

1. 1. 6 ケガニ

担当者 調査研究部 田中 伸幸

(1) 目的

オホーツク海海域（宗谷および網走海域）におけるケガニ資源の恒久的・安定的利用を図るため、ケガニの資源動向や生態的特徴を明らかにする。

(2) 経過の概要

資源管理型漁業推進総合対策事業により策定された資源管理計画に基づき、管理効果判定のために必要な調査（漁獲統計調査、ケガニ漁場一斉調査および資源密度調査）を実施した。調査方法は「ケガニモニタリングマニュアル（北海道オホーツク海海域）」（北海道立網走水産試験場・北海道立稚内水産試験場，1994年）（以下、マニュアル）によった。また、資源密度調査時に標識放流試験を行った。

なお、網走海域においては各種調査の実施にあたり、網走支庁管内毛がに漁業対策協議会（以下、網走管内協議会）、関係漁業協同組合、網走支庁経済部水産課、網走地区水産技術普及指導所の協力を得た。

オホーツク海海域のけがにかご漁業は1968年（昭和43年）から知事許可の制限または条件として許容漁獲量制が導入されている。2007年の許容漁獲量は、オホーツク海海域全体で前年より100トン減少した1,300トンであった。網走支庁管内にはこの半分の650トンが配分された。操業隻数は前年と同じ39隻（許可隻数45隻）であった。

行政区分上、オホーツク海海域は宗谷および網走支庁管内の2海域に分けられ、各海域での調査も稚内水産試験場と網走水産試験場とで分担して行っているが、資源密度調査結果報告書や許容漁獲量の算出根拠となるABCの報告書についてはオホーツク海全体として報告している。「平成19年 オホーツク海海域におけるケガニ資源密度調査結果報告書」を9月13日に、「平成20年のオホーツク海海域におけるケガニ資源の許容漁獲量設定の基となるABC（生物的根拠に基づく望ましい漁獲量）について」を9月14日に北海道庁水産林務部に提出し、10月11

日にオホーツク海毛がに漁業協議会第2回役員会で報告を行った。2008年の許容漁獲量は2008年1月28日に開催されたオホーツク海毛がに漁業協議会全体会議で1,200トン（網走管内600トン）に決定された。

ア 漁獲統計調査

網走支庁管内のけがにかご漁業漁獲成績報告書および日別漁獲報告書を基に、操業状況、銘柄別漁獲量などを調べた。なお、許容漁獲量には自家消費等の漁獲物（「その他」）が含まれる。

イ 漁場一斉調査

けがにかご通常操業（目合3寸8分）の漁獲物から無作為にまかご1杯分（一定量）を標本として採集・測定し、生物統計資料を得た。

調査は4月17～18日に実施した。標本の採集と採集データの記録は担当船の漁業者が行い、市場での生物測定は水試、水産普及指導所および漁協職員が行った。

ウ まかご1杯の資源調査

漁業者による「まかご1杯の資源調査（平成7年度事業報告書の「船上調査」または「ケガニ銘柄組成調査）」を前年までと同様に行なった。

漁期間内の毎月15日と30日を基準日としてけがにかご許可船の漁業者自身が行っている。通常操業の漁獲物からまかご1杯分（一定量）を無作為に採集し、銘柄別漁獲尾数およびこれに必要なだっかにかご数を用紙に記録し、後にこの用紙を元に水試で集計を行った。銘柄は雄の堅・若別の大・中・小（甲長8cm以上・1cm刻み）、規格外（甲長8cm以下）および雌の8区分である。

エ 資源密度調査

格子状に設定した定点において目合2寸の調査用かごによる漁獲試験を実施し、資源量指数を推定した。網走水試および網走管内協議会は、網走支庁管内の15定線（マニュアル24・25頁、表1-2）の調査を担当した（宗谷支庁管内は稚内水試および宗谷管内協議会が調査と解析を担当）。網走管内の調査定点は69点である（マニ

