

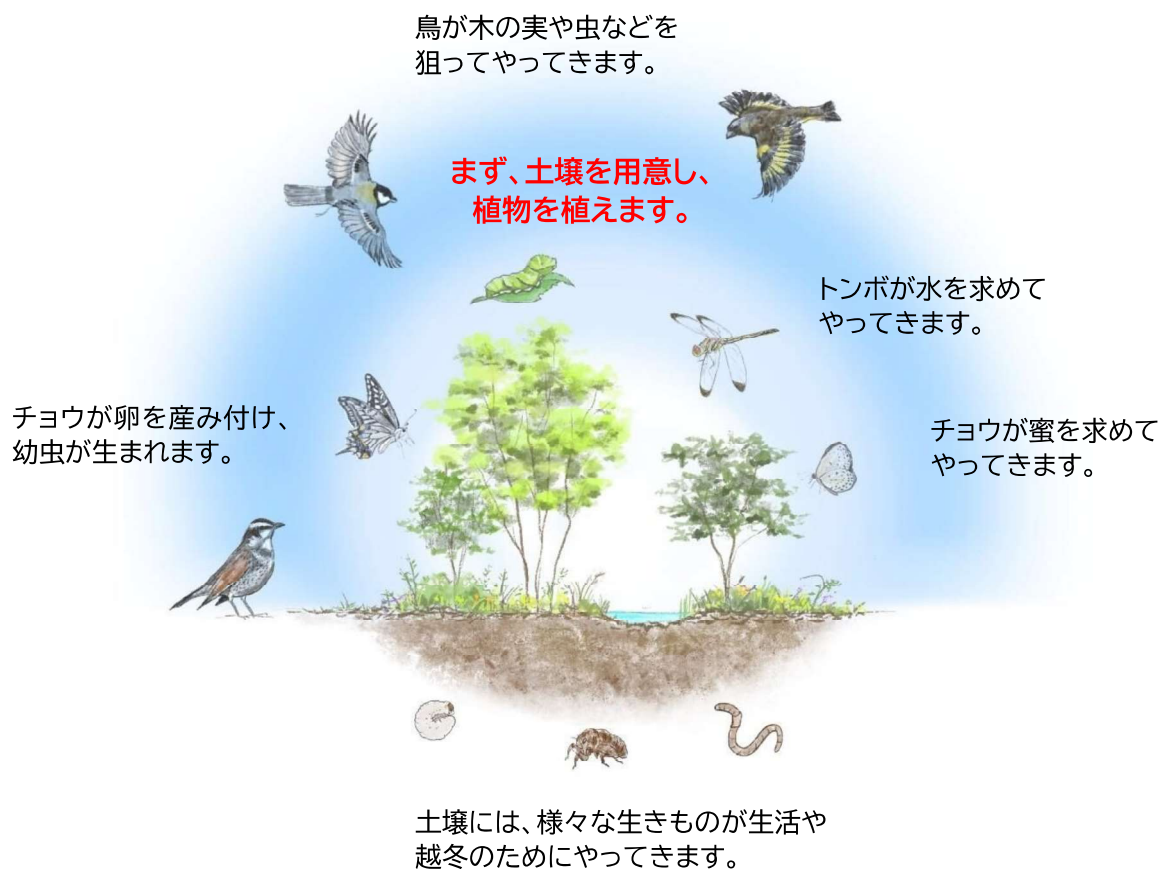
第3章 生物多様性緑化とするためのポイント

本章では、生物多様性緑化を実際に進めるための基本的な考え方や具体的な手法について示します。みんなで一緒に生物多様性緑化を進め、名古屋のまちなかの生態系を回復し、生態系ネットワークをつないでいきましょう。

1. 生きもののつながり

◆生きもののどうしのつながり

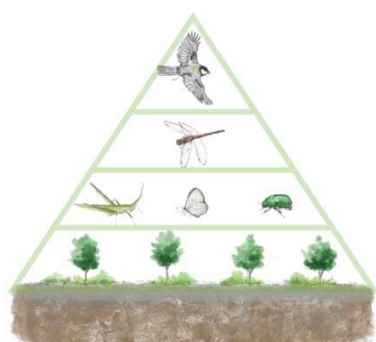
- 何もない場所に食草や食餌木となる植物を植えると、それをエサにする小さな生きものが見られるようになります。
- はじめは単純な生きもののつながりしか見られない緑地でも、植えた樹木が成長し、鳥やチョウが訪れてだんだんと生きものが増え、生きもののどうしのつながりが見られる生物多様性の豊かな緑地になっていくことを実感できるはずです。
- 時間をかけながら、緑地を生物多様性の豊かな場所へと育てていきましょう。



◆良質な土壌・豊かな植生

- 個々の緑地を生物多様性の豊かな場所としていくためには、その場所の土壌を良くし、植生を豊かにしていく必要があります。
- 生きものどうしの食べる・食べられる関係を示すものに、生態系ピラミッドがあります。
- 緑地の土台となる土壌の質を良くし、植生を豊かにすることで、より多くの種や個体はその場所を訪れるようになり、生態系ピラミッドの底辺が広がるとともに、階層が高まり、豊かな生態系とすることができます。

単調な生態系



土台となる土壌が良くない、植生が単調

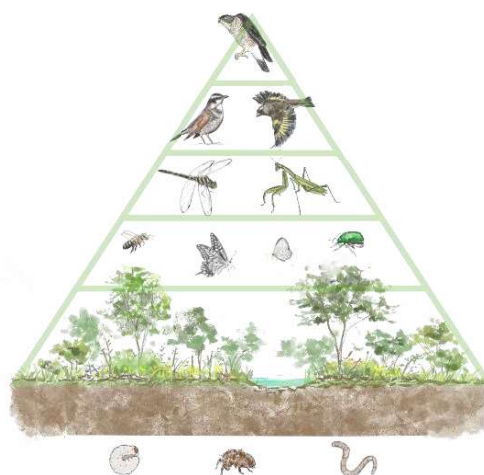


生きものの種や個体数が少ない



生態系ピラミッドの底辺が
小さい・階層が低い

豊かな生態系



土台となる土壌が良質、植生が豊か



生きものの種や個体数が多い



生態系ピラミッドの底辺が
大きい・階層が高い

◆生きものに配慮した小さな緑地を増やし、つなぐ

- 生物多様性緑化の目指すところは、規模の大小を問わず、生態系が豊かな場所を増やし、つなげ、名古屋全体の生態系ネットワークを豊かにしていくことです。
- まとまった緑が少ないまちなかでは、小さな緑地のつながりこそが生態系ネットワークをつなぐために重要な役割を果たします。
- 生物多様性緑化は、小規模な緑地でも実践できる様々な方法があります。それぞれの場所において、できることから生物多様性を高める工夫を行い、名古屋全体の生態系ネットワークをつないでいきましょう。

小規模な緑地(プランター)でチョウを呼ぶ実証調査

蝶の飛ぶまちプロジェクト(名古屋市)

竹中工務店名古屋支店では、2009年11月から2012年11月の間、名城公園から白川公園までの約2kmの範囲において、食草や蜜源植物を植えたプランターを設置し、飛来するチョウの種類や個体数を調べ、自然豊かなまちづくりに活かすための調査研究を行いました。

プランター設置箇所数

10～14 か所(ビルの外構・屋上等)

使用した植物

ミカンやアザミなど約 20 種類

調査結果

<チョウの移動>

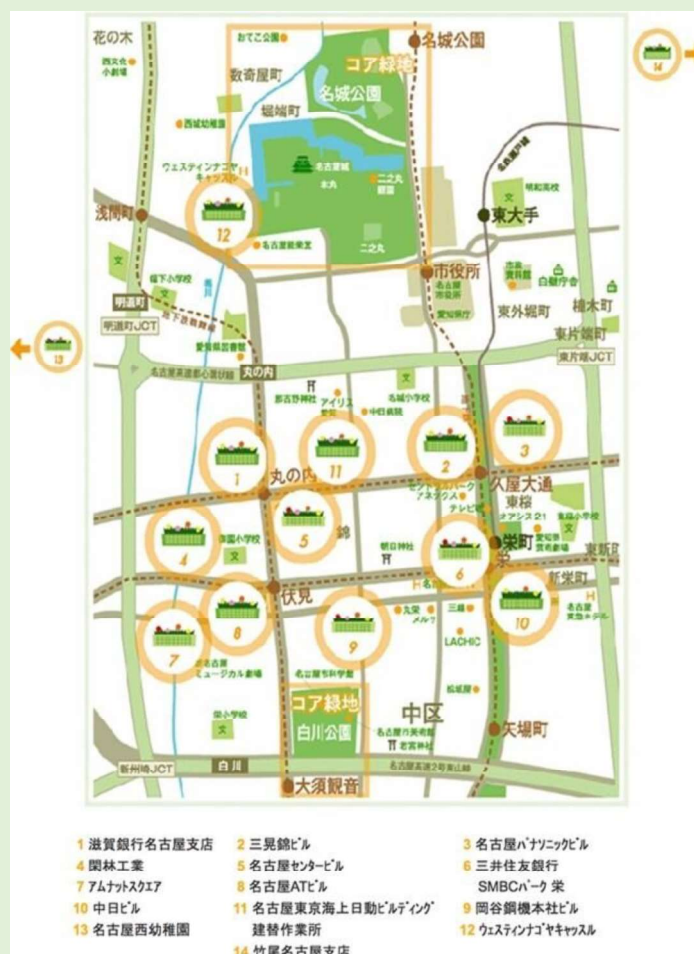
- チョウの移動・分散はコア緑地(名城公園や白川公園などの大規模な公園)から2kmの範囲内では飛び石効果により分散するのではなく、全域にランダムに飛来することがわかった。
- 設置したプランターによる飛び石効果はあまり大きくなかったが、チョウを呼び寄せる効果が確認できた。

<チョウの繁殖>

- 14 か所のプランター設置場所で、合計 13 種類のチョウの飛来が確認され、そのうち 9 種類については、卵や幼虫・さなぎが観察でき、繁殖が確認できた。
- 都市域の小規模な緑地でも、エサとなる植物を植栽すればチョウの繁殖に有効であることがわかった。

<チョウの出現種数>

- チョウの行動に対する都市域のコア緑地の効果は、規模(面積)にはあまり関係が無く、配置が重要であることがわかった。
- 小さな緑地でも適切に配置することで、チョウの生息域を広げることができる可能性があることがわかった。



竹中工務店ウェブサイトより

2. 生物多様性緑化とするためのポイント

次ページから、生物多様性緑化の具体的なポイントを4つに分けて示します。これらの手法は、必ずしもすべて行う必要はありませんが、それぞれの場所や段階において取り組めることを少しずつ増やし、生物多様性に配慮した質の高い緑をつくりましょう。

事前構想

ポイント① 緑地のコンセプトを考えよう

- ◆ 呼びたい生きものをイメージする(目標種の設定) P36
- ◆ 緑地のストーリーを考える P40
- ◆ グリーンインフラの機能を高める P45

施工

ポイント② 生きもののエサ場・すみかとなる工夫をしよう

- ◆ 緑をできるだけ増やす P46
- ◆ 土に気を配る P49
- ◆ 花や実をつける植物を植える P50
- ◆ ワンパターンにしない P51
 - ・様々な種類の植物
 - ・花の色・高さ・開花時期
 - ・木の高さ・植える間隔
 - ・草地をつくる
 - ・水辺をつくる

