

Ⅱ 回帰親魚採鱗調査

調査目的

沿岸回帰したサケ親魚の年齢組成の分析を行い、回帰生態の把握に資する。

調査方法

1. 調査期間 昭和61年10月～62年1月

2. 調査場所 (図1)

階上・白糠・三沢(太平洋)、大畑・野牛・佐井(津軽海峡)、脇野沢・野辺地・蟹田(陸奥湾)、鱒ヶ沢・大戸瀬・深浦・岩崎(日本海)の計13地区。但し、下線は重点地域、その他は補間地域。

3. 調査方法

各沿岸魚協、県水産事務所、青森地方・むつ地方・大畑地方ならびに鱒ヶ沢地方水産業改良普及所、等の協力のもとに、上記の地区で水揚げされたサケ親魚について旬毎に毎月3回魚体測定ならびに採鱗を行い、年齢査定に供した。1回当りの調査尾数は重点地域で100尾、補間地域で60尾を原則としたが、脇野沢地区については本年度同地先で実施した親魚標識放流調査における放流魚の調査結果(200尾放流、うち199尾年齢査定)も含めた。

年齢査定結果については、各海域の年齢組成のほか河川の年齢組成をもとに、海域間及び海域と近接河川間等について関連性を検討した。

調査結果及び考察

1. 本県における昭和61年度のサケ沿岸魚獲状況

本年度の沿岸魚獲尾数(県漁業振興課調べ、2月上旬現在)は、太平洋1,488千尾(対前年比111.3%)、津軽海峡273千尾(59.3%)、陸奥湾7千尾(42.7%)、日本海85千尾(47.3%)の合計1,853千尾(92.9%)で、太平洋を除いてはいずれも昨年の半数前後と不振であった(表1-1)。

また、漁獲重量は対前年比で太平洋101.8%、津軽海峡50.8%、陸奥湾41.8%、日本海39.5%と全海域で漁獲尾数の対前年比を下回り、単位尾数あたりの軽量化が認められた(表1-2)。

なお、不振海域について漁況をみても、津軽海峡及び陸奥湾では期間を通じて低水準に経過したのに対して、日本海では9～10月にかけては昨年の3倍から昨年並み(尾数)と好漁であったものの11月以降で不漁に転じており、海域による相違がみられた。

2. 調査海域間の比較

(1) 回帰魚の年齢組成

各地区における回帰魚の年齢組成は表2のとおりで、回帰の主体は野辺地(5年魚)、鱒ヶ沢・大戸瀬・深浦(3年魚)等を除いては4年魚で占められていた。なお、蟹田・鱒ヶ沢・大

戸瀬・深浦の各地区では、11月上旬～中旬以降は4年魚中心の回帰を示したものの、それまでの間においては、3年魚の回帰が著しい傾向にあった。

階上・白糠・大畑・大戸瀬各地区における過去3ケ年の年齢組成は表3のとおりで、回帰の主体は階上・白糠・大畑地区では各年とも4年魚で一定しているのに対し、大戸瀬地区では59年が4年魚（55年級群）、60年が5年魚（同左）、61年が3年魚（58年級群）と年により変化している。この大戸瀬回帰群については、卓越年級群であった55年級の回帰が60年まで続きその後回帰の終了に伴って58年級群が新たに卓越年級群を形成した可能性が考えられる。

また、各地区における3、4、5年魚の出現率の時期別相関係数は表4のとおりで、全般的に4年魚で時期を追って出限率が增大する「正の相関」が高く、3年魚・5年魚で出現率が低下する「負の相関」が高い傾向にあった。

(2) 回帰魚のサイズ

深浦及び岩崎地区を除く各地区における年齢別尾叉長を表5に示した。

各地区の年齢別尾叉長は、2年魚が45.3～54.0cm、3年魚が56.0～64.9cm、4年魚が62.1～68.9cm、5年魚が68.6～73.8cm、6年魚が68.3～76.8cmの範囲にあった。なお野辺地地区は各年齢群とも最も小型であった。

階上・白糠・大畑・大戸瀬各地区における過去3ケ年の年齢別尾叉長は表6のとおりで、各地区とも年級群別では3ケ年間を通じて特定の傾向は認められなかった。しかし、年齢別の比較では、階上地区の3～6年魚、白糠地区の3年魚を除いては、いずれの地区・年齢とも昨年より小型化しており、またそのサイズは過去3ケ年中で最も小型であった。

(3) 回帰魚の成熟度

表7に各地区の時期別成熟度を示した。

地区により調査期間は異なるが、回帰魚の成熟状況は階上・三沢・野牛・大畑・脇野沢・鯨ヶ沢・大戸瀬地区でギンケの割合が高く（39～69%）、佐井・野辺地・蟹田・深浦地区でブナケの割合が高い（45～100%）傾向がみられた。なお、陸奥湾湾奥部の野辺地地区では調査対象魚の全てが成熟の進んだブナケであった。

(4) 近接2海域間の年齢出現尾数の比較

各地区の年齢組成（表2）をもとに、近接する2地区間で年齢別出現尾数に有為な差があるかどうか、即ち、近接2海域間における回帰魚が同一母集団に由来するものかどうかを、 X^2 -検定により比較検討した。

検定にあたっては、対応する期間においてそれぞれの地区の各旬の年齢組成を旬毎の漁獲尾数に引伸ばして期間内の年齢別合計尾数を求め、その年齢別合計尾数の比（補正年齢組成）で調査尾数を修正した値について検定を行った。なお、変数値は3種（2～3年魚の合計、4年魚、5～7年魚の合計）とした。

結果は表8のとおりで、白糠一野牛間（10月中旬～11月下旬）、蟹田一鯨ヶ沢間（10月下旬）大戸瀬一深浦間（10月中旬～11月中旬）等では有意な差が認められず、（有意水準0.05）この時期これら両海域へ回帰したサケは同一来遊群に由来するものと考察された。

(5) 各海域間の年齢出現尾数の比較

調査データの多い10月下旬～11月中旬の間の、各地区の旬別の年齢出現尾数をもとに、その全体的な類似度を森下のクラスター分析により求めてみた。

結果は図2のとおりで、概ね階上～脇野沢に至る太平洋型と蟹田～深浦に至る日本海型の2群に分けられた。このことから太平洋系群と日本海系群の分布域は陸奥湾湾口部辺を境にしているものと推測された。なお年による分布域の変動の有無等については今後さらに検討が必要と思われる。

3. 調査海域と近接河川の比較

海域各地区における年齢組成(表2)ならびに調査海域近接15河川における溯上魚の年齢組成(表9・内水面水産試験場調査)をもとに、海域回帰魚と周辺河川溯上魚が同一母集団起源のものかどうかを比較検討した。

比較は上記の2海域間の比較の場合と同様 χ^2 -検定によって行い、10月上旬～1月中旬の間の海域と河川が対応する期間について、それぞれ各旬の年齢組成を旬毎の漁獲尾数、溯上尾数(県漁業振興課調べ)に引伸ばして年齢別合計尾数を求め、その合計尾数の比で調査尾数を修正した値について検定を行った。なお、変数値は3種(2～3年魚の合計、4年魚、5～7年魚の合計)とした。

結果は表10のとおりで、階上-馬淵川間(10月上旬～12月上旬)、三沢-奥入瀬川間(11月上旬)野牛-野牛川間(11月中旬～下旬)、脇野沢-野辺地川間(10月上旬～12月上旬)、脇野沢-蟹田川間(10月下旬～12月上旬)、岩崎-笹内川間(11月下旬～12月中旬)等において有意な差がなく(有意水準0.05)、これらの海域に來遊した群は関係河川への溯上率が高かったものと推察された。

- 1) 池内 仁・小倉大二郎(1985)；サケ・マス増殖事業振興調査(Ⅱ.回帰親魚採鱗調査)、昭和59年度青森県水産試験場事業報告、139-145。
- 2) 小倉大二郎・池内 仁・高田 浩(1987)；サケ・マス増殖事業振興調査(Ⅱ.回帰親魚採鱗調査)、昭和60年度青森県水産試験場事業報告、150-167。
- 3) 石居 進(1975)；生物統計学入門(培風館)、78-92。

