

2. 環境調査結果

2.1 地盤高測量

令和3年5月に実施した地盤高測量の結果は、図5に示すとおりである。測量は、猛島海岸の50m×100mの範囲において、RTK-GPSを用いて実施した、測量実施状況と測量範囲を図6に示す。

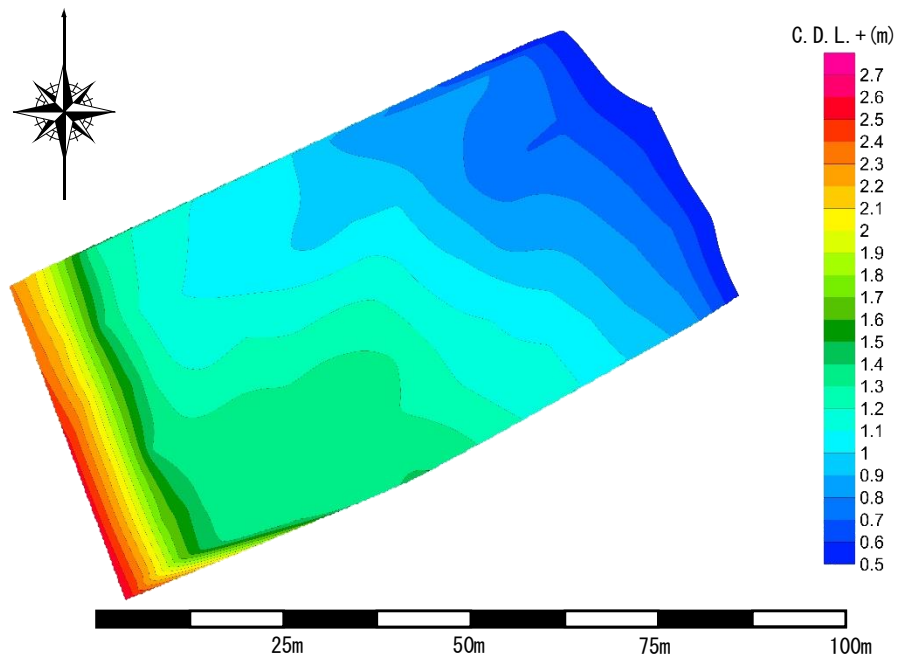


図5 地盤高測量結果（島原市猛島海岸）



図6 測量範囲実施状況と測量範囲の概況

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26日～令和3年8月23日の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m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、地盤高C.D.L. +1.2～1.3mにおける流況調査の結果は、図8に示すとおりである。

