

海洋教育創新課程與教學研發基地 課程模組

(一) 基本資料

課程模組名稱 (總標題)	食在有夠鮮(2)-鯖魚	設計者姓名	吳哲銘
			楊智仲
			羅雅真
適用年級	<input type="checkbox"/> 國小低年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國小中年級 <input type="checkbox"/> 國小高年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input type="checkbox"/> 國中二年級 <input type="checkbox"/> 國中三年級	融入領域 (或科目)	自然
與聯合國永續 發展目標 (SDGs)之連結	目標 12.負責任的消費與生產		

(二) 課程模組概述

課程模組名稱	食在有夠鮮(2)-鯖魚		
實施年級	國小中年級	節數	共 2 節， 80 分鐘。
課程類型 ¹	<input type="checkbox"/> 議題融入式課程 <input checked="" type="checkbox"/> 議題主題式課程 <input type="checkbox"/> 議題特色課程	課程實施時間	<input type="checkbox"/> 領域/科目：_____ <input type="checkbox"/> 校訂必修/選修 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性學習課程/時間 <input type="checkbox"/> 其它：
課程設計理念	<p>台灣四面環海、魚種豐富，但是我們對周遭的魚種類其實很陌生。因為不認識、不了解，許多魚並沒有被珍惜對待。而漁民是造成海洋資源枯竭的元凶嗎？其實，改變的開端，在我們的餐桌上（2018 我們的島，公視）。我們所居住的基隆腹地不大只有 132.7589 平方公里，但卻有十多個大小漁港，每天都有漁船捕撈魚貨上岸，送進各地市場、餐廳，學生因鮮少有機會上市場以致對魚類認識不多，或是見到的魚都以處裡完成魚類料理，所以，我們想透過這個學習教案，讓學生可以近距離的觀察、認識國民食用魚類-鯖魚。再海洋資源越來越少的景況下，禁止捕撈只能達到治標，最重要的是要讓學生從小認識我們的海洋資源，進而產生珍惜、真愛之情，不浪費、善待海洋資源，也藉此提升學生的海洋素養，才能真正達到親海、知海、愛海的海洋教育目標。</p>		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識鯖魚的生態特性。 2. 學習鯖魚罐頭的製程。 3. 了解鯖魚所面臨的環境生態問題。 4. 知道如何展開護鯖魚的行動。 		

教學資源	教學簡報、影片、鯖魚紙模教具、護魚宣言小卡
總綱核心素養 ²	A2 系統思考與解決問題 C1 道德實踐與公民意識
與課程綱要對應之各領域學習重點	
核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 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。
學習表現	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。
學習內容	INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。
與課程綱要對應之海洋教育議題	
核心素養	海 A2 能思考與分析海洋的特性與影響，並採取行動有效合宜處理海洋生態與環境之問題。 海 C1 能從海洋精神之宏觀、冒險、不畏艱難中，實踐道德的素養，主動關注海洋公共議題，參與海洋的社會活動，關懷自然生態與永續發展。
學習表現	海洋資源與永續
實質內涵	海 E13 認識生活中常見的水產品。 海 E16 認識家鄉的水域或海洋的汙染、過漁等環境問題。

(三) 課程模組課程設計

課程主題名稱：食在有夠鮮-鯖魚	
學習活動	備註（教學場域、教學資源、學習效果評量方式）
<p>活動一：黑潮洄游魚-鯖魚</p> <p>一、引起動機（7分鐘）</p> <p>（一）撥放影片：</p> <p>鯖魚故鄉海角樂園（3"42-5"09）</p> <p>https://youtu.be/MILY7K_URxo?t=164</p> <p>教師提問：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鯖魚屬於什麼樣的魚類？ 2. 成熟的鯖魚會在這裡產卵呢？ 3. 哪個季節的鯖魚最肥美？ 4. 南方澳採用什麼方式捕鯖魚？ 5. 圍網漁船事怎麼捕捉鯖魚的呢？ 	<p>學習效果評量方式：口頭評量</p> <p>評量規準：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過影片回答出 1-4 題答案。 2. 能畫出圍網漁船的作業方式。 3. 能說出休月光代表的意義。

