様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ３０ 年　 ６ 月 ２８ 日現在

機関番号：１１２０１
研究種目：挑戦的萌芽研究
研究期間：2015～2017
課題番号：１５Ｋ１４７４４

研究課題名（和文）東日本大震災が子どもの森林観・自然観に及ぼした影響

研究課題名（英文）The influence of the East Japan great earthquake disaster on the forest and nature view of children.

研究代表者
比屋根　哲（HIYANE, Akira）

岩手大学・連合農学研究科・教授

研究者番号：９０２１８７４３

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、東日本大震災で自然の脅威を体験した子どもたちに、森林と人間との関わりを如何に伝えるかという課題に応える基礎として、大震災が子どもたちの森林観に与えた影響を把握する目的で実施した。調査は、小中学生へのアンケート調査と子どもたちの作文のテキスト分析を中心に実施した。
調査の結果、東日本大震災は子供たちの森林観に必ずしもネガティブな影響を与えたとはいえず、被災を体験した特定の学年（小学校入学前後等）への配慮はしつつも、極端に自制せず被災地の子どもたちにふさわしい森林環境教育を提供していくことが重要である。

研究成果の概要（英文）：This research is a fundamental study to respond to the problem of how to communicate the relationship between forest and human beings to children who experienced the threat of nature in the Great East Japan Earthquake. The purpose of this research is to grasp the influence of the great earthquake on the forest view of children. Investigation of this research focused on questionnaire survey for elementary and junior high school students and text analysis of children's composition.
As a result of investigation, it was found that the Great East Japan Earthquake did not necessarily have a negative influence on children's forest view. Therefore, it is important to provide forest environmental education suitable for children in disaster areas while paying attention to children who experienced the disaster.

研究分野：森林科学・環境教育

キーワード：東日本大震災　子ども　森林観　森林環境教育　自然保護教育　アンケート調査　テキスト分析

１．研究開始当初の背景

森林環境教育とも関わりが深い自然保護教育は、高度成長時代に「自然に親しむ」「自然を知る」「自然を守る」という運動として展開し、その根幹には自己と自然との統一的理解、自然と人間がつながっていることを実感的に学ぶという学習原理のもとで進められてきた。しかし、東日本大震災、とくに三陸沿岸部で海岸林の多くを破壊し人々の生活と命を奪った大津波の脅威を目の当たりにした子どもたちに、「自然に親しむ」「自然を守る」「自己と自然との統一的理解」といった理念を、従来の教育方法でストレートに伝えてよいかについては慎重な検討が必要であり、今後、森林環境教育や自然保護教育を進める上で、森林・自然と人との関わりのあり方を伝えるための、新たな切り口が求められている。

２．研究の目的

本研究は、東日本大震災で大津波をはじめとする強烈な自然の脅威を体験した子どもたちに、森林・自然と人間との関わりを如何に伝えるかという課題に応えるため、これを考える基礎となる事柄として、そもそも東日本大震災は子どもたちの自然観や森林観をどのように変容させたのか、その影響を可能な限り客観的かつ具体的に把握することを目的として実施した。

３．研究の方法

本研究は以上の目的を達成するため、主として岩手県三陸沿岸の子供たちの自然や森林に対する意識を把握するための調査を実施した。しかし研究倫理的な面で、被災した子どもたちの心情に極力配慮し、調査を無理なく遂行する必要があったため、以下のようなアンケート調査と子どもたちが作成した文章の分析を中心に行い、調査結果の解釈を豊かにするため、学校関係者等へのヒアリング調査も補足的に実施した。

(1)アンケート調査

アンケート調査は、岩手県三陸沿岸部、久慈市から山田町まで、市町村の教育委員会を通じて 26 校（小学校 16 校、中学校 10 校）に依頼し、このうち協力が得られた 18 校（小学校 11 校、中学校 7 校）で、小学生は 4 学年以上、中学生は１～3 学年に実施した。

アンケートの内容は、直接、海や津波を想起する質問項目は避け、自然の代表として「森林」を取り上げ、森林および自然から思いつく別の言葉（記述式）、目をつぶって思い浮かぶ森や自然の風景（選択式）、森や自然の思い出（記述式）、この 1 年間で森や自然の場所に出かけた頻度（選択式）、現在も、森や自然の場所に行ってみたいか（選択式）について尋ねた。また、アンケート用紙は担任教諭がクラス単位で回収し、その際、記入した児童・生徒の被災体験の程度を担任教諭が把握している範囲で追加記入し、最後に児童・生徒の氏名欄を教諭が切り取ったものを調査者が回収し分析した。調査期間は、2015 年 8 月～2016 年 1 月で、震災から約 4 年を経過した時点での調査結果である。

