

雙龍國小自然科 6 下第三單元活動 1 教案

單元名稱	第三單元 生物與環境 活動 1 生物生長的环境	總節數	共 7 節，280 分鐘
設計依據			
學習重點	學習表現	<p>ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。</p> <p>tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄與習自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。</p> <p>po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。</p> <p>ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。</p> <p>ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。</p> <p>ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。</p> <p>ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p> <p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。</p> <p>an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。</p> <p>tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。</p>	領域核心素養
	學習內容	<p>INa-III-2 物質各有不同性質，有些性質會隨溫度而改變。</p> <p>INc-III-4 對相同事物做多次測量，其結果間可能有差異，差異越大表示測量越不精確。</p>	
		<p>【A1 身心素質與自我精進】 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。</p> <p>【B1 符號運用與溝通表達】 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>【B2 科技資訊與媒體素養】 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。</p> <p>【B3 藝術涵養與美感素養】 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。</p> <p>【C1 道德實踐與公民意識】 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p> <p>【C2 人際關係與團隊合作】 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。</p> <p>【C3 多元文化與國際理解】 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環</p>	

	<p>INc-III-9 不同的環境條件影響生物的種類和分布，以及生物間的食物關係，因而形成不同的生態系。</p> <p>INd-III-6 生物種類具有多樣性；生物生存的環境亦具有多樣性。</p> <p>INe-III-2 物質的形態與性質可因燃燒、生鏽、發酵、酸鹼作用等而改變或形成新物質，這些改變有些會和溫度、水、空氣、光等有關。改變要能發生，常需要具備一些條件。</p> <p>INf-III-1 世界與本地不同性別科學家的事蹟與貢獻。</p> <p>INf-III-3 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用。</p> <p>INg-III-3 生物多樣性對人類的重要性，而氣候變遷將對生物生存造成影響。</p> <p>INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。</p> <p>INe-III-12 生物的分布和習性，會受環境因素的影響；環境改變也會影響生存於其中的生物種類。</p> <p>INg-III-2 人類活動與其他生物的活動會相互影響，不當引進外來物種可能造成經濟損失和生態破壞。</p> <p>INg-III-4 人類的活動會造成氣候變遷，加劇對生態與環境的影響。</p> <p>INg-III-1 自然景觀和環境一旦被改變或破壞，極難恢復。</p>	<p>境的現況與特性及其背後之文化差異。</p>
<p>核心素養呼應說明</p>		
<p>議題融入其實質內涵</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 E1 認識生理性別、傾向性別特質與認同的多元面貌。</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。</p> <p>性 E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 E1 參與戶外學習自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。</p> <p>環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。</p> <p>環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。</p> <p>環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p> <p>環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。</p> <p>環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。</p>	

	<p>環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p> <p>環 E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>海 E11 認識海洋生物與態。</p> <p>海 E12 認識海上交通工具和科技發展的關係。</p>
與其他領域/科目目的連結	無
摘要	
學習目標	<p>1-1 多樣的生物世界</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識有許多不同種類的生物，生長在地球上許多不同的環境中，這些生物都具有適合生存在當地環境的特色。 2. 察覺生物棲息的環境有許多，每種環境也各有其特徵。 3. 培養好奇、探究原因的科學態度。 4. 察覺生物棲息的環境有許多，每種環境都各有其特徵。 5. 察覺環境不同，其中生存的生物就不一樣。 <p>1-2 臺灣的自然環境</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 察覺臺灣四面環海，而且有許多不同的地形。 2. 了解臺灣不同的自然環境中，各有能適應而生存其中的生物。 3. 認識臺灣的特有種生物及保育類生物。 4. 培養愛鄉土、愛臺灣的情懷。
教材來源	康軒版自然與生活科技六下第三單元活動 1
教學設備/資源	<p>教師：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 臺灣生態環境圖片 2. 臺灣特有種及瀕臨絕種動物圖片 3. 科學 Follow Me DVD 4. 重點歸納影片 DVD <p>學生：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物環境圖片
教學活動內容及實施方式	
<p>1-1 多樣的生物世界</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引起動機 2. 想一想：地球上有許多不同的生物，你知道哪些生物呢？這些生物住在怎樣的環境裡？ <ul style="list-style-type: none"> →本活動主要討論野外常見或常聽到的動植物，若學生提出一般寵物，可提示學生將思考範圍擴及野外及世界各地。 →本活動主要在引發思考和興趣，並不要求確定的答案。 3. 發展活動 4. 說明：地球上有許多不同的環境，也住著各種不同的生物，這些生物都具有適合生存在當地環 	

