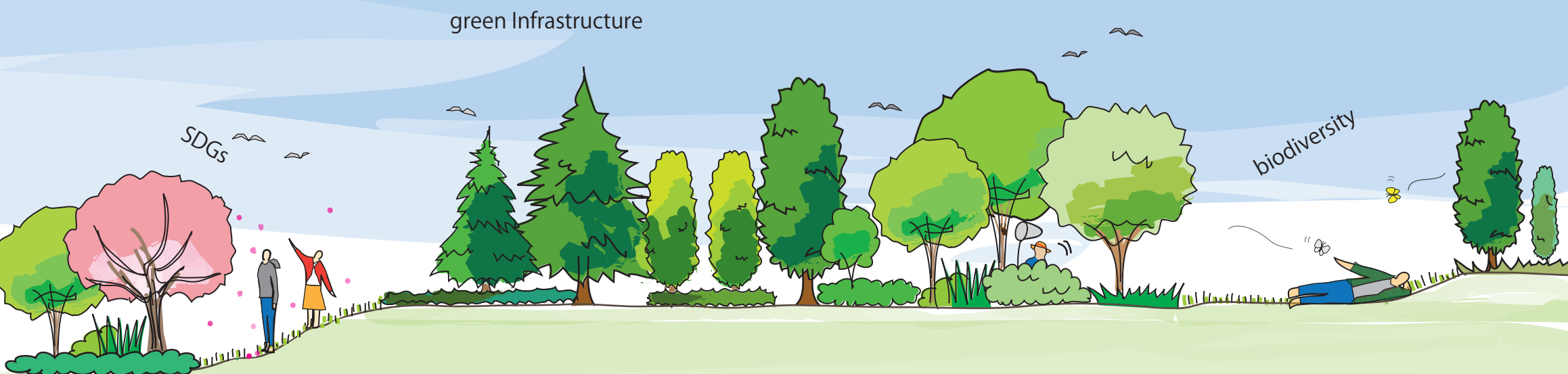


緑のキキメ読本 令和版



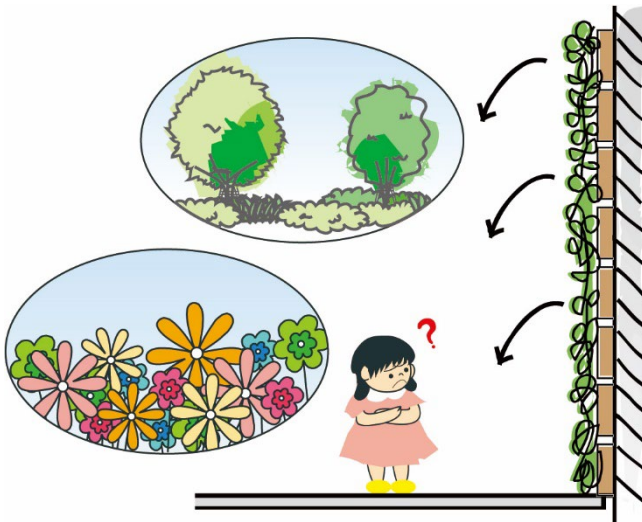
はじめに

「緑って、なんで植えないといけないの？」

「手入も大変だし。花は好きだけど、緑っていわれてもね」といわれて、「いえいえ、緑はいいものですよ」と、答えるために作ったのがこの「緑のキキメ」です。

芝生は1㎡で、材料・手間を含めてたった1,500円ぐらいですが、地面の高温化を防ぎ、雨水を吸い込み、酸素も出してくれます。そして、裸足で歩くと心地よく、アリのような生物たちの棲家にもなります。建物のフローリングの床は、1㎡で安くても4,000円ぐらいで、酸素も出さず、水で濡れたら、拭かないといけませんよね。と、いう具合に緑のほうがいいような気がしてきませんか。

温暖化、資源エネルギーの減少、水不足等、地球環境に対して将来を不安にさせる言葉が日常で頻繁に使われています。そこで、なにかと救世主のように扱われるのが緑、植物です。ゴーヤの緑のカーテンだけが緑の力と思わないでください。まだまだたくさん、良いところがあります。



もくじ

はじめに

1. キキどころ	1
(1) 環境にキク	1
気象緩和、水循環、風環境調整、地域生態保全及び復元	
(2) 人にキク	9
体や心のバランスを整えてくれる、空気をきれいにする	
(3) 文化にキク	13
季節と植物、華道、茶道、文学、日本庭園	
【コラム】 ジャーナリスト 須磨佳津江	15
2. キキメの見積もり	17
(1) キキメが発揮できるポイント	17
土のはなし、水のはなし、光のはなし、風のはなし、 緑がキカナクナル注意点	
(2) 植栽工事の手順と工事費見積もり	21
植栽工事の基本的な手順、植栽工事の前後に行う作業、 工事費の内容 見積もりの内容、予算管理について	
(3) 管理の値段	25
維持管理について、植栽管理の値段、季節の管理、長期管理のポイント	
■ 緑による温度低減効果 藤崎健一郎	30
【コラム】 日本大学生物資源科学部非常勤講師 藤崎健一郎	31
3. キキメの展開	33
(1) イメージアップにキク	33
企業の姿勢、都市のオアシス認定	
(2) 緑の教育	35
公園でできること、オープンスペースとまちづくり	
(3) 復興にキク緑	41
心を癒す緑	
(4) 広げよう緑の“わ”	42
緑化助成とは…？、まちづくり	
【コラム】 鹿島サステナブルソサエティラボ 山田順之	43

あとがき

1. キキどころ

(1) 環境にキク

気象緩和 ～日差しや温度をコントロールする～

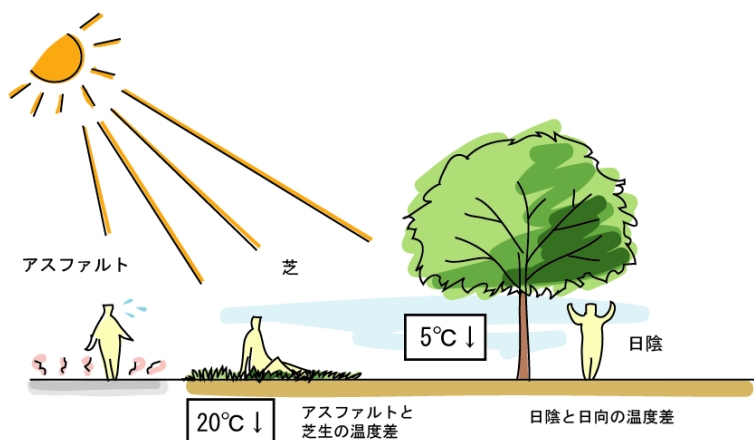
夏は涼しく、冬は暖かく

林や森のように樹木が豊富な場所では、葉の蒸散作用や樹木がつくる陰のおかげであまり温度が上がリません。植物は葉から水分を蒸発させるときに、周囲から気化熱を奪うため、温度上昇が和らげられます。

真夏の炎天下時では、芝生はアスファルトより 20℃ほども表面温度が低くなり、木陰と日向では体感温度が木陰の方が低くなります。さらに木陰の下が芝生であれば、アスファルトとの温度差は 27℃ほどにもなります。樹木や芝生などの緑があることで高温が和らぎ、体感温度も下がり、気温の変化も緩やかになります。

一方で、樹木を密植させると、風の通りが悪くなり、空気が温まって蒸し暑い状態になることもあります。風通しを考えて植栽密度を設定することがポイントになります。

また、北側の日当たりが悪い場所に植栽すると、さらに日当たりが悪くなり寒くなる場合があるので注意が必要です。冬の北風が当たる場合は、風に強い“シラカシ”や“スギ”などの樹木を積極的に取り入れることで、風が当たりにくくなり室内が暖かくなります。



緑が太陽の厚さをゆるめる（温度差は炎天下の場合）

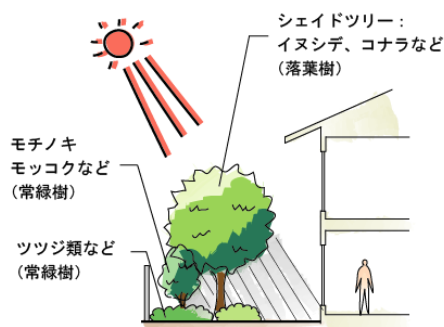
植栽で強い日差しを遮る

日当たりのよい部屋をつくることは、良好な住環境をつくるうえで重要な要素です。しかし、日当たりが良すぎると、夏には室温が上昇すぎてしまいます。このようなときは植栽を利用して、室内に入る日差しをコントロールし室温を下げるのも1つの方法です。

日差しが強く当たる部分に、樹木（シェイドツリー）を配置することで日差しを遮り、室温を下げる効果が期待できます。ただし夏は厄介な日差しも、冬は逆に必要になります。そこで、植栽する樹木は冬季には落葉して、日当たりがよくなる落葉樹にしましょう。

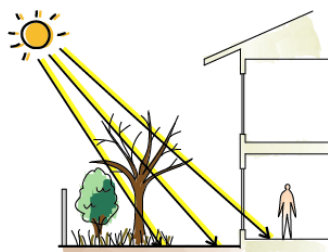
また、敷地の広さや形状により、シェイドツリーを植えるスペースがない場合には、“ツル性植物”を建物の壁に廻らせたり、開口部に“緑のカーテン”を設置したりすることで室内温度をコントロールできます。この場合も落葉性のゴーヤ等のツル性植物を選べば、冬には落葉して日当たりが良くなります。

夏季の日差し



夏季は落葉樹で日陰をつくることで、
日差しが直接室内に入ることを防ぐ

冬季の日差し



落葉樹による日差しのコントロール

屋上緑化

屋上に植栽すると、建物自体の断熱と同時に、植栽地の水分の蒸発によって周囲の冷却効果が期待できます。建物自体の寒暖差を緩やかにする省エネルギーと、都市のヒートアイランド化を防ぐことになります。

