

湖岸低地および沿岸帯の環境変化

平井幸弘＝愛媛大学教育学部助教授

①湖岸の人工化

日本の湖沼の中で、海岸平野の都市近郊に位置する海跡湖では、1960年代以降流域における都市化の進展、都市域の拡大にともなって、水質汚染や生態系の変化など様々な重大な環境変化が引き起こされた。そして現在では多くの海跡湖で、湖沼景観の人工化が急速に進展している。

図1に、日本における面積4km²以上の海跡湖の湖岸の改変状況(1985年)をまとめた。この図では、湖岸を4つの類型に、すなわち水面＝流入流出河川の河口、海への開口部等。自然湖岸＝水際線とそれより約20m以内に人工改変がなく、自然状態を保持している湖岸。半自然湖岸＝水際線は自然状態だが、水際線より約20m以内に人工構築物が存在する湖岸。人工湖岸＝水際線がコンクリート護岸、矢板などの人工構築物でつくられた湖岸。以上の4類型に分けて、実測された距離(km)で示した。

この図を見ると、霞ヶ浦、北浦、浜名湖、中海、宍道湖など、面積が大きく湖岸線の長い海跡湖では、湖岸の人工化が顕著に進行していることがわかる。全般的には、北海道および下北半島・津軽半島の各湖沼では自然湖岸が60%～90%以上残っているのに対し、関東地方以西の湖沼ではいずれも人工湖岸の割合が50%を越えている。とくに潤沼・北浦・手賀沼、浜名湖、八郎潟、阿蘇海、東郷池・中

海・宍道湖では、それぞれの湖岸総延長の約80%以上が人工湖岸で、自然湖岸は約10%以下しか残されていない。

②霞ヶ浦湖沼環境図

人為による環境変化が特に著しい霞ヶ浦を対象として、湖岸・湖底の微地形分類、湖岸低地・沿岸帯での植生、土地・水利用、地形改変および湖岸の景観を「霞ヶ浦湖沼環境図」としてまとめた(図2)。

霞ヶ浦を取り巻く更新世台地と湖岸との間には、2段の完新世湖岸段丘と現成の砂浜・湖岸湿地からなる、幅約300～800mの湖岸低地が発達している。また湖岸沿いの水深約5m以浅には、幅約200m～最大約1,000mの湖棚が連続して分布する。とくに幅広い部分では、水深、底質、平面形態などの違いから、水深約2m以浅の湖棚Ⅰと水深1.5～3.5mの湖棚Ⅱに分けられる。湖棚Ⅰは幅200～300mで湖岸に沿って連続する現成の地形面であり、湖棚Ⅱは流入河川の河口沖合や砂嘴地形の周縁部などに部分的に分布する沈水した化石地形面である。

このような湖岸地帯のうち、上位の湖岸段丘は洪水に対して安全であるため、古くからの集落が立地している。下位の湖岸段丘は異常の洪水時に一部冠水するため、一般に水田や蓮根畑として利用されてきた。湖岸線付近には、砂州や浜堤が発達する箇所もあり、そこにはヤナギ類に代表される水辺林が見られる。

湖岸線から水深約1m以浅の湖棚部分には、かつては湖岸のいたるところでアシ・マコモ・ガマなどの挺水植物の群落が見られた。また湖棚の沖側の部分は、ヒシ・ジュンサイなどの浮葉植物、そしてクロモ・シャジクモなどの沈水植物の生育の場であった(図3)。

しかし、現在の霞ヶ浦では1970年代に始まった霞ヶ浦開発事業を契機として、湖岸のほぼ全域が標高2.9mの堤防で囲まれ、挺水植物群落は急激に減少・消滅した(写真1・4)。そして湖岸低地では農地・宅地・公園の整備、沿岸帯では漁港・ヨットハーバーの構築、改修、湖面養殖施設の設置(写真2)。湖底での砂利採取(写真3)など、地形改変や施設の構築等がいたるところで進められ湖岸の景観は植生を欠く人工的なものに変貌した(図4)。また、かつては水泳場として賑わった白砂青松の砂浜も、緩勾配・階段状の「親水護岸」に変わり、コンクリートに縁取られた水際線が湖沼景観を無機的なものになっている(写真5)。元来、湖岸の水生植物群落は、湖の水質の保全・浄化機能を果たし、稚魚やエビ類、貝類、甲殻類の生育の場、そして魚の産卵場所でもある。また、湖を訪れる水鳥の絶好の休息・避難場所であり、人間にとっても心安らぐ水辺景観を提供している(写真6)。これからの湖沼の開発・利用にさいしては、このような自然状態の湖岸地帯の機能や特質を生かす努力が必要である。

