



造園植栽術 山本紀久

この書は、
既往のものと
全く違う。

臨床家である氏の豊富な経験が投影した実学の書でありながら、造園材料としての植栽論の域を超え、生態学的見地を踏まえ、良質な植栽が生み出す地域と融合した風景論までも読み解くことができる。造園・ランドスケープの領域に興味を、抱く者にとり、必読の書である。

造園家・東京都市大学 教授
国連生物多様性の10年国内委員会 委員長代理
涌井 史郎 (雅之)

この本は、わかり易く楽しい。

この本は、たくさんのひとに読んでほしい。

文章がいい。絵もいい。写真もいい。何よりも著者の“植物”に対する知識、技術、経験の豊かさと深さ、確かさ、そして“人間と社会”や“庭から国土までの風景”への広い愛情と思いが、最高にいい。

環境の世紀・21世紀市民の常識として、自然、特に生き物、植物、いわゆる“緑”への関心と知識が強く求められ、多くの参考書や事典類が出ている。しかし、その多くは学術論文からのデータの羅列であったり、分類学とか生態学とか、あるいは緑化学など専門技術だけに偏っていて、難解な本が多い。何よりも、知識とはなっても、豊かな人間性を涵養する教養書とはなっていない。

ひとや社会、身近な住居、わが町わが村、わが地域地方、そしてわが国土への、熱い思いや深い愛情を喚起するのが、真の教養というものであろう。

私は随分まえ、専門外だが『植栽デザイン』（『農耕と園藝』別冊、誠文堂新光社、1976・12）という本を出したことがある。植物の先生にお願いしたのだが、デザインの本なんてとても無理だと言われて、やむを得ず私が“緑の空間構成術”として編集することになったのだ。植物の専門家は、分類や生理生態研究は得意だが、デザインとか風景づくりは得意ではないようである。

植物と、デザインと、その両方に強い人物は滅多にいない。ひょっとすると、自らの設計事務所に「愛植物」を掲げる本書の著者山本紀久氏はその稀有の例ではないだろうか。

植物そのものへの豊富な知識は当然として、これを生活環境に導入して人間生活に馴染ませ、より豊かなクオリティ・オブ・ライフ（Q.O.L.）を創造するための応用植物学、応用樹木学。それが「造園植栽学」というものだろう。

私たちの恩師、林学博士上原敬二先生は、これを樹木学ではなくて「樹芸学」とよんだ。英語なら「アーボリカルチャ」（arboriculture）、直截的に言えば“樹木文化”である。つまり、単なる植物の栽培や繁殖、また保育管理技術だけではない。その国、その地方、その民族固有の“緑の文化”を研究するもので、上原先生は「造園学」とほぼ同義に扱っておられた。

その意味で、植物の知識は自然科学でよいが、自然観、風景観から文学、美意識にいたる人文科学、都市論、住環境学にいたる社会科学まで、正に文理融合の総合科学、そして市民レベルの趣味生活や情緒、風情、風格といった生活学への広範な雑学が、造園植栽学の基礎には不可欠なのである。

この本は目次を追うだけで著者の伝えたいストーリーがわかるようになっている。そのキーワードをわずかに拾ってだけでも、この本が「造園植栽術」、すなわち上原先生の樹芸学の正統な後継者であることがわかる。この本は、図解・造園植栽学なのだ。

日本の風景は山・里・まちの緑の総体／森の表土が国土を守る／水循環／生物多様性／野生動物のいる風景／地域らしさの風景／自然観／日本の造園／植物季節／植栽景観の熟成／植栽分布域／古木／役木／自然樹形と人工樹形／自然にならう／借景と奥行き／陰と陽／都市の森／生きる力／暮らしのリズム／蛇籠と轍道／マスターランドスケープ・アーキテクツ／順応的管理／刈り出し・植え足し／堆肥置き場バイオネスト……。

1本の木から、林、森、山、そして風景へ。1戸の家、庭から、家並、公園、緑地、町並、村並、そして田園、リゾート、観光地、国立公園まで。そして古典から現代へ、またエコロジーからランドスケープまで、実に幅広い視点から“緑”の話題を展開し、それでいてキチンと“美しい国・日本のためのランドスケープデザイン技術”へと収斂させている。

本書は、著者山本紀久氏の半世紀にわたる造園植物と造園植栽に関する知的探究の成果であり、ランドスケープデザイナーとして社会的要請に応えてきた実務家山本紀久作品集でもある。本書では、17の事例として紹介されているが、それぞれに特色ある仕事で、立派に作品論としても読める。平易な語り口ではあるが、「造園植栽術の基本と応用」、その実技と奥儀が見事にまとまっている。

だからこの本は、プロでも、アマでも、緑に関心のある環境市民やNPO、そして学生でも、建設行政や緑地行政の第一線で緑の苦情に責められる一般職の公務員諸氏でも、もちろん環境の世紀の“いきものランドスケープの創造”を要求されている造園家や建築家、デザイナー諸氏においても、“緑”の本質や特質を学び、現場の課題に適切な判断を下せる力強いアドバイザーになることだろう。

しんじいそや／東京農業大学 名誉教授、日本学術会議第20期、第21期会員

小生が、後にも先にもいない「植栽設計」の第一人者と常々、学生に語っている山本紀久氏の待望の渾身の書が出た。ゆるぎのない、ゆるがない、長年かかって形成されてきた山本イズムの総決算の書である。

ただし正直、嬉しさ半分、悔しさはそれ以上である。何故ならば、大学教員として卒業間近な小生が密かに卒業記念に構想していた図書『造園植栽学』の出版を完全に断念せざるをえなくなったからである。先を越されたというよりも本書の内容以上のものを書き、まとめあげることは到底できないと、ゲラの段階で精読させて頂き、ひれ伏した。

