

# 広域型増殖場造成事業補助調査（佐井地区）

山中 崇裕

## はじめに

佐井村沿岸に広域型増殖場を造成するにあたり、試験産卵箱による適地調査を昨年度実施し、その結果を受けて佐井村沖に2ヶ所の造成場所が選定された。しかし、底層水温が確認されておらず、また選定された場所の1ヶ所については試験産卵箱による調査は実施されていない。そこで今回の調査で、選定された場所での産卵状況と水温状況を調査した。

## 材料と方法

### 時期別漁獲量調査

佐井村漁協牛滝支所における銘柄別ヤリイカ漁獲量を半月毎にとりまとめた。また、青森県水産試験場のウオダスにより平成元年から平成10年の時期別ヤリイカ漁獲状況について検討した。

### 時期別産卵調査

#### 1. 調査期間

平成10年12月～平成11年5月

#### 2. 調査地点

佐井村沿岸の佐井沖、牛滝沖の広域型増殖場造成予定場所（図1）。

#### 3. 調査方法

図2に示す試験産卵箱施設を各調査地点に設置し、おおむね一月に一度引き上げヤリイカの産卵状況を確認した。試験産卵箱は各調査点10箱一つなぎとし、ヤリイカの卵嚢はすべて採取し、その本数と全重量を記録した。更に無作為に10本選び、卵嚢長及び卵嚢重量、卵数を計測した。卵数は2度計数し、結果にはその平均値を用いた。

### 環境調査

産卵状況調査の際に表面水温を棒状水温計で測定した。各調査地点の表層及び底層にメモリー式水温計（StowAway TidbiT: onset社製）を設置し、調査終了後データを回収した。

### 標識放流調査

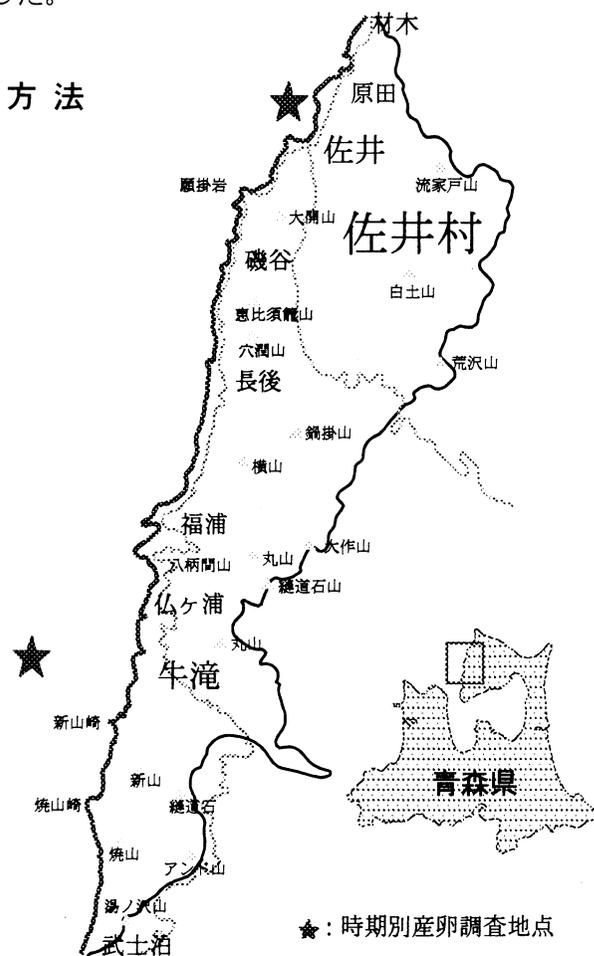


図1 調査地点

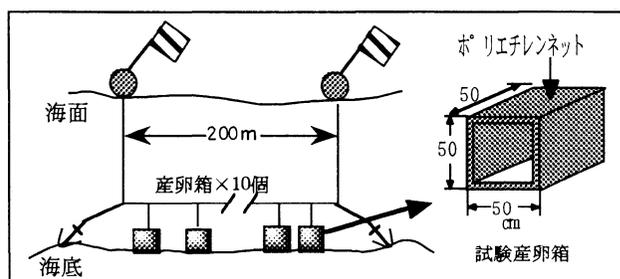


図2 試験産卵箱施設概要

ヤリイカの移動状況を確認するため、試験産卵箱調査地点である佐井沖及び牛滝沖の定置網で漁獲されたヤリイカに青色アンカータグ（番号付）を装着し外套長を測定した後、それぞれの地先で放流した。

