

市民アンケートからみた親の自然体験の消失が子や孫の自然体験率に及ぼす影響

Impact of disappearance of parents' natural experiences on the rate of natural experiences of children and grandchildren based on the results of the citizen questionnaire

上野 裕介* 安藤 耕介* 長谷川 啓一**

Yusuke UENO Kosuke ANDO Keiichi HASEGAWA

Abstract: Experience of nature is one of the important factors for the healthy development of children. In this study, we conducted a large-scale questionnaire survey in Moriya City, Ibaraki Prefecture, and investigated the content and experience rate of children's natural experiences. Next, an analysis using a generalized linear model (GLM) was conducted to investigate how the home environment affects the experience rate of children's natural experiences. As a result, it was quantitatively shown that the influence of parents' gender, age, household income, etc. was small, and whether or not parents experienced the same natural experience in their childhood was the most important. In other words, it was found that parents who have experienced nature experience provide their children with opportunities to experience nature about 4 to 6.3 times more than parents who have not. These results indicate that there is a high need for teachers and interpreters to provide children with opportunities for quality nature experiences, and to provide children with environmental learning and a wide range of nature experiences is natural in the long run. It suggests that positive effects across generations are expected for the conservation and utilization of the environment.

Keywords: *experience of nature, questionnaire, long-term impact, natural environment conservation*

キーワード: 自然体験, アンケート, 長期的影響, 自然環境保全

1. はじめに

自然体験は、子どもたちの健全な発育にとって重要な要素の1つであり¹⁾²⁾、自然体験に期待される効果には、探求心や向上心、体を動かすことによる心身の健康など、様々ある。例えば、緑を見ることは人間をリラックスさせ、気分や注意力を改善する効果がある³⁾⁴⁾。また、幼少期のキャンプ経験はその後の社会性⁵⁾を育む一方で、日常生活の中で自然との関わりが薄い人は、リサイクルや環境保全などの環境配慮行動に消極的である⁶⁾という指摘もある。このように自然体験の消失(経験の消失⁷⁾)は、人々が自然から恵みを受け、自然の価値を認識する機会を失わせるだけでなく、自然環境の保全意識も大きく衰退させる⁸⁾⁹⁾。

子どもたちの自然体験の減少の要因として、近年、身近な自然の減少に伴う「機会の減少」と、自然体験に対する「意欲の減少」がともに重要であることが指摘されている⁸⁾。とりわけ、世界的に進む急速な都市化は、子どもたちの自然体験の場や機会を減少させている⁹⁾。このような「機会の減少」は、身近な自然や緑地、野生生物との関わりが失われたり、自宅周辺の緑地面積が減少したりすることによって引き起こされるため、その影響は都市部や開発が進む住宅地でより顕著に現れるだろう。一方で後者の「意欲の減少」は、自宅周辺の自然の豊かさや緑地面積の多少に関わらず、本人の自然そのものに対する興味や関心、親近感、または自然体験に対するモチベーションの低下¹⁰⁾といった、人々の内面の変化の結果として現れる。例えばアメリカの国立公園の利用者データ(1人あたりの公園利用回数)を解析した結果から、過去16年間にみられた利用頻度の減少は、ガソリン代や世帯収入といった他の要因よりもビデオゲームやインターネットの利用時間の増加の程度でうまく説明でき¹¹⁾、これまで人々が自然体験(国立公園の訪問)に使っていた余暇の時間がスクリーンに移行したことを示しているとの指摘¹⁰⁾もある。日本においても、栃木県内45か所の公立小学校の児童5,402人を対象にアンケートを実施した結果¹²⁾、子どもの自然体験の頻度は、学校周辺の緑地面積や都市

化度(=機会)とは関連性が薄く、自然に対する関心(=意欲)との関連性が強いことが示されている¹⁰⁾¹²⁾。これらのことから、自然体験の減少は、自然が豊かな場所でも生じうる問題であり、我が国においても自然に対する関心(意欲)をいかに高めていくかが重要であることを示している。

自然体験が減少することは、さらに長期的な影響も危惧される。2010年に国立青少年教育振興機構が実施した全国の小中高生18,800人を対象とした調査では、山登りや木登り、昆虫採集などの自然体験の経験がある子どもの割合が、およそ10年前に比べて軒並み減少していた¹³⁾。前述の栃木県の小学生を対象とした研究では、子どもたちの自然体験に対してポジティブな態度を示す家庭(自然体験を勧め、一緒に公園などに行く親がいる家庭)で育った子どもほど、日常的な自然体験の頻度が増えることが報告されている¹⁰⁾¹²⁾。また自然体験の経験に乏しい親は、子ども達に自然の価値を伝えたり、自然体験の機会を提供することが難しくなったりするだろう。このため、親から子へとさらなる自然体験の減少を引き起こす、世代間の負のスパイラルに陥る懸念がある。