境的特殊構造。

→利用課本的環境情境圖，列舉幾種環境的特徵和可能生長的生物。討論各種環境的特徵時，教師可先將各種環境情境圖揭示在黑板上，逐一討論。如草原的環境有什麼特徵？極地地區、沙漠地區、海洋等地區又各有什麼特徵？

→熱帶雨林：主要分布在赤道兩側，氣候溫暖潮溼、雨量豐沛，沒有明顯的季節變化，具有最豐富、多樣的生物種類，例如巨嘴鳥、樹懶、猩猩、長臂猿等。

→極地：位於地球南、北極附近的區域，終年冰雪覆蓋，僅有少數動、植物在此生存，常見的動物例如北極的海象、北極熊；南極的企鵝、海豹等生物。

→草原：乾季和雨季分明。植物生命力強，有許多大型的草食性動物，例如長頸鹿、斑馬等，肉食性動物例如獅子、豹等。由於草原遮蔽物少，動物大多擅長跑步。

→沙漠：年雨量少於250毫米，氣候乾燥，日夜溫差大，生物不容易在此生存，因此生物種類比其他環境少。由於氣候乾燥、雨量不足，生物大多具有保存水分的能力，例如仙人掌、駱駝、跳鼠等。

→海洋：是地球上分布最廣的環境，屬於鹹水水域。不同位置，水溫高低和水域深淺也不同。生物種類豐富，例如海藻、海葵、珊瑚、鯨豚、海龜等。

→溪流：是會流動的淡水水域，有些地方水流較湍急，有些地方水流較緩慢。在溪流中常可以發現藻類、魚、蝦、蟹和蛙等水生生物。

→河口：位於河川與海洋的交界處，水中的鹽分含量及水位漲落變化很大，生物大多具有適應環境中鹽分和水位變化的能力，例如文蛤、彈塗魚、水筆仔等。

→指導學生在聆聽過程中，系統歸納他人發表的內容。

→讓學生運用科技與資訊上網查閱資料，或觀賞相關影片等資源，認識生物生存環境的特徵。

5. 說明：海洋環境可分為水深不超過200公尺的淺海區，與水深超過200公尺的遠洋區。因為海洋分布廣闊，且海水深度差異大，因此生物種類非常多樣。

→引導學生思考海洋環境有何特色？例如有深淺的變化，海洋地形有淺灘、潮間帶、珊瑚礁等淺海區、也有深不見光的遠海區。

→引導學生逐一思考海水的深度差異很大，生活在其中的生物具有哪些適應環境的特徵。

→海洋中的生物因為海水深度差異很大，接受到陽光照射的程度不同，造成了生物適應上的極大差異。例如淺海區的珊瑚礁雖然占海洋面積不到0.3%，但卻是海洋物種最多、最豐富的區域。但是深海中因缺乏陽光的照射，生物視覺幾乎退化。

→有些深海中的生物會發光，能幫助牠們引誘獵物、迷惑敵人或吸引異性，例如深海鮫鱈、糠蝦等。

6. 說明：溪流的水流速度變化大，不同季節的水流量也可能不同。

→引導學生思考溪流環境有何特色？例如溪流的上游、中游和下游區域各有什麼不同。

→例如上游的水流速度較快、中游的水流速度次之，下游最慢。教師可引導學生回想6上大地的奧秘單元中所學溪流的特徵，對於生活在溪流中的生物有什麼影響。

7. 想一想：生存在溪流環境中的生物是如何適應環境？

→引導學生逐一思考溪流水流速度的變化，對於生活在其中的生物具有哪些影響。例如水流速度較快的區域，植物較不容易附著生長，有些水中的動物會以岸邊的枯枝落葉為食。生活在溪流的魚類身體大都呈流線形以減少阻力等。

