

蒲生ラグーンにおける地形変化および底質の長期的変化

東北学院大学工学部 学生員 佐藤 広樹
東北学院大学工学部 学生員 佐々木 喜法
東北学院大学工学部 学生員 高橋 徹
東北学院大学工学部 正員 上原 忠保

1. はじめに

蒲生ラグーンは、数多くの底生生物が生息しているため、それらを餌とするシギ、チドリ等の渡り鳥の飛来地として有名である。本研究では、平成 19 年度の測量データと平成 15 年度の各測量データを比較しラグーン内の地形の経年変化を検討するとともに変化の要因を検討した。また底質については、平成 19 年度のデータと平成 13 年度のデータを粒径、強熱減量、シルト・クレイ含有率で比較し、ラグーン内の底質の変化および分布変化を検討するとともに変化の要因を検討した。

2. 観測地点、採泥地点と観測方法

図-1 のように導流堤から、400m 地点までは 20m 毎に断面をとり水準測量を行った。また、同断面で採泥も行った。400m地点から 650m地点は 50m毎に断面をとり測量を行い、同断面で採泥もおこなった。

3. 観測結果および考察

地形変化について、図-3 は平成 19 年 6 月、図-4 は平成 15 年 8 月の地形⁽¹⁾を導流堤から 400m地点までを等高線で色分けして表したものである。図-3 と図-4 を比較すると全体的にラグーン内に土が堆積したということが分かる。特に 200m ~ 300m断面中央部の地盤高が高くなっている、これらの要因としては年々、水門にカキ殻等が付着し水門の断面積が減少してラグーン内に流出入する水量が減少しラグーン内の水の動きが悪くなり徐々に堆積が進んだことが挙げられる。また 200m ~ 300m断面中央部の地盤高が高くなったことにより干潮時に 400m以降の奥部からの水の排出がスムーズに行えないため、ラグーン奥部に有機物等が堆積し奥部の泥質化が進むなど、ラグーン的环境に変化を与えることが考えられる。

底質について、図-5 は平成 19 年度と平成 13 年度のシルト・クレイ分布を表したものである。比較すると平成 13 年度に比べ 100 ~ 150m断面のシルト・クレイ含有率が増加している、また 300 ~ 350m断面においては両岸から中央部にかけてシルト・クレイ含

