



〔海の状況 (12/16~翌1/15) 〕

- ・ 神子地先の表面水温… 期間の始めは平年よりはなはだ低め(平年差-2.0~-1.5℃)で推移したが、期間の終わりは平年よりはなはだ低め(平年差-2.0~-1.5℃)で推移した。(図1)(期間の中ごろは一部データが欠損)
- ・ 米ノ地先の表面水温… 期間の始めは平年よりはなはだ低め(平年差-2.0~-1.5℃)からかなり低め(平年差-1.5~-1.0℃)で推移したが、期間の中ごろは平年よりやや低め(平年差-1.0~-0.5℃)で推移し、期間の終わりは平年よりはなはだ低め(平年差-2.0~-1.5℃)で推移した。(図2)

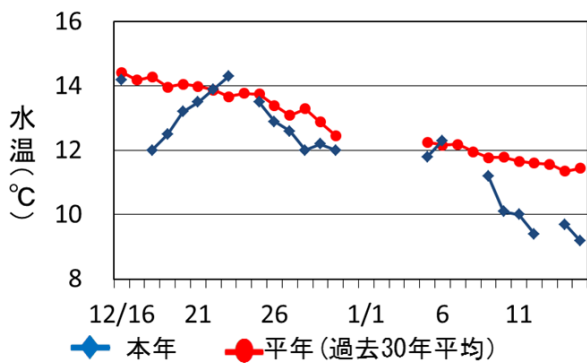


図1. 若狭町神子地先における表面水温の推移

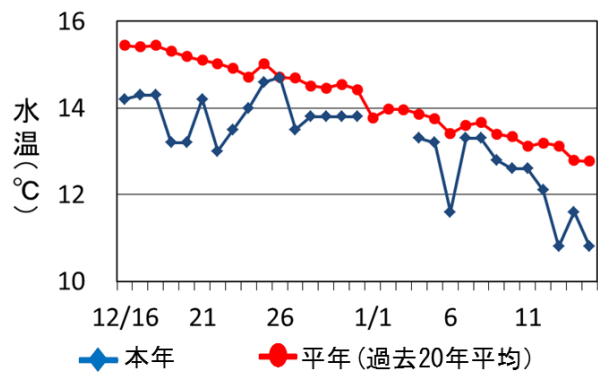


図2. 越前町米ノ地先における表面水温の推移

〔若狭湾および周辺海域の海況：12月〕

12月の若狭湾およびその周辺海域の水温分布は、表層(1m)では、若狭湾の水温は17~18℃であった。水深100mでは、山陰・若狭沖の冷水域の規模および接岸距離は昨年並みであった。(図3)

