

川平湾におけるノコギリガザミ稚ガニの 季節消長及び分布・成長（甲殻類増養殖試験）

大城信弘・佐多忠夫・梶原智義*

1. 目的および内容

昭和57年度から西表島船浦地先において、沖縄総合事務局農林水産部委託による、沖縄特定開発事業推進調査の西表島水域漁場開発計画調査が開始された。八重山支場でも、その中の増養殖場造成実験調査のノコギリガザミ増殖場造成実験調査の委託を受け、ノコギリガザミについての調査を開始した。

同調査は調査地が西表島と離島の為、予算、人員、時間等に制限が大きく、補助調査として、石垣島で主として稚ガニの生態調査を実施した。調査は昭和58年、59年を主としたが、特定開発調査は西表島が委託調査地である為、まとめの機会を得ず今日に至ったものである。

本調査に当っては、当時の研修員、非常勤職員全員を始めとし多数の方々の協力をいただいた。協力者多数の為、氏名は省略させていただきますが、これらの方々に感謝いたします。

2. 方法および調査地概況

調査地選定に際し図-1に示される島内十数ヶ所の予備調査を行なった。その結果川平湾奥部において多数の稚ガニが確認され、地理的利便さからも川平湾奥部の通称ウライナト川口部を主調査地に選定した。

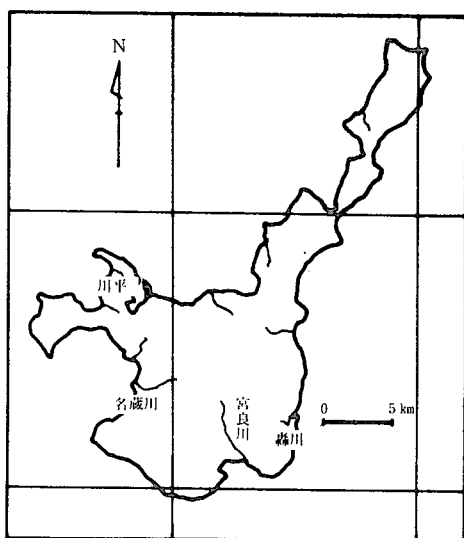


図-1 川平湾位置図

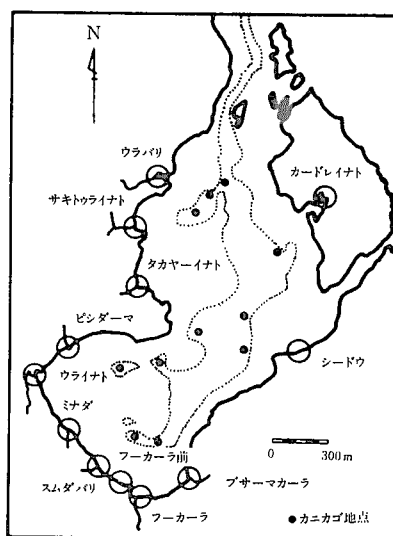


図-2 川平湾調査地点

*：非常勤職員

川平湾は石垣島北西部に位置し、図-2に示される様に湾口部約1.3km、湾奥部約1km、湾奥部から7～800m地点で西岸が突出しくびれを生じる、奥行約2kmの長方形に近い湾である。湾口は北東に開き、島によって海外から仕切られ、大潮干潮時には北西部側の水路のみが外海と通ずる閉鎖的な湾である。

湾奥部から西岸にかけては10個前後の小河川が流入し、所によっては小規模ながらマングローブ林が成育する。湾中央部は西口水路から深みが続き、最深部は16mに達する。深みの縁はサンゴ性の岩礁が発達するが、深部は細泥で浅い干潟は砂地が多い。

主調査地のウライナトは湾西端奥部の角に位置し、前面は浅い砂地が広く発達する。西岸部は約200mに渡ってコンクリートの護岸で、南岸部はモクマオウ林が連なり、その前面には所々ソナレシバやハマスベリヒユ等の草本の小群落がある。川添いの低地部にはヤエヤマヒルギやオヒルギ等のマングローブ林が生育する。

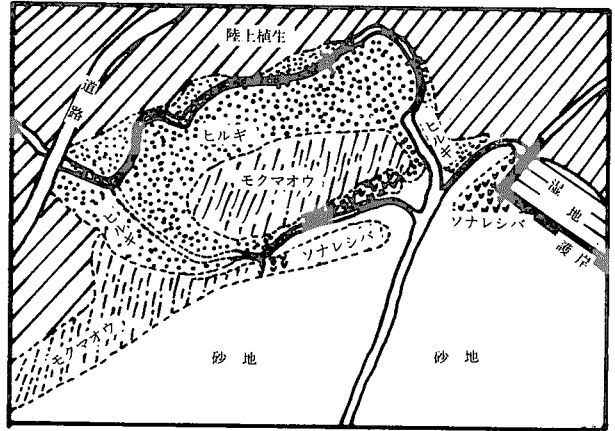


図-3 調査地略図 (ウライナト)

図-3に示される様に道路を横断してきた川は北向きにマングローブ林内を150m程流れ、東に向きを変え60m程で砂質干潟に出て南東に注ぐ。川口近くで南北からはほぼ直交して2つの支流があり、支流Iは本流に平行してモクマオウやソナレシバ帯を流れ、満ち潮時には上部で本流と合流する。支流IIはまもなく護岸と直交し、水門を経て護岸内の湿地へ続く。

調査方法は57年度中に種々の予備調査を行なった結果、夜間干潮時の目視観察が最も効率の良い事が明らかとなり、同手法を主体とした。月1～2回の調査を行ない、58年はカニを取り上げ後計測し、背甲にオパックカラーで色付けし、再放流した。尚、採集個体の多い時にはバケツに湿った砂とシバを入れ、その中にカニを入れるか、あるいは一個体毎にユニパックに入れ、一旦持ち帰った後翌日に放した。59年には再放流を行わず、カニは全て取り上げた。

また58年の6月には湾内12ヶ所の分布調査を同手法で実施した。また一部の地点は水温、塩分濃度等の水質調査も併せて行なった。これらの地点の概況は結果の項で述べる。

3. 結果および考察

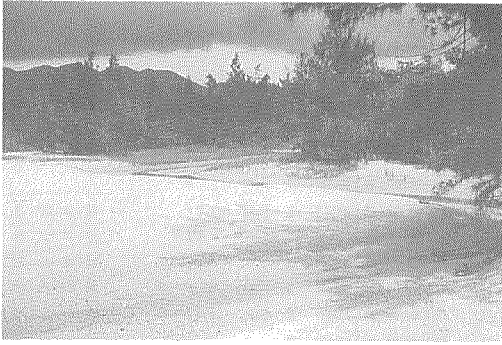
調査日毎の採集個体数、人員等を表-1に示した。調査は延べ64回、167人、総個体数4,363個体に及んだ。また採集個体の全甲幅を付表に示した。ただし59年5月26日のサキトゥーライナトの109個体は、甲幅計測を目測によったので表には記さなかった。尚、調査種類はアミメノコギリガザミである。

表-1 調査概要

年月日	人員	個体数	場所	マーク	時間	年月日	人員	個体数	場所	マーク	時間	年月日	人員	個体数	場所	マーク	時間
820531	2	110	ウラナイト			831201	1	12	◇	1	21:30~23:00	840925	3	100	◇		23:00~01:30
820603	2	70	◇			831215	1	10	◇	1	21:30~23:15	841011	2	102	◇		23:00~01:15
820913	2	31	◇			840114	1	10	◇	6	21:15~22:50	841102	1	72	◇		
821111	3	4	◇			840127	2	9	◇		22:15~23:30	841112	1	67	◇		
830111	4	58	◇	0	21:30~24:00	840212	3	29	◇		21:15~23:00	841205	2	17	◇		22:00~01:00
830127	4	32	◇	0	21:15~23:30	840225	4	21	◇		21:30~23:00	841206	2	15	◇		21:00~22:00
830223	5	82	◇	0	21:10~22:55	840311	4	16	◇		20:10~21:50	841219	3	10	◇		22:00~23:30
830314	3	74	◇	0	22:15~24:00	840326	3	10	◇		21:00~22:30	850120	2	42	◇		21:15~23:15
830407	3	92	◇	0	21:00~23:00	840410	2	36	◇		20:45~23:00	830608	3	12	◇	ミナダ	22:15~22:30
830424	2	41	◇	0	21:00~23:00	840424	2	55	◇		21:15~23:35	830608	3	9	◇	スムタバリ	22:45~23:00
830510	5	184	◇	1	21:45~23:15	840511	3	139	◇		21:30~01:30	830608	3	10	◇	フーカーラ前	23:15~23:30
830526	5	121	◇	0	22:00~24:00	840512	2	32	◇		12:30~13:30	830608	3	11	◇	フーカーラ	23:45~24:00
830607	3	187	◇	6		840524	3	116	◇		21:00~23:30	830608	3	6	◇	フーカーラ	24:20~24:35
830620	4	156	◇	2	22:00~23:30	840525	3	307	◇		21:30~24:00	830609	1	110	◇	ウラバリ	21:30~24:30
830707	3	182	◇	1	21:00~23:00	840609	3	272	◇		21:00~02:30	830610	1	190	◇	サキトゥーライナイト	21:30~24:00
830720	5	44	◇	2	21:30~23:00	840610	3	113	◇		23:00~	830610	1	13	◇	タカヤイナイト	24:20~24:50
830805	4	46	◇	0		840626	3	210	◇		21:00~24:00	830610	1	27	◇	ピシダーマ	01:15~01:45
830820	4	26	◇	0		840710	3	135	◇		20:30~23:30	830821	2	21	◇	ウラバリ	23:15~24:15
830919	2	10	◇	0	22:30~23:30	840724	3	108	◇			831202	1	13	◇		21:30~23:30
831005	1	13	◇	0	22:15~23:45	840808	3	43	◇		21:00~	840526	3	109	◇	サキトゥーライナイト	22:00~24:00
831018	1	2	◇	0	22:00~23:15	840825	3	93	◇								
831102	1	3	◇	0	22:00~23:30	840907	3	63	◇								

(1) 湾内の稚ガニ分布

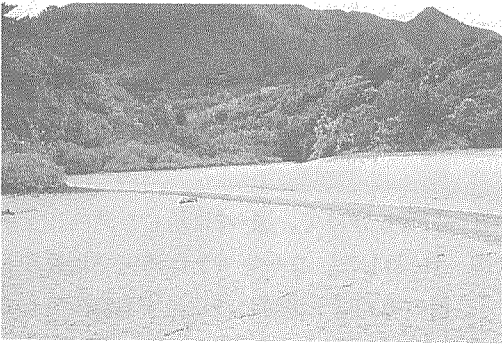
昭和58年に最も稚ガニが多いと思われる6月の7日~11日にかけて、図-2に示した湾内12ヶ所の地点で出現数の調査を行なった。調査地の概観は図-4に示した。フーカーラは湾内では最も大きな川であるが、マングローブ林は少ない。フーカーラ前の地点は干潮時に汀に生ずる滲み出しの湿地である。シードゥーも同様であるが、一地点ではなくその付近に生ずる湿地を幅広く観察した。カードレイナイトはマングローブ林が生育し、奥部は常時冠水する沼地となっているが、干潮時には入口は干出する。ピシダーマは護岸の水門から流れ出る細流で護岸の内側は湿地で、少数のマングローブ林が生育する。ミナダ、スムタバリは流量が少なく、干潮時には時には干潟で流路が消滅する。タカヤイナイトはマングローブ林が少量成育するが、水量の少ない時には稀に流路が干潟で消滅する。シードゥーは満潮線付近は岩場で流量が少ないが枯れる程ではない。横手にマングローブ林も成育するが、流路はほとんど林内を通らない。他の三河川は水路が途中で消滅する事もなく、マングローブ林も発達するが、ウラバリ、サキトゥーライナイトは両岸に急傾斜な地形がせまり、特にウラバリは岩や礫が多い。



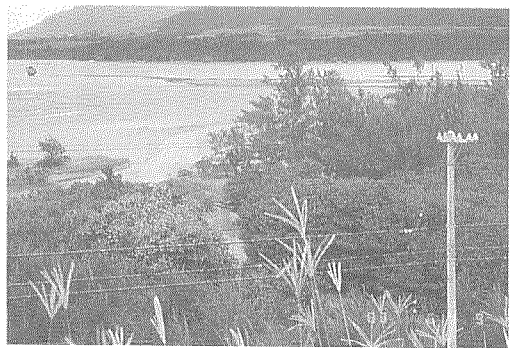
タカヤーイナト



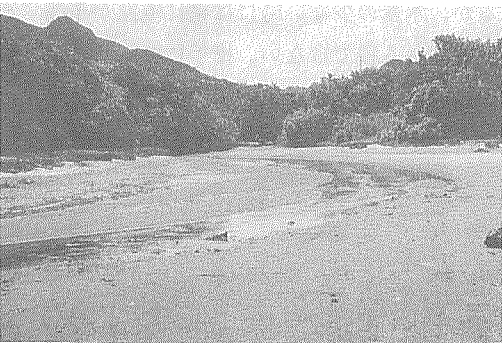
ミナダ



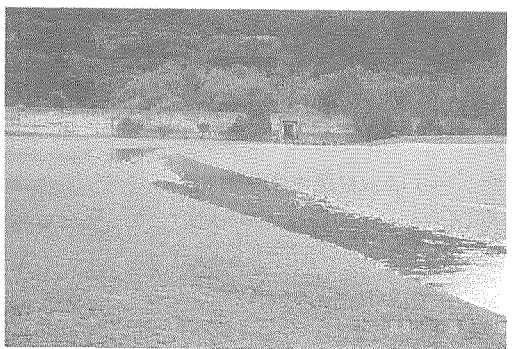
サキトゥーライナト



ウライナト



ウラバリ



ピシグーマ

図4-1 湾内調査地概観



フーカラ



カードレイナト



フーカラ前



シードゥ



スムタバリ



ブサーマカラ

図4-2 湾内調査地概観

採集個体の最も多いのはウライナト、サキトゥーライナトで共に190個体、次いでウラバリの110個体、ピシダーマ27個体の順であった。他は10個体前後であるが、シードゥーでは確認されなかった。またカードレイナトでは大型個体を1個体確認したが採集出来なかった。これら各地点の出現比率を図-5に示した。それらの甲幅組成を図-6に示した。また稚ガニの採集された9地点については6月9日に塩分濃度等を測定し、表-2に示した。

