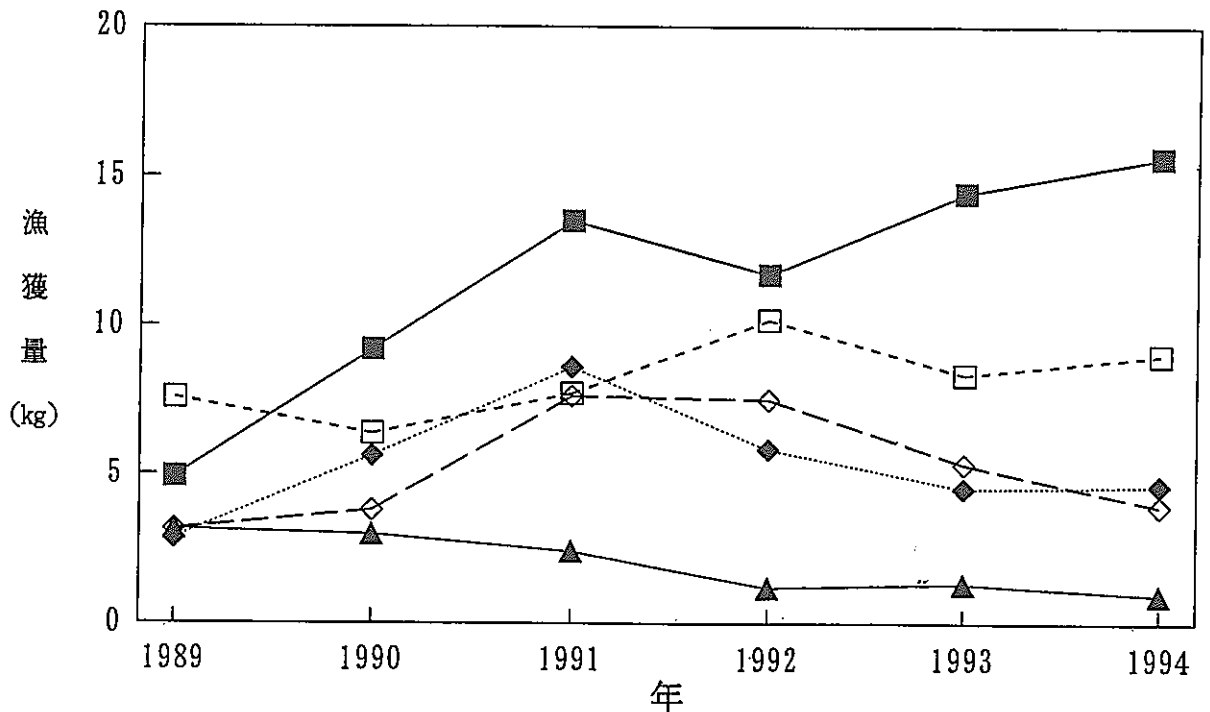


1989～1994年の各漁協のタイワンガザミの漁獲量の経年変化を図10に示した。与那城町と石川市漁協は、1989～1991年まで増加傾向にあり、1992年に減少と似たような増減傾向を示したが、1993～1994年は前者が増加し、後者が減少する逆の傾向を示した。沖縄市と中城漁協は1989～1992年に増加傾向にあり、前者は1993が減少、1994年が微増、そして後者は1993、1994年と減少した。勝連漁協は1989～1994年減少傾向であった。沖縄市と中城漁協が概ね似たような漁獲変動を示したことは、両漁協のタイワンガザミ漁場が同じ中城湾海域であるためであろう。しかし、例年同じ様な漁獲変動を示してきた与那城町漁協と石川市漁協は1993、1994年と、異なる漁獲変動となった。その原因については、現在のところ、明らかでないが、与那城海域でのみ稚ガニの放流が行われてきたので、その影響があらわれている可能性も考えられる。



■ 与那城 ◆ 石川 ▲ 勝連 □ 沖縄 ◇ 中城

図10 各漁協のタイワンガザミの漁獲量経年変化 (1989-1994)

各漁協のタイワンガザミの漁獲量の月別変化を図11に示した。各漁協ともタイワンガザミは周年漁獲されるが、概ね1～6月の年前半に漁獲が少なく、7～12月の年後半に漁獲が多くなる傾向を示した。このような傾向は例年同様であった。特に与那城町漁協は8月頃、11月頃に漁獲のモードをみられ、両月とも2トンの漁獲量があった。また、与那城町漁協は1・2・3月を除き、各月とも他の漁協より漁獲量が多かった。

1994年の漁獲金額についてみると、漁獲量同様に与那城町漁協が8,442千円(前年8,127千円)と最も多く、順次沖縄市5,252(5,412)、石川市4,616(4,488)、中城2,620(3,680)、勝連町392(604)であり、1993年と同じ順位であった(表6)。