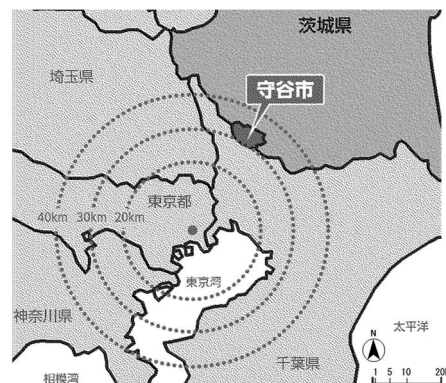


図-1 調査対象地(茨城県守谷市)の位置図¹⁷⁾を基に作成

*石川県立大学 生物資源環境学部環境科学科 ** (株) 福山コンサルタント 地域・環境マネジメント事業部

また、親が子どもたちの自然体験に対してポジティブな態度を示すかどうかや、それぞれの自然体験の内容(体験メニュー)は、親の個人属性(すなわち家庭環境)によっても異なっているかもしれない。これまでのアンケートを用いた研究では、緑地や自然が有する多様な機能に対する主観的な価値評価や、緑地や公園の使用目的が、アンケート回答者の個人属性(性別、年齢、子育て経験、世帯年収、居住年数など)の違いによって異なることが示されている¹⁴⁾¹⁵⁾。例えば、健康や災害に関わる事象は、年齢や収入の多少によらず、多くの住民にとって経済的な価値や重要度が高い一方で、緑豊かな環境や自然(生き物の住みか)の価値は、子育て世帯ほど高く評価している¹⁵⁾。また緑地の利用目的は、多くの住民が健康や運動での利用が多い一方で、子育て世帯は子どもの遊び場としての利用が多い傾向が見られている¹⁴⁾。

そこで本研究では、自然体験の減少を引き起こす「意欲の減少」に着目し、住民のこれまでの自然体験の頻度や自然体験の内容(体験メニュー)を調査し、自然体験の減少の世代間伝播がどのように生じているのかを明らかにすることを目的とした。具体的には、東京のベッタウンでありながら周囲に多くの緑地や自然環境が残り、かつコンパクトな自治体であることから市域で自然体験の機会(自然や緑地までのアクセス)に大きな差がない茨城県守谷市において、緑地に関する住民アンケート(図-2)を実施し、住民のこれまでの自然体験の頻度や自然体験の内容と、自然体験の減少の世代間伝播がどのように生じているのかを明らかにする。また、それら自然体験の頻度や内容と個人属性(年齢や性別、同居家族、居住年数、世代収入、勤務地などのライフスタイル)との関係を分析することで、自然体験の現状と今後の課題の把握を目指す。

2. 方法

(1) 調査地

アンケートを実施した茨城県守谷市は、茨城県の南西端に位置し、東京都心から40km圏内にあるベッタウンである(図-1)。守谷市の人口は、調査を実施した2018年12月1日時点で26,686世帯、67,026人であり、年々増加している¹⁶⁾。市民の年齢構成は、調査を行った2018年10月1日時点の常住人口¹⁶⁾で、10代以下が20.6%、20代が9.0%、30代が14.0%、40代が17.1%、50代が11.3%、60代が14.1%となっており、生産年齢人口にあたる15歳~65歳は市民の62.7%を占める。したがって、生産年齢かつ子育て世代が多く、ベッタウン型の特徴を有する自治体といえる¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾。

守谷市では、歴史的に自然を残しつつ、市街地形成を進めてきた経緯がある。守谷市には、東西7.5km×南北7.2km(35.71km²)という比較的コンパクトな市域の中に、50か所の都市公園や、公園利用されている森林やオープンスペース、谷津に散策路が整備されるなどの形で一般に解放されている自然緑地(野鳥の道)などの多数の緑地がある¹⁵⁾。また市内には、利根川、鬼怒川、小貝川の3河川と、それらの河食崖や河岸台地にある斜面緑地や氾濫原湿地、市街地に隣接する谷津田の里山環境などの良好な自然景観も残されている¹⁵⁾。そこで近年の守谷市では、これら歴史的に形作られた自然と調和した市街地構造を、守谷市の魅力ととらえ直し、民間企業のノウハウも取り入れながら¹⁸⁾、グリーンインフラを活用したまちづくりを推進している¹⁹⁾。

また守谷市では、様々な緑地で自然体験活動が積極的に行われている。例えば、北園森林公園では、市民向けに毎月1回「守谷ひがし野プレイパーク」が開催され²⁰⁾、立沢里山では、「守谷里山田んぼの学校」が毎年開催され、市内の小学生を中心とした古代米等の稲作体験活動が行われている²¹⁾。守谷野鳥のみちでは、

