アルゼンチンマツイカ　南西大西洋

（Argentine Shortfin Squid, *Illex argentinus*）

最近の動き

我が国いか釣り漁船は 2007 年以降アルゼンチン 200 海里、公海や英領フォークランド（マルビナス）諸島周域 150 海里の暫定保護海域（FICZ）への入漁はない。2004 年には資源量が激減して資源の枯渇が危惧された。しかし、2005 年にアルゼンチン政府の要請を受けて実施した水産庁調査船「開洋丸」による若齢いかの資源調査では資源の回復が示唆され（Sakai *et al*. 2007）、実際、2005 年から急速に資源は回復した。それ以降、2007 ～ 2008 年の豊漁、2009 ～ 2011 年にかけての不漁、2014 ～ 2015 年の豊漁など大きな資源変動を繰り返すようになった。FAO 統計によると 2015 年は 101.1 万トンであったが、2016 年は 14.7 万トンと一転して急激な不漁となり、2018 年も回復傾向にあるものの不漁を抜け出すまでには至っていない。本種資源は世界のいか原料供給に大きな影響を与え、日本への影響も少なくない。

利用・用途

漁場が遠隔地にあるため活魚での利用はないが、その他の点では基本的に日本のスルメイカと同様である。肉質がスルメイカよりやや堅いため、刺身の需要は少なく、多くが干したスルメ、さきいか、塩辛等の加工品となる。DNA を用いて量販店及びコンビニエンスストアで販売されている製品を解析した結果、胴肉は一夜干しや乾燥珍味、鰭や足は主に乾燥珍味として利用されていた（若林ほか 2009）。食用以外では、まぐろはえ縄の餌としても利用されてきた。

漁業の概要

本種は、南西大西洋のアルゼンチン EEZ 内、公海域及び英領フォークランド FICZ 内にまたがって主漁場を形成する資源（ストラドリングストック）である。近縁種のアメリカオオアカイカ、スルメイカと並び世界最大のいか資源の一つであり、日本、韓国、台湾、アルゼンチン、さらに最近では中国が主要な漁業国である。1970 年代には、沿岸国であるアルゼンチンとウルグアイによって年間数千トンが漁獲されていたにすぎず、その大半はアルゼンチン北部の大陸棚上でメルルーサ類を目的としたトロール漁業の混獲物であった。1980 年代に入ると、ポーランド、日本等の遠洋漁業国のトロール船による本格的な操業が開始され本種を対象とした漁業は急速に発達した。1984 年には台湾、1985 年には日本と韓国のいか釣り漁船が操業を開始し、1987 年には十数か国の漁船が操業することになり、総漁獲量は 50 万トンを超えた（図 1、表 1）。この 1987 年には、日本の漁獲量も前年比で約 3 倍の 19 万トンに増加した。この年以降、各国による本種の総漁獲量は、1997 年に 90 万トン近くに急増するまでは 40 万～ 60 万トン前後で比較的安定していた。日本の漁獲量も 1990 年代は約 10 万トン前後を維持しており、1999 年にはこれまでで 4 番目に高い漁獲量を記録した。しかし、それ以降は各国における総漁獲量の減少とともに日本の漁獲量も減少に転じ、2005 年にはわずか約 6,000 トンへと激減した。一方、沿岸国のアルゼンチンの漁獲量は 1990 年代中頃から急増を始め、1997 年には 30 万トン弱に達したが、2002 年以降 10 万トン前後に減少した。その後漁獲量は増加し、2006 年から再び 20 万～ 30 万トンに達したが、2009 年に 7.3 万トンと激減し、それ以降は 10 万トン以下で推移していたが、2013 年より急激に増加し、2015 年までは高い水準を継続していた。しかし、2016 年漁期にアルゼンチン海域の漁獲量は激減し 2015 年の 12.7 万トンから 2016 年は 6.0 万トンと半減した。2018 年のアルゼンチン EEZ 内の漁獲量は 10 月時点で 10.8 万トンと報告され回復傾向にある。

いか釣り漁船による本種の主漁場は、英領フォークランド FICZ 内、アルゼンチン EEZ 内及び水深 200 m 等深線が公海

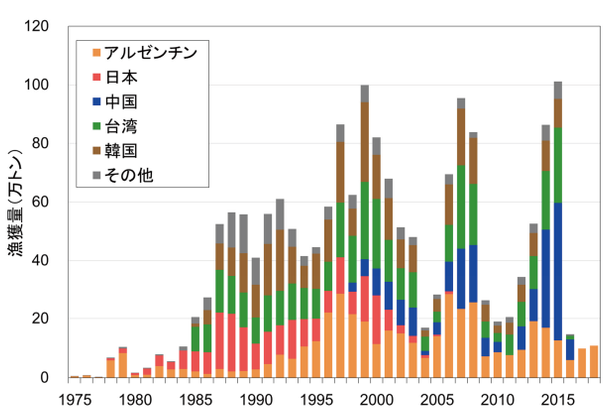

図 1. 1975 年からの各国のアルゼンチンマツイカ漁獲量の変遷
（FAO 2018、2017・2018 年のアルゼンチン漁獲量は Ministerio de Produccion y Trabajo Presidencia de la Nacion Pesca Maritima の集計値を引用、2018 年は 10 月 25 日までの暫定値）

