

東京の公園と緑地 — 序論 —

中村 健治

1. はじめに

自然に対する人間の活動の割合が大きくなり、自然と人間との共存が問題となってきた。現代の環境問題は、自然が処理できる限界を超えた量の処理を人間が自然に押し付けているためともいえる。また人間が新たに作り出した物質を自然が処理できていない面も大きくなっている。このような中で、人間は都市という人工環境を作り出し、その中で多くの人が生活するようになっていく。都市では、快適な生活環境を作り、維持するために多くのインフラが整備されている。またこれらのインフラは外からは見えないようにしている。

都市インフラとしては、上下水道、通信網、電力網、道路や鉄道、ゴミ収集・処理施設などがある。これらのうちで、下水道やごみ処理施設などきれいでないものは、外から見えないようになっていく。また都市では人口密度が高いため、人々の生活水準を保つことが最重要とされ、自然また生態系保全などは脇に追いやられている。このような人工環境である都市では、自然と触れ合う場所として公園や緑地は重要であろう。この都市の公園と緑地の実態と今後の在り方について考える。なお本稿は今後の検討のための序論である。

2. 東京の都市公園

日本で「公園」というと大きくは富士山のような自然公園、小さくは住宅地の中にある子どもの遊び場まで、大小さまざまな広場を含むが、法律的には区分がされている (http://www.mlit.go.jp/crd/park/shisaku/p_toshi/syurui/)。自然公園は自然公園法の下にあり地域制公園とも呼ばれる。普通の公園は営造物公園と区分され、国が管理するものと地方公共団体等が管理するものとに分かれる。国の管理する公園は特殊なもの、また大規模のものが多く、環境庁設置法

による皇居外苑、新宿御苑、京都御苑と、都市公園法による都市公園とに分かれる。都市公園法による公園は地方公共団体の管理するものもある。

都市公園法による公園は広い順に、300ヘクタール以上の国営公園、50ヘクタール以上の大規模公園、10ヘクタール以上の都市基幹公園、そして数ヘクタールの住宅基幹公園となる。都市基幹公園には総合公園と運動公園がある。住宅基幹公園はさらに地区公園、近隣公園、街区公園に分かれる。その他として、風致公園、動植物公園、歴史公園、墓地、さらには緩衝緑地や緑道などもある。国営公園は大規模であり、昭和記念公園、武蔵丘陵公園、常陸海浜公園などがある。獨協大学のある草加市でいえば、最大の公園である草加公園は18ヘクタールあり総合公園に区分される。獨協大学の北にあり2015年4月に開園した松原団地記念公園は約2ヘクタールであり街区公園と考えられよう。

東京都の山手線内の公園あるいは緑地を羅列してみると、多くの公園あるいは緑地は徳川将軍家、また大名屋敷の庭園跡であることがわかる。これに対応するものは、後楽園、六義園、東京大学本郷の通称三郎池を持つ育徳園、六本木の毛利庭園、深川の清澄庭園、芝離宮恩賜公園、浜離宮恩賜公園、旧安田庭園、戸山公園、有栖川公園、江戸川公園、須藤公園、池田山公園などがある。江戸の大名屋敷は広大な広さを持ち、そこには庭園が造られた。これらの庭園は、小さい地形をうまく利用し幽山溪谷を模し、縮小したものが多く、箱庭的ともいわれるものとなっている。このことは、日本の庭園と若干似ているといわれる英国の庭園が広大な土地を持ち、原寸大であることとは異なる(田中正大, 2005)。

明治以降の邸宅の跡としては旧岩崎邸、古河邸、庭園美術館、などがある。また寺や墓地の緑地も多く、芝増上寺や上野寛永寺、谷中墓地、などがある。さら

には徳川吉宗による薬草園と小石川養生所の跡である東京大学付属の小石川植物園などもある。徳川吉宗の時代には、町民のための場所として隅田川東岸、品川御殿山また飛鳥山などが整備され桜の名所となった例もある。明治に入ってから、太政官布達により、上野、浅草、芝増上寺、深川、飛鳥山などが整備された(日本の都市公園, 2005)。