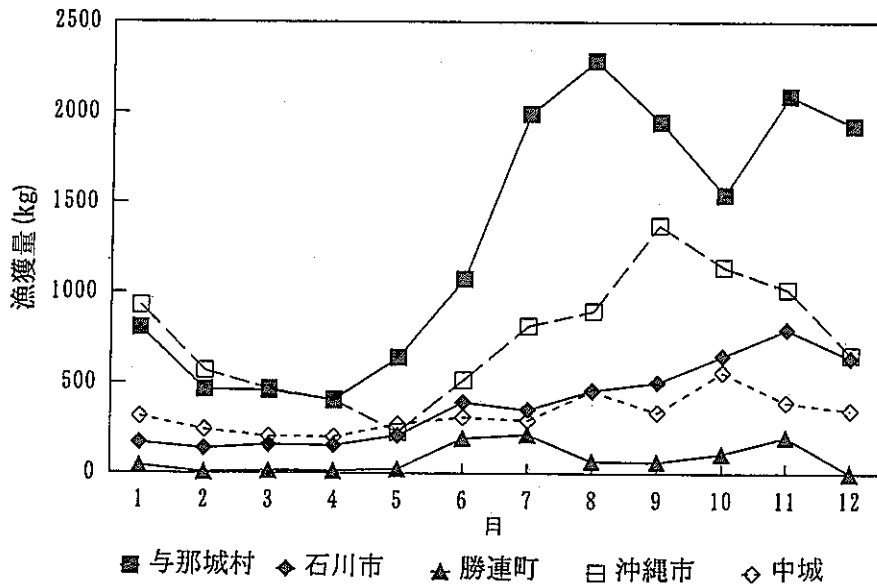


図11 放流海域周辺漁協のタイワンガザミの月別漁獲量 (1994年)

つぎに各漁協の平均単価をみると、石川市898円（前年993円）と最も高く、順次中城668（690）、沖縄市583（649）、与那城540（563）、勝連415（459）となった（表6）。全ての漁協で、前年度に比べて平均単価の下落があった。各漁協におけるタイワンガザミの平均単価の月別変化を図12に示した。平均単価は12～5月頃が高く、6～11月頃が低く、概ね冬場に高く、夏場に低い傾向を示した。これは例年同様であった。

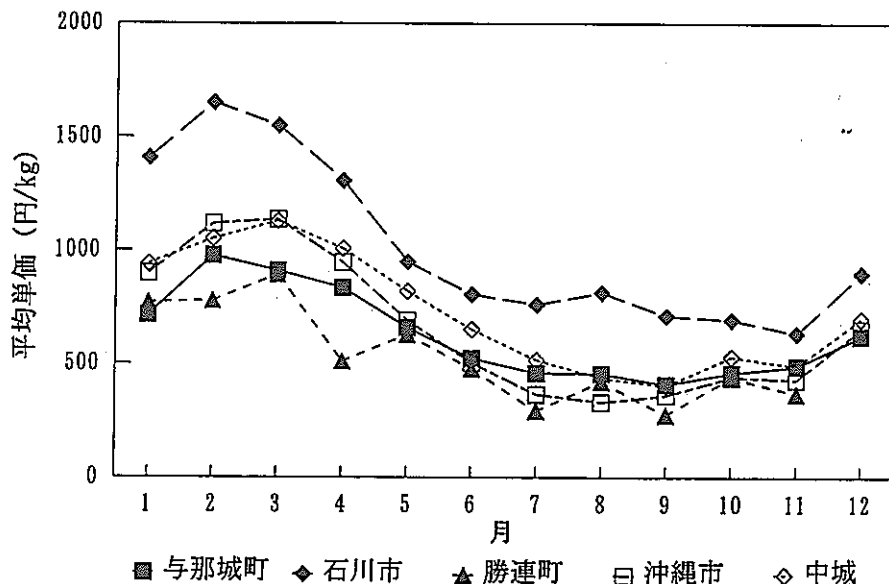


図12 放流海域周辺のタイワンガザミの月別平均単価 (1994年)

与那城町漁協における性比（♂/♀）の月別変化を表6、図13に示した。性比の月変化は1～3月、11～12月頃に1以下、4～10月頃に1以上であり、概ね冬場に雌が多く、夏場に雄が多く漁獲された。特に5・6・7月には雄が多く漁獲された。この傾向は1993年と同様であった。この漁協はタイワンガザミの資源保護を図る目的で、内部調整規則により1989年から漁獲制限を行い抱卵親ガニを市場に

