

河川淡水魚類

魚類是有鰓的水生動物，屬於冷血動物(體溫會隨環境的溫度而改變)。地球的淡水水域僅佔 2.5%，與海洋水域面積幾乎不能相比。但是淡水域的魚種類卻佔總體魚種類的 41.2%。但是淡水域的魚對於環境擾動、水質、水溫、污染的適應也比較脆弱。

淡水魚類依據其生活習性，可分為三種類別：

- (1)初級性淡水魚，一生完全生活於河川中上游淡水域的魚種，比如台灣鏟頰魚、高身鰻魚、台灣石鱚、馬口魚、粗首鱨、羅漢魚、鯰魚、鯉魚、短吻小鰻鰂、臺灣副細鯽、飯島氏銀鰻、何氏棘鰻、陳氏鰻鰂、中間鰻鰂、菊池氏細鯽等。臺灣石鱚、高身鰻魚、臺灣間爬岩鰻、埔里中華爬岩鰻等會依季節、環境條件遷徙棲息地，洄游河段很長，但是都在淡水環境，不出海，屬於「淡水域洄游魚類」。
- (2)次級性淡水魚，主要生活於河川中下游淡水域，但少數時候也到河口海水域逗留遊蕩的魚種，比如吳郭魚、大肚魚、香魚、烏魚。
- (3)周緣性淡水魚，生活在河川中上游，但是也必須到海洋繁殖的魚種，比如鱸鰻、白鰻、鰕虎科魚類、日本禿頭鯊等。寒溫帶的鮭魚必須到陸域溪流繁殖。有些主要生活河口海水環境的魚類也經常進入到河川下游段，比如花身雞魚、豆仔魚(鱗鯨)、銀紋笛鯛、大眼海鰱、環球海鰲等能洄游適應海水與淡水環境，都可歸類於「河海洄游魚類」或「廣鹽性魚類」。

台灣的淡水魚環境，濁水溪、大甲溪等大型溪流水流湍急、攜砂量大，相較之下支流或中小型溪流的寬度、深度、流速更適合為魚類的棲息地。尤其是丘陵山地的溪流，有機物、水生昆蟲等食物源豐富，很多是優良的魚類棲息地，但是受限於水體空間，大多數溪流魚類身體都不大，不容易作為人類食用之捕撈魚種。淡水魚類有不同的形狀，主要是魚類為適應各種水流和調整其運動速度，鯽魚、鰻魚、粗首鱨、高體鰻鰂、吳郭魚都是紡錘流線形，斷面為直立橢圓形，有利於水體中上層洄游；鰕虎科魚類、小鰻鰂、彈塗魚外型短小如魚雷，斷面為圓形，利於棲息在河床上覓食。日本禿頭鯊、爬岩鰻的身體斷面為三角形，背部聳高，腹部扁平，有利於貼在湍瀨石頭上覓食；鰻魚、鱧魚體型如蛇，可將身體埋藏於沙中，搜尋獵物，也可長距離洄游。鯰魚、塘虱、台灣鰻常在夜間活動，都需要多根觸鬚搜尋食物。

