

## 10. 麻機沼と河川における絶滅危惧植物調査

静岡県立静岡高等学校 生物部

1 年 草ヶ谷公輔 河瀬真優 熊澤純也

### 1 動機

本研究を始めた動機は、絶滅危惧植物の生育に適する環境を見出そうと考えたからである。静岡高校生物部は、十数年ほど前から静岡市内の湖沼・河川における絶滅危惧植物(ミクリ、タコノアシ、ミゾコウジュ、ミズアオイ)の分布と株数の調査を行っている。さらに河川水質の調査も行い、株数に対する水質の影響を研究している。調査結果から、近年の静岡市周辺における自然環境の変化を調べることにした。

### 2 調査内容と結果および考察

#### (1)調査地域

- ア 麻機沼(麻機遊水地)
- イ 静岡市内の七河川
  - (ア) 中溝川
  - (イ) 慈悲尾谷川
  - (ウ) 吉津出川
  - (エ) 西ヶ谷川
  - (オ) 産女川
  - (カ) 諸川沢川
  - (キ) 大和田川



#### (2)調査対象植物

- ア ミゾコウジュ [学名 *Salvia plebeia*]  
シソ科 準絶滅危惧 (NT) 高さ 30~50cm ほどの二年草。
- イ タコノアシ [学名 *Penthorum chinense*]  
ベンケイソウ科 絶滅危惧Ⅱ類 高さ 30~100cm ほどの多年草。
- ウ ミクリ [学名 *Sparganium erectum*]  
ミクリ科 準絶滅危惧 (NT) 高さ 70~150cm ほどの多年草。

#### (3)調査内容

- ア 絶滅危惧植物の株数および分布域の調査
- イ それらの変化の原因の推測

#### (4)調査方法

- ア ミゾコウジュ、タコノアシについて
  - (ア)各植物の生育場所を一定区間に区切り、分布域を簡潔に図示する。
  - (イ)遊歩道沿いに目視できる範囲内で株数を計測する。
  - (ウ)過去のデータ(株数、分布域:主に昨年のもの)を参照し、調査結果の比較をする。
  - (エ)結果に対する原因を推測し、考察を行う。

イ ミクリについて

(ア)約 5m間隔に区切り、分布域を簡潔に図示する。

(イ)目視できる範囲内で株数を計測する。水質や床土の厚さも計測する。

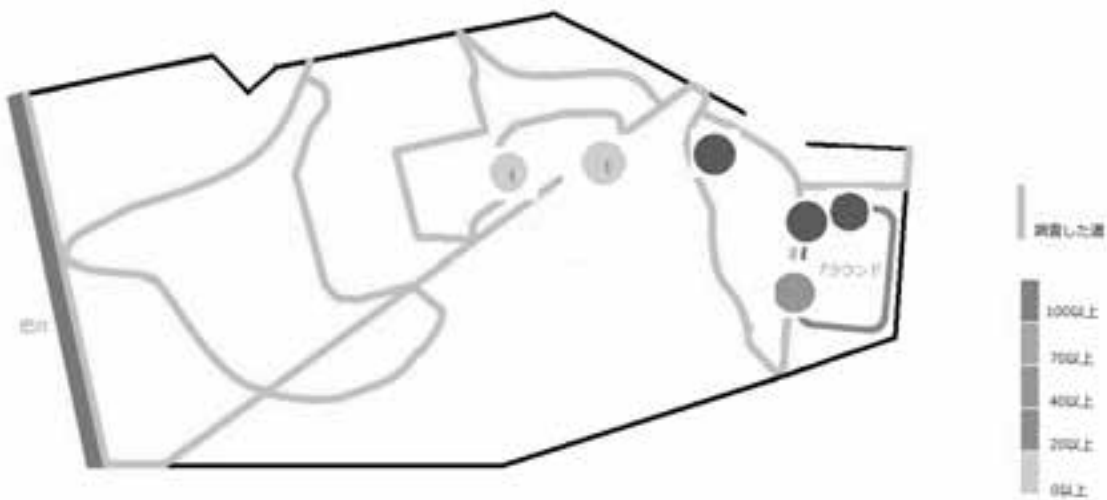
(ウ)過去のデータ(株数、分布域:主に昨年のもの)を参照し、調査結果の比較をする。

