

CS-130

淀川ワンド群の形成・衰退とその生態学的意義

大阪工業大学大学院 学生員 松波由佳

大阪工業大学工学部 正 員 綾 史郎

1. はじめに

淀川は古代より治水・利水のための河川改修が進められてきた河川として著名である^{1),2)}。1970年前後のイタセンパラの再発見以来、ワンド群が淀川水系に生息する魚類にとって重要な生息場であることが認識され³⁾、ワンドの保全と新設が図られてきたが、1970年以降の河川改修に伴い、多くのワンドが失われた。本研究では、ワンドが如何に重要で貴重な魚類の生息場となり得たか、さらに近年の変質、衰退と生態学的意義を明らかにした。

2. 淀川ワンド群の形成と衰退

淀川の近代河川改修は1874年オランダ人技師デレーケらによって始められ、掃流力の確保や水深維持を目的として、下流の天満橋から伏見に至る兩岸に水制工が建設された。この水制工によって多くのワンドやタマリが生まれ、1950年代にはワンドは500以上あったと言われている。1971年に撮影された城北ワンドを図-1に示すが、水深は浅く、植生も繁茂せず、石の水制工がむき出しになっている様子が見られる。しかし、1970年代に計画洪水流量が $6950\text{m}^3/\text{s}$ から $12000\text{m}^3/\text{s}$ に改訂されたのに伴い、水制工はほとんど取り壊され、30余りのワンドしか現存していない。また流量改訂に伴い、図-2に示すように低水路は拡幅、掘削され、河積が増大し、水位も上昇した。図-3は過去24年間にわたる淀川毛馬地点での年平均水位の変遷を、そして図-4、5に平均水位+0.25mと平均水位+1mの2種の水位の生起する頻度と再帰期間を示した。平均水位は24年間で約0.4m上昇し、水位の変動幅、一定水位を超える回数は年々減少しており、過去10年間では平均水位+0.25mですら年に1回程度で、ワンドが冠水することがなくなってきていることがわかる。現在のワンドを図-6に示す。高水敷や水制工が草などで覆われており、水位変化や冠水の減少のためと考えられる。

キーワード：ワンド、河川生態系、植生

連絡先：〒535-8585 大阪市旭区大宮 5-16-1、tel：06-6954-4184、fax：06-6957-2131

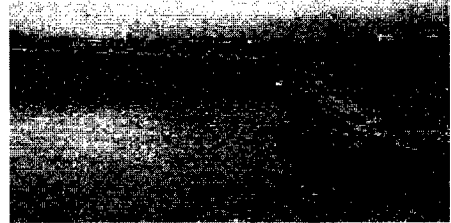


図-1 城北ワンド(撮影：河合典彦氏、1971)

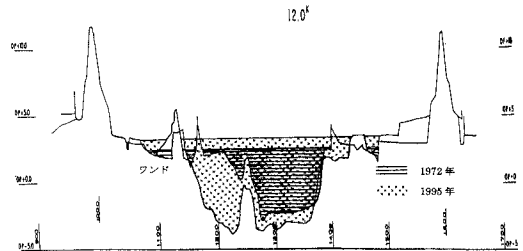


図-2 河積変化

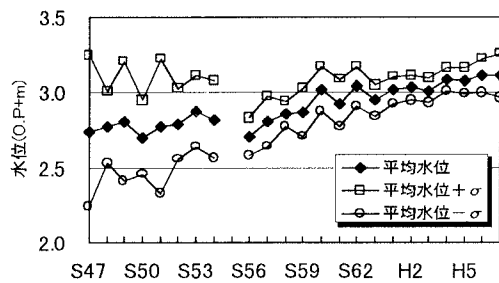


図-3 水位変化(毛馬地点)

