

蒲生ラグーンアシ原の変遷がラグーン生態系に及ぼす影響

東北学院大学工学部 学正員 ○斎藤 心太郎
東北学院大学工学部 正 員 上原 忠保

1. はじめに

七北田川河口に存在する蒲生ラグーン周辺のアシ原は、養魚場からの排水を一時的にストックし過剰な栄養が一気に流れ込まないようにする、ラグーンに飛来するシギ、チドリなどの鳥類の休息地になる等、生態系にとって、重要な役割を担っている。アシ原の変遷は底生生物や植物などの生態系に影響を与える。昨年度は 220m～460m の右岸アシ原の変化について報告した⁽¹⁾。今年度はさらにその先のアシ原の変遷について調べた。そしてラグーン生態系に与える影響を検討した。

2. 観測概要

図-1 は蒲生ラグーンの平面図である。図-2 はこの平面図を拡大したものであり、赤線で囲まれている部分が研究対象となる右岸側アシ原であり、道流堤からの距離によって観測地点を表している。本研究では、蒲生ラグーン 500m と 540m 地点右岸アシ原において横断測量を行い、地形変化とアシの分布状況を観測した。丸印は採泥地点を示している。

、この場所で採取した底質の平均粒径、強熱減量、シルトクレイ含有率を分析した。また採泥位置①、③、⑥では深さ 10cm 程の穴を掘り、この中に溜まった水の塩分を分析した。

3. 観測結果および考察

図-3 は 2011 年 1 月の蒲生ラグーン 500m 地点右岸側のアシ分布状況と地形図である。アシは調査を開始した陸地と陸地から、35～45m 離れた場所に点在していただけで他の場所はヘドロ化した底質の中にアシが昔生育していた名残の根の部分のみがあった。

図-4 は 2011 年 1 月の蒲生ラグーン 540m 地点右岸側のアシ分布状況と地形図である。500m 地点よりもアシが少なく、陸地に近いところ以外からは根の部分のみが見え、こちらも、アシが衰退したことがわかる。図-3 と図-4 から 500m から 540m 地点で地盤が低下しているのがわかる。この間からアシも消失している。図-5 は蒲生ラグーン右岸側 500m と 540m 地点における底質のアシの状態によって分類したものである。図-5 からアシの生育部では強熱減量とシルトクレイ含有率が高くなり、平均粒径が低くなっているのが分かる。また、アシ消失部ではその逆になる傾向が見られる。底質が泥っぽいとアシが根をはれず腐ってしまうため、アシが消失してからしばらくたつと、アシが有機物やシルトクレイをストックする機能を失って

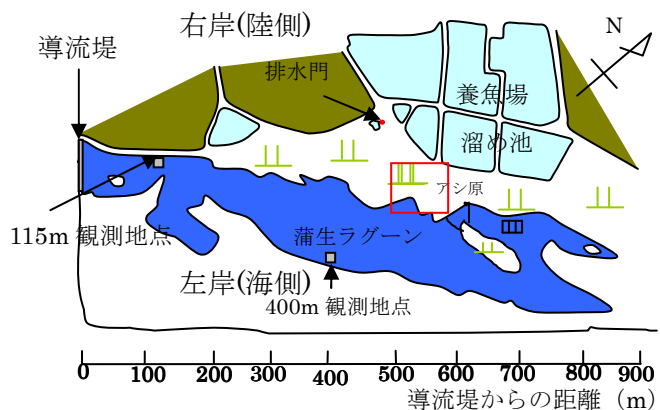


図-1 蒲生ラグーン平面図

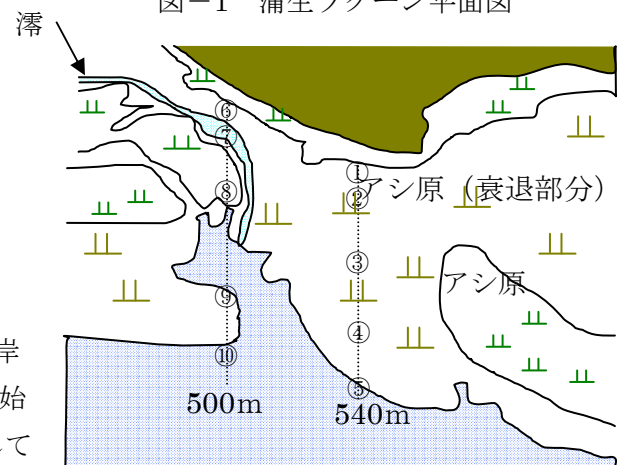


図-2 蒲生ラグーン右岸アシ原調査断面
採泥地点

キーワード：蒲生ラグーン・アシ原・津波堤防・底質・地形・塩分

〒985-8532 宮城県多賀城市一丁目 13 番 1 号 tel : 022-368-1115

しまう。これにより有機物などの栄養が、水によって流出したものと思われる。また、洪水の前には無かったゴミが、洪水後には 500m 地点の岸に現れていたことから、図-2 の 500m 右岸アシ原地点にある滞からラグーン内のアシ原へゴミが侵入しアシ原を荒らしているのも、衰退の原因と考えられる。表-1 はアシの生育条件である。この表より冠水時の塩分は 14 以上が生育限界であり、底質は砂っぽく有機物の富むところで繁茂する傾向がある。表-2 より採取した水から、アシの生え際が冠水状態では生育が出来ない塩分に近い値であった。

