

1. 1. 1.1 ウニ類増殖試験

担当者 調査研究部 清河 進
大森 始 (現 水産孵化場道南支場)

(1) 目的

エゾバフンウニ資源を適正に利用管理するには、補充群の添加量を把握することが重要であるが、網走支庁管内海域におけるウニ稚仔発生機構や漁獲サイズに至るまでの成長過程についての知見は依然として少ない。このため、当海域におけるエゾバフンウニの発生ならびに成長状況を把握し、今後のウニ資源の維持増大を図るための基礎資料を得ることを目的として、1992年から継続して実施している。なお、本調査は網走地区水産技術普及指導所および同東部支所、ならびに沙留・網走・ウトロ各漁業協同組合の協力を得て実施された。

(2) 経過の概要

興部町沙留では2007年6月15日に、網走市二ツ岩では8月8日に、また斜里町ウトロでは7月25日に調査を行った。沙留では磯(水深0.5m以浅)の12地点について、二ツ岩では距岸別の陸側(距岸距離0m:水深1.4m)・中間(150m:2.1m)・沖側(300m:4.4m)の3定点について、またウトロでは弁財湾(水深8m)・オシンコシン(水深3m)および幌別(水深5~7m)の3定点について、1㎡の潜水枠取りによりエゾバフンウニを採集した。採集したエゾバフンウニについては、地点別に個体数の計数、殻径・重量の測定を行った後、生殖板の輪紋数から年級を推定した。

(3) 得られた結果

ア 興部町沙留

磯のエゾバフンウニの平均密度は10個体/㎡、平均殻径は 37.3 ± 10.7 mmで、殻径40mm台の個体が最も多く34%を占め、次いで30mm台が28%、20mm台が22%を占めた。殻径10mm未満の個体は1個体、10mm台は6個体が採集された。40mm以上の漁獲対象個体の比率は、2006年の56%から10%以上減少し44%であった(図1)。

生殖板の輪紋数から、磯の個体は2006~2001年生まれの1~6歳と推定された。2004年生まれ(3歳)が42%を占め、その平均殻径は 38.9 ± 3.5 mmであった。前年に60%以上を占めていた2003年生まれ(4歳)は26%に減少し、あらたに2005年生まれ(2歳)が27%を占め、これら3年級で95%を占めた。

年級別の平均殻径から求めた成長曲線より、3歳時で30mm台後半、4歳時では40mm台後半と前

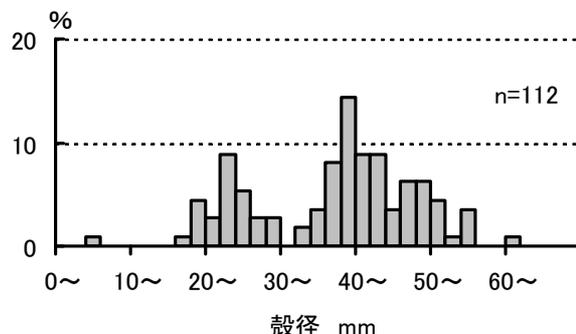


図1 殻径組成 (興部町沙留:磯)

表1 年級別の比率と平均殻径、推定成長(興部町沙留:磯)

| 年級 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 比率 % | 0.9 | 26.8 | 42.0 | 25.9 | 3.6 | 0.9 | | | | |
| 平均殻径 mm | 4.9 | 23.3 | 38.9 | 47.3 | 54.2 | 50.1 | | | | |
| 標準偏差(±) | | 3.3 | 3.5 | 4.4 | 5.3 | | | | | |
| 推定成長 mm | 4.9 | 23.3 | 38.6 | 48.1 | 54.0 | 57.8 | 60.1 | 61.5 | 62.5 | 63.0 |

