

これならできる!

自然体験×デジタル技術活用

自然体験を深める

デジタル技術の使い方

事例集



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

総合教育政策局 地域学習推進課



目次 CONTENTS

発行にあたって

01

自然体験活動における デジタル技術活用のポイント

STEP 1. デジタル技術の活用の考え方	2
STEP 2. デジタル技術の活用の実践例と効果	7
Point 1 参加者の主体的な参加を促す実践	7
Point 2 体験・学びを深める実践	8
Point 3 情報共有・コミュニケーションが進む実践	9
Point 4 プログラム実施の効率化・運営側の体制強化に関する実践	10
Point 5 ユニバーサルな体験活動を支援する実践	12
STEP 3. デジタル技術の導入・運用に関する工夫・ポイント	13

POINT

- ☑ 第1部のSTEP1では、自然体験活動の中での「リアル」と「デジタル」の最適な組合せの考え方を紹介しています。
- ☑ STEP2では、デジタル技術活用の効果を5つの側面に分けて、具体的な実践を紹介しています。
- ☑ STEP3では、主にタブレット端末を活用するときの工夫を紹介しています。

02 / 取組事例の紹介

- 事例1 自然体験活動における学習用タブレット端末の活用法 16
[国立阿蘇青少年交流の家（阿蘇は生きている）]
- 事例2 世界の昆虫愛好家とつながりモチベーションアップ 18
[NPO法人トヨタ白川郷自然学校（昆虫ハンターキャンプ）]
- 事例3 撮影したデジタル写真でフィールドビンゴ 20
[国立山口徳地青少年自然の家（森の子ビンゴ）]
- 事例4 スライドショー鑑賞で深まる気づきと発話 22
[埼玉県幼児キャンプ推進協議会（利根川の源流で冒険遊び 夏のキャンプ）]
- 事例5 デジタルとのギャップがリアル体験を深める 24
[尼崎市立美方高原自然の家（ARネイチャーラリー）]
- 事例6 ごみ拾い SNS アプリ活用で持続可能な行動変容 26
[公益財団法人ボーイスカウト日本連盟（プラごみバスターズ大作戦）]
- 自然体験活動の指導者・実践者に向けたメッセージ 28

POINT

- ☑ 第2部は、創意工夫に富んだ、6つのデジタル技術を活用した自然体験活動の取組事例を紹介しています。
- ☑ 本調査研究と事例集にご協力いただいた調査検討委員・関係者から、指導者・実践者へのメッセージを掲載しています。
- ☑ 巻末に、更に関連情報を深めるための「参考資料」を掲載しています。

発行にあたって

文部科学省総合教育政策局地域学習推進課

次代の社会を担う子供たちには、自分のよさや可能性を認識するとともに、あらゆる他者を価値ある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の担い手となる力を身に付けていくことが求められています。このような力を身に付けるためには、リアルな体験活動による自己肯定感、自律性、協調性、積極性といった非認知能力の育成が重要です。

一方で、デジタル化の急速な進展により、私たちの生活は大きく変わっており、体験活動の場においても、デジタル技術の活用が進んでいくものと思われます。

文部科学省では、令和3年度青少年の体験活動の推進に関する調査研究事業として、新型コロナウイルス感染症影響下で取り組まれた自然体験活動の取組について、アンケートやヒアリング調査を行い、取組事例をとりまとめました。この調査において、自然体験活動の現場に、デジタル技術の活用が進む現状が把握されました。^{※1}

そこで令和4年度については、体験活動の質を高めるためのデジタル技術活用をテーマに調査研究を行い、その成果を「自然体験を深めるデジタル技術の使い方事例集」としてまとめました。本事例集では、現時点で考えられる自然体験活動におけるデジタル技術活用のポイントを示すとともに、全国の取組事例を紹介しています。

なお、令和4年8月には、子供の体験活動に携わる実務者による「子供の体験活動推進に関する実務者会議」を設置し、本会議における論点のまとめとして、同年12月に「企業等と連携した子供のリアルな体験活動の推進について」を公表しています。今後のリアルな体験活動の推進方策等についてとりまとめられておりますので、併せてご参照ください。^{※2}

デジタル技術の進展は今後もますます進んでいくものと思いますが、本事例集が全国で自然体験活動の提供に取り組まれている皆様の活動の参考となり、これからの取組のさらなる充実に繋がることを期待しています。

※1 「令和3年度 青少年の体験活動の推進に関する調査研究（自然体験活動における感染症対策に関する調査研究）報告書」（令和4年3月、文部科学省）
https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/ikusei/taiken/1405565.htm



※2 「企業等と連携した子供のリアルな体験活動の推進について（子供の体験活動推進に関する実務者会議論点のまとめ）」

（令和4年12月、子供の体験活動推進に関する実務者会議）

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shougai/046/attach/mext_00002.html



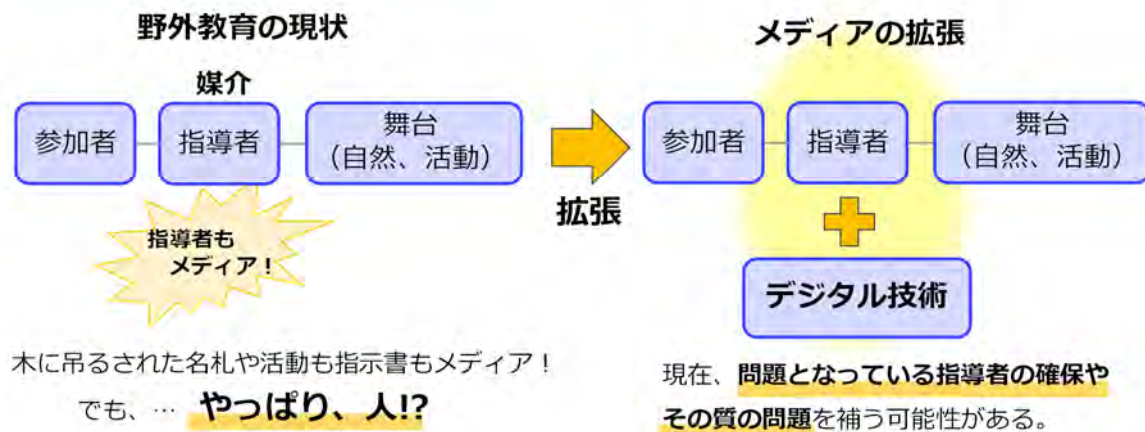
1 デジタル技術の活用の考え方

自然体験活動の質を高める活用の考え方のポイントは「メディア」

関西学院大学の甲斐教授によると、デジタル技術を、自然体験と参加者をつなぐ「メディア（媒介）」という概念で捉えることが、自然体験活動の質を高める活用の考え方のポイントです。参加者と自然体験をつなぐメディアの中で人（指導者・ガイド）が果たす役割はこれまで通り重要です。その一方で、自然体験活動の現場では、指導者側の不足や、質の担保は課題になっています。

自然体験活動と参加者をつなぐ「メディア」として、従来から存在する指導者、指示書等のメディアに加えて、デジタル技術をメディアとして拡張していくことで、体験の質を高める可能性が生まれます。タブレット端末等のデジタル技術を、リアルの体験を豊かにするための1つのつなぎ役、手段として捉えることがポイントです。

指導者をメディア（媒介）として捉えると…



出所：関西学院大学 甲斐知彦教授 提供資料を基に編集

体験活動のねらいや目的に合わせて、デジタル技術の活用法を考える (P16 参照)

自然体験活動は、実際に目で見て触れて感じる等、五感を使って経験することが大切だと思う。デジタル技術を活用する際に大切なのは、①デジタルを活用することでより分かりやすくすること、②効率を良くすること、③個に応じた対応ができる等の支援につながると思う。活動のねらいや目的に応じて、リアルが良いのか、デジタルが良いのかをしっかりと見極める必要がある。

子供への指導を担当する方は、活動の目的を持っている。その目的を達成するためにタブレットが有効であるならば活用すべき。タブレット・デジタル機器を使うことを目的とせず、本質からずれないようにデジタル技術を活用することが重要。

知識ベースであれば、デジタル技術はコンテンツの担保ができると思う。ただ、どれだけコンテンツを充実させたとしても、重要なのは、提供する側が子供たちをどう成長させたいかというねらい。デジタル技術を使った上で、自分たちで主体的に活動し、人と触れ合う。フィールドの種類によっては、もっと子供の意欲や主体性が高まる可能性がある。

国立阿蘇青少年交流の家

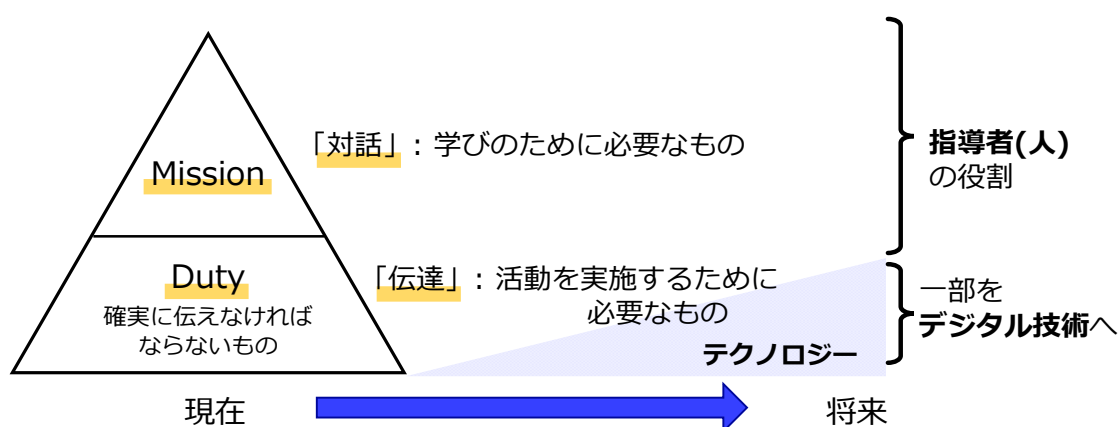
自然体験活動における人とデジタル技術の役割分担

新たなメディアとしてデジタル技術を活用する際に、メディアに求められる役割を Mission と Duty に分けることで、人との役割分担の考え方が整理しやすくなります。下図にある三角は、自然体験と参加者をつなぐメディアに求められる2つの役割を示しています。

Mission は参加者との「対話」であり、学びのために必要なもので、Duty は参加者への「伝達」で、自然体験活動を実施するために確実に伝えなければならない情報です。

情報伝達の役割の一部をデジタル技術に任せることで、指導者は参加者が学びを深めるための対話に注力でき、結果的に体験の質を高めることにつながります。このような役割分担を念頭に置いてデジタル技術の活用を進めることで、自然体験活動の質を高めながら、指導者の人材不足の課題への対処となる可能性があります。

自然体験活動へのデジタル技術活用の考え方



出所：関西学院大学 甲斐知彦教授 提供資料を基に編集

これからの自然ガイドが担う役割 (P18 参照)

これからの自然ガイドが担う役割を考えると、情報を伝える部分は AI やアプリで十分という気がする。参加者や子供たちの様子を見ると「知りたい」と言いながら、実際はその場の人たちとのコミュニケーション（対話）に満足度を感じている。ツアーの満足度を調べると、「自然が綺麗」だとか、「貴重な話を聞いた」というよりも、「ガイドさんが良かった」ということが上位にくる。生の人間に出会うということに、楽しさや幸福感を感じるのだと思う。我々が大事にすべきポイントはそこだと思う。

