

特集 都市の生物多様性地域戦略の課題と展望

都市域における生物多様性戦略を考える（試論として）

大阪市立自然史博物館 佐久間 大 輔

Thoughts on local biodiversity strategies and action plans for urban cities. Daisuke Sakuma* (*Osaka Museum of Natural History*)

はじめに

1993年に日本が生物多様性条約を締結してから4半世紀、1995年に日本として最初の生物多様性国家戦略が策定されてから、23年が経過している。この間に4回の改定が行われ、地方に生物多様性地域戦略を（地方分権の観点から）努力目標として課した生物多様性基本法も2008年に策定された。なお、生物多様性国家戦略2012－2020（2012年9月閣議決定）においては、地域戦略は「生物多様性を社会に浸透させる」一つの手段とされ、環境省は地方自治体による地域戦略の策定の援助、促進に取り組んでおり、2020年までにすべての都道府県が策定していることを目標としている。この目標は都道府県にとどまらず政令指定都市にも同様に求められており、2016年までに12の政令指定都市が、近年でも関西で神戸市や大阪市が地域戦略を策定した。

しかし、政令指定都市の生物多様性戦略は都道府県版の生物多様性戦略とは大分様子が異なっているようだ。あるいは、都道府県版をなぞらえたものとしてとらえた人が、物足りなく感じたり異質なものと感じてしまった様子が、パブリックコメントやシンポジウムなどのやり取りで垣間見えた。なぜ、違うのか、それはやむを得ないことなのか、良くないことなのだろうか。実際、都市にはどのような戦略がのぞましいのだろうか。

本特集では2018年3月に行われたシンポジウム「都市の生物多様性地域戦略の課題と展望－外来生物・保全・教育－」での議論をもとに、その課題・展望をはじめ、特性や現状について議論する。本特集は、都市の地域戦略における絶滅危惧種選定など生物多様性情報提供の問題点について（和田）、各都市の戦略の概観（平井）、先行する港区戦略での事例（中村）および、大阪市戦略の策定の方向性を理解するために、2017年11月に大阪市環境局主催で開催されたシンポジウム『Do you know 生物多様性?』～大阪市生物多様性戦略の基調講演「なにわの賑わい、生命のにぎわい」（花田）を再録した。

このような特集趣旨のもと、本論文では都市の生物多様性戦略の特殊性の背景分析と効果的な取り組みとするための課題検討を試みる。

都市の生物多様性地域戦略の 特殊性の背景として

ではどのような原因で、都市の生物多様性戦略は、都道府県版の生物多様性地域戦略や国家戦略、あるいは郊外都市の多様性地域戦略と異なってしまうのだろうか。筆者はその原因は、対象地域の空間スケールの違い、都市という環境の特異性、策定期間の社会背景・保全思想の違いの3点があるように考えている。

空間スケール

しばしば都道府県版地域戦略では、行政区域の中の1) 生物多様性保全すべきコアエリアとその地域での保全を記述したあと、2) 農林業・里山での保全、3) 都市での保全などを記述する。いわば国家戦略の構成をなぞる形で記述するのに対し、都市の生物多様性地域戦略は極端に1)、2)の領域が狭いため、記述が限られてしまう。郊外にまで広がる広い領域を持つ神戸市や京都市、札幌市などの都市であればまだしも、大阪市を代表に、船橋市や川崎市、相模原市など都市部の占める割合が大きな自治体にとっては同様の構成ではかなりアンバランスになってしまう。

面積的にも当然かなり小さくなることから、水系や山塊も行政区域内に収まらないため、都市の生物多様性戦略は地域の自然を近隣都市を含めた「地域生態系の一部」として管理、認識する必要がある。景観レベルだけでなく種、あるいは個体群レベルでも同様のことが起きる。もちろん、都道府県などでも鳥獣管理などは隣接府県などと共同で管理する必要が出てくるが、都市など市町村レベルでは地域個体群の一部を見ている状態であり、都市というレベルではどの種が偶発的に見つかった種であり、どの種を地域の保全対象種としてみなすべきかの基準もやや難しいものになる(詳細は和田の項に譲る)。

