



〔海の状況 (5/16~6/15) 〕

- ・小川地先の表面水温… 期間の初めに神子平年よりやや低め (平年差 $-1.0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim-0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$) の日が見られたが、期間を通じて神子平年並み (平年差 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$) から神子平年よりはなはだ高め (平年差 $1.5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim$) で推移した。(図1)
※神子平年は、1988年~2017年の神子地先の平均値
- ・米ノ地先の表面水温… 期間を通じて平年よりやや低め (平年差 $-1.0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim-0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$) から平年よりやや高め (平年差 $0.5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$) の間で推移した。(図2)

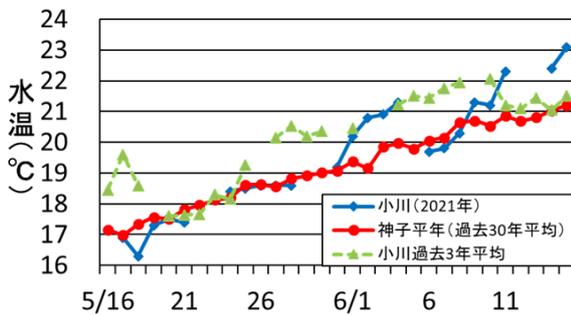


図1 若狭町小川地先における表面水温の推移

※小川過去3年平均は2018年~2020年の小川地先の平均値であり、2年以上の水温データが揃った日のみ取り扱っている。

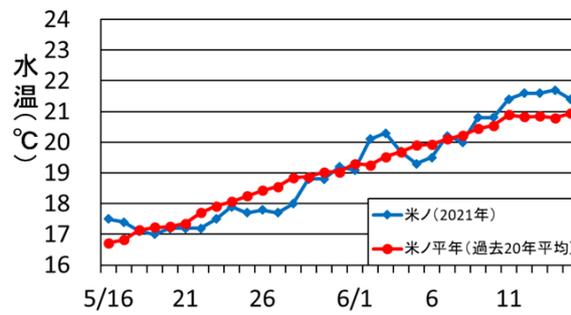


図2 越前町米ノ地先における表面水温の推移

〔若狭湾および周辺海域の海況：5月〕

5月の若狭湾およびその周辺海域の水温分布は、表層(水深0m)では、若狭湾沿岸で $14\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ と前年同様であった。水深50mでは、若狭湾沿岸東部で $14\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 16\text{ }^{\circ}\text{C}$ と前年より水温が高くなっていた。水深100mでは、若狭湾沿岸で $12\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 14\text{ }^{\circ}\text{C}$ と前年同様あった。水深200mでは、若狭湾沖で前年より $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下の範囲が小さくなっていた。(図3)

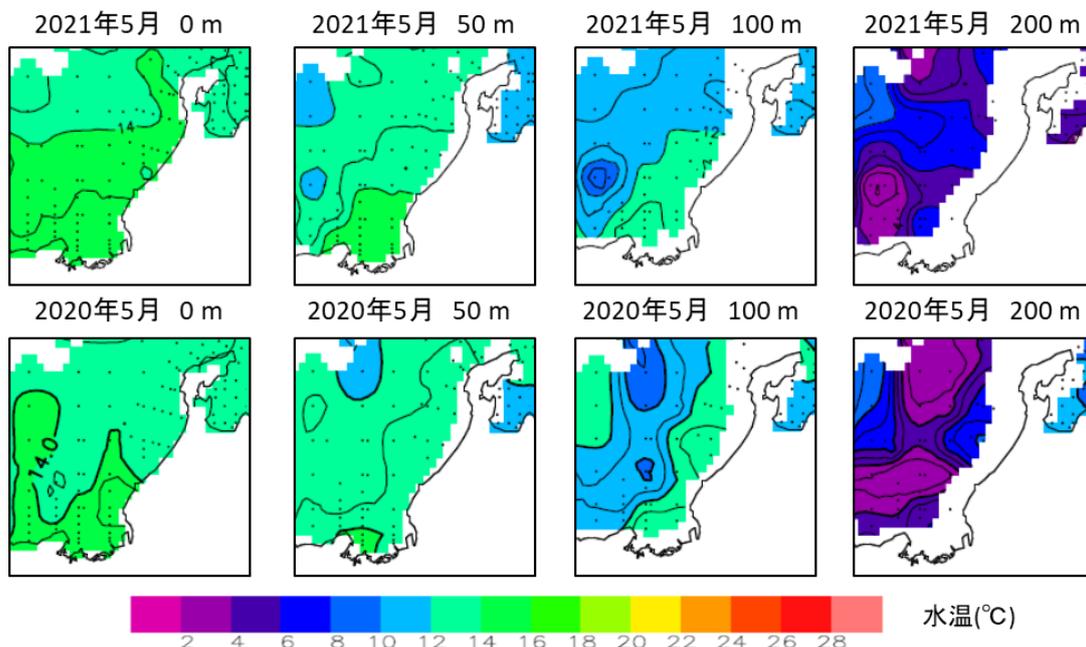


図3 若狭湾およびその周辺海域の水温分布図 (水産研究・教育機構の日本海漁場海況速報より抜粋)

