

東京大学と積水ハウス、生物多様性と健康に関する共同研究を開始 ～世界初、生きものが豊かな庭の緑と健康・幸せの関係を検証～

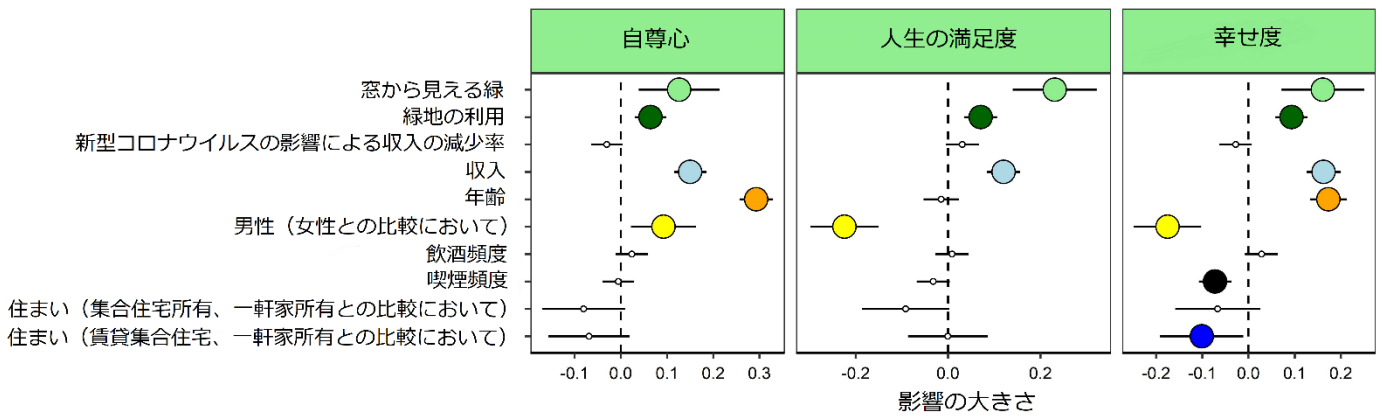
国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科と積水ハウス株式会社は、生物多様性と健康に関する共同研究を2022年12月1日より開始します。今回の共同研究では、都市の自然環境や生物多様性が人の健康や幸せに対してどのような効果をもたらすのかということを検証します。生物多様性豊かな庭における身近な自然とのふれあいが、居住者の自然に対する態度・行動及び健康に及ぼす影響を総合的に検証する試みは世界初となります。



東京大学大学院農学生命科学研究科生圏システム学専攻保全生態学研究室（*1）では、都市の生物多様性の保全や生態系サービス（生態系が人間社会にもたらす様々な恵みのこと）の活用に関する研究を行っています。緑と健康の関係については、2016年から様々な研究を行い、緑とのふれあいが人の健康促進と関連するという結果が得られていました。その一方で、こうした健康便益が、緑の「量」ではなく「質」によりどれほど変わりうるのかは調査されていませんでした。

2020年に、東京大学大学院農学生命科学研究科の保全生態学研究室では、緑地の利用頻度と家の窓からの緑の景色という2つの自然経験の尺度が、都市住民のメンタルヘルス（自尊心、人生の満足度、幸福度、鬱・不安症状、孤独感）とどのように関連しているのかを検証しました。その結果、緑地の利用頻度が高い人だけでなく、窓から緑が良く見える家に住む人においても、これら5つのメンタルヘルス尺度が良好な状態にあるという結果が得られました（*2）。この結果は、人は緑地を訪れなくても、自然がもたらす「癒し効果」を家の中からも享受できる可能性を示しています。

A.



B.