(エ)結果に対する原因を推測し、考察を行う。

(5) 調査結果

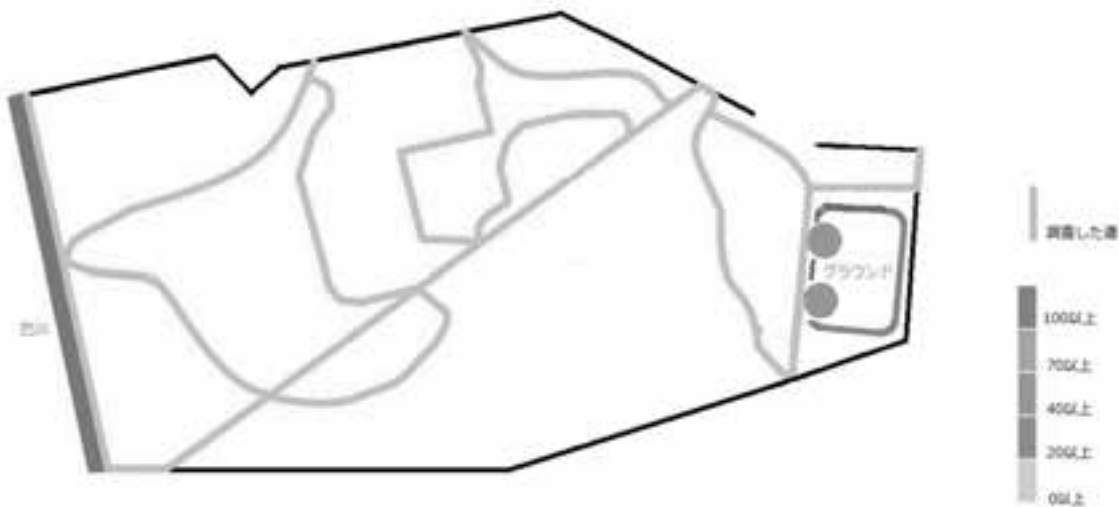
ア ミゾコウジュ

	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
株数	1,094	不明	4,800	270	650	202	718	1,048	156	472	360	81	65
平成 20 年度ミゾコウジュ分布												総株数 718	



