

II-215

淀川城北ワンド群の変遷

大阪工業大学大学院 学生員 斎藤あずさ
第一建設設計 正員 井上茂之
大阪工業大学工学部 正員 綾 史郎

1. はじめに

河川の有する諸機能の中でかつては治水や利水が重要視され、多様な自然環境への配慮がなされることは少なかったが、環境への関心が高まるなかで、より多くの自然を保護し、人々に親しまれる河川づくりが目指されるようになってきた。我々は淀川下流域城北付近において水質、植生をはじめとする様々な河川環境の調査を行っている。本報では、城北ワンド群という全国でもめずらしい河川形態についてとりあげた。すなわち、ワンド群は低水路維持のためのケレップ水制に土砂が堆積してできたものと言われているが、本研究では航空写真を用いてワンド群の数や形を調査し、その変遷を検討した。

2. 調査概要

1948年～1991年の間に淀川城北ワンド付近を撮影した年次の異なる航空写真10葉を用いて、各々のワンドの変遷を考察した。また、画像処理ソフトであるMac SCOPE(Ver. 2.14)を使用して、航空写真から各ワンドや低水路部分の面積を計測し、時代とともにどのような変化の傾向があるか調べた。

3. 調査結果

写真1～3に城北ワンド群の変化を示した。図-1は写真-3より判定されるワンドに番号を付したものであり、現在、赤川鉄橋（下流）から豊里大橋（上流）までに、大小19のワンドが存在することがわかる。入手できるもので一番古い'48年の写真-1では水制の数も少ないが、'48年から'71年の間には多くの水制が施工されており、'91年とほぼ同数の数のワンドが誕生している。'71年の写真-2では、水制上流を中心として土砂が堆積している様子がわかり、ワンドは水制のまわりに土砂が堆積してできたことがわかる。'71年と'91年の写真-3より、この間に建設された低水路護岸により、川幅方向に分割されているワンドがあることもわかる。調査期間内において、この区域内のワンド面積はやや減少傾向にあり、その形状は土砂の堆積により緩やかに円形に近づ



写真-1 淀川城北付近の航空写真（1948年）



写真-2 淀川城北付近の航空写真（1971年）



写真-3 淀川城北付近の航空写真（1991年）

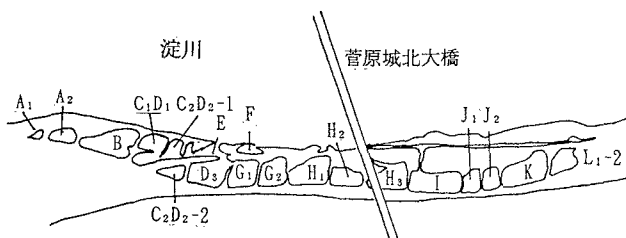


図-1 淀川城北ワンドの位置図

いているが、'84年以降、総じて安定していることがわかった。

図-2に10葉の写真より判断されるワンドの変遷（合体・分割）について詳細に図示した。'48年には12あったワンドが、'48～'61年にかけて多くのワンドに分割され、これは'64頃まで続いた。その後、'74～'84年にかけて2つのワンドが川幅方向に分割された。'84年以降ワンドの数(19個)については変化は無く、現在に至っている。

図-3は調査区域の最下流のワンドであるワンドA(図-3a)と最上流ワンドL(図-3c)および中央付近のワンドH(図-3b)について、各ワンドの面積の経時変化とこの間の大きな出水を縦線で示したものである。淀川における近年の出水の記録を見る(1), 2)と、1953年から65年前後には8回の大出水が記録されているが、1965年以降からは洪水が起こることが少なくなっている。これらより以下のことが分かる。

ワンドA：ワンドAは1961年から1964年にかけてA₁、A₂の2つのワンドに分割されるとともに、その面積が急激に減少している。この原因として、'64年の航空写真からこの付近に土砂が堆積した様子が見えることから、'61年の洪水によって土砂が堆積し、その後は安定を保っている。なお、'71年の写真より、砂が堆積し裸地であった場所は、約10年の間に植物が生育する環境になっていることがわかる。

