



# 2050年自然の回復・復元に至る過程私論

小川 潔（東京学芸大学名誉教授 JWCS会長）



## 2050年の自然環境目標の議論

「IPBES生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書 環境省2019」のなかに、「都市に関するSDGsの達成に向けて、自然を基盤とする解決策(Nature-based solutions)は費用対効果に優れており、従って地球全体の持続可能性に極めて重要である。グリーンインフラや生態系を基盤としたアプローチの実施拡大により、気候変動の緩和・適応策の強化と持続可能な都市開発を同時に進めることができる。都市部の生物多様性保全の鍵になる地域を保護する必要があり、その手段には既存の都市や都市近郊、新たな開発における緑地や生物多様性にやさしい水辺の創出、都市農業、屋上庭園や緑地の拡大などのグリーン・ブルーインフラの整備がある。都市と周辺の農山漁村地域のグリーンインフラは、洪水防止、気温調節、大気と水の浄化、排水処理、エネルギー供給、食品の地産や自然とのふれあいによる健康増進効果といった面で、大規模な「グレイインフラ」を補完できる。」という指摘がある(注1)。

ここでは、生物多様性保全に資する対象地として(都市には原生自然地はないので)、持続可能性の観点から現実的に都市と周辺農業地の中の庭園・緑地・農地・池沼・水路などはたず機能に目を向けようという考え方が読みとれる。また、自然を基盤とする解決策(Nature-based solutions)は、生物による環境浄化や、自然自身の回復力に依存することが経済的にも優れていることを示唆している。

ところで、自然の回復には積極的に人手をかけねば実現しないという考えが日本では優勢のように感じる。その背景には、自然回復に人手をかける、かけないの技術・方法上の比較検討の結果というより、放っておいては事業にならず金が動かないという社会の意向が反映しているように思う。一方、「積極的自然回復」が自然に任せるとする方法と比べて常によいとは言いつれないとするBob Yirka(2018)の主張もある(注2)。そこでは、例えば、ダムの撤去だけでは川の生態系回復は果たせない、絶滅した動物は戻らない、「積極的自然回復」が元の生態系を完全に取り戻すことができなかつた複数の例があることもわかつた、生

態系の種類によって自然回復の時間が違う、研究者は「積極的自然回復」にのめりこむよりは、対象生態系の個性の研究に十分な時間をかけるべきだとも述べている。

「ポスト2020生物多様性枠組の検討状況について令和2年1月27日 環境省自然環境局生物多様性戦略推進室」(注3)で解説している目標案のゼロドラフトでは、「2050年までに、生物多様性が評価され、保全され、回復され、そして賢明に利用され、そのことによって生態系サービスが保持され、健全な地球が維持され、全ての人々に不可欠な恩恵が与えられる」という世界が実現するという枠組みのもと、「陸域/海域の計画として再生:淡水、海洋、陸上の生態系を維持・再生し、[50%]以上の陸域、海域での総合的空間利用計画の実施、2030年までに連結・統合・維持された生息環境のネットでの増加、陸域・海域の保護、保全として特に重要な区域を保護区及びOECMで2030年までに[60%]以上保全、陸域及び海域の[30%]を保護し、[10%]以上を厳正に保護するという2030年までの行動目標を置く」ことを提案している。また、IPBES地球規模評価報告書で必要性が指摘されている「社会変革(transformative change)を解決手法として導入すること」を重視し、「国立公園をはじめとする保護区の設定や、希少動植物種の保護・増殖といった従来型の手法に加え、様々な社会課題を解決しなければ生物多様性の損失には対応できない」との危機感を掲げ、「2050年ビジョン「自然との共生(Living in harmony with nature)」は維持しつつ、ビジョンが達成された状態を明確にした2050年ゴールを設定し、これに向かう目標として2030年ゴールを設定することを検討する」としている。特にCOP10議長国として愛知目標を取りまとめた経験、そして「自然との共生」「震災」等の経験を踏まえてSATOYAMAイニシアティブの更なる展開などに重点を置くとしている。