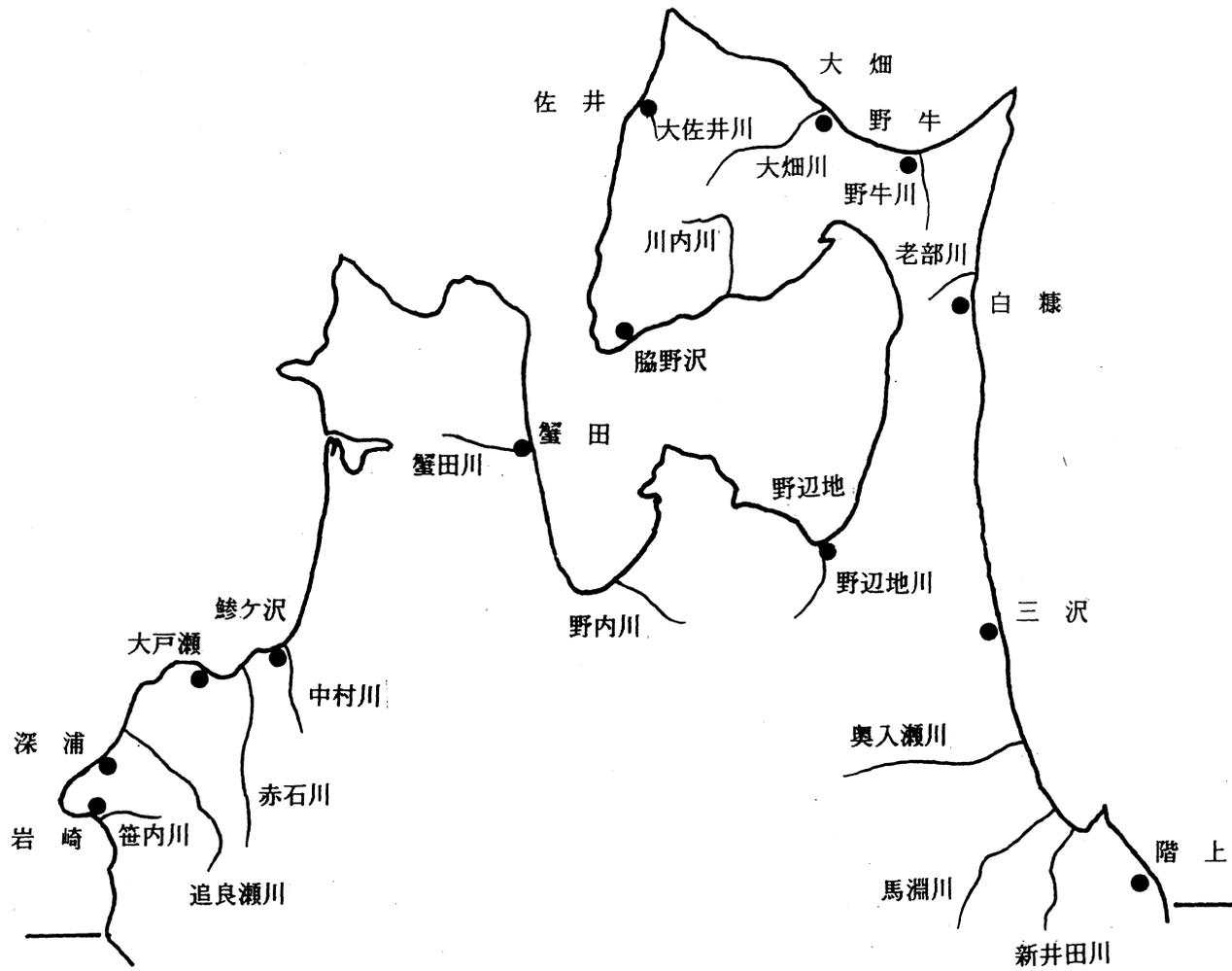


図1 沿岸回帰親魚採鱗調査実施場所 (●) ならびに近隣 上河川

表1-1 昭和61年度サケ沿岸漁獲量(尾数)

| 時 期 | 太 平 洋 | | | 津 軽 海 峡 | | | 陸 | |
|------|------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|------------|-------|
| | 旬 間 (尾) | 累 計 (尾) | 前年同期 比(%) | 旬 間 (尾) | 累 計 (尾) | 前年同期 比(%) | 旬 間 (尾) | |
| 9 月 | 上旬 | 63 | 63 | 12.2 | 3 | 3 | — | 1 |
| | 中旬 | 2,127 | 2,190 | 94.2 | 312 | 315 | — | 14 |
| | 下旬 | 10,606 | 12,796 | 156.0 | 2,108 | 2,423 | 86.4 | 273 |
| 10 月 | 上旬 | 13,565 | 26,361 | 83.4 | 5,986 | 8,409 | 69.9 | 245 |
| | 中旬 | 55,636 | 81,997 | 162.4 | 7,247 | 15,656 | 97.0 | 466 |
| | 下旬 | 100,210 | 182,207 | 105.4 | 10,989 | 26,645 | 51.6 | 377 |
| 11 月 | 上旬 | 180,590 | 362,797 | 100.4 | 35,388 | 62,033 | 47.8 | 1,001 |
| | 中旬 | 595,536 | 958,333 | 125.7 | 56,886 | 118,919 | 48.1 | 1,588 |
| | 下旬 | 283,963 | 1,242,296 | 124.3 | 79,274 | 198,193 | 61.6 | 1,921 |
| 12 月 | 上旬 | 131,053 | 1,373,349 | 117.7 | 29,370 | 227,563 | 59.6 | 609 |
| | 中旬 | 62,879 | 1,436,228 | 115.5 | 16,730 | 244,293 | 58.1 | 178 |
| | 下旬 | 25,349 | 1,461,577 | 113.8 | 14,475 | 258,768 | 58.1 | 102 |
| 1 月 | 上旬 | 13,945 | 1,475,522 | 111.9 | 9,728 | 268,496 | 59.1 | 8 |
| | 中旬 | 11,760 | 1,487,282 | 111.3 | 2,937 | 271,433 | 59.1 | 268 |
| | 下旬 | 244 | 1,487,526 | 111.3 | 1,711 | 273,144 | 59.3 | 40 |
| 2 月 | 上旬 | 0 | 1,487,526 | 111.3 | 114 | 273,258 | 59.3 | 0 |

※ 前年同期比：累計の前年同期累計に対する%

| 奥 湾 | | 日 本 海 | | | 合 計 | | |
|------------|---------------|------------|------------|---------------|------------|------------|---------------|
| 累 計 (尾) | 前年同期 比 (%) | 旬 間 (尾) | 累 計 (尾) | 前年同期 比 (%) | 旬 間 (尾) | 累 計 (尾) | 前年同期 比 (%) |
| 1 | — | 0 | 0 | — | 67 | 67 | 23.0 |
| 15 | — | 6 | 6 | — | 2,549 | 2,526 | 108.6 |
| 288 | 86.0 | 197 | 203 | 317.2 | 13,184 | 15,710 | 137.7 |
| 533 | 27.1 | 1,081 | 1,284 | 99.6 | 20,877 | 36,587 | 78.0 |
| 999 | 43.6 | 8,612 | 9,896 | 289.4 | 71,961 | 108,548 | 150.1 |
| 1,376 | 47.5 | 7,119 | 17,015 | 103.2 | 118,695 | 227,243 | 93.2 |
| 2,377 | 42.6 | 8,811 | 25,826 | 54.1 | 225,790 | 453,033 | 83.2 |
| 3,965 | 42.5 | 32,778 | 58,604 | 56.3 | 686,788 | 1,139,821 | 101.5 |
| 5,886 | 49.2 | 13,816 | 72,420 | 50.1 | 378,974 | 1,518,795 | 102.8 |
| 6,495 | 47.6 | 7,360 | 79,780 | 48.3 | 168,392 | 1,687,187 | 97.7 |
| 6,673 | 42.2 | 3,048 | 82,828 | 48.6 | 82,835 | 1,770,022 | 95.7 |
| 6,775 | 41.5 | 1,706 | 84,534 | 47.5 | 41,632 | 1,811,654 | 94.1 |
| 6,783 | 41.4 | 722 | 85,256 | 47.4 | 24,403 | 1,836,057 | 93.2 |
| 7,051 | 42.6 | 89 | 85,345 | 47.3 | 15,054 | 1,851,111 | 92.9 |
| 7,091 | 42.8 | 119 | 85,464 | 47.3 | 2,114 | 1,853,225 | 92.9 |
| 7,091 | 42.7 | 0 | 85,464 | 47.3 | 114 | 1,853,339 | 92.9 |

表1-2 昭和61年度サケ沿岸魚獲量(重量)

| 時 期 | 太 平 洋 | | | 津 軽 海 峡 | | | 陸 | |
|------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------|
| | 旬 間 (Kg) | 累 計 (Kg) | 前年同期 比(%) | 旬 間 (Kg) | 累 計 (Kg) | 前年同期 比(%) | 旬 間 (Kg) | |
| 9 月 | 上旬 | 209 | 209 | 14.2 | 11 | 11 | — | 2 |
| | 中旬 | 6,496 | 6,705 | 99.2 | 914 | 925 | — | 39 |
| | 下旬 | 33,841 | 40,546 | 167.8 | 6,816 | 7,741 | 85.3 | 940 |
| 10 月 | 上旬 | 42,400 | 82,946 | 86.8 | 16,674 | 24,415 | 62.5 | 1,264 |
| | 中旬 | 142,828 | 225,774 | 144.5 | 21,508 | 45,923 | 87.9 | 1,551 |
| | 下旬 | 317,712 | 543,186 | 97.2 | 37,227 | 83,150 | 46.4 | 1,057 |
| 11 月 | 上旬 | 606,950 | 1,150,436 | 97.3 | 118,256 | 201,406 | 42.6 | 3,459 |
| | 中旬 | 1,953,015 | 3,103,451 | 117.7 | 192,609 | 394,015 | 42.8 | 4,976 |
| | 下旬 | 929,987 | 4,033,433 | 115.3 | 260,988 | 655,003 | 54.1 | 5,305 |
| 12 月 | 上旬 | 425,817 | 4,459,255 | 108.4 | 94,148 | 749,151 | 51.6 | 2,175 |
| | 中旬 | 197,528 | 4,656,783 | 105.9 | 52,499 | 801,650 | 50.0 | 628 |
| | 下旬 | 83,666 | 4,740,449 | 104.3 | 47,091 | 848,741 | 49.7 | 356 |
| 1 月 | 上旬 | 48,391 | 4,788,840 | 102.4 | 34,124 | 882,865 | 50.6 | 25 |
| | 中旬 | 35,780 | 4,824,620 | 101.9 | 10,788 | 893,653 | 50.6 | 1,073 |
| | 下旬 | 858 | 4,825,478 | 101.8 | 6,180 | 899,833 | 50.8 | 160 |
| 2 月 | 上旬 | 0 | 4,825,478 | 101.8 | 453 | 900,286 | 50.8 | 0 |

❖ 前年同期比：累計の前年同期累計に対する%

(県漁業振興課調)

| 奥 湾 | | 日 本 海 | | | 合 計 | | |
|-------------|---------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
| 累 計 (Kg) | 前年同期 比 (%) | 旬 間 (Kg) | 累 計 (Kg) | 前年同期 比 (%) | 旬 間 (Kg) | 累 計 (Kg) | 前年同期 比 (%) |
| 2 | — | 0 | 0 | — | 222 | 222 | 15.0 |
| 41 | — | 14 | 14 | — | 7,643 | 7,685 | 113.7 |
| 981 | 87.3 | 515 | 529 | 293.9 | 42,112 | 49,797 | 144.1 |
| 2,245 | 35.4 | 2,596 | 3,025 | 86.5 | 62,834 | 112,631 | 78.0 |
| 3,796 | 51.9 | 19,564 | 22,589 | 244.3 | 185,451 | 298,082 | 132.4 |
| 4,853 | 51.9 | 18,892 | 41,481 | 76.7 | 374,888 | 672,970 | 83.9 |
| 8,312 | 46.8 | 28,330 | 69,811 | 42.1 | 756,995 | 1,429,965 | 77.7 |
| 13,288 | 42.4 | 116,854 | 186,665 | 48.5 | 2,267,454 | 3,697,419 | 93.1 |
| 18,593 | 46.3 | 46,726 | 233,391 | 42.3 | 1,243,006 | 4,940,425 | 93.2 |
| 20,768 | 45.3 | 24,685 | 258,076 | 40.5 | 546,825 | 5,487,250 | 87.8 |
| 21,396 | 40.7 | 10,134 | 268,210 | 40.6 | 260,789 | 5,748,039 | 85.6 |
| 21,752 | 40.2 | 6,241 | 274,451 | 39.7 | 137,354 | 5,885,393 | 84.1 |
| 21,777 | 40.1 | 2,347 | 276,798 | 39.6 | 84,887 | 5,970,280 | 83.2 |
| 22,850 | 41.7 | 298 | 277,096 | 39.5 | 47,939 | 6,018,219 | 82.9 |
| 23,010 | 41.8 | 403 | 277,499 | 39.5 | 7,601 | 6,025,820 | 82.9 |
| 23,010 | 41.8 | 0 | 277,499 | 39.5 | 453 | 6,026,273 | 82.9 |

