

ガザミの再生脚による標識法に関する考察

唐川 純一

The Marking Method of the Growing Pereiopods
on the Japanese Blue Crab *Portunus trituberculatus*

Junichi KARAKAWA

Abstract

In order to obtain the returning rate of the released Japanese blue crab *Portunus trituberculatus*, a few examinations concerned with the marking method, such as the regenerating cheliped, were carried out. The rate of the third through fifth instar crabs which lost the pereiopods showed 23.1% as to the intermediate breeding in Yorishima enclosed culture in 1999.

About one to four months after mass release of the juvenile crabs, young and adult forms of the crabs were caught by the small set nets, and the crabs which had the regenerating pereiopods showed 6.8% in 1998. The rate of the regenerating cheliped was higher than the second through fifth pereiopods.

After clipping the pereiopods on the second instar crab, 20% of the lost cheliped and 86% of the lost fifth pereiopods had regenerated in the experimental water tank, and the second through fourth pereiopods had regenerated almost completely. On the crabs that lost the cheliped, 86 to 91% of propodus depth and 92 to 98% of propodus length had grown from the sixth instar crab to the twelveth, but it hadn't grown completely. Thus we were able to use the regenerating cheliped on the crab of the juvenile, young, and adult forms.

キーワード：ガザミ，標識法，再生脚

脱皮によって成長する短尾類は脱皮殻とともに外部標識は外れたり、消滅するため、長期にわたって使用することが困難なことが多い。本県では未成、成ガザミ *Portunus trituberculatus* の標識法として、アンカータグを装着した体外標識法¹⁾、背甲にペイントで標識記号を記入した文身法²⁾及び遊泳脚に穿孔を施した体部分標識法^{1, 2)}を採用してきたが、晩秋から冬季には数か月にわたって有効であるものの、脱皮間隔が短い夏季から初秋にかけては放流後1か月以降の再捕や報告はない³⁾。一方、栽培漁業の事業化に伴い、近年では大量の小型種苗に対して長期間にわたって有効である標識法が求められているが、ALC (アリザリンコンプレキソン) による染色では毒性や有効期間の点で難があり⁴⁾、金線の打ち込みによる方法⁵⁾やミトコンドリアDNAを用いた遺伝

子による標識法^{6, 7)}では、経費、労力、精度、判定の迅速性等の面で問題が少なくない。一方、本県では1992年に築堤方式による中間育成場が完成したことにより、大型種苗を比較的大量に放流することが可能となったが、種苗の放流数が多い寄島町地先で漁獲した未成ガ二期ガザミには再生途上にある脚がみられる個体（以下、脚再生個体という）が比較的高い割合で混獲された²⁾。また、'95年と'96年にはコンクリート水槽で中間育成した種苗を牛窓町地先の干潟に試験的に放流したが、放流した場所やその周辺では同様に再生脚がみられる個体が混獲された^{8, 9)}。一方、種苗を放流していない水域では稚幼ガ二期ガザミの分布密度は低い上、形態に異常がみられるガザミが採捕されることは希であり、小型定置網への入網数も少ないためこれらが放流群である可能性は高い。

このため、脚再生個体の混獲率が正確に把握できれば放流効果を定量的に評価することができる。しかし、脱落した脚の再生過程や部位別の再生状況等は詳細には明らかでなく、これらの未解明の部分が原因して混獲率や回収率を推定するにあたって精度の低下を来すことも考えられる。本報では中間育成した種苗と漁獲したガザミにみられる脚の再生痕や背甲の変形した個体の割合を明らかにするとともに脚を抜去した種苗と中間育成の過程で脚が脱落した種苗を飼育し、その再生状況から、これを標識として用いた場合の有効性について検討した。

材料と方法

中間育成した種苗にみられる脚の脱落状況及び放流水域において脚が再生途上にあるガザミの混獲状況を検討した。解析に供試した種苗とその内容を表1に示した。また、脚が脱落した種苗を飼育してその再生状況を観察した。

実験1 '95年に室内コンクリート水槽(8.0×5.0m,40m²)で中間育成した種苗2群、'99年に築堤式増殖場(寄島増殖場:90×90m, 7,900m²)で中間育成した種苗2群、計4群について脚が脱落した個体の割合と脱落部位を齢期別に計数した。これら4群の中間育成の概要を表2に示した。

表1 解析に供試した群と内容

No.	群名	内容	備考
1	95A	'95年中間育成群	コンクリート水槽
2	95B	'95年中間育成群	コンクリート水槽
3	99A	'99年中間育成群	築堤式増殖場
4	99B	'99年中間育成群	築堤式増殖場
5	94Y	'94年漁獲群	小型定置網(寄島町地先)
6	98Y	'98年漁獲群	小型定置網(寄島町地先)
7	98K	'98年漁獲群	小型定置網(笠岡市正頭地先)

