

昭和43年度指定調査研究総合助成事業

養殖魚介類の病害研究報告書

東 水 試 通 刊 第 1 9 4 号

昭 和 4 4 年 3 月

東京都水産試験場奥多摩分場

目 次

都内養殖池に発生した疾病について.....	1
マラカイトグリーンによる魚病予防試験	4
癰瘍病治療試験	6
ヤマメに対する癰瘍病ワクチンの効果試験.....	10
ニジマスにサルファ剤を注射した時の組織内濃度.....	13
ニジマスのビブリオ菌病治療試験	17
ニジマスのヘマトクリット値について.....	20

都内養殖池に発生した疾病について

昭和43年度中に奥多摩分場はじめ都内養殖池に発生した疾病は次のとおりである。

1. 細菌性鰓病

発病時期	6月から8月にかけて八王子地区をはじめ都下全般でニジマス0年魚に発生した。湧水池では10月から11月にかけても発生がみられた。
水温	13～17℃
体重	2～6g
群の観察	罹病魚は一般にピンヘッドで水面を元気に泳ぐ。
外部観察	鰓から多量の粘液を分泌し、膨潤したり充血しているものもあり、鰓蓋が粘液のために開いている。
内部観察	消化管は空で粘液が少量あるものもみられる。
顕微鏡観察	細菌は確認できなかった。
病因	粘液細菌による。
処置	硫酸銅1/2,000溶液に1～2分浸漬するか0.3～0.5PPMに1時間薬浴することにより効果がある。

2. カラムナリス病(口ぐされ・鰓ぐされ)

発病時期	7月から9月にかけて全般的に発生したが、例年よりも水温が低く水量も多かったため、大きな被害はなかった。
水温	17～20℃
体重	3～10g
群の観察	罹病魚は壁にそって元気に水面を泳ぐ。
外部観察	鰓の一部が黄褐色になりびらんし、重症魚では一部欠損している。吻端では表皮がびらんして骨が露出する。体表面では灰白色になり、次第に筋肉が露出する。
内部観察	消化管は空で弾力性がなく粘液が貯まっている。
顕微鏡観察	患部からは多数のChondrococcusが認められた。
病因	Chondrococcusによる。
処置	硫酸銅1/2,0001～2分浴によつてある程度抑えることができる。マラカイトグリーンを流下することによつてある程度予防できるようなる。

3. 白点病

- 発病時期 8月から9月に河川水を利用している養殖池で発生した。
- 水温 17～20℃
- 体重 5～10g
- 群の観察 元氣なく水面を遊泳している。
- 外部観察 体表面および鰓に多数の白点虫が寄生している。体表面の寄生部位では粘液がなくなっている。
- 病因 白点虫 *Ichthyophthirius* の寄生による。
- 処置 水酢酸 5 PPM と硫酸銅 1 PPM の混合液浴では効果はなかつた。ダイブテレックス 1 PPM で発病を予防したという例もある。

4. 癰瘍病

- 発病時期 4月から10月までの奥多摩分場で飼育中のヤマメ、アマゴ、イワナに発生した。
- 水温 8～18℃
- 体重 5～30g
- 群の観察 罹病魚は群を離れて排水口附近を遊泳し、次第に水流に押され金網にかかる。
- 外部観察 体側筋肉に潰瘍ができ、胸鰭基部や肛門から出血しているものもある。体色が黒色化し、重症魚では眼球が突出するものもみられる。
- 内部観察 消化管から出血し、腎臓の腫張もみられる。重症魚では貧血を起す。
- 顕微鏡観察 血液、腎臓から *Aeromonas salmonicida* が多数みられる。
- 病因 *Aeromonas salmonicida* による。
- 処置 抗生物質、サルファ剤の経口投与が効果的であつた。

5. チョウチン病

- 発病時期 6月から7月にかけて府中市の養殖池でアユと一諸に蓄養していたニマス 1年魚に発生した。
- 水温 15～17℃
- 体重 100～120g
- 群の観察 遊泳状況に異常は認められない。
- 外部観察 頭部の後方背鰭前方の筋肉が露出し、出血しているものもある。

内部観察	内部臓器に異常は認められない。
顕微鏡観察	臓器・患部から病原細菌は検出されなかった。
病 因	アユの攻撃によると思われる。
処 置	アユとの混養を避けることによつて予防できる。

6. ビブリオ菌病

発病時期	3月から8月にかけてアユが、11月にはニジマス1年魚に発生した。
水 温	14～18℃，12～14℃
体 重	アユでは1～20g，ニジマスでは15～80g
群の観察	重症魚では群を離れて水流の緩やかな所を遊泳している。
外部観察	体表面、鰭基部に出血がみられ、眼球が突出して出血しているものが多く、 体色は黒色化している。
内部観察	肝臓、脾臓の肥大、充血がみられ、腸炎を併発している。
顕微鏡観察	肝臓、脾臓、眼窩などに多数の桿菌が認められた。
病 因	Vibrio 菌による。
処 置	抗生物質、サルファ剤の経口投与およびフラン剤の薬浴が効果的であつた。

要 約

1. 都内に発生した病気を観察した。
2. 細菌性鰓病、カラムナリス病、白点病などによる被害は水温が低かつたので軽微であつた。
3. 他県からビブリオ菌病が侵入し大きな被害があつた。

マラカイトグリーンによる魚病予防試験

毎年高温時にカラムナリス病によつてニジマス0年魚が大量に死亡するが、これに対する処置としては硫酸銅、マラカイトグリーンによる薬浴が効果的であるとされている。そこで養鱈業で広く使われているマラカイトグリーンを長期間流下させることによつて、魚病の発生が予防できるかを試験した。

方 法

供 試 魚 ニジマス0年魚（各池125,000尾放養）

試 験 池 奥多摩分場親ます飼育池の4面を使用した。

№1 263 m^2 （対照区）水深は各池とも167cmである。

№2 282 m^2 （試験区）

№3 288 m^2 （試験区）

№4 288 m^2 （試験区）

期 間 昭和43年7月1日～9月12日

流 下 方 法 注水量を13.5 l/sec になるように調節し、流量の1/100万になるように1回1時間流下した（池全水量に対しては約1/1,000万の濃度になる）。流下は試験区各池とも原則として2日続けて1日休むというようにしたが、7月下旬から8月上旬にかけて14日間は濁水のために実施できず、それ以後20日までは3日に1回流下した。