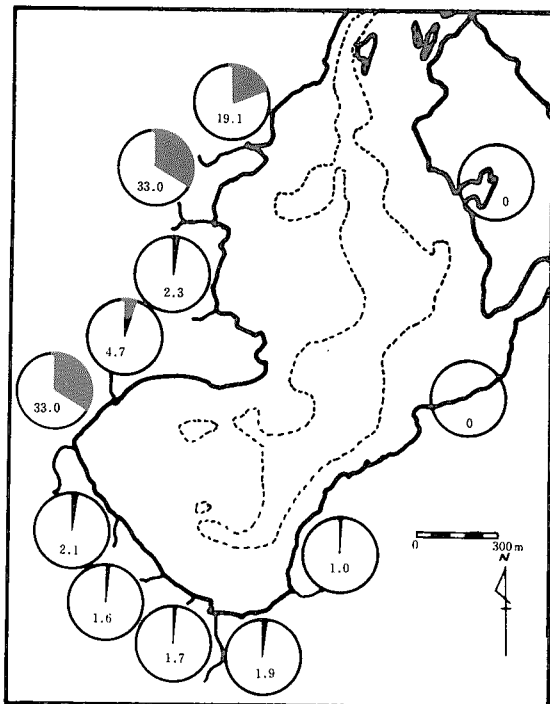


図-5 地点別出現比率

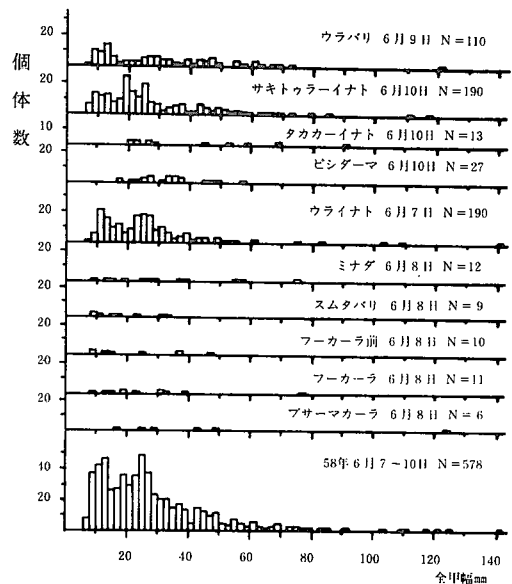


図-6 地点別甲幅組成

川平湾での分布は西岸に偏っているが、それは流入河川が西岸に分布している事による。但し必ずしも淡水流量に比例して分布するものではない。湾内に流れ込む最も大きな川はフーカーラであるが、出現数11個体、全体割合では1.9%と少ない。干潮時の塩分濃度はフーカーラが0.3‰と最も低く、逆に高いのはスムタバリの9.5‰であった。稚ガニ出現の多い三地点は3.4~7.6‰とその中間的値であった。

表一2 地点別水質

st.	PH	塩分%	気温	水温	砂中3cm水温	マーク/ノーマーク
ウ ラ バ リ	8.78	5.4		30.1	28.8	
サキトゥライナト	8.71	7.6		31.0	29.2	
タカヤーイナト	9.01	1.8		31.0	30.9	
ウ ラ イ ナ ト	7.51	3.4	31.0	29.3	30.9	7/7
ミ ナ ダ	8.30	0.3		29.0	29.0	2/0
ス ム タ バ リ	7.77	9.5		31.0	26.0	2/0
フー カー ラ 前	8.17	2.3		31.0	29.3	
フー カー ラ	7.83	0.8		26.9	26.0	1/0
ブサーマカーラ	7.95	0.4		27.2	25.0	

昭和58年6月9日 調査時間：12：00～14：30

マングロープ林の発達で観ると、ウライナトが最も発達し、次いでサキトゥライナト、カードレイナト、ウラバリの順であるが、カードレイナトを除いてはカニの分布量もほぼその順に添っている。但し実際に稚ガニの多いのはマングロープ林の手前であり、マングロープ林の発達と同じ様な条件が働いているものと考えられる。カードレイナトはマングロープ林の生育量はあっても、カニを誘引する淡水の流出がない為、稚ガニが少ないものと考えられる。

湾内の流れについては特に調査は行っていない。流れを利用して蟄集してくる事も予想されるが稚ガニの多い湾奥西端部は、湾奥南岸からの流れと西岸添いの流れがちょうどぶつかり合う地点である事が航空写真等から読み取れる。この流れは現在のカニの移動に関わっているだけでなく、地形と共に稚ガニの生息場の形成にも大きな要因となっているものと推測される。湾奥の流れが逆でフーカラ前が堆積環境にあったなら、より大きなマングロープ林域が形成された可能性が高い。

ノギリガザミは潜砂習性を有しており、分布地は砂泥の最も堆積するのは前述の通りウライナトである。サキトゥライナトとウラバリの出現数の差は、この砂泥分布量の違いによるものであろう。ウラバリの河口付近は岩である。サキトゥライナトとウライナトでは、58年は同数であったが、59年はウライナトが3倍も出現した。これも地形上、サキトゥライナトの両岸が急傾斜で狭いのに対し、ウライナトは平坦地が広い事によるものであろう。

餌料生物や食害生物等も重要な分布要因であろうが、今回はその点の調査は行っていない。概観的には餌料生物と稚ガニの分布は一致する傾向にあるが、成長、生残、移動とも関連し重要である。これらについては別項で検討する。

(2) 流程分布

図一7に59年6月10日～11日の調査時の稚ガニの分布位置を示した。調査は毎回共、支流Ⅰは上部で状流となっているのでその地点まで、支流Ⅱは通常は護岸の水門まで、本流は下流・上流共に

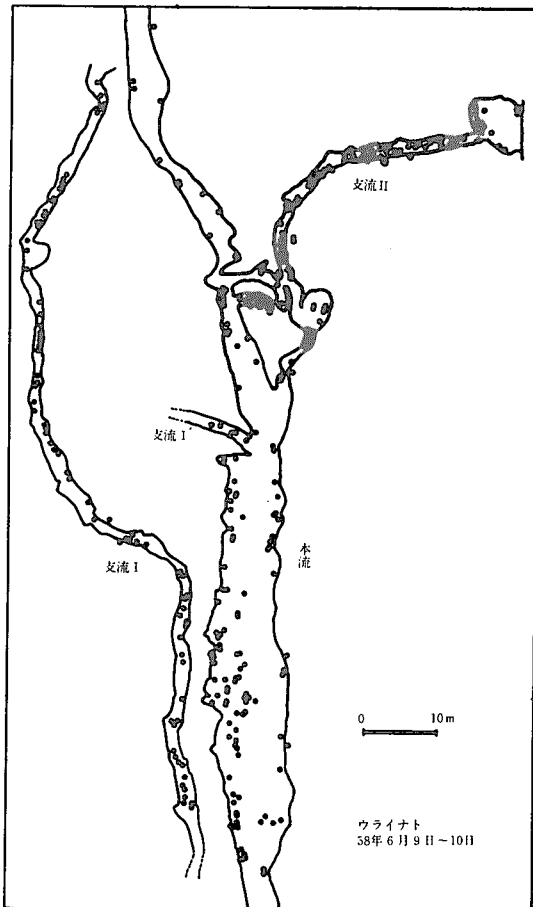


図-7 干潮時稚ガニ分布図

の為、図には含めず本流のみを示した。水深2cm以浅に多く、その後水深に伴い減少する。図-11に調査時の河床断面を示した。最下流でカニの発見された地点を起点とし、10m毎に示した。浅い部分が多く、全体にカニが浅瀬に分布するのは当然であるが、50m点の様に深みのある場所でも稚ガニは深みには分布しない。図-7に示される様にその様な場所では汀近くの浅瀬に溜まっている。

カニが発見されてからその後10~15分間、同方向でカニの新たな発見がない時点で打ち切った。

カニは支流 I ではその上限まで、支流 II でも護岸の水門まで発見された。但し護岸内にも少数は分布する。本流は下流方向ではマングローブ林等の生え際から50~60m下流までで、上流へは20~30mの地点までであった。但し本流上部もマングローブ林内~道路下の水溜りまで散見されるが数は少なく、多くても5個体程度でサイズも大きめである。

調査地概況は方法で述べたが、それらの景観を図-8に示した。図は干潮時であるが、大潮満潮時には一部を残し広く水没する。調査は干潮時のみ行なったが、図-7の分布は汀から1~1.5mは干上がった場所でも手探りで探索してある。他の調査も含めて干出した場所で稚ガニが見つかるのは稀である。干出する場所で稚ガニが観察される場合は、凹地等他から独立した湿地を形成する場合が多くなだらかに連続した地形では殆んど観られない。

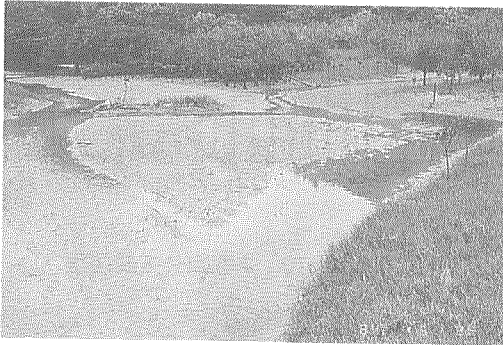
図-9、図-10に調査時のカニの分布水深を示した。支流は水深1cm以下が殆んど



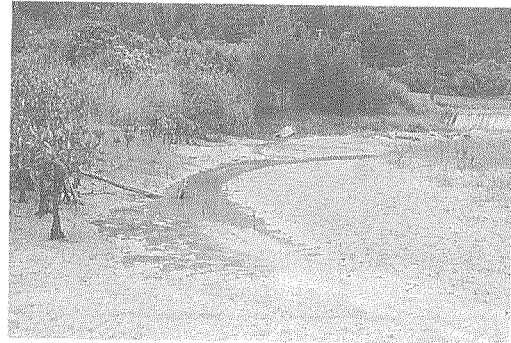
本流上流部



護岸内側湿地



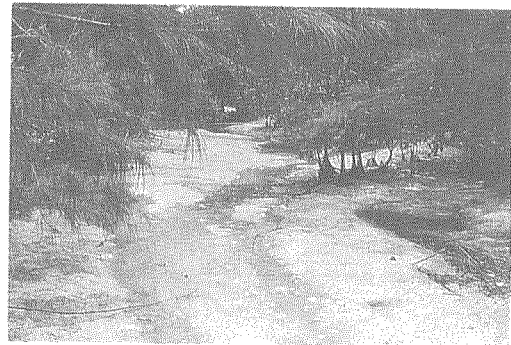
合流点付近



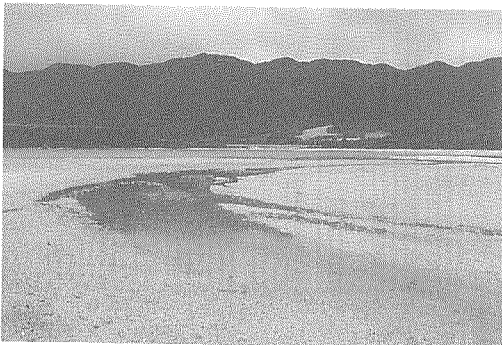
支流II



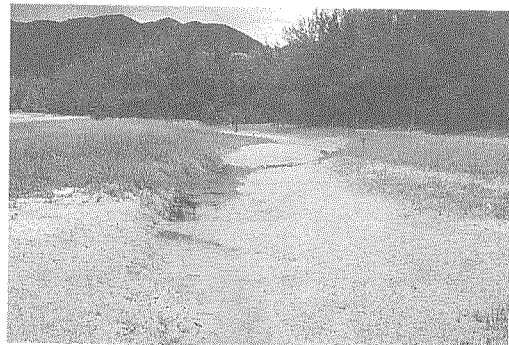
本流中央部



支流I 上流部



本流下流部



支流I

図-8 ウライナト景観

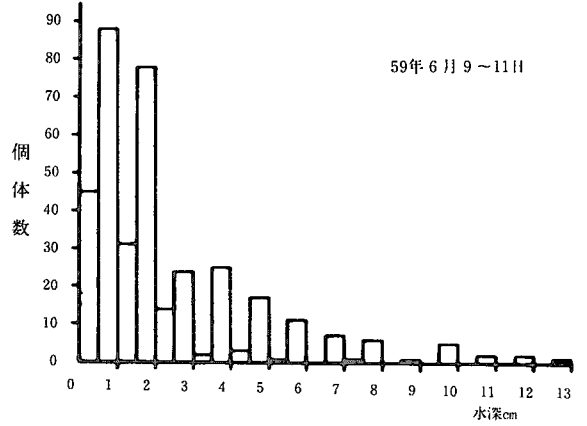
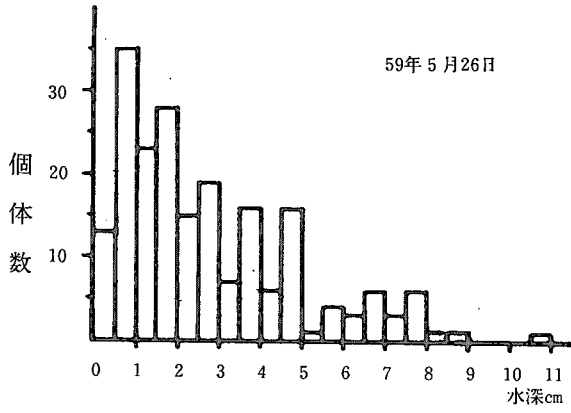