表2 沿岸回帰親魚の年齢組成 (昭和61年度)

| 地 区 | | | 階 上 | | | | | 三 沢 | | | | | | | |
|---------|----|----------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|
| 調査尾数・年齢 | | | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| | 10 | 上旬 | 51 | | 17.7 | 45.1 | 37.3 | | 32 | | 9.4 | 75.1 | 12.5 | 3.1 | |
| | | 中旬 | 41 | | 2.4 | 70.7 | 24.4 | 2.4 | 37 | | 13.5 | 54.1 | 27.0 | 5.4 | |
| | | 下旬 | 57 | | 7.0 | 61.4 | 29.8 | 1.8 | 30 | | 3.3 | 66.7 | 26.7 | 3.3 | |
| ♂ | 11 | 上旬 | 50 | | 2.0 | 72.0 | 22.0 | 4.0 | 30 | | | 76.7 | 20.0 | 3.3 | |
| | | 中旬 | 52 | | 1.9 | 78.9 | 15.4 | 3.9 | 30 | | 20.0 | 63.3 | 13.3 | 3.3 | |
| | | 下旬 | 36 | | 11.1 | 63.9 | 22.2 | 2.8 | 30 | | 3.3 | 86.7 | 6.7 | 3.3 | |
| | 12 | 上旬 | 50 | | 10.0 | 78.0 | 10.0 | 2.0 | 30 | | 3.3 | 53.3 | 36.7 | 6.7 | |
| | | 中旬 | | | | | | | 30 | | | 60.0 | 30.0 | 10.0 | |
| | | 下旬 | | | | | | | 27 | | 11.1 | 44.4 | 44.4 | | |
| | 1 | 上旬 | | | | | | | 6 | | | 33.3 | 50.0 | 16.7 | |
| | | 中旬 下旬 | | | | | | | 23 | | 13.0 | 39.1 | 43.5 | 4.4 | |
| | 計 | | | 337 | | 7.4 | 67.1 | 23.1 | 2.4 | 305 | | 7.5 | 62.0 | 25.9 | 4.6 |
| | ♀ | 10 | 上旬 | 48 | | | 43.8 | 47.9 | 8.3 | 28 | | 3.6 | 42.9 | 50.0 | 3.6 |
| | | | 中旬 | 59 | | | 47.5 | 47.5 | 5.1 | 23 | | 4.4 | 73.9 | 17.4 | 4.4 |
| | | | 下旬 | 43 | | | 69.8 | 27.9 | 2.3 | 30 | | 3.3 | 46.7 | 46.7 | 3.3 |
| 11 | | 上旬 | 50 | | 4.0 | 54.0 | 38.0 | 4.0 | 30 | | | 43.3 | 46.7 | 10.0 | |
| | | 中旬 | 47 | | 6.4 | 68.1 | 21.3 | 4.3 | 30 | | | 23.3 | 66.7 | 10.0 | |
| | | 下旬 | 64 | | 3.1 | 71.9 | 23.4 | 1.6 | 30 | | 6.7 | 66.7 | 23.3 | 3.3 | |
| 12 | | 上旬 | 50 | | 8.0 | 78.0 | 14.0 | | 30 | | | 43.3 | 53.3 | 3.3 | |
| | | 中旬 | | | | | | | 30 | | | 56.7 | 40.0 | 3.3 | |
| | | 下旬 | | | | | | | 33 | | | 66.7 | 30.3 | 3.0 | |
| 1 | | 上旬 | | | | | | | 54 | | 1.9 | 29.6 | 63.0 | 5.6 | |
| | | 中旬 下旬 | | | | | | | 43 | | 1.6 | 44.4 | 52.4 | 1.6 | |
| 計 | | | 361 | | 3.0 | 61.8 | 31.6 | 3.6 | 381 | | 1.8 | 47.0 | 46.7 | 4.5 | |
| ♂・♀ | 10 | 上旬 | 99 | | 9.1 | 44.4 | 42.4 | 4.6 | 60 | | 6.7 | 60.0 | 30.0 | 3.3 | |
| | | 中旬 | 100 | | 1.0 | 57.0 | 38.0 | 4.0 | 60 | | 10.0 | 61.7 | 23.3 | 5.0 | |
| | | 下旬 | 100 | | 4.0 | 65.0 | 29.0 | 2.0 | 60 | | 3.3 | 56.7 | 36.7 | 3.3 | |
| | 11 | 上旬 | 100 | | 3.0 | 63.0 | 30.0 | 4.0 | 60 | | | 60.0 | 33.3 | 6.7 | |
| | | 中旬 | 99 | | 4.0 | 73.7 | 18.2 | 4.0 | 60 | | 10.0 | 43.3 | 40.0 | 6.7 | |
| | | 下旬 | 100 | | 6.0 | 69.0 | 23.0 | 2.0 | 60 | | 5.0 | 76.7 | 15.0 | 3.3 | |
| | 12 | 上旬 | 100 | | 9.0 | 78.0 | 12.0 | 1.0 | 60 | | 1.7 | 48.3 | 45.0 | 5.0 | |
| | | 中旬 | | | | | | | 60 | | | 58.3 | 35.0 | 6.7 | |
| | | 下旬 | | | | | | | 60 | | 5.0 | 56.7 | 36.7 | 1.7 | |
| | 1 | 上旬 | | | | | | | 60 | | 1.7 | 30.0 | 61.7 | 6.7 | |
| | | 中旬 下旬 | | | | | | | 86 | | 4.7 | 43.0 | 50.0 | 2.3 | |
| | 計 | | | 698 | | 5.1 | 64.3 | 27.5 | 3.1 | 686 | | 4.4 | 53.6 | 37.5 | 4.5 |

単位：尾、%

| 白 糖 | | | | | | 野 牛 | | | | | |
|------|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|
| n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 19 | | 31.6 | 63.2 | 5.3 | | | | | | | |
| 52 | | 9.6 | 65.4 | 25.0 | | 30 | | 23.3 | 50.0 | 20.0 | 6.7 |
| 35 | | 2.9 | 74.3 | 20.0 | 2.9 | 25 | | 4.0 | 60.0 | 32.0 | 4.0 |
| 60 | 1.7 | 13.3 | 61.7 | 20.0 | 3.3 | | | | | | |
| 51 | | 11.8 | 68.6 | 13.7 | 5.9 | | | | | | |
| 77 | | 5.2 | 75.3 | 14.3 | 5.2 | 12 | 8.3 | 8.3 | 75.0 | 8.3 | |
| 51 | | 17.7 | 74.5 | 7.8 | | | | | | | |
| 24 | | | 66.7 | 29.2 | 4.2 | | | | | | |
| 37 | | 8.1 | 62.2 | 29.7 | | | | | | | |
| 21 | | 19.1 | 57.4 | 23.8 | | | | | | | |
| 6 | | | 33.3 | 33.3 | 33.3 | | | | | | |
| 433 | 0.2 | 10.6 | 67.7 | 18.5 | 3.0 | 67 | 1.5 | 13.4 | 58.2 | 22.4 | 4.5 |
| 15 | | 20.0 | 46.7 | 33.3 | | | | | | | |
| 48 | | 14.6 | 60.4 | 22.9 | 2.1 | 30 | | 6.7 | 43.3 | 46.7 | 3.3 |
| 65 | | 4.6 | 66.2 | 23.1 | 6.2 | 18 | | 5.6 | 33.3 | 38.9 | 25.0 |
| 40 | | | 65.0 | 25.0 | 10.0 | | | | | | |
| 49 | | 8.2 | 57.1 | 30.6 | 4.1 | 19 | | | | 63.2 | 36.8 |
| 90 | | 3.3 | 77.8 | 15.6 | 3.3 | 4 | | | 25.0 | 50.0 | 25.0 |
| 116 | | 8.6 | 69.8 | 15.5 | 6.0 | | | | | | |
| 41 | | 14.6 | 78.1 | 7.3 | | | | | | | |
| 85 | | 5.9 | 48.2 | 37.7 | 8.2 | | | | | | |
| 79 | | 5.1 | 40.5 | 44.3 | 10.1 | | | | | | |
| 17 | | 11.8 | 29.4 | 58.8 | | | | | | | |
| 645 | | 7.3 | 61.1 | 26.0 | 5.6 | 71 | | 5.6 | 46.5 | 40.8 | 7.0 |
| 34 | | 26.5 | 55.9 | 17.7 | 0 | | | | | | |
| 100 | | 12.0 | 63.0 | 24.0 | 1.0 | 60 | | 15.0 | 46.7 | 33.3 | 5.0 |
| 100 | | 4.0 | 69.0 | 22.0 | 5.0 | 43 | | 4.7 | 48.8 | 34.9 | 11.6 |
| 100 | 1.0 | 8.0 | 63.0 | 22.0 | 6.0 | | | | | | |
| 100 | | 10.0 | 63.0 | 22.0 | 5.0 | 19 | | | | 63.2 | 36.8 |
| 167 | | 4.2 | 76.7 | 15.0 | 4.2 | 16 | 6.3 | 12.5 | 68.8 | 12.5 | |
| 167 | | 11.4 | 71.3 | 13.2 | 4.2 | | | | | | |
| 65 | | 9.2 | 73.9 | 15.4 | 1.5 | | | | | | |
| 122 | | 6.6 | 52.5 | 35.3 | 5.7 | | | | | | |
| 100 | | 8.0 | 44.0 | 44.0 | 8.0 | | | | | | |
| 23 | | 8.7 | 30.4 | 52.2 | 8.7 | | | | | | |
| 1078 | 0.1 | 8.6 | 63.7 | 23.0 | 4.5 | 138 | 0.7 | 9.4 | 52.2 | 31.9 | 5.8 |

