

2. 環境調査結果

2.1 地盤高調査

2.1.1 地盤高測量

地盤測量の結果を以下に示した。

海苔養殖区画である 1022 号において、本実験区の「砂場」付近で地盤高は最も高い C. D. L+1.2m 程度であった。そこから区画の中央部にある潮通しへ向かうにつれて、地盤高も低くなった。潮通し付近に位置する本実験区の「泥混じり砂場」では、地盤高が C. D. L+1.0m 程度であった。

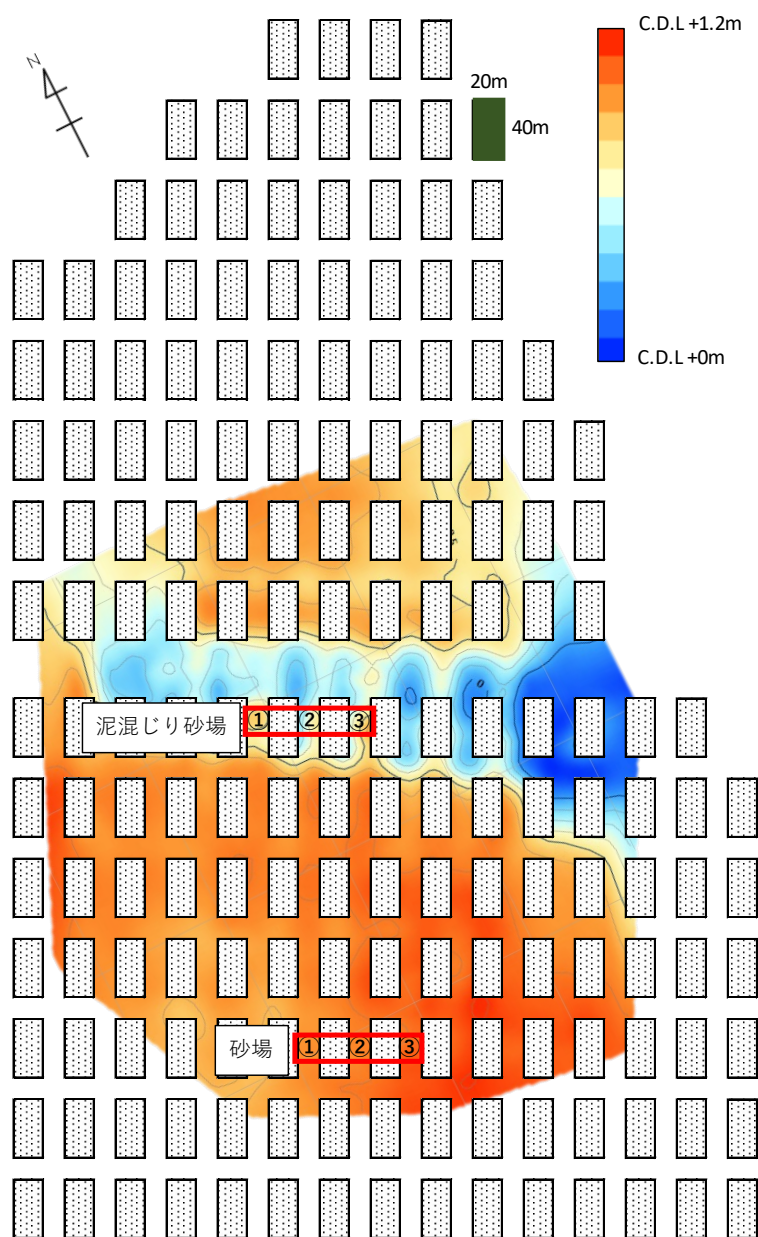


図 10 実験区の位置と地盤高

2. 1. 2 砂場の分布

1022 号における砂場の分布を以下に示した。
砂場の分布は当該区画の南西部に限定され、その面積はおよそ 59, 850m²であった。

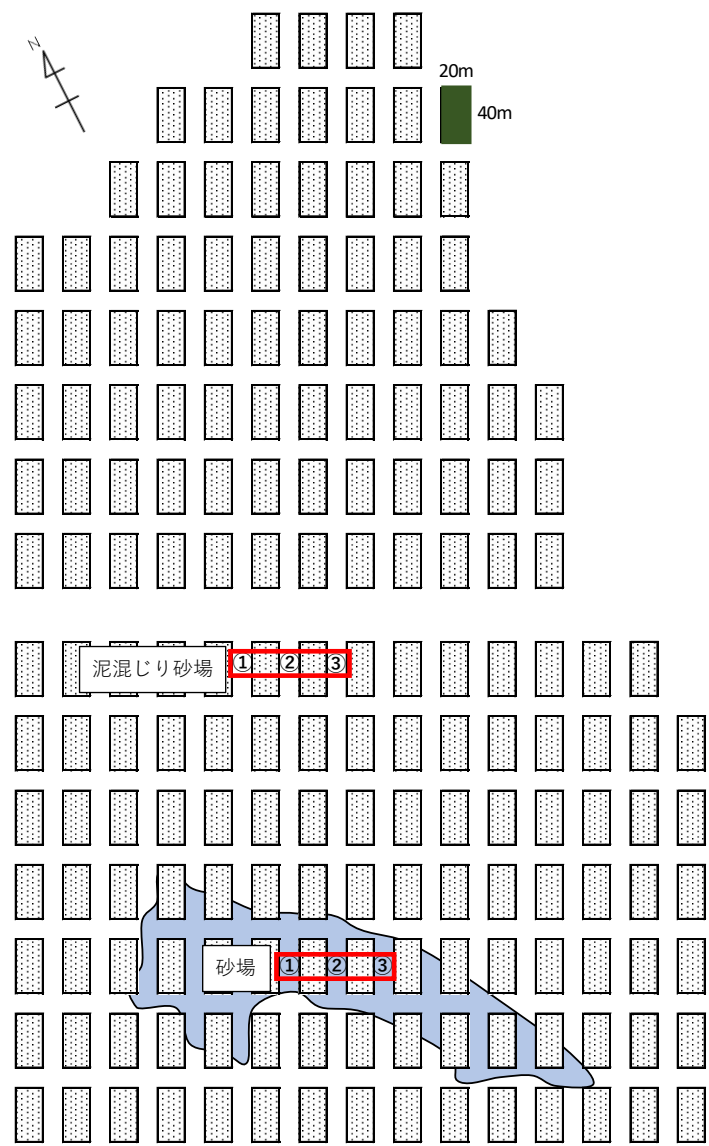


図 11 実験区の位置と 1022 号における砂場の分布(■)

2.2 流況、波高及び水質調査

2.2.1 物理観測（夏季）

(1) 砂場①

「砂場①」における夏季の物理観測結果を以下に示した。流速計で測得されたデータは、オープンソースソフトウェアであるTS-editor ver4.21 及びTS-master ver6.6を用いて、移流成分と波動成分に分離した。

観測期間中の波動流速振幅の値は0.54～41.28cm/s、流れによる底面せん断応力 τ_c の値は0.001 未満～0.566N/m²、波浪による底面せん断応力 $\tau_{w1/3}$ の値は0.001 未満～1.194 N/m²、両者を合成した底面せん断応力 $\tau_c+\tau_{w1/3}$ の値は0.001～1.195 N/m²の範囲を示した。

τ_c 及び $\tau_{w1/3}$ の値は、観測期間中の多くの期間で、殻長1mm アサリの移動限界0.053N/m²及び底質(基質)の移動限界0.186N/m²を超え、特に令和2年7月7日から7月8日の間、令和2年7月24日から7月25日の間で1.000N/m²も超えていた。

