

# 會唱歌的海岸—最後的原始海岸海灘環境保護

類別：自然理工類

模組單元名稱：會唱歌的海岸—最後的原始海岸海灘環境保護

設計人：林劼宏

研習編號：WOLF12142

教學年段：國小五、六年級

教學總時數：

## 一、 傳承傳統的花界觀（約 60 分鐘）

### （一）主要學習概念、學習活動目標及分段能力指標

#### 1．主要學習概念

- （1）都蘭灣的傳說故事
- （2）阿美族起源的傳說
- （3）鵝卵石生成原理

#### 2．學習活動目標

- （1）認識都蘭灣
- （2）認識阿美族起源的傳說
- （3）了解鵝卵石生成原理

#### 3．分段能力指標 原 2-3-1-1 原 2-3-2-2 原 2-3-9-9 社 1-3-1 綜 1-3-2-5

### （二）學習活動——美麗的都蘭灣

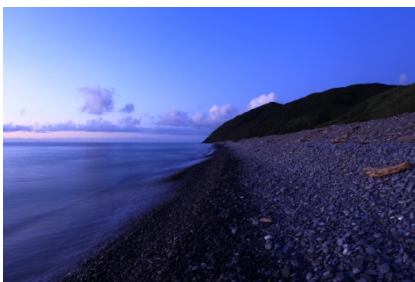
- （1）投影片放映都蘭美麗的海灘圖片。
- （2）耆老分享都蘭灣的傳說故事。
- （3）老師講解鵝卵石生成原理，讓學生實際觸摸鵝卵石。

### 祖先上岸的地方

都蘭行政區域屬於台東縣東河鄉，人口近 3,000 人，是東河鄉人口最多的村落，依山臨海，與綠島遙遙相望。都蘭阿美族人認為他們的神“馬拉道”就住在西側的都蘭山上，所以稱都蘭山為神山。而山腳下直切入海的都蘭鼻，傳說是阿美族祖先上岸的地方，被當地人視為聖地。從都蘭鼻往南到伽路蘭，是東海岸曲線最美麗的弧灣，稱為都蘭灣。

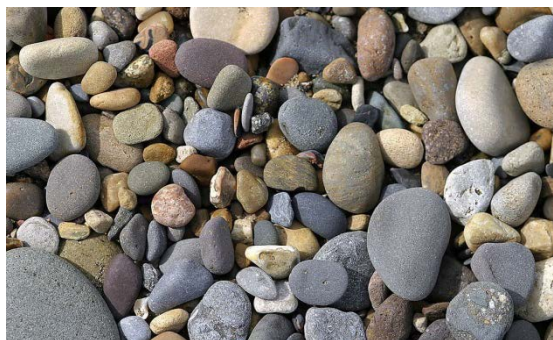
### 會唱歌的海岸

加母子灣是都蘭灣其中一段，是村民的海水浴場及划舟戲水的秘密基地，因為海岸石階地形受海水長期侵蝕，這裡形成落差近三十公尺斷崖。當這裡布滿的鵝卵石隨著海浪沖刷，因為石頭大小不一，受海浪拍打發出各種不同節奏的聲音。



### 鵝卵石

鵝卵石是一種半徑為 4 毫米至 64 毫米的石頭。作為一種純天然的石材，取自經歷過千萬年前的地殼運動後由古老河床隆起產生的砂石山中，在這千萬年間，經歷著山洪衝擊、流水搬運過程中不斷的擠壓、摩擦。在這數萬年間不斷演變，經過浪打水沖，礫石碰撞摩擦，磨去了原有不規則的稜角成為現在的樣子。



## 二、 表達自我世界觀（約 30 分鐘）

### （一）主要學習概念、學習活動目標及分段能力指標

#### 1．主要學習概念

- （1）對自身民族起源的認識
- （2）對自身環境的認識
- （3）對自身環境的感情

#### 2．學習活動目標

- （1）運用自己從家人或其它管道得知的資訊，分享自己的祖先如何來到這片土地上。
- （2）分享自己家鄉的美景。
- （3）表達自己對家鄉的感情

#### 3．分段能力指標 社 1-3-1 綜 1-3-2-5 涯 1-3-1

### （二）學習活動——我們的土地

- （1）鼓勵學生自願分享自己所知祖先如何來到這片土地上
- （2）分享自己所知道的，家鄉的美景。
- （3）學生上台分享如何保護家鄉。

## 三、 探索世界觀（約 180 分鐘）

### （一）主要學習概念、學習活動目標及分段能力指標

#### 1．主要學習概念

- （1）原始海岸的樣貌。
- （2）原住民對自然的尊敬。
- （3）自然保護區解說員職業。

#### 2．學習活動目標

- （1）實地走訪加母子灣，親身接觸大自然。
- （2）學習原住民對自然的尊敬。
- （3）認識自然保護區解說員職業。
- （4）能說出對加母子灣鵝卵石的感受。

3 · 分段能力指標 涯 2-4-1 涯 3-4-2

(二) 學習活動——聽海岸唱歌

- (1) 學生實際走訪加母子灣。
- (2) 當地原住民解說員介紹解說員一職。
- (3) 當地原住民解說員說明原住民對海灘的尊敬。
- (4) 在鵝卵石灘聆聽海岸的歌聲。



四、 形成新世界觀 (約 60 分鐘)

(一) 主要學習概念、學習活動目標及分段能力指標

1 · 主要學習概念

- (1) 生活周遭的自然環境的關懷
- (2) 聲音產生原理
- (3) 環保的重要性
- (4) 台灣海岸保護遇到的困難

2 · 學習活動目標

- (1) 主動對生活周遭的自然環境的關懷
- (2) 了解聲音產生原理
- (3) 了解環保的重要性
- (4) 了解台灣海岸保護遇到的困難

3 · 能力指標 環 2-3-1 環 3-3-1 環 3-3-3 環 3-3-4

(二) 學習活動——環境與人

- (1) 學生分享在加母子灣的所見所聞
- (2) 學生思考海岸會唱歌的原因
- (3) 老師解說聲音的產生原理
- (4) 老師說明台灣海岸保護現狀與遭遇的困難

## 聲音的產生

聲音是一種波動，當演奏樂器、拍打一扇門或者敲擊桌面時，聲音的振動會引起介質——空氣分子有節奏的振動，使周圍的空氣產生疏密變化，形成疏密相間的縱波，這就產生了聲波，這種現象會一直延續到振動消失為止。

## 五、 連結原住民世界觀與科學世界觀（約 90 分鐘）

### （一） 主要學習概念、學習活動目標及分段能力指標

#### 1．主要學習概念

- （1）人們對環境的關懷
- （2）人們對環境的感情

#### 2．學習活動目標

- （1）藉由觀察與體驗自然，並能以繪畫形式表現自然環境之美與對環境的關懷。

#### 3．能力指標 環 3-3-3 環 3-3-4 環 1-3-1

### （二）學習活動——畫出心目中的海灣

- （1）學生發揮想像力，以水彩或色鉛筆畫出自己心目中最美的海灘的樣貌。
- （2）完成圖畫後，以簡單文字介紹之。

## 資料來源：

[http://www.harvest.org.tw/Articles/ArticleContent/84950?page=1&actionname=Magazine\\_ArticlesRecommend&unit=197](http://www.harvest.org.tw/Articles/ArticleContent/84950?page=1&actionname=Magazine_ArticlesRecommend&unit=197)

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%81%B2%E9%9F%B3>