

# 哈啦 HARA 回家

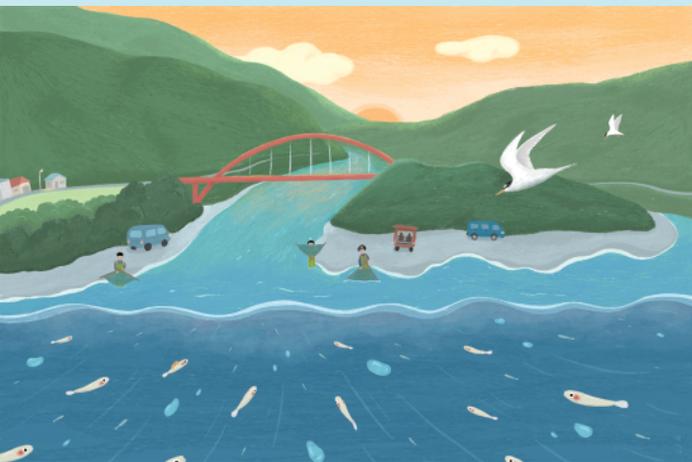


# 導讀本



經濟部水利署第九河川局

# 洄游的起點



秀姑巒溪溪口上，有一座美麗的紅色大橋，這座大橋叫做「長虹橋」。每年春天一到，大量的海洋生物會跟著太平洋上的黑潮由南往北，具洄游性的禿頭鯊、鰻虎魚、螃蟹、小鰻苗、小蝦苗等，紛紛回溯到秀姑巒溪中生活，形成「溯河」的奇觀。溪口的濕地，春夏可以看到各種燕鷗在空中飛舞覓食，當地的阿美族部落也會在季節到來時，用傳統漁法，張著三角網在浪花裡捕撈日本禿頭鯊的幼苗-紅頭魩仔魚，魚苗身體透明內臟紅紅的像紅頭一樣。



## 小知识

黑潮是全球第二大洋流，洋流範圍遍及整個太平洋，黑潮的旅程從菲律賓開始，穿過臺灣東部海域，沿著日本往東北向流，最後匯入北太平洋洋流。黑潮不是因為很黑才叫黑潮，是因為太乾淨了，所以大部分的光線都被海水吸收，看起來顏色比周遭的海水顏色還要深。



## 問題想想看？

- Q1：想想看，如果魚蝦都減少了，會不會影響水鳥的食物來源呢？
- Q2：想想看，多少人類和生物依賴著河川和海洋呢？

# 鰲溪流域



哈拉小禿和其他的洄游性魚蝦從秀姑巒溪口上溯來到支流鰲溪，再一路往上游到一個叫做「吉哈拉艾」的地方。

2012年文化局登錄富里鄉豐南村吉哈拉艾為文化景觀，面積約1,040公頃，百年水圳灌溉著阿美族人沿山谷地勢開闢的梯田，充分展現人文與自然共存的畫面。鰲溪中有很多臺灣特有種臺東間爬岩鰵和日本禿頭鯊，這兩種魚類在阿美語皆為Hara，指的是「有吸盤的魚」，於是族人將這個聚落取名為「吉哈拉艾 (Ciharaay)」。吉哈拉艾的環境非常符合國際在推動的「里山倡議」，在靠山的環境與自然共存，相互尊重。



## 小知識

紅頭魴仔魚（日本禿頭鯊幼體）原住民稱牠們「Vulau」，意思是「月亮的孫子」，也許因為滿月的時候，潮水變化特別大，淡水與鹹水的差異大而讓牠們更積極地往溪裡游，大量群聚而更容易撈捕。也可能祖先稱牠們是月亮的孫子，是要提醒後代尊重牠們，節制地撈捕，才會世代代都有魚吃。



## 問題想想看？

- Q1：想想看，如果我們破壞環境，魚還可以順利回家嗎？
- Q2：想想看，洄游性的魚蝦回家的路上可能經過什麼挑戰呢？

# 兩溪匯流口



秀姑巒溪與鯨溪（支流）的匯流口，在交匯處的水量很少，枯水期更是明顯，旁邊有攔河堰和截水用的土堤，取鯨溪的水灌溉出一粒粒好吃的稻米。隨著工法的演進，鯨溪也開始出現水泥構造物，而這些構造物其實是早期為了取水而建造，鯨溪總共有23支攔河堰、固床工等橫向構造物，哈拉小禿必須挑戰這些重重關卡努力上溯。



## 小知識

民國95開始，鯨溪縣政府地方轄管河川轉為水利署第九河川局中央接管，早期便利農民及各機關職責之內建設的構造物，逐漸失去功能，九河局重新檢視、評估功能，取水與生態的平衡原則下，規劃改善的可行性。

## 問題想想看？

Q1：鯨溪在沒有颱風的枯水期，河川會因為水少而長滿雜草。想想看，如果你是農夫，需要用水灌溉，但如果用太多水，河川沒水洄游生物無法回家，你會怎麼做呢？

# 潭埔堀的魚道



早期製作的攔河堰經長期河水沖刷，結構已經有部分破損，導致溪中生物上溯困難。面對洄游物種上不去的圍牆（潭埔堀），我們就做一個梯子助他們一臂之力吧！在地居民自發性的用木材、鐵絲等材料，做了臨時魚道，讓洄游性的魚蝦都可以順著魚道往上游。試過各種材料與方法，歷經三代的臨時魚道實驗，終於成功讓部分的溪流魚類順著魚道而上，牠們的回家之路又向前進了！

