

## 2004 年東海與黃海漁業資源概況



### 東海、黃海漁業

東海與黃海海域由於長江與黃河等河川帶來的豐富營養鹽，以及黑潮與大陸河川水所形成之黑潮鋒面，因此生產力極高。同時，由於廣大的淺水砂泥底質延伸，石首科、舌鰈科、鰈科、片口鰈科等之種類及數量均較其他同緯度之海域豐富。另外，由於黃海海域周年存在中央底層冷水，因此亦分布鱈科、鮭科、鰈科等冷水性魚類。有了魚類多樣化及高生產力作為後盾，鄰近各國如日本、中國、韓國等，無不思索如何充分利用該海域所蘊藏之豐富水產資源，也就是說目前東海、黃海已成為各國的作業漁場。近年來，東海、黃海海域之國別漁獲量（部分為推定值），中國約 800 萬噸，韓國約 100 萬噸，日本則在 20 萬噸左右。當日本與韓國於該海域之總漁獲量逐年減少之際，中國之漁獲量卻於 1992 年開始逐年暴增，但從 2000 年開始已有下降之趨勢（圖 1）。

日本於東海、黃海之代表性漁業為中大型圍網漁業與西部底拖網漁業。中大型圍網漁業以捕撈鯖、鰹為主，是日本西部的主要漁業，自隱岐列島至尖閣列島附近之大陸棚邊緣海域及濟州島西部海域均為其作業漁場，其中濟州島西部海域亦為白腹鯖的主要漁場。長期而言，中大型圍網漁業之總漁獲量變動，主要受鰹魚資源量消長之影響，然而，近年來隨著漁獲努力量之下降，總漁獲

陳守仁、林俊辰 譯

水產試驗所沿近海資源研究中心

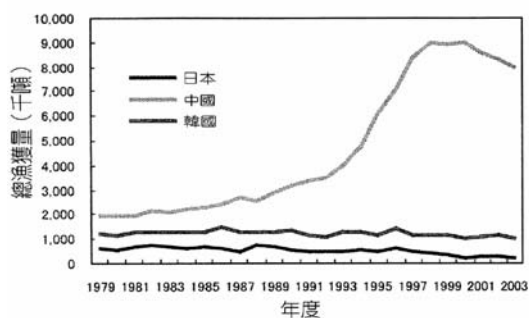


圖 1 東海、黃海海域之國別總漁獲量

量亦有減少之趨勢。目前之主要漁獲物種類為鰹、白腹鯖及花腹鯖，其中白腹鯖捕獲量逐年減少，花腹鯖則呈增加趨勢。

西部底拖網漁業之漁獲量亦呈逐年下降趨勢。1960 年代，該漁業之漁獲量約為 30 餘萬噸，1976 年減為 20 餘萬噸，1988 年 10 萬噸，2000 年以後則僅約 1 萬噸左右。至於漁獲組成方面，也隨年代有所變動，最盛期之 1960 年代，漁獲量之前 5 名魚種分別為小黃魚、白帶魚、灰海鰻、白姑魚及狗母，漁獲量為 18 萬噸，約佔總生產量的 54%。目前則以分布於靠近日本陸棚邊緣海域漁場之魚種居多，如魷類（以日本魷為主）、赤鯨等。以往以東海、黃海海域為作業漁場的日本西部底拖網漁業，由於受到資源惡化、國際競爭加劇及水產物輸入量增加等因素之影響而逐漸衰退（圖 2）。

過去在東海、黃海海域漁業擔任要角的日本，隨著韓國與中國漁業的發展，龍頭寶

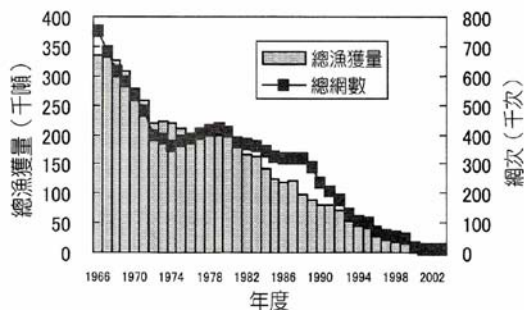


圖 2 西部底拖網漁業之總漁獲量與努力量

座已然不保。韓國在東海、黃海之漁業生產量 1950 年代約 20 萬噸，迄 1980 年代達 140 萬噸，40 年間增加 7 倍之多。但從 1980 年代後期起，則停滯於 120—130 萬噸之譜，該海域之漁獲量佔該國漁業總產量之比例，由 1970 年代的 60% 下降至 1990 年代的 40%。

