

No. 6

Toyota Technical Center Shimoyama

生きものノート シリーズ

里山の草花

人と自然をつなぐ植物たち



Toyota Technical Center Shimoyamaの 里山と草花

新しい施設をつくっています

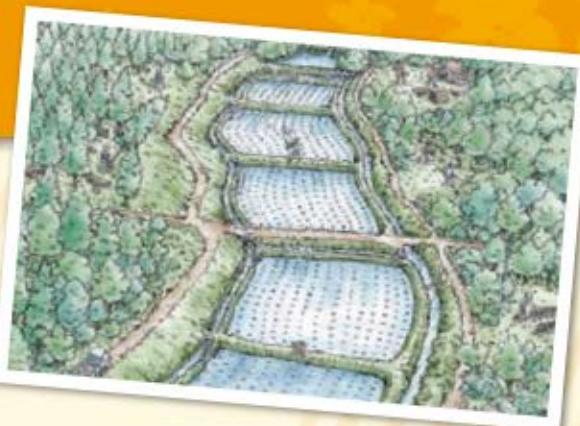
私たちちは、より安全で環境にやさしいクルマをつくるため、本社から近い愛知県の豊田市と岡崎市にまたがる里山地域に、クルマの様々な研究や試験を行う新しい施設(以下、施設と呼びます)をつくっています。

施設内の森林や田んぼ

この施設の敷地内には広い森林と田んぼが残されています。私たちはこの森林や田んぼが、多くの生きものがすむ豊かな環境となるように様々な調査や取り組みを行っています。

里山と草花たち

里山は人々が生活に必要なものを得るために利用してきた森林や麓の農地のことです。人々は、森林で燃料になる薪や山菜を探り、田んぼに水を張り、周りの草を刈り、千年あまりにわたって稻を育てる生活をしてきました。手つかずの自然とは異なり、里山には人が手を加えることによって生まれた自然があり、このような自然の中で人と共に生活してきた草花たちがいます。



もくじ

Toyota Technical Center Shimoyamaの里山と草花	1
里山の草花に会いに行こう	2
①草地・林縁の草花	3
②ため池・湿地・水田の草花	11
里山の草花カレンダー	15
里山の草花の危機	16
里山の生きものたちとの関係を大切にする	17
里山の草花を守れ!	18
里山の草花を調べる	19
まだまだ残る里山の課題	24
なぜ、植物が大事なの?	25

里山の草花に 会いに行こう

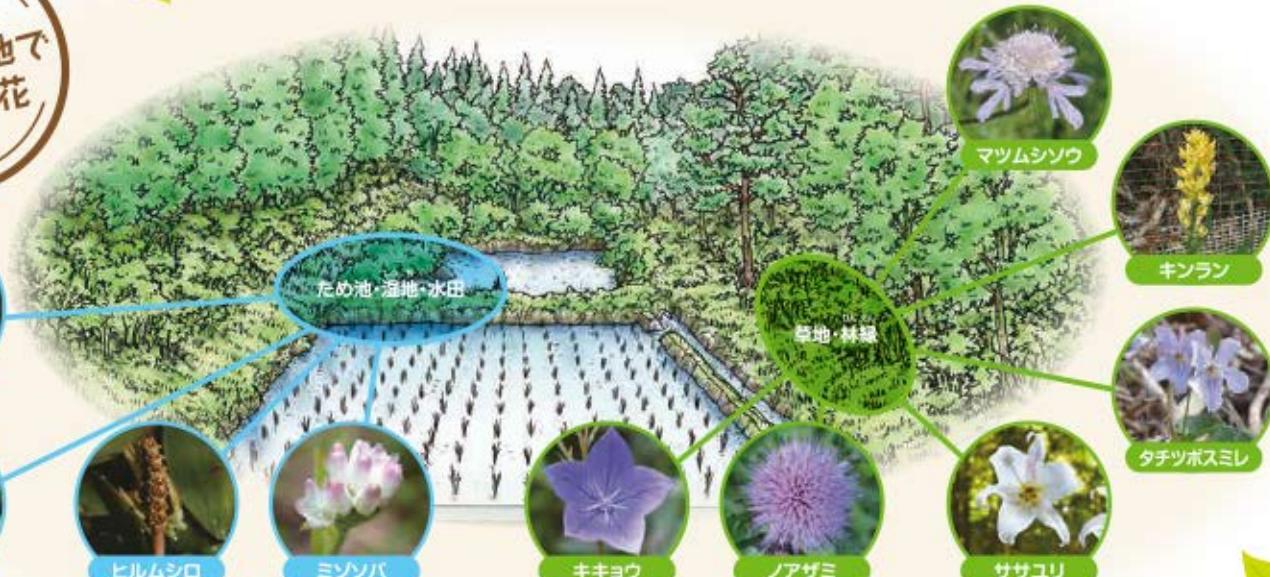


里山の草花の特徴

里山の草花の多くは、人々の生活がもたらす変化に柔軟に対応して生きています。とりわけ水田の周りでは、稻の栽培と収穫のために、畦や周りの林縁は草刈りが頻繁にされるようになり、水を確保するためのため池や浅い水辺が作されました。こうした環境の中で、多少刈られても花や実をつける草花や、浅い水辺が好きな草花が、人々の営みと独特的の関係を築いてきました。この冊子では、施設の里山の環境を①草地・林縁、②ため池・湿地・水田に分け、それぞれの環境で生きる里山の草花のうち代表的なものや、特に保護・保全に力を入れているものを紹介します。



