

水生生物の分布，生態調査 アユ冷水病実態調査

宮本 敦史

目 的

近年全国的にアユの冷水病が問題となっている。冷水病は種苗が河川に放流された後に大規模な斃死が発生するという点でこれまでの疾病とは違った対策が求められている。そのため、現状把握や予防・治療、防疫対策などを検討するため平成10年8月に水産庁や全国37都府県の水産研究機関、その他関係機関が参画したアユ冷水病対策研究会が発足した。アユ冷水病対策研究会には3部会が設けられ、本県は第1分科会（冷水病の発生状況及び影響調査）に参画している。

方 法

1. 河川における冷水病原菌保菌状況調査

三重県内の河川に生息するアユの冷水病原菌 *Flavobacterium psychrophilum* の保菌状況を把握するため、県内の3河川4地点で投網及び友釣りでの採捕したアユ56尾について保菌検査を行った。また、生態系への影響を把握するためアユ以外の在来魚5種（オイカワ、カワムツ、ウグイ、アブラハヤ、ヨシノボリ）27尾についても保菌検査を行った。検査は鰓と腎臓を検査部位とし、改変サイトファーグ培地を用いた培養法とPCR法により行った。検査方法の詳細はアユ冷水病対策研究会で定められた方法に従った。

2. アユ種苗放流実態調査

三重県への河川放流用アユ種苗の導入状況を調べるため、県内でアユを漁業権魚種としている全漁協に平成11年度の放流アユ種苗の種苗購入先、種苗産地、放流時期、放流回数放流魚サイズ、放流量についてアンケート調査を行った。放流量については別途三重県内水面漁連より聞き取りを行い、全県のデータを収集した。

3. 養殖場における冷水病発生要因の解明

アユの冷水病は様々なストレスが発病のきっかけになる条件性疾病である。河川放流後の斃死の原因として輸送時のストレスの蓄積、輸送時の水温と放流河川の水温差、放流後の河川水温の変動や濁りの発生などが挙げら

れているが、水温が最も大きな要因の一つであると考えられる。しかしながら河川で水温と斃死状況の関係を調べることは困難であることから、河川水を使用している県内のアユ養殖場において自記水温計 (Optic StowAway Temp, onset computer corporation) により4月22日から10月31日まで毎時ごとに水温を記録するとともに、斃死状況を聞き取り、水温変化と冷水病発病の関係について調べた。

結果及び考察

1. 河川における冷水病原菌保菌状況調査

アユでは1河川で友釣りでの漁獲した24尾中3尾について鰓からPCR法で冷水病原菌が検出された。しかし、いずれの個体も外観に異常はなく、発病はしていないと考えられた。この河川は天然遡上があり、種苗放流も行われているため種苗の由来や感染源などは特定できなかった。他の地点で採捕されたアユ及び在来魚では保菌個体は見つからなかった。

2. アユ種苗放流実態調査

県内の22の漁協及び連合会にアンケートを配布し、19漁協から回答を得た。

種苗購入先は1漁協当たり1～5業者から購入しており、2業者からの購入という漁協が10漁協と過半数を占めた。一方、1業者からのみの購入という漁協も3漁協あったが、うち2漁協は放流量が少ない漁協であった。

種苗の産地については琵琶湖産、海産（河川産含む）、人工産の3種に分類して集計したところ、琵琶湖産種苗を導入する漁協は18漁協と、ほぼ全ての漁協で放流されていた。海産は5漁協で導入されていたが、うち4漁協は下流域で採捕した種苗の汲み上げ放流であった。人工産は10漁協で導入されており、いずれも県内産種苗であった。産地の組み合わせでは、琵琶湖産のみのところが5漁協、琵琶湖産＋海産が3漁協、琵琶湖産＋人工産が8漁協、琵琶湖産＋海産＋人工産が2漁協、海産のみが1漁協であった。

放流時期については、最も早く放流を始めた漁協は4

月1日で最も遅く放流を始めた漁協は5月17日であった。一番最後の放流日は6月14日であった。アユ漁解禁後に追加放流をした漁協は2漁協であった。

放流回数は1～16回で、平均では7回であった。

放流魚の平均魚体重は約7.3gで、最小は3g、最大は50g、モードは5gであった。

県内の種苗放流量は42,343kg、約580万尾であった。種苗産地別では琵琶湖産が約88%と一番多く、人工産約5%、海産約6%となった。三重県は地理的に琵琶湖に近いこと、人工種苗生産施設が少ないことから例年琵琶湖産種苗が放流種苗全体の90%程度を占めており、11年度も大きな変化はなかった。

3. 養殖場における冷水病発生要因の解明

アユの選別時に池が空になるので池入れ直後から次回の水揚げ（選別）までを一つの区間としてその飼育期間中の日間最高水温・最低水温・水温変化・平均水温、前日の平均水温との差、最高水温記録時刻、最低水温記録時刻を収集した。

大規模な斃死は5月8日から6月6日までと9月21日から10月31日までの2回みられたが、貧血や鰓蓋下部の出血、心臓下部の穴あきなど冷水病の症状がみられたこ

とと、一部の斃死魚から冷水病原因菌が検出されたため、この斃死は冷水病によるものと考えられた。

日間最高水温は14.86～27.79℃の間で推移した。5月17日に初めて20℃を上回り、6月1日から10月4日まで継続して日間最高水温が20℃を上回る日々が続いた。

日間最低水温は11.92～24.29℃の間で推移した。6月7日に初めて20℃を上回り、6月13日から9月25日までには20℃を下回ることにはなかった。冷水病によると思われる斃死は水温が20℃を下回らないこの期間ではほとんどみられなかったため、水温20℃以上を維持する期間は発病する可能性が低いように考えられた。

また、冷水病は急激な水温差で発病が起りやすいと考えられているが、飼育池での日間の最高水温と最低水温の差（日間水温差）をみると0.66～5.21℃と天候などにより日間水温差にはかなりの変化があることが分かった。日間水温差が1℃未満と小さい日は期間中12日あるが、気象月報の降水量データをみるとこのうち8日は降水のあった日で、前日に降水のあった2日を含めると、降水時は日間水温差が小さくなる傾向がみられた。しかしながら日間水温差の大小と冷水病の発病、終息の関係は特に認められなかった。