綜而言之，韓國於東海、黃海之漁獲量，迄 1970 年前期雖然持續增加，但至 1980 年以後已不再增產，到 1990 年代甚至呈現減少趨勢。

中國在該二海域之漁業，1950—60 年代係以沿岸為中心之定置網及刺網為主要作業型態。1970 年以後，2 艘式旋拖網漁業取而代之，漁獲量開始大幅增加，但至 1970 年代後期因其政府採取減船措施，漁獲量開始減少。1985 年，中國之國家政策改變，實施漁業全面開放，漁船數與馬力數均明顯增加，漁獲量隨之提昇，但為避免盲目捕撈，中國政府開始對漁獲努力量實施管制，漁船數趨於穩定。至 1992 年，中國經濟再度邁入高成長期，漁船數又開始增加，漁獲量也以驚人的速度成長，其增加率甚至超過中國經濟之成長率。據 FAO 統計，自 1990 年代起，全世界漁獲量之增加幾乎均來自中國，實非言過其實。

由於受到日本、韓國、中國長期且持續之強大漁獲壓力，東海及黃海海域之漁獲對象種的生物與生態產生了各種變動。不僅有許多魚種之資源狀況惡化、分布海域縮小，最讓人擔心的是，具族群數顯著減少、漁獲物小型化、成熟小型化與早熟化等可能趨於滅絕之魚種逐漸增多。

所幸自 2002 年起，日、中與日、韓之間，均在其漁業共同委員會之下，設置了海洋生物資源專家委員會。希望透過此一國際性架構，得以正確的掌握東海、黃海之水產資源狀況，並在各沿岸國共同努力之基礎下，及早整備合作研究與調查之實施體制，以擬定適切的管理策略。

2004 年日、中召開了第三次海洋生物資源專家委員會，進行有關白帶魚、鯖科魚類等相關資訊之交換，然而中國方面卻不願提供日本詳細的漁獲資料。另外，同年 9 月召開的第一次日韓海洋生物資源專家委員會，會中針對 2005 年鯖科魚類魚種別漁獲比例進行分配，並要求提供 14 個魚種的漁獲資訊，然而韓國方面卻僅提供了部分資料。從這些事件可以了解，今後是否能有效結合兩國資訊以進行資源解析，仍有待考驗。

## 白帶魚 (*Trichiurus japonicus*, Largehead Hairtail)

### 一、漁業概況

白帶魚在日本各地以釣具、圍網、底拖網、定置網等漁法漁獲，以往為日本西部底拖網於東海的主要漁獲對象，近年來由於漁獲量減少，目前主要以釣具及圍網漁獲。

1960 年代為日本西部底拖網漁業於東海之漁獲盛期，1967 年曾創下近 6 萬噸之白帶魚漁獲紀錄，但之後漁獲量急速減少，迄 2003

年僅餘 20 噸。至於在日本海西部海域作業之 2 艘旋拖式近海底拖網漁業，於 1965—85 年之漁獲量均約 2,000 餘噸，之後則逐年減少，至 2003 年僅為 61 噸。1992 年以後，中大型圍網漁獲白帶魚之比例雖然增加，但 2002 年以後，漁獲量不到 500 噸。

日本於日本海及東海之白帶魚漁獲量，1980 年以後持續減少，2003 年之漁獲量為 2,346 噸（圖 3）。

韓國的白帶魚漁獲量，1983 年為 15 萬 2,633 噸，2002 年降至 6 萬 172 噸，至 2003 年又稍增至 6 萬 2,861 噸。韓國於日本經濟海域之漁獲量，1999 年為 855 噸，2000 年為 2,908 噸，2001 年為 3,373 噸，2002 年為 3,111 噸，2003 年 1,975 噸。中國近年來之漁獲量均在 100 萬噸以上，2002 年為 128 萬噸。

## 二、生物學特性

主要產卵場位於中國沿岸海域，但日本沿岸海域亦可發現有產卵者。產卵期長，由春季至秋季，盛產期分為春與秋季。東海之越冬場位於中部及南部，亦分布於日本海沿岸。壽命 8 歲，少部分的 1 歲魚開始成熟，3 歲時所有個體均達到成熟。仔稚魚之主要餌料生物為磷蝦及糠蝦等之小型甲殼類，成魚（肛門前長 250 mm 以上）則捕食魚類。