冒頭で渾身の書という表現を使ったのは、一文一文が繰り返して推敲が重ねられ、文句のつけようのない精度の高い筆致で練り上げられていると見てとれたからである。

小生の大学での担当講義「造園植栽学」でも非常勤講師として20年以上、その一部を担って頂いてきた。教室でマイクを握るやいなや山本劇場（激情）の幕が開き、一気に呵成に言葉がほとばしり出る。多弁であり、能弁である。人の言を借りることなく、自らが経験し、実践してきた話で自信に満ち溢れ、学生諸君を感動させ、目を輝かさせる。講義の終わりには拍手喝采。因みに小生は既に35年以上、大学で講義をしているが、学生に拍手をもらったことなど一度もない。

その熱き講義のマグマが爆発し、活字になったのが本書である。特に第3章の「植栽計画」、第4章の「植栽手法」、第5章の「植栽材料」が本書の骨格を成す部分である。これらに関しては、これまで数多くの類書の中で同じ様な章題で記述がなされているが、それらをはるかに凌駕するものである。それぞれが単に技術解説的な表現ではなく、氏の感性豊かな思想、熱情に包まれ、他の追隨を許さない珠玉の内容となっている。要は技術書であるにもかかわらず、読み進む内に目が輝き、絶品の短編小説を読んでいるかのように山本紀久の世界に引き込まれていく。

「植栽手法」の章では自ら手がけた事例を基に解説されているため、設計思想と手法が一体的に理解できる。また、本書全般で、氏が伝えたい微妙なニュアンスの部分で、文章だけではなかなか表現できない箇所には、氏が撮りためた思想のこもった写真が絶妙のタイミングで配され、理解を容易にしていることも素晴らしい。

造園の牙城は植栽である。この意味からも「22世紀に残したい造園の書」の五指の1つとなる名著である。いずれにしても生きている植物を素材とした空間デザインに係わる建築、土木、都市計画、造園、生物工学などの技術者や学徒の必携書になる。また、さまざまな言語に翻訳されれば海外の同様な技術者にとっても格好の教科書となりうる。

さらに東日本大震災の災厄から日本を今まで以上に輝く国土・都市に育んでいく復興・再生事業のバイブルにも本書はなると確信する。

こんどう みつお／東京農業大学 教授

本書は、愛植物設計事務所代表取締役会長であり、創業者である造園家山本紀久がこれまで実践してきた植栽設計の実学の書であり、これまでの仕事の集大成です。

私が入社し30年余り、山本さんとはともに多くの仕事に取り組んで参りました。

私は、自然資源を取り巻く環境調査ならびに計画を専門としており、設計を軸とする山本さんとは技術分野が異なりますが、こうした異なる専門分野の立場から山本さんの仕事を見てみますと、その技術の神髄は生き物の資質を見抜く力ではないかと思えます。それは、時には味覚も含め、五感を駆使して直感的に把握することで植栽設計の理念を構築し、植物素材を用いて形にしていくところです。これまで、本人や周囲の方々からうかがっていることから推察するに、こうした素地が培われた背景には、子供の頃は自然が大好きな少年で野山をかけまわっていたこと、学生時代には植物との出会いを求めて登山に出かけ、自然との触れ合いや観察が好きだったことが原点のように思えます。東京農業大学に進学してからは、上原敬二先生の門下生として造園樹木の奥深さを学び、最初に就職した第一園芸やその後の東洋造園土木では、職人の方々から現場を学んだと聞いております。

こうした学びの精神は我が社にも引き継がれ、造園学や生態学の先生方を顧問や相談役として迎え、自然と人間の共生に向け、できうる限り理論的・科学的な仕事を心がけて参りました。昨年、逝去された斉藤一雄先生から学んだ「代償度」や「接点空間」の考え方は、本書の理論的枠組みをも与えることとなりました。我が社は、自然環境調査、地域計画、植栽設計などさまざまな専門技術をもつ社員一人一人の技術を統合して1つの作品をつくり上げることを特徴としています。こうして培ってきた仕事が、創業者の手を通じて本書にまとめられたことは大変意義深く思います。

本書には、山本さんが子供の頃から感じてきた生き物に対する深い感動を今に紡ぎ、体系的に学び蓄積してきた知識や、経験に裏付けられた技術を、組織を大切にしながら具体的に実現してきたゆきなさがあります。これからランドスケープを学ぶ若い方々をはじめ、実践されておられる多くの皆様や、東日本大震災からの復興のための緑化に携わる方々にも何かしらの道標となると思います。ぜひ、本書を参考にいただければと思います。

ちょうけんいち／愛植物設計事務所 代表取締役社長

私が造園という職業を意識しその世界とはっきりとかかわりをもったのは、1959年4月、東京農業大学造園学科に入学したときからである。その後、園芸会社の造園部を経て、大規模な開発にもかかわる造園施工会社に籍を置き、1973年に愛植物設計事務所を設立して、現在に至っている。

本書は、造園の現場にかかわってからのこれまでの、造園家としての48年間の体験を通して得た、植栽を主軸とした造園についての私の考え方や具体的な技術の要点などを、できるだけ多くの人が理解できるように事例を交えながら、わかりやすくまとめたものである。

「文武両道」は、学問と武芸の両面のことをいうが、さまざまな知見を現場で応用する造園の場合は、特に文に当たる科学的な知識と、武に相当する現場での行動が食い違わないようにすることが要点となる。造園に必要な知識の範囲は広い。生態学や植物学、分類学のほかに、植物素材の形態や繁殖にかかわること、さらに、まちや里のなりたちやそこでの人の暮らし方などの社会環境についての基礎的な知見に加えて、都市計画や、地形造成などにかかわる土木の知識、植生関係の図や表の読み込みや植物の配植手法などの知識、計画や設計をわかりやすく表現するための図学や美学などの素養などが求められる。

