

令和4年度文部科学省委託調査
「体験活動等を通じた青少年自立支援プロジェクト」
青少年の体験活動の推進に関する調査研究報告書

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

令和5年3月

株式会社浜銀総合研究所

目 次

第1章 調査概要.....	1
1 調査研究の趣旨・目的.....	1
2 調査方法.....	2
3 調査結果のまとめ.....	4
(1) アンケート調査結果.....	4
(2) ヒアリング調査結果.....	6
(3) 調査結果のまとめと今後の展望.....	12
第2章 アンケート調査結果.....	14
1 実施概要、調査結果の見方・留意点.....	14
(1) 実施概要.....	14
(2) 本調査で想定した「デジタル技術活用」.....	15
(3) 集計結果の表示方法・留意事項.....	17
2 アンケート調査結果.....	18
(1) 回答者の基本情報.....	18
(2) 体験活動の実施状況・デジタル技術の活用の概況.....	20
(3) デジタル技術を活用した自然体験活動の実施状況の詳細.....	30
3 アンケート調査結果のまとめ.....	44
(1) 回答者の基本情報.....	44
(2) デジタル技術活用の概況.....	44
(3) デジタル技術を活用した自然体験活動の実施状況の詳細.....	46
第3章 ヒアリング調査結果.....	47
1 実施概要、調査結果の見方・留意点.....	47
(1) 実施概要.....	47
(2) 調査結果の見方・留意点.....	48

2	ヒアリング調査結果.....	49
	(1) デジタル技術の活用の背景にある考え方・ねらい.....	49
	(2) デジタル技術の活用の実践例と効果.....	56
	(3) デジタル技術の導入・運用に関する工夫・ポイント.....	79
	(4) デジタル技術の活用に関連する課題.....	83
	(5) 今後の展開・取組の方向性.....	86
3	ヒアリング調査結果のまとめ.....	88
	(1) デジタル技術の活用の背景にある考え方・ねらい.....	88
	(2) デジタル技術の活用の実践例と効果.....	89
	(3) デジタル技術の導入・運用に関する工夫・ポイント.....	93
	(4) デジタル技術の活用に関連する課題.....	94
	(5) 今後の展開・取組の方向性.....	94
参 考 資 料		97
1	アンケート調査項目.....	98
2	アンケート調査 単純集計表.....	107
3	ヒアリング対象者別の活動・プログラム概要.....	112
	(1) 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）.....	112
	(2) 独立行政法人国立山口徳地青少年自然の家.....	118
	(3) 公益財団法人ボーイスカウト日本連盟.....	123
	(4) トヨタ白川郷自然学校.....	128
	(5) 鹿児島県立奄美少年自然の家.....	132
	(6) 独立行政法人国立阿蘇青少年交流の家.....	135
	(7) 埼玉県幼児キャンプ推進協議会.....	144
	(8) プチ冒険倶楽部.....	150
	(9) NPO 法人キャンピズ.....	154
	(10) 相模川自然の村野外体験教室.....	158
	(11) 相模原市立谷口台小学校.....	161

第1章 調査概要

1 調査研究の趣旨・目的

平成30年6月に閣議決定された「第3期教育振興基本計画」においては、「子供の健やかな成長のためには、豊かな心を育むことが不可欠である。このため、豊かな情操や規範意識、自他の生命の尊重、自己肯定感・自己有用感、他者への思いやり、対面でのコミュニケーションを通じて人間関係を築く力、困難を乗り越え、物事を成し遂げる力、公共の精神等の育成を図る」などとし、社会体験活動や自然体験活動等も含め、児童生徒の多様な体験活動の機会を充実することの必要性を求めている。

他方で、独立行政法人国立青少年教育振興機構が公表した「青少年の体験活動等に関する意識調査」（令和元年度調査）によれば、1年間の公的機関や民間団体等が行う自然体験活動に関する行事への参加率が5割程度であるなどの課題が浮かび上がっている。また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、青少年の日常生活において、遊びや体験の場、本物に触れるなどの体験活動の機会の減少や格差が課題となっており、感染症対策を踏まえながら、安全・安心に体験活動を実施できるよう対策を講じることが急務となっている。

加えて、デジタル技術を含む先端技術があらゆる産業や社会生活に取り入れられた「Society5.0」に向けて、社会の在り方に劇的な変化が生じている。学校教育ではGIGAスクール構想が前倒しで実現され、学校における先端技術の活用、ICT教育の推進が求められている。令和4年2月の、第4期教育振興基本計画の策定についての中央教育審議会への諮問¹では、新型コロナウイルス感染症を契機としたオンライン教育を活用する観点など「デジタル」と「リアル」の最適な組み合わせについて検討することが必要と述べられている。

体験活動においても、体験活動の質を高めるために「デジタル」と「リアル」の最適な組み合わせを模索する必要性が高まっていると考えられる。本調査研究では、体験活動（特に、自然体験活動）において、デジタル技術が活用されている事例等を調査し、その実態把握とともに課題と効果を考察し、体験活動の質を高めるためのデジタル技術活用の在り方・考え方をとりまとめることを目的として実施した。

¹ 令和4年2月7日「次期教育振興基本計画の策定について」（3文科教第1078号）

2 調査方法

本調査研究では、国内の自然体験活動の活動団体や受入施設等を対象にアンケート及びヒアリング調査を実施した。

アンケート調査は、令和2年度～令和4年度文部科学省「子供たちの心身の健全な発達のための（子供の）自然体験活動推進事業」受託団体、国立青少年教育施設、公立青少年教育施設、調査への協力を承諾いただいた自然体験活動等に関する民間のネットワーク団体に加盟する団体、「青少年の体験活動推進企業表彰」に応募実績のある企業を対象とした。令和4年11月に電子メールやメーリングリスト等により調査依頼を行い、インターネット上に設置した専用フォームにアクセスして回答する方法で実施した。

ヒアリング調査は、アンケート調査の回答状況や調査検討委員の推薦により、11のヒアリング対象者を選定した。ヒアリングは、オンライン会議の方法により、令和4年12月から令和5年1月に実施した。

また、青少年の自然体験活動やデジタル技術活用等に専門的知識を有する有識者から構成された調査検討委員会を設置し、専門的知見からの助言や意見交換等を行い、体験活動におけるデジタル技術活用の在り方・考え方等を整理した。

調査研究の成果物として、調査研究報告書（本報告書）を作成するとともに、調査で得られた成果を広く一般において活用されるよう、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事例集を作成した。

図表 1-1 青少年の体験活動の推進に関する調査研究 調査検討委員会委員

氏名	所属
井上 智朗	独立行政法人国立青少年教育振興機構 理事
甲斐 知彦	関西学院大学人間福祉学部人間科学科 教授
竹内 靖子	桃山学院大学 社会学部 ソーシャルデザイン学科 准教授
西垣 幸造	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
渡邊 茂一	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

(50音順 敬称略)

図表 1-2 調査研究の全体の流れ

調査工程	各調査工程の概要
<p style="text-align: center;">文献調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 国内における、自然体験活動関連分野でのデジタル技術活用に関する先行研究や先進事例等の文献調査を実施 ● 文献調査で収集した先進事例から、国内の自然体験活動における活用事例を分類し整理
<p style="text-align: center;">アンケート調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 令和3年度・4年度上半期における自然体験活動に関連するデジタル技術活用の状況やICTの体制整備等に関する現状と課題の把握を目的としてアンケート調査を実施 ● 自然体験活動に関連するデジタル技術活用事例の具体的な内容をもとに、事例ヒアリングの対象候補を抽出
<p style="text-align: center;">事例 ヒアリング調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 事例ヒアリング対象者から、自然体験活動におけるデジタル技術活用の具体的な内容、成果、課題を把握することを目的として実施 ● 事例ヒアリングの中から、事例集に掲載する具体的な活動を選定
<p style="text-align: center;">報告書・事例集</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 調査研究の成果物として、アンケート調査とヒアリング調査をまとめた調査研究報告書と、自然体験活動の質を高めるデジタル技術活用を推進するための普及啓発を目的とした事例集を作成

3 調査結果のまとめ

本報告書は、第2章でアンケート調査結果、第3章でヒアリング調査結果について報告する。
なお、報告書の末尾に参考資料として、アンケート調査票と単純集計表、ヒアリング調査対象者別の活動・プログラム概要を掲載した。必要に応じて、本稿とあわせて適宜参照されたい。

(1) アンケート調査結果

第2章のアンケート調査では、令和3年度以降における体験活動の実施状況やデジタル技術の活用の状況（デジタル技術を活用した活動・取組の有無・内容、認識している効果、課題認識等）について調査した。結果として以下のことが把握された。

○ 現在デジタル技術活用が進んでいる場面

アンケート調査に回答があった施設・団体においては、広報活動や、保護者に向けての写真・動画等の配信においてデジタル技術を活用している割合が高い。

SNSを活用した情報提供、参加募集、発信等は新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組んでいることが多く、活動に関する動画配信等は新型コロナウイルス感染症拡大を機に取り組むようになった施設・団体も多いのではないかと考えられる。

これらの活動・取組に関して、「参加者を増やす・確保することができる」といった効果を実感しているとの割合も高くなっている。

○ 子供の活動の場での活用・効果の認識

子供の活動の場面におけるデジタル技術活用としては、「事前学習の場等でのデジタル教材や動画・アニメーション等の活用」、「事前学習の場等でのインターネット・情報探索ツール等の活用」、「写真や動画等を活用した資料・作品の制作や発表・配信等の実施」など、事前・事後学習の場での活用の割合が比較的高くなっている。

「体験活動・学習の質の向上」という観点から実感している効果としても、「インターネットでの情報検索等により、関連情報を即時的に収集することができる」、「デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで興味関心をよりいっそう喚起することができる」、「情報の記録・蓄積等が容易にでき、振り返り等を行う機会が増える」について回答割合が高くなっている。

○ **活動・取組を実施している施設・団体の実施体制の強化・効率化に関する効果の認識**

デジタル技術を活用した活動・取組を実施している場合に実感している効果として、「実施体制の強化・効率化」という観点からは、「オンラインでの会議・打ち合わせ、職員・ボランティアの研修や事業の準備等がより効率的・効果的にできるようになる」や「オンラインで遠方からの講師・指導者等の参加等が可能になる」、「デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで効率的な説明・指導等を可能にする」といった点の回答割合が高くなっている。

デジタル技術活用に関して、子供に対する直接的な学習効果だけでなく、指導に関する質の担保や運営面での効率化という効果が実感されている状況にあると考えられる。

○ **デジタル技術を活用した活動・取組に関する課題認識等**

デジタル技術活用に関して様々な場面での効果が認識されているなかにおいて、ネットワークの整備を含む実施体制やノウハウ・費用面等における課題を認識している割合が高い。

「通信環境等の問題で十分に活用することができない」、「デジタル技術を活用した活動・取組を行う費用が確保できない」、「デジタル技術を活用した活動・取組を担うスタッフ等がない」といった課題認識を持っている施設・団体の割合は比較的高く、自由記述による回答でも、これらの点に関する課題を認識しているとの回答が最も多く見られた。

○ **自然体験活動におけるデジタル技術活用を敬遠するような考え方も持たれている**

具体的な実施事例として、事前学習などで興味関心の喚起や理解を深めることを目的とした活用や、体験・探索等と組み合わせた活動、情報整理・発表などでの活用、振り返りなど事後学習等での活用、情報共有を目的とした活用の事例がみられた。また、運営や実施体制の強化・効率化に関する取組においてもデジタル技術が活用されている状況にあることが把握された。

他方で、デジタル技術を活用した自然体験活動に関する考え・意見等に関する自由記述による回答において、「リアルな体験の機会（こそ）が重要である（自然体験にデジタルはそぐわないのではないか、等）」といった趣旨の回答が多く見られた。「最適な組み合わせや、活用の仕方については検討・検証過程である」という回答も比較的多く、「デジタル」と「リアル」の組み合わせの考え方や事例等に関する情報提供の重要性も示唆された。

(2) ヒアリング調査結果

第3章のヒアリング調査では、アンケート調査の回答状況や調査検討委員の推薦により選出した11の団体・施設を対象に、自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術の活用の考え方、具体的なデジタル技術を活用した活動・取組の内容や、認識している効果、課題認識等を調査した。

○ 自然体験活動から得られる本質的な価値とは

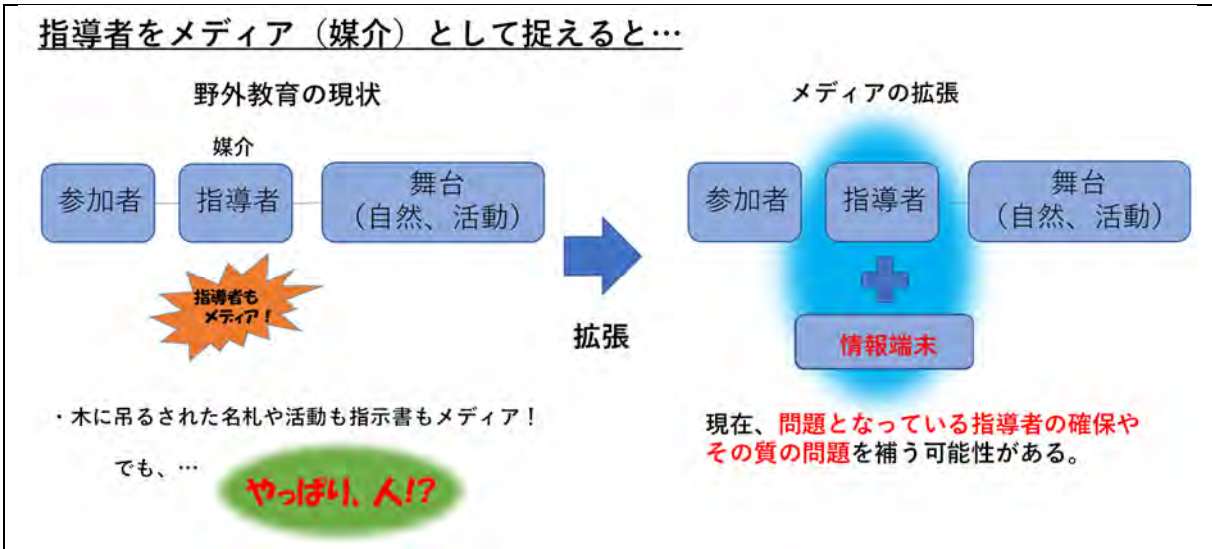
ヒアリング調査では、特に「自然体験活動の質を高めるデジタル技術の活用」を中心テーマとしたことから、間接体験との対比において、自然体験活動でしか得られない本質的な価値をどう捉えるかについて、自然体験活動を実践する対象者の考えを伺うことができた。

リアルな体験活動から直接感じるとすることで個々人の感性や共感力を育むという本質的な価値が自然体験活動にある。子供を取り巻く環境においても、デジタルによる間接体験が増えリアルな体験の機会がますます減少していく社会構造の中で、自然体験活動を提供することは「個々人の感性や共感を育むデジタル社会における処方薬」であるという見解を伺った。

また、例えば霜柱を踏むという体験でも個人の違いにより出る音が異なることから、実際の体験は個々人によって異なることが体験活動の本質にあるということも伺った。リアルな体験から直接感じることは、個々人の感性を育むことにつながるといえる。バーチャル体験とリアル体験の対比をすると、バーチャル体験が視覚と聴覚が中心であるのに対して、リアルな体験は、におい、感触、味覚を体験から感じ取ることができることも、豊かな体験活動をデザインする上で重要な差異である。

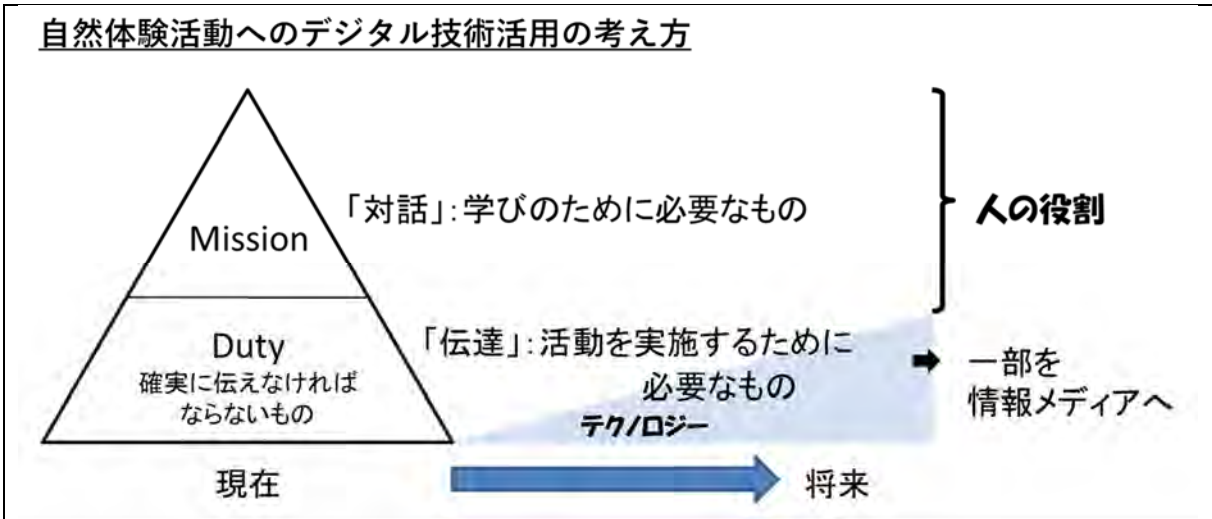
○ 指導者も、デジタル技術も、自然体験と参加者をつなぐ「メディア」と捉え、役割分担をすることが自然体験活動の質を高めるポイント

本調査研究の検討委員でもある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となる。指導者、指示書などの従来から存在するメディアと、デジタル技術をメディアとして同列に捉えることで、自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術の活用の考え方を整理することができる。



出所：関西学院大学 甲斐知彦教授 提供資料

1人の指導者が多くの児童に対応する場合、指導者というメディアに大きく依存すると、個人個人に対するきめ細やかな対応が難しくなってしまう。メディアの中で人が果たす役割は重要であるが、一方で、自然体験活動の現場では、指導者側の人不足や、質の担保が課題となっている。参加者と自然体験をつなぐ従来からのメディアに加えて、デジタル技術を新たなメディアとして拡張し活用していくことで、自然体験活動の質を担保していくことが考えられる。デジタル技術は、リアルな体験を豊かにするための1つの「つなぎ役」であり、「手立て」や「引き出し」として捉えることができる。その際に、自然体験活動のねらいや目的に合わせて、デジタル技術をどの場面でどう活用するかを検討していくことが重要である。



出所：関西学院大学 甲斐知彦教授 提供資料

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「参加者との対話」と「情報の伝達」に分けることで、人とデジタル技術の役割分担の考え方が整理しやすくなる。リアルな体験による学びをより豊かにより深めるための「参加者との対話」は人が担い、

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「情報伝達」の役割を人とデジタル技術が分担することが考えられる。情報伝達の一部を、AI やアプリ等の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や振り返り、個々の状況に応じたきめ細やかな支援や安全管理に注力でき、結果的に体験の質を担保することにつながる。このような形で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に対処できる可能性がある。

○ **GIGA スクール構想の 1 人 1 台端末を使い、学習や生活を豊かにすることは学校の日常風景になっていく**

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る。ヒアリング調査では、相模原市立谷口台小学校を対象に、学校の体験活動におけるタブレット端末活用の現状をヒアリングした。

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、児童にとってタブレット端末は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。

○ **学校で先行する実践から、自然体験活動の中でのタブレット端末の活用方法を検討できる**

谷口台小学校では、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。児童が学校内の Wi-Fi を利用して気になることを調べること、Chromebook をノートに書くのと同じように使うことは日常的に行っている。児童が、実施したインタビューの結果を Google フォームを活用してグラフにして視覚的にわかりやすく整理したり、修学旅行に端末を持って行って写真や動画を撮影して鑑賞会を開いたり、プレゼンテーションソフトでまとめて発表したり、様々なツールを学びに活用している。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とのことであった。また、デジタル技術を使うと、共同で編集することが容易になり、全体での共有がスムーズになるという良さがある。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、検索した情報をうのみにする可能性があるとの指摘があった。

学校で先行する実践からも、自然体験活動の中での有効なタブレット端末の活用方法を検討することができる。GIGA スクール構想の目的や、体験活動の質を高める観点からも、学校の受入事業等でタブレット端末を活用できることは重要であり、自然体験施設のハード面、ソフト面の環境を整えていくことが望ましいと考えられる。

○ 自然体験活動の質を高めるデジタル技術活用の実践例

「自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術の活用」をテーマに、調査対象者から具体的な実践をヒアリングして把握した情報を、デジタル技術活用の効果の視点から、次の5つの分類にカテゴリー分けをして整理した。

① 参加者のモチベーションを高める・主体的な参加を促進する実践：

参加者の興味関心を高める効果や、個人やグループが主体的に取り組むことを支援する効果のあるデジタル技術の活用例を中心に掲載した。

② 体験・学びを深める実践：

活動の振り返り、まとめの作成や発表、事前学習等の活動にデジタル技術を活用することで体験がより深まる実践を掲載した。

③ 記録や情報の共有を促進・コミュニケーションが増える実践：

世界の専門家とつながるツールの活用、参加者間のコミュニケーションを増やすツールの活用、保護者との情報共有に活用するなどの実践を取り上げた。

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：

情報伝達の効率化や標準化に関するデジタル技術の活用等を中心に実践例を掲載した。

⑤ スペシャルニーズ・外国籍等の多様でユニバーサルな参加を可能にする実践：

ユニバーサルな体験活動を実施したヒアリング対象者の多様な参加を可能にするデジタル技術の活用の実践と、海外や国内の先進的な取り組みから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一例を参考情報として掲載した。

○ 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方法を工夫する実践は導入のハードルが低い

多くのヒアリング対象者の敷地内におけるインターネット接続環境は良好とはいえない状況が把握された。そのため、インターネット接続の必要のない方法を工夫したり、携帯電話のつながるエリアでは活動用にモバイル Wi-Fi を確保したりする工夫を多く把握した。インターネット接続の必要のない方法の工夫は、これからデジタル技術の活用を検討する団体にとって参考となると思われる。また、学校の宿泊事業でタブレット端末を利用する場合は、敷地の中でインターネット接続が可能な場所を下見の時に確認するよう促すとのことだった。

○ **デジタル技術の導入・運用に関する工夫・ポイント：学校の1人1台端末を自然体験施設に持ち込む実践は、子供が使い慣れているという大きなメリットがある**

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事例が把握された。学校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工夫や、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したり、タブレット用の耐衝撃ケースを準備する工夫が把握された。参加者が使い慣れているタブレット端末を活用することは、自然体験活動の効果を高めるうえでも大きなメリットであると考えられる。

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っていた。参加者が普段利用しているタブレット端末を持参してもらう場合は、インストールされているアプリケーション等が異なっているため、活動中の工夫が必要になる。

○ **デジタル技術の導入・運用に関する工夫・ポイント：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**

体験活動時のタブレット端末の利用に関する工夫として、タブレット端末の利用ルールや、施設が保有するタブレット端末をグループで共有する場合の工夫、参加者が持参したタブレット端末で発表を行う方法の工夫などについて伺った。

タブレット端末の利用のルールに関しては、野外でタブレット端末を使うときの安全確保のための指導の工夫や、学校のルールや約束に準ずるといった利用ルールの工夫を伺った。

タブレット端末を施設側で準備する場合は、1台の端末をグループで共有して使用することが多いと考えられる。端末の共有を通して児童の社会性を育む機会として捉えて振り返りの機会を設けるケースや、参加者が共有し全員が参加しやすくなるように課題の出し方を工夫するケースがあった。

参加者が普段利用しているタブレット端末を持参する場合は、タブレットの規格が様々であることが想定される。その場合は、使用するツールは参加者の使い慣れているものとして、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ような工夫が見られた。

○ デジタル技術の活用に向けた課題は「必要な機材・環境・予算の確保」、「人材・ネットワーク・連携」、「情報収集」

デジタル技術の活用を進めるためには、Wi-Fi等の通信環境の整備、タブレット端末等の機器の確保が必要で、国や自治体等から通信環境の整備を整えるための支援が必要との意見が聞かれた。また、施設の老朽化が進んでおり自治体は先行投資が出来るのか、機器の更新等を念頭に持続可能な投資が出来るのかという先を見越した指摘があった。

人材・ネットワーク・連携に関する課題としては、限られた人件費のやりくりの中でデジタル活用の分野を含めて豊かな人材獲得が困難な状況があること、施設・団体の中でツール等を開発するのはスキル面で対応が難しいことが複数のヒアリング対象者から聞かれた。デジタル技術の活用に関する専門知識のある研究者と野外活動施設の連携が有効だが先行事例が少ないため、事例を共有していくことや、研究者と野外活動施設等をつなぐ取組が必要との指摘があった。

情報収集については、デジタル技術の分野は日々新しい技術や有用なツールが開発されているため、最新情報を入手して活用していけるような人材や体制作りが必要との認識が聞かれた。

○ 自然体験活動の質を高めるデジタル活用の実現に向けて

ヒアリング対象者に、デジタル技術の活用に関して今後の取組の方向性を質問した。今後取り組みたい方向性として、自然体験活動における情報伝達の役割を担うデジタル技術活用や、運営側の負担軽減の効果のあるデジタル技術活用が多く挙げられた。

情報伝達の役割を担う例として、野外活動プログラムに関する説明動画を準備して、指導者の説明の負担を減らすとともに子供への選択肢を増やす取組や、学校の教員がフィールドワークで専門的な知識に基づく指導やガイドが可能になるGPSを活用したツールの開発等が挙げられた。

運営側の負担軽減の効果のある活用例としては、2次元コードを活用したオリエンテーリングの得点の自動集計ツールや、顔認識機能等を活用した参加者の写真データ整理、不登校等の理由で体験活動に参加できない子供の体験活動のリモート参加の取組などが挙げられた。

ヒアリング対象者が今後の方向性として挙げた取組の一部は、他のヒアリング対象者がすでに実践をしている活用内容であることもあった。自然体験活動の質を高めるデジタル技術活用のノウハウを広げていくためにも、継続的に効果的な活用方法を情報交換する仕組みが必要であると考えられる。

(3) 調査結果のまとめと今後の展望

本調査研究は、自然体験活動において、デジタル技術が活用されている事例等を調査し、その実態把握とともに課題と効果を考察し、自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術活用の在り方・考え方をとりまとめることを目的として実施した。アンケート調査とヒアリング調査の結果から考察される課題と今後の展望は次のとおりである。

3年にも及ぶ新型コロナウイルス感染症による活動制限や自粛等の影響により、子供たちの体験活動の機会の減少や、体験格差の拡大が大きな課題となっている。その一方で、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に端を発した学校の一斉休校は、GIGA スクール構想の前倒しのきっかけとなり、学校における子供たち学びの風景を大きく変えた。

ヒアリング調査に協力いただいた相模原市立谷口台小学校では、児童が1人1台端末を教室の中だけでなく、家庭や学外の活動にも持ち出し、学習道具の1つとして活用している。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、児童にとってタブレット端末は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大切にしている。

1人1台端末が学びや生活を豊かにする道具であると捉えるならば、学校の野外活動や宿泊事業の一翼を担う自然体験施設においても、体験活動を豊かにするための活用方法を積極的に試行錯誤し、子供たちと共に学び、伝えていく姿勢が必要であると思われる。

本調査研究のアンケート調査結果によると、全回答者の約2割は「デジタル技術を活用した活動・取組はない」と回答している。翻って約8割の回答者は何らかの形でデジタル技術を活用していることが伺える。8割が何らかのデジタル技術を活用しているものの、「令和3年度以降に主催によりデジタル技術を活用した自然体験活動を実施したか」を質問するとその割合は14.1%にとどまった。自ら企画して、自然体験活動の場面でデジタル技術を活用しているのは未だ少数派であることが示唆された。

また、「デジタル技術を活用した活動・取組により、リアルの体験活動の価値・効果が薄れてしまうと思う」と25.0%が回答している。このことを併せて考えると、自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術活用の考え方や、効果的に活用する具体的なノウハウを、自然体験活動の指導者や実践者に伝えていくことを初期段階で検討すべきであると考えられる。

ヒアリング調査では、自然体験活動の中で先進的にデジタル技術を活用している「パイオニア」ともいえる実践者から、デジタルな体験との対比で浮かび上がった自然体験活動が持つ本質的な

価値や、リアルな体験をより豊かにするためのデジタル技術の活用の考え方を伺うことができた。本調査で得られたこれらの知見や実践を土台として、自然体験活動における「リアル」と「デジタル」の最適な組み合わせ方を模索し、学校やとりわけ自然体験活動の指導者・実践者の間で普及啓発することが重要である。

アンケート調査の回答者が、デジタル技術の活用を進めていく上で、「通信環境等の問題」があること、「費用が確保できない」こと、「担うスタッフ等がない」ことを課題であると回答した割合はそれぞれ4割を超えている。GIGA スクール構想の趣旨を踏まえると、特に学校の受入事業を担う国や公立の施設については、学校のタブレット端末の活用や施設側で必要となる機器や通信環境の整備や更新、それに付随する費用について、あるべき姿や方向性を整理し、活用を後押しできるよう側面支援をする必要があると考えられる。

デジタル技術の活用を担う人材が不足している点については、自然体験活動におけるデジタル技術活用の考え方や効果的な活用方法を共有するとともに、デジタル技術の活用を担う人材育成が欠かせないと考える。また、人材不足の課題に関しては、デジタル技術を効果的に活用することで、自然体験活動の現場における指導者不足や指導者育成を支援できる可能性があること、運営体制を効率化し強化できる可能性があることは、十分に認識されるべきである。

デジタル技術は日進月歩で進化し続けている。GIGA スクール構想のもと子供たちのデジタル技術の活用力も進化している。先行する学校現場での実践から学ぶ仕組みや、大学や企業等の外部人材との連携の促進、先進的な取組みや効果的な実践のノウハウを共有することができる仕組みの構築等を、継続的に検討していく必要があると考える。

第2章 アンケート調査結果

1 実施概要、調査結果の見方・留意点

(1) 実施概要

ア 調査の目的

自然体験活動においてデジタル技術が活用されている事例を収集し、その課題と効果を考察し、体験活動の質を高めるためのデジタル技術活用の在り方・考え方をとりまとめることを目的としてアンケート調査を実施した。

イ 調査名称

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アンケート調査

ウ 調査対象

アンケート調査は、令和2年度～令和4年度文部科学省「子供たちの心身の健全な発達のための（子供の）自然体験活動推進事業」受託団体、国立青少年教育施設、公立青少年教育施設、自然体験活動等に関する民間のネットワーク団体に加盟する団体、「青少年の体験活動推進企業表彰」に応募実績のある企業を対象とした。

なお、加盟団体へのアンケート調査の周知にご協力いただいた民間のネットワーク団体は、特定非営利活動法人自然体験活動推進協議会、公益社団法人日本環境教育フォーラム、一般社団法人日本アウトドアネットワーク、公益財団法人ボーイスカウト日本連盟、公益社団法人ガールスカウト日本連盟、公益財団法人日本YMCA同盟、公益社団法人日本キャンプ協会、スペシャルニーズキャンプネットワークの8団体である。

エ 調査実施期間

令和4年10月31日（月）から11月30日（水）

オ 実施方法

電子メールやメーリングリスト等により調査依頼を行い、インターネット上に設置した専用フォームにアクセスしてアンケート調査に回答（オンライン回答）

カ 有効回答数

有効回答数：304 件

キ 調査項目

調査項目は、回答者の基本情報、デジタル技術の活用状況、体験活動の実施状況について、次の質問項目を設定した。なお、実際の調査設問項目は参考資料に掲載する。

図表 2-1 アンケート調査の調査項目

調査内容	質問項目
(1)回答者の基本情報	団体・施設名称、所在都道府県、団体・施設の法人格、保有する施設や設備 等
(2)デジタル技術活用 の状況	SNS を活用した情報発信、活動に関する動画配信、オンラインイベントの開催、デジタル技術を活用した活動・取組、デジタル技術の活用による効果、デジタル技術を活用した自然体験活動の実施状況、デジタル技術を活用した活動・取組に関する現状や課題認識 等

(2) 本調査で想定した「デジタル技術活用」

「デジタル技術活用」については、「ICT 端末の活用、遠隔・オンラインでの交流学习や合同学習、デジタル教科書・教材の活用、動画・アニメーション等の活用、個別学習や協働学習の場での学習支援ツールの活用、インターネットを用いた情報収集・配信、AR・VR（拡張現実・仮想現実）やAI を活用した学習、センサーカメラ等を活用した学習、写真や動画等を活用した学習、記録・管理に関するツールの活用、SNS の活用など」を想定している旨、アンケート調査実施概要（説明書）に記載をした上で実施した。

また、アンケート調査実施概要（説明書）には、参考として、次ページ図表 2-2 に示す内容を「調査における『体験活動の質を高めるためのデジタル技術活用』の内容想定」²として示した上で調査を実施した。

² 内容の検討、分類・整理は、文献調査で得られた情報や文部科学省 StuDX Style (<https://www.mext.go.jp/studxstyle/>) 掲載の事例内容、調査検討委員会での議論等をもとに行ったものである。

図表 2-2 アンケート調査実施にあたっての「体験活動の質を高めるためのデジタル技術活用」の内容想定

活用の目的・効果等	活用事例・効果等の具体的想定
多様な参加者の参加を促す・より多くの参加者を募る	○遠方からオンラインでの参加等が可能になる
	○学習支援ツール等の活用により病気・障害のある方や外国語が母語である方等の参加等が可能になる
	○動画配信や SNS の活用などにより保護者の方等に随時情報を伝えることで子供のみでも安心して参加できる
	○動画配信や SNS の活用など広報活動の充実により参加者を増やす・確保することができる
活動・対象への興味関心を高める	○デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで興味関心をよりいっそう喚起することができる
	○一人一人の学習の状況や興味関心の内容等に応じた情報提示・課題設定等を行うことができる
	○インターネットでの情報検索等により、関連情報を即時的に収集することができる
学びが深まる	○動画視聴や AR・VR（拡張現実・仮想現実）等による疑似体験等と実体験の組み合わせ・連動などにより、多様な形で経験ができる
	○学習支援ツール等の活用により、気づきや記録（写真・動画等を含む）の共有・発表・意見交換・協働作業・まとめ等が効果的にできる
	○写真や動画等を活用した資料・作品の制作や発表・配信等を行うことで思考力や表現力等を高めることができる
交流が増える、継続性が高まる	○情報の記録・蓄積等が容易にでき、振り返り等を行う機会が増える
	○保護者の方等に記録や情報を伝えることや、記録・情報を家庭に持ち帰ることで家庭教育につなげていくことができる
	○学習支援ツール・SNS 等の活用で従来以上に多様な人との交流・コミュニケーションが可能になる、交流等が継続する
実施する側の体制を強化する、効率を高める	○オンラインでの会議・打ち合わせ、職員・ボランティアの研修や事業の準備等がより効率的・効果的にできるようになる
	○オンラインで遠方からの講師・指導者等の参加等が可能になる
	○デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで効率的な説明・指導等を可能にする
	○ツール・GPS 等の活用により安全管理がより効率的・効果的にできるようになる
	○ツールの活用により健康管理・時間管理等がより効率的・効果的にできるようになる
	○情報の記録・蓄積・共有等により、指導者間での振り返りや、課題や反省点の整理等のコミュニケーションを円滑にすることができる

(3) 集計結果の表示方法・留意事項

- 図表中の「n=〇〇」はその設問についての有効回答数（集計対象件数）を示している。
- 単一回答（1つだけ選択する回答形式）の設問について、回答の比率（%）は、小数点以下第2位を四捨五入しているため、各選択肢の回答に関する数値の合計が100.0%にならない場合がある。
- 複数回答（あてはまるものすべてを選択する回答形式）の設問について、回答の比率（%）は、その質問の回答者数を分母として算出しているため、すべての比率を合計すると、100.0%を超える場合がある。
- 本アンケート調査は、自然体験活動におけるデジタル技術活用の事例を抽出することを目的に実施した。全国の自然体験活動団体・施設全体を対象に、無作為抽出の方法で対象者の抽出をすることが困難であったため、代替策として、国立・公立施設に加えて、全国規模の民間のネットワーク団体に調査の周知にご協力いただいた。そのため、国内の自然体験活動に関する団体・施設に関する全体の傾向を表す代表性が保証されない点に留意が必要である。

2 アンケート調査結果

(1) 回答者の基本情報

ア 団体・施設が所在する都道府県

団体・施設が所在する都道府県の回答状況は次の通りであった。

- 【設問4】 貴団体・施設が所在する都道府県を一つ選択してください。
 ※複数の都道府県に拠点がある場合は、主たる拠点・施設についてお答えください。

図表 2-3 団体・施設が所在する都道府県

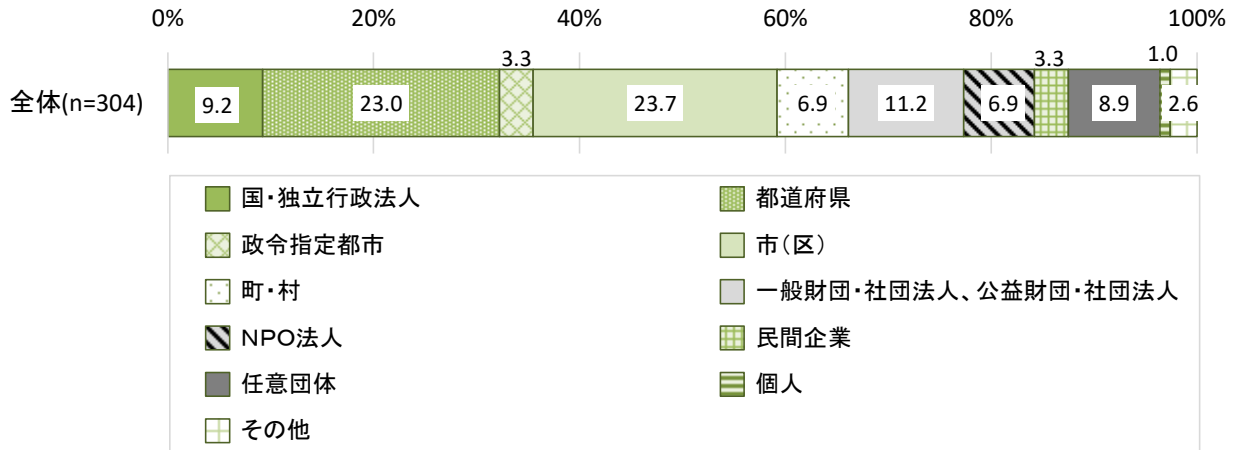
都道府県名	件数	割合(%)	都道府県名	件数	割合(%)	都道府県名	件数	割合(%)
北海道	32	10.5	石川県	3	1.0	岡山県	5	1.6
青森県	6	2.0	福井県	6	2.0	広島県	5	1.6
岩手県	6	2.0	山梨県	10	3.3	山口県	7	2.3
宮城県	6	2.0	長野県	6	2.0	徳島県	2	0.7
秋田県	8	2.6	岐阜県	8	2.6	香川県	3	1.0
山形県	1	0.3	静岡県	8	2.6	愛媛県	4	1.3
福島県	2	0.7	愛知県	19	6.3	高知県	1	0.3
茨城県	8	2.6	三重県	0	0.0	福岡県	8	2.6
栃木県	2	0.7	滋賀県	6	2.0	佐賀県	6	2.0
群馬県	5	1.6	京都府	5	1.6	長崎県	12	3.9
埼玉県	14	4.6	大阪府	5	1.6	熊本県	5	1.6
千葉県	2	0.7	兵庫県	19	6.3	大分県	6	2.0
東京都	19	6.3	奈良県	1	0.3	宮崎県	0	0.0
神奈川県	2	0.7	和歌山県	2	0.7	鹿児島県	7	2.3
新潟県	9	3.0	鳥取県	0	0.0	沖縄県	8	2.6
富山県	3	1.0	島根県	2	0.7	その他(国外)	0	0.0
全体 n=304								

イ 団体・施設の法人格

団体・施設の法人格をみると、「市(区)」が最も多く全体の23.7%、次いで「都道府県」が23.0%、「一般財団・社団法人、公益財団・社団法人」が11.2%、「国・独立行政法人」が9.2%となっている。

【設問5】 貴団体・施設の法人格として、次のうちあてはまるものを1つ選択してください。(単一回答)
 ※指定管理制度を導入している場合は、施設を設置している主体についてお答えください。

図表 2-4 団体・施設の法人格

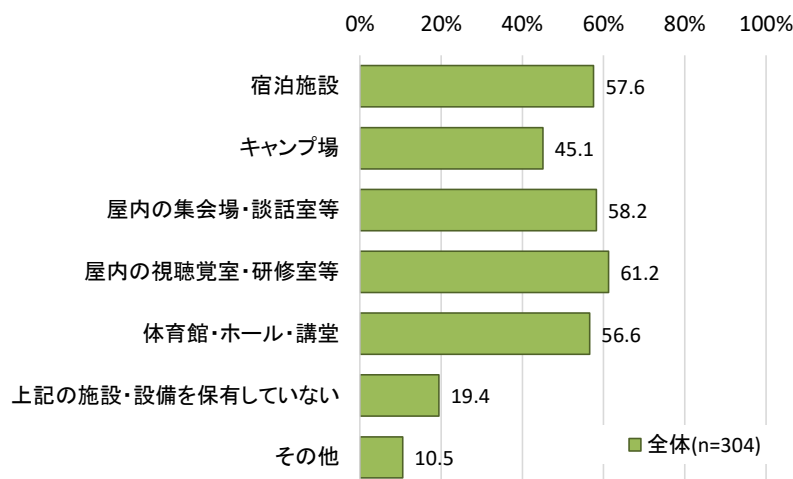


ウ 団体・施設が保有する施設や設備

団体・施設が保有する施設や設備を尋ねたところ、選択肢に挙げられた施設・設備を保有していないと回答した割合は19.4%、「その他」の回答が10.5%であり、何かしら施設や設備を有しているとの回答が半数以上となっている。

【設問6】 貴団体・施設が保有する施設や設備の有無についてうかがいます。次のうち、保有する施設・設備にあてはまるものを選択してください。(複数回答)
 ※国公立施設の場合等で、指定管理者が回答する場合は、指定管理の対象施設についてお答えください。

図表 2-5 団体・施設が保有する施設や設備



(2) 体験活動の実施状況・デジタル技術の活用の概況

ア 令和3年度における主催による体験活動の実施状況

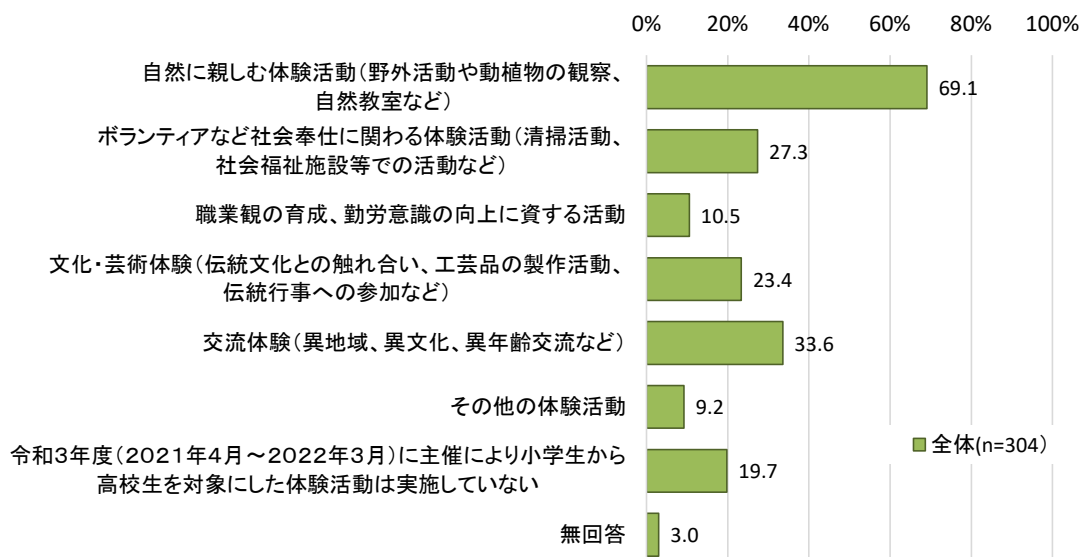
団体・施設が主催により小学生から高校生を対象に実施した、令和3年度における体験活動としては、「自然に親しむ体験活動」が69.1%、「交流体験」が33.6、「ボランティアなど社会奉仕に関わる体験活動」が27.3%、などとなっている。