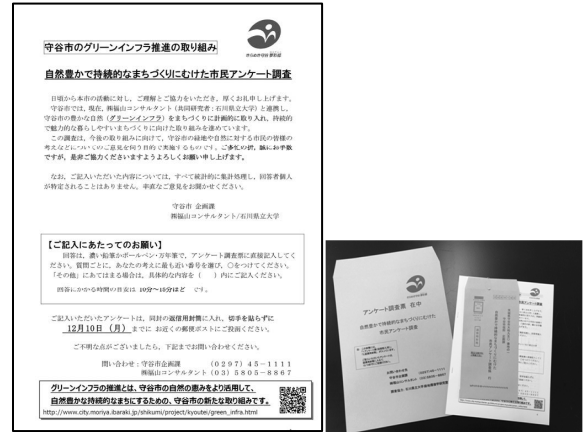


図-2 実際に配布したアンケートの表紙および返信用封筒

市民ボランティアや近隣の中学生により1km以上の木道が整備され、定期的に鳥類観察会等が開催されている²²⁾。

(2) アンケート

アンケートは守谷市役所の協力を得て、2018年12月に実施した¹⁴⁾¹⁵⁾。市内の全26,686世帯のうち、約20%にあたる5,238世帯を対象に、市内の各町会を通じて戸別配布し、各世帯の代表者から郵送で回答を返却してもらう方式を採用した(図-2)¹⁵⁾。アンケートの返送期限は、配布日から、約2週間後とし、回答に対する報酬は提供しない無記名・無報酬型とした。なお返却時の郵便料金は、受取人払いとし、回答者に金銭的負担がかからないように配慮した¹⁵⁾。また守谷市は、開発時期や立地、過去の行政区分をもとに大きく5地域(守谷、高野、大野、大井沢、北守谷)に分けられる。そこで配布先は、層別抽出法により、この5地域

表-1 地域別のアンケート配布状況¹⁴⁾

地域名	世帯数 (市内比率)	アンケート配布数 (配布比率)
守谷	8,746 (47%)	2,326 (44%)
高野	3,775 (20%)	1,193 (23%)
大野	806 (4%)	177 (3%)
大井沢	763 (4%)	142 (3%)
北守谷	4,703 (25%)	1,400 (27%)
計	18,793 (100%)	5,238 (100%)

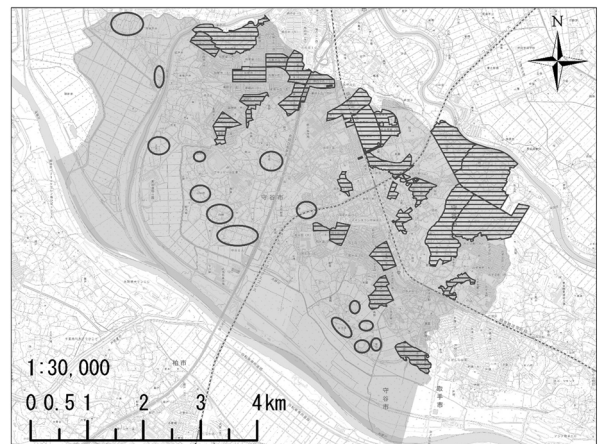


図-3 アンケートの配布先地区の位置図¹⁵⁾

薄灰色の領域(守谷市)内の枠囲みの地区において、町会等を通じて各戸にアンケート用紙を配布した。農地が広がる北西から南西側にかけての地区は、町会の境界が曖昧なため中心となる集落の位置を丸囲みで示している。

表-2 アンケートで経験の有無を尋ねた自然体験の内容

自然体験の選択肢 (複数選択可)	
1. 野鳥や植物などの自然観察や落ち葉拾い、昆虫採集など	
2. 身近な風景や季節感を楽しむ散歩や散策など	
3. 自然を対象とした写真や絵画制作などの文化活動	
4. 自然の中で楽しむ釣りや山登り、カヌー、キャンプ、川遊びなどの活動	
5. 公園や河川の美化清掃や緑化活動など	
6. 自然についての学習会や体験会などへの参加	
7. 農業や林業、漁業など (体験や手伝いを含む)	
8. その他()	

すべてを対象とし、市全体に占める各地域の世帯数比率とアンケート配布数の比率が、ほぼ均一になるように配慮した上で(表-1)、戸別配布先の計48地区221班を選定した¹⁴⁾¹⁵⁾(図-3)。

アンケートの設問は、大きく4つの区分からなり、「1) 守谷市の「くらし」や「まち」について」が4問、「2) 守谷市の緑地や自然について」が9問、「3) これまでの自然体験について」が7問、「4) 個人属性について」が11問の全31問で構成されている¹⁵⁾。このうち本研究の中心的テーマである「3) これまでの自然体験について」では、以下に示す7つの質問を設定した。

・設問1。「子どもの頃、自然の中で遊んだり、自然に接していましたか?」、回答の選択肢「1. 自然の中でよく遊んでいた 2. ときどき遊んでいた 3. ほとんど遊んでいなかった」

・設問2。「子どもの頃、どのように自然の中で遊んだり、自然に接してましたか? (複数選択可)」、選択肢「表-2に記載」

・設問3。「設問2で自然の中で「3.ほとんど遊んでいなかった」と回答した方にお伺いします。自然に接していなかった理由は何ですか? (複数選択可)」、選択肢「1. 身近に自然がなかったから 2. 自然体験をしたいとは思わなかったから 3. 自然体験の機会がなかったから(学校の授業や地域の学習会などがなかった) 4. 自然について教えてくれる人がいなかったから(親や友達、先生など) 5. 自然は危ないから(危険な場所や虫、けがなどの危険があるから) 6. 周りの人が止めたから 7. 自然や野生生物が嫌いだから 8. その他()」

