

平成19・20年度

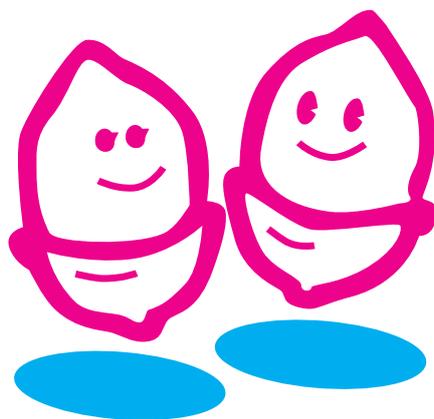
# 研究紀要

指導補助員とリスクマネジメントに関する調査

－自然学校指導者の「ヒヤリハット事例」における原因認知について－

自然学校における児童の環境に関する意識の変化についての調査

－自然に対する児童の態度、行動に与える自然学校の影響－



兵庫県立

南但馬自然学校

HYŌGO KENRITU MINAMI TAJIMA SHIZEN GAKKŌ

# はじめに

大きな事故の引き金を「引きかけたな」、そんなことに気付いてはっとされたことがあるでしょう。自然学校の色々な場面でそんな例をあげていただいて、集計分析をしました。結果は勿論事故防止に役立つので、そのためのチェックリストづくりに発展させました。

事故防止に100%はありません、調査も研究もいくらやっても「足りた」というレベルはないでしょう。今後の努力にも待つところです。

もう一つは、自然学校の色々な活動が子どもたちの自然に対する行動、態度等にどのような影響を与えるか、の調査です。こちらはこの薬が効くか効かないか、と同じで、ずいぶん難しいところがあります。ちまたに氾濫するいかがわしい「健康食品」の類のように、たくさんの「信者」を集めて大儲けをしている人たちもいますね。どこまで「科学的」にやれるか、伝えられるか、やはり調査と分析を重ねるよりないでしょう。

こんな風に二つの研究を並べましたが、安全安全とあまり雁字搦めにしたり、効き目効き目と目くじら立てると自然学校がつまらなくなってしまうなにか心配です。楽しく活動する子どもたちを思い浮かべながら、調査に研究、そしてこんな冊子を読んでいただけたらなと思います。

平成21年3月

兵庫県立南但馬自然学校長

森 本 雅 樹

今回の研究紀要は安全管理「リスクマネジメント」に関する研究と「児童の環境に関する意識の変化」についての研究をまとめました。

安全管理については、非日常環境や野外をフィールドとして活動する場合に、ある意味最も重要な要素です。前者の「リスクマネジメント」に関する研究は、リスクを軽減する事につながるものとなっています。指導者が多くの経験と知見を獲得すれば、より安全な環境を作り上げられるのではないかと期待がもてるのではないのでしょうか。今回は実際に目に見える場面での情報を集めての分析でしたが、自然学校で行われる活動の疲労度や精神的コントロールの研究も必要になってくるでしょう。

児童の環境に対する意識の変化については、この事業を推進する指導者側が期待を持っていたものとは違う結果もでています。このことは現実として受け止める必要がありそうです。つまり、自然学校本番だけでは理想にはなかなか近づけないということではないのでしょうか。小学校6年間におけるトータルな教育プログラムの構築が必要といえましょう。また、家庭教育との連携も重要になっているといえます。

これらの研究がいつそう自然学校事業に役立つことを願っております。

平成21年3月

兵庫県立南但馬自然学校  
調査・研究委員会委員長  
山田 誠

# 目 次

○ はじめに

## 第1部

指導補助員とリスクマネジメントに関する調査

－自然学校指導者の「ヒヤリハット事例」における原因認知について－ …………… 1

## 第2部

自然学校における児童の環境に関する意識の変化についての調査

－自然に対する児童の態度、行動に与える自然学校の影響－ …………… 15

# 第 1 部

## 指導補助員とリスクマネジメントに関する調査

－自然学校指導者の「ヒヤリハット事例」における原因認知について－

関西学院大学教授 甲斐知彦

関西国際大学教授 高見 彰

前兵庫県立南但馬自然学校主任指導主事 芦田 哲

兵庫県立南但馬自然学校主任指導主事 鈴木文孝

兵庫県立南但馬自然学校主任指導主事 増田千代子

# 指導補助員とリスクマネジメントに関する調査

## －自然学校指導者の「ヒヤリハット事例」における原因認知について－

### 【はじめに】

南但馬自然学校調査・研究委員会では、これまでも施設内で起きた傷病について報告し、その発生防止に対して資料を提供してきた。<sup>1)</sup> 自然学校に代表される野外活動では、その効果についての報告は多く見られるが、活動の安全に関する報告が少ないことが村越らによって指摘されている。<sup>2)</sup>

本調査・研究委員会では、活動の安全は自然学校の最優先課題であると考え、これまでもその調査研究に取り組んでいるが、主に実態調査にとどまっており、未然に防ぐための情報の提供としては不十分であったと考えられる。事故防止の観点からは、自然学校において適切なリスクマネジメントがなされ、活動上の危険因子が適切にコントロールされることが望まれる。リスクマネジメントの第一歩は、まず危険因子を発見、把握することから始まる。そのため、現場の指導者がどのように危険を感じているかは、その後続くリスクマネジメントの流れを左右し、事故防止に大きな影響を与えるものと考えられる。リスクマネジメント分野では、事故が起きる以前に指導者が危険を感じた状況を「ヒヤリハット体験」と呼んでいる。この「ヒヤリハット体験」の状況を明らかにしておくことは、活動での危険因子をあらかじめ指導者に提供し、その後の活動の中で危険因子を的確に把握するための有効な情報となると考えられる。

そこで、本報では、平成18年度南但馬自然学校研究紀要「南但馬自然学校の傷病記録からみた近年の事故傾向について」<sup>1)</sup> および谷井らの報告<sup>3)</sup> において事故発生件数の多かった「野外炊事」「クラフト」「登山」「隠れ家づくり」\*での「ヒヤリハット体験」を指導補助員に書き留めてもらい、その「原因」と「原因の所在」を明らかにする。また、事故を未然に防ぐために指導者が対応しうる手だてを指導者自身に認識させるために研究結果をもとに活動ごとのチェック表を作成し、提案することを目的とする。

※本年度より県立南但馬自然学校では「基地づくり」を「隠れ家づくり」と表現している。

### 【方 法】

平成20年5月～7月に南但馬自然学校を自然学校として利用した31校24団体の指導補助員に対し、以下に示す調査票を配布し、5泊6日の期間中に事故には至らなかったが、子どもたちの事故に対して「ひやっとした、どきっとした」場面、すなわち、「ヒヤリハット体験」の様子を書き留めてもらい、整理、分析した。

#### アンケートのお願い

南但馬自然学校では、クラフト、登山、野外炊事、隠れ家づくりの4つの活動に多くの子ども達が参加しています。子ども達がもっと楽しく安全にこれらの活動に取り組むための基礎資料作りとして、指導補助員の皆様のご協力をお願いしたいと思います。けが、事故に至らなかったけれど、「ひやっとした!」「ドキッとした!」などの体験をされた直後か、指導の合間に下記の内容全てに記入して下さるよう、よろしく願いいたします。

あなたの性別 男 ・ 女

指導補助員としての経験年数 約 年

南但馬自然学校での年間指導回数 約 回

#### 記入例

・その体験をしたのは自然学校の何日目ですか。

1 2 3 ④ 5 6 日目

・活動内容は何でしたか。

クラフト 登山 野外炊事 ⑥隠れ家づくり

・どんな時に起こりそうになりましたか。

のこぎりで木を切っていた時

・それはどんな事故やけがに結びつきそうになりましたか。

手の甲を切りそうになった。

・その状況を招いた原因は何だったと思いますか。

左手に軍手をしていなかった。

## 【結果・考察】

調査の結果、延べ66人の指導補助員から回答が得られた。回答を得た指導補助員は、男性27名(41%)女性39名(59%)であり、指導経験年数は平均3.02年(標準偏差3.61年)、指導経験回数平均3.44回(標準偏差5.44回)であった。

### 1 野外炊事

#### (1) 「ヒヤリハット体験」発生場面

図1は、野外炊飯時の「ヒヤリハット体験」の発生場面を示したものである。図に示すとおり、「かまど周辺での活動」が多く、児童が火おこしを行っている最中及びその周辺で起きていると考えられる。そして、次に多い場面としては、「包丁使用時」であり、包丁を使用中に発生している。さらに、「ヒヤリハット体験」は飯ごうや鍋の移動運搬中にも発生しており、かまど周辺の活動や包丁使用時のみならず、移動や運搬をする際も注意が必要であることがわかる。

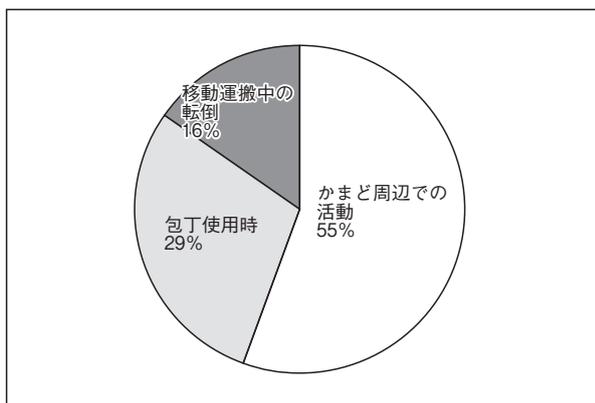


図1 「ヒヤリハット体験」場面(炊事)

#### (2) 「ヒヤリハット体験」後に起こると予想される事故・けが

図2は、野外炊飯時に「ヒヤリハット体験」をした際、その後に起こると考えられる事故やけがを予想した結果である。図に示すとおり、「やけど」が48%で一番多く、ついで、「切り傷」「擦り傷」の順となっている。野外炊飯時の「ヒヤリハット体験」が「かまど周辺での活動」「包丁使用時」に多かったことを考えれば、この結果は当然のことといえる。したがって、野外炊飯時は特にかまどでの火の扱いと刃物の扱いに注意を払えば、その事故の多くを防ぐことができると考えられる。

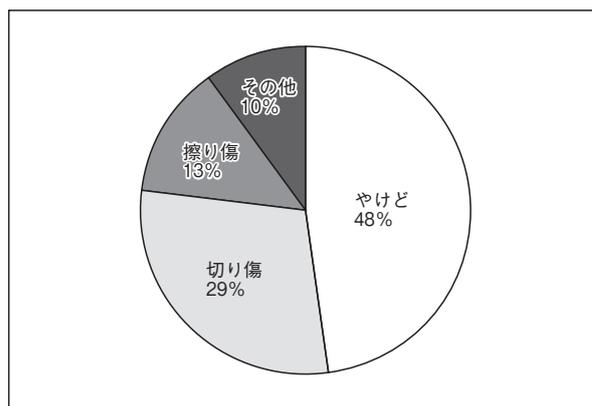


図2 事故けが(炊事)

