

# 十二年國教教科書動物（保護）內容之調查 及專家、一線教師焦點團體之修正建議

## 成果報告書

調查單位：社團法人中華民國關懷生命協會

主持人：林勃嚴 專案助理

國立臺灣師範大學社會教育學系博士班

研究助理：詹念澄 兼任助理

國立臺灣師範大學歷史學系碩士班

連絡電話：02-2542-0959

傳 真：02-2562-0686

電子信箱：[avot@lca.org.tw](mailto:avot@lca.org.tw)

2022 年 8 月 19 日

# 目錄

|                        |    |
|------------------------|----|
| 壹、緒論.....              | 1  |
| 貳、研究設計及執行過程.....       | 3  |
| 一、文本挑選.....            | 3  |
| 二、資料分析.....            | 5  |
| 三、專家焦點團體會議.....        | 6  |
| 四、一線教師焦點團體會議.....      | 7  |
| 五、焦點團體討論大綱.....        | 8  |
| 參、文本分析：動物在教科書中的呈現..... | 11 |
| 一、國小階段.....            | 11 |
| 二、國中階段.....            | 14 |
| 三、高中階段.....            | 26 |
| 肆、各教育階段動物保護內容之分布.....  | 49 |
| 一、國小階段.....            | 49 |
| 二、國中階段.....            | 49 |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 三、高中階段.....              | 52 |
| 伍、專家焦點團體提出之修正建議.....     | 57 |
| 一、國小階段.....              | 57 |
| 二、國中階段.....              | 57 |
| 三、高中階段.....              | 58 |
| 陸、一線教師焦點團體提出之修正建議成果..... | 61 |
| 一、國小階段.....              | 61 |
| 二、國中階段.....              | 61 |
| 三、高中階段.....              | 62 |
| 柒、結論與建議.....             | 65 |
| 一、結論.....                | 65 |
| 二、建議.....                | 73 |
| 參考文獻.....                | 76 |

# 表目錄

|      |                          |    |
|------|--------------------------|----|
| 表 1  | 研究文本選取一覽表.....           | 3  |
| 表 2  | 資料分析範例說明.....            | 5  |
| 表 3  | 專家焦點團體成員背景一覽表.....       | 7  |
| 表 4  | 一線教師焦點團體成員背景一覽表.....     | 7  |
| 表 5  | 焦點團體討論大綱一覽表.....         | 8  |
| 表 6  | 國小一、二年級具動物內容的教科書.....    | 13 |
| 表 7  | 國中一、二年級具動物內容的教科書.....    | 22 |
| 表 8  | 高中一、二年級具動物內容的教科書.....    | 40 |
| 表 9  | 國小一、二年級具動物保護的內容的教科書..... | 49 |
| 表 10 | 國中一、二年級具動物保護的內容的教科書..... | 50 |
| 表 11 | 高中一、二年級具動物保護的內容的教科書..... | 52 |

## 壹、緒論

早自 1987 年，聯合國便開始草擬「地球憲章」(The Earth Charter)，一直到 2000 年，該憲章終於完整公佈，其核心關注為永續發展，第一條目即為尊重生命，而通篇基本不離對生命權的重視 (UN Documents, 2000；環境資訊中心，2007；生態關懷者協會，2016)。2015 年，聯合國更一口氣發布十七項 2030 年永續發展目標 (即 SDGs)，雖內容有一百多則細項目標，但聯合國也特別指出環境生態為 SDGs 三大重要領域之一 (United Nations, 2021)，足見聯合國致力促進人與自然的和諧共榮關係。

然而，在 SDGs 發布的同年底，臺灣大學學生殺貓案震驚社會，多家新聞媒體報導該生兇狠虐殺三隻流浪貓 (自由時報，2015；蘋果日報，2016；BBC NEWS 中文，2016)，沒想到該生隔年又二度殺貓，造成臺灣社會輿論沸騰 (自由時報，2016；中國時報，2016)，當時的農委會主委曹啟鴻籲請臺大校方與司法機關妥善處理，同時也要求教育界納入尊重動物生命的教育，時任立委蕭美琴更指出國中小的課程應全面納入對生命的尊重與愛護 (民報，2016；風向新聞，2016)。令人覺得難過的是，在這四五年內，動物虐待事件仍不斷發生，如 2017 年國中生踹死五貓狗事件 (ETtoday 新聞雲，2017)、2019 年國中生虐貓案 (蘋果日報，2019)、2020 年大學生虐貓案 (聯合新聞網，2020) 等，筆者發現這些虐待動物的加害人多為學生，這提醒我們，需重新回頭好好檢視教育現場，尤其是教材作為教學的重要文本，現行教材傳達何種對動物的認識與理解？教材又勾勒出何種人與動物的關係？據此，我們未來有何修正建議？此為本報告的核心關懷。

有關國內過去動物認識與保護的教材研究，大多為設計一個新教材，如繪本或體驗方案，進而測量學生對動物議題的理解狀況，如盧秀琴、陳月雲 (2008)、賴慶三、倪啟堯 (2014)；亦或探測學生對動物保護的態度變化，如林素華、王儷芬 (2009)、王敏玲、劉湘瑤 (2009)、張文賢、劉南玉 (2016) 等，值得注意的是，長期關注動物福利及權益的民間組織「社團法人台灣動物社會研究會」，早在 2009 年便針對九年一貫國中、小教材進行動物態度的研究，發現其多存在誤用、戲謔、物化動物等負面的動物態度和描述，且也未加入有關動物倫理的價值思辨 (社團法人台灣動物社會研究會，2009)，雖然該研究未投稿於學術期刊，但已引起教育界廣泛漣漪。另有學者王順美、梁明煌 (2006) 從動物保護與野生動物保育的觀點來分析九年一貫課程教科書，他們發現已有部份教科書編纂者加入動物保護的內容，但尚可見教科書刻劃對動物的鄙視與負面印象，甚至是鼓勵飼養野生小動物，甚少著墨於理性拒養，此將可能推升流浪動物的氾濫、導引對動物福利的不利環境。惟因該研究已是十多年前的成果，而我國 108 新課綱已於 2019 年正式上路至今，其內容陳述何種人與動物的關係、傳遞何種動物 (保護) 觀念？是否已較十年前為進步，實質無人探究，這也就構成本研究之原始動機。

另長期關注動物保護教育達三十載之非營利組織「中華民國關懷生命協會」，已於去年（2021 年）全國 NGOs 環境會議時，當面向蔡總統英文建議調查十二年國教教科書中的動物議題內容，獲總統同意並由主政機關教育部協調主責單位國家教育研究院處理後續事宜，惟在其回覆之檢視報告中，只見各教育階段中的某些科目（如國中只檢視社會、自然與綜合活動課本，高中更只有公民與社會、家政、生命教育與生涯規劃課本），僅簡易進行摘述，亦未考量教科書中與動物相關的插畫及圖片對於學習者的影響。為填補此遺漏，中華民國關懷生命協會開始著手籌備，一方面尋找適合人力，一方面尋找經費支應相關開支，除了通盤檢討現有的十二年國教教科書外，幸能獲得長期關注動物保護教育的專家學者與第一線教學現場教師（後簡稱「一線教師」）的支援，同意參與焦點團體會議，透過集思廣益與意見交流，整理出寶貴的修正建議，此將裨益我國教科書朝人與動物友善的關係邁進，同時也呼應 108 課綱的「自發、互動、共好」三大理念，成就每一個孩子能好好思考與之緊密關聯的動物，未來該如何與動物「共好」。此為本研究原始動機之二。

為了達成以上的目的，本報告將針對 108 課綱教科書進行研究，希望能夠回答以下的幾個研究問題：

- 一、108 課綱教科書傳達何種對動物的認識與理解？內容呈現何種正面與反面的樣態？
- 二、108 課綱教科書中的動物（保護）內容佔比為何？
- 三、專家及一線教育工作者對 108 課綱教科書在動物（保護）教育上，有何修正建議？

## 貳、研究設計及執行過程

本報告盤點現有教科書在動物（保護）相關議題的呈現，以及針對部分文本，進行個別兩次專家焦點團體與一線實務教師焦點團體會議，以下將說明文本挑選、資料分析等研究設計，還有焦點團體會議的執行過程。

### 一、文本挑選

在文本的挑選上，配合甫上路的十二年國教，故挑選在其課綱下所編纂的教科書，內容涵蓋涉及動物（保護）相關文字與圖片。在文本的取得上，於民國一一〇年九月至十二月，透過國家教育研究院之教科書圖書館所陳列之上述教科書，進行文本掃描，擷取重點為動物保護之所有內容。本報告共選取 418 冊教科書，有關文本選取的科目、冊數與出版社見表 1。

表 1 研究文本選取一覽表

| 級別 | 科目                           | 冊數                        | 出版社             | 備註 |                   |
|----|------------------------------|---------------------------|-----------------|----|-------------------|
| 國小 | 國語                           | 首冊、1、2、3、4                | 南一、康軒、翰林        |    |                   |
|    | 數學、生活、健康與體育                  | 1、2、3、4                   |                 |    |                   |
| 國中 | 國文、英語、數學、自然、社會、健康與體育、綜合活動、科技 | 1、2、3、4                   | 南一、康軒、翰林        |    |                   |
|    | 藝術                           | 1、2、3                     |                 |    | 奇鼎、康軒、翰林          |
| 高中 | 國文                           | 1、2、3、4                   | 三民、奇異果、南一、翰林、龍騰 |    |                   |
|    | 英文                           | 1、2、3、4                   |                 |    | 龍騰未送第 4 冊         |
|    | 數學                           | 1、2、3(A 冊、B 冊)、4(A 冊、B 冊) |                 |    | 三民、全華、南一、泰宇、翰林、龍騰 |

|                |                           |                                     |                                    |
|----------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 物理、化學          | 全一冊、選修<br>1、選修 2、選<br>修 3 |                                     | 三民未出版選修<br>1、選修 2、選修<br>3；全華未送選修 3 |
| 生物             |                           |                                     | 三民未送選修 2、<br>選修 3；全華未送<br>選修 3     |
| 地球科學           | 全一冊                       |                                     |                                    |
| 歷史             | 1、2、3                     |                                     | 全華未送第 2、3<br>冊；泰宇未送第 3<br>冊        |
| 地理             |                           | 三民、南一、翰<br>林、龍騰                     | 三民未送第 3 冊                          |
| 公民與社會          |                           |                                     |                                    |
| 體育             | 1、2、3、4                   | 立言、育達、泰<br>宇、智業、華<br>興、謳馨           | 育達未送第 4 冊                          |
| 美術             | 1、2                       | 幼獅、育達、泰<br>宇、華興、樂<br>學、謳馨           |                                    |
| 音樂             |                           | 三民、均悅、育<br>達、泰宇、華<br>興、謳馨           | 均悅未送第 2 冊                          |
| 健康與護理          | 全一冊                       | 幼獅、育達、泰<br>宇                        |                                    |
| 生命教育           |                           | 幼獅、全華、育<br>達、泰宇                     |                                    |
| 藝術（生活視覺應<br>用） |                           | 幼獅、均悅、育<br>達、泰宇、華興                  |                                    |
| 藝術（生活音樂應<br>用） |                           |                                     | 幼獅、均悅未送                            |
| 全民國防教育         |                           | 幼獅、泰宇、智<br>業、謳馨                     |                                    |
| 生涯規劃           |                           | 三民、幼獅、全<br>華、育達、泰<br>宇、智業、華<br>興、謳馨 |                                    |

|      |  |                |  |
|------|--|----------------|--|
| 家政   |  | 幼獅、育達、華興、謳馨    |  |
| 資訊科技 |  | 科友、啟芳、基峰、旗立    |  |
| 生活科技 |  | 幼獅、全華、育達、泰宇、謳馨 |  |

資料來源：作者自行整理。

## 二、資料分析

資料分析依以下四個階段進行，第一階段為針對教科書中有關動物的圖片或文字內容進行描述，第二階段為根據描述內容進行意義擷取，第三階段針對前一階段意義進行抽象層次的轉換，第四階段針對前一階段進行該內容為對動物保護教育產生正向或負向影響之歸類。詳見表 2 資料分析範例說明。

表 2 資料分析範例說明

| 範例  | 第一階段  | 第二階段                     | 第三階段              | 第四階段      |
|---|---|--------------------------|-------------------|-----------|
|  <p>國小國語康軒小二下(頁 59)</p>   | <p>內容為講述對自己家中貓隻的喜愛，因為有貓隻會陪伴寫字、看書和遊玩，最後用「貓像我的小妹妹」一語作結。</p>                 | <p>描繪出人與動物之間似家人的關係。</p>  | <p>人與動物的緊密連結</p>  | <p>正向</p> |
|  <p>國中自然翰林國一下(頁 170)</p> | <p>圖片為多隻被獵捕的鮪魚整齊的躺在地上，另一張圖片則擺放多個鯊魚的魚翅，並分別說明鮪魚數量逐年下降及人類對魚翅的需求導致鯊魚走向滅絕。</p> | <p>顯示人類行為對動物產生的不利影響。</p> | <p>人類行為對動物的影響</p> | <p>正向</p> |



高中英文翰林高一上（頁 97）

資料來源：作者自行整理。

內容擺放六張動物照片（分別有北極熊、馬、土撥鼠、烏龜、紅毛猩猩和獅子），並詢問學生要飼養哪一個動物作為寵物。

表示人類可以選擇這些動物當寵物。

忽視

負向

依據上述資料分析方式，筆者將教科書中的正向動物教育內容進行以下分類：一、人與動物的緊密連結：呈現人與動物之間的緊密情誼，或是人對動物的情感投射；二、正確的動物觀察方式：呈現對動物觀察的合宜行為；三、正向的動物比喻：呈現對動物正向的說明與形容；四、人類行為對動物的影響：（一）有利影響：人類採取對動物有利的行為，如保護動物免受傷害、對動物保護議題進行倡議等（二）不利影響：陳述人類行為對動物的傷害，如塑膠垃圾對海洋生物的衝擊、經濟開發傷害動物棲地等（三）反思影響：陳述對動物的有利或不利影響後，透過問題與討論引起學生反思；五、看到動物的獨特性：呈現動物突出、優異的能力；六、生態永續性：呈現生態永續性的做法。

至於教科書中的負向動物教育內容，則分類為：一、忽視：呈現對動物的幫助，卻忽略其行為對動物的傷害；二、戲謔：說出對動物的嘲諷；三、偏見：呈現對動物的負面看法；四、誤用：將動物與負面事物進行連結，或將動物進行錯誤連結；五、不當對待：引導錯誤的觀念或行為造成對動物的傷害；六、物化：將動物進行不合理化運用。詳細內容將在下一章節呈現。

### 三、專家焦點團體會議

透過邀請動物保護教育研究或教學專長的學者及資深動物保護教育一線教師，進行兩次焦點團體會議（時間分別為民國 111 年 4 月 1 日晚間七點至九點半、4 月 20 日下午三點至五點半），進而歸納出未來教科書修正建議。考量疫情狀況，故以 Google Meet 線上會議方式進行。由於第二次焦點團體有三位專家學者無法出席，故在焦點團體前事先電話諮詢，並於第二次焦點團體加入三位專家學者的寶貴意見。詳細成員名單見表 3。

**表 3 專家焦點團體成員背景一覽表（依姓名筆劃排序）**

| 姓名  | 職稱   | 教授專長／科目                            | 教學年資 |
|-----|------|------------------------------------|------|
| 山夢嫻 | 大學講師 | 自然科學教材教法、環境教育課程設計                  | 3    |
| 王順美 | 副教授  | 環境教育                               | 28   |
| 李心儀 | 國小教師 | 國語                                 | 22   |
| 紀慧玲 | 國中教師 | 生物、健康教育                            | 18   |
| 高翠霞 | 教授   | 環境教育、教科書研究                         | 28   |
| 梁明煌 | 副教授  | 自然保育、政策與計畫評量、衝突管理、環境教育、永續發展教育、環境倫理 | 25   |
| 劉湘瑤 | 教授   | 科學教育、生物科師資培育                       | 24   |
| 簡淑娟 | 國小教師 | 環境教育                               | 20   |

資料來源：作者自行整理。

#### 四、一線教師焦點團體會議

另外也透過邀請關注動物保護教育的一線教師，進行兩次焦點團體會議（時間分別為民國 111 年 5 月 27 日與 6 月 10 日的晚間七點至九點半），兩次會議同樣以 Google Meet 線上會議方式進行。詳細成員名單見表 4。

**表 4 一線教師焦點團體成員背景一覽表（依姓名筆劃排序）**

| 姓名  | 任教學校    | 教授專長／科目  | 教學年資 |
|-----|---------|----------|------|
| 山夢嫻 | 新北市恆毅中學 | 自然科學、生物  | 8    |
| 朱美卿 | 臺北市師大附中 | 國文       | 30   |
| 江伊薇 | 臺南市臺南二中 | 國文       | 7    |
| 施欣怡 | 新北市新市國小 | 國語、數學、生活 | 18   |
| 洪絢虹 | 臺北市三玉國小 | 藝術       | 18   |
| 張君瑜 | 新北市新泰國小 | 藝術       | 15   |
| 許文薰 | 宜蘭縣公正國小 | 特教       | 22   |
| 郭婉玲 | 彰化縣香田國小 | 英語       | 10   |
| 陳玥樺 | 新竹縣大同國小 | 輔導       | 6    |
| 陳玫利 | 宜蘭縣新生國小 | 輔導       | 26   |
| 陳玲  | 臺中市樹義國小 | 自然       | 17   |

|     |         |                |    |
|-----|---------|----------------|----|
| 陳瑞楠 | 雲林縣虎尾農工 | 畜產保健科          | 12 |
| 黃靜慧 | 新竹市西門國小 | 國語、數學、社會、自然、音樂 | 10 |
| 廖筱芳 | 高雄市八卦國小 | 國語、數學、生活       | 18 |
| 蔡淳伊 | 高雄市文府國小 | 國語、數學、生活       | 18 |
| 蕭唯善 | 臺中市文華高中 | 公民與社會          | 17 |
| 龍緣之 | 臺北市師大附中 | 國文             | 1  |
| 羅雅玲 | 新北市正德國中 | 特教             | 16 |

資料來源：作者自行整理。

### 五、焦點團體討論大綱

考量教科書中動物（保護）內容龐雜，為有效率促成焦點團體在短時間內凝聚明確之修改建議，研究團隊挑選各教育階段部分負面教材作為討論題目。另某些文本雖為中性內容之陳述，研究團隊仍企盼教科書往人與動物友善關係的建立發揮正向引導作用，因此節選部分內容進行討論。最後，配合甫上路之《食農教育法》，會議中亦討論在高中階段加入如何在教科書中新增友善飼養之討論問題。詳細焦點團體討論大綱見表 5。

表 5 焦點團體討論大綱一覽表

| 教育階段 | 分類   | 討論題目   | 課文出處                 |
|------|------|--|----------------------|
| 國小階段 | 負面教材 | 有關愛迪生因好奇心而產生的動物實驗作為（如坐在雞窩孵蛋、摩擦貓隻尾巴測試靜電等），課文該如何修正？                                | 國小國語翰林小二下（頁 62）      |
|      | 中性內容 | 有關課文提及面對流浪動物的做法，課文該如何精進？   | 國小國語康軒小二下（頁 133-134） |
|      |      | 課本呈現騎駱駝插圖，但我們要如何提醒在教科書中提醒不能騎其他動物，如貓、狗？   | 國小數學南一小二下（頁 5）       |
|      |      | 課文中預防傳染疾病的方法提及不碰觸可能被感染的動物，課文該如何精進？   | 國小健康與體育康軒小一下（頁 48）   |
| 國中階段 | 負面教材 | 課文呈現農場動物害怕被農場主人當作聖誕大餐，最後發現不是他們而是一隻魚，因此都鬆了一口氣。上述課文呈現西方認為魚沒有痛覺，故殺魚不算殺生，這部分課文該如何修正？ | 國中英文翰林國一上（頁 88 至 89） |

|          |          |  |  |
|----------|----------|--|--|
| 中性<br>內容 |          | 國文、社會課本提及對原住民文化狩獵權的論述，未提及動物生命權的論述，這部分應該如何精進？               | 國中國文翰林國二上（頁 72-89）、國中社會康軒國一下(頁 171、174)                                  |
|          |          | 在課文中鼓勵吃烏魚而反對吃黑鮪魚，顯見針對不同魚類有所不同行動，這部分應該如何精進？                 | 國中國文翰林國二上（頁 180 至 183）、國中國文康軒國二下(頁 42 至 43)                              |
|          |          | 課文呈現面對外來種不需作為，但如果是外來入侵種就需要通報，這部分怎麼精進？                      | 國中自然翰林國一下(頁 166)   |
|          |          | 課文呈現戰爭時需處死動物園裡的猛獸、動物作為外交禮物等，這部分怎麼精進？                       | 國中社會南一國一下(頁 136 至 137)   |
|          |          | 課文介紹「蟻族」、「鼠族」此種俗語，這種既定成俗的用語如何精進？                           | 國中社會康軒國二下(頁 121)   |
| 高中<br>階段 | 負面<br>教材 | 課文呈現如獵鹿、捕鯨等殘忍獵捕動物的歷史圖片，這部分課文該如何修正？                         | 南一地理高二上第 68 頁、南一歷史高一上第 23 頁、全華歷史高一上第 7 頁                                 |
|          |          | 課文呈現殘忍獵捕魚類的海洋文學，以及鞭打牛隻的農業文學，這部分課文該如何修正？                    | 翰林國文高一上第三課、南一國文高一下第一課、龍騰國文高一下第二課   |
|          |          | 課文出現如魚叉捕魚造成魚流血、用子彈打小鳥的插圖，這部分該如何修正？                         | 龍騰國文高一下第 11 頁、幼獅國防教育全一冊第 170 頁   |
|          |          | 課文例句提及毒殺蟑螂，這部分該如何修正？                                       | 龍騰英文高一上第 112 頁   |
|          |          | 課文呈現將動物活體或屍體作為藝術作品（如掉出魚缸的金魚、捏碎蝴蝶、赫斯特的數個動物屍體作品），這部分課文該如何修正？ | 謳馨美術高一上第 16 頁、樂學美術高一上第 118 至 119 頁及第 129 頁、謳馨美術高一下第 241 頁、華興美術高一下第 134 頁 |
| 中性<br>內容 |          | 多個課本提及動物保育和經濟發展如何取得平衡，這部分怎麼精進？                             | 高中國文三民高二下（頁 5 至 24）、高中化學龍騰高中全（頁  |

|          |   |  |
|----------|---|--|
|          |   | 190 至 191)   |
|          | 課文出現人類利用導盲犬、工作象、工作牛，這部分怎麼精進？            | 高中英文龍騰高一上<br>(頁 79)                                    |
|          | 在防治非洲豬瘟上看重經濟損失而非重視豬隻生命，這部分如何精進？         | 高中公民南一高二上<br>(頁 176 至 177)                             |
|          | 有關課文呈現動物實驗的實務教學，這部分如何精進？                | 高中生物泰宇選修三<br>(頁 217)                                   |
|          | 有部分課文立場鮮明(如直言反對動物園設立、反對展演動物)，這部分如何精進？   | 高中英文翰林高二上<br>(頁 146 至 151)、高中英文龍騰高二上<br>(頁 186 至 189)  |
|          | 課本強調許多人類對自然環境的傷害，這部分如何精進？               | 高中化學龍騰高中全<br>(頁 177 至 178)                             |
|          | 課文提及既定成俗的用語如「蚊子館要滅蚊」、「豬仔」被不當對待，這部分如何精進？ | 翰林公民高一下第<br>108 頁、南一歷史高<br>一下第 84 頁、龍騰歷<br>史高一下第 107 頁 |
| 新增<br>議題 | 友善飼養如何導入教科書內容？                          | 高中數學龍騰高一上<br>(頁 20、頁 189)                              |