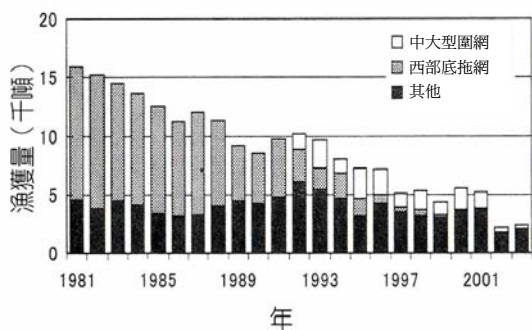


圖 3 日本於日本海及東海之白帶魚漁獲量

## 三、資源狀態

在西部底拖網之 CPUE（每網次之漁獲），在 1987 年以後持續趨於減少。1980—1990 年代，近海底拖網之 CPUE 與 1970 年代前期之水準相去甚遠。綜合日、韓之漁獲量、西部底拖網漁業之 CPUE、近海底拖網漁業之資源密度指數，甚至採用沿岸海域之 CPUE 相乘平均動向作為資源動向指標值，可判定資源減少且趨於低水平。同時，西部底拖網之漁獲體長組成，與 1980 年代者相比，小型化之比例增加。韓國亦有研究指出，韓國海域之白帶魚資源於 1985 年以後持續減少。綜合言之，由於高度漁獲壓力，自 1980 年代後期起，白帶魚資源量持續減少，目前仍屬低水準狀態。

## 四、管理政策

由於考量該系群已被過度捕撈，擬定相關法規限制漁獲努力量，為當務之急，且需仰賴利用東海海域漁業資源之相關各國間的相互合作。另一方面，如僅針對日本之經濟海域，為促進其資源之恢復，對來游魚類資源之適切管理，以增加日本海域內之產卵親魚量，為必要之工作。

## 白腹鯖 (*Scomber japonicus*, Chub Mackerel)

### 一、漁業概況

日本於對馬暖流域（東海、日本海）之大部分漁獲以圍網捕撈，於東海及日本海作業之中大型圍網漁業，漁獲量佔 24%（2003 年）。主要漁場從東海到九州北-西岸及日本海西部。

迄目前為止，針對浮魚資源之努力量管理，係以限制中大型圍網漁場內之船數等方式進行。1997 年起，更將鯖科魚類與花腹鯖



合併，依 TAC 實施資源管理。

日本於 1970 年代後期之白腹鯖漁獲量雖然有 27—30 萬噸，然而之後由於對馬暖流海域之漁獲量減少，1990—92 年大幅滑落為 13—15 萬噸。1993 年以後，漁獲量有明顯增加之趨勢，1996 年達到 40 萬噸之紀錄，但 1997 年以後開始大量減少，僅有 21 萬噸，2001 年為 7 萬 5,000 噸，2002 年、2003 年略為回升，但仍處於 9 萬噸之低水準（圖 4）。

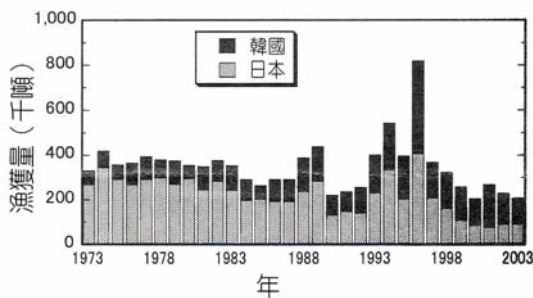


圖 4 對馬暖流海域之白腹鯖漁獲量

韓國於 2002 年漁獲 14 萬噸鯖科魚類，從漁場位置考量，約有 8 成即 11 萬噸左右為白腹鯖。

中國於 2000 年漁獲 35 噸之鯖科魚類，但由於作業漁場位置不明，無法推估白腹鯖之比例，因此有關白腹鯖資源量之推估，並未包括中國之資料。

## 二、生物學特性

壽命 6 歲，有些魚 1 歲即開始成熟，但大部分的個體於 2 歲時才完全成熟。

春季產卵盛期為 3—5 月，產卵場從東海南部之中國沿岸到東海中部，朝鮮半島沿岸，九州、山陰沿岸之東海南部，以及日本海北部海域。於春夏為了索餌北上洄游，秋冬越冬，為了產卵南下洄游。攝食磷蝦、糠蝦、橈腳類等浮游生物及小型魚類。

## 三、資源狀態

1973—87 年之資源量較為穩定，為 100—130 萬噸。之後由 1987 年之 133 萬噸逐漸減少至 1993 年之 83 萬噸。1994—96 年又恢復到 140 萬噸之水準。1997 年以後急劇減少，2002 年為 59 萬噸，2003 年為 52 萬噸。

