

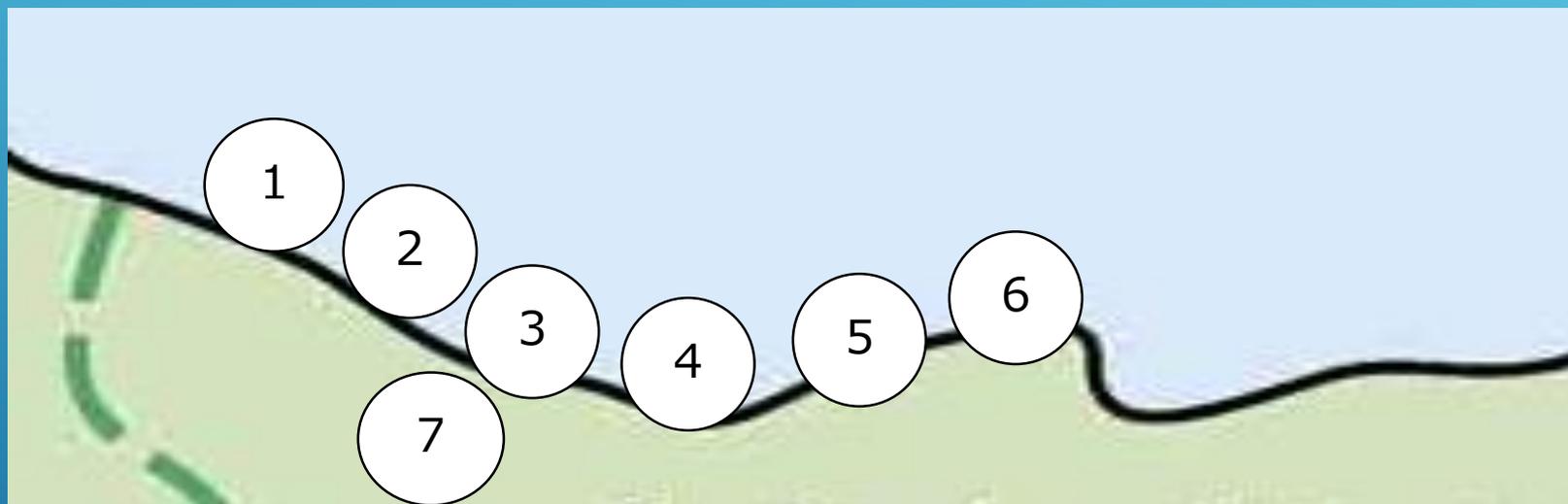
## 「霞ヶ浦湖畔における 豊かな水環境の維持活動」

美浦村立美浦中学校 科学部  
代表 高木 輝

- ①霞ヶ浦の水質浄化には何が必要か。
- ②霞ヶ浦湖畔の野鳥の生態調査を行う。

## 2 採水地点

霞ヶ浦西浦の美浦村地区 6 か所を採水と  
③舟子の近く⑦舟子流入水（汚濁が心配）



- ①清明川 ②古谷 ③舟子 ④木原漁港  
⑤木原ポンプ ⑥大須賀津 ⑦舟子流入水

### 3 採水地点の様子



⑤ここきれいだーと言ってヒントを得た木原ポンプ

採水は自転車で、③の地点に移動



# 4 水質調査分析項目（1）

全部で10項目 ①pH ②透視度 ③Fe ④Zn

