

# 多摩川水系で確認された 外来付着珪藻ミズワタクチビルケイソウ の繁茂実態

(公財)東京都環境公社

東京都環境科学研究所 環境資源研究科

石井 裕一

# ミズワタクチビルケイソウ

をご存知でしょうか？

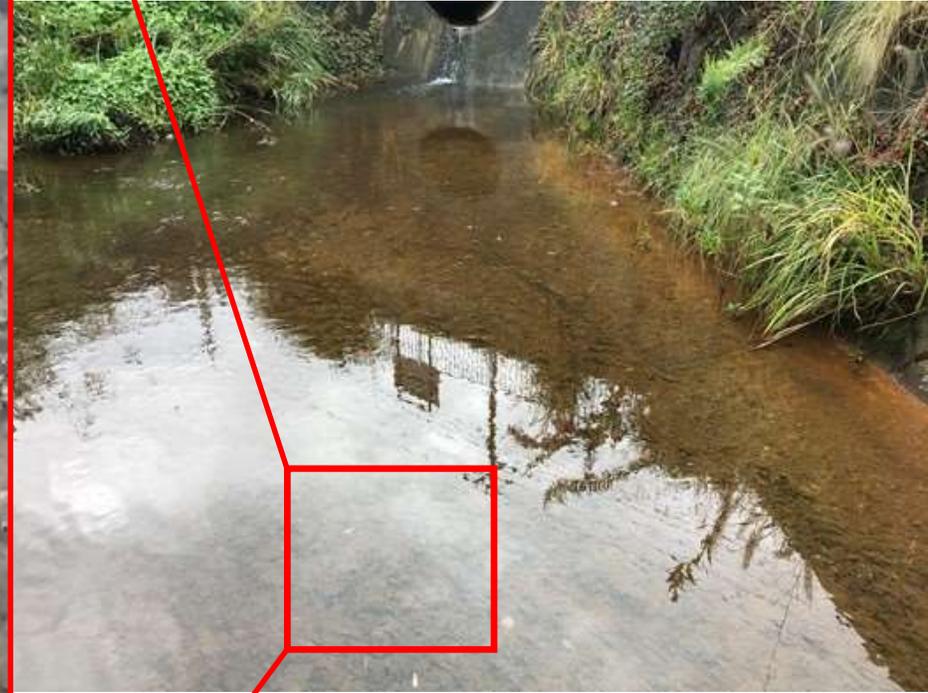
ミズワタ なら聞いたことあるけど？

クチビル って唇のこと？

ケイソウ は珪藻土の珪藻？

「よくわからない」という方がほとんどだと思います

# ミズワタ



汚れた河川の河床

# ミズワタ



生活排水などの流入口



細菌 *Sphaerotilus* の  
発生によるもの

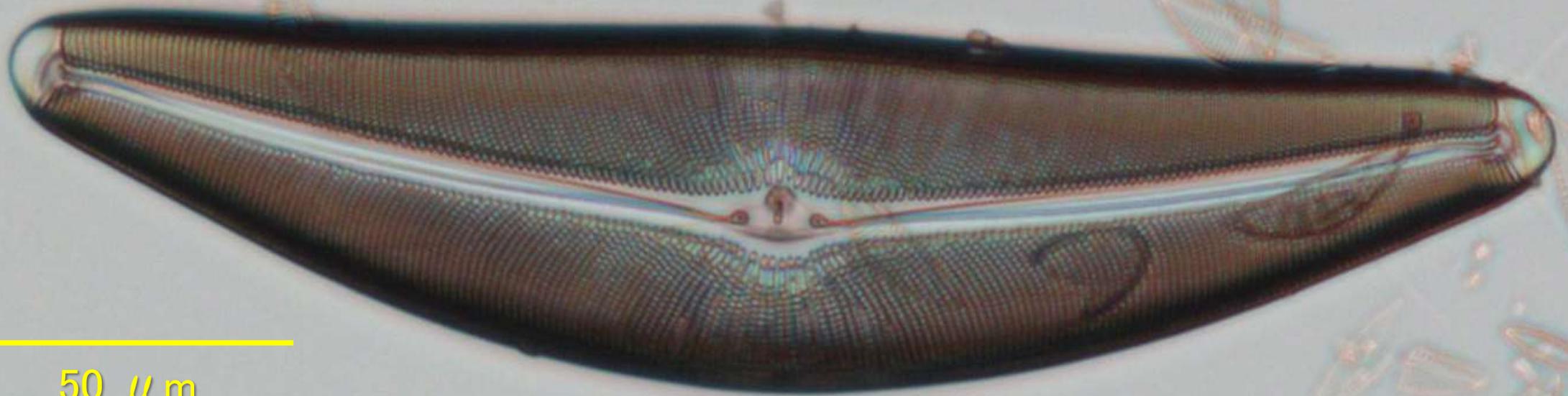
河川の上流域など、キレイな水域で  
ミズワタに似た付着物の発生が  
報告されるようになった！

# 講演の内容

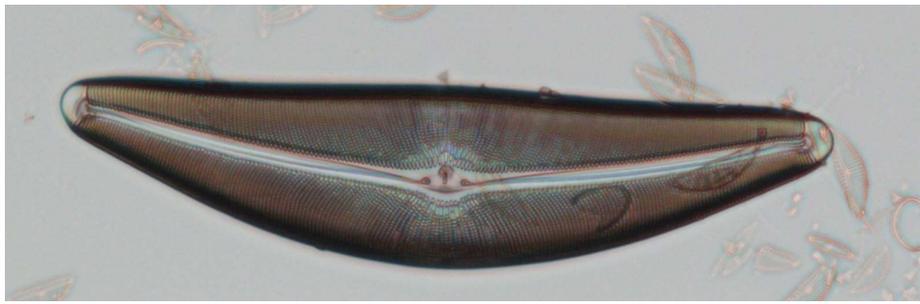
都内水域で新たに確認された**ミズワタクチビルケイソウ**に関する調査結果の紹介