資料來源：作者自行整理。

## 參、文本分析：動物在教科書中的呈現

為有系統呈現各教科書中有關動物的內容，考量文本挑選正好為國小一、二年級、國中一、二年級及高中一、二年級，以下將個別說明各個不同教育階段中課本所帶來的正、負向動物教育內涵。

### 一、國小階段

國小階段的正向動物教育包含人與動物的緊密連結、正確的動物觀察方式、正向的動物比喻與人類行為對動物的影響，負向動物教育則包含忽視、戲謔、偏見、誤用、不當對待與物化。

#### (一) 正向動物教育

##### 1. 人與動物的緊密連結

國語課本內容有講述對貓隻的喜愛與感謝，最後用「貓像我的小妹妹」一語描繪出人與動物之間似家人的關係。

生活課本內容有小朋友表述看到貓隻被雨淋濕覺得好可憐，為對動物的同情心展現。

##### 2. 正確的動物觀察方式

國語課本內容有用放大鏡觀察昆蟲的插圖。

生活課本內容有站在水池邊觀察昆蟲、小朋友從遠處觀察生活周邊的生物的插圖，也有提醒小朋友在觀察時不要觸碰、干擾動物、保持距離並且安靜觀察，不要破壞動物的家，還有帶望遠鏡觀察才不會打擾到鳥類、隨便餵食可能導致動物生病、蝴蝶喜歡自由飛舞，勿隨意捕抓等。

##### 3. 正向的動物比喻

國語課本內容有將自己比喻為喜愛在書海裡悠遊探險的魚兒。

##### 4. 人類行為對動物的影響

###### (1) 有利影響

數學課本內容藉由比較兩張野生動物照片的面積，附註說明由於棲地遭到人為破壞，野生動物逐漸減少，需重視保育作為。

###### (2) 不利影響

數學課本內容藉由算數河流中的塑膠袋、寶特瓶，與一旁哭泣的鯨豚形成強烈對比，呈現出塑膠垃圾對動物的危害。

### (3)反思影響

生活課本說明如果發現動物遇到問題，可以如何幫助他們，請學生設計一份愛護動物計畫，思考動物可能遇到什麼問題，以及反思可以怎麼做，文末說明可以用認養代替購買的方式豢養動物，並點出認養動物後，需負起對動物的照顧責任；另還有講述塑膠對動物的危害，如動物因塑膠垃圾而受傷、海鳥誤食塑膠垃圾肚子痛、海龜鼻子被吸管堵住等。此外，課文也呈現小朋友對這些景象的感受，如覺得可憐、難過、疑惑、自責等，文末，有小朋友提出可以怎麼做的問句，也有帶領小朋友反思自己家中製造了哪些塑膠垃圾。

## (二) 負向動物教育

### 1.忽視

國語課本介紹愛迪生喜愛探索事物，舉例愛迪生坐在雞窩上孵蛋，且一直趕走啄他的母雞，忽視了正確對待動物的方式。

數學課本內容有算數放生魚的數量，忽略了放生行為可能對動物產生的影響。

### 2.戲謔

國語課本內容有小朋友模仿猴子的動作，最後招致嘲笑，為對猴子的戲謔。

### 3.偏見

生活課本內容有小朋友模仿大樹遇到樹下垃圾長蟲的反應，從「好噁心！」的言語與表情呈現出對於蟲的偏見。

### 4.誤用

國語課本內容有講述愛迪生小時候因為好奇心所以到雞蛋窩孵蛋，長大後成為大發明家，內容涉及把不當對待動物與成為偉人進行連結，另同課課文鼓勵實做以驗證想法，圖示為捕抓兩隻貓的尾巴摩擦與坐在雞蛋窩上孵蛋，內容涉及把不當對待動物與鼓勵做中學進行連結。另還有插圖為老鼠持劍對人露出邪惡表情，將老鼠與負面形象連結。

健康與體育課文內容將「寵物」視為常見過敏原，但經查詢衛生福利部桃園醫院衛教資訊〈常見過敏原〉，確認為「動物毛屑」，為一誤用。

### 5.不當對待

國語課本插圖有魔術師抓住兔子耳朵、對螞蟻搬運進行干擾行為、人用刺刀抵住老鼠喉部、用拖鞋打老鼠、摩擦兩隻貓隻的尾巴，做靜電實驗、用網子捕捉昆蟲。

數學課本插圖有用網子捕捉昆蟲、進行剝魚行為。

#### 6.物化

國語課本課文描述海豚為孩童帶來歡樂，但圖片呈現為騎乘海豚。

數學課本插圖有騎乘始祖鳥。

表 6 國小一、二年級具動物內容的教科書

| 一、總頁數            |              | 共 54 頁            |  |   |    |
|------------------|--------------|-------------------|--|---|----|
| 二、分類             |              | 三、類型              | 四、位置   | 五、頁數  |    |
| (一)教科書中的正向動物教育內容 | 1.人與動物的緊密連結  | 1 個插圖、2 個課文某內頁    | (1)國小國語康軒小二下 (頁 59、65)<br>(2)國小生活南一小一下 (頁 131)   | 3   |    |
|                  | 2.正確的動物觀察方式  | 4 個插圖、7 個課文某內頁    | (1)國小國語康軒小二下 (頁 104)<br>(2)國小生活南一小一上 (頁 34)<br>(3)國小生活翰林小一下 (頁 30-31)<br>(4)國小生活南一小一下 (頁 34-35)<br>(5)國小生活康軒小一下 (頁 29)<br>(6)國小生活康軒小一下 (頁 43)<br>(7)國小生活翰林小二上 (頁 75)<br>(8)國小生活翰林小二上 (頁 88-89) | 11  |    |
|                  | 3.正向的動物比喻    | 1 個課文某內頁          | (1)國小國語康軒小二下 (頁 105)   | 1   |    |
|                  | 4.人類行為對動物的影響 | A.有利影響            | 1 個課文某內頁   | (1)國小數學康軒小二上 (頁 76)   | 1  |
|                  |              | B.不利影響            | 2 個插圖  | (1)國小數學南一小二上 (頁 22)<br>(2)國小數學南一小二上 (頁 25)                                | 2  |
|                  |              | C.反思影響            | 2 個發展活動、1 個課文全課  | (1)國小生活翰林小二上 (頁 90-91)<br>(2)國小生活翰林小二下 (頁 10-13)<br>(3)國小生活康軒小二下 (頁 6-11) | 12 |
| (二)教科書中的負向動物教育內容 | 1.忽視         | 1 個課文某內頁、1 個發展活動* | (1)國小國語翰林小二下 (頁 64、66)<br>(2)國小數學南一小二下 (頁 87)  | 3   |    |
|                  | 2.戲謔         | 1 個課文某內頁          | (1)國小國語南一小二下 (頁 80-81)   | 2   |    |
|                  | 3.偏見         | 1 個插圖             | (1)國小生活翰林小一上 (頁 64)  | 1   |    |

|        |                        |  |    |
|--------|------------------------|--|----|
| 4.誤用   | 1 個插圖、1 個發展活動、3 個課文某內頁 | (1)國小國語南一小二上（頁 6）<br>(2)國小國語翰林小二下（頁 62）<br>(3)國小國語翰林小二下（頁 79、83）<br>(4)國小健康與體育康軒小二下（頁 55）  | 5  |
| 5.不當對待 | 8 個插圖、1 個課文某內頁         | (1)國小國語翰林首冊附件(頁 110)<br>(2)國小國語翰林小一上（頁 30-31）<br>(3)國小國語南一小二上（封面頁）<br>(4)國小國語南一小二上（頁 20）<br>(5)國小國語翰林小二下（頁 70）<br>(6)國小國語南一小二下（頁 14）<br>(7)國小數學南一小一上（頁 14）<br>(8)國小數學康軒小一上（頁 8）<br>(9)國小數學南一小二下（頁 137） | 10 |
| 6.物化   | 3 個插圖                  | (1)國小國語南一小一下（頁 39）<br>(2)國小國語南一小二上（頁 111）<br>(3)國小數學翰林小一上（頁 122）   | 3  |

資料來源：作者自行整理。

\*發展活動包含課文前的引導活動、課文後的閱讀活動（或補充閱讀）、探索活動和實驗活動。

## 二、國中階段

國中階段的正向動物教育包含人與動物的緊密連結、正確的動物觀察方式、人類行為對動物的影響、看到動物的獨特性與生態永續性，負向動物教育則包含忽視、戲謔、偏見、誤用與不當對待。

### （一）正向動物教育

#### 1.人與動物的緊密連結

健康與體育課本以喪犬為例來說明死亡所帶來的衝擊以及如何面對死亡議題，其中透過圖文呈現對愛犬逝去的傷心與不捨，還有把對喪犬的情感投入到未來的生活中，如寫小卡、看過往的合照等。

綜合活動課本請學生回顧曾發生失落事件的現場課文舉例家中的寵物走失，當時覺得震驚，現在看到其他犬隻時仍會心生思念。

#### 2.正確的動物觀察方式

國文課本呈現一張賞螢廣告，內有詳細說明賞螢須知，如勿拿手電筒直接照射螢火蟲、賞螢時勿大聲喧嘩等。

自然課本實驗提到撈出一隻小魚放在培養皿中，在小魚身上要有濕棉花覆蓋到鰓，再用顯微鏡觀察其尾鰭的血液流動狀況，過程中要不時滴水

到棉花，以保持小魚身體的潮濕；將小魚撈到放有水的夾鏈袋中進行顯微鏡觀察，且有加註「請善待活體材料，實驗結束後，請盡速將小魚放回水箱」警語。

健康與體育課本簡介何謂浮潛，並說明「不觸摸、不採集、不玩弄海洋生物」為正確浮潛行為。

綜合活動課本以漫畫方式呈現一位同學勸阻另一位同學不要打擾樹上的松鼠，靜靜觀察即可。

藝術課本說明何謂「生態攝影」，同時擺放圖片為蝴蝶採蜜、鳥隻展翅與雪猴覓食的照片，並提醒拍攝時不穿鮮艷衣服，以免驚擾動物，且需思考如何深入拍攝但又不破壞生態圈的發展。

### 3.人類行為對動物的影響

#### (1)有利影響

英文課本在延伸閱讀呈現消費者所撰寫的一封希望餐廳能減少使用塑膠製品的信件，理由是這些塑膠製品是一次性使用，最後會流到大海，傷害海洋生物，故鼓勵餐廳能使用金屬器具，以利重複使用；另還有介紹世界海洋日為全球民眾在 6 月 8 日這一天，不但會播映海洋教育相關電影，還會一起去淨灘，文中還特別提及，人類所製造出來的垃圾與水汙染傷害了許多海洋生物，所以對海洋的保護刻不容緩。

自然課本以漫畫方式呈現農藥滴滴涕（DDT）對鳥類及其他生物的危害，後來經過倡議而立法禁止使用；另有課文呈現臺灣黑熊研究者黃美秀從事黑熊研究的訪談，文中透露了黑熊多出現斷掌或斷趾的狀況，此為黑熊遭遇人類陷阱所致，文末提倡對臺灣野生動物保育更多的了解與支持；也有課本內容說明一隻哥斯大黎加的巨嘴鳥鳥喙上半部遭人為損壞無法進食，後來透過 3D 列印技術，為其製作一個假鳥喙，使其回歸正常生活，不僅如此，民眾還藉此事件要求立法保護動物福利；亦有說明塑膠垃圾對海洋生物的危害，並呈現一張已死亡多時的海鳥其肚子裡盡是塑膠垃圾，最後向同學說明環保的 5R 原則及其重要性。

社會課本內容說明稻子收成轉植紅豆時，少數農夫會加入農藥以避免鳥害，卻導致吃下死鳥的老鷹也間接中毒而亡，此一事件後來拍成紀錄片老鷹想飛，促成有機紅豆的暢銷（又名老鷹紅豆），也使大家更重視友善農作；業者以藥草和優格等創新飼料來養殖魚蝦，以生產安全的水產食品與兼顧水質維護；臺灣畜牧業的新發展，例如獸醫師幫酪農場把關牛隻健康，確保鮮乳品質，也因此創立牛乳新品牌；民間業者與農委會培育出新的土雞新品種－桂丁雞；雲林某一豬舍採科學化飼養，如電腦控溫、自動給料、畜舍高床設計等，維持豬隻健康與整潔；苗栗某牧場結合生態教育，轉型成觀光牧場；環保團體倡議減塑，促成政府禁用一次性餐具與購物袋等政策，文中提及環保團體不但向政府倡議，也在

各地辦理說明會，讓民眾了解每年有大量塑膠垃圾排入海洋，不但影響海洋生物，更將透過食物鏈影響人體健康；介紹澳洲大堡礁的生態保育計畫，由於全球暖化讓珊瑚礁面臨嚴重存續問題，科學家便在珊瑚產卵期間採集其精卵，進一步培育珊瑚幼蟲，再將這些幼蟲放回白化嚴重的地方，希望能藉此「幼蟲復育計畫」，盡可能降低珊瑚白化的速度；清真食品為遵循古蘭經規範處理的食品，並明訂宰殺者須為穆斯林，且宰殺過程必須迅速，以減輕動物痛苦。在圖文說明部分，包含動保團體為保護石虎棲地，高舉「守護石虎」標語前往環保署抗議；以漫畫方式呈現動物保護法如何發起，乃至後來的民眾陳抗，以及最後的立法通過過程，內容雖以動保法立法過程說明公共意見如何形成政府政策，但處處可見人類行為對動物的有利影響與關懷；2014年動保團體在政府機關前大舉「守護石虎」標語，表達陳抗意見；另一圖文為2018年透過網路發動拯救石虎的集資計畫，無論採取何種形式，皆是對石虎的有利影響；說明虐狗事件的處理流程，並說明警察、檢察官和法官分別的角色，判決結果分別有告訴乃論的《刑法》毀損罪與非告訴乃論的《動物保護法》，呈現虐待動物者將遭受國家法律制裁，為人類行為對動物的有利做法；呈現在限塑政策公聽會上，支持限用塑膠吸管辯論方高舉海龜誤食塑膠袋與塑膠吸管插入海龜鼻孔的圖片，對大眾來表達塑膠垃圾對海洋生物的危害，故支持限用塑膠吸管。

綜合活動課本說明山林無痕運動（Leave No Trace），首項即為保育自然環境與野生動植物，並揭示生火可能造成對動植物的傷害，用火不慎更會引起火災；介紹服務學習的四個階段（準備、服務、反思與慶賀），並舉毛孩小隊服務學習為例，在服務階段時，應學習照護動物相關知識後，再前往當地動保協會照護犬隻；在反思階段，也能因為看到動物的現況，而能更珍視個人對動物的照顧責任；民間組織與政府機關對自然環境保育的相關作為，前者舉例荒野保護協會的環境行動，如永續山林、無塑海洋、溼地保育等；後者則舉例各種法規，如：野生動物保育法、國家賠償法、森林遊樂區設置管理辦法等，課文更進一步的舉例拒絕參加白海豚棲息地的賞鯨豚活動即為個人可回應野生動物保育法的行動。

科技課本說明現今建築結構的發展導致了許多環境問題，課文舉石虎路殺為例，說明可在石虎棲地設置大型LED警示燈提醒用路人降速，另還有建設生物廊道結構，讓石虎可以有不同的穿越棲地的方式，以達環境保育與經濟開發的平衡點；運輸科技對動物棲地帶來的破壞，動物也常遭車輛撞擊而死，圖文則說明目前在苗栗已有石虎警示牌，提醒駕駛減速，另還有其他生態友善工程，如地下廊道、誘導網、棉繩天橋與迴游池等；網路交友與一般交友在安全性的比較，在一般交友的部份，圖片呈現的為一位角色用腳踩踏動物，而另一位角色見狀後驚訝地心

想：「平常看他客客氣氣，但沒想到竟然是個會欺負動物的人！」附加的說明為一般交友需經多方判斷再決定與此人的往來程度，內容為批評個人對動物傷害的行為。

藝術課本說明藝術家 Paulo Grangeon 利用大量的紙製熊貓巡迴展出（展覽名稱為〈熊貓世界之旅〉），提醒民眾保育的重要；另有一課主題為「廣告創意哪裡來？」，課文以心智圖法，並以保護海洋為例，繪畫出保護海洋的心智圖，再進一步擷取其中的元素（減塑與食物鏈），設計出一幅迴游魚類肚子裡充滿海洋塑膠垃圾的海報，此為以藝術創造揭示人類的塑膠垃圾對海洋生物的戕害，最後仍會反饋到人類身上。

## (2)不利影響

國文課本呈現作者與街頭的流浪犬隻「西莎」偶遇的經過，內有作者對流浪犬隻處境的擔憂，並指涉流浪動物多是被棄養的，寄寓不該棄養寵物；另寫到人類為了吃黑鮪魚而大量捕撈，導致黑鮪魚瀕臨滅絕，即使是透過養殖技術，也不合成本效益（一公斤的鮪魚需要二十公斤的幼魚餵食），且黑鮪魚為自然界中的高級消費者，人類食多反而有害，作者倡議不要再食用黑鮪魚；也請學生利用網路或書籍，找尋為何烏魚漁獲量不穩之成因。

英文課本說明吸管與塑膠袋對海龜與海鳥的危害，圖畫部分則呈現各種海洋常見的塑膠製品，如塑膠餐盤、塑膠餐具與吸管等，還有海龜和海鳥誤食塑膠袋的畫面；另一課以一隻年輕小魚的立場訴說著對於人類獵捕他們魚類的恐懼，延伸閱讀部分同樣是以一隻年輕小魚的角度來撰寫一封給人類的信件，信件內容包含控訴人類獵捕魚類，尤其連小魚都不放過，還有汽油和垃圾對海洋的危害，最後以要求人類停止對海洋生物持續傷害做結論。圖畫部分則呈現乾淨的海洋與大量的海洋塑膠垃圾繪畫進行對比，此外還藉此讓同學認識這些海洋垃圾的英文單字。

自然課本說明人類對動物棲地的破壞，以及對自然資源的過度利用，導致如臺灣雲豹、石虎、黑鮪魚及鯊魚等物種大量減少，甚至滅絕；另有圖片呈現多隻被獵捕的鮪魚整齊的躺在地上，另一張圖片則擺放多個鯊魚的魚翅，並分別說明鮪魚數量逐年下降及魚翅導致鯊魚走向滅絕。

社會課本內容說明因人類開發行為導致全球暖化加劇，而冰層的消融，更使得北極熊、企鵝瀕臨滅絕；另說明全球暖化將造成北極熊必須移至別處覓食，且全球暖化已經在 2016 年時讓澳洲九百多座珊瑚出現不同程度的白化現象；此外有圖片呈現日本漁市的鮪魚競標現場，並說明因受日本飲食習慣影響，導致日本每年消耗大量漁產。

科技課本說明科技對環境帶來的傷害，並舉塑膠垃圾、油汙、防曬乳液對海洋生物的影響，圖片則為塑膠袋卡在珊瑚礁上；此外如燈光過

度照明影響夜行性動物的活動時間、核能廠的廢熱水影響海洋生物等。

藝術課本介紹藝術家翁梁源透過詭譎的動物形體與冰冷的末日情境（作品名稱為〈等待方舟〉），傳達人類對環境破壞的感慨。

### (3) 反思影響

國文課本請同學推想「捉蛤蟆，鞭數十，驅之別院」的原因，並反思該做法是否恰當；另請同學討論會如何對待喜愛的動物；作者說明許多愛鳥人展現出來的愛鳥方式是將其囚禁在籠子裡，而愛貓人也會將其愛貓去除爪子，以防貓爪亂抓，作者直指試圖改變對方的愛是可怕的愛，藉此讓我們去反思我們用什麼方式去對待我們的所愛；同課提及用葉子將一隻走離蟻群的螞蟻撥回來，並反省自己的行為是否擾亂螞蟻的工作，呈現其對動物有所作為之反思；課文說明達悟族飛魚季的由來，並分別解釋其三大組成—「招魚祭」、「收藏祭」與「終食祭」的內涵，最後在問題討論處請同學提出七月後，達悟族停止獵捕飛魚，而改獵其他魚種的反思；也說明漁民等著烏魚滿載而歸的期待與焦慮，最後提醒我們應該反思如何讓海洋資源永續發展；請學生在問題討論處進行對「不忍看」的動物之舉例與感受說明。

自然課本講述動物界雜交的狀況，並說明動物的雜交種大多是人為的，並請同學去反思其目的；介紹生物多樣性所面臨的危機，其中之一為人類對動物棲地的破壞，並以漫畫方式說明路殺對石虎的傷害，再進而請學生反思路殺與其他人工設施對動物的影響；海洋中的大量塑膠垃圾使海鳥與海龜誤食而亡，後面的問題討論則請同學反思如何減少海洋垃圾，以避免對海洋生物造成更多傷害；課文提供一個有關永續發展的探索活動，假設情境為某一窮國民眾經濟來源為獵捕鯊魚，但鯊魚又深受國際間的保育壓力不得獵捕，請同學扮演政府部門、科學家及當地居民進行是否獵捕鯊魚的辯論；說明人工生殖或基因轉殖等生物技術對動物帶來的負面影響，如複製動物有缺陷或早夭問題，另還有藉生物技術而誕生的優勢物種對其他物種的排擠效應，最後問題討論請同學反思生物複製技術解決了什麼問題，但又產生了什麼問題；提出經濟與保育兩難的議題給同學反思可以怎麼做，舉例為藻礁保育與天然氣接收站的爭議。

社會課本說明臺灣野生梅花鹿的繁盛，但從荷領時期開始，梅花鹿的鹿皮因具有重要的經濟價值，開始大量出口，數量幾近滅絕，後來墾丁國家公園開始復育梅花鹿，才使其重生，然而，由於其缺乏天敵，不但影響生態平衡，其所造成的農損也讓農民相當擔憂。文末，請學生反思梅花鹿的減少對當時的原住民來說會有怎樣的經濟和文化影響；另說明美麗灣渡假村開發案的來龍去脈，從最早期縣政府私自設立的杉原海水浴場，又為防範過度捕撈，設立富山禁漁區，這都與原住民族產生極

大衝突，之後的美麗灣渡假村開發案啟動後，更造成地方發展與生態保育與原住民族文化三方的激烈攻防，課文最後請同學站在原住民族、環保團體與縣政府經濟發展處官員這三方的立場，反思其看法。

健康與體育課本以踩踏海龜、在珊瑚礁上刻名與捕撈珊瑚礁魚等事件為例，說明其分別觸犯《野生動物保育法》、《發展觀光條例》與《國家公園法》等法規，最後並請學生反思該作為的不適當處，以及還有哪些可做到的環境維護行動。

綜合課本簡介黑熊媽媽黃美秀和昆蟲老師吳沁婕為動物保育所付出的努力，再請同學提出自己與動物相處的故事，課文接著以石虎為舉例，講述人類對石虎棲地的破壞的痛心，並請同學反思保育工作有哪些困境？可以如何改善？以及反思珍惜人的生命與珍惜動植物的生命有何相同？最後請同學思考如何實踐對生命的尊重；另說明無痕山林的七項準則，如不驚擾、不引火等，文末請學生反思還有哪些行為可以達成環保無痕，以及用哪些方式讓家人和同學加入。

科技課本舉石油的開發應用與發電技術為例，說明科技發展、人類社會發展與環境改變，這三者的關係密不可分、相互影響著，提醒同學對科技發展所帶來的影響需要好好省思，文末，請學生反思如風力發電等綠色能源是否有負面影響。

#### 4.看到動物的獨特性

英文課本講述火車、飛機、老虎鉗、鯊魚裝泳衣、螺旋式樓梯、LED燈、吸盤、魔鬼氈等物品，其創造的靈感來源皆來自自然界，例如火車頭經過隧道時會產生極大聲響，參考了鳥類的飛行後，便改良成我們現在所看到的尖扁形狀的火車頭，有效降低噪音；又如參考了海中游泳速度最快的魚類－鯊魚，根據其皮膚構造發明了鯊魚裝泳衣，推進人類在水中的游泳速度。