Copyright (C) 2019　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

表 1. アルゼンチンマツイカ主要漁業国の漁獲量（万トン）の変遷（出典：FAO 2018）
チャーター制度が開始された 1993 ～ 2006 年までの FAO のアルゼンチンの漁獲量には日本船による漁獲量が含まれているため、アルゼンチンの漁獲量は日本船の漁獲量を引いた値とした。（2017・2018 年のアルゼンチンの漁獲量は Ministerio de Produccion y Trabajo Presidencia de la Nacion, Pesca Maritima の集計値を引用、2018 年は 10 月 25 日までの暫定値）

西暦	日本	アルゼンチン	韓国	台湾	中国	フォークランド（マルビナス）	バヌアツ	ポーランド	ウルグアイ	スペイン	その他	合計
1975	-	0.4	-	-	-	-	-	-	0.1	-	0.0	0.5
1976	-	0.7	-	-	-	-	-	-	0.1	-	0.0	0.8
1977	-	0.2	-	-	-	-	-	-	0.0	-	0.0	0.3
1978	0.7	5.9	-	-	-	-	-	-	0.2	-	0.1	6.9
1979	1.5	8.4	-	-	-	-	-	-	0.5	-	0.1	10.4
1980	0.6	0.9	-	-	-	-	-	-	0.1	-	0.0	1.6
1981	2.0	1.1	-	-	-	-	-	-	0.3	-	0.0	3.3
1982	3.7	3.9	-	-	-	-	-	-	0.4	-	0.0	8.0
1983	2.4	2.9	-	-	-	-	-	-	0.4	-	0.0	5.6
1984	6.3	2.9	-	-	-	-	-	-	0.3	-	1.2	10.6
1985	6.7	2.2	1.1	8.3	-	-	-	-	0.0	-	2.2	20.5
1986	7.4	1.2	4.8	9.4	-	-	-	1.1	0.2	2.2	0.8	27.1
1987	19.1	3.0	9.0	14.8	-	-	-	4.8	0.3	0.1	1.4	52.5
1988	19.6	2.1	9.9	12.9	-	0.0	-	5.7	0.4	0.6	5.3	56.4
1989	14.8	2.3	13.6	11.8	-	-	-	5.0	0.6	0.2	7.5	55.8
1990	8.7	2.8	11.1	8.8	-	0.0	-	2.5	0.1	0.1	6.9	41.0
1991	10.9	4.6	17.8	12.4	-	0.0	-	2.6	0.2	0.1	7.4	56.0
1992	9.9	7.8	21.1	11.7	-	-	-	1.7	0.2	0.1	8.5	61.0
1993	13.2	6.4	12.9	12.4	-	-	-	0.6	0.4	0.1	5.0	50.9
1994	9.3	10.6	7.9	10.4	-	-	-	0.2	0.2	0.3	2.5	41.5
1995	7.6	12.4	12.4	10.0	-	0.0	-	0.0	0.4	0.4	1.3	44.6
1996	7.4	22.0	14.5	10.1	-	0.0	-	0.0	0.6	1.7	2.1	58.4
1997	12.7	28.4	20.8	18.6	-	1.1	-	-	2.1	2.5	0.2	86.5
1998	7.7	21.5	9.2	16.3	3.0	0.8	-	-	1.3	2.4	0.2	62.4
1999	15.4	18.9	27.2	26.4	6.1	1.0	-	-	1.4	3.1	0.4	99.9
2000	16.5	11.4	15.0	23.8	9.3	1.0	-	0.1	1.2	2.6	1.0	82.0
2001	7.1	15.9	14.3	14.7	9.4	0.9	-	0.1	0.7	4.1	0.8	68.0
2002	2.7	15.1	9.9	11.1	8.5	1.0	-	0.3	1.2	0.8	0.8	51.4
2003	2.3	11.8	9.1	12.4	9.6	1.0	-	-	0.6	0.5	0.7	48.0
2004	1.0	6.6	2.0	4.9	1.3	0.2	-	-	0.5	0.1	0.1	16.9
2005	0.6	14.0	4.3	3.6	4.1	0.7	0.0	-	0.8	0.0	0.1	28.1
2006	1.0	28.2	13.9	12.6	10.4	0.5	-	-	1.6	0.9	0.2	69.4
2007	-	23.3	19.4	28.5	20.8	0.5	-	-	1.6	1.2	0.3	95.5
2008	-	25.6	15.8	20.9	19.7	0.4	-	-	1.1	0.3	0.1	83.8
2009	-	7.3	5.7	5.6	6.1	0.2	-	-	0.2	1.0	0.0	26.1
2010	-	8.6	2.5	3.1	3.5	0.3	0.0	-	0.2	0.7	0.0	19.0
2011	-	7.7	4.0	7.0	-	0.5	0.2	-	0.1	0.9	0.2	20.5
2012	-	9.5	5.7	8.4	7.8	0.7	-	-	0.1	1.4	0.4	34.1
2013	-	19.2	7.8	11.6	10.8	0.3	0.2	-	0.1	2.3	0.1	52.5
2014	-	16.9	10.3	20.1	33.6	0.6	1.1	-	0.2	3.3	0.0	86.3
2015	-	12.7	9.9	25.7	47.0	1.5	1.3	-	0.1	2.8	0.2	101.1
2016	-	6.0	0.0	1.3	6.9	0.0	0.0	-	0.1	0.3	0.1	14.7
2017	-	9.9										
2018	-	10.8										

