

さけ・ます通信 No.3

メタデータ	言語: 出版者: さけ・ます資源管理センター 公開日: 2024-03-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2000368

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



センター季刊紙

さけ・ます通信

平成15年（2003年）6月 [通巻3号]

発行/独立行政法人さけ・ます資源管理センター

技術指導情報

指導課

平成14年度技術指導結果概要について

< 民間増殖団体等への技術指導 >

北海道では民間ふ化場等126箇所（捕獲場、蓄養施設、ふ化場等）に対し延べ870回、本州では関係8県の民間ふ化場等69箇所に対し、延べ113回の技術指導を行いました。

また、民間ふ化場や増殖団体等からの指導要請や照会等約300件に対し、専門的知識に基づく指導・助言を行いました。

民間ふ化場等に対しては、良質卵確保のための採卵・受精技術や健苗育成のための仔魚、稚魚管理における適正な収容密度等の技術指導を行いました。また、増殖施設に関する改善等の指導も実施しました。

捕獲、蓄養に関する実施体制や採卵作業工程の改善を行ったふ化場では、発眼率の向上等、また、養魚池や飼育池での収容密度の緩和や用水の換水率、流速などの環境改善を図ったところでは、健康な稚魚の生産等に結びついたものと理解しています。

< ふ化放流技術者の養成 >

技術者の養成やふ化放流技術の向上を図るため、北海道及び本州の技術者を対象に研修会等を開催しました。

北海道では各支所管内において前期、後期（開催地別では延べ16回）、本州では宮城県、福島県において各1回を開催し、延べ約500名の方々が受講しました。

< 民間増殖団体等からの委託業務 >

県増協や道内地区増協等の民間増殖団体からの依頼により、さけ・ますふ化放流技術の向上を目的とした講習会等への講師派遣8件、研修員の受け入れを6件。また、（社）本州鮭鱒増殖振興会等による現地指導についても、依頼のあった4件全てに対応しました。

海水適応試験について

幼稚魚期に淡水域から海水域へと生活の場を変えるさけ・ますにとって、正に海水適応能は生き残りを左右する重要な要素です。一般に、サケやカラフトマスは浮上時から高い海水適応能を有します。しかし、それが高密度飼育を余儀なくされる増殖事業の場合、飼育中のストレスや魚病等が海水適応能に悪影響を与えることがあります。

今回は放流魚の海水適応試験の実施方法について紹介します。この方法で自ら育てた稚魚の海水適応能を把握し、放流魚の健康状態について判断するための参考として下さい。

[海水適応試験実施方法]

供試尾数は60尾とします。

供試魚は、試験前24時間餌止めをします。

試験水として、*天然海水または**人工海水を使用します。

試験水槽の大きさは60ℓ以上とし、周囲の人影などにより試験魚にストレスが加わらないよう水槽の周りに覆いをします。

なお、供試魚の魚体重が1.0g 以上の場合は、水量1ℓに対して魚体重1g 以下の密度となるように試験水槽の大きさを調整します。

試験開始前に水温と塩分濃度を確認します。水温の変化を少なくするために、水槽周辺にふ化用水を通します。

試験中はエアレーションを行います。なお、エアレーションにより水槽内の流速が過度にならないように留意します。

試験は48時間行いますが、水質悪化防止のため、餌は与えず、死亡魚は随時取り上げます。

生残率は次式により求めます。

$$\text{生残率}(\%) = (\text{生残尾数} \div \text{供試尾数}) \times 100$$

* 天然海水 …… ふ化場近くの沿岸域の海水（あまり淡水の影響を受けないところできれいなもの）をポリ容器などに汲み、1～2日冷暗所に放置した後の上澄み海水。

** 人工海水 …… 市販の人工海水粉末を飼育用水に溶かした後の上澄み液を使用。（塩分濃度計を使用し、塩分濃度3.3%台で実施します。）

健康な魚であれば浮上直後でも海水適応しますので、放流魚だけでなく飼育途中でも海水適応能を調べてみて下さい。

もし、それで生残率が極端に悪い場合は最寄りのセンタ - 支所、事業所、各県水試、内水試等の担当者に相談してください。

サクラマス幼魚のリボntag標識放流結果概要について

当センターではサクラマスのふ化放流や来遊資源の評価の基礎資料とするために、北海道6箇所（斜里川、天塩川、尻別川、標津川、石狩川、遊楽部川）と、本州1箇所（14年度は新潟県山北大川）でスマルト幼魚にリボntag標識を施して放流し、サクラマス未成魚の沿岸域での移動状況や漁獲状況等を調査しています。

