

特集
湿地
保全と再生に向けて

Special Features
Wetland
Toward its Preservation and Recovery

湿地の保全・再生技術
Method of Preservation and Recovery of Swamp

公共事業と湿地の保全・再生

桜井善雄

SAKURAI Yoshio

応用生態学研究所



“湿地”にはさまざまな性格の水域の生息環境が含まれる。国際的な湿地の保全に関する「ラムサール条約」の定義によれば、それには、自然か人工か、一時的か永続的か、流水域か停滞水域か、淡水か塩水かを問わず、沼沢、湿原、泥炭地または開水域、および低潮時に水深6mより浅い海域を含むとされている。湖沼の沿岸帯も当然この中に含まれる。

このような湿地はいずれも、その場所を一生のすみ場とする多様な生物の種の生息のほか、一年のある時期にその場所を繁殖地または越冬地として、あるいは南北両半球を移動する中継地として利用する生物にとっても、重要な役割を果たしている。特にユーラシア大陸の東縁にそって南北に長く弧状に連なる日本列島の湿地は、

渡り鳥にとっては太古からかけがえない生息環境としての役割を果たしてきたことは疑いない。

国土面積に占める割合はきわめてわずかであるが、上記のような重要な役割をもつわが国の湿地は、特に第二次大戦後、洪水等の自然災害の防止、水資源の開発、農地の開発、臨海都市や工業地帯関連の社会基盤整備、等々のために急速に失われてきた。例えば自然湖沼については、環境庁の第2回自然環境保全基礎調査(1980)によれば、その当時、自然の湖岸の残存率は全国59.6%で、人工湖岸が29.2%を占めている。その後も各地の湖沼で、治水と利水のための湖岸の改修・整備(湖岸の浚渫、埋立て、築堤等)が進められてきた。図1に1960年から1992年の間におこなわれた霞ヶ浦の築堤の例を示

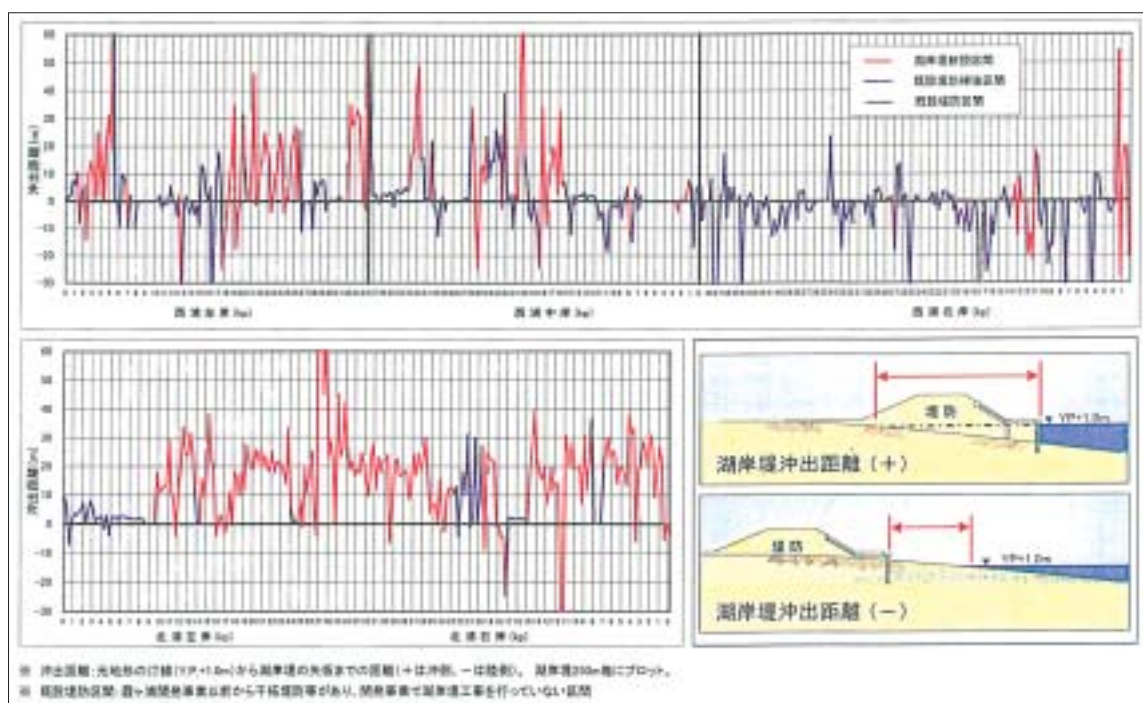


図1 - 霞ヶ浦の湖岸堤の沖出し幅(文献1による)

表1 わが国の干潟の消滅原因の割合(文献3による)