に張り出した南緯 45 度付近の大陸棚縁辺のわずかな海域である。FICZ 内における我が国を初めとする遠洋漁業国のいか釣り漁船による操業は、フォークランド政府に入漁料を支払って許可されてきた。2017 年は韓国船 29 隻、台湾船 73 隻が操業許可を受けている。アルゼンチン EEZ 内での操業は、1993 年からチャーター制度によって入漁料・漁業振興負担金・現地水揚げ割合等の条件付で入漁が許可されてきたが（酒井 2001）、2002 年以降は、我が国を含めた外国いか釣り漁船のアルゼンチン EEZ 内での操業は厳しい制約を受ける入漁制度となった。2006 年漁期の入漁は、アルゼンチンのフラッグでの形式用船方式でわずか 5 隻のみとなり、2007 年以降の入漁はない。一方で、FICZ および公海域において、台湾・中国の漁獲量の増加が近年は顕著となり、台湾は 2014 年 20.1 万トン、2015 年 25.7 万トン、中国は 2014 年 33.6 万トン、2015 年は 47.0 万トンと 2 か国で漁獲量全体の半数以上を占めた。漁獲量が激減した 2016 年は中国が 6.9 万トン、ついでアルゼンチンが 6.0 万トンであり、台湾は 1.3 万トンであった（FAO 2018）。本種の盛漁期は、南半球の夏から秋（2 ～ 6 月頃）で、漁場は季節とともに南北に移動する。漁獲対象となる親イカは、春には南緯 36 ～ 45 度の大陸棚縁辺部とその斜面にかけて分布し（図 2）、しだいに南方へと回遊する（Hatanaka 1988）。夏は南緯 45 ～ 52 度の大陸棚上に分布が見られ、大陸棚斜面への分布の移動が観察されている。秋には南緯 38 ～ 52 度の南北に広い範囲の大陸棚縁辺部とその斜面にかけて分布し、しだいに大陸棚斜面から深みにかけての北東方向への移動を開始する（Hatanaka 1986）。冬は南緯 37 ～ 42 度の縁辺部及び大陸棚斜面に分布し、北東への移動が示唆される。

