<p>1. 事業細目：バイオテク応用技術開発研究費 2. 研究名：ホンモロコの偽雄作出条件の検討 3. 研究期間：昭和61年度～平成2年度</p>	<p>予算額 1,770千円 予算区分 国補 4. 担当者：藤岡、遠藤</p>
<p>5. 目的 ホンモロコ全雌生産を可能にするための偽雄魚の作出条件を開発する。</p>	
<p>6. 方法 紫外線を照射したニゴロブナ精子を受精し、0℃～40分間の低水温処理により雌性発生したホンモロコ（雌親魚5個体の卵を使用）仔魚を5群（各80尾）に分け、それぞれ30ℓのパンライト水槽（飼育水は20ℓ）に収容した。フ化後15日から30日間にわたり、17-メチルテストステロンを0.1～100μg/ℓの濃度になるように飼育水に添加した。飼育水は毎日新しいものと交換した。上記の実験の他に以下に示す実験を行った。雌雄発生魚に17-メチルテストステロンを0.1μg/ℓの濃度</p>	<p>で浸漬処理して出現した雄5尾の精子を4尾の雌親から得た卵に受精した。このフ化仔魚各150尾を10群に分け、上記の実験と同様にして飼育した。この内5群はサーモスタットで飼育水を28℃とし、他の5群は室温とした。28℃区と室温区にはともに0.01～10μg/ℓの17-メチルテストステロンを飼育水に添加して、フ化後10日から55日間飼育した。</p>
<p>7. 結果の概要 ホンモロコ雌雄発生魚に0.1～100μg/ℓの17-メチルテストステロン（17-MT）を処理した場合の生残率およびフ化後1年に成熟した雄の割合を表1にまとめた。各区のフ化後1年の生残率は対照区の36%を最高に、ホルモン濃度が高いほど低率になる傾向が見られ、100μg/ℓ区では15%であった。雄の出現率は、1.0μg/ℓ区以上では0%であったが、0μg/ℓ（対照区）で24%、0.1μg/ℓで雄の割合が増加した。 偽雄を用いて作出した仔魚にフ化後10日から55日間、17-MTを0.01～10μg/ℓの濃度で処理した場合の生残率及び性比をまとめて表2に示した。ホルモン処理期間中の水温は、室温区で20～30℃、28℃区で27.5～32℃であった。ホルモン処理終了時の生残率は、57～87%と比較的高率であった。室温区における雄の出現率は、対照区で7%であったのに対し、0.01μg/ℓ区、0.1μg/ℓでそれぞれ37%、97%と濃度依存的に上昇し、1.0μg/ℓ以上では0%であった。1.0μg/ℓ区では30尾中7尾の雌雄両方の生殖腺を持つ個体が見られた。一方、28℃区では、室温区に比較して対照区と0.01μg/ℓ区で雄の割合が増加しており、0.1μg/ℓ</p>	<p>区では逆に雄の割合が20%も低下した。1.0μg/ℓ以上では室温区と同様に雄は認められなかった。 以上の結果から、ホンモロコの偽雄作出には17-MTを0.1μg/ℓの濃度で室温において55日間処理することによってほぼ100%達成されることが判明した。また、性分化期の飼育水温は雄の出現率に大きな影響を与えるほか、17-MTの性転換効果にも影響することが明らかとなった。</p>

8. 主要成果の具体的数値

表1 ホンモノコ雌性発生魚に17-MTを処理した場合の
生残率および性比（調査個体数）

ホルモン濃度 ($\mu\text{g}/\ell$)	収養尾数	生残率*	雄	:	雌	雄の割合
0	80	36%	7		22	24%
0.1	80	33	14		12	54
1	80	23	0		18	0
10	80	18	0		14	0
100	80	15	0		12	0

* 9カ月後の生残率

表2 ホンモノコ偽雄群に17-MT処理を室温および28℃で行った
場合の生残率および性比（調査個体数は各30尾）

	ホルモン濃度 ($\mu\text{g}/\ell$)	放養尾数	生残率*	雌	:	雄	:	他	雄 (%)
	0	150	84 (%)	2	:	28	:	0	7
	0.01	150	80	11	:	19	:	0	37
室温区	0.1	150	48	29	:	1	:	0	97
	1.0	150	51	0	:	23	:	7	0
	10	150	65	0	:	30	:	0	0
	0	150	76	9	:	21	:	0	30
	0.01	150	65	15	:	15	:	0	50
28℃区	0.1	150	83	23	:	7	:	0	77
	1	150	66	0	:	28	:	2	0
	10	150	55	0	:	29	:	1	0

* 9カ月後の生残率

9. 今後の問題点

がある。

ホルモンの浸漬処理による偽雄作出は、かなり手間がかかるため、実用性の面からホルモンを餌料に添加して投与するなどの方法も開発する必要

10. 次年度の具体的計画

今回の実験により作出された雄が偽雄であるかどうかを検討するとともに、ホルモンを餌料に添加して投与する方法を開発する。