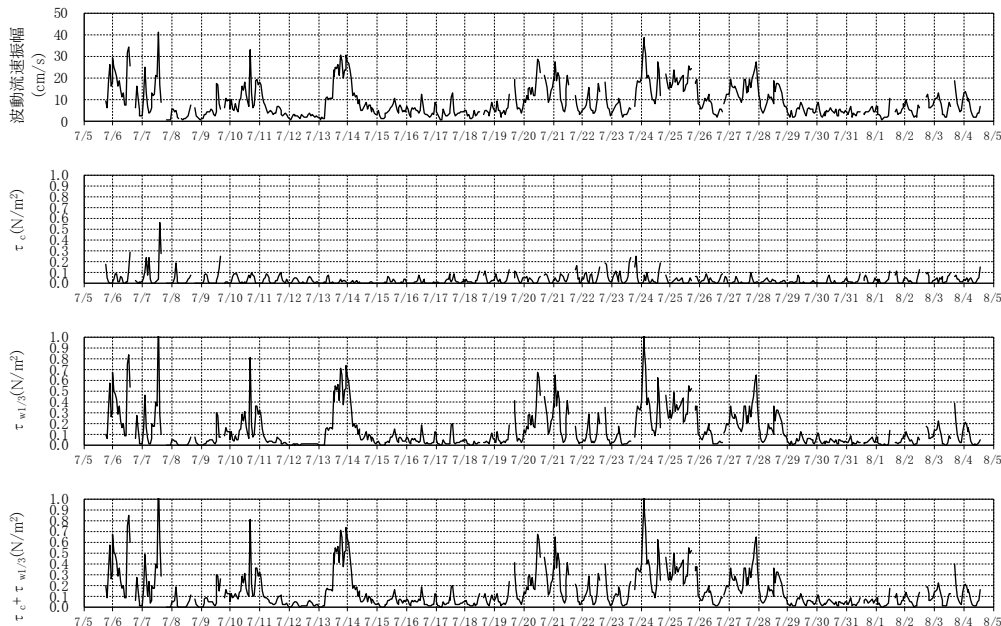


図12 砂場①における物理環境の連続観測結果(令和2年7月5日～令和2年8月5日)

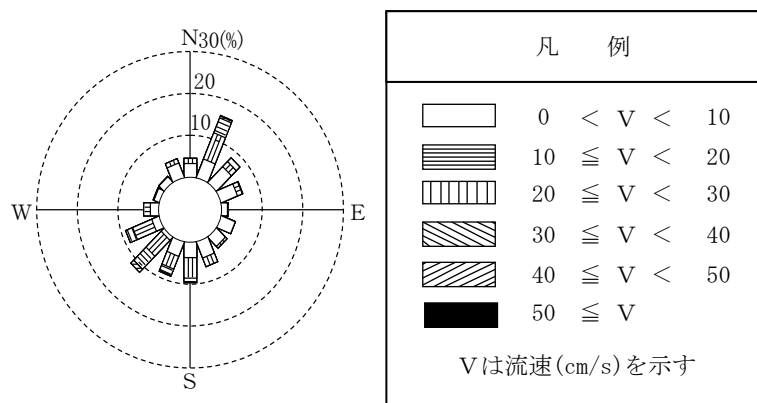


図13 砂場①における流向・流速（令和2年7月5日～令和2年8月5日）

(2) 泥混じり砂場②

「泥混じり砂場②」における夏季の物理観測結果を以下に示した。流速計で測得されたデータは、オープンソースソフトウェアである TS-editor ver4.21 及び TS-master ver6.6 を用いて、移流成分と波動成分に分離した。

観測期間中の波動流速振幅の値は 0.87～37.76cm/s、流れによる底面せん断応力 τ_c の値は 0.001 未満～0.635N/m²、波浪による底面せん断応力 $\tau_{w1/3}$ の値は 0.001～0.890N/m²、両者を合成した底面せん断応力 $\tau_c + \tau_{w1/3}$ の値は 0.004～0.890 N/m²の範囲を示した。