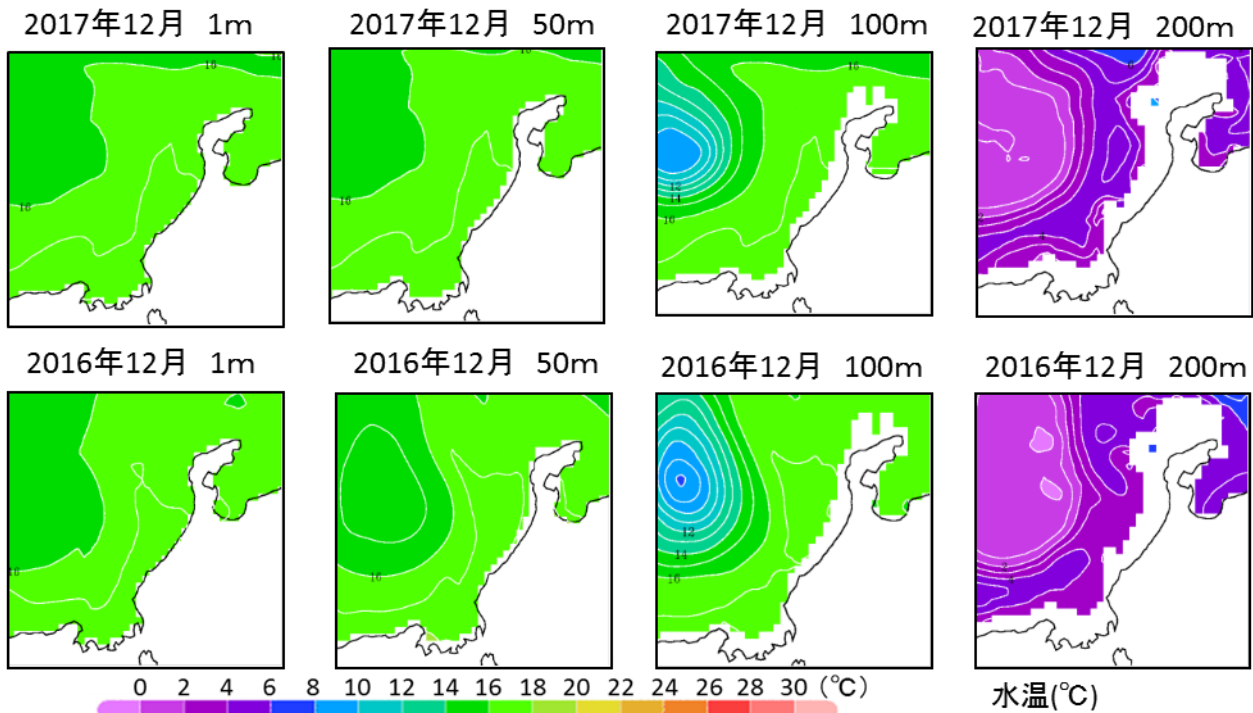


図3. 若狭湾およびその周辺海域の水温分布図(日本海区水産研究所の海況予測システムによる再現データ)

越前ガニの漁模様

12月の漁模様をお知らせします。

○期間中の操業延日数^{※1}は524日(前年:651日)で、操業隻数は71隻(前年:61隻)でした。

○漁獲量はズワイガニ(雄ガニ)39t(前年:41t 対前年比:95%)、セイコガニ(雌ガニ)19t(前年:30t 対前年比:63%)とセイコガニは前年を下回りました。

○1kgあたりの単価はズワイガニ 10,391円(前年:10,617円 対前年比:98%)、セイコガニ 4,024円(前年:2,917円 対前年比:138%)とセイコガニは前年を上回りました。

漁獲量等のデータは福井県底曳網漁業協会より提供いただきました。

※1各漁船が期間内に操業した日数の合計 (漁業管理グループ 家接 直人)

〔県内の漁模様:12月〕

2017年12月の県内の総漁獲量は483tで、昨年同月を276t下回った。

〔定置網〕

漁獲量は274tで、昨年同月を175t下回った。マイワシ、ブリ類、シイラ等は昨年同月を上回り、カツオ類、サワラ、マダイ等は下回った。

〔底びき網〕

漁獲量は170tで、昨年同月を73t下回った。キダイ、カマス等は昨年同月を上回り、アカガレイ、ズワイガニ〔オス〕、ズワイガニ〔メス〕等は昨年同月を下回った。

〔釣り・その他〕

漁獲量は39tで、昨年同月を28t下回った。ハマチ、スルメイカ等は昨年同月を上回り、ツバス、サワラ、アマダイ等は昨年同月を下回った。

表. 主要魚種の漁法別漁獲量(12月)

