

方案名稱	全球環境議題：水資源		
設計者	黃苓樺	教學領域	社會
教學對象	九年級	教學時間	共 <u>1</u> 節， <u>45</u> 分鐘
班級數	11 班	人數	每班約 40 人
教學大綱	<pre> graph TD A[全球環境議題：水資源] --> B[水資源不足原因] A --> C[水資源利用與保護] B --> D[台灣] B --> E[肯亞] C --> F[肯亞取水 ATM] C --> G[巨石集水系統] </pre>		
<p>主要教學活動說明：請針對課程方案中最能展現國際教育特色與內涵的教學活動，說明其實施方式，至少以一個完整的教學單元為例。</p>			
具體目標 代號	主要教學活動	時間	評量方式
	<p>一、說明水資源的重要性</p> <p>水是維持人類生命的要素之一，也是產業發展的重要自然資源，但地球上可以直接被利用的淡水資源，占全球總水量不到 1%。而世界淡水資源的消耗量逐年增加，加以水資源污染問題嚴重，使得平均每人的可用水量日漸減少，面臨水資源短缺的危機。</p>	5 分鐘	

二、用圖(一)說明全世界水資源缺乏情形

5 分鐘

1. 找出台灣、肯亞位置，補充說明台灣、肯亞緯度

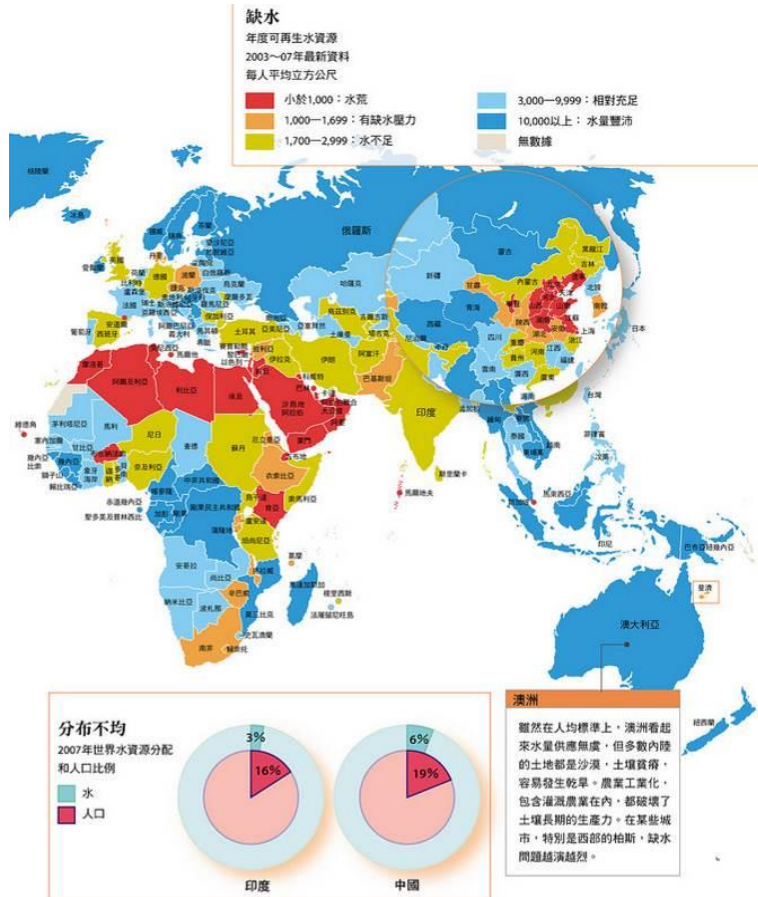
台灣：北緯 22~25 度

肯亞：北緯 4 度~南緯 4 度

2. 對照圖例，說明台灣、肯亞缺水情形

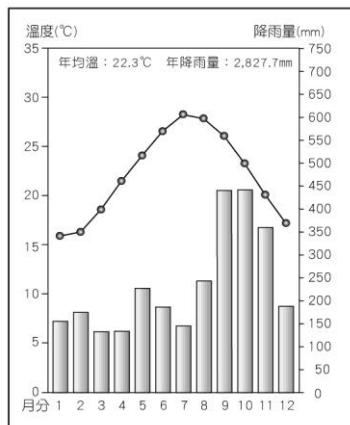
台灣：相對充足

肯亞：水荒

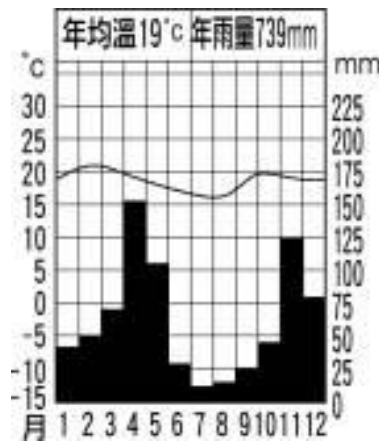


三、比較台灣、肯亞年降雨量

5 分鐘



<台灣宜蘭>



<肯亞奈洛比>

四、說明台灣缺水原因

台灣的年雨量雖然豐沛，但由於人口密度高，每人每年可分配到的用水量約只有世界平均值的五分之一。

加上河川短且坡陡流急，水庫開發不易，河水直流入海不易蓄留，且台灣降雨時間、空間分布不均，使乾季時水資源更顯不足。



臺灣年雨量豐沛 但水卻留不住

- 山坡陡峻
- 水庫開發不易
- 地狹人稠
- 豐枯不均

10 分鐘

五、說明肯亞缺水原因

肯亞雖地處赤道附近，但大部為高原山地，平均海拔 1500 公尺；其中東部海拔 500 公尺，西部是東非裂谷帶的東支，海拔 2000~3000 公尺，氣候較為乾燥。

除了氣候因素，肯亞的自來水普及率不高，貧民區居民更是得耗去近半收入辛苦買水，乾旱、基礎設施老舊加上特定集團把持壟斷市場，讓貧民深受缺水之苦。
參考資料：肯亞貧民求水若渴

<http://www.chinatimes.com/newspapers/20150118000119-260210>

10 分鐘

	<p>五、水資源利用與保護</p> <p>由於傳統水資源開發已面臨瓶頸，面對水資源短缺的問題，節約用水已成為必要的方式，如運用水資源循環系統，重複利用水資源等，藉以提升水資源的利用效率。</p> <p>閱讀肯亞解決水荒的對策：</p> <ol style="list-style-type: none">1.用 ATM 買水 https://dq.yam.com/post.php?id=41682.巨石集水系統 <p>http://www.seinsights.asia/article/3289/3270/4375</p>	10 分鐘	
--	--	-------	--