- ①ミズワタクチビルケイソウとは？
- ②多摩川水系での分布と季節消長
- ③更なる分布拡大を防ぐために

# ①ミズワタクチビルケイソウとは

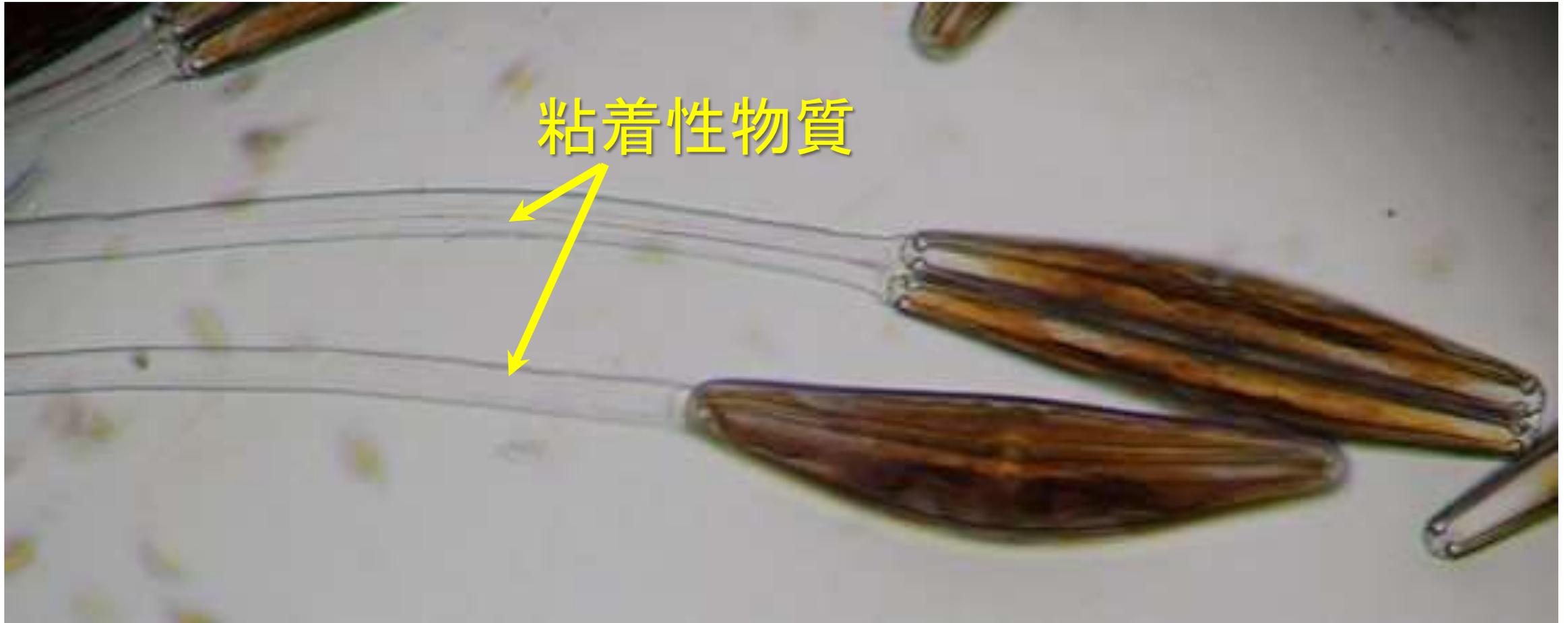


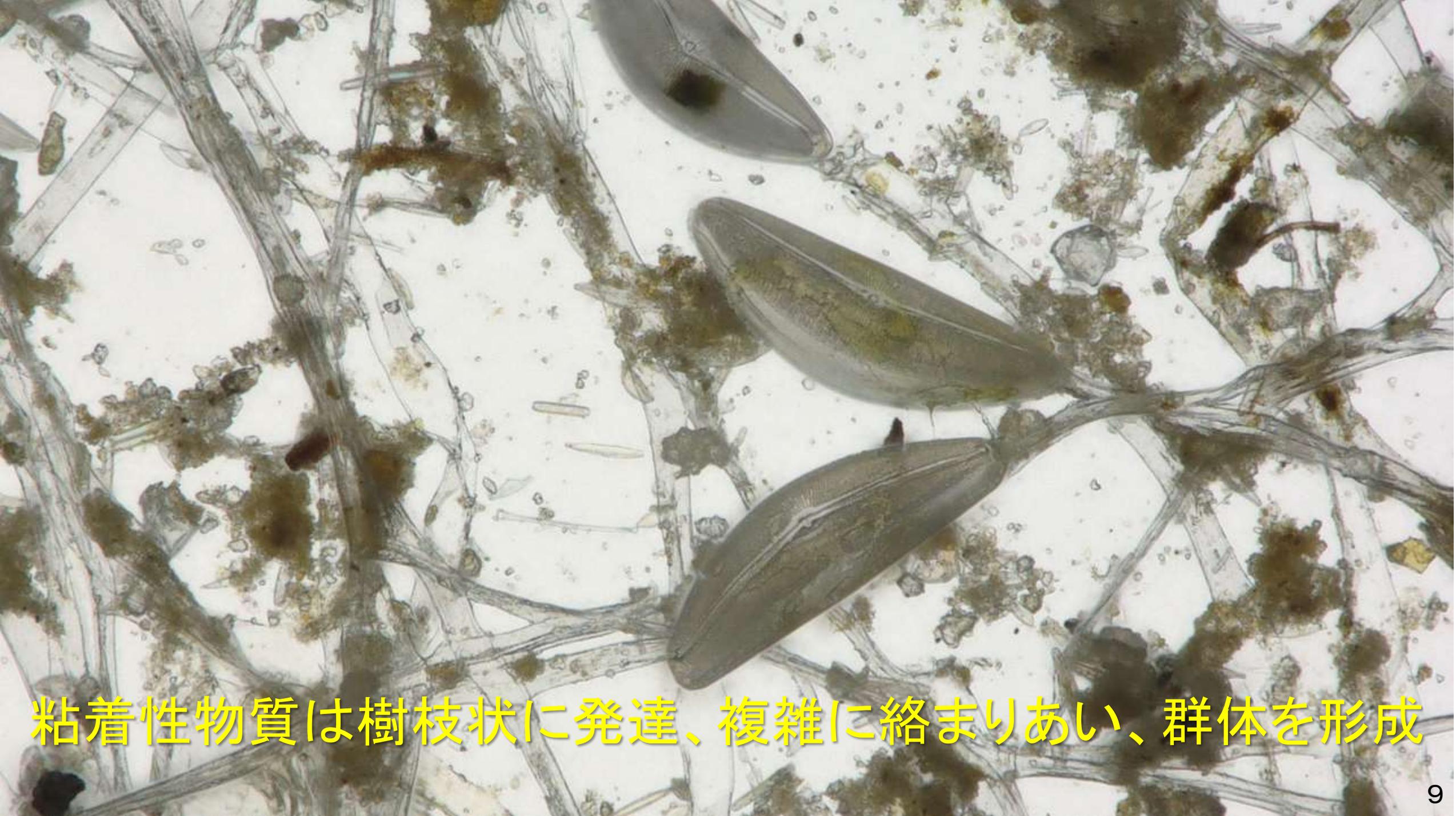
- ケイ素の殻をもつ珪藻類の仲間
- 学名 : *Cymbella janischii*
- 殻長が300マイクロメートル以上にもなる大型の種  
(河川で見られる一般的な珪藻類は数十~100マイクロメートル程度)



