

令和 5 年 5 月 15 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2020～2022

課題番号：20H04375

研究課題名（和文）自然と関わる「経験の絶滅」スパイラル：全国スケールでの実態解明と緩和策の提案

研究課題名（英文）Extinction of nature experience: causes, consequences and implications

研究代表者

曽我 昌史（Soga, Masashi）

東京大学・大学院農学生命科学研究科（農学部）・准教授

研究者番号：80773415

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,300,000円

研究成果の概要（和文）：急速な都市化や生活様式の変化に伴い、我々が自然と接する頻度は減少の一途を辿っている。こうした現代社会に蔓延する「自然離れ」は「経験の絶滅」と呼ばれ、公衆衛生や環境保全など複数の学術分野で重要な問題として認識されつつある。本企画では、経験の絶滅の実態を全国規模で把握するとともに、将来求められる緩和策を検討することで、新しい学術領域を開拓する。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本課題は、「身近にある自然」に対する新たな価値を付与するものである。本課題では、身近な自然との日常的な関わり合いが、人の健康および環境保全にもたらす便益を明らかにすることを目指す。この目的が達成されれば、これまで自然保護の主な対象とされてきた人里離れた奥山ではなく、都市のような場所で豊かな自然を守ることの意義を明確化でき、社会が身近な自然の存在意義を考え直すきっかけとなる。現在、我が国ではグリーンインフラの整備が国策として進められているが、本研究はこうした社会的機運を後押しする上でも貢献し得る。

研究成果の概要（英文）：Due to rapid urbanization and lifestyle changes, over recent decades regular daily contact of people with nature has been in persistent decline. This ongoing separation of humans from the natural world is called “the extinction of experience”, which is increasingly recognized as an important issue in a wide range of fields. In this project, we explore the nature (causes and consequences) of the extinction of experience at a nation-wide scale in Japan, and make several strategic recommendations required to reduce and ultimately reverse this phenomenon.

研究分野：保全生態学

キーワード：都市生態学 保全生態学 生物多様性保全

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

急速な都市化やライフスタイルの変化に伴い、我々が自然と接する頻度は減少の一途を辿っている。実際に、日本や米国を始めとした多くの先進国において、ここ数十年の間に人々の自然との関わり合いが著しく減少したことが報告されている。こうした現代社会に蔓延する自然との関わり合いの衰退は「経験の絶滅」と呼ばれ、最近、保全生態学を始めとした複数の学術分野で重要な問題として認識されつつある。実際に、自然との関わり合いが少ない人は心身の健康状態が低いだけでなく、生態系保全に対して消極的な態度を示すことが明らかになっている。つまり、経験の絶滅は現代社会に蔓延する様々な心身の健康課題の背景要因および生態系保全を停滞させる根本的要因として機能している可能性があり、その進行が持続的社会的構築の障害となることを意味している(図1)。

経験の絶滅に対する学術的・社会的認知が高まる一方で、この現象に関する包括的な理解や議論はほとんど進んでいない。実際にこれまで人と自然との関わり合いを扱った研究は、各学術分野(保全生態学、公衆衛生学、環境教育学など)の焦点に基づく地域事例に限られており、この現象の全体像(発生・伝播プロセスや広域的影響)は未だ把握しきれていない。また、経験の絶滅に関する議論は萌芽段階であるため、経験の絶滅やそれに伴う負の影響の具体的な緩和策も未検討のみである。



図1: 「経験の絶滅」は、我々の健康を劣化させるだけでなく、人々の自然に対する興味・関心や保全意識を低下させる(A)。こうした自然に対する関心・保全意識の低下は、自然と接する機会や意欲の減少につながる恐れがあり(B)、経験の絶滅には負の連鎖が存在することが予想される(C)。

2. 研究の目的

以上の点を踏まえ本研究では、経験の絶滅の発生パターン・プロセスとその影響(健康や生態系保全に与える影響)を国土スケールで明らかにすることを明らかにする。

3. 研究の方法

本研究では、経験の絶滅の実態を全国スケールで俯瞰的に把握し、その発生プロセスを探る(サブテーマ1)。次に、経験の絶滅が人の健康と生態系保全意欲に与える影響を調べる(サブテーマ2・3)。最後に、経験の絶滅における伝播プロセス(フィードバック効果)について調べる(サブテーマ4)。本研究遂行中にこれら四つのサブテーマで得られた知見を整理・統合し総説にまとめる。

