紅蘋果》、《謝謝你小花》、《小青蛙睡午覺》。	5本	7%
		人類與自然界的關係	《山之生》、《失落之湖》、《木筏的夏天》、《春神跳舞的森林》、《西雅圖酋長的宣言》、《海之生》、《再見小樹林》、《艾莉絲的樹》、《真正老森林》、《森林和海的相遇》。	38本	50%
			《大海的呼喚》、蘇西·李的《動物園》、安東尼·布朗的《動物園》、《小象森林》、《魚會游泳嗎？》、《當天使飛過人間》、《小蠟蠟睡哪裡》、《我的朋友黑眼淚》、《老烏龜》。		
			《老樹之歌》、《樹的聲音》、《阿公的茄苳樹》、《家樹》、《花園都記得》、《頭上長芽了》、《我們的樹》、《海少年》、《我家住在大海邊》、《再見鵝鵝》、《歡迎你，畫眉》、《賞鳥人》、《不可思議的竹筍》、《風中的小米田》、《艾蒂的番茄》、《陸地的秘密》、《紋山：中橫的故事》、《亨利蓋了一座小木屋》、《杜爺爺蓋房子》。		
		資源的保育與利用	《山上的水》、《多多社長：告訴你一個愛森林的故事》、《大木棉樹－亞馬遜雨林的故事》、《森林大奇案》、《大熊抱抱》、《封面灰狼》、《誰要來種樹？》、《我們的大地》、《我真想有一棵大樹》、《誕生樹》、《阿諾的花園》、《小熊蜜蜜的花園》、《城市庭園》、《奇妙的花園》、《我是植物小保姆》、《10件事我做了，世界會更好》。	16本	21%
	能源的開發與利用	無	0本	0%	
	科學與人文	科學的發展	《畫鳥的男孩：鳥類觀察家約翰·詹姆斯·奧杜本》、《走進森林：約翰·奧杜本》、《熱愛大自然的女孩：瑞秋·卡森的故事》、《和平樹：一則來自非洲的真實故事》	4本	5%
		科學倫理	無	0本	0%

課題	主題	次主題	書名	數量	百分比
		自然之美	《樹真好》、《愛讀書的樹》、《大樹之歌》、《火車載我去看海》、《坐電車出發 坐電車回家》、《騎車去郊遊》、《色彩的翅膀》、《屁股山》、《BIRDS 鳥兒》	9 本	12%

表四-2 永續發展之圖畫書

一、保育

保育的主題下可分為生物與環境、人類與自然界的關係、資源的保育與利用和能源的開發與利用這四個次主題。能源的開發與利用的目標為認識能源的種類、應用與如何節約和開發新能源，該主題無圖畫書入選，探究其可能的原因有一本研究以自然界領域為範圍，該主題內涵為科技居多，因此，內涵不相符；二該類的目標屬於自然界領域的部份，筆者經驗在書籍呈現上，多以知識性讀物形式表現，而不屬於圖畫書類組，¹⁵⁹因此，本研究以探討入選「好書大家讀」活動的圖畫書，自然也就無探討到這方面的書籍。

(一) 生物與環境

生物與環境的內涵主要為認識生物生長的條件、生存的環境、族群、群集和生態系。生態系統是指在一定的時間與特定的地理環境中，生物聚落(biocoenosis)與其所生存的環境間，經由不斷的物质循環、能量流動與信息傳遞的相互作用，相互依存，而構成有系統的生態系統。¹⁶⁰分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 5 本，佔本章探討的主題一人與自然關係的比例為 7%。

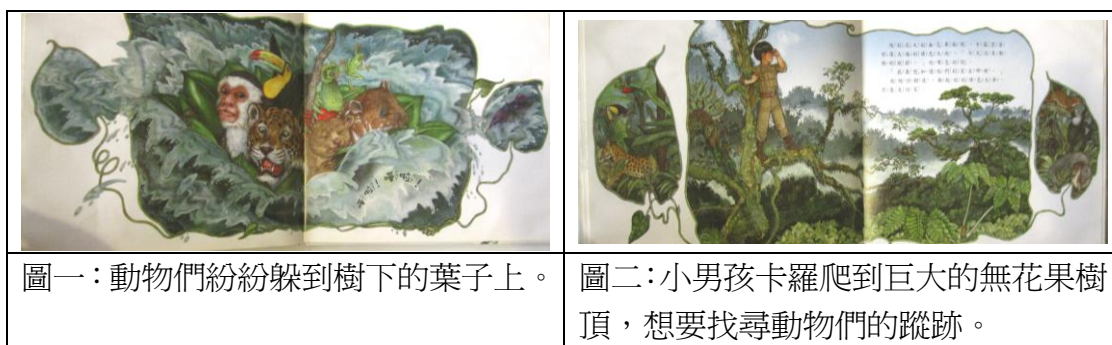
生物的生存需要水、陽光、空氣、土壤、食物等資源，不同的環境有不同的生物生存，在熱帶雨林這個地方，終年炎熱潮溼，由於雨水充沛，為植物提供良好的生長環境，因此，樹木生長快速，繁茂，生物種類眾多。¹⁶¹《綠色大傘》描述小男孩卡羅撐著綠色大雨傘——一片巨大的葉子走進熱帶雲霧林，期待遇見各式各樣的動物。當他走進森林，唯一聽到的聲音，是有韻律的從樹上滴下來的「滴答—滴答」雨聲。為了找一個較好的觀賞角度，他把葉子留在高大的無花果樹下，爬到樹上。有趣的是所有的動物似乎都躲在樹下，剛開始是一隻調皮的樹蛙跳入

¹⁵⁹ 「好書大家讀」活動將入選圖書分為故事文學組、非故事文學組、知識性讀物組、圖畫書及幼兒讀物組。本資料引自臺北市立圖書館中網站中「好書大家讀」活動的「活動緣起」說明，參考網址：<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142997&CtNode=39927>，時間 2014 年 4 月 15 日。

¹⁶⁰ 王麗娟、謝文豐，《生態保育》，台北市：揚智文化事業股份有限公司，2000 年，頁 7。

¹⁶¹ 珍·布瑞德 (Jan Brett)，《綠色大傘》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2005 年，頁末。

葉子裡，緊接著又有其他動物加入，而且愈後面加入的動物體型還愈來愈大。或許他應該留在樹底下才能看到更多動物。



圖四-5《綠色大傘》

在不同的環境有不同的生物生存，《大洞洞小洞洞》描述一隻住在鄉下的小老鼠，高興自己住在風景優美的環境，唯一美中不足的地方是要擔心天敵—老鷹的出現，牠趕緊鑽進洞裡，發現蛇也跟進來了，到洞裡後，發現人類也在地底下挖洞，蓋房子、建造交通系統、開採礦物等。然而書中提到：

天空是鳥的家，海洋是魚的家，……有許許多多的生物住在地面下。

最後作者拋出了一個問題讓大家思考，「世界到底有多大，讓大家都住得下？」意指人類非唯一居住在地球的生物，如果人類無限制的擴張使用空間，動物們的生存空間愈來愈小，合理的使用才能維持生態平衡。¹⁶²

《一顆紅蘋果》描述小女孩小娜到山坡上野餐。她從籃子裡拿出一顆紅蘋果，開心得不得了！一不小心紅蘋果「咕咚！咕咚！」滾下山，小娜追著紅蘋果，小白兔、小松鼠都陸續跑出來幫忙，最後撞上了大灰熊，終於把蘋果擋下來，他們一起走回山上，分享這顆又大又紅的蘋果。

這兩本書都以自然環境為舞台，希冀孩子在不知不覺中明白，必須學會和所有生物共同分享地球上的一切，也能有愛護地球的觀念。

《謝謝你小花》描述一隻孤獨無人陪伴的小猴子，有一天，發現了一朵快枯萎的小花。從那天開始，小猴子每天很認真的照顧著小花。不知不覺中，他的心裡產生了互相依靠的幸福感。某天早晨，小猴子跟小花道早安時，小花低頭不語，好像生病了。牠想盡各種辦法，卻無法留住小花，傷心的小猴子大聲的嚎啕大哭，什麼事也不想做。某天，小猴子忽然發現自己的身旁，竟然滿遍的新芽！新芽圍繞著小猴子的四周。原來，小花早就知道自己會先離開，為了不讓小猴子再次孤

¹⁶² 生態平衡是指生態系統中的重要份子—植物(生產者)、動物(消費者)和微生物(分解者)，他們經常不斷地進行物質、能量信息的交換和回饋，因而構成生態系統中物質循環和能量交流的代謝關係，再加上生物生存環境與其他條件的作用下，使生態系統呈現出合理的生態結構和自動調適功能，如此一個穩定的關係與狀態，即所謂的生態平衡(ecological balance)。

王麗娟、謝文豐，《生態保育》，台北市：揚智文化事業股份有限公司，2000年，頁13。

獨，小花早就悄悄地先灑了種子。有了滿滿的花海陪伴著小猴子，從此，小猴子永遠不會寂寞了。

透過書中內容傳遞萬物皆有情，生物間各有生命週期，能彼此珍惜生物之間的情感和陪伴，即使到了終了，也能予以祝福，這才是對待生命的態度。

不同的物種之間依存的食性關係，如食物鏈、食物網，動植物在食物鏈中彼此交互作用並相互依賴而得以生存，維持生態平衡。¹⁶³《小青蛙睡午覺》描述小青蛙因為天氣炎熱，想睡個午覺。正當牠睡著之時，動物們一隻接著一隻悄悄接近，螳螂、蜥蜴、老鼠、蛇、老鷹都想一口把他吞到肚子裡。緊張又刺激的生存情節不斷上演，幸運的小青蛙最後因一場大雨解救了牠免於淪為盤中餐。故事利用緊張刺激的情節將生態中弱肉強食的關係，以輕鬆易懂的方式呈現，間接認識動物間的食物鏈關係。



圖四-6《小青蛙睡午覺》

國民中小學九年一貫自然與生活科技領域的課程裡，國民小學康軒版《自然與生活科技》六下主題三生物與環境第一單元生物生長的环境，¹⁶⁴ 各種生活環境孕育出不同的生物，因應各種環境，動物們也有不同的特徵《大洞洞小洞洞》引導小朋友認識不同動物居住在不同的生活環境，這些動物依自己本身的特性尋找居住地點，但人類活動及居住環境過度擴張影響到這些動物，也可藉此延伸到第二單元人類活動對環境的影響。

（二）人類與自然界的關係

人類與自然界的關係的內涵主要為認識人類活動和環境、人和其他生物的關係、人類與自然的平衡和生物多樣性的保持。¹⁶⁵分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 38 本，佔本章探討的主題一人與自然的關係比例為 50%，比例相當高，推究其原因為人類在工業革命後，消耗過多環境資源，以台灣為例，過分強調經濟的成長，人們大肆開發土地，興建水庫，未能考慮對生態環境的影響，結果使得地貌的改變，也使得野生動物的棲息環境遭受破壞，

¹⁶³ 王麗娟、謝文豐：《生態保育》，台北市：揚智文化事業股份有限公司，2000 年，頁 16。

¹⁶⁴ 林芳如等執行編輯：《國小自然與生活科技六下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014 年，頁 42-51。

¹⁶⁵ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程綱要自然與生活科技學習領域附錄一：「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間 2014 年 3 月 30 日。

再加上水、土壤等環境污染的問題日益嚴重，¹⁶⁶人類面臨到「生態危機」。¹⁶⁷生態環境的改變，多數的兒童已不若以往容易接觸自然環境，環境的改變也使得自然不若以往可親，但透過閱讀能使兒童對生態、保育及環境的觀念逐漸扎根，在無形中，對於建立對喜愛自然、關懷環境的觀念具有助益。

主題	項目	書名
人類與自然界的關係	人類活動和環境	《山之生》、《失落之湖》、《木筏的夏天》、《春神跳舞的森林》、《西雅圖酋長的宣言》、《海之生》、《再見小樹林》、《艾莉絲的樹》、《真正老森林》、《森林和海的相遇》。
	人和其他生物的關係	《大海的呼喚》、蘇西·李的《動物園》、安東尼·布朗的《動物園》、《小象森林》、《魚會游泳嗎？》、《當天使飛過人間》、《小螻蛄睡哪裡》、《我的朋友黑眼淚》、《老烏龜》。
	人類與自然界的平衡	《老樹之歌》、《樹的聲音》、《阿公的茄苳樹》、《家樹》、《花園都記得》、《頭上長芽了》、《我們的樹》、《海少年》、《我家住在大海邊》、《再見鸚鵡》、《歡迎你，畫眉》、《賞鳥人》、《不可思議的竹筍》、《風中的小米田》、《艾蒂的番茄》、《陸地的秘密》、《紋山：中橫的故事》、《亨利蓋了一座小木屋》、《杜爺爺蓋房子》。

表四-3 人類與自然界關係之圖畫書

1. 人類活動和環境

人類的活動會改變環境，這種改變可能會破壞自然環境，並瞭解森林面積的減少對大氣、土地等的影響。¹⁶⁸分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項次主題的圖畫書有 10 本。

這三本描述忙碌的父親無法時常陪孩子到大自然，尤其是寒暑假期間，多數的父母親都無法陪伴孩子漫漫的長假，到鄉下的祖父母家作客也是一種自然體驗，《山之生》描述安靜、沉默不語的都市小男孩靜一，因為爸爸有事要到國外，不得不跟祖父一起度過暑假。在山裡面的生活中，森林、河流帶給他不同於都市水泥樓房的經驗，祖父教他如何捕魚的過程，小男孩逐漸打開心窗，體會生命「循

¹⁶⁶ 台大環境規劃研究室編著，《環境生態鄉土教材》，臺北市：地景企業股份有限公司，2001 年，頁 188。

¹⁶⁷ 「生態危機」或稱「生態困境」意指人類社會對環境資源的消耗量接近或超過其生態環境的承載量。鄭先祐：《人類生態與社會文明》，台北市：幼獅文化事業公司，1994 年，頁 8。

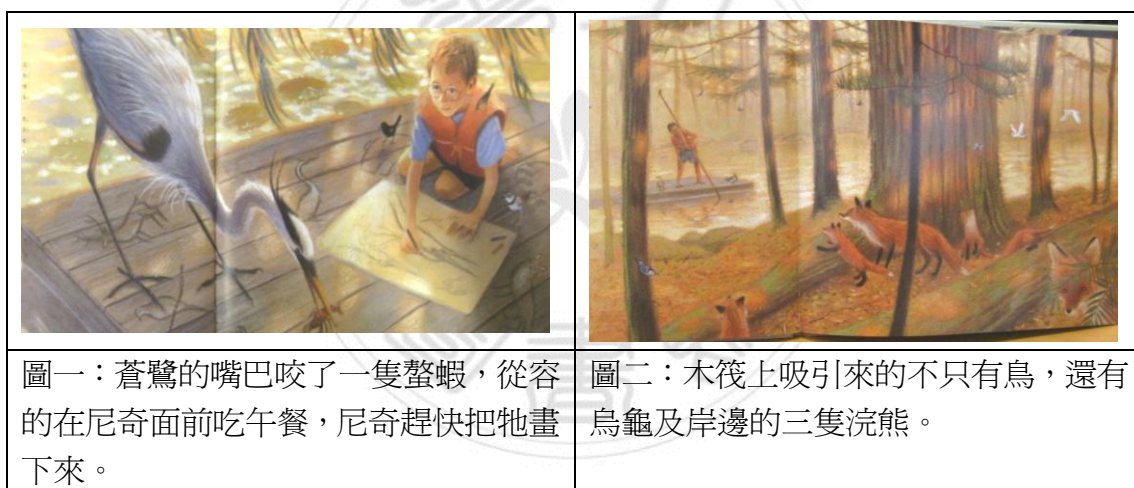
¹⁶⁸ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程綱要自然與生活科技學習領域附錄一：「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項，參考網址：

http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間 2014 年 3 月 30 日。

環不息」的可貴和大自然純真、原始的力量。

《失落之湖》描述小男孩路加搬到城市和爸爸居住，忙碌的爸爸沒有時間陪他，無聊的生活讓他想逃離城市。有一天爸爸遞給他一雙全新的登山鞋，要帶他去「失落之湖」。爬了一天的山，等到他們抵達那個湖，卻發現湖邊到處都是吵雜的度假人群。「失落之湖」變成了「發現之湖」，他們好失望，決定繼續前進，尋找一處比較安靜的地方。在過程中，路加擁有許多和爸爸相處的時間，也找到了屬於他們的失落之湖。

同樣也是忙碌的爸爸無法陪小孩的故事，只是這次這個小男孩沒那麼幸運，又或者可說是很幸運的是，他有一個特別的奶奶，一個對大自然非常了解的奶奶。在《木筏的夏天》中，尼奇因父親工作忙碌，將他送到鄉下的奶奶家渡過暑假，這是一個沒電視、沒電動玩具的荒郊野外，尼奇原本以為會無聊透頂，沒想到奶奶派給他好多工作，在大自然裡，他認識了好多種動物，野兔、狐狸、浣熊、水獺拓展了他的視野，他甚至在木筏上畫了一隻蒼鷺。整個暑假，他沒有時間想念電視，全心的體驗大自然的豐富。



圖四-7 《木筏的夏天》

以下兩本是與原住民相關的故事，原住民的文化中常有尊重自然、敬畏自然的傳統。《春神跳舞的森林》的故事是結合鄒族傳說、文化、圖騰和阿里山森林所樹說人與自然的關係。鄒族的少年阿地，在奶奶去世後，帶著奶奶遺留給他的櫻花瓣，重回故鄉阿里山。奇怪的是，那年的阿里山特別冷，本該開放的櫻花，也遲遲不見蹤影，阿地說：「他覺得很難過，但他什麼都不能做」。他跟著花瓣撥開重重白霧，走過巨大的神木，並在動物朋友的幫助下，拯救了重病的櫻花精靈，讓春天重回阿里山上，他也經歷了祖先過往的歡笑和悲傷，成爲一個真正的鄒族少年。在故事中，主要透過敘事的隱喻形式對現實社會的現象作一柔性諷刺，¹⁶⁹

¹⁶⁹ 王琬婷，〈自然與生命的詠歎—以《春神跳舞的森林》與《後山的螢火蟲》爲例〉，《第十一屆「兒童文學與兒童語言」學術研究會論文集》，台北縣：富春文化事業股份有限公司，2007年，頁176。

但是阿地的積極作為使得櫻花能重新綻放，在敘事結構背後，層次從自然環境的認識提升至對自然的愛護之心，因此，冷漠和忽略才是使櫻花精靈逐漸失去光芒的主要原因。¹⁷⁰

《西雅圖酋長的宣言》描述在印地安戰爭的尾聲，最受尊崇的西雅圖酋長，面對於白人購買土地此一舉動，在談判會議上，所發表的演講，內容大意為人非萬物之王，土地不是人類的財產，怎能買賣？如同演講內容中：「我們相信：大地不是我們的財產，我們都是大地的子民。」¹⁷¹大地為萬物之母，人與自然的一切萬物有如兄弟姐妹，人類對大地所做的事情也會反映在她的子女身上，失去了自然的一切，必定也會反撲到人類的身上，熱愛土地才能與自然共生共存。

不僅是陸地，海洋同時也擁有廣大的自然資源，但並非取之不盡。《海之生》中太一是一位漁夫的孩子，他的父親在一次捕魚中喪生，被人發現時，繩子一頭是父親，另一頭則是內海之王的七繪魚。長大後的太一除了向老漁夫學會捕魚，老漁夫也將敬畏自然、尊重自然的原則告訴太一。

在一千隻裡，你只要抓一隻就夠了。如果只是在千隻中取一隻，那大家就能永遠靠海生存了。

太一在某次捕魚中來到父親喪生的海，看到了傳說的內海之王，充滿仇恨的他在大海中感受到大自然的力量，由於他只取千分之一的魚，所以，海的生命不會改變，原本想報復的心也轉成為對生命和大自然的尊重與愛惜。

樹的消失意味著動物的生存環境不在，帶給人類是無形的傷害，《再見小樹林》描述小男孩小綠罹有氣喘，父母親因忙於雜貨店生意，多數時間小綠都在閣樓活動，家住在一座蓊鬱樹林的公園旁，只隔一道牆，四周的動植物和人和平共處，某天小綠不小心踏入了這個秘密基地，受到驚嚇的動物們逃走，這些的聲音嚇得小綠跑回閣樓，也決定不再踏入秘密基地打擾動物們，和動物保持距離和平相處。小綠開始想像森林裡動物的一舉一動。突然間挖土機把樹林裡的大樹和花都砍光了，一瞬間秘密基地消失了，樹林的動物和植物沒了，高樓出現了，小綠的內心愈來愈感到灰黯，某天清晨，他看到窗台的小花盆，冒出許多小綠芽，小綠將這些綠芽種在原本的花園。

《艾莉絲的樹》描述小女孩艾莉絲好喜歡農場上那棵靠近馬路的老橡樹，她在樹下度過了許多快樂的時光。某天，她發現樹的葉子變黃了，味道怪怪的，但他們猜想可能是天氣太熱，幾天後，他們發現樹中毒了，有人到化學原料在樹的旁邊，樹根吸收了毒物，葉子逐漸變黃、掉落，逐漸走向死亡，艾莉絲無法挽救樹的生命，她想她能夠做些什麼，她決定把樹的果實種在離樹不遠的健康土地

¹⁷⁰ 王琬婷，〈自然與生命的詠歎—以《春神跳舞的森林》與《後山的螢火蟲》為例〉，《第十一屆「兒童文學與兒童語言」學術研究會論文集》，台北縣：富春文化事業股份有限公司，2007年，頁176。

