

日本ビオトープ協会 2025

# ビオトープ No.55

特集「グリーンインフラとビオトープ」Vol.2



「ニュージーランド 最高峰を抱く世界遺産マウント・クック(3724m)」  
写真 久郷慎治会長 撮影



特定非営利活動法人

日本ビオトープ協会

## 巻頭言

SATOYAMAシステムのビオトープへの一考察 涌井 史郎 ..... 1

## 特別寄稿

ビオトープの新たな価値：グリーンインフラとネイチャーポジティブの視点から  
上野 裕介 ..... 2

## シリーズ連載

ビオトープのいきものたちーその39ー 神垣 健司 ..... 6

## 会員・BA等投稿

グリーンインフラとして機能するビオトープを目指して  
木下 聡 ..... 8

大槌町郷土財活用湧水エリアのエコアップ 辻 盛生 ..... 10

里山におけるビオトープの保全・復元・創出 その2  
葉名 康弘 ..... 12

## 協会活動状況

各地区委員会〈8地区〉活動 計画・報告等 各地区委員長／協会事務局 ..... 14

## 連載コラム

ビオトープ拝見 その6 立川 周二 ..... 16

## 表紙・裏表紙写真の説明

「ニュージーランドの環境先進都市(クライストチャーチ)を訪ねて」

昨年(2024年)の11月にニュージーランド(以下NZ)を訪ねる機会があった。NZは日本と同じく島国で、二つの主要な島(北島・南島)と多くの小さな島々からなる。北西に2,000Km離れたオーストラリア大陸と対する。又、南方の南極大陸とは2,600Km離れている。日本からは約8,800Km離れており面積は26万,680KM<sup>2</sup>(日本の面積の70%)で人口は426万人で首都はウェリントンである。

遠い昔に超大陸から切り離されて誕生したNZでは、ユニークな動植物が独自の環境に応じて進化を遂げてきた。四ツ足の動物が居なかったこの国では、特に鳥類が面白い変化を遂げており、伝説となっている史上最大の巨鳥モア(絶滅)やキーウィ(絶滅危惧種)などはその代表である。

NZの気候は西岸海洋性気候に属し、温暖湿潤で、特に日照時間が長いのが特徴である。又、南半球のため、日本と逆で平均気温は南へ下るほど低くなり、季節も逆になり2月が一番暖かく、7月が一番寒い時期となる。

この十分な降水量と日光に恵まれた気候によりNZは緑が豊かで、多様な植物が生育しており、内80%は在来種が占めている。在来の樹木は常緑樹が多く、「リム」「トタラ」「ブナ」などの深い緑はとても印象的である。中でも

森の奥深くで見られる「カウリ」は最も大きくなる木で、現存する最大のもは樹高51M幹周16Mと言われる。森林の低い位置にも「シャクナゲ」や「ツツジ類」などの「低木」や「シダ類」、「コケ類」、「地衣類」などが豊富で奥行きのある緑の層をなしている。

その昔、旅行ルポライターの兼高薫氏が『世界で最も美しいガーデンシティ』と称賛したクライストチャーチはNZでも特に有名な環境先進都市で、世界中から多くの観光客が訪れるオークランドに次ぐ人口34万人の大都市である。湿地の多い平原を埋め立てて造られた街は、街中を流れるワイマカリリ川やエイボン川など川沿いに発展してきた町でもある。

市内に張り巡らされた河川や水路などの水系は自然環境復元に注意を払われ、河川の修景も自生種による緑化が広く採用され、生物多様性がしっかりと担保されている。何より地域住民がその地域が元々持っている自然環境の潜在的価値を共有し、更にその持続的な管理までも地域のコミュニティと共に大きく携わっていることに感心する。生態系や自然環境保全への世界的な流れと共に、古くから土着の自然を大切に守ってきたNZ独自の優れた自然景観を造り出していると感じた次第である。

撮影：NPO法人日本ビオトープ協会 会長久郷慎治

## SATOYAMAシステムの ビオトープへの一考察

ビオトープという概念とその運動は、俗説的には1976年にドイツにおいて自然環境の復元を目指した「自然保護法」が成立したあたりからギリシャ語のBio=生命とTopos=場所を合成し、ビオトープと呼び、一般の人々や企業が生物の生息空間復元に取り組んだところにあるといわれている。しかし当協会の野澤日出夫相談役によれば、1908年に動物学者のフリードリヒ・ダールの論文『生物共同体の研究の基礎と概念』中に、学術用語として用いられたとのご教示を頂いてもおり、そうしたことなのであらうと思料している。

いずれにもせよ、ドイツでは、環境教育に貢献することもさることながら国土における自然再生の概念として広く展開され、それもエコロジカルネットワークとして、各々のビオトープがつながり回廊型の配置となる方向を理想に具体化が図られている。

