

2. 環境調査結果

2.1 地盤高測量

令和3年5月と6月に実施した地盤高測量の結果は、図6に示すとおりである。測量は、釜漁場と長里漁場においてRTK-GPSを用いて実施した。

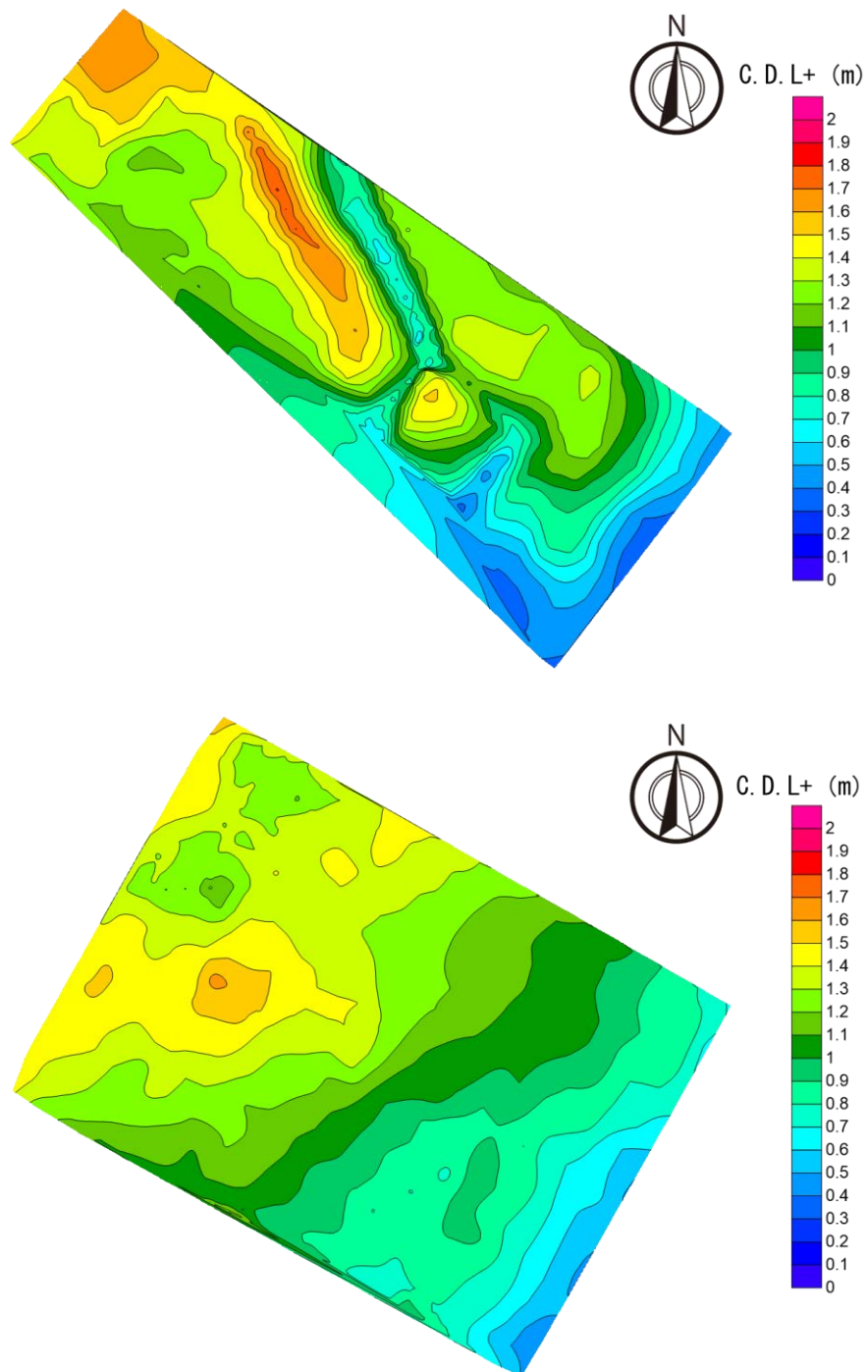


図6 地盤高測量結果（上図：釜漁場、下図：長里漁場）

2.2 流況、波高および水質調査

2.2.1 流況調査

(1) 夏季調査

令和3年7月23日～令和3年8月22日の釜漁場における流況調査の結果は、図7に示すとおりである。
また、令和3年7月23日～令和3年8月23日の長里漁場における流況調査の結果は、図8に示すとおりである。

