

放流エゾアワビの成長（深浦町舳作）

須 川 人 志

青森県のエゾアワビの成長は大平洋、津軽海峡及び陸奥湾沿岸に生息する天然貝で調べられているが、放流エゾアワビについては須川・清藤¹⁾が三厩村板柳及び上宇鉄で調べた報告だけであり人工種苗貝の放流後の成長については断片的な情報しかない現状にある。

今回、深浦町舳作地先の放流エゾアワビの成長を調べたところ若干の知見を得たので報告する。なお、調査に際しご協力を頂いた舳作漁業協同組合に謝意を表する。

材 料 と 方 法

深浦町の放流エゾアワビの成長を知るため平成10年7月17日に舳作地先で潜水採捕したサンプルについて貝殻表面の付着物を除去し、85W白色ミニハロゲン電球で透視して貝殻の成長が鈍化し始める部位を年輪とみなして成長を測定すると共に殻長、全重量及び軟体部重量等を計測し、形態特性を調べた。測定に用いたサンプルは178個である。

結 果

1 年令と殻長

深浦町に放流されたエゾアワビは水温が10℃を下回る1月以降の冬季間に貝殻成長の停滞が顕著に現れている。産卵時期は未調査のため不明であるがおおむね11月頃と推測されることから産卵した月から2ヶ月を経過した後に障害輪が形成されるものと考えられる。

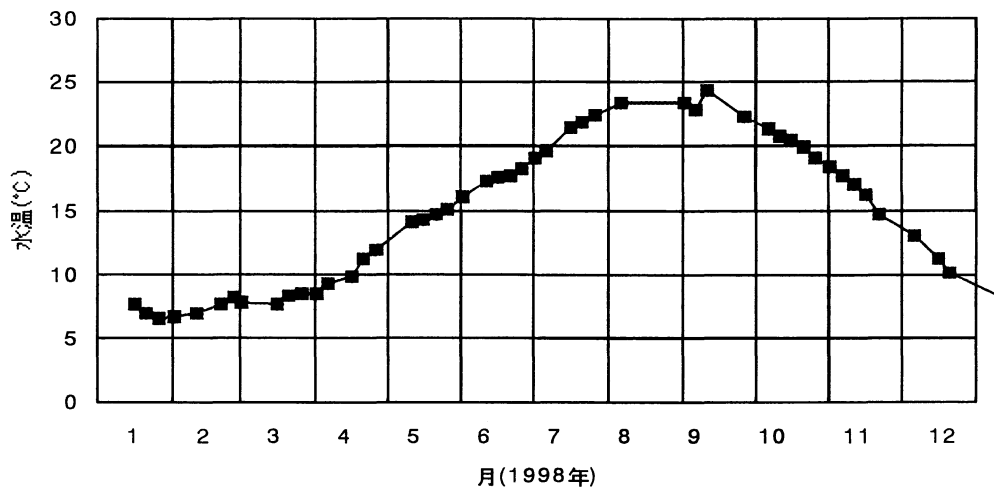


図1 深浦町地先の水温変化

表1 深浦町舳作の放流エゾアワビの年齢別実測平均殻長 (単位:mm)

