

### 3) ホンモロコにおける全雌生産用親魚の選抜

上野世司

【背景・ねらい】これまで、ホンモロコ全雌生産をめざして雌性発生二倍体の作出や偽雄を用いた種苗生産を試みてきたが、これらの中に多数の機能的雄が出現した。これは、性分化期に高水温（30℃）で飼育すると雄の誘導が起こることが原因の一つといわれている。この様な背景の下、高水温飼育下でも雄が出現しにくい系統の確立のため性分化期における高水温飼育の有効性について検討している。昨年度、偽雄精子を用いて生産したホンモロコのうち、性分化期に高水温（30℃）条件下で飼育した後も雌であった個体から第二極体放出阻止型雌性発生により次世代を作出したところ高い雌出現率がみられた。そこで、今回は性分化期の飼育水温の第二極体放出阻止型雌性発生二倍体の性比への影響について調べ、併せて性分化期に高水温で飼育することによる全雌生産用の親魚候補の選抜を行った。

【成果の内容・特徴】通常発生ホンモロコの雌15尾から得た卵をプールし、第二極体放出阻止型雌性発生および通常発生（通常雄8尾分の混合精子を受精）により次世代を得た。孵化した雌性発生二倍体は水量50 lの水槽3つに各600尾ずつ収容した。飼育水温は孵化後7日目までは約20℃とし、孵化後7日から80日目まではヒーターにより加温してそれぞれ20℃、25℃、30℃とし、その後は再び約20℃とした。通常発生二倍体は水量50 lの水槽に200尾収容し、飼育水温は約20℃とした。餌料は性分化期間が完了する孵化後65日目まではワムシとミジンコとし、その後は市販の養鮎用配合飼料とした。性比の確認は孵化後180日以降に各区から取り上げた個体を10%ホルマリンで固定した後、生殖腺を摘出して検鏡して行なった。

その結果、雌の割合は、雌性発生20℃飼育区では92.0%、雌性発生25℃飼育区では77.0%、雌性発生30℃飼育区では61.0%、通常発生区では58.8%であった。雌性発生による3区間では、雌の出現率は高い水温で飼育した方が有意に低いという結果となった（ $\chi^2$ 検定、 $P < 0.01$ ）（表1）。

【成果の活用面・留意点】性分化期において高水温（30℃）で飼育された雌性発生二倍体群の中の雌個体は雄に分化しやすい環境下でも雄に分化しなかった個体である。この現象に遺伝的要因が関与していると仮定すると、これらの個体を選抜し、親魚として系統化することが雌になりやすい系統づくりにつながるようになると考えられる。今後、30℃飼育区の雌個体から雌性発生第二代を作出し、それらの性分化期の30℃飼育下での性比を調査することにより選抜効果を確認する必要がある。

表1 通常発生区、雌性発生20℃飼育区、雌性発生25℃飼育区、雌性発生30℃飼育区の生存率と性比

試験区	性分化期の 飼育水温℃	初期収 容尾数	孵化後80日 の生残尾数 (%)	性別			性別調査 個体数	
				雌個体数 (%)	雄個体数 (%)	不明個体数 (%)		
通常発生	20℃	(19.8~21.9)	200	162 (81.0)	30 (58.8)	20 (39.2)	1 (2.0)	51
	20℃	(18.7~21.4)	600	292 (48.7)	92 (92.0)	3 (3.0)	5 (5.0)	100
雌性発生	25℃	(24.5~25.9)	600	197 (32.8)	77 (77.0)	17 (17.0)	6 (6.0)	100
	30℃	(28.6~32.3)	600	155 (25.8)	47 (61.0)	23 (29.9)	7 (9.1)	77