

設計者
巫偉鈴

活動 E11 氣候變遷的危機

學習目標	1. 描述全球暖化的成因及其造成的影響	融入領域	健康與體育
	2. 關注氣候變遷議題，知道極端氣候造成的災害	重要名詞	海平面上升 極端氣候
3. 能運用多元的資訊了解氣候變遷現況及減緩災害的方法			
學習活動（建議時間 40 分鐘）		學習重點說明	評量方法
<p>一、引起動機</p> <p>(一)教師提問請學生思考並發表：</p> <p>1. 全球暖化和氣候變遷只和北極熊、或是吐瓦魯之類的小國家存滅有關，跟自己無關嗎？</p> <p>2. 乾旱、高溫、暴雨、強颱等極端天氣只是偶爾發生，不會對我們的生活環境造成太大的威脅嗎？</p> <p>二、教師說明百年以來，臺灣的平均溫度增加 1.3℃，是全球平均值的 2 倍，也比鄰近的日本及中國大陸高。臺灣夏季的降雨強度、豪大雨頻率以及年降雨量持續增加，每逢颱風或豪雨皆可能造成山區土石流的災害。如果全球持續增溫，南北極冰山融解，將造成海平面上升，屆時臺灣西南沿海低窪地區、蘭陽平原沿海地區，都有被海水淹沒的可能。根據聯合國世界氣象組織 (WMO) 表示 2018 年 1 月表示 2015 至 2017，為有紀錄以來最熱的三年，海平面持續上升、降雨強度與集中度愈加惡劣，導致水旱災頻傳、超級颱風的頻率愈來愈高。臺灣其實是氣候變遷的高危險群，但是很多人都沒有意識到我們正處於危險的境地。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)教師播放影片「全球暖化造成的極端氣候」。</p>		<p>健 Ca-III-1 健康環境的交互影響因素。</p> <p>健 1a-III-2 描述生活行為對個人與群體健康的影響。</p>	觀察：能關注氣候變遷相關環境議題
		<p>健 2a-III-1 關注健康議題受到個人、家庭、學校與社區等因素的交互作用之影響。</p> <p>健 4a-III-1 運用多元的健康資訊、產品與服務。</p>	
<p>資料來源：全球暖化造成的極端氣候(7 分 27 秒)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=37xLJgfkT4Q</p>		環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。	發表：能說出看完影片後的感想
<p>(二)請學生發表看完影片後的感想。</p> <p>(三)教師強調在全球暖化的影響下，極端氣候將更頻繁的出現且會愈來愈嚴重。請學生分組討論：「怎樣減緩極端氣候災害的發生？」</p>			

(四)各組推派代表報告討論結果。

(五)教師歸納：從積極關心氣候變遷議題開始，每個人都可以在生活中做到節能減碳，也可以監督政府和企業的減碳承諾。唯有現在開始行動，改變才有可能實現。

三、綜合活動

請學生完成學習單「知識達人大挑戰」，並且檢視自己對地球暖化和氣候變遷相關問題的認知程度。

自評：能
在生活中
採行減碳
行動

紙筆測驗：能正
確回答暖
化與氣候
變遷相關
問題

教學參考

1. 全球暖化公益短片 - 上(12 分 15 秒)

<https://www.youtube.com/watch?v=Spp5XmiCJLM&t=220s>

2. 全球暖化公益短片 - 下(11 分 17 秒)

<https://www.youtube.com/watch?v=D-DqW9ki2rg>

3. 人類自食惡果全球極端氣候成常態 ! (民視全球新聞)

<https://www.youtube.com/watch?v=TNlhpPrN5tw>

4. 海水即將淹沒吐瓦魯，是因為溫室效應導致什麼問題？

(中華電視公司) <https://www.youtube.com/watch?v=zzSKTSYgm18>

5. 米雅(譯) (2008)。日漸沉沒的樂園：吐瓦魯(原作者：山本敏晴)。
臺北市：天下。

🔍 教學示例全文請參見隨文光碟：健體 _ 高年級 _ 關心全球環境 _ 巫偉鈴

附件：「知識達人大挑戰」學習單

「知識達人大挑戰」學習單

請試著接受以下挑戰，檢視自己對暖化與氣候變遷的認知程度，看看自己能否成為一位知識達人。

挑戰題目	答案
1. 造成「全球暖化」最大的兇手是下列何者？ (1) 外星人 (2) 人類 (3) 北極熊 (4) 鯊魚	
2. 下列哪些現象可以證明暖化正在發生？ (1) 全球溫度升高、海平面上升 (2) 全球溫度降低、海平面下降 (3) 全球溫度下降、海平面上升 (4) 春季越來越長	
3. 下列那種氣體屬於溫室氣體？ (1) 氧氣 (2) 二氧化硫 (3) 二氧化碳 (4) 氮氣	
4. 地球的溫度上升會造成什麼影響？ (1) 漁獲量變多 (2) 海平面上升 (3) 企鵝變多 (4) 植物生長得更好	
5. 哪些因素不會導致地球的溫室氣體增加？ (1) 工廠和車子所排放的廢氣 (2) 燃燒石油和煤炭 (3) 大量砍伐和焚燒森林 (4) 盡量搭乘大眾交通工具	
6. 冰山溶化對地球會造成什麼影響？ (1) 高山隆起 (2) 地震 (3) 低地島國被淹沒 (4) 魚群增加	
7. 下列敘述哪一項是錯誤的？ (1) 臺灣屬於氣候變遷的低危險群 (2) 全球暖化會使得乾旱、颱風等天災的強度增強 (3) 溫室效應會影響植物的生長和分布 (4) 全球暖化可能會造成糧食短缺	