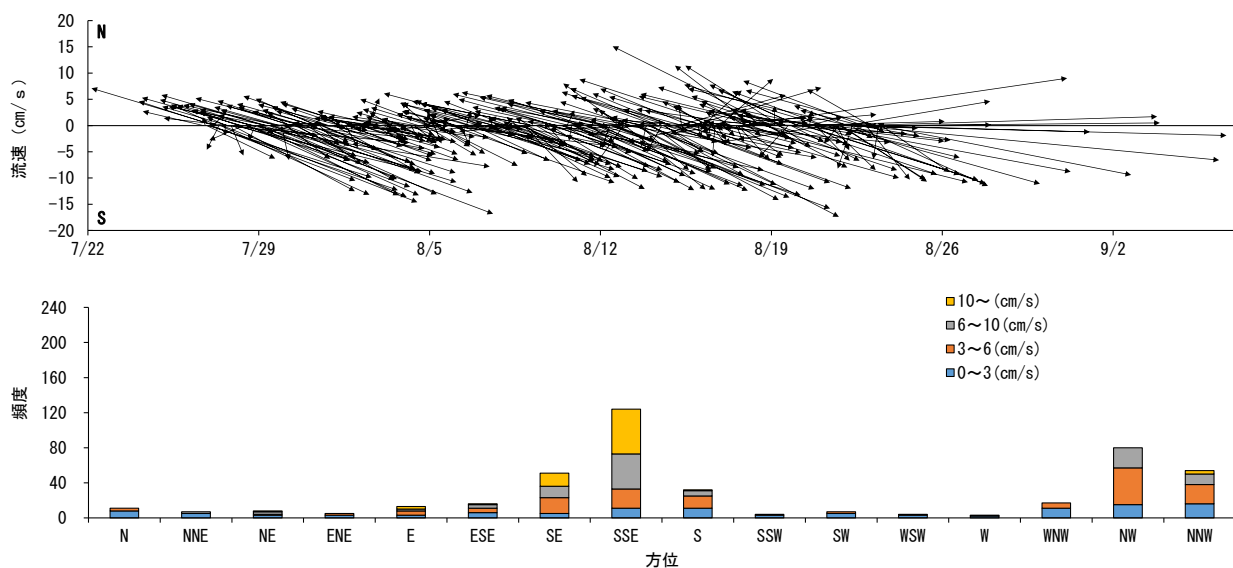


図7 地盤高C.D.L. +0.7~0.8m 流況調査結果（上図：流向・流速、下図：出現頻度）

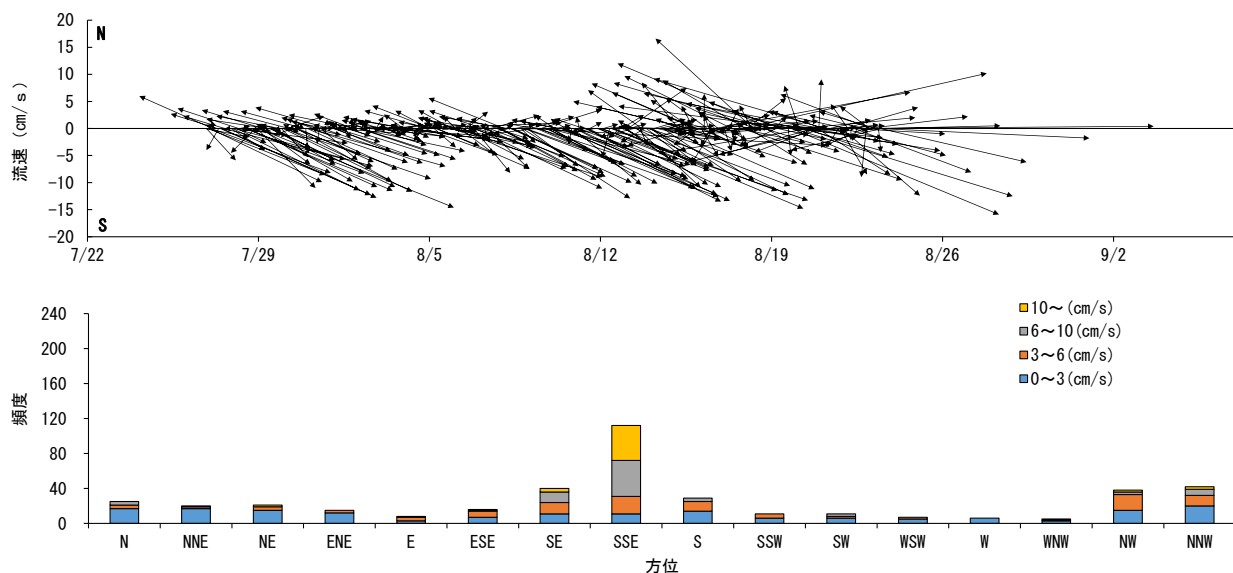


図8 地盤高C.D.L. +1.2~1.3m 流況調査結果（上図：流向・流速、下図：出現頻度）

(2) 冬季調査

令和3年12月7日～令和4年1月6日の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m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、地盤高C.D.L. +1.2～1.3mにおける流況調査の結果は、図10に示すとおりである。

