

曾根干潟におけるカブトガニ幼生の生息環境に関する基礎的研究

九州共立大学工学部 学生会員 平部 真士, 原 喜則
正会員 小島 治幸, 鄺 曙光
(株)三洋コンサルタント 清水 敬司, 奥村 博樹, 西岡 晃

1. はじめに

福岡県北九州市小倉南区にある曾根干潟(図-1)は、幅(南北)約3km、干出距離(東西)が約1.7km、最大干出面積が約517haあり、北九州市内に存在する干潟の中で最大である。干潟の中央には漁港に通じるコンクリートの道路が通っている。また、沖合約3kmには新北九州空港島が位置している。平均大潮時における潮位差は約3.96mであり、高波浪の波は東から東南東方向が卓越しており30年確率波としては波高2.5m、周期6.2秒である。干潟では四季を通して野鳥観察を楽しむことができ、カブトガニの繁殖地としても有名である。カブトガニは生きた化石と呼ばれる生物で、ゴカイなどを餌にしており、夏に産卵期を迎え、産卵された卵は数ヶ月で孵化する。幼生のときは干潟で生息し、十数回の脱皮を経て成体になる。最近では沿岸の開発により生息できる海岸が減少し、絶滅危惧種に指定されているが、曾根干潟では平成12年以降、産卵つがい数が急激な増加傾向である¹⁾。

本研究は、曾根干潟の地形や底質、カブトガニの生息について現地調査を行い、カブトガニ幼生の生息環境を調べることが目的としている。

2. 調査方法

(1)地形調査: 測点は、干潟域に図-2のように86点(●印)設けている。南北にA～Nまでの測線記号を振り、東西方向に番号を振って識別し、250mメッシュを基本としている。現地調査を行うにあたって電子平板に測点の座標値を入力し、トータルステーション(TS)を用いて人間を誘導することで地盤高を測定(平成18年10月6日～8日)した。その結果を過去の資料²⁾(平成8, 9, 12, 17年)と比較し地盤高変化などを調べた。

(2)底質調査: 調査地点は図-2におけるP1～P23の測点23点(●印)で、試料は長さ30cmの円筒状の採取器で採取(平成18年8月7日～9日)した。沈降試験と強熱減量の試験を行い、その結果を過去の資料²⁾(平成7～12, 17年)と比較し、経年変化を検討した。

(3)カブトガニの生息調査: 底質調査の23点で半径2.5mの円内の底生生物の目視調査し、カブトガニ幼生の個体数と前体幅などの計測を行った。また、各測点に行くルート(図-2の緑線)を決め、そのルート間で発見したカブトガニの幼生に対しても同様の計測を行うとともに、簡易GPSでその位置を測定した。特に、カブトガニが多かった9地点は底質の採取も行った。

3. 結果と考察

(1)地形変化: 図-3は、平成18年の地形調査の結果(左図)と平成18年と平成17年を比較した地盤高差分平面図(右図)を示している。左図の曾根干潟の地形は、間島によるトンボロ地形が形成されているのが特徴的で、TP0.0mの等深線がそれをよく表している。東南の海側の地盤高が低い傾向にあり、最も低い測点D-6でTP-1.5mとなっている。地盤高の変化(右図)では、堆積している所は少なく全体的に侵食傾向にあり、干潟の北側で間島の西側I-6周辺で-0.5mの地盤高の低下が見られた。この原因としては、測量前に九州を通過した台風10号(8月18日)、台風13号(9月17日)が影響したと考えられる。

(2)底質環境: 図-4は、平成18年の含泥率(粘土とシルト分の割合)の平面図(左図)と平成17年との差分図(右図)である。左図の干潟の北西岸側と南西岸側では含泥率が大きい傾向にあり、測点P1で含泥率が90%と全測点の中で最大である。沖側へ行くにつれて含泥率が減少していく傾向にあり、間島の西側、測点P13とP17で含泥率が20%と最も低くなっている。含泥率差分図(右図)で見るとP4とP20付近で含泥率が増加傾向にあり、P9とP10付近では減少傾向にある。他の測点では大きな変化はなく、経年変化も大きな変化は見られなかった。