出さないようにしている。したがって抱卵期に当たる3～6、8～10月頃は自然界では実際にはもっと雌の漁獲比率が高くなっていることが考えられる。

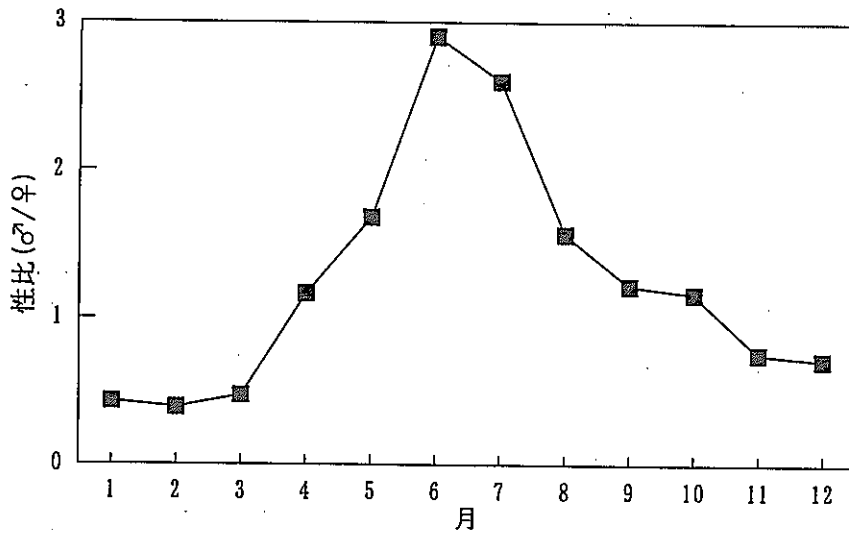
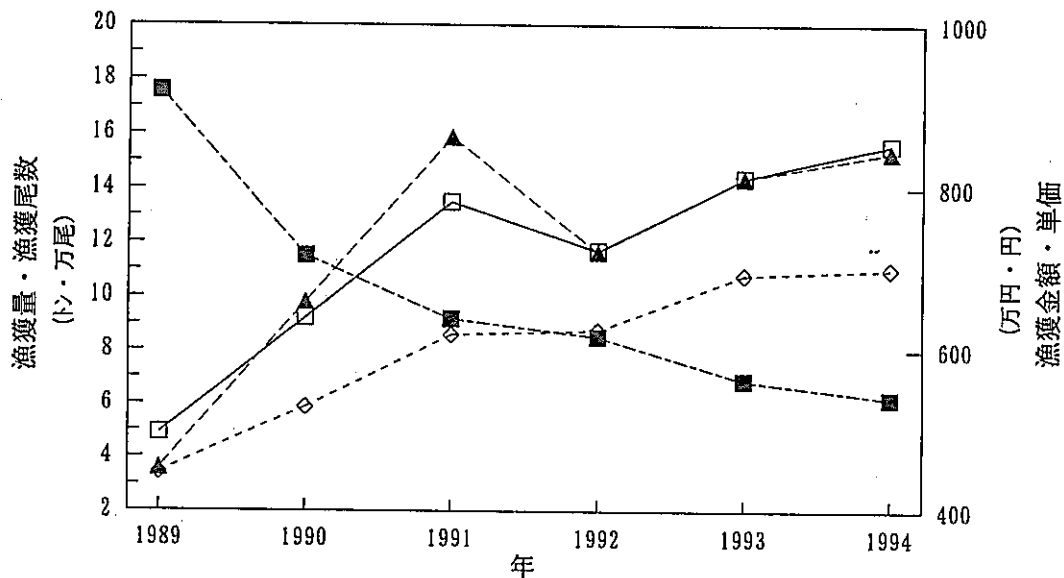


図13 与那城町漁協におけるタイワンガザミの性比の月変化 (1994年)

与那城町漁協における1989～1994年の漁獲量、漁獲金額、平均単価、漁獲尾数を図14に示した。漁獲量、漁獲金額、漁獲尾数が増加傾向にあり、平均単価が減少傾向にあった。つまり、漁獲量の伸びほど漁獲金額が伸びていないことを示している。



□漁獲量 ◇漁獲尾数 ▲漁獲金額 ■単価
図14 与那城町漁協におけるタイワンガザミの漁獲量
金額・単価・漁獲尾数の経年変化

3. 全甲幅組成

1994年に与那城町漁協にて測定されたタイワンガザミの月別全甲幅組成を図15に示した。漁獲サイズは5～19cmの範囲であり、1～2月、10～12月に大型個体、3～9月に小型個体がより多く漁獲された。概ね雌雄ともに夏場に小型個体が、冬場に大型個体が多く漁獲される傾向にあった。この傾向は1992、1993年と同様であった。