6. 鯖魚捕捉漁船都是「休月光」，休月光指的是什麼呢？

二、教學準備/發展活動

(一) 認識鯖魚 (課程簡報) (8分鐘)

鯖魚，俗稱花飛、青花魚，以捕食橈腳類、浮游性甲殼類、鯉科幼魚維生，有著成長快速、成熟期短的優勢。鯖魚在分類上屬於鯖科鯖屬，目前全球紀錄共有四種：圓鯖 (*ScomberColias*)、北大西洋鯖 (*ScomberScombrus*)、花腹鯖 (*ScomberAustralasicus*)、白腹鯖 (*ScomberJaponicus*)。台灣海域所產的有花腹鯖 (又稱胡麻鯖、黑目蕊仔) 與白腹鯖 (又稱日本鯖、白肚子) 兩種，為我國重要的經濟性魚種；市場上俗稱挪威鯖的則是北大西洋鯖。

我國所產的兩種鯖魚繁殖季節為 1~6 月，又以 4~5 月為繁殖期最高峰。一年四季均可以網撈捕獲，其中又以 12~1 月的油脂含量最高、品質最佳。3 月開始因養分轉移至精卵巢供繁殖所需，肉質開始轉粗澀乏味，要直到秋天後才會逐漸改善。



市場常見的三種鯖魚之一白腹鯖。圖片來源：白尚興



市場常見的三種鯖魚之冠礁鯖 (左)、大西洋鯖 (右)。圖片來源：白尚興

<https://umito.maruha-nichiro.co.jp/saba/>



這是一個專門的網站，包含有關鯖魚、藍鯖魚和北大西洋鯖魚等各種鯖魚的信息，包括生態數據、捕撈數據和資源數據，以及如何美味地食用。

[https://youtu.be/4TLw-sTpVOI?t=438\(7'18-7'48\)](https://youtu.be/4TLw-sTpVOI?t=438(7'18-7'48))

(二) 觀察鯖魚 (學習單) (5分鐘)



仔細觀察。

<https://umito.maruhanichiro.co.jp/saba/zoom/>

(三) 製作鯖魚罐頭 (5分鐘)

學習效果評量方式：口頭評量、學習單評量

評量規準：

1. 能透過圖卡辨別鯖魚種類。
2. 能說出三種鯖魚的差別。
3. 能說出台灣常見的鯖魚種類。

學習效果評量方式：口頭評量
評量規準：

1. 能透過觀察鯖魚寫出鯖魚的部位名稱。
2. 能依據觀察畫出鯖魚。

學習效果評量方式：實作評量

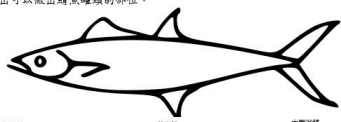
準備物品:鯖魚紙模教具



<https://umito.maruhanichiro.co.jp/saba/masabapapercraft/>

搭配學習單認識鯖魚的身體構造，並且學習那些部份可以用來製成罐頭。

寫寫看、畫畫看... 認識好吃的鯖魚 姓:名: _____
各位鯖魚小達人，我們抓到一隻鯖魚但是他的身上紋路不見了，小達人們可以幫忙小鯖魚將身上的紋路畫回去，並且幫鯖魚寫出他是哪一種鯖魚，最後用色筆畫出鯖魚可被做成罐頭的部位。
1. 我畫的鯖魚名稱 _____
2. 請用色筆畫出可以做出鯖魚罐頭的部位。



(四) 鯖魚罐頭品嚐會 (5 分鐘)

準備物品：鯖魚罐頭、小碟子、小叉子

活動：學生進行鯖魚罐頭品嚐並且寫下食用心得。

三、 總結活動 (10 分鐘)

