

霞ヶ浦の湖岸低地の発達について

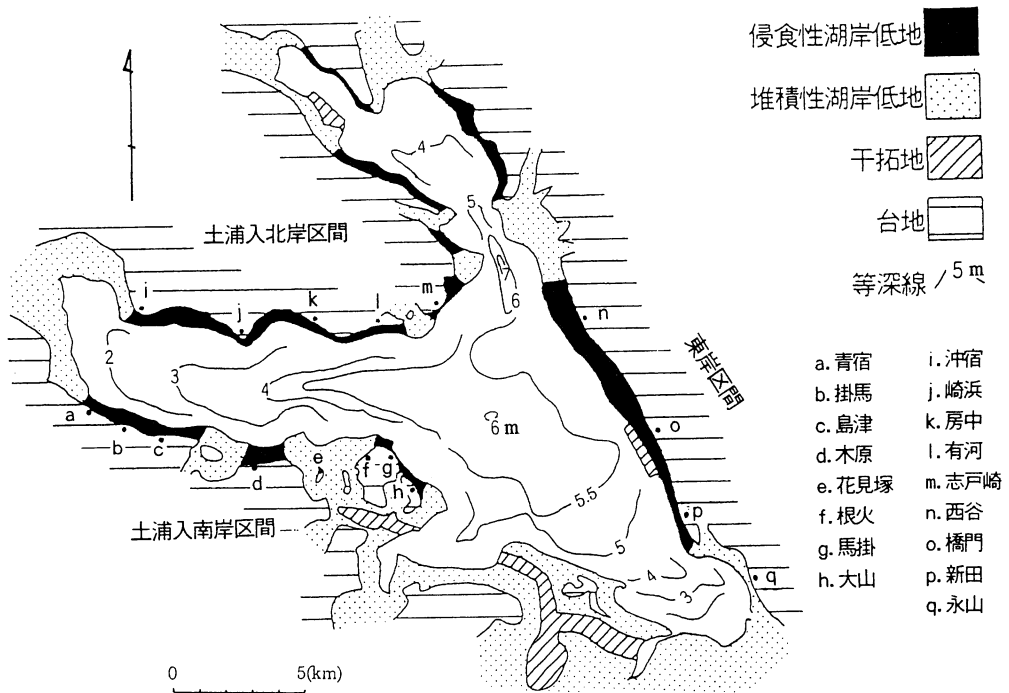
Development of the Lacustrine Plain in the Lake Kasumigaura

高木 優*・池田 宏**

Yutaka TAKAGI* and Hiroshi IKEDA**

霞ヶ浦の湖岸には後氷期の高海水準期以降に形成された湖岸低地が広く発達して、水田や蓮田に利用されている(第1図)。湖岸低地はその成因から二つに大別される。波食によって形成された侵食性湖岸低地と湖に流入する河川の河口付近に発達した三

角州性の堆積性湖岸低地とである。侵食性湖岸低地の幅は吹送距離が大きい霞ヶ浦の東岸でとくに大きい。その中でも湖岸低地幅は北から南へ小さくなる。この原因としては第一に、台地構成層の侵食抵抗性が考えられる。砂層は侵食されやすいが、凝集



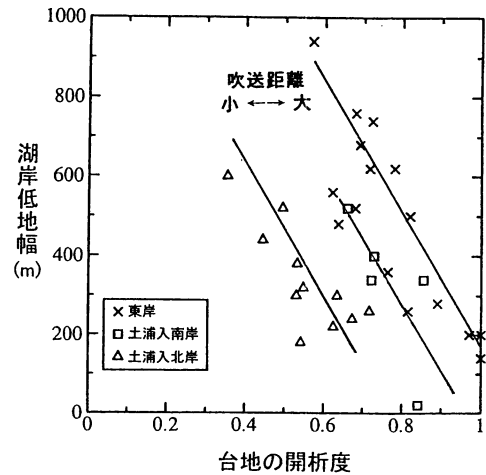
第1図 霞ヶ浦における湖岸低地の分布

*筑波大学自然科学類(現 全日空システム企画) **筑波大学地球科学系

性のある泥質層は侵食されにくいからである。本研究では、露頭の限られた台地構成層の侵食抵抗性の大小を判定する新たな指標を考案した。すなわち、第1図中のg地点（土浦入の南岸の馬掛）やm地点（土浦入北岸の志戸崎）では湖岸低地は全く発達しておらず、背後の台地が湖に直接臨んでいる。現地調査によれば、これらの地点では背後の台地の崖は泥質層からなる。この地点では、台地表面の平坦面はすでに侵食されてしまって丘陵状を呈している。泥からなる台地では、降った雨水が深部へ浸透せずに地表面下を流れるために、砂からなる台地と違って台地の平坦面が侵食されてしまったためと考えられる。

一方、砂からなる台地では、降った雨水は表面流出をせずに地下へ浸透し、台地の末端から湧出するために箱形の深い谷（谷地）が発達したが、台地平坦面は広く残されている。このような台地構成層と台地面の開析程度に対応関係は、これらの2地点に限らず、台地構成層が露頭で観察できた数地点で確かめられた。そこで本研究では、台地の開析度を台地構成層の侵食抵抗性の指標として用いることにした。

建設省国土地理院による1:25,000土地条件図において、湖岸を1km幅に区分して、その背後の分水界までの範囲の台地について、台地平坦面とそれ以外の面積を調べ、平坦面がすべて残されている場合を台地の開析度0、すべて侵食された状態を台地の開析度1とした。実際には土地条件図のコピーを各区分画について切ってから、台地平坦面とそれ以外と



第2図 台地の開析度と侵食性湖岸低地幅の関係

をカッターナイフで切り分けて、それぞれの重量を測定することによって台地の開析度を算出した。

調査地域の台地構成層は平面的に一様な分布をしているわけではないから、すでに侵食されて湖岸低地になっている部分の台地構成層は評価できないし、また台地構成層は垂直的にも一様ではないから、台地の開析度と湖岸低地幅の関係のプロットがばらつくのは当然とはいえ、両者の間にはかなりよい対応関係が認められた（第2図）。すなわち、霞ヶ浦の湖岸低地幅は第一に波の強さを決める吹送距離に支配されるが、吹送距離がほぼ同じ湖岸では、台地構成層の侵食抵抗性に影響されて、台地の開析度が高い地点ほど、すなわち泥質層からなる台地ほど、湖岸低地幅が狭くなることが明らかになった。