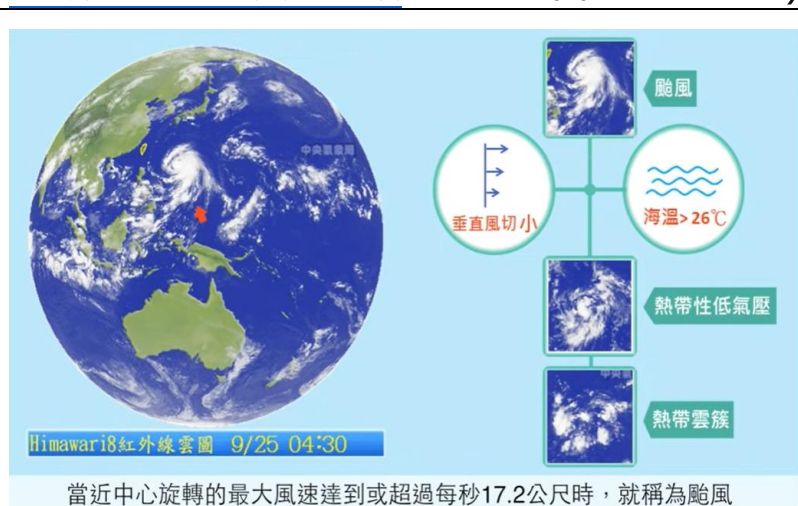


一、課前思考:颱風與生活 (觀看 [20110808-公視晚間新聞-八八風災 681 死](#) 十年來最嚴重災害的影片，思考並回答下列問題)

- 1 記錄影片中颱風所帶來的災害 (2 個) _____
- 2 看到這些災害，你出現哪些感受?_____
- 3 對於「颱風給台灣帶來的影響都是災害，沒有任何的幫助」這句話，你有幾分的認同? _____ (1-10 分) 請說明你給分的理由_____
- 4 觀看「[水庫告急! 21 水庫近半蓄水率低於 2 成](#)」-20210412 | 三立新聞影片(~2:40)，思考並回答下列問題
 - (1) 寫下一個影片中吸引你的畫面或是訊息?_____
 - (2) 水庫蓄水率低，對於你的生活會有哪些影響?_____
 - (3) 依據影片內容及你的生活經驗，哪些天氣現象的發生，可以改善水庫蓄水率低的問題?_____
- 5 從上述 1~4 題的討論中，你發現颱風和我們的生活之間有什麼關聯?

二、颱風與天氣因子 (先閱讀課本第 61-62 頁四個天氣因子的說明，再觀看影片:[颱風的形成、路徑與颱風眼](#)，思考並回答下列問題)

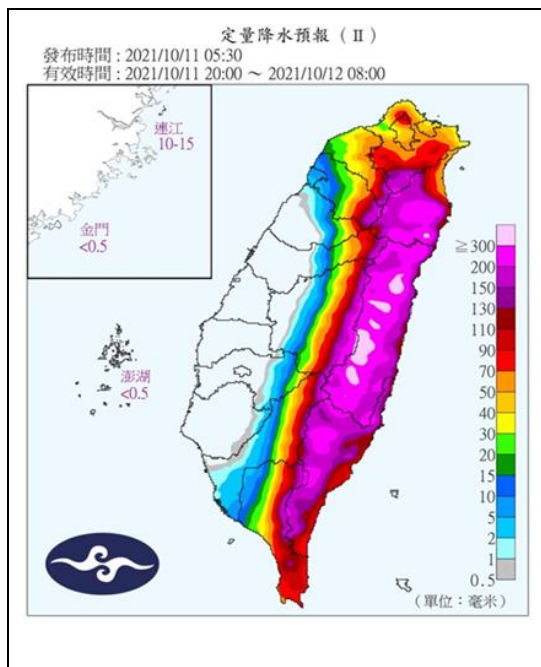


- 1 記錄影片中提到颱風形成的條件 (2 個) _____
- 2 影片中哪個部分是你本來不知道的?_____
- 3 根據課本第 61-62 頁及影片內容，你發現颱風的形成和哪些天氣因子有關?
☐氣溫 ☐降水 ☐氣壓 ☐風

4 閱讀課本 p61 三種降雨類型的說明及觀察圖片，思考並回答下列問題:

地形雨	鋒面雨	對流雨
潮溼的氣流遇到山地，沿地勢上升，氣溫降低，水氣凝結致雨，稱為地形雨。地形雨主要降於山地的迎風坡，背風坡則乾燥少雨。	冷暖性質不同的氣團相遇，形成鋒面，暖空氣沿鋒面上升，凝結致雨，稱為鋒面雨，如梅雨。鋒面雨的特性為雨時長、雨區大。	日照強烈，氣流對流旺盛，蒸發的水氣到高空遇冷，凝結致雨，稱為對流雨，如午後雷陣雨，其特性為雨時短、雨區小、強度大。

- (1)請先在上圖的說明中用紅筆標註三種降雨類型形成的原因及降水的特徵
- (2)從圖片及說明中找出三種降雨類型的相異點(2 個)



(3)左圖為圓規颱風累積雨量圖，颱風從東南邊海面往西前進，請寫出你看到的雨量分布特徵

(4)依據左圖再比對三種降雨類型的說明，試著分析形成左圖降雨分布特徵的可能類型是

☐地形雨 ☐鋒面雨 ☐對流雨

請說明你判斷的依據?_____

(5)依據圖中累積雨量判斷，哪些縣市較可能在颱風來臨前發布土石流警戒或撤離的通知?_____

(6)在颱風來臨前，我們有哪些管道或方式可以獲得颱風侵襲的相關資訊，提前預防，以減少生命財產的損失?_____

三、天氣預報與天氣因子: (先閱讀課本第 61-62 頁完成天氣因子表格整理，再觀看[中央氣象局圓規颱風預報](#)的影片，思考並回答下列問題)

天氣因子	定義	單位	補充說明
氣溫	大氣溫度	()	隨 () 或 () 增加而遞減
降水	降水多寡	()	依氣流上升的原因差異可分為 ()、() 及 ()
氣壓	單位地表面積承受的空气重量	hPa	氣溫高，熱空氣上升，氣壓【高/低】 海拔高，空氣稀薄，氣壓【高/低】
風向	空氣的水平流動		風是空氣由氣壓【高/低】處流向氣壓【高/低】處；風向是指 ()，「  」左邊箭頭是指什麼方向的風_____
風速	空氣流動速度	m/s	

1 影片中提到上述哪些天氣因子?(在表格中打 v)

2 看天氣預報時的你會特別關注哪些資訊?_____

3 這些資訊會影響你生活中的哪些決定?_____

四、台灣的氣候特色

1 閱讀下列關於天氣及氣候的說明內容，(1)先劃記你認為重要的地方

天 氣	氣 候
一地短時間的大氣狀況及其變化，稱為天氣，如「晴時多雲偶陣雨」、「強烈寒潮爆發氣溫驟降」。天氣變化涉及的因子很多，其中氣溫、降水、氣壓與風和日常生活關係最為密切。	將一地長期觀測的各項天氣資訊，加以彙整，從中找出各項天氣因子的變化規律，即為一地的氣候，如「竹風蘭雨」。一般而言，一地的氣候特徵多以月均溫、年均溫、年降水量等長時間的平均數據作為分析的指標。

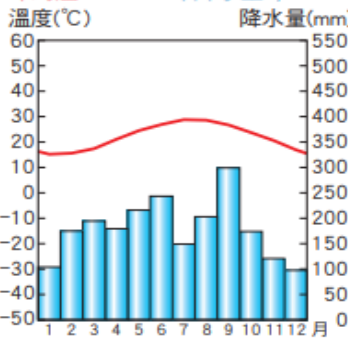
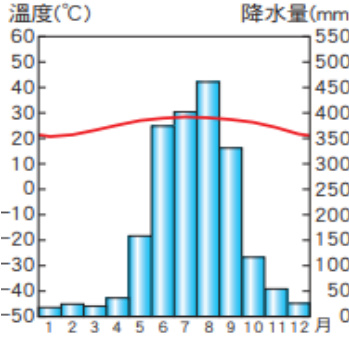
(2)比較兩段說明，找出天氣與氣候的一個相同點及一個相異點