・設問4。「あなたの子どもや孫に、自然体験をさせていますか、または自然体験をさせたいですか?」、選択肢「1. 自然体験をさせている(体験させていた) 2. 自然体験をさせたいと思うが、させていない 3. 自然体験をさせたくない」

・設問5。「設問4で子どもや孫に「1. 自然体験をさせている」、「2. 自然体験をさせたいと思う」と回答した方にお伺いします。どのような自然体験をさせましたか?または、どのような自然体験をさせたいですか? (複数回答可)」、選択肢「表-2に記載」

・設問6。「子どもや孫に自然体験をさせることで、どのような効果を期待していますか? (複数回答可)」、選択肢「1. 積極性の向上 2. 責任感の向上 3. 自然への関心の増加 4. 協調性の向上 5. 学力や考える力の向上 6. 体力の向上 7. 身近な危険への対応力 8. 精神的なリラックス効果 9. 感受性の向上 10. 発想力やひらめき 11. その他() 12. 期待していることはない」

・設問7。「設問5で、子どもや孫に「2.自然体験をさせたいと思うが、させていない」、「3.自然体験をさせたくない」と回答した方にお伺いします。自然体験をさせていない、または自然体験をさせたくない理由として、あてはまるものに○をつけてください。(複数回答可)」、選択肢「設問3の選択肢と同じ」

なお、設問2と設問5で尋ねた自然体験の内容の選択肢(表-2)は、守谷市における今後の行政計画や事業に資するよう、守谷市が現在取り組んでいる活動や計画等を参考に項目を選定した。

(3) データ解析

アンケートの回答は、郵送で1,332部届き、回収率は25.4%であった¹⁴⁾¹⁵⁾。なお、回答者の性別は、全回答者1332名のうち、男性695名(約52%)、女性609名(約46%)、回答なし28名(約2%)であり、市全体の男女比率(約50%ずつ)とはほぼ同一であった¹⁵⁾。また回答者の年齢構成は、40代~高齢者の回答割合が高い一方で、特に20代以下の若い世代の回答割合が低い傾向があった¹⁵⁾(表-3)。以下、これらのデータを解析に用いた。

まず、得られたデータを基に、自然体験の頻度と自然体験に対する意向(自然体験へのニーズ)、回答者世代とその子・孫世代の自然体験の各内容とその体験率をそれぞれ集計した。また各自然体験の内容ごとに、回答者自身が子ども時代に経験していたかどうかによって、その子や孫の体験率を再集計した。これらの集計結果は、いずれもPearsonのカイ2乗検定(以下、 χ^2 検定)を用いて、1) 自然体験の頻度によって自然体験に対する意向が異なるかどうか、2) 回答者世代とその子・孫世代で各自然体験の体験率が異なるかどうか、3) 回答者自身の経験の有無でその子や孫の自然体験率が異なるかどうかについて統計的に検定した。

次に、親の自然体験メニュー毎の経験の有無や個人属性が、子どもの自然体験メニュー毎の体験率にどのような影響を及ぼしているかを把握するために、一般化線型モデル(GLM)による解析を行った。目的変数には、アンケートで質問した自然体験(表-2)のうち、その他を除く、7種それぞれの体験の有無(あり:1, なし:0)を用い、誤差分布には、二項分布を仮定した。説明変数には、個人属性として回答者の性別、年齢、同居家族の世代数(夫婦・兄弟、2世代(親子)、3世代(親子孫)以上)、守谷市での居住年数、勤務地・通学先(1. 守谷市内 / 2. 茨城県内(守谷市を除く) / 3. 茨城県外)、親の自然体験の有無(1 同じ自然体験を経験あり / 0 経験なし)を用いた。さらに、赤池情報量基準(AIC)によるモデル選択を行うことで、統計的により説明力の高い変数のみが含まれるベストモデルを明らかにした。なお、今回のアンケートは手書き方式であったため、一部の設問について、未回答や回答漏れ、回答形式を誤って記入している方が見られた。一方で、これらについては本研究で用いた一般化線形モデルによる解析を行うことができないため、解析対象とした全ての設問(前述の「3) これまでの自然体験について」の7問、および「4) 個人属性について」)に回答した605人分のみを抽出し、統計解析に用いた。これら一連の解析には、R 3.5.2を用いた。

表-3 年代別のアンケート回答状況¹⁵⁾

年代	市内人口 (比率)	回答数 (比率)
0~9才	6,731 (10.2%)	0 (0%)
10代	6,880 (10.4%)	0 (0%)
20代	5,937 (9.0%)	13 (1.0%)
30代	9,268 (14.0%)	139 (10.4%)
40代	11,314(17.1%)	255 (19.1%)
50代	7,494 (11.3%)	221 (16.6%)
60代	9,317 (14.1%)	310 (23.3%)
70代	6,075 (9.2%)	301 (22.6%)
80代以上	2,883 (4.4%)	78 (5.9%)
不詳・回答なし	331(0.5%)	15 (1.1%)
計	66,230	1,332