屋上を緑化した場合その下階の室内の温度は、緑化していない場合に比べて、夏の暑い時期でおよそ3～5℃も低くなります。また、エアコンの電力消費は通常5～7割に抑えられるといわれており、光熱費の削減につながります。

屋上は風が吹き抜け、乾燥しがちなので、乾燥に強い植物で構成すると管理がしやすくなります。



SAKURA MACHI Kumamoto

壁面緑化

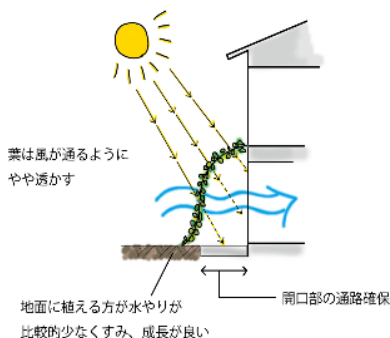
建物の壁面を植物で覆うことで、断熱性向上、騒音低減、大気浄化などの効果が生まれます。

単発で効果を発揮する工業製品はいくつもありますが、複数の効果を全て一つで賄うことができるのが壁面緑化の最大の特徴です。また植物で覆うことで、季節ごとに变化する葉や花で新たなデザインを作り出すことができます。

壁面を緑化した場合、建築物面では10～30℃、周辺の気温は2～5℃も低くなります。壁面をツタで覆うだけで、エアコンの電力消費が4割近く削減できるといわれています。

壁面緑化は、壁を直接、蔓やツタで覆う簡易な手法から、基盤材を設置する手法までいろいろなタイプがあります。

灌水や管理方法に差があるため、どのようなタイプにするのか検討が必要です。

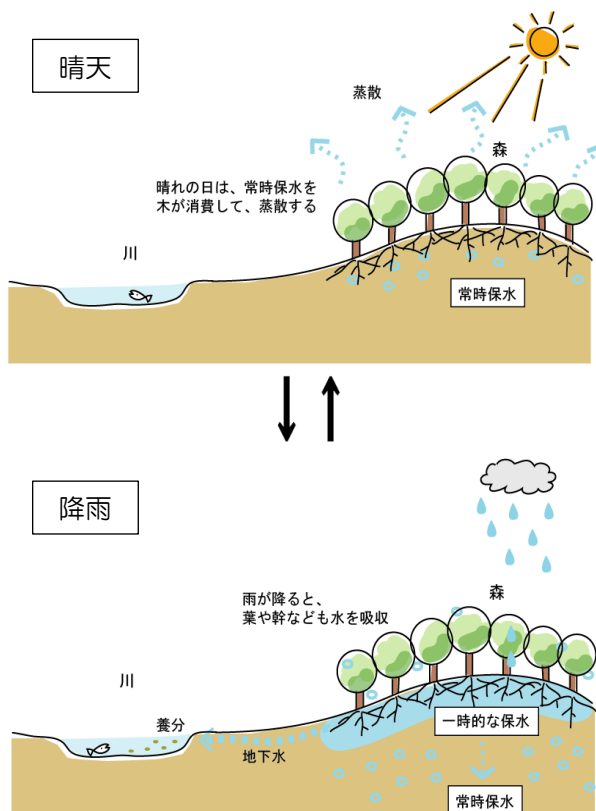


水循環

森の保水力

森は、光合成をするのに大量の水を必要とするため、つねに土壤に保水しています。そのため、多少乾燥が続いても地中深くに保水した水を吸い上げることができます。一方、地下の木の根のまわりには、雨が降ったときに一時的に雨水を保水するはたらきがあります。この2つの保水力より、洪水や山くずれが防げるといわれています。

また、森が常時している保水は、森自身が消費して大気に返してしまいますが、一時的に保水された水は、徐々に地下に流れ込み、養分をとかしながら地下水となってゆっくり川から海へと流れていきます。このように、地下水が川や海に養分を運んでいるため、近くに山があると魚がよくとれるといわれています。



都市の保水力

都市化が進むにしたがって、森林や水田・畑地が少なくなる一方、地表がコンクリートやアスファルトで覆われることにより、雨が土にしみ込みにくくなります。そのため、かつてはゆっくり河川や下水道に流れ込んでいた雨水が一気に流入するようになり、都市での浸水被害が起こりやすくなります。都市の緑は、葉っぱや枝で雨を遮断（樹幹遮断）することにより、雨水の流出量（表面流出量）を減らしその流出速度も遅らせることができます。また、植物が植えられた土壌はその透水性・保水性を向上させることも可能です。

都市に緑を増やすことは、都市全体の保水力を向上させて雨水をゆっくり流出させることにより、治水や自然な水循環の回復にもつながります。その一例がレインガーデンです。

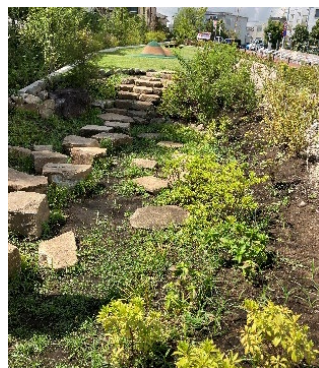


南町田グランベリーパーク

レインガーデンは雨が降った時にその水を一時的に貯留し、時間をかけて地下へ浸透させる植栽スペースです。



南町田グランベリーパーク



シモキタ雨庭広場

風環境調整

心地よい風を室内に

風は室内外の気温をコントロールするのに重要な要素です。室内に入る風が樹木の間を通過すると、新鮮な空気や湿度が含まれ、より快適なものになります。

季節の風を呼び込む植栽は、気象データをもとに考えます。春から夏に入ってくる風に対して壁をつくらないよう、樹木を点在させて植栽するとよいでしょう。風通しをよくするために、葉の付き方が密でないものを選びます。落葉広葉樹の“カエデ”や“エゴノキ”、“ヒメシャラ”や“マユミ”などをおすすめします。ただし、これらは強風の当たる場所には不向きですので、そのような場所では少し手前に常緑樹を置くなどして、風を弱めるとよいでしょう。

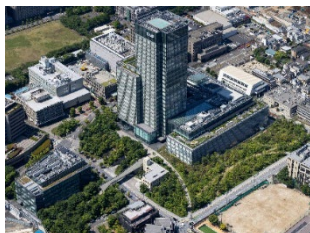


迷惑な強風を防ぐ

冬の北風や海風、山風など、地形や季節によって起こる強風や、高層建物周囲に吹くビル風などは迷惑な風といえます。これらの風を防ぐためにも樹木を活用します。これを防風植栽と呼びます。

暴風植栽を行うには、まず風に強い樹種を選ぶことが基本です。

関東南部では“クロマツ”や“イヌマキ”、関東北部や寒冷地では“シラカシ”をおすすめします。東京・新宿副都心の高層ビル周辺には防風植栽として、“クスノキ”、“スダジイ”、“タブノキ”や“ヤマモモ”などが植栽されています。



ビル周辺の植栽（大日本印刷株式会社 市谷の杜）

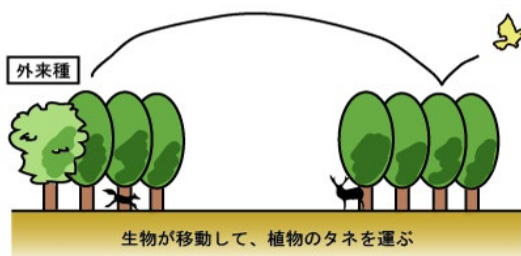
地域生態保全及び復元

地域生態の保全につながる

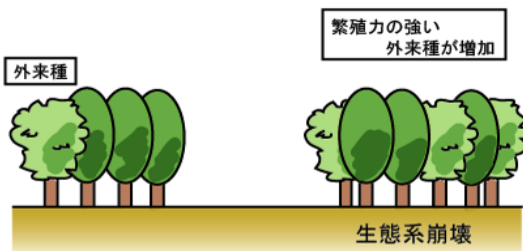
気候が変動し、サクラの開花時期も変化している中、亜熱帯を好む植物が都市部で普通に見られるようになりました。また、流通が急速に変化したことで、かなり早いスピードで外来植物が出現しています。

そこで、生態系が保たれているところでは、その地域の生態系を乱さない植物を選ぶことが必要です。身近な例から考えると、住宅地の庭や生垣などは、なるべく在来種、繁殖力の少ないものを選びます。都会の庭の場合では、「潜在自然植生」（かつてあったであろう緑のこと）の種類をベースにして選びます。

日本は植物に恵まれ、日本の気候は植物にとってパラダイスであるため、何かのきっかけで別の植物がウイルスのように繁殖するかもしれない環境にあります。そのため、きれい、珍しい、値段が安い、すぐ緑になるからという理由で安易に植えてはいけないものがあるということを覚えておいてください。



