CLIMATE and ACTION 氣候・行動

您相信**氣候變遷/全球暖化**正在發生的 請舉手

"You believe that climate change is happening", please raise your hand

認為氣候變遷正在發生 believe that climate change is happening



- 德國人:90%
- 美國人:70%

在認識氣候變遷之前,你需要知道





澎湖年降雨量平均約1006毫米 The average annual rainfall in Penghu is about 1006 mm





2019年7月9日 澎湖地區雨量為86毫米 86 mm of rainfall in the Penghu region on July 9, 2019





明天澎湖地區氣溫約為26-27℃ Tomorrow the temperature in Penghu is about 26-27℃





1968-2002年 澎湖地區年平均溫為23.3℃ From 1968 to 2002, the average annual temperature in Penghu was 23.3℃





每年從10月開始澎湖地區就會颳起東北季風 Northeast monsoon blows from Penghu every October





昨天颱風來襲 Typhoon struck yesterday





2017年7月10日 日出時刻為上午5:20 July 10, 2017 Sunrise at 5:20 AM







是指一地短時間內的大氣變化, 如「今天 是雨天」

Atmospheric changes in a short time



是指一地長時間的天氣平均狀 態,如「夏季 是雨季」

Long-term average weather conditions



人為的氣候變遷 anthropogenic climate change 真的存在嗎?



目前對氣候變遷討論最多的是關於環境政策對當代氣候的影響, 也就是說人為因素對氣候的影響,尤其是關於全球暖化問題。



溫室效應與全球暖化



許多氣候災害在各地發生

世界各地相繼出現冰河融化、 熱浪襲擊極端氣候,與海平面 上升的等暖化現象。









+1°攝氏度 截至2017年,據估計,人類 造成的全球升溫超過工業化 前水平約1.0°C。

As of 2017 humans are estimated to have caused approximately 1.0°C of global warming above preindustrial levels.

1/3

《巴黎協定》中的氣候承諾僅 涵蓋了使世界保持在2°C以下 所需的減排量的三分之一。

Climate pledges under The Paris Agreement cover only one third of the emissions reductions needed to keep the world below 2°C.

+20cm

自1880年以來,海平面上升了約 20cm(8英寸),並預計到2100年 將再上升30-122cm(1-4英尺)。

Sea levels have risen by about 20 cm (8 inches) since 1880 and are projected to rise another 30–122 cm (1 to 4 feet) by 2100.



26萬億美元 到2030年,大膽的氣候行動可能會觸 發至少26萬億美元的經濟效益。

Bold climate action could trigger at least US\$26 trillion in economic benefits by 2030.

2050年

為了將變暖限制在1.5°C,全球淨二 氧化碳排放量必須在2010年至2030 年之間下降45%,並在2050年左右 達到淨零排放。

To limit warming to 1.5C, global net CO2 emissions must drop by 45% between 2010 and 2030, and reach net zero around 2050.

1800萬

到2030年,僅能源行業一項 將創造約1800萬個就業機會, 重點是可持續能源。

The energy sector alone will create around 18 million more jobs by 2030, focused specifically on sustainable energy.

那…澎湖呢?



澎湖全年的平均溫度為23.5°C(統計期間1981-2010年) 以1月均溫16.9°C最低,最高為7月均溫28.7°C。 10月到翌年3月屬於乾季,降雨量約200mm, 4月至9月是雨季,降雨量約800mm左右。 年蒸發量可高達約1,600mm



先民智慧諺語

「山神不動,海神頭先動」

在颱風、地震、海嘯發生時,陸上還沒受影響,海水裡已經先混濁或異常海流。漁民 會由海水的異常現象推測自然與天相的變化。

「海鳥飛上山,破裘著牽來幔」

看到海鳥飛到陸地,表示風大到海鳥不敢留在海上,天氣極寒冷,連破舊衣服都要拿 出來穿。

「春南夏北,嘸水磨墨」

春天如果吹南風、夏天如果吹北風,表示這一年有鬧旱災的可能。

「六月雷陳長風哮,七月雷陳割緄走」

農曆六月打雷,通常颱風不會來,但七月一打雷,颱風一定來,要匆忙躲雨。

「**九月初三、十月初四,嘸風颱嘛有雨意」**澎湖每年逢九月初三、十月初四這兩個日子前後,大多會刮風或下雨。

澎湖的氣溫趨勢(1897-2014)



