

レポート

デジタル活用プログラムによる親子の自然体験に対する意識変容調査 ～山梨県 山中湖のキャンプ場における実践事例の検討を通して～

A Study on Changes in Parents' and Children's Attitudes toward Nature Experiences through a Digital Utilization Program: A Practical Case Study at a Campsite in Lake Yamanaka, Yamanashi Prefecture

N T T 東日本株式会社 地域循環型ミライ研究所

第1章 研究背景・目的

第1節 研究背景

近年、子どもの自然体験の機会が減少していることが国内で課題となっている。自然体験は、子どもの発達や学びに重要な役割を果たすとされ、その意義が見直されている。しかし、2010年代を通して子どもの自然体験の機会は減少傾向がみられ、コロナ禍を経た2022年にはさらに減少している[独立行政法人国立青少年教育振興機構, 2024]。このように、都市化や生活環境の変化に加え、コロナ禍による活動制限の影響もあり、子どもの体験機会の減少や体験格差の拡大が指摘されている。

一方で、子どもの教育現場では、デジタル技術をあらゆる産業や社会生活に取り入れる「Society5.0」の超スマート社会に向け、GIGAスクール構想の進展を背景として、子どもがICTやデジタル技術を活用した学習を行う機会が急速に広がっている。こうした変化を踏まえ、子どもにとって身近なデジタル技術を活用しながら自然との接点を創出することは、新たな自然体験のあり方として期待される。自然体験の場において、いかにデジタル技術を活用できるかを検討する意義は大きいだろう。

ただし、自然体験におけるデジタル活用については、体験活動の記録やデジタル教材の活用、情報共有の効率化といった実践例はみられるものの、デジタルを取り入れた自然体験が、体験者の意識や行動にどのような変容をもたらすのかを定量的に検証した研究は十分ではない。したがって、デジタルを活用した自然体験が参加者にもたらす効果を明らかにすることが課題である。

第2節 先行研究の到達点と課題

デジタル技術を活用した自然体験に関する研究として、株式会社浜銀総合研究所（2023）による調査では、国内の自然体験活動の活動団体や受入施設等を対象に、デジタル技術の活用状況や効果、課題について調査が行われている。その結果、活動記録の効率化や教材としての活用など一定の実践が確認される一方、「自然体験にデジタルはそぐわないのではないか」といった意見もみられ、自然体験とデジタル技術の最適な組み合わせが課題として示されている。[株式会社浜銀総合研究所 2023: P5] また、本研究では、デジタル技術の例として、小学生が日常的に利用するなど高い普及率を誇っており、創造力やプログラミング的思考、協調性を育むデジタル教材として、国内外の学校で導入が進んでいる「マインクラフト」を活用したが、同じくマインクラフト対象とした研究では、オンライン空間上での哲学対話（日ごろの疑問をもとに問いを立て、他者とともに本質を探究する対話手法）を通じて、小学生の英語学習に対する価値理解や学習意欲の向上が示唆されている[三和ら 2023]。

このように、自然体験へのデジタル活用やデジタル技術の教育効果に関する研究は存在しているものの、自然体験とデジタル技術を融合したプログラムが参加者の意識や行動にどのような変容をもたらすのかについては十分に検討されていない。よって、プログラム体験者の意識変容を量的に把握し、その成果との関係を検証する必要があるだろう。

第3節 研究目的

以上を踏まえ、本研究の目的は、南都留郡山中湖村「LScamp 山中湖」にて実施された小学校低学年向けの「マインクラフトイベントプログラム」（以下、本プログラム）を対象に、デジタル技術を活用した自然体験が、子どもおよび保護者の自然体験に対する関心や意欲にどのような変容をもたらすのかを明らかにすることである。具体的には、マインクラフトを活用してバーチャルとリアルを接続する本プログラムを通じて、子どもの自然体験への関心や行動の変化、ならびにそれを見守る保護者の自然体験に対する認識や今後の実践意欲の変容について検証する。

