

那珂川に生息するヤマメ・サクラマスの産卵場調査(平成28年度)

誌名	栃木県水産試験場研究報告
ISSN	13408585
著者名	綱川, 孝俊 横塚, 哲也 小堀, 功男
発行元	[栃木県水産試験場]
巻/号	61号
掲載ページ	p. 68-70
発行年月	2018年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



那珂川に生息するヤマメ・サクラマス産卵場調査（平成 28 年度）

綱川孝俊・横塚哲也・小堀功男

目的

那珂川水系にはヤマメ・サクラマスが生息しており、釣りの対象として利用されている。しかし、いつ、どこで、どのような大きさの個体が産卵しているかなど、産卵に関わる生態は不明であり、遊漁資源として持続的な利用を検討するための情報が不足している。そこで、那珂川水系において産卵場調査を実施した。

材料および方法

2016年10月26日から10月31日（以下、10月下旬）、11月14日から11月16日（以下、11月中旬）の2期間において那珂川本流（上流部支流の木ノ俣川を含む）4.68 km、那珂川支流の箒川 1.51 km、余笹川 2.65 km、黒川 9.02 km、三蔵川 0.40 km の範囲（表 1、図 1）を踏査し、産卵床の数や大きさ、産卵床にいる親魚の尾数や大きさを記録した。産卵床の大きさは底質が耕耘された範囲のうち、縦（流れと平行）に最も長いところを“長さ”，横（流れに直角）に最も長いところを“幅”とした。また、親魚の大きさの計測は水面上から目視観察により行い、全長 20 cm 未満、20 cm 台、30 cm 台、40 cm 台、50 cm 台、60 cm 台の 6 つに区分した。

表 1 調査地点の概要

No	場所名	調査距離 (km)
①	木ノ俣川	0.92
②	板室ダム直下	0.50
③	油井上流	0.58
④	油井下流	0.71
⑤	那珂川 西岩崎堰上流	0.30
⑥	亀山の堰	0.42
⑦	晩翠橋	0.95
⑧	矢組堰	0.30
⑨	塩原ダム直下	0.33
⑩	箒川 大黒岩	0.48
⑪	金沢	0.46
⑫	上大貫	0.24
⑬	余笹川	2.65
⑭	黒川	9.02
⑮	三蔵川	0.40

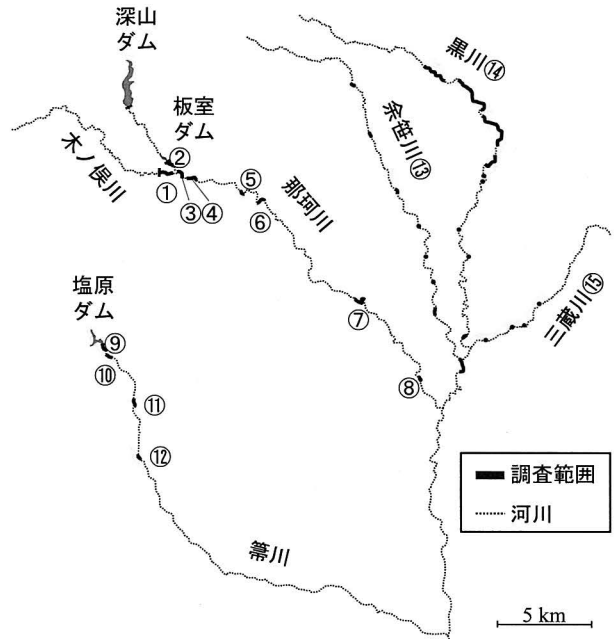


図 1 調査地点の地図

結果および考察

産卵時期 10月下旬に確認された産卵床は104床であり、11月中旬に新たに確認されたのはわずか13床であったことから、11月中旬が産卵期の終期にあたると思われる。年によるヤマメやサクラマス資源の増減を把握するには、産卵開始時期や産卵盛期といった産卵期間の把握が重要となるため、今後はより早い時期からの観察が必要となる。