數學課本介紹「十七年蟬」為十七年才出現一次的蟬類，科學家認為之所以如此是因為十七為一個質數，這樣與天敵較難相碰到，藉此提高存活率，此一是一種演化的策略，也讓我們看到他們的獨特性。

自然課本介紹肺魚和跳鼠如何在寒冷或乾燥的惡劣環境維持生命的恆定；另也解釋魚鰾的功能，並提及其促成潛水艇的發明；說明人類從鯊魚和蝙蝠身上得到的啟發，前者為其在水中游泳的速度極快，在探究其皮膚構造後發明了鯊魚泳裝；後者則是其可在黑暗中飛行，在探究其音波原理後發明了雷達與汽車警示系統；課文以漫畫方式呈現學生到水族館參訪，對於魚媽媽把卵吃掉感到驚訝，一旁有人解說此種魚類會把受精卵含在口中直到小魚孵化會游泳為止。

社會課本提及在新疆地區，因駱駝能適應沙漠惡劣環境，有「沙漠之舟」美譽；在新疆地區，犛牛能負重物在高原行走，又稱「高原之舟」。

藝術課本說明錦紋蓋刺魚(屬熱帶魚類)、箭毒蛙身上顏色對比強烈，對比許多昆蟲發展出與環境相似的保護色，以利獵食或隱身其中；另以圖文說明人類許多的發明靈感來自動物，如飛機的構造就是參考鳥類飛行的造型、汽車的流線形為參酌魚類的游泳體態、天花板乃至於建築結構的設計為取自於對蜂巢堅固且採光與通風良好的靈感來源。

## 5.生態永續性

自然課本呈現對漁業生態科學家韓玉山的訪談，文中可以了解韓老師為何以鰻魚作為研究題材，且也藉由鰻魚的養殖培育來說明如何達成生態永續與綠色經濟（關鍵在於透過資源保護與管理，還有先進的人工繁殖技術，使得魚類源源不絕，產業也方得永續經營）；另也說明達悟族的飛魚季，該族人如何在不同季節透過對不同獵捕飛魚的方式，進而促成生態永續；另舉例原住民的魚荃可只捕抓到大魚，讓小魚可以回到溪流繼續成長，建議同學可效法此精神，減少濫捕，後面再揭示更清楚的保育原則5R：減少垃圾量、重複使用、重視維修保養，延長使用壽命、拒用不環保產品與回收再利用，期能達成生物永續。最後的探索活動則請同學承諾能為地球做一些什麼事，例如自備水壺少喝瓶裝水。

社會課本介紹原住民族特殊的捕魚方式「巴拉告」之結構，並說明其族人透過節制的補魚讓生態系源源不絕；另介紹帛琉在五至七月為石斑魚的產卵季，故全面禁止捕撈。

科技課本說明未來的科技趨勢以「永續發展」為目標，並舉太陽能發電為例，闡述了太陽能不但滿足了人類的用電需求，也減少對環境的傷害，故讓社會獲得了持續生存與發展的空間，但太陽能板的製作將產生含有化學藥劑的廢水，若任意排放仍會影響水中生物，然而，在比較整個太陽能的製造與發電過程，其仍作為重要的發電科技，關鍵在於其仍較其他發電方式更能永續發展。

## (二) 負向動物教育

### 1.忽視

英文課本提及小女孩將路上看到的流浪貓隻逕行帶回照顧，且餵食人類的食物，忽視其行為對流浪貓隻所帶來的傷害；另有圖畫呈現餵食禽鳥，忽視其行為對動物所帶來的傷害

自然課本呈現捕捉蟲子和水池微生物到顯微鏡下觀察，忽視其行為對動物所帶來的傷害；另在介紹族群個體數的調查方法時以圖文介紹捉放法可在蝴蝶翅膀上貼貼紙、在鹿隻耳朵上打耳標、在鳥類腳上套腳環共三種，忽略此種標記做法對動物的傷害；另以漫畫方式呈現波以耳發現在真空中無法傳遞聲音的實驗過程，圖畫中不但有鳥隻死於被真空抽氣的玻璃罩中（死亡的鳥隻以證明玻璃罩中為真空狀況），波以耳還看向了一旁的貓

隻，影射貓隻也可能成為實驗對象，忽視對動物的研究倫理。

健康與體育課本以圖文說明心理學家所進行的「恆河猴實驗」，即讓小猴與母猴分離，並給予小猴供以奶水的「鐵絲媽媽」和給予溫暖感受的「絨布媽媽」，並測試小猴在面臨威脅時，會對「鐵絲媽媽」和「絨布媽媽」做出何種反應。該實驗已是數十年前所進行，隨著對研究倫理的逐步重視，現行許多實驗都必須通過研究倫理審查（即審查此實驗所帶給小猴與母猴的傷害），故內容應該附註說明，否則有忽略之嫌。

綜合活動課本以圖文說明同學打排球時，結果把樹上的鳥巢擊落，差點砸中路過的同學，忽視鳥巢裡鳥類的生命。

## 2. 戲謔

自然課本以漫畫方式呈現科學家摩根如何藉由白眼果蠅，進而發現其性聯遺傳，當中漫畫以常見的紅眼果蠅指稱白眼果蠅為「白目」，為對白眼果蠅的戲謔。

## 3. 偏見

國文課本所選的詩詞填空題闡述討厭的蚊子與亂飛的蒼蠅之偏見，另有課文內容直述「很蠢的貓」，為對貓隻的偏見。

自然課本呈現學生在下過雨的操場上，看見大量蚯蚓後顯露出嫌惡的表情。

科技課本說明各種不同的排序演算法，其中說明「猴子排序」為隨意、聽天由命的演算法，還強調其不實用、幾乎派不上用場，是為對猴子的偏見。

## 4. 誤用

自然課本以漫畫方式呈現學生踩到操場上的紅火蟻窩，後來有老師將液態氮灌入蟻窩以冰凍火紅蟻。值得注意的是，在火紅蟻螫到學生後，火紅蟻的對白設計為：「哼哼！他中了我的獨門暗器，不痛個幾天是不行的…」，後來注入液態氮的老師的對白設計為：「別跑！敢咬我的學生，看我用液態氮對付你們！」，把火紅蟻形象妖魔化，為不當連結。

社會課本以圖文說明我國為防範非洲豬瘟，立法強制民眾禁止攜帶肉品入境。但其標題「不當豬隊友」，將豬隻負面連結，為一誤用。

科技課本說明圖像騷擾內涵，圖片卻以人臉加上狗耳朵、狗嘴巴和吐舌表意騷擾，是為對犬隻的誤用。

## 5. 不當對待

英文課本插畫有用網子捕捉蝴蝶及老鼠、人類抓住雞跟鴨的脖子、拿蚊拍打蚊子、或將青蛙放到嘴巴裡；抑或在造句練習把補魚視為一種遊

玩。

自然課本呈現同學拿球棒追打老鼠，為對老鼠的不當對待。

表 7 國中一、二年級具動物內容的教科書

| 一、總頁數            |              | 共 203 頁  |  |      |
|------------------|--------------|--|--|------|
| 二、分類             |              | 三、類型   | 四、位置   | 五、頁數 |
| (一)教科書中的正向動物教育內容 | 1.人與動物的緊密連結  | 1 個發展活動*、<br>1 個課文某內頁                          | (1)國中健體翰林國二下(頁 42 至 43)<br>(2)國中綜合翰林國二上(頁 106)   | 3    |
|                  | 2.正確的動物觀察方式  | 1 個插圖、3 個<br>發展活動、2 個<br>課文某內頁                 | (1)國中國文康軒國一下(頁 106)<br>(2)國中自然翰林國一上(頁 105)<br>(3)國中自然康軒國一上(頁 112 至 113)<br>(4)國中健體南一國二上(頁 173)<br>(5)國中綜合翰林國二下(頁 31)<br>(6)國中藝術翰林國一下(頁 93)   | 7    |
|                  | 3.人類行為對動物的影響 | A.有利<br>影響<br>7 個插圖、11 個<br>發展活動、11 個<br>課文某內頁 | (1)國中英文康軒國二下(頁 105 至 106)<br>(2)國中英文康軒國二下(頁 121)<br>(3)國中自然翰林國一下(頁 186 至 187)<br>(4)國中自然康軒國一下(頁 112 至 113)<br>(5)國中自然康軒國一下(頁 171)<br>(6)國中自然康軒國二下(頁 144)<br>(7)國中社會翰林國一下(頁 30)<br>(8)國中社會翰林國一下(頁 144)<br>(9)國中社會康軒國一下(頁 38)<br>(10)國中社會康軒國一下(頁 39)<br>(11)國中社會康軒國一下(頁 164)<br>(12)國中社會南一國一下(頁 172)<br>(13)國中社會康軒國二上(頁 156 至 157)<br>(14)國中社會康軒國二上(頁 172)<br>(15)國中社會南一國二上(頁 62 至 63)<br>(16)國中社會翰林國二下(頁 39)<br>(17)國中社會翰林國二下(頁 177)<br>(18)國中社會南一國二下(頁 158 至 | 43   |

|        |  |   |    |
|--------|--|---|----|
|        |  | <p>159)</p> <p>(19)國中綜合翰林國一下(頁 80)</p> <p>(20)國中綜合康軒國一下(頁 42 至 47)</p> <p>(21)國中綜合翰林國二下(頁 34)</p> <p>(22)國中科技南一國一下(頁 86)</p> <p>(23)國中科技翰林國二下(頁 108 至 109)</p> <p>(24)國中科技南一國二下(頁 228)</p> <p>(25)國中藝術奇鼎國一下(頁 218)</p> <p>(26)國中藝術康軒國一下(頁 70)</p> <p>(27)國中藝術翰林國一下(頁 55)</p> <p>(28)國中藝術奇鼎國二上(頁 172 至 174)</p>  |    |
| B.不利影響 | 5 個插圖、1 個發展活動、6 個課文某內頁、1 篇自學選文、3 個課文全課 | <p>(1)國中國文康軒國一下(頁 174 至 182)</p> <p>(2)國中國文翰林國二上 (頁 180 至 183)</p> <p>(3)國中國文康軒國二下(頁 40)</p> <p>(4)國中英文康軒國二下(頁 97 至 100)</p> <p>(5)國中英文南一國二下(頁 52 至 59)</p> <p>(6)國中自然翰林國一下(頁 170)</p> <p>(7)國中自然康軒國一下(頁 162 至 163)</p> <p>(8)國中自然南一國一下(頁 163 至 165)</p> <p>(9)國中社會翰林國二上(頁 66)</p> <p>(10)國中社會康軒國二上(頁 69 至 70)</p> <p>(11)國中社會南一國二上(頁 59)</p> <p>(12)國中社會南一國二下(頁 20)</p> <p>(13)國中科技翰林國一上(頁 80)</p> <p>(14)國中科技南一國二上(頁 78 至 79)</p> <p>(15)國中科技康軒國二下(頁 112 至 114)</p> <p>(16)國中藝術翰林國二上(頁 121)</p> | 44 |
| C.反思影響 | 13 個發展活動、8 個課文某內頁、1 篇自學選文              | <p>(1)國中國文翰林國一上(頁 70)</p> <p>(2)國中國文翰林國二上 (頁 101)</p> <p>(3)國中國文康軒國二上(頁 132 至 133)</p>  | 38 |

|            |                                |   |    |
|------------|--------------------------------|---|----|
|            |                                | <p>(4)國中國文康軒國二上(頁 144 至 145)</p> <p>(5)國中國文翰林國二下(頁 135 至 138)</p> <p>(6)國中國文康軒國二下(頁 39)</p> <p>(7)國中國文南一國二下 (頁 39)</p> <p>(8)國中自然翰林國一下(頁 82)</p> <p>(9)國中自然翰林國一下(頁 164 至 165)</p> <p>(10)國中自然翰林國一下(頁 184 至 185)</p> <p>(11)國中自然康軒國一下(頁 168)</p> <p>(12)國中自然康軒國一下(頁 172)</p> <p>(13)國中自然南一國一下(頁 56)</p> <p>(14)國中自然南一國一下(頁 180 至 181)</p> <p>(15)國中自然康軒國二下(頁 150 至 151)</p> <p>(16)國中自然南一國二下(頁 174 至 175)</p> <p>(17)國中社會翰林國一上(頁 110)</p> <p>(18)國中社會康軒國一下(頁 80 至 81)</p> <p>(19)國中健體南一國二上(頁 182)</p> <p>(20)國中綜合南一國一下(頁 28 至 30)</p> <p>(21)國中綜合南一國一下(頁 67)</p> <p>(22)國中科技南一國二下(頁 40 至 43)</p> |    |
| 4.看到動物的獨特性 | 3 個插圖、1 個發展活動、5 個課文某內頁、1 個課文全課 | <p>(1)國中英文南一國二下(頁 88 至 95、頁 101)</p> <p>(2)國中數學翰林國一上(頁 86)</p> <p>(3)國中自然康軒國一上(頁 184 至 185)</p> <p>(4)國中自然翰林國一下(頁 24)</p> <p>(5)國中自然翰林國一下(頁 113)</p> <p>(6)國中自然南一國一下(頁 105)</p> <p>(7)國中社會康軒國二上(頁 15)</p> <p>(8)國中藝術康軒國一上(頁 45)</p> <p>(9)國中藝術康軒國一下(頁 24 至 25)</p> <p>(10)國中藝術奇鼎國一下(頁 18)</p>   | 20 |

|                  |         |                                |  |    |
|------------------|---------|--------------------------------|--|----|
|                  | 5.生態永續性 | 3 個插圖、2 個發展活動、3 個課文某內頁         | (1)國中自然翰林國一下(頁 171)<br>(2)國中自然康軒國一下(頁 154 至 155)<br>(3)國中自然康軒國一下(頁 178)<br>(4)國中自然南一國一下(頁 182 至 183)<br>(5)國中社會南一國一上(頁 212)<br>(6)國中社會翰林國一下(頁 65)<br>(7)國中社會康軒國二上(頁 53)<br>(8)國中科技南一國二下(頁 44 至 45)                   | 11 |
| (二)教科書中的負向動物教育內容 | 1.忽視    | 2 個插圖、2 個發展活動、4 個課文某內頁、1 個課文全課 | (1)國中英文南一國一上(頁 104、112)<br>(2)國中英文翰林國二上(頁 94)<br>(3)國中英文南一國二下(頁 10 至 20)<br>(4)國中自然翰林國一上(頁 184 至 185)<br>(5)國中自然翰林國一下(頁 182)<br>(6)國中自然南一國一下(頁 117)<br>(7)國中自然翰林國二上(頁 77)<br>(8)國中健體康軒國二上(頁 5)<br>(9)國中綜合南一國一上(頁 28) | 21 |
|                  | 2.戲謔    | 1 個插圖                          | 國中自然翰林國一下(頁 66)  | 1  |
|                  | 3.偏見    | 1 個插圖、1 個發展活動、2 個課文某內頁         | (1)國中國文翰林國一上(頁 13)<br>(2)國中國文翰林國一下(頁 153)<br>(3)國中自然康軒國一上(頁 164)<br>(4)國中科技康軒國二下(頁 38)   | 4  |
|                  | 4.誤用    | 2 個插圖、1 個發展活動                  | (1)國中自然翰林國二上(頁 33)<br>(2)國中社會翰林國一下(頁 136)<br>(3)國中科技翰林國二下(頁 160)   | 3  |
|                  | 5.不當對待  | 4 個插圖、3 個發展活動、1 個課文某內頁         | (1)國中英文翰林國一上(頁 98)<br>(2)國中英文康軒國一上(頁 43)<br>(3)國中英文南一國一上(頁 130)<br>(4)國中英文翰林國二上(頁 20)<br>(5)國中英文翰林國二上(頁 43)<br>(6)國中英文翰林國二上(頁 70)<br>(7)國中英文翰林國二上(頁 75)<br>(8)國中自然南一國一上(頁 36)  | 8  |

資料來源：作者自行整理。

\*發展活動包含課文前的引導活動、課文後的閱讀活動（或補充閱讀）、探索活動和實驗活動。

### 三、高中階段

高中階段的正向動物教育包含人與動物的緊密連結、正確的動物觀察方式、正向的動物比喻、人類行為對動物的影響、看到動物的獨特性與生態永續性，負向動物教育則包含忽視、偏見、誤用、不當對待與物化。

#### (一) 正向動物教育

##### 1. 人與動物的緊密連結

國文課本〈小王子與狐狸〉課文後的賞析部份，說明課文以「馴服」作為主旨，點出「馴服」需要時間、耐心、規律、儀式，甚至是一輩子的責任，顯見人與動物的緊密連結。

英文課文〈Love Never Really Says Goodbye〉中說明 John 和 Ace 兩位澳洲人購買幼獅的故事（當時販售幼獅尚未非法），隨著幼獅越長越大，John 和 Ace 不得不與獅子分離，在分離後的數年，John 和 Ace 以為獅子已忘記他們了，沒想到再次見面時，獅子不只站立起擁抱他們，還親吻他們。

##### 2. 正確的動物觀察方式

美術課本說明五代畫家黃筌如何精細的繪畫各式鳥類、昆蟲與烏龜等，更進一步顯示其對生命的尊重與愛護。

##### 3. 正向的動物比喻

國文課本說明原住民族魯凱族視百步蛇為地位崇高的守護神。

美術課本以圖文說明布爾喬亞的巨大蜘蛛創作，他以蜘蛛張牙舞爪的外型顯示保護幼兒的強悍母性，但蜘蛛又是結構脆弱的生物，所以完美呈現母性擁有的柔弱與堅韌。

生命教育課本呈現農委會的〈豬氏物語〉，並以圖文呈現豬是世界排名第四高的高智慧動物、豬是愛乾淨的動物。

##### 4. 人類行為對動物的影響

###### (1) 有利影響

國文自學選文〈在地的能源革命：德國能源村的故事〉中，作者說明德國的能源發展，並特別提及能源轉型的主力－風力發電，其產生的噪音對生態的疑慮，如對鳥類和蝙蝠的生態影響，故德國在設置風力機前，皆需進行影響評估。

英文課文〈They're Back!〉，內容說明地球上每天都有龐大數量的動物瀕臨絕種，透過 DNA 技術，人類現在可以讓這些絕種生物再次復甦，但問題不只是這樣，我們還要思考復種的後果，例如會不會影響現有的生態等，以及，會不會因為擁有復種的技術，而喪失保護野生棲息地的立場。作者最後指出我們應該針對科技復種更加謹慎。

生物課本說明人類族群的激增，以及人類活動所帶來的環境破壞，如全球暖化、霧霾、海洋塑膠、都市熱島效應、伐林過漁等，近來，環保意識覺醒，國際間陸續訂定公約來規範人類活動，如聯合國的愛知生物多樣性目標，強調必須透過集體努力以因應上述活動對生物多樣性的衝擊；又如臺灣持續成立海洋國家公園、更多的濕地保護區等，維護臺灣的生物多樣性；另有內容說明對青蛙進行外部形態與內部構造觀察時，請學生務必以研究與尊重生命的心態進行，且需要遵守動物實驗倫理與規範，包含 3R 原則（替代、減少、優化），過程中也請學生盡可能保持蛙體構造的完整，實驗後要將蛙屍體適當處置。

地理課本說明澳洲野貓對澳洲原生物種帶來極大衝擊，所以興建電氣化防護欄，降低野貓的危害，同時也引進當地瀕危的動物進行復育。圖片呈現人類潛水到海底撿拾卡在珊瑚礁上的塑膠垃圾，顯見人類對海洋的正向作為。

公民課本以圖文說明現行卑南族的猴祭已改用草紮的猴子代替，顯見人類對狩獵有了珍惜生命的正向改變；新媒體工具 i-Voting 曾在 2018 年通過臺北市立動物園的提案，提案主題為「動物園可以增加不對外開放的時間嗎？」，理由有推廣保育教育、維護動物福祉、提升保育成效、強化遊憩品質，顯見公民對展演動物的高度重視與有利影響；說明綠色和平組織在海邊設置鯨魚裝置藝術，期望讓觀看民眾了解人造垃圾對海洋生物的危害；說明結社自由，並舉台灣之心愛護動物協會為例，該會透過絕育、教育與立法，致力於解決流浪犬貓問題；說明行政權的課責，並舉石虎保育條例為例，案例內容為政府為保護石虎而提出的自治條例被多數議員否決，原因為阻礙開發，這時行政權需做到一、透明性：透過轉播讓更多人關注；二、代表性：政府應有保育的積極立法措施；三、回應性：編列預算進行石虎生態調查，讓更多專家和民眾關心石虎的保育與經濟發展的平衡；另以石虎路殺事件為例說明媒體再現的過程，內容為政府坦承石虎路殺的主因是未落實公共工程生態檢核，媒體後續藉由採訪、撰稿、呈現到讓民眾接收。

體育課本臺灣海岸有許多廢棄物，這些廢棄物又以塑膠製品為居多，這些塑膠製品最後會變成塑膠微粒，然後進入食物鏈，造成極大影響，課文最後建議，減少使用一次性容器或產品、每天減少製造垃圾、到戶外遊憩時不但不丟棄垃圾，還要幫忙撿拾垃圾。此為人類行為對環境生態的有利影響；另說明何謂「無痕山林」，如不跟蹤與餵養動物、不亂丟垃圾等。

美術課本以圖文說明人類不只影響環境，還直接或間接的使動物受到傷害，有鑑於此，於是有攝影師藉拍攝即將被安樂死的流浪狗，讓人們可以凝視這些逝去的生命，又如紀錄片〈老鷹想飛〉，帶領觀者尋找黑鳶在臺灣農村消失的原因；另說明藝術家將臺灣八哥印製在提袋上，希

望透過圖像的力量讓人們關注臺灣原生鳥類；說明海洋正遭遇極大的威脅，如塑膠垃圾汙染、暖化影響珊瑚白化等，臺灣已有多位志工、民間團體加入海洋復育的行列，課文也羅列幾項可以對海洋保護貢獻心力的方法，如減少使用一次性塑膠垃圾、使用環保餐具、淨灘、海邊不使用防曬乳、不買賣珊瑚製品、不食用珊瑚礁系動物等；臺北市立動物園的河馬銅雕藝術，其蘊藏喚起民眾保育野生動物的心思；另提到藝術家將可形成人工珊瑚礁的雕塑品陳列在加勒比海的海底，為的是希望轉移遊客注意力，以減少對珊瑚礁的破壞；此外也以圖畫呈現常被獵捕的動物部位所製成的郵票，希望喚起珍惜生命的概念。

音樂課本說明流行音樂關懷社會的例子，如當時因為臺北市立動物園從圓山搬至木柵，滾石唱片集結旗下歌手，以關懷動物與保育環境為主題，錄製〈快樂天堂〉一曲，歌詞內容提醒人類重視「擁有同樣陽光」的動物與自然生態；另說明過去夏威夷的帕夫鼓是用鯊魚皮所製作，但現在為了保護鯊魚，所以用別的材料代替。

藝術生活視覺應用課本以圖文說明海洋汙染的嚴重情況，並介紹有企業利用回收海邊大量的塑膠垃圾製成慢跑鞋，並宣布持續以循環經濟的理念，落實對環境友善的企業社會責任；另說明美好的視覺可以傳遞重要資訊，如動保組織將被濫捕的動物的部位結合郵票，希望傳遞人們重視動物瀕臨絕種的議題，又如藝術家將手部繪畫成各種動物，據此所拍攝出的海報主要希望傳達每個人出一點力，就能形成動物保護的強大力量。

藝術生活音樂應用課本說明有些音樂創作緊扣環境議題，課文舉例彭佳惠的〈還地球幸福的笑臉〉，此曲即唱出海洋生物為塑膠垃圾所苦的現狀，希望喚起大眾的重視。

家政課本說明人類對大自然的破壞急遽，導致更加極端的氣候、物種大滅絕、甚至國際戰爭，保護自然資源與追求永續發展不能只是呼口號，要有實際的行動，比如穿上衣櫃裡的舊衣，減少一個購買的念頭等，這些都是全球綠行動的作為。