本研究の新規性は、自然体験とデジタル技術を融合したプログラムに着目し、その効果を体験者の意識変容の観点から量的に分析する点にある。また、デジタルとの接続が比較的少ないキャンプ場という自然環境において、マインクラフトを活用した体験プログラムの効果を検証することで、自然体験の場におけるデジタル活用のプロセスと成果との関係を明らかにし、自然体験を媒介とした新たな教育実践の可能性を示す実践的学術知に資することを目指す。

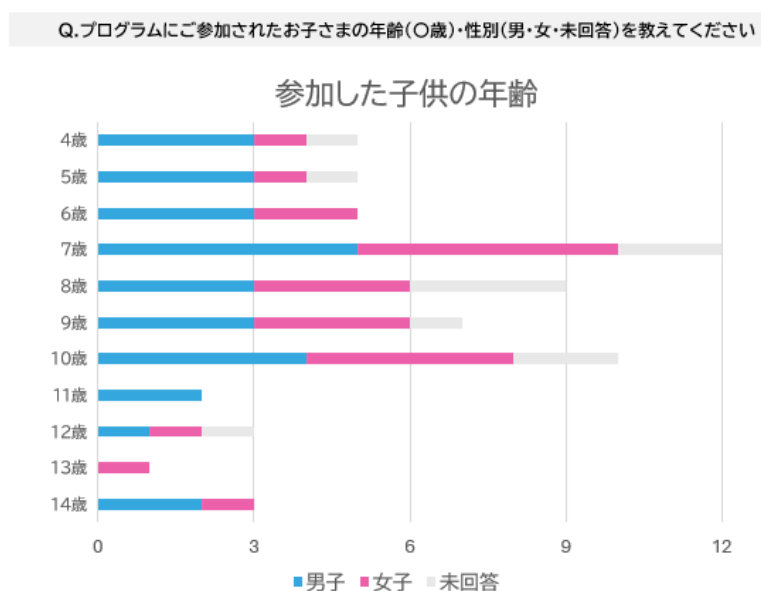
第2章 研究対象・研究方法

第1節 研究対象、調査地の概要

本研究は、前述した本プログラムの参加者を対象とした。調査対象は、プログラムに参加した子ども 121 名およびその保護者である。なお、なお、本プログラムの運営主体は株式会社 NTT Landscape（以下、LS）であり、アンケート調査の実施およびデータ提供について協力を得た。

プログラムの開催地である LScamp 山中湖は、首都圏から車で約 1.5 時間、標高約 1,000m に位置するキャンプ場である。富士山を望む自然環境を有し、子ども向け遊具や各種イベント、ペットサイトなどを備えたファミリー向け施設として運営されている（2024 年 10 月にオープン）。以下に調査対象者の基本情報を【表 1】に示す。

【表 1】調査対象者（子ども）



(出所) ミライ研 作成

第2節 研究方法

LScamp 山中湖の利用者を対象に、2025 年 9 月から 12 月にかけて、土曜日および特定繁忙日にプログラムを実施した。各回の所要時間は 60 分～90 分である。本プログラムは、デジタル技術を活用した自然体験イベントとして、マインクラフトを用いてキャンプ場とバーチャル空間を接続し、自然との触れ合いや参加者同士の交流機会の創出を目的として実施された。マインクラフト上には、LScamp 山中湖の建物やキャンプサイトを再現することで、現実空間とバーチャル空間を往来しながら体験できる構成となっている。本プログラムは大きく二つのコンテンツで構成されており、第 1 部ではプログラミング体験、第 2 部では宝探しゲームを実施した。各コンテンツの概要については、以下の資料に示す。

【資料1】第1部 概要

イベントコンテンツ① プログラミング



- ・マインクラフトにおけるMakecode機能を活用して、プログラミング体験を実施
- ・世の中におけるプログラミング事例の紹介に加え、Makecodeにて自分の代わりに作業してくれるエージェントを呼び、エージェントに畑を作ってもらう形でプログラミング体験を実施
- ・非日常的な空間でプログラミングに触れることで、興味の醸成や探求心の向上を狙う