マニュアル表1-2を参照)。

本年は6月18日から6月27日にかけて計10隻のけがにかご漁船の協力を得て、網走水試、網走支庁水産課、各漁協の担当者が乗船して漁獲試験を行った。

資源量指数の算出は基本的にマニュアルに従ったが、体重階級値は従来値(マニュアル表6の「従来の水試調査で用いた値」)を使用した。

得られた資料をもとに、資源量指数の算出、尾数分布図および甲長組成の作成を行い、網走支庁管内のケガニ資源の動向について検討した。なお1978年以前の網走海域の指数は網走西部海域のみの値となっている。

オ 標識放流調査

ケガニの移動や成長の状況を把握する目的で、資源密度調査時に標識放流を実施した。標識放流は測定したケガニのうち、主として甲長70mm以下の雄個体で行った。標識はスパゲティ・チューブ型で記号・番号を刻印したものを使用し、タグガンでケガニの左右いずれかの脱皮線に打ち込んだ。

(3) 得られた結果

ア 漁獲統計調査

(ア) 操業状況と漁獲量、水揚げ金額

2007年のけがにかご漁業の漁協別操業状況を表1に示した。なお本年も佐呂間漁協所属船

の操業はなかった。また、各漁協は軟甲ガニ保護のため、例年と同様、自主規制の形で20日間の中間休漁を実施した。

2007年のオホーツク海における許容漁獲量は1,300トンであり、その50%である650トンが網走管内に配分された。2007年の漁獲量は644トンであり、許容量に対する達成率は99%であった(表1, 図1)。

網走支庁経済部水産課が取りまとめた「平成19年オホーツクけがにかご漁業漁獲状況」をもとに整理した月別銘柄別漁獲量(表2)をみると、例年どおり中間休漁以前の5月までは堅ガニ(堅甲)だけが水揚げされ、休漁明けの6月から若ガニ(軟甲)も漁獲された。この若ガニの総漁獲量に占める割合は管内全体で43.6%であり、前年の68.8%より25.2ポイント減少した。

本年の網走支庁管内全体の漁獲金額は約10億7百万円で(表1, 図3)、対前年比101%であった。

銘柄別の1kg当たり平均単価をみると(表3, 図3)、堅ガニ大、中、小の平均単価はそれぞれ3,863円、2,291円、1,504円、若ガニは1,411円であり、若ガニを除いて前年を下回った。網走管内の全銘柄込み平均単価は1,581円で、2006年より若干上昇したが、依然低水準であった。

表1 2007(H.19)年度漁期における網走海域のけがにかご漁業の操業状況

海域 漁協	西部			中部			東部			網走支庁 管内
	雄	武沙	留紋	別湧	別佐呂間常	呂網	走斜里第一	ウト口		
許可隻数	11	8	8	4	1	4	5	2	2	45
実操業隻数	10	7	7	3	0	3	4	2	2	38
操業期間*1	自 3/22 至 7/23	自 3/22 至 7/19	自 3/23 至 7/24	自 3/22 至 7/25		自 3/22 至 7/14	自 3/30 至 8/25	自 3/29 至 8/25	自 4/02 至 8/29	自 3/22 至 8/29
中間休漁期間	自 6/15 至 6/15	自 6/15 至 6/15	自 6/15 至 6/15	自 6/05 至 6/05		自 6/05 至 6/05	自 6/16 至 6/16	自 6/16 至 6/16	自 6/16 至 6/16	
出漁日数	53	58	54	63		59	80	72	100	539
延べ操業回数*2	528	405	376	189		181	287	134	175	2,275
許容漁獲量(kg)	177,500	105,000	105,000	52,500		52,500	87,500	35,000	35,000	650,000
漁獲量(kg)*3	177,500	105,000	104,997	52,500		52,500	86,309	32,464	32,690	643,960
許容量達成率(%)	100	100	100	100		100	99	93	93	99 ⁴
1操業当たり漁獲量(kg/日)	336	259	279	278		290	301	242	187	289
水揚げ金額(千円)	356,193	190,554	154,055	76,114	0	76,277	91,639	30,363	32,627	1,007,822
1隻平均水揚げ金額(千円)	35,619	27,222	22,008	25,371	0	25,426	22,910	15,182	16,314	26,522
平均単価(円/kg)	1,888	1,691	1,363	1,365	0	1,560	1,488	1,645	864	1,581

