

高雄市 110 年度第 40 屆國民中小學科學園遊會博愛國小

《作品名稱》成果報告書

學校名稱	高雄市 博愛國小		
活動名稱	地球保衛戰		
執行期間	110 年 10 月 25 - 29 日		
執行地點	本校一樓中庭	參與人數	老師：10 人 關主：11 人 參與班級：四年級學生 159 人
指導老師	廖素禎老師、余淑娟老師	連絡電話	07-3110708*11

一、活動主旨

今年上半年非常的乾旱，臺灣陷入了缺水危機，許多地區都有限水的措施，造成生活很大的困擾與不便；下半年開始的幾場強降雨，雖然紓解了旱象，但也有積水淹水的問題，降雨造成的山洪暴漲甚至釀成遊客被沖走溺斃的悲劇。這讓我們警覺到氣候變遷的問題不是遙不可及的偶發新聞事件，而是已經迫在眉睫的生活日常了！所以我們基於對生活環境的愛護與珍惜，決定以「地球保衛戰」做為活動名稱，活動主要是傳達出對於氣候變遷議題的關注理解與具體作為，內容包含介紹氣候變遷造成的影響衝擊，以及如何身體力行的做法，希望透過活動能夠讓大家對於氣候變遷有更深刻的認識，並且願意為保衛地球環境而努力。

二、活動器材

關卡海報、骰子（各面有森林大火、冰山融化、暑熱乾旱、嚴寒水災、颱風與地震的圖片）、環保標章的圖示卡牌、環保標章的名稱卡牌、減碳生活魔數卡

三、活動內容(過程)

(一) 闖關活動說明

關卡一、氣候變遷：關主先介紹氣候變遷產生的六個影響事項（有森林大火、冰山融化、暑熱乾旱、嚴寒水災、颱風增多與地震頻繁），闖關者藉由投擲骰子得出圖示，由該關主提問相關的問題，回答正確者即可過關。

全球暖化，人人有責。

全球暖化 (Global Warming) 現象，是指大氣和海洋中的溫室氣體過量 (包括二氧化碳、甲烷、水蒸氣、氧化亞氮)，使地球猶如被籠罩在厚厚的溫室中，太陽照射的熱量難以散去，導致溫度升高，引發各種極端天氣如乾旱、暴雨、熱浪等。



六大議題圖示骰子

闖關說明：請投擲骰子後，依據氣候變遷的圖示回答關主的問題，答對即可過關。

關卡二、全民綠生活：關主先介紹七種常見的環保標章（有環保標章、節能標章、回收標誌、普級省水標章、網購包裝減量標章、綠建材標章與碳足跡標籤），將七種標章製成圖卡與標章名稱的字卡，由關主隨機排出字卡，闖關者將各種環保標章的圖卡配對，配對正確者即可過關。



「綠生活」是一種親環境的生活方式，從食、衣、住、行、育、樂、購等生活小細節做起，來愛護我們的家園。

標章/標誌名稱	標章說明	圖示
環保標章	表示「可回收、低污染、省資源」的綠色消費觀念。自民國92年2月15日公告第一批產品環保標章規格標準起，迄今已有14大類產品類別，超過1百多種產品項目。	
節能標章	代表能源效率比國家認證標準高10-50%，不但品質有保障，更省能省錢，希望藉由節能標章制度的推廣，鼓勵民眾使用高能源效率產品，以減少能源消耗。	
回收標誌	回收標誌中四個箭頭箭頭中，每一個箭頭分別代表資源回收四合一制度中之一者，即為社區民眾、地方政府機關、回收商及回收基金四者共同參與資源回收工作。	
普級省水標章	經濟節水利導為鼓勵消費者選用省水產品，落實全民節水並促進業界研發省水器材。	
網購包裝減量標章	網購包裝減量指引，包括了三大目標：包裝減量、環保材質以及循環包裝。	
綠建材標章	分為健康、生態、高性能、再生四大分類，追求「人本健康、地球永續」精神，希望建材的資源採取與廢棄再生等，為國內綠建築業與國人健康把關。	
碳足跡標籤	指一個產品從原料取得、經過工廠製造、配送銷售、消費者使用到最後廢棄回收等生命週期各階段所產生的溫室氣體，經過換算成二氧化碳當量的總和。	