◆プログラミング事例の議論

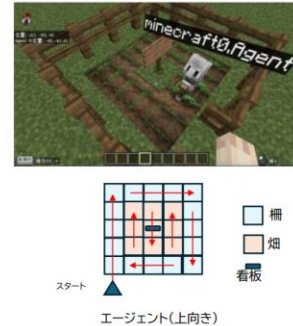


◆Makecode機能

事前にこちらである程度のプログラミングを済ませておき、最後の1ピースをお子様に埋めてもらう形で、小学校低学年でも簡単にプログラミングを体験可能



◆畑の作成イメージ



(出所) LS 作成

【資料2】第2部 概要

イベントコンテンツ② 宝探し



- ・2～3組のチームに分かれて、宝探しゲームを実施
- ⇒ 当日初対面のお子様同士でチームを組み、チームで協力・団体行動をすることで、お子様の成長につなげる
- ・マインクラフト上には8個のキーワードを隠すが、そのうち4つは「キャンプ場に隠した」という表示にすることでゲーム内で見つけた場所と同じ場所をリアルで探すことで、キーワードを見つけられる仕組み
- ・全てのキーワードを見つけたチームには宝箱の鍵を渡して、お宝をゲット(宝箱に駄菓子詰める形で提供)

◆ワールドイメージ

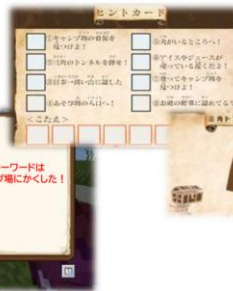


◆宝箱とキーワード(リアルとゲーム上)

ゲーム上の宝箱(チェスト)



ヒントカード



キーワード(マイクラ上)

(出所) LS 作成

キーワード(リアル)と宝箱

(出所) LS 作成

プログラム参加者（子ども 121 名と同伴保護者）を対象に、本プログラム参加後の帰宅前にアンケート調査を実施した。プログラム参加による子どもの変化および自然体験に対する意識の変化について、5件法のリッカート尺度による選択式設問と、自由記述設問を設けた。

なお、子どもの変化を客観的に評価するため、回答者は保護者を対象とした。回収したアンケート 38 件のうち、回答内容に不備のない 34 件を有効回答として分析対象とした〔回収率 28%〕。本研究では、「子どもの変化」と「保護者の変化」の2要素に着目してアンケート設計した。各要素の設計背景は以下のとおりである。

【要素 1：子どもの変化】

既往研究によると、小学生時の自然体験の頻度が高いほど、自然との感情的つながりと環境配慮行動の頻度は有意に高いことが示されている [駒ヶ嶺ら 2023]。また、子ども時代に自然の中でよく遊んでいた経験を持つ人は、自らが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あることも報告されている [上野ら 2021]。これらの知見から、子ども時代における自然体験は、本人の成長のみならず、次世代へ自然体験を継承していく観点からも重要であると考えられる。そこで、本研究では、プログラム参加による子どもの自然体験への関心の高まりや具体的な行動変化を把握するための設問を設計した。

【要素 2：保護者の変化】

子どもの自然体験機会は、家庭環境や保護者の意識によって大きく左右される。国立青少年教育機構(2021)は、保護者による外遊びの奨励が子どもの探究力向上と関連していることを示しており、自然体験の機会創出における保護者の役割の重要性を指摘している。

そこで、本研究では、子ども向けに設計されたデジタル×自然体験プログラムが保護者自身の自然体験に対する認識や、今後子どもに自然体験を提供したいという意欲にどのような影響を与えるのかを把握するための設問を設計した。

【写真 1】 イベントの様子



(出所) LS 作成

第 3 節 分析方法

要素 1 および要素 2 に関する評価を把握するため、アンケート調査では 5 件法のリッカート尺度 (5：とても思う、4：やや思う、3：どちらともいえない、2：あまり思わない、1：全く思

わない) による選択式設問を設け、定量データとして収集した。また、一部の設問については自由記述欄を設け、定性データを収集した。これにより、定量分析によって把握された傾向の背景や具体的な変化を補足し、結果の解釈を補完することとした。