## 結 果

### 漁獲状況調査

佐井村のヤリイカ漁獲状況を図3に示した（平成元年～10年、ウオダス）。

10月～翌年2月を冬季の漁獲量、3月～7月を春季の漁獲量として示している。

全体に占める春季の漁獲量の割合は平成2年の54%から平成6年の87%となっており、常に春季の漁獲量が多い。平成10年の春季の漁獲量の割合は60%であった。また平成10年漁期の総漁獲量は約59トンであり、前年の1.8倍の漁獲量であった。

佐井村の最南に位置する牛滝支所での漁獲量の推移を図4に示した。1月上旬から2月上旬にかけての漁獲量が多かった。

### 時期別産卵調査

試験産卵箱の設置状況を表1に、調査状況を表2に示した。

牛滝沖は11月30日に設置後、延べ7回の調査を実施し、佐井沖は11月29日に設置後、延べ5回の調査を実施した。

卵囊の付着状況と卵囊の測定結果をそれぞれ表3、表4に示した。佐井沖の試験産卵箱ではヤリイカ卵囊の付着は見られなかった。

一方牛滝沖では1月と2月の調査時に卵囊の付着が確認された。試験産卵箱1箱当たりの平均卵囊付着本数は、1月が338.8本、2月が258.8本であった。

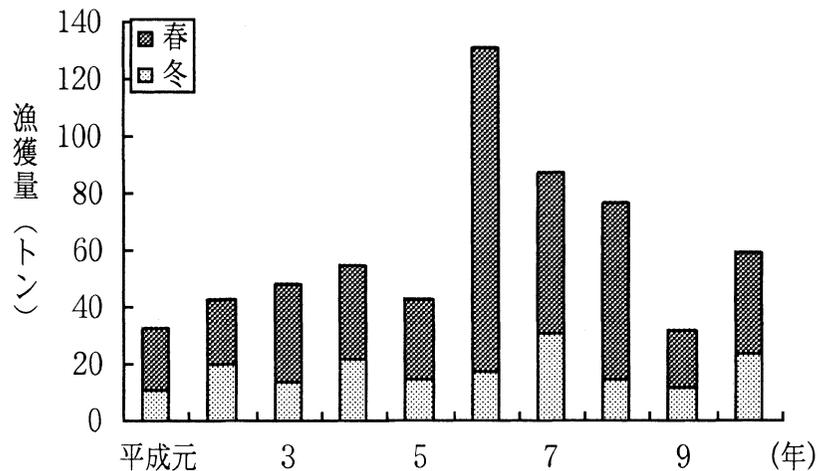


図3 佐井村ヤリイカ漁獲量（ウオダス）

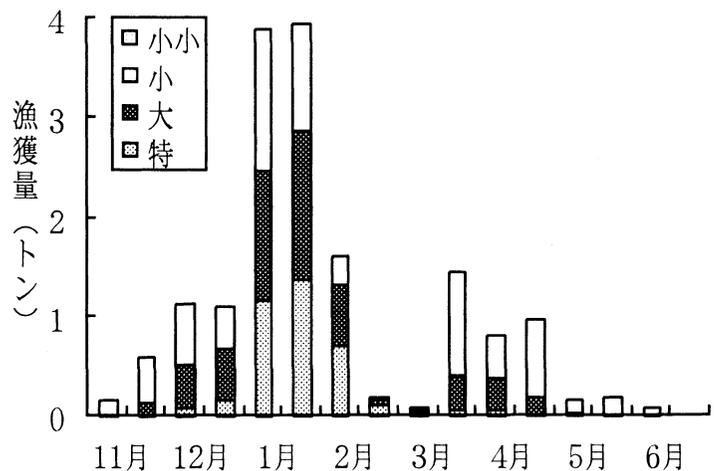


図4 平成10年度牛滝支所ヤリイカ漁獲量

表1 試験産卵箱設置状況

	設置月日	北緯	東経	水深(m)
牛滝沖	1998.11.30	41° 17.98'	140° 46.99'	62
佐井沖	1998.11.39	41° 25.57'	140° 50.91'	23

表2 試験産卵箱調査状況

牛滝沖				佐井沖			
調査日	調査時間	水温	備考	調査日	調査時間	水温	備考
H10.11.30	10:00	14.3	施設投入	H10.11.29	11:00		施設投入
H10.12.23	9:30	12		H11.1.19	9:00	9.5	
H11.1.15	9:00	8.4	※	H11.3.5	10:00	7.6	
H11.2.5	8:30	8.1	※	H11.4.11	14:00	7	
H11.2.25		8.0		H11.5.9	15:00	10.8	
H11.3.20	10:00	7.3		H11.6.8	10:00	14	施設撤去
H11.4.25	10:30	9.0					
H11.6.22	11:30	16.5	施設撤去				