(3)カブトガニ幼生の生息実態: 図-5はカブトガニの幼生(▲)と成体(×)の生息分布と各齢ごとの個体数を示したものである。図中の円は測量測点を中心とした半径125mの円であり、その円内の幼生の個体数を集計しその大きさを棒グラフで図-6に地盤高(左図)と含泥率(右図)の平面分布図上に表している。地盤高が

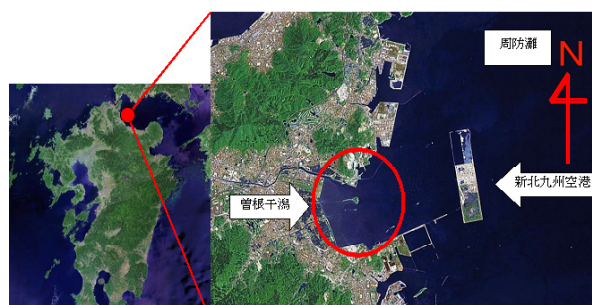


図-1 曾根干潟位置図

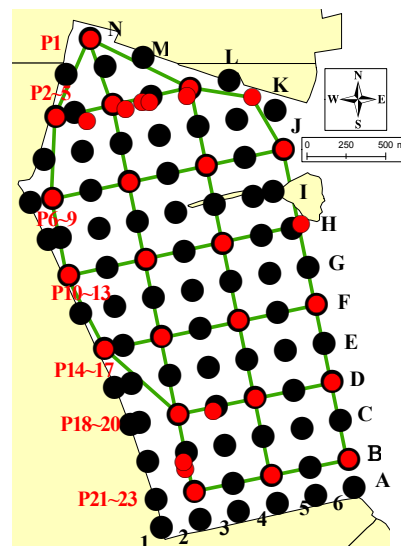


図-2 調査地点位置図

TP-0.5m 以深の沖側にはほとんど生息しておらず、TP-0.5～0.5m の地盤高のところに多くの個体が生息していた。含泥率に関しては、生息個体数の最も多い F-3 周辺の含泥率は約 40%であり、含泥率 20%～60%の広い範囲で生息していたが、20%より小さくなると幼生の生息がほとんど見られなかった。

図-7 は幼生の個体数と含泥率の相関図である。相関図でみると、生息個体数のもっとも多い場所の含泥率は 30%～40%であった。これらのことから推測すると地盤高が TP-0.5～0.5m、含泥率が 30%～40%のところに多くの幼生が生息していると考えられる。

4. まとめ

本研究で以下の結果を得た。

(1) 干潟の地形変化では、調査前に台風が北九州を通過したことによる影響と思われる地盤高の低下が全体的にみられた。最大で 0.5m 程度の低下であった。

(2) 底質環境については、干潟中央部と岸側で含泥率が 5%程度低下し、また局所的に増加したところが見られた。

(3) カブトガニの生息環境に関しては、地盤高が TP-0.5～0.5m、含泥率が 30%～40%の場所に多くの個体が生息している結果が得られた。しかし、今回の生息調査で発見されたカブトガニは 4～6 歳の個体が多いため、4～6 歳の幼生が生息しやすい環境であるとも考えられる。

今後の課題としては、これからも継続的にカブトガニの

生息調査を行い、経年的なデータを増やし、カブトガニのより具体的な生息環境を把握したい。

参考文献

- 1) 原 喜則 (2006) : 曾根干潟の自然環境特性に関する研究, 海洋開発論文集, Vol. 22, 27 頁～32 頁
- 2) 正岡 和昌 (2005) : 曾根干潟における自然環境に関する研究, 土木学会西部支部, pp251～252

