

サハリン州および択捉島のサケ・マス増殖事業

吉光昇二

062-0922 北海道札幌市豊平区中の島2-2 独立行政法人さけ・ます資源管理センター増殖管理課

キーワード：サハリン，択捉島，サケ・マス増殖事業，ふ化場

はじめに

2004年11月24日－12月1日にロシア連邦サハリン州の州都ユジノサハリンスク市を訪れる機会を与えられた。今回の訪問の目的は、「2004年の漁業の分野における日本国とロシア連邦との間の科学技術協力計画」に基づく、ロシア水域を回遊するサケ・マスの生物学的調査であり、ユジノサハリンスク市にあるサハリン漁業海洋調査研究所（以下「サフニーロ」という。）を訪れた（写真1）。

千島列島太平洋近海のロシア水域で流し網により漁獲されたサケから、魚体測定データ、鱗レプリカ、耳石サンプル（写真2, 3, 4）の提供を受けるとともに、サハリン州および択捉島におけるサケ・マス増殖事業の一端についても知ることができたので紹介する。

サフニーロ

サフニーロの前身は1932年から存在した政府の太平洋漁業海洋調査研究所のサハリン支所、サフチンロであるが、1995年1月に政府から独立した研究所として設立された。

研究所の組織は9つの研究室（商業魚種、無脊椎動物、沿岸調査、サケ科魚類、海洋生物学、魚病、分析調査、水生生物学、内水面生物資源）、情報網グループ、科学資料・文書室、編集出版グループ、3カ所の野外研究施設、調査船（775 t）からなっており、サハリン州の海洋生物資源の調査研究、国際協力による沿岸大陸棚水域の環境モニタリングを実施している。

サケ科魚類研究室

サフニーロのサケ科魚類研究室では、サハリン州のサケ科魚類の資源調査、資源評価、資源の合理的な利用のための勧告等を行っている。研究の主対象は、カラフトマス、サケ、ギンザケであり、サケ・マス増殖事業のための生物学的調査、サケ・マスの天然繁殖調査を行っている。

また、管理下の河川における産卵親魚数、受精卵・仔魚の発育状況、降下稚魚数の調査、千島列島太平洋近海でのサケ・マス科学調査、サハリン州のふ化場の増殖情報調査を行っている。



写真1. サフニーロ庁舎.



写真2. 鱗レプリカ作成.



写真3. 耳石（上段）、鱗（下段）サンプル.



写真4. 片方の耳石を採取.

サケ・マス増殖事業

サハリン州には20ヶ所のふ化場があり、また択捉島には3ヶ所のふ化場がある。サハリン州のふ化場は全てサハリン島に設置されており、南部に18ヶ所、北部に2ヶ所が設置されている（図1）。

サハリン州および択捉島における2002年度の総放流数は555,197千尾であり、放流数の95.7%がサケとカラフトマスで占められている（表1）。魚種別にはサケが297,880千尾、カラフトマスが233,238千尾、ギンザケが1,588千尾、サクラマスが343千尾であり、南部では4魚種全ての増殖事業が行われているのに対し、北部ではサケ、ギンザケのみが増殖対象となっている。

放流稚魚の平均サイズは、サケが0.96 g、カラフトマスが0.29 gであり、ギンザケ、サクラマスでは、稚魚放流（0.58-1.27 g）の他に秋放流（3.5-10.3 g）、スマルト放流（20.0-21.7 g）も行われている。放流時期はサケが5月21日から7月10日、カラフトマスが5月18日から6月16日である。北部に行くに従ってサケの放流時期が遅い傾向にあり、南部のアニワ湾地区では6月8日から6月19日であるのに対し、北部のティミ川流域では6月16日から7月10日である。

