

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、専門的知識に基づき指導・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、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。

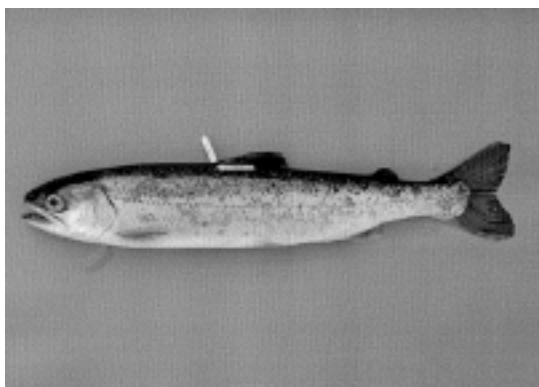
リボntag標識の放流予定

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）	

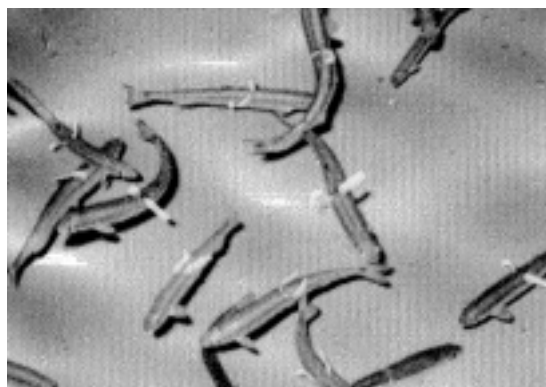
注）SC:National Salmon Resources Center SCNI:National Salmon Resources Center : Niigata