どんなに AI が発達しても、(ガイドとの対話などの) 一人称の楽しさ、面白さを手放す人はいない。楽しさを機械に渡す人はいないと思う。楽しむために山へ行く、楽しむために人と話す部分の役割がガイドにはあって、そこはデジタル技術が発達しても変わらないのではと思う。一人称の楽しさ面白さを手放してしまったら、何のために生きているのか分からない。その部分に働きかける我々ガイドの仕事は今後も必要なのではないかな。単に情報を伝えることに留まらないガイドをしよう、と常々伝えている。

トヨタ白川郷自然学校

リアルな自然体験活動の本質的な価値

今回の調査では「自然体験活動の質を高めるデジタル技術の活用」を中心テーマとしました。そのため、バーチャルな間接体験との対比で、リアルな自然体験活動で得ることのできる本質的な価値をどう捉えるかについて、先進的な実践をされている自然体験活動団体から意見を伺うことができました。

リアルな体験は個々人の感性や共感を育む、デジタル社会の処方箋

大学生の人材育成研修で、氷水に触るという体験を行った。氷水が冷たいことはみんなが知っているが、冷たさは触った人にしかわからないし、触っていない人は冷たさを思い出すことができるだろうか。開催時期は真夏だったが、氷水に手を入れさせると、5～10秒で我慢できずに手を出してしまう。改めて冷たさを体験することで、冷たさを忘れることに気づくことが重要。

リアルな体験をした人は、文学作品を読んだり、雪山で遭難した人のニュースを見たりしたときの共感の度合いが違ってくると思う。2022年に知床の観光船の事故があったが、あの時の海水温度は2度。氷水の実体験による感覚を知っているとその過酷さがわかる。

デジタル技術がいかに進んでも、個々人で共感の感度が全然違うので、常に自分の体で感じる価値を上を持っていく努力をしないといけない。デジタル技術の進歩は目につきやすく多くの方が興味を持つが、体は一つしかないで、デジタルの体験が増えるとリアルの体験が減ってしまう社会構造になっている。

そういう社会に対して自然体験を提供することは、重要な「処方箋」である。社会を健全な状態に戻す重要な部分を自然体験が担っていると言い続けないと、お互いが全く共感できない社会が出来上がってしまう。リアル体験でなければ育まれないと言われている感性や共感が人間の成長に不可欠であることを再確認し、常に補完し続ける社会制度を作っていくことに貢献したいと考えている。一人一人の実感・納得・本音に基づいた学びや成長こそ、生きる力に直結するものと信じている。

トヨタ白川郷自然学校

リアルな経験とバーチャルな体験の違い

東京の町田では冬に霜柱が下りる。霜柱を踏むと、サクサクと音がすることは知っているも、体重は人によって違うから、自分が踏んだ時にどんなサクサクという音がするかはわからない。体重の重い大人はめり込むけど、小学生は軽いからめり込まない。実際の経験には個人の差がある。

人類の長い歴史の中でデジタル技術が登場したのは最近だが、デジタル技術が急に入ってきて、あっという間に世の中を変えた。身近なものでは、携帯の中に色々な機能が入ってきた。近い将来には、携帯にVR眼鏡をセットして、4泊5日のキャニオニング体験を15分、30分シリーズで見て、汗をびっしょりかくというようなVR体験ができるかもしれない。しかしながら、子供の自然体験活動という要求に対して、崖から飛び降りるときに恐怖感を感じるようなハイスペックなデジタル機器を活用した（バーチャルの）体験で、安易に代替することは避けなくてはならないと考える。たとえデジタル技術が進んでもリアルにしかないものがある。

自然体験を何度も経験すると、段取りができる人間になると言われている。1日前に準備するのは初心者。クライマーに聞いた話だが、部屋の整理やお墓参り、自分の心の整理をしてから、オリンピックや世界選手権の場に臨むと良い成績につながっていくという。当日までの気持ちの高ぶりを徐々に持っていくのがリアル。でも、VRの場合はそうはならない。

埼玉県幼児キャンプ推進協議会

GIGA スクール構想で変わる学校の学び

GIGA スクール構想により1人1台端末の活用が始まり、学校におけるデジタル技術の活用が急速に進んでいます。学校での学びの中でどのようにタブレット端末が活用されているかを知るために、相模原市立谷口台小学校の取組みをうかがいました。

GIGA スクール構想の1人1台端末を使った活動 ～ 相模原市立谷口台小学校 ～

1人1台端末を使い、学習や生活を豊かにすることが学校の日常風景に

GIGA スクール構想の目的はタブレット端末を使って、学習や生活を豊かにできると教育することであり、児童にとってアウトプットをするための一つの道具だという考え方を、谷口台小学校では大切にしている。児童が1人1台端末（Chromebook）を家庭に持ち帰り※、学習道具の1つとして活用している。

この花は何だろう、このきのこは何だろうと気になった時、学校内のWi-Fiを利用して気になることを調べるといのは、日常的な風景。Chromebookをノートに書くのと同じように使っている。

※ 神奈川県相模原市では、家庭に1人1台端末を持ち帰ることができるようになるのが早かった。各家庭でもインターネット環境が整ってきているので、家庭での活用が広がっている。一方で、家庭に1人1台端末を持ち帰れない自治体もある。

デジタル技術を活用することで、学びの質が高まっている

谷口台小学校は、総合的な学習の時間の研究校。情報を整理して、分析することを大切にしている。例えば、校外でインタビューをして、Google フォームを活用してインタビューの結果をグラフにして視覚的にわかりやすく整理し、自分たちの次のステップにどう進んでいくかを分析している。プレゼンテーションソフトでまとめて発表をしたり、様々なツールを学びに活用している。

教員側では端末を使用する場面を特に指定も制限もしていないが、小学校3年生でこの活動はパソコンを使うと効率がいい、これは紙の方がいいと判断ができていくという。例えば、国語で物語を作る单元がある。子供たちを見ていると、最初はパソコンで打って、その後にノートに書いている様子が見られる。パソコンだと消したり入れ替えたりすることが簡単にできる。こういう使い方は、教員側は意図していなかったが、自分たちで考えてできている。児童は自分の経験・学んだことをまとめるという場面でよく端末を使っている。

総合的な学習のためのツールとして試行的に用いているが、付箋を貼る、整理するという時に、アナログなやり方もあるが、デジタルを使えば共同で編集することが容易になる。また、Google Slides を利用する場合、8グループあると、8個のページを作成する。1班が1つ目のページで作業しているときに、次のページをみれば2班の様子がすぐに分かるので、全体での共有がスムーズになるという良さがある。なかなか書けない場合は、他の班のものをちらっと見ることができ、学びの見通しを持つことができる。

また、学びの面で端末を最も活用するのは情報検索だが、情報に関するモラルやリテラシーを指導しておかないと、出ている情報だけをうのみにする可能性があるとの指摘があった。



学校のタブレット端末を野外体験施設に

相模原市では、小学5年生は1泊2日の宿泊体験活動をしている。宿泊体験では、夜に2時間、児童が主体となって企画する活動時間があった。1学年約150人の内40人近くがタブレット端末の持ち込みを希望した。宿泊体験先の相模川ビレッジ若あゆは、インターネット環境が整っていないため、教育委員会からポケットWi-Fiを借りて、児童の自主企画の活動時間にタブレット端末を使えるようにした。

輪投げ等のアナログな企画をする子供もいれば、Scratchというプログラミング言語を使って色々な企画を考えたりする子供もいた。音楽を流したり、活動の写真を撮ってそれをまとめた動画を鑑賞して一日を振り返ったりするなど、さまざまな活動が見られた。

また、令和4年度の宿泊体験では、欠席せざるを得なかった児童が、家庭からインターネットで接続して、一部の企画の時間に参加することもできた。

学校のGIGAスクール端末を自然体験活動の場面で使うことを想定すると、屋外で写真を撮って、屋内に戻って写真を観察すればいいということではなく、直接体験でしか得られない手触りやにおい、色味を観察することが大事。また、タブレット端末を十分に活用するためには、野外体験施設にインターネット環境を整えていくことが望ましい。

相模原市立谷口台小学校



1人1台端末の施設での活用事例 ～ 相模川自然の村野外体験教室 相模川ビレッジ若あゆ ～

学校の1人1台端末(Chromebook)を活用した取組は始めて間もない。野外体験施設も学校も試行錯誤しながら、学校の端末を活用できないかということで始まった。

端末を施設に持ってくることについては破損などの不安はあったが、学校が子供たちとルール決めや約束をしていることがあると思うので、こちら側から何かお願いすることはなかった。学校のルール・約束の中で持ってきていただいて、扱い方については学校にお任せしている。学校からこういう使い方をしていけど使えるかと問い合わせがあった場合、下見の時に先生たちが若あゆの環境の中で端末を接続できるか確認していただいている。学校が実現したいことに対して施設側は何ができるかということをお話ししている。

児童のChromebook端末に宿泊体験活動のしおりを事前に保存して、若あゆ(野外体験教室)にChromebookを持ってくる学校もある。この小学校は1泊2日の日程。デジタルのしおりを使っていた学校では、子供たちが学びや振り返りなどの思ったことをすぐに打ち込んでいた。

子供が所々の場面で端末に打ち込む様子を見ると、子供たちが使い慣れていることが見えた。学校での取組が活きていると感じた。学校で1人1台端末が日常となり、子供が思ったことをその場で打ち込むことができ、新鮮な学びとして残っていくことは、手探りしている中ではあるがよいことだと思う。

相模川ビレッジ若あゆ

2 デジタル技術の活用の実践例と効果

Point 1 参加者の主体的な参加を促す実践

グループでお互い協力しながら課題をクリアする実践など、受け身ではなく、主体的な参加を促進するようなタブレット端末の活用ができます。例えば、グループで課題に沿った写真をタブレット端末で撮影する森の子ビンゴ（P20 参照）では、ビンゴの課題を解釈して、自分たちが課題に沿うと思う写真、動画を撮影し、他の人に説明するところで活動を膨らませることができます。デジタル端末を活用したことで、活動に積極的になったという手ごたえを感じたとのことでした。

この他、iPad で目的地までの経路検索をして課題をクリアしながら 1,500km を移動する体験活動「ライドアドベンチャー」や、タブレットで写真を撮りながら阿蘇のフィールドワークをする活動（P16 参照）などで、タブレット端末を活用して子供たちが主体的に課題に取り組む姿がみられました。

森で発見した生き物の写真を「iNaturalist」というウェブサイトにアップロードして世界に共有する仕掛け（P18 参照）や、国立天文台が開発した仮想宇宙空間シミュレーションソフト「Mitaka」を活用した天体観察など、外部で開発・運用されている既存のデジタル技術をうまく自然体験活動の中に組み込むことで、参加者の興味関心を高めることができたという実践もあります。

iPad を使ってライドアドベンチャー

ライドアドベンチャー事業は、タブレット端末を持ちグループでお互い協力してミッションをクリアすることで自己有用感・自己肯定感を高める教育事業。二つのグループに分かれ、ミッションをクリアしながら、自分たちの力だけで総移動距離 1,500km のゴールを目指す。指定された目的地をめざし、グループに与えられた iPad で経路検索し、指導者から送られてくる「○○の写真を撮れ」等のミッションクリアのために iPad で調べ学習やカメラアプリで写真を撮ったりした。ライドアドベンチャーはデジタルツールを使ったほうが、効果が高いと思う。子供たちもデジタルツールに慣れている。

