

ベンケイガニ類の生態II : 生息場所, 交尾および抱卵期

橋口, 義久
九州大学農学部動物学教室

三宅, 貞祥
九州大学農学部動物学教室

<https://doi.org/10.15017/23007>

出版情報 : 九州大学農学部学藝雑誌. 23 (2), pp.81-89, 1967-07. 九州大学農学部
バージョン :
権利関係 :

ベンケイガニ類の生態 II

生息場所, 交尾および抱卵期

橋口 義久・三宅 貞祥

Ecological studies of marsh crabs, *Sesarma* spp. II

Habitats, copulation and egg-bearing season

Yoshihisa Hashiguchi and Sadayoshi Miyake

ベンケイガニ類の生態学的な観察は2,3の研究者によつてなされている。すなわち, 三宅 (1950), 深町 (1952)によると筑後川水系では 50 m 以内に開放水系をもつ低湿地や乾燥地にこれらのカニが生息し, 川口から 20~25 km の地点まで分布するという。小野 (1959)は活動期における本類がヨシ沼 (reed marsh) や泥場のような平地よりも斜面を好む傾向があり, しかも種類によつて斜面の選択性がみられると指摘している。また橋口 (1966) は福岡市宇美川でカニの冬眠する場所を調査し, ベンケイガニ類の冬期の巣穴が斜面よりもヨシ沼に多いとのべている。

一方繁殖 (breeding) については下泉・種村 (1951) や橋本 (1965) がアカテガニ *S. (H.) haematocheir* について報告しているが, それらは主に放卵 (extrusion) の時期や時刻に関するものであり, 交尾 (mating) や抱卵 (incubation) についての観察はなされていない。深町 (1952) によると, ベンケイガニ類の受精は交尾によらず, 接触刺激によつて起るといふ。

筆者らはベンケイガニ類5種, *S. (H.) haematocheir*, *S. (H.) dehaani*, *S. (S.) intermedium*, *S. (P.) erythroactylum*, *S. (P.) pictum* の生息場所と分布, そして脱皮や交尾および抱卵について調査したので報告する。

本研究にあたり, 終始懇篤な指導と助言を賜つた九州大学理学部小野勇一助教授に感謝の意を表す。また写真その他で援助頂いた当教室の嶺井久勝氏に対し, 記してお礼申し上げます。

材料および方法

調査は1965年9月から1966年12月にかけて福岡市の宇美川周辺, 和自それに宗像郡玄海町吉田で行なわ

れた。各種の生息場所を観察すると同時に, 調査地の和自ではある定点を定め, 付近に出没するカニの種類と数を記録し分布を調べた。分布調査の場合, 同一地点で4回, しかもカニが最も多く出現する時刻を選んで記録し, その平均値が 1 m² あたりの個体数となるように定めた。抱卵状態を調べるため, 野外調査と室内飼育をあわせて行なつた。野外調査では毎回同一生息場所で, 各種について 40 個体以上のカニを採集し, 抱卵の有無を確かめ, 甲幅を測定したのちその場に放した。産卵前後の個体を推定するため, 甲殻をはずして卵巣卵の発達を肉眼的に観察した。

観察および考察

I. ベンケイガニ類の生息状況

1) アカテガニ *Sesarma (Holometopus) haematocheir* (de Haan)

この種は堤や農耕地の畦, 河川近くの山の斜面などに好んで巣穴を設置する傾向があり, ベンケイガニ類中最も陸地深く侵入している。橋本 (1965) によれば, 伊豆下田附近で8~9月の活動期に河の堤防や人家の石垣, 田の畦などいたる所に本種やクロベンケイ *Sesarma (Holometopus) dehaani* が群生し, ハマボウ *Hibiscus hamabo* の茂みの中や畑地の周辺にも多く生息しているという。アカテガニは活動期に自己の巣穴を持つことが少なく, 雑草や石の下などをかくれ場として活動する。しかし冬眠期が近くなる 10 月初旬ごろから, 次第に巣穴を保持するようになり, 冬眠明けの翌年4月末ごろまではこの巣内で越冬する。すなわち 10 月から 4 月にかけて多々良・宇美川河口近くの水田を調査してみると, 畦や水田中で巣穴あるいは冬眠個体が発見される。このような河川から離れた場所での冬眠が終り, 5 月末ごろになると次第に河口に移動し, 海岸線では 6 月から 7 月にかけて最も多くな

る。小野 (1959) によれば、アカテガニは7月から8月の繁殖期になると川岸や海岸に現われるという季節的な移動を示し、その他の季節には川や海から遠く離れた場所に生息すると述べている。