小組分享課程心得

評量規準：

1. 能完成鯖魚組裝。
2. 能觀察鯖魚的內臟構造，並認識內臟名稱。
3. 能知道鯖魚哪些部位可以製作成罐頭。

學習效果評量方式：口頭評量
評量規準：

1. 能完成鯖魚品嚐。
2. 能寫下食用心得。

學習效果評量方式：口頭評量
評量規準：

1. 小組能發表學習單心得。

活動二：永續鯖魚之路

一、 引起動機 (10 分鐘)

(一) 播放影片：

鯖之祭 | 鯖魚的過漁危機 (9"12-11"23)

<https://youtu.be/4TLw-sTpVOI?t=552>

教師提問：

1. 什麼叫做過漁現象？
2. 鯖魚的量越來越少對海洋會產生什麼影響呢？
3. 對於鯖魚的過漁現象漁民有什麼方法來解決？
4. 大家對於禁漁期有什麼不同的意見，為什麼？

二、 發展活動 (20 分鐘)

(一) 播放影片：

扒網魚法翻身 (0"00-2"26)

<https://youtu.be/pznYG3vhevU>

1. 0"50 介紹三腳虎 (扒網魚法捕鯖魚)-學生思考

學習效果評量方式：口頭評量
評量規準：

1. 能說出什麼是過漁現象。
2. 能說出鯖魚減少對海洋生態的影響。
3. 能說出漁民提出以禁漁期來進行鯖魚復育。
4. 能說出禁漁期不同的分歧。

學習效果評量方式：口頭評量
評量規準：

1. 能說出什麼是扒網漁法。
2. 扒網漁法需要的工具以及需

這樣會遇到什麼問題。

2. 自律性的扒網魚法

<https://youtu.be/pznYG3vhevU?t=470>

3. 認識海洋之心標章產品（學習單）

奢華套餐 VS 平民簡餐！今晚你選哪一道？
簡單一招，讓你輕鬆選出優質海鮮！ | 臺灣吧
Taiwan Bar

<https://www.youtube.com/watch?v=7tVaC-7f1PM>



護鯨回家

海洋之心生態標章的四大關注：

1. _____ 性成熟時間、魚獲量耗
2. _____ 漁法/漁具/捕撈、對生態環
3. _____ 水產種類、管理知
4. _____ 漁業管理、漁業管理、漁業管理。