¹⁷¹ 西雅圖酋長文，《西雅圖酋長的宣言》，台北市：台灣麥克股份有限公司，2006年，頁15-16。

上，讓樹的生命延續下去。

《真正老森林》描述澳洲小女孩的妮可與英國的小男孩傑克透過通信，了解澳洲昆士蘭地區，在二十幾年前保護熱帶雨林的一個個案。住在雨林區的妮可，看見大人因為保護雨林而使經濟發愁，但又因經濟而破壞環境，直到傑克告訴他雨林的重要性，她才知道熱帶雨林的重要性。妮可與家鄉「米拉米拉」的人，開始懂得雨林保存的重要。環境保護與經濟發展是能夠同時存在，但要透過大家的努力，從教育與行動兩方面著手，並且要顧及經濟依賴者的生計，假以時日才能達到成效。

「爸爸說，這片森林，已經有超過一億年的歷史了。」小男孩說，《森林和海的相遇》描述小男孩從沙灘出發，來到這個超過一億年歷史的雨林裡，在這裡，他想像這個雨林曾經出現的許多物種、生命，和他一樣的小孩也在這個盤根錯節的森林裡遊玩，最後，小男孩回到沙灘上，回到爸爸的身邊，結束一天精采的時光。「但是，等我們下次再來時，這個森林還在嗎？」結束在小男孩發出的疑問中。這是個真實的故事，地點發生在澳洲北昆士蘭的熱帶雨林，這片熱帶雨林錦臨著大堡礁海邊，面積雖小，僅 296,000 英畝，卻是澳洲僅存最大的一塊原始與雨林，¹⁷²除了故事的地點之外，多數的森林正受到文明的威脅而逐漸消失。

以上四本書都在提醒人類樹對人類的重要性，森林面積的減少對大氣及土地有重大的影響。

國民中小學九年一貫自然與生活科技領域的課程裡，國民小學康軒版《自然與生活科技》六下主題三生物與環境第二單元人類活動對環境的影響，¹⁷³討論人類活動改變了自然環境，如河川地採砂石、山坡地上種茶樹、闢建水庫、砍伐森林等，對自然環境造成了什麼改變？改變後的自然環境對其他動物和人類產生什麼影響？在討論的過程中，學生可以藉由圖畫書去了解問題發生後的危害，《森林和海的相遇》和《再見小樹林》提醒人類砍伐森林的負面影響，然而該如何在人類活動與環境保護中取得平衡，《真正老森林》討論到經濟與環境保護的共存，學習取得二者平衡。

2.人和其他生物的關係

人類活動會影響其他的生物，有些時候是共生共存，互相尊重；有些時候是傷害利用並擠壓其他生物的生存空間。分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項次主題的圖畫書有 9 本。

人類對動物的參養不僅於狗貓魚等，其他的動物也因人類的因素，無法住在原來的居住地，直接或間接影響這些動物的無法在正常的環境下生長。

¹⁷² 珍妮·貝克，《森林和海的相遇》，台北市：天下雜誌股份有限公司，2007 年，頁末。

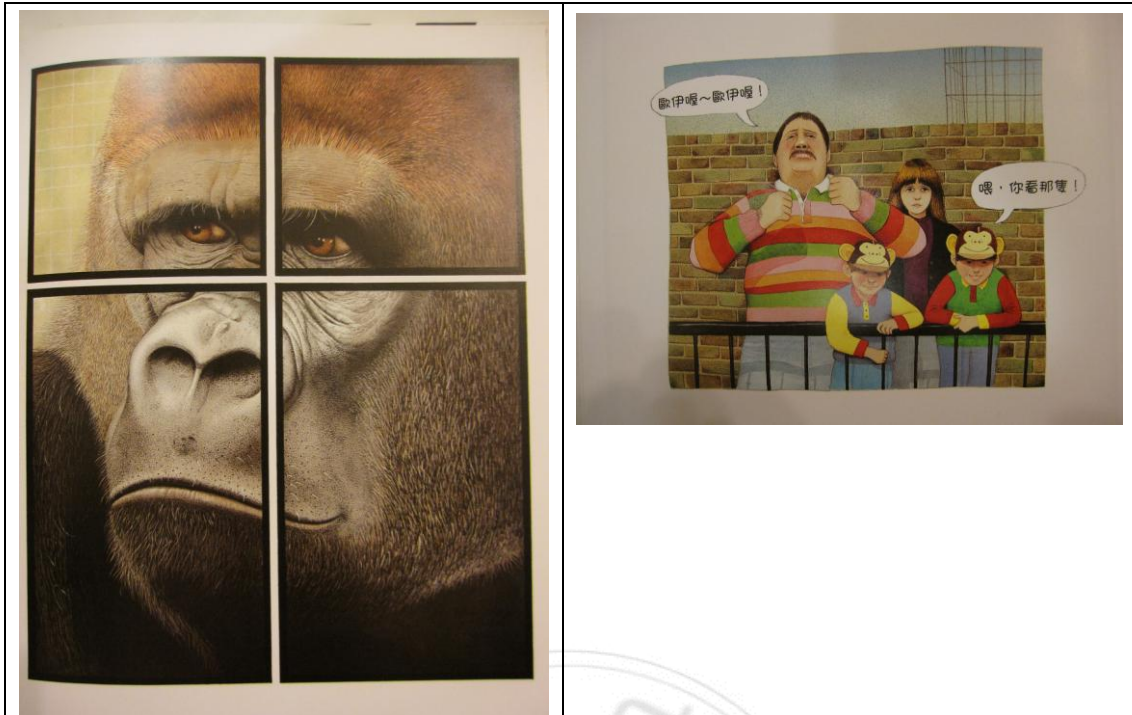
¹⁷³ 林芳如等執行編輯：《國小自然與生活科技六下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014 年，頁 42-51。

《大海的呼喚》是描述一隻在動物園出生，人類飼養長大的小虎鯨，所有人的目光都在牠的身上，牠也相當自豪，也認為世界就是他所生長的動物園。直到他碰到那隻不肯被叫作「蔚藍」，只想回到大海去的小駝背鯨，兩隻生長不同背景鯨豚的對話，表現出不同於自身經驗以外的想像空間。

月牙兒游了過去，游到小駝背鯨附近，衝著牠大叫：「喂！蔚藍！」
一連叫了好幾聲，那傢伙總算才睜開眼皮，冷冷的問：「你叫誰？」
「當然是叫你呀！你不是叫『蔚藍』嗎？」
「誰說我叫這個怪名字來著？」
「什麼？這不是從大家替你辦的命名活動裡所選出來的名字嗎？」
「名字？那是什麼玩意兒？我才不在乎他們叫我什麼名字！」
「你怎麼可以這麼說？名字當然很重要，只有動物明星才會有名字。」
「隨便你怎麼說吧。」說完，小駝背鯨又閉上眼睛，似乎是想結束這次的對話。

後來月牙兒才知道原來世界上有比動物園更大的地方—大海，而媽媽也知道，只是不願提起之前住在大海的日子，最後小駝背鯨順利的被送回大海，月牙兒開始羨慕「蔚藍」，可以在大海自由自在的生活。故事除了闡述不同生活經驗的差異外，同時將動物園圈養、鯨豚救援與野放等環境議題帶到故事中，讓兒童思考這些議題的觀點。

同樣也是參養動物的安東尼·布朗的《動物園》描述一家人去動物園看動物，小孩想吃東西，大人面對動物做出一些可笑的動作，讓人忘記是人到動物園看動物，還是動物看人？



「我們終於找到大猩猩，爸爸非要模仿金剛的模樣不可，幸好旁邊沒有別人。」
究竟是人看動物，還是動物看人表演呢？

圖四-8 安東尼·布朗的《動物園》

「我不認為動物園是為了動物而存在，應該是為了人吧！」媽媽說

過程中作者以戲謔的方式呈現，最後透過媽媽的回答，提醒人類思考人和動物的差別以及動物園的意義何在。

同樣在處理動物園議題時，蘇西·李的《動物園》是以大人和小孩的角度來看動物。大人和小孩在動物園裡，孩子看到了大猩猩的家、熊丘；看到了河馬池、大象的宮殿，還有長頸鹿村；也看到了鳥樹以及猴子的世界。孩子覺得動物園真是太好玩了，但令人好奇的是，爸爸媽媽不知又看到了什麼？書中以黑白和彩色的圖畫，分別表示大人和小孩眼中的世界，在大人的世界裡，動物園裡空無一物，灰暗無光；而小孩的眼中，動物們卻是在自己的居住地，快樂的生活，提醒了人們應該想想，動物因為人們的需求而住到動物園，供人欣賞，是否值得？



同樣是大象的宮殿，大人的世界裡是無趣的，以黑白色調表現，而小孩的眼中，大象們嬉戲玩水，生動活潑，充滿色彩。

圖四-9 蘇西·李的《動物園》

上述三本書都是討論動物園的議題，人類爲了滿足自己的慾望，將原先應該生活在大自然中的動物抓起來關在一個個狹小、封閉的籠子裡，使動物們失去了自由，再花時間到動物園看動物，這樣的舉動破壞了自然界的生態，造成環境的嚴重傷害。也提醒人們在愛護動物的時候，尊重他們生存的自由。

人類對自然的破壞遠比想像中的還大，《小象森林》描述從小到大一起長大的小樹和小象，原本過著快樂的日子，因爲人類的介入，雖然後來還是在一起，但是，他們卻沒了最喜歡的家園和自由。國際珍古德協會執行長郭雪貞在故事後說：「這個溫馨卻又悲傷的故事，希望可以喚醒大家對於動物及牠們棲息地的關注。…」¹⁷⁴

《魚會游泳嗎？》描述受不了生活在海裡的魚離開大海，靠著捕蝦、賣蝦給人類，開始過著和人類一般的生活，魚變得越來越有錢，有些甚至變成名人，假日還會去度假享受人生。蝦子們想盡各種辦法想要逃離魚的捕捉，卻還是無法逃離。最後，蝦子的消失使得魚和人類不知所措，於是魚建造船艦，人類建造了火箭，最後，人類移居到外太空，魚的船艦撞倒冰山，所有魚都沈入海底，又想起曾經在海底生活的日子，至於蝦子，找到荒涼的土地上生活，不用再擔心被魚捕捉的日子。作者阿雷克思·古索用短短一千字描述了「生態危機」、「族群融入」、「物種演化」的議題，看似有趣的故事，卻是殘忍的事實。



圖四-10 《魚會游泳嗎？》

綜合以上二本書可知，人類的行爲影響的動物的生態環境，故事雖然有趣，但是故事背後的現實環境，卻是動物痛苦的原因，也因如此，人類除了原有的居住環境外，也應尊重其他生物的生存空間，以免造成生物絕種。

人類和動物的感情，尤其是人類最好的朋友—狗，常是令人感動。《當天使飛過人間》描述在一個寧靜樸實的小村落裡，住著一對平凡的老農夫婦，還有一隻忠實的小狗的相處故事。有一天傍晚，老農夫結束了田裡繁忙的工作，騎著腳踏車踩著夕陽走在回家的路上，在路旁的大樹下，發現了一個奇怪、疑似遭人遺棄的紙箱，裡頭有一隻可愛的小狗仔，可是在他的背上竟然有一對翅膀！不過狗

¹⁷⁴ 郭雪貞：〈你所不知道的大象和樹〉，《小象森林》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2009年，頁末。

卻太頑皮了,飛來飛去到處惹麻煩,於是老爺爺只好把狗的翅膀綁起來,有一天忠心的狗爲了救主人,努力的掙脫綁在的翅膀上的繩子,飛去推開老爺爺,自己卻被車撞死。文中的老農夫婦沒有因爲小狗特別的外表而排斥牠,反而把牠當作一般的小狗一樣愛護和照顧,即使小狗惹出許多麻煩事,老農夫婦也一樣疼惜,小狗感念在心,在老爺爺危急之時相救,以報恩的方式結束生命,故事結局給人一點遺憾的意味,但似乎傳達人類真心付出,動物有情有義的回報,提醒人類要善待動物。

《我的朋友黑眼淚》是描述住在非洲坦尚尼亞的小女孩肯西,和他的家人搬到席林哥地國家公園保護區裡。有一天小花豹「黑眼淚」的媽媽被獵人殺死了,牠來到國家公園保護區,每天和肯西一起生活、長大。幾年之後,黑眼淚終究還是要被放回野外生活,透過這個故事告訴我們,人類和動物和平共處及尊重自然生態的重要性。

《小蠓蟲睡哪裡》是小男孩在森林裡發現了一隻小蠓蟲,媽媽問他,該如何讓小蠓蟲睡覺、吃飯和生活呢?他開始想該如何給小蠓蟲最好、最適合的一切,最後,甚至把自己的房間變成了另一個世界。小男孩的話透露了他對大自然的嚮往,也讓我們明白對自然萬物的尊重。

《老烏龜》描述最初的世界,事物彼此能交談,這時他們展開了一場關於「上帝」的爭辯。剛開始,彼此爭辯的口氣都很輕柔,每個人都認爲上帝就是存在於像他們自己一樣的特質裡。接著爭辯的聲音愈來愈大,直到老烏龜的出現。老烏龜對每個動物和生物說,上帝是他們也不是他們,祂在萬物之上,但又包含在萬物裡面,上帝就是我們的一切源頭。接著老烏龜又說,人類擁有許多超越動物和生物的力量,可以提醒大家什麼是上帝。但人類忘了自己愛的力量,也開始互相殘殺互相傷害,人類也忘了自己的身分和上帝。經過好長一段淒涼與惶恐的日子,直到人類又重新聽見老烏龜的聲音,才看見上帝在對方身上,在地球一切的美麗中。人類、動物和生物又感受到上帝的愛,老烏龜笑了,上帝也笑了。

綜合以上四本書,在在說明人類和萬物也能擁有良好的關係,提醒我們的孩子,尊重自然、和動物們和平相處是地球上的生物永續生存的原因。

3.人類與自然界的平衡

人類與自然界的平衡是探討人口成長衍生的諸多問題,並能探討人類活動對環境造成的衝擊,同時知道人類必須做好自然保育,才能維持生態系的穩定,¹⁷⁵這其中也包含了人和自然的和平共處。分析此次研究的圖畫書,我們發現符合此項次主題的圖畫書有 19 本。

¹⁷⁵ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱,國民中小學九年一貫課程綱要自然與生活科技學習領域附錄一:「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目,參考網址:http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php,時間 2014 年 3 月 30 日。

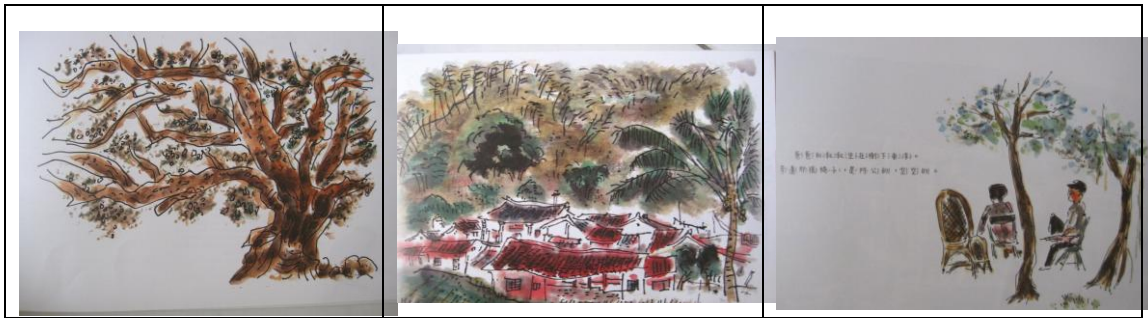
不同於之前樹的圖畫書是說明樹的消失，影響了人類、環境和動物，這裡關於樹的圖畫書是傳達人與樹之間的情感。《老樹之歌》描述一棵大樹如何從小草般成長茁壯，在長大後，圍繞在它身旁的事物不斷改變，老樹依舊陪伴著每個人成長。直到有一天，年老的它落寞的困處在水泥叢林中，無人關心它，於是有人開始在它身旁蓋土地公廟、涼亭好讓人來這裡聊天，保護它裝了避雷針、圍了柵欄，還架了拐杖，所做的一切爲了讓曾經在老樹的朋友們呼喚回來。

《樹的聲音》描述是一個拄著柺杖的老人，站在一棵枝葉茂密的大樹下，喃喃的與樹對話，當他還是小嬰兒時，他的父母帶著他來到一顆大樹旁，種下一株小小的樹苗，這棵小樹陪著男孩長大。現在，小男孩變成一個老人，而那株小小的樹苗，它正青春燦爛，美麗的花開滿枝頭。作者以十二個大自然萬物和樹的故事，內容包含季節、鄉愁、愛情與孩子的遊戲，述說著對於樹的美麗的回憶。



圖四-11 《樹的聲音》

《阿公的茄苳樹》描述小男孩浩浩思念去世的阿公，爬上了阿公最喜歡的茄苳樹開始，看見四合院、後院、樹下的景物，甚至更遠的雜貨店，這些地方再也不會出現阿公的身影，這時他又想起阿公和他的約定，他生氣著阿公的不守約定，既生氣又傷心，看到遠方母猴撫摸著小猴，樹枝被風吹動搖擺，也摸著浩浩，讓他突然明白這棵茄苳樹其實就是阿公的懷抱。



從阿公的茄苳樹開始，浩浩看到四合院、樹下的人，空著的椅子是爺爺的。

圖四-12 《阿公的茄苳樹》

《家樹》描述一棵大樹維繫著家的興盛榮衰，歷經春去秋來，遠方的遊子即時離家千里，心中仍有家樹，在家樹凋零的那天，歸來的遊子想替老樹作些什麼，維持老樹的存在，繼續傳承家族的傳統。

《花園都記得》描述在這個花園裡一草一木，記錄著老爺爺的所有回憶。小男孩是老爺爺的曾孫，他走進花園裡，花園裡有一個個修剪後的樹木，每個造型都代表著爺爺每一個的故事，他一邊逛著花園，一邊也重溫了爺爺的過去。有趣、誇張的想像力和豐富的情感同時在花園裡感受到，書本帶給人親情的感動與人透過植物記錄著回憶。



圖一：在巴黎的咖啡廳，遇見未來的太太。

圖二：他們生了幾個小孩，有很多孫子，線再還有一個好棒的曾孫—那就是我。

這些都是花園幫他記住的事情。

圖四-13 《花園都記得》

樹的出現常是人類聚集、聯絡情感的場所，以上幾本書都提醒了人類，人與樹的和平共處，對人類而言是情感寄託，對自然界卻是永續生存。

《頭上長芽了》描述一個活潑的小男孩，不受拘束，留著一頭沒有整理的長髮，媽媽看到後，拿著剪刀等著他，他一見苗頭不對，拔腿就跑。好動的他在花園裡四處活動，一顆種子落在他頭上發芽了，長成一棵樹苗，他和樹苗朝夕相處。頭髮最後還是被剪了，樹苗被移到山丘上種下，小男孩每天細心的灌溉它、照



顧它。時間一天天過去，小男孩長大變成當了父親的大人，小樹苗也變成了茂盛的大樹，成為動物們休憩、可以遮蔭的場所。有一天，成為爸爸的小男孩帶著他心愛的妻子和孩子們再次來到山丘上欣賞這棵大樹，而大樹也以強壯、欣欣向榮的面貌來歡迎他們一家人。

《我們的樹》描述作者一家人在聖誕夜這天，來到一處鎮外荒廢的森林，無預警遇見一隻鹿和貓頭鷹。他們找尋樹林中屬於他們的樹，然後開始佈置，並且在樹下唱歌慶祝耶誕節，離開後，屬於這座森林的動物也圍繞在他們的樹下。故事原本利用樹慶祝耶誕節的過程，變成了與樹及森林的動物們一起慶祝，提醒了人們對生態倫理的尊重，人應該尊重大自然及生活在這裡的其他生物。

以上兩本書都提到了該如何樹永續生存，《頭上長芽了》中，把樹苗移植到山丘上，繼續灌溉；《我們的樹》則是用不砍樹到森林慶祝耶誕節，延續了樹的生命，情感也延續下去，更使得賴以維生的生物，居住環境不再受到破壞，和自然界萬物和平共處。

《海少年》描述住在海邊的少年，一個人獨處時，看到許多海邊的景物，透過思考、提問與自我對話的方式，心靈浮現許多想法。人和大自然的互動，尤其是在海邊和海港，都給少年許多靈感，透過這些情景，也讓少年對自己的想法更明朗。

《我家住在大海邊》是多首描述海的景物的詩歌，透過兒童的觀點去看海，一首首的詩歌連成一個故事，介紹海的不同樣貌，讀起來彷彿景在眼前，同時也是人與海和平共處的樣貌。

	
<p>雨停了， 彩虹出來了， 小魚抬起頭，拍拍手， 一隻跟一隻，唱著歌，向前走， 鯨魚噴著水在前頭說：' 「嘟嘟，嘟嘟， 火車要過山洞嘍。」</p>	<p>兩座島在海上， 你看我，我看你， 他們都很喜歡對方。 魚在海底下， 游過來，游過去， 他們都很喜歡幫島送信。</p>

圖四-14 《我家住在大海邊》

以上兩本書是人類與海相處的例子，海的樣貌多樣，和人的心情多便不謀而合，透過看海，舒緩心情，也是一種自我舒壓的方法。

關於人與鳥情感，可以由以下幾本圖畫書感受到。《再見鵜鶘》描述小朝一家人每年夏天都會到海邊度假。這天午後，正當他們的旅行拖車停好後，小朝準備到海邊去釣魚，內心期待遇見他的好朋友-老鵜鶘，他一手拿著釣竿、一手提著桶子，快步的來到沙灘，和去年夏天說再見時一樣，鵜鶘就站在相同的木樁上，小朝和鵜鶘在沙灘一起釣魚、看潮水起落，直到夕陽西下，渡過美好的一天。