水 温 13.4～18.7 $^{\circ}C$

結 果 期間中の生残率と旬平均水温を図1に示した。

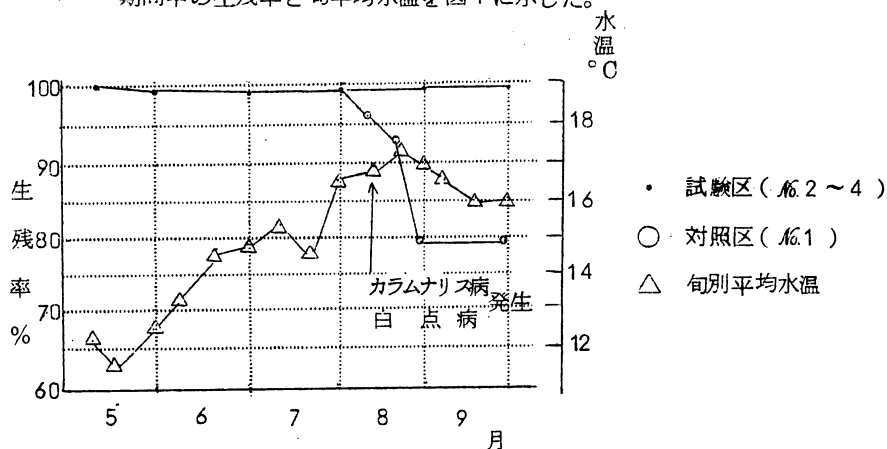


図1 生残率と水温

7月下旬までは試験区、対照区ともに死亡はみられなかったが、8月上旬にカラムナリス病と白点病が対照区に発生した。すぐに硫酸銅1 PPM と氷酢酸5 PPM の混合液で薬浴したところ、カラムナリス病罹病魚はほとんど死亡したが、白点虫は駆除できなかった。

9月下旬の生残率は試験区で99.4%，対照区で79.5%であった。

考 察 マラカイトグリーンの薬害が心配されたが、遊泳状況や外観所見では全く異常は認められなかった。池全体の水量に対しては極めて低い濃度であるので、外観などよりも組織学的に検討すべきかもしれない。

生残率からみると明らかに試験区の方が高く、マラカイトグリーンの長期間流下によつて毎夏発生するカラムナリス病、白点病は一応予防できたと考えられるが、本年は全般的に水温も低く、水量も多かつたので、今後は流下の期間、間隔などについて継続実施したいと考えている。

要 約 マラカイトグリーンを長期間流下して魚病予防効果について試験した。

1. カラムナリス病、白点病の予防が可能である。
2. 長期間流下しても遊泳状況、外観所見に異常は認められない。

痛 瘡 病 治 療 試 験

昭和42年度においてニジマス0年魚に*Aeromonas salmonicida*を接種して、抗生物質、サルファ剤、フラス剤の治療効果について試験した。今年度は養魚池で自然感染したヤマメ、アマゴに対して投薬し、その治療効果を試験してin vivoの結果を裏付ける資料を得ることを目的とした。

方 法

供 試 魚 ヤマメ、0年魚、1年魚、アマゴ 0年魚、1年魚

薬 剤 クロラムフェニコール

スルファメトミジン

スルフィソメゾール

スルファモノメトキシン

投 薬 量 抗生物質 10 mg/kg魚体重

サルファ剤 100 mg/kg魚体重

投 薬 方 法 餌付粉末40%、粉末40%、小麦粉20%、大豆油5%（外割）、ビタミン・ミツクス5%（外割）に薬剤を混合し、ペレット状にして投与した。

結 果 投薬期間前後の死亡魚数は飼育条件が異なるので、飼育魚10,000尾に対する尾数であらわし、図2～7に示した。

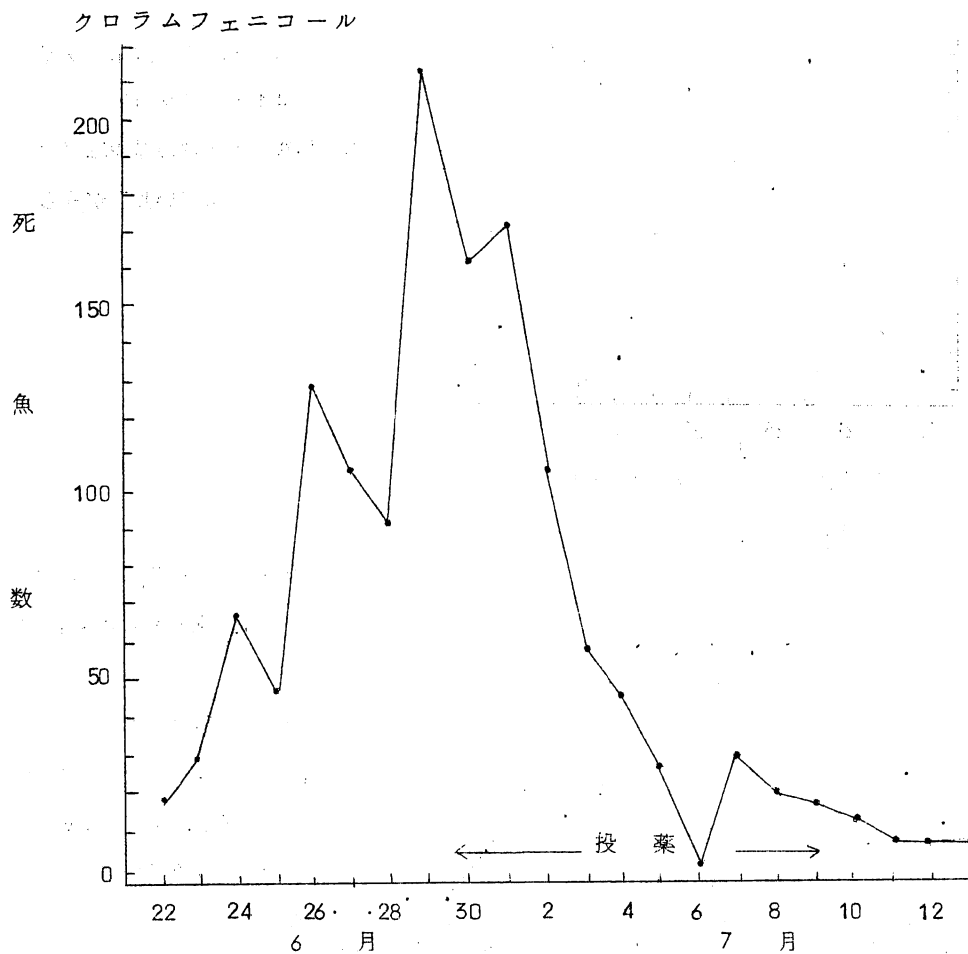


図2 クロラムフェニコールの治療効果

アマゴ 1年魚, 平均体重 5g 水温 13.0~16.2℃

投薬開始がやや遅れたように思われるが, 投薬後の死亡魚の減少は速やかであつた。

スルファメトミジン

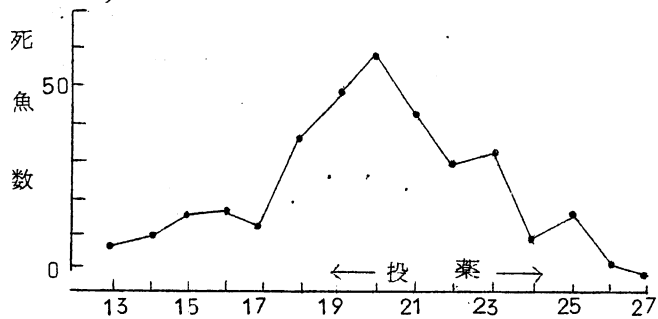


図3 スルファメトミジンの治療効果 (1)

