

【2-10】

湾・灘の区分	播磨灘
取組の名称	ダムからの放流
事業期間	実施期間：2008年3月7日-2008年3月11日
事業体制、モニタリング体制	【海域調査】兵庫県水産課 【ダムの管理】兵庫県企業庁
事業の背景・目的	川の色落ち対策

事業場所の詳細

加古川水系の平荘ダム

第1図 平荘ダムおよび加古川大堰位置図

事業内容

＜ダム放流の実施状況及び排出水の濃度等＞

- 一時放流は、2008年3月7日午前10時～3月11日午前10時に、4トン/秒(期間中合計約138万トン)の水を水路を通じて加古川本流に放流した。
- ダムの放流期間中、3月、7、9および10日に降雨があり、3月10日には西脇で10mm、三木で8mmの降水量であったことに伴い、加古川大堰の流量は、3月7～9日は10.2～11.7トン/秒であったのに対し、3月10～13日は13.1～14.8トン/秒に増加していた。

第1表 平荘湖水および加古川大堰等加古川河川水の栄養塩濃度

調査日	調査地点	観測層	水温(°C)	栄養塩濃度(μmol/L)		
				DIN	DIP	DSi
2008/3/6	平荘湖	表層	7.1	27.2	0.1	9.8
		底層	7.1	27.2	0.05	6.6
2008/3/6	加古川大堰	表層	9.5	77.2	0.97	117.7
		底層	9.2	76.7	0.93	119.4
2008/3/8	放流水と加古川本流合流地点(上流)	表層	-	68.4	1.15	94.7
2008/3/10	放流水と加古川本流合流地点(下流)	表層	-	62.1	0.85	76.6

第4図 加古川流域の降水量と加古川大堰の流量

モニタリング方法 (効果・影響の確認方法)

[調査項目] 水温、塩分、栄養塩

[調査場所] 加古川河口周辺海域の40定点

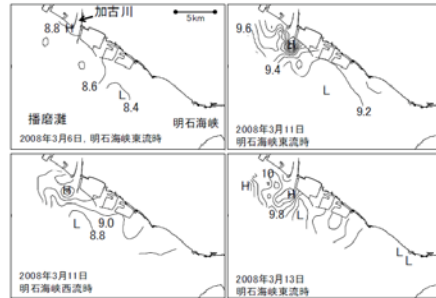
第2図 海域調査定点 (●; 調査定点)

第3図 海域の栄養塩調査定点 (●; 調査定点)

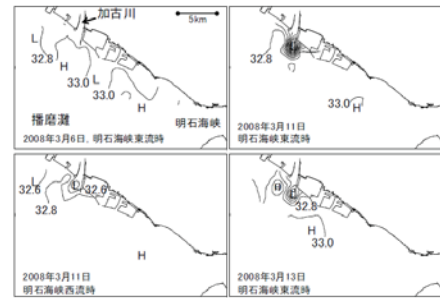
取組による効果・影響及びその判断基準等

<河川、海域における濃度の時間的変化>

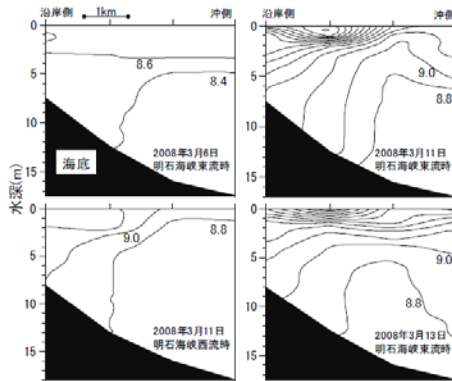
- ・平荘湖水のDIN濃度と放流量から算出すると、今回のダム放流で加古川に上乘せされた無機態窒素量は、530kgと推測される。
- ・ダム放流後の3月11日(明石海峡東流時)には、加古川河口域で河川水の影響と考えられる表層水温、塩分および栄養塩の分布が確認された。
- ・今回のダム放流量(4トン/秒)、さらに降雨に伴う加古川大堰での流量増加(約3トン/秒)の影響を加味した場合でも、加古川河川水の直接的な影響が確認できたのは、河口直近の海域にとどまった(原田ら2013)。



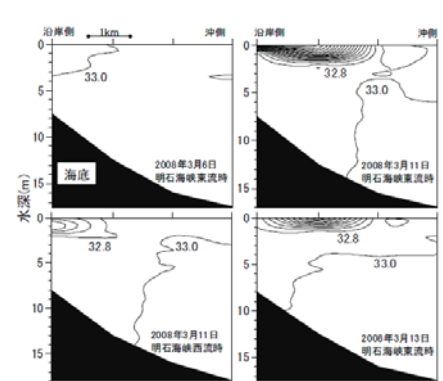
第5図 海域の表層水温分布(°C, 等値線は0.2°C毎)



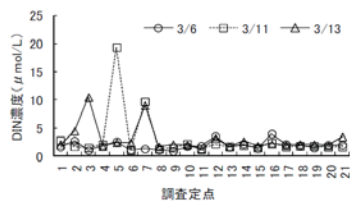
第6図 海域の表層塩分分布(等値線は0.2毎)



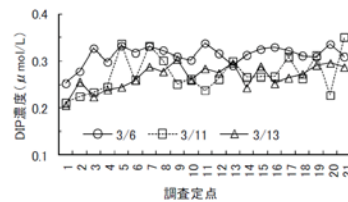
第7図 加古川河口から沖合ライン上の水温鉛直分布(°C, 等値線は0.2°C毎)



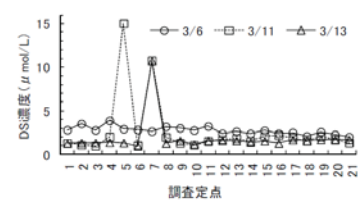
第8図 加古川河口から沖合ライン上の塩分鉛直分布(等値線は0.2毎)



第9図 海域のDIN濃度分布



第10図 海域のDIP濃度分布



第11図 海域のDSI濃度分布

<ダム放流の効果等に関する評価>

- ・放流によって、加古川河口直近の養殖ノリ漁場では一時的な栄養塩添加効果が生じた可能性は想定されるが、直接的な効果の生じる範囲は河口域の限定された海域にとどまる(原田ら2013)。

現状での課題

ダム放流は利水や継続性の課題があり、定期的実施するのは困難。

今後の予定等

現段階では、海域への栄養塩供給方法は、ダム放流よりも臨海部の下水処理施設における栄養塩管理運転が妥当と考えられる。

取組事例についての発表資料等

・原田和弘・近藤敬三・川崎周作・中谷明泰・水田 章・高木英男・西川哲也(2013)加古川水系の平荘ダム一時放流による加古川河口周辺海域への栄養塩添加効果の検討.兵庫県立農林水産技術総合センター研究報告(水産編),43,11-16

情報提供元

兵庫県 農政環境部 農林水産局水産課  
兵庫県立農林水産技術総合センター 水産技術センター