

ナマコはどのくらい歩くのか

はじめに

近年ナマコの漁獲が急増し、種苗放流も盛んになってきました。そのため、ナマコへの注目度が上がり、関心が高まるに伴っていろんな疑問が浮かび上がってきています。実際、ナマコの行動となると、夏は海底表面に多く出ているとか、秋は岩などの陰に隠れているとか、断片的な姿は観察されますが、移動することに関しては意外と知られていません。漁獲してもまた同じ場所で獲れる、放流した後の調査はどのくらいの範囲を対象とするか、などナマコの移動に関わる疑問があれこれ聞かれます。はてさてナマコにはどのくらい歩く能力があるのか。散らばりを知るにもこれをまず調べてみようと考えました。室内の水槽では行動範囲が狭く、移動の状況をうまく把握できません。できるだけ広い所で観察したいと思いました。丁度中央水試には水路のような長い海水の池（写真1）があります。これを利用して1匹ずつ自由に歩かせてみることにしました。



写真1 実験池



写真2 実験中のナマコ

方法

細長く底の平らな池（2 m × 26 m）の中央にナマコを1個体入れ、静置後観察を開始しました（写真2）。開始後どちらかの壁に着くまでは5分間隔で、その後は10～30分間隔で移動した位置を記録しました。2012年10月17日～11月28日に体重が10, 25, 50, 200g（大凡の重量）の4個体について、それぞれ繰り返し3～4回、6～8時間観察を行いました。この時の水温は、8.1～14.6℃でした。池の底には同じ形の長方形のタイル（30cm × 66cm）が交互に均等に敷き詰められており（写真2）、タイルの大きさを基に経過時間毎に記録した位置から5～30分の間に移動した距離を調べました。