8. 說明：熱帶雨林是許多生物的棲息地，溫暖潮溼的環境、豐沛的雨量和足夠的食物，孕育了各式各樣的動、植物。

→引導學生思考熱帶雨林環境有何特色？例如熱帶雨林通常溫暖潮溼，雨量多且降雨頻繁。

→引導學生逐一思考，當地的生物具有哪些適應環境的特色。

→熱帶雨林氣候溫暖潮溼，利於生物生長，因此物種繁多，為全球生物多樣性最高的區域。熱帶雨林植物茂密，枝幹高大粗壯以利爭取陽光，枝幹上常有攀藤植物攀附其上。樹木葉片寬大有助於蒸散水分，有時具板根或支持根，便於呼吸同時防止傾倒。由於樹冠層枝葉茂密，陽光難以抵達下層區域，因此底層植物以苔蘚與地衣為主。

9. 說明：草原的地形平坦開闊，較少高大的樹木。

→草原降雨較少，通常有明顯的乾季與雨季差異。

10. 想一想：生存在草原環境中的生物，如何適應環境？

→草原降雨較熱帶雨林少，因此植物以草本與低矮的灌木為主，少有高大喬木。部分地區的草原有相當明顯的乾、雨季之別，乾季時地面光禿、植被稀少，雨季則草木茂盛，當地動物因此會有「逐水草而居」的遷移行為。由於無高大植物遮擋，使得草原地區視野遼闊，動物多具有靈敏的五官且擅長奔跑，部分體色為與環境相近的保護色，也有小型動物以穴區方式來躲避捕食者。

→獅子為草原上常見的群居動物。雄獅具有明顯的深色鬃毛，象徵其領導地位且可嚇阻其他掠食者例如豹或獵狗；雌獅則具有淺色的毛皮及靈活的四肢，肩負狩獵的任務。

→斑馬身上具有明顯的黑白斑紋，成群結隊移動時具有擾亂掠食者視覺的作用，其靈敏的聽覺與嗅覺也有助於在夜間躲避掠食者。斑馬為群居動物，但沒有固定的棲地，經常藉由遷移來獲取足夠的食物。

11. 說明：沙漠環境乾燥、缺水，而且日夜溫差極大。

12. 想一想：生存在沙漠環境中的生物，各具有什麼特殊構造來適應環境？

→沙漠的動物，白天大多躲藏在洞裡，一方面防日晒，一方面防止水分大量散失。到了夜晚，才紛紛爬出洞穴進行覓食、求偶等活動，「晝伏夜出」是沙漠動物的一大特徵。動物在體型上、構造上或生理上也常有特殊的地方，例如駱駝的駝峰裡儲存著脂肪，食物缺乏時，可以供應能量；眼睛具有三層眼皮，外面的兩層上有捲曲的睫毛，可以防止風沙吹入眼裡；耳朵小，上面罩有毛髮，耳孔裡有毛，鼻孔可以自動閉合，都是防止風沙的特殊構造。

→跳鼠有對大耳朵，幫助散熱，同時具有前腳短、後腳長，和一根比身體長一倍半的尾巴等特徵，是個跳遠高手，當敵人出現時，較容易「跳」脫。

→仙人掌葉子特化成針狀，可以減少水分蒸散；肥大的莖可儲存大量水分；根系則分布淺而廣，一旦下雨就能迅速吸收大量的水分，因而能夠適應沙漠地區陽光強烈、乾燥、土壤貧瘠的環境。

13. 說明：極地環境終年冰雪覆蓋、氣候嚴寒。

14. 想一想：生存在極地環境中的生物，各具有什麼特殊構造來適應環境？

→極地環境通常很寒冷，氣候乾燥、少降水，生存條件嚴苛。

→極地的生物有一些適應環境的構造，例如有些生活在寒帶的企鵝，企鵝是不會飛的鳥類，主要生長在南極。全身密布羽毛，鼻孔裡也長有羽毛，飄雪時可以防止雪花進入鼻孔，作為保護。另外，企鵝的皮下脂肪厚達2~3公分，這種特殊的構造，使牠在零下60°C的冰天雪地中，仍然能夠生存。