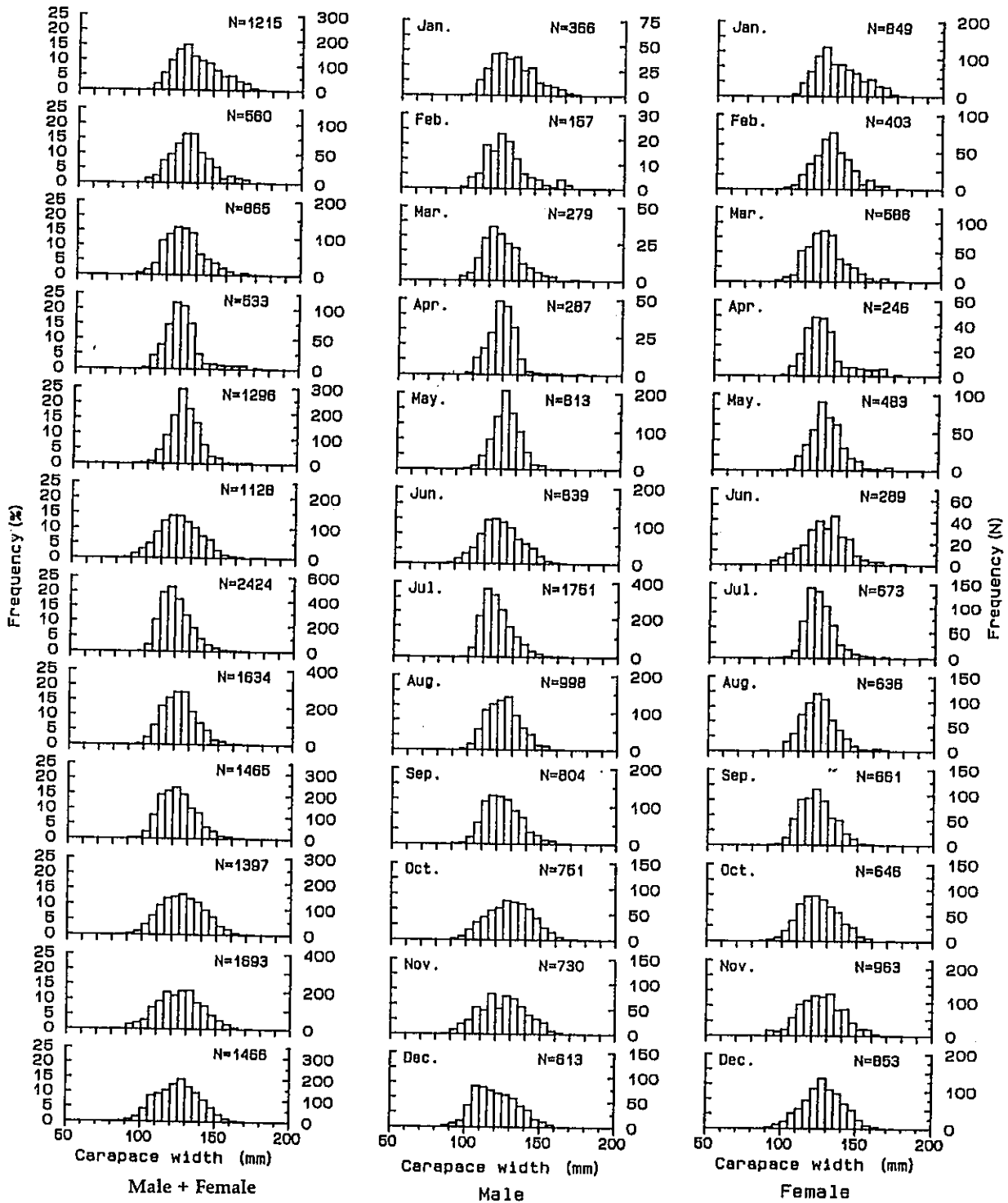


図15 与那城町漁協におけるタイワンガザミの全甲幅組成

1988～1994年の与那城町漁協におけるタイワンガザミの甲幅組成を図16に示した。タイワンガザミは全甲幅 5～19cmの範囲で漁獲され、11～15cmを中心に漁獲されていた。1990年の漁獲サイズに比較して、1991年以降は小型のサイズが多く漁獲され、漁獲サイズの小型化がみられた。

また、与那城町漁協では、1990年に比較して1991～1994年は漁獲量・漁獲尾数とも増加したが、平均単価は減少し、漁獲金額の伸びが漁獲量の伸びに対してそれほど伸びていない。さらに、漁獲サイズの小型化もみられる。したがって、タイワンガザミ資源の効率的な利用を考えると、漁獲サイズの大型化を図る対策をとるべきであろう。

