

江川アユ生息環境調査報告（昭和59年度）

後藤悦郎・田中伸和・山本孝二

江川は広島県と島根県にまたがる中国地方第一の河川で、本流の流程約200km、流域面積3,810km²の日本で第15位に位置する大河川である。島根県側では出羽川、八戸川、濁川等の支流を集め、江津市で日本海に注いでいる。

江川は昭和58年7月の集中豪雨により堤防の決壊はなかったものの、いたる所で破損し、多大な被害を受けた。これに次いで災害復旧工事が一斉に着工されたことにより各地で改修工事の濁りが問題となった。そこで、泥濁水の現状と河川における最重要魚種であるアユについて泥濁水がどの程度影響を及ぼすのか明らかにするため本調査を実施した。

調 査 方 法

1. 調査月日

昭和59年 6月20日～ 6月21日

、 ” 7月18日～ 7月20日

” 8月20日～ 8月21日

” 9月13日～ 9月14日

” 10月15日～10月16日

” 11月 8日～11月 9日

さらに、8月15日にはSSについてのみSt1, 3, 5, 6, 7, 10, 13, 15, 17, 日貫川下流、本郷（八戸川）、三日市（出羽川）の12地点で調査を行った。

2. 調査地点

初回の6月20日～6月21日の調査については図-1に、7月以後については図-2に示した。但し、St23の長良瀬尻については10月、11月のみ実施した。なお、環境調査は同一定点でも場所を少しずらすと（例えば瀬と淵）著しく異なる測定値となるものもあるので、出来るだけ前回の地点に近い所で行うようにした。（調査地点一覧 参照）

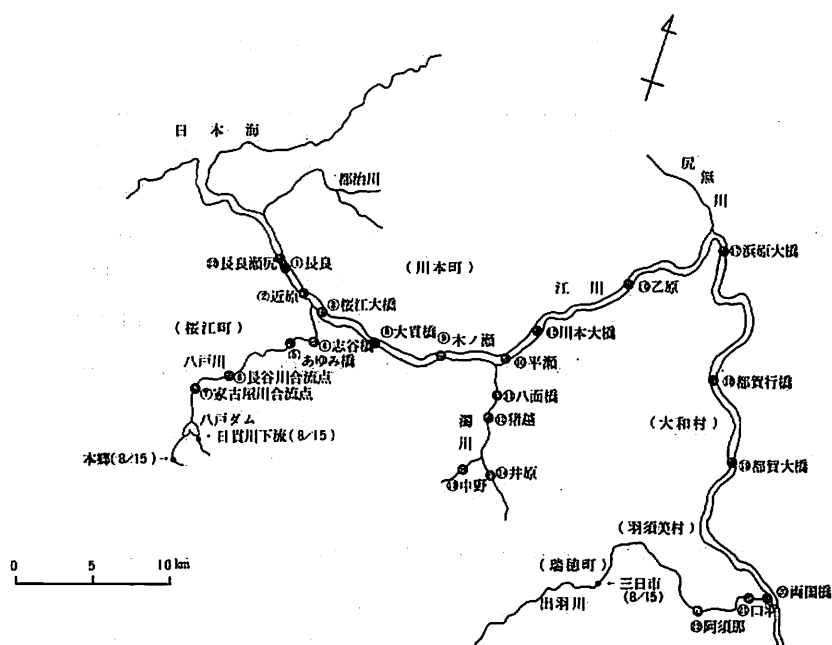


図1 調査地点 (6月)