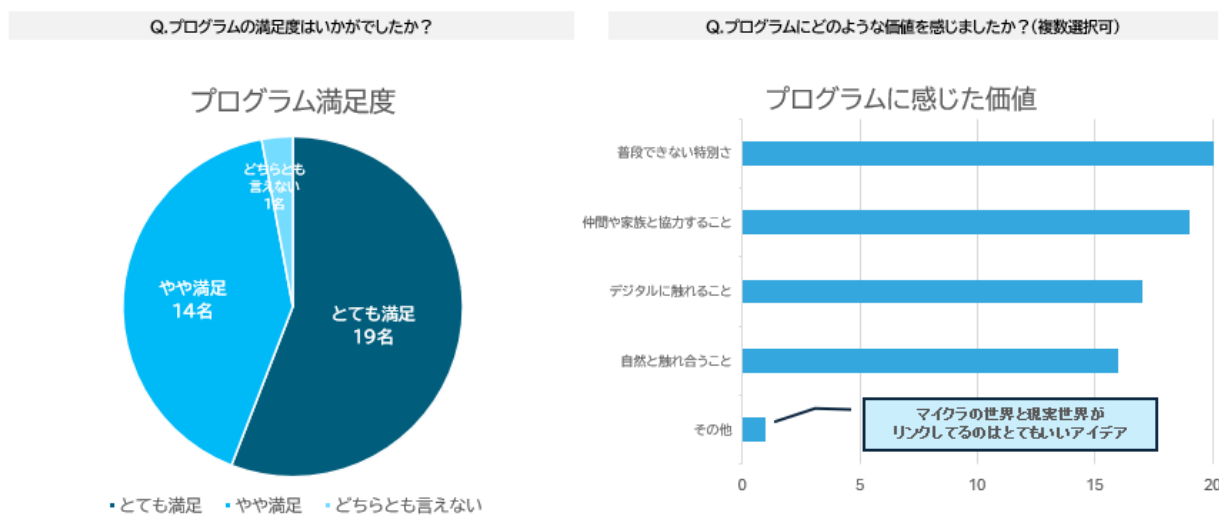
第3章 結果・考察

本章では、アンケート調査で設定した要素1及び要素2について、定量的な結果を示すとともに、記述回から得られた定性情報を補足しながら結果および考察を行う。

【要素1：子どもの変化】

アンケート調査の結果、プログラム満足度については、97%が肯定的な評価を示し、「とても満足」56%、「やや満足」41%）、否定的な評価はみられなかった。また、プログラムに感じた価値については、各項目に回答が分散したものの、「普段できない特別さ」に最も多くの回答が集まり、次いで「仲間や家族と協力すること」が評価された。【表2】

【表2】プログラム満足度と感じた価値



(出所) ミライ研 作成

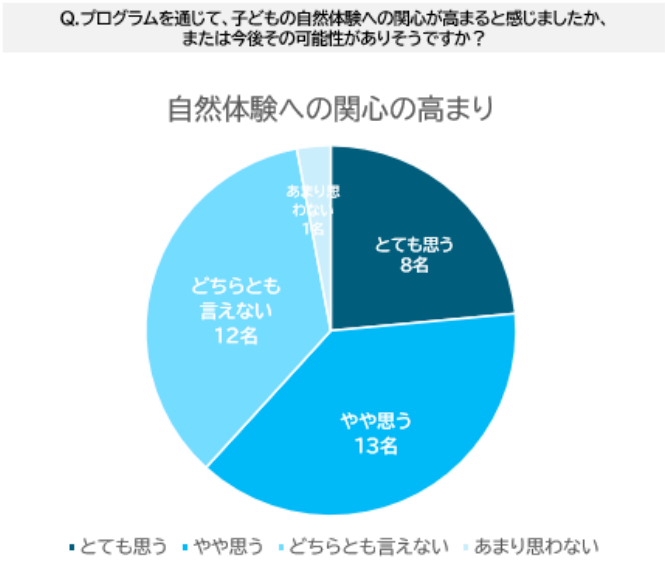
次に、【表3】のとおり、子どもの自然体験への関心の高まりについては、62%が肯定的な評価をし、「とても満足」24%、「やや満足」38%）、35%が中立的な評価であった。また、子どもの変化に関する記述回答からは、「内気な子だが、今回の体験を通じて他の子どもとの交流やコミュニケーションをとっていたのが楽しそうで、友達づくりのきっかけになっていた」「初めて会った方々と積極的にコミュニケーションがとれていた」「チーム戦で他の子どもたちと一緒に