3. 結果と考察

(1) 自然体験の頻度と自然体験に対するニーズ

回答者が子どもの頃に、どの程度、自然の中で遊んだり、自然に接していたりしたかを尋ねた結果、「自然の中でよく遊んでいた」と回答したのは、全1,332名のうち、824名(61.9%)であった。同様に「ときどき遊んでいた」と回答したのは、292名(21.9%)であり、「ほとんど遊んでいなかった」と回答したのは69名(5.2%)、無記入・回答ミスは147名(11.0%)であった。

他方、回答者が子や孫に自然体験をさせているか、または自然体験をさせたいかどうかについて尋ねた結果、「自然体験をさせている(体験させていた)」と回答したのは、788名(59.2%)であった。その中でも、子ども時代に「自然の中でよく遊んでいた」と回答した人の方が、より自らの子や孫に自然体験をさせる傾向が見られた(図-4, χ^2 検定: $p=0.0016$)。一方で、子や孫に「自然体験をさせたくない」と回答したのは、1,332名のうち、わずか8名(0.6%)であった。このことから、半数以上の回答者は自

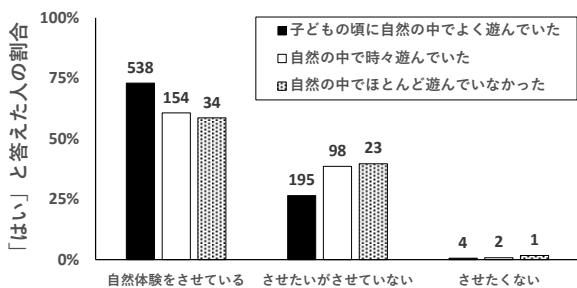


図-4 回答者の子ども時代の自然体験の頻度による、その子や孫の自然体験に対する意向の違い(単一選択方式)(回答者数 n=1049, χ^2 検定: $p=0.0016$)

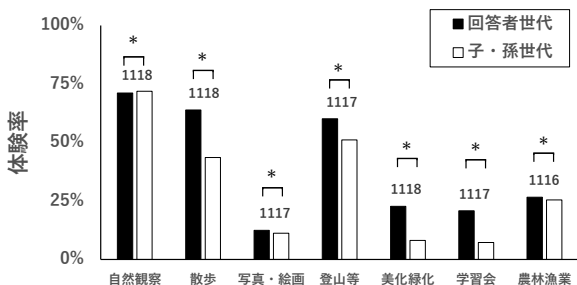


図-5 回答者とその子や孫が体験したことのある内容(複数選択方式)。棒グラフ上の数字は、各カテゴリの回答者数。*は χ^2 検定による統計的有意差を示す。

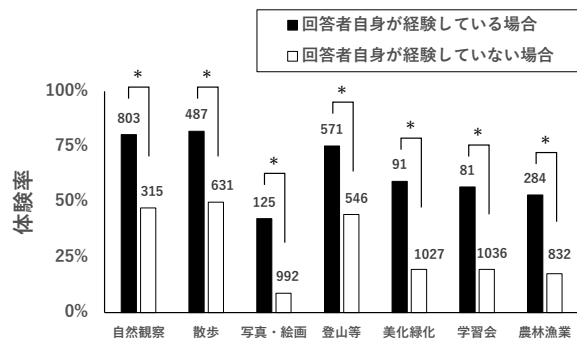


図-6 回答者自身の経験の有無による、その子や孫の自然体験率の比較(複数選択方式)。棒グラフ上の数字は、各カテゴリの回答者数。*は χ^2 検定による統計的有意差を示す。

らが自然の中でよく遊んだ経験があるとともに、ほぼすべての回答者が子や孫にも自然体験をさせたいと考えており、自然体験への意欲(ニーズ)が高いことがわかった。

(2) 自然体験の内容と体験率

実際に行っている、または行っていた自然体験の内容(表-2)について尋ねた結果、いずれの自然体験も回答者世代とその子・孫世代で体験率に統計的に有意な差が認められた(図-5, 自然観察: 回答者世代の体験率 71.1%, 子や孫世代の体験率 71.8%, χ^2 検定 $p<0.001$, 散歩: 63.9%, 43.6%, $p<0.001$, 写真・絵画: 12.4%, 11.2%, $p<0.001$, 登山等: 60.2%, 51.1%, $p<0.001$, 美化緑化: 22.7%, 8.1%, $p<0.001$, 学習会: 20.8%, 7.3%, $p<0.001$, 農林漁業: 26.6%, 25.4%, $p<0.001$)。これらの結果から、自然観察については、回答者世代の体験率(71.1%)よりも子や孫世代の体験率(71.8%)の方が、わずかに高いことが認められたものの、その他の自然体験はいずれも子や孫世代の体験率が低いことが明らかとなった。特に、「美化緑化(公園や河川の美化清掃や緑化活動など)」や「学習会(自然についての学習会や体験会などへの参加)」の体験率の低下が著しく、原因の究明と必要に応じた対策が急務であるだろう。