大型クラゲ情報

6月15日～18日に長崎県対馬の定置網へ7個体の入網が確認されました。尚、長崎県での初確認は過去3年間6月でした。

福井県での確認情報は今のところありませんが、引き続き大型クラゲの動向に注視していきます。

(漁場環境グループ 岩崎 俊祐)

〔県内の漁模様：5月〕

2021年5月の県内の総漁獲量は858 tで、前年同月を984 t下回った。

〔定置網〕

漁獲量は434 tで、前年同月を791 t下回った。サバ類、アジ類等は上回ったが、ブリ（ブリ銘柄、ツバス銘柄）は大きく下回った。

〔底びき網〕

漁獲量は289 tで、前年同月を86 t下回った。フグ類、キダイ等は上回ったが、ハタハタ、ホタルイカ等は下回った。

〔釣り・その他〕

漁獲量は135 tで、前年同月を108 t下回った。タコ類等は上回ったが、スルメイカは大きく下回った。

表. 主要魚種の漁法別漁獲量(5月)

定置網 (kg)						底びき網の続き (kg)					
魚種名	2021年	2020年	平年	前年差	平年差	魚種名	2021年	2020年	平年	前年差	平年差
マイワシ	1,811	0	1,663	1,811	148	ヒラメ	1,125	577	1,694	548	-569
ウルメイワシ	1,358	100	41	1,258	1,317	アカガレイ	46,239	45,123	96,939	1,116	-50,700
カタクチイワシ	8,433	2,802	5,021	5,631	3,412	その他カレイ	14,624	13,315	25,305	1,309	-10,681
アジ類	62,987	26,870	117,685	36,117	-54,698	フグ類	3,150	340	2,387	2,809	762
サバ類	43,574	4,886	18,046	38,688	25,528	ハタハタ	6,182	58,407	12,999	-52,226	-6,818
マグロ類	3,701	2,466	4,534	1,236	-833	ホタルイカ	101,685	150,944	168,936	-49,259	-67,251
ブリ 銘柄計	137,803	980,212	711,419	-842,409	-573,617	タコ類	5,026	3,968	7,503	1,058	-2,477
(ブリ)	87,273	431,991	178,693	-344,718	-91,421	アカエビ	83,511	83,619	69,023	-109	14,487
(ワラサ)	11,129	78,721	109,437	-67,592	-98,308	その他エビ	7,750	5,383	7,063	2,367	687
(ハマチ)	6,591	15,386	45,077	-8,795	-38,486	その他	17,180	13,143	34,466	4,037	-17,286
(ツバス)	32,810	454,114	378,191	-421,304	-345,381	合計	289,359	375,163	428,488	-85,804	-139,129
ヒラマサ	4,923	9,452	4,861	-4,529	62	釣り、延縄、さし網、その他の漁法 (kg)					
シイラ	8,752	44	44	8,708	8,708	魚種名	2021年	2020年	平年	前年差	平年差
サワラ	21,989	56,019	36,822	-34,031	-14,833	マダイ	1,893	3,671	3,881	-1,778	-1,988
トビウオ	56,803	59,202	45,472	-2,399	11,331	キダイ	6,297	4,925	4,900	1,372	1,396
マダイ	5,270	6,602	23,805	-1,332	-18,535	アマダイ	5,413	4,132	5,958	1,280	-545
クロダイ	2,108	2,336	3,003	-228	-894	ヒラメ	1,100	1,403	3,280	-302	-2,180
スズキ	9,917	6,576	12,698	3,341	-2,781	カワハギ類	2,816	3,105	5,024	-288	-2,208
ヒラメ	1,288	1,911	1,990	-623	-702	メバル類	2,141	1,496	3,790	646	-1,648
フグ類	6,712	8,470	35,427	-1,758	-28,715	スルメイカ	73,912	182,199	123,709	-108,287	-49,797
スルメイカ	5,396	4,532	11,503	863	-6,107	ケンサキイカ	2,105	2,133	736	-28	1,369
アオリイカ	11,898	10,200	2,215	1,698	9,683	コウイカ	2,587	2,245	3,854	342	-1,267
ケンサキイカ	18,233	16,550	6,835	1,682	11,398	タコ類	21,563	15,437	20,601	6,126	962
コウイカ	4,688	4,396	4,661	292	27	その他	15,112	22,329	38,632	-7,217	-23,520
その他	16,078	20,688	32,820	-4,610	-16,742	合計	134,939	243,073	214,366	-108,134	-79,426
合計	433,722	1,224,316	1,080,566	-790,594	-646,845	全漁法 (kg)					
底びき網 (kg)						魚種名	2021年	2020年	平年	前年差	平年差
魚種名	2021年	2020年	平年	前年差	平年差	合計	858,020	1,842,552	1,723,421	-984,532	-865,400
キダイ	2,888	343	2,172	2,545	716						