ポイント③ 在来種を植えよう

- ◆ 侵略性のある植物は植えない P56
- ◆ 在来種を植える P57

維持管理

ポイント④ 維持管理の工夫をしよう

- ◆ 必要な作業と役割分担をイメージする P61
- ◆ 時間をかけて緑地を育てる P62
- ◆ 近隣住民などに配慮する P63
- ◆ 農薬や肥料に気を使う P64
- ◆ 剪定や草刈り、清掃に気を使う P64
- ◆ モニタリングをする P66
- ◆ 緑地を PR する P67

ポイント①

緑地のコンセプトを考えよう

◆ 呼びたい生きものをイメージする(目標種の設定)

- 花や実をエサにする生きものの多くは、種類ごとに好む特定の植物があります。目標とする生きものを設定し、その種に応じた植物を植えることで、狙った生きものが訪れやすい緑地を作ることができます。
- 特にチョウの幼虫は種類ごとに食草が細かく決まっており、基本的にそれ以外の植物で育つことはありません。成虫は幼虫の食草を探し、産卵をするため、食草となる植物を植えることで、決まった種類のチョウ類が訪れる可能性が高くなります。
- 鳥類やチョウ類は、エサとなる花や実を求めて、比較的長い距離を飛んで移動し、屋上やベランダなどの高い場所にも訪れることができるため、目標とする生きものとして適しています。

目標種の設定方法

近くに生態系が豊かな場所がある場合

近く場所に暮らす生きものを呼ぶことを目指すとよいでしょう。

近くにまとまった自然がない場合や、どのような生きものがあるかわからない場合

比較的移動距離が長く、空を飛べる、鳥類やチョウ類を呼ぶことを目標にするとよいでしょう。

迷った場合

次ページ以降に、名古屋のまちなかでも呼びやすく、目標種としやすい鳥類やチョウ類の一覧と、それらの生きものが好む植物のリストを掲載しています。まずは、このリストを参考に目標種を設定しましょう。

目標種の例(呼び込みやすい鳥類と利用する食餌木)

凡例:食餌木のうち太字は在来種、太字かつ下線は資料2のリスト(P72)に載っている種です。

	シジュウカラ	
	特 徴	樹林性のカラ類の中で最も都市部でもよく見られる種類。留鳥。
	食 餌 木	<u>アカマツ</u> 、 <u>クロマツ</u> 、 <u>ニシキギ</u> 、 <u>ヤマザクラ</u> 、 <u>ヤマボウシ</u> 、 <u>リョウブ</u> 、 <u>イロハモミジ</u> 、 <u>ハンノキ</u> 、 <u>ホオノキ</u> 、 <u>エゴノキ</u> 、 <u>サンショウ</u> 、 <u>ヤマブキ</u> 、 <u>ガマ</u> など
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、庄内緑地、中村公園、鶴舞公園、黒川、ノリタケの森、白川公園、堀川
	カワラヒワ	
	特 徴	森林から開けた環境まで見られる種。市街地では空き地でタンポポなどの種子を食べる。留鳥。
	食 餌 木	<u>アカマツ</u> 、 <u>クロマツ</u> 、 <u>アラカシ</u> 、 <u>アキニレ</u> 、 <u>イロハモミジ</u> 、 <u>カナメモチ</u> 、 <u>ニシキギ</u> 、 <u>ヒサカキ</u> 、 <u>ムラサキシキブ</u> 、 <u>ズミ</u> 、 <u>ススキ</u> 、タンポポ類(トウカイトンポポ ほか) など
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、庄内緑地、鶴舞公園、徳川園、白鳥庭園、黒川、ノリタケの森、久屋大通公園、白川公園
	メジロ	
	特 徴	樹林性だが、都市部でも見られる。目の周りが白い。留鳥だが都市部では冬によく見かける。
	食 餌 木	<u>エゴノキ</u> 、 <u>エノキ</u> 、 <u>アオハダ</u> 、 <u>イロハモミジ</u> 、 <u>マユミ</u> 、 <u>ガマズミ</u> 、 <u>クチナシ</u> 、 <u>サネカズラ</u> 、 <u>サンショウ</u> 、 <u>センリョウ</u> 、 <u>ツリバナ</u> 、 <u>ニシキギ</u> 、 <u>クロガネモチ</u> 、 <u>ヤマモモ</u> 、 <u>クチナシ</u> 、 <u>ヤマザクラ</u> 、 <u>ムラサキシキブ</u> など
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、庄内緑地、鶴舞公園、徳川園、白鳥庭園、黒川、ノリタケの森、久屋大通公園、白川公園、堀川
	ツグミ	
	特 徴	冬鳥として飛来する。茶色く、目の上に白いラインがある。
	食 餌 木	<u>ムクノキ</u> 、 <u>アオハダ</u> 、 <u>マユミ</u> 、 <u>クロガネモチ</u> 、 <u>ソヨゴ</u> 、 <u>クチナシ</u> 、 <u>センリョウ</u> 、 <u>イロハモミジ</u> 、 <u>ノイバラ</u> 、 <u>ヤブコウジ</u> 、 <u>ムラサキシキブ</u> 、 <u>サネカズラ</u> 、 <u>ヤブラン</u> 、 <u>ジャノヒゲ</u> など
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、庄内緑地、白川公園、堀川、中村公園、鶴舞公園、黒川
	ジョウビタキ	
	特 徴	冬鳥として飛来する。胸から腹、尾にかけて橙色。
	食 餌 木	<u>サンショウ</u> 、 <u>ムラサキシキブ</u> 、 <u>ヤブラン</u> 、 <u>ソヨゴ</u> 、 <u>ニシキギ</u> 、 <u>ヒサカキ</u> 、 <u>センリョウ</u> 、 <u>ヤブコウジ</u> 、 <u>ガマズミ</u> 、 <u>クロガネモチ</u> 、 <u>ヤブラン</u> など
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、庄内緑地、堀川、中村公園、鶴舞公園、黒川

目標種の例(呼び込みやすいチョウ類と利用する植物・幼虫の食草)

凡例：植物のうち太字は在来種、太字かつ下線は資料 2(P72)のリストに載っている種です。

	アオスジアゲハ	
	特 徴	平地から丘陵地の照葉樹林に生息。食草が生える社寺林、街路樹、公園なども好む。黒地に青いスジが 1 本入っている。
	吸 蜜 植 物	<u>カクレミノ</u> 、 <u>ウツギ</u> 、 <u>トベラ</u> 、 <u>オミナエシ</u> 、 <u>フジバカマ</u> など
	食 樹・食 草	クスノキ科の樹木(<u>クスノキ</u> 、 <u>タブノキ</u> など)
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、大高緑地、鶴舞公園、徳川園、白鳥庭園、ノリタケの森、久屋大通公園、白川公園
	ナミアゲハ	
	特 徴	里山から人家まで幅広く生息する。
	吸 蜜 植 物	ツツジ類(<u>モチツツジ</u> 、 <u>コバノミツバツツジ</u>)、アザミ類(<u>ノアザミ</u>)、 <u>オミナエシ</u> など
	食 樹・食 草	ミカン類、 <u>サンショウ</u> など
	確 認 場 所	名古屋城・名城公園、熱田神宮、庄内川、小幡緑地、大高緑地、東山公園・平和公園、久屋大通公園、徳川園、白川公園、鶴舞公園
	ヤマトシジミ	
	特 徴	カタバミが生える空間があれば、どこでも発生する。翅の裏は灰褐色で黒斑がある。表はオスは青っぽくメスは黒っぽい。
	吸 蜜 植 物	<u>オカトラノオ</u> 、 <u>オミナエシ</u> 、 <u>フジバカマ</u> など
	食 樹・食 草	<u>カタバミ</u> など
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、大高緑地、庄内川、鶴舞公園、徳川園、白鳥庭園、ノリタケの森、久屋大通公園、白川公園
	モンシロチョウ	
	特 徴	主に平地から丘陵地の農地やその周辺の荒地などに生息。全体に白く、前翅には黒斑があり、翅の縁が黒くなっている。
	吸 蜜 植 物	<u>ヤマブキ</u> 、 <u>ノアザミ</u> 、 <u>フジバカマ</u> など
	食 樹・食 草	アブラナ科の植物(<u>ナノハナ</u> 、 <u>キャベツ</u> など)
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、鶴舞公園、徳川園、白鳥庭園、ノリタケの森、久屋大通公園、白川公園
	キタキチョウ	
	特 徴	草原や公園の草むらなどに生息する。黄色いチョウで、翅の裏に黒褐色の斑点がある。
	吸 蜜 植 物	スミレ類、キク類など
	食 樹・食 草	マメ科の植物(<u>ヤマハギ</u> など)
	確 認 場 所	名古屋城・名城公園、熱田神宮、小幡緑地、大高緑地、東山公園・平和公園、徳川園、白鳥庭園、鶴舞公園
	ツマグロヒョウモン	
	特 徴	主に平地から丘陵地の明るい草地に生息。前翅の先端が黒い。
	吸 蜜 植 物	<u>ノアザミ</u> 、 <u>ノコンギク</u> 、 <u>フジバカマ</u> 、 <u>オミナエシ</u> など
	食 樹・食 草	パンジー、スミレ類(<u>タチツボスミレ</u> など)
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、鶴舞公園、徳川園、白鳥庭園、ノリタケの森、久屋大通公園、白川公園
	イチモンジセセリ	
	特 徴	平地から山間地の草原に多く生息するが、都市部でも多くみられる。翅の裏面に銀色の紋が 4 つ並ぶ。
	吸 蜜 植 物	ハギ類、キク類、アザミ類など
	食 樹・食 草	イネ科の植物(<u>ススキ</u> 、 <u>チガヤ</u> 、 <u>メヒシバ</u> 、 <u>エノコログサ</u> など)
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、庄内川、鶴舞公園、徳川園、白鳥庭園、ノリタケの森、久屋大通公園、白川公園