対象面積が小さくなれば状況把握はしやすいようにも思えるが、実際には都市の生物相把握を丹念に調査している事例はそれほど多くない。昆虫や植物を含めアマチュアの観察活動は多様性の高い郊外に向かいがちでもあり、狭い領域内限定の精度の高い多様性情報を把握するのは比較的困難でもある。

都市という環境の特異性

一般的な場所ではなく、都市域の地域戦略であ

れば、「都市」という特異な地域の文脈を考える必要がある。ここでは試みに都市の特性を1) 立地条件と土地利用の観点、2) 社会的観点、3) 行政組織の観点の3つの観点から整理してみたい。本来であれば詳細に検討し、レビューとしたいところであるが、ここでは試論として列挙するに留める。

1) 立地条件、土地利用の観点

- ・都市という環境には他の環境とは異なる独自の生態系が成立していることをよく認識すべきであろう(大阪市立自然史博物館, 2014; Feath et al., 2012)。そして、そのメカニズムには不明な点も少なくないこともよく自覚すべきだろう。
- ・地理的には都市は一般的に河川下流部、沿岸部に立地することが多い。干潟や汽水域、ヨシ原や低湿地の保全は重要な課題となりえる。
- ・人口が密集し地価が高い。必然的に都市域に保全対象地など経済的には「未利用地」とされるような場所を確保するのはしばしば困難である。
- ・農地も同様の理由で少なくなっているが、都市農業振興基本法の成立などを受けて、都市内に農地を確保することの「グリーンインフラ」としての価値や住民福祉への寄与などを検討する声が高まっている。従来から府下の水田の重要性は指摘されていたところだが(和田, 2014)、都市内の水田は更に多面的に価値付け、保全する必要がある。
- ・緑地は都市公園や社寺、企業緑地などが主になる。都市公園においては利用圧の高さと生物多様性保全上の配慮がしばしば矛盾を生じる。特に住民の安全が問題となる鳥インフルエンザやデング熱などの蚊媒介性の感染症などの発生時に、各都市公園において野生生物生息地としての機能保全のための配慮がなされたとは思え

ない（東京都ペストコントロール協会，2015）。大径木の管理にしても枝落ちなどの事故に対する予防的管理がしばしば優先される。その他，都市公園法では様々な制約があり，郊外の自然公園法と同一とは行かない場合も多い。

- ・企業誘致の集積は埋立地等での生態系機能回復に効果を持ちえる。古くから植樹などが行われてきたが，沿岸など立地から考えればヨシ原など他の環境復元がふさわしい場合も多い。工場緑地などの指導には改良の余地があるだろう。
- ・港湾，トラクターミナルなど物流の結節点となっている場合が多い。必然的に新規外来種の侵入リスクの高い地域となっている。定着前の水際での対応が可能な地域である。

2) 社会的観点

- ・都市は周辺地域からも多くの人が流入し，企業・大学・商業施設などが集中している。このため，都市における啓発・教育活動は都市住民だけでなく広く周辺地域にまで大きな波及効果を持っている。実際，都市部には生物多様性関連の教育機関は多い。自然史系博物館，動物園，植物園，大学などの施設はいずれも生物多様性を広く市民に知らしめるポテンシャルを持っている。このことから，都市が生物多様性の普及啓発に力を入れることは非常に高い効果を持つ。
- ・交通の結節部になることから郊外の自然豊かな地域にもでかけやすい。都市住民は生物多様性を実感するために域内の生息地管理だけでは需要を満たせず郊外の自治体内の自然豊かな地域を活用している。広域の生態系サービスへの依存がより高いと言い換えても良い。
- ・消費地であり，商品の選択肢の幅が広い。都市で生物多様性認証など配慮型の商品が認知され，好んで選択されるようになれば，一気に普及が広がる可能性を持つ。逆に都市の消費者が