τ_c 及び $\tau_{w1/3}$ の値は、観測期間中の多くの期間で、殻長 1mm アサリの移動限界 0.035N/m²及び底質(基質)の移動限界 0.156N/m²を超え、特に令和2年7月10日～7月11日及び令和2年7月13日～7月14日の間で 0.800N/m²も超えた。

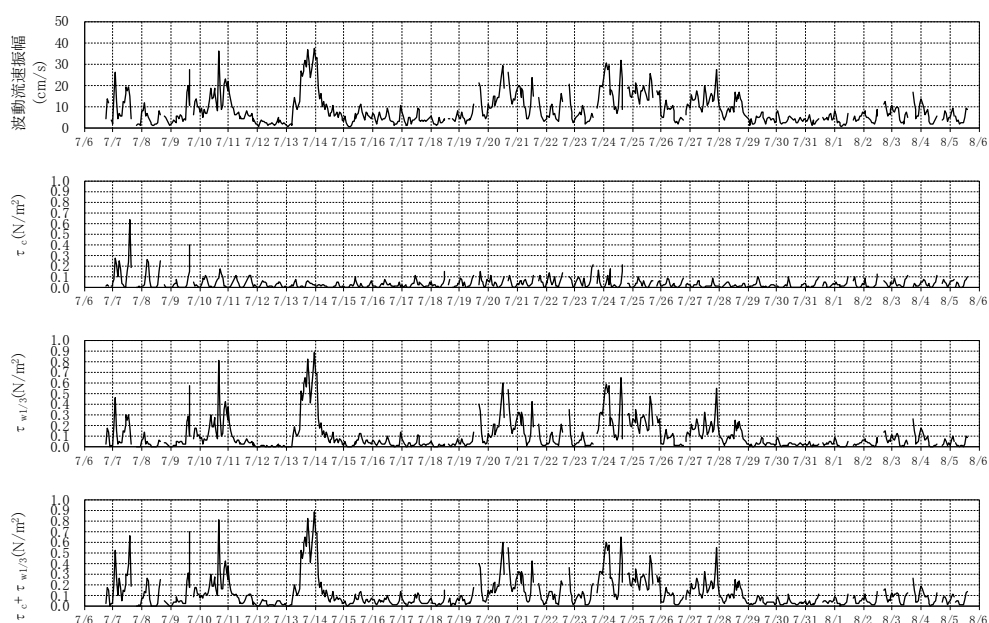


図 14 泥混じり砂場②における物理環境の連続観測結果(令和2年7月6日～令和2年8月6日)

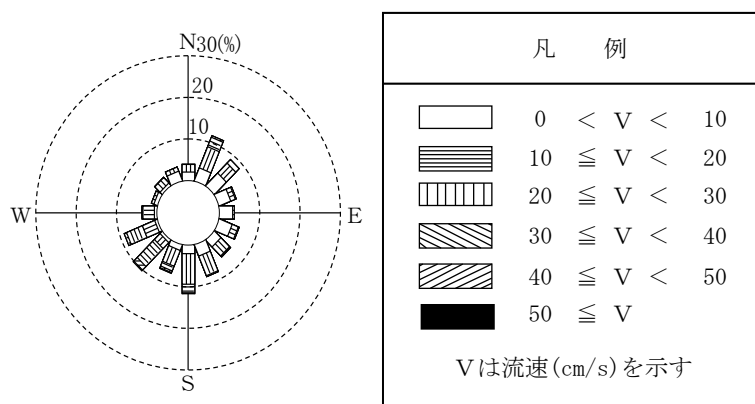


図 15 泥混じり砂場②における流向・流速 (令和2年7月6日～令和2年8月6日)