Copyright (C) 2019　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

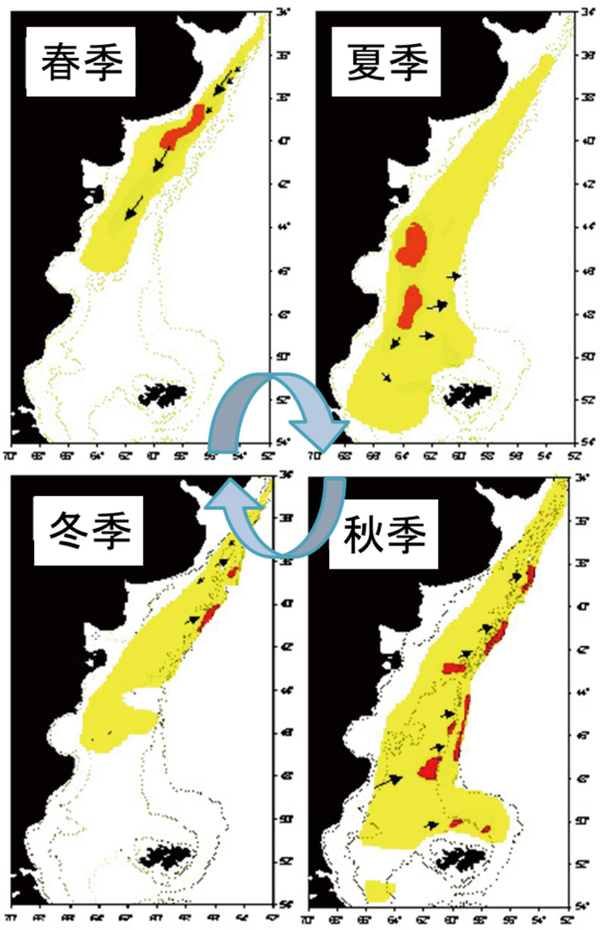

図 2. 漁場の季節的な分布（赤が主分布、黄色が分布可能範囲）

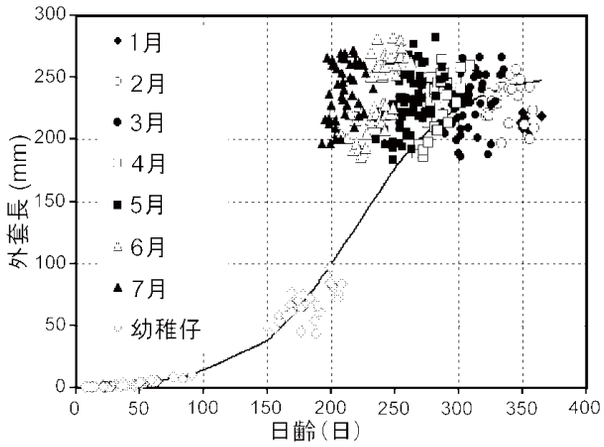

図 3. 夏季産卵群の雌の成長曲線
各点は生まれ月及び幼稚仔期（◇）を示す（Brunetti *et al*. 1998a より）。

表 2. アルゼンチンマツイカの日齢と体長

	日齢（日）	外套長（cm）
幼イカ	150～200	5～10
親イカ	200～350	20～35

生物学的特性

本種の寿命は、他のスルメイカ類と同じく 1 年であり、成熟して産卵した後には死亡する。魚の耳石に相当する平衡石には輪紋が観察され、この輪紋は日輪であることがわかっている。本種の成長は、日齢と外套長との関係で表される。孵化後、およそ 100 日目以降から急速に成長し、成長した親イカは外套長がおよそ 25 cm となり（図 3）、35 cm 以上に達するものもある。加入前の外套長 5 ～ 10 cm の幼イカの日齢は 150 ～ 200 日で、漁獲対象となる親イカの日齢は 200 日から寿命近くの 350 日までの範囲に及ぶ（表 2）。本種は、産卵期と産卵場及び回遊分布経路の違いにより 3 ～ 4 の季節発生群が想定されている。このうち、南半球の秋～冬に産卵孵化する秋冬生まれ群は国際漁業にとって最も重要であり、索餌回遊期にはアルゼンチン沖の大陸棚上の南部に広く分布する。この南部海域の大きな資源をアルゼンチンでは「南パタゴニア系群」と呼び、その他の比較的小さな資源で北部に出現する「北ブエノス系群」、「春季産卵群」及び南緯 46 ～ 48 度の沿岸寄りの陸棚上に出現する小型の「夏季産卵群」とは区別して扱っている（Brunetti *et al*. 1998a）。

本種の産卵に関しては、孵化間もない幼生が秋～冬（3 ～ 8 月）に南緯 35 ～ 36 度の大陸棚斜面域に出現分布することから（Brunetti and Ivanovic 1992）、主産卵場は同海域で、主産卵期は秋～冬であると考えられている。このことは、南部海域で漁獲対象となる秋冬生まれ群（南パタゴニア系群）の平衡石を用いた日齢分析で推定された生まれ月からも検証されている。また、これ以外にも南緯 43 度の沿岸から沖合で 12 ～ 3 月に仔稚が出現し、夏季産卵群の産卵場となっている。マイクロサテライトマーカーを用いた雌に植え付けられた雄の精莢（精子の入ったカプセル）の個体識別結果から、夏季産卵群は多い個体では 5 個体もの雄の精莢を持っており、精莢の植え付けられた状態から、多回産卵することが示唆されている（若林ほか 2007）。

本種の食性は、北に分布する群（北ブエノス系群等）ではハダカイワシ等、中深層性魚類を主体とするのに対して、南に分布する群（南パタゴニア系群等）ではオキアミ類や端脚類が主体となり、魚食は稀である（Ivanovic and Brunetti 1994）。

本種は、若齢時にメルルーサ（アルゼンチンヘイク *Merluccius hubbsi*）、ノトセニア（オオノトセニア *Patagonotothen ramsayi*）等の底魚に捕食されている（Brunetti *et al*. 1998b）。また、ワタリアホウドリ（*Diomedea exulans*）等の海鳥による親イカの捕食が報告されているが、多くが漁船から投棄されたものであると考えられる（Xavier *et al*. 2003）。

本種は索餌場が主な漁場となり、主な産卵場と漁場とは分布が異なる（図 4）。

資源状態

1980 年代後半から 1997 年までのマツイカ総漁獲量は 50 万トン前後で安定していた（図 5）。しかし、1999 年にこれまでの最高水準となる 99.9 万トンに達してから総漁獲量は急激に減少に転じ、2004 年には 17 万トンと激減した。その後資源は急速に回復し、2008 年までは高水準を維持して

Copyright (C) 2019　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

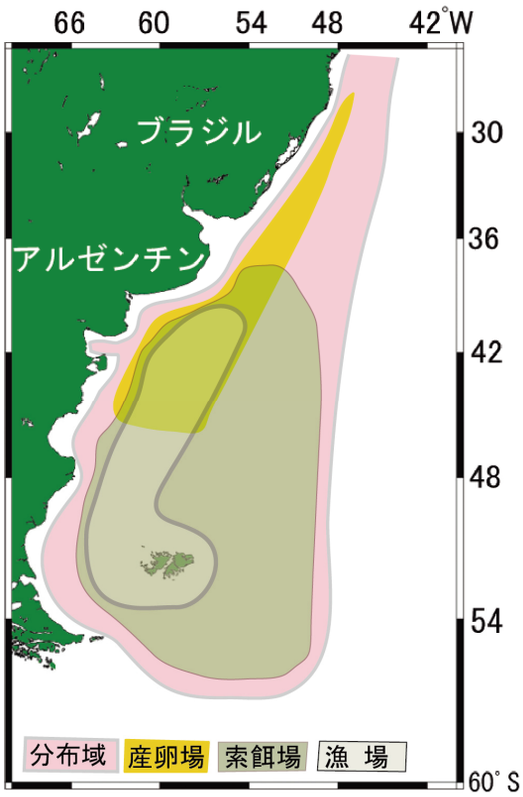

図 4. アルゼンチンマツイカの分布図

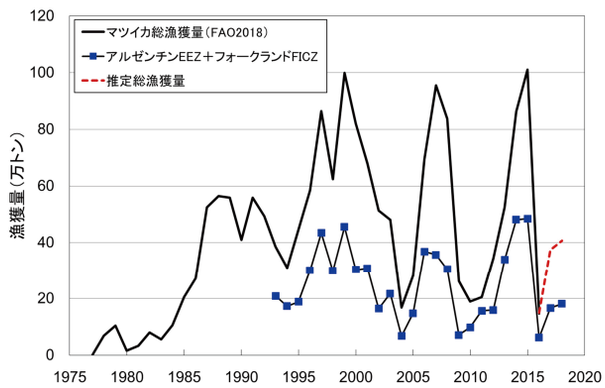

図 5. アルゼンチン EEZ 及び英領フォークランド FICZ 内での漁獲量と総漁獲量の変遷（2018 年はアルゼンチン EEZ 内漁獲量 Ministerio de Produccion y Trabajo Presidencia de la Nacion, Pesca Maritima の集計値から推測）

