

5. 船浦水域における移動生態

大城 信 弘

1. 目的

移動生態を明らかにし、資源解析等の一助とする。

2. 方法

1986年6月20～7月4日の間に捕獲された310個体を各河川毎に異なる側刺を切除し、背甲にもオパックカラーで異なった着色を施し、7月13日～16日にそれぞれを元の河川に戻し、7月19日～23日にかけて再捕した。

また7月20日～24日の採集個体に前回と同様なマークを行い、着色を二重にし、イモト川とヤシ川の採集の133個体を、イモト下流からヤシ川上流に通ずるマングローブ林内の小水路の途中で、他の河川で獲れた119個体はヒナイ川-西田川間のマングローブ林内へ7月25日に放流した。

続いて10月13日～11月6日にかけて再捕を行い、得られた482個体について側刺の切除と併せて白、赤のアンカータグを左右に分けて打ち込み、11月7日、8日にそれぞれの河川へ放流した。アンカータグの多くはその頭部を切り落として用いた。

翌1987年2月17日～19日にかけてヤシ川、西田川、西内の凹地、西外の凹で捕獲調査を行った。また同年4月～8月にかけての調査でも標識個体の確認を行った。

3. 結果

第一回放流、310個体の7月20日～24日の再捕調査では、再捕個体は138個体でその内標識の明確でない4個体を除き134個体中、他の河川へ移動したのは2個体であった。移動した2個体はヤシ川からマーレーへ1個体、西田川からマーレーへ1個体であった。ただしヒナイ、マーレーの両河川は下方で合流しているため同一河川として扱った。別とするとヒナイからマーレーへは12個体、マーレーからヒナイへは3個体の移動であった。

表-1 標識・放流再捕結果

放流地点	放流数	第一回再捕数N=128						放流数	第二回再捕数N=72						放流数	第三回N=27				第四回再捕数N=51					
		イモト	ヤシ	マーレー	ヒナイ	ニシ	ヒガシ		イモト	ヤシ	マーレー	ヒナイ	ニシ	ヒガシ		ニシ	イモト	ヤシ	マーレー	ヒナイ	ニシ	ヒガシ	ニシ		
イモト	52	16						133							59										10
ヤシ	120	38							3	20	4	2			1	1	169	18	4		4	19	1	1	1
マーレー	30		14	12					5	3					33						2			1	
ヒナイ	50		3	28					3	2	5	1			68									8	
ニシ	39		1		19				3	2	4	2	1	1	1	55	3				1				3
ヒガシ	19								1		1	2	3		1	31	1	1							
海																67									
計	310							252							482										

10月～11月にかけての再捕では72個体の再捕で、内40個体は元の河川で、他32個体は別河川で採集された。ただし、第二回目の放流はオప్పакカラーで二重に着色したが、殆ど消えてしまい、第一回目の放流群との区別は出来なかった。今回はマングローブ林内での放流にもかかわらず、道路より海側で捕獲されたものが3個体あった。

1987年2月の調査ではヤシ川、西田川、西の内外凹地のみ調査であるが、27個体の再捕の内、6個体が他地点での捕獲であった。更に1987年5月～8月の採集で標識の明らかなのを観ると、51個体中9個体が他地点であった。ただしイモト川とヤシ川はマングローブ林が同一であり、それらを一つの地点とすると、他地点への移動個体は5個体となる。

4. 考 察

第一回の再捕では放流後約一週間と短期間の為、128個体中2個体のみが他地点での再捕であり、それもすぐ隣の河川への移動であった。二回目は72個体中32個体と約43%が他地点での捕獲であった。再捕までの期間が約4ヶ月と長期であった事にもよろうが、これはむしろ放流地点がマングローブ林内で、カゴで捕獲されるサイズでは定住の場所でなかった為と考えられる。第三回目の2月の調査では調査地点も少なく27個体と再捕数も少ないがその内6個体が他河川で率にして22.2%であった。第四回目では更に17.6%に減少している。但しこれらも第二回目の放流個体との区別がつかないが、仮に第二回目の放流分を除くとすると移動個体は更に減少するものと考えられる。

今回の結果は捕獲による人為的攪乱の後であり、自然状態よりは移動が多かったものと考えられる。一方再捕調査が殆ど河川状部のみで行われており、より海側の調査努力を増やせば移動個体は更に増えたものと考えられる。しかしそれらの割合はいずれもそう多くないものと推察される。資源量の項で述べられている。様に1986年7月の大型個体推定資源量は647個体に対し、翌年2月の推定値は623個体で殆ど同じである。死亡等による新旧の入れ替わりも一部にはあろうが、総体的にはあまり変わらず、こちらからも移動が少ない事が間接的に推察される。

図-1に2月までの再捕個体の別地点へ移動した再捕地点を示した。但し9月以降の再捕はマングローブ林内、A、Bからの移動を含むが判別出来ず、作図上は元河川からのスタートとして示した。図から明らかな様に干潟の東西、道路より内と外との移動等幅広い移動が観られる。表-1に標識の明らかな個体の地点別再捕数を示した。図表から明らかであるが、ヤシ川からの移動が最も多く、他の地点の2倍以上に達し、しかも他地点からのヤシ川への移入は少ない。これはヤシ川での放流数が最も多い事にもよるが、ヤシ川は若齢ガニが多く、ヒナイマーレー、西田川は大型個体で成長に伴う移動が行われている為と考えられる。

