

5. コイ、フナ属、ワカサギ、シラウオの産卵調査

(1) 担当：福本 一彦（生産技術室）

(2) 実施期間：平成22年度（平成22年度予算額：内水面資源生態調査6,125千円）

(3) 目的：コイ、フナ属、ワカサギおよびシラウオについて資源保護上、鳥取県内水面漁業調整規則や組合行使規則（以下「県規則」および「組合規則」と記す）の改正が必要と考えられる場所において、各種の産卵状況を把握し、規則改正のための基礎データとする。

(4) 事業展開フロー

県規則、組合規則に基づく採捕禁止区域におけるコイ、フナ属、ワカサギ、シラウオの産卵実態把握

県規則、組合規則改正の提言



図1. 全調査地点

(5) 取組の成果

【課題1】：コイ、フナ属の産卵実態の把握

1) 目的

湖山池および東郷池、並びに両池の流入河川において、コイ、フナ属の資源保護を図るため、県規則第32条および第33条で両種の採捕禁止の区域や期間が設定されている（表1）。県規則および組合規則の一部改正の根拠資料とするため、2007年～2009年にかけて東郷池流入4河川において、両種の産卵期間、場所について調査し、一定の知見が得られている。2010年はその他の採捕禁止区域において両種の産卵実態について把握することを目的とした。

2) 方法

湖山池流入河川の8ヶ所（垂井川、旧内新田川、新内新田川、三山口川、枝川、宇田川、福井川、福井公園内）および湖山池内1ヶ所（金沢地先）、東郷池流入河川4ヶ所（かまがつぼ排水路、大井手川、長江港川、埴見川）および東郷池内1ヶ所（長江地先）に人工産卵藻（キンラン）を設置し（図1）、コイ、フナ属の産卵状況を把握した。

キンランの設置日は、埴見川を除く東郷池周辺が2010年3月31日、埴見川が4月13日、福井公園を除く湖山池周辺が4月6日、福井公園が4月9日であった。その後、東郷池周辺では7月28日、湖山池周辺では7月22日まで1週間間隔で観察を行い、産着卵数を計数した。コイおよびフナ属の産着卵の区別は行わなかった。産着卵が多い場合は、単位面積あたりの産着卵数から推定産着卵数を求めた。

なお、垂井川および旧内新田川では4月9日および4月15日の観察時にキンランが紛失していたため、再設置して観察を継続した。

3) 結果

1 湖山池周辺

コイおよびフナ属の産着卵は、湖山池（金沢沖）では4月上旬から6月中旬、福井川、福井公園内、宇田川、枝川および三山口川では4月中旬から6月中旬、垂井川では4月下旬から6月中旬の間に確認された（図2）。また、福井公園内では、4月6日にコイの産卵行動が観察された（図3）。これらの産卵期間中、各地点において3-4回産着卵の増加が認められ、最も産着卵数が多かった時期は、垂井川が6月中旬、その他の地点が5月中旬であった。