ワンドH：ワンドH₁は1961年から1974年までは面積が増加する傾向にあり、その後は安定している。ワンドH₂は1977年に締切護岸が完成するまでは本流に開口部を持つワンドであったため、開口部付近に波や流れによる土砂輸送により面積が増加したと思われる。締切護岸の完成後は洪水が一度しか起こってないこともありほぼ安定を保っている。H₂、H₃はほぼ安定を保っている。H₂は開口部をもっていないので、洪水時以外には影響を全く受けないといってもよく、近年、大きな洪水があまり起きていないのが安定を保っている要因である。H₃は締切護岸の完成までは狭く、細長い開口部を持つワンドであり、波や流れの影響を受けにくく、安定であったと推測される。

ワンドL：ワンドLは城北ワンドの上流端にあるワンドで面積の減少が著しい。すなわち、グラウンドの整備等で埋め立てられているところや護岸の設置が行われているため面積が減少している。L₁の面積の減少も人工的要因が大きいと思われるが、一方で洪水の影響によると思われる土砂の堆積もみられる。

参考文献：1)建設省近畿地方建設局：淀川百年史、1974。 2)淀川工事事務所：淀川管内図。

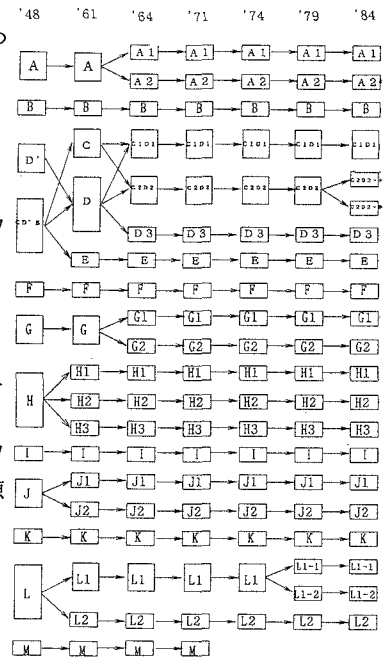


図-2 ワンドの変遷図

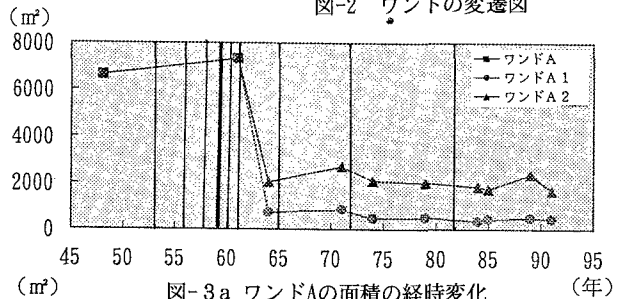


図-3a ワンドAの面積の経時変化

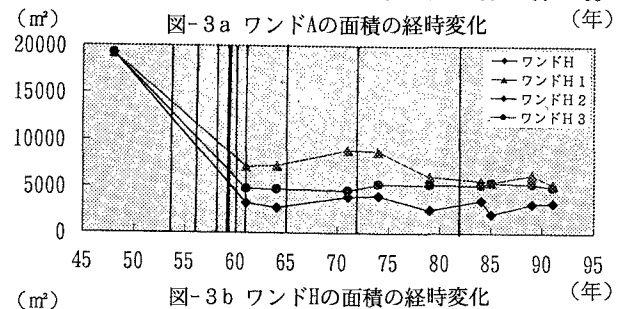


図-3b ワンドHの面積の経時変化

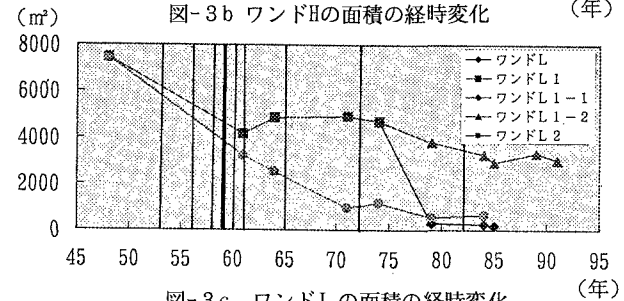


図-3c ワンドLの面積の経時変化