(2)子供たちの作文のテキスト分析

上記のアンケート調査にあわせて、岩手県沿岸部の小中学校訪問時に、震災体験をもとに書かれた児童・生徒の作文が掲載されている文集等の存在を探索し、計 10 件収集した。収集した文献から児童・生徒の作文を取り出し、そのテキスト分析を行った。具体的には、①文集に掲載された子供たちの作文から、自然（物）を表す単語を含む文を抽出し、基本データ（総文字数、文数等）を把握し、②各文の持つトーン（ポジティブ、ネガティブ、ニュートラル）を解釈し、③作文の中から森林関連の単語を含む文を抽出し、文の中で森林関連の単語に対するトーンを解釈し、最後に④男女別、被災時年齢別の文のトーンの傾向、森林関連の単語を含む特徴的な文の内容の分析を行った。

４．研究成果

(1)アンケート調査結果

調査では、すべて無記入の用紙を除き、計 1,311 件の回答が得られた。表 1 は、全回答者を被災体験の程度別内訳を示したものである。避難を経験した子どもは全体の 53%（699 人）を占め、うち肉親、親せき、友人等の知人を震災で亡くした子どもは 6%（80 人）であった。そのほか、自宅が被災した子どもは 25%（326 名）、被災や避難の経験の担任教諭による記述がない子どもは 36%（474 人）であった。

表1　被災体験別アンケート回収数

項目	件数	（%）
０．すべて無記入を除く回答数	1,311	100
１．避難を経験した児童・生徒	699	53
２．自宅が被災した児童・生徒	326	25
３．友人を亡くした児童・生徒	35	3
４．親戚・知人を亡くした児童・生徒	53	4
５．親、兄弟等肉親を亡くした児童・生徒	44	3
１～５すべてに該当しない児童・生徒	474	36
避難を経験し、自宅を被災した児童･生徒（1＆2）	217	17
避難を経験し、誰かを亡くした児童･生徒（1＆(3･4･5)）	80	6

＜被災体験の程度別の影響＞

はじめに、「目をつぶって思い浮かべる森や自然はどこの風景か？」の質問（選択式）では、「避難＋知人死亡」体験者のグループで「家の近くの自然・森林」の回答率が 22%と、「被災記述なし」のグループの回答率（35%）より低くい結果となった。しかし、これに「町周辺」と「遠方旅行」でみた自然・森林を含めると、前者と後者では差が見られず、ともに約 80%の回答率を示した。

つぎに、「この 1 年間に森や自然の場所へ

出かけたか？」の質問（選択式）では、「まったく行かない」の回答率が 25%で、「被災記述なし」のグループの回答率（13%）より高い結果となった。しかし、その対局の「ほぼ毎日」の回答率は、「被災記述なし」のグループで約 10%であったのに対し、「避難＋知人死亡」体験者のグループでは 22%と高い割合を示した。

「森や自然の思い出はあるか？」の質問に対する回答には両者に差がなく、ともに 5 割強の回答率であった。また、「いま、森や自然のある場所に行きたいか？」の質問で「行きたい」と回答した割合は、「被災記述なし」のグループで約 43%であったのに対し、「避難＋知人死亡」体験者のグループでは約 48%とやや高い結果となった。

以上の結果を総合すると、子どもたちの今回の東日本大震災による「被災体験なし」を含む被災程度の強弱によって、子どもたちの自然への関心やイメージに全体として大きな影響を与えたとはいえないと判断される。「避難＋知人死亡」体験者のグループで「家の近くの自然・森林」を思い浮かべる回答率がやや低く、森・自然に「ほとんど行かない」の回答率が高かった理由は、被災体験が大きいほど自然や森を敬遠する傾向があるというより、むしろ被災した家庭が海岸部に近く、「森」が身近には少ない環境であったことを示す結果とみるのが妥当と考えられる。

＜被災体験年齢別の影響＞

アンケートに回答した子どものうち、被災体験ありと認められた 699 名に絞って、学年（小学 4 年生～中学 3 年生）別に、先の質問項目に対する年齢別の傾向について検討した（図 1～4）。図では、児童・生徒が回答した学年から、被災当時の年齢を割り出し、5 才から 10 才に分けて表示した。