4. 研究成果

サブテーマ1: 経験の絶滅の実態把握

サブテーマ1では、全国スケールでのアンケート調査結果を基に、自然体験の空間分布パターンを明らかにした。その結果、子供の自然体験は都市化が進行した地域で著しく減少することが分かった。この結果は特に、虫捕りやバードウォッチング、磯の生物の観察など、野生動植物と関連する体験で顕著であった。このことは、都市化が進行することにより、人と野生生物の関係性が希薄化することを示唆している。

サブテーマ2: 経験の絶滅の実態把握

サブテーマ2では、自然体験と人々の健康(メンタルヘルス)の関係性を明らかにした。東京都において3,000人規模の大規模なアンケート調査を2020年5月(コロナ感染症による外出自粛期間中)に実施し、日常的な自然体験(ここでは緑地の利用頻度と窓から見える緑の二つに注目した)と人々のメンタルヘルス(鬱度、人生満足度、幸福度、自尊心、孤独感)の関係性について

調べた。回答者の様々な社会経済的な属性（収入や居住地、年齢、性別等）を考慮して解析した結果、緑地の利用頻度と窓から見える緑は今回検討した5つのメンタルヘルス尺度と有意に関連することが明らかとなった（図2）。具体的には、どちらの自然体験も鬱度および孤独感と負の関係、また人生満足度、幸福感、自尊心と正の関係であった。本研究では因果関係まで突き止めることは出来なかったが、この研究結果は、強度のストレス環境下（コロナ感染症の拡大およびその対策に伴う心理的ストレスが大きい状況下）において日常的な自然体験および身の回りの自然は人々に大きなメンタルヘルス向上効果をもたらす可能性を示唆している。

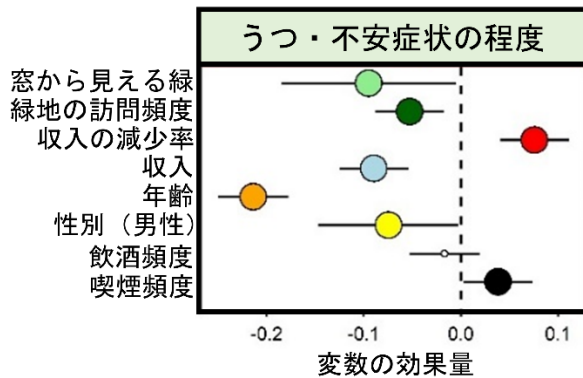


図2：鬱・不安症状と関連する様々な要因プラス（破線より右）とマイナスの効果量（破線より左）は、各要因が鬱・不安症状の程度とそれぞれ正・負の関係にあることを意味する。例えば、「窓から見える緑」は鬱・不安症状の程度が低いことと、「収入の減少率」は症状の程度が高いことと関連している。解析の結果、自然体験は、従来メンタルヘルスにとって重要と言われていた要因と同じくらい大きな効果量を持つことが分かった。

サブテーマ3：経験の絶滅と生態系保全意識の関係

サブテーマ3では、全国スケールのアンケート調査を行い、自然体験と生物多様性保全行動の関係性を明らかにした。2022年に全国4000人の人々を対象に調査を行い、過去1年間における様々な生物多様性配慮行動（食品や商品を買う際に環境に配慮したものを選ぶ、庭で殺虫剤の使用を控える、むやみに草木を採取しない、家族や知人と生態系保全について議論する、生態系保全に対するボランティア活動に参加する、募金活動に参加する、博物館等に行き、生態系について学ぶ等）と回答者の幼少期および現在の自然体験頻度を聞き取り、両者の関係性を探った。その結果、幼少期に頻繁に自然体験をしていた人ほど、現在より頻繁に生物多様性保全行動に取り組むことが分かった（図3）。しかし、両者の関係性は単調増加ではなく、月に一回程度の自然体験頻度以降、頻度が増えても保全行動の取り組みやすさは増えなかった。

