

## 都内沿岸域におけるヨシの生育状況調査

増田龍彦・安藤晴夫・石井裕一

\*\*\*\*\*

【要約】富栄養状態が継続し底層の貧酸素化が深刻な東京湾内湾において、さらなる水環境の向上のためには、生態系の機能を活用した水質浄化が重要となる。その定量化には水生生物による栄養塩の貯留・取込み量に関する知見が必要であり、個体数や生息状況に関する基礎情報の集積が求められている。ここでは、基礎情報となる都内沿岸域における水質浄化に寄与する植生であるヨシの生育状況を調査した。その結果、多摩川及び荒川の両河川河口域において個体数密度や茎径が異なっていたことから、栄養塩貯留量の推計ではエリアごとの細やかな推計が必要と考えられた。

\*\*\*\*\*

### 【目的】

東京都環境基本計画における今後の水環境改善の方向性として、東京都は水質浄化に関する知見を集積し、水生生物の生息環境の整備や東京湾の水質改善を促進していくこととしている。富栄養状態が継続し底層の貧酸素化が深刻な東京湾内湾において、藻場や干潟の再生又は創出といった環境修復は水生生物による水質浄化を促進するために重要である。その水生生物の水質浄化の定量化のためには、個体数や生息状況に関する基礎情報の集積が必要となる。そこで、本研究では、都内沿岸域の水質浄化に寄与する植生であるヨシの生育状況について調査した。

### 【方法】

調査は、都内沿岸域では比較的規模の大きなヨシ群落の形成がみられる多摩川及び荒川の両河川河口域において現場踏査及び試料採取を2020年9月に実施した。試料採取地点及び現場状況を図1に示す。試料は、両河川とも各3地点でコドラート(50×50cmの方形枠)内のヨシを採取した。帰庁後、採取サンプルから個体数密度、茎径、湿重量等を計測した。また、乾燥重量はサンプルを2か月程度自然乾燥し、80℃で1日乾燥機を用いた後計測した。

### 【結果の概要】

多摩川及び荒川河口域において採取したヨシの採取面積当たりの茎個体数、茎径及び1本当たりの重量についての比較を表1に示す。茎個体数密度は、多摩川河口域の26本/0.25㎡に対し、荒川河口域で49本/0.25㎡となっており、多摩川よりも荒川のヨシ群落のほうが密集して繁茂していた。茎径の平均値については多摩川河口域で8.5mm、荒川河口域で6.7mmと多摩川のほうが大きく、茎径の最小値及び最大値においても多摩川のほうが荒川より大きかった。また、1本あたりの重量については、湿重量、乾燥重量共に茎径の傾向と同様で多摩川のほうが大きかった。得られた平均茎個体数密度とヨシ1本当たりの乾燥重量から単位面積当たりの生物量を算出し比較したところ、多摩川河口域で2.0kg/㎡、荒川河口域で2.7kg/㎡と荒川河口域のほうが大きい結果となった。

次に、両河川河口域において採取したヨシの茎直径について度数分布による比較を行った(図2)。多摩川では4.0~13.0mmの範囲で分布が見られたのに対し、荒川では3.0~10.0mmの範囲で分布していた。また、多摩川では幅広い茎径のものが見られたが、荒川では6.0~7.0mmの範囲の茎径のものが最も多く、次いで5.0~6.0mm及び7.0~8.0mmの茎径が多かった。荒川のヨシ群落の生育エリアは、河岸から40m程度の幅でその先に消波ブロックが設置されており、生育エリアが限定された状態であった。一方、多摩川には消波ブロックはなく、河岸からの幅も100m以上あった。両エリアにおける生息環境の違いが、茎個体数密度や茎径の違いの原因のひとつとして考えられる。これらのことから都内沿岸域に生息するヨシ群落における栄養塩貯留量の推計ではエリアごとの細やかな推計が必要と考えられた。