また、尻別川と新潟県山北大川放流群については、標識をつける幼魚の尾叉長を測定し、リボntag標識に個体識別のための番号を記して、成長差による回帰の差を調べています。

これらの標識魚は平成15年の3月から6月にかけて放流する予定です。標識魚を捕獲した際には、当センターまたは、各県水試、内水試へお知らせください。

なお、本州の標識作業に当たっては新潟県内水面水産試験場小出支場の皆様にご協力いただきました。本紙を借りてお礼を申し上げます。

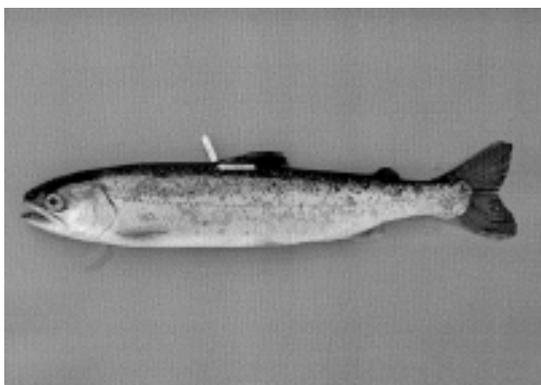
リボntag標識の放流予定

場所	放流水系	リボntag	放流予定尾数
北海道	斜里川	青色（SC）	各河川で 約10,000尾ずつ
	天塩川	白色（SC）	
	尻別川	黄色（SC + 番号）	
	標津川	桃色（SC）	
	石狩川	赤色（SC）	
	遊楽部川	緑色（SC）	
新潟県	山北大川	白色（SCNI + 番号）	

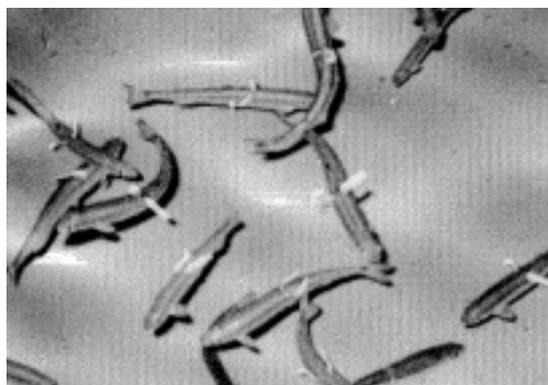
注）SC:National Salmon Resources Center SCNI:National Salmon Resources Center : Niigata

リボntag標識をつけた幼魚の写真や標識魚が捕獲された場合の報告内容等は次ページを参照してください。また、当センターのホームページ（<http://www.salmon.affrc.go.jp/>）でもご覧いただけます。

