

四日市大学 生物学研究所

# プランクトン通信

No. 8 2016年1月発行

調査者：四日市大学 環境情報学部 川村・廣瀬・加藤（協創ラボ）

## 河川調査報告 — 朝明川（三重県）

### ■ 朝明川について

朝明川は、三重県北部を流れる全長 25.8 km の二級河川です（図1）。水源は鈴鹿山脈の釈迦ヶ岳にあり、伊勢湾に注いでいます。朝明川は特異な川で、川の上流で風化した花崗岩が流下して、川砂として全流域の川底に広がっています。

### ■ 調査地点

調査は4月24日に行いました。調査地点は朝明川に架かる3つの橋の付近です（図2）。上流から順に六丁橋、新小角橋、山分橋です。3地点とも、朝明川の中流くらいの場所になります。調査地周辺の写真を次のページに載せました。

### ■ 調査項目と調査方法

調査した項目は水温、pH、COD（化学的酸素要求量）、DO（溶存酸素量）、Cl<sup>-</sup>（塩素イオン）濃度、生物（水棲生物と珪藻類）です。気温、水温は温度計で測り、pHはBTB溶液を用いた比色法で測りました。COD、DO、Cl<sup>-</sup>濃度は水を持ち帰り、実験室で分析しました。水棲生物は、水辺の石に付着している生物を目で見て確認しました。朝明川は大きな石が少なく、水棲生物はあまり見つかりませんでした。珪藻類は、石の表をブラシでこすって採集し、顕微鏡で種類を確認しました。



図1 朝明川の位置



図2 調査地点



### CODとは？

水中で酸素を消費するもの（主に有機物）の量を表します。数値が小さいほど有機物量が少なく、水質は良好です。

3地点とも、おおむね良好でした。

### DOとは？

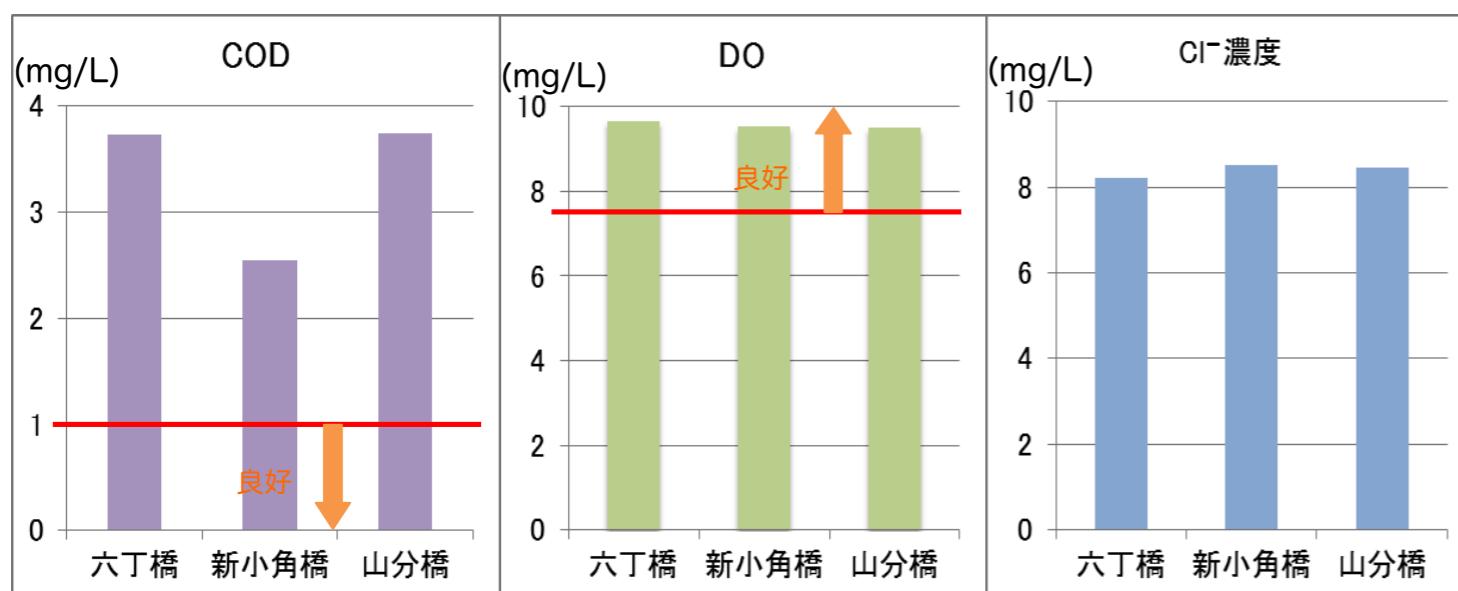
水中に溶解している酸素量を示します。DO値酸素を消費するものが少なければDO値は大きくなり、水質は良好と言えます。

3地点とも、良好でした。

### Cl<sup>-</sup>濃度とは？

Cl<sup>-</sup>濃度は水中の塩化物量を示します。し尿などによって数値が高くなり(基準値は 200 mg/L)水質が汚濁していることがわかります。

3地点とも、良好でした。



COD、DO、Cl<sup>-</sup>濃度の結果はグラフにしました。それら以外の調査結果を表1にまとめました。六丁橋と山分橋では、きれいな水を好む水生生物のみが確認されました。新小角橋付近は、護岸がコンクリートで水深が深く、水生生物の調査はできませんでした。

