

令和2（2020）年度 資源評価調査報告書

| | | | |
|-------|---------|-------|-------------------------|
| 種名 | マアナゴ | 対象水域 | 太平洋北部（宮城県～福島県） |
| 都道府県名 | 宮城県、福島県 | 担当機関名 | 水産研究・教育機構 水産資源研究所 底魚資源部 |

1. 調査の概要

宮城県における県内全魚市場の日別漁業種別水揚量、宮城県漁協表浜支所の月別水揚量、および福島県の県内全魚市場の月別漁業種別水揚量（試験操業の水揚を含む）をもとに漁獲動向を把握した。また、福島県における沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業および試験操業データからCPUEを算出した。

2. 漁業の概要

宮城県では、漁業種類としては筒漁業（ハモ胴）による漁獲が多く、盛漁期は夏～秋期である。宮城県における2001～2010年のマアナゴの漁獲量は322～553トンの範囲で変動していた。震災後の2012～2018年の漁獲量は400～500トン前後で、2019年は325トン、2020年は235トンとなり、2018年以降、減少傾向となっている（図1）。

福島県では、漁獲量に占める沖合底びき網の比率が高い（65%）。ノレソレ（マアナゴ葉形仔魚）は船びき網が100%である（2001～2010年の10年間の平均値）。福島県のマアナゴの漁獲量は、1995～1997年では800トン前後だったものの、1998年以降は400トン前後で推移した。震災後は沿岸漁業の操業自粛、国による出荷制限（2012年6月22日指示）で漁獲がなかった。2016年6月に出荷制限が解除されたものの、試験操業による漁獲量は43～206トンであった。

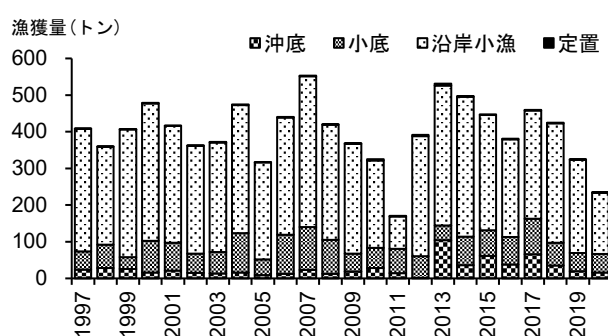


図1. 宮城県におけるマアナゴの漁業種別漁獲量の推移

3. 生物学的特性

参画機関報告書の項参照

4. 資源状態

宮城県の漁獲量は2012～2018年まで400トン前後で推移していたが、2019～2020年は減少したことから、資源動向は減少傾向と判断された。一方、福島県では、試験操業におけるCPUEの推移から、2020年は前年を下回ったものの、震災前よりも高い水準を維持していることから、資源水準は高位、資源動向は直近5年間のCPUEの年変化から横ばいと判断され、海域によって資源状態に関する判断が異なった。

5. 資源回復に関するコメント

漁獲変動を少なくするためには新規加入群の管理を行うことが重要である。宮城県では2007年度にマアナゴ資源回復計画を策定し、これに基づき漁業者が葉形仔魚の漁獲禁止と全長30 cm未満魚の漁獲禁止を実施している。

令和 2（2020）年度 資源評価調査報告書

| | | | |
|-------|------|-------|---------------|
| 種名 | マアナゴ | 対象水域 | 太平洋北部のうち宮城県海域 |
| 都道府県名 | 宮城県 | 担当機関名 | 水産技術総合センター |

1. 調査の概要

- (1) 漁獲量集計：宮城県水産情報システムより県内全魚市場の日別漁業種別水揚量を集計するとともに宮城県漁協表浜支所の月別水揚量を聞き取り、県内の水揚量を把握した。
- (2) 調査：4～7月に仙台湾北部の石巻湾において、来遊・着底する葉形仔魚をソリネットによって採集し、加入状況を把握した（図1）。