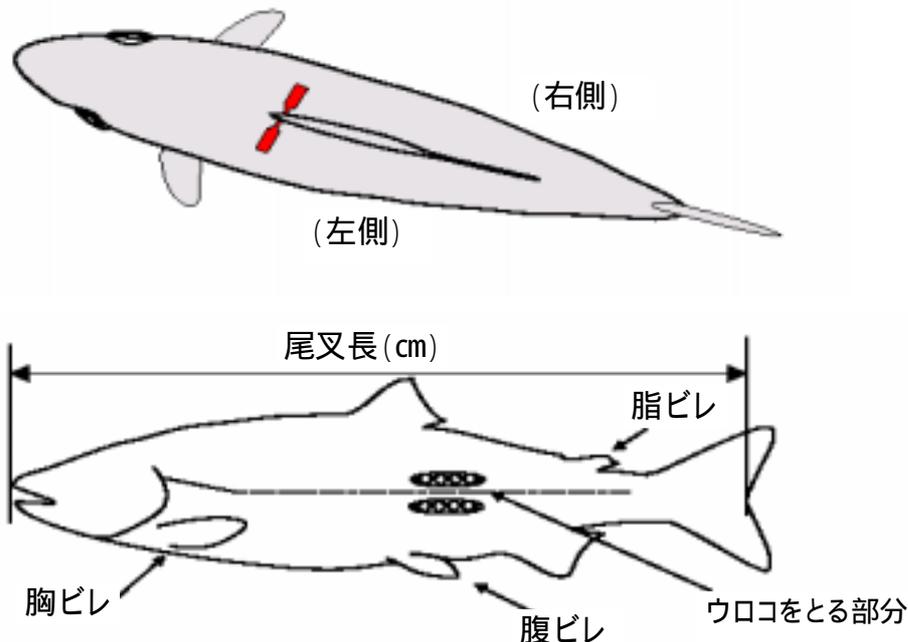
リボntag標識魚（幼魚）



池で泳ぐ標識魚



標識魚の報告内容



- ・ 獲れた月日、場所、漁獲方法
- ・ 性別、体重 (kg)、尾叉長 (cm)
- ・ ウロコ数枚と、付いていた標識を送ってください
- ・ ヒレ切除標識の場合は、どのヒレが欠けているかをお知らせください

* 一般にヒレ切除標識に使われるのは、脂ビレ、左右の胸ビレ、左右の腹ビレのいずれかまたはその組み合わせです

お知らせくださった方には再捕記念品をお送りしております

本所・支所便り

平成14年度の現地視察等の受け入れ

北海道におけるさけ・ますふ化放流事業の実態調査や現地における技術者との意見交換等を目的とした、(社)本州鮭鱒増殖振興会、(社)岩手県さけ・ます増殖協会及び青森県鮭鱒増殖部会等の民間増殖団体による道内視察研修に対し、センター本所、支所及び事業所において受け入れを行いました。

また、増殖技術に関する情報や意見交換、研修等のため、岩手県、宮城県及び石川県からの要請により担当者を受け入れ、本所を始め各支所等において活発な意見の交換が行われました。(指導課)

ふ化放流技術者研修会等（前期研修会）の開催について

当センターでは北海道及び本州において、民間技術者等を対象とした平成15年度ふ化放流技術者研修会等の開催を下記の日程で予定しています。詳しくはセンター各支所へお問い合わせください。（各支所、指導課）

開催日程（予定）

担当	開催日	開催地	担当	開催日	開催地
北見支所	6月(下旬)	北見市	千歳支所	7月(中旬)	虻田町
根室支所	8月(旬未定)	中標津町	渡島支所	7月(中旬)	八雲町・岩内町
十勝支所	7月(中旬)	帯広市	指導課	9月(月上旬)	秋田県内
天塩支所	7月(下旬)	美深町			山形県内

さけ・ます資源管理連絡会議の開催について

当センターでは、私共が行う業務に対するニーズの把握、成果の発表などを目的に、8月7日、札幌市のホテルライフオート札幌において平成15年度さけ・ます資源管理連絡会議を開催します。詳しくは企画課連絡調整係 Tel 011-822-2177 までお問い合わせください。（企画課）

お知らせコーナー

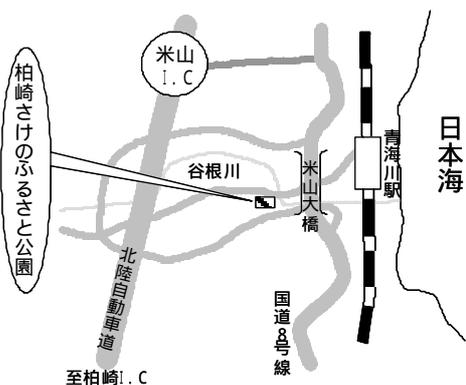
サケのふるさと探訪 < 柏崎さけのふるさと公園 >

全国各地にはさけ・ますに関係する展示施設等があります。今回は平成14年4月に完成した新潟県柏崎市にある「柏崎さけのふるさと公園」からお便りをいただきました。

ここにはさまざまな展示用施設があり無料で公開しています。展示館では谷根川に生息する魚類を水槽やパネルで展示しています。また、秋にはサケのそ上状況を身近に観察することができる人工河川と水中観察ができる観察道路や魚と直接触れ合える魚類観察池などがあります。