中間育成した種苗は本県の水産試験場栽培漁業センターで生産したもので'95年は14日間育成した結果、C₁期からC₃期の群に成長した。また、'99年は9日間育成し、C₁期からC₃期主体の群に、さらに通算16日間育成した結果、C₁期からC₃期主体の群に成長した。収容時の密度は'95年は3,050尾/m²と3,200尾/m²で、育成終了時の密度は641尾/m²と732尾/m²であった。また、'99年の収容時の密度は136尾/m²と396尾/m²で、育成終了時の密度は61尾/m²と141尾/m²であった。なお、種苗の形態上の異常は現場で実体顕微鏡下で行った。

実験2 '98年6月26日～7月1日に寄島町の築堤式増殖場で中間育成したC₂～C₃期の種苗344千尾を当地先に放流した。その後、7～10月に寄島町地先及び笠岡市正頭地先に設置されている小型定置網で漁獲したガザミから脚が再生途上にある個体と背甲が変形している個体を選別した。このうち再生脚がみられる個体については鋏脚の前節長(PL)、長節長(ML)及び前節高(PD)を電子ノギス(Mitutoyo Corporation製)を用いて、0.1mmの単位まで測定した。

実験3 '97年6月30日に人工生産したC₂期種苗の脚を鋏脚、歩脚、遊泳脚に区分し、尖刀型ピンセットを用いて供試した個体の脚2箇所を抜去した後飼育し、脱皮に伴う再生状況を明らかにした。実験開始時の供試数は各部位とも20尾とした。飼育は外部を黒色のペンキで塗った100×200×150mmの半透明カーボン製容器に海水約2lを入れた後、1尾ずつ収容して行った。飼育水は自然水温とし、毎日、半量(約1l)ずつ交換するとともに餌生物としてふ化したアルテミア *Artemia salina* 幼生を適宜与えた。脱皮に伴う再生状況は未再生、短小、完全再生(回復率95%以上)の3種類に区分した。

C₃期以降の種苗について脱落した鋏脚の再生状況を時系列的に把握するため、鋏脚が脱落したC₃期種苗を

表2 中間育成結果

群名	育成期間	育成日数(日)	育成開始時			育成終了時			育成歩留り(%)	備考
			尾数(尾)	齢期(%)	密度(尾/m ²)	尾数(尾)	齢期(%)	密度(尾/m ²)		
95A	'95.6.21 ～7.5	14	122,000	C ₁ (100)	3,050	25,648	C ₃ (100)	641	21.02	コンクリート水槽 水槽No.1 30k _l (8.0×5.0×0.75m)
95B	'95.6.21 ～7.5	14	128,000	C ₁ (100)	3,200	29,264	C ₃ (100)	732	22.86	コンクリート水槽 水槽No.2 30k _l (8.0×5.0×0.75m)
99A	'99.6.23 ～7.2	9	3,130,000	C ₁ (100)	396	1,112,000	C ₂ (2), C ₃ (98)	141	35.53	築堤式中間育成場 7,900m ² (90×90m)
99B	'99.7.2 ～7.9	7	1,078,000	C ₂ (2), C ₃ (98)	136	481,950	C ₂ (36), C ₃ (52), C ₃ (12)	61	44.71	築堤式中間育成場 7,900m ² (90×90m)

飼育し、脱皮に伴う缺脚の再生状況を観察した。供試した種苗は寄島増殖場で'99年6月23日～7月9日にC₁期からC₃期まで育成したもので、これらの一部を水産試験場に持ち帰り、7月9日～11月3日に砂を敷いたプラスチック製水槽(1.5×0.5×0.3m)内で流水下で飼育した。飼育期間中、供試した種苗は、脱皮した直後に毎回取上げ、全甲幅及び正常な缺脚と再生缺脚の前節長、前節高、長節長を電子ノギスを用いて0.1mm単位まで測定した。なお、餌料として7月下旬までは冷凍したオキアミ *Euphausia sp.* を、8月以降には主にコノシロ *Konosirus punctatus* やサツパ *Harengula zunas* 等の雑魚の切り身を毎日与えるとともに残餌を取り除いた。

結 果

実験1 95A群と95B群はC₃期が単独で占めた。また、99A群はC₂期の種苗を若干含むが、C₃期を主体とした群であり、99B群の構成齢期はC₃～C₅期でその主体は

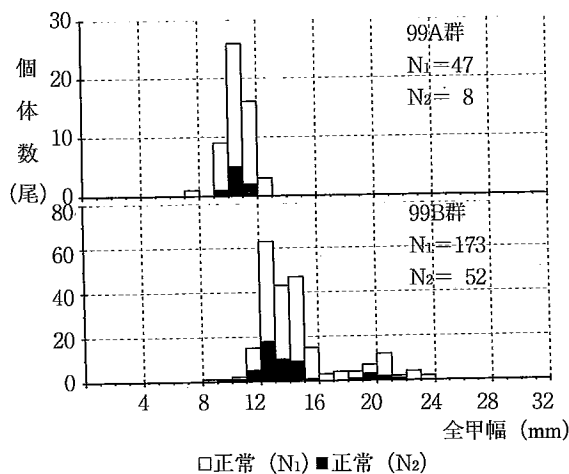


図1 中間育成したガザミ種苗の形態が正常な個体と異常な個体の全甲幅組成 (於：寄島増殖場)

