

復興ボランティアが大学生の環境配慮行動・環境配慮意識に 及ぼす影響

井上 望¹⁾ 中野友博¹⁾

The Impact on Disaster Volunteers Relating to Environmental Consideration-consciousness & the Environmental Consideration-behavior of University Students.

Nozomu INOUE Tomohiro NAKANO

Abstract

On March 11, 2011 a strong earthquake triggered a massive tsunami that caused extensive damage to Eastern of Japan. Although over six months have passed since the devastation, we must keep rehabilitating the area now. Against a backdrop of this, many college/university students are involving themselves in volunteer work there.

The purpose of this study is to clarify how changes occur in students relation the environmental consideration-consciousness & environmental consideration-behavior when they are involved in volunteer work there. Therefore the relationship between the environmental consideration-consciousness & environmental consideration-behavior and the effect on volunteers is declared. To achieve the above-mentioned purpose, two variables were set, 1) To make a measurement scale regarding their environmental consideration-consciousness & environmental consideration-behavior. 2) To clarify the effect of volunteer activities on the behavior, or the consciousness of environmental consideration.

As a result the following two points were obtained. 1) Factor analysis extracted 13 questions of environmental consideration consciousness with 4 factors, and 16 questions of environmental consideration-behavior with 4 factors. 2) It was able to be confirmed that the environmental consideration-consciousness was significantly improved between Pre and Post1, and it was significantly decreased between Post1 and Post2 when investigated three times (prior to the camp = Pre, immediately after it = Post1, 45days after the camp = Post2). It was also able to be confirmed that environmental consideration-behavior was significantly improved between Pre, Post1 and Post2.

Key words : the disaster volunteers (復興ボランティア), the environmental consideration-consciousness (環境配慮意識), environmental consideration-behavior (環境配慮行動), university students (大学生)

1) 生涯スポーツ学科

1. 緒言

平成23年3月11日に起きた東日本大地震による津波により、多くの市町村が甚大な被害に遭い、半年以上経った今日でも瓦礫の撤去などの復興が行われている。その復興の手助けとして、本学では学内でボランティアスタッフを募り、計146名の学生が平成23年8月に実際に現地で復興ボランティアとして活動をしてきた。社会の発展により、直接、自然の脅威を目の当たりにすることがあまりない現代の学生にとっては、自然の偉大や壮大さをありのままに感じるいい機会であり、また、それを受け、自然環境のことを改めて考える機会となったのではないだろうか。また、今日持続可能な開発のための教育が注目されてきており、関係省庁連絡会議（2005年決定、2011年改定）では『我が国における「国連持続可能な開発のための教育の10年」実施計画』が発表され、その中で、「今次の大地震は、自然災害への万全な備えが、持続可能な発展のために絶対的な必要条件であることに改めて気づかせ、これまで以上に、自然への理解を深めること、自然との共生のあり方について真剣に考えることが必要だ」と述べられており、震災での被害を受けて、持続可能な開発のための教育に力を入れていくべきであることを示唆している。

そこで本研究は復興ボランティアに参加した大学生に着目し、活動前後で環境配慮に対する意識と環境を配慮した行動にどのように変化するか明らかにすることを目的とする。この環境に配慮する意識や環境配慮した行動の変化を明らかにすることにより、復興ボランティアが持続可能な開発のための教育を強化するための基礎資料となるのではないかと考えられる。

以上の目的を達成するために以下の課題を設定した。

課題1：環境配慮行動・環境配慮意識をはかるための尺度を作成する。

課題2：復興ボランティア前後での環境配慮行動・環境配慮意識の変化を明らかにする。

2. 先行研究

1) 環境配慮について

山本（2002）は、環境ボランティア団体会員は一般市民よりも環境保全活動への積極的な参加意識を持っているが、環境意識の高さだけではなく、地縁的な結び付きも影響していることを明らかにした。さらに、山本（2010）は「持続可能な社会づくり」を実現化していくためには若年層がどのような環境意識を持ち、どのような環境保全運動を適切に把握することが必要不可欠となると述べている。また、高橋（2008）は環境意識を大学生と一般人との比較をし、生活の質や価値観の意識に起因し、大学生は自然への関心が高いと自認するも、自然とのふれあいは少なくなっていると述べている。