ふ化場には、国営ふ化場と漁業会社が運営する民営ふ化場の2種類があり、このうち2ヶ所の国営ふ化場を訪れることができたので紹介する。

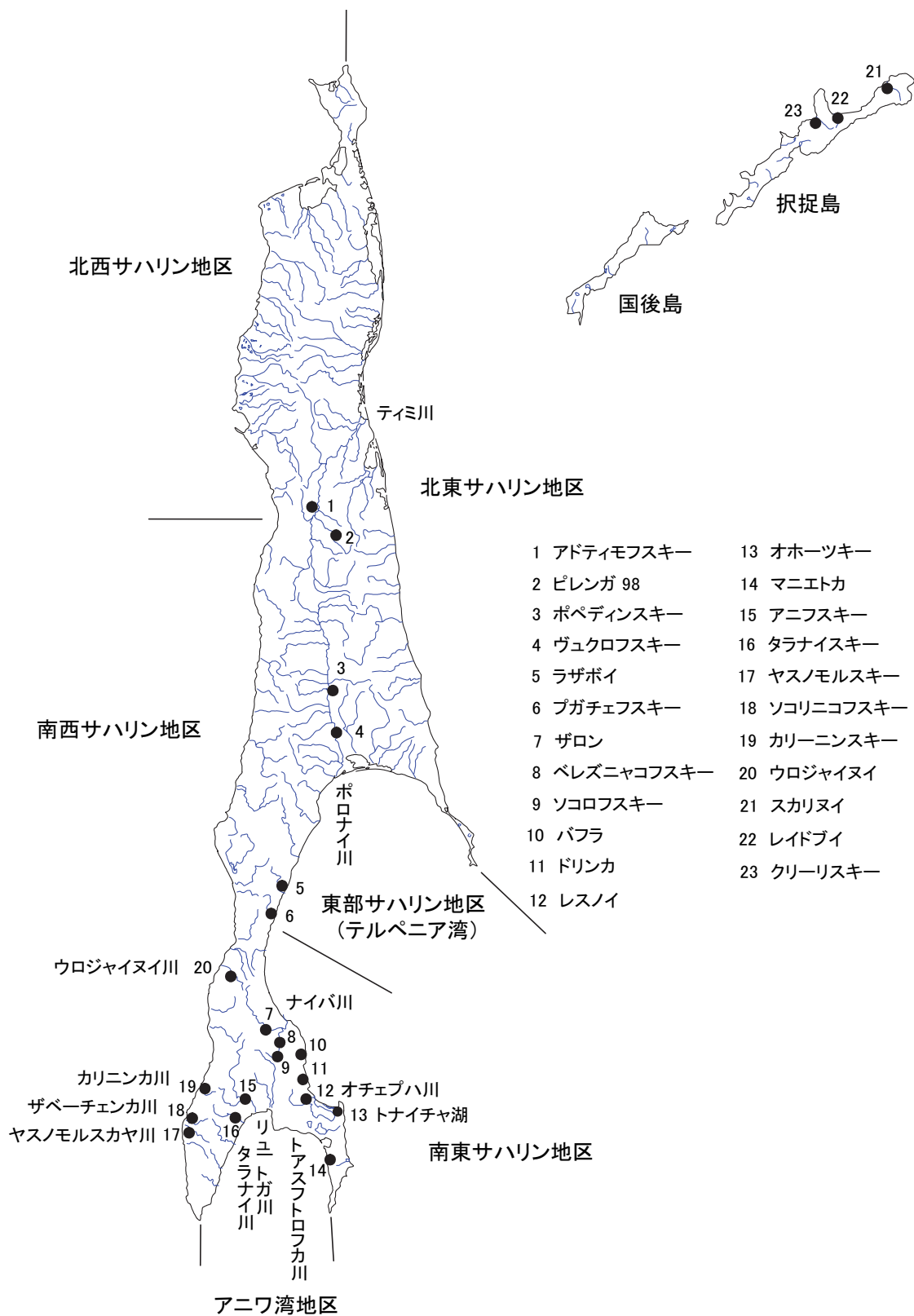


図1. サハリン州および択捉島におけるふ化場位置。

表1. サハリン州および択捉島における2002年度の採卵放流数.

