

## ロングフィンニジマスの誕生

魚類養殖に限らず動植物の品種改良は、目的とする形質が強く現れた個体を選び出して、何代もかけ合わせてその形質を残す選抜育種という手法をとるのが一般的です。しかし、これ以外に、何らかの原因で遺伝子に突然大きな変化が生じて異なる形質が現れる現象（突然変異）を利用して優良品種が作出できることがあります。家畜では数千年をかけて現在の優良品種が作出されたように、選抜育種は品種開発に非常に長い年月を要するため、家畜化の歴史が浅い魚類では金魚等の鑑賞魚を除き、犬や鶏、豚のように際立った特徴の品種は作出されていないのが現状です。一方、突然変異は遺伝子の変化が大きいいため、その形質が優良なものであれば比較的短時間で新品种が作出できるというメリットがあります。

富士養鱒場では、昭和 31 年に優性遺伝するアルビノニジマス（メラニン色素を持たない黄色いニジマス：通常アルビノ（白子）は劣性遺伝）を突然変異によって作出していますが、このたび突

然変異で出現したヒレの長いニジマスの繁殖に成功しました。これは、平成 15 年生まれのニジマス（富士養鱒場通常系）の中に 1 尾だけヒレが異常に伸長した雌が出現し、これが 18 年 10 月に成熟したため通常系の雄と交配したところ、生まれた子供の約半数がヒレの長いニジマスになったものです。この子供が成長し満 2 歳になった昨年 11 月にヒレの長さを計ったところ、脂ビレを含む全てのヒレが伸長しており、その長さは通常魚の約 1.5~2 倍でした。

魚類のヒレが長くなる現象はアルビノと同様比較的よくみられる突然変異で、熱帯魚ではロングフィンと呼ばれていろいろな種類にみられます。また、金魚のコメットや流金などのヒレの長い品種も同じ現象です。しかし、ニジマスなどのサケマス類では今まで報告がなく、繁殖して量産化したのは世界初だと思われます。また、通常魚との交配により約半数の個体にロングフィンの特徴が現れたことから、この形質は優性遺伝すると考え



作出したロングフィンニジマス

られます。

ロングフィンは外見が優雅なため、鑑賞魚では珍重される形質で、付加価値がかなり上がります。しかし、肉質等ヒレ以外の形質は変化がなく、またヒレが不必要に長くなるため通常魚に比べて遊泳力も落ちるようで、残念ながらニジマスのような食用・遊漁が対象の魚ではあまり優良な形質とはいえません。突然変異は計画的には得られない貴重な現象であり、他魚種の例ではヒレの長さには個体差があり選抜育種により強調できることから、富士養鱒場の場内展示用として今後も継代していく予定です。また、より観賞価値を高めるた

め、アルビノと交配してアルビノロングフィンニジマスの作出も進めています。

ロングフィンニジマスは4月より富士養鱒場の展示室の水槽で展示を行っています。展示している魚は現在まだ未成魚で全長約40～45cmとそれほど大型ではありませんが、ロングフィンの魚は成長とともにヒレが伸長する傾向があるため、成魚になる夏以降にはもっとヒレが長くなり見栄えがしてくると期待しています。皆さんもこの機会にぜひ見に来てください。

(後藤裕康)

## 平成20年サケ科魚類の生産と魚病被害の状況

平成20年の静岡県におけるサケ科魚類の生産状況と魚病発生状況がまとまりましたので報告します。

### 1. 調査方法

県内でサケ科魚類を養殖している経営体にアンケート表を配付し、魚種ごとの生産量と生産額、魚種別及び疾病別の魚病被害量、被害額を調査しました。

調査期間は平成20年1月1日から12月31日までの1年間としました。

### 2. 結果

#### (1) アンケート回答状況

魚種ごとの回答状況を表1に示しました。アマゴ以外は100%の回答が得られました。経営体数はニジマス、ギンザケ、イワナについては昨年と変わらず、アマゴについては8経営体増加しました。

#### (2) 魚種別生産状況

平成16年から20年までの生産量の推移を表2、生産金額の推移を表3、生産単価の推移を表4に

表1 アンケート調査状況

魚種	経営体数	回収数	回収率(%)
ニジマス	23(23)	23	100
ギンザケ	4(4)	4	100
アマゴ	34(26)	29	85
イワナ	8(8)	8	100
その他	12(8)	12	100