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。

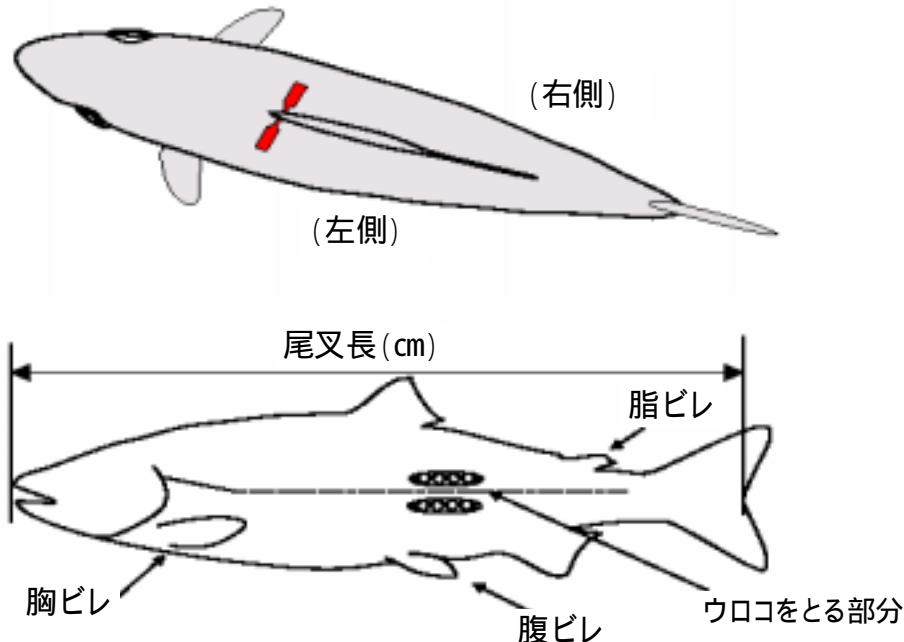
リボntag標識魚（幼魚）



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

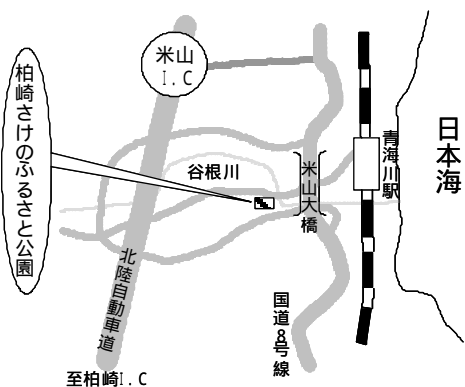
サケのふるさと探訪 < 柏崎さけのふるさと公園 >

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	歴舟			8,799	14,062	22,861	0		0		
	中部	常呂	36,132	42,220	78,352	28,489		28,489			小紋別	0	0	0	0		0	
		湧別	7,450	11,960	19,410	13,444		13,444			案古	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			
	天の川	1,376	1,385	2,761	3,864		3,864		地区計	31,222	23,363	54,585	82,902		82,902			
地区計	15,393	16,237	31,630	41,317		41,317	道南	鹿部	757	960	1,717	1,330		1,330				
海区計	168,568	195,807	364,375	196,065		196,065	大船	1,426	1,828	3,254	4,011		4,011					
根室	北部	ルサ	0	0	0	0		0	尻岸内	1,984	2,595	4,579	4,447		4,447			
		羅臼	1,184	896	2,080	2,256		2,256	原木	26	39	65	0		0			
		春坊古丹	750	832	1,582	1,425		1,425	汐泊	1,159	982	2,141	2,812		2,812			
		植別	0	0	0	0		0	大野	221	223	444	0		0			
		元崎無異	52	49	101	0		0	戸切地	7,204	7,618	14,822	16,742		16,742			
		薫別	2,610	2,216	4,826	5,138		5,138	茂辺地	8,132	8,922	17,054	14,594		14,594			
		伊茶仁	4,457	2,198	6,655	9,300		9,300	亀川	1,338	1,567	2,905	0		0			
		標津	55,228	66,797	122,025	108,088		108,088	知内	4,897	4,580	9,477	13,488		13,488			
	地区計	64,281	72,988	137,269	126,207		126,207	福島	1,778	2,286	4,064	4,177		4,177				
	南部	当幌	16,300	15,487	31,787	33,976		33,976	地区計	28,922	31,600	60,522	61,601		61,601			
		春別	1,568	1,472	3,040	0		0	海区計	113,859	125,487	239,346	232,692		232,692			
		床丹	5,401	5,370	10,771	0		0	北海道計	1,097,108	1,236,376	2,333,484	1,180,762		1,180,762			
		西別	30,967	27,264	58,231	62,418		62,418										
		風蓮	4,257	4,524	8,781	0		0										
別当賀		1,305	1,353	2,658	1,410		1,410											
地区計	59,798	55,470	115,268	97,804		97,804												
海区計	124,079	128,458	252,537	224,011		224,011												