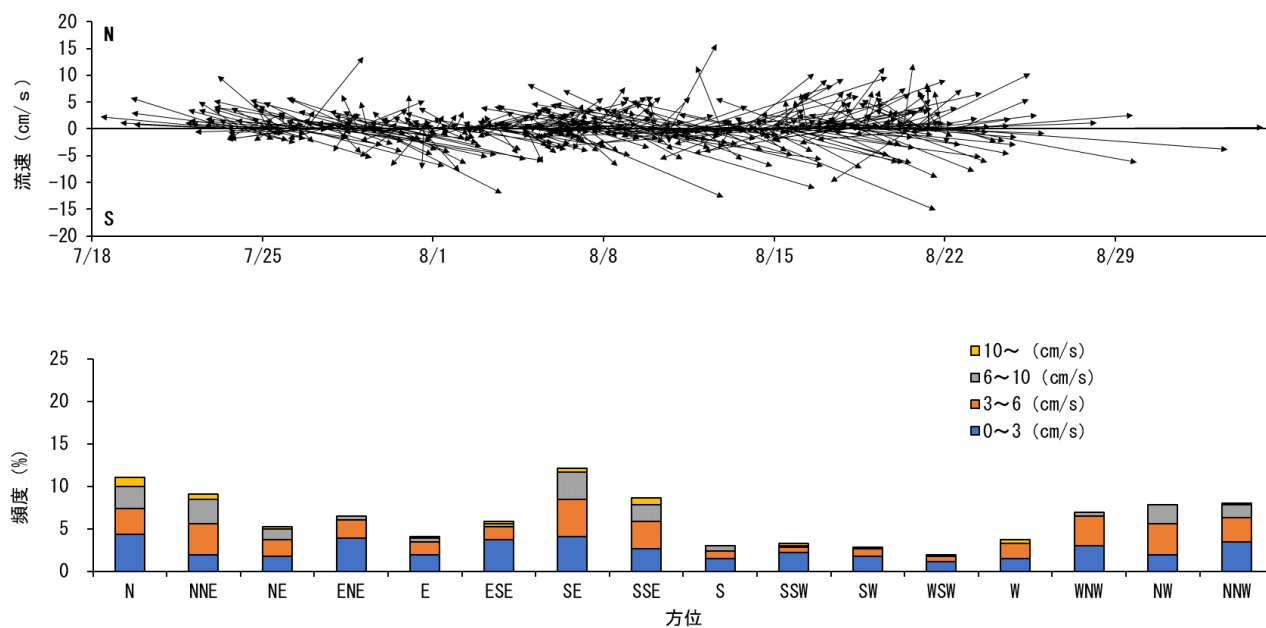


図7 釜漁場流況調査結果_夏季調査（上図：流向・流速、下図：出現頻度）

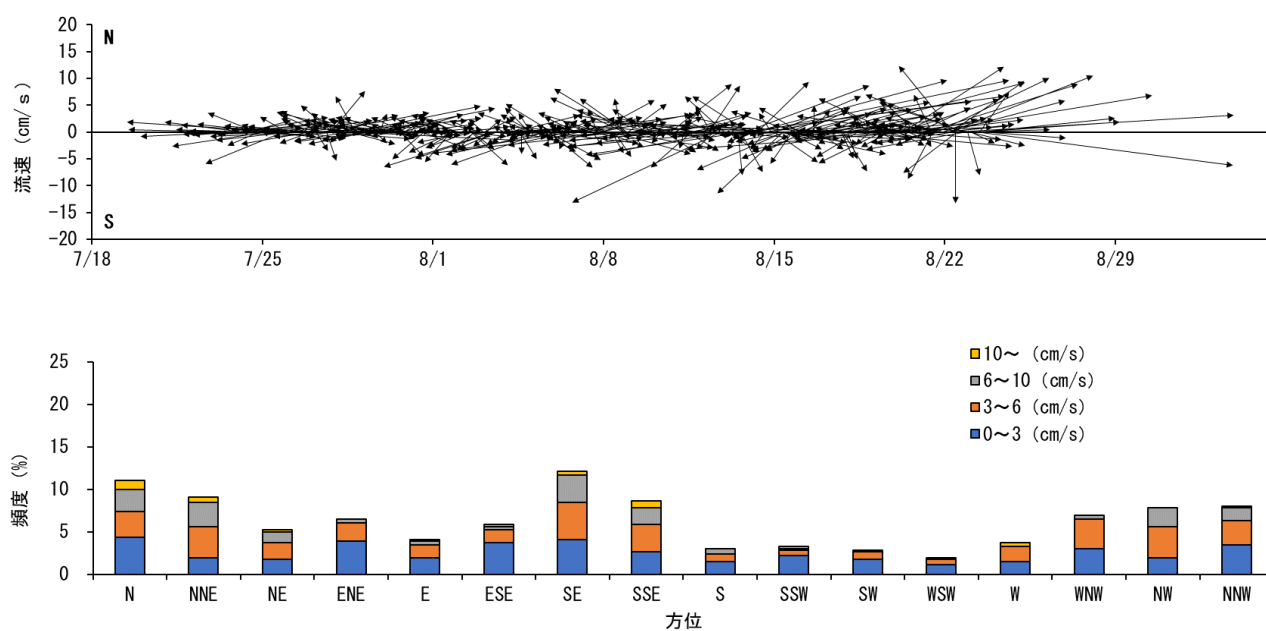


図8 長里漁場流況調査結果_夏季調査（上図：流向・流速、下図：出現頻度）

(2) 冬季調査

令和3年12月7日～令和4年1月5日の釜漁場における流況調査の結果は、図9に示すとおりである。
また、令和3年12月7日～令和4年1月6日の長里漁場における流況調査の結果は、図10に示すとおりである。

