学校ビオトープの持続的活用に関する研究
- 中津川市立加子母小学校を事例として -

指導教員　加茂 紀和子　教授　　金子 真大

1. 研究の背景と目的　学校ビオトープ（以下、SB）とは校庭等の一部を利用して動植物の生息空間を整備した、児童にとって身近な環境学習の場である。日本では 1990 年代後半から体験型の環境学習教材として注目され、各地の学校で設置されてきた。しかし、多くの SB が設置されてから 20 年程が経ち、「総合的な学習の時間」の減少や設置時の教員の不在等により、SB の持続性が課題となっている。

中津川市立加子母小学校には、環境教育を目的とした学校林と、ビオトープが隣接しており、両敷地を合わせて「学びの森」としている（図 1）。学校林は 2004 年の設定以降、積極的活用がされていなかったが、2018 年から名古屋工業大学藤岡研究室と連携でビオトープの整備とともに「学びの森」での小学生とのワークショップ（以下、WS）を毎年開催することで、維持･活用がされてきた。しかし、藤岡研究室の解散や WS 開催時の教員の異動等により、その維持・活用が停滞している現状である。

本研究では、全国の小学校の SB の調査から SB に共通する課題点･対応策を明らかにするとともに、加子母小学校の「学びの森」の持続的活用の可能性について考察する。

2. 研究の流れ　(1) 全国の小学校の SB の維持管理･活用に関するアンケートおよび電話等での聞き取り調査をおこなう。(2) 加子母小学校への「学びの森」に関するアンケート調査と加子母の各関係者への「学びの森」の今後の活用について聞き取り調査をおこなう。(3)「学びの森」の持続的活用について考察・提案する。

3. 全国の小学校ビオトープの調査

3.1. 調査概要　これまでに SB を積極的かつ持続的に活用してきた小学校として、日本生態系協会が 1999 年から隔年で開催している「全国学校・園庭ビオトープコンクール」で過去に 3 回以上受賞したもののうち、現在も SB を活用している小学校を対象に調査をおこなう（表 1）。

3.2. アンケート調査結果　回答を得られた 34 校のアンケート結果を図 2､図 3､図 4 に示す。【施設概要】について、多くの学校が 2000 年代前半に整備されていたが、1970 年代に設置されているものもあった。①面積は 101~500 ㎡が多く全体の 29.4% であったが、小規模、大規模も少なからず存在している。また 26.5% が把握していなかった。②位置は少数

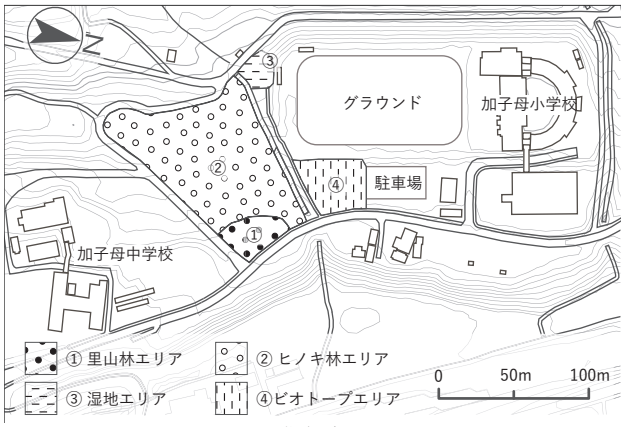


図 1　学びの森配置図

表 1　全国の小学校ビオトープの調査概要

	アンケート調査	聞き取り調査
調査対象	「全国学校・園庭ビオトープコンクール」で過去 3 回以上受賞した小学校 54 校のうち、現在も活用し協力を得られた 43 校	アンケートを回収した 34 校のうち、協力を得られた 11 校
調査方法	電話で現在の活用の有無を確認後、web でのアンケート 34/43 校 (79.0%)	電話 (8 校)・Zoom(1 校) での聞き取り メール (2 校) での回答
調査内容	SB の施設概要 SB の活用方法・維持管理	アンケートの回答で得られなかった課題点・対応策の詳細な内容など