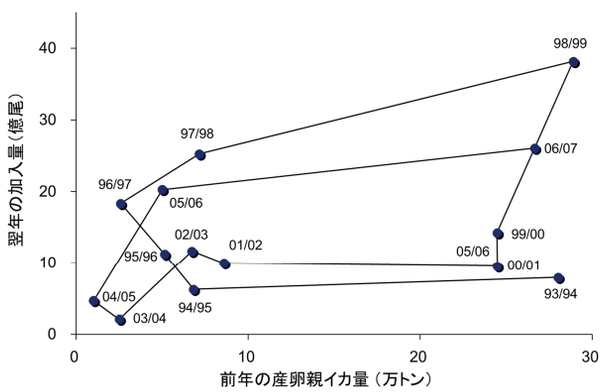

図 6. アルゼンチンマツイカの秋冬生まれ群（南パタゴニア系群）の再生産関係

いたが、2009 年に資源水準は急激に悪化し、総漁獲量は 26 万トンにまで減少した。アルゼンチン EEZ 内の正確な漁獲量が把握されるようになった 1993 年以降では、同国 EEZ 内と英領フォークランド FICZ 内でのマツイカ漁獲量は常に前者の方が高いが、漁獲量の毎年の増減傾向はほぼ同様であった。2009 年以降のアルゼンチン EEZ 及び英領フォークランド FICZ の漁獲量は、2009 年に 7.1 万トンにまで激減した後、2013 年には 33.9 万トン、2015 年には 48.5 万トンと増加傾向にあり、この値から推定した総漁獲量も増加していた。しかし 2016 年に 6.2 万トンまで激減し、2017 年も 16.6 万トンであった。（図 5）。アルゼンチン EEZ 及び英領フォークランド FICZ の漁獲量を指標として資源水準と動向を見た場合、1996 ～ 2017 年の 20 年間の最高漁獲量（48.5 万トン）と最低漁獲量（6.8 万トン）の範囲を 3 等分し、低位、中位、高位とすると、2017 年の資源水準は低位と判断した。なお、漁獲動向は 2015 年は過去最高、2016 年は過去最低と資源状態は非常に不安定である。

アルゼンチン政府は、最も重要な資源である南パタゴニア系群の毎年の加入量を漁業と独立した方法によって推定するため、1992 年から自国 EEZ 内で英国と共同で着底トロールを用いた掃海面積法による調査を始めた。一方、比較的古くから英国 FICZ で許可されて入漁して操業する全てのいか釣り漁船から週単位で報告される日別操業データの CPUE を用いて、Leslie-DeLury 法によって加入量の推定を行っている。

秋冬生まれ群（南パタゴニア系群）の産卵親イカ量と翌年の加入量との間には、周期的な変動が観察され、一定の再生産関係（親子関係）は見られない（図 6）。1998 年漁期には産卵親イカ量及び加入量ともに高い水準にあったが、1999 年漁期には産卵親イカ量は高い水準にあるにもかかわらず、翌年の加入量は低い水準（産卵成功率が低い）にある。2005 年までは、産卵親イカ量及び加入量とも低い水準期にあった（酒井 2004）。

このような資源の枯渇が危惧される中で、アルゼンチン政府の要請により水産庁調査船「開洋丸」による若齢いかの分布調査が実施された（水産庁 2007）。アルゼンチン EEZ 内の広大な大陸棚と陸棚斜面に高密度に若齢いか（漁業加入前の外套長 5 ～ 10 cm 前後）が分布し（図 7）、さらに外洋域に形成される北からのブラジル海流起源の暖水塊張り出しと南からのマルビナス海流起源の冷水塊との前線付近にも若齢いかが分布することが明らかになった（図 8A）。ほぼ同様な海域で 1989 年に旧開洋丸による調査を行った時の若齢いかの分布（図 8B）と比べても、2005 年の若齢いかの分布は外洋域で際立っていた。陸棚と外洋域とでかなり連続的な分布をしていることから、外洋域からの加入もあることが示唆され、1990 年漁期に比べて 2006 年漁期の方が高水準の加入が見込まれるのではないかと予想された（Sakai *et al*. 2007）。実際に、2006 年漁期始めのアルゼンチンによる加入量調査では前年の約 3 ～ 4 倍の加入量推定値 35.1 万トン（20.3 億尾）が得られ（Brunetti 2006）、さらに 2007 年には加入量は 63.9 万トン（26.1 億尾）に増加した（Brunetti 2007）。この結果、沿岸国アルゼンチンの漁獲量は 2004 年（7.6 万トン）

