

3.1. 平成 12 年度夏季濁水による貧酸素水塊の発生

放流量が $0 \text{ m}^3/\text{sec}$ となつてからの鉛直分布の経日変化をみると、DO、pH共に上層と下層の差が著しく、水深3m以深では、DOがほぼ 0 mg/L となつており、下層に貧酸素水塊がみられた。

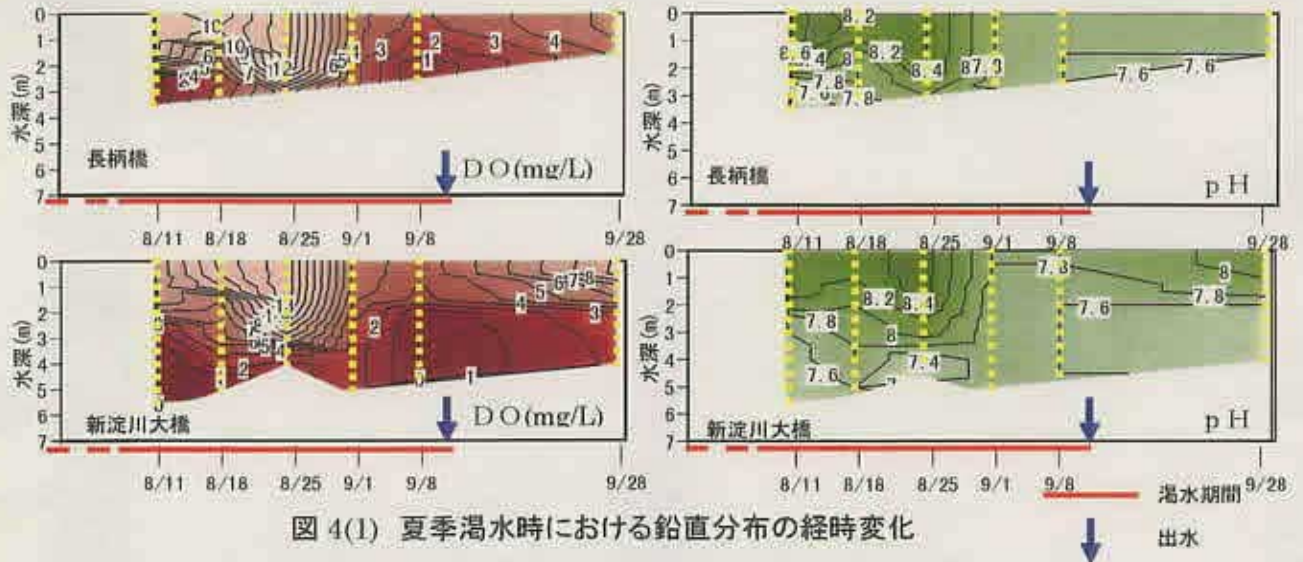


図 4(1) 夏季濁水時における鉛直分布の経時変化

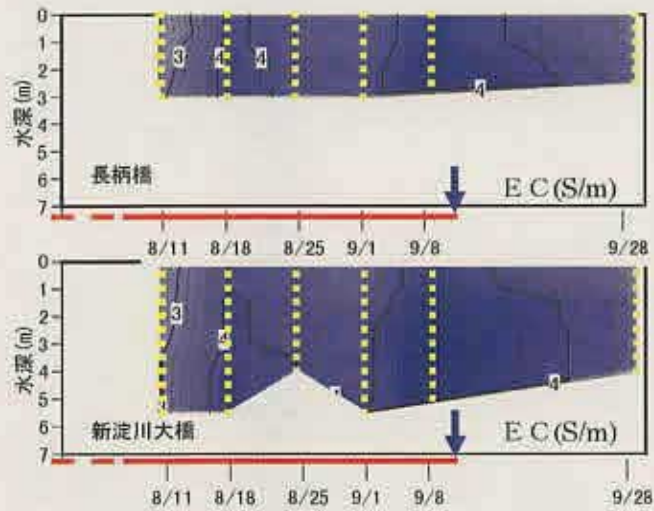


図 4(2) 夏季濁水時における鉛直分布の経時変化

3.2. 濁水による生物への影響

濁水による汽水域の環境変化は、下層に生息している底生動物に影響を与える。

汽水域を代表するヤマトシジミの生息環境は、その生活史（ライフサイクル）によって異なり、特に夏期は低塩分の時期が必要とされている。

表2 既往資料によるヤマトシジミの生息環境

成長段階	生息水深	項目	適正範囲	不適範囲（9割以上の死亡例）
発生 (6~9月)	全層 ※1	塩分	塩化物イオン 5100~12000mg/L	100%海水中（塩化物イオン 17000mg/L）で死亡。淡水中（塩化物イオン 200mg/L）でも死亡
後期幼生 (6~9月)	下層 ※2	塩分	塩化物イオン 3500mg/L 未満	淡水中（塩化物イオン 200mg/L）に1日で死亡
稚貝 (通年)	下層	塩分	—	淡水（塩化物イオン 200mg/L）で死亡
		流速	水底直上で 10~20cm/s	—
		温度	12.5℃以上	—
成体 (通年)	下層	塩分	塩化物イオン 2000~16600mg/L (下層)	海水（塩化物イオン 17000mg/L）に 12日 で死亡
		温度	25℃前後	—
		濁度	—	7/1以下の微細泥 36%以上で死亡
		DO	底層水で 80%飽和以上（限界は底層水で 50%飽和）	0mg/L・4日以上で死亡 0mg/L・30℃・2日で死亡
繁殖		温度	20℃以上	—

※1 卵は水中に放出され、幼生の初期段階では浮遊生活を行うため、全層を対象とする
 ※2 後期幼生（発生開始より10日後）には底生生活にはいるため、下層を対象とする

2011年と2012年の底生動物を比較すると、2011年と2012年の底生動物を比較すると、ほとんどの地点で総個体数が減少している。これは酸化還元電位が還元状態を示していることから、濁水により底質が悪化し、底生動物の生息環境が悪化したためと考えられる。