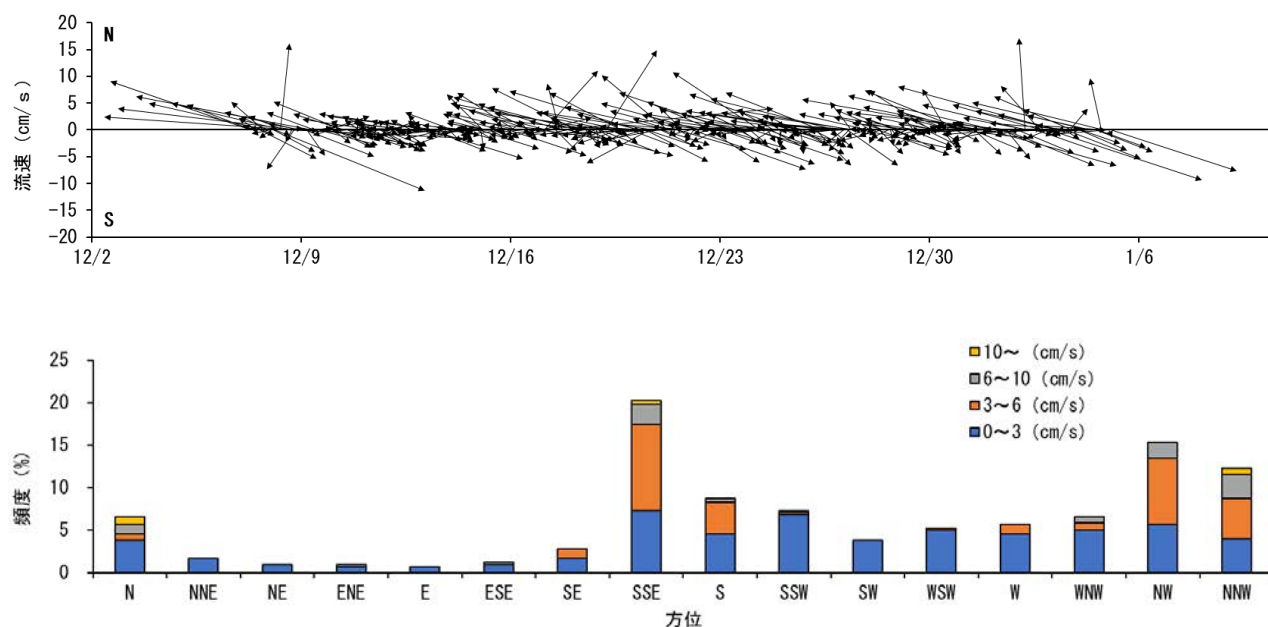


図9 釜漁場流況調査結果_冬季調査（上図：流向・流速、下図：出現頻度）

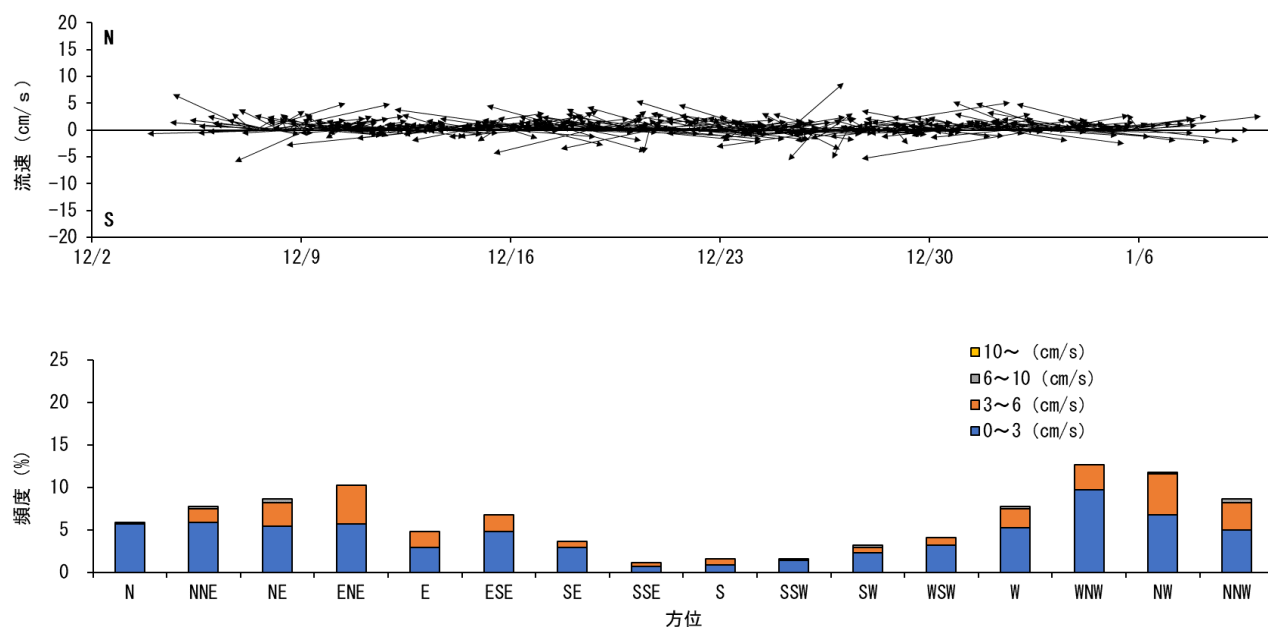


図10 長里漁場流況調査結果_冬季調査（上図：流向・流速、下図：出現頻度）

2.2.2 波高調査

(1) 夏季調査

令和3年7月23日～令和3年8月22日の釜漁場における波高調査の結果は図11に示すとおりである。
また、令和3年7月23日～令和3年8月23日の長里漁場における波高調査の結果は、図12に示すとおりである。

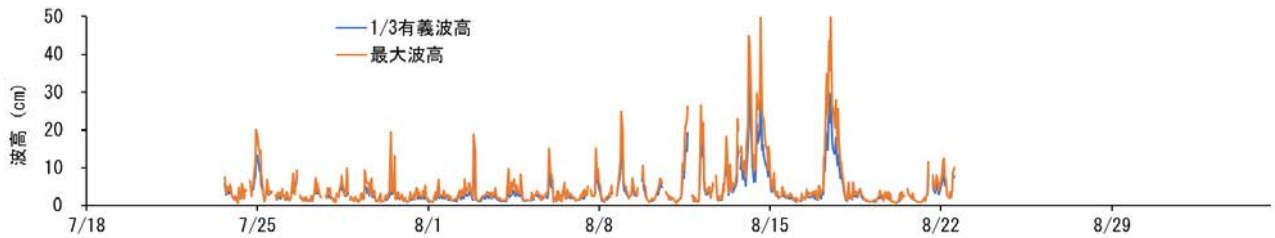


図11 釜漁場波高調査結果_夏季調査

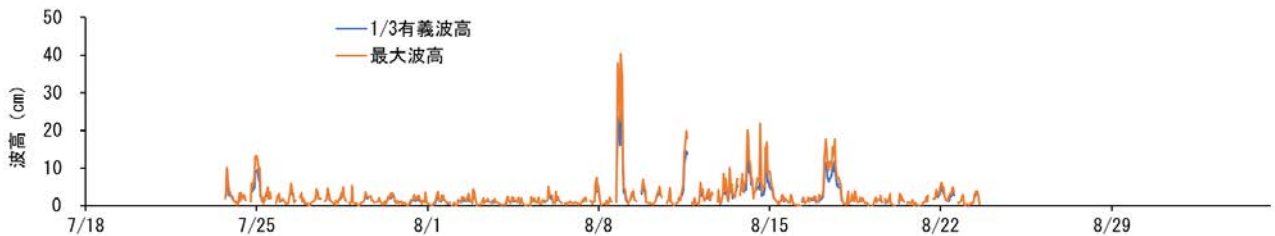


図12 長里漁場波高調査結果_夏季調査

(2) 冬季調査

令和3年12月7日～令和4年1月5日の釜漁場における波高調査の結果は、図13に示すとおりである。
また、令和3年12月7日～令和4年1月6日の長里漁場における波高調査の結果は、図14に示すとおりである。