なお、令和3年度に主催により小学生から高校生を対象にした体験活動を実施していないとの回答は19.7%であった。

【設問13】 令和3年度(2021年4月～2022年3月)に、主催により小学生から高校生を対象にした次のような体験活動を実施しましたか。(複数回答)

※「主催による実施」として、主体的に企画・運営をしている活動についてお答えください。「共催」によるものを含みますが、「協賛」や「後援」等、企画・運営等への関与の度合いが低いものは除きます。また、施設や設備を単に提供した場合も除きます。

図表 2-6 令和3年度における主催による体験活動の実施の有無・内容



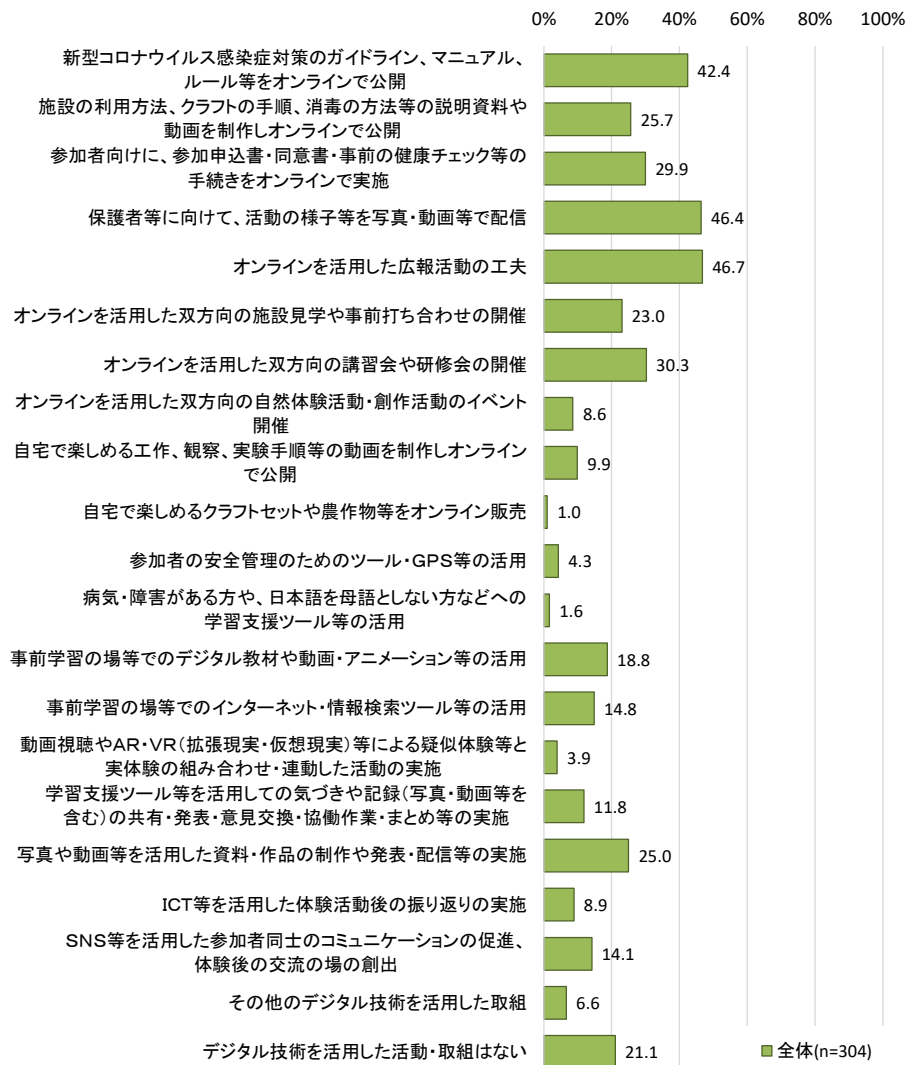
イ デジタル技術を活用した活動・取組の実施状況

団体・施設が現在実施しているデジタル技術を活用した活動・取組については、「オンラインを活用した広報活動の工夫」が46.7%、「保護者等に向けて、活動の様子等を写真・動画等で配信」が46.4%、などとなっている。子供の体験活動の場面における活用としては、「写真や動画等を活用した資料・作品の制作や発表・配信等の実施」が25.0%、「事前学習の場等でのデジタル教材や動画・アニメーション等の活用」が18.8%、「事前学習の場等でのインターネット・情報探索ツール等の活用」が14.8%となっている。一方、「デジタル技術を活用した活動・取組はない」と回答したのは21.1%であった。

なお、質問の仕方や選択肢等は異なるが、令和3年度調査の結果³と対比してみると、「オンラインを活用した広報活動の工夫」等は、新型コロナウイルス感染症の拡大を機にその後も取組が進められている状況にあることがうかがえる。

【設問8】 現在実施している活動・取組の内容について伺います。次のような、デジタル技術を活用した活動・取組を実施していますか。（複数回答）

図表 2-7 デジタル技術を活用した活動・取組の実施状況の有無・内容



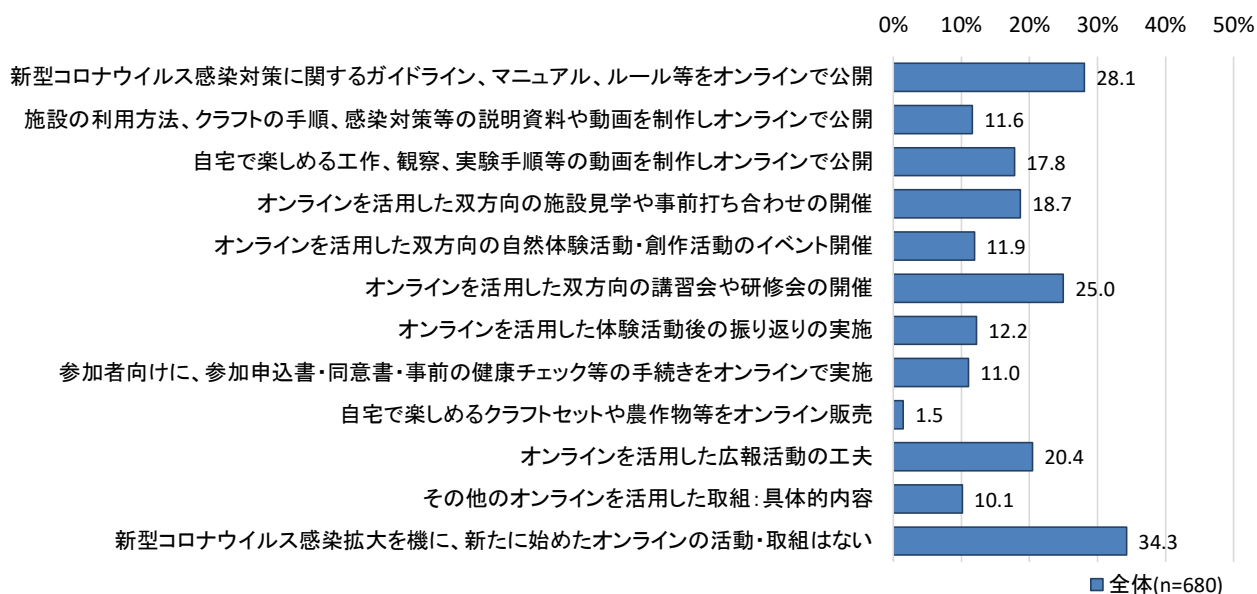
³ 令和3年度文部科学省委託調査「体験活動等を通じた青少年自立支援プロジェクト」青少年の体験活動の推進に関する調査研究「自然体験活動における感染症対策に関する調査研究」。以下、「令和3年度調査」について同様。

図表 2-8 デジタル技術を活用した活動・取組の実施状況の有無・内容
 (「その他のデジタル技術を活用した取組」の回答内容)

複数の国での自然・文化体験を Zoom で交流しあう実践
アプリを利用した星空観察
他国間との国際交流
メタバース空間を使ったサステナビリティの取組みの紹介
クラフト活動の手順の説明資料を制作し、提示
工場見学
タブレットを利用した野外活動
小学生を対象としたプログラミングを学ぶキャンプ
施設利用の電子申請
プラネタリウムの授業配信
ソーシャルアプリ「Pirika」の活用もよる全国イベント。独自アプリの開発による全国大会の実施。
英会話や土曜塾で Zoom を活用
Zoom での集会
体操動画配信
AR ネイチャーラリー等
HP SNS
事業における iPad の活用
LINE 配信や note による事業等の PR 活動や学ぶ意欲を高めるコラムの展開
YouTube 動画の作成
ドローンを活用した建物の点検

【参考】令和 3 年度調査におけるオンラインを活用した活動・取組に関する回答

新型コロナウイルス感染症の拡大を機に、新たに始めた活動・取組の内容についてうかがいます。
 次のような、オンラインを活用した活動・取組を実施していますか。

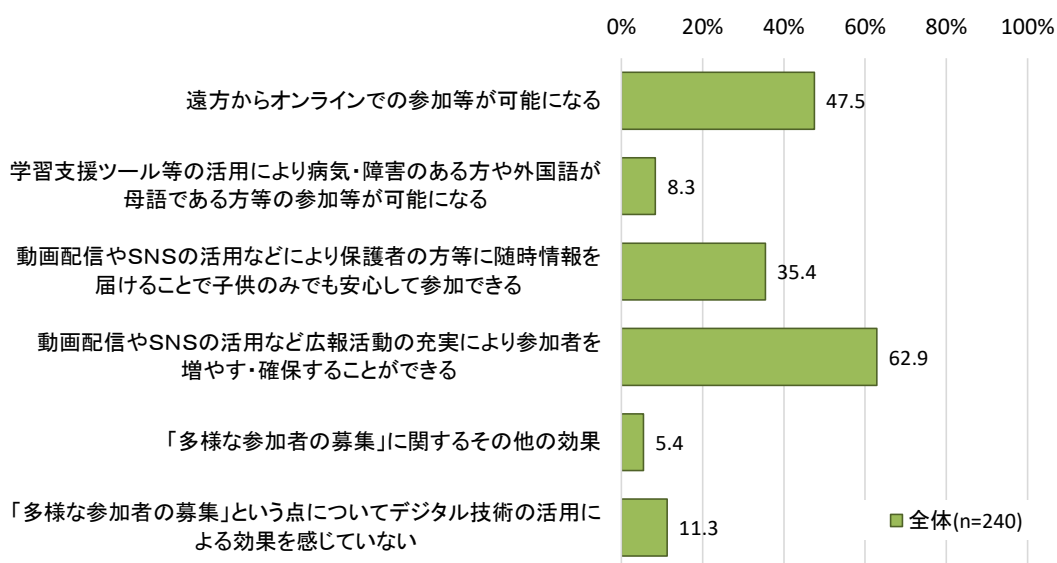


ウ 「多様な参加者の募集」という観点からの効果の実感

デジタル技術を活用した活動・取組を実施している場合に実感している効果として、「多様な参加者の募集」という観点からは、「動画配信やSNSの活用など広報活動の充実により参加者を増やす・確保することができる」が62.9%、「遠方からオンラインでの参加等が可能になる」が47.5%となっている。

【設問 9-1】 「多様な参加者の募集」という観点から、デジタル技術の活用による効果として、実感しているものはありますか。（複数回答）

図表 2-9 「多様な参加者の募集」という観点からのデジタル技術活用の効果の実感



図表 2-10 「多様な参加者の募集」という観点からのデジタル技術活用の効果の実感
 (『多様な参加者の募集』に関するその他の効果)の回答内容)

申し込み手続きの簡略化
育児中や障害者などの参加の機会
市外・県外者の施設利用
オンライン受付により、時間を気にせず申し込み可能
広報の充実
各世代からの応募
PC 版授業
HPを見て県外からの問い合わせがある。
ホームページ活用による参加者の募集
スマホ等からでも簡単に参加申請ができる
遠方よりの参加がある
入所オリエンテーション時、個別の配慮等が必要だったりする。そこで、施設利用動画を配信したことにより、事前に時間をかけて視聴することができ、入所オリエンテーションの時間を短くすることができた。

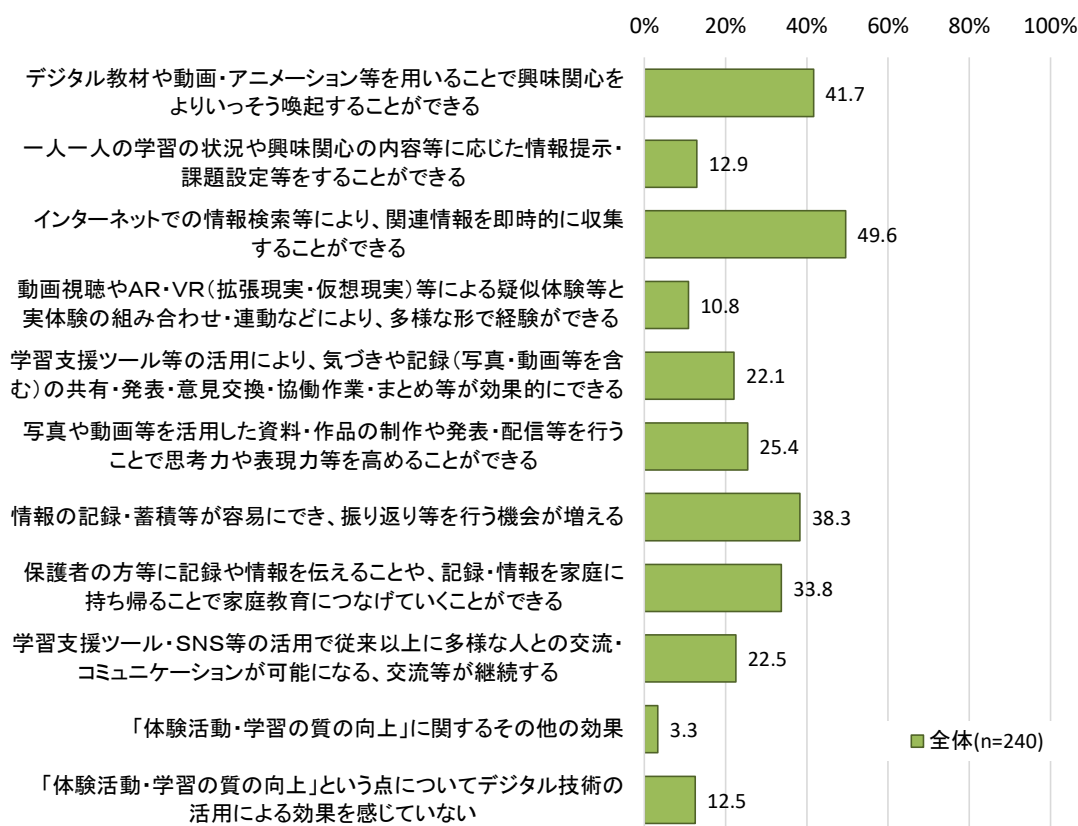
4 設問 8 で「デジタル技術を活用した活動・取組はない」と回答したケース以外が集計対象。

エ 「体験活動・学習の質の向上」という観点からの効果の実感

デジタル技術を活用した活動・取組を実施している場合に実感している効果として、「体験活動・学習の質の向上」という観点からは、「インターネットでの情報検索等により、関連情報を即時的に収集することができる」が 49.6%、「デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで興味関心をよりいっそう喚起することができる」が 41.7%、「情報の記録・蓄積等が容易にでき、振り返り等を行う機会が増える」が 38.3%となっている。

【設問 9-2】 「体験活動・学習の質の向上」という観点から、デジタル技術の活用による効果として、実感しているものはありますか。(複数回答)

図表 2-1 1 「体験活動・学習の質の向上」という観点からのデジタル技術活用の効果の実感



図表 2-1 2 「体験活動・学習の質の向上」という観点からのデジタル技術活用の効果の実感 (『体験活動・学習の質の向上』に関するその他の効果) の回答内容

ふりかえりに取り入れることで活動に深みが増す
デジタル教材を活用することで、知識の有無によらず、等しく自身の活動内容について交流することが容易にできるようになる。
発信された情報を見て、実際に行ってみたい、体験してみたいという気持ちになる
フィールドワークでタブレットを活用したことで、児童それぞれの能力に応じて、情報を収集し、写真や言語を用いてまとめたことで、論理的思考をしている場面を作ることができた。

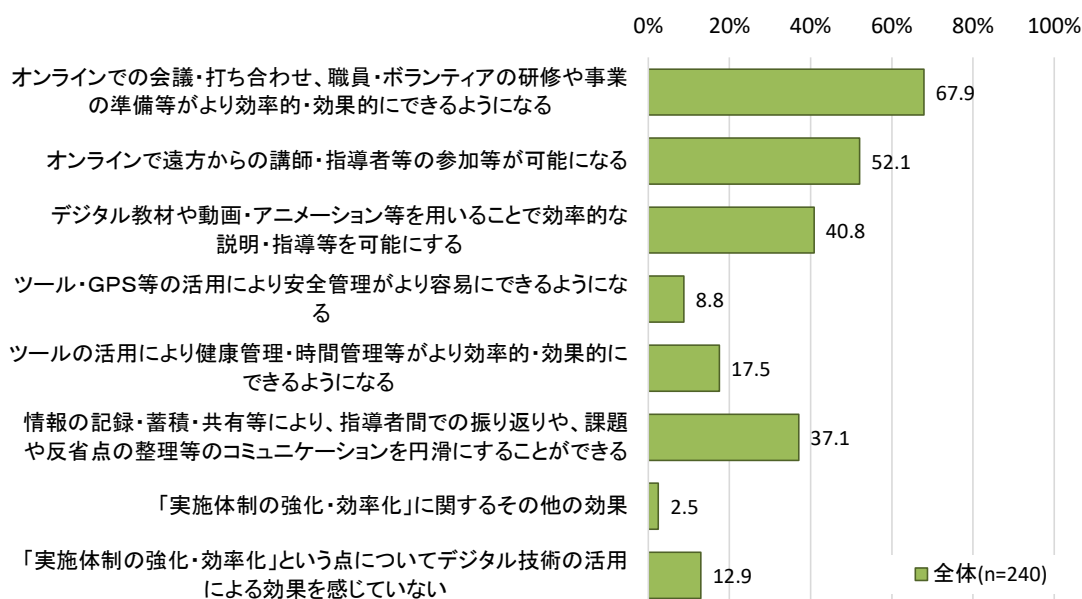
⁵ 設問 8 で「デジタル技術を活用した活動・取組はない」と回答したケース以外が集計対象。

オ 「実施体制の強化・効率化」という観点からの効果の実感

デジタル技術を活用した活動・取組を実施している場合⁶に実感している効果として、「実施体制の強化・効率化」という観点からは、「オンラインでの会議・打ち合わせ、職員・ボランティアの研修や事業の準備等がより効率的・効果的にできるようになる」が 67.9%、「オンラインで遠方からの講師・指導者等の参加等が可能になる」が 52.1%、「デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで効率的な説明・指導等を可能にする」が 40.8%となっている。

【設問 9-3】 「実施体制の強化・効率化」という観点から、デジタル技術の活用による効果として、実感しているものはありますか。(複数回答)

図表 2-13 「実施体制の強化・効率化」という観点からのデジタル技術活用の効果の実感



図表 2-14 「実施体制の強化・効率化」という観点からのデジタル技術活用の効果の実感
(「『実施体制の強化・効率化』に関するその他の効果」の回答内容)

事務手続きの簡略化
情報共有
ペーパーレス
事務処理の時短ができる
情報の記録として活用が可能
情報の集約・一元管理が容易かつ正確に行うことができる。

⁶ 設問 8 で「デジタル技術を活用した活動・取組はない」と回答したケース以外が集計対象。

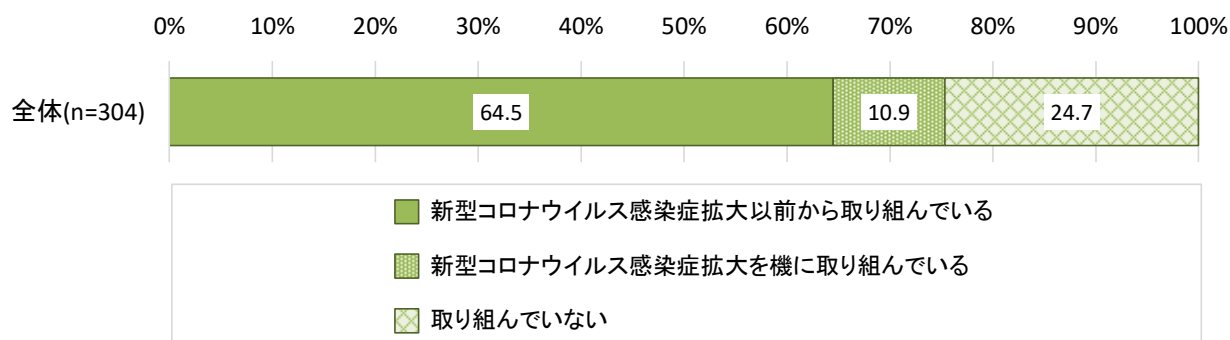
カ SNS を活用した情報提供、参加募集、発信の実施

SNS を活用した情報提供や、活動への参加募集、活動報告の発信の実施状況については、「新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組んでいる」が 64.5%、「新型コロナウイルス感染症拡大を機に取り組んでいる」が 10.9%となっている。

なお、令和 3 年度調査とほぼ同様の結果であった。

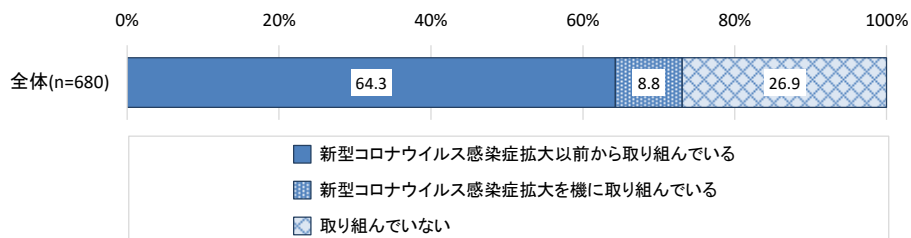
【設問 7-1】 貴団体・施設では、SNS を活用した情報提供や、活動への参加募集、活動報告の発信をしていますか。(単一回答)

図表 2-15 SNS を活用した情報提供、参加募集、発信の実施状況



【参考】令和 3 年度調査における SNS を活用した情報提供、参加募集、発信に関する回答

貴団体・施設では、SNS を活用した情報提供や、活動への参加募集、活動報告の発信をしていますか。



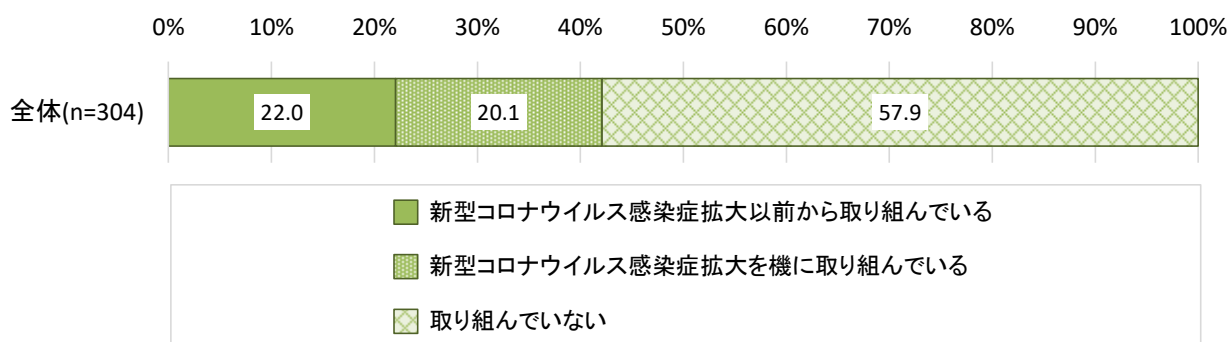
キ 活動に関する動画配信の実施

活動に関する動画配信の実施状況については、「新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組んでいる」が 22.0%、「新型コロナウイルス感染症拡大を機に取り組んでいる」が 20.1%となっている。

なお、令和 3 年度調査とほぼ同様の結果であった。

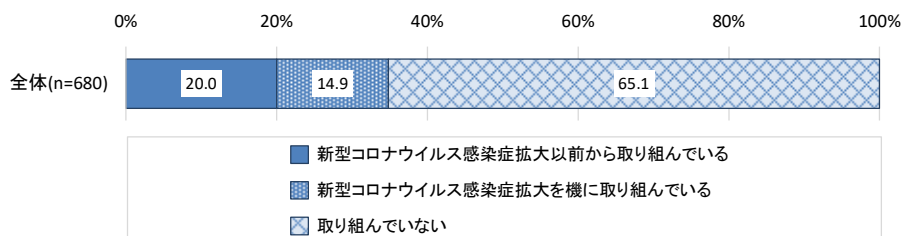
【設問 7-2】 貴団体・施設では、活動に関する動画配信に取り組んでいますか。(単一回答)

図表 2-16 活動に関する動画配信の実施状況



【参考】令和 3 年度調査における活動に関する動画配信に関する回答

貴団体・施設では、活動に関する動画配信に取り組んでいますか。



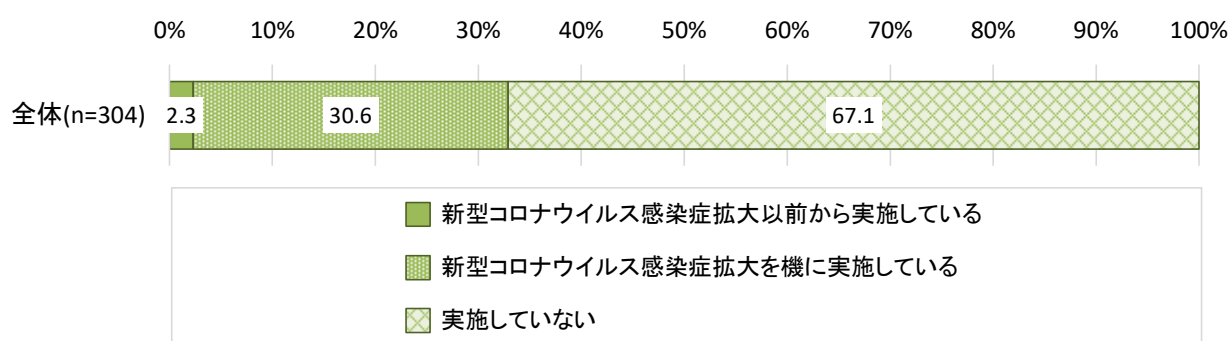
ク オンラインイベントの開催の実施

オンラインイベントの開催の実施状況については、「新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組んでいる」が2.3%、「新型コロナウイルス感染症拡大を機に取り組んでいる」が30.6%となっている。

なお、令和3年度調査とほぼ同様の結果であった。

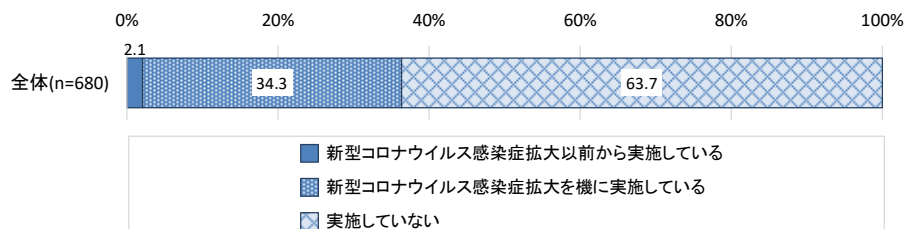
【設問 7-3】 貴団体・施設では、オンラインイベントの開催に取り組んでいますか。(単一回答)

図表 2-17 オンラインイベントの開催の実施状況



【参考】令和3年度調査におけるオンラインイベントの開催に関する回答

貴団体・施設では、オンラインイベントの開催に取り組んでいますか。



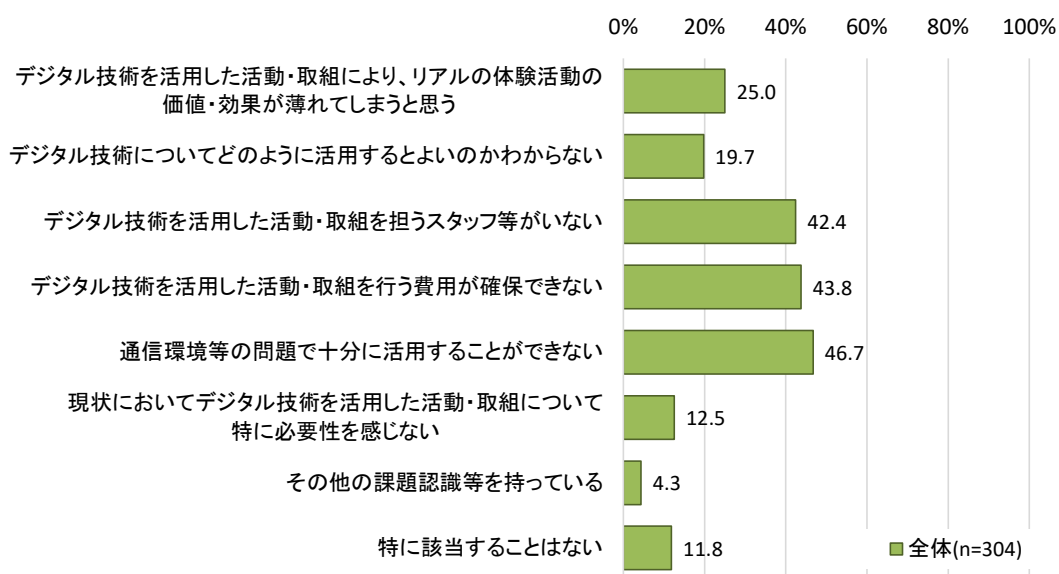
ケ デジタル技術を活用した活動・取組に関する課題認識等

デジタル技術を活用した活動・取組に関する現状や課題認識等としては、「通信環境等の問題で十分に活用することができない」、「デジタル技術を活用した活動・取組を行う費用が確保できない」、「デジタル技術を活用した活動・取組を担うスタッフ等がない」の回答がそれぞれ4割以上となっている。

なお、「デジタル技術を活用した活動・取組により、リアルの体験活動の価値・効果が薄れてしまうと思う」との回答が25.0%あった。

【設問 11】 デジタル技術を活用した活動・取組に関して、現状や課題認識等について当てはまるものをお答えください。(複数回答)

図表 2-18 デジタル技術を活用した活動・取組に関する課題認識等



図表 2-19 デジタル技術を活用した活動・取組に関する課題認識等
 (「その他の課題認識等を持っている」の回答内容)

集客、遠方からの参加が可能なら、環境が異なるため具体的な内容に踏み込みにくい
デジタル脳化による 人の学ぶ力の低下
参加者側の通信環境等が十分でない場合がある
その自然体験の目的によって、デジタル技術の活用程度や方法を工夫する必要がある
個人情報の取り扱い
助成が欲しい
学校側はリアルを望んでいる
デジタルツール使用について取り残されていると感じている高齢者への対応。
公共施設であるからか、積極的に取り組むものとして捉えられていない
デジタル技術は情報として学習し、それとは別に自然に触れる実体験の経験を増やしてほしいと考えている
コロナが日常となり、通常営業に戻ってきたことで時間がとれない。
情報を受け取る側の保護者に ICT 知識に差があり、不平等なので難しいことはできない。
屋外でオンラインツールを使える環境が整っていない

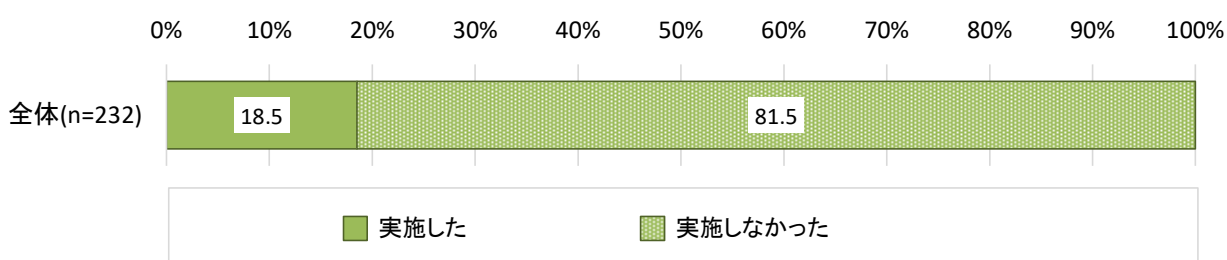
(3) デジタル技術を活用した自然体験活動の実施状況の詳細

ア 主催によるデジタル技術を活用した自然体験活動の実施状況

デジタル技術を活用した活動・取組を実施している団体・施設のうち、令和3年度以降に、主催によりデジタル技術を活用した自然体験活動を「実施した」と回答した割合は18.5%（全回答団体・施設に占める割合としては14.1%）となっている⁷。

【設問10】 令和3年度以降(2021年4月～)に、主催によりデジタル技術を活用した自然体験活動を実施しましたか。(単一回答)

図表 2-20 デジタル技術を活用した自然体験活動の実施の有無



⁷ 18.5%の割合は、設問8で「デジタル技術を活用した活動・取組はない」と回答したケース以外で、かつ、設問9-1～設問9-3で「効果を感じていない」と回答したケース以外(232件)を集計対象として算出したもの。14.1%は、今回のアンケート調査の有効回答件数(304件)をもとに算出したもの。

イ デジタル技術を活用した自然体験活動の実施内容

デジタル技術を活用した活動・取組を実施していると回答のあった43件について、自由記述回答により、「活動内容」、「使用している端末、アプリケーション・ツール名等」、「工夫した点や実感している効果」に関してそれぞれ回答を得た⁸。

回答内容を図表2-21として一覧に示した⁹。コロナ禍における代替的な活動実施という内容だけでなく、例えば、事前学習などで興味関心の喚起や理解を深めることを目的とした活用（番号13,14,15,18,19,22,23,25,29,34,37,40など）や、体験・探索等と組み合わせた活動（番号1,4,5,9,27など）、情報整理・発表などでの活用（番号2,3,4など）、振り返りなど事後学習等での活用（番号2,4,11,16,30,34など）、情報共有を目的とした活用（6,24,26,29,37,42など）の事例がみられた。

また、運営や実施体制の強化・効率化に関する取組（番号7,8,12,20,21,28,35,42など）においてもデジタル技術が活用されている状況にあることが把握された。

- 【設問 10-1】 デジタル技術を活用した自然体験活動の内容については是非具体的にご紹介ください。（自由記述回答）
- 【設問 10-2】 デジタル技術を活用した自然体験活動の中で使用している端末、アプリケーション・ツール名等について、具体的にお教えてください。（自由記述回答）
- 【設問 10-3】 デジタル技術を活用した自然体験活動について、工夫した点や実感している効果について、具体的にお教えてください。（自由記述回答）

図表 2-21 デジタル技術を活用した自然体験活動の実施内容

1 国・独立 行政法人	活動内容	トレジャーハンティング
	端末・ツール等	タブレット・スマホ・Google アース
	工夫・効果等	ICTの活用と体験活動の組み合わせ
2 国・独立 行政法人	活動内容	施設周辺の原生林を探検した後、参加者が気になったことをインターネットで調べ、他の参加者と共有する活動を実施。また、参加者一人一人がデジタルカメラを持ち、気になったことや興味を持ったもの、どんな森か考える材料になりそうなものを撮影し、その写真をもとにまとめや振り返りを実施。
	端末・ツール等	トイデジタルカメラ
	工夫・効果等	一人1台カメラを持つことで、ハイキング中も意欲的に活動を取組んでいた。
3 国・独立 行政法人	活動内容	iPadを活用し、映像の収集や編集等を行い3分間の動画を制作した。また、自分たちが体験し学んだことを、iPad等を活用し映像制作した。
	端末・ツール等	iPad（端末）、inShot（アプリケーション）
	工夫・効果等	自然体験活動を通じた学びや考えを動画に制作することで、参加者も考えを整理する機会となるうえ、制作した動画を広報媒体として活用することもできる。

⁸ このほか、調査では「デジタル技術を活用した活動・取組を行うにあたり、必要であった費用（初期費用、運用のための費用等）」についても回答を得たが、無回答である回答ケースも多いことなどから、本報告書でのアンケート調査結果に関する情報整理の対象外とした。別途ヒアリング調査の結果を参照されたい。

⁹ 団体・施設の法人格の順に、整理番号を付して回答内容を示した。なお、ここでの整理においては、ヒアリング調査の対象とした事例以外は、実施団体・施設等が判別されないような形で一部内容を要約・省略するなどして掲載した（ヒアリング調査の対象とした事例については整理番号の横に★印にて示した）。また、必ずしも「デジタル技術を活用した自然体験活動」には合致しないと考えられた事例についても、回答があったケースについては掲載する形とした。

4 ★ 国・独立 行政法人	活動内容	<p>タブレット活用場面</p> <p>①阿蘇高岳のふもとから檜尾岳に登山をする際に活用。火山ガスを知るために、火口に近くなるにつれ、火山ガスが原因で無くなる植物を探した。その際、ふもとのスタート地点で、いくつかの植物をタブレットで写真に撮り、火口付近で無くなった植物を確認した。</p> <p>②阿蘇神社、門前町商店街を散策しながら火山の恵みを探し、タブレットで写真を撮る。</p> <p>③最後、学習したことをまとめたり振り返ったりする際に、タブレットを活用。プレゼンテーション等にまとめ、その後学んだことを伝えあう。</p>
	端末・ツール等	カメラ機能、Safari、Microsoft edge 等のインターネット閲覧アプリ、児童それぞれのタブレットに入っていたアプリ（例：PowerPoint、メモ帳、ロイロノート等）
	工夫・効果等	<p>児童に提示した写真の場所と同じ場所を探すよう指示した際、タブレットでその場所を撮影し指導者に見せるようにした。結果、意欲的に探していた。</p> <p>フィールドワークの際に、写真を撮り溜めることにより、まとめ・表現の際に、その写真を有効活用していた。</p> <p>まとめ・表現の際に、プレゼンテーションアプリを活用した。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引用したりし、自分の持つ言葉を使いながら、まとめている。それらの様子を観察し、児童は科学的思考のみならず、論理的思考力も活用していた。</p>
5★ 国・独立 行政法人	活動内容	iPad のアプリ「keynote」でビンゴの課題を作成し、参加者へ AirDrop で配布。各グループが iPad を持ち、「ヘビイチゴを見つけよう」「黄色い花を見つけよう」などの課題にチャレンジする。見つけた場合、ビンゴをタップするとカメラが起動し、課題が撮った写真へと変わって表示される。
	端末・ツール等	iPad keynote
	工夫・効果等	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、誰でも活用できるし、一度作成することで、他の活動にも再利用できる。
6 都道府県	活動内容	スマートフォンで見つけたものを撮影してもらい、オンラインアルバムにアップして、全員に共有した。
	端末・ツール等	30days アルバム
	工夫・効果等	こちらで全参加者の見つけたものを撮影するのは困難だが、参加者自身に撮影してもらい、投稿してもらうことで、それぞれの参加者がみて感じたことを全員に共有できる
7 都道府県	活動内容	Zoom を活用してボランティアスタッフ向けに安全管理やレクの研修をおこなった
	端末・ツール等	Zoom
	工夫・効果等	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅から気軽に参加できる。 ・双方向のやり取りを意識しておこなった。

8 都道府県	活動内容	これまでプログラムの注意事項や説明の際はパネルを使用し実施してきた。モニターやタブレットを導入後は説明や注意事項を映像を用いて実施している。
	端末・ツール等	パワーポイント
	工夫・効果等	特別支援学校の方々が利用された際は、実際の動き等が映像でわかりやすく生徒もしっかり理解していると先生方から評価をいただいた。
9 都道府県	活動内容	ビンゴシート内に書かれているものを見つけた時にタブレットで撮影する。グループごとに見つけた（撮影した）ものを交流する。
	端末・ツール等	端末：iPad、アプリ：Keynote
	工夫・効果等	主にカメラ機能を活用したが、写真を集めるだけでなくビンゴ形式にした。参加者の関心・意欲が高まった。交流の際、写真があることで説明する側、聞く側ともに分かりやすかった。
10 都道府県	活動内容	小学校で必修となったプログラミングをヒントに、1泊2日で基盤製作やゲームプログラミングを行い、ドローンを飛ばすなど。食事の一部は野外炊事を行う。
	端末・ツール等	端末：PC、スマホ、タブレット。 アプリ：スクラッチ。マインクラフト・エデュケーション。
	工夫・効果等	－
11 都道府県	活動内容	不登校傾向のある児童・生徒が、ハイキングで画像撮影し施設のFBに掲載。このほか、ドローンを用いた上空からの記念撮影。
	端末・ツール等	個人のスマホや講師持参のドローン
	工夫・効果等	撮影した画像を振り返りで言語化できる
12 都道府県	活動内容	指導者・担当者の事前研修セミナーをオンラインで実施。
	端末・ツール等	Zoom
	工夫・効果等	自然体験活動の意義や効果など、座学主体のものはオンラインで。現地では改めて活動にしっかり触れていただく時間が捻出できた。
13 都道府県	活動内容	プラネタリウムで惑星・衛星の大きさや距離を実感できる動画を見せた
	端末・ツール等	パソコン、YouTube
	工夫・効果等	プラネタリウムの口頭説明だけではできない内容を視覚的にとらえさせることができる。
14 都道府県	活動内容	自然散策クイズの答え合わせと説明を映像で示した。
	端末・ツール等	ノートパソコン、プロジェクター、パワーポイント
	工夫・効果等	映像を見せることによって、具体的なイメージをもって、自然観察に興味深く取り組むことができる。
15 ★ 都道府県	活動内容	スターウォッチングにおいて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」の操作を参加者に体験してもらった。
	端末・ツール等	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」
	工夫・効果等	参加者の興味関心をよりいっそう喚起することができた。

16 政令指定 都市	活動内容	親子を対象としたキャンプで、当日の活動の一部を YouTube で配信し、活動後も振り返りができるようにした。
	端末・ツール等	YouTube、Facebook、Instagram
	工夫・効果等	YouTube を活用した事業紹介は動画ならではの分かり易さがあるため、今後も続けていきたい。
17 政令指定 都市	活動内容	大学生向けの活動を、感染拡大防止のためオンラインで実施。防災をテーマにした炊事活動について、当館で実施している内容を大学生の自宅のキッチンで出来るよう改良し、Zoom を活用して体験を提供した。
	端末・ツール等	iPhone、iPad、ノート PC、Zoom、GoogleMeet、YouTube
	工夫・効果等	オンライン配信のラグや音切れを意識して展開した。オンラインの活用方法によっては一定程度の効果を与えることができるが、体験自体をすべてオンラインで実施することは難しい。
18 市（区）	活動内容	天文台の大型望遠鏡から見える映像をパソコンに表示する CMOS カメラを導入。大画面で鮮明にわかるため、惑星や月などの細部まで確認することができ理解度を深めることができる。
	端末・ツール等	Zoom
	工夫・効果等	パソコンに表示することができたおかげで、望遠鏡からでは見えにくい箇所を鮮明に視認することができ、理解度を深めることができている。
19 市（区）	活動内容	動画を上映し、事前学習した後、ゴミ袋と固形燃料を使った気球の実験を行った。本物の「熱気球」の搭乗につなげていく。
	端末・ツール等	パソコン、プロジェクター、ネット版「小学生理科」学習ツール
	工夫・効果等	子供の好奇心、探求心をくすぐることに役立つ。但し内容を厳選する必要がある。
20 市（区）	活動内容	自然体験教室において参加申し込みをデジタル化している。 教室の記録（写真）を保護者がスマホで見られるようにしている。
	端末・ツール等	電子システム
	工夫・効果等	申し込みをデジタル化した事で電話での申し込みが減るなど事務量が削減できた。
21 市（区）	活動内容	オリエンテーションで実施していたベッドメイキングの仕方を動画で制作し、市教委の掲示板にアップしている
	端末・ツール等	市教委の学校指導課の掲示板
	工夫・効果等	利用者、その指導者が事前指導に活用している。
22 市（区）	活動内容	家族で工作活動をする際に動画を活用して工作手順を説明した。
	端末・ツール等	Power Point
	工夫・効果等	動画を見ることで容易に活動内容を把握することができる。
23 市（区）	活動内容	星空観望会、天体解説
	端末・ツール等	パソコン
	工夫・効果等	利用者に理解しやすいプレゼンテーション資料が作成でき、理解度が高まる。