⑤導電率 導電率の値が高いと電解質が多

⑥DO 溶存酸素

⑦ COD（化学的酸素要求量）有機物の量

⑧  $\text{PO}_4\text{-P}$ （リン酸態リン）

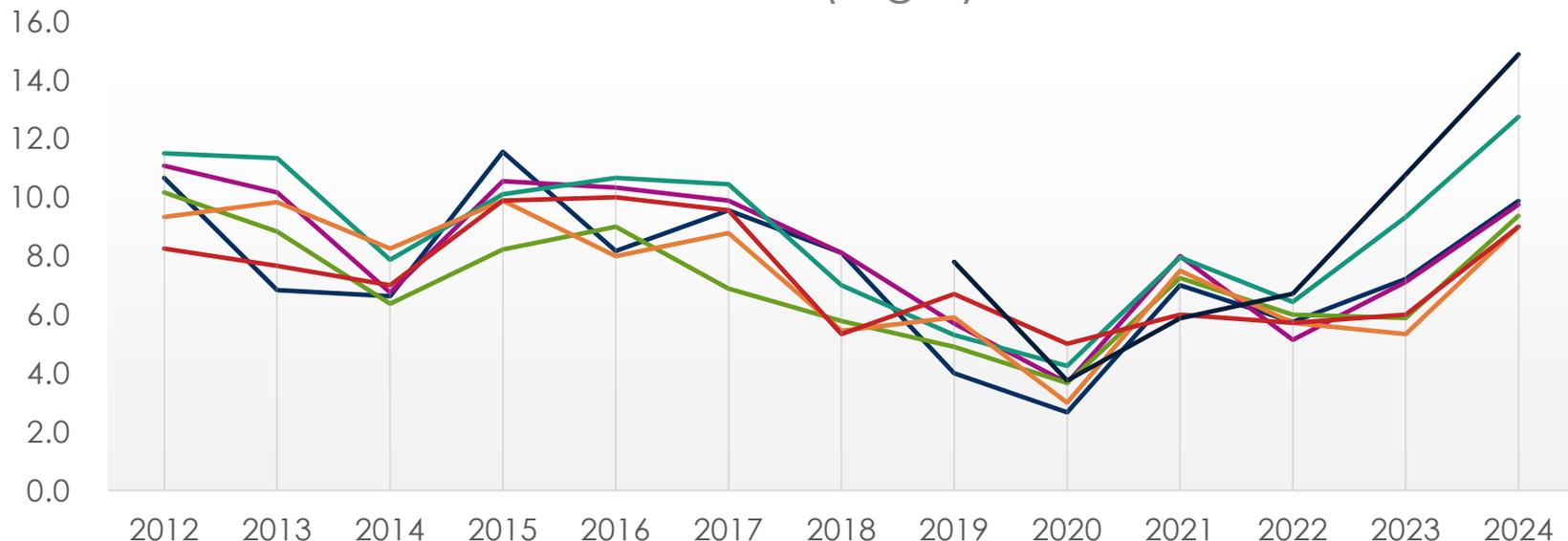
⑨  $\text{NH}_4\text{-N}$ （アンモニウム態窒素）

⑩  $\text{NO}_3\text{-N}$ （硝酸態窒素）

# 5 研究結果（1）

## 2012～2024年の各年度の平均値グラフ化

図1-5COD(mg/L)



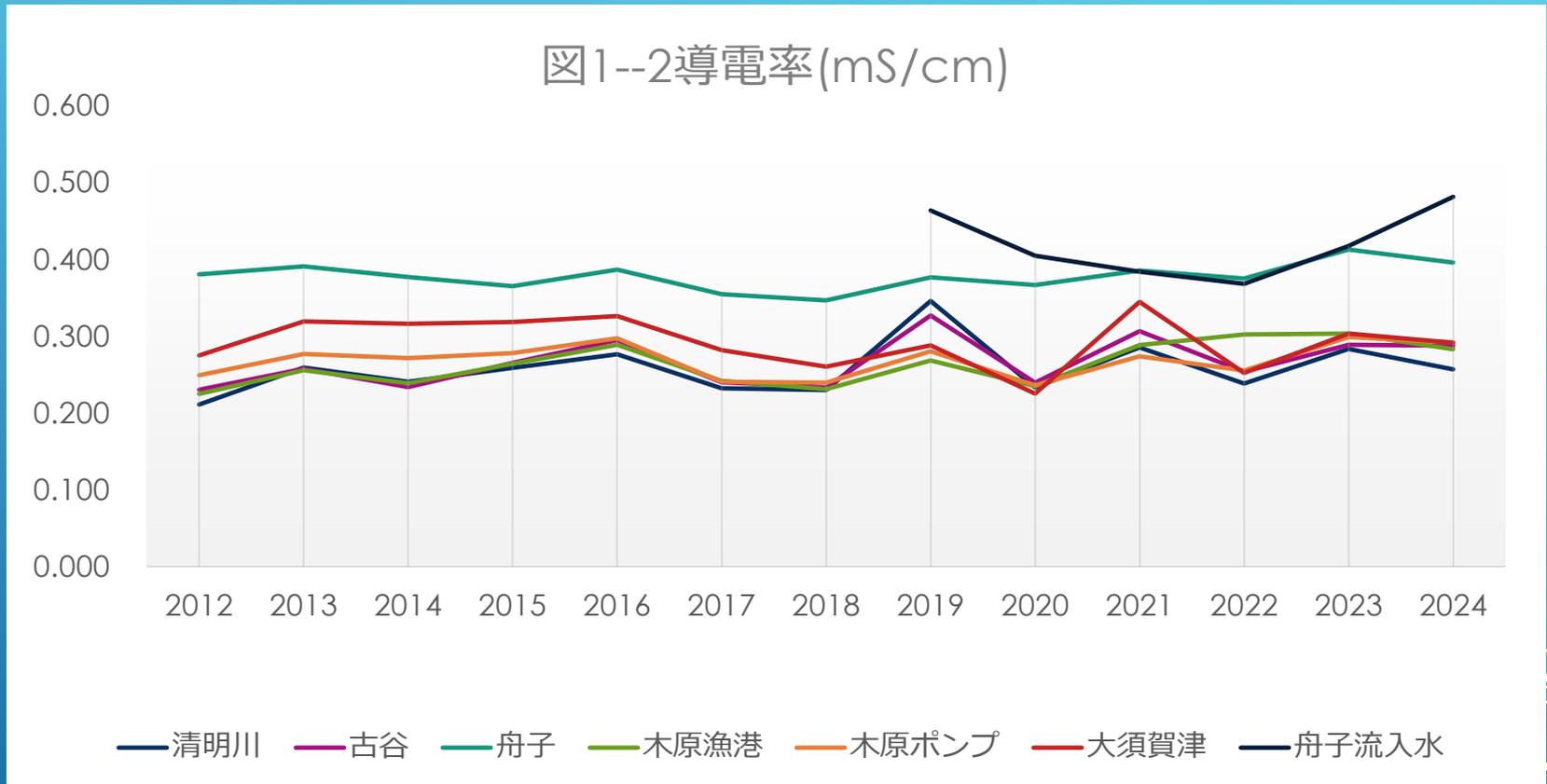
— 清明川 — 古谷 — 舟子 — 木原漁港 — 木原ポンプ — 大須賀津 — 舟子流入水