#### (3) 「ヒヤリハット体験」とその原因の関係

表1は、「ヒヤリハット体験」に至った原因を示したものである。表に示すとおり、それぞれの原因について、その所在をみると、「児童に原因」があったものが65%を占め、原因の多くが児童自身にあることがわかる。しかしながら、児童のこれらの行動について指導者がより適切な指導を行うことで原因をコントロールすることは可能であり、事故発生の防止につながると考えられる。また、一方で指導側の原因として、指導不足・人員不足が25%と高い割合を示しており、指導者の適正配置や指導能力を向上させることも必要であることがわかる。さらに、「ヒヤリハット体験」とその原因の関係をみたものが図3であるが、図に示すとおり、かまど周辺での活動では「火おこしの技術不足」の割合が高く、火おこしについての事前学習や実施中の適切な指導が必要であることがわかる。刃物の使用時では「児童の不注意」の割合が高く、刃物の危険性について十分な指導が必要であることがわかる。また、移動運搬中の転倒では「地面が滑りやすい」の割合が高く、環境整備や地面が滑りやすいことへの注意喚起が必要であることがわかる。

表1 「ヒヤリハット体験」の原因（野外炊事）

原因	割合	原因の所在
児童の不注意	29%	児童に原因
指導不足・人員不足	25%	指導側に原因
技術不足（火おこし・刃物）	18%	児童に原因
軍手の未装着	14%	児童に原因
地面が滑りやすい	7%	環境に原因
危険な動植物への興味	4%	児童に原因
活動場所の整理整頓	4%	環境に原因

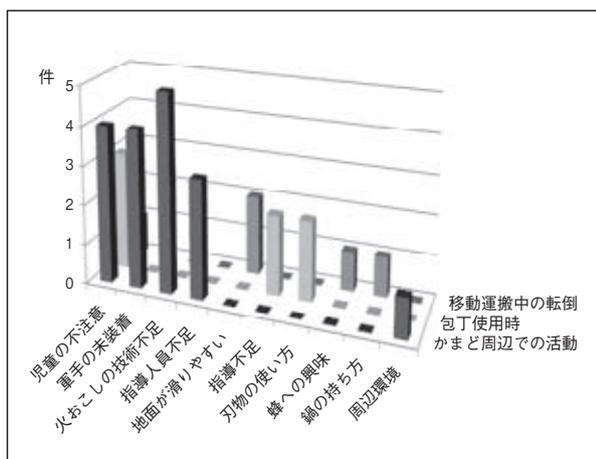


図3 「ヒヤリハット体験」とその原因（野外炊事）

## 2 クラフト

### (1) 「ヒヤリハット体験」発生場面

図4は、クラフト時の「ヒヤリハット体験」の発生場面を示したものである。図に示すとおり、「工具使用時」が93%と多く、そのほとんどを占めている。そのため、クラフト時の安全管理は、工具の使い方をどのように指導するかでその成否が決まると考えられる。

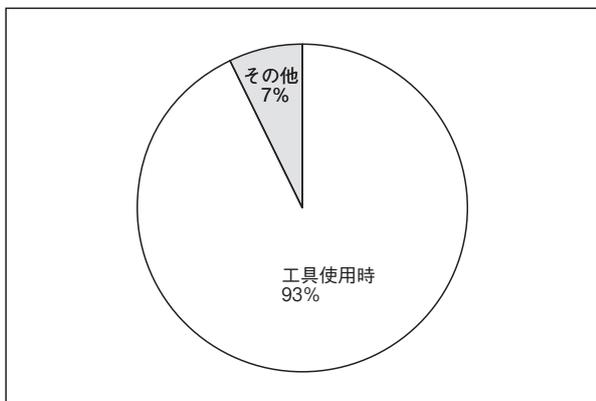


図4 ヒヤリハット体験場面（クラフト）

### (2) 「ヒヤリハット体験」後に起こると予想される事故・けが

図5は、クラフト時に「ヒヤリハット体験」をした際、その後に起こると予想される事故やけがを示したものである。図に示すとおり、「切り傷」が93%で一番多く、クラフト時のけがは「切り傷」であるといえる。

クラフト時の「ヒヤリハット体験」は「工具使用時」が93%であったことを考えれば、その工具によるけがといえる。

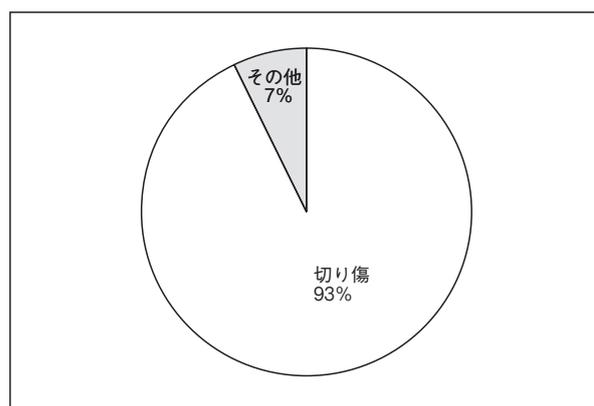


図5 事故けが（クラフト）

### (3) 「ヒヤリハット体験」とその原因の関係

表2は、「ヒヤリハット体験」に至った原因を示したものである。表に示すとおり、その原因は、「軍手の未装着」「児童の不注意」といった「児童に原因」のあるもので50%を占めている。また、「指導側に原因」のケースをみると「工具使用の説明なし」「指導人員の不足」が挙がっており、これらを改善することで「軍手の未装着」や「児童の不注意」に対しても改善できるものと考えられる。さらに、「ヒヤリハット体験」とその原因の関係をみたものが図6である。図に示すとおり、工具使用時の「軍手の未装着」「児童の不注意」の割合が高く、工具の危険性について十分な指導が必要であることがわかる。

表2 「ヒヤリハット体験」の原因（クラフト）

原因	割合	原因の所在
軍手の未装着	29%	児童及び指導側に原因
児童の不注意	21%	児童に原因
工具使用の説明なし	14%	指導側に原因
指導人員の不足	7%	指導側に原因
環境整備が不十分	7%	指導側に原因
その他	7%	

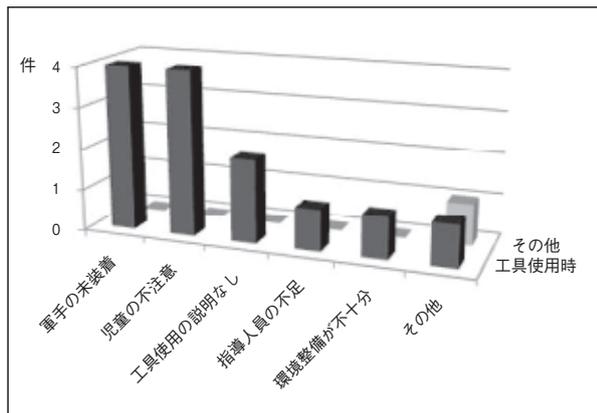


図6 「ヒヤリハット体験」とその原因(クラフト)

### 3 登山

#### (1) 「ヒヤリハット体験」発生場面

図7は、登山時の「ヒヤリハット体験」の場面を示したものである。図に示すとおり、下山時が多く、57%を占めている。そのため、登山時の安全管理は、下山時の歩行をどのように指導するかがその事故発生率に大きく関わると考えられる。

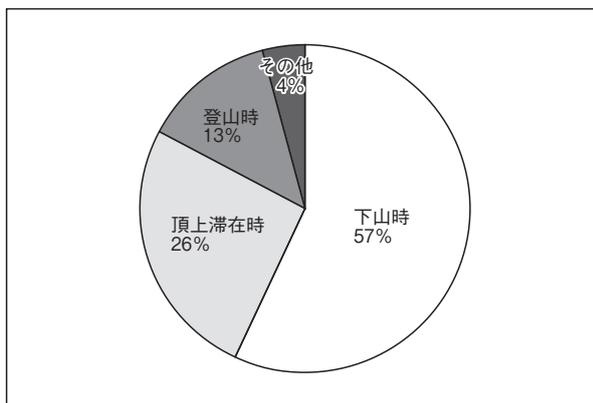


図7 「ヒヤリハット体験」場面(登山)

#### (2) 「ヒヤリハット体験」後に起こると予想される事故・けが

図8は、登山時に「ヒヤリハット体験」をした際、その後に起こると予想される事故やけがを示

したものである。図に示すとおり、「転倒・転落」が多く、83%を占めている。「ヒヤリハット体験」が下山時に多いことから、その結果起こる事故として「転倒」が予想され、「頂上滞在時」における「ヒヤリハット体験」も多いことから「転落」が多い結果となったと考えられる。

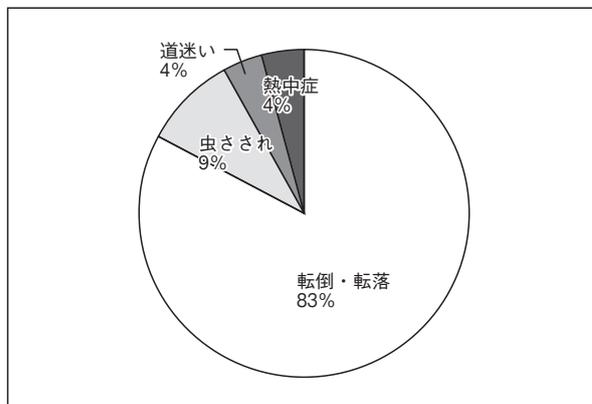


図8 事故けが(登山)

#### (3) 「ヒヤリハット体験」とその原因の関係

表3は、登山時に「ヒヤリハット体験」をした原因について示したものであるが、表に示すとおり、その原因は多岐にわたる。「下山走行」「児童の不注意」で44%を占め、「児童に原因」とされるもので54%を占めている。「ヒヤリハット体験」の発生場面が下山時に多いことから、「児童の不注意」や「地面のぬかるみ」に関しても下山場面であることが予想され、下山時の走行はもちろんのこと、地面の状況に注意を払い下山することでその多くを防ぐことができるのではないかと考えられる。そのため、下山時の指導者による注意の徹底が登山での事故防止につながると考えられる。さらに、「ヒヤリハット体験」とその原因の関係をみたものが図9であるが、図に示すとおり、下山時の「走行」「地面のぬかるみ」、及び頂上滞在時の「児童の不注意」の割合が高く、いずれについても、その危険性について十分な指導が必要であることがわかる。

表3 「ヒヤリハット体験」の原因（登山）

原因	割合	原因の所在
下山時に走行	22%	児童に原因
地面のぬかるみ	22%	環境に原因
児童の不注意	22%	児童に原因
登下山時の追い越し	9%	児童に原因
虫さされ対策不足	9%	指導側に原因
計画に無理、準備不足	9%	指導側に原因
山歩きの経験不足	4%	児童に原因
暑さ	4%	環境に原因