以上のように環境配慮については様々な角度で研究されているが、本研究で行っているように環境配慮意識と環境配慮行動の関係に関しては十分に研究がされておらず、意識と行動を結びつけるための基礎資料となると考えられる。

2) 復興ボランティアについて

復興ボランティアの研究についてはあまり公表されておらず、復興ボランティアで行った活動の実践報告やボランティアに対するシステム構築などが中心となっている。震災を題材とした研究は被害者への配慮として公開されることが少ないが、本研究では、あくまで本学での復興ボランティアの二次的な効果を測定しているものであり、研究のために復興ボランティアに行ったのではなく、現地の復興の手伝いを目的として行った。

3. 研究方法

（課題1：尺度作成）

1) 被験者

びわこ成蹊スポーツ大学に通う大学生1～

4年生1310名のうち、1,2年生のスポーツ学入門、生涯スポーツ入門、競技スポーツ入門の授業を受けていた学生662名を対象とした。そのうち、データに不備がある(欠損や間違いがある)ものは除外し、計541名を対象とした。男女、学年の内訳は表1に記した。

表1：被験者の分布

| | 男性 | 女性 | 計 |
|-----|------|------|------|
| 1年生 | 217名 | 62名 | 279名 |
| 2年生 | 187名 | 75名 | 262名 |
| 計 | 404名 | 137名 | 541名 |

2) 調査時期

平成23年7月6日および7月13日の授業時

3) 項目について

環境配慮行動・意識に関する項目は田中ら(2010)が行った研究成果として挙げられているEM評価尺度と環境省(2009)が行った調査の調査結果を参考にし、筆者が独自に環境配慮行動尺度21項目と環境配慮意識尺度20項目の計41項目を使用した。使用した項目については下表に記した。

4) 尺度について

環境配慮行動に関しては、「かならずそうしている」「どちらかといえばそうしている」「どちらでもない」「どちらかといえばそうしない」「まったくそうしない」の5段階評価、環境配慮意識に関しては、「とてもそう思う」「どちらかといえばそう思う」「どちらでもない」「どちらかといえばそう思わない」「まったくそう思わない」の5段階評価とした。それぞれよい評価から5点をつけ、最低点を1点とした。また、逆転項目に関しては計算する際に1点を5点に換算した。

5) 因子分析

○正規性の検定

項目が正規分布しているか検討するために各項目において、正規性の検定を行った。その結果、すべての項目において有意確率0.1%水準で、帰無仮説が棄却されたので正規分布していない結果となった。しかし、ヒストグ

ラムと正規曲線での検討を行ったところ、正規分布を成していると判断した。

○因子分析の方法

最尤法(プロマックス回転)により因子の抽出を行った。使用したソフトはSPSS 13.0J for windowsであり、因子抽出は以下の方法で行った。

①因子分析における標本妥当性の検討(KMOおよびBartlettの検定)

KMOおよびBartlettの検定によりKMOの標本妥当性が0.8以上の値を示すかどうか、また、Bartlettの球面性検定において0.1%水準で帰無仮説が棄却されるか検討した。いずれも上記の条件を満たすとき、因子分析を続行した。

②共通性の検討

最尤法(プロマックス回転)において、因子抽出した際の共通性が0.2未満の項目または極端に低い項目については削除を行い、全体が0.2以上もしくは、極端に低い項目がなくなるまで、項目削除を行った。

③スクリープロットによる因子数の検討

因子のスクリープロットにおいて、因子の固有値が安定する箇所を検討し、因子数を決定した。なお、最小の固有値を1に設定し抽出を行った。

④因子数が適当であるか検討(適合度検定)