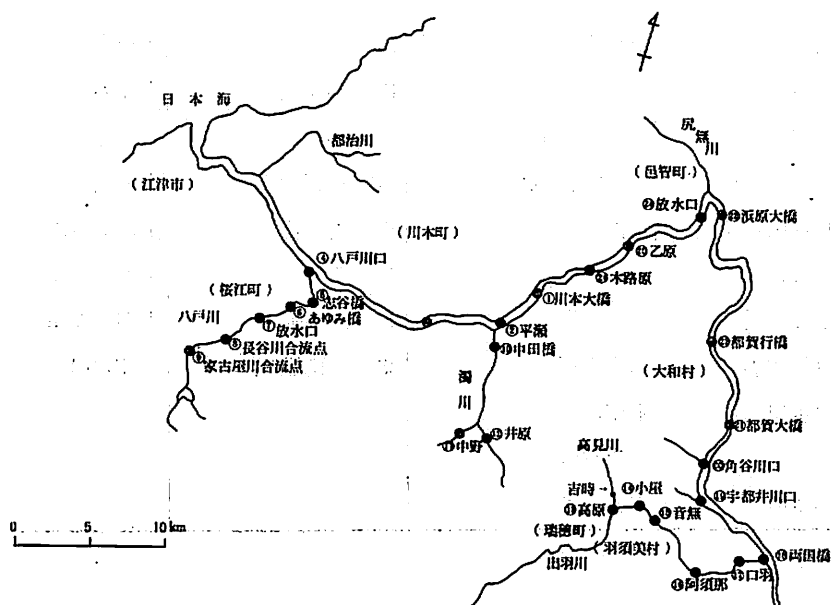


図2 調査地点 (7月～11月)

調 査 地 点 一 覧 表

6 月地点	河川内の位置	7 月～ 11 月地点	河川内の位置
1. 川本大橋	本流左岸	1. 長良	本流右岸
2. 平瀬	本流右岸	2. 近原	本流左岸
3. 柳光の瀬	本流左岸	3. 桜江大橋	本流左岸
4. 八戸川口	八戸川左岸	4. 志谷橋	八戸川右岸
5. 志谷橋	八戸川右岸	5. あゆみ橋	八戸川左岸
6. あゆみ橋	八戸川左岸	6. 長谷川合流点	八戸川支流長谷川内
7. 放水口	八戸川左岸	7. 家古屋川合流点	八戸川支流家古屋川内
8. 長谷川合流点	八戸川支流長谷川内	8. 大貫橋	本流左岸
9. 家古屋川合流点	八戸川支流家古屋川内	9. 木ノ瀬	本流左岸
10. 中田橋	濁川右岸	10. 平瀬	本流右岸
11. 中野	濁川右岸	11. 八面橋	濁川左岸
12. 井原	濁川支流井原川内	12. 猪越	濁川左岸
13. 高原	出羽川支流高見川内	13. 中野	濁川支流茅場川内
14. 小屋	出羽川左岸	14. 井原	濁川支流井原川内
15. 音無	出羽川左岸	15. 川本大橋	本流右岸
16. 阿須那	出羽川左岸	16. 乙原	本流左岸
17. 口羽	出羽川左岸	17. 浜原大橋	本流右岸
18. 両口橋	出羽川右岸	18. 都賀行橋	本流左岸
19. 宇津井谷川合流点	宇都井谷川内	19. 都賀大橋	本流左岸
20. 角谷川合流点	角谷川内	20. 両国橋	出羽川右岸
21. 都賀大橋	本流左岸	21. 口羽	出羽川左岸
22. 都賀行橋	本流左岸	22. 阿須那	出羽川左岸
23. 浜原大橋	本流右岸	23. 長良瀬尻	本流右岸
24. 放水口	本流左岸		
25. 乙原	本流左岸		
26. 木路原	本流左岸		

