

コラム 2 保護上重要な野生生物種の保全・再生事例の紹介

コラム 1 で紹介している東京の保護上重要な自然環境を有するエリアは、多くのレッドリスト掲載種やそれらを支える多様な野生生物が生息・生育する拠点となっている。そうした拠点のみならず、周辺の小規模な緑地なども多様な生きものの生息・生育地として機能し互いにネットワークを形成していくことが、本土部全体における生物多様性の確保につながっていく。そのためには、エリア毎にそれぞれの現状を把握しながら順応的に保全活動に取り組み、さらには自然環境を再生していく取組みが重要となる。野生生物種が自生している場所で保全や再生を行うことを「生息域内保全」といい、これに対して、現状の自生地だけでは保全や再生が間に合わなくなる可能性がある場合などに、自生地の外の安全な施設に対象種を保護し、それらを増やすことにより絶滅を回避する方法を「生息域外保全」という。

ここでは、都内における保護上重要な野生生物種の保全や再生に向けた7つの取組事例を紹介する。1及び7の事例は「生息域外保全」を中心とした取組であり、2から6は「生息域内保全」を中心とした取組みである。いずれも複数の保全手法などを組み合わせながら取組みを進めている。

1. 皇居お濠に眠る埋土種子による水草の再生（都心の再開発ビルを活用した保全事例）
2. 東京都内湾における葛西海浜公園の人工干潟による干潟環境の再生
3. 多摩川中流域の丸石河原におけるカワラノギクの保全
4. 武蔵野台地の公園池における、かいぼりを契機とした水辺の自然再生（井の頭恩賜公園）
5. 谷戸における伝統知に基づく里山環境の保全・再生（図師小野路歴史環境保全地域）
6. トウキョウサンショウウオ生息地における侵略的外来種対策
7. 都立神代植物公園植物多様性センターにおける希少植物保全の取組み

1. 皇居お濠に眠る埋土種子による水草の再生（都心の再開発ビルを活用した保全事例）

かつて東京の東部低地には池沼や湿地、水田が広がり、そこには多様な水草が生育していた。戦後の高度成長期以降の急速な市街化の進行により湿地環境は失われ、多くの水草は絶滅及び絶滅危惧種となった。

江戸時代から維持されている皇居のお濠にはそのような水草の埋土種子（散布体）が眠っている可能性が高く、それらを含む泥から、近隣の再開発地で整備された修景施設の水域を利用して水草の再生を試みた。具体的には、お濠（大手濠）から道路を挟んだ東側の再開発地（大手町パークビルディング）で、外構部の修景施設の池や流れの形状などを、設計段階で水草を再生しやすいように調整し整備を進めた。お濠から採取した泥をバットに薄く撒き出し水路に沈め、埋土種子から水草を発芽させ、それを池や流れに移植し、ビルの屋上でもコンテナで水草を育成すると共に管理やモニタリング調査などを継続している。

その結果、再生した水草は藻類も含めて11種であり、クロモ、コウガイモ、エビモ、ツツイトモ、ホザキノフサモなど複数の絶滅危惧種の再生が認められ、いずれの種も生育が維持されている。この取組みは、三菱地所、環境省、日本自然保護協会が連携し、学識者の助言のもと、大丸有エリアの企業が参加する「濠プロジェクト」の活動として行われている。お濠の泥の採取など、オフィスワーカーや一般市民が参加するイベントも実施しており普及啓発活動も積極的に行っている。



お濠から採取した泥から水草を再生する実験

再生した水草、左からコウガイモ、クロモ、ホザキノフサモ

2. 東京都内湾における葛西海浜公園の人工干潟による干潟環境の再生

葛西海浜公園は、先駆的な自然再生事業として江戸川と荒川2つの河川が流入する汽水域に形成された人工干潟である。干潟には東西2か所の人工なぎさがある。東側は人の立ち入りを制限し自然状態での干潟環境の復元を目指す「東なぎさ」、西側は人が立ち入って楽しむことができる「西なぎさ」に分かれている。東なぎさおよび西なぎさにおいては自然環境に関するモニタリング調査が継続して行われている。

スズガモやカンムリカイツブリをはじめとする水鳥などの生息地として、国際的にも重要であることから、水鳥を食物連鎖の頂点とする湿地の生態系を守ることを目的としたラムサール条約湿地に東京都で初めて登録された（平成30年）。

東なぎさは、人の影響を受けない本来の自然環境のポテンシャルを示しており、泥干潟ではトビハゼ（区部：絶滅危惧ⅠA類）が生息し、天然のアサクサノリ（区部：絶滅危惧Ⅰ類）が確認されているほか、塩性湿地はウラギク（区部：絶滅危惧ⅠB類）の生育地にもなっている。西なぎさは、養浜により砂浜が維持されており、砂浜ではコアジサシ（区部：絶滅危惧ⅠB類）の営巣も確認されている。