新しく設計された公園としては日本最初の洋式公園である日比谷公園が有名である。山手線の外側まで目をむけると荒川放水路や中川放水路の河岸、また水元公園のような広い緑地も目に付く。これらはgoogle mapで航空写真モードにするとよくわかる。図1は東京都心のgoogle mapの航空写真モードの図(元画像はカラー)と、これから緑を抽出して二値化画像とし

たものである。この抽出では樹木域が抽出されている。東京都心の大きな緑地は皇居、赤坂御用地、新宿御苑、明治神宮および代々木公園であることがわかる。東京の山手線内にはいかに緑が少ないかもよくわかる。ただし、このようなことは東京に限らない。パリ(図2)やロンドンをgoogle mapで見ても少なくとも見た目は東京と同様であることがわかる。むしろ、東京は皇居などがあり、中心部に大きな緑地がある、ともいえる。図3には獨協大学のある草加市周辺の緑も示しているが、この辺りは特に緑が少ないことがわかる。もともと平たい低地で樹林が少なかったところに市域の拡大期に農地が宅地化、工場地化されたことがうかがえる。

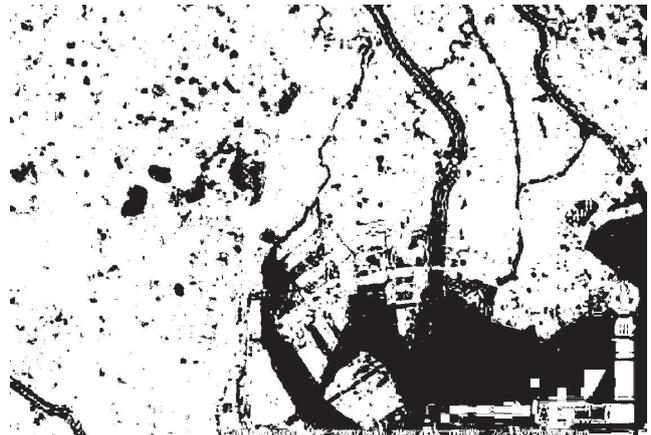


図1 東京都心域の緑地の分布。左: google mapの航空写真モード。右: 色を2値化し緑地を抽出した図。

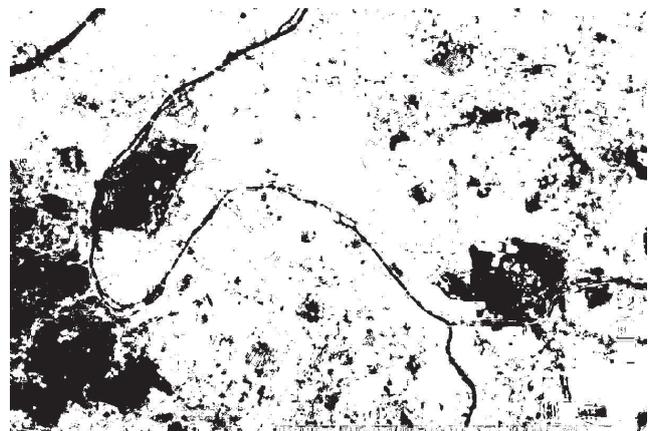
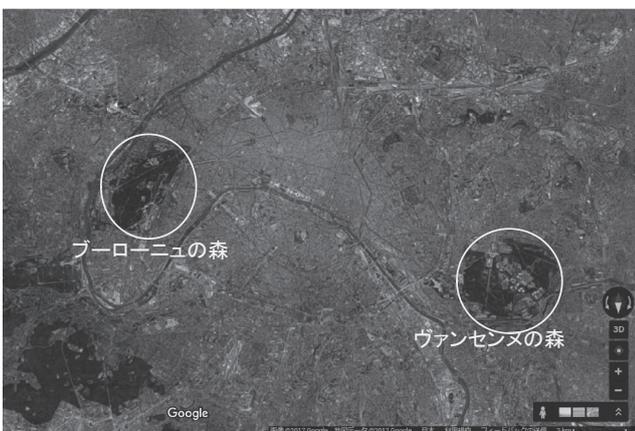


