

3. 調査結果

3.1 サケ科魚類遡上・産卵状況調査

3.1.1 サケ科魚類遡上・産卵状況

サケ科魚類の遡上・産卵状況調査は平成20年8月から平成21年1月までの期間内に10回。調査実施間隔は2週間を基本として実施した。調査実施日を表3-1に示す。

表 3-1 サケ科魚類遡上・産卵状況調査実施日一覧

調査回	調査日
第1回	平成20年9月1日
	平成20年9月4日カラフトマス遡上放流(500尾)
第2回	平成20年9月8日
第3回	平成20年9月22日
第4回	平成20年10月9日
第5回	平成20年10月21日
第6回	平成20年11月3日
第7回	平成20年11月17日
第8回	平成20年12月9日
	平成20年10月22日 孵化場での今期の捕獲終了、捕獲施設の開放
第9回	平成20年12月26日
第10回	平成21年1月16日

次頁以降に各調査回の調査時の概況を表3-2、表3-3 調査回の遡上確認数・産卵床数の調査結果を表3-4、表3-5、および図3-1～図3-10に示す。

表 3-2 調査時の概況 (1)

◆第1回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成20年9月1日	晴	24.0℃	11:00	河口部のさけます孵化場より上流への遡上は無し。サクラマスの親魚を探すも区間内に一尾も見つげられず。河川内にオショロコマは多く、サクラマス幼魚の姿も確認された。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			12.0℃	
赤イ川(ア4)			12.5℃	
イワウベツ川(イ12)			18.5℃	
ピリカベツ川(ビ2)			13.5℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			16.5℃	

◆第2回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成20年9月8日	晴	22.0℃	9:00	遡上後3日目の状況。確認出来る産卵床は造成中の物が多い。赤イ川合流点付近のプール(イ11)では数多くのカラフトマスの個体が確認された。ペアリングしている親魚は殆ど見られない。赤イ川合流点より上流のイワウベツ川の河川敷の開けた区間では水温が19℃にも達しており、各支流との水温差が大きい。イワウベツ川、ピリカベツ川の水量は少ない。ピリカベツ川にはカラフトマスおよびサクラマスの親魚の姿も確認出来なかった。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			11.0℃	
赤イ川(ア4)			12.0℃	
イワウベツ川(イ12)			19.0℃	
ピリカベツ川(ビ2)			13.5℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			17.0℃	

◆第3回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成20年9月22日	晴	18.0℃	9:30	9月4日より新たな遡上は行われていない。調査中に確認された個体は9月4日の遡上個体。水量は前回より若干下がっているが殆ど同様の状況である。前回の調査から2週間の間目立った雨も降っていない。イ4、イ6、イ11の区間に多くの産卵床と親魚が確認された。これらの場所では産卵床が密集し掘り返しなども行われている。産卵を終え産卵床を守る親魚の姿も見られた。今回の調査で確認された親魚はヒレや上部が白く痛んでいるものが殆どであり、下流域では既に産卵を終え死亡した個体も見られた。イ22より上流部ではカラフトマスの姿や産卵床は全く見られなくなった。ピリカベツ川についてもカラフトマスは到達していない。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			12.0℃	
赤イ川(ア4)			9.5℃	
イワウベツ川(イ12)			16.5℃	
ピリカベツ川(ビ2)			13.0℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			16.0℃	

◆第4回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成20年10月9日	晴	14.8℃	9:00	9月4日より新たな遡上は行われていない。また河川の水量に影響を与えるような雨も前回の調査からは降っていない。河川内は9月に遡上させたカラフトマスが僅かに確認される程度であり、既に産卵を終えていると思われる傷ついた個体が殆どであった。イワウベツ川の水温も低下して各支流との水温差が小さくなってきている。イワウベツ川河口ではシロザケの姿も見られた。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			10.0℃	
赤イ川(ア4)			9.5℃	
イワウベツ川(イ12)			12.0℃	
ピリカベツ川(ビ2)			10.5℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			13.5℃	

◆第5回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成20年10月21日	晴	14.5℃	11:00	9月4日より新たな遡上は行われていない。依然として前回の調査からほとんど雨も無く水位の変動はほとんど無い。さけます孵化場より上流の河川内には既にカラフトマスの遡上個体は1尾も確認出来なかった。また産卵床についても前回調査以降に造成されたと思われる物は確認出来なかった。イワウベツ川河口ではシロザケの姿が多数見られた。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			9.0℃	
赤イ川(ア4)			8.5℃	
イワウベツ川(イ12)			9.5℃	
ピリカベツ川(ビ2)			9.0℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			13.0℃	

表 3-3 調査時の概況（2）

◆第6回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成20年11月9日	曇	13.0℃	10:00	10月22日に今期のさけます孵化場での捕獲が終了し、捕獲施設が開放されている。河川内ではシロザケが遡上しており赤い川の調査区間上流端までシロザケが遡上していた。河川水温はどの地点についても差が小さくなり10℃を下回っている。カラフトマスはもう見られない。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			9.0℃	
赤い川(ア4)			9.0℃	
イワウベツ川(イ12)			9.5℃	
ピリカベツ川(ピ2)			8.0℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			9.5℃	

◆第7回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成20年11月17日	曇	5.6℃	9:00	前回調査よりさけます孵化場の捕獲施設は開放されている。水量は低く河川流水は僅かに白濁している(原因は不明)。シロザケの遡上はイワウベツ川で区間イ17まで遡上個体が確認されたが、それより上流の区間では遡上魚、産卵床ともに確認されなかった。赤い川では上流端の鋼製治山ダム(No12)まで到達している。遡上したシロザケは産卵が終了した個体も多いが遡上間も無いと思われる個体も見られた。川原にヒグマが食べたシロザケの死骸が多数見られ、特に赤い川合流点付近では足跡も多い。イワウベツ川の区間イ26ではオショロコマの産卵行動も見られた。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			7.0℃	
赤い川(ア4)			7.0℃	
イワウベツ川(イ12)			8.0℃	
ピリカベツ川(ピ2)			6.0℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			10.4℃	

◆第8回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成20年12月9日	晴	10.5℃	10:30	河口付近のシロザケの姿は目視できるものは20尾程度であった。調査区間のシロザケが減少し、赤い川合流点付近(イ11)のプールで産卵床を守るメス親魚やペアリングしている個体など30尾程度がまとまって見られたが他の区間におもほとんど確認出来なかった。赤い川ではシロザケの親魚は確認されず、上流端のNo.12直下の淵で死魚を1個確認したのみである。イワウベツ川では区間イ13に親魚1個体を確認したが、これより上流の区間ではシロザケの姿は確認出来なかった。ピリカベツ川においてもシロザケは確認出来なかった。イワウベツ川の治山ダム下の淵でオショロコマ約80尾、ヤマメ3尾が見られ、オショロコマの産卵床と思われる堀り複数見られた。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			3.0℃	
赤い川(ア4)			3.5℃	
イワウベツ川(イ12)			2.0℃	
ピリカベツ川(ピ2)			0.5℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			5.5℃	

◆第9回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成20年12月26日	雪	-6.0℃	11:00	悪天候であったが調査を実施した。河川内にシロザケの姿は皆無で、河口付近にシロザケの姿が数尾確認出来たのみである。またこれまで確認数の多い赤い川合流点プールにも魚影は見えず、産卵床は複数確認出来たが最近作られた新しい物は確認出来なかった。赤い川の区間、ピリカベツ川の区間にシロザケの姿は確認出来ない。水温は各区間で0℃前後の低い水温となっていたが、イワウベツ川調査区間の上流端の砂防ダム下では4.0℃と高い水温を示していた。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			0.4℃	
赤い川(ア4)			0.8℃	
イワウベツ川(イ12)			0.0℃	
ピリカベツ川(ピ2)			-1.5℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			4.0℃	

◆第10回調査

調査年月日	天候	気温	時刻	調査概要
平成21年1月16日	曇	-3.5℃	11:00	海からの風が強く河口付近では海水が泡立っている。イワウベツ川の水量は前回と同様変化は無く、水位は低い状態が続いている。河川は全域で雪に覆われているが水面を塞ぐほどでは無く、調査区間の殆んどで水面は確認する事が可能であった。ピリカベツ川付近での積雪量が比較的多い。調査区内にシロザケの遡上個体や死体は全く確認出来なかった。産卵床についても最近造成されたもの一つも確認出来なかった。水温の状況では前回と同様にイワウベツ川の調査区間上流端のダム直下で4.5℃と高い値を示している。同所でも引き続きオショロコマとヤマメが確認されたが、ヤマメの姿が前回より多く観察され淵全体で10尾程度確認された。
水温の分布				
孵化場前(イ1)			2.0℃	
赤い川(ア4)			2.0℃	
イワウベツ川(イ12)			1.0℃	
ピリカベツ川(ピ2)			0.0℃	
イワウベツ川上流端(イ30)			4.5℃	