COD(mg/L)

CODの基準値は7～12mg/L  
舟子地点が高く汚濁の心配。

# 5 研究結果 (2)

## 2012~2024年の各年度の平均値グラフ化

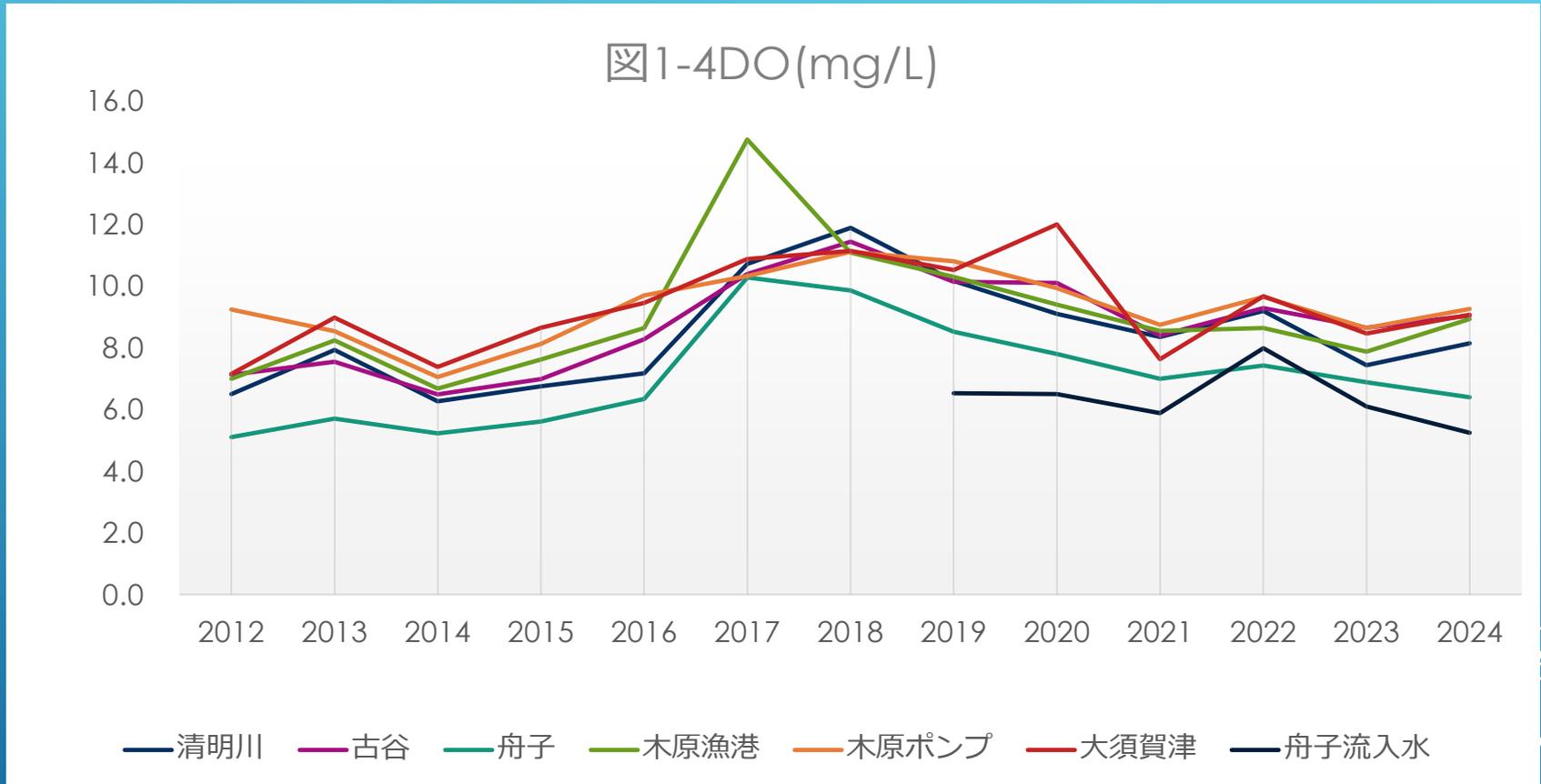


導電率(mS/cm) 舟子地点が高い。

基準値は平均は0.170~0.372mS/cm

# 5 研究結果 (3)

## 2012～2024年の各年度の平均値グラフ化



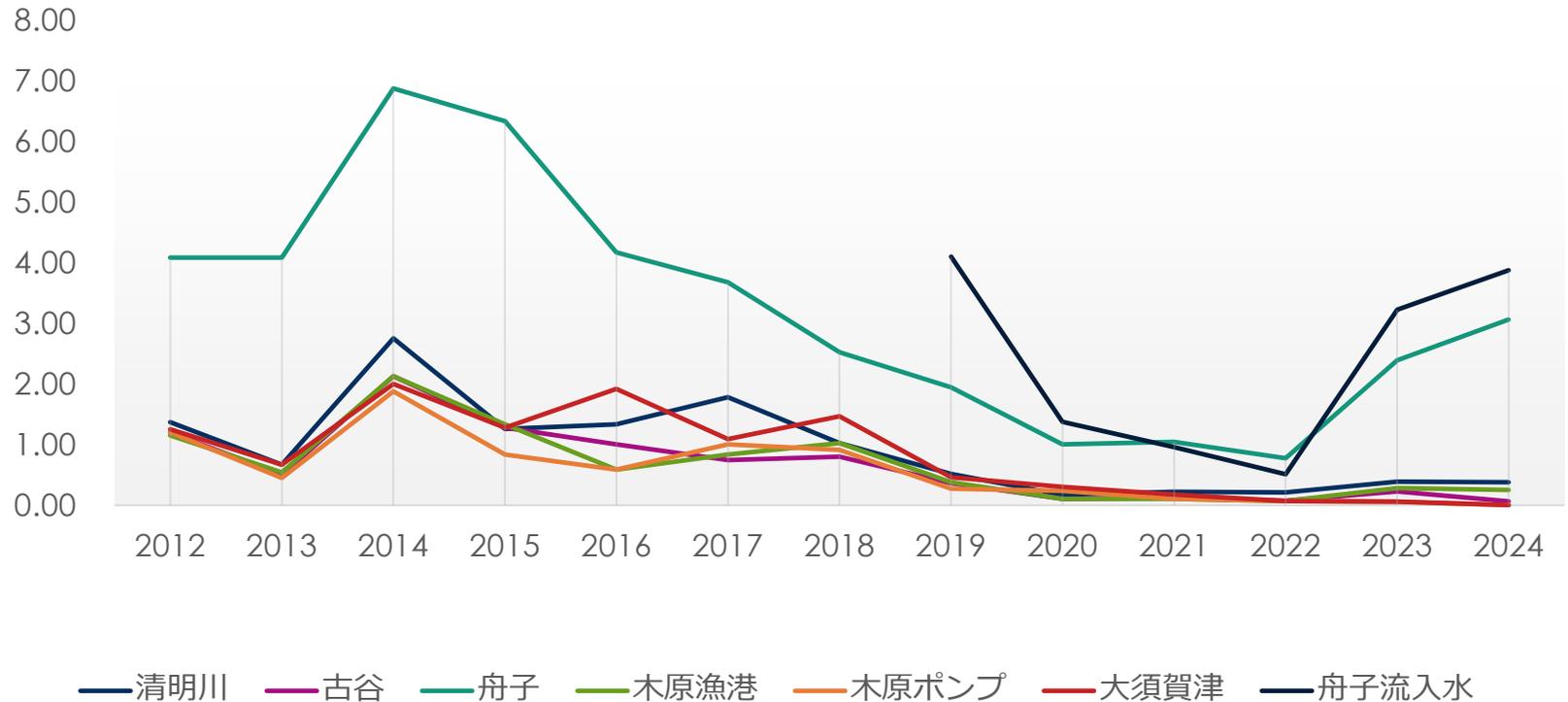
DO(mg/L)

DOの基準値は7～13mg/L  
舟子地点が低い。

# 5 研究結果 (4)

## 2012~2024年の各年度の平均値グラフ化

図1-9NO3-N(mg/L)