大量生産・大量廃棄型のライフスタイルを変えず，より安価な商品を求め続ければこうした商品での変革は難しい。

- ・市民団体など市民組織が発達しているのも都市の特徴である。自然保護団体も多く多くの団体が都市部に拠点を置いている。生物多様性普及啓発を行う上での民間人材が得やすいということでもある。

3) 行政組織の特性

- ・大都市の多くは政令指定都市や中核都市として，一般の基礎自治体に比べれば都道府県に近い許認可や規制の権限を持っている。一方で，直接住民サービスを所管している基礎的自治体でもあることが大きな特徴と言える。
 - ・このために，公園や道路の樹木管理，保健所，ゴミや上下水道，学校教育から福祉に至るまで多岐にわたる部局が存在し，その各々の活動の中に生物多様性に関連する事業がある。しかし，それぞれの事業・住民サービスは「生物多様性のために」行われているわけではなく，個別の目的と厳しいコスト管理のもとで行われており，生物多様性を行政，ひいては個々の事業の目的に織り込むには一朝一夕に行かないことも事実である。行政体の規模が大きい都市においてはこうした横断的調整は困難を伴う。
 - ・しかし持続可能な地域社会の形成や住みやすい都市づくりは全部局に横断する基本的な価値であり，この価値観を包含した「持続的可能な開発目標：SDGs」は都市行政にも浸透しつつある。
 - ・前述のように農地や森林が少ないため，農林部局の職員が極端に少ない。このため，都道府県や郊外の行政に比べ農学系を学んだ出身者が少なく，生物多様性情報に対して理解の深い職員が比較的少ないことと関係している。
- これらは都市の人口比重が高い都道府県などで

も共通する部分もあるかもしれないが、都市の生物多様性戦略は、こうした諸条件を織り込んで設計されるべきであろう。

都市の多様性戦略策定に影響する社会背景・保全思想

一般に地域戦略は都道府県が先行し、政令指定都市の策定は近年になって急速に進んでいる現状である。こうしたことから、都市の生物多様性戦略は比較的近年の概念が取り込まれていることが多いようだ。特に、都市で生物多様性保全に取り組む根拠を様々な形で模索し、都市住民に提案を試みている。

- ・生物文化多様性の保全：生物文化多様性の保全の動向については佐久間・濱崎（2018）に示したが、都市の中での祭礼や伝統行事、食事などの中に、地域の生物相の影響を見出し生態系による「文化的サービス」としての価値を強調する試みが京都市の生物多様性戦略をはじめ、近年の戦略には色濃く読み取れる。
- ・グリーンインフラとしての保全：都市に残る農地や緑地を都市の中での多面的な機能を持つ「グリーンインフラ」と位置づけ、積極的に評価しようという試みが行われている（グリーンインフラ研究会ほか、2017）。この中には都市として無視できない防災上の機能も含まれている。
- ・地球温暖化による影響緩和施策としての生物多様性保全：企業の集積もあり、都市は地球温暖化や気候変動に対する対応については意識が高まっている。2015年に定められた気候変動枠組条約のパリ協定は温暖化による生態系の崩壊を予防するために、地域生態系の保全を要請する。大阪市生物多様性戦略などはこうした位置づけを採用している。
- ・生物多様性保全は、「持続的可能な開発目標（SDGs）」に組み込まれた主要な課題の一つである。このため、安定した社会・経済活動の重

表 1. 自治体にとっての「生物多様性保全」施策.