図2 図1と同じであるがフランス、パリの例

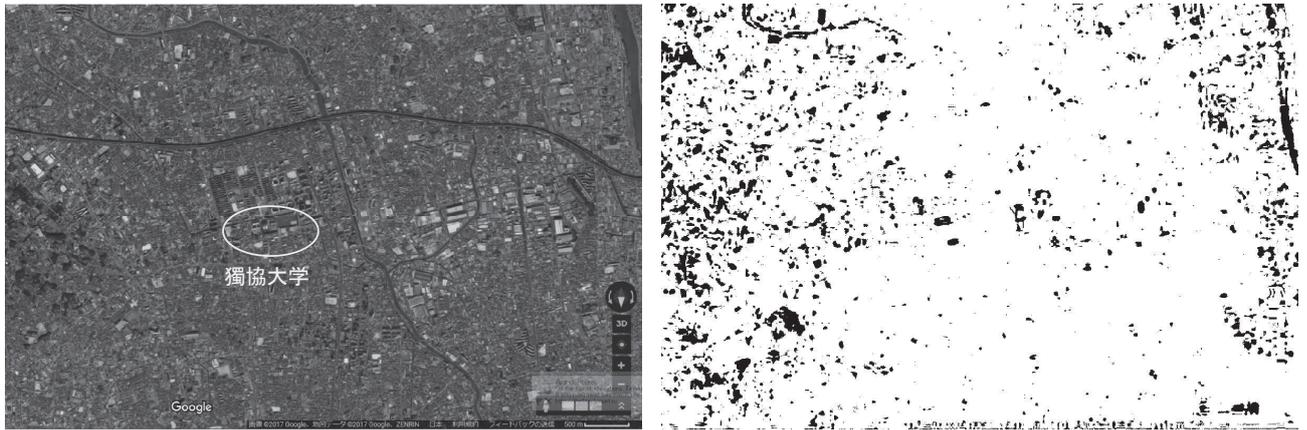


図3 図1と同じであるが、草加市の例

3. 日比谷公園、新宿御苑、浜離宮、芝離宮恩賜公園

日比谷公園は明治36年（1903年）に日本最初の洋式公園として作られた（進士，2011）。大正11年には児童公園が付加されている。また翌年（大正12年）には関東大震災があり、避難所としての公園の効用が認識された。昭和12年には防空法が作られ、都内各地の緑地づくりが始まった。戦後は農地解放に伴い、既に取得されていた用地が手放されたこともあった。翌22年には新憲法が公布され、政教分離により寺社境内の公園が解除されている。昭和31年（1956年）には首都圏整備法がしかれ、公園整備が進み、昭和40年代に代々木公園や水元公園などが整備された。昭和50年代には米軍基地の跡地利用や研究所等の筑波移転に伴う跡地利用が進んだ。

日比谷公園は、霞が関の官庁街の海側（東側）に位置し、17ヘクタールの広さを持ち、通常日はオフィスに勤める人々で、また休日は家族連れなどでにぎわっている。入場は無料であり、園内には野外音楽堂、カフェテリア、レストラン、案内場、花屋などもある。樹木や池も整備されている。周辺はオフィス街であり、公園の周囲にも喫茶店などが多く、日常的な憩いの場所となっている。ヨーロッパのドイツ系の中世からの都市では、市の中心にはマルクト広場がある。マルクトはMarktで市場の意味である。そこには教会や市庁舎があることが多い。日比谷公園は人々が日常的に憩う場所として、マルクト広場のような性格を持っているとも考えられる。また第三空間としても考えられよう（安福，2016）。第一空間は家族が暮らす場所であ