※その他には、ヤマメ、サクラマス、ブラウントラウト、カワマスが含まれる

※( )は19年の経営体数

示しました。総生産量は19年と比べ200tあまりの減少となりました。特にニジマス、ギンザケで大幅に減少しました。生産金額でも同様の結果となり、合計で10億円を下回りました。

#### ① ニジマス

生産量は1,623トンで、平成19年と比べ150トンあまりの減少となりました。生産金額も19年と比べ1億円あまりの減少となりました。河川工事により休業した経営体があったことが影響したと考えられました。生産単価は14円/kgの減少となりました。

#### ② ギンザケ

生産量、生産金額とも大幅な減少となりましたが、ニジマス同様、河川工事による経営体の休業

が影響したと考えられました。生産単価は2倍以上増加していますが、本県のギンザケ生産は従来海面養殖用種苗の生産がほとんどでしたが、中型魚の生産を行う経営体が出てきたため、生産単価が上昇したものと考えられました。

### ③ アマゴ・イワナ

アマゴについては生産量、生産金額とも平成19年からほぼ横ばい、イワナについては生産量が平成19年から20トンの増加、生産金額が1,500万円の増加となりました。生産単価はアマゴが100円/kgの増加、イワナは横ばいとなりました。

表2 魚種別・年別生産量 (t)

年	ニジマス	ギンザケ	アマゴ	イワナ	その他	合計
H16	1,939	82	43	121		2,185
H17	1,932	68	41	88		2,129
H18	1,757	66	72	87	17	1,982
H19	1,778	63	37	72	34	1,984
H20	1,623	15	35	92	34	1,799

表3 魚種別・年別生産金額 (百万円)

年	ニジマス	ギンザケ	アマゴ	イワナ	その他	合計
H16	848	48	68	82		1,047
H17	806	45	58	62		971
H18	752	47	100	63	19	962
H19	906	50	46	55	28	1,086
H20	806	24	47	70	22	969

表4 魚種別・年別生産単価 (円/kg)

年	ニジマス	ギンザケ	アマゴ	イワナ	全体
H16	437	590	1,587	681	479
H17	417	668	1,412	701	456
H18	428	705	1,395	724	485
H19	510	798	1,255	766	547
H20	496	1,655	1,355	760	538

### (3) 魚種別魚病被害状況

平成16年から20年までの魚病被害量を表5、被害金額を表6、平成19年と20年の魚種別、疾病別の被害状況を表7に示しました。総被害量、被害金額ともに平成19年と比べ大幅に減少しましたが、生産量に占める被害量の割合は横這いでした。

表5 魚病被害量

年	ニジマス	ギンザケ	アマゴ	イワナ	合計
H16	171,446	5,200	3,297	6,010	185,953
	8.8	6.3	7.7	5.0	8.5
H17	219,300	6,000	620	11,000	236,920
	11.4	8.8	1.5	12.5	11.1
H18	143,857	4,500	3,350	4,950	156,657
	8.2	6.8	4.7	5.7	7.9
H19	176,400	2,000	1,375	6,655	186,430
	9.9	3.2	3.7	9.2	9.4
H20	117,731	500	3,685	5,700	127,616
	7.3	3.4	10.6	6.2	7.1

上段：被害量(kg)

下段：生産量に占める割合(%)

表6 魚病被害金額

年	ニジマス	ギンザケ	アマゴ	イワナ	合計
H16	113,428	6,500	6,124	5,408	131,460
	13.4	13.4	9.0	6.6	12.6
H17	123,010	7,240	1,503	10,200	141,953
	15.3	15.9	2.6	16.5	14.6
H18	84,110	7,240	4,600	4,100	100,050
	11.2	15.6	4.6	6.5	10.2
H19	122,135	800	2,167	4,459	129,561
	13.5	1.6	4.7	8.1	11.9
H20	75,659	500	3,906	4,240	84,305
	9.4	2.1	8.3	6.0	8.7

上段：被害金額(千円)

下段：生産額に対する割合(%)

