

1. 事業細目：バイテク応用技術開発研究	予算額 1,702千円
2. 研究名：雌性発生2倍体の雄と通常雌との間の子供の性比	予算区分 国補
3. 研究期間：昭61年度～昭63年度	4. 担当者 藤岡、遠藤

## 5. 目的

昨年度の研究によりホンモロコ・ニゴロブナとも雌性発生2倍体に雄の出現することが明らかとなつた。そこで、これらの雄の子供の性比から両種の性決定様式の推定を行つた。

## 6. 方法

3000erg/mm<sup>2</sup>の紫外線を照射したニゴロブナ精子を媒精し低水温処理してホンモロコの雌性発生2倍体（第2極体放出阻害）を作出した。仔魚はその親魚毎に別々に飼育し、フ化後200日以後に一部の個体について性別を調査した。さらに、フ化後1年目に成熟した雄と通常雌と人工交配し、その子供の性別を調べた。また、3000erg/mm<sup>2</sup>の紫外線を照射したホンモロコ精子を媒精し低水温処理により作出したニゴロブナの雌性発生2倍体（第2極体放出阻害）を作

出し、その一部にはフ化後25日から60日間雄性ホルモン（1.0μg/ℓ）を浸漬処理した。これらはフ化後2年間飼育し、成熟した雄は通常雌と人工交配し、その子供の性別を調べた。

（雄性ホルモン：17-メチルテストステロン）

## 7. 結果の概要

考えられる。

### （1）ホンモロコ

3尾の雌親魚から各々作出した雌性発生2倍体にはわずかに雄の出現する場合と多数の雄の出現する場合が認められた（表1・A～C）。親魚AとBから作出した雌性発生2倍体の雄各1尾と親魚Cから作出した雌性発生2倍体の雄4尾（a～d）と通常雌と人工交配した子供の性別は親魚Bに由来する雄の子供に一部雄が出現したのみで、他の雄の子供は全て雌であった（表1）。

### （2）ニゴロブナ

ホルモン処理を行わないコントロール区では16尾中2尾が雄であったが、雄性ホルモン処理した区では9尾中7尾が雄であった。これらの雄の中でコントロール区1尾と雄性ホルモン処理区の雄7尾を通常の雌2尾と人工交配した子供は、コントロール区の雄の子供は雌雄比がほぼ1対1であったが、雄性ホルモン処理区の雄の子供は雄はわずかでほとんど雌であった（表2）。

以上の結果から、ホンモロコ、ニゴロブナとも性の決定様式は基本的には雄ヘテロ型のXY型と

## 8. 主要成果の具体的数値

表1. ホンモロコの雌性発生二倍体と性別とその出現した雄と通常の雌との交配による $F_1$ の性別

	雌性発生二倍体の性別			雌性発生二倍体の雄と通常雌の $F_1$		
	雌	雄	計	雌	雄	計
A	32	1	33	20	0	20
B	33	2	34	17	3	20
C	4	6	10	$\left\{ \begin{array}{l} a : 20 \\ b : 20 \\ c : 20 \\ d : 20 \end{array} \right.$		
				0	20	
				0	20	
				0	20	
				0	20	

表2. ニゴロブナの雌性発生二倍体の性別ならびにその中に出現した雄と通常雌との交配による子供の性別

	雌性発生二倍体の性別			雌性発生二倍体の雄と通常雌の $F_1$		
	雌	雄	計(尾)	雌	雄	計(尾)
コントロール	14	2	16	11	9	20
雄性ホルモン処理	2	7	9	$\left\{ \begin{array}{l} a : 16 \\ b : 10 \\ c : 15 \\ d : 19 \\ e : 19 \\ f : 20 \\ d : 16 \end{array} \right.$		
				0	16	
				0	10	
				1	16	
				1	20	
				1	20	
				0	20	
				1	17	

## 9. 今後の問題点

雌性発生魚に出現する雄の割合がその雄親魚に固定した性質かどうかを検討する必要がある。また、雌性発生魚に雄を出現させない方法の検討が必要である。

## 10. 次年度の具体的計画

雌性発生魚に出現する雄の特性をさらに追究するとともに、雌性発生魚に雄の出現しないようなホルモン処理方法等を検討する。