24 一般財団・ 社団法人、 公益財団・ 社団法人	活動内容	過去にキャンプに参加した子供を対象としたプログラムで、キャンプ場現地で撮影したドローン映像を見ながら、キャンプ場の様子をみたり、自然散策したりした。
	端末・ツール等	—
	工夫・効果等	保護者にも一緒に施設の様子を見てもらえた。
25 一般財団・ 社団法人、 公益財団・ 社団法人	活動内容	環境学習で、パワーポイントを使用して事前学習をした。
	端末・ツール等	パソコン、パワーポイント
	工夫・効果等	講師と事前に話し合いをした。クイズやグラフ、数字に関して具体的なものをだすと関心を持てた。映像も昔の映像と現在の写真を比べると対比してよく理解できた。
26 ★ 一般財団・ 社団法人、 公益財団・ 社団法人	活動内容	264 会場以上で 14,450 名の参加者をつなぐアプリを利用して大会を運営。ソーシャルアプリ「pirika」を利用した全国イベントを実施。
	端末・ツール等	・ 独自開発アプリ ・ pirika
	工夫・効果等	自然体験をどう豊かにできるかをデジタル技術により促進できるか。例えば、会場が遠方地であっても参加ができる、それぞれの会場であっても同じ体験を共有できるなど。
27 ★ 一般財団・ 社団法人、 公益財団・ 社団法人	活動内容	AR ネイチャーラリー・AR アドベンチャーラリー、カレーライス作りアプリなど
	端末・ツール等	iPad Unity
	工夫・効果等	リアルの体験を活かすためのタブレットの活用。(事前・本番・事後) 教科と自然体験活動融合など
28 NPO 法人	活動内容	Zoom を用いた資格養成講座、オンライン研修会
	端末・ツール等	Google form
	工夫・効果等	—
29 ★ NPO 法人	活動内容	・ 自動撮影装置を使い、野生動物の撮影体験会を実施。 ・ オンライン検索機能を活用したアプリを使い、ガイド中に動植物の同定を行う。 ・ 昆虫採集キャンプの最中に昆虫の生息地を GPS データで登録し世界中の愛好家と情報共有。
	端末・ツール等	センサーカメラ、iNaturalist (website)、BirdNET (アプリ)、花しらべ (アプリ)
	工夫・効果等	・ 世界中の昆虫愛好家と本当につながっているということを体験でき、モチベーションアップに寄与。 ・ 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。 ・ センサーカメラを活用することで野生動物に気付かれることなく近づける感覚を味わい、野生動物への興味関心を高めることに寄与。

30 NPO 法人	活動内容	雪上散策、集落散策、わら細工
	端末・ツール等	スマホ、ポータブル Wi-Fi
	工夫・効果等	実体験に加えて、事前、事後学習にオンライン学習を取り入れることで、より学びが深まっている。
31 NPO 法人	活動内容	新型コロナ感染症拡大のため、来訪が中止となった修学旅行生向けに、オンラインで講話やワークショップを行った。
	端末・ツール等	Zoom
	工夫・効果等	単なるプレゼンテーションではなく、グループディスカッションをしてもらい、チャットも活用しながら双方向のやりとりができるよう工夫した。
32 NPO 法人	活動内容	指導者講習会 双方向での指導研修 グループワーク など
	端末・ツール等	PC、Zoom、ATEM mini ビデオカメラ数台 ワイヤレスマイク
	工夫・効果等	ー
33 NPO 法人	活動内容	オンデマンドに防災キャンプを実施し、参加者に実際にクラフト等の実施報告として写真を送ってもらったりした。
	端末・ツール等	パソコン、タブレット等
	工夫・効果等	動画の効果は大きいと感じている
34 ★ NPO 法人	活動内容	活動の最終日の振り返り時に写真、動画のスライドショーを提示する事によって、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くなった。参加者の内省に深く入ることができた。 スキーキャンプ等では運動技能の説明等が、言葉と映像の 2 つの視点からのアドバイスができ技術の上達に効果的であった。
	端末・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、クラリスワーク、アクロバット、イラストレーター、Final Cut Pro
	工夫・効果等	野外で使用できるように防塵、耐雪、防水に注意をはらっている。GPS 機能のカメラを使用している。定点観察して、植物や昆虫の動きを観察している。
35 民間企業	活動内容	iPad を活用した活動計画の立案や意見集約、ふりかえりに活用
	端末・ツール等	iPad
	工夫・効果等	情報リテラシーの学習
36 民間企業	活動内容	通常は農作業の実体験だが、実際に開催できないときにオンラインでの授業を切り替えて行った
	端末・ツール等	Zoom
	工夫・効果等	ー
37 民間企業	活動内容	乗馬姿勢の確認など、保護者に写真記録の配布
	端末・ツール等	スマホ、iPad、PC (Windows、Mac)、イラストレーターフォトショップ
	工夫・効果等	保護者とのコミュニケーションがしやすくなった。
38 民間企業	活動内容	リアルタイムで野生生物の観察
	端末・ツール等	Zoom
	工夫・効果等	質問などへのタイムリーな回答

39 民間企業	活動内容	<ul style="list-style-type: none"> ・大学授業での実技実習 ・動画制作を軸にしたホスピタリティトレーニング
	端末・ツール等	デジタルカメラ、無線映像伝送装置、PC、ワイヤレスマイク、Zoom、YouTube、照明器具
	工夫・効果等	デジタルのほうが良いと思い込めることを実施する。
40 民間企業	活動内容	Zoom を利用して、パラリンピック種目のスポーツ体験授業を開催。動画で事前学習してもらい、当日は選手と子供たちの双方向でのやりとりを実施。オンライン授業後に実際の体験を実施。
	端末・ツール等	Zoom
	工夫・効果等	学校側には、開催にあたり IT 担当の先生を配置してもらい、オンライン授業の環境を整えて頂いた。動画を使用したり、子供たちの発言の機会を多く設けるよう授業を組み立てた。子供たちがよく反応してくれたので双方向コミュニケーションが取れた授業となった。
41 民間企業	活動内容	金融教育コンテンツを自社開発。「お金の大切さ」や「金融基礎知識」を楽しみながら学べるゲームとなっている。
	端末・ツール等	学校の GIGA スクール構想にあわせて、Chromebook など
	工夫・効果等	誰もがわかりやすく学習意欲につながるカード式すごろく型ゲームとして開発し、全国の子ども達に平等に教育コンテンツとして提供している。
42 任意団体	活動内容	<p>子供の貧困や格差に対応するために、ひとり親家庭の子供のためのキャンプを実施。自然体験活動中はリアルを重視しているが、その前後で主にデジタル技術を活用。</p> <p>事前に行ったこととして、参加者の募集における SNS やメールの活用、申込み・参加者情報の把握・事前の健康チェックにおける Google フォームの活用、オンライン (Zoom) でのスタッフミーティングなど。</p> <p>事後に行ったこととして、写真の共有 (無料の写真共有サイト) や事後アンケート (Google フォーム)。</p>
	端末・ツール等	<p>端末は、ノート PC、タブレット、スマートフォンなど。</p> <p>ツールは、メール、関係機関の WEB サイト、Google フォーム、Zoom、写真共有サービス 30daysAlbum、など。</p>
	工夫・効果等	特に参加者やスタッフとの事前事後の情報共有、マネジメントの効率化
43 任意団体	活動内容	プログラミングに係る月例開催
	端末・ツール等	PC、教育用ロボット
	工夫・効果等	PC や教育用ロボットの数や手間に限界が生じ、もっと体験したい児童生徒は数多くいるものと思料されるが、これ以上の募集は行えない。

ウ デジタル技術を活用した自然体験活動に関する意見等

デジタル技術を活用した自然体験活動に関する考え・意見等について、自由記述による回答を得た。自由記述を内容別に分類し、整理したところ、ネットワークの整備を含む実施体制やノウハウ・費用面等における課題を認識しているとの回答が最も多く見られた。

また、デジタル技術の活用に関して、「リアルな体験の機会（こそ）が重要である（自然体験にデジタルはそぐわないのではないか、等）」といった趣旨の回答が多く見られ、「最適な組み合わせや、活用の仕方については検討・検証過程である」という回答も比較的多かった。

ただし、そのようななかでも、体験活動の質や教育効果を高めるためのデジタル技術の効果的な活用方法等として、「事前学習・事後学習、補助的な学習に活用できる」、「知識の取得、情報の収集や共有ができる」、「興味関心を喚起させることができる」、「遠方とリアルタイムでの交流・観察等ができる」、「直接体験ができない子供に対して有用である」といった内容の回答が見られ、体験の質を高めるためのデジタル技術活用の場面について、具体的な事例や認識も示された。また「研修や講習、指導者育成、安全指導等運営等において有用である」というように、「実施体制の強化・効率化」に関する有用性を認識しているとの回答も見られた。

【設問 12】 デジタル技術を活用した自然体験活動に関して、普段お考えになっていることや、課題だと感じること、必要な支援について、ご意見がありましたらお聞かせください。特に、自然体験活動における「リアル」と「デジタル」の最適な組み合わせや、体験活動の質や教育効果を高めるためのデジタル技術の効果的な活用方法等について、お考えをお聞かせください。（自由記述回答）

図表 2-22 デジタル技術を活用した自然体験活動に関する意見等（自由記述の分類）

自由記述の分類	件数 ¹⁰ (n=171)	割合
導入・運営・技術的な側面に課題がある	54	31.6%
リアルな体験の機会（こそ）が重要である （自然体験にデジタルはそぐわないのではないか、等）	49	28.7%
最適な組み合わせや、活用の仕方については検討・検証過程である	36	21.1%
事前学習・事後学習、補助的な学習に活用できる	24	14.0%
知識の取得、情報の収集や共有ができる	20	11.7%
興味関心を喚起させることができる	16	9.4%
研修や講習、指導者育成、安全指導等運営等において有用である	10	5.8%
遠方とリアルタイムでの交流・観察等ができる	6	3.5%
直接体験ができない子供に対して有用である	6	3.5%
その他	15	8.8%

¹⁰ 有効回答件数 304 件のうち、無回答（回答欄が空白の回答）や「特になし」などの回答を除いた件数が集計対象。複数の分類にまたがる回答をしていた場合には、それぞれの分類に該当するものとしてカウントした。

代表的な自由記述の紹介

<導入・運営・技術的な側面に課題がある>

- 導入のための資金面が何よりも課題です。また、それを使いこなすことのできる人材育成にも課題があります。やってみたいこと、トライしてみたいこと等は多々あるのですが、団体運営にも関係することなので、そういった面への支援があると助かります。
- VRを使った教育教材を作成したいが、素材はあってもVRを作成する技術がなく苦勞している。技術的な何らかの支援があると大変助かる。
- 「デジタル」の要素の可能性をもっと進め、今まで以上に自然体験活動の質の向上と教育的効果のアップに貢献することを実証していきたいです。そのためには、人、時間、お金が必要です。
- 通信環境が整っていない（4Gも届いていない）状況で、デジタル技術を職員または利用者にとって、有効性を感じる取り組みには、限界を感じている。職員または利用者もデジタル技術の必要性を感じているので、まず前提を整える必要がある。
- 経験や知識不足により、なかなかデジタル技術を活用できていない現状ですが、これからの時代の必要事項となってくると思われるので、レベルアップさせたいと感じています。
- 体験の中に、デジタルとリアル体験が、ミックスされた活動は、新しい活動や発見を生む可能性があると考えます。様々な課題（経費や整備）が解決されていくと、今までと違った体験活動ができるのではと思います。
- デジタル技術を活用したいが、通信環境及びデジタル機器に係る費用がないのが現実である。
- デジタル技術を活用するアイデアが乏しい。そのような研修があるとよい。
- 予算面での課題が大きい。活動グループ数の端末を揃えたり、通信環境を整えたりすることができていないため、日常的な活用に至っていない。
- 屋内はWi-Fi化できているが、屋外ではネット以外の使用に限定される。動画配信可能な端末を予算上購入できていないため、活動が制限されている。
- デジタル技術の積極的な活用に向けては、取り組みを検討、実施するために必要な専門的な知識や技術を習得するためのプログラムや、継続的な情報更新を容易に行えるシステムの構築に向けた支援が必要と思われる。
- デジタル技術の専門的な知識等を持った職員がおらず、「効果的な取り組み」と考えた場合は難しいと感じている。
- 課題として野外でタブレット等の破損の危惧が課題。
- デジタル技術の効果的な活用には、金銭的支援や情報支援が必要と考えます。
- 当施設は自然豊かな場所に設置されている。デジタル技術の活用は自然の中での実体験へ導く活動として利用したいと考えており、今後施設内だけではなく、敷地内Wi-Fi環境の整備を行いたい。
- デジタル技術を活用した自然体験活動をもっと推進していきたいが、環境を整えるための予算がない。

<リアルな体験の機会（こそ）が重要である（自然体験にデジタルはそぐわないのではないかと、等）>

- 子供たち対象の自然体験活動において、直接的なデジタル活用はあまり意味がないというか、無理矢理感がいなめない。指導者育成や運営のツールとしては活用すべきだとは思う。
- 新型コロナ流行の関係でリアルでの自然体験が開催できず、代替としてオンラインイベントを行った

が、自然体験としてはやはりデジタルで行うより実際に自然環境に囲まれた中でリアルで行うことに意味があると感じる。

- デジタルで体験できないのが自然体験だと思います。
- Zoomを使った体験活動や学習機会の提供は、あくまで実活動ができない場合の代替であり、それを「良い」と思ったことはない。事前説明会などにおいても、できるだけシンプルで最低限の情報提供にして（前年度の活動を動画で見せるなどするのは、実際の体験の邪魔になると考える）、本物に対峙した時の驚きや感動を大事にしたいと考えている。
- 自然体験について、リアルで体験した方が参加者の数だけ新たな発見があると考え。デジタルでは、テレビなどで観ているのと同じ感覚になるのではないかと心配。
- 自然体験活動は、五感をフルに活用して行うことに真の価値があると考えている。
- 自然体験活動における「デジタル」技術の活用は、「体験活動」という観点からPR等での活用は考えられるが、本来の「体験」という趣旨から外れるのではないかと考える。
- バーチャルな体験が日常化している子供たちにこそ、本物の自然体験による感動が必要だと感じる。
- リアルとデジタルの組み合わせよりもリアルのほうが自然体験活動はより効果的であると考え。感染対策しつつ実施できるようにしたい。デジタル技術での会議等については、開催できている。
- デジタルな社会に向かっている現状であるからこそ、リアルな体験活動の価値・効果をもっともっと大切にすべきである。
- デジタル・ネイティブ世代を対象とした活動をしていますが、学校や家庭その他の時間との場と体験の差異化という意味でも、基本的には、「リアルな自然体験」や「リアルな人間関係」を基礎に据えた活動デザインをあえて選択しています。
- 最近では、実体験が足りていないことが指摘されているので、デジタルが充実しすぎると、さらに実体験が薄れていくように感じる。
- オフラインでの生活、活動を目的にしているため、デジタルは特に必要のない施設である。
- デジタル技術を活用することは、特に自然を「知る」という分野においては効果的であると思われませんが、その反面、デジタル技術の活用の度合いを強めるほど本来の自然の状態からかけ離れていき、自然を「感じる」感覚が失われてしまうのではないかという不安も感じています。
- デジタルに頼りすぎてしまい、体験の機会が減少している。

＜最適な組み合わせや、活用の仕方については検討・検証過程である＞

- デジタル活用により、リアルな体験を副次的に学びに広げてくれる、深めてくれると感じています。参加者とともによりよい方法を模索していきたい。
- デジタルとリアルな組み合わせを考える前に、その自然体験が何を目的とするのか、価値をおくのが重要であると思います。自然についての知識を教授するために、アプリによるオリエンテーリングなどは有効だとは思いますが、逆にネット依存の子供自然体験などでは、デジタルに触れずに過ごすことの価値が参加者に伝わるのが重要となるかもしれません。デジタル導入ありき、もしくはリアル重視ありきではなく、まずは社会のニーズに併せて一つ一つの自然体験が目指す多様な方向性があり、そのビジョンに応じて両者を活用していけばよいのではないのでしょうか。
- 実績（実践の積み重ね）がまだまだ不十分で、実用性や効果を感じるまでには至っていません。まだまだ試行段階のように思います。

- ハイブリッドで活用していけたらと思っている。
- 自然体験活動においてデジタルを効果的に使用方法まで検討が行えていない。今後「リアル」と「デジタル」を上手に組み合わせる方法については、キャンプなどの集会ごとに検討し、リアルを理解する補完手段として考えることが現実的であると考えられる。
- リアルとデジタルで優劣やどちらのためというのではなく、どちらも重要なものとする。デジタル技術を高めるためには「リアル」を体験する活動の質や教育効果を高める必要がある。どちらも容易に体験できて、リアルとデジタル双方を用意に行き来できるような環境があるととてもよいと考える。
- 「リアル」も「デジタル」も相互に良い点、不足している点があるが、不足を互いに補い合うようなプログラムを作ることで、これまで機会のなかった対象者との接点を生み出し、不可能と思われた企画内容に実現が叶うように感じている。両方の良さを認識し、今後活用していきたいと考える。
- 「リアル」と「デジタル」の組み合わせについては、どのような組み合わせが一番最適になるか検討している。
- デジタル技術が発展し活用できたとしても、対面でのリアルな自然体験に勝るものはないと思います。今後、with コロナの活動として「デジタル」と「リアル」をうまく組み合わせるとより良い活動が出来ればと考えます。
- 時代の要請に応えるべく、デジタルとアナログ、リアルのバランスが必要であると考えます。
- 全てをデジタル化することは難しくとも、リアルとデジタルをうまく使い分けることができれば相互に良い効果が得られると思う。(それぞれの橋渡しとなる)
- 自然体験活動については必ず「リアル」が必要で、「デジタル」は教育的効果を高めるための手段(道具)でなければいけないのではないかと考えています。ただ、今後、技術がさらに発展し、バーチャルとリアルで感じる感覚が全く一緒になった場合、その考え方もかわるかもしれません。

＜事前学習・事後学習、補助的な学習に活用できる＞

- 現状のデジタルでは五感のうち視覚と聴覚には訴えかけることができるが、味覚、触覚、嗅覚は実体験に勝ることはない。一方で、デジタルで多くの方に知ってもらうことはより実体験への窓口が広がることにつながる。デジタルで想像したことを実体験が上回るすることができるし、体験や経験などで覚えたことは忘れにくい。その点で、デジタルと実体験をうまく活用していきたい。
- 自然体験活動を行うにあたり、事前学習として、動画等を見て体験活動の流れを知ることは、より深い学びにつながる。
- 予め動画視聴による学習で利用者が活動目標の予習ができリアル体験活動の理解度が深まり目的達成への満足度が高まる。
- 活動中に参加者が写真撮影をし、事後学習に利用したり、ネット環境によってはインターネットを利用してその場で調べ学習をすることは可能であると考えます。
- デジタルで全てを補う事はできないが補助教材としての活用は有効だと思われる。
- 事前に自然活動について「デジタル」で知識を得たうえで「リアル」な体験に移行していけば、どちらか一方で行うより、より高い効果が得られるのではないかと考える。
- 「リアル」と「デジタル」のバランスについて、当施設においては、本質的に体験活動そのものがねらっているのは「リアル」な体験であり、「デジタル」はあくまで「リアル」を補完するものにとらえている。一方、体験活動の事前・事後の指導や学習・活動には「デジタル」が有効に機能するものと

とらえている。

＜知識の取得、情報の収集や共有ができる＞

- 現在のデジタル技術では五感のすべてを伝えることはできない。一方デジタルには、めったに見ることのできない動植物の生態等を動画・画像で見せることができるというメリットもある。プログラムのねらいを明確にすることにより、前述のメリット・デメリットを踏まえたリアルとデジタルの最適な組み合わせが自ずと決まってくるのではないかと。
- 自然観察では、図鑑のデジタル化によって、「調べる」ことがより容易になることと、写真や鳴き声・動きなどの動画の充実とで、「調べる」ことが楽しくなり理解が深まっていくと考えます。
- 自然での体験すべてをデジタル化することはできないと感じている。一方で、植物や昆虫の観察などにおいて肉眼で見られないマクロな世界を観察したり、野鳥や野生生物など近寄って観察できないものを観察したりと、手段としてデジタル技術を組み合わせることは学習にとっても効果的だと感じている。
- 自然の中で興味を持ったことを即座で調べることで、又は記録を取ることでデジタルの活用を高める。また、自然への興味が醒めないうちにより質の高い学びにつなげられる。
- 活動中に参加者が写真撮影をし、事後学習に利用したり、ネット環境によってはインターネットを利用してその場で調べ学習をすることは可能であるとする。
- 自然体験活動は、五感を通じて行うため、デジタル技術については調べるなどの知識を得るためのツールとしての活用である。

＜興味関心を喚起させることができる＞

- 「いつか実際に触れたい。活動してみたい。」などの思いや意欲、自然活動へのあこがれを与えることはできると思う。そこで、一番興味を持ったこと、大切と感じたこと、参加者がやりたいと思ったことを、しっかりと引き出せるファシリテーターの力量が必要であると思う。
- 自然体験活動にデジタル技術を1つのツールとして取り入れることで、子供の興味関心だけでなく、新しい学び、気付きにつながり、より効果的な自然体験活動になると考えている。
- 年齢によっても異なるが、自然体験活動はあくまでも実体験による「トライ&エラー」が大切。デジタル技術の活用は「活動の動機付け」「興味・関心を深める」「活動の記録」に利用するツールであると考えている。
- デジタルを活用した導入から、リアルな体験活動への展開をすると、より自然体験活動への興味・関心が広がると感じる。
- コロナ対策の一環で集合しての説明時間をできる限り短くするための工夫の一つとして、当施設で提供している活動について事前説明の動画を作成したことで、学校等での事前学習で活用していただけるようになり、説明の短縮のみならず、活動に対する意識づけや意欲を高める機会となっている。

＜研修や講習、指導者育成、安全指導等運営等において有用である＞

- 指導者研修や講習会は遠方でも参加できるので、取り組みやすさが増した。
- 実体験の場に欠かせないのは指導者だが、指導者が現場に来ることができなくても運営責任者さえ現場にいればデジタルを活用し指導者が指導できるという体制が構築できるとより自然体験活動の機会

を増やすことができるのでは？と感じる。

- 事前準備として安全指導や利用者が活動についての全体像を把握する等は有効であるとする。

<遠方とリアルタイムでの交流・観察等ができる>

- デジタル技術を活用することで、物理的な距離を超えて広く参加を募ることが可能になったことは大変好ましいと考えている。また、「リアル」と「デジタル」の融合により、参加にハードルがあった対象者により広い門戸が開けてきたと感じている。「リアル」も「デジタル」も相互に良い点、不足している点があるが、不足を互いに補い合うようプログラムを作ることで、これまで機会がなかった対象者との接点を生み出し、不可能と思われた企画内容の実現が叶うように感じている。
- 遠方にいる専門家とオンラインでつないで講演を聞く、チャットで質問するなど双方向にやりとりができるのは魅力だと感じている。

<直接体験ができない子供に対して有用である>

- 体に障害のある方が、VRを体験するのは一定の効果があると思われる。
- 自然体験活動は五感で感じる部分が多いと思うため、可能な限り「デジタル」ではなく、「リアル」での活動が望ましいと思う。しかしながら、新型コロナウイルス感染症の感染拡大から直接体験ができない場合は、オンライン等による体験活動の提供も必要だと考える。

3 アンケート調査結果のまとめ

(1) 回答者の基本情報

- 回答者のうち、国公立の施設の割合¹¹は約7割で、民間の団体・施設の割合¹²は約3割強であった。法人種別では、「市（区）」が最も多く、次いで「都道府県」が多かった¹³。
- 回答者のうち、「宿泊施設」を保有している割合は57.6%で、選択肢に挙げられた施設や設備を保有していないと回答した割合は19.4%、「その他」の回答は10.5%であった。

(2) デジタル技術活用の概況

ア 広報活動での活用や写真・動画等の配信での活用が多い

- 団体・施設が現在実施しているデジタル技術を活動・取組に関する回答として、「オンラインを活用した広報活動の工夫」が46.7%、「保護者に向けて、活動の様子等を写真・動画等で配信」が46.4%であった。「デジタル技術を活用した活動・取組はない」との回答は21.1%であった。
- 質問の仕方や選択肢等は異なるが、令和3年度調査の結果と対比してみると、「新型コロナウイルス感染症対策のガイドライン、マニュアル、ルール等をオンラインで公開」や「オンラインを活用した広報活動の工夫」等は、新型コロナウイルス感染症の拡大を機にその後も取組が進められている状況にあると考えられる。
- なお、「SNSを活用した情報提供、参加募集、発信」は新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組んでいる施設・団体の割合が高いが、「活動に関する動画配信」や「オンラインイベントの開催」は、新型コロナウイルス感染症拡大を機に取り組んでいると回答する施設・団体の割合が2割以上となっている。
- 子供の活動の場面における活用としては、「写真や動画等を活用した資料・作品の制作や発表・配信等の実施」が25.0%、「事前学習の場等でのデジタル教材や動画・アニメーション等の活用」が18.8%、「事前学習の場等でのインターネット・情報探索ツール等の活用」が14.8%となっている。

¹¹ 国公立の施設の割合は、法人格の設問に「国・独立行政法人」、「都道府県」、「政令指定都市」、「市（区）」、「町・村」のいずれかの選択肢を回答した割合を合計している。

¹² 民間の団体・施設の割合は、法人格の設問に「一般財団・社団法人、公益財団・社団法人」、「NPO法人」、「民間企業」、「任意団体」、「個人」のいずれかの選択肢を回答した割合を合計している。

¹³ 令和3年度調査とほぼ同様の方法をとっているが、今回令和4年度に実施した調査においては、有効回答件数が減り、国公立の施設の割合が高くなっていた。令和3年度調査が「新型コロナウイルス感染症対策」と、ほぼ全ての施設・団体に取り組んでいたと考えられる内容を調査したのに対して、今回は「デジタル技術活用」に関して調査を行ったものであり、取組状況等に応じて回答状況が異なった可能性があることが考えられる。本報告書内で参考として一部令和3年度調査の結果を掲載し、結果を対比させているものがあるが、回答施設・団体等の属性が異なっている点には留意が必要である。

イ 広報活動の充実により参加者を増やす・確保することができる」と認識している割合は高い

- デジタル技術を活用した活動・取組を実施している場合に実感している効果に関して、「多様な参加者の募集」という観点からは、「動画配信やSNSの活用など広報活動の充実により参加者を増やす・確保することができる」が62.9%、「遠方からオンラインでの参加等が可能になる」が47.5%であった。

ウ 「体験活動・学習の質の向上」という観点からは、事前学習・事後学習に関する場面で効果を認識している割合が高い

- デジタル技術を活用した活動・取組を実施している場合に実感している効果に関して、「体験活動・学習の質の向上」という観点からは、「インターネットでの情報検索等により、関連情報を即時的に収集することができる」が49.6%、「デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで興味関心をよりいっそう喚起することができる」が41.7%、「情報の記録・蓄積等が容易にでき、振り返り等を行う機会が増える」が38.3%であった。

エ 活動・取組を実施している施設・団体としての利用の効果を実感している割合も高い

- デジタル技術を活用した活動・取組を実施している場合に実感している効果に関して、「実施体制の強化・効率化」という観点からは、「オンラインでの会議・打ち合わせ、職員・ボランティアの研修や事業の準備等がより効率的・効果的にできるようになる」が67.9%、「オンラインで遠方からの講師・指導者等の参加等が可能になる」が52.1%、「デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで効率的な説明・指導等を可能にする」が40.8%であった。

オ 課題として、ネットワークの整備を含む実施体制やノウハウ・費用面等における課題を認識している割合が高い

- 活動・取組に関する現状や課題認識等として、「通信環境等の問題で十分に活用することができない」、「デジタル技術を活用した活動・取組を行う費用が確保できない」、「デジタル技術を活用した活動・取組を担うスタッフ等がない」の回答がそれぞれ4割以上となっている。
- デジタル技術を活用した自然体験活動に関する考え・意見等に関する自由記述による回答でも、ネットワークの整備を含む実施体制やノウハウ・費用面等における課題を認識しているとの回答が最も多く見られた。

(3) デジタル技術を活用した自然体験活動の実施状況の詳細

ア デジタル技術を活用した活動・取組を実施している施設・団体の割合は高くない

- デジタル技術を活用した活動・取組を実施している団体・施設のうち、令和3年度以降に、主催によりデジタル技術を活用した自然体験活動を「実施した」と回答した割合は18.5%（全回答団体・施設に占める割合としては14.1%）であった。

イ 実施事例として、コロナ禍における代替的な実施という内容以外の活動・取組がみられる

- 事前学習などで興味関心の喚起や理解を深めることを目的とした活用や、体験・探索等と組み合わせ合わせた活動、情報整理・発表などでの活用、振り返りなど事後学習等での活用、情報共有を目的とした活用の事例がみられた。
- また、運営や実施体制の強化・効率化に関する取組においてもデジタル技術が活用されている状況にあることが把握された。

ウ 「リアル」が重要であるという点は共通しているが、デジタル技術を敬遠する考え方や最適な組み合わせを模索する考え方とがある

- デジタル技術の活用に関して、「リアルな体験の機会（こそ）が重要である（自然体験にデジタルはそぐわないのではないか、等）」といった趣旨の回答が多く見られ、「最適な組み合わせや、活用の仕方については検討・検証過程である」という回答も比較的多かった。
- 体験活動の質や教育効果を高めるためのデジタル技術の効果的な活用方法等については、「事前学習・事後学習、補助的な学習に活用できる」、「知識の取得、情報の収集や共有ができる」、「興味関心を喚起させることができる」、「遠方とリアルタイムでの交流・観察等ができる」、「直接体験ができない子供に対して有用である」といった内容の回答が見られ、体験の質を高めるためのデジタル技術活用の場面について、具体的な事例や認識も示された。
- また「研修や講習、指導者育成、安全指導等運営等において有用である」というように、「実施体制の強化・効率化」に関する有用性を認識しているとの回答も見られた。

第3章 ヒアリング調査結果

1 実施概要、調査結果の見方・留意点

(1) 実施概要

ア 調査対象

アンケート調査の回答状況や調査検討委員の推薦により事例ヒアリング候補を抽出し、調査検討委員会の検討を経て対象者を決定した。次表に掲載の11団体・施設にヒアリングを実施した。

図表 3-1 ヒアリング対象者・実施方法・実施日の一覧

分類	No	団体・施設名	実施日
自然体験活動団体	1	公益財団法人日本アウトワード・バウンド協会	令和4年12月22日(木)
	2	独立行政法人国立山口徳地青少年自然の家	令和5年1月6日(金)
	3	公益財団法人ボーイスカウト日本連盟	令和5年1月11日(水)
	4	トヨタ白川郷自然学校	令和5年1月11日(水)
	5	鹿児島県立奄美少年自然の家	令和5年1月12日(木)
	6	独立行政法人国立阿蘇青少年交流の家	令和5年1月12日(木)
	7	埼玉県幼児キャンプ推進協議会	令和5年1月17日(火)
スペシャルニーズを持つ子供対象の取組	8	プチ冒険倶楽部	令和5年1月6日(金)
	9	NPO法人キャンピズ	令和5年1月6日(金)
公立学校の取組	10	相模原市立教育施設(教育委員会所管) 相模川自然の村野外体験教室/ふるさと自然体験教室	令和5年1月5日(木)
	11	相模原市立谷口台小学校	令和5年1月13日(金)

イ 実施期間

令和4年12月22日から令和5年1月17日

ウ 実施方法

いずれも、オンライン会議の実施方法によりヒアリング調査を実施した。事務局より、ヒアリング対象者に事例ヒアリング調査シートへの回答協力を依頼し、事例ヒアリング調査シートの回答状況に基づき、1～2時間程度のヒアリング調査を実施した。

エ 調査項目

事例ヒアリングでは、自然体験活動の中でデジタル技術活用の実践について把握することを目的に、下記の質問項目を中心に聴取した。

図表 3-2 ヒアリング調査項目（自然体験活動団体・スペシャルニーズを持つ子供対象の取組）

調査内容	質問項目
1. ヒアリング対象団体の基本情報	<ul style="list-style-type: none">○ 運営団体・法人名・施設名称・法人種別○ 所在地○ 法人・施設 URL
2. 自然体験活動におけるデジタル技術の活用状況	<ul style="list-style-type: none">○ デジタル技術を活用した指導の充実・質的向上の取組状況・具体的なエピソード○ デジタル技術を活用した自然体験活動の具体的な実施概要○ デジタル技術を活用した自然体験活動の効果・成果○ デジタル技術を活用した自然体験活動の課題○ デジタル技術を活用した自然体験活動の今後の展開・取組の方向性

図表 3-3 ヒアリング調査項目（公立学校）

調査内容	質問項目
1. ヒアリング対象団体の基本情報	<ul style="list-style-type: none">○ 運営団体・法人名・施設名称・法人種別○ 所在地○ 法人・施設 URL
2. 学校の体験活動におけるデジタル技術の活用状況	<ul style="list-style-type: none">○ GIGA スクール構想の1人1台端末を活用した活動内容○ タブレット端末等のデジタル技術を活用する効果○ タブレット端末等のデジタル技術活用の留意点、課題○ 自然体験活動にデジタル技術を活用すると効果的だと思われる活用方法・取組の方向性

(2) 調査結果の見方・留意点

- 本章の「2ヒアリング調査結果」は、ヒアリング調査で把握した質問の項目を基本として、ヒアリング調査で把握した情報を整理分類して、項目化を行っている。
- ヒアリング調査結果の各項目には、黒色の枠線内に調査対象者から聴取した内容の要約を掲載した。なお、聴取した全ての発言内容を掲載しているわけではない点に留意が必要である。
- 巻末の参考資料に、ヒアリング対象団体別に「ヒアリング対象者別の活動・プログラム概要」を掲載した。ヒアリング対象者が実施した特定の自然体験活動について、デジタル技術の活用状況の概要をまとめている。

2 ヒアリング調査結果

(1) デジタル技術の活用の背景にある考え方・ねらい

ア リアルな体験活動の本質的な価値について

ヒアリング調査では、特に「自然体験活動の質を高めるデジタル技術の活用」を中心テーマとしたことから、間接体験との対比において、自然体験活動でしか得られない本質的な価値をどう捉えるかについて、自然体験活動を実践する対象者の考えを伺うことができた。

直接体験は個々人の感性や共感する力を育むという例として、「氷水に我慢が出来なくなるまで手を入れる直接的な体験をした人は雪山で遭難したニュースへの共感の度合いが異なる」というエピソードを伺うことができた。子供を取り巻く環境においても、デジタルによる間接体験が増えリアルな体験の機会がますます減少していく社会構造の中で、自然体験活動を提供することは「個々人の感性や共感を育むデジタル社会における処方薬」であるという見解を伺った。

また、霜柱を踏むという自然体験の例から、「霜柱を踏むサクサクという音は、体重の違い等の個人の違いによりリアルな体験では出る音が異なる。実際の体験は個々人によって異なる」ことが体験活動の本質にあるということ伺った。リアルな体験から直接感じる事が、個々人の感性を育むことにつながるといえる。

バーチャルとリアルの体験の五感に関する対比から、バーチャル体験が視覚と聴覚が中心であるのに対して、リアルな体験は触覚、嗅覚、味覚を体験から感じ取ることができる。ヒアリングの中では、「におい」や「感触」はリアルな体験でしか得られないという指摘があった。

【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薬】

- 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、これは生きていられないとわかる。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イケない。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。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「処方薬」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ると、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]

【リアルな経験は個人の違いによって差異が生じるもの】

- 森の1年間の自然の移り変わりをスライドショーの動画にすると10分間で終わってしまうが、実際に肌で感じると365日かかる。大学のある東京の町田では霜柱が下りる。霜柱を踏むと、サクサクと音がすることは知っていても、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。根本にはそういう考え方がある。今後のデジタル社会の中で、自然体験というアナログ活動の楽しさと難しさはよりいっそう浮き彫りになるものとする。また、自然体験は、参加者により一定の時間の中では主催者が期待する効果が表れないものである。ある個人は、効果が表れるまで時間がかかるかもしれない。

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。今後、デジタル技術の自然体験への導入はますます高まるが、実際の参加者の気持ちや身体のコンドディションを忘れることなく上手に導入していくことが重要である。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。

自然体験は、例えば1月下旬にスキーに行くとなると、その前からそわそわする。それが大事。スキーだったら寒そうだからヒートテックやネックウォーマーを持っていこうかなと考える。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きのがリアル。でも、VRの場合はそうはならない。バーチャルでは怪我をしないが、リアルだと保険に入らなくては行けないし、時間も調節しなくては行けない。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]

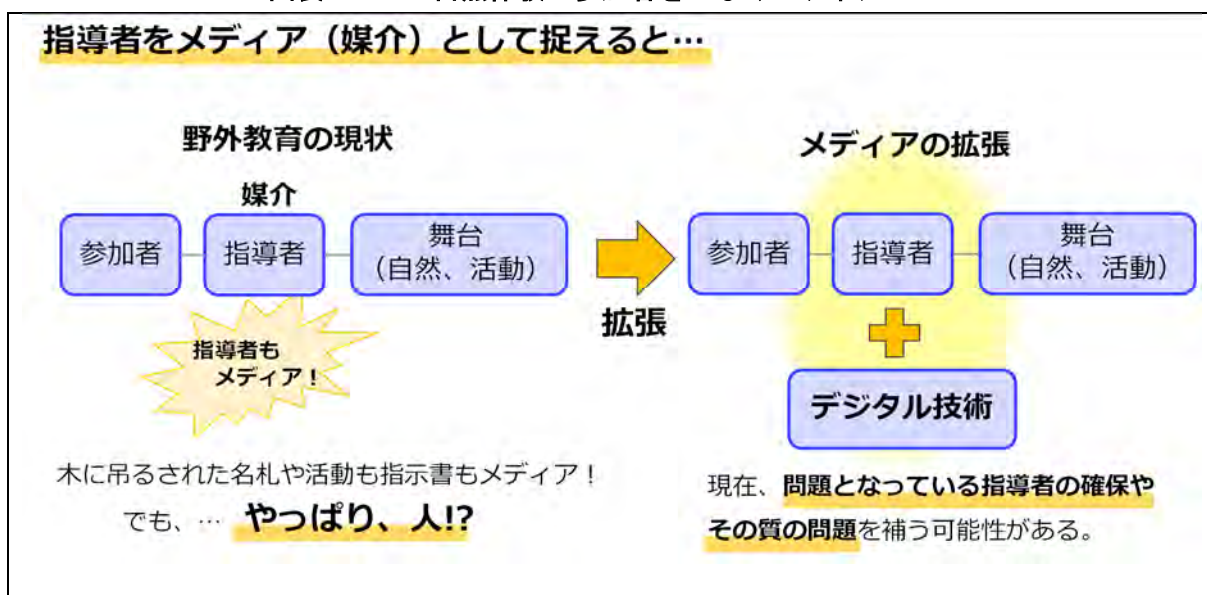
【におい、感触などは直接体験でしか得られない】

- バーチャルとリアルの違いは、間接体験・直接体験の違いと重なる。におい、感触などは直接体験でないと得られない。野外体験教室での学校側のねらいやニーズに合わせて、私たち野外体験施設が自然体験を提供する場として、デジタル技術活用をどこまで押し出すかは今後も整理が必要。直接体験を補うためにデジタル技術を活用することも一つの方法だが、自然体験・野外体験の本質からずれてしまわないようにしなければいけない。実体験とバーチャルの体験の兼ね合いを我々も考えていかなければいけない。[相模川ビレッジ若あゆ]

イ 自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術の活用の考え方

本調査研究の検討委員でもある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となる。自然体験活動というリアルな体験と参加者をつなぐ「メディア」として、指導者、指示書などの従来から存在するメディアと、デジタル技術をメディアとして同列に捉えることで、自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術の活用の考え方を整理することができる（図表 3-4 参照）。

図表 3-4 自然体験と参加者をつなぐメディア



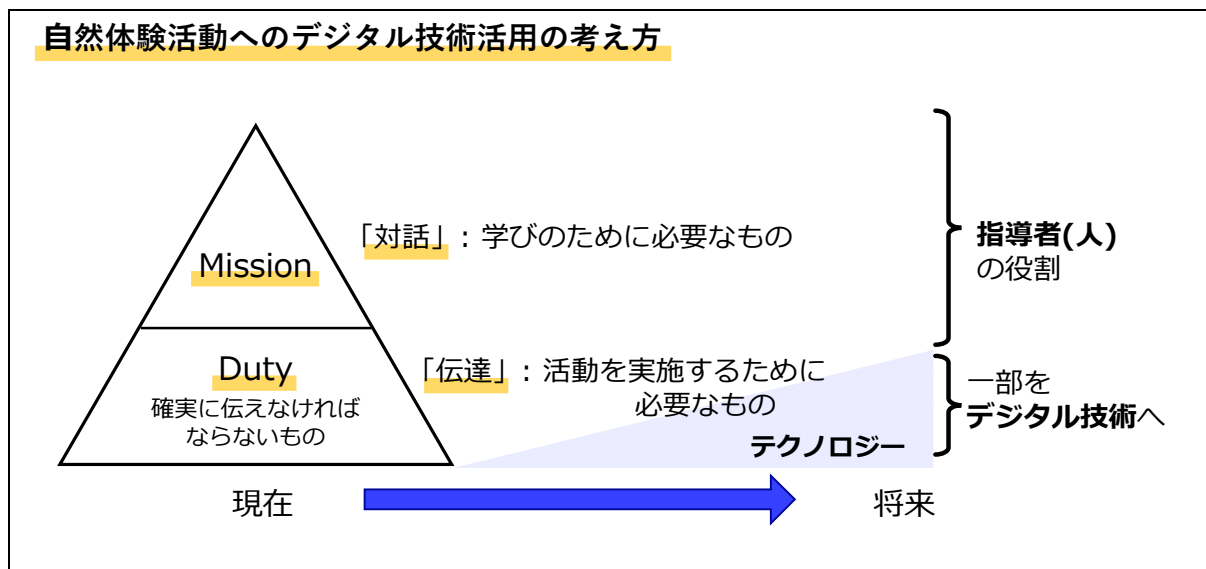
出所：関西学院大学 甲斐知彦教授 提供資料を基に作図

学校を対象とした自然体験活動では、指導者一人で多くの児童に対応するため、指導者というメディアに大きく依存すると、個人個人に対するきめ細やかな対応が難しくなってしまう。メディアの中で人が果たす役割は重要であるが、一方で、自然体験活動の現場では、指導者側の人不足や、質の担保が課題となっている。参加者と自然体験をつなぐ従来からのメディアである指導者や紙媒体の活動指示書等に加えて、タブレット端末等のデジタル技術を新たなメディアとして拡張し、活用していくことで、自然体験活動の質を担保できる可能性がある。デジタル技術は、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できる。