因子分析モデルとデータに食い違いがあるかどうか検討するため適合度検定を行い、有意確率5%以上を適合していると判断した。また、適合度検定により適合していると判断できない場合においては、統計量が多い場合のRMSEAの係数を使用し、0.05未満になれば、因子分析モデルが適合していると判断した。

⑤因子負荷量の検討(パターン行列を参照)

プロマックス回転後の因子負荷量をパターン行列で確認をし、因子負荷量が0.4以上を下限とし、検討をいった。なお、因子負荷量が0.4を超える項目が2因子に渡る場合はその項目を削除した。

⑥抽出した因子の内的整合性信頼性の検討 (信頼性検定)

抽出した因子の内的整合性信頼性を調べるために、4つの下位尺度ごとの信頼性をCronbachの α 係数によって求め、0.8以上の高い数値を示すかどうかを検討した。

⑦抽出した因子に因子名をつける

抽出した因子において信頼性が認められた因子について命名を行った。命名に関しては下位項目を参照し、そのまとまりを説明しているような因子名とした。

以上の7つの過程の中で因子分析を行い、

①～⑦のうち因子分析が妥当でないと判断した場合、項目を削除し、再度①から⑥までの手順を踏んだ。

○結果

以上の手順を行い、環境配慮行動21項目のうち16項目を採用し、4因子を抽出し、環境配慮意識については20項目のうち13項目を採用し、4因子を抽出した。因子分析した際の因子負荷量、分析結果は表2、3に示した。

なお、抽出した因子において、ごみ処理行動因子については α 係数が0.475と低い値を示したが、因子を構成する項目の内容が適切

表2：環境配慮意識の因子分析結果

| 因子名 (α 係数) | No | 項目 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------|----|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 否定的意識因子 ($\alpha=0.849$) | 1 | 自分ひとりが節水しても環境を守れるとは思わない | .889 | .007 | -.071 | .026 |
| | 3 | 自分ひとりがごみを減らす努力をしても環境を守れるとは思わない | .850 | -.019 | .012 | -.044 |
| | 8 | 古着を雑巾とするなど、不要になったものでも他の目的で使用すべきだと思う | -.071 | .657 | .006 | .055 |
| 積極的意識因子 ($\alpha=0.667$) | 9 | 日々の生活で環境のことを意識して部屋の電気をこまめに消すべきだと思う | .058 | .640 | -.069 | .017 |
| | 7 | 生活排水を浄化すれば、地域の川と生き物を守ることが出来ると思う | -.057 | .557 | -.103 | .081 |
| | 14 | 省エネ家電を使用することで、家での電力消費を控えられと思う | .055 | .455 | .140 | -.096 |
| 工夫意識因子 ($\alpha=0.608$) | 16 | 壊れたものは修理して使い、新しいものを購入しないようにすべきだと思う | -.005 | -.056 | .849 | -.038 |
| | 17 | 家では、川への負荷が軽くなるように、炊事・洗濯の仕方を工夫するべきだと思う | -.058 | .201 | .492 | .176 |
| | 19 | 新製品ではなく、中古品を利用すべきだと思う | .111 | .048 | .497 | .001 |
| 3R意識因子 ($\alpha=0.661$) | 4 | 自分の箸(マイ箸)を常に携帯して、わりばしは使うべきではないと思う | -.073 | .000 | .004 | .546 |
| | 5 | 空き箱や包装紙もリサイクル回収に出すべきだと思う | -.024 | .121 | -.104 | .545 |
| | 10 | 少し遠くても車やバイクを使用せず、公共機関を使用すべきだと思う | .097 | -.068 | .189 | .528 |
| | 11 | 再生原料で作られたリサイクル製品を積極的に購入すべきだと思う | .054 | .032 | .285 | .366 |
| | | 寄与率 (%) | 35.3 | 10.0 | 7.4 | 6.0 |