実は論者もそうした潮流に対し、少しでも見聞を広めたいと1990年台に幾度か訪独をし、とりわけ高速道路による自然地の分断に対する代償措置としてのビオトープづくりを訪ね歩いた。そこで痛感したのは寒冷地ドイツにおける種の多様性の厚みの薄さであり、人為的改変からの自然再生に要する時間の長さであった。

よって、再生・復元が容易ではないだけに実にきめ細やかな方策がビオトープについて取られていた。例えば高速道路の傍らにピラミッドのような石積みがあり、案内者からこれはトカゲの家、或いはトンネルの入り口のコンクリート製防雪庇に幾つもの穴が開いているのがコウモリの巣等と、案内者の解説が無ければわからぬ程のきめ細やかであった。それまでは、抽象的概念としてビオトープはいわゆる陸域と水域の重複した生態系が混在するエコトーンの再現に重点があると捉えていたが、そうした想像は全く軽薄な発想であったことに気づかされた。

和辻哲郎がいう「欧州には雑草という植物はない」と論じたように、緯度の高い欧州、それもケッペンの気候区分でいう「冷帯」が国土の過半を占めるドイツでは、自ずと、生息条件の厳しさを背景にした生物多様性の層の薄さがあるがゆえに、自然再生の厳しさにチャレンジし、時間をかけても本来存在した生物相の再生復元に取り組もうとする使命感を、各々の現場から強く感得した。

加えてその頃から、生物多様性の維持向上について、やはりエコトーンが重要であるとの認識が土木工学領域にも浸透し、河川についても従来型の営造物築造型の工法の導入ばかりではなく、可能な限り自然にモデルを得た「近自然工法」と称される土木的工法が台頭し始める。とりわけスイスでの実践を試みたクリスチャン・ゲルディ氏の提唱する「近自然工法(Naturnaher)」の導入が、スイスからドイツ・オーストリア等に1980年台後半から顕著に計られるようになった。

やや閑話休題的ではあるが、近自然工法やビオトープについて、是非読者の皆様にご覧いただき



東京都市大学・特別教授  
(前)国連生物多様性の10年  
日本委員会・委員長代理  
涌井 史郎

たいエピソードを紹介しておきたい。それは何と愛知県の造園業界(愛知県造園建設業協会)の人々が、実に先駆的な時期に欧州のビオトープや近自然工法に強い関心を寄せ、調査団を組織し訪欧を重ね、極めて立派な報告書と教育素材を残していた事実である。その成果は学術的価値のみならず実践的技術価値に大いに寄与するものと思料できる。造園建設業の中には、このように先駆的に己らの職域の社会貢献とその職域の本質に向き合い、謙虚に、そしてポジティブに対応する姿勢が存在していた事実を改めて感銘し、そうした歴史的事実を皆様と共有したい。

さて今更ではあるが、この機関誌を常に拝読する立場から、先の愛知造園建設業協会の取り組みなど、全国の有意な方々が我が国に数多くのビオトープを創成し、管理し、環境教育に利活用するのみならず、生物多様性の維持や回復に具体的な貢献をして頂いていることに対し、改めて心からの敬意を表したい。

その一方で、温帯モンスーンが育む、豊かな生物多様性を背景にした、わが国独自のビオトープのあるべき姿は何かという自問自答が常に頭から離れない。

紙面の関係からそこに至るプロセスはともあれ、結論から自答の一端を表すれば「SATOYAMAシステム」。つまりそもそもが濃密な生物多様性に恵まれたこの列島においては、彼の里山の維持管理にみられた定期的な限度を踏まえた人為的干渉と攪乱が濃密な自然に加えられることにより、我が国らしい整序されたビオトープが創成されるものと思料するからである。どちらかと言えば比較的スケールの小さなハビタットの複層により形成される我が国の自然には、常に人為的手が入ることが、却って繊細な自然の形質を次代に伝えられる気がするからである。つまり社会生態学的生産ランドスケープ。即ち「SATOYAMAビオトープシステム」である。

具体的事例を挙げれば、トンボ類の生息環境である。底泥が固定化するとそこに酸素の供給量が減り、トンボ類の幼虫ヤゴが捕食するユスリカやイエカの幼虫ボウフラの繁殖を妨げることになる。その為には人々が農的生産活動や遊びなどで底泥を常に攪乱し酸素の供給量を確保し、食物連鎖の輪が途切れないことが望まれる。

日本独自のビオトープのありようについて、大いに読者の皆様のご意見を傾聴し、ともに論じ、より意味のあるビオトープの創成・再生・保全・管理のシステムを構築したいものである。