図-9 水深別分布個体数

図-10 水深別分布個体数

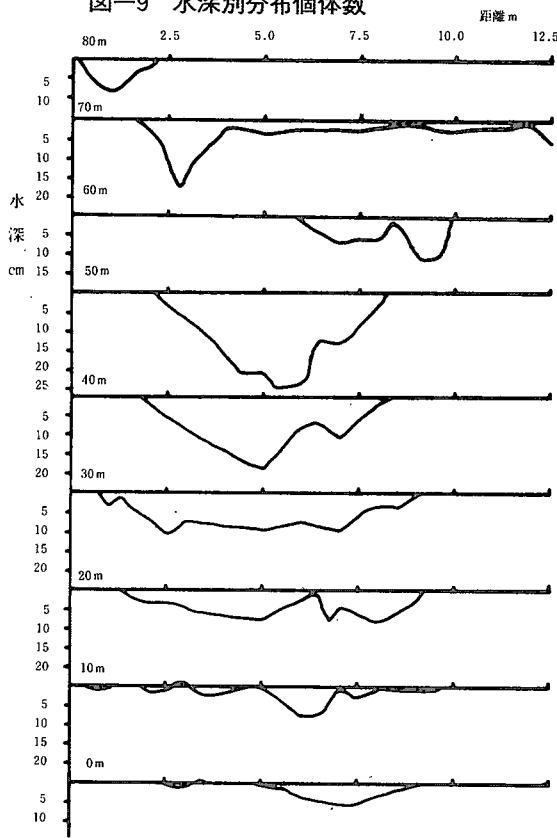


図-11 ウライナト本流河床断面

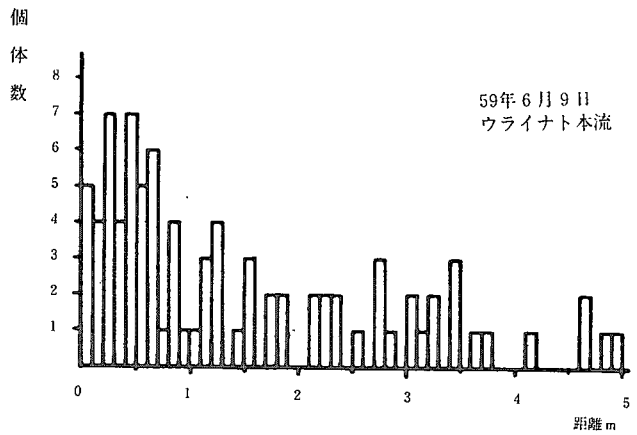


図-12 汀からの距離別個体数

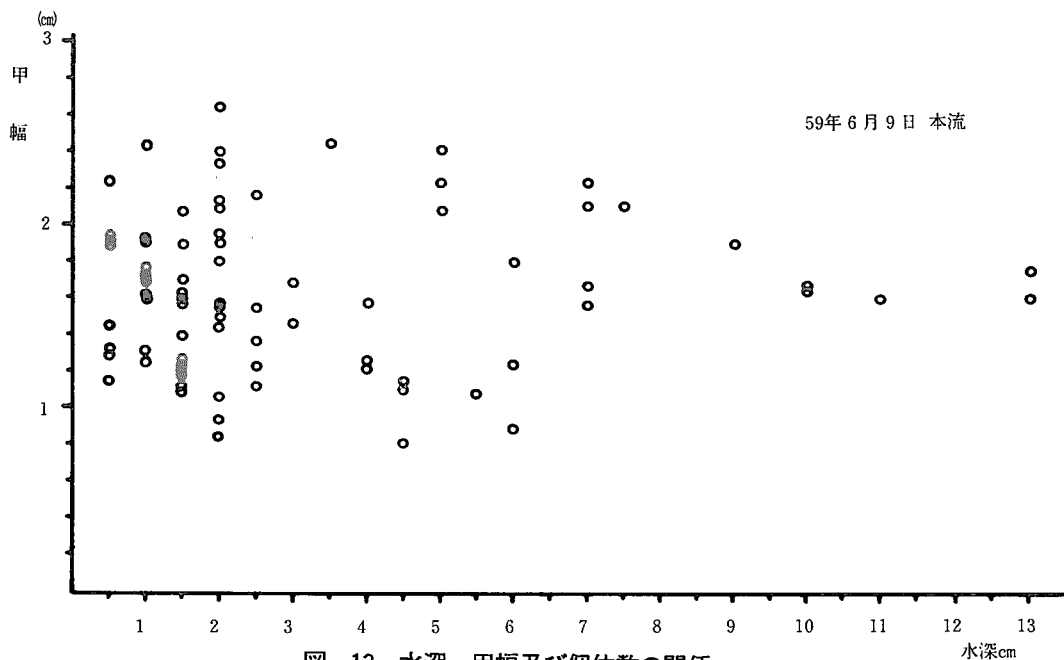


図-13 水深・甲幅及び個体数の関係

図12に汀からの距離と分布個体数を、図-13に水深と甲幅の関係を示した。汀に近い程分布数は多く、地形にもよろうが多くは70cm以下であるが、浅瀬では川の中心部にまで分布している。甲幅別では今回調査対象となったサイズでは特に違いは見当たらない。

この様な分布の一要因はノコギリガザミが干出を避ける為であろう。ノコギリガザミは湿気さえあれば空気中でも耐え得るが、積極的に干上がった場所に出る程ではない。汀の移動と共にノコギリガザミも移動する。観察ではその際に深みへ移動しても水深8~12cm程度までであった。多くはより浅瀬で止まってしまう。これらの稚ガニは行動中はあまり深みへは入らない習性も併せ持っている様である。満潮時にはその逆が行なわれ、浅瀬に分布する事になる。ただし今回の調査主群より大型な個体は深みまで広く分布し、また今回の調査群でも満潮時には途中で潜砂し移動しなくなる。

カニの移動はこの様な索餌等に伴う日常的な小移動と分布地を変える転移移動とも呼べる大移動が観られる。日常的な索餌移動等は歩行によるが、大移動の際には満潮に伴い游泳して行なわれる。この行動様式の変化が何によって起こるか種々想定されるが実際については不明である。

大移動でウライナトに蟄集して来たカニはそこで定住、小移動に変わり、結果として滞留する事になる。定住したカニはそこが好適環境であればそうは移動しなくなるものと考えられる。満潮時の分布は水域が広がる事や途中で潜砂する個体が多い事から調査が困難で明らかでない。地形や個体毎の条件によって異なると考えられる。一方干潮時の分布は前述の様に干出を避けることから、いやおうなくかなり限られたものとなり、そこが一つの移動起点とならざるを得ない。

これらの分布は大潮、小潮の潮時及び干満が昼夜のいつにあるかによっても異なってしまう。ノコギリガザミは夜行性が強く、昼間の多くは潜砂している。また季節や降雨条件等でも異なってしまうが周年に渡ってほぼ同じ範囲で確認されており、ウライナトは環境がかなり安定している事が

示唆される。

ウライナトの細かな環境要因調査は行っていないが、両支流は汀に平行し、滲出しによるもので塩分濃度等が本流に比べて安定している事が考えられる。その事が調査範囲いっばいに分布し得る要因の一つであろう。本流は下流では植生帯下50m程度まで分布するが、これは前述の行動様式と稚ガニが汽水を求める習性とから、結果的に滞留場所が制限されるものであろう。一方上流方向では、前項でも推測された様に強く淡水の影響を受けるのを避ける為であろう。他の要因を含めて細かな調査、検討は今後の課題である。

(3)季節消長

図-14にウライナトでの調査日毎の発見個体数を示した。図-15にその月平均個体数及びその三項移動平均を示した。図-16にはその内の甲幅2cm以下及び1cm以下の個体の出現数を示した。図から明らかな様に総個体数は5月～6月にかけてピークとなり、冬場に最も減少する。冬場の減少は年により季節が若干異なっている。一方甲幅2cm、あるいは1cm以下の小型個体は5月に最大ピークがあり、8月が最少となる。

ノコギリガザミが調査地へ来遊する段階は、メガロパが調査地でも得られている事から、早いものはメガロパで来遊しているのは間違いない。59年はカニの再放流を行っていないにもかかわらず、今回の調査にはほとんどその影響がみられていない。これは見落としも含め、稚ガニの移動によるものであろう。しかも数百個体を採集しても2週間後には殆んどその影響が観られない事は潜在する数がかなりの数であることを示している。

夏季の池での飼育では稚ガニが甲幅2cmに達するのは約1ヶ月間を要する。野外では飼育下より成長が遅れる事が予想されるが、今回の調査では大型個体と小型個体の出現のピークは一緒である。甲幅1cm以下と2cm以下を比較してもそのピークは殆んど同時期である。ガザミが蓄積され、次第に数を増すとしてもその間の死も考えられ、小型個体のみの移入でこれら各サイズのピークが一緒に生じる事は推察し難い。各サイズに渡っての移動が行なわれているものと推察されよう。

これらのカニの由来がどこかが問題であるが、調査例は少ないがサキトゥーライナトでも出現数

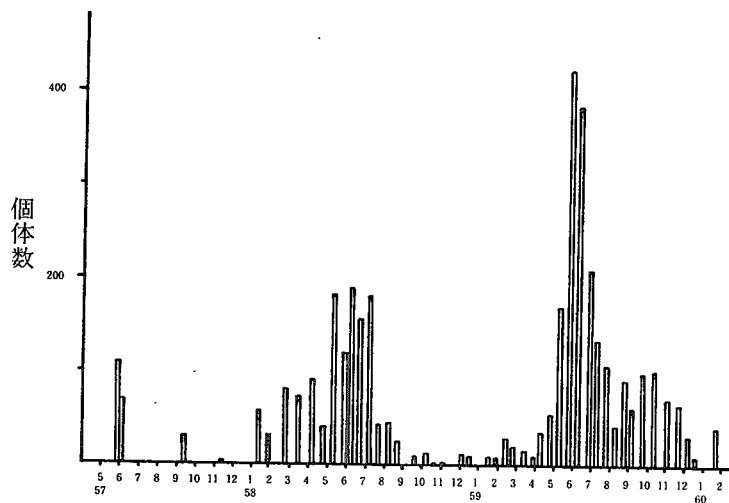


図-14 ウライナトの発見個体数

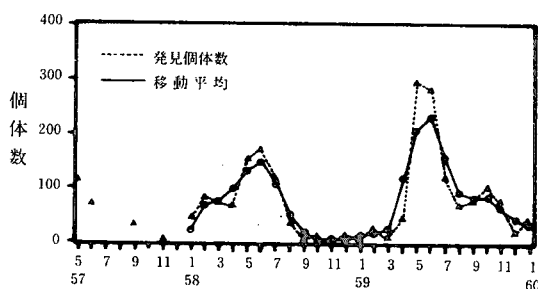


図-15 ウライナトのガザミの月別発見個体数

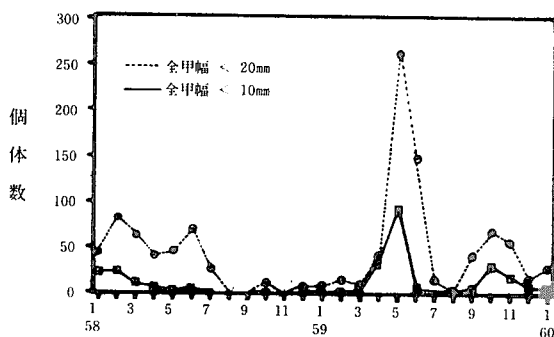


図-16 小型個体の出現数

の変動は同様な傾向にあり、このような変動は川平湾全体で平行して起こっているものと予想される。これらの変動が各調査地とも平行して起こっているとすると、来遊するカニは調査地外からと想定される。その際は湾内の他の場所と、湾外からの来遊が考えられるが、これらについての調査は行っていない。ただし58年5月の調査では、放流1日後にすでに発見個体の半数は無標式であった。これらの数が一夜にして湾外から移入、あるいは移出しているとは考え難い。付近の未調査地からの移動の可能性が高い。仮りに1,000個体が湾奥の干潟に分散しているものとする、大潮干潮時に生じる干潟面積からすると300㎡に1個体程度となり、満潮汀線から50m以内としても70㎡に1個体程度となり、調査線上に現われるのは極めて稀であろう。

尤も湾内で抱卵ガニが獲れるのは極めて稀

で、最初の移入は湾外からであろう。湾内への移入が生活史のどの段階で行なわれているか不明であるが、少なくともメガロパの段階では移入している。川平湾は淡水流量、あるいは汽水の干潟面積の割には、名蔵や西表船浦等より稚ガニの出現数は数倍も多い。湾の構造との関連で蟄集、滞留効果が高いものと予想されるが、その際にはより早期のゾエア期での蟄集の可能性もあり、今後の調査が必要である。

発見個体数の増大が湾の内外共広く平行して起こっているとすると、その主因は産卵によるものと考えられる。飼育下では早い個体は2月から産卵が観られるが、その様な低水温期には孵化まで約1ヶ月を要する。一方、27℃程度の高温では2週間弱である。孵化日数に関しては天然でもほぼ同様であろう。幼生期間については28℃での飼育では約3週間であるが、天然での状況は不明である。干潟に着底後の成長は甲幅組成のモード変化や、それより若干早まる傾向にあるものの人工飼育下の資料が適用出来る。

これらから逆算すると5月中旬で甲幅2cmでは、干潟への着底は4月初めと予想される。幼生期間を低水温を考慮して約1ヶ月とすると孵化は3月初め、産卵は2月初め頃と推測される。但しこれは幼生期の実際の期間によって変動する。孵化日数のズレは最大でも2週間程度であろうから、期間の予測にそう大きな差は生じない。一方干潟に着底したカニの成長は12月～3月にかけては極く僅かである。その為12月或いはそれ以前に着底したものが残ったのか、それとも新たな個体の移入があったのかの判断は困難である。極端な場合には3月に甲幅2cmの個体は12月以前の着底の可能性もある。

59年の調査では小型個体は5月の最大のピークと、10月にまたピークを生ずる二峰型を成している。静岡県浜名湖でもカニの甲幅組成からこれが認められ、それぞれ早期群、晚期群と称されて