図 1～4 から、被災当時の年齢別の明確な傾向を読み取ることは難しいが、強いていえば、幼稚園時代（6 才以下）と小学生になったばかりの頃（7 才以上）で、若干の違いが読み取れる。たとえば、「この 1 年間に森や自然の場所へ出かけたか？」の質問（選択式）では、「まったく行かない」の回答率が 5 才、6 才では 7%程度であるのに対し、7 才、8 才では 23%前後と約 3 倍になっている。また、「いま、森や自然のある場所に行きたいか？」の質問で「行きたい」と答えた割合は、5 才で 6 割以上、6 才でも 6 割弱あったのに対し、7 才では約 4 割に低下し、8 才でも半数以下にとどまっている。

この他、「目をつぶって思い浮かべる森や自然はどこの風景か？」、「森や自然の思い出はあるか」の質問に対する回答でも、小学校入学前（6 才）と小学 1 年生（7 才）で回答率に差がみられる。

このことは、小学校に入学し学校生活が始まったことで、子どもたちの生活や意識が大きく変化し、彼らの自然観や森林観に影響した可能性があり、小学低学年時代（1～2 年生時代）の森林環境教育や自然体験のあり方を慎重に検討する必要があることを示唆しているといえる。

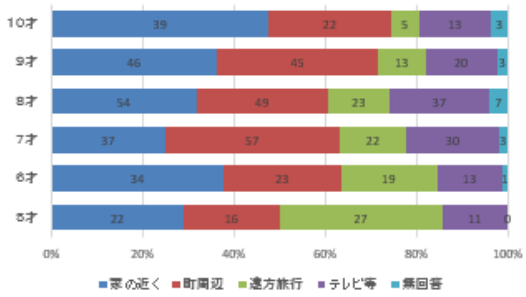

図1 「目をつぶって思い馬部自然・森の風景の場所」の年齢別比較

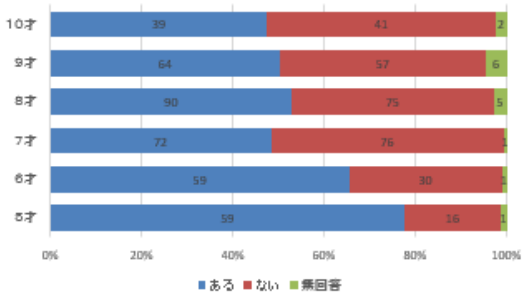

図2 「自然・森の思い出の有無」の年齢別比較

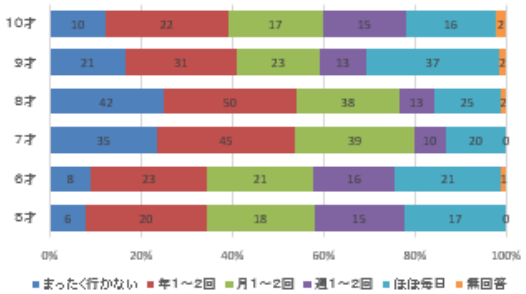

図3 「この1年間い自然や森のある場所に行った頻度」の年齢別比較

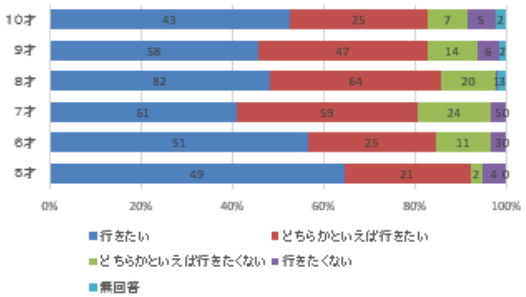

図4 「今も森や自然のある場所に行きたいか」の年齢別比較

(2)作文のテキスト分析結果

分析した 10 件の文集等の資料中に作文が掲載されていた子どもの人数、文字数、文数の基本集計結果を表 2 に示す。表 2 のとおり、作文を寄せた子ども約 1,300 人の作文の総文数は約 27,000、そのうち自然物を指す単語を含む文数が約 1,800（7%）、さらにその中で約 800（3%）の「森」、「木」等の森林関連の単語を含む文が抽出された。

表2　テキスト分析の基本集計結果

	全体	含・自然	含・森林関連
人数	1,292人	―	―
文字数	823,806	63,948	28,791
（割合）	―	7.76%	3.49%
文数	26,708	1,857	841
（割合）	―	6.95%	3.15%

注１）文数は、「。」で区切られる文の数。
注２）自然（＝自然、自然物を表す単語）では、犬猫等のペットや新巻き鮭、等は除外。
注３）森林関連（＝山、木、木材等の森林関連の物を表す単語）では、たとえば「山」では町名等の一部や「がれきの山」等は除外。