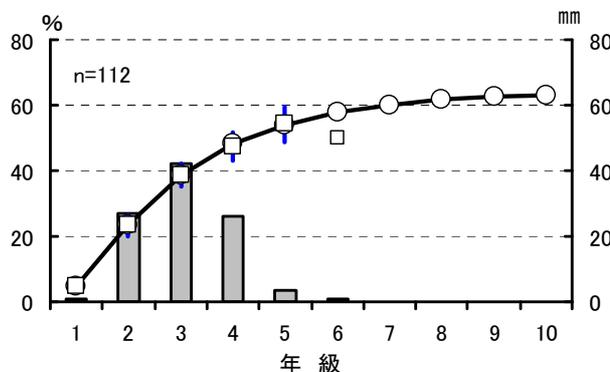


図2 年級別の比率と平均殻径、成長曲線(興部町沙留:磯)

年同様順調な成長を示し、7歳以降は60mm台前半で推移すると推定された(表1, 図2)。

イ 網走市二ツ岩

定点別のエゾバフンウニの平均殻径は、陸側定点では 42.2 ± 11.5 mm、中間定点では 20.8 ± 8.7 mm、沖側定点では 18.1 ± 6.7 mmであった。陸側定点では40mm以上の漁獲対象個体が65%を占め、残りは全て20~30mm台であった。中間定点では40mm以上の個体は全くみられず、20mm台が51%を占め、次いで10mm台が25%を占めた。沖側定点では40mm以上の比率はわずか1%で、10~20mm台が84%を占めた。陸側定点(9個体/

m²)を除き生息密度は非常に高く、中間定点では 98 個体/m²、沖側定点では 85 個体/m²であった。なお、殻径 10 mm未満の個体は中間定点で 10 個体、沖側定点で 12 個体が採集された(図 3)。

生殖板の輪紋数から、陸側定点の個体は 2005～2002 年生まれの 2～5 歳、中間定点の個体は 2006～2001 年生まれの 1～6 歳、また 沖側定点の個体は 2005～2000 年生まれの 2～7 歳と推定された。陸側定点では 2004 年生まれ(3 歳)が 59%、次いで 2005 年生まれ(2 歳)が 23%と両年級で 82%を占め、その平均殻径は 2 歳: 26.6 ± 5.3 mm, 3 歳: 44.0 ± 5.7 mmであった。中間定点では 2003 年生まれ(4 歳)と 2002 年生まれ(5 歳)が合わせて 57%を占め、その平均殻径は 4 歳: 27.7 ± 4.1 mm, 5 歳: 26.8 ± 3.2mmであった。また、沖側定点でも中間定点と同様に 2003 年生まれ(4 歳)と 2002 年生まれ(5 歳)が合わせて 53%を占め、その平均殻径は 4 歳: 25.1 ± 8.5 mm, 5 歳: 25.2 ± 8.0mmであった。中間定点および沖

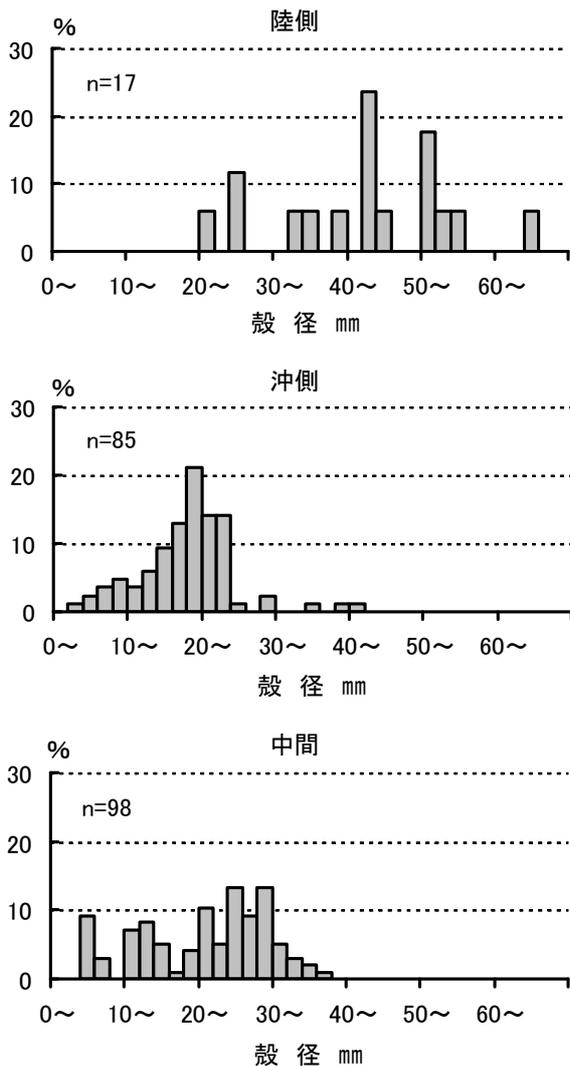


図 3 定点別殻径組成(網走市二ツ岩)