ラムサール条約湿地に登録されている葛西海浜公園と東なぎさの塩性湿地（江戸川区）

3. 多摩川中流域の丸石河原におけるカワラノギクの保全

倉本宣

かつて、多摩川の中流域では、秋遅く、大輪の野菊の花が雲のように咲いたといわれる。そのカワラノギクは2019年10月の洪水で、多摩川から野生の個体群が絶滅し、人為的に再生された個体群のみになっている。1989年のレッドデータブックの刊行を前に、絶滅危惧種の例としてカワラノギクの種子期の生態、成長、開花とポリネーター、種子散布と種子を食べる昆虫ツツミノガ属の一種、遺伝子レベルの多様性などの研究が行われ、工事の影響を受ける個体群の種子を使って新しい個体群を作る試みが行われた。規模が小さいと周囲のイネ科の高茎草本が広がったり、小さな増水で流失したりしてうまくいかないことがわかった。

そこで、2002年に河川生態学術研究会多摩川グループによる中流域の河原を復元する事業の一環として、多摩川永田地区（福生市）に大規模な礫河原を造成し、カワラノギクの播種に始まる管理をカワラノギクプロジェクトとして市民、河川管理者、地元自治体、研究者の協働によって行うことにした。2007年の増水では地盤の高い位置のカワラノギクが生き残って個体群を回復したものの、2019年の増水で生き残ったのはまもなく枯死する個体のみであったので、再生個体群は絶滅し、再び播種からスタートすることになった。

花粉を運ぶハナアブ類はカワラノギクの小規模な個体群には訪れない。ツツミノガ属の一種はカワラノギクの種子期に結実した頭花に逆立ちして着いているミノムシであるものの2019年以降見られなくなっている。カワラノギクは多摩川の生態系の一員としての機能を失ってしまったのかもしれない。

カワラノギクの研究者は延べ12名、多摩川における保全・再生団体は延べ10団体にのぼる。カワラノギクは乾燥した肥料分の少ない礫河原の植物であり、作物や園芸植物とはまったく異なる自然選択を受けてきた。カワラノギクの生育地である礫河原がよみがえるまで、カワラノギクをめぐる綱渡りのような保全・再生を続けながら、野生の植物としての遺伝的な多様性を守っていかなくてはならない。



カワラノギクとポリネーター

4. 武蔵野台地の公園池における、かいぼりを契機とした水辺の自然再生(井の頭恩賜公園)

都立井の頭恩賜公園の井の頭池は、神田川の源流にあたる面積約 4.2ha の自然の池で、かつて湧水が豊富であったころは、水草、淡水魚類、トンボ類など多様な水辺の生きものの生息地であった。1960 年代に入ると湧水量は減り続け、枯渇や水質悪化が常態化し、池の生物相や生態系は大きく変化した。さらに 1980 年代には、人の手により持ち込まれたオオクチバスやブルーギル、アカミミガメなどの侵略的外来種により在来の生態系は大きく影響を受け、それらは社会問題として取り上げられるようになった。

そうした中、公園開園 100 年を契機に、地域や市民、行政が一丸となり、「よみがえれ!! 井の頭池!」のスローガンのもと、池の生態系の回復や水質改善を目標に掲げ、平成 26 年から 30 年にかけて 3 回のかいぼりを市民協働で行った。主な成果として「水質改善」、「水草の復活」、「在来種の回復」、「カイツブリ等水鳥の繁殖増加」などが挙げられ、水草類では、59 年ぶりにイノカシラフラスコモ（本土部：絶滅危惧Ⅰ類）が確認されたほか、ツツイトモ（北多摩：絶滅危惧ⅠB類）、ヒロハノエビモ（北多摩：野生絶滅）など未記録の種が確認された。昆虫類ではアオイトトンボ（多摩部：絶滅危惧Ⅱ類）などが確認されている。かいぼり後も水辺の自然再生に向けた活動として、アメリカザリガニなどの外来種駆除や水生生物や水鳥、トンボ類のモニタリング調査、来園者への普及啓発、かいぼり時に池の汀線沿いに造られた湿地帯の植生管理などが、市民ボランティア「井の頭かいぼり隊」等の協力により精力的に続けられている。