船浦干潟ではノコギリガザミの個体数はヤシ川、イモト川の西端部の河川に多く、一方重量的には河川部とマングローブを合わせた面積に比例する事が資源量の項で論じられている。また稚ガニはその殆どが西端部に分布する事が示され、これらの成長に伴う移動が各地点の甲幅組成等からも推測されている。尤も稚ガニの一部は各地点にも出現し、また相互の入れ替わりもあり、そう単純ではない。しかし他地点で出現する稚ガニは20%程度と見積もられ、また今回の移動調査に観られる様に他地点への移動個体も20%程度と推測される。それからすると船浦干潟では成

長に伴う移動が大きいものと推測される。

日常的な移動の最大の要因は索餌によるものと考えられる。Hillは餌となる二枚貝の量とカニの滞在時間を調べ、餌の多い所で滞在時間が長くなる事を述べている。成長に伴い行動力が増すと共に餌の要求量も増え、それがカニの拡散を促すのであろう。また雌ガニでは産卵の為の海への回遊が行われる。今回の調査では雌の海への回遊は確認されなかった。しかし、より海側では雌の比率が高まる事、これまで確認されている抱卵ガニは殆どが海である事、調査地の汽水域では抱卵ガニが採集されていない事などから海への回遊は明らかである。

調査地において仮に成ガニの半数が雌とし、それらが年に一回は産卵に海に下りるものとする、その移動比率はかなり高いものとなる。おそらく今回の調査でも雌は下った個体がかかなりあったものと推測されるが、捕獲がない為、それらは表面に現れていないものであろう。

他にも移動要因として食害や環境悪化からの身の防御、急な増水等による機械的な流出等も考えられるが、それらはその事だけでの移動と共にそれによる移動衝動の高まりも影響しよう。

ガザミの移動は干潟に取り残されるなどの特別な場合を除き、殆どは水中での移動である。満潮時の冠水部でも活動するが、そこらでの活動時間は限られる事から、干潮時でも冠水する水路帯を基点に行われる事になる。その為干潮時に生じる水路内ではマーレー、ヒナイ川間で観られる様に移動が活発であるが、干出帯を挟んでの移動は少ない。船浦では河川間は干潮時には砂質干潟で区切られており、それが前出の移動の少なさになっていると考えられる。干潮時でも一続きの水路であれば、船浦程度の広さでも交流は十分に行われるものと予想される。

船浦でも捕獲時に逃げたカニが一晩で1.5kmも移動した例があった。Hillもノコギリガザミの行動軌跡を求め、1日219m~910m、平均461mで、またそれにより1日後には1m~88m離れた地点に移動した事を述べている。一日での移動能力がこの様であるなら長期間での交流はかなりのものであろう。

しかし船浦では岬を超えたナガラ川では距離的には0.7kmと近いにもかかわらず、放流個体は確認されていない。調査例が少ないことにもよろうが、地形的に区切られ、汽水のつながりがない為であろう。逆にいえば雌の産卵回遊を除き、ノコギリガザミでは地形的に隔離された他河川まで移動するのは極めて少ないものと考えられる。

雌の産卵回遊を含めてこれら他河川への移動や大型河川での移動生態、或は季節による移動の変化や、定住性とかねあいなどは、長く残る標識で長期に渡る調査が必要である。当調査では標識個体の死亡、脱落がないものとする、延べ標識個体は844個体に達する。事実2月の調査では標識率は66%と高率であるが、多くはその直前の放流個体の標識であり、死亡等の入れ替わりもないとは考え難い。今後各発育段階を含めた総合的な移動生態の解明が必要である。

5. 要 約

- 船浦において標識再捕によりノコギリガザミの移動生態調査を行った。
- ガザミは短期的には同一河川からあまり移動しない傾向にあったが、半年~一年後でも雌の産卵回遊を除き、他河川へ移動したのは20%前後であった。
- 船浦では各河川間の干出干潟が移動の障害になっているものと考えられた。

- ・成長に伴う移動が観られ、その多くは干潟西部の河川から東部の河川への移動であった。
- ・雌では海への産卵回遊が想定されるが、本調査ではその直接的確認には及ばなかった。
- ・ノコギリガザミは定住習性もあり、不連続な他河川への移動は極めて少ないものと推察された。

6. 参考文献

- ・大城信弘, 渡辺利明, 友利昭之助, 須見直彦, 1983. ノコギリガザミ増殖場造成実験調査、昭和57年度西表島水域漁場開発計画調査結果報告書、沖縄総合事務局、73~91。
- ・大城信弘, 島尻広昭, 友利昭之助, 手塚信弘, 1985. ノコギリガザミ増殖場造成実験調査、昭和59年度西表島水域漁場開発計画調査結果報告書、沖縄総合事務局、16~45。
- ・B.J.Hill, M.J.Williams & P.Datton 1982. Distribution of Juvenile, Subadult and Adult *Scylla serrata* (Crustacea: Portunidae) on Tidal Flats in Australia, *Marine Biology*, 69
- ・B.J.Hill, 1979. Aspects of the Feeding Strategy of the Predatory Crab *Scylla Serrata*. *Marine Biology*. 55
- ・B.J.Hill, 1978. Activity, Track and Speed of the Crab *Scylla serrata* in an Estuary, *Marine Biology*, 47