表3：環境配慮行動の因子分析結果

| 因子名 (α 係数) | No | 項目 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------------|----|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 節約行動因子 ($\alpha=0.846$) | 19 | 私は環境を守るためにごみを減らしている | .747 | -.042 | .021 | .013 |
| | 20 | 私は将来のエネルギーのために省エネルギーを心がけている | .740 | -.086 | .118 | -.086 |
| | 14 | 私は環境を守るために節水をしている | .732 | .086 | -.087 | .005 |
| | 15 | 私は余計なごみが出ないようにしている | .675 | .060 | -.001 | .031 |
| | 16 | 私は省エネ家電を積極的に使用して節電に努めている | .649 | .072 | .009 | -.012 |
| | 2 | 私は日々の生活で環境のことを意識して部屋の電気をこまめに消している | .428 | -.100 | .087 | .298 |
| 工夫した生活 行動因子 ($\alpha=0.731$) | 18 | 私はエアコンの過度の使用をしないようにしている | .411 | .016 | -.114 | .270 |
| | 9 | 私は壊れたものは修理して使用し、新しいものを購入しないようにしている | -.021 | .798 | -.050 | -.004 |
| | 10 | 私は古着を雑巾とするなど、不要になったものでも他の目的で使用すべきである | -.048 | .616 | -.047 | .200 |
| | 11 | 私は新製品ではなく、中古品を利用している | .015 | .532 | .189 | -.179 |
| 3R行動因子 ($\alpha=0.707$) | 12 | 私は川への負荷が軽くなるように、炊事・洗濯の仕方を工夫している | .295 | .465 | .027 | -.122 |
| | 4 | 私は再生原料で作られたリサイクル製品を積極的に購入している | -.005 | -.056 | .849 | -.038 |
| | 5 | 私は空き箱や包装紙をリサイクル回収に出すようにしている | -.058 | .201 | .492 | .176 |
| ごみ処理行動因子 ($\alpha=0.475$) | 3 | 私は使い捨てのものは使用しないようにしている | .111 | .048 | .497 | .001 |
| | 7 | 私は資源をリサイクルするためにごみを分別して捨てるようにしている | -.069 | .078 | .093 | .605 |
| | 6 | 私はごみのポイ捨てはしないようにしている | .086 | -.084 | -.053 | .480 |
| | | 寄与率 (%) | 26.6 | 13.3 | 10.9 | 7.8 |

であると判断したため採用した。
 (課題2：復興ボランティア前後の環境配慮行動・環境配慮意識の変化)

1) 被験者

平成23年8月に行われたびわこ成蹊スポーツ大学主催の復興ボランティアに参加した大学生146名のうち、解答用紙に不備がないものの91名とする。

2) 時期

ボランティア前 (Pre), ボランティア直後 (Post1), ボランティア終了1ヶ月半後 (Post2) の計3回を測定時期とした。各時期の詳細は以下の通りである。

Pre：平成23年8月5日(金)に行われた復興ボランティアについてのオリエンテーション終了後

Post1：各班の全日程終了後

Post2：平成23年10月6日(木)に行われた復興ボランティア報告会終了後

3) 調査用紙

調査用紙には課題1で作成した環境配慮行動・環境配慮意識尺度を使用し、環境配慮行動に関しては、「かならずそうしている」「どちらかといえばそうしている」「どちらでもない」「どちらかといえばそうしない」「まったくそうしない」の5段階評価、環境配慮意識に関しては、「とてもそう思う」「どちらかといえばそう思う」「どちらでもない」「どちらかといえばそう思わない」「まったくそう思わない」の5段階評価とした。さらにPost1の調査用紙では、復興ボランティアで自然について感じたことを自由記述で記入してもらった。

4) 復興ボランティアの内容

復興ボランティア中の日程は各班により異なるが活動内容は瓦礫撤去作業を中心に行われた。

4. 結果

1) 環境配慮意識得点の変化

環境配慮意識得点の変化を見るために時期

を要因とした1要因の分散分析をしたところ、時期の効果が環境配慮意識に対して有意であった ($F(1.94,175.06) = 16.79, p < .001$)。 (表4)