2) クロベンケイ *Sesarma (Holometopus) dehaani*
H. Milne Edwards

主な生息場所はヨシ沼であるが堤や潮の影響を受けない上流までも分布している。河口近くのヨシ沼がよく発達している所で密度が高く、活動期にヨシ沼で生息するカニには帰巢性がなくなる傾向がある(橋口, 1966)。しかし上流の支流や道路溝、用水路などでみられる場合は密度が低く、カニは帰巢性を常に示すことが知られた。本種はイワガニ科 Grapsidae のうち、最も生存競争の度合いが強く、稲作に対する加害もクロベンケイとベンケイガニ *S. (S.) intermedium* に限られるという(深町, 1952)。福岡市和臼での調査によると稲作に対する直接的な被害よりも、畦に穴をうがち漏水の原因となる間接的な被害の方が大きかった。

3) ベンケイガニ *Sesarma (Sesarma) intermedium*
(de Haan)

ヨシ沼を主な生息場所として、クロベンケイやアカツメガニ *S. (P.) erythroactylum* と混生しているが、あまり塩分濃度の高い河口や海岸近くには生息しない。堤にも巣穴を持ち、ベンケイガニ類のうち最も高所に生息しうる。すなわち、宗像郡吉田の釣川近くには海拔100m以上に位置する鎮閑寺がある。その釣川から鎮閑寺に至る道路わきの溪流では多くのベンケイガニが腐敗した木の葉やその他の腐植物を摂食している。ほかの種としてはアカテガニが低い場所で数個体みられるのみである。吉田 (1961) は和歌山県高郡の海岸地域で5月下旬から10月下旬に至つて、このカニが小川、水田、畑などに現われ、農作物に被害を与えたり、石垣や土手などに穴をあけ、これらの破壊の遠因を作つているという。

4) アカツメガニ *Sesarma (Parasesarma) erythroactylum* Hess

生息場所は河口流域の汽水 (blackish water) に限られ、上流の淡水 (fresh water) へ侵出することはまれである。活動期にはアカテガニに似て自己の巣穴を持つことが少なく、石ころや流水、雑草などの下をかくれ場として活動する。しかし冬眠期になると自己の巣穴を保持したり、ベンケイガニ、クロベンケイの巣穴に混生して越冬するが、冬眠場所は地表から10~15cmの浅い所に限られる。

5) カクベンケイ *Sesarma (Parasesarma) pictum*
(Latreille)

本種は海岸の石の下や岩の割れ目をかくれ場として活動し、ウミナシ科 Potamididae の貝が群生する場所へ出て摂食する。他のベンケイガニ類と異なつて、冬季にも巣穴を持たずに越冬することは特徴といえる。

II. 分 布

一般に河口底生動物の分布を制限する要因として、潮位高 (tidal level)、塩分濃度の傾斜 (salinity gradient) および底質 (substratum) の3つが多くの研究者によつて指摘されている (Alexander et al., 1932, 1936; 三宅, 1950, 橋口, 1966; 小野, 1959, 1963, 1965; Pearse, 1927, 1929)。

本報では上述の3要因のうち、塩分濃度の傾斜と底質をとりあげ、活動期におけるベンケイガニ類の分布におよぼす影響についてのべる。分布調査は1966年7月初旬、福岡市の和臼にある川幅3~5mの小さな川 (Fig. 1) で行なわれた。その結果を Table 1 に示した。

アカテガニは上流に行くに従つて、高密度な分布を示し、K地点では1m²あたり12個体となつている。一方かなり下流でもこの種が見られるが、これは調査時期が繁殖期にあたり、前述のごとくカニの移動が現われたものである。クロベンケイも上流まで分布しているが、海から600~800m離れた場所で比較的密度が高くなり、これを頂点として上流、下流では低くなる傾向がみられる。ベンケイガニはG、Hの狭い範囲内に分布が制限され、上流では生息していない。本種は粘土質の土性を好んで巣穴を設置する。これに反して上流に適当な土性が存在しないことがこのカニの分布を制限しているものと考えられる。また上流規制の1要因としてアカテガニやクロベンケイの分布も影響しているようである。つきにアカツメガニはヨシ沼の発達しているC、D、E、Gの干潟に多くみられる。F地点における個体数の減少は護岸による餌場の欠乏に起因している。すなわち、この種はかくれ場と餌場のそろつた場所に生息する傾向があり、Fでは石垣の上を餌場としうるのみで、ために密度の低下を示している。カクベンケイは海岸線で非常に多く、アシハラガニ *Helice tridens tridens* (de Haan) と同様に分布はAからEの地域に制限されている。カクベンケイは *Sesarma* 属のうち、塩分濃度の高い海岸線に最もよく生息する。橋本 (1965) はカクベンケイとフタバカクガニ *Sesarma (Chiromantes) bidens* de Haan が比