*1: 初水揚げ日~操業切り上げ日

*2: 隻数×出漁日数。ただし、全ての船が同日出漁しない場合もあるため、実操業隻数×出漁日数と若干異なる場合がある。

*3: 漁獲量には自家消費等の「その他漁獲量」が含まれる(表2参照)。平均単価の計算では、その他漁獲量を引いた値で計算した。

*4: 全体の許容漁獲量達成率は、自家消費を含む全漁獲量を網走管内に配分された許容量650トンで除して求めた。

表2 2007年度におけるケガニの漁協別月別銘柄別漁獲量 (kg)

漁協	銘柄	3月	4月	5月	6月	7月	8月	合計	若丹ニ率
雄武	堅大	231	744	278	51	16		1,320	
	堅中	12,064	26,602	7,649	2,603	1,413		50,331	
	堅小	29,364	53,645	9,165	2,174	0		94,348	
	若				14,310	16,830		31,140	
	その他					361		361	
	計	41,659	80,991	17,092	19,138	18,620	0	177,500	17.6%
沙留	堅大	42	5	0	0	0		47	
	堅中	4,401	8,881	2,255	1,135	425		17,097	
	堅小	12,478	27,114	4,584	2,872	3,286		50,334	
	若				15,171	21,858		37,029	
	その他					493		493	
	計	16,921	36,000	6,839	19,178	26,062	0	105,000	35.4%
紋別	堅大	45	140	45	10	3		243	
	堅中	1,371	3,300	858	302	236		6,067	
	堅小	18,454	31,718	5,126	1,324	2,603		59,225	
	若				15,152	23,870		39,022	
	その他	440						440	
	計	20,310	35,158	6,029	16,788	26,712	0	104,997	37.3%
湧別	堅大	77	181	43	39	16		356	
	堅中	818	2,071	465	373	150		3,877	
	堅小	4,014	10,157	1,920	2,266	1,175		19,532	
	若				20,332	8,403		28,735	
	その他							0	
	計	4,909	12,409	2,428	23,011	9,744	0	52,500	54.7%
帯呂	堅大	88	162	29	37	6		302	
	堅中	658	1,858	369	326	57		3,268	
	堅小	2,683	6,598	1,848	2,140	476		13,745	
	若				28,076	7,105		35,181	
	その他					4		4	
	計	3,409	8,618	2,246	30,579	7,648	0	52,500	67.0%
網走	堅大	7	164	106	16	91	0	384	
	堅中	25	667	374	214	673	58	2,011	
	堅小	295	4,172	2,129	806	17,986	136	25,524	
	若			20	24,835	20,599	6,868	52,322	
	その他		176	61		3,285	1,692	5,214	
	計	327	5,179	2,690	25,871	42,633	8,754	85,454	65.2%
斜里第一	堅大	6	170	71	3	0	0	250	
	堅中	32	343	179	83	46	0	682	
	堅小	203	1,888	563	312	193	22	3,170	
	若				13,957	11,942	2,464	28,363	
	その他							0	
	計	241	2,400	813	14,354	12,171	2,486	32,464	87.4%
ウト口	堅大		200	80	58	125	83	547	
	堅中		647	213	135	265	140	1,401	
	堅小		2,314	809	386	836	498	4,843	
	若				6,220	13,303	6,326	25,849	
	その他						50	50	
	計	0	3,161	1,102	6,799	14,530	7,098	32,690	79.2%
網走支庁管内	堅大	476	1,766	652	214	257	83	3,448	
	堅中	19,369	44,369	12,362	5,171	3,265	198	84,733	
	堅小	67,491	137,606	26,144	12,279	26,545	656	270,721	
	若	0	0	20	138,053	123,910	15,658	277,641	
	その他	440	176	61	0	4,143	1,742	6,562	
	計	87,776	183,916	39,239	155,717	158,120	18,338	643,105	43.6%