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	5,382	5,949	11,331	10,897	10,897		日本海		磯松	0	0	0	0	0	0	0	
			馬淵	19,406	24,988	44,394	37,125	37,125				十三湖	0	0	0	0	0	0	0	
			五戸	790	449	1,239	2,012	2,012				若木	49	12	61	0	0	0	0	
			奥入瀬	25,522	22,706	48,228	63,554	63,554				鳴沢	86	90	176	193	193			
			東通老部	916	797	1,713	2,231	4,083	6,314				中村	458	342	800	1,173	1,173		
	地区計			52,016	54,889	106,905	115,819	4,083	119,902											
	津軽海峡			野牛	0	0	0	0	0		地区計		追良瀬	1,411	2,103	3,514	4,046	2,975	7,021	
				大畑	106	150	256	201	201				蕎麥	0	0	0	0	0	0	
				易園岡	0	0	0	0	0				菅内	37	19	56	121	2,301	2,422	
				大佐井	0	0	0	0	0				大峰	0	0	0	0	0	0	
				古佐井	0	0	0	0	0				地区計	2,495	3,254	5,749	6,620	12,975	19,595	
	地区計			106	150	256	201	201												
	陸奥湾			川内	2,457	2,882	5,339	6,368	6,368		県計	東北		真瀬	1,063	911	1,974	2,407	2,407	
				永下	0	0	0	0	0					米代	0	0	0	0	0	0
				田名部	0	0	0	0	0					阿仁	0	0	0	0	0	0
野辺地				2,388	2,666	5,054	5,704	5,704		藤琴				166	292	458	370	370		
清水				388	466	854	802	802		計				166	292	458	370	370		
地区計			106	150	256	201	201													
岩手	東北		川尻	1,735	1,640	3,375	2,462	2,462		地区計		野村	541	422	963	1,273	1,273			
			有家	11,962	10,971	22,933	9,900	9,900				雄物	916	1,665	2,581	2,601	2,601			
			高家	660	610	1,270	1,361	1,361				君ヶ野	439	592	1,031	1,077	1,077			
			久慈	8,850	5,195	14,045	24,044	24,044				衣川	274	442	716	684	684			
			宇部	2,500	2,019	4,519	4,815	4,815				石沢	504	793	1,297	1,484	1,484			
	地区計			132,732	98,706	231,438	201,745	4,083	132,977											
	宮古			女遊戸	0	0	0	0	0		山形	東北		月光	16,121	14,645	30,766	8,248	8,248	
				閉伊	25,078	15,120	40,198	14,410	14,410					牛渡	16,121	14,645	30,766	8,248	8,248	
				津軽石	99,605	54,313	153,918	75,656	75,656					滝瀬	18,064	15,973	34,037	9,563	9,563	
				重茂	3,309	2,645	5,954	8,584	8,584					洗沢	26	81	107	68	68	
				計	127,992	72,078	200,070	98,650	98,650					高瀬	7,528	8,000	15,528	6,102	6,102	
	地区計			127,992	72,078	200,070	98,650	98,650												
	山田・大槌	東北		大沢	2,352	1,785	4,137	3,792	3,792		地区計		日向	41,739	38,699	80,438	23,981	23,981		
				閉口	1,951	1,615	3,566	3,300	3,300				日向	2,023	2,472	4,495	4,851	4,851		
				織笠	30,683	25,429	56,112	32,623	32,623				計	43,762	41,171	84,933	28,832	28,832		
大槌				20,481	11,080	31,561	35,310	35,310		最上			0	0	0	0	0			
小槌				2,407	1,489	3,896	2,720	2,720		相沢			238	367	605	652	652			
地区計				64,622	45,554	110,176	89,327	89,327												
東南				甲子	7,544	4,300	11,844	9,042	9,042		中		立谷沢	28	117	145	51	51		
				片岸	20,037	18,841	38,878	31,938	31,938				角	620	684	1,304	1,723	1,723		
				熊野	1,453	1,242	2,695	2,233	2,233				最上小国	431	700	1,131	395	395		
				吉浜	5,373	4,977	10,350	7,210	7,210				丹生	772	921	1,693	1,545	1,545		
				清浜	1,996	1,153	3,149	3,686	3,686				富並	161	235	396	360	360		
地区計				64,622	45,554	110,176	89,327	89,327												
宮城		気仙沼		気仙沼大川	17,258	19,174	36,432	14,833	14,833		東北		赤川	2,949	3,713	6,662	4,345	4,345		