(チャレンジ) 生態系の回復により見られる可能性がある生きものの例

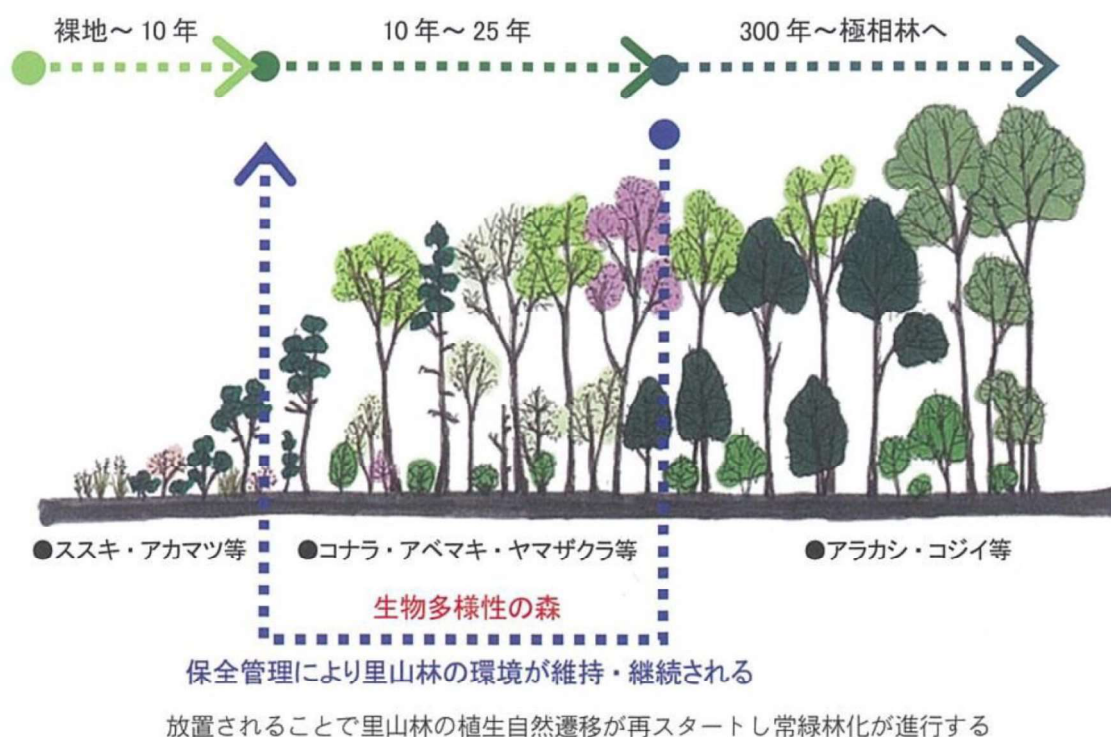
	ムラサキシジミ	
	特 徴	小型の青紫色のチョウで、黒縁取りがある。幼虫は蜜を分泌して、アリを誘因する性質を持つ。
	吸 蜜 植 物	花を訪れることは少なく、成虫のエサはよく分かっていない。
	食 樹・食 草	<u>アラカシ</u> 、 <u>シラカシ</u> 、 <u>スダジイ</u> などブナ科常緑樹
	確 認 場 所	名古屋城・名城公園、庄内川、小幡緑地、大高緑地、東山公園・平和公園、中村公園、徳川園、白鳥公園
	ナガサキアゲハ	
	特 徴	平地から丘陵地、主に食草の多い農地や人家周辺で発生する。
	吸 蜜 植 物	ツツジ類(<u>ミカワツツジ</u> 、 <u>ヤマツツジ</u> 、 <u>モチツツジ</u>) など
	食 樹・食 草	ミカン類など
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、相生山緑地、大高緑地、久屋大通公園、白川公園、白鳥庭園
	ルリシジミ	
	特 徴	雑木林や人家の周辺に生息。翅の表は青色、メスには黒縁がある。
	吸 蜜 植 物	<u>リョウブ</u> 、 <u>アセビ</u> 、 <u>ウツギ</u> 、 <u>ヤマハギ</u> など
	食 樹・食 草	<u>アセビ</u> 、 <u>ウツギ</u> 、 <u>ヤマハギ</u> など
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、白鳥庭園
	ゴマダラチョウ	
	特 徴	中型の黒地に白い斑点が目立つチョウ。
	吸 蜜 植 物	<u>クヌギ</u> などの樹液や熟した果実など。
	食 樹・食 草	<u>エノキ</u>
	確 認 場 所	名古屋城・名城公園、熱田神宮、庄内川、大高緑地、東山公園・平和公園、白鳥庭園
	コクワガタ	
	特 徴	日本で最も一般的に見られるクワガタムシの一つ。
	生 態	成虫は様々な広葉樹の樹液に集まる。夜間に灯火に飛来することもある。ナラやカシなどの太い落枝を存置しておくことが必要。
	確 認 場 所	名古屋城、熱田神宮、東山公園・平和公園
	ヤマトタマムシ	
	特 徴	金緑色で赤い条線のある美しい昆虫。
	生 態	<u>エノキ</u> や <u>ケヤキ</u> 、サクラの生葉を食べる。これらの太い枯れ枝に産卵し、幼虫は枯れ木にトンネルを作りながら木質部を食べ成長する。
	確 認 場 所	名古屋城・熱田神宮、小幡緑地、相生山緑地、大高緑地、東山公園・平和公園
	コゲラ	
	特 徴	山地の林から市街地の公園まで、木のあるところに広く生息する。キツツキの仲間。留鳥。
	食 餌 木	<u>マユミ</u> 、 <u>クサギ</u> 、 <u>ニシキギ</u> 、 <u>ツルウメモドキ</u> など
	確 認 場 所	名古屋城・名城公園、熱田神宮、白川公園、鶴舞公園、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、堀川、白鳥庭園
	ヤマガラ	
	特 徴	樹林性で社寺林や公園で見られることもある。「山吹色のお腹のカラ」が名前の由来。留鳥だが、市街地の公園等では冬季によく見られる。
	食 餌 木	<u>アカマツ</u> 、 <u>イロハモミジ</u> 、 <u>サンショウ</u> 、 <u>シラカシ</u> 、 <u>エゴノキ</u> など
	確 認 場 所	名古屋城・名城公園、熱田神宮、東山公園・平和公園、小幡緑地、大高緑地、庄内川、庄内緑地、中村公園、鶴舞公園、黒川

◆ 緑地のストーリーを考える

植物の多くは人々の生活や文化、歴史と結びつき、様々な用途で利用されてきました。生物多様性緑化を行う際に、その緑地にストーリーを加えると、場所の価値を向上させたり、取り組みに深みを持たせたりすることができます。

例1 名古屋の里山の自然と関連づける

- 東部丘陵の里山の樹林は、人が手を入れずに放置すれば、カシ・シイなどの常緑樹で構成される「極相林」へと自然遷移する方向にありますが、これまで、人の手が適度に入り維持管理されてきたことで、植生の遷移が一時的に止まった状態にあります。
- 近年、社会の変化により、里山の手入れ不足が懸念されており、このまま手入れがされずに自然植生遷移が再び始めると、現在の植生を利用する様々な生きものが絶滅する恐れがあります。
- このため、都心部やまちなかにおいて、名古屋の里山をコンセプトにすることは、意義ある取り組みとなります。



出典:『なごや生物多様性ガイドブック』
(2018年 なごや生物多様性保全活動協議会)

例2 生活文化と関連づける

サンショウ、ノアザミ	若芽は現在でも山菜として利用されている
ジャノヒゲ(麦門冬)、 ウツボグサ(夏枯草)、 ドクダミ(十薬)	重要な生薬として民間療法などに用いられてきた
センリョウ、マンリョウ、 ヤブコウジ	冬に鮮やかな実をつけ、正月の縁起物として古くから利用されてきた
ソヨゴ、クロガネモチ	鳥もちの材料として使われてきた
マユミ	しなやかで強いことから弓の材料として使われてきた

例3 歴史と関連づける

<尾張藩が利用した植物>

- ・1650 年頃、名古屋城の北部、現在の名城公園の辺りに日本最古の薬草園とされる尾張藩の「御深井御薬園(おふけおやくえん)」が開設されました。
- ・かつての様子を表す絵図によると、ツリガネニンジン、スイカズラ、チガヤなどの薬用植物や、様々な野菜や果樹が植えられていたとのことです。
- ・これらは人間が利用するために栽培されていたものですが、様々な生きものも訪れ、植物を利用していたと思われます。

<東海道の旅人を見守ってきた一里塚のエノキ>

- ・江戸時代に整備された一里塚は、土の塚の上に目印となる木を植えたものです。樹種としては、名古屋の自然林の代表的な種でもあるエノキが使われることが多く、一里塚に植えられた木の半分以上を占めていたと言われています。
- ・エノキが好まれた理由には諸説ありますが、高さがあり遠くからでも目立つことや、横に太い枝を伸ばし大きな緑陰を作る旅人の休息の場として適していたこと、根張りがよく塚を崩れにくくするのに役立ったことなどが考えられます。
- ・名古屋市内に唯一現存する「笠寺一里塚」のエノキは、伊勢湾台風の被害で幹が割れ、内部が腐食して傷んでいましたが、寄附金により治療が施され、東海道をしのぶにふさわしいものとなっています。



「笠寺一里塚(名古屋市南区)」に
今も残るエノキ

<植物学者「伊藤圭介」の名に由来する植物たち>

- ・伊藤圭介は 1803 年に尾張国名古屋(現在の名古屋市中区)に生まれ、江戸時代から明治初期に活躍した日本を代表する植物学者です。
- ・町医者の子として生まれた圭介は、尾張藩の医者として薬草などを扱う本草学の研究をしていましたが、24 歳の時にドイツの植物学者シーボルトと出会い、長崎で彼に師事し、博物学などを学びました。
- ・シーボルトから「日本博物誌」を譲り受けた彼は、これを翻訳し「泰西本草名疏(たいせいほんぞうめいそ)」を刊行しました。現在使われている植物分類の考え方を日本で初めて紹介するとともに、「花粉」「おしべ」「めしべ」などの言葉を作りました。
- ・明治になると政府の命を受け、東京で植物学の研究にあたり、1888 年には日本で最初の理学博士の称号を受けています。
- ・現在、東山植物園内には彼の功績をたたえた「伊藤圭介記念室」が設けられ、植物園の門前に作られた「圭介の庭」では彼にちなんだ学名がつけられた植物が植えられています。



伊藤圭介記念室



泰西本草名疏



写真提供: 東山動植物園

【東山植物園で見られる伊藤圭介の名の付く植物】

イヌヨモギ(キク科) *Artemisia keiskeana* Miq.

シモバシラ(シソ科) *Keiskea japonica* Miq.

アシタバ(セリ科) *Angelica keiskei* (Miq.) Koidz.

イワナンテン(ツツジ科) *Leucothoe keiskei* Miq.

ヒカゲツツジ(ツツジ科) *Rhododendron keiskei* Miq.

スズラン(キジカクシ科) *Convallaria keiskei* Miq.

イトア オリエンタリス(ヤナギ科) *Itoa orientalis* Hemsl.



