

[成果情報名] 2010年から2012年に放流されたヒラメ種苗の回収率と放流条件

[要 約] 2010年から2012年に放流されたヒラメ種苗の回収率を求めたところ、0.22～0.78%であり、以前より低水準で推移していた。回収率低下の要因として、放流時期が遅れることで高水温の影響を受けやすくなり、放流後の減耗が増加している可能性が示唆された。

[部 署] 山形県水産試験場・浅海増殖部

[連絡先] TEL:0235-33-3150

[成果区分] 政

[キーワード] ヒラメ、放流種苗、回収率、放流時期、沿岸水温

---

## [背景・ねらい]

本県沿岸では毎年漁業者がヒラメの稚魚を放流しているが、関係者からは事業の効果検証のために回収率を示してほしいという要望がある。しかし、回収率は2010年以降算出されていないため、今回2010年から2012年に放流されたヒラメ種苗の回収率を算出することで、近年の動向を明らかにした。

## [成果の内容・特徴]

### 1 資料収集と作成の方法

- ・県内の漁獲物全てを競売する山形県漁協の産地市場において、定期的（月2回程度）に実施している市場調査（ヒラメの尾数、重量、全長および放流魚の判別）の資料を用いた。調査率は4～14%で推移していた（表）。
- ・放流魚（黒化）の判定について、山形県では2009年以前は県独自の判定基準を使用していたが、2010年以降、日本海中西部ヒラメ連携調査における無眼側黒化判定基準（中川、2009）を使用している。そのため2009年以前の値は調査方法の変更に伴い補正した値（平野、2013）を使用した。
- ・放流数については栽培漁業種苗生産、入手・放流実績（全国）資料編（水産庁・他）より引用した。

2 ヒラメの漁獲物を年齢分解すると、0～5才が95%以上を占めるため（図1）、放流から5年経過した段階での値を、その年級群の回収率とした。

### 3 放流状況および回収率（図2）

- ・中間育成における生残率は59.7～100%で年により変動が見られた。
- ・放流数は105～201千尾で推移していた。
- ・放流サイズは全長80mm以上が基本だが、2010年以降は大型化傾向にある。
- ・種苗黒化率は年による変動が大きく41.5～98.7%であった。
- ・2010～2012年級群の回収率はそれぞれ、0.48%、0.78%、0.22%であり、2009年以前と比べて低水準で推移していた。

### 4 旬別放流数と沿岸水温の関係（図3）

2005年から2008年までは7月中旬から7月下旬にかけて放流が行われていたが、2009年以降は遅れる傾向があり、特に回収率が低かった2010年および2012年は夏期の沿岸水温が例年よりも高く、8月下旬から9月中旬にかけては旬平均で28℃以上になっていた。このことから、放流時期の遅れにより高水温の影響を受けやすくなり放流後の減耗が増加した可能性が示唆された。

## [成果の活用面・留意点]

- 1 回収率＝ある年級の放流魚の漁獲尾数の総和÷その年級の放流数×100
- 2 今後は温暖化傾向とそれに伴う餌環境の変化を考慮した上で、放流サイズおよび放流時期の再検討が必要であると考えられる（平成31年度新規課題化）。

[具体的なデータ]

表 市場調査の実施状況

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
調査尾数	9,821	10,068	12,951	13,324	8,504	4,231	4,277	3,517	2,600	2,230	3,568	3,224
漁獲尾数	93,149	131,211	127,682	92,774	93,256	63,400	61,835	61,224	65,177	34,525	46,866	41,324
調査率	11%	8%	10%	14%	9%	7%	7%	6%	4%	6%	8%	8%