| 地 区 | | | 大 畑 | | | | | | 佐 井 | | | | | |
|---------|----------------|----------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|---|
| 調査尾数・年齢 | | | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ♂ | 10 | 上旬 | 15 | | 26.7 | 40.0 | 20.0 | 13.3 | | | | | | |
| | | 中旬 | 27 | 3.7 | 25.9 | 51.9 | 14.8 | 3.7 | | | | | | |
| | | 下旬 | 47 | | 27.7 | 55.3 | 14.9 | 2.1 | | | | | | |
| | 11 | 上旬 | 47 | | 17.0 | 59.6 | 23.4 | | 21 | | 71.4 | 23.8 | 4.8 | |
| | | 中旬 下旬 | | | | | | | 30 | 6.7 | 66.7 | 23.3 | 3.3 | |
| 12 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | | | | | | | | | |
| | 計 | | 136 | 0.7 | 23.5 | 54.4 | 18.4 | 2.9 | 51 | 3.9 | 68.6 | 23.5 | 3.9 | |
| ♀ | 10 | 上旬 | 16 | | 12.5 | 31.3 | 43.8 | 12.5 | | | | | | |
| | | 中旬 | 41 | | 22.0 | 43.9 | 29.3 | 4.9 | | | | | | |
| | | 下旬 | 53 | | 30.2 | 43.4 | 22.6 | 3.8 | | | | | | |
| | 11 | 上旬 | 51 | | 3.9 | 60.8 | 33.3 | 2.0 | 19 | | 73.7 | 26.3 | 6.7 | |
| | | 中旬 下旬 | | | | | | | 30 | 3.3 | 56.7 | 33.3 | 6.7 | |
| 12 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | | | | | | | | | |
| | 計 | | 161 | | 18.0 | 47.8 | 29.8 | 4.3 | 49 | 2.0 | 63.3 | 30.6 | 4.1 | |
| ♂・♀ | 10 | 上旬 | 31 | | 19.4 | 35.5 | 32.3 | 12.9 | | | | | | |
| | | 中旬 | 68 | 15 | 23.5 | 47.1 | 23.5 | 4.4 | | | | | | |
| | | 下旬 | 100 | | 29.0 | 49.0 | 19.0 | 3.0 | | | | | | |
| | 11 | 上旬 | 98 | | 10.2 | 60.2 | 28.6 | 1.0 | 40 | | 72.5 | 25.0 | 2.5 | |
| | | 中旬 下旬 | | | | | | | 60 | 5.0 | 61.7 | 28.3 | 5.0 | |
| 12 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | | | | | | | | | |
| | 計 | | 297 | 0.3 | 20.5 | 50.8 | 24.6 | 3.7 | 100 | 3.0 | 66.0 | 27.0 | 4.0 | |

单位：尾、%

| 脇野沢 | | | | | | 野辺地 | | | | | |
|-----|-----|------|------|------|-----|-----|---|-------|------|------|---|
| n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 | | | 50.0 | 50.0 | | 8 | | 12.5 | | 87.5 | |
| 62 | | 17.7 | 59.7 | 21.0 | 1.6 | 17 | | 35.3 | 11.8 | 52.9 | |
| 90 | | 10.0 | 63.3 | 20.0 | 6.7 | 8 | | | 87.5 | 12.5 | |
| 95 | 1.1 | 17.9 | 63.2 | 14.7 | 3.2 | 3 | | 100.0 | | | |
| 108 | | 19.4 | 59.3 | 19.4 | 1.9 | | | | | | |
| 97 | | 18.6 | 68.0 | 9.3 | 4.1 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 454 | 0.2 | 16.7 | 62.8 | 16.7 | 3.5 | 36 | | 19.4 | 33.3 | 47.2 | |
| 4 | | 25.0 | 25.0 | 50.0 | | 14 | | 7.1 | 7.1 | 85.7 | |
| 38 | | 13.2 | 55.3 | 31.6 | | 10 | | 10.0 | 20.0 | 70.0 | |
| 24 | | 4.2 | 58.3 | 29.2 | 8.3 | | | | | | |
| 59 | | 3.4 | 71.2 | 20.3 | 5.1 | 3 | | | 33.3 | 66.7 | |
| 40 | | 10.0 | 62.5 | 22.5 | 5.0 | | | | | | |
| 52 | | 9.6 | 61.5 | 26.9 | 1.9 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 217 | | 8.3 | 62.2 | 25.8 | 3.7 | 27 | | 4 | 14.8 | 77.8 | |
| 6 | | 16.8 | 33.3 | 50.0 | | 22 | | 9.1 | 4.6 | 86.4 | |
| 100 | | 16.0 | 58.0 | 25.0 | 1.0 | 27 | | 25.9 | 14.8 | 59.3 | |
| 114 | | 8.8 | 62.3 | 21.9 | 7.0 | 8 | | | 87.5 | 12.5 | |
| 154 | 0.7 | 12.3 | 66.2 | 16.9 | 3.9 | 6 | | | 66.7 | 33.3 | |
| 148 | | 16.9 | 60.1 | 20.3 | 2.7 | | | | | | |
| 149 | | 15.4 | 65.8 | 15.4 | 3.4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 671 | 0.1 | 14.0 | 62.6 | 19.7 | 3.6 | 63 | | 14.3 | 25.4 | 60.3 | |

| 地 区 | | | 蟹 田 | | | | | | 鱈 ケ 沢 | | | | | |
|---------|----|----|-----|------|-------|------|------|-----|---------|-------|------|------|-----|---|
| 調査尾数・年齢 | | | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ♂ | 10 | 上旬 | 5 | | 40.0 | 20.0 | 40.0 | | 1 44 | 100.0 | | | | |
| | | 中旬 | 32 | | 40.6 | 15.6 | 43.8 | | | 6.8 | 77.3 | 13.6 | 2.3 | |
| | | 下旬 | 29 | 10.3 | 65.5 | 13.8 | 10.3 | | | | | | | |
| | 11 | 上旬 | 22 | | 13.6 | 50.0 | 31.8 | 4.6 | | | | | | |
| | | 中旬 | 30 | | 10.0 | 50.0 | 40.0 | | | | | | | |
| | 下旬 | 42 | | 4.8 | 22.9 | 47.6 | 4.8 | | | | | | | |
| 12 | 上旬 | 18 | | 5.6 | 50.0 | 44.4 | | | | | | | | |
| | 中旬 | 8 | | 12.5 | 75.0 | 12.5 | | | | | | | | |
| | 下旬 | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 上旬 | | | | | | | | | | | | |
| | | 中旬 | | | | | | | | | | | | |
| | | 下旬 | | | | | | | | | | | | |
| | | 計 | 186 | 1.6 | 23.7 | 37.1 | 36.0 | 1.6 | 45 | 6.7 | 77.8 | 13.3 | 2.2 | |
| ♀ | 10 | 上旬 | 5 | | 40.0 | 40.0 | 20.0 | | 1 28 | 100.0 | | | | |
| | | 中旬 | 28 | | 39.3 | 25.0 | 35.7 | | | 78.6 | 10.7 | 10.7 | | |
| | | 下旬 | 19 | | 34.2 | 10.5 | 5.3 | | | | | | | |
| | 11 | 上旬 | 13 | | 23.1 | 30.8 | 38.5 | 7.7 | | | | | | |
| | | 中旬 | 24 | | | 50.0 | 41.7 | 8.3 | | | | | | |
| | 下旬 | 20 | | | 65.0 | 35.0 | | | | | | | | |
| 12 | 上旬 | 12 | | | 41.7 | 58.3 | | | | | | | | |
| | 中旬 | 8 | | | 100.0 | | | | | | | | | |
| | 下旬 | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 上旬 | | | | | | | | | | | | |
| | | 中旬 | | | | | | | | | | | | |
| | | 下旬 | | | | | | | | | | | | |
| | | 計 | 361 | | 24.8 | 41.1 | 31.8 | 2.3 | 29 | 79.3 | 10.3 | 10.3 | | |
| ♂・♀ | 10 | 上旬 | 10 | | 40.0 | 30.0 | 30.0 | | 2 72 | 100.0 | | | | |
| | | 中旬 | 60 | | 40.0 | 20.0 | 40.0 | | | 4.2 | 77.8 | 12.5 | 5.6 | |
| | | 下旬 | 48 | 6.3 | 72.9 | 12.5 | 8.3 | | | | | | | |
| | 11 | 上旬 | 35 | | 17.1 | 42.9 | 34.3 | 5.7 | | | | | | |
| | | 中旬 | 54 | | 5.6 | 50.0 | 40.7 | 3.7 | | | | | | |
| | 下旬 | 62 | | 3.2 | 50.0 | 43.6 | 3.2 | | | | | | | |
| 12 | 上旬 | 30 | | 3.3 | 46.7 | 50.0 | | | | | | | | |
| | 中旬 | 16 | | 6.3 | 87.5 | 6.3 | | | | | | | | |
| | 下旬 | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 上旬 | | | | | | | | | | | | |
| | | 中旬 | | | | | | | | | | | | |
| | | 下旬 | | | | | | | | | | | | |
| | | 計 | 315 | 1.0 | 24.1 | 38.7 | 34.3 | 1.9 | 74 | 4.0 | 78.4 | 12.2 | 5.4 | |