開館時間は午前9時から午後5時、休館日は4月から9月が毎週水曜日、10月から12月は無休ですが、1月から3月は閉館となります。詳しい内容は下記まで直接お問い合わせください。この展示施設には柏崎市さけ・ます増殖事業協会の柏崎ふ化場が併設されています。（柏崎さけのふるさと公園、新潟県柏崎市大字青海川81-4、0257-26-2305）

案内図（青海川駅から徒歩2分）



観察窓（魚道）



平成14年度サケ河川捕獲、採卵数について

北海道および本州関係県における河川別サケ捕獲、採卵数を添付しましたので、参考にしてください。なお、掲載している数値は最終の速報値を使用しており、確定された数値ではありません。

編集後記

放流もようやく終わり、昨年の秋以降からの緊張感から開放されて、ヤレヤレ・・・と胸をなで下ろしていることと思います。各ふ化場におかれましては、今年の稚魚の仕上がりはいかがでしたでしょうか？自信作でしたか？

増殖事業を進める上で、健康な稚魚を生産するために必要な良質卵の確保については、研修会等や現地指導を通じて皆様のご理解を得ることができたと思っています。特に本州の幾つかのふ化場からは、採卵・受精への取り組みや作業工程の改善、成績の向上等が見られたと嬉しい報告も受けました。

本紙の〈ふ化放流技術マニュアル〉では放流稚魚の健苗性を確認するため「海水適応試験」の実施方法について採り上げました。稚魚の仕上がりを確認する上でも、是非ともチェックしてみてください。また、〈調査・研究、技術開発情報〉ではサクラマス幼魚のリボンタグ標識放流結果をお知らせしましたので、標識魚を見つけた際にはご一報願います。

〈お知らせコーナー〉ではサケのふるさと探訪として、新潟県の「柏崎さけのふるさと公園」から展示施設紹介のお便りをいただきました。お近くまでお出かけの節には、ぜひお立ち寄りのほどを・・・

当課は本州での調査、指導業務を強化するため、4月1日から2名が増員され、6名体制になりましたのでよろしく願います。(浅)

この4月から指導課の一員となりました本間です。皆さんからの要請による講師派遣等の連絡調整、技術指導等に関する情報収集や新潟、富山、石川県を主に担当することになりました。いろいろと問い合わせをすることも多いと思いますが、よろしく願います。

同じく指導課に配属されました戸田です。本州域の生物モニタリング調査、また宮城、福島県を主に担当することになりました。皆さんにはいろいろとご迷惑をおかけすることもあると思いますがよろしく願います。

本紙に関するご意見、ご要望につきましては下記へご連絡下さい。なお、皆さんに投稿をお願いする場合がありますので、その際にはご協力をお願いします。

編集 独立行政法人さけ・ます資源管理センター/指導課

〒062-0922 札幌市豊平区中の島2条2丁目4-1

TEL 011-822-2131 (代表) 011-822-2161 (指導課) FAX 011-823-8979

E-メール technical_advice_division@salmon.affrc.go.jp (指導課)