表7 魚種別・疾病別被害状況

魚種	病名	被害量(kg)		被害金額(千円)	
		H19	H20	H19	H20
ニジマス	IHN	27,910	18,625	33,100	23,245
	OMVD	6,000	0	6,000	0
	ビブリオ病	3,700	12,050	1,950	6,020
	せつそう病	0	50	0	20
	冷水病	4,650	1,600	4,750	1,940
	レンサ球菌症	35,300	36,700	14,950	16,150
	細菌性鰓病	27,200	16,376	14,200	10,376
	白点病	800	2,150	1,600	3,105
	イクチオホヌス症	30,100	3,550	15,050	720
	ミズカビ病	24,600	11,000	17,500	6,940
不明	16,140	15,630	13,035	7,143	
合計	176,400	117,731	122,135	75,659	
ギンザケ	EIBS	2,000	500	800	500
	合計	2,000	500	800	500
アマゴ	IHN	0	200	0	400
	せつそう病	810	2,900	1,117	2,958
	冷水病	400	20	780	19
	細菌性鰓病	0	220	0	70
	白点病	55	60	60	60
	ミズカビ病	10	70	10	150
	不明	100	215	200	249
合計	1,375	3,685	2,167	3,906	
イワナ	IPN	0	400	0	800
	IHN	0	200	0	240
	せつそう病	5,305	5,100	3,277	3,200
	白点病	100	0	82	0
	ミズカビ病	1,000	0	800	0
	不明	250	0	300	0
合計	6,655	5,700	4,459	4,240	

### ① ニジマス

平成 20 年の被害量は 117.7t、被害金額は 7,566 万円となりました。平成 19 年と比べ減少し、被害量で前年比 66.7%、被害金額で 61.9%となりました。疾病別では IHN、冷水病、細菌性鰓病、イクチオホヌス症、ミズカビ病が被害量、被害金額ともに減少しました。一方、レンサ球菌症はほぼ横ばいで、ピブリオ病、白点病が増加しました。IHN、冷水病、細菌性鰓病、ミズカビ病については養鱒場全般的に発症している疾病であり、本年減少した理由は、減産の影響によるものと考えられました。

### ② ギンザケ

平成 20 年の被害量は 500kg、被害金額は 50 万円となりました。平成 19 年と比べ大幅に減少し、被害量で前年比 25%、被害金額で 62.5%となりました。ニジマスと同様に、減産の影響によるものと推測されました。被害疾病は例年同様 EIBS によるものでした。

### ③ アマゴ

平成 20 年の被害量は 3.7t、被害金額は 391 万円となりました。平成 19 年と比べ増加し、被害量で前年比 268%、被害金額で 180%となりました。特に大型魚でせつそう病の被害が多く、被害量で前年 358%、被害金額で前年比 265%となりました。また昨年見られなかった IHN と細菌性鰓病による被害がありました。

### ④ イワナ

平成 20 年の被害量は 5.7t、被害金額は 424 万円となりました。平成 19 年と比べ減少し、被害量が前年比 85.6%、被害金額で 95.1%となりました。疾病別ではせつそう病による被害が多く、被害量の 89.5%、被害金額の 75.5%を占めていた。また稚魚期において IPN と IHN の被害がありました。

(岡田裕史)

## 養鱒研究会が開催されました

平成 21 年 2 月 4～5 日にかけて、富士養鱒漁業協同組合において養鱒研究会が開催され、養鱒業関係者 15 名と水産技術研究所富士養鱒場の職員 4 名が参加しました。

今回、平成 20 年度意欲ある漁業者による自主的活動の支援事業における講習会として日本海洋生物研究所の本西晃技術顧問より、「魚病対策を見直そう」というテーマで講演をしていただきました。

講演に先立ち、場長の川嶋より、今回の講演の趣旨説明を兼ねたあいさつがありました。静岡県のニジマス生産量の変遷をみると昭和 40 年代に IHN による生産量の落ち込みがあったが、生産者の努力によりその後回復している。現在も IHN による被害が大きいですが、若い人たちにはその努力に着目して是非努力して欲しい。そのために、もう一度魚病対策の基本を見直すことが大切である、



