

魚と水

Uo to Mizu



46-3

目次

秋サケ定置網で混獲される魚種について	……………	杉若圭一・神力義仁	1
サクラマスフォーラム2009 in 島牧 -サクラマス資源の持続的利用を考える-	……………	卜部浩一・宮腰靖之	6

秋サケ定置網で混獲される魚種について

杉若圭一・神力義仁

はじめに

現在、北海道漁業協同組合連合会が中心となって、北海道の秋サケ定置網漁業がMSC認証を取得しようとしています。MSCとはMarine Stewardship Council（海洋管理協議会）の略で、持続可能な漁業を推進するという立場から環境や資源に配慮して漁獲された水産物を普及させることを目的とした世界的な組織です。「海のエコラベル」と称されるこのMSC認証を取得した水産物は流通市場で付加価値が向上することから、2009年10月現在で既に56漁業が認証を取得しており、さらに113漁業が認証に向けた審査の途中にあります（MSCのホームページ www.msc.org/jp/fisheriesより）。日本でも、京都府機船底曳網漁業連合会のズワイガニとアカガレイ、高知県の土佐鰹水産の一本釣りカツオが認証を取得しています。MSC認証を取得するためには、その漁業が生態系の保全に配慮していることが大前提となります。ですから、秋サケ定置網漁業が、秋サケを含む水生動物の資源に悪影響を与えていないことを証明する必要があります。しかし、秋サケに関してはある程度の漁業管理が行われて資源が守られているのですが、その他の水生生物に関しては、どんな種類がどのくらい秋サケ定置網漁業によって混獲（対象種以外の漁獲）されているかは、北海道大学が道南の戸井と道東の標津で行った調査例以外にデータはありません。そこで、MSC認証の取得を支援する北海道としてはデータの蓄積を行う必要があると考え、水産技術普及指導所が中心となって秋サケ定置網漁業の混獲状況調査を平成19年と20年に実施しました。その結果を紹介したいと思います。混獲量の評価（全道の混獲量への引き延ばし）は極めて難しいので、ここでは調査定置網においてどんな種類がどのくらい漁獲されていたかだけを紹介したいと思います。

調査の方法

混獲状況調査は、表1に示したとおり、平成19年は4海区7カ所（厚岸さけ定1号、2号及び3号はひとつの定置網としました）、平成20年は各海区で2~7カ所ずつ選定した合計20カ所（余ほっけ・まぐろ・さけ定第1号及び2号はひとつの定置網としました）の定置網で行いました。

調査回数は、平成19年は10月の1回のみでしたが、

平成20年は秋サケ漁期である9~11月において、各月1回合計3回を原則としました。ただし、漁期（定置網設置期間）が短い日本海などの地区では9月及び10月の2回調査としました。

調査は各地区の水産技術普及指導所及び支庁水産課が担当し、定置網作業船に同乗して揚網現場に立ち合うか、あるいは漁業者に入網混獲物を持ち帰ってもらい、陸上で混獲物の種類確認と計数計量を行っています。この際、混獲物は販売されるものと、自家消費あるいは海中還元（投棄）されるものに区別していますが、この報告では販売・自家消費・海中還元の区別はせず一括して混獲として扱っています。計数に関しては、個体数が多い場合は重量法で尾数を推定しました。また、秋サケの入網尾数と重量に関しては、後日、漁業協同組合からデータを入手しました。なお、クラゲに関しては揚網の際に破損するケースが多く、数及び量の把握が困難なので調査対象からは除外しました。

採取した混獲物調査データは支庁を経由して水産林務部水産経営課に集積され、水産孵化場が取りまとめを担当しました。

表1 混獲調査実施場所

平成19年				
海区	地区	市町村	定置網名称	
オホーツク	東部	網走市	網さけ定第5号	
	西部	枝幸町	枝さけ定第8号	
日本海	北部	小平町	小平さけ定第1号	
	中部	石狩市	厚田さけ定第3号	
えりも以東	東部	厚岸町	厚岸さけ定第1・2・3号	
	西部	広尾町	広尾さけ定第6号	
えりも以西	日高	浦河町	浦さけ定第3号	
平成20年				
海区	地区	市町村	定置網名称	
根室	南部	根室市	根さけ定第13号	
	北部	標津町	標さけ定第18号	
オホーツク	東部	網走市	網さけ定第5号	
	中部	紋別市	紋さけ定第1号	
	西部	枝幸町	枝さけ定第14号	
日本海	北部	稚内市	稚さけ定第6号	
		羽幌町	羽さけ定第1号	
	中部	石狩市	厚田さけ定第3号	
		余市町	余ほっけ・まぐろ・さけ定第1号・第2号	
南部	泊村	泊小さけ定第7号		
	江差町	江さけ定第2号		
えりも以東	東部	白糠町	白糠さけ定第1号	
	西部	広尾町	広尾さけ定第6号	
えりも以西	日高	浦河町	浦さけ定第3号	
		胆振	室蘭市	室さけ定第1号
	道南	噴火湾	森町	森さけ・いか・すけとうだら定第4号
		北斗市	上磯さけ・いわし定第41・43・44・46号	

【平成 19 年の調査結果】

表 2 に定置網別の調査日における秋サケ漁獲尾数及び重量、混獲物の種類・尾数・重量及び重量比を示しました。重量比は、総漁獲重量（秋サケ重量+混獲物重量）に対する混獲物の重量を%で表したものです。混獲物重量比は、秋サケ漁獲量が少なかった定置網では高くなる傾向があり、特に厚田では 11.85%になりました。7 ヵ所の合計秋サケ漁獲重量と合計混獲重量で計算した平均混獲重量比は 0.93%でした。

表 2 定置網別混獲調査結果 (平成 19 年)

対象定置網	調査月日	秋サケ		混獲物			
		尾数	重量kg	種類	尾数	重量kg	重量比%
厚岸 1.2.3号	H19.10.15	2,534	7,742	16	70	72.5	0.93
網走 5号	H19.10.24	4,900	14,702	5	30	5.5	0.04
枝幸 8号	H19.10.18	279	881	10	58	32.3	3.54
小平 1号	H19.10.5	450	1,196	11	111	29.5	2.41
厚田 3号	H19.10.16	246	635	12	300	85.4	11.85
浦河 3号	H19.10.15	7,285	29,869	13	30	44.6	0.15
広尾 6号	H19.10.10	2,440	9,038	9	736	333.6	3.56

表 3 に混獲物の種類、混獲された定置網数、重量を示しました。43 種類の魚類等が混獲されています。多くの定置網で混獲されているものはクロソイやヌマガレイ（カワガレイ）、ボラで、量的に多いものはオクカジカ、ヌマガレイ、ボラ、マンボウでした。

表 3 混獲物の種類と重量 (平成 19 年)