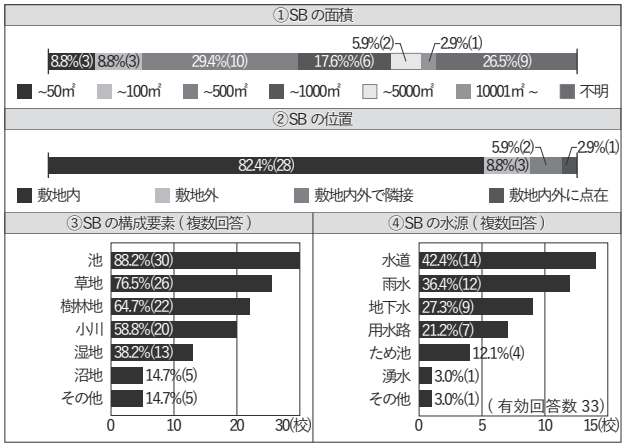


図 2　全国の小学校ビオトープのアンケート結果【施設概要】

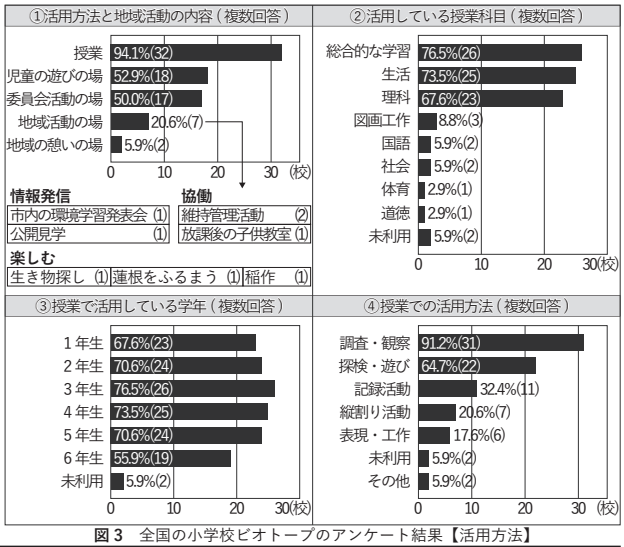


図 3　全国の小学校ビオトープのアンケート結果【活用方法】

A Study on the Sustainable Utilization of School Biotope

: A Case Study of Nakatsugawa Municipal Kashimo Elementary School　　Masahiro KANEKO

ではあるが敷地外や敷地内外に設置されているものが見られた。③構成要素は池、小川、湿地のいずれかの水辺を全ての学校が持っていた。④水源に関しては水道が最も多く 14 校であったが、そのうち 10 校は雨水等の他の水源との併用であった。【活用方法】について、①内容では 94.1% が授業であった。地域活動の場としては 20.6% であり、具体的な内容としては「情報発信」や「協働」のほかに、参加者全員が SB を「楽しむ」ための活動が見られた。②授業科目としては「総合的な学習の時間」、「生活」、「理科」での活用が多く見られた。③活用学年は比較的均等に活用されており、全学年で活用している学校が 44.1% あった。④授業での活用方法では、調査・観察が最も多く 91.2% であった。【維持管理活動】について、①頻度は月に 1 回以上が最も多く 32.4% であった。②内容は草刈りが 79.4%、清掃が 64.7% であった。③参加者は学校関係者が多く、ついで個人有志が 50.0% であった。④参加者の構成は「学校 + 地域」が 58.8% であり、多くの学校が地域と協力していることが確認できた。⑤課題は「人手の不足」、「運営のノウハウ不足」が 50% 以上で、多くの学校が抱える課題であると確認できた。⑥工夫では、「協力関係の構築」として、学校関係者以外との協力について言及している回答が 12 件であった。また全学年での活用や委員会での活用等、SB の積極的な利用をあげているものも見られた。

3.3. 聞き取り調査結果　協力を得られた 11 校への電話、メール等の聞き取り結果を図 5 に示す。聞き取りでは課題の要因、課題の対応策、引き継ぎの方法、SB 活動の持続に必要なことの 4 点を調査した。

課題点の要因は 6 項目に分かれ、「協力地域の高齢化」、「専門教員の不在」は 2 項目に、「教員の異動」は 3 項目に共通する要因として挙げられていた。

課題点の対応策では、計 10 の要因に対して「地域や保護者と協力する」が挙げられており、地域との協力が不可欠であるとする学校が多く見られた。これは〈人手の不足〉や〈専門知識の不足〉で挙げられた「教員の異動」や「専門教員の不在」によって引き継ぎきれない知識や授業内容を、学校外の協力者も担うことで、安定した活動を継続していると考えられる。しかし、「協力地域の高齢化」に対しての対応策は「HP で地域に知ってもらう」以外の対応策が見られず、多くの学校が新しい協力者を探すことに難航していると考えられる。