→海豹皮膚上有一層濃密的短毛，皮下有肥厚的脂肪，藉以保持皮膚的乾燥與溫暖，可以幫助牠生活在寒冷的極地，此外，牠們有靈敏的觸鬚，能偵測水中的細微水流，是水中的捕獵高手。

→北極熊具有肥厚的皮下脂肪及保暖的毛皮，以抵禦嚴寒的氣候。

→本活動目的在於讓學生察覺生物生存必須適應環境，可適應於不同棲息地的動、植物也各不相同。

→教師可鼓勵學生多閱讀相關書籍，或觀賞相關影片，只要能大略了解世界各地具有不同的自然環境，其中的生物種類和特徵也不一樣即可。

15. 歸納

(1)地球上各種生態環境，各有其不同的特徵。

(2)生物和環境是息息相關的，環境不同，居住的生物就不一樣。

1-2 臺灣的自然環境

1. 引起動機

2. 想一想：為什麼臺灣自古就被稱為「寶島」呢？

→本活動主要在引發學生的思考與學習興趣，只要學生說得合理，都值得稱讚。

3. 發展活動

4. 說明：臺灣四面環海，地形高度相差很大。從高山、平原、丘陵到海洋，呈現各種不同的樣貌。

→引導學生認識臺灣的地理位置是四面環海，而且地形變化很大，認識臺灣具有山地、丘陵、盆地、臺地及平原等許多不同地形，其中以山地地形所占的面積最大。

5. 想一想：你知道臺灣有哪些特殊的自然環境嗎？棲息其中的生物具有哪些特徵？

→列舉臺灣較具特色或常見的自然環境如下：

(1)高山：臺灣長鬃山羊、玉山圓柏、玉山杜鵑、臺灣水鹿等。

(2)森林：臺灣冷杉、臺灣鐵杉、黃山雀、青蛇、赤腹松鼠等。

(3)河口溼地：水筆仔、彈塗魚、弧邊招潮蟹等。

(4)海洋：鯨豚、藻類、海星、熱帶魚、蝦、蟹等海洋生物。

(5)河流：魚、蝦、水草、藻類等。

→可鼓勵學生上臺分享自己的旅遊經驗。並指導學生在聆聽過程中，系統歸納他人發表的內容。

6. 說明：臺灣高山地區氣溫低、風力強，地表多碎石，土壤層淺薄，孕育著許多稀有的生物。

→臺灣長鬃山羊（臺灣野山羊）為臺灣特有種的動物，目前在1,000公尺以上的山區，出現機會比較高。有強烈的領域性，會將身上的分泌液塗在其經常出沒路線的樹上，宣示主權。喜歡單獨活動，蹄可以抓住岩石表面，在險峻陡峭的山坡上活動。

→玉山圓柏為臺灣生長海拔最高的樹種之一。植株的生長高度會隨著環境而有所不同，枝條會順著風向生長，以適應高山強勁的風力。

→臺灣水鹿是臺灣最大型的草食動物，也是很能適應崎嶇山地的動物，堅硬的蹄甲、長而有力的四肢，可以在陡峭溪谷中來去自如，多半沿著高山溪谷分布。

→玉山杜鵑為臺灣特有種，也是臺灣杜鵑花尺寸最大、最常見的高海拔杜鵑花種類之一，它的葉子既硬且厚，表面具有蠟質，葉緣反捲，可以抵擋低溫並且減少水分蒸散。

7. 說明：臺灣位於熱帶與亞熱帶交界處，有許多高山，因此森林的組成非常多樣化，有闊葉林、針葉林，也有針葉和闊葉的混合林等各種不同形態的森林。

→臺灣的森林可依照海拔高度的不同，畫分出許多種生態，如高山寒原、冷杉林帶、鐵杉林帶、檜木林帶、暖溫帶闊葉林帶、亞熱帶闊葉林、稀樹草原、熱帶季雨林、東北季風林等。

各海拔較具特色的生態介紹如下：

(1)高海拔山區（2,500公尺以上）：此區高山氣候類似冷溫帶，以針葉樹種為主。以鐵杉林帶來說，全世界和臺灣一樣有鐵杉林的地區，只有四川和臺灣，鐵杉林原來應該普遍分布於某一緯度內，但因為鐵杉拓展分布能力較差，加上氣候變遷使鐵杉消失，所以只有四川和臺灣還保有此種森林，這也是此物種不連續分布的現象。