分類	種名	網数	重量kg	学名
ツノザメ科	アブラツノザメ	1	12.8	<i>Squalus acanthias</i>
ガンギエイ科	メガネカスベ	3	6.6	<i>Raja pulchra</i>
コイ科	ウグイ	2	3.4	<i>Tribolodon hakonensis</i>
サケ科	マスノスケ	1	1.8	<i>Oncorhynchus tshawytscha</i>
サケ科	サクラマス	1	1.4	<i>Oncorhynchus masou</i>
タラ科	マダラ	1	4.3	<i>Gadus macrocephalus</i>
タラ科	スケトウダラ	1	0.6	<i>Theragra chalcogramma</i>
ボラ科	ボラ	4	33.2	<i>Mugil cephalus cephalus</i>
サンマ科	サンマ	2	0.3	<i>Cololabis saira</i>
フサカサゴ科	クロソイ	6	14.2	<i>Sebastes schlegelii</i>
アイナメ科	アイナメ	2	2.4	<i>Hexagrammos otakii</i>
アイナメ科	ウサギアイナメ	1	1.2	<i>Hexagrammos lagocephalus</i>
アイナメ科	エゾアイナメ	1	0.4	<i>Hexagrammos stelleri</i>
アイナメ科	ホッケ	1	0.9	<i>Pleuragrammus azonus</i>
ケムシカジカ科	ケムシカジカ	2	7.1	<i>Hemirhamphus villosus</i>
ケムシカジカ科	ホカケアナハゼ	1	0.4	<i>Blepsias bilobus</i>
カジカ科	オニカジカ	1	0.3	<i>Enophrys dicerca</i>
カジカ科	オクカジカ	3	329.4	<i>Myoxocephalus jaok</i>
カジカ科	ギスカジカ	1	4.9	<i>Myoxocephalus stelleri</i>
カジカ科		3	3.5	<i>Cottidae spp.</i>
クサウオ科	クサウオ	1	0.3	<i>Liparis owstoni</i>
クサウオ科	エゾクサウオ	2	1.8	<i>Liparis agassizii</i>
アジ科	ブリ	2	7.8	<i>Seriola quinqueradiata</i>
ウミタナゴ科	ウミタナゴ	2	0.8	<i>Ditrema temmincki</i>
イシダイ科	イシガキダイ	1	0.2	<i>Oplegnathus punctatus</i>
イシダイ科	イシダイ	1	0.7	<i>Oplegnathus fasciatus</i>
イボダイ科	イボダイ	1	0.1	<i>Psenopsis anomala</i>
サバ科	マサバ	2	0.6	<i>Scomber japonicus</i>
サバ科	ソウダガツオ属	1	24.8	<i>Auxis spp.</i>
サバ科	カツオ	1	0.7	<i>Katsuwonus pelamis</i>
ヒラメ科	ヒラメ	3	1.5	<i>Paralichthys olivaceus</i>
カレイ科	マツカワ	2	3.0	<i>Verasper moseri</i>
カレイ科	ヌマガレイ	4	59.3	<i>Platichthys stellatus</i>
カレイ科	スナガレイ	1	0.1	<i>Pleuronectes punctatissimus</i>
カレイ科	クロガシラガレイ	3	4.0	<i>Pleuronectes schrenki</i>
カレイ科	イシガレイ	1	4.0	<i>Kareius bicoloratus</i>
カワハギ科	ウマツラハギ	1	1.7	<i>Thamnaconus modestus</i>
フグ科	マフグ	1	0.7	<i>Takifugu porphyreus</i>
マンボウ科	マンボウ	2	30.1	<i>Mola mola</i>
アカイカ科	スルメイカ	1	1.4	<i>Todarodes pacificus</i>
	ミズダコ	1	15.0	<i>Octopus dofleini</i>
	ヒラツメガニ	1	1.6	<i>Ovalipes punctatus</i>
	ニッポンヒトデ	1	0.3	<i>Distolasterias nipon</i>
	ヒトデ	1	0.4	<i>Asterias amurensis</i>

調査定置網別の詳細なデータを表 4 に示します。

表 4 定置網別混獲調査結果 (平成 19 年)

枝幸さけ定第 8 号:H19.10.18			浦河さけ定第 3 号:H19.10.15		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヌマガレイ	25	10.72	ミズダコ	1	14.98
イシガレイ	6	3.98	スルメイカ	5	1.42
ヒラメ	1	0.26	マスノスケ	1	1.76
スナガレイ	1	0.10	クロソイ	5	3.86
ボラ	9	10.52	ウサギアイナメ	1	1.16
ウグイ	8	3.30	オクカジカ	3	1.98
サクラマス	3	1.44	ケムシカジカ	2	1.24
クロソイ	3	1.02	ホカケアナハゼ	1	0.40
カジカ類	1	0.86	エゾクサウオ	1	0.48
サンマ	1	0.10	ブリ	4	7.24
			イボダイ	1	0.12
			マンボウ	3	9.66
			ニッポンヒトデ	2	0.32

網走さけ定第 5 号:H19.10.24		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
サンマ	6	0.23
クロソイ	14	3.31
カジカ類	2	0.45
ヌマガレイ	4	0.85
クロガシラガレイ	4	0.68

厚岸さけ定第 1・2・3 号:H19.10.15		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
アイナメ	1	1.31
マサバ	1	0.57
オクカジカ	36	12.45
オニカジカ	1	0.32
ボラ	3	4.42
クロソイ	4	2.98
ケムシカジカ	6	5.87
エゾクサウオ	1	1.36
ヌマガレイ	6	2.60
マツカワ	1	1.14
クロガシラガレイ	1	0.62
スケトウダラ	1	0.55
マダラ	1	4.28
マフグ	1	0.69
アブラツノザメ	3	12.84
マンボウ	3	20.46

厚田さけ定第 3 号:H19.10.16		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	7	8.84
ヌマガレイ	157	45.15
ウミタナゴ	3	0.50
ウマツラハギ	4	1.72
クロガシラガレイ	3	2.74
ボラ	13	17.30
メガネカスベ	1	1.12
カジカ類	2	2.20
カツオ	1	0.72
クロソイ	100	2.46
アイナメ	1	1.04
ヒラツメガニ	8	1.62

広尾さけ定第 6 号:H19.10.10		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
マツカワ	1	0.70
ギスカジカ	3	4.90
メガネカスベ	6	4.90
ホッケ	1	0.90
ヌマガレイ	9	4.90
オクカジカ	709	315.00
マツカワ	4	1.20
クサウオ	1	0.30
イシガキダイ	1	0.20
ブリ	1	0.60

【平成 20 年の調査結果】

表 5 に、平成 20 年の定置網別及び調査月日別の秋サケ漁獲尾数及び重量、混獲物の種類・尾数・重量及び重量比を示しました。定置網 1 ヵ統における混獲物の種類は 1 種類（稚内 10 月、江差 9・10 月、上磯 41 号 11 月）から 18 種類（泊 9 月）で、全サンプル数 53 ヵ統の平均は 6.6 種類でした。混獲物の種類は日本海及びえりも以西太平洋海区において多い傾向があります。