図1ー日本の海跡湖(面積約4km²以上)における湖岸の改変状況

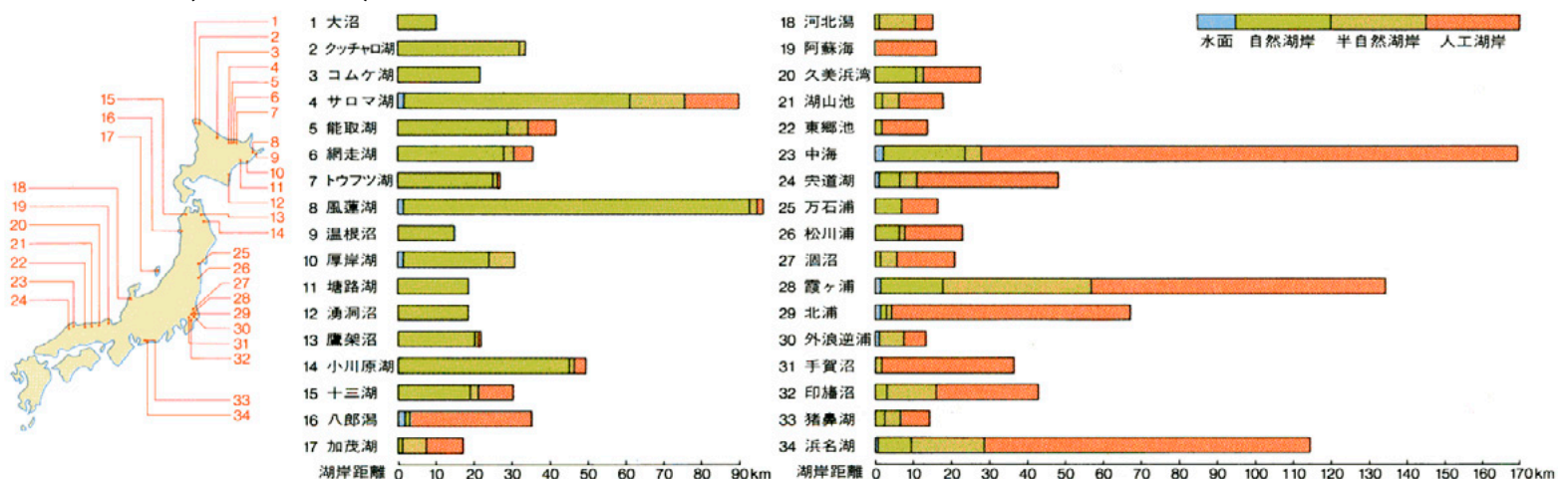


図2-霞ヶ浦湖沼環境図

＜国土地理院発行5万分の1地形図「土浦」「玉造」「佐原」「潮来」「鉾田」を使用＞

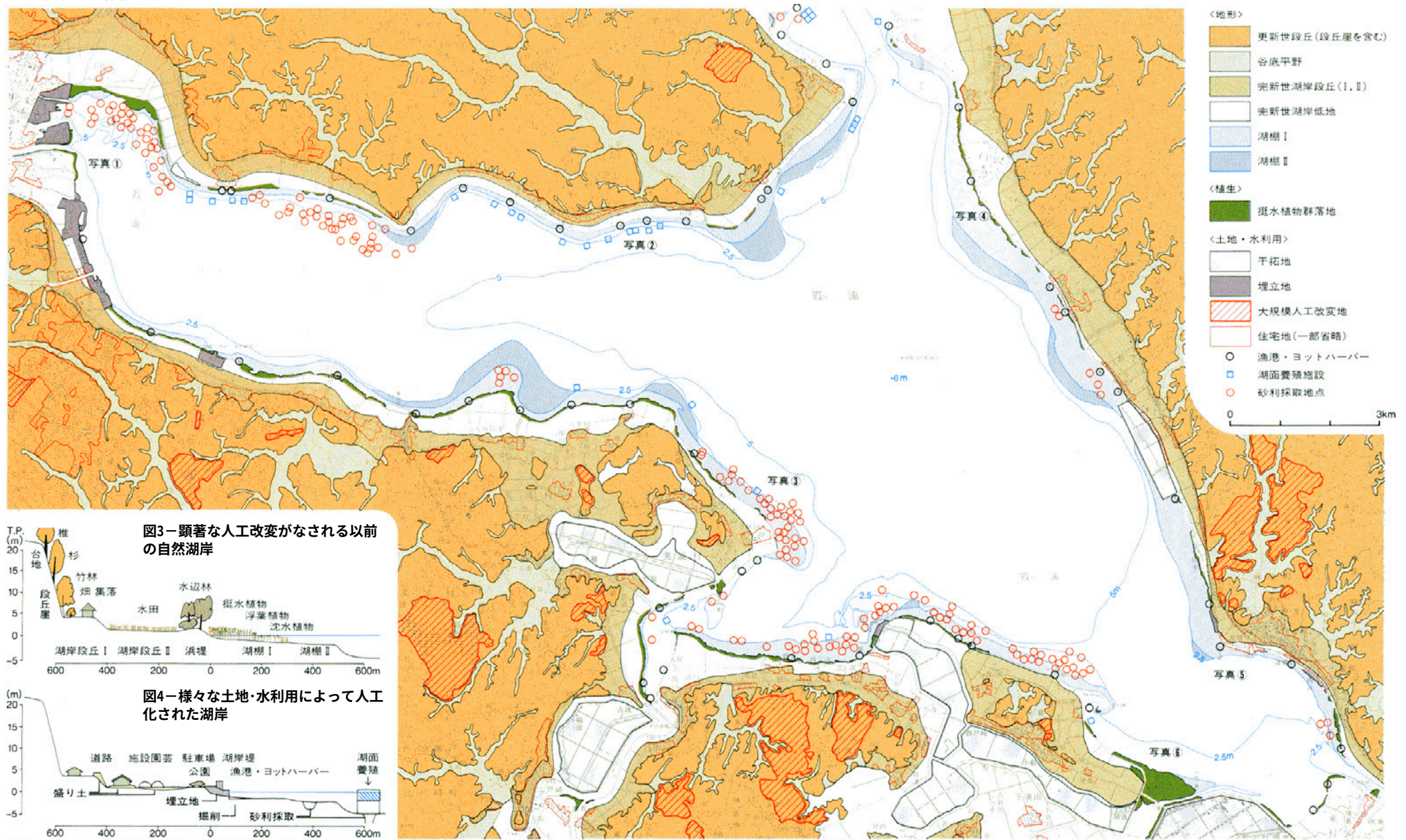


図3-顕著な人工改変がなされる以前の自然湖岸

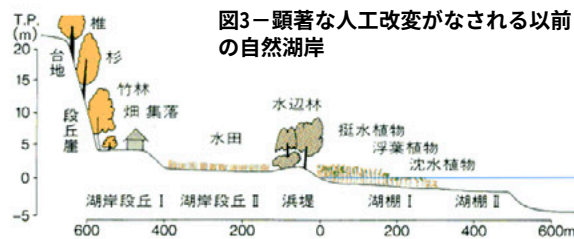
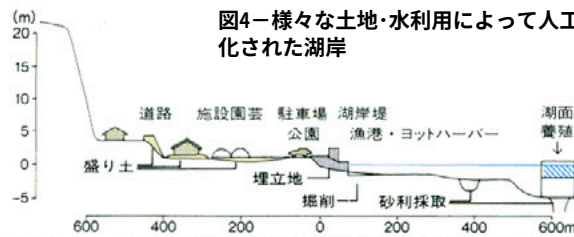


図4-様々な土地・水利用によって人工化された湖岸



①新堤防の建設で消滅寸前の挺水植物群落(桜川河口)。1990年11月撮影。

②改修された漁港と湖面養殖施設(根山) 1990年11月撮影。

③湖底での砂利採取が顕著な湖岸(大山) 1986年7月撮影。

④消滅した挺水植物群落地と改修された湖岸堤防(玉造町新田)。1990年11月撮影。

⑤コンクリート製の「親水護岸」となったか っの砂浜(天王崎)。1990年11月撮影。

⑥霞ヶ浦にわずかに残された挺水植物の大群落地(浮島・妙岐ノ鼻)。1990年11月撮影。