				小泉	21,780	20,043	41,823	13,290	13,290				三瀬	0	0	0	0	0		
				八幡	4,287	2,425	6,712	3,633	3,633				五十	1,134	1,005	2,139	1,319	1,319		
	水尻			6,351	3,409	9,760	7,790	7,790		庄内小国			339	560	899	562	562			
	折立			413	508	921	0	0		風ヶ関			0	0	0	0	0			
	地区計			51,745	47,083	98,828	42,787	42,787												
	石巻			北上	31,098	24,835	55,933	5,754	5,754		中		信濃	1,361	1,910	3,271	2,917	2,917		
				二股	542	614	1,156	9	9				加茂	3,199	3,916	7,115	1,242	1,242		
				大蘭	238	459	697	0	0				能代	199	238	437	0	0		
				南沢	56	31	87	0	0				五十嵐	1,579	2,206	3,785	1,987	1,987		
				新北上	2,102	1,933	4,035	2,205	2,205				大河津	945	779	1,724	1,441	96		
	地区計			40,872	34,909	75,781	20,735	20,735												
	塩釜			鳴瀬	2,197	1,404	3,601	3,291	3,291		東北		桑取	5,721	4,087	9,808	1,000	1,000		
				吉田	642	537	1,179	1,543	1,543				名立	17,909	15,724	33,633	4,399	4,399		
				計	2,839	1,941	4,780	4,834	4,834				能生	8,104	9,225	17,329	3,125	3,125		
高城				1,163	1,384	2,547	3,095	3,095		早川			620	628	1,248	0	0			
七北田				102	296	398	63	63		海川			751	650	1,401	0	0			
地区計			43,893	37,380	81,273	23,384	23,384													
福島	東北		阿武隈	284	573	857	280	280		東北		境川	138	121	259	0	0			
			宇多	17,031	13,303	30,334	3,742	3,742				笹川	106	98	204	0	0			
			真野	3,459	2,401	5,860	5,251	5,251				小川	1,971	2,147	4,118	3,097	3,097			
			新田	3,924	3,649	7,573	2,535	2,535				入川	224	344	568	276	276			
			小高	1,683	1,679	3,362	899	899				庄助	216	296	512	114	114			
	地区計			26,381	21,605	47,986	12,707	12,707												
	県中部			請戸	29,590	30,772	60,362	23,856	23,856		東北		黒部	2,629	2,823	5,452	5,901	5,901		
				熊川	7,475	8,968	16,443	7,810	7,810				荒俣	23	21	44	0	0		
				富岡	1,957	2,072	4,029	1,051	1,051				高橋	353	466	819	404	404		
				井出	1,391	1,166	2,557	0	0				黒瀬	7	10	17	0	0		
				水戸	51,297	76,860	128,157	16,800	16,800				布施	0	0	0	0	0		
	地区計			93,407	121,179	214,586	52,382	52,382												
	茨城			久慈	3,035	4,193	7,228	2,132	2,132		東北		片貝	1,974	1,759	3,733	3,182	3,182		
				那珂	10,396	19,190	29,586	1,621	1,621				早月	2,359	2,653	5,012	4,633	4,633		
				利根	487	1,485	1,972	486	486				常願寺	955	947	1,902	731	731		
計				13,918	24,868	38,786	4,239	4,239		神通			269	462	731					
地区計						13,918	24,868	38,786	4,239	4,239										
茨城	東北		阿武隈	284	573	857	280	280		東北		庄川	20,608	15,183	35,791	13,999	13,999			
			宇多	17,031	13,303	30,334	3,742	3,742				小矢部	1,172	2,087	3,259	2,255	2,255			
			真野	3,459	2,401	5,860	5,251	5,251				計	37,137	35,251	72,388	38,964	38,964			
			新田	3,924	3,649	7,573	2,535	2,535				手取	1,611	1,018	2,629	1,419	1,419			
			小高	1,683	1,679	3,362	899	899				熊田	5,750	4,815	10,565	8,713	8,713			
	地区計			26,381	21,605	47,986	12,707	12,707												
	茨城			久慈	3,035	4,193	7,228	2,132	2,132		東北		手取	1,611	1,018	2,629	1,419	1,419		
				那珂	10,396	19,190	29,586	1,621	1,621				熊田	5,750	4,815	10,565	8,713	8,713		
				利根	487	1,485	1,972	486	486				計	7,361	5,833	13,194	10,132	10,132		