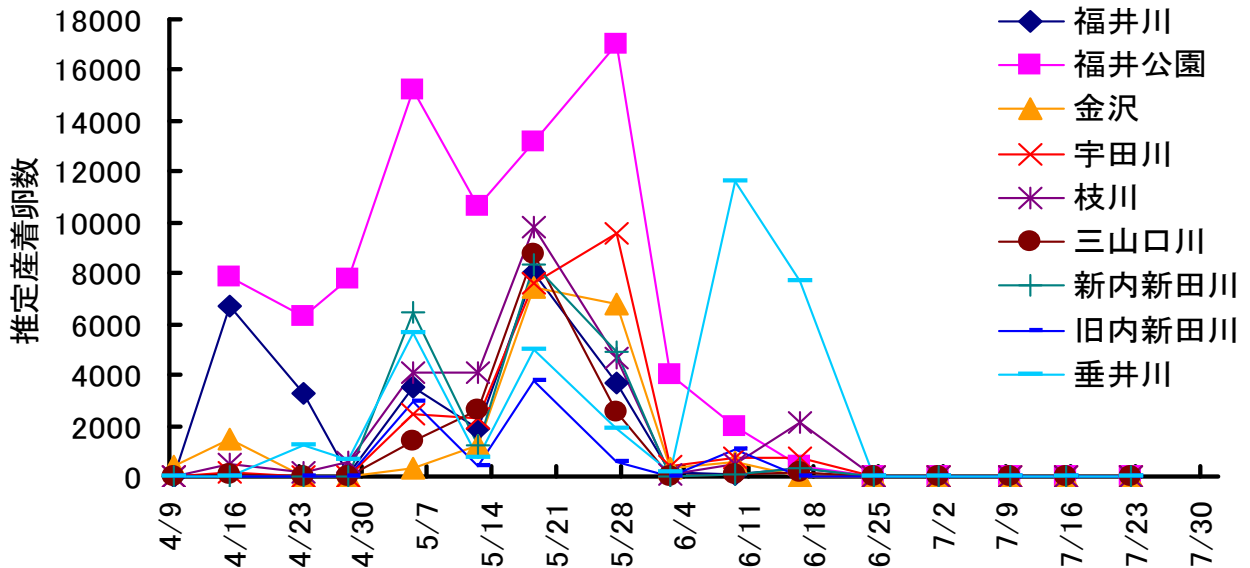


図2. 湖山池周辺におけるキンラン1本あたりのコイ、フナ属の推定産着卵数の推移



図3. 福井公園内の池で見られたコイの産卵行動（2010年4月6日撮影）

2 東郷池周辺

コイおよびフナ属の産着卵は、東郷池（長江沖）および長江港川では4月中旬から7月上旬、かまがつぼ排水路では5月上旬から6月中旬、大井手川では5月上旬から7月上旬、埴見川では4月中旬から7月下旬の間に確認された（図4）。

各地点ともに前述の期間中、3-5回産着卵の増加が認められ、最も産着卵数が多かった時期は、かまがつぼ排水路および大井手川が5月上旬、東郷池（長江沖）が5月中旬、長江港川が5月下旬、埴見川が5月上旬であった。

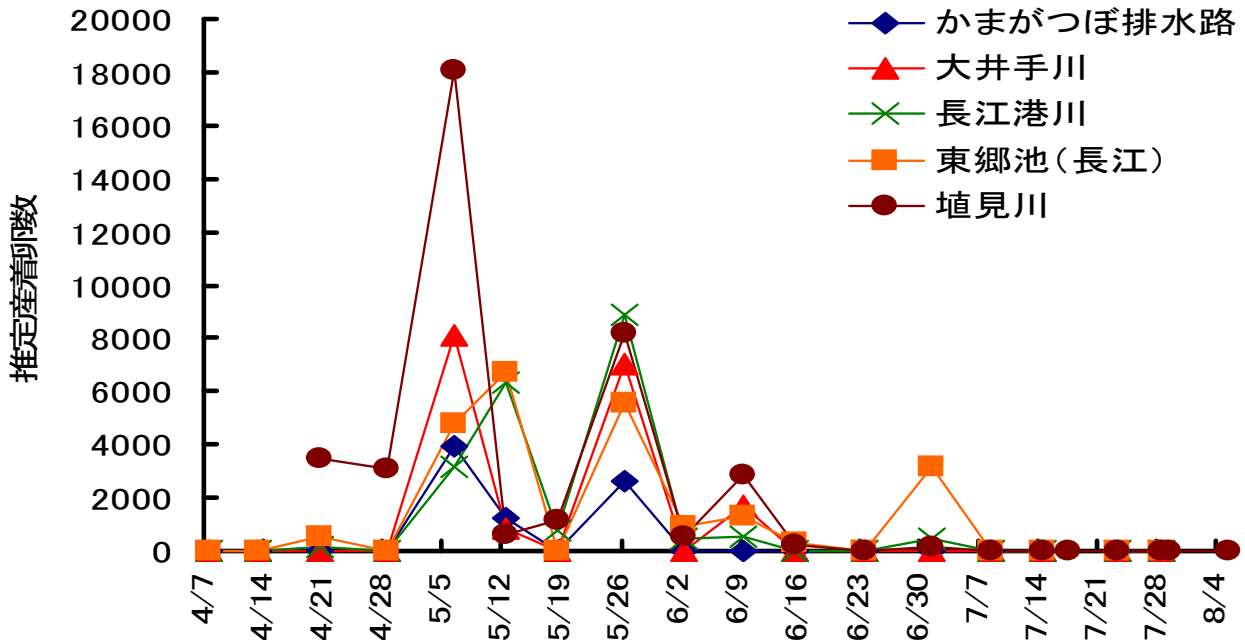


図4. 東郷池周辺におけるキンラン 1 本あたりのコイ,フナ属の推定産着卵数の推移

以上のように、コイおよびフナ属は、湖山池および湖山池流入河川では4月上旬から6月中旬、東郷池および東郷池流入河川では4月中旬から7月下旬の間に複数回にわたって産卵を行っていることが明らかになった。