アマゴ 0年魚, 平均体重 8g

水温 14.0~18.9℃

投薬開始後は死魚数も減少し, 治療効果はあると考えられる。

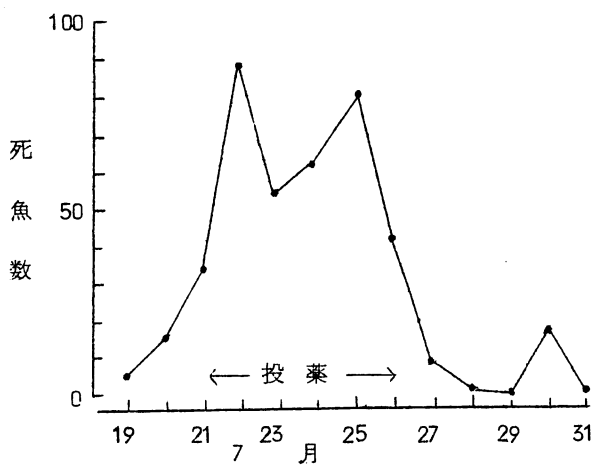


図4 スルファメトミジンの治療効果(2)

ヤマメ 0年魚, 平均体重 9g
 水温 14.1~18.9℃
 投薬開始後の死魚数の減少はアマゴの場合と違って遅い傾向がみられる。

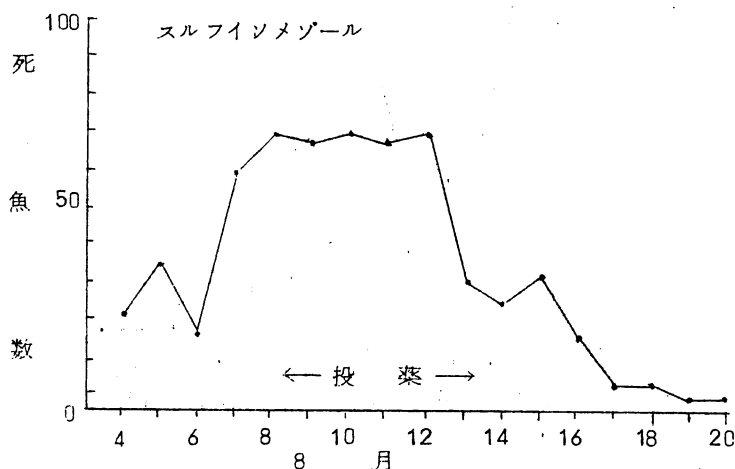


図5 スルフィソメゾールの治療効果(1)

ヤマメ 0年魚, 平均体重 12g, 水温 15.0~17.9℃
 投薬開始後の死魚数の減少は他のサルファ剤よりも速やかであり, *in vivo* と同様の治療効果が得られた。

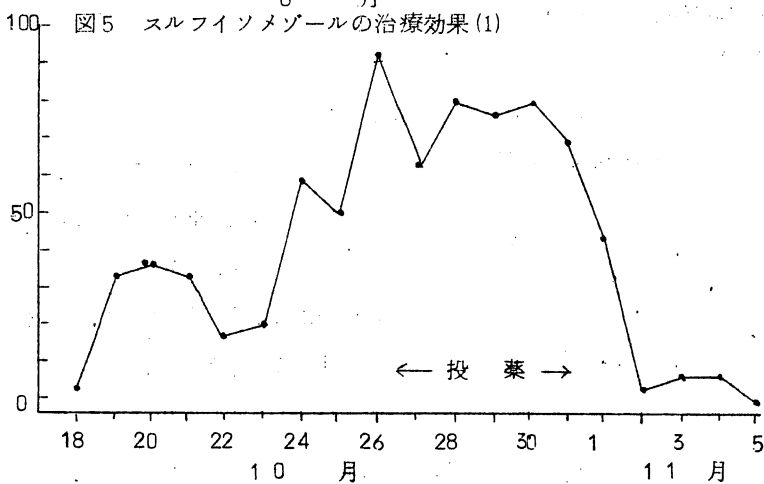


図6 スルフィソメゾールの治療効果(2)

アマゴ 1年魚
 平均体重 27g
 水温 10.9~13.8℃
 ヤマメの場合と同様治療効果は大きいといえる。

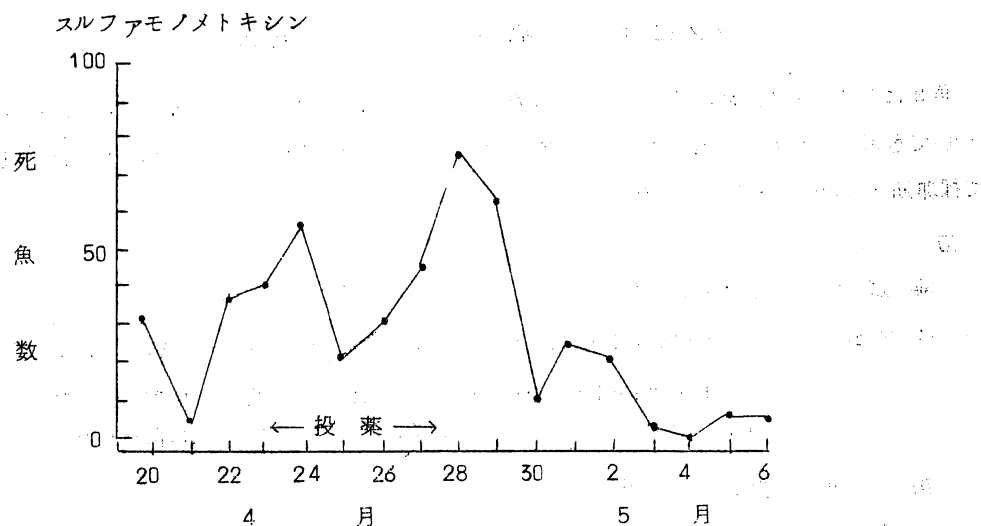


図7 スルファモノメトキシシンの治療効果

ヤマメ 1年魚, 平均体重 26g 水温 8.3~14.2℃

初日に200mg/kgを投与し, 以後半量に減量したが, 死魚数の減少傾向は遅い傾向がみられる。これは投薬期間が短いことに原因していると思われる。

考察 癰瘍病の治療に関しては多くの報告があり, 抗生物質, サルファ剤, フラン剤の経口投与の効果が認められている。サルファ剤については新しく開発された持続型のものについての報告は少ない。昨年度は供試魚として癰瘍病には最も罹りにくいとされているニジマスを使い, しかも実験的に多量の菌を接種したので, ヤマメ・アマゴの自然感染魚について治療に十分と思われる100mgを投与し, その治療効果を比較したが, ほとんどin vivoと同様の結果であつた。従つて今後薬剤の効果判定にはin vivoの試験でよいことが明らかとなつた。

治療に当つては投薬を開始する時期が早ければサルファ剤では5日間100mgの投薬で十分であるが, 今回の結果からも7日間の投薬が適當のように思われる。抗生物質についてもサルファ剤と同様に効果があり, 実際の治療には10mgを10日間与えればよいようである。

要約 ヤマメ・アマゴが自染感染して発病した癰瘍病に対して, クロラムフェニコール, スルファメトミジン, スルフィソメゾール, スルファモノメトキシシンの治療効果について試験した。