国立山口徳地青少年自然の家

国立天文台が開発した「Mitaka」を組み込んだ天体観察

国立天文台が開発した「Mitaka」は無償の仮想宇宙空間シミュレーションソフトで、国立天文台のサイトからダウンロードでき、インターネットがなくても使用可能。

「Mitaka」を活用して疑似体験をすることで、星座に興味を持ってもらえる。1人で「Mitaka」を操作できる年齢は、小学校低学年くらいから。子供も上手に操作して地球から離れていったり、他の惑星の方に旅行したり、楽しめている様子が見られた。参加者からは「立体的でわかりやすい」という声のほか、驚きや歓声が上がると興味関心をより一層喚起することができた。



鹿児島県立奄美少年自然の家

Point 2 体験・学びを深める実践

体験や学びを深めるデジタル技術の活用例としては、写真や動画を活用した活動の振り返りや、タブレット端末を使ったまとめの活動、写真データを使った発表や共有、デジタルとリアルな体験の比較などがあります。

- ◆ 写真や動画を使った活動の振り返りは、運営側が活動期間全体の写真や動画をスライドショーにまとめて、プログラムの終わりに上映することで、活動全体を客観視することができ、新たな気づきや学びを深めることにつながっているとのこと。 (P22 参照)
- ◆ スキーの滑走技術など、特定のスキルを獲得する場面では、運営側が参加者の動画を撮影し、その場で動画を使って振り返ることで、スキルの獲得に効果が見られるとのこと。
- ◆ タブレット端末を使ったまとめの活動は、模造紙にまとめを清書する活動と比べると、試行錯誤がしやすくレイアウトを決めないで気軽に編集作業を進められます。子供が活動を振り返り、まとめる場面では、子供自身の言葉、講師から学んだ言葉、撮影した写真、インターネットから検索した情報を駆使して表現する様子が見られ、子供たちの論理的思考力を育てることにつながったといいます。 (P16 参照)
- ◆ 写真データを使った発表や共有は、児童が体験の気づきをタブレット端末のカメラや動画機能で撮影し、振り返りで発表資料として共有する活用方法です。自分が撮影した写真や動画データを共有し発表することは、発表に苦手意識のある子供でも比較的容易にできます。言葉だけでは説明できない気づきの部分を画像や映像で他の児童と共有することで、他者との視点の違いに気づきやすくなります。
- ◆ デジタルとリアルな体験の比較の活動については、事前学習の中でデジタルの写真や動画を使って対象を観察して書き留め、自然体験活動の実体験の中でデジタルによる事前の感覚とリアルで観察できることの差異に気づくような課題を出すことで、リアルな体験の重要性を確認するという実践ができます。 (P24 参照)

写真の共有により、各自の体験の違い、多様な感性を可視化する (P24 参照)

AR ネイチャーラリーでは、1つのグループにつき1、2台のタブレット端末を渡す。自然の中では、子供たち一人一人の興味関心は異なるため、タブレットのカメラ機能を用いて、グループ内・グループ間で撮影した写真を共有している。それぞれの子供の関心について表現することで、体験の質が高まっていると思う。

自分たちが見つけたもの、キレイ・気になったものについて、なぜこれが気になったか、説明を加えながら発表してもらっている。また、全員がみんなの前で話すことができるようにしている。他者の発表を聞くことで、多様な自然への感性に触れることができる。

体験の中での気づきを、タブレットのカメラ機能で画像や動画を児童が保存し、振り返りで発表資料として活用することで、言葉だけでは説明できない部分の共有が他の児童とできる。



尼崎市立美方高原自然の家

Point 3 情報共有・コミュニケーションが進む実践

記録・情報の共有を促進したりコミュニケーションが増える活用の例として、世界の専門家とつながる既存のウェブサイトの活用、参加者同士のコミュニケーションを増やすアプリや機能の活用、保護者との情報共有に LINE や Facebook 活用などがあります。

世界の昆虫愛好家とつながる (P18 参照)

iNaturalist というウェブサイトには、撮影した昆虫の写真をウェブサイト上に登録することで、世界中の愛好家から同定やコメントをしてもらえる機能がある。

世界中の昆虫愛好家と本当につながっていることを体験でき、特に小学校高学年のモチベーションのアップに寄与した。

トヨタ白川郷自然学校

マイクラフトの仮想空間で交流

マイクラフトというオンラインゲームを活用し、インターネット上に独自に作った仮想空間の中で、毎年10月第三週に世界規模で交流している。世界的にはインターネットのインフラ整備の程度によって、容量の大きいオンライン会議システムだと参加しにくい地域もあるが、ゲーム程度の容量であれば参加できるということで運用されている。

ボーイスカウト日本連盟

LINE オープンチャットで参加家族間交流

LINE のオープンチャットを活用し、写真の共有を行っている。LINE のオープンチャットは、互いの LINE アカウントに直接アクセスできない匿名参加の仕様になっているため、参加者が気楽に投稿できている。また、意図せず、参加家族間で自然発生的に感想を共有するツールとしても使われている。

トヨタ白川郷自然学校

Zoom のイマーシブビュー機能

Zoom のオンライン会議でイマーシブビューの機能を使っている。選択した背景の仮想空間に、参加者を自由に配置することができるので、居場所を選べるし、席替えタイムを作ったり、場面に応じて背景画像を変更したりしている。子供たちは、画面を変えたり、席替えをしたりして盛り上がっている。

キャンピズ

オンライン付箋でブレインストーミング

「IdeaBoardz」はオンライン上で付箋を貼り付けてブレインストーミングで活用できる Web サービス。スマートフォンからも QR コードを読み込むことでアクセスできる。

例えば、「キャンプでしたいことは何ですか」というテーマに対して、参加者が同時に付箋に書き込む、付箋に投票する、付箋データを Excel ファイルに保存することができる。

キャンピズ



Point 4 プログラム実施の効率化・運営側の体制強化に関する実践

情報伝達の効率化・標準化

- ◆ 特定のアプリケーションや、説明動画等のデジタル技術を活用して、従来は人が担っていた体験活動の内容や指示等を参加者に伝える「情報伝達」を標準化したり、効率化したりすることができます。

カレーライス作りアプリで現場の指導者に余裕が生まれる

関西学院大学 甲斐研究室

カレーライス作りアプリは、カレーライスの作り方を示す部分をアプリに任せて、その結果生まれるゆとりを指導者が活用するという目的で作成した。現場の指導者の方からは、「こういうの（カレーライス作りアプリ）があると助かる」と言っていた。指導者は何か言い忘れていないかという不安を持つが、アプリで網羅されていれば、余裕をもって子供と接することができる。また子供たちから聞き直されることもなくなるので、見取りに注力することができ、子供への声掛けも変わる。子供たちは、説明を聞く時間が短くなることで、試行錯誤する時間が増える。別の使い方をすれば、アクティビティの指導場面でのトレーニングツールにもなると思う。

均一で漏れない情報伝達で、指導者の経験の少なさやヒューマンエラーを補う (P24 参照)

尼崎市立美方高原自然の家

AR ネイチャーラリーのアプリは、当初の目的の通り、必要な指導者側の人手を抑えるための設計になっているので、生まれた時間的余裕で、先生には子供たちを見守っていただきたいと思っている。また、指導者側の経験の少なさやヒューマンエラーで、活動の説明が抜けることもある。限られた指導者が多人数の参加者へ説明する際のツールとしてデジタル技術を活用することで、均一かつ漏れなく情報を伝えることができる。そのため、指導者をサポートするツールとしても、デジタル技術は情報の伝達場面で活躍すると考える。

情報伝達のサポートにより、指導者は、子供の育成したい力に対する活動中の見取りに集中することができると考える。



AR ネイチャーラリー

YouTube 動画で「プラゴミバスターズ大作戦」指示書を全国一斉展開 (P26 参照)

ボーイスカウト日本連盟

YouTube の動画によって、子供たちがどういう背景でプラゴミバスターズ大作戦の活動を実施しているのか、なぜ取り組むのか、という指示書を、動画で見ることができる。通常のボーイスカウトの活動だと、紙で指示を受けたり、少し上の年代の先輩から直接指示をされたりするが、プラゴミバスターズ大作戦ではウェブサイトを通して、全国に広めるために指示書と動画活用を行った。アプリとあわせて教材を作成した。教材もウェブ上で確認することができる。



運営側の体制強化

- ◆ デジタル技術を活用して、職員やボランティアの自然体験に関する知識向上や、情報の更新・発信・共有の迅速化や効率化、ウェブやスマートフォンからの参加申込やオンライン会議の活用等で事業運営の効率化や運営側の体制強化ができます。
- ◆ 情報の更新や発信の実践例では、ごみ拾い SNS アプリ「Pirika」を活用してウェブサイト上で参加人数や拾われたごみの数をリアルタイムで発信し、グループごとエリアごとの集計結果を可視化しました。これまでも最終的にデータの集計や報告はしていたが、アプリを活用したことでリアルタイムでの更新や、世界に向けて周知することが可能になったとのことでした。
- ◆ 情報共有では、Google Drive や、画像共有サイトを活用して写真データを保護者と共有する場合は、参加申込の時に写真共有に関する承諾書を書いてもらい、閲覧制限をかけたうえで運用し、個人情報の取り扱いに配慮をしているとのことでした。

自然体験に関連するアプリで指導者・ボランティアの知識向上 (P22 参照)

埼玉県幼児キャンプ推進協議会

近年、キャンプ関係のアプリやソフトが数多く出てきた。指導者、大学生ボランティアには自然体験に関連するアプリ（YAMAP、Knots3D、天気 R、AR 山ナビ、葉っぱ図鑑、キョリ測）等を紹介して、自然体験全般への関心を常に維持していくように勧めている。大学生ボランティアには、事前の研修会等でアプリを紹介している。なお、プログラムの活動時間中は携帯やアプリは基本的には使わないように伝えている。基本的に参加者には携帯の使用を禁止しているので、自然体験に関連するアプリは指導者の携帯に入れている。子供たちに質問されたときに答えられるようにと伝えている。



YAMAP



Knots3D



天気 R



AR 山ナビ



葉っぱ図鑑



キョリ測

画像共有サイトの活用で、子どもキャンプの体験を親子で共有

トヨタ白川郷自然学校

「30days Album」の画像共有サイトを活用し、スタッフが撮影した参加期間中の画像を共有し、参加者だけがダウンロードできるサービスを行っている。特に子供だけで参加する子供キャンプでの体験を親子で共有するツールとして大変効果的であると考えている。

親子で一緒に写真を見ながら子供の感想を聞く時間は子供自身も気持ちを整理する時間となっているはずであり、その子の成長の一端を担っていると考えている。共有することについては、事前に参加者に承諾書を書いてもらっている。非公開のため、参加した保護者だけが見ることができる。



30days Album

Point 5 ユニバーサルな体験活動を支援する実践

障害を持つ参加者や、日本語を母語としない参加者等、多様な参加者が一緒に混ざり合って参加するユニバーサルな体験活動では、障害を支援するアプリケーション、多言語のアプリケーションや翻訳ツール等の活用例がありました。参加者のニーズに応じたデジタル技術を活用することで、すべてのひとが参加しやすい体験活動の実現につながります。