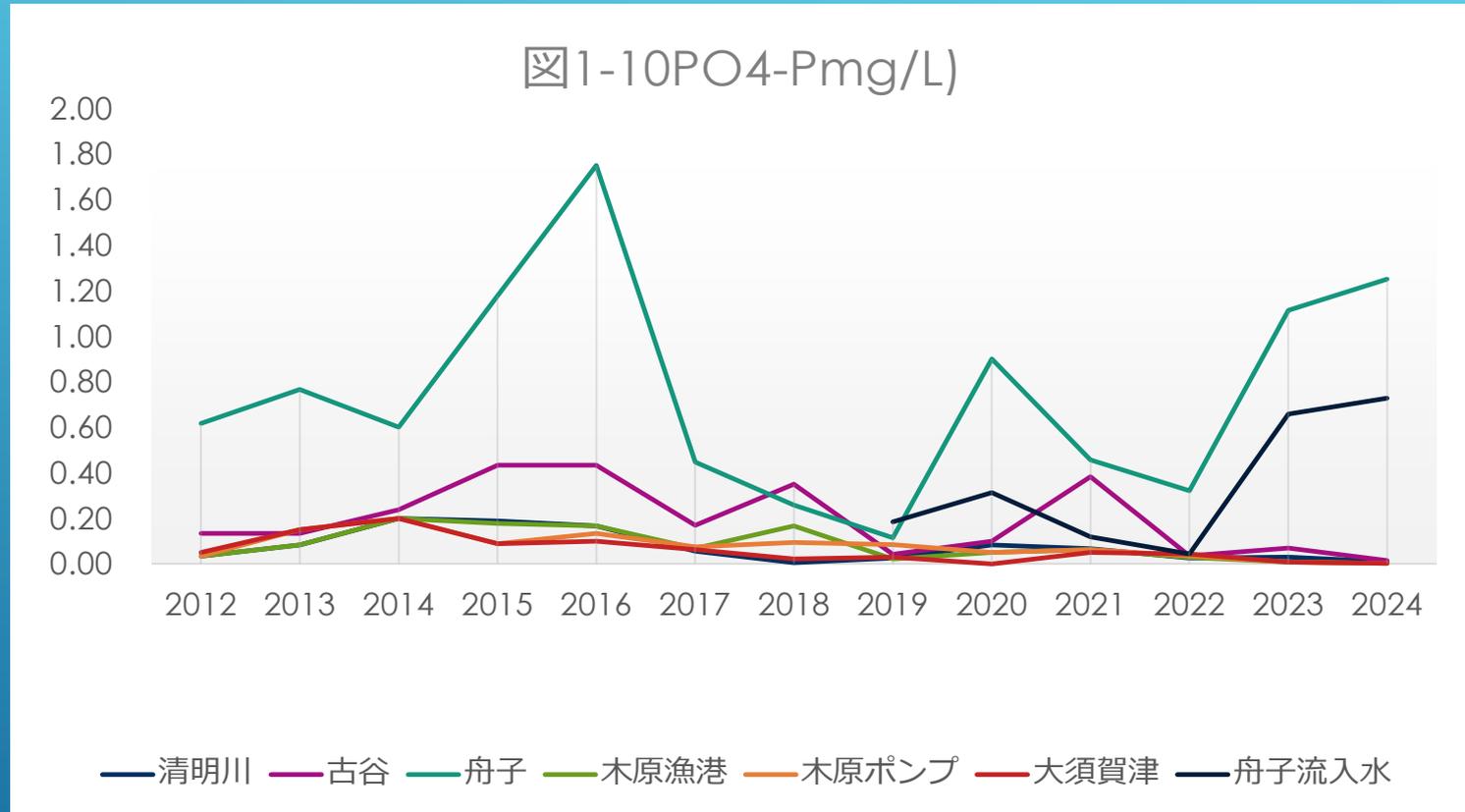


NO3-N(mg/L)