↓
外来種のタネを
運んでしまうと…



特定外来生物のオオキンケイギク（写真提供：環境省）



特定外来生物のオオフサモ（写真提供：環境省）

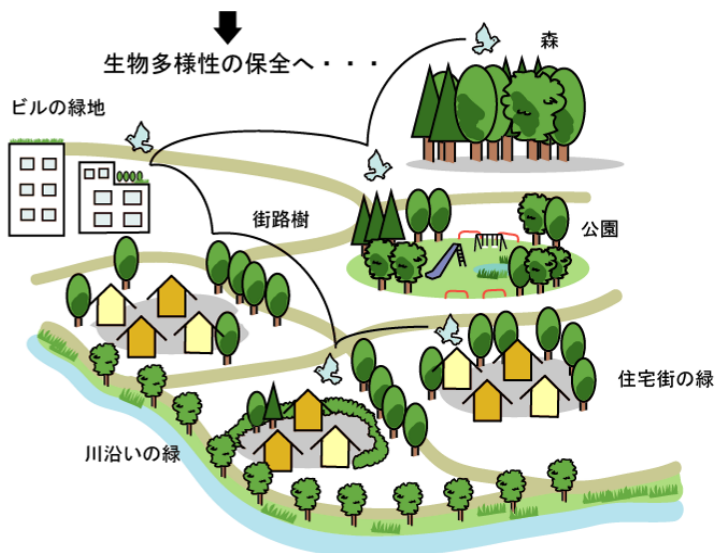
地域生態の保全から復元へ

身近な場所に昆虫や野鳥が訪れる多様な緑をつくることで、生態系の保全に貢献するほか、私たちは緑とのふれあいから、癒しを直に感じることができるようになります。しかし、地域に孤立した緑があっても、単独では多様な野生生物の生息・生育環境として必ずしも十分ではありません。大切なのは、緑を孤立したばらばらの状態にしないことです。

例えば、家庭や街路樹などの身近な緑から、さらに緑が多い都市公園や中小の河川、道路や耕地の樹林など、そして海岸や里山のような大きな範囲の緑へとつながぎ、結びつけます。これによって野生生物の採餌や繁殖、移動、他集団との交流が可能となり、彼らにとって生息・生育しやすくなります。（ただし、飛び石状であっても種によっては有効な場合もあります。）

このように、地域の中で緑のネットワークを広げ、生物が生息・生育できる環境を徐々に整えていくことで、生態系保全から復元へとつながっていきます。

つながる緑で生物が生息・生育できる自然環境を保つ



(2) 人にキク

体や心のバランスを整えてくれる

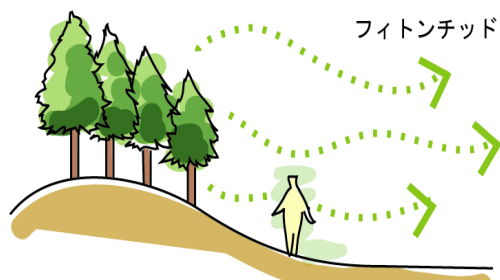
森林浴

森の中では、空気が澄んでいるような感覚を覚え、さわやかなリラックスした気持ちになります。これは、森林に漂っている独特の森の匂いの効果であり、樹木や草花から放出される「フィトンチッド」という揮発性の物質のおかげです。

「フィトンチッド」は、科学的にも人の疲労回復や精神的緊張感の軽減効果があると実証されています。また、森林浴は単に健康によいと感じる気のせいではなく、

森林浴の健康効果を科学的・医学的に検証し、これに基づいたプログラムも行われています。

このような科学的・医学的な森林療法のことを森林セラピーといいます。



ハーブの効能

ハーブとは“人間の生活に役立つ自生植物”の総称です。「香草＝ハーブ」というわけではありません。とても丈夫な植物で、種や苗も入手しやすいため、家庭で手軽に育てられます。ハーブには、体や心のバランスを整える様々な効能があります。

安眠	風邪	花粉症	リフレッシュ リラックス	貧血	ダイエット	湿疹 かぶれ
ラベンダー カモミール	カモミール タイム	ペパーミント ローズ	ミント類 レモングラス ラベンダー	ローズマリー レモングラス ローズヒップ	セージ フェンネル ステビア	マリーゴールド ローズ カモミール
心を 落ち着ける 作用	炎症や 咳を抑える 作用	継続して 飲むと 抵抗力がつく	香りを 楽しむ	鉄分の 吸収を促す 作用	消化促進効果	殺菌抗菌作用

薬草となる身近な植物

昔の人々は、植物を薬草として利用していました。特別な管理をしたところで栽培されているものがありますが、庭や公園などにもある身近な植物にも様々な効能があります。

【高木】

- アカマツ （葉：冷え性等）
- アンズ （種：喘息、咳）
- ウメ （果実：胃潰瘍、食欲不振等）
- ザクロ （果実：更年期障害等）
- サンシュユ （果実：滋養・強壮・収れん等）
- ハクモクレン （花の蕾：鼻炎）



ザクロの実

【低木】

- クちなシ （果実：止血、消炎）
- ナンテン （果実・葉：喘息、のどの痛み等）
- ハマナス （花・果実：下痢止め、低血圧等）
- ブルーベリー （果実：眼精疲労等）
- ミツマタ （花の蕾：眼病薬）



ハマナスの花

【ツル植物】

- アケビ （つる・果実：腎臓病、むくみ等）
- スイカズラ （茎葉・花：利尿、解毒等）
- ヤブガラシ （全草：利尿、虫刺され等）



アケビのつる

【草本】

- アキノキリンソウ （全草：かぜの症状の緩和等）
- アザミ （根：胃痛、湿疹等）
- キキョウ （根：咳止め、気管支炎等）
- ドクダミ （全草：利尿、整腸、解毒等）
- ユキノシタ （葉：やけど、しもやけ等）



アキノキリンソウ

薬湯・健康湯になる身近な植物

一般的に薬湯は、保温・保湿・発汗・芳香・美肌などの作用がある植物中の精油成分などにより、普通のお湯による入浴よりも温浴効果を数倍高めてくれます。

【針葉樹】

アスナロ、アカマツ、イヌマキ、クロマツ
ツガ、ヒノキ、ヒマヤラスギ、モミ



ヒノキ

【広葉樹】

キンモクセイ、ゲッケイジュ
タブノキ、ユズ、ヤツデ、サクラ
シダレヤナギ、モモ



キンモクセイ

【草本類・シダ類】

カントウタンポポ、オオバコ、ショウブ
スギナ、ツワブキ、ハス、ハッカ、ヨモギ



ハス



スギナ



ツワブキ

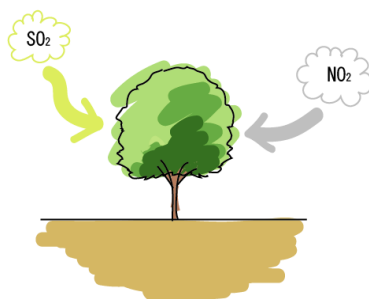
～マツ湯レシピ～

200g (家庭の浴槽の場合)
の松葉を、ぬるま湯でよく洗
い、樹脂成分を落とします。そ
の後、鍋に水から火にかけて
15分ほど煮ます。煮汁のみを
布でこして浴槽に加えます。
神経痛・肩こり・腰痛に効きま
す！



空気をきれいにする

人が健康であるためには、きれいな空気が必要です。樹木には、工場や自動車などから排出される二酸化窒素(NO_2)や二酸化硫黄(SO_2)などの大気汚染物質を吸収し、大気を浄化する働きがあります。



樹木が大気汚染物質を吸収

大気浄化に適した植栽

植栽で大気浄化効果をあげるためには、まず大気浄化に適した樹種を選定する必要があります。(下表を参照)

景観や風土の特性など植栽地に求められるその他の機能にも配慮し、常緑樹と落葉樹を組み合わせ、効果が最大となるよう葉量を多く確保することが必要です。

高木・中低木を組み合わせると多層構造にする方法が望ましいですが、敷地によっては1本の樹木を大きくのびのびと育て、葉量を豊富にし、樹勢も旺盛にさせて大気浄化に効果的な場合もあります。植栽スペースの実状に合わせて、より大きな緑量を確保できる植栽方法を選択するようにします。

大気浄化植樹のための樹種リスト(関東周辺)

高木 3m以上	(常緑樹) ヤマモモ、ウバメガシ、シラカシ、アラカシ、スダジイ、モッコク、カクレミノなど
	(落葉樹) エゴノキ、エノキ、ケヤキ、コナラ、コブシ、サルスベリ、ハクモクレン ネムノキ、モミジバズカケノキなど
中木 1m以上 3m未満	(常緑樹) ニオイヒバ、イヌツゲ、カナメモチ、キョウチクトウ、サザンカ、サンゴジュ、マサキなど
	(落葉樹) ウメ、シモクレン、ハナズオウ、マユミなど

※ 対象地域の汚染状況によって、樹種選定のポイントを大気浄化能力に置くか、大気汚染耐性に置くか、異なります。上記の表は、大気浄化能力にポイントを置いた、比較的、大気汚染濃度レベルが低い住宅街などの場合です。

参考図書 「大気浄化植樹マニュアル」(独)環境再保全機構 パンフレット

(3) 文化にキク

日本画や器、短歌や文学など、植物を題材にしたものが古くから日本にはたくさんあります。あまりにも普通で気が付かないところですが、日常と非日常にいろいろな生活な場面で植物が深くかかわっているのは日本の個性といえます。ライフスタイルの変化から、そんな個性も感じにくくなってきています。あらためて伝えていきたい植物のある暮らしについてあげていきましょう。

季節と植物

日本には、お正月の門松や秋のすすきのように、四季の変化とともに植物を愛でる場面があります。

正月	桃の節句	花見	端午の節句	梅雨	中秋の名月	紅葉狩り
マツ、センリョウ ナンテン、フクジュソウ 七草がゆ	モモ ナノハナ	ウメ サクラ類	ショウブ	アジサイ	ススキ	モミジ類



門松



菖蒲湯



すすき

華道

日本発祥の芸術で、いけばな、挿花などともいわれ、樹木や草花、を組み合わせて、木材や金属などと組み合わせたスタイルも創り出されています。様々な流派がありますが、季節を取り入れ、樹木、花の形、個性をいかした空間をとらえた作品は、海外のフラワーデザインとは違った趣があります。



茶道

茶道では植物が重要な役目を果たします。茶室の床の間に生けられる花を茶花といい、季節や茶を主催する主人の気持ち表します。生け方は千利休の教えに従い、装飾しすぎず、自然な形にし、植物の種類は派手な園芸種や香りが強いものは避け、日本の野山に自生するようなものが使われます。