資料：「平成19年オホーツクけがにかご漁業漁獲状況」けがにかご漁業日別漁獲報告書
(網走支庁水産課調べ。確定値と多少異なる場合がある)

*「その他」は自家消費等で市場に出荷されなかった分であり、許容量に含まれる。

*若率：2005年は「その他」を含む数値で除していたが、2006年以降は「その他」を除く漁獲量で除した。

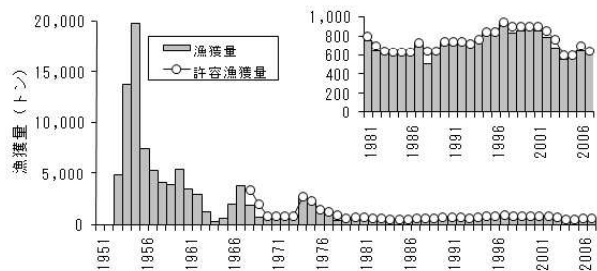


図1 網走海域におけるケガニ漁獲量と許容漁獲量の推移

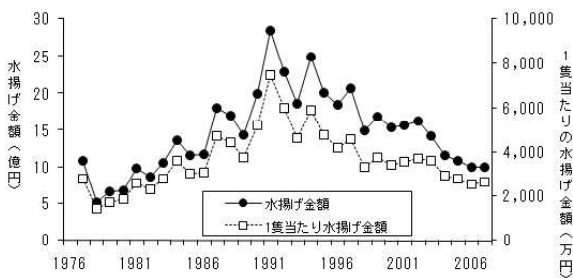


図2 網走海域におけるケガニ水揚げ金額と1隻当たりの水揚げ金額の推移

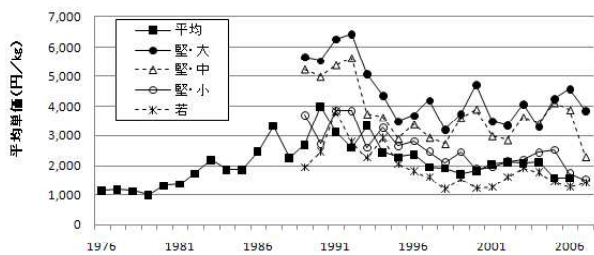


図3 網走管内におけるけがにかご漁業で漁獲されたケガニの年別銘柄別平均単価

表3 網走支庁管内のケガニ銘柄別平均単価 (円/kg) の推移

年	堅				平均	
	大	中	小	若		
1975	(S.50)					
1976	(S.51)					
1977	(S.52)				1,130	
1978	(S.53)				1,186	
1979	(S.54)				1,117	
1980	(S.55)				988	
1981	(S.56)				1,306	
1982	(S.57)				1,369	
1983	(S.58)				1,736	
1984	(S.59)				2,181	
1985	(S.60)				1,854	
1986	(S.61)				1,870	
1987	(S.62)				2,483	
1988	(S.63)				3,330	
1989	(H.1)	5,658	5,243	3,717	1,927	2,261
1990	(H.2)	5,537	4,998	2,731	2,454	2,687
1991	(H.3)	6,253	5,382	3,866	3,837	4,006
1992	(H.4)	6,423	5,625	3,856	2,789	3,120
1993	(H.5)	5,087	3,744	2,596	2,252	2,605
1994	(H.6)	4,369	3,624	3,281	2,914	3,346
1995	(H.7)	3,508	2,902	2,650	2,038	2,450
1996	(H.8)	3,699	3,388	2,817	1,794	2,280
1997	(H.9)	4,199	2,940	2,456	1,596	2,375
1998	(H.10)	3,203	2,725	2,091	1,178	1,951
1999	(H.11)	3,742	3,607	2,440	1,558	1,914
2000	(H.12)	4,726	3,902	1,879	1,198	1,723
2001	(H.13)	3,509	2,993	1,934	1,234	1,820
2002	(H.14)	3,342	2,857	2,125	1,596	2,042
2003	(H.15)	4,066	3,633	2,195	1,898	2,116
2004	(H.16)	3,295	3,422	2,431	1,766	2,081
2005	(H.17)	4,250	4,120	2,526	1,415	2,124
2006	(H.18)	4,588	3,882	1,722	1,264	1,572
2007	(H.19)	3,863	2,291	1,504	1,411	1,581