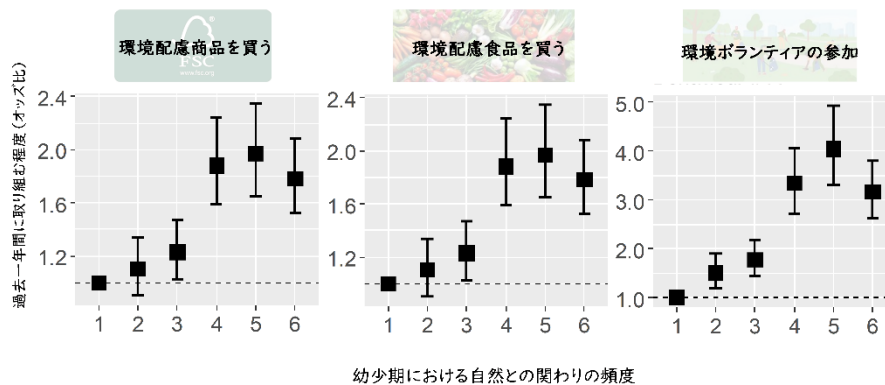


図3：幼少期の自然体験頻度と3つの生物多様性保全行動の実施程度(自然体験が全くないグループと比べた時のオッズ比)の関係を示す。オッズ比が1の値は破線で示しており、推定値が破線より上であれば、生物多様性保全行動の実施程度が、自然体験が全くないグループと比べて高いことを意味する。自然との関わりの頻度の数字は、1:全くない、2:年に1回程度、3:年に数回、4:月に一回程度、5:週に一回程度、6:ほぼ毎日という意味している。

本研究では自然体験と生物多様性保全行動の間の因果関係を特定することはできなかったが、以上の結果は、人々の自然とのつながりを増やすことで社会における生物多様性保全行動が促進する可能性を示唆している。

サブテーマ4：経験の絶滅の伝搬プロセス

サブテーマ4では、経験の絶滅が社会の中でどのように広がっていくのかを理解するために、小中学校の授業における自然体験の程度および規定要因を調べることとした。栃木県全域の小中学校を対象にアンケート調査を実施し、小中学校教員が理科教育の中でどれくらい自然体験活動を取り入れているのか、またどのような教員の属性がこの活動の実施程度に影響するのかを調べた。その結果、自然に対して肯定的な感情を持つ教員は、より多くの自然体験活動を理科教育の中で実施することが分かった。さらに、自然に対して肯定的な感情を持つ教員は、理科教育の中でより生態系に関する話をすることや、標本を使った授業を行う傾向があることも分かった。

以上の結果は、幼少期に自然体験を行わなかった人は、自然とのつながりが希薄化し、次の世代の自然と触れ合う機会や意欲を低下させることを示唆している。本研究では学校教育における経験の絶滅の伝搬の可能性を探ったが、このような伝搬は家庭内でも十分に起きていると考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件/うち国際共著 3件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Masashi Soga, Maldwyn J Evans, Kazuaki Tsuchiya, Yuya Fukano	4. 巻 31
2. 論文標題 A room with a green view: the importance of nearby nature for mental health during the COVID-19 pandemic	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Ecological Applications	6. 最初と最後の頁 e2248
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/eap.2248	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 Yuya Fukano, Masashi Soga	4. 巻 777
2. 論文標題 Why do so many modern people hate insects? The urbanization-disgust hypothesis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science of the Total Environment	6. 最初と最後の頁 146229
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.scitotenv.2021.146229	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Masashi Soga, Maldwyn J Evans, Daniel TC Cox, Kevin J Gaston	4. 巻 3
2. 論文標題 Impacts of the COVID-19 pandemic on human-nature interactions: pathways, evidence and implications	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 People and Nature	6. 最初と最後の頁 518-527
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/pan3.10201	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 Ivan Jaric, Uri Roll, Marino Bonaiuto, Barry W Brook, Franck Courchamp, Josh A Firth, Kevin J Gaston, Tina Heger, Jonathan M Jeschke, Richard J Ladle, Yves Meinard, David L Roberts, Kate Sherren, Masashi Soga, Andrea Soriano-Redondo, Diogo Verissimo, Ricardo A Correia	4. 巻 37
2. 論文標題 Societal extinction of species	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Trends in Ecology and Evolution	6. 最初と最後の頁 411-419
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.tree.2021.12.011	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	山野井 貴浩 (Yamanoi Takahiro) (40567187)	文教大学・教育学部・准教授 (32408)	
研究分担者	土屋 一彬 (Tsuchiya Kazuaki) (40615639)	国立研究開発法人国立環境研究所・社会システム領域・主任 研究員 (82101)	
研究分担者	赤坂 宗光 (Akasaka Munemitsu) (70446384)	東京農工大学・(連合)農学研究科(研究院)・准教授 (12605)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------