Copyright (C) 2019　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

図 7. 表中層トロールで採集された若齢マツイカ

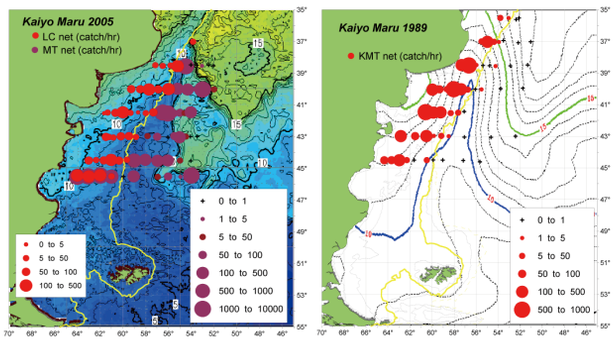

図 8. 若齢マツイカの分布と量
左図：2005 年の開洋丸調査、右図：1989 年の旧開洋丸調査

から 2007 年（23.3 万トン）にかけて着実に増加したことから（表 1）、本資源は枯渇の危機を脱して完全に回復したと判断された。特筆すべきは、2007 年は漁獲量だけ見ると前年の 2006 年（29.2 万トン）よりも減少しているが、これは過剰供給によってマツイカの国際相場が急落してアルゼンチンの漁船が出漁を見合わせたためである。1992 年～ 2006 年の 15 年間の秋冬生まれ群の加入尾数及び加入量の平均はそれぞれ 15.6 億尾及び 36.7 万トンであり、2007 年の加入量推定値（26.1 億尾、63.9 万トン）は 16 年間の平均値を大きく上回った。上記系群のマツイカの再生産関係も、2008 年には獲り残した産卵親イカ量（前年）もその子の加入尾数も右上の高い水準にあった（図 6）（酒井 2008）。

このように、本資源は 2005 年以降に順調に回復を示し、2008 年まで高水準の状態が続いた。

アルゼンチン政府が公表しているアルゼンチン EEZ 内の月別の漁獲量の変遷をみると（図 9）、2009 ～ 2012 年にかけての低い水準から、2013 年以降にかけて増加傾向が示され、2014 年、2015 年に大豊漁となった。しかし、2016 年には 6.0 万トンと激減した。2018 年は集計が終わっている 10 月 25 日までで 10.8 万トンと回復傾向を示している。総漁獲量がおよその資源水準を表すと考えると、2000 年以降、わずか数年間で年間漁獲量が 100 万トンから 14 万トンまで変化し、近年の資源変動が極めて激しく不安定になっていることを示している（図 5）。よって資源状態は 2016 年の総漁獲量の激減からは回復傾向にあるものの低位と推測される。

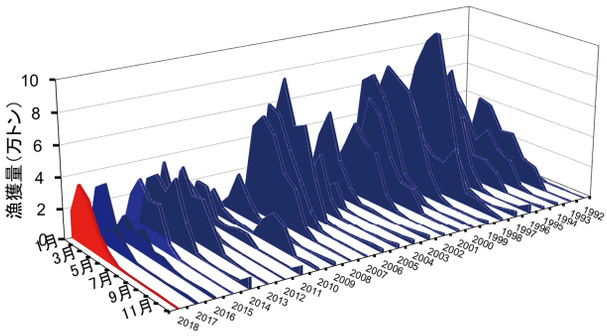

図 9. アルゼンチンの月別漁獲量の変遷
（Ministerio de Produccion y Trabajo Presidencia de la Nacion, Pesca Maritima の 2018 年 10 月までの集計値）

管理方策

本資源の大部分はアルゼンチン EEZ 及び英領フォークランド FICZ 内に分布し、両政府による資源管理が実施されている。前述したように、本種には 3 ないし 4 の季節発生群があるが、管理上は便宜的に南緯 44 度線で区切って南方資源と北方資源とに分けてそれぞれ異なる管理方策をとっている（図 10）。

北方資源（北ブエノス系群及び春季産卵群）は、実質アルゼンチンのみが管轄し、固定した漁期（5 月 1 日～ 8 月 31 日まで）と入漁隻数を制限する努力量管理方策を実施している。一方、資源規模の大きい秋冬生まれ群（南パタゴニア系群）を主体とする南方資源は、英アニ国間の南大西洋漁業委員会（SAFC：South Atlantic Fisheries Commission）に基づき、両国が共同で管理（入漁隻数制限、解禁日 2 月 1 日、再生

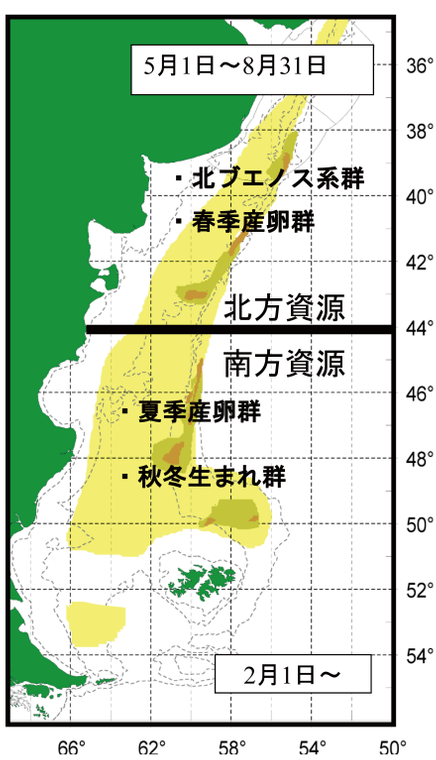

図 10. 本種の季節発生群（系群）と南緯 44 度を境とした資源分割管理

Copyright (C) 2019　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

産管理）している。本種は単年性（年魚）であり、世代が重複することがないため、ある年の資源はすべて前年の産卵親イカから生まれてきた子である。このため、いわゆる親子関係（再生産関係）が想定されるが、実際にはある漁期に獲り残された親魚量と翌年の加入量との間の再生産関係は希薄である（Csirke 1987）。