表4：環境配慮意識の分散分析結果

| ソース | 自由度 | 平均平方 | F 値 |
|--------|--------|--------|-----------|
| 時期 | 1.94 | 288.54 | 16.79 *** |
| 誤差(時期) | 175.06 | 17.18 | |

***=p<.001

さらに分散分析を行った結果、有意差が認められたので、どの時期において有意差があるのか確認をするためにBonferroniを用いた多重比較を行った。その結果、Post1がPreよりも有意に高いこと ($p < .001$) と、Post2がPost1よりも有意に低いこと ($p < .001$) が認められ、PreとPost1の間には有意差が認められなかった (図1)。

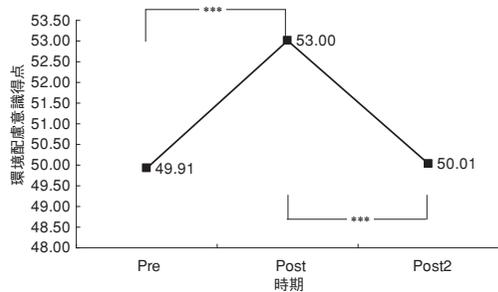


図1：時期による環境配慮得点の変化

2) 環境配慮行動得点の変化

次に時期を要因とした1要因の分散分析をしたところ、時期の効果が環境配慮行動に対して有意であった ($F(2,180) = 21.53, p < .001$) (表5)。

表5：環境配慮行動の分散分析結果

| ソース | 自由度 | 平均平方 | F 値 |
|--------|-----|--------|-----------|
| 時期 | 2 | 636.95 | 21.53 *** |
| 誤差(時期) | 180 | 29.58 | |

***=p<.001

さらに分散分析を行った結果、有意差が認められたので、どの時期において有意差があるのか確認をするためにBonferroniを用いた多重比較を行った。その結果、Post2がPreよりも有意に高いこと ($p < .001$) と、Post2が

Post1よりも有意に高いこと ($p<.001$) が認められ、PreとPost1の間には有意差は認められなかった。(図2)

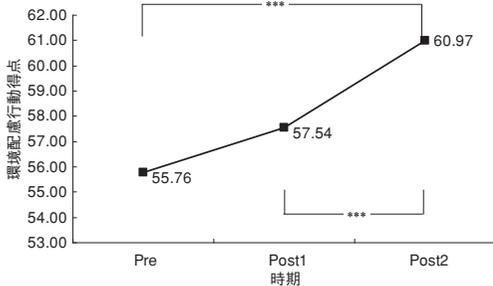


図2: 時期による環境配慮行動得点の変化

3) 各因子の得点変化

各時期における、環境配慮意識、環境配慮行動に有意差が認められたので、8因子(環境配慮行動4因子、環境配慮意識4因子)について、時期を要因としたノンパラメトリック検定(Wilcoxonの符号付き順位検定)を行

った。その結果、環境配慮行動の下位因子は節約行動因子のPre-Post1間、工夫した行動因子のPost1-Post2間、ごみ処理行動因子のPre-Post1間、Post1-Post2間以外に有意差もしくは有意傾向があった。しかし、有意差が見られなかった項目を含め、全因子においてもPre<Post1<Post2となった。

一方、環境配慮意識の下位因子において、否定的意識因子はPre<Post1<Post2と有意に高くなることがわかった。さらに、工夫意識因子のPost1-Post2間を除く、工夫意識因子はPre-Post1間で有意な差が見られ、Pre<Post1となった。しかし、積極的意識因子、3R意識因子においては、Pre-Post1間では有意に向上 ($p<.001$) しているがPost1-Post2間で有意に低下 ($p<.01$) しており、Pre-Post2間でも有意に向上する傾向 ($p<.10$) であった(表6)。