3. 調査項目

イ 環境調査

1. 水温：棒状水銀温度計
2. pH：ガラス電極（東洋科学TD-21R）（7月以降実施）
3. 透視度：30 cm, 50 cm透視度計（11月は透視度計破損のため実施せず）
4. SS：吸引ろ過法
5. 流速：流速計（東邦電探CM-2）（7月以降実施）
6. 水色：肉眼
7. 石への砂泥付着状況：目視的に一，十，卅，卅の4段階に大まかに区別した。
8. ハミアト：肉眼で透視又は石を取り揚げて調べた。
9. 石の付着物：直径15 cm以上の手頃な石を出来るだけ付着物が逸散しないように取り揚げ，10 cm × 10 cmだけナイロンブラシで落としホルマリンに浸漬して持ち帰った。後日次の項目について測定を行った。
 - (1) 沈澱量－資料を100 ccのメスシリンダーに移し，24時間静置した時の値を読み取った。
 - (2) 湿重量－ミリポアフィルター（0.65 μ）で吸引ろ過後直ちに秤量した。
 - (3) 乾重量－湿重量測定後デシケータ内に入れ，1週間以上放置し一定重量になるのを待って測定した。
 - (4) 灼熱残渣量－ろ紙とともにルツボに入れ，マッフル炉内で700℃2時間の灰化を行い，デシケータ内で放冷後秤量した。
10. 底生生物：6月を除く各月のSt. 1（長良），St. 5（あゆみ橋），St. 9（木ノ瀬），St. 10（平瀬），St. 15（川本大橋），St. 19（都賀大橋），St. 20（両国橋）の平瀬又は早瀬について口径50 cm × 50 cmのサーベネットで定量採集し，目別の個体数とその出現率及び湿重量を測定した。

ロ アユ魚体測定調査

今回設定した定点には従来はアユが良く獲れる好漁場が多く含まれているのでそこでは投網による採捕を試みた。また，St. 3（桜江大橋）とSt. 8（大貫橋）の間，及びSt. 18（都賀行橋）とSt. 19（都賀大橋）の間で夜間刺網により採捕した。11月は産卵場（St. 23）でかけ釣り（チャグリ）し採卵したものを試料とした。なお6，7月には吉時（図-1）でも投網でアユを採捕した。アユはホルマリン浸漬し，後日次の項目につき測定した。

1. 全長（TL）
2. 尾叉長（FL）…7，9，10，11月分につき測定した。
3. 体長（BL）…6，8，9，10，11月分につき測定した。
4. 体重（BW）
5. 肥満度（A）…7月分については $\text{体重} \div \text{尾叉長}^3 \times 10^3$ ，その他の月は $\text{体重} \div \text{体長}^3 \times 10^3$ とした。

- 6.内臓除去重量…6月以外の各月に測定した。
- 7.内臓重量比…6月以外の各月に測定、内臓重量÷体重× 10^3 として算出した。
- 8.肥満度（B）…6月以外の各月に測定、7月については内臓除去重量÷尾叉長 3 × 10^3 、8月以後は内臓除去重量÷体長 3 × 10^3 とした。
- 9.胃内容湿重量…胃袋から内容物を取り出し、直ちに測定した。
- 10.胃内容乾重量…6月以外の各月に測定、乾燥器内で60℃24時間乾燥後デシケーターで放冷、測定した。
- 11.胃内容灰分量…6月以外の各月に測定、マッフル炉内で700℃2時間灰化したものをデシケーター内で放冷後秤量し、乾重量に対する比で表した。
- 12.生殖腺重量…9、10、11月分について測定した。
- 13.熟度指数…9、10、11月分について生殖腺重量÷体長 3 × 10^4 として算定した。
- 14.性…雌雄の判別可能なものは区分した。
- 15.その他…調査日毎にその時期の河川の状況、アユの漁獲状況等を聞き取り調査した。