一方、回答者もその子・孫世代も、ともに「自然観察(自然観察や落ち葉拾い、昆虫採集など)」や「散歩(散歩や散策)」、「登山等(自然の中で楽しむ釣りや山登り、カヌー、キャンプ、川遊びなどの活動)」の体験率が高いことが分かった(図-5)。前述の国立青少年教育振興機構による小中高生を対象とした自然体験に関する全国調査¹³⁾でも、半数近くの子どもは登山や自然観察(昆虫採集や野鳥観察)を経験しており、類似の傾向が示されている。

回答者自身が自らの子ども時代に同様の自然体験を経験していたかどうかで、その子や孫の自然体験率を整理し直した結果、いずれの種類自然体験も、回答者自らが子ども時代に経験していない場合にその子や孫の自然体験率も、統計的に有意に低いことがわかった(図-6, 自然観察: 回答者が体験していた場合の子や孫の自然体験率 80.4%, 回答者が体験していない場合の体験率 47.3%, χ^2 検定 $p<0.001$, 散歩: 81.9%, 49.9%, $p<0.001$, 写真・絵画: 42.4%, 8.7%, $p<0.001$, 登山等: 75.3%, 44.3%, $p<0.001$, 美化緑化: 59.3%, 19.5%, $p<0.001$, 学習会: 56.8%, 19.5%, $p<0.001$, 農林漁業: 53.2%, 17.5%, $p<0.001$)。このことから特に、「美化緑化(公園や河川の美化清掃や緑化活動など)」や「学習会(自然についての学習会や体験会などへの参加)」、「農林漁業(農業や林業、漁業など(体験や手伝いを含む))」、「写真・絵画(自然を対象とした写真や絵画制作などの文化活動)」は、いずれも回答者自身が子ども時代に体験していた場合に比べて体験していない場合には、その子や孫の体験率が、半分以下に大きく減少することが明らかとなった(図-6)。

(3) 子や孫の自然体験率に回答者の個人属性が及ぼす要因

7種類の自然体験それぞれについて、回答者が自らの子ども時代に同じ内容の自然体験を経験していたかどうか、また回答者の個人属性が、子や孫の自然体験率に及ぼす影響をGLMにより解析した結果、いずれの自然体験においても、回答者の自然体験の経験の有無が極めて有意に正の影響を与えていることが示された(表-4)。特にこの傾向は、標準化偏回帰係数を基に推定したオッズ比を見ると、いずれも回答者自身が子ども時代に同じ自然体験を経験していない場合に比べて、経験していた場合には、子や孫の自然体験率が約4倍から6.3倍になることが明らかとなった(表-5)。すなわち、子や孫を養育する親や祖父母自身が同様の自然体験を子ども時代に経験していると、子や孫も同じ自然体験を行う可能性が高くなることが明瞭に示された。

類似の傾向は、国内のいくつかの研究からも示唆されている。例えば、親が「虫嫌い」かどうかに着目した研究では、親が自然

表-4 GLMの結果, AICによって選択されたベストモデル (n=605)

	性別	年齢	世代数	居住年数	勤務地	世帯収入	回答者の自然体験	切片
自然観察, 昆虫採集	0.347			-0.145		-0.001*	1.437***	0.605
散歩, 散策	0.480***					0.001**	1.537***	-0.956
写真, 絵画		-0.193*				-0.001	1.844***	-1.087
釣り, 登山, 川遊び		-0.178**					1.383***	0.585
美化活動, 緑化活動							1.607***	-1.362
学習会, 体験会							1.669***	1.523
農業, 林業, 漁業		-0.255***	-0.224**				1.683***	0.052

GLMの目的変数には、7つの自然体験の内容ごとに、回答者の子や孫の自然体験の有無（1 経験あり / 0 経験なし）を用い、説明変数には、回答者の性別（1 男性 2 女性）、年齢、同居家族の世代数（1 夫婦・兄弟 / 2 親子（2世代） / 3 親子孫（3世代以上））、守谷市での居住年数、勤務地・通学先（1. 守谷市内 / 2. 茨城県内（守谷市を除く） / 3. 茨城県外）、回答者の自然体験の有無（1 同じ自然体験を経験あり / 0 経験なし）を用いた。

表中に示した数字は、各説明変数の標準化偏回帰係数であり、*は統計的に有意な変数を示す（* : 0.5 > p > 0.1, ** : 0.1 > p > 0.01, *** : 0.01 > p）。

に対して好意的であるほど、子どもも自然に前向きな印象をもつ傾向が示されている²³⁾。日本の伝統的な外遊びに着目した研究では、親が幼少時に体験した遊びを、その子どもも体験する傾向があることが示唆されている²⁴⁾。