基準値は0.01~2.50mg/L  
で、舟子地点が高い

# 5 研究結果 (5)

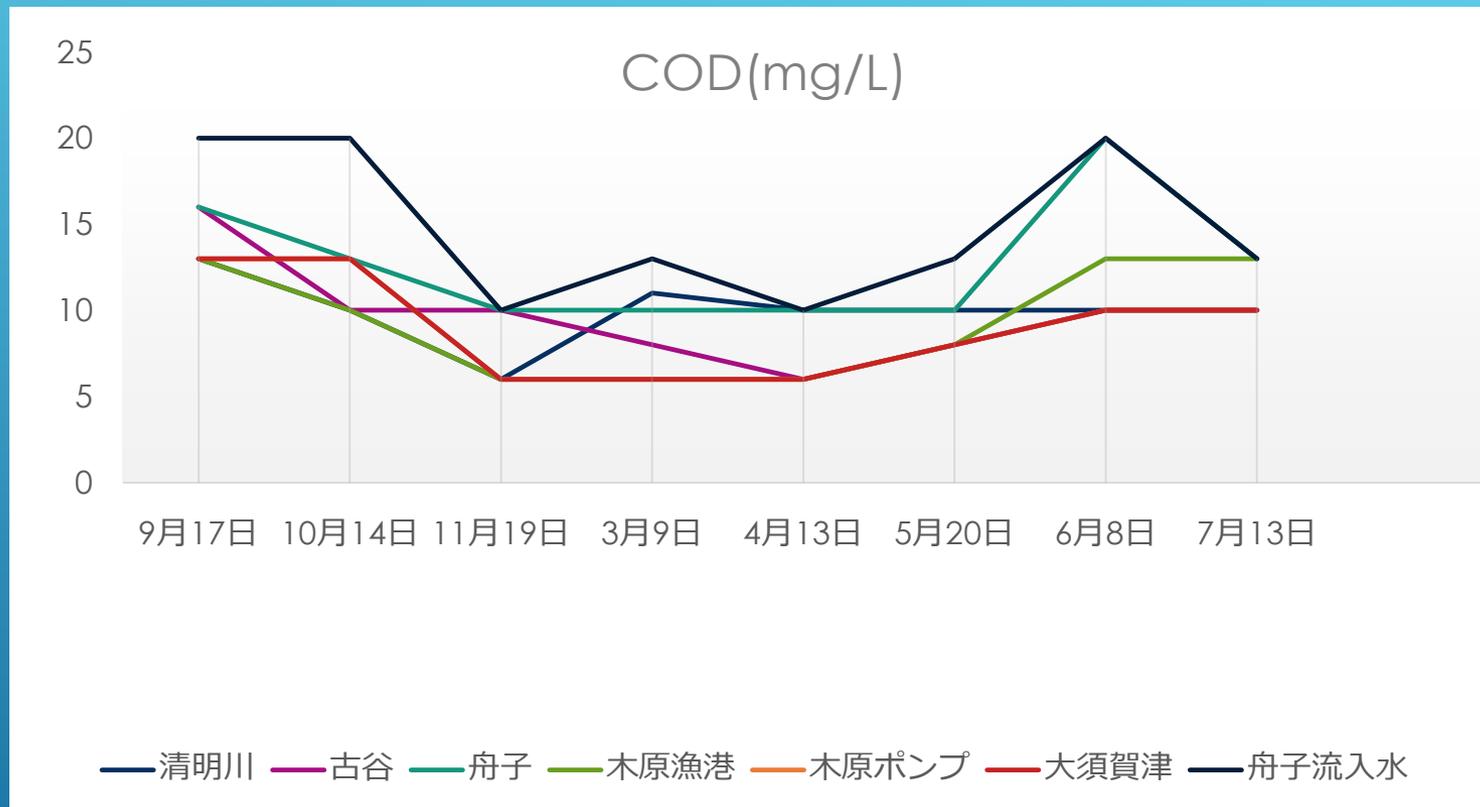
## 2012~2024年の各年度の平均値グラフ化



PO4-P(mg/L) 基準値は0.00~0.06mg/L  
で、舟子地点が高い

# 5 研究結果 (6)

## 2024年の月ごとのグラフ



COD(mg/L) 6月の舟子流入水が20mg/Lで高い値を出している。

## 6 浄化実験のヒント

浄化実験の材料は水とヨシ  
今年度は、梅雨入り前の採水をして  
浄化実験を行った。