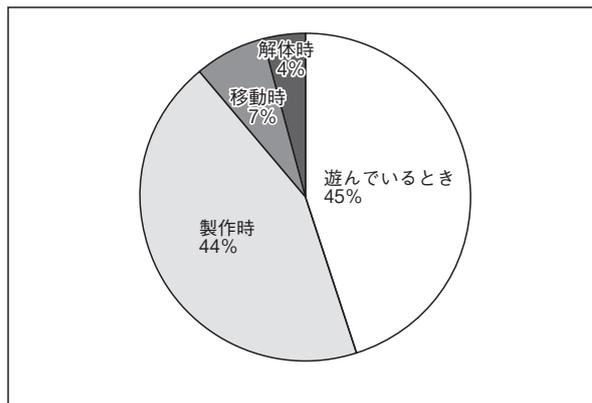


図10 ヒヤリハット体験場面（隠れ家づくり）

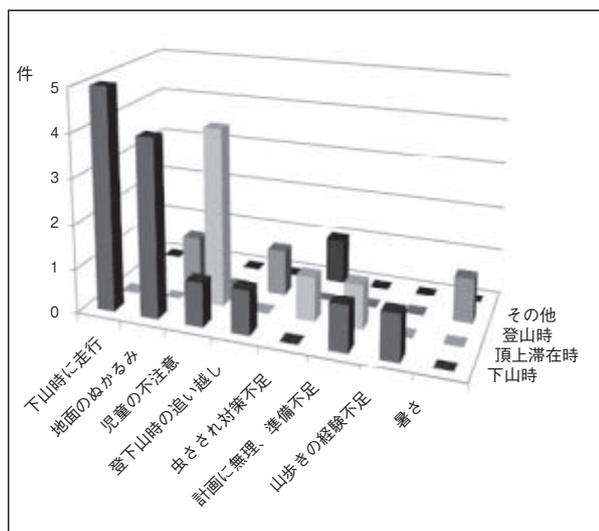


図9 「ヒヤリハット体験」とその原因（登山）

#### 4 隠れ家づくり

##### (1) 「ヒヤリハット体験」の発生場面

図10は、隠れ家づくり時の「ヒヤリハット体験」の場面を示したものである。図に示すとおり、「遊んでいる時」「製作時」が多く、その2つで89%と発生場面のほとんどを占めている。隠れ家づくりの特徴が木材を組み上げて高さのある隠れ家を作ることであることから、製作中もしくは遊んでいる時に、できあがった隠れ家から転落することが予想される。つまり高さを伴った隠れ家づくりが「ヒヤリハット体験」の発生原因であることが予想される。

##### (2) 「ヒヤリハット体験」後に起こると予想される事故・けが

図11は、隠れ家づくり時に「ヒヤリハット体験」をした際、その後に起こると予想される事故やけがを示したものである。図に示すとおり、「落下」が81%と一番多く、製作した隠れ家からの落下が事故につながるケースが一番多く、高さを伴った隠れ家づくりが事故の原因であるといえる。

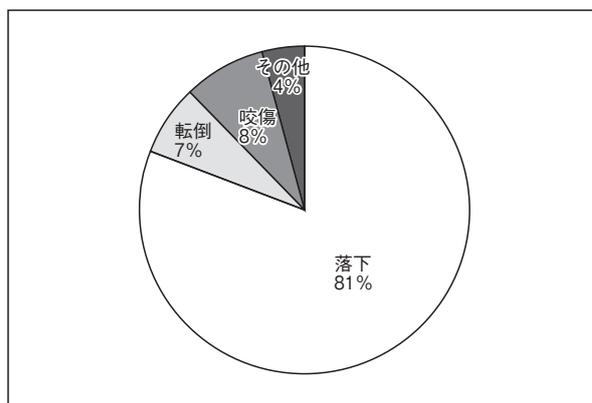


図11 事故けが（隠れ家づくり）

##### (3) 「ヒヤリハット体験」とその原因の関係

表4は、隠れ家づくり時の「ヒヤリハット体験」の原因について示したものである。表に示すとおり、その原因は、「指導不足・人員不足」「材料に原因」「製作物」といった「指導側に原因」が多くあがっており、隠れ家づくりといった活動に児童、指導者とも十分な危険因子の発見・把握がなされていないことが伺える。「材料に原因」のケースでは隠れ家づくりに適した材料の選定が行えておらず、それらの瑕疵により「ヒヤリハット体験」が起きている。また、「製作物」に関しても十分な強度を備えた隠れ家ができおらず、その

結果がヒヤリハット体験に結びついている。そのため、隠れ家づくりの活動に関しては、隠れ家づくりの場所選定や材料選び、製作方法などに指導者の指導不足があるのではないかと考えられ、今後、指導能力の向上が望まれる。さらに、「ヒヤリハット体験」とその原因の関係をみたものが図12であるが、図に示すとおり、遊んでいる時の「材料に原因」、製作時の「指導不足・人員不足」の割合が高く、ここでも指導者の隠れ家づくりに対する指導能力の向上が事故を防ぐために必要であることが示された。

表4 「ヒヤリハット体験」の原因(隠れ家づくり)

原因	割合	原因の所在
指導不足・人員不足	33%	指導側に原因
児童の不注意	26%	児童に原因
材料に原因	19%	指導側に原因
環境	15%	環境に原因
製作物	7%	指導側に原因

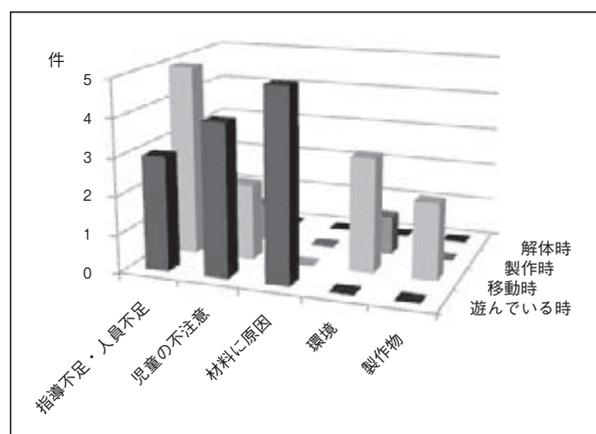


図12 「ヒヤリハット体験」とその原因(隠れ家づくり)

### 【ま と め】

本報告では、活動中の「ヒヤリハット体験」を指導補助員に書き留めてもらい、整理分析することで、活動での危険因子をあらかじめ指導者に提供し、その後の活動の中で危険因子を的確に把握するための有効な情報を提供することを目的とした。具体的には、平成18年度南但馬自然学校研究紀要「南但馬自然学校の傷病記録からみた近年の事故傾向について」及び谷井らの報告において事故発生件数の多かった「野外炊事」「クラフト」「登山」「隠れ家づくり」での「ヒヤリハット体験」を指導補助員に書き留めてもらい、その傾向を報

告することとした。その結果、以下のようなことが明らかとなった。

- ・野外炊事の「ヒヤリハット体験」は、「かまど周辺での活動」「包丁使用時」に多く、児童の火おこし及び包丁の使い方に関する技術の習得や、それらに関する危険性についての十分な指導が必要である。
- ・クラフトの「ヒヤリハット体験」は、「工具使用時」に多く、工具の使い方及び工具の危険性について十分な指導が必要である。
- ・登山の「ヒヤリハット体験」は、「下山時」「頂上滞在時」に多く、下山時に走らないなどの指導や頂上では危険性を考慮して注意深い行動をとるよう指導することが必要である。
- ・隠れ家づくりの「ヒヤリハット体験」は、「製作時」「遊んでいる時」に多く、特に製作材料や製作物の強度が原因で発生しており、材料の選定や隠れ家の製作に関する指導者の指導能力の向上が必要である。

以上のことから、いずれのケースでも「ヒヤリハット体験」の直接的な原因の所在は「児童の不注意」に多いが、あらかじめ、それぞれの活動で上記のような危険因子が潜んでいることを指導者が認識し、活動の事前、および実施中に適切な指導を行うことでその多くは未然に防ぐことができると考えられる。

本報告のまとめにあたり、今回の調査結果を踏まえ、活動ごとに安全チェックリストを作成した。(付録表1～付録表4)安全チェックリストを活動日前日などの打ち合わせ時に、指導者が相互に起こりうる状況を具体的に想定し、その対処方法を話し合う場面などで活用することにより、「安全に対する視点」をより明確にすることに役立つと考えられる。また、活動中でも、確認できた項目をチェックすることで、指導者自身の指導プロセスを俯瞰でき、さらに、万が一の事故に対して、その原因を明らかにする記録としての活用も期待できると考えられる。

今後、さらに南但馬自然学校として安全チェックリストの内容の妥当性や具体的な運用方法を提案していきたいと考えている。

### 【引用文献】

- 1) 「南但馬自然学校の傷病記録からみた近年の事

故傾向について」平成18年度南但馬自然学校  
研究紀要

- 2) 村越真 若月朋子「組織キャンプにおける指導者およびキャンパーのヒヤリハット事例の認知」野外教育研究 第11巻第1号 2007.10
- 3) 谷井淳一 井上透「小・中学生対象のキャンプにおけるけが・病気の発生状況に関する研究」野外教育研究 第3巻第1号1999.12

付録表1 安全チェックリスト〈野外炊飯〉

NO	点 検 項 目	確 認 欄
1	長そで長ズボン、帽子など作業にふさわしい服装を指示しましたか。	
2	長い髪をくくる、爪を短くしておく、ひもの付いているネームカードをはずす、靴ひもをしっかりとくくっておく等安全な身だしなみを指導しましたか。	
3	軍手（綿製）を準備させましたか。	
4	道具類の安全を確認しましたか。	
5	包丁、皮むき器等の安全な使い方を分かりやすく説明しましたか。	
6	作業中、かまど係の児童には軍手をはめさせていますか。	
7	調理中の刃物や食器材、薪の整理整頓はできていますか。	
8	野外炊飯場では走らない、周りの状況が安全かよく確認する等、安全な作業の仕方について分かりやすく説明しましたか。	
9	火おこしの手順、安全な作業の仕方、注意事項等について分かりやすく説明しましたか。	

付録表2 安全チェックリスト〈クラフト〉

NO	点 検 項 目	確 認 欄
1	長そで長ズボン、焼き板の場合は帽子など作業にふさわしい服装を指示していますか。	
2	長い髪をくくる、爪を短くしておく、靴ひもをしっかりとくくっておく等安全な身だしなみを指導しましたか。	
3	軍手を準備させましたか。	
4	道具類の安全を確認しましたか。	
5	道具の安全な使い方を分かりやすく説明しましたか。	
6	作業中走らない、周りの状況が安全かよく確認する等、安全な作業のしかたについて分かりやすく説明しましたか。	
7	作業中、刃物を持つ手に軍手をはめさせていますか。	
8	作業用の刃物や工具類の点検、工作備品の整理整頓はできていますか。	
9	作業中、児童の作業距離は十分ですか。	

付録表3 安全チェックリスト〈登山〉

NO	点 検 項 目	確 認 欄
1	登山の安全なルートを確認しましたか。	
2	長そで長ズボン、帽子、よく目立つ服装等、登山にふさわしい服装を指示しましたか。	
3	長い髪をくくる、爪を短くしておく、靴ひもをしっかりとくくっておく等、安全な身だしなみを指導しましたか。	
4	危険な動植物について具体的に指導しましたか。	
5	十分な水分、熊よけの鈴、虫除けスプレー、救急用品等登山に必要な物は準備しましたか。	
6	登山では走らない、石を落とさないように気を付ける、追い越しは周りの状況が安全かよく確認して声をかけてする等、安全な登山について分かりやすく説明しましたか。	
7	緊急時の対応について十分検討していますか。	
8	頂上での危険を避けるための行動について分かりやすく説明しましたか。	
9	下山時の危険性について分かりやすく説明しましたか。	