他方、表-4からは、回答者の自然体験の経験の有無以外の要因の重要性も示唆された。標準化偏回帰係数の大きい順にみると、まず「自然観察」と「散歩」は、いずれも性別がベストモデルに含まれ、特に散歩では非常に統計的に有意な要因として示された（表-4）。すなわち、男性に比べて女性の回答者の方が、その子や孫に「自然観察」や「散歩」を体験させる傾向があることが明らかとなった。この自然観察と散歩は、ともに回答者世代の体験率が最も高かったものであり（図-5）、幼児や未就学児であっても取り組むことが可能なものでもある。このため、単純に女性の方がその子や孫に「自然観察」や「散歩」を体験させる意欲（ニーズ）が高いのか、あるいは母親の方が幼少期の子どもと過ごす時間が長い結果、比較的体験させやすい自然観察や散歩が選択されたといった間接的な理由があるのかについては、本結果のみでは判断できない点に注意が必要である。

次に、「写真・絵画」や「登山等」、「農林漁業」は、いずれも回答者の年齢が高いほど、また「農林漁業」は同居の世代数が多くなるほど（夫婦・兄弟や親子のみの核家族よりも3世代同居になるほど）、その子や孫の体験率が、統計的に有意に減少することが示された（表-4）。本アンケートでは、回答者の現在の年齢を質問する一方で、子育て当時の年齢や家族構成は質問していない。このため、本研究で示された回答者の年齢上昇に伴う子や孫の体験率の減少傾向は、子育て当時の時代背景や社会背景を反映して

表-5 回答者自身の自然体験の有無による子や孫の体験率のオッズ比。自然体験を過去に行っていなかった場合に比べ、行っていた場合、子や孫の体験率が何倍程度上昇するかを示す。

	オッズ比
自然観察, 昆虫採集	4.21 倍
散歩, 散策	4.65 倍
写真, 絵画	6.32 倍
釣り, 登山, 川遊び	3.99 倍
美化活動, 緑化活動	4.99 倍
学習会, 体験会	5.31 倍
農業, 林業, 漁業	5.38 倍

いる可能性がある。例えば、学習指導要領の改訂により2000年から段階的に小・中学校や高等学校等で導入されてきた「総合的な学習の時間」では、自然体験学習が重視されている²⁵⁾。この結果、学校教育における自然体験学習のプログラム化や指導者の養成が進むとともに、社会教育の中でも自然体験学習の機会提供が広がっている²⁶⁾。これらのことから、かつてに比べて現代の子どもたちが自然体験に触れる機会も増えたことにより、年齢が若い回答者の子や孫ほど、これらの自然体験の経験があるという解析結果が得られたのかもしれない。

さらに「散歩」では、世帯収入の正の効果が検出され、「自然観察」と「写真・絵画」では、世帯収入の負の効果が検出された（表-4）。しかしいずれも、標準化偏回帰係数の絶対値は、0.001程度（小数点第4位以下を四捨五入した値）であり、他の要因に比べてもその効果は極めて小さかった。それゆえ、世帯収入がこれらの自然体験の体験率に及ぼす影響は、ごく僅かであると言える。

4. まとめ

本研究では、自然体験の減少を引き起こす要因として近年注目されている自然体験に対する「意欲の減少⁹⁾¹⁰⁾」に着目し、茨城県守谷市において住民のこれまでの自然体験の頻度や自然体験の内容（体験メニュー）についてのアンケートを実施するとともに、自然体験の減少の世代間伝播がどのように生じているのかを明らかにした。その結果、子ども時代に自然の中でよく遊んだ経験を持つ人は、自らが子ども時代に経験した自然体験と同様の体験を子や孫にさせる傾向が強く現れることが分かった（表-5）。さらに既往の研究では、日常生活の中で自然との関わりが薄い人は、リサイクルや環境保全などの環境配慮行動に消極的である⁹⁾との報告もある。それゆえ、本研究のように自然体験の有無が世代を超えて伝播するという結果は、子ども達へ自然体験の機会を提供することが長期的視点からも極めて重要であると同時に、環境配慮行動を通じた持続可能な社会を築く上でも、大きな課題であることを示唆している。それゆえ、優れた教師やインテリジェンターが、現代の子ども達に親の経験の有無に依存しない幅広い自然体験の機会や場を提供することの意義は大きい。今後は、学校教育や社会教育の様々な場において、自然体験学習のプログラム化や指導者の養成が進むことで²⁵⁾、地域にどのような変化をもたらすのか、そしてそれらが世代を超えた自然環境の保全や活用に貢献する取り組みとしてどのように広がっていくのかについて、長期的な視点で調査・分析していくことが必要だろう。

謝辞 アンケート調査の実施にあたり、多くのご協力をいただいた守谷市役所ならびに町会の皆様、アンケートに回答いただいた市民の皆様に厚く御礼申し上げます。また回答結果のデータ入力では、石川県立大学の前田有香氏ら学生諸氏にご協力いただきました。