ユニバーサルな活動ではアシスティブテクノロジーの活用が重要

ユニバーサルな活動ではアシスティブテクノロジー（Assistive Technology：AT）の活用が重要になってくる。ユニバーサルな参加を確保するために、ICT等のデジタル技術は有効になると思う。現状では、ユニバーサルキャンプをなかなか実施できていないが、各々の文化の垣根を乗り越えるためのツールになる。アシスティブテクノロジーには、下半身が麻痺している方のチェアスキーのように、身体の機能をアシストしてくれる技術や不整地でも動ける車いすも含まれる。

プチ冒険クラブ

ユニバーサルな体験活動を後押しするツールや先進的な取り組み

ヒアリング調査の中で言及された国内や海外の先進的な取り組みから、今後、ユニバーサルな体験活動に活用可能だと思われるデジタル技術の例を掲載しました。

アシスティブテクノロジー分野に関する参考情報

- ◆ AT（支援機器）ライブラリー：障害のある大学生・大学院生の「学びやすさ」「生活しやすさ」をアシストする支援技術を紹介
（東京大学の先端科学技術研究センター）
<https://phed.jp/at/>
- ◆ 魔法のプロジェクト アプリ紹介：学習に困難がある子供たちに役立つアプリケーションを紹介
（ソフトバンク株式会社・東京大学先端科学技術研究センター）
<https://maho-prj.org/app/>



ユニバーサルな体験活動で活用可能なデジタル技術の例

- ◆ Google トランスレートの画像翻訳機能：Google トランスレートの写真版を活用できる。カメラをかざすと、その場で様々な国の言語に翻訳できる。Wi-Fi環境が整っていれば、撮影した写真の言葉を翻訳してくれるので外国語を使う参加者のハードルを下げるができる。
- ◆ GPS：GPSの技術は障害者だけでなく、年少の子供や、認知症の方を対象とする場合など、個々の状況に応じて使うことができる。保護者等の同意のもとで、子供が普段から使用しているGPSアプリのトラッキングを、キャンプの間だけ許可してもらうという活用事例があった。

3 デジタル技術の導入・運用に関する工夫・ポイント

インターネット接続の必要のない活動方法

自然体験施設では、敷地内のインターネット接続環境は良好とはいえない状況が想定されます。そのため、携帯電話のつながるエリアでは活動用にモバイル Wi-Fi を確保するか、インターネット接続の必要のない形で活動をする工夫も可能です。

- ◆ 参加者が持参したタブレット端末は、セルラー型や、Wi-Fi のみのものなど様々で、インターネット接続を確保することが難しかった。そこで、インターネット接続を使わず、写真を撮って指導者に見せると、次の指令が与えられる流れにした。写真を撮影しながら謎解きをして指導者に見せて、指導者が紙に書かれた謎解きの指令を参加者に示す形にしたことで、インターネット接続がなくてもできる。(P16 参照)
- ◆ Keynote で作成した森の子ビンゴの課題は、「AirDrop」を使って各グループが持つ iPad へ配布した。AirDrop はインターネット環境が無くても iPad 間でデータの配布・共有が可能なアプリ。(P20 参照)
- ◆ 国立天文台が開発した「Mitaka」は無償の仮想宇宙空間シミュレーションソフトで、国立天文台のサイトからダウンロードでき、インターネットがなくても使用可能。



学校の 1 人 1 台端末を自然体験施設に持ち込む工夫

参加者用のタブレット端末を施設側が所有しておらず、タブレット端末を活動用に準備する場合に、学校の 1 人 1 台端末を含めて、参加者が普段から利用しているタブレット端末を持参してもらうと、子供が使い慣れているため、自然体験活動の効果を高めるうえでも大きなメリットがあります。

- ◆ 学校用のタブレット端末を活用する場合に、都道府県や市区町村の教育委員会に事前に確認を取る。学校で使っているタブレットは、教育委員会のものなので、教育委員会に連絡を入れることは必要。
- ◆ 学校用のタブレット端末が破損するリスクに備えてタブレット保険を契約。
- ◆ 施設側にインターネット環境がないときに、タブレット端末を使えるように、教育委員会でポケット Wi-Fi を借りた。
- ◆ 施設や敷地の中でインターネット接続が可能な場所を、学校の教員が現地の下見をする時に確認。
- ◆ 参加者が学校や家庭からタブレット端末を持参する場合は、タブレット端末の規格やインストールされているアプリケーションが様々。タブレット端末を使ってまとめや発表をする場合に、各参加者の使い慣れているアプリケーションを使ってまとめ、発表用のファイルの共有や投影を前提としない、小グループ内でタブレット画面を見せあう発表活動とする。



施設側で参加者用のタブレット端末を準備するときの工夫

- ◆ 参加者用のタブレット端末を施設側が準備する場合は、タブレット端末に使用するアプリケーションを事前に設定し、参加者向けに操作方法のオリエンテーションを行う。
- ◆ タブレット用の耐衝撃ケースを準備する。

1台のタブレット端末をグループで共有する工夫

1台のタブレット端末をグループで共有する場合は、全員が参加できるような工夫や、共有する活動に関する振り返りがポイントです。

ビンゴのマスの色分けで、グループ内の主体的なかかわりが増える (P20 参照)

森の子ビンゴは5×5のマスを使っており、各マスはグループ人数分に色分けされている。最初にグループ内で自分の色を決めて、色に該当する人がタブレット端末のカメラで写真を撮ることを伝えてスタートした。



グループのメンバー全員が写真を撮るルールを付け加えることで、主体的にグループのメンバーと関わったり、課題に向き合ったりできるようにする。ビンゴの色分けは、企画側がもともと学校の教員ということもあり、みんなで楽しく参加するために役割分担をした。iPadを中心に、子供たちが集まって活動していたと思う。

国立山口徳地青少年自然の家

タブレットを共有するための工夫を子供たちに投げかけ、気づかせる (P24 参照)

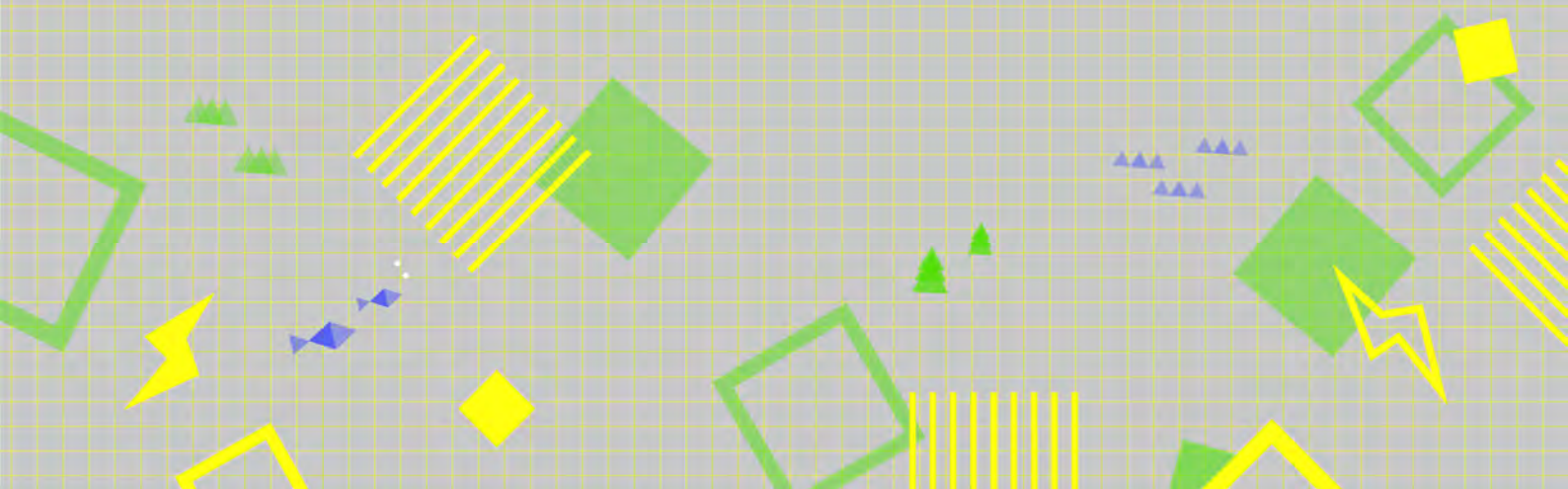
AR ネイチャーラリーで貸し出すタブレットの台数は、グループに1台にしたり2台にしたりする。グループで1台の場合は、タブレットを使えない子供が出てくる可能性があるため、「みんなが楽しく活動できるように使い方を工夫して」と投げかける場合と、課題意識を持たせるために何も言わず、振り返りで気づかせるということもある。美方高原では、子供たちに、「タブレットの使い方で見えてきた課題に気づいて、次の活動につなげてほしい」ということを伝えている。

最初の頃はARネイチャーラリーのアプリに音声をつけていなかったが、グループで1台のタブレット端末を共有すると、後ろに並ぶ子供は画面上に文字で表示される課題を読めないと考えて、音声をつけたという経緯がある。



尼崎市立美方高原自然の家

02 / 取組事例の紹介



事例 1

自然体験活動における学習用タブレット端末の活用法

■ **活動名称** 令和4年度「小学生・中学生を対象とした地域の実情を踏まえた体験活動事業」
阿蘇は生きている～ジオパークの視点でとらえる阿蘇の自然と文化～

POINT

登山や阿蘇神社・門前町商店街散策でのタブレット活用
学習のまとめや表現活動でのタブレット活用
事業当日までの準備や配慮事項

■ **法人・施設名称**
国立阿蘇青少年交流の家
■ **所在地**
熊本県阿蘇市
■ **URL**
<https://aso.niye.go.jp/>



1 自然体験活動の概要

■ 開催場所

阿蘇青少年交流の家、仙酔峡、檜尾岳、阿蘇神社、門前町商店街

■ 開催時期（日数）

2022年9月10日～11日（1泊2日）

■ 対象者

小学5～6年生とその保護者、計30名

■ 活動の目的・ねらい

阿蘇ジオパークを地域教材として活用することで、郷土と自然を愛する態度の育成を図るとともに、問題解決学習を通して科学的思考力と課題解決能力、自ら学ぶ意欲を育成する。

観察や実験及び調査活動等の自然体験学習を通して、科学的に探究する力や技能等の学んだことを表現する力を育てる。

2 自然体験活動の内容

■ 「謎解きトレッキング in 檜尾岳」

火山の噴火や阿蘇山に降った雨が運ぶ土砂によって土地が形成されることや、湧水の仕組みに気づくための活動を行なった。参加者が主体性を持てるよう、学習用タブレットを活用し、謎解きをしながら登山ができるような工夫をした。

【タブレットを活用した活動展開】

① 湧水の仕組みに気づかせる場面

檜尾岳登山口にある滝の写真に参加者に見せ、同じ場所をタブレットで撮影してくるよう指示。

その後、滝の場所から上流に向かって登山を開始。最初に示した滝の写真と実際の滝の水量を比較し、山肌に流れる川の水の少なさに着目させ、なぜ滝の水量が異なるのかを考えさせた。

