

天然記念物を守れ

刈谷
高校
SS部

～国指定天然記念物小堤西池のカキツバタ群落の保全～

はじめに

研究目的

- ・小堤西池のカキツバタ群落を保全し
開花数の増加を図る

小堤西池について

- ・刈谷市にあるカキツバタの大規模自生地
- ・国指定天然記念物になっているカキツバタの
自生地としては**日本最大の規模を誇る**
- ・近年開花数が減少している
- ・昨年度から保全のために研究している



株个体	実生个体
地下茎から繁殖	種子で繁殖
	
同心円状の株	まばらに生える
株内は同じ遺伝形質	すべて違う遺伝形質
親と子で同じ 遺伝子型	親と子で異なる 遺伝子型

図1カキツバタの個体のパターン

昨年度の調査

方法

- ・図の区画2,3,4,5,7で葉を採取
(株个体と実生个体それぞれ5cmほど)
- ・遺伝子解析を行う

結果と課題

- ・区画2,5でこれまでの調査で見つからなかった
対立遺伝子(PGI-b)を発見(図2)
→結果を刈谷市に伝え保全に協力できた
- ・別の地域も調査する必要がある

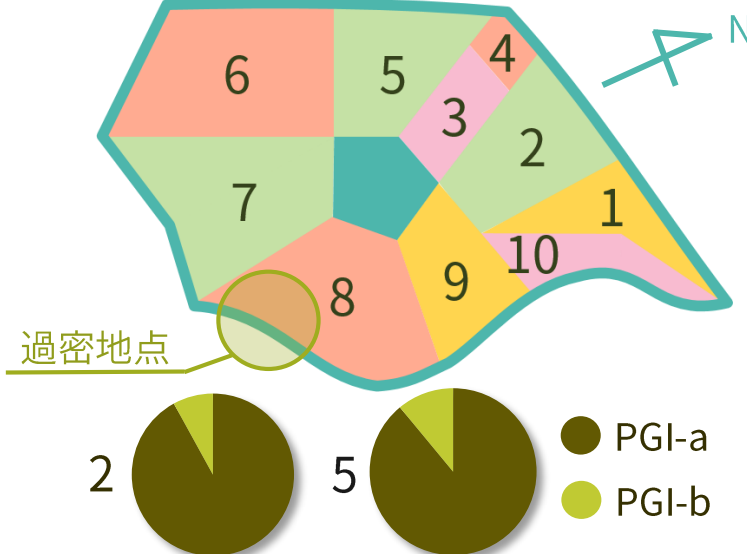


図2 カキツバタの希少遺伝子

※2012・2014年度の親个体では
PGI-bは検出されていない

今年度の調査

方法

- ・図2の区画8,9,10を中心に池全体で葉を採取
(株个体と実生个体それぞれ5cmほど)
- ・遺伝子解析を行う

結果

- ・新たに発見された対立遺伝子はなかった

↓
開花个体と未開花个体の遺伝的多様度の
差異に着目して考察することに

※未開花个体:花がついていない・つぼみ
→未成熟の个体
開花个体:花が咲いている个体
→成熟した个体



図3 カキツバタ群落 2015.5.
今年度から開花数を数えるため
ドローンによる調査を行った

結果と考察

今年度の調査から

開花個体 遺伝的多様度:高
未開花個体 遺伝的多様度:低 (図4)

過去2回の調査と合わせて

開花数が少ない年
→遺伝的多様度が高い(図5)

考察

今年の種子は遺伝的多様度が高い
→今年の種子を池全体に
行き渡らせることで
池全体の遺伝的多様度を
高めることができると考えられる

種子の分布について

種子の過密地点・過疎地点がある
(季節風の影響、図2)