産卵場所と産卵床数 産卵床は那珂川本流では晩翠橋付近より上流で確認されたが、上流部ほど確認数は多かった（図 1, 2）。また、支流の中では最上流部の木ノ俣川で最も多く確認された。調査地点毎に踏査距

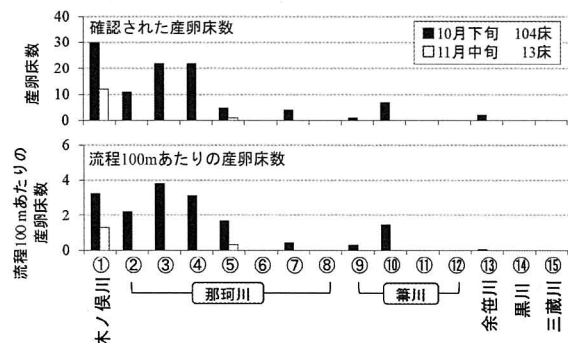


図 2 確認された産卵床数（上図）と流れ 100 m あたりの産卵床数（下図）

離が異なることから、流程 100 m あたりの密度に換算すると、那珂川本流の最上流部に近い油井地区が最多であり、次いで木ノ俣川が多かった。箒川は本流に比べて産卵床数は少なかった。余笹川では 10 月下旬の調査でわずか 2 床が確認されたのみで、黒川、三蔵川では全く確認されなかったことから、11 月中旬の調査は実施しなかった。

産卵床にいた親魚の大きさと尾数 2 回の調査で確認された 117 の産卵床のうち、親魚が観察された産卵床は 38 床であった。那珂川本流では全長 30 cm から 40 cm 台の親魚が 68.4% (13/19 床) の産卵床で観察され、木ノ俣川では全長 30cm 台が 50% (7/14 床)、全長 50cm 台は 1 床のみであり、那珂川本流および木ノ俣川では全長 30 cm から 40 cm 台の中型サイズの親魚が多かった。一方、箒川では確認された 5 床すべてが全長 50cm 台の親魚の産卵床であった (図 3, 4)。

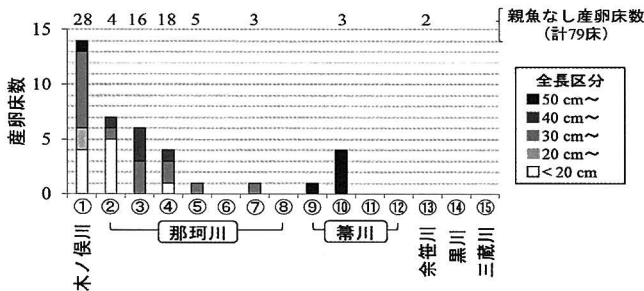


図 3 産卵床 38 床で観察された親魚の大きさと尾数 (2 回の調査の合計)



図 4 全長 50 cm 台のサクラマス雌雄ペア

産卵床で観察された大型親魚の雌雄とスニーカーの尾数 親魚が観察された産卵床 38 床のうち 10 床は全長 20 cm 未満の個体しか観察されず、全長 20 cm 台の親魚が観察された産卵床はわずか 2 床であった。残り 26 床では全長 30 cm 以上の親魚が観察された。このうち、親魚が雌のみの産卵床は 20 床と多く、全長 30 cm 台の親魚で 86.6% (13/15 床)、全長 40 cm 台で 40.0% (2/5 床)、全長 50 cm 台で 83.3% (5/6 床) が雌親魚のみの産卵床であった (図 5)。

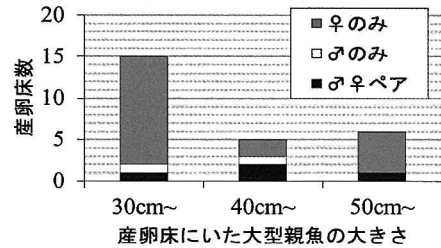


図 5 産卵床で観察された大型親魚の雌雄

全長 30 cm 以上の親魚が観察された産卵床 26 床のうち、15 床で全長 30 cm 未満のスニーカー雄が観察された。全長 30 cm 台の親魚の産卵床では 1 床あたり平均 5.0 尾 (1-25 尾)、全長 40 cm 台の親魚では平均 3.7 尾 (2-7 尾)、全長 50 cm 台の親魚では平均 2.0 尾 (1 尾と 3 尾) であった (図 6)。