なお、7月以降比較する目的で、できる限り調査日に近い時期に県東部の主要河川である神戸川で投網によりアユ20尾を採捕して同様の項目について測定した。

調 査 結 果 及 び 考 察

イ 環境調査

各月の測定結果は付表1～7に示したが、別に石の付着物調査結果は付表8に、底生生物調査結果は付表9に記した。

1.水温

同じ時期でも測定する時間、天候により上下するが、本流、支流別の平均値を示すと付表10のとおりで概して本流が高い傾向にあった。

2.pH

大体7.0～8.0の間であり定点別、本流、支流別などの特徴は認められなかった。

3.4、6透視度、水色、SS

概して30cm透視度計（6、7月に使用）と50cm透視度計（8、9、10に使用）の底まで透視出来ることが多かった。しかし、小さい支流（長谷川合流点、中野など）で河水中で盛んに工事を行っている所を水色は茶色になり、透視度は数cmを示した。また、このような場合、SSは数百ppmを記録した。SSの最も高い値は7月の中野で541.5ppm、次いで9月の中野の485.7ppm、10月の中野449.0ppm、6月長谷川合流点の420.0ppmなどが高い。しかし、これらの地点の流水量は長谷川合流点で0.02t/sec前後、中野で0.03～0.09t/sec程度と少なく、流下

するに従い、大きい支流の、さらには本流の多量の水により薄められる。これらの地点の下流（支流内）に定点が2カ所づつあるが、その定点でのSS値をもって上流で排水された高SSのものが薄まった結果であるとは言えない。即ち河水内での攪拌の程度等工事状況が時々刻々変化するためである。

本流におけるSS平均は6月7.1 ppm, 7月4.3 ppm, 8月4.4 ppm, 9月6.3 ppm, 10月1.9 ppm, 11月3.5 ppmで6月が最も濁っており、地点別の最高値も6月の都賀大橋の108 ppmであった。なお、降雨もSSに影響を与えるが、各月の調査日（8月15日は除く）はその影響はあまりないと思われるため、これらの値は江川本来の濁りと工事による濁りの合計と言える。環境保全課等では毎年公共用水域水質測定を実施しているが、それによると川平（長良）では昭和56年2～5 ppm, 昭和57年0～4 ppmが平均的な測定値である。これらの年も工事が全くないわけではなく、ちなみに昭和59年930件に対し昭和57年160件であった。

8 ハミアト

各月とも各地点についてかなりの部分を見て回ったが、従来は好漁場であった所さえも例年と比較すると著しく少なかった。表中に“多し”と記載された所が何カ所かあるが、他の地点と比べてのことであるので例年とは比較にならないほど少ない。このことから資源量はほんのわずかであると推察された。10月まで各地点の石に刻まれたわずかなハミアトも11月には産卵で下流に移動したため産卵場である長良瀬尻以外は認められなくなった。

7.9 (1)、石への砂泥付着状況、石の付着物の沈澱量

沈澱量で20 cc以上の所を記入したのが付表11である。このうちSt 6, 7, 13, 14は肉眼的にも砂泥の付着が著しく、藻類は全くないと言ってよい。これらの地点は小さい支流で流量は少ないがSSは著しく高いことが多く、工事による砂泥が積もり積もった結果であろう。一方本流で高い所は肉眼的には砂泥付着状況は－～＋である。これらの地点では藻類の繁殖が著しく、沈澱値は藻類が主体である。

江川の藻類については日下部（1970～1971）の報告がある。これは石の表面に5×5 cmの方形区を置いて歯ブラシで落とし、10 ccの目盛付遠沈管を用いて3,000 rpm×5分の遠心分離を行いその容量を測定している。夏～秋に調査を実施しており、本調査と共通している地点を拾うと多少の場所のずれはあると思うが、都賀行、粕刈（本調査は浜原）、築瀬（乙原）、川本、川越（大貫橋）、川平（長良）、下口羽（口羽）がある。砂泥については述べていないが、次のようなことが記載されている。①両国橋～都賀行に多く、川本～長良に少ない。②平瀬より早瀬に多い傾向がある。③沈澱量については自然沈澱量と直接比較は出来ないが、 $\frac{1}{5} \sim \frac{1}{10}$ として他の河川と比較すると江川の現存量に特徴はない。ただし調査時の条件（季節や出水後の日数など）を考慮する必要がある。砂泥の沈澱量は無視して今回の調査と比較してみると①については刈ではその傾向は認められるものの平瀬ではむしろ逆の結果であった。8月の平瀬は差はなく、10月の平瀬では逆の結果だった。②については本流だけについて見ると7月については早瀬＞平瀬で

