

(21) 淀川河口域底質調査

予算

民間受託

概要

1. 淀川河口域における底生生物生息環境把握のため、2021年4～11月に水質・底質の測定および底生生物採集（マクロベントス、甲殻類および魚類幼稚仔）を実施した。水質・底質・マクロベントスは5、8、11月に甲殻類および魚類幼稚仔は月1回の頻度で調査した。
2. 水深・水質および底質測定結果は表1、2のとおり。
3. マクロベントスは図3のとおり。個体数・湿重量とも8月調査時に最低値となった。
4. 甲殻類および魚類幼稚仔は表3のとおり。エビ類9種85個体、カニ類9種38個体、魚類14種237個体が採集された。魚類ではマハゼ、ヒメハゼ、コチ属の3種は、3か月以上連続して採集された。

調査方法

1. 調査定点
淀川河口域16点および実験干潟（図1）
2. 調査回数と実施時期
 - 1) 底質・マクロベントス：年3回（2021年5月、8月、11月）
 - 2) 水質・底生生物（甲殻類および魚類幼稚仔）：月1回（4～11月）
3. 調査項目
 - 1) 水質・水深
DOセンサー搭載メモリーCTD（RINKO-Profiler ASTD102、JFEアドバンテック社製）により、水深および底層の水温・塩分・酸素飽和度を測定した。
 - 2) 底質
エクマンバージ採泥器（採泥面積0.04m²）を用いて底質を採取し、AVS（酸揮発性硫化物）、IL（強熱減量）および粒度組成（株式会社島津製作所製SALD-2300により測定）を測定した。
 - 3) 底生生物（マクロベントス）
St. 4、9、10でエクマンバージ採泥器（採泥面積0.04m²）で1点当たり4回底質を採集し、採集泥を1mm目の篩で分取し、10%中性ホルマリンで固定し持ち帰った。ホルマリン固定サンプルは、ソーティングを行い、生物種ごとに個体数と湿重量を測定した。
 - 4) 底生生物（甲殻類および魚類幼稚仔）
St. 4と5の間（以下、L-1）、St. 9と10の間（以下、L-2）、St. 15と16の間の水域（以下、L-3）および実験干潟の4定線でソリ付ネット（幅60cm、高さ40cm、目合内径2mm、図2）による採集を行った。実験干潟以外の定線では、ソリ付ネットを水中に投入し、ロープが張った時点から船速約1～2 ktで2分間の曳網を1回行った。実験干潟では汀線に対し平行に曳網を行い、他定線と同様の船による曳網と、船を波打ち際付近に固定して人力による曳網を調査時の潮位などにより使い分けた。ネットに入網したサンプルを約10%中

