

1. 事業細目：水産技術普及指導	予 算 額 1,511千円																
2. 研 究 名：水産生物の増養殖環境等に関する調査指導	予算区分 県 単																
3. 研究期間：平成2年度～ 年度	4. 担 当 者：前河、森田、岡本、里井																
<p>5. 目的 水産増養殖業の水質等の環境に係わる調査、指導および異常斃死の原因究明調査、再発防止対策等の指導を行う。</p>																	
<p>6. 方法</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="125 471 465 614">(1) 養殖用水としての適否調査 一般水底質検査 有害物質検査 生物影響試験</td> <td data-bbox="681 471 1119 653">(3) 水産生物の増養殖に関する環境調査 一般水底質検査 有害物質検査 生物影響試験 水処理方法</td> </tr> <tr> <td data-bbox="125 625 488 813">(2) 水産生物の異常斃死事故調査 一般水底質検査 有害物質検査 生体残留検査 生物影響試験</td> <td data-bbox="681 664 1093 697">(4) その他水底質環境等に関する指導</td> </tr> </table>		(1) 養殖用水としての適否調査 一般水底質検査 有害物質検査 生物影響試験	(3) 水産生物の増養殖に関する環境調査 一般水底質検査 有害物質検査 生物影響試験 水処理方法	(2) 水産生物の異常斃死事故調査 一般水底質検査 有害物質検査 生体残留検査 生物影響試験	(4) その他水底質環境等に関する指導												
(1) 養殖用水としての適否調査 一般水底質検査 有害物質検査 生物影響試験	(3) 水産生物の増養殖に関する環境調査 一般水底質検査 有害物質検査 生物影響試験 水処理方法																
(2) 水産生物の異常斃死事故調査 一般水底質検査 有害物質検査 生体残留検査 生物影響試験	(4) その他水底質環境等に関する指導																
<p>7. 結果の概要</p> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="125 935 632 1045">(1) 養殖用水としての適否調査 養殖用水の調査および検査を実施し、結果を基に適切な指導を行った。</td> <td data-bbox="734 935 1168 1045">a. 養殖用水の水処理方法に関するもの (鉄、マンガン、浮遊物質等) 9件</td> </tr> <tr> <td data-bbox="176 1054 610 1122">a. 魚類の養殖用水に関するもの (アユ、コイ) 21件</td> <td data-bbox="681 1054 1190 1161">(4) その他水・底質環境等に関する指導 調査研究資料および既往文献等を参考に適切な指導を行った。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="176 1132 610 1199">b. 貝類の養殖用水に関するもの (イケチョウガイ) 6件</td> <td data-bbox="734 1170 1190 1277">a. 水産生物に及ぼす銅化合物の毒性について 3件</td> </tr> <tr> <td data-bbox="176 1209 610 1277">c. 甲殻類の養殖用水に関するもの (テナガエビ、スジエビ) 1件</td> <td data-bbox="681 1286 1190 1392">○ 異常斃死事故に関しては、検査結果を依頼者（保健所、町役場）に速やかに回答し再発防止のための指導が行われた。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="125 1286 632 1392">(2) 水産生物の異常斃死事故調査 現場調査および検査・試験を実施し、原因究明と再発防止のための適切な指導を行った。</td> <td data-bbox="681 1402 1190 1547">○ 表1に示すアユの中間育成用水としての適否については、水質検査および生物影響試験を実施し、当該用水がアユの中間育成用水として使用可能なものと判断した。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="176 1402 610 1547">a. 魚類斃死に関するもの 発生場所：河川 (コイ、フナ、ナマズ、ゴリ等) 3件</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="176 1557 610 1702">b. 貝類の斃死に関するもの 発生場所：琵琶湖沿岸 (マルドブガイ、カラスガイ) 3件</td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="125 1711 632 1818">(3) 水産生物の増養殖に関する環境調査 水質等の調査、検査・試験を実施し、結果を基に適切な指導を行った。</td> <td></td> </tr> </table>		(1) 養殖用水としての適否調査 養殖用水の調査および検査を実施し、結果を基に適切な指導を行った。	a. 養殖用水の水処理方法に関するもの (鉄、マンガン、浮遊物質等) 9件	a. 魚類の養殖用水に関するもの (アユ、コイ) 21件	(4) その他水・底質環境等に関する指導 調査研究資料および既往文献等を参考に適切な指導を行った。	b. 貝類の養殖用水に関するもの (イケチョウガイ) 6件	a. 水産生物に及ぼす銅化合物の毒性について 3件	c. 甲殻類の養殖用水に関するもの (テナガエビ、スジエビ) 1件	○ 異常斃死事故に関しては、検査結果を依頼者（保健所、町役場）に速やかに回答し再発防止のための指導が行われた。	(2) 水産生物の異常斃死事故調査 現場調査および検査・試験を実施し、原因究明と再発防止のための適切な指導を行った。	○ 表1に示すアユの中間育成用水としての適否については、水質検査および生物影響試験を実施し、当該用水がアユの中間育成用水として使用可能なものと判断した。	a. 魚類斃死に関するもの 発生場所：河川 (コイ、フナ、ナマズ、ゴリ等) 3件		b. 貝類の斃死に関するもの 発生場所：琵琶湖沿岸 (マルドブガイ、カラスガイ) 3件		(3) 水産生物の増養殖に関する環境調査 水質等の調査、検査・試験を実施し、結果を基に適切な指導を行った。	
(1) 養殖用水としての適否調査 養殖用水の調査および検査を実施し、結果を基に適切な指導を行った。	a. 養殖用水の水処理方法に関するもの (鉄、マンガン、浮遊物質等) 9件																
a. 魚類の養殖用水に関するもの (アユ、コイ) 21件	(4) その他水・底質環境等に関する指導 調査研究資料および既往文献等を参考に適切な指導を行った。																
b. 貝類の養殖用水に関するもの (イケチョウガイ) 6件	a. 水産生物に及ぼす銅化合物の毒性について 3件																
c. 甲殻類の養殖用水に関するもの (テナガエビ、スジエビ) 1件	○ 異常斃死事故に関しては、検査結果を依頼者（保健所、町役場）に速やかに回答し再発防止のための指導が行われた。																
(2) 水産生物の異常斃死事故調査 現場調査および検査・試験を実施し、原因究明と再発防止のための適切な指導を行った。	○ 表1に示すアユの中間育成用水としての適否については、水質検査および生物影響試験を実施し、当該用水がアユの中間育成用水として使用可能なものと判断した。																
a. 魚類斃死に関するもの 発生場所：河川 (コイ、フナ、ナマズ、ゴリ等) 3件																	
b. 貝類の斃死に関するもの 発生場所：琵琶湖沿岸 (マルドブガイ、カラスガイ) 3件																	
(3) 水産生物の増養殖に関する環境調査 水質等の調査、検査・試験を実施し、結果を基に適切な指導を行った。																	