8月もややその傾向があるが、9、10、11月についてはむしろ逆が多かった。③自然沈澱量が遠心沈澱量の5～10倍すると7月では都賀川の平瀬が当時の調査より少なかった以外は何れも同等か多い結果となった。10月は都賀川の平瀬が当時より少ない他は同量であった。しかし、藻類の現存量は環境によりかなり異なり、調査データも少ないので一概に比較するのは多少無理があるように思われ今後一層の資料の積み重ねが必要である。

9 ②, ③, ④, 石の付着物の湿重量, 乾重量, 灼熱残渣量

湿重量の高い値としては8月の中野が140.64 gと群を抜き、次いで11月の長谷川合流点の52.526 g, 11の家古屋川合流点37.836 g, 10、11月の中野33～35 gの順となったが、これは乾重量, 灼熱残渣量でも同順位だった。何れも前述のように肉眼的な付着状況は卍で工事による著しい砂泥の流下があったことを示している。この3地点と本流河床別の湿重量→乾重量, 乾重量→灼熱残渣量の減少割合を付表12に示す。湿重量→乾重量の平均は早瀬>平瀬>淵>3地点の順となり、乾重量→灼熱残渣量の平均も全く同順位だった。3地点では藻類は全くないと思われ、このような場合は重量の減少割合は少ない。逆に言えば藻類の多い場合は重量の減少割合が大きいということになるが、藻類の種類で多少異なると考えられる。

10 底生生物

江川の底生生物については小泉⁶⁾(1951)と西村³⁾(1970, 1971⁴⁾)の報告がある。西村は1969年と1970年夏に25×25 cmのコドラートにより定量採集している。そして三次～都賀川間の早瀬では現存量は5～10 g/m²と多いが、川本～川平間の瀬は1～2 g/m²と少ない。採集された目では毛翅目と蜉蝣目が多く70%を占めると言っている。今回の調査は平瀬であるが、都賀川付近のSt19では2～4 g/m²と当時より量は少なかったが、川本～長良間のSt1, 9, 10, 15では2～11 g/m²と多かった。一般に土砂が多量に川底に沈澱する場合、底生生物にも悪影響を与え、種類、現存量が減ずると言われているので現存量については悪影響が出ていないとも考えられる。しかし、底生生物の現存量については出水状況等でかなり影響を受けるし、過去のデータも少ないので今後一層の調査検討が必要である。また、各目の出現率は蜉蝣目と毛翅目が多く、平均的には両目で80%以上を占め、西村の報告より両目の出現割合は高くなっている。今回は種類を出すには至らなかったが、出現種を見ると泥の影響がある程度判別出来ると思われるので今後詳しく調査したい。

ロ アユ魚体測定調査(付表13～22)

1～8, アユの成長

一般に河川の大きさ, 水温, 生息密度, 採捕場所, 漁法等でアユの大きさは異なり、直接比較するのはあまり適当ではないが、参考までに神戸川のアユの魚体を測定した。図3に江川刺網, 江川投網, 神戸川投網の全長, 体重の平均を記した。これによると江川刺網捕獲分が最も大きく月毎に成長をしているが、江川投網, 神戸川投網は小型で同程度の大きさであり、経月的にもあまり成長していない。

水野等は1969年に刺網により江川のアユの調査を行っている。7月29日に大貫橋の付近で52尾を捕獲しているが、今回の大貫橋付近(8月20日)と比較してみると平均体長160.5 mm(水野) - 164.2 mm(今回), 平均体重67.3 g - 76.4 g, 平均肥満度(A) 16.43 - 16.56であり差異は認められなかった」また8月10日には川平で14尾を捕獲しているが、平均体長167.1 mm, 平均体重70.0 g, 平均肥満度(A) 15.00で大貫橋と比較するとやせている。

一方、江川漁協によれば刺網で捕獲したものについては例年より幾分大きいようだという。また、毎年産卵場に降りて来る親魚をかけ釣り(チャグリ)して採卵しているが、それによると57年までは大きく、58年は小型、59年は58年より多少大型であったが大きさが不揃いであったということである。