表6: 因子ごとの分散分析表

| 上位因子 | 下位因子 | 時期 | Mean | N | SD | min. | max. | Wilcoxonの符号付き順位検定(Z値) | |
|------|------------|-------|--------|----|-------|------|------|-----------------------|----------------|
| | | | | | | | | Pre | Post1 |
| 行動 | 節約行動因子 | Pre | 25.216 | 91 | 4.760 | 15 | 35 | — | — |
| | | Post1 | 25.922 | 91 | 4.978 | 10 | 35 | = (1.610) n.s. | — |
| | | Post2 | 28.100 | 91 | 4.740 | 15 | 35 | > (5.723)*** | > (4.281)*** |
| | 工夫した生活行動因子 | Pre | 12.769 | 91 | 2.757 | 7 | 20 | — | — |
| | | Post1 | 13.444 | 91 | 2.696 | 6 | 20 | > (2.479)* | — |
| | | Post2 | 13.689 | 91 | 2.807 | 8 | 20 | > (2.978)** | = (0.995) n.s. |
| | 3R行動因子 | Pre | 9.264 | 91 | 2.081 | 4 | 15 | — | — |
| | | Post1 | 9.659 | 91 | 2.104 | 4 | 14 | > (2.080)* | — |
| | | Post2 | 10.495 | 91 | 2.335 | 4 | 15 | > (4.972)*** | > (3.322)** |
| | ごみ処理行動因子 | Pre | 8.407 | 91 | 1.398 | 4 | 10 | — | — |
| | | Post1 | 8.505 | 91 | 1.401 | 4 | 10 | = (0.953) n.s. | — |
| | | Post2 | 8.780 | 91 | 1.191 | 6 | 10 | > (2.530)* | = (1.572) n.s. |
| 意識 | 否定的意識因子 | Pre | 5.934 | 91 | 1.467 | 2 | 10 | — | — |
| | | Post1 | 6.396 | 91 | 1.534 | 3 | 10 | > (3.079)** | — |
| | | Post2 | 6.747 | 91 | 1.755 | 2 | 10 | > (4.573)*** | > (1.897) † |
| | 積極的意識因子 | Pre | 16.943 | 91 | 2.062 | 11 | 20 | — | — |
| | | Post1 | 17.923 | 91 | 1.945 | 12 | 20 | > (4.603)*** | — |
| | | Post2 | 17.297 | 91 | 2.052 | 13 | 20 | > (1.956) † | < (2.820)** |
| | 3R意識因子 | Pre | 15.556 | 91 | 2.315 | 11 | 20 | — | — |
| | | Post1 | 16.522 | 91 | 2.320 | 11 | 20 | > (4.473)*** | — |
| | | Post2 | 15.856 | 91 | 2.747 | 6 | 20 | > (1.861) † | < (2.664)** |
| | 工夫意識因子 | Pre | 10.758 | 91 | 1.822 | 6 | 15 | — | — |
| | | Post1 | 11.648 | 91 | 1.905 | 8 | 15 | > (4.078)*** | — |
| | | Post2 | 11.811 | 91 | 1.960 | 7 | 15 | > (5.068)*** | = (1.006) n.s. |

*** : $p<.001$, ** : $p<.01$, * : $p<.05$, † : $p<.10$

4) 環境配慮得点と環境配慮意識得点の関係

環境配慮行動と環境配慮意識の相関を見るために、ピアソンの相関係数検定をしたところ有意差 ($p < .01$) が見られ、環境配慮意識と環境配慮行動に正の相関があることが分かった。特に強い相関 ($r < 0.6$) が見られたのは複数あり、表7に示した。

表7：相関分析の結果

| 相関があった上位因子と時期 | r |
|-----------------|-------|
| Pre意識-Pre行動 | 0.751 |
| Pre意識-Post1意識 | 0.647 |
| Post2意識-Post2行動 | 0.669 |
| Pre行動-Post1行動 | 0.696 |
| Pre行動-Post2行動 | 0.634 |
| Post1行動-Post2行動 | 0.651 |