取り組めたのは良かった」といった、コミュニケーションの活性化に関する回答が多く挙げられた。

文部科学省では 2000 年代半ば以降、コミュニケーション力や人間関係形成力の重要性を継続的に指摘しており [文部科学省, 2010]、近年の意識調査においても、将来のために子どもに伸ばしてほしい能力としてコミュニケーション能力が最も多く挙げられている [株式会社アタム, 2024]。このように、コミュニケーション能力の育成が社会的課題として認識される中、本プログラムでは会話のきっかけや協働的な活動が生まれたことが確認された。これらの結果から、コミュニケーションを阻害するものとして捉えられがちなゲームが、デジタル×自然体験プログラムにおいては、むしろコミュニケーションを促進する協働活動として機能し、子どものコミュニケーション能力育成にも寄与する可能性が示唆された。

また、35%が中立的な評価であった点については、記述回答にて「マイクラフトの操作に慣れていない子の場合、少しまごつくと思う」という意見が挙がるなど、ゲームリテラシーの違いが体験の受け止め方に影響した可能性が考えられる。加えて、本プログラムは 60～90 分程度の単発イベントであったため、子どもの変化を保護者が十分に把握・評価できなかったケースや、自然への関心の変化が短期間では表出しにくかったケースも含まれている可能性がある。

【表 3】 自然体験への関心の高まり



(出所) ミライ研 作成

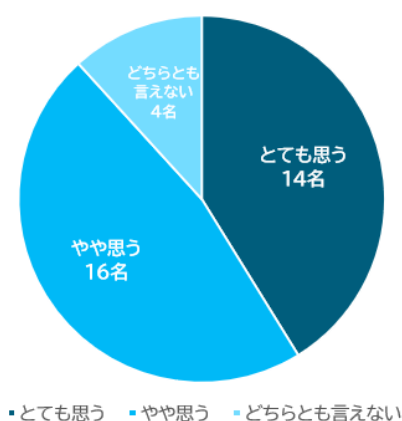
さらに、このような自然体験への関心の高まりや協働活動の経験は、【表 4】に示すデジタル活用プログラムへの再参加意欲にもつながっていると考えられる。再参加意欲については 88% が肯定的な評価を示した（「とても満足」24%、「やや満足」38%）。また、自由記述では、AR や

ドローンを活用したプログラムへの参加希望が多く挙げられたほか、AI 活用やデバイスを用いた謎解き、スタンプラリーなどの意見もみられた。AR やドローンは、自然空間の可視化や視点の拡張を可能にする技術であり、自然への主体的な関与を促進する可能性を有している。実際に、AR・VR・デジタルゲームを比較した研究では、AR が認知面や学習意欲、感情面において高い教育効果を示すことが報告されている [Adem Koc & Sedat Kanad1, 2025]。本プログラムにおいても、こうしたデジタル技術を自然体験と組み合わせることで、子どもの主体的な学びや探究的な行動をさらに促進できた可能性がある。