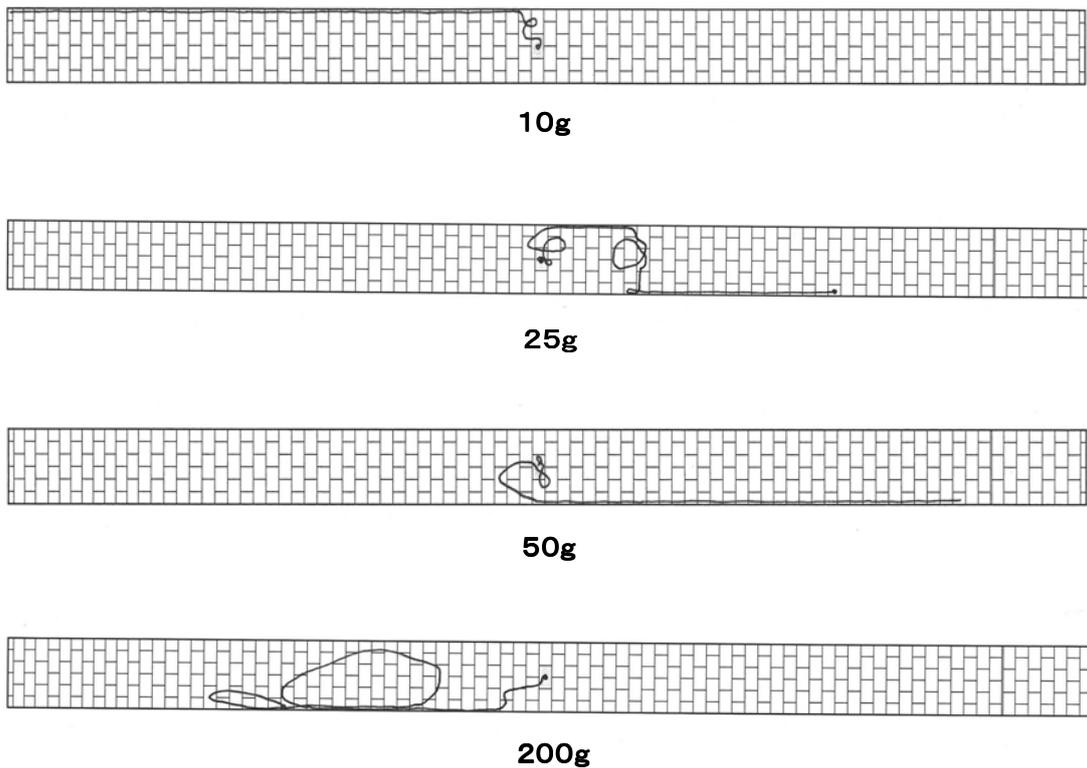


図1 ナマコのナマコの歩いた軌跡

移動する様子

歩いた軌跡を大きさ別（各体重につき1例ずつ）に図1に示しました。実験を行うたびに動き方や方向はまちまちで、似た傾向は認められませんでした。この池のような平らな所でも一直線に進むことはなく、曲がったり、逆に向かったりします。しかし、どちらかの壁に到達すると、その後は壁に沿って歩くことが多く観察されました。そのまま観察の間中ずっと最後まで歩き続ける個体もいれば、途中で止まってしまう個体もありました。特段の規則性や傾向は見つけれませんでした。幅が2mでは行動をはっきり把握するのはまだまだ難しそうです。ただ、池の縁でも結構歩くので、移動距離や速度を知るのには好都合だったかもしれません。

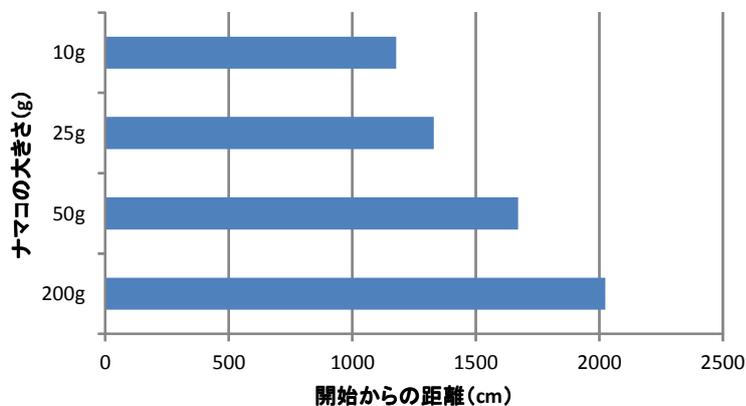


図2 ナマコの大きさ別の最も移動した距離

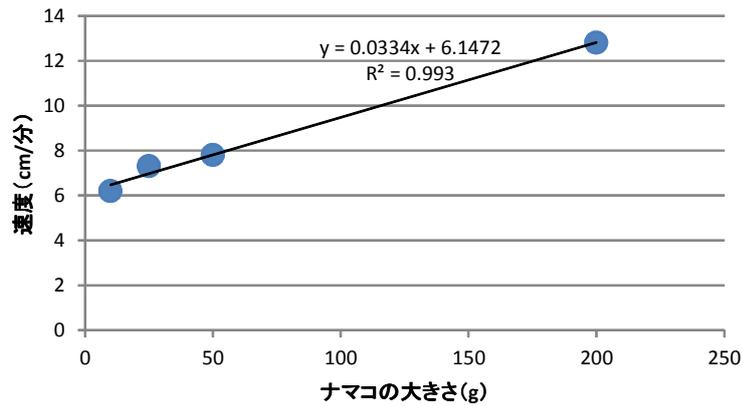


図3 ナマコの大きさ別の最大移動速度

移動の距離と速度

実験開始から6時間後の各大きさでの最も移動した距離を図2に示しました。大きい個体ほど長い距離を歩いていました。大きさとその個体の最大移動速度（分速）の関係を図3に示しました。大きさ（重量）と速度の間に高い相関が認められました。最も速い200gの個体の速度は毎分12.8cmで、この速度を維持しながら直線に移動するとしたら、1時間に768cm、1日に18,432cm＝約180mとなり、1ヶ月でおよそ5km移動できる計算になりました。これはあくまで歩き続けたられた場合の距離であり、そのまま実際の移動には当てはめられません。また、今回は10℃前後での結果で、ナマコにとって行動しやすい水温でした。これが真夏や真冬でどう違ってくるか、まだこれからの課題と言えます。海の底には岩や転石など隠れるところもたくさんあります。これらも考慮した行動の観察もしてみたいと思っています。

（中央水産試験場 資源増殖部 中島幹二）