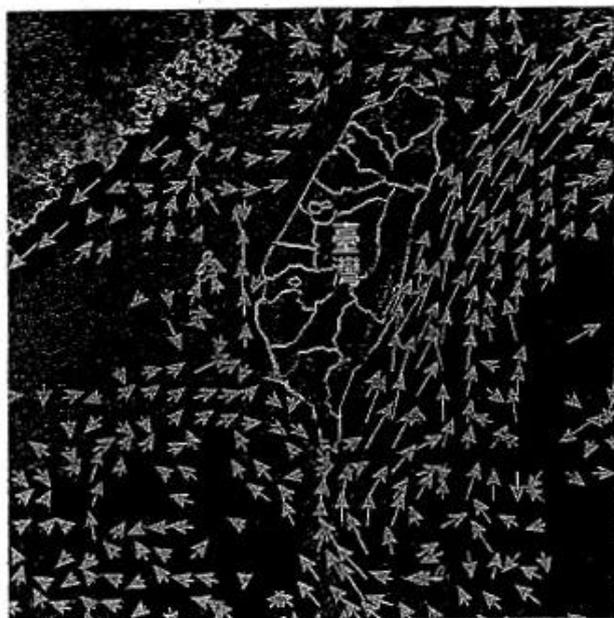


黑潮與臺灣東部海域漁場

文／陳憲明（國立臺灣師大地理系退休教授） 攝影／莊信賢



▲臺灣附近海底地形及海流。

（衛星圖／取自 google earth 繪圖／張琳敏）

一、黑潮流路與其漁場特性

黑潮相較於親潮，其營養鹽類濃度顯著的貧乏，浮游生物較少，透明度高，陽光較少被反射回水面，海水呈深藍，故稱黑潮。黑潮具高溫、高鹽與高流速特性，提供魚類快速便捷的路徑，吸引鰹、鮪、鯊、鬼頭刀、旗魚等大型魚的洄游。黑潮主流寬約 100km，深約 700m，其流軸經過綠島、蘭嶼東方約 20 餘 km 處，最大流速線逼近綠島西岸，到三仙臺外海最靠近臺灣本島。從黑潮的流路與其海底地形的相互作用下，由南而北可概分為如下三種漁場特性：

1. 渦流漁場：三仙臺以南的

海底地形呈現南北縱走的海脊、海槽並列，綠島——蘭嶼海脊更延伸至巴丹群島。黑潮流經此海脊、海槽地形，促成水流的擾亂而產生渦流與湧升現象，進而促進餌料生物的繁殖，海脊附近易於使魚群滯留，形成鮪、旗魚等的好漁場。漁民把這渦流漁

場再細分成頭站、中站、仔仔達、黑皮仔流、外瀨、彎肚子、內瀨等七個他們自行命名的漁場。漁民從經驗獲知，每年 10 月至翌年 1 月白皮旗魚易於浮現於上述後三個靠近東部沿岸的漁場，每年 2、3 月易於在前四個靠近黑潮主流通過的漁場，捕到黑皮旗魚和鮪魚。

2. 沿岸漁場：三仙臺以北至蘇澳烏石鼻間陸棚（深 200m 以內）海域狹窄，海岸 30km 外已達 3~4,000m 深。海岸線平直，凡稍有曲折處，如烏石鼻、崇德灣、七星潭灣、石梯鼻、加走灣鼻、三仙臺等岬角或灣澳，易促使水流擾亂而生局部渦流，形成

洄游性魚類的魚道。花蓮、臺東兩縣定置網漁場都分布於此。此段沿岸多礁石，也是釣魚和龍蝦定刺網的好場所。黑潮主流強勁的向北流，同時也形成一股向南的黑潮反流，主流與反流的交界線（潮境）為秋冬季鏢旗魚的漁場。再往東之黑潮主流海域，就是東部最盛行的多種大型魚類延繩釣與流刺網漁場。

3. 湧升流漁場：烏石鼻以北經彭佳嶼至釣魚臺一帶，黑潮流經蘇澳——與那國島海脊，釣雞魚著名的「雞仔瀨」漁場就在此海脊上，經龜山島到臺灣東北方釣魚臺附近的東海陸棚，700m 厚的黑潮沖上 200m 淺的陸棚，底層水被迫湧升到表層，且冬季中國北方的沿岸冷水也會南流到此陸棚緣，於是冷暖水交會，提升藻類生產能力，這一帶為蘇澳鯖、鮪圍網漁場；又，彭



▲黑潮流經龜山島附近海域。圖為蘇澳外海及龜山島。



▲臺東縣大麻里金崙溪出海口漁民撈鱖苗。

佳嶼附近也是赤鯨、馬頭魚等高級底棲魚類的好釣場。

二、具黑潮特色的漁法和魚種

蘭嶼達悟人自古即以拼板舟和芒草火把誘捕飛魚等趨光性魚類，他們順應著黑潮特性發展出多樣化儀式性和非儀式性的漁撈文化，堪稱為典型的海洋民族。據田代安定 1896 年漁業調查（《臺東殖民地豫察報文》，頁 159-164），當時本島東部沿岸尚無漁村，漁業專業者只有花蓮港街 4 戶，約 20 人，從事海邊牽罟，而阿美族人只是捕溪魚。總督府試驗船凌海丸於 1917 年發現東部沿岸洄游魚類多，尤其花鰹，建議適合設定置網（《臺灣水產雜誌》第 293 號，頁 21-30），其後定置網漁業逐漸在宜蘭、花東沿岸盛行，漁具經數次改良，鯖、鰆、鰹、鯧、旗魚等大小魚類都能隨流入網，今仍為重要漁業。1920 年代以後石油發動機漁船出現，啟動漁業發展，總督府先後於蘇澳（1923）、新港（1932）、花蓮