り、第二空間は職場である。第三空間は人々が行きかう場所である。少し悪くいうとたむろする場所である。都市でも若者が公園などでたむろするように人間にはたむろする場所が必要と考えられる。田舎では畑や森が広がり、立ち入り禁止の場所は少ない。またそれぞれの家も、戸締り等は緩く、人々が自由に行きかうことができる面がある。都市を歩くと自由に歩いているような感覚にとられるが、実際はほとんどの空間は立ち入ることができない。その中で、第三空間は立ち入り自由である特徴がある。歩行者天国は限られた場所と時間のみではあるが第三空間といえよう。

日比谷公園と似てはいるが少し異なる公園として新宿御苑をとってみよう。新宿御苑は、面積は約58ヘクタールであり、江戸時代は内藤家の屋敷であった。日比谷公園の3倍以上の広さを持ち、また入園料を徴収している。しかし入園料があるにも関わらずかなりの賑わいをみせる。この公園の特徴の一つとして、公園のすぐ北側にはしゃれた喫茶店やレストランがあり周辺が公園によって潤っていることがある。

山手線のすぐ外側の緑地として芝離宮恩賜公園、浜離宮恩賜公園をとってみよう。広さはそれぞれ4.3ヘクタール、25ヘクタールであり、有料である。芝離宮恩賜公園は日本庭園の様式であり、池には鯉が泳いでいる。またよく手入れがされている。線路のそばであり、意外に騒音がある。内部の施設としては弓道場がある程度である。浜離宮恩賜公園も有料であるが、芝離宮恩賜公園に比べると広いので、中には喫茶施設などもある。また一部洋式庭園もある。どちらも観光客

が目につく。入園料があるとはいえ低額なので、入園料は公園維持のためではなく、無用に人々が入って公園が荒れることを防ぐためと考えられる。東京都の公園維持経費は、都の管理する公園全体についての資料、また個々の公園については委託先の予算・決算書程度しかなく不明な点が多い。それでも、喫茶店などからの収入があるものの、都からの補助金が大きな割合を占めているようである。これからも入園料は主な収入源とはなっていないことがうかがえる。

山手線のすぐ外側の緑地としては明治神宮内苑と代々木公園がある。かなりの広さがある。明治神宮内苑は明治時代に人工的に作られた緑地として有名である。なるべく自然の遷移に任す方針であり、設計者の本田静六は極相になるのには数百年かかると予想したが、100年たたないうちに極相に近くなっている(田中正大, 2005)。ここは樹木が大きく深い。代々木公園は明治神宮内苑に接しているが、より広々としており、喫茶店などもある。両者とも無料でありかなりの人が訪れ、また周囲はにぎわっており経済的な効用があると思われる。

4. 都市公園と生態系保全

都市公園の設置理由として人々に快適な環境を与えることとともに生態系保全も挙げられる。しかし実際に生態系保全に役立っているであろうか。生態系保全のためにはある程度の広さが必要である。山手線内で生態系保全に寄与していると考えられる公園あるいは緑地としては、皇居、赤坂御用地、そして目黒駅の東にある自然教育園であろう。皇居、特に吹上御苑の生態系については「皇居吹上御苑の生き物」(国立科学博物館皇居生物相調査グループ, 2001)に記されている。赤坂御用地の自然については筆者の知る限り成書が無い。報告もわずかのようである(例: 紀宮, 1991)。広さ20ヘクタールの自然教育園は国立科学博物館の附属施設であり、生態系保全に力を入れている。有料であり、入園制限があり、また園内は一般の立ち入り禁止地区などもあり、自然保全、生態系保全に力が注がれている。カワセミの都内復帰が言われているが、この自然教育園でも2007年に繁殖した。その後、

中断があったが最近また繁殖している(矢野, 1996, 2017)。しかし、自然教育園は、すぐそばに高速道路が走り、また周囲は住宅が並び広い緑は無い。「孤立した緑のオアシス」ともいえる。

