

## *Oncorhynchus masou* virus (OMV) に関する研究—Ⅲ

岐阜県水産試験場で飼育中のサクラマスにおけるOMV誘発腫瘍の発現状況について

中居 裕

### Studies on *Oncorhynchus masou* virus (OMV) —Ⅲ

Incidence of Tumor Development Induced by OMV of Cultured Masu salmon  
(*Oncorhynchus masou*) in Gifu Prefectural Fisheries Experimental Station

Yutaka NAKAI

前報<sup>1)</sup>において、当場で飼育中のサクラマスにおけるOMV誘発腫瘍は10～11月の時点においては1年魚では見られず、2年魚で見られることを報告した。このことは1年魚の秋から2年魚の秋までの1年間にOMV誘発腫瘍が発現することを示唆するものと考えられた。この推定を確認するため、サクラマス1年魚(未成熟魚)を用い、翌年の採卵時期までの1年間観察したのでその結果を報告する。

#### 材料及び方法

**観察期間** 1回目は1988年10月28日～1989年10月4日、2回目は1989年11月24日～1990年10月4日であった。

**供試魚** 当場で累代飼育中のサクラマス1年魚(未成熟魚)で1回目は100尾(平均体重189g)を、2回目は200尾(同193g)を供試し、試験終了まで飼育した。用水は河川水である。

**腫瘍の観察** 前報<sup>1)</sup>と同じである。すなわち供試魚の外観について、OMVの誘発によると考えられる基底上皮腫の有無を、口部周辺及び鰓弓を中心に肉眼で1～4カ月ごとに観察を実施した。観察時には2-phenoxyethanol 100

ppmで通気しながら麻酔<sup>2)</sup>を行なった。斃死魚は適宜観察した。なお腫瘍の見られた供試魚は以後の観察の際の識別のため、脂鱭を切除して飼育を継続した。

**ウイルス分離** 観察終了時にウイルス分離用検体の採取を行なった。

供試魚に認められた腫瘍はその部分を切断し、ウイルス分離に供するまで $-80^{\circ}\text{C}$ で保存した。採卵可能な供試魚は体腔液をYosimizu et al<sup>3)</sup>にしたがって採取した。また採精可能な供試魚は精漿を採取した。方法は採精後、 $4^{\circ}\text{C}$ 、2000 rpm、10分の冷却遠心処理を行い、上清を採取した。体腔液・精漿ともに供試するまで $-80^{\circ}\text{C}$ で保存した。なお未成熟魚はウイルス分離に供しなかった。

上記の検体3種は抗生物質法による除菌を行った。すなわち検体中のペニシリンが800IU/ml、ストレプトマイシンが800unit/mlとなるように添加し、 $4^{\circ}\text{C}$ で一夜静置後、24wellプレートに培養したRTG-2細胞に0.1mlずつ接種した。その後 $15^{\circ}\text{C}$ で14日間観察した。ウイルスの種類は細胞変性効果(CPE)の形態によって判断した。

## 結 果

1回目：観察の経過と結果を第1表に示す。腫瘍の認められたのは1尾のみであった。またウイルス分離の結果、腫瘍・体腔液・精漿ともにOMVは分離されなかった。

2回目：観察の経過と結果を第2表に示す。腫瘍の認められたのは2尾のみであった。またウイルス分離の結果、2尾の腫瘍からはOMVが分離されたが、体腔液・精漿ともにOMVは分離されなかった。1・2回目で認められた腫瘍は確認時は1~2mmの楕円形であったが、その後5~10mmの楕円形となっていた。

## 考 察

今回の実験でOMVの誘発によると考えられる腫瘍が現われた供試魚は3尾のみであったが、いずれもその時期は春~夏であった。このことから、当场で飼育されているサクラマスに見られたOMV誘発腫瘍の形成時期は2年魚の春~夏である可能性が最も高く、成熟の進行する夏~秋に形成される可能性は低いと考えられた。

3検体の腫瘍のウイルス分離の結果、1回目の実験の検体からはウイルスが分離できなかった。常法では腫瘍から必ずしもOMVが分離できないことはKimura et al.<sup>4)</sup>が指摘しており、より確実にOMVを分離するにはYosimizu et al<sup>3)</sup>の方法である腫瘍組織の初代培養を行なう必要がある。

