

震災被災地増殖場資源回復事業

(要 約)

鈴木 亮・吉田雅範¹

目 的

磯焼けが起こっている下北地域のコンブ増殖場より、磯焼けの原因であるキタムラサキウニ（以下、ウニ）の採取及び駆除を行う。採取したウニは有効活用のため、大津波で磯根資源に甚大な被害を受けた三八地域のウニ増殖場へ輸送、移植を行い、両増殖場の資源及び機能を回復するための技術について検討する。

材料と方法

1. ウニの採取及び駆除

平成 26 年 11 月 18 日～平成 27 年 1 月 27 日のうち計 14 日間、下北地域地先のコンブ増殖場 A 及び B にて、潜水により漁獲サイズの殻長 4cm 以上のウニを採取して、合計が約 500kg になるまで現地で短期蓄養し、移植放流用とした。コンブ増殖場 A においては、漁獲サイズに及ばない殻長 4cm 以下のウニを全てハンマーで潰し、海中で駆除を行った。また、殻長 4cm 以上のウニの殻長、重量、生殖腺重量を測定した。

2. ウニの輸送及び移植放流

採取した移植放流用ウニは、平成 24～25 年度に実施した「震災後の磯根資源復活事業(空ウニ輸送試験)」で開発したへい死が少なく効率的に輸送できる技術を用いて、三八地域沿岸海域へ移植放流を行った。

3. 事前調査

平成 26 年 11 月 15、16 日に、三八地域沿岸海域のウニ増殖場 2 箇所において、ウニ移植放流後の効果を把握するため、移植放流前のウニの生息状況及び身入り状態、海藻の生育及び水産生物の生息状況を調査した。

4. 効果調査

移植放流を行った三八地域沿岸海域のウニ増殖場 4 箇所（そのうち、2 箇所については事前調査場所と同所）において、平成 27 年 3 月 1、3、7 日に移植放流後のウニの生息状況及び身入り状態、海藻の生育及び水産生物の生息状況を調査した。

結果と考察

1. ウニの採取及び駆除

採取した殻長 4cm 以上のウニの個数、数量は、コンブ増殖場 A が 28,731 個体、1,281kg、コンブ増殖場 B が 46,003 個体、2,728kg の計 74,734 個体、4,009kg であった。そのうち、56,000 個体、3,080kg を移植放流用として用いた。残り 20,370 個体、929kg は、当初蓄養場所として使用した施設の取水ポンプのトラブルで、夜間に海水が供給できず酸欠によるへい死や、輸送によるへい死などで、移植放流に用いることができなかった。また、駆除した殻長 4cm 以下のウニの数量は 55,440 個体、1,275kg であった。コンブ増殖場 A のウニは、平均殻長 51.2mm、平均重量 55.0g、平均生殖腺重量 4.8g、平均生殖腺指数 8.7% であった。コンブ増殖場 B のウニは、平均殻長 50.8mm、平均重量 52.5g、平均生殖腺重量 0.7g、平均生殖腺指数 1.4% であった。

¹内水面研究所

発表誌：平成 26 年度震災被災地増殖場資源回復事業業務委託。(地独) 青森県産業技術センター水産総合研究所, 平成 27 年 3 月.

2. ウニの輸送及び駆除

移植放流用として採取した 3,080kg のウニは、平成 26 年 12 月 15 日に 523kg、12 月 23 日に 547kg、平成 27 年 1 月 14 日に 328kg、1 月 21 日に 760kg、1 月 30 日に 922kg と計 5 回輸送し、三八地域沿岸海域のウニ増殖場 10 箇所へ移植放流を行った。

3. 事前調査

ウニ増殖場 A において、ウニの生息状況は最大 0.3 個体/m²、最小 0.1 個体/m²で平均殻長 69.6mm、平均重量 150g、平均生殖腺重量 13.5g、平均生殖腺指数 9.8%であった。海藻の生育状況はマコンブ及びヒラキントキが各 40%を占め、1 m²当りマコンブが 83 本、3,299g、ヒラキントキが 1,862.4g であった。水産生物の生息状況はエゾアワビの他、4 種が確認された。ウニ増殖場 D において、ウニの生息状況は最大 7.1 個体/m²、最小 0.8 個体/m²で平均殻長 64.8mm、平均重量 122g、平均生殖腺重量 14.4g、平均生殖腺指数 12.0%であった。海藻の生育状況はマコンブが 50%を占め、1 m²当り 80 本、8,242.4g であった。水産生物の生息状況はエゾアワビの他、4 種が確認された。

4. 効果調査

移植放流後のウニ身入り状況について表 1 に示した。

ウニ増殖場 A におけるウニの平均生息密度は 1.1 個体/m²高くなっており、移植放流後の生残りと思われた。移植放流後に生残したと思われるウニの平均殻長は 53.9mm、平均重量は 61.4g、平均生殖腺重量は 1.6g で、身入りの指標とされる生殖腺指数は平均 2.6%と低い値であったが、移植放流前の平均生殖腺指数 1.4%と比較して、約 2 倍となる 1.2%の向上がみられた。

ウニ増殖場 B におけるウニの平均生息密度は 6.0 個体/m²であった。移植放流後に生残したと思われるウニの平均殻長は 53.2mm、平均重量は 56.9g、平均生殖腺重量は 1.7g で、身入りの指標とされる生殖腺指数は平均 2.9%と低かったが、移植放流前の平均生殖腺指数 1.4%と比較して、約 2 倍となる 1.5%の向上がみられた。

ウニ増殖場 C における平均生息密度は 7.1 個体/m²であった。移植放流後に生残したと思われるウニの平均殻長は 51.3mm、平均重量は 49.0g、平均生殖腺重量は 1.9g で、身入りの指標とされる生殖腺指数は平均 3.9%と低い値であったが、移植放流前の平均生殖腺指数 1.4%と比較して、約 3 倍となる 2.5%の向上がみられ、今回効果調査を行った増殖場の中では最も回復が進んだ状態であると思われた。

ウニ増殖場 D における平均生息密度は 6.4 個体/m²と、1 m²当りのウニの生息密度は移植放流前と比較して 2.5 個体/m²高くなっており、移植放流後の生残りと思われた。移植放流後に生残したと思われるウニの平均殻長は 50.5mm、平均重量は 46.0g、平均生殖腺重量は 3.9g で、身入りの指標とされる生殖腺指数は平均 9.1%と、他の移植放流場所と比較して高い値であったが、移植放流前の平均生殖腺指数 8.7%と比較して 0.4%程しか向上がみられなかった。

どの増殖場でも移植放流ウニは、抜け落ちた棘の後から短い棘が無数に生え、摂餌も確認され、採取及び輸送のストレスから回復しているものと思われた。

表 1 移植放流後のウニ身入り状況

放流場所	放流前の身入り (11月調査)	放流から3ヶ月後の身入り (3月調査)		
	平均	平均(放流)	向上率	平均(天然)
増殖場A	1.4%	2.6%	1.2%	15.5%
増殖場B	1.4%	2.9%	1.5%	12.7%
増殖場C	1.4%	3.9%	2.5%	6.4%
増殖場D	8.7%	9.1%	0.4%	14.8%

※ 身入りの値は、生殖腺(身)の重量/ウニの全重量×100で算出した。