1. クロラムフェニコールでは10mgを10日間, サルファ剤では100mgを7日間経口投与することで効果がある。
2. 薬剤の効果判定にはin vivoの試験でも可能である。

ヤマメに対する 瘡病ワクチンの効果試験

魚類に対するワクチンの投与はニジマスのビブリオ菌病、ウナギの鰓赤病、マスの瘡瘍病についても報告されているが、ヤマメの瘡瘍病する予防効果をみるためにワクチンを筋肉接種して採卵期までの生残率を比較した。

方 法

供 試 魚 ヤマメ1年魚

ワクチンの調製 昭和42年4月にヤマメ1年魚の腎臓から分離した *Aeromonas salmonicida* を普通寒天培地に48時間、20°Cで培養した後集菌し、0.3%ホルマリン生理食塩水に懸濁させて冷蔵庫に保存した。

接 種 背部筋肉に接種した。

接 種 量 3月15日、7月24日、8月28日接種したものでは1尾10mgを、10月4日接種したものでは5mgである。一部については10月4日に1mgを追加接種した。

結 果 ワクチン接種群の生残尾数は図8に示した。

対照区では5月から7月にかけて瘡瘍病が発生し、生残率の低下が著しかったが、一方ワクチン接種区ではこの期間に死亡も少なく、9月末日までの生残率では対照区よりも約10%よい成績であつた。秋の流行期に対処するため7月以降も接種したが、秋期には発生がなく効果の判定はできなかつた。

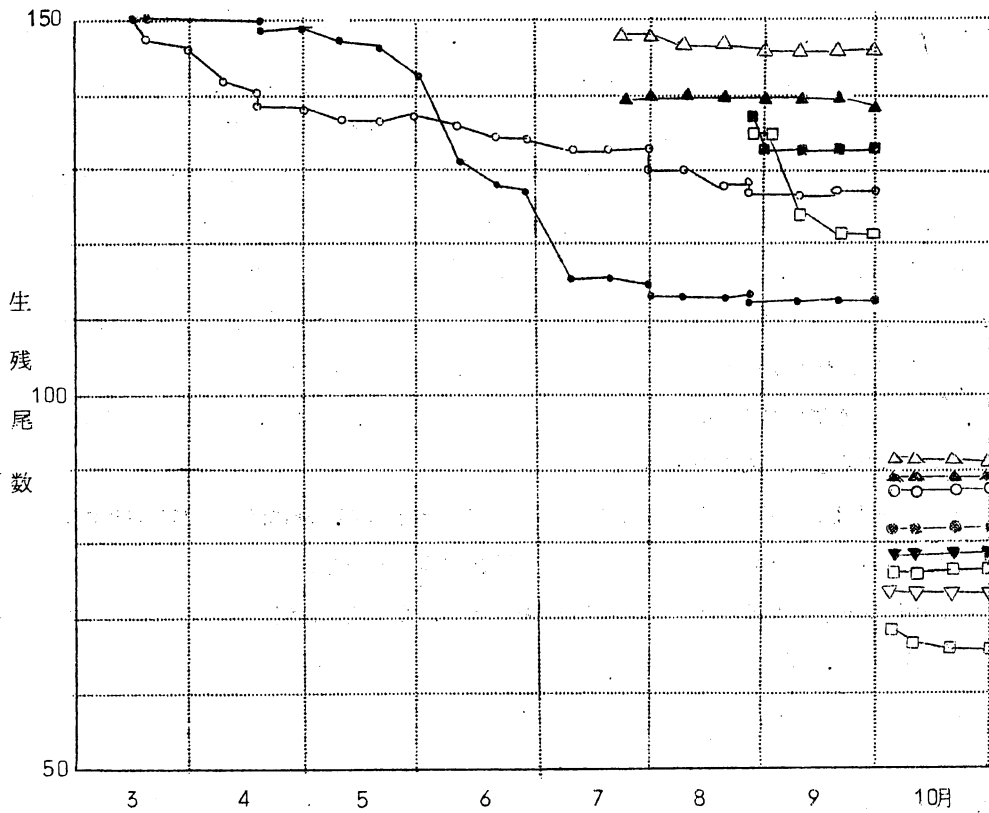


図8 癌瘍病ワクチンの効果試験

● 対 照

○ 3月15日接種

▲ 7月24日接種

△ 7月24日接種

■ 8月28日接種

□ 8月28日接種

▼ 10月4日接種

▽ 10月4日接種

スルファモノメトキシシン100mg/kg
♀のみ10月4日に追加接種

アジュバント(死菌と同量)
♀のみ10月4日に追加接種

スルファモノメトキシシン100mg/kg

アジュバント(死菌+生理食塩水と同量)

スルファモノメトキシシン100mg/kg
♀のみ接種

スルファモノメトキシシン100mg/kg
♀のみ接種

考 察 魚類にワクチンを接種してその効果を検討した報告の多くは接種後に生菌による攻撃試験を行ない、その結果によつて判定しており、長期間飼育して生残率を比較したものは少ない。自然感染の場合よりもはるかに多量の菌によつて攻撃されるので、実際の効果判定には望ましい方法ではないと考え、採卵直前までの生残率で比較することにした。

3月に接種したものでは接種点が腫張し融解したものもみられ、直後に11尾の減耗をみた。7月以降接種したものではワクチンにスルファモノメトキシンのソーダ塩を魚体重 kg あたり100 mg になるように溶かし、同様に接種したところ腫張、融解はみられなかつた。アジュバントは抗体価の持続の点で効果があるとされているので使用したところ、8月接種したものでは鰭、体表に水生菌が着生したような状態となり、アジュバントの影響と思われた。

なお、ワクチンを調製する際には雑菌の混入のないよう注意し、接種前には普通寒天平板に塗布して生菌の存在しないことを確かめた。

ワクチンの効果は3月接種したものでは有効であると思われるが、秋には流行がみられなかつたために以後の接種したものについては効果の判定はできなかつた。

ワクチン接種量として1尾あたり10 mg を接種したが、現在までに報告されているものに比較すると多いので、接種量についても今後検討しなければならないと考えている。

要 約 ヤマメ1年魚に癰瘍病ワクチンを接種して採卵直前までの生残率を比較試験した。

1. 3月に接種したものでは効果が認められるが、7月以降接種したものでは秋期に発病しなかつたために効果は判定できない。
2. 接種するときにスルファモノメトキシンのソーダ塩を100 mg/kg になるよう混合するとよいようである。
3. アジュバントを用いたものでは接種直後に死亡がみられる。

ニジマスにサルファ剤を注射した時の組織内濃度

昭和42年度において採卵直前のヤマメ親魚の約70%が癒瘍病に罹り死亡したが、採卵期が近づくとも摂餌しないために薬剤を経口投与することができず、薬浴か注射によつて治療せねばならない。しかし、薬浴では前年度報告したように多量の薬剤を必要とし、また、長時間を要するので、サルファ剤を注射することによつて癒瘍病を治療する目的で、その吸収、排泄、注射量などの基礎資料を得るために組織内濃度について検討した。

方 法

供 試 魚 ニジマス1年魚(平均体重110g)

薬 剤 スルフィソミジン, スルファジメトキシン, スルファモノメトキシンの10%溶液(注射用)