性ホルマリンで固定し、実験室に持ち帰って目視によりエビ・カニ類、魚類を選別し、生物種ごとに個体数と湿重量および全長を測定した。

調査結果

調査結果は表1～3および図3のとおり。

担当者

大美博昭、堀耕友、中山 凌

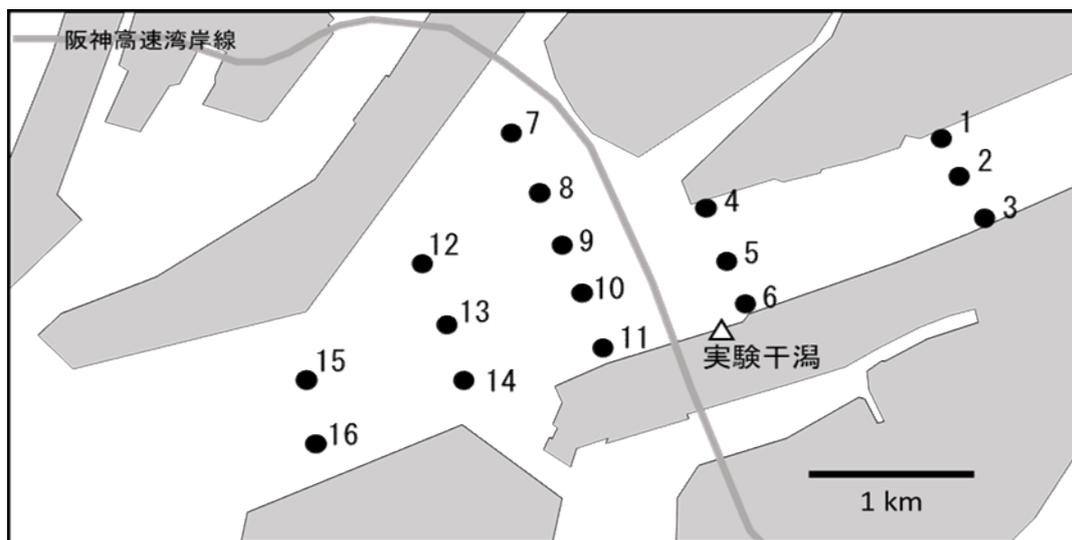


図1 調査定点



図2 ソリ付きネット

表1 水深および水質調査結果

調査日	調査点 St.	水深 (m)	水温 (°C)	塩分	酸素飽和度 (%)	溶存酸素量 (mg/L)	備考
2021/4/26	1	1.2	17.0	20.5	128.3	10.9	
	2	1.2	16.1	26.3	103.5	8.7	
	3	2.2	15.5	28.5	65.0	5.4	
	4	1.4	15.4	29.6	84.9	7.1	
	5	1.4	15.3	29.9	108.3	9.0	
	6	2.0	15.2	30.1	87.5	7.3	
	7	5.2	14.2	31.8	62.3	5.2	
	8	2.4	14.5	31.5	72.6	6.1	
	9	1.2	15.2	29.8	87.8	7.3	
	10	1.5	15.1	30.5	79.3	6.6	
	11	1.7	15.2	30.3	85.8	7.2	
	12	3.7	14.5	31.5	97.2	8.2	
	13	2.7	14.6	31.4	67.1	5.6	
	14	2.3	14.9	30.7	79.8	6.7	
	15	6.4	14.0	32.2	64.9	5.5	
	16	6.2	14.1	32.2	69.7	5.9	
2021/5/26	1	1.3	18.7	0.1	105.7	9.8	
	2	1.3	18.6	0.1	106.9	10.0	
	3	2.0	18.7	0.1	104.9	9.8	
	4	1.1	18.6	0.1	104.9	9.8	
	5	1.4	18.6	0.1	106.1	9.9	
	6	1.8	18.6	0.1	106.0	9.9	
	7	5.1	17.8	30.3	49.7	3.9	
	8	2.3	19.3	3.2	90.4	8.2	
	9	0.9	18.5	0.2	105.9	9.9	
	10	0.7	18.5	0.1	105.8	9.9	
	11	1.2	18.6	0.1	105.2	9.8	
	12	3.5	18.1	27.3	57.0	4.6	
	13	2.3	18.8	12.4	76.7	6.6	
	14	2.2	18.6	20.9	87.8	7.2	
	15	6.5	17.7	30.7	55.4	4.4	
	16	6.1	17.7	30.8	56.8	4.5	
	実験干潟	0.5	18.9	0.2	98.6	9.1	
2021/6/22	1	1.9	22.9	23.9	19.9	1.5	
	2	1.7	22.7	25.1	41.5	3.1	
	3	2.4	22.1	26.7	53.3	4.0	
	4	1.4	23.3	20.3	74.4	5.6	
	5	1.7	23.0	24.2	98.7	7.3	
	6	2.2	22.2	26.0	47.5	3.6	
	7	4.7	19.6	30.7	22.7	1.7	
	8	2.2	23.1	22.6	109.2	8.2	
	9	1.2	23.3	21.1	101.2	7.6	
	10	1.2	23.5	21.0	107.1	8.0	
	11	1.7	22.6	24.8	100.8	7.5	
	12	3.5	19.9	30.5	24.9	1.9	
	13	2.3	22.2	25.4	112.3	8.4	
	14	2.0	23.1	23.6	124.1	9.2	
	15	6.3	18.8	31.7	21.4	1.7	
	16	6.0	18.9	31.6	26.5	2.0	
	実験干潟	0.3	24.2	6.1	90.3	7.3	
2021/7/20	1	1.6	26.2	13.6	64.7	4.8	
	2	1.5	26.2	14.3	89.6	6.7	
	3	2.4	25.6	20.4	71.5	5.2	
	4	1.5	26.6	17.3	103.7	7.5	
	5	1.7	26.5	19.9	110.7	7.9	
	6	2.2	26.3	21.4	94.7	6.8	
	7	5.1	22.2	30.0	18.8	1.4	
	8	1.6	25.5	24.9	128.7	9.1	
	9	1.1	27.0	10.9	116.4	8.7	
	10	1.5	26.8	14.5	141.9	10.4	
	11	1.5	26.6	21.6	131.1	9.3	
	12	3.4	24.4	28.0	59.8	4.2	
	13	2.1	26.2	24.2	80.2	5.6	
	14	1.9	25.8	23.1	120.5	8.6	
	15	5.6	23.9	29.2	86.2	6.1	
	16	5.5	24.5	28.7	92.2	6.5	
	実験干潟	0.3	30.0	6.2	106.9	7.8	