れき

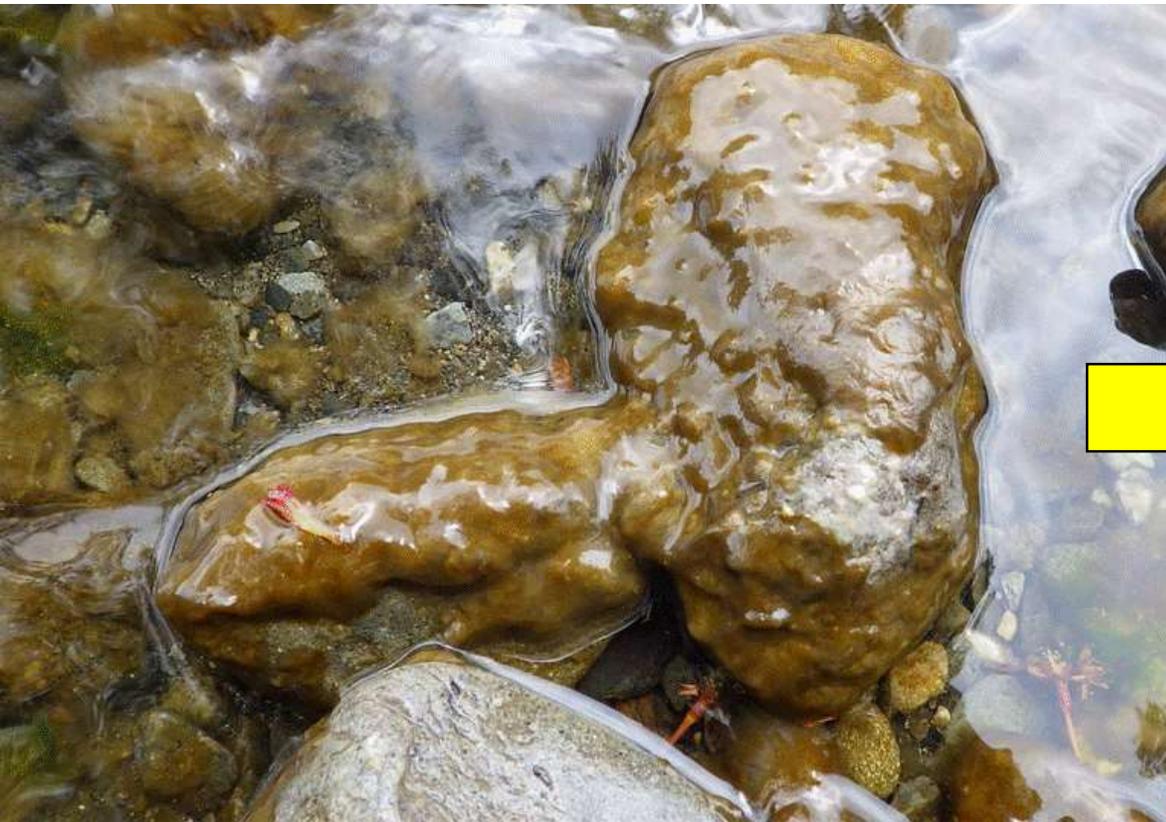
礫などに固着するための粘着性物質を細胞下部から分泌



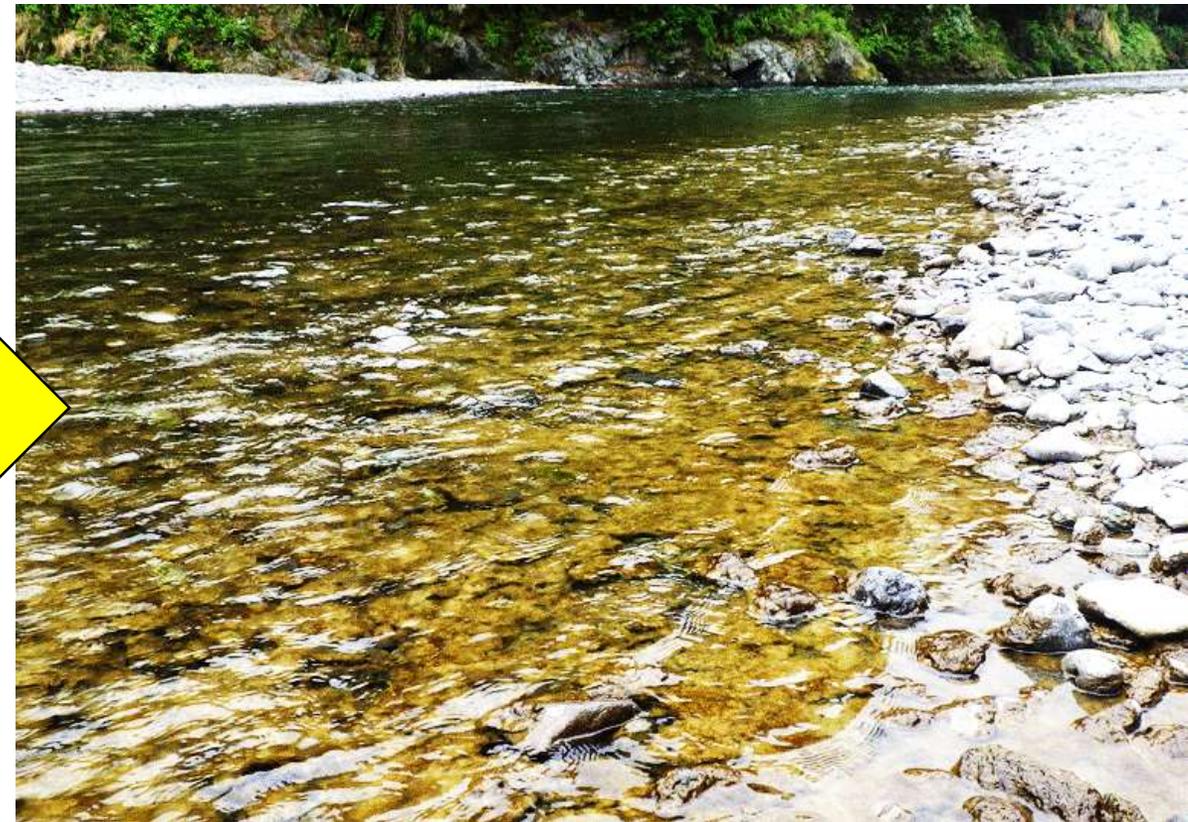


粘着性物質は樹枝状に発達、複雑に絡まりあい、群体を形成

河床礫<sup>れき</sup>の表面にミズワタ状  
の付着物を形成



河床一面が茶色く覆いつくさ  
れてしまう



景観悪化、レジャーへの影響、アユなど魚類への影響...