引き継ぎの方法では、「活動内容や動植物 + 維持管理の資料」が 7 件あったが、「基本は口頭のみ」も 3 件あり、資料を作りたいが人手が足りず作成できないという意見が見られた。また資料だけでは引き継ぎきれない内容は、担当を複数人にし全員が同時に入れ替わらないようにすることで対策しているという意見も得られた。

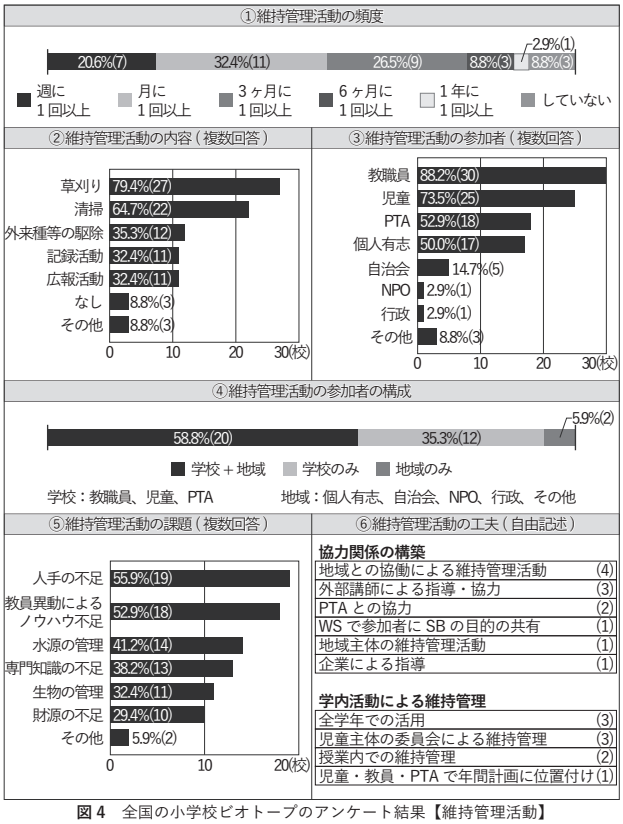
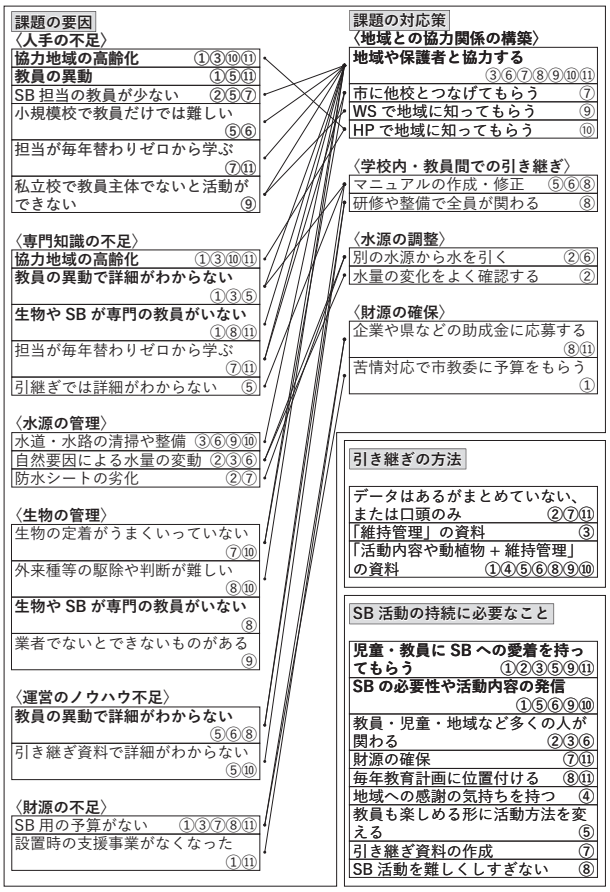


図 4　全国の小学校ビオトープのアンケート結果【維持管理活動】



丸数字は回答校と対応している。対応する関係を線で結んでいる。

図 5　全国の小学校ビオトープの聞き取り結果

SB 活動の持続に必要なことでは、「児童・教員に愛着を持ってもらう」が 6 件と最も多く、授業等の SB 活動だけでなく、日常的に親しむことで SB を

残したいと思ってもらいたいという意見であった。また、「SB の必要性や活動内容の発信」も 5 件と多く、教員や学校組織のみの活動ではいずれ途切れてしまうので、地域に参加してもらうための情報発信や WS の開催が必要であるという意見が得られた。