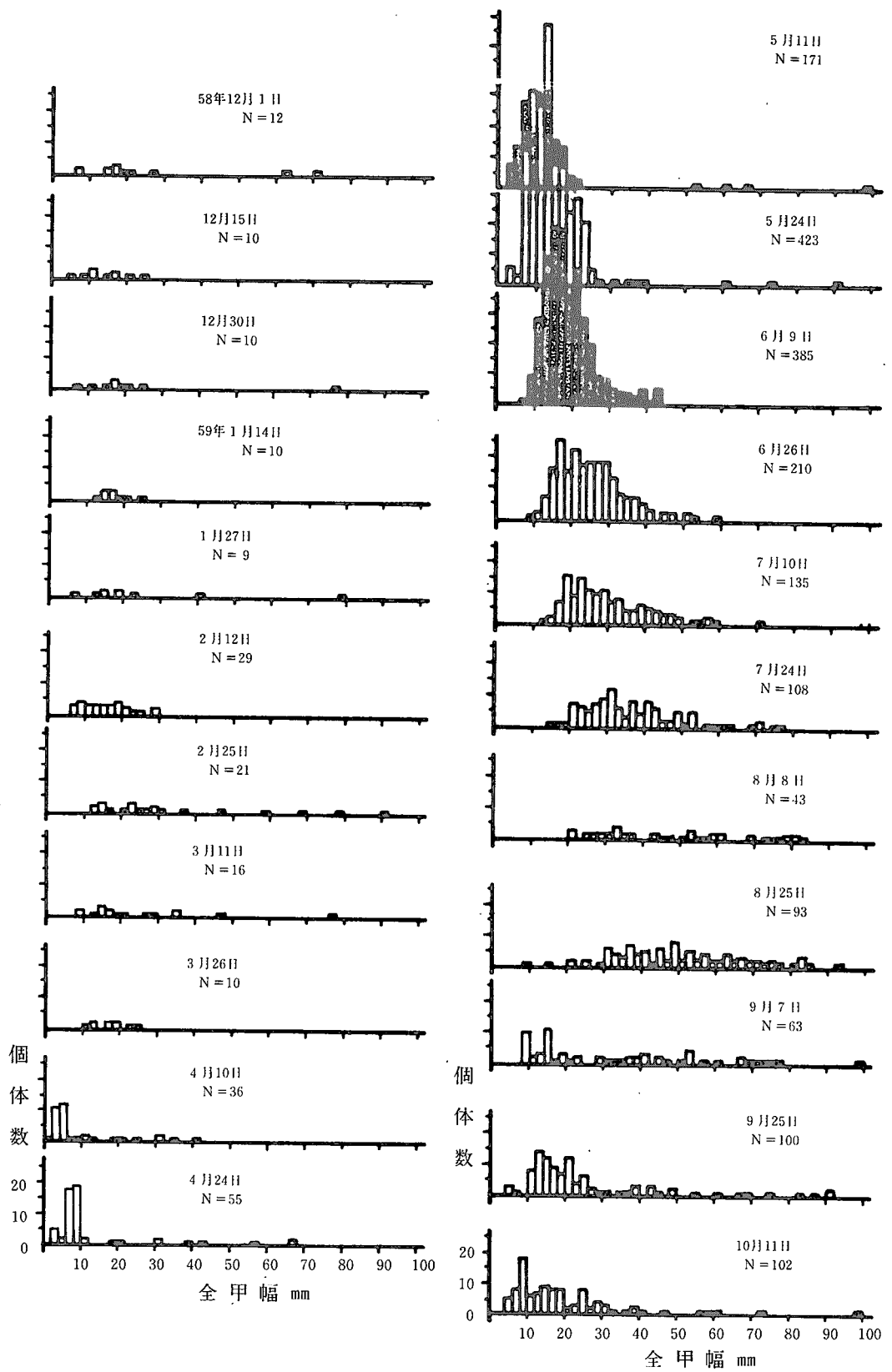


図-17-1 ウライナト・ガザミ甲幅組成

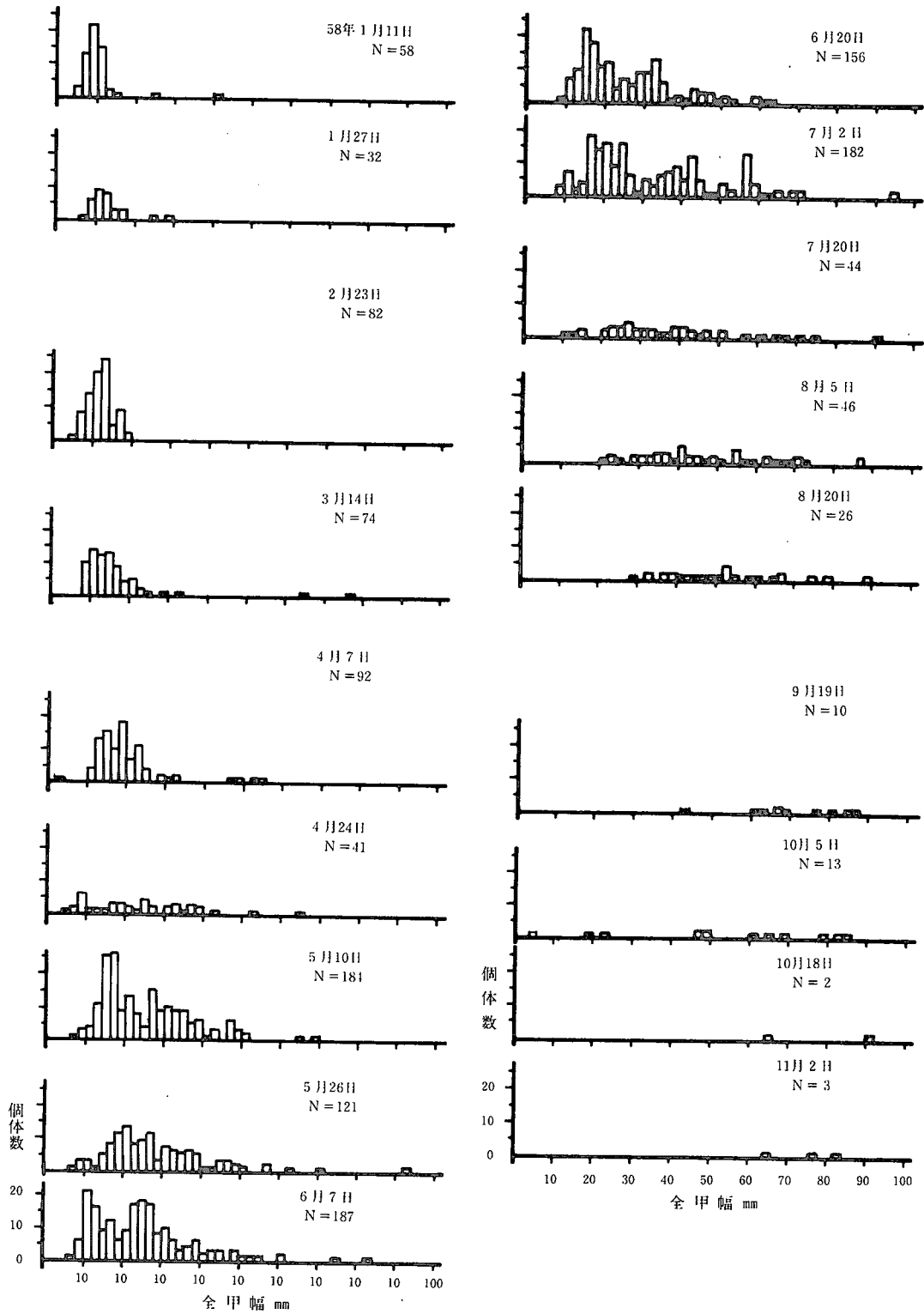
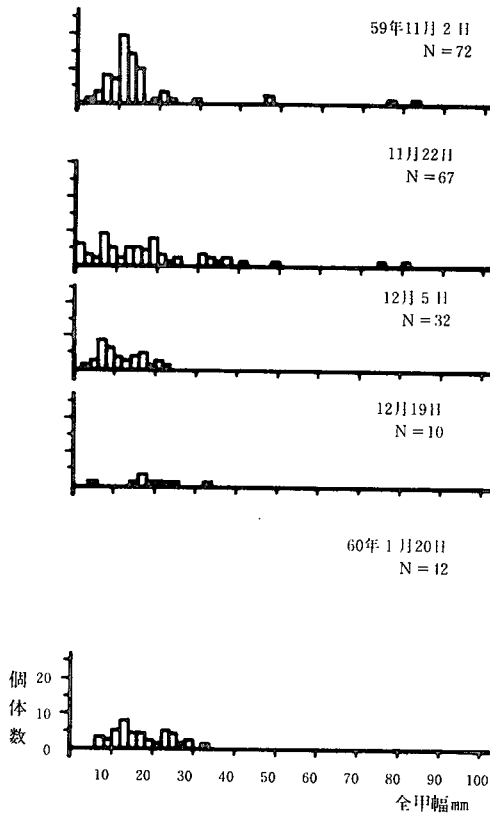
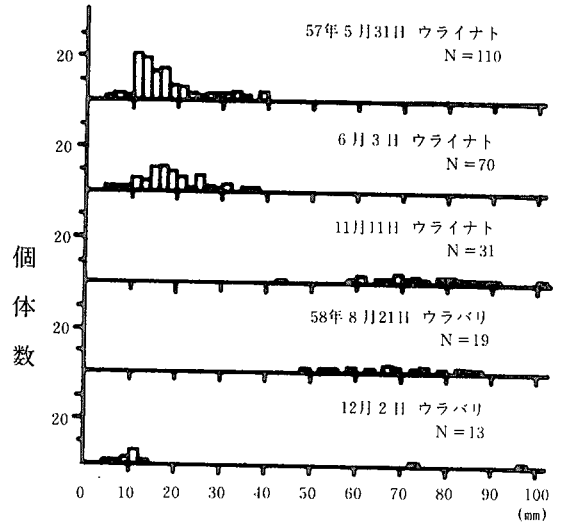


図-17-2 ウライナト・ガザミ甲幅組成



図一七-3 ウライナト・ガザミ甲幅組成



図一八 その他の全甲幅組成

いる。早期群は当地の春の群れに相当し、晚期群は秋の群れに相当する。また晚期群は年による変動が大きいとされるが、当地でもその傾向がうかがえる。浜名湖ではトゲノコギリガザミが主体で当地とは種類が異なるが、場所を違えても同じ傾向にあるのは興味深い。産卵習性に共通した要素を持つものであろう。

8月は2cm以下の小型個体は殆んどなく、それ以上の大型個体が殆んどである。一方5月は2cm以下の小型個体が大部分である。これらの甲幅組成の変化も季節消長の一つであるが、その点については次の成長の項で併せて検討する。

(4)成長・生残

図一七にウライナトの調査個体の甲幅組成を示した。縦軸は時間の経過に添って示してあり、図から成長が読み取れる様にしてある。図一八にはその他の地点の甲幅組成を示した。図から明らかな様に兩年共12月～3月にかけての成長は極く僅かである。一方4月に出現した稚ガニの成長は速やかで、58年の4月に2cm前後の個体は早いものは6月には8cm前後に達し、同じく59年4月に6mm以下で出現した個体は8月初めには8cm前後に達している。58年4月の2cm前後はいわゆる晚期群で59年4月の6mm以下は早期群である。

59年の早期群の6月に1cm前後の着底の遅い群では8月には5cm前後に達している。図は作図の都合上、甲幅10cm以上の大型個体は除いてある。成長に伴い調査地外への逸散が多くなり、その実数の把握は困難である。但しガザミの湾外への逸散がないものとする調査地付近がこれら若齢がこの生息域としても適しており、多くは調査地内で発見される可能性が高い。

稚ガニが調査地外にも多数存在する可能性は前述した通りである。若齢ガニも同様であろうが、調査地での出現は若齢ガニでも少々出現数は減ってもそれなりに周囲の状況を反映したものと考えられる。図-6は6月8日~10日にかけて観察された全個体の甲幅組成を示してある。全578個体中10cm以上が7個体で、8cm以上だと10個体である。また59年2月に湾内に延べ100個のカニカゴを入れたところ、全甲幅14.6、14.5、15.4cmの3個体が捕獲された。

図は脱皮成長との関連から甲幅14cm以上、12cm付近、10~11cm前後、9cm前後、8cm前後、あるいはそれ以下は多数の齢期に区分されるが、8cm群は前述の通り前年の晩期群と推測され、12cm群は早期群、14cm台はその前年の晩期群と推測される。秋季には湾奥部の満ち潮時の汀で、甲幅10cm前後のガザミが散見される。これらの事をまとめると、川平湾での成長は以下の様に推測される。

早期群の主群は4月~6月にかけて干潟に出現し、早い個体は8月に、遅い個体でも10月には甲幅8cm以上に達する。これらの主群は翌春には12cm前後に成長し、おそらく秋には14cm以上に達し成ガニとなる。晩期群の出現は変動が大きいが、早いものでは9月から、遅い場合は12月以降も現われる。これらの主群は4月初めには2cm前後で出現し、年内に12cm前後の亜成ガニとなり、翌春14cm前後の成ガニとなる。

飼育では早い個体は一年で成ガニに達するが、天然ではそれより一脱皮程度遅れ、成熟には1年半~2年を要すると推測される。川平湾では若干漁獲も行なわれており、亜成ガニや成ガニが少ないのはそのせいにもよろう。しかしながら西表島船浦なども漁獲下にありながら成ガニも豊富で、しかも逆に稚ガニの観察個体は少ない。湾外への晩散が行なわれていれば別であるが、逸散がないものとする川平湾でのその後の生残は極めて悪い事になる。

5月の最大出現時と、8月の新規着定のない時期では8月期は5月期の約20%の個体数に減少している。これは一部は逸散にもよろうが、大部分は死亡によるものと考えられる。実際の死亡率は新規加入を加味すればさらに高いものとなる。川平湾のマングローブ林の生育している面積は最も広いウライナトで5,000m²程度、川平湾全体でも15,000m²に満たないものと推計される。一方船浦ではマングローブ面積は360,000m²におよび、約30倍の規模である。また船浦では亜成~成ガニの分布する河川状部の深みも約96,000m²と推測されるのに対し、川平湾では干潮時には水深1~2cm程度の浅瀬が殆んどで、そのような深みは汽水域にはない。マングローブ域は幼若齢ガニの生息域であり、河川状の深みは亜成~成ガニの生息場である。川平湾ではこれら二つの生息域の欠落により若齢期以降急激に減少するものと予想される。

4. 要約

- 川平湾でアミメノコギリガザミの分布及び出現季調査等を行なった。
- 移入は4月~6月にかけての早期群と9月以降~冬の晩期群に分けられ、晩期群は出現季等により変動があるものと推察された。
- 稚ガニは汽水、砂泥底の平均潮位面よりやや低位の浅瀬に分布する。

- 稚ガニの分布地は干潮時には状流水等がかなり安定した環境と推察された。
- 成長は4月に2cm前後の晩期群は6月に8cm前後、年内に12cm前後、翌春に14cm前後に達し成熟するものと推察された。
- 早期群は8月～10月には8cm以上に達し、翌春に12cm、秋には14cm前後の成熟齢に達する。
- 川平湾では稚ガニの出現数は極めて多いが、若齢～成ガニは極めて少ない。これは幼若齢期以降の住み場である、マングローブ域及び汽水の深みの生息域の不足によるものと推察された。

5. 今後の課題

- 若齢～成ガニの実態の解明
- 浮游幼生期の解明
- 湾内外の移動の解明
- 環境要因の解明

6. 参考文献

- 福永恭平・太巻幸一、1982. ノコギリガザミの種苗生産、栽培技術、11(1)。
伏見浩、1983. 静岡県浜名湖におけるノコギリガザミの種苗放流試験、最新版つくる漁業、652-658。
大城信弘、1986. ノコギリガザミ増殖場造成実験調査、昭和60年度西表島水域漁場開発計画調査結果報告、沖縄総合事務局、34-49。