しかし、それらの知識を有するだけでは造園家としては半人前である。現場で、さまざまな知識を横断的につなぎ、生命体である植物を使って風景を織り上げてこそ、一人前の造園家として認められる。しかも現場では、自分の考えを施主はもとより、施工者や生産者にわかりやすく伝達するコミュニケーション能力も必須である。

造園家は、いきものに関する知識を学問によって高め、その一方で直接動植物を見たり、触れたり、採ったり、掘ったり、植えたり、育てたりして、自身の体験としていきものを確かめ、文と武を整合する力を身につけねばならない。

このように、実践の学問としての広さと深さを併せもつ造園という分野は、一般の人とはもとより、専門家を目指す人にとってもその全体像や専門性が見えにくい。裏を返せば、誰でも造園の専門家を表明することができるともいえる。

このような体系をもつ造園の専門性について、本書では、特に造園の特色である植物の扱いに焦点を当て、造園に必要な基礎的な知識を縦系とし、横系にはこれを応用するための要点を私がかかわった具体的な事例を織り交ぜながら解説することで、膨大な知識と経験が必要な造園の全体像が、初心者でもなるべくとらえやすいように構成した。

紙幅の関係から、個々の知識に関する情報や技術の記述はごく基本的な内容にとどめているので、さらに詳細な情報が必要な場合は、それぞれの専門書をひもといてもらいたい。また記述した内容も、私の体験や成果をもとにしているため、学問的に見れば穴だらけである。本書に紹介した事例にしても、常に変化している「いきもの」を対象としているので、対応の仕方も、その結果も多様である。そのため、読者が直面する個々のプロジェクトの答えは、各人で見つけ出してもらえないが、その際に本書が1つの参考になれば幸いである。

植物愛から風景愛まで 進士 五十八…………… 0 0 3

22 世紀に残したい造園の書 近藤 三雄…………… 0 0 5

子供の頃の感動を今に紡ぐ 趙 賢一…………… 0 0 6

はじめに…………… 0 0 7

造園家の称号…………… 0 1 2

本書の構成と内容…………… 0 1 4

第 1 章 背景と原則…………… 0 1 5

山・里・まちのみどりの総体が日本の風景…………… 0 1 6

草地空間を維持する…………… 0 1 8

森がつくり出す表土が国土を守る…………… 0 2 0

水を自然の水循環の中に生かす…………… 0 2 2

事例 大蔵緑地 自然の水循環をランドスケープに生かす…………… 0 2 4

事例 アサヒビール茨城工場 水とみどりでもてなす…………… 0 2 5

人類の持続的な繁栄のために生物多様性を保全する…………… 0 2 6

野生動物の息づく風景を守る…………… 0 2 8

ピオトープネットワーク——野生動物の棲む場所をつなぐ…………… 0 3 0

生命地域をランドスケープで整合させる…………… 0 3 2

事例 ビオスの丘 沖縄の自然を保全・再生する…………… 0 3 3

事例 根川緑道 いきものの棲む川を蘇らせる…………… 0 3 6

事例 都立水元公園 水産試験場跡地を野生動物の生息拠点に変える…………… 0 3 8

第 2 章 植生と風景…………… 0 3 9

植生の遷移が風景に反映する…………… 0 4 0

植生が地域の風景を特徴づける…………… 0 4 2

地形と植生の関係を読み取る…………… 0 4 4

人の住む植生域と相観…………… 0 4 6

1) 夏緑広葉樹林帯（ブナクラス域）…………… 0 4 8

2) 照葉樹林帯（ヤブツバキクラス域）…………… 0 5 0

3) 亜熱帯林（ヤブツバキクラス域）…………… 0 5 4

4) 複数の植生域にまたがる主な草本類の植物群落…………… 0 5 8

第 3 章 植栽計画…………… 0 5 9

日本人の自然観と美意識…………… 0 6 0

風土が育てた日本人の色彩感覚…………… 0 6 2

日本の造園の特色…………… 0 6 3

優先保全する植生…………… 0 6 6

植栽計画は代償度の理解から…………… 0 6 8

在来の植物と外来の植物を使い分ける…………… 0 7 0

植物季節の図と地を知る…………… 0 7 2

近景・中景・遠景を意識して重層的な風景をつくる…………… 0 7 4

植栽景觀の熟成と時間…………… 0 7 5

良好な植栽基盤なくして植栽なし…………… 0 7 6

植栽材料は消去法でふるいにかける…………… 0 7 8

第 4 章 植栽手法…………… 0 7 9

在来の植物の自然分布域と植栽分布域を確認する…………… 0 8 0

既存のみどりの価値…………… 0 8 2

大樹や古木の意味と扱い方…………… 0 8 3

役木とその配植…………… 0 8 4

自然樹形と人工樹形を使い分ける…………… 0 8 6

根回しと根巻きの技術が日本独自の庭づくりを支える…………… 0 8 8

適期植栽が大原則…………… 0 9 0

造園植栽で「らしさ」を表す…………… 0 9 2

配植は自然にならう…………… 0 9 4

空間が植物を生かす…………… 0 9 6

接点空間がランドスケープデザインの要…………… 0 9 8

事例 志木ガーデンヒルズ 斜面林を道路空間と一体化する…………… 0 9 9

事例 パークシティ浜田山 生垣を除きケヤキで内外の空間をつなぐ…………… 0 9 9

借景の手法で遠くの風景を取り込む…………… 1 0 0

見通しを意識して奥行きを演出する…………… 1 0 1

陰があつてこそ陽が引き立つ…………… 1 0 2

都市を住みよくするみどり…………… 1 0 3

1) 街路樹 みどりの骨格として縦横につなぐ…………… 1 0 4

2) 屋上 建物で失われたみどりを屋上に取り戻す…………… 1 0 6

- 3) 壁面 むき出しの壁をみどりの衣で覆う…………… 1 0 7
- 4) 生垣 接地面をみどりの帯でつづる…………… 1 0 8
- 5) 舗装広場 コンテナガーデンで自在に演出する…………… 1 0 9
- 6) 駐車場 舗装面に息抜きをつくる…………… 1 0 9