年齢	1(放流時)	2	3	4	5	6	7	8
平均殻長	30.2	39.3	60.7	80.3	94.1	103.9	111.1	120.0

表1をWalfordの定差図にあてはめBertalanffyの成長式を求めたところ

$$L(t) = 145.9940 \times (1 - e^{-0.2341(t-0.6588)})$$

の関係式が求められた。

年令と殻長の間関係を図2に、年齢別計算殻長を表2に示した。

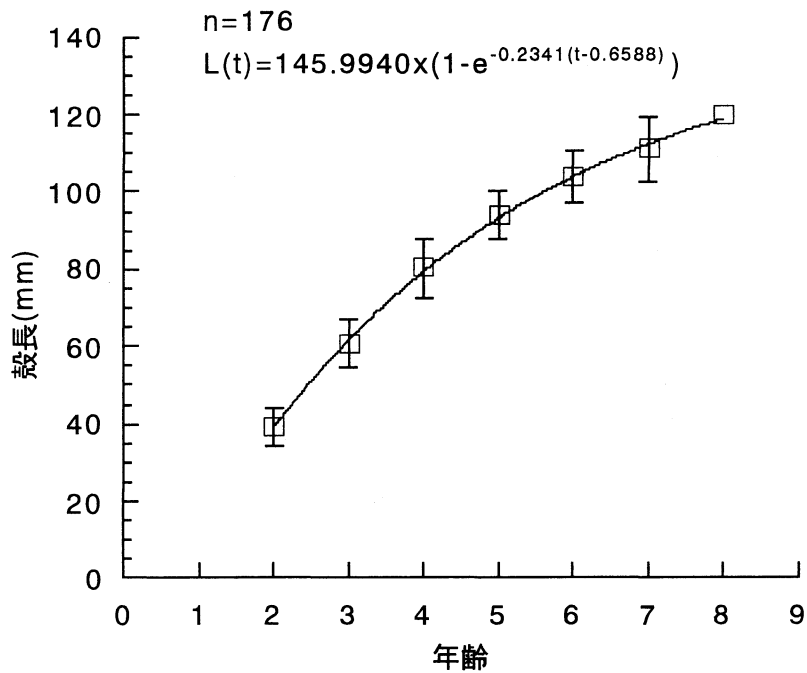


図2 放流エゾアワビの年齢と殻長の関係

表2 深浦町舳作の放流エゾアワビの年齢別計算殻長 (単位:mm)

年齢	1(放流時)	2	3	4	5	6	7	8
平均殻長		39.3	61.6	79.2	93.2	104.2	112.9	119.8

2 採捕員の殻長組成

採捕したエゾアワビの殻長組成を図3に示した。

深浦町舳作地先ではアワビ資源への人為的な添加として平成5年以降毎年10,000個の30mm稚貝を放流しているため殻長40~130mm台の放流エゾアワビを比較的容易に採捕できるが、天然貝の出現率は1.1%と極端に低い結果であった。