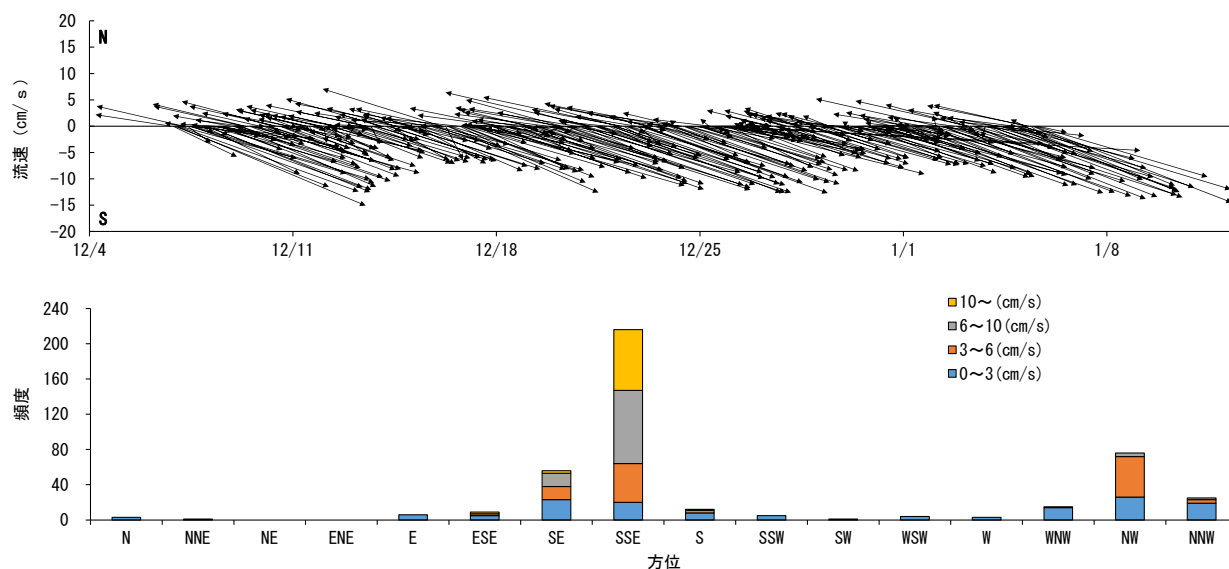


図9 地盤高C.D.L. +0.7~0.8m 流況調査結果（上図：流向・流速、下図：出現頻度）

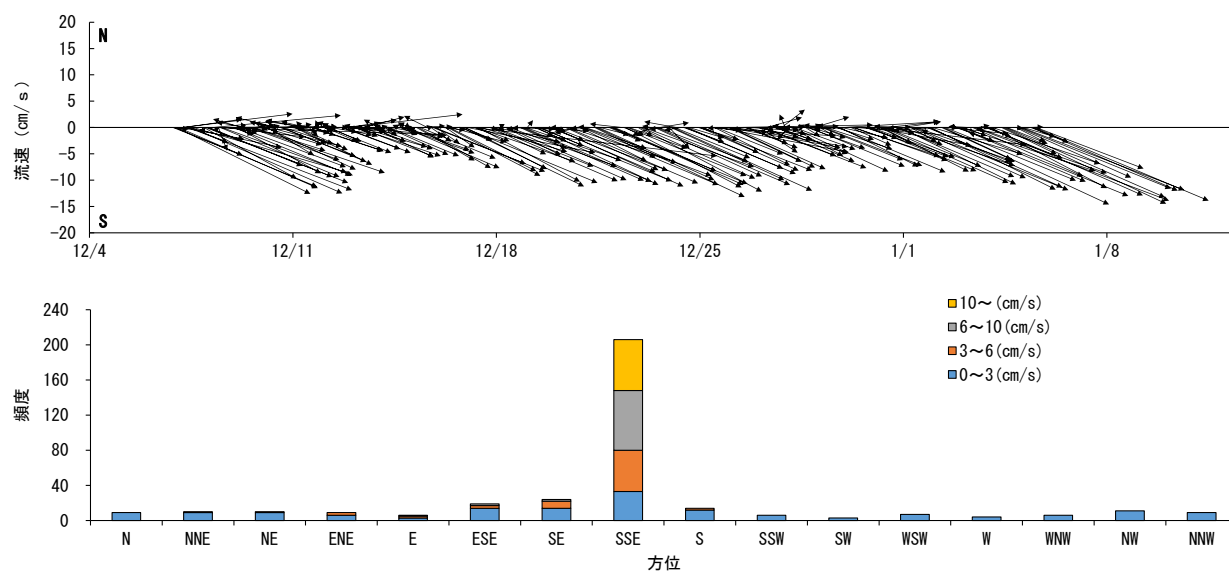


図10 地盤高C.D.L. +1.2~1.3m 流況調査結果（上図：流向・流速、下図：出現頻度）

2.2.2 波高調査

(1) 夏季調査

令和3年7月26日～令和3年8月23日の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m と地盤高C.D.L. +1.2～1.3m における流況調査の結果は、図 11 に示すとおりである。

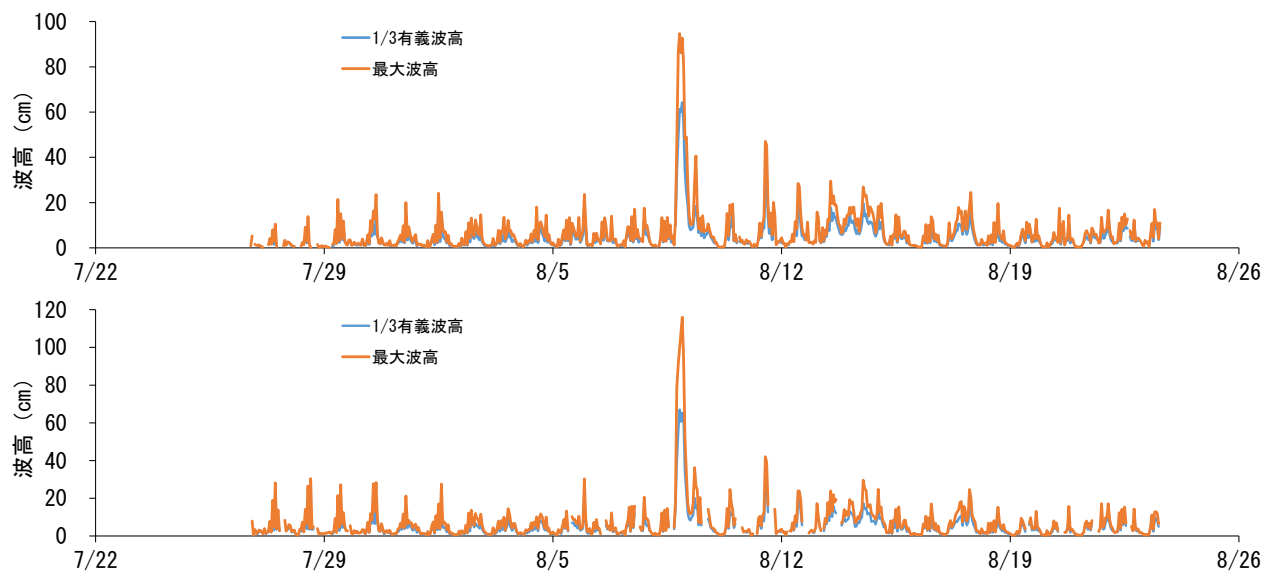


図 11 波高調査結果（上図：地盤高C.D.L. +0.7～0.8m、下図：C.D.L. +1.2～1.3m）

(2) 冬季調査

令和3年12月7日～令和4年1月6日の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m と地盤高C.D.L. +1.2～1.3m における流況調査の結果は、図 12 に示すとおりである。