定置網	(kg)				
魚種名	2017年	2016年	平年	前年差	平年差
マイワシ	956	0	24	956	932
カタクチイワシ	5,441	8,698	1,707	-3,258	3,734
アジ類	18,085	24,918	49,487	-6,833	-31,402
サバ類	417	6,465	4,812	-6,048	-4,394
カツオ類	17,152	35,126	35,342	-17,974	-18,190
ブリ類	68,646	31,817	100,178	36,829	-31,531
(ブリ)	13,621	6,011	17,489	7,610	-3,868
(ワラサ)	8,276	5,480	1,817	2,797	6,459
(ハマチ)	1,271	15	16,315	1,256	-15,044
(ツバス)	45,407	20,215	64,546	25,193	-19,139
(アオコ)	70	97	10	-27	60
ヒラマサ	1,921	13,696	7,639	-11,775	-5,718
シイラ	7,410	832	2,515	6,578	4,894
サワラ	106,058	188,698	140,601	-82,640	-34,543
マダイ	6,931	24,647	7,192	-17,716	-261
その他タイ	2,168	2,273	770	-105	1,398
スズキ	6,035	10,761	12,167	-4,726	-6,133
ヒラメ	2,664	3,875	3,236	-1,212	-573
カマス	626	1,376	6,978	-751	-6,352
アオリイカ	994	3,672	7,749	-2,678	-6,755
ソデイカ	5,756	6,523	14,753	-767	-8,997
その他	22,647	85,480	51,313	-62,832	-28,665
合計	273,906	448,858	446,463	-174,951	-172,557
底びき網	(kg)				
魚種名	2017年	2016年	平年	前年差	平年差
マダイ	2,630	2,487	3,137	143	-507
キダイ	6,946	3,336	11,042	3,610	-4,097
その他タイ	1,843	2,435	915	-592	928
ヒラメ	874	962	1,784	-89	-911
アカガレイ	35,820	61,453	94,150	-25,632	-58,330

底びき網の続き	(kg)				
魚種名	2017年	2016年	平年	前年差	平年差
その他カレイ	9,739	21,753	16,036	-12,014	-6,297
カマス	2,613	582	2,504	2,031	110
アナゴ	641	1,148	2,442	-507	-1,801
キス類	991	8	1,588	983	-597
タコ類	2,661	6,042	5,911	-3,380	-3,249
ズワイガニ〔オス〕	37,683	40,711	48,089	-3,028	-10,406
ズワイガニ〔メス〕	18,703	30,048	24,304	-11,345	-5,601
アカエビ	14,099	16,334	11,582	-2,235	2,517
その他エビ	3,558	6,084	5,358	-2,526	-1,799
その他	31,306	49,693	48,999	-18,387	-17,694
合計	170,106	243,073	277,841	-72,967	-107,735

釣り、延縄、さし網、その他の漁法	(kg)				
魚種名	2017年	2016年	平年	前年差	平年差
ハマチ	1,262	0	11,202	1,262	-9,940
ツバス	850	3,507	6,353	-2,657	-5,503
サワラ	1,363	5,456	1,609	-4,093	-247
マダイ	831	1,869	2,211	-1,038	-1,380
キダイ	4,231	4,994	4,952	-763	-721
アマダイ	5,228	7,310	7,865	-2,082	-2,636
スズキ	670	1,637	808	-967	-138
ヒラメ	1,509	1,859	1,890	-349	-380
メバル類	913	1,324	1,133	-412	-221
スルメイカ	602	250	83,016	352	-82,413
タコ類	2,976	3,594	6,058	-618	-3,082
その他	19,002	35,893	41,164	-16,890	-22,161
合計	39,438	67,693	168,260	-28,255	-128,822

全漁法	(kg)				
魚種名	2017年	2016年	平年	前年差	平年差
合計	483,450	759,624	892,564	-276,174	-409,114

※1 平年の値は2007-2016年の10年平均です。 ※2 ()は銘柄、その他カレイはアカガレイ以外のカレイ類、その他エビはアカエビ以外のエビ類です。
 ※3ズワイガニはオス・メス・水ガニに分けて集計しています。ズワイガニ漁獲量は集計方法の違いにより福井県底曳網漁業協会と異なる場合があります。
 ※4 数値は小数点以下を四捨五入しています。

〔近隣府県の漁模様〕

(漁獲状況…石川県:12月の定置網1日あたりの漁獲量。京都府:12月にJF京都漁連舞鶴地方卸売市場へ水揚げされた定置網1日あたりの漁獲量。兵庫県:12月の余部定置網1日あたりの漁獲量。鳥取県:12月中旬~翌年1月上旬のまき網1統あたりの漁獲量。)