平成 26 年度ミゾコウジュ分布

総株数 65



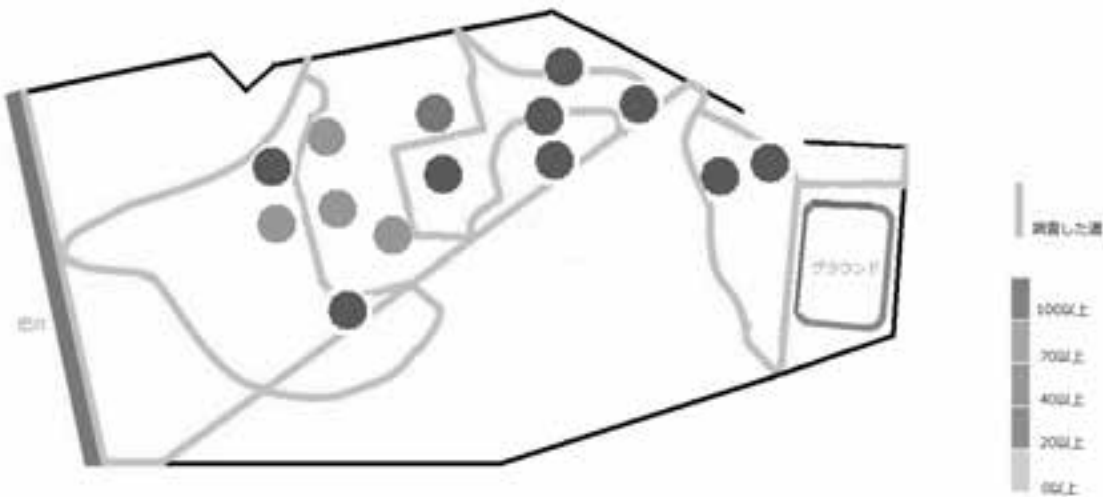
<ミゾコウジュ考察>

株数最高は平成 16 年の 4,800 株。最低は平成 26 年度の 65 株。平成 15 年に関しては正確なデータが見つからなかった。

平成 16 年に爆発的に株数が増加しており、それ以降は各年で増減が見られるものの、基本的には最近は減少傾向にある。分布域は平成 17 年の時点では麻機沼中央に局地的に集中しているが、平成 20 年に東側にまで広がり、平成 26 年には狭まり東側のグラウンドに集中している。これは、ミゾコウジュが生息しやすい水(窪み)があり、湿っている場所が、麻機沼の乾地化などによって年々減少しつつある。

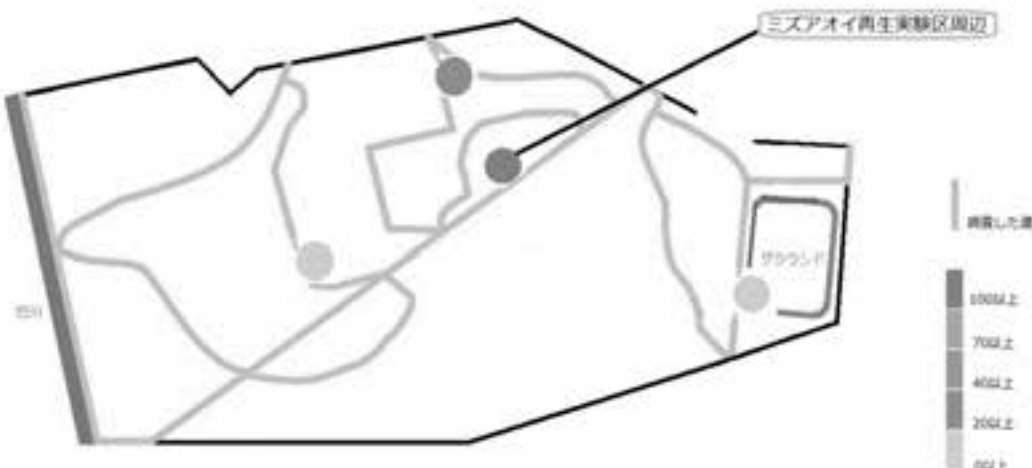
イ タコノアシ

	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
株数	22,224	6,414	5,430	6,443	7,831	10,578	2,159	407	96	472	539	227	185
平成 17 年度タコノアシ分布域	総株数 6,443												



平成 26 年度タコノアシ分布域

総株数 185



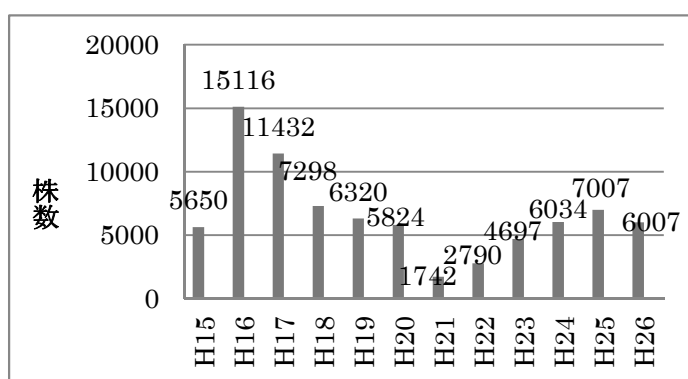
<タコノアシ考察>

株数最高は平成 14 年の 22,224 株。最低は平成 22 年の 96 株。

平成 14 年から翌 15 年にかけて株数が大幅に減少していたが、平成 15 年から 19 年にかけては増加傾向。平成 19 年以降は多少の増減は見られるものの基本的には減少傾向にある。分布域は平成 17 年の時点では全体的に分布していたが、平成 20 年に狭まり麻機沼中央とグランド側に局地的に集中した。一旦は平成 23 年に全体的に広がり分布したが、平成 26 年には再び縮小した。また、現存するタコノアシの多くはミズアオイの再生実験区周辺にあり、人為的に生育環境を整えることが大切である。