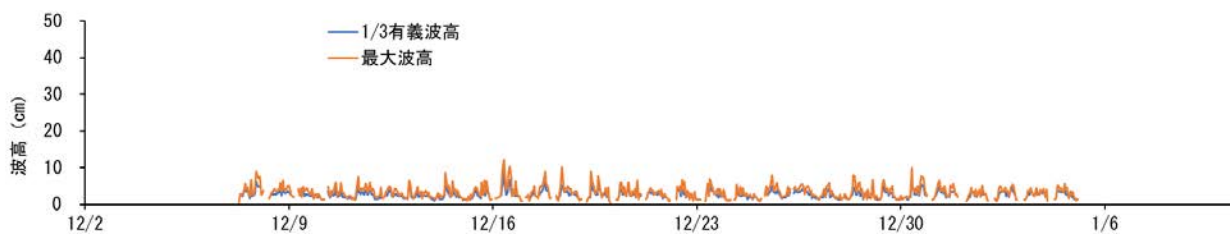


図13 釜漁場波高調査結果_冬季調査

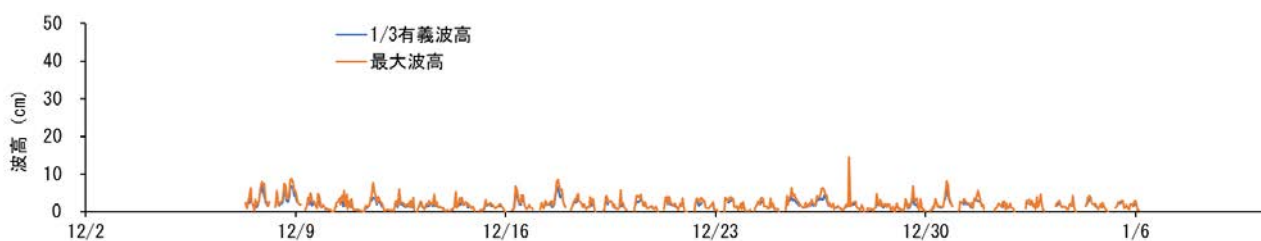


図14 長里漁場波高調査結果_冬季調査結果

2.2.3 水温、塩分、D0 調査

(1) 水温調査

令和3年5月27日～令和4年1月18日の長里漁場における水温調査の結果は、図15に示すとおりである。

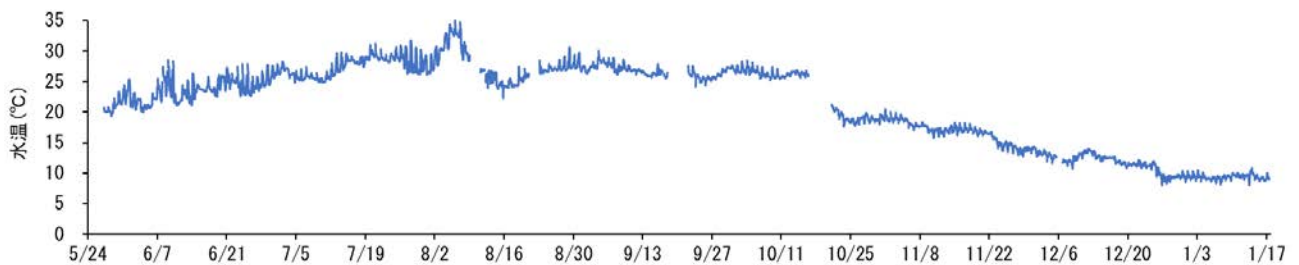


図15 水温調査結果

(2) 塩分調査

令和3年5月27日～令和4年1月18日の長里漁場における塩分調査の結果は、図16に示すとおりである。

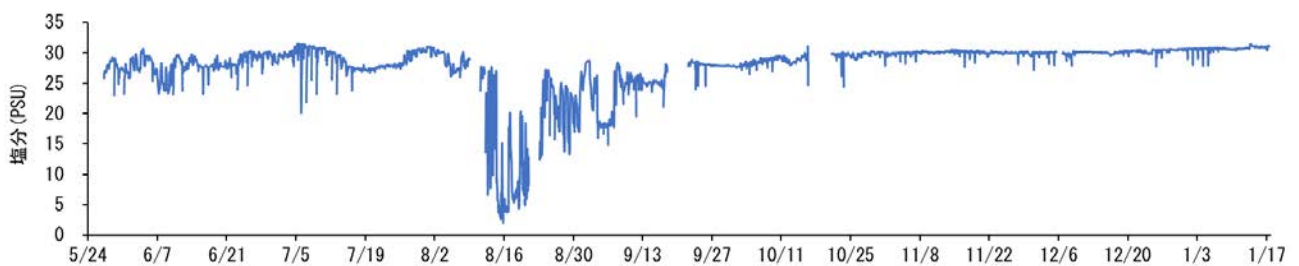


図16 塩分調査結果

(3) D0 調査

令和3年5月27日～令和4年1月18日の長里漁場におけるD0調査の結果は、図17に示すとおりである。

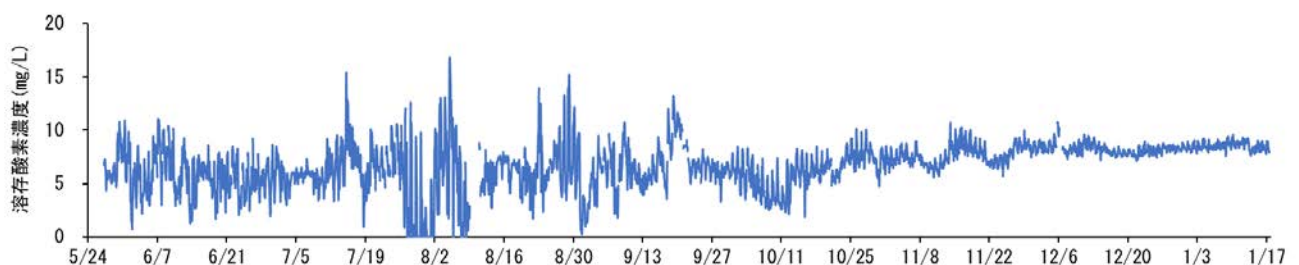


図17 D0 調査結果