主な茶花

季節	春	夏	秋	冬
樹木	ウメ類 ツバキ類	アジサイ類 ムクゲ類	マンサク ヤマハギ	ナンテン ロウバイ
草本	スイセン ホウチャクソウ	アサガオ ミソハギ	ノジギク リンドウ	フクジュソウ

文学

植物は、和歌・短歌・俳句等において季節を取り込むときの要素として重要な役目を果たします。また、植物は日本人の心に深く根付いており、日本の文学における植物は、単なる背景ではなく、文化や感情を表現する重要な要素です。サクラ等のようにその象徴性や美しさは多くの作品で使われます。

季語と植物

季節	春	夏	秋	冬
樹木	シンチョウゲ マンサク	サルスベリ ナツツバキ	カエデ キンモクセイ	センリョウ サザンカ
草本	カタクリ シクラメン	スイレン ヒマワリ	コスモス ホトオギス	クリスマスローズ ポインセチア

日本庭園

日本庭園は、単なる景観ではなく、深い文化的な意味を持っています。禅の思想や日本の美意識が反映されており、静けさや内面的な平和を求める場としても機能します。

建物と庭が一体化したものが多く、これも日本庭園の特徴です。

日本庭園の樹木は、庭園の景観を形成し、訪れる人々に季節の移り変わりを感じさせる重要な役割を果たします。また、樹木の配置や種類は、庭園のデザインにおいても重要な要素となります。



桂離宮の庭園デザイン

花や緑の可能性

朝起きてカーテンを開け外を見ると、葉を茂らせた樹木や、草花が目に入る。そのたびに、もし今見ている景色が、ビルばかりで緑がなかったら、どんなに寂しいだろうと思う。植物は、食料になり、木陰を作り地球の温度調節をしてくれる、人にとってなくてはならないもの・・・という以上の存在ではないかと感じている。

何故人は緑に癒されるのか・・・産業革命以前と以降で比べてみた場合、人類はほとんどの時間を大自然の中で生きてきたので、緑がないと落ち着かないマインドがDNAの中に刷り込まれているという話を聞き、なるほどと思ったことがある。人にとってなくてはならない水のある処には緑があり、緑がある処には水がある。そう思うと、緑があるということは、生きていける安心感につながっているのかもしれない。

私は半世紀を超えて放送の世界で仕事をしてきて、言葉の力を感しているが、ことわざや名言には、植物を例に生き方を示唆したものが多いのだ。「柳に雪折れなし」「実るほど首を垂れる稲穂かな」など、身近な植物から生き方を学んできたことがわかる。

私が花や緑に深くかかわることになったのは、園芸番組を担当し、番組へのお便りで、日本にもオープンガーデンがあると知ったことが始まりだった。以来、オープンガーデンを訪ね歩き多くの人が「喜んでもらって幸せだ」と語るのを聞いて、人の喜びを自分の喜びにする人々に感動し、そういう人が増えたらどんなにいいだろうと思ったのだ。喜びのおすそ分けであるオープンガーデンを全国に広め、いい地域社会をつくりたい。それが私のライフワークとなった。四半世紀も前のことで、そのころはオープンガーデンという言葉すら理解されない時代だった。

伝え続けて感じたことは、花や緑が好きな人は多いということ。また活動が広まったのは楽しいからで、仲間ができることでその楽しさがより大きくなるということだ。花仲間の、年齢、性別、立場を超えてつながるフラットな人間関係はとても素敵で、花や緑を介した会話は、すぐに人をつなぎ、旧知の仲のようになるのだから不思議だ。

最近よく耳にするコミュニティガーデンでも、知らない人どうしがすぐにおしゃべりできるようになるのが、花と緑の力だと聞いた。テーブルを囲んで、さあ会話してくださいと言われても簡単ではないが、園芸作業は、隣同士で、植物を見つつ、手を動かしながら話すので、自然に会話できるのだという。成程と思った。

植物を育てていれば、太陽や大地の力の偉大さを実感し、謙虚にもなれる。有形無形の、いろいろなものを与えてくれるのが植物と共にある暮らしではないだろうか。また、仲間ができれば、花仲間の活動は、街中花壇を作ったり、園芸教室で子供たちに命の大切さを教えたり、と拡がり、心が社会に開いていく。

仲間の庭の冊子を作ろうと、資金集めから編集まで、慣れないながらアイデアを出し合い、しっかり夢を実現させるパワーに圧倒されたこともあった。たいていの人が、大変だったの・・・と言うのだが、それがまた楽しそうで、仲間ができると、活動の広がりだけでなく人生が広がるのではないかと思うのだ。

ただ単に、街中に緑があるだけでも、心が和み幸せになる。それはもちろんのこと、植物を愛し共に暮らす人々と出会ううちに、植物の種がこぼれてあちこちに芽を出すように、笑顔の種がこぼれて広がり、社会を明るくし、時代を良くする可能性があるのではないか・・・私はそう信じている。

ジャーナリスト 須磨 佳津江



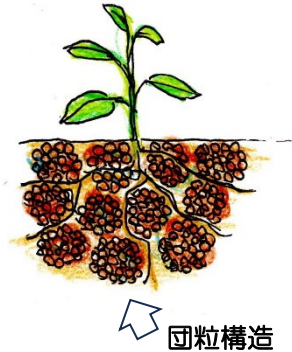
2. キキメの見積もり

(1) キキメが発揮できるポイント

土のはなし

樹木にとって大切な土壌

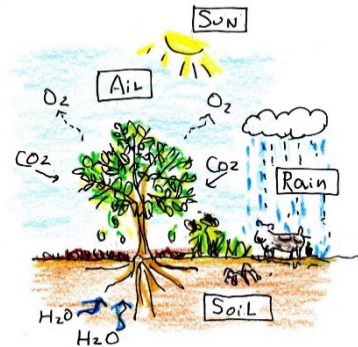
土（土壌）は地球の表面の岩石が雨風で浸食され細くなった粒子に、植物が根を生やし、小動物や微生物が生息し、またその遺体物（腐植）が混じり合ってできたものです。土壌が発達すればそこに生育する植物も豊かになり、最終的に大きな樹木が生育できる森林になります。



土壌を細かく見てみると、良好な土壌では、細かい粒子が腐植と混ざり合って集合体（団粒構造）となります。それによってさまざまな大きさの隙間ができ、小さい隙間には水が、大きい隙間は空気が溜まることができます。水分と空気を含んだ良質な土壌の水には栄養分がしみこみ、樹木の根が吸収して生育していきます。

物質の循環は、右図のように植物を食べる草食動物がいて、それらの糞や遺体は土壌中の小動物や微生物に分解され、土壌中で無機養分となり植物に吸収されるという大きな環を描いています。

また空気中の二酸化炭素も植物によって吸収され、光合成によって有機物となり酸素を空气中に排出します。それらを人間を含



む動物が利用して物質循環が起きています。（少ない量ですが、植物も呼吸によって二酸化炭素を排出します）

街中の植栽地では土壌が締め固められることが多く、土壌中の水分と空気量が少なくなります。そのため土壌改良によって土壌を良好な状態に近づける必要性があります。

樹木の根上りについて

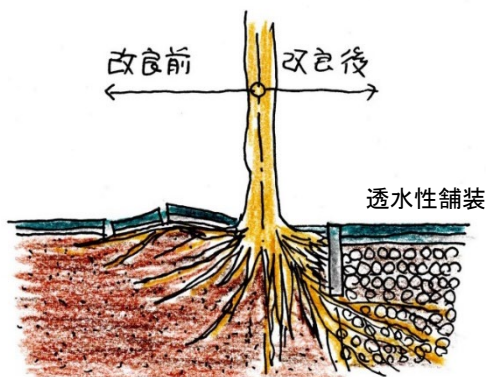
街中の樹木は、狭い植樹に植えられていることが多く、そのような所に植えられた樹木は大きくなれません。そのため、樹木の根は生長しようと写真のように、舗装エリアの下に根が侵入して舗装を持ち上げてしまいます。



根上り発生状況
(国土交通省 街路樹管理マニュアルより)

この樹木の根上りを防止する対策として、根系誘導耐圧基盤と防根シートを用いる方法があります。

根系誘導耐圧基盤は、粗い単粒度骨材に腐植を混合したもので、締固めを行っても土壌に隙間が生まれ、水分や空気、栄養分を供給できる基盤となります。これを舗装部の下部基盤に設置して、根を誘導します。舗装に近い場所に根が侵入すると、根上りの原因になりますので、その部分を防根シートで覆い、根の侵入を防止します。



根上り防止対策図

水のはなし

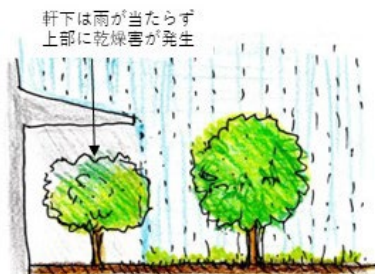
水の役目

水は、光合成の促進など、植物の生育に絶対必要なものです。その水には以下のような３つの役割があります。

- 土の中のミネラル等の栄養素を溶かし、植物に供給する
- 植物の中の化学反応を行う場所になる
- 植物の中でできた糖等を運搬する

水やりは植物全体に上からかけるのがベスト

日本には年間を通じて適度な降水があり、また保水力のある土壌で植物の生長を順調に促していました。しかし近年の夏場の異常な暑さや、限られた狭い植樹に植えられ、自然の水を待っているだけでは足りなくなるような場所が多く、人の手を借りて水をやる必要がでてきました。そんな時に使われるのが自動灌水施設です。非常に便利なものですが、これだけに頼りにすることには危険があります。植物は、降水で育つものですから、葉の樹木全の上から水を浴びるのをよしとしています。根だけに水をやって、上から水があたらないような状態（軒下、室内）が続けば次第に植物の調子が悪くなるので、上からの水を浴びせる必要があります。



