

[成果情報名] 白夫沢におけるイワナ発眼卵埋設放流による釣獲サイズ魚の残存率

[要 約] 平成 25 年 12 月に埋設放流した発眼卵由来のイワナの残存率は、平成 27 年 6 月 5 日で 1.17%であり、昨年 9 月から大きく減少していなかった。そのため、増殖効果を高めるには、埋設から 0 歳魚までの残存率を高めることが必要と考えられた。

[部 署] 山形県内水面水産試験場・資源調査部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 研

[キーワード] イワナ、発眼卵埋設放流、残存率

---

### [背景・ねらい]

漁協の経営悪化に伴い、経費を抑えながら効果の高い増殖方法が求められている。そこで、発眼卵埋設放流による増殖効果を把握するため、県南漁業協同組合の協力で、漁協が実施する発眼卵埋設放流(埋設卵)由来の残存率を調査した。釣獲サイズ直前の残存率が明らかになったので報告する。

### [成果の内容・特徴]

1. 平成 25 年 12 月 5 日に白夫沢と鬼面川の合流点から上流約 2.8km の白夫沢(区間 6、表 1)に発眼卵 10,000 粒を埋設放流した。
2. 平成 27 年 6 月 4 日から 5 日に、鬼面川合流点から堰堤で区切られた区間 1~6 でピーターセン法によりイワナの個体数を調べ、埋設卵由来の稚魚の残存率を推定した。標識および採捕したイワナは全長 82~227mm であり、この大きさのイワナの生息数を求めた。なお、標識を行わなかった区間では、その前後の標識した場所の標識数と採捕数を用い、調査範囲の距離と区間の距離で引き延ばして、区間内の生息数を推定した。採捕したイワナの耳石不透明帯の本数で年級群を分け、各年級群の生息個体数を求めた。耳石に ALC 標識が確認された個体数と、1 歳魚の生息個体数から、埋設卵由来の残存率を求めた。
3. 耳石に ALC 標識が認められた 4 個体では、耳石の不透明帯がすべて 1 本であった。そこで、不透明帯 1 本の個体を 1 歳魚、2 本を 2 歳魚、3 本を 3 歳魚として年級別に分けた(図 1)。採集したうち 1 歳魚は 100 尾であり、全長は  $123.4 \pm 18.1\text{mm}$  ( $n=97$ ) であった。2 歳魚は 45 尾で、全長は  $168.1 \pm 27.9\text{mm}$  ( $n=44$ ) であった。3 歳魚は 4 尾で、全長は 168~199mm ( $n=3$ ) であった。耳石標識が認められた 4 個体の全長は、107~136mm であり、このうち大きな 3 尾は夏季に釣獲可能な全長 150mm を超えると考えられた。
4. ピーターセン法による個体数の推定と、年級群別の個体数、埋設卵由来の個体数を表 1 に示す。白夫沢の小樽川合流点から第 6 堰堤までの個体数は、2534.8 尾、そのうち 1 歳魚は 1670.2 尾であり、発眼卵由来の個体数は 116.6 尾、残存率 1.2%と推定された。なお、埋設卵由来の個体は区間 2~4 で採捕され、下流の区間 1 や鬼面川に流下したとは考えられなかった。
5. 平成 25 年 12 月に埋設放流したイワナの残存率の経時変化と天然魚の個体数を表 1 に示す。平成 26 年 9 月に調査した時の天然魚・埋設卵由来の個体数より、今年 6 月の方が個体数が多かった。埋設卵由来魚の採捕数は 4 尾と少なく、今年の個体数の差は調査手法の誤差と考えられる。そのため埋設卵由来の 1 歳魚は、昨年 9 月から大きく減耗しておらず、1+までの残存率は約 1%と考えられた。

### [成果の活用面・留意点]

1. 増殖効果を高めるには、埋設放流から 0 歳魚までの残存率を高めることが必要である。昨年の調査から、稚魚が浮上直後に流された疑いがあるため、埋設する場所や、その周囲の環境を検討する必要がある。
2. 白夫沢において稚魚放流を実施し、その残存率と埋設放流由来の残存率を比較する必要がある。