平成14年度北海道における河川別サケ捕獲・採卵数

海区	地区	水系	捕獲数(尾)			採卵数(千粒)			海区	地区	水系	捕獲数(尾)			採卵数(千粒)			
					計	河川卵	海産卵	計						計	河川卵	海産卵	計	
オホーツク	東部	岩尾別	2,724	2,814	5,538	4,301		4,301	えりも以东	東部	チャラベツ	0	0	0	0		0	
		奥薬別	2,538	3,508	6,046	3,511		3,511			幌戸	4,885	4,136	9,021	0		0	
		斜里	133,439	162,103	295,542	96,900		96,900			藻散布	643	450	1,093	0		0	
		止別	4,146	5,694	9,840	0		0			別寒辺牛	3,091	3,523	6,614	0		0	
		藻琴	5,212	4,060	9,272	0		0			釧路	102,865	98,885	201,750	120,890		120,890	
		網走	84,104	95,874	179,978	62,152		62,152			地区計	111,484	106,994	218,478	120,890		120,890	
		能取	52,816	64,083	116,899	0		0		西部	十勝	112,708	110,842	223,550	128,479		128,479	
	地区計	284,979	338,136	623,115	166,864		166,864	歴丹			8,799	14,062	22,861	0		0		
	中部	常呂	36,132	42,220	78,352	28,489		28,489			小紋舟	0	0	0	0		0	
		湧別	7,450	11,960	19,410	13,444		13,444			桒古	995	1,131	2,126	0		0	
		渚滑	723	999	1,722	1,288		1,288			広尾	8,280	10,432	18,712	9,118		9,118	
		幌内	2,168	2,828	4,996	4,740		4,740			猿留	1,668	4,200	5,868	3,849		3,849	
	地区計	46,473	58,007	104,480	47,961		47,961	地区計		132,450	140,667	273,117	141,446		141,446			
	西部	徳志別	55,286	60,085	115,371	34,336		34,336		海区計	243,934	247,661	491,595	262,336		262,336		
		北見幌別	20,653	20,030	40,683	0		0		えりも以西	日高	歌別	10,862	13,545	24,407	21,435		21,435
		頼別	23,247	32,882	56,129	12,652		12,652			仁雁別	95	156	251	0		0	
		知来別	16,030	29,823	45,853	3,845		3,845			日高幌別	2,323	4,087	6,410	5,432		5,432	
	地区計	115,216	142,820	258,036	50,833		50,833	三石			1,570	2,585	4,155	2,639		2,639		
	海区計	446,668	538,963	985,631	265,658		265,658	静内			13,012	18,074	31,086	21,741		21,741		
	日本海	北部	増幌	460	287	747	0				0	新冠	1,420	1,485	2,905	1,738		1,738
天塩			28,560	28,750	57,310	24,225		24,225	沙流		5,440	7,146	12,586	8,747		8,747		
遠別			15,833	17,798	33,631	7,020		7,020	地区計		34,722	47,078	81,800	61,732		61,732		
信砂			11,827	15,730	27,557	5,823		5,823	胆振		鶴川	753	1,300	2,053	0		0	
暑寒別			22,380	36,542	58,922	17,744		17,744	錦多峰		3,438	4,949	8,387	4,216		4,216		
地区計		79,060	99,107	178,167	54,812		54,812	白老	2,436	2,454	4,890	5,099		5,099				
中部		石狩	66,812	71,914	138,726	93,719		93,719	敷生	3,128	3,905	7,033	6,582		6,582			
		余市	6,246	6,807	13,053	4,940		4,940	アヨ口	3,405	3,818	7,223	6,052		6,052			
		古平	1,057	1,742	2,799	1,277		1,277	登別	5,833	7,020	12,853	4,508		4,508			
地区計		74,115	80,463	154,578	99,936		99,936	地区計	18,993	23,446	42,439	26,457		26,457				
南部	野束	1,176	1,299	2,475	2,489		2,489	噴火湾	長流	4,468	3,670	8,138	10,723		10,723			
	尻別	1,442	1,977	3,419	4,089		4,089		貫気別	4,079	3,560	7,639	10,531		10,531			
	朱太	298	406	704	730		730		長万部	405	398	803	0		0			
	利別	7,252	7,372	14,624	19,764		19,764		国縫	616	523	1,139	0		0			
	相沼内	900	1,060	1,960	2,445		2,445		遊楽部	12,652	9,598	22,250	35,790		35,790			
	厚沢部	2,949	2,738	5,687	7,936		7,936		鳥崎	9,002	5,614	14,616	25,858		25,858			
地区計	15,393	16,237	31,630	41,317		41,317	地区計	31,222	23,363	54,585	82,902		82,902					
海区計	168,568	195,807	364,375	196,065		196,065	道南	鹿部	757	960	1,717	1,330		1,330				
根室	北部	ルサ	0	0	0	0			0	大船	1,426	1,828	3,254	4,011		4,011		
		羅臼	1,184	896	2,080	2,256			2,256	尻岸内	1,984	2,595	4,579	4,447		4,447		
		春効古丹	750	832	1,582	1,425			1,425	原木	26	39	65	0		0		
		植別	0	0	0	0			0	汐泊	1,159	982	2,141	2,812		2,812		
		元崎無異	52	49	101	0			0	大野	221	223	444	0		0		
	地区計	64,281	72,988	137,269	126,207			126,207	戸切地	7,204	7,618	14,822	16,742		16,742			
	南部	当幌	16,300	15,487	31,787	33,976			33,976	茂辺地	8,132	8,922	17,054	14,594		14,594		
		春別	1,568	1,472	3,040	0			0	亀川	1,338	1,567	2,905	0		0		
		床丹	5,401	5,370	10,771	0			0	知内	4,897	4,580	9,477	13,488		13,488		
		西別	30,967	27,264	58,231	62,418		62,418	福島	1,778	2,286	4,064	4,177		4,177			
風蓮		4,257	4,524	8,781	0		0	地区計	28,922	31,600	60,522	61,601		61,601				
地区計	59,798	55,470	115,268	97,804		97,804	海区計	113,859	125,487	239,346	232,692		232,692					
海区計	124,079	128,458	252,537	224,011		224,011	北海道計	1,097,108	1,236,376	2,333,484	1,180,762		1,180,762					