注 射 量 魚体重kgあたり100mgになるよう生理食塩水で希釈し、1尾0.2ml宛注射

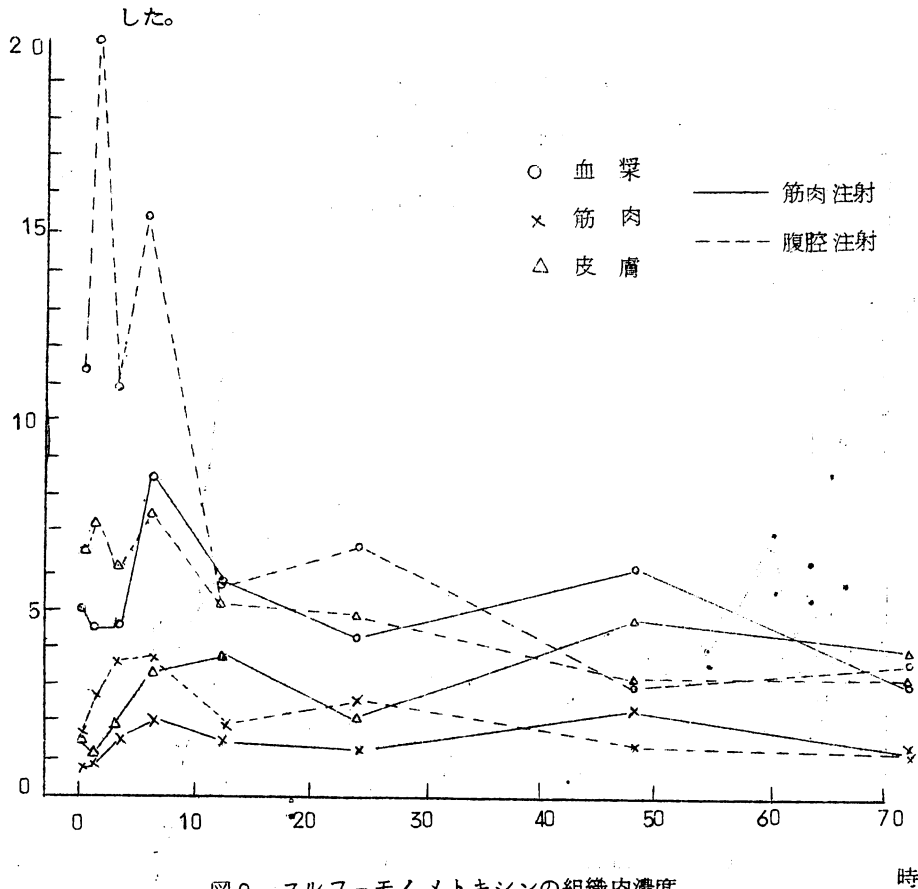


図9 スルファモノメトキシンの組織内濃度

時間

注 射 部 位 背部筋肉、腹腔

水 温 13.3~17.0 °C

定 量 Bratton-Marshall の変法

結 果 スルファモノメトキシンについて血漿、筋肉、皮膚の濃度は図9のようになる。組織別にみると血漿、皮膚、筋肉の順となり、経口投与の場合とパターンに差はなく、また皮膚に筋肉よりも多量に存在している。注射方法による差をみると、いずれの組織においても腹腔注射の方が筋肉注射より高濃度になっている。最高濃度に達する時間は血漿が最も早く、筋肉、皮膚では遅れている。

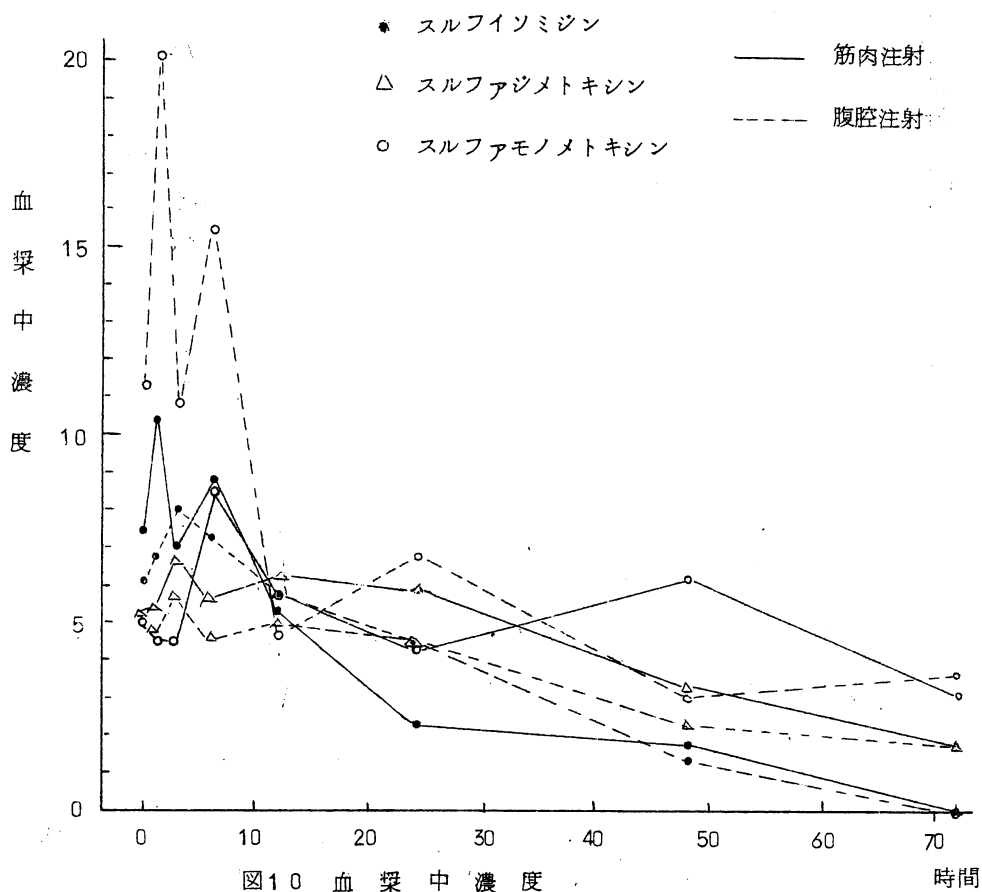


図10 血漿中濃度

3種のサルファ剤の血漿中濃度についてみると図10のようになる。最高濃度はスルファモノメトキシシ、スルフイソミジシ、スルファジメトキシシの順であり、持続時間ではモノメトキシシ、ジメトキシシ、イソミジシの順に長い。モノメトキシシでは腹腔注射の方が筋肉注射よりも高濃度になるが、持続時間の点では差がない。

筋肉内濃度についてみると、図11のようになる。スルフイソミジシが筋肉では6～12時間後に最高濃度となり、48時間ではほとんど消失してしまいが、持続性サルファ剤では持続時間が長くなっている。