消滅原因	消滅面積	割合
埋立	1,671ha	42.0%
浚渫	432ha	10.9%
干拓	84ha	2.1%
その他	1,789ha	45.0%

注:原因が複数にわたる場合、面積が重複して加算しているため、消滅面積の合計は実際の全国の消滅干潟面積より多くなる。
資料:環境庁 第4回自然環境保全基礎調査「海域生物環境調査」

した¹⁾。この図の堤防法線の沖出し位置をみれば、一部の湖岸を除き、いかに沿岸帯の湿地環境が失われたかがわかる。

霞ヶ浦では、この時期に湖水の富栄養化が進み、毎年アオコの大発生が続いたため、水生植物群落の消滅も加速された。筆者²⁾の経年的な調査によれば、最盛期の1972年には、湖岸から沈水植物帯までの沖出し幅が西浦の全湖岸平均で98.6mあったが、1982年には43.8mとなり、その後1988年には湖岸の一部に残るヨシ群落を除いて沈水植物と浮葉植物の群落はほぼ完全に消滅した。

一方、海の干潟についても、平成12年度「環境白書」は表1のような数値を示しており³⁾、その減少が著しい。これらを総じて、わが国の湿地環境は、現存まさに危機的状况にあると言っても過言ではない。

以下、筆者がこれまで十数年かかわってきた湖沼沿岸帯の湿地を対象とし、特にダム建設等の公共事業に関連した湿地の創出についてあらましを述べる。

1 湖沼沿岸帯の湿地とその生態的な機能

沿岸帯とは、主に静水域において、水位の変動や波浪により湖水の影響が及ぶ地帯の上限から、沈水植物が生育する水中の最深部までの範囲を意味する。このような沿岸帯は、沖積地の湖岸では顕著に発達するが、火口湖、断層湖、あるいはわが国のダム湖のように急峻な地形の谷に湛水され、しかも季節的に著しい水位変動が起こるような湖の湖岸では、貧弱かあ

るいは全く見られないこともある。

しかし、ある程度以上の規模をもつ沿岸帯には、典型的に図2のように、沖から沈水植物、浮葉植物、抽水植物、湿生植物の群落が出現し、さらに陸側に開発されない土地があれば水辺林も形成される。

要するに沿岸帯というのは、陸域と水域の間に形成される環境移行帯(エコトーン)のことで、多少の水位変動はあっても沖積地形の緩傾斜の湖岸であれば、その場所の環境条件に応じて、図2のように多様な生活形の植物群落が発達し、その中にマイクロハピタットからハピタットおよびピオトープ・レベルまでの野生生物の多様なすみ場を内包し、さらに他水域の沿岸帯や湿地と連携してピオトープネットワークの機能も果たす湿地である(すみ場の階層構造については、文献4参照)。このような野生動物の生息に対する寄与を、多くの情報にもとづいて、簡単にまとめると、図3のようになる。これらのほかネズミ類、イタチ、タヌキ、ヌートリアなどの哺乳動物も沿岸帯に依存している。さらに沿岸帯はこのように多様な生

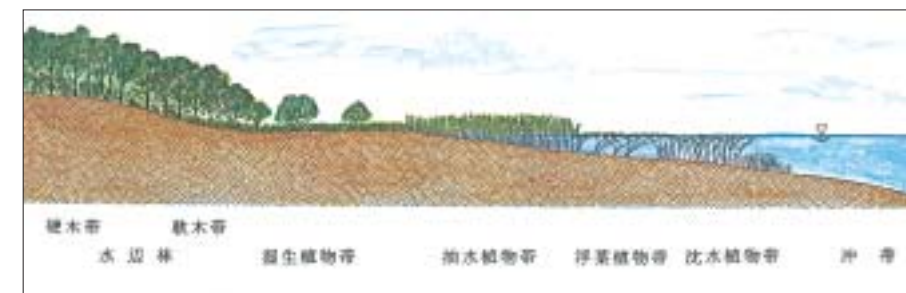


図2 - 植生が発達した湖沼沿岸帯の模式図

	陸域	水辺林	湿地	抽水植物	浮葉植物	沈水植物	沖帯
魚	—	—	—	OYA	OYA	OYA	OYA
カエル	A	A	A	OYA	OY	—	—
カメ	—	A	A	OYA	OYA	YA	A
ウサギ	—	—	—	OYA	OYA	OYA	A
シカ	A	A	A	OYA	OYA	OYA	—
鳥	A	A	A	OYA	OYA	YA	A
カウ	OYA	OYA	OYA	OYA	—	—	—
ク	OYA	OYA	OYAR	R	—	—	—

O: 営巣・産卵 Y: 幼体の生活 A: 成体の生活 R: ねぐら・かくれ場

図3 - 多様な生きものの生活を支える湖の沿岸帯