5. 考察

環境配慮意識得点はボランティア後に有意に向上し、1ヶ月半後に有意に低下したが、ボランティア前と比べると若干ではあるが点数は向上していた。このことは、普通のボランティアではなく、災害地でのボランティア活動することにより、自然の偉大さや脅威をより感じ、自然を大切にしようと思う気持ちが芽生えたのではないかと考えることができる。自由記述でボランティア中に自然について感じたことを聞いた項目の中でも『津波による被害がすごかった』『自然の脅威を感じた』という被災地でなければ感じたり、体験できない事が多数あり、このことを裏付けるものとなるであろう。しかし、ボランティア1ヶ月半後に有意に低下したことに関しては、ボランティアで体験したことが薄れているとともにある程度整理されており、強烈に今感じた自然から過去に感じた自然に変化した可能性があると考えられる。

また、環境配慮行動得点はボランティア後に有意に向上し、1ヶ月半後にさらに有意に向上した。このことは、前述したように災害地ならではの強烈な自然環境を経験することにより、環境に対する意識が変化し、行動に

つながったと考えられる。さらに、被災地ではごみの分別が非常に細かく、環境に配慮する行動を実際に体験することにより、その意味であったり、そのやりがいであったりを感じて行動に結びついていると考えられる。しかし、1ヶ月半後に意識が低下したにも関わらず維持されていることから考えられるように、意識を高く持っているからと言って行動に必ずしも結びつくものではなく、環境配慮への意識が様々な体験を通して精選され、意識しなくても環境に配慮するための行動をすることもあると考えることが妥当であると考えられることができる。

6. まとめ

本研究の課題は以下の2つであった。

課題1：環境配慮行動・環境配慮意識をはかるための尺度を作成する。

課題2：復興ボランティア前後での環境配慮行動・環境配慮意識の変化を明らかにする。

まず課題1に関しては因子分析を行い環境配慮行動4因子16項目・環境配慮意識4因子13項目を抽出した。

次に課題2に関してはボランティア前後で環境配慮行動・環境配慮意識ともに有意に向上し、復興ボランティアに行くことで、環境に配慮する意識、行動が顕著に現れることが分かった。

以上のことから復興ボランティアに参加することで得られる効果として環境配慮行動・環境配慮意識の向上が挙げられ、『持続可能な開発のための教育』の中に含まれる環境教育の一部を担う可能性があると考えられる。

7. 今後の課題

今後の課題として以下の2点を挙げた。

- ①本研究ではびわこ成蹊スポーツ大学で行われた復興ボランティアであるため、参加者はすべて同大学の学生であり、一般化できないので、他の大学から来ている学生を対象に調査を行う必要がある。

②持続可能な開発のための教育との関連を見るために、他の持続可能な開発のための教育として行われている活動との効果を比較し、効率面や効果面から持続可能な開発のための教育として復興ボランティアを行う有効性を示唆する必要がある。

8. 引用, 参考文献

- ①外務省『わが国における「国連持続可能な開発のための教育の10年」実施計画書』関係省庁連絡会議2005年決定2011年改訂 <http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokuren/keikaku.pdf#search='わが国における「国連持続可能な開発のための教育の10年」実施計画書'>(2011/10/1アクセス)
- ②環境省「環境問題に関する世論調査」<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=11430> (2011/10/1アクセス)
- ③高橋進(2009) 大学生の環境意識とその変化に関する研究：共栄大学生を事例として。共栄大学研究論集, 7: 15-36.
- ④山本佳世子(2002) 琵琶湖集水域における住民の水環境保全意識及び行動に関する研究—環境ボランティア団体と守山市民との比較—。お茶の水地理, 43: 1-15.
- ⑤田中幹也・城仁士(2010) 生活環境におけるエコロジカルマインド評価尺度の開発。神戸大学大学院人間発達環境学研究科研究紀要, 4(1): 187-191.
- ⑥山本佳世子(2005) 大学生の環境意識と環境保全行動に関する研究。名古屋産業大学論集, 7: 89-98.