【表 4】 デジタル活用プログラムへの再参加意欲

Q. 今後も当キャンプ場のような、自然環境の中でデジタルデバイスを活用したプログラムがあれば参加したいと思いますか？

デジタル活用プログラムの再参加意欲



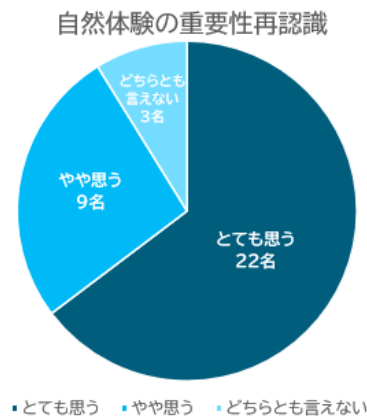
(出所) ミライ研 作成

【要素 2：保護者の変化】

本プログラムを含むキャンプ体験を経て、「子どもの成長にとって自然体験は重要であると思ったか」を尋ねた結果、多くの回答者が肯定的な評価（65%が「とても思う」、26%が「やや思う」）を示し、自然体験の重要性が改めて認識されたことが確認された【表 5】。また、その理由として、「家や学校でもデバイスの活用が増えている中、大自然で特別な時間を過ごしながらかデバイスを活用する体験ができるのは本当に素晴らしいと思った」「普段なかなか自然に接する機会がないため」「普段の生活はかなり便利なので、自然体験を通して自然の豊かさを感じ、自然を大切にしたい気持ち」を育んでほしい」といった回答がみられた。これらの結果から、保護者は本プログラムを通じて、改めて自然に触れることの価値を認識したと考えられる。

【表 5】自然体験の重要性再認識

Q. 今回のキャンプ場での体験を経て、子どもの成長にとって自然体験は重要だと思いましたか？



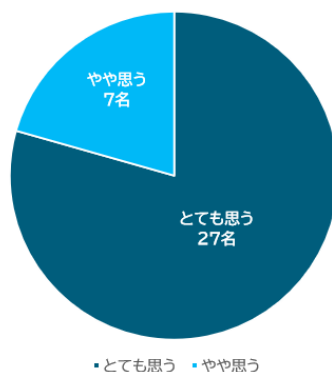
(出所) ミライ研 作成

次に、「今後さらに子どもに自然体験の機会を提供したいと思うか」を尋ねた結果、回答者全員が肯定的な評価を示した（79%が「とても思う」、21%が「やや思う」と回答）。この結果は、自然体験の重要性を再認識したことが、今後の自然体験機会の創出意欲の向上につながったことを示していると考えられる。すでに既往研究では、小学生時代の自然体験の頻度が高いほど、自然との感情的つながりや環境配慮行動の頻度は優位に高いことが示されていると言及したが〔駒ヶ嶺ら 2023〕、本研究において保護者の自然体験機会創出意欲が高まったことは、将来的な自然との関わりを育む契機となる可能性がある。また、本プログラムは子どもを主対象として設計されたものであるが、保護者の自然体験に対する認識や行動意欲にも変化がみられた。このことから、本プログラムは子どもだけでなく、保護者にも一定の影響を及ぼす可能性が示唆された。

【表 6】自然体験機会の創出意欲

Q. キャンプ場での体験を経て、これまで以上に子どもに自然体験の機会を増やしたいと思いましたか？

子供に対する自然体験機会の創出意欲



(出所) ミライ研 作成

第4章 結論

本研究では、山梨県の LScamp 山中湖にて実施された「マインクラフトイベントプログラム」を対象に、マインクラフトを活用してバーチャルとリアルを接続するプログラム体験を通じて、子どもの自然体験への関心および保護者の自然体験に対する意識がどのように変容するのかを検証した。

その結果、第一に子どもについては、デジタル技術と自然体験を組み合わせたプログラムが、日常生活では得難い体験として認識されるとともに、他の子どもとのコミュニケーションや協働活動がプログラムの価値として評価された。また、子どもの自然体験への関心の高まりが確認され、ARやVRなどのデジタル活用プログラムへの再参加意欲も示された。

第二に保護者については、子どもの成長に対する自然体験の重要性の再認識と、今後子どもが自然に触れる機会を増やしたいという意欲の向上が確認された。本プログラムは、子どもを主対象として実施されたものであるが、その体験を見守る保護者にもポジティブな影響を及ぼした。このことから、本プログラムは子どもの自然体験を促進するだけでなく、保護者の意識や行動意欲にも働きかける機能を有する可能性が示唆された。

以上より、本プログラムは、デジタル技術を活用して子どもの自然への興味・関心を喚起するとともに、その変化を保護者が認識することで、将来的な自然体験機会の創出へとつなげる「親子間波及による自然体験促進モデル」として位置付けることができる。【表 7】