光のはなし

日光が当たるのが好きな植物を陽樹、日光はそれほど必要なく、自然の森の中で大木の下、日当たりの悪いところに育つ植物を陰樹といいます。真っ暗な中では全く樹木は育ちません。逆にいえば、少しでも光が当たるところでは、植物が生えてくる可能性があります。

下表のように、屋外では曇りでもかなりの明るさがあるため、それを照明器具だけで補うにはかなりの灯数とエネルギーが必要です。

晴天昼太陽光	曇天昼太陽光	事務所の推奨照度
100,000lx	32,000lx	300lx 以上

風のはなし

強風が吹く高山地帯や海岸では、樹木が大きく成長せず、風が吹いてくる方向の葉が少なくなるなど、風が植物の生育を阻害することがあります。一方で、全くの無風ではカビなどの病気や害虫が発生しやすくなるため、適度の風が当たるような通り道をつくる事が重要になります。



大雪山旭岳のハイマツ

適度な風があることは、呼吸や光合成に必要な酸素や二酸化炭素が行き渡り、蒸散も促され、植物の生育にプラスに働きます。

緑がキカナクナル注意点

1章で紹介したような素晴らしい緑のキキメも、条件によってはキナクなくなってしまいます。

!! その地域、場所に適していない植物を植えるのはキカナイ！

例えば、日が当たらない場所に光を好む植物を植えたり、将来高くなる木を建物の近くに植えたりすると、植物にとっては大きなストレスとなります。そのストレスが原因でいずれ枯れてしまいます。

!! 植えっ放しにするとキカナイ！

植物はきちんと管理すれば、驚くほど長持ちします。毎年、決まった時期に剪定を行えば、見た目もキレイに保つことが出来、病虫害の予防にも繋がります。



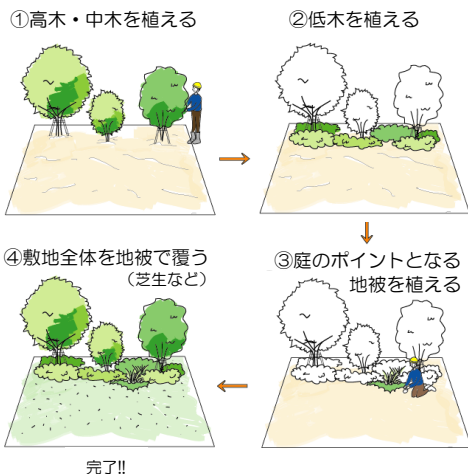
(2) 植栽工事の手順と工事費見積もり

植栽設計が終わると、次に植栽工事に移ります。植栽工事は建物の工事があらかた終了してから行うのが理想です。建物の工事と同時進行すると、外壁仕上げの塗装が樹木にかかったり、設備機器の搬入で樹木が踏みつけられたりするなど、樹木が痛む原因となります。

植栽工事の基本的な手順

基本的な植栽工事の流れは、植栽する場所を整備し、高木⇒中木⇒低木⇒地被の順に植え、土の表面を均して完成します。

樹木を植える前に行う場所の整備は、“植物の生長に適した土壌や地形をつくり、さらに植物や資材の運搬動線の確保し、土などで汚れないように養生する”目的で行います。



植栽工事の基本的な流れ

植栽工事の前後に行う作業

植栽工事は、植物を植えつけ、整地するまでの一連の作業をいいますが、植栽だけで外構空間がすべて整う場合は少なく、修景や管理のために他の工事も同時、あるいは前後に進める必要があります。

植栽工事の前に行うべき作業のひとつは、築山、景石、石積など修景にかかわる添景物の設置です。石や土は非常に重いため、人力だけで移動するのが難しく、植栽後では作業スペースが確保できないことがあります。



また、電気、ガス、水道などの配管も植栽工事の前に行います。庭園灯を設置する場合、器具自体は植栽後でも可能ですが、先に土中配線しておかなければ、せっかく植えた樹木を掘り返すはめになります。

滝や水路、つくばい、手水鉢を設置する場合は、水道の配管工事を先に行います。樹木の水やりのための水栓を設置しておくことも大切です。

建築工事との調整が鍵。
配線や配管工事は植栽工事前
の完了させておきます！！



建築工事終了間近に、植栽工事にかかわる材料を搬入しますが、想定外の事情でスムーズに作業できない場合がありますので、植栽工事の直前までに搬入口を再確認しておくといよいでしょう。例えば、建物が建った後、建物奥の植栽工事を行う場合、樹高が4m以上の樹木は室内からは搬入が難しいため屋外から搬入します。搬入経路が確保できない場合、屋根の上を通すことになるので、手間とコストがかかってしまいます。

そのほかの植栽工事前のチェックポイントは、下のリストを参考にしてみてください。問題があれば樹種を変えたり、植栽デザインを再検討したりします。

植栽工事前の施工関連チェックポイント

- ☐ 樹木の搬入経路が確保されているか？
- ☐ 軒の出が樹木の運搬を妨げないか？
- ☐ 駐車スペースの仕上げはなにか？
- ☐ 道路との境界の状況（段差の有無など）
- ☐ 設備配管が植栽場所に埋められていないか？
- ☐ 庭の出入り口の位置や扉が開く方向はどうなっているか？
- ☐ 庭に設備配管や建築工事の際にでたコンクリートガラや碎石が埋まっていないか？
- ☐ エアコンの室外機が植栽場所の近くに設置されていないか？

工事費の内容 見積もりの内容

!! 植栽工事は施工場所や時期や規模によって変わる

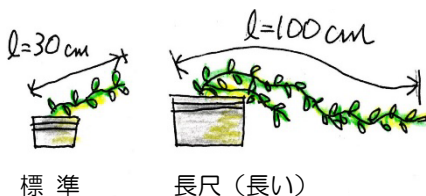
植栽工事の値段は、敷地の条件、土壌、樹種・規格・数量によって変化します。運搬する経路道の広さ、植物や土などの供給地からの距離、周辺の環境を観察し、植栽の目的にあった樹木を選ぶことが重要です。また樹木は流行があるため、流行しているものは品薄で高価になることがあります。



高価なアカベ

!! 樹木のサイズはほぼ決まっているためそれ以外は高価になり品薄

つる植物は通常は 30 cm ぐらいの長さのものが流通しています。早期緑化したい壁面緑化などで 1 m（長尺ものといいます）程度のものを必要とする場合は数年前から注文しておかないと入手できる数量が限られることがあります。



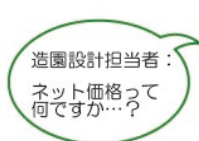
!! 植栽にネット割引はない

建築工事ではネット価格、割引価格というものがありますが、植栽工事ではほとんどありません。土木工事から発達した分野なので、工事は積み上げ方式です。「運搬費+植栽材料費+植栽工事費+その他経費」という形の工事費算定になります。



建築設計担当者：

植栽工事の
ネット価格を
教えてください。



造園設計担当者：

ネット価格って
何ですか…？

植栽工事の目安…材料代+工事費（植栽手間・運搬・諸経費）



高木

高さ 2.5m～

ex. ヤマザクラ 約 22,000 円/本
クスノキ 約 25,000 円/本



低木

高さ 0.3～1m

ex. サツキツツジ 約 2,500 円/株
アジサイ 約 3,000 円/株



芝生

ex. コウライシバ 約 1,500 円/㎡



花壇

ex. ビオラ 5 ポット 約 1,200 円/㎡



予算管理について

庭の大きさに対する工事費の目安は…？

25 ㎡の庭（15 畳くらいの広さ）で、3m の高木 1 本、低木 16 株、芝生 20 ㎡を植えると 100,000 円ぐらいかかります。

例えば、家の周囲をフェンスで囲うのをやめて、ベニカナメモチの生垣に変えるだけで、フェンスに比べて施工費が約 70,000 円は安くなります。その場合、定期的に剪定を行う必要がありますが、費用は専門業者に頼むと 1 回 20,000 円くらいでできます。自分で剪定をすれば、手間はかかりますが、もちろんタダになります。

価格は？



フェンス

>



生垣

(3) 管理の値段

維持管理について

植栽工事が終わった後の管理

植栽直後の植物は、根が切られたり、傷んだりしているため、水を吸い上げる力が低下しています。管理のポイントは、植栽工事直後からしっかり水をやることです。植栽工事完了後、入居までに期間がある場合には、誰が水やりをするのかを決めておく必要があります。

水遣りの基本



樹木の根の先まで水が届くよう、しっかりとかける。中木ならば5分程度が目安

不適切な水遣り

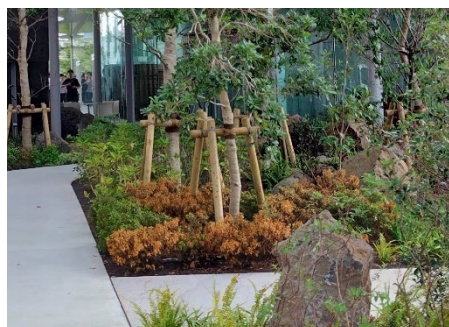


表面が濡れる程度では、土中の根まで十分に水が行き渡らないのでNG！

また、大規模な植栽工事の場合は大抵、施工会社と“枯れ保証”の契約が行われます。枯れ保証とは、工事の一年以内は、持ち主がしっかり管理しているにもかかわらず植物が枯れてしまった場合に無償で植え直すというものです。