サワギキョウ



ヒルムシロ



ミンサンバ



キヨウ



ノアザミ



ササユリ



キンラン



タチツボスミレ

① 草地・林縁の草花

タチツボスミレ(スミレ科)

立坪堇 *Viola grypoceras*

✿ 生えている場所

日当たりのよい草地や明るい林などに生えます。

✿ 大きさ・特徴

背丈は5~15cm、葉は長さ2~4cmほどでハート形をしています。花は伸びた茎の先端に1個ずつつき、直径1.5~2cm、淡い紫色で、濃い紫色のすじが見えます。

✿ 生活史

多年草^{さかねのくさ}で、冬は地上部がほぼ枯れてしまいます。春の早い時期から花を咲かせ、5月頃まで咲き続けます。それ以降は、紫色の花は咲かせませんが、代わりに閉鎖花^{へいさくか}という開かない花をつけ、実をつけます。種子は実がはじける力で散布されます。種子には「エライオソーム」と呼ばれるアリの大好物が付属してて、アリによってさらに遠くへ運ばれます。

*多年草^{さかねのくさ}: 数年以上にわたって生きる草のこと。冬でも地上部が枯れないものと、冬に地上部は枯れて地下部のみが生き残り、春以降にまた芽を出すものがあります。

タチツボスミレ(スミレ科) 立坪堇 *Viola grypoceras*

里山の春を彩る代表格



林縁や土手を彩る



淡い紫色の花ですしが見える



実は3つに裂け、中の種子を
はじきとばす



よく似たニオイタチツボスミレの
花色は少し濃い

里山にいるスミレの仲間たち

里山はスミレの仲間の宝庫です。ここで紹介したタチツボスミレ以外にも、草地や林縁にはニオイタチツボスミレやフモトスミレ(→p6)などが見られます。また、湿地にはソボスミレやアギスミレなどがあり、施設周辺で19種類のスミレが確認されています。

① 草地・林縁の草花

キンラン(ラン科)

金蘭 *Cephalanthera falcata*

●生えている場所

明るい落葉広葉樹の林の中や、林縁のよく草刈りされた場所に生えます。

●大きさ・特徴

背丈は30~70cm、葉は長さ8~15cmほどで、6~8個で互い違いに生え、ササの葉によく似た形をしています。花は長さ14~17mm、茎の上部に3~12個つき、黄色です。

●生活史

多年草で、春の早いうちに芽を出します。花が咲くのは4~6月で、8月頃に粉のように小さい種子を散布します。

希少種

環境省レッドリスト=2020 : VU(絶滅危惧II類)
レッドリストあいち2020 : NT(準絶滅危惧)

*レッドリスト：生物学的な観点から生きものの絶滅の危険度を評価し、リストとしてまとめたものです。

キンラン(ラン科) 金蘭 *Cephalanthera falcata*

春の里山に現れる華やかな美人



草が少ない時期に華麗な姿を見せる



葉は茎を指し、緋すじが明瞭



実は茶色く熟すと裂け、中から粉状の種子をまき散らす

キンランは育てられない!?

キンランは「菌根菌」と呼ばれる菌と栄養をやりとりして、共に生きています。その「菌根菌」は木とともに栄養をやりとりしているため、里山のような木のある場所でしか育ちません。自分で育てようと思っても、人の手では菌根菌を作り出せないため、育てることができないです。

① 草地・林縁の草花

ノアザミ(キク科)

野薊 *Cirsium japonicum*

✿ 生えている場所

田んぼの畦周りの、少し草深いところに生えます。

✿ 大きさ・特徴

背丈は50~200cm、葉は長さ15~40cmほど。花は赤紫色で直径1.8~2.3cm、枝分かれした茎の先に1個ずつ直立して咲き、花の下部(総苞)からは粘液を出し、触るとネバネバします。

✿ 生活史

多年草で、冬はタンポポと同じように地面に葉を広げるロゼット[◎]になります。アザミの仲間は秋に花が咲くものが多いのですが、ノアザミは春の終わりの5月頃から花が咲き始め、夏になんでも咲いているのが見られます。

※ロゼット：多年草の中には冬でも地上部が枯れず、地面にへばりつく葉を出して地面の熱や太陽の光を集めて生きている草花があります。この地面にへばりついた状態をロゼットといいます。

ノアザミ(キク科) 野薿 *Cirsium japonicum*

初夏の野に咲く女王



小さな花がたくさん集まってきた花



アザミの仲間の特徴である
トゲトゲな葉



初夏には種子を風に乗せて飛ばす

ノアザミの身を護るトゲトゲとネバネバ

ノアザミは成長すると葉に針のようなトゲをつけるため、草食動物は嫌います。また、葉の下部(総苞)のネバネバはチョウなどに用意した蜜をアリなどに登られて、食べられないようにするためと言われています。

① 草地・林縁の草花

フモトスミレ(スミレ科)

麓堇 *Viola sieboldii*

丘陵地や低山の木陰や林縁に生える高さ4~7cmの多年草です。4~5月に白色の花が咲きます。花に紫色のすじが目立つのが特徴です。



タチツボスミレより一回り小さい



葉は卵形で、脈が白く浮き出るものが多い

フモトスミレ(スミレ科)