2.2.2 物理観測（冬季）

(1) 砂場①

「砂場①」における冬季の物理観測結果を以下に示した。流速計で測得されたデータは、オープンソースソフトウェアである TS-editor ver4.21 及び TS-master ver6.6 を用いて、移流成分と波動成分に分離した。

観測期間中の波動流速振幅の値は 0.95～28.02cm/s、流れによる底面せん断応力 τ_c の値は 0.001 未満～0.374N/m²、波浪による底面せん断応力 $\tau_{w1/3}$ の値は 0.002～0.661N/m²、両者を合成した底面せん断応力 $\tau_c + \tau_{w1/3}$ の値は 0.003～0.661 N/m²の範囲を示した。

τ_c 及び $\tau_{w1/3}$ の値は、観測期間中の多くの期間で殻長 1mm アサリの移動限界 0.053N/m²を超え、令和 2 年 12 月 30 日～31 日、令和 3 年 1 月 7 日～8 日で底質(基質)の移動限界 0.186N/m²も超えた。

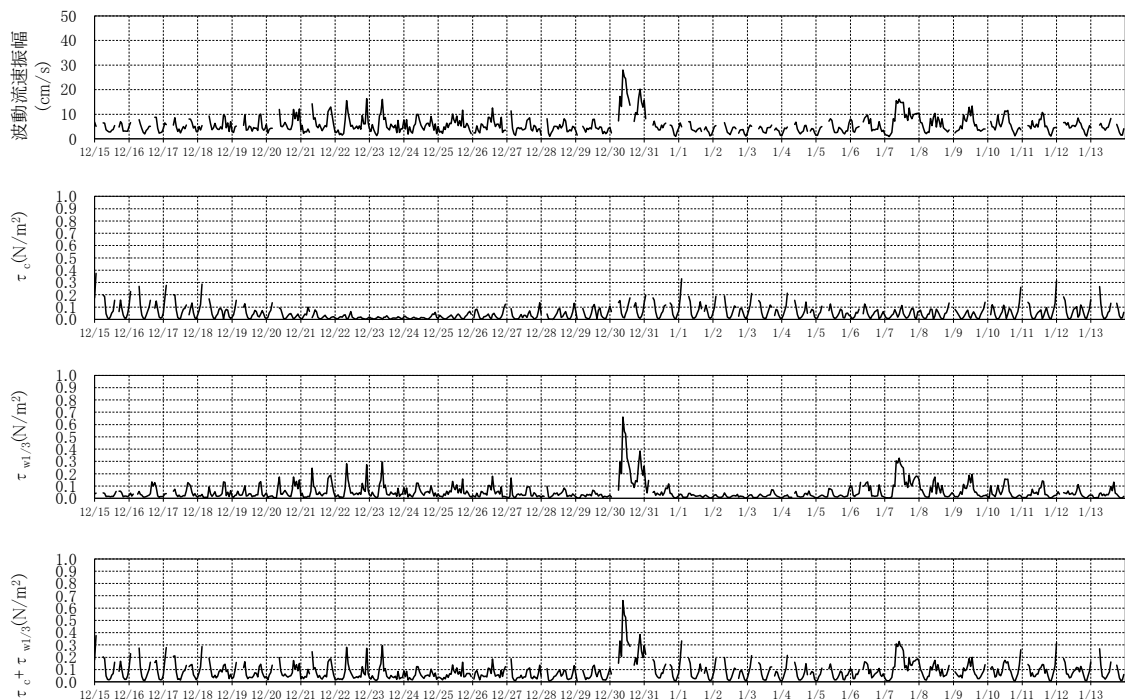


図 16 砂場①における物理環境の連続観測結果(令和 2 年 12 月 14 日～令和 3 年 1 月 14 日)