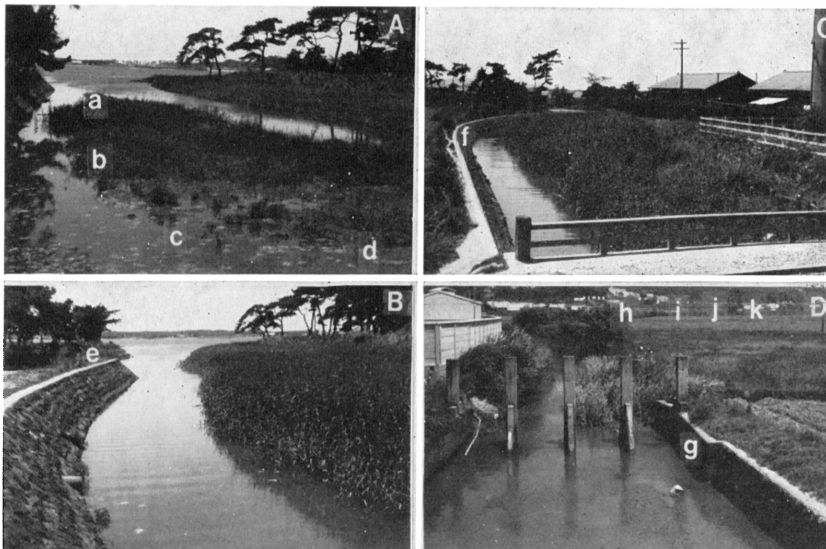
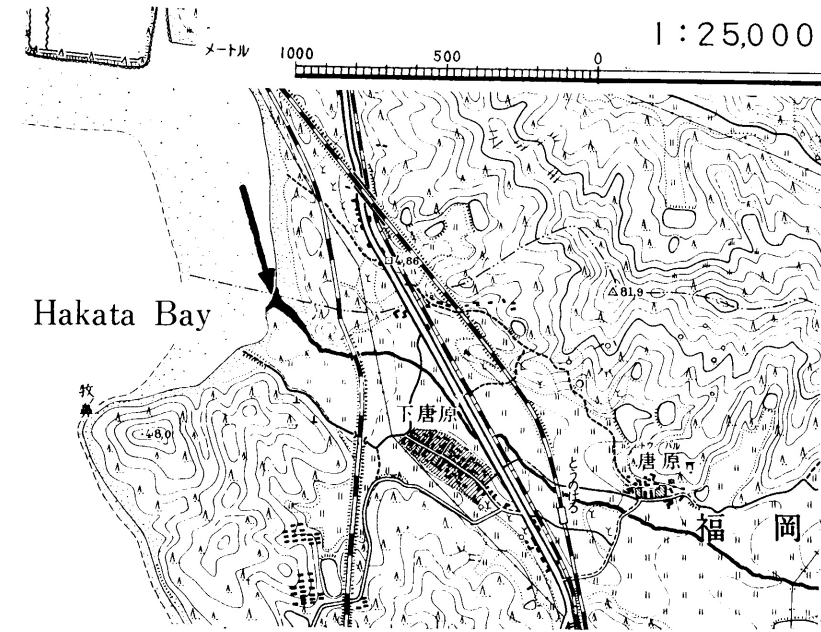


Fig. 1. Topographical habitats of marsh crabs at Wajiro.

Upper : Map of Wajiro.

Arrow shows the river surveyed to study habitats of crabs.

Lower : View of each habitat mentioned above.

A : a, b, c and d habitats

C : f habitat

B : e habitat

D : g, h, i, j and k habitats

較的海浜性のつよい種類であるとのべている。しかし小野 (1959) によるとカクベンケイは河口から 2 km. の上流まで分布し、高塩分濃度に支配されない海岸線までみられるという。クシテガニ *S. (P.) plicatum*

はヨシ沼の発達した干潟で、しかも砂泥質の C, D, E にのみ分布する。アシハラガニ *H. tridens tridens* とヤマトオサガニ *Macrophthalmus japonicus* de Haan の分布は比較のために示されている。

Table 1. Distribution of marsh crabs at the river of Wajiro.