OMVの誘発によると考えられる腫瘍が現われた3尾は、実験終了時にはいずれも成熟雌魚(完熟魚)であったので体腔液のウイルス分離を実施したが、OMVは分離できなかった。このことはOMVの保菌魚であっても体腔液中には必ずしもそれが存在するとは限らないことを

第1表 サクラマスにおけるOMV誘発腫瘍の発現状況（1回目）

観察年月日	観察尾数	斃死尾数	腫瘍発現魚尾数	備 考
1988.10.28	100	—	0	観察開始 平均体重 189 g (未成熟魚)
↓		6	0	
1989.1.10	94	—	0	平均体重 202 g
↓		1	0	
1989.3.16	93	—	0	平均体重 244.6 g
↓		2	0	
1989.5.24	91	—	1	平均体重 339.1 g
↓		0	0	
1989.7.20	91	—	1	平均体重 481.8 g
↓		1	0	
1989.8.31	90	—	1	平均体重 470 g
↓		3	0	
1989.10.4	87	—	1	観察終了 成熟雌魚：66尾（腫瘍発現魚1尾含む） 平均体重 480 g （ウイルス分離：IPNV [1/66]） 成熟雄魚：16尾 平均体重 365 g （ウイルス分離：IPNV [1/16]） 未成熟魚：5尾 平均体重 389 g

示している。したがってOMVの保菌魚の検出には腫瘍を観察することが有効な方法の一つと考えられ、その時期は2年魚の夏以降が適当であると考えられた。

スのOMV誘発腫瘍の形成時期を調査した。

2. OMV誘発腫瘍の形成時期は2年魚の春～夏と考えられた。
3. OMVの保菌魚の検出には腫瘍形成を過ぎた2年魚の夏以降が有効と考えられた。

## 要 約

## 文 献

1. 岐阜県水産試験場で累代飼育中のサクラマ

第2表 サクラマスにおけるOMV誘発腫瘍の発現状況（2回目）

観察年月日	観察尾数	斃死尾数	腫瘍発現魚尾数	備 考
1989.11.24	200	—	0	観察開始 平均体重 193 g (未成熟魚)
↓		20	0	
1990.3.22	180	—	0	平均体重 217 g
↓		14	0	
1990.6.4	166	—	1	平均体重 295 g
↓		8	0	
1990.7.26	158	—	2	平均体重 387 g
↓		3	0	
1990.8.29	155	—	2	平均体重 433 g
↓		7	0	
1990.10.4	148	—	2	観察終了 成熟雌魚：142尾（腫瘍発現魚2尾含む） 平均体重 425 g （ウイルス分離：IPNV [6/142]） 成熟雄魚：3尾 平均体重 325 g （ウイルス分離：陰性） 未成熟魚：3尾 平均体重 260 g

- 1) 中居 裕・森川 進, 1989; *Oncorhynchus masou* virus (OMV) に関する研究—II, 岐阜県内で飼育中のサケ科魚類における OMV 誘発腫瘍の発現状況について, 岐水試研報, No. 34, 17—19.
- 2) 隆島史夫・河西晴之・浅川 治・山田善章, 1982; 魚類麻酔薬としての 2-phenoxyethanol, 水産増殖, 30(1), 48—51.
- 3) Yosimizu, M., T. Kimura, and J. R. Winton, 1985; An improved technique for collecting reproductive fluid samples from salmonid fishes, *Prog. Fish-Cult.*, 47, 199—200.
- 4) Kimura, T., M. Yosimizu, and M. Tanaka, 1981; Studies on a new virus (OMV) from *Oncorhynchus masou*—II. Oncogenic nature, *Fish Pathology*, 15, 149—153.
- 5) Yosimizu, M., M. Tanaka, and T. Kimura, 1987; *Oncorhynchus*

*masou* virus (OMV) : Incidence  
of tumor development among  
experimentally infected repre-

ntative salmonid species, Ibid,  
22 (1) , 7 —10.