麓堇 *Viola sieboldii*

ショウジョウバカマ(シユロソウ科)

瞿々桜 *Heloniopsis orientalis*

ウマノアシカタ(キンポウゲ科)

馬の脚形 *Ranunculus japonicus*

ショウジョウバカマ(シユロソウ科)

瞿々桜 *Heloniopsis orientalis*

山地の湿った谷沿いにある斜面や森林に生える多年草です。3~4月に淡い紅色または濃い紅色の花が咲きます。葉はロゼットになります。



少し暗い場所にみられる



開花後には花茎が長く伸びる

ウマノアシカタ(キンポウゲ科)

馬の脚形 *Ranunculus japonicus*

日当たりのよい草地に生える多年草です。4~6月に黄色く光沢のある花が咲きます。毒性があり、葉や茎を折ると刺激性の強い液が出て、これが肌につくとかぶれたり、腫れたりします。水辺には、よく似た植物のケキツネノボタンが見られます。



花びらはよく光を反射する



葉は手のひら状に3~5つに深く裂ける

① 草地・林縁の草花

ササユリ(ユリ科)

笹百合 *Lilium japonicum*

生えている場所

明るい林の中や、林縁のよく草刈りされた場所に生えます。

大きさ・特徴

背丈は50~100cm、葉は長さ8~15cmほどで、ササの葉によく似た形をしています。花は薄紅色で、長さ10~15cm、茎の上の方で数個が横向きに咲きます。

生活史

多年草で、冬は地上部が枯れてしまいます。若い芽生えの株は、地面から葉が一枚出ている姿になりますが、大きくなると徐々にササに似た姿になっていきます。花が咲くのは6~7月で、大きな花がとても目立ちます。種子が熟すのは秋の終わりで、3つに割れた実からこぼれ、風に乗って運ばれていきます。

ササユリ(ユリ科) 笹百合 *Lilium japonicum*

里山の清楚な姫君



花には強い香りがある



ササによく似た葉



咲しへは6本で薄紅色

日本の里山のユリ

ササユリは日本固有の植物です。*Lilium japonicum*という学名がついていますが、この *japonicum*というのは、日本のことを示しています。

① 草地・林縁の草花

キキョウ(キキョウ科)

桔梗 *Platycodon grandiflorus*

● 生えている場所

林縁のよく草刈りされた場所や田んぼの畦などに生えます。

● 大きさ・特徴

背丈は50~100cm、葉は4~7cmほど。茎の先に1~数個の花をつけます。花は直径4~5cm、ふつう青紫色ですが、淡い紫色、白色のものもあり、星型をしています。

● 生活史

多年草で、冬に地上部が完全に枯れてしまいますが、春に芽を出します。花が咲くのは7~8月で、9~10月に実の中にたくさん詰まつた、黒っぽく光沢のある種子をつけます。

希少種

かほくすいりゅう
環境省レッドリスト2020 : VU(絶滅危惧II類)
レッドリストあいち2020 : VU(絶滅危惧II類)

キキョウ(キキョウ科) 桔梗 *Platycodon grandiflorum*

なじみの深い青紫のお星さま



星型の花は豪紋にも使われる



美名ハーレーン・フラワーの由来でもあるつぼみ



風車のように茎を中心に3枚の葉がつく



実の中は5つの部屋に分かれ、種子がぎっしり詰まっている

秋の七草の「朝顔」

キキョウは秋の七草のうちの1つです。秋の七草とは平安時代に(山上憶良)がよんだ歌にちなんで、秋の野に咲く7種類の花のことをいいますが、歌の中でキキョウは「朝顔」と呼ばれています。

① 草地・林縁の草花

マツムシソウ(スイカズラ科)

松虫草 *Scabiosa japonica*

● 生えている場所

林縁のよく草刈りされた場所に生えます。

● 大きさ・特徴

背丈は60~90cm、切れ込みの深い葉を付けます。長い柄の先に直径4cmほどの、青紫色の花をつけます。

● 生活史

主に二年草[※]で、冬の間もロゼットを見ることができます。5月頃には茎が伸び、花が咲くのは8~10月です。開花、結実すると、そのマツムシソウは枯れてしまいます。

※二年草：芽生えてから1年では枯れないが、2年目に花や実をつけて、地下部まで枯れてしまう植物のことです。

希少種

レッドリストあいち2020：NT(準絶滅危惧)

マツムシソウ(スイカズラ科) 松虫草 *Scabiosa japonica*

秋の訪れ告げる里山の貴族



草地の中に大きな花が目立つ



花は小さな花の集まりで外側の花だけ
花ひらがある



葉には深い切れ込みがある

昆虫のマツムシとはどういう関係？

マツムシソウは8~10月のマツムシが鳴く頃に咲くことから、マツムシソウと名付けられたとも言われています。

① 草地・林縁の草花

ツリガネニンジン(キキョウ科)

釣鐘人参 *Adenophora triphylla*

山野や高原に生える多年草です。7~11月に淡い紫色の花が咲きます。おいしい山菜としても有名です。



日当たりのよい斜面によくみられる



個性の強い植物で個体ごとに花の大きさや形が違うこともある

ツリガネニンジン(キキョウ科)

釣鐘人参 *Adenophora triphylla*

リンドウ(リンドウ科)