植栽工事を契約する際に、保証の有無と、保証の範囲などについて確認するとよいでしょう。

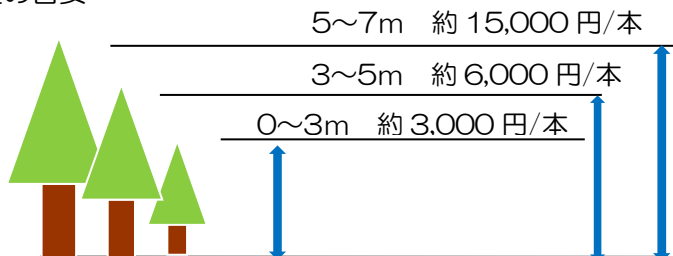
適切に管理していたにもかかわらず枯れてしまった場合は、「枯れ保証」によって植え替えてもらえることもある。



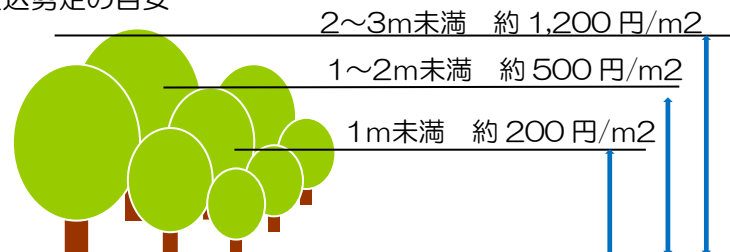
植栽管理の値段

栽管理も植栽工事と同様で、敷地の条件、土壌、樹種・規格・数量によって、値段がさまざまに変化します。

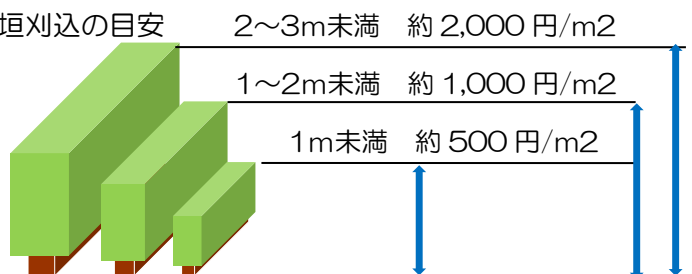
剪定の目安



植込剪定の目安



生垣刈込の目安



芝生の目安

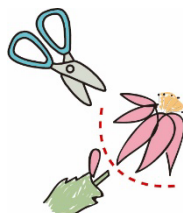
			
芝刈り	約 250 円/m ²	目土掛け	約 200 円/m ²
施肥	約 50 円/m ²	除草	約 200 円/m ²

季節の管理

植物の管理は、植栽工事が終了すると同時に始まります。管理内容は、水やり、剪定が中心です。

●春の管理（3～6月）

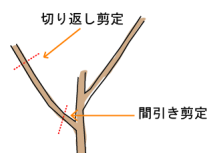
花が咲く植物は、咲き終わった花殻をこまめに摘みます。雑草が発生し始めるので、早いうちから除草をします。



花殻摘み

●初夏の管理（6～7月）

本州は梅雨に入り、水やりの世話はほとんどなくなりますが、病気や虫が発生しやすくなります。春に花が咲き終わった樹木については、込み合った枝や葉を間引きます。害虫は、こまめにチェックして早期に取り除きます。



●夏の管理（7～9月）

暑い日が続くので、最大のポイントは水やりです。表土が乾いたら水をやるというのが基本です。この時期に活発に生長する植物は少ないので、植栽工事には不向きです。とくに寒冷地原産の針葉樹の移植は避けます。



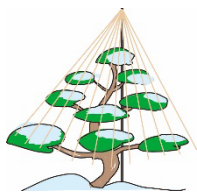
●秋の管理（10～11月）

落葉が始まると頻繁に清掃を行います。葉が堆積することで、土の乾燥を防ぎ、保温効果もあるので、株もとに少し残しておいてもよいでしょう。果樹やバラなどは施肥に適した時期です。生長しすぎた枝は剪定して整えます。熱帯原産以外の樹木は植栽の適期です。



●冬の管理（12月～2月）

多くの植物は休眠期に入ります。霜が多い地域では霜除けとしてムシロや枯葉で地表面を覆い（マルチング）ます。また、ソテツなどの暖地性の植物は、寒風が当たる場所では寒冷紗や菰巻き（ムシロ巻き）などを設置します。多雪地帯では、高木は雪吊り、雪避け、低木は、束ねたりして雪対策をします。

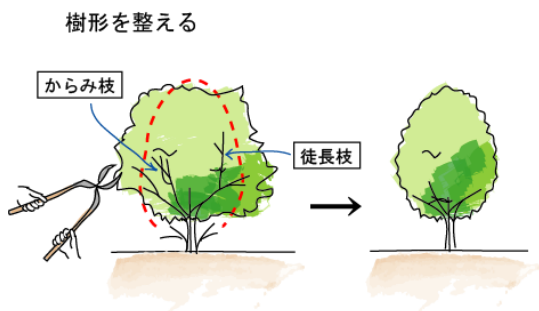


長期管理のポイント

!! 3年ぐらいでエンジンがかかる

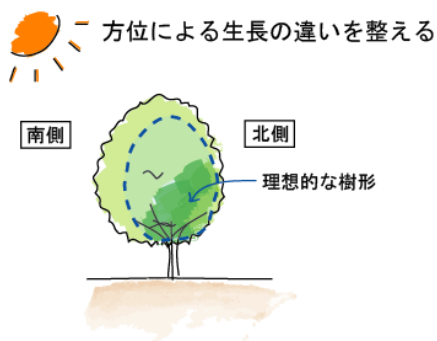
多くの樹木は植栽後、1～2年ぐらいで徒長枝（とちょうし）や、絡み枝が伸びてきます。

そのままにしておくとも樹形が乱れるので、余分な枝を剪定します。環境に適応するのに時間がかかるため、植栽してから1～2年の間は樹木の生長が鈍いですが、3年も経過し、環境に合っていればぐんぐん生長します。



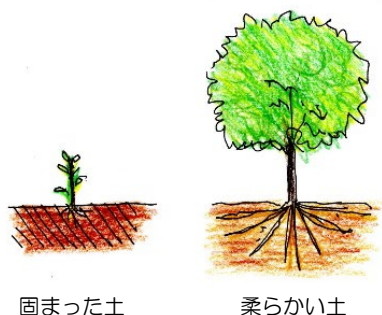
!! 日のよくあたる南側が伸びる

植物は通常、日が当たる方向に向かって枝を伸ばし、葉を繁らせます。そのため、樹木の南側や西側ばかりがボリュームを増し、全体のバランスが悪くなることがあります。剪定は、そのバランスを整えるように行うとよいでしょう。若木ならば、早春や晩秋に大きく掘り上げて回転させる方法もあります。



!! 土が固まるとよくない

時間の経過によって、地面が締め固まると水はけが悪くなり、根が伸びにくくなって、植栽全体の調子を落とすことがあります。そのときは、適宜土を耕して、土中に空気を送り込むようにします。



!! 幹の太さを細くすることはできない

樹木は高さや枝の広がり（葉張り）は剪定によってある程度コントロールは可能ですが、幹の太さは変えることができません。幹を削ってしまったら樹木は枯れてしまいます。植物図鑑等で事前にどれくらい生長するかを把握しておくことが大切です。

雑木などの株立ちは、幹が太くなってきたら思い切って地際から一番太い幹のものを切って更新します。



!! 葉が多い樹木は生長も早く大きくなりやすい

樹木の生長のポイントは葉です。光合成をおこなう緑の葉がおおければ多いほど栄養が作られてどんどん樹木は大きくなります。ケヤキはその典型です。葉の量がすくなければ生長は遅く少なくなります。葉っぱをもいで少なくしてやると生長も遅くなるわけです。生垣は形を維持するために葉っぱを剪定するため幹がなかなか太くなりません。



葉をいっぱいに広げたケヤキ

!! 花が咲かない、実がつかない

剪定のタイミング悪いとせっかくついている花の芽や、実を誤って切り落としてしまうことがあります。花が咲いたあとはしばらく花芽をつけないので、そのタイミングで剪定すると失敗が少ないです。また、肥料のタイミングも花や実を楽しむためには重要です。植物の種類によって違いがあるため、確認しましょう。

樹種名	開花時期	剪定時期
ウメ	2～3月	6～7月
アジサイ・サツキツツジ	5月	6～7月
サルスベリ	7～8月	10～3月
ツバキ類	10～3月	3～5月

■緑による温度低減効果

日向と緑陰で気温の差はどれくらい？

夏の日中に街路樹などの木陰に入ると涼しく感じます。この時、木陰の気温は日向より何度くらい下がっているのでしょうか。答は、「1℃も変わらない」です。全く変わらないわけではありませんが、その差異は1℃未満です。

実は人が暑さを感じるのは木陰にはない日射が強く影響しています。

アスマン温湿度計

百葉箱を持ち歩くのは困難なため、野外で気温を計るのにはアスマン温湿度計が使われます。中は普通の温度計ですが、金属の筒で覆うことで日射を防ぎ、プロペラを回して温度計に風を当てます。



アスマン温湿度計

黒球温度計

気温が同じでも日射が当たっているかどうかで体感温度（人が感じる温度）は大きく異なってきます。そこで、気温を測定する時の日射を当てずに風通しを良くするという条件を逆手にし、日射の影響を含めた温度を測定するために使われるのが黒球温度計です。フラスコのような形をした中空の金属の球の中央に温度計の感温部がくるようにし、金属の球は光や熱を受け止めるために黒く塗られています。黒球温度計で測定した温度を黒球温度といいます。測定結果は夏の日中に日向と緑陰で10℃を軽く超える差異があります。



黒球温度計

■気温と黒球温度の簡単な計り方

自由研究などでこの課題に取り組む時、牛乳パックや空缶を利用して簡易的な測定器を作ることができます。それぞれ白と黒に塗るとより良いと思いますが、地色のままでも温度差をみることはできます。