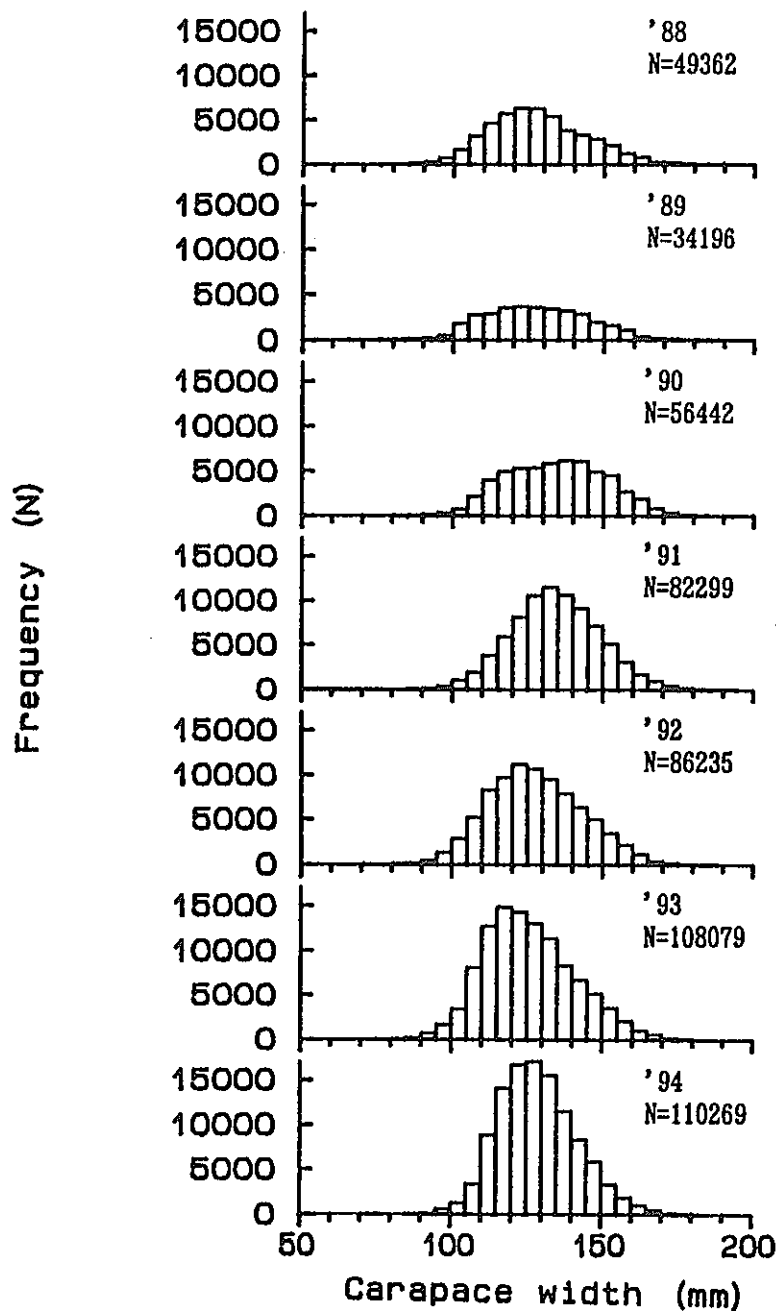
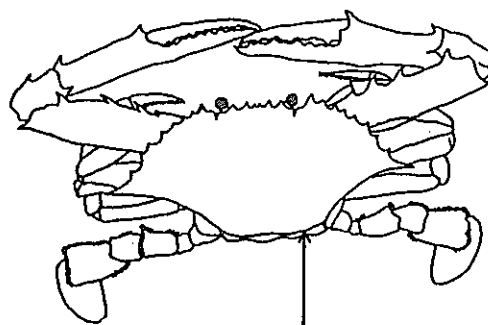


図16 与那城町漁協におけるタイワンガザミ全甲幅の経年変化

4. 標識放流状況

与那城海域のタイワンガザミの移動分散を明らかにするために、1994年9月13・14日の2日間で824個体、10月5・6・7日の3日間で1,035個体、計1,859個体の標識放流を行った。放流場所は海中道路の北側海域及び南側であった(図4)。標識はスパゲッティタグを甲羅と腹節(中央から1/4程度右側によったところ)の間に打った(図17)。

放流個体の全甲幅は62~155mmの間であり、9月の放流個体のモードは約90mm、10月の放流個体のモードは約100mmであり、前者が多少小型であった(表7、図18)。



タイワンガザミの標識個体は9月15日から再捕され始め12月末日までに204個体の再捕があった(表7)。

標識個体は、海中道路の南側で放流されたものが北側でも再捕され、逆に北側で放流されたものが南側でも再捕され、タイワンガザミが水路を通じて北側と南側を移動することがわかった(図19)。10月7日に放流したうち1個体が勝連半島をまわり中城湾で再捕され、非常にまれに、大きく移動する個体もあることがわかった。今回の標識放流の結果から、タイワンガザミは大きな移動はしないことがわかった。渡辺(1989)も、タイワンガザミの標識放流を行い、タイワンガザミがそれほど移動しないことを報告している。なお、再捕個体の報告は漁業者及び漁協職員によるものが多かった。

表7 タイワンガザミの標識放流群と再捕群の全甲幅組成

全甲幅 (mm)	標識放流群 放流年月			再捕群 再捕年月		
	9410	9409	計	9410	9409	計
		個体数			個体数	
52.5	0	0	0	0	0	0
57.5	0	0	0	0	0	0
62.5	1	1	2	0	0	0
67.5	1	8	9	0	0	0
72.5	19	28	47	0	0	0
77.5	35	56	91	0	0	0
82.5	63	85	148	1	0	1
87.5	68	134	202	1	1	2
92.5	94	101	195	5	3	8
97.5	107	114	221	3	5	8
102.5	136	101	237	3	6	9
107.5	124	71	195	12	8	20
112.5	123	45	168	14	3	17
117.5	88	35	123	7	6	13
122.5	59	23	82	6	3	9
127.5	52	11	63	4	3	7
132.5	34	6	40	10	4	14
137.5	15	3	18	6	2	8
142.5	5	1	6	3	1	4
147.5	5	1	6	1	2	3
152.5	5	0	5	0	0	0
157.5	1	0	1	0	0	0
162.5	0	0	0	0	0	0
167.5	0	0	0	0	0	0
小計	1035	824	1859	76	47	123
再捕時 全甲幅 不明数				74	7	81
計				150	54	204