生態系サービスの低下が懸念

*Cymbella janischii*

実は、**外来種**なんです！

原産地：**北米大陸**

**2006年**

筑後川でアユの胃内容物から見つかったのが**国内初記録**

(熊本・大分・福岡・佐賀)

外来種としては比較的**新しい発見事例**

原産地においても本種に関する**研究事例は乏しい**

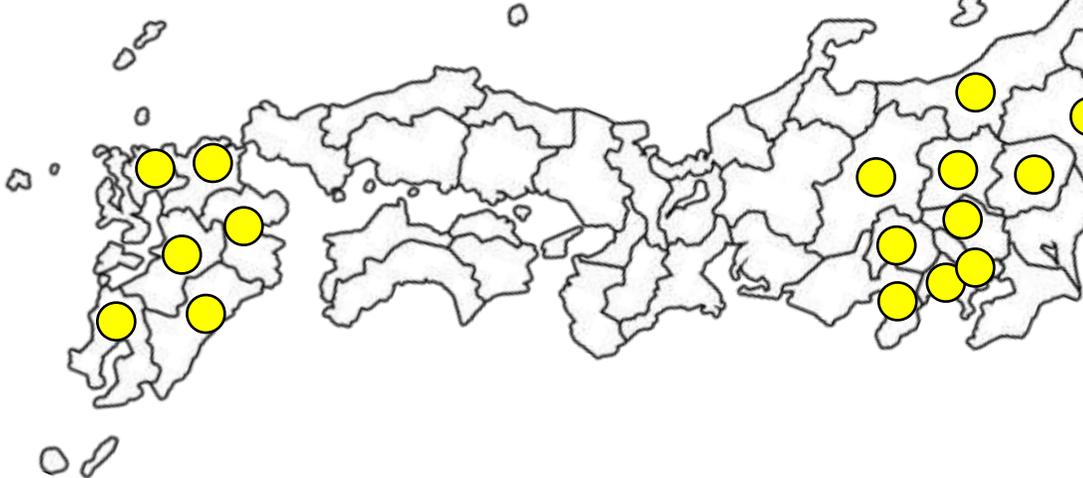
(分かっている事はほとんどない)