シモバシラ(シソ科)

枯れた茎に霜柱ができることから
その名が付けられたと言われる

緑地のコンセプト・ストーリーの例

皇居を中心とした生態系ネットワークの形成

三井住友海上駿河台ビル(東京都千代田区)

- 駿河台ビルは、皇居と不忍池の中間地点に位置しており、同ビルでは、貴重な生きものの生活環境をつなぐ中継地点としての緑を充実させ、生態系ネットワークの形成に向けた取り組みが進められています。
- 同ビルは、1984 年に、旧大正海上の本社ビルとして竣工しました。地元からの「まちに緑を増やしてほしい」との声を受け、既存樹の活用や屋上庭園の築造等を行い、当時としては画期的な、緑化率 4 割を超えるビルが建てられました。
- 2012年には、駿河台新館の竣工と合せて、皇居等に生息する生きものが好む在来種、実がなり蜜の出る木などを取り入れ、周辺の街路樹とのつながりも意識した屋上庭園や、地域の環境情報発信施設「ECOM 駿河台」等が新たに作られました。
- 緑地には、メジロやジョウビタキ、ツグミをはじめとする様々な野鳥が訪れており、継続的にモニタリングを実施しています。また地域住民も参加できる野鳥観察会も開催しています。



屋上庭園



ECOM 駿河台

ホトリア広場(東京都千代田区)

- 皇居外苑濠に隣接する「ホトリア広場」は、約3000m²もの環境共生型の緑地広場となっており、皇居外苑濠の豊かな自然と歴史的景観との調和を生み出しています。「ホトリア」は、皇居外苑濠を意味する「ほとり」と、場所を表す名詞の語尾「ia」が由来であり、「お濠のほとりに豊かな空間を」という意味が込められています。
- 緑地は、皇居の二の丸雑木林を意識した在来種や地域種を主体に構成され、皇居周辺の生きものを誘致すべく、生きもののすみかになるような工夫が凝らされています。
- 緩やかな傾斜と広場を縦断する水景施設は、人、環境、生きものをつなぐ「交流の森」を創出し、訪れた人に、包み込まれるような感覚を与えています。

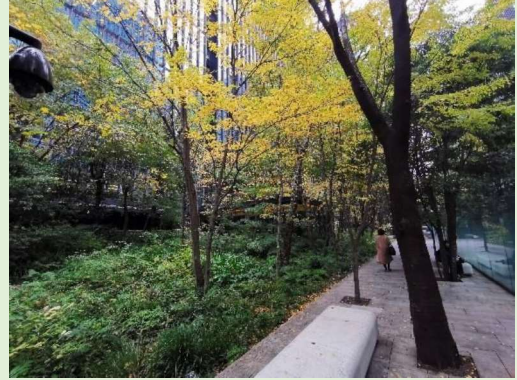


ホトリア広場(写真 上・下)

本物の森の再現

大手町の森(東京都千代田区)

- 2013年8月に竣工した大手町タワーには、敷地面積の約3分の1に、本物の自然の森が、建物の設計段階から計画され、再現されています。
- 千葉県に検証用の山林スペースを確保し、そこから土壌や植物を移植して、複雑な起伏の中で木が密集したりまばらだったりする状態(疎密)、幹の太さや木の高さなどさまざまな樹齢の木があり常に入れ替わる状態(異齢)、常緑樹・落葉樹・地被類など多様な種類が混ざっている状態(混交)を満たした本物の自然の森を再現しています。
- 2013年の竣工時には117種の植物を確認していましたが、1年後の2014年には301種類に増え、樹木の成長とともに適者生存が始まり、2021年時点では208種類に落ち着き、日陰を好むシダ類などが増えたということです。昆虫は、レッドリスト記載種のトンボも含め129種、鳥類はハヤブサなど13種類が確認され、タヌキもまれに訪れるとのこと。
- この森は、ヒートアイランド現象の緩和にも貢献しており、開発後は敷地内で1.7℃、周辺敷地でも0.3℃の平均気温の低下が観測されたそうです。またビルの屋根、森の人工地盤へ降った雨を植栽への灌水に利用するなど、水の循環利用も行われています。



大手町の森

歴史・文化とつながりが深い植物の保全・再生

京の生きもの・文化協働再生プロジェクト認定制度(京都市)

- 京都市では、京都らしさを支える生物多様性の持続可能な利用をはかることを目的として、「京の生きもの・文化協働再生プロジェクト認定制度」を実施しています。
- 京都市から認定を受けた団体が、必要に応じ専門家の派遣を受けながら、葵祭で使われるフタバアオイ、祇園祭の粽(ちまき)に欠かせないチマキザサ、をけら詣りで焚くオケラ、源氏物語に登場するフジバカマをはじめとする生きものの保全・再生に取り組んでいます。
- また、2022年度からは個人を対象とした制度も設け、育成講習会を受講した個人が、京都の祭りや文化を支え、かつ、個人でも育成が比較的容易なフタバアオイやヒオウギ等の保全・再生に取り組んでいます。



パンフレット
「京都の文化と生物多様性」



フタバアオイ



ヒオウギ

◆ グリーンインフラの機能を高める

緑地を協働で管理する

- ビルに入っている他のテナントや地域住民の方々と一緒に、植物を植えたり管理したりすることで、人の交流が生まれ、コミュニティの醸成につながります。
- 生物多様性緑化された緑地をフィールドに、生きもの観察会や収穫祭などを行えば、集客や地域の賑わいにつながるすることができます。



みんなで維持管理する緑地

収穫を楽しむ

- 果物や野菜を栽培することは、自然を直接感じ、大切にすることを育むきっかけとなるとともに、収穫を行うことが取り組みの大きなモチベーションとなります。
- キャベツなどのアブラナ科の野菜はモンシロチョウの幼虫、ミカンやレモンなどの柑橘系の果樹はアゲハ類の幼虫の食草であり、生きものの呼び込みと収穫の楽しみを両立できます。
- 野菜の中でも特に伝統野菜と呼ばれるものは、日本での栽培の歴史が長く、地域の気候や風土に適した植物であると言えます。
- 生物多様性緑化された緑地では野菜の種を採ったり、野菜の花を楽しんだりするのもよいでしょう。

雨庭(レインガーデン)を設ける

- グリーンインフラの機能を高めるためには、緑に加え、水の利活用が重要な鍵となります。
- 雨庭とは、地上に降った雨水を下水道に直接放流することなく一時的に貯留し、ゆっくりと地中に浸透させる構造を持った植栽空間です(P20)。
- 自然を活用した複数課題の同時解決の手段として期待されており、公共空間のみならず、家の庭やプランターなどの小規模な場所でも導入可能な方法が研究、開発されています。
- 雨庭の手法を植栽に取り入れることで、その場所のグリーンインフラの機能が大きく高まります。

<雨庭導入により得られる効果>

- ・雨水流出抑制効果、地下水涵養、水質浄化
- ・ヒートアイランド現象の緩和
- ・生物多様性の保全
- ・自然体験の場の提供
- ・コミュニティの醸成
- ・景観向上

ポイント②

生きもののエサ場・すみかとなる工夫をしよう

◆ 緑をできるだけ増やす

プランターを活用する

- 生物多様性緑化はプランター1つからでも始められます。例えばベランダや屋上の空きスペースにプランターを設置し、草花や野菜を植えればチョウや鳥などが訪れるようになります。
- プランター栽培には小さなスペースでできる、場所を移動させることができるなどの利点があります。
- 以下のような点に注意しながら、少しでもたくさんの草花を取り入れる工夫をしましょう。野菜や果樹には生きものの食草が多いため、これらを育てるのもおすすめです。

- ・土の量が少なく、乾燥しがちなため、こまめに水やりをしましょう。
- ・水はけの良い土壌を好むものや湿度を好むものなど、好む環境が大きく異なる植物は混植しないようにしましょう。
- ・地植えに比べ養分の供給が限られるため、適宜、肥料を使用しましょう。



プランターで果樹や野菜を
育てるイメージ



少し大きめのプランター
植栽イメージ

※共同住宅などにおいては、該当物件の管理ルールにのっとり、プランターの設置にあたっては、共用部や避難経路の邪魔にならない場所を選びましょう。

屋上緑化を行う

- まちなかの屋上でも、荷重条件の確認や防水層の保護、落下防止などの安全対策を行うことで緑化を行うことが可能となります。
- 荷重条件の制限がある場合でも、人工軽量土壌や軽い材質のプランターなど、軽量化に有効な資材も活用することで、植栽に必要な土壌の厚さを確保できる可能性があります。屋上はビル風の影響を受けやすく、軽量土壌は飛散しやすいため、火山砂利などでマルチングをするとよいでしょう。
- 自動灌水設備があることが望ましいですが、日常的に手入れが可能であれば、点滴パイプを設置し、手動と手撒きで散水する方法もあります。
- ある程度の規模の植栽があれば、10 階程度の高層階でも、チョウなどの昆虫が訪れることがこれまでの事例から判明しています※

※（事例）名古屋：名古屋パナソニックビル（8 階屋上）で 4 種のチョウを確認
東京：資生堂銀座ビル（10 階屋上）でアゲハ類の繁殖を確認
国土交通省合同庁舎 3 号館の 11 階屋上で 19 種のチョウを確認

出典：「名古屋蝶の飛ばまちプロジェクト」2010・11 中間報告（2012 年 株式会社竹中工務店）
「サステナブル建築事例集」（2013 年一般社団法人日本建設業連合会）
国土交通省屋上庭園 飛来・生息確認生物一覧（国土交通省 HP）
https://www.mlit.go.jp/crd/park/shisaku/gi_kaihatsu/okujiyo/s_ichiran.html

屋上緑化の工夫例（プランターの活用）

名古屋東急ホテル（都心の生きもの復活事業 令和 3 年度モデル事業）

- ・高温乾燥に対応するための底面給水タンク付で、かつ軽量の FRP（ガラス繊維強化プラスチック）製のプランターに、人工軽量土壌を導入し、限られた荷重条件の中で、低木の植栽に必要な土壌の厚さを確保する工夫をしました。
- ・周囲に緑がほとんどない環境で、短期間での生きものの呼び込みは困難と思われましたが、植栽の生育状況もよく、春にはナミアゲハが産卵に訪れ、ふ化した幼虫が成虫にまで成長しました。



軽量プランター

底部の貯水量を確認できる
フロート

卵から成虫になったナミアゲハ

壁面緑化を行う

- 都市の中で緑の量を増やすために効果的な手法です。
- 管理の容易さなどから、特定の植物種（ヘデラ等）が選定され、画一的になる傾向があります。
- 現在では壁面緑化の手法も多様化しており、チョウの蜜源や食草、鳥類の食餌木を含む様々な植物種を壁面に植栽できるようになっています。P57 の「特におすすめの在来種リスト」や、P72の「生物多様性を向上させる植物リスト」を参考にこれらの植物を取り入れていきましょう。

セダム類と外来種のチョウ類の関係

- ・セダムは丈夫で維持管理が容易な多肉植物であり、特に都心部ではセダムのみを用いた屋上緑化が行われている例も多くあります。
- ・このセダム類を食草にして、外来種のチョウであるムシャクロツバメシジミが分布を拡大しています。
- ・ムシャクロツバメシジミは、国内では、2013 年に名古屋の河川敷で初めて発見されました。
- ・外来植物の植栽は、新しい外来生物の拡大につながる場合があるため、慎重な植栽種の選定が必要です。



セダムによる屋上緑化の例

壁面緑化の緑量を増やす工夫例(足元緑化の追加)

マルエイガレリア（都心の生きものの復活事業 令和4年度モデル事業）

- ・当初はヘデラとアサガオによる登坂植物のみの壁面緑化でしたが、足元に生きものの食餌木や吸蜜植物となるオカトラノオ、ヤブコウジ、キチジョウソウ等を追加で植栽することにより、限られたスペースを活用して生きものへの配慮を行い、緑量を増やすことができました。



植栽前



植栽後

◆土に気を配る

土壌は生態系の重要な要素

- 土壌は植物に水や養分を提供し、根を支えています。
- また、土壌は様々な生きもののすみかとなるほか、土壌微生物が生きものの死骸や糞、落ち葉等の有機物を分解し、それが植物の栄養となり、地上と地下の生態系の要となっています。