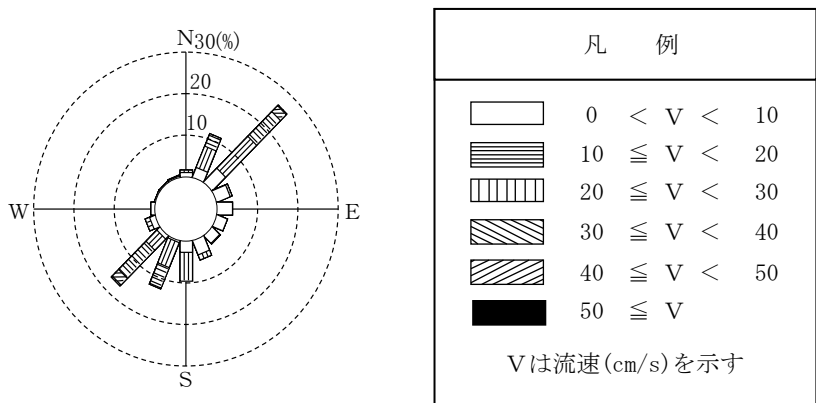


図 17 砂場①における流向・流速（令和 2 年 12 月 14 日～令和 3 年 1 月 14 日）

(2) 泥混じり砂場②

「泥混じり砂場②」における冬季の物理観測結果を以下に示した。流速計で測得されたデータは、オープンソースソフトウェアである TS-editor ver4.21 及び TS-master ver6.6 を用いて、移流成分と波動成分に分離した。

観測期間中の波動流速振幅の値は 0.71～25.10cm/s、流れによる底面せん断応力 τ_c の値は 0.001 未満～0.280N/m²、波浪による底面せん断応力 $\tau_{w1/3}$ の値は 0.001 未満～0.469 N/m²、両者を合成した底面せん断応力 $\tau_c + \tau_{w1/3}$ の値は 0.001 未満～0.469 N/m²の範囲を示した。

τ_c 及び $\tau_{w1/3}$ の値は、観測期間中の多くの期間で殻長 1mm アサリの移動限界 0.035N/m²を超え、令和 2 年 12 月 30 日～31 日、令和 3 年 1 月 7 日～8 日で底質(基質)の移動限界 0.156N/m²も超えた。