表 3-4 サケ科魚類遡上状況調査結果一覧表

調査回	調査日	天候	気温	魚種	河川名	遡上個体数																															合計				
						101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
第1回	H20.9.1	晴	24.0℃	-	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
第2回	H20.9.8	晴	22.0℃	カラフトマス	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						182	10	3	10	5	18	16	12	33	23	27																									
第3回	H20.9.22	晴	18.0℃	カラフトマス	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						142	2	5	3	22	6	8	10	2	23																										
第4回	H20.10.9	晴	14.8℃	カラフトマス	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
第5回	H20.10.21	晴	14.5℃	-	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第6回	H20.11.3	曇	13.0℃	シロザケ	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						113	3	10	7	10	10	4	6	8	10	65	2																								
第7回	H20.11.17	曇	5.6℃	シロザケ	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						159	2	1	7	6	11	13	15	21	18	61	2																								
第8回	H20.12.9	晴	10.5℃	シロザケ	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
第9回	H20.12.26	雪	-6.0℃	-	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第10回	H21.1.16	曇	-3.5℃	-	イワウベツ川	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130						
						701	702	703	704																																
						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

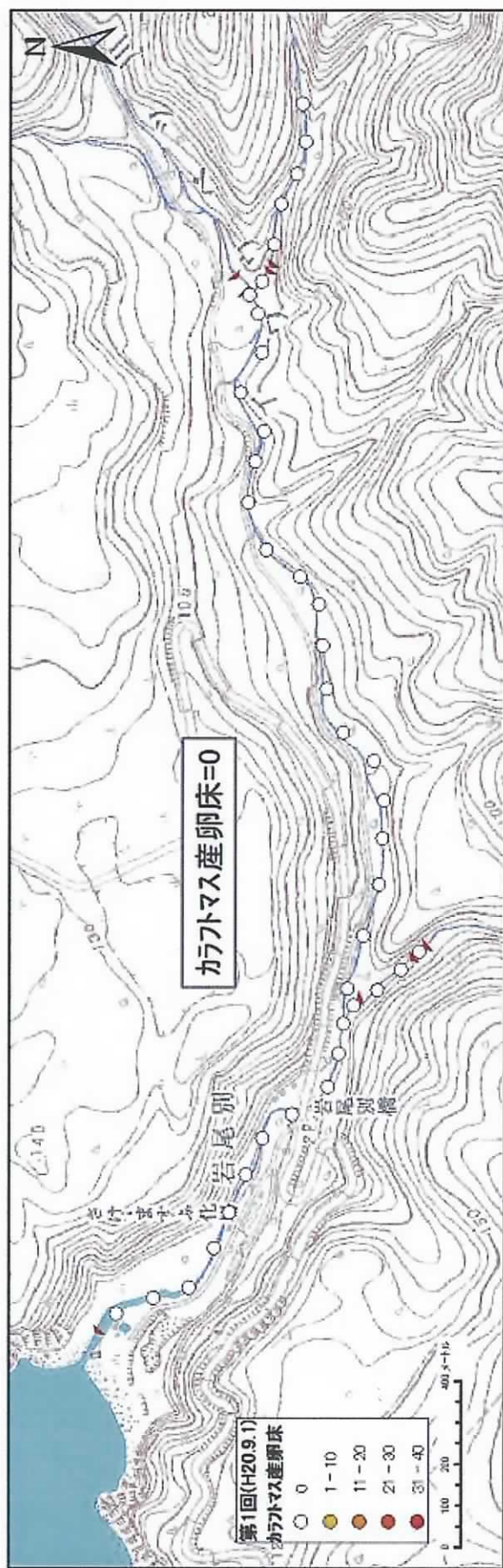


図 3-1 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果 (第1回調査)

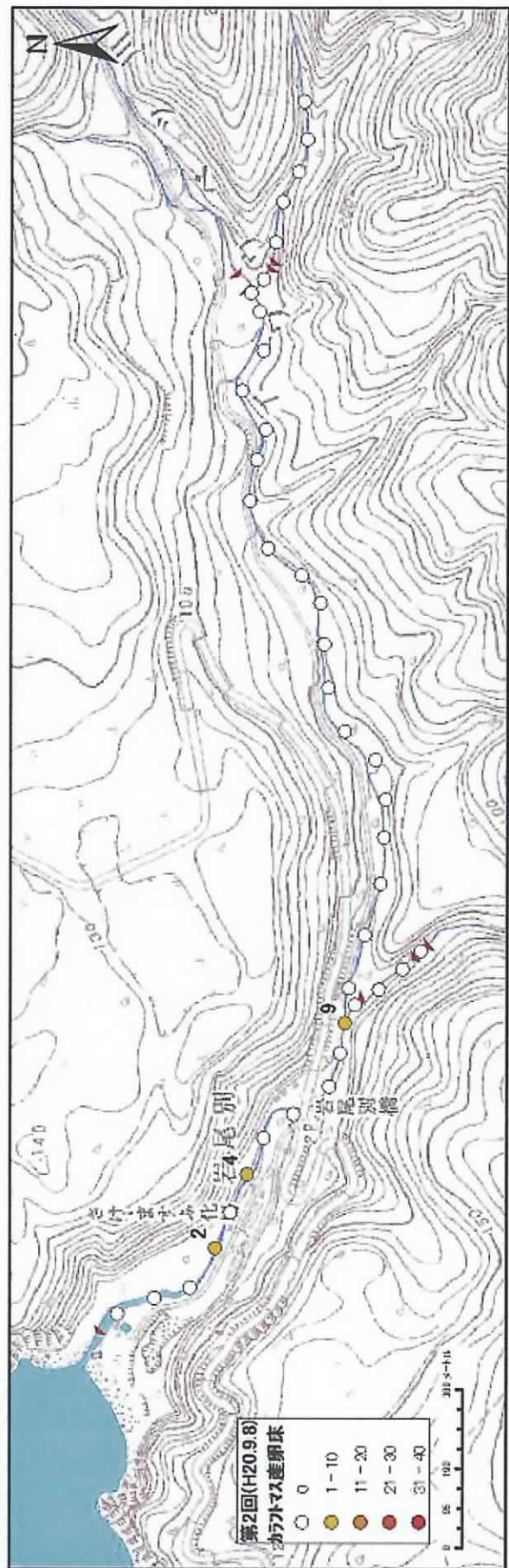
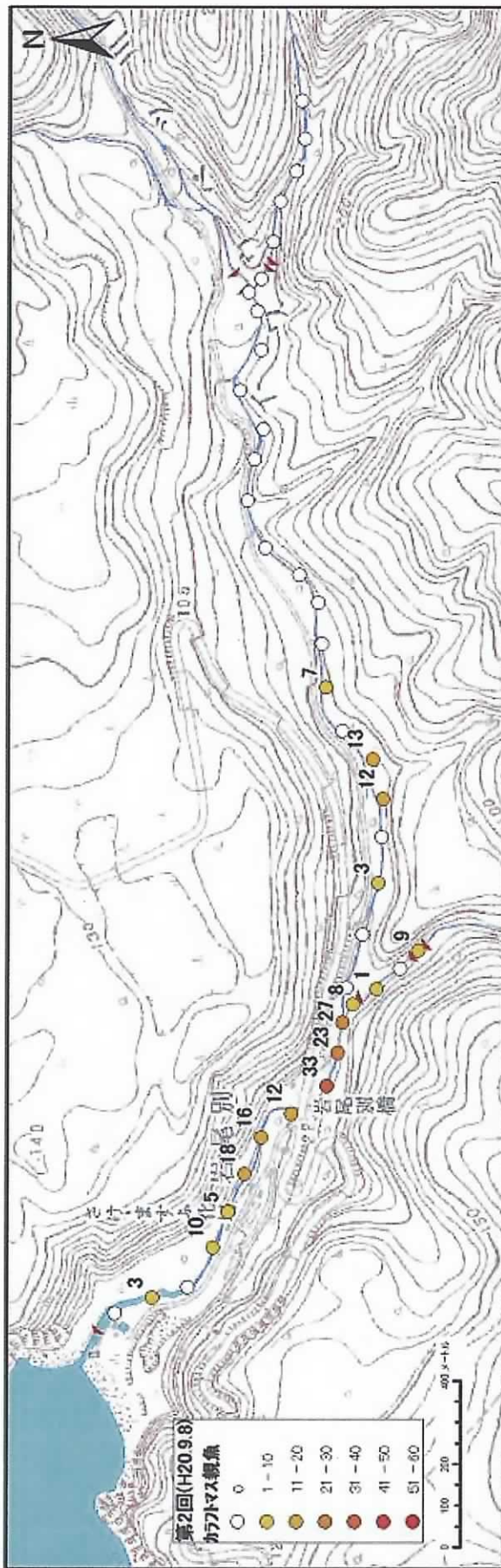