表 2 年級別の比率と平均殻径, 推定成長(網走市二ツ岩)

| 定点 | 年級 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 陸側 | 比率 % | | 23.5 | 58.8 | 11.8 | 5.9 | | | | | |
| | 平均殻径 mm | | 26.6 | 44.0 | 53.0 | 64.3 | | | | | |
| | 標準偏差(±) | | 5.3 | 5.7 | 2.5 | | | | | | |
| | 推定成長 mm | 4.0 | 26.6 | 44.0 | 53.0 | 57.7 | 60.1 | 61.3 | 62.0 | 62.3 | 62.5 |
| 中間 | 比率 % | 3.7 | 17.1 | 18.3 | 29.3 | 28.0 | 3.7 | | | | |
| | 平均殻径 mm | 6.1 | 12.6 | 21.5 | 27.7 | 26.8 | 29.8 | | | | |
| | 標準偏差(±) | 0.7 | 1.6 | 3.6 | 4.1 | 3.2 | 1.8 | | | | |
| | 推定成長 mm | 6.1 | 14.8 | 20.8 | 25.0 | 27.9 | 29.8 | 31.2 | 32.2 | 32.8 | 33.3 |
| 沖側 | 比率 % | | 16.2 | 10.3 | 29.4 | 26.5 | 16.2 | 1.5 | | | |
| | 平均殻径 mm | | 8.1 | 13.4 | 19.3 | 21.0 | 23.3 | 29.1 | | | |
| | 標準偏差(±) | | 1.7 | 0.9 | 5.1 | 5.6 | 5.3 | | | | |
| | 推定成長 mm | 1.0 | 8.1 | 14.1 | 18.3 | 21.3 | 23.3 | 24.7 | 25.7 | 26.3 | 26.8 |

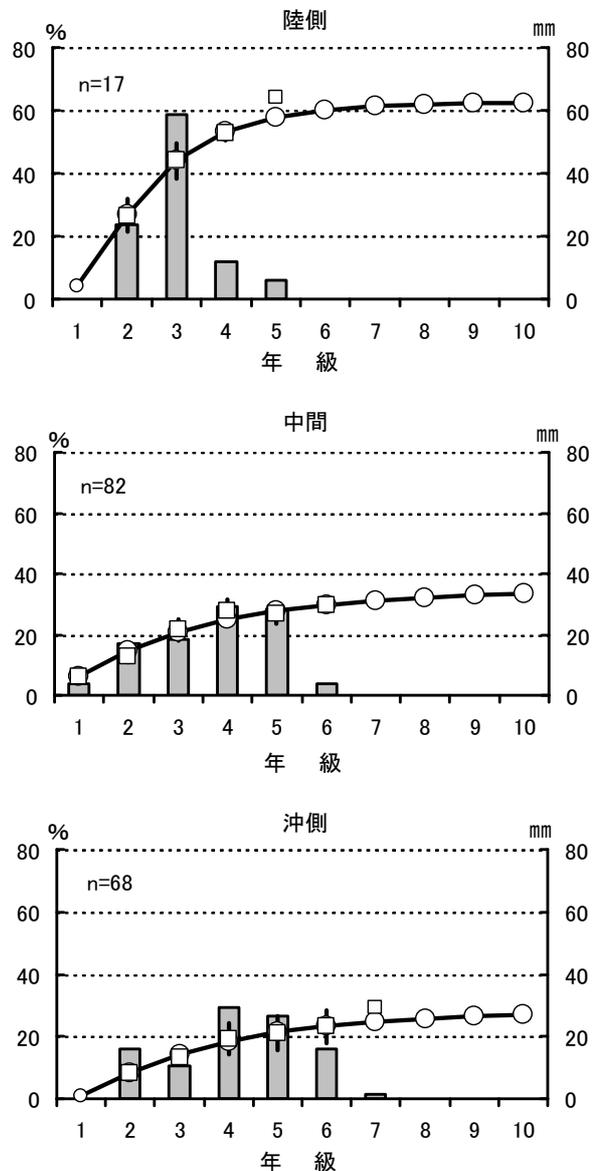


図 4 年級別の比率と平均殻径, 成長曲線(網走市二ツ岩)

