

蒲生ラグーン試作人工干潟と奥部人工干潟の水理

東北学院大学大学院 学生員 ○藤原 真美
東北学院大学工学部 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。そこで本研究では2年前から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てきた。本研究では試作人工干潟（図-1・B）、ラグーン奥部人工干潟（D）およびその周辺を水理的観点から調べ、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）、塩分は人工干潟と750m地点（C）で連続観測したものを使用した。試作人工干潟、奥部人工干潟の地形測量はロッドを用い測定した。泥の採取は試作人工干潟内とラグーン奥部人工干潟で行い、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地点の日最小水位を示している。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、ラグーン奥部では400m地点の水位データを用いている。日最小水位はT.P.+0.2~0.3mの間が非常に多く、この発生率は3年間で71~84%である。日最小水位の平均はT.P.+0.27mであるため、人工干潟を造成する際に砂をこの付近の高さに盛った。

図-3は、試作人工干潟の地中塩分と750m地点の日最大塩分を比較した図である。人工干潟の地中塩分は750m地点の塩分と比較すると、最大・最小値の差が非常に小さく、25付近でほとんど変化がない。また、渡り鳥の餌となる底生生物ゴカイの良好な環境は、塩分が15~25の範囲である。人工干潟では最大塩分がこの範囲から外れることがあるが、ゴカイ

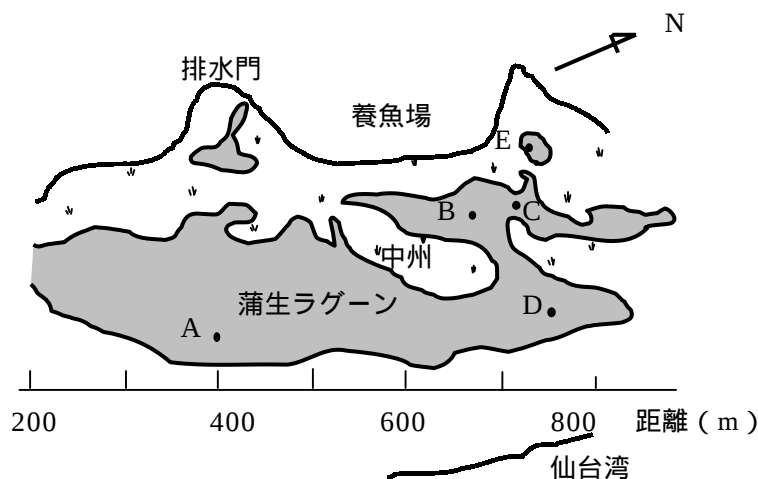
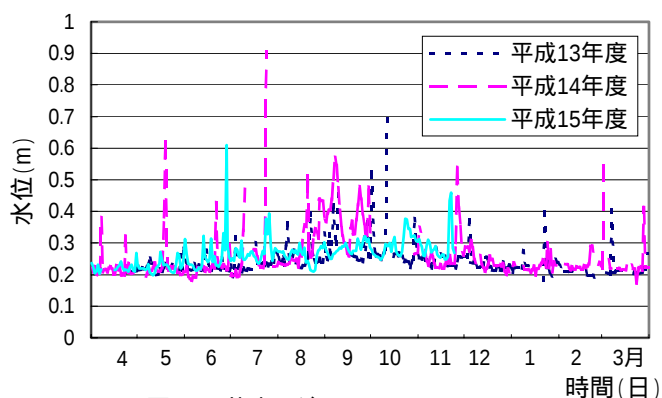
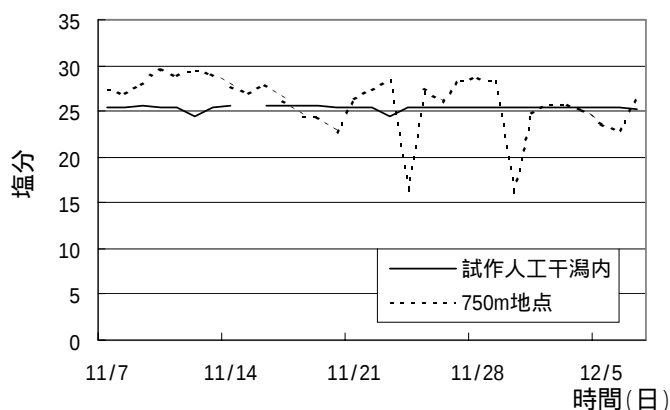


図-1 蒲生ラグーン奥部平面図

図-2 蒲生ラグーン400m
日最小水位の経年変化図-3 試作人工干潟内と750m地点の
日最大塩分の時間変化

キーワード：蒲生ラグーン、試作人工干潟、奥部人工干潟、水位、塩分、底質

連絡先：〒985-8537 宮城県多賀城市中央1丁目13番1号 TEL：(022)386-7462 FAX：(022)386-7070

にとって十分に生息可能だといえる。

図 - 4 は、ラグーン奥部人工干潟 700m ~ 800m 地点の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。図 - 5 は奥部人工干潟 740m 地点の横断面図である。15 年度は 13 年度と比較すると、地盤高が高くなっているが、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ことが考えられる。シルトクレイ含有率が低くなったのはこのためだと考えられる。また、試作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が 1.29%、 が 0.45%、 が 3.25%であった。