Species	Distance from the sea (m)											
	20 (a)	40 (b)	60 (c)	80 (d)	100 (e)	200 (f)	400 (g)	600 (h)	800 (i)	1000 (j)	1200 (k)	
<i>S. (H.) haematocheir</i>						1	1	2	2	4	6	12
<i>S. (H.) dehaani</i>						2	4	3	6	8	4	1
<i>S. (S.) intermedium</i>								2	3			
<i>S. (P.) erythroductylum</i>			8	5	6	3	9					
<i>S. (P.) pictum</i>	6	7	4	5	2							
<i>S. (P.) plicatum</i>			4	3	3							
<i>H. tridens tridens</i>	3	4	5	3	2							
<i>M. japonicus</i>		10	5	6								

III. 脱 皮

主としてアカテガニの脱皮時期、脱皮の仕方それに脱皮後の成長について観察を試みた。本種の脱皮は5月中旬から6月初旬に最も盛んに行なわれ、7月末まで続くが、8月以降になるとほとんどみられない。Hiatt (1948) は *Pachygrapsus crassipes* Randall の観察から、脱皮が水温と密接に関係し、夏季に多く11月から3月にかけては比較的少ないとのべている。クロベンケイ、ベンケイガニ、アカツメガニの場合、脱皮開始期が遅く8月にも脱皮直後の個体が観察される。しかしこれらのカニ、とくに前2者では野外で脱皮個体をみるのが困難である。すなわち、クロベンケイ、ベンケイガニは巢内で脱皮するものと考えられ、今後さらに観察を必要とする。アカテガニは水のあ

る、しかもかくれ場となる枯れ草や石ころなどの下で、外敵をさけて脱皮を行ない、行動出来るかたきになるまで、約2~3時間その位置に静止する。この静止時の2~3時間にアカテガニは成長するようで、*Pachygrapsus crassipes* では脱皮後の成長が3時間以内にみられるという (Hiatt, 1948)。脱皮はカニにとって最も危険な時期で、脱皮途中の死や他の動物からの攻撃、それに同種内での共喰いさえもみられる。

Fig. 2 にはアカテガニにおける脱皮の仕方が示されており、他のベンケイガニ類でも同じような観察結果が得られた。A からCまでの脱皮には10~15分を要するが、Dの状態になると数秒の内に脱皮を終る。この脱皮後の個体にマークをつけ、水槽内で5時間飼育したのち測定し、脱皮前の個体と比較してみた

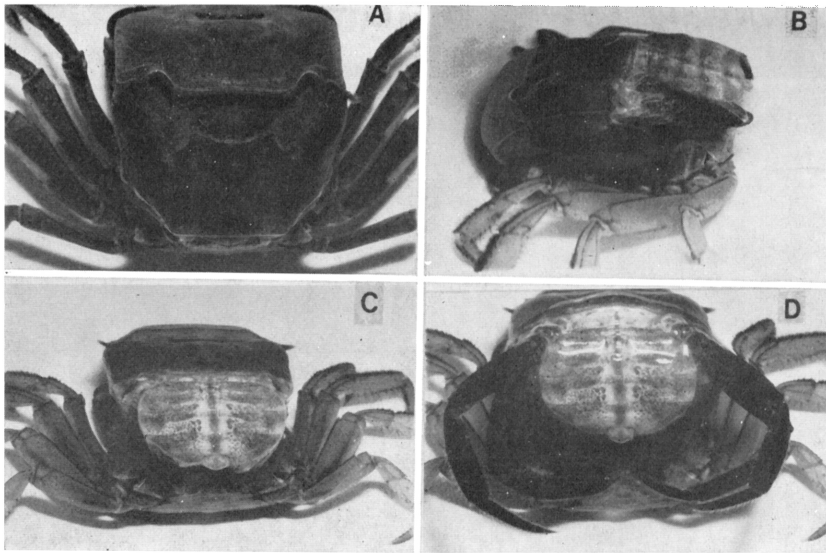


Fig. 2. Ecdysis of female crab, *S. (H.) haematocheir* (de Haan).

- A : Dorsal view of old (upper) and new (lower) carapaces.
 B : Lateral view after 10-15 minutes from beginning of ecdysis.
 C : Dorsal view of B.
 D : Legs are finally molted.

Table 2. Growth of *S. (H.) haematocheir* from premolt to postmolt.

Crab number	Carapace width (mm)		
	Premolt	Postmolt	Growth
1	20.2	21.6	1.4
2	21.0	22.7	1.7
3	21.1	22.6	1.5
4	21.6	23.0	1.4
5	22.1	23.8	1.7
6	22.2	23.6	1.4
7	22.3	23.6	1.3
8	22.8	24.1	1.3
9	22.9	24.4	1.5
10	24.1	25.2	1.1
11	24.6	26.0	1.4
12	24.8	26.2	1.4
13	25.0	26.4	1.4
14	25.0	26.2	0.8
15	25.0	26.8	0.9
16	26.5	27.4	0.9
17	26.6	27.6	1.0
18	26.6	27.6	1.0
19	26.7	27.6	0.9
20	27.8	28.8	1.0