相同點:_____

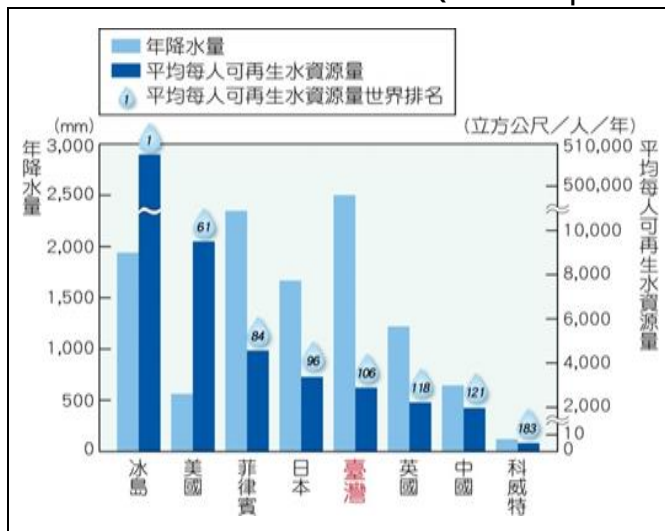
相異點:_____

2 台灣的氣候特色(先看張老師氣候圖的說明影片~2:45):請觀察比對下列南(恆春)北(淡水)兩張氣候圖，思考並回答問題:

(★補充說明:氣候圖是根據各月月均溫(折線圖)與降水量(長條圖)所繪製成的氣候圖，是最常用來說明氣候特徵的工具)

淡水 年均溫22.2℃ 年降水量2,155mm 	比對項目	恆春 年均溫25.1℃ 年降水量2,022mm 	
冬天氣溫比恆春 ☐ 高 ☐ 低		(1)冬天氣溫	冬天氣溫比淡水 ☐ 高 ☐ 低
冬夏降雨分布較 ☐ 集中 ☐ 平均 年雨量比恆春 ☐ 多 ☐ 少		(2)降雨季節分布的特徵	冬夏降雨分布較 ☐ 集中 ☐ 平均 年雨量比淡水 ☐ 多 ☐ 少
(3)閱讀下列關於台灣氣候特色的課文內容，標示出影響氣溫與降雨分布的主要原因			
臺灣地處低緯，夏季高溫炎熱，冬季略為涼爽，只有高山偶見積雪。南部因緯度位置較低，冬季時氣溫較北部溫暖。北部和東北部因受東北季風影響較大，連冬季也潮溼多雨。南部冬天因東北季風受山脈阻擋，較為乾燥，降水集中夏季，夏雨冬乾。(p65~66)			
	(4)依據冬天氣溫與降雨季節的分布特色，試著推測當地可能容易發生哪些問題或是災害？		
(5)閱讀下列課本內容，先標註台灣的氣候災害有哪些？形成的原因是什麼？再對照上一題的答案，哪些氣候災害是你沒想到的，打★			
臺灣五、六月間經常有鋒面滯留，造成長時間的降雨，習慣稱之為梅雨。除了梅雨期外，夏季午後的雷陣雨，以及夏、秋颱風侵襲時，皆有可能帶來規模不等的強降雨，造成嚴重的淹水災害。冬季時，亞洲北部的冷氣團南下，造成氣溫驟降，當降溫達一定程度時，稱為寒流。寒流的低溫會影響人體健康，並使農、漁業受損，若因低溫造成災害，則稱為寒害。臺灣西南部每年冬季至隔年春季，容易發生長時間連續不降雨的乾旱現象，若乾旱的時間太長，將造成旱災，導致民生用水短缺、產業發展受限。(節錄自 p67)			
(6) 在台灣的氣候災害中，哪一個發生的時候你會覺得生活最不方便？ 請說明你覺得不方便的原因			

五、水資源的分布與生活(先閱讀 p73 充電站關於「平均每人可再生水資源量的說明」)



(一)左圖(P73)為台灣與其他國家年降水量、平均每人可再生水資源量的比較，請觀察圖片，思考並回答下列問題：

- 1 你觀察到台灣年降水量及平均每人可再生水資源量與其他國家比較之下有什麼現象？
- 2 對於圖片資訊提出一個疑問或是好奇？
- 3 你認為台灣的水資源夠用嗎？請說明你的理由？