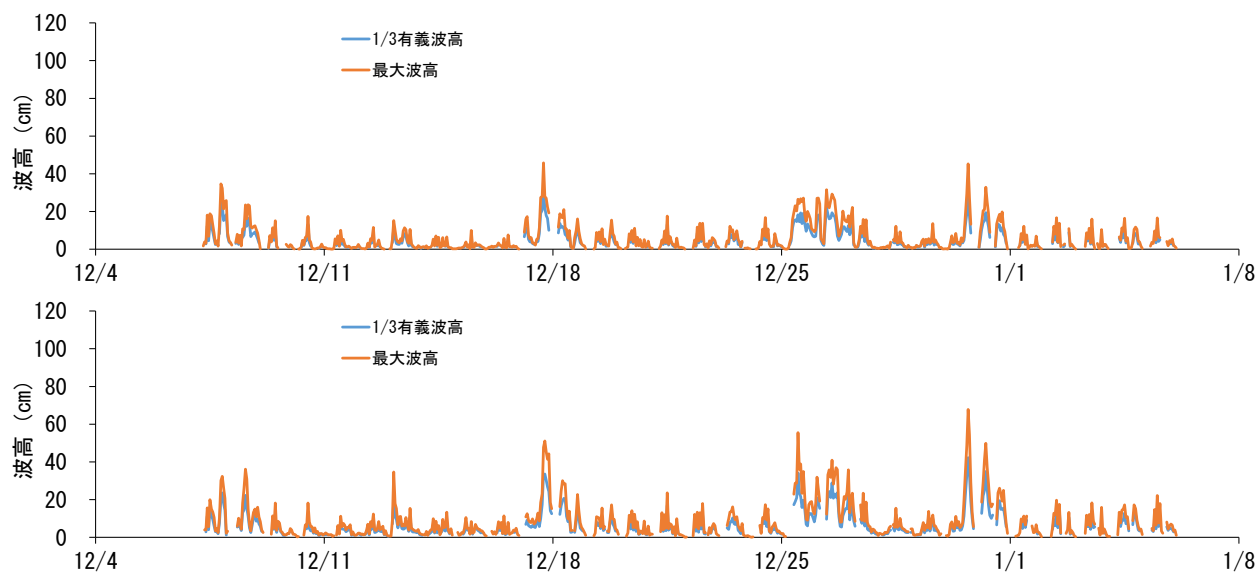


図 12 波高調査結果（上図：地盤高C.D.L. +0.7～0.8m、下図：C.D.L. +1.2～1.3m）

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20日の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m と地盤高C.D.L. +1.2～1.3m における水温調査の結果は、図13に示すとおりである。なお、地盤高C.D.L. +1.2～1.3m については、令和3年7月26日～令和3年8月23日と令和3年12月7日～令和4年1月20日の期間で実施した。

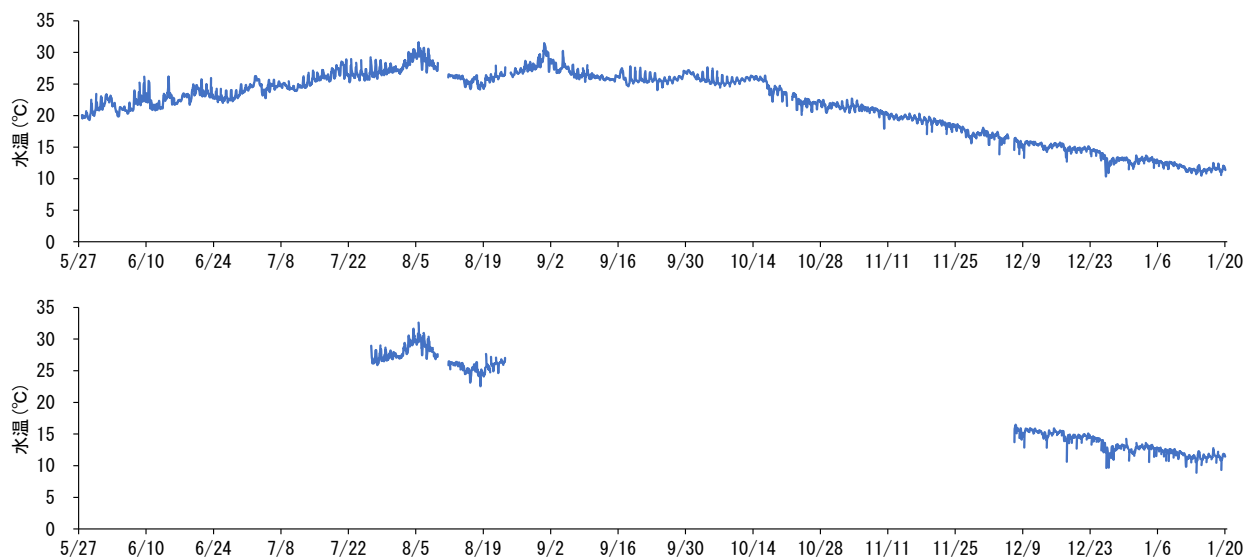


図13 水温調査結果（上段：C.D.L. +0.7～1.2m、下段：C.D.L. +1.2～1.3m）

(2) 塩分調査

令和3年5月27日～令和4年1月20日の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m と地盤高C.D.L. +1.2～1.3m における塩分調査の結果は、図14に示すとおりである。なお、地盤高C.D.L. +1.2～1.3m については、令和3年7月26日～令和3年8月23日と令和3年12月7日～令和4年1月20日の期間で実施した。