## ビオトープの新たな価値： グリーンインフラと ネイチャーポジティブの視点から



石川県立大学 生物資源環境学部環境科学科 准教授  
上野裕介

### はじめに

「グリーンインフラは、わかりにくい。」学会や官民の勉強会、各種セミナーなどのさまざまな場で、このような声をいただくことがある。一方で緑化や農業などの緑にかかわる方々からは、「グリーンインフラという語が生まれるずっと前から取り組んでいる」とご指摘いただくこともある。それもそのはず、平安時代の貴族の庭園や鎌倉時代の武士の庭もグリーンインフラであり、弥生時代の稲作水田もグリーンインフラである。もちろん本紙の読者の皆さんが取り組んでおられるビオトープも、グリーンインフラで間違いはない。

このように古くから存在し、とても身近であるはずなのに、なぜグリーンインフラはわかりにくいのだろうか？これまでの緑化や農業、ビオトープの取り組みと、近年のグリーンインフラの議論は何が違うのだろうか？今回は、ビオトープに関心のある読者の皆さんに向けて、グリーンインフラとは何か、そしてグリーンインフラとビオトープの関係性と違いをお伝えしたい。そして、それらが自然を活用した持続可能な社会づくりや、ネイチャーポジティブ社会の実現に果たす役割や可能性について考えたいと思う。

### グリーンインフラとは？

国土交通省が2019年に公表したグリーンインフラ推進戦略では、グリーンインフラとは、「社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める取組」とされている。言い換えると、「自然環境を重要な社会インフラ」として捉え、自然がもつ多様な機能を、人々の暮らしを豊かにしたり、さまざまな課題を解決したりするために活用しようとする考え方であり、技術である。

このように考えると、上述の「庭園」や「水田」に、従来の審美的・文化的価値や、食糧生産の価値をみるだけではグリーンインフラとしては不十分である。やや大げさに言えば、従来の自然や緑、水辺空間に対して持っていた視点や価値観、社会の仕組みを大き

く転換するパラダイムシフト、それがグリーンインフラであるだろう。

例えば都市であれば、公園や緑地、緑道、水辺、空き地など、別々の目的で整備や管理がなされてきた空間を、都市全体で統合的に計画・配置することで、洪水対策や暑熱緩和(熱中症対策)、生物多様性の保全、人々の健康増進、人が集う空間づくりなどに活用することができるようになる。そして、これらが効果を発揮するためには、行政でいえば、縦割りで管理されていた公園と道路、河川、下水、健康、教育、経済などの各部門を横断的に見渡して、グリーンインフラとしての自然がもつ多面的な機能の活用や管理が求められる。なお、これらの活用や計画論については、前回54号の東京農業大学の福岡孝則先生による特別寄稿「グリーンインフラの社会実装とビオトープ」に詳しいので、そちらをご参照いただきたい。

また郊外や農山村地域でも、グリーンインフラの価値が再認識されつつある。例えば、急な斜面に築かれた棚田は、土砂崩壊の跡地に築かれているものも多い。山塊が崩れ、大きく土砂が流出した場所に階段状の棚田を築くことで、さらなる土砂の流出を防止している。さらに、山から湧き出す水を上の段の棚田から順に流していくことで、水を得にくい中山間地においても稲作を可能とし、平地の少ない中山間地の貴重な食糧生産の場となってきた。つまり防災と食糧生産の両立をはかった昔の知恵が、棚田といえる。さらに現在は、石川県輪島市の白米千枚田など、各地の棚田を観光資源として活用する動きも広がっている(例:棚田百選)。少子高齢化が進む農山村地域において、身近にあるグリーンインフラを活用して、持続可能な地域防災や環境保全、生業の維持などに役立てていくことの重要性はますます高まっている。

全国的に集中豪雨が頻発するようになり、河川流域全体で洪水対策を行う「流域治水」が始まっている。従来の治水対策が、堤防やダムなどのインフラ整備が中心であったのに対し、流域治水は自然のプロセスを活用し、環境と調和した方法で洪水リスクを軽減しようとしている。その一つは、降雨後に一気に大

量の水が河川に流入するのを防ぐ、ピーク流量の抑制である。例えば、田んぼダムを整備することで簡易の貯水施設としたり、森林を適切に保全・管理することで植物や土壌による雨水の吸収や浸透を促進したりする取り組みが挙げられる。また都市部では、舗装を透水性舗装に変えたり、緑地や屋上緑化地を活用したりすることで雨水の浸透と蒸発を促進し、都市型洪水の緩和につながる取り組みもある。河川においても、蛇行していた旧流路を復元し、周辺の湿地や河跡湖(三日月湖)を再生することで貯水機能を高め、洪水リスクを低減しつつ、生態系の多様性も高めるような事業が行われている。このように流域治水は、自然と共生しながら洪水リスクを管理するための有効な手段であり、同時に生態系や生物多様性を再生・保全する活動にもつながるものである。