※：ヤリイカ卵囊が観察された

表3 試験産卵箱卵囊付着状況（牛滝沖）

調査月日	観察箱数(箱)	総付着卵囊数(本)	総付着重量(kg)	1箱あたり卵囊数(本/箱)
H11.1.15	8	2,710	13.5	338.8
H11.2.5	4	1,035	5.1	258.8

表4 卵囊測定結果

	平成11年1月15日			平成11年2月5日		
	卵囊長(mm)	卵囊重量(g)	平均卵数	卵囊長(mm)	卵囊重量(g)	平均卵数
1	148	7.5	56.5	150	8.3	73.5
2	117	4	61	137	7	83.5
3	125	4.9	66	118	5.2	87.5
4	136	6	66	130	5.5	66.5
5	149	4.9	83.5	97	4.3	56
6	137	6.2	90.5	125	7.4	76
7	133	4.8	71	118	5.7	70.5
8	129	5.7	57.5	110	6	68
9	114	5.7	74.5	143	6.2	74.5
10	104	4	59	100	5.3	62
平均	129.2	5.37	68.6	122.8	6.09	71.8

### 環境調査

メモリー式水温計による水温の測定結果（平成10年11月～平成11年5月）を図5に示した。メモリー式水温計は佐井沖の表層及び底層、牛滝沖の表層と底層の計4個設置したが、佐井沖の底層は流失データが取れなかった。測定は15分間隔に設定し、解析には日平均水温を用いた。計測期間中の最低水温は佐井沖の表層では4.7℃（2月28日）、牛滝沖の表層では4.2℃（3月16日）、牛滝沖の底層では6.6℃（2月27日）であった。

### 標識放流

佐井沖での標識放流は4月22日に実施し、44尾放流した。標識番号は2646～2695（2651、2666、2668、2669、2673、2694を除く）である。牛滝沖での標識放流は3月21日に実施し、44尾放流した。標識番号は2579～2626（2582、2604、2610、2620を除く）である。

標識放流されたヤリイカの外套長組成を図6に示した。平均外套長は佐井沖230.4mm、牛滝沖229.2mmとほぼ同じであったが、佐井沖のヤリイカはバラツキが大きかった。