側定点で採集された殻径 10 mm未満個体について輪紋数の読取可能であったのは、中間定点では 3 個体で 2006 年生まれ (1 歳) , また沖側定点では 8 個体で 2005 年生まれ (2 歳) と推定された。

年級別の平均殻径から求めた成長曲線より、陸側定点では成長は大変良好で、3 歳時には 40mm 台半ばに達し 6 歳以降は 60mm 台で推移すると推定された。一方、中間定点では成長は緩慢で、4 歳時には 20 mm 台半ばにとどまり 5 歳以降も 40 mm には達しないまま推移すると推定された。沖側定点でも中間定点以上に成長は停滞し、4 歳時でも 20mm には達せず 6 歳以降も 20mm 台半ばで推移すると推定された (表 2, 図 4)。

ウ 斜里町ウトロ

定点別のエゾバフンウニの平均密度及び平均殻径は、弁財湾定点では 99 個体/m²で 22.7±11.6 mm, オシンコシン定点では 21 個体/m²で 38.5±14.0 mmであった。なお、幌別定点ではエゾバフンウニは全く採集されなかった。弁財湾定点では殻径 40 mm以上の比率は 7%と低く、10 mm台、20 mm台および 30 mm台がそれぞれ 28%, 27%, および 23%を占めた。オシンコシン定点では 40 mm 以上は 61%を占め、なかでも 40 mm 台が主体で 42%を占めた。一方 20 mm未満の比率は低く 12%であった。殻径 10 mm未満の個体は弁財湾定点では 29 個体 (15%) , またオシンコシン定点では 4 個体 (10%) が採集された (図 5)。

生殖板の輪紋数から、弁財湾定点の個体は 2005~1998 年生まれの 2~9 歳と推定され、2004 年生まれ (3 歳) が 27%を占め、次いで 2003 年生まれ (4 歳) が 24%を占めた。両年級の平均殻径は 3 歳 : 20.1±8.6 mm, 4 歳 : 28.6±7.0 mm であった。オシンコシン定点の個体は 2006~1999 年生まれの 1~8 歳と推定された。2005 年生まれ (2 歳) から 2003 年生まれ (4 歳) の 3 年級がそれぞれ 20%台を占め、合わせて 78%を占めた。各年級の平均殻径は 2 歳 : 31.8±3.1 mm, 3 歳 : 42.0±4.3 mm, 4 歳 : 47.0±2.8 mm であった。なお、各定点で採集された殻径 10 mm未満の個体については、弁財湾定点の 2 個体 (殻径 : 5.3mm, 9.6mm) が 2005 年生まれの 2 歳と推定された以外は年級を推定できなかった。

年級別の平均殻径から求めた成長曲線より、弁財湾定点では若齢時から成長が緩慢で、5 歳時でようやく 30 mm 台に達しそのまま 30 mm 台で推移すると推定された。一方、オシンコシン定点では成長は良好で 3 歳時には 40mm に達し、5 歳以降は 50mm 台前半で推移すると推定された。