加入量於 1995 年以後持續減少，並於 2002—03 年降至最低值，但親魚量則達到最高值。1996—2000 年逐漸減少，2000—03 年趨於穩定。以發生初期之活存率的良好指標值認定再生產成功率（加入量/親魚量），1999—2001 年呈現高值，但 2002—03 年卻轉為低值。

## 四、管理政策

親魚量近年來逐漸減少，加入量亦停滯於低水準。目前管理上的主要重點在於如何維持親魚數量，若能將當前的漁獲係數降低 20%，則或許 5 年後（2009 年）之親魚量能增加至接近 1997 年之水準。

## 花腹鯖 (*Scomber australasicus*, Spotted Mackerel)

### 一、漁業概況

日本於東海、日本海漁獲之花腹鯖，大部分以圍網漁業為主。分布於白腹鯖漁場偏南方海域，主要漁場位於東海至九州沿岸海域。

日本之花腹鯖東海系群的漁獲量之年變動，1980 年代以後漁獲量約 5 萬噸。1999 年 8 萬 8,000 噸，為近年來最高量。2000 年降至 4 萬 6,000 噸，2001 年回升至 6 萬 4,000 噸，2002 年又減少為 4 萬 5,000 噸（圖 5）。

韓國於 2003 年漁獲 12 萬噸之鯖科魚類（多數為白腹鯖），中國於 2000 年漁獲 35 萬噸之鯖科魚類。

## 二、生物學特性

壽命 6 歲，某部分之 1 歲魚開始成熟，2 歲時所有個體均成熟。於冬—春季（1—5 月）在東海南部、薩南海域等場所產卵。

春夏為了索餌北上洄游，秋冬越冬，為了產卵南下洄游。分布於白腹鯖偏南方海域。幼魚攝食鰓科仔稚魚與浮游性甲殼類，成魚捕食動物性浮游生物與小型魚類。

## 三、資源狀態

東海之花腹鯖資源量，於 1997—99 年增加，2000—02 年些微減少，目前保持同程度之水準。

加入量於 1998 年以後有減少之傾向。親魚量於 1998 年以後保持穩定之水準。以發生初期之活存率的良好指標值認定再生產成功

率（加入量/親魚量），於 1993、1997、1998、2001 年出現高值，其餘呈穩定狀態。

## 四、管理政策

由於再生產成功率較高之年度能得到較高之加入量，因此期望最低親魚量應高於 1992—2003 年。以資源回復之臨界值為最低水平，2003 年較 2001 年之親魚量為高。

於加入量已設定完成之條件下，如維持目前之漁獲壓力，親魚量可望維持現況或再稍微增加。

由於目前係為大量捕撈之漁獲狀況，因此繼續目前之漁獲狀況，應尚屬妥當。

註：本文取材自 2006 年 1 月 24 日，日刊水產經濟新聞。

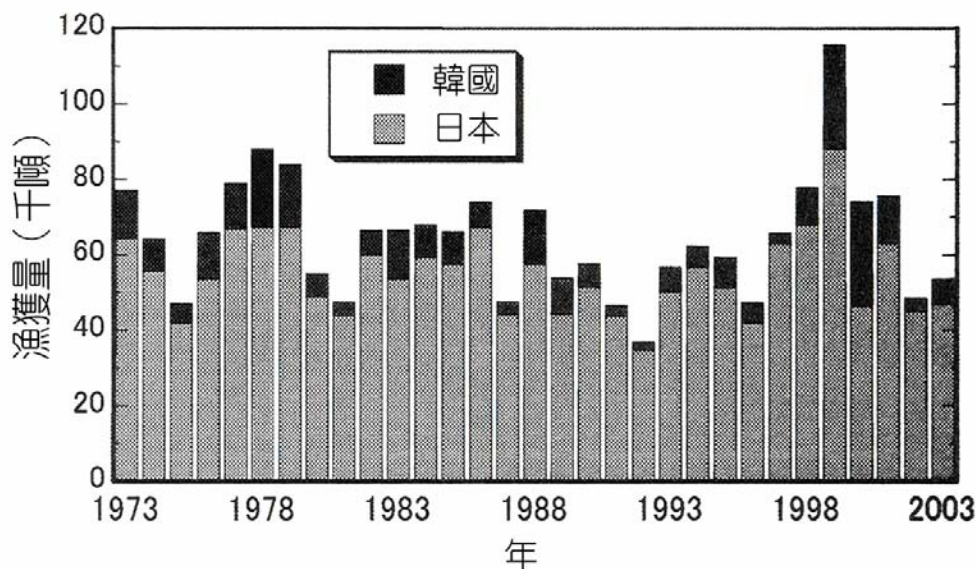


圖 5 花腹鯖東海系群之漁獲量