## 問題想想看？

Q1：想想看，如果是你，會用什麼方式和材料做魚道呢？

Q2：想想看，如果是你，會用什麼其他的方式幫助哈拉小禿回家呢？

# 復興橋水道試驗



因氣候影響，鰲溪的水量豐水期、枯水期變化越來越大。富里鰲溪最出名的是兩岸上百公頃的有機米，以來自海岸山脈最好的水質灌溉。為了找到種稻和生態保育的平衡點，同時為了把過去的原生魚種找回來，在地居民從生態池開始進行復育。生態池旁邊的農田裡裝置開關水閥、感測器等裝置，農民嘗試精準管理水量、記錄控水過程。在地的農民希望可以不要把溪流的水通通取走，給溪流多一點水，讓溪流和洄游生物都可以喘一口氣。



## 小故事

鰲溪的復興橋一帶因為就在溪畔種稻的關係，居民也比較容易接近河岸，農友巡田之於也會關心溪流環境，可惜還是遇到有人在溪邊毒魚，只為一己之私抓鱸鰻去販賣，而不顧溪流中其他生物的死活，因此在地居民也自發性的組織巡守隊，巡護自家鰲溪期望漸少人與河的衝突。



## 問題想想看？

- Q1：想想看，早期農民和現代使用科技的農民的差異在哪裡？
- Q2：科技改變大家的生活，想想看，如果你是農民，務農時還會加入什麼科技產品呢？

# 兇猛的外來種



哈拉小禿好不容易游到鯿溪中游的另外一個地方，那裡的人工構造物較少，是很多生物的庇護所。溪旁兩側的長滿外來種的巴拉草。噓，小聲一點看，說不定會看到山羌到溪邊喝水、翠鳥在岸邊築巢的熱鬧畫面。鏡頭一轉，平靜的溪水下其實有很多外來種魚類在悄悄活動，尤其是凶猛肉食性的外來種魚類泰國鱧，在臺灣幾乎沒有天敵，大量繁殖導致了生態浩劫。



## 小知識

泰國鱧又被叫做線鱧，來自泰國、越南等熱帶國家，臺灣會引進泰國鱧的原因是為了食用。但後來民眾覺得魚肉臭土味太重不好吃，失去食用價值後，泰國鱧被業者、民眾任意棄養，在野外大量繁殖，造成溪流生態危機。



## 問題想想看？

- Q1：想想看，外來種魚類會對本土種魚類造成什麼威脅呢？
- Q2：想想看，有沒有聽過外來種生物在臺灣造成的影響？

# Timolan田區的生態復育



九河局與豐南社區與吉拉米代部落合作規劃打造的生態復育基地，部落稱為Timolan（南方之地）。Timolan有三座生態池，中間一池造型特別，從空中看像是一隻鰲趴在地上，而生態池內主要復育對象是臺灣原生種菊池氏細鯽。菊池氏細鯽以前常陪伴著農夫水田耕種，但因為農藥和除草劑的關係，已在鰲溪消失一陣子，為喚起早期與河川記憶及生活的連結，居民把他們找回，安排他們在Timolan居住繁衍下一代，在生態逐漸變好的狀況下，讓他們回到田間與溪流。而鰲溪早期有很多鰲，後來數量慢慢變少，現在九河局把田區旁原本高低落差大的溪岸一側削緩，削灘後的溪旁泥沙地很適合鰲上岸產卵，居民享受溪流生活，帶遊客划竹筏唱歌。

## 問題想想看？

- Q1：想想看，如果沒有把溪岸一側削平，鰲要產卵該怎麼辦呢？|
- Q2：想想看，你們覺得鰲為什麼數量變少了？是甚麼原因？
- Q3：想想看，我們可以怎麼讓河川生態更好？

# 重塑溪流生物棲地



以前溪裡的石頭被農民打碎拿走墊高河岸農田，溪流少了石頭作為緩衝，結果掏刷越來越嚴重。九河局透過工程方式把石頭一顆顆排放回來，增加河床邊的粗糙度，可以減緩河川沖刷的力道，大小不同石頭錯落下，也可重新找回溪流生物的棲地。不同生物喜歡住的地方都不一樣，緩流的石頭旁高身白甲魚(俗稱鯪仔)會吃石頭上的青苔；急流中的何氏棘𩚰(俗稱鯪仔)享受水流速度；而石頭與石頭間縫可以幫助小魚躲避掠食者的攻擊。畫面中的工程師正在丈量石頭大小，引導怪手協助放在合適擺放位置，讓石頭做的固床工更穩定，同時也會觀察溪流棲地的恢復狀況，看來把石頭還給溪流，生物也跟著回來，大自然山邊與河邊的聲音變得更熱鬧，生物更豐富呢！

## 問題想想看？

- Q1：想想看，石縫中還是哪些生物的家呢？
- Q2：仔細觀察石頭的排列方式，想想看，為什麼要把石頭這樣排列呢？
- Q3：有機會觀察家鄉附近的河川，仔細聽聽合的聲音，有發現甚麼嗎？

# 鯨溪上游生態豐富



哈拉小禿經歷重重關卡，好不容易才抵達鯨溪上游的石厝溝溪，這裡水質清澈，溪裡有很多原生的魚蝦蟹，哈拉小禿也在這裡遇到已經住很久的日本禿頭鯊，哈拉小禿不只回家了，還找到家人。岸上有食蟹獾和拉氏清溪蟹，空中的林鵰從吉哈拉艾飛來，部落族人放下竹簍脫下雨鞋，開心地跳入溪中玩水，他們雖然也會捕撈溪裡的生物，但都是適量取用，達到永續的精神。人類和所有的生物都是大自然的一部分，每個決定都會互相影響，所以當我們守護哈拉小禿回家，其實也是在守護我們自己的未來，以及與這片土地的關係。

## 問題想想看？

- Q1：分享到溪裡玩水的經驗，以及為什麼喜歡去溪裡玩水，有發現什麼生物嗎？
- Q2：想想看，可以畫出你心中最美的溪流的样子嗎？