

## 第 部門 新淀川におけるヨシの生育状況に関する研究

大阪工業大学大学院	学生員	馬場 葵
大阪工業大学工学部	正会員	綾 史郎
大阪工業大学大学院	学生員	内海 美沙

## 1. はじめに

新淀川は淀川大堰より下流の約 10 kmの汽水域であり、昭和 26 年には約 180 万  $m^2$ もの干潟や広大なヨシ原が広がっていたが、地盤沈下や河川改修工事により平成 10 年には干潟は約 50 万  $m^2$ となり、ヨシの生育場所も減少した。しかし近年、ヨシ原のもつ環境保全機能が見直され、日本各地でヨシ原の保全、復元活動が行われている。新淀川では 2003 年に、汽水域における生物の多様性を図るため、中津地区と海老江地区において干潟とヨシ原の創出が行われている<sup>1)</sup>。十三干潟や矢倉海岸などにもヨシ原が現存しているが、維持管理がされていない。ヨシ原の保全を行うためには、ヨシ原ごとの特性に応じた維持管理が必要であると考えられる。そこで、本研究では新淀川におけるヨシ原の維持管理を考えるための基礎的研究として、ヨシ原の代表的植物であるヨシに着目し新淀川全域のヨシの生育状況を調査した。

## 2. ヨシの特性

ヨシは、イネ科のヨシ属に分類される大型の抽水性の多年性植物である。北海道から沖縄まで河川や湖沼などの水辺に生息し、草丈は 1~4 mである。生育範囲は、地下水水位約 1 mまでの陸側と水深約 1 mまでと言われている<sup>2)</sup>。地下茎は中空・硬質で直立 1~3 m、径は 5~20 mmとなり横向きに発達する。このような構造のためヨシには波風による浸食から護岸を守る働きがある。ヨシの水質浄化機能としては、刈り取りによる栄養塩類の除去や、茎に付着する藻類や根圏に存在する微生物の働きにより有機物の分解を促進させる。その他、ヨシ帯による流速を抑える効果から汚濁源を沈殿させる作用がある。生物多様性の保全としては、ヨシは魚介類、鳥類、昆虫などの生物の生息空間として機能している。また汽水域では、塩分濃度が高いことから他の植物の生育が困難であり、耐乾性や耐塩性があるヨシが優占種となる。そのため、ヨシは干潟地形の構成要素の一つとしてあげられている。

## 3. 調査地点の概要

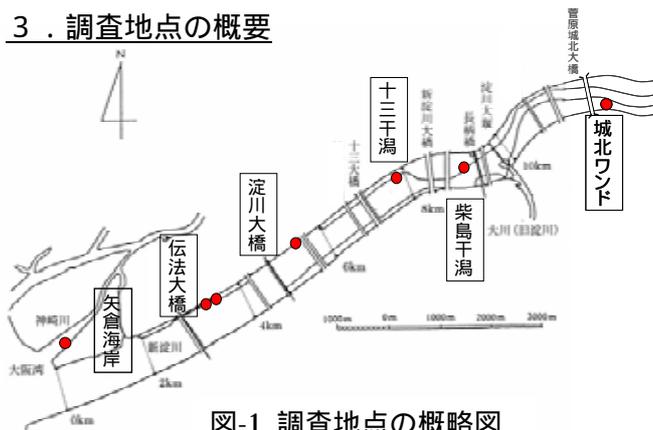


図-1 調査地点の概略図

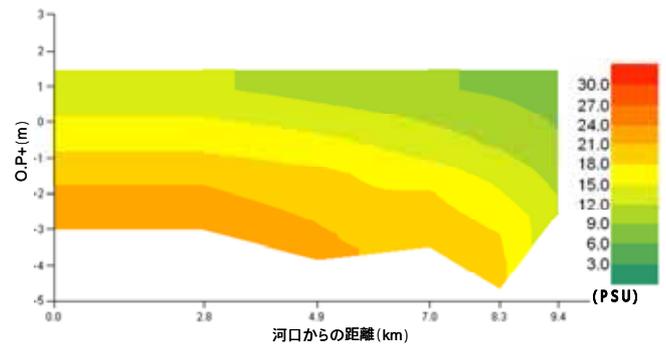


図-2 年平均塩分濃度

調査地点として、下流から矢倉海岸、伝法大橋付近 2 か所、淀川大橋付近、十三干潟、柴島干潟の計 6 地点を選定した(図-1)。また、汽水域と淡水域でのヨシの生育状況を比較するため、淡水域である城北ワンドでも行った。

また、ヨシの生育状況に塩分濃度が影響を及ぼすという知見<sup>3)</sup>から、水文データとして図-2に国土交通省による観測資料から作成した2003年11月から2004年10月までの新淀川全域の塩分濃度カウンター図を示す。

#### 4. 調査概要

調査は2008年11月に新淀川、12月に城北ワンドで行い、各地点の一番生育のよいヨシ群について特性調査を行った。調査方法は、ヨシを50cm×50cmのコドラードで囲み刈り取った後、生体のみを実験室に持ち帰り測定を行った。測定項目は、基部径と草丈である。基部径はそれぞれ地表面から50cmの所を測定した。結果を図-3、図-4に示す。現存量は、基部径と草丈、密度から求めた(図-5)。