付録表4 安全チェックリスト〈隠れ家づくり〉

NO	点 検 項 目	確 認 欄
1	長そで長ズボン、帽子など作業にふさわしい服装を指示しましたか。	
2	長い髪をくくる、爪を短くしておく、靴ひもをしっかりとくくっておく等、安全な身だしなみを指導しましたか。	
3	軍手を準備させましたか。	
4	各班の基地作りの活動場所は、安全に配慮して決定しましたか（切り株、岩等を確認しましたか）。	
5	道具類（はしごやブランコ）の安全を確認しましたか。	
6	のこぎり、はしご、ブランコの安全な使い方を説明しましたか（はしごは必ず支えてもらう）。	
7	ロープやひもの結び方について十分指導しましたか。	
8	作業中道具、丸太類は安全に配慮して置かれていますか。	
9	隠れ家づくりでは走らない、周りの状況が安全かよく確認する、道具類や丸太の安全な置き方等、安全な作業のしかたについて分かりやすく説明しましたか。	
10	作成中や完成後の基地の安全性の確認について指導し、指導者の共通理解をしましたか（ロープの結びや耐久性）。	
11	安全指導及び確認に必要な指導者を十分配置していますか。	

アンケートのお願い

南但馬自然学校では、クラフト、登山、野外炊事、隠れ家づくりの4つの活動に多くの子ども達が参加しています。子ども達がもっと楽しく安全にこれらの活動に取り組むための基礎資料作りとして、指導補助員の皆様のご協力をお願いしたいと思います。けが、事故に至らなかったけれど、「ひやっとした!」「ドキッとした!」などの体験をされた直後か、指導の合間に下記の内容全てに記入して下さるよう、よろしく願いいたします。

あなたの性別 男 ・ 女

指導補助員としての経験年数 約 年

南但馬自然学校での年間指導回数 約 回

- ・その体験をしたのは自然学校の何日目ですか。  
1 2 3 4 5 6 日目
- ・活動内容は何でしたか。  
クラフト 登山 野外炊事 隠れ家づくり
- ・どんな時に起こりそうになりましたか。
  
- ・それはどんな事故やけがに結びつきそうになりましたか。
  
- ・その状況を招いた原因は何だったと思いますか。

本調査で用いた調査票

## 付録 本調査で得られた回答（一部抜粋）

件数	活動内容	どんな時	事故けが	原因
1	クラフト	木を切っていた時	手を切ってしまった。	木が生でとても切りにくかった。乾燥した木の方が良いと思う。
1		作っている時	切り傷	工具の説明がなかった。
1		小さなクラフト製作をしました	ノコギリなどで指のケガ	教師の道具の説明がなかった。
2		クラフト作り	手の切り傷	軍手を持っていなかった。
1		キリや小刀を使うとき	切り傷	軍手をはめていなかった。
1		小刀で竹を削っていた時	指を切りそうになった。	軍手はしていたが注意をしっかりと聞いていなかった。
1		カッターやのこぎりを使うとき	指や手を切りそうになった。	軍手を着用していない・正しい使い方ができていない。
1		木を刃物で切っている時	手や指を切る。	道具の使い方が悪い。
1		のこぎりで木を切っている時	指を切りそうになった。	指導者不足
1		小刀使用時	切傷・失明	道具の放置、作業間隔を空けずに集まって作業している。
1		電ノコを使っていた時	指を切りそうになった。	子どもが木を見ずに足のペダルを踏んでいたから。
1		電動やすりを使用時	指まで削りそうになった。	油断
1		クラフトが終わった時	勝手に外に出て行き、どこに行ったかわからなくなりそうだった。	
1		登山	横に傾斜した山道を歩いていた時	転落事故
1	下山の時		打ち身、切り傷、骨折等	走って下山していた
1	登っている時		つまづいて落ちそうになった。	追いこし
1	地面で滑った時		ころびそうになった。	追いこし
1	崖から落ちそうになった。			注意が足りなかった
1	下り坂で走って下りる		大怪我につながる転倒	子どものはしゃぎ過ぎ
1	子どもが崖から落ちそうに		大ケガ	子ども、リーダーの不注意
1	急な階段を下りていた時		すべって頭を打つところだった。	歩くペース
1	スズメバチに襲われかけた		数箇所さされた場合は最悪の結果になると思います。	天候により半そでを使用していたために危険を感じた。
1	むささびコースから出てきて、うさぎコースに行く時		迷いそうになった。	リーダーのコースの熟知の度・スタッフの少なさ
1	段を登っていた時		すべって頭を打ちそうになった。	注意が足りなかった。
1	下山している時		ねんざ、骨折、すり傷など	地面のぬかるみ
1	急な坂を勢いよく走っておりていた。		大ケガ（頭を打つ、手首をひねるなど）	ふざけていた。地面がぬれている。
1	降りる時、勢いよく走ってきた。		転倒	子どもの気分が上がっていた。
1	歩いている時	転んですりむく。	坂道を走った。	

件数	活動内容	どんな時	事故けが	原因
1	登山	雲海展望台、休憩時	死亡	大人数での登山、指導者の少なさ
1		下山中	足を踏み外して落ちそうになった。	雨のあとで地面がぬかるんでいた。
1		下山中	転倒	雨によるぬかるみ、道の細さと急斜面
1		頂上の崖	崖から落ちそうになる。	崖付近にある草を取って遊ぶ。崖から下をのぞき込む。
1		登山中	熱中症	
1		山の上から下をのぞきこんでいた時	落ちるかと思いました。	木の実があったからだと思います。
1		下りの時	ペースを後ろに合わせてもらえずバラバラになっていた。	後ろのペースを気にしながら歩いてほしい。
1		竹田城の山頂でハチがいた	さされる。	ハチがいたこと
1	野外炊飯	調理中	やけど、手を切る。	1つ1つの状況での集中力。声かけの浸透率
1		火に背を向ける。		一つの状況への集中
1		鍋を運ぶ時	中身がこぼれ、火傷しそうになった。	鍋を片手で持っていた。
1		包丁を使っていた時	誤って刺さってしまう。	指導の不徹底
1		包丁を洗っている時	切り傷	よそ見をしていた。
1		かまどで火を扱っている時	やけど	軍手をしていなかった。
1		火をつける時	やけど・服に火が燃え移る。	火の近くにいたのに違う方向を見ていた。
1		火おこし・食材を包丁で切っている時	やけど・切り傷	指導人数の不足
1		天気が雨だったので、ぬれていてこけそうになった。	ひざや手をすりむきそうになった。	歩いていて、すべりそうになったから。
1		野菜等切っている時、皮をむいている時	手や指の切り傷	包丁の使い方が悪い。皮むき器の刃が逆についていた。
1		坂道を走った時	こけて、すり傷	注意不足
1		包丁を使う際	手を切りそうになった。	包丁の使い方の指導があいまいだった為。
1		火を強くしようとしている時	火傷を負いそうになった。	軍手をせずにさわろうとした。
1		材料調理	切り傷	慣れからくる油断
1		火を使う時	やけど	火が強い
1		まきを入れている時、かまどに手を入れそうになった。	やけど	軍手をしていなかった。
1		火おこしの時	手の甲・指のけが	
1		火をたいている時	大やけど	不注意
1		調整中	やけど	軍手のつけ忘れ・火の熱さの意識レベルの低さ
1		火の前に座っていた時	火が前に落ちた時にやけどする。	火の前におしりをつけて座っていたこと
1	火の番	煙で目やのどを痛める。	風向き・煙の量・座っての長時間の火の番	
1	火の調整	やけど・煙、灰の吸引	火のつけ方の指導不足	

件数	活動内容	どんな時	事故けが	原因
1	野外炊飯	火おこし	火事	新聞紙をまとめておかなかった。
1		火おこし時にかまどで	やけど	指導員、教員の数の少なさ
1		火おこしの最中	やけど	指導員と教諭の人数不足
1		炊事棟3へ行く木の階段	転倒→けが	すべり止めがない（もろくなっている）。
1		ピーラーで野菜の皮をむいていた時	手を切りそうになった。	皮をむく方向に手を置いていた。
1		子どもが包丁を使っている時	切り傷	子どもの不注意
1		ブランコに乗っている時	落下事故	枝の選びの悪さ
1	隠れ家づくり	出来上がって遊んでいる時	骨折・ねんざ・つき指	指導員・教員の数の少なさ
1		児童が隠れ家作りをしている時	転落によるケガ	隠れ家作りにおける危機管理認識不足
1		ロープワーク	高いところから落ちそうになった。	指導者人数不足
1		はしごに登るとき土がやわらかく傾いた。	転落	前日の雨
1		移動時（木の階段）	足を滑らせる。	雨で木がぬれて滑った。
1		隠れ家の材料探しの時	ハチが木にたまっており危険であった。	ハチとりを用意してほしかった。
1		普段使っていない場所を使った時	マムシが出た。	冬眠から覚めた！
1		制作時	木の上で作業中に足を滑らせた。	上に乗らせたこと
1		山の斜面を降りる時	打ち身・切り傷・擦り傷	走ること
1		作っている時	大けが	場所のことや安全性を確かめなかったため。
1		高い所にロープを結ぶ時	高い所から落下	調子に乗りすぎた。
1		高い所に登っていた時	捻挫、骨折	高い所からの落下
1		遊んでいる時	転んだり、滑ったりしてけがをする。	ふざけていた。
1		はしごに登ってロープをくくっている時	はしごから落ちてけがをしそうになった。	足場の悪さ
1		はしごを使って木の上で作業をする時	落下、捻挫など	はしごが不安定だった。
1		作った隠れ家で遊んでいる時	打撲（転落）	慣れ、油断
1		遊んでいる時	小さな切り株の上に落ちそうになった。	事前確認（作る場所や遊び方）
1		遊んでいる時（壊れた時）	打ち身、骨折、打撲	木の中が腐っていた。
1		作って遊んでいる時	転落	油断と木の弱り
1		隠れ家解体	転落事故	周囲のサポートなし
1		木にロフトを作っている時	転落からの打撲	児童がふざけていて落ちそうになった。
1		丸太を運ぼうとしていた時	重すぎて丸太を落とし他の子どものけがにつながりそうになった。	丸太は二人ではこぶという指導の欠如
1		作って遊んでいる時	骨折など	指導員、教員の監督不足

## 第 2 部

### 自然学校における児童の 環境に関する意識の変化についての調査 —自然に対する児童の態度、行動に与える自然学校の影響—

兵庫野外教育研究会代表 山 田 誠

びわこ成蹊スポーツ大学教授 中 野 友 博

兵庫県立南但馬自然学校主任指導主事兼指導課長 東 智 之

前兵庫県立南但馬自然学校指導主事 藤 原 尚

兵庫県立南但馬自然学校指導主事 高 見 忠 宏

# 自然学校における児童の環境に関する意識の変化についての調査 －自然に対する児童の態度、行動に与える自然学校の影響－

## 1 調査の概要

### (1) 調査の目的

自然学校では、小学5年生が5泊6日の日程で、教室を離れ、自然体験活動や生活体験活動、社会体験活動に取り組む。自然学校のねらいとして、自然とのふれあい、人とのふれあい、地域とのふれあいが挙げられており、そこで展開されるプログラム内容は、使用する施設の持っている様々な資源やフィールドの特色を活かしたものとなっている。