ということでした。

次に当場の望月より、ISA についての情報提供がありました。

その後、本西技術顧問が長野県水産試験場在職中に経験した IHN 発生初期の被害状況や、養殖業者と一緒に行った防疫対策、現場調査などについてお話を頂きました。また、連鎖球菌症及びイクチオホヌス症対策についてもお話を頂きました。

防疫対策を確実に継続して行うことは大変であるし、実際には病原体が入ってしまうことはある。

それでも、努力は続けなければならないし、他の池に被害を広げないように細心の注意を払わなければならないと感じました。

また、長年培われてきた飼育技術が、若い世代の養殖業者に引き継がれていないことも指摘され、技術の伝承の大切さについても考えさせられるものでした。

(鈴木基生)

## 平成 21 年度人事異動

転出 副主任 望月万美子→産業部水産業局  
水産資源室  
主事 鈴木祥司→裾野市に出向

転入 副主任 鈴木邦弘←水産技術研究所  
浜名湖分場  
副主任 新貝高史←東部健康福祉センター

## 転入者紹介

この 4 月に水産技術研究所浜名湖分場より転入しました鈴木邦弘です。富士養鱒場は初勤務となります。

浜名湖分場には通算で 8 年間勤務し、アユの資源生態研究やウナギの産卵場調査、アサリの資源管理研究などを担当してきました。今回、富士養鱒場でも、アユの資源生態研究を出来ることに喜びを感じていると共に、マス類のブランド化研究の一翼も担います。子供の頃より淡水魚が大好きなので、大いに活躍したいと思います。よろしくお願いします。



はじめまして。沼津市にある東部健康福祉センターから転入し、総務事務を担当することとなった新貝高史です。

養鱒場は、以前マス料理を食べにきた思い出があり、異動が決まった時には驚きとともに不思議な縁を感じました。

これからは、この「縁」を大切に、鱒との係わりを楽しみたいと思っています。目標は、一味違った鱒を味わえるようになること。

よろしくお願いします。



### 富士養鱒場の湧水と気象

月	天候 (午前9時、日数)				降水量 (mm) カッコは降水日数		湧水量 (千トン/日)	
	快晴	晴れ	曇り	雨	21年	20年平均	20年	20年平均
1月	11	12	5	3	136(9)	76(6)	20.9	37.5
2月	5	11	7	5	176(9)	92(6)	26.3	32.0
3月	3	16	7	5	259(9)	197(9)	43.6	32.0

### 日誌

- |        |                         |      |                     |
|--------|-------------------------|------|---------------------|
| 1月10日  | 静岡環境フォーラム 21(静岡市)       | 23日  | 稲子川移入魚調査            |
| 20~21日 | 養殖衛生管理問題への調査・研究報告会(東京)  | 24日  | 富士宮市立富士根南小学校 196名来場 |
| 26日    | 富士宮市立黒田小学校 133名来場       | 25日  | 沼津地区ヒロメ利活用説明会(沼津市)  |
| 28日    | にじます祭り実行委員会(富士宮市)       | 3月1日 | にじます祭り(富士宮市)        |
| 29日    | 環境衛生研究所研修生来場            | 3日   | 研究課題評価部会(本所)        |
| 2月4~   | 養鱒研究会(富士宮市)             | 9日   | 全国養鱒技術協議会運営委員会(東京)  |
| 5日     |                         | 10日  | わさび農薬安全連絡会(県庁)      |
| 6日     | 漁業士会総会                  | 12日  | アユ疾病対策協議会(東京)       |
| 10日    | 藤枝市立葉梨小学校 101名来場        | 17日  | 普及成果報告会(本所)         |
| 17日    | 富士宮市立貴船小学校 94名来場        | 19日  | ニジマス毒性試験法セミナー(東京)   |
| 18日    | 生態系に配慮した増殖指針作成事業報告会(東京) | 23日  | 富士養鱒場生産業務運営連絡協議会    |
| 18~19日 | 全国湖沼河川アユ資源研究部会(東京)      | 24日  | 水産振興審議会(県庁)         |
| 19日    | 溪流資源増大技術開発事業報告会(東京)     | 26日  | 魚病対策委員会(静岡市)        |
| 20日    | 技術連絡協議会(浜名湖分場)          |      |                     |