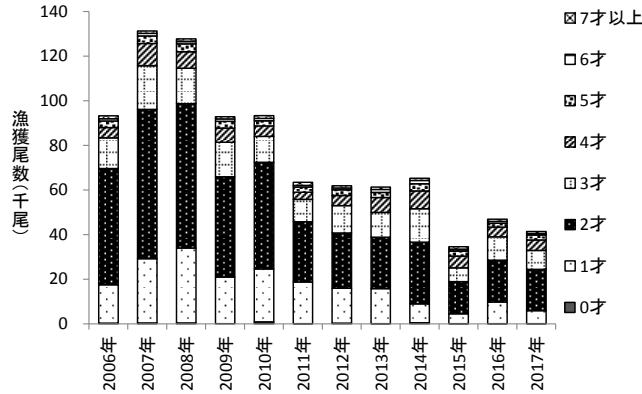


図1 年齢別漁獲尾数の推移

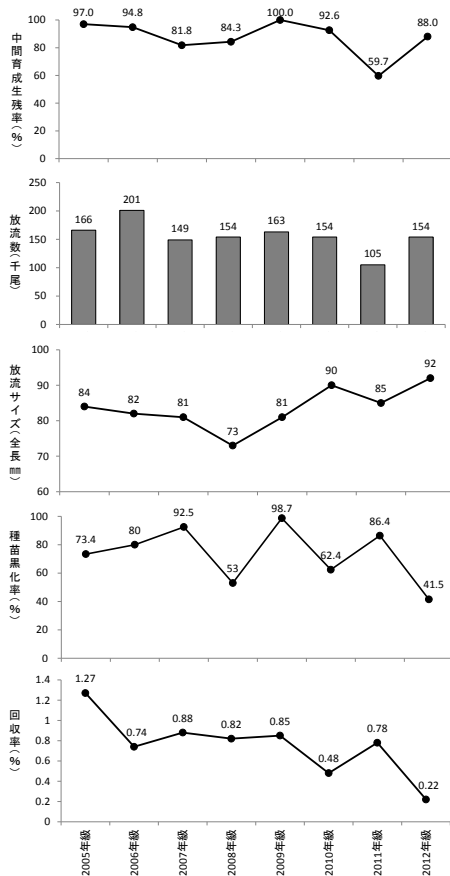


図2 種苗放流状況および回収率

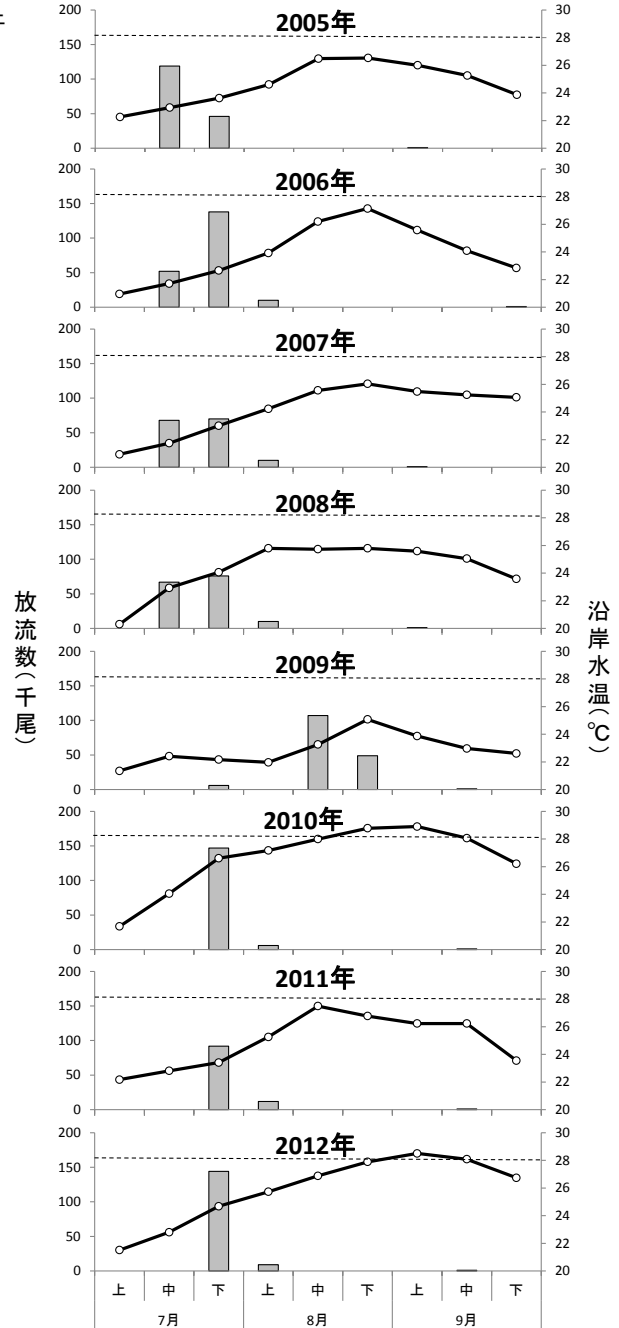


図3 旬別放流量と沿岸水温の関係  
(沿岸水温は栽培漁業センターの取水水温データを用いた)

[その他]

研究課題名：資源評価調査  
 予算区分：受託  
 研究期間：平成 30 年度（平成 23 年度～）  
 研究担当者：工藤 充弘  
 発表論文等：なし