

Oncorhynchus masou virus(OMV)に関する研究—I

岐阜県内で飼育中のサクラマス(*Oncorhynchus masou*)より
分離されたOMVについて

中居 裕・森川 進

Studies on *Oncorhynchus masou* virus(OMV) — I

Isolation of OMV from cultured masu salmon(*Oncorhynchus masou*)
in Gifu prefecture

Yutaka NAKAI・Susumu MORIKAWA

Oncorhynchus masou virus(OMV)はKIMURA¹⁾ et al. によって記載されたヘルペスウイルスであり、実験的にはシロサケ(*O.keta*)・ヤマベ(*O.masou*)・ヒメマス(*O.nerka*)・ギンザケ(*O.kisutch*)・ニジマス(*Salmo gairdneri*)稚魚が²⁾感受性を示し感染耐過魚には高率に腫瘍が発現³⁾⁴⁾することが明らかにされている。OMVは北海道⁵⁾から東北北部にかけて分布していることが知られている。

1986年10月岐阜県内の養魚場で採卵中のサクラマス満3年雌魚の口部周辺に乳頭腫様の異物があるものが少なからず見受けられた。その症状から感染耐過によるOMV誘発腫瘍の可能性が

推察されウイルス分離を試みたところOMVが分離されたのでその概要を報告する。

なお本研究の一部は、近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する研究として実施した。

材料および方法

供試魚—1 岐阜県内の養魚場で累代飼育中のサクラマス(北海道千走川産, 1970年11月発眼卵で移入)満3年成熟雌魚(平均体重495g)のうち腫瘍が認められた5個体をウイルス分離に供した。

供試魚-2 供試魚-1と同群から得た卵からの孵化仔魚に1987年2月頃より原因不明の斃死が始まった。斃死魚は目立った症状を示さず日間斃死率も低かったが、約3週間後の累積斃死率は15%程度になった。その斃死魚および瀕死魚(平均体重0.17g)をウイルス分離に供した。なお飼育用水は井戸水で、斃死期間中の水温は3.4~5.1℃(日平均水温)であった。

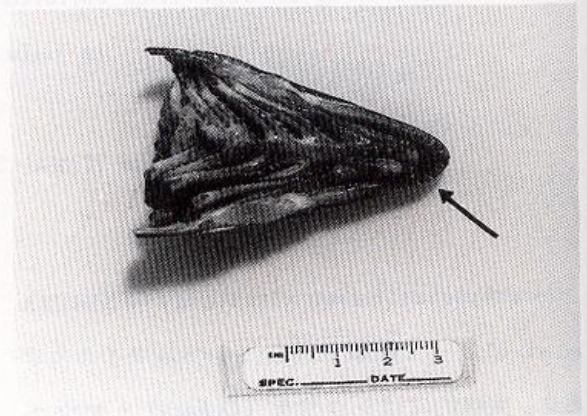
ウイルス分離 5尾の供試魚-1から採卵後直ちに腫瘍部、腎臓及び脾臓を切除し、5個体を1試料としてまとめ、ウイルス分離に供するまで-80℃に保存した。また5尾の供試魚-2の全魚体を1試料として同様に保存した。各試料は急速解凍した後、乳鉢でホモジナイズし試料の7倍量のMEM-2HEPESを加え4℃・2000rpm.10分の遠心沈殿をし、その上清の1/4量のペニシリン・ストレプトマイシン混合液(ペニシリン5000IU/ml・ストレプトマイシン5000μg/ml)を加え4℃下で一晩静置したものをMEM-2HEPESでさらに100倍に希釈し(最終希釈倍数は1000倍になる)、これを接種試料とした。使用細胞はRTG-2、培養温度は10℃、観察期間は14日間でマイクロプレートを使用し、各試料ごとに6穴を用いた。なお供試魚-2については2回実施した。

結果

供試魚-1の腫瘍発現率は詳細には調査できなかったが、10%程度であった。腫瘍は口部と

その周辺および鰓弓に見られその形は円形ないしは楕円形で、大きさは直径1~5mmであった(第1図)。

ウイルスが分離されたのは腫瘍部からの試料のみで、接種後8日目に6穴のうち5穴に明瞭な細胞変性効果(以下CPE)が観察され、その特徴は合胞体形成であった(第2図)。残り1穴には伝染性脾臓壊死症ウイルス(IPNV)特有のCPEが発現した。接種後8日目に全穴について盲継代を行ったが、継代10日後までに最初に全て観察されたものと同様のCPEが観察された。しかし供試魚-2を含むその他の試料からはウイルスは分離されず、盲継代の結果も陰性であった。



第1図 サクラマス満3年魚における口部周辺部の腫瘍



第2図 RTG-2細胞に現れたCPE(接種後8日目)

なお上記の実験に使用した供試魚—1群中の別の個体を北海道大学水産学部微生物学講座木村喬久教授へ送付しウイルス分離を依頼したところ、腫瘍部から同様のCPEを示すウイルスが分離され、そのウイルスは抗OMV家兎血清で完全に中和されたとの報告があった。

考 察

今回分離されたウイルスはOMVであることが明らかになったが、現在までに確認されているOMVの分布域と本県とは地理的にかなり隔たっておりその本県への由来等は不明なため今後の調査により解明していく必要がある。

供試魚—2からはウイルスが分離されなかったため、斃死原因はOMVによるものではないと考えられた。

今回分離されたウイルスは木村教授による中和試験の結果からOMVと判断した。しかしわが国にはOMVのほかにYTV・NeVTAというヘルペスウイルスが知られておりこれら3種の異同がいまだ明らかではなく診断等に際しては注意する必要がある。

要 約

1. 岐阜県内で飼育中のサクラマス満3年魚の一部に腫瘍が見られ、その部位のウイルス分離の結果OMVと判断されるウイルスが分

離された。

2. 分離されたOMVの由来等が不明なため、今後の調査により解明していく必要があると考えられた。

今回の研究に際しウイルス分離とその同定を快諾して下さいました北海道大学水産学部微生物学講座木村喬久教授に感謝の意を表します。

文 献

- 1) KIMURA, T., M. YOSHIMIZU, M. TANAKA and H. SANNOHE, 1981 ; Studies on a new virus (OMV) from *Oncorhynchus masou* - I, Characteristics and pathogenicity, *Fish Pathology*, 15(3)-(4), 143-147.
- 2) 木村喬久・吉水守・田中真, 1983 ; サケ科魚類の稚仔魚期におけるOMV感受性魚令と魚種間による相違, *魚病研究*, 17(4), 251-258.
- 3) KIMURA, T., M. YOSHIMIZU and M. TANAKA, 1981 ; Studies on a new virus (OMV) from *Oncorhynchus masou* - II, Oncogenic nature, *Fish Pathology*, 15(3)-(4), 149-153.
- 4) YOSHIMIZU, M., M. TANAKA and T. KIMURA, 1987 ; *Oncorhynchus masou* virus(OMV) : Incidence of tumor development among experimenta-

lly infected representative salmonid species, *Ibid*, 22(1), 7-10.

5) 木村喬久, 1983; 魚病学〔感染症・寄生虫病編〕, 恒星社厚生閣, 東京, 30-37.

6) SANO, T., H. FUKUDA, N. OKAMOTO and F. KANEKO, 1983; Yamame tumor

virus: Lethality and oncogenicity, *Bull. Japan. Soc. Sci. Fish.*, 48(8), 1159-1163.

7) SANO, T., 1976; Viral diseases of cultured fishes in Japan, *Fish Pathology* 10(2), 221-226.