

113 學年臺北市立萬芳高中國中部

「守護新森活，環境水噹噹」

自導式學習手冊



臺北市立萬芳高級中學
Taipei Municipal Wanfang High School

萬芳高中 班級： 座號： 姓名：
戶外教育課程日期：

《發現水源地》



一、本次我們來到宜蘭縣羅東自然教育中心，請打開 google 地圖看看該園區的地理位置，看看附近有哪些水的來源呢？

二、請核對羅東自然教育中心導覽摺頁，寫下本處水的來源：

三、請同學於深溝水源生態園區內，撿起一塊石頭，並且將此石頭繪製於下列方框，試圖說明石頭大小和地下水下滲的關聯。

◆ 繪製石頭大小	◆ 與地下水下滲的關聯
----------	-------------

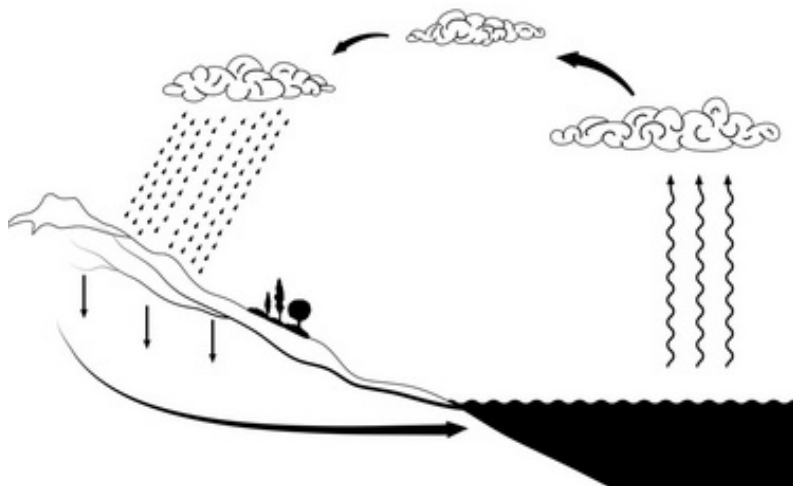
四、什麼是湧泉？請解釋湧泉或繪製出來？



《得來不易的每一滴水》



一、請完成以下出水循環圖



二、每一滴自來水，都得來不易，請透過導覽員的講解，紀錄下自來水淨化的過程（可用圖表、流程圖呈現）：

延伸閱讀：【食安迷思】自來水煮開水，不掀蓋、不開抽油煙機，可能會致癌？

有喝過生水嗎？是不是覺得生水有一股氯的味道呢？氯具有很好的殺菌效果，所以大部分國家的淨水廠都會用氯作為殺菌劑。其實生水致癌疑慮最主要的不是水中餘氯，而是氯與水中有機物所形成的三鹵甲烷，包含了溴仿、一溴二氯甲烷、二溴一氯甲烷與氯仿。「煮開水可能釋放三鹵甲烷，但濃度非常低，應不致對人體產生傷害。煮開水是會釋出三鹵甲烷到空氣中沒錯。但在氯添加量這麼低的狀況下，實際上並不會大量釋出。自來水公司也建議民眾煮沸時開蓋多煮 3-5 分鐘，水中就不太會有殘留的三鹵甲烷了。」另外建議煮開水時保持屋內通風良好。自來水並不只有拿來飲用而已，洗澡也需要用到自來水，因此人體不僅從飲水接觸到三鹵甲烷，呼吸和皮膚碰觸到自來水或蒸汽時也會暴露到風險。中山大學周同學的評估結果，吸入性佔了整體風險的 80%，食入性約僅佔 19%，所以洗澡時所吸入的蒸氣才是主要風險來源。但別忘了，凡事都有一體兩面的結果，添加氯會有三鹵甲烷的風險，但不添加則有細菌孳生的問題。雖然整體風險不高，但如果想要進一步降低風險，我們能做的就是減少暴露的機會。