タコノアシもミクリと同様にタコノアシの生息しやすい場所が麻機沼の工事が原因で減少してきているために、株数が減少していると考えられる。

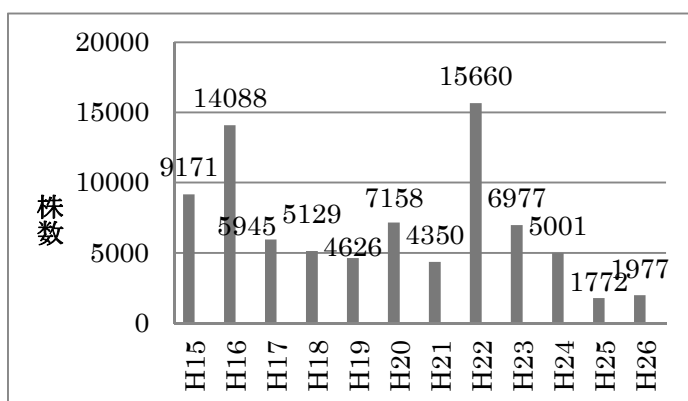
ウ ミクリ



(ア) 中溝川

平成 16 年に約 9,000 株もの急激な増加をしたが、平成 21 年までは減少し続け 2,000 株弱ほどとなった。それ以降は増加傾向にあったが、平成 26 年に再び減少に転じた。

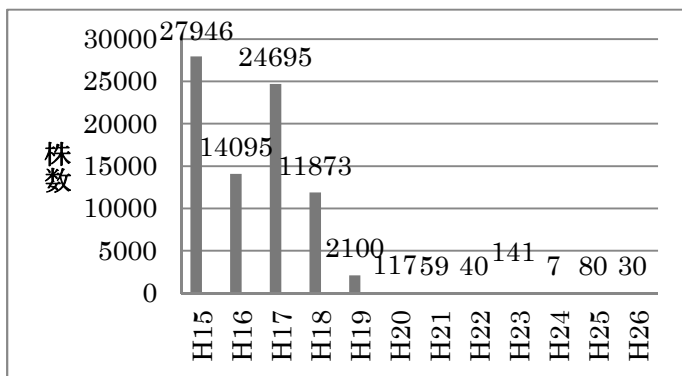
平成 21 年に株数が急減したが、その前兆として前年と比べて TH 値と COD 値が低くなっている。軟水になり、水はきれいになったということだ。関連は分からない。



(イ) 慈悲尾谷川

平成 16 年の急激な株数増加以降は平成 21 年まで低迷し続けた。しかし、平成 22 年に再び急激に増加し、それ以降は減少しつつある。

平成 22 年の増加は、NO<sub>2</sub>値が平成 20 年から 21 年にかけて大幅に低下した上に、PO<sub>4</sub>値が低い状態を維持しており、きれいな水になったためかと思われる。平成 25 年には PO<sub>4</sub>値が高くなり、水が汚れてきたので株数が減少したのではないかと推測される。