年代	主な中心施策
～1990	従来からの自然保護区や自然公園、絶滅危惧種向けの施策
～2010	農業景観、河川、都市計画上の配慮、里山の保全、環境教育・消費者教育
2010～	外来種対策、流通・産業の改革、グリーンインフラ、市民参画、生物文化多様性、持続可能な開発目標（SDGs）

要な基盤として、今日の生産活動と切り離すことなく生物多様性保全を考える動きが急速に進んでいる。リオサミット以降、RIO+20、ミレニアムサミットと時代とともにこの動きが強まっている。これらを受けて、今日の戦略では保全地域での対策記述だけでなく、都市内でのまちづくりや行政運営の改善、教育や企業活動での配慮促進、協働の推進といった多様なメニューへの言及がより強く要請されている。SDGs への取り組みは都市行政にとっても無視できない課題となりつつある。

この他、表 1 に概念的に生物多様性保全政策の大きな流れを示した。一般的に近年に採用された政策ほど、行政事業を遂行する上での根拠となる法規や条例、担当部局などの整備が追いついていない。しかし、上述のように都市にとっては特に近年の課題ほど重要性が高くなっている。これは生物多様性保全がサンクチュアリではなく人間の活動域で保全するものという TEEB（The Economics of Ecosystems and Biodiversity（TEEB）, <http://www.teebweb.org/> 2018.5 参照）や SATOYAMA initiative（SATOYAMA イニシアティブ, <http://satoyama-initiative.org/ja/> 2018.5 参照）などの動きとも無関係ではないだろう。生物多様性戦略は有識者や市民の意見を入れて策定するために、比較的先進的な内容が盛り込まれることになる。事業体制が追いついていかないことも取り込んでいる状況にあることは認識しておくべきだろう。

都市の生物多様性戦略の持つ可能性と課題

前項のような都市の特性を反映した生物多様性戦略の立案には実際には長い時間が必要であろう。2018年に公開された大阪市多様性戦略(<http://www.city.osaka.lg.jp/kankyo/page/0000431225.html> 2018.5 参照)においてもこれらの特性に対応した記述はごく一部分しか盛り込む事ができなかった。しかし、同戦略は2020年の改定を前提としており、他地域の戦略の今後の改定を見越して、今後重点的に都市の生物多様性戦略において取り組むべきと考えているいくつかの点を指摘しておく。

生物多様性主流化の主戦場は都市である

人口の集積地であり、企業の集積地である都市で「生物多様性の主流化」を実現することができれば、周辺地域への波及効果は非常に大きいことは強く認識すべきであろう。これは当該の都市だけでなく、国や広域の戦略としても役割分担としてよく認識すべきだろう。環境面での都市の先進性を競争する時代はオリンピックや万国博覧会と言うまでもなく、様々な局面で起きている。積極的な生物多様性主流化への投資を都市にこそ必要になっているであろう。学術機関や動物園、博物館といった施設も充実している。

都市の強みは市民ネットワークであり、都市行政と住民との近さである

都市における、環境意識の高い市民活動の存在は都市の重要な財産である。巨大な行政組織の縦割りを最も超えやすい手法は市民協働である。自然保護団体、観察会、アマチュア団体、学術団体もふくめ、日本の各都市には市民科学と保全活動を担う数多くの市民団体が存在する。環境意識の高い消費者団体、子育てグループ、教育関連団

体、まちづくり団体なども多い。都市における生物多様性保全、特にSDGsの追求のためには、こうした幅広い市民団体との連携が欠かせない。地縁的関係の弱い都市においては、人々を集めるコーディネート力が大きな鍵を握る。多様な人々をつなぐ「架橋型社会資本」としては大学や博物館などが大きな力を発揮するだろう。例えば、大阪市においては自然関連の市民団体の多くはすでに「大阪自然史フェスティバル」や「おおさか環境ネットワーク」などでゆるくつながっている。これら都市の資産とも言える「人財」を、生物多様性事業を建設的に築いていく力とできるか。都市における生物多様性戦略を実効的なものにできるかどうかの分かれ目となる重要な課題である。