■土壌の中で過ごす生きものの例

一生を土壌の中で過ごす	ミミズ
幼虫期などを土壌の中で過ごす	セミ、ウスバカゲロウ、コガネムシ
土壌の中で越冬する	カメムシ、カタツムリ

都市における土壌

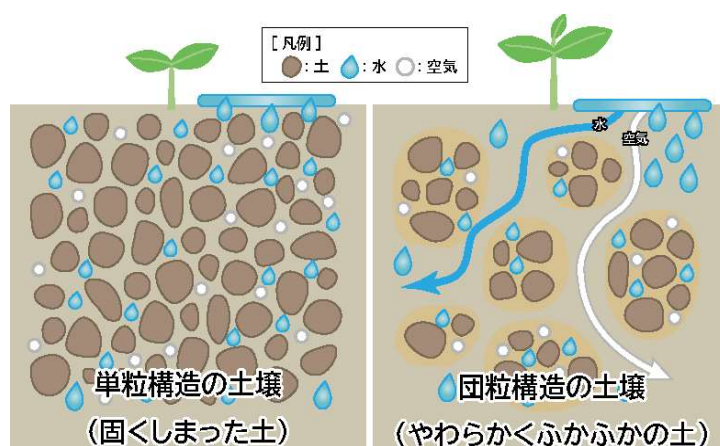
- 都市では、管理の面から落ち葉や枯草が取り除かれることが多く、それに伴い土壌の栄養素やそこに住む生きものが少なくなり、土壌が硬く締め固まる傾向があります。
- 硬くなった土壌では、透水性や排水性が弱くなり、植物の生育が悪くなります。

生きものによい土壌にするには

- ふかふかの適度に湿り気のある栄養のある土壌が、植物やそこに住む昆虫等にとって適切な状態です。
- 植栽を計画・維持する際には、植物の生育に適した土壌を使用し、必要な土壌の厚さと広さを確保することが重要です。事前の準備をしっかりと行うことで維持管理作業の軽減にもつながります。
- 土壌の硬さや排水性や保水性、栄養分の量などを考慮して、排水施設の設置や土壌改良材(多くは土壌の団粒構造を形成するもの:下図参照)による改良、施肥を行った上で、緑化を行いましょう。

【緑化のための基盤整備の参考資料】

- ・「緑化地域制度マニュアル②植物施工事例編」名古屋市緑政土木局緑地部緑地維持課
- ・「緑化・植栽マニュアル改訂 計画・設計から施工・管理まで」 出版:一般財団法人経済調査会
- ・「緑を創る植栽基盤—その整備手法と適応事例—」出版:ソフトサイエンス社



◆ 花や実をつける植物を植える

生物多様性緑化の重要なポイントは、生きもののエサとなる植物を植えることです。P57に「特におすすめの在来種リスト」、P72に「生物多様性を向上させる植物リスト」を掲載しているので、参考にしてください。



クロガネモチの実をついばむカワラヒワ



ノアザミで吸蜜するナミアゲハ



ウメモドキの実をついばむジョウビタキ



ノコンギクで吸蜜するキタキチョウ



ゴンズイの実をついばむツグミ



オカトラノオで吸蜜するツマグロヒヨウモン



ツルウメモドキの実をついばむメジロ



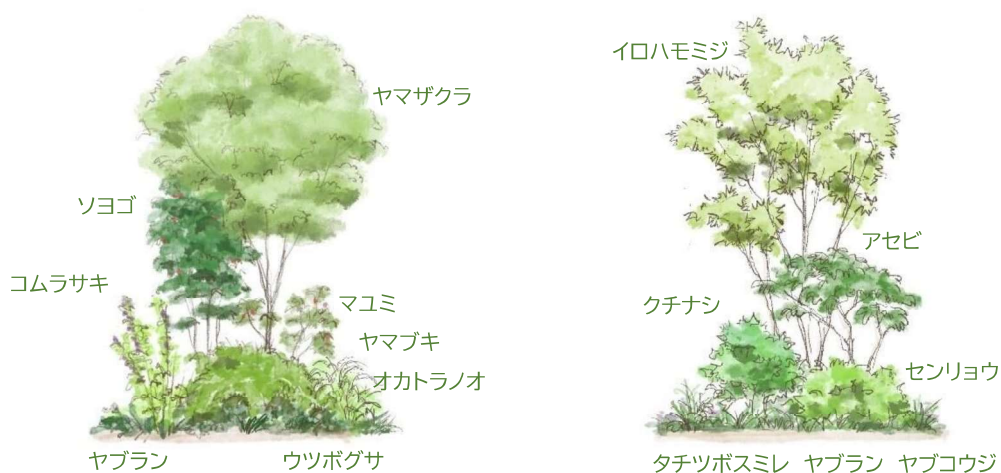
幼虫の食樹アラカシで休むムラサキシジミ

◆ ワンパターンにしない

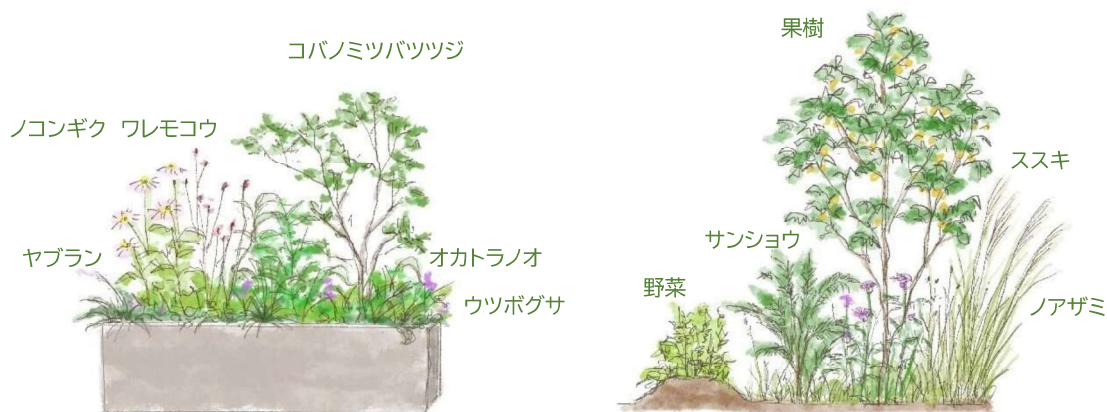
様々な種類の植物を植える

- 生きものは、それぞれの種に特定の好みの植物があり、様々な植物を植えることは、より多くの種類の鳥や昆虫にエサやすみかを提供することにつながります。
- 植える場所の条件を踏まえた上で、できるだけ多様な植物を植えましょう。

在来種を用いた植栽セットの例



まちなかの地植え



プランターの活用

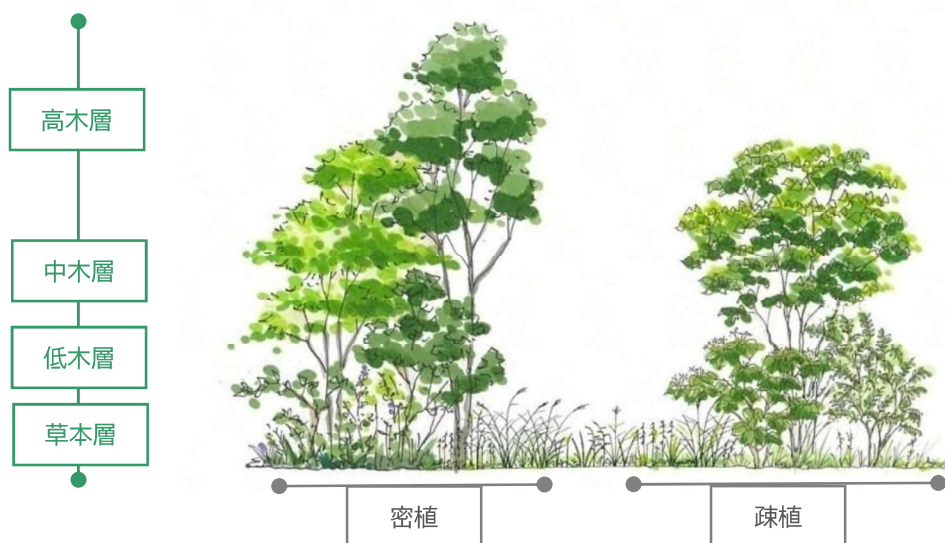
屋上やコミュニティスペース

花の色・高さ・開花時期に変化をつける

- チョウは主に花の色を目印にして緑地を訪れますが、種によって認知できる花の色が違うと言われています。赤、青、白、黄色など、様々な色の花が咲く植物を組み合わせることは、訪れる生きものの種類を増やすことにつながります。
- また、昆虫は種類によって飛ぶ高さが異なるため、花の高さに高低差をつけることも、訪れる種を増やすために効果的です。
- 活動時期の異なる様々な種類の生きものを呼ぶためには、季節ごとに花や実が存在することも重要です。
- 四季を通じて、様々な花で緑地を彩ることは、人間にとっては華やかさを、生きものには吸蜜等の場所を提供することにつながります。

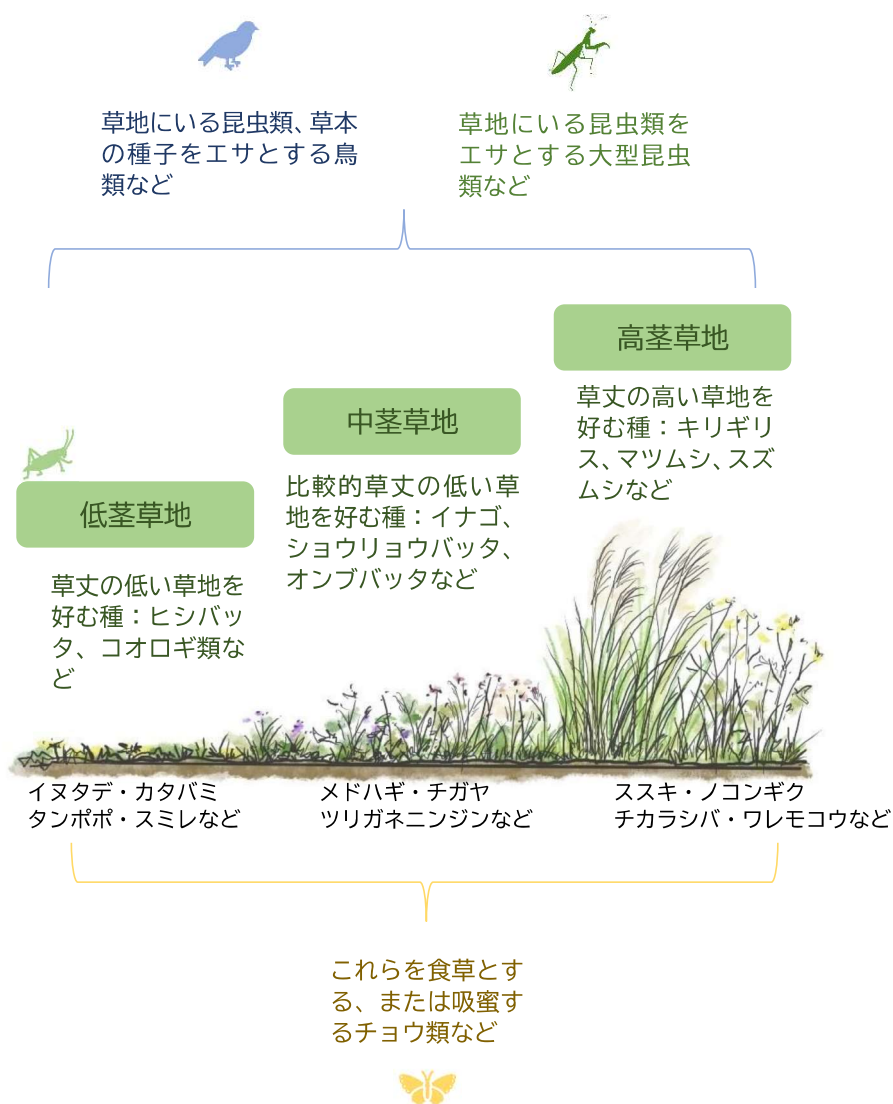
木の高さ・植える間隔に変化をつける

- 高木、中木、低木、草本を組み合わせ、多くの階層構造を持つ植栽となるように配置することで、多くの生きものが利用可能な多種多様な環境を作り出すことができます。植栽の組み合わせ以外にも、均等な間隔ではなく植栽密度に変化を加えたり、あえて何も植えないスペースを作ったりするなどの植え方の工夫も、明るい場所や暗い場所を生み出し、環境に変化をつけることにつながります。