先にふれた「IPBES生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書 環境省2019」とこれを重ねて見ると、保護・保全の対象となる生態系(場所)として、原生自然地とは異つた、人間が関与したり影響を与えている生態系(土地利用)も保護対象と

して重視することになる。従来の国内での概念は、緑化とか自然の回復と呼ばれることが多かったが、開発によって自然が根こそぎ破壊された後に導入されてきた「緑に見える」ようにする「緑化」とは異なり、自然の側にも、関与する人間の側にも持続可能性が必要となろう。グリーン・ブルーインフラは、持続的な人間の関与で田園地帯の生態系の遷移過程を途中で止めている里山管理など、人間の関与はもともと生業として持続してきた。その生業が欠けると、自然環境は本来の遷移の方向に変化していく。生業が廃れた現在では、遷移を止めるために行政による施策やボランティアによる労働力投入が行われている。これに対して、屋上のコンクリートの上の庭園は、東京都心でイメージすれば丸の内のビルの屋上や学校の屋上花壇が思い浮かぶが、自立(自律)した自然ではない。東京都心では景観上は緑豊かな優れた公園である三河島浄水場人工地盤上の荒川自然公園(注4)やお茶の水にあるポンプ場上の本郷浄水場公園(注5)はともに建造物の屋上に造られていて、常に人間による水の管理・供給が必要であり、たとえそのエネルギーをソーラーシステムに依ることになったとしても、公園自身に持続する能力はない。また、破壊された海浜に人工的に造られた「人工干潟」も、周辺の自然海域との接続を完全にした上で生態系の回復度を常にモニタリングして自律性を検証していく必要がある。

前置きが長くなってしまったが、政府・国際団体間で議論されている2050年の自然回復目標を面積ではなく自然の質からイメージするため、都市とその周辺における自然の回復とそのゴールをおもに東京周辺の事例から考えてみたい。

---

## 自然の回復事例 —自力回復と「積極的回復」

---

**【都立尾久の原公園】**東京都荒川区にある都立尾久の原公園は旭電化尾久工場跡地で、工場移転後に東京都が買収してその一部に東京都立医療技術短期大学を設置、次の開発の手が止まっていた間に窪地に雨水がたまって池や湿地になった場所である。

工場撤退から十数年たって、近くに住む野村圭祐さんがこの自然の価値を見つけ、「下町みどりの仲間たち」という市民団体を通して保存運動を展開し、1993年に一部が都立公園として開園した(注6)。

ここでは開発が止まっている間に、アシが生えトンボ類が繁殖し、冬にはカモ類が訪れた。隅田川、荒川(放水路)にも近く、江戸川、荒川、隅田川、不忍池という水辺の動物の移動動線上にあったと考えられている。都心の下町に自然がよみがえったと言われたが、日照り続きで湿地が干上がることも起こった。ここでは工場による有害物質が地下にあって覆土をしてあるので、土を掘れないという管理上の制限もあった。

**【東京港野鳥公園】**東京ではもうひとつ、自然が甦った海岸として大井ふ頭がある。ここは現在では都立の東京港野鳥公園になっているが、1971年に埋め立てが完了したあと、市場移転や工場の進出が滞っていた埋立地の一部が湿地・干潟になりつつあった。ここでも、白木(加藤)幸子さんたち「小池しげんの子」の親子グループや日本野鳥の会などが埋立地の保存運動を展開した(注7)。運動の中心を担った加藤幸さんは次のように述懐している。野鳥公園建設当初、それまで許されていた子どもたちが自由に遊ぶことができなくなり、野生らしさを失った公園の姿に失望感もあったが、その後16年経って感じるのは、それまでの鑑賞やレクリエーション目的の庭園・都市公園とは違って、常緑樹林、二次林の雑木林、干潟や後背湿地のアシ原の復活は、東京の風土という視点からの野鳥公園づくりが東京の原風景を再現したのであり、その自然の復元力は東京の風土が持っていたものだ。