石川県…定置網…サワラ類6.5t、フクラギ・コゾクラ(2kg以下のブリ)5.8t、ブリ3.1t、サバ類3.0t、マアジ2.2t

京都府…定置網…カタクチイワシ6.3t、サワラ類3.4t、ソウダカツオ2.8t、スズキ1.0t、マアジ0.4t

兵庫県…定置網…スズキ182kg、ツバス143kg、マアジ89kg、サワラ類27kg、ブリ5kg

鳥取県…まき網…ブリ類53.2t、マサバ20.6t、マアジ5.5t、ウルメイワシ0.2t

(漁場環境グループ 山下 慎也)

トラウトサーモンの海水適応

トラウトサーモン海面養殖を成功させるための課題として、海水馴致時の斃死を減らすことが挙げられます。また、養殖期間全体におけるトラウトサーモンの斃死率は、内水面養魚場で飼育している時よりも海面生簀で飼育している時の方が高い状況です。淡水と海水では塩分が異なるため、魚は浸透圧を調節して体内の恒常性を保つ必要があります。しかしながら、浸透圧調節が適切に機能しなければ、魚は斃死する可能性が高まります。この機能は、血漿中の Na イオン濃度を測定することによって調査することができます。そこで、淡水で飼育していたニジマス（トラウトサーモン）を海水に移した場合の斃死率と血漿の Na イオン濃度の変化を調査し、海水適応能力の評価を試みました。

試験には、大野市宝慶寺養魚場（内水面）で飼育していた電照区と対照区のニジマスを使用しました（電照区と対照区の説明は水試だより第 10 号を参照）。各区のニジマス 5 尾を蓋つきの籠に収容して海水（32 psu）を満たした水槽へすみやかに投入し、20 または 24 時間後の斃死率と血漿 Na イオン濃度を調査しました（以下、「海水チャレンジテスト」という）。試験は、2017 年 10 月 31 日～11 月 1 日と 11 月 30 日～12 月 1 日に実施しました。