竜胆 *Gentiana scabra*

山野に生える多年草です。10~11月に紫色の花が咲きます。根を乾燥させたものが漢方薬に使用されます。



筆状のつぼみをたくさんつける



花は紫色で、花びらは5枚

センブリ(リンドウ科)

千振 *Swertia japonica*

日当たりのよい山野に生える一年草*または二年草です。9~11月に白色の花が咲きます。全体に強い苦味があり、昔から健胃剤として有名で、干回振り出しても(薬の成分を溶かし出しても)まだ苦いほどだと言われています。

*一年草：春に芽生えて冬には枯れてしまう短命な植物。



よくさがさないと見つけにくい



小さな白い花の中には紫色のすじが入る

② ため池・湿地・水田の草花

ミゾソバ(タテ科)

溝蓄麦 *Persicaria thunbergii*

●生えている場所

溝や湿地などの水辺に生えます。

●大きさ・特徴

背丈は30~70cm、葉は長さ4~10cmほど。茎の下部は地をはい、節から根をだし、茎の上部は立ちます。葉は先が鋭く尖った矛のような形で、両面にとげ状の毛や放射状の毛が生えます。花は茎の先につき、長さ3~4mm、下部は白色、上部は紅紫色です。



●生活史

一年草で、冬には姿が見られませんが、春になると水辺で芽を出します。花が咲くのは7~10月です。地下にも閉鎖花という開かない花をつけます。

ミゾソバ(タテ科) 溝蓄麦 *Persicaria thunbergii*

水辺に散りばめられた紅白の星粒



水辺でピンクや白をちりばめたような花をつける



よく観察すると、開いた小さな花に気づく



牛の顔に例えられる葉



岡崎市で新種として見出された小型の近縁種ミゾソバ

似ているものは何?

ミゾソバは溝のような湿った水辺に生えて、穀物のソバに姿が似ていることから「ミゾソバ」と名付けされました。また、葉が牛の顔に似ていることから、「ウシノヒタイ」とも呼ばれます。

② ため池・湿地・水田の草花

サワギキョウ(キキョウ科)

沢桔梗 *Lobelia sessilifolia*

●生えている場所

日当たりのよい湿地に生えます。

●大きさ・特徴

背丈は50~100cm、葉は長さ4~7cmほど。葉は螺旋状につき、上部の葉はだいぶ小型になり、蕾を包むような形の葉(苞)をつけます。花はその苞の脇につき、長さ5~12mm、紫色です。

●生活史

多年草で、冬には地上部が枯れてしまいます。春から夏にかけてに茎を上に向かってまっすぐ伸ばし、8~9月に独特な形の花を咲かせます。秋の終わりには種子をつけ、種子は実が破れて散布されますが、一部は実に残り、茎が倒れて散布されます。

サワギキョウ(キキョウ科) 沢桔梗 *Lobelia sessilifolia*

涼やかに立つ湿地の二枚目



下から上に向かって順番に開花する



切れ込みの深い独特な形の花



上部の葉は下部に比べて小型

注意！絶対食べてはいけない毒草！

サワギキョウは全体に強い毒性を持っており、誤って食べると、おう吐や下痢、呼吸困難、心臓麻痺を引き起こし、最悪の場合死ぬこともあります。絶対に食べてはいけない草です。

② ため池・湿地・水田の草花

サワヒヨドリ(キク科)

沢鶴 *Eupatorium lindleyanum*

●生えている場所

日当たりのよい湿地に生えます。

●大きさ・特徴

背丈は30~60cm、葉は長さ6~12cmほど。葉は茎に向かい合ってつき、柄はほとんどありません。花は、茎や枝の先に集まってつき、長さ3.5~4.5mm、淡紅紫色です。

●生活史

多年草で、冬は地上部が枯れてしまいます。春から夏にかけて茎を上に向かってまっすぐ伸びし、8~10月に多数の小さな花を咲かせます。秋の終わりには綿毛のついた実をつけるため、たくさんの綿玉がついた姿になります。

希少種

レッドリストあいち2020 : NT(準絶滅危惧)

サワヒヨドリ(キク科) 沢鶴 *Eupatorium lindleyanum*

しつち
たんじゆく
かえん
湿地に灯る淡色の火炎



葉の間から花茎が伸びる



小さな花が集まって
たいまつのようになる



葉は3本の太い脈が目立つ

キャンプで使えるかも? 火種になる植物

サワヒヨドリの花は乾燥させるとよく燃えます。キャンプの火起こしなどに使えるかもしれません。

② ため池・湿地・水田の草花

サンショウモ(サンショウモ科)

山椒藻 *Salvinia natans*

池沼や田んぼに生える一年草です。根はなく、水面に浮かんで生活しています。シダ植物であるため花は咲きませんが、10月頃からうら側に胞子のうという玉状のものを多数つけます。



山椒の葉に似た水生のシゲ



葉の根本に玉状の胞子のうをつける

希少種

環境省レッドリスト2020 : VU (絶滅危惧Ⅱ類)
レッドリストあいち2020 : CR (絶滅危惧ⅠA類)

キセルアザミ(キク科)

煙管薊 *Cirsium sieboldii*

湿地に生える多年草です。茎に葉は少なく、間延びしたような姿をしています。9~10月に淡紅色の花が下向きに咲きますが、その後は種子を飛ばすために上を向きます。

ヒルムシロ(ヒルムシロ科)