单位：尾、%

| 大 戸 瀬 | | | | | | | 深 浦 | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|-------|------|------|-----|
| n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 44 | 4.6 | 79.6 | 2.3 | 13.6 | | | | | | | | |
| 56 | 8.9 | 71.4 | 5.4 | 10.7 | 3.6 | | 17 | 5.9 | 88.2 | | 5.9 | |
| 74 | 8.1 | 51.4 | 25.7 | 12.2 | 2.7 | | 15 | | 40.0 | 26.7 | 26.7 | 6.7 |
| 63 | 7.9 | 30.2 | 34.9 | 20.6 | 6.4 | | 14 | | 50.0 | 35.7 | 14.3 | |
| 57 | | 10.5 | 52.6 | 31.6 | 5.3 | | 11 | 18.2 | 45.5 | 36.4 | | |
| 52 | 1.9 | 44.2 | 36.5 | 13.5 | 1.9 | 1.9 | | | | | | |
| 52 | | 36.5 | 44.2 | 17.3 | 1.9 | | | | | | | |
| 36 | | 27.8 | 38.9 | 25.0 | 8.3 | | | | | | | |
| 19 | | 47.4 | 26.3 | 5.3 | 21.1 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 453 | 4.2 | 43.9 | 30.0 | 17.2 | 4.4 | 0.2 | 57 | 5.2 | 57.9 | 22.8 | 12.3 | 1.8 |
| 25 | | 92.0 | 8.0 | | | | | | | | | |
| 45 | | 82.2 | 8.9 | 6.7 | 2.2 | | 11 | | 63.6 | 18.2 | 18.2 | |
| 26 | | 65.4 | 11.5 | 19.2 | 3.9 | | 5 | | 100.0 | | | |
| 37 | | 24.3 | 43.2 | 24.3 | 8.1 | | 11 | | 27.3 | 36.4 | 36.4 | |
| 43 | | 7.0 | 41.9 | 46.5 | 4.7 | | 45 | | 11.1 | 40.0 | 42.2 | 6.7 |
| 48 | | 31.3 | 45.8 | 20.8 | 2.1 | | | | | | | |
| 45 | | 24.4 | 42.2 | 31.1 | 2.2 | | | | | | | |
| 54 | | 13.0 | 40.7 | 27.8 | 18.5 | | | | | | | |
| 21 | | 42.9 | 14.3 | 28.6 | 14.3 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 344 | | 38.1 | 31.7 | 23.8 | 6.4 | | 72 | | 27.8 | 33.3 | 34.7 | 4.2 |
| 69 | 2.9 | 84.1 | 4.4 | 8.7 | | | | | | | | |
| 101 | 5.0 | 76.2 | 6.9 | 8.9 | 3.0 | | 28 | 3.6 | 78.6 | 7.1 | 10.7 | |
| 100 | 6.0 | 55.0 | 22.0 | 14.0 | 3.0 | | 20 | | 55.0 | 20.0 | 20.0 | 5.0 |
| 100 | 5.0 | 28.0 | 38.0 | 22.0 | 7.0 | | 25 | | 40.0 | 36.0 | 24.0 | |
| 100 | | 9.0 | 48.0 | 38.0 | 5.0 | | 56 | 3.6 | 17.9 | 39.3 | 33.9 | 5.4 |
| 100 | 1.0 | 38.0 | 41.0 | 17.0 | 2.0 | 1.0 | | | | | | |
| 97 | | 30.9 | 43.3 | 23.7 | 2.1 | | | | | | | |
| 90 | | 18.9 | 40.0 | 26.7 | 14.4 | | | | | | | |
| 40 | | 45.0 | 20.0 | 17.5 | 17.5 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 797 | 2.4 | 41.4 | 30.7 | 20.1 | 5.3 | 0.1 | 129 | 2.3 | 41.1 | 28.7 | 24.8 | 3.1 |

单位：尾、%

| 地区 | | 岩崎 | | | | | |
|---------|----|----------------|----------------|---------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| 調査尾数・年齢 | | n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ♂ | 10 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | |
| | 11 | 上旬 中旬 下旬 | 21 | | 76.2 | 19.1 | 4.8 |
| | 12 | 上旬 中旬 下旬 | 118 34 3 | 13.6 20.6 | 53.4 52.9 | 31.4 26.5 | 1.7 |
| | 1 | 上旬 中旬 下旬 | | | 100.0 | | |
| | 計 | | 176 | 13.1 | 56.8 | 28.4 | 1.7 |
| ♀ | 10 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | |
| | 11 | 上旬 中旬 下旬 | 78 | 2.6 | 44.9 | 43.6 | 9.0 |
| | 12 | 上旬 中旬 下旬 | 306 47 5 | 5.6 8.5 20.0 | 55.9 57.5 40.0 | 32.4 25.5 20.0 | 6.2 8.5 20.0 |
| | 1 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | |
| | 計 | | 436 | 5.5 | 53.9 | 33.5 | 7.1 |
| ♂・♀ | 10 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | |
| | 11 | 上旬 中旬 下旬 | 99 | 2.0 | 51.5 | 38.4 | 8.1 |
| | 12 | 上旬 中旬 下旬 | 424 81 8 | 7.8 13.6 12.5 | 55.2 55.6 62.5 | 32.1 25.9 12.5 | 5.0 4.9 12.5 |
| | 1 | 上旬 中旬 下旬 | | | | | |
| | 計 | | 612 | 7.7 | 54.7 | 32.0 | 5.5 |

表3 過去3ヶ年の沿岸回帰親魚の年齢組成(昭和59~61年度)

| 地 区 | 年度 | 年 齢 (%) | | | | | 調査尾数 |
|-----|----|-----------|------|------|------|-----|-------|
| | | 2 才 | 3 才 | 4 才 | 5 才 | 6 才 | |
| 階 上 | 59 | | 5.4 | 83.8 | 10.4 | 0.4 | 240 |
| | 60 | | 7.2 | 61.0 | 31.8 | | 236 |
| | 61 | | 5.1 | 64.3 | 27.5 | 3.1 | 698 |
| 白 糠 | 59 | 0.3 | 8.4 | 82.2 | 7.7 | 1.3 | 298 |
| | 60 | 1.7 | 17.2 | 45.2 | 36.0 | | 239 |
| | 61 | 0.1 | 8.6 | 63.7 | 23.0 | 4.5 | 1,078 |
| 大 畑 | 59 | | 4.5 | 82.0 | 13.5 | | 89 |
| | 60 | | 8.7 | 52.4 | 38.5 | 0.5 | 208 |
| | 61 | 0.3 | 20.5 | 50.8 | 24.6 | 3.7 | 279 |
| 大戸瀬 | 59 | | 6.2 | 82.9 | 10.5 | 0.5 | 210 |
| | 60 | 0.3 | 3.4 | 42.1 | 53.8 | 0.3 | 624 |
| | 61 | 2.4 | 41.4 | 30.7 | 20.1 | 5.3 | 797 |

表4 年齢別出現率の時期別相関係数

(10月下旬~12月下旬)

| 地 区 | | 3 才 | 4 才 | 5 才 |
|---------|-------|----------|----------|----------|
| 太 平 洋 | 階 上 | 0.2458 | 0.9215 | - 0.9512 |
| | 三 沢 | - 0.4205 | - 0.1159 | 0.3046 |
| | 白 糠 | - 0.5167 | 0.2114 | 0.1370 |
| 津 軽 海 峡 | 野 牛 | 0.0404 | 0.9892 | - 0.6391 |
| | 大 畑 | - 0.3599 | 0.9701 | - 0.9142 |
| 陸 奥 湾 | 脇 野 沢 | - 0.0819 | 0.8309 | - 0.8787 |
| | 野 辺 地 | - 0.6593 | 0.8977 | - 0.8720 |
| | 蟹 田 | - 0.7392 | 0.8295 | - 0.4587 |
| 日 本 海 | 大 戸 瀬 | - 0.6644 | 0.5793 | 0.5072 |
| | 深 浦 | - 0.3436 | 0.9731 | 0.9885 |
| | 岩 崎 | 0.3109 | 0.9399 | - 0.0790 |

表5 沿岸回帰親魚の雌雄別・年齢別尾叉長（昭和61年度）

| 地 区 | | 階 上 | 三 沢 | 白 糠 |
|-------------|---|------------------|------------------|------------------|
| ♂ | 2 | | | 48.0 (1) |
| | 3 | 64.6 ± 5.2 (16) | 62.2 ± 4.2 (22) | 58.1 ± 4.3 (46) |
| | 4 | 68.6 ± 4.6 (194) | 69.1 ± 5.1 (187) | 63.6 ± 7.2 (293) |
| | 5 | 70.7 ± 4.0 (62) | 75.0 ± 5.4 (78) | 69.9 ± 6.3 (80) |
| | 6 | 73.8 ± 5.3 (7) | 75.6 ± 5.8 (14) | 72.6 ± 7.9 (13) |
| | ♀ | 2 | | |
| 3 | | 65.4 ± 3.3 (11) | 61.9 ± 5.4 (7) | 58.4 ± 4.2 (47) |
| 4 | | 67.7 ± 7.4 (204) | 68.6 ± 4.3 (177) | 64.1 ± 4.4 (394) |
| 5 | | 71.4 ± 3.5 (95) | 73.2 ± 4.3 (178) | 69.3 ± 5.6 (168) |
| 6 | | 72.0 ± 3.8 (10) | 74.4 ± 3.1 (17) | 72.6 ± 5.7 (36) |
| ♂ ・ ♀ | | 2 | | |
| | 3 | 64.9 ± 4.5 (27) | 62.1 ± 4.4 (29) | 58.1 ± 4.3 (93) |
| | 4 | 68.5 ± 4.2 (398) | 68.9 ± 4.7 (364) | 64.1 ± 4.9 (687) |
| | 5 | 71.1 ± 3.7 (157) | 73.8 ± 4.7 (256) | 69.3 ± 6.6 (248) |
| | 6 | 72.2 ± 4.4 (17) | 75.0 ± 4.5 (31) | 72.3 ± 6.3 (39) |

| 地 区 | | 脇 野 沢 | 野 辺 地 | 蟹 田 |
|-------------|---|------------------|------------------|------------------|
| ♂ | 2 | 54.0 (1) | | 45.3 ± 5.9 (3) |
| | 3 | 59.6 ± 4.3 (76) | 55.3 ± 2.8 (7) | 58.8 ± 5.3 (44) |
| | 4 | 66.1 ± 6.0 (285) | 61.8 ± 3.5 (12) | 66.5 ± 6.1 (69) |
| | 5 | 72.0 ± 5.2 (76) | 68.1 ± 4.4 (17) | 70.9 ± 5.7 (67) |
| | 6 | 71.3 ± 5.2 (16) | | 69.7 ± 7.6 (3) |
| | 7 | | | |
| | ♀ | 2 | | |
| 3 | | 60.5 ± 3.7 (18) | 58.5 ± 2.1 (2) | 57.8 ± 4.7 (32) |
| 4 | | 67.2 ± 3.9 (135) | 63.0 ± 5.3 (4) | 65.6 ± 4.1 (53) |
| 5 | | 70.5 ± 5.0 (56) | 69.0 ± 2.9 (21) | 69.8 ± 4.4 (41) |
| 6 | | 74.9 ± 3.8 (8) | | 67.0 ± 3.6 (3) |
| 7 | | | | |
| ♂ ・ ♀ | | 2 | 54.0 (1) | |
| | 3 | 59.7 ± 4.2 (94) | 56.0 ± 2.9 (9) | 58.4 ± 5.0 (76) |
| | 4 | 66.1 ± 6.8 (420) | 62.1 ± 3.9 (16) | 66.1 ± 5.3 (122) |
| | 5 | 71.4 ± 5.1 (132) | 68.6 ± 3.6 (38) | 70.5 ± 5.3 (108) |
| | 6 | 72.5 ± 5.0 (24) | | 68.3 ± 5.5 (6) |
| | 7 | | | |