南但馬自然学校調査・研究委員会では、自然学校の教育効果について、自然体験活動全般の効果測定の見点から期間が長期になれば、期待される効果も上がることを報告している。また、自然学校に参加する前段階での小学4年生の自然体験活動の実態から、自然学校の実施に向けて、プログラム内容や生活体験への提言を行ってきた。

自然体験活動のプログラムは、大きく冒険教育的プログラムと環境教育的プログラムに分けられる。登山やサイクリング、カヤックのように身体的、精神的ストレスを伴うような活動が冒険教育的プログラム、自然観察やネイチャーゲーム、星空観察などが環境教育的プログラムであると考えられる。ただ、登山という活動であっても指導者のかかわりやプログラムの展開方法、場所によって、冒険教育的プログラムにも環境教育的プログラムにもなる。

自然学校では実施校によって具体的な目的や目標が設定され、それに応じた様々なプログラムが5泊6日、宿泊を伴ったかたちで展開されている。

そこで本研究は、自然学校の教育効果を環境教育の見点から検討しようとするものである。環境教育のキーワードである興味、関心、態度、知識、行動という段階的目標の中で、小学生、特に小学5年生の参加する自然学校が、環境に対する態度や行動にどのような影響を与えるのか明らかにすることを目的とする。

### (2) 調査対象

平成19・20年度に南但馬自然学校を利用して自然学校を実施した小学校4校、児童481名を対象

とした。

表1 調査対象とした小学校の児童数(人)

		人数	男子	女子
H19年度	A小学校	151	***	
	B小学校	66	***	
H20年度	A小学校	137	66	71
	B小学校	71	44	27
	C小学校	49	24	25
	D小学校	7	3	4
合計		481		

### (3) 調査方法

調査は、今回独自に作成したアンケートを活用した質問紙法で行った。調査の時期は、自然学校の実施前、実施後及び実施から3か月後とした。

自然学校実施前として、学校での学習時あるいは南但馬自然学校到着時(初日)に、自然学校実施後は、自然学校終了時、終了後3か月後に各小学校において郵送法を用いて行った。平成19年度については終了後1か月後に行った。

### (4) 調査内容

自然に対する態度を見るために、岡村が作成した自然に対する認知的態度テスト<sup>\*</sup>を参考に、森林因子、水因子、動物因子、土因子各8項目、全32項目に、「非常にそう思う」「少しそう思う」「あまりそう思わない」「全くそう思わない」の4段階尺度で回答する自然環境についてのアンケートを作成した。自然に対する認知的態度とは、自然の事象に対して「よい」「悪い」を判断する態度であり、自然体験活動プログラムでは、冒険教育的プログラムよりも環境教育的プログラムの影響を受けることが明らかとなっている。態度得点は「よい」態度として「非常にそう思う」を4点とし、「全くそう思わない」を1点とした。

環境行動を見るために、日常生活で見られる環境に関係する7項目について、3段階で回答する環境行動についてのアンケートを作成した。例として「歯をみがいている時、水を…」について「いつも止める」「時々止める」「いつも出しっぱなしにする」の3段階で回答する。

(5) 分析方法

分析に当たっては、因子ごとに態度得点（平均点）を算出し、調査時期の得点の変化を見た。さらに、年度ごとに集計した結果と、小学校ごとに集計した結果について検討を加えた。

3回の調査時期における得点の変化を見るために分散分析を用いた。この分析方法は、各時期の得点の差が有意なものかどうかを検定するもので、得点の差が誤差の範囲の変化であるのか、それ以上の変化であるのかを確かめる統計手法である。その差が誤差の範囲を超える大きい効果と認められる場合について有意水準（\*\*\*は0.1%水準、\*\*は1%水準、\*は5%水準で有意）を表に記した。また、どの時期に差が認められたかを不等号で示した。

2 結果と考察

(1) 自然に対する態度について（平成19年度）

ア 全体

平成19年度の態度得点を図1、表2に示した。3回の態度得点に差があるかどうかを検討したところ、動物因子に1%水準で有意な効果が見られ（F(2,432)=6.73, MSe=0.273, p<.001）、多重比較の結果、1%水準で事前<事後、5%水準で事前<1か月後であった。土因子では0.1%水準で優位な効果が見られ（F(2,432)=8.17, MSe=0.305, p<.001）、多重比較の結果、1%水準で事前<事後、事前<1か月後であった。

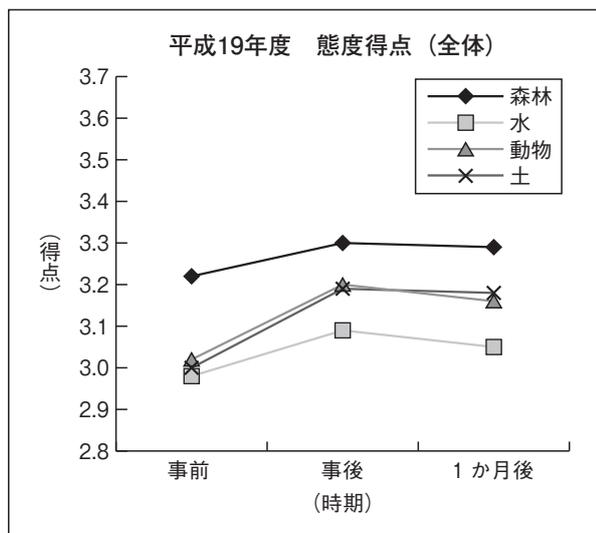


図1 平成19年度態度得点（全体）の変化

このことから、自然学校を体験することで動物因子、土因子について態度得点が上昇し、自然学校の実施から1か月後まで維持されていたことが分かる。自然学校の効果が実施から1か月後までは、確実に持続されていると言える。

表2 平成19年度態度得点（全体） n=217

因子	事前	事後	1か月後	
森林	3.22	3.30	3.29	
水	2.98	3.09	3.05	
動物	3.02	3.20	3.16	** 事前<事後 事前<1か月後
土	3.00	3.19	3.18	*** 事前<事後 事前<1か月後

\*\* p<.01 \*\*\* p<.001

イ 平成19・20年度対象校の態度得点の変化

A小学校の態度得点の変化を図2、表3に、B小学校の態度得点の変化を図3、表4に示した。

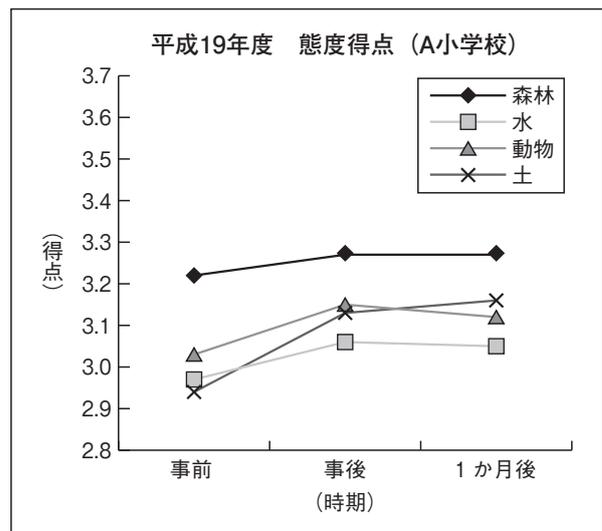


図2 平成19年度A小学校態度得点の変化

表3 平成19年度A小学校態度得点 n=151

因子	事前	事後	1か月後	
森林	3.22	3.27	3.27	
水	2.97	3.06	3.05	
動物	3.03	3.15	3.12	** 事前<事後 事前<1か月後
土	2.94	3.13	3.16	** p<.01

A小学校の態度得点の変化については、土因子に1%水準で有意な効果が見られ（F(2,300)=6.42, MSe=0.345, p<.01）多重比較の結果、1%水準で事前<1か月後、5%水準で事前<事後

であった。土に対する態度について自然学校の効果が実施1か月後まで維持されたと言える。

自然学校の活動として児童が楽しみにしている活動を記述式で尋ねたところ、多かったのは、サイクリングや野外炊事、キャンプファイヤーなどの生活体験プログラムや冒険教育的プログラムであった。自然学校実施後のアンケートでも楽しかった活動としてキャンプファイヤーを半数以上の児童があげていた。しかしながら、自然や環境について感じたり考えたりすることのできた体験としては、多くの児童が里山づくりや染め木を上位2位以内にあげていた。児童が表面的に楽しかったと感じている活動ではなく、じっくり取り組んだ活動の方が、児童の態度得点に影響を与えていると考えられる。つまり、A小学校の場合、里山づくりや染め木に関する活動の方が、より態度得点(森林因子、土因子)を上昇させた要因と考えられる。

月後であった。動物に対する態度について自然学校の効果が1か月後まで維持されたと言える。

自然学校プログラムとしてアドベンチャーツアーを多くの児童が楽しみにしており、また実施後も楽しかった活動としてあげていた。自然を感じたり環境を考えたりすることのできた体験としても、多くの児童がアドベンチャーツアーをあげていた。アドベンチャーツアーの内容は、名水探しの活動と海水を汲んで塩を作る活動など、水に関する活動が中心であった。しかしながら、態度得点の変化は、水因子ではなく動物因子に有意な効果が見られる結果となっている。つまり、自然学校という長期間の取組の場合、活動と活動の間や施設を取り巻く自然環境(鹿が間近に見られる)などによっても、児童は大きな影響を受けると言える。

(2) 自然に対する態度について (平成20年度)  
ア 全体

平成20年度の態度得点を図4、表5に示した。

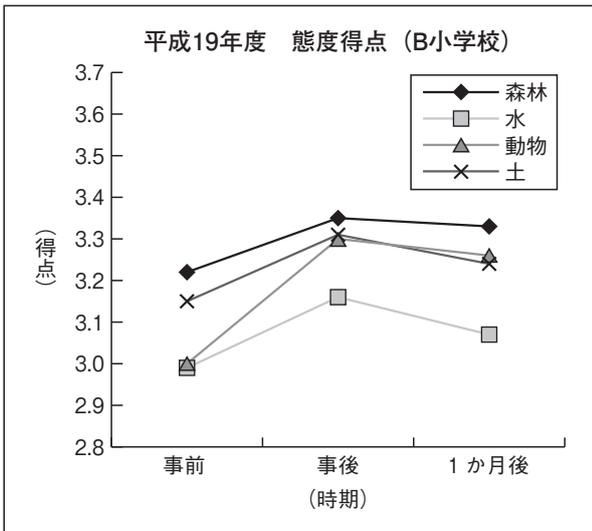


図3 平成19年度B小学校態度得点の変化

表4 平成19年度B小学校態度得点 n=66

因子	事前	事後	1か月後
森林	3.22	3.35	3.33
水	2.99	3.16	3.07
動物	3.00	3.30	3.26
土	3.15	3.31	3.24

\*\*\* p<.001

B小学校の態度得点の変化について動物因子に0.1%水準で有意な効果が見られ (F (2,130)=9.44, MSe=0.189, p<.001) 多重比較の結果、0.1%水準で事前<事後、1%水準で事前<1か