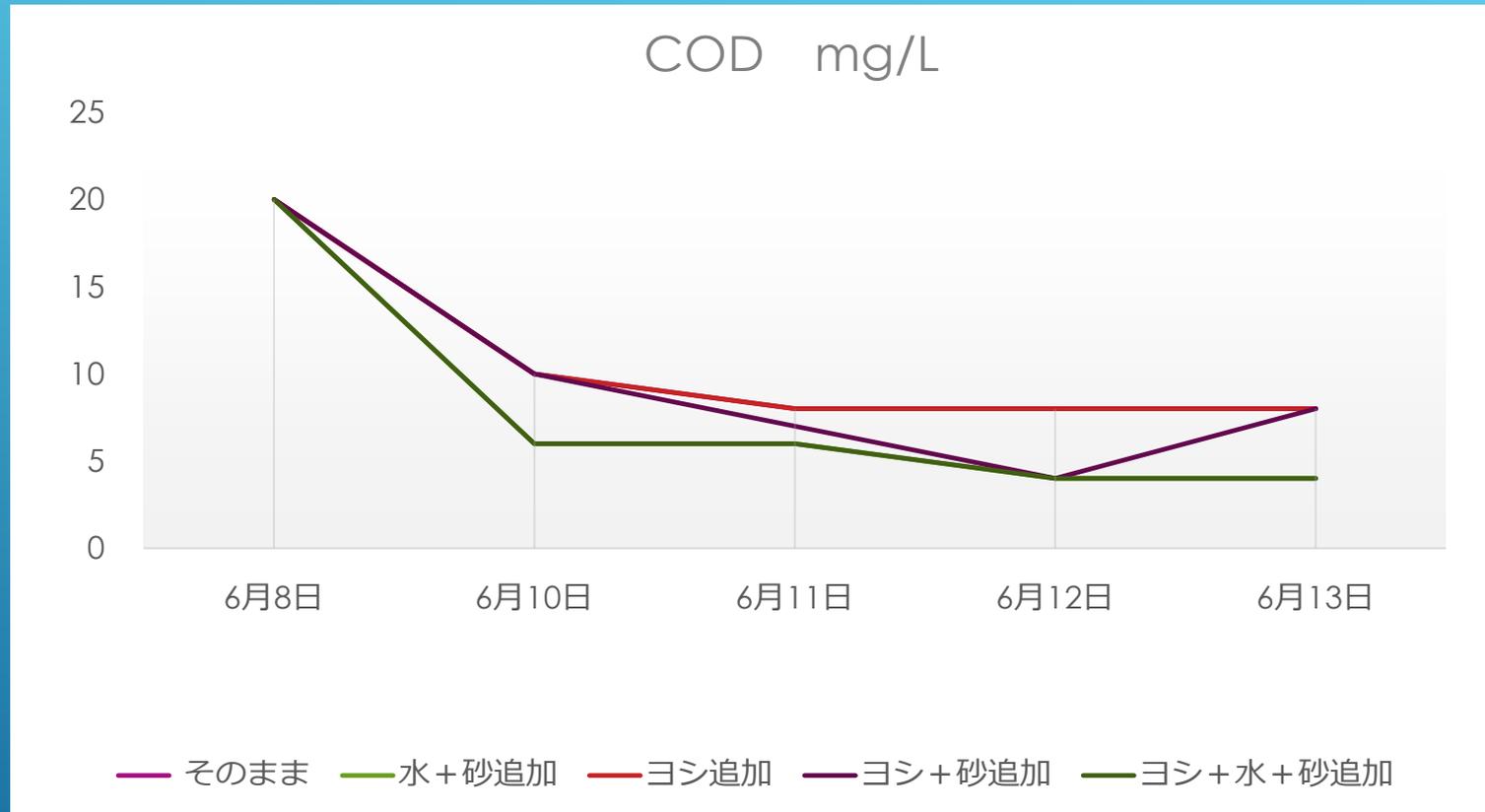


# 7 浄化実験の5つの対照実験

- ①そのまま
- ②水と砂追加
- ③ヨシ追加
- ④ヨシと砂追加
- ⑤ヨシと水と砂追加

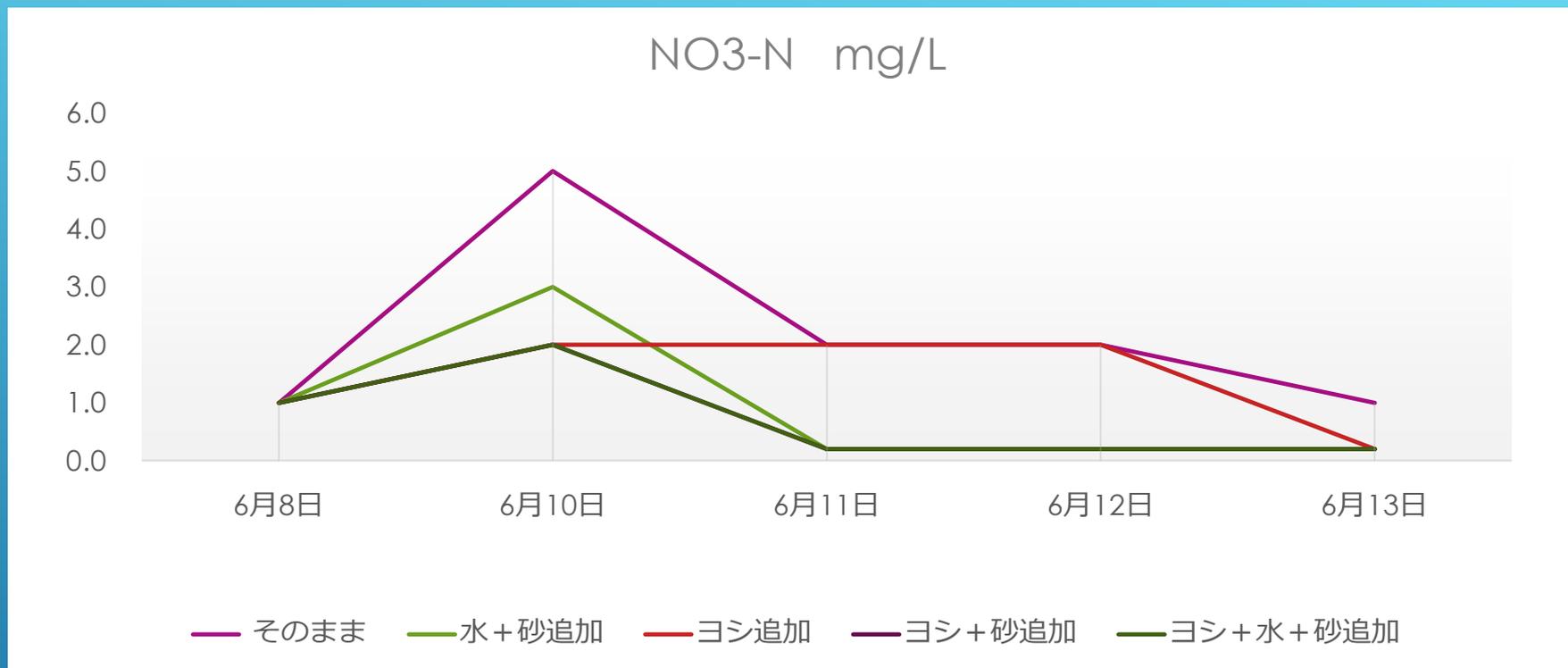


# 8 5つの浄化実験の研究結果



COD (mg/L) ⑤のヨシ+水+砂の値が減少

# 9 5つの浄化実験の研究結果 と結論



NO<sub>3</sub>-N(mg/L) ⑤のヨシ+水+砂追加が減少

霞ヶ浦の水質浄化には、⑤のヨシと水と砂追加がよいのではないか。つまり、流れ込む河川の浄化が必要ではないか。