混獲物重量は 0.4kg（稚内 10 月）から 1,256.2kg（浦河 10 月）で、平均は 125.0kg でした。総漁獲重量に対する混獲物重量比は 0.03%（稚内 9 月）から 85.12%（森 11 月）と幅が広く、平均は 9.29% でした。なお、全定置網サンプル 53 ヵ統における秋サケ漁獲量 221,092kg と混獲量 6,626kg で計算すると、混獲物重量比は 2.91% になります。混獲物重量比を調査時期別にみると、9 月は

0.03% (稚内) ~34.71% (森)、平均 5.81%、10~11月は0.06% (網走) ~85.12% (森)、平均 11.39%と、漁期前半よりも後半において高くなる傾向がみられました。一般的に、混獲物重量比は種類数と同様に、各調査時期を通じて秋サケ漁獲量が多いオホーツクから太平洋東部にかけては低く、日本海から道南にかけて高い傾向がみられました。

表6に、混獲物の種類別の混獲定置網数及び混獲重量を示しました。網数は、表1に示した調査定置網数(17)における当該混獲物が漁獲された定置網数を示して、

表5 定置網別時期別混獲調査結果 (平成20年)

対象定置網	調査年月日	混獲物					
		秋サケ		種類			
		尾数	重量kg	種類	尾数	重量kg	重量比%
白糠1号	H20.9.18	3,482	12,592	5	19	18.2	0.14
	H20.10.16	489	1,500	5	48	21.5	1.41
	H20.11.5	268	756	10	191	135.1	15.16
根室13号	H20.9.10	443	1,259	5	102	15.2	1.19
	H20.10.7	211	752	10	414	67.4	8.22
	H20.10.31	461	1,601	8	150	28.6	1.75
標津18号	H20.9.9	447	1,450	8	90	33.2	2.24
	H20.10.7	984	2,849	3	108	20.5	0.71
	H20.10.28	2,034	5,671	7	63	23.8	0.42
網走5号	H20.9.17	40,767	11,320	5	66	22.5	0.20
	H20.10.17	6,290	18,879	8	37	24.8	0.13
	H20.11.6	10,060	30,206	11	36	19.1	0.06
紋別1号	H20.9.12	628	2,325	2	3	2.3	0.10
	H20.10.14	646	2,173	3	442	66.7	2.98
	H20.11.6	1,230	4,227	6	689	171.7	3.90
枝幸14号	H20.9.12	2,531	8,186	2	8	10.8	0.13
	H20.10.17	353	1,037	8	23	11.6	1.11
	H20.11.7	1,812	6,673	4	42	29.3	0.44
稚内6号	H20.9.18	481	1,514	2	2	0.5	0.03
	H20.10.8	198	532	1	1	0.4	0.07
羽幌1号	H20.9.18	510	1,670	9	134	85.1	4.85
	H20.10.15	384	1,017	13	691	378.0	27.09
厚田3号	H20.9.18	267	778	4	33	12.4	1.57
	H20.10.15	466	1,233	11	205	78.6	5.99
余市1・2号	H20.9.26	546	1,503	5	15	7.7	0.51
	H20.10.16	525	1,256	5	10	6.9	0.55
泊小定7号	H20.9.18	197	566	18	79	128.8	18.54
	H20.10.7	119	320	13	42	71.3	18.23
江差2号	H20.9.17	108	322	1	1	2.0	0.61
	H20.10.8	61	137	1	1	1.7	1.20
上磯41号	H20.9.29	212	591	6	180	59.6	9.16
	H20.10.27	108	310	4	321	81.1	20.74
	H20.11.25	629	1,993	1	463	112.0	5.32
上磯43号	H20.9.29	232	648	7	796	125.5	16.22
	H20.10.27	119	341	6	957	150.8	30.66
	H20.11.25	690	2,187	5	1,115	215.2	8.96
上磯44号	H20.9.29	133	523	6	161	52.9	9.19
	H20.10.27	133	523	7	1,149	202.7	27.93
	H20.11.25	557	1,765	6	595	143.6	7.52
上磯46号	H20.9.29	104	291	7	88	33.0	10.19
	H20.10.27	104	291	4	163	40.8	12.30
	H20.11.25	310	983	3	328	82.4	7.73
森4号	H20.9.28	97	308	9		163.5	34.71
	H20.10.29	30	102	9		186.0	64.49
	H20.11.14	54	195	5		1,113.6	85.12
室蘭1号	H20.9.25	4,634	16,531	11	118	51.7	0.31
	H20.10.10	3,162	11,384	13	1,344	70.5	0.62
	H20.11.10	6,514	23,452	14	424	511.0	2.13
浦河3号	H20.9.16	1,271	4,830	7	314	82.2	1.67
	H20.10.16	2,372	9,015	10	5,919	1,256.2	12.23
	H20.11.11	1,612	5,964	7	64	24.5	0.41
広尾6号	H20.9.17	1,779	7,116	7	237	342.1	4.59
	H20.10.15	1,960	7,447	3	61	29.2	0.39

数値が多いカレイ類やソイ類、カジカ類などは全道的に混獲されていることを表しています。なお、調査網数が4カ続ある上磯については1カ所として扱っています。

表6 混獲物の種類と重量 (平成20年)