このようにグリーンインフラは、異常気象や生物多様性の損失といった環境問題が深刻化する現代社会において、注目を集めている考え方である。そして、自然や生態系の積極的な活用によって気候変動への対策を行うことを「生態系を活用した気候変動適応策(EbA)」と呼び、自然災害に備えることを「生態系を活用した防災・減災(Eco-DRR)」、さらにさまざまな社会課題の解決に自然を活用することを「自然を活用した解決策(NbS)」と呼ぶ。このように、自然を活用するという視点は同じながら、その主要な目的によって呼び名が変わる。自然や生態系が多様な機能を持ち、私たちの暮らしにさまざまな恵みをもたらすがゆえに、グリーンインフラへの期待や捉え方も人によって異なる。これが冒頭で述べた「グリーンインフラはわかりにくい」と感じる大きな要因であるだろう。

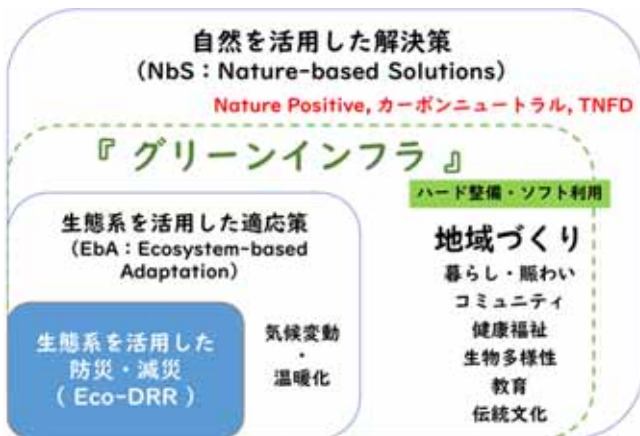


図1 グリーンインフラと関連テーマの領域イメージ(筆者作成)

生態系は私たちの暮らしにさまざまな恩恵をもたらす一方で、人や組織によって期待する役割や重視する内容が異なるため、グリーンインフラに対する捉え方も異なっている。

## グリーンインフラとビオトープの関係性

ビオトープ(Biotope)は、生物の生息・生育空間を指し、水辺空間だけでなく、湿地や草地、森林、農地、都市の公園など、生きものが暮らす多様な空間を含んでいる。生態系から私たち人間が受ける恵みを「生態系サービス」といい、その中でもビオトープは、生物多様性を支える最も重要な「基盤サービス(生息・生育地サービス)」を提供し、私たちの生活に不可欠な存在である。さらにビオトープは、自然再生や環境教育の場として、都市に潤いをもたらす緑のオアシスとしての役割も担っている。

では、グリーンインフラとビオトープはどのような関係性にあるのだろうか？結論から言えば、ビオトープは生物の生息・生育空間という「場」に着目した概念であり、グリーンインフラは、ビオトープを含む広範な場の整備と活用を通じて、地域の生物多様性を保全し、持続可能な社会を実現するための概念といえる。

したがってビオトープをグリーンインフラとして捉えなおすことで、ビオトープが持つ新たな価値に気づくことができるようになる。例えば、ビオトープ整備として各地で行われている湿地再生は、流域治水の視点から見れば、天然の雨水貯留施設として洪水リスクを下げることに貢献できる。今回の55号に掲載されている静岡市の麻機遊水地の事例は、グリーンインフラとしてのビオトープの可能性を示す優れた事例である。筆者も一時お手伝いさせていただいたことがあるが、遊水地として整備された池沼には、かつて地域で見られたハスや湿性植物が復活し、トンボなどの昆虫や野鳥などの貴重な生息場となっている。そこでは、NPOや専門家、遊水地周辺の住民や企業、自治体などの関係者により、自然再生協議会と麻機遊水地保全活用推進協議会が組織され、近隣の学校や病院と連携した環境教育や遊水地を利用したイベント、緑地公園などとして活用されている。これらの取り組みは、国土交通省グリーンインフラ官民連携プラットフォームによる「第4回グリーンインフラ大賞」として表彰されている。同賞を紹介するHPには、ビオトープと関連の深い各種の取り組みも紹介されているので、ご興味のある方はご覧いただきたい。

## 新たな潮流: ネイチャーポジティブ

ネイチャーポジティブ(自然再興)とは、2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復軌道に乗せること、2050年に完全な回復を達成することを目指す国際目標である。このネイチャーポジティブには、これまでの環境保護活動と異なる大きな特徴がある。それは、大企業や機関投資家の間で関心が高まっている点である。この背景には、地球規模で進む次のような要因が関係している。

1つめは、生物多様性の危機である。生物多様性の消失と劣化が急速に進行しており、これを回復させるための緊急行動が求められるようになってきたこと。

2つめは、気候変動の影響が看過できなくなってきたことである。地球温暖化対策や自然災害による被害の軽減策と、自然環境や生物多様性保全は密接に関連しており、両者を統合的に解決する必要がある。

3つめは、企業や市民の経済活動が自然資本に依存していることが広く認識されるようになったことである。持続可能な経済成長を実現するためにも、自然資本の量と質を維持することが不可欠であり、企業もこの流れに対応し、自然環境への負担軽減を経営戦略に組み込む必要に迫られている。