《歡迎你，畫眉》描述在美國東部的松樹林，有一位小男孩在五月來臨前，終於聽到那隻畫眉鳥的婉轉美妙的歌聲，男孩的父親曾想砍掉松樹林闢為麥田，男孩說：「不要，那裡有畫眉鳥。」然而，在中美洲的雨林盡頭，一位小男孩也期待著畫眉鳥。當秋天來臨，他終於聽到那陶笛般的歌聲。男孩的父親曾想砍掉雨林的樹賣給鋸木廠，男孩說：「不要，那裡有畫眉鳥。」當春天來臨，畫眉鳥又向北飛回松樹林。兩位男孩彼此互不相識，也都不知道畫眉鳥去過哪裡，但畫眉鳥認識他們。

《賞鳥人》描述潔西和爺爺去賞鳥的經驗。潔西的爺爺常去賞鳥，分享了許多關於鳥的趣事，潔西聽了之後決定和爺爺一起去賞鳥，原本什麼都沒發現的她，進入了賞鳥小屋，看見多種鳥類，讓她又驚又喜，這次的賞鳥帶給她美好的經驗。

以上三本故事的主角都試圖減少對生物的干擾，尤其是鳥類，並嘗試和動物當朋友。

《不可思議的竹筍》描述住在深山裡的太郎，到家後面的樹林裡準備挖竹筍，天氣炎熱，於是他脫掉上衣，掛在一旁竹筍的筍尖上，瞬間，竹筍迅速的往上長，想拿下衣服太郎一急往上跳，沒拿到衣服卻抱住了竹筍，等了好久沒看見太郎的媽媽到竹林找太郎，發現太郎已經在半空中。為了拯救太郎，村子的大人都來砍掉這枝巨大竹筍，倒了的大竹筍橫躺在無數片森林上，人們沿著大竹筍找到太郎，也找到大海，從此，太郎的村子人民因此得到山和海的食物。

《風中的小米田》是主角一個十歲的男孩—八杜，喜歡倒立看世界。原本只是想完成老師交代的作業，尋找傳說中的小米田，沒想到族人對小米田有著共同美好的記憶，在課堂上，八杜沒有任何小米田的東西，忽然，阿嬤帶來一袋小米種子，交給老師，將小米灑下期望來年小米的收成。

一則是日本的傳說故事，一則是原住民的故事，共同點是在以前的時代，人類對於食物的取得不易，也因此較為珍惜，故事在提醒人類的活動已經造成某些植物的消失，要能做好生態保育，才能使得資源源源不絕。

《艾蒂的番茄》描述沒有被選上主角的小艾蒂，心情低落，家人和鄰居紛紛過來關心他。正當大家聚在一起聊天時，正好聊起對番茄的滋味。不想再聽的小艾蒂到海邊跳舞時，受到路人的讚賞，還收到一顆她最想吃的番茄，正當她興奮的拿回家時，一個不小心跌倒壓到番茄，她難過到大哭，家人和鄰居一邊安慰她，

一邊建議她將番茄曬乾並且種在土裡，後來，番茄真的在院子裡長出來了，十年後，院子裡有各式各樣的蔬菜、水果等食物。小艾蒂也學到如果做自己喜歡的事，把事情做好，就不必太在乎別人的價值判斷，不必和別人相比和計較。古巴把院子、天井、陽台、門庭等任何可以栽植植物樹木的地方，都種下了可食用的經濟作物，彼此交換食物，自給自足，也使得古巴成爲一座「生態城市」。

《陸地的秘密》敘述生活在荷蘭的小女孩，告訴奶奶他想種下這顆鬱金香，奶奶告訴她，眼前這片陸地曾經是汪洋大海，靠著先人的努力和奮鬥，滄海變桑田，飼養乳牛做成乾酪、種植小麥製作麵包，還有一大片鬱金香花田。荷蘭用填海造地的方法，解決了他們長年以來陸地比海平面低常淹水的問題，但是這樣的「填海造陸」會破壞天然的潮間帶。海與陸間的潮間帶正是許多海底生物的家。人與自然是一體共存的，我們如何在使用自然資源時，不破壞自然生態，進而能保護讓我們賴以生存的自然。故事在提醒人類，面臨陸地愈來愈少的同時，這樣造陸的方式，也會影響到其他生物的生活環境，沒有了這些環境的生物，生態循環下，最後人類也會自食惡果。

《紋山：中橫的故事》描述爺爺帶孫子回到中橫祭拜當年開路時，爲了救他而犧牲生命的原住民朋友——庫瑪，回憶起當年開路的艱辛及種種相處的過程，炸山使得太魯閣山林不再神聖，留下一道傷痕，庫瑪後來退出開鑿山路，但卻不惜犧牲自己的性命救了自己。爺爺手上那道長長的疤，不只是一條路，也是一段難忘的記憶。故事除了描述中橫公路開闢工程的艱難與辛苦，更刻劃了爺爺與庫瑪間動人的友情，以及人爲建設與保護自然環境之間的矛盾衝突。

綜合以上的圖畫書，可以看見人類活動對環境造成衝擊，但在衝擊之下，開始省思如何改變行爲，繼續維持生態系的穩定。

《亨利蓋了一座小木屋》描述亨利決定蓋一座小木屋，他的朋友看了之後，覺得木屋太小太暗了，不能在裡面吃東西和看書，又說不能在裡面跳舞。其實亨利擁有的不只是小木屋裡面而已，他還把小木屋外面當成他的餐廳、圖書室和舞廳。很有環保觀念的亨利，砍十二棵樹做爲小木屋的樑柱、買了舊倉庫的建材做爲小木屋的地板、屋頂和牆壁，還用了兩扇舊的窗戶，運用了小木屋內外的空間，還同時做好環保，不僅擁有自己的房子還擁有了大自然的房間。(圖 4-13)

《杜爺爺蓋房子》描述杜爺爺想蓋一間有瞭望台，可看到遠處風景的新房子，許多動物來幫忙，像是大熊、猴子等，有些甚至不請自來，牠們對於新房子有各自的看法，房子的房間愈蓋愈多，正當杜爺爺想阻止的時候，突然踩空受傷了。動物們把房子完成了，動物們住進來照顧受傷的爺爺，原本瞭望台的地方變成了杜爺爺的房間，不開心的爺爺受到動物們細心的照顧，還是很開心和動物們一起住，他決定要再設計一間有瞭望的房子，讓大家都到瞭望台一起看風景。(圖 4-15)



圖四-15 人與動物或環境的和平共處

綜合以上圖畫書，以居住環境及空間為例，《亨利蓋了一座小木屋》選擇不過分掠奪，空間僅容一身，其餘的和大自然一起共處；《杜爺爺蓋房子》則是和動物們一起分享、共處。可以發現人和大自然動物的和平共處，可是對環境及生物是最好的對待。

（三）資源的保育與利用

資源的的保育與利用是認識日常生活中可回收或再利用的資源，認識各種自然資源，知道地球資源有限，體認到自然景觀、水土等自然資源一旦被破壞，極難恢復，知道節能減碳的方法和效能。¹⁷⁶分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項次主題的圖畫書有 16 本，佔本章探討的主題一人與自然關係的比例為 21%。

地球上的資源有限，人類和地球上的生物共享這些資源，一旦這些資源被破壞了，有些很難再恢復。

生活中最不可或缺的資源要說是陽光、空氣和水了。沒有了這些，不僅是人類，連動物也受不了。《山上的水》描述山谷裡的動物們賴以維生的清澈小溪全乾了，大家聚在一起想辦法解決，卻無法想出對策，還被猴子偷來的水龍頭 K 的滿頭包。突然間，老農夫出現了，他往山上爬，把堵住小溪水源和農夫家水管的石頭搬開，水重新來了！動物們看到這一幕，既開心又興奮，一邊大叫一邊享用許久不見的水。故事中的主角們解決的缺水危機，但現實的人類也面臨著缺水危機，除此之外，我們面臨的不只是水的危機而已，該思考人類該如何節制自己的行為，節約地球的能源。

樹的消失對人與環境影響很大，人與樹之間也常有深厚的情感，而這裡的樹是一種資源及永續的概念，提醒人們要珍惜資源。《多多社長：告訴你一個愛森

¹⁷⁶ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程綱要自然與生活科技學習領域附錄一：「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間 2014 年 3 月 30 日。

林的故事》描述「常常國」的人們原本和森林共生共存，深信「如果森林消失了，世界將會毀滅」，因此十分非常敬畏森林大神。多多社長的來到，使得常常國的人把森林的樹木都砍掉了，改成牧場養牛，用賣牛賺的錢來買房子、車子和各式各樣的東西。一場大雨來到，洪水和旱災降臨「常常國」。人們怪罪起多多社長，大家都說，是多多社長不尊敬森林大神的關係，才會惹來大災難。但是多多社長不信邪，氣得要拿斧頭去砍森林大神所居住的那棵大樹。於是，森林大神出現了！告訴人們要愛護地球，才能夠繼續生存下去，常常國的人們於是改變了他們的作法，不再濫砍樹木了。

《大木棉樹－亞馬遜雨林的故事》描述兩個男人進入溼熱的亞馬遜雨林裡，高個子的男人指著一棵大木棉樹，矮男人開始拿起斧頭用力砍著一棵大木棉樹。伐木的聲音迴盪在樹林裡。樹幹很硬，男人一邊揮著斧頭，一面擦拭汗水。叩！叩！叩！沒多久，他累了，就坐在大木棉樹下，在樹林的熱氣和蟲鳴聲中睡著了。倚靠大木棉樹生存的動物們，一個接一個的靠近熟睡的男人身旁，在他耳邊低語：請不要砍掉這棵樹，不要砍掉我們世代代安居的樹，不要砍掉我們賴以維生的樹。他醒來後，回頭看了小孩和動物，於是扔掉斧頭，走出森林。

《森林大奇案》描述動物們發現森林中的樹木變得和以前不一樣，各自互相猜忌也各自提出不在場證明，於是牠們開始調查真相，找出兇手。一架紙飛機透露了訊息，原來是熊爲了紙飛機大賽，不斷的砍樹、造紙，摺紙飛機。在法庭上，熊坦承了牠的罪行，也必須付出的代價，那就是把樹種回去。故事以犯罪推理故事的模式呈現，因此，兇手一開始就出現在畫面中，犯案過程也歷歷在目，卻獨缺證據，於是辦案過程便成爲故事主軸。讀者可以從圖文故事中慢慢觀察、推理和歸納，印證事實，並結合不斷透顯的環保概念，如隨意伐木造成的損害和影響、資源的回收與再利用等，透過故事輕鬆的教導讀者要愛護環境。

《大熊抱抱》描述一隻愛擁抱的大熊，由於牠的心中充滿了愛與幸福，在森林裡遇見各種動物時，都會給他們一個大大的擁抱，對於大熊而言，牠最愛抱的還是樹。有一天，一個帶著斧頭的男子進入森林，對樹木左看右看，大熊以爲他也是愛樹之人，沒想到這個人竟然砍了樹，憤怒的大熊原本想吃了他，但他不想這麼做，他決定給這個男人一個擁抱，突如其來的熊抱嚇得他逃走了，爲了彌補受傷的樹，他也給樹一個大擁抱。

《封面灰狼》中的灰狼住在一個光禿禿、黯淡無光，沒有任何動物的黑森林裡，由於什麼都沒有的森林讓牠感到很無趣，於是他決定離開書本，去看看其他野狼的生活。牠拜訪了《三隻小豬》、《小紅帽》、《七隻小羊》的野狼們，發現只有自己的生活最無趣。正當他垂頭喪氣離開時，聽到微弱的聲音在呼喚牠，原來是一隻小鳥，牠說：「只要你打開鳥籠，我就送你一座森林。」半信半疑的灰狼打開鳥籠。之後，小鳥帶給他一些種子，請他把這些種子種下，又找來雨和太陽幫忙。不久，大灰狼的書裡慢慢的長出一片森林，動物們也出現了，遠遠的，灰

狼似乎看見山坡上有一隻羊，生活也開始有趣了起來。

《誰要來種樹？》描述月光照在一片光禿禿的土地，接著種樹的行動開始了！首先是小狗種下了一棵樹，並且替小樹澆澆水；接著小兔子也來種下一棵樹，現在有兩棵樹正好可以搭吊床；小猴子接著也種下一棵樹，現在有了三棵樹，就可以騎著單輪車繞圈圈，後來，樹越種越多，許多動物也在樹林裡自在的生活著，雖然突然出現了壞人要來砍樹，但森林的朋友把壞人嚇跑，而且還有朋友繼續來種樹，樹林漸漸變成森林，而森林也哺育了更多的生命。

第十四屆信誼幼兒文學獎評審委員徐素霞在書末評論：「作者在每幅跨頁畫面上安排三分之二做主要事件的陳述，另外三分之一則對下一頁做圖像的「伏筆」，讓小讀者可以猜一猜「是誰又要種一棵樹呢」，頗具創意。」¹⁷⁷最後，作者也附上一個小樹偶邀請小朋友一起來種樹，讓種樹這件好玩的事，可以深植於孩子的心裡。保育及愛護森林的觀念也在無形的閱讀中逐漸建立。

綜合以上的圖畫書，可以知道「樹」的重要性，和之前提到的圖畫書不同之處在於，這裡的樹代表的是自然資源，有限性的自然資源，因此對於這些資源，能了解他的用途和有限性，也提倡資源保育的觀念。

《我真想有一棵大樹》描述小男孩小勳想要有一棵大樹。他開始跟媽媽分享，如果他有一棵大樹，沿著梯子往上可以來到他蓋的樹屋，不只是自己，附近鄰居的松鼠和小鳥們都會來這裡跟他玩。在這顆樹的頂端，他還要做一個瞭望台，這樣他就可以看見遠山。他可以看得很遠很遠，如果他有一顆大樹。最後，他和爸爸一起種了一棵櫟樹，等待它長大，完成小勳的夢想。

《誕生樹》描述因為爸爸生下他時太高興了，以至於忘記幫他種樹的小男孩阿傑，好羨慕別人有誕生樹，他時常去森林假裝看自己的樹，假裝幫自己的樹澆水。有一天，他發現有一棵和他生日一樣的樹，是小女孩小米的誕生樹，小米約他一起慶生並且送他一個禮物——那就是一起照顧誕生樹，阿傑好高興。多年之後，阿傑的小孩出生那天，阿傑在誕生樹森林裡也種下屬於他小孩的誕生樹。生態文學作家李明足推薦此書時提到：「故事把種樹與孩子的成長做連結，用更多愛與分享包裹著這份種樹的幸福，同時也蘊含著作者對生態永續的理想。」¹⁷⁸

《我們的大地》從俯瞰的角度，來觀察土地、大海、森林和自然資源有無的對比，並體認到地球上的資源有限，但是如果不能節約，資源一旦用光，地球便無法使人生存，而人類卻無處可去。提醒讀者該如何愛護地球以及節約能源。


《阿諾的花園》描述阿諾在一個美麗的初春日來到森林。他到的時候，有許多亮眼的飛豹歡迎他和一隻毫不起眼的噴鼻豬。阿諾好愛這座森林，他決定住下

¹⁷⁷ 徐素霞：〈評審委員的話〉，《誰要來種樹？》，台北市：信誼基金出版社，2002年，頁末。

¹⁷⁸ 本資料引自金石堂網路書店《誕生樹》名人推薦，參考網址：

http://www.kingstone.com.tw/book/book_page.asp?kmcode=2019140609606，時間 2014 年 2 月 22 日。

來。但是，後來，一個小村莊悄悄的出現在阿諾房子的周圍，接下來是一處城鎮、一座都市，沒多久，動物就一隻隻消失了，植物也消失了。住在這裡的人們感到不快樂，於是，他們也離開了。阿諾的小孩採集植物，森林漸漸回來了，愈來愈多動物回到阿諾的花園，但是噴鼻豬始終沒有出現。故事內容一開始屬於人類的建築物數字出現的太快時，自然產生了巨大的變化，當阿諾的小孩和他的子孫時有機會重來時，他們小心翼翼掌控數字，努力達到人和自然的平衡。書中藉由動物、植物和建築物不同規律的增減，展現出作者所要傳達的人與自然間的平衡問題。

	
<p>10 隻飛豹 $10 \times 10 = 100$ 株植物 0 棟建築 和一隻噴鼻豬....</p>	<p>0 隻動物 $0 \times 0 = 0$ 株植物 $256 + 256 = 512$ 棟建築.</p>
<p>建築物的增加使得動物和植物的消失，如何達到平衡是人類要去努力的重點。</p>	

圖四-16 《阿諾的花園》

綜合以上的圖畫書，地球的資源有限，人類的活動會對環境造成衝擊，倘若沒有有限度的活動，地球的生物和資源會消失，因此，透過故事提醒人們要節約能源。

擁有花園似乎是住在城市裡的人，想接近大自然的小小願望，水泥、磚頭的建築下，多了花、草、樹的點綴，原本冰冷和灰暗的感覺也多了幾分綠意。《小熊蜜蜜的花園》是小熊蜜蜜和哥哥一起在花園裡種花，他們翻土、除草，灑下種子，種下球根，突然發現了一個大洞，喔！原來是鼯鼠的家，拜訪鼯鼠一家人之後，他們一起對花唸咒語，期待花開，春天來了，花也滿整個花園。故事簡單的介紹種花的過程，在花開時除了教導耐心等待，更在花開時，帶給閱讀者擁有美好花園的愉快感受。

《城市庭園》描述兩位小維和洛琳小朋友搬到新家，面對偌大的庭院感到髒亂，爸爸告訴他們這時候正是改造花園的好時機，於是他們開始規劃改造花園，翻土、鋤草，種下新的草皮，然後澆水，除了將空地種下草皮之外，他們還規劃了花園和菜園，能在不同季節採收不同作物和欣賞花的樣貌，不僅豐富了他們的居家生活，也帶來了新的朋友路易，雖然他不能自由行動，但卻能細心觀察花園的一切，樹上的山雀、墨汁鬼傘的汁液從蕈帽流下來等，也幫助出門度假的小維

照顧花園。這一座花園帶給人們不只是一個漂亮的環境，它也牽起人和人之間的情感，小孩們在這裡玩耍，互相幫忙，人對生活環境的不再是漠不關心，美麗的環境除了帶給自身好心情、好的居住品質，還能影響整個周遭，帶給別人好的感受，圖畫書鉅細靡遺的描述改造花園的過程、花園植物的成長和動物的出沒，紀錄花園的春夏秋冬，讓人可以看出作者細心的一面。同樣也是將廢墟變成花園，進而改變整個城市的容貌，

《奇妙的花園》，是描述一位好奇的小男孩李恩在探索這座灰暗又單調的城市時，遇到了一座毫無生氣的花園。他決定幫助這些植物，於是當起了小園丁。隨著時間慢慢過去，花園長大了，開始向四周伸展。城市一點一滴的在轉變，最後成爲一座生氣盎然的花園城市。

《我是植物小保姆》是描述小男孩湯米利用暑假打工，工作的內容是幫渡假去的鄰居照顧植物。厲害的湯米把盆栽照顧得很好，使得它們越長越大，變成叢林了，妨礙了家裡的生活，爸爸很生氣，湯米卻一整個開心，但有一天他夢見植物把屋頂撐破了，醒來，他開始將植物修剪、分枝，植物們不僅長得好，多出的盆栽還能送人。

《10件事我做了，世界會更好》是舉出日常生活中隨手可做到的10件小事，如隨手關燈、垃圾分類等，來培養從小作環保、愛護地球的觀念，並實踐節能減碳，隨手做環保的行動。

綜合以上的圖畫書，透過種植花草、樹木，能改變我們周遭的環境，進而改變市容，這也不失爲一種節能減碳、隨手做環保的方法。

最後，能源的開發與利用是能認識能源的種類、應用和節約能源與開發新興能源。分析入選此次研究的圖畫，我們發現沒有圖畫書符合此項主題。

二、科技與人文

科技與人文主題下可分爲科學的發展、科學倫理和自然之美這三個次主題。科學的發展內涵中有科學家及發明家的故事和科學發展的過程；科學倫理內涵中有科學活動的倫理和科學的社會議題；自然之美內涵中有觀察欣賞生活中動物、植物、石頭、山川的變化，體會日、地、月所形成的時序之美，欣賞生命成長、天象、地質、海洋、天候變化的奧妙，觀察並體會化學結晶之美與礦物之美。分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有13本，佔本章探討的主題一人與自然關係的比例爲17%。

（一）科學的發展

科學的發展內涵主要爲科學家及發明家的故事和科學發展的過程，¹⁷⁹除此之

¹⁷⁹ 本資料引自國民教育社群網—97課綱，國民中小學九年一貫課程綱要自然與生活科技學習領域附錄一：「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間2014年3月30日。

外，也將屬於自然生態學家的故事納入此範圍。分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 4 本。

知名神經科學研究所教授同時關心教育的洪蘭教授曾說：「讀偉人小故事讓我們興起見賢思齊，見不賢而內自省之心。…，主角都是歷史上的人物，他們本來會被時間的洪流所淹沒，但是因為他們有夢想，更有勇氣，鍥而不舍的去追尋自己的夢想。…」¹⁸⁰這些故事不僅給人啟示，也讓我們認識更多對自然生態付出心力的人。