単位：cm (調査尾数)

| 野 牛 | 大 畑 | 佐 井 |
|------------------|------------------|------------------|
| 47.0 (1) | 49.5 (1) | |
| 59.0 ± 4.8 (9) | 58.2 ± 3.5 (18) | 56.0 ± 0.7 (2) |
| 66.9 ± 4.5 (39) | 66.6 ± 4.6 (39) | 68.9 ± 4.8 (35) |
| 70.1 ± 2.9 (15) | 73.1 ± 4.2 (13) | 74.8 ± 5.2 (12) |
| 74.0 ± 4.4 (3) | 70.5 ± 5.7 (2) | 73.5 ± 10.6 (2) |
| 56.8 ± 1.0 (4) | 59.8 ± 2.0 (19) | 58.5 (1) |
| 69.2 ± 4.3 (33) | 66.3 ± 4.2 (42) | 69.0 ± 3.1 (31) |
| 71.8 ± 4.6 (29) | 72.7 ± 4.1 (32) | 73.0 ± 3.0 (15) |
| 69.8 ± 2.3 (5) | 69.5 ± 4.8 (4) | 80.0 ± 2.8 (2) |
| 47.0 (1) | 49.5 (1) | |
| 58.3 ± 4.1 (13) | 59.0 ± 3.3 (37) | 56.8 ± 1.5 (3) |
| 67.9 ± 4.5 (72) | 66.5 ± 4.4 (81) | 68.9 ± 4.1 (66) |
| 71.2 ± 4.1 (44) | 72.8 ± 4.1 (45) | 73.8 ± 4.1 (27) |
| 71.4 ± 3.6 (8) | 69.8 ± 4.5 (6) | 76.8 ± 7.4 (4) |

| 鱒ヶ沢 | 大戸瀬 |
|------------------|-------------------|
| 48.8 ± 2.9 (3) | 48.8 ± 3.5 (19) |
| 58.2 ± 5.1 (55) | 58.6 ± 5.9 (199) |
| 68.3 ± 4.7 (6) | 67.2 ± 5.4 (136) |
| 70.0 (1) | 73.7 ± 6.5 (78) |
| | 77.6 ± 5.7 (20) |
| | 72.4 (1) |
| 58.3 ± 4.4 (23) | 59.0 ± 3.2 (131) |
| 66.3 ± 7.5 (3) | 66.0 ± 4.3 (109) |
| 71.7 ± 2.5 (3) | 72.7 ± 4.0 (82) |
| | 73.9 ± 4.7 (22) |
| 48.8 ± 2.9 (3) | 48.8 ± 3.5 (19) |
| 58.2 ± 4.8 (58) | 58.7 ± 5.0 (330) |
| 67.6 ± 5.4 (9) | 66.6 ± 4.9 (245) |
| 71.3 ± 2.2 (4) | 73.2 ± 5.4 (160) |
| | 75.6 ± 5.5 (42) |
| | 72.4 (1) |

表6 沿岸回帰親魚の年度別・雌雄別・年齢別尾又表（昭和59・60・61年度）

| 地区 | 年度 | ♂ | | | | | | | |
|-----|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 2才 | 3才 | 4才 | 5才 | 6才 | 7才 | 2才 | 3才 |
| 階上 | 59 | | 66.0 | 66.6 | 71.3 | | | | 63.4 |
| | 60 | | 63.1 | 67.4 | 71.0 | | | | 63.3 |
| | 61 | | 64.6 | 68.6 | 70.7 | 73.8 | | | 65.4 |
| 白糠 | 59 | 50.0 | 58.8 | 66.6 | 74.3 | | | | 63.8 |
| | 60 | 50.0 | 57.1 | 67.6 | 75.6 | | | 45.0 | 58.0 |
| | 61 | 48.0 | 58.1 | 63.6 | 69.9 | 72.6 | | | 58.4 |
| 大畑 | 59 | | 59.7 | 70.6 | 77.0 | | | | |
| | 60 | | 62.7 | 69.7 | 76.4 | | | | 64.1 |
| | 61 | 49.5 | 58.2 | 66.6 | 73.1 | 70.5 | | | 59.8 |
| 大戸瀬 | 59 | | 60.9 | 69.7 | 79.9 | | | | 59.8 |
| | 60 | 50.0 | 63.8 | 72.7 | 76.7 | | | | 59.2 |
| | 61 | 48.8 | 58.6 | 67.2 | 73.7 | 77.6 | 72.4 | | 59.0 |

単 位： cm

| ♀ | | | 計 | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4 才 | 5 才 | 6 才 | 2 才 | 3 才 | 4 才 | 5 才 | 6 才 | 7 才 |
| 67.5 | 72.3 | 69.0 | | 64.4 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | |
| 68.9 | 70.9 | | | 63.1 | 68.1 | 70.9 | | |
| 67.7 | 71.4 | 72.0 | | 64.9 | 68.5 | 71.1 | 72.7 | |
| 67.8 | 76.9 | 82.0 | 50.0 | 59.6 | 67.2 | 76.6 | 82.0 | |
| 67.5 | 74.4 | | 48.8 | 57.5 | 67.6 | 74.8 | | |
| 64.1 | 69.3 | 72.6 | 48.0 | 58.1 | 64.1 | 69.3 | 72.3 | |
| 66.9 | 73.0 | | | 59.7 | 68.7 | 75.0 | | |
| 69.2 | 75.1 | | | 63.3 | 69.5 | 75.7 | | |
| 66.3 | 72.7 | 69.5 | 49.5 | 59.0 | 66.5 | 72.8 | 69.8 | |
| 68.9 | 74.7 | 84.0 | | 60.5 | 69.4 | 77.3 | 84.0 | |
| 70.0 | 74.8 | 90.0 | 50.0 | 68.2 | 71.4 | 75.6 | 90.0 | |
| 66.0 | 72.7 | 73.9 | 48.8 | 51.7 | 66.6 | 73.2 | 75.6 | 72.4 |

表7 沿岸回帰親魚の時期別成熟度（♂・♀混み）

| 地区 成熟度 | 階上 | | | | 三沢 | | | | 白糠 | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | |
| 10・中 下 | 上 | 48.0 | 34.0 | 18.0 | 100 | 45.0 | 40.0 | 15.0 | 60 | 47.1 | 52.9 | 0 |
| | 中 | 65.0 | 19.0 | 16.0 | 100 | 46.7 | 40.0 | 13.3 | 60 | 38.0 | 62.0 | 0 |
| | 下 | 63.0 | 26.0 | 11.0 | 100 | 65.0 | 26.7 | 8.3 | 60 | 58.0 | 52.0 | 0 |
| 11・中 下 | 上 | 46.0 | 20.0 | 34.0 | 100 | 45.0 | 18.3 | 36.7 | 60 | 41.0 | 59.0 | 0 |
| | 中 | 83.0 | 13.0 | 4.0 | 100 | 66.7 | 8.3 | 25.0 | 60 | 56.0 | 37.0 | 7.0 |
| | 下 | 94.0 | 6.0 | 0 | 100 | 58.3 | 5.0 | 36.7 | 60 | 31.7 | 49.1 | 19.2 |
| 12・中 下 | 上 | 83.0 | 17.0 | 0 | 100 | 75.0 | 6.7 | 18.3 | 60 | 35.9 | 29.4 | 34.7 |
| | 中 | | | | | 46.7 | 10.0 | 43.3 | 60 | 20.0 | 35.4 | 44.6 |
| | 下 | | | | | 51.7 | 21.7 | 26.7 | 60 | 43.9 | 40.7 | 15.4 |
| 1・中 下 | 上 | | | | | 80.0 | 13.3 | 6.7 | 60 | 40.0 | 54.0 | 6.0 |
| | 下 | | | | | 47.7 | 20.9 | 31.4 | 86 | 56.5 | 34.8 | 8.7 |
| 平均 | 68.9 | 19.3 | 11.9 | | 56.7 | 19.2 | 24.1 | 686 | 40.0 | 45.7 | 14.2 | |

| 地区 成熟度 | 脇野沢 | | | | 野辺地 | | | | 蟹田 | | | |
|-----------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | |
| 10・中 下 | 上 | 66.7 | 33.3 | 0 | 6 | 0 | 0 | 100 | 22 | 63.6 | 36.4 | 0 |
| | 中 | | | | | 0 | 0 | 100 | 27 | 56.7 | 30.0 | 13.3 |
| | 下 | 43.6 | 36.6 | 19.8 | 101 | | | | | 37.5 | 35.4 | 27.1 |
| 11・中 下 | 上 | 35.7 | 36.5 | 27.8 | 115 | 0 | 0 | 100 | 8 | 5.7 | 22.9 | 71.4 |
| | 中 | 33.5 | 33.5 | 32.9 | 155 | 0 | 0 | 100 | 6 | 20.4 | 22.2 | 57.4 |
| | 下 | 29.1 | 15.5 | 55.4 | 148 | | | | | 6.5 | 11.3 | 82.3 |
| 12・中 下 | 上 | 52.0 | 18.0 | 30.0 | 150 | | | | | 3.3 | 10.0 | 86.7 |
| | 下 | | | | | | | | | 0 | 6.3 | 93.8 |
| 1・中 下 | | | | | | | | | | | | |
| 平均 | 38.8 | 27.1 | 34.1 | 675 | 0 | 0 | 100 | 63 | 24.4 | 22.2 | 53.5 | |