蛭薺 *Potamogeton distinctus*

人里近くの池沼や田んぼに生える多年草です。葉は水中と水面のもので形が異なります。5~9月にたくさん小さな花が集まって咲きます。



水面にじゅうたんのように広がる



小さな花の集まり

希少種

レッドリストあいち2020 : NT (準絶滅危惧)



花は下向きに咲く



葉はやや厚くてとげがある

里山の草花 カレンダー

施設の 草花ごよみ

私たちちは施設に生育する植物の調査を行っています。調査により観察された草花たちの様子をもとに「草花カレンダー」を作りました。

施設の草花の一年

里山の草花たちは、一年を通して、様々な姿で私たちを楽しませてくれます。施設では、これらの草花の生活様式に合うよう、従来の里山で行われてきた草刈り管理等を参考にして、草地や水田、ため池の管理方法を決めています。

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
タチツボスミレ	芽生え・成長	開花	草刈り						草刈り			
キンラン	芽生え・成長		開花					草刈り				
ノアザミ	ロゼット	芽生え・成長		開花				草刈り			ロゼット	
ササユリ	芽生え・成長	草刈り		開花				草刈り				
キキョウ	芽生え・成長	草刈り		開花				草刈り				
マツムシソウ	ロゼット	草刈り	芽生え・成長		開花			草刈り			ロゼット	
ミソゾバ		芽生え・成長		開花		草刈り						
サワギキョウ		芽生え・成長		開花		草刈り						
サワヒヨドリ		芽生え・成長		開花		草刈り						

里山の草花の危機

人々との関係が急激に変化

千年あまり続いた人と里山の草花との関係は、近年の50年程度の短い期間で急激に変化しました。燃料は薪から石油や天然ガスに変わり、ため池は農業用水に、水路は素掘りからコンクリート製に変わり、水田やその周りでは除草剤がまかれれるようになりました。

里山の草花が危ない

人々の生活が変化し、豊かになる一方で、里山の草花たちは生きる場所の多くを失いました。特に水草は、素掘りの水路やため池の減少に伴い生える場所が少くなり、さらに除草剤によって枯らされ、急激に数を減らしました。

里山は利用することで維持される

さらに最近では、里山にすむ人々の高齢化・人口減少で水田が放棄され、森林も放置されるようになりました。人々が利用する場所に生える里山の植物たちは、その土地が利用されなくなると生きる場所を失います。例えば水田が放棄されると、周辺の草地は草刈りされなくなり、背丈の大きい草や樹木に覆われてしまいます。こうなると里山の植物は光を浴びられなくなり、生きていくことが難しくなります。同じようなことは日本各地で起きています。



素掘りの水路



素掘りのため池



コンクリートの水路



利用されなくなった水田



鬱蒼と暗い林



整備された林

里山の生きものたちとの関係を大切にする

施設では「森林・谷津田(里山)の管理に関する計画書」を定め、敷地内にある森林・谷津田のほぼすべての場所に「整備計画」とそれを達成するための「伐採・草刈の方法」を設定しています。この「伐採・草刈の方法」は、地域の人々が從来行ってきた里山管理方法を参考とし、それぞれの土地の状況に合わせて決めています。さらに、目指した通りに里山の植物や

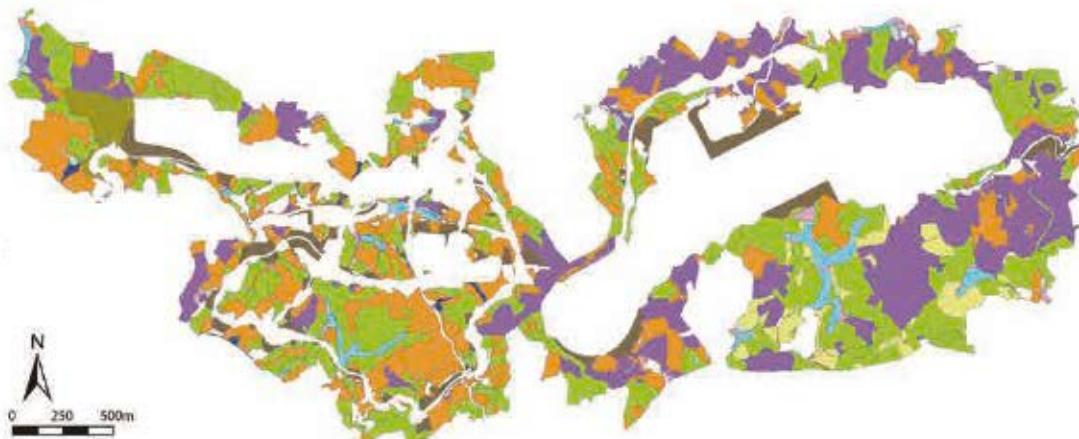
動物の生活する空間が保たれているかを、指標になる生きものを調べることで確認しています。また、特に保全・保護が必要な草花については、詳細に調査を行って、その「生き様」を理解し、それともとに保全・保護を進めています。

誘導目標と管理計画

凡例

整備計画(誘導目標)

- 老齢針葉樹林
- 針広混交林
- 二次林
- 若齢二次林
- 高木落葉広葉樹林
- 植生遷移林
- 水田等
- 湿地
- 竹林
- 草地



里山の草花を守れ! 施設の里山植物保全の取り組み

多くの植物がすめる里山づくり

施設では、多くの植物が芽を出し、成長できるよう、適切な時期に樹木の伐採や草刈りを行い、里山の草花がすみやすい環境づくりを行っています。

放棄された田んぼを修復(復田)