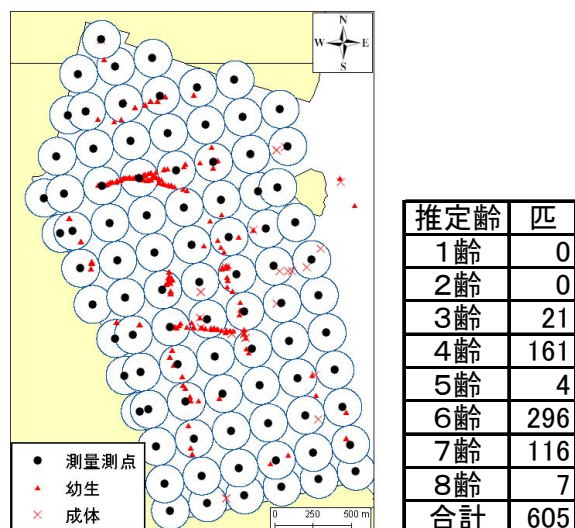


図-5 カブトガニの分布と幼生集計円

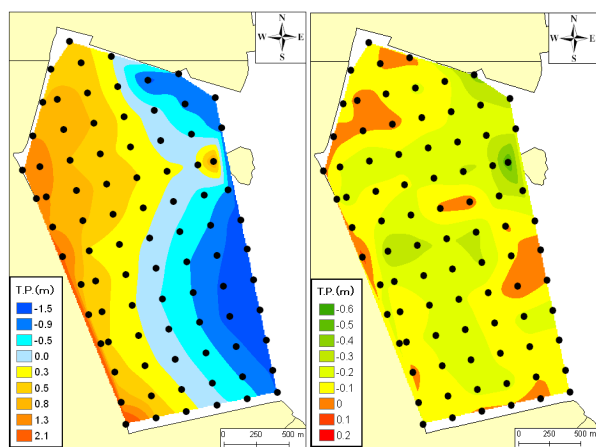


図-3 H18 地盤高 (左図) と H18-17 地盤高差分 (右図)

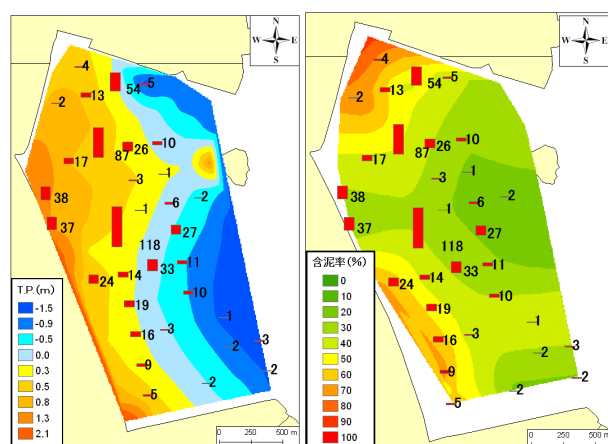


図-6 幼生の個体数と地盤高 (左図), 含泥率 (右図)

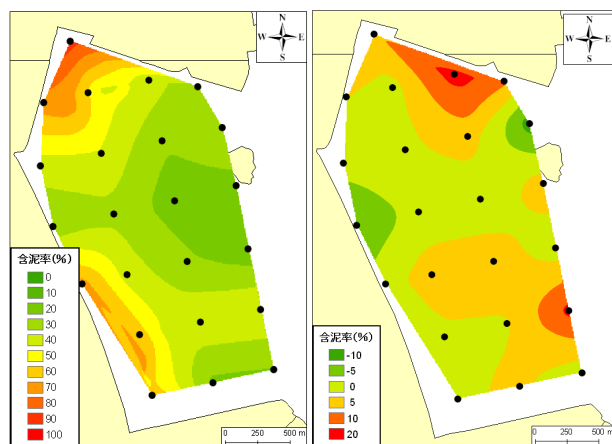


図-4 H18 含泥率 (左図) と H18-17 含泥率差分 (右図)

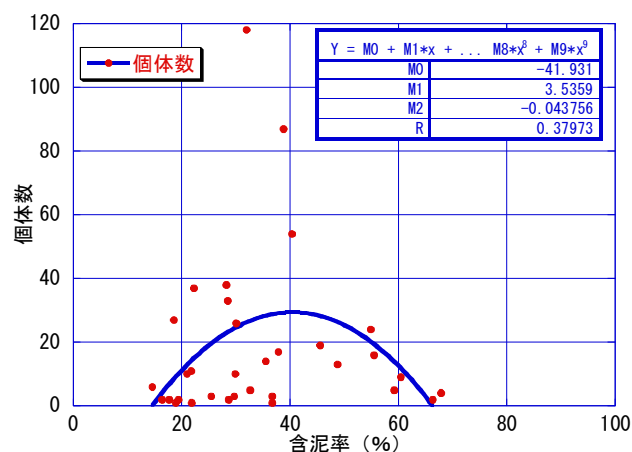


図-7 含泥率相関図