地域固有の樹種で都市に森をつくる…………… 1 1 0

- 事例 八景島シーパラダイス クロマツ林で覆われた人工島…………… 1 1 1
- 事例 沖縄県総合運動公園 2段階の計画で自生種による郷土の森をつくる…………… 1 1 2

生きる力を与えるみどり…………… 1 1 4

- 事例 介護老人福祉施設あさひ苑 終の住処は故郷の風景…………… 1 1 5

内外一体の風景を意識する…………… 1 1 8

- 事例 らんの里堂ヶ島 自然と一体化させたランの温室…………… 1 1 8

暮らしのリズムをつくる住まいの庭…………… 1 2 0

- 事例 山本邸の庭 日々、動植物から感動と元気をもらう…………… 1 2 0

植物景観に馴染む構造物と工作物…………… 1 2 2

- 1) 石垣がつくり出す風土景観…………… 1 2 2
- 2) 生態土木の粋「蛇籠」と「布団籠」…………… 1 2 4
- 3) 軌道を都会に生かす…………… 1 2 5
- 4) 1つの置物が空間を変える…………… 1 2 6

第5章 植栽材料…………… 1 2 7

絵の具の数は多いほどよい…………… 1 2 8

造園植栽の対象植物…………… 1 2 9

日本人の感性と植物の美…………… 1 3 0

すべてに完璧な植物はない…………… 1 3 1

時代とともに変遷する造園植物の価値…………… 1 3 2

生きている植栽材料の規格の見方…………… 1 3 4

自然の多様性は地域の実生繁殖個体から…………… 1 3 5

植物の種を正確に伝える名称とその扱い…………… 1 3 6

造園植栽で間違えやすい種や個体の例…………… 1 3 8

形態で区分される造園植物…………… 1 4 2

造園植物として見た特徴と扱いの要点…………… 1 4 4

- 1) 木本類 (woody plants) …………… 1 4 4
- 2) 草本類 (herbaceous plants) …………… 1 5 2
- 3) その他の特徴による区分け…………… 1 5 6

第6章 監理と運営…………… 1 7 1

監理によって一貫性を徹底する…………… 1 7 2

生態重視の造園植栽に欠かせない監理体制…………… 1 7 3

- 事例 アレス青谷 保安林に接する研修施設のランドスケープ…………… 1 7 4

マスターランドスケープアーキテクトの必要性和役割…………… 1 7 6

- 事例 芝浦アイランド デザインガイドラインによる魅力的なまちづくり…………… 1 7 6

ワークショップで住民の意見を汲み取る…………… 1 7 7

- 事例 杉並区柏ノ宮公園 住民参加によるワークショップ方式を取り入れる…………… 1 7 8

第7章 植物管理…………… 1 7 9

造園は捨てずに生かす…………… 1 8 0

時間を味方につける…………… 1 8 1

遷移を読み込んだ植物管理…………… 1 8 2

- 事例 国営ひたち海浜公園 植生の遷移を逆行させ、海浜砂丘の風景を取り戻す…………… 1 8 3

生物多様性を意識した管理は順応型管理が原則…………… 1 8 4

過密樹群を間引いて生かす…………… 1 8 6

- 事例 大宮公園のサクラ 1度植えたものを切る理由の説明が第1歩…………… 1 8 6

刈り出し植え足し手法により植物景観を際立てる…………… 1 8 7

管理は3段階で考える…………… 1 8 8

伝統の剪定技術を受け継ぐ…………… 1 9 0

生態芸術の堆肥置き場バイオネスト…………… 1 9 1

庭師の技が風景の価値を高める…………… 1 9 2

庭づくりに完成はない…………… 1 9 3

おわりに…………… 1 9 4

おわりに…………… 1 9 5

用語の表記について…………… 1 9 5

本書で紹介している事例データ…………… 1 9 6

主要参考図書…………… 1 9 8

写真提供者一覧…………… 1 9 8

森がつくり出す表土が国土を守る

地球上には、砂漠や草原のように、草は生えても高木類は育たない場所が広範に存在しており、森の生育に必要な気候や土壌の条件を備えた地域はごく少なく、森林の面積は地球の全陸地の3分の1を占めるに過ぎない。しかし、その森も毎年日本の国土の20%に当たる面積が失われているという。

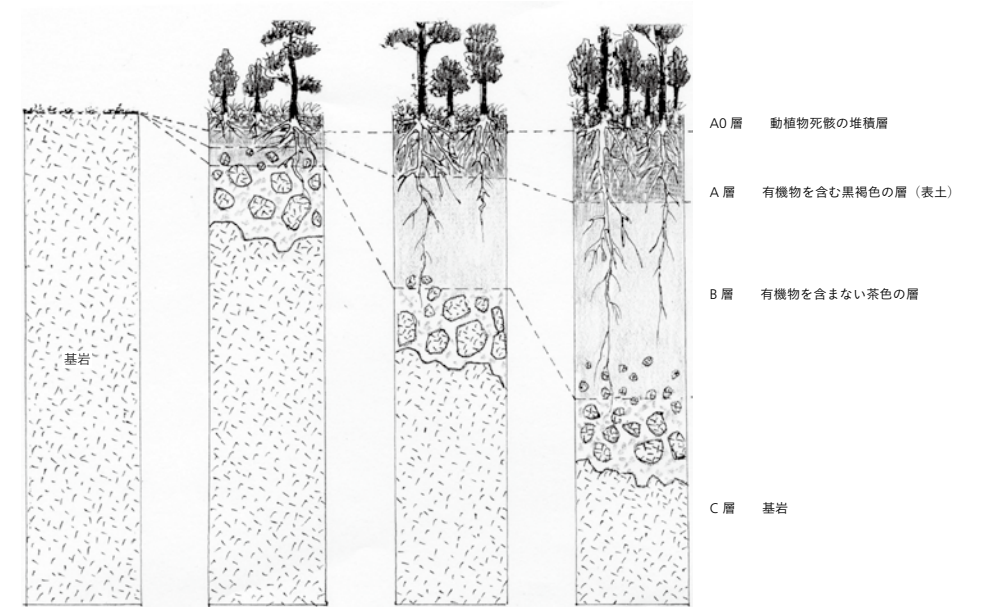
森は、網の目のように伸びる根と林床に積もった落ち葉の層が土壌の流失を防ぎ、降雨を受けとめて地下に溜め込み、浄化しながら徐々に麓に流出させる。また、積もった落ち葉や動物の死骸は、植物の生育に欠かせない栄養源である表土をつくり出す。