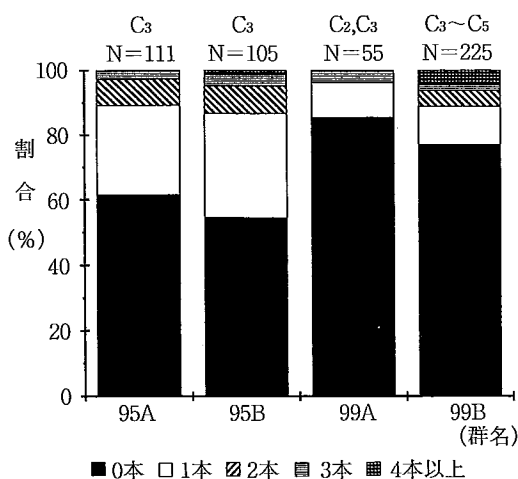


図2 中間育成したガザミ種苗の脚の脱落本数別の割合

C₄期であった。

99A群と99B群の形態が正常な個体と脚に異常がみられる個体の全甲幅組成を階級幅を1mmとして、図1に示した。2つの群はともに、頻度の高い階級には脚に異常がみられる個体の割合が高く、大きさによって偏った出現傾向は認められなかった。

中間育成した種苗の脚の脱落本数別の割合を図2に示した。95A群において正常な個体(脱落数0本)の割合は61.3%、脱落数が1本と2本の個体はそれぞれ27.9%と8.1%であった。95B群では正常な個体は54.3%、脱落数が1本と2本の個体はそれぞれ32.4%と8.6%を占めた。同様に99A群において正常な個体の割合は85.5%、脱落数が1本と2本の個体はそれぞれ10.9%と0.0%であった。また、99B群では正常な個体は76.9%、脱落数が1本と2本の個体はそれぞれ12.0%と4.9%を占めた。95A群と95B群間及び99A群と99B群間で正常な個体と脱落数が1本と2本の個体の組成上の差はみられなかったが、脱落数が1本と2本の個体の割合は'95年育成群は'99年育成群より明らかに高かった。なお、4つの群ともに背甲が変形した個体はみられなかった。

中間育成したガザミ種苗の脚の齢期別脱落率(以下、脱落率という)を図3に示した。

95A群と95B群のC₃期における脱落率はそれぞれ38.5%と45.7%であった。また、99A群と99B群を込みにした各齢期別の脱落率はC₃期23.7%、C₄期18.1%、C₅期22.2%で、各齢期間に明瞭な差はみられなかった。一方、99A群と99B群のC₃期における脱落率は95A群と95B群より、それぞれ14.8%と22.0%低く、その差は大きかった。

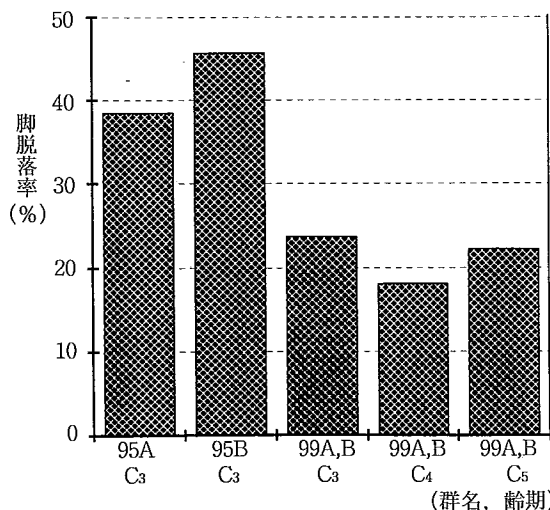


図3 中間育成したガザミ種苗の脚の齢期別脱落率

稚ガニの脚部位を図4に示した。また、中間育成したガザミ種苗の脚の部位別脱落率を図5に示した。95A群の各部位の脱落率は2.7~7.2%(平均値5.2%), 95B群は2.9~10.5%(平均値6.5%)で、前者はL4とL1が、後者はL3とR4がそれぞれ最高と最低を示した。99A群の各部位の脱落率は0~5.5%(平均値2.2%)でR-1,2,5では脱落はなかった。99B群は4.4~9.3%(平均値7.0%)でL3とL1がそれぞれ最高と最低を示した。4つの群の平均脱落率は2.2~7.0%で、99A群は2.2%と最も低かったが、同様の方法で育成