三、 總結活動（10分鐘）

小組分享活動心得，並且可以簽下保蟹護蟹小宣言



四、 延伸活動

與家長宣導護魚吃好魚概念並完成家長簽名

要注意的事項。

3. 能說出扒網漁法漁船的特徵（吊掛大燈泡、三艘船一組作業）。

學習效果評量方式：口頭評量
評量規準：

1. 能認識永續生態標章。
2. 能完成海洋之心生態標章四大關注學習單。

學習效果評量方式：口頭評量
評量規準：

1. 小組能完成護鯨的心得分享。
2. 能完成護鯨回家小小守護員宣言簽署。

教學實踐、省思與建議

執行成果：



透過影片中鯖魚的介紹來認是鯖魚的習性



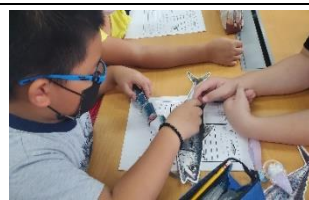
學生學習觀察分辨不同鯖魚的特徵後分享



觀察鯖魚完成學習單



透過鯖魚罐頭模型讓學生認識鯖魚的身體構造，並且知道作為罐頭食用的部位



透過雷切螃蟹尺實作測量螃蟹活動

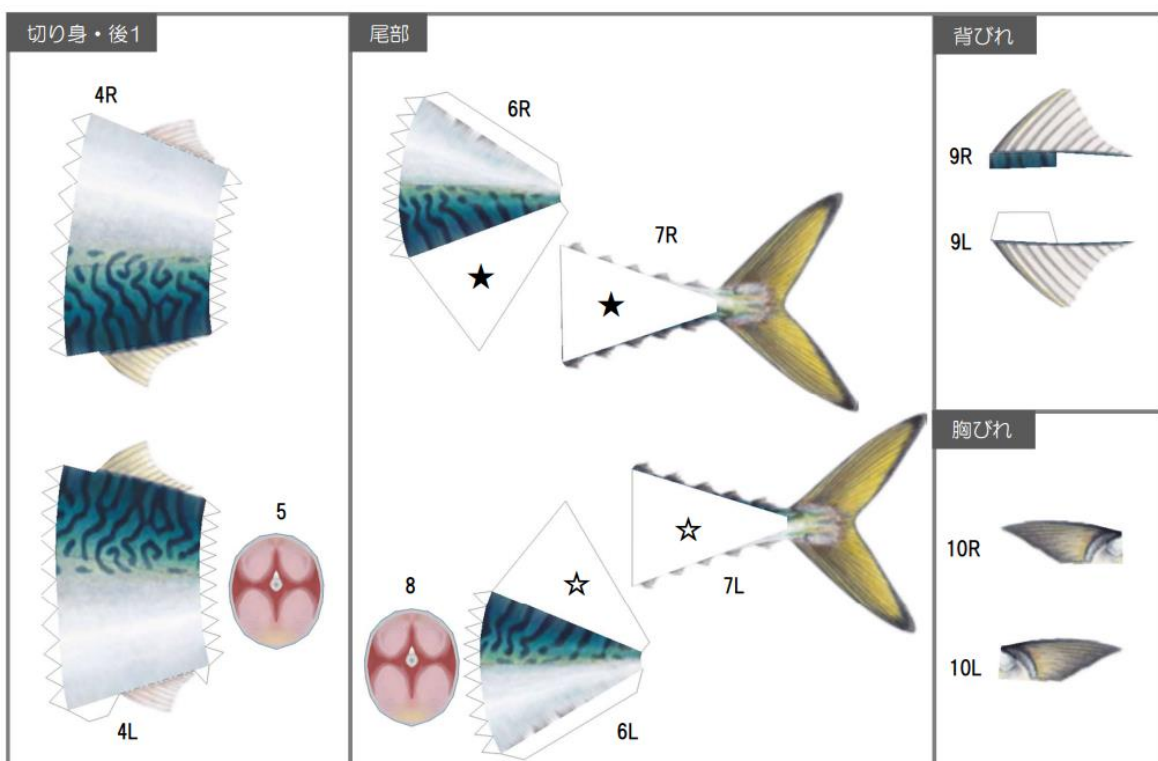
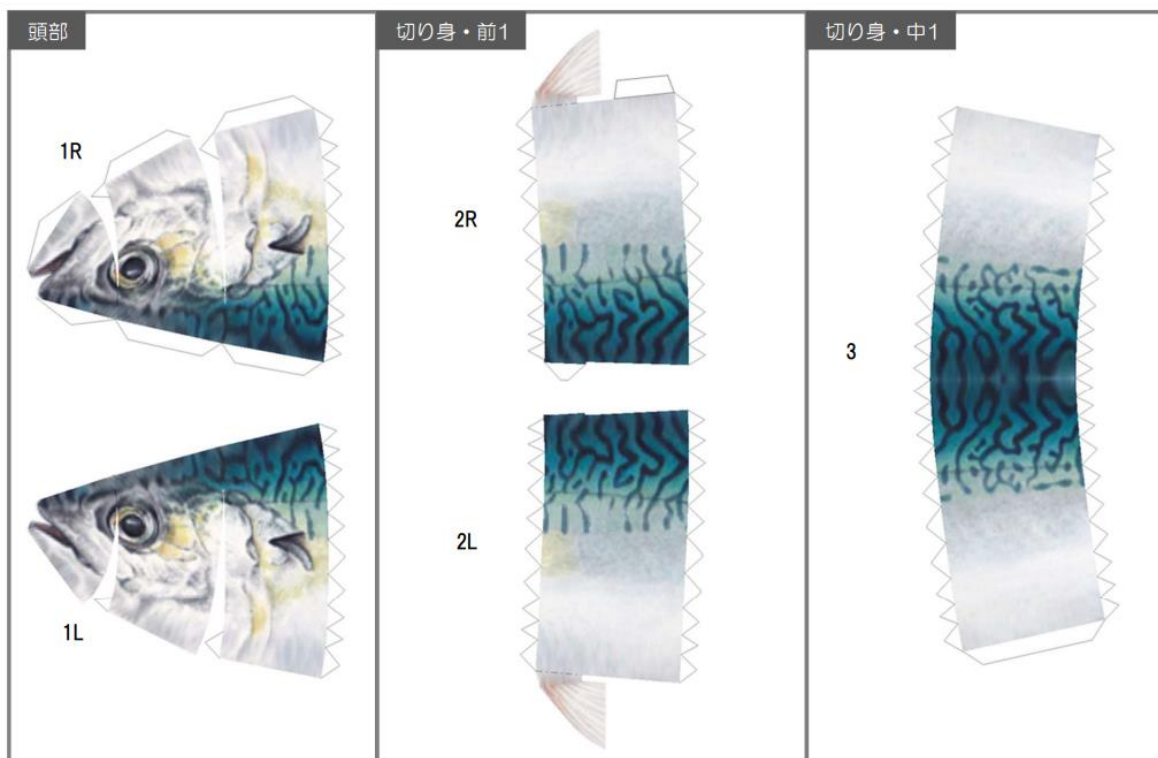