# *Cymbella janischii* の確認地域

「水源地環境技術研究所所報」より引用

## 長崎県を除く九州6県

福岡・佐賀・大分・熊本・宮崎・鹿児島



## 東日本の1都9県

新潟・長野・静岡・山梨・神奈川・東京・  
埼玉・群馬・栃木・福島

2つの地域に偏在している

## ②多摩川水系での分布と季節消長

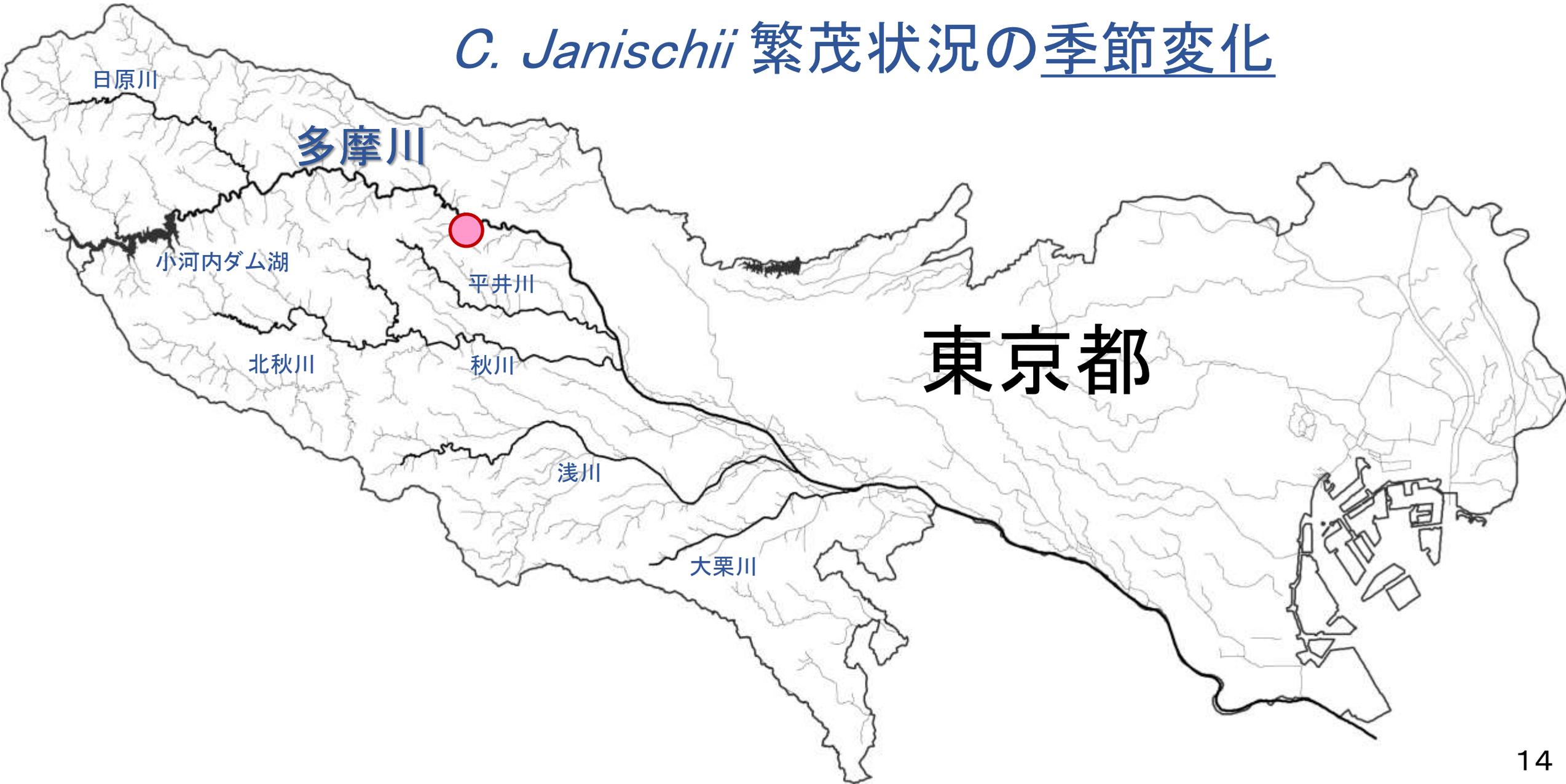
### 東京都内の記録



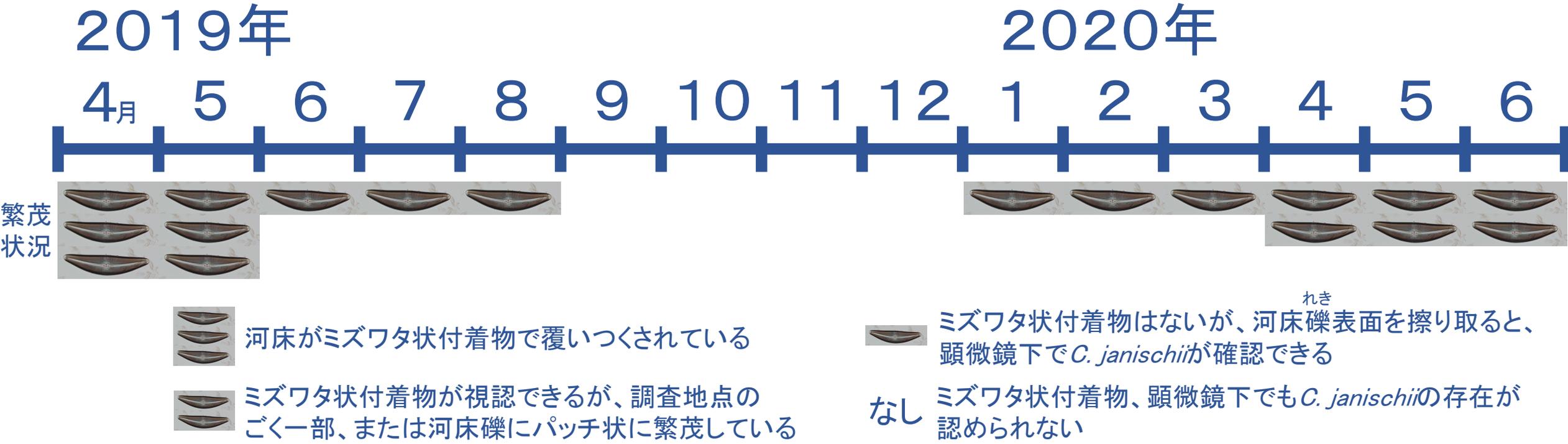
多摩川上流域で2014年から  
*C. janischi*が確認 (青梅市調査)