資訊科技課本說明公民科學的推廣成果，以兩個案例為舉例，其一是臺灣東華大學兩棲類保育研究團隊透過網路招募保育志工，並傳達保育環境的重要，讓這些民眾可以參與研究，協助定點定期監測，為臺灣蛙類保育貢獻良多；另一例為美國民間環保組織奧杜邦協會號召民眾在聖誕節調查鳥類數量，替代聖誕節需獵殺鳥類取得羽毛製成帽子羽飾，至今所累積的研究資訊已成為重要鳥類調查資源。

## (2)不利影響

國文課本說明某人在夜晚給另一人送行，特別提議要提燈，但隨即被即將遠行的人婉拒，理由為提燈的光照將讓滿山的昆蟲不安，指涉人

為的光照在夜間對昆蟲來說可能造成的危害。

英文課文〈The Real Price of Plastic〉說明人類製造非常多的塑膠製品，但這些塑膠最後都跑到了海洋，更不用說還有含有塑膠微粒的清潔用品了，這些塑膠影響海洋生物甚鉅；另篇課文〈The Life of a Plastic Bag〉，作者模擬自己是一個塑膠袋，訴說著自己是如何被生產、被使用、最後被丟棄到海洋、更甚被海洋生物誤食，課文還陳列了許多塑膠垃圾汙染海洋的圖片，如海龜誤食塑膠袋、海豹被魚網纏住、珊瑚礁上勾著塑膠袋、海灘邊有滿滿的塑膠垃圾，如塑膠餐具、寶特瓶等，無一不顯露出塑膠製品對海洋生物的傷害；另篇課文為〈An Ocean of Plastic〉，內容講述人類製造大量的塑膠垃圾，光是海上的垃圾就可能達到四十四個臺灣那麼大，這些垃圾不只危害海洋生物，最後還是會回到我們的食物鏈，進而毒害我們人類自己。圖片也擺放上充滿塑膠垃圾的海洋、誤食吸管的海龜等。足見人類行為對大自然的破壞；另篇課文〈The Price of Captivity〉，內容說明紐約動物園裡的北極熊 Gus 被囚禁在動物園裡長達 25 年，並且出現憂鬱症狀，甚至會瘋狂的游泳、獨自望向空無一物的空間、漫無目的地來回走動等，最後連食慾也消失了，之所以會如此，都是因為被囚禁的結果，不只是北極熊，動物園裡的許多動物都開始有怪異的行為展現，而遊客還錯把這些行為當作是這些動物的可愛行徑，更有甚之，許多動物園裡的大象因為動物園的空間不足，讓大象的平均壽命都下降了，最後，作者期盼我們能讓大自然回歸自然，讓野生動物回歸野外；此外在一篇自選文中說明科學家調查為什麼蜜蜂大量消失，主要原因跟人類常使用殺蟲劑有關，且因為蜜蜂的消失，對大自然正在形成嚴重的影響，人類日常所吃的蔬果也無法順利生長，作者最後疾呼我們需要去保護蜜蜂；另說明大象美麗的象牙成為大象被獵捕殺害的原因，顯見人類對大象的危害。

化學課本說明說明水汙染有哪些來源，以及這些汙染所帶來的後果，如高水溫的廢水造成珊瑚白化死亡、優養化導致水中生物缺氧而死等等；也介紹水俣病為食用含有有機汞的魚貝類，進而導致汞中毒的病症，當時在日本先觀察到大量的貓隻有異常的狀況，隔年當地居民也出現口齒不清、思覺失調、甚至死亡的現象。之所以會有重金屬汙染，源於電鍍與半導體工廠所排放的廢水。另以殺蟲劑 DDT 對鳥類帶來的滅絕影響為考題，可見其對鳥類的傷害；另介紹空氣汙染如酸雨、臭氧層破洞、全球暖化的成因與後果，並擺上北極熊站在浮冰的照片，說明全球溫室效應造成北極冰原大量融化，影響大自然甚鉅。

生物課本以圖文說明世上最後一隻平塔島象龜寂寞喬治死亡，起因為人類濫捕、外來種入侵、棲地破壞等；也提到人類族群的急遽增長，有棲地被大規模破壞、工業汙染、垃圾汙染與全球暖化等傷害地球的行為，許多學者警告我們正在面臨「第六次大滅絕」。

地球科學課本說明資源的消耗對環境和生態的衝擊，如森林開採影響生物棲地、酸雨影響水中生物、廢水及塑膠垃圾對海洋的危害等；另呈現一幅北極的照片，內有一隻北極熊遊走在一個極小的浮冰上，內文說明因為全球暖化的影響，使得北極熊首當其衝，

歷史課本圖文說明全球暖化如何影響北極熊的棲地、如何讓海獅因食物短缺而大量死亡等。

地理課本圖文方式呈現太平洋垃圾帶，其中還畫有海鳥誤食塑膠、海龜被魚網纏住的插圖；另說明農業活動及農、工業廢水如何對當地生態環境帶來衝擊；也說明澳洲移民引進了野兔，在沒有天敵的狀況下，引發生態浩劫，而後為了解決野兔問題，又另外引進狐狸，結果導致非野兔的其他生物瀕臨絕種；說明貓隻在十七世紀被殖民者帶入澳洲，結果造成澳洲原生種的大滅絕；說明紐西蘭為了發展毛皮產業，進而從澳洲引進袋貂，沒想到因為袋貂在紐西蘭沒有天敵，所以讓許多當地的鳥類受到嚴重威脅，

公民課本說明臺灣有許多漁船仍持續捕撈大量鯊魚取鰭，且在 2019 年於花東海岸發現一隻柯氏喙鯨因體內塞滿重達 40 公斤人造垃圾，最後脫水餓死；日本水俣病是經由工廠排放有毒的工業廢水，不但被海中的生物攝食，這些再透過食物鏈，最後回到人體；說明公有財的悲劇，並舉公海的魚群如黑鮪魚為例，由於公海裡的魚不屬於任何人的財產，結果造成競相捕撈的狀況，讓魚類瀕臨絕種；說明全球暖化使得北極熊生活範圍縮小，近來經常拍攝到北極熊獵食不易而飢餓瘦弱的照片；說明近年來油棕樹的大量開發，導致全球超過五萬隻紅毛猩猩死亡；說明由於過度捕撈，加上氣候變遷，導致烏魚數量急遽減少，請學生繪製烏魚的供應數量與市場價格的供需變化圖；說明國民所得與環境品質的關係，並舉 1989 年埃克森石油公司油輪觸礁為例，其造成大量的生物死亡，最後詢問學生這起事件如何影響 GDP；說明優養化為大量排入氮至河流，致使水體優養化而增生大量水生生物，這些生物又大量消耗水中的氧，致使河流變成一灘死水，影響水中生物。

美術課本說明一件頗受爭議的作品，即赫斯特利用成千上萬真實蝴蝶翅膀，排列出哥德式大教堂玻璃窗；另說明因為犀牛角的裝飾與藥用價值，使得犀牛被大舉獵捕而逐漸消失。

健康與護理課本以對話方式呈現海洋充滿許多人造垃圾，這些垃圾不但汙染海洋，也讓海洋生物誤食而死亡，並揭露所有的污染最後都會回到人類身上，文末，課文羅列分解各式垃圾所需的時間，如塑膠杯需要五十年、塑膠瓶需要四百五十年方能分解等。

生命教育課本說明一位攝影師公布一段信天翁的影片，這隻信天翁已死去，但其腹中塞滿塑膠垃圾，並解釋漂流在海洋的塑膠垃圾不會腐化，且會像連環殺手殺害一隻隻的海洋生物。

藝術生活視覺應用課本說明一張「毀一棵樹 毀一生命」海報，提醒人類砍伐森林會引發骨牌效應，危害原生生物；另說明世界文化遺產也是會被除名的，例如 1994 年被認證為世界文化遺產的阿曼羚羊保護區，之後阿曼政府縮減該保護區面積達九成，於是在 2007 年被除名；說明設計思考的方法，以雙關歸納法來說，課文舉海洋垃圾汙染為例，其雙關字彙為「塑目鯨心」，並用繪畫呈現一頭哭泣的鯨魚被滿滿的塑膠垃圾淹沒的海報。

生活科技課本說明農藥與化學肥料的正面與負面影響，前者為增加作物產量，後者為造成生態失衡、土地與水源的汙染；說明帶來生活便利的產品往往對環境有極大影響，如人類廢棄物嚴重破壞野生動物棲地和海洋生態；說明全球暖化使得北極熊覓食困難，瀕臨絕種，另塑膠垃圾也戕害了許多海洋生物；說明工業發展所造成的海洋汙染危機，並舉臺灣西部海域的綠牡蠣事件為例，說明工廠排放的重金屬廢水汙染到牡蠣，再進而被人類吃下。

### (3) 反思影響

國文課文〈尋熊記〉中，紀錄作者與研究團隊從發現黑熊的驚喜、詳實描繪麻醉的過程、以及看見黑熊遭遇陷阱而斷趾的難過、最後作者許下承諾「保證讓牠平安回家」，足見人與動物的互動歷程，展現深刻的動物關懷，文末，羅列各種威脅黑熊生存的原因，請學生思考如何在人類發展與保育間取得平衡；另篇自學選文〈馬祖藍眼淚〉，作者說明自己偶然有機會一睹馬祖的藍眼淚奇景，內心激賞不已，但作者也點出如若藉此發展觀光旅遊，恐像過去的鳳頭燕鷗案例，帶來觀光人潮卻破壞該地自然生態，如何發展永續的旅遊資源值得深思。

英文課文〈Elephant Abuse: The Thai Tourism Industry's Dark Secret〉，內容介紹泰國有一個騎乘大象的產業，業者會殺害母象來誘捕小象營利，且騎乘大象本身就會對大象造成傷害，故作者最後呼籲不騎乘大象，而是改至國家公園觀賞動物就好。在文末的問題討論，則請學生討論如何停止動物虐待，以及思考還有哪些因觀光需求而被虐待的動物；發展活動設計提到全球的流浪犬隻越來越多，但在經費有限的狀況下，收容所的品質每況愈下，為了解決這個問題，許多的動物愛護者發起「認養代替購買」的運動，希望大眾可以到收容所領養寵物，而不是直接去寵物店購買，文末，請學生討論與反思如何經營收容所；另也有呈現五種關於動物的觀點，並邀請學生反思自己的立場，最後，請學生站在動物園經營者的立場，思考如何讓動物更快樂；請學生針對飼養寵物進行分組辯論，助益學生在此議題上的反思。

化學課本說明在限塑政策下，市面上開始有了兩種標示為可分解的塑膠袋（分別為 4P 塑膠材質和聚乳酸塑膠），但這兩種塑膠仍有其限

制，前者只是變成更小塊的塑膠，後者則必須在特定情境下才能真正分解，文末，請學生檢查市面上的塑膠製品組成，是否為真正可分解之塑膠，另也請學生反思這些塑膠對環境的影響，以及思考聚乳酸塑膠是否真能解決生活不便以及是否對環境友善，皆可看出該內容力主學生透過對該議題的了解進行更多的反思。

生物課本以圖文說明基因轉殖技術及其應用，如螢光豬、螢光魚等，但課文也提及該技術對生態的影響，如可能導致非目標生物的死亡、可能對其他原生物種產生競爭壓力等，最後，請學生思考如果基改螢光魚被野放，會對生態造成何種影響，以及該如何防範；另篇文章則舉醫學上藉基因轉殖生物製造人類胰島素、畜牧業上，轉殖生長激素基因至動物體可使其生長快速等，文末，課文也說明雖然基因轉殖為人類帶來便利，但對生態環境也有可能帶來衝擊，如蘇力菌的抗蟲基因使作物具有抗蟲效用，但若作物的花粉散播此基因，可能會連帶影響其他昆蟲，此有助於學生的反思；另說明物種滅絕的速度直線攀升，請學生思考人類哪些作為可能跟物種滅絕率攀高有關，另白犀牛瀕臨絕種，請學生思考如若利用體外受精方式協助白犀牛得以延續，會產生何種利與弊；說明蚊子是登革熱、茲卡病毒的主要傳染媒介，英國有企業利用基改技術工程生產帶有致死基因的雄蚊，透過施放這些基改雄蚊，在大開曼島、巴西、馬來西亞等地發現能有效減少蚊子數量達百分之八十，文末，課文說明有科學家認為茲卡病毒變得越來越容易感染人跟基改雄蚊有關，另也有科學家擔憂基改蚊子可能對生態環境帶來衝擊，如以蚊子為主的掠食者是否會受到影響；說明幹細胞的科技與倫理爭議，即隨著科技的進展，誘導性富潛能幹細胞（簡稱 iPS 細胞）的技術提升，我們已能在動物體內創造人體的器官，然而，這種「人獸嵌合體」到底算人還是算動物，且日本已於 2019 年核准人獸嵌合體的實驗開放，請學生思考為何日本會開放，以及開放的條件與規範；介紹青蛙解剖的過程與發現，在最後的問題討論部分，課文提問學生覺得哪些情形下有必要使用甚至犧牲實驗動物，此有助學生進一步反思。

地理課本說明澳洲袋鼠的天敵野犬因為會攻擊羊隻，而被業者大量撲殺，導致袋鼠大量繁殖，接著，數目過多的袋鼠也引起其他的生態危機，且也影響人類，如啃食農作物、在道路上亂竄等，針對此問題，有人提倡吃袋鼠肉，但也有人認為袋鼠是澳洲「國寶」，不該撲殺袋鼠。在文末，課文針對處理袋鼠的各種不同立場提出其關注的焦點，如動保人士認為不應以撲殺解決袋鼠問題、農民關注農田如何能不被袋鼠傷害、贊成撲殺的生態學者關注如何以控制族群手段來維護生態平衡、旅遊局官員則關注如何以袋鼠吸引遊客等，最後請學生試著站在不同的立場進行討論，並找出如何解決袋鼠過多的共識。透過對不同立場的理解與討論，將有助學生的反思。

公民課本在說明何謂「入罪化」時舉動物保護法為例，過去宰殺貓狗會被懲以罰鍰（行政處罰），但現在改為加重到最高可關兩年的刑罰，文末，課文提出反思是，何以宰殺牛隻、吃牛肉不違法，但換成貓狗時要動用刑罰？此是否符合刑罰謙抑？課文沒有針對此給出答案，但確實已開啟學生更多的省思；說明群體文化如何影響觀點，並舉布農族人王光祿狩獵動物為例，主流社會就有多種不同看法，如從法律角度認為違法就要被處罰、永續發展角度認為獵捕保育類動物會影響生態永續發展、社會秩序角度認為槍械威脅性太高，應改以殺傷力較低的工具狩獵等，但若從布農族文化角度來看，狩獵是族群文化重要的一部分，且現行法律的訂定未經原住民族群同意，課文呈現多方論述；說明我國動物保護的演進，從一開始僅有行政罰鍰，到後來逐步加重為刑罰，顯見臺灣越來越重視動物保護。文末，課文提了四個問題，一、動物是否有權利？有什麼樣的權利？二、虐待貓、狗行為是否要用刑罰處罰？三、被動物保護法所分類的經濟動物被宰殺非犯罪，這種待遇與貓、狗的差別為何？合理嗎？四、用於化妝品或藥品測試的實驗動物，其遭受到的傷害也非犯罪，此與前述情況差異為何？合理嗎？；說明苗栗的大安溪濕地公園開發案不但破壞了野生動物的棲地，臨近的道路也造成許多石虎的路殺案件，另臺灣號稱要打造「生態流域」的工程，竟是先破壞當地的自然景觀，再加以施作工程，課文接著說明臺灣往往先關注人類的需求，而犧牲自然環境，國外其實有許多雙贏的策略，如野生動物通道及河床的迴游通道等，文末，課文請學生思考要怎麼做才能使政府不會忽視無法發聲的自然環境；說明日本於 2019 年退出國際捕鯨委員會，目的是希望能重啟商業捕鯨，日本的理由為鯨魚數量已恢復與保存傳統文化，但最後仍遭國際捕鯨委員會否決，課文接著分析為何日本如此堅持的理由，一來是因為當時二戰後糧食短缺，因此鯨魚肉成為日本人的重要食物來源，二來是因為捕鯨產業牽動數萬人的生計，此皆為日本執政黨重要票源。課文陳述日本堅持捕鯨的理由，也呈現目前國際與環保團體的反對；說明許多消費者並不樂於食用魚翅，甚至造成被請客者的困擾予心理壓力，另一方面，宴席中到底為何要有魚翅？我們無法確認是否是為了主人的面子或為了彰顯其社會地位。文末，課文請學生反思不吃魚翅是否會影響到日常生活，並請學生思考如何為海洋生態盡心力、請學生站在政府角度思考有哪些做法可以解決魚翅的消費；發展活動向學生提問兩個問題，一、政府應該允許或禁止某廠商或團體收購魚群的捕撈權？為什麼？二、將天然濕地、山林、河川等進行財產私有化，是否能達成生態保育的目的？為什麼？上述兩個問題皆有助學生反思。內容說明達悟族的飛魚文化，同時也說明蘭嶼所面臨的魚群濫捕危機，透過政府所施行相關保護達悟人的相關政策與禁令，方讓蘭嶼海洋恢復生機，同時也讓人了解達悟族的傳統符合環保概念，可以令海洋生物休

養生息，文末，請學生反思我們要如何與海洋共存共榮，

美術課本以圖文說明赫斯特將大型鯊魚浸泡在玻璃櫃中作為裝置藝術，雖然赫斯特的作品多在討論藝術與生命之間的關聯，但也讓他招致許多動保團體的撻伐，正反面的論述將助益學生進一步反思；另呈現兩件作品，其一是牛身駝鳥腳的奇異標本，另一個則是將螢光蛋白打入兔子體內，使兔子在特定光線下出現螢光色，此皆引發極大爭議，即藝術是否可以以生命體作為材料；呈現一件用海洋廢棄物所製成的裝置藝術，內文說明海洋景觀與海洋生物正遭遇汙染與廢棄物威脅，並請學生反思藝術品可以為汙染帶來何種共鳴、海洋環境要如何保持、如何減少汙染；說明藝術家運用動力裝置讓水桶緩緩升起又落下，彷彿占據其他物種的殼的寄居蟹，又因環境破壞失去殼，文末，請學生思考人與自然環境的變動有何關聯。

健康與護理課本以圖文說明氣候變遷影響北極熊的生存，文末，請學生分享對這件事情的感受、是否感受到自己的生活環境遭受破壞、要如何做才能挽救；另羅列許多綠色生活的方式，如不吃小魚乾，讓海洋生物生生不息、不買過度捕撈的魚類、不買鯊魚或任何瀕危海洋生物製成的紀念品等，文末，課文請學生分享還可以從生活做些什麼來促進綠色生活。

生命教育課本說明「生態擺拍」的定義與其爭議，文末請學生對這些生態擺拍照片進行道德與美學思辯；另說明某次獼猴靠近無人的相機不小心自拍，事後這些照片被出版成書，但有動保團體認為獼猴應該享有他自拍的部分之版稅，文末，課文請學生思考兩方的立場與如何回應；以圖畫呈現人類用繩索分別溜小孩和溜狗的情境，並詢問學生這兩種情境的理由為何，以及比較這兩種情境和用狗鍊拴著成年人的差別為何；說明價值的思辨，並舉〈父子騎驢〉故事為例，文末，請學生思考父騎子牽、子騎父牽、父子牽驢、父子扛驢各種選擇背後的由來，以及旁人的看法對當事人會造成什麼影響等；說明毛小孩零安樂死政策的正、反兩方意見，文末，請學生思考誰有權力決定毛小孩的生死；說明生活之美，並舉貓咪的照片、蛙鳴、蟬叫為例，請學生分享看到或聽到這些的感受，並說明自己判斷美醜的標準為何；介紹老鷹先生沈振中與《老鷹想飛》電影由來，該部電影忠實呈現黑鳶所面臨的生存困境，此外，由於民眾出於好心會固定餵食黑鳶，但該行為破壞自然生存法則，沈振中最終目標是希望能建立人與自然的緊密關係，讓黑鳶能自由翱翔。文末，課文請學生以道德四原則「自律、不傷害、仁愛、公義」分析民眾餵食黑鳶行為；呈現〈動物的悲歌〉一曲之歌詞，文末，課文請學生分享這首歌想傳達什麼理念，以及從哪些地方看得出來；說明我們對行為的價值判斷非常不容易，例如我們知道救人、濟貧是好的，傷害、殺人是不好的，但一旦事件為測驗藥性、化妝品等是否會傷害人

體，進而飼養實驗動物進行各類具有殺傷性的化學實驗，我們的判斷會變得困難。

生活科技課本以圖文說明核能發電帶來的高溫水導致珊瑚的白化，且塑膠垃圾也危害了海洋生物，接著請學生設計相關的方案，以保護居家附近的海洋，文末，課文提出幾個問題供學生進行自我評量，如方案是否具體可行？對海洋生態是否有助益？效益成本為何？如何減少垃圾對海洋的衝擊等。

## 5.看到動物的獨特性

英文課文〈Do Animals Sleep Like You and Me?〉內容介紹長頸鹿、海獺、海豚和高山雨燕他們各自獨特的睡眠方式；另篇課文〈Sniffing Out More Than Just Bones〉說明狗的嗅覺遠遠超乎我們的想像，不只是食物的氣味，還可以聞出植物有無褐根病、人類的血糖有無異常等，顯見狗隻的嗅覺長處；另舉搜救犬與肢障輔助犬為例，並以站在他們的角度說明他們的工作心境，可以看出這些協助犬的盡責與忠心。

地理課本說明駱駝的腳蹄構造、長睫毛、鼻孔朝向、靈敏嗅覺等，能適應乾燥氣候，故又稱為沙漠之舟，另犛牛能適應高地氣候，故又稱為高原之舟；另說明澳洲母袋鼠因為沒有胎盤構造，且為了適應乾燥氣候，所以演化出育兒袋，不僅可使孕期縮短，即便幼獸不幸夭折，也能快速再產出子代。

美術課本以圖文說明魚群律動之美、熊貓及斑馬黑白對比之美；另說明鸚鵡螺的黃金比例內部構造，其內含豐富的美學價值。

生命教育課本說明人的獨特性，並舉幾個例子與動物做比較，如製造與使用工具、擁有語言、是否會思考、是否能建立文化、追求愛與互助等，結果發現有許多動物都能做到上述這些事情，甚至有過於人類而無不及。

藝術生活視覺應用課本以圖文說明日本新幹線火車頭的設計就是取自翠鳥能自如的入水，同時也參考企鵝的流線體態，還有其能提升效率之功用。

## 6.生態永續性

化學課本圖文方式介紹渦輪潮汐發電的原理，並說明由於其發電扇葉轉速極慢，不但不會傷害到經過的海洋生物，也不會有噪音或其他污染排放的問題，此永續能源的發展也往生態永續性的目標邁進。

地球科學課本說明永續發展的理念，也以圖文方式解釋永續發展的三要素，文中特別提及臺灣捕魚時避開魚類繁殖的季節、調整捕魚網的網目大小設計、設計野生動物生態走廊等；另還有針對傳統的線性經濟和新興的循環經濟進行圖文的說明與比較，接著說明可善用地球資源推進永續發

展，如風力、水力、太陽能、地熱、海洋能等，不僅如此，內容也陳述這些永續能源的限制，如風力發電嚴重鳥類的生存、其噪音也影響生物的作息，又如水力發電廠也有危害生態的疑慮、太陽能面板在製造時也會產生有毒物質等，文末，則說明永續工程內涵與相關的實踐，如結合生態池和生態公園的設計，不僅促進水循環、還增加了城市裡的棲地，有助生態多樣性。