2.2.4 クロロフィルa、濁度調査

(1) クロロフィルa 調査

令和3年5月24日～令和4年1月17日の釜漁場におけるクロロフィルa 調査結果は、図18に示すとおりである。また、令和3年5月27日～令和4年1月18日の長里漁場におけるクロロフィルa 調査の結果は、図19に示すとおりである。蛍光強度をクロロフィルaに換算する検量線は、図20に示すとおりである。

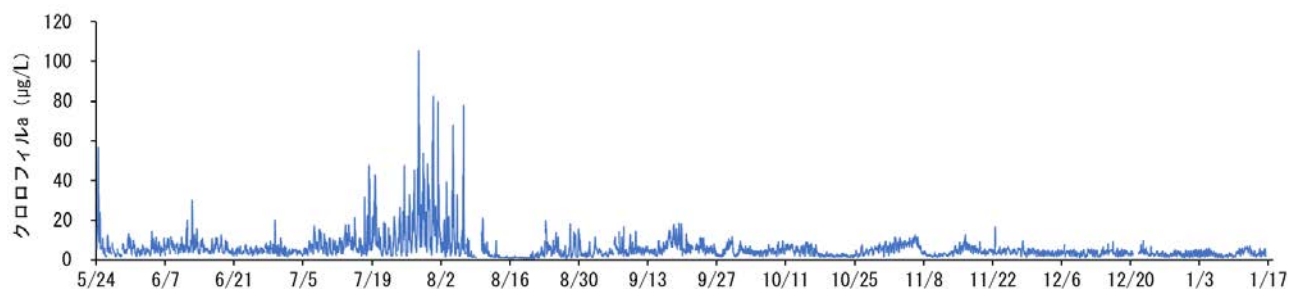


図18 釜漁場クロロフィルa 調査結果

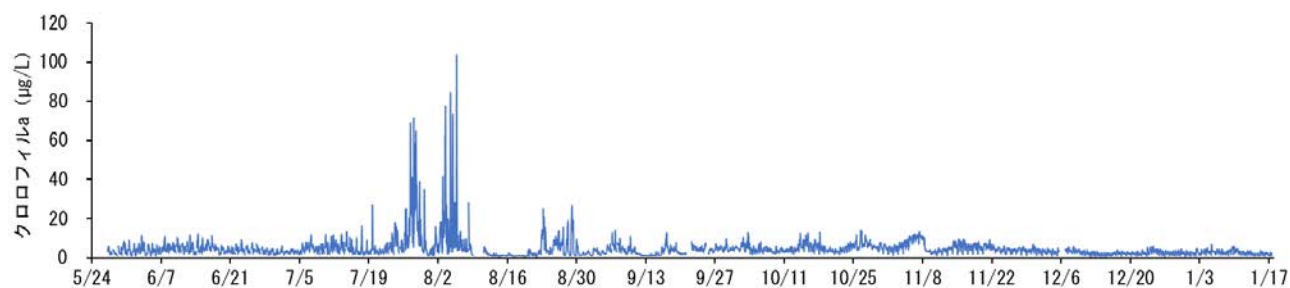


図19 長里漁場クロロフィルa 調査結果

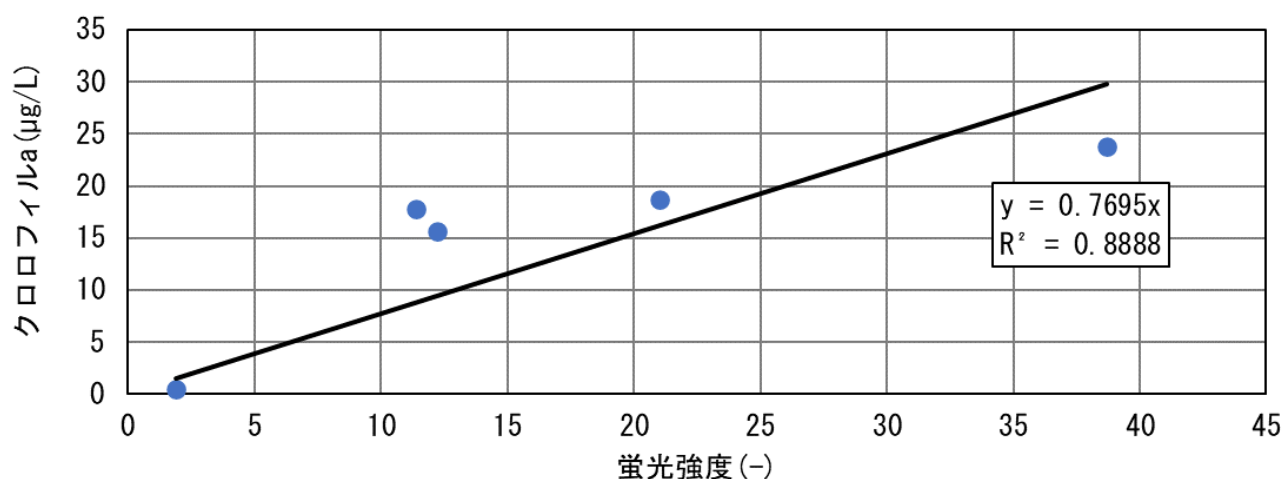


図20 蛍光強度-クロロフィルa 検量線

(2) 濁度調査

令和3年5月24日～令和4年1月17日の釜漁場における濁度調査の結果は、図21に示すとおりである。また、令和3年5月27日～令和4年1月18日の長里漁場における濁度調査の結果は、図22に示すとおりである。