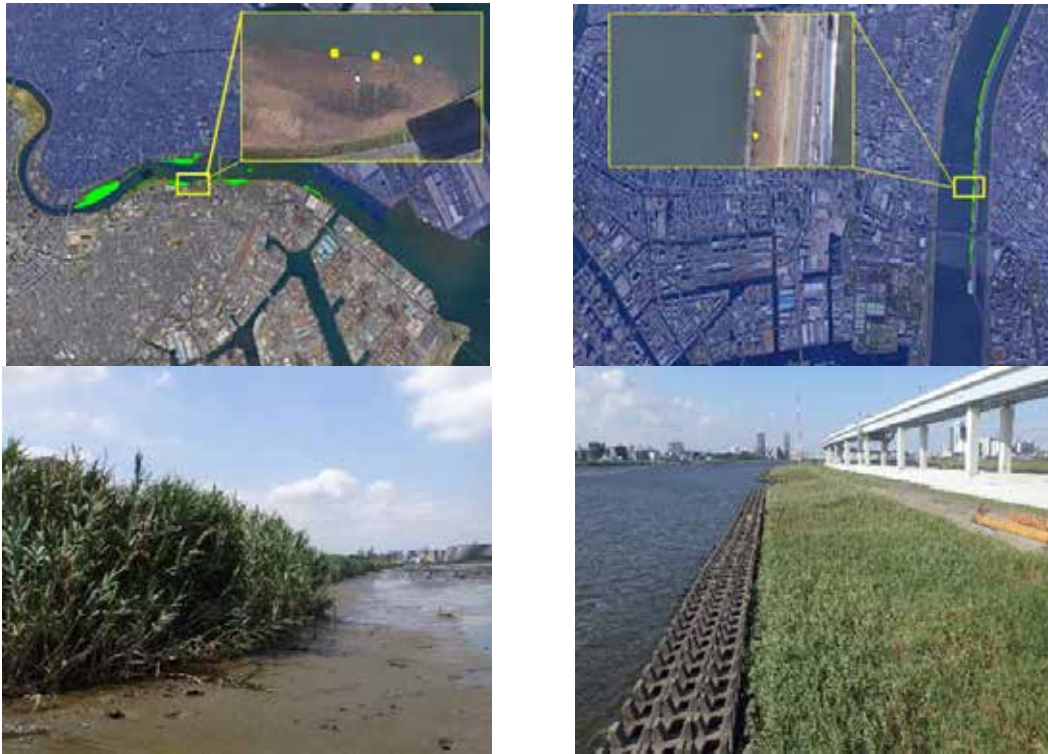


図1 調査地点図及び現場状況外観（左側：多摩川 右側：荒川）  
 図中の緑色のエリアはヨシ群落を示し、黄色い丸印は、各河川における試料採取地点を示す。

表1 多摩川及び荒川河口部におけるヨシ群落の生育状況

	平均茎个体数密度 (本/0.25m <sup>2</sup> )	平均茎径 (mm)	最小茎径 (mm)	最大茎径 (mm)	最大草高 (cm)	1本あたりの 湿重量 (g)	1本あたりの 乾燥重量 (g)
多摩川河口域	26	8.5	4.1	12.5	277	65.1	19.3
荒川河口域	49	6.7	3.5	9.9	270	32.0	13.7

ヨシ1本あたりの重量は湿重量、乾燥重量及び茎径は荒川より多摩川のほうが大きかった。

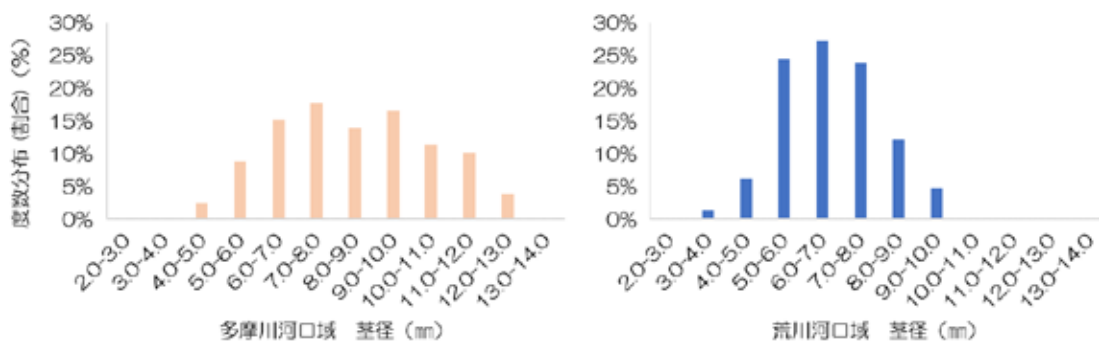


図2 多摩川及び荒川河口部において採取したヨシの茎径の度数分布比較  
 多摩川では4.0～13.0 mmの範囲で分布し、荒川では3.0～10.0 mmの範囲で分布していた。