4) 考察

本調査の結果、湖山池、東郷池および両池の流入河川におけるコイ、フナ属の産卵実態と現行の県規則および組合規則で定められた両種の採捕禁止期間が一致していないことが明らかになった(表1)。両種の産卵親魚の保護を図るためには、産卵実態に即した採捕禁止期間や区域を設定する必要がある。

まず、採捕禁止期間についてみると、1回目の産着卵の増加は、湖山池周辺では4月上旬から下旬(図2)、東郷池周辺では4月中旬から5月上旬にかけて見られる(図4)。したがって、採捕禁止期間の開始時期は、湖山池周辺では4月上旬、東郷池周辺では今回の調査結果と過去の調査結果を踏まえると、4月上旬からに変更することが望ましい。

次に、採捕禁止場所についてみると、湖山池周辺において今回調査した中では福井公園内で産着卵数が最も多く推移した(図2)。また、本公園内では多数のコイ、フナ属の産卵行動が観察されており(図3)、両種の産卵場所として重要であると考えられる。しかし、現行の県規則や組合規則において、福井公園内は採捕禁止場所に指定されていない。したがって、産卵場や産卵親魚保護の観点から、福井川に加え、福井公園内も採捕禁止区域に指定することが望ましい。

表1 県規則第32条および33条で定められた湖山池周辺および東郷池周辺における水産動植物の採捕禁止区域および禁止期間ならびに本調査で確認されたコイ、フナ属の産着卵および産卵行動確認期間

河川及び湖沼の名称	禁止区域	禁止期間	コイ、フナ属の産着卵(活卵)および産卵行動確認期間			
			2007年	2008年	2009年	2010年
湖山池及びそれに接続する河川	鳥取市福井における福井川河口から上流660メートルの区域	5/15～7/15	—	—	—	4/15～6/16
	鳥取市金沢における坂津橋下流端から下流の宇田川の区域		—	—	—	4/15～6/16
	鳥取市松原における枝川河口から上		—	—	—	4/15～6/16

II. H22成果 5 内水面資源生態調査

	流 595 メートルの区域					
	鳥取市高住における高住川河口から上流 315 メートルの区域		—	—	—	4/15 ~ 6/16
	鳥取市布勢における県道湖山停車場布勢線の西側路端から下流の新内新田川の区域及び旧内新田川の区域		—	—	—	4/23 ~ 6/16
	鳥取市湖山町南二丁目における古川と垂井川との合流点に設置された扉門の上流端から上流 370 メートルの垂井川の区域		—	—	—	4/23 ~ 6/16
東郷池及びそれに接続する河川	東伯郡湯梨浜町大字龍島及び大字引地における東郷川河口から上流 180 メートルの区域	1/1 ~ 3/31 及び 5/15 ~ 7/15	4/24 ~ 7/9	4/13 ~ 7/8	4/10 ~ 7/9	—
	東伯郡湯梨浜町大字長和田における羽衣石橋下流端から下流の羽衣石川の区域		4/26 ~ 7/9	5/17 ~ 6/24	4/17 ~ 6/25	—
	東伯郡湯梨浜町大字長江における湖西農免農道の東側路端から下流の長江港川の区域	5/15 ~ 7/15	—	—	—	4/20 ~ 7/1
	東伯郡湯梨浜町大字門田における門田橋下流端から下流の埴見川の区域		4/24 ~ 7/9	4/23 ~ 7/15	4/10 ~ 7/9	4/19 ~ 7/29
	東伯郡湯梨浜町大字下浅津における県道東郷湖線の東側路端から下流の下の大井手の区域		—	—	—	5/6 ~ 7/8
	東伯郡湯梨浜町大字藤津における藤津橋下流端から下流の舎人川の区域		4/26 ~ 7/9	4/13 ~ 6/13	4/10 ~ 7/9	—
	東伯郡湯梨浜町大字南谷における県道東郷羽合線の南側路端から下流のかまがつば排水路の区域		—	—	—	5/6 ~ 6/15
禁止区域	禁止期間	水産動植物の種類	コイおよびフナ属の産着卵確認期間			
湖山池	5月15日から7月15日まで	こい, ふな	—	—	—	4/9 ~ 6/16
東郷池	5月15日から7月15日まで	こい, ふな	—	—	—	4/20 ~ 7/14

【課題2】:ワカサギおよびシラウオの産卵状況の把握

1) 目的

東郷池において漁獲量が減少しているワカサギおよびシラウオについて、資源保護上、県規則および組合規則の改正が必要と考えられる場所において、両種の産卵状況を把握し、県規則および組合規則改正のための基礎データとする。