歷史課本以圖文說明原住民族群生態永續性的智慧，如泰雅族在四到六月會避免狩獵，因為此時期為動物繁殖期，又如達悟族使用不帶釣鈎的魚鈎，如果捕到禁獵的魚就讓牠們不受傷害回到大海，且達悟族奉行「吃多少，捕多少」原則，不過分捕撈。

地理課本簡介生態農業，並以稻鴨共做為例進行說明，足見生態永續性的正向循環；另說明原住民族的環境知識，如鄒族的魚藤捕魚法，其根據所需的魚穫數量，精準計算魚藤汁液量，並在捕撈完畢後，在河流裡放入搗碎的地瓜籤以利緩解毒素，讓河流恢復往昔的活力，體現環境永續。

公民課本說明社會規範的由來，並舉我國肯認原住民族群對土地及自然資源的權利為例，這是因為原住民族對狩獵有其特別規定，如季節性獵捕、不殺幼獸、不在同一個獵場監捕等，體現原住民族群對環境永續的承諾與實踐。

美術課本以圖文說明藝術家聽從阿美族老人所說：「如果你出去補魚，不抓光河裡的魚，抓今天夠吃的就好。」繪製一幅漁夫因漁獲大豐收而露出滿足笑容，此即圖畫中「三條魚」的生活智慧，顯示其對生態永續性的重視。

健康與護理課本以圖文說明食品製造流程，從生產、製造加工、保存流通、最後到消費者手上，當中，課文特別介紹友善耕作與友善畜牧，前者指的是不使用化學農藥與肥料，並以維護水土資源及生態環境的方式進行農耕；後者則指推動對環境友善、降低環境汙染、農業資源循環利用、控制藥物與重視動物福利等作為進行畜牧，內容涵括了生態永續性的概念。

生涯規劃課本說明養蝦事業「好蝦男社」的一群年輕人，他們如何回到雲林口湖這個土地枯竭且人口外移嚴重的故鄉，透過一次次失敗的養殖經驗，進而改變養殖態度，他們不再追求高養殖率，而是強調生態循環的養殖法，透過「生態混養」，養出肉質鮮甜的健康蝦，也不再為了漁獲而盲目投藥，導致破壞土地生態和藥物殘留的惡性循環，顯見其對生態永續性的實踐。

家政課本說明挑選海鮮也能是一種公民行動，並舉「臺灣海鮮選擇指南」為例，說明要先喚起大眾對漁業資源枯竭的覺知、並鼓勵消費者買對魚，海洋才能年年有魚，圖表呈現三類魚群，分別是建議食用、斟酌食用與避免食用，同時也說明其資源數量、成長速度、食物鏈位置、棲地特性

與捕撈方式等，在在顯示其對生態永續性的關懷。

## (二) 負向動物教育

### 1. 忽視

國文課本為呈現「井蛙之見」的解釋，故圖像呈現一隻青蛙，並在旁加註許多偏見話語，如「男生不能隨便哭！」、「女生就是要會做家事！」、「有非裔血統的人都很會打籃球！」等，忽略其對動物的傷害。

英文課本擺放六張動物照片（分別有北極熊、馬、土撥鼠、烏龜、紅毛猩猩和獅子），並詢問學生要飼養哪一個動物作為寵物，涉及對動物生命的忽視；另在單字「Plead」解釋與例句，例句內容為小孩跟媽媽乞求購買寵物兔子，涉及對動物生命的忽視、還有單字「Pity」解釋與例句，例句內容為 Sheila 同情一隻可憐的狗並將牠帶回家照顧，忽略其行為對動物的傷害。

化學課本說明灰樹蛙與木蛙是透過體內的甘油和葡萄糖來抗凍，並解釋整個抗凍的運轉機制，其中，科學家將灰樹蛙放入冰凍的空間再拿出「退冰」，雖然最後證實灰樹蛙確實能抗寒，但內文的說明缺少對實驗動物的倫理說明。

生物課本說明魏斯曼的老鼠剪尾實驗，即魏斯曼將老鼠剪尾後交配產生後代，接著重複剪尾周而復始至第二十一代，最後發現老鼠沒有像拉馬克的用進廢退說理論一樣產生變化，然而，該實驗沒有補充說明實驗動物倫理；另說明研究團隊在雞隻身上裝設木製的小尾巴和鉛塊，這是為了要研究鳥類與恐龍間的行走模式有何異同，然而，該實驗沒有補充說明實驗動物倫理；專訪高雄醫學大學生物科技系王記慧教授在遺傳學領域的研究，內容特別提及為了解某基因段的影響，故將實驗動物的該基因剔除，沒想到生物有可能因此死亡，或是沒有表現病徵，但課文的陳述沒有提及對實驗動物的研究倫理；說明達爾文的演化理論—天擇說，其中，特別提及人擇的育種機制，即人類可透過自行育種來培育出所需的動物，如需要守衛就培養大型犬、需要寵物就培養小型犬，忽視人類對動物及生態系的影響；說明格里夫茲的肺炎鏈球菌實驗，即將老鼠分別施打 S 型活菌、R 型活菌、S 型死菌和 R 型活菌與 S 型死菌的混合液，有的老鼠施打後死亡，有的則是繼續生存下來，接著再進一步對其進行 R 型菌的轉形實驗，然而，該實驗沒有補充說明實驗動物倫理；說明不同動物有不同的再生能力，課文舉例青蛙、蝾螈等兩棲類，如將其四肢截斷或眼球移除，其可能再長出新的四肢或一個完整的眼睛，課文忽視該行為對青蛙、蝾螈的傷害；說明如何在動物與植物身上進行基因轉殖技術，前者例子有基因改造羊、豬、老鼠；後者有抗除草劑、抗寒害的作物，但課文未提及基因轉殖技術對自然的負面影響為何；說明金魚可以將乳酸變成乙醇，藉此在冰封的水底生存，在實驗操作的部分，課文說明先將金魚放到啤酒杯中，並

將封口密封後放入冰箱冷藏室模擬酷寒、缺氧環境，經過兩百天後金魚仍存活，然而，該實驗沒有補充說明實驗動物倫理。

歷史課本說明卑南族男性有兩次成年禮，第一次是少年猴祭，透過打獵來培養少年勇氣，第二次是大獵祭，以會所的青年為主角出外打獵。由於現行的猴祭已改為草製猴，但內文未詳細解釋，忽視猴子作為寶貴的生命；另說明十九世紀有大量華工前往美國，插圖以人四肢著地在展示高臺上，如同豬隻的展示被競標購買，此即豬仔販售，由於豬仔一詞是當時對苦力的稱謂，課文忽略對此的解釋。

公民課本說明從傳統農業走向工業化專業分工的社會變遷，但在這個過程中，人類喪失檢視商品原料與生產過程的機會，資訊不對稱的問題，引發多起食安事件，課文舉例美國的不肖商人為了降低餵養乳牛的成本，改用酒糟取代牧草，但乳牛產出的牛奶變稀，於是商人加入石灰來調色，導致嬰幼兒的高死亡率，此即著名的「酒糟牛奶」事件，文末，請學生思考有無方法可降低資訊不對稱的問題。課文解釋「酒糟牛奶」事件時，將焦點放在黑心牛奶對嬰幼兒的生命危害，忽略酒糟對乳牛的影響。

美術課本以圖文說明赫斯特以乳牛的解剖屍體作為空間裝置藝術，忽略其對乳牛生命的傷害。

生命教育說明哲學思考時舉一個螃蟹、跳蚤聽覺實驗為例，研究人員將牠們的腳剪掉，並發現在吼叫後，牠們沒有跑走，課文的陳述沒有提及對實驗動物的研究倫理，是為對實驗動物的忽視。

生涯規劃課本說明黑猩猩的鏡子測試實驗，即將黑猩猩關在有鏡子的籠子裡，等一段時間適應後，再將其麻醉，並在眉毛和耳朵塗上顏料，等黑猩猩醒來後，他看到鏡子中的自己，會去撫摸自己的眉毛和耳朵，證實黑猩猩明白鏡子中的是他自己。課文並未額外說明該實驗之研究倫理，忽略該實驗對黑猩猩的影響。

## 2. 偏見

英文課本提及「太好奇的結果，可能比一隻貓死掉更嚴重」，涉及對貓隻生命的偏見。

美術課本以圖文說明北宋花鳥畫家黃筌父子的畫作對鳥的觀察細微、畫作精細，文末，課文以「對卑微生命的至切關心」作結，「卑微」一詞涉及對鳥類生命的偏見。

## 3. 誤用

國文課本〈韓非子選〉課文後的問題討論部份，其中一題請學生舉例會將危害到群體的人比喻為何種動物，並說明理由。此乃鼓勵學生將動物連結至負面意涵，為一誤用。

公民課本說明行政院針對各地閒置的空間進行盤點、分類與歸因，最後請學生針對此提出具體可行的建議。文中將此活動設計命名為滅「蚊」行動，指涉蚊子無用處，為一誤用。

生命教育課本以漫畫形式呈現人與豬的對話，人問豬：「你知道什麼動物最愛問為什麼嗎？」豬回答：「不知道」人說：「豬！」豬問：「為什麼？」人沒有回答，豬心裡想著：「關我什麼事？」文末結語是「生活中不斷問為什麼的人，就是愚笨的人嗎？」，其不當連結豬隻與愚笨之關聯；說明人之所以辛苦是為了追求幸福、追求智慧，並舉反例「也許有人會說我就是想當快樂豬、無腦海綿，但在回答這個問題時，就已經在思考自己的決定了。」，文中不當連結豬隻與海綿無需努力付出、輕鬆慵懶的形象；呈現課文中的虛構角色們對一隻貓咪照片的評價，評價包含認為貓咪只要吃吃睡睡就好、慵慵懶懶過一天，不當連結貓咪與慵懶之關聯；課文中的虛擬角色 A 與 B 之間的對話，對話內容為 A 說「我的願望就是要睡很久、睡很飽」，B 則回覆「你的心願只要當蚌蛤類就能滿足了，沉在海底睡覺千年不醒。」，A 再說「怎麼要我堂堂身高 185，未來的籃球隊長當蚌蛤類，太踐踏我的人格尊嚴了。」，以上對話不當連結蚌蛤與睡很久、睡很飽之關聯，且顯示人類優越的態度，是為傲慢；說明人類與動物間的異同，在不同部分，列舉的選項有只有人才具備理性思考能力、只有人才會追求超越自我、只有人擁有積極努力的性格，不當連結動物不具備上述項目，且顯示人類優越的態度，是為傲慢；以一則小故事介紹德雷莎修女，內容為德雷莎修女提供窮人服務，並緊握無數臨終時無人過問者的手，使他們有尊嚴的離開人世，某一天，一位長輩去世前牽著德雷莎修女的手說：「我一生活得像條狗，現在死了像個人。」，其不當連結狗隻與貧窮之關聯；列舉生活中的行為，請學生回答是否與道德有關，其中一題為「同學在臉書上嘲笑班上的小美是 CBD（死肥豬）、恐龍妹」，其不當連結豬隻與死肥之關聯。

#### 4.不當對待

國文課本紀錄農民犁田的過程，由於剛下過雨，泥土與草根讓犁攔淺，於是農民舉起牛鞭大力一揮，並吆喝著：「我揍死你！」這時牛一驚便奮勇向前拉。內容涉及對牛隻的不當對待；另以圖畫呈現大型魚叉插在旗魚腹部上，旗魚腹部還滲著紅血，是為不當對待。

英文課本呈現一台販賣機，內有鮮花、安全帽、金魚等，並詢問學生最喜歡和最想買的商品，此涉及對金魚生命的不當對待；另單字「Poison」解釋與例句，例句內容為毒殺蟑螂，涉及不當對待。

化學課本介紹墨西哥灣漏油事件，除了擺放當時墨西哥灣的照片外，還放上一張飼養兩隻金魚的魚缸被倒上一層厚厚的油的圖片，並詢問學生魚缸裡的魚正面臨何種問題。此圖示涉及對金魚的不當對待。

生物課本說明細胞染色技術是細胞學說能夠突破的關鍵，此技術所需的染劑源自墨西哥的胭脂蟲的體液，圖示則為人類用手掌將胭脂蟲壓碎的照片，涉及對胭脂蟲的不當對待。

歷史課本圖文說明十八世紀平埔族獵鹿的場景。此顯示對鹿群的不當對待；另以圖文呈現十六世紀原住民將鹿開腸剖肚的場景。此顯示對鹿的不當對待。

地理課本以圖文說明十九世紀的紐西蘭捕鯨業，其中，漁夫向跳起的鯨魚投擲魚叉，涉及對鯨魚的不當對待。

藝術生活視覺應用課本說明隱喻在影像上的運用手法，並舉翻倒魚缸的影像為例，金魚在地板上奄奄一息，影射婚姻逐漸走向死亡，但此舉例涉及對金魚生命的不當對待；另舉捏碎一隻蝴蝶為例，說明其象徵生命的不堪與脆弱，但此舉例涉及對蝴蝶生命的不當對待。

全民國防教育課本說明射擊打不好稱為「打小鳥」，同時圖片出現子彈對準小鳥的畫面，涉及對鳥類生命的不當對待。

## 5.物化

國文課本封面頁插圖物化鯨豚為交通工具。

表 8 高中一、二年級具動物內容的教科書

| 一、總頁數            |              | 共頁  |   |      |
|------------------|--------------|---|---|------|
| 二、分類             |              | 三、類型  | 四、位置  | 五、頁數 |
| (一)教科書中的正向動物教育內容 | 1.人與動物的緊密連結  | 1 個課文某內頁、1 個課文全課                                    | (1)高中國文龍騰高一上 (頁 147)<br>(2)高中英文翰林高一上 (頁 98 至 100)   | 4    |
|                  | 2.正確的動物觀察方式  | 1 個課文某內頁  | (1)高中美術謳馨高一下 (頁 36)   | 1    |
|                  | 3.正向的動物比喻    | 3 個插圖   | (1)高中國文翰林高二下 (頁 163)<br>(2)高中美術樂學高一下 (頁 198)<br>(3)高中生命教育幼獅全一冊 (頁 17)   | 3    |
|                  | 4.人類行為對動物的影響 | A.有利影響<br>13 個插圖、5 個發展活動*、15 個課文某內頁、1 篇自學選文、1 個課文全課 | (1)高中國文翰林高二下 (頁 199)<br>(2)高中英文三民高二上 (頁 86 至 89)<br>(3)高中生物三民全一冊 (頁 124 至 126)<br>(4)高中生物南一選修三 (頁 181)<br>(5)高中生物泰宇選修三 (頁 217)<br>(6)高中生物翰林選修三 (頁 177)<br>(7)高中地理南一高二上 (頁 81) | 47   |

|        |  |  |    |
|--------|--|--|----|
|        |  | <p>(8)高中公民翰林高一上（頁 6 至 7）</p> <p>(9)高中公民翰林高一上（頁 19）</p> <p>(10)高中公民翰林高一上（頁 78）</p> <p>(11)高中公民南一高一下（頁 3）</p> <p>(12)高中公民南一高一下（頁 83）</p> <p>(13)高中公民龍騰高一下（頁 37）</p> <p>(14)高中公民龍騰高一下（頁 42 至 43）</p> <p>(16)高中體育智業高二上（頁 60）</p> <p>(15)高中體育泰宇高二下（頁 129）</p> <p>(17)高中美術樂學高一上（頁 9）</p> <p>(18)高中美術謳馨高一上（頁 59）</p> <p>(19)高中美術謳馨高一上（頁 139）</p> <p>(20)高中美術幼獅高一下（頁 155）</p> <p>(21)高中美術育達高一下（頁 71）</p> <p>(22)高中美術泰宇高一下（頁 233）</p> <p>(23)高中美術泰宇高一下（頁 238 至 242）</p> <p>(24)高中美術華興高一下（頁 112）</p> <p>(25)高中美術謳馨高一下（頁 159）</p> <p>(26)高中美術謳馨高一下（頁 161）</p> <p>(27)高中美術謳馨高一下（頁 163）</p> <p>(28)高中美術謳馨高一下（頁 166）</p> <p>(29)高中音樂華興高一上（頁 209）</p> <p>(30)高中音樂謳馨高一下（頁 133）</p> <p>(31)高中藝術生活視覺應用均悅全一冊（頁 87）</p> <p>(32)高中藝術生活視覺應用泰宇全一冊（頁 30 至 31）</p> <p>(33)高中藝術生活音樂應用華興全一冊（頁 27）</p> <p>(34)高中家政華興全一冊（頁 149）</p> <p>(35)高中資訊科技旗立全一冊（頁 290）</p> |    |
| B.不利影響 | 13 個插圖、6 個發展活動、26 個課文某內頁、2 篇自學選文、4 個課文全課 | <p>(1)高中中國文南一高二上（頁 54）</p> <p>(2)高中英文三民高一上（頁 64 至 66）</p> <p>(3)高中英文龍騰高一上（頁 100 至 108）</p> <p>(4)高中英文翰林高一下（頁 190）</p> <p>(5)高中英文翰林高二上（頁 146 至</p>  | 92 |

- 151)
- (6)高中英文翰林高二上 (頁 164)
  - (7)高中英文龍騰高二上 (頁 154 至 157)
  - (8)高中英文龍騰高二上 (頁 185)
  - (9)高中英文翰林高二下 (頁 120 至 125)
  - (10)高中化學三民高中全 (頁 180)
  - (11)高中化學三民高中全 (頁 200)
  - (12)高中化學全華高中全 (頁 178 至 181)
  - (13)高中化學南一高中全 (頁 164 至 169)
  - (14)高中化學泰宇高中全 (頁 168)
  - (15)高中化學翰林高中全 (頁 155 至 156)
  - (16)高中化學翰林高中全 (頁 162 至 164)
  - (17)高中化學龍騰高中全 (頁 177 至 178)
  - (18)高中生物全華全一冊 (頁 3、102)
  - (19)高中生物南一全一冊 (頁 132)
  - (20)高中生物翰林全一冊 (頁 149)
  - (21)高中地球科學泰宇 (頁 217 至 220)
  - (22)高中地球科學翰林 (頁 171)
  - (23)高中歷史南一高二上 (頁 163)
  - (24)高中歷史南一高二上 (頁 206)
  - (25)高中地理三民高一上 (頁 99)
  - (26)高中地理三民高一下 (頁 102)
  - (27)高中地理龍騰高一下 (頁 74)
  - (28)高中地理南一高二上 (頁 80)
  - (29)高中地理翰林高二上 (頁 54)
  - (30)高中地理龍騰高二上 (頁 34)
  - (31)高中公民南一高一上 (頁 145)
  - (32)高中公民南一高一上 (頁 167)
  - (33)高中公民南一高一下 (頁 5)
  - (34)高中公民南一高一下 (頁 8)
  - (35)高中公民龍騰高一下 (頁 156)

|                |   |  |    |
|----------------|---|--|----|
|                |   | <p>(36)高中公民三民高二上 (頁 37)</p> <p>(37)高中公民三民高二上 (頁 81)</p> <p>(38)高中公民三民高二上 (頁 171)</p> <p>(39)高中公民翰林高二上 (頁 181)</p> <p>(40)高中美術謳馨高一上 (頁 16)</p> <p>(41)高中美術謳馨高一上 (頁 56)</p> <p>(42)高中健康與護理泰宇全一冊 (頁 90)</p> <p>(43)高中生命教育泰宇全一冊 (頁 102)</p> <p>(44)高中藝術生活視覺應用均悅全一冊 (頁 62)</p> <p>(45)高中藝術生活視覺應用均悅全一冊 (頁 96)</p> <p>(46)高中藝術生活視覺應用育達全一冊 (頁 52 至 53)</p> <p>(47)高中生活科技幼獅全一冊 (頁 6)</p> <p>(48)高中生活科技幼獅全一冊 (頁 17)</p> <p>(49)高中生活科技育達全一冊 (頁 234)</p> <p>(50)高中生活科技謳馨全一冊 (頁 222 至 223)</p> <p>(51)高中生活科技謳馨全一冊 (頁 228)</p> |    |
| C.反<br>思影<br>響 | 4 個插圖、27<br>個發展活動、<br>16 個課文某內<br>頁、1 篇自學選<br>文、1 個課文全<br>課 | <p>(1)高中國文翰林高一下 (頁 182 至 185)</p> <p>(2)高中國文三民高二下 (頁 5 至 24)</p> <p>(3)高中英文三民高一下 (頁 50 至 51)</p> <p>(4)高中英文翰林高二上 (頁 156)</p> <p>(5)高中英文翰林高二上 (頁 167)</p> <p>(6)高中英文龍騰高二上 (頁 186 至 189)</p> <p>(7)高中化學全華高中全 (頁 203)</p> <p>(8)高中生物三民全一冊 (頁 84 至 85)</p> <p>(9)高中生物全華全一冊 (頁 84、85、90、91)</p> <p>(10)高中生物全華全一冊 (頁 133 至 134)</p> <p>(11)高中生物南一全一冊 (頁 86 至 87)</p> <p>(12)高中生物泰宇全一冊 (頁 118 至 119)</p>  | 99 |