表1 つづき

調査日	調査点 St.	水深 (m)	水温 (°C)	塩分	酸素飽和度 (%)	溶存酸素量 (mg/L)	備考
2021/8/23	1	1.8	25.5	0.1	99.5	8.1	
	2	1.8	25.4	0.1	101.8	8.3	
	3	2.7	25.5	0.1	100.3	8.2	
	4	1.7	25.5	0.1	100.1	8.2	
	5	1.9	25.5	0.1	101.2	8.3	
	6	2.3	25.5	0.1	100.4	8.2	
	7	5.4	25.4	29.7	4.9	0.3	
	8	2.6	25.5	19.5	81.3	5.9	
	9	1.5	25.4	0.1	99.9	8.2	
	10	1.8	25.4	0.1	100.4	8.2	
	11	2.1	25.4	0.1	100.1	8.2	
	12	4.0	25.6	27.8	49.4	3.4	
	13	2.9	25.3	5.9	87.4	6.9	
	14	2.6	25.6	11.5	72.0	5.5	
	15	6.9	25.4	29.9	7.9	0.5	
	16	6.4	25.5	29.9	6.4	0.4	
		実験干潟	0.6	26.0	0.1	93.5	7.6
2021/9/14	1	2.6	25.2	26.8	22.9	1.6	
	2	2.5	25.2	27.1	41.3	2.9	
	3	3.0	25.2	27.7	29.4	2.1	
	4	2.0	25.1	28.8	54.6	3.8	
	5	2.4	25.1	27.7	30.5	2.1	
	6	2.9	25.0	27.8	22.6	1.6	
	7	5.3	24.1	31.3	0.7	0.0	
	8	2.6	24.8	30.2	12.0	0.8	
	9	1.8	25.1	28.4	37.4	2.6	
	10	1.1	25.1	27.6	23.5	1.7	
	11	2.3	24.5	29.0	23.9	1.7	
	12	3.8	24.2	31.2	0.4	0.0	
	13	2.5	24.3	31.1	0.9	0.1	
	14	2.3	24.4	31.1	2.4	0.2	
	15	6.4	23.7	31.7	2.0	0.1	
	16	5.9	23.7	31.7	10.7	0.8	
		実験干潟	0.9	25.1	15.1	65.5	4.9
2021/10/19	1	2.0	23.9	28.4	43.5	3.1	
	2	1.9	23.9	28.9	38.6	2.8	
	3	2.7	23.7	29.1	37.7	2.7	
	4	1.9	24.2	31.0	37.1	2.6	
	5	2.0	24.0	30.6	35.2	2.5	
	6	2.4	23.9	30.1	34.7	2.5	
	7	5.2	24.3	31.8	14.1	1.0	
	8	2.6	24.3	31.6	18.8	1.3	
	9	1.7	24.0	30.7	24.1	1.7	
	10	1.8	23.9	30.7	46.3	3.3	
	11	2.0	23.8	30.5	38.1	2.7	
	12	3.8	24.0	31.5	25.0	1.7	
	13	2.7	23.8	31.0	29.3	2.1	
	14	2.2	23.8	30.6	38.3	2.7	
	15	6.7	24.2	31.8	13.8	1.0	
	16	6.1	24.0	31.7	19.2	1.3	
		実験干潟	0.2	22.6	25.1	88.5	6.6
2021/11/17	1	2.2	19.0	25.2	73.7	5.9	
	2	2.1	19.1	25.7	61.3	4.9	
	3	2.7	19.1	26.7	65.1	5.1	
	4	1.7	19.2	27.0	71.7	5.6	
	5	1.9	19.3	27.7	73.9	5.8	
	6	2.5	19.2	28.1	74.2	5.8	
	7	5.4	19.4	31.1	45.5	3.5	
	8	2.5	19.5	30.8	79.5	6.1	
	9	1.8	19.4	29.5	80.7	6.2	
	10	1.8	19.2	28.9	74.9	5.8	
	11	1.9	19.3	29.1	82.8	6.4	
	12	3.9	19.4	31.0	49.7	3.8	
	13	2.8	19.3	30.6	62.7	4.8	
	14	2.6	19.5	30.3	64.4	4.9	
	15	6.8	19.3	31.5	54.6	4.2	
	16	6.2	19.3	31.4	52.3	4.0	
		実験干潟	0.5	17.7	20.7	80.7	6.8

