

# 114年臺南市學校環境教育推動成果

課程名稱	氣候變遷的影響與自我改變	實施日期	113. 9. 1-14. 6. 30
教學目標	1. 觀察及了解近年來的氣候變遷及影響。 2. 了解氣候變遷的原因並討論解決方案。 3. 制定解決計畫並執行。		
進行方式	1. 觀看氣候變遷影片及戶外教育旅遊：了解現象、影響及原因。 ◎現象： ①全球氣溫上升：地球平均氣溫逐年升高，熱浪頻率增加。 ②極端氣候事件增加：暴雨、颱風、乾旱等極端天氣更常見、強度更大。 ③極地冰川融化：南北極與高山冰川快速消融。 ④海平面上升：冰川融化與海水熱膨脹導致海平面上升，威脅沿海地區。 ⑤海洋酸化：大氣中的二氧化碳溶解到海洋中，使海水酸化，影響海洋生態。 ⑥生態失衡：動植物棲地改變，部分物種瀕危或滅絕 ◎影響： ①環境面：		

- a. 沿海地區淹沒、土地流失。
- b. 生態系統受破壞，生物多樣性下降。

②經濟面：

- a. 農作物減產或品質下降，糧食安全受威脅。
- b. 災害造成基礎建設損失，增加復建成本。
- c. 影響旅遊、漁業等產業。

③社會面：

- a. 健康威脅：中暑、傳染病擴散。
- b. 氣候難民：因環境惡化被迫遷徙。
- c. 社會資源競爭加劇，可能引發衝突。

◎原因：自然因素會影響氣候，但近百年快速的氣候變遷，主要來自於人類活動加劇溫室效應。

①自然原因

- a. 火山爆發：會釋放大量火山灰和氣體，短期內可能造成地球降溫。
- b. 太陽活動變化：太陽黑子或太陽輻射強弱變化，會影響地球溫度。
- c. 洋流與氣候系統變化：聖嬰現象（El Niño）、反聖嬰現象（La Niña）會影響全球降雨、溫度和氣候型態。
- d. 地球軌道變化（米蘭科維奇循環）：地球公轉軌道與傾斜角度的長期變化，導致冰期與間冰期。

②人為原因（主要因素）

- a. 大量使用化石燃料：燃燒煤炭、石油、天然氣 → 釋放二氧化碳（CO<sub>2</sub>），加強溫室效應。
- b. 森林砍伐：減少樹木吸收二氧化碳的能力 → 大氣中溫室氣體濃度升高。
- c. 畜牧業與農業活動：牛隻排放甲烷（CH<sub>4</sub>），稻田也會釋放溫室氣體。
- d. 工業與交通排放：工廠與車輛排放二氧化碳、氧化亞氮等氣體。
- e. 城市化與土地利用改變：水泥鋪面、建築群增加，形成「熱島效應」，加速局部升溫。

## 2. 討論制定解決方案並執行

關於氣候變遷，改善從我們做起，我們可以做的是：



- ① 節能減碳：電器開關隨手關掉、使用節能電器、冷氣不開太低。
- ② 綠色交通：多走路、騎腳踏車、搭乘大眾運輸，少開汽車。
- ③ 飲食改變：少吃紅肉（牛羊），多吃在地、當季蔬果。
- ④ 減少浪費：自備環保杯、環保袋，減少一次性用品。
- ⑤ 回收再利用：落實垃圾分類，物品重複使用。
- ⑥ 綠色消費：選擇環保標章產品，支持節能商品。

### 成果描述

#### 1. 綠色旅遊：

##### ① 牛埔泥岩水土保持學園區：

學生了解了了解泥岩土壤對植物生長的限制，以及耐旱植物的生存方式。也了解了學習水土保持的重要性，理

	<p>解環境與人類生活的關聯。</p> <p>②將軍山：</p> <p>a. 了解農業耕作與生活的關聯。</p> <p>b. 學習友善環境的耕作方式</p> <p>c. 認識農場生態：昆蟲、鳥類與作物之間的互動。</p> <p>2. 學生了解了氣候變遷的現象、影響及原因，經由討論及實際行動來節能減碳，看到堆疊整齊的資源回收，很有成就感。</p>	
<p>實施心得</p>	<p>地球只有一個，維護我們的生存環境人人有責，但現在的狀況岌岌可危，我願盡我的一份心力，從我做起，並影響學生及其家庭，時時力行，一同來減緩氣候變遷的影響，為我們的後代子孫留下一個美麗的地球。</p>	
<p>學習者心得</p>	<p>1. 經由認真的資源回收，我才發現平常我們製造了那麼多的垃圾呀！</p> <p>2. 看到堆疊整齊的資源回收，很有成就感。</p> <p>3. 回家分享節能減碳及資源回收觀念，並和家人一起愛護地球。</p>	
<p>教學照片 (請提供至少2張照片並附上文字說明)</p>		
	<p>討論如何回收再利用</p>	<p>發表如何回收再利用</p>



認真聽解說員講解



解說員講解植物與土壤的關係