図 3-2 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果 (第2回調査)

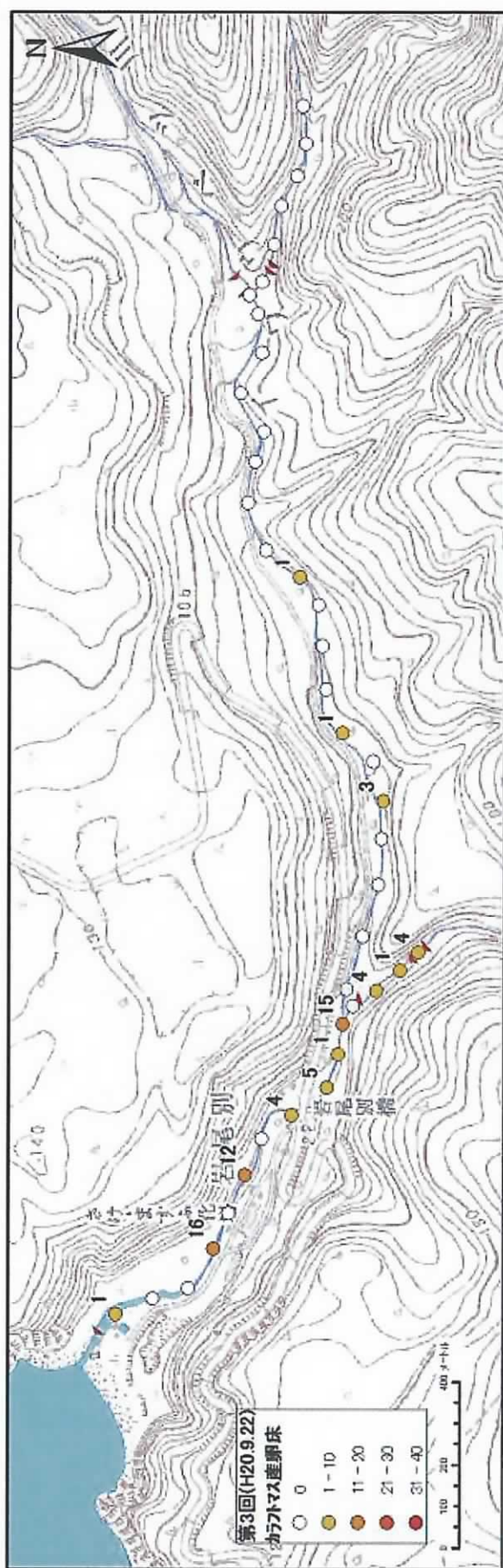
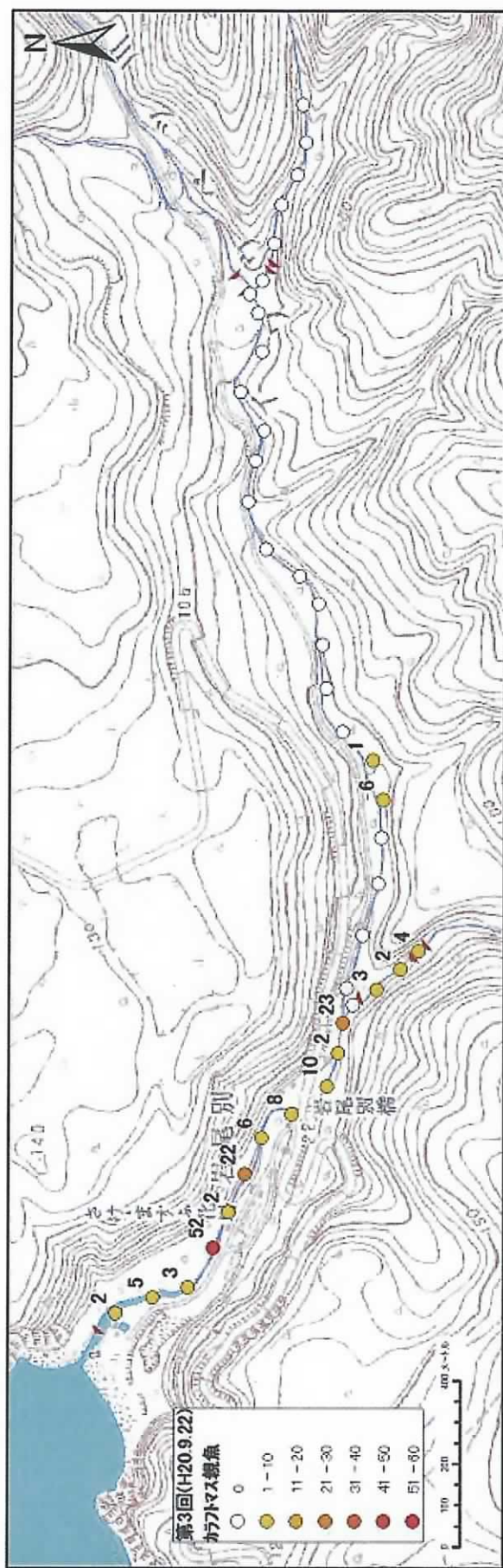


図 3-3 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果 (第3回調査)

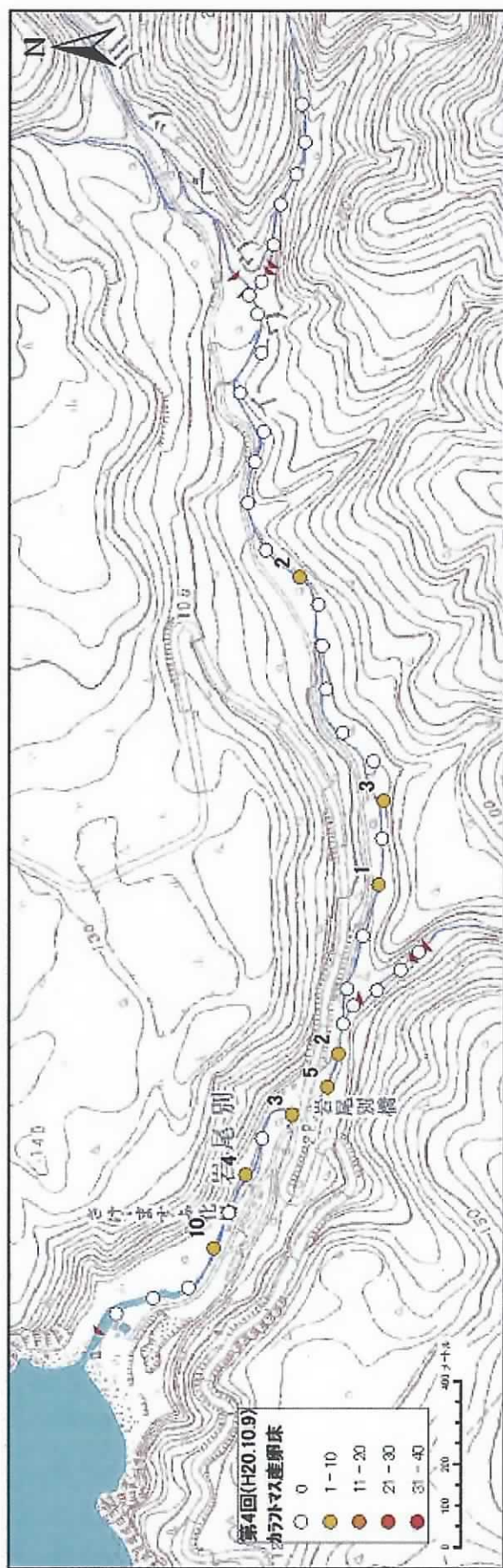
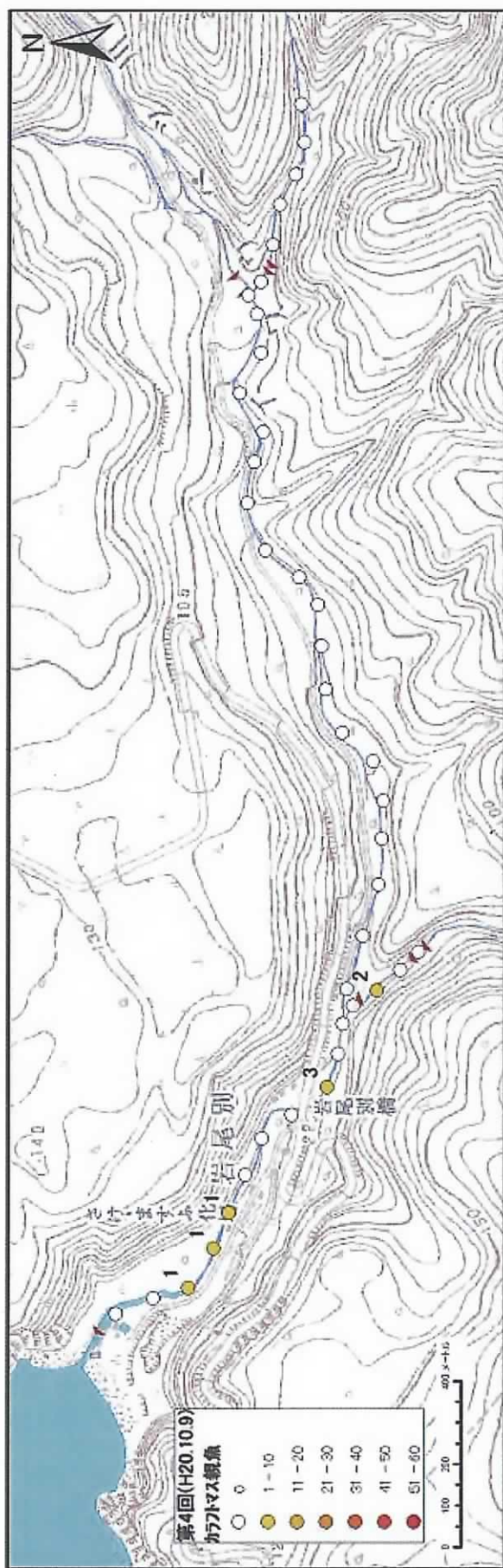