山手線内の最大の緑地である皇居についてみると、広さは、全体では115ヘクタール、吹上御苑の緑地区は60ヘクタール弱である。皇居に近い赤坂御用地は約50ヘクタールである。生態系維持のためには、ある程度以上の広さが必要である。皇居吹上御苑や赤坂御用地ではカワセミは繁殖するが、自然教育園では毎年繁殖とはいっていない。自然教育園の過去の繁殖記録でも餌として金魚などがあつたとされており、自然教育園のみの広さでは根付くには少し無理なようである。一方、皇居吹上御苑と赤坂御用地では1990年代以降、毎年のように繁殖しているようである(国立科学博物館皇居生物相調査グループ, 1996)。仮にカワセミを生態系の代表とすると、孤立した場所での自然生態系を維持するには数十ヘクタールの広さが必要と考えられる。

カワセミは川の自然状態を表すシンボルの一つとなっている。ここ獨協大学の横を流れる伝右川ではここ4年では500mほど上流で1回見かけたことがあるだけである。カワセミは水際の土の壁に穴を開けて巣を作るので、両岸が矢板で固定されている伝右川では繁殖は無理で、たまたま飛んでいただけと思われる。しかし越谷では見かけたという話はある。草加市を西に行き川口市に入ったところの新郷東部公園にはビオトープがあり、そこではカワセミを見かけている。都市域とはいえ郊外になれば生態系が現れてくる例となっている。

都市また都市近郊の公園ではバードサンクチュアリなどとして人々の立ち入りを制限しているところがある。そのような場所は樹木が生い茂ると同時に藪なども発達している。その一方、面積は広い公園でも芝生広場として機能している公園もある。このような公園では子供用の遊具などもあり、広場で子供が駆け回って遊んでいる。また池があり、そこではボート乗り場があるような公園もある。これらは人々のレクリエーションの場の提供を主とした公園といえよう。このよ

うな対比が顕著にみられる公園として、山手線の外ではあるが練馬区にある広さ20ヘクタールの石神井公園がある。ここには石神井池と三宝池がある。前者は周りが開けており、またボート遊びなどもできる。石神井池はレクリエーションの場所であり、三宝池は自然の濃い場所となっている。

米国の都市郊外の公園を少し比較してみよう。筆者は米国のワシントンDCの東のメリーランド州に2年滞在したが、住んでいたアパートから15km程度離れたところにRobert M. Watkins Regional Parkという公園があり、家族でよく行った。この公園には、森や池があり、また地形にも起伏があり、さらにメリーゴランドなどの遊具、ピクニック設備、極く小さいが生物館もあった。この公園は広さが400ヘクタール近くあり、日本の国営公園の規模である。このような公園はWatkins公園以外にもいくつもあり、土地の広さの差異が現れている。このように広い公園では人々が楽しむと同時に生態系の維持も図られている。

生態系保全を考えると、生物ピラミッドの頂点となる動物の有無が一つの指標となろう。頂点となる動物の存在は健全な生態系の維持に必要であり、それがいない場合には人間の関与が必要となる（ソウルゼンバーク、2017、フィッシャー、2015）。頂点の動物としては関東域ならば、クマ、タヌキ、キツネ、鳥類ならば猛禽類となる。都区内ではタヌキが繁殖していることが知られているが、人間の出したゴミなどで生存しており、生物ピラミッドの頂点にいるとはいえない。都内の都市域での頂点は、皇居にタカがいるとの話はあるが（国立科学博物館皇居生物相調査グループ、2001）、通常はカラスくらいであろう（金子凱彦、2013）。これから、都中心部で昆虫以上の生物を含む生物ピラミッドの成立しているところは皇居と赤坂御用地以外にはないともいえよう。これは通常の緑地での生態系は、人間が守り、また管理しなくては維持できていないということを意味している。

5. 都市緑地

公園には観光としての意義もある。都内の多くの有料庭園公園はその例である。観光は非日常を楽しむ、

といえよう。都市の人々にとっては生態系のある自然に触れることは非日常であろう。自然が日常であるためには、自然が常に目の前にあり、自然の動きが見えなくてはならない。郊外の町、例えば草加市では自然を取り戻す努力がなされているが、東京の山手線内ではそれは無いといえよう。