日本の森林土壌の大半は、温帯湿潤気候の森林植生のもとでできる弱酸性を示す褐色森林土壌である。表土は、森の樹々の落ち葉や動物の死骸などが風化、分解されて表層に堆積した、有機物を多く含む土壌である。それは栄養分を含んだ土というだけでなく、未分解の有機物を分解して新たな土壌を生み出す、いきものが共生している生きている土である。表土1gには1億個とか10億個とかいう単位の好気性微生物が土壌動物とともに生息し、それらのいきものの働きによって分解された養分を含んだ土壌は森に蓄積され、それがまた森を育ててさらに多くの表土をつくり出す。しかし恵まれた条件下にある森でさえ、厚さ1cmの表土をつくり出すには千年はかかるといわれる。

幸い日本は多くの市街地や農耕地を包含しているにもかかわらず、国土のほとんどが森林形成が可能な気候帯にあり、国土の70%が森に覆われている。日本人は、この森から生み出される貴重な水や表土を、自ら養分をつくり出すことのできない田畑に継続的にもち込み続けることによって、安定的に食料を得てきた。狭い国土に二千年にもわたって独自の文化を築いてこられたのは、自給自足の生活を続けることができるほどの表土を生産する豊かな森を育ててきたからにほかならない。

しかし実際には、日本の森の面積を国民1人当たりで割ると途端に貧林国になってしまう。また、遠目には美しく見える森も総じて荒廃が進んでいるのが現状である。国土の保全に深くかかわる造園家は、日本がこれまで繁栄し続けてこられたのは、森が生み出す有機物の生産力に余力があったからだという歴史的な事実を忘れずに、既存の森を健全に保ち、新たな森の創出に力を注ぐべきである。そのためには森の生み出す表土[*]について、①表土は単なる有機質の土壌改良材ではなく土壌微生物の存在に意味がある ②いかなる開発でも表土を含む自然地形と既存樹の保全を最優先する ③表土の資源となる有機物の生産量の多い森の創出を心がける ④既存の表土をわずか1㎡残せば莫大な土壌微生物が生き長らえて表土再生の種が残ることを意識する ⑤地形の改変が避けられない場合は表土の採取と復元を提案し実践していく、という認識が欠かせない。

コケ植物や地衣植物 → 陽性植物の侵入 → 多層林の発達



土壌の発達と構成

表土とは、通常、水や空気の影響を大きく受けている風化した土壌で、分解されつつある植物の落ち葉や枯れ枝や動物の死骸などの有機物とその分解を助ける土壌動物や微生物を多く含む暗褐色から黒褐色のA層をいう。その深さはおおむね30～40cm程度で、樹木の根の大半はこの層に分布している。その下層は、土の母材である風化した鉱物質を含む腐植の少ないB層となっており、その下は基岩からなるC層である

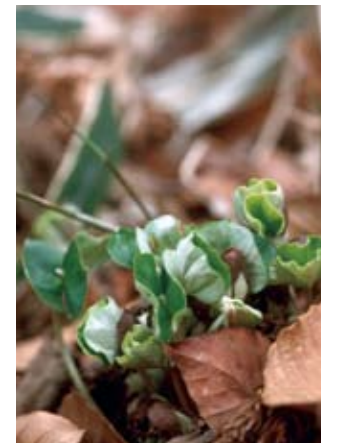


朽ちた切り株に根を下ろしたサワラの

実生はやがて次世代の森の主木となる



常緑広葉樹林帯の落ち葉の堆積するA層に芽生えたコナラは、落葉樹の森をつくり、やがて常緑樹が侵入して、常緑の多層林をつくり上げる



夏緑広葉樹林帯下部のミズナラやイヌシデ林の林床に芽生えたイヌブナの実生が、次世代の森の主役を担う

[*] 表土……有機物を分解する土壌動物が棲む土壌は、表土と呼ばれる森や林の表層部分の土で、ドイツではこのような土を、母なる土（ムッターボーデン）と呼び、造成に先立って開発対象地の表土を計画的に集め、造成後にもとに戻すことを法律的に義務づけている。その中で示されている表土保全のやり方は、①表土に当たるA層を採取の対象とし、集積した土壌中に混在する根や岩石などはできるだけ取り除く ②土壌中の生物が死滅しないように、重機などで締め固めず、1.5m以下の高さで長い台形状に盛り上げ、表面はノシバやコモやチップなどで覆う ③盛り土が過湿にならないように周辺には排水用の溝を巡らす ④造成終了後は速やかに造成面全体を覆うように表土を敷きならす、というものである

事例 根川緑道 いきものの棲む川を蘇らせる

水辺の動物の影が感じられない涸れた水路を、生命の川へと蘇らせるこのプロジェクトは、下水処理場の整備によって、毎分 1.73t のきれいな水が供給されることを機にスタートした。