《畫鳥的男孩：鳥類觀察家約翰·詹姆斯·奧杜本》的故事是根據約翰·詹姆斯·奧杜本的《鳥類傳記》(Ornithological Biography)和雪莉·史崔森斯基(Shirley Streshinsky)的《奧杜本：美國野地裡的生活與藝術》(Audubon: Life and Art in the American Wilderness)紀錄的事實所轉寫而成，這位美國著名的畫家和自然觀察家，從小就熱愛大自然，他最喜歡的事是觀察鳥類，畫出許多鳥類的圖，但生日那天又把它們都燒掉。住在美國賓州的他，某年春天，看見回巢的京燕，浮現了一個疑問，這些是去年在這裡築巢的京燕嗎？經過無數次的試驗，他利用簡單的方法-替鳥綁帶子，證明了鳥類「歸巢」的行為，解開了科學家二千多年的疑問。

同樣也是描述約翰·詹姆斯·奧杜本的故事，《走進森林：約翰·奧杜本》這個故事是一個想像的信件，描述父親反對他走進森林，透過信件，約翰告訴父親，為什麼他會選擇如此與眾不同的生活，故事最後表明要父親別替他擔心，他有一輩子的工作要去完成，顯示對於這個工作他意志堅定且熱愛。



圖四-17 《畫鳥的男孩：鳥類觀察家約翰·詹姆斯·奧杜本》

《熱愛大自然的女孩：瑞秋·卡森的故事》透過每個小故事描述瑞秋·卡森的一生，她從小熱愛大自然的一切，尤其是海洋中的生物。原本一心想當作家，念大學時因為透過演微鏡觀察草履蟲，感受到生物的複雜和特別，於是決定投身研究海洋生物。因為殺蟲劑的毒素使得生物的生命受到威脅，她將自己的觀察所得撰寫成《寂靜的春天》，引起許多的回響。甚至後來她還挺身對抗殺蟲劑公司，

¹⁸⁰ 本資料引自博客來網站，參考網址：<http://www.books.com.tw/products/0010329796>，時間 2014 年 3 月 15 日。

遏止他們繼續戕害生物和環境。種種舉動在當時都引起震撼，《寂靜的春天》更是環保運動的濫觴。

《和平樹：一則來自非洲的真實故事》描述在肯亞綠意盎然小村落出生的萬格麗·瑪泰，學成歸國時，發現周邊失去了綠意，光禿禿的一片，她想該做點什麼事情來挽救，於是她開始種樹，從家裡到鼓勵週遭的婦女一起種樹，中途她因阻礙官員砍樹蓋大樓而坐牢，但她的計畫已經不斷的擴散，許多婦女種下更多的樹，土壤變肥沃了，肯亞又重現那一片綠意。

科學倫理內涵主要為科學活動的倫理和科學的社會議題。分析入選此次研究的圖畫書，我們發現沒有圖畫書符合此項主題。

（二）自然之美

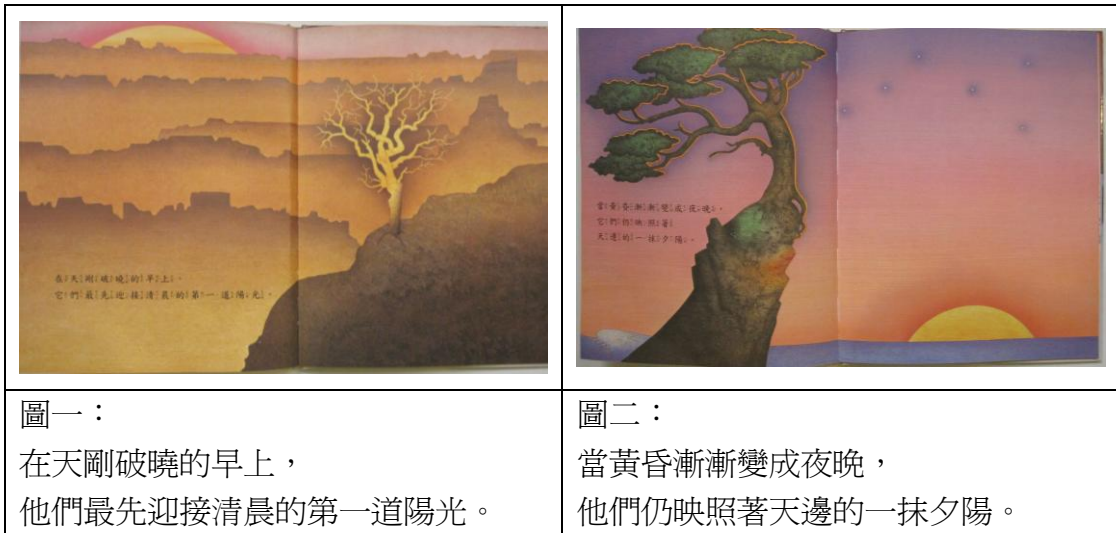
自然之美的內涵主要為觀察欣賞生活中動物、植物、石頭、山川的變化，體會日、地、月所形成的時序之美(例如春花、秋月、楓紅)，觀察欣賞生命成長、天象、地質、海洋、天候變化的奧妙，體會化學結晶之美與礦物之美。¹⁸¹分析入選此次研究的圖畫書，我們發現符合此項主題的圖畫書有 9 本。

這裡的樹帶給人一種美好的感覺。《樹真好》從樹的功能遮蔭、乘涼到樹的地點、數量、四季的變化，帶給人們不同的感受，提醒人們樹和我們的生活息息相關。

《愛讀書的樹》描述愛讀書的小男孩的房間正對面有個花園，花園裡的大樹愛和他一起看書，一場暴風雨使得「愛讀書的樹」被雷電打中、死掉了，為了讓它能夠和大家繼續在一起，他們決定將樹枝磨成粉、加入河水、經過陽光的曝曬，樹變成一張張漂亮的紙。小男孩用一枝「羽毛」筆，在用「愛讀書的樹」做成的紙上寫下、畫出自己的故事。樹以另外一種形式繼續陪伴著他，這個故事讓我們感受到人、閱讀和大自然三者之間的和諧又美好關係。

《大樹之歌》的開頭和結尾以「樹是那樣的美好」相呼應，層遞性的說明樹的美好，如不吵不鬧、悄悄長高、可以遮蔭、長出果子讓人食用，隨著四季變化的面貌，隨著日出日落的形象，細緻的刻劃樹的每個部份。整本書以韻律性的文字搭配精緻的插畫呈現樹的美好和變化，圖文皆美，能在閱讀圖畫與領略文字節奏中，帶給人們體會到大自然的美妙。(圖 4-16)

¹⁸¹ 本資料引自國民教育社群網—97 課綱，國民中小學九年一貫課程綱要自然與生活科技學習領域附錄一：「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php，時間 2014 年 3 月 30 日。



圖四-18 《大樹之歌》

綜合以上的圖畫書，感受到生活中的植物帶給人不同感受的美，也營造了人與自然的美好關係。

《火車載我去看海》描述住在花東的小男孩福隆每天晚上在門前猜過無數次的火車，但就是從來沒坐過火車。有一天，老師要帶他們坐火車一起到宜蘭參加童玩節，這是福隆的第一次的火車旅行，買票、剪票，在月台等車、轉車，穿過山洞，經過大海，火車沿途經過的風景，成片的稻田、壯闊的大海以及海一天色的美景，讓他們驚豔不已。



圖四-19 《火車載我去看海》

《坐電車出發 坐電車回家》描述每一天，電車都在山谷車站和海岸車站之間奔馳著，人們藉著搭電車上下班或到別處，從山裡到海邊，從海邊回到山裡。每每經過山洞，前後的景色迥然不同，沿途美景的變化也讓人目不暇給。



圖四-20 《坐電車出發 坐電車回家》

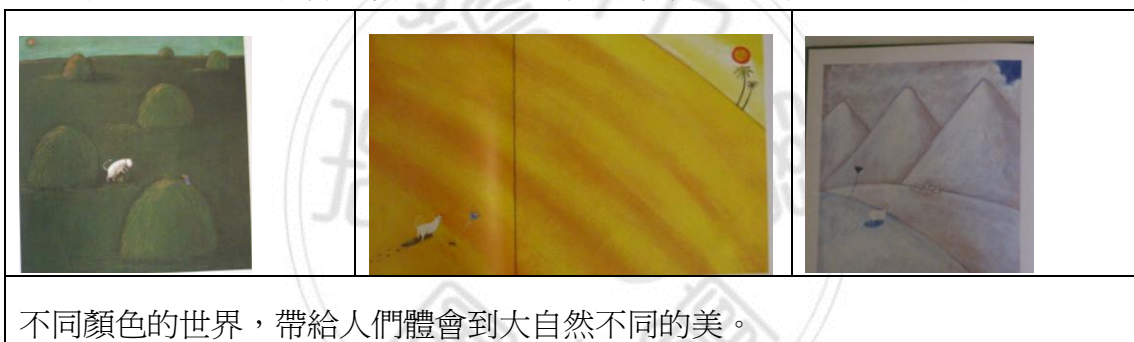
《騎車去郊遊》描述叔叔送了小宏一台藍色越野車，他高興的騎到公園時，

小狗貝貝也樂不可支的追在後面。公園裡的小朋友們好羨慕小宏啊！午後，爸爸帶小宏和貝貝騎車去郊遊，沿途穿過綠野的鄉村小道，騎過一座大橋，進入小樹林，接著努力騎到坡頂上，看到一片美麗的大海，小宏和爸爸興奮的騎車下坡到沙灘玩，回程小宏和爸爸一起比賽騎腳踏車回家，結束了快樂的腳踏車郊遊。

綜合以上的圖畫書，可以看到人類透過交通工具的移動，欣賞生活周遭自然的變化及美好。

《BIRDS 鳥兒》中帶我們看一看鳥兒的姿態有哪些？透過形狀、顏色、大小來認識牠們，停在樹上、飛行中或是一哄而散的姿態，更讓人們感到驚豔。作者運用觀察力與想像力來詮釋，透過繪畫描劃出鳥兒獨一無二的美好姿態，平時隨處可見的鳥，竟是如此的可愛，讀者可透過閱讀感受到生活中簡單的美。

《色彩的翅膀》描述有一隻快樂的小牛丹汀，幸福的住在綠色大草原。直到有一天，他想去旅行，去看看外面的世界。他和好朋友馬丁，一隻專門捕捉色彩的小鳥，在旅行的過程中，來到雪白的國度，看見藍色的大海等，看見一處又一處各種不同顏色的世界，夢想實現了，但小牛最愛的還是綠色的大草原。



圖四-21 《色彩的翅膀》

綜合以上的圖畫書，我們能透過書本體會到生活中動物和山川的變化，並且透過觀察和欣賞，看到不同面貌的他們。

大自然的神奇不僅表現在四季或顏色變化，地形地貌的改變也很有趣。台灣是屬於多山的地形，成因不同也因此造就了不同形狀的外型，人們常以有趣易記的名字來命名。《屁股山》就是一個地名趣位聯想的故事，西毛的台語音似紗帽，但紗帽山又叫做屁股山是怎麼來的？主角巨人西毛原來是幫天神看顧湖水的僕人，有一天，天神在玩擠大雨的遊戲，結果雨越擠越多，把地上的村莊都給淹沒了，西毛擔心村莊人們的安全，用力挖出一個缺口，讓湖水流到大海，湖水退了，可是西毛呢？它被天神罰將屁股朝天的跪在山腰上，讓太陽曬他，雨水淋他，結果村民想了一個好方法，代替西毛受罰，把土堆成一個貌似西毛屁股朝天的山丘，天神看了很感動，將西毛召回天上，後來的人為了紀念西毛，於是便將這座山稱為「西毛山」，不過調皮的小孩還是會偷偷叫它屁股山。

這是由傳說故事結合山川變化的圖畫書，除了認識自然景觀，還能透過觀察去欣賞山川的美，進而引起人們愛護自然的心。

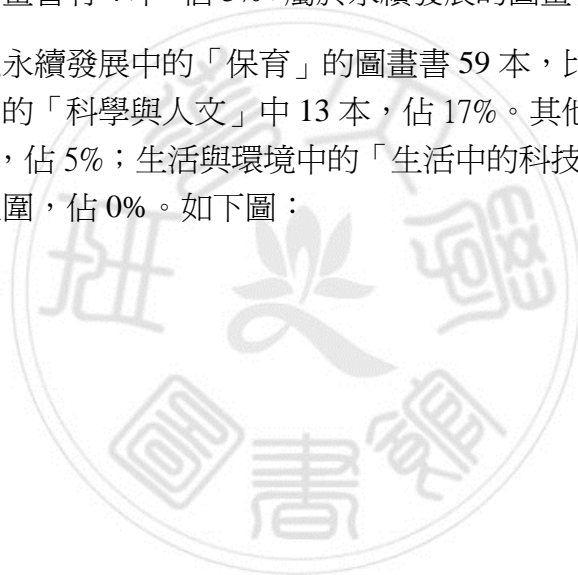
分析本章圖畫書中，主題可分以「生活與環境」和「永續發展」這兩大類，在「生活與環境」的主題下又可分為「創造與文明」、「生活中的科技」和「環境保護」。「永續發展」的主題下可分為「保育」和「科學與人文」。主角多以人和自然界的生物、環境的關係為主，。筆者整理圖畫書如下：

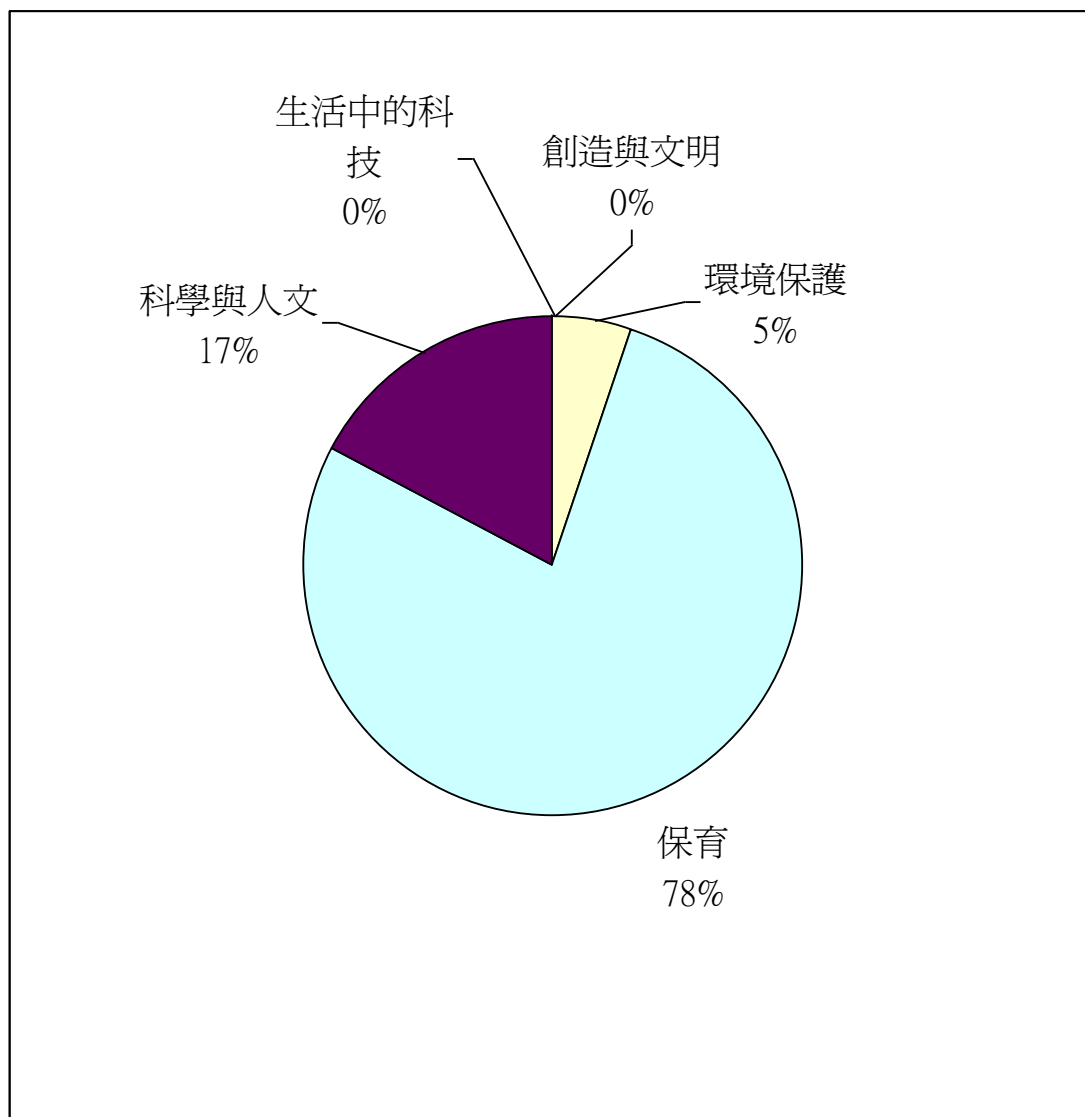
課題	生活與環境			永續發展	
	創造與文明	生活中的科技	環境保護	保育	科學與人文
數量	0 本	0 本	4 本	59 本	13 本
比例	0%	0%	5%	78%	17%
	5%			95%	

表四-4 「人與自然界的關係」主題類別統計表

分析本章的圖畫書，與「人與自然界的關係」相關的圖畫書共有 76 本；屬於生活與環境的圖畫書有 4 本，佔 5%；屬於永續發展的圖畫書有 72 本，佔 95%。

各類別中又以永續發展中的「保育」的圖畫書 59 本，比例最高，佔 78%；其次為永續發展中的「科學與人文」中 13 本，佔 17%。其他如生活與環境中的「環境保護」4 本，佔 5%；生活與環境中的「生活中的科技」和「創造與文明」沒有任何圖畫書入圍，佔 0%。如下圖：





圖四-22 人與自然界的關係圖畫書分布圖

由上圖可見，多數的圖畫書都集中在「永續發展」主題，佔 95%，其中的「保育」次主題佔 78%，數量有 59 本之多，在「保育」次主題中，與人類與自然界的關係相關的圖畫書有 38 本，佔了一半以上，結果顯示多數的圖畫書主題偏重探討人與環境的互動，這也和目前環境教育融入課程一環相呼應。

然而生活與環境中的「生活中的科技」和「創造與文明」這兩項次主題屬於科技科學領域，本章探討的是「自然界領域」的圖畫書，因此，沒有任何圖畫書入圍實屬正常，生活與環境中的「環境保護」次主題探討天然災害與防治、環境污染與防治這兩大目標，入圍的圖畫書僅 4 本，可知對於介紹天然災害及環境污染的圖畫書數量不多，因此，這也是圖畫書創作者創作的方向之一。

第五章 結論

本論文研究針對西元 1999 年至 2012 年入選好書大家讀屬於「自然界領域」的圖畫書。針對之前提出的研究問題一一回答：

首先，西元 1999 年至 2012 年入選「好書大家讀」數量為 1471 本，其中筆者歸納為「自然界領域」並納入研究的圖畫書數量有 157 本，佔整體比例 11%。

入選年度	入選圖畫書數量	「自然界領域」圖畫書數量	比例
1999-2012	1471 本	157 本	11%

表五-1 圖畫書自然界領域比例統計表

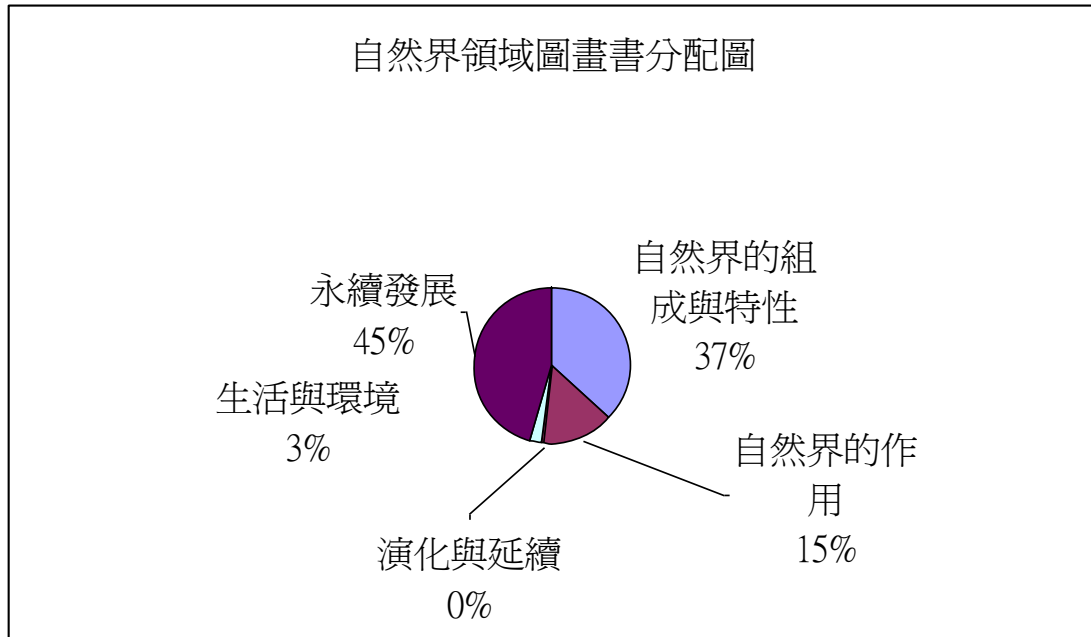
「自然界領域」可分為「自然界的組成與特性」、「自然界的作用」、「演化與延續」、「生活與環境」、「永續發展」五大主題。西元 1999 年至 2012 年入選圖畫書中，筆者歸納入「自然界領域」的書籍在五大主題的比例如下：