ヒアリング調査においても複数の団体から、「デジタル技術の活用の方向として、リアルな体験がより深まるための一つの手立てとする」、「デジタル技術を活用すると効率がよいときに提供側の引き出しの1つとして位置付ける」、「リアルに体験し感じることを入り口として大切に、デジタル技術を活用することでさらに体験を豊かにする」、などの、リアルな体験の意味を深めるためのデジタル技術の活用の捉え方、考え方が述べられた。

更に、複数の団体から、自然体験活動の中でデジタル技術を活用する場面の検討方法として、体験活動のねらいや目的に合わせて、デジタル技術を効果的に活用する方法を検討することが重要であるという考え方を伺った。

図表 3-5 自然体験活動における人の役割と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 提供資料を基に作図

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る。図表3-5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る。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ある。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担保することができる。このような形で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る。

ヒアリング調査の中では、「情報を伝える部分はAIやアプリで十分」で「参加者や子供たちは、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」、人の役割として「知識を伝えることだけにとどまらず」、「子供たちにとって質の高い教育となるために、こちら側が発問し、子供たちが力をつけるための手助け・支援をするための技能を高める」ことが重要など、人の役割として、単なる情報の伝達ではなく、体験を深めるための対話を担うことが求められるという考えを伺った。

【デジタル技術を自然体験活動へのつなぎ役「メディア」として活用】

- 一般的には、自然体験においてテクノロジーを用いることで、全く別の新しい価値を持つ体験にな

る、というイメージが先行すると思うが、リアルの体験へのつなぎ役、媒介という意味で、「メディア」としてデジタル技術を捉えている。参加者と自然や活動を結ぶという意味では、指導者も「メディア」である。学校を対象とした自然体験活動では、(指導者一人に対して)多くの児童がいるので、今の野外教育現場の指導者の状況を考えると、きめ細やかな指導に手が回らない。「メディア」としてのデジタル技術を使うことで、質を担保しつつ多くの子供に対して経験を提供できる。媒介という考え方をすると、野外教育においては指導者もメディアの1つであり、木に吊るされた名札や、活動の指示書もメディアである。例えば、木に吊るされた名札は情報のレイヤーがないが、指導者がいると、それぞれの木の説明を追加して、子供の関心を引き寄せることができる。メディアにおいては人が重要であることは確かであるが、このモデルに頼りっぱなしだと無理が出てくる。自然体験活動では、人不足を現場で感じている。研修時間を十分にとれないなど、質の担保が大きな問題。本来指導者が十分にいて、5、6人に対して1人ついて歩くことができればいいが、現場ではそれは難しい。一方、デジタルの分野は急成長している。ここで教育モデルを拡張できるのではないかと考えた。指導者の役割として、Dutyとしての情報伝達と、Missionとしての対話があると考えると、情報伝達の一部をデジタルに任せることで、対話に人の力を注力でき、結果的に質を担保できる、という考えがARネイチャーラリーを作る元となっており、最低限の状況を整えるために助けとなるツールとして活用している。

バーチャルやメタバースが現実社会にとって代わる、捉え方をされるが、そうではなく、デジタル技術はリアルの体験を豊かにするためのものである。今後、バーチャルがリアルよりも優位になってしまっても、リアルの体験は大事ということを打ち出すための、つなぎ役としてデジタル活用を捉えている。デジタル技術を用いることで、デジタルツールに興味を持っている今どきの子供たちに、スムーズに体験に入ってもらえる面もある。メタバース登校というものも出てきている。古い世代から見ると驚きだが、デジタルネイティブ世代だと当たり前で、学校で授業を受けることがレアになるかもしれない。そのような新しい世代の人にとっては、自然・生の体験につなぐためのメディアとして、デジタルツールを入り口にした方が入りやすいのではないかと考えている。[甲斐研究室]

【自然ガイド・指導者が担う役割とデジタルが担う役割】

- 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、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。[トヨタ白川郷自然学校]
- 子供からの質問に対して即時に答えるのはITには難しい。ジオパークには優秀なガイドいるが、知識を伝えることに収まっていないか懸念している。一方的に知識を伝えるだけでは、活動のねらいとするところまで到達しない。子供たちにとって質の高い教育となるために、こちら側が発問し、子供

たちが力をつけるための手助け・支援をするための技能を高めることが重要。 [国立阿蘇青少年交流の家]

【リアルな体験の意味を深めるためのデジタル技術の活用】

- 想像と実際の違いを比較することで、様々な気付きや発見が出てくることがあると思う。学校側の子供たちのここを育てたいというねらいに沿って、事前の学習から提供して、当日に実体験をして驚きや発見があるような形で、デジタル技術の活用の方向として、リアルな体験がより深まるための一つの手立てになるかと感じている。学校側のねらいの設定によると思うので、施設として何ができるかを探りながらやっていく。 [相模川ビレッジ若あゆ]
- デジタル機器は五感の中で「におい」は味合うことができない。薪を割ってから火おこしをするが、そういったリアルな経験も大事。デジタルを使うことで、薪割の方法を調べることもできる。そういった部分では、リアルだけでなくデジタルも活用していくことで、体験の幅が変わってくる。リアルな体験活動とデジタル技術の活用は掛け合わせ次第。協力して教え合うことも大事。引き出しの一つとして、いろんなことを準備する中でデジタルの方が効率がよいという場面では、置き換えることも大事。こちら側が選択肢を提案できるよう、引き出しがあるといいと思った。 [山口徳地青少年自然の家]
- 「自然」の中にはたくさんの要素があり、生物、物理、化学といった観点でもさらに興味、関心を持つことができるものがあるので、デジタル技術は相反するものではなく、活用することで更に豊かな体験をすることができると思う。それ故に、実際の事象をバーチャルで再現するのではなく、リアルに「体験」し、「感じる」ことが入口として大切であるのではないかと考える。 [ボーイスカウト日本連盟]

【体験活動のねらいや目的に合わせて、デジタル技術を効果的に活用する方法を考える】

- 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、デジタルを活用することでより分かりやすくすること、効率を良くすること、個に応じた対応ができる等の支援につながることだと思う。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だと感じるが、本質からは外れると考えるので、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と思う。活動の目的をしっかりと見極めたうえで、デジタル技術を使うことが大切だと考える。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、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が重要。次世代のリーダー育成につながるような教育活動を行っていきたい。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。 [国立阿蘇青少年交流の家]
- 実際のプログラムによって感じる自然の感覚と、デジタルで収集した情報の乖離について、スタッフの戸惑いもあるように考えられる。自然体験は、デジタルを活用することで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。子供達や保護者が必ずしもデジタルを用いている団体に対して賛美しているとも限らないと思われる。アナログの重要性も忘れてはならない。デジタル機器ばかりに頼っていると、自然に対する感情が離れていってしまう。例えば、距離がわかっても、歩いてみないと疲れはわからない。来年、北八ヶ岳のトレッキングを考えている。距離は17kmなのですぐかと思うけど、汗をかくし荷物は重いので、自然の中で17kmを歩くと大変。1泊2日の荷物だと、子供も10キロ、女子学生も15キロくらい担いで歩く必要がある。学生たちも、デジタルで調べてもそういう情報が出てこないことによく気付いてきた。飛び込むときの恐怖感や、山の地図に書いてある初級者～熟練者というのが、実際どのくらい大変なのかはデジタルではわからない。事前のスタッフ打ち合わせ、事前の下見の前、保護者へのリモート参加等、デジタルの利用は今後ますます重要である。リアルとの境は参加者、スタッフ、保護者がしっかりとその区分けを認識すると同時に、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。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]

- 体験活動の中にデジタル技術を持ち込む場合は、直接体験をしてほしいというねらいから考える必要がある。オリエンテーリングの中では大学生に iPad を持ち歩いてもらい、チェックポイントや課題を設定したが、子供が持ち歩く場合は持ち運びやすい端末があればと思う。子供がデジタル機器を使うのはよいが、操作には慣れておかないと体験活動の妨げになるという実感がある。端末の操作に時間がかかり、直接体験の阻害になってしまうのではないかと思っている。[相模原市ふじの体験の森やませみ]
- 「自然を守っていこう」というメッセージを伝えることが目的のプログラムであれば、感動させることではなくメッセージを伝えることが目的。少しでも参加者が心を開いてもらえるように、手段として感動体験＋スライドショー等を行う。そこに、「自然を守っていこう」というメッセージを添えると、素直に受け取ってもらえる。メッセージを伝えるプログラムの時は、自然体験も手段として使うというニュートラルな考えでやっている。感性を育むことが目的の場合には、直接体験を大事にして言葉をあまり入れない。目的と手段を意識的に分けるということは皆に言っている。[トヨタ白川郷自然学校]

ウ デジタル技術活用に対する学校や児童生徒の意識の変化

デジタル技術の活用の背景にある考え方として、学校の GIGA スクール構想により、学校教育の中で子供達がタブレット端末を使うことが当たり前になったという大きな環境変化がある。次世代に必要なスキルとして、タブレット端末を文房具のように活用することが子供達に求められている。自然体験活用の提供側には、タブレット端末を使うほうが効果的な場面で活用しない場合には、活用しない意図や、なぜ使わないのかの理由の説明が必要になるという意見があった。

【デジタル技術を活用することが当たり前になりつつある】

- GIGA スクール構想により、近い将来、IT 技術を使った教育的な支援を求められるかもしれない、どうしたらいいだろうと思っていた。関西学院大学の甲斐教授と接点があり、自然体験活動の中で IT 技術を使った教育的支援の共同研究に興味を示していただいたことが、AR ネイチャーラリーの開発

のきっかけとなった。[尼崎市立美方高原自然の家]

- 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という方向に動きつつあり、先生方の方が追い付いていない。子供たちは当たり前前に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。[トヨタ白川郷自然学校]

【次世代のリーダーに必要なスキルを身に着ける】

- タブレット端末を、体験活動に使った背景には、阿蘇の子供たちに次世代のリーダーになってほしいという思いも関連している。外国と連携したり、外国の方に表現したりするとき、Zoomなどタブレットを使うことが想定される。場所を問わずに学習できるのがタブレットの良さ。そういった技能を高めてほしい。[国立阿蘇青少年交流の家]

(2) デジタル技術の活用の実践例と効果

ア 学校の体験活動等におけるデジタル技術活用の実践例

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る。一つの事例として、相模原市立谷口台小学校を対象に、学校の体験活動におけるタブレット端末活用の状況を把握する目的でヒアリングを実施した。

谷口台小学校では、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。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、日常的に行っている。Chromebookをノートに書くのと同じように使っている。例えば、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たり、修学旅行に端末を持って行って写真や動画を撮影して鑑賞会を開いたり、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。

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、児童にとってタブレット端末は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大切にしている。

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った方が効率がいい、これは紙の方がいいと判断ができているという。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とのことであった。デジタル

技術を使うと、共同で編集することが容易になり、全体での共有がスムーズになるという良さがある。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。

自然体験活動の場面を想定すると、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、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との意見を伺った。

【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）】

- 令和2年度からChromebookを1人1台貸与している。児童が毎日家に持ち帰って、家で充電して、次の日に学校に持って来る。冬休みは、Google Classroomで、新年の俳句や詩を作って共有し、それを担任が把握して活用している。家庭に端末を持ち帰り、学習道具の1つとして活用している。
※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、そういった活用が広がっている。一方で、端末を持ち帰れない自治体もある。
- Chromebookは児童のランドセルに常に入っている。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、その花やきのこについて調べるといのは、日常的に行っている。Chromebookをノートに書いて見せるのと同じように使っている。
- 谷口台小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。データを集めるときに、校外でインタビューすることがある。いままではノートにメモを取っていたが、Google Formsを使えば、結果を勝手に円グラフにしてくれる。インタビューに答えてくれた人がどんな意見を持っているのか、ということ視覚的にわかりやすく整理して、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。
- 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。1学年150人くらい在籍しているが、宿泊体験にタブレットを持っていきたいか希望を聞いたところ、当初予想では5、6人くらいかと思っていたが、40人近くからタブレット持ち込みの希望があり、実際に持って行った。宿泊体験では、夜に2時間くらい、児童が主体となって企画する活動時間があった。宿泊体験をした相模川ビレッジ若あゆは、インターネット環境がない。教育委員会でポケットWi-Fiを借りて、子供たちが出し物形式のブースでタブレット端末を使えるようにした。お祭りの縁日みたいに、遊びに来てくれた他の子供たちが夜の時間を楽しく過ごせるように様々な企画をしていた。子供たちは企画するのが好きで、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。
- 修学旅行に児童がChromebookを持っていき、旅行中の様子を動画で撮影した。修学旅行では、決まった活動以外に、自分でコーディネートする時間を豊富に用意しており、その時間に児童が修学旅行のムービーを流して見合っている様子が見られた。
- 小学3年生が総合的な学習の時間に、学校近くのラーメン屋さんとコラボレーションして、津久井在来大豆を使った味噌ラーメンのメニューを開発した。タブレット端末を使って、どんな風に味噌ラーメンのメニュー開発に至ったかということまとめた資料を作成し、ラーメン屋さんを持っていき、プ

プレゼンテーションをした。

- 小学3年生が学校外に調査活動に行くために、プレゼンテーションソフトでプレゼン資料を作成し、校長に対して「こんなことに気をつけて調査活動に行かせてください」という許可を得に来たりする。

【GIGA スクール端末を使った活動】

- デジタルのしおりを1人1台端末に保存して持ち込んだ学校では、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。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]
- 先生たちが体験活動を充実させるために意識して取り組んでいらっしゃる。下見の時は端末を持ち込んで、写真を撮るだけでなく、登山の危険個所の登り方、下り方の動画を取って子供に見せるという安全対策を行っていた。[相模原市ふじの体験の森やませみ]

【タブレット端末の利用で大切にしている考え方・ルール】

- 端末が配られた当初は、我々教員の感覚だと、ルールをしっかりと、悪いことをしないように、という意見が多かったが、そうするとルールが細かくなり、子供たちがルールの網の目をくぐるというような事態になる懸念もあった。
- GIGA スクール構想の目的は、ルールを守ることを勉強させることではなく、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。そこで、各クラスの代表委員の子供たちにルールを考えてもらった。その中で決めたルールとして、学校生活では勉強を豊かにするために端末を使うということと、誰かに指摘をされてヤバイと言われてたり、思われたりするような使い方をするのはやめようという2つのルールだけを守ってやってもらっている。端末の使用に関するある程度の目安は手紙として配付しているが、大きなルールはその2つである。
- 谷口台小では子供たちに自由に端末を使ってもらっている。最初は色々なエラー等の事例は沢山あった。その時に大切だったと思うのは、GIGA スクール構想の目的である、子供が使い方を学べるかという点。谷口台小学校では、先生方がその考え方をしっかり持っていてくださったところが大きい。一番大事なのは、どういう子供たちを育てていきたいか、ということだと思う。又、子供たちにどれだけ委ねて、こちらが信頼して、任せられるような環境を作れるかが重要だと思う。
- 子供たちがGIGA スクール端末を使うことに関して、一番大切にしているのは、タブレット端末はアウトプットをするための一つの道具だということ。自分の経験・学んだことをまとめるという場面でよく使っている。勉強でも、プレゼン資料をまとめたり、動画でまとめたり、Scratch を使ってアニメの形式で作ったりしている。学んだこと、経験したこと、発見したことなどをその場でまとめるようなこともできる。

【1人1台端末の活用による効果】

- 個別最適な学びということが言われている。教師が指示をするだけでなく、個別に自分が目的をもって進んでいったり、グループで助けあったりすることが大切。今までは自分の考え方を黒板に書いて共有していたものを、Chromebook を使い写真を撮ってGoogle Classroom のストリーム欄に載せて共有することができるようになった。これは、個別に学んでいくときの情報共有に使える。

- 3年生では、特に制限をかけずに端末を使わせているが、子供たちなりに試行錯誤しながら、この活動はパソコンを使った方が効率がいい、これは紙の方がいいと判断ができていると思う。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。
- 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。付箋を貼る、整理するという時に、もちろん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。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。なかなか書けない子は、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。

【デジタル技術活用の留意点】

- 学びの面で一番よく使うのは情報検索。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。デジタルは便利だが、そういったところは指導しないとけない。
- 理科での植物の観察を行う時に、外で写真を撮って教室に戻って観察すればいいや、ということではなく、手触りやにおい、色味を観察することが大事。理科の教科としての特性を踏まえた上で、もちろん記録として撮影することは大事だが、直接的な体験も大切にしていく、ということは、我々の気をつけないといけないことだと思う。

【自然体験施設におけるデジタル技術活用に関する課題】

- インターネット環境は課題。やませみの敷地の外を出ると、ポケットWi-Fiが無いとネット環境にはつながらないので、環境整備を進めながら活用している。
- 野外体験施設にインターネット環境が整っているとありがたい。オフラインでは、写真や動画を撮ることしかできない。

イ 自然体験活動の質を高めるデジタル技術活用の実践と効果

自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術の活用をテーマに調査対象者から具体的な実践をヒアリングし、把握した情報をデジタル技術の活用の効果の視点から、次の5つの分類にカテゴリー分けをして整理した。

①の「参加者のモチベーションを高める・主体的な参加を促進する実践」では、参加者の興味関心を高める効果や、個人やグループが主体的に取り組むことを支援する効果のあるデジタル技術の活用例を中心に掲載した。②の「体験・学びを深める実践」では、活動の振り返り、まとめの作成や発表、事前学習等の活動にデジタル技術を活用することで体験がより深まる実践を掲載した。③の「記録や情報の共有を促進・コミュニケーションが増える実践」では、世界の専門家

とつながるツールの活用、参加者間のコミュニケーションを増やすツールの活用、保護者との情報共有に活用するなどの実践を取り上げた。④の「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」では、情報伝達の効率化や標準化に関するデジタル技術の活用等を中心に実践例を掲載した。⑤の「スペシャルニーズ・外国籍等の多様でユニバーサルな参加を可能にする実践」では、ユニバーサルな体験活動を実施したヒアリング対象者の多様な参加を可能にするデジタル技術の活用の実践と、海外や国内の先進的な取組みから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一例を参考情報として掲載した。

① 参加者のモチベーションを高める・主体的な参加を促進する実践

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事例を複数伺うことが出来た。一例として、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が膨らむ。デジタル端末を活用したところ、子供たちは端末に触りたいので、活動に積極的になったと感じたとのことであった。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、タブレットで写真を撮りながらフィールドワークをする活動、AR技術を活用して開発したアプリケーションを使った地域防災を学ぶ活動などで、タブレット端末を活用して主体的に課題に取り組む実践を伺うことができた。

動物の動画をセンサーカメラを使って撮影する活動、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、国立天文台が開発した仮想宇宙空間シュミレーションソフト「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効果が聞かれた。

また、自然体験活動の参加者に事前に動画視聴や情報検索を促して、参加前に動機付け高める取り組みも見られた。

【タブレット端末を使い主体的に課題に取り組む】

- 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ながら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。 実施内容は、二つのグループに分かれ、ミッションをクリアしながら公共交通機関を使用して自分たちの力だけでゴールを目指す事業で、令和4年事業の総移動距離は1,500km。指定された目的地をめざし、グループに与えられたiPadでイン

ターネットを使用し、経路を調べたり、主担当（指導者）から送られてくる「〇〇の写真を撮れ」等のミッションクリアのために iPad を使って調べ学習をしたり、カメラアプリを使って写真を撮ったりした。ミッションの中で、iPad を使ってみんなで写真を撮ろうとすると物理的に距離が近くなったり、地元の人に写真をとってほしいという交流が生まれたりした。それぞれのグループ間やスタッフとの連絡方法として LINE を使用した。

また、同行スタッフはいるものの、グループがそれぞれ行動するため、主担当（指導者）が GPS でグループの場所を把握し、いざという時に対応できるよう安全管理にも使用した。

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]

- 森の子ビンゴは、学校で ICT 活用が盛んになっている中、新しい取組、実験的な活動として実施した。グループでタブレット端末を共有し、課題をもと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。森の子ビンゴの課題は iPad のアプリ「keynote」で作成した。ビンゴシートの課題データは「AirDrop」を使って参加者に配布した。ビンゴの課題は、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課題だけでなく、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課題も設定している。例として「黄色い花」「大きな木の下で集合写真」など。

紙を使っ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」という課題となる。iPad を使った森の子ビンゴの活動は、課題を解釈して、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ところで活動が膨らむ。紙媒体だとお客さん状態だが、デジタルにしたところ、子供たちは端末に触りたいので、活動に積極的になったと感じる。デジタル中心に、子供たちがぎゅっと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。[国立山口徳地青少年自然の家]

- 児童に、気になったところ不思議な所を写真に撮ろうと言っても、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、撮影しておきたい写真が撮影できるよう、「謎解き」をしながら意図的に撮影させた。阿蘇高岳のふもとから檜尾岳に登山をする際に学習用タブレットを活用。（謎解き形式）火山ガスを知るために、火口に近くなるにつれ、火山ガスが原因で無くなる植物を探した。その際、ふもとのスタート地点で、いくつかの植物をタブレットで写真に撮り、火口付近で無くなった植物を写真と実物を比較して確認した。仙酔峡にある滝の写真を見せ、同じ場所を探してタブレットで写真を撮るように指示を出し、写真を撮らせた。写真を撮ってボランティアに見せると、次の指令が与えられる流れにした。児童に提示した写真の場所と同じ場所を探すよう指示し、その場所をタブレットで撮影したら指導者に見せるようにしたところ、意欲的に探していた様子が見られた。[国立阿蘇青少年交流の家]
- 地域を巻き込んだ学校行事「なかよしまつり」というイベントで、AR 技術を利用した。共助を強調した防災教育のイベントで、地域の人とのコミュニケーションを生み出すためにツールを活用した。子供たちが書いたキャラクターを AR 上に登場させ、子供たちや先生の声を使って、地域の人を含めた子供たちのグループに課題を出す。その課題を達成しながら防災について学ぶ。課題の中で、学校の先生が登場して解説をしてくれる場面もある。地域の避難所についての課題もあり、基本的にはグループ活動を誘う課題を設計している。撮影アプリを使い、AR 上でキャラクターを移動させながら、そのキャラクターとグループで一緒に映り込んだ写真撮影をすることができる。地域の方とも共有して、思い出の振り返りを行っている。授業の一つとして、子供たちにキャラクターの絵を描いてもらって

いる。活動をする上で、タブレットを貸し出させていただいた。また、先生方に音声を入れていただき、トライアルを行った。記録写真も残したので、より今後に繋がっていくと思われる。協働する力を養い、地域課題にどう関わるか、どう貢献するか、という学習をする上で、1つの先駆けになると思われる。[甲斐研究室]

【写真や動画を活用してモチベーションを高める】

- 野生動物をセンサーカメラで撮影するプログラムでは、参加者の動画に対する反応が大きい。前振りの段階で動画を見せると、参加者の興味をひきやすいことが経験的にわかっている。野生動物の話を講義するだけでなく、自分でカメラを設置して動画を撮影できると、参加者の興味関心がぐっと沸き、モチベーションが上がる。参加者が自分で考えて自然の中でカメラを設置し、翌朝確認した時にそのカメラの前を野生動物が通過する様子が映っていると、参加者から歓声上がる。一昔前は双眼鏡を使っていたが、今は動画になり、今どきの子供も反応しやすくなったと思う。参加者の声「はくびしん、しか、ねずみ、りす、うさぎ、てんがうつっていてうれしかった」「動物の存在を身近に感じる」等。導入費用は、センサーカメラおよび付属品（背の低い三脚、記録媒体、防水カバー等）購入費 30 万円程度。動画のスイッチは、動物など動くものに反応して録画され、動くものがいなくなって少し経つと録画が停止する。センサーカメラは 3 万円くらいから、機能が付くと 5 万円くらい。一昔前に比べるとぐっと安く、画質もよくなっている。プログラムでは 1 家族 1 台 + α の台数を使用している。基本的にはセンサーカメラは手段であり、動画に映すことが目的ではなく、野生動物について理解することや気持ちを感じることを目的。野生動物のいろいろな情報・楽しさを伝える全体のプログラムの中でセンサーカメラを用いている。動物がどういう所を通るのか、何をしに来るのか、どこなら水を飲みに来やすいか、道路を見ると足跡があるというような野生動物の生態の話をしてから、センサーカメラを設置する。何百回とやる中でノウハウが培われている。[トヨタ白川郷自然学校]
- 森林内の散策路の案内時に、自然ガイドが、その近辺で撮影された野生動物の写真や動画をスマートフォンで参加者に紹介し、野生動物の存在に興味をもってもらえるようにしている。写真は、職場内のサーバーから、ガイドが予め自分のスマートフォンに読み込んでいる。[トヨタ白川郷自然学校]

【自然体験に関するアプリケーションやツールの活用で興味関心を高める】

- 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。デジカメで撮影した写真を iNaturalist というウェブサイトアップロードする。iNaturalist に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。観察場所を登録する機能もある。愛好家からの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。[トヨタ白川郷自然学校]
- ガイドが動植物の話をするとき、BirdNET（鳴き声で鳥を同定するスマートフォンアプリ）や花しらべ（花の画像や、大きさ、色等から同定するスマートフォンアプリ）を使用して、自然ガイド中に動植物を同定している。アプリを使うことで、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。[トヨタ白川郷自然学校]
- 本所で開催するスターウォッチングでは、参加者をグループ分けし、4つの体験活動ブースをローテーションして、すべての体験をできるようにした。参加者が4つのグループに分かれ、4つ体験活動

ブースをローテーションして、参加者全員がすべての体験をできるようにしている。雨天の時にも、スターウオッチングの開催が可能。4つの体験活動は、①天体ドームに設置されたクーデ式大型望遠鏡による天体観察、②小型望遠鏡やスコープによる天体観察、③夏の星座や惑星の見方についての話（含：「Mitaka」活用）と肉眼での天体観察、④双眼鏡による天体観察と「Mitaka」操作体験。国立天文台が開発した「Mitaka」は、無償の仮想宇宙空間シュミ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、驚きや歓声が上がするなど興味関心をよりいっそう喚起することができた。[奄美少年自然の家]

- 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る時に、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。デバイス任せになると体験が貧弱なるのではないかというふうに思うところもあるが、そのようなことも起きていた。「自然は芸術を模倣する」という言葉が前提にある。何も与えられていない状況だと目の前のものはただのものだが、(AR ネイチャーラリーの課題のような) 結びつけるものがあると良さが出てくる。例えば、霧はそのままだとただの霧だが、きれいな霧の絵を見るとそれを美しく思う。そのようなことが落ち葉を持ち帰るという行動において生じたのだと思う。自然への興味がわいた、仲間との繋がりが強くなった、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、ということを考えてくれるものだった。[尼崎市立美方高原自然の家]

【事前の動画視聴による動機付け】

- 広報告知活動の一環でYouTube の配信を行っている。「自然で遊ぶ」「自然を学ぶ」をテーマとして、広く注目してもらうことを意図している。また登山キャンプ参加予定者向けに持ち物やパッキングの動画を配信している。事前説明会も行っているが、基本的に申し込みの話がメイン。開催日が近くなった時に、必要な持ち物について書類で案内するが、登山キャンプの時は自分のバッグの中に何が入っているか把握しておく必要があることを、子供に伝えるのは難しい。子供達にパッキングさせることは大切なので、動画を見せれば、親がパッキングを手伝う形ではなく、少し前向きに準備してくれるのではないかと考えている。動画は、誰でも見られるようになっている。[トヨタ白川郷自然学校]
- 参加者に対して実施場所、プログラムの事前調査を促している。ブログ（写真や文章）や、YouTube で以前の活動の様子を配信することで、参加者の参加意欲やプログラムに関する動機付けを高めている。特にキャニオニングの内容、竹スキーの作成方法、スキー技術の種類についてはYouTube の動画で説明しているので見ておくように勧めている。ブログに完成したクラフトを提示し動機付けを高めた。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]

② 体験・学びを深める実践

体験や学びを深めるための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

やりや、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の実践を伺った。

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声があった。また、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、その場で動画使って振り返ることで、スキルの獲得に効果がられたとのことであった。

タブレット端末を使ったまとめの活動は、紙媒体でのまとめに比べて、試行錯誤がしやすく編集作業が容易である。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、撮り溜めた写真、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活用することにつながったという。

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ある。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前向きに取り組むという。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、多様な感性に触れ、他者との視点の違いに気づきやすくなっている。

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活動を伺った。

【写真・スライドショーで振り返りを行うことで新たな気づき、深い気づきにつながる】

- 世界遺産集落の散策時に感じた感想を共有するツールとして、スマホやデジカメで撮影した写真を活用している。

世界遺産集落の散策を行う際に、参加者が感じたことを川柳で表現してもらっている。川柳の場面の現場写真を撮影してもらうことにしており、再集合時のまとめの時間に、川柳と写真を組み合わせて発表してもらっている。意見や感想の共有がスムーズに行われる。川柳自体は、散歩終了後に書く場合もその場で書き留めてもらう場合もあるが、基本的には現場で書いてもらう。(写真はデジタルだが)川柳は紙に書いた方が面白いので、紙に書いてもらっている。

団体向けのプログラムなので、振り返りの時間を設けているが、同じ場所においても自分とは異なる視点で散策しているということに気付くきっかけとなっている。自分は気づかなかったが他の人が気付いたことに素直に喜び驚くような感想がみられる。スマホやデジカメで撮影した写真をスライドショーに仕立てて上映することで、全体の振り返りに活用している。スライドショーを

使った振り返りは、プログラム期間全体を客観視するツールとして効果的であり、新たな気付きや学びを深めるきっかけとなると感じている。[トヨタ白川郷自然学校]

- キャンプの最終日の振り返り時に、写真や動画のスライドショーを上映して、交流の場における話題作りのきっかけとしている。4泊5日で3,000枚くらいの写真を撮るが、10分くらいのスライドショーにしている。最終日に全員でスライドショーを見て、自分の中で4日間が経過したことを子供たちに感じてもらう。全体の振り返りでは、子供たちが盛り上がり内省の時間にならないことが多いが、学生の携帯からも見るできるので、各部屋に戻った後に各班の学生リーダーに「このときに〇〇さんは〇〇をしていたんだよ」等の話題をきっかけにして活動を自然と振り返る形をとっている。振り返りはまず全体、そのあと班に分かれて子供と学生スタッフで行う。・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ピータ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。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]
- ARネイチャーラリーのコース内で、綺麗な風景や尼崎市と異なる自然などをタブレットのカメラ機能で撮影保存し、ゴール後の振り返りで、タブレットとプロジェクターを接続。記録写真を投影し、児童が自身で感じた自然について発表する機会を設けた。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。また、そのデータを事後学習の際の新聞づくりなどに再活用することで、さらにその気づきについて、深く理解するきっかけとなる。[尼崎市立美方高原自然の家]
- 「阿蘇は生きている」の教育事業では、タブレット端末を使って子供一人一人でまとめを行った。最後にまとめ活動をするときに、写真を撮っておくことで、学習したこと、気付いたことを想起しやすい。[国立阿蘇青少年交流の家]

【デジタルとリアルな体験の比較による気づき】

- ARネイチャーラリーの事前学習において、アプリを用いて、画像で想像するその風景の「音、肌触り、匂い」などを想像させ、実体験においてその場の「音、肌触り、匂い」を感じ、想像とリアルの違いを感じるなど、リアル体験の重要性を感じてもらう。
具体的には、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みた時、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、1人1人が持ち歩けるようにしている。ARネイチャーラリー当日は、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。[尼崎市立美方高原自然の家]
- 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。今後更に人がデジタル情報に慣れ親しんでいくと、もしかしたらあまり意味

がなくなるかもしれないが、今は大事ではないかと思っている。[トヨタ白川郷自然学校]

【写真を活用することで、発見がしやすくなる】

- 夕方にシーツを置いて、無人の状態にしてカメラを2時間くらい置いた。蛾等の虫が集まったので、どの虫が多いかを確認し、そこから昆虫の生態の話に入った。子供たちに言葉だけで話すよりも、視覚的な画像などがあると話に入ってくる。スクリーンに映すことで、みんなが同じものを見ることができる。例えば、現実の蝶をじっと見てここにヒゲがあると示すことは難しいが、カメラで撮り大きなスクリーンに映し出す、発見をした子供が蝶には口のところにヒゲがあるという話や、木の肌をじっと観察すると小さな虫がいるという話を共有できる。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]

【表現が深まる・幅が広がる】

- 文字だけだと伝わりにくいことがあるので、写真をもとにプレゼンを作ったり、まとめたりするのにも活用してほしかった。情報活用能力を高めたい、という意図もあった。フィールドワークの際に写真を撮り溜めることにより、まとめ・表現の際に、その写真を有効活用していた。まとめ・表現の際に、プレゼンテーションアプリを活用した。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いながらまとめていた。それらの様子から、児童は科学的思考のみならず、論理的思考力も活用していた。一番良かったのは、子供たちの言葉が、どこかから拾ってきた言葉ではなく、自分の感想や分かったことを言葉にすることができていたこと。具体的には、最後のまとめ表現の際に、自分の保持している言葉、講師から教えてもらった言葉、撮り溜めた写真、インターネットから得た図等を駆使して子供たちがまとめていた。黒板や教科書、テレビで触れるコンテンツはあるが、そういうものよりも、実際に体験したことの方が、生きてはたらく言葉になると実感した。実際に分かったことを口に出すことによって、自分の脳にインプットされ、次世代のリーダーを育てていく。[国立阿蘇青少年交流の家]

【共有により、各自の体験の違いを可視化する】

- 各グループが撮った写真や動画をプロジェクターに投影して、他のグループが作った森の子ビンゴのビンゴシートを皆で見せあった。4グループあったので、同じ課題でもグループで違うものを撮ってくる。動画であれば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で面白い。他のグループの様子を知り、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。[国立山口徳地青少年自然の家]
- 1つのグループにつき1、2台タブレットを渡す。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。また、そのデータを事後学習の際の新聞づくりなどに再活用することで、さらにその気づきについて、深く理解するきっかけとなる。[尼崎市立美方高原自然の家]

【撮影した動画を使ったその場での振り返り】

- スキーやキャニオニングなど技術的なものは、タブレットやビデオカメラを用いて写真や動画を撮影して、すぐに振り返りで使えるようにしている。

スキーの動画を撮って、自分の滑りが再現されるということについて、どこまで自分の技術について子供たちが思うかはわからないが、滑ったものをもう一回見られるというのは良いと思う。スキーでは、「小さなターン10回くらいで滑ってみよう」と言って滑り終わったときに、タブレットを全員で見て、「〇〇君もう少しこうしたほうがいい」というようにフィードバックに使っている。スキー等の運動技能の説明等が、言葉と映像の2つの視点からのアドバイスができ技術の上達に効果的であった。

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。キャニオニングのスクールは、カメラで一人一人撮ってくれるので、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。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]

【タブレット端末をグループで共有することにより社会性が育まれた】

- タブレット1台を使って活動しているグループの児童が、「僕はタブレット使ったから、次は誰か使って。」と体験を享受する配慮が伺える言葉を発していた。みんなで楽しく過ごすための配慮がそこにはあった。しかし、それとは真逆の「タブレットにさわれなくて全く楽しくなかった。」とのアンケート回答もあった。まさに子供らしい行動がそこにあり、それらの児童にこそこのタブレットという道具を使った活動が、協力する力や他者への配慮する力を育める可能性があると感じた。[尼崎市立美方高原自然の家]

③ 記録・情報の共有を促進・コミュニケーションが増える実践

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ツールの活用、参加者同士のコミュニケーションを増やすツールの活用、保護者との情報共有に活用するなどの実践を伺った。

世界の専門家とつながる活動として、既存のウェブサイト（iNaturalist）を活用して、自然散策の中で撮影した昆虫等の写真を投稿することで、世界にいる昆虫愛好家からコメントをもらうことができるという体験を、活動の中にうまく組み込んでいる実践を伺った。

参加者同士のコミュニケーションを増やすツールの活用の例では、LINE のオープンチャットを活用して、匿名で参加者同士をつないだことで、自然とコミュニケーションが生まれた実践や、世界中の参加者とマイクラフトというオンラインゲーム上で交流する活動などを伺った。

保護者との情報共有では、LINE を活用することで保護者から気軽に質問できるようになった例や、活動期間の様子を Facebook 等でタイムリーに更新することで親子が振り返る材料となっている例などを伺った。

【世界の愛好家とつながる】

- 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。観察場所を登録する機能もある。写真を撮影した際の GPS データで登録することもできるが、だいたい地図を見ながら登録している。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。参加者の興味関心を引くという面で効果がある。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に寄与した。小学 3～4 年生の年齢層は、世界とつながっていることに関しては余りピンとこないが、高学年になると興味・関心を示す傾向がある。

iNaturalist のアカウントを複数作成すると管理が難しいので、子供キャンプ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。1 回のキャンプで何百枚という写真データが集まるが、昆虫の種類が重複している写真を選別し、面白い写真を登録する手間や時間はかかっている。[トヨタ白川郷自然学校]

【参加者をつなぐコミュニケーションに活用】

- 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。複数の家族が参加する「秘密基地づくり」で互いの基地づくりの過程や記念写真を共有していた。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。また自然発生的に感想を共有するツールとしても使われており、写真の共有やや帰る道中で感想を書くなど、意図せず参加家族間のコミュニケーションが生まれていた。[トヨタ白川郷自然学校]

- 毎年10月に Jamboree On The Internet という世界のスカウト組織による世界大会がインターネット上で開催されている。そこでは、バーチャルな会場があり、チャットやウェブ会議の形で交流する。世界大会はなかなか集まることはできないが、億単位で交流をしている。
マイン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、世界規模で交流するイベントは10月第三週の週末に毎年開催している。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入れるということで運用されている。
大学生年代のスカウトが2年前に対面でのフォーラムを計画していたが、コロナ禍で集まれなかった。そこで、運営メンバーが既存のバーチャルツール「oVice (オヴィス)」での開催を検討、アバターを作って無事に開催・他県の参加メンバーと交流をしていた。大学生年代は、そういった場所を開いて交流する、というのが最近の動きになっている。[ボーイスカウト日本連盟]
- 第18回日本スカウトジャンボリーでは14,450名の参加者をつなぐ独自開発アプリを利用して大会を運営した。アプリには、AR フェイスペイント、フォトフレームの機能もある。友情ゲームということで、QRコードを使って7人のスカウトと交流する、ということもできる。アプリからハッシュタグをつけて各SNSにツイートすることも可能。個々のスカウト同士の交流ではないが、他の班の活動や発表を共有するような仕組みは利用していた。自分が行ったキャンプ場のそばに、同じ時期にやっている所があるか探すことなどに活用できるようにしていた。
各会場をつなぐような一体的なプログラムの開催も、アプリの提供によって可能になった。子供達は、参加するだけでなく、表彰を行うことも、アプリを活用しながら行うことができた。また、新しい大会ソングを動画で配信することもでき、夜のキャンプファイヤーでも同じ歌をうたうということができた。分散開催なので、YouTubeなどを使って、オンラインでの配信を行った。動画を配信しながら各会場の様子をリアルタイムで流してもらうということをした。それぞれの活動を紹介するとともに、一体感を持ったイベントを開くことができた。このような活動をサポートするのに、アプリが役立っている。[ボーイスカウト日本連盟]

【子供の保護者とのコミュニケーションに活用】

- 保護者とのコミュニケーションは、メールベースではなくLINEで行っている。LINEで質問できるようにすることで、保護者との間で、気軽に、密にコミュニケーションをとれるようになった。希望する保護者の方に、LINEを使って活動中の子供の様子を報告している。ボランティアが記入した子供の様子を、代表に送ってもらい、代表からLINEで保護者の方に送っている。ボランティアと保護者が直接つながるのは望ましくないと考えてそのような形をとっている。[プチ冒険クラブ]
- 例えば、キャンプの持ち物の確認は、メールでやり取りするよりも、LINEのチャットベースの方が「雨具ってどういうものがある？」など気軽に聞ける。保護者とのコミュニケーションを密に取ることができる。細かい質問に対して、細かい対応ができるようになった。[プチ冒険クラブ]
- 主担当（指導者）がライドアドベンチャー事業の様子をFacebookでタイムリーに投稿することで、グループの状況を保護者の方へリアルタイムで伝えることができ、一緒にアドベンチャーをしている感覚をもつことができたり、子供の状態を知ることによって安心して見守ることができたりする。Facebookの投稿に対して保護者からコメントはなかなかもらえないが、いいねボタンを押してくれて、見てくれていることはわかる。ライドアドベンチャー事業の終了後に親子でふりかえる材料となり、体験活動の学びを深める契機となる。終了後に、子供の成長や話を聞いて、良かったと思った保護者の方がコ

メントをくれる。解散式するとき、保護者の方からコメントを頂くこともある。保護者からの声として、貴重な体験ができたというのが多い。ダイナミック体験、子供たちが安全に活動できるようにしてくれありがとう、素敵なキャンプをありがとう、という声が多い。事業後に一人で電車に乗るチャレンジしました。という声もあった。[国立山口徳地青少年自然の家]

- 保護者に対して活動中のスライドショーや写真を活動終了数日後に提示することによって、子供の5日間の活動全体を把握してもらうことができる。また、保護者が子供と一緒にブログを見ることによって、日ごとの活動を写真と共に説明し、臨場感をもって家庭で振り返りをする事ができる。プログラムの活動中に手の空いた学生が、活動中に撮った写真や動画を Drop Box に保存し、その日の内に整理して、ブログを更新するようにしている。キャンプ終了後に両親に子供を引き渡すときに、キャンプ中はいつもブログを見ていて、まるで自分がそこに参加して、授業参観のような気がしたという感想を頂いている。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]
- 学校の先生にタブレットで撮った写真データを、即日でお持ち帰りいただいて、保護者と SNS で共有できるようにしている。帰った後の子供たちとのコミュニケーションの話題として提供できる。自然学校の事後学習で新聞を作って発表しており、保護者の参加と相まってつながることができる。学校に承諾をもらって、その時の活動の様子を HP にあげている。子供たちがこのような活動をしていた、ということを経験していただける。[尼崎市立美方高原自然の家]

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

プログラム実施の効率化に関するデジタル技術の活用として、従来は人が担っていた活動内容や指示等の情報伝達の効率化や標準化の取組を数多く把握した。

運営側の体制強化や効率を高めるためのデジタル技術の活用例では、職員やボランティアの知識向上や、情報の更新・発信・共有の迅速化や効率化、申込や会議開催等、様々なツールを活用した運営面の効率化の取組みを伺った。

また、デジタル技術を活用することで体験活動の期間を長期化することが可能になったケースや、蓄積した情報を活用して新たなプログラム開発したケース等、活動内容の充実にデジタル技術を活用している例を伺うことができた。

【活動内容や指示等の情報伝達の効率化・標準化】

- 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。これはアプリを活用した大学生の調査結果からも考察できる。このサポートにより、指導者は、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。[尼崎市立美方高原自然の家]
- カレーライスアプリ作りアプリは、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。[甲斐研究室]
- 学校行事における先生1名に児童40人の場合、活動の説明や諸注意を話して聞かせる。しかしながら、その話の何パーセントが児童の記憶に残るであろうか。また、その説明に費やす時間を、少しでも児童の実体験時間に充てることができれば、児童にとって、気づき学び試行錯誤する時間が増え、教育効果が高まる。デジタル技術を用いることで、説明や注意点について、児童が必要な時に何度でもすぐに取り出すことができれば、よりねらいの達成に向けた児童の活動の力が発揮されると考える。先生の話を中心して聞き、記憶やメモをする力も必要ではあるが、これからの社会でデジタル技術が活用される中、児童に求められる力は、困難な課題を話し合い協力して行動することであり、よりのチャレンジに集中して児童が取り組める環境の整備につながると考える。[尼崎市立美方高原自然の家]
- YouTubeの動画によって、子供たちがどういう背景でプラごみ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、プラごみバスターズ大作戦では Web 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。