（降った雨が一度染み込み、滝付近で湧き出てくることに気づかせた。）

② 植生の変化から火山ガスの存在に気づかせる場面

登山口付近に生息している植物をタブレットで撮影し、標高が高くなるによるにつれて生えなくなっていく植物に着目させ、その理由を考えさせた。

■ 「阿蘇神社・門前町商店街ウォーキング」

阿蘇山（火山）から得られる恵み（文化・水脈・食物等）をタブレットで写真を撮る活動。参加者が主体的に活動できるよう、ガイドをつけず、タブレットをもって自分たちで恵みを見つけることを大事にした。

■ 学びのアウトプット

プレゼンテーションソフトを使って、二日間の気づきや学びを各自でまとめ、発表会としてアウトプットの場を設けた。グループ内の発表では、各自のタブレット画面をグループに見せながら発表した。



各自のタブレット端末を使った発表

3 デジタル技術活用の内容・工夫

場所を問わずに学習できるという GIGA スクール構想に向けて、阿蘇青少年交流の家といった青少年教育施設におけるタブレット活用は今後さらに求められる。そのため、本活動における工夫を紹介する。

【タブレット端末に関すること】

- ① 参加者が持参するタブレットは、学校用タブレットが多いため、事前に県や市町村の教育委員会に校外使用の可否を確認する。
- ② 活動内容を考案するにあたって、参加者のタブレットの OS を確認する。
- ③ タブレットの破損を想定し、「タブレット保険」に加入する。

【タブレット活用の意識に関すること】

- ④ 学びになりそうなものを写真に撮るよう伝え、積極的な活用を意識付ける。その際、どんな写真を撮ればよいか分からない児童もいることから、「謎解き」の指示として意図的に撮影させる。
- ⑤ プロジェクター投影が難しいデバイスを想定し、発表会を参加者全体に向けたものではなく、グループ内での発表とし、自分のタブレット画面を見せながら行う。



参加した児童が作った発表資料

■ 使用しているツール等

参加者が持参したタブレット端末（カメラ機能、インターネット閲覧アプリ、文章編集用のアプリ）

■ 活用に要した費用

タブレット保険（410 円／1 台）

4 活用の成果と課題

■ 活用による効果・成果

タブレットを活用したことで活動のねらいは達成された。最後のまとめ表現の際に、児童は撮り溜めた写真を活用したり、補足的に必要な情報をインターネットで探して引用し、自分の持つ言葉を使ってまとめていた。

今回、表現活動の中で、タブレット活用が有効だと感じた点は以下の通りである。

- ① データの蓄積が可能のため、まとめたものを後日、見返すことができる。
- ② 今回の学習内容として理科や社会科の学習が中心であったが、国語科の学習としての効果も高い。
- ③ 教科書等で得た知識をもとに作文することよりも、自分が直接体験したことで、分かりやすくまとめることができる。

■ 今後の展望

自然体験活動は、実際に目で見て触れて感じる等、五感を使って経験することと言われているが、それらにデジタル技術を合わせることで新たな成果が生まれる。

- ① デジタル技術を活用することで、参加者にとって分かりやすく補完される。
- ② 活動時間の短縮等、効率が良くなる。
- ③ 個に応じた対応ができる。

児童の興味関心を引き出すためにデジタル技術を活用するのも一つの方法であるが、活動の目的等、本質から外れる場合がある。そのため、活動の目的に応じて、リアルとデジタルのバランスをしっかりと見極める必要がある。

今後は、GPS アプリ等を活用し、参加者がスマートフォンやタブレットを活用して自ら学習できるようなプログラムを開発したい。

事例2 世界の昆虫愛好家とつながりモチベーションアップ

■ 活動名称 昆虫ハンターキャンプ

POINT

体験活動の中に、既存のウェブサービスやアプリを効果的に活用し、参加者のモチベーションを高める工夫。

■ 法人・施設名称

NPO法人トヨタ白川郷自然学校

■ 所在地

岐阜県大野郡白川村

■ URL

<https://toyota.eco-inst.jp/>



1 自然体験活動の概要

■ 開催場所

トヨタ白川郷自然学校

■ 開催時期（日数）

毎年7月末（2泊3日）

■ 対象者

小学3～6年生とその保護者
（親子で合計50～60人の参加）

■ 活動の目的・ねらい

好きなことを思いっきりやることは楽しい！と思える体験、および、好きなことをやっていいんだ、という自己承認の場の提供。

2 自然体験活動の内容

【キャンプスケジュール】

- 1日目：バナナトラップづくり、昆虫採集、ライトトラップ
- 2日目：自然学校昆虫調査隊、調査マップ&レポート作成、ホタルウォッチング（ライトトラップ）
- 3日目：早朝昆虫採集、昆虫調査マップ完成、クワガタじゃんけん。



3 デジタル技術活用の内容・工夫

【事前】キャンプの持ち物の準備動画を配信

【活動中】貸し出し用のデジカメを1人1台渡して、みんなで森の中に入り、昆虫採集をしながら写真を撮る。面白いものを見つけたら集まって、誰が面白いものを見つけるか、また捕まえるか。捕まえた昆虫の写真を撮ったり、捕まえなくても撮れるものは撮ったりしている。昆虫採集は3日間あるが、2日目の調査マップ&レポート作成時に「iNaturalist」を活用している。デジカメで撮影した写真データを「iNaturalist」にアップロードする。

「BirdNET」という鳥の鳴き声で種類を同定するアプリや、「花しらべ」という花の画像や大きさ、色等から品種を同定するアプリを使い、ガイド中に動植物の同定を行う。

【事後】iNaturalistに登録すると情報は公開されているので、以前のもも含めて誰でも登録データを確認できる。

iNaturalistというウェブサイトには、撮影した昆虫の写真ウェブサイトに登録することで、世界中の愛好家から同定やコメントをしてもらえる機能がある。観察場所を登録する機能もある。昆虫の種類はスタッフがほとんどわかるが、コメント等を見た子供たちが感動するのでiNaturalistを使用している。

iNaturalistのアカウントを複数作成すると管理が難しいので、キャンプ用のアカウントは運営側が1つだけ作成している。iNaturalistへの写真の登録は、アカウントが1つしかないことと、子供が登録すると時間がかかるという理由でスタッフが行っている。

■ 使用しているツール等

iNaturalist (ウェブサイト)、BirdNET (アプリ)、
花しらべ (アプリ)

■ 活用に要した費用

iNaturalist は無料で利用可能

4 活用の成果と課題

■ 活用による効果・成果

iNaturalist を使用することで、世界中の昆虫愛好家と本当につながっていることを体験でき、モチベーションのアップ、参加者の興味関心を引くという面で効果があった。



BirdNET や花しらべのアプリを使って動植物を紹介することで、その場で自分も調べられるということを知り、その後の自発的な自然観察のきっかけに寄与した。

情報を伝えるということに関して言えば、デジタルの即効性・正確性の効果は間違いない。知識を伝えるという面では、デジタル技術を使ったら良いと思う。

■ 今後の課題・展望

白川村の学校では 5 年位前から 1 人 1 台端末を進めているので、タブレットを使うことは当たり前になっている。次は何をするかの中身。最初はタブレットを使って人に見せるだけで褒められたが、何をどういう風にと方向に動きつつあり、先生の方が追い付いていない。子供たちは当たり前でタブレットを使えるので、

なぜタブレットを使わないのかという雰囲気がある。デジタル技術を使わないことにどんな意図があるのか、そういう風に常識が変わっていく。昔はタブレットを使うことの理由を言っていたが、これからはタブレットを使わない理由を説明していく必要がある。

デジタル技術の分野は日々新しい技術が開発されているので、その最新情報を常に入手できるようにアンテナを張っておかなければならないと考えている。

体験活動をいかに実感に近づけるかが大切なことなので、その体験の意味や、生活とのつながりを意識させる事後フォローを丁寧に行うよう心がけている。具体的な例を挙げると、体験の中で、デジタル画面で見て終わりではなく、画面から目を外して森の中では実際にどうなっているのかに目を向けさせるというようなことを意識して盛り込もうとしている。その効果は、現時点では判断し難く、チャレンジの最中である。

これからの自然ガイドが担う役割を考えると、情報を伝える部分は AI やアプリで十分という気がする。参加者や子供たちの様子を見ると「知りたい」と言いながら、実際はその場の人たちとのコミュニケーションに満足度を感じている部分がある。ツアーの満足度を調べると、「自然が綺麗」だとか、「貴重な話を聞いた」というよりも、「ガイドさんが良かった」ということが上位になる。生の人間に出会うということに、楽しさや幸福感を感じるのだと思う。我々が大事にすべきポイントはそこだと思う。

どんなに AI が発達しても、一人称の楽しさ、面白さを手放す人はいない。楽しさを機械に渡す人はいないと思う。楽しむために山へ行く、楽しむために人と話してみたいな部分がガイドにもあって、そこはデジタル技術が発達しても変わらないのではと思う。一人称の楽しさ面白さを手放してしまったら、何のために生きているのか分からない。その部分に働きかける我々の仕事は今後も必要なのではないか。単に情報を伝えることに留まらないガイドをしよう、ということは常々言っている。

ヒアリングで登場した自然体験に関連するアプリ



iNaturalist



BirdNET



花しらべ

事例3 iPad×フィールドビンゴ

■ 活動名称 森の子ビンゴ

POINT

インターネット接続がなくても実践可能。ビンゴのお題をタブレット端末で撮影し、グループで撮った写真を共有することで、新たな気づきを生む。

■ 法人・施設名称

国立山口徳地青少年自然の家

■ 所在地

山口県山口市

■ URL

<https://tokuji.niye.go.jp/>



1 自然体験活動の概要

■ 開催場所

国立山口徳地青少年自然の家

■ 開催時期（日数）

令和3年7月10日～11日（1泊2日）

■ 対象者

小学校3・4年生（23人参加）

■ 活動の目的・ねらい

自然体験活動を通して自然に親しむ態度や豊かな情操を育むとともに、集団での宿泊体験を通して自立心や望ましい生活習慣を身に付ける素地を養う。また、参加者・保護者間で自然体験についての興味や関心が高まることで、体験活動の普及を推進する。

2 自然体験活動の内容

森の子ビンゴは、学校でICT活用が盛んになっている中、新たな取組、実験的な活動として実施した。ミッションを基に自分たちが思う写真を収めるものであり、グループ内で合意形成を取りながら、活動を進めることができる。

ビンゴのミッションは、自然に親しむ態度や豊かな情操を育むという事業の目的に関するものだけでなく、グループ活動を通してコミュニケーションを促進しグループの仲を深めることを意識したものも設定している。例として「黄色い花」「大きな木の下で集合写真」など。

参加者はお互い初対面のため、午前中にアイスブレイクを行い、緊張をほぐした。午後からグループ活動を行うため、グループでチャレンジするアクティビティを取

り入れたり、グループで昼食をとったり、グループ活動を円滑に行う素地を養った。

ビンゴのミッションを写真に収めるため、グループごとにフィールドワークを行う。各グループはiPadを持って、ミッションにチャレンジする。あてはまるものを見つけた場合、「keynote」のビンゴのマス内にある写真のマークをタップするとカメラが起動して、写真や動画を撮ることができる。写真を撮ると、ミッションのテキストが、撮った写真へと変わって表示される。



森の子ビンゴ 活動の様子

ビンゴは5×5のマスを使っており、各マスはグループ人数分に色分けされている。最初にグループ内で自分の色を決めて、色に該当する人がカメラで写真を撮ることを伝えてスタートした。グループのメンバー全員が写真を撮るルールを付け加えることで、主体的にグループのメンバーと関わったり、ミッションに向き合ったりできるようにする。