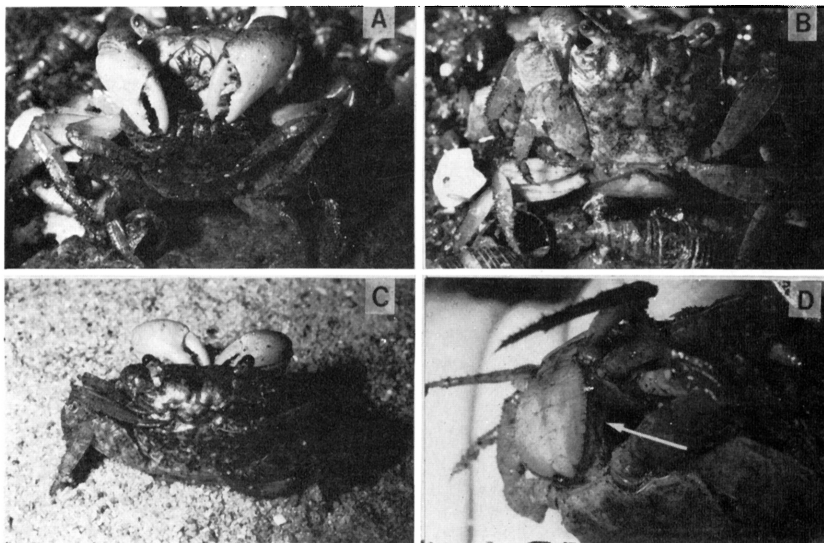
(Table 2). Table 2 から、脱皮後の成長は平均 12.5 mm となるが、小さい個体に比較して大きい個体では成長度が低く、Hiatt (1948) も脱皮後の成長が個体の大きさや年齢によって異なるとのべている。

IV. 交 尾

ベンケイガニ類の交尾は5月中旬から7月にかけてみられ、6月初旬から7月初旬を盛期とする。交尾は

日夜ともに行なわれるが夜間に多く観察される。カクベンケイでは午後7時から9時に盛んで、遅い例としては午後11時から12時頃に交尾する個体もある。また早朝の例として、クロベンケイが午前5時5分に交尾を始めている。交尾時間は種によって多少の相違がみられ、アカツメガニでは30~40分、カクベンケイで40~50分、クシテガニの場合は1時間から1時間20分であり、クロベンケイは最も長く2時間から2時間20分を要する。交尾個体における雌雄の大小をみると、一般に雄が大きく交尾中の行動はすべて雄に支配される。しかし、雌個体が雄より大きい例も僅かにあり、この場合の行動は雌に支配される。

カクベンケイについて交尾行動をのべてみる (Fig. 3)。交尾前の雄個体は第1脚(鋏脚)を振り上げながら雌個体に近づき、3~5 cm の位置になると雄が雌に飛びつき、静止している雌個体の甲殻に第1脚をのせる (Fig. 3, a)。この後、雄は体部を後方に傾け、逆に雌は前方に傾けて雌雄の腹部を次第に開き (Fig. 3, b)、雄の腹部を雌の腹部の内側にかさねる。そして雄は第2、第3脚を雌の甲殻にのせ、残る第4、第5脚をほとんど地面に直角にして体を支持する。一方雌は第1脚と第2脚を内側に曲げ、ほかのすべての脚で体を支える (Fig. 3, c)。この間、雄は雌の生殖孔にペニス(矢印)を接触させる (Fig. 3, d)。以上のようにして交尾を続け、交尾が終ると雄が脚を振動さ

Fig. 3. Mating of *S. (P.) pictum*.

- A : Male crab embraces female one.
 B : Male crab and abdominal somites of female.
 C : Cheliped of male and dorsal view of female.
 D : Arrow shows the penis of male crabs fitting in genital pore of female.