2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業：漁法には沖合底曳網・小型底曳網・沿岸小漁（筒漁業またはカゴ漁業）があり、沿岸小漁が70%程度を占める。漁期は夏季～秋季である。
- (2) 漁獲動向（図2）：おおむね400トン前後で推移しているが、2019年は325トン、2020年は235トンとなり、震災後でもっとも低い値となった。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：産卵場は九州・パラオ海嶺上の南方海域であり、葉形仔魚として黒潮によって各地の沿岸に輸送され、内湾などで着底し変態する（黒木 2008）。葉形仔魚の来遊量は海況によって影響され、暖水の強い年に増加する傾向がある（佐伯 2001）。
- (2) 年齢・成長：仙台湾では着底から1年後の秋に35 cmほどになり、翌年には45 cm、次の年には50 cm以上になる。漁獲対象は主に1～3歳魚（着底時を当歳とした場合）であり、2005年の調査結果では86%が2歳魚であった（宮城県 2008）。
- (3) 成熟・産卵：仙台湾で漁獲される個体のほとんどはメスであるが、松島湾で漁獲される45 cm以下の小型個体にはオスが多く含まれている。メスは3歳以上で成熟し産卵のために南方海域へ向かうと考えられるが、オスはさらに若齢で繁殖場へ向かうと考えられる。
- (4) 被捕食関係：魚類、甲殻類、多毛類など、生息海域に応じて多様な生物を食べる（鍋島 2001）。

4. 資源状態

漁獲量は比較的安定している魚種であったが、漁獲量の減少傾向が見られ、資源状態の悪化が懸念される。

5. 資源回復などに関するコメント

2000年以前は葉形仔魚の来遊量と2年後の漁獲量の間に関係が確認された（高橋ほか 2007）ものの、近年ではこの傾向は見られなくなっており、仔魚期の来遊よりもその後の生残が資源量にとって重要なファクターとなっていると考えられる。近年は黒潮系暖水の勢力が強く、2015年・2018年・2020年に仔魚の来遊量が高い水準を示す（図1）など来遊に有利な環境となっていると思われるが、漁場環境、若齢時の漁獲などには注意が必要である。

6. 引用文献

黒木洋明 (2008) マアナゴ (*Conger myriaster*) 葉形仔魚の沿岸域への回遊機構に関する研究. 水産総合センター研究報告, **24**, 105-152.

宮城県 (2008) マアナゴ資源回復計画 (平成 20 年 2 月). 宮城県, 11pp.

鍋島靖信 (2001) マアナゴの成長と食性. 日本水産学会誌, **67**(1), 113-114.

佐伯光広 (2001) 仙台湾におけるマアナゴ漁獲実態と資源管理. 日本水産学会誌, **67**(1), 119-120.

高橋清孝・雁部総明・尾形政美・佐伯光広・片山知史 (2007) 仙台湾におけるマアナゴ *Conger myriaster* (Brevoort) の加入水準と漁獲量の関係. 宮城県水産研究報告, **7**, 9-12.