資料:

*1988年以前は各年事業報告書の組合別漁獲金額を銘柄別漁獲量の表中の自家消費分を含まない漁獲量で除した値。

*1995-2001年は各年事業報告書から転載。

*2001年以降は網走支庁水産課の漁獲状況速報集計値から。

イ 漁場一斉調査

2007年の漁場一斉調査における採集データ一覧を表4に示した。甲長8cm以上雄のCPUE(100かご当たり漁獲尾数、以下同じ)は1隻当たり管内平均326尾で、前年(178尾)より83%増加した。これを海域ごとにみると、西部海域では平均486尾で前年(267尾)より82%増、中部海域では平均139尾(前年99尾)で40%増、東部海域では平均195尾(前年79尾)で146%増であった。

調査が行われた漁期前半に水揚げ対象となっている甲長8cm以上の堅ガニは、管内平均75尾で、前年の92尾より18%減少した。海域別には西部海域が116尾(前年143尾)で19%、中部海域が61尾(前年71尾)で13%、東部海域が8尾

(前年12尾)で37%それぞれ減少した。

甲長8cm以上の若ガニは、管内平均250尾で、前年の86尾より191%増加した。海域別には西部海域が368尾(前年124尾)で197%、中部海域が78尾(前年29尾)で172%、東部海域が187尾(前年67尾)で179%それぞれ増加した。

規格外(甲長8cm未満)のカニは、管内平均104尾で、前年の81尾より29%増加した。海域別には西部海域が103尾(前年104尾)で1%、中部海域が64尾(前年69尾)で7%減少したが、東部海域では148尾と前年の48尾より207%増加した。

表4 2007(平成19)年 網走海域ケガニ一斉調査標本採集データ一覧

海域	漁協	調査日	船名	北緯	東経	水深 (m)	100かご当たり漁獲尾数				
							甲長8cm以上オス			8cm未満オス	
							堅	若	計	メス	メス
網走西部	雄武	4月17日	第十八新海丸	44 - 46.4	143 - 0.4	86	150	344	500	72	0
	"	"	第三十八錦栄丸	44 - 41.2	143 - 5.0	80	58	733	792	42	0
	沙留	4月17日	第二十八長隆丸	44 - 33.1	143 - 19.2	72	123	129	252	142	6
	"	"	第三十五昭治丸	44 - 34.8	143 - 17.7	78	133	267	400	157	14
海域1隻平均							116	368	486	103	5
網走中部	湧別	4月17日	第二十八金栄丸	44 - 21.2	143 - 42.5	80	30	80	111	85	4
	"	"	第8福王丸	44 - 25.0	143 - 40.9	105	93	75	168	43	15
	海域1隻平均							61	78	139	64
網走東部	網走	4月18日	第三十八松丸	44 - 10.9	144 - 14.8	93	6	69	75	105	5
	ウトロ	4月18日	第二十三北翔丸	44 - 3.3	144 - 52.2	97	9	305	314	191	14
	海域1隻平均							8	187	195	148
管内1隻平均						86	75	250	326	104	7