#### 5. 結果と考察

図-3、図-4から基部径、草丈ともに調査地点との間には正の相関性が見られた。これにより基部径と草丈は、上流に行くほど太く高くなることが考えられる。図-2から新淀川の水表面の塩分濃度は3~15psuであった。土壌中の塩分濃度は測定していないが、既往の研究<sup>2)</sup>からも生育には塩分濃度が影響していると考えられる。密度に関しては、負の相関性が見られ、下流に行くほど密度が高くなる傾向が見られる。矢倉海岸において密度が低下している要因として、この地点が最も下流側にあることから、他の地点に比べ波浪の影響を多く受けているためだと推測する。現存量に関しては、淡水域である城北ワンドを除いて、伝法大橋上流と、淀川大橋の値が高く、他の地点より良好なヨシであると推測する。汽水域と淡水域を比較すると、基部径、草丈、現存量ともに淡水域の方が値は高く、生育状況が良い結果となった。

#### 6. おわりに

本研究では、ヨシの生育状況を基部径、草丈、密度、現存量にのみ着目し調査を行った。その結果、総体的には塩分濃度の高低による影響が見られた。しかし、同じ塩分濃度であっても生育状況に違いがあり、今後は人為的影響や堆積土壌粒径、土壌の塩分濃度、波浪の影響などを組み込んで調査する必要があると考える。また、生物多様性や水質浄化機能を図るためにはヨシ原の面積も重要であるため、今後の調査に組み込みたいと考える。

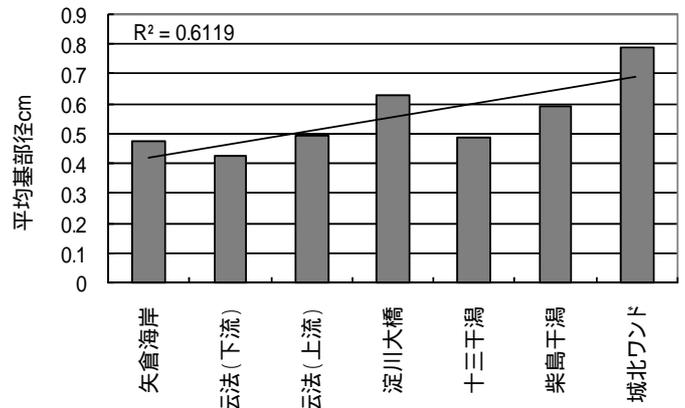


図-3 調査地点と基部径の関係

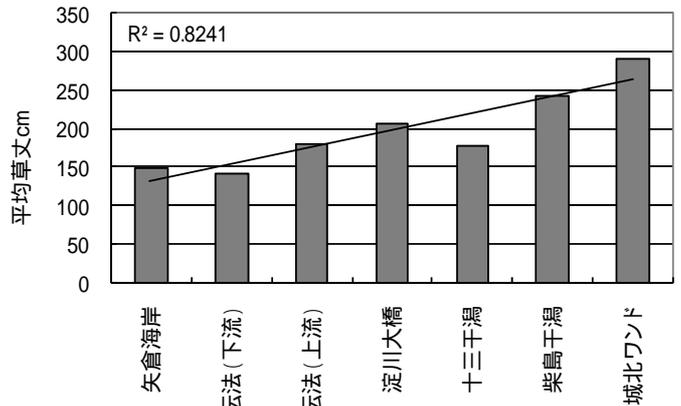


図-4 調査地点と草丈の関係

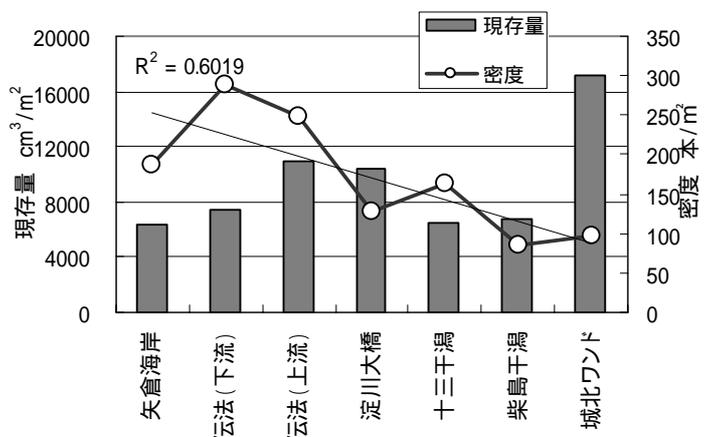


図-5 調査地点と現存量と密度の関係

#### 参考文献

- 1) 近畿地方整備局: 淀川水系河川整備計画(案), 2008
- 2) 吉良竜夫: ヨシ群落の保護を考える, 水情報, 13巻 3, 1993
- 3) 栗原ら: エコテクノロジーからみた浚渫底泥の有効利用 - 3. 人汽水性湿原法 -, 用水と排水, 41巻 7 pp.22-26, 1999