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>(13)高中生物翰林全一冊（頁 103 至 104）</p> <p>(14)高中生物龍騰全一冊（頁 96 至 97）</p> <p>(15)高中生物龍騰全一冊（頁 98）</p> <p>(16)高中生物三民選修一（頁 58）</p> <p>(17)高中生物三民選修一（頁 174 至 175）</p> <p>(18)高中生物泰宇選修一（頁 166 至 167）</p> <p>(19)高中生物龍騰選修三（頁 200）</p> <p>(20)高中地理龍騰高二上（頁 53 至 55）</p> <p>(21)高中公民龍騰高一上（頁 145）</p> <p>(22)高中公民三民高一下（頁 45）</p> <p>(23)高中公民三民高一下（頁 74）</p> <p>(24)高中公民三民高一下（頁 126）</p> <p>(25)高中公民三民高一下（頁 188 至 189）</p> <p>(26)高中公民龍騰高一下（頁 115 至 116）</p> <p>(27)高中公民三民高二上（頁 125）</p> <p>(28)高中公民南一高二上（頁 172 至 173）</p> <p>(29)高中公民翰林高二上（頁 113）</p> <p>(30)高中美術華興高一上（頁 155）</p> <p>(31)高中美術樂學高一上（頁 129）</p> <p>(32)高中美術樂學高一上（頁 140）</p> <p>(33)高中美術謳馨高一上（頁 7）</p> <p>(34)高中美術幼獅高一下（頁 105）</p> <p>(35)高中美術華興高一下（頁 131）</p> <p>(36)高中美術華興高一下（頁 134）</p> <p>(37)高中美術謳馨高一下（頁 241）</p> <p>(38)高中健康與護理育達全一冊（頁 85）</p> <p>(39)高中健康與護理育達全一冊（頁 91）</p> <p>(40)高中生命教育幼獅全一冊（頁 97）</p> <p>(41)高中生命教育全華全一冊（頁 12 至 13）</p> |
|--|--|--|--|

|            |                                |  |    |
|------------|--------------------------------|--|----|
|            |                                | <p>(42)高中生命教育全華全一冊（頁 30）</p> <p>(43)高中生命教育全華全一冊（頁 78 至 79）</p> <p>(44)高中生命教育全華全一冊（頁 89）</p> <p>(45)高中生命教育全華全一冊（頁 94）</p> <p>(46)高中生命教育全華全一冊（頁 102）</p> <p>(47)高中生命教育育達全一冊（頁 75）</p> <p>(48)高中生命教育育達全一冊（頁 114）</p> <p>(49)高中生活科技育達全一冊（頁 93）</p>   |    |
| 5.看到動物的獨特性 | 6 個插圖、2 個發展活動、1 個課文某內頁、2 個課文全課 | <p>(1)高中英文龍騰高一上（頁 50 至 52）</p> <p>(2)高中英文龍騰高一上（頁 81）</p> <p>(3)高中英文龍騰高一上（頁 82 至 84）</p> <p>(4)高中地理三民高一上（頁 100 至 101、頁 118）</p> <p>(5)高中地理南一高二上（頁 64）</p> <p>(6)高中地理龍騰高二上（頁 63）</p> <p>(7)高中美術泰宇高一上（頁 17、19）</p> <p>(8)高中美術樂學高一上（頁 18）</p> <p>(9)高中美術謳馨高一上（頁 22）</p> <p>(10)高中生命教育育達全一冊（頁 22 至 23）</p> <p>(11)高中藝術生活視覺應用均悅全一冊（頁 33）</p>                               | 19 |
| 6.生態永續性    | 4 個發展活動、8 個課文某內頁               | <p>(1)高中化學龍騰高中全（頁 190 至 191）</p> <p>(2)高中地球科學三民（頁 217 至 218）</p> <p>(3)高中地球科學泰宇（頁 221 至 231）</p> <p>(4)高中歷史三民高一上（頁 17 至 18）</p> <p>(5)高中地理龍騰高一下（頁 96）</p> <p>(6)高中地理龍騰高一下（頁 146）</p> <p>(7)高中公民三民高一下（頁 13）</p> <p>(8)高中美術謳馨高一下（頁 159）</p> <p>(9)高中健康與護理幼獅全一冊（頁 239）</p> <p>(10)高中生涯規劃智業全一冊（頁 122 至 123）</p> <p>(11)高中家政育達全一冊（頁 111）</p> <p>(12)高中家政華興全一冊（頁 160 至</p> | 27 |

|                  |      |                         |  |    |
|------------------|------|-------------------------|--|----|
|                  |      |                         | 161)   |    |
| (二)教科書中的負向動物教育內容 | 1.忽視 | 5 個插圖、8 個發展活動、17 個課文某內頁 | (1)高中國文三民高二下 (頁 110)<br>(2)高中英文翰林高一上 (頁 97)<br>(3)高中英文翰林高一下 (頁 115)<br>(4)高中英文翰林高一下 (頁 162)<br>(5)高中英文三民高二下 (頁 39 至 40)<br>(6)高中化學南一選修一 (頁 138)<br>(7)高中生物全華全一冊 (頁 107)<br>(8)高中生物泰宇全一冊 (頁 137)<br>(9)高中生物泰宇全一冊 (頁 168 至 169)<br>(10)高中生物翰林全一冊 (頁 106 至 107)<br>(11)高中生物翰林全一冊 (頁 124 至 125)<br>(12)高中生物龍騰全一冊 (頁 119)<br>(13)高中生物三民選修一 (頁 115)<br>(14)高中生物全華選修一 (頁 77)<br>(15)高中生物全華選修一 (頁 111)<br>(16)高中生物全華選修一 (頁 174 至 175)<br>(17)高中生物南一選修一 (頁 89)<br>(18)高中生物泰宇選修一 (頁 115)<br>(19)高中生物翰林選修一 (頁 74)<br>(20)高中生物翰林選修一 (頁 118)<br>(21)高中生物龍騰選修一 (頁 114)<br>(22)高中生物龍騰選修一 (頁 170 至 171)<br>(23)高中歷史龍騰高一上 (頁 167)<br>(24)高中歷史南一高一下 (頁 84)<br>(25)高中歷史龍騰高一下 (頁 107)<br>(26)高中公民三民高二上 (頁 154 至 155)<br>(27)高中美術樂學高一上 (頁 118 至 119)<br>(28)高中生命教育全華全一冊 (頁 32 至 33) | 39 |

|        |                        |  |    |
|--------|------------------------|--|----|
|        |                        | (29)高中生命教育育達全一冊（頁 36）<br>(30)高中生涯規劃智業全一冊（頁 32）   |    |
| 2.偏見   | 2 個課文某內頁               | (1)高中英文翰林高一上（頁 54）<br>(2)高中美術謳馨高一下（頁 37）   | 2  |
| 3.誤用   | 2 個插圖、4 個發展活動、3 個課文某內頁 | (1)高中國文翰林高一上（頁 195）<br>(2)高中公民翰林高一下（頁 108）<br>(3)高中生命教育幼獅全一冊（頁 6）<br>(4)高中生命教育育達全一冊（頁 11）<br>(5)高中生命教育泰宇全一冊（頁 5）<br>(6)高中生命教育泰宇全一冊（頁 35 至 36）<br>(7)高中生命教育泰宇全一冊（頁 37）<br>(8)高中生命教育泰宇全一冊（頁 76）<br>(9)高中生命教育泰宇全一冊（頁 83）  | 10 |
| 4.不當對待 | 8 個插圖、2 個發展活動、4 個課文某內頁 | (1)高中國文南一高一下（頁 13 至 14）<br>(2)高中國文龍騰高一下（頁 11）<br>(3)高中英文翰林高一上（頁 119）<br>(4)高中英文龍騰高一上（頁 112）<br>(5)高中化學三民高中全（頁 103）<br>(6)高中生物三民全一冊（頁 5）<br>(7)高中歷史全華高一上（頁 7）<br>(8)高中歷史全華高一上（頁 78）<br>(9)高中歷史南一高一上（頁 23）<br>(10)高中歷史龍騰高一上（頁 13）<br>(11)高中地理南一高二上（頁 68）<br>(12)高中藝術生活視覺應用華興全一冊（頁 152）<br>(13)高中藝術生活視覺應用華興全一冊（頁 153）<br>(14)高中國防教育幼獅全一冊（頁 170） | 15 |
| 5.物化   | 1 個插圖                  | (1)高中國文龍騰高二上（封面）   | 1  |

資料來源：作者自行整理。

\*發展活動包含課文前的引導活動、課文後的閱讀活動（或補充閱讀）、探索活動和實驗活動。



## 肆、各教育階段動物保護內容之分布

有關各教科書中的動物保護內容之呈現，考量文本挑選正好為國小一、二年級、國中一、二年級及高中一、二年級，故以教育階段輔以表格呈現。

### 一、國小階段

表 9 呈現為國小一、二年級有動物保護的內容，總頁數共 20 頁，在科目分佈方面，以生活課本為最多，佔 19 頁（95%），數學次之，佔 1 頁（5%），國語、健康與體育則未提及。在個別科目內的比較上，有動物保護內容的生活課本佔所有生活課本頁數的 1.14%，數學則佔 0.06%。在類型上，動物保護在生活課本分佈有 2 個課文全課、3 個課文某內頁和 3 個插圖，在數學課本則為 1 個發展活動。

表 9 國小一、二年級具動物保護內容的教科書

| 1.頁數      | 共 20 頁                           |                              |   |
|-----------|----------------------------------|------------------------------|---|
| 2.科目      | 3.分佈                             | 4.類型                         | 5.位置  |
| 國語        | 0 頁<br>(N=1,720)                 | —                            | —   |
| 數學        | 1 頁(5%)<br>(N=1,701，<br>0.06%)   | 1 個發展活動*                     | 國小數學康軒小二上（頁 76）   |
| 生活        | 19 頁(95%)<br>(N=1,664，<br>1.14%) | 3 個插圖                        | (1)國小生活康軒小一下（頁 29）<br>(2)國小生活康軒小一下（頁 43）<br>(3)國小生活翰林小二上（頁 75）          |
|           |                                  | 3 個課文某內<br>頁                 | (1)國小生活南一小一下（頁 34-35）<br>(2)國小生活翰林小二上（頁 88-89）<br>(3)國小生活翰林小二上（頁 90-91） |
|           |                                  | 2 個課文全課<br>(N=163，<br>1.23%) | (1)國小生活翰林小二下（頁 11-13）<br>(2)國小生活康軒小二下（頁 6-11）                           |
| 健康與<br>體育 | 0 頁<br>(N=1,658)                 | —                            | —   |

資料來源：作者自行整理。

\*發展活動包含課文前的引導活動、課文後的閱讀活動（或補充閱讀）、探索活動和實驗活動。

### 二、國中階段

表 10 呈現為國中一、二年級有動物保護的內容，總頁數共 126 頁，在科目分佈方面，以國文課本為最多，佔 43 頁（34.13%），自然次之，佔 26 頁

(20.63%)，社會排第三，佔 18 頁 (14.29%)，數學則未提及。在個別科目內的比較上，有動物保護內容的國文課本佔所有國文課本頁數的 1.84%，自然則佔 1.10%，社會佔 0.72%。在類型上，動物保護在國文課本分佈有 2 個課文全課、2 篇自學選文、2 個課文某內頁、3 個發展活動，在自然課本則為 4 個課文某內頁、11 個發展活動、1 個插圖，社會課本有 1 個課文某內頁、8 個發展活動、5 個插圖。

表 10 國中一、二年級具動物保護內容的教科書

| 1.頁數 | 共 126 頁                                 |                              |  |
|------|---|------------------------------|--|
| 2.科目 | 3.分佈                                    | 4.類型                         | 5.位置   |
| 國文   | 43 頁<br>(34.13%)<br>(N=2,337，<br>1.84%) | 3 個發展活動*                     | (1)國中國文翰林國一上(頁 70)<br>(2)國中國文康軒國二上(頁 132 至 133)<br>(3)國中國文翰林國二下(頁 135 至 138)                               |
|      |   | 2 個課文某內頁                     | (1)國中國文康軒國一下(頁 106)<br>(2)國中國文康軒國二下(頁 39)  |
|      |   | 2 篇自學選文<br>(N=36，5.56%)      | (2)國中國文康軒國二上(頁 132-133)<br>(1)國中國文翰林國二上(頁 180-183)   |
|      |   | 2 個課文全課<br>(N=118，<br>1.69%) | (1)國中國文康軒國一下(頁 174-182)<br>(2)國中國文翰林國二上(頁 72-89)   |
| 英語   | 11 頁<br>(8.73%)<br>(N=1,533，<br>0.72%)  | 2 個發展活動                      | (1)國中英文康軒國二下(頁 105 至 106)<br>(2)國中英文康軒國二下(頁 121)   |
|      |   | 1 個課文全課<br>(N=72，1.39%)      | 國中英文南一國二下(頁 52 至 59)   |
| 數學   | 0 頁<br>(N=2,565)                        | —                            | —  |
| 自然   | 26 頁<br>(20.63%)<br>(N=2,368，<br>1.10%) | 1 個插圖                        | 國中自然翰林國一下(頁 171)   |
|      |   | 11 個發展活動                     | (1)國中自然康軒國一上(頁 112 至 113)<br>(2)國中自然翰林國一上(頁 105)<br>(3)國中自然康軒國一下(頁 112 至 113)<br>(4)國中自然康軒國一下(頁 154 至 155) |

|       |  |          |   |
|-------|--|----------|---|
|       |  |          | (5)國中自然康軒國一下(頁 171)<br>(6)國中自然康軒國一下(頁 172)<br>(7)國中自然康軒國一下(頁 178)<br>(8)國中自然翰林國一下(頁 184 至 185)<br>(9)國中自然翰林國一下(頁 186 至 187)<br>(10)國中自然南一國二下(頁 174 至 175)<br>(11)國中自然康軒國二下(頁 150 至 151)                 |
|       |  | 4 個課文某內頁 | (1)國中自然南一國一下(頁 180 至 181)<br>(2)國中自然南一國一下(頁 182 至 183)<br>(3)國中自然翰林國一下(頁 164 至 165)<br>(4)國中自然康軒國二下(頁 144)  |
| 社會    | 18 頁<br>(14.29%)<br>(N=2,488 ,<br>0.72%) | 5 個插圖    | (1)國中社會南一國一上(頁 212)<br>(2)國中社會翰林國一下(頁 144)<br>(3)國中社會康軒國二上(頁 53)<br>(4)國中社會康軒國二上(頁 172)<br>(5)國中社會翰林國二下(頁 39)   |
|       |  | 8 個發展活動  | (1)國中社會南一國一下(頁 172)<br>(2)國中社會康軒國一下(頁 80 至 81)<br>(3)國中社會康軒國一下(頁 164)<br>(4)國中社會翰林國一下(頁 30)<br>(5)國中社會南一國二上(頁 62 至 63)<br>(6)國中社會康軒國二上(頁 156 至 157)<br>(7)國中社會南一國二下(頁 158 至 159)<br>(8)國中社會翰林國二下(頁 177) |
|       |  | 1 個課文某內頁 | 國中社會康軒國一下(頁 39)   |
| 健康與體育 | 2 頁<br>(1.59%)<br>(N=2,422 ,             | 2 個課文某內頁 | (1)國中健體南一國二上(頁 173)<br>(2)國中健體南一國二上(頁 182)  |

|      |                      |              |   |
|------|----------------------|--------------|---|
|      | 0.08%)               |              |   |
| 綜合活動 | 15 頁<br>(11.90%)     | 2 個插圖        | (1)國中綜合翰林國一下(頁 80)<br>(2)國中綜合翰林國二下(頁 31)  |
|      | (N=1,482 ,<br>1.01%) | 3 個發展活動      | (1)國中綜合南一國一下(頁 28 至 30)<br>(2)國中綜合康軒國一下(頁 42 至 47)<br>(3)國中綜合翰林國二下(頁 34)              |
|      |                      | 2 個課文某內<br>頁 | (1)國中綜合南一國一下(頁 67)<br>(2)國中綜合翰林國二下(頁 34)  |
| 科技   | 4 頁<br>(3.17%)       | 1 個插圖        | 國中科技南一國二下(頁 228)  |
|      | (N=2,765 ,<br>0.14%) | 2 個課文某內<br>頁 | (1)國中科技南一國一下(頁 86)<br>(2)國中科技翰林國二下(頁 108 至 109)                                       |
| 藝術   | 7 頁<br>(5.56%)       | 4 個插圖        | (1)國中藝術奇鼎國一下(頁 218)<br>(2)國中藝術康軒國一下(頁 70)<br>(3)國中藝術翰林國一下(頁 55)<br>(4)國中藝術翰林國一下(頁 93) |
|      | (N=1,953 ,<br>0.36%) | 1 個課文某內<br>頁 | 國中藝術奇鼎國二上(頁 172 至 174)  |

資料來源：作者自行整理。

\*發展活動包含課文前的引導活動、課文後的閱讀活動（或補充閱讀）、探索活動和實驗活動。

### 三、高中階段

表 11 呈現為高中一、二年級有動物保護的內容，總頁數共 169 頁，在科目分佈方面，以英文課本為最多，佔 36 頁 (21.30%)，國文次之，佔 27 頁 (15.98%)，美術排第三，佔 23 頁 (13.61%)，數學、物理、全民國防教育、生涯規劃則未提及。在個別科目內的比較上，有動物保護內容的英文課本佔所有英文課本頁數的 1.53%，國文則佔 0.61%，美術佔 0.90%。在類型上，動物保護在英文課本分佈有 5 個課文全課、1 篇自學選文、3 個發展活動，在國文課本則為 1 個課文全課、2 篇自學選文、1 個課文某內頁，美術課本有 7 個課文某內頁、3 個發展活動、9 個插圖。

表 11 高中一、二年級具動物保護內容的教科書

|      |                                |              |                  |
|------|--------------------------------|--------------|------------------|
| 1.頁數 | 共 169 頁                        |              |                  |
| 2.科目 | 3.分佈                           | 4.類型         | 5.位置             |
| 國文   | 27 頁<br>(15.98%)<br>(N=4,431 , | 1 個課文某內<br>頁 | 高中國文南一高二上 (頁 54) |

|    |                                      |                           |  |
|----|--------------------------------------|---------------------------|--|
|    | 0.61%)                               | 2 篇自學選文<br>(N=52, 3.85%)  | (1)高中國文翰林高一下 (頁 182 至 185)<br>(2)高中國文翰林高二下 (頁 199)   |
|    |                                      | 1 個課文全課<br>(N=223, 0.45%) | 高中國文三民高二下 (頁 5 至 24)   |
| 英文 | 36 頁<br>(21.30%)<br>(N=2,348, 1.53%) | 3 個發展活動*                  | (1)高中英文三民高一下 (頁 50 至 51)<br>(2)高中英文翰林高二上 (頁 156)<br>(3)高中英文翰林高二上 (頁 167)   |
|    |                                      | 1 篇自學選文<br>(N=21, 4.76%)  | 高中英文龍騰高二上 (頁 154 至 157)  |
|    |                                      | 5 個課文全課<br>(N=107, 4.67%) | (1)高中英文三民高一上 (頁 64 至 66)<br>(2)高中英文龍騰高一上 (頁 100 至 108)<br>(3)高中英文翰林高二上 (頁 146 至 151)<br>(4)高中英文龍騰高二上 (頁 186 至 189)<br>(5)高中英文翰林高二下 (頁 120 至 125) |
| 數學 | 0 頁<br>(N=7,130)                     | —                         | —  |
| 物理 | 0 頁<br>(N=3,919)                     | —                         | —  |
| 化學 | 11 頁<br>(6.51%)<br>(N=3,239, 0.34%)  | 2 個發展活動                   | (1)高中化學全華高中全 (頁 203)<br>(2)高中化學龍騰高中全 (頁 190 至 191)   |
|    |                                      | 3 個課文某內<br>頁              | (1)高中化學全華高中全 (頁 178 至 181)<br>(2)高中化學翰林高中全 (頁 155 至 156)<br>(3)高中化學龍騰高中全 (頁 177 至 178)   |
| 生物 | 8 頁<br>(4.73%)<br>(N=3,549, 0.34%)   | 3 個發展活動                   | (1)高中生物南一選修三 (頁 181)<br>(2)高中生物泰宇選修三 (頁 217)<br>(3)高中生物翰林選修三 (頁 177)   |

|       |  |                           |  |
|-------|--|---------------------------|--|
|       | 0.23%)                                   | 2 個課文某內<br>頁              | (1)高中生物三民全一冊 (頁 124 至 126)<br>(2)高中生物全華全一冊 (頁 133 至 134)   |
| 地球科學  | 13 頁<br>(7.69%)                          | 1 個課文某內<br>頁              | 高中地球科學三民 (頁 217 至 218)   |
|       | (N=1,263 ,<br>1.03%)                     | 1 個課文全課<br>(N=46 , 2.17%) | 高中地球科學泰宇 (頁 221 至 231)   |
| 歷史    | 2 頁<br>(1.18%)<br>(N=2,928 ,<br>0.07%)   | 1 個課文某內<br>頁              | 高中歷史三民高一上 (頁 17 至 18)  |
| 地理    | 4 頁<br>(2.37%)<br>(N=2,089 ,<br>0.19%)   | 2 個發展活動                   | (1)高中地理南一高二上 (頁 81)<br>(2)高中地理龍騰高二上 (頁 53 至 55)  |
| 公民與社會 | 22 頁<br>(13.02%)<br>(N=2,150 ,<br>1.02%) | 7 個插圖                     | (1)高中公民翰林高一上 (頁 6 至 7)<br>(2)高中公民翰林高一上 (頁 19)<br>(3)高中公民翰林高一上 (頁 78)<br>(4)高中公民南一高一下 (頁 3)<br>(5)高中公民南一高一下 (頁 83)<br>(6)高中公民龍騰高一下 (頁 37)<br>(7)高中公民龍騰高一下 (頁 42 至 43)           |
|       |  | 7 個發展活動                   | (1)高中公民三民高一下 (頁 45)<br>(2)高中公民三民高一下 (頁 74)<br>(3)高中公民三民高一下 (頁 126)<br>(4)高中公民三民高一下 (頁 188 至 189)<br>(5)高中公民三民高二上 (頁 125)<br>(6)高中公民南一高二上 (頁 172 至 173)<br>(7)高中公民翰林高二上 (頁 113) |
|       |  | 3 個課文某內<br>頁              | (1)高中公民龍騰高一上 (頁 145)<br>(2)高中公民三民高一下 (頁 13)<br>(3)高中公民龍騰高一下 (頁 115 至 116)  |

|           |  |              |   |
|-----------|--|--------------|---|
| 體育        | 2 頁<br>(1.18%)<br>(N=4,207 ,<br>0.05%)   | 2 個課文某內<br>頁 | (1)高中體育泰宇高二下 (頁 129)<br>(2)高中體育智業高二上 (頁 60)   |
| 美術        | 23 頁<br>(13.61%)<br>(N=2,551 ,<br>0.90%) | 9 個插圖        | (1)高中美術樂學高一上 (頁 9)<br>(2)高中美術樂學高一上 (頁 140)<br>(3)高中美術謳馨高一上 (頁 139)<br>(4)高中美術育達高一下 (頁 71)<br>(5)高中美術泰宇高一下 (頁 233)<br>(6)高中美術華興高一下 (頁 112)<br>(7)高中美術華興高一下 (頁 131)<br>(8)高中美術華興高一下 (頁 134)<br>(9)高中美術謳馨高一下 (頁 166) |
|           |  | 3 個發展活動      | (1)高中美術華興高一上 (頁 155)<br>(2)高中美術樂學高一上 (頁 129)<br>(3)高中美術謳馨高一上 (頁 7)  |
|           |  | 7 個課文某內<br>頁 | (1)高中美術幼獅高一下 (頁 155)<br>(2)高中美術泰宇高一下 (頁 238 至<br>242)<br>(3)高中美術謳馨高一下 (頁 159)<br>(4)高中美術謳馨高一下 (頁 161)<br>(5)高中美術謳馨高一下 (頁 163)<br>(6)高中美術謳馨高一下 (頁 241)   |
| 音樂        | 2 頁<br>(1.18%)<br>(N=2,062 ,<br>0.10%)   | 2 個課文某內<br>頁 | (1)高中音樂華興高一上 (頁 209)<br>(2)高中音樂謳馨高一下 (頁 133)  |
| 健康與護<br>理 | 3 頁<br>(1.78%)<br>(N=756 ,<br>0.40%)     | 3 個發展活動      | (1)高中健康與護理幼獅全一冊 (頁<br>239)<br>(2)高中健康與護理育達全一冊 (頁<br>85)<br>(3)高中健康與護理育達全一冊 (頁<br>91)  |
| 生命教育      | 5 頁<br>(2.96%)<br>(N=520 ,<br>0.96%)     | 3 個發展活動      | (1)高中生命教育全華全一冊 (頁 12<br>至 13)<br>(2)高中生命教育全華全一冊 (頁<br>89)   |

|            |                                       |          |  |
|------------|---------------------------------------|----------|--|
|            |                                       |          | (3)高中生命教育全華全一冊（頁 102）  |
|            |                                       | 1 個課文某內頁 | 高中生命教育育達全一冊（頁 75）  |
| 藝術（生活視覺應用） | 5 頁<br>(2.96%)<br>(N=1,043，<br>0.48%) | 1 個插圖    | 高中藝術生活視覺應用均悅全一冊（頁 62）  |
|            |                                       | 2 個課文某內頁 | (1)高中藝術生活視覺應用育達全一冊（頁 52 至 53）<br>(2)高中藝術生活視覺應用泰宇全一冊（頁 30 至 31） |
| 藝術（生活音樂應用） | 1 頁<br>(0.59%)<br>(N=389，<br>0.26%)   | 1 個插圖    | 高中藝術生活音樂應用華興全一冊（頁 27）  |
| 全民國防教育     | 0 頁<br>(N=1,118)                      | —        | —  |
| 生涯規劃       | 0 頁<br>(N=1,199)                      | —        | —  |
| 家政         | 3 頁<br>(1.78%)<br>(N=874，<br>0.34%)   | 2 個發展活動  | (1)高中家政育達全一冊（頁 111）<br>(2)高中家政華興全一冊（頁 160 至 161）               |
| 資訊科技       | 1 頁<br>(0.59%)<br>(N=1,145，<br>0.09%) | 1 個課文某內頁 | 高中資訊科技旗立全一冊（頁 290）   |
| 生活科技       | 1 頁<br>(0.59%)<br>(N=1,018，<br>0.10%) | 1 個發展活動  | 高中生活科技育達全一冊（頁 93）  |