草地をつくる

- 予算やスペース等の関係で、中高木の植樹が困難な場合でも、草本を中心とした草地を作ることでバッタ類やチョウ類など草地性の生きものを呼び込むことができます。
- その際、草丈が異なる種を植えたり、草刈りの頻度や時期をずらしたりすると、生息する生きものの種類を増やすことができます。
- 訪れる昆虫類が増えれば、それを餌にする鳥類も来るようになります。



水辺をつくる

- 生きものにとって水は大変重要なため、水場を設けるとすぐに生きものを呼び寄せることができます。特に、都市部やまちなかでは生きものが利用可能な水場が少ないため、小規模な水辺であっても生きものを呼ぶ効果が高いと言えます。
- 呼びたい生きものや、水辺を設置できる面積、メンテナンスなどを考慮して、設置する水辺のタイプを検討しましょう。また、使用する水は水道水ではなく、雨水の利用を基本としましょう。

<いちばん簡単！バードバス、水鉢等>

3～4センチ程の深さがある鉢皿や、くぼみのある自然石に水を張るだけで、鳥類の水飲み・水浴び場、昆虫類の吸水場とすることができます。



- ※訪れた鳥が野良猫に襲われない工夫
- ・水盤を高い場所に設置
 - ・金網を掛ける
 - ・猫が移動する茂みから離す
 - ・棘のある植物の茂みの近くに設置 等



水場にもなるつくばい

(留意点) ・貯められる水が少なく、夏場は高温になるため、頻繁に水替えが必要。

<トンボを呼べる！？ミニビオトープ>

トロ舟やメダカ鉢等に土壌や石、水草を入れて、小さな水辺をつくってみましょう。鳥類の水飲み・水浴び場、昆虫類の吸水場、トンボの産卵場とすることができます。庭の片隅など、狭い場所でも設置可能です。トンボが産卵してヤゴになったら、そのまま飼うこともできます。



トロ舟

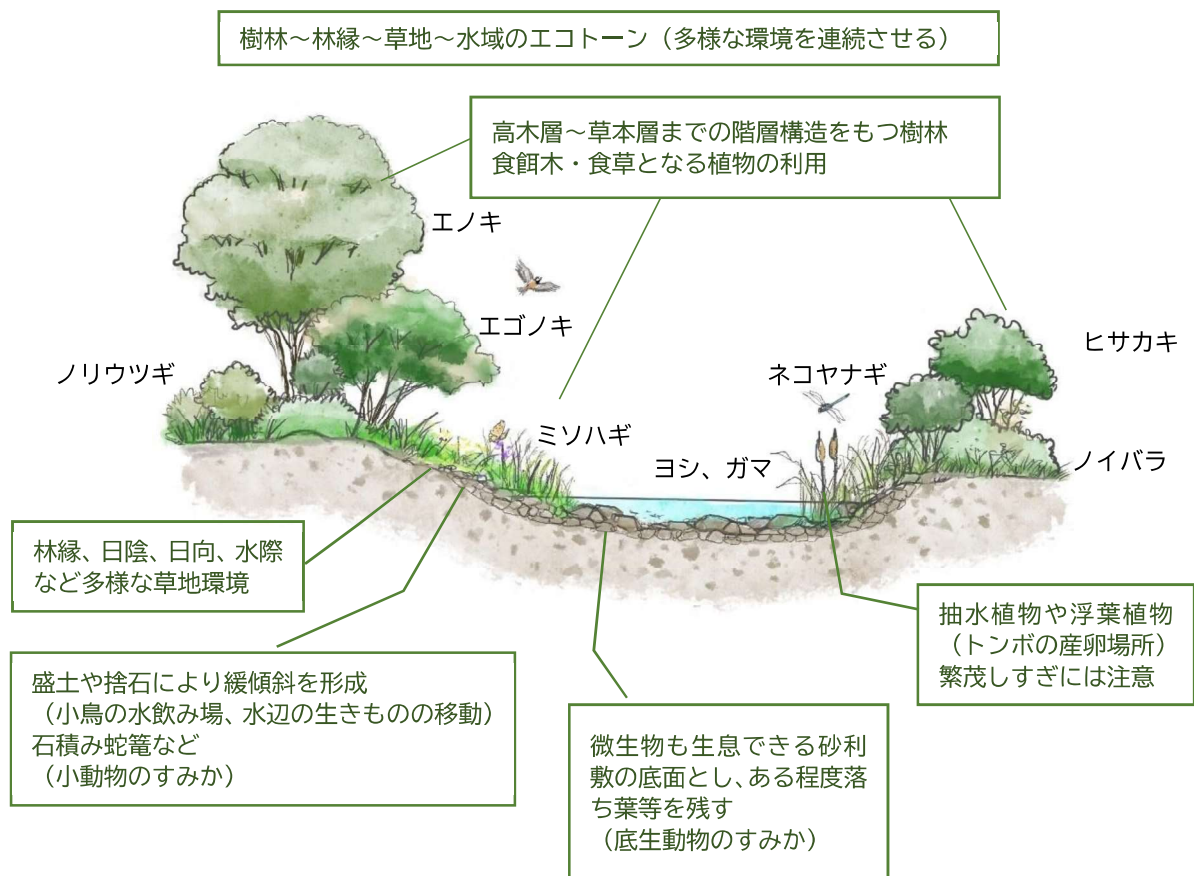


メダカ鉢・スイレン鉢

- (留意点)
- ・ヤゴは肉食なので、小魚との混泳には注意する。
 - ・トンボが成虫になる時のことを考慮して、浮草だけでなく丈のある水草を入れる。

<本格的なビオトープ池>

- ・少し規模の大きい池では、周辺の植栽等を工夫することで、多種多様な生きものが利用できる環境を創出することができます。
- ・可能な場合には、自然の水辺に近い形で池を設置しましょう。護岸に傾斜をつけ、石積み、抽水植物や浮葉植物、湿地の植物、実や花がつく樹木などで多様な環境を創出することで、利用する生きものを増やすことができます。
- ・水場に連続する草地を整備するなど、生態系を連続させる(エコトーンを作る)ことで、複数の生態系を必要とする貴重な生きものが生息できるようになる可能性もあります。
- ・池を作るには、年間を通じて滞水するための水供給システムが必要となります。可能であれば、貯留した雨水や樋から雨水を引いて活用しましょう。
- ・酸素の乏しい水域とならないように水を循環させることが必要となります。
- ・メダカやモツゴなどの小さな魚を飼育することで蚊の発生を抑えることができますが、コイやキンギョはヤゴ等も食べてしまうため、飼育しないようにしましょう。また、飼育している生きものが、雨などで外に流出しないように注意しましょう。



ポイント③

在来種を植えよう

◆ 侵略性のある植物は植えない

- 緑化には、見栄えの美しさや管理のしやすさなどから外来種が使われる事例も少なくありません。
- 外来種の中でも、生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を与える、または与える恐れがある生物(特定外来生物)は、外来生物法により厳しく規制されています。
- 一方で、外来生物法の対象外で、一般に入手可能な外来植物の中にも、周辺の生態系に悪影響を及ぼす恐れがあるものがあります。こうした種の使用は避けましょう。

植えてはいけない外来種

特定外来生物	
概 要	・生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす、又は及ぼすおそれがあり、外来生物法により、栽培、運搬、野外への放出等が規制される種。 ・規制に違反すると最高で懲役 3 年、罰金300万円(個人)、または、1億円(法人)が科される場合がある。
植 物 例	オオキンケイギク、オオハンゴンソウ(ルドベキア) など

生態系被害防止外来種リスト(環境省)の外来種	
概 要	・外来生物法の規制はないものの、生態系等への被害を及ぼすおそれがあり、防除や対策が必要とされる生物。 ・一般的に販売されているものもあるため、気づかずに使用しないように注意する。
植 物 例	<木本植物> ニワウルシ(シンジュ)、トウネズミモチ、ブッドレア(フサフジウツギ)、モウソウチク など <草本植物> シュッコンルピナス(ノボリフジ)、アフリカハウセンカ(インパチェンス)、ヒメイワダレソウ、ツルニチニチソウ、アオノリュウゼツラン、外来ノアサガオ類、ヨシススキ など

※上記以外にも、愛知県が「自然環境の保全及び緑化の推進に関する条例」において、生態系に著しく悪影響を及ぼす恐れがある移入種を定めています。



オオハンゴンソウ(ルドベキア)



トウネズミモチ



ヒメイワダレソウ

詳細は以下のウェブサイトを参照

- ・生態系被害防止外来種リスト(環境省ウェブサイト)

https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/files/gairai_panf_a4.pdf

- ・条例に基づく移入種の公表について(愛知県ウェブサイト)

<https://www.pref.aichi.jp/kankyo/sizen-ka/shizen/gairai/jorei.html>

- ・なごやの外来種(名古屋市ウェブサイト)

https://www.city.nagoya.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000076/76701/gairaishu_201803.pdf

◆ 在来種を植える

- 名古屋市や愛知県に元々自生している植物（在来種）は、周辺の自然環境や立地条件に合わせ、この地域の生態系を支えてきた植物です。
- 地域の在来種を植えることで、これらの植物を元々利用していた生きものを呼び寄せる効果が期待できます。
- 新規で植栽を行う時は、在来種をできるだけ取り入れた植栽を計画しましょう。また、既存の植栽においても、植物の更新を行う際には、在来種への入れ替えを行い、徐々に在来種の割合を高めていきましょう。



在来種の少ない植栽



在来種の割合の高い植栽

<特におすすめの在来種リスト>

次ページ以降に生物多様性緑化を行う際に、特におすすめの植物を紹介します。何を植えるか悩んだ場合には、まずは、リスト掲載種の中から選ぶことを検討してみてください。

さらにいろいろな植栽種に挑戦する場合は、P72資料2に「生物多様性を向上させる植物リスト」を掲載しているので参考にしてください。

選定基準

- ・ 名古屋在来の普通種であるもの
- ・ 一般に入手しやすいもの
- ・ 花や実が生きもののエサとなるなど、生きものを呼び込む効果の高いもの
- ・ 都市の環境に適応しやすく、維持管理が難しいもの
- ・ 生きものが継続して利用可能できる樹木や多年草であるもの
- ・ 見た目が美しく、華やかな印象をもつもの

