

屏東縣 111 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

A-2-2-1 素養導向評量試題研發人才培育工作坊（國文科）題組

1、題組研發

萬丹國中-林韶璿老師、竹田國中-陳秀筑老師、東港高中-宋美玲老師、九如國中-洪文慧老師、屏榮高中-陳亞男老師、瑪家國中-羅章成老師

2、審題

國家教育研究院謝副研究員佩蓉
國家教育研究院羅研究教師嘉文
國家教育研究院吳前命題專員美如
國立臺灣師範大學吳博士後研究員嘉明
社團法人臺灣閱讀與學習教育學會袁秘書長瑞伶

3、《十二年國民基本教育課程綱要》議題

海洋教育
海 J12 探討臺灣海岸地形與近海的特色、成因與災害

4、文本內容

珊瑚礁體檢 12 年結果公布

珊瑚礁生態健康紅綠燈 全臺僅蘭嶼「綠燈」

[1]臺灣環境資訊協會公布「臺灣珊瑚礁體檢 12 年成果報告（2009-2020）」，呈現共 25 處樣點的珊瑚礁生態長期變化，統整分析 12 年的監測資料，並與 RE:LAB 合作推出「海中之森」珊瑚礁體檢網站，展現成果。

[2]報告以生態健康「紅綠燈」的燈號，說明各地珊瑚礁生態系的健康程度。燃眉之急的「紅燈」區域有北海岸與東北角、東海岸、小琉球；健康堪憂的「黃燈」區域有墾丁、綠島、澎湖嶼坪；而健康良好的「綠燈」區域則僅有蘭嶼。

[3]值得關注的是，受氣候變遷影響，2016 年墾丁、綠島、小琉球、澎湖嶼坪發生珊瑚大白化，活珊瑚覆蓋率皆下降，後來墾丁、綠島、澎湖嶼坪的珊瑚稍見恢復，但小琉球活珊瑚覆蓋率僅 10~20%最低，直到 2020 年仍不見起色，又再次發生大規模珊瑚白化。

[4]中央研究院生物多樣性研究中心研究員陳昭倫表示，不止 12 年，小琉球珊瑚礁生態系過去 20、30 年都在持續衰退，他分析，首先因為本身地理位置，承受高屏地區污染的衝擊，其次漁業過度捕撈，第三則是遊憩人口增加。

[5]「就像高爾夫球掉進洞裡，要自己爬上來是不可能的。」陳昭倫說明，小琉球珊瑚已經過了生態韌性（resilience）恢復的臨界點，要自然恢復的機會非常低，必須透過人為協助，從遊憩人口的總量管制、禁漁、污染處理等，都是政府可以考慮的方法。



圖 1 臺灣各地珊瑚礁生態系整體健康／編者再製

完全禁止採捕區域 物種多樣性最高

[6]目前我國海洋保護區範圍僅占全臺領海面積 8.17%，環資呼籲，儘速通過《海洋保育法》，擴大劃設海洋保護區，於 2030 年前達 30%，並訂定區域管理計畫。「保育是有效果的。」環資秘書長陳瑞寶指出，在珊瑚礁體檢樣點中，完全禁止採捕保護區的潛在物種多樣性、豐富度較高，「適度保育，海洋生態是可以維持在健康的狀況。」

[7]但環資補充，在深度 6-12 公尺，分區多功能利用保護區和非保護區的指標生物種類，不易區分差異。可能因為公民科學的鑑定層級及範圍有其限制，難以完整評估，但也顯示出分區多功能利用保護區的成效有待商榷，尚需更多科學研究及強化務實管理，才能進一步探討。

[8]報告顯示，完全禁止採捕區域潛在物種豐富度較高、保育效果較佳，但分區多功能利用保護區的成效有待商榷，尚需更多科學研究及強化務實管理，才能進一步探討。

[9]「海洋保護區再大都沒用，落實比較重要。」陳昭倫則認為，保護區內的利益關係人可能有衝突，如何協調溝通並找出清楚有效的治理架構才是重要的，永續海洋不能把人排除在保育之外，如果人沒解決、海洋問題永遠不會解決。

文本修改自：〈小琉球生態韌性超過臨界點？環團珊瑚礁體檢 12 年結果公布〉，國立海洋生物博物館。

https://www.nmmba.gov.tw/News_Content.aspx?n=FF40572369107C6E&sms=4BD2D29B72CA27F8&s=3BEC9248964B61FF

5、將文本分析結果轉化為試題

題序號	認知歷程	試題內容	備註
01	找訊息	<p>中研院學者判斷小琉球活珊瑚自然恢復機會非常低的主因是什麼？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 蘭嶼地區珊瑚礁保育缺乏計畫 2 環境保護區設立的範圍不夠大 3 超過生態韌性恢復的臨界點 4 科學研究和管理投入不足 	
02	理解	<p>文中描述「燃眉之急的『紅燈』區域」，請問「燃眉之急」替換成下列哪個選項，文意更加通順？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 防不勝防 2 愛莫能助 3 一蹴而就 4 岌岌可危 	
03	理解	<p>陳瑞賓秘書長和陳昭倫研究員對於劃分海洋保護區的觀點分別為何？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 兩者皆贊同，應該廣設保護區 2 前者贊成廣設，後者著重落實 3 前者著重落實，後者贊成廣設 4 在文章中，無法看出具體主張 	

05	評價與省思	<p>文中提到珊瑚礁體檢調查成果報告，以「紅綠燈」說明各地珊瑚礁生態系的健康程度。請問以「紅綠燈」標示健康度所傳達的閱讀效果為何？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 利用人們熟悉的概念進行譬喻，使句子變得精彩生動 2 運用常見的色彩當作圖示，暗示圖表閱讀的優先順序 3 透過日常的號誌符號，加強讀者理解圖表背後的意涵 4 藉由熟知的交通燈號，標示推薦前往旅遊的建議程度 	
06	評價與省思	<p>圖 1 在文章中的主要作用是什麼？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 輔助說明臺灣各地珊瑚礁的健康狀況 2 呈現珊瑚礁健康與生物多樣性的關聯 3 表現珊瑚礁在臺灣各海岸的發展趨勢 4 對比出環境保護區的範圍與設置成效 	

6、 試題評分指引

題序號	參考答案
01	3
02	4
03	2
04	3
05	3
06	1