

# 水資源生態環境系統研究室

孫建平 教授

## 壹、溪流生態系統 - 魚類個體生態矩陣

魚類位於溪流生態系統中食物網的上層，可做為了解溪流生態系統的媒介，魚類個體生態矩陣 (Autecology Matrix) 將魚種如棲息地單位、水深、流速等物理環境需求、水質容忍度及一些生態性質的資訊整合，成為了解魚類群落與棲息地環境因子間關係的工具，利用此一工具，進而探討集水區內魚類群落在空間及時間上分布與變化的特性，提供溪流生態環境監測的訊息。

屬名與種名	中文名稱	流水系統 小河流	流水 中	流水河床 底質 小石子	流水棲息 地單位之 偏好 深潭	卵育型態 附著卵	流水中產 卵的位置 淺潭	產卵河床 底質 砂	消費層級 昆蟲	或肉食性 魚類	水質容忍 度 不能容忍 低溶氧	水質容忍 度 能容忍 度污染	物種狀況 特有魚種
<i>Anguilla japonica</i>	白鱧 (日本鱧)	1	0	1	1	0			1	0	0	0	0
<i>Leiocassis adiposalis</i>	溪石河鱧	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
<i>Oreochromis mossambicus</i>	莫三鼻口魚 (吳郭魚)	0	0	0	1	0		1	0	1	0	0	0
<i>Oreochromis spp.</i>	雜交種吳郭魚	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
<i>Tilapia zillii</i>	吉利吳郭魚	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
<i>Cobitis sinensis</i>	沙鰻、中華花鰻	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
<i>Microphysogobio brevirostris</i>	溪石鰻 (溪石鰻)	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
<i>Acrossocheilus formosanus</i>	台灣石鰻 (石鰻)	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
<i>Hemibarbus labeo</i>	魚鰻 (魚鰻)	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
<i>Hemiculter leucisculus</i>	白鰻 (白鰻) (克氏鰻)	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
<i>Pseudorasbora parva</i>	華鰻	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
<i>Zacco pachycephalus</i>	粗首鰻	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
<i>Rhinogobius brunneus</i>	川鰻	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<i>Rhinogobius giurinus</i>	極樂鰻	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<i>Crossocheilus formosanus</i>	台灣石鰻 (台灣石鰻)	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1

## 貳、溪流生態系統 - 魚類群落與棲息地選擇

藉由現地魚類採樣的魚種群落及棲息地環境因子資料，與魚類個體生態矩陣分析結果相比較，以了解分析結果和實際魚類採樣間的關係，並探討棲息地對魚類群落組成的影響。

高屏溪九河段魚類採樣表

日期	時間	地點	水深 (m)	流速 (cm/s)	底質	魚種	數量
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	5
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	3
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	2
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	粗首鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	白鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	莫三鼻口魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	吉利吳郭魚	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	魚鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	溪石鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	沙鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段	1.5	10	砂	華鰻	1
2003/04/15	08:00	九河段					