

| | | | |
|---------------|--|----|-------|
| 研究分野 | 5 いわてブランドの確立を支援する水産加工技術の開発 | 部名 | 利用加工部 |
| 研究課題名 | (2) 地先水産資源の付加価値向上に関する研究 ①短期蓄養による漁獲物の付加価値向上技術の開発(ウニ) | | |
| 予算区分 | 国庫 (先端技術展開事業費) | | |
| 試験研究実施年度・研究期間 | 平成 24～26 年度 | | |
| 担当 | (主) 上田 智広 (副) 藤嶋 敦 | | |
| 協力・分担関係 | 東京海洋大学、(独) 水産大学校、釜石湾漁業協同組合 | | |

<目的>

ウニの美味しい食べ頃の出荷期間を、従来の8月上旬から需要の高まる9月上旬まで2週間延長(18%延長)できる蓄養条件を検討する。

<試験研究方法>

天然採捕したキタムラサキウニを樹脂製バスケットに収容し、試験期間を通じて、表層よりも水温が低い釜石湾口部水深35mに無給餌のまま垂下することで蓄養ウニの成熟の遅延効果を調べた。なお、実用化に際しては、現場での作業労力の軽減のため蓄養期間は短いことが好ましい。そこで、成熟があまり進んでいない6月上旬(前期)と成熟がある程度認められる7月中旬(後期)に飼育開始時期を分けて実施した。なお試験スケジュールについて表1に示した。また、対象として養殖桁に自生するコンブを飽食給餌して飼育した養殖ウニとの比較を行った。品質評価は飼育している樹脂製バスケットから各試験区5個体あるいは10個体を回収し、それぞれの個体の殻重量、生殖腺重量を計測して算定した身入歩留や、成熟に伴い顕著となる生殖腺組織の融解の状況を観察して成熟度合を3段階評価(+ : 100%, ± : 50%, - : 0%)した。また同様に生殖腺の官能試験を行い、甘味、鹹(から)味、えぐ味、酸味、濃厚さについても3段階評価した。得られた評価値は各試験区ごとに算術平均して、成熟効果の判定に用いた。

表1 試験に供したウニのサンプリングの状況

| 試験区 | 月 日 | 6 | | | | 7 | | | | 8 | | | | 9 | | |
|-----|-------------|---|---|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|----|----|
| | | 3 | 9 | 16 | 23 | 30 | 7 | 14 | 21 | 30 | 4 | 11 | 18 | 25 | 29 | 9 |
| 蓄養 | 無給餌(前期投入) | ● | | 5 | | 5 | | 5 | 5 | | | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 |
| | 無給餌(後期投入) | | | | | | ● | | 5 | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 天然 | 共販ウニ(殻付) | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | 5 | | | 10 | | | | |
| 養殖 | コンブ給餌(前期投入) | ● | | 5 | | 5 | | 5 | 5 | | | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 |
| | コンブ給餌(後期投入) | | | | | | ● | | 5 | | | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 |

※ ●は飼育開始を示す ※アンダーバー(ー)は給餌を行ったことを示す

<結果の概要・要約>

品質評価試験の結果を表2に示した。成熟割合を見ると、天然区では7月まで成熟の傾向がほとんど見られなかったが、最終漁獲日となった8月20日時点では天然区、前期から養殖した試験区で成熟割合が50%を示し、特に成熟が著しかった。一方、個体の成熟割合として平均値を求め数値化とすると、前述した試験区に比べて、蓄養前期区、蓄養後期区及び養殖後期区では10～25%程度、個体間でばらつきはあるものの成熟が抑えられていた。8月20日の天然区の成熟割合が50%であり、蓄養前期区において同等の数値になるのは、9月1日(成熟割合45%)以降であることから、概ね2週間の延長は可能と思われる。一方、官能試験において蓄養区は無給餌期間の経過とともに甘味と濃厚さが失われ、鹹味が増加する傾向が、無給餌から2週間以降顕著に認められ、総合的にウニにおいて蓄養を利用した成熟を抑制した漁期延長の実用化は難しいと考えられた。