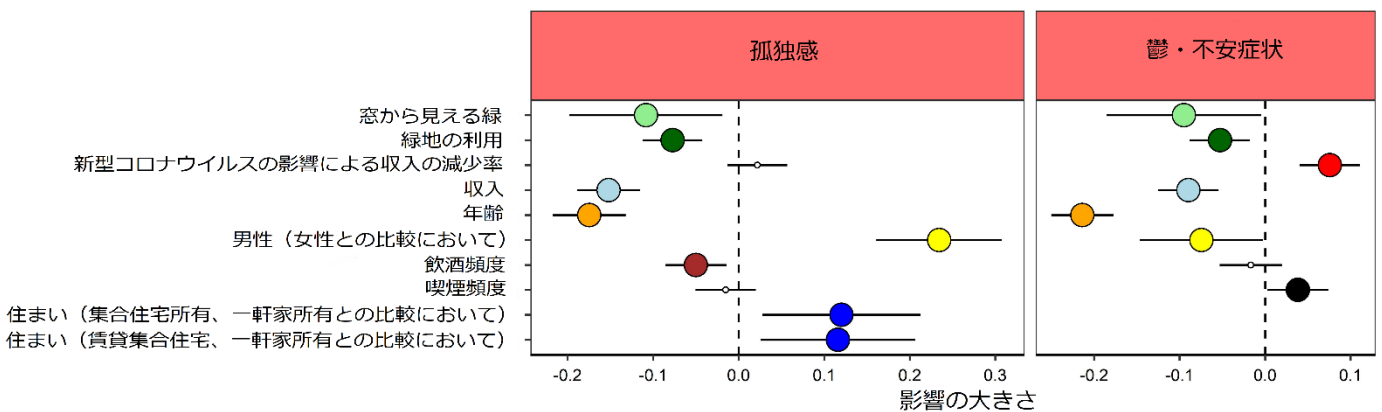


図. コロナ禍における都市住民のメンタルヘルスと関連する要因

プラス（破線より右）とマイナス（破線より左）の効果量（影響の大きさ）は、各要因が各メンタルヘルス尺度とそれぞれ正・負の関係にあることを意味します。例えば、「窓から見える緑」は鬱・不安症状の程度が低いこと、「新型コロナウイルスの影響による収入の減少率」は症状の程度が高いことと関連しています。解析の結果、自然体験は、従来メンタルヘルスにとって重要と言われていた収入等の要因と同じくらい大きな効果量を持つことが分かりました。

積水ハウスは2001年から、地域の在来樹種を生かした庭づくり・まちづくりの提案である「5本の樹」計画として、都市の住宅地にネットワーク型の緑地を作り、生物多様性保全を推進しています。2019年から琉球大学久保田研究室・株式会社シンクネイチャーとともにやってきた共同検証では、生物多様性の劣化が著しい都市部（三大都市圏）において、「5本の樹」計画に沿った在来樹種を中心に庭木を植樹してきたことによる生物多様性の効果が確認出来ました。

今回の共同研究は、東京大学大学院農学生命科学研究科保全生態学研究室が構築した分析手法と、積水ハウスの生物多様性保全の取り組みである「5本の樹」計画を組み合わせることで、「生物多様性の豊かな庭の緑」が「人の健康・幸せ」にどのような影響を与えるかということが、世界で初めて科学的に検証されます。これにより、単なる「緑」ではなく生物多様性の豊かな緑が庭にあることの重要性を導き出します。

東京大学大学院農学生命科学研究科保全生態学研究室では、自然とのふれあいと健康の関係に関して「精神的健康」「身体的健康」「認知機能」「社会的健康」のテーマで5つ仮説を立て研究をしています。今回の共同研究では、まず精神的健康の想定仮説1、2及び、認知機能の想定仮説3の3つの想定仮説から調査を開始します。今後は、社会的健康等の他の健康尺度に関するテーマも視野に入れて、長期的に共同研究を行います。

【想定仮説】

テーマ	想定仮説
精神的健康	1 庭において自然とふれあう人は、ネガティブな感情（鬱・不安症状・ストレス等）が少なく、ポジティブな感情（生活の質や幸福感等）が高い。
	2 窓越しに自然を見ることが出来る人は、メンタルヘルスの状態が良好である。
認知機能	3 庭における自然とのふれあいは、認知機能を高める。
社会的健康	4 庭における自然とのふれあいは、良好なコミュニティを作る。
身体的健康	5 自然でのエクササイズは、屋内での運動よりも多くの健康便益をもたらす。

本共同研究に関して、東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授 曾我 昌史は、以下のように述べています。

「人は古来より自然に癒しや安らぎを求めてきたと思いますが、近年の研究・技術の進展によってこうした目には見えない健康便益が定量化できるようになってきました。しかし、こうした健康便益が供給される過程で生物多様性が果たす役割はほとんど分かっていません。この役割が解明されれば、生物多様性保全と人の健康の双方にとって望ましい自然共生型の景観・緑地管理が達成できるかもしれません。