放射温度

物体の表面の温度を離れた場所から計るのには放射温度計が使われます。コロナ禍で来客の体温を測定するために広く普及しました。身近な所にあったら、木の葉、土、コンクリート、アスファルト、芝生、人工芝など様々な所で測定してみると良いと思います。



百葉箱の代用



黒球温度計の代用

日本大学生物資源科学部非常勤講師 藤崎健一郎

管理に難色を示さないで！芝生の効用

芝生の効用には以下のようなことがあります。

砂塵の防止 砂塵が教室や近隣に舞い込むのを防ぐために芝生を植える所も多いです。芝生は灌水を必要としますが、土のグラウンドで砂塵を防ぐにはやはり水を撒かなくてはなりません。その水を芝の成長に当ててほしいと思います。

怪我の軽減 校庭を芝生化した学校では擦り傷などが顕著に減っています。ラグビーの選手達からは、芝生のグラウンドの方が怪我を気にせずに思い切ったプレーができると聞いています。

夏季の温度の低減：芝生の表面温度はコンクリート、土、人工芝などに比べてかなり低く、運動中の熱中症の恐れも軽減できます。コロナ禍で体温を測るための表面温度計が普及していますので手近にあったら計ってみてください。

生き物の環境 校庭を芝生化するとバッタなどが棲むようになり、トンボも飛来するようになります。芝生は植物種が単調で多様性に反ずると言われることがありますが、樹林、草原、湿地など様々な植生があることによって、生物多様性の国際条約にも掲げられている生態系の多様性を満たすことができるのです。



快適感 芝生化の効果を数字で示してほしいと言われることがありますが、数的データより説得力があるのが、芝生の上で遊ぶ子供達の笑顔です。芝生化されて休み時間に校庭に出て遊ぶ子が増え、足に障害のある子も校庭を使いやすくなったとの話をよく聞きます。

コミュニティの形成 芝生の管理には手間や費用の掛かることが問題とされることも多いですが、近年は学校や公園の芝生管理に地域の人達が主体的に関わる事例が増えてきています。様々な趣味や特技を持つ人が集まって芝生の管理をする内に、多様なコミュニティ活動へと発展している所もあります。ただし芝生の管理には知識や技術も必要で、職業として芝生の管理を主導する技術者が関わる必要があります。公園や校庭の芝生を広げていくためには、業者と地域住民とがうまく役割分担をして協働していくことが有効と思います。

芝生化の留意点 諸々の効用がある芝生ですが、安直に芝生を植えて枯れてしまっただけではいけません。踏圧の程度、日照や土壌などの環境条件、灌水や排水の設備ならびに管理機器等が整っていない場合には条件を改善し、改良不能な場合には無理な芝生化を避けることも必要です。また、芝生をずっと管理していくための組織作りや継続的な予算の確保も重要です。

日本大学生物資源科学部非常勤講師 藤崎健一郎



管理の手間を軽減する自動芝刈り機

3. キキメの展開

(1) イメージアップにキク

企業の姿勢

緑を良好に整備し、マネジメントする活動は、環境経営、CSR（企業の社会的責任）推進の具体的な取り組みのひとつとしてあげられます。また、街並みや居住環境の質や価値を向上させることは、企業のイメージアップにつながります。

都市のオアシス認定

上記のような活動について、第三者からの評価を形にするものが環境認証制度です。

都市緑化機構が運営する SEGES（シージェス：社会・環境貢献緑地評価システム）では、『都市のオアシス』部門において、四季を感じる緑・花の彩りや鳥や昆虫たち等の生き物とのふれあい、木陰、そよ風、ひだまり、憩いの場の提供等、アメニティの向上に役立つ都市の『みどり』を都市のオアシスとして認定することにより、事業者の積極的な『みどり』の取り組みを評価します。

詳細は [SEGES ホームページ](#) をご覧ください。



中国・四国 2件



HAKKO パーク



近畿 8件



BRANCH 松井山手



大阪ステーションシティ「新・里山」「希望の壁」



全国の認定サイト（2024年4月現在）

北海道・東北	3件	近畿	8件
関東	33件	中国・四国	2件
中部	2件	九州・沖縄	0件

北海道・東北 3件



フレスポ御所野

関東 33件



六本木ヒルズ



玉川高島屋
ショッピングセンター



ThinkPark Forest



大手町タワー
大手町の森



ノリタケの森



晴海アイランド
トリトンスクエア



サカタのタネ 本社



PASSIVETOWN
(パッシブタウン)

(2) 緑の教育

公園でできること

「教育」と聞くと、学校で行われるものという印象が強いですが、緑に関する勉強は様々な場所で行われています。

都市公園や都市郊外の公園では、各公園の特質にあった環境プログラムが実施されています。実際に見て、聞いて、触ってと五感を使って学習したものは印象に残ります。体験型プログラムを実施することで、自然環境に対する興味を促すことができます。



花壇の整備（ぐんまこどもの国）



実生苗の採取（ぐんまこどもの国）

次ページからは、実際に行われた小学生低学年向けの体験プログラム（主催：くりはま花の国）と、公園緑地でかんたんに実施できる小学校中学年、高学年向けのプログラム例をそれぞれ紹介します。



環境教育写真（株式会社山梅 提供）

実際に行われた体験プログラムⅠ

来園者とつくる公園づくり！どんぐりプロジェクト！

親子・ボランティア団体～

ねらい

- ・里山を通じて自然への興味関心を深めると同時に、知的好奇心や探究心を育むことも達の大切な自然体験の機会とする。



準備

- ・活動する自然林内を下見し、危険個所の確認・除去と、移動ルートや作業範囲をあらかじめ設定しておく。
- ・実生苗の採取は、公園管理作業による草刈り予定地や日当たりの悪い林床地において既存の後継樹が育ちにくい場所を選定したうえで、採取を行う。

実施概要

日にち：2023 年5月20日

主催：ぐんまこどもの国

フィールド：屋外

参加人数：15名



実生苗の採取方法の説明
(ぐんまこどもの国)

実施内容

●スケジュール、実施内容

自己紹介、スケジュール確認・注意事項の説明。



自然林内へ移動し、金山の生態系について説明。



林内にて採取対象とする実生苗の説明。（苗の採取方法などを見せて、採取した苗を鉢に保管するまでを説明。）



採取作業中に発見した生き物を観察。



採取した実生苗にたっぷりと灌水を行う。



作業後、各自気がついたこと・感じたことを共有し、終了。

実際に行われた体験プログラムⅡ

来園者とつくる公園づくり！市民花壇をつくってみよう！

市民団体・地元企業～

ねらい

- ・花を切り口として自然への興味関心を深めると同時に、花を植えることで命の大切さを伝える。

準備

- ・整備する花壇は公園から提供し、自主的な花壇管理を協力できるよう、道具の貸し出しや活動場所を準備する。
- ・花壇は活動者で自由に配植を決め、オリジナルの花壇とする。
- ・プログラム当日は市民団体に加えて、地元企業より花苗や肥料を提供してもらい、花を植える。

実施概要

日にち：2023 年4月21日

主催：ぐんまこどもの国

フィールド：屋外

参加人数：20名



花壇作業(ぐんまこどもの国)

実施内容

●スケジュール、実施内容

自己紹介、スケジュール確認・注意事項の説明。



花壇へ移動して植栽する花苗の説明・観察。



作業花壇にて各花苗植栽。

(途中様子を見て、花苗の植え方などを説明。)



花植えの後、肥料を与える。



たっぷりと水やりを行う。



完成した花壇を観察後、各自気がついたこと・感じたことを共有し、終了。

プログラム例

まちと公園の気温を調べてみよう！小学校高学年～

ねらい

- 気温の測り方を身につける。
- 表とグラフの見方、作り方、使い方を知る。
- 環境による気温の違いを知る。
- 地域の気象について調べ、地形や水、緑や人工物との関係を知る。
- 地域のアメニティ、快適な生活環境について考える。

準備・進め方

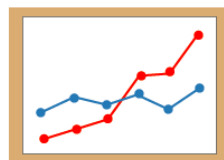
●準備するもの

温度計、時計、地図や図面、傘
など日よけになるもの、
うちわなど風を送るもの



●進め方

- ①地域の中で、環境の違うポイントを数ヶ所選び、時間ごとに温度を測定する。
- ②公園の中で、環境の違うポイントを数ヶ所選び、時間ごとに温度を測定する。
- ③測定の結果を表とグラフにする。
- ④結果からわかることをまとめて発表する。



発展

- 他の学校での観測結果や、異なる地域の気象観測結果と比較をする。季節で比べてみる。
- 地表面など、異なる高さの温度、土の中の温度、水の中の温度などを測ってみる。
- 木の体温測定をしてみる。
- 車の中の温度を測ってみる



※温度測定の方法は p.30 を参考にしてみましょう。

オープンスペースとまちづくり

都心部では、民間事業者による大規模なまちづくりがすすみ、緑とオープンスペースを備えた快適な都市空間が創出されてきています。

例えば、2019年にまちびらきをした「南町田グランベリーパーク」では、駅・商業施設・都市公園等の同時・一体的な再整備として、行政と鉄道事業者がタッグを組み、公園を始めとする「まちのオープンスペース」をこれからのまちの価値を決定づけるものとして、駅を降り立った瞬間からみどりをふんだんに感じることができるよう設計されています。再整備にあたっては、地域の方とみどりのあり方についてワークショップなどを実施し、実際に市民と一緒に試行するというアプローチが重視されています。