[具体的なデータ]

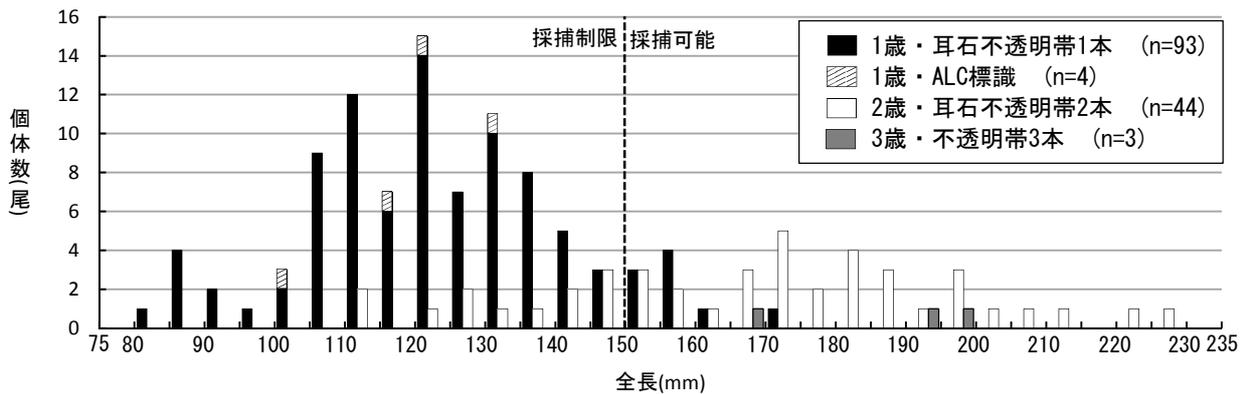


図1 平成27年6月5日の白夫沢におけるイワナの年級群ごとの全長

表1 平成27年6月5日におけるイワナ1+以上の推定個体数と埋設卵由来の個体数

区間	6月4日		6月5日		調査範囲内の個体数		調査範囲 (m)	区間の総流程 (m)	区間内総推定個体数	耳石不透明帯ごとの個体数			年級群別の推定個体数			1歳魚耳石標識個体数	埋設卵由来推定個体数
	鰭標識数	採捕数	有り	無し	有り	無し				1本	2本	3本	1歳	2歳	3歳		
区間1	鬼面川合流点 ～第1堰堤	28	43	13	30	92.6	450	1140	234.6	29	14	0	158.2	76.4	0	0	0.0
区間2	第1～第2 堰堤	0	18			70.8	100	500	354.0	10	6	2	196.7	118.0	39.3	1	19.7
区間3	第2～第3 堰堤	31	18	2	16	279.0	100	380	1060.2	12	6	0	706.8	353.4	0	1	58.9
区間4	第3～第4 堰堤	0	27			256.5	100	200	513.0	18	9	0	342	171.0	0	2	38.0
区間5	第4～第5 堰堤	7	11	2	9	38.5	100	200	77.0	9	2	0	63	14.0	0	0	0.0
区間6	第5～第6 堰堤	37	32	4	28	296.0	450	450	296.0	22	8	2	203.5	74.0	18.5	0	0.0
合計						1033.4			2534.8				1670.2	806.8	57.8		116.6

表2 平成25年12月に埋設放流したイワナ発眼卵1万粒由来の個体数と残存率および調査区間の天然魚の個体数

調査日	成長段階	推定個体数(尾)		埋設卵由来の残存率(%)
		天然魚	埋設卵由来	
平成26年9月5日	0歳魚	1166.0	77.4	0.8
平成27年6月5日	1歳魚	1553.6	116.6	1.2

[その他]

研究課題名：増養殖技術指導  
 予算区分：県単  
 研究期間：平成27年（平成25～29年）  
 研究担当者：荒木康男  
 発表論文等：なし