今回の共同研究では、私たちにとって最も身近な自然である庭における自然とのふれあいが人の健康や幸福とどのように関連しているのかを大規模に検証します。積水ハウスの保有する全国の植栽データによって、これまで検証が難しかった「庭の生物多様性と健康および自然に対する考え・行動の関係性」が世界で初めて総合的に検証されることとなります。これまで自然がもたらす健康便益に関する議論では、緑地や森林など比較的まとまった緑がある場所が注目されてきましたが、今回の研究では「自然と住む」ことの重要性を明らかにしたいと考えています。この研究結果を都市の生物多様性保全の推進へ役立てていただければ幸いです。」

東京大学大学院農学生命科学研究科と積水ハウスは、都市部における身近な自然とのふれあいが、人の自然に対する態度・行動及びメンタルヘルスに及ぼす影響を科学的に検証し、社会に共有することで、都市部の生物多様性保全の推進とネイチャー・ポジティブな社会の実現への貢献を目指します。

*1 東京大学大学院農学生命科学研究科 曾我研究室：<https://www.masashi-soga.com/>

*2 緑の見える部屋：コロナ禍のメンタルヘルスにおける、近隣の緑の重要性（英語サイト・原題 A room with a green view: the importance of nearby nature for mental health during the COVID-19 pandemic）：
<https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/eap.2248>

*3 積水ハウス 生物多様性保全の取り組み：https://www.sekisuihouse.co.jp/gohon_sp/

*4 積水ハウス「ネイチャー・ポジティブ方法論」：https://www.sekisuihouse.co.jp/gohon_sp/method/

(別紙)

●東京大学大学院農学生命科学研究科について

東京大学大学院農学生命科学研究科では、農学を構成する応用諸科学に関する専門教育を段階的・体系的に行い、食料・資源・環境等の問題の解決に必要な高度の専門知識と幅広い視野を有し、社会・文化・産業活動を通じて地球社会の要請に応えることのできる洞察力・実践力・指導力を備えた人材を育成することを目的に教育研究活動を行っています。

●積水ハウスの「5本の樹」計画について

「5本の樹」計画は、積水ハウスが2001年から生物多様性保全の取り組みとして、お客様のご協力のもと、生態系に配慮した造園緑化事業として開始したプロジェクトです。“3本は鳥のために、2本は蝶のために、地域の在来樹種を”という思いを込め、日本古来の里山をお手本として、その地域の気候風土・鳥や蝶などと相性のよい在来樹種を中心とした植栽にこだわった庭づくり・まちづくりを提案しています。2021年度の「5本の樹」をはじめとした年間の植栽本数は101万本、2001年の事業開始からの累積植栽本数は1,810万本を達成しました(2022年1月現在)。2019年からは琉球大学久保田研究室・株式会社シンクネイチャーと共同検証を進めており、2021年には、生物多様性保全効果の実効性を、樹木本数・樹種・位置データと生態系に関するビッグデータを用いて、世界で初めて都市の生物多様性の定量評価の仕組みを構築し、「ネイチャー・ポジティブ方法論」として公開しました。

■東京大学大学院農学生命科学研究科の研究データ

1. 植物とのふれあいと人の健康・ウェルビーイングに関する研究

論文 : Soga et al. (2017) Gardening is beneficial for health: a meta-analysis. Preventive Medicine Reports, 5, 92-99.

URL (英語サイト) : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211335516301401>

内容 : ガーデニングを通じた植物との触れ合いが人の健康促進と関連することをメタ解析(複数の研究の結果を統合し、ある要因が特定の疾患と関係するかを解析する統計手法)により明らかにしました。

2. 自然とのふれ合いが世界的に減少していることを示した研究

論文 : Soga, Gaston (2016) Extinction of experience: the loss of human-nature interactions. Frontiers in Ecology and the Environment, 14, 94-101.

URL (英語サイト) : <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/fee.1225>

内容 : 多くの先進国で人と自然の関わり合いが減少しており、こうした自然体験の減少(経験の喪失)が人の健康と生態系保全に大きな負の影響を及ぼし得ることを示しました。

3. 自然とのふれあいと「生き物嫌い」の関係を調べた研究

論文 : Soga et al. (2020) How can we mitigate against increasing biophobia among children during the extinction of experience? Biological Conservation, 242, 108420.

URL (英語サイト) : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320719309577>

内容 : 自然との関わり合いが少ない人は、身近な生き物に対してより強い恐怖心や嫌悪感を示すことが分かりました。

■ 積水ハウス「5本の樹」計画における戸建て住宅の取り組み



■ 積水ハウス「5本の樹」計画における集合住宅の取り組み



■ 積水ハウスの「5本の樹」計画における街づくりの取り組み