表 2 各試験区の品質評価結果

| 採取日 | 試験区 | 成熟判定 | 殻重量 | むき身重量 | 歩留り | 食味試験 | | | | |
|------|------|------|-------|-------|------|------|----|-----|----|-----|
| | | | | | | 甘味 | 鹹味 | エグ味 | 酸味 | 濃厚さ |
| 6/3 | 天然 | 0 | 93.9 | 17.9 | 19.1 | 100 | 0 | 0 | 0 | 90 |
| 6/17 | 天然 | 0 | 137.5 | 16.7 | 12.8 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| | 養殖前期 | 0 | 117.4 | 15.5 | 13.0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| | 蓄養 | 0 | 136.3 | 23.2 | 16.8 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 7/1 | 天然 | 0 | 114.6 | 13.3 | 11.5 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| | 養殖前期 | 0 | 126.4 | 22.2 | 17.7 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| | 蓄養前期 | 0 | 160.0 | 20.5 | 12.0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| 7/16 | 天然 | 0 | 108.7 | 13.3 | 12.2 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| | 養殖前期 | 0 | 109.3 | 19.1 | 17.9 | 80 | 0 | 0 | 0 | 70 |
| | 蓄養前期 | 10 | 158.0 | 20.1 | 12.7 | 40 | 20 | 0 | 0 | 40 |
| 7/30 | 天然 | 0 | 169.5 | 26.2 | 15.7 | 90 | 0 | 10 | 0 | 100 |
| | 養殖前期 | 20 | 108.7 | 17.4 | 16.1 | 50 | 30 | 0 | 10 | 50 |
| | 蓄養前期 | 20 | 114.1 | 12.2 | 10.5 | 20 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| | 蓄養後期 | 0 | 162.9 | 24.4 | 14.9 | 80 | 10 | 0 | 0 | 90 |
| 8/20 | 天然 | 50 | 208.1 | 37.9 | 18.8 | 40 | 45 | 10 | 5 | 30 |
| | 養殖前期 | 50 | 143.1 | 26.8 | 18.9 | 35 | 45 | 10 | 5 | 25 |
| | 養殖後期 | 35 | 132.6 | 17.8 | 13.6 | 40 | 5 | 0 | 10 | 50 |
| | 蓄養前期 | 25 | 151.3 | 18.5 | 11.7 | 10 | 50 | 10 | 0 | 10 |
| | 蓄養後期 | 40 | 153.5 | 23.0 | 15.0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 30 |
| 8/28 | 養殖前期 | 20 | 128.4 | 27.4 | 21.0 | 100 | 10 | 0 | 0 | 100 |
| | 養殖後期 | 60 | 116.5 | 18.7 | 15.6 | 50 | 20 | 0 | 0 | 40 |
| | 蓄養前期 | 30 | 140.5 | 19.8 | 14.0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| | 蓄養後期 | 60 | 147.1 | 19.0 | 13.3 | 20 | 60 | 0 | 0 | 0 |
| 9/1 | 養殖前期 | 60 | 123.0 | 24.4 | 19.5 | 60 | 35 | 5 | 0 | 55 |
| | 養殖後期 | 60 | 112.3 | 21.4 | 18.9 | 70 | 10 | 0 | 0 | 75 |
| | 蓄養前期 | 45 | 107.2 | 12.8 | 11.8 | 5 | 45 | 10 | 5 | 0 |
| | 蓄養後期 | 80 | 133.4 | 21.9 | 16.2 | 10 | 20 | 0 | 0 | 10 |
| 9/10 | 養殖前期 | 70 | 135.5 | 29.1 | 21.5 | 70 | 20 | 0 | 0 | 80 |
| | 養殖後期 | 60 | 132.1 | 26.4 | 19.9 | 30 | 50 | 0 | 0 | 30 |
| | 蓄養前期 | 60 | 150.4 | 17.2 | 11.7 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 |
| | 蓄養後期 | 70 | 166.3 | 24.2 | 14.5 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 |
| 9/16 | 養殖前期 | 70 | 112.6 | 21.8 | 19.5 | 90 | 20 | 0 | 0 | 80 |
| | 養殖後期 | 85 | 113.4 | 21.8 | 19.2 | 85 | 20 | 5 | 0 | 80 |
| | 蓄養 | 65 | 138.2 | 14.2 | 10.2 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| | 蓄養後期 | 80 | 128.1 | 15.5 | 12.1 | 20 | 50 | 0 | 0 | 20 |

＜今後の問題点＞

漁期延長を図るのは難しいが、時化等により漁獲ができないときの蓄養の活用は可能と考えられる。

＜次年度の具体的計画＞

2週間程度の短期蓄養や給餌飼育の可能性について試験で得られた成果を漁協等に普及する。

＜結果の発表・活用状況等＞

特になし