敷地の決められた範囲をグループで歩く。既存の活動プログラム「フィールドビンゴ」と同じ範囲で行った。安全管理のため、1グループにボランティア1人ついてまわった。説明を含めて2時間くらいの活動だが、時間いっぱい取り組み、どのグループも全てのミッションを埋めてきた。

各グループが iPad で撮った写真や動画をプロジェクターに投影して発表し、他のグループが作ったビンゴシートを皆で見せあった。4 グループあるため、同じミッションでもグループで違うものを撮ってくる。動画の際には笑いながら説明するという場面もあった。

グループによって違いが出るのが面白い。他のグループの写真を知ること、自然への興味・関心を広げることができる。また、自分たちと他のグループとを比較することで新たな気づきが生まれる契機となった。



発表の様子

3 デジタル技術活用の内容・工夫

森の子ビンゴのミッションは iPad のアプリ「keynote」で作成。ビンゴシートのミッションデータは「AirDrop」を使って参加者に配布した。

「AirDrop」はインターネット環境が無くても iPad 間でデータの配布・共有が可能な機能であるため、デジタル技術活用の工夫として、子供たちの身近なツールとなっている iPad を使用した。直感的な操作方法であるため、誰でも利用できるし、一度ビンゴシートを作成することで、他の活動にも再利用できる。

iPad とケースをレンタルし、計 4 台使用した。壊した場合にも、借りているものであれば、保証を使うことができるため、レンタルにしている。

■ 使用しているツール等

iPad (グループに 1 台)、keynote、AirDrop

■ 活用に要した費用

iPad レンタル料 1 台あたり 6,435 円

4 活用の成果と課題

■ 活用による効果・成果

参加者同士でコミュニケーションが生まれることで仲を深めたり、他のグループの発表を聴くことで、徳地の自然についてより知ることができたりしたため、活動のねらいを達成できた。

フィールドビンゴは、「ここに行くと〇〇があるから探そう」というミッションとなる。iPad を使った森の子ビンゴの活動は、ミッションを解釈して、自分たちがそう思ったら写真や動画を撮り、それを自分たちで他の人に説明することで活動が膨らむ。紙媒体だとお客さん状態になる参加者がいるが、デジタルにしたところ、活動に積極的になったと感じる。デジタル媒体を中心に、子供たちがぎゅっと集まることで関係が深まるというのは良かったと思う。また、デジタルであれば、動画で音を集めることもできる。

■ 今後の課題・展望

今回森の子ビンゴで作成したものは、教育事業だけではなく、宿泊学習で来る団体に対しても提案できるものである。団体のねらいに応じた課題を設定できるため、汎用性がある。その際に生じる課題としては、団体によっては 1 人 1 台端末が iPad でないところもあるので、事前に確認が必要である。また、レンタルするとなるとその費用を誰がどのように負担するのかの検討は必要である。

学校団体の宿泊学習では、活動にフィールドビンゴを選ばれることがあるが、その活動のねらいや子供たちにどうなってほしいかを聞き出して、ねらいに応じて課題を変えて提供できるとより良い体験活動になると思う。

事例3 スライドショー鑑賞で深まる気づきと発話

■ **活動名称** 令和4年度「子供達の心身の健全な発達のための自然体験活動推進事業」
～利根川の源流で冒険遊び～夏のキャンプ2022

POINT

Google Drive にアップロードされた写真データを活用し、キャンプ最終日にスライドショーを上映。体験が生き生きとよみがえり、振り返りがぐっと深まる。

■ **法人・施設名称**

埼玉県幼児キャンプ推進協議会

■ **所在地**

埼玉県さいたま市

1 自然体験活動の概要

■ **開催場所**

群馬県尾瀬高原、前橋市

■ **開催時期（日数）**

2022年7月30日から8月3日（4泊5日）

■ **対象者**

年長児から小学6年生（30名）

状況により中学2年生まで

■ **活動の目的・ねらい**

年齢や学年を超えて子供同士で教えあい、協力し、時には励まし合って遊ぶ。できる限り外で遊び、遊び疲れて遊びをおわりにする「遊びきる」感覚を子供に覚えてもらう。自然の中の何もなかったところで遊びを見つけられるような子供の成長の手伝いをしたい。子供の感性を大切にしていく。

2 自然体験活動の内容

令和4年度文部科学省「子供達の心身の健全な発達のための自然体験活動推進事業」の助成をうけた4泊5日のキャンプ。活動内容は、キャニオニング、尾瀬ヶ原トレッキング、ネイチャーゲーム、野外炊事、テント泊、クラフト等。



3 デジタル技術活用の内容・工夫

【事前】参加申込みは Google Forms を活用。QR コードから Google Forms にアクセスできるようにしている。参加者の学年、年齢、レンタル用品、既往症等の様々なチェック、参加者の写真の共有に関する同意等の項目を設けている。

参加者にブログや YouTube を使って、事前の下調べを促している。

【活動中】キャニオニングは、2日間、合計約6時間実施。キャニオニングの様子を動画に撮影し、その場での振り返りを実施した。



学生ボランティアを含むスタッフの Line グループを作成し、プログラムの時間変更等の情報共有を行っている。活動中の写真や動画は Drop Box を利用してその日の内に整理しブログに載せるようにした。

キャンプ最終日に Google Drive に保存した写真データを用いて 15 分程度のスライドショーで振り返りを実施。

【事後】保護者に対して Google Drive を使って写真や動画を共有。なお、写真データの共有に関しては申し込み段階で同意の確認を依頼している。

【自然体験に関連するアプリの活用】

指導者、ボランティアには自然体験に関連するアプリ（YAMAP、Knots3D、天気 R、AR 山ナビ、葉っぱ図鑑、キョリ測）等を紹介して、自然体験全般への関心を常に維持していくように勧めている。大学生ボランティアには、事前の研修会等でアプリを紹介している。なお、プログラムの活動時間中は携帯やアプリは基本的には使わないように伝えている。参加者には携帯の使用を禁止しているので、自然体験に関連するアプリは指導者の携帯に入れている。子供たちに質問されたときに答えられるようにと伝えている。

【撮影した動画を使ったその場での振り返り】

タブレットやビデオカメラを用いてキャニオニングの様子を撮影し、その場で振り返りを行っている。キャニオニングのスクールのガイドが動画を撮影し、子供がロープから手を放して川に飛び込む動画を振り返りに使った。その場で集まり飛び込む瞬間などを一人一人に見せる。飛び込むタイミングが遅いと向こうの岸に行ってしまうので、「ちょっと遅いんじゃないか」というアドバイスをする。その場で、リアルタイムで振り返りができる。

【キャンプ全体を振り返るスライドショーの鑑賞】

キャンプ最終日に 15 分程度のスライドショーを実施している。参加者は鑑賞しながら期間中の出来事をお互いに顔を見合わせながら確認し、時に笑ったり真剣な表情で見入っている。特に他の参加者の自分が見えないところでの活動や会話を見たり聞いたりすることに、非常に興味を持っている。デジタルが技術の獲得を補うことばかりに偏ることなく、デジタル機器の利用が子供達の自然への興味や、自然の中に入り込んでいく手助けとなる一手段となるよう考えている。

■ 使用しているツール等

デジタル一眼レフカメラ、スマートフォン、プロジェクター、iPad、ラップトップ PC、GPS 機能付きカメラ、Photoshop、Acrobat、Illustrator、Final Cut Pro

■ 活用に要した費用

初期費用:40~50 万円、運用費用：10 万円

4 活用の成果と課題

■ 活用による効果・成果

活動の最終日の振り返りに写真、動画のスライドショーを鑑賞する事で、活動期間中の行動がよみがえった。それに伴い振り返りの効果が高まった。スライドショーを使うことで子供たちの発話数が多くなった。各部屋で、学生がファシリテーターとなり、4 日間の印象に残ったことや、来年もし来るならこうしたいということをテーマに話をする。何度も参加しているリーダーの子供が中心になったり、リーダー的な存在になったりしている。スライドショーが話のきっかけになり、発話数が増える。片付けながらしゃべったり、絵葉書を書きながら会話をしたり。そういう会話が増えた。以前は、みんなで車座に座って学生が指名していたこともあるが、片付けながら、絵葉書を書きながらなど、自然に子供たちが盛り上がっている。そういうのは良かったと思う。

■ 今後の課題・展望

インターネットによる事前学習で活動の全体を把握したが、リアルな体験をする場面では、恐怖感や爽快感といった感情が沸きあがることへの配慮が必要。キャニオニングをインターネットで調べるのは簡単だが、実際に 7 m の高さの崖に立つと、肌で感じる怖さで飛び降りることができない子供もいる。デジタルとアナログの違いを体感する。

自然体験はデジタルの応用により時間やお金を軽減できるものの、デジタルで始まってデジタルで終わるものではない。デジタルは実際の体験をより効果的なものにしていく手段の一つとして考えること、活動中のデジタル機器の使用は参加者への目配りや気配りに支障をもたらさないようにしなくてはならない。

事前のスタッフ打ち合わせ、事前の下見、保護者のリモート参加等、デジタルの利用は今後ますます重要。参加者、スタッフ、保護者がリアルとデジタルの区別を認識して TPO を考え利用していく事が重要である。リアルである方が効果的なもの、本物を体験する事の重要性はしっかりと認識すべきである。

事例5 デジタルとのギャップがリアル体験を深める

■ 活動名称 AR ネイチャーラリー

POINT

デジタル体験とリアル体験の違いに着目。デジタルによる事前活動によって、リアルな体験活動での発見や感動が際立ち、体験がより豊かに。

■ 法人・施設名称

尼崎市立美方高原自然の家
(関西学院大学 甲斐研究室との共同研究)

■ 所在地

兵庫県美方郡香美町

■ URL

<https://www.obs-mikata.org/>



1 自然体験活動の概要

■ 開催場所

尼崎市内の公園、尼崎市立美方高原自然の家

■ 開催時期 (日数)

2021年7月～ (自主事業1回、学校9校)

■ 対象者

小学校低学年及び小学5年生

■ 活動の目的・ねらい

自然体験活動を通じて、豊かな感性を育む。人の多様な感性を知る。仲間への配慮、意見の出し合いや合意形成する力を養う。仲間と困ったことや不明なことを意見交換しながらやり遂げる中で、社会性を育む。知らない場所へ地図を持って歩き、さまざまな課題にグループで挑戦することで、たくましく豊かな人間形成のきっかけを育む。木の肌の写真を見たとき、ざらざらな想像をするが、実際は苔の部分などはしっとりしていたりする。このように、実際に見て触れて感じる事が重要であると認識してもらうことに重きを置いている。豊かな感性をリアルで引っ張り出すのが最も大切なことである。

2 自然体験活動の内容

【事前の活動】 実際の体験時に見る風景の画像を、アプリを用いて事前に見た時、それぞれの児童が想像した感覚を記録ワークブックに記録してもらう。例えば、「聞こえる音」、「その付近で感じる匂い」、「触ってみた時の触感」などを記入してもらう。ワークブックは紙ベースで、一人一人が持ち歩けるようにしている。

【AR ネイチャーラリーの活動概要】

AR ネイチャーラリーは、ポイントごとに五感を使う自然体験を大事にしている。タブレット上の地図に記載された10ヶ所のポイントをグループでまわる。事前学習で記入したワークブックを持って行ってもらい、実際に触れる、匂う、聴くことで、リアルと、想像していた事前感覚との違いを認知する。ワークブックには、それらを書き込めるようにしている。