図 3-4 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果（第4回調査）

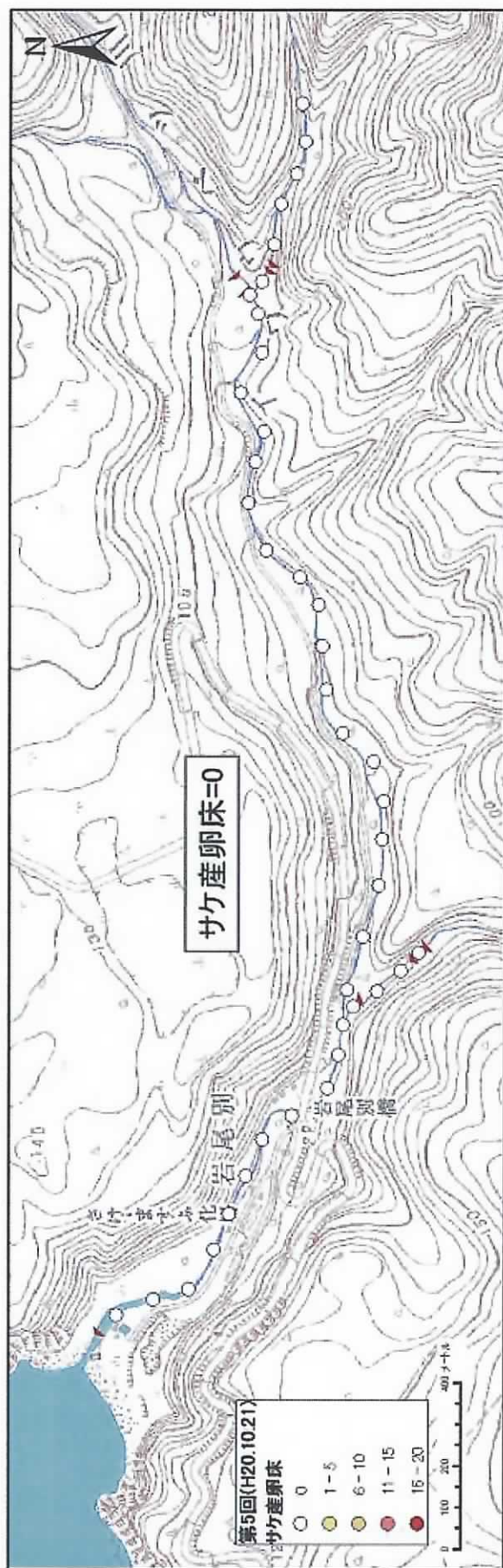
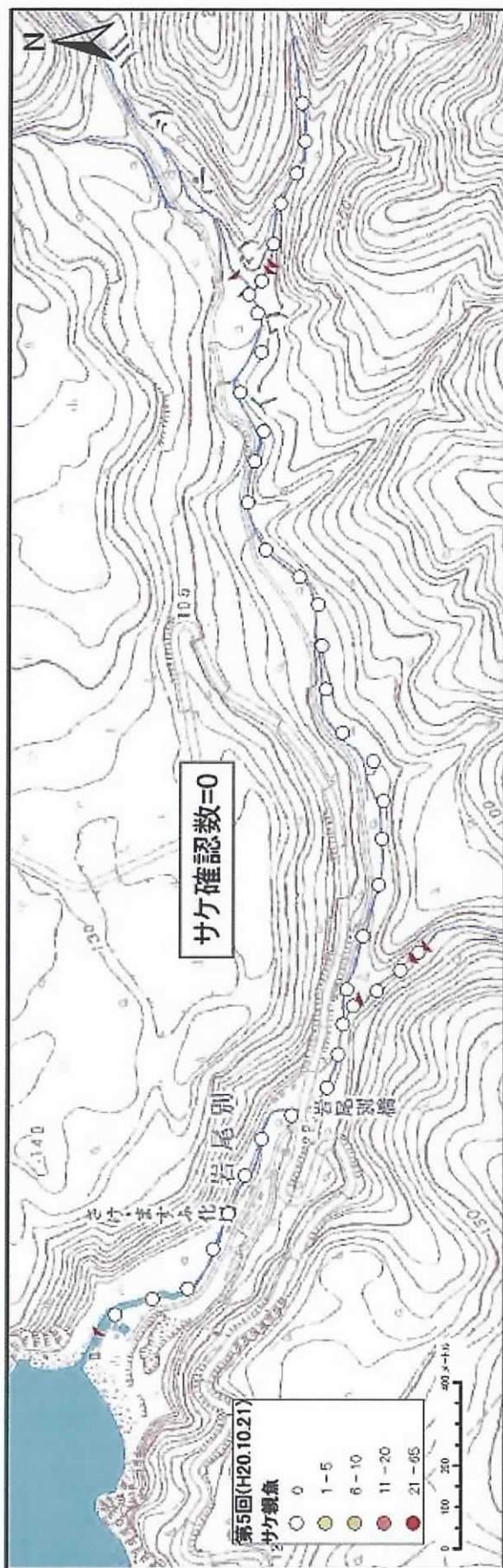