分類	種名	網数	重量kg	学名
ドチザメ科	ホシザメ	1	0.2	<i>Mustelus manazo</i>
ツノザメ科	アブラツノザメ	4	22.3	<i>Squalus acanthias</i>
ガンギエイ科	メガネカスベ	6	53.2	<i>Raja pulchra</i>
ガンギエイ科	ドブカスベ	1	1.6	<i>Bathyraja smirmovi</i>
アカエイ科		1	3.0	<i>Dasyatidae</i> sp.
アナゴ科	マアナゴ	1	0.5	<i>Conger myriaster</i>
コイ科	ウグイ	5	219.9	<i>Tribolodon hakonensis</i>
サケ科	アメマス	1	3.0	<i>Salvelinus leucomaenis</i>
サケ科	カラフトマス	2	24.6	<i>Oncorhynchus gorboschka</i>
サケ科	ギンザケ	1	1.2	<i>O. kisutch</i>
サケ科	サクラマス	3	29.3	<i>O. masou</i>
タラ科	マダラ	1	8.5	<i>Gadus macrocephalus</i>
タラ科	スケトウダラ	1		<i>Theragra chalcogramma</i>
タラ科	コマイ	5	47.5	<i>Eleginus gracilis</i>
アンコウ科		3	76.9	<i>Lophiidae</i> spp.
マトウダイ科	マトウダイ	1	0.7	<i>Zeus faber</i>
マトウダイ科	カガミダイ	1		<i>Zenopsis nebulosa</i>
ボラ科	ボラ	7	25.2	<i>Mugil cephalus cephalus</i>
サンマ科	サンマ	1	0.1	<i>Cololabis saira</i>
フサカサゴ科	クロソイ	12	372.4	<i>Sebastes schlegelii</i>
フサカサゴ科	シマソイ	1	0.6	<i>S. trivittatus</i>
フサカサゴ科	キツネメバル	2	3.8	<i>S. vulpes</i>
フサカサゴ科	ソイ類	3	17.6	<i>Sebastes</i> spp.
ホウボウ科	カナガシラ	1	2.9	<i>Lepidotrigla microptera</i>
アイナメ科	アイナメ	5	8.7	<i>Hexagrammos otakii</i>
アイナメ科	エゾアイナメ	1	3.0	<i>H. stelleri</i>
アイナメ科	ホツケ	3	51.3	<i>Pleurogrammus azonus</i>
ケムシカジカ科	ケムシカジカ	6	226.0	<i>Hemirhamphus villosus</i>
カジカ科	ツマグロカジカ	1		<i>Gymnocanthus herzensteini</i>
カジカ科	オクカジカ	5	108.4	<i>Myoxocephalus jaok</i>
カジカ科	トゲカジカ	1	1.0	<i>M. polyacanthocephalus</i>
カジカ科	カジカ類	4	94.1	<i>Cottidae</i> spp.
トクビレ科	トクビレ	1	1.0	<i>Podothecus sachi</i>
クサウオ科	クサウオ	2	6.2	<i>Liparis owstoni</i>
シイラ科	シイラ	1	4.0	<i>Coryphaena hippurus</i>
アジ科	ブリ	6	212.5	<i>Seriola quinqueradiata</i>
アジ科	カンバチ	4	3.3	<i>S. dumerili</i>
アジ科	マアジ	2	6.4	<i>Trachurus japonicus</i>
シマガツオ科	シマガツオ	1	1.5	<i>Brama japonica</i>
ウミタナゴ科	ウミタナゴ	5	6.9	<i>Ditrema temminckii</i>
マツダイ科	マツダイ	1	1.6	<i>Lobotes surinamensis</i>
タイ科	マダイ	1	0.8	<i>Pagrus major</i>
インダイ科	インダイ	2	7.5	<i>Oplegnathus fasciatus</i>
ニシキギンボ科	ギンボ	1	4.9	<i>Pholis nebulosa</i>
オオカミウオ科	オオカミウオ	2	9.8	<i>Anarhichas orientalis</i>
イカナゴ科	イカナゴ	1	20.0	<i>Ammodytes personatus</i>
サバ科	マサバ	6	520.1	<i>Scomber japonicus</i>
サバ科	ソウダガツオ属	1	5.6	<i>Auxis</i> spp.
サバ科	サワラ	1	1.0	<i>Scomberomorus niphonius</i>
ヒラメ科	ヒラメ	9	404.1	<i>Paralichthys olivaceus</i>
カレイ科	マツカワ	5	19.8	<i>Verasper moseri</i>
カレイ科	ヌマガレイ	9	74.8	<i>Platichthys stellatus</i>
カレイ科	ソウハチ	2	5.3	<i>Hippoglossoides pinetorum</i>
カレイ科	イシガレイ	7	330.0	<i>Kareius bicoloratus</i>
カレイ科	スナガレイ	3	3.2	<i>Pleuronectes punctatissimus</i>
カレイ科	マガレイ	1	0.3	<i>P. herzensteini</i>
カレイ科	クロガレイ	1	0.4	<i>P. obscurus</i>
カレイ科	クロガシラガレイ	6	62.1	<i>P. schrenki</i>
カワハギ科	ウマヅラハギ	1	1.0	<i>Thamnaconus modestus</i>
フグ科	マフグ	3	15.6	<i>Takifugu porphyreus</i>
フグ科	トラフグ	2	3.5	<i>T. rubripes</i>
フグ科	フグ類	1	6.6	<i>Tetraodontidae</i> spp.
マンボウ科	マンボウ	5	355.0	<i>Mola mola</i>
ヤリイカ科	ヤリイカ	1	125.0	<i>Loligo bleekeri</i>
アカイカ科	スルメイカ	7	2,936.2	<i>Todarodes pacificus</i>
マダコ科	ミズダコ	1	18.0	<i>Octopus dofleini</i>
	ヒラツメガニ	2	0.9	<i>Ovalipes punctatus</i>
	クリガニ	1	0.2	<i>Telmessus heiragonus</i>
	トゲクリガニ	1	1.0	<i>T. acutidens</i>
	ガザミ	3	2.0	<i>Portunus trituberculatus</i>
	コイチョウガニ	1	0.1	<i>Cancer amphioetus</i>
	カニ類	1	0.1	<i>Brachyura</i> spp.
	キンコ	1	0.4	<i>Cucumaria japonica</i>
	ニッポンヒトデ	1	1.4	<i>Distolasterias nipon</i>
	イトマキヒトデ	2	0.3	<i>Asterina pectinifera</i>
	スナヒトデ	2	0.1	<i>Luidia quinaria</i>
	ヒトデ	4	7.4	<i>Asterias amurensis</i>
	ヒトデ類	1	31.2	<i>Asteroidea</i> spp.

混獲物の種類数は、分類学上の科・属レベルあるいは種レベルで同定されたものは73種類でした。表中でソイ類やカジカ類というように「～類」と表されているものは種類数の中には含めていませんが、恐らくはこの73種類の中に含まれることでしょう。平成19年の43種類と比較すると、調査定置網数が増えているためか30種類の増加となっています。ただ、平成19年に記録されているマスノスケ、ウサギアイナメ、ホカケアナハゼ、オニカジカ、ギスカジカ、エゾクサウオ、インガキダイ、カツオの8魚種は記録されませんでした。

混獲物の種類別漁獲量ではイカ類が3,061kgと最も多く、混獲物全漁獲量の46.2%を占めています。イカ類の内訳はスルメイカ(マイカ)が2,936kgと95.9%を占め、ヤリイカは125kgにとどまりました。イカ類は根室及び網走でも若干量が混獲されていますが、泊、上磯、森、室蘭、浦河といった日本海から以西太平洋海域での混獲が多い状況でした。特に森11月が1,062.5kg、浦河10月が1,224kgと1トンを超える漁獲がありました。森は調査定置網の中で最も混獲物重量比が高い(9月34.7%、10月64.5%、11月85.1%)ののですが、混獲重量に占めるイカの割合が、10月82.0%、11月95.4%と著しく多いのが特徴です。なお、森は「さけ・いか・すけとうだら定」であり、厳密な意味ではイカは混獲ではありません。イカ以外に混獲量が多い魚種は、マサバ520kg、ヒラメ404kg、クロソイ372kg、マンボウ355kg、インガレイ(イシモチガレイ)330kgで、これにケムシカジカ(トウベツカジカ)226kg、ウグイ220kg、ブリ213kgが続きます。その他の魚種の混獲量はそう多くはありません。興味深いことは、平成19年も含めて、マトウダイやカガミダイ、シイラ、マツダイ、インガキダイ、サワラなど多くの南方性魚類も記録されていることです。最近、こうした南方性魚類が北海道沿岸各地で水揚げされたという情報が多くなっていますが、北の海にも温暖化の影響が現れて始めているのかも知れません。