凡例  : 鳥の食餌木

 : 吸蜜植物及び幼虫の食草

常緑 高木・中高木	
アラカシ    ・常緑 高木 ・高さ 10～20m ・実 秋 ・日向 ・水はけの良い土壌 ・アオバト ・ムラサキシジミ(食草)	クロガネモチ   ・常緑 高木 ・高さ 5～10m ・実 秋～冬 ・日向～半日影 ・適度に湿り気のある土壌 ・メジロ ジョウビタキ ・ヒヨドリ ツグミなど
ソヨゴ   ・常緑 中高木 ・高さ 3～7m ・実:秋～冬 ・日向～半日影 ・水はけの良い土壌 ・ジョウビタキ ヒヨドリ ・ツグミ ヒレンジャクなど	ヤマモモ   ・常緑 高木 ・高さ 6～10m ・花:春 実:初夏～夏 ・日向～半日影 ・水はけの良い土壌 ・ヒヨドリ ムクドリ メジロ など
常緑 低木・小低木	
アセビ   ・常緑 低木 ・高さ 2～4m ・花:春～初夏 実:秋 ・日向～半日影 ・水はけの良い土壌 ・ルリシジミ コツバメなど	クチナシ    ・常緑 低木 ・高さ 1～2m ・花:初夏～夏 実:秋～冬 ・半日影 ・適度に湿り気のある土壌 ・メジロ ツグミ ・オオスカシバ(食草)
センリョウ   ・常緑 低木 ・高さ 0.5～1.5m ・実:秋～冬(2月頃まで) ・明るい日影 水はけが良く適度に湿り気ある土壌 ・メジロ ジョウビタキ ・ツグミ ヒレンジャクなど	ヤブコウジ   ・常緑 小低木 ・高さ 0.1～0.3m ・実:秋～冬(2月頃まで) ・明るい日影 水はけが良く適度に湿り気ある土壌 ・キジバト ジョウビタキ ・ツグミ ヒヨドリなど
常緑 多年草	
タチツボスミレ   ・常緑 多年草 ・高さ 0.1m ・花:春～初夏 ・半日影 ・排水の良い土壌 ・ツマグロヒヨウモン(食草) ・セセリチョウなど	ヤブラン   ・常緑 多年草 ・高さ 0.2～0.5m ・花:夏～秋 実:秋 ・日向～日影 ・幅広い環境に適応 ・キジバト ジョウビタキ ・ツグミ ヒヨドリなど
半常緑 常緑 つる性木本	
スイカズラ    ・半常緑 つる性木本 ・長く伸び下部は木質 ・花:初夏～夏 ・日向 ・水はけの良い土壌 ・メジロ ヒヨドリ ・アゲハ類など	サネカズラ   ・常緑 つる性木本 ・長く伸び茎は柔らかい ・花:夏 実:秋 ・日向～半日影 ・水はけの良い土壌 ・メジロ ヒヨドリ ツグミ など

凡例  : 鳥の食餌木

 : 吸蜜植物及び幼虫の食草

落葉 高木・小高木	
アオハダ   ・落葉 高木 ・高さ 5～8m ・実:秋 ・日向～半日影 ・水はけ良く適度に湿り気のある土壌 ・メジロ ツグミなど	イロハモミジ    ・落葉 高木 ・高さ ～15m ・秋に紅葉 ・半日影～日向 ・水はけの良い土壌 ・シジュウカラ ヤマガラ ・ミスジチョウ(食草)
エゴノキ   ・落葉 小高木 ・高さ 7～8m ・花:初夏 実:夏 ・日当たりと水はけが良く適度に湿り気のある土壌 ・メジロ シジュウカラ ・ヒヨドリなど	コナラ   ・落葉 高木 ・高さ ～15m ・花:春 実:秋 ・日当たりと風通し水はけの良い土壌 ・ムラサキシジミ(食草) ・コクワガタなど
ヤマザクラ    ・落葉 高木 ・高さ ～25m ・花:春 ・日当たりと水はけの良い土壌 ・メジロ シジュウカラ ・テングチョウなど	マユミ   ・落葉 小高木 ・高さ ～3m ・花:初夏 実:秋 ・日向を好み、半日影では紅葉の色が悪くなる ・メジロ ヒヨドリ ツグミなど
落葉 低木	
ガマズミ    ・落葉 低木 ・高さ 2～5m ・花:初夏 実:秋 ・日向～半日影 ・水はけの良い土壌 ・メジロ ツグミ ・コツバメ トラフシジミなど	コバノミツバツツジ   ・落葉 低木 ・高さ 1.5～3m ・花:春 ・日向～半日影 ・水はけの良い酸性土壌 ・セセリチョウなど
サンショウ    ・落葉 低木 ・高さ 1.5～3m ・花:春～初夏 実:秋 ・日向～半日影 ・水はけの良い土壌 ・メジロ ヤマガラ ・アゲハ類(食草)	ニシキギ   ・落葉 低木 ・高さ 1.5～3m ・花:初夏 実:秋 紅葉 ・日向～半日影 ・水はけの良い土壌 ・シジュウカラ カワラヒワ ・ジョウビタキなど
コムラサキ   ・落葉 低木 ・高さ 2～5m ・花:夏 実:秋 ・日当たりが良く湿り気のある土壌 ・カワラヒワ ウグイス ・メジロ ジョウビタキなど	ヤマブキ    ・落葉 低木 ・高さ 1～2m ・花:春 ・日当たりと水はけの良い土壌 ・シジュウカラ ムクドリ ・モンシロチョウなど

凡例  : 鳥の食餌木

 : 吸蜜植物及び幼虫の食草

落葉 多年草	
ウツボグサ   ・落葉 多年草 ・高さ 0.1～0.4m ・花:初夏～夏 ・日当たりが良く水はけの良い土壌 ・スジグロシロチョウ ・ジャノメチョウなど	オカトラノオ   ・落葉 多年草 ・高さ 0.6～1m ・花:夏 ・日当たりが良く水はけの良い土壌 ・シジミ類 アゲハ類など
ススキ    ・落葉 多年草 ・高さ 2m ・花穂:秋 ・日当たりと水はけの良い場所 ・カワラヒワ セセリチョウ ・ジャノメチョウなど	ノアザミ   ・落葉 多年草 ・高さ 0.5～2m ・花:春～秋 ・日当たりと水はけ、風通しの良い場所 ・アゲハ類 モンシロチョウ ・ツマグロヒョウモンなど
ノコンギク   ・落葉 多年草 ・高さ 0.3～1m ・花:秋 ・日向から半日影 ・西日の当たらない場所 ・タテハ類など	ワレモコウ   ・落葉 多年草 ・高さ 0.3～1m ・花:夏～秋 ・日当たりと水はけ、風通しの良い場所 ・ヒョウモンチョウ ・ゴマシジミチョウ(食草)



地域性種苗とは

- ・地域性種苗とは、在来種のうち、その地域の遺伝子型をもつ集団からつくられた種や苗のことをいいます。
- ・地域性種苗を使った緑化では、その地域の遺伝子攪乱のリスクを減少させることができるため、生物多様性により配慮した緑化とすることができます。
- ・専門家においても様々な見解があり、また、技術的に研究途上の部分もあり、流通は限られている状況にあります。
- ・地域の造園会社等から生産地が明らかな地域性種苗が入手可能な場合、あるいは、専門家の関与のもと苗が活用できる場合などには、地域性種苗の使用にも挑戦してみましょう。

ポイント④

維持管理の工夫をしよう

◆ 必要な作業と役割分担をイメージする

- 生物多様性緑化は、植栽を設けて終わりではなく、継続的な維持管理が行われることで成り立ちます。水やりや剪定などの作業は最低限必要となります。
- 誰が維持管理を行うかなどをイメージせずに植栽を作ると、最終的にはその場所を誰も管理しなくなり、荒れ果てた場所となるおそれがあります。
- 植栽を計画する段階で、想定される作業内容を確認し、誰が何を行うか役割分担を決めておきましょう。

生物多様性緑化

生きものに配慮した植栽



維持管理

必要とされる基本的な作業

<植栽直後の水やり>

- ・植栽直後は、土壌に植物が根付いていないので、水をたっぷり与えて、土壌への根付きを促しましょう。
- ・根付いた後はできるだけ、自然の雨水で成長するように、様子を見ながら水やりの回数を調節します。

(プランターなど人工的な環境の場合)

- ・土壌の表面が乾いていたらたっぷりと水やりを行います。

【頻度の目安】春・秋：雨の日を除き3日に1回程度

夏：雨の日を除き毎日

冬：1週間に1回程度

<剪定・花がらつみ等の維持管理>

高木 基本的に不要ですが、枝が込み合ってきた場合は剪定が必要です
※道路に飛散した落葉落枝は適宜掃除し、土壌に還すようにしましょう。

低木 2年目以降、通行等の邪魔になる枝を随時剪定します。

草本 花が終わったら花がらを取ります。

宿根草 冬に地上部が枯れたら地際で切ります。
※立ち枯れた姿を景観として残す管理方法もあります。
※株が込み合ってきたら、株分けや、間引きをします。

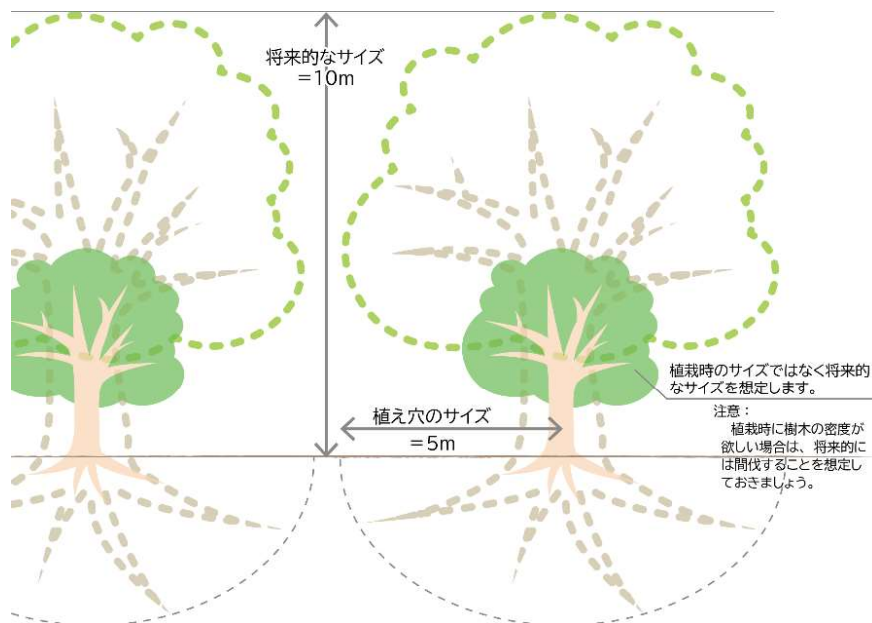
つる植物 伸びてきたらフェンスなどに誘引します。

◆ 時間をかけて緑地を育てる

緑地の維持管理においては、緑地を育てるという考え方も重要です。

将来を想像して木を植える

- 幼木から育てる場合には、木は大きく育つため、十分な広さを確保する必要があります。
- 地上部の幹や枝だけではなく、その幹を支える根も大きく成長するため、地上部の空間や土壌の広がりや深さを確保しましょう。



