



千葉県マスコットキャラクター  
「チーバくん」

# 環境だより

## ●印旛沼におけるオニビシ影響調査●

### （１）印旛沼について

印旛沼は千葉県北部に位置し、北印旛沼と西印旛沼の二つからなる千葉県最大の湖沼です。

また、印旛沼の水は貴重な水源として活用されており、水道水や工業用水、農業用水に利用されています。

一方で、昭和 30 年代より流域の都市化が進み、生活排水等から汚濁物質や窒素、りんなどの栄養塩類が流入し、アオコの異常発生等の問題が発生しました。

その後、下水道の整備、合併処理浄化槽の設置促進、工場排水の規制強化などの対策により、流域内で発生する汚濁負荷は減少してきました。しかしながら、印旛沼の水質（COD）は横ばいであり、依然とし環境基準を達成していません（図 2）。

そこで、汚濁負荷の削減はもとより、植物プランクトンの増殖による二次汚濁等の課題への対応が必要となっています。

### （２）印旛沼とオニビシ

印旛沼では昭和 50 年代後半からオニビシが急激に繁茂し、漁業や船舶の航行に支障をきたしました。

千葉県は、昭和 62 年から平成 6 年までの間にオニビシの刈取りを行い、沼内のオニビシはほぼなくなりました。しかし、数年後には再びオニビシが繁茂しはじめたため、平成 22 年からはオニビシの一部刈取りが再開されました。

### （３）『オニビシ』はどんな植物？

オニビシはヒシ科の浮葉植物です。沼の底の土中に根をはり、ひし形の葉は水面に浮かんでいます。夏に小さな白い花が咲き、4つのするどいとげを持つ固い実がつきます。一年草のため、夏は印旛沼の沿岸部に生い茂り、冬には葉が枯れて水面からなくなります。（図 3、図 4）



図1 印旛沼の周辺地図

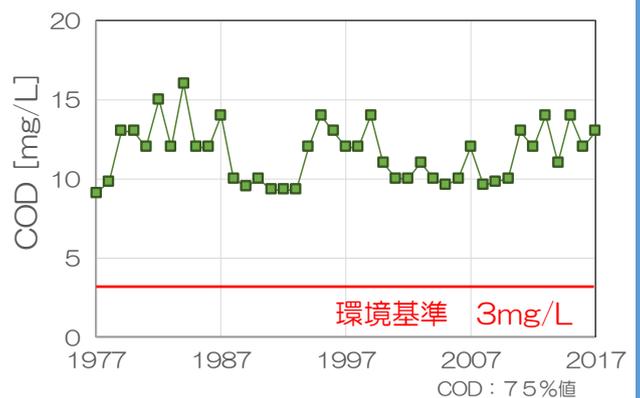


図2 印旛沼のCODの推移



図3 オニビシの実（左）とオニビシの花（右）



図4 オニビシ繁茂の様子（夏（左）と冬（右））  
（同じ場所を撮影）

#### (4) 印旛沼での調査

環境研究センターでは、オニビシの繁茂が印旛沼の水質にどのような影響を与えているかを把握するため、オニビシが繁茂している地点とオニビシが繁茂していない地点について、沼内の水質を調査しています。