图 3-5 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果（第5回調査）

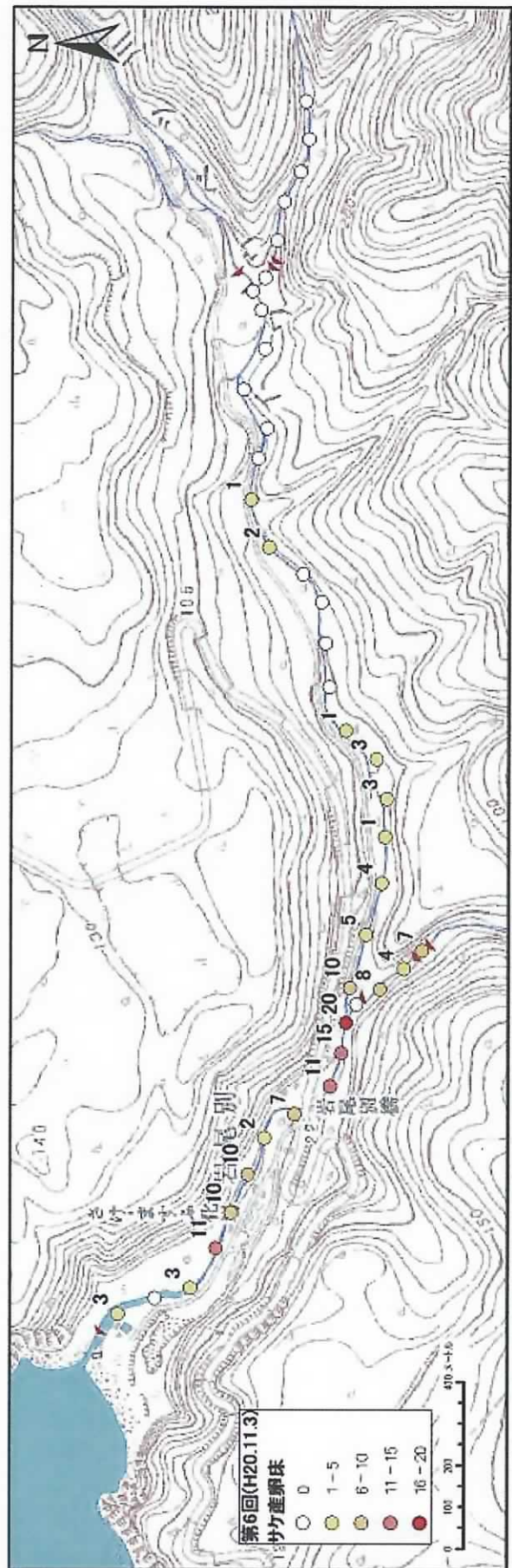
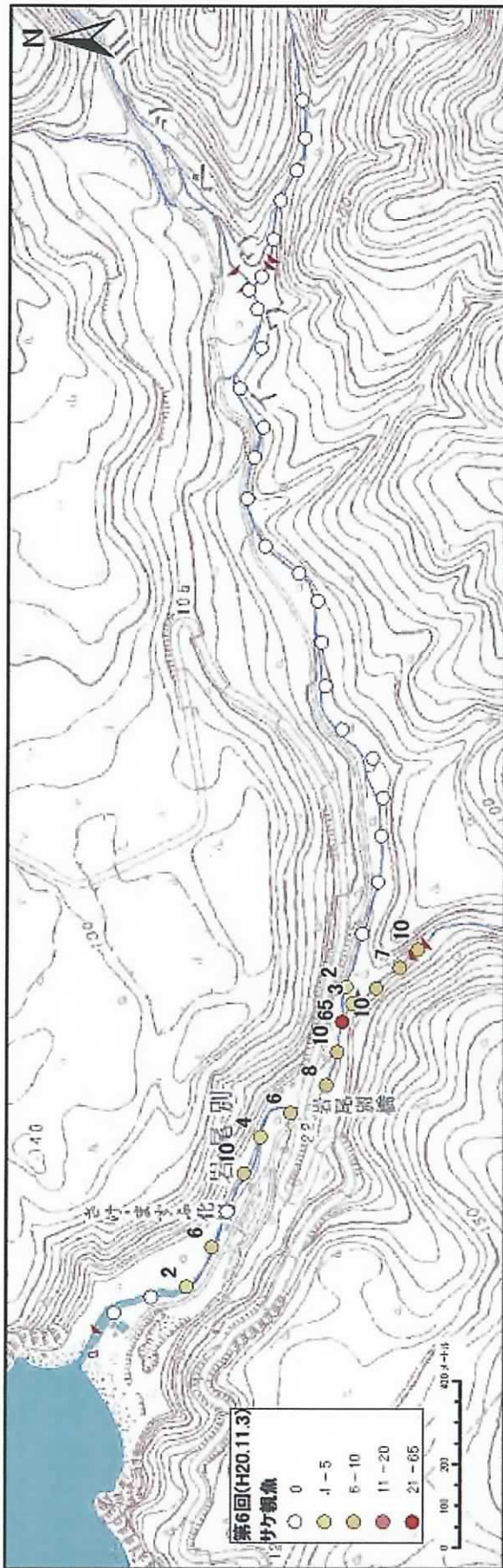


図 3-6 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果 (第 6 回調査)

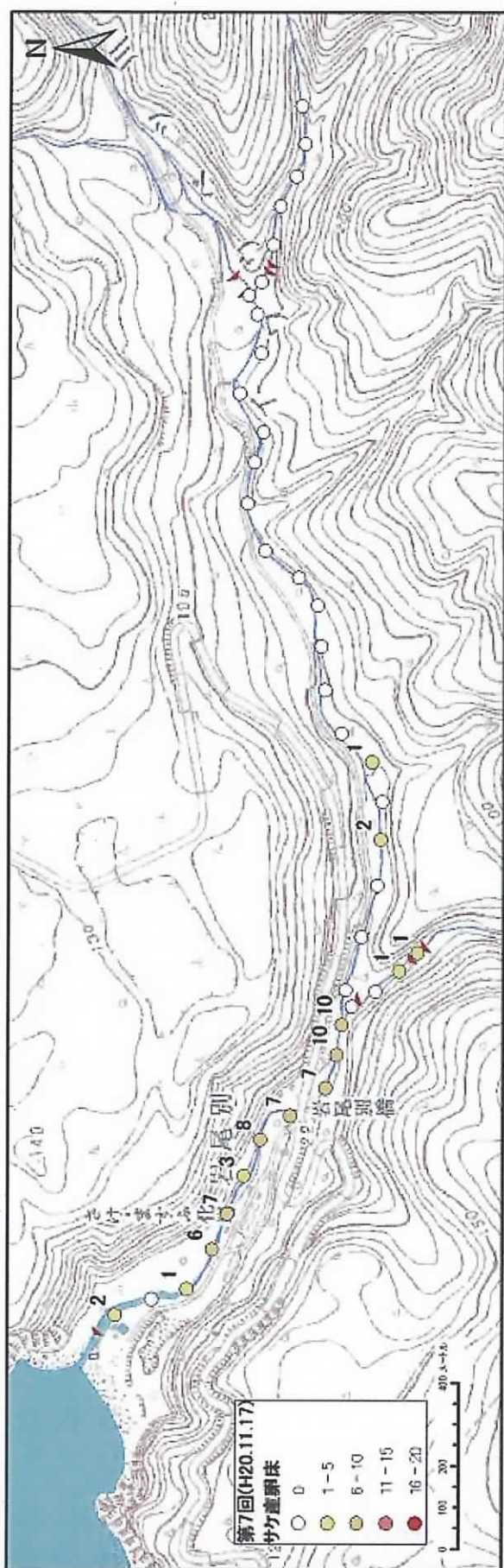
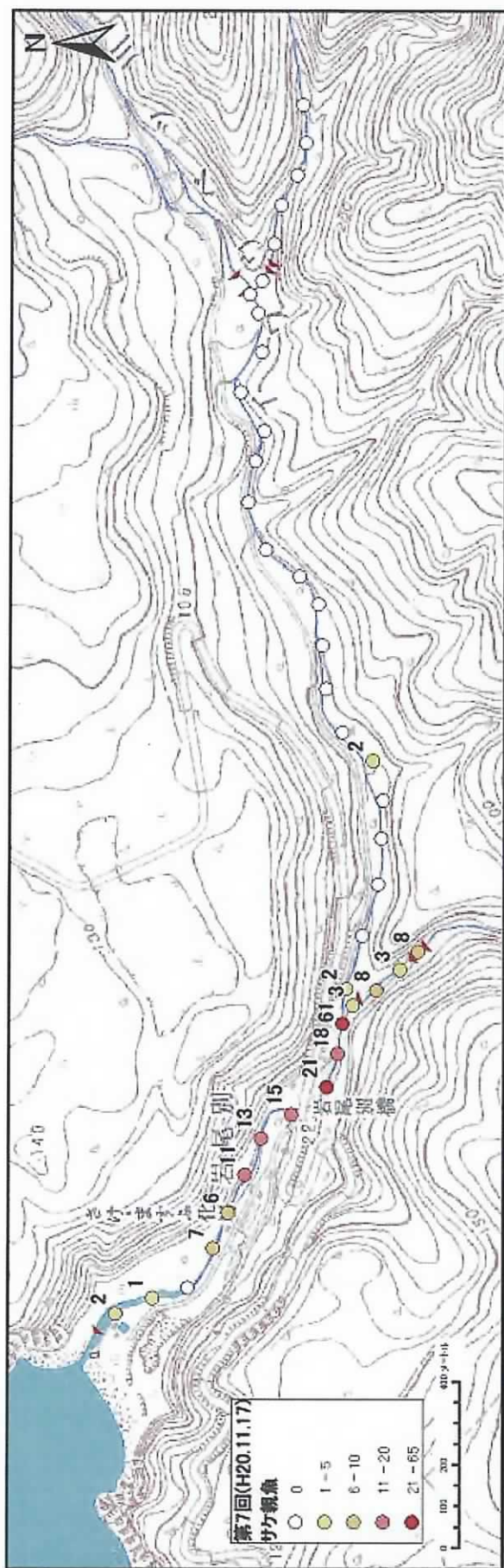