数値は14年度最終の速報値を使用した

平成14年度本州関係県における河川別サケ捕獲・採卵数

(太平洋)

(日本海)

県	地区	水系	捕獲場(河川)	捕獲数(尾)			採卵数(千粒)			県	地区	水系	捕獲場(河川)	捕獲数(尾)			採卵数(千粒)		
				計	河川卵	海産卵	計	河川卵	海産卵					計	河川卵	海産卵	計		
青森	太平洋	新井田	新井田	5,382	5,949	11,331	10,897	10,897	青森	日本海	磯松	磯松	0	0	0	0	0	0	0
			馬淵	19,406	24,988	44,394	37,125	37,125				十三湖	十三湖	0	0	0	0	0	0
		五戸	790	449	1,239	2,012	2,012	若木			若木	49	12	61	0	0	0	0	0
		奥入瀬	25,522	22,706	48,228	63,554	63,554	鳴沢			鳴沢	86	90	176	193	193	1,173	1,173	
		東通老部	916	797	1,713	2,231	4,083	6,314			中村	中村	458	342	800	1,173	7,699	8,786	
	津軽海峡	地区計	計	52,016	54,889	106,905	115,819	119,902			赤石	赤石	454	688	1,142	1,087	7,699	8,786	
			野牛	0	0	0	0	0			追良瀬	追良瀬	1,411	2,103	3,514	4,046	2,975	7,021	
			大畑	106	150	256	201	201			蕎麥	蕎麥	0	0	0	0	0	0	
			易園岡	0	0	0	0	0			菅内	菅内	37	19	56	121	2,301	2,422	
			大佐井	0	0	0	0	0			大峰	大峰	0	0	0	0	0	0	
	陸奥湾	地区計	計	106	150	256	201	201			地区計	計	2,495	3,254	5,749	6,620	12,975	19,595	
			川内	2,457	2,882	5,339	6,368	6,368			真瀬	真瀬	1,063	911	1,974	2,407	2,407		
			永下	0	0	0	0	0			米代	阿仁	0	0	0	0	0		
			田名部	0	0	0	0	0			藤琴	藤琴	166	292	458	370	370		
			野辺地	2,388	2,666	5,054	5,704	5,704			計	166	292	458	370	370			
岩手	奥北部	地区計	川尻	1,735	1,640	3,375	2,462	2,462	地区計	計	1,229	1,203	2,432	2,777	2,777				
			有家	11,962	10,971	22,933	9,900	9,900	奥中部	野村	541	422	963	1,273	1,273				
			高家	660	610	1,270	1,361	1,361	奥南部	雄物	916	1,665	2,581	2,601	2,601				
			久慈	8,850	5,195	14,045	24,044	24,044	君ヶ野	君ヶ野	439	592	1,031	1,077	1,077				
			宇部	2,500	2,019	4,519	4,815	4,815	衣川	衣川	274	442	716	684	684				
	地区計	奥南部	地区計	安家	29,308	23,765	53,073	59,121	59,121	石沢	石沢	504	793	1,297	1,484	1,484			
				普代	895	416	1,311	2,030	2,030	鮎川	鮎川	158	288	446	447	447			
				明戸	1,336	617	1,953	2,054	2,054	計	662	1,081	1,743	1,931	1,931				
				松前	73	49	122	184	184	秋田赤石	秋田赤石	0	0	0	0	0			
				小本	23,084	17,060	40,144	32,500	32,500	象潟	象潟	0	0	0	0	0			
	地区計	官古	地区計	摺持	28,678	18,065	46,743	29,588	29,588	計	9,583	10,508	20,091	14,740	14,740				
				田老	23,651	18,299	41,950	33,686	33,686	川袋	川袋	0	0	0	0	0			
				計	132,732	98,706	231,438	201,745	201,745	地区計	計	16,591	19,396	35,987	31,088	31,088			
