

II-72

蒲生ラグーン奥部の試作人工干潟の水理

東北学院大学工学部 学生員 ○藤原 真美

同 太田 久二子

同 正 員 上原 忠保

1. はじめに

蒲生ラグーン入り口付近の干潟は人が度々横断するため、警戒心の強い鳥たちにとっては休息・採餌の場として好ましくない環境にある。そこで人間の影響の少ない蒲生ラグーン奥部に人工干潟を試作し、うまく機能するかを検討した。本研究では試作人工干潟（図-1・B）およびラグーン奥部の干潟（D）の水理特性（水位、塩分）、地形、底質を調べ、過去の研究結果と比較し、変化について検討した。

2. 観測地点と観測方法

水位は 400m 地点（A）、塩分は人工干潟内と 750m（D）地点で連続観測したものを使用した。人工干潟内の地形測量はロッドを用い測定した。底質の採取は人工干潟内とラグーン奥部で行い、強熱減量試験、粒度試験、比重試験を行った。

3. 観測結果および考察

図-2 は 400m 地点の水位を示した図である。過去の研究により 400m 地点と 750m 地点での水位データはほぼ一致したため、蒲生ラグーン 400m 地点よりも奥部では 400m 地点の水位のデータを用いている。図-2 より、2003 年の日最小水位は T.P.+0.2~0.3 m の間が非常に多いことがわかる。この発生率は約 81% であり、過去 2 年間の発生率も 71~84% と非常に高い。図-3・4 は、人工干潟内と 750m 地点の塩分を比較した図である。人工干潟内の塩分を見てみると、塩分は 24~26 の範囲内に収まっており、最大・最小値の差が非常に小さい。750m 地点の塩分と比較しても、人工干潟内の塩分はほとんど変化がないということがわかる。渡り鳥の餌となるゴカイの良好な環境は、塩分が 15~25 の範囲である。このことから人工干潟内の塩分は、平均的にみるとゴカイにとって良好な環境といえる。この傾向は昨年（1）とほとんど変わっていない。

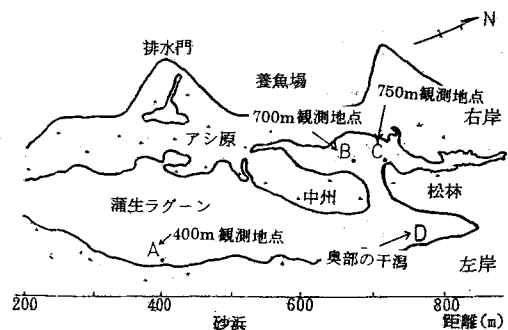


図-1 蒲生ラグーン奥部の平面図

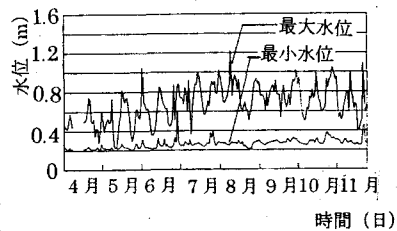
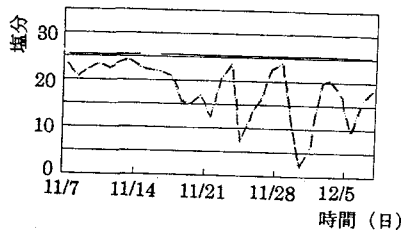


図-2 蒲生ラグーン 400m 地点
日最大・最小水位の時間変化
(2003 年 4 月~11 月)



3 人工干潟内と 750m 地点の日最小塩分の時間変化

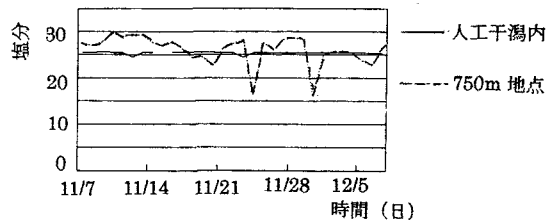


図-4 人工干潟内と 750m 地点の日最大塩分の時間変化

図-5 は、シルトクレイ含有率の平面分布を比較した図である。平成 13 年度に比べ、15 年度は明らかに含有率が低くなっていることがわかる。これは、悪天候により海岸から干潟内部へ砂が大量に運ばれたからであると考えられる。また、人工干潟の表面におけるシルトクレイ含有率は平均で人工干潟①が 1.29%、②が 0.45%、③が 3.25%であった。平成 15 年度の試作人工干潟と奥部の底質を比較すると人工干潟の方がやや砂っぽい。

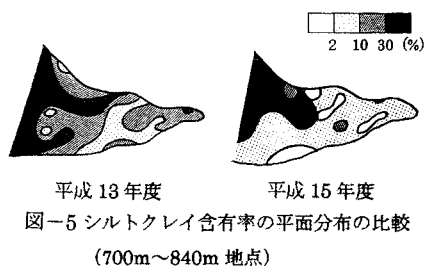


図-6 は人工干潟内の地形を等高線で表したものである。図-7~図-9 は人工干潟内のある地点の横断図である。これを見ると、人工干潟①は 2003 年 3 月に砂を追加したため、一度地形が高くなっているが、どの人工干潟も沈下していることが分かる。これは人工干潟がヘドロの上に砂を盛って造られたため、砂の重さにより圧密されたことが考えられる。また、砂が少しずつ外に流れ出した可能性も考えられる。

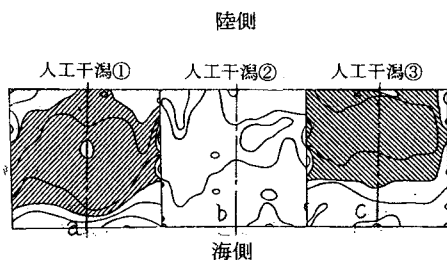


図-6 人工干潟内の地形と低潮位時の干潟露出部分
(2003 年 10 月 3 日)

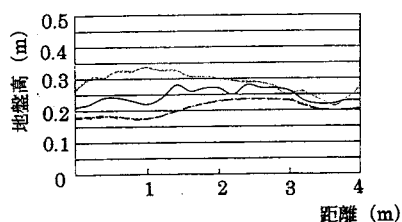


図-7 人工干潟① a 断面の横断図

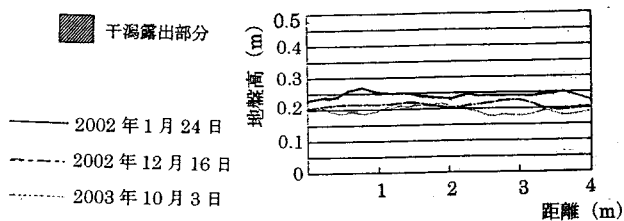


図-8 人工干潟② b 断面の横断図

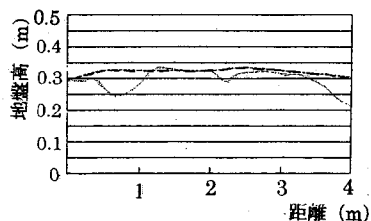


図-9 人工干潟③ c 断面の横断図

4. おわりに

今後、人工干潟内とその周辺の地形、底質、水理特性を継続して観測し、また、底生生物の生息状況、渡り鳥の飛来状況についても観測を行う予定である。

本研究を行うにあたり、東北学院大学工学部職員 高橋宏氏には、度々懇切なご指導とご助言をいただいた。ここに記してお礼申し上げる。

参考文献 (1) 上原・鈴木：蒲生ラグーン奥部に試作した人工干潟の水理，平成 14 年度東北支部技術研究発表会講演概要，pp.194-195，2003