

Ⅲ 放流および天然稚ガニの生態調査

方法

調査は、タイワンガザミの放流技術開発事業の実施海域において、稚ガニの定着密度が最も高い海中道路北側地先で、中間育成及び放流を行った干潟を中心に、トランセクト法を用いてカニの夜間潜水観察及び採集を行った。

調査測線（図2）は護岸先端から沖合に300m（Tr.1）と100mの2本（Tr.2、Tr.3）に、メートル縄を海底に張り転石や鉄筋などで固定し、常設の調査定線とした。

カニの観察及び採集は、日中潜砂していた殆ど全ての稚ガニが海底表面に出て最も活動する日没約2時間後から開始し、測線に沿って50cm（生息密度が高いときは20cm）幅内に出現したカニの採集と基点からの距離、出現個体数などを記録した。小型カニの採集は、ポリサイフォンでカニを砂ごと吸引し排水口側に取り付けた1mm目網袋に集め、これより大きいカニは手掴みで行った。試料はエチレングリコールで固定保存し、甲幅測定を行った。

結果

干潟における稚ガニの生息密度を表3に示した。表中の生息密度は、甲幅20mm以下の稚ガニの各区間の平均値を示し、各区間は次の用にまとめた（図2）。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、同205～215mは放流A点、その他3区間。Tr.2の30～40mは放流A点、同55～65mは放流B点、同0～100mは、A、B点を除いた80m区間。Tr.3の45～55mは放流B点、同0～100mはB点を除く90m区間を表す。

放流当夜の調査で出現した稚ガニは放流時と同じ放流点の直径6m以内に殆ど分布し、また、放流前後の稚ガニの生息密度や出現場所等からみて、放流当夜の稚ガニは殆ど全て放流ガニと見なせると考えられた。第1回次放流3時間後（5/26、21時）の放流カニの推定残留数および残留率は、放流A点が770尾、3.6%、放流B点が110尾、0.7%であった。第2回次放流6時間後（7/3、21時）の放流点における稚ガニの推定残留数は395尾、残留率1.2%であった。放流点以外の稚ガニ出現数は第1回次が4尾、第2回次が13尾と非常に少なく、生息密度は0.13尾/cm²以下であった。1、2回次ともに放流当日の夜間調査で表層から中層を遊泳している稚ガニや定着と遊泳を繰り返している稚ガニが観察された。この遊泳カニは、放流サイズとほぼ同じであり、放流日以外では少ないことから、放流したカニが遊泳して分散移動していると考えられた。放流3日後（7/6）の調査で、放流点における稚ガニは放流点以外のTr.1の0～205mにも多く出現し、生息密度は放流日より高くなった。大きさや出現場所、生息密度などから検討して、放流3日後の放流点以外の稚ガニも、殆ど放流日に遊泳していた放流カニが着底したものと考えられた。当然、天然の定着稚ガニも含まれるが、標識方法の未開発な稚ガニでは放流群と天然群の判別が不可能である。放流10日後（6/6、7/13）の調査では、稚ガニは放流点に出現せず、その他でも生息密度が0.07尾/cm²以下と非常に低くなり、放流稚ガニの追跡は不可能となった。なお、3回次は放流後も時化が続いたため追跡調査ができなかった。

表3. タイワンガザミの稚ガニの生息密度 (尾/㎡)

月/日	Tr.1					Tr.2			Tr.3		備考
	0~20m	20~50m	50~205m	205~215m	215~300	30~40m	40~65m	65~100m	45~55m	55~100m	
5/16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5/22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5/26	0	0	0.03	10.00	0	23.20	1.70	0.03	6.70	0.02	第1回放流日
6/ 6	0	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	
6/14	0	0.07	0.01	0	0	0	0	0	0	0	
7/ 3	0.10	0.13	0.08	3.70	0	16.00	0	0	0	0	第2回放流日
7/ 6	0.20	0.53	0.11	0.80	0	0.60	0	0	0	0	
7/13	0.10	0.07	0.01	0	0	0	0	0	0	0	
8/ 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	第3回放流日
10/11	0	0.07	0.01	0	0	0	0	0	0	0	
11/23	0	0.20	0.03	0	0	0	0	0	0	0	

以上の結果を踏まえ、放流日から3日後まで出現した稚ガニを放流群とし、その他を天然群として天然稚ガニの定着状況をみた。天然稚ガニの定着は例年より遅く6月からみられた。生息密度は11月のTr. 1の20~50m間の0.20尾/㎡が最も高く、その他では0.07尾/㎡以下であった。天然稚ガニはTr. 1の0~200間の干潟域に出現し、Tr. 2、Tr. 3で天然稚ガニは観察されなかった。出現した天然稚ガニは4~6令期で、図5にその甲幅組成を示した。その他に甲幅20~125mmのカニが6尾出現した。

稚ガニ調査測線の中で高密度分布域であるTr. 1の20~50m間の平均生息密度は、1986年~1988年が0.35~1.19尾/㎡で以前の1/35以下となった。単純に高密度分布域の平均生息密度から稚ガニの年間定着量を試算すると、1986年~1988年の天然稚ガニの定着量は平均生息密度の115±25万倍となることから、本年度の天然稚ガニの定着量は約11万尾と計算された。本年の天然稚ガニの定着は例年より遅く、定着量も少ないようであった。

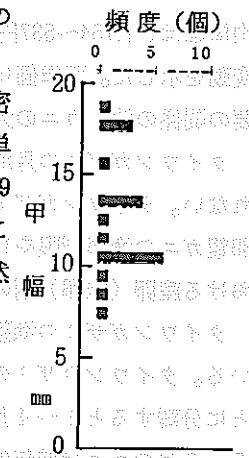


図5. 天然稚ガニの甲幅組成