4 閱讀下列課文，依據內容比對你第 3 題的答案，有哪些相同點或是相異點？

相同點:用紅筆畫線標註 相異點:用藍筆畫線標註

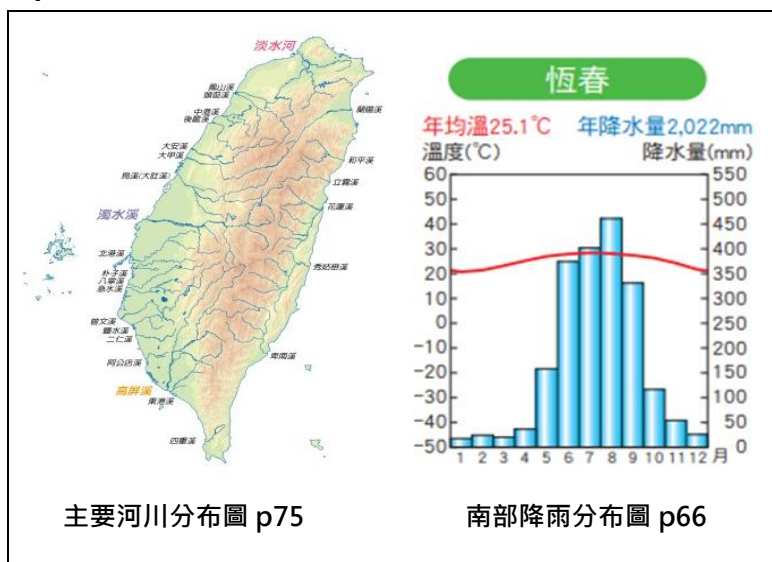
臺灣年降水量雖然在世界各國名列前茅，但平均每人可再生水資源量卻不多。若不是颱風帶來大量降水，臺灣可能每年都會面臨缺水威脅，說明臺灣的自然環境存在水資源短缺的潛在危機。(p73)

(二)觀看「[缺水！56 年最慘現況~找水.節水總動員](#) - 民視新聞」(2:05)，思考並回答問題：

- 1 記錄影片中提出關於台灣降水豐沛卻常缺水的原因？
- 2 影片中哪個資訊讓你印象深刻？
- 3 閱讀下列關於台灣河川特徵的說明(p74)，影片中提到的缺水原因和哪些特徵有關？(用紅筆畫線)；哪些是影片內容沒提到，但對缺水問題的影響也很大?(用藍筆畫線)

主要河川東西分流	河川輸砂量高	乾、雨季流量變化大
南北縱走的中央山脈為臺灣主要分水嶺，河川因此東西分流，造成臺灣河川長度普遍短小，再加上河流流速較快，能提供的可用水資源並不豐沛。	臺灣因岩層脆弱，大量砂石常被暴雨沖刷入河川，因此河川的輸砂量普遍偏高，提高乾淨水資源的取用成本，如濁水溪即因水色混濁而得名。	臺灣北部四季有雨，河川流量較穩定；中南部受降雨季節分布不均的影響，形成乾季無水可用、雨季的水來不及用的現象

4



左邊兩張圖為台灣的河川與地形分布圖及南部的降雨分布圖，依據第五大題的思考討論，試著用你的理解，分析河川特徵、雨量分布與缺水問題之間的關聯？
台灣的河川_____，
加上雨量的分布_____，
河川的流量變化大，形成了缺水的問題，
尤其以_____部較為嚴重

(三)缺水問題怎解？

1 閱讀下列課文內容，標示出台灣常用來開發水資源的方式

面對臺灣河川的特性，為保有穩定的用水來源，在河川上游興建水庫，中、下游設立攔河堰，是當前最常見的河川水資源開發方式。

當地面水源不足時，臺灣居民經常以抽取地下水的方式作為輔助水源。臺灣西南部因乾季較長，加上農、漁業需水量較大，所以抽取地下水的規模最大。(p76)

2 觀看「[清淤趕不上淤積 全台 95 座水庫也不夠用](#)」影片 (0:00~1:50)+ (3:40~5:57)