舳作地先のアワビ集団は放流エゾアワビが大半を占める特殊な漁場となっており稚貝放流を継続することでアワビ資源を維持できる構造となっている。

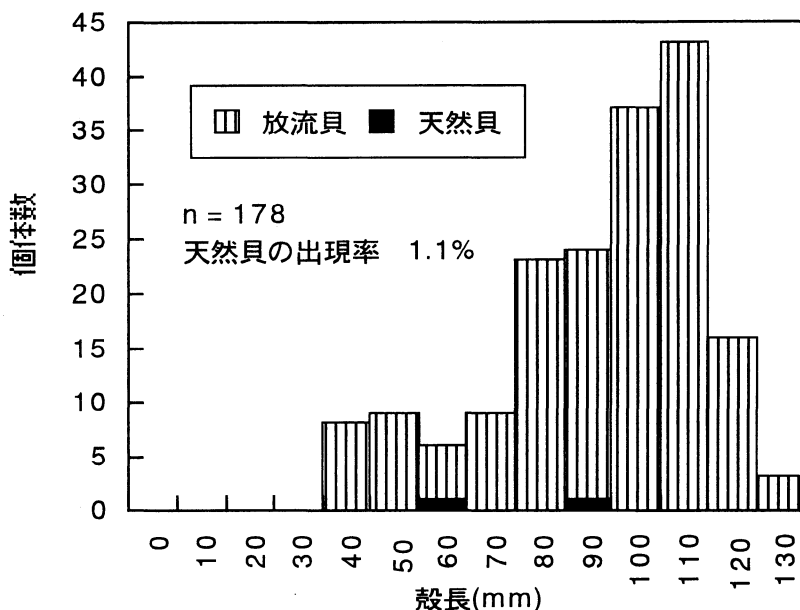


図3 エゾアワビの殻長組成

3 年令と全重量

舳作地先で採捕した放流エゾアワビの年令と全重量の関係について調べたところ

$$W(t) = 1.6087 t^{2.5161}$$

の関係式が求められた。

年令と全重量の関係を図4に、年令別計算全重量を表3に示した。

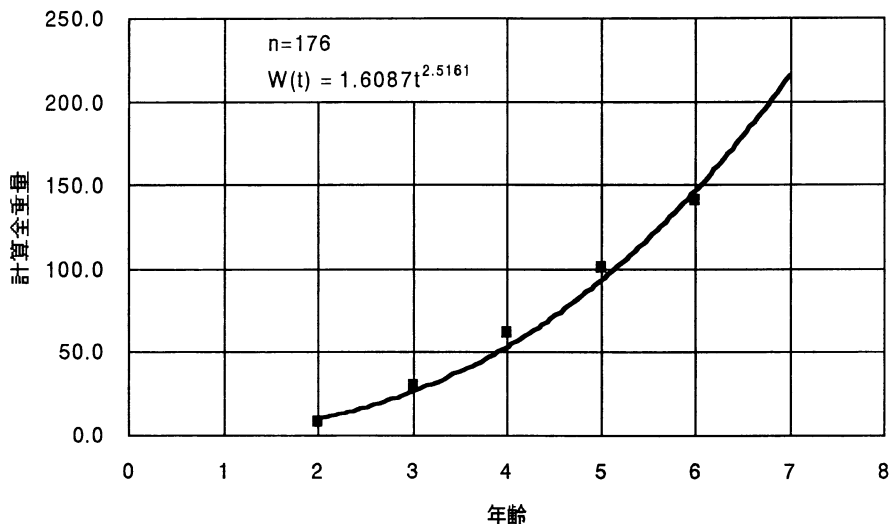


図4 放流エゾアワビの年令と全重量の関係

表3 放流エゾアワビの年令別計算全重量 (単位: g)

年令	1	2	3	4	5	6
計算全重量(g)	0.2	7.6	29.3	62.2	101.2	141.6

4 殻長と全重量

舳作地先で採捕した放流エゾアワビの殻長と全重量の関係について調べたところ

$$W = 0.0001252 L^{3.0144}$$

の関係式が求められた。

殻長と全重量の関係を図5に、殻長別計算全重量を表4に示した。

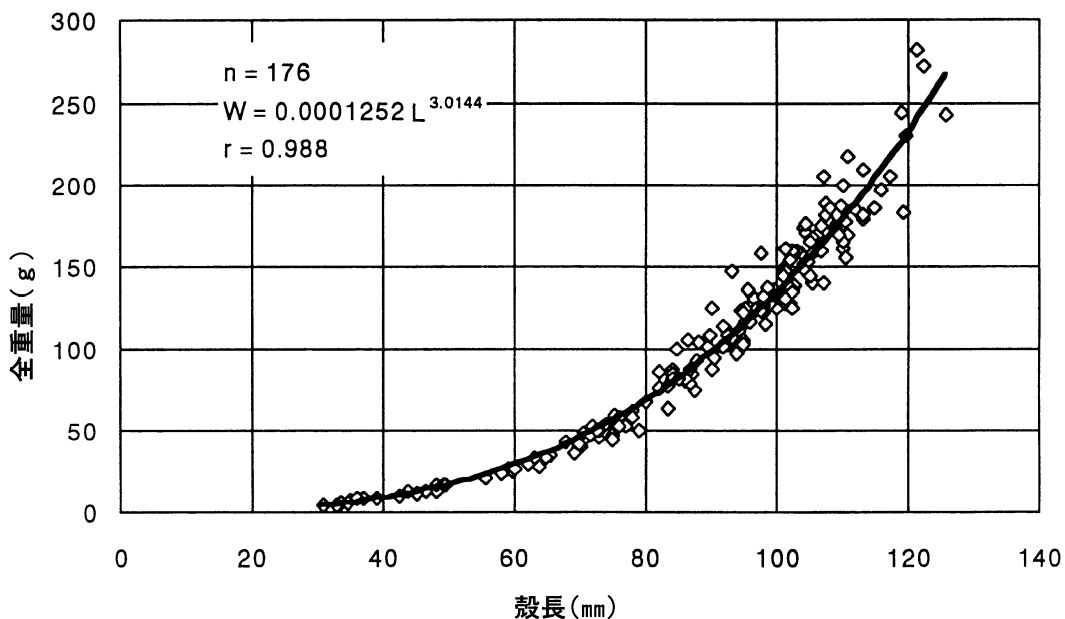


図5 放流エゾアワビの殻長と全重量の関係

表4 放流エゾアワビの殻長別計算全重量

殻長(mm)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
計算全重量(g)	0.1	1.0	3.5	8.4	16.6	28.7	45.6	68.3	97.4	133.8	178.3	231.7