## 8. 主要成果の具体的データ

検査結果の一例

アユの中間育成用水検査結果

表1 水質検査結果

(地下水：深度200m)

項 目	単 位	値
臭気		微金気臭
水温	℃	18.4
水素イオン濃度 (pH)		7.37
曝気後のpH (RpH)		8.36
電気伝導度 (EC)	μs/cm	200
化学的酸素要求量 (COD)	mg/l	<1.0
浮遊物質 (SS)	mg/l	<0.1
アンモニア態窒素 (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0.09
亜硝酸態窒素 (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.004
りん酸態りん (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0.076
溶存態鉄 (S-Fe)	mg/l	0.12
全鉄 (T-Fe)	mg/l	0.15

表2 生物影響試験結果

確認日時	斃死の有無		確認日時	斃死の有無	
	試験水	対 照		試験水	対 照
5月17日 16:00	試験開始		19日 8:00	無	無
18:00	無	無	12:00	無	無
24:00	無	無	18:00	無	無
18日 8:00	無	無	20日 8:00	無	無
11:00	無	無	11:00	無	無
15:00	無	無	16:00	無	無
18:00	無	無		試験終了	

### 試験条件

試験水槽・30×60×30cm  
 試水容量・40ℓ  
 供試生物・アユ (全長34.2~57.1mm、体重0.25~2.14g)  
 供試尾数・20尾  
 試験条件・水温 19.0~19.5℃  
 ・溶存酸素 エアレーションにより90%以上に設定

## 9. 今後の問題点

河川等の汚染防止のため、各種汚濁物質の発生源に対し、負荷・残留削減のための対策を講じる必要がある。

## 10. 次年度の具体的計画

本年度と同様の内容で実施する。