最初に述べたように、この調査の目的である混獲量の評価には至っていません。本調査で明らかになったように、場所によってあるいは時期によって混獲される種類や量が大きく異なるため、評価するには地域毎のデータを蓄積する必要があります。ただ、単純に北海道全体として考えると、混獲重量比は平成19年の7定置網平均で0.93%、平成20年の53定置網平均で2.91%と高いものではなく、秋サケ定置網は秋サケ以外の生物資源に大きな影響を与えてはいないと考えています。

平成20年における調査定置網別の詳細なデータを表7に示します(紙面構成のため順不同)。

表7-1 定置網別混獲調査結果(平成20年)

白糠さけ定第1号:H20.9.18			網走さけ定第5号:H20.9.17		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
オクカジカ	3	1.02	クロガシラガレイ	3	1.30
マツカワ	1	0.66	スナガレイ	1	0.10
ヌマガレイ	10	5.40	アカエイ科	1	3.00
マンボウ	3	8.06	コマイ	1	0.20
アメマス	2	3.04	ウグイ	60	17.90
白糠さけ定第1号:H20.10.16			網走さけ定第5号:H20.10.17		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
オクカジカ	26	11.52	ウグイ	22	19.50
コマイ	19	4.52	ヌマガレイ	5	1.30
カスベ	1	2.76	クロソイ	4	0.90
アブラツノザメ	1	2.16	オオカミウオ	1	1.80
ヌマガレイ	1	0.54	スルメイカ	1	0.30
白糠さけ定第1号:H20.11.15			網走さけ定第5号:H20.11.6		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
イシガレイ	1	2.14	クロガシラガレイ	1	0.10
ヌマガレイ	7	4.00	コマイ	1	0.20
カジカ	125	88.00	オクカジカ	2	0.70
ソイ	19	14.62	網走さけ定第5号:H20.11.6		
マツカワ	2	2.22	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
コマイ	26	6.84	オクカジカ	1	0.50
ボラ	1	1.72	ヌマガレイ	15	7.50
マダラ	1	8.46	クロガシラガレイ	5	2.00
サメ	1	2.12	クロソイ	5	1.70
クサウオ	8	5.00	コマイ	2	0.30
			サンマ	1	0.10
			スナガレイ	2	0.40
			ドブカスベ	1	1.60
			アブラツノザメ	2	3.60
			ホッケ	1	0.90
			マサバ	1	0.50
根室さけ定第13号:H20.9.10			紋別さけ定第1号:H20.9.12		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
クリガニ	1	0.15	ボラ	1	2.00
コマイ	3	0.60	イシガレイ	2	0.30
クロガシラガレイ	1	0.60	紋別さけ定第1号:H20.10.14		
オクカジカ	2	0.85	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒトデ類	95	12.95	クロガシラガレイ	2	0.70
根室さけ定第13号:H20.10.7			クロソイ	107	16.00
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)	ウグイ	333	50.00
マツカワ	1	0.33	紋別さけ定第1号:H20.10.14		
ヌマガレイ	1	0.36	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
クロガシラガレイ	1	0.28	クロガシラガレイ	146	51.30
カジカ類	1	0.49	イシガレイ	103	46.20
クリガニ	1	0.09	スナガレイ	12	2.40
ヒトデ	1	0.25	クロソイ	9	2.90
イトマキヒトデ	1	0.14	サクラマス	19	8.90
ニッポンヒトデ	4	1.40	ウグイ	400	60.00
スナヒトデ	3	0.05	枝幸さけ定第14号:H20.9.12		
スルメイカ	400	64.0	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
根室さけ定第13号:H20.10.31			カラフトマス	5	9.48
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)	ウグイ	3	1.36
ソイ類	2	1.49	枝幸さけ定第14号:H20.10.17		
コマイ	14	3.29	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
クロガレイ	1	0.36	クロソイ	16	5.06
クロガシラガレイ	1	0.49	アイナメ	1	1.22
オクカジカ	10	3.54	イシガレイ	1	1.02
ケムシカジカ	3	0.78	ヌマガレイ	1	0.38
キンコ	1	0.37	サクラマス	1	1.16
ヒトデ類	118	18.27	シマガツオ	1	1.46
			カラフトマス	1	1.08
			マガレイ	1	0.26
			枝幸さけ定第14号:H20.11.7		
			混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
			クロソイ	2	0.84
			ヌマガレイ	14	9.68
			サクラマス	25	18.58
			カジカ類	1	0.24
標津さけ定第18号:H20.9.9			稚内さけ定第6号:H20.9.18		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
カラフトマス	7	14.00	ヒラメ	1	0.30
シイラ	2	4.00	マフグ	1	0.20
コマイ	25	4.30	稚内さけ定第6号:H20.10.8		
クロガシラガレイ	3	0.30	混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
スナガレイ	2	0.30	マフグ	1	0.38
ヌマガレイ	3	1.50			
オクカジカ	5	2.00			
ヒトデ	43	6.80			
標津さけ定第18号:H20.10.28					
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)			
ボラ	2	3.00			
メガネカスベ	1	2.00			
オオカミウオ	1	8.00			
コマイ	52	9.00			
クロソイ	5	1.30			
ヌマガレイ	1	0.30			
オクカジカ	1	0.20			

表 7-2 定置網別混獲調査結果(平成 20 年)

上磯さけ・いわし定第44号:H20.9.29		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	24	36.00
クロソイ	3	0.80
ブリ	124	14.20
ソウダガツオ類	5	1.40
ウミタナゴ	3	0.30
フグ	2	0.20
上磯さけ・いわし定第44号:H20.10.27		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	24	17.30
クロソイ	21	8.20
ブリ	61	15.40
ヤリイカ	191	32.00
アンコウ	2	4.80
サバ	800	120.00
イシダイ	50	5.00
上磯さけ・いわし定第44号:H20.11.25		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	1	1.00
クロソイ	6	1.80
イシガレイ	1	1.80
スルメイカ	526	128.00
アンコウ類	1	5.00
フグ類	60	6.00

上磯さけ・いわし定第46号:H20.9.29		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	13	20.00
クロソイ	2	0.50
ブリ	68	7.80
ソウダガツオ類	2	0.80
ウミタナゴ	1	0.10
マダイ	1	0.80
マンボウ	1	3.00
上磯さけ・いわし定第46号:H20.10.27		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	8	9.60
クロソイ	15	4.60
ブリ	34	8.60
ヤリイカ	106	18.00
上磯さけ・いわし定第46号:H20.11.25		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	4	1.40
イシガレイ	1	2.00
スルメイカ	323	79.00