最近、都内のビル群の建て替えでは、緑地計画書制度などにより周囲に緑地を設けることが義務付けられている。また屋上緑化も少しずつではあるが広がってきている。屋上緑化の例として大手町のビルを見てみよう。経団連とJAの二つの高層ビルの上に5階程度の高さの屋上があり、ここに屋上庭園が造られている。樹木とともに小さい川を流し、また稲も植えられている。通常日の昼はオフィスの勤め人がベンチで昼食をとっている。

ビル街では地上階とともに2階なども広場となり緑が植えられているところが多くなった。地上階でも車は入ってこないが、特に2階では車が通らないため、よりゆったりとした空間となっている。また周囲には喫茶店などもあり、休憩しやすい環境となっている。車を入れないことは商店街再生の一つの方向とする意見があるが（藤井、2017）、それに合致している。図4は品川駅の海側にある高層のビル街の中につくられた緑地の写真である。車は入らない。ビルの低層部には喫茶店などがあり、オフィスに働く人々の憩いの場所となっている。図5は千代田区一ツ橋にある高層ビルの前の緑地である。ここは少し狭くまた道路に面しているため、憩いの場所としては若干狭いが気持ちの良い空間となっている。このような緑地は都区内では広がってきている。



図4 品川駅東側のオフィスビルの上に設けられた緑地



図5 千代田区一ツ橋のオフィスピルの脇の地上階の緑地

東京の郊外では緑が多くなり、小さい公園や緑地でも生態系がある程度は維持できると思われる。しかし、都心は人工空間である。上で述べた公園をみると、都市中心部の公園や緑地は、生態系と人間社会との関係から分類することができそうである。人工空間の中の公園や緑地と生態系、人間社会との関係に限定すると、図6のようになりそうである。関係を、左が人間社会寄り、右が生態系寄り、として示している。普通の公園、緑地は日常の人間生活のため、緑のある快適空間を提供することが主な目的となっている。快適空間では安心・安全が重要であり、ここでは毛虫などは駆除され、蚊が発生すれば消毒が行われる、樹木は剪定される、というように強い管理がなされている。この中間にはいくつもの公園が入る。また皇居や赤坂御用地のように、目的がこの範疇には入らないものもある。

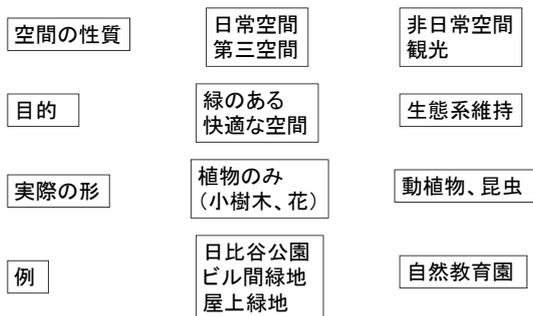


図6 都市域の公園、緑地の分類の一例

この図式は一つのまとめ方である。都市域の公園、緑地を実態に合わせて上の図式にあてはめることにより、都市域の公園、緑地の意味が理解されることが期待される。実態には、面積、地形、管理母体、経営状

態、周辺の状況などが入る。また都市中心部と郊外とではこの分類法では異なる性質が見えてくることも期待される。例えば、郊外では生態系維持が日常空間と重なることが予想される。また図では、目的が快適空間の提供から生態系保存への次元であるが、経済的効用など他の次元も使うことでよりよい検討が可能となろう。しかし、図で示すためには数値化が必要で、どのように数値化するかという問題がある。例えば広さは確定するが、利用者数は不確定性が多い。入場料は無いものが多く、差別化は有り/無し型となってしまう。生態系保存の強さの数値化の方法も課題である。これらは今後の検討となる。

6. おわりに

これまで、ゼミの学生とともに公園を調査してきたが、都市の公園は基本的にはそこに住む人々のためのものであり、生態系保全は二の次である、という当然のことがわかってきた。