表 2 底質調査結果

調査日	調査点 St.	泥温 (°C)	AVS (mg/gDM)	IL (%)	泥分率 (%)	中央粒径値 (μ m)	中央粒径値 Md ϕ	備考
2021/5/26	1	18.4	0.66	4.4	54.2	53.2	4.23	
	2	18.4	0.05	2.0	14.3	192.4	2.38	
	3	18.4	0.45	3.9	55.6	49.8	4.33	
	4	18.3	0.13	2.2	16.3	129.5	2.95	
	5	18.3	0.29	3.4	44.2	72.4	3.79	
	6	18.3	1.09	3.6	37.3	89.5	3.48	
	7	17.4	1.51	12.3	91.6	16.4	5.93	
	8	18.2	0.22	7.0	63.6	47.2	4.40	
	9	18.2	0.03	3.3	35.2	85.6	3.55	
	10	18.2	0.03	3.1	21.2	109.7	3.19	
	11	18.2	0.75	4.6	47.4	67.5	3.89	
	12	17.7	0.39	9.2	77.7	32.1	4.96	
	13	18.0	0.10	10.0	63.3	43.7	4.52	
	14	18.0	0.09	7.2	52.7	59.2	4.08	
	15	17.2	1.15	7.4	60.0	49.5	4.34	
	16	17.3	1.80	10.1	82.7	22.5	5.47	
	実験干潟	18.7	0.03	2.1	34.8	92.7	3.43	
2021/8/23	1	25.1	ND	0.0	0.3	241.4	2.05	
	2	25.1	0.17	1.4	7.3	209.5	2.26	
	3	25.1	0.49	2.8	17.7	156.4	2.68	
	4	25.1	0.59	2.3	25.1	109.2	3.20	
	5	25.1	0.57	2.3	21.5	124.5	3.01	
	6	25.0	0.69	2.2	17.9	158.0	2.66	
	7	24.8	2.20	14.3	89.0	16.3	5.94	
	8	25.0	1.10	8.9	58.7	49.8	4.33	
	9	25.0	0.04	2.2	13.6	126.9	2.98	
	10	25.0	0.34	2.9	23.1	106.2	3.23	
	11	25.2	0.47	3.1	20.5	110.9	3.17	
	12	25.2	1.48	9.9	78.7	26.5	5.24	
	13	25.6	0.31	9.6	75.6	30.5	5.03	
	14	25.4	0.19	9.9	52.7	58.6	4.09	
	15	24.9	1.07	9.5	82.3	23.1	5.43	
	16	24.8	2.55	9.2	85.3	20.7	5.60	
	実験干潟	25.4	0.02	2.0	6.2	216.1	2.21	
2021/11/17	1	19.3	0.72	2.9	45.5	77.6	3.69	
	2	19.0	0.06	1.9	7.8	226.2	2.14	
	3	19.2	0.35	2.9	28.5	133.4	2.91	
	4	19.4	0.76	3.4	35.5	90.3	3.47	
	5	19.4	0.24	2.1	19.7	150.9	2.73	
	6	19.3	1.09	3.5	46.5	71.3	3.81	
	7	19.9	4.14	12.3	89.6	16.4	5.93	
	8	19.8	1.80	6.5	60.2	50.6	4.31	
	9	19.5	0.08	1.2	8.9	156.5	2.68	
	10	19.3	0.08	1.9	24.4	108.7	3.20	
	11	19.6	0.35	2.7	14.9	123.6	3.02	
	12	19.6	3.10	10.1	90.8	19.6	5.67	
	13	19.6	2.03	8.0	67.4	42.1	4.57	
	14	19.6	1.79	7.9	67.5	38.2	4.71	
	15	19.5	1.93	7.4	77.3	29.4	5.09	
	16	19.5	2.42	7.2	82.9	20.0	5.64	
	実験干潟	18.1	ND	1.2	5.6	214.1	2.22	