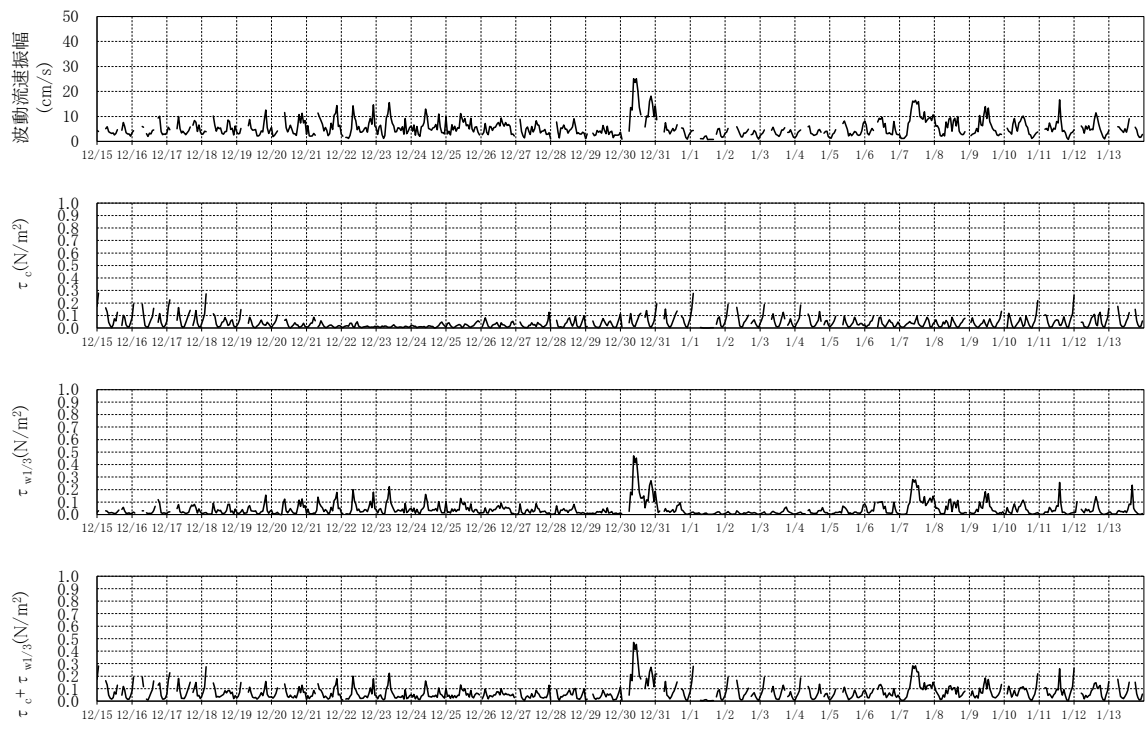


図 18 泥混じり砂場②における物理環境の連続観測結果(令和 2 年 12 月 14 日～令和 3 年 1 月 14 日)

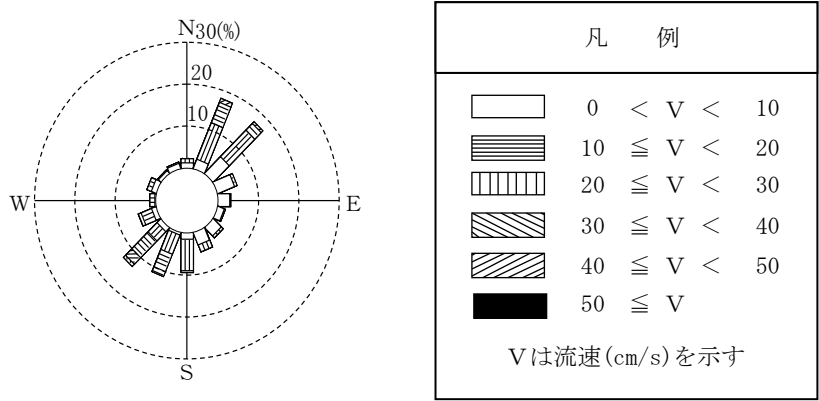


図 19 泥混じり砂場②における流向・流速(令和 2 年 12 月 14 日～令和 3 年 1 月 14 日)

2.2.3 水質観測

(1) 夏季

「砂場①」及び「泥混じり砂場②」における夏季の水質の連続観測結果を以下に示した。

各実験区における、水温の値は砂場①で19.98～37.35℃、泥混じり砂場②で19.94～37.40℃の範囲、塩分の値は砂場①で0.05～23.87、泥混じり砂場②で0.05～19.58の範囲、クロロフィルaの値は砂場①で0.01～87.56 $\mu\text{g/L}$ 、泥混じり砂場②で0.01～69.95 $\mu\text{g/L}$ の範囲、フェオフィチンの値は砂場①で0.02～192.20 $\mu\text{g/L}$ 、泥混じり砂場②で0.02～201.16 $\mu\text{g/L}$ の範囲、濁度の値は砂場①で0.58～1396.06FTU、泥混じり砂場②で0.33～1344.28FTUの範囲を示した。

水温では、令和2年7月19日～7月21日及び令和2年7月31日～8月5日の間に30℃を超える値が確認された。

塩分では、令和2年7月6～7月29日の間に15以下となった値が高頻度で確認され、特に令和2年7月7月～7月12日の間に5以下の値も確認された。

クロロフィルa、フェオフィチン及び濁度では、観測期間のなかでも令和2年7月6日～7月12日、令和2年7月23日～7月26日及び令和2年8月2日～8月7日の間に高い値が確認された。

