

VII-207

イトウの産卵床と河川環境について

(社) 北海道栽培漁業振興公社 正員 中尾勝哉
 開発土木研究所河川研究室 正員 井出康郎
 (社) 北海道栽培漁業振興公社 井上 聡
 (社) 北海道栽培漁業振興公社 古屋 稔

1. まえがき

サケ科イトウ属は、世界で5種類の分布が知られている。日本におけるイトウ：*Hucho perryi* (BREVOORT)の分布は現在、北海道のみに分布する。道内の分布は、図-1に示すとおり、南限とされている道南尻別川をはじめ道央石狩川水系（空知川、雨竜川）、天塩川、十勝管内十勝川、宗谷管内北部オホーツク海を代表する河川等が知られており、その生息数は宗谷管内、根室管内が多い。1982年に環境庁「日本の重要な淡水魚」によって指定され、1989年には「レッドデータブック（緊急に保護を要する動植物の種の選定調査）」で絶滅危急種に指定された。しかし、近年は、生息域の環境変化、釣り人による減耗などにより減少の一途をたどっている希少、貴重種である。これらの生態はまだ十分研究がされておらず、不明な点も多くこれらの点で学術的に重要である。本報告ではイトウの産卵生態と産卵床を形成する河川環境について明らかにし、魚のすみやすい川づくり、ダム湖づくりの基礎資料とするものである。



イトウ *Hucho perryi* (BREVOORT)

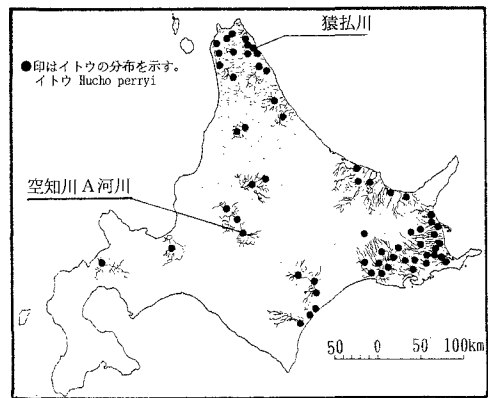


図-1 北海道内 イトウ分布と調査地点図
 (分布は 北海道自然環境図譜より、1991)

2. 調査場所・期間・方法

調査河川は、金山ダム上流域の空知川本支流、道北の猿払川本支流を対象として実施した。産卵床調査は、空知川上流1993年5月21日、6月1日、猿払川1989年5月29～30日に実施した。

産卵床を把握するために図-1に示す河川踏査を実施した。調査は偏光眼鏡、水中メガネを用いて水中を観察し、発見された産卵床の形状、水深、流速、底質、水質、埋没卵の有無について調べた。底質のサソリツグは、産卵床の堆積部を表層から約20cmにかけ採集し、粒度組成分析（土質分類法, JIS）を行った。

また、空知川上流については水質調査を実施し、産卵床直上部にて表面採水を行い、pH、DO、BOD、SSについて分析（JIS K 0102:1993）した。

産卵床が確認された場所については、流速は鉛直上・下2点、水深計測のほか、産卵床の形状の記録のため、産卵床の平面図を描き、長径（流軸方向）、短径（横断方向）、洗掘部（掘かえした部分）、堆積部（洗掘部の砂礫が堆積した部分）の記録をおこなった。産卵床の周辺部についても水深、流速について測定した。なお、流速計は横河パナテック社製EM-7663型を用いた。

3. 調査結果

a) イトウの産卵習性

イトウ成魚は、4月頃から5月頃まで河川上流部の河床砂礫部に産卵床を形成する。成熟は雄で4～6年、雌は6～8年で始まる。体内卵数は70cmで約3000粒、90cmで5000粒ほどである。多回産卵魚で数年にわたり