地区	図No	ふ化場名	魚種	採卵数(千粒)	放流数(千尾)	体重(g)	放流時期
北東サハリン	1	アドティモフスキー	サケ	28,068.0	25,387.9	0.82	6/16 - 7/10
			ギンザケ0+	927.8	854.5	4.27	9/16
	2	ピレンガ 98	サケ	1,559.0	1,453.0	0.56	6/20 - 6/23
			ギンザケ0+	12.0	10.5	0.58	6/23 - 6/24
東部サハリン	3	ポペディンスキー	サケ	17,334.0	15,500.0	0.96	6/1 - 6/28
	4	ヴュクロフスキー	サケ	38,950.0	36,398.0	0.94	6/10 - 7/5
			ギンザケ0+	558.0	526.2	1.27	7/1
			ギンザケ1+	2001年級	1.4	21.73	7/1
	5	ラザボイ	カラフトマス	112.1	98.0	0.34	6/1 - 6/3
6	プガチェフスキー	カラフトマス	25,052.1	23,083.2	0.29	6/7 - 6/15	
南東サハリン	7	ザロン	サケ	5,151.2	4,717.3	1.49	5/28 - 6/9
	8	ベレズニャコフスキー	サケ	24,764.6	22,779.8	1.07	6/2 - 6/19
	9	ソコロフスキー	サケ	14,342.5	13,221.2	1.05	6/27 - 7/8
	10	バフラ	サケ	4,047.0	3,817.4	1.09	6/15 - 6/21
			カラフトマス	8,805.4	8,382.3	0.31	6/7 - 6/14
	11	ドリンカ	サケ	3,700.0	3,270.2	1.01	6/25 - 7/7
			カラフトマス	4,608.0	4,399.9	0.31	6/3 - 6/9
	12	レスノイ	サケ	7,466.9	6,701.4	0.94	6/11 - 6/27
			カラフトマス	14,525.4	13,893.3	0.34	6/1 - 6/13
			ギンザケ0+	85.9	68.0	9.24	10/18
13	オホーツキー	サケ	23,629.0	21,208.7	1.23	5/21 - 6/10	
		ギンザケ0+	154.6	77.0	8.76	10/2	
		ギンザケ0+		50.0	10.27	11/4	
アニワ湾	14	マニエトカ	サケ	10,324.9	9,233.0	0.99	6/8 - 6/19
			カラフトマス	13,047.6	12,326.3	0.37	5/30 - 6/8
	15	アニフスキー	サケ	133.0	118.5	1.02	6/16
			カラフトマス	40,282.8	36,815.0	0.29	5/18 - 6/7
			サクラマス0+	295.0	258.0	1.16	6/20 - 6/25
16	タラナイスキー	サケ	8,444.3	7,456.3	0.92	6/8 - 6/14	
		カラフトマス	22,708.0	20,623.7	0.32	5/25 - 6/6	
南西サハリン	17	ヤスノモルスキー	サケ	19,341.0	17,516.0	0.77	5/30 - 6/16
	18	ソコリニコフスキー	サケ	20,320.0	17,660.0	0.81	5/22 - 6/18
	19	カリーニンスキー	サケ	38,600.0	34,600.0	0.80	6/1 - 6/15
	20	ウロジャイヌイ	サケ	4,449.0	3,833.3	1.04	5/29 - 6/6
カラフトマス			8,085.0	7,507.3	0.32	5/21 - 5/26	
択捉島	21	スカリヌイ	サケ	1,000.0	904.3	0.38	6/28 - 7/3
			カラフトマス	8,500.0	7,828.0	0.22	6/2 - 6/13
	22	レイドブイ	サケ	25,247.4	23,118.2	1.14	6/2 - 6/22
			カラフトマス	46,543.7	42,793.8	0.25	6/2 - 6/16
			サクラマス0+	148.0	63.0	3.54	10/12
			サクラマス1+	2001年級	22.0	19.97	6/30 - 7/1
	23	クリーリスキー	サケ	1,008.0	920.0	0.59	6/14 - 6/16
カラフトマス			62,855.4	55,487.5	0.30	5/25 - 6/15	
合 計			サケ	297,879.8	269,814.5	0.96	5/21 - 7/10
			カラフトマス	255,125.5	233,238.3	0.29	5/18 - 6/16
			ギンザケ0+	1,738.3	1,586.2	3.87	6/23 - 6/24
			ギンザケ1+		1.4	21.73	7/1
			サクラマス0+	453.5	321.0	1.63	6/20 - 6/25
			サクラマス1+		22.0	19.97	6/30 - 7/1
			全魚種	555,197.1	504,983.4		



写真5. 国営レスノイふ化場.



写真6. レスノイふ化場ふ化室.