「自然界領域」圖畫書五大主題比例分配表：

主題	圖畫書入選數量	比例
自然界的組成與特性	58 本	37%
自然界的作用	23 本	15%
演化與延續	0 本	0%
生活與環境	4 本	3%
永續發展	72 本	45%

表五-2 自然界領域圖畫書五大主題比例統計表

根據本次圖畫書分析，發現「永續發展」主題的圖畫書最多，佔 45%；「自然界的組成與特性」次之，佔 37%；「自然界的作用」再次之，佔 15%；「生活與環境」和「演化與延續」分別位居倒數第二和最後，佔 3%和 0%。



圖五-1 自然界領域圖畫書五大主題比例分配圖

「自然界領域」可分為「自然界的組成與特性」、「自然界的作⽤」、「演化與延續」、「生活與環境」、「永續發展」五個部份。「自然界的組成與特性」包含認識「地球的環境」、「物質的組成與特性」、「地球上的生物」與「生物的構造與功能」，該主題著重在認識地球上的環境，如水、空氣、土地等，物質的組成和生物，多數認識常見的植物和動物的圖畫書都在此主題，也是對自然界初步的認識。

自然界是一個動態平衡的系統，因此，物質與生物在這樣的環境中相互產生各種的變化，「自然界的作⽤」包含「改變與平衡」與「交互作用」，地表和地殼的變動、天氣與氣候變化、晝夜與四季、動物體內的恒定性與調節、溫度和熱量、運動與力、聲音、光與波動、能的形態與轉換、化學反應、全球變遷、生物對環境刺激的反應與動物行爲、電磁作用、重力作用、水與水溶液、燃燒及物質的氧化與還原、酸、鹼、鹽、有機化合物等都屬於自然界的作⽤；「演化與延續」包含「生命的延續」與「地球的歷史」，生殖、遺傳與演化、地層與化石等都屬於演化與延續，這三大主題中，不涉及與人的關係。

在《老烏龜》中，萬物爭論上帝爲何，智慧的老烏龜將人定義爲：「一種新的動物。」、「他們既奇特又美妙。」且「他們會提醒大家上帝是什麼。」¹⁸²人類的出現對萬物而言，是一大改變，但人類的過度開發和破壞環境使得生態體系被破壞，環境的改變，圖畫書主題開始探討人與自然的關係。「生活與環境」包含「創造與文明」、「生活中的科技」與「環境保護」；「永續發展」包含「保育」與「科學與人文」。

「永續發展」主題的圖畫書佔本次研究圖畫書的一半，說明人與自然的關係

¹⁸² 道格拉斯·伍德：《老烏龜》，台北市：玉山社事業股份有限公司，2007年，無頁碼

永續發展是目前圖畫書較為關注的焦點，探究原因可能是目前潮流所趨，1972年的聯合國人類環境會議(UN Conference on the Human Environment,1972)發表「人類宣言」，促使人類注意環境的問題，啓始了人類與自然環境良性互動的新紀元。1992年聯合國召開地球高峰會(Earth Summit)，通過了舉世矚目的「二十一世紀議程」(Agenda 21)，把永續發展的理念規劃為具體的行動方案。¹⁸³再者，相較於工業革命之前，目前自然環境樣貌改變甚多，因此，圖畫書創作者多半欲透過圖畫書傳達生態永續的觀念，教育下一代能愛護環境。屬於「演化與延續」的圖畫書則在這次的研究中沒有出現，探究其原因可能是該主題的內涵多半較為艱深，屬於較高層次的知識，這些主題多半以其他形式介紹給兒童認識，圖畫書形式較少，圖畫書創作者對該領域不熟悉也是可能原因之一。

分析完五大主題分佈後，以下將對圖畫書的主題分布及內容進行分析：

主題	類別	數量	個別百分比	總百分比
自然界的組成與特性	地球的環境	1本	0.7%	37%
	物質的組成與特性	3本	2.0%	
	地球上的生物	28本	17.7%	
	生物的構造與功能	26本	16.6%	
自然界的相互作用	改變與平衡	9本	5.7%	15%
	交互作用	14本	9.3%	
演化與延續	生命的延續	0本	0%	0%
	地球的歷史	0本	0%	
生活與環境	創造與文明	0本	0%	3%
	生活中的科技	0本	0%	
	環境保護	4本	3%	
永續發展	保育	59本	38%	45%
	科學與人文	13本	7%	

表五-3 圖畫書的主題分布統計表

根據上表，我們可以發現以下幾點特性：

一、「自然界的組成與特性」的主題中，「地球上的生物」主題最多，「生物的構造與功能」次之，「物質的組成與特性」再次之，「地球的環境」最少。

「地球上的生物」主題的圖畫書數量 28 本，「生物的構造與功能」主題的圖畫書數量 26 本，數量不相上下。「地球上的生物」主題多半為認識常見的動物和植物，「生物的構造與功能」主題則是認識動物或植物的構造，這兩個主題的圖畫書是題材知識較生活化，利用圖畫介紹動物或構造也符合兒童的認知，因此這類的圖畫書在市場上具有一定的市佔率，其餘介紹「物質的組成與特性」和「地

¹⁸³ 本資料引自「國民中小學九年一貫課程綱要重大議題—環境教育」，參考網址：http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，時間 2014 年 4 月 20 日。

球的環境」目標多為科普知識，而圖畫書是給兒童閱讀的讀物，因此，在這方面著墨較少。

二、「自然界的作用」的主題中，「交互作用」多於「改變與平衡」

「交互作用」主題的圖畫書數量 14 本，主要集中在天氣、氣候和四季的介紹；「改變與平衡」主題的圖畫書數量 9 本，主要集中在生物對環境刺激的反應與動物行爲，這兩者以前項主題較生活化，貼近兒童經驗，因此，也較獲得圖畫書創作者的親睽。

三、「生活與環境」的主題中，僅「環境保護」的主題有圖畫書入圍

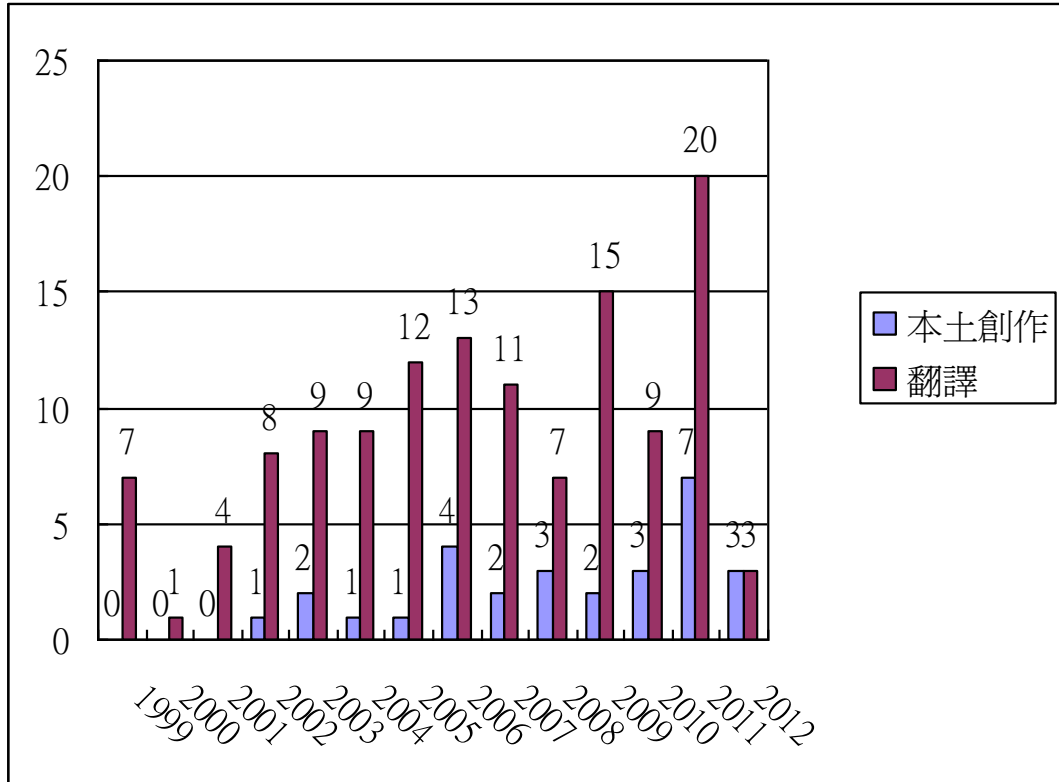
「生活與環境」的主題中，「創造與文明」、「生活中的科技」是多屬於科技類的目標，這些多屬於科學知識，因此入圍圖畫書沒有符合此項主題，推測原因應此類主題較多以其他形式呈現。「環境保護」主題入圍圖畫書僅 4 本，細探其目標為天然災害和環境污染的防治，可以發現這個主題可以加以發展，台灣的自然環境和氣候常有颱風、地震等災害，生活環境中有噪音、水、空氣和垃圾等污染，以圖畫形式增進自然常識，可增進兒童的自然及環保知識，有助於養成愛護環境的心。

四、「永續發展」的主題中，「保育」相關的圖畫書最多

「保育」主題的圖畫書數量 59 本，為所有類別中最多，且多數圖畫書集中探討人類和自然的關係，數量有 38 本，超過一半以上，這當中包含人和動物、人和植物、人和環境的互動，人類活動影響了自然，但人不是萬物的主宰，松居直在《幸福的種子》曾說：「大自然是人類成長和生存不可或缺的條件。不過，大自然的存在不是為了人類，而是人類活在大自然中，由大自然賦予生命而得以生存。」¹⁸⁴人和萬物應和諧共存，維持自然的平衡，是多數圖畫書所欲傳達的理念。此外，以文字安排表現自然之美，也是圖畫書帶給兒童領略自然，培養美感的文學特色。

「好書大家讀」活動至 2014 年已經舉辦了 24 年了，入選圖畫書數量為 1471 本，其中筆者歸納為「自然界領域」並納入研究的圖畫書數量有 157 本，在這個領域中，圖畫書的來源是否多為翻譯作品？國內創作者是否開始關注這個議題進行創作？因此，筆者針對西元 1999 年至 2012 年入選「自然界領域」的圖畫書，探討本土創作及翻譯作品分佈情況，製作出下圖：

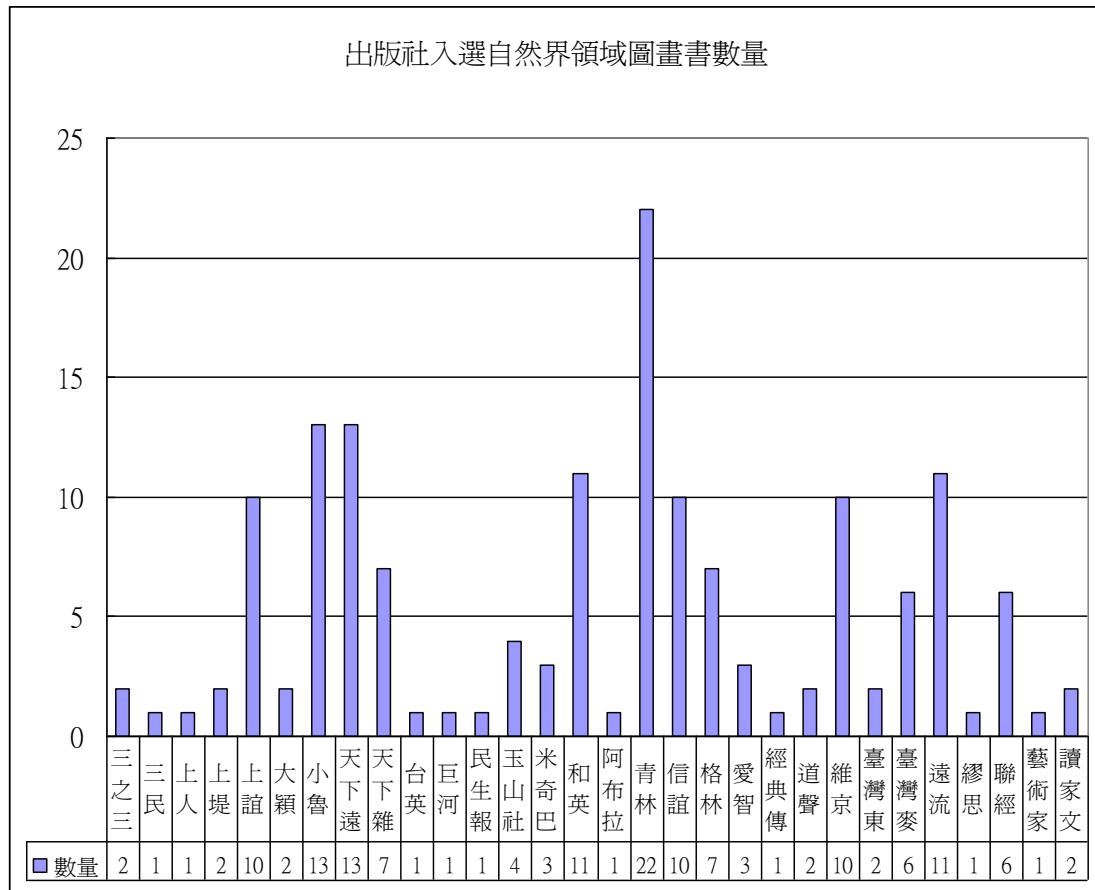
¹⁸⁴ 松居直著，劉滌昭譯：《幸福的種子—親子共讀圖畫書》，台北市，台灣英文雜誌社有限公司，1995 年，頁 16



圖五-2 本土創作與翻譯圖畫書數量統計圖

由上圖看出，「自然界領域」圖畫書的數量有逐年成長的趨勢，到了 2011 年達到高峰，總計數量有 27 本，可以看出出版者或是創作者等關注對象增加，致使出版作品且入選活動作品增加；然而以本土創作與翻譯作品的角度來看，西元 1999 年至 2001 年未有本土創作圖畫書入選「自然界領域」，自西元 2002 年起陸續有本土創作的圖畫書入選，是一大突破，但數量多在 5 本以下，2011 年達到高峰，數量成長來到 7 本，也可看出參選作品增加且圖文創作能力成熟，能參加活動並入選獲得肯定。

圖畫書的出版仰賴各出版單位的挑選，每個出版單位出版的類別也不一樣，有些出版社會針對年齡出版圖畫書，有些則是依類別來選擇。入選「自然界領域」圖畫書的出版社共有 30 家，每個出版社入選數量也差異很大，分別如下圖：



圖五-3 各出版社入選自然界領域圖畫書數量統計圖

西元 1999 年至 2012 年入選「好書大家讀」數量為 1471 本，其中筆者歸納為「自然界領域」並納入研究的圖畫書數量有 157 本，佔整體比例 11%。由上推估出版社出版「自然界領域」的圖畫書也約為 11%，但事實上 157 本研究文本中，入圍圖畫書超過 11% 的出版單位僅有青林國際出版股份有限公司出版，圖畫書數量有 22 本，為作品入選最多的出版單位；其次為小魯文化事業股份有限公司和天下遠見出版股份有限公司，數量皆有 13 本，和英出版社和遠流出版事業股份有限公司，數量皆有 11 本，上誼文化實業股份有限公司、信誼基金會出版社和維京國際股份有限公司，數量皆有 10 本，其餘出版單位皆少於 10 本。推測原因有一出版單位雖有相關書籍出版但可能未參加或入選「好書大家讀」活動的圖畫書，二該出版單位已經不出版圖畫書等，如民生報，¹⁸⁵因此往後的年度都沒有入選作品；從上表也可知道哪些出版社關注於這方面的圖畫書，無論是由本土創作者創作或是由國外引進的翻譯作品，都能持續出版該領域的圖畫書。

本論文研究西元 1999 年至 2012 年入選「好書大家讀」活動的圖畫書，探討歸類為「自然界領域」的書籍，並且針對其主題與內容作一分析，研究至此，針對

¹⁸⁵ 民生報於 1978 年 2 月 18 日創刊，發行人為王效蘭，內容主要是以民生、體育、影劇消息為主，屬聯合報系旗下。2006 年 12 月 1 日起，停止發行實體報紙，共發行 10494 號。本資料引自維基百科網站，參考網址：
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B0%91%E7%94%9F%E5%A0%B1>

論文部分有以下幾點建議：

一、本論文僅討論主題及內容分析，關於圖畫書的圖畫等藝術形式可進一步深入研究。Sutherland 與 Hearne(1984)強調：「在圖畫書中，插圖與文字同樣重要，甚至比文字重要。」¹⁸⁶圖畫書常是兒童進入成人讀物的媒介，優良圖畫書的插畫可增進兒童審美觀與鑑賞能力，因此，圖畫也是圖畫書中不可或缺的一部分，與文字同屬重要，但礙於本研究篇幅有限，無法探討圖畫書中的插畫，此部份期待其他研究者進一步深入研究，更加完整此主題的研究內容。

二、礙於研究範圍的限制，符合主題圖畫書未能全部納入。本研究範圍以西元1999年至2012年入選好書大家讀的圖畫書為範圍，篩選出屬於「自然界領域」的圖畫書進行研究，因此，未參加「好書大家讀」活動徵選且入圍的圖畫書自然無法納入研究範圍，但這些書籍並非不屬於「自然界領域」或是對兒童閱讀毫無貢獻，因此，家長、讀者或教育工作者可針對這些書籍加以利用。

三、歸類為「自然界領域」的圖畫書數量過於集中某個主題或類別，圖書創作者可多開發其他主題。本研究依國民中小學九年一貫課程中「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項將圖畫書分類，要項中可為有五大主題，十三個類別，其中以「永續發展」的主題中，「保育」類別的圖畫書最多，佔所有「自然界領域」圖畫書的42%，將近一半，探究可能原因一，圖畫書創作者偏愛此類別，再者，入選「好書大家讀」活動的圖畫書多數也偏向此類別，三其他類別知識較難以圖畫形式表示，因此形成圖畫書數量過於集中某類別之情形。

四、圖畫書內涵深淺不一，圖畫書作者欲傳達理念應由大人引導使孩童理解。筆者閱讀並歸類圖畫書時，發現有些圖畫書文字使用含意較深，反覆斟酌後才明瞭作者所欲傳達的意涵為何。兒童正當啓蒙之時，閱讀經驗尚少，閱讀圖書常多以讀字優先，故事背後的意義不求甚解，大人無論在生活及閱讀上，具有豐富及多樣的經驗，閱讀文本時，也較能領略作者的動機和理念。透過大人的引導，將文字轉化成生動的話語，圖畫書不再是文字和圖畫的組成，而是生活經驗的傳承。

五、教育者提供圖畫書時，應考慮圖畫書閱讀年齡的適切性。入選「好書大家讀」活動的圖畫書，自然是評審們認為參選作品中值得閱讀的書籍，但在教學上，教育工作者教學時，應根據較學內容及學生經驗評估圖畫書深度和廣度是否適合兒童閱讀，禮記·學記云：「…當其可之謂時，不陵節而施之謂孫，…」¹⁸⁷循序漸進引導兒童欣然於閱讀與學習，正是圖畫書扮演的重要功能之一。

※本研究擷取之文本封面圖片、內文圖片等，僅為說明之用，所有版權均屬於原作者及原出版社所有。

¹⁸⁶ 鄭瑞菁：《幼兒文學》，台北市：心理出版社，2005年，頁196

¹⁸⁷ 齊鐵恨等編：《古今文選》，台北市：國語日報社，1982年，頁1217。

參考書目

一、繪本(依年代排序)

- 1.笠野裕一文/圖，嶺月譯，《騎車去郊遊》，台北市：台灣英文雜誌社有限公司，1999年。
- 2.珍妮絲·梅·吳綴文，馬搭·西蒙德圖，劉小如譯，《樹真好》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，1999年。
- 3.肯茲·福克納文，約納山·藍伯特圖，余治瑩譯，《迷糊的小企鵝》，台北市：三之三文化事業股份有限公司，1999年。
- 4.Janell Cannon 文/圖，楊茂秀譯，《星月》，新竹市：和英出版社，1999年。
- 5.博那德文，佛朗索瓦圖，吳倩怡譯，《大頭大頭下雨不愁》，台北市：格林文化事業股份有限公司，1999年。
- 6.伊芙·邦婷文，泰德·瑞德圖《我們的樹》，台北市：上堤文化有限公司，1999年。
- 7.Bill Martin 文，Eric Carle 圖，李坤珊譯，《棕色的熊，棕色的熊，你在看什麼》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，1999年。
- 8.安妮·梅茲爾文，史蒂夫·強森，盧·芬喬圖，林芳萍譯，《小蝶娘睡哪裡》，新竹市：和英出版社，2000年。
- 9.烏里·舒勒維茲(Uri Shulevitz) 文、圖，簡嬪譯，《下雪了》，台北市：臺灣麥克股份有限公司，2001年。
- 10.凱倫·海瑟(Karen Hesse)文，瓊·穆德(Jon J. Muth)圖，姚文倩譯，《雨，快下吧!》，台北市：臺灣麥克股份有限公司，2001年。
- 11.珍妮·威利斯(Jeanne Willis)文，湯尼·羅斯(Tony Ross)圖，林芳萍譯，《我小時候長什麼樣子?》，台北縣：上人文化事業股份有限公司，2001年。
- 12.佐藤曉(Sato Satoru)文，村上勉(Tsutomu Murakami)圖，陸蘭芝譯，《我真想有一棵大樹》，台北市：巨河文化有限公司，2001年。
- 13.得田之久文/圖，蔣家鋼譯，《162隻螳螂》，台北市：信誼基金會出版社，2002年。
- 14.五味太郎文/圖，蔣家鋼譯，《我是大象》，台北市：信誼基金會出版社，2002年。
- 15.小森厚著，金尾惠子圖，蔣家鋼譯，《動物的手》台北市：信誼基金會出版社，2002年。
- 16.露絲·布朗(Ruth Brown)著，經典傳訊童書編輯部譯，《十顆種子》，台北縣：經典傳訊文化股份有限公司，2002年。
- 17.艾瑞·卡爾(Eric Carle)文/圖，幸蔓譯，《好寂寞的螢火蟲》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，2002年。