本年調査においてエゾバフンウニが採集されなかった幌別定点については、次年度以降継続して採集可能な地点を選定することが必要と思われる。

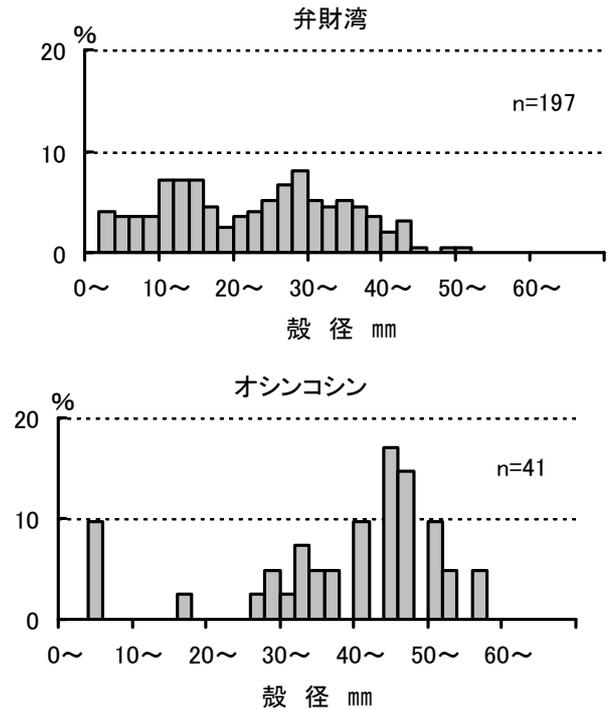


図 5 定点別殻径組成 (斜里町ウトロ)

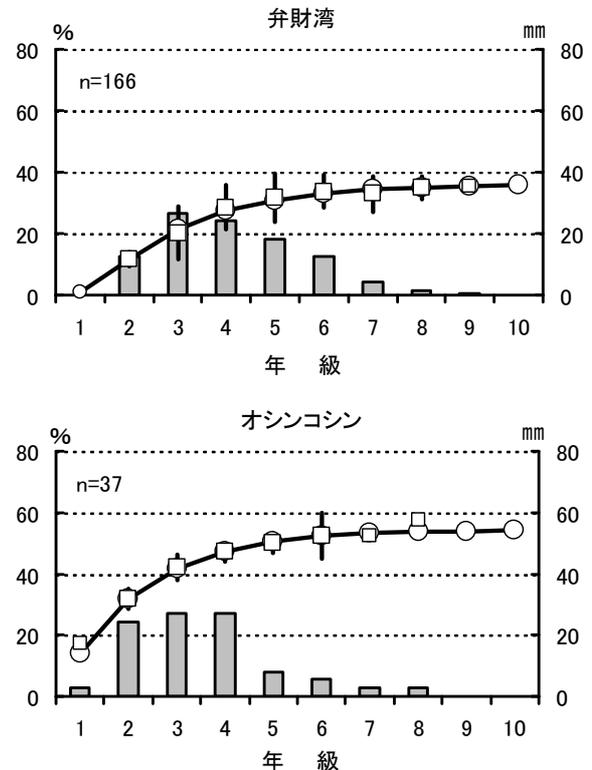


図 6 年級別の比率と平均殻径, 成長曲線 (斜里町ウトロ)

表3 年級別の比率と平均殻径, 推定成長(斜里町ウトロ)

| 定 点 | 年 級 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 弁 財 湾 | 比 率 % | | 12.7 | 26.5 | 24.1 | 18.1 | 12.7 | 4.2 | 1.2 | 0.6 | |
| | 平 均 殻 径 mm | | 11.8 | 20.1 | 28.6 | 31.6 | 33.7 | 32.8 | 35.0 | 35.3 | |
| | 標 準 偏 差 (±) | | 2.3 | 8.6 | 7.0 | 7.8 | 5.2 | 5.7 | 3.7 | | |
| | 推 定 成 長 mm | 1.0 | 11.8 | 21.5 | 27.3 | 30.8 | 33.0 | 34.2 | 35.0 | 35.5 | 35.7 |
| オ シ ン コ シ ン | 比 率 % | 2.7 | 24.3 | 27.0 | 27.0 | 8.1 | 5.4 | 2.7 | 2.7 | | |
| | 平 均 殻 径 mm | 17.3 | 31.8 | 42.0 | 47.0 | 50.1 | 52.4 | 52.2 | 57.5 | | |
| | 標 準 偏 差 (±) | | 3.1 | 4.3 | 2.8 | 3.4 | 7.5 | | | | |
| | 推 定 成 長 mm | 14.0 | 31.8 | 41.8 | 47.3 | 50.5 | 52.2 | 53.2 | 53.7 | 54.0 | 54.2 |