以前の根川は、周辺の段丘や崖線（がいせん）に浸透した雨水を集めて多摩川に至る約 3km にわたる清流で、江戸時代から近隣住民の憩いの場として親しまれてきた。昭和 10 年に氾濫防止の改修の際に植えた桜が名所となり、東京都立川市の緑道として整備されたが、市街化が進むにつれて水源が枯渇した。

設計の対象は、最上流部から下流にかけての、平均川幅 30m、全長 1.4km の区間で、水量豊富なかつての根川の自然にできるだけ近い形態とするという基本方針を立てた。

設計の要点は次の 5 点である。①川床を、好気

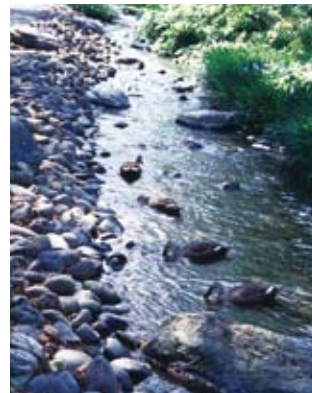
性菌や微生物が棲みつきやすい土と玉石でつくり、最上流に湧出させた処理水が流下する間にミネラルやバクテリアを含む有機的な自然水に戻し、その後多摩川に放流する ②川床の形態に深浅の変化をつけることによって流れに緩急をつけ、魚や水生昆虫がすみやすいように転石を置いて、多様な生物が棲みつける水中環境をつくる ③岸辺は、玉石を詰めた蛇籠（じゃこご）の護岸とし、陸側には湿生植物、川側には抽水植物をあしらって、陸域と水域を自然につなぐ ④常緑樹はごく一部に残し、衰弱している桜の約半数も除伐して桜を顕在化させ、川面に光を入れて多様ないきものを復活させる ⑤処理水の放水後に、近隣の水路に生息しているオイカワ、モツゴ、タモロコ、マブナ、カワニナ、タニシなどを捕獲して流れに放流する。



涼しい木陰のある清流に棲むハグロトンボが戻り、水面を飛び交い、岩上で羽を休める

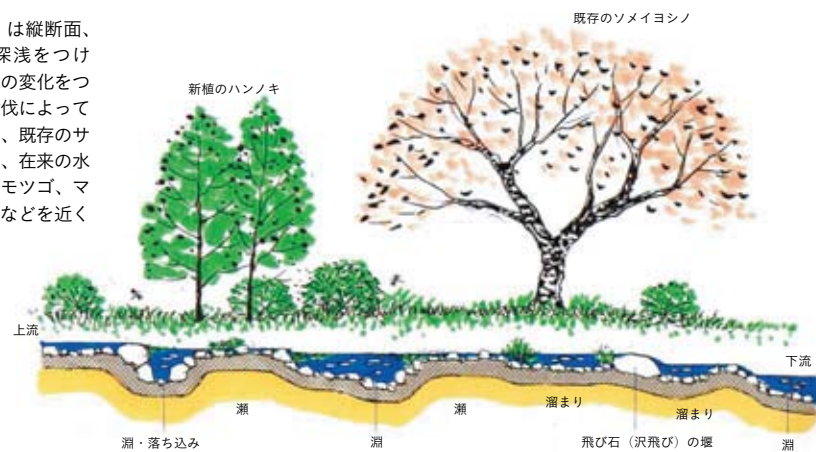


移入したオイカワはコケのついた玉石が転がる浅い流れに棲みつき、水中や水辺の昆虫などを食べ、世代交代した子孫が群れをなしている

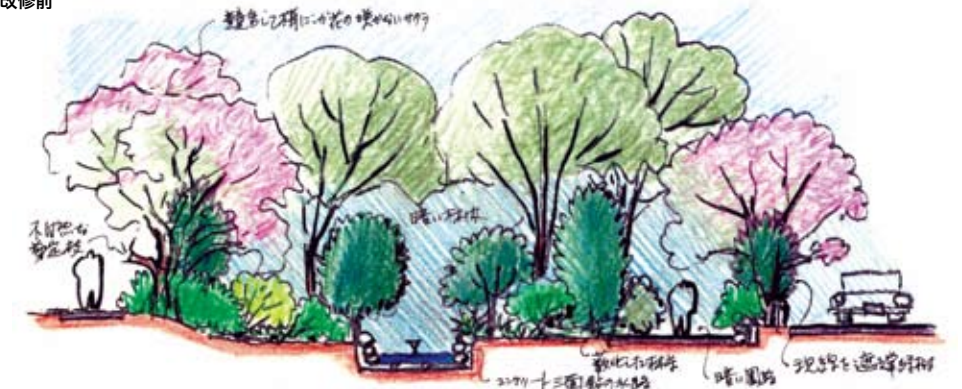


明るくなった川面で人を恐れずに石に生える苔などをあさるカルガモの一家（3 点いずれも 2004 年）

河道（かどう）は縦断面、横断面ともに深浅をつけて、流れに緩急の変化をつけ、既存樹の除伐によって川面に光を入れ、既存の桜を際立てて、在来の水草とオイカワ、モツゴ、マブナ、カワニナなどを近くの水路より移入



改修前



改修後



改修前（1990年）



よどんだ水が溜まるコンクリートの小水路周辺は、常緑樹で覆われ、桜は埋没して名所の面影はなかった

改修後の同じ場所（1995年）



常緑樹とソメイヨシノの衰弱木を取り除き、護岸も自然の曲線に戻して両側を水辺の植物で覆うことで、かつての根川に近い風景となった

配植は自然にならう

植物は地形、土壌、水、気象などの条件の違いによって棲み分けている。植物群落 (plant community) は、同じ気候や土地条件に出現する固有の植物の集まりをいうが、その意味では、その土地固有の植物群落が最もその土地らしさを表しているといつてよい。