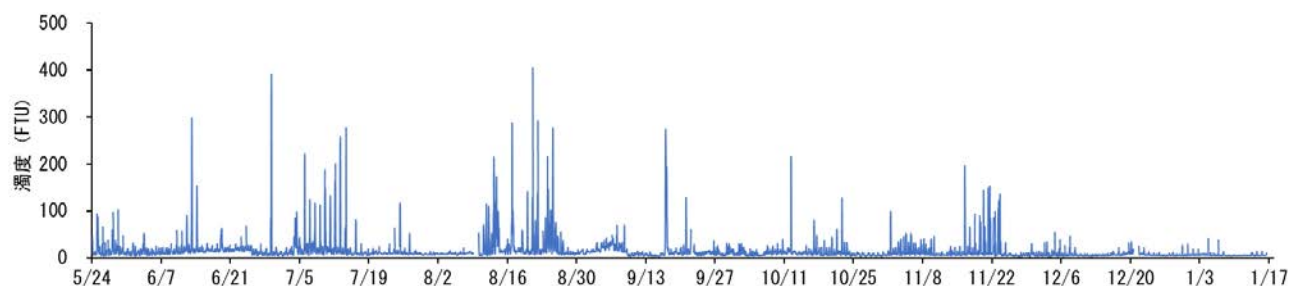


図21 釜漁場濁度調査結果

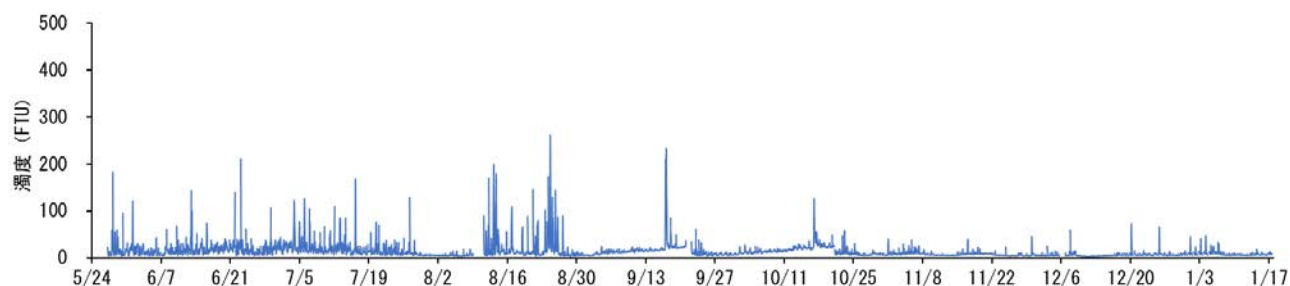


図22 長里漁場濁度調査結果

2.3 底質調査・生物調査

2.3.1 底質調査

令和3年6月、8月、10月、翌1月の釜漁場と長里漁場における底質調査の結果は、表4のとおりである。

表4 底質調査結果(上表：釜漁場、下表：長里漁場)

分析項目	粒度組成 中央粒径	強熱減量	全硫化物	CODsed	含水率	Chl-a	フェオフィチン
調査時期	mm	%	mg/g・dry	mg/g・dry	%	μg/g・dry	μg/g・dry
令和3年6月25日	0.3545	3.6	0.032	1.68	20.5	1.6	9.1
令和3年8月22日	0.3877	3.3	0.064	1.51	17.8	0.5	1.6
令和3年10月19日	0.3592	3.3	0.028	1.14	20.8	2.5	9.7
令和4年1月5日	0.3662	3.3	0.025	1.39	21.6	2.1	15.4

分析項目	粒度組成 中央粒径	強熱減量	全硫化物	CODsed	含水率	Chl-a	フェオフィチン
調査時期	mm	%	mg/g・dry	mg/g・dry	%	μg/g・dry	μg/g・dry
令和3年6月22日	0.4230	3.7	0.031	1.24	24.2	1.1	5.8
令和3年8月23日	0.4474	3.1	0.053	1.08	18.3	1.3	2.7
令和3年10月21日	0.3817	3.1	0.024	1.20	21.8	1.3	4.3
令和4年1月6日	0.4050	3.4	0.025	1.90	22.8	5.8	15.1

2.3.2 生物調査

(1) 初期稚貝調査（殻長 300～1,000 μ m）

令和3年5月、6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月、翌1月の釜漁場と長里漁場における初期稚貝調査の結果は、図23に示すとおりである。