(2)中海拔山區(2,500至1,800公尺)：此區為臺灣的雲霧帶，著名的臺灣檜木皆產自於這個氣候帶。有些人認為檜木林必須生長在有雲霧的崩坍地上，但山要夠高，才会有雲霧，地質要夠年輕夠陡，才有崩坍地。臺灣中海拔地區就是把古氣候環境中，某地區的環境特色重新呈現，才有檜木林帶的出現。

(3)低海拔山區(1,800公尺以下)：此區屬於暖溫帶闊葉林的生態帶，以樟科、殼斗科樹種為主的森林。這個區域是植物種類最豐富的地方，加上森林層次複雜，提供了多樣的野生動物棲息環境。而海拔800公尺以下為亞熱帶闊葉林，主要的森林組成是以樟和楠木為主。

→森林中的生物種類也相當豐富，例如蕨類、臺灣獼猴、松鼠、鳥、蛇等。黃山雀棲息於中、低海拔山區；赤腹松鼠從平地到海拔3,000公尺的山區都有牠們的蹤跡；青蛇廣泛分布於中、低海拔的山區和平地。

8.說明：溪流從高山攜帶大量泥沙和營養物質沉積在河口，形成泥灘地。再加上受海水漲、退潮影響，形成特殊的河口溼地環境。

→水筆仔為紅樹科水筆仔屬下的一個種，其適應環境的方法是靠裸露於地面板根狀的呼吸根，幫助吸收氧氣及過濾掉大部分的鹽分，將鹽儲存在老葉而脫落排鹽。因種子在萌芽時需要充足的水分與氧氣，但紅樹林生長的環境潮溼缺氧且鹽分高，並不適合種子的發芽與幼苗的生長，因此發展出胎生果實機制。果實裡的種子發芽後，藉由吸收母植株體內的養分長成胎生苗。胎生苗末端尖細，成熟掉落後可插入泥灘中長成新植株。

→彈塗魚溼潤的皮膚可以幫助呼吸，棲息於河口水域、沼澤及泥灘，利用強壯的胸鰭推動身體在泥地上前進。

→弧邊招潮蟹是臺灣招潮蟹中體型最大的招潮蟹，喜好爛泥，河口、海灣、紅樹林附近，只要是在十分泥濘的泥灘地都有牠的存在，退潮時會出來活動、覓食。

9.說明：臺灣海域陽光充足，溫度適中，是許多海洋生物喜愛的棲息地，因此海域中的生物種類多、數量龐大，擁有繽紛多樣的海洋生態。

→臺灣東部海岸瀕臨太平洋，且全年有溫暖的黑潮流經，帶來豐富的洄游性魚類，洄游性魚類為鯨豚類大型海洋生物主要的食物，因此聚集在臺灣東部海域。一年四季皆可見到鯨豚蹤跡，其中6至8月分風浪較平靜最適合前往觀賞。

→臺灣南部海岸有珊瑚礁，常見的生物有藻類、海星、熱帶魚、蝦、蟹等。

→珊瑚礁是成千上萬個由碳酸鈣組成的珊瑚蟲的骨骼，在數百年至數萬年的生長過程中形成的。珊瑚礁的功能和重要性，就像陸地上的熱帶雨林一般。熱帶雨林和珊瑚礁有很多相似的地方，第一，雨林主要在熱帶地區，而珊瑚礁也是分布在熱帶的淺海區，離赤道越近，珊瑚礁越發達。另外，珊瑚也必須生活在水溫攝氏二十度以上，所以大多在熱帶的淺海形成，太冷或太深的海域，都不會形成珊瑚礁。第二，雨林的生物種類繁多，珊瑚礁區也是海洋環境中，生物種類最多的地方。

10.說明：在臺灣多樣的自然環境中，孕育著許多特有種生物；所謂特有種生物，是指適應當地環境，而且此生物僅分布、生長於這個特定地區內，其他地區都沒有這種生物，則這種生物即可稱為該地區的特有種生物。