附件：閱讀文本「密切關注國際焦點議題」

密切關注國際焦點議題

「氣候變遷」攸關各國的永續發展和人類物種的存續，是當前國際社會共同面臨的急迫挑戰，綜觀近年來「聯合國氣候變化綱要公約」(UNFCCC)會議發展與演變，正朝向達成一個涵蓋所有國家的普遍性氣候變化協議而努力。2014 年底在秘魯利馬召開 UNFCCC 第 20 次締約方大會(COP20)，經各方諮商談判達成共識產出「利馬氣候行動呼籲」(Lima Callfor Climate Change Action)，呼籲所有締約方於 2015 年底在法國巴黎舉行會議前，提交可展現最大減碳企圖心並符合各國國情的「國家自定預期貢獻」(Intended Nationally Determined Contribution,INDC)；截至目前，全球計有 161 個國家及歐盟，提交 162 份 INDCs，總計的溫室氣體排放量約占全球 98.7%。

2015 年底在法國巴黎召開 UNFCCC 第 21 次締約方大會(COP21)通過備受全球期待關注之「巴黎協定」(Paris Agreement)，首度將所有國家根據其歷史、現在和未來責任，集結在一個共同任務下，這項普遍性協定的主要目的，是保持本世紀中全球氣溫升高不超過工業化前水準的 2°C，並驅動工作努力以進一步限制不超過 1.5°C。巴黎協定有兩階段生效門檻，第一階段：占全球溫室氣體排放量 55% 以上的至少 55 個氣候公約締約方簽署；第二階段：簽署巴黎協定締約方遞交存放其批准(ratification)、接受(acceptance)承認(approval)或參與(accession)文件的 30 天後生效。巴黎協定已於 2016 年地球日(4 月 22 日)在美國紐約聯合國總部舉辦簽署儀式(開放簽署日期至 2017 年 4 月 21 日)，目前計有 180 個締約方簽署(179 個國家及歐盟)，27 個締約方正式遞交批准(中國大陸及美國於 G20 會議期間對外宣布遞交)，約占全球溫室氣體排放量的 39.08%。

「溫室氣體減量及管理法」公布施行

環保署於 2006 年率先提出開發中國家第一個「溫室氣體減量法(草案)」，歷經近 10 年努力不懈的溝通與協商，終於在 2015 年 6 月 15 日經立法院三讀通過「溫室氣體減量及管理法」(以下簡稱溫管法)，7 月 1 日總統令公布施行，自此臺灣正式邁入減碳新時代。本法是我國第一部明確授權政府因應氣候變遷的法律，明定我國西元 2050 年長期減量目標及以五年為一期的階段管制目標，並搭配具經濟誘因的管理措施，逐步建立從免費核配到有價配售的總量管制與

交易制度，未來將以減緩、調適及綠色成長 3 大主軸，推動臺灣因應氣候變遷的具體作為。

呼應全球減碳行動，分攤地球村責任

沒有任何一個國家可以單獨面對氣候變遷，也沒有任何一個區域可以自外於氣候變遷衝擊，我國作為地球村成員，雖未具聯合國代表權，仍應分擔溫室氣體減量責任，責無旁貸。

明確溫管法各部會分工權責

環保署與各部會將協力依溫管法規範加速訂定「國家因應氣候變遷行動綱領」、「溫室氣體減量推動方案」及「溫室氣體階段管制目標」，各中央目的事業主管機關將同步啟動研訂「部門溫室氣體排放管制行動方案」，後續地方政府將依溫管法第 15 條配合中央所訂之推動方案及行動方案訂定執行方案。

凝聚地方政府及民間量能，持續強化減碳工作

「溫室氣體減量及管理法」已明定政府機關權責及各項推動策略，也納入各界參與及分層負責推動的機制，為提升社會因應氣候變遷之能力，環保署積極推動氣候變遷因應教育，以提升民眾素養，降低極端氣候所帶來的衝擊，更與地方政府建立夥伴關係，協力辦理因應氣候變遷執行計畫，共同推動減碳及調適工作，以提升全民減碳意識及社會減碳潛能。

節能減碳促進國家永續發展

展望未來，氣候變遷帶來的考驗將越來越嚴峻，面對來自全球的挑戰，臺灣正處於發展轉捩點上。為維持國家競爭力，在國內應擬訂更積極之節能減碳政策，並推動落實調適衝擊具體行動；同時加強與國際間合作，進行減碳政策、技術與經驗交流，並建置與國際接軌之碳市場管理機制。隨著減碳目標提出與各項法規的建制，期盼藉由中央與地方、公部門與公私企業合作，全面提升臺灣因應氣候變遷的能力，建立永續低碳的社會，如此必能強化國家競爭力，確保環境、經濟、社會之永續發展。

資料來源：行政院環境保護署節能減碳政策

<http://www.epa.gov.tw/ct.asp?xItem=9958&ctNode=31350&mp=epa>