※ ND : 不検出

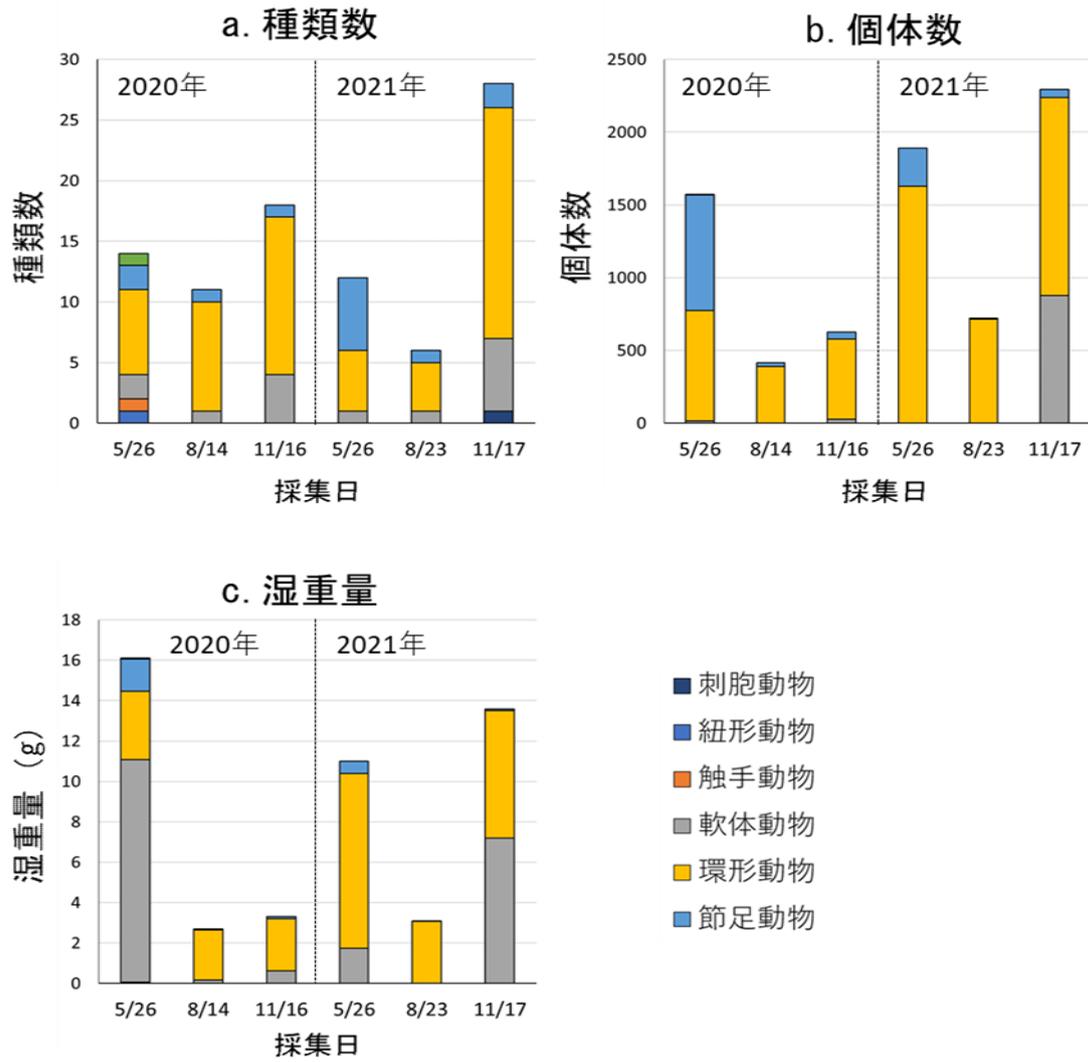


図3 マクロベントス調査結果

表3 甲殻類、魚類幼稚仔調査結果

a. L-1採集結果

門	綱	目	科	種名	調査日 L-1	4月26日		5月26日		6月22日		7月2日		8月23日		9月14日		10月19日		11月17日		合計		
						個体数	遊動量(%) 全採集量(ml)	個体数	遊動量(%) 全採集量(ml)	個体数	遊動量(%) 全採集量(ml)	個体数	遊動量(%) 全採集量(ml)	個体数	遊動量(%) 全採集量(ml)	個体数	遊動量(%) 全採集量(ml)	個体数	遊動量(%) 全採集量(ml)	個体数	遊動量(%) 全採集量(ml)	個体数	遊動量(%) 全採集量(ml)	個体数
節足動物	軟甲	十脚	クルマエビ	<i>Metapenaeus ensis</i>																				
			テナガエビ	<i>Palaeomon macrodactylus</i>																				
			エビヤコ	<i>Cungon uriai</i>																				
			ワタリガニ	<i>Poranus pedigicus</i>																				
				短尾下目の メガロハダ科幼生	BRACHYURA(megalopa)																			
脊索動物	硬骨魚	スズキ	コチ	<i>Platycephalus</i> sp.																				
			ネズミゴチ	<i>Ropilepis canalicornis</i>																				
			ハゼ	<i>Acanthogobius funiformis</i>																				
				<i>Favonigobius gummatus</i>																				
				<i>Gymnogobius macroguttatus</i>																				
				チナズ属の一種 (シマハチタイフ)	<i>Tridemiger</i> sp.1																			