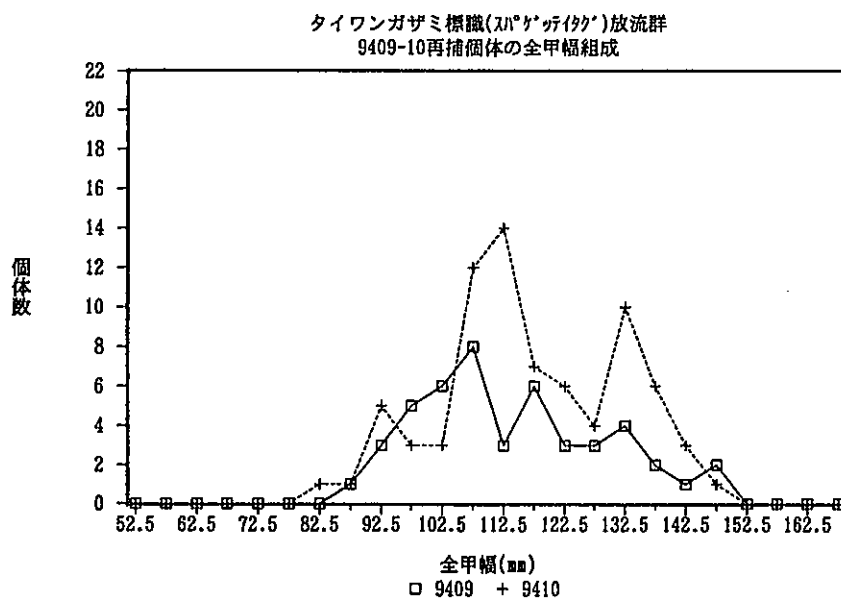
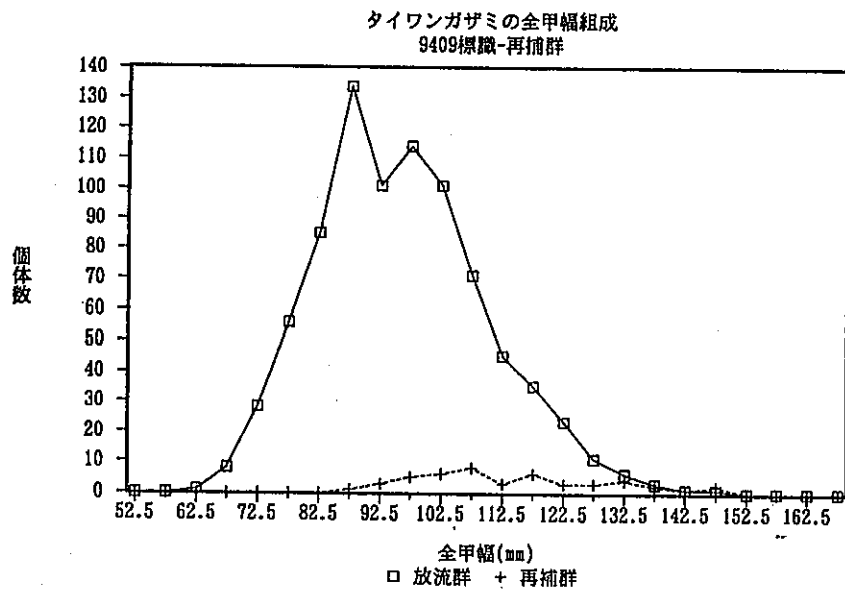
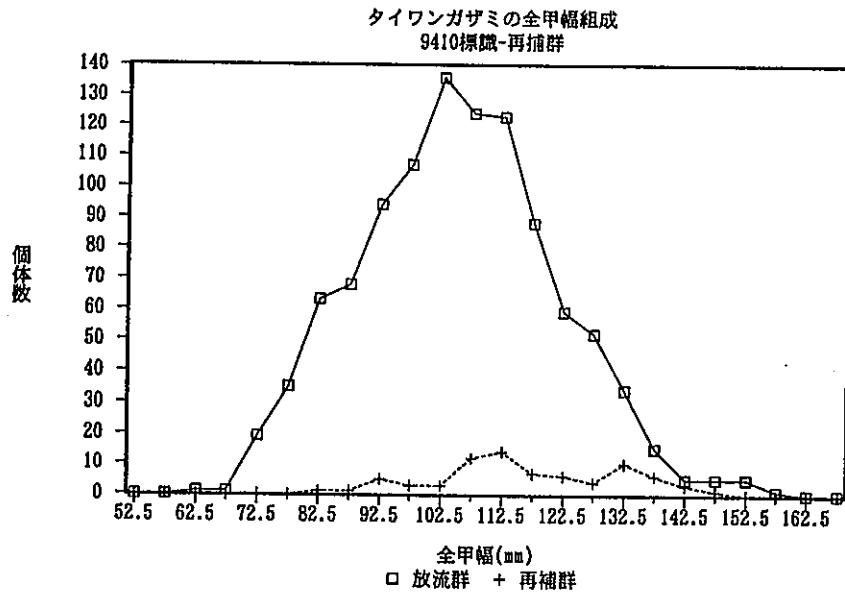
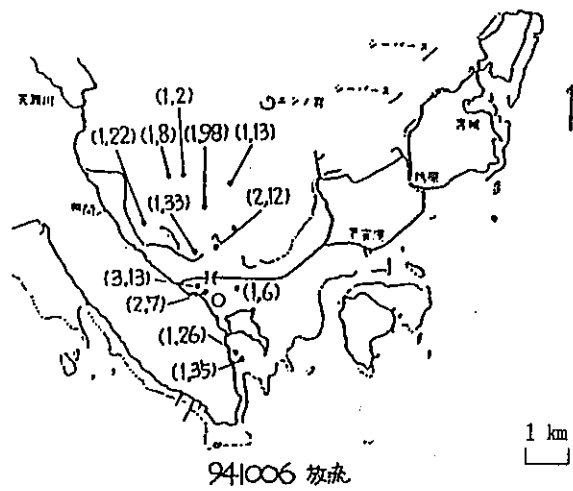
