

第五回 最上川水系流域委員会最上地区小委員会

日 時：平成18年4月25日（火）

13：30～16：00

場 所：最上広域交流センター

「ゆめりあ」 2階会議室

次 第

1. 開 会

2. 挨拶

3. 座長挨拶

4. 出席者紹介

5. 議 事

- (1) アユの生態と濁りの影響について
.....石田力三先生（アドバイザー）
- (2) 水環境と地域活動について
- (3) 第4回委員会までの意見の集約について
- (4) その他

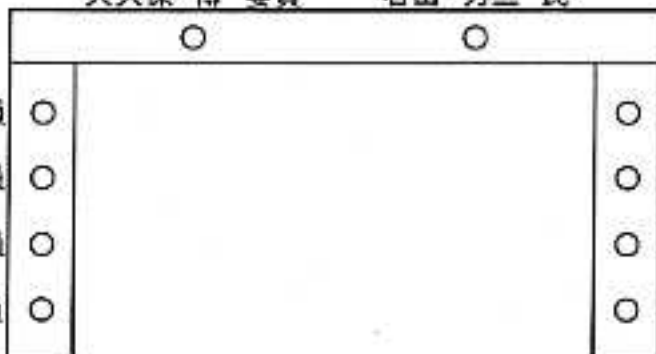
6. 閉 会

第五回最上地区小委員会

座席表

(座長席) (アドバイザー)

大久保 博 委員 石田 力三 氏



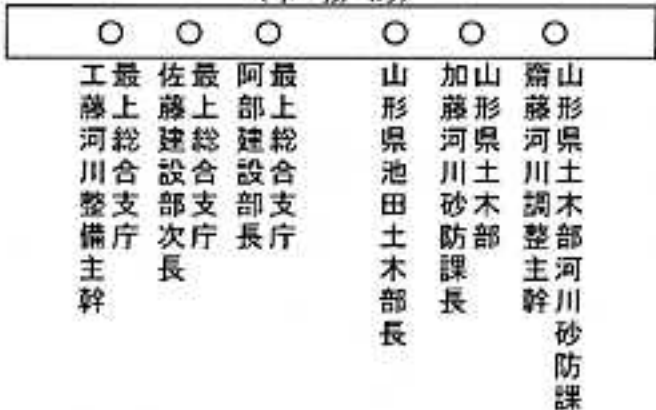
風間 聡 委員 ○
梅津 保一 委員 ○
今井 正 委員 ○
板垣 隆 委員 ○

○ 高橋 智之 委員
○ 高橋 嘉範 委員
○ 沼野 慈 委員
○ 早坂 義範 委員

報道(記者)席

(事務局)

司会



工藤 河川整備主幹
最上 総合支庁
佐藤 建設部次長
最上 総合支庁
阿部 建設部長
最上 総合支庁
山形 県池田土木部長
加藤 河川砂防課長
山形 県土木部
齋藤 河川調整主幹
山形 県土木部河川砂防課

事務局

テーブル

傍聴席

記録

事務局

アユという魚

1. 分類

Plecoglossus (舌唇) altivelis (高い帆) Temminck et Schlegel
 シーボルト「日本動物誌 1846」Salmo (Plecoglossus) altivelis
 アユ科アユ属アユ (一科一属一種 ジョルダン)
 キュウリウオ科アユ属

・呼び名

アユ (優勢魚名 タイ、コイ、フナ)
 (劣勢魚名 メダカ 4, 500)
 地方名 アイ

2. 型態

紡錘型 (サケマス型、脂鱗) 銀口魚、舌唇
 全長 10~30 cm, 尺アユ

3. 分布

日本全土 (本州、四国、九州、北海道-西南半島部-)
 朝鮮半島、中国 (香魚シャンユイ)、台湾・北部・

4. 文化

神功皇后、古風土記 (アユの名所記載)、延喜式 (進貢地多い)
 火干年魚、煮乾年魚、塩漬年魚、鮎年魚
 当て字 鮎、年魚、銀口魚、細鱗魚、沃鱗、香魚
 形容詞付き チアユ、ノボリアユ、ワカアユ、セアユ、オチアユ、子持ちアユ、越年鮎
 湖アユ (琵琶湖産) リウキョウユ (沖縄、奄美大島)