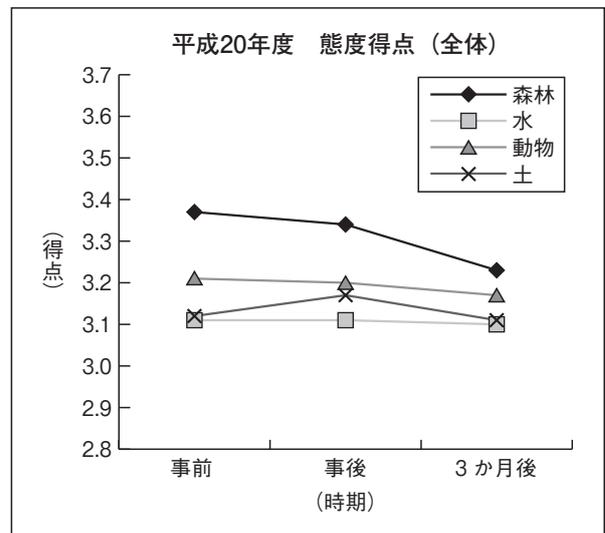


図4 平成20年度態度得点 (全体) の変化

表5 平成20年度態度得点 (全体) n=264

因子	事前	事後	3か月後
森林	3.37	3.34	3.23
水	3.11	3.11	3.10
動物	3.21	3.20	3.17
土	3.12	3.17	3.11

\*\*\* p<.001

3回の態度得点に差があるかどうかを検討した

ところ、森林因子に0.1%水準で有意な効果が見られ (F (2,526) =13.54, MSe=0.100, p<.001) 多重比較の結果、0.1%水準で事前>事後、事後>3か月後であった。

自然学校の前後ではどの因子も態度得点に変化は見られなかったが、自然学校実施3か月後に森林因子に係る態度得点が低下した。この要因については、各小学校ごとの変化から考察していきたい。

### イ 小学校ごとの態度得点の変化

A小学校の態度得点の変化を図5、表6に、B小学校の態度得点の変化を図6、表7に示した。この2校については平成19年度も同様の調査を行っている。

A小学校の態度得点の変化について森林因子に5%水準で有意な効果が見られ (F (2,272) =3.76, MSe=0.11, p<.05) 多重比較の結果、5%水準で事前>3か月後であった。森林に対する態度について自然学校の前後では変化は認められなかったが、3か月後に低下していた。

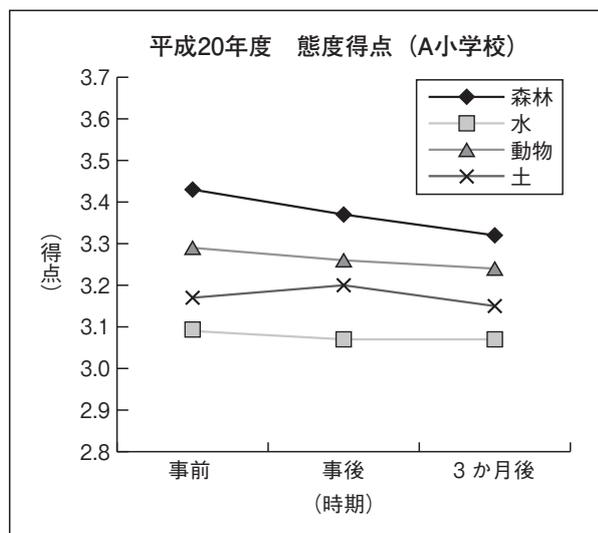


図5 平成20年度 A小学校態度得点の変化

表6 平成20年度 A小学校態度得点 n=137

因子	事前	事後	3か月後
森林	3.43	3.37	3.32
水	3.09	3.07	3.07
動物	3.29	3.26	3.24
土	3.17	3.20	3.15

\* 事前)3か月後

\* p<.05

A小学校は、前年度とほぼ同じプログラム内容で平成20年度の自然学校を実施している。児童の

楽しみにしている活動はキャンプファイヤー、野外炊事、サイクリング、登山で、楽しかった活動もキャンプファイヤーが最も多い。自然や環境を感じたり考えたりする体験には里山作りや染め木以外に早朝登山もあげていた。

自然に対する認知的態度は、冒険教育的プログラムでは向上しにくいことから、自然学校前後で変化が見られなかったのではないかと考えられる。

昨年度の結果と比較してみると、事前の態度得点が平成20年度はどの因子についても高くなっている。そのために自然学校前後では態度得点が向上しなかったのではないかと考えられる。今回は事前調査を自然学校の事前学習の前段階(例えば、5年生の4月や4年生時)に行っていないので、態度得点が高くなった原因が自然学校の事前学習の効果なのか、あるいは小学校で取り組まれている様々な環境教育プログラムの成果なのかは判断できない。

事前学習を重視している自然学校でこのような調査を行う際には、事前学習の効果も明らかにしながら、自然学校の効果を分析検討していく必要がある。

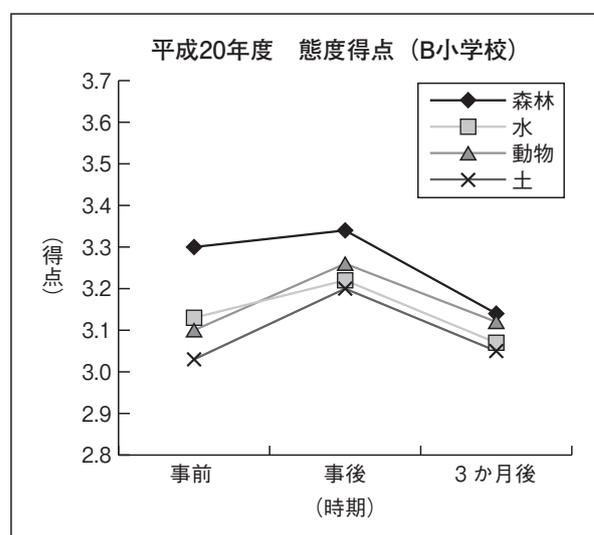


図6 平成20年度 B小学校態度得点の変化

表7 平成20年度 B小学校態度得点 n=71

因子	事前	事後	3か月後
森林	3.30	3.34	3.14
水	3.13	3.22	3.07
動物	3.10	3.26	3.12
土	3.03	3.20	3.05

\*\*\* 事前)3か月後 事後)3か月後  
\*\* 事前)3か月後  
\*\* 事前(事後 事後)3か月後  
\*\* 事前(事後 事後)3か月後

\*\* p<.01 \*\*\* p<.001

B小学校の態度得点の変化については、事後において全ての因子で有意な効果が見られた。

森林因子は0.1%水準で(F(2,140) = 8.47, MSe = 0.098, p<.001) 多重比較の結果、0.1%水準で事前>3か月後、事後>3か月後であった。

水因子は1%水準で(F(2,140) = 5.56, MSe = 0.072, p<.01) 多重比較の結果、5%水準で事後>3か月後であった。

動物因子は1%水準で(F(2,140) = 5.83, MSe = 0.093, p<.01) 多重比較の結果、1%水準で事前<事後、5%水準で事後>3か月後であった。

土因子は1%水準で(F(2,140) = 5.87, MSe = 0.104, p<.01) 多重比較の結果、1%水準で事前<事後、5%水準で事後>3か月後であった。

森林因子、水因子の態度得点は自然学校前後で変化しなかったが、動物因子、土因子の態度得点は有意に向上している。児童が楽しみにしている活動としてアドベンチャーツアー、キャンプファイヤー、竹食器づくりをあげており、自然学校後の楽しかった活動、自然や環境を感じたり考えたりする体験にも同様にアドベンチャーツアー、キャンプファイヤー、竹食器づくり、火おこしをあげている。楽しみにしていた活動と、楽しかった活動、自然や環境について感じたり考えたりした体験が同じであったことが、態度得点を向上させたことにつながったと考えられる。

昨年度の結果と比較して、自然学校実施から1か月後にかけては、各因子の態度得点は低下していなかったが、平成20年度は全ての因子で態度得点が低下していた。自然や環境に対する態度の育成については、1回行っただけでよいというわけではなく、繰り返し体験することが必要ではないかと考察できる。

#### ウ 平成20年度の対象校の態度得点の変化

C小学校の態度得点の変化を図7、表8に、D小学校の態度得点の変化を図8、表9に示した。

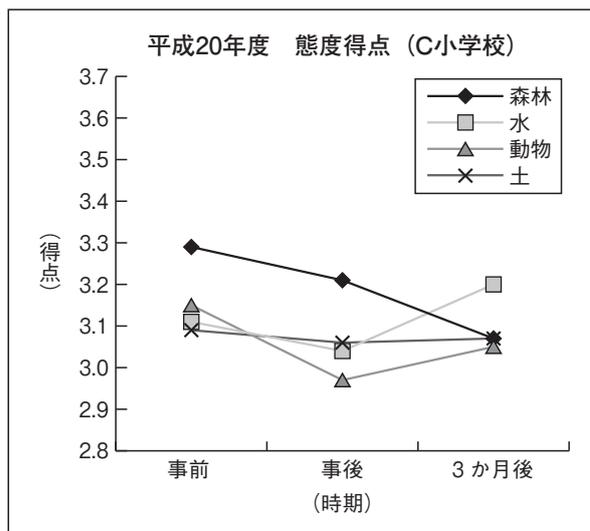


図7 平成20年度C小学校態度得点の変化

表8 平成20年度C小学校態度得点 n=49

因子	事前	事後	3か月後	
森林	3.29	3.21	3.07	** 事前)3か月後 事後)3か月後
水	3.11	3.04	3.20	* 事前(3か月後
動物	3.15	2.97	3.05	* 事前)事後
土	3.09	3.06	3.07	

\* p<.05 \*\* p<.01

C小学校の態度得点の変化を見ると、森林因子は1%水準で有意な効果が見られ(F(2,96) = 7.62, MSe = 0.080, p<.01) 多重比較の結果、1%水準で事前>3か月後、5%水準で事後>3か月後であった。水因子は5%水準で(F(2,96) = 3.72, MSe = 0.078, p<.05) 多重比較の結果、5%水準で事後<3か月後であった。動物因子は5%水準で(F(2,96) = 4.64, MSe = 0.081, p<.05) 多重比較の結果、5%水準で事前>事後であった。

水因子の態度得点が自然学校終了後に有意に向上している。C小学校の自然学校では他の小学校とは異なり、水辺の活動としてカヤックやドラゴンカヌーを体験している。楽しみにしている活動、楽しかった活動には他の小学校同様、キャンプファイヤーや登山と共にカヤック、カヌーをあげている。自然を感じたり考えたりする体験としてはカヤック、カヌー体験は少なく、野外炊飯、山登りを多くあげていた。