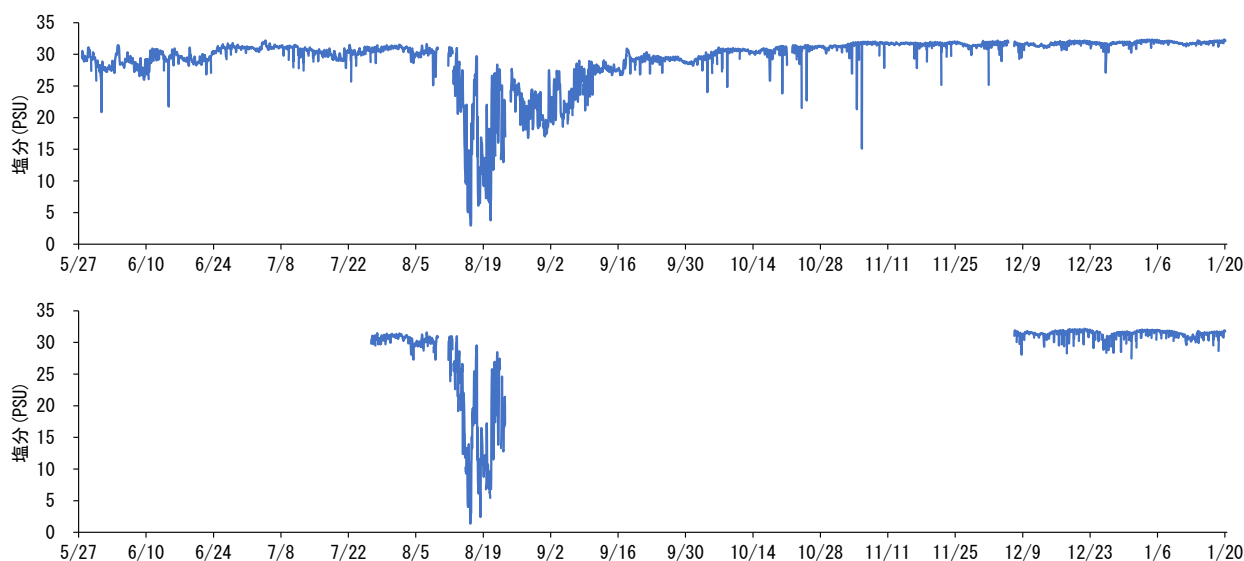


図14 塩分調査結果（上段：C.D.L. +0.7～1.2m、下段：C.D.L. +1.2～1.3m）

(3)D0 調査

令和3年5月27日～令和4年1月20日の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m と地盤高C.D.L. +1.2～1.3m におけるD0調査の結果は、図15に示すとおりである。なお、地盤高C.D.L. +1.2～1.3m については、令和3年7月26日～令和3年8月23日と令和3年12月7日～令和4年1月20日の期間で実施した。