これら2つの水辺は、開発予定地でありながら人手がしばらく入らない間に自然が戻ってきた事例となっている。ただ、尾久の原公園は下町という地域柄、じゃぶじゃぶ公園など親水・遊園的要素が主流になった整備が行われ、大井ふ頭は最も自然が戻っていた場所は予定通り開発され、残りの場所に干潟地区や水田、花壇などが整備された。

**【行徳近郊緑地特別保全地区】**東京周辺の海岸の保護と復元に関して歴史的な存在となったのが東京湾新浜の人工干潟と後背の保護区(千葉県行徳鳥獣保護区:宮内省の『新浜嶋場』を合わせた『行徳近郊緑地特別保全地区』)約83haである(注8)。千葉県市川市にあるこの保護区では水鳥をはじめ生き物や自然環境の保護が優先され、人の利用は必要最小限にとどめられている。1970年前後の埋め立てから約50年になる。

干潟の埋め立てに反対する自然保護運動に対して、開発主体の千葉県は人工干潟を造るという提案をして予定通りの埋め立て計画を実行した。そこで埋め立てた内陸側に海と水路を結んで人工海岸を造ったが、この水域は遠浅の砂浜ではなく池になってしまい、深すぎて干潟特有のシギ・チドリ類の来訪が期待通りにならなかった。それで人工干潟の失敗例と言われる。

保護区に開発前の自然のかけらだけでも残して次の世代に引き継ぎたい（蓮尾純子さん談）という保護運動参加者の願いから、東京湾の水辺・干潟の復元に向けて、行徳野鳥観察舎友の会（現：認定NPO法人行徳自然ほごくらぶ）が1980年代半ばより自然回復の方策を探ってきた。そのコンセプトは、かつて江戸川河口部に広がっていた水鳥の楽園と言われた環境を目指すことにあり、そのためには海水域だけでなく淡水・汽水域を備えるため、雨水や生活排水を水源とする淡水を引き込みエアレーションや微生物によって浄化する、野鳥の生息地を確保するためオープンな水面を確保する、そのためにアシなどの繁茂を人力で抑制するといった手を加えている。アシを刈った跡に水田を造っているのも、生活排水の中の有機物が土壌に吸着され水質浄化に寄与するためである。

ここでは動植物の直接導入は原則として行っていない。保護区設定後、予想より早く植物相が豊かになり植生が戻ってきた。これらは風や動物によって運ばれた種子由来である。このことは自然の復元力を知る貴重な指標となる。しかし、2011年の東日本大震災により、生活排水の浄化のために保護区内にめぐらされた水路や給水パイプが切断され、希少種を保存した水たまりが破壊され、改めて環境整備に一步から取り組みなおす事態にもなった。埋立地と鴨場の自然堤防部分との落差は今も残り、自然回復が道半ばであることを感じさせる。

**【足尾銅山後背伐採・煙害跡地】**陸上の自然復元事例では、栃木県足尾銅山の後背伐採・煙害地の緑化が古くから取り組まれてきた。途中の中断を経て20世紀後半の植生盤や植生袋を用いた植林や空中実播・施肥などの技術採用により、かつて岩山となった地区が現在では落葉広葉樹林に代わり、自然の樹種も生育するようになってきたという。また、動物も移動してきて、シカによる食害対策が必要になったという（注9）。

1970年代初めの筆者の体験からは、当時、銅の採掘は終了したが輸入した鉱石の精錬業務は残り、表向きには精錬所は排煙を出していないことになっていたが、役所が開く前の早朝に二酸化硫黄瞬間値で1PPMに達する煙を出し、これが風に乗って谷間を上がっていくのがよく見えた。そのガスを吸い込んで、一瞬呼吸が止まったのを覚えている。高濃度の二酸化硫黄は植物の気孔の働きを阻害し、生育不良や枯死を招く。このころまでは、排煙が及ぶ上流域の植林は成功していなかった。その後精錬所が廃止され、1980年代ころから盛んになったボランティアのマンパワーも緑化活動の推進に寄与した。