→教師鼓勵學生發表他們知道哪些臺灣的特有種生物。

→臺灣特有種生物：臺灣欒樹、臺灣百合、玉山薄雪草、臺灣獼猴、臺灣藍鵲、橙腹樹蛙、南湖柳葉菜、臺灣鈎吻鮭（櫻花鈎吻鮭）。

→臺灣欒樹在臺灣各地都有栽植，因其從滿株綠葉到開花時呈黃色，結果時又轉為紅褐色，直至蒴果乾枯成為褐色而掉落，共有四色，觀賞期長，所以被稱為「四色樹」。

→臺灣特有種生物種類繁多，教師可鼓勵學生課前查閱相關資料，或參閱以下網站：

(1)臺灣國家公園

<http://np.cpami.gov.tw/>

(2)臺北市立動物園保育網

<https://www.zoo.gov.tw/>

(3)特有生物研究保育中心

<https://tesri.tesri.gov.tw/>

11. 說明：因為人類的活動或開發，破壞了生物的生存環境，有些生物已瀕臨絕種難見蹤跡，甚至被列為保育類生物，我們與這些生物生活在同一塊土地上，應該愛護牠們，使臺灣永遠保有豐富多元的物種。

→臺灣的保育類動物：食蛇龜、臺灣藍鵲、黃裳鳳蝶、臺灣鉤吻鮭（櫻花鉤吻鮭）、橙腹樹蛙。

→臺灣的珍貴稀有植物（僅5種）：南湖柳葉菜、臺灣穗花杉、臺灣油杉、清水圓柏、臺灣水青岡。

12. 歸納

(1)臺灣四面環海，而且有許多不同的地形。

(2)臺灣不同的地形，造成不同的自然環境，各有其特色。

(3)愛護臺灣的特有種生物及保育類生物，並保護其棲地，才能保有豐富多元的物種。

習作指導

習作第27頁(配合活動1-1)

〈指導說明〉

指導學生認識不同的環境各有特色，且會有不同的動、植物生存其中。

〈參考答案〉

一、

海洋：②；珊瑚、海豚

草原：②；獅子、斑馬

沙漠：①；駱駝、仙人掌

熱帶雨林：①；樹懶、巨嘴鳥

極地：①；北極熊、企鵝

溪流：①；河鳥、爬岩鰍

河口：①②；招潮蟹、彈塗魚

（以上答案僅供參考）

• ①②

習作第28頁(配合活動1-2)

〈指導說明〉

指導學生認識臺灣特殊的自然環境，以及環境中生存的生物。

〈參考答案〉

二、

①乙、戊、壬

②甲、丁、己

③丙、庚、辛

習作第29頁(配合活動1-2)

〈指導說明〉

指導學生閱讀臺灣保育類動物石虎的文章，並進一步思考如何在環境開發與生態保育之間取得平衡。

〈參考答案〉

三、

1. 淺山

2. ①②③

參考資料

- 大衛·喬治·哈思克(民103)。森林祕境：生物學家的自然觀察年誌(蕭寶森譯)。臺北市：商周出版。
- 洪明仕(民101)。海洋環境與生態保育。華都文化出版社。
- 戴昌鳳等(民103)。臺灣區域海洋學。國立臺灣大學出版中心。
- 伊麗莎白·寇伯特(民107)。第六次大滅絕：不自然的歷史(黃靜雅譯)。臺北市：天下文化。
- 金銀主(民107)。塑料，用還是不用？(陳清如譯)。香港：新雅文化。
- 麥可·伯納斯—李(民107)。別讓地球破氣：從一根香蕉學會減碳生活(鼎玉鉉譯)。臺北市：春光出版。
- 行政院農業委員會林務局／自然保育網：<https://conservation.forest.gov.tw/>
- 臺灣地球日：<https://www.earthday.org.tw/>
- 節約能源園區：<https://www.energypark.org.tw>
- 行政院環境保護署：<https://www.epa.gov.tw/mp.asp?mp=epa>
- 節能標章全球資訊網：<http://www.energylabel.org.tw/>
- 國立海洋生物博物館網站：<https://www.nmmba.gov.tw/>
- 自來水園區：<https://waterpark.water.gov.taipei/>
- 荒野保護協會：<https://www.sow.org.tw/>