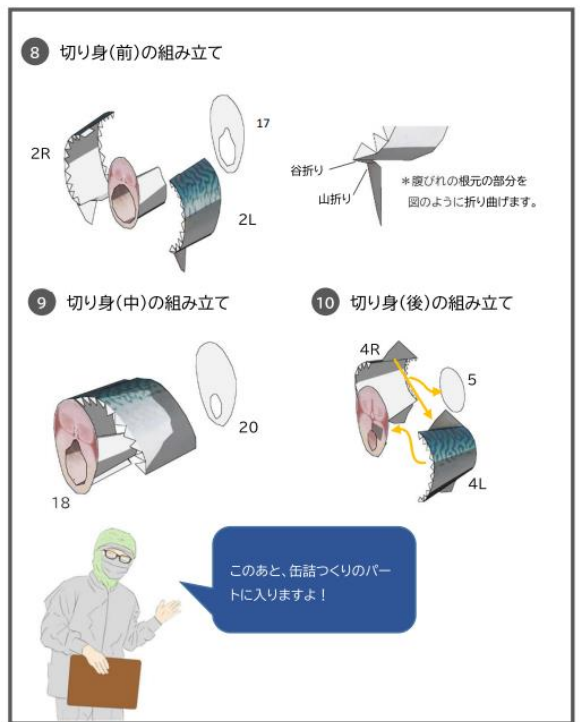
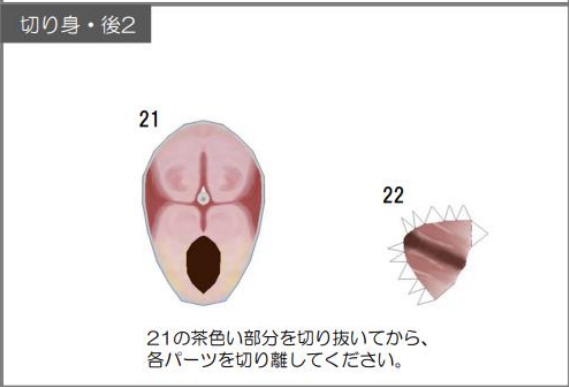
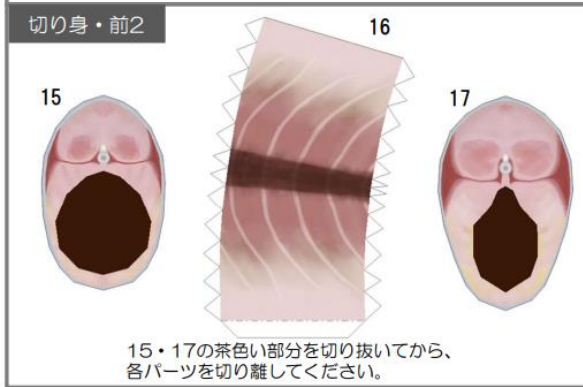
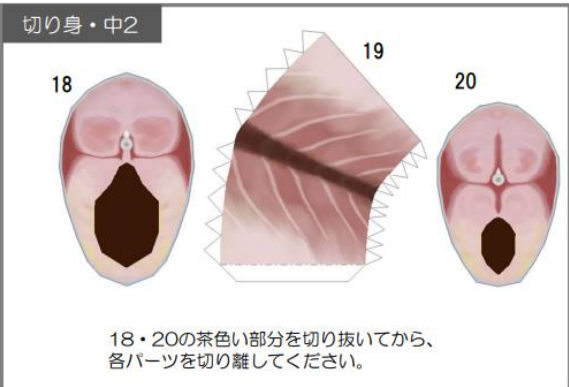
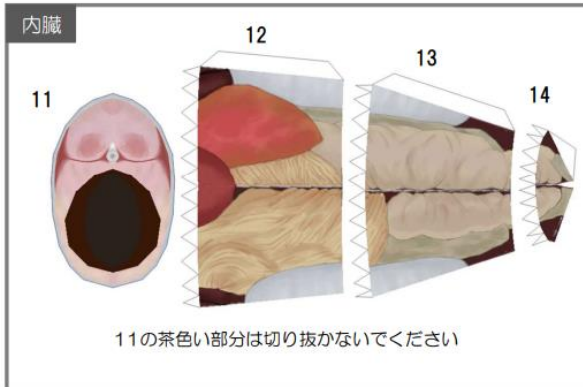
學生發表螃蟹尺十座活動後的分享