補注及び引用文献

- 1) 文部科学省 (2016) : 特集 子供たちの未来を育む豊かな体験活動の充実 : 平成 28 年度文部科学白書 <https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab201701/1389013_007.pdf>, 更新日不明, 2020.9.14 参照
- 2) 小西貴士・久保健太・鈴木秀弘・渡邊英則・宮武大和・松本信吾・根ヶ山光一・山上亮・高塩純一・岡野守也・田中千賀子・永田佳之 (2019) : 特集「自然と子供」: 発達 159, 2-82
- 3) Elsadek, M., Liu, B. and Lian, Z. (2019) : Green façades: Their contribution to stress recovery and well-being in high density cities : *Urban Forestry & Urban Greening* 46, 126-146
- 4) Nasu, M., Iwasaki, Y., Ishii, M. and Takaoka, Y. (2010) : Physiological and psychological effects of outdoor green space at an urban building complex, *Journal of Landscape Architecture in Asia* : 5, 177-182
- 5) 山本俊光 (2012) : 幼少期の自然体験と大学生の社会性との関係—親の養育態度をふまえて—: *環境教育* 22(1), 14-24
- 6) 曾我昌史・今井葉子・土屋一彬 (2016) : 「経験の消失」時代における自然環境保全人と自然との関係を問い直す: *ワイルドフォーラム* 20(2), 24-27
- 7) Pyle, R.M. (1993) : *The thunder tree: Lessons from an urban wildland* : Oregon State University Press, 212pp
- 8) Soga, M., & Gaston, K. J. (2016) : Extinction of experience: The loss of human-nature interactions : *Frontiers in Ecology and the Environment* : 14(2), 94-101
- 9) Miller, J.R. (2005) : Biodiversity conservation and the extinction of experience : *Trends in Ecology & Evolution* : 20(8), 430-434
- 10) 飯田晶子・曾我昌史・土屋一彬 (2020) : 人と生態系のダイナミクス ③都市生態系の歴史と未来 : 朝倉書店, 171pp
- 11) Pergams O.R., & Zaradic P.A. (2006) : Is love of nature in the US becoming love of electronic media? 16-year downtrend in national park visits explained by watching movies, playing video games, internet use, and oil prices : *Journal of Environmental Management* 80(4), 387-93
- 12) Soga, M., Gaston, K. J. & Kubo, T. (2018) : Cross-generational decline in childhood experiences of neighborhood flowering plants in Japan : *Landscape and Urban Planning* : 174, 55-62
- 13) 国立青少年教育振興機構 (2011) : 青少年の体験活動等と自立に関する実態調査(平成 22 年度調査報告書), 190pp
- 14) 上野裕介・前田有香・長谷川啓一・南崎慎輔・福島晶子 (2019) : 人口減少時代の都市緑地のグリーンインフラとしての活用方策 - 茨城県守谷市における大規模住民アンケートの結果から - : *土木学会論文集 G* 47, II_169-176
- 15) 上野裕介・長谷川啓一 (2020) : 緑地の多面的機能に対する住民の支払い意思額に個人属性の違いが及ぼす影響: *ランドスケープ研究* 83(5), 591-596
- 16) 守谷市 (2019) : 平成 29 年版 統計もりや <<https://www.city.moriya.ibaraki.jp/shikumi/statistics/tokei/H29toukeimoriya.html>>, 2019.3.26 更新, 2020.12.3 参照
- 17) 守谷市 (2012) : 第二次守谷市総合計画 <https://www.city.moriya.ibaraki.jp/shikumi/project/mp_2th/index.html#cms4F70F>, 更新日不明, 2020.9.14 参照
- 18) 日経コンストラクション (2018) : お金になる「持続可能」自治体が先鞭つけるグリーンインフラ: *日経コンストラクション* 687, 38-40
- 19) 守谷市 : 守谷版グリーンインフラの推進 <<https://www.city.moriya.ibaraki.jp/shikumi/project/green/index.html>>, 更新日不明, 2020.9.14 参照
- 20) 日本冒険遊び場づくり協会 : 守谷ひがし野プレイパーク <<http://bouken-asobiba.org/play/asobiba-113.html>>, 更新日不明, 2020.9.14 参照
- 21) 里山ネットワーク : 守谷里山田んぼの学校 <<http://www.7b.biglobe.ne.jp/~noasobi/>>, 更新日不明, 2020.9.14 参照
- 22) 守谷野鳥のみち自然園 : 守谷野鳥のみち自然園 <<https://moriyashizen-en.com/shizen-en/>>, 更新日不明, 2020.9.14 参照
- 23) 日高俊一郎 (2004) : 虫嫌いの子どもの親は虫嫌いか?—虫嫌いに関する親子の関連性—: *日本科学教育学会研究会研究報告* 19(2), 57-62
- 24) 人見久城・小村紀子 (2009) : 子どもの自然遊び体験に関する調査 : 宇都宮大学教育学部 教育実践センター紀要 32, 223-230
- 25) 降旗信一・宮野純次・能條歩・藤井浩樹 (2009) : 環境教育としての自然体験学習の課題と展望 : *環境教育* 19(1), 3-16

(2020.9.26受付, 2021.3.30受理)