- タブレットを活用して一番いいと思ったのは、撮影した写真をいつでも見返せること。課題を写真にタブレットで撮影しておけば、質問はなんだったか聞き返すことにもならない。ガイドたちへの質問が減り、職員が安全指導に注力することができたことは利点。デジタルで担える部分と、人でなくては出来ない部分があり、デジタルが効果的に担える部分はデジタルに移管していくことで、人のリソースに余裕が生まれる。安全管理は時間も集中力も要する。安全管理とガイド的な研修支援を並行しながら実施となると、人的に余裕がない時がある。[国立阿蘇青少年交流の家]
- 教育センターが所有している iPad を使い、やませみでオリエンテーリングを実施した。具体的な実施内容として、チェックポイントに QR コードを設置して、iPad を使って読み込むと Google フォームに飛び、チェックポイントを通過したことがわかるようにした。Google フォームに課題を入れ込むこともできるので、抽象的な課題に対して、それに応じた写真を撮ってくるというものを行った。次のチェックポイントを目指すだけでなく、表現の多様性が生まれたり課題に対する自然への見方が広がったりするなど、視点を設けてチェックポイントをめぐることができる。[ふじの体験の森やませみ]

【参加者のまとめの編集時間の短縮】

- 「阿蘇は生きている」の教育事業では、タブレット端末を使って子供一人一人ですべてのまとめを行った。タブレットですべてのまとめをすることで、編集の時間を短縮することができた。学校現場で、班で模造紙にまとめるとなると、1日2時間、2日かけて合計4時間かかることもある。出だしで、模造紙のレイアウトを考えるのに時間がかかる。紙に一回書くと、その後の編集が難しい。タブレットだと、レイアウトは後から決めればいいため、時間が短縮できる。1日目の夜にまとめの時間を1時間取っていたが、20～30分使っていた子供もいたし、まとめていない子供もいた。2日目の最後に1時間半まとめと発表の時間を取った。最終的には発表も含めて1時間で終わった。写真を撮りためていたことや、1日目にまとめている子供がいたことも関係すると思う。[国立阿蘇青少年交流の家]

【職員・ボランティアの知識向上】

- 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、AR山ナビ、葉っぱ図鑑、キョリ測（Mapion提供））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ため、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。「Knots3D」は繰り返し見ながらロープの結び方の自学自習ができる。葉っぱや植木はかなり知っているが、知らないものたくさん生えているので、興味があつて「葉っぱ図鑑」を使っている。コンピューターを教わらなかった世代だが、デジタルへの抵抗感はない。天気予報はデジタル技術を使うと予測が当たる。山の天候もデータを活用して読めるようになっている。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]

【迅速な情報共有・情報更新・発信に活用】

- 第18回日本スカウトジャンボリーで活用したアプリ上では、大会に関する更新情報、大会概要など、従来では紙媒体で配布していた資料を確認できる。月に1回ペースで情報発信をした。希望者にはプッシュ通知の機能もあり、新しい情報を参加者に適宜送っていった。参加記念品などオンラインショップへのリンクもある。Webサイトと連動し、参加者たちが情報の通知があるごとに見に行くことができる。火おこし、ロープワーク等について、ルールを決めてタイムを競うということを全国的に展開したので、何分でできたということを報告することもできる。協賛企業のプログラム等のページも設けて、参加者自身が自分たちで投稿したり、情報を得て各地で展開したりすることに活用した。[ボーイスカウト日本連盟]
- ごみ拾い SNS アプリ「Pirika」を利用した全国イベントで、野外におけるプラスチックごみの回収プロジェクトを実施。「Pirika」で報告されたごみ拾いの成果を可視する Web ページを開発した。Web 上で公表している「作戦実施状況」の中で、日々参加人数や、拾われたごみの数をリアルタイムで確認できる。Web やアプリ上で、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。今までもデータの収集はしていたが、対外的に発信するのは難しかった。それを、アプリを使うことで、広く周知することができた。2023年1月現在では、約380万個のごみが拾われており、約4万5千人が延べで活動に参加している。我々のスカウトの人数が約8万人であり、その半分の数字になるが、これは端末の数になるので、更にその後ろには、子供たちや指導者、保護者、地域の方が非常に多く参加していただいた、という事がデータとしてわかっている。

「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。このアプリで、日本の取組を世界に対して発信できる。「Pirika」は、言語の設定などは不要で使うことができる。[ボーイスカウト日本連盟]
- キャンプに参加するスタッフ（学生ボランティアを含む）の LINE group を作成し、活動中の注意事項、プログラムの時間変更、情報共有を迅速に行っている。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]
- 大学生対象の人材育成事業で LINE のオープンチャットを使用した。事務的な連絡ではなく、感想を共有するために利用した。オープンチャットができたからコミュニケーションが進んだという感想は今のところないが、試行錯誤している段階。[トヨタ白川郷自然学校]

【写真等の情報共有の効率化】

- 「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。[トヨタ白川郷自然学校]
- セキュリティの観点から Google Drive には限定したスタッフのみが閲覧できるようにしている。また、キャンプが終わったら閲覧権限を外して、必要な期間中だけ閲覧できる形にしている。活動中の写真は Google フォトを使って共有している。ボランティアが作成した記録は、電子媒体で PDF にしたものを共有している。[プチ冒険クラブ]
- 保護者に対し 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。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]

【参加申込みの効率化】

- キャンパーの情報を知るために、基本的な情報を入力するシートを作り、Google フォームに入力してもらっている。Google フォームに変えたことで、スタッフが子供たちの基本的な情報を事前に把握しやすくなった。また、参加者の健康チェックに Google フォームを活用している。1週間前から体調などの健康チェックを Google フォームに記入して毎日送信してもらう。[プチ冒険クラブ]
- 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。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]
- コロナ禍の中で、「自然体験あそび」をもっと提供しようと取り組んでいる。保護者の方はスマートフォンから申し込むことが出来る。保護者がスマートフォンでエントリーするときに、ボーイスカウトはこんなに様々な取組をしていることが見える化される効果がある。[ボーイスカウト日本連盟]

【イベントの入場管理の効率化】

- 世界スカウトジャンボリーという世界規模での大会が4年おきにあり、アプリの活用はスカウト運動では世界的にも浸透している。特に、2019年のアメリカ大会の時から、多様なプログラムに参加するにあたって、アプリやデジタルツールでの入場管理という点で活用が増えている。[ボーイスカウト日本連盟]

【オンライン会議の活用による効率化】

- 文部科学省委託事業として自然体験活動の普及啓発を行うフォーラムを開催した。これまでのフォーラムは、通常だとみんなが集まって話を聞くところ、コロナ禍なのでオンラインで実施した。主会場は子供たちの職業体験アミューズメント施設であるキッズニア東京で開催。YouTube で参加してもらった。通常のフォーラムは100~200人程度の参加になるが、その日は500人ぐらいに視聴参加していただいた。昨年に3回目のフォーラムを実施したが、3回目は自然体験の現場で開催したが、同時にオンラインでも内容が試聴できるように取り組んだ。[ボーイスカウト日本連盟]
- デジタル技術の具体的な使用場面として、事前のオリエンテーションでコミュニケーションツールを使っている。新型コロナの影響で、事前に集まらないボランティアの大学生やお子さんもいる。顔合わせのために Zoom を使ってオリエンテーションを行った。[プチ冒険クラブ]

【長期間の活動期間の設定、継続的な取組の設計が可能】

- 日本一プログラムでは、「班旗立て」、「火おこし」、「手旗信号リレー」について、班で競い合うルールを作って、何分でできた、ということをアプリ上で記録する。参加者個人個人ではなく、班に1つのスマホがあればできる。取り組んだ記録を、隊長に認めてもらってアプリに入力してもらう。アプリを使うことによって、各地域の都合に合わせて期間を決めてもらって参加してもらうことができた。報告期間だけを決めて、その中で日本一を決めた。これまでは会場の中で一度に開催していたものを、夏休み期間に分散して実施。記録を入力でき、自分が第何位になったのかもわかる。記録を更新して、順位を上げるような取組も可能になった。[ボーイスカウト日本連盟]
- ごみ拾い SNS アプリ「Pirika」を利用した全国イベントで野外におけるプラスチックごみの回収プロ

プロジェクトを4か月にわたって全国的に実施。事業の特設サイトを設け、YouTubeの動画によって、なぜプラスチックゴミが問題になるのかを学び、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。Web上で公表している「作戦実施状況」の中で、日々参加人数や、拾われたごみの数をリアルタイムで確認できる。4か月のプログラムが終わった今も、引き続きごみの取得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組だったが、意識が変わってきていることが非常によくわかる。非常に面白い結果が出ている。[ボーイスカウト日本連盟]

- 学校で学んでいることを確かめたり実践したりするために、若あゆ・やませみの宿泊施設を使って学びの場としてももらっている。宿泊体験後に、学校に戻り学びを深める際に、もう一度若あゆ・やませみを使いたいというニーズがあっても、お金や日程の関係から実現は容易ではない。その時に、デジタル技術を使って交流や情報提供することで、子供たちの学びが続いていくような取組ができればと思っている。[相模川ビレッジ若あゆ]

【データベースに蓄積することで教材やプログラム開発に活用】

- 開校当初からサイボウズというクラウド型の業務支援システムを活用し、2006年度から業務支援システム内にあるデータベースに自然情報を入力して蓄積している。どこで何（動植物）がどのような状態で確認されたのか（観察された日、観察した人、分類、種名、観察状況、観察した場所等）が蓄積されている。現在までに、約7,800件のデータが蓄積されている。また参加者の感想もデータベース化している。これらのデータベースは自然散策などのプログラム開発の際に重要な情報として活用している。データベース形式で入力されているため、去年の今頃には何が観察できたか等の検索も簡単にできるようになっている。[トヨタ白川郷自然学校]
- 活動中デジタルカメラ、ビデオ、タブレットによる記録と、その後の保存によりデータが蓄積され、視覚教材としての情報が積み重ねられてきた。[埼玉県幼児キャンプ推進協議会]

【指導における位置情報の活用】

- 野外で使用できるように防塵、耐雪、防水に注意をはらっている。GPS機能のカメラを使用している。GPS機能で、スキーゲレンデのどこで写真を撮ったかがわかるので、斜度がわかる。この斜度をこの技術で滑れるということがわかる。

⑤ スペシャルニーズ・外国籍等の多様でユニバーサルな参加を可能にする実践

スペシャルニーズを持つ児童を対象とするキャンプを運営するヒアリング対象者からは、現時点では、キャンプ活動中には基本的にデジタル技術を活用していないものの、保護者とのコミュニケーションでは積極的に活用していると伺った。

障害を持つ参加者や、日本語を母語としない参加者を含むユニバーサルな体験活動を実施したヒアリング対象者からは、タブレット端末を活用したり、多言語の翻訳ツールや、多言語のアプリケーション等を活用したりすることで、多様な参加を可能にする取組みが把握された。

また、ヒアリングの中で言及された海外や国内の先進的な取組みから、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一例を参考情報として掲載した。

【スペシャルニーズを持つ子供を対象とした体験活動の場では活用していない】

- キャンプ中のキャンパーとの関りは、アナログの方がよいと思っている。キャンプ活動中は基本的にデジタル技術を活用していない。保護者とのコミュニケーション、情報共有の目的でデジタル技術を活用している。[プチ冒険クラブ]
- ろう者の文化の中での活動に重きを置いている団体では、ICTは使っていないのではないか。視覚障害者に対しては、アシスティブテクノロジーとして、読み上げ機能の活用になるか。クライミングのプログラムの時に、盲の人にデジタル技術を使っている場面は見たことがない。個々の文化があり、その中では、デジタル技術の活用より、固有の文化を大切に思う傾向があると思う。[プチ冒険クラブ]
- キャンプの体験活動中に、参加者全体としてデジタル技術を導入するということはしていない。デジタル技術の活用が得意なメンバーがいてデジタルで実現できることが面白いということがあれば導入を検討するか、あるいは参加者からデジタルツールで生活するのが普通という声が出たら対応するのではないか。保護者とのインターク（最初の面談）のところで、利用しているICTツール等の情報は入ってくると思う。[キャンピズ]

【聴覚障害のある方向けにタブレット等を活用】

- 障害がある方への対応では、特別養護学校の中学生・高校生が20人くらい訪問いただいた時の取組がある。訪問する方の障害に関する事前情報があることが多いので、例えば聴覚障害がある場合は、身振り手振りの説明で足りないものを補足するときにタブレットやスマートフォンを活用した。以前であれば、紙に書いてお見せしていたものが、その場でタブレットに文字で表示されるようになった。[トヨタ白川郷自然学校]

【多言語でのコミュニケーションを可能とするツールを活用】

- 日本語を母語としない方などへの支援ツールとしてタブレットやスマートフォンを活用している。インバウンド（外国人の訪日旅行）が増えた時には、自然学校にも外国の方の訪問が時々ある。ウォーキングガイドをするときは、日本の方と外国の方が一緒に歩くので、タブレットを使って、外国語で補足する形で使っている。例えば、タイの方であれば説明内容に相当するタイ語をタブレットでお見

せることができるようになった。様々な翻訳アプリがあるが、通訳案内士さんから紹介いただいた「Voice Tra」というアプリをよく使っている。音声は文字化されて画面に字幕のように出てくるもの。技術は日進月歩しているので、試しながら相性が良いものを探せばよいと思う。[トヨタ白川郷自然学校]

- コミュニケーションツールとして Google トランスレート の画像翻訳機能を活用できる。カメラをかざすと、様々な国の言語、その場で英語、イタリア語などに翻訳できる。Google トランスレートは、写真で目の前のもの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ことができる。Wi-Fi 環境が整っていれば、近くに違う言語の人がいても一緒に活動することができる。UD トークも言語を変えられる。[キャンピズ]
- 世界スカウトジャンボリーでは、173 か国の子供が集まる中でデジタル技術を使った。アプリを利用することで、言語の壁を乗り越えることができる。[ボーイスカウト日本連盟]
- 日本語版の AR ネイチャーラリーをベースに、小学5年生の英語学習程度で理解できる英語バージョンを提供して、野外活動における英語への興味関心や英語のフレーズに触れる機会の提供を開発している。実際の使用例としては、ファミリーイベントの中で、英語に興味を持っている日本人のご家族に対して、英語バージョンを提供したことがある。子供に主体的に受けていただいて、ご家族で楽しんでいただいた。英語版を作った理由として、小学校に英語教育が導入されたことの教科学習の関連がある。また、当施設は全市民に対するものなので、インターナショナルスクールなど、多様な方に活用していただく目的もある。日本語を母語としない方にも利用いただけるものとなっている。[尼崎市立美方高原自然の家]

【保護者との同意のもと GPS アプリを活用】

- 重度の障害を持つ子供で、安全管理上の配慮から保護者の方と相談をして GPS を持って活動に参加してもらったことがある。具体的には、普段から子供が使用している「みもり」というアプリを使った。子供が GPS を持ち、キャンプ責任者にプログラムの時だけトラッキングの許可を頂いた。プログラム中に目を離さないようにするのは当然だが、万が一の場合に GPS が助けになりうる。位置情報は重要な個人情報なので、主催者側から GPS アプリの使用についてお願いすることは難しい。このケースでは、保護者との間でお互いにとって安心できる方法を合意して実現した。GPS を使ってロゲイニング※をする活動があるが、参加者個人の位置情報として GPS を使うのは難しいのではないかと思う。[プチ冒険クラブ]

※ロゲイニング：コンパスと地図を持ち指定されたコントロールポイントをまわり、獲得点を競う競技。

【参考】ユニバーサルな活動、スペシャルニーズを持つ子供の参加の観点から、今後活用可能なデジタル技術

【個人のニーズに合わせたスケジュール管理ツールの活用】

- キャンプでのスケジュール確認にタブレットは有効だと思う。物理的に、キャンパー全体から見える大きなタイマーを、進行管理に使うことができないか検討している。プログラム全体に対して手順を示しながら進めるが、個人ベースでスケジュール管理するのがいいのか、全体に対して見えや

すい形で進めるほうがよいのか効果を確認したいと思っている。発達障害のある子供の中には、順番にめくると手順が把握しやすいことがある。子供によって違うので、スケジュールが左から右に流れるのがいいのか、1枚1枚めくれる方がいいのかという工夫はあると思う。個別に対応する場合は、全体のスケジュールを作っておきながら、子供に合わせて見せ方を変えられるスケジューラーとして使うことが考えられる。[プチ冒険クラブ]

【ユニバーサルな体験活動におけるデジタル活用】

- 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]

【ユニバーサルな活動の観点から活用可能な具体的なアプリやツール】 [キャンピズ]

- <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等、個々の状況に応じて使うことができる。
- <Google Translateの画像翻訳機能>コミュニケーションツールとして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、様々な国の言語、その場で英語、イタリア語などに翻訳できる。Google Translateは、写真で目の前のもの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ことができる。Wi-Fi環境が整っていれば、近くに違う言語の人がいても一緒に活動することができる。UDトークも言語を変えられる。
- <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。例えば、スキーに行けなかった時にスキー場のリフトの画面に設定したことがあった。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。
- < Kahoot! >ハワイ大学・桃学大(キャンピズ)の合同セミナー(講師:高橋先生)で、授業で「Kahoot!」というクイズを出題できるWebアプリを使った。Kahoot!を使うと、研修の最後に学習したことを確認する小テストをゲーム感覚で行うことができる。正解したら得点がもらえて、参加者で順位を競うこともできる。
- <IdeaBoardz>「IdeaBoardz」という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サービスをZoom研修等で使っている。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、参加者がアイデアを付箋に書き込む。書き込んだアイデアに対して、他の人から「いいね」をつけて投票できる。IdeaBoardz上の付箋は、Excelファイルに保存することができる。研修、キャンプミーティングの時にも使っている。

【アシスティブテクノロジー分野における先進的な取組の紹介】 [キャンピズ]

- アシスティブテクノロジーの分野では、東京大学の先端科学技術研究センターの中邑先生・近藤先生研究室の取組が参考になる。ハワイ大学はダイバーシティの取組に力を入れている。ソフトバンク株

株式会社と東京大学先端科学技術研究センターが進める実証研究プロジェクトに魔法のプロジェクトがある。(Web サイト上で、学習に困難がある子供たちに役立つアプリケーションの紹介をしております) その情報とつながると、デジタル技術の活用に関する様々な選択肢が出てくるかもしれない。

AT ライブラリー <https://phed.jp/at/cate/others/>

魔法のプロジェクトアプリ紹介 <https://maho-prj.org/app/>

【アシティブテクノロジーの1つとしてデジタル技術を活用する際のポイント】

- 障害等を持つ方を支援するアシティブテクノロジーには、デジタル技術だけではなく、紙や眼鏡等も含まれる。デジタル技術が注目を浴びているが、便利なものとして活用出来るなら活用して、活用できなければいけないことも大事。コントロールするのは自分だと捉える。デジタル技術は面白く、のめり込んでコントロールされてしまうことがあるので、使い方に気をつける必要がある。ハワイ大学のパシフィックリムという学会は、様々な障がいのある方が、デジタル技術を活用して学会を開催している。全盲、盲ろうの方も参加されている。その場で点字にして、手で聞くことができる環境が整ってからセミナーを開催する。盲ろうの方も発表することを大事にしている。「人」が重要で、「テクノロジー」が重要ではない。何を大事にするかを忘れてはならない。便利な技術があっても知らなくて使えない人に、つながってほしいと思っている。何か課題があってもアクセスできない人がいないということが大事。[キャンピズ]

(3) デジタル技術の導入・運用に関する工夫・ポイント

ア インターネット環境に関する準備・工夫

少数の例を除いて、ヒアリング対象者の敷地内におけるインターネット接続環境は良好とはいえない状況が把握された。ヒアリング対象者の中には、携帯電話の基地局のないエリアにインターネット接続が可能になるよう環境整備をしたケースを2例把握することができたが、インターネット接続の必要のない方法を工夫したり、携帯電話のつながるエリアでは活動用にモバイルWi-Fiを確保したりする工夫を多く把握した。また、学校の宿泊事業でタブレット端末を利用する場合は、敷地の中でインターネット接続が可能な場所を下見の時に確認するよう促すとのことだった。

【通信環境の整備】

- ボーイスカウト日本連盟はキャンプ場の運営もしている。茨城県高萩市に東京ドーム58個分の敷地があるが、携帯電話の電波が届かない。高萩のキャンプ場では、株式会社BUFFALOと協力して、メインのキャンプ区画にWi-fiを確保して提供している。携帯電波やWi-fiの敷設は今後基本インフラとして必要だと感じている。研修施設として外部の方が使えるようにすることも重要だと思う。ジャンボリーのような大きなイベントを開催する場合、最近では、会場でWi-fiを使えるデジタル回線を引くこともしている。山奥だと難しいが、石川県の能登半島珠洲市での開催でも、近くまで光回線

があれば数十万円で回線を引くことが可能。[ボーイスカウト日本連盟]

- 敷地は広いが、活動エリアは限られているので、活動エリアの99%は電波が届く。敷地全体で見たら電波が入らないところもある。元々携帯電話の基地局がないところだったので、自然学校のほうで鉄塔を立ててもらい、通信が入るように整備した。[トヨタ白川郷自然学校]

【モバイル Wi-Fi の確保】

- ライドアドベンチャー事業で、グループに1台のポケット Wi-Fi をレンタルして確保した。[国立山口徳地青少年自然の家]
- 他施設の利用者視点でもインターネットを使う環境が必要になってきている。施設でインターネットを使えるかどうかはチェックの対象になる。施設でインターネットを使えるのであればありがたいが、なければポケット Wi-Fi を使うこともある。[ボーイスカウト日本連盟]
- 宿泊体験をした相模川ビレッジ若あゆは、インターネット環境がない。教育委員会でポケット Wi-Fi を借りて、子供たちが出し物形式のブースでタブレット端末を使えるようにした。[相模原市立谷口台小学校]
- 学校の宿泊体験で、学校からこういう風に使いた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やませみ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。若あゆはインターネット接続環境は良くないので、つながる場所もつながらない場所もある。活動のねらいや子供たちに育ってほしい姿の願いをもって、先生たちにも下見をしてもらうが、環境が整っていないために活用できないこともあると思う。[相模川ビレッジ若あゆ]

【インターネット接続が必要のない方法を工夫】

- 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。[国立山口徳地青少年自然の家]
- 最初の計画では、ポイントごとに QR コードを準備して、それをタブレットで読み取って、謎解きを表示させる形を検討していた。しかし、QR コードを読み取ってアクセスするには、インターネットに接続していないといけない。子供たちのタブレットも、セルラー型や、Wi-Fi のみのものなど様々で難しかった。そこで、写真を撮ってボランティアに見せると、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。[国立阿蘇青少年交流の家]
- 国立天文台が開発した「Mitaka」は無償の仮想宇宙空間シュミ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。[奄美少年自然の家]

イ タブレット端末等の確保・準備に関する工夫

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、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事例が把握された。学校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工夫や、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

約したり、タブレット用の耐衝撃ケースを準備する工夫がある。

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っていた。参加者が普段利用しているタブレット端末を持参してもらう場合は、インストールされているアプリケーション等が異なっているため、活動中の工夫が必要になる（ウ.活動時のデジタル技術活用の工夫を参照）。

【参加者がタブレット端末を持参して参加】

- 熊本県は各小学校にタブレットやタブレット型 PC が整備されている。子供たちには、学校や家庭で使っているタブレットを持ってきてもらった。参加した 14 家族中、家庭で使っているタブレットを持ってきていたのは 1 家族で、それ以外は学校のものを持ってきていた。[国立阿蘇青少年交流の家]

【学校のタブレット端末を活用することを教育委員会に事前確認】

- 学校用のタブレットは、各市町村が購入した物なので、県や市町村の教育委員会に事前確認をとった。県や市町村の教育委員会から施設の事業に利用しては駄目という意見はなかった。学校で使っているタブレットは、教育委員会のもので、教育委員会に連絡を入れることは必要。交流の家でのタブレットの使用は、場所を問わずに学習できるという GIGA スクール構想の目的に沿っている。活用の場を学校だけに限定するのは本来の趣旨とは異なるように思う。教育委員会としても、学校以外の場所で活用して子供たちの学びの質が高まるのであれば目的に沿うということではないかと推測する。[国立阿蘇青少年交流の家]

【タブレット端末用のタブレットの破損リスクへの備え】

- タブレットを落として壊れた時のために、1泊2日の「タブレット保険」を交流の家で掛けた。[国立阿蘇青少年交流の家]
- 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。[尼崎市立美方高原自然の家]

【貸し出し用のタブレット端末の事前準備】

- 貸し出し用のタブレット端末の事前準備として、使用するアプリはあらかじめ施設側が設定をしている。LINE、Yahoo 路線検索、Keynote、ウェザーニュース、令和 3 年度にビンゴのポイントを使った時はスプレッドシートもインストールしていた。また、ポケット Wi-Fi をレンタルした。事前準備として、プレステージの初日に、山口徳地で集合して、一回練習して、関門海峡にいこう、という練習をして、あらかじめできるようにした。その時も、そこまでアドバイスをせずに、使い方に慣れてもらう形だった。[国立山口徳地青少年自然の家]

【費用がかからず、誰でもアクセスしやすいツールを選択して活用】

- 活用するアプリやツールの観点では、オープンソースで費用が掛からず、誰もがアクセスしやすく、ある程度のセキュリティは確保されていることが重要。Google、Apple、Microsoft 等のツールであれ

ウ 活動時のデジタル技術活用の工夫

体験活動時のデジタル技術活用の工夫に関して、ヒアリング対象者からは、タブレット端末の利用ルールや、施設が保有するタブレット端末をグループで共有する場合の工夫、参加者が持参したタブレット端末で発表を行う方法の工夫などについて伺った。

タブレット端末の利用のルールに関しては、野外でタブレット端末を使うときの安全確保のための指導の工夫や、学校のルールや約束に準ずるという利用ルールの工夫を伺った。

タブレット端末を施設側で準備する場合は、1台の端末をグループで共有して使用することが考えられる。端末の共有を通して児童の社会性を育む機会として捉えて活用をデザインしたケースや、参加者が共有しやすくなるように課題の出し方を工夫するケースがあった。

参加者が普段利用しているタブレット端末を持参する場合は、タブレットの規格が様々であることが想定される。その場合は、使用するツールは参加者の使い慣れているものとして、発表用のファイルを共有したり投影を前提としない、小グループ内の発表活動とするような工夫が見られた。

【タブレット端末の利用のルール】

- 自然体験活動には危険が伴うため、安全が確保できていない場合は、デジタル機器を使うべきではない。今回の教育事業では、歩くときはタブレットをリュックサックの中に片付けさせた。子供たちは気づけばタブレットを見たりするので、写真は立ち止まって撮るという指導をした。子供たちがデジタル機器を使いながら活動をすると、安全面で心配なところがあるので、活用の仕方が大事。[国立阿蘇青少年交流の家]
- ネット環境につながるが、子供が活動中に勝手に違う所につながぐということはなかった。何時以降はiPadを使わない等のルールを作っていた。iPadにYouTubeを入れてはなかったが、使ったら次の日は没収というルールにしていた。[国立山口徳地青少年自然の家]
- 小学校の宿泊体験で、学校の1人1台端末を持ってくることがある。端末を持ってくる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。[相模川ビレッジ若あゆ]

【タブレット端末をグループで共有する工夫】

- グループの中の役割分担は、子供たちに自由に決めさせた。どうしてもリーダーシップのある子供がiPadをもって進んでいく。一方で、リーダーシップのある子供が道を間違えてゴール出来ないということもある。毎晩の振り返りの中で、1人に負担をかけすぎているか、みんなが楽しんでいたか、などの質問を投げかけ、グループで振り返る機会を設けてゴールを目指していった。iPadをひとり占

めしてしまう子供もいる。チーム内のトラブルも起こる。それはそれで子供たちの成長につながると思うので、見守っている。[国立山口徳地青少年自然の家]

- 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も、「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、ということも伝えている。

最初は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、(グループで端末を共有すると)後ろに並ぶ児童は画面上に表示される課題の文章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]

【学習用タブレットの規格がバラバラな条件下での発表の工夫】

- 発表は、1人1人でまとめて、グループの中で表現・発表する場を設けた。最初に計画する段階で、全体で発表するかどうか考えた。全体で発表するためには、プロジェクターなどで映すことが考えられるが、自治体によってOSがバラバラ。事前に申し込んでもらう時にデバイスの種類を聞いており、iPadだったり、Windows、Chromebookだったりした。プロジェクターを使う場合、規格によってそれぞれ接続するものを準備しないといけないが、グループ内の発表にすれば、自分のタブレット画面を見せながら発表できる。[国立阿蘇青少年交流の家]

(4) デジタル技術の活用に関連する課題

ヒアリング対象者に、デジタル活用に関連する課題や留意点を伺ったところ、「必要な機材・環境・予算の確保」、「人材・ネットワーク・連携」、「情報収集」等が挙げられた。

デジタル技術の活用を進めるためには、Wi-Fi等の通信環境の整備、タブレット端末等の機器の確保が必要で、国や自治体等から通信環境の整備を整えるための支援が必要との意見が聞かれた。また、施設の老朽化が進んでおり自治体は先行投資が出来るのか、機器の更新等を念頭に持続可能な投資が出来るのかという先を見越した指摘があった。

人材・ネットワーク・連携に関する課題としては、限られた人件費のやりくりの中でデジタル活用の分野を含めて豊かな人材獲得が困難な状況があること、施設・団体の中でツール等を開発するのはスキル面で対応が難しいことが複数のヒアリング対象者から聞かれた。デジタル技術の

活用に関する専門知識のある研究者と野外活動施設の連携が有効だが先行事例が少ないため、事例を共有していくことや、研究者と野外活動施設等をつなぐ取組が必要との指摘があった。

情報収集については、デジタル技術の分野は日々新しい技術や有用なツールが開発されているため、最新情報を入手して活用していけるような人材や体制作りが必要との認識が聞かれた。

【デジタル活用に必要な機材・環境・予算の確保】

- GPS アプリの使用料等について、予算化はされておらず、タブレットなど高価なものを購入することが出来ない。今年度中に先行して実験はしたいと考えている。使うのは先生で、タブレットにアプリをダウンロードしてくれば良いが、先生の端末にアプリをダウンロードしてほしいとは申し上げにくいので、タブレットとモバイルWi-Fiをレンタルして、それにアプリをダウンロードして、先生たちにも使ってもらう形を考えている。毎回機器をレンタルすると莫大なお金がかかってしまう。軌道に乗せるためには、利用者が増えてきたらタブレットを購入させてもらいたい。[国立阿蘇青少年交流の家]
- 今回、iPadで動作するkeynoteで作成した森の子ビンゴは、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、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、iPadをレンタルするとなるとその費用をどのように負担するのかの検討は必要である。また、keynoteを使った森の子ビンゴを、学校の宿泊事業でそのまま使うのは難しい。学校でiPadを導入しているところはほとんどなく、Chromebookが多いと思う。学校の宿泊事業では、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してほしいかを聞き出して、ねらいに応じて課題を変えると良い体験活動になると思う。施設側に十分なICT機器があればそれらを使って活動ができると思う。タブレット端末や充電機器や通信環境等があることで、「モノ」があると職員も勉強して考える。環境を整備するためには予算が必要。Wi-Fiはレンタルしている。施設まで光回線を整備すると莫大な費用がかかるため実現が難しい。一方、モバイルのWi-Fiは通信容量の上限があるので、利用者にWi-Fiを提供するのは難しい。[国立山口徳地青少年自然の家]
- 学校から1人1台端末の持ち込みの要望があり、施設の通信環境がよくないため、端末を使えるようにするために教育委員会の中で通信環境整備などの予算を割り当ててもらっている状況。1人1台使えるだけの環境は整っておらず、ポケットWi-Fiを1グループ6人くらいで1台使用している。徐々に使用できる端末数を増やすことができればと思っている。教育センターから助言をもらいながら進めている。デジタル技術活用を進める場合に、環境の整備を国等から一番支援してほしい。ソフトとハードがあるが、まずはハード面。インターネット環境が悪いとログインすら出来ない状況。施設のWi-Fi環境を整えられるとよいと思っている。[相模川ビレッジ若あゆ]
- 指定管理者制度になってコストカットがずいぶん進んでしまった。余力がなかなかない施設が多い。施設が老朽化し、子供たちのための先行投資を自治体ができるのか、というのが大きな部分かと思う。持続可能にするためには、収入を得て継続投資する経営感覚が必要だと思う。予算として自治体から経費をいただくのか、体験料としてもらって、機材買替・開発、講師への謝金支払いを行うのか、そのあたりのマネジメント力が必要かと思う。[尼崎市立美方高原自然の家]

【デジタル技術を活用するための人材・ネットワーク・連携】

- お金と人材は大きな課題。教育自体、予算が付きにくい。限られた人件費のやりくりで、豊かな人材獲得が困難な状況がある。今回はデジタルに焦点が当たっているが、自然体験活動のいろんな場面でお金も人材も必要。我々は、大学との連携に意味があるということを社会に発信することができる。現場である施設と研究機関ある大学をつなぐ支援を、国や関係機関にバックアップしていただくと助かる。自治体や文部科学省から、大学と野外活動施設連携した我々の取組を含めて全国の事例を紹介していただきながら、現場が求めた時に力を貸していただける手段や流れ等を提供してもらえると現場側として助かる。大学と野外活動施設の連携は大いにありうるが、実際にはあまり事例がない。今回は自治体から資金的な部分で協力があつたので共同研究が成立した。他団体では研究費を積み上げることが難しいため、大学との共同研究が起きていないのではないかと。研究者から見ると、野外活動施設は、データソースとしての関わりがありえるかと思う。施設と大学の連携というのは、最初はとてもハードルが高いと思っている。お金はいくらぐらいかかるのか、こんなことでも相談に行っているのか、ということから不安を持っていた。野外教育学会も教育現場と実際の活動現場をいかにつなぐかを課題としていた。その部分でお力を頂ける第3者機関があれば、先生方が研究されたものが現場にフィードバックされ、活性化していくと思う。[尼崎市立美方高原自然の家]
- 自然体験を通して子供たちが様々な体験を積んでいくにあたって何が必要かという視点から、ICTがあるといいことと、ICTが必要ということにはグラデーションがある。通信環境の課題もあり、ICTがない場面とある場面で、使い分けることが大事だと思う。ICTがない状況で体験したことについて、ICTがある環境の中で体験を深めることは、我々にとって課題だと思う。活動プログラムの中で、例えばハイキングの中で「ギザギザしたものを集めなさい」という課題に対して、写真を撮って共有するのは、デジタル技術の活用方法として可能性がある。ただ、実際に自分たちの団体で、ツールを作って実施するとなるとスキルの面で難しいと感じる。色々な先生方と連携して考えていく必要がある。デジタル技術は有効なテクノロジーではあり、使い方によって体験の学びが深まるのは間違いない。[プチ冒険クラブ]

【新しいデジタル技術に関する情報収集】

- 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。白川村の地理特性上、物理的に山の中にいると、デジタル技術に対する感度が鈍りやすい。鈍くても平気な暮らしがある。意識的にデジタル技術の情報を入手できる雑誌等を読むなど、情報収集を続けるよう言い続けるしかない。良い情報があれば共有できるような雰囲気を作るようにしている。[トヨタ白川郷自然学校]
- 世の中の常識の変化とズレないように特に意識している。スライドショーは15年前であればただ写真を並べるだけでも感動されたが、今ではそのほかの編集（文字や画像処理）が加わらないと感動されない。それに対応できるPCやオペレーターも必要になる。陳腐にならないように、しかし技術に振り回されないように、いつも悩みながら取り組んでいる。[トヨタ白川郷自然学校]

(5) 今後の展開・取組の方向性

ヒアリング対象者に、デジタル技術の活用に関して今後の取組の方向性を質問した。今後取り組みたい方向性として、自然体験活動における情報伝達の役割を担うデジタル技術活用や、運営側の負担軽減の効果のあるデジタル技術活用が多く挙げられた。

情報伝達の役割を担う例として、野外活動プログラムに関する説明動画を準備して、指導者の説明の負担を減らすとともに子供への選択肢を増やす取組や、学校の教員がフィールドワークで専門的な知識に基づく指導やガイドが可能になる GPS を活用したツールの開発等である。

運営側の負担軽減の効果のある活用例としては、2次元コードを活用したオリエンテーリングの得点の自動集計ツールや、顔認識機能等を活用した参加者の写真データ整理、不登校等の理由で体験活動に参加できない子供の体験活動のリモート参加の取組などが挙げられた。

【活動プログラムに関する説明動画の活用】

- 既存の活動プログラムに野外炊飯がある。団体に準備の仕方、作り方、片づけ方、安全について等、説明をしてから野外炊飯を実施するのだが、始めるまでにおよそ20分かかる。たくさんの情報を伝えるため、忘れたり、聞き漏らしたりすることもある。野外炊飯は説明に時間がかかるので、iPadで写真を使いながらPDF等で工程やレシピを載せておき、調べながら作ることができるようにした。今後はいろんな活動で、使えるようにしたい。デジタル機器やICTを使わない従来の説明の場合は、自分たちで聞き逃さない、教え合うという良さもあるので、バランスが難しいが、デジタル技術を活かせるところは活かしていきたい。子供は一律ではなく、色々な子供がいる。人に質問できる子供もいれば、聞けない子供もいる。自分が知りたいタイミングで情報を得ることで教育効果の向上になると考えるため、様々な説明動画を作成していきたい。選択肢を準備して子供が選択できるようにすることで、教育効果が高まるのではないかと思う。[国立山口徳地青少年自然の家]

【GPSアプリを利用した指導の支援ツールの開発】

- 既存の受入事業で、引率する先生方でも湧水のしくみや流れる水の働き等の学習指導ができるよう、学習内容に対応したタブレットやGPSアプリを準備したい。ジオパークの専門的な知識を深く理解しているガイドが毎回引率することはできない。GPSアプリを使って、特定の場所に行くと、タブレット端末に指導案が表示されるような仕組みを検討しており、来年度から試行的に実施しようと思っている。今はアプリを選んでいる状況。現時点では、「NaviTabi」というアプリを検討している。ロゲイニングができるもので、あらかじめポイントをつくって、時間内に通過していく。すでにアプリを使ったロゲイニングを開催している団体もある。事前に指導案を作っておき、引率の先生たちには地図を見ながらポイントまで移動し、フォルダの指導案を見ながら子供たちに指導ができるような形にしようとしている。GPSアプリをつかった研修支援が軌道に乗れば、様々な所に活用できる。自然体験活動は、事前の下見、安全点検が必要だが、そこはITでは担えないところ。人間が、現地で安全点検や危険箇所を発見して、修繕補修をする。フィールドを確認した上で、質の高い教育のための計画を立てる、ということに変わりはない。積極的にITを活用することを考えているが、私たちの役割は、さほど変わらないと思う。[国立阿蘇青少年交流の家]

【オリエンテーリングの得点集計の効率化】

- 既存の活動プログラムにオリエンテーリングがある。地図をたよりに所内各所にあらかじめ設置してあるポストを探し、ポストに記載されているアルファベット2文字を解答用紙に記入する活動である。活動後は団体が解答をみて答え合わせをし、合計点をだし、グループごとの順位を付けるなど手作業で行っている。そのため、参加者に、後日結果発表を行っている。まだ構想中の段階だが、教員の負担を軽くしたいと考えている。活動終了後に、答えのプリントを丸付けして、集計して順位を発表しているが、20グループもあると先生の負担も大きい。デジタル技術を活用すれば、終わった瞬間に結果を伝えられ子供たちへの効果も高い。例えば、ポストに二次元コードをつけ、それを参加者がiPad等で読み込むことで、どのグループがポストに到達したかを把握し、引率者にはそれがデータとして把握できるものにすれば、活動終了と共に結果を伝えることができ、参加者にとっても引率者にとってもより充実した活動となると考える。[国立山口徳地青少年自然の家]

【顔認識機能等を活用した写真データ整理】

- スマホやカメラで写真や動画の記録し、保存する意味でデジタル技術は重要なツールとなっている。取った記録は、個人別にまとめて共有しているが、活動後にそれらの記録を個人別に効率的に編集した形で共有できるようになるといいと思う。現在は行っていないが、google フォトの顔認識機能などを活用すると可能かもしれない。写真や映像の力は大きいものがある。記録を編集して提供する部分をアシストしてくれるアプリがあればありがたい。

【デジタル技術を活用した多様な子供への体験活動の提供】

- 不登校児童のオンライン参加や擬似空間を使用した体験による共有など、近い将来、人あるいは自然と直接的に関わるできない児童に対して、それに近い体験を提供することができるのではないかと考える。不登校等、何らかの理由で来られない子供がいる場合に、家庭や子供の居場所に通信環境があれば、活動後の発表のタイミングで接続し、美方高原に来られなかった子供たちと、自然学校に来ている子供とで、見つけたものを共有し合うことができる。事例まで踏み込めていないが、タブレットやWi-Fiを駆使して、学校の先生と相談しながら、少しでも自然学校に来られなかったお子さんに体験をしてもらえれば、と思っている。多様な人へのアプローチができるような方面での開発をしたいと思う。病気で外に出られない人もいれば、デジタルネイティブのような新しいタイプの方も出てくる。そういう多様性もある。そのような、多様な方と自然体験を、つなぐメディアとしての開発をしていきたい。我々はリアルがありきでバーチャルを見ているが、今後はメタバースが生活の主になる可能性もある。そういった人たちに対して、リアルな体験がこんな楽しいことがある、ということ伝えられるものをつくり出せたらと思う。[尼崎市立美方高原自然の家]

3 ヒアリング調査結果のまとめ

(1) デジタル技術の活用の背景にある考え方・ねらい

ア リアルな自然体験活動から直接感じるとすることで、個々人の感性や共感力を育む

- ヒアリング調査では、特に「自然体験活動の質を高めるデジタル技術の活用」を中心テーマとしたことから、間接体験との対比において、自然体験活動でしか得られない本質的な価値をどう捉えるかについて、自然体験活動を実践する対象者の考えを伺うことができた。
- 例えば、「氷水に我慢が出来なくなるまで手を入れる直接体験をした人は、雪山で遭難したニュースへの共感の度合いが異なる」など、自然体験活動は個々人の感性や共感する力を育むという。子供を取り巻く環境においても、デジタルによる間接体験が増えリアルな体験の機会がますます減少していく社会構造の中で、自然体験活動を提供することは「個々人の感性や共感を育むデジタル社会における処方薬」であるという見解を伺った。
- また、霜柱を踏むという自然体験の例から、「霜柱を踏むサクサクという音は、体重の違い等の個人の違いによりリアルな体験では出る音が異なる。実際の体験は個々人によって異なる」ことが体験活動の本質にあるということを知った。リアルな体験から直接感じることが、個々人の感性を育むことにつながるといえる。
- バーチャル体験とリアル体験の対比をすると、バーチャル体験が視覚と聴覚が中心であるのに対して、リアルな体験は、におい、感触、味覚を体験から感じ取ることができる。

イ 指導者も、デジタル技術も、自然体験と参加者をつなぐ「メディア」と捉え、役割分担をすることが自然体験活動の質を高めるポイント

- 本調査研究の検討委員でもある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となる。指導者、指示書などの従来から存在するメディアと、デジタル技術をメディアとして同列に捉えることで、自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術の活用の考え方を整理することができる。
- 学校を対象とした自然体験活動では、指導者一人で多くの児童に対応するため、指導者というメディアに大きく依存すると、個人個人に対するきめ細やかな対応が難しくなってしまう。メディアの中で人が果たす役割は重要であるが、一方で、自然体験活動の現場では、指導者側の人不足や、質の担保が課題となっている。参加者と自然体験をつなぐ従来からのメディアに加えて、デジタル技術を新たなメディアとして拡張し活用していくことで、自然体験活動の質を担保することができる。デジタル技術は、リアルな体験を豊かにするための「1つのつなぎ役」

であり、「手立て」「引き出し」として捉えることができる。

- 自然体験活動の中でデジタル技術をどのように活用するかの検討方法として、自然体験活動のねらいや目的に合わせて、デジタル技術を効果的に活用する方法を検討することが重要であるという考え方を伺った。
- 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「参加者との対話」と「情報の伝達」に分けることで、人とデジタル技術の役割分担の考え方が整理しやすくなる。リアルな体験による学びを豊かに、より深めるための「参加者との対話」は人が担い、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伝達の役割を人とデジタル技術が分担することが考えられる。情報伝達の一部を、AI やアプリ等のデジタル技術に任せすることで、指導者は参加者が学びを深めるための対話や振り返り、個々の状況に応じたきめ細やかな支援や安全管理に注力でき、結果的に体験の質を担保することにつながる。このような形で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に対処できる可能性がある。