				チナズ属の一種 (チナズタイフ)	<i>Tridemiger</i> sp.2																			
			ハゼ科	Gobiidae																				
			合計			9	0.22	7	2.80	12	3.08	14	0.99	3	0.98			2	0.32	13	1.68	55	9.98	
			種別数		1		3		3		8		2		0			2		5		14		

*本欄目については、一部の種が幼生(エビ類は成魚、カニ類は甲類)

表3 つづき
d. 実験干潟採集結果

門	綱	目	科	種名	調査日	6月22日		7月20日		8月23日		9月14日		10月19日		11月17日		合計				
						個体数	湿重量(μg)	個体数	湿重量(μg)	個体数	湿重量(μg)	個体数	湿重量(μg)	個体数	湿重量(μg)	個体数	湿重量(μg)	個体数	湿重量(μg)	個体数	湿重量(μg)	個体数
節足動物	軟甲	十脚	テナガエビ	ユビナガスエビ																		
				ウリタエビシヤコ																		
				エビシヤコ	3	0.08																
節足動物	硬骨魚	スズキ	コチ	タイワンガサミ																		
				マハゼ	7	1.40																
				ヒメハゼ	3	1.44																
脊索動物	硬骨魚	スズキ	コチ	コチ属の一種																		
				マハゼ	20	9-41.4																
				ヒメハゼ	11	7-48.3																
脊索動物	硬骨魚	スズキ	コチ	ウロハゼ																		
				ウロハゼ	4	0.53																
				ウロハゼ	14	1.53																
合計					13	2.91																
種類数					3		0		4		2		2		1		7					

※十脚目については、一部の種のみ計測（エビ類は全基、カニ類は全甲殻）