課程模組實踐情形與成果

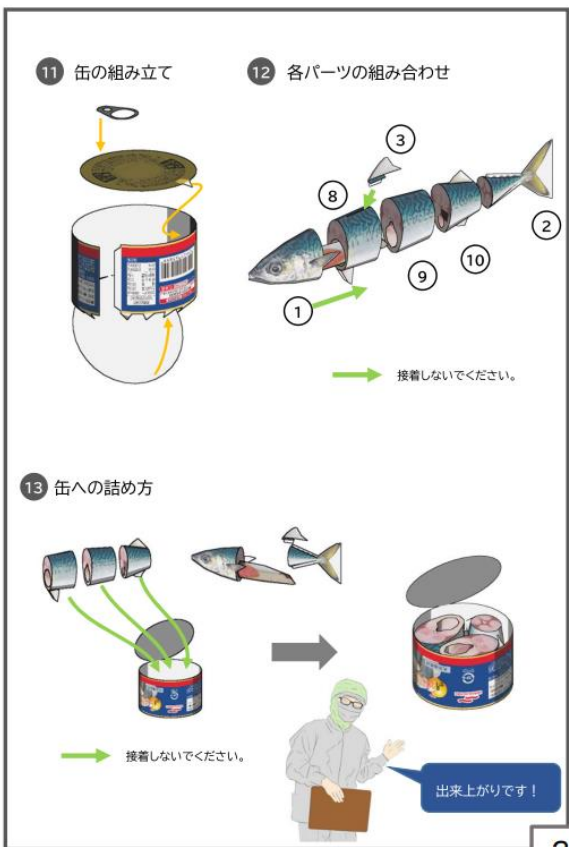
	<p>教學實踐遇到之狀況：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生有吃魚的經驗，但對於食用魚的名稱是不認識與了解。所以會特別針對魚身上的紋路、身體的部位名稱以及內臟的構造讓學生透過紙模及學習單進行觀察與認識。 2. 學生沒有品嚐過鯖魚罐頭，也不知道鯖魚可以製成罐頭，因此會讓學生在操作中學習認識到鯖魚的相關產業。
<p>課程模組 省思與建議</p>	<p>教學省思：</p> <p>鯖魚是北台灣很普遍的經濟魚種，因為市場俗名的關係，舉凡花飛、四破、硬尾魚此類市場便宜魚種，我們經常可見，但對於如何區分這幾種魚的認知都不多，連教案撰寫團隊也是在備課寫教案的過程中，才透過蒐集相關資料時，逐步的認識到鯖魚的種類，也在過程中了解到鯖魚因為過度捕捉而面臨的生態問題，海洋資源逐漸匱乏的議題是這幾年經常可聽到的議題，但我們卻沒有去深入思考過究竟整個產業生態發生什麼問題，身為消費者不是只要不購買就可以，我們還希望能做到更多，讓學生能夠認識鯖魚進而了解鯖魚身上的美味及營養價值，才有可能發揮公民力量，從消費習慣的改變到讓產業產生改變，這是刻不容緩的事。因此，希望能透過教案的推廣讓更多學生、學生的家長能夠意識到這個問題，能夠有效的維護海洋裡珍貴的資源，讓海洋生態永續。</p>
<p>附錄</p>	
<p>參考資訊：</p> <p>台灣動物社會研究會(2021年1月14日)。【台灣第一個永續海洋標章】海洋之心生態標章首發產品，友善登場。https://www.east.org.tw/action/8484</p> <p>白尚儒(2016年5月10日)。為什麼外國的鯖魚比較肥？ https://e-info.org.tw/node/115223</p> <p>吳靜芳、天下 Web only(2021年2月3日)。90歲祖父講到哭 最年輕總經理，如何拯救台灣第三大魚罐頭廠？ https://www.cw.com.tw/article/5107821?template=transformers</p> <p>Maruha Nichiro Corporation 沙巴百科 https://umito.maruha-nichiro.co.jp/saba/</p>	

附件一：鯖魚罐頭圖卡





マサバ姿イラスト・Takahashi etsuko



附件二：課程簡報

	<p>1. 鯖魚屬於什麼樣的魚類?</p>	<p>2. 成熟的鯖魚會在哪裡產卵呢?</p>
<p>3. 哪個季節的鯖魚最肥美?</p>	<p>4. 南方澳採用什麼方式捕鯖魚?</p>	<p>5. 圍網漁船事怎麼捕捉鯖魚的呢?</p>
<p>6. 鯖魚捕捉漁船都是「休月光」，休月光指的是什麼呢?</p> 	 	<p>鯖魚介紹網站</p>  <p>嚐一嚐、吃吃好吃的鯖魚</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以前我有吃過鯖魚罐頭嗎? 2. 嘗一嘗鯖魚的味覺? 3. 嚐一嘗鯖魚的滋味? 4. 那以前吃過的魚料理有什麼不同呢? 
	<p>1. 什麼叫做過漁現象?</p>	<p>2. 鯖魚的量越來越少對海洋會產生什麼影響呢?</p>
<p>3. 對於鯖魚的過漁現象漁民有什麼方法來解決?</p> 	<p>4. 大家對於禁漁期有什麼不同的意見，為什麼?</p>	
	<p>護鯖回家</p> <p>海之生靈，生態之網，拿之四大關注</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 林成熱時，魚之變態化 2. _____ 漁法及各種地，野之生態影響 3. _____ 漁之新業 4. _____ 及各種工之材料 	<p>內行人的海鮮挑選攻略!</p> 
		