ウ GIGA スクール構想により、デジタル技術を子供たちが文房具のように活用することが当たり前になる

- デジタル技術の活用の背景にある考え方として、学校の GIGA スクール構想により、学校教育の中で子供達がタブレット端末を使うことが当たり前になったという大きな環境変化がある。次世代に必要なスキルとして、タブレット端末を文房具のように活用することが子供達に求められている。
- 自然体験活用の提供側には、タブレット端末を使うほうが効果的な場面で活用しない場合には、活用しない意図や、なぜ使わないのかの理由の説明が必要になるという意見があった。

(2) デジタル技術の活用の実践例と効果

ア 学校におけるデジタル技術活用の実践例：1人1台端末を使い、学習や生活を豊かにすることは学校の日常風景になっていく

- 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る。ヒアリング調査では、相模原市立谷口台小学校を対象に、学校の体験活動におけるタブレット端末活用の現状をヒアリングした。
- 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、児童にとってタブレット端末は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。

- 谷口台小学校では、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。児童が学校内のWi-Fiを利用して気になることを調べることに、Chromebookをノートに書くのと同じように使うことは日常的に行っている。
- インタビューの結果をGoogleフォームを活用してグラフにして視覚的にわかりやすく整理したり、修学旅行に端末を持って行って写真や動画を撮影して鑑賞会を開いたり、PowerPointでまとめてプレゼンテーションをしたり、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、この活動はパソコンを使った方が効率がいい、これは紙の方がいいと小学校3年生くらいで判断ができているという。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とのことであった。
- デジタル技術を使うと、共同で編集することが容易になり、全体での共有がスムーズになるという良さがある。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、検索した情報をうのみにする可能性があるとの指摘があった。

イ 自然体験活動の質を高めるデジタル技術活用の実践例を5つの効果の観点から分類

- 自然体験活動の質を高めるためのデジタル技術の活用をテーマに調査対象者から具体的な実践をヒアリングし、把握した情報をデジタル技術の活用の効果の観点から、次の5つの分類にカテゴリー分けをして整理した。
 - ①の「参加者のモチベーションを高める・主体的な参加を促進する実践」では、参加者の興味関心を高める効果や、個人やグループが主体的に取り組むことを支援する効果のあるデジタル技術の活用例を中心に掲載した。
 - ②の「体験・学びを深める実践」では、活動の振り返り、まとめの作成や発表、事前学習等の活動にデジタル技術を活用することで体験がより深まる実践を掲載した。
 - ③の「記録や情報の共有を促進・コミュニケーションが増える実践」では、世界の専門家とつながるツールの活用、参加者間のコミュニケーションを増やすツールの活用、保護者との情報共有に活用するなどの実践を取り上げた。
 - ④の「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」では、情報伝達の効率化や標準化に関するデジタル技術の活用等を中心に実践例を掲載した。
 - ⑤の「スペシャルニーズ・外国籍等の多様でユニバーサルな参加を可能にする実践」では、ユニバーサルな体験活動を実施したヒアリング対象者の多様な参加を可能にするデジタル技術の活用の実践と、海外や国内の先進的な取り組みからユニバーサルな体験活動に活用可能と思われるデジタル技術の一例を参考情報として掲載した。

① 参加者のモチベーションを高める・主体的な参加を促進する実践例

- 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事例を複数伺うことが出来た。一例として、グループで課題に沿った写真をタブレット端末を使って撮影する森の子ビンゴでは、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や動画を撮影し、他の人に説明するところで活動が膨らむ。デジタル端末を活用したことで、子供たちは端末に触りたい気持ちもあり、活動に積極的になったと感じたとのことであった。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 を移動する活動、独自に開発したアプリケーションを使って地域防災を学ぶ活動など、タブレット端末を活用して主体的に課題に取り組む実践を伺うことができた。
- 動物の動画をセンサーカメラを使って撮影する活動、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、国立天文台が開発した仮想宇宙空間シュミレーションソフト「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効果が聞かれた。

② 体験・学びを深める実践例

- 体験や学びを深めるための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げられた。
- 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声があった。また、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たとのことであった。
- タブレット端末を使ったまとめの活動は、紙媒体でのまとめに比べて、試行錯誤がしやすく編集作業が容易である。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活用することにつながったという。
- 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ある。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るという。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、他者との観点の違いに気づきやすくなっている。

- 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活動を伺った。

③ 記録や情報の共有を促進・コミュニケーションが増える実践例

- 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ツールの活用、参加者同士のコミュニケーションを増やすツールの活用、保護者との情報共有に活用するなどの実践を伺った。
- 世界の専門家とつながる活動として、既存のウェブサイト (iNaturalist) を活用して、自然散策の中で撮影した昆虫等の写真を投稿することで、世界にいる昆虫愛好家からコメントをもらうことができるという体験を、活動の中にうまく組み込んでいる実践を伺った。
- 参加者同士のコミュニケーションを増やすツールの活用の例では、LINE のオープンチャットを活用して、匿名で参加者同士をつないだことで、自然とコミュニケーションが生まれた実践や、世界中の参加者とマインクラフトというオンラインゲーム上で交流する活動などを伺った。
- 保護者との情報共有では、LINE を活用することで保護者から気軽に質問できるようになった例や、活動期間の様子を Facebook 等でタイムリーに更新することで親子で振り返る材料となっている例などを伺った。

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

- プログラム実施の効率化に関するデジタル技術の活用として、従来は人が担っていた活動内容や指示等の情報伝達の効率化や標準化の取組を数多く把握した。
- 運営側の体制強化や効率を高めるためのデジタル技術の活用例では、職員やボランティアの知識向上や、情報の更新・発信・共有の迅速化や効率化、申込や会議開催等、様々なツールを活用した運営面の効率化の取組を伺った。
- また、デジタル技術を活用することで体験活動の期間を長期化することが可能になったケースや、蓄積した情報を活用して新たなプログラム開発したケース等、活動内容の充実にデジタル技術を活用している例を伺うことができた。

⑤ スペシャルニーズ・外国籍等の多様でユニバーサルな参加を可能にする実践

- スペシャルニーズを持つ児童を対象とするキャンプを運営するヒアリング対象者からは、現時点では、キャンプ活動中には基本的にデジタル技術を活用していないものの、保護者とのコミュニケーションでは積極的に活用していると伺った。
- 障害を持つ参加者や、日本語を母語としない参加者を含むユニバーサルな体験活動を実施した

ヒアリング対象者からは、タブレット端末を活用したり、多言語の翻訳ツールや、多言語のアプリケーション等を活用したりすることで、多様な参加を可能にする取組みが把握された。

- また、ヒアリングの中で言及された海外や国内の先進的な取組みから、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伺った。

(3) デジタル技術の導入・運用に関する工夫・ポイント

ア インターネット接続の必要のない方法を工夫する実践は導入のハードルが低い

- 少数の例を除いて、ヒアリング対象者の敷地内におけるインターネット接続環境は良好とはいえない状況が把握された。そのため、インターネット接続の必要のない方法を工夫したり、携帯電話のつながるエリアでは活動用にモバイル Wi-Fi を確保したりする工夫を多く把握した。インターネット接続の必要のない方法の工夫は、これからデジタル技術の活用を検討する団体にとって参考となると思われる。また、学校の宿泊事業でタブレット端末を利用する場合は、敷地の中でインターネット接続が可能な場所を下見の時に確認するよう促すとのことだった。

イ 学校の1人1台端末を自然体験施設に持ち込む実践は、子供が使い慣れているという大きなメリットがある

- 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事例が把握された。学校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工夫や、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したり、タブレット用の耐衝撃ケースを準備する工夫が把握された。参加者が使い慣れているタブレット端末を活用することは、自然体験活動の効果を高めるうえでも大きなメリットであると考えられる。
- 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っていた。参加者が普段利用しているタブレット端末を持参してもらう場合は、インストールされているアプリケーション等が異なっているため、活動中の工夫が必要になる。

ウ 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

- 体験活動時のデジタル技術活用の工夫に関して、ヒアリング対象者からは、タブレット端末の利用ルールや、施設が保有するタブレット端末をグループで共有する場合の工夫、参加者が持

参したタブレット端末で発表を行う方法の工夫などについて伺った。

- タブレット端末の利用のルールに関しては、野外でタブレット端末を使うときの安全確保のための指導の工夫や、学校のルールや約束に準ずるという利用ルールの工夫を伺った。
- タブレット端末を施設側で準備する場合は、1台の端末をグループで共有して使用することが多いと考えられる。端末の共有を通して児童の社会性を育む機会として捉えて振り返りの機会を設けるケースや、参加者が共有し全員が参加しやすくなるように課題の出し方を工夫するケースがあった。
- 参加者が普段利用しているタブレット端末を持参する場合は、タブレットの規格が様々であることが想定される。その場合は、使用するツールは参加者の使い慣れているものとして、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ような工夫が見られた。

(4) デジタル技術の活用に関連する課題

- ヒアリング対象者に、デジタル活用に関連する課題や留意点を伺ったところ、「必要な機材・環境・予算の確保」、「人材・ネットワーク・連携」、「情報収集」等が挙げられた。
- デジタル技術の活用を進めるためには、Wi-Fi等の通信環境の整備、タブレット端末等の機器の確保が必要で、国や自治体等から通信環境の整備を整えるための支援が必要との意見が聞かれた。また、施設の老朽化が進んでおり自治体は先行投資が出来るのか、機器の更新等を念頭に持続可能な投資が出来るのかという先を見越した指摘があった。
- 人材・ネットワーク・連携に関する課題としては、限られた人件費のやりくりの中でデジタル活用の分野を含めて豊かな人材獲得が困難な状況があること、施設・団体の中でツール等を開発するのはスキル面で対応が難しいことが複数のヒアリング対象者から聞かれた。デジタル技術の活用に関する専門知識のある研究者と野外活動施設の連携が有効だが先行事例が少ないため、事例を共有していくことや、研究者と野外活動施設等をつなぐ取組が必要との指摘があった。
- 情報収集については、デジタル技術の分野は日々新しい技術や有用なツールが開発されているため、最新情報を入手して活用していけるような人材や体制作りが必要との認識が聞かれた。

(5) 今後の展開・取組の方向性

- ヒアリング対象者に、デジタル技術の活用に関して今後の取組の方向性を質問した。今後取り組みたい方向性として、自然体験活動における情報伝達の役割を担うデジタル技術活用や、運営側の負担軽減の効果のあるデジタル技術活用が多く挙げられた。

- 情報伝達の役割を担う例として、野外活動プログラムに関する説明動画を準備して、指導者の説明の負担を減らすとともに子供への選択肢を増やす取組や、学校の教員がフィールドワークで専門的な知識に基づく指導やガイドが可能になる GPS を活用したツールの開発等である。
- 運営側の負担軽減の効果のある活用例としては、2次元コードを活用したオリエンテーリングの得点の自動集計ツールや、顔認識機能等を活用した参加者の写真データ整理、不登校等の理由で体験活動に参加できない子供の体験活動のリモート参加の取組などが挙げられた。
- なお、ヒアリング対象者が今後の方向性として挙げた取組の一部は、他のヒアリング対象者がすでに実践をしている活用内容であることもあった。自然体験活動の質を高めるデジタル技術活用のノウハウを広げていくためにも、継続的に効果的な活用方法を情報交換する仕組みが必要であると考えられる。

参 考 资 料

1 アンケート調査項目

貴団体・施設の基本情報について伺います。

Q1

貴団体・施設の名称をご回答ください。

Q2

本調査を回答されるご担当者の御所属と氏名のご記入をお願いいたします。

※回答内容について追加の確認が必要となった場合に、問い合わせ先としてご記入いただいたご担当者様に連絡させていただくことがございます。

御所属

氏名

Q3_1

本調査に関する連絡に用いるメールアドレスのご記入をお願いいたします。

※回答内容について追加の確認が必要となった場合に、問い合わせ先としてご記入いただいたメールアドレスに連絡させていただくことがございます。

※メールアドレスは、半角英数字でご記入ください。(XXX@XXX.xxx)

確認用

Q3_2

本調査の報告書及び事例集の公表時に、ご記入いただいたメールアドレス宛に公開したURLをご案内することを希望されますか。

1 希望する

2 希望しない

Q4

貴団体・施設が所在する都道府県を一つ選択してください。

※複数の拠点や施設を保有している場合には、本拠地をご回答ください。

— ▼

Q5

貴団体・施設の法人格として、次のうちあてはまるものを1つ選択してください。

※国公立施設の場合等で、指定管理制度を導入している場合は、施設を設置している主体についてお答えください。

- 1 国・独立行政法人
- 2 都道府県
- 3 政令指定都市
- 4 市(区)
- 5 町・村
- 6 一般財団・社団法人、公益財団・社団法人
- 7 NPO法人
- 8 民間企業
- 9 任意団体
- 10 個人
- 11 その他

Q6

貴団体・施設が保有する施設や設備の有無について伺います。

次のうち、保有する施設・設備にあてはまるものを選択してください。(いくつでも)

※国公立施設の場合等で、指定管理者が回答する場合は、指定管理の対象施設についてお答えください。

- 1 宿泊施設
- 2 キャンプ場
- 3 屋内の集会場・談話室等
- 4 屋内の視聴覚室・研修室等
- 5 体育館・ホール・講堂
- 6 上記の施設・設備を保有していない
- 7 その他

デジタル技術の活用の状況等について伺います。

Q7_1

貴団体・施設では、SNSを活用した情報提供や、活動への参加募集、活動報告の発信をしていますか。

- 1 新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組んでいる
- 2 新型コロナウイルス感染症拡大を機に取り組んでいる
- 3 取り組んでいない

Q7_2

貴団体・施設では、活動に関する動画配信に取り組んでいますか。

- 1 新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組んでいる
- 2 新型コロナウイルス感染症拡大を機に取り組んでいる
- 3 取り組んでいない

Q7_3

貴団体・施設では、オンラインイベントの開催に取り組んでいますか。

- 1 新型コロナウイルス感染症拡大以前から実施している
- 2 新型コロナウイルス感染症拡大を機に実施している
- 3 実施していない

Q8

現在実施している活動・取組の内容について伺います。

次のような、デジタル技術を活用した活動・取組を実施していますか。 **(いくつでも)**

【利用方法の効率化・利用促進】

- 1 新型コロナウイルス感染症対策のガイドライン、マニュアル、ルール等をオンラインで公開
- 2 施設の利用方法、クラフトの手順、消毒の方法等の説明資料や動画を制作しオンラインで公開
- 3 参加者向けに、参加申込書・同意書・事前の健康チェック等の手続きをオンラインで実施
- 4 保護者等に向けて、活動の様子等を写真・動画等で配信
- 5 オンラインを活用した広報活動の工夫
- 6 オンラインを活用した双方向の施設見学や事前打ち合わせの開催

【デジタル技術を使った事業展開】

- 7 オンラインを活用した双方向の講習会や研修会の開催
- 8 オンラインを活用した双方向の自然体験活動・創作活動のイベント開催
- 9 自宅で楽しめる工作、観察、実験手順等の動画を制作しオンラインで公開
- 10 自宅で楽しめるクラフトセットや農作物等をオンライン販売
- 11 参加者の安全管理のためのツール・GPS等の活用

【デジタル技術を活用した指導の充実・質的向上】

- 12 病気・障害がある方や、日本語を母語としない方などへの学習支援ツール等の活用
- 13 事前学習の場等でのデジタル教材や動画・アニメーション等の活用
- 14 事前学習の場等でのインターネット・情報検索ツール等の活用
- 15 動画視聴やAR・VR(拡張現実・仮想現実)等による疑似体験等と実体験の組み合わせ・連動した活動の実施
- 16 学習支援ツール等を活用しての気づきや記録(写真・動画等を含む)の共有・発表・意見交換・協働作業・まとめ等の実施
- 17 写真や動画等を活用した資料・作品の制作や発表・配信等の実施
- 18 ICT等を活用した体験活動後の振り返りの実施
- 19 SNS等を活用した参加者同士のコミュニケーションの促進、体験後の交流の場の創出

【その他】

- 20 その他のデジタル技術を活用した取組 :具体的内容()
- 21 デジタル技術を活用した活動・取組はない

【デジタル技術を活用した活動・取組を実施している方に伺います】

Q9_1

「多様な参加者の募集」という観点から、デジタル技術の活用による効果として、実感しているものはありますか。(いくつでも)

- 1 遠方からオンラインでの参加等が可能になる
- 2 学習支援ツール等の活用により病気・障害のある方や外国語が母語である方等の参加等が可能になる
- 3 動画配信やSNSの活用などにより保護者の方等に随時情報を届けることで子供のみでも安心して参加できる
- 4 動画配信やSNSの活用など広報活動の充実により参加者を増やす・確保することができる
- 5 「多様な参加者の募集」に関するその他の効果
- 6 「多様な参加者の募集」という点についてデジタル技術の活用による効果を感じていない

【デジタル技術を活用した活動・取組を実施している方に伺います】

Q9_2

「体験活動・学習の質の向上」という観点から、デジタル技術の活用による効果として、実感しているものはありますか。(いくつでも)

- 1 デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで興味関心をよりいっそう喚起することができる
- 2 一人一人の学習の状況や興味関心の内容等に応じた情報提示・課題設定等を行うことができる
- 3 インターネットでの情報検索等により、関連情報を即時的に収集することができる
- 4 動画視聴やAR・VR(拡張現実・仮想現実)等による疑似体験等と実体験の組み合わせ・連動などにより、多様な形で経験ができる
- 5 学習支援ツール等の活用により、気づきや記録(写真・動画等を含む)の共有・発表・意見交換・協働作業・まとめ等が効果的にできる
- 6 写真や動画等を活用した資料・作品の制作や発表・配信等を行うことで思考力や表現力等を高めることができる
- 7 情報の記録・蓄積等が容易にでき、振り返り等を行う機会が増える
- 8 保護者の方等に記録や情報を伝えることや、記録・情報を家庭に持ち帰ることで家庭教育につなげていくことができる
- 9 学習支援ツール・SNS等の活用で従来以上に多様な人との交流・コミュニケーションが可能になる、交流等が継続する
- 10 「体験活動・学習の質の向上」に関するその他の効果
- 11 「体験活動・学習の質の向上」という点についてデジタル技術の活用による効果を感じていない

【デジタル技術を活用した活動・取組を実施している方に伺います】

Q9_3

「実施体制の強化・効率化」という観点から、デジタル技術の活用による効果として、実感しているものはありますか。(いくつでも)

- 1 オンラインでの会議・打ち合わせ、職員・ボランティアの研修や事業の準備等がより効率的・効果的にできるようになる
- 2 オンラインで遠方からの講師・指導者等の参加等が可能になる
- 3 デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで効率的な説明・指導等を可能にする
- 4 ツール・GPS等の活用により安全管理がより容易にできるようになる
- 5 ツールの活用により健康管理・時間管理等がより効率的・効果的にできるようになる
- 6 情報の記録・蓄積・共有等により、指導者間での振り返りや、課題や反省点の整理等のコミュニケーションを円滑にすることができる
- 7 「実施体制の強化・効率化」に関するその他の効果
- 8 「実施体制の強化・効率化」という点についてデジタル技術の活用による効果を感じていない

【デジタル技術を活用した活動を実施している方に伺います】

Q10

令和3年度以降(2021年4月～)に、主催によりデジタル技術を活用した自然体験活動を実施しましたか。

※「主催による実施」として、主体的に企画・運営をしている活動についてお答えください。

※「共催」によるものを含みますが、「協賛」や「後援」等、企画・運営等への関与の度合いが低いものは除きます。また、施設や設備を単に提供した場合も除きます。

- 1 実施した
- 2 実施しなかった

【デジタル技術を活用した自然体験活動を実施している方に伺います】

Q10_1

デジタル技術を活用した自然体験活動の内容について是非具体的にご紹介ください。
※自然体験活動の名称、参加者、どのような活動の場面でデジタル技術を活用したかなど、具体的なデジタル技術の活用内容を記入してください。
※複数のことを実施されている場合は、それぞれについてお教えてください。

【デジタル技術を活用した活動・取組を実施している方に伺います】

Q10_2

デジタル技術を活用した自然体験活動の中で使用している端末、アプリケーション・ツール名等について、具体的にお教えてください。

【デジタル技術を活用した活動・取組を実施している方に伺います】

Q10_3

デジタル技術を活用した自然体験活動について、工夫した点や実感している効果について、具体的にお教えてください。

【デジタル技術を活用した活動・取組を実施している方に伺います】

Q10_4

デジタル技術を活用した活動・取組を行うにあたり、必要であった費用(初期費用、運用のための費用等)についてお教えてください。
※費用がわからない場合等は空欄のままお進みください。

Q10_5

活動・取組をウェブ上で公開されている場合は、該当するURLを教えてください。

【すべての方に伺います】

Q11

デジタル技術を活用した活動・取組に関して、現状や課題認識等について当てはまるものをお答えください。(いくつでも)

- 1 デジタル技術を活用した活動・取組により、リアルの体験活動の価値・効果が薄れてしまうと思う
- 2 デジタル技術についてどのように活用するとよいのかわからない
- 3 デジタル技術を活用した活動・取組を担うスタッフ等がない
- 4 デジタル技術を活用した活動・取組を行う費用が確保できない
- 5 通信環境等の問題で十分に活用することができない
- 6 現状においてデジタル技術を活用した活動・取組について特に必要性を感じない
- 7 その他の課題認識等を持っている
- 8 特に該当することはない

【すべての方に伺います】

Q12

デジタル技術を活用した自然体験活動に関して、普段お考えになっていることや、課題だと感じること、必要な支援について、ご意見がありましたらお聞かせください。

特に、自然体験活動における「リアル」と「デジタル」の最適な組み合わせや、体験活動の質や教育効果を高めるためのデジタル技術の効果的な活用方法等について、お考えをお聞かせください。

令和3年度における体験活動の実施状況について詳細に伺います。

【すべての方に伺います】

Q13

令和3年度(2021年4月～2022年3月)に、主催により小学生から高校生を対象にした次のような体験活動を実施しましたか。(いくつでも)

※「主催による実施」として、主体的に企画・運営をしている活動についてお答えください。

※「共催」によるものを含みますが、「協賛」や「後援」等、企画・運営等への関与の度合いが低いものは除きます。また、施設や設備を単に提供した場合も除きます。

- 1 自然に親しむ体験活動(野外活動や動植物の観察、自然教室など)
- 2 ボランティアなど社会奉仕に関わる体験活動(清掃活動、社会福祉施設等での活動など)
- 3 職業観の育成、勤労意識の向上に資する活動
- 4 文化・芸術体験(伝統文化との触れ合い、工芸品の製作活動、伝統行事への参加など)
- 5 交流体験(異地域、異文化、異年齢交流など)
- 6 その他の体験活動(具体的に: _____)
- 7 令和3年度(2021年4月～2022年3月)に主催により小学生から高校生を対象にした体験活動は実施していない

2 アンケート調査 単純集計表

Q4 貴団体・施設が所在する都道府県を一つ選択してください。(SA)

		回答数	%
全体		304	100.0
1	北海道	32	10.5
2	青森県	6	2.0
3	岩手県	6	2.0
4	宮城県	6	2.0
5	秋田県	8	2.6
6	山形県	1	0.3
7	福島県	2	0.7
8	茨城県	8	2.6
9	栃木県	2	0.7
10	群馬県	5	1.6
11	埼玉県	14	4.6
12	千葉県	2	0.7
13	東京都	19	6.3
14	神奈川県	2	0.7
15	新潟県	9	3.0
16	富山県	3	1.0
17	石川県	3	1.0
18	福井県	6	2.0
19	山梨県	10	3.3
20	長野県	6	2.0
21	岐阜県	8	2.6
22	静岡県	8	2.6
23	愛知県	19	6.3
24	三重県	0	0.0
25	滋賀県	6	2.0
26	京都府	5	1.6
27	大阪府	5	1.6
28	兵庫県	19	6.3
29	奈良県	1	0.3
30	和歌山県	2	0.7
31	鳥取県	0	0.0
32	島根県	2	0.7
33	岡山県	5	1.6
34	広島県	5	1.6
35	山口県	7	2.3
36	徳島県	2	0.7
37	香川県	3	1.0
38	愛媛県	4	1.3
39	高知県	1	0.3
40	福岡県	8	2.6
41	佐賀県	6	2.0
42	長崎県	12	3.9
43	熊本県	5	1.6
44	大分県	6	2.0
45	宮崎県	0	0.0
46	鹿児島県	7	2.3
47	沖縄県	8	2.6
48	その他(国外)	0	0.0

Q5 貴団体・施設の法人格として、次のうちあてはまるものを1つ選択してください。(SA)

		回答数	%
全体		304	100.0
1	国・独立行政法人	28	9.2
2	都道府県	70	23.0
3	政令指定都市	10	3.3
4	市(区)	72	23.7
5	町・村	21	6.9
6	一般財団・社団法人、公益財団・社団法人	34	11.2
7	NPO法人	21	6.9
8	民間企業	10	3.3
9	任意団体	27	8.9
10	個人	3	1.0
11	その他	8	2.6

Q6 貴団体・施設が保有する施設や設備の有無について伺います。次のうち、保有する施設・設備にあてはまるものを選択してください。(MA)

		回答数	%
全体		304	
1	宿泊施設	175	57.6
2	キャンプ場	137	45.1
3	屋内の集会場・談話室等	177	58.2
4	屋内の視聴覚室・研修室等	186	61.2
5	体育館・ホール・講堂	172	56.6
6	上記の施設・設備を保有していない	59	19.4
7	その他	32	10.5

Q7_1 貴団体・施設では、SNSを活用した情報提供や、活動への参加募集、活動報告の発信をしていますか。(SA)

		回答数	%
全体		304	100.0
1	新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組んでいる	196	64.5
2	新型コロナウイルス感染症拡大を機に取り組んでいる	33	10.9
3	取り組んでいない	75	24.7

Q7_2 貴団体・施設では、活動に関する動画配信に取り組んでいますか。(SA)

		回答数	%
全体		304	100.0
1	新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組んでいる	67	22.0
2	新型コロナウイルス感染症拡大を機に取り組んでいる	61	20.1
3	取り組んでいない	176	57.9

Q7_3 貴団体・施設では、オンラインイベントの開催に取り組んでいますか。(SA)

		回答数	%
全体		304	100.0
1	新型コロナウイルス感染症拡大以前から実施している	7	2.3
2	新型コロナウイルス感染症拡大を機に実施している	93	30.6
3	実施していない	204	67.1

Q8

現在実施している活動・取組の内容について伺います。次のような、デジタル技術を活用した活動・取組を実施していますか。(MA)

		回答数	%
全体		304	
1	新型コロナウイルス感染症対策のガイドライン、マニュアル、ルール等をオンラインで公開	129	42.4
2	施設の利用方法、クラフトの手順、消毒の方法等の説明資料や動画を制作しオンラインで公開	78	25.7
3	参加者向けに、参加申込書・同意書・事前の健康チェック等の手続きをオンラインで実施	91	29.9
4	保護者等に向けて、活動の様子等を写真・動画等で配信	141	46.4
5	オンラインを活用した広報活動の工夫	142	46.7
6	オンラインを活用した双方向の施設見学や事前打ち合わせの開催	70	23.0
7	オンラインを活用した双方向の講習会や研修会の開催	92	30.3
8	オンラインを活用した双方向の自然体験活動・創作活動のイベント開催	26	8.6
9	自宅で楽しめる工作、観察、実験手順等の動画を制作しオンラインで公開	30	9.9
10	自宅で楽しめるクラフトセットや農作物等をオンライン販売	3	1.0
11	参加者の安全管理のためのツール・GPS等の活用	13	4.3
12	病気・障害がある方や、日本語を母語としない方などへの学習支援ツール等の活用	5	1.6
13	事前学習の場等でのデジタル教材や動画・アニメーション等の活用	57	18.8
14	事前学習の場等でのインターネット・情報検索ツール等の活用	45	14.8
15	動画視聴やAR・VR（拡張現実・仮想現実）等による疑似体験等と実体験の組み合わせ・連動した活動の実施	12	3.9
16	学習支援ツール等を活用しての気づきや記録（写真・動画等を含む）の共有・発表・意見交換・協働作業・まとめ等の実施	36	11.8
17	写真や動画等を活用した資料・作品の制作や発表・配信等の実施	76	25.0
18	ICT等を活用した体験活動後の振り返りの実施	27	8.9
19	SNS等を活用した参加者同士のコミュニケーションの促進、体験後の交流の場の創出	43	14.1
20	その他のデジタル技術を活用した取組	20	6.6
21	デジタル技術を活用した活動・取組はない	64	21.1

Q9_1

「多様な参加者の募集」という観点から、デジタル技術の活用による効果として、実感しているものはありますか。(MA)

		回答数	%
全体		240	
1	遠方からオンラインでの参加等が可能になる	114	47.5
2	学習支援ツール等の活用により病気・障害のある方や外国語が母語である方等の参加等が可能になる	20	8.3
3	動画配信やSNSの活用などにより保護者の方等に随時情報を届けることで子供のみでも安心して参加できる	85	35.4
4	動画配信やSNSの活用など広報活動の充実により参加者を増やす・確保することができる	151	62.9
5	「多様な参加者の募集」に関するその他の効果	13	5.4
6	「多様な参加者の募集」という点についてデジタル技術の活用による効果を感じていない	27	11.3

Q9_2 「体験活動・学習の質の向上」という観点から、デジタル技術の活用による効果として、実感しているものはありますか。(MA)

		回答数	%
全体		240	
1	デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで興味関心をよりいっそう喚起することができる	100	41.7
2	一人一人の学習の状況や興味関心の内容等に応じた情報提示・課題設定等を行うことができる	31	12.9
3	インターネットでの情報検索等により、関連情報を即時的に収集することができる	119	49.6
4	動画視聴やAR・VR(拡張現実・仮想現実)等による疑似体験等と実体験の組み合わせ・連動などにより、多様な形で経験ができる	26	10.8
5	学習支援ツール等の活用により、気づきや記録(写真・動画等を含む)の共有・発表・意見交換・協働作業・まとめ等が効果的にできる	53	22.1
6	写真や動画等を活用した資料・作品の制作や発表・配信等を行うことで思考力や表現力等を高めることができる	61	25.4
7	情報の記録・蓄積等が容易にでき、振り返り等を行う機会が増える	92	38.3
8	保護者の方等に記録や情報を伝えることや、記録・情報を家庭に持ち帰ることで家庭教育につなげていくことができる	81	33.8
9	学習支援ツール・SNS等の活用で従来以上に多様な人との交流・コミュニケーションが可能になる、交流等が継続する	54	22.5
10	「体験活動・学習の質の向上」に関するその他の効果	8	3.3
11	「体験活動・学習の質の向上」という点についてデジタル技術の活用による効果を感じていない	30	12.5

Q9_3 「実施体制の強化・効率化」という観点から、デジタル技術の活用による効果として、実感しているものはありますか。(MA)

		回答数	%
全体		240	
1	オンラインでの会議・打ち合わせ、職員・ボランティアの研修や事業の準備等がより効率的・効果的にできるようになる	163	67.9
2	オンラインで遠方からの講師・指導者等の参加等が可能になる	125	52.1
3	デジタル教材や動画・アニメーション等を用いることで効率的な説明・指導等を可能にする	98	40.8
4	ツール・GPS等の活用により安全管理がより容易にできるようになる	21	8.8
5	ツールの活用により健康管理・時間管理等がより効率的・効果的にできるようになる	42	17.5
6	情報の記録・蓄積・共有等により、指導者間での振り返りや、課題や反省点の整理等のコミュニケーションを円滑にすることができる	89	37.1
7	「実施体制の強化・効率化」に関するその他の効果	6	2.5
8	「実施体制の強化・効率化」という点についてデジタル技術の活用による効果を感じていない	31	12.9

Q10 令和3年度以降(2021年4月～)に、主催によりデジタル技術を活用した自然体験活動を実施しましたか。(SA)

		回答数	%
全体		232	100.0
1	実施した	43	18.5
2	実施しなかった	189	81.5

Q11 デジタル技術を活用した活動・取組に関して、現状や課題認識等について当てはまるものをお答えください。(MA)

		回答数	%
全体		304	
1	デジタル技術を活用した活動・取組により、リアルな体験活動の価値・効果が薄れてしまうと思う	76	25.0
2	デジタル技術についてどのように活用するとよいかわからない	60	19.7
3	デジタル技術を活用した活動・取組を担うスタッフ等がない	129	42.4
4	デジタル技術を活用した活動・取組を行う費用が確保できない	133	43.8
5	通信環境等の問題で十分に活用することができない	142	46.7
6	現状においてデジタル技術を活用した活動・取組について特に必要性を感じない	38	12.5
7	その他の課題認識等を持っている	13	4.3
8	特に該当することはない	36	11.8

Q13 令和3年度（2021年4月～2022年3月）に、主催により小学生から高校生を対象にした次のような体験活動を実施しましたか。（MA）

		回答数	%
全体		304	
1	自然に親しむ体験活動（野外活動や動植物の観察、自然教室など）	210	69.1
2	ボランティアなど社会奉仕に関わる体験活動（清掃活動、社会福祉施設等での活動など）	83	27.3
3	職業観の育成、勤労意識の向上に資する活動	32	10.5
4	文化・芸術体験（伝統文化との触れ合い、工芸品の製作活動、伝統行事への参加など）	71	23.4
5	交流体験（異地域、異文化、異年齢交流など）	102	33.6
6	その他の体験活動	28	9.2
7	令和3年度（2021年4月～2022年3月）に主催により小学生から高校生を対象にした体験活動は実施していない	60	19.7
	無回答	9	3.0

3 ヒアリング対象者別の活動・プログラム概要

(1) 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)

法人格・種別	公益財団法人
運営団体・法人名・施設名称	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)
所在地	兵庫県美方郡香美町小代区新屋 1432-35
ヒアリング開催日時	2023年12月22日(木) 9:00~11:30
団体 URL	https://www.obs-mikata.org/

活動の名称	AR ネイチャーラリー (関西学院大学甲斐研究室との共同研究)
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	AR ネイチャーラリー 2021年7月から 10日 (自主事業1回、学校9校)、 AR ネイチャーラリー英語バージョン 2022年9月 日帰り (自主事業)
対象者	小学校低学年及び小学5年生
自然体験活動の目的・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 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だすのが最も大切なことである。
自然体験活動の内容	<p>【事前の活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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、1人1人が持ち歩けるようにしている。 ● 自然体験活動はグループ活動が前提であるため、1人1台端末をもって歩き回るにはそぐわない。限られた台数をグループで使うことになるため、書き写すための紙のメディアはタブレットとは別にあるべきだと思っている。 <p>【AR ネイチャーラリーの活動概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AR ネイチャーラリーは、ポイントごとで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。
- 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。
- 全員が研修室に戻ってきたら、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。
- 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。
- AR ネイチャーラリーは、英語バージョンの開発や、地域での防災キャンプと組み合わせるなど、バリエーションが出てきた。英語バージョンは2種類ある。AR ネイチャーラリーをそのまま英語にしたものと、英語を使って体験を深めていくもので、具体的には鉛筆づくりをするという内容。
- 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。



	
<p>使用しているアプリケーション・ツール等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● iPad4 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)
<p>デジタル技術の活用に必要な費用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 2020年度 120万円 (タブレット40台) ● 2021年度 34万円 (防水ケース40台 現地見合わせ旅費) ● 2022年度 67万円 (アプリ開発協力謝金 現地視察旅費)
<p>デジタル技術活用の工夫</p>	<p>【活動中、事前・事後学習】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● リアルの体験を活かすためのタブレットの活用。教科と自然体験活動の融合。 事前 ノート型ワークシート活用 本番 AR課題の表示のさせ方 (音声、表示のさせ方) タブレットの台数と児童への声かけ 児童のすむ自治体のマークや人口などの課題を含ませる 児童における英語教育に合わせた課題提供 野外での使用に耐えるタブレットのケース用意 事後 タブレットを直接プロジェクターへ投影し、 児童が発表しやすいような環境にする。 自然の中で活動したことを日常に意識を繋げる課題の提供。 ● 最初はアプリに音声をつけていなかったが、後ろに並ぶ児童は文章を読めないと考え、音声をつけたという経緯がある。今後は、Z世代は長時間の動画も見ないので、後半は聞かないということも考えられる。これからの世代にあわせた提供の仕方を考えなければいけない。 ● 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。 ● 自然体験活動は教科学習と繋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。 ● 当初は、帰ってきてプロジェクターで投影ということまで考えていなかったが、子供たちが写真を撮っていたので、コードでつないでプロジェクターで映してみ

	<p>ると、子供たち一人一人が発表できる機会ができて良かった、という話を頂いた。その後、プロジェクターでの発表を推奨するようになっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● タブレットが使えなかった子供については、昨年までは日帰りだったので、その後に少し使わせてあげる程度だった。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いってほしい、ということ伝えてる。 <p>【指導者のかかわり方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 先生方には、子供たちがポイントを通る際などに、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。 ● 1周4キロの林道を伴ったコースを利用する。我々は車を使って回って、子供たちの様子や、グループがバラバラになっていないか等の情報を先生にお伝えする。また、体調不良のお子さんをピックアップすることもある。ファシリテーションの中で振り返りを我々がするケースもある。 ● アプリは、当初の目的の通り、必要な人手を抑えるための設計になっているので、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、最後のグループ課題などは、先生やスタッフに関わってもらっている。
デジタル技術活用の効果・成果	<p>【子供たちの様子】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AR ネイチャーラリー全体、タブレットの仕様、AR を使った仕掛け、課題の内容は、おおむね前向きな評価してもらっている。 ● 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る時に、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。デバイス任せになると体験が貧弱になるのではないかというふうに思うところもあるが、そのようなことも起きていた。 ● 「自然は芸術を模倣する」という言葉が前提にある。何も与えられていない状況だと目の前のものはただのものだが、結びつけるものがあると良さが出てくる。例えば、霧はそのままだとただの霧だが、きれいな霧の絵を見るとそれを美しく思う。そのようなことが落ち葉を持ち帰るという行動において生じたのだと思う。 ● 自然への興味がわいた、仲間との繋がりが強くなった、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、ということをもって

	<p>くれるものだった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● タブレット1台を使って活動しているグループの児童が、「僕はタブレット使ったから、次は誰か使って。」と体験を享受する配慮が伺える言葉を発していた。みんなで楽しく過ごすための配慮がそこにはあった。しかし、それとは真逆の「タブレットにさわれなくて全く楽しくなかった。」とのアンケート回答もあった。まさに子供らしい行動がそこにあり、それらの児童にこそこのタブレットという道具を使った活動が、協力する力や他者への配慮する力を育める可能性があると感じた。 <p>【学校の先生方の評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 先生方にも評価していただいた。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、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とらえていただいた。 ● 先生方もアイデアがひらめくのか、3年生の環境教育事業でも使えるのではないかと、という意見もいただいた。また、自然への興味を引き付ける力がアップする、実体験と組み合わせていることで有効だと思う、紙の指示書と違いみんながタブレットを見るために集まっている、タブレットは学校の学習と自然学校の学習を結びつけるのに役に立つ、という意見もあった。
デジタル技術活用の課題	<p>【大学との連携】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 大学と野外活動施設の連携は大いにありうるが、実際にはあまり事例がない。今回は自治体から資金的な部分で協力があつたので共同研究が成立した。他団体では研究費を積み上げることが難しいため、大学との共同研究が起きていないのではないかと。研究者から見ると、野外活動施設は、データソースとしての関わりがありえるかと思う。 ● 施設と大学の連携というのは、最初はとてもハードルが高いと思っている。お金はいくらぐらいかかるのか、こんなことでも相談に行っているのか、ということから不安を持っていた。野外教育学会も教育現場と実際の活動現場をいかにつなぐかを課題としていた。その部分でお力を頂ける第3機関があれば、先生方が研究されたものが現場にフィードバックされ、活性化していくと思う。 ● お金と人材は大きな課題。教育自体、予算が付きにくい。限られた人件費のやりくりで、豊かな人材獲得が困難な状況がある。今回はデジタルに焦点が当たっているが、自然体験活動のいろんな場面でお金も人材も必要。我々は、大学との連携に意味があるということを社会に発信することができる。現場である施設と研究機関である大学をつなぐ支援を、国や関係機関にバックアップしていただくと助かる。
今後の展望・取り組みの方向性	<p>【AR ネイチャーラリーや英語バージョンの普及と影響調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 普及においては、まずは道具の問題がある。iPadを使っているのだから、それを施設で用意できるか。国が貸出制度を作ってくだされれば越えられるハードルかもしれない。また、アプリの作り手も必要。ある程度形が出来上がってきたところで、作り方講座のようなものを設ける場ができればと思う。その2つがクリアされ

て、やろうという思いを持っていただければ、決して高いハードルではないと思う。

- 当施設は、偶然甲斐教授とのご縁があって協力が得られたが、お金があっても悩んでいることを実現できない施設もある。ご協力・連携に報いるためには、全国に事例や調査研究の成果を広める必要があるが、導入したいと思った方が使える環境を整備することは、我々だけでは不可能。国や県の力をお借りして、ある程度の開発研修を行い、ベーシックなものでも使えるようになればと思う。我々はiPadを利用しているが、Androidであれば安価な1万円台のものも利用できる。全国の施設で指定管理料をコストカットされている中でも、これを活用していただくことで、子供たちが豊かだなと思えるのであれば、広がってほしい。デジタルに知見がある方と手をつないでいくことが大事だと思われた。
- アプリ制作研修について、ノーコードで動かせる範囲に限ってしまえば、そこまで難しいことではないかと思う。アプリの中でセッティングできるようにするためには、相当な技術が必要であり、プロに外注するための人件費がかかる。

(2) 独立行政法人国立山口徳地青少年自然の家

法人格・種別	独立行政法人
運営団体・法人名・施設名称	独立行政法人国立青少年教育振興機構国立山口徳地青少年自然の家
所在地	〒747-0342 山口県山口市徳地船路 668
ヒアリング開催日時	2023年1月6日（金）10：00～11：30
団体 URL	https://tokuji.niye.go.jp/

活動の名称	森の子ビンゴ
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（申込者は24名。参加者は1人欠席が出て23人）
自然体験活動の目的・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 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、本事業を実施し、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。
自然体験活動の内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 本所には既存の活動プログラムとして、紙媒体を使ったフィールドビンゴがある。地図を頼りにその場所へ行き、あらかじめ所内にある特定の場所を写真に収めたものを探し出すという活動。教育事業「森の子くらぶ」で自然体験をしたいということで続けている。 ● 森の子ビンゴは、学校でICT活用が盛んになっている中、新しい取組、実験的な活動として実施した。課題をもと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。 ● 森の子ビンゴの課題はiPadのアプリ「keynote」で作成した。ビンゴシートの課題データは「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・共有が可能なアプリ。 ● ビンゴの課題は、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課題だけでなく、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課題も設定している。例として「黄色い花」「大きな木の下で集合写真」など。 ● 初対面の参加者同士なので、午前中に緊張をほぐすアイスブレイクを行い、午後からグループ活動となる。午前中のアイスブレイクでは、人間関係づくり、昼ご飯、活動内容や、使用方法を参加者に説明した。 ● ビンゴの課題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、課題にチャレンジする。課題を見つけた場合、「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、課題のテキストが、撮った写真へと変わって表示される。 ● 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、課題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。元々は紙でやるフィールドビンゴと同じ場所を使った。子供だけで回ると危険な場所もあるので、1グループにボランティアが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、時間いっぱい取組み、基本的に全ての課題を埋めてきた。
- 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グループあったので、同じ課題でもグループで違うものを撮ってくる。動画であれば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で面白い。他のグループの様子を知り、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。