孤立した自然系では生物多様性が失われるといわれており、島嶼効果として知られている。このため、生態系維持のためには、ある程度以上の広さを持ち、その中で生態系が自立できるような大きな緑地帯がいくつもあり、それらが緑地帯で結ばれている状態が必要である。東京では臨海部を除いては、新たに広い緑地を設けることは不可能であろう。その一方、市街地の再開発では緑地を設けることが義務付けられてきている。また屋上緑化も少しずつ広がっている。しかしながら、このような緑地は強い管理がされており、生態系維持のための広い公園をつなぐ緑地としての役割はあまり期待できないと思われる。現在、山手線内で、人々が入園することができ、また生態系維持がされている緑地は自然教育園だけであろう。こうなると、この自然教育園は、ある種の動物園ともいえよう。

銀座では屋上でミツバチが飼育されている(田中淳夫, 2009)。ミツバチはカイコと並んで、二つだけの家畜化された昆虫と言われる。日本にはもともといるニホンミツバチとより効率的に蜜を集めるため西洋から導入されたセイヨウミツバチの2種類がいる。後者は主に蜂蜜の生産のために飼育されている。前者は野

生のもが多い。しかしもともと日本に生息しているため、熱球というスズメバチへの対抗策を持ち、また病気にも強い（菅原道夫，2005，吉田，2000など）。都心の銀座では屋上でセイヨウミツバチを飼育し、小規模ながら銀座蜂蜜として蜂蜜の販売も行っている。都心でもかなりの量の花が植えられており、これらによりミツバチも生息できるようである。しかし、このような活動は都心での自然再生といえるであろうか。生態系は少数の種が生息しているだけではなく、多くの生物が相互作用をしながら生息し、また食物連鎖のピラミッドが形成されていなければならない。この観点からは都心のミツバチは生態系として根付いているとはいえないであろう。また、ニホンミツバチではなく、外来種でほとんど家畜であるセイヨウミツバチが最初に飼育されていることは象徴的である。

公園に限っても、大きな公園の池には通常鯉が放たれている。しかし鯉は雑食性でなんでも食べてしまうため、小動物の生存を妨げる。また鯉は鑑賞用として放たれている。このような公園は一見、緑が多く生態系が維持されているように見えるが、実際は箱庭のようなものと考えられよう。

生態系が自立して維持されるような環境では、森林火災のような自然の擾乱も必要である。擾乱が無くなると、極相となり生物多様性が失われる。しかし都市域では生態系保全を優先させた公園、緑地であっても自然な擾乱は無く、それに代わる人為的関与が必要である。これからは、都市域では自立した生態系は非常に限られることになる。あったとしても植物、昆虫、鳥類のレベルにとどまろう。ヒトにはもともと生物を好む性質がある、とする説がある。これはバイオフィリア（生命愛）と呼ばれる（ウィルソン，1994）。しかし、これは幼い頃の自然の中での体験があるためともいわれる。現代の都市環境に住む人々はバイオフィリアではなく「ビデオフィリア」を持っているとも揶揄される現状であり、将来、大きな都市の内部では生態系は消滅することも考えられる。

都市は現在も「増殖」中である。世界の中では都市から離れるような動きも若干みられるが、一般的には都市は拡大中であり、全人口に対する都市人口の比率

は上昇する一方である。この都市は激しい新陳代謝を行っており、多量のエネルギーを消費すると同時に、多量の廃棄物も出している。もともとの地球の自然にとっては異物のようなものとなっており、きつい表現を使えば、都市は地球の「癌」ともいえよう。しかし、現代人はこのような都市に住んでおり、都市の無い生活は考えられないと同時に、人間にとって効率的なインフラを持つ都市が無くては生きていくことができない。人々はこの都市と共存しなければならない。このような中で隅に追いやられている自然との付き合い方は大都市の今後の課題の一つであろう。