# 本研究では…

## *C. Janischii* 繁茂状況の季節変化

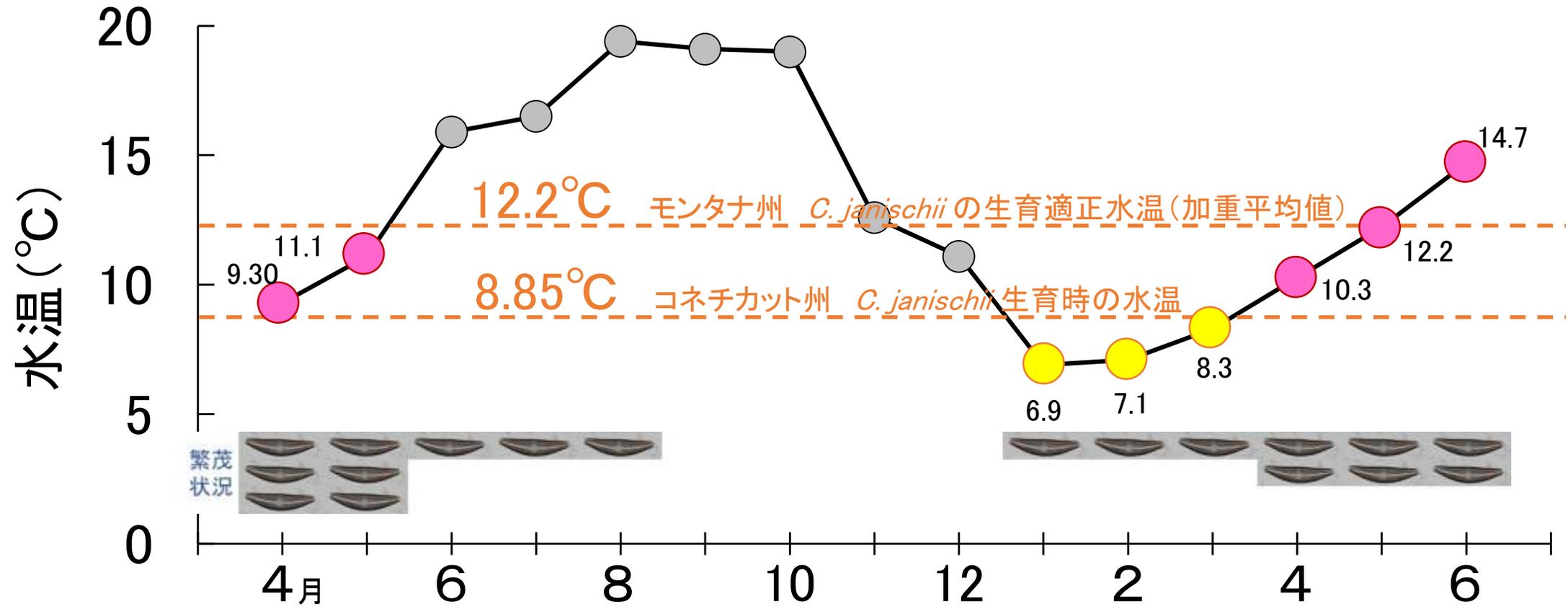


# C. Janischii 繁茂状況の季節変化



4～5月は河床一面にミズワタクチビルケイソウ  
 その後、急激に衰退し、9～12月は出現せず  
 1月から顕微鏡下で確認、4月以降は河床礫にパッチ状に

# 調査地点の水溫

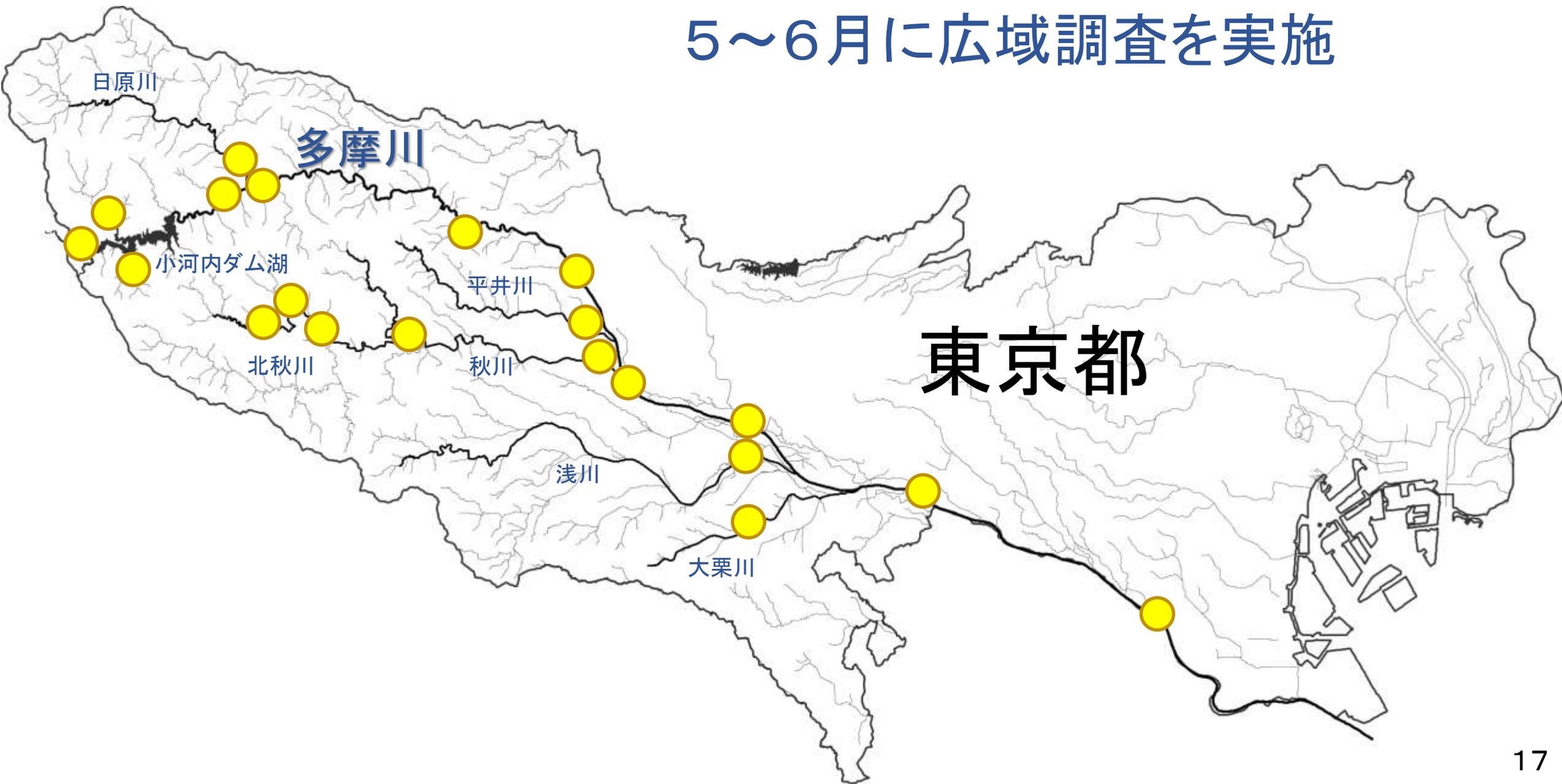


多摩川においては…

ミズワタ状付着物の発生時期は原産地の生育水溫と良く一致  
生育適正水溫より5°C以上も低い水溫で発生開始

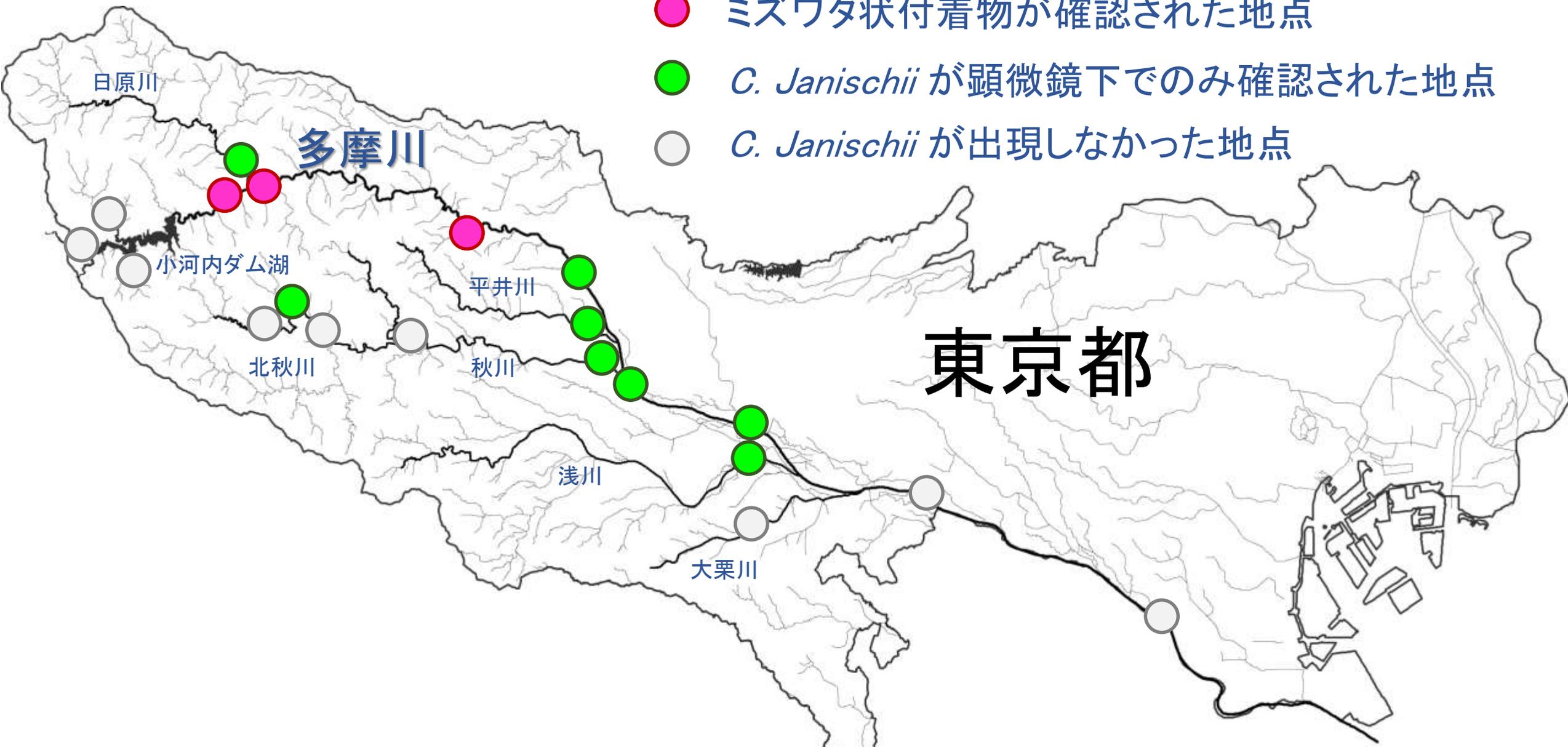
# C. Janischii の多摩川水系での分布

5～6月に広域調査を実施



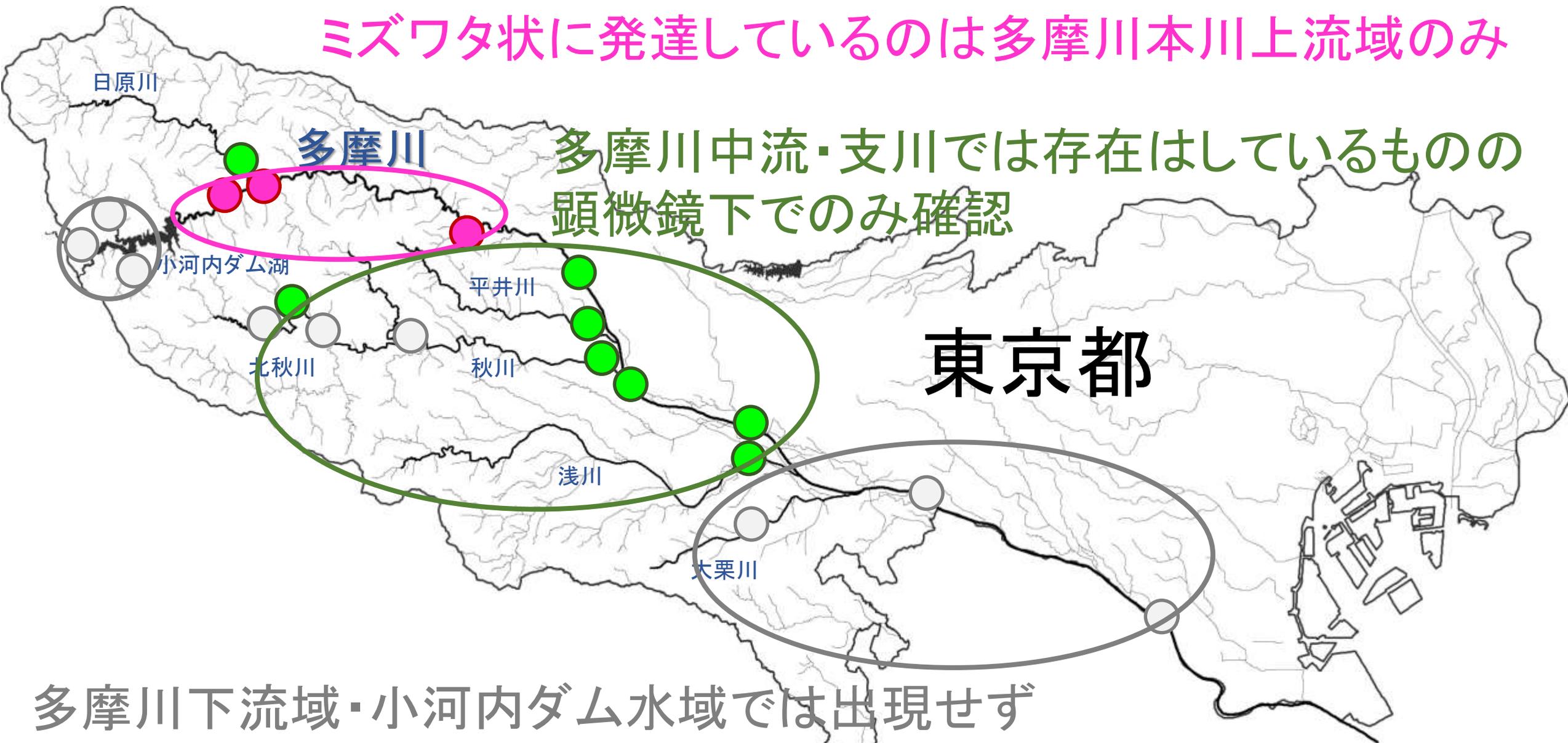
# C. Janischii の多摩川水系での分布

- ミズワタ状付着物が確認された地点
- C. Janischii が顕微鏡下でのみ確認された地点
- C. Janischii が出現しなかった地点



# C. Janischii の多摩川水系での分布

ミズワタ状に発達しているのは多摩川本川上流域のみ