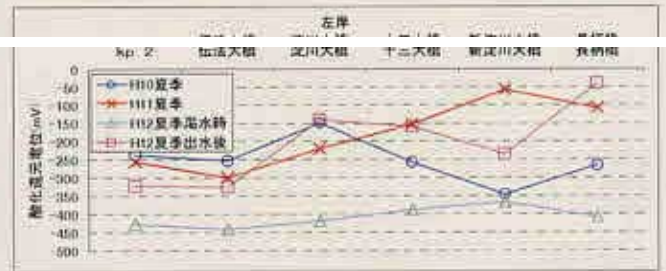


図5 夏季調査の底質(酸化還元電位)比較



図6 指標生物縦断分布調査 個体数の年別比較

4. 下流汽水域生態系から見た維持流量

現況のヤマトシジミをはじめとする底生動物の分布状況を維持するためには、淡水と海水の中間域（中鹹性）の範囲を広げることが望まれる。

表2 新淀川汽水域における指標生物等の分布状況と塩化物イオン濃度

新淀川汽水域水環境の実態と維持流量												
河口からの距離(km)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
				伝法大橋		淀川大橋		十三大橋		新淀川大橋	長柄橋	淀川大堰
塩水の分布 (干満を含む 24hr調査結果より)	平水時 (30m ³ /sec)	塩化物イオン濃度		2243		1917		1321		1592		1765
	下層			16769		14344		13482		12431		3117
	低水時 (4.6m ³ /sec)			13327		11202		10659		10484		8915
	下層			16699		14625		14936		15556		12732
	満水時(0m ³ /sec) 表層			12858		12731		12454		12084		12454
	下層			13305		12837		12543		12408		12108
												満水時に底層において塩分が停滞し、DOが低下
指標生物の分布 (H10-12指標生物縦断分布調査結果より)	ヤマトシジミ 繁殖期(6~9月)					幼生						
	ゴカイ					成体						
植物プランクトンの分布	赤潮構成種の分布											
維持流量の設定(案)	冬											
	春											
	夏											
	秋											
備考												平水レベルにおいても最上流の長柄橋以外は下層では高塩分濃度になっている状況で、現在の生態系が形成されていると考えたと、現況の維持流量である5m ³ /secでも問題はないが、中鹹性(1100~9900mg/L)の範囲が広がるような放流量が、汽水域生態系からすると望ましい。