※1 平年の値は2011-2020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 ニギスの平年値は2015-2020年の6年平均です ※4 カワハギ類(カワハギ、ウマヅラハギ、ウスバハギ)の平年値は2014-2020年の7年平均です。
 ※5 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：5月の定置網1日あたりの漁獲量。京都府：5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：5月の余部定置網1日あたりの漁獲量。鳥取県：5月中旬～6月上旬のまき網1統あたりの漁獲量。)

石川県…定置網…マイワシ45.3 t、フクラギ・コソクラ8.2 t、マアジ5.7 t、カタクチイワシ3.5 t、ブリ3.0 t

京都府…定置網…カタクチイワシ3.7 t、ブリ類2.2 t、スズキ1.4 t、サワラ類0.8 t、マアジ0.8 t

兵庫県…定置網…マアジ126 kg、シロイカ82 kg、ハマチ41 kg、スズキ16 kg、ヒラマサ8 kg、トビウオ8 kg

鳥取県…まき網…マイワシ47.5 t、マアジ10.3 t、ウルメイワシ3.5 t、ブリ類3.0 t、カタクチイワシ0.9 t

(漁場環境グループ 長島 拓也)

ワカメを安定生産するために

～令和2年度シーズンの養殖試験結果報告～

ワカメは福井県において大規模に養殖されている唯一の海藻です。11月下旬から12月初旬にワカメの幼葉が付着した種糸を養殖用の幹縄と呼ばれるロープに挟み込んだり、巻き付けたりして海面に張ると、種糸から複数本のワカメが成長し、1月から3月に収穫することができます。福井県の養殖ワカメの種糸は、鳴門産を中心に、宮城産、小松島産等が使用されています。近年、一部のワカメ養殖業者において養殖生産量が不安定化しています。養殖現場でお話を聞いたところ、以前は大きく育っていた宮城産が成長不良に陥っているという問題が発生していることが明らかになりました。また、同じ鳴門産を使っている、養殖業者によってワカメの成長に差があることがわかりました。これらの問題の原因究明のため、水産試験場では平成30年度より養殖ワカメに関する調査・研究を行っています。今回は令和2年度に小浜市志積の養殖場の一部をお借りして行った養殖試験の結果についてご紹介します。

【種苗由来によって成長が違うのはなぜ？】

これまでの調査で、複数産地の種糸を使って養殖を行うと、産地ごとにワカメの成長が大きく異なることがわかってきました(図1)。しかしながら、なぜこのような差が生じるのかはよくわかっていません。そこで水試では、種糸に付着しているワカメの幼葉に着目しました。養殖に使用されている種糸を産地別に並べると、付着している幼葉の大きさが産地によって違うことがわかります(図2)。特に、成長不良に陥っている宮城産は幼葉がとても小さかったことから、幼葉の大きさの違いが沖出し後のワカメの成長に影響しているという仮説を立てました。そこで、宮城産の種糸を陸上水槽で一時畜養し、幼葉の成長段階が異なる3種類の種糸(図3)を作成して養殖試験を行いました。一時畜養中は3日に1回程度栄養剤を添加しました。約3ヶ月間の養殖試験の結果、一時畜養した試験区のワカメは幼葉が小さいまま沖出しした試験区よりも大きく育ちました(図4)。また、幼葉が小さな試験区ではワカメが養殖初期に枯死してしまう「芽落ち」の発生により生残率が低下しましたが、一時畜養した試験区では芽落ちは全く起きませんでした(図5)。以上の結果から、沖出し時に種糸に付着している幼葉の大きさがその後の成長・生残に影響することが明らかとなりました。種糸を購入後すぐに沖出しする既存の方法に比べ、一時畜養は手間がかかりますが、このひと手間により、成長不良や芽落ちの問題を解消できるかもしれません。

