

## 國中社會領域（地理）「海底地形」融入課程活動設計

設計者：劉育芬

審查或修改者：高翠霞

### 一、教學活動架構

主題	活動名稱	時間	教學重點	可融入領域能力指標	使用時機
海洋科學	活動一 海底地形分類	25分	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 舉例說明海洋的重要性</li> <li>2. 說明海底地形分為三大部分</li> <li>3. 區別大陸棚與大陸坡</li> </ol>	2-4-3-2 1-4-3-2	融入自然與生活科技領域學習活動
	活動二 台灣附近的 海底地形剖面圖	25分	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹應用聲納技術所繪製的海洋等深線圖</li> <li>2. 根據海底地形圖分析地形坡度</li> <li>3. 試繪製台灣附近之海底地形剖面圖</li> </ol>	2-4-3-2 1-4-4-3 1-4-5-2	融入自然與生活科技領域學習活動

### 二、融入教學活動設計

設計者	劉育芬				
主題名稱	海底地形	時間	45分	適用年級	國三(九年級)
海洋教育能力指標	4-4-5 了解板塊運動與海底地形的關係 4-4-6 了解台灣海岸地形的種類與海岸災害的成因，並提出永續利用的方法。				
活動目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識海底地形</li> <li>2. 認識台灣附近海域的海底地形</li> <li>3. 能由海底地形圖繪製成地形剖面圖</li> </ol>				
設計理念	台灣四面環海，海面上看來似乎平坦而深不可測，而隱藏在海水下的地形則有高低起伏。從陸地到深海的海底，可分為：濱海帶、大陸棚、大陸斜坡、深海平原、海溝、中洋脊等等。				
教學方法	應用視聽媒體教材，引導學生連結生活經驗進行探究。				

教學資源	電腦、單槍、powerpoint 或 vcd，音箱。		
學習內涵與歷程			
學習（教學）活動過程	時間	教具	評量
<p><b>活動一</b></p> <p>一、準備活動</p> <p>複習水圈佔地球總面積之大小比率。例如：南北半球不同，三大洋的分布。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 舉例說明海洋的重要性。</p> <p>2. 說明海底地形三大部分的名稱與定義。例如：大陸邊緣、洋底盆地、中洋脊。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>區別大陸棚與大陸坡的不同。例如：水深程度不同，平均坡度也不同。</p>	<p>5 分</p> <p>10 分</p> <p>5 分</p> <p>5 分</p>	<p>全球地圖</p> <p>全球洋底地形圖</p>	<p>學習單</p>
<p><b>活動二</b></p> <p>一、準備活動</p> <p>展示台灣附近的海底地形圖。例如：台灣海峽、東部海域、東北部海域、南海。</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 利用等深線圖中的截線畫出海底地形剖面圖。</p> <p>2. 由畫出的地形剖面圖分辨出海底地形的各部分。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>利用高中教材介紹的海洋觀測與台灣附</p>	<p>5 分</p> <p>10 分</p>	<p>台灣附近的海底地形圖</p> <p>方格紙、鉛筆、直尺</p>	<p>繪製剖面圖</p> <p>學習單</p>

近海域的特性，更了解海洋地形。	10 分		
-----------------	---------	--	--

參考資料：國中地科課本，高中基礎地球科學，台灣的海洋。

# 補充資料

## 1. 海洋盆地邊緣的地形

從陸上沖刷出來的沉積物主要是堆疊在海洋盆地的邊緣(同時也就是大陸的邊緣)，並形成大陸棚、大陸斜坡和大陸隆堆等三種主要的地形區

### (1)大陸棚(continental shelf)

大陸棚是海底地形中最靠近陸地的部分，深度大概以 200 公尺為界線。從陸地上的河流所帶下來的粗顆粒沖積物會堆在這個區域。

### (2)大陸斜坡(continental slope)

大陸棚外側，深度在 2500 公尺之內的區域，稱為大陸坡。

### (3)大陸隆堆(Continental Rise)

又稱「陸升」。在不活動的大陸邊緣上，介於海底和大陸坡之間一條寬闊的裙邊——是大陸輸出沉積物的稜柱體之頂部，大多為海底濁流所鋪設。

## 2. 海洋盆地內的地形

### (1)中洋脊(oceanic ridge and rise)

中洋脊可以說是地球上最大的一座火山，因為它到現在為止還在不斷的冒出岩漿。中洋脊是海底地形中最顯著的景象，是地球上最大最長的海底山系，綿延在各大洋中間，因此有人稱之「海嶺」

### (2)深海平原(abyssal plain)

深海平原一般都分佈在洋脊外側的區域，其深度大都是海面下 4 千到 6 千公尺的地區，地形相當的平坦。深海平原的成因，主要是由於海洋地殼由洋脊處形成後，會慢慢的向外移開，同時因溫度會逐漸減低，使得密度增加。所以愈遠離洋脊的區域，便會因漸增的密度而向下沉陷，形成深海平原。

### (3)海溝(trench)

海溝是一種在海底呈長條深溝狀的地形區，深度一般可達到 6 公里以上，最深的馬里亞納海溝深達 11 公里。海溝是海洋地形中最深的地方，海溝因為太深了，裡頭通常都照不到陽光，所以生物比較少。

### (4)火山(volcano)

除了陸地上外，火山也廣泛的分佈在全球各個海盆中。對於這些火山，如果山頂仍在海水面以下的，便稱之為海底火山(sea mount、abyssal hill)，而要是已露出海面而成為島嶼了，便叫做火山島(volcanic island)

### (5)邊緣海盆(marginal basin)

邊緣海盆是海洋盆地中一些局部較小的盆地，主要是分佈在太平洋海盆的西半部。邊緣海盆大都是由島弧或島鍊等地形高區所圍繞而形成的，還有一些邊緣海盆是因為某一部分的海底又發生分裂擴張，而形成新的凹陷盆地。