4つめは、機関投資家の動きである。各国の年金機構や大手金融機関などは、環境、社会、企業統治に関して責任ある投資行動を行う「責任投資原則(PRI)」に署名しており、投資先の判断基準の1つとして、企業活動における自然資本や生物多様性の棄損や依存度を評価し、持続可能な事業経営となっているかどうかを見極めるようになっている。

5つめは、国際的な取り組みの進展である。持続可能な開発目標(SDGs)やパリ協定(気候変動問題に関する国際的な枠組み)など、自然環境保全に関わりの深い国際的な取り組みの推進がネイチャーポジティブを後押ししている。

これら世界的な動向のもと、日本でも2023年3月に閣議決定された「生物多様性国家戦略 2023-2030」において、ネイチャーポジティブ実現に向けたロードマップとして、5つの基本戦略(1. 生態系の健全性の回復、2. 自然を活用した社会課題の解決(NbS)、3. ネイチャーポジティブ経済の実現、4. 生活・消費活動における生物多様性の価値の認識と行動、5. 生物多様性に係る取組を支える基盤整備と国際連携)が示されている。このようにネイチャーポジティブの達成には、従来型の自然保護活動だけでなく、社会・経済活動を通じて生物多様性にプラスの影響を与え

るといふ、人々の行動と意識の転換が求められている。

### これからのピオトープ活動への期待

ここまで述べてきたように、グリーンインフラ、ネイチャーポジティブ、ピオトープは、自然の恵みを活用し、自然と共生した持続可能な社会を実現するために重要な概念である。具体的な生物の生息・生育空間としての「ピオトープ」、地球規模で人々の行動と意識の転換を求める「ネイチャーポジティブ」、そしてさまざまな社会課題の解決に自然の機能を活用する「グリーンインフラ」は、相互に補完し合う関係にある。これら3つの視点から、今後のピオトープ活動への期待を述べ、本稿の締めとしたい。

ピオトープ整備は、環境保全だけでなく、教育、地域活性化、健康増進など、さまざまな社会的課題の解決に貢献できる。まず、直接的に生物多様性の保全につながる。各地で失われつつある生息地の再生や、多様な動植物が共存できる環境を提供することで、絶滅危惧種の保護や生態系の健全性を維持することに役立つ。次に、環境教育の場としての機能がある。実際に子どもたちが自然と触れ合い、生態系の重要性を学ぶことで、環境意識の向上につながる。都市化によって、自然や生き物に触れる機会が減っている子どもたち(大人も!)にとって、身近にあるピオトープは貴重な体験の場となる。さらに、都市のヒートアイランド現象の緩和にも貢献する。植物による蒸散作用や樹木の緑陰などにより、周囲の気温上昇を緩やかにし、快適な生活環境を提供することにつながる。都内の企業の中には、オフィスビル周辺を積極的に緑化する動きが強まっている。また、ピオトープは水質改善や洪水対策にも役立つ。水辺や緑地は、雨水を一時的に貯留し、浄化する機能を持っている。これにより、都市の排水システムへの負担を軽減し、洪水リスクを低減するとともに、水質の改善にも寄与するだろう。そのほかにも、ピオトープ整備が地域コミュニティにおける人のつながりや活性化にもつながることがある。心地よい緑地や親

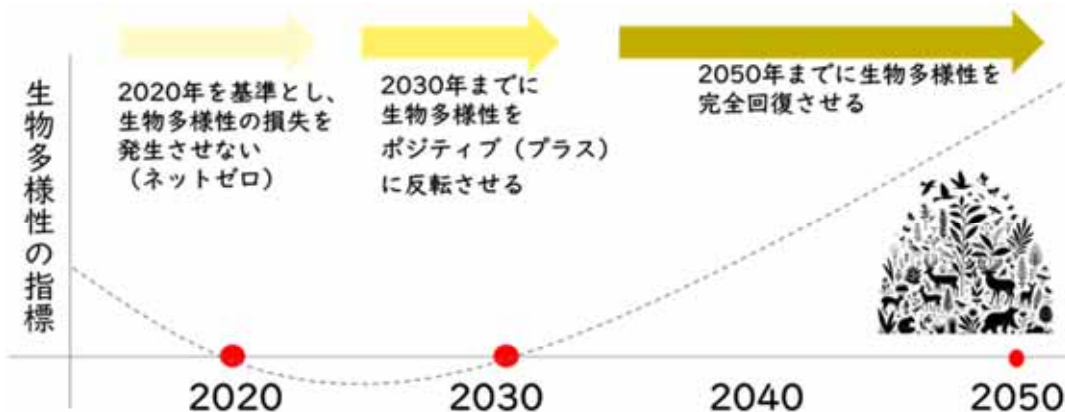


図2 ネイチャーポジティブの達成イメージ(WWF「生きている地球レポート2022」をもとに筆者作成)