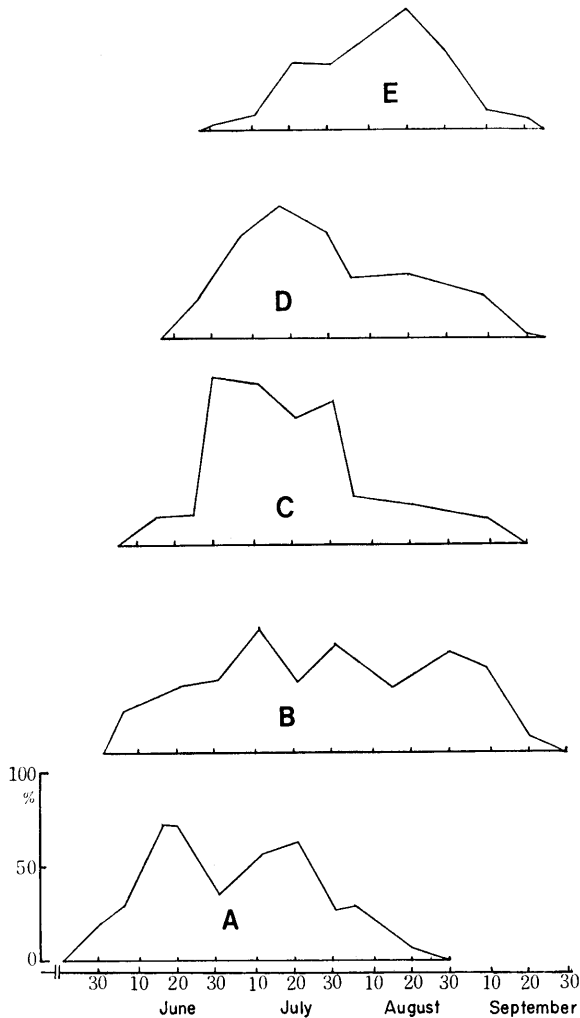


Fig. 4. Ovigerous individuals of five sesarimid crabs from May to September.

- A : *S. (H.) dehaani*
 B : *S. (P.) pictum*
 C : *S. (H.) haematocheir*
 D : *S. (P.) erythroductylum*
 E : *S. (S.) intermedium*

せ、雌の甲殻から脚を離すと雌の方から去っていく。このような交尾状態がベンケイガニ類では普通にみられ、他の個体が接近すると雄個体が下側になって第1脚を振り上げる。

Hiatt (1948) は *Pachygrapsus crassipes* の交尾行動を観察し、イワガニ科のカニの交尾は他のカニ類と異なり、交尾時に雄は雌の下側に位置するという。また Boolootian et al. (1959) によれば *Hemigrapsus* でも雄が下側になることから、Hiatt の意見に同意して

いる。しかしベンケイガニ類の場合は交尾中に他の個体などが近づき、邪魔される時にのみ雄が下側になって交尾を続けるが、普通の状態ではこのような習性 (habit) はみられない。

V. 抱卵と抱卵個体の大きさ

この場合、幼個体と成熟個体の見分けが問題になり、成熟個体の大きさには各種による差異がみられる。深町 (1952) はクロベンケイの抱卵最小個体が甲幅 19 mm で、初期生殖群は満1カ年目からであるという。調査にあたっては幼個体を含めることのないよう、各種について腹部の発達および肉眼的観察による卵巣卵の発育などから、ある一定の大きさ以上の個体を採取した。また個体としての抱卵期間を推定するため、室内飼育を試みた。

Fig. 4 にはベンケイガニ類5種の抱卵状態が示され、Fig. 5 には抱卵個体の大きさと個体数の関係が示されている。

アカテガニは6月初旬から9月中旬まで、個体群における抱卵が続き、最盛期は68~89%の抱卵率を示す6月末から7月末にみられ、残りの抱卵期間は30%以下に抱卵個体が減少する。アカテガニは24~27日間その腹肢に卵をつけ、本類中最も長い期間卵を持ち続ける。また飼育中に1度 zoea を放出した後、再び同一個体が抱卵することから、一部の個体では1個体が年に2度抱卵するようである。Fig. 5 で抱卵個体と甲幅の関係をみると、抱卵最小個体は18 mm のもので、21 mm から26 mm の個体が多く抱卵し、これ以外の個体では次第に減少する。

クロベンケイでは5月末から8月末にかけて抱卵個体がみられ、個体群として抱卵のピークが2回現われる。すなわち、6月15日から20日には72~73%の抱卵率を示し、7月20日ごろにも63~64%の個体が抱卵している。1個体の抱卵期間は18~21日と推定され、アカテガニよりも多少短くなっている。多数飼育によつて個体の抱卵回数を確かめた結果、年1回であり、深町 (1952) も同じ結論をのべている。本種は23 mm 以上30 mm 以下の個体で多く抱卵し、成熟個体は甲幅が19 mm に達したものである。

カクベンケイは6月初旬から9月末まで抱卵し、個

体群には3つの抱卵期のピークが生じている。このうち67%の7月中旬が最高であるが抱卵期間を通じて他種に比べ平均して卵を持つている。飼育による個体の抱卵期間は14~15日で、アカテガニやクロベンケイよりも早く卵を放す傾向がある。カクベンケイの抱卵最小個体は甲幅10 mmのもので、15 mmから22 mmの個体、とくに19 mm前後の個体が多く抱卵する。

アカツメガニは以上の種類に比較して、抱卵時期が少し遅くなり、6月中旬から卵を持ち始め9月末まで続く。6月中旬の抱卵初期から7月初旬にかけて急に抱卵個体が増加し、この時期から7月末までを個体群の抱卵最盛期と考える。最盛期以後は35%以下の抱卵を示し、9月末まで抱卵を続ける。本種では2度抱卵する個体はなく、1個体の抱卵期間はカクベンケイと大差のない14~16日間である。