# 10 野鳥の部 研究の動機



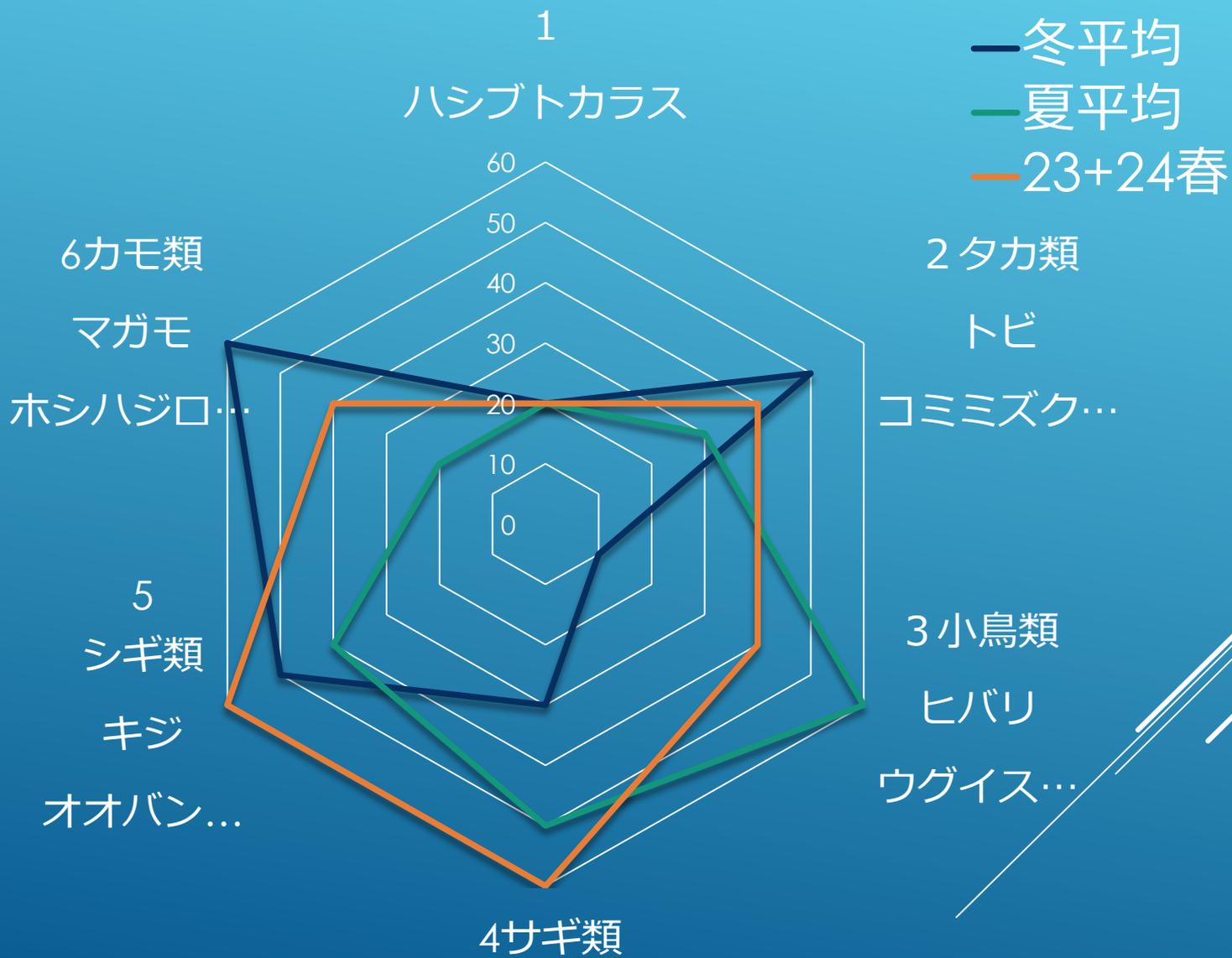
夏



冬

# 11 研究の結果 野鳥のレーダーチャート

一回りしてカラス20羽を基準



# 13 コウノトリとアオサギは似ている。

コウノトリ



アオサギ



アオサギはコウノトリ目からペリカン目になった。進化は私たちが考えている以上に複雑で見た目だけでは類推できない。

# 14 アオサギの求愛ダンス



コウノトリは求愛ダンスをしないとい  
う。

