

II-86

蒲生ラグーン奥部の水理特性と人工干潟

東北学院大学大学院 学生員○鈴木 俊也

東北学院大学工学部 正 員 上原 忠保

1 はじめに 蒲生ラグーンの入口側に干潟が存在するが、最近人間が度々ラグーン内を横断し、渡り鳥にとってあまり良好な環境でなくなっている。そこで、人間の影響の少ないラグーン奥部に干潟を人工的に造成した場合うまく機能するかどうかを検討することにした。また、この地点の塩分、水温の特性についてはすでに報告した⁽¹⁾。本研究は蒲生ラグーン奥部に試験的に人工干潟を造成し、水位、底質、地形の特性を調べたものである。

2 観測方法 水位の測定には、自記水位計（坂田電機（株）HRL-6）を用いて、400m地点（A）で連続観測を行った。人工干潟は、図-1の(1)点に造成した。また、人工干潟内の地形測量は、ロッドを用いた。底質の採取は人工干潟内の①②地点（図-2）で行い強熱減量試験、粒土試験、比重試験（土質工学会の土の試験実習書に従い）を行った。

3 観測結果および考察 干潟を造成した地点の水深は低潮時約T.P. +0.27mであり、底質は砂質の上に0.2m程度ヘドロが滞積した状態になっていた。図-2のように6cm角の杭を打ち、側面図よりベニヤ板に均等に

0.25m×0.05mの穴を開け、干潟外部との水の出入りを考慮するために20番手で空間寸法1.74mmのステンレス金網を取り付けた。人工干潟の大きさは4m×8mで海岸より砂を搬入し、底面の高さが低潮位T.P. +0.27m付近になるようにした。図-3は人工干潟の等高線を示している。図よりT.P. +0.27mがおおよそ低潮位の水際であり、最高値はT.P. +0.332mで最低値T.P. +0.178mになっている。

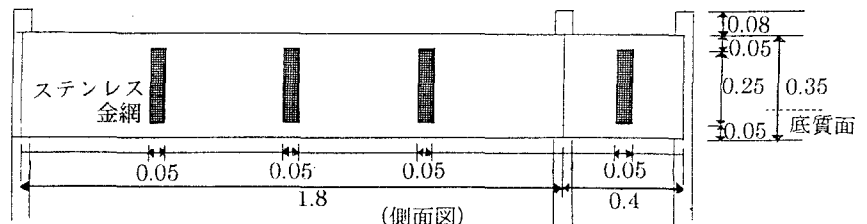
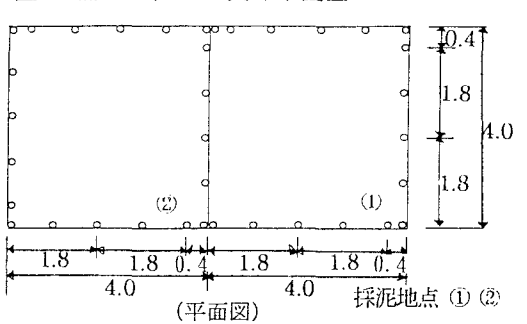
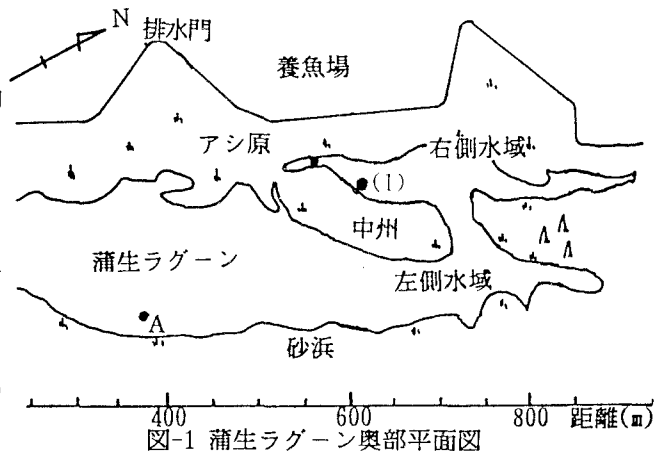


図-2 人工干潟の平面図と側面図

単位 (m)

露出する部分とわずかに水没する部分が混在する干潟になっている。図-4は、蒲生ラグーン400m地点の日最小水位の頻度分布である。図よりT. P. +0.2~+0.3mの間が85.5%と大部分である。