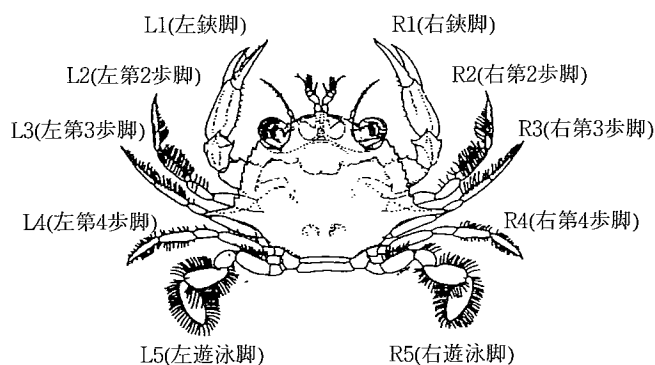


図4 稚ガニの脚部位

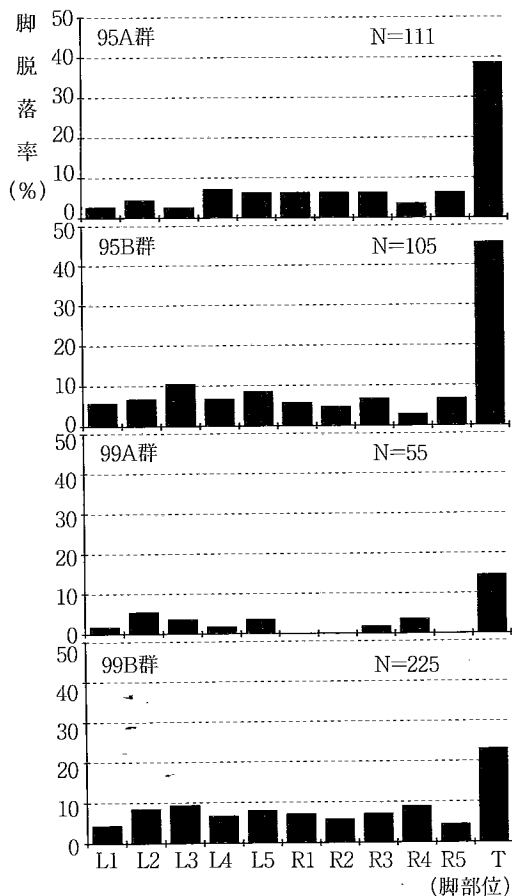


図5 中間育成したガザミ種苗の脚の部位別脱落率
T 脚脱落個体の計

した99B群では7.7%を示し、最も高かった。また、部位による脱落率はL3で最高を示した群が2つみられたが、他の脚の脱落率との差は小さかった。このことからコンクリート水槽では築堤方式による育成に比べて脱落率が高くなる事が分かる。しかし、各部位間の脱落率には明瞭な差はみられなかった。

実験2 '94年と'98年に種苗を放流した後に寄島町地先と正頭地先で漁獲した標本を再生途上にある脚や変形した背甲がみられない個体(以下、正常な個体という)とこれらがみられる個体(異常な個体という)に区分し、全甲幅組成の階級幅を3mmとして図6に示した。'94年に寄島町地先で漁獲した標本では異常な個体は10尾で混獲率は12.5%、'98年は59尾で6.8%であった。また、同様に'98年の正頭地先では13尾で3.9%を示した。'94年の寄島町地先においてこれらの異常な個体の全甲幅は32.5~90.5mm、'98年の寄島町地先では41.1~127.3mm、'98年の正頭地先では62.7~176.4mmで、各年ともに当年放流群のほか過年放流群が漁獲された。

異常な個体を脚が脱落した個体と背甲が変形した個体(以下、背甲変形という)に分け、その割合を群別に図7に示した。94Y群では脱落脚数が1本の個体の割合は90%で、背甲変形は10%であった。98Y群の脱落脚数が1本の割合は71.2%、2本以上は11.9%、背甲変形は16.9%

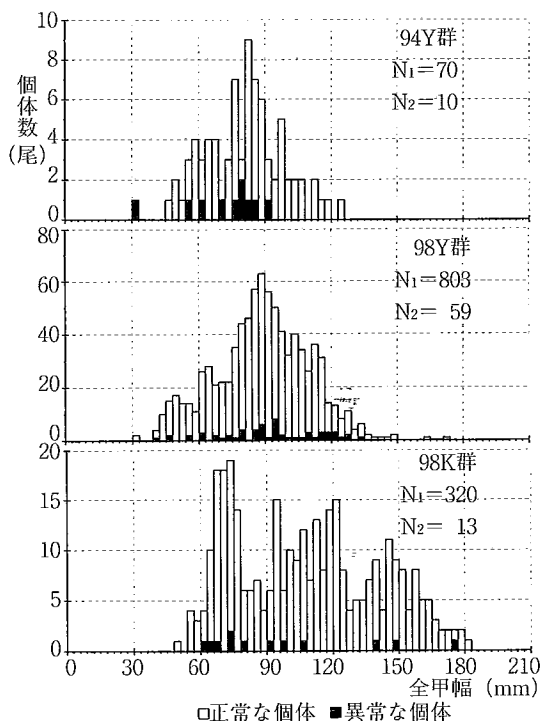


図6 形態が正常な個体と異常な個体の全甲幅組成
(小型定置網により漁獲した個体)