森さけ・いか・すけとうだら定第4号 H20.9.28		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
マサバ		123.70
ブリ		26.50
カンパチ		1.50
ヒラメ		2.30
スルメイカ		7.00
マアジ		1.00
ソイ類		0.50
ガザミ		0.50
マアナゴ		0.50
森さけ・いか・すけとうだら定第4号 H20.10.29		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
スルメイカ		152.50
アイナメ		5.50
ギンポ		4.90
イカナゴ		20.00
ソイ類		1.00
ブリ		1.00
ホッケ		0.30
ヒラメ		0.50
イシガレイ		0.30
森さけ・いか・すけとうだら定第4号 H20.11.14		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
スルメイカ		1062.50
ホッケ		49.60
クロソイ		0.50
アイナメ		0.50
ヒラメ		0.50

室蘭さけ定第1号:H20.9.25		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ブリ	2	11.50
ヒラメ	2	6.00
イシガレイ	1	1.20
クロソイ	7	5.20
マツカワ	3	2.00
メガネカスベ	1	
スルメイカ	92	14.70
ギンザケ	1	1.20
マンボウ	3	9.90
マツカワ	4	
カンパチ	2	
室蘭さけ定第1号:H20.10.10		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
スルメイカ	659	5.20
マサバ	620	
マツダイ	1	1.60
ケムシカジカ	15	16.20
トラフグ	1	1.00
ヒラメ	8	2.00
マツカワ	3	2.40
クロソイ	10	7.20
イシガレイ	14	9.30
ホッケ	1	0.50
マンボウ	8	17.20
メガネカスベ	3	7.70
アンコウ類	1	0.20
室蘭さけ定第1号:H20.11.10		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
トラフグ	2	1.00
ヒラメ	15	16.20
マツカワ	5	5.60
イシガレイ	195	263.30
アンコウ類	9	56.60
クロソイ	186	168.30
スルメイカ		
ケムシカジカ	4	
アイナメ	1	
スケトウダラ	1	
ソウハチ	2	
ボラ	1	
ツマクロカジカ	1	
カガミダイ	2	

浦河さけ定第3号:H20.9.16		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
スルメイカ	294	54.00
マツカワ	5	3.60
トラフグ	1	1.50
カジカ類	1	1.00
マンボウ	10	21.00
イシガレイ	1	0.10
クロソイ	2	1.00
浦河さけ定第3号:H20.10.16		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
スルメイカ	5900	1224.00
マツカワ	1	0.60
イシガレイ	2	2.10
アブラツノザメ	1	0.90
クロソイ	4	2.60
キツネメバル	1	0.90
シマソイ	1	0.60
ケムシカジカ	1	1.00
アンコウ類	1	5.50
マンボウ	7	18.00
浦河さけ定第3号:H20.11.11		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ソウハチ	17	5.30
マツカワ	2	1.40
トクビレ	2	1.00
メガネカスベ	1	3.00
スルメイカ	33	9.00
カジカ類	8	4.40
コマイ	1	0.40

浦河さけ定第3号:H20.10.16		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
スルメイカ	5900	1224.00
マツカワ	1	0.60
イシガレイ	2	2.10
アブラツノザメ	1	0.90
クロソイ	4	2.60
キツネメバル	1	0.90
シマソイ	1	0.60
ケムシカジカ	1	1.00
アンコウ類	1	5.50
マンボウ	7	18.00
浦河さけ定第3号:H20.11.11		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ソウハチ	17	5.30
マツカワ	2	1.40
トクビレ	2	1.00
メガネカスベ	1	3.00
スルメイカ	33	9.00
カジカ類	8	4.40
コマイ	1	0.40

江差さけ定第2号:H20.9.17		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ブリ	1	1.97
江差さけ定第2号:H20.10.8		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	1	1.67

表 7-3 定置網別混獲調査結果(平成 20 年)

羽幌さけ定第1号:H20.9.18		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	56	30.00
クロソイ	10	3.60
アイナメ	1	0.80
ボラ	2	3.20
ヌマガレイ	3	0.80
ウミタナゴ	2	0.60
ウグイ	57	45.20
ガザミ	1	0.70
ヒトデ	2	0.20
羽幌さけ定第1号:H20.10.15		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ケムシカジカ	286	199.50
クロソイ	262	85.00
ヒラメ	21	12.50
クロガシラガレイ	8	4.20
エゾアイナメ	3	3.00
マフグ	1	0.80
ヌマガレイ	73	27.50
ウグイ	23	22.40
メガネカスベ	6	6.70
ウミタナゴ	4	1.10
ヒラツメガニ	2	0.50
ボラ	1	1.30
アブラツノザメ	1	13.50

厚田さけ第3号:H20.9.18		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	3	2.38
ボラ	1	1.22
マサバ	1	0.36
ヌマガレイ	28	8.42
厚田さけ第3号:H20.10.15		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ウミタナゴ	2	0.32
クロガシラガレイ	3	0.82
サクラマス	1	0.62
ケムシカジカ	3	2.30
クロソイ	89	22.00
アイナメ	1	0.72
メガネカスベ	38	31.03
ヌマガレイ	17	4.06
ボラ	5	9.72
ヒラメ	2	3.50
ウグイ	44	3.50

余市ほっけ・まぐろ・さけ定第1号・2号 H20.9.26		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ケムシカジカ	4	2.88
ヌマガレイ	2	0.96
ブリ	1	0.46
クロソイ	7	3.18
ウミタナゴ	1	0.20
余市ほっけ・まぐろ・さけ定第1号・2号 H20.10.16		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ケムシカジカ	3	3.36
ヌマガレイ	1	0.42
ヒラメ	3	2.20
カンパチ	1	0.20
ガザミ	2	0.76

広尾さけ定第6号:H20.9.17		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
マンボウ	99	277.80
オクカジカ	132	60.30
トゲカジカ	1	1.00
ヌマガレイ	1	0.50
マツカワ	1	1.00
クサウオ	2	0.50
トゲクリガニ	1	1.00
広尾さけ定第6号:H20.10.15		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
オクカジカ	58	27.80
クサウオ	2	0.70
マトウダイ	1	0.70

泊小さけ定第7号:H20.9.18		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ブリ	9	52.10
マサバ	10	52.04
イシダイ		2.50
マソイ		2.90
クロソイ		1.30
カンパチ		1.60
スルメイカ		5.02
マフグ		8.30
カナガシラ	16	1.68
ウマヅラハギ	19	0.84
マアジ	11	0.14
ウミタナゴ	3	0.06
イトマキヒトデ	3	0.14
ヒトデ	1	0.06
スナヒトデ	1	0.01
ヒラツメガニ	1	0.06
コイチョウガニ	3	0.04
カニ類	1	0.01
泊小さけ定第7号:H20.10.7		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
マサバ	19	43.46
ボラ	2	3.00
サワラ	1	1.00
クロソイ		3.70
ブリ		3.00
ヒラメ	2	0.60
カナガシラ	14	1.26
マフグ		5.88
ホシザメ	1	0.18
ヒラツメガニ	3	0.32
ウミタナゴ		3.58
ウマヅラハギ		0.14
マアジ		5.22