動物因子の態度得点の自然学校実施前後での低下については、期間中の体験を詳細に見ていく必要がある。

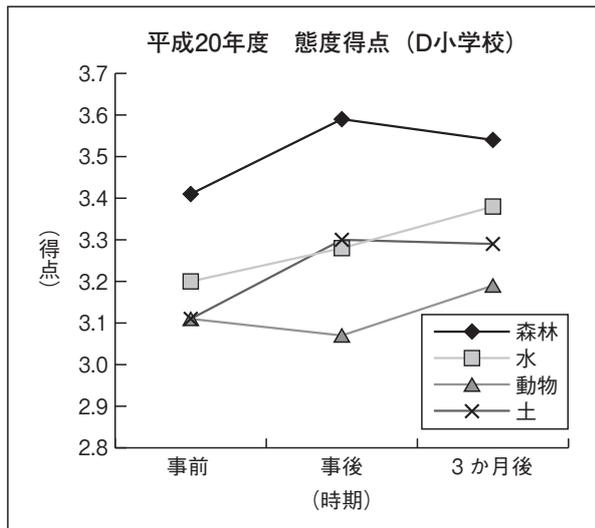


図8 平成20年度D小学校態度得点の変化

表9 平成20年度D小学校態度得点 n=7

因子	事前	事後	3か月後
森林	3.41	3.59	3.54
水	3.20	3.28	3.38
動物	3.11	3.07	3.18
土	3.11	3.30	3.29

D小学校は参加児童数が7人と少ないため統計分析ができなかったが、態度得点の変化を見ると、森林因子と土因子の得点が、自然学校前後で向上している。楽しみにしている活動にはカヤック・カヌー・カッター、アドベンチャープログラム、キャンプファイヤーを3人以上の児童があげていたが、自然学校後に楽しかった、自然や環境について感じたり考えたりした体験として3人以上が回答した活動は、登山とカヤックであった。

### (3) 環境行動について

環境行動についての項目を表10に示した。質問項目は「歯をみがいている時、水を…」 「部屋を出る時、電気を…」 「ゴミを捨てる時、…」 「飲み終わったペットボトルは、…」 「きれいな花を見つけた時は、…」 「珍しい昆虫を見つけた時は、…」 「道路でゴミを見つけた時は、…」 の7項目で、3段階で回答を求めた。

表10 環境行動アンケート項目

1	歯をみがいている時、水を… いつも止める・時々止める・いつも出しっぱなし
2	部屋を出る時、電気を… いつも消す・時々消す・いつも消さない
3	ゴミを捨てる時、… いつも分別する・時々分別する・いつも分別しない
4	飲み終わったペットボトルは、… いつも捨てる・時々捨てる・持って帰って再利用する
5	きれいな花を見つけた時は、… いつも家に持って帰る・時々家に持って帰る・いつもそのままにしておく
6	珍しい昆虫を見つけた時は、… いつも家に持って帰る・時々家に持って帰る・いつもそのままにしておく
7	道路でゴミを見つけた時は、… いつも捨てる・時々捨てる・いつもそのままにしておく

表10の各項目の上段が質問、下段が回答となっている。各項目ごとに事前、事後、3か月後の結果を図9～図15に示した。(n=264)

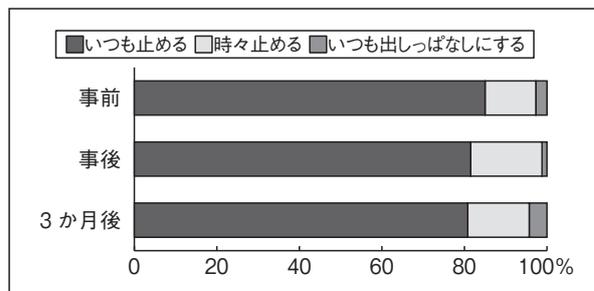


図9 歯をみがいている時、水を…

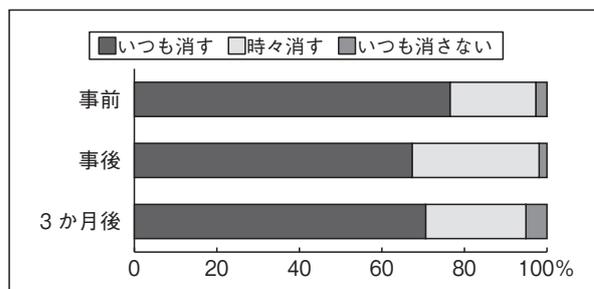


図10 部屋を出る時、電気を…

図9、図10から、水や電気の使用について80%以上の児童は、無駄な使用に気をつけていることが分かる。自然学校前後では大きな変化は見られない。6日間の生活の中で、今まで環境行動を全然気にかけていなかった児童が、実際に行動を始めたり、逆にいつも気にかけていた児童が実際には忘れていた時があったことの現われかもしれない。3か月後には「いつも出しっぱなし」「いつも消さない」児童が増えてしまっている。態度

をどのように行動につなげていくことができるのか。繰り返し、気づきの機会を設定することが重要だと思われる。

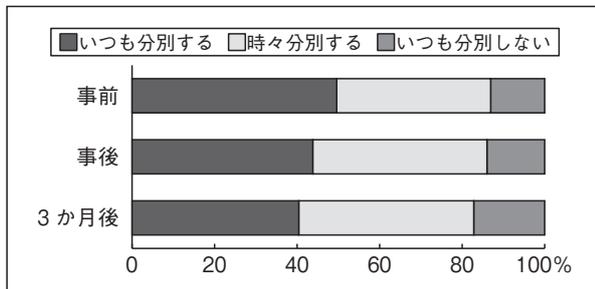


図11 ゴミを捨てる時、…

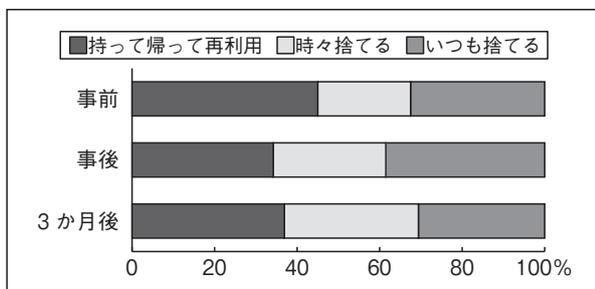


図12 飲み終わったペットボトルは、…

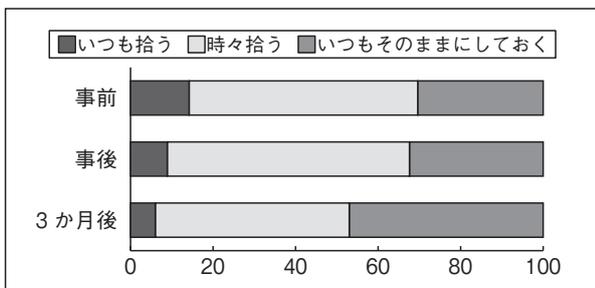


図13 道路でゴミを見つけた時は、…

図11、図12からはゴミに対する行動を尋ねた。ゴミを捨てる際のマナーについては、半数の児童のみ分別や再利用の意識がある。図13からゴミを拾うことについても尋ねているが、ゴミを捨てる、拾うことに対して、児童の意識はまだ低いことが分かる。自然学校前後では大きな変化は見られない。ペットボトルについてはいつも捨てると回答した児童が増えている。

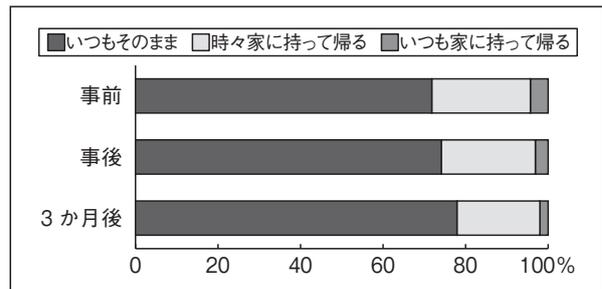


図14 きれいな花を見つけた時は、…

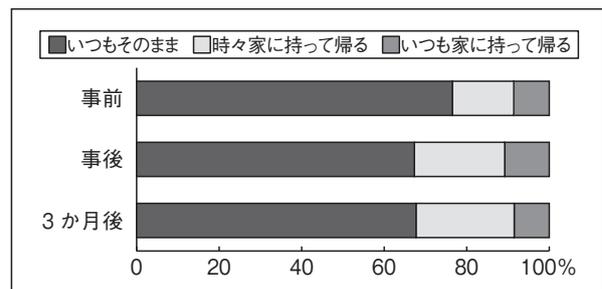


図15 珍しい昆虫を見つけた時は、…

図14、図15では自然の中で見つけた気になる植物や動物に対しての取り扱いについて尋ねた。ほとんどの児童は見つけた場所にそのままにしておくことに意識はあることが分かった。

### 3 まとめ

#### (1) 自然に対する態度について

今回の調査では、自然に対する認知的態度を森林、水、動物、土の4因子から自然学校プログラムの影響を明らかにすることを目的とした。

自然学校で展開されるプログラムによって自然に対する態度が肯定的に変容することが一部わかった。ただし、事前学習によっても態度得点に変容している場合も考えられる。

自然学校終了3か月後の結果から、自然学校前の状態あるいは、それ以下に態度得点が低下することがわかった。

以上から自然に対する態度については自然学校での変容を一部確認はできたが、そのプログラムへの児童の取組の程度や事前指導等における環境教育を意識した学校での取組が重要なポイントとなってくると考えられる。

#### (2) 環境行動について

環境行動については、日常生活で見られる環境

に関する7つの項目に対して回答を求めたが、自然学校前後での大きな行動の変容は見られなかった。逆に3か月後には自然学校前の状態に戻ったり、あるいは好ましくない行動得点が増えている。

### (3) 今後の課題

今回の調査研究をまとめるにあたり、以下の4点が課題として明らかになった。

- ・自然学校の効果を自然に対する態度や行動の観点から検討する際は、事前学習の効果を考慮しなければならない。そのため自然学校直前だけでなく、事前学習の前段階においても調査する必要がある。
- ・今回は自然に対する認知的態度を測定したが、自然に対するイメージや「好き」「嫌い」の感情的態度についても同時に見ていく必要がある。
- ・実施されるプログラムについて詳細に検討することで、活動の目的や展開方法、活動場所との関係を明らかにする必要がある。
- ・小学3年生で取り組む環境体験事業から継続した環境教育プログラムの展開に沿って、その効果を見ていく必要がある。

### 【引用参考文献】

※岡村泰斗（1995）キャンプにおける環境教育プログラムが小中学生の自然に対する態度と知識に及ぼす効果、筑波大学体育研究科研究論文集、17：325-330

## 自然環境についてのアンケート

兵庫県立南但馬自然学校

☆ ( ) 小学校 ( ) 年 ( ) 組 ( ) 番 (男・女)

I このアンケートは、あなたが自然に対してどのように考え、どのように感じているかを知るためのアンケートです。以下のそれぞれの意見に対し、あなたの考えに当てはまるところに○を付けてください。テストではありませんので、あまり深く考えずに思ったとおりに回答してください。

1 人間が生活することによって、川や海が汚れてもしかたない

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

2 いろいろな鳥や動物がたくさんいるので、森は楽しい

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

3 虫はこわいので、いないほうがよい

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

4 森の土は、雨水をたくわえるので大切だ

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

5 山の中の小川の水は消毒されていないので、飲みたくない

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

6 森は、動物にとってなくてはならないものなので大切だ

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

7 山や森にすむ野生動物にさわってみたいので、近くに寄ってきてほしい

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

8 土は、動物にとってなくてはならないものなので大切だ

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

9 山の小川はたいへん冷たいので、入りたくない

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

10 いろいろな木や草花がたくさんあるので、森は好きだ

非常に そう 思う	少し そう 思う	あまり そう 思わ ない	まっ た く そ う 思 わ な い
-----------------	----------------	-----------------------	--