感性を広げるためには、タブレット端末を3人に1台くらいにすると、真ん中にタブレットを持って、左右の子が覗き見ることができ、音声も聞こえるので良いと思う。学校によっては、その学校のねらいとの関係上、7、8人のグループに1、2台のタブレットを貸し出す。グループ学習が始まる前に、最後に発表するから写真や動画を撮影して、という投げかけを、先生にしてもらっている。



大きい学校だと全てのグループが戻ってくるまでのタイムラグがある場合があるので、それぞれのグループがネイチャーラリーから戻って来次第、自分たちの気づきをグループ内でシェアする。

全員が戻ってきたら、グループ間でタブレットに記録した写真や動画についてプロジェクターに投影して発表する。その



際、自分たちが見つけたもの、キレイ・気になったものについて、なぜこれが気になったか、説明を加えながら発表してもらっている。また、全員がみんなの前で話すことができるようにしている。他者の発表を聞くことで、多様な自然への感性に触れることができる。

子供の気付き・学びという観点において、アプリを使うことで、現場の経験が少ない先生方の役割を補うものになっている。

【事後の活動】 学校に戻った後、身近な学校の風景の中で、ありたい風景や音や匂いについて話し合い、それを実現するために必要なことについて意見交換をした結果を、クラスで発表する。自分たちの暮らしの変化に着眼点を持ち、非日常を日常につなげていくということで大事な部分だと思う。学校の先生が、動画や写真のデータを学校に持って帰って、校内新聞の作成などに活用されることも多い。

【指導者のかかわり方】 先生方には、子供たちがポイントを通過する際などに、声掛けをしてもらいながら、安全管理をしてもらっている。また、帰ってきた後、子供たちが自分の気づきをみんなに披露する場面があるが、そこで、子供たちに気づいて欲しかったり、感じて欲しかったり、学んで欲しかったりするところを絡めてセッションをしていただく。

学校に帰った後、写真・動画を使った振り返りにつながる。自分たちが将来暮らしていく学校の近くで、どんな風景に見えたらいいか、ということの声掛け・学習を提供していただく、というのが先生にお願いするところになっている。

3 デジタル技術活用の内容・工夫

最初はアプリに音声をつけていなかったが、後ろに並ぶ児童は画面の文章を読めないと考え、音声をつけたという経緯がある。

タブレットの台数は、グループに1台にしたり2台にしたりする。グループで1台の場合は、タブレットを使えない子が出てくる可能性があるので、「みんなが楽しく活動できるように使い方を工夫して」と投げかける場合と、課題意識を持たせるために何も言わず、振り返りで気づかせるということもある。美方高原では、子供たちに、タブレットの使い方で見えてきた課題に気づいて、次の活動につなげて行ってほしい、ということ伝えていく。

自然体験活動は教科学習とつなげることが課題になっている。尼崎市のマークや人口、5年生の人数などの社会科の部分を取り入れたり、ARネイチャーラリーの英語バージョンを利用することで英語教育を少し混ぜていく。

タブレットはそのままだと壊れてしまうので、防水防塵対ショックの、首からたすき掛けでぶら下げられるケースを用意した。

子供たちが撮った写真をプロジェクターで映すと、子供たち一人一人が発表できる機会ができて良かった、という話を聞いた。その後、プロジェクターでの発表を推奨するようにしている。

■ 使用しているツール等

iPad 4 0台 + 防水防塵ケース、Unity（ゲーム制作アプリ）、Vuforia（ARアプリを作成するためのツール）

■ 活用に要した費用

初年度 120万円（タブレット40台）

2年目 34万円（防水ケース40台 現地見等旅費）

3年目 67万円（アプリ開発協力謝金 現地視察旅費）

4 活用の成果と課題

■ 活用による効果・成果

ARネイチャーラリーにおいて、ある児童が、体験中に楠の落ち葉を集めビニール袋に入れて持ち帰ろうとしていた。「それをどうするの？」とたずねると、「家族にいい匂いを嗅がせてあげるために持ち帰る」と答えた。感動体験とその共有をする光景の一つと感じるとともに、子供自身が体験を提供する側になっているということで興味深い。

子供たちの声で、自然への興味がわいた、仲間とのつながりが強くなった、ARアプリを自分でも作りたい、という声もあった。情報デバイスは、何か情報を受け取るだけのもの、というふうにとらえがちだが、アプリを使って何かができる、ということも思ってくれるものだった。

先生方からは、ARアプリで学びが促進する、今後も実施したい、実施時間は適当、本人も児童にもアプリの操作は簡単、学校での学習との連携に役立つ、という観点からも前向きに評価していただいた。

■ 今後の課題・展望

ARネイチャーラリーを普及しようとする、まずは道具の問題がある。iPadを使っている、それを施設で用意できるか。アプリの作り手も必要なので。作り方講座のようなものを設ける場ができればと思う。

事例6

ごみ拾い SNS アプリ活用で持続可能な行動変容

■ 活動名称 プラごみバスターズ大作戦

POINT

ごみ拾い SNS アプリの活用で、リアルタイムでの活動の見える化と対外的な発信が容易になり、大きな行動変容に結びついた。

■ 法人・施設名称

公益財団法人ボーイスカウト日本連盟

■ 所在地

東京都杉並区

■ URL

<https://www.scout.or.jp/>



1 自然体験活動の概要

■ 開催場所

日本各地

■ 開催時期（日数）

2022年7月11日～11月7日（集中実施日9月19日スカウトの日）

■ 対象者

小学1年生～18歳までのビーバー、カブ、ボーイ、ベンチャースカウト、ご賛同いただいた地域の方々

■ 活動の目的・ねらい

「はぐれプラごみ」の課題に興味を持ち、自分ごとにして、小さな行動を起こす。人の行動から「はぐれプラごみ」が生まれることを知り自分にできることを考える。身近なプラスチックと循環の理解を深め、自分の街の課題を見つける。

※町の中や海辺、川辺に落ちているプラスチックごみを「はぐれプラごみ」と名付けた。

2 自然体験活動の内容

野外におけるプラスチックごみの回収プロジェクトを、ソーシャルアプリ「Pirika」を活用して全国で実施した。セブン-イレブン記念財団の協賛、文部科学省、厚生労働省、環境省の後援を頂いて開催した。

ボーイスカウトの活動の中で、環境美化活動は40年以上の歴史があり、今回は河川や海のプラスチックごみがなぜ問題になるのかを学び、実際の活動に取り組んでもらった。

プラごみバスターズ大作戦の特設サイトを設けている。YouTubeの動画によって、子供たちがどういう背景でこの活動を実施しているのか、なぜこれに取り組むのか、という指示書を、動画で見ることができる。指示書などの教材（PDF）もウェブ上で見ることができる。



ウェブ上で公表している「作戦実施状況」の中で、参加人数や、拾われたごみの数をリアルタイムで確認できる。Pirikaをどう活用し、活動を共有できるかをトピックに挙げ、4か月にわたって全国的に実施した。2023年3月現在では、約500万個のごみが拾われており、延べ5万人が活動に参加している。

スカウトの取り組みグラフ



ごみ清掃活動の他にプラスチックの再利用の取り組みも行った。全国の150の団の協力でペットボトルキャップを集め、SDGsのバッジや回収ボックスに生まれ変わらせる取り組みを行った。当初は、15万個集めたい、という目標を立てていたが、最終的には40万個集まった。

3 デジタル技術活用の内容・工夫

ごみ拾い SNS アプリ「Pirika」は、10年以上の実績があり、116 か国の世界で使われている。環境に特化したアプリを使い、情報収集をしつつ、情報の発信もできるというニーズにマッチしたのが、このアプリを選択した理由。また、世界に対しても、このアプリを使用することですぐに発信できることも、このアプリを選択した理由。Pirika は、言語の設定などは不要で、そのまま使うことができる。

ボーイスカウトの団は全国に 1,800 ある。1,800 のアカウントを作成し、そのアカウント経由で団の取り組みがまとめのページに集約される仕組みになっている。作成したアカウント自体は、その後もずっと使える。

野外活動にデジタルツールを取り入れることに関して、アレルギー的な反応があるかと思われたが、動画や資料を活用したところ、割とみんなに取り組んでもらえることがわかった。やり方などについて、具体的にイメージさせることで、参加していただけたと思う。

1 回 1 回の行動で、参加人数とごみの量を入力する。複数人で清掃を行った場合は、その人数を入力することができる。その積み重ねの結果が、5 万人という人数と 500 万個というごみの数の報告になっている。

Pirika での報告が難しい場合は、メール報告や、別の方法を使って日本連盟に報告できるようにしている。隣のグループにお願いをして報告してもらっても構わない、可能な限り一緒にやりましょうと門戸を広げた。

■ 使用しているツール等

ごみ拾い SNS アプリ「Pirika (ピリカ)」

■ 活用に要した費用

ごみ拾い成果の可視化ページ開発：400 万円（税別）
全国 1,800 グループ分の運用およびデータ集計：
150 万円（月額 15 万円※）※プロジェクト賛同価格

4 活用の成果と課題

■ 活用による効果・成果

特設ウェブサイトや Pirika 上で、グループごと、エリアごとの詳細な情報を見ることができ、その行動の変容をデータ上で確認することができる。これまでは活動状況を対外的に発信するのは難しかったが、アプリを使うことで、広く周知することができた。

4 か月のプログラムが終わった今も、引き続きごみ拾いの活動を全国で実施してもらっている。今までは9月のスカウトの日前後1か月ぐらいの間の中での取り組みだったが、意識が変わってきているという非常に面白い結果が出ている。

もともとは、町の中に落ちているごみを拾う活動が多かったが、このアプリを使うことによって、海・山・川に行くようになり、より自然体験の活動を取り入れた環境美化ができるようになった。一例として、ある県の業者が流したごみが、他県に流れ着く。それを現場に行って、見て、入力する。アナログとデジタルの融合。こういったデジタル技術を利用することで、SDGs と自然体験を結び付けやすくなる。

奉仕活動の実施を形骸化させず、楽しみながら行動し、自分たちの行動が見える化しながらできるというツールは必要である。どのような活動ができるようになったということ、デジタルツールの中で自分自身の記録として確認できることが重要。

■ 今後の課題・展望

1,800 のアカウント全てを運用してもらおうという思いではあったが、実際に使われたのは 1,000 程度。使われなかったアカウントも存在する。そこに関しては、この1年だけの取り組みではなく、出来るタイミング・人員が揃ったタイミングで取り組めばいいという話になっている。作成したアカウント自体は、その後もずっと使える。次年度以降、それぞれの地域でどのように運用されるかということは、我々の課題であり、地元のグループのメリットにもなりうると考えている。

奉仕を、やらされてやるものではなく、自分が主体的にやれるよう変わって行って欲しい。そういうことを、今後の経過観察で分かるように働きかけていきたい。

プラごみバスターズ大作戦というプロジェクト自体は 2022 年限りだが、スカウトの日という活動自体は今後も続く。ハッシュタグ一つ追加するだけで情報が取れるかもしれない。スカウトの日の今後の継続した観察の中で見られるかと思う。