付表一 1 - 2 調查個体全甲幅

日	個体番号	体長	尾長	日	個体番号	体長	尾長	日	個体番号	体長	尾長	日	個体番号	体長	尾長					
341	1	84.00	121	2	28.40	501	3	17.80	581	2	48.40	581	1	92.40	741	3	22.20	821	3	8.70
342	3	43.40	422	1	35.20	502	3	18.20	582	2	45.60	582	3	7.40	742	3	27.30	822	3	6.70
343	3	36.70	423	3	29.40	503	3	18.10	583	2	34.80	583	2	46.00	743	3	20.80	823	2	36.80
344	3	35.30	424	1	30.90	504	3	18.50	584	2	31.30	584	1	88.30	744	3	17.90	824	3	35.70
345	3	38.20	425	2	29.40	505	3	16.10	585	1	31.40	585	2	46.70	745	3	18.70	825	1	39.30
346	3	31.90	426	2	28.20	506	3	18.40	586	2	45.40	586	1	51.20	746	3	23.20	826	3	33.40
347	3	32.10	427	2	26.80	507	3	14.30	587	1	38.80	587	1	68.90	747	3	18.30	827	3	31.60
348	3	33.40	428	1	26.90	508	3	18.20	588	2	31.20	588	2	48.00	748	3	16.20	828	3	33.60
349	3	33.40	429	2	27.80	509	3	15.80	589	2	31.60	589	1	39.20	749	3	13.80	829	3	24.50
350	3	26.50	430	2	27.50	510	3	16.40	590	2	28.20	590	1	34.80	750	3	16.20	830	3	28.40
351	3	24.80	431	1	31.80	511	3	19.40	591	2	30.70	591	1	37.20	751	3	18.80	831	3	31.10
352	3	27.10	432	1	27.00	512	3	18.40	592	3	27.50	592	2	37.40	752	3	20.10	832	2	45.00
353	3	25.60	433	1	26.00	513	3	17.30	593	3	27.70	593	2	39.20	753	3	14.20	833	3	28.10
354	3	23.80	434	1	38.70	514	3	21.40	594	3	27.90	594	1	34.80	754	3	15.80	834	3	29.80
355	3	26.50	435	1	48.80	515	3	14.70	595	1	25.80	595	1	36.20	755	3	14.20	835	3	32.90
356	3	19.30	436	1	35.30	516	3	16.80	596	1	30.40	596	1	32.90	756	3	14.50	836	3	24.20
357	3	36.50	437	1	29.90	517	3	18.80	597	3	24.90	597	1	33.00	757	3	11.60	837	3	26.90
358	3	36.50	438	2	32.80	518	3	20.70	598	2	26.20	598	2	31.20	758	3	11.40	838	3	21.80
359	3	31.20	439	1	34.80	519	3	18.20	599	1	24.20	599	1	27.30	759	3	10.30	839	3	16.70
360	3	38.00	440	2	32.20	520	3	18.10	600	2	22.70	600	1	28.40	760	1	74.90	840	3	17.30
361	3	28.00	441	1	33.10	521	3	20.50	601	3	21.10	601	1	27.70	761	1	49.60	841	3	20.00
362	3	17.10	442	1	27.70	522	3	15.40	602	3	21.40	602	3	20.80	762	2	49.30	842	3	9.20
363	3	20.90	443	1	28.90	523	3	17.40	603	3	22.80	603	2	21.30	763	1	38.20	843	3	8.80
364	3	20.00	444	2	81.00	524	3	14.80	604	3	19.80	604	3	19.00	764	1	37.70	844	3	9.20
365	3	19.40	445	2	27.80	525	3	18.20	605	3	19.80	605	1	42.50	765	3	30.30	845	3	10.60
366	3	17.50	446	1	27.70	526	3	12.30	606	3	17.70	606	1	102.00	766	1	33.20	846	2	84.20
367	3	18.50	447	1	30.30	527	3	23.30	607	3	19.60	607	1	140.50	767	3	26.50	847	3	28.70
368	3	19.30	448	1	31.90	528	3	16.10	608	3	18.00	608	2	82.70	768	3	39.80	848	3	35.70
369	3	16.00	449	2	30.30	529	3	17.80	609	3	17.90	609	2	109.40	769	3	31.40	849	2	60.10
370	3	9.10	450	1	29.80	530	3	16.80	610	3	15.40	610	2	50.30	770	3	30.20	850	1	49.40
371	3	13.00	451	2	23.60	531	3	18.00	611	3	15.30	611	2	60.10	771	3	24.00	851	3	9.10
372	3	8.80	452	1	26.00	532	3	13.60	612	3	11.20	612	1	43.70	772	3	24.80	852	3	11.20
373	3	9.30	453	2	28.90	533	3	15.10	613	3	9.80	613	2	45.60	773	3	23.40	853	3	11.90
374	3	9.60	454	2	26.60	534	3	15.70	614	3	10.50	614	3	38.20	774	3	24.90	854	3	11.80
375	3	9.20	455	3	20.90	535	3	19.80	615	3	9.50	615	1	42.10	775	1	35.20	855	3	11.50
376	3	8.60	456	2	25.10	536	3	12.10	616	1	48.60	616	2	40.00	776	3	26.50	856	3	12.10
377	3	11.60	457	3	22.90	537	3	10.20	617	2	44.30	617	2	40.20	777	3	28.70	857	3	17.30
378	3	7.60	458	3	22.30	538	3	17.00	618	1	40.30	618	1	39.70	778	3	21.20	858	3	11.70
379	3	8.00	459	2	23.50	539	3	21.10	619	1	37.90	619	2	39.10	779	3	24.90	859	3	12.00
380	3	7.30	460	3	21.20	540	3	18.40	620	1	37.60	620	2	44.70	780	3	27.60	860	3	12.80
381	1	48.30	461	3	20.00	541	3	11.80	621	2	38.00	621	3	32.70	781	3	25.20	861	3	16.70
382	2	39.30	462	3	20.30	542	3	15.10	622	2	33.20	622	3	31.60	782	3	22.40	862	3	15.80
383	2	46.60	463	3	22.60	543	3	13.80	623	1	35.40	623	3	27.30	783	3	27.00	863	3	10.90
384	1	37.20	464	3	22.20	544	3	15.80	624	2	34.20	624	3	36.10	784	3	24.30	864	3	11.10
385	1	43.00	465	3	23.40	545	3	13.70	625	2	38.10	625	3	30.10	785	3	11.80	865	3	11.20
386	1	31.30	466	2	24.70	546	3	20.40	626	1	32.00	626	3	27.40	786	3	11.70	866	3	12.10
387	2	28.10	467	3	19.50	547	3	14.30	627	1	28.10	627	3	25.50	787	3	16.80	867	3	16.10
388	2	33.80	468	3	20.80	548	3	15.60	628	3	24.90	628	3	33.80	788	3	11.40	868	3	16.70
389	3	30.10	469	3	21.90	549	3	14.80	629	1	27.50	629	1	42.20	789	3	13.90	869	3	15.40
390	3	27.90	470	3	21.80	550	3	14.70	630	2	27.10	630	3	26.60	790	3	11.80	870	3	12.30
391	1	26.00	471	1	49.60	551	3	16.10	631	2	28.40	631	3	27.80	791	2	53.10	871	3	11.70
392	2	46.40	472	2	38.40	552	3	12.70	632	2	27.70	632	3	27.70	792	3	33.60	872	3	13.10
393	1	42.10	473	1	32.40	553	3	15.50	633	2	26.10	633	3	25.00	793	2	36.00	873	3	12.40
394	2	33.80	474	1	30.40	554	3	18.20	634	3	24.90	634	3	28.20	794	3	27.90	874	3	13.00
395	1	32.20	475	1	29.80	555	3	16.00	635	3	22.50	635	3	25.60	795	3	30.60	875	3	12.30
396	2	36.60	476	1	28.70	556	3	14.90	636	3	20.60	636	3	27.10	796	3	31.10	876	2	75.20
397	2	38.40	477	1	89.80	557	3	14.70	637	3	21.30	637	3	22.60	797	3	30.80	877	3	38.30
398	1	37.10	478	3	25.20	558	3	12.60	638	3	20.10	638	3	23.40	798	3	29.60	878	3	26.80
399	2	35.90	479	1	21.00	559	3	12.30	639	3	20.10	639	3	26.30	799	3	20.10	879	3	24.40
400	2	36.90	480	2	46.70	560	3	11.50	640	1	24.70	640	3	23.30	800	3	22.20	880	3	14.60
401	2	33.50	481	3	15.60	561	3	9.40	641	2	22.60	641	3	22.70	801	3	23.20	881	2	57.00
402	2	31.90	482	3	17.50	562	3	7.50	642	1	22.50	642	3	19.00	802	3	25.60	882	2	36.50
403	1	27.40	483	3	15.40	563	3	8.60	643	1	19.90	643	3	27.40	803	3	21.20	883	1	55.60
404	1	20.90	484	3	16.30	564	3	8.90	644	1	21.00	644	3	27.40	804	3	14.60	884	3	28.30
405	2	51.60	485	3	14.40	565	3	23.50	645	1	18.10	645	3	25.10	805	3	14.70	885	3	19.10
406	2	46.20	486	3	16.30	566	3	23.90	646	2	20.90	646	3	23.10	806	3	16.20	886	3	12.50
407	1	48.80	487	3	16.80	567	1	32.20	647	2	19.40	647	3	22.30	807	3	12.00	887	3	9.40
408	2	34.30	488	3	12.60	568	3	16.90	648	2	19.80	648	3	24.60	808	3	12.60	888	3	10.10
409	1	36.60	489	3	16.20	569	3	21.60	649	2	20.90	649	3	23.60	809	3	12.10	889	3	14.90
410	2	47.10	490	3	17.50	570	3	19.00	650	3	18.30	650	3	18.30	810	3	11.30	890	3	32.40
411	2	43.40	491	3	13.90	571	3													

附表一—3 調查個体全甲幅

日付	個体番号	甲幅	日付	個体番号	甲幅	日付	個体番号	甲幅	日付	個体番号	甲幅	日付	個体番号	甲幅
901	2 37.00	981	1 42.70	1061	3 18.90	1141	3 22.40	1221	2 31.00	1301	3 15.50	1381	3 12.00	
902	3 13.70	982	1 66.70	1062	3 18.60	1142	3 23.50	1222	2 33.00	1302	3 16.20	1382	3 13.40	
903	3 9.60	983	1 54.60	1063	3 19.20	1143	3 15.60	1223	3 19.30	1303	3 18.30	1383	3 15.20	
904	3 8.40	984	1 28.30	1064	3 19.10	1144	3 12.90	1224	1 68.00	1304	3 15.60	1384	3 11.20	
905	3 14.20	985	2 36.20	1065	3 19.60	1145	3 18.00	1225	2 90.00	1305	3 15.90	1385	3 14.90	
906	3 9.60	986	3 28.10	1066	3 14.50	1146	3 22.40	1226	1 69.90	1306	3 15.60	1386	3 18.00	
907	1 36.80	987	2 32.60	1067	3 24.60	1147	3 12.40	1227	1 58.20	1307	3 12.90	1387	3 14.10	
908	1 77.00	988	1 73.40	1068	3 21.20	1148	3 12.80	1228	1 52.30	1308	3 16.70	1388	3 11.00	
909	3 19.40	989	1 33.60	1069	3 19.40	1149	3 13.30	1229	1 44.00	1309	3 14.80	1389	3 11.90	
910	3 9.50	990	1 65.30	1070	3 20.60	1150	3 11.50	1230	3 27.60	1310	3 15.10	1390	3 15.60	
911	3 23.70	991	1 61.40	1071	3 21.10	1151	3 12.90	1231	3 28.80	1311	3 16.70	1391	3 15.40	
912	3 30.70	992	2 60.70	1072	3 18.40	1152	3 9.10	1232	3 22.20	1312	3 16.00	1392	3 18.40	
913	1 31.80	993	2 46.40	1073	3 21.00	1153	3 11.40	1233	3 21.30	1313	3 17.60	1393	3 13.90	
914	3 32.80	994	2 62.60	1074	1 37.70	1154	3 11.50	1234	3 21.70	1314	3 14.60	1394	3 16.00	
915	3 18.90	995	2 60.70	1075	1 28.80	1155	3 8.90	1235	3 22.70	1315	3 12.50	1395	3 15.30	
916	3 15.00	996	1 41.50	1076	3 12.70	1156	3 8.40	1236	3 27.00	1316	3 13.40	1396	3 14.60	
917	3 12.90	997	1 34.80	1077	3 14.80	1157	3 8.80	1237	1 47.40	1317	3 11.30	1397	3 27.30	
918	2 122.50	998	2 43.80	1078	3 12.00	1158	2 84.80	1238	1 56.60	1318	3 9.80	1398	3 30.20	
919	2 43.10	999	3 30.90	1079	3 14.60	1159	3 26.30	1239	1 49.10	1319	2 33.40	1399	3 30.80	
920	3 17.40	1000	1 33.80	1080	3 12.00	1160	2 62.40	1240	1 44.00	1320	1 36.10	1400	3 14.40	
921	2 48.80	1001	1 46.10	1081	3 12.10	1161	1 52.60	1241	2 37.40	1321	2 24.20	1401	1 45.70	
922	3 23.20	1002	3 22.80	1082	3 9.20	1162	1 34.90	1242	1 35.00	1322	2 46.40	1402	3 19.00	
923	3 24.10	1003	1 39.80	1083	3 11.90	1163	1 39.80	1243	1 33.80	1323	2 35.40	1403	3 23.10	
924	1 120.00	1004	1 36.00	1084	3 7.60	1164	2 34.20	1244	1 30.70	1324	1 30.70	1404	3 19.10	
925	3 12.00	1005	2 46.30	1085	3 11.80	1165	3 29.50	1245	2 36.50	1325	3 28.40	1405	2 32.60	
926	3 12.40	1006	2 38.70	1086	3 11.80	1166	2 42.30	1246	1 26.70	1326	1 34.90	1406	1 63.10	
927	3 16.50	1007	2 55.60	1087	3 19.30	1167	3 41.20	1247	3 23.80	1327	2 34.90	1407	1 61.30	
928	3 9.10	1008	3 27.60	1088	3 14.90	1168	1 36.00	1248	2 33.40	1328	1 30.40	1408	1 49.00	
929	3 13.30	1009	1 69.60	1089	3 15.00	1169	3 48.50	1249	2 34.60	1329	2 30.50	1409	2 47.20	
930	3 12.20	1010	1 28.10	1090	3 7.40	1170	3 32.80	1250	2 32.50	1330	2 31.20	1410	1 46.70	
931	3 12.30	1011	1 25.30	1091	3 7.80	1171	1 29.60	1251	3 17.90	1331	1 32.20	1411	2 59.80	
932	3 12.10	1012	3 28.00	1092	3 21.50	1172	3 27.00	1252	3 17.90	1332	2 33.50	1412	1 53.50	
933	3 11.40	1013	2 46.90	1093	3 30.30	1173	3 34.30	1253	2 35.40	1333	1 33.30	1413	2 44.50	
934	3 9.10	1014	1 42.80	1094	1 25.00	1174	1 32.20	1254	2 27.40	1334	2 32.40	1414	1 42.70	
935	3 9.60	1015	3 31.80	1095	2 34.90	1175	3 26.30	1255	3 24.30	1335	2 29.30	1415	1 43.80	
936	3 7.00	1016	1 38.00	1096	2 44.80	1176	3 22.70	1256	1 36.80	1336	1 29.40	1416	2 44.70	
937	3 8.10	1017	3 30.20	1097	3 23.90	1177	3 25.80	1257	3 25.80	1337	1 33.80	1417	1 43.60	
938	3 21.70	1018	1 54.50	1098	2 33.20	1178	3 24.30	1258	2 35.10	1338	1 31.80	1418	3 58.20	
939	3 12.40	1019	1 45.20	1099	3 20.00	1179	1 24.20	1259	2 33.20	1339	1 28.50	1419	3 51.20	
940	3 10.40	1020	2 45.60	1100	3 19.50	1180	3 26.70	1260	3 20.60	1340	2 27.70	1420	2 27.00	
941	3 12.00	1021	3 28.70	1101	2 43.00	1181	3 25.60	1261	1 27.90	1341	2 28.80	1421	1 23.40	
942	3 13.10	1022	1 49.10	1102	2 43.00	1182	3 21.90	1262	3 25.70	1342	3 24.60	1422	2 25.20	
943	3 9.10	1023	2 38.30	1103	2 20.40	1183	3 24.10	1263	3 27.60	1343	3 23.20	1423	2 24.40	
944	3 9.90	1024	3 27.20	1104	3 19.70	1184	3 23.80	1264	2 51.30	1344	3 25.20	1424	2 32.40	
945	3 15.00	1025	1 43.00	1105	2 67.50	1185	3 8.40	1265	1 38.60	1345	2 20.90	1425	2 25.70	
946	3 11.90	1026	3 27.60	1106	2 68.30	1186	3 18.30	1266	1 43.80	1346	3 20.60	1426	1 28.80	
947	3 9.70	1027	2 44.90	1107	2 49.30	1187	3 25.00	1267	2 40.00	1347	3 18.10	1427	1 18.80	
948	3 12.80	1028	2 31.80	1108	2 45.50	1188	3 19.60	1268	1 34.40	1348	3 17.70	1428	2 24.80	
949	3 15.70	1029	2 54.30	1109	2 43.00	1189	3 24.00	1269	2 53.30	1349	3 18.60	1429	3 20.70	
950	3 11.50	1030	1 46.10	1110	3 25.20	1190	3 20.50	1270	2 39.40	1350	3 20.60	1430	1 24.90	
951	3 15.30	1031	2 49.90	1111	3 13.90	1191	3 18.60	1271	2 34.30	1351	3 23.40	1431	1 23.10	
952	3 15.60	1032	3 22.70	1112	3 10.60	1192	3 16.10	1272	2 33.20	1352	3 17.60	1432	3 22.70	
953	4 13.00	1033	3 22.50	1113	3 9.00	1193	3 16.00	1273	1 33.30	1353	3 18.70	1433	2 18.20	
954	3 18.70	1034	3 24.40	1114	3 7.90	1194	3 11.40	1274	2 32.20	1354	3 22.20	1434	1 21.20	
955	3 12.50	1035	3 16.60	1115	3 10.70	1195	3 17.40	1275	2 32.10	1355	3 22.40	1435	3 24.80	
956	3 12.80	1036	3 28.50	1116	3 8.30	1196	3 11.00	1276	1 27.40	1356	3 21.80	1436	2 25.20	
957	3 18.10	1037	3 18.90	1117	3 8.60	1197	3 8.40	1277	2 33.00	1357	3 20.40	1437	1 20.50	
958	3 15.10	1038	3 22.20	1118	3 11.00	1198	3 16.90	1278	3 30.70	1358	3 19.10	1438	1 20.60	
959	3 10.80	1039	3 25.40	1119	3 9.70	1199	3 7.80	1279	3 28.00	1359	3 16.60	1439	1 19.20	
960	3 16.70	1040	3 20.40	1120	3 8.60	1200	3 46.40	1280	3 24.50	1360	3 14.90	1440	2 21.70	
961	3 11.80	1041	3 28.20	1121	3 8.60	1201	3 43.40	1281	3 27.10	1361	3 18.60	1441	2 20.30	
962	3 28.20	1042	3 23.20	1122	3 7.60	1202	1 37.60	1282	3 26.30	1362	3 17.90	1442	3 19.70	
963	3 27.20	1043	3 25.40	1123	1 36.20	1203	1 42.80	1283	3 27.10	1363	3 15.90	1443	3 17.90	
964	3 25.10	1044	3 18.00	1124	1 46.90	1204	2 78.90	1284	2 28.00	1364	3 11.60	1444	3 17.10	
965	3 24.70	1045	3 18.50	1125	2 51.20	1205	2 118.70	1285	3 24.70	1365	3 17.20	1445	1 21.70	
966	3 27.80	1046	1 37.40	1126	3 25.20	1206	3 25.80	1286	3 30.70	1366	3 14.30	1446	3 17.90	
967	3 26.50	1047	3 17.60	1127	3 35.10	1207	2 110.40	1287	3 24.50	1367	3 18.00	1447	1 17.40	
968	3 24.10	1048	3 13.10	1128	3 18.50	1208	1 73.10	1288	3 21.90	1368	3 11.50	1448	1 17.40	
969	3 21.20	1049	3 16.70	1129	1 31.10	1209	2 45.60	1289	3 21.10	1369	3 16.00	1449	1 18.10	
970	3 28.00	1050	3 20.80	1130	3 29.30	1210	1 88.20	1290	3 25.00	1370	3 11.40	1450	3 17.70	
971	3 19.50	1051	3 18.70	1131	3 26.50	1211	2 64.30	1291	3 25.30	1371	3 15.20	1451	1 17.30	
972	3 21.80	1052	3 17.10	1132	3 20.20	1212	2 51.00	1292	3 20.60	1372	3 14.60	1452	3 9.10	
973	3 9.00	1053	3 13.90	1133	3 26.00	1213	3 28.40	1293	3 20.90	1373	3 13.30	1453	3 12.70	
974	3 11.60	1054	3 21.30	1134	3 24.30	1214	2 67.30	1294	3 17.10	1374	3 10.10	1454	3 14.90	
975	3 8.70	1055	3 19.70	1135	3 24.40	1215	2 45.10	1295	3 20.90	1375	3 19.40	1455	3 11.90	
976	3 15.60	1056	3 22.40	1136	3 23.50	1216	1 48.10	1296	3 20.70	1376	1 12.80	1456	2 54.40	
977	3 11.10	1057	3 14.10	1137	3 25.50	1217	3 46.50	1297	3 20.30	1377	3 17.10	1457	2 38.40	
978	3 11.70	1058	3 18.80	1138	3 19.10	1218	1 18.30	1298	3 19.20	1378	3 17.70	1458	2 56.50	
979	3 12.00	1059	3 17.70	1139	3 21.40	1219	3 51.50	1299	3 19.90	1379	3 14.20	1459	1 44.20	
980	3 8.80	1060	3 25.00	1140	3 31.10	1220	3 51.10	1300	3 19.10	1380	3 14.10	1460	3 14.10	