単位：%、尾

| 野 牛 | | | | 大 畑 | | | | 佐 井 | | | | |
|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|-----|
| n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n |
| 34 | | | | | 54.8 | 6.5 | 38.7 | 31 | | | | |
| 100 | 48.3 | 22.3 | 28.3 | 60 | 56.5 | 24.6 | 18.8 | 69 | | | | |
| 100 | 67.4 | 32.6 | 0 | 43 | 54.0 | 18.0 | 28.0 | 100 | | | | |
| 100 | | | | | 51.0 | 16.0 | 33.0 | 100 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 40 |
| 100 | | | | | | | | | 28.3 | 13.3 | 58.3 | 60 |
| 167 | 37.5 | 12.5 | 50.0 | 16 | | | | | | | | |
| 170 | | | | | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | | | | | |
| 123 | | | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | |
| 1082 | 53.8 | 25.2 | 21.0 | 119 | 53.7 | 17.7 | 28.7 | 300 | 27.0 | 18.0 | 55.0 | 100 |

| 鱒 ケ 沢 | | | | 大 戸 瀬 | | | | 深 浦 | | | | |
|-------|------|------|------|-------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|
| n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n | ギンケ | 半ブナ | ブナケ | n |
| 11 | | | | | 54.3 | 25.7 | 20.0 | 70 | | | | |
| 60 | 0 | 50.0 | 50.0 | 2 | 52.5 | 36.6 | 10.9 | 101 | | | | |
| 48 | 69.4 | 23.6 | 6.9 | 72 | 39.0 | 20.0 | 41.0 | 100 | 42.1 | 31.6 | 26.3 | 19 |
| 35 | | | | | 40.0 | 35.0 | 25.0 | 100 | 64.0 | 32.0 | 4.0 | 25 |
| 54 | | | | | 40.0 | 21.0 | 39.0 | 100 | | | | |
| 62 | | | | | 57.0 | 23.0 | 20.0 | 100 | 30.4 | 0 | 69.6 | 56 |
| 30 | | | | | 48.0 | 11.2 | 40.8 | 98 | | | | |
| 16 | | | | | 12.0 | 53.3 | 34.8 | 92 | | | | |
| | | | | | 34.1 | 34.1 | 31.7 | 41 | | | | |
| 316 | 67.6 | 24.3 | 8.1 | 74 | 42.3 | 28.4 | 29.3 | 802 | 41.0 | 14.0 | 45.0 | 100 |

表8 近接する2海域間の年齢別出現尾数の χ^2 -検定による比較結果

(2試料 χ^2 -検定法、変数値3、自由度 $(2-1) \times (3-1) = 2$ 、有意水準0.05、 $\chi_2^2(0.05) = 5.99$)

| 比較海域 | 比較期間 | 年齢別尾数※ | | | | | | | 計 | χ_2^2 cal ※※ | 確立Pの分布 | 有意差 |
|-------|-----------|--------|----------|------------|------------|----------|----|--------------|--------------------------|--------------------|-------------|-----|
| | | 2才 | 3才 | 4才 | 5才 | 6才 | 7才 | | | | | |
| 階三上沢 | 10・下~12・上 | | 33 23 | 478 247 | 166 129 | 21 21 | | 698 420 | $11.00 > \chi_2^2(0.05)$ | $0.001 < P < 0.01$ | あり 危険率5% | |
| 三白沢糠 | 10・上~1・中 | 1 | 35 90 | 401 720 | 26 217 | 34 50 | | 686 1,078 | $30.63 > \chi_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | " | |
| 階白上糠 | 10・上~12・上 | 1 | 33 64 | 478 518 | 166 149 | 21 36 | | 698 768 | $8.74 > \chi_2^2(0.05)$ | $0.01 < P < 0.02$ | " | |
| 白野糠牛 | 10・中~11・下 | 1 3 | 45 8 | 380 88 | 114 38 | 27 1 | | 567 138 | $0.68 < \chi_2^2(0.05)$ | $0.70 < P < 0.80$ | なし | |
| 野大牛畑 | 10・中~10・下 | 1 | 9 46 | 50 81 | 35 34 | 9 6 | | 103 168 | $18.80 > \chi_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | あり 危険率5% | |
| 大佐畑井 | 11・上 | | 10 | 59 29 | 28 10 | 1 1 | | 98 40 | 検定不能 | — | — | |
| 佐脇野井沢 | 11・上~11・中 | 1 | 3 28 | 66 172 | 27 52 | 4 15 | | 100 268 | $6.14 > \chi_2^2(0.05)$ | $0.02 < P < 0.05$ | あり 危険率5% | |
| 脇野沢地 | 10・上~11・中 | 1 | 43 11 | 233 13 | 79 39 | 18 | | 374 63 | $40.43 > \chi_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | " | |
| 脇蟹野沢田 | 10・上~12・上 | 1 1 | 89 69 | 419 107 | 136 119 | 27 3 | | 671 299 | $59.25 > \chi_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | " | |
| 野蟹辺地田 | 10・上~11・中 | 1 | 11 79 | 13 55 | 39 70 | 2 | | 63 207 | $15.75 > \chi_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | " | |
| 脇鰯野沢 | 10・下 | 3 | 16 56 | 58 9 | 25 4 | 1 | | 100 72 | $74.03 > \chi_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | " | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|--------|-----------|------------|-----------|----------|-----------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 蟹 鰺 ケ 田 沢 | 10・下 | 3 3 | 35 56 | 6 9 | 4 4 | | 48 72 | $0.36 < X^2_2 (0.05)$ | $0.80 < P < 0.90$ | な し |
| 鰺 大 ケ 戸 瀬 | 10・下 | 3 6 | 56 55 | 9 22 | 4 14 | | 72 100 | $9.2 > X^2_2 (0.05)$ | $0.001 < P < 0.01$ | あ り 危 険 率 5% |
| 大 深 戸 瀬 浦 | 10・中~11・中 | 9 4 | 117 31 | 145 47 | 111 41 | 19 6 | 401 129 | $1.06 < X^2_2 (0.05)$ | $0.50 < P < 0.70$ | な し |
| 大 岩 戸 瀬 崎 | 11・下~12・下 | 2 | 110 33 | 129 327 | 66 212 | 18 40 | 2 327 612 | $136.63 > X^2_2 (0.05)$ | $P < 0.001$ | あ り 危 険 率 5% |

※ 補正值使用 [各句の年齢組成を旬毎の漁獲尾数に引伸ばし、その年令別合計尾数の比率で調査尾数を修正]

※※ 変数値は〔2・3年魚の合計〕、〔4年魚〕、〔5・6・7年魚の合計〕の3種

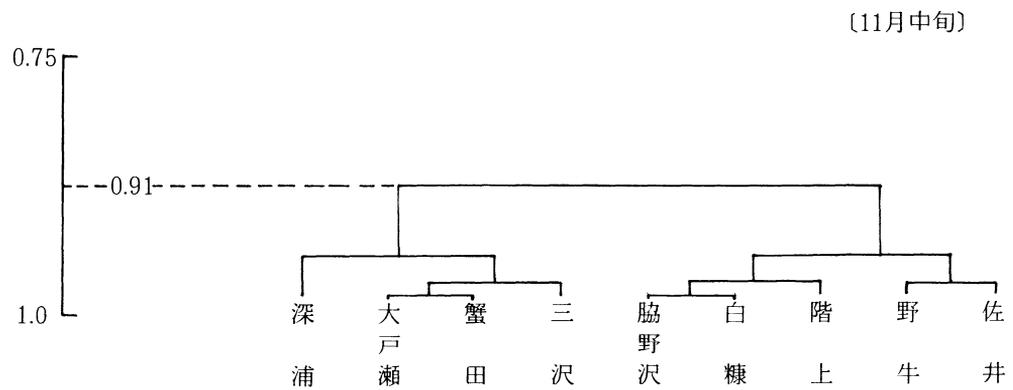
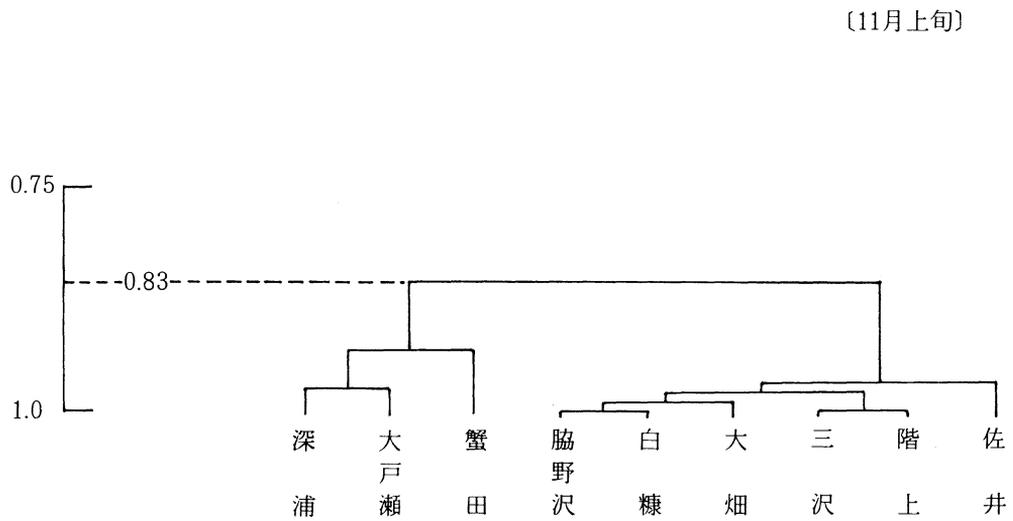
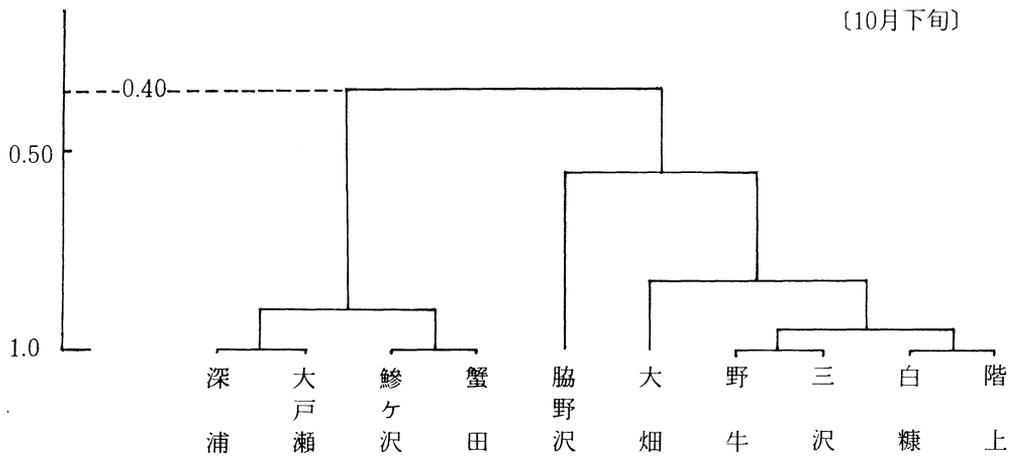