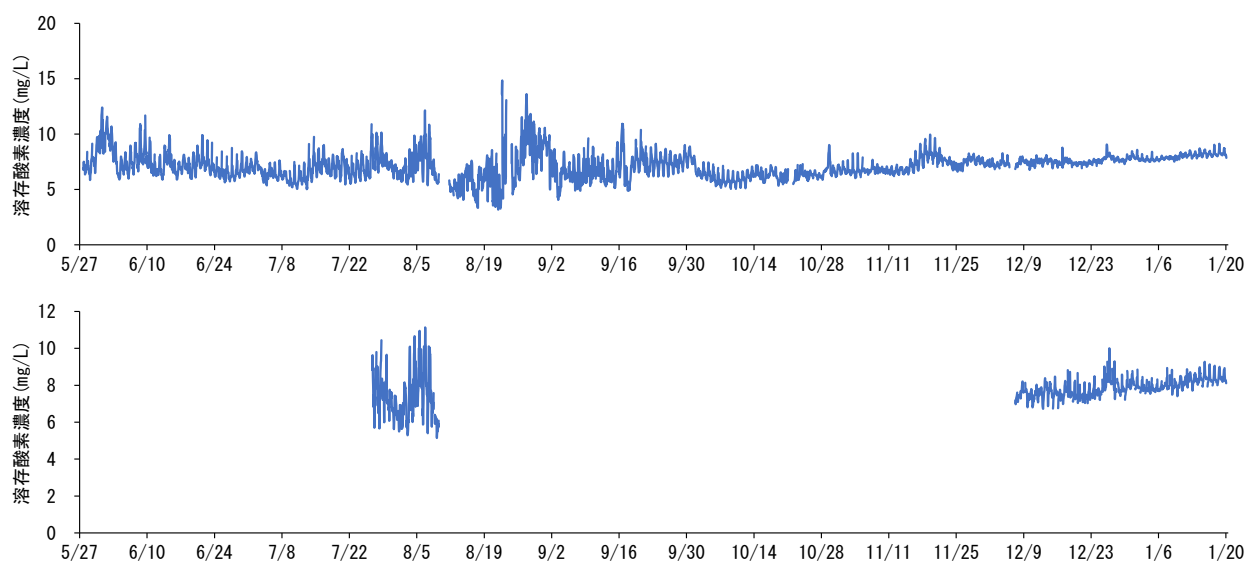


図 15 D0 調査結果 (上段 : C. D. L. +0.7～1.2m、下段 : C. D. L. +1.2～1.3m)

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27日～令和4年1月20日の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m と地盤高C.D.L. +1.2～1.3m におけるクロロフィルa 調査の結果は、図 16 に示すとおりであり、蛍光強度をクロロフィルa に換算する検量線は、図 17 に示すとおりである。なお、地盤高C.D.L. +1.2～1.3m については、令和3年7月26日～令和3年8月23日と令和3年12月7日～令和4年1月20日の期間で実施した。