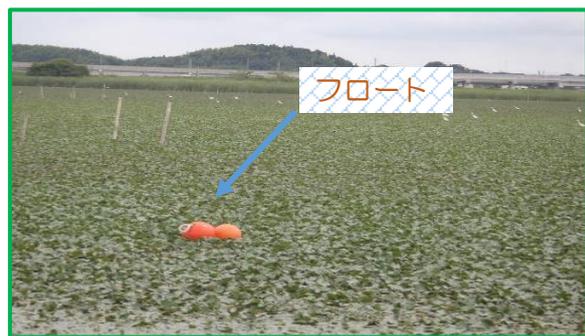


図5 オニビシ群落内での連続測定の様子

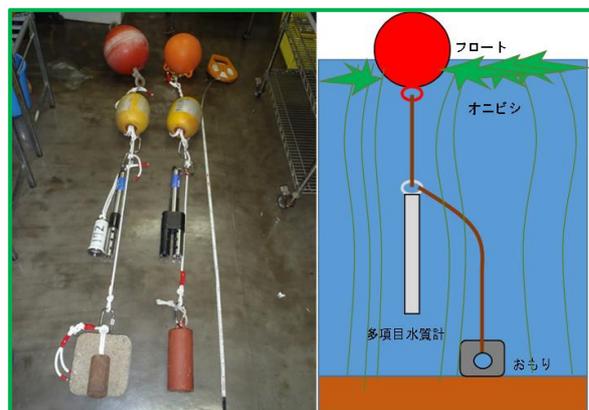


図6 連続測定器と設置イメージ

#### (5) 水質連続測定調査結果について

平成 29 年 8 月から 1 か月間、北印旛沼のオニビシが繁茂している地点と繁茂していない地点に水質連続測定器を設置し、水温やクロロフィル a (植物プランクトン量の指標になる)、pH 等を連続して測定した結果の一部について紹介します。

8 月 26 日からの 3 日間の水温とクロロフィル a の変化を図 7 に示します。3 日間とも天候は晴れて、日平均風速は 3~4m/s でした。

オニビシが繁茂している地点と繁茂していない地点における水温の差はあまりありません。しかし、クロロフィル a の値はオニビシが繁茂している地点が全体的に低くなっていました。この要因として、オニビシの繁茂により沼内への日光がさえぎられ、植物プランクトンの増殖が抑制されたことが考えられます。

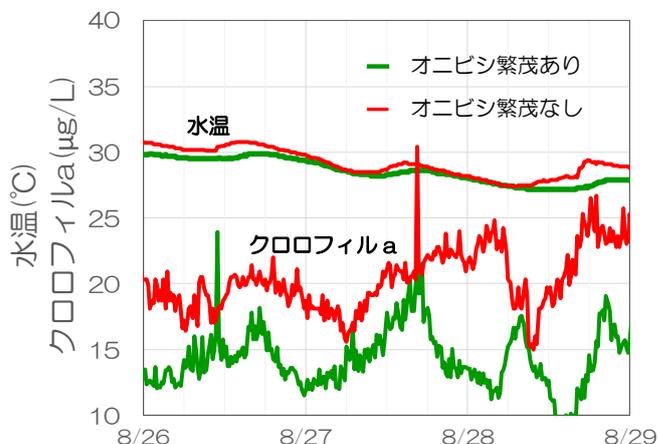


図7 連続測定調査結果例

#### (6) 今後

印旛沼における水質連続測定調査では、オニビシの繁茂の有無による違いをとらえることができました。

沼の水質は様々な要因が影響して変化しており、これからも、環境研究センターでは印旛沼の水質改善推進のため、調査及び研究を行います。

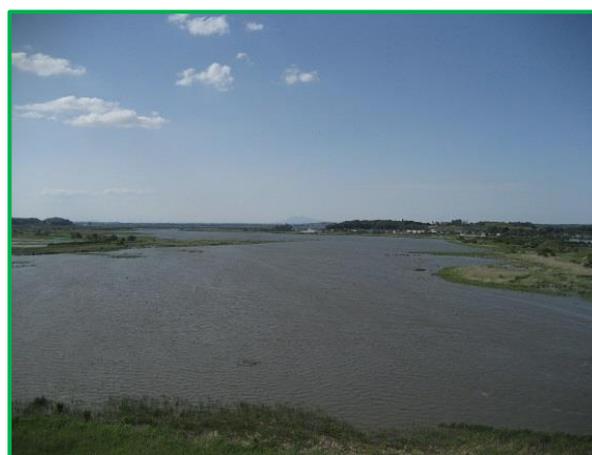


図8 印旛沼の風景

- ★COD・・・化学的酸素要求量、湖沼などの水の汚れを示す代表的な水質指標。
- ★クロロフィル a・・・植物プランクトンの持つ葉緑素の一つ。