

ニジマスの育種に関する研究—I

産卵時期の異なった系統の選抜

池戸 利・立川 亙・都竹仁一

Studies on the Breeding of Rainbow Trout—I

Selection of Two Strains whose Spawning Periods are Different Each Other

TOSHI IKEDO · WATARU TACHIKAWA · NIICHI TSUZUKU

This study was conducted to examine whether the early spawning group and the late spawning group could be fixed or not as strains within the same spawning group.

From the 4-year-old group of rainbow trout, which had been fertilized on the same day, we selected the earliest spawning group and the latest spawning group. The former group was defined as "the early spawning strain" and the latter "the late spawning strain". Afterward, when the first filial generation(F_1) of two strains became matured at two years age, F_2 was produced through fertilizing within the same strain, using the same selecting method as that of F_1 .

With regard to "the half-number ovulating-day"; the day when the number of spawning fish reached a half of total individuals that of the early spawning strain of F_1 became earlier by 15 days compared with that of the late spawning strain, and that of the early spawning strain of F_2 became earlier by 44 days than that of the late spawning strain. In this way, the effect of selection was recognized.

ニジマスの養殖においては 食用サイズの生産物を周年にわたって出荷することができれば 経営上有利である。また養殖業者の中には、ニジマスの他にアマゴ、イワナなど他の魚種も同時に養殖している業者が多く、このような場合、

産卵期が重複するために採卵作業が集中し、飼育管理上不都合なことが多い。この解決策として 光処理によって産卵期を調節することも可能であるが、産卵期の早いものと遅いものを系統的に固定化することが出来れば更に有用であ

る。従ってこの系統の固定化について検討した。

実験の方法

1970年12月9日に受精された群を飼育して満4年魚の雌雄を選抜に供する親魚とした。この親魚群から最も早い時期に採卵された群を早期系の選抜第1代とし、遅い時期に採卵された群を晩期系の選抜第1代とした。その後1976年秋に満2年で成熟した第1代の雌雄魚の交配によって得られた仔魚を選抜第2代とし、その選抜の方法は第1代と同様にした。

これらの供試魚は、市販のニジマス用ペレットを与えて飼育した。

飼育用水は河川水で1970年から1979年の夏期の平均水温は19.6℃冬期のそれは、3.6℃であった。^{*}

結果及び考察

選抜経過及び採卵日を第1表に示した。また、早期系、晩期系の選抜第1代及び第2代の採卵時期を第1図に示した。この結果より、選抜第1代における、早期系の半数採卵日は、11月18日に対し晩期系のそれは、12月3日となり15日の差を生じた。また、選抜第2代における早期系の半数採卵日は11月7日に対し晩期系のそれは12月21日となりその差は44日となった。