淡水魚類分布

台灣淡水魚類大約有 160 種，其中屬於初級性淡水魚約有 60 餘種，初

級性淡水魚之中屬於台灣本土特有種約有 30 種。

淡水魚類棲地依據水質與水溫條件，大致可分為以下數種區段：

- (1) 高海拔低冷水區：海拔 1200 公尺以上溪流，夏季水溫 15 度以下。源流河段落差大，溶氧極高，水中的營養鹽貧乏(貧腐水性)，很少有魚類棲息，七家灣溪的櫻花鉤吻鮭是冰河後陸封的特例。
- (2) 中海拔冷水區：海拔 800 公尺至 1200 公尺區間，夏季水溫約為 15 至 20 度。該河段水質清澈，流速快，附著藻類多，底棲無脊椎動物不多。鏟頰魚(鮎魚、苦花)與台灣纓口鰍較為常見，都以藻類為主食。
- (3) 中游丘陵河段：海拔 200 公尺至 800 公尺區間，夏季水溫約為 20 度或更高，水量大，水流略緩，水質良好，深潭和急瀨交替出現。水中溶解有機物或浮游藻類較多(中腐水性)，水棲昆蟲及藻類食物源更豐富，有石蠅、石蠶、水錢、網蚊、蜉蝣、扁泥蟲、水蘆、錐螺。魚種不耐污，大多雜食，兼吃藻類、有機物碎屑與肉食。常見粗首鱲、平頰鱲、馬口魚、台灣石鱚、台灣纓口鰍、台灣間爬岩鰍、高身小鰾鰻、短臀鮠、鰍鮓、明潭吻鰕虎。為了應付水流湍急的環境，爬岩鰍、禿頭鯊等魚種腹部有吸盤，能吸住淺瀨的岩石表面；部分魚種具備高強的游泳能力，或擅長躲藏在石塊的急流後方，或棲息躲避在深潭底，或聚集水濱緩流淺灘。
- (4) 下游水質良好河段：海拔 200 公尺至 50 公尺區間，溪流距離人口稠密區較遠，水質污染少，河床多石塊，常見的魚類為：台灣石鱚、粗首鱲、台灣纓口鰍、明潭吻鰕虎、間爬岩鰍、日本禿頭鯊、何氏棘魷、白鰻、沼蝦、澤蟹、拉式清溪蟹、川蜷螺、錐蜷螺等。
- (5) 下游中高腐水質河段：溪流離開丘陵地進入沖積扇平原後，河寬擴大，水流平緩，河川底質多為泥砂質或腐植質底泥，水質略為混濁，浮游水生物多，溶氧較低，蝦蟹螺貝類都多。本區河段魚類有濾食底泥的有機物者、浮游有機物者、專吃水生昆蟲者、專吃魚蝦螺貝者、多樣雜食者。譬如羅漢魚、鯉魚、鯽魚、鯛魚、大肚魚、鰱魚、鰻魚、吳郭魚、田螺、椎實螺、福壽螺等。
- (6) 出海口河段：海水與淡水交匯，淡水比重小，分布在海水之上層，水的表層鹽度較低，河床的鹽度較高，漲退潮時鹽度也隨之變動。浮游生物多，是多種河川生物的繁殖育雛棲息地。水質可能比下游河段略佳，但是鹽度變化大，魚類必須對於鹽度的變化適應力強，因此又稱為廣鹽性魚類。出海口河段河底沉積的有機物、無脊椎動物很多，浮游生物多。常見種類為：吳郭魚、烏仔魚(鰻魚)、豆仔魚、塘虱魚、鰻魚、塘鱧、土鰍、花身雞魚、湯鯉、蓋斑鬥

魚、鱸魚、泥鰍、彈塗魚、莫三鼻克口孵魚、釘螺、囊螺、蜆螺都能適應這樣的出海口河段多泥質環境。

- (7) 迴游魚類：某些魚類的生活史中要跨越不同的上游與外海環境，譬如白鰻、鱸鰻、日本禿頭鯊(鰕虎科)、香魚、毛蟹(絨螯蟹)、沼蝦、米蝦等繁殖期必須降到河口或外海產卵孵育，幼魚、幼蟹再上溯至山區，稱為「降海型迴游魚類」。部分鰕虎科魚類繁殖期必須上溯至山區產卵孵育，孵化後的魚苗則必須到海洋中留學幾個月才上溯至河川中上游繼續成長，稱為「降海型迴游魚類」。某些魚類也需要迴游，但是上溯、下降的河段範圍沒那麼大，譬如鮰魚成魚可以生活在 20 度的水溫環境，產卵孵育幼魚時必須上溯至水溫 16 度的上游河段(上溯海拔可能達 500 公尺)；粗首鱲、平頷鱲、台灣纓口鰍、爬岩鰍、台灣石鱚、台灣馬口魚也是在河川中游與上游之間迴游。花身雞魚、大鱗鰻(豆仔魚)則在近海與河川下游之間迴游。
- (8) 水庫魚種：築壩蓄水為人類經濟發展所必需，但是深水潭的環境條件與河川溪流大有不同，大多是能適應深潭環境、放養除藻或適應力強的外來種魚類。常見的魚類為：草魚、大頭鯪、青魚(烏鰡)、武昌魚、筍殼魚(斑駁尖塘鱧)、鯉魚、翹嘴鮠、紅鰭鮠、白鰲、魚虎(小盾鱧)、鮡魚、鯰魚等。