- 11 昆虫は種類が多いので、観察するのが楽しい  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 12 土をよくしてくれるので、ミミズは大切な生き物だ  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 13 山の小川は岩が多くて危ないので、行きたくない  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 14 雑草が多いので、森はいやだ  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 15 動物は、森にとってなくてはならないものなので大切だ  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 16 土の中の生き物を探してみることは、おもしろい  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 17 アマゴなどの川魚はヌルヌルするので、さわりたくない  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 18 森は、水にとってなくてはならないものなので大切だ  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 19 山や森にすむ野生動物はかわいいので、山の中で会ってみたい  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 20 森の土はとてもやわらかいので、気持ちがよい  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 21 山の小川の中にはいろいろな生き物があるので、探してみたい  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 22 いろいろな虫がたくさんいるので、森は楽しい  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 23 動物は、土にとってなくてはならないものなので大切だ  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない

- 24 土があると泥だらけになるので、土はないほうがよい  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 25 水は、生き物にとってなくてはならないものなので大切だ  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 26 迷ってしまうかもしれないので、森には入りたくない  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 27 山や森にすむ野生動物はこわいので、山の中で出会いたくない  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 28 森の土はくさいので、さわりたくない  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 29 サンショウウオなどの水生生物は気持ち悪いので、さわりたくない  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 30 ケガをするかもしれないので、森にはいきたくない  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 31 クマなどの野生動物は人間をおそうかもしれないので、いなくなったほうがよい  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない
- 32 ミミズなどの土の中の生き物は気持ち悪いので、きらいだ  
 非常にそう思う                      少しそう思う                      あまりそう思わない                      まったくそう思わない

※ 自然学校実施前

II あなたが、今回の自然学校で、楽しみにしている活動（楽しみにしていること）を書いてください。

第1位 (一番楽しみにしている活動)	
第2位 (二番目に楽しみにしている活動)	
第3位 (三番目に楽しみにしている活動)	

※ 自然学校実施後

Ⅲ あなたが、今回の自然学校で、楽しかった活動（楽しかったこと）を書いてください。

第1位 (一番楽しかった活動)	
第2位 (二番目に楽しかった活動)	
第3位 (三番目に楽しかった活動)	

Ⅳ あなたが、今回の自然学校で、自然や環境について考えたり感じることでできた活動（考えたり感じることでできたこと）を書いてください。

第1位 (一番考えたり感じることでできた活動)	
第2位 (二番目に考えたり感じることでできた活動)	
第3位 (三番目に考えたり感じることでできた活動)	

※ 自然学校実施3か月後

Ⅴ あなたが、3か月前の自然学校で行った活動（体験）で、今も役に立っていることがあれば書いてください。

--

Ⅵ あなたが、3か月前の自然学校をきっかけに始めたことで、今も続けていることがあれば書いてください。

--

Ⅶ あなたが、3か月前の自然学校で行った活動（体験）で、これからもチャンスがあれば行ってみたい（参加してみたい）と思う活動（体験）があれば書いてください。

--

御協力ありがとうございました

## 環境行動についてのアンケート

兵庫県立南但馬自然学校

☆ ( ) 小学校 ( ) 年 ( ) 組 ( ) 番 男・女

※このアンケートは、あなたが環境に対してどのように考え、どのような行動をとるかを知るためのアンケートです。以下のそれぞれの場合に、あなたのとる行動に当てはまるところに○を付けてください。テストではありませんので、あまり深く考えずに思ったとおりに回答してください。

1 歯をみがいている時、水を

いつも止める	時々止める	いつも出しっぱなしにする

2 部屋を出る時、電気を

いつも消す	時々消す	いつも消さない

3 ゴミを捨てる時、

いつも分別する	時々分別する	いつも分別しない

4 飲み終わったペットボトルは、

いつも捨てる	時々捨てる	持って帰って再利用する

5 きれいな花を見つけた時は、

いつも家に持って帰る	時々家に持って帰る	いつもそのままにしておく

6 珍しい昆虫を見つけた時は、

いつも家に持って帰る	時々家に持って帰る	いつもそのままにしておく

7 道路でゴミを見つけたとき時は、

いつも拾う	時々拾う	いつもそのままにしておく

御協力ありがとうございました

## 自然に対する態度得点一覧表

平成19年度 自然に対する態度得点（全体） n=217

時期	森林因子			水因子			動物因子			土因子		
	事前	事後	1か月後	事前	事後	1か月後	事前	事後	1か月後	事前	事後	1か月後
態度得点	3.22	3.30	3.29	2.98	3.09	3.05	3.02	3.20	3.16	3.00	3.19	3.18
標準偏差	0.50	0.52	0.57	0.51	0.51	0.59	0.51	0.52	0.57	0.55	0.57	0.59
							事前 < 事後 ** 事前 < 1か月後 *			事前 < 事後 ** 事前 < 1か月後 **		

\* p &lt; .05 \*\* p &lt; .01

平成19年度 自然に対する態度得点（A小学校） n=151

時期	森林因子			水因子			動物因子			土因子		
	事前	事後	1か月後	事前	事後	1か月後	事前	事後	1か月後	事前	事後	1か月後
態度得点	3.22	3.27	3.27	2.97	3.06	3.05	3.03	3.15	3.12	2.94	3.13	3.16
標準偏差	0.50	0.56	0.60	0.52	0.53	0.63	0.51	0.55	0.60	0.58	0.61	0.63
										事前 < 事後 * 事前 < 1か月後 **		

\* p &lt; .05 \*\* p &lt; .01

平成19年度 自然に対する態度得点（B小学校） n=66

時期	森林因子			水因子			動物因子			土因子		
	事前	事後	1か月後	事前	事後	1か月後	事前	事後	1か月後	事前	事後	1か月後
態度得点	3.22	3.35	3.33	2.99	3.16	3.07	3.00	3.30	3.26	3.15	3.31	3.24
標準偏差	0.50	0.45	0.49	0.47	0.48	0.50	0.52	0.44	0.46	0.48	0.44	0.51
							事前 < 事後 *** 事前 < 1か月後 **					

\*\* p &lt; .01 \*\*\* p &lt; .001

平成20年度 自然に対する態度得点（全体） n=264

時期	森林因子			水因子			動物因子			土因子		
	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後
態度得点	3.37	3.34	3.23	3.11	3.11	3.10	3.21	3.20	3.17	3.12	3.17	3.11
標準偏差	0.46	0.51	0.52	0.51	0.53	0.55	0.49	0.50	0.49	0.53	0.55	0.56
	事前 > 3か月後 *** 事後 > 3か月後 ***											

\*\*\* p &lt; .001

平成20年度 自然に対する態度得点（A小学校） n=137

時期	森林因子			水因子			動物因子			土因子		
	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後
態度得点	3.43	3.37	3.32	3.09	3.07	3.07	3.29	3.26	3.24	3.17	3.20	3.15
標準偏差	0.47	0.49	0.52	0.53	0.52	0.54	0.50	0.50	0.52	0.58	0.59	0.60
	事前 > 3か月後 *											

\* p &lt; .05

平成20年度 自然に対する態度得点 (B小学校) n=71

時期	森林因子			水因子			動物因子			土因子		
	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後
態度得点	3.30	3.34	3.14	3.13	3.22	3.07	3.10	3.26	3.12	3.03	3.20	3.05
標準偏差	0.40	0.50	0.48	0.49	0.54	0.57	0.45	0.48	0.43	0.47	0.52	0.55
	事前> 3か月後 ** 事後> 3か月後 **			事後> 3か月後 *			事前<事後 ** 事後> 3か月後 *			事前<事後 ** 事後> 3か月後 *		

\* p <.05 \*\* p <.01

平成20年度 自然に対する態度得点 (C小学校) n=49

時期	森林因子			水因子			動物因子			土因子		
	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後	事前	事後	3か月後
態度得点	3.29	3.21	3.07	3.11	3.04	3.20	3.15	2.97	3.05	3.09	3.06	3.07
標準偏差	0.47	0.52	0.54	0.50	0.51	0.53	0.46	0.49	0.51	0.43	0.50	0.46
	事前> 3か月後 ** 事後> 3か月後 *			事後> 3か月後 *			事前> 事後 *					

\* p <.05 \*\* p <.01

平成20年度 自然に対する態度得点 (D小学校) n=7

時期	森林因子			水因子			動物因子			土因子		
	事前	事後	3か月後									
態度得点	3.41	3.59	3.54	3.20	3.28	3.38	3.11	3.07	3.18	3.11	3.30	3.29
標準偏差	0.45	0.41	0.38	0.39	0.50	0.50	0.49	0.50	0.20	0.68	0.60	0.53

## 環境行動

## 1. 歯をみがいている時、水を… (%)

	いつも止める	時々止める	いつも出しっぱなしにする
事前	85.0	12.3	2.7
事後	81.5	17.3	1.2
3か月後	80.8	14.9	4.3

## 2. 部屋を出る時、電気を… (%)

	いつも消す	時々消す	いつも消さない
事前	76.5	20.8	2.7
事後	67.3	30.8	1.9
3か月後	70.6	24.3	5.1

## 3. ゴミを捨てる時、… (%)

	いつも分別する	時々分別する	いつも分別しない
事前	49.6	37.3	13.1
事後	43.8	42.2	14.0
3か月後	40.4	42.4	17.3

## 4. 飲み終わったペットボトルは、… (%)

	持って帰って再利用	時々捨てる	いつも捨てる
事前	45.0	22.5	32.6
事後	34.2	27.3	38.5
3か月後	36.9	32.5	30.6

## 5. きれいな花を見つけた時は、… (%)

	いつもそのまま	時々家に持って帰る	いつも家に持って帰る
事前	71.8	23.9	4.2
事後	74.1	22.8	3.1
3か月後	77.9	20.2	2.0

## 6. 珍しい昆虫を見つけた時は、… (%)

	いつもそのまま	時々家に持って帰る	いつも家に持って帰る
事前	76.5	14.9	8.6
事後	67.3	21.9	10.8
3か月後	67.7	23.8	8.5

## 7. 道路でゴミを見つけた時は、… (%)

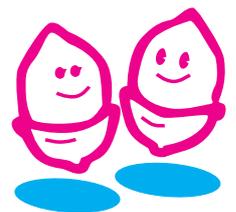
	いつも拾う	時々拾う	いつもそのままにしておく
事前	14.2	55.4	30.4
事後	8.9	58.7	32.4
3か月後	5.9	47.0	47.0

平成19・20年度

# 研究紀要

平成21年3月発行

発行 兵庫県立南但馬自然学校  
〒669-5134 兵庫県朝来市山東町迫間字原189  
TEL.079-676-4730・4731  
FAX.079-676-4008  
[http : //www.shizengakko.jp/](http://www.shizengakko.jp/)  
Eメール mtajimashizen@pref.hyogo.lg.jp



兵庫県立  
南但馬自然学校  
HYOGO KENRITU MINAMI TAJIMA SHIZEN GAKKO

20教①1-049 A 4