# 15 アオサギの生態

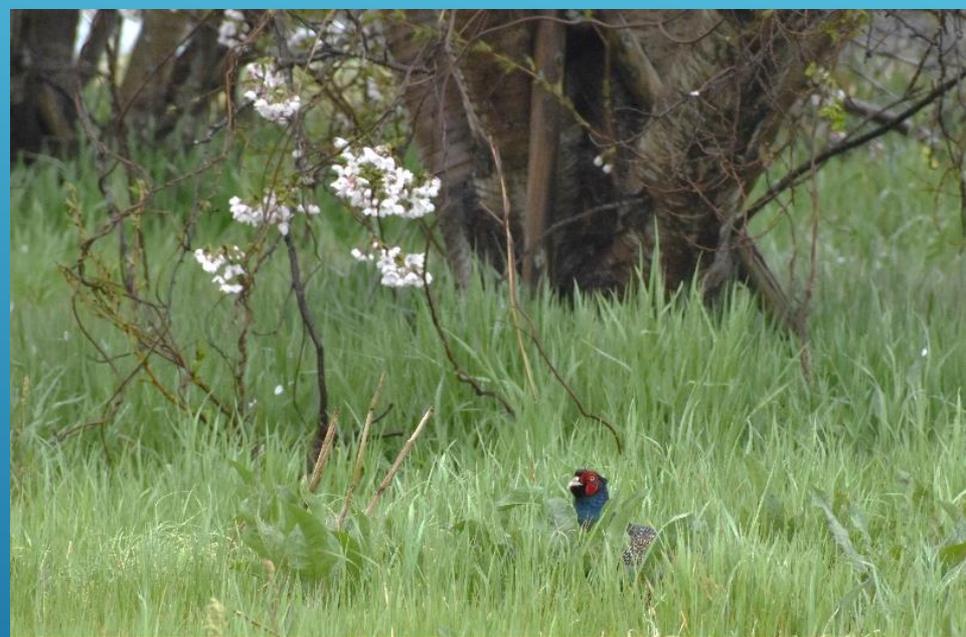


アオサギは大きな魚を丸呑みする。  
アオサギはギャーと鳴くがコウノトリは  
鳴かない。

# 16 メジロ（上）とウグイス（下）



# 17 キジとコジュケイの鳴き声は独特



キジ



コジュケイ

# 18 ハイイロチュウヒ、サシバ、ミサゴ



ハイイロチュウヒ (雌)

サシバ

ミサゴ

冬鳥、夏鳥、留鳥  
何気に街の中を飛  
んでいます。

# 19これから



水質の参考資料は霞ヶ浦環境科学センターからです。  
野鳥の写真は、稲敷市の霞ヶ浦湖畔で撮影しものです。