図 3-7 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果（第7回調査）

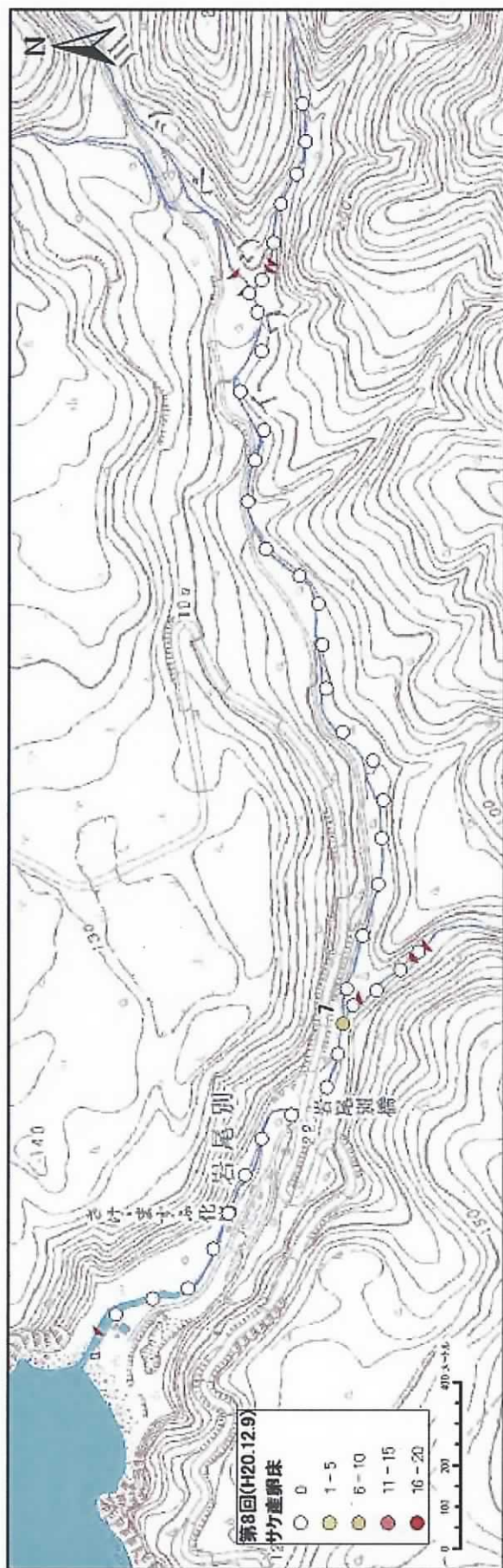
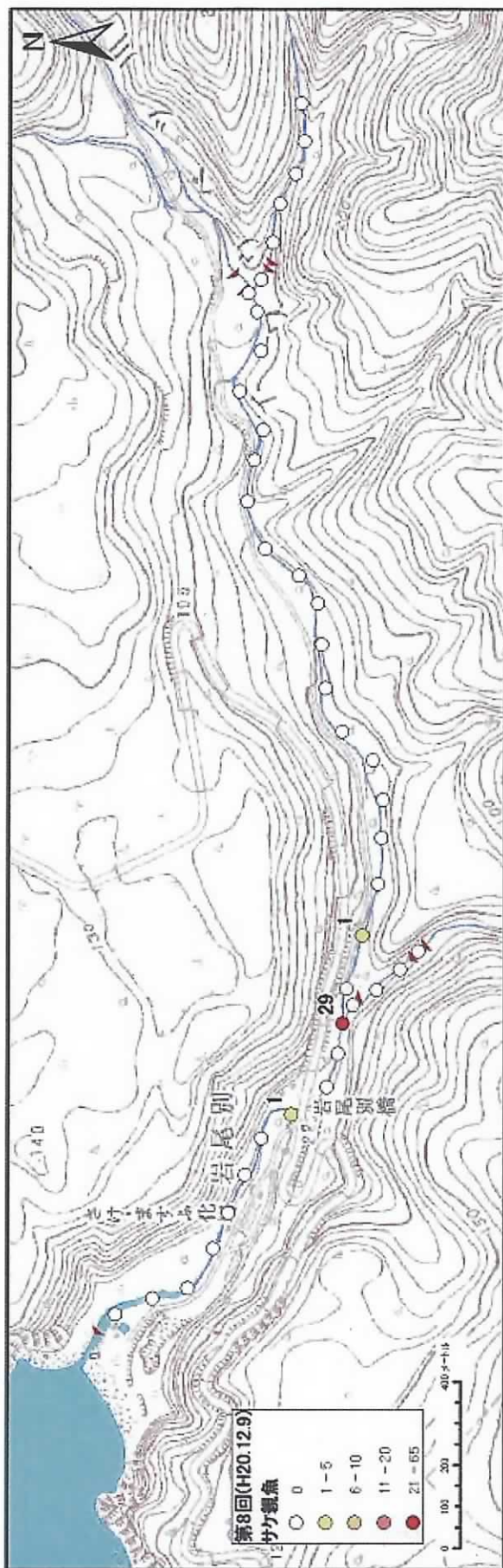


図 3-8 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果（第8回調査）

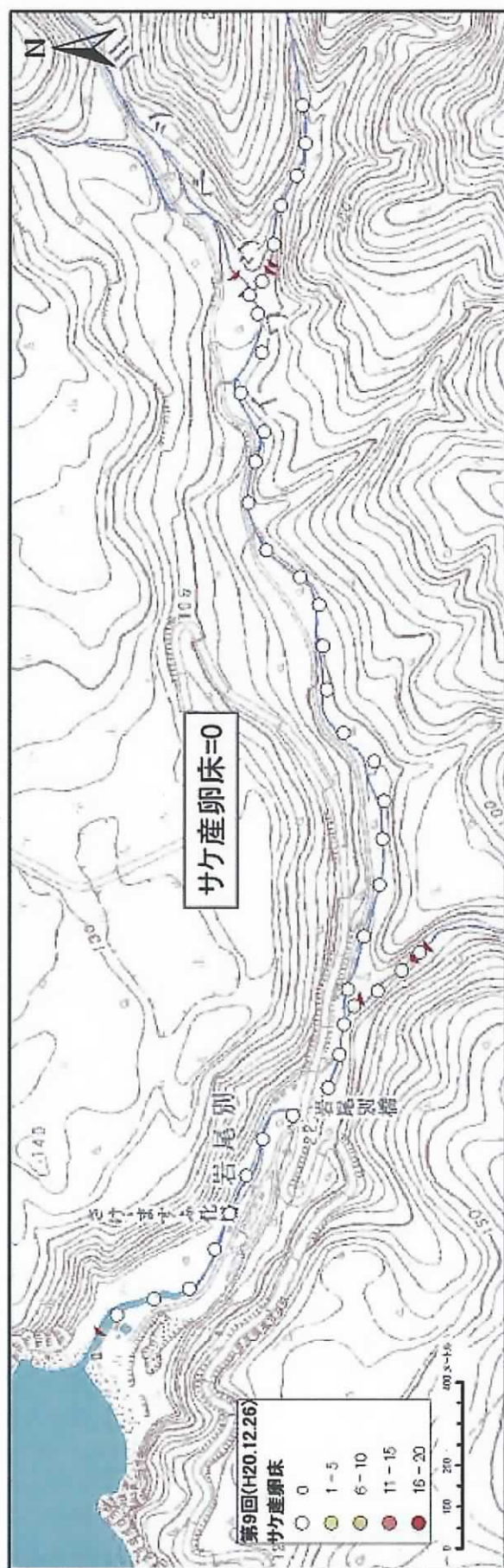
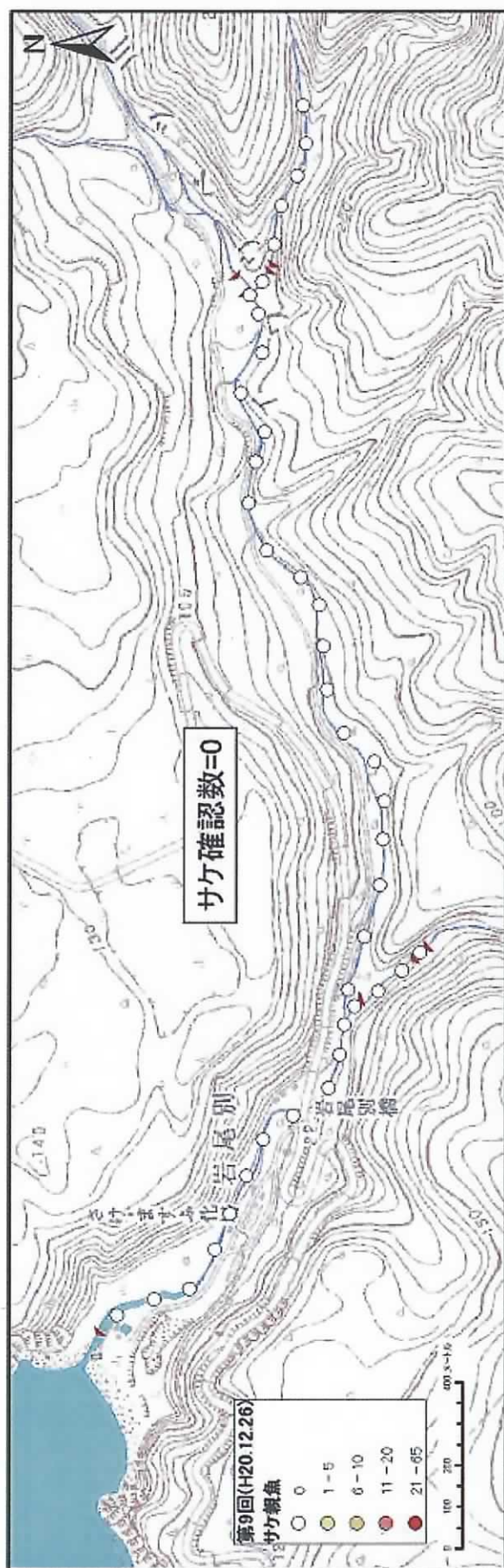