施設内で放棄された一部の田んぼにおいて、再びあぜや土手を修復し、水を入れ田んぼに戻す「復田」を行っています。これにより、田んぼの面積を増やし、田んぼの生きものがすめる環境を広げています。



水田ビオトープ

稲作を行わない一部の田んぼにおいては、イネを育てる田んぼと同様に、春に代かき(水を入れて田起こし)をして、秋まで水を張る取り組みを行っています。これにより田んぼの生きものがすむ場所を確保しています。



植物の移植

施設が位置する地域の中で、特に生育数が少ない植物については、地域での絶滅の可能性を低減するために、それぞれの植物の生育に適した場所へ移植し、個体数の維持を図っています。

調査を続けていきます

私たちは、今後も里山の環境調査を行い、生きものが豊かな施設となるよう様々な取り組みを行っていきます。



里山の草花を調べる



キキョウの指標種調査

● 指標種を調べて環境の状態を知る

施設で実施している里山維持・管理がうまくいっているかを確認するため、指標となる生きもの（「指標種」といいます。）を決めて調査をしています。里山の草花ではキキョウ（→p8）が指標種に選ばれています。

● 調査時期

調査は2012年から毎年同じ時期に実施しています。

● 調査方法

草刈の管理をしている林縁の斜面や、田んぼの畦に区画を決め、毎年同じ時期にキキョウを数えます。毎年の結果をグラフ化することで、キキョウの増減の傾向を把握します。

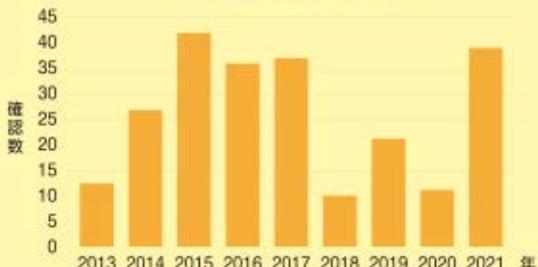


キキョウが生育する場所の1つ
枠で囲った区画内のキキョウを数える

調査でわかったこと！

この調査では、キキョウの生育が維持されていれば、田んぼ周囲の草地は良い状態が保たれ、キキョウ以外の生きものも生活しやすい環境になっていると考えられます。下の図はキキョウの指標種調査を行っている1地点の調査結果（この地点では2013年から調査開始）です。この結果から、キキョウは確認数にかなりの増減はあるものの、ずっと生育していることが分かります。

キキョウの指標種調査結果



遺伝子の調査

● 遺伝子を調べて血縁関係を探る

「親子が似ている」ことは、よく知られています。これは、生きもののすべてが、からだに持っているDNAという物質のしわざです。DNAには遺伝子と呼ばれる体の設計図が記録されていて、これが親から子へと代々受け継がれることで、親子は似るのです。そのため、生きものから抽出したDNAなどの物質を調べることで、血縁関係を探ることができます。施設に生育するキキョウについてDNAと同様に遺伝子の違いが検出できる「酵素」を用いた調査を行いました。

● 調査時期

調査は2009年に実施しました。

● 調査方法

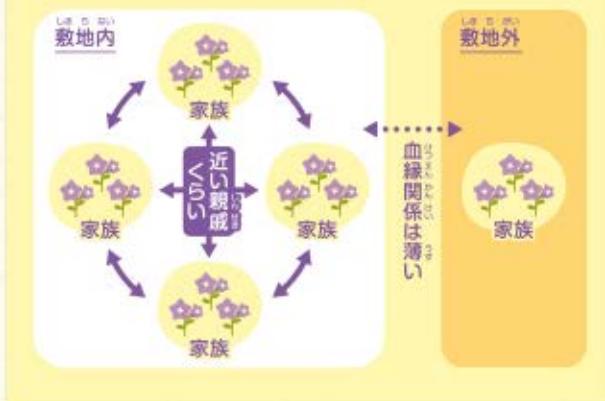
キキョウの葉をとって、含まれている「酵素」を株ごとに抽出します。得られた「酵素」の構造の違いを電気泳動という方法で検出し、その違いを比較した結果から血縁関係を推定します。

電気泳動で得られたバンド(横すじ)の違いから「酵素」の構造の違いを読み取る



調査でわかったこと!

キキョウの調査は、施設の敷地内の4地点と敷地外の1地点で行いました。合わせて88株のキキョウを分析したところ、それぞれの地点は1つの家族をつくり、敷地内の4地点の間柄は近い親戚くらいの血縁関係であることが推測されました。



里山の草花を調べる



マツムシソウ保全

● 施設近くに生えるマツムシソウの正体

施設の近くで発見されたマツムシソウ(→p9)は、長野県にあったものを栽培したのではないかと言う人もいました。しかし、中部地方のマツムシソウの仲間について、花の形状などを詳しく調べた結果、このマツムシソウはもともとこの地域に生えていたものであることが分かりました。