付表 - 1 - 5 調査個体全甲幅

個体番号	距離	年月日	個体番号	距離	年月日	個体番号	距離	年月日	個体番号	距離	年月日	個体番号	距離	年月日	個体番号	距離	年月日
202	3 11.30	282	3 14.40	362	3 9.60	442	3 10.80	522	3 12.30	602	3 17.30	682	3 15.70				
203	3 11.90	283	3 12.30	363	3 9.30	443	3 22.00	523	3 9.40	603	3 11.60	683	3 14.70				
204	3 11.90	284	3 12.80	364	3 19.90	444	3 6.60	524	3 22.00	604	3 12.30	684	3 7.00				
205	3 12.10	285	3 16.60	365	3 14.30	445	3 14.80	525	3 2.20	605	3 12.10	685	2 42.70				
206	3 10.40	286	3 4.70	366	3 16.00	446	3 19.80	526	3 6.60	606	3 10.30	686	3 15.00				
207	3 9.20	287	3 6.70	367	3 9.30	447	3 17.70	527	3 9.00	607	3 11.60	687	3 9.20				
208	3 13.30	288	3 17.10	368	3 19.10	448	3 11.10	528	3 19.30	608	3 12.40	688	3 13.30				
209	3 10.50	289	3 12.00	369	3 11.90	449	3 13.40	529	3 16.30	609	3 17.20	689	3 8.80				
210	3 8.80	290	3 16.10	370	3 24.00	450	3 16.40	530	3 10.80	610	3 8.80	690	3 21.30				
211	3 12.30	291	3 19.90	371	3 14.40	451	1 29.70	531	3 11.90	611	3 8.80	691	3 16.60				
212	3 12.60	292	3 11.60	372	3 8.80	452	3 23.60	532	3 12.40	612	3 11.60	692	3 7.00				
213	3 9.20	293	3 15.80	373	3 12.00	453	3 11.90	533	3 22.00	613	3 11.90	693	3 7.10				
214	3 11.80	294	3 12.70	374	3 16.70	454	3 14.10	534	3 13.20	614	3 12.20	694	3 14.60				
215	3 16.30	295	3 3.40	375	3 21.40	455	3 8.30	535	3 9.80	615	3 20.40	695	3 13.40				
216	3 10.80	296	3 16.80	376	3 9.40	456	3 10.00	536	3 11.00	616	3 14.40	696	3 21.70				
217	3 10.30	297	3 9.50	377	3 9.50	457	3 10.80	537	3 19.70	617	3 23.20	697	3 16.40				
218	3 12.00	298	3 6.80	378	3 8.90	458	3 11.90	538	3 12.00	618	3 9.00	698	3 6.10				
219	3 7.00	299	3 11.80	379	3 16.90	459	3 13.00	539	3 18.00	619	3 13.00	699	3 16.60				
220	3 12.70	300	3 15.50	380	3 11.80	460	3 20.40	540	3 16.30	620	3 7.00	700	3 8.30				
221	1 43.20	301	3 6.20	381	3 13.30	461	3 16.60	541	3 14.80	621	3 18.70	701	3 15.90				
222	3 9.20	302	3 6.30	382	3 9.50	462	3 6.20	542	3 21.40	622	3 13.90	702	3 9.70				
223	3 16.20	303	3 12.20	383	3 22.10	463	3 12.70	543	3 18.20	623	3 9.60	703	3 13.50				
224	3 11.30	304	3 3.40	384	3 25.30	464	3 11.90	544	3 20.40	624	3 11.90	704	3 8.90				
225	3 6.70	305	3 3.30	385	3 3.30	465	3 12.10	545	3 9.70	625	3 19.70	705	3 13.10				
226	3 15.30	306	3 8.70	386	3 21.30	466	3 16.80	546	3 11.90	626	3 12.60	706	3 7.00				
227	1 51.60	307	3 6.30	387	3 8.30	467	3 8.80	547	3 15.30	627	3 18.30	707	3 14.40				
228	3 11.30	308	3 12.60	388	3 9.40	468	3 9.90	548	3 23.30	628	3 16.80	708	3 13.60				
229	1 56.20	309	3 3.20	389	3 12.20	469	3 9.30	549	3 17.00	629	3 16.60	709	3 13.20				
230	3 8.50	310	3 6.70	390	3 9.90	470	3 11.80	550	3 14.50	630	3 19.80	710	3 6.60				
231	3 17.20	311	3 6.60	391	3 16.10	471	3 21.10	551	3 19.90	631	3 8.90	711	3 9.70				
232	3 11.30	312	3 4.20	392	3 11.70	472	3 13.40	552	3 11.80	632	3 13.00	712	3 9.10				
233	3 11.80	313	3 16.90	393	3 11.50	473	3 13.10	553	3 3.70	633	3 21.30	713	3 3.40				
234	3 9.70	314	3 11.90	394	3 8.70	474	3 3.20	554	3 16.60	634	3 20.10	714	3 19.50				
235	3 5.80	315	3 6.60	395	3 16.20	475	3 6.90	555	3 8.80	635	3 19.10	715	3 15.00				
236	3 4.90	316	3 9.30	396	3 19.00	476	1 60.50	556	3 16.70	636	3 12.40	716	3 6.80				
237	3 6.60	317	3 11.60	397	3 20.20	477	3 15.30	557	3 19.60	637	3 15.70	717	3 11.00				
238	3 4.80	318	3 11.00	398	3 16.70	478	3 12.60	558	3 10.00	638	3 13.70	718	3 13.00				
239	3 6.70	319	3 9.90	399	3 19.40	479	3 15.10	559	3 17.20	639	3 11.20	719	3 12.70				
240	2 59.50	320	3 4.70	400	3 6.40	480	3 3.30	560	3 8.40	640	3 15.70	720	3 23.40				
241	3 16.60	321	3 6.00	401	3 9.00	481	3 6.60	561	3 18.60	641	3 7.50	721	3 10.00				
242	3 9.00	322	3 7.20	402	3 10.40	482	3 11.80	562	3 20.60	642	3 10.90	722	3 15.70				
243	3 7.70	323	3 11.60	403	3 10.80	483	3 23.00	563	3 16.50	643	3 16.30	723	3 22.20				
244	3 7.20	324	3 9.00	404	3 14.80	484	3 6.60	564	3 8.90	644	3 11.50	724	3 9.80				
245	3 12.10	325	3 15.00	405	3 14.50	485	3 20.60	565	3 17.30	645	3 24.70	725	3 12.50				
246	3 6.30	326	3 12.60	406	3 11.80	486	3 10.80	566	3 16.30	646	3 17.40	726	3 13.40				
247	3 7.10	327	3 10.70	407	3 12.50	487	3 11.70	567	3 14.60	647	3 11.40	727	3 12.40				
248	3 6.50	328	3 15.30	408	3 12.40	488	3 11.20	568	3 20.60	648	3 12.00	728	3 15.60				
249	3 16.80	329	3 18.00	409	3 11.20	489	3 6.90	569	3 16.40	649	3 9.20	729	3 12.70				
250	3 12.60	330	3 21.90	410	3 8.40	490	3 8.20	570	3 9.30	650	3 12.20	730	3				
251	3 6.90	331	3 12.60	411	3 22.20	491	3 9.70	571	3 14.70	651	3 11.70	731	3				
252	3 6.50	332	3 17.60	412	3 12.00	492	3 6.80	572	3 12.00	652	3 17.30	732	3 22.40				
253	3 17.40	333	3 12.80	413	3 21.40	493	3 12.40	573	3 12.60	653	3 8.50	733	3 8.70				
254	3 3.40	334	3 12.60	414	3 21.90	494	3 20.40	574	3 13.90	654	3 13.20	734	3 6.70				
255	3 16.20	335	3 14.60	415	3 8.00	495	3 8.80	575	1 42.60	655	3 16.60	735	3 15.30				
256	3 6.50	336	3 13.50	416	3 11.90	496	3 11.50	576	3 15.50	656	3 21.30	736	3 7.30				
257	3 7.40	337	3 13.80	417	3 5.10	497	3 6.00	577	3 7.40	657	3 15.40	737	3 8.60				
258	3 12.70	338	3 12.80	418	3 6.10	498	3 7.10	578	3 21.90	658	3 15.20	738	3 12.20				
259	3 11.00	339	3 16.40	419	3 13.80	499	3 20.20	579	3 8.30	659	3 10.60	739	3 8.70				
260	3 5.20	340	3 13.00	420	3 23.40	500	3 9.40	580	3 15.50	660	3 22.10	740	3 11.70				
261	3 3.30	341	3 16.20	421	3 6.90	501	3 11.20	581	3 7.00	661	3 15.80	741	3 13.40				
262	3 21.80	342	3 11.50	422	3 10.50	502	3 5.10	582	3 9.50	662	3 20.40	742	3 10.80				
263	3 6.40	343	3 14.90	423	3 12.80	503	3 9.10	583	3 6.80	663	3 20.70	743	3 10.30				
264	3 6.50	344	3 11.70	424	3 17.80	504	3 11.10	584	3 6.80	664	3 26.40	744	3 9.00				
265	3 15.30	345	3 15.10	425	3 12.10	505	3 37.20	585	3 19.20	665	1 72.10	745	3 17.00				
266	3 6.40	346	3 18.00	426	3 20.50	506	3 8.80	586	3 10.80	666	3 11.00	746	3 13.10				
267	3 8.70	347	3 17.60	427	3 12.40	507	3 22.20	587	3 6.80	667	3 11.70	747	3 12.40				
268	3 12.00	348	3 18.20	428	3 13.10	508	3 6.90	588	3 18.80	668	3 8.80	748	3 13.70				
269	3 16.10	349	3 15.20	429	3 21.60	509	3 6.80	589	3 11.80	669	3 8.90	749	3 16.40				
270	3 7.70	350	3 12.80	430	3 14.80	510	3 7.10	590	3 6.50	670	3 12.40	750	3 11.30				
271	3 10.80	351	3 4.80	431	3 8.60	511	3 13.50	591	3 9.00	671	3 8.90	751	3 11.50				
272	3 11.20	352	3 6.80	432	3 16.20	512	3 13.80	592	3 10.30	672	3 8.00	752	3 9.30				
273	3 4.70	353	3 8.80	433	3 18.40	513	3 20.70	593	3 15.40	673	3 21.60	753	3 12.60				
274	3 11.80	354	3 17.30	434	3 6.60	514	3 12.00	594	3 10.80	674	3 16.40	754	3 9.70				
275	3 6.60	355	3 6.80	435	3 12.60	515	3 6.90	595	3 8.90	675	3 18.10	755	3 9.00				
276	3 4.70	356	3 7.70	436	3 22.30	516	3 9.50	596	3 12.00	676	3 35.20	756	3 6.80				
277	3 4.80	357	3 13.00	437	3 6.70	517	3 9.60	597	3 12.50	677	3 16.80	757	3 7.30				
278	3 3.20	358	3 10.90	438	3 7.00	518	3 9.50	598	3 11.90	678	3 15.80	758	3 12.60				
279	3 11.00	359	3 12.20	439	3 23.80	519	3 8.60	599	3 11.80	679	1 50.60	759	3 16.70				
280	3 7.30	360	3 8.00	440	3 23.50	520	3 10.50	600	3 13.00	680	3 12.00	760	3 13.40				
281	3 5.20	361	3 4.90	441	3 9.00	521	3 24.50	601	3 20.60	681	3 11.60	761	3 6.70				