植栽のデザインは、自然の風景を参考にすることが多い。配植は、字の表すように、植物の種と規格と位置を決めて配置し植栽することである。その際、配植によって「らしさ」を表現するには、目標に類似した自然の風景をまねるのが近道である。自然界の植物の構成から配植の基本を学ぶのである。

雨の多いモンスーン気候帯に属する日本は、森の国といわれるように、垂直的には、高木、亜高木、低木、草本、コケに代表される5つの階層構造が見られ、水平的には、樹林から外周の開放地にかけて、高木樹群落、マント群落、スソ (ソデ) 群落が続く構成となっており、それらが組み合わさって、その地域特有の植物景観を表している。右上図は、関東地方を代表するクヌギやコナラなどからなる、雑木林と呼ばれる落葉広葉樹2次林から外周の開放地にかけての標準的な断面模式図である。これから学ぶことは、樹林内の植物の垂直構成と、樹林内から開放地にかけての水平構成で、樹林のそれぞれの部位によって棲み分けている植物の種やその関係性が、造園植栽の参考になる。

その際、目標とする造園植栽と、参考とする植物景観の立地が同様の条件であれば、その群落を構成している種を用いることができるが、気候や土壌の異なる土地で育った外来の植物を用いる場合は、その植物が生育していた植物群落とその部位を確かめて、同様の位置に当てはめれば生理的にも景観的にも馴染みやすい。



高木性のクヌギやコナラにエノキやミズキなどが混じる関東地方の2次林の外縁は、コゴメウツギやガマズミなどの低木類が縁取り、これにヘクソカズラ、ヤブガラシ、カラスウリなどのつる植物が這い上がり、開放された小道にかけて、やや丈の高いチカラシバやエノコログサなどの草本類が優占し、さらに人や車両によって踏みつけられる轍まわりの路面は、オオバコやミチヤナギなどの、刈り取りや踏圧に強い植物の群落に移り変わる (群馬)



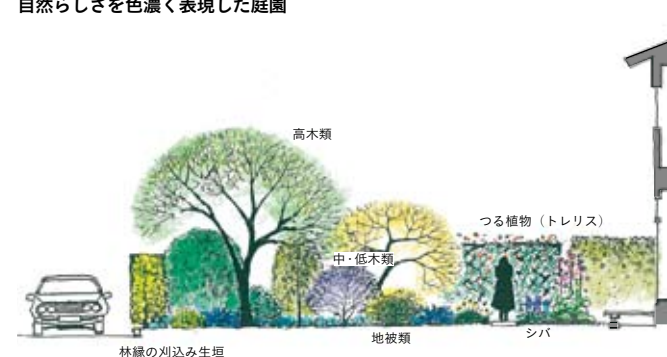
雑木林の階層構造と樹林から林縁に至る植物の断面模式図

里から山にかけての樹林に生育している自生種の中で庭園に多く用いられている主な種

| | |
|-------|--|
| 常緑針葉樹 | アカマツ、アスナロ、クロマツ、イチイ、イヌガヤ、イヌマキ、カヤ、キャラ、コウヤマキ、サワラ、スギ、ツガ、ナギ、ハイネズ、ヒノキ、ミヤマビャクシン |
| 常緑広葉樹 | アラカシ、カクレミノ、クロガネモチ、サザンカ、サンゴジュ、シマトネリコ、シラカシ、スダジイ、ソヨゴ、タブノキ、ネズミモチ、ヒメユズリハ、マテバシイ、モチノキ、ヤブツバキ、ユズリハ、アオキ、アセビ、イヌツゲ、ウバメガシ、クチナシ、サツキツツジ、サカキ、ナンテン、ヒイラギ、ヒイラギナンテン、ヒサカキ、マサキ、ヤツデ |
| 落葉広葉樹 | アキノレ、イロハモミジ、エゴノキ、エノキ、クヌギ、ケヤキ、コナラ、コブシ、シデ類、ナツツバキ、ネムノキ、ヒメシヤラ、ヤマモミジ、マンサク、ヤマブキ、トサミズキ、ヒュウガミズキ、ウメモドキ、ユキヤナギ、マユミ、ニシキギ、ドウダンツツジ、シモツケ、ガクアジサイ、ミツバツツジ、ヤマアジサイ、ヤマハギ、ウツギ、コマユミ |
| つる植物 | イタビカズラ、ツタ、テイカカズラ、ピナンカズラ、フジ、ムベ |
| 地被植物 | オモト、キチジョウソウ、ギボウシ類、クマザサ、クサソテツ、ジャノヒゲ、ジャガ、センリョウ、ツワブキ、トクサ、ノシラン、ハラン、フッキソウ、フウチソウ、マンリョウ、ミヤコザサ、ヤブコウジ、ヤブラン、ユキノシタ |



自然らしさを色濃く表現した庭園



樹形全体を剪定や刈込みによってコンパクトに整形した庭園



日本の庭園の下草を代表するツワブキは暗い樹下でも直射日光の下でもよく育つ

湿った樹下に群落をつくるシャガはスケールの大きな森の風景にも調和する

耐寒性と耐陰性があるレンテンローズは日本の環境に馴染み、花の咲く下草として人気が高い

アガパンサスは土を選ばず、多少の日陰でも花をつけるので庭園や公園などでよく見かける

本産の大半の種が強い日差しのもとでは葉焼けを起こしたり、乾燥によって衰弱、枯死しやすいため、植栽地は日陰から半日陰の樹下や建物の陰などが中心となる。常緑多年草の中で直射日光に耐える種は、日本産のツワブキのほかは、アガパンサス、シバザクラ、タイム類、セダム類、マツバギク類などの外来の植物や改良種が中心となる。