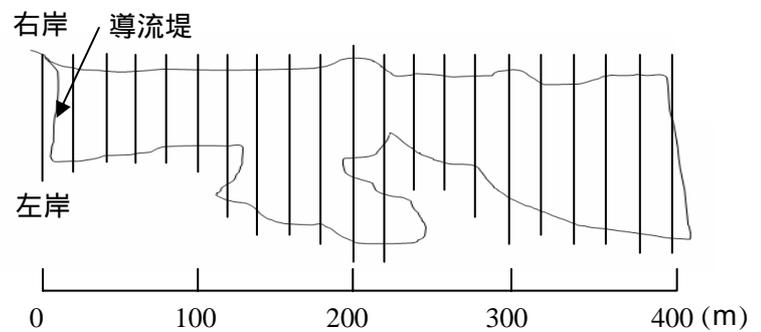


図-1 蒲生ラグーン導流堤 ~ 400m 断面図

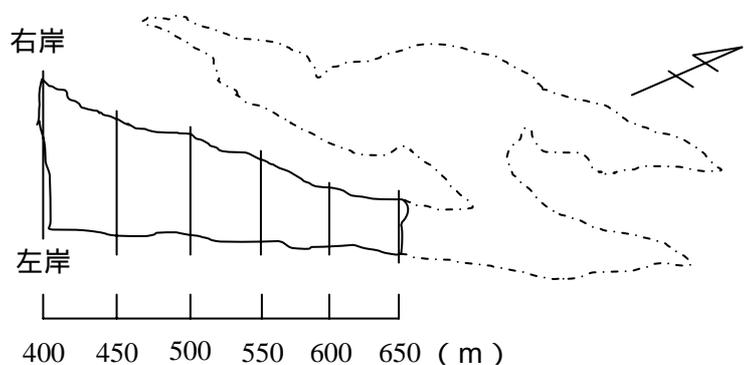


図-2 蒲生ラグーン 400m ~ 650m 断面図

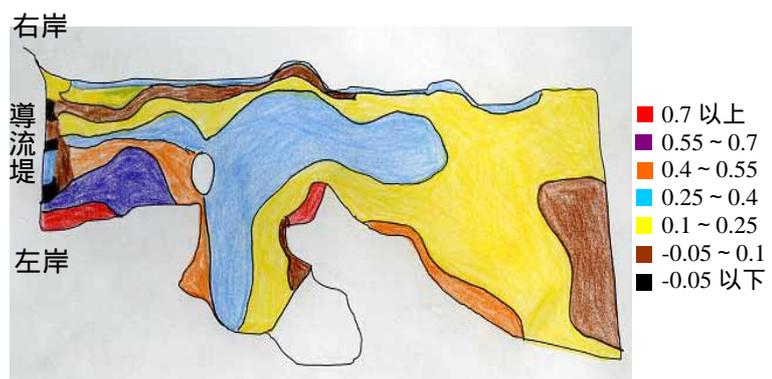


図-3 平成 19 年 6 月 導流堤 ~ 400m 等高線

有率が高い分布が拡大してきている。

図-6 は平成 19 年度と平成 13 年度⁽²⁾の強熱減量分布を表したものである。50~100m断面の左岸側において強熱減量が増加している。また 350~400m断面においては、断面の中央部から両岸にかけて強熱減量が低下していた。

図-7 は平成 19 年度と平成 13 年度の平均粒径分布を表したものである。平均粒径においても 50~150 m断面左岸側において平均粒径が小さくなっている。しかし、導流堤付近に右岸側では平均粒径が大きくなっていることがわかる。これは、河川部やラグーン内から砂質が No.1 水門付近に堆積していることが要因として考えられる。

シルト・クレイ含有率分布、強熱減量分布、平均粒径分布より読み取ると 50~150m断面の左岸側が泥質化している可能性が高い。要因としては、導流堤に設置してある左岸側の水門が機能していないことである。また各水門においても断面にカキ殻等が付着し、断面積の減少によりラグーン内の水の流出入が減少したこと水の動きがなくなったこと。ラグーン内の地形変化によりクリークの位置が変化したことが挙げられる。これより蒲生ラグーンは全体的に泥質化している傾向にあると考えられる。

4. おわりに

本研究を行うにあたり、東北学院大学工学部職員の高橋宏氏、水理学研究室の本年度学生の諸氏に観測や資料整理において大変お世話になった。また、本研究の一部は科学研究費（基礎研究(B) 研究代表者 東洋大学 荻原 国宏教授）の補助を受けた。ここに記して、感謝の意を表す。