- 18.賽門.詹姆斯(Simon James)文/圖，柯倩華譯，《賞鳥人》，新竹市：和英出版社，2002年。
- 19.管家琪著，吳健豐圖，《大海的呼喚》，台北市：三民書局，2002年。
- 20.葛達.穆勒著/圖曹慧譯，《城市庭園》，台北市：遠流出版事業股份有限公司，2002年。
- 21.阿部弘士著/圖；鄭明進譯《大家來逛動物園》，台北市：信誼基金會出版社，2002年。
- 22.黃郁欽著/圖；林良修文《誰要來種樹?》，台北市：信誼基金會出版社，2003年。
- 23.吉田遠志著/圖，鄭明進譯《可怕的回憶》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2003年。
- 24.吉田遠志著/圖，鄭明進譯，《找不到媽媽的小牛羚》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2003年。
- 25.吉田遠志著/圖，鄭明進譯，《哎呀，誤會啦!》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2003年。
- 26.吉田遠志著/圖，鄭明進譯，《彩虹不見了》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2003年。
- 27.吉田遠志著/圖，鄭明進譯，《第一次的狩獵》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2003年。
- 28.吉田遠志著/圖，鄭明進譯，《愛的呼喚》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2003年。
- 29.本川達雄文，阿部弘士圖，高明美譯，《大象的時間老鼠的時間》，台北市：信誼基金會出版社，2003年。
- 30.嚴淑女文，張又然圖，《春神跳舞的森林》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2003年。
- 31.吉姆.拉瑪奇文/圖，趙映雪翻譯，《木筏的夏天》，台北市：臺灣東方出版社股份有限公司，2003年。
- 32.D.B.強森文/圖，方素珍翻譯，《亨利蓋了一座小木屋》，台北市：維京國際股份有限公司，2003年。
- 33.何華仁作/繪，《小島上的貓頭鷹》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2004年。
- 34.米歇爾.畢克馬著，艾立克.巴圖圖，謝蕙心譯，《色彩的翅膀》，台北市：米奇巴克有限公司，2004年。
- 35.馬丁.韋德爾(Martin Waddell)，珍妮佛.伊修絲(Jennifer Eachus)繪，柯倩華譯，《大海》，台北市：上堤文化有限公司，2004年。
- 36.內馬特雷文/圖，周逸芬譯，《自然大驚奇 由遠到近.由近到遠》，新竹市：和英出版社，2004年。
- 37.艾瑞.卡爾著/圖，柯倩華譯，《海馬先生》，台北市：上誼文化實業股份有限公司

- 司，2004年。
- 38.瑪西亞·布朗(Marcia Brown)圖/文，林真美譯，《小河馬》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2004年。
- 39.新宮晉圖/文，鄭明進譯，《鯨鯊》，高雄市：愛智圖書有限公司，2004年。
- 40.尚一瑪喜·侯必亞著，塞巴斯提昂·穆韓圖，武忠森譯，《封面灰狼》，台北縣：繆思出版有限公司，2004年。
- 41.艾立克·巴圖(Eric Battut)文/圖，徐友寧譯，《樹的聲音》，台北市：米奇巴克有限公司，2004年。
- 42.尼古拉·戴維斯文，尼爾·雷登圖，傅伯寧譯，《你不敢說的大便故事一籬筐》，新竹市：和英出版社，2004年。
- 43.崔惠永著，金炫辰譯，《生命從哪裡來？》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2005年。
- 44.立松和平文，伊勢英子圖，林真美翻譯，《山之生》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2005年。
- 45.立松和平文，伊勢英子圖，林真美翻譯，《海之生》，台北市：青林國際出版股份有限公司國際，2005年。
- 46.許恩美撰文，金秉昊圖，金炫辰翻譯，《便便真是了不起》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2005年。
- 47.伊芙·邦婷(Eve Bunting)文，羅奈德·希姆勒(Ronald Himler)圖，劉清彥譯，《艾莉絲的樹》，台北市：道聲出版社，2005年。
- 48.彼得·霍拉賽克著/圖，《月亮微笑了》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，2005年。
- 49.凱瑞·貝斯特著，何莉·米德圖，張杏如譯，《野雁的故事》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，2005年。
- 50.珍·布瑞德著，張鳳蕙譯，《綠色大傘》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2005年。
- 51.布莉姬·拉布、瑪努埃拉·歐爾特著，陳嘉音譯，《胡椒長在哪裡？》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2005年。
- 52.海瑞·貝恩詩作，詹姆士·安迪卡特圖，林芳萍譯，《大樹之歌》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2005年。
- 53.林麗珺著，林麗琪圖，《我的春夏秋冬》，新竹市：和英出版社，2005年。
- 54.新宮晉著圖，林真美譯，《草莓》，高雄市：愛智圖書有限公司，2005年。
- 55.羅勃特·卡倫著，唐諾·克魯斯繪，蘇菲譯，《雨》，台北市：維京國際股份有限公司，2005年。
- 56.林良著，鄭明進圖，《小紙船看海》，台北市：民生報，2006年。
- 57.兔子波西著，賴馬繪，《小米的便便商店》，高雄市：愛智圖書有限公司，2006年。
- 58.賴馬著/繪，《現在，你知道我是誰了嗎？》，新竹市：和英出版社，2006年。

- 59.黃禾采著《在哪兒呢?》，台北市：信誼基金會出版社，2006年。
- 60.謝秋霞著，李欽賢繪，《火車載我去看海》，台北市：玉山社出版事業股份有限公司，2006年。
- 61.瑪麗·蓮·芮著，彼德·席飛達繪，林芳萍譯，《歡迎你！畫眉》，台北市：臺灣東方出版社股份有限公司，2006年。
- 62.莉拉·普樂普著/繪，周思芸譯，《爲什麼》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2006年。
- 63.賈桂林·戴維斯著，梅利沙·斯威特繪，劉清彥譯畫，《鳥的男孩—鳥類觀察家約翰詹姆斯·奧杜邦》，台北市：天下雜誌股份有限公司，2006年。
- 64.艾美·厄莉克著，溫德爾·敏諾繪，劉清彥譯，《熱愛大自然的女孩—瑞秋·卡森的故事》，台北市：天下雜誌股份有限公司，2006年。
- 65.松岡達英著/繪，鄭明進譯，《怎麼還沒來》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2006年。
- 66.艾倫·賽伊文/圖，劉清彥譯，《失落之湖》，台北市：道聲出版社，2006年。
- 67.藤真知子文，木場葉子圖，周姚萍譯，《多多社長：告訴你一個愛森林的故事》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2006年。
- 68.千世繭子文，高野紀子圖，林真美譯，《從山裡來的信》，台北市：維京國際股份有限公司，2006年。
- 69.蘇珊·潔佛斯文/圖，柯倩華譯，《西雅圖酋長的宣言》，台北市：臺灣麥克股份有限公司，2006年。
- 70.莫麗·邦文/圖，林芳萍譯，《我們的大地》，台北市：臺灣麥克股份有限公司，2006年。
- 71.猶塔·朗洛伊特文，安德列亞·赫布洛克圖，洪翠娥譯，《我的肚臍在這裡》，台北市：臺灣麥克股份有限公司，2006年。
- 72.青山邦彥文/圖，鄭明進譯，《杜爺爺蓋房子》，台北市：臺灣麥克股份有限公司，2006年。
- 73.葛瑞米·貝斯著，楊慧莉譯，《阿諾的花園》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2007年。
- 74.吉田遠志文/圖，鄭明進譯，《新的生命》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2007年。
- 75.田島征三文/圖，林真美譯，《從山裡逃出來/垃圾，丟啊!》，台北市：天下雜誌股份有限公司，2007年。
- 76.艾萊林·哈瑟勒文，凱蒂·伯倫特圖，賴美玲譯，《在春天飛翔》，遠流出版事業股份有限公司，2007年。
- 77.近藤薰美子文/圖，陳怡如譯，《種子笑哈哈》，遠流出版事業股份有限公司，2007年。
- 78.近藤薰美子文/圖，陳怡如譯，《野日記》，遠流出版事業股份有限公司，2007年。

- 79.吉田遠志文/圖，鄭明進譯，《蟻塚》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2007年。
- 80.陳盈帆著，《水獺找新家》，金門縣：金門縣政府文化局，2007年。
- 81.迪地耶·雷非文，蒂蕊娜·羅曼寧圖，王美慧譯，《愛讀書的樹》，台北市：大穎文化事業股份有限公司，2007年。
- 82.珍妮·貝克文/圖，林真美譯，《森林和海的相遇》，台北市：天下雜誌股份有限公司，2007年。
- 83.許增巧文/圖，郭郁君譯，《生態池的故事》，台北市：玉山社出版事業股份有限公司，2007年。
- 84.木村研文，村上康成圖，張東君譯，《999隻青蛙兄弟搬新家》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2007年。
- 85.道格拉斯·伍德文，徐靖沂圖，游紫玲譯，《老烏龜》，台北市：玉山社出版事業股份有限公司，2007年。
- 86.長谷川義史文/圖，李瑾倫翻譯，《山田家的氣象報告》，台北市：維京國際股份有限公司，2008年。
- 87.嚴淑女文，張又然圖，《再見小樹林》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2008年。
- 88.葉安德文/圖，《山上的水》，新竹市：和英出版社，2008年。
- 89.田中伸介作/繪，《當天使飛過人間》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2008年。
- 90.熊亮文，譚軍圖，《家樹》，新竹市：和英出版社，2008年。
- 91.珍·威莉絲文，湯尼·羅斯圖，張東君譯，《蝌蚪的諾言》，台北市：天下雜誌股份有限公司，2008年。
- 92.米蘭妮·華許文/圖，林朱綺翻譯，《10件事我做了，世界會更好》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2008年。
- 93.北方童謠改編文，周翔圖，《一園青菜成了精》，台北市：信誼基金會出版社，2008年。
- 94.間瀨直方文/圖，高明美譯，《坐電車出發/坐電車回家》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，2008年。
- 95.鄭宜農文，蔡達源圖，《風中的小米田》，台北市：遠流出版事業股份有限公司，2008年。
- 96.岩井俊雄文/圖，周佩穎譯，《100層樓的家》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2009年。
- 97.林妮·伽利文/圖，劉清彥譯，《大木棉樹：亞馬遜雨林的故事》，新竹市：和英出版社，2009年。
- 98.宮西達也文/圖，詹慕如譯，《小青蛙睡午覺》，台北市：天下雜誌股份有限公司，2009年。
- 99.松野正子文；瀨川康男圖；鄭明進譯《不可思議的竹筍》，台北市：小魯文化

事業股份有限公司，2009 年

100. 艾瑞·卡爾文/圖，鄭明進譯，《好餓的毛毛蟲》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，2009 年。

101. 金·紀歐文，瑪格麗特·布羅伊·葛雷漢圖，林靜慧譯，《我是植物小保姆》遠流出版事業股份有限公司，2009 年。

102. 原京子文，秦好史郎圖，米雅翻譯，《遇見春天》，台北市：三之三文化事業股份有限公司，2009 年。

103. 史蒂芬·邁克·金文/圖三之，《頭上長芽了》，台北市：大穎文化事業股份有限公司，2009 年。

104. 孫晴峰文，睡眠圖，《葉子鳥》，台北市：信誼基金會出版社基金，2009 年。

105. 施政廷文/圖，《河與岸》，台北市：藝術家出版社，2009 年。

106. 蘇西·李文/圖，郭妙芳譯，《動物園》，台北市：阿布拉教育文化有限公司，2009 年。

107. 李金萃文/圖，郭雪貞譯，《小象森林》，台北市：格林文化事業股份有限公司文化，2009 年。

108. 尹汝林作，克里斯多福·柯爾繪，陳英哲譯，《艾蒂的番茄》，台北市：聯經出版事業股份有限公司，2009 年。

109. 鄭素因作，凱瑟琳·史塔克繪，琳達譯，《我的朋友黑眼淚》，台北市：聯經出版事業股份有限公司，2009 年。

110. 塞西爾·金作；艾爾莎·輝繪，黃瑋琳譯，《真正老森林》，台北市：聯經出版事業股份有限公司，2009 年。

111. 徐菁亞作，艾爾莎·輝繪，丁美琳譯，《陸地的秘密》，台北市：聯經出版事業股份有限公司，2009 年。

112. 奧利佛·傑法文/圖，劉清彥譯，《森林大奇案》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2009 年。

113. 王早早文，黃麗圖，《安的種子》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，2010 年。

114. 岩井俊雄文/圖，周佩穎譯，《地下 100 層樓的家》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2010 年。

115. 彼得·布朗文/圖，柯倩華譯，《奇妙的花園》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2010 年。

116. 廣野多珂子文/圖，陳珊珊譯，《阿嬤的菜園》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2010 年。

117. 湯姆牛文/圖，《下雨了！》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2010 年。

118. 琳·契利文/圖，謝維玲譯，《奔流之河：一條河流重生的真實故事》，台北市：維京國際股份有限公司，2010 年。

119. 安東尼·布朗文/圖，柯倩華譯，《動物園》，台北市：維京國際股份有限公司，2010 年。

- 120.尼可拉斯·歐德藍文/圖，余治瑩譯，《大熊抱抱》，台北市：維京國際股份有限公司，2010年。
- 121.羅伯特·柏雷文，溫德爾·麥納圖，黃筱茵譯，《走進森林：約翰·奧杜本》，台北市：維京國際股份有限公司，2010年。
- 122.松岡達英文/圖，黃郁文譯，《大自然的夜晚》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2010年。
- 123.岩村和朗文/圖，張文玉譯，《一顆紅蘋果》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2010年。
- 124.陳木城文，邱承宗圖，《大洞洞小洞洞》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2010年。
- 125.松岡達英文/圖，周郁寧翻譯，《喀嚓喀嚓爺爺的恐龍王國》，台北市：米奇巴克有限公司，2011年。
- 126.田中宇佐_Usa 文/圖，艾宇譯，《謝謝你，小花》，高雄市：讀家文化出版有限公司，2011年。
- 127.松岡達英文/圖，鄭明進翻譯，《雨蛙自然觀察團：池塘探險之旅》，台北市：維京國際股份有限公司，2011年。
- 128.井本蓉子文/圖，陳珊珊翻譯，《站在爸爸的腳上：皇帝企鵝的故事》，台北市：維京國際股份有限公司，2011年。
- 129.林世仁文，李瑾倫圖，《我家住在大海邊》，新竹市：和英出版社，2011年。
- 130.許玲慧文，張振松圖，《甘甘苦苦的麻茅》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2011年。
- 131.凱文·漢克斯文，蘿拉·卓恩札圖，沙永玲譯，《BIRDS 鳥兒》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2011年。
- 132.大村知子文/圖，周佩穎譯，《到底在排什麼呢？》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2011年。
- 133.法蘭西絲·貝瑞文/圖，陳宏淑譯，《我的恐龍翻翻書》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，2011年。
- 134.林滿秋文，邱忠均圖，《阿公的茄冬樹》，高雄市：讀家文化出版有限公司，2011年。
- 135.李長青文，croter 圖《海少年》，台北市：玉山社出版事業股份有限公司、高雄市政府文化局，2011年。
- 136.阿雷克思·古索文，娜塔麗·舒圖，王元芳譯，《魚會游泳嗎？》，台北市：聯經出版事業股份有限公司，2011年。
- 137.邱承宗文/圖，《我們的森林》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2011年。
- 138.唐·菲力曼文/圖，柯倩華譯，《再見鵝鵝》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2011年。
- 139.里內藍作，廣野多珂子繪，黃郁文譯，《下雨天去看朋友》，台北市：青林國

- 際出版股份有限公司，2011年。
- 140.瑟巴斯帝安·麥什莫澤文/圖，林倩葦翻譯，《松鼠先生和第一場雪》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2011年。
- 141.藤原由美子文，伊勢英子圖，黃郁文譯，《蜂蜜》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2011年。
- 142.中島睦子文/圖，鄭明進翻譯，《橘子》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2011年。
- 143.宮武賴夫文，松岡達英圖，黃郁文譯，《尋找冬天的昆蟲》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2011年。
- 144.茱蒂·艾倫文，涂德·翰夫里斯圖，冶海孜譯，《原來，昆蟲這樣長大 嗨！我是螞蟻》，遠流出版事業股份有限公司，2011年。
- 145.茱蒂·艾倫文，涂德·翰夫里斯圖，吳梅瑛譯，《原來，昆蟲這樣長大 嗨！我是蜜蜂》，遠流出版事業股份有限公司，2011年。
- 146.茱蒂·艾倫文，涂德·翰夫里斯圖，吳梅瑛譯，《原來，昆蟲這樣長大 嗨！我是蜻蜓》，遠流出版事業股份有限公司，2011年。
- 147.茱蒂·艾倫文，涂德·翰夫里斯圖，冶海孜譯，《原來，昆蟲這樣長大 嗨！我是瓢蟲》，遠流出版事業股份有限公司，2011年。
- 148.藍史密斯文/圖，梁振瑋譯，《花園都記得》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2011年。
- 149.李如青圖，嚴淑女文《紋山》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2011年。
- 150.雅妮絲·博特隆-馬坦文，奧荷莉·布朗茲圖，蔡心儀譯，《鳥兒的信》，台北市：天下遠見出版股份有限公司，2011年。
- 151.曹俊彥作，《屁股山》，信誼基金會出版社，2011年。
- 152.貞娜·溫特文/圖，沙永玲譯，《和平樹》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2012年。
- 153.陶樂蒂文/圖，《誕生樹》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2012年。
- 154.相原博之文，足立奈實圖，陳珊珊譯，《小熊蜜蜜的花園》，台北市：天下雜誌股份有限公司，2012年。
- 155.劉克襄文，阿桂圖，《老樹之歌》，台北市：遠流出版事業股份有限公司，2012年。
- 156.宮越曉子文/圖，游珮芸翻譯，《颱風來了》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2012年。
- 157.陳麗雅文/圖，《荷花池》，台北市：青林國際出版股份有限公司，2012年。

二、專書（依作者姓名筆劃排序，華文在前，翻譯在後）

（一）圖畫書相關叢書

- 1.王慶元、蔡世驥、郭齊智譯注：《荀子譯注》，台北市：建安出版社，1998年。
- 2.王麗娟、謝文豐：《生態保育》，台北市：揚智文化事業股份有限公司，2000年。
- 3.巴貝柯爾文/圖，吳燕鳳譯：《頑皮公主不出嫁》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2001年。
- 4.台灣閱讀協會，《童書久久》，台北市：台灣閱讀協會，2001年。
- 5.台灣閱讀協會，《童書久久 II》，台北市：台灣閱讀協會，2004年。
- 6.台灣閱讀協會，《童書久久 III》，台北市：台灣閱讀協會，2006年。
- 7.台大環境規劃研究室編著，《環境生態鄉土教材》，臺北市：地景企業股份有限公司，2001年。
- 8.中村宏貴文，大島妙子圖，周姚萍譯：《牙齒掉了》，台北市：小魯文化事業股份有限公司，2006年。
- 9.林文寶、徐守濤、陳正治、蔡尚志合著：《兒童文學》，台北市：五南圖書出版股份有限公司，1996年
- 10.林文寶策劃，劉鳳芯主編，《擺盪在感性與理性之間：兒童文學論述選集 1988~1998》，台北市：幼獅文化事業股份有限公司，2000年。
- 10.林真美：《在繪本花園裡—和孩子共享繪本的樂趣》，台北市：遠流出版事業股份有限公司出版事業股份有限公司，1999年。
- 11.林敏宜：《圖畫書的欣賞與應用》，台北市：心理出版社，2000年。
- 12.林宜立編譯：《老子道德經淺釋》，台北縣：2000年，頁89。
- 13.林耀福主編：《生態人文主義-邁向一個人與自然共生共榮的社會》，台北市：書林出版有限公司，2002年
- 14.林美琴著：《繪本有什麼了不起？》，台北市：天衛文化圖書股份有限公司，2009年。
- 15.艾諾·洛貝爾：《青蛙和蟾蜍》，台北市：上誼文化實業股份有限公司，2008年。
- 16.交通部中央氣象局編：《天然災害災房間答集》，台北市：交通部中央氣象局，2010年。
- 17.范欽慧：《與自然相遇的人》，台中市：晨星出版有限公司，2001年。
- 洪藝芬、陳司敏、羅玉卿：《繪本主題教學資源手冊》，台北市：心理出版社股份有限公司，2005年。
- 18.郝廣才：《好繪本如何好》，台北市：格林文化事業股份有限公司，2006年。
- 19.莊周，張耿光譯注，《莊子》，台北市：臺灣古籍出版社有限公司，1996年。
- 20.徐素霞編著，《臺灣兒童圖畫書導賞》，台北市：國立臺灣藝術教育館，2002年。
- 21.張紹勳：《研究方法》，台中市：滄海書局，2001年。
- 22.張春興：《教育心理學》，台北市：台灣東華書局股份有限公司，2013年。
- 23.黃迺毓，《童書是童書》，台北市：財團法人基督教宇宙光全人關懷機構，1999