市民協働で行われたかいぼり

復活した池底のイノカシラフラスコモ

引用文献：内山香（2017）「かいぼりで目指す、井の頭池の自然再生」、『水循環 貯留と浸透』2017 vol.105

5. 谷戸における伝統知に基づく里山環境の保全・再生（図師小野路歴史環境保全地域）

「東京における自然の保護と回復に関する条例」に基づく図師小野路歴史環境保全地域は、いくつもの枝分かれた谷戸を有する複雑な地形の中に、樹林、草地、水田、湿地、ため池、土水路がモザイク状に配置された多摩丘陵の原風景ともいえる里山景観を有し、絶滅危惧種をはじめとした多様な野生生物の生息地となっている。また、アズマギク等をはじめとした都内絶滅種の最後の生育地となるなど、保護上重要な里山環境と言える。これらは、地形や地質等が持つポテンシャルの高さのみならず、それらを活かしながら地域の慣習等に基づき、暮らしに必要な自然資源を得るために共同管理してきた「入会（いりあい）」の考えの下、弛まぬ手入れが続けられてきたことにも由来している。

ここでは、1992 年に結成された地元農家からなる「町田歴環管理組合」が中心となり、地域に受け継がれてきた伝統的農業手法による谷戸の保全管理を実践し、長く耕作放棄され雑木や竹類で覆われ荒地となっていた谷戸田の再生等に取り組んできた。再生した谷戸田では昔からの農事のサイクルを続けることで多様な生物の生息環境を確保してきた。具体的には、入会の考えのもと、農道、土手、水路、畦畔等の環境区分を明確にし、機能を復元し、①生物の多様性を確保する、②良好な谷戸景観を保全する、③上流域の治水の保全に重点を置いた管理を行うことを方針とした植生管理が行われている。また、多数の研究者による研究活動も数多く行われ、得られた科学的なデータもこうした活動を下支えしている。



伝統知に基づく手入れが行われてきた里山景観

斜面脇の小規模な谷戸田の手入れ

引用文献：内山香（2022）、伝統的な谷戸管理手法により育まれた多摩の里山の水辺、水環境学会誌 Vol.45

6. トウキョウサンショウウオ生息地における侵略的外来種対策

トウキョウサンショウウオは、雑木林と隣接する水辺を歩き来して生息することから、東京都西部では里山の良好な自然環境を象徴する存在とされ、長年に渡り生態や分布調査が行われてきた。1998 年以降 10 年おきに大規模調査が行われ、絶滅の危険性があることが明らかになってきた。その原因は開発に伴う生息地の消滅などがあるが、全ては把握されていない。しかし近年アライグマの捕食による影響が指摘されている。

「東京における自然の保護と回復に関する条例」に基づく横沢入里山保全地域では、全域が野生動物保護地区に指定され、トウキョウサンショウウオ（西多摩：絶滅危惧ⅠB類）は指定種として保護対象種となっている。また、市民団体や研究者による保全活動が継続的に行われており、卵嚢数は増加していたが、2010 年にアライグマによるものと考えられる両生類の大規模な食害が発生し、卵嚢の確認数が減少した。この対策として、行政によるアライグマの捕獲と市民団体による産卵場や湿地の保全管理活動とがセットで行われ、再び卵嚢数が増加する傾向が見られている。

一方で周辺地域からのアライグマの侵入を防ぐことは困難であることから、広域的な視点での駆除活動が必要となっている。

また、本種の減少要因としては、人による販売飼育目的の卵嚢の採集や生息地の湿地の乾燥化による繁殖場の減少なども指摘されている。



横沢入地域における確認卵のう数の経年変化とアライグマの駆除
出典：あきるの市横沢入地区におけるトウキョウサンショウウオの現況、佐久間聡
トウキョウサンショウウオ：長期調査で分かった個体群の衰退と絶滅、草野他（2022）

7. 都立神代植物公園植物多様性センターにおける希少植物保全の取組み

都立神代植物公園植物多様性センターは、都内における植物多様性保全をより一層推進するため、保全上の様々な機能を総合的に担う拠点施設となることを目的に、平成 24 年 4 月に開設された。

植物多様性センターの事業は、次の 3 つを主体として様々な活動を展開している。

1. 絶滅危惧植物の保護・増殖
2. 絶滅危惧植物に関する情報収集・発信
3. 植物多様性に関する教育・普及

絶滅危惧植物の保護・増殖については、植物多様性センターが重点的に保全する植物種を「優先保全対象種」として 118 種（本土部 43 種及び島しょ部 75 種）選定し、それら植物種の現地での生育環境調査等の生息域内保全や、他の公園や植物園などと連携した種子の採取や保存、ラン科植物の無菌培養による増殖などの生息域外保全を行っている。

絶滅危惧植物に関する情報収集・発信については、他の植物園や大学、地元保護団体等とのネットワークの構築や、絶滅危惧植物保全データベースによるデータの集積、保全団体と意見交換・情報共有を行う情報連絡会を開催・運営している。

植物多様性に関する教育・普及については、情報館での展示や講座、環境学習プログラムを開催し、植物の魅力や多様な生き残り戦略など、植物多様性保全の重要性を発信している。



現地モニタリング調査

館内の様子