4. 加子母小学校「学びの森」の調査

4.1.「学びの森」の現状　維持管理については、PTA による年 1 回の草刈りと、不定期の個人による草刈りがある。また、2022 年 10 月に「学びの森」設定後初めての間伐が森林組合によっておこなわれた。活用状況については、名古屋工業大学の WS 以外では各学年の担任裁量による授業があり、前年度の内容は次年度の担任に引き継ぎがされている。また、2020 年度までに藤岡研究室が作成した「学びの森」の生き物図鑑や設備等のマニュアルが 5 点あることを校長と教頭のみが既知であった。

4.2. アンケート調査　加子母小学校の教員 11 名を対象としたアンケート (表 2) の結果を図 6 に示す。①自然と触れ合える環境での学びは必要かでは、100.0% が必要であると回答した。②「学びの森」を考える上で重視するものでは、「子どもが感じるワクワク感」を最も重視している事がわかった。③「学びの森」で学ぶ内容として重視するものでは、「加子母の生き物や植物」を最も重視し、次に「自然の楽しさ」、「森の働き」を重視している事がわかった。④「学びの森」を活用する際に地域と協力したい内容では、「自然への興味」を持たせることへの回答が最も多く 5 件であった。また、「地域との交流」で、大人が遊ぶイベントの開催等、小学生だけでなく教員や地域の人の活用についての回答も得られた。

4.4. 聞き取り調査　「学びの森」に関係する 2 団体 (A、B)、「学びの森」を今後活用する可能性のある 2 団体 (C、D)、加子母の昔の環境を知っている住民 (E) の計 5 団体への聞き取り (表 3) の内容を 7 項目に分類した (図 7)。【自然とのつながり】では、環境の変化により現在の子どもたちは地域のことをあまり知らないという意見が複数見られた。また、風習について高齢の方以外が知らない現状のままでは文化の衰退と共に自然への意識も薄れるという危機感を持っていることが確認できた。【学びへの意識】では、加子母の自然や文化等地域特有のことを知ってほしいという意見が多く見られた。【今後の活用】では、地域住民や地域外の学生との連携による学校の授業とは違う形での、文化を交えた学びやものづくり、遊び等の活用が求められていた。また、「学びの森」は加子母の自然の一部であり、他の場所の自然と連携させる必要についても意見があった。【「学びの森」の認識】では、普段使わない人は「学びの森」の使われ方や生息する動植物については把握していないことがわかった。

表 2　加子母小学校への「学びの森」のアンケート調査概要

アンケート調査	
調査対象	加子母小学校の教員 11 名 (担任 8 名、校長、教頭、教務)
調査方法	紙面によるアンケート
調査内容	「学びの森」の必要性や求めるものなど

