



表5 タイワンガザミの天然および放流稚ガニの生息密度 (尾/㎡) (1990)

月/日	Tr. 1				Tr. 2			Tr. 3			備考
	0~ 20m	20~ 50m	50~ 200m	200~ 240m	網 No.1	網 No.2	周辺 5m	網 No.3	網 No.4	周辺 5m	
4/24	0	0	0	0							
5/ 4	0	0	0	0							
9	0	0	0.16	0.10							
14					336	45	0.05	118	100	0	
15	0	0	0.27	0.50	27.5	9.5	0.38	17.0	16.5	0.8	5/15, 第1回放流
18	0	0.13	0.12	1.20	0.6	0.2	1.4	0.6	1.2	0.4	
25	0.10	0.13	0.11	0.10	0.6	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	
6/14	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	
7/ 3	0	0.13	0.05	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	0.07	0.13	0.05	4.1	3.2	1.4				7/6, C <sub>1</sub> 直接放流
19	0.30	0.20	0.08	0	2.2	1.8	1.2				7/21, 第2回放流
9/ 4	0.10	0.27	0.07	0							
25	0.10	0.13	0.19	0							
10/18	0	0.07	0.13	0							
29	0.20	0.33	0.31	0							
11/14	0.50	0.20	0.16	0							
12/ 3	0	0	0.05	0							

調査は4月24日～12月3日まで行い、調査および群別結果を表3、表4、表5、図3に示した。表3は天然および放流稚ガニの各令期の甲幅範囲と出現頻度。表4はTr. 1におけるカニの出現状況、表5はTr. 1～3における甲幅20mm以下の稚ガニの生息密度について各区間毎にまとめた。生息密度は各区間の平均値を示し、各区間(図2参照)は次のように、Tr. 1の基点からの距離20～50mは、前年度までの調査結果、調査ライン中天然稚ガニの生息密度が最も高く、稚ガニの年間定着量推定の調査対象区間、200～240mは前年度の調査結果天然稚ガニが殆ど出現しなかった区間、その他2区間。Tr. 2とTr. 3の網No. 1～4は各網内10m、周辺5mは囲い網外5m内とした。図3は、Tr. 1と放流地点に出現した稚ガニの調査毎と群別結果から天然および放流群の甲幅組成を示した(注、放流群は中間育成中の囲い網から散逸したカニを含む。表4、5と図3の個体数はサンプリングミスや50cm幅外からの採集などにより必ずしも一致しない。)

#### (1)天然および放流稚ガニの群別

天然および放流稚ガニの群別方法は次のように行った。第1回放流群と同じ種苗を飼育した結果、C<sub>3</sub>は約1カ月で20mm以上に成長したことから、①種苗放流以前と放流から1カ月経過後に出現した甲幅20mm以下の稚ガニは天然群とした。表4と5、前年度調査結果が示すように、Tr. 1の200m以上では放流前および1カ月後から稚カニが殆ど出現しないことから、②Tr. 1の200m以上に出現した稚ガニは放流群と考え、同様に200m以上に設置された囲い網No. 1～4、Tr. 2と3に出現した稚ガニを放流群とした。次いで、③稚ガニの出現時期や密度、場所、サイズ等の出現状況と成長(表6、図4)などから、調査日毎に天然と放流稚ガニの群別を行った。

Tr. 1における5月9～25日の稚ガニの出現状況(表4)は、中間育成網付近の120～240mの高密度分布域と岸から100mの粗密度分布域があり、主に前者が放流群で後者が天然群と考えられることから、表中の波線のように天然と放流稚ガニ出現の群別境界線とした。5月9～25日のTr. 1に出現した稚ガニは、群別境界線から放流群が97～62%と計算され、放流群が主体であることが示され、ま