5. 産卵

①産卵水域

- ・産卵水域と川の平均勾配
- ・平均勾配と河口から産卵水域中心までの距離の関係
- ・平均勾配と産卵水域の長さとの関係

②産卵場の位置する地形の特徴

③代表的な産卵場の地形

④産卵場の環境

⑤産卵場の砂礫組成

⑥産卵場の水深と産卵アユ

⑦産卵行動

⑧アユの産卵が始まるまで

- ・アユ産卵模式図

濁 り

1. 濁水の停滞

相模ダム出現による下流地区の濁度変化

| 濁 度 | ダム貯水前 昭18～20年 平 均 | ダム貯水後 昭22～30年 平 均 | 増 減 率 (%) |
|------------|-------------------------|-------------------------|--------------|
| 1,000度以上 | 3日 | 1日 | -6.7 |
| 201～1,000度 | 13 | 8 | -6.3 |
| 51～200度 | 32 | 31 | -3 |
| 21～50度 | 62 | 46 | -2.6 |
| 11～20度 | 79 | 117 | +4.8 |
| 6～10度 | 59 | 93 | +5.8 |
| 5度以下 | 136 | 75 | -4.6 |

2. 濁りが付着付着藻類に及ぼす影響

- 1) 56年度の結果
- 2) 57年度の結果
- 3) 58年度の結果
- 4) 59年度の結果
- 5) ま と め

濁度がほぼ15 ppm以上の濁水は珪藻の生産を阻害することは明らかであり、また、その阻害の度合いが水温・水深等の環境要因によって左右される可能性があることもうかがわれた。

3. 濁りが魚類に及ぼす影響

(1) 卵に及ぼす影響

- 1) 57年度の結果 アユ卵、アマゴ卵
- 2) 58年度の結果 アユ卵、アマゴ卵
- 3) 59年度の結果 アユ卵、アマゴ卵
- 4) 60年度の結果
- 5) ま と め

①アユ卵では濁度300 ppmまで、アマゴ卵・コイ卵では80 ppmまでの濁水中でも正常な受精が行われる。また、300 ppmまでの濁水はアユ卵の付着性にも著しい影響は及ぼさないようである。

②濁度80 ppmまでの濁水中でも、アユ卵・アマゴ卵は順調に発生が進み発眼に至るが、濁水はアマゴの発眼卵重には多少の影響を与えるようである。

(2) 魚類の成長・生理等に及ぼす影響

- 1) 55年度の結果

①ニジマス (100, 50, 10, 0 ppm)

・体重と飼料効果 (100 ppm)、呼吸数 (100ppm)、血液性状 (対照区)

②アユ (20, 0 ppm) 体重と飼料効果 (20 ppm で低い)

2) 56年度の結果

①ニジマス (70, 30, 0 ppm)

・体重と飼料効果 (成長には差なし。濁水区、食べにくい)、呼吸数 (差なし)

②アマゴ (50, 30, 0 ppm)

・体重と飼料効果 (成長・摂餌ニジマスに同じ)、呼吸数 (差なし)

③アユ (50, 20, 0 ppm)

・体重と飼料効果 (成長・摂餌ニジマスに同じ)、呼吸数・血液性状 (濁水区でやや劣る)

3) 57年度の結果

①アユ (80, 20, 0 ppm)

・体重と飼料効果 (成長・摂餌ニジマスに同じ)、呼吸数 (差なし)

4) 58年度の結果

①ニジマス (40, 20, 0 ppm)

・体重と飼料効果 (成長には差なし。飼料効率は40 ppm で低い)

②アユ (80, 20, 0 ppm)

・体重と飼料効果 (成長には差はない。飼料効率は濁水区で低い)

3) 59年度の結果 アユ卵、アマゴ卵

①ニジマス (80, 20, 0 ppm) (無給餌に近い状況設定)

・各区とも殆ど成長しない。0・20 ppm区で八水面に浮上して摂餌、80 ppm区では餌の確認に若干時間を要す)

(3) 濁水に対する魚類の忌避行動

・アユ (清水) 55・245・750 ppm いずれも忌避 (小山・桜井 1965)

・アユ (清水) 58・27・20、3・14、5・11、5・6、5 ppm

約15 ppm以上を忌避 (本田 1983)

ニジマス約15、アマゴ約16、忌避

イワナ16~110忌避行動を示さない

(4) 漁獲に及ぼす濁りの影響

・友釣り、投網、刺し網は、濁度がそれぞれ9.5 ppm、10.7 ppm、8.3 ppm 以上になると操業困難 (村上 1974)