この自然・森林関連を含むすべての文の内容について、ポジティブとネガティブのどちらのトーンで捉えられているかを文意から判断した。また、森林関連の単語を含む文については、森林関連の単語が文の中でポジティブとネガティブのどちらのトーンで捉えられているかを文意から判断した。図 5 に、それぞれのトーン別割合を示す。

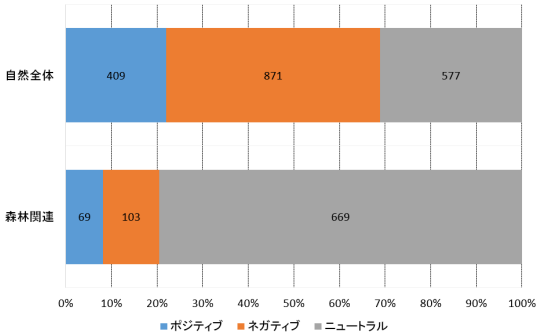

図５　自然の単語を含む文全体のトーン（上）と森林関連単語に対する文のトーン（下）

図 5 からわかるように、子どもたちの作文の中で、自然物を含む半数近くの文章がネガティブなトーンを持っていること。また、森林関連の単語については、両者を比べるとややネガティブなトーンが多いが、圧倒的にニュートラルに扱われていることがわかる。

この傾向は、男女別に集計しても結果は同じで、性差はみられなかった。さらに、被災時の年齢別にも同様の検討を行ったが、ここでは 4 才までで自然を含む文（153 件）のトーン、森林関連単語を含む文（37 件）で森林関連単語に対するトーンは、いずれもポジティブがネガティブを大きく上回ったが、5 才以上では逆転し、図 5 の全体の傾向とほぼ同様の傾向を示した。

つぎに、表 3 はすべての作文データの中から森林関連の単語を抽出し、２つ以上出現した単語をポジティブ、ネガティブ、ニュートラル別に順位をつけて示したものである。

表 3 からは、いずれのトーンの文においても、森林が存在する場所を表す「山」が最も多く出現し、同様に場所を示す「裏山」、「大森山」等を合わせると、ニュートラルに扱われる文ではこれらが約 9 割を占め、ポジティブ、ネガティブのトーンの文でも５～６割を占める結果となった。また「木」を除いて森林そのものを示す単語は、「木々」、「森」、林」、「森林」が出現しているが、これらは合わせてもわずか 16 個であった。

以上のことから、子どもたちは森林を樹木の集まりとしての自然環境として捉えるのではなく、震災時に避難する「山」等の場所として捉え、その大半はニュートラルなトーンで捉えていたといえる。

表3　森林関連単語の出現数

ポジティブ

順位	森林関連	件数
1	山	30
2	木	23
3	裏山	7
4	森	5
5	大森山	4
6	桜の木	3
7	果物の木	2
7	薪	2
	その他	6
	計	**82**

ネガティブ

順位	森林関連	件数
1	山	60
2	木	21
3	大森山	9
4	裏山	6
5	木々	3
5	山火事	3
7	林	2
	その他	7
	計	**117**

ニュートラル

順位	森林関連	件数
1	山	381
2	裏山	116
3	大森山	109
4	木	27
5	裏の山	24
6	赤沼山	6
7	山道	6
8	木々	4
9	里	2
9	山頂	2
9	森林	2
9	木材	2
	その他	13
	計	**706**

(3)まとめ

全体の結果としては、子どもたちの被災体験の程度に関わらず、アンケートで「森に行きたい」の回答が多いこと等から、東日本大震災の体験は子どもたちの自然や森林のイメージに必ずしもネガティブ作用していないと判断される。今回、補足的に実施したヒアリング調査結果も考慮すると、今後の森林環境教育の推進に際しては、被災を体験した特定の学年（小学校入学前後等）への配慮は行いつつも、自然や森林に対して肯定的に受け止める素地は子どもたちの中に失われていないことを前提に、極端に自制せず被災地の子どもたちにふさわしい森林環境教育を提供していくことが重要と思われる。

５．主な発表論文等

〔学会発表〕（計 2 件）

①比屋根哲、東日本大震災を経験した子どもたちの作文のテキスト分析、第 129 回日本森林学会大会、2018 年

②比屋根哲、東日本大震災は子供たちの自然観にどのような影響を与えたのか、第 128 回日本森林学会大会、2017 年

〔その他〕

①比屋根哲、岩手大学初年次自由ゼミナールの取り組み、日本環境教育学会東北地区懇談会（宮城教育大学）、2016 年 2 月

６．研究組織

(1)研究代表者

比屋根　哲（Akira HIYANE）
岩手大学・連合農学研究科・教授
研究者番号：90218743