

# 緑地曝露累積時間：Cumulative Green Spaces Exposure Time

—公共空間としての都市公園の意義—

おの りゅう  
小野 隆

株公園マネジメント研究所 相談役／(一社)公園からの健康づくりネット 業務執行理事

## 1 はじめに

日常で植物にどのように接しているかを思い起こしていただきたい。窓を開けた時の景色、居所を出て目的地までの道すがら、出先の空間の様子。普段はあまり植物に接していない、植物を意識していなかった、日頃から植物に囲まれた生活をしているなど、それぞれに様々な思いを持たれることだろう。また、それらの植物はどこにあったらうか。個人の庭、路地の植木鉢、室内の観葉植物、それとも街路樹や公園だろうか。

## 2 都市公園とウェルビーイング

2020年3月に世界保健機関(WHO)がCOVID-19のパンデミックを宣言した際に、世界都市公園会議(World Urban Parks:WUP)は、「世界的な公衆衛生の緊急事態に際しての在宅処置が、高ストレスや人々の不安を生み出し、精神的、身体的にも健康に打撃を受ける可能性が高いと考えています。医学研究の知見から私たちは、都市生活において自然がいかに重要であるか、公園や公共空間へのアクセスが人間の生存にどれほど「自然治癒」をもたらすかを理解しています。ここに都市公園の重要性に関する共同声明を發します。また、各国の公園組織が連動してCOVID-19に対応するための知見を集積し対処する情報を共有する取組みを行います」との声明を發した。

パンデミック前の世界情勢について、WUPとWHOの共通した認識は、「世界人口の都市部に住む人と郊外に住む人の割合が5：5となった2007年以降、都市の人口は増え続け2050年までに、

全世界人口の約3分の2が都市に住み、都市人口は2018年時点より20億人以上増加する。これに加えて、同時に20億人以上が65歳以上になると予測され、これに起因する課題に対応すべき」というものであった。特にWUPは、「公園、緑地、自然地域が私たちの精神的及び肉体的健康にプラスの利益をもたらすこと、そしてその科学的根拠は十分に提供されている」ことを認識していた。

また、精神疾患、肥満、心血管疾患、2型糖尿病、がんなどの予防可能な非感染性疾患(NCDs)は、健康とウェルビーイングに影響を与えるだけでなく、医療費を押し上げ、労働力の生産性を低下させる。さらに、NCDsは、慢性的なストレスや不十分な身体活動などの日常生活に起因し、加齢によってもたらされると考えられていたが、運動不足や不活性な生活によって若年層にまでも及ぶことが分かっている。

そして、共同声明で述べられている「都市生活において自然がいかに重要であるかの医学研究の知見」とは、1990年代からの3万件を超える「みどり」がもたらす便益についての調査報告書であり、その大半はここ10年間に発表されている。WHO欧州環境・健康センターは、これらの緑地と健康に関する論文を分析モデルについて整理して、健康問題に緑地政策の面からアプローチする手法や優先順位を設定し、どのように政策に展開すべきかを検討した。2016年にその成果となるシステマティックレビュー「都市の緑地と健康——科学的証拠の評価(Urban green spaces and health: a review of evidence.)」をまとめている。

### 3 緑地がもたらす便益

ここで「都市の緑地と健康」からの知見を引用し紹介する。

**妊婦：**緑地の利用と妊婦の血圧の低下やうつ病のリスク低減には正の相関があった。また、妊婦の居所に近接した緑地へのアクセスしやすさと子供の出生時体重に正の相関があることが示されている。低出生時体重は、新生児及び乳児死亡率の主要な予測因子であるだけでなく、小児期以降の長期的な悪影響の要因とされている。この知見から、妊婦が住みやすい都市環境を準備する上で身近なみどりが重要であることが分かる。

**子供：**幼少期の緑地利用は、健康的な発達を促進するだけでなく、成人になってからの健康にも関わり長期的な影響を与える。一般的には、緑地利用が幼少期の認知的・情緒的・社会的・身体的発達だけでなく、粗大運動技術(体を大きく使う「立つ」「歩く」などの動き)や微細運動機能(手や指を使った細かな動き)の発達を刺激できるとすれば、成人期に健康的なライフスタイルを維持するための更なる健康と多才さにつながる。幼少期の緑地利用が認知発達に影響を与えるという研究結果もある。住宅周辺のみどりを増やすことは、子供の行動発達の改善(困難、感情的症状、仲間関係の問題の軽減)及び注意欠陥多動性障害(ADHD)の発生率の低下に関連する。実際にアメリカでは、公園での活動を小児科で処方しADHDの治療を行っている(ParkRx)。また、家庭と学校の周辺のみどりが多いほど、初等教育時の認知発達の改善(作業記憶のより良い進歩と不注意の減少)と関連していることも実証されている。高校生にとってのみどり環境の充実、学校での生徒の成績の向上と関連している。さらに、近年の免疫力低下について、幼少期の環境の重要性が指摘されている。人工的な都市環境は、免疫システムが作られる幼少期における