9～11, 胃内容湿重量, 乾重量, 灰分量

一般にアユは日の出の少し前から餌を食べ始め、一日中間断なく餌を摂って日没後少しすると摂餌をやめる。消化速度は摂餌した内容物を1.5～2時間で消化するとされる。摂取された餌料は胃内では次第に消化され腸に送り出されるのでアユが摂餌行動を日没などで中止してからの時間でその重量は異なってくる。投網は昼間打つのに対し、刺網は夜間であるので今回の結果で概して投網のほうが摂餌量が多いのはこのためである。

江川の投網採捕分と大きさがほとんど同じで投網により採捕した神戸川のアユの平均胃内容物湿重量を比較してみると7月江川0.61 g - 神戸川0.51 g, 8月0.72 g - 0.77 g, 9月0.99 g - 0.81 g, 10月0.20 g - 0.30 gと大差のないのが認められる。

灰分量については同月の刺網採捕分と投網採捕分ではその差がほとんどないので両者の平均と神戸川のものとは比較して見ると、7月江川70.4% - 神戸川71.6%, 8月37.9% - 69.0%, 9月32.0% - 34.6%, 10月56.6% - 76.2%で神戸川のほうが特に8月と10月で江川より高くなっている。所で、各月毎の平均値がかなり変動しているが、個体単位で詳細に見ると多い月はほぼ全個体多いし、少ない月はほぼ全個体が少ない。8月と9月に少ないがこの間は早瀬、平瀬を中心に細長い緑色藻類が繁茂していたのでそれが原因かとも思われる。しかし、今回は胃内容物の種類、出現割合を見ていないので今後調査する必要がある。

ハ その他

例年江川水系には投網、友釣りなど多くの遊漁者が訪れる。しかし、各月の調査時に観察した所ではほとんど見られなかった。遊漁券の売り上げ額は154万円であり、58年の60%とその割には多い。この理由は漁獲量が少ないため遊漁者の出漁日数、時間が少なくなったこと、遊漁料金が値上りしたこと等が考えられる。

その他各月調査時に聞き取った事、気付いた事等を列記する。

6月・・・工事が比較的行われていない出羽川を除いた本流、八戸川、濁川などには濁りが認められた。特に八戸川、濁川の濁りは濃く、本流との合流点では色調の差が判然としていた。

出羽川のアユ生息量は前年に比べ多少悪い程度であったが、他の支流では生息が確認されない

所もあった。

7月・・・6月と比べて概してきれいになった。八戸川、濁川と本流の合流点での濁りによる色調の差はなかった。

濁川、八戸川のハミアトは6月と異なり、所々に見られた。

8月・・・8月15日は盆休の工事休止によるSSの変化を見ることを主目的に実施した。小さい支流で濃厚な工事汚濁水が流入していた場所は明らかに低下が見られたが、本流、大きい支流は逆に高いことが多かった。これは降雨による濁りが加わったものと思われる。

8月20～21日の調査時は渇水期のため浜原ダムが放水制限をしており濁りが少ないと言うことであった。

場所により早瀬、平瀬を中心に肉眼でも容易にわかる緑色をした細長い藻類が繁茂していた。

アユの漁獲状況は8月前半はやや回復していたが、盆頃より再び獲れなくなったと言う。

9月・・・放水量は平水位よりやや多目で、雨が工事の泥を洗い流したため濁りがやや濃い。

8月調査時に早瀬、平瀬を中心に繁茂していた藻類はかなり減少していた。

10月・・・放水量は雨が非常に少ないため平水位の $\frac{1}{3} \sim \frac{1}{4}$ で視覚的には河水はきれいであった。

SS値でも工事のため特に高い八面橋、家古屋川合流点、中野を除いた平均値は3.1ppmと今迄の最低を記録した。

11月・・・放水量は前月に続き平水位よりかなり少ない。

前月迄きれいであった出羽川では工事が何か所も観察され泥濁水が流下していた。

59年のアユ以外の他魚種の漁獲量はコイ 30 t、ウナギ 9 t、オイカワ 6 t、スズキ 3 t、ウグイ 20 t、フナ 7 t、ワカサギ 0.5 t、ヤマメ 0.2 t、カニ 3 t、その他 8 tでコイ以外は減少している。アユの食品としての価値低下（内臓の泥臭、胃腸内砂粒による不快感）が八戸川、濁川で一部認められた。