上磯さけ・いわし定第41号:H20.9.29		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	27	40.60
クロソイ	3	0.90
ブリ	140	16.00
ソウダガツオ	5	1.60
タナゴ	3	0.30
フグ	2	0.20
上磯さけ・いわし定第41号:H20.10.27		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	16	19.50
クロソイ	19	9.20
ブリ	70	17.40
ヤリイカ	216	35.00
上磯さけ・いわし定第41号:H20.11.25		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	463	112.00

上磯さけ・いわし定第43号:H20.9.29		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	29	44.60
クロソイ	3	1.00
ブリ	153	17.60
ソウダガツオ類	6	1.80
ウミタナゴ	3	0.30
フグ類	2	0.20
マサバ	600	60.00
上磯さけ・いわし定第43号:H20.10.27		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
ヒラメ	17	21.40
クロソイ	26	10.20
イシガレイ	1	0.20
ブリ	76	19.00
ヤリイカ	237	40.00
マサバ	600	60.00
上磯さけ・いわし定第43号:H20.11.25		
混獲物種類	混獲数	混獲量(kg)
クロソイ	5	1.40
ミスダコ	1	18.00
スルメイカ	508	131.00
アンコウ類	1	4.80
マサバ	600	60.00

(すぎわか けいいち: 内水面資源部長)
(しんりき よしひと: さけます資源部資源保全科長)

サクラマスフォーラム 2009 in 島牧

-サクラマス資源の持続的利用を考える-

ト部 浩一・宮腰 靖之

平成 21 年 12 月 12 日（土）、島牧村ふれあい交流センター『おあしす』において、サクラマスフォーラム 2009 in 島牧が開催されました（<http://www.fishexp.pref.hokkaido.jp/hatch/honjou/index.htm>）。サクラマスフォーラムはサクラマス資源の増殖を目的に、1996 年（第 1 回）、函館市での開催をスタートに、1998 年（第 2 回）には小樽市で、2003 年（第 3 回）には札幌市で開催されてきました。過去 3 回のフォーラムでは、増殖（第 1 回）、釣り（第 2 回）、食材（第 3 回）を中心的なテーマに開催され、サクラマスが漁業資源、遊漁対象種、食材として大変魅力的な魚であることが紹介されるとともに、資源増殖に対する強い期待が各方面から寄せられました。その一方で、研究を進めるにつれ、また、フォーラムを重ねるにつれ、サクラマスの生態的特性から、その資源増殖は容易でないことも明らかになってきました。実際、関係者の地道な努力にもかかわらず、北海道沿岸におけるサクラマスの漁獲量は顕著な回復を示すことなく、残念ながら現在も低い水準で推移しています。

この状況を見ると、サクラマスの放流事業は、資源増殖に結びついていないように思われるかもしれませんが、しかし、過去の研究では、放流したサクラマスが道内各地で漁獲され、一定の資源増殖効果が確認されています。また、その効果は放流を行っている地域でより高いことが明らかになっています。さらに放流魚のサイズを大型化したり、河川内に広く分散して放流するなどにより、放流効果が向上したことも明らかになっています。つまり、放流事業が、サクラマス資源の向上に貢献していることが確認されており、さらに、近年では孵化放流技術の向上により、その効果は向上しているということです。その一方で、サクラマス資源の大半を占める野生魚は大きく減少してきました。つまり、放流による増加を野生資源の減少が打ち消すかたちとなり、資源回復が進まない状況になっているということです。水産資源は本来、野生資源の再生産に必要な魚（次の世代）を残しつつ、再生産の過程で生じる余剰を利用すること（持続的利用）が大前提です。

今後、サクラマス資源の持続的利用を進めるには、放流効果を高める手法の確立を進めるとともに、野生資源をいかに回復させるかが重要な課題となります。野生資源の増殖には、再生産（産卵、生育）に適した良好な河川環境が必要となりますが、現実には、ダムなどによる河川の分断化による産卵場所の喪失や河川改修、河畔林の消失などにより、生息環境の悪化が進み、再生産環境が良好に維持されていると言えない状況にあります。

放流効果の向上、野生資源の回復、どちらも容易に解決が進む課題ではありませんが、まずは、サクラマス資源を利用する方々の間で情報と問題意識を共有することが重要です。このため、放流と野生資源の増殖に積極的に取り組まれており、また、漁業資源に加え、遊漁資源としても利用されている島牧地域において、サクラマス資源の持続的利用に向けて何が必要とされるのか、サクラマス資源を利用する立場の方々の間で情報と問題意識を共有することを目的に、サクラマスフォーラム 2009 in 島牧を島牧漁協、島牧村、後志管内さけ・ます資源対策協議会の共催により開催しました（写真 1）。



写真 1 フォーラム会場の様子

●話題提供

1. サクラマスの資源増殖と放流効果の向上に向けて（北海道立水産孵化場 宮腰靖之）

サクラマスの持続的利用には、2 尾の親（ペア）から 2 尾の親が戻ってくるという再生産サイクルを維持しながら、その余剰を利用することが原則となります。この余剰をより多くするための方策としては、野生資源の生き残りを高めることが重要で、それには河川環

境が密接に関わっています(野生資源と河川環境については2題目の話題で取り上げます)。自然再生産から生み出される余剰に加え、さらに多くの資源を利用することを目的に放流が行われています。その放流の取り組みは、日本海側の地域を中心に行われており、関係者の多大な努力によって今日まで支えられてきました。過去に道北や道南地域で行われた標識放流調査から、放流魚が全道各地で漁獲されていること、また、孵化放流技術の向上に伴い、放流効果の向上が確認されていることが明らかにされています。全道各地で得られた放流効果に関する結果を平均すると、放流由来の資源がサクラマス資源全体の15-25%を占めていることが明らかになっています。また、放流魚が漁獲に占める割合は放流を行っている地域で高く、道南の放流河川である見市川では、2008年9月に数千尾という大量のサクラマスが回帰したことが確認されています。しかし、必ずしもこのような高い放流効果が、全ての地域で安定的に得られているわけではありません。放流効果には、孵化場の飼育条件や放流河川環境など、それぞれの地域に特有の要因が関係していると考えられています。島牧地域における放流効果の向上を目的とし、2008年には稚魚、幼魚に、2009年にはスマルト(銀毛ヤマベ)に鱗切標識を付けて放流を行っています。標識魚は2010年1月から5月にかけて、後志沿岸を中心に漁業、遊漁で漁獲(釣獲)されると考えられます。このため、後志管内の各漁協、後志管内さくらます船釣りライセンス制への参加者の方々、さけますセンターの協力を得ながら標識魚の混入率調査を実施する予定にしています。また、放流効果の評価には、放流を行った千走川周辺での情報が不可欠ですので、島牧地域の漁業者の方々はもちろん、島牧村沿岸で釣りをされる方々からの協力を是非お願いしたいと考えています。なお、得られた調査結果は、ホームページなどを通じ、随時公表していく予定にしています。※発表時に使用したスライドを編集し、簡単な説明を加えたものを配布資料形式で添付しています。