**【高蔵寺ニュータウン高森山】**都市建設（住宅開発）地の自然回復には、名古屋近郊春日井市にある高蔵寺ニュータウンの事例がある。高蔵寺ニュータウンは日本でも最古の部類に属するニュータウンで、1960年代に田園地帯に計画・施工された（注10）。

ニュータウンの高森地区には、高森山と呼ばれる標高200m余の丘がある。Wikipediaや「高蔵寺ニュータウンガイドブック（改訂版）まちなび」によれば、開発に際して残された高森山が1965年と1972年の山火事で裸地や低木林になった跡を、1972年より地域の子どもたちを含む市民参加でドングリを植えて自然回復をはかる努力があった（注11）。

ただ筆者は1970年代半ばに、以下のような雑誌の記事を読んだことがある。ニュータウン造成の残土を盛り上げた場所（高森山）を、植生学者の宮脇昭さんが呼びかけ、ドングリ作戦というキャッチフレーズを掲げて子どもを含めた市民参加でドングリを植える作業が行われた。

高森山の由来はともかく、30年後にドングリ作戦の結果を知りたくて、2004年6月末に筆者は高森山を訪ねた。高森山は緑で覆われ、コナラなどの雑木林になった山で捕虫網を持った親子に出会った。ただ、山を登っていくと所々の足元にがれきのような石片が露出し、森林土壌の回復には至っていないところがあることに気づいた。ドングリを植えた子どもたちが大人になって復元した故郷の緑を見るという構想を掲げ、まちづくりの視点から注目を浴びた高森山であるが、この段階が復元目標に達したとして満足するのか、それとも見かけの景観とは別の植生学的あるいは生態系としての自然林復元を目指すのか、後者とすればこの先も長い時間が必要な気がした。なお、高蔵寺ニュータウンは老朽化・空洞

化し、現在、再生・活性化を模索しているという。

山岳地帯である足尾では裸地の緑化にたいへん長い時間がかかっているが、ここで取り上げたその他の事例では、見かけの景観は思いのほか早く回復したと言えるかも知れない。足尾のような岩場からの植生回復とは異なり、平坦地であったり、ある程度の土があったことや、温暖多雨の気候的条件が景観回復には好条件だったとも言えよう。それにしても、自然の回復力は侮れないものである。さらに、それらの事例はいずれも、従来型の「積極的自然回復」にありがちな目標をすぐに物理的につくり上げるのではなく、自然の回復力に任せたり、そのお手伝いをしながら時間をかけてゴールを目指す取り組みであった。ただ、いずれも道半ばで、これから先の継続の見守りや条件整備が欠かせない。

---

## 自然回復プロセスでの懸念 —庭園・緑地の場合

---

「IPBES生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書 環境省2019」が想定している2050年まであと29年、今から新たに自然回復に着手しても、先に挙げた事例のように理想的自然環境が簡単に復元できるわけではない。報告書では、「都市庭園や緑地の拡大などのグリーン・ブルーインフラの整備」にも言及している。ここでも「整備」が自然環境の劣化になっては困る。今ある庭園や緑地を残し、そこに加わる人の影響を質量ともに変えないことが重要である。

筆者がボランティアをしている都心の公園(都市林)では、地方自治体の直轄ではあるが、剪定などを委託する造園業者を、他の公園も含めて入札で一社に決めることが多い。受託業者がかわったときには、前年までの維持管理方法の継承に私たちボランティアが仲介する必要があることもある。指定管理者などに期間限定で維持管理を委託する公園・緑地であれば、指定管理者非継続の場合、維持方法の継続には技術者が新たな管理団体に移籍するしかない。かつて、公共用地の維持管理には公務員の園丁がいて、地位が安定し技術の伝達が図られていた。東京の上野にある東京国立博物館には1995年まで敷地内に苗圃があって敷地内の植物の維持管理に寄与していた。筆者の勤務校であった東京学芸大学には樹木の

管理をする常勤の職員がいて、台風の翌日には倒木処理ができていた。20世紀後半になって、公務員削減の対象として真っ先にこういう技術を担う職が消えて行った。IPBES地球規模評価報告書で必要性が指摘されている社会変革(transformative change)には、緑地の帳面上の面積増大だけでなく、こうした技術継承が可能となる専門家の育成と安定した地位・職場の確保も忘れてはならない。