であった。98K群の脱落脚数が1本の割合は84.6%，背甲変形は15.4%であった。

異常な個体を脚の再生部位と背甲の変形によって区分し，異常箇所の部位別出現率を図8に示した。94Y群において各部位の出現率は0~6.3%(平均値1.1%)であった。

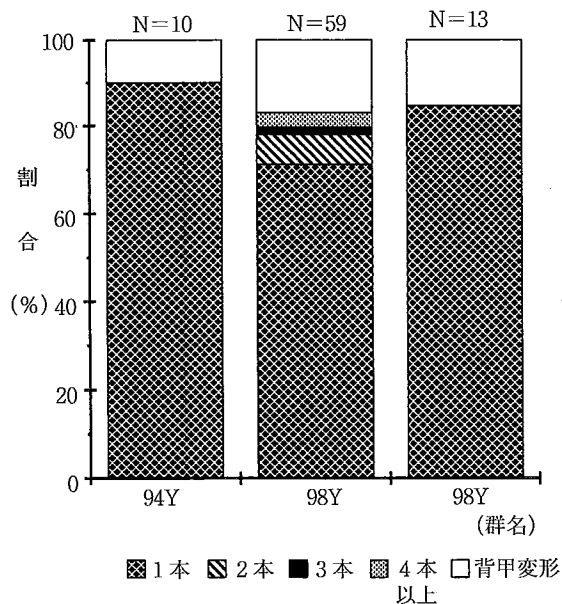


図7 漁獲した形体が異常なガザミの脚の脱落本数と背甲変形別の割合

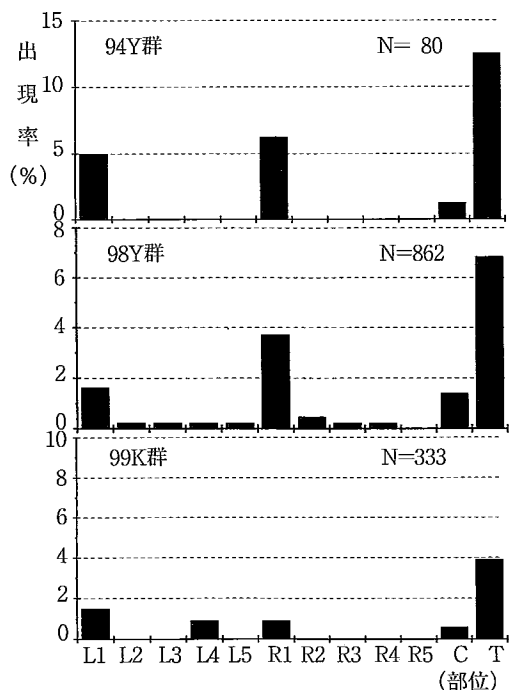


図8 漁獲したガザミにみられる形態が異常な個体の部位別出現率
C 背甲変形
T 脚脱落及び背甲変形

L1とR1ではそれぞれ5.0%と6.3%であったが，他の脚には異常は認められなかった。98Y群の各部位の出現率は0~3.7%(平均値0.8%)で，R1は3.7%で比較的高く，L1は1.6%でこれに続いた。99K群の出現率は0~1.5%(平均値0.4%)で，7つの部位で正常であった。L1とR1の出現率はそれぞれ1.5%と0.9%で94Y群と98Y群に比べて低かった。各部位の異常箇所の割合は同一の群でも比較的大きく，3つの群ともに特に缺脚に異常が認められることが多かった。

缺脚の測定部位を図9に，全甲幅と脱落した缺脚前節長の回復率*を図10に示した。再生途上の脚は回復率が6.4~27.1%(平均値13.8%)と75.7~98.5%(平均値86.0%)の群に分かれ，これらの平均全甲幅は後者がやや大きいものの，61.6~106.2mmで重なった。なお，80mm以上の個体は高い回復率を示すものが多かったが，100mm以上の個体でも回復率が9.0%に止まったものもみられた。

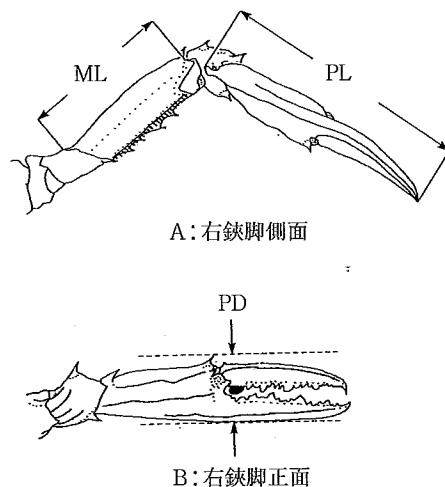


図9 缺脚の測定部位
PL 缺脚前節長
ML 缺脚長節長
PD 缺脚前節高

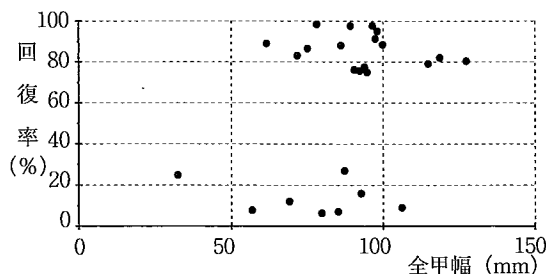


図10 缺脚に異常がみられるガザミの前節長の回復率

* 再生した缺脚(前節長，前節高，長節長) / 正常な缺脚 × 100(%)