鯉竿釣：1922 年日人教綠島人以撒丁香魚活餌引誘正鰹魚群而釣之，再加工製成柴魚；1937 年石油發動機釣船 11 艘，釣場在綠島——蘭嶼海脊海域；1970 年代因餌料缺乏，人口外流，此特殊漁法終告消失。

鏢旗魚：1920 年代日本大分縣、千葉縣移民傳入此漁法以後，成為東部重要的漁業，秋冬季節旗魚類易在黑潮流線及陸棚緣浮現背鰭而鏢之。近年來，此艱辛漁法後繼乏人而漸式微。

延繩釣：為蘇澳、新港開港以來的主要漁法，1932 年 6 月 7 日和歌山縣移民湯川氏在三仙臺外 6 浬釣到臺灣史上第一條黑鮪（《臺灣水產雜誌》第 300 號，頁 11）。近年屏東東港因辦黑鮪魚季而聲名大噪，2012 年 4 月 19 日南方澳也辦

起「今年第一鮪」的活動。此漁法到 1980 年代以後因無線浮標的引進，釣鉤數由 200 餘支，增加至 1000 餘支，幹繩全長達 50km 以上，漁場也隨之擴大，目標魚種有鮪、鯊、雨傘旗魚、鬼頭刀等。流刺網：與延繩釣同屬隨黑潮漂流的漁法，但不必受餌料限制，1920 年代以來就受阿美族人喜愛採用，1960 年代以後漁具漸由苧麻絲網——棉絲網——尼龍網，由竹筏——船外機塑膠管筏，目標魚種由飛魚轉向如上述延繩釣的大魚。

黑潮的魚種鮪、鰹、旗魚等同屬紡錘體形，尾鰭開叉大，游速快，而優游自在的海豚、曼波魚也常出現，此乃黑潮主流逼近東岸，外洋性魚群也會通過。近年來，綠島已放棄漁業而轉向觀光業，其他有新港旗魚季、花蓮曼波季、南方澳鯖魚季、賞鯨豚旅遊等觀光盛宴。當今油價高漲，漁業前途不樂觀，南方澳堪稱為黑潮漁業之複合體，我們訪查其三個漁港的漁獲物及其交易方式之多樣化，即可見證之。



▲蘭嶼達悟人順應著黑潮特性，自古即以拼板舟和芒草火把誘捕飛魚，發展出多樣的漁撈文化。

表 1

海鮮類的蝦紅素(astaxanthin)含量		mg/100g
磷蝦 krill	3.0 – 4.0	
鮭魚卵 ikra(俄文)	2.5 – 3.5	
紅鮭 sockeye salmon	2.5 – 3.5	
國王鮭 king salmon	1.0 – 2.0	
銀鮭	0.8 – 2.0	

表 2

魚類的 DHA 含量		mg/100g
黑鮪魚肚肉	2880	
真鯧(魚乾)	2121	
鯖魚(生食)	1780	
鰺魚(野生/生食)	1780	
秋刀魚(生食)	1400	
鯖魚(烤/煎)	1379	
秋刀魚(魚乾)	1212	
鯖魚(生食)	1190	
鱣(竹筴)魚(烤魚乾)	1158	
秋刀魚(烤/煎)	1140	
真鯧(生食)	1140	
鱣(竹筴)魚(烤/煎)	1107	
鮭魚(生食)	820	
鱣(竹筴)魚(生食)	748	
鯷魚(生食)	702	
柳葉魚(魚乾)	591	
鰹魚(生食)	310	

表 3

魚類的蛋白質與油脂含量			g/100g
魚種類	蛋白質	油脂	
黃鰭鮪	23.1	1.8	
鰺魚	21.4	17.6	
真鯛(嘉臘)	20.6	5.8	
黑鮪魚	20.1	27.5	
鯖魚	20.1	9.7	
鱸魚	19.8	4.2	
鰈魚	19.6	1.3	

真鱈魚	17.6	0.2
-----	------	-----

表 4

魚罐頭與生魚的鈣質含量	每 100g 之含量(除去罐頭的汁液)
鯖魚	
水煮罐頭	260mg
生魚	9mg
秋刀魚	
水煮罐頭	172mg
生魚	32mg
鮭魚	
水煮罐頭	188mg
生魚	13mg
沙丁魚	
水煮罐頭	197mg
生魚	70mg

表 5

海產類的鋅含量	mg/100g
牡蠣	13.2
魷魚絲	5.4
螃蟹罐頭	4.2
帝王蟹(帶殼)	4.3
文蛤	4.2
蝦米	3.9
毛蟹(帶殼)	3.8
扇貝貝柱(帆立貝)	1.8
北寄貝	1.8
鰻魚	1.4
牛腰內肉(菲力)	4.2
牛腿肉	4.2
南瓜子	7.7
納豆	1.9