また、行政の担当者は2~3年で配置換えが起こる。そのため、行政の施策や持っている技術も継承されないことが起こることがある。このとき、当該緑地の周辺住民やボランティアが持っている歴史的経験や技術が重要となり、それを受け入れる行政の姿勢が必要となる。東京都では1990年前後の一時期ではあるが、都立民営の「緑の相談所」を都内の主要公園に設置し、ここに公園行政の職員が外向して地域住民らと知識体験の交流をしたことがある。財政難でこのシステムは長続きしなかったが、行政や受託管理者が住民とともに知識と技術を共有・習得するよい機会であった(注12)。

また、都市部の公園・緑地特有の問題として、越境枝による落葉や植物が繁茂して見苦しいという苦情、常習的に除草したり枝を切り払っていく人の存在などトラブルも絶えず、人々の意識変革による寛容度の育成も欠かせない。

庭園・緑地が果たしてきた役割は、景観形成にとどまらない。筆者が専門に研究してきた在来種2倍体タンポポ類は、都市内ではまさに庭園・緑地(農地を含む)に生息する植物で、冠毛が発達しているくせに移動能力は小さい。それは、自家不和合性が強く、他の個体からの花粉をもらわないと種子生産ができないからである。言い換えれば、群生していなければ次世代を確保できない生き物である。都市の中の庭園・緑地は周囲の開発により、孤立しつつある。在来種2倍体タンポポ類にとっては、花粉媒介者である昆虫の存在が不可欠で、それらが繁殖できる環境と移動できる距離に隣の庭園・緑地があると、広域的遺伝子交流が可能となる。そういう視点からは2倍体タンポポ類は生態系の健全さの指標とも考えられる。都市の中の庭園・緑地は、野生生物の遺伝子プールとしての重要性も持つのである(注13)。

ところがこうした庭園・緑地が「整備」され、園路や広場が設置されると、そこにセイヨウタンポポなどの外来植物が侵入する。頻繁な草刈りや踏圧、舗

装化は在来種を追い払い、一時的侵入者である外来種が恒常的に生育可能となる場を提供する。「きれいにする」という発想が、過度の除草や園芸植物の植栽によりこれを助長する。「積極的自然回復」にのめりこむよりは、対象生態系の個性の研究に十分な時間をかけるべきだというBob Yirka (2018)の言葉に耳を傾けるべきだろう。

また先に紹介した事例は、目標の完成形を物理的にすぐに建設するような「積極的自然回復」だけに頼ったのではなく、自然の回復力(「自然を基盤とする解決策(Nature-based solutions)」)に依存したものが多く、長い時間がかかっている。「積極的自然回復」は、あれやこれやと自然を改変してしまった結果、より劣化した自然を作り出してしまふ恐れもある。生物多様性保全の視点から、日本生態学会の自然保護委員会は1980年代に、「在来種」による緑化に危機感を持って疑問を呈した。在来種の野生植物のストックと生産システムが十分でない国内事情から、在来種による緑化は野生個体の山取りを促進して国内の自然個体群の劣化を招くことと、在来種と称して外国から同種の個体を輸入することで、遺伝的多様性のかく乱を招くことを恐れたためである。同種といえども、地理的に隔離された個体群の場合は、遺伝的差異が生じていることが多いのである。これが念頭にあったので、私的体験ではあるが、東京都心の自宅近所の公共広場の一時的緑化に際して、在来種の使用が提案されたとき、遺伝的かく乱の恐れがなく誰でも容易に見分けられ撤去できる園芸種による緑化を逆提案して実施してもらったことがある。

## 2050年の自然、そのゴールは？

それでは、改変した自然の復元とは何を、どんな状態をゴールと考えればよいのだろうか。これから29年のうちに自然の回復力に依存した再生・復元が常識になる社会をつくるのがまず求められる。