二. アユ漁獲不良の原因について

59年は6月の漁期初めより例年に比べて著しく漁獲量が少なく、7、8月にやや上向いたものの結局漁期終了まで不漁が続き総漁獲量で47 t（58年の16%）、金額で1.8億円（58年の20%）であった。このような状況になったのは河川漁場に生息するアユの絶対数が少なかったためと推察されるが下記の事項もそれを反映していると思われる。

- 1) 全期間を通じてハミアトが著しく少ない。
- 2) 釣り、投網、刺網等の漁獲状況も例年に比べ全く悪い。
- 3) 落ちアユを漁獲するヤナの成績も非常に悪い。
- 4) 産卵場の長良瀬尻で採捕された産卵用親魚数は57年1.1万尾、58年1.5万尾に対して59年は0.3万尾弱と少ない。

絶対数が少なかった原因として下記の2通りが考えられる。

1. 例年と比較して海産稚アユの遡上数が少なかった。

ロ、遡上数は例年と大差はなかったが漁獲されるに至らなかった。

イについてはA、前年度のふ化仔魚数が少ない。B、海面の生息環境悪化による仔稚魚の減少または死滅。C、河口域に集中する時期に嫌忌行動を起こし、他の河川に移動等が考えられる。

Aについては58年度のアユ漁獲量が例年並であったことから、ふ化仔魚数が特に少なかったとは考えられない。Bについてはさらに細かく、水温等天然の物理、化学環境の悪化、埋め立てなどによる生息場所の減少、害敵の増加、病気の発生などが考えられるのではないと思われる。水温等天然の物理、化学環境の悪化であれば江川のみでなく他河川も一律に悪いと思われるので今後比較したい。アユの仔魚がふ化して降海した後、海面でどのように生活し河川に帰ってくるかについての調査は少なく、特に日本海側で実施された事例は少ない。従って他の事項について検討を加えることは困難である。Cの嫌忌行動を起こさせる物質としては水の濁りが最も考えられる。59年のアユの河口集中期には県西部海域において白濁現象が生じており、江川自体の災害復旧工事の一部始まっている。この時期の沿岸の透明度分布と各河川河口域の濁度、SSについては本場の利用化学科を中心に調査が行われた。その結果を図-4に示した。沿岸の透明度は59年3月28日の調査で江川付近で特に低い値を示している。この低い透明度により遡上予定のアユ稚魚がどの程度影響を受けたかについては関連の資料がないため言及できない。

江川河口の濁度、SSは59、60年は概して高値でSSは10 ppm程度が平均的である。前述の公共用水域水質測定結果報告書（昭和57年）によると、江川橋で平均3～4 ppmであり、河川内の工事の影響が出ていると思われるがこれが遡上稚アユにどう働くかも過去の知見がないため不明と言わざるを得ない。

ロについてはD、河川内における死亡。E、成育せず漁獲に至らない。F、広島県側まで遡上。G、一度遡上したが再び海域へ下がった等が考えられる。

Dについては病気による死亡、土木工事の濁りによる死亡、害敵の食害による死亡等が考えられるが死亡魚の確認はされていない。また、害敵による捕食については調査の必要があるが、1～2年中に特に害敵が増えたという事実はない。Eについては工事の濁りによる餌料質の低下が考えられる。Fについては島根県と広島県の境は河口より約80km程度あることから、広島県側まで遡上するアユは通常あまりないと思われる。Gについては出水により下がる場合があると思われるが59年は降雨のあまりない年であったので考え難い。