資料來源：作者自行整理。

\*發展活動包含課文前的引導活動、課文後的閱讀活動（或補充閱讀）、探索活動和實驗活動。

## 伍、專家焦點團體提出之修正建議成果

### 一、國小階段

#### (一) 現行教科書修改建議

- 1.有關動物實驗的選文（例如翰林國語小二下的愛迪生選文），需要新增課文後半段的反思內容，包含在進行動物實驗時需思考動物當下的感受、對動物的後續影響等，強調同理心的培養，但考量國小一、二年級學生的認知發展，需以明確指導語取代反思。
- 2.承上，教師手冊（國語科）內容增加動物保護的知識、以及可能觸及動物實驗的反思教學指引。
- 3.針對涉及動物的插圖進行全面檢視與修正，修正重點包含對動物的傷害、是否以人類中心主義繪製出不符動物感受（例如翰林國語小二下第 62 頁摩擦貓隻的尾巴，同時貓隻臉上呈現微笑）的圖畫。
- 4.有關流浪動物的選文（例如康軒國語小二下第 132 至 135 頁的閱讀階梯〈江奶奶的雜貨店〉），考量到低年級學生的心智發展，建議後半部份放入縣市政府的流浪動物辦法作為指導語，等到年齡再大，在此基礎上再加入思辨。

#### (二) 未來教科書修改建議

- 1.更換課本中不適當的選文（例如翰林國語小二下的愛迪生選文），因為其涉及對動物的傷害，且也可能隱性形塑學生傷害動物的行為。
- 2.承上，進一步回顧愛迪生的過去，愛迪生當時為了證實交流電的危險，甚至用交流電公開電死貓、狗、馬、大象等動物，其行徑殘忍，建議課文在介紹科學家時更換掉愛迪生。
- 3.增加動物保護相關背景專家加入教科書審查小組行列。

### 二、國中階段

#### (一) 現行教科書修改建議

- 1.多個國文與社會課本提及原住民狩獵權（例如翰林國文國二上第五課、翰林國文國二下第七課、南一社會國一上第 212 至 213 頁、南一社會國一下第 203 頁、康軒社會國一下第 80 至 81 頁與第 171 至 174 頁、翰林社會國一下第 64 至 65 頁），建議教師手冊（國文科、社會科）內容增加原住民族對待土地與動物生命的情感，強調原住民族對生命的尊重而非恣意獵殺。
- 2.翰林英文國一上第 88 至 89 頁提及經濟動物的宰殺與東西文化差異，建議教師手冊（英文科）內容增加經濟動物被宰殺的恐懼，以及增加東、西方吃素的文化差異，如西方特有的「海鮮素」，即西方文化認為吃海鮮也是一種吃素。

- 3.在自然課本更新臺灣外來入侵種的動物（例如南一自然國一下第 166 至 167 頁、康軒自然國一下第 166 頁、翰林自然國一下第 166 頁），並加入兩項重要反思：一、媒體識讀的反思（例如有 Youtuber 殘殺綠鬣蜥，將綠鬣蜥煮來吃，變成一種英雄式的獵龍行動）；二、加入有關人類行為的反思，即尊重大自然的規律而非只看重生命。
- 4.承上，教師手冊（自然科）內容增加對外來種與外來入侵種在倫理學上的不同觀點。
- 5.在南一社會國一下第 136 至 137 頁談到臺北動物園的動物明星史，建議加入對饋贈動物的反思。
- 6.承上，教師手冊（社會科）新增以動物作為政治交換、饋贈動物背後的象徵符號等反思教學指引。
- 7.翰林社會國一下第 27 頁說明雞蛋生產方式逐步邁向專業化與自動化，第 30 頁介紹老鷹紅豆的故事，建議增加友善飼養的知識小補充或農委會介紹網址。
- 8.承上，教師手冊加入友善飼養的相關知識補充。

## （二）未來教科書修改建議

- 1.更換課本中不適當的選文（例如翰林英文國一上第 88 至 89 頁），因為其涉及對動物的誤解，且也可能隱性形塑學生傷害動物的行為。

## 三、高中階段

### （一）現行教科書修改建議

- 1.有關多個課文（例如三民國文高二下第 5 至 24 頁、龍騰化學全一冊第 190 至 191 頁）提到動物保護與經濟發展如何達成平衡，建議將「平衡」修改成「不衝突」，另在問題討論部分，建議加入詢問不同角色的反思。
- 2.承上，在課文有提到動物保護與經濟發展議題時，教師手冊應加入更多動物保護的相關知識補充。
- 3.課文出現動物利用的內容，如導盲犬、工作象、工作牛等（例如龍騰英文高一上第 79 頁），建議在教師手冊新增補充資料，內容包含對動物福利派別與動物權派別的不同倫理觀點說明、介紹這些動物的訓練過程，以及以減量、替代、優化方式減少動物利用，另還有對人類中心主義的反思及對生命的尊重。
- 4.南一公民高二上第 176 至 177 頁以經濟學角度看非洲豬瘟，建議加入病毒造成無辜動物生命的犧牲，以及撲殺人員的心情影響。
- 5.多個化學及生物課本提到動物實驗（例如南一生物選修三第 181 頁、泰宇生物全一冊第 168 至 169 頁、泰宇生物選修三第 217 頁、龍騰生物選修三第 199 頁、南一化學選修一第 138 至 139 頁），建議放上 3R 與 IRB 作為知識補充。

6.翰林英文高二上第 146 至 151 頁談到反對動物園的設立，建議在教師手冊加入動物園的動物福利相關知識補充。

7.多個國文課本採用海洋文學、鄉土文學（例如翰林國文高一上第三課〈鬼頭刀〉、南一國文高一下第一課〈做田〉、龍騰國文高一下第二課〈丁挽〉），內容涉及捕獵動物、動物使用等，建議在課文後的問題與討論加入多方觀點，並進行反思。

8.課文出現涉及對動物傷害之殘忍繪圖（例如龍騰國文高一下第 11 頁、幼獅國防教育全一冊第 170 頁），建議更換。

9.課文提到畜牧業時（例如翰林地理高一下第 74 頁、南一地理高一下第 94 至 95 頁、三民地理高一下第 77 頁），建議加入一、兩張插圖說明我國的友善飼養，例如友善雞蛋、動物福利標章鮮奶等。

10.承上，教師手冊加入友善飼養的相關知識補充，如《雞蛋友善生產系統定義及指南》。

11.《食農教育法》甫通過，建議將友善飼養作為補充資料加入適宜的課文段落。

## （二）未來教科書修改建議

1.多個課本提到外來種（例如泰宇數學高二上 B 冊第 91 頁、翰林地理高二上第 54 頁、南一地理高二上第 80 頁、龍騰地理高二上第 34 頁），建議修改「撲殺」字詞，改以「移除」取代。



## 陸、一線教師焦點團體提出之修正建議成果

### 一、國小階段

#### (一) 現行教科書修改建議

- 1.有關翰林國語小二下的愛迪生選文，建議在文後的延伸思考加入引導學生反思這個實驗在有其「必要性」的前提下可以用哪些其他替代物件來進行，或是實驗時如何兼顧動物權益。問題設計上可以提供鷹架，例如被實驗者呢？後來呢？他感覺到什麼？讓低年級學生能藉由簡單的問題設計，省思觀察到的事實，在提問設計多鋪陳一些層次，並將主詞放成動物讓小朋友换位思考。
- 2.針對涉及動物利用的圖片（例如南一數學小二下第 5 頁），建議書商呈現兩種圖片，一個是過去的社會脈絡，另一個是時代變遷後的新工具，讓學生思考古今中外的變化與更好的做法，例如過去騎乘動物，現代以汽車代步。
- 3.有關流浪動物的選文（例如康軒國語小二下第 132 至 135 頁的閱讀階梯〈江奶奶的雜貨店〉），建議新增國內、外的流浪動物法令，作為一個知識補充在課文的小角落。
- 4.在康軒健康與體育小一下第 48 頁提及預防疾病傳染的方法，右下角圖片說明更改為「不接觸野生動物，避免人畜共通傳染疾病」。

#### (二) 未來教科書修改建議

- 1.翰林國語小二下第 64 頁在「媽媽又好氣又好笑」後面新增「連忙跟他說不能這樣，對動物不好」文句。
- 2.康軒國語小二下課本有兩篇閱讀階梯，其中一篇為提及流浪動物的〈江奶奶的雜貨店〉一文，由於前面課文太多，且〈江奶奶的雜貨店〉有其重要的動物保護教育性，建議出版社調整課文份量，凸顯該篇主題。
- 3.承上，在〈江奶奶的雜貨店〉文章改寫成：「阿順和姊姊發現小貓咪覺得牠們很孤單，去跟江奶奶求救，江奶奶跟他們說怕小貓咪沾染人類的味道，貓媽媽會不要牠們，所以我們可以……」希望可以更照顧生命、理解牠們的需求，多增加貓咪習性提醒補充。

### 二、國中階段

#### (一) 現行教科書修改建議

- 1.多個國文與社會課本提及原住民狩獵權（例如翰林國文國二上第五課、翰林國文國二下第七課、南一社會國一上第 212 至 213 頁、南一社會國一下第 203 頁、康軒社會國一下第 80 至 81 頁與第 171 至 174 頁、翰林社會國一下第 64 至 65 頁），建議在文後補充：一、狩獵文化背後的精神在於「分享」，且強調狩獵是危險的；二、狩獵器具的改良，減少動物的痛苦；三、

狩獵時間有其法規限制；四、傳統祭儀以其他道具替代動物活體，例如猴祭中的猴子以紙紮猴代替。

2.翰林國文國二上第 180 至 183 頁、康軒國文國二下第 42 至 43 頁分別提及不要吃鮭魚和鼓勵食用烏魚，建議在文後補充中研院的〈臺灣海鮮選擇指南〉，以利學生了解食用海鮮背後的环境行動。

3.翰林英文國一上第 88 頁的插圖建議修改沾滿泥巴的豬隻。

4.多個自然課本提及外來種與外來入侵種（例如南一自然國一下第 166 至 167 頁、康軒自然國一下第 166 頁、翰林自然國一下第 166 頁），建議在延伸問題部分提及移除的細節，例如為何要移除、怎麼移除、該種移除方式是否人道等問題。

5.在南一社會國一下第 136 至 137 頁談到臺北動物園的動物明星史，由於物種交換有保種的意義，建議加入此補充。

6.康軒社會國二下第 121 頁論及中國社會底層的代稱為蟻族、鼠族，建議在延深思考加入事實與觀點兩種不同角度的討論，即符號本身的意義，以及其如何被運用。

7.承上，教師手冊（社會科）新增平衡觀點，例如螞蟻雄兵就有正向意象，米老鼠也有可愛意象等，避免淪於一貫的偏見迷思。

## （二）未來教科書修改建議

1.有關多個自然課本介紹外來種與外來入侵種時（例如南一自然國一下第 166 至 167 頁、康軒自然國一下第 166 頁、翰林自然國一下第 166 頁），內文應提及攜入這些外來種的人類責任，而非只是動物承擔人類犯的錯，另也需強調被引進的野生動物（如鱷魚、蟒蛇等）不該被人類飼養。

## 三、高中階段

### （一）現行教科書修改建議

1.有關多個課文（例如三民國文高二下第 5 至 24 頁、龍騰化學全一冊第 190 至 191 頁）提到動物保護與經濟發展如何達成平衡，建議增加人類為平衡所付出的行動之反思，而非單一陳述人類的作為。

2.課文出現動物利用的內容，如導盲犬、工作象、工作牛等（例如龍騰英文高一上第 79 頁），建議增加動物使用的反思。

3.承上，建議教師手冊加入《身心障礙者權益保障法》中對導盲犬隻的規範，以及如惠光導盲犬學校等相關知識補充。

4.南一公民高二上第 176 至 177 頁以經濟學角度看非洲豬瘟，建議加入飼養管理、人畜共通疾病以及撲殺豬隻是否符合動物福利之問題討論。

5.多個化學及生物課本提到動物實驗（例如南一生物選修三第 181 頁、泰宇生物全一冊第 168 至 169 頁、泰宇生物選修三第 217 頁、龍騰生物選修三第 199 頁、南一化學選修一第 138 至 139 頁），建議放上 3R（甚至是最新

的 4R，包含 Reduction 減量、Reuse 重複使用、Recycling 回收、Regeneration 再生) 作為知識補充。

6.翰林國文高一上第三課〈鬼頭刀〉、龍騰國文高一下第二課〈丁挽〉、南一國文高一下第一課〈做田〉等海洋文學與鄉土文學的選文，建議增加有關作者價值思考與動物保護之間的反思。

7.龍騰英文高一上第 112 頁建議將「Poison」的例句「毒殺蟑螂」更換其他非傷害動物之例句。

8.南一歷史高一下第 84 頁、龍騰歷史高一下第 107 頁皆提及十九世紀前往美國的華籍移工，稱為「豬仔」，建議帶入對詞語的反思，如思考為何把豬當作貶抑人的暗示？該作為有何歷史意義？

9.謳馨美術高一上第 16 頁、樂學美術高一上第 118 至 119 頁及第 129 頁、謳馨美術高一下第 241 頁、華興美術高一下第 134 頁皆展示赫斯特利用動物屍體進行藝術創作，建議明確指出其爭議性，並對此提出反思，避免讓學生以為可以仿效。

10.南一地理高二上第 68 頁呈現十九世紀的紐西蘭捕鯨業圖片，南一歷史高一上第 23 頁、全華歷史高一上第 7 頁呈現十八世紀平埔族獵鹿的場景，建議可新增有關今昔捕獵條件與社會氛圍對比的問題與討論。

## (二) 未來教科書修改建議

1.課文出現動物利用的內容，如導盲犬、工作象、工作牛等（例如龍騰英文高一上第 79 頁），建議修改文字內容，更改為「人類需要動物」，另建議更換騎乘大象之圖片，可以以搜救犬、緝毒犬圖片替換。

2.多個生物課本提及動物解剖（例如南一生物選修三第 181 頁、泰宇生物全一冊第 168 至 169 頁、泰宇生物選修三第 217 頁、龍騰生物選修三第 199 頁），建議將實體的青蛙解剖圖片與臟器的科學繪圖或是擬真數位圖片並陳，主因為現有許多不同動物的 3D 教具（如 VR 設備）可增廣學生的學習內容。

3.翰林英文高二上第 146 至 151 頁談到反對動物園的設立，另龍騰英文高二上第 186 至 189 頁談到反對騎乘大象的觀光產業，這兩篇課文通篇皆是反對立場，缺少對支持方的論述，建議修改內文。

4.翰林國文高一上第三課〈鬼頭刀〉、龍騰國文高一下第二課〈丁挽〉、南一國文高一下第一課〈做田〉等海洋文學與鄉土文學的選文，建議更換為較無動物傷害、更具同理動物的選文。

5.翰林公民高一下第 108 頁的發展活動標題為「滅蚊行動」，建議更換中性詞彙，如「閒置空間處置」，避免在課本內強化刻板印象。

6.謳馨美術高一上第 16 頁、樂學美術高一上第 118 至 119 頁及第 129 頁、謳馨美術高一下第 241 頁、華興美術高一下第 134 頁皆展示赫斯特利用動物屍體進行藝術創作，建議更換圖例，以免產生教科書為此虐待動物行徑

背書之嫌。

## 柒、結論與建議

### 一、結論

#### (一) 動物在教科書中的呈現

本研究共分析 418 冊教科書（詳見表 1 研究文本選取一覽表），透過對所選文本的分析，歸類出在教科書中的正向動物教育內容，包含：一、人與動物的緊密連結：呈現人與動物之間的緊密情誼，或是人對動物的情感投射；二、正確的動物觀察方式：呈現對動物觀察的合宜行為；三、正向的動物比喻：呈現對動物正向的說明與形容；四、人類行為對動物的影響：（一）有利影響：人類採取對動物有利的行為，如保護動物免受傷害、對動物保護議題進行倡議等（二）不利影響：陳述人類行為對動物的傷害，如塑膠垃圾對海洋生物的衝擊、經濟開發傷害動物棲地等（三）反思影響：陳述對動物的有利或不利影響後，透過問題與討論引起學生反思；五、看到動物的獨特性：呈現動物突出、優異的能力；六、生態永續性：呈現生態永續性的做法；另教科書中的負向動物教育內容有：一、忽視：呈現對動物的幫助，卻忽略其行為對動物的傷害；二、戲謔：說出對動物的嘲諷；三、偏見：呈現對動物的負面看法；四、誤用：將動物與負面事物進行連結，或將動物進行錯誤連結；五、不當對待：引導錯誤的觀念或行為造成對動物的傷害；六、物化：將動物進行不合理化運用。

在各教育階段部份，國小階段的正向動物教育包含人與動物的緊密連結、正確的動物觀察方式、正向的動物比喻與人類行為對動物的影響，負向動物教育則包含忽視、戲謔、偏見、誤用、不當對待與物化；國中階段的正向動物教育包含人與動物的緊密連結、正確的動物觀察方式、人類行為對動物的影響、看到動物的獨特性與生態永續性，負向動物教育則包含忽視、戲謔、偏見、誤用與不當對待；高中階段的正向動物教育包含人與動物的緊密連結、正確的動物觀察方式、正向的動物比喻、人類行為對動物的影響、看到動物的獨特性與生態永續性，負向動物教育則包含忽視、偏見、誤用、不當對待與物化。

#### (二) 各教育階段動物保護內容之分布

##### 1. 國小階段

國小一、二年級有動物保護的內容總頁數共 20 頁，在科目分佈方面，以生活課本為最多，佔 19 頁（95%），數學次之，佔 1 頁（5%），國語、健康與體育則未提及。在個別科目內的比較上，有動物保護內容的生活課本佔所有生活課本頁數的 1.14%（N=1,664），數學則佔 0.06%（N=1,701）。在類型上，動物保護在生活課本分佈有 2 個課文全課、3 個課文某內頁和 3 個插圖，在數學課本則為 1 個發展活動。

## 2.國中階段

國中一、二年級有動物保護的內容總頁數共 126 頁，在科目分佈方面，以國文課本為最多，佔 43 頁 (34.13%)，自然次之，佔 26 頁 (20.63%)，社會排第三，佔 18 頁 (14.29%)，數學則未提及。在個別科目內的比較上，有動物保護內容的國文課本佔所有國文課本頁數的 1.84% (N=2,337)，自然則佔 1.10% (N=2,368)，社會佔 0.72% (N=2,488)。在類型上，動物保護在國文課本分佈有 2 個課文全課、2 篇自學選文、2 個課文某內頁、3 個發展活動，在自然課本則為 4 個課文某內頁、11 個發展活動、1 個插圖，社會課本有 1 個課文某內頁、8 個發展活動、5 個插圖。

## 3.高中階段

高中一、二年級有動物保護的內容總頁數共 169 頁，在科目分佈方面，以英文課本為最多，佔 36 頁 (21.30%)，國文次之，佔 27 頁 (15.98%)，美術排第三，佔 23 頁 (13.61%)，數學、物理、全民國防教育、生涯規劃則未提及。在個別科目內的比較上，有動物保護內容的英文課本佔所有英文課本頁數的 1.53% (N=2,348)，國文則佔 0.61% (N=4,431)，美術佔 0.90% (N=2,551)。在類型上，動物保護在英文課本分佈有 5 個課文全課、1 篇自學選文、3 個發展活動，在國文課本則為 1 個課文全課、2 篇自學選文、1 個課文某內頁，美術課本有 7 個課文某內頁、3 個發展活動、9 個插圖。

### (三) 專家與一線教師焦點團體提出之修正建議

專家與一線教師之建議可彙整成幾項結論。首先，建議動物相關課程以「尊重生命」、「人與動物友善關係的建立」為其核心精神；其次，建議教科書內容之調整，可採「先易後難」原則，先對現有內容進行小幅度調整，嗣後再進行更大幅度的修正。

#### 1.現有內容的小幅度調整

##### (1)更換或加入插圖、圖片及例句

建議更換現有教科書中若干隱含負面動物（保護）教育的插圖、圖片及例句，並將新興動物（保護）議題加入相關圖示，如友善飼養概念等。相關建議茲列舉如下：

- A.全面檢視涉及動物的插圖，若有對動物的傷害或以人類中心主義繪製出不符動物感受的圖畫（例如翰林國語小二下第 62 頁摩擦貓隻的尾巴，但貓隻臉上卻呈現微笑），便應調整。
- B.涉及動物利用的圖片（例如南一數學小二下第 5 頁），建議書商較全面性地呈現對照性的圖片，除了過去的社會脈絡，也必須呈現時代變遷後的新工具，讓學生思考社會脈絡對動物對待方式的差異，例如過去騎乘動物，現代以汽車代步。

- C.為了避免形塑病毒只從動物來的偏見，在康軒健康與體育小一下第 48 頁提及預防疾病傳染的方法，右下角圖片說明應從「不接觸可能被感染的動物」更改為「不接觸野生動物，避免人畜共通傳染疾病」。
- D.翰林英文國一上第 88 頁的插圖，為了避免形塑豬隻的髒亂形象，建議修改沾滿泥巴的豬隻圖片。
- E.建議更換殘忍傷害動物之繪圖（例如龍騰國文高一下第 11 頁、幼獅國防教育全一冊第 170 頁）。
- F.介紹畜牧業時（例如翰林地理高一下第 74 頁、南一地理高一下第 94 至 95 頁、三民地理高一下第 77 頁），為說明最新畜牧發展趨勢，建議加入插圖說明臺灣友善飼養，例如友善雞蛋、動物福利標章鮮奶等。
- G.建議將「Poison」的例句「毒殺蟑螂」更換其他非傷害動物之例句（龍騰英文高一上第 112 頁）。

## (2)在課文一隅增加小方框作為知識補充

在敘述稍微複雜的動物保護內容時，在不影響既有內容的前提下，建議在教科書空白一隅增加如「知識庫」的小型資訊欄位，一來能補足課文的不足，二來或能引導學生進一步探究相關議題。相關建議茲列舉如下：

- A.在流浪動物的選文（例如康軒國語小二下第 132 至 135 頁的閱讀階梯〈江奶奶的雜貨店〉）中，建議新增國內、外的流浪動物法令的小型資訊欄位。
- B.在介紹雞蛋生產方式逐步邁向專業化與自動化時（翰林社會國一下第 27 頁），建議增加友善飼養的知識小補充。
- C.在介紹老鷹紅豆的故事時（翰林社會國一下第 30 頁），建議增加產銷履歷、友善土地耕種等相關網址供學生延伸學習。
- D.在國文與社會課本中提及原住民狩獵權時（例如翰林國文國二上第五課、翰林國文國二下第七課、南一社會國一上第 212 至 213 頁、南一社會國一下第 203 頁、康軒社會國一下第 80 至 81 頁與第 171 至 174 頁、翰林社會國一下第 64 至 65 頁），建議視篇幅允許，可在知識框中，補充以下資訊：一、狩獵文化背後的精神在於「分享」，而非殺戮；二、狩獵器具可進行改良，減少動物的痛苦；三、狩獵並非全面開放，其時間、程序等，仍須受法規限制；四、傳統祭儀可以其他道具替代動物活體，如猴祭中以紙紮猴代替真猴。
- E.翰林國文國二上第 180 至 183 頁、康軒國文國二下第 42 至 43 頁分別提及不要吃鮭魚和鼓勵食用烏魚，建議將中研院的〈臺灣海鮮選擇指南〉作為知識庫補充，以利學生了解食用海鮮背後的环境行動。

- F.在談到臺北動物園的動物明星史時（南一社會國一下第 136 至 137 頁），建議將物種交換有保種意義作為知識庫予以補充。
- G.在化學及生物課本提到動物實驗時（例如南一生物選修三第 181 頁、泰宇生物全一冊第 168 至 169 頁、泰宇生物選修三第 217 頁、龍騰生物選修三第 199 頁、南一化學選修一第 138 至 139 頁），建議將實驗動物 3R 原則（甚至是最後的 4R，包含 Reduction 減量、Reuse 重複使用、Recycling 回收、Regeneration 再生）及 IRB 作為知識補充資訊。
- H.因《食農教育法》甫通過，建議將友善飼養作為補充資料加入適宜的課文段落。