● 愛知県で激減したマツムシソウ

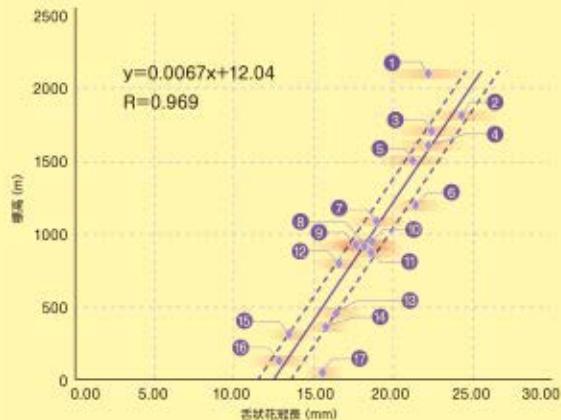
中部地方のマツムシソウを詳しく調べていると、愛知県でかつて生えていた場所の多くでマツムシソウが姿を消していることが分かりました。その原因の多くは、田んぼをやめたことによって草地が減ったことと、増えすぎたシカに食べられていることだと考えられました。



シカに食べられたマツムシソウ

調査でわかったこと!

花びらの長さの計測結果では、マツムシソウは、標高が高くなるに従って花びらが大きくなっていました。施設付近のマツムシソウ①も、この関係性を示す帯の上にありました。



(タカネマツムシソウ) ①長野県白馬村 (マツムシソウ) ②長野県白馬村 ③長野県松本市
④長野県南牧村 ⑤長野県南牧村 ⑥長野県木曾町 ⑦愛知県豊田市 ⑧岐阜県郡上市 ⑨静
岡県裾野市 ⑩静岡県富士宮市 ⑪静岡県熱海市 ⑫愛知県岡崎市 ⑬岐阜県中津川市 ⑭愛
知県豊田市 (施設付近) ⑮愛知県新城市 ⑯愛知県豊橋市 (ゾナレマツムシソウ) ⑰神奈
川県横須賀市

● マツムシソウの数を増やす

施設周辺のマツムシソウを絶滅から守るために、種子を探り、室内で発芽させて苗を作る方法を確立しました。また、作った苗を施設内の適した場所に移植し、マツムシソウの数を増やすことに成功しました。

マツムシソウの一生に合わせた草刈り

マツムシソウの多くは、右の図のように、発芽から2年目の秋に開花・結実して、その株は枯れてしまいます。そのため、夏から秋に草刈りをしてしまうと、せっかく花をつけても刈り取られてしまい、子孫を残せないまま一生を終えてしまいます。そうならないために、まだ再生が可能な5月に草刈りの時期を調整しています。



発芽試験中のマツムシソウ



移植後1ヶ月のマツムシソウ
2018年9月



茎が伸び始めたマツムシソウ
2020年5月



移植地でマツムシソウが開花
2020年8月

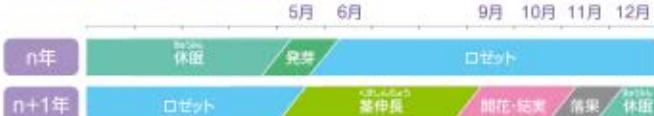


移植したマツムシソウの結実
2020年9月

● マツムシソウ保全のための調査

定期的に移植地を訪れ、移植したマツムシソウが成長し、花を咲かせて種子をつけ、その種子が次の芽を出すまでの一連のサイクルについて調査を行いました。この結果から、マツムシソウ保全に必要な検討を行っています。

マツムシソウの一生カレンダー



里山の草花を調べる



サンショウモの一生

●かつての水田雑草も今では…

サンショウモ(→p14)はかつて、平野部の水田にたくさんあって、稲の成長を阻害する厄介者でした。ところが、農薬の使用や乾田化*によって、愛知県の、平野部では全く見られなくなり、里山の谷合などでわずかに生き残っているだけです。絶滅が心配されるため、施設では保全に向けた調査を行っています。

●サンショウモを栽培して調べる

愛知県内では非常に珍しいサンショウモを栽培して調べることで、一生をどのように過ごしているかを調べました。

● 調査時期

調査は2019年9月から2021年8月に実施し、7日ごとに記録しました。

● 調査方法

施設の敷地内の生育地からサンショウモを数株採取し、水を張った水槽で育てながら、春から秋にかけての増殖や、胞子のうの形成、越冬からの芽生えの状況などについて記録しました。

*乾田化：機械が入れるよう田んぼの底を固くするため、一年中水がある田んぼから、冬に水を抜いて乾かす田んぼへ変えること



栽培中のサンショウモ



栽培した株の胞子のう



調査でわかったこと!

◆芽生えから枯れるまでの変化

名古屋市内で栽培した株では、4月中旬から発芽が始まり、7～8月頃には水槽いっぱいに増え、10月上旬頃には胞子が形成されました。これらを知ることは、サンショウモの保全方法を考えるためにとても大切なことです。

◆サンショウモの一生カレンダー

4月 10月 12月



まだまだ残る里山の課題

施設では、里山の維持のために伐採・草刈の計画を立てたり、特に保全・保護が必要な生きものの調査を行ったりして、里山の自然の保全に取り組んでいます。ところが、それでも里山の自然を守るために十分ではありません。ここでは、里山にある様々な課題の中から2つ紹介します。

野生動物は増えたけど…

野生動物も増えすぎた場合は里山の草花にとって脅威となります。たとえばイノシシは、餌をとるために穴を掘ったり、湿地で泥浴びをする習性がありますが、度が過ぎると里山の草花を踏みつぶして再生不能になります。また、シカは植物を主食にしているため、シカの頭数が大幅に増加した場所では、シカの首が届く範囲の草花がすべてなくなってしまうことがあります。