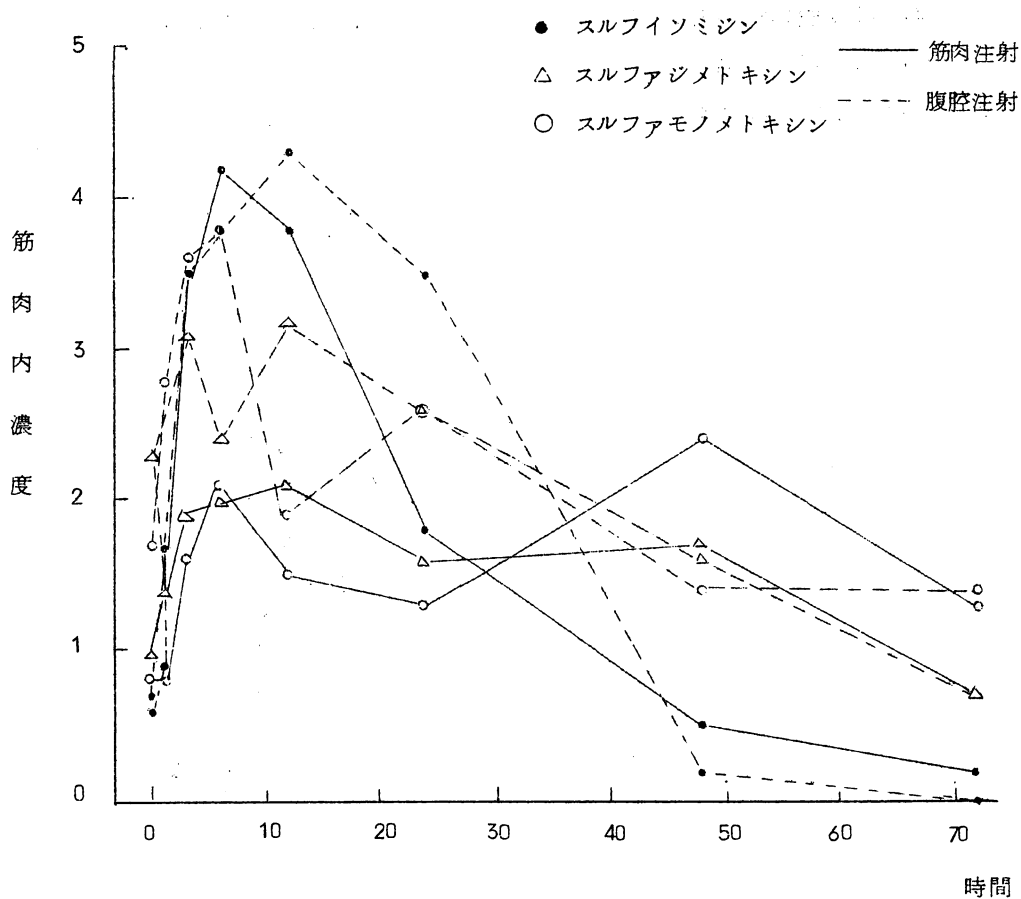


図11 筋肉内濃度

考 察 サルファ剤の経口投与や薬浴した場合の組織内濃度については前に報告したが、注射によつてもニジマスではよく吸収され、そのパターンは経口投与や薬浴による場合と差がなかった。しかし、注射方法による差をみると腹腔注射の方が筋肉注射よりも組織内濃度は高くなる傾向にあるが、実際の治療に用いる場合には筋肉注射の方が手間がかからず能率的であろう。サルファ剤の有効血中濃度が 5 m g / d l であるとする、 100 m g を筋肉注射した場合でも長時間持続しているので、注射量としては 100 m g でよいと考えられる。

要 約 ニジマスにサルファ剤を注射して組織内濃度について試験した。

1. 筋肉と皮膚では最高濃度に達するのが血液、肝臓に比して遅い。
2. 各組織のパターンは経口投与、薬浴による場合と同じである。
3. 腹腔注射の方が筋肉注射よりも組織内濃度は高くなるが、実際の治療にあつては筋肉注射の方が能率的である。
4. 組織内濃度からみると 100 m g / kg の注射で治療は可能である。

ニジマスのビブリオ菌病治療試験

昨秋養殖業者の池でニジマスのビブリオ菌病が発生し、数種の薬剤による治療試験を行なつたので、その概要を報告する。

発病した養殖場 西多摩郡羽村町で養殖と釣堀を営んでいる。

池面積 1,700 m^2 (16面)

用 水 多摩川の伏流水

生産量 約13トン

発病の経過 釣堀用の成魚を神奈川県下から9月に4回、10月に3回、11月に2回の計1,800 kg 購入し養魚池に収容したところ、11月上旬から死亡が始まり、中旬には1日200～300尾、下旬には500尾を超える日もあつた。水量不足のため循環使用していたためと奥多摩分場産の稚魚がビブリオ菌病に対して免疫を持たなかつたために被害が大きくなつたと考えられる。発病時の水温は12～14℃である。

病魚の症状 外部所見では皮膚、鰭基部の出血がみられるほか、眼球が突出して出血しているものが多く、体色は黒化していた。内部所見では肝臓、脾臓の肥大と充血が著しく、消化管は粘液が充満して発赤しているものが多く、腸炎に罹つていると思われた。

診 断 病魚の肝臓、脾臓、筋肉の患部、眼窩などから細菌分離を行なつたところコマ状桿菌がみられたこと、および病魚の所見からビブリオ菌病と断定した。なお、病魚は東京水産産大学保科教授によりビブリオ菌病であることが確認された。

治療試験 使用した薬剤および飼育量などは表1に示した。

表1 使用した薬剤と飼育量

区 分	薬 剤 名	※1投薬量	投 薬 期 間	飼育重量	平均体重
1	スルファモノメトキシシ	100 mg	11月22～24日	1,000 kg	80 g
2	スルファメトキシシ	100 mg	11月23～30日	400	40
3	フルピリノール	※2 0.5 ppm	11月23日, 26日	500	80
4	クロラムフェニコール	10 mg	11月22～26日	450	20
5	テトラサイクリン	10 mg	11月25～29日	400	15