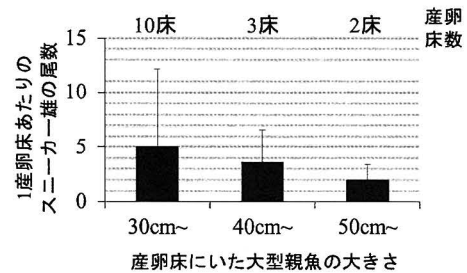


図 6 1 産卵床あたりのスニーカー雄の尾数

これらの結果から、観察時にたまたま雄が不在であった可能性もあるが、那珂川水系では全長 30 cm 以上の親魚は雌が多く、その雌に対して小型の雄がペアとなっていると考えられる。秋田県の米代川水系では、雄は全長 15 cm から 25 cm の小型の河川残留型個体で、雌は全長 45 cm から 60 cm の大型の降海型個体である産卵床数が全体の 68.6% (24/35 床) を占めていたことが報告されている。¹⁾ また、降海型のサケ科魚類では、分布の南限地域においてはほとんど雌だけが降海するとされている。²⁾ 那珂川水系で採捕された全長 30 cm 以上のヤマメ・サクラマス 61 個体のうち、降海型 (短期降海型を含む) は 53 個体と 86.9% を占め、河川残留型ヤマメはわずか 8 個体 (すべて全長 30 cm 台) のみであった (p.62~64 参照)。このことから、那珂川水系の産卵床で観察された雌の多くが降海型のサクラマスである可能性が高いと考えられる。産卵に参加する親魚の回遊型を把握することは、那珂川における資源の増殖および保護の対象を定めることや、その手法を検討するうえで重要となる。今後は、パーマークや腹部青斑点の有無を指標 (p.65~67 参照) として親魚の回遊型判別を行う必要がある。

産卵床の大きさと雌親魚の大きさととの関係 雌親魚の大きさと産卵床の大きさ (長さ×幅: 図 7) には、

明らかな関係性は見られなかった（図 8）。今回の調査では親魚がいない産卵床が 117 床中 81 床と多かったが、産卵床の大きさから雌親魚の大きさを推定するのは難しいと考えられる。



図 7 産卵床の大きさ
底の色が白いところが産卵床

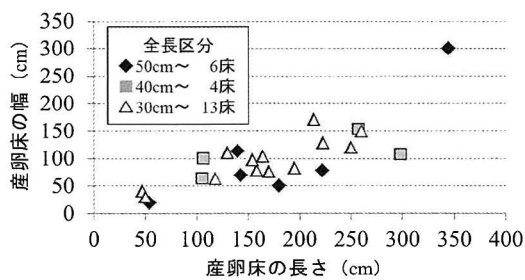


図 8 産卵床の大きさと雌親魚の大きさとの関係

引用文献

- 1) 佐藤正人, 菊地賢一, 坪井潤一. サクラマス雄の生活史型と産卵環境および発眼率の関係. 日本水産学会誌. 2016; 82 (4) 581-586.
- 2) 木曾克裕. 二つの顔をもつ魚サクラマス 川に残る‘山女魚’か海に降る‘鱒’か。その謎にせまる！. 日本水産学会. 成山堂書店, 東京. 2014. pp.109.

(指導環境室)

調査試験報告要旨

104床、11月中旬に13床確認されたことから、産卵期の終期は11月中旬と考えられました。また、産卵床は那珂川の上流ほど多く、那珂川本流の油井地区と支流の木ノ俣川が全体の約7割を占めました。産卵床で観察された親魚は、全長30 cmから40 cm台の中型サイズの雌が多く、その雌に対してより小型の雄がペアとなっていることがわかりました。

那珂川に生息するヤマメ・サクラマス産卵場調査 (p68-70)

那珂川におけるヤマメ・サクラマス資源の繁殖状況を把握するため、10月下旬と11月中旬に産卵場の調査を行いました。産卵床は10月下旬に