<ビンゴ課題>



<活動の様子>



<発表の様子>

使用しているアプリケーション・ツール等

- iPad (グループに1台)、keynote、AirDrop

デジタル技術の活用に要した費用

- iPad レンタル料 1台あたり 6,435 円
- iPad は4台使用した。iPad とケースをレンタルした。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。そのため、レンタルにしている。

デジタル技術活用の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ● 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、誰でも活用できるし、一度作成することで、他の活動にも再利用できる。 ● 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。
デジタル技術活用の効果・成果	<ul style="list-style-type: none"> ● 参加者同士でコミュニケーションが生まれ仲を深めたり、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。 ● 紙を使っ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」という課題となる。iPad を使った森の子ビンゴの活動は、課題を解釈して、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ところで活動が膨らむ。紙媒体だとお客さん状態だが、デジタルにしたところ、子供たちは端末に触りたいので、活動に積極的になったと感じる。デジタル中心に、子供たちがぎゅっと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。
デジタル技術活用の課題	<p>【学校事業での活用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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どのように負担するのかの検討は必要である。 ● keynote を使った森の子ビンゴを、学校の宿泊事業でそのまま使うのは難しい。学校で iPad を導入しているところはほとんどなく、Chromebook が多いと思う。PowerPoint で同じようなものが作れたらいいと思う。森の子ビンゴはPC が無いと編集できないが、課題のマス部分は「青いもの」、「とり」等、iPad 上でも編集できる原本ファイルを作っている。学校の宿泊事業では、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ると良い体験活動になると思う。学校と森の子ビンゴについて具体的な話はしていないが、フィールドビンゴをもっと良い活動にできたらと考えている。 ● 山口県は、休校やオンライン授業の経験が多くなく、1人1台端末を学校に置いて、家庭にはあまり持ち帰って使っていないのではないと思う。仮に施設に端末を持ち込む場合に、受入側の施設に必要な環境として、端末の充電をどうするのかなどが課題になるのではないかと。 <p>【他施設での活用に関する課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 森の子ビンゴは、keynote に使える機能があるということで組み合わせて作った。どの端末でも使えるようにエンジニアにアプリを作ってもらえば、全国的に展開できるのではないと思う。我々の力では出来ないが、アプリに出来るとよいの

	<p>ではないかと思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 施設側に十分な ICT 機器があればそれらを使って活動ができると思う。タブレット端末や充電機器や通信環境等があることで、「モノ」があると職員も勉強して考える。環境を整備するためには予算が必要。 ● Wi-Fi はレンタルしている。施設まで光回線を整備すると莫大な費用がかかり実現が難しい。一方、モバイルの Wi-Fi は通信容量の上限があるので、利用者に Wi-Fi を提供するの難しい。
<p>今後の展望・取り組みの方向性</p>	<p>【活動プログラムに関する説明動画の追加】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既存の活動プログラムに野外炊飯がある。団体に準備の仕方、作り方、片づけ方、安全について等、説明をしてから野外炊飯を実施するのだが、始めるまでにおよそ 20 分かかる。たくさんの情報を伝えるため、忘れてたり、聞き漏らしたりすることもある。 ● 野外炊飯は説明に時間がかかるので、iPad で写真を使いながら PDF 等で工程やレシピを載せておき、調べながら作ることができるようにした。今後はいろんな活動で、使えるようにしたい。デジタル機器や ICT を使わない従来の説明の場合は、自分たちで聞き逃さない、教え合うという良さもあるので、バランスが難しいが、デジタル技術を活かせるところは活かしていきたい。 ● 子供は一律ではなく、色んな子供がいる。人に質問できる子供もいれば、聞けない子供もいる。自分が知りたいタイミングで情報を得ることで教育効果の向上になると考えるため、様々な説明動画を作成していきたい。選択肢を準備して子供が選択できるようにすることで、教育効果が高まるのではないかと思う。 <p>【オリエンテーリングへの展開】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既存の活動プログラムにオリエンテーリングがある。地図を頼りに所内各所にあるかじめ設置してあるポストを探し、ポストに記載されているアルファベット 2 文字を解答用紙に記入する活動である。活動後は団体が解答をみて答え合わせをし、合計点をだし、グループごとの順位を付けるなど手作業で行っている。そのため、参加者に、後日結果発表を行っている。 ● まだ構想中の段階だが、教員の負担を軽くしたいと考えている。活動終了後に、答えのプリントを丸付けして、集計して順位を発表しているが、20 グループもあると先生の負担も大きい。デジタル技術を活用すれば、終わった瞬間に結果を伝えられ子供たちへの効果も高い。 ● 例えば、ポストに二次元コードをつけ、それを参加者が iPad 等で読み込むことで、どのグループがポストに到達したかを把握し、引率者にはそれがデータとして把握できるものにすれば、活動終了と共に結果を伝えることができ、参加者にとっても引率者にとってもより充実した活動となると考える。 <p>【活動の引き出しとしてのデジタル技術の活用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● デジタル機器は五感の中で「におい」は味合うことができない。薪を割ってから火おこしをするが、そういったリアルな経験も大事。デジタルを使うことで、薪

	<p>割の方法を調べることもできる。そういった部分では、リアルだけでなくデジタルも活用していくことで、体験の幅が変わってくる。</p> <ul style="list-style-type: none">● リアルな体験活動とデジタル技術の活用は掛け合わせ次第。協力して教え合うことも大事。引き出しの一つとして、いろんなことを準備する中でデジタルの方が効率がよいという場面では、置き換えることも大事。こちら側が選択肢を提案できるよう、引き出しがあるといいと思った。
参考 URL	<p>https://tokuji.niye.go.jp/cms/wp-content/uploads/2021/09/af444edae7f265802fb47e3e26143939.pdf</p>

(3) 公益財団法人ボーイスカウト日本連盟

法人格・種別	公益財団法人
運営団体・法人名・施設名称	公益財団法人ボーイスカウト日本連盟
所在地	〒167-0022 東京都杉並区下井草 4-4-3
ヒアリング開催日時	2023年1月11日(水) 10:00~11:30
団体 URL	https://www.scout.or.jp/

活動の名称	プラごみバスターズ大作戦
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：2022年9月19日(スカウトの日)
対象者	<ul style="list-style-type: none"> ● ビーバースカウト(小学1~2年生)、カブスカウト(小学3~5年生)、ボーイスカウト(小学6年生~中学3年生)、ベンチャースカウト(中学3年生~18歳)、ご賛同いただいた地域の方々
自然体験活動の目的・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 「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、川辺に落ちているごみを「はぐれごみ」、特にプラスチックのごみを「はぐれプラごみ」と名付けました。
自然体験活動の内容	<p>【プラごみバスターズ大作戦の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ソーシャルアプリ「Pirika」を利用した全国イベント(野外におけるプラスチックごみの回収プロジェクト)を実施。 ● 小さな子供から大人も含めて、社会貢献活動をしようという活動。40年以上の歴史がある。スカウトの日を設置してからは30年。2022年は、日本連盟創立100周年であった。その中で、大きくステップアップするための取組となっている。 ● セブン-イレブン記念財団の協賛、文部科学省、厚生労働省、環境省の後援を頂きながら開催した。 ● ボーイスカウトの活動としては、一番長い環境活動となる。20年前は、カントリー一大作戦という名前で、空き缶ゴミが多かった時期に、行動変容を促す目的でそのようなテーマを設定した。 ● 今は、河川や海のプラスチックゴミに意識が変わってきているところを踏まえて、なぜプラスチックゴミが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。 ● アプリをどう活用できるか、共有できるかということをトピックに挙げ、4か月にわたって全国的に実施。 ● 事業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。

- 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るが、プラごみバスターズ大作戦では Web 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。教材もウェブ上でご覧いただくことができる。
- アプリに関しても、Web 上で公表している「作戦実施状況」の中で、日々参加人数や、拾われたごみの数をリアルタイムで確認できる。
- 4 か月のプログラムが終わった今も、引き続きごみの取得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組だったが、意識が変わってきていることが非常によくわかる。非常に面白い結果が出ている。
- Web やアプリ上で、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。
- 今まででもデータの収集はしていたが、対外的に発信するのは難しかった。それを、アプリを使うことで、広く周知することができた。
- 2023 年 1 月現在では、約 380 万個のごみが拾われており、約 4 万 5 千人が延べで活動に参加している。我々のスカウトの人数が約 8 万人であり、その半分の数字になるが、これは端末の数になるので、更にその後ろには、子供たちや指導者、保護者、地域の方が非常に多く参加していただいた、という事がデータとしてわかっている。
- 本番の活動以外に、学びをして、活動を発信していく。その上で、行動変容を促して、次年度以降、今後の取組の中でどう変わっていくのか、自分はどう行動をしなければいけないのかということまでを、プログラムの中で子供たちに考えてもらうような設計を行った。
- 今までは、フィードバックなどは団の中だけで完結していたが、自分たちの取組に自信をもって対外的に発信・周知していく。各グループで Instagram・Facebook を個々でやっていたが、ボーイスカウト日本連盟として初めて対外に発信していくということで、Pirika というツールを使って、集計・発信を行った。

【プラスチックの再利用】

- アプリと直結するものではないが、ゴミ清掃活動の他にプラスチックの再利用、プラスチックから全く別の価値のあるものを生み出す取組を行った。生産の途中で出てしまうプラスチックごみを活用した買い物かご、プラスチックかごに生まれ変わらせる取り組みになっている。
- 全国の 150 のグループに協力してもらい 10 万個の白いペットボトルキャップを集めて、自分たちが胸に付けることのできる SDG s のバッジを作るプログラムを行った。集めてもらった白色以外のカラフルなキャップは、回収ボックスに生まれ変わらせる取組を行った。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。当初予定の 15 万個は利用させてもらい、残りはキ

	<p>ャップを再利用する業者に寄付をした。</p> <p>【企業・他団体との協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 通常取組では、委員会の中で、企画の骨子を考えたりデザインしたりしている。今回は教材・動画の作成、アプリの運用は、協賛事業ということもあり、他の企業・団体に協力していただいた。 <p>【Pirika 導入の背景】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 10年前までは実施報告を紙で回収していた。FAXでデータを送ってもらい入力するという時代があった。その後、スプレッドシートや、Webフォームで回答してもらう方法を取ったこともあったが、それでは1グループと日本連盟とのつながり、その途中経過として県の単位でのデータの共有だけで終わってしまっていた。 ● 自分たちの取組がどこまで伝わっているのか、もっと地域の方々に知ってもらいたいという思いを持っていたが、各グループがフェイスブックのイベントページを1,800個作るの難しい。また、主流のSNSを使うのも難しい。そこで、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、双方がマッチしたのが、このアプリを選択した理由となっている。 ● このアプリは、10年以上の実績があり、116か国の世界で使われている。日本の取組を世界に対して発信できる。世界に対して報告する際に、このアプリで発信できる。それも、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、そのまま使える状態。
<p>使用しているアプリケーション・ツール等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ごみ拾い SNS アプリ「Pirika・ピリカ」
<p>デジタル技術の活用にあつた費用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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） ● 通常はアカウントの数に合わせての費用となるが、今回のプロジェクトへの賛同として調整価格にて運用が実現できた。
<p>デジタル技術活用の工夫</p>	<p>【Pirika の活用にあつた工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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取り組んでもらったものが、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。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、地域のグループのメリットにもなりうると考えている。 ● 1回1回の行動で、参加人数とゴミの量を入力する。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、4万5千人という人数と380万個というゴミの数の報告になっている。 ● これを採用するにあつて、作った方が安いのではないか、という議論もあった。社会的に発信でき、より仲間を集められるということでは、Pirikaは優れて

	<p>いた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自分たちのグループではPirikaで報告できないという時は、メール報告や、別の方法を使って日本連盟に報告いただくようにしている。「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。」というように門戸を広げた。
デジタル技術活用の効果・成果	<p>【Pirikaを実際に使ってみた所感】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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は確かに存在する。しかし、動画や資料を使ったところ、割とみんなできるということがわかった。アレルギーもあるが、やり方などについて、具体的にイメージをさせることによって、割と参加していただけたと思う。 <p>【アプリを活用したことで新たに生まれた見える化と広がり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 11月末までに、Pirikaでの登録とあわせて、実施報告で使うデータを集めた。最終的な実施報告としてまとめている途中である。 ● スカウトの意義は、もともとは、環境の美化ということで、町の中に落ちているゴミを拾うことが多かった。しかし、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、自然体験と結びついた。そうでなかったら環境美化を単にアプリでやっているだけになってしまう。アプリを使うことによって、より自然体験の活動を取り入れた環境美化ができる。 ● ある県の業者が流したゴミが、他の県に流れ着く。それを現場に行き、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。 ● こちら側にダイレクトに届く声は、Pirika上では集めにくいですが、ユーザー同士で、自分の地元を綺麗にしてくれてありがとう、という意思表示・コメントはできる。そのコメント自体は、集計データとしては存在するが、生の声がダイレクトに届くというわけではなく、調べていけばわかるというもの。 ● 今回の取組の実施責任者の声は、別ルートでフォームを利用して集計した。おおよそ、継続して利用できれば、このツールは活用余地がある、という評価を頂いている。 ● 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を、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。
デジタル技術活用の課題	<ul style="list-style-type: none"> ● プライバシーの問題があり、写真・文字の投稿はできるが、写真に関しては一切子供の顔は写っていない。Pirikaの性質上、ゴミの撮影をして、GPSのポイントごとにこんなゴミがあったということを共有するツールなだけであるため、ゴミを拾った子供の写真は使わない。一方で、そういう写真も欲しいというのが、我々の正直なところもある。その課題感が残っている。
今後の展望・取り組みの方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 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年だけの取組ではなく、出来るタイミング・人員が揃ったタイミングで取

	<p>組めばいいという話になっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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欲している。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今年限りだが、スカウトの日という活動自体は今後も続く。その報告や、プログラム立案の中で、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。
参考 URL	<p>特設サイト：https://plagomi.scout.or.jp/</p> <p>可視化ページ：https://scout.pages.pirika.org/</p> <p>一般参加ページ：https://www.pirika.org/g/5710892733562880</p>

(4) トヨタ白川郷自然學校

法人格・種別	NPO法人・民間企業（トヨタ自動車からの業務委託）
運営団体・法人名・施設名称	トヨタ白川郷自然學校
所在地	岐阜県大野郡白川村馬狩 223
ヒアリング開催日時	2023年1月11日（水）13:30～15:00
団体 URL	https://toyota.eco-inst.jp/

活動の名称	昆虫ハンターキャンプ
開催場所	トヨタ白川郷自然學校
開催時期・日数	毎年7月末 2泊3日 2回
対象者	<ul style="list-style-type: none"> ● 小学3年生～6年生とその保護者 <p>1回ごとの子供の定員が25～30人。保護者同伴のため保護者を含めると、合計参加人数は50～60人。</p>
自然体験活動の目的・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
自然体験活動の内容	<p>【キャンプスケジュール】</p> <p>1日目：バナナトラップづくり、昆虫採集、ライトトラップ</p> <p>2日目：自然學校昆虫調査隊、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）</p> <p>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</p> <p>【事前準備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● キャンプの持ち物の準備動画を配信 <p>【活動中】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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。 ● 「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。 <p>【事後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● iNaturalistに登録すると情報は公開されているので、以前のものも含めて誰でも登録データを確認できる。白川村のマップを見ると、ほぼ自然學校のものに集中

	している。
使用しているアプリケーション・ツール等	<ul style="list-style-type: none"> ● iNaturalist (website)、BirdNET (アプリ)、花しらべ (アプリ)
デジタル技術の活用に要した費用	<ul style="list-style-type: none"> ● iNaturalist は無料で利用可能
デジタル技術活用の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。観察場所を登録する機能もある。写真を撮影した際の GPS データで登録することもできるが、だいたい地図を見ながら登録している。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、子供キャンプ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やっている。1回のキャンプで何百枚という写真データが集まるが、昆虫の種類が重複している写真を選別し、面白い写真を登録する手間や時間はかかっている。
デジタル技術活用の効果・成果	<ul style="list-style-type: none"> ● 参加者の興味関心を引くという面で効果があった。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に寄与した。小学3～4年生の年齢層は、世界とつながっていることに関しては余りピンとこないが、高学年になると興味・関心を示す傾向がある。 ● 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。 ● センサーカメラを活用することで野生動物に気付かれることなく近づける感覚を味わい、野生動物への興味関心を高めることに寄与した。 ● 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。ただし、本人の心に響いているかは別問題なので、実際に心・体に響く、沁みこむということを意識したプログラムを考える必要がある。教育活動であるなら、情報を提供するだけでは不十分。本人が素直に納得・理解できないとだめ。 <p>【参加者の声】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (小学6年生) 大自然の中で昆虫採集は中々できないし、自分がいつも捕っている虫より種類が多くて面白い。 ● (小学4年生) たくさんの昆虫好きと話したり、虫を捕ったりすることができて面白かった。 ● (小学3年生) たくさんの虫をみんなでとったり、ごはんを作ったりして、とて

	<p>も楽しかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (小学3年生保護者) 昆虫が好きだから、という理由で参加して2回目です。虫を捕まえたり、探したりすることは好きだけど、正直レポートを書いたりすることは苦手です。それまでは苦手意識が強くイヤなことはイヤだと言っていたけど、キャンプに行ってから、それでも取り組もうという気持ちが芽生えだしたように思います。 ● (小学4年生保護者) 家ではあまり野菜を食べない子が、キャンプでは「信じられないくらい野菜を食べた。」と本人が言っていました。子供達で作って食べた食事がとてもおいしかったそうです。ホテルを見に行ったら帰りに、クマよけにみんなが歌いながら歩いてきたことが楽しかったと言っていました。 ● (小学4年生保護者) こんな昆虫三昧のキャンプは他にはなく、昆虫大好きな子供にピッタリでした。テント泊、自炊、すべてが初体験でとても刺激的なキャンプだったと思います。スタッフの皆様ありがとうございました。
デジタル技術活用の課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 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、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、ということは常々言っている。 ● 世の中の常識の変化とズレないように特に意識している。スライドショーは15年前であればただ写真を並べるだけでも感動されたが、今ではそのほかの編集(文字や画像処理)が加わらないと感動されない。それに対応できるPCやオペレーターも必要になる。陳腐にならないように、しかし技術に振り回されないように、いつも悩みながら取り組んでいる。
今後の展望・取り組みの方向性	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。今後更に人がデジタル情報に慣れ親しんでいくと、もしかしたらあまり意味がなくなるかもしれないが、今は大事ではないかと思っている。 ● 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。



- 白川村の地理特性上、物理的に山の中にいると、デジタル技術に対する感度が鈍りやすい。鈍くても平気な暮らしがある。意識的にデジタル技術の情報を入手できる雑誌等を読むなど、情報収集を続けるよう言い続けるしかない。良い情報があれば共有できるような雰囲気を作るようにしている。
- 「自然を守っていこう」というメッセージを伝えることが目的のプログラムであれば、感動させるのではなくメッセージを伝えることが目的。少しでも参加者に心を開いてもらえるように、手段として感動体験＋スライドショー等を行う。そこに、「自然を守っていこう」というメッセージを添えると、素直に受け取ってもらえる。メッセージを伝えるプログラムの時は、自然体験も手段として使うというニュートラルな考えでやっている。感性を育むことが目的の場合には、直接体験を大事にして言葉をあまり入れない。目的と手段を意識的に分けるということは皆に言っている。
- 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という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。
- 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。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。氷水の感覚を知っていると、これは生きていられないとわかる。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に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、体は一つしかないので、デジタルの体験が増えるとリアルな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「処方薬」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つけないと、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。

参考 URL

<https://shirakawa-gogocamp.jp/camp/insects-hunter-camp2022/>

(5) 鹿児島県立奄美少年自然の家

法人格・種別	鹿児島県
運営団体・法人名・施設名称	鹿児島県立奄美少年自然の家
所在地	鹿児島県奄美市名瀬朝仁字赤崎 1096-2
ヒアリング開催日時	2023年1月12日(木) 10:00~10:45
団体 URL	http://www.pref.kagoshima.jp/kikan/amami/index.html

活動の名称	スターウォッチング ~夏の星空とペルセウス座流星群~
開催場所	鹿児島県立奄美少年自然の家
開催時期・日数	2022年8月12日(金)19:30~20:30
対象者	<ul style="list-style-type: none"> ● 幼児から一般(中学生以下は保護者同伴) 参加者数 71人 ※事前申込制
自然体験活動の目的・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 星座の話や惑星、恒星等の観察等を実施することで、天体に関する興味関心を高めるとともに、宇宙の広さや神秘に気づき、探求しようとする心を育てる。
自然体験活動の内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 本所のスターウォッチングシリーズは、①本所を会場として季節毎に開催している年3回のスターウォッチングと、②大島地区内の市町村教育委員会に共催をいただき関係市町村を会場として開催している出前のスターウォッチングがある。(2022年度の出前スターウォッチングは年間6回実施) ● 今回紹介しているのは、本所で開催された①にあたる夏のスターウォッチングである。内容としては、参加者をグループ分けし、4つの体験活動ブースをローテーションして、すべての体験をできるようにした。4つの体験活動内容は次の通り。 <ul style="list-style-type: none"> ①天体ドームに設置されたクーデ式大型望遠鏡による天体観察 ②小型望遠鏡やスコープによる天体観察 ③夏の星座や惑星の見方についての話(含:「Mitaka」活用)と肉眼での天体観察 ④双眼鏡による天体観察と「Mitaka」操作体験 ● 本所での「Mitaka」の活用は、令和3年度のスターウォッチングより始めており、令和4年度から本格化し、主に職員による星空に関する話での映像投影や参加者の操作体験を行っている。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>クーデ式望遠鏡から星空観察</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>パソコンを使って仮想宇宙空間シミュレーションソフト「Mitaka」の操作体験</p> </div> </div>

<p>使用しているアプリケーション・ツール等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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」がインストールされたパソコン
<p>デジタル技術の活用に必要な費用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 0円
<p>デジタル技術活用の工夫</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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」を導入したきっかけは、長年行ってきたスターウォッチング事業をより充実したものにしたという職員の思いがあり、そのような中、天体観察研修担当者が情報収集ののち、「Mitaka」の活用を提案したため。 ● スターウォッチングへの「Mitaka」の導入にあたっては、操作研修を行った。 ● 「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、驚きや歓声上がるなど興味関心をよりいっそう喚起することができた。
<p>デジタル技術活用の効果・成果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「Mitaka」の活用では、実際の星は見えなくても仮想映像を見たり操作体験をしたりすることで星の“観察疑似体験”ができるなど、参加者にも喜んでもらった。「実際に宇宙に旅行に行っているみたい」「すごく楽しい」「操作をすることで自分が実際に宇宙空間に入っている感覚になる」というような感想等も書いてもらっている。また「Mitakaの活用が一番楽しかった」という意見ももらっている。信頼性があり、活用しやすいソフトなので、今後も「Mitaka」を活用した体験活動は続けていきたい。また、活用と同時に本ソフトのよさやダウンロードの仕方などを含めた紹介も参加者に向けて引き続き行っていきたい。 ● 「Mitaka」活用前のスターウォッチング事業は、クーデ式の大型望遠鏡での観察、スコープや双眼鏡を使つての観察、小型望遠鏡での観察の3つが主な体験活動であった。本ソフトの活用を始めたことで、従来の活動に加え、宇宙空間を立体的に見ながら星空の話の聞いたり、実際に操作体験を行ったりするなど活動の幅が広がり、参加者にもより満足してもらえていると考える。
<p>デジタル技術活用の課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「Mitaka」による体験を行うためのパソコンが不足していることが課題となっている。パソコンの購入やネット環境の整備等、デジタル技術を活用した自然体験活動が推進されるよう、予算確保等の検討を行いたい。 ● 本施設は実際の自然体験を重視しながら運営を進めていかねばならない。しかし天候等の影響により実際の自然体験はできなくても、「Mitaka」のようなソフトを活用することで、参加者のニーズに応じていくことができるのではないかと考える。仮想空間ではあるが、「Mitaka」を活用したことでより実際の自然体験に近い形で事業が行えたと思う。

<p>今後の展望・取り組みの方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「Mitaka」のように、大きな予算を確保しなくてもデジタル技術を活用し充実した体験活動ができそうなものはないか、また活用できそうなソフト等がないかを常にアンテナを高くし、情報収集に努めていきたい。県内8国公立青少年社会教育施設の年2回の協議会や九州46施設の年1回の協議会等の中でも情報収集しながら取り組んでいけたらと考える。そして、活用できそうなものがあれば、所内でも十分に検討し、積極的に取り入れていきたい。
<p>参考 URL</p>	<p>https://www.pref.kagoshima.jp/bc09/kikan/amami/jigyo/honnen_syoukai/r4peruseusuryuseigun.html</p>

(6) 独立行政法人国立阿蘇青少年交流の家

法人格・種別	独立行政法人
運営団体・法人名・施設名称	独立行政法人国立阿蘇青少年交流の家
所在地	熊本県阿蘇市一の宮町宮地 6029-1
ヒアリング開催日時	2023年1月12日(金) 13:00~14:30
団体 URL	https://aso.niye.go.jp/

活動の名称	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～
開催場所	国立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	令和4年9月10日(土)～11日(日) 1泊2日
対象者	小学5～6年生とその保護者、計30名
自然体験活動の目的・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 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を学んだことを表現する力を育てる。 <p>【育てたい人材像】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● この教育事業は、阿蘇ジオパーク推進協議会の協力を全面に受けている。今回は、ユネスコ世界ジオパークの審査があった。2022年の全国ジオパーク大会でもポスター発表をした。ジオパークの人たちと話していく中で、子供たちをどういう人材に育てていくか、ということを話した。 ● 阿蘇の良さを海外に発信でき、阿蘇を守っていく人材を育てていきたいという思いを持っている。阿蘇の子供たちに先に述べたようなリーダーが育っていない。阿蘇の野焼きは、単なる行事ごとだと思っている子が多い。阿蘇市以外の小学生にも火山の活動を身近に感じてほしいということがある。 <p>【タブレット端末を活用した体験活動を企画した背景】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● タブレットを使った背景には、阿蘇の子供たちに次世代のリーダーになってほしいという思いも関連している。外国と連携したり、外国の方に表現したりするとき、Zoomなどタブレットを使うことが想定される。場所を問わずに学習できるのがタブレットの良さ。そういった技能を高めてほしい。
自然体験活動の内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 阿蘇ユネスコ世界ジオパークで、小学生が教科等で学習する「火山活動」や「流れる水の働き」「湧水のしくみ」について学ぶフィールドワークを通して、火山から得られる恵みに気づく学習活動を実施。

2日間の活動をと
おして、阿蘇が生
きている証拠を中
心に写真に撮って記
録



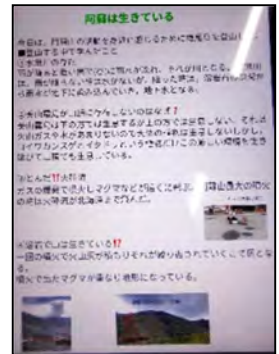
撮った写真を使っ
て、学びになった
ことを各自がまとめ



タブレットでまとめたもの



まとめたことを、班
のみんなに発表



【体験活動の概要】

- 事業の初めに、学ぶ時の視点やめあてを共有するためのオリエンテーションを実施。謎解きの半券を事前に参加者に送っておき、交流の家に着いたらもう片方の半券を渡して、それらを組み合わせると、「阿蘇が生きている証拠を探そう」というこの教育活動のテーマとなる文字が浮かび上がり、そこから謎解きが始まる。
- 「仙酔峡ハイキング」と、商店街に湧水がいっぱい溢れているので、それを見る「水基めぐり」という活動がある。
- 1日目の仙酔峡ハイキングでは、近くにある山に登山をしながらフィールドワークを行った。14家族あったので、5グループに分けた。1日目はグループごとに活動。登山するときにも、1班に1人ボランティア（指導者）の学生をつけて補助する形をとった。登山は連なって登った。速度もバラバラなので、グループで活動した感じはなかったかもしれない。
- 仙酔峡ハイキングでは、阿蘇山に降り注いだ水が湧いて出てくる、ということをも、「生きている」という観点で調べさせる活動。主催側が方的に説明するのではなく、水がしみ込んで出てくる、ということに子供たちで気付いてほしい。仙酔峡には、阿蘇の登山口付近で水が湧き出てくる滝がある。そこから山肌を見ると、水の流れは見えないけれど水がある。なぜそこに水があるのか、ということに気付いてほしい。そこで、仙酔峡にある滝の写真を見せて、この場所を写真でとってくるように伝えた。その後、登山をしながら解決できるよう工夫した。
- 2日目の水基めぐりという活動では、阿蘇神社、門前町商店街等を散策しながら火山の恵みを探し、タブレットで写真を撮る課題を出した。
- 子供たちには、自力で写真の場所を見つけて、タブレットで写真に撮ってもら

	<p>う。ガイドとして子供を引き連れて説明することもあるが、子供たちに主体的に動いて欲しいという目的から、ガイドをせず、子供たちがタブレットをもって自分たちで見つけることを大事にした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 参加した児童は、撮影した写真から分かったことや学習したことを、タブレットを使ってプレゼンテーション等にまとめ振り返った。 ● 発表の時はグループで行った。1人1人でまとめたものを、グループの中で表現・発表する場を設けた。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。
<p>使用しているアプリケーション・ツール等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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（児童それぞれのタブレットに入っていたアプリの例：Safari、Microsoft Edge 等） ● 文章編集用のアプリ（児童それぞれのタブレットに入っていたアプリの例：PowerPoint、メモ帳、ロイロノート等）
<p>デジタル技術の活用に要した費用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動中にタブレットが故障等したときに対応するための、タブレット保険（1台当たり 410 円）
<p>デジタル技術活用の工夫</p>	<p>【参加者がタブレットを持参して参加】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 熊本県は各小学校にタブレットやタブレット型 PC が整備されている。子供たちには、学校や家庭で使用しているタブレットを持ってきてもらった。 ● 参加した 14 家族中、家庭で使っているタブレットを持ってきていたのは 1 家族で、それ以外は学校のものを持ってきていた。 <p>【学校のタブレット端末を活用するための工夫】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 学校用のタブレットは、各市町村が購入した物なので、県や市町村の教育委員会に事前確認をとった。県や市町村の教育委員会から施設の事業に利用しては駄目という意見はなかった。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。交流の家でのタブレットの使用は、場所を問わずに学習できるという GIGA スクール構想の目的に沿っている。活用の場を学校だけに限定するのは本来の趣旨とは異なるように思う。教育委員会としても、学校以外の場所で活用して子供たちの学びの質が高まるのであれば目的に沿うということではないかと推測する。 ● タブレットを落として壊れた時のために、1泊2日の「タブレット保険」を交流の家で掛けた。 ● 学校現場のタブレットは、行政によって端末はさまざま。熊本市の小・中学校はセルラー型のタブレットなので、どこでも学習が可能。熊本市以外のタブレットでは、インターネットがつながっていないと開けない学習アプリもある。タブレットに導入されているアプリのライセンス契約は、学校単位ではなく自治体単位で結んでいるものと思われる。 ● 1泊2日で充電が途中で切れた、という声は聞かなかった。持ってくるものとし

て、タブレットと充電機と書いていたので、宿泊した各部屋のコンセントで充電していたのかもしれない。

【写真を撮影するための意識づけ】

- 教育事業のオリエンテーションで、次のことを伝え、タブレットを活用することを意識付けさせた。「明日の最後に、分かったことをタブレットでまとめます。その時に、班の人たちに自分の考えを伝える活動をします。よって、自分が学びになりそうなものは写真に撮っておきましょう。」

【主体的な参加につなげるための謎解き】

- 児童に、気になったところ不思議な所を写真に撮ろうと言っても、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、撮影しておきたい写真が撮影できるよう、「謎解き」をしながら意図的に撮影させた。
- 阿蘇高岳のふもとから檜尾岳に登山をする際に学習用タブレットを活用。（謎解き形式）火山ガスを知るために、火口に近くなるにつれ、火山ガスが原因で無くなる植物を探した。その際、ふもとのスタート地点で、いくつかの植物をタブレットで写真に撮り、火口付近で無くなった植物を写真と実物を比較して確認した。仙酔峡にある滝の写真を見せ、同じ場所を探してタブレットで写真を撮るように指示を出し、写真を撮らせた。写真を撮ってボランティア（指導者）に見せると、次の指令が与えられる流れにした。
- 児童に提示した写真の場所と同じ場所を探すよう指示し、その場所をタブレットで撮影したら指導者に見せるようにしたところ、意欲的に探していた様子が見られた。

【インターネット接続のない野外活動での工夫】

- 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。最初の計画では、ポイントごとにQRコードを準備して、それをタブレットで読み取って、謎解きを表示させる形を検討していた。その方が自分で見つけて自分で課題解決できる。それに、みんなで行動すると、それぞれ理解するスピードもちがう。早く終わった人が課題を早く発表するというのを避けたかった。しかし、QRコードを読み取ってアクセスするには、インターネットに接続していないといけな。子供たちのタブレットも、セルラー型や、Wi-Fi のみのものなど様々で難しかった。

【タブレット・写真を活用したまとめの工夫】

- この事業では、子供一人一人でまとめを行った。タブレットでまとめることで、編集の時間を短縮することができた。学校現場で、班で模造紙にまとめるとなると、1日2時間、2日かけて合計4時間かかることもある。出だして、模造紙の

レイアウトを考えるのに時間がかかる。紙に一回書くと、その後の編集が難しい。タブレットだと、レイアウトは後から決めればいいので、時間が短縮できる。1日目の夜にまとめの時間を1時間取っていたが、20~30分使っていた子供もいたし、まとめていない子供もいた。2日目の最後に1時間半まとめと発表の時間を取った。最終的には発表も含めて1時間で終わった。写真を撮りためていたことや、1日目にまとめている子供がいたことも関係すると思う。

- 最後にまとめ活動をするときに、写真を撮っておくことで、学習したこと、気付いたことを想起しやすい。文字だけだと伝わりにくいことがあるので、写真をもとにプレゼンを作ったり、まとめたりするのも活用してほしかった。情報活用能力を高めたい、という意図もあった。
- フィールドワークの際に写真を撮り溜めることにより、まとめ・表現の際に、その写真を有効活用していた。まとめ・表現の際に、プレゼンテーションアプリを活用した。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いながらまとめていた。それらの様子から、児童は科学的思考のみならず、論理的思考力も活用していた。

【学習用タブレットの規格がバラバラな条件下での発表方法】

- 発表は、1人1人でまとめて、グループの中で表現・発表する場を設けた。最初に計画する段階で、全体で発表するかどうか考えた。全体で発表するためには、プロジェクタなどで映すことが考えられるが、自治体によってOSがバラバラ。事前に申し込んでもらう時にデバイスの種類を聞いており、iPadだったり、Windows、Chromebookだったりした。プロジェクタを使う場合、規格によってそれぞれ接続するものを準備しないとイケないが、グループ内の発表にすれば、自分のタブレット画面を見せながら発表できる。

【保護者への声掛け・活動における役割】

- 野外活動が中心なので、保護者には「子供の観察をしてほしい。謎解きなどの課題は一緒に解いてほしい」とは言ったが、「先に答えを言わないでほしい」とも伝えた。子供たちが自主的に考えることを大事にしていたので、そこは保護者も理解してくださって、一歩引いた形で活動を見てもらっていた。
- 登山中は何が起こるか分からない。安全指導員も付けていたが、写真を撮りに危険なところに行ったり、タブレットを見ながら転んだりすることは避けたい。そういった場面があったら注意して見てほしいと保護者に伝えていた。
- 門前町商店街で食べ歩きをした。子供には、できるだけ自主的に阿蘇と自分たちの生活との関係を探して見つけてほしい。子供たちが自主的に歩くので保護者が付いていたほうが安心。
- 子供がタブレットでまとめる際に、保護者に手伝ってもらうことも想定していたが、学校で慣れているからか、ほとんど保護者の出番はなく、子供たちのタブレットの使い方に驚かれていた。

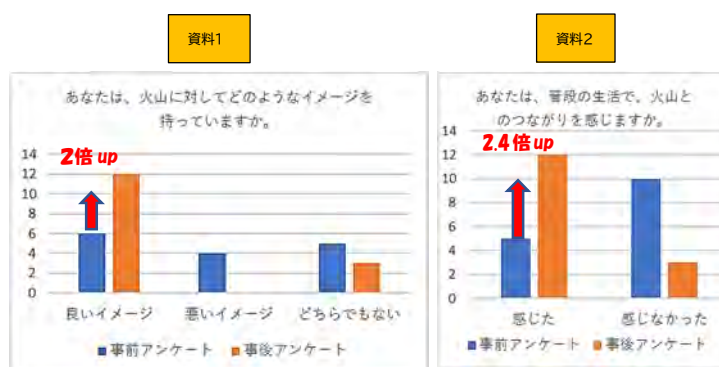
【タブレットを活用した表現活動の効果】

- 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と感じる。体験活動自体が充実していたからだと思うが、一番良かったのは、子供たちの言葉が、どこかから拾ってきた言葉ではなく、自分の感想や分かったことを言葉にすることができていたこと。具体的には、最後のまとめ表現の際に、自分の保持している言葉、講師から教えてもらった言葉、撮り溜めた写真、インターネットから得た図等を駆使して子供たちがまとめていたからである。
- 表現活動の中で、タブレットを使うのは有効。模造紙のよさもあるが、タブレットは時間的にも活動内容の面でも活用しやすいのではないかと。ジオパーク推進協議会から評価された点の中に、ただ写真を使ってまとめただけでなく、教科としては理科や社会の学習が中心だと思うが、言語活動という点でいえば、国語科の学習にもなっているとご意見をいただいた。子供たちが教科書で勉強した知識を自分で作文することは通常は難しいが、自分が直接体験したことは、子供たちにとって表現しやすいのだと思う。
- 黒板や教科書、テレビで触れるコンテンツはあるが、そういうものよりも、実際に体験したことの方が、生きてはたらく言葉になると実感した。実際に分かったことを口に出すことによって、自分の脳にインプットされ、次世代のリーダーを育てていく。表現活動という言葉を使った理由として、上述したことを目的としていたからである。

【職員が安全管理に注力できる】

- タブレットを活用して一番いいと思ったのは、撮影した写真をいつでも見返せること。課題を写真にタブレットで撮影しておけば、質問はなんだったか聞き返すことにもならない。ガイドたちへの質問が減り、職員が安全指導に注力することができたことは利点。
- デジタルで担える部分と、人でなくては出来ない部分があり、デジタルが効果的に担える部分はデジタルに移管していくことで、人のリソースに余裕が生まれる。安全管理は時間も集中力も要する。安全管理とガイド的な研修支援を並行しながら実施となると、人的に余裕がない時がある。

【教育事業のアンケート結果】



- (資料1) 上記のアンケートは、今回の教育事業限定の質問。効果はタブレット活用に直接関係ないかもしれないが、火山に対して良いイメージであると回答し

	<p>た児童が、活動前と比較して2倍となったことから、活動プログラムは火山に対して災害等の悪いイメージから人間に恵みを与える良いイメージを持たせることに有効であったと考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (資料2) 火山とのつながりを感じるようになった児童が2.4倍に増加したことから、身近な場所等も火山が関係したことに気づくことができたと考えられる。 ● 事業では謎解きに力を入れたので、謎解きを楽しいと思っほしかったが、誰一人としてアンケートに謎解き楽しかったとは書いていなかった。湧水だけでなく、火山ガスにも気づいてほしかったので、そういう謎解きも準備していた。コーラとメントスを使った実験や、火山灰を採取して顕微鏡で観察する直接体験の方が子供たちの記憶に残ったようだった。謎解きは、子供たちが主体的に参加するためのツールの一つだったが、体験的なものの方が楽しかったようだった。タブレットでまとめて発表したのが楽しかったというのはあったが、タブレットを使えたことが楽しかった、という子供は1人もいなかった。つまり、タブレットの使用やそれぞれの活動における工夫は、ねらいを達成するためのツールの一つに過ぎないということである。
デジタル技術活用の課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 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、デジタルを活用することでより分かりやすくすること、効率を良くすること、個に応じた対応ができる等の支援につながると思う。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だと感じるが、本質からは外れると考えるので、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と思う。活動の目的をしっかりと見極めたうえで、デジタル技術を使うことが大切だと考える。 ● 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、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が重要。次世代のリーダー育成につながるような教育活動を行っていきたい。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。 ● 子供からの質問に対して、即時に答えるのはITには難しいか。ジオパークには優秀なガイドがいるが、知識を伝えることに収まっていないか懸念している。一方的に知識を伝えるだけでは、活動のねらいとするところまで到達しない。子供たちにとって質の高い教育となるために、こちら側が発問し、子供たちが力をつけるための手助け・支援をするための技能を高めることが重要。 ● 自然体験活動には危険が伴うため、安全が確保できていない場合は、デジタル機

	<p>器を使うべきではない。今回の教育事業では、歩くときはタブレットをリュックサックの中に片付けさせた。子供たちは気づけばタブレットを見たりするので、写真は立ち止まって撮るという指導をした。子供たちがデジタル機器を使いながら活動をすると、安全面で心配なところがあるので、活用の仕方が大事。</p>
<p>今後の展望・取り組みの方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 阿蘇では、阿蘇ユネスコ世界ジオパークを活かした質の高い教育を目指している。今回の事業を活かし、今後、展開したいこと、力を入れたいことは以下の通りである。 <p>【GPS アプリを利用した指導支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既存の研修支援プログラムである「仙酔峡ハイキング」や「水基めぐり」で、受入事業で引率する先生方でも湧水のしくみや流れる水の働き等の学習指導ができるよう、学習内容に対応したタブレットやGPS アプリを準備したい。 ● 背景として、ジオパークの専門的な知識を深く理解しているガイドが毎回引率することはできない。阿蘇は質のいい教材がたくさんあり、ジオの学習をしてほしいというねらいがあり、仙酔峡ハイキングも、登って下りるだけでなく、5年生で習う「流れる水の働き」や、4年生で習う「雨水の行方と地面の様子」にも関連付けて、フィールドワークの形で指導してほしい。一方で、何度もその場所を通ったガイドにはわかるが、初めて来た引率の先生には難しい。 ● GPS アプリを使って、特定の場所に行くと指導案が表示されるような仕組みを検討しており、来年度から試行的に実施しようと思っている。今はアプリを選んでいる状況。現時点では、「NaviTabi」というアプリを検討している。ロゲイニングができるもので、あらかじめポイントをつくって、時間内に通過していく。すでにアプリを使ったロゲイニングを開催している団体もある。事前に指導案を作っておき、引率の先生たちには地図を見ながらポイントまで移動し、フォルダの指導案を見ながら子供たちに指導ができるような形にしようとしている。 ● GPS アプリをつかった研修支援が軌道に乗れば、様々な所に活用できる。自然体験活動は、事前の下見、安全点検が必要だが、そこはITでは担えないところ。人間が、現地で安全点検や危険個所を発見して、修繕補修をする。フィールドを確認した上で、質の高い教育のための計画を立てる、ということに変わりはない。積極的にITを活用することを考えているが、私たちの役割は、さほど変わらないと思う。 ● GPS アプリの使用料等について、予算化はされておらず、タブレットなど高価なものを購入することが出来ない。今年度中に先行して実験はしたいと考えている。使うのは先生で、タブレットにアプリをダウンロードしてくれれば良いが、先生の端末にアプリをダウンロードしてほしいとは申し上げにくいので、タブレットとモバイルWi-Fiをレンタルして、それにアプリをダウンロードして、先生たちにも使ってもらう形を考えている。 ● 毎回機器をレンタルすると莫大なお金がかかってしまう。軌道に乗せるためには、利用者が増えてきたらタブレットを購入させてもらいたい。