				女遊戸	0	0	0	0	0	山形	奥北部	月光	牛渡	16,121	14,645	30,766	8,248	8,248	
				閉伊	25,078	15,120	40,198	14,410	14,410	滝瀬	滝瀬	18,064	15,973	34,037	9,563	9,563			
山田・大槌	地区計	地区計	津軽石	99,605	54,313	153,918	75,656	75,656	洗沢	洗沢	26	81	107	68	68				
			重茂	3,309	2,645	5,954	8,584	8,584	高瀬	高瀬	7,528	8,000	15,528	6,102	6,102				
			計	127,992	72,078	200,070	98,650	98,650	西通	西通	0	0	0	0	0				
			大沢	2,352	1,785	4,137	3,792	3,792	月光	月光	0	0	0	0	0				
			閉口	1,951	1,615	3,566	3,300	3,300	計	41,739	38,699	80,438	23,981	23,981					
地区計	奥南部	地区計	織笠	30,683	25,429	56,112	32,623	32,623	日向	日向	2,023	2,472	4,495	4,851	4,851				
			大槌	20,481	11,080	31,561	35,310	35,310	地区計	計	43,762	41,171	84,933	28,832	28,832				
			小槌	2,407	1,489	3,896	2,720	2,720	奥中部	最上	相沢	0	0	0	0	0			
			鶴住居	6,748	4,156	10,904	11,582	11,582	立谷沢	立谷沢	238	367	605	652	652				
			水海	0	0	0	0	0	角	角	28	117	145	51	51				
地区計	奥南部	地区計	甲子	7,544	4,300	11,844	9,042	9,042	鮎	鮎	620	684	1,304	1,723	1,723				
			片岸	20,037	18,841	38,878	31,938	31,938	最上小国	最上小国	431	700	1,131	395	395				
			熊野	1,453	1,242	2,695	2,233	2,233	丹生	丹生	772	921	1,693	1,545	1,545				
			吉浜	5,373	4,977	10,350	7,210	7,210	富並	富並	161	235	396	360	360				
			清浜	1,996	1,153	3,149	3,686	3,686	小見	小見	14	33	47	8	8				
地区計	奥南部	地区計	緑川	7,901	6,457	14,358	6,455	6,455	乱川	乱川	36	76	112	21	21				
			盛川	24,176	14,130	38,306	23,790	23,790	寒河江	寒河江	465	1,134	1,599	712	712				
			浜田	0	0	0	0	0	計	2,765	4,267	7,032	5,467	5,467					
			氣仙	47,786	39,272	87,058	33,920	33,920	赤川	赤川	2,949	3,713	6,662	4,345	4,345				
			長部	0	0	0	0	0	三津	三津	0	0	0	0	0				
北上市	地区計	地区計	北上市	116,266	90,372	206,638	118,274	118,274	五十	五十	1,134	1,005	2,139	1,319	1,319				
			勝木	3,011	5,868	8,879	2,901	2,901	庄内小国	庄内小国	339	560	899	562	562				
			計	444,623	312,578	757,201	510,897	510,897	風ヶ岡	風ヶ岡	0	0	0	0	0				
			荒川	17,258	19,174	36,432	14,833	14,833	地区計	計	4,422	5,278	9,700	6,226	6,226				
			小泉	21,780	20,043	41,823	13,290	13,290	新潟	下越	山北大川	山北大川	3,313	3,350	6,663	1,721	1,721		
地区計	石巻	地区計	八幡	4,287	2,425	6,712	3,633	3,633	勝木	勝木	848	1,047	1,895	872	872				