多摩川中流・支川では存在はしているものの顕微鏡下でのみ確認

東京都

多摩川下流域・小河内ダム水域では出現せず

# 各エリアの水質の比較

## ① 群体形成の有無

窒素・リンには大きな差異なし  
 群体がみられない水域は、  
 水温が5°C以上高い

→ 水温によって発生が制限  
 されている可能性



①

和田橋      拝島橋

田園調布堰

水温

10.2

15.3

18.4

全窒素

0.43

0.70

4.43

溶存無機窒素

0.43

0.66

4.16

全リン

0.008

0.007

0.320

溶存無機リン

0.004

0.003

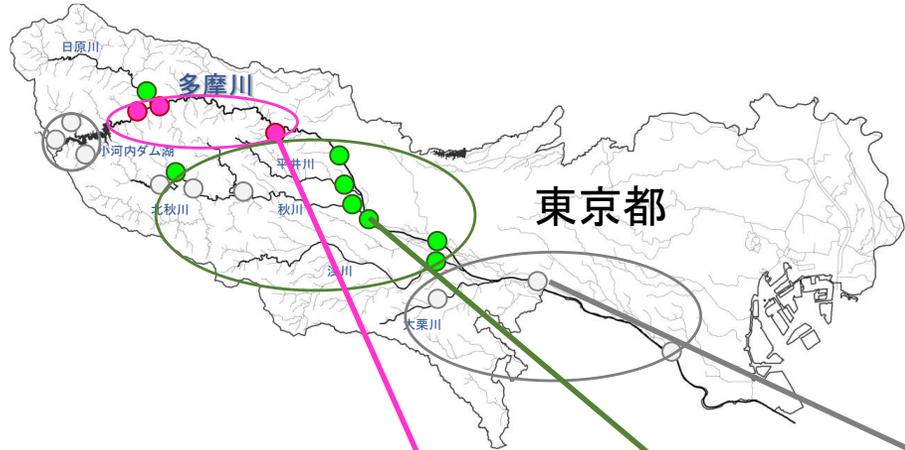
0.290

# 各エリアの水質の比較

## ② *C. Janischii* の存否

不在水域では、水温・栄養塩ともに高い値

→ 高水温による成長阻害  
他種との競合



### 和田橋

②

### 拝島橋

### 田園調布堰

水温	10.2	15.3	<u>18.4</u>
全窒素	0.43	0.70	<u>4.43</u>
溶存無機窒素	0.43	0.66	<u>4.16</u>
全リン	0.008	0.007	<u>0.320</u>
溶存無機リン	0.004	0.003	<u>0.290</u>

# ここまでの まとめ

## ミズワタクチビルケイソウ *C. Janischii* 繁茂状況の季節変化

4～5月に繁茂、高水温期には衰退

ミズワタ状付着物の発生時期は原産地の生育水温と良く一致  
生育適正水温より5℃以上も低い水温で発生開始

## *C. Janischii* の多摩川水系での分布

上流域、中流域、下流域で繁茂状況が異なる

ミズワタ状の群体形成は水温に依存している可能性

*C. Janischii* の存否は高水温による成長阻害、他種との競合による可能性

### ③更なる分布拡大を防ぐために

一度侵入した外来種の根絶は難しく、今以上に生息域を拡大させないことが重要になります。

国内ではまだ対策はなされておりませんが、米国環境保護局などでは、河川利用者に以下のような対応を呼びかけています。

- **Check (チェック)**

川を離れる前に、靴底や網などに付着していないか確認する

- **Clean (クリーン)**

60°C以上のお湯や漂白剤などで、川で使ったものを全て洗浄する

- **Dry (ドライ)**

洗浄が難しい場合には、最低48時間は乾燥させる

**自然資本**としても重要な**東京の水環境**を守るため、  
更なる調査研究を進めていきます。