【社会教育施設との連携】

- 阿蘇ユネスコ世界ジオパークには、SDG s に関連する豊富な教材が存在する。そこで、小中学生が、総合的な学習の時間等で、「SDG s」「環境学習」「草原学習」「伝統文化」等を学習する際、個別に調べ学習ができるようなコンテンツ（フィールドワークができる場所、インターネット動画、実験教材等）を社会教育施設と連携して準備したい。
- 社会教育施設は、火山博物館、草原学習館、民俗資料館、自然の家が含まれる。今後の展開を話してはいるが、行政機関は1年で変わるの難しい。元々学校現場で働いていたので、総合的な学習の時間を軸に教員の視点でカリキュラムマネジメントをしているが、総合的な学習の時間は、地域特有の資源を題材とするため、先生たちにはハードルが高い。
- 阿蘇にあるフィールドを活用し、子供たちがテーマに沿って自分で調べたいものを個別に学習しているが、先生が子供一人一人に合った教材を提供できなかったり、学習方法を提示できなかったりすることは課題。そこを社会教育施設が補うことができれば、もっと多様な技能を身につける子供が増えるのではないかと思う。いくつかの機関と連携しながら、補助的なコンテンツが作成できればと思っている。今回の教育事業も、そういった目的を持ちながら企画した。

(7) 埼玉県幼児キャンプ推進協議会

法人格・種別	NPO法人
運営団体・法人名・施設名称	埼玉県幼児キャンプ推進協議会
所在地	〒336-0974 埼玉県さいたま市緑区大崎 3551 浦和大学 中島研究室内
ヒアリング開催日時	2023年1月17日(火) 10:00~11:30
団体 URL	—

活動の名称	~利根川の源流で冒険遊び~夏のキャンプ 2022
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	30名 年長児(5歳児)から小学6年生まで、状況により中学2年生まで
自然体験活動の目的・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 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きたい。以上を目的としている。
自然体験活動の内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 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」の助成を受けた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 <p>【事前のデジタル技術活用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>【活動中】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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」という言葉をできる限り使用せず、川での「冒険遊び」というイメージで参加者にプログラム活動に参加してもらった。用語の先行が活動イメージを創り上げてしまい、参加する前から好き・嫌いを決定してしまわないようにする事を大切にしたい。 ● 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 group を作成し、プログラムの時間変更、情報共有を行っている。 ● 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。

	 <p>【事後】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 保護者に対して Google Drive を使って写真や動画を共有。(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)
<p>使用しているアプリケーション・ツール等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
<p>デジタル技術の活用にあつた費用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 初期費用：40～50 万円 ● 運用費用：10 万円
<p>デジタル技術活用の工夫</p>	<p>【指導者、大学生ボランティアの知識向上を目的とした自然体験に関連するアプリの活用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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、キヨリ測（Mapion 提供））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。 <p>【デジタル技術を活用したスタッフ間の迅速な情報共有】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事前打合わせは全て Zoom による会議とした。 ● キャンプに参加するスタッフの LINE Group を作成し、活動中の注意事項やプログラム内容と時間の変更等は、LINE Group で連絡としたことからスタッフ全員が迅速に共有できた。 ● ピンポイントでの天候の把握を、スタッフが共通して理解できる。 ● 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。 <p>【撮影動画や写真を使った昆虫観察】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 宿舎の前にビデオを設置して昆虫（トンボ）の飛び方について観察した。一定の範囲内で時間によるトンボの数の観察から、トンボの生育の話に持っていくトンボの生涯について調べてみる事になった。高尾のトンボ研究者が、トンボを捕まえて、トンボのハネに携帯番号を書き、発見したら電話をかけてもらうという研究をしていた。同じ事を試したところ、20 件くらい電話がかかってくる、一番

	<p>遠いところでトンボが 20km 先まで飛んだということがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 昼はアブやブヨが多いので、夕方にシーツを置いて、無人の状態にしてカメラを 2 時間くらい置いた。蛾等の虫が集まったので、どの虫が多いかを確認し、そこから昆虫の生態の話に入った。子供たちに言葉だけで話すよりも、視覚的な画像などがあると話に入ってくる。スクリーンに映すことで、みんなが同じものを見ることができる。例えば、現実の蝶をじっと見てここにヒゲがあると示すことは難しいが、カメラで撮り大きなスクリーンに映し出す、発見をした子供が蝶には口のところにヒゲがあるという話や、木の肌をじっと観察すると小さな虫がいるという話を共有できる。 <p>【撮影した動画を使ったその場での振り返り】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。キャニオニングのスクールは、カメラで一人一人撮ってくれるので、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。 <p>【キャンプ全体を振り返るスライドショーの鑑賞】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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いている。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。 ● 活動中デジタルカメラ、ビデオ、タブレットによる記録と、その後の保存によりデータが蓄積され、視覚教材としての情報が積み重ねられてきた。
デジタル技術活用の効果・成果	<p>【友達の飛び込み動画による刺激】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● キャニオニングのプログラムの初日に、小学 6 年生の A が、5 メートルほどの崖から飛び込めなかった。その日の夜、同じ班の小学 4 年生の B の飛び込む動画を A が自主的に iPad で繰り返し見ている。動画はキャニオニングのスクールのスタッフが撮影したもの。何度も iPad を見て何を考えていたのか、非常に興味深いシーンであった。友達が自分の前でどんどん飛び込んでいて、自分は飛び込めなくて山から降りた。翌日もみんなは飛び込んでいる。翌日、A は飛び込みに成功した。友達の力、勢い（雰囲気）の中で A も飛び込むことができたのだと思う。A の保護者とこのエピソードについて話し合ったところ、保護者はこのような経験を期待していたととても喜んでいて。 <p>【スライドショーにより振り返りの効果が高まった】</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動の最終日の振り返り時に写真、動画のスライドショーを提示する事によって、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くなった。参加者の内省に深く入ることができた。 ● 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ピータ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。
デジタル技術活用の課題	<p>【デジタルとリアルの体験の違いの理解と配慮】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● インターネットによる事前学習で参加者の多くが活動の全体を把握したが、一方で、リアルな体験をするときには、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は必要。群馬県の水上は利根川の源流で、本州でのキャニオニング発祥の地。夏のキャンプではキャニオニングを2日間体験した。小学校高学年くらいで7メートルの高さから飛び降りる子供も中にはいる。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7m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。スキーも山の中の急斜面を滑っている動画を見ることはできるが、急斜面に立った時にデジタルとアナログの違いを体感する。 ● キャニオニングが怖くてできないで終わってしまうと、キャンプ全体が「できなかった」という印象で終わってしまう。文部科学省からの助成金を受けて、2日続けて6時間のキャニオニングを組み込んだ。子供たちはキャニオニングに前向きな気持ちで参加しているが、いざ崖の上に立ちロープを離す瞬間がくると、できる子供とできない子供がいる。できなかった子供に聞くと、「怖い、けがをするのではないかという気持ちがあった」と言っていた。 ● 実際のプログラムによって感じる自然感と、デジタルで収集した情報の乖離について、スタッフの戸惑いもあるように考えられる。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。子供達や保護者が必ずしもデジタルを用いている団体に対して賛美しているとも限らないと思われる。アナログの重要性も忘れてはならない。 ● デジタル機器ばかりに頼っていると、自然に対する感情が離れていってしまう。例えば、距離がわかっても、歩いてみないと疲れはわからない。来年、北八ヶ岳のトレッキングを考えている。距離は17kmなのですぐかと思うけど、汗をかくし荷物は重いので、自然の中で17kmを歩くと大変。1泊2日の荷物だと、子供も10キロ、女子学生も15キロくらい担いで歩く必要がある。学生たちも、デジ

	<p>タルで調べてもそういう情報が出てこないことによりよく気付いてきた。飛び込むときの恐怖感や、山の地図に書いてある初級者～熟練者というのが、実際どのくらい大変なのかはデジタルではわからない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事前のスタッフ打ち合わせ、事前の下見の前、保護者へのリモート参加等、デジタルの利用は今後ますます重要である。リアルとの境は参加者、スタッフ、保護者がしっかりとその区分けを認識すると同時に、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。
<p>今後の展望・取り組みの方向性</p>	<p>【デジタル社会における自然体験の効果に関する講習会が必要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● これからの自然体験はデジタル社会の中で、企画や計画、実施が行われていくものとする。しかし自然体験は、参加者の肌の感覚で、五感で感じる活動が展開されていくべきものである。 ● 森の1年間の自然の移り変わりをスライドショーの動画にすると10分間で終わってしまうが、実際に肌で感じると365日かかる。大学のある東京の町田では霜柱が下りる。霜柱を踏むと、サクサクと音がすることは知っているが、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。根本にはそういう考え方がある。 ● 今後のデジタル社会の中で、自然体験というアナログ活動の楽しさと難しさはよりいっそう浮き彫りになるものとする。また、自然体験は、参加者により一定の時間の中では主催者が期待する効果が表れないものである。ある個人は、効果が表れるまで時間がかかるかもしれない。 ● 指導者のデジタル社会における自然体験の効果について、機器の利用の仕方だけでなく、その効果等についての講習会も必要になってくると思われる。例えば、デジタル機器を使用した事前学習でも、その捉え方が異なってくるかもしれない。 ● 活動フィールドの天候や地形、温度、風速の情報や、活動フィールドを取りまく文化や歴史の情報は、デジタルで十分に得られる。また、今後はドローンを活用して活動フィールドの全体像や地形をあらかじめスタッフが視野に入れておくのも有効かもしれない。上空からの撮影はプログラムの雄大さを物語り、振り返り時の参加者へのメッセージ効果も大きい。ドローンは無線免許を持つことによって、かなりの方が使うことができる。トレッキングやいろいろなフィールドで、ドローンで下見ができるようになる。 ● 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。今後、デジタル技術の自然体験への導入はますます高まるが、実際の参加者の気持ちや身体のコンドィションを忘れることなく上手に導入していくことが重要である。

- 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。自然体験は、1月下旬に行くとなると、その前からそわそわする。それが大事。スキーだったら寒そうだからヒートテックやネックウォーマーを持っていこうかなと考える。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繋がっていくという。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。バーチャルでは怪我をしないが、リアルだと保険に入らなくてははいけないし、時間も調節しなくてははいけない。

(8) プチ冒険倶楽部

法人格・種別	任意団体
運営団体・法人名・施設名称	プチ冒険倶楽部
所在地	横浜市都筑区
ヒアリング開催日時	2023年1月6日(金) 14:00~15:30
団体 URL	https://www.petit-adventure.jp/

活動の名称	プチ冒険倶楽部 サマーキャンプ
開催場所	群馬県
開催時期・日数	3泊4日
対象者	発達障がいのある小中学生
自然体験活動の目的・ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ● 子供それぞれの特性の中で、子供1人に1対1でボランティアが付きながら自然体験の楽しむ、チャレンジをサポートするというのが大きなねらい。
自然体験活動の内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 小中学生を対象とした3泊4日のサマーキャンプを群馬で行っている。ボランティアが1対1で付いて、子供それぞれの特性に合わせて自然体験の楽しみ、子供のチャレンジをサポートしている。周辺をハイキングしたり、2人乗りのカヤックに乗ったり、川遊び・飛び込みをするプログラムを行っている。 ● サマーキャンプを卒業した高校生以上(22歳まで)を対象に、登山やハイキング、クライミング、マリンスポーツ、スキーなど、特定のアクティビティを自分で選択して年間複数回実施するプログラムを開催している。 <p>【デジタル技術の使用場面】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● キャンプ中のキャンパーとの関りは、アナログの方がよいと思っている。キャンプ活動中は基本的にデジタル技術を活用していない。 ● 保護者とのコミュニケーション、情報共有の目的でデジタル技術を活用している。 ● キャンプ前に、顔合わせのために Zoom を使ってオリエンテーションを行っている。Google フォームで、子供の基本情報の入力、健康チェックを依頼している。 ● 活動中の様子を LINE で保護者に共有している。Google フォトで、写真を共有している。
使用しているアプリケーション・ツール等	<ul style="list-style-type: none"> ● Zoom (事前オリエンテーション)、LINE (保護者との情報共有)、Google フォーム (基本情報の提出、健康チェック)、Google Drive (情報の共有)、Google フォト (写真の共有)
デジタル技術の活用に必要な費用	<ul style="list-style-type: none"> ● 特段の費用はかかっていない。

【保護者との情報共有】

- デジタル技術の具体的な使用場面として、事前のオリエンテーションでコミュニケーションツールを使っている。新型コロナの影響で、事前に集まらないボランティアの大学生やお子さんもいる。顔合わせのために Zoom を使ってオリエンテーションを行った。
- キャンパーの情報を知るために、基本的な情報を入力するシートを作り情報を記入してもらっている。以前はシートを郵送して紙に記入していただいていたが、現在は Google フォームに入力していただいた内容を PDF 化している。Google フォームに変えたことで、スタッフが子供たちの基本的な情報を事前に把握しやすくなった。セキュリティの観点から Google Drive には限定したスタッフのみが閲覧できるようにしている。また、キャンプが終わったら閲覧権限を外して、必要な期間中だけ閲覧できる形にしている。
- 参加者の健康チェックに Google フォームを活用している。1週間前から体調などの健康チェックを Google フォームに記入して毎日送信してもらう。
- 保護者とのコミュニケーションは、メールベースではなく LINE で行っている。LINE で質問できるようにすることで、保護者との間で、気軽に、密にコミュニケーションをとれるようになった。
- 希望する保護者の方に、LINE を使って活動中の子供の様子を報告している。ボランティアが記入した子供の様子を、代表に送ってもらい、代表から LINE で保護者の方に送っている。ボランティアと保護者が直接つながるのは望ましくないと考えてそのような形をとっている。
- 活動中の写真は Google フォトを使って共有している。ボランティアが作成した記録は、電子媒体で PDF にしたものを共有している。
- デジタル技術の活用はコミュニケーションツールが中心。保護者にキャンプの様子を知らせるのは新型コロナの流行前から実施していたが、それ以外は新型コロナの後に取り組み始めた。

【GPS アプリの活用】

- 重度の障害を持つ子供で、安全管理上の配慮から保護者の方と相談をして GPS を持って活動に参加してもらったことがある。具体的には、普段から子供が使用している「みもり」というアプリを使った。子供が GPS を持ち、キャンプ責任者にプログラムの時だけトラッキングの許可を頂いた。プログラム中に目を離さないようにするのは当然だが、万が一の場合に GPS が助けになりうる。
- 位置情報は重要な個人情報なので、主催者側から GPS アプリの使用についてお願いすることは難しい。このケースでは、保護者との間でお互いにとって安心できる方法を合意して実現した。GPS を使ってロゲイニング※をする活動があるが、参加者個人の位置情報として GPS を使うのは難しいのではないかと思う。
- ロゲイニング：コンパスと地図を持ち指定されたコントロールポイントをまわり、獲得点を競う競技。

デジタル技術活用の効果・成果	<ul style="list-style-type: none"> ● 保護者との情報の共有では、かなり有効に活用できている。例えば、キャンプの持ち物の確認は、メールでやり取りするよりも、LINEのチャットベースの方が「雨具ってどういうものがいい？」など気軽に聞ける。保護者とのコミュニケーションを密に取ることができる。細かい質問に対して、細かい対応ができるようになった。
デジタル技術活用の課題	<p>【保護者との情報共有・整理方法の改善】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 共有する情報は多ければ多いほどいいというわけではない。情報が多すぎると薄くなってしまうこともある。コミュニケーションが気軽になることで、我々が分かったつもりになってしまうことはある。また、保護者と交換した情報を、整理・管理するスキルをあげる必要がある。 <p>【ICTを活用する場面の使い分け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自然体験を通して子供たちが様々な体験を積んでいくにあたって何が必要かという視点から、ICTがあるといいことと、ICTが必要ということにはグラデーションがある。通信環境の課題もあり、ICTがない場面とある場面で、使い分けが大事だと思う。ICTがない状況で体験したことについて、ICTがある環境の中で体験を深めることは、我々にとって課題だと思う。 ● 活動プログラムの中で、例えばハイキングの中で「ギザギザしたものを集めなさい」という課題に対して、写真を撮って共有するのは、デジタル技術の活用方法として可能性がある。ただ、実際に自分たちの団体に、ツールを作って実施するとするとスキルの面で難しいと感じる。 ● 色々な先生方と連携して考えていく必要がある。デジタル技術は有効なテクノロジーではあり、使い方によって体験の学びが深まるのは間違いない。
今後の展望・取り組みの方向性	<p>【スケジュール管理に関するデジタル技術活用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● キャンプでのスケジュール確認にタブレットは有効だと思う。子供たちはタブレットに慣れていてYouTubeを見たいという声もあり、活動中のスケジュール確認を行うとか、細かいクラフトの手順についてもタブレットで手順書を使った方が分かりやすいと思う。 ● 物理的に、キャンパー全体から見える大きなタイマーを、進行管理に使うことができないか検討している。プログラム全体に対して手順を示しながら進めるが、個人ベースでスケジュール管理するのがいいのか、全体に対して見えやすい形で進めるほうがよいか効果を確認したいと思っている。 ● 現在は、紙ベースのキャンプのしおりでスケジュールは確認している。紙がいいのかデジタルがいいのかは検証してみる価値はあるかと思う。発達障害のある子供の中には、順番にめくると手順が把握しやすいことがある。子供によって違うので、スケジュールが左から右に流れるのがいいのか、1枚1枚めくれる方がいいのかという工夫はあると思う。 ● 個別に対応する場合は、全体のスケジュールを作っておきながら、子供に合わせて見せ方を変えられるスケジューラーとして使うことが考えられる。スケジュール等の情報の把握のしやすさが子供によって違うのであれば、全体を1つ作って

において、1日レベルで見せるのか、2日レベルで見せるのか等を変えることで、個々にとってスケジュールを把握しやすくなるか。

【子供が心理的に落ち着く、ルーティンを確保するための手段】

- 活動中に、活動時間の終わりが分からない子供は多い。スマートフォンのタイマーをセットして、終わりを伝えたりする。発達障害の子供が使えるスケジュールアプリなどもある。歯磨きをするときに順番ややり方をビジュアルで示すアプリもある。日常的に使っているアプリがあれば、普段のルーティンを確保するために十分利用する価値がある。今のところは、保護者から特定のアプリを使いたいという声はない。
- 彼らにとって、デジタルツールは気持ちを落ち着ける、カームダウンさせる重要なツールだったりする。20代前半も対象のプログラムだが、自然の中で、自分で過ごす時間の余暇の1つとしてタブレットを使用してもよいことにしている。電車が走る様子を見てひと時を過ごすのは、折り紙をするのと同じ。日常と切り離れた体験をする活動もあるが、落ち着くためにデジタルを使うということもあってよいと思う。

【ユニバーサルな体験活動におけるデジタル活用】

- ろう者の文化の中での活動に重きを置いている団体では、ICTは使っていないのではないか。視覚障害者に対しては、アシスティブテクノロジーとして、読み上げ機能の活用になるか。クライミングのプログラムの時に、盲の人にデジタル技術を使っている場面は見たことがない。個々の文化があり、その中では、デジタル技術の活用より、固有の文化を大切に思う傾向があると思う。一方、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。

【個人別に記録を整理・編集できるツール】

- スマホやカメラで写真や動画の記録し、保存する意味でデジタル技術は重要なツールとなっている。取った記録は、個人別にまとめて共有しているが、活動後にそれらの記録を個人別に効率的に編集した形で共有できるようになるといいと思う。現在は行っていないが、googleフォトの顔認識機能などを活用すると可能かもしれない。写真や映像の力は大きいものがある。記録を編集して提供する部分をアシストしてくれるアプリがあればありがたい。

(9) NPO 法人 キャンピズ

法人格・種別	特定非営利活動法人
運営団体・法人名・施設名称	特定非営利活動法人 キャンピズ
所在地	大阪府大阪市中央区谷町 2-2-20 2F 市民活動スクエアCANVAS谷町
ヒアリング開催日時	2023年1月6日(金) 14:00~16:00
団体 URL	http://campwith.jp/ https://ja-jp.facebook.com/campwith/ (Facebook)

活動の名称	こどもとつくるわくわくキッズキャンププロジェクト ※文部科学省令和3年度「体験活動等を通じた青少年自立支援プロジェクト」委託事業 子供たちの心身の健全な発達のための自然体験活動推進事業
開催場所	大阪市立信太山青少年野外活動センター（現地集合・現地解散）
開催時期・日数	2021年8月28日（こども会議） 2021年10月30日（日帰り・キャンプファイヤー）または、31日（日帰り・野外クッキング）のコース選択
対象者	5歳から小学生の発達が気になる子供とその保護者
自然体験活動の目的・ねらい	● 新しい生活様式に沿って子供たちのやってみたい自然体験活動に挑戦することで、他者との楽しいコミュニケーション体験や社会性を学ぶ。
自然体験活動の内容	<p>【活動概要】</p> <p>○わくわくキッズキャンプ説明会（こども会議） 日時：8月28日（土）14:00~15:30 場所：Zoom 開催 参加者：1家族 ※緊急事態宣言延長に伴い遠隔説明会に変更。参加できなかった家族へは個別に連絡しニーズを確認 実施内容：顔合わせ（自己紹介）・プロジェクト概要説明・参加者のやってみたい自然体験活動発表など。活動の希望は、防災クッキング・焼きマシュマロ・クラフト・アートファイヤー・チーズフォンデュ等</p> <p>○わくわくキッズキャンプ・キャンプファイヤーコース 日時：2021年10月30日（土） 場所：大阪市立信太山青少年野外活動センター（現地集合・現地解散） 参加者：子供（2名）保護者（2名）スタッフ（6名） 参加費：4000円程度（実費徴収） 実施内容：キャンプファイヤーを中心とした体験活動</p> <p>○わくわくキッズキャンプ・野外クッキングコース 日時：2021年10月31日（日） 場所：大阪市立信太山青少年野外活動センター（現地集合・現地解散）</p>

	<p>参加者：子供（4名）保護者（3名）スタッフ（6名）</p> <p>参加費：4000円程度（実費徴収）</p> <p>実施内容：野外クッキングを中心とした体験活動</p>  <p>【デジタル技術の活用場面】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事前の企画や事後の振り返り、セミナー等のオンライン会議（Zoom） ● 参加申し込み（Google フォーム） ● 保護者とスタッフの情報共有（LINE、Facebook、Google Drive）
<p>使用しているアプリケーション・ツール等</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Zoom、Google フォーム、Google Drive、LINE、Facebook 等
<p>デジタル技術の活用にあつた費用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● オープンソースで費用が掛からないツールを活用
<p>デジタル技術活用の工夫</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● キャンピズでは、キャンプの体験活動中に、参加者全体としてデジタル技術を導入するということはない。参加者の個別対応の側面が強い。 ● キャンプのしおりは伝わりやすくするために、文字だけではなく、イラスト等の絵とセットで作成している。また、しおりのデータは事前に送付し、後で印刷したしおりを郵送している。楽しみにする時間は少し早くなったかもしれない。 ● Facebook にキャンプの動画や写真を載せている。事前に見てイメージしてくる保護者はいる。基本的に保護者向けだが、新しく参加する方に案内することもできるか。 ● キャンプの記録は Google フォームに変えたほうが、主催者、参加者のお互いにとってよい。 ● 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。例えば、スキーに行けなかった時にスキー場のリフトの画面に設定したことがあった。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。 ● 「IdeaBoardz」という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 サービスを Zoom 研修等で使っている。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、参加者がアイデアを付箋に書き込む。書き込んだアイデアに対して、他の人から「いいね」をつけて投票できる。IdeaBoardz 上の

	<p>付箋は、Excel ファイルに保存することができる。研修、キャンプミーティングの時にも使っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 活用するアプリやツールの観点では、オープンソースで費用が掛からず、誰もがアクセスしやすく、ある程度のセキュリティは確保されていることが重要。Google、Apple、Microsoft 等のツールであれば使い続けることができるし、ユニバーサルデザインにも対応していると思う。
デジタル技術活用の効果・成果	<ul style="list-style-type: none"> ● キャンピズでは、キャンプの体験活動中に、参加者全体としてデジタル技術を導入するということはしていない。参加者の個別対応の側面が強い。
デジタル技術活用の課題	<p>【アシスティブテクノロジーの1つとしてデジタル技術活用をコントロールする】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● アシスティブテクノロジーには、デジタル技術だけではなく、紙や眼鏡等もアシスティブテクノロジーに含まれる。デジタル技術が注目を浴びているが、便利なものとして活用出来るなら活用して、活用できなければいけないことも大事。コントロールするのは自分だと捉える。デジタル技術は面白く、のめり込んでコントロールされてしまうことがあるので、使い方に気をつける必要がある。 ● ハワイ大学のパシフィックリムという学会は、様々な障がいのある方が、デジタル技術を活用して学会を開催している。全盲、盲ろうの方も参加されている。その場で点字にして、手で聞くことができる環境が整ってからセミナーを開催する。盲ろうの方も発表することを大事にしている。「人」が重要で、「テクノロジー」が重要ではない。何を大事にするかを忘れてはならない。 ● 便利な技術があっても知らなくて使えない人に、つながってほしいと思っている。何か課題があってもアクセスできない人がいないということが大事。
今後の展望・取り組みの方向性	<p>【今後のデジタル技術の活用に関する考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● デジタル技術の活用が得意なメンバーがいてデジタルで実現できることが面白いということがあれば導入を検討するか、あるいは参加者からデジタルツールで生活するのが普通という声が出たら対応するのではないか。 ● 保護者とのインテーク（最初の面談）のところで、利用している ICT ツール等の情報は入ってくると思う。 ● 他団体のキャンプを見学したときに、夜や休み時間にスマホやタブレット端末を使ってよい時間があつた。新鮮だと思ったが、それが普通になるのかもしれない。 <p>【ユニバーサルな活動の観点から活用可能な具体的なアプリやツール】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <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等、個々の状況に応じて使うことができる。 ● <Google Translate の画像翻訳機能> コミュニケーションツールとして 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、様々な国の言語、その場で英語、イタリア語などに翻訳できる。Google Translate は、写真で目の前のもの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ことができる。Wi-Fi 環境が整っていれば、近くに違う言語の人がいても一緒に活動をすることができる。UD トークも言語を変えられ

	<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <Kahoot!>ハワイ大学・桃学大（キャンピズ）の合同セミナー（講師：高橋先生）で、授業で「Kahoot!」というクイズを出題できる Web アプリを使った。Kahoot!を使うと、研修の最後に学習したことを確認する小テストをゲーム感覚で行うことができる。正解したら得点がもらえて、参加者で順位を競うこともできる。
その他	<p>【先進的な取組の紹介】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● アシステブテクノロジーの分野では、東京大学の先端科学技術研究センターの中邑先生・近藤先生研究室の取組が参考になる。ハワイ大学はダイバーシティの取組に力を入れている。 <p>AT ライブラリーhttps://phed.jp/at/cate/others/</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ソフトバンク株式会社と東京大学先端科学技術研究センターが進める実証研究プロジェクトに魔法のプロジェクトがある。（Web サイト上で、学習に困難がある子供たちに役立つアプリケーションの紹介をしております）その情報とかつながると、デジタル技術の活用に関する様々な選択肢が出てくるかもしれない。 <p>魔法のプロジェクトアプリ紹介 https://maho-pr.j.org/app/</p>

(10) 相模川自然の村野外体験教室

法人格・種別	市立
運営団体・法人名・施設名称	相模川自然の村野外体験教室 相模川ビレッジ若あゆ ふるさと自然体験教室 ふじの体験の森やませみ
所在地	神奈川県相模原市緑区大島 3497-1 (相模川ビレッジ若あゆ) 神奈川県相模原市緑区澤井 936-1 (ふじの体験の森やませみ)
ヒアリング開催日時	2023年1月5日(木) 13:00~14:30
団体 URL	http://www.sagamihara-kng.ed.jp/wakaayu/

デジタル技術を活用した体験活動の概要	<ul style="list-style-type: none"> ● Chromebook を活用した事例として、本来は小学5年生に若あゆに来て行ってもらう予定であった冬野菜の植え付けが雨天で中止となったため、後日スタッフが植え付けの様子を動画に撮り Google Classroom にアップロードして児童に共有したことがある。その後も野菜の成長を記録して Google Classroom で共有した。1月の収穫の時期には、小学5年生が収穫して野外炊事で冬野菜カレーを作るという実践があった。 ● 本来、実体験を通して学んでいくというのが野外体験教室の本質ではあるが、この小学校は植え付けの直接体験の代わりに、動画を見て間接体験することによって、種から成長する過程を見て愛着を深め、学びが深まったと思う。
GIGA スクール構想の1人1台端末を活用した活動内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 端末を活用した取組は始めて間もない。施設も学校も試行錯誤しながら、端末を持っているから活用できないかということで始まった。自然体験活動の施設でもあるが、宿泊体験活動の施設でもあるので、その中で何件か活用の事例がある。 ● しおりを Chromebook に事前に保存して、若あゆに端末を持ってくる学校もある。この小学校は、1泊2日の日程。機器を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する。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。 ● コロナ禍なので、一堂に会することが難しいことがある。その時に講師を呼んで、端末を何か所かに分散して Wi-Fi で接続して、講義を同時配信して聞いたということはある。 ● 若あゆで端末を使用していた場面として、キャンプファイヤーの出し物で、動画を取って確認するということがあった。施設側では、具体的にその活動内容までは把握していない。Wi-Fi を使って何かしたいことがある時は、実際に施設に先生方に来ていただく。若あゆはインターネット接続環境は良くないので、つながる場所もつながらない場所もある。活動のねらいや子供たちに育ってほしい姿の願いをもって、先生たちにも下見をしてもらうが、環境が整っていないために活用できないこともあると思う。もしくは、私たちが実際に見ていないところで活用されていたか。

デジタル技術活用の効果・成果	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。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。 ● 昨年度、職員から学校におけるタブレットの使用を聞き取った中で、「支援が必要な児童生徒がいるとき、動画を事前にとることで、移動の仕方、活動の仕方などに見通しをもたせることができた」という学校があったと聞いたが、具体的な内容まで把握できていない。 ● 植え付けが雨天で中止だった小学校は、自分たちが植え付けるのではなく、我々が植え付ける様子を動画で見ているので想像が膨らむはず。この学校は植え付けと収穫の連携校なので、収穫の時に実際の感覚と想像が異なっていたか、一緒だったかという気付きや発見を確認していくことで、実体験と想像を融合させて価値づけることができると思った。
デジタル技術活用の留意点、課題	<p>【GIGA スクール端末を持ち込む際の留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 端末の扱い方については、学校側で子供たちと先生方で取り決めているはずなので、施設からは特に言うことはない。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。学校からこういう風に使いた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ややませみ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。ハード面は施設の方で課題があるので、ポケットWi-Fiを購入するなどして解決できればと思う。 ● 学校から1人1台端末の持ち込みの要望があり、施設の通信環境がよくないため、端末をえるようにするために教育委員会の中で通信環境整備などの予算を割り当ててもらっている状況。1人1台使えるだけの環境は整っておらず、ポケットWi-Fiを1グループ6人くらいで1台使用している。徐々に使用できる端末数を増やすことができればと思っている。教育センターから助言をもらいながら進めている。 <p>【インターネット接続等の環境整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 学校以外の一般利用者から通信電波が悪いと言われることは多い。Wi-Fi環境は整えていかなければいけない。 ● デジタル技術活用を進める場合に、環境の整備を国等から一番支援してほしい。ソフトとハードがあるが、まずはハード面。インターネット環境が悪いとログインすら出来ない状況。施設のWi-Fi環境を整えられるとよいと思っている。 ● ウェブカメラを畑に設置するというのもできると思うが、防犯の面などがあり、外部から何らかの支援がないと難しい。安全に一般利用者の迷惑にならずにできるかというのが課題。他施設での実践例を知ることができればと思う。 ● インターネット環境は課題。敷地の外に出ると、ポケットWi-Fiが無いとインターネットにつながらないので、環境整備を進めながら活用している。

	<p>【直接体験のねらいからデジタル技術の活用方法を考える】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 実体験が野外体験教室の本質なので、雨が降って児童生徒が活動できなかったときに種まきの動画を活用したが実体験の代替にはならない。児童生徒は動画を見ることで愛着を持ってくれたと思うが、撮影した時点とのタイムラグがある。こちらが更新しないとタイムリーな成長を見られないという点もある。 ● バーチャルとリアルの違いは、間接体験・直接体験の違いと重なる。におい、感触などは直接体験でないと得られない。野外体験教室での学校側のねらいやニーズに合わせて、私たちが自然体験を提供する場として、デジタル技術活用をどこまで押し出すかは今後も整理が必要。直接体験を補うためにデジタル技術を活用することも一つの方法だが、自然体験・野外体験の本質からずれてしまわないようにしなければいけない。実体験とバーチャルの体験の兼ね合いを我々も考えていかなければいけない。 ● 体験活動の中にデジタル技術を持ち込む場合は、直接体験をしてほしいというねらいから考える必要がある。子供がデジタル機器を使うのはよいが、操作には慣れておかないと体験活動の妨げになるという実感がある。端末の操作に時間がかかり、直接体験の障害になってしまうのではないかと思っている。
<p>デジタル技術を活用すると効果的だと思われる活用方法・取組の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 自然体験活動は直接体験が大切。自然体験活動の中にうまくデジタル技術を取り入れることができるものもある。すべての体験活動に組み込むことは無理だとは思いますが、体験活動のねらいを踏まえて精査して組み込めば面白いことができると思う。これから考えていければと思う。 ● 想像と実際の違いを比較することで、様々な気付きや発見が出てくることがあると思う。学校側の子供たちのここを育てたいというねらいに沿って、事前の学習から提供して、当日に実体験をして驚きや発見があるような形で、デジタル技術の活用の方向として、リアルな体験がより深まるための一つの手立てになるかと感じている。学校側のねらいの設定によると思うので、施設として何ができるかを探りながらやっていく。 ● 学校で学んでいることを確かめたり実践したりするために、若あゆ・やませみの宿泊施設を使って学びの場としてもらっている。宿泊体験後に、学校に戻り学びを深める際に、もう一度若あゆ・やませみを使いたいというニーズがあっても、お金や日程の関係から実現は容易ではない。その時に、デジタル技術を使って交流や情報提供することで、子供たちの学びが続いていくような取組ができればと思っている。

(11) 相模原市立谷口台小学校

法人格・種別	市立小学校
運営団体・法人名・施設名称	相模原市立谷口台小学校
所在地	神奈川県相模原市南区文京2-12-1
ヒアリング開催日時	2023年1月13日(金) 16:00~17:00
団体 URL	http://www.sagamihara-yaguchidai-e.ed.jp/

<p>GIGA スクール構 想の1人1台端 末を活用した活 動内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 生活科と総合で、1人1台端末を利用した研究を進めている。去年から Chromebook を1人1台貸与。毎日家に持ち帰って、家で充電して、次の日に学校に持って来る。冬休みは、Google Classroom で、新年の俳句や詩を作って共有し、それを担任が把握して活用している。それが谷口台小学校では普通。持って帰って、学習道具の1つとして活用している。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>図工の作品を外で撮影→鑑賞</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>野外体験教室で自分たちビデオ上映会</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>外でのプレゼン</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>お知らせ動画を自分たちで撮影</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● 左上の写真は、図工の時間に作った作品を校舎の外で撮影し、題名をつけて鑑賞に使った様子。 ● 右上の写真は、修学旅行に Chromebook を持っていき、旅行中の様子を動画で撮影した。決まった活動以外に、自分でコーディネートする時間を豊富に用意しており、その時間に修学旅行のムービーを流して見合っている様子。 ● 左下の写真では、3年生が総合的な学習の時間に近くのラーメン屋さんとコラボして、津久井在来大豆を使い味噌ラーメンのメニューを開発した。いろんな広報の方たちに情報提供をして、どんな風に味噌ラーメンのメニュー開発に至ったかということ事前にまとめていた資料を、ラーメン屋さんにもって行って、皆さんにプレゼンしている様子。 ● 右下の写真は、子供たちが自分たちでお知らせ動画を撮影して、クラスで見せる活動をしている様子。
---	---

- Chromebook は児童のランドセルに常に入っている。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、学校の Wi-Fi を利用して、その花やきのこについて調べるといのは、日常的に行っている。
 - 3 年生が外に調査活動に行くために、PowerPoint でプレゼン資料を作成し、校長に対して「こんなことに気をつけて調査活動に行かせてください」という許可を得に来たりする。Chromebook をノートに書いて見せるのと同じように使っている。外部の調査は、担任の指導の下で済むことではあるが、子供たちが校長にプレゼンをしに行くように、仕掛けを作っている。
 - 谷口台小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。データを集めるときに、校外でインタビューすることがある。いままではノートにメモを取っていたが、Google Forms を使えば、結果を勝手に円グラフにしてくれる。インタビューに答えてくれた人がどんな意見を持っているのか、ということを視覚的にわかりやすく整理して、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。
 - 今後できるといいなと思っているのは、2 年生の町探検でインタビューをしたとき、ノートだと書ききれないが、タブレットを持って行って、録画することで、振り返りができる。まだ、2 年生が落として壊してしまう懸念や、お店の方に許可を頂いて撮るのはいいが、街頭インタビューなどはプライバシーの問題もある。
 - 昨年度まで JAXA の教育を担当する部門にいた。JAXA では、GIGA スクール構想に敏感で、文科省から降りてきた事業。GIGA といえば遠いところとやり取りするということで、どこが一番遠いかといえば宇宙。そこで、宇宙飛行士の星出さんとなごうという話になった。宇宙飛行士の部門と我々の部門と協力して、宇宙と子供をリアルタイムでつないだ。国際宇宙ステーションはイギリスの時間なので授業中には実施できないため、放課後の時間帯に、社会教育の一環として、自宅や学校で参加した子供たちと、筑波に実際に来てもらった子供たちを、端末を使って宇宙と繋げた。星出宇宙飛行士から「宇宙だと水はどういう形になるか」を子供たちに投げかけてもらって、自宅や学校から参加している子供たちが Google Forms で回答。宇宙飛行士が、Google Forms の結果をみながら、実際に実験してくれたりした。
- ※（補足）相模原市ではそれをやってもらうために、GIGA 端末を持ち帰ったらどうか、ということで行政から学校に投げかけてもらい、子供たちが参加した。
- 相模原市では、家に持って帰ることができるようになるのが早かった。一方で、端末を持ち帰れない自治体もあり、そのために参加できない学校もあった。各家庭でもインターネット環境が整ってきているので、そういった活用が広がっている。
 - 端末が配られた当初は、我々の感覚だと、ルールをしっかりと、悪いことをしないように、という意見が多かったが、そうするとルールが細かくなり、子供たちがルールの網の目をくぐるというような事態になる懸念もあった。GIGA スクール構想の目的は、ルールを守ることを勉強させることではなく、端末を使って学

	<p>習や生活を豊かにできると教育すること。そこで、各クラスの代表委員の子供たちにルールを考えてもらった。その中で決めたルールとして、学校生活では勉強を豊かにするために端末を使うということと、誰かに指摘をされてヤバイと言われてたり、思われたりするような使い方をするのはやめようという2つのルールだけを守ってやってもらっている。端末の使用に関するある程度の目安は手紙として配付しているが、大きなところはその2つである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 谷口台小では子供たちに自由に端末を使ってもらっている。正直、最初はおちゃおちゃで、いろいろエラーのあった事例は沢山あった。その時に大切だったと思うのは、GIGA スクール構想の目的である、子供が使い方を学べるか、ということ。谷口台小学校では、先生方がしっかりそこを持ってくださっていたところが大きい。で一番大事なのは、どういう子供たちを育てていきたいか、ということだと思う。又、子供たちにどれだけ委ねて、こちらが信頼して、任せられるような環境を作れるかが重要だと思う。
<p>宿泊合宿や野外体験教室に、1人1台端末を使った実践例</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。1学年150人くらい在籍しているが、宿泊体験にタブレットを持っていきたいか希望を聞いたところ、当初予想では5、6人くらいかと思っていたが、40人近くからタブレット持ち込みの希望があり、実際に持って行った。 ● 宿泊体験では、夜に2時間くらい、児童が主体となって企画する活動時間があった。夜の時間は通常だと外でキャンプファイヤーを行うが、その時期は冬だったので屋内で過ごそうということになった。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。 ● 若あゆはインターネット環境がない。教育委員会でポケットWi-Fiを借りて、子供たちが出し物形式のブースでタブレット端末を使えるようにした。お祭りの縁日みたいに、遊びに来てくれた他の子供たちが、夜の時間を楽しく過ごせるように様々な企画をしていた。子供たちは企画するのが好きで、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。
<p>デジタル技術活用の効果・成果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 個別最適な学びということが言われている。教師が指示をするだけでなく、個別に自分が目的をもって進んでいったり、グループで助けあったりすることが大切。今までは自分の考え方を黒板に書いて共有していたものを、写真を撮ってGoogle Classroomのストリーム欄に載せて共有することができ、楽になる。これは、個別に学んでいくときの情報共有に使える。 ● 3年生では、特に制限をかけずに端末を使わせているが、子供たちなりに試行錯誤しながら、この活動はパソコンを使った方が効率がいい、これは紙の方がいいと判断ができていると思う。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。 ● 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。付箋を貼る、整理する

	<p>という時に、もちろん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。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。なかなか書けない子は、他の班のものをちらっと見ることで、学びの見通しを持つことができる。</p>
<p>デジタル技術活用の留意点、課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 学びの面で一番よく使うのは情報検索。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。デジタルは便利だが、そういったところは指導しないとイケない。 ● 理科での植物の観察を行う時に、外で写真を撮って教室に戻って観察すればいいや、ということではなく、手触りやにおい、色味を観察することが大事。理科の教科としての特性を踏まえた上で、もちろん記録として撮影することは大事だが、直接的な体験も大切にしていって、ということは、我々の気をつけないといけないことだと思う。 ● また、今後少なくなる懸念のある「書く活動」を確保していくことも必要であると思う。 <p>【野外体験や宿泊合宿に GIGA スクール端末を持ちだす際の留意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オフラインでは、写真や動画を撮ることしかできない。野外体験施設にインターネット環境が整っているとありがたい。 ● 若あゆや6年生の修学旅行だと、しおり等をデジタル化できるか。歩いていてわからないものや気になることがあったり気になるものがあつたら調べられる、ということがあれば、活動の幅が広がる。 ● 1泊の宿泊体験では充電は問題なかったが、それより期間が長くなると充電できる環境があるといいかと思う。今回は持ち込み台数が多くなく、充電も1時間か2時間でできるので、充電器を回す感じで使えば問題ないか。Chromebook は、学校にいる時間は電源が落ちない設計なので、6時間か7時間は使える。
<p>デジタル技術を活用すると効果的だと思われる活用方法・取組の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 野外体験なので、行くからには自然を存分に体験してほしい。ハイキングコースでこんな珍しい植物を見つけた、こんな鳴き声を聞いた、というのを、地図上にデータとして付け足していける仕掛けがあるといい。その中で、他の学校で春に見つけたものが、冬に行くとこのように変化していたなど写真などデータが加えられるといいと思う。 ● 教員が行ったことのない施設に行くときに、イメージが湧くためのツールがあるといい。風呂場や朝の状況について、現在は写真や見取り図を使っている。デジタル技術を使って、館内の様子を、矢印を進んで事前に見てまわれたり、こんなもの発見した、とコメントを入れたり、そういう風にも使えるかなと思う。 ● 見通しを持つためには、現地の下見は重要。教員には下見をする機会があるが、子供にはない。メタバースのように、仮想空間上で館内の様子が見られたらいい。映画の予告編のような形になるか。行った時の感動が倍になるのではないかな。

- 子供たちが GIGA スクール端末を使うことに関して、一番大切にしているのは、タブレット端末はアウトプットをするための一つの道具だということ。自分の経験・学んだことをまとめるという場面でよく使っている。勉強でも、プレゼン資料をまとめたり、動画でまとめたり、Scratch を使ってアニメの形式で作ったりしている。学んだこと、経験したこと、発見したことなどをその場でまとめるようなこともできる。実際、作ったものを見てもらった方が、得るものは大きい。メタバースなどの場で、外に発信できるようなものがあるといい。

令和4年度文部科学省委託調査
「体験活動等を通じた青少年自立支援プロジェクト」
青少年の体験活動の推進に関する調査研究報告書

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
令和5年3月

発行:文部科学省 総合教育政策局地域学習推進課
調受託査:株式会社浜銀総合研究所