			水尻	6,351	3,409	9,760	7,790	7,790	三面	三面	12,488	15,921	28,409	10,709	10,709				
			折立	413	508	921	0	0	荒川	荒川	1,867	2,832	4,699	2,440	2,440				
			水戸辺	1,656	1,524	3,180	3,241	3,241	胎内	胎内	369	352	721	771	771				
			計	51,745	47,083	98,828	42,787	42,787	加治	加治	1,695	1,886	3,581	3,103	3,103				
宮城	気仙沼	地区計	北上市	31,098	24,835	55,933	5,754	5,754	阿賀野	阿賀野	3,551	3,737	7,288	2,398	2,398				
			二股	542	614	1,156	9	9	信濃	信濃	509	409	918	1,440	1,440				
			大蘭	238	459	697	0	0	信濃	信濃	24,640	29,534	54,174	23,454	23,454				
			南沢	56	31	87	0	0	信濃	信濃	1,361	1,910	3,271	2,917	2,917				
			新北上市	2,102	1,933	4,035	2,205	2,205	加茂	加茂	3,199	3,916	7,115	1,242	1,242				
地区計	石巻	地区計	真野	398	451	849	416	416	能代	能代	199	238	437	0	0				
			迫川	2,544	2,897	5,441	3,803	3,803	五十嵐	五十嵐	1,579	2,206	3,785	1,987	1,987				
			江合	3,894	3,689	7,583	8,548	8,548	大河津	大河津	945	779	1,724	1,441	96				
			計	40,872	34,909	75,781	20,735	20,735	魚野	魚野	2,093	2,536	4,629	2,786	2,786				
			大原	2,193	1,794	3,987	912	2,504	3,416	清津	清津	4	8	12	15	15			
地区計	塩釜	地区計	御前	356	325	681	895	2,207	3,102	計	9,380	11,593	20,973	10,388	96				
			後川	472	352	824	842	1,806	2,648	谷根	谷根	978	1,093	2,071	1,498	1,498			
			計	43,893	37,380	81,273	23,384	6,517	29,901	地区計	計	10,358	12,686	23,044	11,886	96			
			鳴瀬	2,197	1,404	3,601	3,291	3,291	越前	越前	5,721	4,087	9,808	1,000	1,000				
			吉田	642	537	1,179	1,543	1,543	名立	名立	17,909	15,724	33,633	4,399	4,399				
地区計	奥中部	地区計	高城	1,163	1,384	2,547	3,095	3,095	能生	能生	8,104	9,225	17,329	3,125	3,125				
			七北田	102	296	398	63	63	早川	早川	620	628	1,248	0	0				
			名取	389	670	1,059	576	576	海川	海川	751	650	1,401	0	0				
			阿武隈	262	234	496	326	326	姫川	姫川	1,711	1,794	3,505	3,929	3,929				
			白石	7	11	18	6	6	田海	田海	148	125	273	395	395				
地区計	奥南部	地区計	雄子雄	65	81	146	58	58	地区計	計	34,964	32,233	67,197	12,848	12,848				
			上流	111	86	197	244	244	佐渡	樽川	樽川	0	0	0	0	0			
			内川	813	744	1,557	1,213	1,213	富山	富山	69,962	74,453	144,415	48,188	96				
			下流	1,258	1,156	2,414	1,847	1,847	境川	境川	138	121	259	0	0				
			計	5,751	5,447	11,198	10,415	10,415	笹川	笹川	106	98	204	0	0				
福島																			