図 3-9 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果（第9回調査）

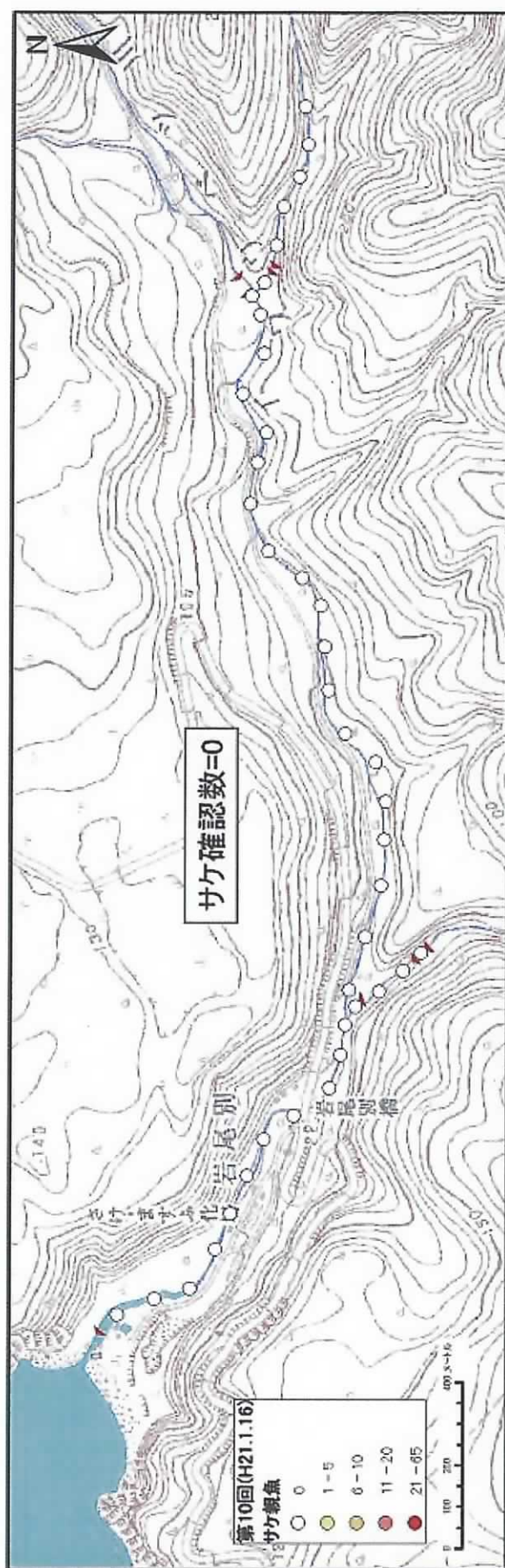


図 3-10 サケ科魚類遡上・産卵状況調査結果（第10回調査）

以下に調査対象 3 魚種について、それぞれ調査結果をまとめる。

◆ カラフトマス

イワウベツ川のカラフトマスは 8 月の中旬より遡上が始まり 9 月末までが主な遡上期間となっている。この期間中は河口部のさけ・ます孵化場にて全ての個体が捕獲されるため、カラフトマスは遡上できない。稀に台風や豪雨により河川水位が上昇した際に捕獲施設を越えて上流へ遡上するケースもあるが、今期はそのような増水は一度も無い。今期は全道的にカラフトマス・シロザケの回帰数が少なく（隔年で訪れる、いわゆる“不漁年”にあたる）、イワウベツ川についてもカラフトマス捕獲数は例年の半分にも満たない状況とのことであった。

その状況下でも社団法人 北見管内さけます増殖事業協会の協力により、平成 20 年 9 月 4 日に 500 尾のカラフトマスが遡上放流され、第 2 回調査（9 月 8 日）～第 4 調査実施（10 月 6 日）までのおよそ 1 カ月の間で河川内に確認することが出来た。遡上確認数のピークは捕獲場からの遡上放流があった 9 月 4 日の数日後に行われた第 2 回調査時（9 月 8 日）のカラフトマス親魚 200 尾となっている。9 月 4 日以降ではカラフトマスの遡上放流は実施されることが無く、第 3 回調査（9 月 22 日）では 151 尾、第 4 回調査（10 月 9 日）では 8 尾と河川内のカラフトマスは次第に減少し、第 5 回調査（10 月 21 日）では河川内にカラフトマスの姿は確認できなくなった。



写真 3-1 遡上中のカラフトマス（区間イ 4）（H20. 9. 22）

500尾の遡上放流が実施された9月4日の4日後に行われた第2回調査(9月8日)では500尾の遡上数に対し200尾の遡上しか確認出来なかった。これは遡上間もないコンディションの良い遡上親魚のため体色が暗色のものが多く、陸上からの目視で見落としが多かったものと推測される。また産卵行動に入っている個体が少なく遡上中の動きの活発なものが多かった事も確認数が上がらなかった要因と考えられる。このときの産卵床数は15個と僅かだが、これは遡上後間も無かったためと考えられる。実際にこの時確認された産卵床の殆どは造成中のものであった。

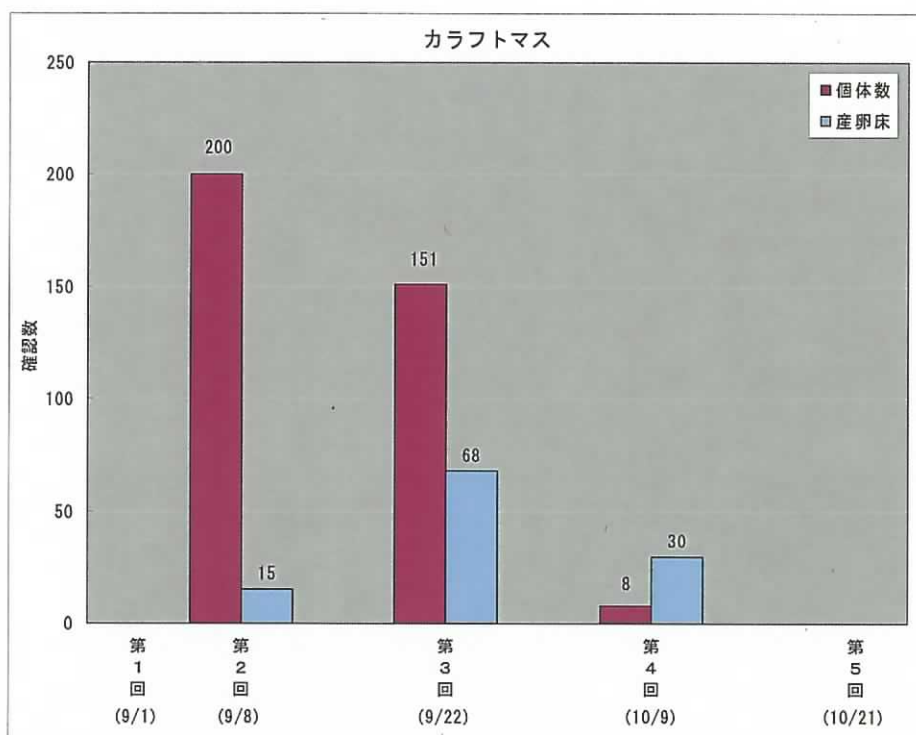


表 3-6 イワウベツ川 カラフトマス確認数の推移

調査におけるカラフトマスの遡上分布では、イワウベツ川の本流域で河口から約2.2kmの地点がカラフトマスの遡上範囲の上流端(産卵床を確認)となっており、ピリカベツ川合流点(河口から約2.9km)までしか確認していない。赤イ川ではイワウベツ川合流点より約250mの遡上可能域の上流端である鋼製治山ダム(No.12)直下までカラフトマスの遡上を確認し、2箇所(改良箇所)を正常に通過し遡上していることを確認している。