図2 沿岸回帰親魚の旬別年齢組成のクラスター分析結果

表9 調査海域周辺河川における溯上尾数（県漁業振興課調べ）ならびに溯上魚の年齢組成（県内水試調べ）

[昭和61年度]

| 海域 | 河川 | 河川溯上尾数 (1月下旬現在) | 年齢調査尾数 | 年齢組成 (%) | | | | | |
|------|------|--------------------|--------|----------|------|------|------|-----|-----|
| | | | | 2才 | 3才 | 4才 | 5才 | 6才 | 7才 |
| 太平洋 | 新井田川 | 5,490 | 904 | 2.7 | 10.5 | 61.4 | 24.7 | 1.2 | |
| | 馬淵川 | 12,139 | 2,049 | 0.2 | 5.5 | 68.7 | 22.6 | 2.9 | |
| | 追良瀬川 | 12,696 | 758 | 0.1 | 3.8 | 50.4 | 40.5 | 4.9 | 0.3 |
| | 老部川 | 3,472 | 2,343 | | 7.4 | 72.0 | 19.0 | 1.5 | 0.1 |
| 津軽海峡 | 野牛川 | 532 | 320 | | 12.2 | 71.9 | 15.9 | | |
| | 大畑川 | 394 | 324 | 0.3 | 12.0 | 74.1 | 12.0 | 1.5 | |
| | 大佐井川 | 119 | 36 | | 11.1 | 75.0 | 11.1 | 2.8 | |
| 陸奥湾 | 川内川 | 1,997 | 357 | 0.6 | 5.3 | 47.6 | 41.7 | 4.8 | |
| | 野辺地川 | 1,143 | 1,015 | 0.3 | 12.2 | 68.9 | 18.3 | 0.3 | |
| | 野内川 | 847 | 523 | | 21.8 | 50.3 | 25.0 | 2.9 | |
| | 蟹田川 | 446 | 348 | | 12.6 | 61.5 | 18.7 | 7.2 | |
| 日本海 | 中村川 | 963 | 713 | 0.3 | 23.3 | 54.3 | 20.3 | 1.7 | 0.1 |
| | 赤石川 | 902 | 401 | 0.7 | 20.2 | 49.6 | 24.9 | 4.5 | |
| | 追良瀬川 | 1,483 | 261 | 0.4 | 7.3 | 53.3 | 30.7 | 8.4 | |
| | 笹内川 | 313 | 302 | | 9.3 | 51.0 | 31.5 | 7.9 | 0.3 |

表10 調査海域と近接河川間の年齢別出現尾数の X^2 -検定による比較結果

[2試料 X^2 -検定法 変数値3、自由度 $(2-1) \times (3-1) = 2$ 、有意水準0.05、 $X_2^2(0.05) = 5.99$]

| 海域及び河川 | 比較期間 | 年齢別尾数* | | | | | | | $X_2^2 cal$ | 確立Pの分布 | 有意差 |
|------------|-----------|--------|-----|-------|-----|----|----|-------|-----------------------|--------------------|-------------|
| | | 2才 | 3才 | 4才 | 5才 | 6才 | 7才 | 計 | | | |
| 階上 新井田川 | 10・上~12・上 | | 33 | 478 | 166 | 21 | | 698 | $23.11 > X_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | あり 危険率5% |
| | | 20 | 59 | 430 | 207 | 10 | | 726 | | | |
| 階上 馬淵川 | 10・上~12・上 | | 33 | 478 | 166 | 21 | | 698 | $2.74 < X_2^2(0.05)$ | $0.20 < P < 0.30$ | なし |
| | | 5 | 90 | 1,241 | 381 | 34 | 1 | 1,752 | | | |
| 階上 奥入瀬川 | 10・上~12・上 | | 33 | 478 | 166 | 21 | | 698 | $39.08 > X_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | あり 危険率5% |
| | | 23 | 229 | 177 | 22 | 1 | | 452 | | | |
| 三沢 新井田川 | 10・上~12・下 | | 28 | 317 | 169 | 26 | | 540 | $28.43 > X_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | " |
| | | 18 | 53 | 622 | 202 | 9 | | 904 | | | |
| 三沢 馬淵川 | 10・上~12・下 | | 28 | 317 | 169 | 26 | | 540 | $29.75 > X_2^2(0.05)$ | $P < 0.001$ | " |
| | | 5 | 101 | 1,285 | 395 | 50 | 1 | 1,837 | | | |
| 三沢 奥入瀬川 | 11・上 | | 10 | 59 | 28 | 1 | | 98 | $3.39 < X_2^2(0.05)$ | $0.10 < P < 0.20$ | なし |
| | | | | 29 | 10 | 1 | | 40 | | | |
| 白糠 老部川 | 10・上~1・中 | 1 | 90 | 720 | 217 | 50 | | 1,078 | $12.15 > X_2^2(0.05)$ | $0.001 < P < 0.01$ | あり 危険率5% |
| | | 1 | 184 | 1,685 | 421 | 36 | 3 | 2,330 | | | |
| 野牛 野牛川 | 11・中~11・下 | 1 | 2 | 23 | 9 | | | 35 | $1.22 < X_2^2(0.05)$ | $0.50 < P < 0.70$ | なし |
| | | | 13 | 56 | 17 | | | 86 | | | |
| 大畑 大畑川 | 10・中~11・上 | 1 | 46 | 147 | 67 | 5 | | 266 | $12.54 > X_2^2(0.05)$ | $0.01 < P < 0.001$ | あり 危険率5% |
| | | | 16 | 29 | 2 | 1 | | 48 | | | |
| 佐井 大佐井川 | 11・中 | | 3 | 37 | 17 | 3 | | 60 | 検定不能 | - | - |
| | | | | 6 | 1 | | | 7 | | | |
| 脇野沢 川内川 | 10・下~12・上 | 1 | 88 | 419 | 129 | 28 | | 665 | $80.46 > X_2^2(0.05)$ | $P < 0.$ | あり 危険率5% |
| | | 1 | 19 | 130 | 149 | 15 | | 314 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|--------|------------|------------|------------|----------|------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 脇野沢 野辺地川 | 10・上~12・上 | 1 2 | 89 72 | 419 423 | 135 162 | 27 1 | 671 660 | $1.49 < X_2^2 (0.05)$ | $0.30 < P < 0.50$ | | |
| 脇野沢 野内川 | 10・下~12・上 | 1 | 88 81 | 419 226 | 129 126 | 28 10 | 665 443 | $15.79 > X_2^2 (0.05)$ | $P < 0.001$ | あ り 危 険 率 5 % | |
| 脇野沢 蟹田川 | 10・下~12・上 | 1 | 88 35 | 419 115 | 129 41 | 28 12 | 665 203 | $3.04 < X_2^2 (0.05)$ | $0.20 < P < 0.30$ | な し | |
| 野辺地 野辺地川 | 10・上~11・中 | 1 | 11 49 | 13 210 | 39 115 | 1 | 63 376 | $28.58 > X_2^2 (0.05)$ | $P < 0.001$ | あ り 危 険 率 5 % | |
| 野辺地 野内川 | 11・上~11・中 | | 31 | 11 64 | 3 34 | 2 | 14 131 | 検定不能 | - | - | |
| 蟹田 蟹田川 | 10・中~12・中 | 1 | 62 50 | 116 179 | 122 56 | 4 16 | 305 301 | $29.65 > X_2^2 (0.05)$ | $P < 0.001$ | あ り 危 険 率 5 % | |
| 蟹田 野内川 | 10・下~12・中 | 2 | 29 95 | 112 254 | 98 125 | 4 10 | 245 484 | $15.51 > X_2^2 (0.05)$ | $P < 0.001$ | 〃 | |
| 鱒ヶ沢 中村川 | 10・中 | 3 | 56 5 | 9 | 4 | | 72 5 | 検定不能 | - | - | |
| 大戸瀬 中村川 | 10・下~12・下 | 9 2 | 156 112 | 258 348 | 171 137 | 32 12 | 1 1 | 627 612 | $30.75 > X_2^2 (0.05)$ | $P < 0.001$ | あ り 危 険 率 5 % |
| 大戸瀬 赤石川 | 10・中~12・下 | 3 3 | 224 91 | 271 194 | 183 98 | 36 15 | 1 | 728 401 | $15.50 > X_2^2 (0.05)$ | $P < 0.001$ | 〃 |
| 深浦 追良瀬川 | 10・中~11・中 | 4 1 | 31 9 | 47 65 | 41 38 | 6 8 | 129 121 | $16.55 > X_2^2 (0.05)$ | $P < 0.001$ | 〃 | |
| 岩崎 笹内川 | 11・下~12・中 | | 32 21 | 322 130 | 211 76 | 39 21 | 1 | 604 250 | $3.70 < X_2^2 (0.05)$ | $0.10 < P < 0.20$ | な し |

※ 補正值使用 [海域及び河川の各旬の年齢組成を旬毎の漁獲尾数・溯上尾数に引伸ばし、その年齢別合計尾数の比率で調査尾数を修正]

※※ 変数値は [2・3年魚の合計]、[4年魚]、[5・6・7年魚の合計] の3種