表5 まかご一杯調査における100かご当たり漁獲尾数(平均値)の経年変化

	堅ガニ			若ガニ			合計		
	西部	中部	東部	西部	中部	東部	西部	中部	東部
1996									
1997									
1998	122	32	34	334	99	118	456	131	152
1999	77	22	20	772	107	235	849	129	255
2000	204	38	30	408	358	335	612	396	365
2001	145	42	19	268	87	98	413	129	117
2002	97	28	11	333	140	157	430	168	168
2003	53	25	25	180	102	293	233	127	318
2004	46	26	24	426	207	90	472	233	114
2005	37	31	19	363	80	70	400	111	89
2006	63	24	23	414	77	110	476	100	133
2007	181	33	15	521	164	168	703	197	183

ウ まかご1杯の資源調査

海域毎に見た雄甲長8cm以上の年間平均CPUE(100かご当たり漁獲尾数)は、西部海域で堅ガニが181尾、軟ガニが521尾で合計が703尾、中部海域では堅ガニが33尾、軟ガニが164尾で合計が197尾、東部海域では堅ガニが15尾、軟ガニが168尾で合計183尾であった(表5)。

エ 資源密度調査

(ア) 資源量指数(雄)

網走海域における雄の総資源量指数は7,954で、前年の6,386から25%増加した(表6, 図4)。年齢別にみると、2007年では5歳以上で軒並み増加し、特に5歳(甲長8cm台軟甲)、7歳(甲長9cm台軟甲)と9歳(10cm台若)が前年より増加したが、4歳(7cm台)および3歳以下(7cm未満)では前年より減少した(図4)。特に、3歳以下の指数は1986、1993に次いで3番目に低い値となった。

表6 2007年度網走海域におけるケガニ雄の資源量指数

甲長範囲 (mm)	年齢	海域区分			網走 全海域
		西部	中部	東部	
7cm未満	3歳以下	41	64	35	140
7cm台	4歳	513	467	242	1,223
8cm台(S)	5歳	2,412	740	282	3,435
8cm台(H)	6歳	215	36	16	267
9cm台(S)	7歳	2,114	102	13	2,228
9cm台(H)	8歳	180	4	3	187
10cm~(S)	9歳	393	2	0	395
10cm~(H)	10歳	28	0	1	29
総計		5,897	1,416	591	7,904

注: Sは軟甲, Hは堅甲を表す。

(イ) 調査点別分布密度

網走海域におけるケガニの100かご当たり採集尾数の分布を図5に示した。甲長7cm以上の100かご当たりの漁獲尾数が400尾を超えた定点は全69定点の内19定点で、前年の21定点と比べて若干減少した(図5左)。また、甲長7cm未満の100かご当たりの漁獲尾数が100尾を超えた定点は4点のみで、前年の13定点から大きく減少した(図5右)。