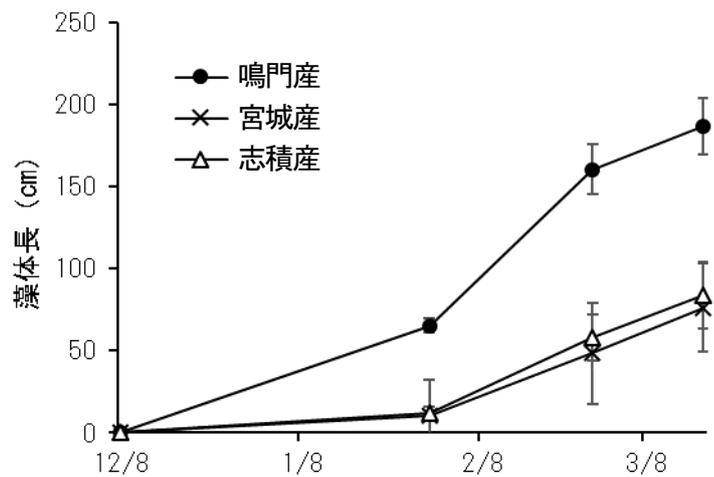


図1 H30 調査 産地別養殖ワカメの成長 (Bar=SD)



図2 H30 養殖試験に使用した種糸

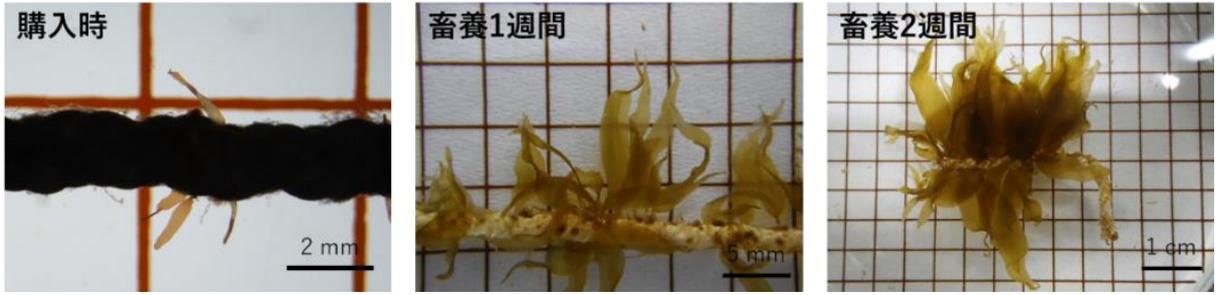


図3 一時畜養により幼葉を成長させた種系（宮城産）

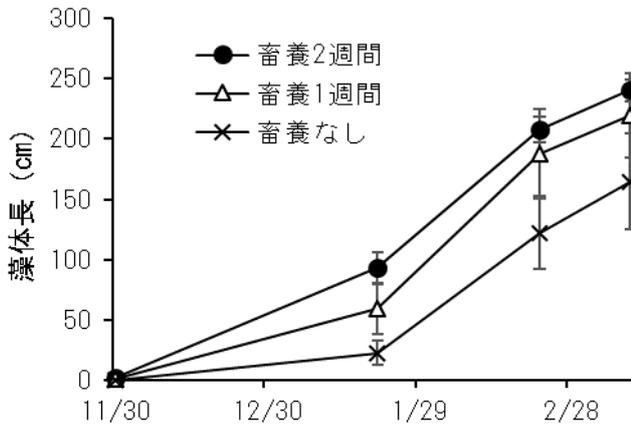


図4 一時畜養したワカメの成長 (Bar=SD)