標章名稱--字卡與圖卡

闖關說明：請抽取卡牌配對，答對即可過關。

關卡三、減碳綠生活：關主先介紹減碳生活的九個妙方（有利用大眾運輸通勤、使用節能家電、關心氣候與能源政策理性投票、拒用塑膠製品、培養少肉多蔬的飲食習慣、重複利用降低物慾、學習/傳播氣候新知、轉用電動車與親近再生能源），闖關者操作魔數卡，將相同的減碳妙方 4 個圖拼組在一起，成為正方形，正確者即可過關。

減碳綠行動

我們的地球已經因為暖化而出現極端氣候了，想要拯救地球，我們必須從減碳開始。

減碳可以從很多地方開始做起，即使只是一個小動作，只要大家一起做，就會對地球有所幫助。

讓我們來認識減碳妙方，藉由魔數卡操作學習到正確的減碳方法與觀念。



魔數卡正面



魔數卡背面



將魔數卡拼成正確圖形即可過關

※學生完成三關過關卡即可將過關卡投入摸彩箱參加摸彩活動。

(二) 主任總結問答

主任再針對氣候變遷的內容作抽問，了解同學對於氣候變遷的認識。

四、活動啟示(或原理探討)

(一) 關於活動主題「氣候變遷」的相關原理探討與定義說明

氣候變遷議題深刻影響人類生活，雖然五感體驗自然現象，然而現象背後是科學概念（二氧化碳、暖化、能源、溫室氣體、化石燃料、物種和氣候變遷等）。學生參與闖關時，透過關主解說並結合自身經驗，可以透過科學視角了解近年來地球暖化和環境巨變影響地球生物的生存空間，引導學生了解環境保護議題的重要性。

1. 氣候變遷：氣候變遷一般是指區域性或全球性的氣候在一段時間（可能為數十年至數百萬年）內的變化。近年來由於溫室氣體大量排放造成全球暖化，氣候變化更為劇烈，產生不少極端氣候的狀況。
2. 冰山融化：冰山融化是由於溫室效應造成全球暖化，造成冰山更快速的融化，使得海平面逐漸上升，低窪島國與地區被淹沒。
3. 暑熱乾旱：暑熱乾旱是極端氣候的其中一種狀況，夏天將更長更乾燥炎熱。
4. 森林大火：森林大火是由於溫室效應造成全球暖化，乾旱加上高溫使得森林更易起火燃燒，森林被燒盡讓人與動物棲地毀壞，也產生更多溫室氣體，加劇了氣候變遷。
5. 嚴寒水災：嚴寒水災也是極端氣候的其中一種狀況，短時間的強降雨發生更頻繁，排水系統無法負荷，更容易淹水。
6. 颱風增多：颱風增多是因為全球暖化，海水溫度升高，使得海水更容易蒸發散布到空中，更容易使氣旋形成，颱風增多了，相關的災害也隨之而來。
7. 地震頻繁：地震是地殼的板塊運動，全球暖化讓地殼的冷熱變化更為激烈，使得板塊運動加劇。

(二) 活動啟示

地球只有一個，我們生活在「地球村」。我們正確的環保作為可以讓地球環境改善，如果漠視將加速環境的惡化，每個人都無法置身事外。

五、結合課程範圍

(一) 重大議題實質內涵

氣候變遷議題深刻影響人類生活，雖以五感體驗自然現象，然而現象背後是科學概念，透過本次科學闖關活動，結合學生課程範圍，更可加深學生印象。本次闖關活動，涉及以下重大議題：

E8/認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象；

E9/覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊；

E10/覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。

(二) 氣候變遷的環境議題是很重要的，所以在各個年級的幾個領域裡都有此議題的相關課程，針對本校教科書版本整理如下：

- 一下生活第二冊 主題六、雨和水單元 1 天上來的水
- 二上生活第三冊 主題六、冬天單元 1 冷冷的天氣
- 二下生活第四冊 主題四、環保達人單元 單元 2 垃圾減量大作戰
- 三下自然第二冊 三、認識天氣 3.天氣與生活
- 三下綜合活動第六冊 四、環保綠生活 1.綠生活的行動
- 四上社會第三冊 第二單元 家鄉的自然環境 第二課 氣候與生活
- 五上社會第五冊 第二單元 臺灣的自然環境 第二課 氣候變奏曲
- 六上自然第七冊 一、天氣的變化 活動三 颱風
- 六下社會第八冊 第四單元永續經營地球村 第二課地球村的議題 第三課生生不息的地球村
- 六下自然第八冊 三、生物與環境 2.人類活動對環境的影響
- 六下綜合活動第十二冊 二、保護地球行動 1.生態環境改變 2.珍惜生態環境