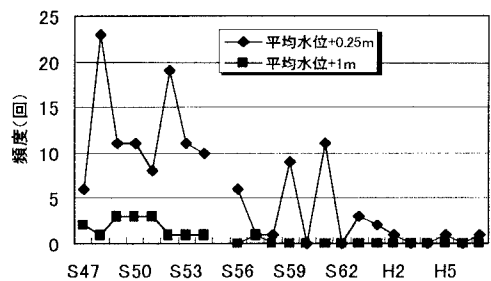


図-4 頻度の経年変化

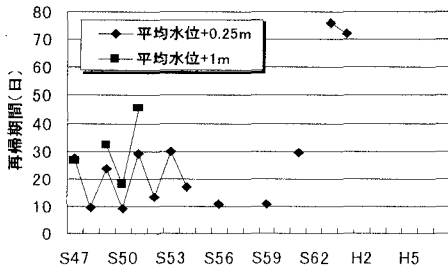


図-5 再帰期間



図-6 城北ワンド (1998)

3. 淀川ワンド群の生態学的意義

ワンドが誕生する以前にはワンドとその周辺に生息する生物相にとって、淀川河道内に自然に生成したタマリ（止水域）が重要な一つであったと推測される。流砂量が多く、水路幅も広く、水深の浅かった淀川では、至る所に止水域、緩流域が存在していた。それらは出水に応じて冠水し、また場所を変え、止水性魚類や抽水植物群落の生息場であった。

1874 年からの河川工事によって自然生成のタマリは失われたが、新しく建設された水制工によって数多くのワンドが誕生した。これらのワンドは浅く、出水時に冠水したので、自然生成のタマリ（止水域）と同等かそれ以上の生態学的機能を有していたものと考えられる。

図-7 に示すように、ワンドでは水深、流れは場所により異なり、粒径の異なった土壌が路床に分布し、植生も各種の群落を構成している。ワンドに生息する魚類は、流水性のオイカワ、止水性のタナゴ類と生活場所、餌が違うので比較的狭い空間に異なる多くの魚種が生存した。また、大雨で増水した時は、魚は開口部を通して本流からワンドへと避難し、本川の魚の産卵場所や稚魚の生活場所となった。しかし、1970 年代以降、水位変化や冠水の減少により、本川とワンドとの水の交換、魚類の交流の機会は減少し、ワンド内の水質や底質は更新されことなく悪化し、魚種数も減少してきた。

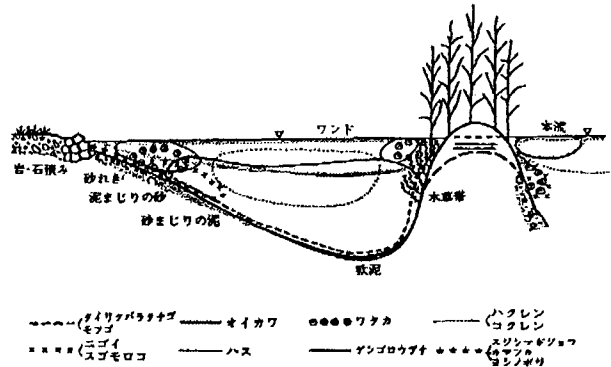


図-7 ワンドの構造(1950 年代)⁶⁾

4. 結論

近代河川改修は自然の止水域を奪ったが、改修に伴い形成されたワンド群が止水域と同等の機能を有した。しかし、現在では水位の上昇、河積の増大に伴う水位変化の減少、高水敷の嵩上げによる冠水頻度の減少、低水路の拡幅と掘削に伴う低湿地の減少などにより、ワンド数も激減し、本来の機能も失い、質的にも変わってしまったと考えられ、これらの機能の回復が現在の緊急の課題と考えられる。

謝辞

資料を提供していただいた関係各位に謝意を表します。

参考文献

- 1)建設省近畿地方建設局：淀川 100 年史，1974. 2)淀川工事事務所管内図，1996. 3)矢田敏晃：淀川の魚類相と生息環境、水、第 36 巻 8 月号 pp26-31, 1994. 4)松波由佳他：第 53 回土木学会年次学術講演会概要集 共通セッション pp174-175, 1998. 5)綾史郎他：第 4 回河道の水理と河川環境に関するシンポジウム論文集 pp89-94, 1998 6)山根哲朗：多自然型川づくりシンポジウム論文集 pp49-54, 1991.