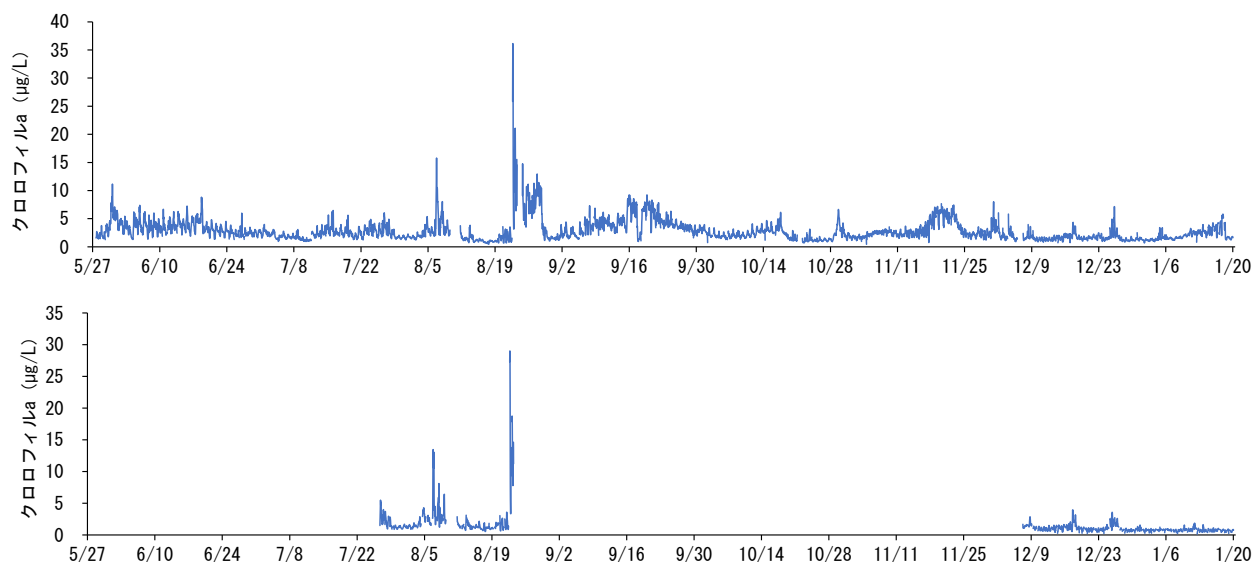


図 16 クロロフィルa 調査結果（上図：地盤高C.D.L. +0.7～1.2m、下図：地盤高C.D.L. +1.2～1.3m）

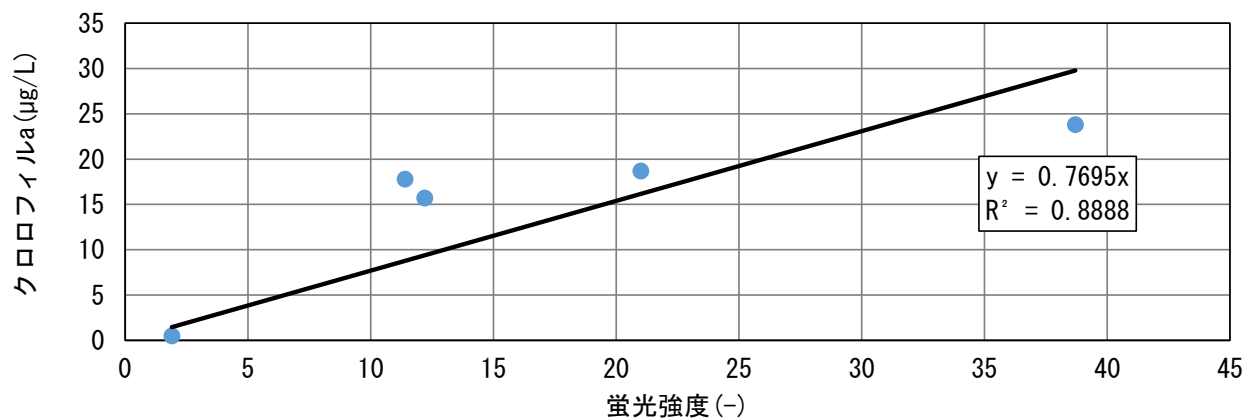


図 17 蛍光強度-クロロフィルa 検量線

(2) 濁度調査

令和3年5月27日～令和4年1月20日の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m と地盤高C.D.L. +1.2～1.3m における濁度調査の結果は、図 18 に示すとおりである。なお、地盤高C.D.L. +1.2～1.3m については、令和3年7月26日～令和3年8月23日と令和3年12月7日～令和4年1月20日の期間で実施した。

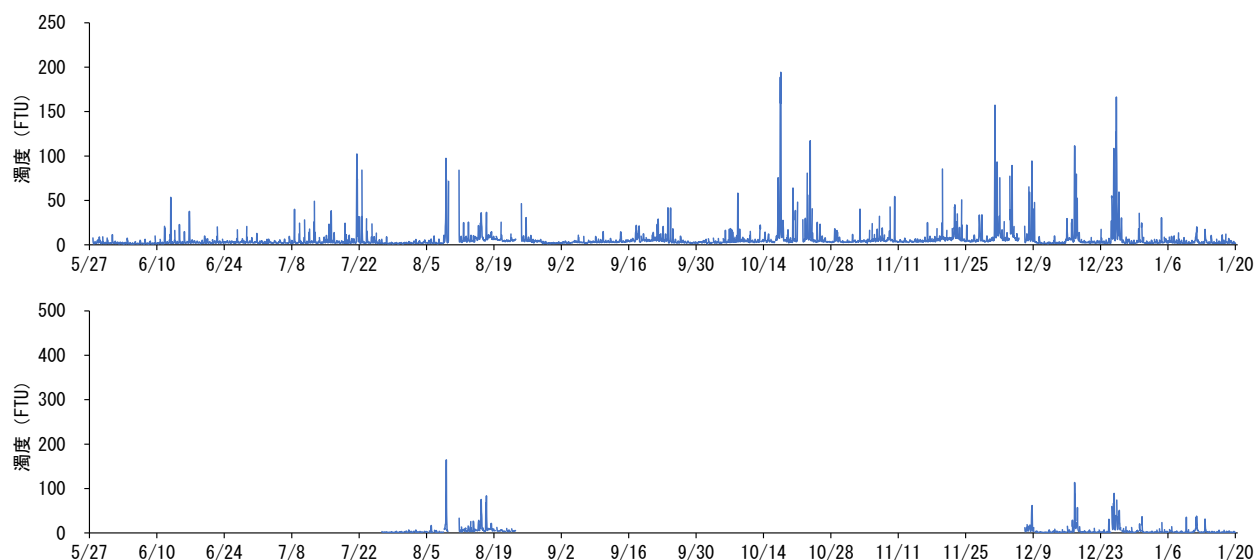


図 18 濁度調査結果（上図：地盤高C.D.L. +0.7～1.2m、下図：地盤高C.D.L. +1.2～1.3m）

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月の地盤高C.D.L. +0.7～1.2m 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（地盤高C.D.L. +0.7～0.8m）

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	0.2626	1.5	0.008	0.64	23.0	3.4	5.0
令和3年8月23日	0.3155	1.4	0.014	0.56	18.7	3.2	3.0
令和3年10月21日	0.3072	1.4	0.012	0.72	22.5	2.8	3.7
令和4年1月6日	0.2983	1.2	0.008	0.62	22.5	3.3	6.0

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月の地盤高C.D.L.+0.7～1.2mと地盤高C.D.L.+1.2～1.3mにおける初期稚貝調査の結果は、図19に示すとおりである。

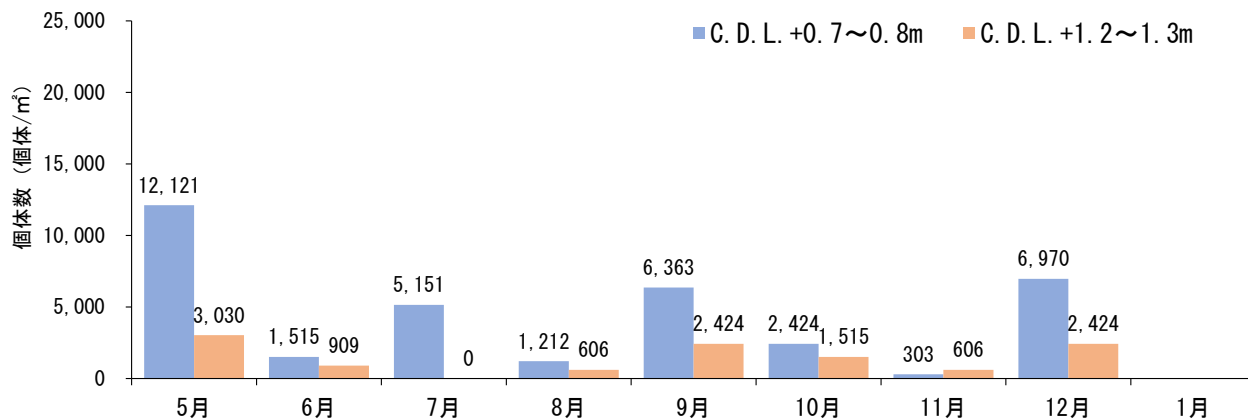


図19 初期稚貝調査結果

(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月の地盤高C.D.L.+0.7～1.2mと地盤高C.D.L.+1.2～1.3mにおけるアサリ生息調査の結果は、図20に示すとおりである。