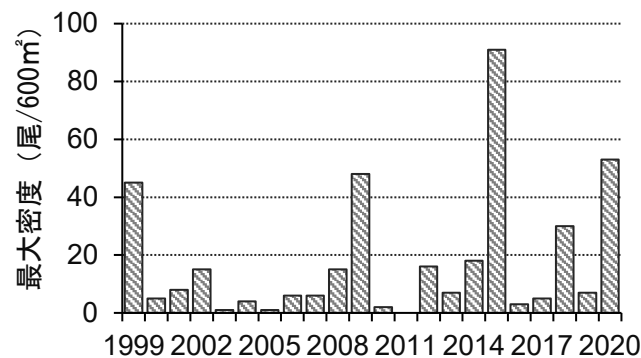


図 1. 葉形仔魚の最大密度の推移

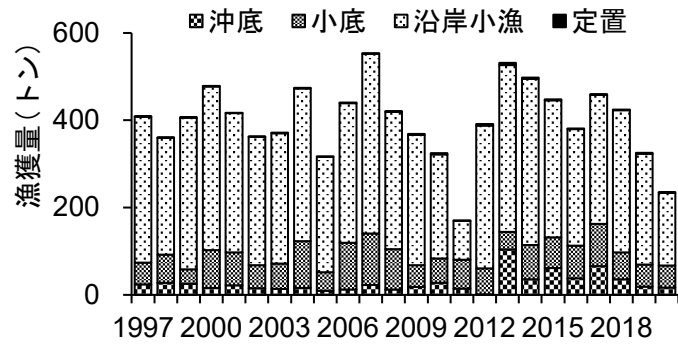


図2. 宮城県の漁業種類別漁獲量の推移

令和 2（2020）年度 資源評価調査報告書

| | | | |
|-------|------|-------|---------------|
| 種名 | マアナゴ | 対象水域 | 太平洋北部のうち福島県海域 |
| 都道府県名 | 福島県 | 担当機関名 | 福島県水産資源研究所 |

1. 調査の概要

- (1) 漁獲量集計：県内全魚市場の月別漁業種類別水揚量を集計（試験操業による水揚げを含む）。
- (2) 資源量指数（CPUE）の集計：沖合底びき網漁業、小型底びき網漁業の操業及び試験操業データから有漁網における単位時間あたりの漁獲量を算出。
 ※当年 9 月～翌年 6 月までを一漁期として算出した。
 ※底びき網漁業は試験操業において、当初（2012 年 6 月）は水深 150 m 以深に限定していたが、徐々に操業海域を拡大し、2015 年 9 月に水深 50 m（震災前とほぼ同じ水深帯）まで拡大した。
 ※水産有用種の入網があった場合には試験操業データに反映されるため、本種が試験操業対象種となる以前のデータも算出に用いた。

2. 漁業の概要

- (1) 主要漁業：漁業種類別漁獲割合は、マアナゴは沖底 65%、かご等 21%、小底 12%、その他 2%である。葉形仔魚（レプトケファルス（地方名：ノレソレ））は船びきが 100%である（2001～2010 年の 10 年間の平均値）。
- (2) 漁獲動向（図 1）：マアナゴ漁獲量は 1995～1997 年が 800 トン前後だったが、1998 以降は 400 トン前後で推移していた。震災後は沿岸漁業の操業自粛、国による出荷制限（2012 年 6 月 22 日指示）で水揚げが無かった。2016 年 6 月 9 日に出荷制限が解除され、同年 9 月から試験操業で水揚げが再開された。試験操業による漁獲量は 42.8～205.8 トンで推移した。葉形仔魚漁獲量は年変動が大きく、過去最高は 2007 年の 12 トンで、2010 年は 2.6 トンであった。葉形仔魚は震災後、試験操業の対象としていない。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：水深 300 m 以浅に分布。
- (2) 年齢・成長：相馬原釜市場に沖合底びき網及びかご漁業により水揚げされた漁獲物の Age-Length-Key から、1 歳で 30～55 cm、2 歳で 35～80 cm、3 歳で 50～80 cm まで成長するとされている（石田ほか 2003）。
- (3) 成熟・産卵：産卵期は 6～9 月の間で、沖ノ鳥島南方の九州-パラオ海嶺上の海域が産卵場として特定されている（Kurogi et al. 2012）。
- (4) 被捕食関係：幼魚はヨコエビ類を、成長後はカタクチイワシ等の魚類を主に捕食する。

4. 資源状態

資源水準は、CPUE（図2）から、2020年は前年より減少し、21 kg/hとなったが、震災前よりも高い水準を維持している。このことから、資源水準は「高位」、資源動向は、直近5年間のCPUEの年変化から「横ばい」と判断した。