図3. 生成AIが考えるグリーンインフラ、ネイチャーポジティブ、ピオトープの概念を統合的に表現したイラスト。自然と共生する持続可能な社会をイメージし、都市、農村、河川、湿地、森林などの風景を含む。

水空間の整備は、散策や休憩など、地域の人々を引き寄せる魅力を持っている。花壇や菜園、川沿いの草刈りといった小さな活動に子どもや地域住民の参加を促すことで、結果的に地域の自然環境を大切にしようとする意識が高まり、住民同士の交流が生まれている。最後に、ウェルビーイングの向上である。人は自然環境に触れることで、ストレスの軽減や心身の健康促進の効果があることが知られている。ピオトープは、リラックスできる空間を提供し、地域住民のメンタルヘルスにも寄与する。

このように、ピオトープは生物の生息・生育空間としての役割以外にも、多様な機能を持っている。しかし、各地のピオトープ整備の現場では、人手不足や資金不足に悩まされている。ここにグリーンインフラやネイチャーポジティブといった新しい考え方や手法を取り入れることで、新たな担い手の確保や活動資金の調達、行政や企業からの支援も見込めるようになるだろう。例えば、環境省が推進する「自然共生サイト」は、民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域を国が認定する制度である。環境省では「自然共生サイト」の対象として、生物多様性の価値を有し、事業者、民間団体・個人、地方公共団体による様々な取組によって、(本来の目的に関わらず)生物多様性の保全が図られている区域としており、具体例として多様な場所を挙げている。事実、自

然共生サイトに認定されている区域の多くを企業緑地や地域団体による管理地が占めており、民間資金による自然再生や自然環境保全の活動も盛んになってきている。これらの動きをますます加速させていくためにも、ピオトープがもつ多様な価値を対外的に発信し、その重要性を世の中に伝えていくことが重要である。

[参考文献]

1. 国土交通省：グリーンインフラ推進戦略 2023
2. 福岡孝則：グリーンインフラの社会実装とピオトープ、ピオトープ 54号
3. グリーンインフラ官民連携プラットフォーム：グリーンインフラ大賞 < <https://gi-platform.com/archive/award> >
4. 上野裕介：グリーンインフラとは 取り入れるメリットや課題、事例を紹介、SDGs Action! < <https://www.asahi.com/sdgs/article/15024633> >
5. 上野裕介：ピオトープとは？注目される理由や生物多様性との関係、具体事例を解説、SDGs Action! < <https://www.asahi.com/sdgs/article/15375033> >
6. 環境省：生物多様性国家戦略 2023-2030 < <https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/initiatives/> >
7. 環境省：30by30 < <https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/> >

## ビオトープのいきものたち - その39 - ワシタカ類は自然環境のバロメーター



さとやま自然史研究会  
会長 神垣 健司

ワシとタカは肉食性の猛禽類の一群で、食物連鎖の頂点に立っています。そして多様な生物の繁栄の上に生存が成り立っているため、生態系が崩れると真っ先に衰亡の危機になります。その点からワシタカ類は自然環境を知る上でのバロメーターといわれています。ワシとタカは明確な区別があるわけではなく、大型種をワシ、中型種から小型種をタカと便宜上分けているだけです。今回は日本の代表的なワシタカ類を紹介します。なお、北海道に生息・渡来するオオワシやオジロワシ、八重山諸島に分布するカムリワシ、山岳地帯に稀産するイヌワシなどは一般的ではないためにリストアップしていません。



ノスリ

### ・ノスリ(全長50～60cm)

北海道、本州中部以北、四国の山地で繁殖し、繁殖地では留鳥です。その他の地域では冬鳥として飛来します。平地から山地にかけての森林や田園などに生息します。ホバリングや樹上などで待機して、地上にいるネズミやモグラ、小型哺乳類などを見つけると急降下して捕獲します。



オオタカ

### ・オオタカ(全長50～60cm)

南西諸島を除く日本全土に広く分布し、多くの個体は留鳥として周年同じ地域に生息しています。野鳥や小型哺乳類、蛇などを捕食する里山を代表する猛禽類です。準絶滅危惧種に指定されていますが、近年は積極的に都市部に進出しています。特に東京都心では広域公園などで繁殖も確認されています。

### ・トビ(全長60～70cm)

九州以北の日本全土に広く分布し、「トンビ」という愛称もあります。上昇気流に乗って上空を旋回しながら、「ピーヒョロロロ」と鳴いています。上空から地上の獲物を探し、獲物を見つけると急降下して捕獲します。基本的には腐肉食ですが、小動物や魚、生ゴミなど食性は多様です。



トビ

### ・ハイタカ(全長30～40cm)

本州以北に留鳥として分布していますが、一部の個体は冬季に暖地へ移動します。森林を中心に生息し、木々の間を素早く飛翔して小型の野鳥などを空中で捕獲します。生息地がオオタカと競合することが多いため、繁殖はオオタカが飛翔できない込み入った森林で行われます。