球根植物

冬期に休眠する球根植物も広義には宿根草であるが、地上部の茎葉の養分を地下または地際の肥大した器官に蓄えて休眠するものを園芸上、球根植物として区分けしている。

休眠および開葉、開花の時期は種類によって異なる。カンナやグラジオラスなどの春植え球根は、温度の高くなる春から夏を中心に葉を展開する夏緑性であるが、カタクリ、バイモ、クロッカス、スノードロップ、チューリップ、スイセン、スノーフレーク、ハナニラなど早春から春の終わりまでの間のみ緑を保つものを春緑性といい、秋に開花して晩秋から春まで葉を展開させるヒガンバナなどは冬緑性という。

一方、放任しておいても自力で広がり、毎年花を咲かせる球根植物も少なくない。古くから移入され日本の気候に順応してきたニホンズイセン、ヒガンバナ、ヒメヒオウギズイセン、ハナニラ、スノーフレークなどである。また、日本に自生するヤマユリ、カタクリ、アマナなどは簡単に育ちそうに思えるが、大半は自生地の生育環境をつくるのが難しく、一般の造園植栽では扱いにくい。

使い方の要点 確実に開花する特性を生かす

球根内に花芽をもつ充実した球根を植えれば、極端な乾燥や過湿による根腐れなどが無い限り、ほとんど手をかけずに確実に開花するのが球根植物の特徴である。チューリップ、ダリア、スイセン、グラジオラス、クロッカス、ヒヤシンスなどは、植えた数だけ開花してくれるので、少なくとも1年目は思い通りに花の演出ができる。しかしこれらの種の多くは気候帯の異なる地域からもち込まれたもので、日本の高温多湿の気候帯では球根が衰弱したり、細かく分球して花が咲かなくなってしまうものが多い。



3月。南ヨーロッパ原産のスノーフレークは土を選ばず、半日陰で清楚な白い花をつけるので日本でも人気がある

4月。多品種が流通し、よい球根を植えれば確実に開花するチューリップだからこそ演出できる華やかな花畑風景

春緑性のカタクリは早春まで日が差し込み、夏は涼しい木陰になるような腐植質の樹下でないと育たない

9月。ヒガンバナは秋の日本を彩る代表的な球根植物であるが、中国原産とされている

② 1年草 (annuals) と2年草 (biennials)

1年草はナノハナ、パンジー、コスモス、マリーゴールド、ペチュニア、クレオメなど、1年間で発芽、生長、開花、結実、枯死のサイクルを完了してしまう草本をいう。また2年草は、ジキタリス、カンパニュラなど発芽から満1年以上たたなければ開花しないものをいう。いずれも造園的には、対象地に直接種子を播きつけたり、苗のいっせいで植えつけによって季節性的な花畑や花壇や花鉢を集中的に演出するための花壇材料として生産され、多くの栽培種が市場に流通している。

使い方の要点 短期間で華やかな風景を演出する

造園植栽から見た1年草の扱い方の特徴は、短期間に観賞価値のある葉、花、実の風景を演出できることである。また生長サイクルが短く、年ごとに多くの品種が作り出されるので、多彩な色や形の組み合わせが可能になる。これらの特徴を生かし、計画的な植え替えによって1年間に複数回の植



ナノハナは、本来菜種油を採るために植えられていたが、最近では観賞用の花畑として全国に広がっている

古くから観賞用として栽培されてきたハゲイトウは丈が高く、鮮やかな色合いが里の風景に馴染む

クレオメは「西洋風蝶草」の名のように風に舞う蝶のような花が夕方から翌朝にかけて開花する姿が幻想的

コスモスは土壌を選ばず、直播きでも確実に花が咲くので、大面積の花畑として日本中の秋を彩る

管理は3段階で考える

根を切断し他の土地からもち込んだ植物が環境に馴染み、根を下ろし、もとのように枝葉を広げるまでには一定の年月を要する。その期間は植物の種類や規格、その土地の環境や植物の適性などで異なるが、高木類の成木の場合で5～7年、中木類で3～4年、低木類では2年程度、草本類でも丸1年は必要である。植栽した樹木を目標とする形姿に収めるまでの管理には、①養生管理、②育成管理、③抑制管理の3段階がある。

養生管理は、植栽時に根を切られ、環境の異なる土地に植えられた、まだひとり立ちのできない植物を養護する管理である。この期間は、植栽初期に遭遇する強風、乾燥、低温、栄養不足などのストレスに対して、風除け支柱、幹巻き、防寒ネット、保温および防寒のためのマルチ、灌水、施肥、除草などに手をかけ、自立できる力を回復させるリハビリテーションの期間である。

育成管理は、養生期間が終わり、新たな土地に根を下ろした植物が、ひとり立ちし始めてからの管理である。植栽時点の植物は、将来の目標とする植物の樹形に対して、寸法的にも品質的にも満足のできる状況にはない。植物体の固有の形姿が表れるように健全に育てながら誘導していく管理は、樹高や枝張りや枝葉の密度などが増してくるこの段階から行う。この時点で、将来的に自然のままに枝葉を伸ばすのか、一定の大きさに抑制していくのかを決める。自然樹形を目指すものはそのまま育成管理を継続する。

抑制管理は、植物が目標の高さ、枝張り、緑量に達した時点から始める管理である。個々の植物を、枝葉の剪定や刈込みなどによって一定の大きさや緑量に保ちながら、総体的に景趣を増してゆく管理で、花や果実の量や美しさを増す、幹の太さとバランスのとれた枝配りにする、隣接する樹木同士を馴染ませる、などの点に配慮する。下の写真は、植栽後のウメについて3段階の管理の状況を示したものである。

①養生管理段階



幹も細く、枝数の少ない植えたばかりの若木には、緑量を増やすための施肥や灌水を欠かさず、養生を最優先にする

②育成管理段階



土地に馴染み、枝葉の量が増しているが、さらに太い幹や枝張りをもつ樹体に育てるために、多くの枝葉を残しながら育成していく

③抑制管理段階



樹形の骨格が整ったあと、さらにその枯淡の味わいを増すためには、剪定によって樹形を整える