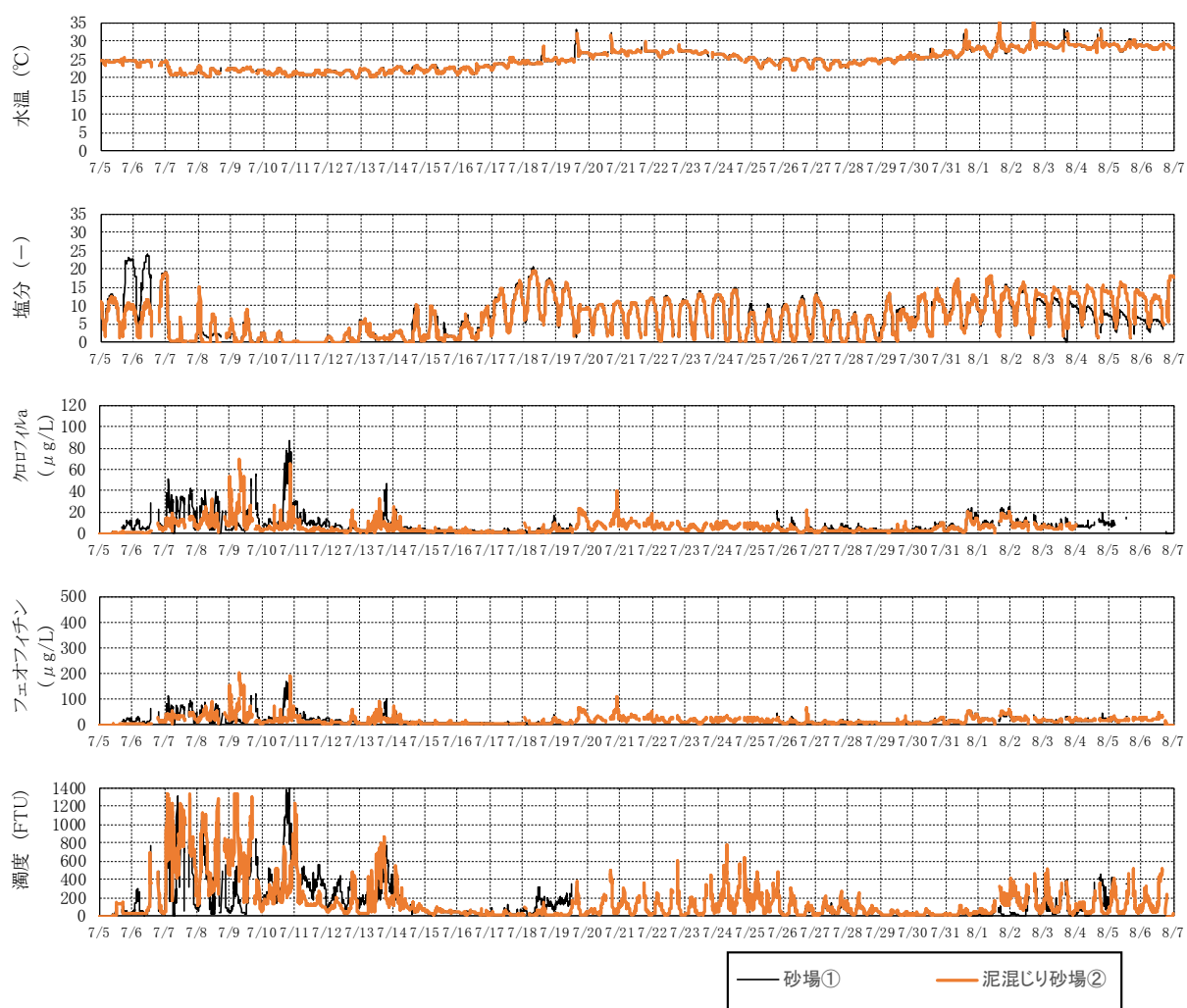


図 20 砂場及び泥混じり砂場における水質の連続観測結果(令和2年7月5日～令和2年8月7日)