付表-1-6 調査個体全甲幅

甲幅	尾長	体長	尾高	体高	尾長	体長	尾高	体高	尾長	体長	尾高	体高	尾長	体長	尾高	体高				
762	3	12.80	842	3	19.20	922	3	19.00	1002	3	23.30	1082	3	19.20	1162	3	16.15	1242	1	35.20
763	3	12.80	843	3	19.90	923	3	19.40	1003	3	16.20	1083	3	18.40	1163	3	24.00	1243	2	28.20
764	3	12.20	844	3	17.00	924	3	37.40	1004	3	21.00	1084	3	20.20	1164	1	44.95	1244	1	27.10
765	3	9.90	845	3	13.00	925	3	16.10	1005	3	29.50	1085	3	26.80	1165	3	21.70	1245	1	31.70
766	3	18.00	846	3	18.60	926	3	17.20	1006	3	8.90	1086	3	17.00	1166	1	52.85	1246	1	36.00
767	3	17.10	847	3	16.10	927	3	15.00	1007	3	14.60	1087	3	12.00	1167	3	13.65	1247	3	25.10
768	3	13.80	848	3	18.90	928	3	11.10	1008	3	15.60	1088	3	17.10	1168	3	17.40	1248	3	20.20
769	3	16.50	849	3	19.00	929	3	15.20	1009	3	25.60	1089	3	11.50	1169	3	15.30	1249	2	23.10
770	3	9.80	850	3	25.60	930	3	16.00	1010	3	12.70	1090	3	14.20	1170	3	19.00	1250	1	25.00
771	3	17.00	851	3	17.20	931	3	21.10	1011	3	17.60	1091	3	22.40	1171	3	12.70	1251	1	23.00
772	3	16.50	852	3	16.00	932	3	12.50	1012	3	16.90	1092	3	15.40	1172	3	15.20	1252	3	28.60
773	3	15.00	853	3	20.80	933	3	29.70	1013	3	21.20	1093	3	20.80	1173	3	14.95	1253	1	22.70
774	3	11.50	854	3	17.20	934	3	19.00	1014	3	28.00	1094	3	20.40	1174	1	30.05	1254	1	23.00
775	3	12.60	855	3	21.60	935	3	13.90	1015	3	22.00	1095	3	22.00	1175	3	20.60	1255	3	25.90
776	3	13.20	856	3	19.50	936	3	36.20	1016	3	19.20	1096	3	9.00	1176	2	25.80	1256	1	27.10
777	3	12.50	857	3	37.00	937	3	16.60	1017	3	15.00	1097	3	14.00	1177	3	16.80	1257	3	27.80
778	3	17.00	858	3	20.50	938	3	14.20	1018	3	15.00	1098	3	12.90	1178	1	51.70	1258	3	29.20
779	3	12.10	859	3	18.50	939	3	20.10	1019	3	13.50	1099	3	21.60	1179	1	35.00	1259	1	29.00
780	3	16.00	860	3	14.50	940	3	27.00	1020	3	15.60	1100	3	14.00	1180	2	26.65	1260	3	26.80
781	3	10.10	861	3	16.00	941	3	22.30	1021	3	21.90	1101	3	22.60	1181	2	28.20	1261	3	20.30
782	3	24.80	862	3	15.00	942	3	16.90	1022	3	16.20	1102	3	13.00	1182	2	36.45	1262	3	15.00
783	3	12.10	863	3	15.00	943	3	15.50	1023	3	12.00	1103	3	14.50	1183	3	28.25	1263	3	19.00
784	3	11.20	864	3	16.20	944	3	16.40	1024	3	24.00	1104	3	16.90	1184	1	36.50	1264	3	24.00
785	3	6.90	865	3	30.00	945	3	20.10	1025	3	22.00	1105	3	11.10	1185	3	18.40	1265	3	18.10
786	3	12.00	866	3	21.00	946	3	24.10	1026	3	23.00	1106	3	20.80	1186	1	13.00	1266	3	13.60
787	3	11.20	867	3	12.80	947	3	15.60	1027	3	18.50	1107	3	16.90	1187	3	31.10	1267	3	24.60
788	3	22.00	868	3	14.60	948	3	17.00	1028	3	22.80	1108	3	14.00	1188	3	24.90	1268	3	31.80
789	3	13.70	869	3	11.20	949	3	21.50	1029	3	21.00	1109	3	18.10	1189	2	30.25	1269	0	14.00
790	3	23.60	870	3	21.80	950	3	16.20	1030	3	20.20	1110	3	20.50	1190	3	16.55	1270	3	29.10
791	3	31.80	871	3	21.60	951	3	19.70	1031	3	28.40	1111	3	11.10	1191	2	21.25	1271	1	26.40
792	3	22.20	872	3	33.10	952	3	19.20	1032	3	20.30	1112	3	17.50	1192	1	37.60	1272	1	36.10
793	3	25.30	873	3	28.10	953	3	14.90	1033	3	18.90	1113	3	15.10	1193	3	25.75	1273	3	26.90
794	3	17.00	874	3	10.00	954	3	22.60	1034	3	22.50	1114	3	21.60	1194	3	20.15	1274	3	27.10
795	3	11.00	875	3	15.60	955	3	16.20	1035	3	14.20	1115	3	10.90	1195	3	29.75	1275	3	30.00
796	3	13.10	876	3	14.20	956	3	20.80	1036	3	17.00	1116	3	18.40	1196	1	34.80	1276	3	33.10
797	3	22.10	877	3	16.70	957	3	19.50	1037	3	42.10	1117	3	13.90	1197	2	36.00	1277	3	26.90
798	3	12.60	878	3	18.10	958	3	23.60	1038	3	16.00	1118	3	12.40	1198	1	14.00	1278	3	21.90
799	3	24.20	879	3	12.30	959	3	16.00	1039	3	38.20	1119	3	16.50	1199	2	16.95	1279	3	29.00
800	3	21.60	880	3	17.50	960	3	20.80	1040	3	24.80	1120	3	14.00	1200	3	21.50	1280	1	36.50
801	3	12.60	881	3	17.20	961	3	21.50	1041	3	24.00	1121	3	11.10	1201	3	19.00	1281	1	15.10
802	3	11.80	882	3	16.00	962	3	24.10	1042	3	19.60	1122	3	27.80	1202	3	18.90	1282	3	47.10
803	3	11.40	883	3	15.00	963	3	26.00	1043	3	16.50	1123	3	17.20	1203	3	31.20	1283	3	31.20
804	3	21.10	884	3	14.00	964	3	7.20	1044	3	23.30	1124	3	22.90	1204	2	31.60	1284	3	15.70
805	3	14.10	885	3	13.20	965	3	21.90	1045	3	18.10	1125	3	23.20	1205	3	13.70	1285	3	16.00
806	3	19.00	886	3	19.10	966	3	13.00	1046	3	19.90	1126	3	11.10	1206	3	14.20	1286	1	31.70
807	3	19.10	887	3	19.60	967	3	20.50	1047	3	20.00	1127	3	20.60	1207	3	17.00	1287	1	28.00
808	3	34.10	888	3	13.90	968	3	22.40	1048	3	33.60	1128	1	13.30	1208	3	17.20	1288	1	28.50
809	3	29.00	889	3	12.10	969	3	17.00	1049	3	21.00	1129	3	10.50	1209	3	26.90	1289	1	33.00
810	3	39.00	890	3	16.80	970	3	22.30	1050	3	12.50	1130	3	9.00	1210	3	32.80	1290	3	17.10
811	3	40.00	891	3	10.80	971	3	16.50	1051	3	19.00	1131	3	17.10	1211	3	20.50	1291	1	30.50
812	3	12.00	892	3	12.00	972	3	11.00	1052	3	24.00	1132	3	12.00	1212	3	9.50	1292	2	59.80
813	3	18.60	893	3	15.10	973	3	17.00	1053	3	23.50	1133	3	26.60	1213	3	31.10	1293	1	33.00
814	3	39.00	894	3	26.40	974	3	19.60	1054	3	23.00	1134	3	25.40	1214	3	29.30	1294	3	35.60
815	3	23.00	895	3	18.90	975	3	22.50	1055	3	25.70	1135	3	30.90	1215	3	12.90	1295	3	15.10
816	3	18.90	896	3	12.20	976	3	24.00	1056	3	42.00	1136	3	31.50	1216	3	26.30	1296	3	27.00
817	3	14.10	897	3	15.20	977	3	22.10	1057	3	19.00	1137	3	14.90	1217	3	29.10	1297	1	27.00
818	3	14.10	898	3	9.40	978	3	16.60	1058	3	9.90	1138	3	18.10	1218	1	25.70	1298	3	16.10
819	3	19.50	899	3	19.00	979	3	27.00	1059	3	9.60	1139	3	15.90	1219	1	28.10	1299	3	29.10
820	3	16.10	900	3	12.60	980	3	20.80	1060	3	12.30	1140	3	11.00	1220	3	14.20	1300	3	26.10
821	3	17.10	901	3	10.00	981	3	11.20	1061	3	35.00	1141	3	18.10	1221	3	28.50	1301	3	24.00
822	3	42.00	902	3	14.00	982	3	18.90	1062	3	16.70	1142	3	16.50	1222	3	23.00	1302	3	14.10
823	3	34.80	903	3	21.20	983	3	19.50	1063	3	22.50	1143	3	13.00	1223	3	41.90	1303	3	16.20
824	3	39.00	904	3	19.20	984	3	14.50	1064	3	15.10	1144	3	11.00	1224	3	33.60	1304	3	23.60
825	3	17.00	905	3	21.10	985	3	24.50	1065	3	15.10	1145	3	24.00	1225	1	25.10	1305	3	21.20
826	3	17.00	906	3	13.60	986	3	14.50	1066	3	13.10	1146	3	14.20	1226	1	16.50	1306	3	21.50
827	3	14.20	907	3	10.50	987	3	23.00	1067	3	25.50	1147	3	29.40	1227	3	10.50	1307	3	33.00
828	3	22.90	908	3	13.10	988	3	21.50	1068	3	21.40	1148	3	42.00	1228	3	38.00	1308	3	19.20
829	3	16.70	909	3	15.80	989	3	24.10	1069	3	27.00	1149	3	19.10	1229	3	34.50	1309	3	20.80
830	3	19.00	910	3	22.50	990	3	16.70	1070	3	20.00	1150	3	11.50</						