5 殻長と軟体部重量

舳作地先で採捕した放流エゾアワビの殻長と軟体部重量の関係について調べたところ

$$W = 0.000045316 L^{3.1412}$$

の関係式が求められた。

殻長と軟体部重量の関係を図6に、殻長別計算軟体部重量を表5に示した。

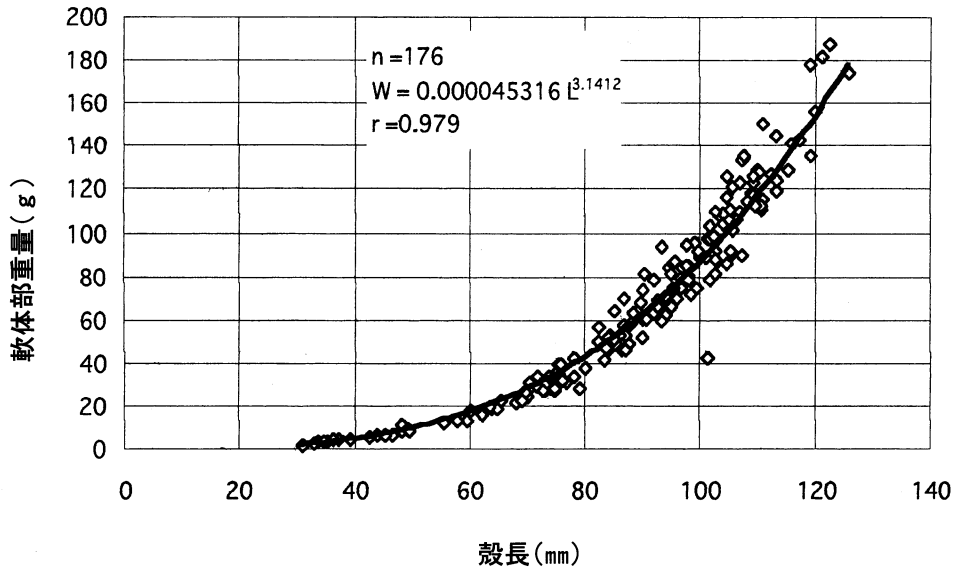


図6 放流エゾアワビの殻長と軟体部重量の関係

表5 放流エゾアワビの殻長別計算軟体部重量

殻長(mm)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
計算軟体部重量(g)	0.1	0.6	2.0	4.9	9.8	17.4	28.3	43.1	62.4	86.8	117.1	153.9

考 察

エゾアワビ種苗放流において放流後の成長を知ることは漁獲対象群の加入時期を判断するうえで重要な情報であると共に、放流漁場の適否や資源管理を実践するうえでも必要な知見となっている。青森県日本海のアワビ類の成長については久六島に生息するマダカ²⁾で調べた報告があるが、エゾアワビの成長を統計的な手法で確認したのは本調査が始めてであり、深浦町舳作地先では殻長30mm程度のエゾアワビ稚貝は、放流後4年を経過して漁獲制限殻長の90mm以上に達することが明らかになった。