日本生態学会編で企画された「現代の生態学」シリーズのなかで、有賀望は次のような指摘をしている。生態系の再生には、残されている貴重な生態系の存在を確認し、悪影響を与えている要因を明らかにして保全すべき生態系と再生すべき生態系を明確に区別すること、目標を定めるにはいつの時代の自然を再生しようとするのかを明確にすることが必要である。自然再生事業では、生物種と生育・生息場所、群集構造と種間関係、生態系の機能、生態系のつながり、

人と自然との持続的なかわりという要素の組み合わせによって再生目標の具体化を図る。また、目標には意見の相違があり得るので、合意形成に時間と手間が必要なことを付け加えている。また、すぐに回復・復元と言わずに、まず自然が持つ復元力に依拠すべきことを指摘している(注13)。

生態系の区別・確認という指摘は、自然再生と称して現存する良好な自然地の中に新たな工事を導入して破壊・かく乱を招くことを防止する意義もあると思う。

本稿はもともと、JWCSの鈴木事務局長から「2050年目標が提起される中、小川が考える理想的自然(ゴール)はどんなものか書いてほしい」と要請されたことが発端になっている。現実的状况をみると、あと29年で理想的自然が実現しないことは容易に想像できる。まずは本稿で取り上げた事例から学び、時間をかけて自然が持つ回復力に依りながら、トライアンドエラーをいとわず自然地の予備地を増やしていくことが必要だろう。

また、ゴールは「里山」に限られた画一的なものではなく、遷移の最終段階まで見据えた上で、中期的、長期的ゴールを想定したい。筆者自身は、東京湾の復元目標を、すぐには実現しないけれど、人間の影響がごくごく小さかった時代に置きたいと思っている。たとえば、千葉の富津海岸の一部のように、水際までアシ原が続き、そこから遠浅の海が広がっている風景、埋め立て前の新浜にはじめて行って、アシ原の中で方向を失った経験、平安時代、菅原孝標女(むすめ)が書いた更級日記にある、アシをかき分けて歩いた東京湾岸、そんな風景である。ここで風景と書いたが、これは見かけの景色ということにとどまらず、人の圧力がほとんどかからない状態の生態系を意味している。

またボランティアをしている都心の公園(都市林)では、自然史に従った復元目標を掲げている。もともと武家屋敷の庭だった場所で狭いという制限から、常緑広葉樹林という目標は完成することはないかも知れないが、かつての武蔵野台地東縁の自然植生と生態系に少しでも近づけたいという合意がボランティアの間ではできている。SATOYAMAイニシアティブとは少し違うゴールになるかも知れないが、二次的自然ばかりでなく、多様な自然地を生物の移動可能距離の中に残す、あるいは育成することによって、自然の回復力を担保することになるだろう。