図 - 6 は試作人工干潟の地形を等高線で表したものである。人工干潟、 は平成 13 年 12 月に、平成 14 年 8 月に造成した。また、人工干潟 は平成 15 年 3 月に砂を追加した。人工干潟を造成する際、 は T.P.+0.3m、 は T.P.+0.27m 付近に砂を盛った。

図 - 7 は人工干潟 の a 断面の横断面図である。奥部人工干潟には砂の流入があるのに対して、試作人工干潟は砂の流出はあっても流入はない。また、試作人工干潟はヘドロの上に砂を盛って造成されたため、砂の重さにより圧密され、沈下している。最大で 10 cm ほど沈下しているところもあり、今後もし、本格的な人工干潟を造成する場合には沈下を考慮しなければならない。

4. おわりに

今後も試作人工干潟と奥部人工干潟およびその周辺の地形、底質、水理特性の観測を継続して行う予定である。

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) 鈴木・上原：蒲生ラグーン奥部の人工干潟，平成 14 年度土木学会年次学術講演会講演概要，2002

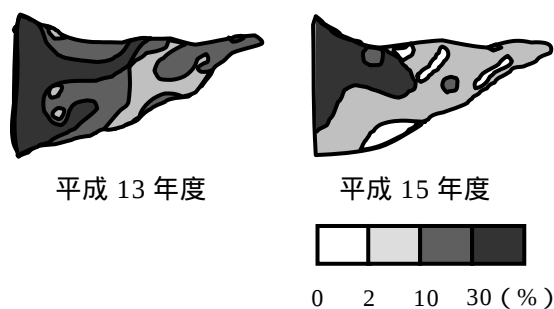


図 - 4 シルトクレイ含有率の平面分布
(奥部人工干潟 700m ~ 840m 地点)

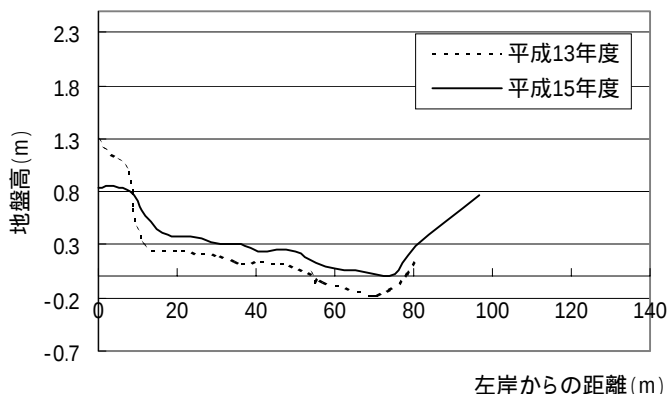


図 - 5 奥部人工干潟740m地点の横断面図

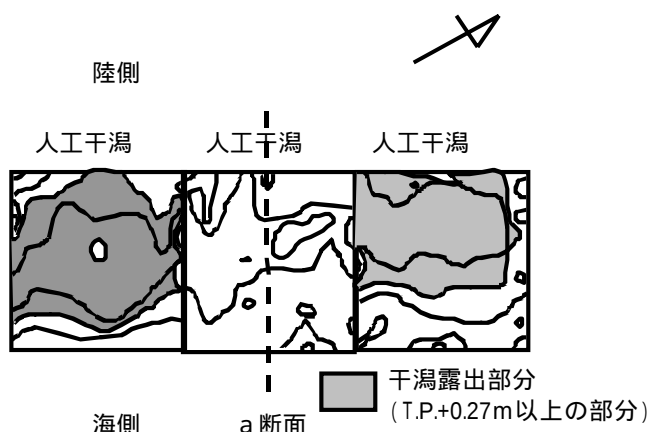


図 - 6 低潮位時の干潟露出部分

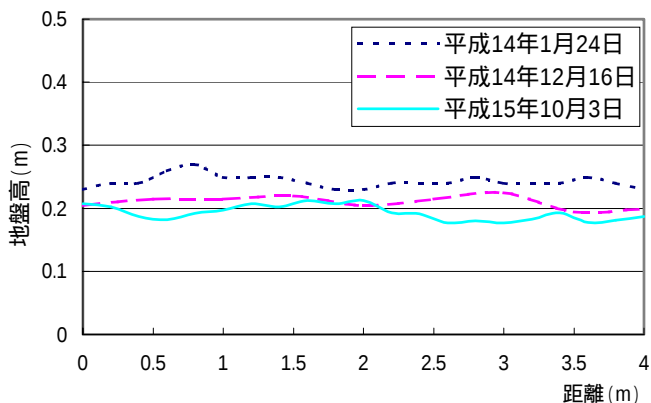


図-7 a断面の地盤高(T.P.値)の比較