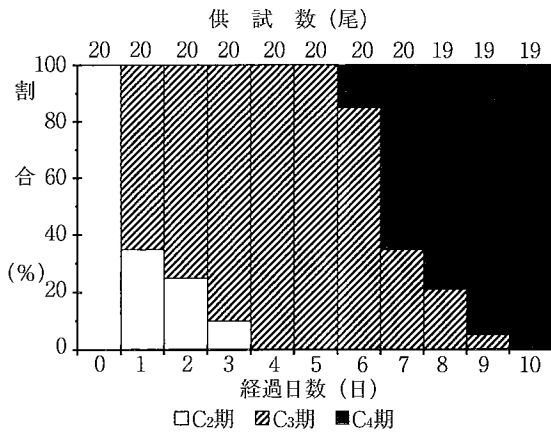


図11 供試個体の試験開始後の齢期組成

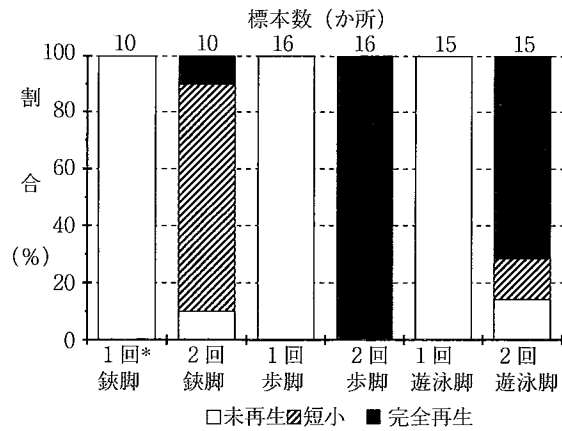


図12 抜去した脚の部位別再生状況

* 試験開始からの脱皮回数

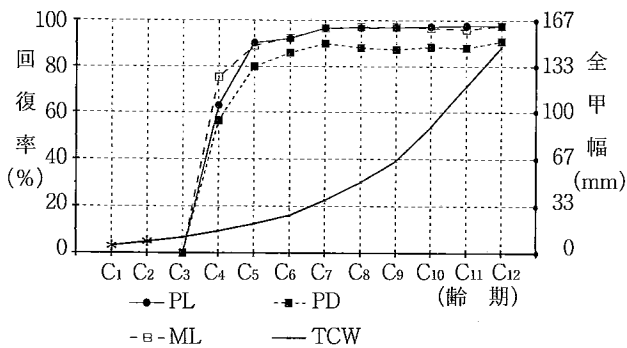


図13 脱落した鉗脚の飼育環境下における回復率の推移
注) C₁, C₂期の全甲幅は寄島増殖場における中間育成時の平均値

実験3 実験期間は供試個体を水槽に收容した6月30日から、全ての個体が2回脱皮した7月9日までの10日間とした。この間に水温は24.4~28.5℃を推移した。供試した個体の試験開始後の脱皮に伴う齢期組成を図11に示した。供試したC₂期種苗は実験を開始した翌日には65%が脱皮し、4日後にはすべてがC₃期に脱皮した。また、6日後にはC₄期の種苗が出現し、10日後にはすべてがC₄期となった。抜去した脚の部位別再生状況を図12に示した。抜去した脚は各部位ともに1回の脱皮では未再生であったが、2回脱皮した後は大部分の部位で再生した。鉗脚では短小な再生脚の割合は80%を占めた。歩脚ではすべての部位で完全再生した。遊泳脚では70%が完全再生したが、14%の再生脚が短小であった。鉗脚においては短小な再生脚の割合は他の部位に比べて明らかに高かった。

脱落した鉗脚の再生過程を観察し、漁獲したガザミにみられる再生途上の鉗脚が中間育成時に脱落したものが

どうかを検証した。飼育環境下の種苗において脱落した鉗脚の回復率を経時的に明らかにし、図13に示した。左鉗脚が脱落したC₃期の供試個体は2回脱皮(C₅期)することにより前節長と長節長は90%前後の高い回復率を示し、C₆~C₁₂期ではともに92~98%で完全に回復するには至らなかった。また、前節高の回復率は2回脱皮した後は80%程度でC₆~C₁₂期では86~91%を示し、前節長と長節長の回復率に比較してやや低かった。再生した鉗脚は相対する正常な鉗脚より短小であり、両者を識別することができた。