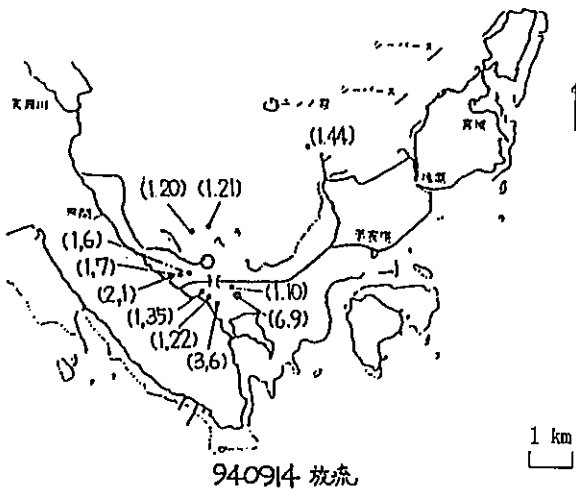
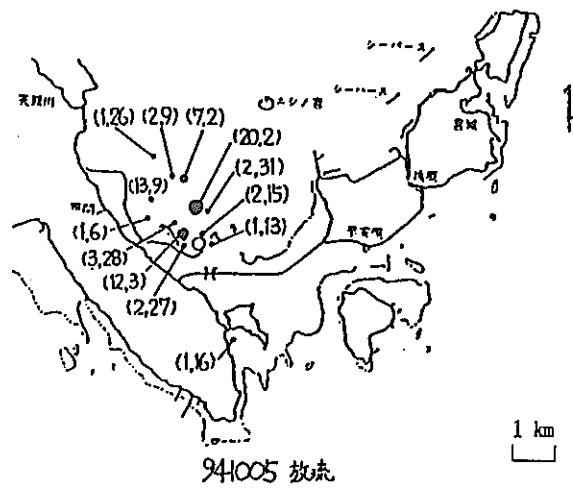
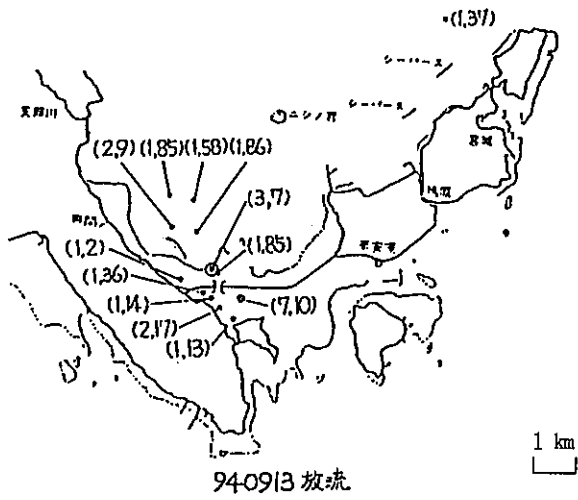