参考文献(1) 保科 和利・堀切 公雄・田中 郷司・上原 忠保：蒲生ラグーン干潟地形の長期的変化、平成 15 年度土木学会東北支部技術研究発表会概要。

(2) 佐々木 佑介・上原 忠保：蒲生ラグーンの底質、平成 13 年度土木学会東北支部技術研究発表会概要。

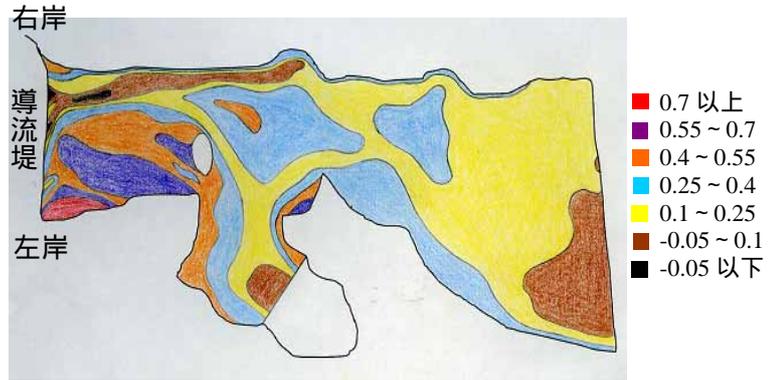


図-4 平成 15 年 8 月 導流堤 ~ 400m等高線

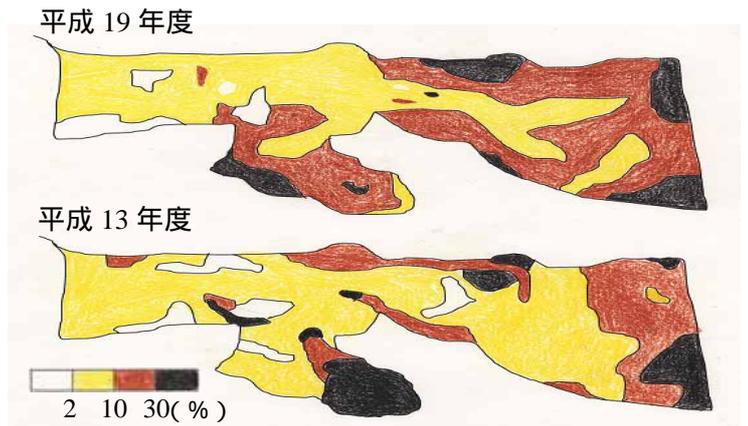


図-5 シルト・クレイ含有率分布

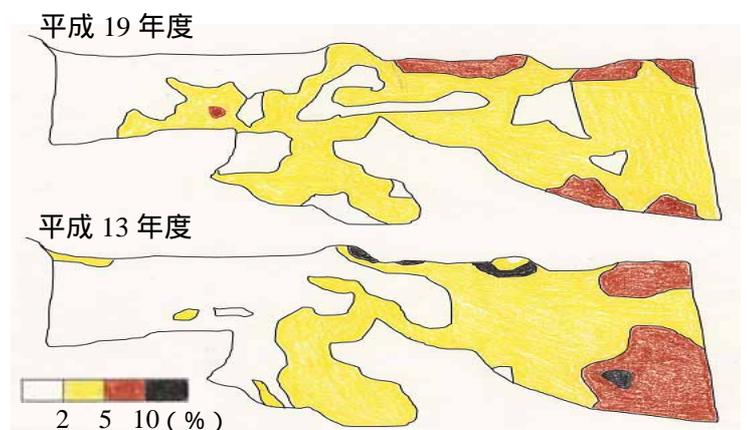


図-6 強熱減量分布

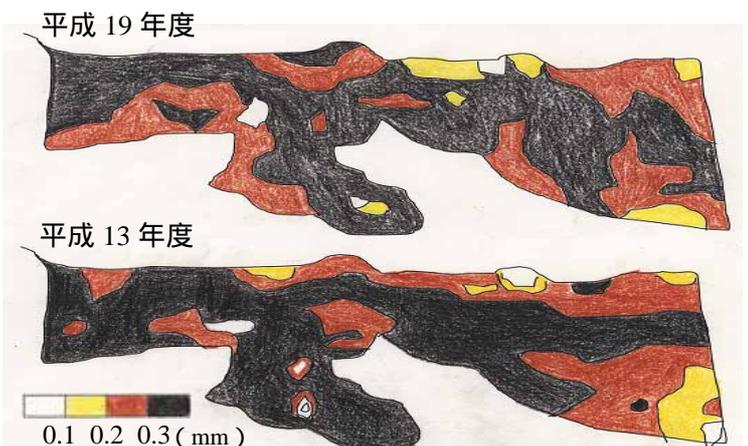


図-7 平均粒径分布