六、參考資料

1. 2020 年環境議題夯什麼？別錯過最受歡迎的 10 篇環保議題文章，2021 年 1 月 29 日，綠色和平組織，資料取自
<https://www.greenpeace.org/taiwan/update/23353/2020%E5%B9%B4%E7%B6%A0%E8%89%B2%E5%92%8C%E5%B9%B3%E5%A4%AF%E4%BB%80%E9%BA%BC%EF%BC%9F%E5%8D%83%E8%90%AC%E5%88%A5%E9%8C%AF%E9%81%8E%E6%9C%80%E5%8F%97%E6%AD%A1%E8%BF%8E%E7%9A%8410%E7%AF%87%E7%92%B0/>
2. 全民綠生活 - 綠色達人行動 100 招，2021 年 8 月 17 日，全民綠生活資訊平台，資料取自
[1100817 全民綠生活 - 綠行動 100 招.xlsx \(live.com\)](#)
3. 消保小學堂，110-01-06，行政院消費者保護會，資料取自
<https://cpc.ey.gov.tw/Page/B5F06BB36AE32136>
4. 氣候變遷影響，2021 年 10 月 20 日，同舟共濟—臺灣氣候變遷調適平臺，資料取自
氣候變遷影響 | 氣候變遷調適資訊與成果資料庫 (epa.gov.tw)
5. 什麼是氣候變遷？全球暖化的原因？有哪些影響？懶人包一次告訴你，2020 年 12 月 17 日，綠色和平組織，資料取自
https://www.greenpeace.org/taiwan/update/22703/%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%98%AF%E6%B0%A3%E5%80%99%E8%AE%8A%E9%81%B7%EF%BC%9F%E5%85%A8%E7%90%83%E6%9A%A6%E5%8C%96%E7%9A%84%E5%8E%9F%E5%9B%A0%EF%BC%9F%E6%9C%89%E5%93%AA%E4%BA%9B%E5%BD%B1%E9%9F%BF%EF%BC%9F/?gclid=CjwKCAjw2bmLBhBREiwAZ6ugozhnO3-7G8PmnMcHIZw_De9Z6lLfhhjjwogMG49UrkJRNKfLJ10ajRoCW38QAvD_BwE
6. 氣候變遷的影響，2021 年 10 月 20 日，交通部中央氣象局 氣候變遷，資料取自
https://www.cwb.gov.tw/V8/C/C/Change/change_5.html
7. 張詩瑩編譯，2021 年 8 月 12 日，IPCC 最新氣候變遷報告出爐 五大重點一次看，天下雜誌，資料取自 <https://www.cw.com.tw/article/5117709>

8. 氣候變遷加劇 台灣 21 世紀初夏季最長增至 150 天，2021 年 8 月 10 日，中央通訊社，資料取自 <https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202108100190.aspx>
9. 許晃雄，2021 年 9 月，永續未來：氣候危機 再拖來不及，聯合七十 許願未來，資料取自 https://udn70.udn.com/wish/sustainability_10?utm_source=udnnews&utm_medium=banner&utm_campaign=newswebsite
10. 多雨之島陷缺水危機！水庫如何保住「台灣最後一滴淚」，2021 年 10 月 20 日，聯合新聞網，資料取自 多雨之島陷缺水危機！水庫如何保住「台灣最後一滴淚」 (udn.com)

七、其他附註或說明

本項闖關活動原規劃全校師生共同參與，考量防疫規範以及活動效益，後改以班級為單位，由四年級學生先行進行闖關；然而，氣候變遷議題應受到全校師生重視，且本項科學園遊會活動適合全校各年級同學參與，因此，本校將結合圖書館主題書展展示，持續安排「地球保衛戰」科遊活動。

八、附件資料(活動照片)



活動照片一：關主準備



活動照片二：關主解說



活動照片三：闖關體驗



活動照片四：校長參與



活動照片五：闖關卡摸彩活動



活動照片六：統整提問