年。

24.黃迺毓：〈從童書營養學到童書食物學〉，《童書是童書》，台北市：財團法人基督教宇宙光全人關懷機構，1999年。

25.黃郁嫻：《幼兒文學概論》，台北縣：光佑文化事業股份有限公司，2002年。

26.植原彰，李燕芬譯：《自然觀察—就從身邊開始吧！》，台北縣：稻田出版有限公司，2001年。

27.楊茂秀：《重要的書在這裡！》，台北市：遠流出版事業股份有限公司，2007年。

28.齊鐵恨等編：《古今文選》，台北市：國語日報社，1982年，頁1217。

29.鄭麗文：《幼兒文學》，台北縣：啓英文化事業有限公司，2002年。

30.鄭瑞菁：《幼兒文學》，台北市：心理出版社，2005年。

31.傅佩榮：《哲學與人生 II》，北京市：北京理工大學出版社，2011年。

32.Jennifer Birckmayer、Anne Kennedy、Anne Stonehouse，葉嘉青譯：《從搖籃曲到幼兒文學—零歲到三歲的孩子與故事》，台北市：心理出版社，2010年。

33.Mart Renck Jalongo 著，葉嘉青譯：《幼兒文學—零歲到八歲的孩子與繪本》，台北市：心理出版社，2008年。

34.松居直，劉滌昭譯：《幸福的種子—親子共讀圖畫書》，台北市：台灣英語雜誌社有限公司，1995年。

（二）國小教科書

1.許銘欽主編：《國小生活一下》，台北市：南一書局企業股份有限公司，2014年。

2.陳素淇執行編輯：《國小生活二下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014年。

3.林芳如等執行編輯：《國小自然與生活科技三下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司

4.林芳如等執行編輯：《國小自然與生活科技四下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014年。

5.莊秀卿執行編輯：《國小自然與生活科技五下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014年。

6.林芳如等執行編輯：《國小自然與生活科技六下》，台北市：康軒文教事業股份有限公司，2014年。

三、期刊論文

1.汪靜明：〈環境教育的生態理念與內涵〉，《環境教育學刊》第二期，頁19-20

四、學位論文

- 1.林玲遠：《科學圖畫書之類型、結構與插圖分析》，國立台東師範學院兒童文學研究所碩士論文，1999年。
- 2.林芳珍：《由環境倫理學的角度探討《莊子》人與自然環境的關係》，國立中央大學哲學研究所碩士論文，2004年。
- 3.郭孟鵬：《圖畫書的「自我領域」主題探究—以「好書大家讀」入選作品為例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2009年。
- 4.陳怡瑤：《悅讀 101 計劃」繪本主題探究》，南華大學文學所碩士班碩士論文，2012年。
- 5.黃芷筠：《圖畫書的「群體領域」主題探究—以「好書大家讀」年度好書為例》，臺北市立教育大學中國語文系語文教學碩士學位班碩士論文，2012年。
- 6.謝依婷：《台灣兒童繪本主題研究—以 1988~2007 年繪本為例》，佛光大學文學系碩士在職專班碩士論文，1998年。

五、網路資源

- 1.九歌文學網站，<http://www.chiuko.com.tw/company.php>，讀取時間：2014年6月23日。
- 2.文訊雜誌網站，<http://www.wenhsun.com.tw/>，讀取時間：2014年6月23日。
- 3.文化部兒童文化館網站，<http://children.moc.gov.tw/home.php>，讀取時間：2014年6月23日。
- 4.台灣碩博士論文網路加值系統網站，<http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gsc32/gscweb.cgi/ccd=w12ajG/login?jstimes=1&loadingjs=1&userid=guest&o=dwebmge&ssoauth=1&cache=1403178639953>，讀取時間：2014年6月23日。
- 5.幼獅少年網站，<http://www.youth.com.tw/junior/index.php>，讀取時間：2014年6月23日。
- 6.金石堂網路書店網站，<http://www.kingstone.com.tw/>，讀取時間：2014年6月23日。
- 7.財團法人毛毛蟲兒童哲學基金網站，<http://www.caterpillar.org.tw/html/front/bin/home.phtml>，讀取時間：2014年6月23日。
- 8.國民教育社群網—國民中小學九年一貫課程綱要，http://teach.eje.edu.tw/9CC2/9cc_97.php?login_type=1，讀取時間：2014年6月23日。
- 9.博客來網站，<http://www.books.com.tw/>，讀取時間：2014年6月23日。
- 10.臺北市立圖書館—好書大家讀，<http://www.tpml.edu.tw/ct.asp?mp=104021&xItem=1142988&ctNode=39927>，讀取時間：2014年6月23日。

附錄

附錄一：「自然與生活科技」學習領域之教材內容要項

課題	主題	次主題
1 自然界的組成與特性	11 地球的環境	110 組成地球的物質
		111 地球和太空
	12 物質的組成與特性	120 物質的組成與功用
		121 物質的形態與性質
	13 地球上的生物	130 生命的共同性
		131 生命的多樣性
	14 生物的構造與功能	140 生物體的構造基礎
		141 植物的構造與功能
		142 動物的構造與功能
	2 自然界的的作用	21 改變與平衡
211 天氣與氣候變化		
212 晝夜與四季		
213 動物體內的恆定性與調節		
214 溫度與熱量		
215 運動與力		
216 聲音、光與波動		
217 能的形態與轉換		
218 化學反應		
22 交互作用		220 全球變遷
		221 生物對環境刺激的反應與動物行為
		222 電磁作用
		223 重力作用
		224 水與水溶液
		225 燃燒及物質的氧化與還原
		226 酸、鹼、鹽
		227 有機化合物
		3 演化與延續
32 地球的歷史	320 地層與化石	
4 生活與環境	41 創造與文明	410 科技的發展與文明
		411 創意、設計與製作
	42 生活中的科技	420 材料
		421 電機與機械應用
		422 訊息與傳播
		423 居住
		424 運輸
		425 食品及生物科技
		43 環境保護

課題	主題	次主題	
4 生活與環境	43 環境保護	431	環境污染與防治
5 永續發展	51 保育	510	生物和環境
		511	人類與自然界的關係
		512	資源的保育與利用
		513	能源的開發與利用
	52 科學與人文**	520	科學的發展
		521	科學倫理
522		自然之美	



附錄二：「自然與生活科技」學習領域之教材內容細目

【編碼說明】各次主題下之細目編碼：1 代表國小一至二年級、2 代表國小三至四年級、3 代表國小五至六年級、4 代表國中一至三年級。a、b……為流水號。例如：110-1a 為次主題 110 下之第一階段(國小一至二年級)a 項教材「察覺環境中有水、空氣與土地」。

次主題 110 組成地球的物質

水、空氣、土地

- 1a. 察覺環境中有水、空氣與土地。
- 1b. 察覺地表有石頭、砂與土壤等，各具特徵，可以分辨。

水、空氣、土地的性質

- 2a. 察覺並描述水受冷熱影響改變形態的情形。
- 2b. 察覺很多物質能溶於水，空氣可助燃。

地球上的水

- 3a. 知道大氣中含有水蒸氣，若凝結成雲有時可降為雨。
- 3b. 知道海水是鹹的，淡水只存在於河流、湖泊、及土壤中。

空氣的重要成分與其性質

- 3c. 能以簡單的實驗製造氧和二氧化碳，並檢驗其性質，知道空氣裡含有氧和二氧化碳。

岩石的組成與性質

- 3d. 觀察並知道岩石主要是由各種礦物組合而成。
- 3e. 知道不同礦物各具有明顯特性。
- 3f. 知道不同岩石有不同的用途(例如做建材、煉取材料等)。

岩石圈、氣圈、水圈

- 4a. 認識地球上陸地與海洋的分布情形。
- 4b. 利用模型來認識地球的內部結構。
- 4c. 知道地球由一空氣圈所包圍，空氣圈的溫度隨高度而變化。
- 4d. 認識地球上的水圈：地下水、河流、湖泊與海洋。

生物圈

- 3g. 生物的分布及其習性，會受水、陽光、空氣、養分的影響。
- 4e. 瞭解地球上生物分布的範圍，並體認地球擁有維繫生物生存的環境因素，以及人類必須珍惜並愛護地球環境的重要性。

大氣的組成與特性

- 4f. 瞭解地球大氣的重要成分與特質(如氧氣、氮氣、水氣、二氧化碳等)。

次主題 111 地球和太空

太陽

- 1a. 察覺太陽東昇西落，使一天分為白天和黑夜。

月亮

- 2a. 察覺月亮東昇西落。
- 2b. 觀察並知道月亮有盈虧現象(月相變化)。

星象觀察

- 3a. 知道太陽在不同季節，其升起與落下的方位也不同。

- 3b.察覺天空中有許多星星，有明有暗。
3c.觀察並描述，不同季節的夜晚會看到的不同星星(或星座)。

恆星

- 3d.能辨認重要的恆星與星座。
3e.知道太陽是一顆恆星。

地、日、月系統

- 4a.利用模型描述地、日、月之間的相對運動，並解釋月相變化、日食、月食的現象。
4b.認識潮汐的現象，並瞭解潮汐發生的原因，以及潮汐對生活的影響。

太陽系與宇宙

- 4c.知道重力作用影響太陽系中的每一個成員。
4d.認識太陽系。
4e.知道有些行星和衛星上也有地質與大氣活動。
4f.瞭解地球的獨特性，能孕育生命。
4g.瞭解光年的意義。
4h.知道宇宙中有無數的星系，銀河系只是其中之一，太陽是銀河系裡的一顆恆星。

次主題 120 物質的組成與功用

物質可以分解與組合

- 3a.能透過活動知道物質是由粒子所組成的，因此物質可以分解成更小的粒子(不必提原子的概念)。

物質是由粒子所組成

- 4a.知道物質是由粒子所組成。
4b.瞭解擴散現象是粒子由高濃度往低濃度運動的現象。
4c.瞭解物質變化的平衡現象是動態的。
4d.知道物體的質量，可由其受地心引力的大小來測量。