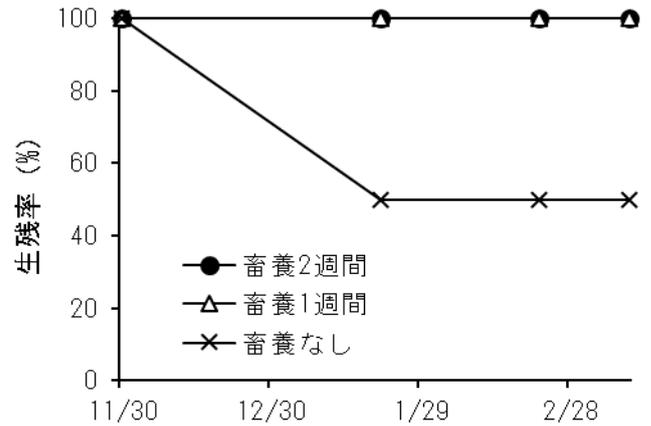


図5 一時畜養したワカメの生残率

【種系の一時保管の影響】

県外から種系を購入する場合、幼葉は半乾燥・低温状態で輸送されます。種系入荷後も、荒天により直ちに沖出しできない場合は陸上で長時間保管することになります。このような種系の輸送・保管が養殖ワカメの成長に影響する可能性が指摘されたことから、実際に鳴門産種系を購入し、一定期間保管して沖出しし、養殖しました。設定した保管期間は、0（即日沖出し）、1, 4, 9日です。養殖試験の結果、半乾燥状態で4日間以上保管した試験区では、成長不良と芽落ちが確認されました（図6, 7）。よって、数日間の保管でもワカメの収穫量に影響することが明らかとなりました。影響の少ない保管期間は保管方法や幼葉の大きさ、健康状態等によって変わると考えられます。数日間の保管でも収穫量に影響する可能性があることを考慮し、種系入荷後はできるだけ早く沖出しをしていただくことが重要だと言えます。

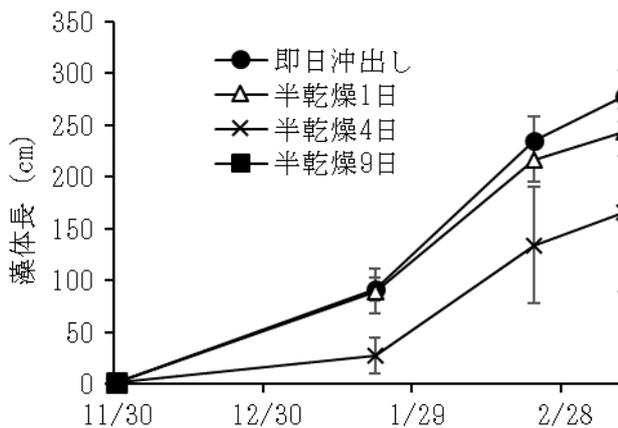


図6 半乾燥保管したワカメの成長 (Bar=SD)

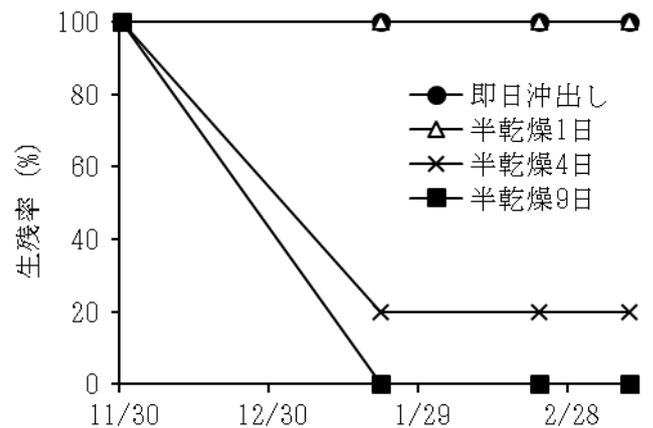


図7 半乾燥保管したワカメの生残率

冒頭でも述べた通り、現在県内のワカメ養殖においては、県外産種苗が主に使用されています。県外産種苗の問題点として、種系購入の時期をピンポイントで指定することが難しい、種苗が福井県の養殖環境に適しているかどうかかわからない等が挙げられます。将来的には、福井県の養殖環境や養殖手法に適した種苗を、県内で生産できることが理想であり、今後の課題なのではないかと日々考えております。（技術開発グループ 中嶋）

新学科「先端増養殖科学科」

2022年(令和4年)4月
START!

- 世界的に水産物需要が拡大する中、水産資源の SDGs 達成に貢献する水産増養殖は大企業やベンチャー企業の参入が相次ぐ注目の産業です。
- ゲノム科学、AI 解析、IoT など幅広い先端技術を活用し「未来の水産増養殖」を創る新しい学科を設置します。

先端増養殖科学科の概要

入学定員 30名
本拠地 かつみキャンパス (福井県小浜市堅海)
学生募集 2021年7月に福井県立大学HPで入学者選抜要項を公表予定



特設サイト



オープンキャンパス 2021

① 養殖場の環境調査 ② マサバ卵と発生途中の胚 ③ 陸上閉鎖循環水槽を遊泳するマサバ ④ 魚の耳石で成長を調べる ⑤ 養殖場・水槽の水質を調べる ⑥ マグロの市場調査

CONTACT

事務局 経営企画部経営戦略課 TEL 0776-61-6000 FAX 0776-61-6011
〒910-1195 福井県永平寺町松岡兼定島 4-1-1 ✉ so-kikaku@fpu.ac.jp