

三重県産マガキ種苗安定確保対策事業

奥村宏征・久野正博

目的

マガキの効率的な天然採苗手法について技術開発を行い、マガキ養殖業者に情報提供することにより、県内産の天然マガキ種苗を安定して確保できる体制を構築し、県外産種苗の入手困難時や価格高騰時のリスク軽減、地元産種苗を活用したブランド化など、マガキ養殖業の経営安定につなげることを目的とする。

方法

平成30年度及び令和元年度は鳥羽・的矢湾等で潮間帯における天然採苗に関する技術開発に取り組んだが、令和元年度に県内のカキ養殖漁場において、養殖カキの原因不明の大量へい死が発生した。そこで、カキ養殖漁場において、定期的に養殖カキのへい死状況や漁場環境をモニタリングすることで、養殖カキの大量へい死の原因究明や軽減対策等の推進を図るため、養殖カキのへい死状況モニタリング調査として、付着器（ホタテガイ殻）から取り外したカキ稚貝50個程度をカゴに入れ、各漁場の水深3mに垂下し、養殖業者の垂下連とともに定期的に生残を確認した。あわせて、カキ養殖漁場環境モニタリング調査として、各漁場の表層から水深10mまでの水温、塩分、溶存酸素量を測定するとともに、水深3mで採水し、カキのエサとなる植物プランクトン数を計測した。調査地点は、小浜、桃取、安楽島（高山、上手）、浦村（砥谷、小田ノ浜、大村）、的矢（的矢、三ヶ所）、英虞湾（神明）の10カ所で、8月から11月は月2回、12月以降は月1回実施した。調査は鳥羽磯部漁協と三重外湾漁協及びカキ養殖業者、鳥羽市、志摩市との協働により行い、結果は三重県水産研究所で取りまとめた。へい死状況の結果は関係漁協と両市で共有することとし、漁場環境調査の結果は、鳥羽市及び志摩市とともにホームページに掲載した。

結果及び考察

養殖カキのへい死状況等のモニタリング調査の結果、鳥羽海域と的矢湾では、カゴ、垂下連ともに9～10月にへい死率が急増したが（図1）、11月以降新たなへい死はほとんど見られなくなった。英虞湾ではへい死の大幅な増加は見られなかった。カキはカゴに入れてから1か月

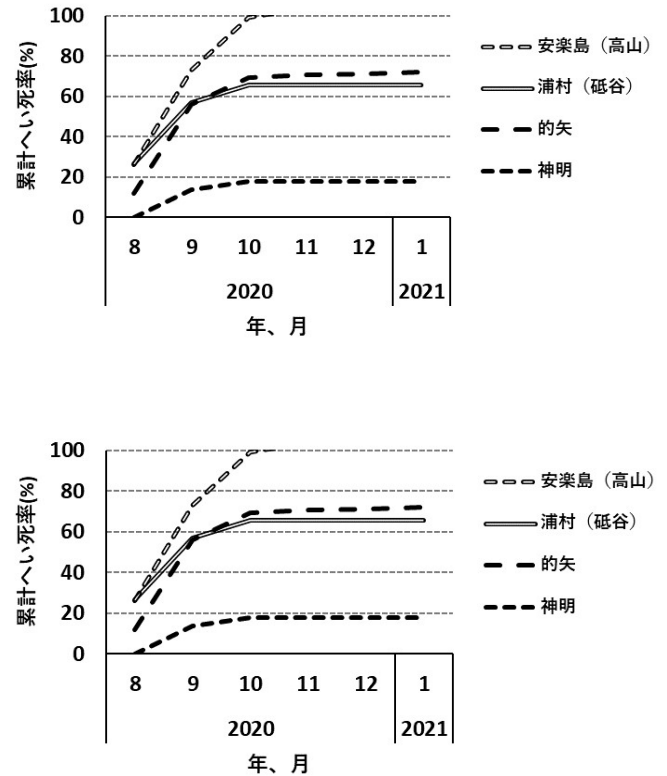


図1. カゴ、垂下連の累計へい死率

以内に一定数へい死したが、ホタテガイ殻からカキ稚貝を取り外した際に、貝殻が割れる等の影響があったものと考えられた。カゴと垂下連ではへい死数に違いはあるが、別に実施したへい死状況の聞き取り調査結果と大きな相違はなかったことから、本方法によってへい死の傾向は把握可能と考えられた。なお、安楽島（高山）では、カゴに入れたカキのへい死率が100%を超えたが、カゴ入れ時に小さくて計数されなかったカキ稚貝が後から加わり、当初よりカキの数が増え、へい死したためと考えられた。