しかし、管理の面ではある程度においては再生産関係が成立すると仮定し、「来漁期の資源にまわすための親魚を一定量確保する施策」が採用されている。これを相対逃避率による再生産管理と呼ぶ。南方資源は、この逃避率が一定の40%（経験値）となるように目標値を設けている。目標値に達すると終漁措置をとる等、南方資源ではリアルタイムで漁業をコントロールする管理施策がとられている。

南方資源の主体である秋冬生まれ群については、英ア両国で相対逃避率による資源管理を実施してきた。しかし、毎年必ずしも逃避率 40%が実現されてきたわけではない。1994 年から 1997 年にかけて相対逃避率は 40%を大きく割り込み（図 11）、特に 1996 年ではわずか 11%であった。この時の相対逃避率より得られる絶対逃避量（獲り残した産卵親イカ量）はわずか 2.6 万トンに過ぎなかった。

このような秋冬生まれ群の絶対逃避量の減少を避けるため、SAFC は 2001 年に相対逃避率による制限に加え、最低限の親イカ量の確保するための絶対的な逃避量として 4 万トンを勧告した。なお英国では、SAFC が設立される以前（1987 ～ 1991 年）の漁業データから得られる逃避親魚いか量と翌年の加入量との再生産関係から、最低限残すべき産卵親イカ量（SSB_{min}）を 3.2 万～ 6.4 万トンと試算している（Basson *et al*. 1996）。しかし、SAFC はアルゼンチン政府が参加を取りやめた 2005 年以降、機能が停止している（Arkhipkin *et al*. 2015）。

アルゼンチンのみで管理する北方資源及び同国と英国とが共同管理する南方資源は、ともに漁期を制限する努力量管理方式である。外国漁船の入漁許可隻数等の決定には政治的要素も含まれるが、基本的には 1 隻のいか釣り漁船が漁獲できる能力は一定と考え、前年の資源量水準から推察して当該漁期の入漁隻数が決められている。

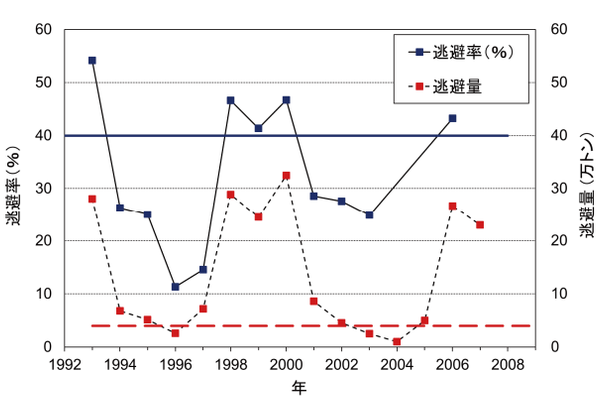

図 11. 実際の相対逃避率（%）及び絶対逃避量（万トン）の年推移
青の横棒は相対逃避率 40%のライン、赤色の破線は絶対逃避量 4 万トンラインを示す（Brunetti *et al*. 2003 より）

執筆者

小型浮魚ユニット
東北区水産研究所 資源管理部 浮魚・いか資源グループ
　　阿保　純一・巣山　哲
水産大学校 海洋生産管理学科
　　若林　敏江

参考文献

Arkhipkin, A.I., Laptikhovsky, V.V., and Barton, A.J. 2015. Biology and fishery of common hake (*Merluccius hubbsi*) and southern hake (*Merluccius australis*) around the Falkland/Malvinas Islands on the Patagonian Shelf of the Southwest Atlantic Ocean. *In* Arancibia, H. (ed.), Hakes: Biology and Exploitation (Fish and Aquatic Resources). Wiley-Blackwell. 154-184 pp.

Basson, M., Beddington, K.R., Crombie, J.A., Holden, S.J., Purchase, L.V., and Tingley, G.A. 1996. Assessment and management techniques for migratory annual squid stocks: *Illex argentinus* fishery in the Southwest Atlantic as an example. Fish. Res., 28: 3-27.

Brunetti, N.E. 2006. Informe Campaña EH-02/06. Curcero evaluación prereclutas de calamar Febrero 2006. INIDEP Informe de Campaña No.6. 40 pp.

Brunetti, N.E. 2007. Informe Campaña EH-02/07. Crucero evaluación prereclutas de calamar Febrero 2007. INIDEP Informe de Campaña No.7. 17 pp.

Brunetti, N.E., Aubone, A., Ivanovic, M., Pineda, S., and Rossi, G. 2003. *Illex argentinus*. 2003 fishery. Inf. Tec. INIDEP No. 72/2003. 1 p.
http://www.inidep.edu.ar/informes/pelagicos/2003/Resumen_Inf_Tec_072_03.pdf（2005 年 8 月 6 日）

Brunetti, N.E., Elena, B., Rossi, G.R., Ivanovic, M.L., Aubone, A., Guerrero, R., and Bnenavides, H. 1998a. Summer distribution, abundance and population structure of *Illex argentinus* on the Argentine shelf in relation to environmental features. S. Afr. J. Mar. Sci., 20: 175-186.