補足

画像の二値化について

Google mapの航空写真をjpegファイルとして保存し、Linux上でGTK+を用いて二値化した。プログラムの原型は既にあり（菅原保之，2009，中村，2017）、それを元に作成した。処理に当たっては元画像と二値化した画像を同時に表示し、緑を検出するパラメータをインタラクティブに調整して、緑抽出の適当なパラメータを決定した。パラメータは、画像のRGB値を r 、 g 、 b として、明るさに対応する総計 ($r + g + b$) に対する緑 (g) の比率とした。このパラメータは具体的には0.3から0.4の間となっている。

処理手順を以下に記す。

1. GTK+にあらかじめ備わっている各種の画像ファイルを読み込むルーティンを用いて画像データを取り込む。
2. パラメータを調整して、元画像と二値化画像とを目で比較して緑地をもっとも抽出するパラメータを決定する。
3. 調整した二値画像をjpegファイルとして出力する。

緑の抽出では元画像の撮られた季節なども考慮する必要がある。冬の画像では緑が淡く、夏の画像では逆に緑が濃くなる。また芝生と樹林でも若干緑が異なる。これらは細かく調整することは可能であり、またこのような地表面の特徴抽出の画像処理は長い歴史を持っている。しかしここでは単純なアルゴリズムによる処

理を行っている。これは自作であり、これによりアルゴリズムの内容を正確に把握することができており、その精度も理解することができる。

参考資料

- 安福恵美子編著 (2016) 『「観光まちづくり」再考』 古今書院。
- ハンク・フィッシャー (2015) 『ウルフ・ウォーズ』 白水社。
- 藤井聡 (2017) 『クルマを捨ててこそ地方は甦る』 PHP研究所。
- 金子凱彦 (2013) 『銀座のツバメ』 学芸みらい社。
- 国立科学博物館皇居生物相調査グループ (2001) 『皇居・吹上御苑の生き物』 世界文化社。
- 中村健治 (2017) 「GTK+によるインタラクティブなデータ解析ソフトウェアの開発」 情報学研究, 獨協大学情報学研究所, 第6号, 66-74頁。
- 紀宮清子, 鹿野谷幸栄, 佐藤佳子, 安藤達彦, 柿澤亮三 (1991) 「赤坂御用地におけるカワセミの繁殖」 山科鳥類研究所報告, 23巻1号, 1-5頁。
- 坂本新太郎監修 (2005) 『日本の都市公園』 インタラクション。
- 進士五十八 (2011) 『日比谷公園』 鹿島出版会。
- ウィリアム・ソウルゼンバーグ (2010) 『捕食者なき世界』。
- 菅原道夫 (2015) 『比較ミツバチ学』 東海大学出版会。
- 菅原保之 (2009) 『入門GTK+』 オーム社。
- 田中淳夫 (2009) 『銀座ミツバチ物語』 時事通信出版局。
- 田中正大 (2005) 『東京の公園と原地形』 けやき出版。
- エドワード・O・ウィルソン (1994) 『バイオフィリア』 平凡社。
- 矢野亮 (1996) 『帰ってきたカワセミ』。
- 矢野亮 (2017) 「自然教育園におけるカワセミの繁殖について (第7報)」 自然教育園報告, 第48号, 55-77頁。
- 吉田忠晴 (2000) 『ニホンミツバチの飼育法と生態』 玉川大学出版部。

Park and Green Zone in Tokyo — A Preliminary Discussion —

NAKAMURA, Kenji

As a big metropolitan area, Tokyo has a big artificial environment. In this environment, parks and green zones are important to keep the natural environment. There are big green zones in Tokyo, such as, the Imperial Palace, Akasaka Rikyu, and Meiji Shrine. Many smaller green zones are originated from the gardens of the houses of Daimyo's in the Edo period. In the big green zones, natural environment is maintained. In other green zones, the natural environment is strongly controlled to provide people with comfortable "green" environment, and to maintain the natural ecosystems is the secondary purpose. An investigation method for understanding the various parks and green zones in Tokyo is proposed.