考 察

再生脚の標識としての有効性を検討するに当たって、脚の脱落率を調査した群の育成年と対象とした群の放流年は異なり、前者は'95年と'99年、後者は'98年の資料を取り上げた。このため、得られた結果には年による差を含んでいる。しかし、築堤方式により育成した種苗の脱落率は20%台で、大きな年変動はないため、'98年育成群の脱落状況を'99年育成群から推定しても大きな隔たりはないものと考えられた。

背甲が変形している個体は中間育成した種苗にはみられなかったが、漁獲したガザミでは少なかったものの出現した。これらは放流時に損傷を受けたり、放流初期に個体相互間の干渉により受けた障害が原因として考えられた。しかし、放流時の種苗は小型であり、背甲の軽微な形態異常は一定の大きさに成長するまで目立たなかったことも事由として挙げられた。

各種の甲殻類において鉗脚が欠損している個体が散見される種としてニホンザリガニ *Cambaroides japonicus* が取上げられ、この原因として交接行動と種内闘争によるものと思われる¹⁰⁾。また、成体の欠損頻度は未成

体のそれを上回り、生活空間の広狭が影響するとされている¹⁰⁾。平成10年度のガザミ種苗の放流においては集中して行ったため、放流初期には場の分布密度が高くなり、これと同様な現象が発生したことが考えられた。このため、放流群の脚が脱落した個体の割合は放流前より高くなったことが予測された。なお、形態上異常がみられる個体の割合は育成群に比較して漁獲群は低かったが、原因としてこれらの放流後の生残率は正常な個体より低かったことが挙げられた。

C₂期種苗の抜去した脚の回復状況をみると、1,2回の脱皮を経ることにより、歩脚は概ね完全に回復するものの、遊泳脚が完全に回復する割合はやや低く、鋏脚は著しく低かった。このことからC₃期で脱落したか未再生である歩脚と遊泳脚はC₄期で完全に近い状態で再生する可能性は高く、標識として用いるには難があるが、鋏脚は完全に回復する割合が低い場合、その後の再生状況を把握すれば、標識として使用できる可能性がある。このため、左鋏脚が脱落したC₃期種苗を飼育し、成ガニ期までの齢期別の再生過程を観察したが、C₄期とC₅期では再生した鋏脚は明瞭に識別できたもののC₆期以降では不明瞭となった。しかし、鋏脚前節長の回復率は前節長と長節長に比べてやや低く、これに再生した鋏脚にみられる捻れを加味するとさらに識別できる個体数が増加した。脱落した脚の再生状況は、脱落した齢期や原因によって様々と思われるが、供試したC₃期種苗の鋏脚が標準的な再生状況を示していたならば、脱落した鋏脚のその後の回復率を求めることにより、少なくとも鋏脚が脱落した放流群の半数程度が初期の成ガニ期まで識別できるものと考えられた。

脚が脱落した種苗は放流後の潜砂能力が正常なものに比べて劣り、ひいては生残率は低くなることが知られている¹¹⁾。築堤方式による中間育成ではコンクリート水槽による育成に比較して脚の脱落率は低かったが、C₃～C₅期の種苗では20%以上に達し、育成期間が長くなれば、脱落率はより高くなるものと思われる。また、放流後に生ずる種苗間の闘争により脚が欠損し、放流群にみられる形態が異常な個体の割合はこの分が加わってさらに高くなることが予測される。一方、放流効果を定量的に検討するにあたって、脚の脱落率が高くなれば、これに伴って推定精度は高くなるが、高い脱落率を期待することは事業を推進する上で問題が残る。しかし、分散放流した群や育成時に偶発した高い脱落率を示す群の追跡に本法を用いれば比較的正確な混獲率を明らかにすることが期待できる他、少ない作業労力と低廉な経費の基で