なお、青森県内のアワビ類の代表的な貝殻の成長は図7及び表6であり、全重量の成長は図8及び表7となっている。

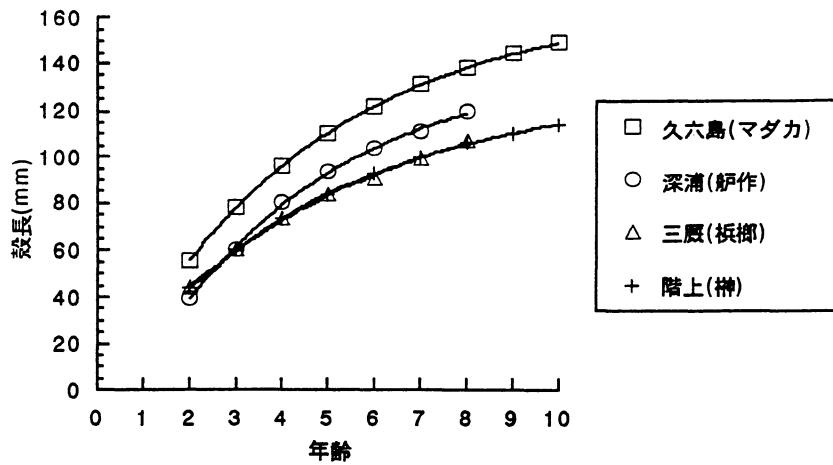


図7 青森県内のアワビ類の成長(貝殻)

表6 青森県内のアワビ類の成長(貝殻)

(単位: mm)

年齢	2	3	4	5	6	7	8	9	10
久六島	56.00	78.40	96.30	110.60	122.10	131.20	138.60	144.40	149.10
深浦(舳作)	39.33	60.71	80.25	94.12	103.91	111.10	120.00		
三厩(板柳)	44.17	60.57	73.49	83.52	91.01	99.35	107.37		
階上(榊)	43.76	60.56	73.58	84.00	93.28	99.82	106.49	110.55	113.96

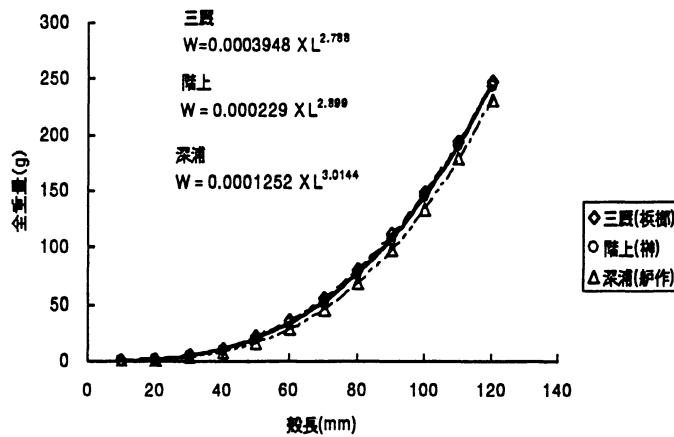


図8 青森県内のアワビ類の成長(全重量)

表7 青森県内のアワビ類の成長(全重量)

(単位: g)

殻長(mm)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
三厩(板柳)	0.24	1.67	5.18	11.56	21.53	35.80	55.02	79.83	110.87	148.72	193.99	247.25
階上(榊)	0.18	1.35	4.39	10.10	19.28	32.71	51.14	75.32	105.97	143.83	189.60	244.00
深浦(舳作)	0.13	1.05	3.55	8.45	16.56	28.69	45.66	68.28	97.39	133.79	178.33	231.81

アワビ類の成長は餌料が豊富な場合は暖海域に生息する個体が良好な傾向を示している。深浦町舳作は対馬暖流が最も接岸する地先であり、青森県内のエゾアワビでは一番の成長を示した。エゾアワビ種苗放流による栽培漁業では放流種苗を効率よく回収することが目的となっており、生物面では種苗性や放流技術の開発が課題となっているが、漁場経営面では殻長60mm以降の指数関数的に伸びる全重量と軟体部重量に注目し、市場価値の大きい大型エゾアワビの生産流通体制を構築することが必要である。

引用文献

- 1) 須川人志・清藤真樹 (1999) : 放流エゾアワビの成長 (三厩村板柳及び上宇鉄)、青森県水産増殖センター事業報告、第28号、176-179
- 2) 須川人志 (1989) : 久六島におけるマダカの成長、青森県水産増殖センター事業報告、第18号、164-166