期間を通じて主な遡上親魚の分布が見られたエリアは、赤イ川合流点より下流のエリアとなっている。理由としては期間を通じてイワウベツ川の水量が少なく推移していた事（増水するような降雨が無かった）、上流に行くに従い河床勾配が大きくなり遡上困難な落差箇所が多くなる事、赤イ川合流点から上流の区間で水温が高くなってしまいう事（特に9月の調査期間前期に顕著）などが考えられる。

特に台風や大雨による河川の増水については、（災害にまで発展する増水は大変な問題であるが）遡上困難な落差も遡上し易くなり河川の水温を下げ、サケ科魚類の遡上を促すという側面もある。今期の本調査地域での雨量の少なさは遡上条件としては悪い年であったと思われる、仮に台風などの増水があった場合には遡上分布も上流に拡大していたと予想される。そのほかカラフトマスの遡上時期の違い（前期群と後期群）によっても前期群の方が、より上流域まで遡上する傾向があることも知られており、期間を通じて遡上が可能であったとすれば異なる傾向を示したと考えられる。

カラフトマスの産卵床は国道の岩尾別橋下流の河口から0.4kmの（区間イ4）～0.6km地点の（区間イ6）、同じく河口から1.1kmの赤イ川合流点付近のプール（区間イ11）に多く見られ、産卵床の確認数は第3回調査時の68箇所が最多であった。

産卵床の分布状況はカラフトマスの遡上分布にほぼ一致しており、赤イ川合流点より下流のエリアで多く確認された。先に述べた様に降水量が多く増水回数の多い年では遡上分布の拡大が予想され、同時に産卵床分布の拡大も予想される。

ただし、産卵環境に適した環境（水温や河床環境）がどの程度上流域に存在するか？という点で必ずしも「遡上分布の拡大＝産卵床分布の拡大」とならないケースも考えられ、この点については今後の調査の中で徐々に明らかになっていくものと思われる。



写真 3-2 カラフトマスの産卵床（区間イ16）（H20.9.22）

◆ シロザケ

さけ・ます孵化場では、今年度8月中旬より10月下旬までの期間にカラフトマス、シロザケの捕獲を実施しており、この期間、孵化場より上流の調査区間ではシロザケを確認する事が出来なかった。今期シロザケの遡上が可能となったのはさけ・ます孵化場での捕獲期間が終了した10月22日以降からとなっており、本調査では第6回調査(11月3日)以降の調査回でシロザケが記録されることとなった。今期のさけ・ます孵化場でのシロザケ捕獲数はカラフトマスと同様に例年よりも少ない状況であり、採卵用の親魚数確保に苦労されたようである。定置網漁業の漁獲量もウトロ側の網走海域で例年の3割減となるなど回帰数の少ない年となった。

調査の結果シロザケの遡上確認数は第6回調査(11月3日)で143尾、第7回調査(11月17日)で181尾と11月の調査で多く確認されており、その後、第8回(12月9日)は31尾、第9回(12月26日)、第10回(1月16日)はともに0尾と次第に減少していった。

遡上分布については、カラフトマスとほぼ同様の傾向といえる。イワウベツ川でのシロザケ確認最上流区間は河口から約2.4kmの地点までとなっており、ピリカベツ川合流点(河口から約2.9km)まで達していなかった。赤イ川ではイワウベツ川合流点より約250mの遡上可能域の上流端である鋼製治山ダム(No12)直下までシロザケの遡上を確認した。

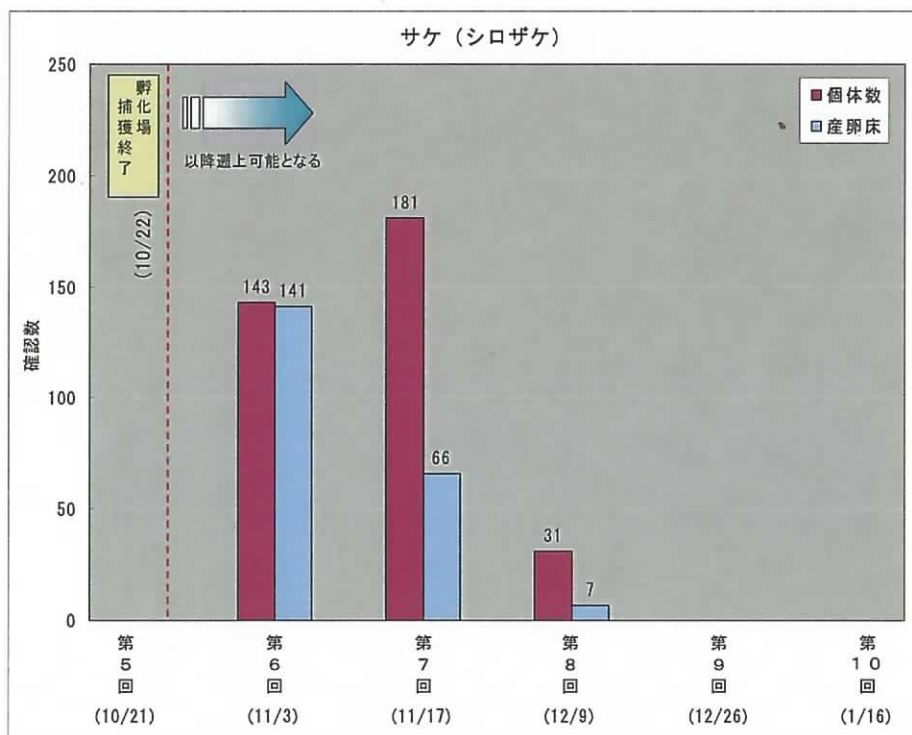


表 3-7 イワウベツ川 シロザケ確認数の推移

調査結果の中でシロザケの遡上親魚数のピークは第7回調査の181尾であり、第8回調査時の確認産卵床数の7個と比較し理論的な予測数値からするとかなり少ないが、第7回調査時の親魚の内訳として、産卵を終えて産卵床を守っている個体や弱って消耗している個体が多くを占めており既に産卵のピークを過ぎていたと考えられることを補足しておく。さらに第7回調査と第8回調査の調査間隔が、およそ3週間開いていることも要因として挙げられる。(残り調査回数の実施スケジュールにおける調整を行った理由)

調査間隔が長くなった事により産卵床が水流によって平坦化され、カウント漏れを増加させてしまったことが考えられる。

主な産卵場所についてもカラフトマスと同様の区間で多く確認され、国道の岩尾別橋下流の河口から0.4kmの(区間イ4)~0.6km地点の(区間イ6)、同じく河口から1.1kmの赤イ川合流点付近のプール(区間イ11)に多く見られた。産卵床の確認数は第6回調査時(11月3日)の141箇所が最多であった。

産卵床の分布状況はシロザケの遡上分布にほぼ一致しており赤イ川合流点より下流のエリアで多く確認された。結果的にカラフトマスの遡上分布と産卵床分布とほぼ同様の傾向を示しており、カラフトマス産卵床のシロザケによる掘り返しも多数起きていたと予想される。



写真 3-3 遡上中のシロザケ (孵化場付近)

◆ サクラマス

サクラマスは融雪期以降に遡上が始まり（知床では5月中旬から7月が主な遡上シーズン）産卵期の9月まで河川内で成熟を待つ。本調査ではイワウベツ川では河口部のさけ・ます孵化場での捕獲が始まる8月中旬までにイワウベツ川に遡上したサクラマス親魚の遡上確認が期待されたが、残念ながら1尾も確認することが出来なかった。（産卵床についても同様）

イワウベツ川では継続的にサクラマスの生息状況調査が実施されており、昨年度の知床財団による調査において春季、秋季を合わせても遡上親魚数3尾、産卵床数1個、また本年度の調査においては遡上親魚が確認されていない結果となっている。サクラマス幼魚であるヤマメの0⁺~1⁺歳魚については本調査の水中観察や知床財団によるサクラマス調査によって、イワウベツ川や支流の赤イ川、ピリカベツ川の各所で確認されているが、イワウベツ川流域でのサクラマス資源は不安定であるといえる。



写真 3-4 サクラマス（ヤマメ）（区間イ 30）

イワウベツ川（H20.10.21撮影）

本調査の対象サケ科魚類（サクラマス、カラフトマス、シロザケ）の3種のうちサクラマスは最も河川の上流域まで到達することから、ピリカベツ川まで遡上する可能性が高い魚種と考えられる。イワウベツ川の河川環境の改善により、今後のイワウベツ川流域のサクラマスの資源の復活と安定が期待されるが、河川工作物の改良以外にも産卵環境や幼魚の生息環境、河川の水量・水温の安定や河畔林の充実などがポイントとなるであろう。