魚類棲地威脅

淡水魚類棲地條件封閉，不容易跨越海洋，不容易跨越地理區，因此容易特化，台灣島嶼溪流即有三十餘種為台灣特有種。而且不同魚種於同一環境空間中發展出同功群(guild)，避開直接的競爭。比如專棲深潭河床的、專棲淺灘的、專棲湍瀨急流的、專棲砂礫河床的、專棲泥質河床的、專棲水面層掠食水面昆蟲的、專括食藻類的，有的魚類隨著生命史與成長期還要變換不同的棲地。

期待魚類維持生物多樣性，就必須保育河川環境多樣性。避免單一種堤防或護岸斷面施作於連續數公里長，溝渠化、等寬、等深的河道，不利於多種魚類急水生物築巢、覓食、庇護，也不利於水體自淨功能；避免將河床底部全面刮平，少了石塊堆，也就失去了藻類與許多水生昆蟲的發展條件。避免剷除高灘地野生植物，種植單一草皮或外來種綠美化植栽，維護豐水期魚類的多樣化食物來源。

溪流棲息空間狹窄且脆弱，天然災害常會大幅度減少魚類生存，人類開發行為或干擾也很容易改變了河川棲地條件。不利於魚類生存的條件如下：

- (1) 颱風洪水的衝擊，突然暴增數十倍的洪水量與泥沙量，魚類缺乏

庇護區或躲避不及。比如颱風過後河床石塊都覆蓋了泥砂，抑制了附著藻類與水生昆蟲生長；河廊陸域植物都被水流捲走，有機物來源需要很長的時間才能修復。

- (2) 堰壩切割了棲息地連續性，為了抑制災害，許多攔砂壩、攔河堰、防潮閘門阻斷了上下游縱向的物質、物種交流，零碎化的棲地降低了生物多樣性條件。
- (3) 水庫改變了河川棲地型態，除了水庫特定放養魚種，大多數溪流魚類無法適應深水潭環境。高壩幾乎切斷了上下游物種與營養物質連繫，即使有魚梯，也僅能改善小部分的不利條件。大壩下游經常性的排洪，常導致河床裸露，泥沙、有機物、水生植物都難以沉積或附著。水庫蓄留水資源，下游河段可能因放流量不足或灌溉取水過多，
- (4) 堤防與綠美化工程劣化了棲地條件，渠道化的堤防與護岸阻斷了水陸域物種的側向連繫，許多物種難以攀越陡峭堅硬的混凝土岸壁。施工整平的河床，沒有石塊堆積，也就沒有了水底生物的發展條件。人為綠美化的高灘地，缺乏野生物種的多樣性，難以補充有機物及營養物質進入河川水體。
- (5) 水質污染不利於生物生存，聚落居民的生活污染超過水體的稀釋自淨能力時，丙類水質就讓許多魚類遠避，丁類水質更讓魚類洄游穿越困難。如果是工廠非法排污，高酸鹼度或化學溶劑或水溫異常都可能導致魚類大量死亡。

河川中下游很多是寬闊氾濫平原，都市聚落、農工產業發展充分利用了河岸土地，高灘地緊縮，缺乏自然植被與自然水岸，不利於生物與魚類的庇護與繁殖棲息。