ヒアリングで登場した関連ウェブサイト



特設サイト



可視化ページ



一般参加用

「やってみなければ、わからない」

関西学院大学 人間福祉学部 教授 甲斐 知彦



OpenAI によって作られた ChatGPT が注目を集めています。ChatGPT は、チャット形式でテキストを生成し、質問応答、対話生成、文書生成などのタスクを実行できるツールですが、米国の医師資格試験の合格ラインに達しました¹⁾。使い方によっては今後、より大きな可能性を生むツールになりそうですが、私たちをとりまくデジタル技術は、まさに指数関数的に進化し、私たちの生活に変革を起し続けています。

一方、自然体験活動分野では、現場へのデジタル技術の導入について、その姿が見えておらず、どちらかというと消極的な分野のひとつではないかと受け止めています。そんな折、本調査によって、我が国における自然体験活動へのデジタル技術活用の実態が見えたことは大変意味のあることだと考えています。学校教育においては GIGA スクール構想による情報機器の普及やメタバース登校²⁾などが実施され、その流れはますます大きなものとなっています。そしてその先には、その環境で育ったデジタルネイティブといわれるバーチャルな世界に軸足をおいた世代も現れてきます。リアルな世界に軸足のある私たちにとっては、それは奇異なことに感じるかもしれませんが、デジタルネイティブからみれば、むしろ私たちの方を奇異に感じているかもしれません。

しかし、私たちは自然の中での体験活動に多くの意義があると考え、それを伝えることを生業にしています。この自然豊かな惑星に私たちがいる限り、その価値を伝える使命を私たちは次の世代のために負っていると思います。だからこそ、変えてはいけないことは変えず、変えるべきところは変える必要があると思います。自然体験活動へのデジタル技術の活用はその挑戦の一つだと考えています。今回の調査では、皆さんの挑戦の数々を見せていただき、自然体験活動分野でのそのうごめきを感じさせていただきました。

「やってみなければ、わからない」

このことは私たち自身が自然体験活動を通して学び得たもののはずです。調査からは自然体験活動へのデジタル技術の導入に多くの壁があることもうかがえましたが、その挑戦を通して、自然体験活動の新たな価値が芽生えることを期待しています。

1) AIドクター誕生近い? 米医師試験、合格ライン 東京新聞 2023年2月10日
<https://www.tokyo-np.co.jp/article/230332> (2023年2月12日閲覧)



2) 不登校の子どもたち 新たな居場所は“メタバース” NHK 2022年10月28日
<https://www.nhk.or.jp/gendai/comment/0012/topic031.html> (2023年2月12日閲覧)



未来へ～体験活動の質の向上を目指して～

国立青少年教育振興機構 理事 井上 智朗



新型コロナウイルス感染症の感染拡大等の影響により、子どもたちの体験活動の機会や場の減少が大きな課題となっている中、昨年4月に文部科学省から「子供の体験活動推進宣言」が発表されました。今こそ自然体験活動の充実が求められており、その対策としてICTを効果的に活用した取組が様々な形で検討されています。

私は、本プロジェクトに関わることで、あらためて直接体験（リアル）のすばらしさや大切さを学びました。しかしそれは、デジタル技術を有効に活用することでより深い学びにつながり、体験活動の質が変わる（向上）することを痛感したことが大きな要因です。今回の事例ヒアリングを通して、特に「探究」や「振り返り（学び直し）」等を主なねらいとする活動においては、ICTを有効に活用することが豊かな学びにつながると感じました。具体的には、新たな発見や情報の共有を期待する場面、情報や活動の記録、編集、復習活動などの機会では、ねらいに応じた「デジタル」と「リアル」の最適な組み合わせにより、教育的効果がさらに高まるということです。

現在、国立青少年教育振興機構では、「教科等に関連付けた体験活動プログラム」の開発を行っていますが、さらなる「主体的・対話的で深い学び」の充実に向けて、「デジタル」と「リアル」の最適な組み合わせを模索し、ICTを効果的に活用した体験活動の取り組みを進めていかなければならないと考えています。また、これからの自然体験活動を考えると、「誰一人取り残さない」というSDGsの理念やダイバーシティ&インクルージョンの視点からも、ICTを有効活用した体験活動の推進を一層加速させていかなければならないと感じています。

多様なニーズのある子どもの自然体験活動

特定非営利活動法人 キャンピズ理事・桃山学院大学 社会学部 准教授 竹内 靖子



新型コロナウイルス感染症の影響により、急速に教育や日常生活がデジタル化しています。子ども・青少年とその家族のコミュニケーションがデジタル化している今、それらを利用する多様なニーズのある人は様々な情報にアクセスしやすくなりました。そのため、自然体験活動情報、特に広報等情報共有のデジタル化が求められています。

コロナ前までは、キッズキャンプ中はゲームやスマホの持ち込みを原則禁止することが自ら自然体験活動に集中できると考え活動していました。しかし、デジタルが生活の一部になっている今は、自然体験活動時に必要なデジタルリテラシーを参加者・保護者・スタッフは共に学びながらルールを作る段階に来ています。

各キャンプ団体の理念に沿ったデジタル等活用には、多様なニーズのある参加者と家族がどのようなデジタル等支援を活用しているのかを聞き取り、支援方法を考える視点と、他団体と実態や事例検討する視点が必要になりそうです。今回の調査結果から、活動場所の通信等デジタル環境構築への課題も明らかになっています。まずは教育機会や情報保障のために、諸外国も含めたデジタル等を活用した自然体験活動実態と課題の明確化と課題解決への取り組みが必要です。子どもたちの多様性や自然を包括した幸せを実現できるチーム（組織）づくりがカギになると思います。

開拓期にあるデジタル技術の活用は、指導者の開拓精神にあり!

公益財団法人日本アウトワード・バウンド協会・尼崎市立美方高原自然の家所長 西垣 幸造



自然体験活動におけるデジタル技術の活用は、全国調査の結果から、まだ開拓期にあると考えます。しかし、青少年の学習環境は、GIGA スクールの実施で、デジタル端末を鉛筆やノートのように使用され活用が進んでおり、教育効果を向上させる教育手法や教員を支援する活用が進んでいます。

すでにデジタル技術を活用されているボーイスカウト日本連盟は、国内と世界規模の交流やゴミ回収プロジェクト等においてアプリの開発と実践をされています。さらに DX 推進室を設け、今後の展開について模索されています。しかし、多くの自然体験活動を提供する団体や施設は、ネット環境の整備、デジタル機器の調達、アプリ等の開発や使用について、それらを整備、調達する経費、人材面の負担は大きく、社会の DX 化に取り残されている感は否めないと感じています。

一方、学校の校外学習などの自然体験活動における指導者の不足や指導経験の少ない指導者を支援するツールとして、デジタル技術を活用し、もれなく正確に参加者に情報を伝えることで、活動中のプロセス観察に指導者が注力でき、指導者との対話の中でより豊かな経験となる可能性が広がると考えます。

デジタル技術の活用は、まだ実践事例や調査研究が少なく、試行錯誤の状況にあります。今後、デジタル技術とリアル体験のベストミックスを模索しながら、影響調査による評価を重ねていく必要があります。これからデジタル技術の活用は、新たな指導の手法の 1 つとして試行され、発展していくと考えます。指導者支援や、リアルな体験をより効果的にするための実践事例を増やすことなどの開拓と、その事例を全国の指導者や研究者と共有し、その影響調査につなげていくなどの努力を共に行いませんか？

GIGA 端末を活用した小中学生の自然体験活動への期待

国立教育政策研究所 教育課程研究センター研究開発部 教育課程調査官 渡邊 茂一

現在、全ての公立小中学校に、1人1台端末が整備されています。まだ、その活用は始まったばかりで、進度は自治体でまちまちですが、取組が進んでいる学校では、教室の内外、授業時間かどうかを問わず、子供たちが学びの道具として自由自在にデジタル技術を使いこなしています。例えば、校地内外の生き物を探して写真を撮り、それをクラスメートと共有したり、見つけた植物が何であるのかをその場で調べたり、宿泊行事のレクリエーションを自作のコンテンツで盛り上げたりする、といった姿が見られているのです。

自然を体験する、ということ自体はデジタルに置き換えることはできません。しかし、体験した感動を、子供たち一人一人が自分の手元にどのように残すか、どのように分かち合うかといった学びの手段は、デジタル技術の活用で飛躍的に広がっています。

先日、ある体験活動の最初の顔合わせの場面に参加しました。新規で参加した子供たちに、自分のデジタル端末から過去の自分たちの活動の様子を引っ張り出し、いかに体験が素晴らしいかをプレゼンテーションをする頼もしい先輩の姿を見ることができました。

自然体験活動の感動や興奮が、今まで以上に子供たちの深い学びに繋がるよう、ぜひ、学校に普及されたデジタル端末を自然体験活動にうまく活用してくださることを期待しています。

「デジタルなんて」とは言ってもらえない！ デジタル技術で広がる自然体験活動の可能性

文部科学省生涯学習調査官・國學院大學准教授 青木 康太郎

Society5.0 や GIGA スクール構想など、デジタル社会の実現が求められるなか、自然体験活動の指導においてもデジタル技術の活用が少しずつ広がりを見せています。

自然体験活動の本質は直接体験であり、人と人、人と自然、人と社会が直接つながり、その関係性のなかで行われる様々な体験を通じて全人的成長を支えることが根幹にあります。そのため、活動にデジタル技術を取り入れることで、体験活動の本質が損なわれ、リアルな体験の教育的な価値や効果が薄れてしまうのではないかと懸念する声も少なくありません。

しかし、本調査研究で集められた様々な先進的事例やそれに携わる指導者の声をみると、活動を行うための“道具”としてデジタル機器をうまく活用することで、活動内容や対象者の幅が広がり、より教育効果を高められる可能性があるだけでなく、指導の際の情報伝達の“手段”としてデジタル技術を代用することで、指導者の負担軽減につながり、体験の質を高める可能性があることが分かりました。

自然体験活動においても、「デジタルなんて」とは言ってもらえない時代に入ってきています。ですが、自然体験活動におけるデジタル技術の活用もまだ始まったばかりです。そのため、「デジタル」と「リアル」の最適な組合せという観点から様々な実践事例を積み重ね、体験の質や教育効果を高める自然体験活動の新たな在り方を模索していかなければなりません。

本事例集には、自然体験活動におけるデジタル技術の活用の考え方や導入・運用に関する工夫・ポイントを紹介しています。これからデジタル技術を活用していこうと考えている指導者の方にはぜひ本事例集を参考にいただき、様々な実践に取り組んでいただければと願っています。



参考情報

調査研究
報告書

文部科学省委託調査「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」を含めた体験活動に関する調査研究
https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/ikusei/taiken/1405565.htm



実務者会議
論点まとめ

文部科学省 子供の体験活動推進に関する実務者会議論点のまとめ
(令和4年12月)
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shougai/046/attach/mext_00002.html



たっぷり体験

文部科学省の体験活動推進特設ページ
https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/ikusei/mext_00935.html



StuDX Style

文部科学省の GIGA スクール構想の 1 人 1 台端末の活用事例
<https://www.mext.go.jp/studxstyle/>





文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

🔍 たっぷり体験

総合教育政策局 地域学習推進課

〒100-8959 東京都千代田区霞ヶ関3-2-2

☎ 03-5253-4111 (代表)

https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/ikusei/mext_00935.html



感想
水は美味しかった
べられたから嬉し
い。
やっぱりほとんど