図-5は図-4のT. P. +0.27m以下になった水位での干潟の露出時間を表している。大潮の時は水位が高いために露出時間が減少し、小潮の時は、水位が低いために露出時間が増す傾向がある。

図-6は造成直後と約1ヵ月後の底質の鉛直分布である。強熱減量は、造成直後より1ヵ月後の方が両地点で値

が増している。これは、有機物の量が増したことを示している。シルトクレイ含有率は、両地点で含有率が減っている。これは、囲いの中に砂を投入する際の影響があると思われる。比重は、両地点で1ヵ月後の方が下がっており、少しずつ細粒化しているのが分かる。また、砂を盛る前の底質の表面では強熱減量(6.52%から2.52%以下)、シルトクレイ含有率(37.72%から16.18%以下)は減少し、比重(2.414から2.548)は高くなっている。下層は強熱減量(6.52%)、シルトクレイ含有率(37.72%)、比重(2.414)とほぼ同じであった。

4 おわりに 以上、今後、人工干潟における底生生物の生息状況の変化、干潟内の水理特性および渡り鳥の飛来状況についても継続して観測をする予定である。本研究を行うにあたり、東北学院大学工学部職員 高橋卓氏、水理研究室の諸氏に、観測、資料の整理で多大にお世話になった。ここに記して、お礼申し上げます。参考文献 (1) 上原・鈴木・桐生：蒲生ラグーンの奥部水域の水理、平成12年度東北支部技術研究発表会講演概要

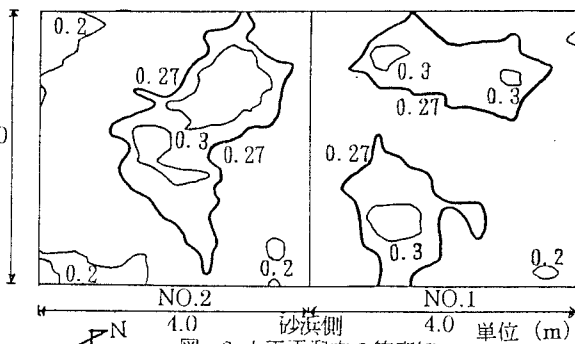


図-3 人工干潟内の等高線
測定年月日 2002年1月24日

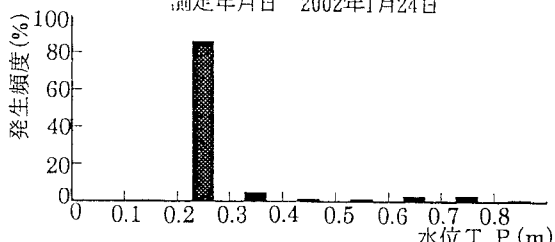


図-4 蒲生ラグーン400m 日最小水位の発生頻度分布
2001年4月~2002年1月

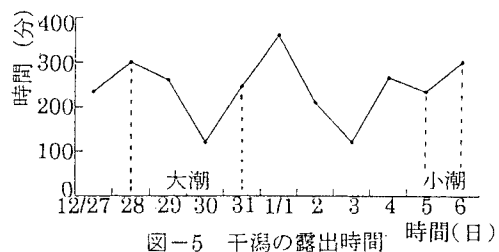


図-5 干潟の露出時間

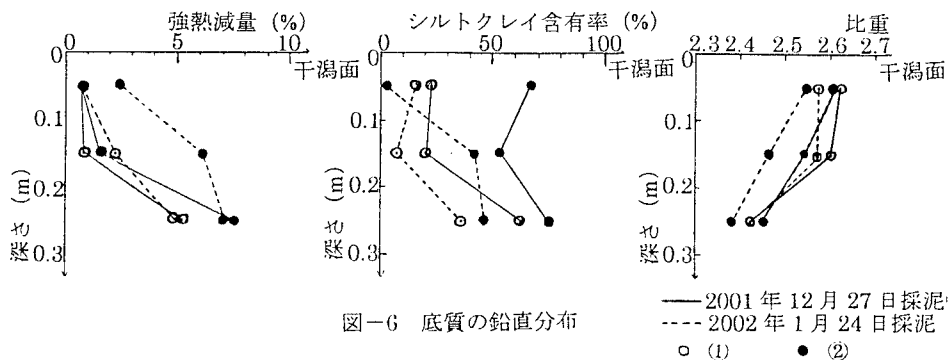


図-6 底質の鉛直分布