

淀川河川環境の地域別特性と改修工事に伴う変化

田辺 元紀 漁場学専攻

【目的】淀川には明治時代以降様々な改修工事がなされて、その姿を変遷させながら今日の河川環境に至っている。本研究では、そのなかでも最も近年に行なわれ、かつ大規模であり、河川環境に大きな変化をもたらした 1970 年代初頭からの改修工事に着目し、その前後で河川環境にどのような変化があったのかを地形的・水理的・生物的の各方面より検証・考察する事を目的とする。

【方法】水質：昭和 34 年～平成 10 年（大阪市水道局調査）、河道縦横断面図：昭和 31 年・46 年・平成 8 年（国土交通省調査・保管）、水位：昭和 28 年～平成 9 年（国土交通省調査・保管昭和 38～平成 9 年、国立国会図書館保管昭和 28 年～、大阪工業大学水圏環境研究室分析・保管昭和 50 年～平成 9 年）、ワンド・タマリ数：昭和 35 年・46 年・54 年・平成 10 年（国土交通省撮影航空写真、大阪工業大学水圏研究室所持・分析）魚類調査：（国土交通省調査・保管、近畿建設局保管、大阪府淡水魚試験場調査）これらデータを用いて処理・分析を行なった。ワンド・タマリ数は、航空写真のトレース作業により計測した。魚類調査の分析は、各地点（流水域左岸・湛水域左岸・流水域右岸・湛水域右岸）と各地域（左岸・右岸・流水域・湛水域）に分け、投網は 10 投あたり、曳網は 1 網あたりの漁獲数に修正し、調査箇所数で除すことで各調査間の格差是正を計った。また多様度指数は、漁獲尾数と種類数よりシャノン＝ウェーバーの式を用い算出した。これらの作業により各地点・地域の地形的・水理的・漁獲的な特性とその変遷を明らかにする。

【結果】地形・水理的な分析結果：最深部河床高の継続的な低下が見られ、昭和 28 年～平成 7 年の間に平均 3.5m も下降している。水位に関しては従来言われているとおりに 1983 年の淀川大堰竣工に伴う、湛水域での水位年較差の著しい低下と平均水位の上昇が見て取れる。また流水域においては、今回調査で扱った昭和 28 年以降では継続して水位低下している事が明らかとなった。そして断面図と水位の年間変化より、昭和 30 年では陸域と水域の連続性が見て取れ、昭和 46 年でもまだ連続性を有していた事がわかる。しかし、改修工事に伴う河道拡幅・掘削と淀川大堰による水位操作の結果、現在では陸域と水域の不連続性がはっきりと見て取れ、陸・水の連続性は著しく失われている。ワンド・タマリ数に関しては、全域で激減している。左岸右岸での減少率の差はあまり無いが、流水域湛水域別では流水域での減少率が極めて著しい。現在では流水域のワンド・タマリは壊滅状態にある。魚類調査分析の結果：構成種の減少が顕著である。1970 年代には全域計で 42 種採集されていたが、1990 年代では 32 種に減少している。ワンド域で特に減少し、魚類生息地としてのワンドの質の衰退が示唆される。これは改修工事に伴うワンド数の減少と水位年較差の減少などによる陸域と水域の連続性の欠如が大きく影響していると思われる。左岸右岸別ではワンドでの漁獲尾数にややばらつきがあるが、他は漁獲尾数・採集種類数・多様度指数共に左岸の方が高く、魚類生息地としては左岸の方がよりよい事がわかる。左岸右岸の水質差が改善されたとはいえ、過去の右岸水質汚濁が今でもなお影響しているようである。流水域湛水域別では漁獲量は本流・ワンド共に流水域が高い。しかし採集種類数では本流では流水域、ワンドでは湛水域が高い。多様度においては本流ではばらつきがあるが、ワンドでは湛水域の方が多様性を有している。漁獲内訳では湛水域の形成に伴うと思われるコウライモロコの大繁殖など構成種変化が見られる。