第5章 提言

自然体験機会の減少が社会課題とされる中、子どもの興味・関心を引くマインクラフトのようなデジタル体験を自然体験と組み合わせることは、子どもが自然に向き合うきっかけとして有効であると考えられる。特に本研究では、デジタル技術を入口として自然への関心が喚起される可能性が確認された。さらに、本研究で示された「親子間波及による自然体験促進モデル」を持続的なものとするためには、プログラム当日の体験のみで完結させるのではなく、その後の自然体験機会へ接続する仕組みづくりが求められる。例えば、保護者に対する自然体験情報の発信や、リピート参加を促すプログラム設計などを通じて、意識変容を継続的な行動変容へとつなげていくことが求められる。

また、本モデルの普及にあたっては、デジタル体験自体を目的化するのではなく、自然への興味・関心を喚起する手段として位置付けることが求められる。加えて、参加者のデジタルリテラシーには差があることから、誰もが参加しやすいコンテンツ設計や運営上の工夫も必要である。

以上より、自然体験機会の創出に取り組むキャンプ場事業者や自然体験事業者においては、子どもへの直接的な働きかけに加え、保護者の行動変容を促す視点を取り入れた「親子間波及による自然体験促進モデル」を推進していくことが重要である。また、今後は行政や教育機関との連携も視野に入れながら、本モデルの普及可能性について検討を進めていくことが期待される。

【表 7】親子間波及による自然体験促進モデル



(出所) ミライ研 作成

最後に

本研究は、単一地域・一定期間のプログラムを対象とした分析であり、参加者数や地域特性、プログラム内容は限られ、あらゆる可能性を検証できたわけではない。また、調査はプログラム参加後の短期的な意識変容に焦点を当てており、体験活動によって喚起された行動意欲などが、時間の経過とともにどの程度持続・実装されるのかについては十分に検証できていない。今後は、複数プログラムを対象とした比較研究や、参加後の行動実践を追跡する縦断的調査などを行い、自然体験におけるデジタル活用による効果について、より精緻な検討が求められる。

~~~~~

## 参考文献

- ・独立行政法人国立青少年教育振興機構（2024）「[青少年の体験活動等に関する意識調査（令和4年度調査）](#)」（最終閲覧日 2026/6/16）
- ・株式会社浜銀総合研究所（2023）「[体験活動の質を高めるためのデジタル技術活用に関する調査研究](#)」（最終閲覧日 2026/6/16）
- ・三和秀平, 松島恒熙, 小倉光明, 青山拓実, 解良優基（2023）「[勉強する理由をめぐるオンラインゲーム哲学対話-小学生の英語学習への動機づけに着目して-](#)」『日本デジタル教科書学会 発表予稿集』 Vol. 12, P37-38
- ・駒ヶ嶺光, 法理樹里, 松下京平, 深町加津枝（2023）「[小学生時の自然体験とその後の環境意識の関係](#)」『日本緑化工学会誌』 49 巻 1 号 p. 21 -26
- ・上野裕介, 安藤耕介, 長谷川啓一（2021）「[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](#)」『ランドスケープ研究』 84 巻 5 号 p. 565-570
- ・国立青少年教育機構（2021）「[青少年の体験活動に関する意識調査（令和元年度調査）](#)」 P115
- ・文部科学省（2010）「[子どもたちをめぐる現状について](#)」『コミュニケーション教育推進会議（第3回）』 資料 7
- ・株式会社アタム（2024）「[子どもに伸ばしてほしい能力に関する意識調査](#)」 PRTIMES（最終閲覧日 2026/6/16） <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000018.000038075.html>（アタムアカデミーURL: <https://atam-academy.com/>）
- ・Adem Koc, Sedat Kanadl（2025）「[Effect of Interactive Learning Environments on Learning Outcomes in Science Education: A Network Meta-Analysis](#)」『Journal of Science Education and Technology』 Vol. 34, pp. 681-703.

（本レポート執筆者）

NTT 東日本株式会社 地域循環型ミライ研究所

エバンジェリスト 水谷 考嬉

— ご利用に際して —

本資料は、執筆時点で信頼できるとされる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。

また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一的な見解を示すものではありません。

本資料に基づくお客さまの決定、行為、およびその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客さまご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。

本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所：NTT 東日本株式会社と明記してください。

本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要です。NTT 東日本株式会社までご連絡ください。