都市のサイズは市民科学調査やモニタリングに適している

都道府県サイズではその全地域の生物相を継続的にモニタリングするのはかなり困難な作業である。人口密度の低い地域や、広い山林、深い溪谷を網羅的に把握することは、大阪など比較的山の浅い地域でも相当の労力を有するだろう。大阪府では研究者だけでなく、市民科学者の協力を得ることでレッドリスト改定に向けた情報収集の体制を持っているが、決して十分なものではない(道盛, 2012)。しかし、都市においてはかなりの部分を市民参加によるモニタリングでカバーが可能である。港湾や企業用地についてはそれらの管理団体や職員の協力が必要となる。行政が中心となつて必要な人的資源を投資すれば、生物多様性保全だけでなく、外来種に関しての警戒網も兼ねることができるだろう。こうした体制を作ることができれば、実態把握の難しい、地域個体群の一部を保全するという困難な課題に対応することができるかもしれない。

直接住民サービスを行う基礎的自治体としての 特徴を活用できる

小中学校を直接所管し、保健所や、上下水道、公園管理を直接行う基礎的自治体が、行政目的に生物多様性保全を内部に浸透させることができれば、例えば学校教員向けの研修強化をすることはたやすい。区役所などの窓口担当者、事業実施者にも生物多様性配慮を期待することもできるだろう。

これらの可能性を実現するために必要となるのは「コーディネーター人材」（佐久間，2018）の充実である。博物館や環境科学センターの既存の人材で新たな政策課題を追求することは、あまりにも過大な要求であり、既存のネットワークの維持も毀損しかねない。地域の「生物多様性センター」として、市民が集まり、市民の情報を持ち寄る拠点として既存の機関を強化するためには、その業務に見合う生物多様性コーディネーターの配置が必要になる。

環境局など行政部局にも専門人材の配置が必要だろう。どのように専門家の意見を取り入れるのか、どのように実態を理解して他部局と交渉に当たるのか、現在、都市行政には生物多様性情報リテラシーを有するスタッフがあまりにも少ない状況にある。司令塔は外部人材ではなく、内部に持つべきであろう。生物多様性コーディネーターの採用はそのような状況の改善することも期待できる。

環境部局にリーダーシップが持てる人材の強化を行い、庁内の各部局のより良い連携、市民とのより良い協働を専門機関との強調の中で構築し、よりよい都市の生物多様性戦略として改定、実施をしていかれることを望み本稿を閉じる。

謝辞

大阪市立自然史博物館 長谷川匡弘氏、横川昌史氏、大阪市環境局 岡本充史氏には有益なコメントを頂いた。研究の一部は科学研究費補助金 JP 17H02027 の支援を受けている。

引用文献

- Feath SF, C. Bang, S. Saari. 2012. Urban biodiversity: patterns and mechanisms. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1223 (2011) : 69-81.
- グリーンインフラ研究会・三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング・日経コンストラクション（編）. 2017. 決定版！グリーンインフラ. 392pp. 日経 BP 社，東京.
- 道盛正樹. 2012. 大阪生物多様性保全ネットワークの取り組み. *地域自然史と保全*, 34 (2) : 103 – 105.
- 大阪市立自然史博物館. 2014. 第 45 回特別展解説書 都市の自然 2014 ; ネコと見つける都市の自然一家の中から公園さんぽー. 113pp. 大阪市立自然史博物館，大阪.
- 佐久間大輔. 2018. 生物多様性保全を社会の中で実現するために～生物多様性協働のつくり方～. 季刊 政策・経営研究, 1 : 87 – 94.
- ・濱崎加奈子. 2018. 文化多様性から生物多様性への気づきを. 季刊 政策・経営研究, 1 : 58 – 67.
- 東京都ペストコントロール協会. 2015. 特集 東京都のデング熱発生をめぐって. *Pest Control Tokyo*, 68 : 5 – 42.
- 和田 岳. 2014. 大阪府のレッドリスト改訂 新たな取り組みと残された課題，及び大阪府の水田環境の危機について. *地域自然史と保全*, 36 : 21 – 26