原子與分子

- 4e.能用簡單模型或符號說明原子與分子二者之間的關係。
4f.能說明分子的組成，及原子與分子的不同性質。

原子結構

- 4g.認識原子結構(電子、質子、中子)。
4h.瞭解元素與化合物。
4i.經由實驗或模型瞭解化學反應(例如分解、結合、置換等)是原子重新排列的概念。

元素符號與化學式

- 4j.能知道元素符號及化合物命名的簡單規則。

元素性質的規律性與週期性

- 4k.瞭解元素性質的規律性。

原子量、分子量

- 4l.瞭解原子量及分子量的概念。

次主題 121 物質的形態與性質

物質各具特徵

1a. 察覺物質各具不同特徵(如顏色、形狀、軟硬、氣味、粗細等)。

物質各具性質

2a. 察覺物質各具性質(例如不同物質雖然大小相同，輕重卻不同；導熱性不同；有的易溶於水有的不易；有的硬脆有的可延展)。

2b. 利用物質性質或外表特徵來區分物質。

2c. 觀察發現物質的形態會因溫度的不同而改變。

探測物質的性質

3a. 實驗發現物質性質各自不同(例如有的易導電有的不易；有的易導熱有的不易；水溶液的酸鹼性)。

3b. 利用物質性質的不同，藉實驗將不同物質分離。

3c. 實驗發現溫度高低不同，物質的形態、性質會改變(如水的凝固或氣化，熱脹冷縮、溶解量、擴散快慢)。

探討物質性質的改變

4a. 探討物質的物理與化學性質。

4b. 探討物質性質改變的現象，將這些改變分成物理變化或化學變化，並設法應用於日常生活中。

4c. 探討影響物質形態或性質的因素(例如溫度、壓力等)。

次主題 130 生命的共同性

生物生活

1a. 察覺生物生長需要水、空氣、陽光、養分。

生物生長

2a. 察覺生物成長的變化歷程。

生物生殖

3a. 知道生物靠生殖延續後代。

生物的代謝

4a. 瞭解生物進行代謝作用時，經由酵素催化物質分解、合成與轉換。

次主題 131 生命的多樣性

常見動物和植物

1a. 認識當地常見的動物及植物(例如常見的蔬果)。

2a. 認識常見的動物和植物，並知道植物由根、莖、葉、花、果實、種子組成，知道動物外型可分為頭、軀幹、四肢。

生物的分類

3a. 自訂基準將常見的生物加以分類。

3b. 察覺周遭環境有許多微小生物(例如觀察食物發霉)。

4a. 知道現行的生物分類系統，含檢索表的查詢方法。

次主題 140 生物體的構造基礎

生物是由細胞組成的

4a. 瞭解細胞是生命的基本單位及細胞的構造與功能。

個體的組成層次

4b. 知道生物可分為單細胞生物與多細胞生物。

4c. 瞭解細胞分工合作，形成組織、器官或系統，而組成多細胞生物個體。

次主題 141 植物的構造與功能

植物的構造

2a.知道植物有根、莖、葉、花、果實、種子，水生植物具有特殊構造。

植物的生長歷程

2b.觀察植物生長的過程。

植物器官的功能

3a.瞭解植物根、莖、葉、花、果實、種子的功能，並知道植物有不同的繁殖方式。

光合作用

4a.認識葉的構造及功能。

4b.瞭解植物可以進行光合作用製造養分。

植物體內物質的運輸

4c.瞭解植物體內的輸導組織及功能。

4d.認識植物的蒸散作用。

次主題 142 動物的構造與功能

動物的生長歷程

1a.知道動物的成長，需要水、食物和空氣。

2a.經由觀察小動物，知道動物的一生是由出生、成長到死亡。

動物的外部構造與運動

2b.描述陸生及水生動物的形態及其運動方式，並知道水生動物具有適合水中生活的特殊構造。

3a.比較不同動物構造的異同。

動物的運動

3b.能描述動物的運動構造，並能發現運動構造與運動方式的相關。

3c.知道人體的運動是需要骨骼和肌肉共同作用才能完成。

消化系統

4a.瞭解人體及動物的消化系統及功能。

循環系統

4b.瞭解人體及動物的循環系統及功能。

呼吸系統

4c.瞭解人體的呼吸系統。

排泄系統

4d.瞭解人體的排泄系統及功能。

生殖系統

4e.瞭解人體的生殖器官及功能。

次主題 210 地表與地殼的變動

土壤、砂石的變化

2a.藉由觀察及經驗，察覺土壤、砂石會發生變化(例如堆積或流失)。

2b.察覺生物的活動也會改變環境(例如樹根崩裂圍牆、有機肥)。

地表作用

3a.知道土壤是由岩石風化混合生物殘留物所形成。

3b.知道風化、侵蝕、沉積等作用 and 生物活動造成地表變化。

3c.認識當流水之流速與流量不同時，對地表所產生的影響不同。

地貌的改變

4a.瞭解地貌改變的主要原因(例如風化、侵蝕、搬運、堆積及一些地質作用)。

4b.認識地球上快速變化的作用，例如火山爆發和地震。

4c.認識褶皺、斷層等常見的地質構造，試著解釋臺灣地區各種地形的成因。

板塊構造運動

4d.知道火山爆發、地震和山脈的形成，主要是由於板塊構造運動引起。

4e.認識大陸漂移與板塊構造運動。

次主題 211 天氣與氣候變化

陰、晴、冷、熱

1a.觀察並體會日常生活中有氣溫的變化。

1b.察覺夏天氣溫高，冬天氣溫低。

1c.天氣現象有風、雲、雨等的變化。

風雲雨霧

2a.察覺空氣佔有空間，空氣的移動便是風。

2b.認識雲與霧。

2c.察覺日常生活中，常受到水有蒸發與凝結的影響。

3a.藉由氣溫、風向、風速、降雨等量化的方式，來描述天氣的變化。

3b.觀察知道氣溫下降時，水蒸氣凝結成露或霜(例如清晨的露、寒冬的霜)。

氣象報告

2d.認識氣象報告，並有適當因應。

天氣圖

3c.認識天氣圖上高、低氣壓、鋒面、颱風等符號及其表現的天氣現象。

天氣變化

4a.認識氣團(例如冷氣團與暖氣團的性質)及天氣變化。

4b.知道高、低氣壓空氣流動的情形與呈現的天氣現象。

4c.認識臺灣的天氣現象(例如鋒面、颱風、寒流、和梅雨等)。

4d.觀察冬季和夏季之風向、溫度、溼度的變化。

4e.瞭解季風對臺灣氣候的影響。

天氣的預報

4f.知道天氣預報和機率預報的意義，以及其中重要的氣象術語。

4g.認識衛星雲圖和天氣圖上與天氣現象有關的符號，例如颱風路徑與強度、颱風移動速度等。

4h.知道紫外線指數的意義和紫外線指數高低對人類的影響。

4i.知道天氣觀測的內容，包括：地面觀測、高空觀測與遙測等。

海洋與氣候變化

4j.認識海洋和海流所帶來的能量，對氣候有著重要的影響。

4k.認識海水具保溫效果，能影響沿岸氣候。

次主題 212 晝夜與四季

四季

2a.察覺不同季節晝夜長短不同，氣溫不同。

地球的自轉與公轉

4a.觀察地、日模型，瞭解地球自轉會造成晝夜交替與天體東昇西落的現象。

4b.觀察地、日模型，瞭解四季與晝夜長短的變化是因地球公轉和地軸傾斜所造成。

4c.知道地球自轉一周為一日，而地球公轉一周為一年。

次主題 213 動物體內的恆定性與調節

排泄作用

4a.瞭解生物排除代謝廢物的方法。

呼吸運動的調節

4b.瞭解生物的呼吸作用及知道人類呼吸運動的調節機制。

血糖的調節

4c.知道血糖含量變化有一定的範圍及血糖的調節情形。

神經系統

4d.認識神經細胞的形態與功能，並瞭解人類的神經系統及其協調運作情形。

內分泌系統

4e.瞭解人類內分泌系統的構造與功能以及能和神經系統共同協調運作。

體溫的調節

4f.知道動物體溫須維持在一定範圍，以及維持體溫恆定的方法。

次主題 214 溫度與熱量

熱源

1a.知道「熱」的來源很多，太陽、燃燒、摩擦等，均可產生熱，並會使用溫度計。

熱會傳播，溫度會變化

2a.知道可用很多方法去比較冷熱的程度，及察覺熱會由高溫處傳到低溫處。

溫度與物質性質的改變

2b.察覺溫度高低，造成水的三態變化。

熱傳播與溫度改變

3a.知道熱可由傳導、對流、輻射等方式傳播，並利用此傳播性質於日常生活中(例如保溫、散熱等)。

物態變化

3b.察覺蒸發會吸熱。

溫度與熱量的關係

4a.探討溫度變化或物質形態改變與熱量的關係，並定義熱量單位。

熱的傳播

4b.探討熱的傳播方式，如傳導、對流與輻射。

溫度與物質性質的改變

4c.定性瞭解氣體體積、溫度與壓力的關係。

4d.知道加熱會改變物質形態，發生脹縮、熔化、蒸發、擴散等現象。

次主題 215 運動與力

時間測量

1a.察覺太陽移動有規則，影子會跟著改變，可利用它來測時間。

力的作用現象

1b.察覺風、水及手的推力，可使物體運動起來。

力的作用

2a.知道物體受力的大小可由形變的程度得知(例如彈簧拉長、球被壓扁)。

壓力

2b. 利用壓力可以推動物體(例如用筆管吹紙團、擠壓裝水的寶特瓶)。

物體的位置

2c. 知道要表達物體的「位置」，應包括座標、距離、方向等資料。

時間測量

2d. 察覺規則性的運動可用來測量時間及方向(例如日影的改變)。

平衡與不平衡

3a. 察覺物體受好幾個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動。

3b. 實驗發現槓桿原理(例如利用翹翹板懸掛不等重的東西)。

摩擦力的影響

3c. 察覺摩擦力會影響運動，摩擦力的大小與接觸面的性質有關。

速度

3d. 運用時間與長度，描述物體運動的速度。

速度變化。

3e. 察覺施力可使物體運動速度改變。

平衡

4a. 察覺力矩會改變物體的旋轉運動。

4b. 知道達到平衡的物體所受合力為零、合力矩為零。

4c. 瞭解槓桿原理是力矩作用的結果。

力的作用形式

4d. 知道力會以「場」分布的形式存在(例如重力場及磁力場)。

摩擦力

4e. 探討影響摩擦力的因素。

壓力與壓力差

4f. 觀測知道液體壓力及帕斯卡原理。

4g. 察覺壓力差能產生流體的運動。

4h. 測量知道物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。

4i. 認識大氣壓力及其成因。

運動

4j. 利用距離、時間及方向，描述物體運動。

4k. 知道圓周運動是一種加速度運動。

力與運動量的改變

4l. 探討物體受力時，運動量改變的現象。

4m. 知道物體做加速度運動時，必受力。

4n. 知道物體的質量決定其慣性大小。

次主題 216 聲音、光與波動

聲音的傳播

1a. 察覺物體發聲時，有在振動(例如說話、打鼓)。

1b. 察覺聲音藉物質傳播(例如拉緊的線、水管等)。

1c. 察覺能由聲音裡獲得許多訊息。

光的傳播與影像

1d. 察覺光的直進傳播，若遇阻礙形成影子。

1e. 察覺光的反射有一定的方向。

色光與顏色

1f.知道光可用「明暗」、「顏色」等來描述。

光的折射

2a.察覺光經不同介質會折射，折射後在某些角度可看到彩虹(可利用製造水霧觀察彩虹)。

影像與視覺

3a.觀察照光與成像(例如光滑平面反射、聚光及透鏡放大效果等)。

樂器發音

3b.探討樂器的調節與其發音的改變。

聲音與聽覺

4a.知道聲音可由音量、音調及音色來描述。

色光與顏色

4b.瞭解物體「顏色」的形成，是光選擇性反射的結果。

4c.覺知陽光經折射後分散成各色光。

波的傳播

4d.觀察水面波，瞭解波動的振幅、頻率、波長及波速。

4e.察覺波遇障礙物發生反射、折射的現象。

影與像的形成

4f.由光的直進傳播，瞭解針孔成像與影子的產生。

4g.探討面鏡、透鏡成像的現象。

聲音與光的應用

4h.瞭解聲音與光可以作為測量、傳播及醫學等用途。

次主題 217 能的形態與轉換

太陽能

1a.察覺日曬使身體溫暖，知道太陽可以提供「熱」。

能可以轉換

3a.知道太陽能可使水溫上升(成為熱能)，也可用來發電(產生電能)。

能與能的形態

4a.認識「能」可使物體或物質的狀態產生變化或作功。

4b.認識「能」有不同形態，而且能的形態可以轉換。

4c.知道對物體施力作功，也是一種能量的轉換。

4d.認識化學變化中的能量改變常以放熱或吸熱的形式發生。

4e.認識電池是化學能轉換成電能的裝置。

養分與能量的轉換

4f.瞭解生物體需要養分維持生命，及生物經由呼吸作用分解養分釋出能量，並知道動物可經由攝食得到養分，及植物進行光合作用製造有機養分。

次主題 218 化學反應

日常生活中的物質變化

2a.察覺生活周遭某些物質的性質會改變。

光、溫度與空氣對物質變化的影響

3a.認識生活中一些物質本質變化的事例。

反應式的意義

4a.認識並說明化學反應式及其中符號的意義。

化學反應的變化

4b.認識實驗中物質的變化(如三態、沉澱、顏色與溫度的變化)。

4c.知道化學反應的質量守恆。

反應速率與催化劑

4d.知道能影響化學反應快慢的因素，及催化劑(或觸媒)改變化學反應速率的功能。

化學平衡與可逆反應

4e.經由實驗瞭解可逆反應的概念，認識影響化學平衡的因素，如濃度、溫度。

次主題 220 全球變遷

溫室效應

4a.知道溫室效應。

4b.知道造成溫室效應的原因及對生物生存的影響。

4c.知道溫室效應與全球增溫的關係。

臭氧

4d.認識臭氧層及臭氧層對生物生存的影響。

4e.知道造成臭氧洞的原因。

氣候變遷

4f.知道即使大氣與海洋組成中的些許變動，只要時間夠長，便會對氣候產生重大的影響。

4g.知道聖嬰現象。

次主題 221 生物對環境刺激的反應與動物行為

人對環境變化的反應

1a.察覺人對外界溫度變化會有反應(例如低溫會顫抖、高溫會流汗)。

刺激與反應

3a.知道環境的變化對動物和植物的影響(例如光、濕度等)。

動物的行為

3b.知道動物有覓食、生殖、訊息傳遞以及社會性的行為。

植物的反應

4a.瞭解植物對環境因子的反應(例如向光性)。

動物的反應

4b.瞭解動物先天的本能和後天的學習能力。

刺激與反應

4c.知道人類感官的能力和侷限(例如視覺與顏色)。

次主題 222 電磁作用

磁鐵

1a.察覺磁鐵會吸引含鐵的物體，且能隔空或透過紙、木片、玻璃來吸引鐵釘。

簡單電路

2a.利用電線、電池或金屬物質接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。

磁性

3a.察覺磁鐵具有兩極，同性極相斥，異性極相吸。

載流導線產生磁場

3b.知道指北針的偏轉是磁針與磁場(如地磁或導線通以電流)交互作用的結果。

靜電現象

4a. 探討靜電現象(如摩擦起電、靜電感應、感應起電)。

電路連結

4b. 探討電路中，電壓、電流與電阻的關係。

電流的效應

4c. 探討電流的熱效應。

電與磁的關係

4d. 探討電與磁的關係(例如電流會產生磁的作用、磁場的改變會感應出電流、載流導線在磁場中會受力)。

次主題 223 重力作用

重量

1a. 察覺物體有輕重。

重力影響運動

3a. 知道重量就是物體所受到的重力，重力會使物體落下。

萬有引力

4a. 認識萬有引力與重力位能。

次主題 224 水與水溶液

毛細現象

2a. 察覺水能經由細縫傳到各處。

溶解

2b. 察覺不同物質在水中溶解的程度不同。

表面張力

3a. 觀察表面張力的作用現象。

溫度對溶解度的影響

3b. 察覺物質在水中溶解的程度會受到水溫的影響(定性)。

水溶液的導電性

3c. 經由實驗發現有些水溶液可以導電，有些則不能導電。

水的組成

4a. 由電解實驗瞭解水是由氫和氧組成的化合物。

溶液與濃度

4b. 能瞭解溶液是由溶質與溶劑所組成，以及濃度的意義與日常生活的應用，並藉由實驗瞭解飽和溶液的意義與配製。

次主題 225 燃燒及物質的氧化與還原

空氣與氧化

2a. 認識燃燒需要空氣。

3a. 認識燃燒是物質與氧劇烈反應，能舉例說明生活中利用隔絕空氣來防止物質燃燒或氧化變質。

3b. 經由實驗推究生鏽可能的原因及防鏽的方法。

燃燒與滅火

3c. 知道燃燒的要件(燃點、可燃物、助燃物—通常為氧氣)。

3d. 知道火災發生時的處理方法與應變措施及常見的滅火原理。

物質與氧的反應

- 4a.能以實驗說明燃燒與氧化作用就是物質與氧化合，生成氧化物。
- 4b.藉由實驗知道金屬或非金屬元素與氧反應的活性不同。
- 4c.藉由實驗知道常見的化合物與氧的反應。
- 4d.藉由實驗知道還原就是氧化物失去氧的反應，就是氧化的逆反應。

金屬冶煉

- 4e.能由蒐集資料中瞭解重要冶金工業製程中的氧化還原反應。

化學電池與電解

- 4f.認識化學電池的使用方式(包括充電與放電)。
- 4g.藉由鋅銅電池與電解硫酸銅溶液的實驗認識廣義的氧化還原。

呼吸作用

- 4h.瞭解呼吸作用是一種氧化作用。

氧化還原的應用

- 4i.能認識日常生活中氧化還原的應用(例如利用強氧化劑漂白衣物)。

次主題 226 酸、鹼、鹽

常見食物的酸鹼性

- 2a.能利用氣味、觸覺、味覺簡單區分常見食物的酸鹼性。

物質的酸鹼性及酸鹼指示劑

- 3a.能知道及區辨常用酸鹼物質的特性，及其在生活上的應用。
- 3b.由實驗瞭解鹽類溶於水的酸鹼性與酸鹼鹽的操作型定義。
- 3c.由實驗知道生活中有些花卉菜葉會因接觸酸鹼的環境而改變顏色。
- 3d.能運用指示劑觀察酸、鹼溶液混合的酸鹼性變化。
- 4a.由實驗探討金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性，及酸性溶液對金屬與大理石的反應。
- 4b.能認識實驗室中常用的指示劑(例如石蕊、酚酞)及指示劑能藉呈現的顏色顯示酸、鹼性。
- 4c.能利用廣用指示劑的顏色變化判定酸鹼物質的 pH 值。
- 4d.以實驗觀察酸、鹼溶液反應的溫度變化及產物，以及酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。

電解質與非電解質

- 4e.以實驗區別電解質與非電解質，及常見的酸、鹼、鹽類多為電解質。
- 4f.認識離子的特性，及瞭解電解質水溶液導電是因電解質形成離子。

pH 值

- 4g.認識酸鹼強度與 pH 值的關係(不涉及計算)及應用。

次主題 227 有機化合物

碳氫氧化合物

- 4a.認識生活中常見的碳氫化合物及碳氫氧化合物的組成及分子式。
- 4b.認識生活中常見有機化合物的物理特性(例如密度、硬度、導電度、熔點、沸點、溶解度)。
- 4c.認識常見的有機聚合物的材料。

次主題 310 生殖、遺傳與演化

生物的生殖

- 3a.知道動物可以靠卵生、胎生繁殖，植物可以靠種子或根、莖、葉繁殖。
- 4a.知道細胞分裂時染色體會變化以及減數分裂時，染色體數目會減半。
- 4b.區別有性生殖與無性生殖。

生物的遺傳

- 3b.察覺生物生殖，其子代與親代具有相似性，亦有不同。
- 4c.知道基因可控制性狀的遺傳。
- 4d.瞭解基因會突變，及人類性別的遺傳方式。
- 4e.認識遺傳工程。

生物的演化

- 4f.認識地質史上消失的生物。
- 4g.瞭解生物演化的理論及證據。

次主題 320 地層與化石

化石

- 3a.認識一些常見的化石，並知道它是古代生物的遺骸及遺跡。

化石與地層

- 4a.知道化石記錄了曾經在地球上生存過的動植物以及當時的環境狀況。
- 4b.體認層狀的沉積岩，可用來瞭解地球活動的歷史。
- 4c.知道化石可用來幫助地層的對比。
- 4d.認識化石形成的過程和化石紀錄中生物的消長與演化情形。

次主題 410 科技的發展與文明

- 3a.認識史上重要的科技創新與發明。
- 3b.瞭解各個時代的科技發展與其生活方式。
- 4a.瞭解科技的起源。
- 4b.瞭解科技對社會的影響。
- 4c.探討現代社會與科技相關的職業。

次主題 411 創意、設計與製作

- 2a.發現日常生活中常見的問題，並能依實際需求進行分辨。
- 2b.發揮創意並運用簡單的圖文表達。
- 2c.認識各式各樣的材料種類，並能選用適當的材料。
- 3a.運用生活周遭的資源進行創意設計、製作或變化。
- 3b.能安全的熟悉機具使用技巧及程序。
- 3c.依照需求進行加工處理程序。
- 4a.實際製作一個成品模型。
- 4b.規劃、測試製作程序與流程，並改良它。

次主題 420 材料

日常生活中的材料

- 2a.能舉例說明木材、塑膠、金屬、玻璃、陶瓷與衣料纖維等日常材料。

日常材料的應用

- 3a.透過資料蒐集認識木材、塑膠、金屬、玻璃與陶瓷對生活的影響，並認識不同的衣料纖維。

日常材料的特性應用

- 4a.認識以下各種人造材料的特性、簡單的製造過程及其在生活上的應用：(1)石化工業產品；(2)衣料纖維(例如聚合物)；(3)常用木材製品；(4)常用金屬製品；(5)玻璃與陶瓷；(6)新興的科技產品。
- 4b.瞭解改變材料形狀的方式。
- 4c.瞭解改變材料材質的方式。
- 4d.瞭解材料表面處理的方式。
- 4e.瞭解材料接合組裝的方式。

次主題 421 電機與機械應用

力的作用

- 1a.利用空氣或水的流動製造水槍、吹管(可參考選做)。

浮力應用

- 2a.察覺容器漂浮在水中能承載東西，物體在水中拿起來比較輕。

虹吸、連通管

- 2b.能利用虹吸現象抽水。
- 2c.能利用連通管測量水平。

通路

- 2d.利用電線、電池接成通路驅動玩具馬達。

簡單機械

- 3a.知道日常生活中常利用簡單機械(例如槓桿、滑輪、鏈條、皮帶、齒輪、輪軸等)來做事。
- 3b.知道鏈條、皮帶、齒輪等裝置可以傳送動力。
- 3c.知道可利用流體傳送動力。
- 4a.知道簡單機械(例如槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面)通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。

用電安全

- 3d.知道利用物體的導電性，在用電時避免危險。

光學儀器

- 4b.知道很多光學儀器都是透鏡成像的應用。

用電安全

- 4c.瞭解電力供應與輸送的大概情形，知道如何安全的使用家用電器。

發電機與電動機工作原理

- 4d.製作直流電動機，並知道由電動機反向操作就成為發電機。

次主題 422 訊息與傳播

訊息

- 1a.察覺聲音、光等可用來傳播訊息，由聲音可以透露很多訊息(例如察覺物體的材質、藉聲音傳消息)。
- 1b.察覺適中的音量，令人感覺舒適。
- 2a.察覺可由報紙、電話簿、網站、圖書目錄中獲得訊息。
- 2b.察覺人對光的感受，由光影、顏色等可獲得很多訊息。
- 3a.察覺許多變動的量，均可透露出有意義的訊息。
- 3b.知道動物可用聲音傳遞各種訊息。

- 4a.知道利用超聲波可作測量。
- 4b.瞭解訊息編碼的處理方式(可參考選做)。
- 4c.瞭解訊息解碼的處理方式(可參考選做)。
- 4d.瞭解訊息儲存的處理方式(可參考選做)。

訊息傳播

- 1c.製作通話筒，傳送聲音。
- 2c.設計旗語、閃光或聲音符號傳送消息(可參考選做)。
- 3c.認識常用的傳播設備(如電話、收音機、電視、電腦……)。
- 3d.由報紙、雜誌、圖書、網站、電話等各種管道，蒐集某一特定主題的資料(可參考選做)。
- 3e.將蒐集的資料，彙整並傳播表達。
- 4e.瞭解訊息傳送的處理方式(可參考選做)。
- 4f.瞭解訊息接收的處理方式(可參考選做)。
- 4g.瞭解訊息取出的處理方式(可參考選做)。
- 4h.認識圖與語文的傳播。
- 4i.認識電子、資訊的傳播。
- 4j.設計將資料含在訊號中，用特殊方式傳遞(可參考選做)。

網路應用

- 4k.應用網路查詢資料。
- 4l.應用電子郵件傳遞訊息。
- 4m.製作個人網頁(可參考選做)。
- 4n.設計一主題，嘗試由各種管道獲得相關資料(可參考選做)。

次主題 423 居住

- 4a.察覺住屋環境(通風、陽光、衛生、地基安全等)。
- 4b.瞭解住屋的結構(例如樑柱、樓板、牆、門窗、樓梯等)。
- 4c.瞭解住屋的維生系統(例如供水、供電、瓦斯安全等)。

次主題 424 運輸

- 4a.認識陸上、水上、空中、太空等各型運輸工具
- 4b.知道各種運輸工具的功能及其應用

次主題 425 食品及生物科技

食品

- 3a.認識生活中的食品添加劑，例如香料、色素。
- 4a.瞭解食品的保存與加工。

生物科技

- 4b.瞭解生物科技的起源。
- 4c.認識現代的生物科技(例如基因改造食物)。
- 4d.認識現代生物科技所造成的衝擊(例如複製技術)。

次主題 430 天然災害與防治

颱風與地震及其影響

- 3a. 認識颱風與地震造成的影響。
- 3b. 認識如何防颱、防震及應變。

洪水

- 4a. 知道洪水的意義與成因，及認識如何防洪。
- 4b. 瞭解建物不宜建在洪水氾濫地區上。

水土保持

- 4c. 區別順向坡和逆向坡。
- 4d. 知道山崩與土石流的成因及其防治。
- 4e. 瞭解水土保持的重要性。

次主題 431 環境污染與防治

噪音污染與防治

- 1a. 察覺日常生活中，喧譁對人的影響。
- 3a. 知道減少噪音的方法。
- 3b. 能估量音量大小，瞭解噪音的形成。
- 4a. 能舉出不當噪音所造成的聽覺傷害。
- 4b. 能列舉減輕或消除噪音危害的方法。
- 4c. 由資料蒐集認識水污染的種類與來源(含酸雨的形成原因)，並討論所產生的影響，進而比較不同防治、改善方法與設計簡易的水淨化實驗。

水污染與防治

- 2a. 能經由觀察判斷水是否受污染，並體察水受到污染會對生物產生重大的影響。
- 3c. 瞭解水污染的來源。

空氣污染與防治

- 2b. 知道什麼是空氣污染。
- 3d. 體察空氣受到污染會對生物產生的影響，並能知道空氣污染防治的簡易方法。
- 4d. 能夠蒐集資料歸納空氣污染的種類及污染來源，並比較防治與改善方法。

廢棄物與資源回收

- 2c. 知道垃圾分類的重要。
- 3e. 知道垃圾處理不當是造成水、空氣污染的來源之一，進而提出日常生活如何進行垃圾減量、物品重複使用、資源回收的可行辦法並具體實踐。

次主題 510 生物和環境

生物生長所需的條件

- 2a. 知道生物的生存需要水、空氣、土壤、陽光、養分等。

生存的環境

- 3a. 知道生物生存需要水、陽光、空氣、食物等資源，以及不同的環境有不同的生物生存。

族群、群集和生態系

- 3b. 認識生物族群和群集，並瞭解群集內族群彼此間的相互關係。
- 4a. 瞭解生態系，並知道不同的棲地形成不同的生態環境。
- 4b. 瞭解不同物種之間依存的食性關係(食物鏈、食物網)。
- 4c. 瞭解自然界中水循環、氮循環、碳循環。

- 4d.瞭解生態穩定的意義和造成生態系不平衡的原因。
- 4e.瞭解食物鏈或食物網的單純化，將可能破壞生態系的穩定。

次主題 511 人類與自然界的關係

人類活動和環境

- 3a.知道人類活動會改變環境，這種改變可能破壞自然環境，並瞭解森林面積的減少對大氣、土地等的影響。

人和其他生物的關係

- 3b.知道人類活動會影響其他生物。

人類與自然界的平衡

- 4a.知道目前人口成長衍生的諸多問題，並能探討人類活動對環境造成的衝擊，同時知道人類必須做好自然保育才能維持生態系的穩定。

生物多樣性的保持

- 4b.瞭解瀕臨絕種生物的定義，並知道臺灣及國際的保育狀況。

次主題 512 資源的保育與利用

資源有限

- 1a.知道一些日常生活中可回收或再資源的資源(例如紙張、鋁罐、塑膠、保麗龍)。
- 2a.知道地球資源有限。
- 3a.認識各種自然資源(例如土、岩石、石油、煤、淡水、空氣、陽光、各種動植物)、其用途及資源之有限性。
- 3b.體認自然景觀、水土等自然資源一旦破壞，極難恢復。
- 4a.認識地層中的石油、煤與天然氣為化石類的礦產，及其形成過程。
- 4b.知道節能減碳的方法及效能。
- 4c.知道清潔生產的方法及例子。

海洋資源

- 4d.認識海洋中的資源。

次主題 513 能源的開發與利用

能源的種類

- 2a.知道什麼是能源，並認識日常生活中常用的能源(例如瓦斯與電能)。
- 2b.覺察日常生活中常用的燃料(例如木炭、酒精、固態酒精、汽油、天然氣等)。
- 3a.知道煤、天然氣、石油、核能、水力與太陽能為重要能源。
- 3b.知道我國各種發電能源依賴進口的情況(如火力發電、核能發電)，並蒐集有關我國各式發電廠、近年發電量及各種發電方式佔我國發電量的排序(火力、核能、水力)的資料。
- 4a.體會可利用的能有多種形式(水力、風能、木材、核能……)，並能區分非再生性的能源(例如化石燃料與核能)與再生性的能源(例如水力與太陽能)。以及認識瓦斯、煤礦與汽油的性質，並透過小組活動討論油價調整對民生的影響。

能源的應用

- 3c.能由生活中的現象瞭解燃料的重要性，並透過小組活動蒐集、分析各種燃料的適用性(例如露營用燃料、飛航用燃料)。
- 4b.蒐集有關各種發電(火力、核能、水力、太陽能、汽油)的優點、缺點及其用途的資料，以瞭解其對社會、環境與生態的影響。
- 4c.認識可作為重要能源的燃料其用途與使用安全，並認識各種常用汽油的差異

與討論油價調整對於民生的影響。

節約能源與開發新興能源

- 1a.體察日常生活中，節約能源的重要。
- 2c.能養成節約能源的態度，不隨意浪費電、瓦斯。
- 3d.察覺陽光是最大的能源，並蒐集有關利用太陽能的例子，同時能蒐集各種在家庭中節約能源的方法，並進行創造性思考，提出嘗試解決能源問題的方案(例如假設現在地球所有燃料都用光了)。
- 4d.蒐集並討論生活中節約能源的技術或方式。
- 4e.新興能源的科技(例如汽電共生、生質能、油電混合動力車、燃料電池、風能、太陽能等)。

次主題 520 科學的發展

科學家及發明家的故事

- 2a.在適當時機，介紹科學家的研究事蹟。
- 2b.指出華人世界中著名科學發明家的故事(例如吳健雄)。

科學發展的過程

- 2c.在適當時機，介紹科學研究的過程，以瞭解科學發展須有賴於有毅力及勇於創新的科學從業人員的努力。
- 2d.介紹人類利用科學改善生活的演進史。

科學家的故事

- 3a.介紹中國及西方科學家(例如李時珍、孟德爾等)的研究活動。

科學發現的過程

- 3b.在適當的教材上，介紹科學發現的過程以瞭解科學中實驗與理論間的關係。

科學家的故事

- 4a.由閱讀與資料蒐集，瞭解科學上重要的發現及其過程。

科學發現的過程

- 4b.在適當的科學活動中，敘述科學發現過程中科學家所擁有的批判思考、探究思考及創造思考的特質。

次主題 521 科學倫理

科學活動的倫理

- 2a.個人觀察的活動應該親自進行，共同操作的活動應分工合作、相互信任。
- 3a.觀察要仔細，資料要詳實。
- 3b.科學活動應尊重生命與環境。
- 4a.實驗的結果不得竄改、抄襲。
- 4b.尊重智慧財產權。

科學的社會議題

- 4c.能由資料蒐集彙整，陳述科學對社會影響的看法與意見。
- 4d.討論科學發展對社會的影響，並嘗試提出正面解決的意見。

次主題 522 自然之美

2a. 由觀察欣賞生活中動物、植物、石頭、山川的變化。

2b. 體會日、地、月所形成的時序之美(例如春花、秋月、楓紅)。

3a. 由觀察欣賞生命成長、天象、地質、海洋、天候變化的奧妙。

3b. 觀察並體會化學結晶之美與礦物之美。