間引きも必要

- 樹木が大きく育ってきた場合、これまで育ててきた木を切るのがためらわれることもあります。しかしながら、そのままの状態にしておくと、緑地全体の樹木の生育が悪くなります。
- ある程度大きくなったら、周りに比べて生育状況の悪い樹木を間伐して、間引くことで、緑地全体の健全な生育が保たれます。

土壌を育てる

- 年月を経た樹林では腐植土層が多く、様々な昆虫が多く生息しています。昔ながらの土壌を残している神社には外来種が入りにくいと言われています。
- 落ち葉の清掃や草刈りの頻度に気を使い、土壌の中の生きものや微生物の多様性にも目を向けましょう(P49)。

◆ 近隣住民などに配慮する

- 生物多様性緑化を行った緑地には、蚊やハチ、カエルなど、人によっては不快に感じる生きものがやってくることもあります。しかし、こうした生きものも生態系のつながりにとっては重要な要素です。
- 人と自然が共生するためのエリア分けや、近隣の人々に取り組みの意義を伝える看板等の設置も有効です。

【配慮例】

生きものに配慮したエリアを分ける	・人が行きかうエリアや、住宅地の境界部などは必要以上に樹木の枝や草が伸びないように従来の植栽・管理とし、人目につかない離れたエリアを生物多様性に配慮した植栽・管理等を行うエリアとする。 例) 草を短く刈り込むエリアと、あえて草を伸ばしておくエリア
取組意義を伝える看板等の設置	・落ち葉を掃除しないなど、一見すると管理されていないように誤解を与える恐れがある場合は、あえてそのような管理をしていること伝える看板等を設置して、近隣住民等の理解を得るようにしましょう。



チョウは来てほしいけれど、幼虫は嫌ですか？

- ・チョウなどの幼虫は、一般には植物を食べてしまう害虫にも思えます。害虫は駆除すべきでしょうか？
- ・その幼虫を駆除することで、鳥が来なくなり、受粉を手伝う虫も一緒に駆除されてしまうことがあるかもしれません。生態系の中の生きものは、すべてが何らかの役割を持っています。
- ・もし幼虫が葉を食べつくしてしまっても、植物は思いのほか適応力があり、また新しい葉をつけるので、害虫として駆除せずに、少し長い目で見守ってあげてください。



ナミアゲハの幼虫に食べつくされた
サンショウの葉が復活してきたところ
(名古屋市役所西庁舎前)

◆ 農薬や肥料に気を使う

- 以下のような方法で、化学農薬だけに頼らない病虫害対策(総合的有害生物管理: IPM)を行いましょう。
- 適度に有機肥料を使用することで、養分の減少や固化など、土壌の条件が悪化しやすいまちなかでも、土壌の微生物を増加させ、土壌条件を改良することができます。

【病虫害対策の例】

- ・殺虫剤や殺菌剤は、土壌の有用な微生物への影響が懸念されるだけでなく、近づく人への影響にも配慮して、できるだけ使わない。
- ・少量の病虫害であれば、人力やトラップで取り除く(早期発見が重要なため、定期的に植物の状況を観察することが有効)。
- ・やむをえず薬剤を使用する場合は、木酢液などの天然由来のものを使う。
- ・多種多様な植物を植えることで、病虫害の天敵が増え、管理が容易になる。

◆ 剪定や草刈り、清掃に気を使う

落ち葉などをあえて残す

- 落葉や落枝が微生物に分解されることで肥料になります。また、落葉を溜める場所を作っておくと昆虫やミミズなどのすみかにもなります。
- さらに、地表の乾燥を防ぐ効果(マルチング効果)もあります。



植え込み裏に溜められた落葉・落枝

自然に生えてきた植物を残す

- 自然に生えてきた植物であっても、生きもののエサやすみかとなるため、すべての侵入植物をきれいに抜く必要はありません。時間とともに、植物や動物が増えていくような緑地を目指してみましょう。
- 緑地に自然に生えてくる植物で人にとって利用価値の高いものの例として、ヨモギやドクダミがあります。これらは日本でも古くから食用や薬用として活用されてきた植物です。「雑草」として抜いてしまわず、自然の恵みとして活用してみてもはいかがでしょうか。



メヒシバ・エノコログサ
(自然に生えてきやすく、イチモンジセリの食草となるイネ科植物)



ヨモギ



ドクダミ(花の時期 6月～7月)

ヨモギは、お餅や蒸しパンに混ぜて食用に。ドクダミの花は虫刺されのかゆみ止め、葉はお茶にすることができます。

外来種への対策を行う

- 都心やまちなかは、外来種が侵入しやすい環境にあります。生態系への影響が懸念される外来植物については、根本から抜き取るようにしましょう。(特に注意が必要な外来種は P56 参照)

特定外来生物「クビアカツヤカミキリ」を見つけたら

- ・特定外来生物「クビアカツヤカミキリ」の幼虫がサクラやウメ、モモなどのバラ科の樹木の内部を食い荒らし、枯れさせてしまうという被害が報告されています。
- ・クビアカツヤカミキリの繁殖力は非常に強いいため、放置しておくと周囲の樹木にも被害が及びます。
- ・既に植えられているサクラなどに、この種が入り込んだ目印(フラス:下写真参照)を見つけた場合は、被害の拡大を防ぐため、直ちに対処してください。なごや生物多様性センターでは、相談者からの相談に応じています。

なごや生物多様性センター 連絡先

電話番号:052-831-8104

電子メールアドレス:bdnagoya@kankyokyoku.city.nagoya.lg.jp



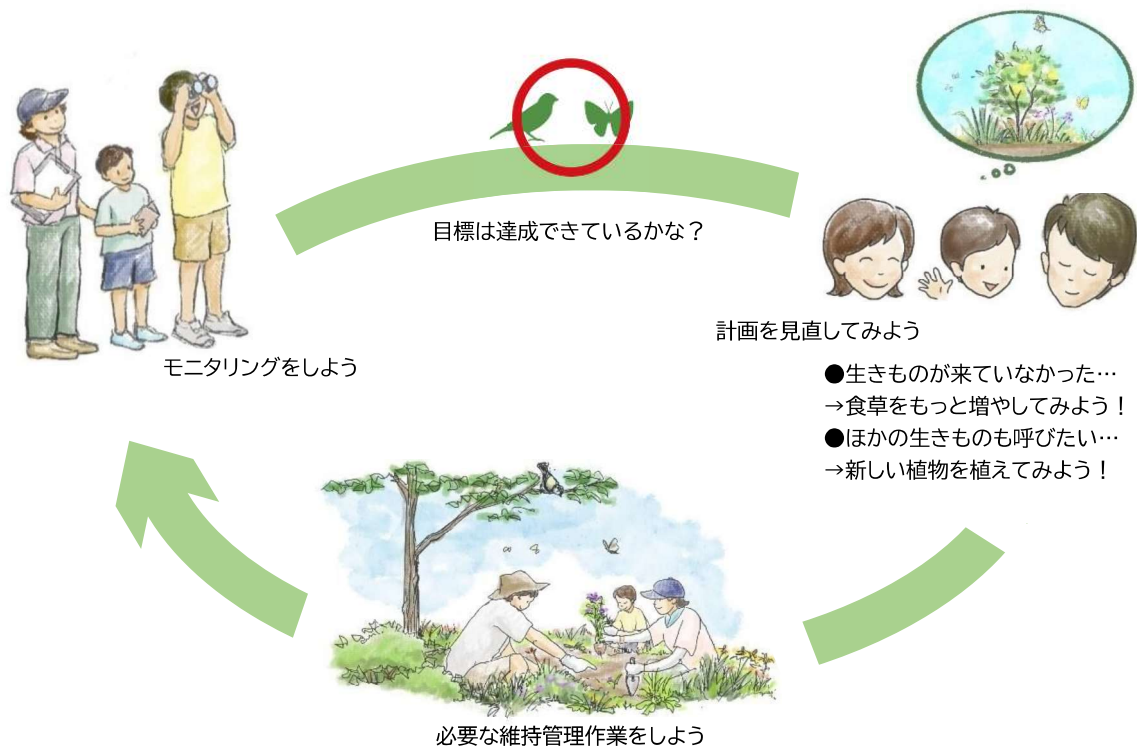
幼虫が入り込んだ樹木からは、大量のフラス(木くずとフンの混合物)が排出されるため、目印となります。



クビアカツヤカミキリの成虫

◆ モニタリングする

- 緑地の植物や訪れる生きものを継続的に観察しましょう(モニタリング)。
- 目標とする生きものが来たか、植栽がきちんと育っているかなど、当初の目標を達成しているかを検証し、必要に応じて管理の見直しを柔軟に行いましょう。



モニタリングの助けとなるツール

- ・スマートフォンアプリの中には、生きものの写真を撮影すると、AIが種名を自動で判別し、ゲーム感覚で図鑑登録できるものもあり、モニタリング時の記録ツールとして活用可能です。
- ・また、アプリの地図上で、他の人が投稿した生きものの種名を知ることのできるため、目標種を設定する際の参考とすることもできます。
- ・そのほか、愛知県では、見つけた生きものをインターネット上の地図に投稿し、共有できるサイト「指標チェッカー」を提供しています。



生きものの観察に活用できるスマートフォンアプリ
(提供:株式会社バイオーム)

◆ 緑地を PR する

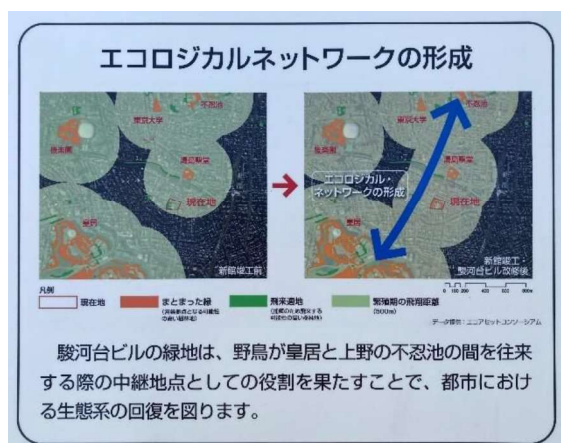
- 植栽に看板を設置し、植えてある植物の名前や開花時期、訪れる生きものなどを伝えることで、付近を通りがかる人々に生きもののつながりや生物多様性の大切さを伝えることができます。
- また、企業等においては、環境に配慮した取り組みを対外的にアピールする機会になります。



チョウのために雑草を残していることを伝える看板
(白鳥庭園)



緑地のコンセプトを伝える看板
(名古屋市役所西庁舎前)



緑地のコンセプトを伝える看板(三井住友海上 駿河台ビル(東京都千代田区))



鳥・チョウを呼ぶ木が植えてあることを伝える看板(お茶の水仲通り(東京都千代田区))

情報発信の例

久屋大通庭園「フラリエ」（都心の生きもの復活事業 令和3年度モデル事業）

- ・モデル事業で植えたレモンの木には、多数のナミアゲハ等が産卵に訪れ、多くの個体が成虫にまで成長しました。
- ・蛹から羽化する様子の展示や、羽化した成虫を園に放すことで、来園者に生きものに身近に触れる機会を提供しました。
- ・モニタリングや日頃の維持管理の際に観察された植物の様子やアサギマダラなど希少な生きものの写真を撮影し、SNSで発信しています。



久屋大通庭園(フラリエ)の SNS 画面



羽化したナミアゲハの観察