2) 方法

2010年2-6月および同年12月-2011年3月にかけて東郷川第一堰堤下、羽衣石川および埴見川において(図1右■地点)、エクマンバージ採泥器(縦15cm×横15cm)を用いて採泥し、サンプルを10%ホルマリンで固定後、ローズベンガルで染色し、両種の産着卵数および孵化仔魚数を計数した。

3) 結果

ワカサギ卵は、東郷川第一堰堤下では2010年3月上旬-4月中旬および2011年3月中旬、羽衣石川では2010年4月上旬、埴見川では2010年3月上旬に確認され(図4)、2010年の東郷川第一堰堤下におけ

る産着卵およびふ化仔魚の出現ピークは4月上旬であった。

一方、シラウオ卵は、東郷川第一堰堤下で2010年4月上旬-6月上旬、埴見川では同年4月中旬に確認され、東郷川第一堰堤下における産着卵の出現ピークは4月中旬であった（図4）。

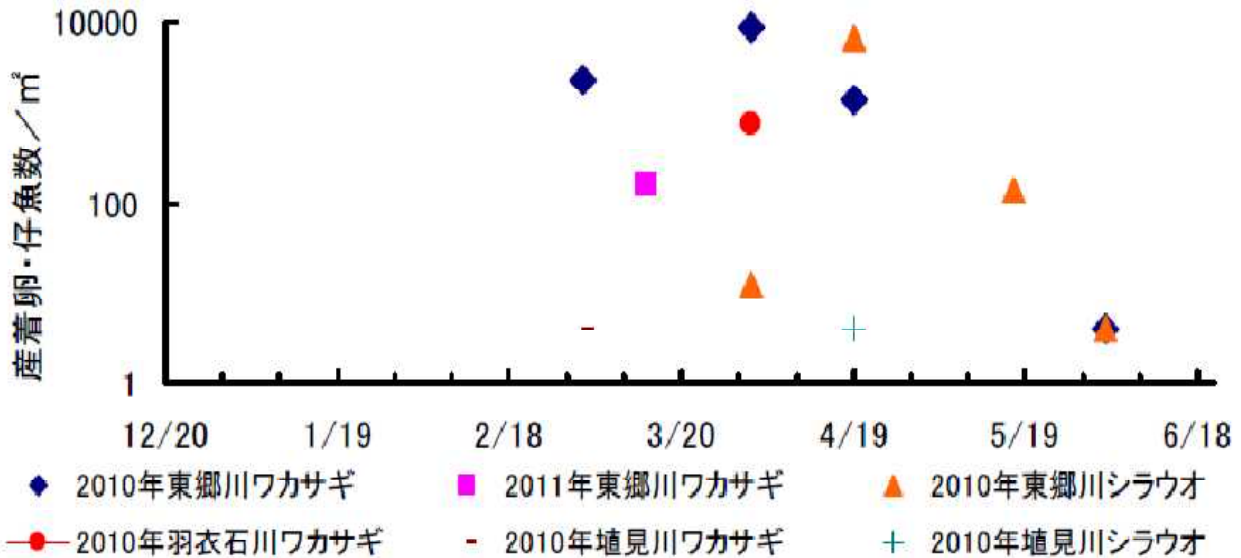


図4. 東郷池流入河川におけるワカサギ卵・仔魚およびシラウオ卵・仔魚の出現状況

4) 考察

ワカサギおよびシラウオの産卵場所についてみると、東郷川および埴見川では採捕禁止区域より上流域で産卵していることが明らかになった（図1右）。両種ともに東郷川第一堰堤まで遡上するものの、堰堤により遡上が阻害され、堰堤下の砂礫域で産卵しているものと考えられた。

次に、両種の産着卵およびふ化仔魚の出現時期についてみると、シラウオは2010年東郷川第一堰堤下において、4月上旬-中旬に産卵のピークを迎えたものと推定された（図4）。また、ワカサギは東郷川では2月下旬から4月上旬にかけて産卵しているものと考えられた（図4）。

以上のように、東郷池流入河川においてワカサギおよびシラウオは採捕禁止期間（1月1日-3月31日まで）後も産卵しており、産卵のピークと採捕禁止期間が一致していないことが明らかになった。

これらの結果を踏まえ、両種の産卵実態に併せた県規則および組合規則の改正を行い、産卵親魚や産卵場の保護を図る必要があると考えられる。

5) 引用文献

福本一彦（2009）魚の棲む豊かな湖沼・河川再生調査．平成20年度 鳥取県栽培漁業センター成果報告集：16-19.