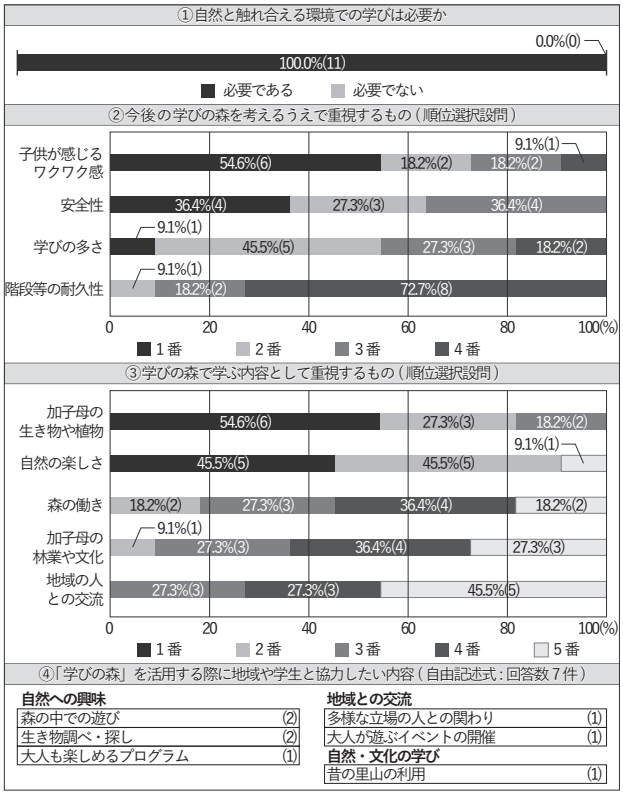


図 6　加子母小学校への「学びの森」のアンケート結果

表 3　関係者への「学びの森」の聞き取り調査概要

聞き取り調査				
調査対象	所属	記号	人数	調査内容
	NPO 法人かしもむら[1]	A	1 名	加子母における
	加子母小学校	B	1 名	・自然とのつながり
	加子母木匠塾[2]	C	4 名	・学びへの意識
	恵那こぶしの会[3]	D	1 名	・「学びの森」の活用
	地域住民	E	3 名	など
調査方法	加子母小学校は Zoom での聞き取り、他は対面での聞き取り			

5.「学びの森」への提案

3、4 節の結果から「学びの森」の持続的活用のためには、継続的かつ多様な内容の WS の開催と、「学びの森」の情報発信が必要であると考えられる。それを踏まえて今後の活動への具体的提案をおこなう。

5.1. 地域内外との協力関係の構築　継続的かつ多様な WS を開催するには教員だけでは難しく、地域内外との協力関係を拡張する必要があると考えられる。そこで、「恵那こぶしの会」と、「加子母木匠塾」に来年度以降の「学びの森」の活用についての協力を打診した。「恵那こぶしの会」は、団体の高齢化とコロナ禍での 2 年間の子どもたちとの活動の休止による活動意欲の低下のため、主体的に「学びの森」を活用することは難しいが、活動の支援への協力は前向きに検討するという回答を得た。「加子母木匠塾」は加子母での活動の恩返しであるということや子どもたちとの学びの中で自分たちも学ぶ事が多くあるという考えから、主体的な活用に前向きな回答を得た。そこで、来年度の WS 等の活動計画につい