最後にベンケイガニの場合であるが、この種は7月初旬になつて抱卵個体がみられ、個体群における抱卵は8月20日ごろの64%を最盛とし、9月末まで卵を持った個体が観察される。ベンケイガニは20 mmの個体で初めて抱卵するようになり、最も大きい抱卵個体は甲幅35 mmのものである。

要 約

ベンケイガニ類は人間社会と深い関係をもつ河川流域の家屋周辺から河口にいたるまで広く分布し、人家近くに生息するカニとしてはアカテガニ、クロベンケイ、ベンケイガニの3種に限られる。本報ではベンケイガニ類の生息場所や分布を検討し、さらにこれらのカニの繁殖についての知見をのべた。以下これらについて要約してみる。

1) ベンケイガニ類5種 *S. (H.) haematocheir*, *S. (H.) dehaani*, *S. (S.) intermedium*, *S. (P.) erythro-dactylum*, *S. (P.) pictum* の生息場所についてのべ、またこれらのカニと活動期や冬眠期における巣穴との関係についても言及した。

2) 小さな川での分布調査から、本類を次の3つの分布型に分けた。

a. アカテガニ、クロベンケイ、ベンケイガニは海水の影響を受けない上流までみられるが、ベンケイガ

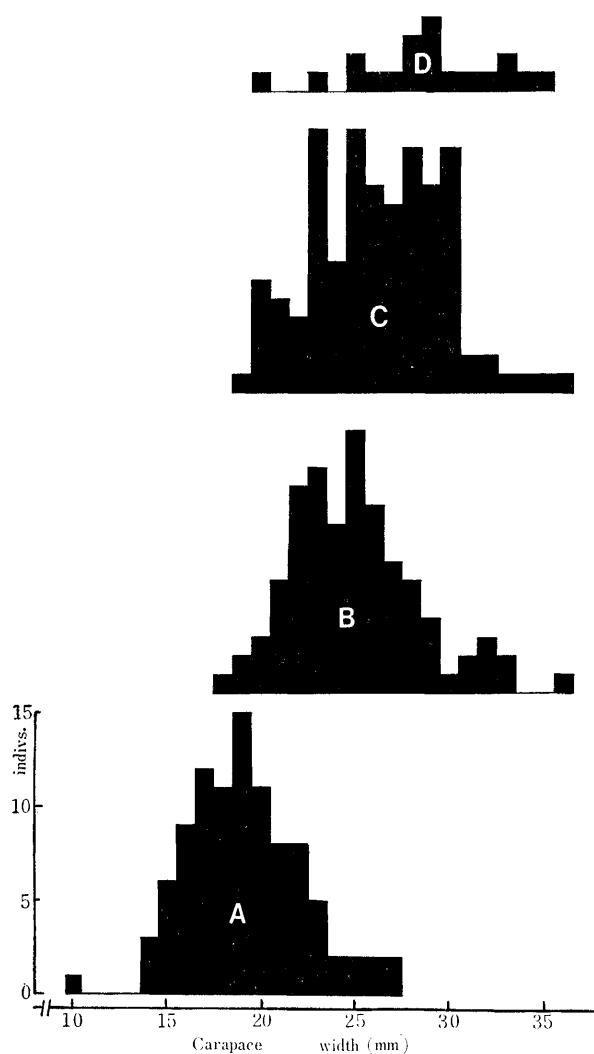


Fig. 5. Relation between ovigerous individuals and carapace width.

- A : *S. (P.) pictum*
 B : *S. (H.) haematocheir*
 C : *S. (H.) dehaani*
 D : *S. (S.) intermedium*

ニは分布密度が低く生息場所も制限される。

b. 汽水にのみ分布する種類としてアカツメガニ、クシテガニがあげられ、これらのカニは淡水や塩分濃度の高い海岸には生息しないようである。

c. アカテガニのようなカニとは逆に、カクベンケイは活動期・冬眠期を通して比較的塩分濃度の高い海岸線に分布する。

3) 主にアカテガニで脱皮について観察し、脱皮時間や脱皮後の成長などが明らかにされた。

4) ベンケイガニ類の交尾は5月中旬から6月中旬に行なわれ、昼夜ともみられるが、夜間に多く観察される。

5) 交尾習性は他のイワガニ科のカニに類似するが、本類の雄個体は必ずしも雌の下側に位置せず、他の動物に邪魔される時のみ、雄が下になることが知られた。

6) 周期的に各種についての採集を試み、個体群としての抱卵期間を5月末から9月末までとした。しかし、この期間は各種による差異がみられ、抱卵個体の大きさも種類によつて異なる。