澎湖的降水量趨勢(1897-2014)





澎湖的潮位趨勢(1985-2014)



二氧化碳濃度增加、海洋酸化 珊瑚、貝類、九孔蟲鈣化作用降低 海平面上升 沿岸、淺海生態衝撃

海洋生物面臨遷徙適應的危機











氣候變遷影響著全球各個地方角落,全球暖化正影響著 氣候系統的長期變化,然而全世界的溫室氣體排放量不 斷攀升,現在已經比1990年更高出50%以上,若現在再 不採取行動,將可能造成不可挽回的後果。





地震、海嘯、颱風與洪水每年平均造成數千億美元的損失,但每年僅需要投資60億美元進行災害風險管理,預計目標到2020年,每年提供1000億美元協助開發中國家協助減緩氣候有關的災難。





幫助更脆弱的國家,如內陸國家和島國,適應氣候變遷 必須結合政治、科技與教育,目前仍然有可能將溫度控 制在比過去工業革命前平均溫度高2度之內。



從1880年到2012年,地球均溫上升0.85度。

海洋温暖化、雪與冰川減少、海平面上升。

全球碳排放量與1990年相比,增加50%。

鑒於目前的濃度和持續排放的溫室氣體,預計本世紀末全球氣溫上升可能會超過攝氏**1.5**度。

到2065年,平均海平面預計上升24-30mm,到2100年約40-63mm。 即使現在停止溫室氣體的排放,氣候變化的現象還是會持續排放數百年。















節能技術與循環經濟





消費過程中,必須符合3R 3E的原則: 消費減量(Reduce) 再利用(Reuse) 回收(Recycle) 經濟效益(Economic) 生態原則(Ecological) 公平原則(Equitable)



涵蓋了友善環境的設計、生產、銷售、消費,以及後續的回收。





低碳旅遊 Low-carbon Tourism

1. 飲食節能 –

透過旅遊飲食調整人們的飲食結構,既有利於人的健康,也有助於溫室氣體的減排。

2. 建築節能 --

旅遊建築節能的主要目標是減少化石能源消耗,可以採用建築物採暖、太陽能利用、推廣節能燈等多種手段。

3. 交通節能 --

隨著汽車工業的發展,交通用能迅速增加,需大力發展公共交通有助於提高能量利用效率。同時還應鼓勵人們外出旅遊儘量放棄汽車交通。



了解自己身邊的氣候與環境變化 掌握氣候災害可能產生的風險 強化環境脆弱區域 做好災害逃離的準備

改變生活模式順應氣候變化(變熱、變冷) 生產、飲食選擇改變,因為有些動植物消失



可加值套疊應用於災害風險 圖,藉由不同的暴露度指標 可知農業經濟作物之高風險 區位。

一般民眾藉由災害風險地圖
可了解,居住位置所在的鄉
鎮市區是否為高風險區。

藉由災害風險圖資,可針對 高風險區作為教育宣導用, 以了解未來可能面臨的災害 風險。

政府部門執行有關國土規劃 政策的決策者,可參考風險 圖,考慮規劃未來、推動國 土計畫。

關鍵基礎設施在重大開發選
址時,可參考災害風險圖,
>以避免於高風險區位進行高
強度開發案,或是增加相關
調適措施。

澎湖哪裡可能會受到氣候變遷影響?



請依照你的直覺回答活動單 哪些的潮間帶可能會消失? 哪些的沙灘可能消失? 哪些的建築物可能容易損壞? 哪些海洋生物可能減少或消失?

準備好 面對氣候變遷了嗎!!

謝謝各位的聆聽