※試験操業における操業実態（漁獲努力量の変化や操業水深の拡大、曳網開始時間※等）の影響を考慮する必要がある。

※本種は試験操業において曳網開始時間の頻度が最も高い時間である4時～8時にCPUEが低下する魚種である。

5. 資源回復などに関するコメント

福島県マアナゴ資源回復計画（2007年2月）に基づき、マアナゴの全長規制（全長30cm）を実施している。また、葉形仔魚の操業について相双地区では全面禁漁、いわき地区では漁期規制（2～5月）、数量規制（20 kg/隻・日）、休漁日設定に取り組んでいる。今後効果の評価をもとに、より適切な管理手法を検討する必要がある。

増加した資源を維持し、震災前からの資源管理を継続して操業再開時の資源状態を良好なものとし、少ない努力量で震災前同様の水揚げ量を確保することで、経済的に有利で、水産資源に負荷の少ない漁業を目指すことが重要と考えられる。

6. 引用文献

石田敏則・山廻邊昭文・後藤勝彌・片山知史・望岡典隆（2003）常磐海域におけるマアナゴについて。福島県水産試験場研究報告第11号, 65-79.

Hiroaki Kurogi, Noritaka Mochioka, Makoto Okazaki, Masanori Takahashi, Michael J. Miller, Katsumi Tsukamoto, Daisuke Ambe, Satoshi Katayama, Seinen Chow (2012) Discovery of a spawning area of the common Japanese conger *Conger myriaster* along the Kyushu-Palau Ridge in the western North Pacific. *Fish Sci* **78**, 525-532.

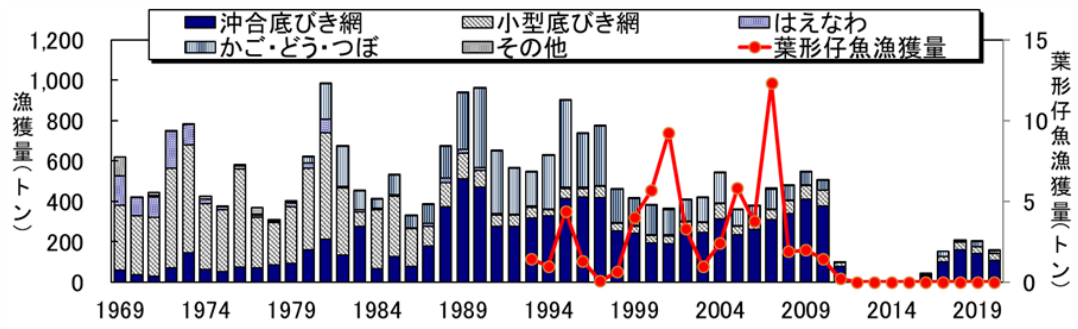


図1. マアナゴの漁業種類別漁獲量の推移

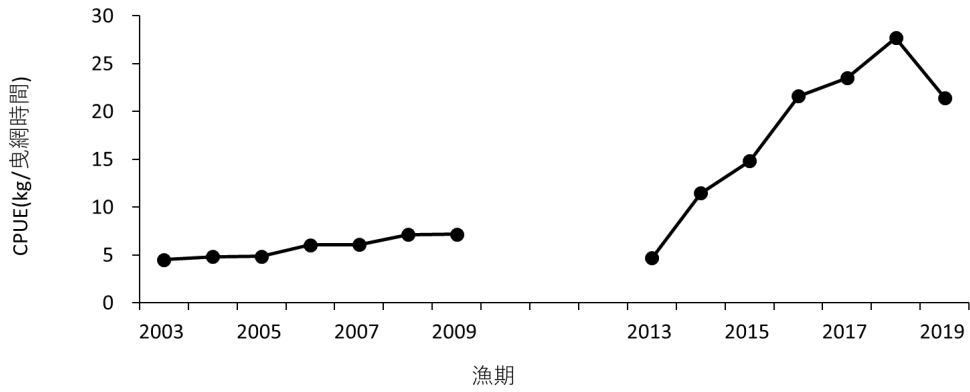


図2. 底びき網におけるマアナゴの CPUE の推移