標識放流を行うことができる。

要 約

ガザミに対する既存標識法の欠点を補う手法として自然脱落した脚の再生痕を取上げ、これを標識として用いた場合の有効性について考察した。

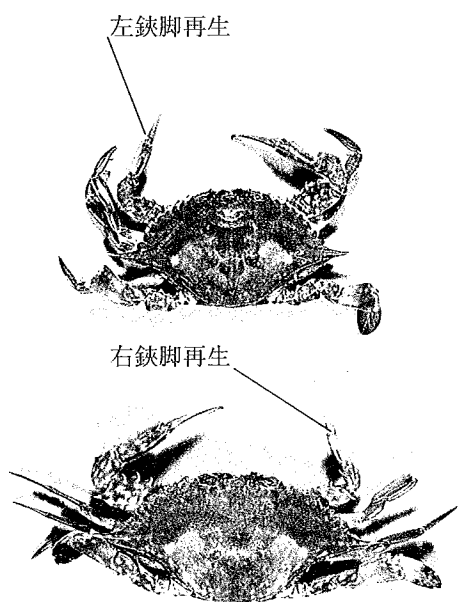
1. コンクリート水槽を用いて中間育成した種苗2群にみられる脚が脱落した個体の割合はC₃期で38.7%と45.7%、築堤方式ではC₂、C₃期の群では14.5%、C₃～C₅期の群では23.1%であった。また、脚の脱落率は高い齢期群が低い齢期群に比べて高かったが、部位の違いによる脱落率の差は小さかった。
2. 種苗の放流水域とその周辺では再生途上にある脚がみられる個体と背甲が変形している個体が混獲された。前者では部位によって、これらの出現率の差は大きく、このうち鋏脚において高かった。
3. 人工生産したC₂期種苗の抜去した鋏脚、歩脚、遊泳脚の回復状況を飼育環境下において観察した。2回脱皮した後、鋏脚では短小な再生脚の割合は80%を占めた。歩脚ではすべての部位で完全に再生した。遊泳脚では70%が完全に再生したが、14%が短小であった。
4. 左鋏脚が脱落したC₃期の供試個体は2回脱皮(C₅期)することにより前節長と長節長は90%前後の高い回復率を示し、C₆～C₁₂期では92～98%で完全に回復するには至らなかった。また、前節長の2回脱皮後の回復率は80%程度でC₆～C₁₂期では86～91%を示し、前節長と長節長の回復率に比較してやや低かった。再生した鋏脚は相対する正常な鋏脚より小さく、両者を識別することが可能であった。

文 献

- 1) 和歌山県水産増殖試験場・兵庫県立水産試験場・岡山県水産試験場・広島県水産試験場・香川県水産試験場・徳島県試験場・大阪府水産試験場, 1975: 昭和46～49年度瀬戸内海栽培漁業魚類放流技術開発調査(ガザミ), 24-25.
- 2) 岡山県水産試験場, 1995: 平成6年度重要甲殻類栽培資源管理手法開発調査報告書(ガザミ), 1-44.
- 3) 唐川純一, 2000: 標識放流試験からみたガザミの移動と数種の標識法の有効性, 岡山水試報, 15, 98-103.
- 4) 山口県内海水産試験場, 1997: 平成8年度重要甲殻類栽培資源管理手法開発調査報告書(ガザミ), 1-13.
- 5) 大阪府立水産試験場, 1997: 平成8年度及び平成4～8年度(総括)重要甲殻類栽培資源管理手法開発調査報告書(エビグループ), 1-39.

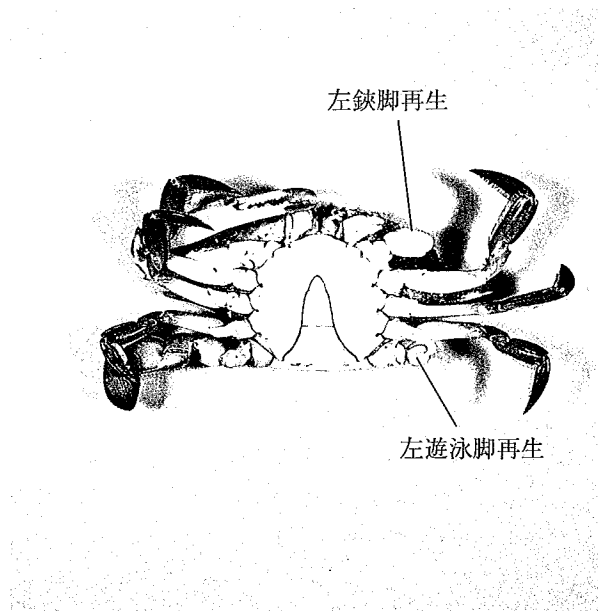
- 6) 今井秀行・沼知健一, 1998: ガザミミトコンドリアDNAの切断型分析法-I, 化学的標識プローブによる全領域の分析法, 東海大学海洋研究所研報, 19, 33-39.
- 7) 今井秀行・沼知健一, 1998: ガザミミトコンドリア DNAの切断型分析法-II, PCR法によるDループ領域増幅のためのプライマーの設計, 東海大学海洋研究所研報, 19, 41-46.
- 8) 唐川純一・近藤正美, 1996: 牛窓町鹿忍湾の干潟域に放流したガザミ種苗の生残と分布, 岡山水試報, 11, 27-37.

- 9) 唐川純一, 1997: 岡山県東部の内湾に放流した人工生産ガザミ種苗の定着と減耗過程, 岡山水試報, 12, 29-34.
- 10) 川井唯史・浜野龍夫・松浦修平, 1994: 北海道におけるニホンザリガニ, *Cambaroides japonicus*の缺脚欠損状況, 水産増殖, 42, 215-220.
- 11) 兵庫県立水産試験場, 1994: 平成5年度重要甲殻類栽培資源管理手法開発調査報告書(ガザミ), 1-20.



付図1 再生脚がみられるガザミ
 上段: 全甲幅76mm, C₉期
 下段: 全甲幅88mm, C₁₀期

(1998年9月上半期漁獲
 於: 寄島町釜の口
 小型定置網による)



付図2 再生脚がみられるガザミ
 全甲幅122mm, C₁₁期

(1998年10月16日漁獲
 於: 寄島町平岩
 小型定置網による)