写真7. レスノイふ化場養魚池.



写真8. レスノイふ化場飼育池.



写真9. アチェプハ川捕獲場.



写真10. アチェプハ川蓄養池.



写真11. 国営アニフスキーふ化場.



写真12. アニフスキーふ化場ふ化室.



写真13. アニフスキーふ化場養魚水槽.



写真14. アニフスキーふ化場養魚池.



写真15. アニフスキーふ化場事務室.



写真16. アニフスキーふ化場ゲストルーム.

国営レスノイふ化場

サハリン島南東部のオチェプハ川に位置し、2002年度にはサケ6,701千尾、カラフトマス13,893千尾、ギンザケ68千尾、サクラマス若干を放流している（図1-No.12, 写真5）。用水は湧水（6.0℃）と伏流水があり、訪れた時は種卵、仔魚ともに2.7℃の伏流水で管理されていた。

ふ化室にはボックス型ふ化槽72個（24列×3段）、増収式アトキンスふ化槽8本が設置され、注水は親槽方式が採用されている（写真6）。養魚池は幅2 m×長さ15 mのコンクリート池63面が並列に配置され、プラスチックふ化盆を用いた卵散布、ネットリングを用いた仔魚管理が行われており、屋外に小規模な飼育池も設置されていた（写真7, 8）。

養魚池の1面では体長約60 cmのイトウ十数匹が湧水で飼育されており、1996年にオチェプハ川で捕獲された親魚から採卵された個体とのことだった。サハリンにおいてもイトウは貴重な存在となっており、サクラマスとともに採捕が禁止されていることから、親魚用に育成しているものと思われた。

ふ化場の数百 m 上流にある捕獲場は、堰堤とバイパス水路によって川自体が蓄養池を經由する構造となっており、遡上魚の全数が蓄養池の中へ自然に進入する（写真9, 10）。2004年には、サケ23 t（約6.6千尾）、カラフトマス67 t（約45千尾）を捕獲し、これ以外にカラフトマス377千尾が天然産卵のために上流へ再放流されている。

ふ化場の建物には、サケ科魚類の美しい剥製が展示された事務室、来訪者が宿泊できるゲストルーム、ロシア式サウナまで設置されており、清潔なふ化場との印象を受けた。

国営アニフスキーふ化場

サハリン島南部のアニフ湾へ注ぐリュートガ川に位置し、2002年度にはサケ119千尾、カラフトマス36,815千尾、サクラマス258千尾を放流している（図1-No.15, 写真11）。2004年度はサケ750千粒、カラフトマス40,900千粒、サクラマス344千粒を管理していた。用水は伏流水であり、水温は9月の最高12.0℃から低下し、12月から3月は最低0.2℃まで低下する。訪れた時は水温0.5℃の用水で種卵、仔魚ともに管理されていた。

ふ化室にはボックス型ふ化槽60個（20列×3段）、増収式アトキンスふ化槽16本が設置され、注水は親槽方式が採用されている（写真12）。広いふ化室には幅2m×長さ10mの大型のFRP養魚水槽6本も設置され、収容数の少ないサケ、サクラマスの仔魚管理に使用されている（写真13）。養魚池は幅2m×長さ15mのコンクリート池が60面、通路の左右に並列に配置され、プラスチックふ化盆を用いた卵散布、ネットリングを用いた仔魚管理、パネルを敷いた遮光が行われている（写真14）。

ふ化場の建物には、事務室、調査室、来訪者が宿泊できるゲストルームも設置されており、清潔というより綺麗と表現したいふ化場である（写真15, 16）。

おわりに

今回の訪問では、自然環境に恵まれたロシア連邦のサハリン州においても日本のサケ・マス増殖技術が取り入れられ、サケ・マス資源維持に貢献している状況を目の当たりにし、サハリン州とは比べようもないほど開発が進んでしまった日本では、更なる増殖技術の向上が必要だと痛感させられた。

最後に、今回の訪問に尽力して頂いた水産庁増殖推進部漁場資源課の神頭資源技術調査官、サフニーロのラプコ副所長、現地のふ化場を案内して頂いたサケ科魚類研究室のカエフ博士、アルカシヨフ氏に感謝申し上げます。