- 注1 IPBES生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書 環境省 2019  
<https://www.iges.or.jp/en/pub/ipbes-global-assessment-spm-j/ja> (最終閲覧日2021.07.05)
- 注2 Bob Yirka (2018) Study suggests active restoration of damaged ecosystems not always better than nature. PHYS ORG,  
<https://phys.org/news/2018-02-ecosystems-nature.html> (最終閲覧日2021.07.04)
- 注3 ポスト2020生物多様性枠組の検討状況について 令和2年1月27日 環境省自然環境局生物多様性戦略推進室  
[https://www.env.go.jp/council/12nature/y120-39b/mat05\\_1.pdf](https://www.env.go.jp/council/12nature/y120-39b/mat05_1.pdf) (最終閲覧日2021.07.05)  
 上記は目標案のゼロドラフトを解説しており、2021年7月12日にファーストドラフトが公開された。  
 ファーストドラフト <https://www.cbd.int/doc/c/abb5/591f/2e46096d3f0330b08ce87a45/wg2020-03-03-en.pdf> (最終閲覧日2021.07.16)
- 注4 荒川自然公園／荒川区公式サイト (city.arakawa.tokyo.jp)
- 注5 文京区 本郷給水所公苑 (bunkyo.lg.jp)
- 注6 ・野村圭佑 (1993) 隅田川のほとりによみがえった自然 プリオシン  
 ・野村圭佑 (1995) 原っぱで会おうー愉快的な水辺の生きもの観察 八坂書房  
 ・尾久の原公園 | 東京都東部7公園 (tokyo-eastpark.com)
- 注7 ・小池自然の子 (1979) 鳥・水・緑 東京湾大井埋立地の自然  
 ・加藤幸子 (2004) 鳥よ、人よ、甦れー東京港野鳥公園の誕生、そして現在 藤原書店  
 ・東京港野鳥公園 | 海上公園なび (tptc.co.jp)
- 注8 ・蓮尾純子 (1984) 新浜だよりー行徳野鳥観察舎日記よりー 明光企画  
 ・春の小川作戦中間報告出版プロジェクト (1990) せせらぎ1号 発車オーライ! 行徳野鳥観察舎友の会  
 ・あいねすと (行徳野鳥観察舎) へ ようこそ | 市川市公式Webサイト (ichikawa.lg.jp)  
 ・NPO行徳自然ほごくらぶ公式サイト (旧: 行徳野鳥観察舎友の会) (wixsite.com)
- 注9 足尾荒廃地の緑の復元 足尾治山事業 高梨勝昭 大島知生 水利科学 No.342 2015、126-144  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/suirikagaku/59/1/59\\_126/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/suirikagaku/59/1/59_126/_pdf/-char/ja) (最終閲覧日2021.07.04)
- 注10 ・愛知県春日井市2020 どんなまち?高蔵寺ニュータウン公式サイト  
[kozaji-nt.com](http://kozaji-nt.com) (最終閲覧日2021.07.05)  
 ・高蔵寺ニュータウン Wikipedia 高蔵寺ニュータウン - Wikipedia (最終閲覧日2021.07.05)
- 注11 高蔵寺ニュータウンガイドブック (改訂版) まちなび 部分  
[https://www.city.kasugai.lg.jp/\\_res/projects/default\\_project/\\_page\\_/001/008/967/machinavi-04.pdf](https://www.city.kasugai.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/008/967/machinavi-04.pdf) (最終閲覧日2021.07.04)
- 注12 小川潔 (1999) 市民による公園保全活動の位置付け ランドスケープ研究, 63, 104-106.
- 注13 森田健太郎・池田浩明編 (2015) 人間活動と生態系 (日本生態学会編「現代の生態学」シリーズ3) 共立出版のうち  
 小川潔・上田恵介 第3章都市の自然環境  
 有賀望 第12章生態系の保全と再生



## JWCS設立30周年記念事業

### インターネット ラジオ番組「生きもの地球ツアー」



野生生物のこと、そして野生生物を守ることに  
 についての質問は、JWCSの理事・専門家が、  
 小学生にも分かるようにお答えします。

番組配信は月に1度、8月末から開始予定で、  
 JWCSのウェブサイトで見聴の方法をご案内  
 します。皆さんからの皆さんからの質問を募  
 集します。質問はメール、ウェブサイトのお  
 問い合わせフォームまたは郵便でお送りく  
 ださい。一緒に野生生物の世界を旅しましょ  
 う。ご質問をお待ちしています！

野生生物についての質問を募集！

開始日：8月末 (予定)

第1回「動物園にいるゾウは何ゾウ？」  
 回答者 並木美砂子 (JWCS 理事)

視聴方法：パソコン、スマートフォンでJWCSの  
 ウェブサイトにアクセスしてください。

対象：小学生以上

配信：一回15分程度、月1回 (予定)

番組でご紹介するお名前 (ラジオネーム)、年齢、ご  
 質問をお書きになり、下記の宛先までお送りください。  
 お寄せいただいたすべての質問にはお答えできません  
 ので、あらかじめご了承ください。

質問送付先：

- ・お問い合わせフォーム  
<https://www.jwcs.org/>
- ・メールアドレス event@jwcs.org
- ・郵便 〒180-0022 武蔵野市境1-11-19-102  
 野生生物保全論研究会

ページの下の  
 「お問い合わせ」  
 をクリックして  
 ください。