・濁度が5 ppm (揖斐川 岐阜県)、15 ppm (飛騨川) を上回ると、平均的な釣果が得られ難い。

・(神流川 群馬県) 単位時間当たり漁獲尾数

濁り小 3.3尾、中 2.3尾、大 1.3尾

大 > 50~100 ppm、5 ppm < 中 > 50 ppm、1 ppm < 小 > 5 ppm

・濁りの増大につれて肥満度が小さくなる

肥満度小 (肥満度平均値 15.54)、中 (15.46)、大 (14.67)

図表

- ・資料 1 海産アユと湖産アユの特徴比較
- ・資料 2 アユの回遊型
- ・資料 3 水温とアユの成長との関係
- ・資料 4 アユの生活史
- ・資料 5 アユの成長
- ・資料 6 河川におけるアユ漁獲量の変遷
- ・資料 7 稚アユ放流尾数とアユ漁獲量との関係
- ・資料 8 稚アユの経年採捕尾数一覧表
- ・資料 9 解禁日の水温と漁獲尾数
- ・資料 10 水温変化と忌避行動
- ・資料 11 濁りによる水中照度低下とアユの遡上率
- ・資料 12 カオリンの濁りに対するアユの忌避選択行動
- ・資料 13 生息密度（一人当たりの漁獲尾数で示す）と平均体重
- ・資料 14 付着藻類の現存量とアユの平均体重との関係
- ・資料 15 濁りとアユの遡上率

- ・資料 16 アユ産卵場の分布域と川の平均勾配 表 4
- ・資料 17 標高 50 m までの平均勾配と河口から産卵水域中心までの距離 図 5
- ・資料 18 河床の平均勾配と産卵水域の長さ 図 6
- ・資料 19 産卵場の地形の特徴 表 5
- ・資料 20 産卵期間、水深、流速、面積及び最も産着卵の多かった場所 表 6
- ・資料 21 産卵場における卵の付着率と砂礫の組成 表 7
- ・資料 22 実験池における産卵床の砂礫の大きさと産卵数 表 9
- ・資料 23 産卵場における水深と産卵アユの大きさ 表 8
- ・資料 24 人工産卵床各水深での産卵数と産卵アユの大きさ 表 10
- ・資料 25 産卵アユの大きさと産卵床での水深の関係 表 11
- ・資料 26 産卵でできた凹みの大きさと産着卵数 表 12
- ・資料 27 産卵数と産卵行動によって埋められたガラス板数との関係 図 8
- ・資料 28 産卵場代表的地形の模式図 図 7
- ・資料 29 アユ産卵模式図 図 9

最上川水系流域委員会（知事管理区間）
最上地区小委員会に関する傍聴規定

会議の傍聴は、次に定めるところにより実施するものとする。

- (1) 傍聴人は、地域住民を対象にした一般傍聴人と報道関係者とする。
- (2) 傍聴席は、一般傍聴席と報道関係者席に区分するものとする。
- (3) 一般傍聴人の定員は、会場の状況により座長が判断するものとする。
- (4) 傍聴しようとする者は、座長の許可を受けなければならない。
- (5) 次の事項に該当する者は、傍聴席に入ることができない。
 - ア 危険な物を携帯している者
 - イ 張り紙、ビラ、プラカード、のぼりの類を携帯している者
 - ウ 酒気を帯びていると認められる者
 - エ その他、委員会の会議を妨害し、又は他人に迷惑を及ぼすおそれがあると認められる者
- (6) 傍聴人は、静粛を旨とし、次の事項を守らなければならない。
 - ア 委員会の会議における言論に対し、拍手その他により公然と可否を表明しないこと。
 - イ 騒ぎ立てる等、委員会の会議を妨害しないこと。
 - ウ 鉢巻き、腕章の類をする等の示威的行為をしないこと。
 - エ 飲食又は喫煙をしないこと。
 - オ 他人の迷惑となる行為をしないこと。
 - カ その他、委員会の秩序を乱し、又は議事の妨害となるような行為はしないこと。
- (7) 傍聴人は、委員会で秘密会とする議題があったときは、座長の指示により速やかに退場しなければならない。
- (8) 傍聴人は、委員会の傍聴に当たっては、座長及び事務局の指示に従わなければならない。
- (9) 座長は、傍聴人が上記に違反したときは、これを退場させることができる。