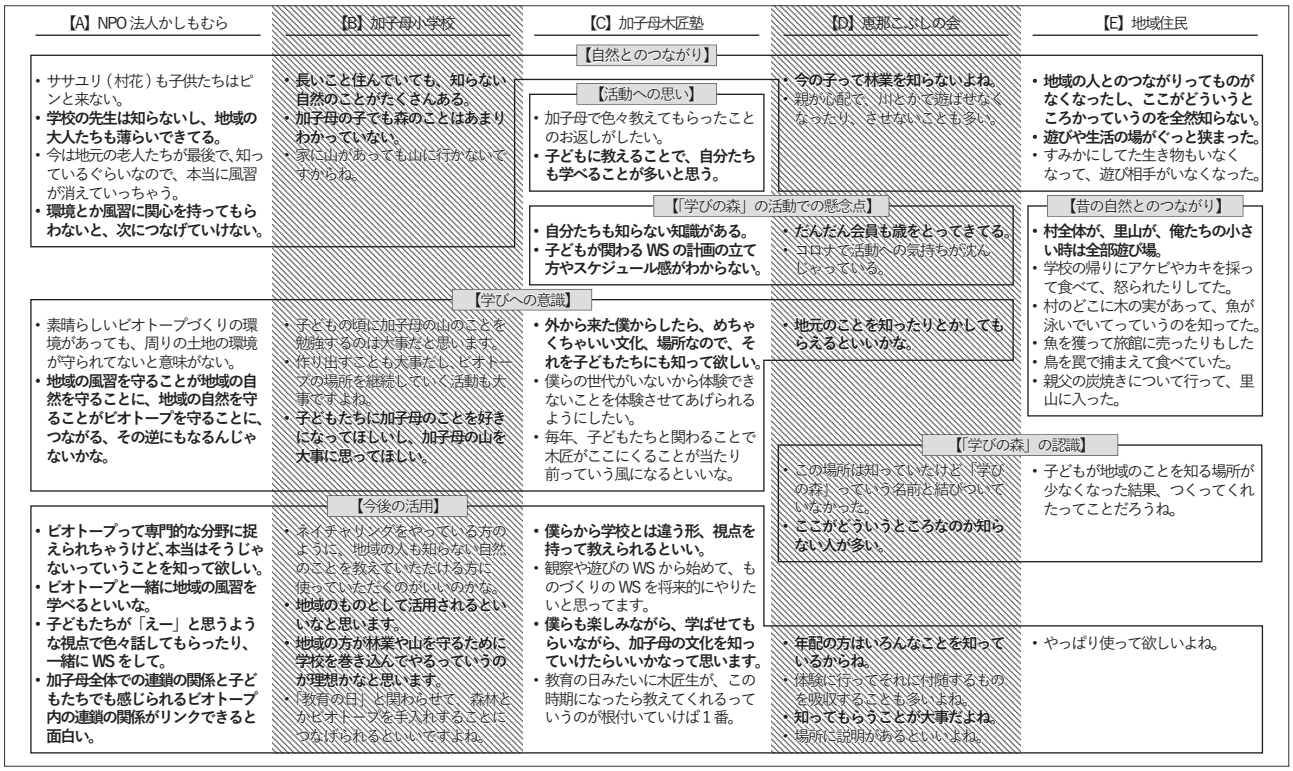


図 7　関係者への「学びの森」の聞き取り結果

て名工大、加子母木匠塾、加子母小合同の会議を今年度末におこなうこととしている。また、聞き取り調査をした関係団体の「学びの森」の関わり方を図に表した（図 8）。

5.2. 加子母小学校へのマニュアルの再配布　加子母小学校の教員への聞き取りから藤岡研作成の資料の再共有が必要であると考えられる。認知度が低い要因としては、紙媒体であり冊数が限られていることから保管されてしまったことが挙げられる。そのためデータでの配布を検討するとともに、年度初めに全教員への資料の周知を要請することとした。

5.3. 加子母木匠塾への資料作成　加子母木匠塾への聞き取り調査から、「学びの森」での活動内容やその計画方法についての資料作成が必要であると考えられる。そこで「学びの森」の概要とこれまでの名工大の加子母での WS の内容や小学生との活動で注意する点等をデータでまとめた資料を作成する。

5.4. 地域への情報発信　全国の小学校でも多く見られた地域の高齢化による協力者の減少を防ぐために、「学びの森」での活動を地域に発信し、関心を持ってもらう必要がある。発信方法は、WS への地域住民の参加、学年通信やむらづくり協議会の広報誌による発信が考えられ、特に住民参加の WS の効果が高いと考えられる。加えて藤岡研作成のマニュアル等、「学びの森」に関する情報を学校 HP 等で更新していく仕組みづくりの提案をおこなう。

6. 結論　積極的に活用している小学校ビオトープにおいても人手の不足と運営のノウハウの不足が課題点として多く挙げられていることが確認できた。

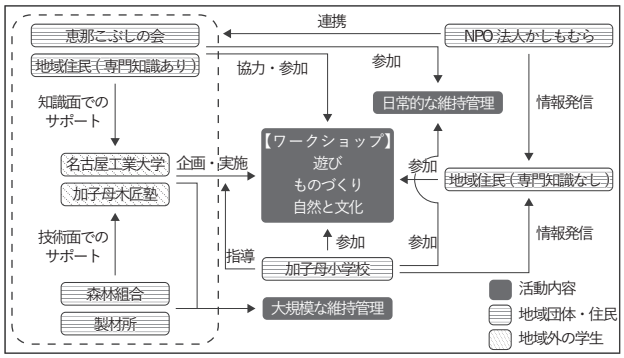


図 8　関係者の「学びの森」の関わり方

前者は地域との関係づくりにより対応しているが、関係者の高齢化により危機感を抱いている学校が多く、新しい協力関係の構築のためにも SB の情報発信によって多くの人に関心を持ってもらうことが重要になると考えられる。後者はマニュアルの作成だけでは不十分であり、学校関係者全体で取り組む等、SB 担当以外の教員の協力も必要であると考えられる。加子母小学校の「学びの森」では、新たな協力者として加子母木匠塾の協力が得られ、加子母内で個別に活動していた団体の「学びの森」を通した連携という展望が得られた。また、活用についてはこれまでの自然観察や遊びの WS だけでなく、「学びの森」を地域全体の自然や文化と結びつける内容が求められていることが明らかになった。よって今後は、大学生や教員では不十分な知識を地域の方の協力によって補ってもらうために、より密な連携が必要であることがわかった。

【注釈】1. 地域内外の団体の連携を支援しており、名古屋工業大学の加子母での WS にも協力していただいている。また、聞き取りをした方は学びの森の設定に携わっている。**2.**1995 年以降、加子母を拠点に毎年ものづくりをおこなう 8 大学合同の学生団体。2004 年に学びの森に制作物を設置している。**3.**2002 年以降、年 2 回の森林教室を開催してきた女性団体。2018、2019 年に藤岡研究室と協働で森林教室を開催した。