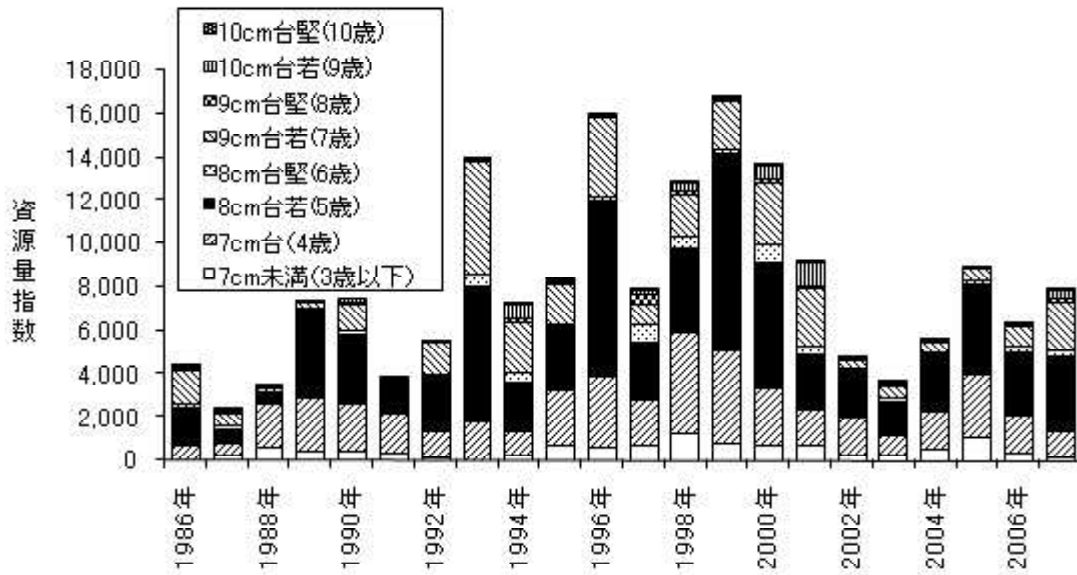


図4 密度調査における年齢別資源量指数の経年変化(網走海域)

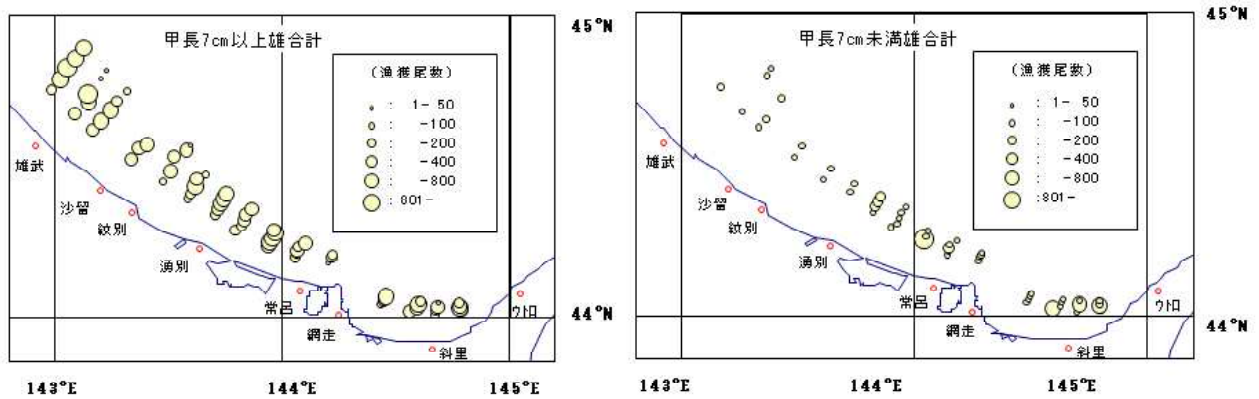


図5 2006年資源密度調査における100かご当たり採集尾数分布

オ 標識放流調査

2007年度に網走海域で放流した標識ケガニ個体数は、5地点で384尾であった(表7)。2007年度に再捕されたケガニの総数は7尾(表8)であったが、このうち、再捕時の甲長が放流時より小さい(ス<859)場合があり、これは放流時、もしくは再捕時の甲長測定に問題があったと思われる。

図6に2007年漁期中に網走管内で再捕された標識ケガニの長期再捕例(2006年以前に放流された2個体)を示した。図中の数値は放流から再捕までの経過日数である(表8参照)。長期再捕された個体は、2個体とも放流点付近の海