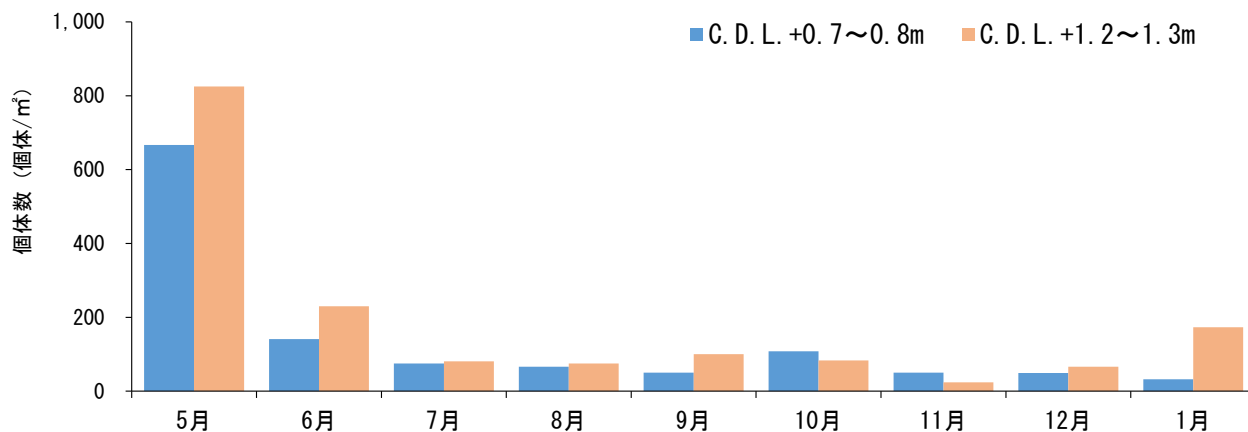


図20 アサリ生息調査結果

2.4SS, VSS調査

令和3年8月、翌1月における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

調査期間 \ 分析項目	SS (mg/L)	VSS (mg/L)
令和3年8月23日	140	22
令和4年1月6日	29	5

2.5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のとおりであり、評価結果のまとめは、表7のとおりである。

今年度は、令和3年8月に高水温と低塩分が確認された。高水温について、1時間あたりの平均値が30℃を上回ったのは、8月の総観測時間うち31～38時間（5～7%）であり、32℃を上回ったのは、C. D. L. +1.2～1.3mで2時間（0.4%）であった。低塩分について、1時間あたりの平均値が15PSUを下回ったのは、8月の総観測時間のうち102～103時間（15～23%）であり、10PSUを下回ったのは46～24時間（6～12%）であった。なお、今年度を実施した各実験においては、これらが要因と考えられるアサリのへい死等は確認されなかった。

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：3μg/L以上 ⁷⁾
底質環境	中央粒径	アサリ生息に好適な範囲：0.3～0.7mm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 評価結果まとめ

釜漁場	環境調査結果の評価
水温	水温が 30℃以上となる高水温は 8 月に確認された。
	C. D. L. +0.7～0.8m : 30℃以上→8 月 : 38 時間
	C. D. L. +0.7～0.8m : 32℃以上→8 月 : 0 時間
	C. D. L. +1.2～1.3m : 30℃以上→8 月 : 31 時間
	C. D. L. +1.2～1.3m : 32℃以上→8 月 : 2 時間
塩分	塩分が 15PSU 以下となる低塩分は 8 月に確認された。
	C. D. L. +0.7～0.8m : 15PSU 以下→8 月 : 102 時間
	C. D. L. +0.7～0.8m : 10PSU 以下→8 月 : 46 時間
	C. D. L. +1.2～1.3m : 15PSU 以下→8 月 : 103 時間
	C. D. L. +1.2～1.3m : 10PSU 以下→8 月 : 54 時間
溶存酸素濃度	DO が 2mg/L 以下となる貧酸素は確認されなかった。
	—
クロロフィル a	5 月、6 月、9 月の餌料環境が良かった。
	月間の観測時間のうち 3μg/L 以上となった頻度 50%以上→
	5 月 : 48 時間 (50.0%)、6 月 : 394 時間 (56.9%)、9 月 : 505 時間 (72.7%) ※C. D. L. +0.7～0.8m のみ)
底質	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。 中央粒径は、アサリの好適な範囲を概ね満たしていた (0.26～0.32 mm)。