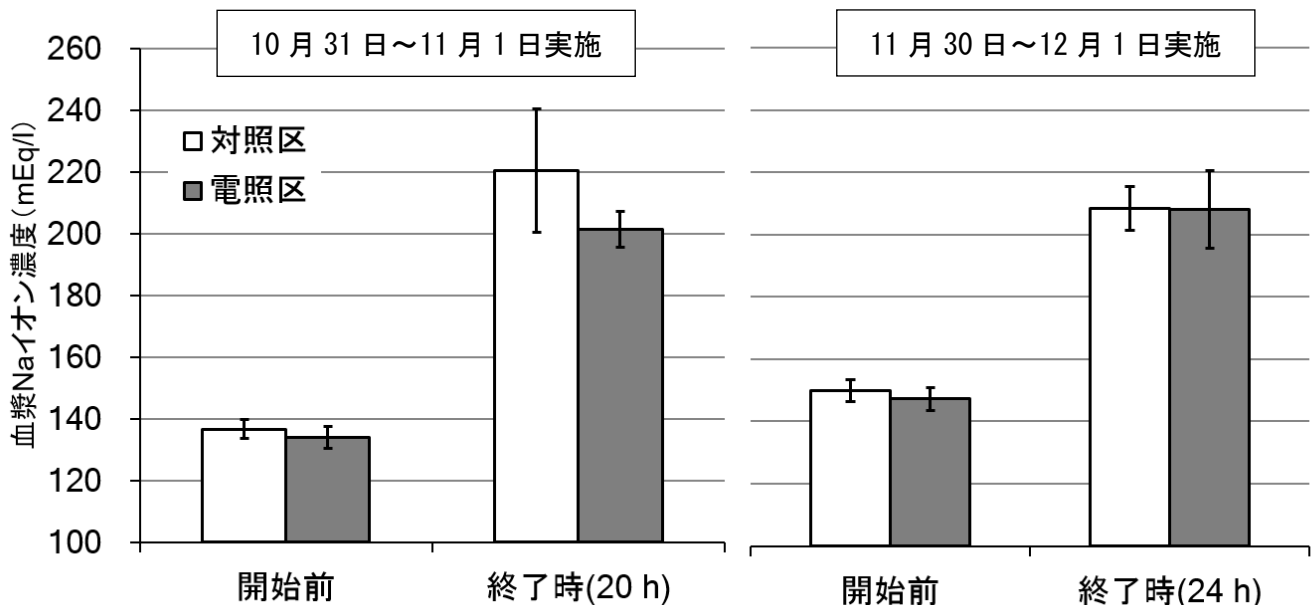


図 1 海水チャレンジテスト前後の血漿 Na イオン濃度の測定結果（平均値±標準誤差）

すべての試験において、斃死魚は確認されませんでした。また、淡水飼育時の血漿 Na イオン濃度は、約 140 mEq/l でしたが、海水移行後 20 または 24 時間後では約 200 mEq/l でした（図 1）。

魚が体内の恒常性を保つためには、海水中でも淡水で飼育されていた時と同程度の Na イオン濃度を維持する必要があります。海水移行後 20 または 24 時間後の Na イオン濃度は高かったことから、少なくとも本試験を行った期間内では海水適応が完了していないと考えられました。そのため、トラウトサーモン養殖の現場では、海水馴致作業の期間だけでは海水適応は完了しておらず、海面生簀で養殖が始まった後も、ニジマスは体内の浸透圧調節にエネルギーを必要としていると考えられます。海面養殖時の高い斃死率との関係を明らかにするためには、海水適応が完了する時期を正確に調べる必要があります。それは今後の課題であると考えています。

（技術開発グループ 仲野 大地）

トラフグの採卵が始まります

栽培漁業センターでは、県内養殖業者さんの要望を受け、平成11年に初めてトラフグ種苗の出荷を開始しました。その後、専用種苗生産棟の完成を経て、平成16年からは生産規模を5cmサイズ15万尾に拡大し、現在では7~10cmの大型種苗を7万尾以上出荷しています。これは、県内に導入されるフグ種苗全体のおよそ3分の1を供給していることとなります。今年も、トラフグの採卵シーズンがやってきましたので、今回はそのことについてご紹介します。

一般的に、若狭湾沿岸での天然トラフグの産卵時期は5月頃からです。それを待って卵を採っていたのでは、養殖に間に合いません。池入れ1年半後の出荷時期に、競争力のある1kg以上のフグを生産するためには、5月に導入する稚魚が7~10cmに成長していなければならないからです。

そこで、センターでは2月頃に採卵するのですが、そのためには、蛍光灯による長日処理（明14時間：暗10時間）およびボイラーによる飼育水の昇温処理（水温17℃）を行い、2月に春が来たとき親フグに勘違いさせ、卵を産む準備を促進します。そして、成熟が進んで卵巣内の卵径が一定に達した親フグに、ホルモンを注射して排卵をうながします。あとは、毎日親フグのお腹の具合を触診等で確かめながら、排卵が起こるのを待ちます。オスは性成熟（精子が出る）期間がメスに比べて長いのですが、同様にホルモンを注射して十分な精子が採れるようにします。

写真は昨年のもので、親フグにホルモンを注射して、卵を絞っているところです。4.5kgくらいのメスからは、100万粒も卵が採れることがあります。バケツの中で卵とオスの精子を混ぜ合わせた後、海水を入れて授精させます。卵は、粘着性のある沈性卵なので、海水の上下流をつくった専用の水槽で管理され、約10日でふ化します。50トンの育成水槽に収容したら、5月以降の出荷までの長い生産シーズンの始まりです。

今年も、元気で成長の良い種苗を養殖業者の皆様にお届けできるよう、気合を入れて育てていきます。今後とも、栽培漁業センター産のトラフグ種苗をよろしくお願いいたします。

（栽培漁業センター 山田 洋雄）



腹部を押して採卵します



卵と精子を混ぜ受精させます



専用水槽でふ化まで管理します