ところで、江川を遡上する稚アユの数をカウント可能な場所が1カ所ある。それは河口より約56km上流にある中国電力浜原ダムにある魚道で、中国電力は毎年4～6月に魚道最上流部でカウントを行っている。その方法の概略は6～18時の間に実施し、2時間毎に10分間遡上実数を計測、それを2時間に引き延ばしたものを合計して1日の遡上数としている。さらに日別遡上量を合計して月別遡上量を出している。ただし、魚道底が見えない日は行っておらず遡上数に加えていない。それによると3カ月間の合計は昭和57年210,814尾、昭和58年1,266,678尾、昭和59年25,848尾で59年は著しく少ない。しかし、ダムの位置が上流過ぎるので必ずしも江川全体の

遡上数を反映しているとは限らない。従って実際の遡上数を調べるためにはより下流でカウントしなければならないが、下流には人工構築物がなく不可能である。

また、江川漁業協同組合では毎年自家生産したアユ稚魚を 200 万尾程度放流しているが、仮に天然遡上が著しく少ない場合でもこれだけで相当の漁獲が見込めると考えられるが、59 年はほぼ $\frac{1}{2}$ にとどまった。

初めに述べたように江川は中国地方第 1 番目の大きな河川であり、また、アユの生態から調査は海面をも含めた広範囲でなければならない。しかし、江川（島根県側）におけるアユを含めた調査については過去の事例は少なく、本年の調査結果からアユ不漁の原因を究明することはできなかった。今後の調査、資料の積み重ねと他所の事例、アユの生態等のデータを集収し、総合的に検討していく必要がある。

要 約

- 1) 県下で最大の河川である江川でアユの漁獲が著しく悪かったため、河川改修工事による泥濁水がどの程度影響を及ぼすのか調査した。
- 2) 6 月から 11 月まで月 1 回江川と支流の各定点につき水質、石の付着物、底生動物、アユの成長、胃内容物等を調査した。
- 3) 河川の SS は工事が盛んに行われている小さい支流では数百 ppm と非常に高かったが、それは大量の水で薄められ、本流では月別平均で最低 1.9 ppm、最高 7.1 ppm と 1 桁になった。
- 4) 石の付着物の状況は小さい支流の SS が非常に高い所では著しい砂泥の堆積があった。本流などでも沈澱量が多い所があったが、それらは藻類が主体であった。
- 5) 底生生物は種類まで同定出来なかったが蜉蝣目と毛翅目で全体の 80 % を占め、過去の資料と比較して大差なかった。現存量もそれと比較して劣っていなかった。
- 6) アユの成長は江川刺網採捕分が大きく江川投網分と神戸川投網分は小型ではほぼ同じ大きさだった。過去のデータと比較すると大差がなかった。
- 7) 胃内容物の湿重量は江川投網分と神戸川投網分が多く同程度であったが江川刺網分は少なかった。灰分量は江川分より神戸川分がやや多い傾向があった。
- 8) アユ資源が著しく少ないことは確認されたが、不漁の原因（泥濁水の影響を含む）を究明出来なかった。今後の調査、資料の積み重ねと他所の事例等を集収し総合的に検討する必要がある。

文 献

- 1) 日下部有信：1970 江の川の藻類、江川水系の生物生態 1
- 2) 日下部有信：1971 江の川の藻類、江川水系の生物生態 2

- 3)西村 登：1970 江川の水生昆虫，江川水系の生物生態 1
- 4)西村 登：1971 同上，同上 2
- 5)水野信彦ほか：1970 江川水系での魚類の分布，同上 1
- 6)小泉清明ほか：1957 江川における最近のアユの不漁の原因について，岐大生態研
- 7)島根県環境保全課：1981，1982 公共用水域水質測定結果報告書
- 8)村上恭祥：1974 河川改修工事に伴う泥濁水が内水面漁業に及ぼす影響調査 1，広島県淡水魚
指導所調査研究報告 13