種子を一箇所に固まらせず
なるべく分散するように
水位を調整することで
今年の種子を池全体に
行き渡らせることができる

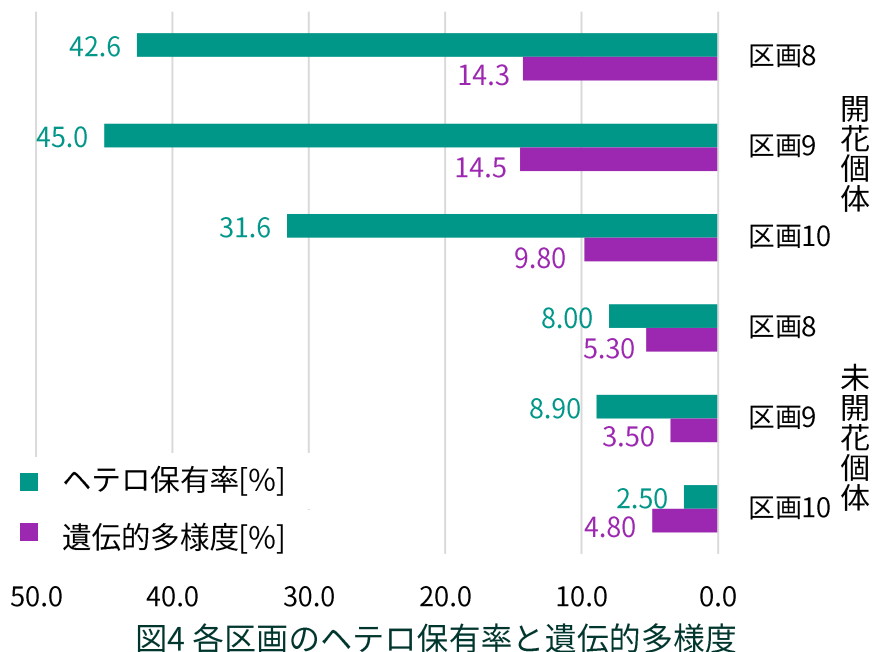


図4 各区画のヘテロ保有率と遺伝的多様度

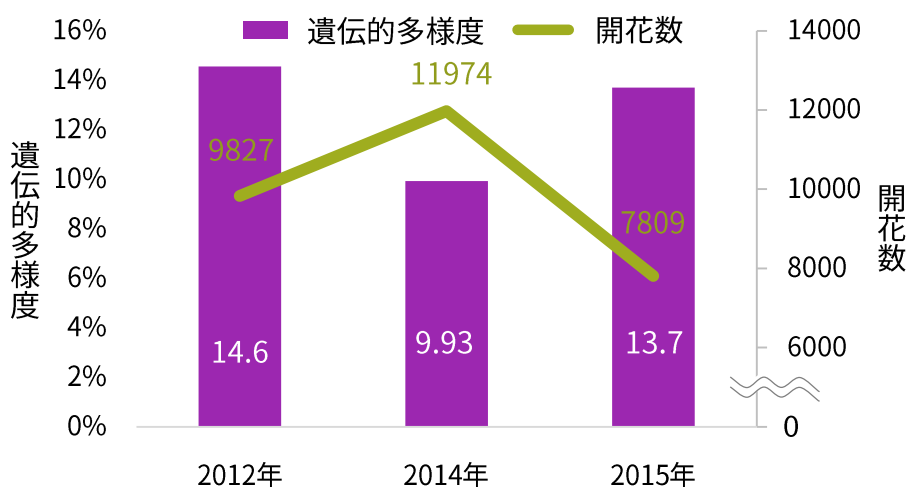


図5 遺伝的多様度と開花数の関係

おわりに

今後の展望

- ・株個体の種子と実生個体の種子をそれぞれ採取して遺伝子解析を行い種子の遺伝的多様度を比較する
- ・今回の結果を受けて刈谷市から水位調整の許可が出た
→今後も刈谷市にデータなどを提供し保全の方法を考えていきたい
- ・今年度の結果から保全に向けて刈谷市文化振興課が動き出した
→地元住民・教育機関・行政で協力して国指定天然記念物を守っていききたい

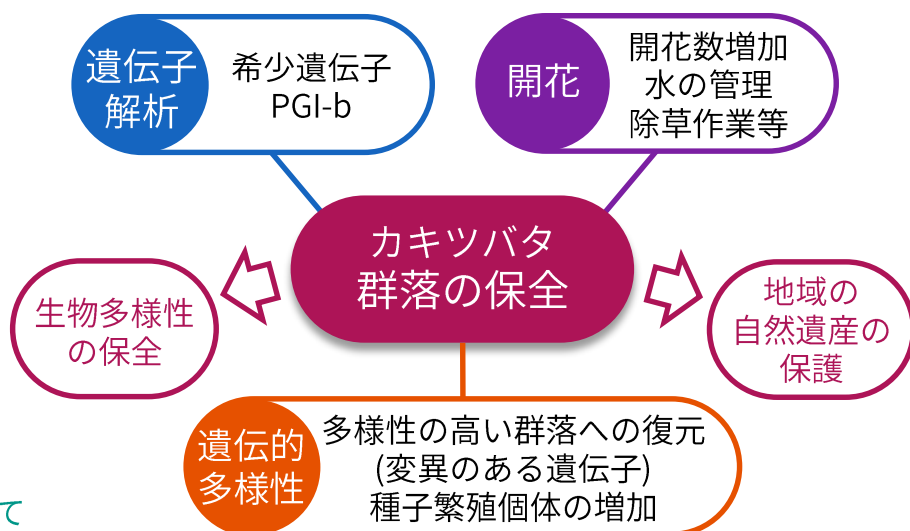


図6 カキツバタ群落を保全するために

謝辞

今回の研究を進めるにあたり
ご指導をいただいた
愛知教育大学の渡邊幹男先生に
感謝申し上げます。

参考文献

- 「小堤西池カキツバタ群落の20年」(刈谷市教育委員会 2007)
- 「小堤西池カキツバタ群落保全管理計画書」(刈谷市教育委員会 2008)
- 「国指定天然記念物小堤西池のカキツバタ群落調査報告書XIII」(刈谷市教育委員会 2012)