マクロ微生物や微生物への曝露を減少させる要因となり、免疫調節経路の不全が起こるばかりでなく、脳の発達障害に関与している可能性があるという証拠が増えているのである。

**成人：**男性と女性では、緑地に対する好みが異なることが報告されている。男性は、中程度の樹木密度の被覆にある環境で大きなストレス軽減があることが発見されたが、女性では同じ結果が得られなかった。一方で、女性は、穏やかな(serene)緑地でこそ精神的な安寧と、社会への関わりを持つようになるとの報告がある。穏やかなとは、神聖で安全な場所、つまり穏やかな環境、邪魔されない、静かな場所という定義がなされている。みどりとメンタルヘルスは、人生において最も長いステージとなる成人にとって影響力が大きい要素である。緑地への接触(曝露)が多ければ、すべての社会経済的層と性別に関わらず身体的及び精神的健康、両方が改善している。緑地の多い都市部に住む個人は、緑地の利用可能性が低い個人と比較して、ストレスのレベルが低く、物事に対する意欲が向上することが示されている。生活圏の近隣にあるみどりが多いほど、うつ病、不安、ストレスのレベルが低くなることも分かった。定期的に公園を使用する個人の調査では、自宅が最寄りの公園に近いほど、うつ病の症状の確率が低いことも分かっている。緑地で過ごす時間が長くなるほど、文化的及び気候的状况に関係なく、メンタルヘルスと活力が向上する。自閉症の治療として自然に触れさせることが有効であることも実証された。

**高齢者：**生活の場、周辺の緑地の量と高齢者の健康状態との間には正の関係がある。緑地の有益な効果は、一般的な市民よりも高齢者や主婦でより強く現れる。おそらく地域の生活環境への依存度が高いためと考えられた。

睡眠不足における調査で、緑地との関係を分

析したところ、若年成人と比較して、65歳以上の人々は、身近に緑地があることが、より睡眠不足を軽減する効果が明らかにあることが発見された。

高齢者になるほど座りがちな生活になる。これは高齢者にとって重大な健康リスクである。客観的な測定で60歳以上の成人の67%が、起きている時間の8.5時間以上を座りっぱなしで過ごしていることが分かった。緑地には60歳以上の個人の身体活動に有益な効果があることがいくつもの研究で明らかにされている。社会的な交流は健康とウェルビーイングにとって重要であることが知られている。特に高齢者にとっては、社会的孤立が死亡率の増加と関連している。都市部に住む高齢者は、緑地の存在と利用から、社会的結びつきと共同体意識を持つ機会を得ており、この恩恵は小さくない。

**身体活動の活性化：**子ども、成人、高齢者が、緑地へアクセスしたり利用したりすることによって、ウォーキングや身体活動の増加、座りっぱなしの時間の短縮がもたらされることが実証されている。近隣の質の高い緑地と強度のより高い身体活動との間に、さらには健康状態の改善との間にも明らかに関係があることが確認されている。緑地や自然の中で身体活動を行うことで、その利点が強化される。例えば、公園でのランニングは、都市環境における同じ運動と比較すると、より大きな回復をもたらす。身体活動は、心血管の健康、メンタルヘルス、神経認知の発達、総合的なウェルビーイングを向上させ、肥満、がん、骨粗鬆症を予防する。魅力的な都市緑地を提供することで、人々が屋外で過ごす時間を増やし、身体活動が促進し、NCDsを減らす効果があることが示されている。

**社会関係資本の向上：**社会的なつながりは、健康とウェルビーイングを守る効果があることはよく知られている。一方、社会的孤立は、罹患率

と死亡率の予測因子である。緑地は、社会的な交流を促進し、コミュニティ意識を醸成する上で重要な役割を果たしている。近隣の社会的結束の認識と街路樹のみどりの量、特にみどりの質との間には強い関連が見出された。この研究では、社会的結束は、信頼、共有された規範や価値観、前向きで友好的な関係、受け入れられているという感覚や帰属意識に焦点を当てたコミュニティ意識として定義されている。都市部における緑地の不足は、孤独感や社会的支援の欠如と強い相関があった。都市緑地が、子どもや青少年を社会とつながりやすくし、社会的包摂を促すことが示されている。元々、ヒトは進化の中で、協力し合うことで自然からの便益を最大化するという経験を積んできた。原点的な環境下でそうした行動が誘発されていることが多くの報告から見て取れる。