表1 結果のまとめ

	水温(°C)	川幅(m)	水深(cm)	pH	水生生物
ろくちょう 六丁橋	17.2	5	20	7.1	トビケラ・コカゲロウ
しんこすみ 新小角橋	17.5	20	40~50	7.1	不明
やまわけ 山分橋	17.5	5	15	7.2	カゲロウ・コカゲロウ

朝明川で採集された珪藻類の種類は、六丁橋では17属39種、新小角橋では15属23種、山分橋では22種66種でした。グループ(属)として多くの種類が見られたのは、*Nitzschia*属(15種類)、*Navicula*属(14種類)、*Gomphonema*属(10種類)でした。

また、3つの調査地点で共通して確認された珪藻類は8種類で、それらはすべて、淡水のどこにでもいる広適応性種でした。そのうちの6種類の珪藻について紹介します(図2)。珪藻は単細胞のプランクトンで、細胞はケイ素を含んだ殻に包まれています。

① *Synedra rumpens* (オビケイソウ科)

細長い針状。<sup>おだく</sup>やや汚濁域を好みます。

② *Melosira varians* (チャツツケイソウ属)

円筒形で、多数連結して糸状の群体をつくります。

写真は2細胞が連結しています。

③ *Achnanthes lanceolata* (アクナンテス科)

細長い楕円形で、上の殻と下の殻で模様が違うのが特徴です。

④ *Cocconeis placentula* (アクナンテス科)

楕円形で薄く、石に密着しています。

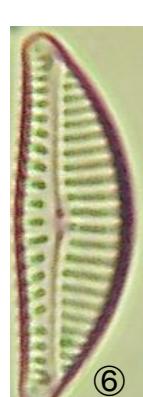
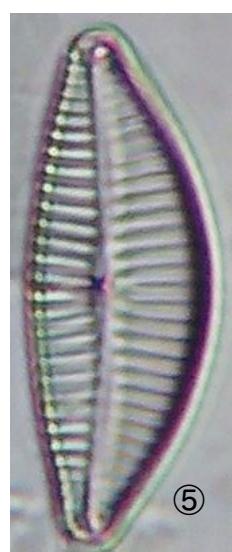
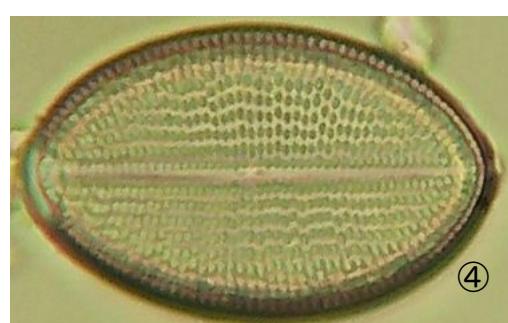
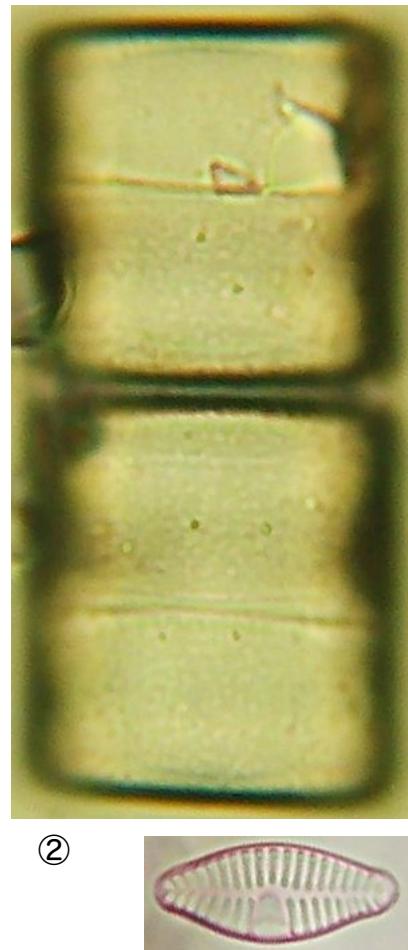
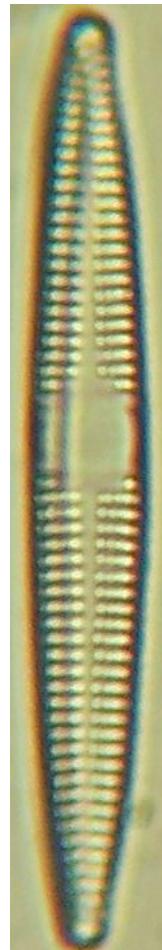
⑤ *Cymbella turgidula* (クチビルケイソウ科)

クチビル形あるいは半月形の珪藻。

⑥ *Encyonema minuta* (クチビルケイソウ科)

最もよく見かける小型の珪藻。

朝明川の川底は花崗岩が風化した砂で覆われており、水中で砂がまき上がりやすいため、珪藻の生育に適していません。今回、出現した珪藻の種類数は100種類を超えたが、一つ一つの出現数は多くありませんでした。



5 μm

図2 朝明川で確認された珪藻類