採泥、採水地点の底質は泥っぽく、アシは砂質でないと根が張りにくいこともあり、これも原因の一つと思われる。

4. 結び

以上、今回調べた 2 断面はアシのほぼ完全な衰退が見られた。この他に、750m、140m 地点右岸側アシ原などでも衰退が見られた。今後も見守っていく必要がある。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、並びに水理学研究室的の諸氏に大変お世話になった。ここに記して感謝の意を表する。

5. 参考文献

(1)高橋・民部田・大森・上原：
蒲生ラグーン周辺のアシ原の減少傾向とその要因，平成 21 年度土木学会東北支部技術研究会発表，Ⅱ-3，2009

(2)栗原 康：
河口・沿岸域の生態系とエコロジー，1998

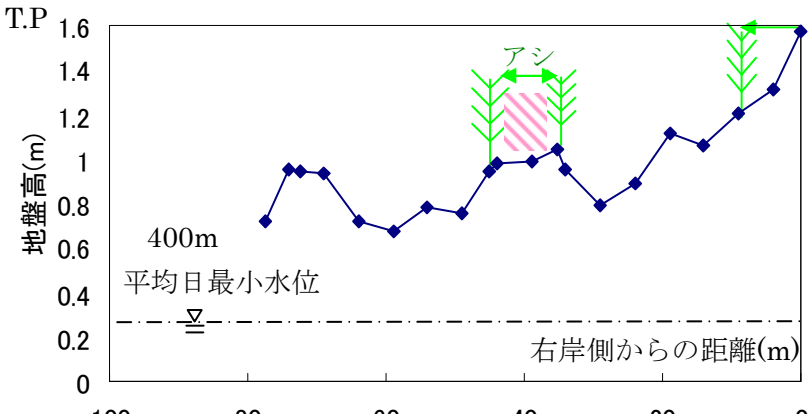


図-3 蒲生ラグーン 500m 地点右岸側のアシの分布と地形

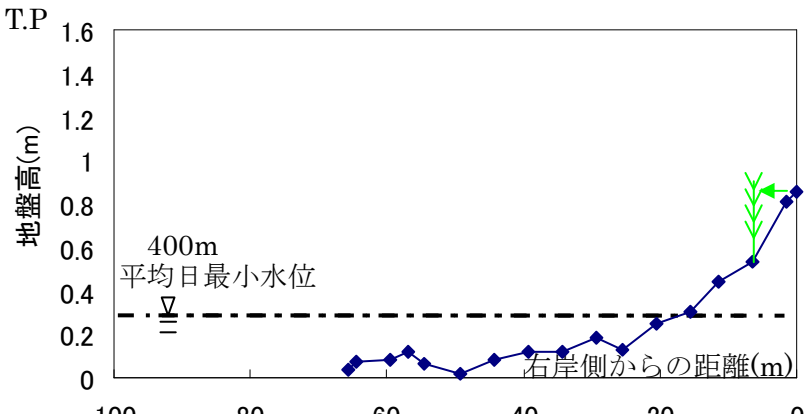


図-4 蒲生ラグーン 540m 地点右岸側アシ原の地形変化

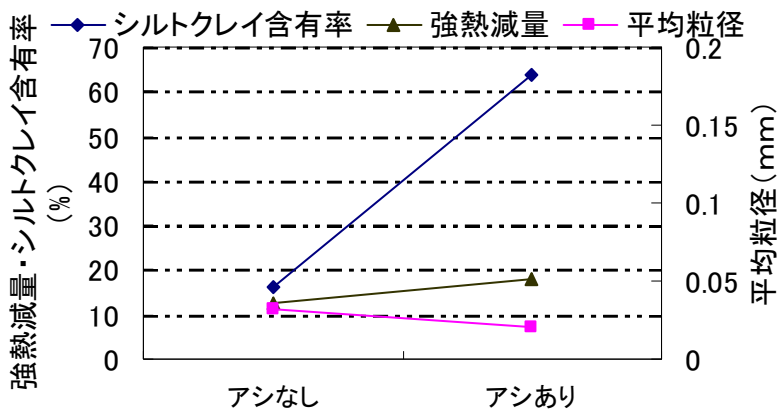


図-5 500m、540m 地点における底質のアシの状態による分類

表-1 アシの生育条件⁽²⁾

	アシの生育条件
塩分	24以上…生育限界
	21以上…アシの生長が減衰
	14以上…冠水時の生育限界
水位	水深約2m～地下水位1mまでが生育限界
	水深50cm～地下水位20cmの間で繁茂する
	※春に水位が高いとアシの芽が水に浸り腐ることがある
底質	砂っぽく有機物に富む場所で繁茂
	非常に貧栄養な所には生育しない

表-2 採泥地点で採取した水の塩分

採水地点	塩分
①	13
③	15.5
⑥	12.9
平均	13.8