附表一 1-7 調查個体全甲幅

個体番号	甲幅	個体番号	甲幅	個体番号	甲幅	個体番号	甲幅	個体番号	甲幅	個体番号	甲幅	個体番号	甲幅	個体番号	甲幅	個体番号	甲幅	個体番号	甲幅
1322	3 16.00	1402	1 30.10	1482	1 47.25	1562	3 28.40	1642	3 28.50	1722	3 37.10	1802	3 9.30						
1323	3 45.50	1403	1 27.65	1483	1 59.76	1563	1 28.40	1643	2 34.65	1723	2 42.60	1803	3 8.80						
1324	3 19.96	1404	1 57.40	1484	2 38.05	1564	1 28.45	1644	2 54.30	1724	1 30.20	1804	3 8.80						
1325	3 39.20	1405	1 34.30	1485	1 29.25	1565	1 31.90	1645	3 36.05	1725	1 51.20	1805	3 8.50						
1326	3 18.10	1406	1 39.50	1486	1 46.05	1566	1 37.20	1646	3 32.55	1726	1 48.60	1806	3 8.20						
1327	3 32.90	1407	1 29.60	1487	1 37.25	1567	1 56.40	1647	1 41.25	1727	2 56.20	1807	1 115.10						
1328	3 22.70	1408	1 29.45	1488	3 32.05	1568	2 28.75	1648	3 20.65	1728	1 48.10	1808	2 83.00						
1329	3 40.80	1409	1 24.15	1489	1 14.20	1569	1 33.75	1649	1 28.50	1729	1 56.55	1809	2 67.20						
1330	3 29.80	1410	1 46.70	1490	1 18.00	1570	2 30.10	1650	2 20.60	1730	2 48.80	1810	1 75.10						
1331	3 21.80	1411	3 12.30	1491	3 20.00	1571	1 18.80	1651	1 55.50	1731	1 71.50	1811	1 55.80						
1332	3 34.00	1412	1 26.00	1492	1 22.00	1572	2 31.60	1652	1 64.00	1732	2 80.40	1812	1 69.50						
1333	3 17.60	1413	1 17.25	1493	2 26.20	1573	1 36.00	1653	1 82.00	1733	2 44.80	1813	2 90.10						
1334	3 28.00	1414	1 22.90	1494	3 18.05	1574	2 27.90	1654	2 66.70	1734	1 53.80	1814	1 25.90						
1335	3 17.10	1415	1 23.35	1495	1 44.92	1575	3 20.80	1655	1 32.80	1735	2 73.40	1815	1 42.00						
1336	3 22.50	1416	1 19.65	1496	2 53.55	1576	2 39.60	1656	2 52.00	1736	1 88.00	1816	1 38.90						
1337	3 25.10	1417	1 33.60	1497	3 26.30	1577	1 53.00	1657	3 49.10	1737	2 66.20	1817	1 45.50						
1338	3 23.10	1418	1 24.31	1498	2 45.60	1578	2 42.00	1658	1 40.30	1738	2 49.80	1818	2 43.80						
1339	3 20.00	1419	2 37.50	1499	2 48.95	1579	2 49.65	1659	1 76.80	1739	1 62.00	1819	2 20.60						
1340	3 18.80	1420	1 23.25	1500	2 24.20	1580	3 21.45	1660	1 45.50	1740	2 45.30	1820	2 27.40						
1341	3 21.00	1421	1 18.55	1501	2 40.45	1581	3 22.80	1661	2 83.90	1741	2 54.85	1821	2 90.10						
1342	3 22.60	1422	1 31.36	1502	1 34.05	1582	3 23.10	1662	2 71.30	1742	2 65.80	1822	2 61.40						
1343	3 17.80	1423	1 18.20	1503	1 32.50	1583	3 41.35	1663	1 60.10	1743	3 8.80	1823	2 49.80						
1344	3 22.00	1424	1 16.75	1504	2 26.80	1584	1 125.30	1664	1 59.95	1744	1 66.30	1824	1 46.80						
1345	3 21.90	1425	2 19.40	1505	1 28.60	1585	1 40.05	1665	2 45.80	1745	1 52.40	1825	2 25.80						
1346	3 18.00	1426	2 23.75	1506	2 20.10	1586	2 31.70	1666	1 52.50	1746	2 50.70	1826	3 20.00						
1347	3 21.90	1427	1 38.20	1507	1 42.10	1587	2 24.75	1667	1 84.90	1747	2 53.50	1827	1 87.40						
1348	3 16.10	1428	2 31.30	1508	2 62.35	1588	2 27.10	1668	2 74.20	1748	1 52.70	1828	1 39.40						
1349	3 16.40	1429	1 26.45	1509	2 50.40	1589	1 41.05	1669	1 75.00	1749	2 56.80	1829	2 39.50						
1350	3 16.00	1430	1 43.40	1510	1 53.75	1590	2	1670	2 63.10	1750	1 60.60	1830	1 28.80						
1351	3 19.00	1431	1 17.25	1511	1 36.20	1591	2 31.45	1671	1 92.00	1751	2 69.50	1831	2 24.50						
1352	3 16.90	1432	1 18.70	1512	1 71.10	1592	1 47.80	1672	1 68.45	1752	1 74.70	1832	1 19.60						
1353	3 16.10	1433	1 21.10	1513	2 70.10	1593	1 36.00	1673	2 33.60	1753	1 98.40	1833	3 15.70						
1354	3 22.90	1434	1 18.85	1514	2 52.40	1594	3 23.40	1674	2 63.80	1754	2 73.50	1834	1 21.00						
1355	3 22.10	1435	1 21.15	1515	1 43.85	1595	1 76.80	1675	2 57.85	1755	1 67.60	1835	3 14.80						
1356	3 18.00	1436	2 32.30	1516	2 48.20	1596	1 48.10	1676	1 56.00	1756	2 77.00	1836	2 24.20						
1357	3 27.60	1437	1 39.35	1517	2 45.20	1597	1 25.00	1677	2 53.85	1757	1 52.60	1837	2 42.30						
1358	3 17.80	1438	2 27.35	1518	1 68.25	1598	1 22.60	1678	1 41.85	1758	2 71.50	1838	1 18.60						
1359	3 20.10	1439	1 17.85	1519	2 74.65	1599	1 26.40	1679	1 39.45	1759	1 47.00	1839	1 17.20						
1360	3 23.20	1440	1 25.55	1520	1 58.10	1600	2 37.45	1680	1 38.20	1760	1 45.90	1840	1 15.70						
1361	3 36.90	1441	1 24.00	1521	1 34.70	1601	2 42.60	1681	2 82.40	1761	1 41.10	1841	1						
1362	3 48.25	1442	1 24.00	1522	1 39.45	1602	2 21.15	1682	2 49.35	1762	2 44.60	1842	2 14.60						
1363	3 18.65	1443	1 33.00	1523	2 33.40	1603	1 22.75	1683	2 66.90	1763	1 37.00	1843	3 13.40						
1364	3 45.50	1444	1 30.20	1524	1 45.50	1604	1 16.75	1684	2 37.55	1764	2 39.40	1844	1 26.70						
1365	3 42.10	1445	1 24.75	1525	1 25.80	1605	1 23.35	1685	1 38.40	1765	1 40.20	1845	2 15.20						
1366	3 71.75	1446	1 26.50	1526	2 116.70	1606	2 30.10	1686	2 31.50	1766	2 41.10	1846	3 10.80						
1367	3 41.80	1447	1 21.00	1527	1 47.80	1607	1 69.35	1687	1 28.60	1767	2 39.60	1847	1 34.90						
1368	3 22.10	1448	1 20.30	1528	2 52.65	1608	1 82.00	1688	2 36.10	1768	2 34.80	1848	1 21.60						
1369	3 18.85	1449	1 22.95	1529	2 32.10	1609	1 37.90	1689	1 35.60	1769	2 37.30	1849	1 18.40						
1370	3 32.85	1450	2 18.10	1530	2 60.40	1610	2 53.85	1690	2 49.55	1770	2 33.00	1850	1 16.30						
1371	3 19.95	1451	1 22.20	1531	2 28.40	1611	1 51.00	1691	2 47.00	1771	3 31.00	1851	3 12.90						
1372	3 40.30	1452	1 24.15	1532	1 41.45	1612	2 78.45	1692	3 25.05	1772	3 28.90	1852	1 21.20						
1373	3 28.40	1453	2 22.40	1533	2 26.30	1613	1 80.00	1693	3 20.40	1773	3 28.20	1853	1 24.20						
1374	3 20.90	1454	1 16.00	1534	2 31.00	1614	2 72.95	1694	2 62.00	1774	3 23.20	1854	3 12.20						
1375	3 23.80	1455	1 19.20	1535	1 21.45	1615	2 32.25	1695	1 41.65	1775	3 22.10	1855	1 20.10						
1376	3 32.00	1456	1 23.80	1536	1 29.50	1616	1 44.75	1696	1 51.00	1776	3 18.90	1856	1 20.20						
1377	3 19.90	1457	1 19.20	1537	2 41.20	1617	2 76.20	1697	1 34.80	1777	3 23.50	1857	3 11.10						
1378	3 28.85	1458	3 25.95	1538	1 28.80	1618	1 68.00	1698	1 53.40	1778	3 18.60	1858	3 11.90						
1379	3 57.90	1459	2 23.70	1539	2 48.00	1619	1 58.65	1699	1 58.85	1779	3 14.70	1859	2 36.60						
1380	3 34.80	1460	2 31.45	1540	1 21.95	1620	1 33.00	1700	2 36.10	1780	3 15.80	1860	1 22.50						
1381	3 45.50	1461	2 37.10	1541	1 40.45	1621	1 52.00	1701	2 41.55	1781	3 15.30	1861	2 21.20						
1382	3 40.20	1462	1 38.70	1542	1 30.25	1622	1 67.05	1702	2 45.85	1782	3 14.90	1862	1 25.60						
1383	3 28.55	1463	2 48.90	1543	1 31.76	1623	2 42.30	1703	1 49.70	1783	3 15.10	1863	2 16.40						
1384	3 29.40	1464	1 29.45	1544	2 28.35	1624	1 59.35	1704	1 46.40	1784	3 15.10	1864	2 17.70						
1385	3 23.20	1465	2 28.25	1545	1 20.30	1625	1 47.60	1705	1 30.60	1785	3 18.90	1865	3 15.00						
1386	3 18.85	1466	1 47.40	1546	1 26.20	1626	1 43.45	1706	2 37.80	1786	3 15.90	1866	1 21.30						
1387	3 53.35	1467	1 26.60	1547	2 36.50	1627	1 26.90	1707	2 41.90	1787	3 16.00	1867	3 11.60						
1388	3 28.60	1468	1 34.30	1548	2 42.45	1628	2 32.05	1708	2 43.00	1788	3 14.40	1868	2 21.90						
1389	3 20.15	1469	1 30.10	1549	1 41.80	1629	1 53.30	1709	2 36.80	1789	3 13.90	1869	3 12.30						
1390	3 18.35	1470	1 54.20	1550	1 38.15	1630	2 146.95	1710	2 39.00	1790	3 15.10	1870	3 13.10						
1391	3 30.20	1471	1 40.35	1551	1 54.20	1631	1 80.85	1711	3 25.90	1791	3 13.90	1871	3 14.40						
1392	3 16.00	1472	2 33.36	1552	2 37.00	1632	1 36.60	1712	3 15.95	1792	3 14.60	1872	3 10.60						
1393	3 29.60	1473	2 27.55	1553	1 39.30	1633	1 25.90	1713	1 44.60	1793	3 14.00	1873	2 15.20						
1394	3 24.30	1474	3 24.45	1554	2 31.95	1634	2 24.05	1714	1 20.80	1794	3 12.40	1874	1 22.90						
1395	3 27.60	1475	3 22.00	1555	3 15.05	1635	3 21.30	1715	1 45.85	1795	3 10.80	1875	2 19.30						
1396	3 42.95	1476	1 24.05	1556	3 27.80	1636	1 74.85	1716	1 30.55	1796	3 10.60	1876	3 15.50						
1397	3 20.65	1477	3 22.30	1557	3 33.85	1637	1 79.20	1717	3 20.30	1797	3 9.00	1877	2 18.60						
1398	3 20.95	1478	2 27.50	1558	1 33.65	1638	3 26.25	1718	2 36.40	1798	3 9.20	1878	3 19.60						
1399	3 18.55	1479	2 23.45	1559	1 37.25	1639	1 31.70	1719	1 32.40	1799	3 9.70	1879	1 15.10						
1400	3 34.10	1480	2 39.10	1560	3 30.10	1640	2 31.40	1720	1 35.20	1800	3 9.00	1880	1 19.90						
1401	1 98.25	1481	1 17.70	1561	1 36.00	1641	2 83.00	1721	1 35.20	1801	1 35.								

付表一 1 - 8 調査個体全甲幅

年月日	個体番号	甲幅	年月日	個体番号	甲幅	年月日	個体番号	甲幅
1882	1	16.30	1882	3	17.80	2042	3	11.80
1883	1	16.80	1883	3	12.30	2043	3	12.20
1884	1	16.20	1884	3	11.30	2044	3	13.20
1885	1	13.40	1885	3	11.80	2045	3	11.40
1886	1	23.60	1886	3	14.40	2046	3	11.80
1887	1	21.20	1887	3	11.10	2047	3	11.20
1888	3	11.70	1888	3	12.40	2048	3	12.60
1889	1	12.00	1889	3	11.90	2049	3	11.80
1890	2	15.10	1890	3	12.60	2050	3	11.60
1891	1	16.40	1891	3	11.00	2051	3	10.70
1892	3	12.00	1892	3	11.80	2052	3	11.30
1893	1	23.00	1893	3	17.60	2053	3	10.20
1894	3	12.50	1894	3	16.20	2054	3	10.90
1895	2	20.80	1895	3	14.50	2055	3	12.20
1896	1	18.00	1896	3	12.10	2056	3	10.60
1897	2	20.30	1897	3	13.40	2057	3	10.40
1898	3	11.10	1898	3	9.30	2058	3	10.40
1899	2	14.30	1899	3	9.80	2059	3	10.10
1900	3	13.20	1900	3	9.40	2060	3	9.90
1901	3	12.70	1901	3	6.80	2061	3	10.60
1902	1	12.10	1902	3	6.70	2062	3	10.50
1903	1	13.00	1903	3	6.90	2063	3	10.60
1904	3	11.20	1904	3	17.70	2064	3	10.50
1905	3	7.10	1905	3	14.40	2065	3	9.80
1906	3	4.80	1906	3	8.00	2066	3	9.90
1907	3	5.60	1907	3	8.20	2067	3	10.30
1908	3	5.30	1908	3	9.00	2068	3	8.90
1909	3	99.40	1909	3	9.10	2069	3	8.10
1910	3	127.30	1910	3	9.20	2070	3	9.00
1911	3	73.00	1911	3	10.40	2071	3	7.40
1912	3	60.40	1912	3	8.90	2072	3	7.70
1913	3	56.00	1913	3	9.00	2073	3	8.60
1914	3	39.10	1914	3	6.60	2074	3	6.80
1915	3	47.30	1915	3	8.50	2075	3	7.30
1916	3	31.60	1916	3	9.20	2076	3	6.40
1917	3	36.60	1917	3	6.00	2077	3	6.60
1918	3	40.30	1918	3	8.60	2078	3	5.80
1919	3	59.60	1919	3	6.00	2079	3	6.10
1920	3	32.50	2000	3	6.80	2080	3	6.90
1921	3	22.10	2001	3	6.70	2081	3	4.50
1922	3	28.10	2002	3	9.10	2082	3	5.00
1923	3	28.00	2003	3	9.10	2083	3	3.20
1924	3	28.10	2004	3	6.10	2084	3	1.95
1925	3	26.70	2005	3	8.60	2085	3	2.00
1926	3	22.00	2006	3	4.20	2086	3	1.76
1927	3	18.00	2007	3	4.60	2087	3	1.80
1928	3	19.90	2008	3	5.70	2088	3	1.90
1929	3	21.00	2009	3	5.80	2089	3	1.85
1930	3	31.00	2010	3	5.90	2090	3	1.80
1931	3	17.30	2011	3	6.20	2091	3	3.60
1932	3	24.10	2012	2	83.70	2092	3	3.60
1933	3	24.60	2013	2	76.10	2093	3	4.40
1934	3	23.70	2014	2	46.20	2094	3	6.80
1935	3	39.40	2015	1	47.20	2095	3	4.90
1936	3	25.20	2016	1	28.80	2096	3	8.50
1937	3	31.20	2017	3	20.30	2097	3	6.20
1938	3	21.70	2018	3	23.10	2098	3	6.80
1939	3	18.10	2019	3	21.30	2099	3	7.20
1940	3	24.90	2020	3	19.80	2100	3	8.40
1941	3	24.40	2021	3	21.90	2101	3	7.60
1942	3	25.60	2022	3	15.00	2102	3	7.40
1943	3	26.60	2023	3	14.20	2103	3	7.90
1944	3	25.80	2024	3	15.50	2104	3	7.80
1945	3	16.60	2025	3	15.60	2105	3	9.00
1946	3	14.70	2026	3	16.20	2106	3	9.00
1947	3	15.90	2027	3	16.70	2107	3	10.00
1948	3	16.10	2028	3	12.10	2108	3	9.60
1949	3	19.50	2029	3	14.10	2109	3	12.80
1950	3	19.70	2030	3	15.80	2110	3	12.40
1951	3	17.40	2031	3	13.90	2111	3	11.30
1952	3	15.10	2032	3	14.20	2112	3	14.80
1953	3	19.10	2033	3	13.80	2113	3	12.60
1954	3	18.00	2034	3	14.20	2114	3	14.10
1955	3	15.60	2035	3	12.60	2115	3	13.60
1956	3	17.30	2036	3	13.80	2116	3	14.40
1957	3	14.90	2037	3	13.70	2117	3	16.50
1958	3	12.30	2038	3	13.20	2118	3	17.80
1959	3	28.40	2039	3	13.60	2119	3	16.30
1960	3	19.80	2040	3	13.60	2120	3	12.90
1961	3	25.60	2041	3	12.30	2121	3	14.90