※ ; 業務報告P8

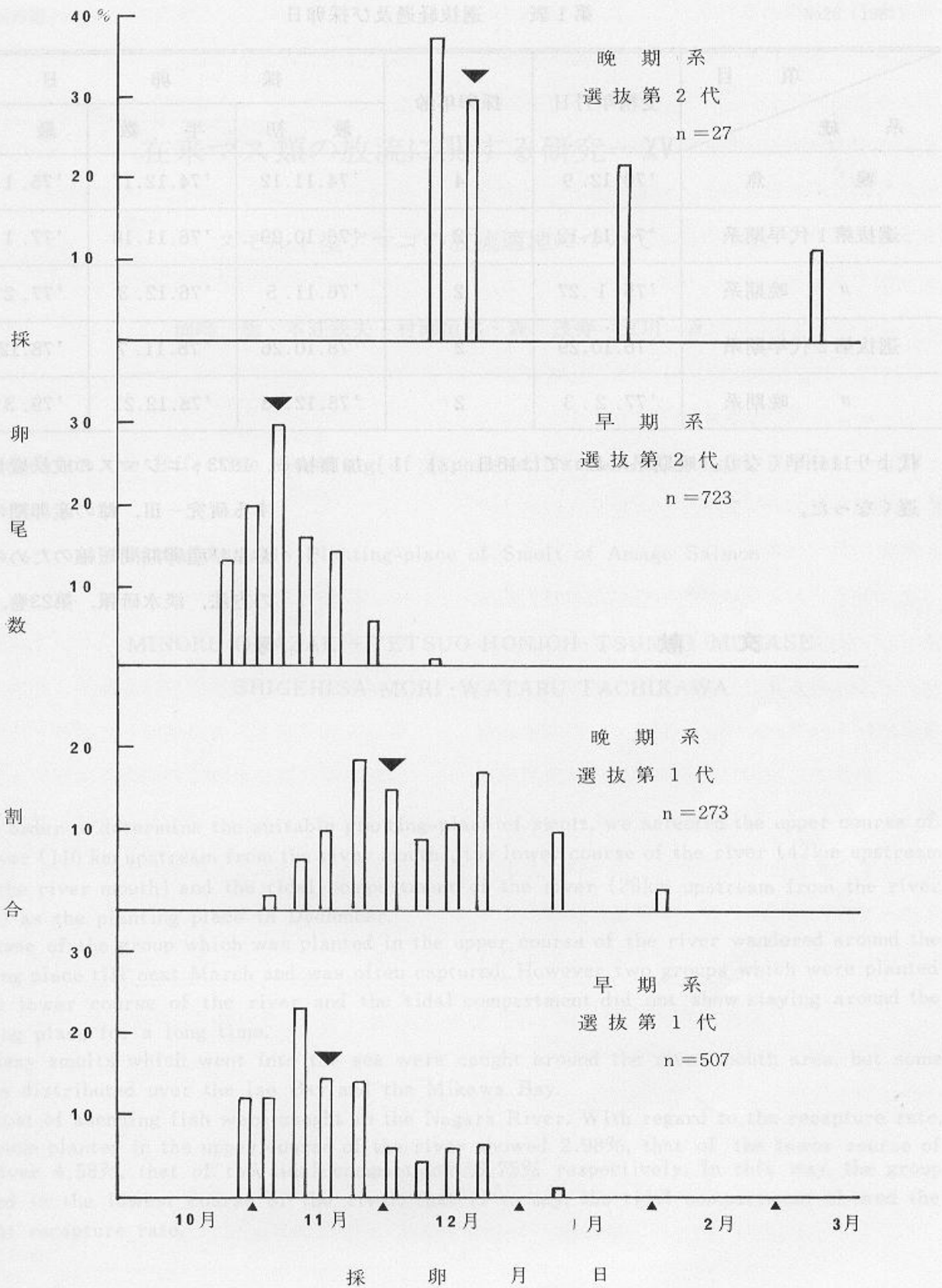
次に早期系の選抜第1代と選抜第2代の半数採卵日を比較すると後者の方が11日早くなり、晩期系の選抜第1代と選抜第2代の差は後者が18日遅くなった。

選抜に供した親魚の半数採卵日12月17日と比較すると早期系においては、選抜第1代で29日選抜第2代では40日も早くなり、産卵期の遅い系統においては、選抜第1代では14日早く、選抜第2代では4日遅くなった。¹⁾加藤は、親の産卵日と子の産卵日の関係について、子の産卵日はその年令によって変化することを示している。すなわち、親の産卵日に比べると、子の産卵期の中心は、3年魚では平均13日早くなっているが、4年魚では3日早く、5年魚になると逆に30日も遅れたという。今回選抜に供した親魚は4年魚であったのに対し、選抜第1代及び選抜第2代においては、2年魚の産卵期を調べており、年令差による影響があるとすれば当初の親魚との比較には問題があろう。

これまでの結果より、早期系及び晩期系の固定化については可能性があると考えられる。

要 約

1. ニジマスの産卵期の早期系及び晩期系の選抜飼育を行ないその固定化について検討した。
2. 選抜第1代における早期系と晩期系の半数採卵日の差は15日となり、選抜第2代においては44日の開きを生じた。
3. 早期系の選抜第2代においては、選抜第1



第1図 選抜による採卵時期の変化

▼：半数採卵日

第1表 選抜経過及び採卵日

系 統	項 目	受精年月日	採卵年齢	採 卵 日		
				最 初	半 数	最 終
親	魚	'70.12.9	4	'74.11.12	'74.12.17	'75.1.27
	選抜第1代早期系	'74.11.12	2	'76.10.29	'76.11.18	'77.1.10
	〃 晩期系	'75.1.27	2	'76.11.5	'76.12.3	'77.2.3
	選抜第2代早期系	'76.10.29	2	'78.10.26	'78.11.7	'78.12.13
	〃 晩期系	'77.2.3	2	'78.12.13	'78.12.21	'79.3.9

代より11日早くなり、晩期系においては18日遅くなった。

1) 加藤禎一, 1973; ニジマス成長変異に関する研究—III, 雌の産卵期の変動および産卵期間短縮のための一つの方法, 淡水研報, 第23巻, 第1号

文 献