(1)在第一段影片中記錄一個你以前不知道的資訊_____

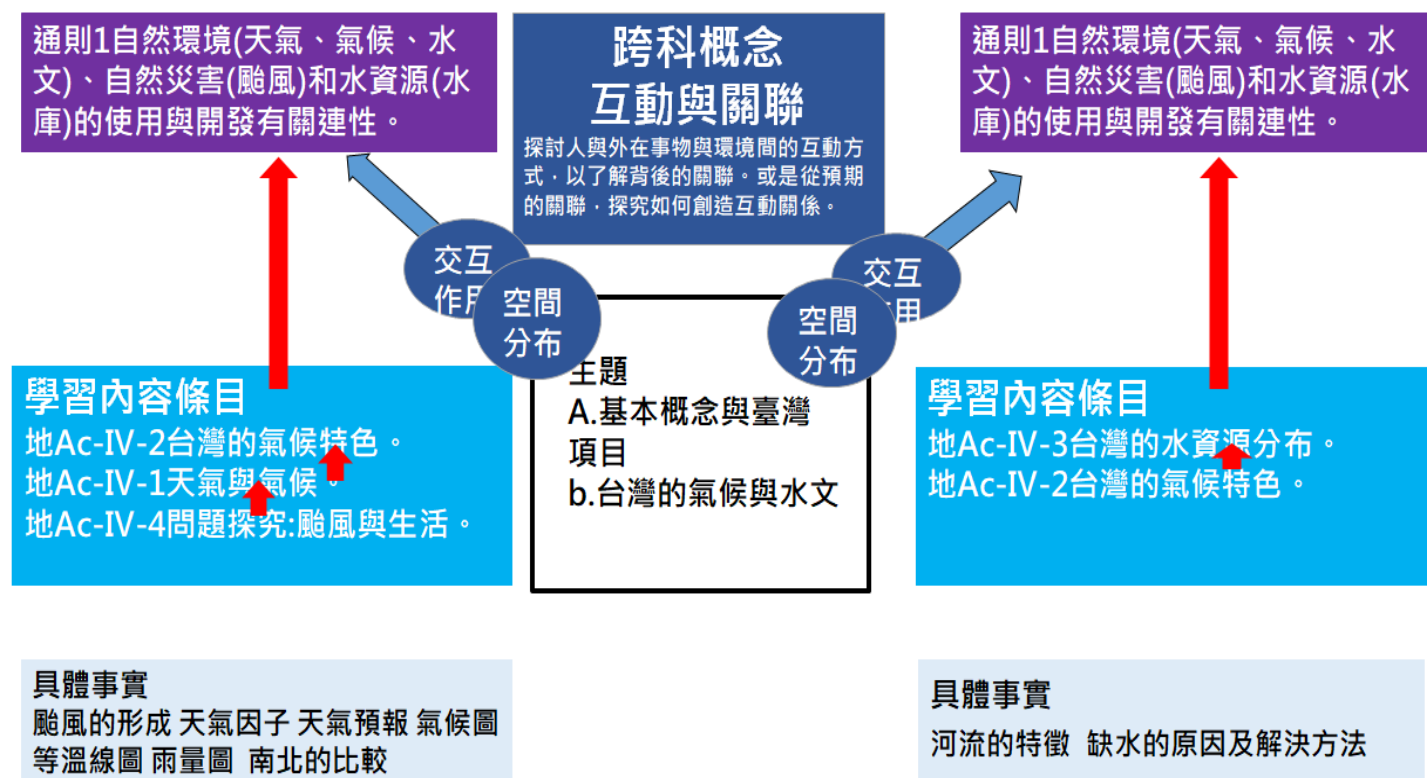
(2)依據第二段影片內容，「清淤趕不上淤積」和哪些因素有關？_____

(3)閱讀下列課文內容，標示出除了清淤，要延長水庫的壽命，還有什麼是很重要的？

我們應當要對河川與地下水進行保育。在河川的部分，一方面應在集水區做好水土保持，防止邊坡坍塌，以減少河川的泥沙含量；另一方面確實執行河川汙染管制，以維護河川水質。(p77)

(四)經由課程的討論，對於台灣的氣候特色、河川的特徵、颱風和水庫，請挑兩個說明他們和台灣水資源之間的關聯_____

(五)了解了台灣水資源的問題，在日常生活中，有哪些節水的方法是我們能做到的(3個)_____



課程概念圖