※1 魚体重1 kg あたり1日の投薬量

※2 薬液の濃度

スルファモノメトキシソルターを飼料の3%の水に溶かし、それにペレットを浸漬してよく吸着させてから投与した。

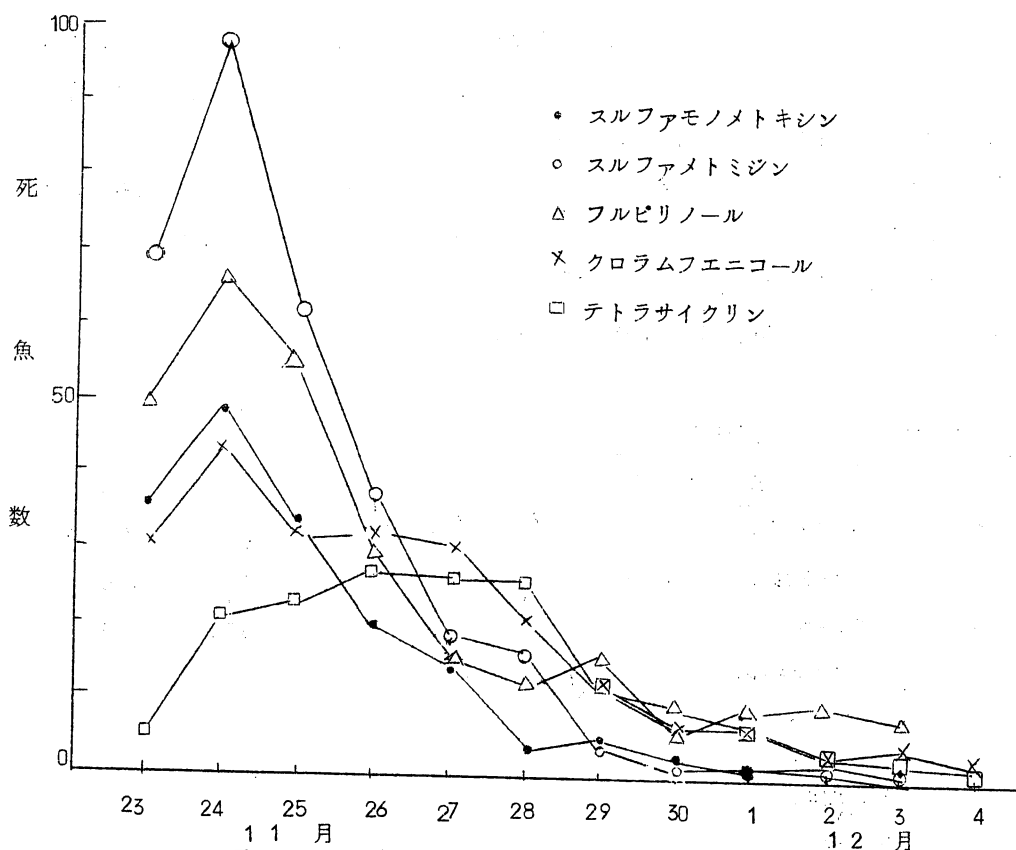
スルファメトミジン 粉末飼料によく混合し、煉餌として投与した。

フルビリノール (P-7138) 飼育池の全水量約54トンに対して0.5ppmになるように50倍散を溶かし、23日には6時間、26日には5時間ポンプによつて循環して夜間薬浴した。

クロラムフェニコール 粉末飼料によく混合し、煉餌として投与した。5日間投薬後の28～29日にスルファメトミジン100mgを投与した。

テトラサイクリン 粉末飼料によく混合し、煉餌として投与した。5日間投薬後の30日～12月1日にスルファモノメトキシソルター100mgを投与した。

業者の養殖池で試験したので無投薬の対照区を設けることはできなかったが、投薬後の死魚数を各池の条件が異なるので、飼育魚10,000尾あたりに換算して図12に示した。



ビブリオ菌病の治療に関しては保科ら(1957)の報告があり、スルファダイアジン、スルフィソキサゾール、スルファメラジン、クロールテトラサイクリンなどが有効であることが、明らかにされているが、今回使用した薬剤では投薬数日後から死魚数が減少し、薬剤の効果は一応あつたと考えられる。クロラムフェニコールとテトラサイクリンでは5日間投薬後にスルファメトミジンとスルファモノメトキシンを2日間投薬したが、死魚数の減少傾向からは前者の効果が大きいと思われる。フルピリノールは清水ら(1967)によると *Aeromonas* 感染魚では0.3 PPMで効果があるとされているが、ニジマスのビブリオ菌病に対しても低濃度で長期間薬浴することによつてサルファ剤や抗生物質と同様の効果が認められ、養魚池の条件によつては薬浴用に使えることが明らかである。

なお、養魚池全体の死魚数は11月22日以前は記録がないが、11月24日が最高で668尾、以後減少して30日には98尾、12月4日には20尾となつて終息した。12月上旬からは順次飼育池の清掃、消毒を行ない罹病魚はみられなくなつた。

要 約 業者の養魚池に発生したニジマスのビブリオ菌病の治療試験の結果、スルファモノメトキシ、スルファメトミジンでは魚体重 g あたり100 mg、クロラムフェニコール、テトラサイクリンでは10 mgを数日間経口投与することにより、また、フルピリノールは0.5 ppmで5～6時間薬浴することによつて効果があることが明らかとなつた。

ニジマス のヘマトクリット値について

魚類の健康度判定のため血液学的手法の1つとしてヘマトクリット値が多く用いられるが、同一個体から採血した材料を用い、ヘマトクリット値の測定方法によつてどの様な差があるか、また、採血後の時間がヘマトクリット値にどの様に影響するかについて検討した。