以上が、緑地がもたらす便益の概要である。どの見解も緑地に曝されることでヒトにとって有益な効果があること、それが日常的であることの重要性を示している。それでは、なぜこのような効果があるのか、ヒトはなぜ自然を欲するのかについては、遺伝的な進化のプロセスが人間の行動や心理に影響を与えるという考え方に基づく進化心理学で説明がなされている。

#### 心理的・生理学的ストレス軽減理論：Psychophysiological Stress Reduction Theory

自然の中では、過去の人類の進化的な環境に近い状態で過ごすことができるため、ストレス応答が緩和されると考えられている。自然の景色や自然の音、リラックスした空間は、進化的に安心感や安全をもたらす要素として認識される。ヒトは生来、脅威を感じない自然からの刺激にリラックスを覚える性質があるため、これらの刺激に触れることで副交感神経系の反応が起こり、幸福感やリラックス感が高まる。

#### 注意回復理論：Attention Restoration Theory

自然環境における刺激へ無意識に向けられる注意が、認知能力を必要とする作業の成果を向上させるという理論である。ヒトには2種類の注意があり、一つは、努力を必要とする特定のことに集中した状態の注意で、集中力を必要とし限界がある。もう一つは、努力を必要としない無意識な注意である。向けられた注意を必要とする特定のタスクに取り組むと、この限られた集中力を使い果たすが、自然環境で促進される無意識な注意は、努力を必要とする集中力を回復させる効果があるというのである。自然環境での無意識な注意は、認知能力を向上させる。

#### 4 都市緑地が育む社会関係資本

WHO 欧州環境・健康センターは、医療部門とは異なり、社会福祉や都市機能の面から人々の健康やウェルビーイングについて考察し施策提言を行っており、都市緑地を持続的発展のためにとても有効な資源としてとらえている。都市緑地は、健康生成論に基づいた、健康になるための要因を提供できるウェルネス・インフラと位置づけられ、疾病の原因を突き詰め予防・治療を行う医療機関に代表されるイルネス・インフラとの両輪の関係にあるとしている。

特に、公園に代表される都市緑地を媒介とした様々なコミュニティ活動は、今後の社会に欠かせないものである。1次産業が主であった時代から、産業革命以降ますます複雑化し、高度に細分化される時代において、シンプルにヒトとしての社会性を発揮し、取り戻す機会があることは社会の安定にもつながると考えられるからである。

道・橋・水路・上下水道などの公共インフラと比較しても、公共空間で「みどり」が管理される歴史はまだ始まったばかりである。以前は、支配階級の施設内か、私的領域で多くの都市における「みどり」が管理されていた。何のために公共空

間として緑地を確保、維持する必要があるのか。我が国は、人口減少の局面にあり、少子高齢化、労働の効率化、働き方改革、年金問題、世代間にある資産格差など一見多様に見える課題を抱えているわけだが、住みやすさ、生きやすさの原点に戻ったときに、誰にも公平に、平等に生息環境を提供するという意味で、公共空間で「みどり」を管理し提供することの意義は大きい。暮らしの中で「みどり」にどれだけ曝されるのか、緑地曝露累積時間がまちの住みやすさを評価する重要な指標となる。その機会が公平・平等であるためには公共空間の果たす役割は重要である。また、日常でその条件を満たすために、住居、職場の身近な「みどり」の有り様が問われているのである。

#### 5 おわりに

都市において、世代を問わず誰もが住みやすい基盤としての「みどり」が重要である。その中において公共空間の「みどり」は、生物としてのヒトにとって欠かせないものである。都心に限らず、郊外においても公園や街路樹は、誰もが恩恵を受けることができる身近な「みどり」なのである。ヒトが社会的な生物として進化してきたということ踏まえると、現在直面している社会が抱える課題の解決の糸口を公共空間としての都市公園が持っているように思えるのである。

そう考えると、にぎわう公園が求められているのではなく、ヒトが集積する(にぎわう)都市、地域にヒトとして生息するのに必要なニーズに応える公園が今まさに求められているのである。

#### (参考文献)

- 1) World Urban Parks (2020) Pathway to Recovery: Wellbeing and Resilience - COVID-19 Resource Document for Parks and Recreation, Planners, & Public Health Field:
- 2) WHO Regional Office for Europe (2016) Urban green spaces and health: a review of evidence.