図18 標識放流したタイワンガザミの全甲幅組成とその再捕個体の全甲幅組成



○ 放流場所
 ・ 再捕尾数 1~
 ● " 5~
 ● " 10~
 ● " 20~
 (再捕尾数, 再捕までの経過日数)

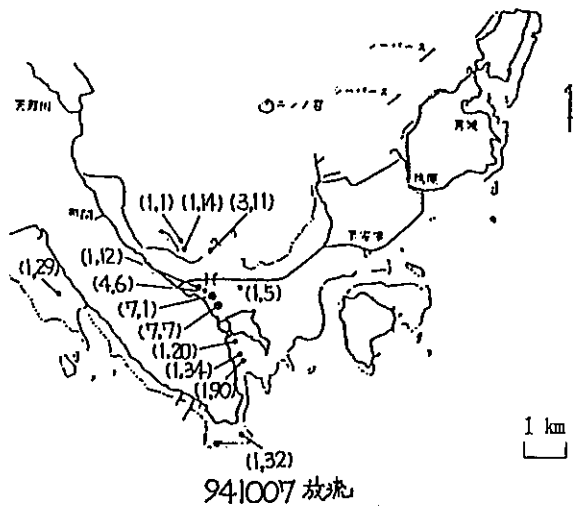


図19 タイワンガザミ標識放流の再捕状況

V 放流の推移

与那城町漁協の1983～1993年におけるタイワンガザミの漁獲量、同海域における天然稚ガニの定着数、人工種苗の放流数等の推移状況を表8、図20に示した。タイワンガザミの漁獲量は1983年7.5トンであり1985年に4.0トンと最低になり、1986年10.3トンに増加した後、1989年5.0トンまで減少傾向を示し、その後増加傾向にあり、1991年は13.5トンとなり、1992年は11.7トンと減少し、1993年は14.4トンと増加した。1983～93年の漁獲量は4～14.4トンで、その変動幅は3.6倍で、漁獲推定尾数は2.6～10.8万尾とその変動幅は4.2倍であった。このように与那城町漁協において、1983～1993年のタイワンガザミの漁獲量と漁獲尾数は1992年を除くと同様の増減傾向を示し変動した。1992年において、1991年より漁獲量は減少したものの、漁獲尾数が増加したことは、1992年の平均漁獲甲幅(雄126.1・雌130.0mm)が1991年(雄133.7・雌139.9)より小型化したためと考えられた。また1993年は1992年より平均漁獲甲幅(124.0・128.2)は小さいが、大きな差はない(佐多、1994)。

表8 与那城町漁協におけるタイワンガザミの漁獲・放流状況

年	漁獲量	漁獲量	漁獲数	放流数	放流	放流場所
	1-12月 (トン)	7-6月 (トン)	(万尾)	(万尾)	サイズ (mm)	
1983	7.5	8.1	4.7	0.4	8.0	
1984	6.2	5.7	3.9	1.2	8.0	平敷屋
1985	4.0	4.0	2.6	1.2	8.3	浜、平敷屋
1986	10.3	11.0	6.2	0.0		
1987	6.2	5.9	3.5	6.7	6.0	平安座、浜
1988	7.0	7.4	4.4	9.8	7.5	平安座
1989	4.9	5.1	3.4	16.9	7.4	平安座
1990	9.2	10.2	5.9	6.7	7.9	平安座
1991	13.5	14.5	8.5	24.4	8.5	平安座
1992	11.7	11.6	8.8	23.4	7.5	平安座
1993	14.4	14.3	10.8	6.5	7~8	平安座
1994	15.6		11.0	45.9	7~14	平安座

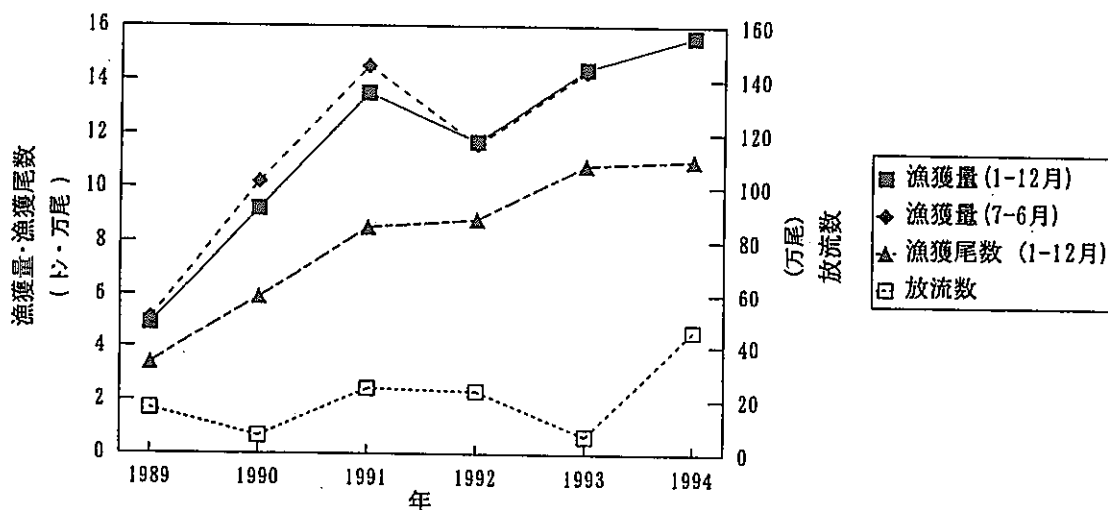


図20 与那城町漁協のタイワンガザミの漁獲量・放流数の推移