産卵を繰り返す。産卵時期は短く、支流ごとにみれば7日～10日位で終わってしまう。

調査実施時の河川水温は空知川A支流では、8.2～13.6℃、猿払川では11.3～15.5℃の範囲であった。

イトウの産卵床環境についてまとめると以下のとおりである。

- (1)産卵床の位置及び規模は、空知川A支流から4箇所、猿払川では10箇所の産卵床を確認した。産卵床形式は、単一に産卵床が形成されているもの、単一の産卵床が複数(2～5個)集まっているものがある。複数集まる産卵床が空知川A支流で多く確認され、猿払川では単体の産卵床が比較的多かった。空知川A支流で確認された産卵床は、瀬から淵に変化する流れの速い瀬部に多く見られ、いずれも流軸方向に楕円で、産着卵は洗掘した砂礫が堆積した上流側に埋没していた場合が殆どであった。
- (2)水質調査結果は、河川水温は空知川A支流では、8.2～13.6℃、猿払川では11.3～15.5℃の範囲であった。SSは1～4mg/lと特に大きな値は認められず、またDOは10.5～11.2mg/lと溶存酸素も豊富であった。また水産用基準(1983:日本水産資源保護協会)で比較してみると全ての地点で基準値を満足し、サケ・マス等の自然繁殖条件としてみた場合でも良好な状態であると判断された。
- (3)産卵規模(長径×短径)は空知川A支流で最大2.80×1.64m、最小1.20×0.50m、猿払川では最大3.40×1.70m、最小1.20×0.60mの範囲で、両河川の産卵規模は概ね、長径2.4m程度×短径0.9～1.2mの範囲であった。
- (4)産卵床を形成していた近傍の水深は空知川A支流で0.22～0.35m、猿払川で0.13～0.77m、平均水深帯は0.27～0.39mの範囲であった。産卵床内の平均水深は洗掘部、堆積部の順に空知川A支流で0.30m、0.18m、猿払川で0.32m、0.25mであった。
- (5)産卵床を形成していた近傍の流速は、平均流速で空知川A支流は表層0.55m/s、底層0.32m/s、猿払川は表層0.30m/s、底層0.17m/sの範囲であった。産卵床内の平均流速は洗掘部、堆積部の順に空知川A支流で0.23m/s、0.42m/s、猿払川で0.22m/s、0.29m/sであった。
- (6)底質粒度組成は、両河川とも粗礫が主体で、粗礫～細礫(75～2.00mm)が約90%を占め、シルト成分は1.2%以下と非常に低いことが知られた。

空知川A川イトウ産卵床調査結果(1993.5.21) n=4

水温 (℃)	産卵床規模(m)				水深(m)				流速(m/s)				底質	流幅 (m)	
	部位	最小	最大	平均	部位	最小	最大	平均	部位	最小	最大	平均			
8.2 ～13.6	長径	1.20	2.80	2.40	産卵床	0.03	0.46	0.23	産卵床	0.12	0.48	0.31	粗礫	7.0 ～中礫	
	短径	0.50	1.64	0.80	周辺部	0.26	0.37	0.30	洗掘部	0.14	0.37	0.23	堆積部		0.39

猿払川イトウ産卵床調査結果(1989.5.29) n=7

水温 (℃)	産卵床規模(m)				水深(m)				流速(m/s)				底質	流幅 (m)	
	部位	最小	最大	平均	部位	最小	最大	平均	部位	最小	最大	平均			
11.3 ～15.5	長径	1.20	3.40	2.36	産卵床	0.06	0.88	0.39	産卵床	0.00	0.93	0.21	粗礫	2.0 ～細礫	
	短径	0.60	1.70	1.21	周辺部	0.16	0.77	0.32	洗掘部	0.06	0.38	0.22	堆積部		0.11

4. まとめ

両調査河川における産卵床底質は、粗礫を主体とした非常によく似た粒度組成を示した。ここで特徴的なことは、空知川A支流、猿払川とも河川規模や河川特性(渓流性河川、湿原性河川)などの違う河川環境にもかかわらず、局所的見方をすれば産卵環境は同じような流況及び底質条件、すなわち粗礫を主体としたよく似た河床に産卵していたことが知られた。産卵床が形成されていた位置は、瀬から淵に変わる変化域のやや流れの早い瀬部に多く見受けられ、確認された地点の近傍には、河畔林ないし傾倒したヨシ類や倒木などの陰影部や淵が存在していた。このような河川空間は、筆者らが調査中に観察した、産卵ペアがこのような場所を外敵から逃避するため利用していたことから、このような河川環境要素は産卵するイトウにとっては不可欠なものであると考えられた。河川やダム湖に生息するイトウ資源の維持にとって、上流支流域は再生産の場として必要不可欠なものであり、このような観点からも河畔林を含めた河川周辺の環境を保護・保全していかねばならないと考えられる。

なお、調査実施にあたり、北海道水産ふ化場真狩支場 川村洋司場長、元北海道教育大学釧路分校 山代昭三教授、南富良野町役場の関係各位に対し、厚く感謝の意を表します。