カキ養殖漁場環境モニタリング調査の結果、水温は8月中旬から下旬に鳥羽海域と的矢湾において、急上昇と急降下、またその後の急上昇が確認された（図2）。この短期間における水温の急変動は、梅雨の長雨の後、梅雨明け（水温急上昇）、黒潮が熊野灘の岸近くを通り表層水が沖側に引き出され、下層から低水温の海水が湧昇（水温急降下）、その影響が解消した後は気温の影響（水温急

上昇)等によりもたらされたと考えられた。

溶存酸素量は、神明の5m層で9月下旬に3.0mg/Lを下回ったが、その後は回復した(図3)。その他の海域では、特段の問題となる値は確認されなかった。



図2. カキ養殖漁場における水深3mの日平均水温

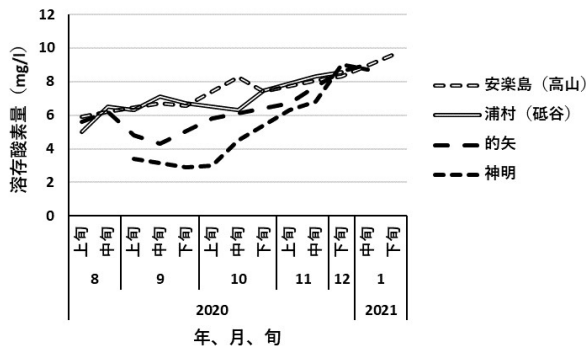


図3. カキ養殖漁場における水深5mの溶存酸素量(mg/l)

珪藻類は、鳥羽海域では10月中旬まで多い状況が続いた。的矢湾は鳥羽に比べ増減の幅が大きく、英虞湾では秋季以降にやや増加する傾向が確認された(表1)。

これらのモニタリング調査は、今年度初めて実施したものであるが、水温の短期間における急変動や、養殖マガキへい死の発生状況を捉えることができた。

養殖マガキの大量へい死は、平成30年度は県内全域で、鳥羽管内や的矢湾においては今年度も発生しており、養殖業者からは、へい死の原因究明や軽減対策の推進が求められている。

今年度はモニタリング初年度であり、今後も引き続き漁場環境のデータ取得と蓄積の必要性が感じられた。そこで、来年度以降も関係者との協働により、モニタリング調査を継続し、養殖マガキの大量へい死軽減対策に取り組んでいく。

表1. 令和2年度のカキ養殖漁場における水深3mの珪藻類細胞数(細胞/ml)

珪藻類 (細胞/ml)	桃取	小浜	安楽島 高山	安楽島 上手	浦村 砥谷	浦村 小田ノ 浜	浦村 大村	的矢	三ヶ所	神明
8月上旬	5,770	11,700	6,260	12,580	5,410	6,000	3,400	420	554	22
中旬	2,220	2,040	6,480	5,760	4,040	3,220	1,740	2,062	2,553	24
下旬	4,220	1,440	—	—	—	—	—	—	—	—
9月上旬	—	—	6,040	5,340	5,760	2,040	2,860	176	191	126
中旬	1,700	4,520	1,580	3,420	1,860	2,680	120	4,284	881	—
下旬	5,180	4,600	5,380	4,520	5,940	4,980	2,220	—	—	570
10月上旬	—	—	—	—	—	—	—	2,660	5,160	8
中旬	32,780	36,360	27,860	9,680	4,900	1,100	2,620	—	—	120
下旬	1,920	1,060	1020	280	480	320	240	90	270	—
11月上旬	—	—	—	—	—	—	—	70	80	140
中旬	100	60	0	140	100	80	40	140	170	750
12月下旬	120	240	40	240	290	70	90	20	80	110
1月中旬	—	—	—	—	—	—	—	130	10	490
下旬	465	405	85	290	—	150	30	—	—	—