域で再捕され、距離的に大きな移動はしていなかった。

表7 密度調査時に行われたケガニ標識放流結果（2007年分）

海域	定線	放流年月日	放流数	標識番号
西部	雄武	2007/6/20	37	「ｽｲ」1543～1549, 1901～1906, 2517～2528, 2555～2569
	小向	2007/6/22	53	「ｽｲ」1701～1721, 1952～1997
中部	湧別	2007/6/26	66	「ｽｲ」1722～1780, 1908～1950
	佐呂間	2007/6/27	56	「ｽｲ」1765～1795, 1803～1864, 488～499
	常呂	2007/6/26	57	「ｽｲ」801～867
東部	止別	2007/6/21-22	4	「ｽｲ」8502, 8504～8505, 8509

表8 2007年度に再捕された標識ケガニの再捕結果

標識記号	標識番号	年月日	海域	再捕データ				放流データ							経過日数	甲長サイズの変化(mm)					
				緯度(N)	経度(E)		水深(m)	硬度	甲長	年月日	海域	緯度(N)	経度(E)				水深(m)	硬度	甲長		
ｽｲ	2612	2007/4/18	西部	44	26.30	143	29.46	65	若	82.8	2005/6/23	中部	44	20.37	143	42.25	71	若	70	650	12.8
ｽｲ	424	2007/6/29	東部	44	2.98	144	37.47	98	若	85	2005/6/22	東部	44	2.61	144	40.75	100	若	58.4	727	26.6
ｽｲ	1713	2007/7/2	西部	44	34.64	143	32.19	100	若	90	2007/6/22	西部	44	28.50	143	39.80	129	若	88.5	10	1.5
ｽｲ	1839	2007/7/4	中部	44	19.23	143	50.35	96	若	80	2007/6/27	中部	44	19.30	143	49.90	92	若	74.6	7	5.4
ｽｲ	1717	2007/7/9	西部	44	31.10	143	32.04	95	若	95	2007/6/22	西部	44	28.50	143	39.80	129	若	88.6	17	6.4
ｽｲ	1715	2007/7/18	西部	44	29.43	143	34.03	103	若	100	2007/6/22	西部	44	28.50	143	39.80	129	若	99.4	21	0.6
ｽｲ	859	2007/7/9	西部	44	12.42	144	11.68	97	若	75	2007/6/25	西部	44	12.44	144	13.23	112	若	79.2	14	-4.2

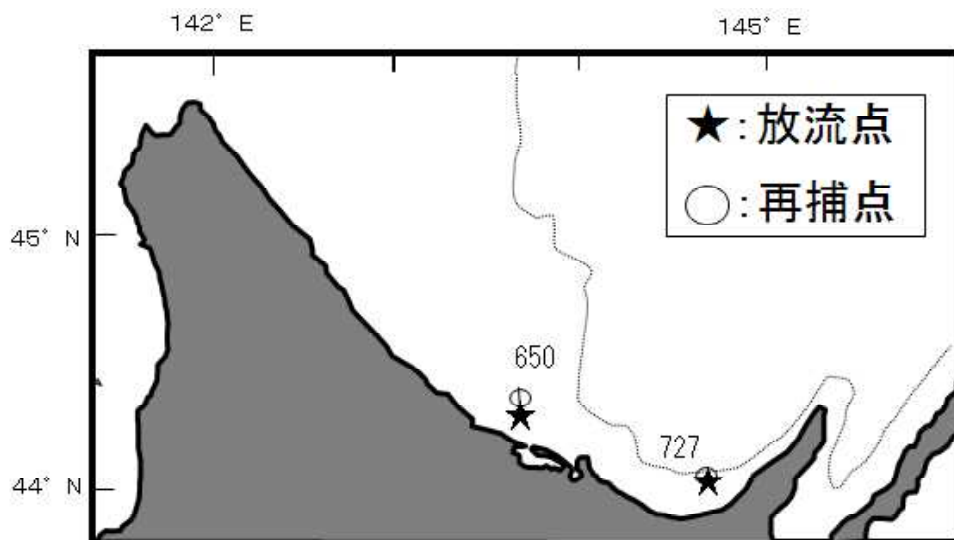


図6 2007年に再捕された標識ケガニの放流点と再捕点(長期再捕のみ)