2. サクラマスにとって望ましい河川環境とその保全に向けて(北海道立水産孵化場 卜部浩一)

サクラマス資源の減少には、野生資源の減少が大きく関わっている。野生資源が減少した要因は必ずしもひとつではありませんが、流域環境の悪化がひとつの大きな要因であったと考えられます。

サクラマスは河川に強く依存した生活史を送っていることから、流域環境の悪化による影響は大きかったと考えられています。流域環境の悪化には様々な種類

のものがありますが、横断工作物(ダム)によって、産卵や稚魚の成育に必要な場所が失われてしまったことがサクラマス資源に大きな影響を与えたであろうことは容易に想像できます。つまり、サクラマス資源の回復には、産卵場まで遡上できる環境を取り戻すことが不可欠です。後志管内の河川で天然のサクラマス稚魚がどれくらい生息しているのか調べた結果、ダムがある川では、ダムが無い川に比べ、生息数が少ないことが確認されました。魚道が設置されているダムもたくさんありますが、実際には魚道が機能してない事例も多く見られることから遡上環境の回復が急務です。では、遡上環境を回復した場合にどれくらいの効果が期待できるのでしょうか。島牧村を流れる千走川水系の支流、九助川で行った調査結果によると、8月時点でダム上流に回復可能な野生サクラマスは24,106尾と推定されました。5月に行っている稚魚放流の数に換算すると、約8万尾に相当することから、その回復効果は非常に大きいと思われます。九助川では地元漁業者を中心に、魚道清掃が行われていることから、今後の効果が期待されます。魚道清掃の取り組みは、サクラマス資源の回復にとって大変重要です。しかし、魚道の機能を高めるだけで解決できない問題があることも知っておく必要があります。ダムが砂利の移動を制限することにより、ダム下流の川底の様子が変化し、ヤマベの餌環境が悪化していることも確認されています。最近では、砂利の移動を回復させる試みも進められていますが、失敗例も多く、技術的課題の解決が望まれます。また、ダムがもたらす生息環境悪化の解決に加え、稚魚から越冬期の生息環境が良好に維持されていないと、高い生き残りは期待できないことから、多様で連続的な生息環境の保全・回復が不可欠であり、そのためには、流域全体の環境保全が重要です。そのためには、現場に最も近く、問題に直面している地元関係者、河川管理を担う行政機関、そして、研究者の3者が連携して解決に当たらなければなりません。特に、立場は違えども、サクラマスを大事に思っている地元の方々がサクラマスと川を地域の共通の財産として連携を進めることが重要と考えます。その連携に、河川行政機関や研究者が加わることによって、サクラマスの持続的利用に向けたモデルが、ここ島牧から生み出されるはずで、そして、このモデルを後志管内や同じ問題に直面している檜山地域に展開すること、これにより、サクラマスの持続的利用に向けた具体的な取り組みが大きく前進するはずだと考えています。※発表時に使用したスライドを編集し、簡単な説明を加えたものを配布資料形式で添付しています。

●意見交換

上記2題の話題提供を受け、参加者との意見交換を行いました。以下に意見や質問と(ゴシック)、それに対する説明や回答を(下線部)を記します。

1. サクラマスは資源の減少に加え、小型化している印象も受けるが、そのようなデータはあるのか？
小型化には、海洋環境や餌環境が影響すると考えるが、そのような研究は行われているのか？

サクラマスの体長は地域によって、大きく異なることが知られています。時期によっては、島牧沿岸でも、他の地域のサクラマスが漁獲されている可能性があります。島牧地域のサクラマスだけを区別することが出来ないことから、この地区のサクラマスが小型化しているかどうかということについてはわかりません。サケやカラフトマスを対象として、北海道の一部地域で海洋環境や餌環境を調べていますが、サクラマスを対象とした研究は行われていません(北海道立水産孵化場)。

2. サクラマス資源の増殖には釣り人側でも協力できることはしたいと考えているが、今回の調査を通じて新たな規制を行う予定なのか？

今回の話題提供でお話した標識サクラマスの調査は、あくまで千走川からの放流効果を確認し、今後の飼育・放流方法を検討するための情報を集めることを目的にしており、釣りを規制するための材料とは考えていません。また、得られた情報はホームページ等を通じて、皆さんに公表します(北海道立水産孵化場)。

3. 島牧村に隣接するせたな町の須築川でも砂防ダムが出来た結果、川底の砂利がなくなり、川の姿が劇的に変化した。同時にサクラマスが激減した。地元漁業者らで魚道清掃も行ってきた。行政からも魚道改修案が示されてきたが、50年前の川の姿を知っている私たち地元漁業者たちからすれば、砂利を流して川を元の姿に戻さない限り、サクラマスは増えないと感じる。地元では海の影響があることは承知の上で、長年、ダムのスリット化を要望してきた。今回、島牧地域でも同じ問題があることを知った。同じ問題を抱えている地域同士で連携して、対応を進めたいので協力をお願いしたい。

4. せたな町の釣り人を中心として、魚道清掃活動を行ってきた。当初は、釣り仲間の間での取り組みとしてスタートした。現在では、毎年1回、地元

漁業者や住民を含む50名以上が参加して魚道清掃を行っている。これまでの活動を通じて、サクラマスが遡上できないことに問題意識を持っている人、それを解決したいという熱意を持った人が地元によくいることがわかった。今後も、この活動を継続するが、同じ問題意識を持っている地域同士での連携が重要であることも実感している。そのためには、行政側からの情報提供や活動のサポートもお願いしたい。

5. 島牧村の折川でサクラマスの発眼卵放流を行ってきたが、ダムにより、川の環境が変わってしまい放流しても定着しない。また、ダム設置後、折川河口海岸の砂浜が大きく後退してしまった。河川管理者にダムのスリット化を要望している。

●おわりに

本フォーラムでは、サクラマス資源の持続的利用を進める上で、放流効果の向上による資源の底上げと野生資源の適切な管理が必要であること、また、そのためにはサクラマスの再生産に適した河川環境の保全・復元が重要であることを最近の研究に基づきご紹介しました。これらは、これまでも繰り返し指摘されてきたことですが、漁業、遊漁、地域振興という、異なる立場でサクラマス資源を利用する方々が一同に会して情報を共有し、それぞれの立場を超えて、サクラマス資源の持続的利用に向け、関係者が協力・連携して取り組む必要があるという認識を共有することが出来たことは大変意義深いと考えます。この集まりを今回限りで終わらせることなく、来年度には第2回目として、標識放流調査で得られた結果の報告を行うとともに、地元の方々からの話題提供も織り交ぜ、さらには、河川管理に携わる行政、研究者の方々も交え、サクラマス資源の持続的利用に必要な具体的な方策を検討するためのフォーラムを開催したいと考えています。

(うらべ ひろかず:さけます資源部研究職員)

(みやこし やすゆき:さけます資源部資源管理科長)