南町田グランベリーパーク全景



商業施設内の様子①



商業施設内の様子②



商業施設内レインガーデン



市民ワークショップ「まちのがっこ



鶴間公園の植樹祭

■ワークショップを通し既存植生や在来種を活かした緑化計画

概要

南町田グランベリーパークに隣接する鶴間公園には 1979 年の開園以前から続くかつての里山の風景を受け継ぐ樹林エリアがあり、再整備前は経年により繁茂が進んでいる状態でした。そこで、ワークショップを通し市民と一緒に現地踏査をしながら、樹林エリアの植生を丁寧に読み解き、原生の群集や植林部など植生ごとの特徴を踏まえ、保全と更新をメリハリを持って行う植生計画が設定されています。

効果

再整備後は、林床まで陽が届き、安全で利用しやすい樹林エリアになっています。さらに、希少種の保全管理計画も策定されています。



再整備後の鶴間公園

■地域と一緒につくる「まちのがっこう」

概要

再整備にあたり、鶴間公園を中心にまちで活動する方法やアイデアを学び実践する「まちのがっこう」という市民ワークショップが実施されました。この取組を通じて、公園をただ「利用する」という他者目線ではなく、より自分目線で「楽しく使いこなせるか」を市民が考え、事業者と一緒に試行するというアプローチが取られています。

具体的な活動

公園で伐採したケヤキの大木を、丸太の状態からみんなで製材し、ベンチを製作するワークショップや、整備前の樹林から苗木を採ってみんなで持ち帰り育てようという「苗木づくり大作戦」、公園の伐採材からウッドブロックをつくり、みんなでパークライフ・サイトのエントランス壁にブロックを貼って壁の仕上げを行うワークショップ、前年に採取した苗木を公園に再び戻す「植樹祭」などが実施されました。

また、パークライフ・サイト内「まちライブラリー」で、本棚、椅子・テーブルなどの什器が公園の伐採材から作製されました。

(3) 復興にキク緑

心を癒す緑

震災復興プロジェクトでは、緑に関するものが多く行われています。現在も継続して支援を行っているプロジェクトの一例を紹介します。

● さくら並木プロジェクト（NPO法人さくら並木ネットワーク）

津波到達最高地点にサクラを植樹するプロジェクト。そのサクラが将来の大津波の「住民避難」の目標に、平成23年3月11日の犠牲者の鎮魂となってその記憶を風化させずに語り継ぐシンボルにしようという取り組みをしている。また、地元被災地の造園業者らに発注する東北地方の震災復興支援事業の一環でもある。

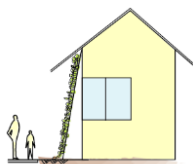
詳細はこちら



[さくら並木ネットワーク](#)

● 仮設住宅×緑のカーテンプロジェクト（NPO法人緑のカーテン応援団）

- ・ 自宅・学校・職場などで緑のカーテン普及啓発活動
- ・ 育成に関する助言、苗や土、ネットなどの様々な知識や情報の提供
- ・ 緑のカーテンの講演、企業CSRサポート
- ・ 全国緑のカーテンフォーラム開催



詳細はこちら



[NPO 法人緑のカーテン応援団](#)

● JP 子どもの森づくり運動「東北復興グリーンウェイブ」

東北の幼稚園・保育園・こども園の子どもたちが、東北の森で拾って送ってくれた“どんぐり”を、全国の活動参加園の子どもたちが苗木に育て、3年目に被災地に送り返して被災地に植える活動です。



詳細はこちら



[JP 子どもの森づくり運動](#)

(4) 広げよう緑の“わ”

緑化や緑化活動を通じた地域貢献、環境教育などはしてみたいけど、資金の確保が難しい、とお困りの方は緑化助成もご活用いただけます。

緑化助成とは…？

各自治体や民間企業では、緑化を推進することによりヒートアイランド緩和や良好な景観・生活環境・コミュニティなどの形成を目的として、緑化助成制度を設けています。

※他各自治体の助成制度について、詳しくは（公財）都市緑化機構の「[屋上・壁面緑化の推進に関する諸制度](#)」のページをご参照ください。

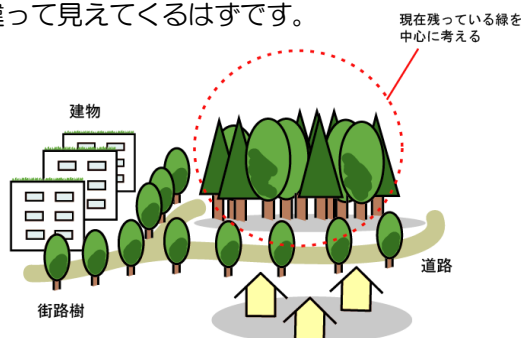
詳細はこちら



まちづくり

日本人は緑に慣れ過ぎていて、その恩恵に気付いている人が少ないと言われています。人が住む前は日本のほとんどが緑で覆われていました。街をつくると、まず緑地を切り取り、道路を整備し、電気や水道のインフラを通し、建物を配置し、残ったところに緑地や街路樹を植えていくというのが今までのやり方でした。この進め方を逆にしてみるとどうでしょう。緑を活かすには、ここに道路を通して、建物を配置し、こんな感じの景色をつくらうというように。

街づくりは、何も無い土地からの発想で、樹木を植えるのではなく、元々あったものとして、かつての緑に覆われた日本を基本に考えるようにする。街の緑が違って見えてくるはずです。



緑を基準にまちをつくる

緑の快適性

酸素を生み出し、大気を浄化する緑は、生き物の棲み処となるだけでなく、リラックスやストレス軽減にも役立ちます。このような緑がもたらす恩恵は実に様々であり、専門用語で**生態系サービス**と呼ばれています。生態系サービスには、水や食料などを生み出す供給サービス、災害抑制やヒートアイランドを防ぐ調整サービス、癒しや楽しみを提供する文化的サービスなどが含まれます。緑陰や屋上緑化によって日差しや温度を調整したり、薬草や果樹から栄養を得るなど、供給や調整サービスの効果は比較的明確です。一方、文化的サービスはその仕組みが捉えにくいとされてきましたが、現代社会の不透明さや変化の激しさにより、その重要性が高まっています。例えば、災害に遭った際に緑が果たす役割として、難民キャンプで食事が提供されると、次にはペットボトルを使って植物を育てるようになったり、兵士が戦場に咲く花を踏まずに進むことが知られています。これらの緑の効果は、パンデミックの際に公園や庭園への来場者が急増したことでも明らかになっています。また、窓から樹木が見える病室の方が見えない病室よりも短期間で退院することや、緑とのふれあいが血圧を正常値に近づけるといったリラックス効果も、研究結果によって報告されています。



このような効用は経済的効果としても発揮されることが示唆されています。英国では街路樹評価システムが適用されており、ロンドン市内で最も価値の高い樹木は 1.5 億円の価値があり、市内の樹木全体の価値は約 1 兆 3 千億円と試算されています。米国では落ち葉が多い地域が高級住宅地と言われ、大きな樹木が多いエリアは不動産価値が高いとみなされています。

では、緑のこのような効用を発揮するためには、何が必要となるでしょうか？地域性、多様性、仕組みづくりの 3 点が重要です。地域の気象や土壌に適した緑を植栽することで、良好な生育が期待でき、景観形成にも寄与します。また、多様な緑を求めて様々な生物が集まることで、良質な生態系が回復し、病害虫の発生時にも大きなダメージを受けることがなくなります。さらに、環境教育や観察会などの緑のイベントとともに維持管理を実施するなど、持続可能な仕組みの構築も必要です。そして、何よりも緑のキキメを理解し緑を大切に活用する姿勢が重要となります。

鹿島サステナブルソサエティラボ 山田順之



あとがき

改訂版、遅くなってすみません。盛り込みたい情報、読みやすいことを目標にしていたら、ページ数が増して、小冊子ならず、試行錯誤していました。2013年当時はグリーンインフラ、SDGs、生物多様性のことはもちろん触れていないので、ぜひ入れたい、また植物写真はスマホで検索できるから少な目にして、事例とイラストにしようということ で再編集しました。

これからの造園・ランドスケープ業界は社会には必要はされることは 見えているのに、人材が材料が不足の危機に陥っています。若い人たちがこの冊子を手にとって、緑化の魅力に気付いて、この世界に入ってく れれば 最高のキキメになるので、ぜひ若い人に読ませてあげてください。

この本を書くにあたり、資料提供やご指導して下さった方々、ありがとう ございました。これからもよろしくお願い致します。

山崎 誠子

【企画】 公益財団法人 都市緑化機構 グリーンビジネス・マネジメント研究会

【グリーン・コミュニケーション部会】

物林(株)	室橋 智
(株)山梅	大沢 将士
(株)山梅	岡澤 圭二
西武造園(株)	正中 広将
西武造園(株)	釜澤 通
(有)GA ヤマザキ	山崎 誠子
(有)GA ヤマザキ	針谷 未花
東急建設(株)	三浦 紗瑛
(一社)キャナル・アート・ソサエティ	八木 信行
(一財)日本緑化センター	小山 直人
内田工業(株)	内田 拓秀
(株)風土デザイン	上野 博昭
(有)さいたま造園	小沢 孝
日産緑化(株)	堀口 悦代

【雨水貯留・浸透・利用部会】

物林(株)	矢野 健児
(公社)雨水貯留浸透技術協会	屋井 裕幸
(公社)雨水貯留浸透技術協会	益田 宗則
(公社)雨水貯留浸透技術協会	田川 隆康
日本大学生物資源科学部	藤崎 健一郎
東邦レオ(株)	梶川 昭則
東邦レオ(株)	太田 太郎
東急不動産(株)	久津輪 太
東急建設(株)	金内 敦

【イラスト・表紙デザイン】

(有) GA ヤマザキ

【編集】ランディクト 中野 竜

【発行日】令和6年10月16日

【発行】公益財団法人 都市緑化機構

グリーンビジネス・マネジメント共同研究会

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-2-4 田村ビル2階

TEL:03-5216-7191 (代表) FAX:03-5216-7195

E-mail: midori.info@urbangreen.or.jp