### ・ツミ(全長27～30cm)

ハイタカより一回り小さく、ハトと同じくらいの大きさです。北海道と本州・四国では留鳥として繁殖し、それ以外の地地域では冬鳥が旅鳥です。小型の鳥



ハイタカ



ツミ



サシバ



類を捕食にしています。最近では都市部に進出し、社寺林や公園など人の生活圏に近い場所にある大木で繁殖するようになりました。

・サシバ(全長45～50cm)

春に東南アジアから本州・四国・九州に渡来し、夏に繁殖します。秋になると、再び東南アジアを目指して大きな群れをつくって「鷹の渡り」をします。里山などの水田近くにある森で巣を作り、ヘビ・トカゲ・カエルなどの小動物を主に獲物としています。

・チュウヒ(全長48～58cm)

ユーラシア大陸北部で繁殖し、冬になると越冬のために日本に渡来します。近年では日本で繁殖する個体も多くなっています。湿地やヨシ原に生息し、羽をV字型にしたままで滑るように低空を飛翔しながら小型哺乳類や虫類などを探し、見つけると直角に急降下して狩ります。

・ハイロチュウヒ(全長40～55cm)

夏にユーラシア大陸北部で繁殖して、冬になると日本に渡来する冬鳥です。雄は全身が灰色で、飛翔中でもよく目立ちます。草原に生息し、地上付近を低速で低空飛翔して、ネズミなどの小動物や虫類などを狩って捕食します。チュウヒと比べて個体数は少ないです。

・ハチクマ(全長55～60cm)

初夏、東南アジア方面から九州以北の日本各地に渡来し、夏に繁殖します。秋になると、当年に育った幼鳥も含めて東南アジア方面に渡っていきます。食性は肉食ですが、特にスズメバチ類の幼虫や蛹を好んで捕食します。野生のハチ類を襲うほか、養蜂場のハチの巣を狙うこともあります。

・クマタカ(全長75～80cm)

日本各地の森林に生息する大型の猛禽類で、森における生態系の頂点に立っています。そのため「森の王者」と呼ばれ、多種多様な中・小動物を獲物として狩ります。繁殖では1～2年に1羽を育てるのみで、近年では各地において個体数の減少が危惧されています。

・ハヤブサ(全長38～50cm)

日本全土に広く分布しますが、寒冷地では冬季に温暖な地域へ移動します。動物食で主な獲物は鳥類、高速で飛翔して足で蹴ったり掴んだりして捕獲します。河川や海岸の断崖などで繁殖します。近年では都市のドバトなどを獲物として、高層ビルで繁殖する個体が増えています。

・チョウゲンボウ(体長33～40cm)

日本全土に冬鳥として渡来し、夏季には本州の北部から中部で繁殖します。農耕地や干拓地などを主な生息地として、ネズミや昆虫、カエルなどを獲物にします。空中の一点に停まるホバリングをして、獲物を見つけると急降下して捕獲します。

・コチョウゲンボウ(体長27～31cm)

冬季に北海道から九州までの各地に渡来する冬鳥で、主に草原や農耕地などで越冬します。小型の野鳥やネズミ、昆虫などを捕食し、狩りでは飛翔しながら野鳥を襲うことが多いです。またチョウゲンボウのようなホバリングをすることは稀です。



チュウヒ



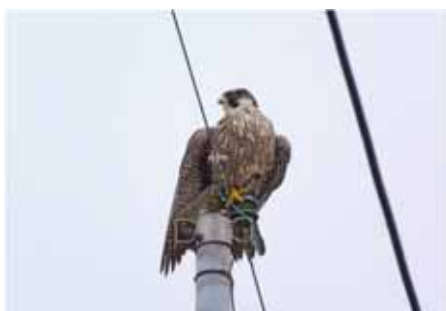
ハイロチュウヒ



ハチクマ



クマタカ



ハヤブサ



チョウゲンボウ



コチョウゲンボウ

## グリーンインフラとして機能する ビオトープを目指して



一般社団法人  
グリーンパークあさはた  
あさはた緑地 管理事務所  
所長 木下 聡

あさはた緑地は静岡市が治水施設である麻機遊水地の中に設置した都市公園です。2024年6月には、湿地性の生態系が豊かなフィールドとして第16回ビオトープ顕彰にて大賞をいただきました。実はそれに先立って、2024年2月に第4回グリーンインフラ大賞において優秀賞を受賞しており、グリーンインフラとしての価値も高く評価されています。