イノシシに荒らされた湿地



キンランがシカに食べられないよう周囲に柵を設置

侵略的外来生物がやってくる

外来生物とは、主に外国からやってきた「本来、この地域にはいない生きもの」のことです。特に繁殖力の強い外来生物を「侵略的外来生物」と呼びます。侵略的外来生物が地域に入ると、そこに古くから生活していた生きもののすむ場所を奪うことがあります。施設では、外来種の繁殖を抑え、地域の生態系が早く回復するように、古くから地域にいた植物での緑化を行っています。



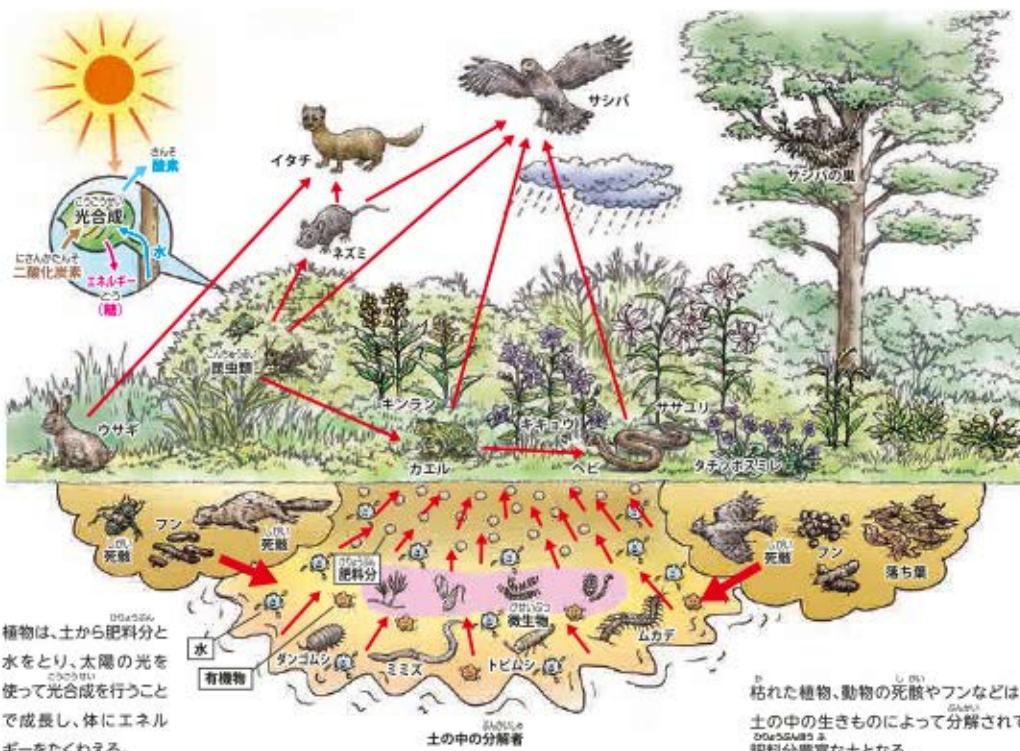
今では身近なセイタカアワゲチソウ
も侵略的外来生物



地域の植物を用いて緑化した場所

なぜ、植物が大事なの？

植物は太陽の光のエネルギーを浴びて、生長し、生きるためにエネルギーを体にたくわえる能力を持っています。この能力を「光合成」といいます。太陽のエネルギーを直接たくわえられるのは植物ならではの能力で、動物はその植物を食べたり、植物を食べた他の動物を食べたりして生きてています。また、動物の多くは植物を利用して、巣や隠れ家を作っています。植物は動物の生活を支える、いわば土台として大切な役割を担っています。



植物は、土から肥料分と水をとり、太陽の光を使って光合成を行うことで成長し、体にエネルギーをたくわえる。

枯れた植物、動物の死骸やフンなどは、土の中の生きものによって分解されて肥料分豊富な土となる。

参考文献

- * 愛知県(2020)レッドデータブックあいち2020 愛知県
- * 環境省(2020)環境省レッドリスト2020 環境省
- * 大橋広好ほか(2015)改訂新版日本の野生植物 平凡社出版
- * 北村四郎ほか(1952,1961,1964)原色日本植物図鑑 保育社出版
- * 岩槻邦男(1992)日本の野生植物シダ 平凡社出版
- * 白鳥秀一ほか(2017)本州中部のマツムシソウ頭花形態
- * 牧野富太郎(1989)改訂増補 牧野新日本植物図鑑 北陸館出版



Toyota Technical Center Shimoyama 生きものノートシリーズ

里山の草花 人と自然をつなぐ植物たち

発 行 2023年 3月

監 修 芹沢俊介

編 集 株式会社テクノ中部、

トヨタ自動車株式会社プラント・環境技術部

タカハシデザイン事務所

株式会社 テクノ中部(20ページ中央下を除く)

イラスト
写真提供



Toyota Technical Center Shimoyamaでは、多様な生きものが生息できる里山づくりを行っています。

Toyota Technical Center Shimoyama

生きものノートシリーズ

里山の草花

人と自然をつなぐ植物たち

TOYOTA

この冊子の問い合わせ先

トヨタ自動車株式会社 プラント・環境技術部

〒471-8571 愛知県豊田市トヨタ町1番地

TEL:0565-23-3887