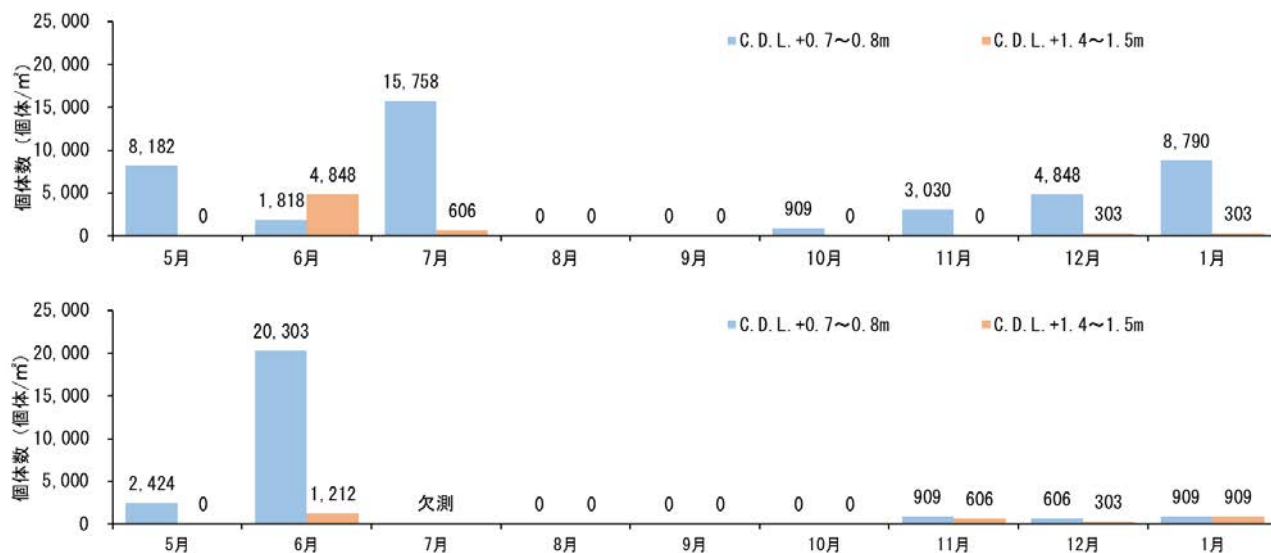


図23 初期稚貝調査結果（上図：釜漁場、下図：長里漁場）

(2) アサリ生息調査（1mm目フルイ以上のアサリ）

令和3年5月、6月、7月、8月、9月、10月、11月、12月、翌1月の釜漁場と長里漁場におけるアサリ生息調査の結果は、図24に示すとおりである。

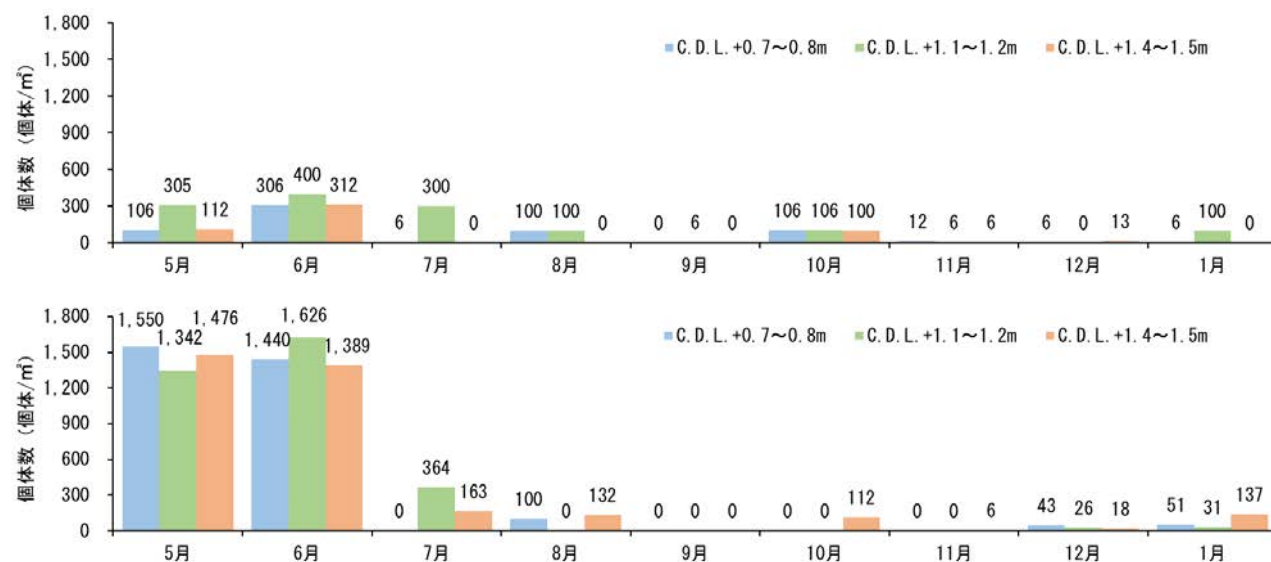


図24 アサリ生息調査調査結果（上図：釜漁場、下図：長里漁場）

2.4 SS, VSS調査

令和3年8月、翌1月の釜漁場と長里漁場におけるSS、VSS調査の結果は、表5のとおりである。

表5 SS、VSS 調査結果(上表：釜漁場、下表：長里漁場)