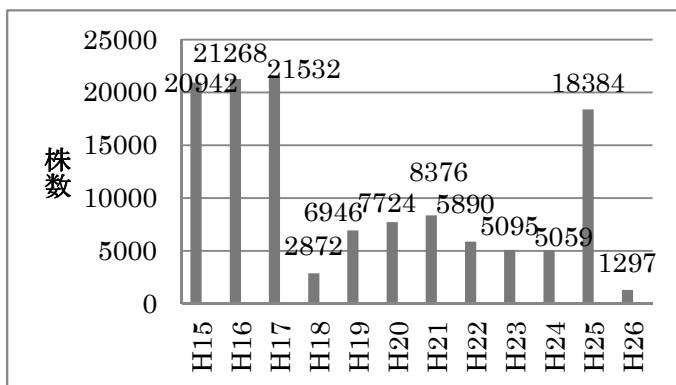


(ウ) 吉津出川

平成 17 年までは各年で株数の増減が見られるものの、それ以降は減少の一途をたどる。

平成 19 年に株数が前年度の 5 分の 1 以下になり、その後絶滅の危機に瀕している。この間に、TH 値が高まったので、軟水から硬水に水質が変化した。

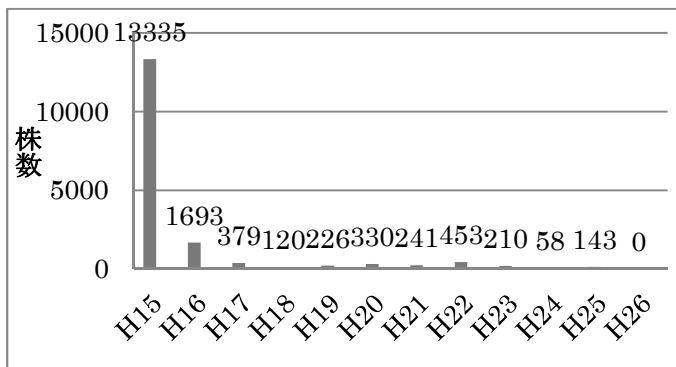
ナガエミクリのみ生育している。



#### (エ) 西ヶ谷川

平成 17 年までは一定の水準を保っているものの、翌 18 年に急激に減少し、それ以降は低迷し続け、平成 25 年に再び急増。しかし、平成 26 年には再び急激に減少し過去最低の株数となっている。

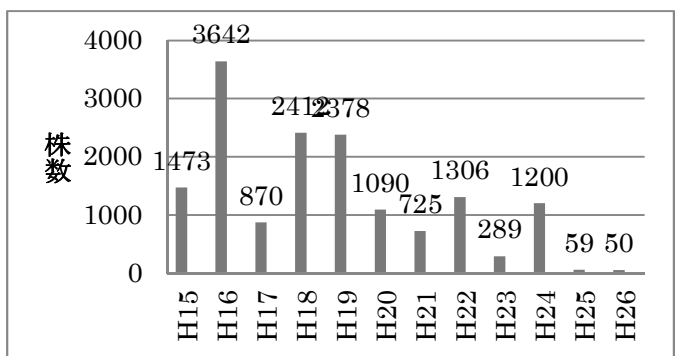
平成 25 年に株数が急増したが、その前兆として前年には TH 値が高まり、硬水から軟水に変化した。平成 25 年には COD 値が高まり、水が汚くなった。



#### (オ) 産女川

平成 15 年から翌年平成 16 年にかけて急激に減少し、それ以降は低迷し続けている。

ミクリが全く確認できなかった平成 24 年と 26 年に共通して COD 値が高く、水が汚い。平成 24 年は NO<sub>2</sub> 値が高く、26 年は PO<sub>4</sub> 値が高い。どちらも水が汚いことを示している。



#### (カ) 諸川沢川

平成 24 年までは各年で増減が見られるものの、平成 25 年に急激に減少し、翌 26 年もほぼ同様の株数となっている。

平成 20、23、25 年に急減したが、平成 20 年と 23 年は COD 値が高まり、水が汚染されていた。平成 26 年は、上流の一か所に散在しているのみとなり、生息域も狭くなっている。

#### (キ) 大和田川

平成 15 年から翌年平成 16 年にかけて急激に減少した。平成 20 年から 24 年の 5 年間は確認できなかった。平成 25 年には 20 株が確認でき復活が期待されていたが、平成 26 年にはまた確認できなくなった。最近ではミクリが見られない（またはごくわずかし確認できなかった）が、NO<sub>2</sub> 値と PO<sub>4</sub> 値が下がり他の河川と比べても水質は改善されている。

#### <ミクリ考察>

各河川によって多少の違いはあるものの、全体として株数は減少傾向にある。これは河川の底をコンクリートで大幅に固めたことも原因と考えられる。しかし、ある程度河川が本来の姿を保っている場所（例：諸川沢川など）においても減少している。また、西ヶ谷川はコンクリートで固められているが、床土が厚く、元々の株数が多いので多少減少しても本来の株数に戻りやすいのではないかと考えられる。

### 3 今後の目標

近年は植物が減少傾向にあり、絶滅する恐れも徐々に高くなりつつある。この原因を突き止めるとともに、周辺環境の変化がそれらの植物に与える影響を明確にしていきたい。