文章節取自：林世航，2018.02.23，【食安迷思】自來水煮開水，不掀蓋、不開抽油煙機，可能會致癌？

我的小筆記



《豐富的原生水體生態》

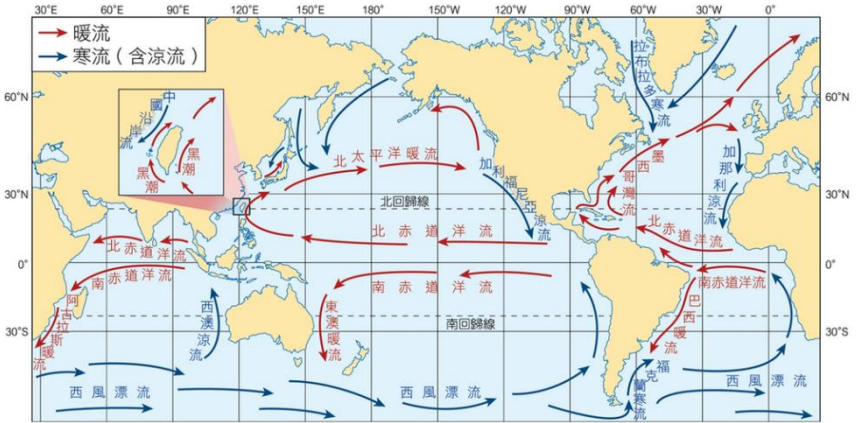
請同學紀錄下 3 種在這邊聽到、看到的動植物，可以是水生生物、魚類、鳥類或是特別的花草樹木。描述或畫下 3 種動植物的名稱、特色或生活型態。（若在當下紀錄不夠清楚，記得善用網路資源自己進行探究補充喔～）

名稱	描述

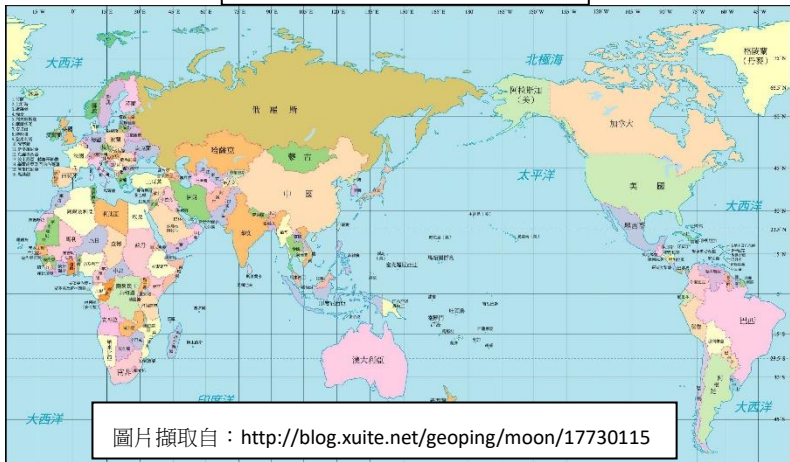
《美麗沙灘上的垃圾從何而來？》

我們這次來到宜蘭地區，請同學在世界洋流地圖上嘗試找到台灣位置，並對照圖下面的世界地圖：

一、請問新城溪出海口沙灘上的垃圾太平洋洋流垃圾可能從哪些地方：



圖片擷取自 <https://reurl.cc/bzpbqy>



圖片擷取自：<http://blog.xuite.net/geoping/moon/17730115>

二、沙灘上的垃圾是哪些？請圈選出來：

鞋子	鐵鋁罐	衣物
針頭針筒	免洗餐具	魚鉤
牙刷	塑膠袋	吸管
打火機	保麗龍	玻璃罐
寶特瓶	瓶蓋	夾子
燈泡	漁網、浮球、 魚線、釣竿	大型塑膠廢棄物 (如垃圾桶)
其它：		

二、我們可以從日常生活當中怎麼減少垃圾呢？試著提出兩項方法：



回顧與反思

《守護新森活，環境水噹噹》



(1) Facts(事實)：今天看見哪些水資源的狀況？



(2) Feeling(感受)：當看到這些現況你有什麼感受，是喜悅、悲傷、心痛、或其他？為什麼？



(3) Finding(發現)：為什麼水資源、海洋會有現在這樣的狀況，今天的行動有什麼收穫？



(4) Future(未來)：身為地球上的一份子，未來可以如何為環境與資源的永續盡一份心力？