分析項目 調査期間	SS (mg/L)	VSS (mg/L)
令和3年8月25日	150	29
令和4年1月5日	129	25

分析項目 調査期間	SS (mg/L)	VSS (mg/L)
令和3年8月23日	13	4
令和4年1月6日	23	5

2.5 テレメータ観測

令和3年5月25日～12月2日の釜漁場と金崎漁場におけるテレメータ観測（水温、塩分、溶存酸素濃度）の結果は、図25に示すとおりである。

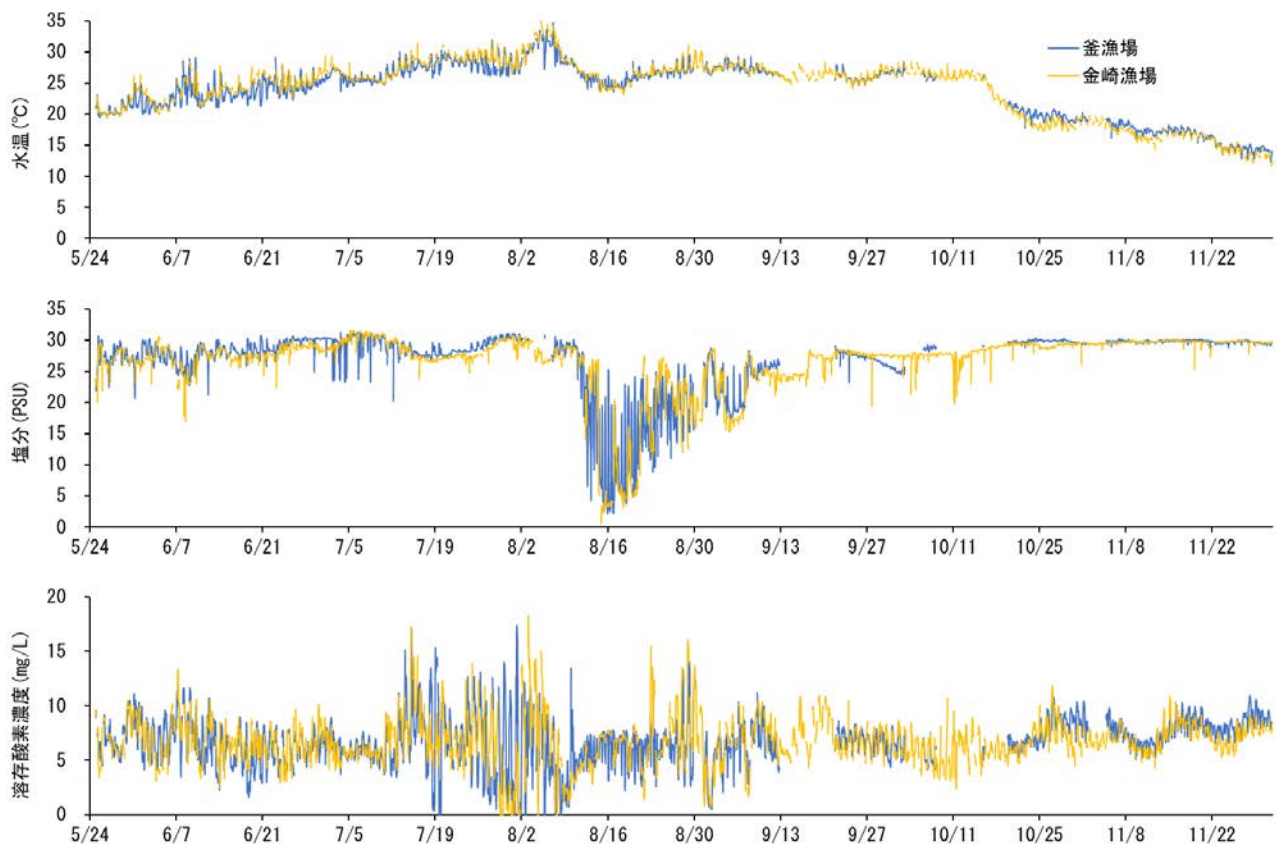


図25 テレメータ観測結果（上図：水温、中図：塩分、下図：溶存酸素濃度）

2.6 環境調査のまとめ

水温、塩分、溶存酸素濃度、クロロフィル a（餌料環境）、底質の環境調査結果についてアサリ生息環境の観点で整理した。アサリ生息環境の評価基準は表 6、釜漁場の結果は表 7、長里漁場の結果は表 8 のとおりである。今年度は、釜漁場と長里漁場ともに 7 月から 8 月にかけて高水温、低塩分、貧酸素環境となり、アサリの生息に厳しい漁場環境であった。クロロフィル a（餌料環境）については、釜漁場では 8 月、長里漁場では 8 月および 12 月から 1 月にかけて 3 μ g/L を下回る時間が多かった。底質については、釜漁場と長里漁場ともに 1 年を通してアサリの生息に好適な範囲を満たしており、アサリの生息に悪影響を与える要因は見られなかった。

表 6 アサリ生息環境の評価基準

項目		評価基準
水質・餌料環境	水温	高水温：水温 30℃以上、32℃以上 ⁴⁾
	塩分	低塩分：15PSU 以下、10PSU 以下 ⁵⁾
	溶存酸素濃度	貧酸素：2mg/L 以下、1mg/L 以下 ⁶⁾
	クロロフィル a	アサリ生息に好適な餌料環境：3 μ g/L 以上 ⁷⁾
底質環境	中央粒径	アサリ生息に好適な範囲：0.3～0.7 mmの範囲 ⁸⁾
	COD	アサリ生息に好適な範囲：10mg/g 以下 ⁸⁾
	強熱減量	アサリ生息に好適な範囲：1～6%の範囲 ⁸⁾
	全硫化物	アサリ生息に好適な範囲：0.2mg/g 以下 ⁹⁾

表 7 釜漁場まとめ

釜漁場	環境調査結果の評価
水温	高水温の観測時間（累積）は、8月が最も多かった。
	30℃以上→7月：15時間、8月：102時間
	32℃以上→8月：25時間
塩分	8月に低塩分環境となった。
	15PSU 以下→8月：173時間
	10PSU 以下→8月：115時間
溶存酸素濃度	7月から8月にかけて 1mg/L 以下の厳しい貧酸素環境となった。
	2mg/L 以下→7月：44時間、8月：56時間
	1mg/L 以下→7月：16時間、8月：40時間
クロロフィル a	8月に餌料不足の期間が多かった。
底質	中央粒径、強熱減量、全硫化物、COD は、アサリの好適な範囲を満たしていた。

表 8 長里漁場まとめ

長里漁場	環境調査結果の評価
水温	高水温の観測時間（累積）は、8月が最も多かった。
	30℃以上→7月：33時間、8月：121時間
	32℃以上→8月：64時間
塩分	8月に低塩分環境となった。
	15PSU 以下→8月：165時間
	10PSU 以下→8月：121時間
溶存酸素濃度	7月から8月にかけて 1mg/L 以下の厳しい貧酸素環境となった。
	2mg/L 以下→7月：72時間、8月：65時間、9月：24時間
	1mg/L 以下→7月：60時間、8月：42時間、9月：8時間
クロロフィル a	8月および12月から1月に餌料不足の期間が多かった。
底質	中央粒径、強熱減量、全硫化物、COD は、アサリの好適な範囲を満たしていた。