文 献

- Alexander, W. B., Southgate, B. A. and Bassindale, R., 1932. The salinity of the water retained in the muddy foreshore of an estuary. *J. Mar. biol. Ass., U.K., N.S.* **18** : 297-298.
- Alexander, W. B., Southgate, B. A. and Bassindale, R., 1936. Summary of Tees estuary investigation. *J. Mar. biol. Ass., U.K., N.S.* **20** : 717-724.
- Booolootian, R. A., Giese, A. C., Farmanfarmaian, A. and Tucker, J., 1959. Reproductive cycles of five west coast crabs. *Phys. Zool.*, **32** (4) : 213-220.
- 深町宇平, 1952. 佐賀平野における稲を荒すカニ類の研究. 佐賀県農業改良課, 1-35.
- 橋口義久, 1966. 福岡市多々良川における *Sesarma* 数種の冬眠状態とその分布について. 三学会九州支部 (地区) 合同大会 (福岡) 講演.
- 橋本 碩, 1965. 河川流域に棲息するアカテガニの放卵. *動雑*, **70**(3) : 82-87.
- Hiatt, R. W., 1948. The Biology of the lined shore crab, *Pachygrapsus crassipes* Randall. *Pacif. Sci.*, **2** : 135-213.
- 三宅貞祥, 1950. 稲を食害する蟹. *農芸西日本*, **2**(9) : 24-25.
- Pearse, A. S., 1927. The migration of animals from the ocean into freshwater and land habitats. *Am. Nat.*, **61**(676) : 466-476.
- Ono, Y., 1959. The ecological studies on Brachyura in the estuary. *Bull. Mar. Biol. Sta. Asamushi, Tohoku Univ.*, **9** : 145-148.
- 小野勇一, 1963. 八重山群島におけるスナガニ類の生態分布. 九州大学海外学術調査委員会学術報告第1号 (八重山群島学術調査報告 第1集), 49-60.
- Ono, Y., 1965. On the ecological distribution of ocyroid crabs in the estuary. *Mem. Fac. Sci., Kyushu Univ., ser. E (Biol.)*, **4** : 1-60.
- Pearse, A. S., 1929. Observations on certain littoral and terrestrial animals at Tortugas, Florida, with special reference to migrations from marine to terrestrial habitats. *Pap. Tortugas Sta. Carnegie Inst. Wash.*, (391) : 205-223.
- 下泉重吉・種村鴻, 1951. アカテガニの Zoea 放出活動に就て. *動雑*, **60**(1・2) : 51-52.
- 吉田元重, 1961. ベンケイガニの日週期活動について. *日生態会誌*, **11**(4) : 160-162.

Summary

Sesarmid crabs were widely found from the vicinity of the house standing along the river side to the estuary. The crabs living at the vicinity of the house were limited to *S. (H.) haematocheir*, *S. (H.) dehaani* and *S. (S.) intermedium*. From the observation of these crabs, their habitats, mating habits and other reproductive status were cleared in the present paper as follows :

1) The authors reported on the habitats of 5 species of sesarmid crabs, *S. (H.) haematocheir*, *S. (H.) dehaani*, *S. (S.) intermedium*, *S. (P.) erythroductylum* and *S. (P.) pictum*, and also on the correlation between the nest hole and crabs found in the active or hibernating period.

2) By the survey of the distribution at a small river, following three types of distribution were allowed.

a. *S. (H.) haematocheir*, *S. (H.) dehaani* and *S. (S.) intermedium* distributed up to the upper region of the river where was not effected by the sea water, but the population density of *S. (S.) intermedium* declined to the low density in this small river.

b. It seemed that *S. (P.) erythroductylum* and *S. (P.) plicatum* distributed only in the brackish water and were not found in the fresh or sea water region.

c. Contrary to the crabs, such as *S. (H.) haematocheir* and *S. (H.) dehaani*, *S. (P.) pictum* inhabited the comparatively high salinity region at the sea shore throughout the year.

3) Observing the ecdysis of *S. (H.) haematocheir*, they proved the time from the beginning to the end of exuviation and the growth after the molting.

4) The pairing of sesarmid crabs continued from the middle of May to that of July. Though the male individual paired with the female by day and by night, the frequency of mating was higher at night than at daytime.

5) The mating habit of sesarmid crabs seemed to be similar to that of the other grapsoid

crabs, but the male crab took the place below the female when the mating was disturbed by other animals.

6) It was proved by the periodic collection of the crabs that the *sesarmids* crabs carried their eggs on the abdominal appendages from the end of May to that of September but this period varied according to species and the size of ovigerous crabs differed from individual to individual.