再捕報告は全く無かった。

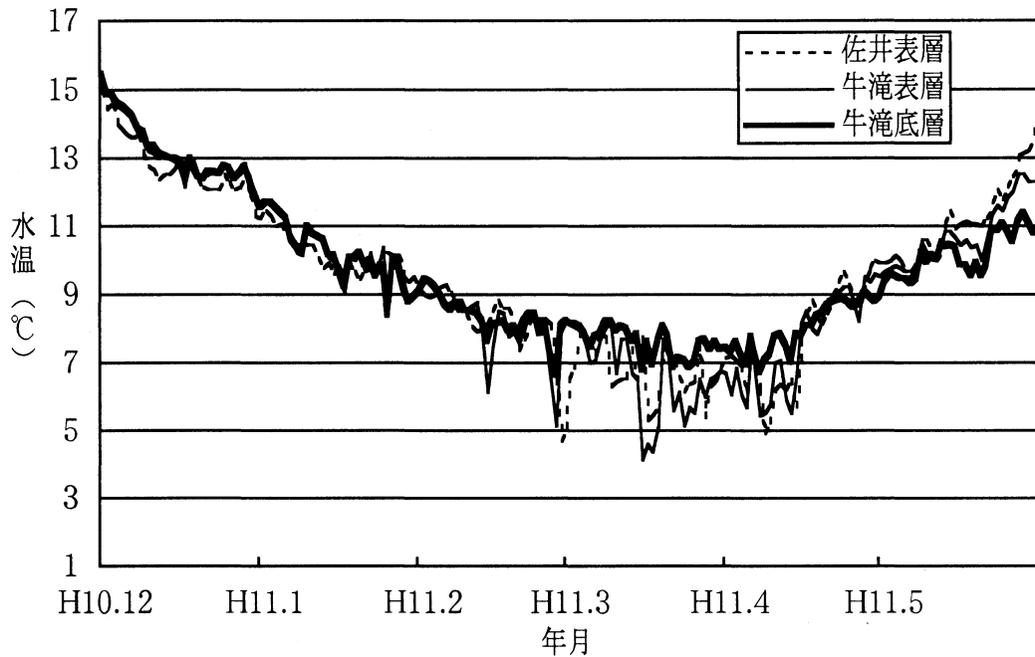


図5 調査地点における日平均水温の推移

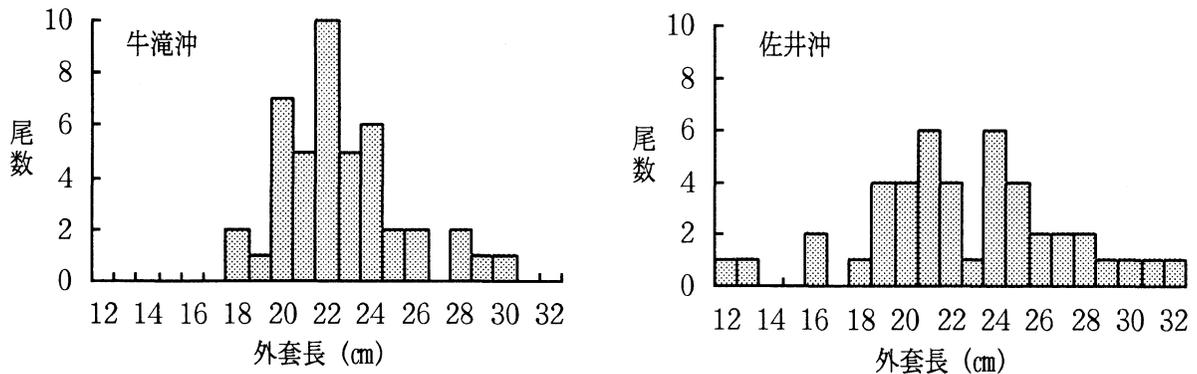


図6 標識放流されたヤリイカの外套長組成

## 考 察

昨年度の報告で<sup>3)</sup>、冬季群の産卵を目的とするならば福浦沖より南側の水深40m以深が適しているとした。今回の結果も牛滝沖（水深60m）では、ヤリイカ漁獲量の多かった1月、2月に多数の卵囊の付着が観察され、昨年度の考察を支持するものであった。一方、春季群対象の佐井沖での試験産卵箱では、卵囊の付着が全く見られなかった。昨年度も佐井村南部の牛滝沖で調査を実施したが、卵囊の付着は観察されなかった。しかし、漁業者の話では付近の漁具には産卵が確認されていたことから、ヤリイカが調査地点付近へ産卵回遊していたと推察される。試験産卵箱への卵囊の付着が観察されなかったのは、調査点の水深が浅く波浪の影響が強いため、試験産卵箱に対する砂の影響、試験産卵箱そのものの安定性の問題のためとも考えられる。佐井地区広域型増殖場のヤリイカ春季群を対象とした試

験産卵箱調査では昨年、今年と卵囊の付着が確認できなかったが、増殖場造成後に潜水等で調査することにより、春季群への有効性を確認すべきものと思われる。

ヤリイカの発生と水温は密接な関係にあり、北沢他<sup>2)</sup> や伊藤・松宮<sup>1)</sup> によると5℃が正常発生の下限水温と考えられている。牛滝沖の水温は表層では5℃を下回ることもあったが、底層では最低水温が6.6℃であり付着した卵囊は正常に発生が進むものと考えられた。佐井沖では底層水温のデータは取れなかったが、その増殖対象が春季群であり、産卵盛期が4月以降であることから水温の上昇期にあたり、水温が5℃を下回ることは無いものと考えられる。ただし、水温の推移を見ると、時々陸奥湾由来と思われる冷水の影響下に入るため注意が必要である。

## 謝 辞

本調査に当たり、多大なるご協力をいただいた、佐井村漁協職員の皆様と、佐井村漁協の漁業者の皆様へ感謝申し上げます。また、調査に際し、協力をいただいた青森県むつ水産事務所大畑地方水産業改良普及所の皆様にお礼申し上げます。

## 参 考 文 献

- 1) 伊藤欣吾・松宮隆志(1998):ヤリイカ資源管理手法開発試験.平成7年度青森県水産試験場事業報告:123-154.
- 2) 北沢博夫・野原光雄・浅中正祿(1987):沖合漁場調査・水産資源調査(ヤリイカ資源調査).昭和62年度島根県水産試験場事業報告:32-38.
- 3) 山中崇裕(1999):広域型増殖場造成事業調査.平成9年度青森県水産試験場事業報告:128-135.