Brunetti, N.E., and Ivanovic, M.L. 1992. Distribution and abundance of early life stages of squid (*Illex argentinus*) in the south-west Atlantic. ICES J. Mar Sci., 49: 175-183.

Brunetti, N.E., Ivanovic, M.L., and Elena, B. 1998b. Calamares omastréfidos (Cephalopoda: Ommastrephidae). *In* Boschi, E. (ed.), El mar argentino y sus recursos pesqueros, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Mar del Plata, 2: 37-68.

Csirke, J. 1987. The Patagonian fishery resources and offshore fisheries in the South-West Atlantic. FAO Fish. Tech. Pap., 286. 75 pp.

FAO. 2018. Fish Stat j. Download dataset Global Fishery and aquaculture Production Statics v2018.1.0
http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/en

Copyright (C) 2019　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved

（2018 年 10 月 20 日）

Hatanaka, H. 1986. Growth and life span of short-finned squid *Illex argentinus* in the waters off Argentina. Bull. Japan. Soc. Sci. Fish., 52: 11-17.

Hatanaka, H. 1988. Feeding migration of short-finned squid *Illex argentinus* in the waters off Argentina. Nippon Suisan Gakkaishi, 54: 1343-1349.

Ivanovic, M., and Brunetti, N. 1994. Food and feeding of *Illex argentinus*. Ant. Sci., 6: 185-193.

Ministerio de Produccion y Trabajo Presidencia de la Nacion, Pesca Maritima, Desembarques. http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/pesca_maritima/desembarques/lectura.php?imp=1&tabla=especie_mes_2017（2018 年 10 月 27 日）
https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/pesca_maritima/desembarques/lectura.php?imp=1&tabla=especie_mes_2018（2018 年 10 月 27 日）

酒井光夫 . 2001. マツイカ資源管理とアルゼンチン -INIDEP の役割 -. 遠洋水産研究所ニュース , 109: 8-12. http://www.enyo.affrc.go.jp/EnyoNews/No109.pdf（2006 年 12 月 7 日）

酒井光夫 . 2004. アルゼンチンマツイカ：2004 年マツイカ漁期の特徴および来年度の海外イカ漁海況見通し . 全国いか組合報 , 435: 30-35.

酒井光夫 . 2008. アルゼンチンマツイカ：2004 年マツイカ漁期の特徴および来年度の海外イカ漁海況見通し . 全国いか組合報 , 435: 30-35.

Sakai, M., Brunetti, N., Ivanovic, M., Elena, B., Aristizabal, E., Figueroa, D., Rossi, G., Albano, M., Tsuchiya, K., Asano, K., Yoda, Y., Tanimata, N., and Nemoto, K. 2007. A summary of The R/V Kaiyo Maru 2005 Cruise Report: Japan and Argentina joint study of the Argentine squid juveniles, *Illex argentinus*, in the Southwest Atlantic Ocean during September and November 2005. Fishries Agency of Japan. 139-224 pp.

水産庁 . 2007. 日本・アルゼンチン共同若齢マツイカ調査 . 平成 17 年度国際資源調査等推進対策事業報告書 . 水産庁 , 東京 . 224 pp.

若林敏江・酒井光夫・一井太郎・張成年 . 2007. アルゼンチンマツイカ交接個体の精子塊による個体識別 . イカ類資源研究会議報告（平成 17 年度・平成 18 年度）: 127-128.

若林敏江・柳本 卓・酒井光夫・一井太郎・三木克弘・小林敬典 . 2009. mtDNA COI 領域を用いたイカ加工製品の原料種判別 . DNA 多型 , Vol. 17: 144-146.

Xavier, J.C., Croxall, J.P., Trathan, P.N., and Rodhouse, P.G. 2003. Inter-annual variation in the cephalopod component of the diet of the wandering albatross, *Diomedea exulans*, breeding at Bird Island, South Georgia. Mar. Biol., 142: 611-622.

アルゼンチンマツイカ（南西大西洋）の資源の現況（要約表）

資源水準	低位（2018 年漁期推定）
資源動向	不安定
世界の漁獲量（最近 5 年間、FAO）	14.7 万～ 101.1 万トン 最近（2015）年：101.1 万トン 平均:57.7 万トン（2012 ～ 2016 年）
我が国の漁獲量（最近 5 年間）	0 トン ※ 2007 年以降操業無し
管理目標	逃避率一定となる再生産管理：相対逃避率 40%（ただし、資源水準が低い近年の場合は、絶対逃避量 4 万トンを適用）
資源評価の方法	不明
資源の状態	不明
管理措置	アルゼンチン EEZ 及び英領フォークランド FICZ が管理対象（公海は除く） 【南方資源（FICZ を含む）】入漁隻数制限、解禁日（2 月 1 日）及び終漁期（逃避率管理によってアルゼンチン EEZ 内及び英領フォークランド FICZ 内それぞれリアルタイムに決定） 【北方資源】入漁隻数制限及び漁期制限（5 月 1 日～ 8 月 31 日）
管理機関・関係機関	1900-2005 年：南大西洋漁業委員会（SAFC） 2006 年以降：アルゼンチン政府及び英国政府がそれぞれの自国管理水域内で管理
最新の資源評価年	ー
次回の資源評価年	ー

Copyright (C) 2019　水産庁　水産研究・教育機構　All Rights Reserved