た、甲幅組成(図4)から、5月15日のTr.1に出現したカニは主にC<sub>1</sub>で、その甲幅組成がTr.2と3の囲い網周辺から採集した放流群(小さい1尾は甲幅4.9mmで天然稚ガニ)と類似することから放流種苗が移動分散した放流群が主体であると考えられた。そして、放流群に比べ、C<sub>1</sub>の出現モードが少し低く標準偏差が大きいことや以前から天然稚ガニが出現していることなどから天然稚ガニをわずかに含むと考えられた。5月25日の稚ガニは、甲幅8mm以上の組成が放流群と類似するC<sub>1</sub>が放流群、放流群サイズ以下のC<sub>2</sub>が天然群と考えられた。以上に述べたように、天然と放流稚ガニの群別方法は、出現域の群別境界線と甲幅組成による群別ともに同様な結果が得られた。5月9日と7月12日(大きい1尾は天然稚ガニ)に出現した稚ガニは、天然群と放流群の大きさが近似することから、甲幅組成による群別検討は不可能と考えた。5月18日にTr.1に出現した稚ガニは、表4から放流群が89%となるが、その甲幅組成のモードが5月15日の放流群より小さいことが不明で考察できなかった。6月14日と9月以降に出現した稚ガニは明らかに天然群と考えられた。

以上の群別結果から天然と放流稚ガニ(混成群を除く)について、年間の甲幅組成を図4に示し、また、それぞれの令期と甲幅および出現組成を表3に示した。なお、放流群の甲幅組成や令期出現頻度は、放流種苗のサイズや調査頻度によって異なることから、本年の放流事業例としてとらえた。

本年の調査期間に出現した甲幅20mm以上のカニは、雌10尾、雄6尾、雌雄不明7尾の合計23尾と非常に少なかった。カニは甲幅が139.2~35.9mm( $\bar{X}$ 102.5mm)で、出現時期と甲幅から殆ど天然群と推定された。

## (2)放流稚ガニの移動分散

第1回放流において(表5)、囲い網内の放流種苗(4面、計59.9千尾、前夜計数と同じとする)の生息密度は336~45尾/㎡から、囲い網解放から約4時間後の夜間調査結果では27.5~9.5尾/㎡に激減し、放流地点(元囲い網内)における稚ガニの残留率は21.1~8.2%で、放流された稚ガニは放流当夜に約80%以上が放流地点から移動分散したことになる。放流地点における稚ガニの残留率は放流3日後(5/18)が1.2~0.4%、10日後(5/25)が0.9~0.2%と低くなり、1カ月(6/14)には放流地点でカニが出現しなくなった。放流稚ガニは、主に放流サイズC<sub>1</sub>以上からC<sub>2</sub>の範囲で出現し、C<sub>1</sub>以上の出現は極めて少なかった(表3)。

放流稚ガニは、表4が示すように出現範囲がTr.1の120~240mの範囲で、囲い網から岸側の方向へ120m以内に移動分散し、沖側への分散がみられなかったことから、放流稚ガニは放流地点を中心に岸に沿って帯状に移動分散すると考えられた。5月15日の調査結果(帯の幅120m、平均生息密度0.5667尾/㎡)から放流約4時間後の放流稚ガニの移動分散範囲と移動速度を推定すると、帯の長さは放流数59.9千尾/(120m×0.5667尾/㎡)=880m、最大移動速度は880m/2/4h=110m/hと計算され、放流稚ガニは分散移動速度が速く、広範囲に分散移動すると考えられた。放流稚ガニの移動分散は、放流が大潮の干潮から上げ潮時に行われたため、上げ潮の岸に向かう潮流が稚ガニの移動分散速度を助長し、分散範囲を広げたことも考えられた。なお、本年の夜間調査における放流稚ガニは砂底を歩行し、照射したり指先で突くと潜砂し、水中を遊泳する個体は観察されなかった。

## (3)天然稚ガニの出現状況

与那城村地先のTr.1において、天然稚ガニは5月9日~12月3日まで出現した(表4)。5~7月上旬の天然稚ガニの出現数は6尾以下と少なく、特に5月15日まで岸側の0~50mでは天然稚ガニが出