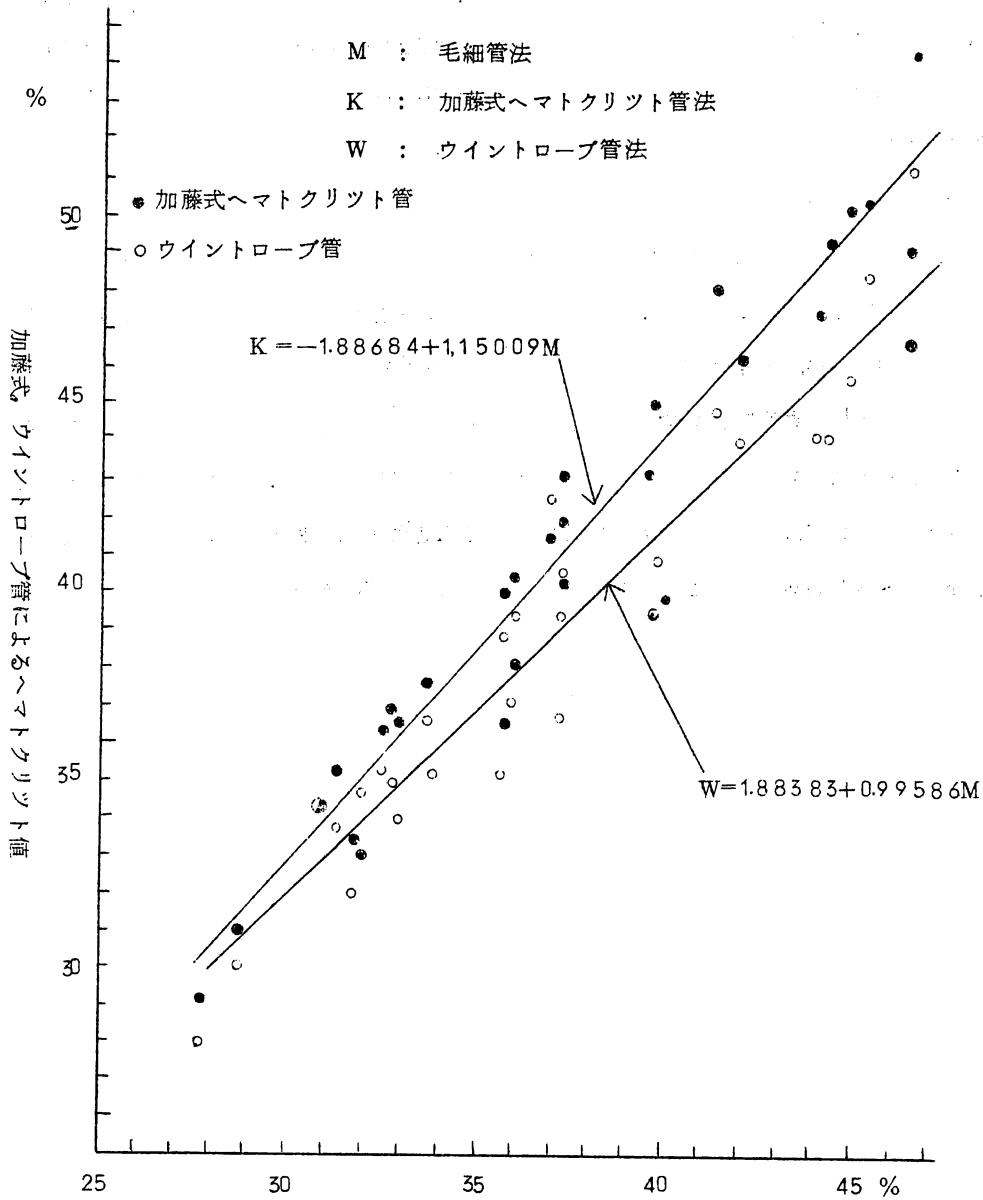


図13 三測定方法で求めたヘマトクリット値の関係

方 法

測定方法 ウイントローブ管, 加藤式ヘマトクリット管では3,000 rpm 15分間,
毛細管では1,000 rpm 5分間遠心して求めた。

供 試 魚 ニジマス1年魚(体重180~220g) 30尾

採 血 方 法 キュービエ氏管から採血し, 凝固阻止剤としてヘパリンを用いた。

結 果 3つの測定方法で求めたヘマトクリット値の関係は図13に示した。

同一個体から採血した材料を用いてヘマトクリット値を測定しても, その測定方法によつて値に差がみられ, 毛細管, ウイントローブ管, 加藤氏の順にヘマトクリット値が高くなる傾向がみられた。

加藤式(K)およびウイントローブ管(W)と毛細管(M)との関係式は次のとおりである。

$$K = -1.88684 + 1.15009 M$$

$$W = 1.88383 + 0.99586 M$$

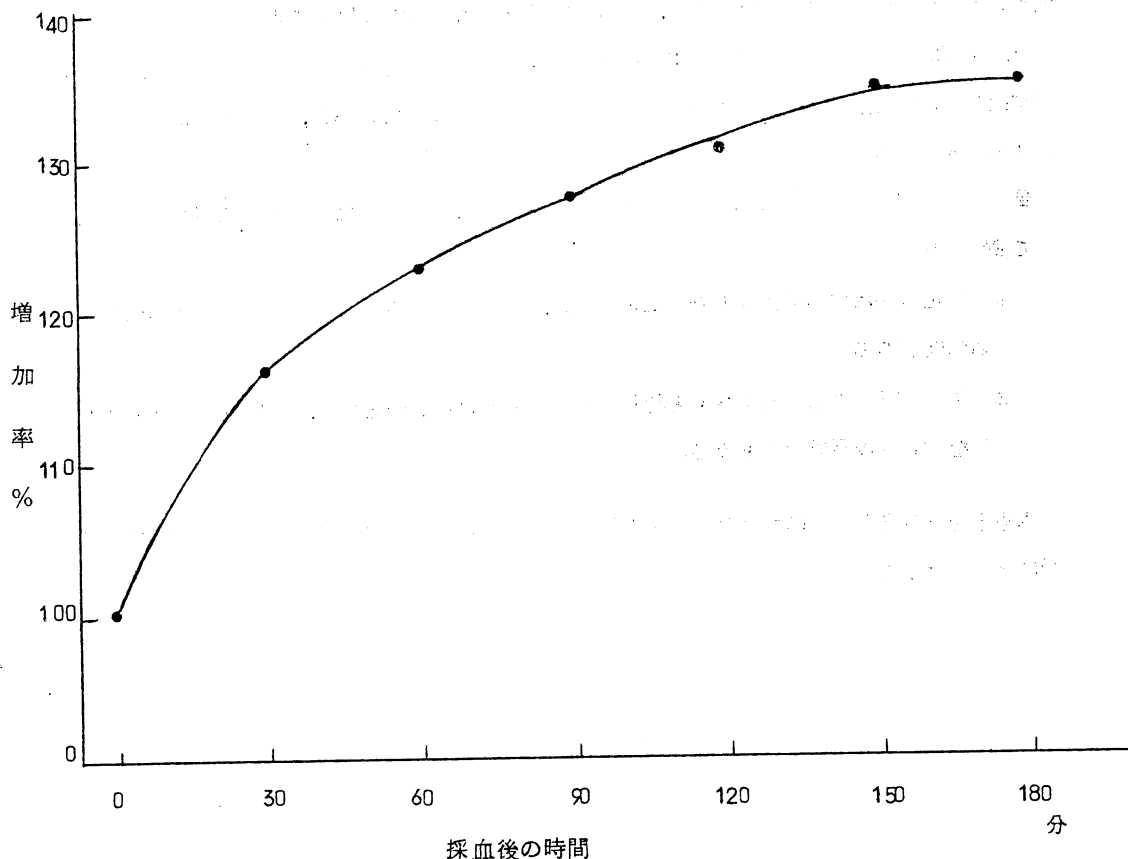


図14 採血後の時間がヘマトクリット値に及ぼす影響

採血後の時間がヘマトクリット値に与える影響をみるために、毛細管を用いてニジマス12尾について検討した。血液は毛細管に吸引して室温(13~15°C)に保存した。採血3時間後までのヘマトクリット値の変化を図14に示した。

採血後室温に保存しておくで時間の経過とともにヘマトクリット値は高くなり、2時間30分後頃から採血直後の135%の値となつて平衡状態になるようである。採血後30分間の変化は大きく、ヘマトクリット値の測定条件の1つとして採血後の時間も考慮しなければならない。

考 察 ハマチについては田中(1968)によると、毛細管、加藤式、ウイントローブ管の順にヘマトクリット値が高くなる傾向があり、ニジマスとは若干異なるようであるが、毛細管による場合が最も低い点では一致している。これら三方法のうちでは毛細管を用いる方法が血液の量も少なく、しかも短時間に求めることができるので最も優れている。

コイについて村地ら(1968)がヘマトクリット値の経時変化を報告しているが、保存温度2~6°Cでは時間の経過とともに減少し、1時間後は2%以内の減少に過ぎないが、6時間後には10%近くも減少する場合もあり、この程度は季節によつても異なるようであるとしている。また、保存に際し採血直後に毛細管に移しても沈澱管のままでもヘマトクリット値の経時変化の点では差がないとしており、ニジマスの場合とは様相を異にしているが、保存温度についても検討する必要がある。

要 約 ニジマスのヘマトクリット値について測定方法による差および経時変化について試験した。

1. 測定方法について比較したところ毛細管、ウイントローブ管、加藤式の順に高い値となる傾向がある。
2. 採血後室温に保存しておくで時間の経過とともに高い値となり、2時間30分後に135%を示し以後平衡状態となる。

本報告をとりまとめるにあたり、実験方法その他で御指導いただいた東京水産大学保科利一教授に深謝いたします。