図.1 原っぱ広場の休日のにぎわい

あさはた緑地が持つグリーンインフラとしての機能には大きく分けて以下の3つの要素があります。

防災 生物多様性 公園施設

防災という側面は、その立地上から前提条件となる機能です。あさはた緑地が整備された麻機遊水地



図.2 大雨の際に川の水が流れ込む様子

は隣接する巴川という河川の氾濫、下流域の浸水被害を防止・緩和するために一時的に雨水を貯留するエリアであり、あさはた緑地もその敷地の大部分が大雨・洪水対策としての貯水の役割を担っています。実際、開園以来約4年間の実績としても年に数回は河川からの越流による冠水が生じ、2年に1回のペースで想定貯水量を満たすほどの雨水を溜め、その機能を発揮しています。近年の豪雨災害の激甚化に伴ってその重要性は高まっています。



図.3 2022年台風15号の翌日のわんぱく広場

生物多様性の面では、麻機地域は歴史的に沼地という湿地性の豊かな生態系がありました。そうしたエリアに遊水地の整備工事が入ったことで大規模な攪乱が生じ、その土壤に眠っていた埋土種子が蘇り、近年では見られにくくなったミズアオイやオニバスをはじめとした絶滅危惧種が多くみられるようになりました。そのため、あさはた緑地を含む麻機遊水地が環境省の重要湿地500や昨年度からスタートした自然共生サイトに認定されるなど、生物多様性保全するビオトープとしても貴重な役割を担っています。

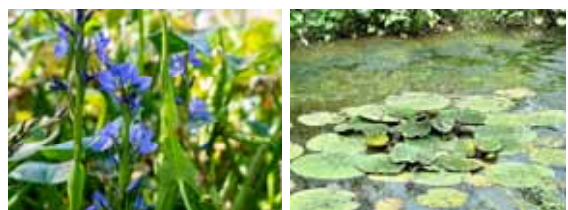


図.4、5 ミズアオイ、オニバス

公園施設としては、来園される方々にとっての憩いやレジャー、学びや遊びなど多岐にわたる利用がされる公共スペースであり、健康や福祉の増進によって市民のウェルビーイングに貢献するインフラとして機能しています。公園内ではさらに一定のゾーニングがなされ、緑の中で自由に遊べる広々とした「原っぱ広場」、動植物とのふれあいに重点が置かれた親水エリアの「ふれあいの水辺」、自然を活用した人間の営みに触れる「体験農園」があり、様々な形で自然とふれあえる空間になっています。

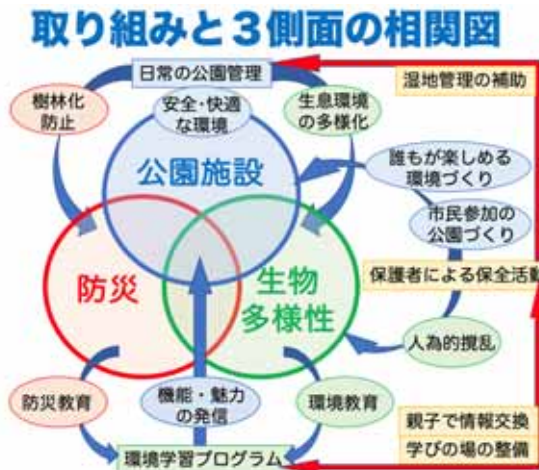


図.6 G13要素相乗効果

これらの要素はそれぞれに価値を持つだけでなく、相互に関連し合う部分があり、その点を意識的に維持管理することによって相乗効果を得ることができると考えています。

例えば、広い原っぱ広場は思いきり遊んでもらえるように頻繁に除草して快適性を維持しつつも、特定の区画を刈り残して草丈を伸ばすことで、生きものの生息エリアを確保しています。また、刈草を集積させる場所をバイオネストという形に整備することで、生物



図.7、8 造園会社作業風景、バイオネスト



図.9、10 小学生向けの環境学習プログラム、環境学習のプログラム内で防災についても学ぶ

多様性を推進する工夫も行なっています。これにより、公園機能と生物多様性を両立させ、環境学習の場としての魅力を向上させる効果も得られます。さらに、環境学習プログラムの中に公園の治水機能の学びを加味することで、同時に防災教育も行うことができます。加えて、子どもが環境学習を受けている間に、保護者が水辺の環境整備に参加できるプログラムを行うことで、多様な公園づくりへの市民参加も促しています。

このように公園として日常的に人の手が入り、管理されることは遊水地のメンテナンス効果として樹林化を防ぐことにもつながっています。

グリーンインフラでは単一目的かつ単調なメンテナンスが負担になりがちですが、グリーンインフラを活かすことで、多目的かつ柔軟なメンテナンスにより機能向上や付加価値増が可能になります。多機能性を念頭に置いたソフトの設計とハードの整備により、少ないリソースで多彩な価値を生み出す可能性が、グリーンインフラにはあると感じています。これからも来園者、地域住民、流域住民の方々にとってかけがえない公園として、機能を維持、向上させられるように、多くの市民の方々と一緒に、魅力ある運営を続けていきたいと思っています。



図.11 市民参加の公園づくり