### (3)在課文文末加入討論與反思

同樣是針對較複雜的動物保護教育內容，另一種途徑是在文末增加討論問題與反思，這是焦點團體會議中，最常被提及的修改方法，相較前一種方式，本方法更有機會鼓勵學生深度思考、並開啟對不同價值觀的討論與尊重。相關建議茲列舉如下：

- A.有關翰林國語小二下的愛迪生選文，建議在文後的延伸思考加入引導學生反思這個實驗在其「必要性」的前提下可以用哪些其他替代物件來進行，或是實驗時如何兼顧動物權益。問題設計上可以提供鷹架，例如被實驗者呢？後來呢？他感覺到什麼？讓低年級學生能藉由簡單的問題設計，省思觀察到的事實，在提問設計多鋪陳一些層次，並將主詞放成動物讓學生換位思考。惟若考量國小一、二年級學生的認知發展，或可給予更明確的指導語。
- B.在自然課本介紹臺灣外來入侵種的動物時（例如南一自然國一下第 166 至 167 頁、康軒自然國一下第 166 頁、翰林自然國一下第 166 頁），建議加入幾項重要反思：一、建議在延伸問題部分提及移除的細節，例如為何要移除、怎麼移除、該種移除方式是否人道等反思問題；二、媒體識讀的反思（請同學反思，虐殺綠鬢蜥，將綠鬢蜥煮來吃的 Youtuber，為何變成一種英雄式的獵龍行動？）；三、加入有關人類行為的反思，且提醒學生需尊重大自然的規律。
- C.在南一社會國一下第 136 至 137 頁談到臺北動物園的動物明星史，對國家間相互饋贈動物可能涉及諸多問題，建議加入反思的內容。
- D.康軒社會國二下第 121 頁論及中國社會底層的代稱為蟻族、鼠族，建議在延深思考時，反思動物符號本身的意義，以及其如何及為何被運用。
- E.有關多個課文（例如三民國文高二下第 5 至 24 頁、龍騰化學全一冊第 190 至 191 頁）提到動物保護與經濟發展如何達成平衡時，建議增加人類為平衡所付出的行動之反思，而非單一陳述人類的作為

(例如為了解決發電問題，故發明了潮汐渦輪發電，文中直言該方法「不會傷害到經過的海洋生物」、「不會影響自然生態」，缺少對此方法之反思)。另在問題討論部分，建議請學生可針對不同角色者的立場來分析取得平衡的方法。

- F.在國文課本採用海洋文學、鄉土文學進行教學時(例如翰林國文高一上第三課〈鬼頭刀〉、南一國文高一下第一課〈做田〉、龍騰國文高一下第二課〈丁挽〉)，可請同學對作者文章背後所傳達的價值進行思考，並反思其與動物保護的關係。且因內容涉及捕獵動物、動物使用，建議在課文後的問題與討論中，加入多方觀點(例如以鞭打作為驅役牛隻的方式對飼主以及對一般民眾的感知不同等)，以利同學反思。
- G.當課文出現動物利用內容時，如導盲犬、工作象、工作牛等(例如龍騰英文高一上第 79 頁)，建議增加人類是否(或如何)能使用動物的倫理反思。
- H.南一公民高二上第 176 至 177 頁中，僅以單一視角由經濟效益角度看待非洲豬瘟，建議此議題可應用更豐富的資訊進行多面向的反思，諸如：豬瘟背後涉及的飼養管理、人畜共通疾病、被撲殺豬隻的動物福利、病毒造成無辜動物生命犧牲，及撲殺豬隻人員的心理創傷等等。
- I.南一歷史高一下第 84 頁、龍騰歷史高一下第 107 頁皆提及十九世紀前往美國的華籍移工，稱為「豬仔」，建議帶入對動物符號的反思，如思考為何把豬當作貶抑人的暗示？該作為與當下社會及歷史發展有何關係？
- J.謳馨美術高一上第 16 頁、樂學美術高一上第 118 至 119 頁及第 129 頁、謳馨美術高一下第 241 頁、華興美術高一下第 134 頁皆展示赫斯特利用動物屍體進行藝術創作，建議明確指出其爭議性，並對此藝術創作行為提出反思，避免讓學生以為可以仿效。
- K.南一地理高二上第 68 頁呈現十九世紀的紐西蘭捕鯨業圖片，南一歷史高一上第 23 頁、全華歷史高一上第 7 頁呈現十八世紀平埔族獵鹿的場景，建議可新增有關今昔捕獵條件與社會氛圍的對比，並對此間差異進行反思。

#### **(4)在教師手冊中加入課文所涉及的動物保護資訊以利教學補充及引導**

動物保護教育牽涉的議題廣大，且時常碰觸生命與倫理的價值選擇，另更有與東西方文化、符號互動等專業理論相互交織，考量每位教師的專業背景與教學習慣不同，教師手冊的內容補充期能豐富授課教師對動物保護教育的知識，此外，針對動物保護教育議題的反思教學引導也是教師手冊的重要功能。爰此，針對課文中所未提及但可作為補充及

引導的動物保護資訊，建議加入教師手冊當中。可加入內容之建議，茲列舉如下：

- A.由於國小國語有介紹愛迪生進行動物實驗的選文，建議教師手冊增加動物保護的知識、以及可能觸及動物實驗的反思教學指引。
- B.多個國文與社會課本提及原住民狩獵權（例如翰林國文國二上第五課、翰林國文國二下第七課、南一社會國一上第 212 至 213 頁、南一社會國一下第 203 頁、康軒社會國一下第 80 至 81 頁與第 171 至 174 頁、翰林社會國一下第 64 至 65 頁），建議國中國文與社會科目的教師手冊增加原住民族對待土地與動物生命的情感，強調原住民族對生命的尊重而非恣意獵殺。
- C.翰林英文國一上第 88 至 89 頁提及經濟動物的宰殺與東西文化差異，建議其教師手冊內容增加經濟動物的福利以及遭屠宰時的恐懼，以及增加東、西方吃素的文化差異，如西方特有的「海鮮素」，即西方文化認為吃海鮮也是一種吃素。
- D.多本自然課本提及外來入侵種（例如南一自然國一下第 166 至 167 頁、康軒自然國一下第 166 頁、翰林自然國一下第 166 頁），建議國中自然科教師手冊增加外來種與外來入侵種在倫理學上的多種不同觀點（例如人類中心主義、生命中心主義或生態中心主義等）。
- E.在南一社會國一下第 136 至 137 頁談到臺北動物園的動物明星史，建議其教師手冊新增以動物作為政治交換、饋贈動物背後的象徵符號等反思教學指引。
- F.翰林社會國一下第 27 頁說明雞蛋生產方式逐步邁向專業化與自動化，還有翰林地理高一下第 74 頁、南一地理高一下第 94 至 95 頁、三民地理高一下第 77 頁皆提及畜牧業，建議其教師手冊加入友善飼養的相關知識補充，如《雞蛋友善生產系統定義及指南》等。
- G.康軒社會國二下第 121 頁論及中國社會底層的代稱為蟻族、鼠族，建議其教師手冊介紹動物符號背後的多重涵意，例如一樣描述螞蟻與老鼠，但螞蟻雄兵就有正向意象，米老鼠也有可愛意象等，避免淪於一貫的偏見迷思。
- H.有關多個課文（例如三民國文高二下第 5 至 24 頁、龍騰化學全一冊第 190 至 191 頁）提到動物保護與經濟發展如何達成平衡時，建議在教師手冊中，應加入更多資訊描述經濟發展可能導致的動物保護困境，而非一味以剝削環境及動物作為代價。
- I.課文出現動物利用的內容，如導盲犬、工作象、工作牛等（例如龍騰英文高一上第 79 頁），建議在其教師手冊新增補充資料，內容包含不同倫理觀（如動物福利觀點與動物權觀點）的說明、介紹這些動物的訓練過程，以及以減量、替代、優化方式減少動物利用的可能性，以及對人類中心主義的反思，還有加入《身心障礙者權益保障

法》中對導盲犬隻的規範，以及如惠光導盲犬學校等相關知識補充。

J.翰林英文高二上第 146 至 151 頁談到反對動物園的設立，建議在其教師手冊加入動物園的動物福利相關知識補充。

## 2.未來可大幅修正之建議

### (1)修改課文內容

多本教科書編纂時未意識其部分內容隱含負向的動物保護教育，若單純僅作詞語的潤飾仍有不足，因更多隱含的是人類中心主義，可能對學習者造成潛移默化的影響，建議須積極修補。惟因考量本報告盤點之教科書為新審查通過，故僅將修改課文內容之作法，做為未來修改建議，相關建議茲列舉如下：

- A.在翰林國語小二下第 64 頁「媽媽又好氣又好笑」文字後面新增「連忙跟他說不能這樣，對動物不好」文句。
- B.康軒國語小二下閱讀階梯〈江奶奶的雜貨店〉文章改寫成：「阿順和姊姊發現小貓咪覺得牠們很孤單，去跟江奶奶求救，江奶奶跟他們說怕小貓咪沾染人類的味道，貓媽媽會不要牠們，所以我們可以……」希望可以更照顧生命、理解牠們的需求，多增加貓咪習性提醒補充。
- C.有關多個自然課本介紹外來種與外來入侵種時（例如南一自然國一下第 166 至 167 頁、康軒自然國一下第 166 頁、翰林自然國一下第 166 頁），內文應提及攜入這些外來種的人類責任，而非只是動物承擔人類犯的錯，另也需強調被引進的野生動物（如鱷魚、蟒蛇等）不該被人類飼養。
- D.多個課本提到外來種（例如泰宇數學高二上 B 冊第 91 頁、翰林地理高二上第 54 頁、南一地理高二上第 80 頁、龍騰地理高二上第 34 頁），建議將「撲殺」字詞改以「移除」取代。
- E.課文出現動物利用的內容，如導盲犬、工作象、工作牛等（例如龍騰英文高一上第 79 頁），建議修改文字內容，更改為「人類需要動物」，另建議更換騎乘大象之圖片，可以以搜救犬、緝毒犬圖片替換。
- F.多處生物課本提及動物解剖（例如南一生物選修三第 181 頁、泰宇生物全一冊第 168 至 169 頁、泰宇生物選修三第 217 頁、龍騰生物選修三第 199 頁），建議將實體的青蛙解剖圖片與臟器的科學繪圖或是擬真數位圖片並陳，主因為現有許多不同動物的 3D 教具（如 VR 設備）可增廣學生的學習內容。
- G.翰林英文高二上第 146 至 151 頁談到反對動物園的設立，另龍騰英文高二上第 186 至 189 頁談到反對騎乘大象的觀光產業，樂見這兩

篇課文能以動物保護立場反對動物的利用，惟若能更清晰地從歷史與社會系絡闡述為何過去可行的原因，而當代反應反對的理由，可使學生更進一步的反思，因此建議再更豐富化內文。

H.翰林公民高一下第 108 頁的發展活動標題為「滅蚊行動」，建議更換中性詞彙，如「閒置空間處置」，避免在課本內強化刻板印象。

I.謳馨美術高一上第 16 頁、樂學美術高一上第 118 至 119 頁及第 129 頁、謳馨美術高一下第 241 頁、華興美術高一下第 134 頁皆展示赫斯特利用動物屍體進行藝術創作，建議更換圖例，以免產生教科書為此虐待動物行徑背書之嫌。

## (2)重新挑選更符合動物保護教育的課文

多個語文教科書選取殘忍的動物傷害文章作為課程正文，其隱含的傷害甚鉅，不利動物保護教育，建議盡快替換其他對動物友善之文本。相關建議茲列舉如下。

- A.更換課本中不適當的選文（例如翰林國語小二下的愛迪生選文），因為其涉及對動物的傷害，且也可能隱性形塑學生傷害動物的行為。
- B.承上，進一步回顧愛迪生的過去，愛迪生當時為了證實交流電的危險，甚至用交流電公開電死貓、狗、馬、大象等動物，其行徑殘忍，建議課文在介紹科學家時，以其他較無爭議之科學家取代掉愛迪生。
- C.由於東西方文化差異涉及對動物的不同理解，西方有種說法是認為魚沒有痛覺，故殺魚並非殺生，在尚未對學生釐清前，可能隱性形塑學生傷害動物的行為（例如翰林英文國一上第 88 至 89 頁），應更換課本中不適當的選文。
- D.翰林國文高一上第三課〈鬼頭刀〉、龍騰國文高一下第二課〈丁挽〉、南一國文高一下第一課〈做田〉等海洋文學與鄉土文學的選文，建議更換為較無動物傷害、更具同理動物的選文。

## (3)調整課程配比及將動物保護專家納入審查小組

在首次進行的一線教師焦點團體會議中，有教師回饋教科書難得有論及動物保護教育的文本，卻因為整本教科書的課程編排過多，而無法多停留與學習者進行深度討論，故建議調整課程配比；另在進行專家焦點團體會議時，也有與會學者建議，國家教育研究院應採納具有動物保護相關背景專家加入教科書審查小組行列，以減少不利動物保護教育內容之教科書出版。

## 二、建議

### (一) 針對現行十二年國教教科書之建議

#### 1. 通盤檢視與修正教科書中的負向動物（保護）教育內容

本報告已全面盤點十二年國教教科書（包含國小一、二年級、國中一、二年級與高中一、二年級教科書），發現教科書部分內容具有負向動物（保護）教育（包含忽視、戲謔、偏見、誤用、不當對待及物化）意涵，建議國家教育研究院，針對負向教材知會教科書出版商。並建議出版商，強化各領域編輯團隊關於動物保護與動物福利相關之知能，以利編輯者進行包含學生課本編輯或其他各種學習資源編輯時，避免再度出現負向動物（保護）教育之態樣。此外，建議國教院，針對尚未進行盤點的各年級教科書(教材)，後續應持續進行，以達十二年義務教育階段學生學習教材檢視的完整性。

#### 2. 針對教科書中的正向動物（保護）教育持續延伸與精進

在本報告的盤點中，也看出教科書中多有正向動物（保護）教育的內容（包含人與動物的緊密連結、正確的動物觀察方式、正向的動物比喻、人類行為對動物的有利、不利與反思影響、看到動物的獨特性、生態永續性），值得嘉許，建議出版業者針對這些正向文本能持續縱向加深與橫向加廣，前者指透過進一步的反思、甚至提出具體行動，深化學生對動物保護教育的理解與探索，後者指在教科書與教師手冊增加相關內容。

#### 3. 依據前節八項建議進行調整或修改

本報告邀集動物保護教育研究或教學專長的學者、具有資深動物保護教育實務的一線教師、以及關注動物保護教育的一線教師召開四次焦點團體會議，已針對十二年國教教科書部分動物（保護）內容已討論出細緻的修改建議，包括四項現有內容的小幅度調整以及四項未來可大幅修正之建議。由於十二年國教教科書編纂涉及多家出版業者，建議由國家教育研究院邀集各家出版社業者，根據本報告提出之修正建議進行相應之調整與修正。

### (二) 針對後續動物保護教育融入教科書之建議

#### 1. 增加動物保護相關背景專家加入教科書審查小組行列

此建議為專家焦點團體提出，其不只是回應《動物保護法》第四條規定政府有推動動物保護教育之責，同時也是因為參酌本報告的教科書盤點內容，推敲負向動物（保護）教育內容的產生可能是因為對此議題較不熟悉，或是無意識到其可能顯性或隱性地造成對動物傷害，同時，各學科有其教學本質，教科書編纂團隊本於其教學目的進行內容繕寫時，如若能有動物保護相關背景專家加入最後的把關行列，將能有效減少動物保護教育

的負向教材。

## 2.鼓勵教科書提升動物保護內容之篇幅

本報告發現十二年國教教科書中雖採用大量與動物有關的內容（包含文字與圖畫），但與動物保護相關的內容在個別科目內的比較上，最高仍未滿百分之二（目前最高為國中國文科的 1.84%），比例甚少實屬可惜，除了前述的《動物保護法》外，今年（2022 年）新施行的《食農教育法》更是力倡理解「飲食、環境與農業之連結」，有鑒於此，專家焦點團體特別提及「《食農教育法》甫通過，建議將友善飼養作為補充資料加入適宜的課文段落」，此建議將為教科書帶來新的可能。另今年（2022 年）三月教育部國民及學前教育署發行《動物保護教育－同伴教育》一書，確實助益一線教師在其課程中融入同伴動物的教學，根據該書主編彭雅玲教授於關懷生命協會所辦理的教師研習中的分享，發現接受試教該書內容的學生不僅在面對動物的態度與行為上有巨大的改變，也激起學生對動物的同理與熱情，建議國家教育研究院應以各種形式鼓勵教科書出版業者加入更多與動物保護相關的內容，以期透過教育達成「尊重生命」的素養（包含能力、涵養與態度）。

惟若於正式教科書當中，無法再增加過多動物保護篇幅，亦可參考澎湖縣政府教育局推廣海洋生態教育之作法，由縣府另行編寫海洋生態教育之教材(請見澎湖縣戶外教育及海洋教育中心網頁：

<https://omec.phc.edu.tw/ebook.php>)，以生動、議題式小篇幅的教材，提供澎湖縣轄下學校作為校本課程或融入課程之用，並擇定每周至少一小時進行該教材之授課。因此，建議國教院鼓勵民間團體與出版社合作，編寫類此具體系但「小而精」之動物保護教材，除提示該教材可如何與既有教科書搭配外，也配合生動之圖文及討論與演練，俾利有意推動動物保護教育之學校或教師可茲採用。

### (三) 將動物保護五項教育發展原則納入教學指引

在專家與一線教師焦點團體中，皆提及應以「尊重生命」作為動物保護教育推動的大原則，內容不只涵蓋教科書的撰寫，也包含實務上在教學現場的推動，早於去年（2021 年）9 月，長期關注動物保護教育的非營利組織關懷生命協會已召集中央研究院、大專院校等多位學者，共同討論出「關懷動物保護教育發展原則」，內容包含一、價值教育：除了提倡動物保護教育的價值，應重視更上位的人的價值教育，例如尊重、責任、善良/關懷、公平/公正、誠信/可信/誠實/忠誠、公民；二、實用主義：從生活實際的問題去落實動物保護教育，以全校式途徑去推動；三、開放多元：在具有衝突的議題討論上接納各種觀點想法，不固定在單一價值；四、分類架構：以目前的五大動物議題（同伴、野生、經濟、展演、實驗）加上動物

倫理為議題學習主題分類，且五大動物議題須基於「動物福祉」價值；  
五、教學策略：從背景出發，談現況、未來影響及最後的價值澄清。上述五原則建議國家教育研究院可納入未來教學指引當中。

#### **(四) 國家教育研究院可針對教科書動物保護議題進行後續研究**

囿限於民間團體的經費及研究者的時間限制，本次調查範圍僅涵蓋十二年國教教科書中的一半，且未觸及改版之版本，建議未來國家教育研究院可針對尚未揀選之教科書進行動物（保護）內容之檢視。此外，本報告發現多篇課文（例如高中英文課文〈The Price of Captivity〉、〈Elephant Abuse: The Thai Tourism Industry's Dark Secret〉、國中國文課文〈再見，西莎〉等）有其鮮明的動物保護立場，這些課文將對授課教師、學生產生何種影響，亦建議可針對這些動物保護立場鮮明課文進行後續研究。

## 參考文獻

- BBC NEWS 中文 (2016)。台大澳門僑生虐貓致死引起台民眾公憤。引自：  
[https://www.bbc.com/zhongwen/trad/china/2016/01/160104\\_taiwan\\_macau\\_cat\\_torture](https://www.bbc.com/zhongwen/trad/china/2016/01/160104_taiwan_macau_cat_torture)
- ETtoday 新聞雲 (2017)。台南國中生踹死 5 貓狗 冷靜做筆錄「不知道為何殺害」。引自：<https://pets.ettoday.net/news/957099>
- 中國時報 (2016)。要縱容到何時？他虐殺大橘子後 斑斑又遭毒手。引自：  
<https://www.chinatimes.com/hotopic/20160811003238-260803?chdtv>
- 王敏玲、劉湘瑤 (2009)。西方農場動物福利教材在高中社團教學實施之個案研究。環境教育研究，6(1)，85-117。doi:10.6555/JEER.6.1.085
- 王順美、梁明煌 (2006)。從動物保護、野生動物保育觀點評析九年一貫課程教科書的內容。國立編譯館館刊，34(4)，頁 15-26。
- 民報 (2016)。願這社會不再有大橘子、斑斑慘劇！虐貓狂陳皓揚 遭台大退學。引自：[https://www.peoplenews.tw/news/0d9edc43-3f02-4507-b5dc-b2e861c4ae17?fbclid=IwAR38alHROTiyvivyFvYHU0vYF0F\\_xyJGrNv1oMnq6DNw7rvtN5CQy4rrTupQ](https://www.peoplenews.tw/news/0d9edc43-3f02-4507-b5dc-b2e861c4ae17?fbclid=IwAR38alHROTiyvivyFvYHU0vYF0F_xyJGrNv1oMnq6DNw7rvtN5CQy4rrTupQ)
- 生態關懷者協會 (2016)。地球憲章。引自：<https://tesa.org.tw/earthcharter/>
- 自由時報 (2015)。「大橘子」慘死 台大生涉嫌虐貓被逮。引自：  
<https://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/1555620>
- 自由時報 (2016)。陳姓僑生二度殺貓 律師：合併最高可判刑 2 年。引自：  
<https://news.ltn.com.tw/news/society/breakingnews/1792428>
- 林素華、王儷芬 (2009)。繪本教學對國小低年級學生犬隻動物保護教學之研究。環境教育研究，7(1)，75-109。doi:10.6555/JEER.7.1.075
- 社團法人台灣動物社會研究會 (2009)。層出不窮的虐待、棄養動物行為與教材文本有關嗎？體檢九年一貫教科書的「動物態度」。引自：  
<https://www.east.org.tw/node/1280>
- 風向新聞 (2016)。認了虐貓！台大僑生陳皓揚控制不住殺貓衝動。引自：  
<https://kairos.news/46014>
- 張文賢、劉南玉 (2016)。濕地生態友善化構築理念之落實－以臺北市大理高中中庭改造工程為例。濕地學刊，5(1)，55-62。
- 盧秀琴、陳月雲 (2008)。應用電子繪本提升學童動物生長之描述性概念。教育實踐與研究，21(2)，32-62。doi:10.6776/JEPR.200809.0032
- 賴慶三、倪啟堯 (2014)。運用概念構圖於國小六年級學生動物繁殖概念學習之研究。南台人文社會學報，(11)，1-32。
- 環境資訊中心 (2007)。地球憲章全文－永續未來所需之價值觀與原則。引自：  
<https://e-info.org.tw/node/212988>

聯合新聞網 (2020)。台中虐貓法辦 2 人 男大生：跟貓玩 沒想到這麼嚴重。引自：<https://udn.com/news/story/7321/4972862>

蘋果日報 (2016)。台大生虐殺貓 萬人要他退學。引自：  
<https://tw.appledaily.com/headline/20160103/GI7DQ6B7AXO3OUOO2BU4HTWMQ4/>

蘋果日報 (2019)。豬隊友外流影片 國中生涉虐貓遭肉搜約談。引自：  
<https://tw.appledaily.com/local/20190917/OAJE46V5F2H5UN6D2LPQY6UR3E/>

UN Documents (2000). Earth Charter. Retrieved from <http://un-documents.net/earth-ch.htm?fbclid=IwAR3zllM1arxCsxeeKuE1KNRdgmStqHEuYbxJedtrqqFdSmcEcyVjui8kq98>

United Nations (2021). The 17 Goals. Retrieved from <https://sdgs.un.org/goals>