

博士学位論文

学位論文内容の要旨および審査結果の要旨

氏名	清水 日香里
学位の種類	博士（農学）
学位授与の条件	酪農学園大学学位規程第3条第3項に該当
学位論文の題目	高等教育における地域連携型実践的環境教育の学習効果に関する包括的研究
審査委員	主査 教授 佐藤 喜和（動物資源生産学） 副査 教授 吉田 磨（動物資源生産学） 副査 准教授 馬場 賢治（地球環境保全学） 副査 教授 安宅 仁人（小樽商科大学）

学位論文要旨

【目的】

環境教育については数多くの議論があり、また学校現場などの現場では数えきれないほどの実践例が生み出されている。しかし近年では、環境教育の実施に際し、その定義や目的を明確にするための議論があまりされなくなっている。このように目的が曖昧な事業では結果としてその成果が評価できない [布谷, 2006]。現在の環境教育は地域資源という優れた教材を取り入れ、よりリアリティのある「地域連携型教育」が拡大しつつあり、多くの成果を挙げているが、大きく分けて2つの課題がある。ひとつは学校として地域連携型環境教育を継続的に研究・実践できるシステムを構築する方法が十分に確立されていないこと、もう一点はイベントへの参加や環境活動を重視するあまり短絡的な活動になりやすく、環境教育の本来の目的が希薄化している点である [高野ら, 2014]。

大学と地域の連携に関しては、基礎的な研究から実践に基づく研究まで事例が多くあげられている。これらは、大学キャンパスが所在する地元地域を対象としており、特に北海道のように大学（高等教育機関そのもの）が存在しない地域（大学空白地域）が多い地方では、そのような例はごく少数であり、都市部周辺の学校にみられるだけである。大学の知的資源は、大学がなく、少子高齢化や過疎化といった諸課題抱える地域の活性化等により向けられるべき [栗山ら, 2013] と述べられているように、阿部 [2008] の調査でも明らかになっているが、市町村が期待している地域連携は「大学が地域へ出向く」というかたちであり、その場合は講演のような一方的な情報伝達のスタイルではなく、参加型のワークショップが求められている [松宮, 2011]。

そこで、本研究では、高等教育による地域連携型実践的環境教育に関して、様々な事例を通し、学習効果について論じることとする。

【方法】

1) 小中学生を対象とした地域連携型実践的環境教育に関する学習効果

小中学生を対象とした地域連携型実践的環境教育を実施し、実施前後にアンケート調査を行い、学習効果を測定した。

2) 高等教育と地域が協働した実践的環境教育の考察

高等教育と役場職員、ビジターセンターが協働して行う環境教育による参加者への学習効果とその展望について調査した。

3) 高校生を対象とした水環境教育の効果検証に関する一考察

SSHの対象である北海道滝川高等学校との高大連携事業による環境教育が生徒に与える学習効果とSSH担当教員が考える高大連携について調査した。

4) 高齢者を対象とした実践的環境教育の学習効果

高齢者を対象とした環境教育の実践例が少ないため、今後増加する高齢者の社会参加としての環境教育について学習効果を測定することで明らかにした。

【結果・考察】

1) 小中学生を対象とした地域連携型実践的環境教育に関する学習効果

Gritスケール全体では1日目がM=3.06、2日目がM=2.97となり、根気尺度が1日目がM=3.06、2日目にM=3.21と上昇した(表1)。一方、一貫性尺度は1日目にM=2.97、2日目にM=2.73と減少していた。これは、Gritが長期的な目標に対する粘り強さや情熱を指すことから、マガレンジャーは「粘り強さ(根気尺度)」は持ち合わせているが、「情熱(一貫性尺度)」に関しては「粘り強さ」よりもスコアが低く、同じ目標に集中し続けることが難しい特性が示された。また、井邑[2018]による大学生を対象とした調査によると、根気尺度がM=2.40、一貫性尺度がM=2.45であった。これらより、マガレンジャーに所属する子どもたちは大学生よりもGritが高いことが伺え、Gritは年齢とともに高くなることから、ダックワース[2016]より、将来的には高い情熱と粘り強さを併せ持つ、やり抜く力の高い社会人になることが推測される。

2) 高等教育と地域が協働した実践的環境教育の考察

町民がサミットの中で得た知識を生かし地元の産業・環境について考え発表することで、「浜頓別町の環境」や「クッチャロ湖の水質」といった言葉が町民から出た。これは、プログラムの過程で、地元の環境について考えたためという可能性がある。また、図1の共起ネットワークに示されたように、「地域」は「今」「参加」等と共起性が強く、サミットを通じて参加した町民が地域の自然環境に対する考えを抱いたと推測される。表2に小学生の特徴的な感想を示す。例えば、「研究を発表し、人々が環境を見直す活動をしてほしい」や「これからもこういう活動を増やして浜頓別のことをもっと伝えてくれること」に関しては、「大学に期待することは何ですか」の回答結果である。子どもがこのような地域のワークショップに参加することは、普段関わることのない大人と地域社会へ参画することと同等と捉えると、子どもの参画にとって良い形態であり、子どもたちは地域の環境を考えることで、地元への理解が深まったものと考えている。

3) 高校生を対象とした水環境教育の効果検証に関する一考察

共起ネットワーク(図2)をみると「ありがとう」の頻出回数が多く、また結びついている語も多いことから、プログラムを終え、大学教員や現地スタッフ、大学生に対して感謝の気持ちが芽生えたことがわかる。次に、「思う」や「宮島」の頻出回数が多いため、宮島沼の環境を学習したことや考えさせることが多かったことが効果として現れたと考える。一方で、「実際」や「知る」「水」の結びつきが強く、「体験」「普段」「楽しい」についても強い結びつきがみられるため、普段できない体験をできたことが楽しかったことや、実際フィールドに出てみて、水のことについて知ることができたといったことが記述されていると考えられる。

4) 高齢者を対象とした実践的環境教育の学習効果

高齢者を対象とした環境教育を実施することでの効果検証を明らかにするための予備調査を行ったが、テキスト分析の結果より、学生と交流することが印象に残ることがわかった。また、高齢者の社会参加・生涯学習としての環境教育に関しては、高齢者が環境問題や生物多様性について興味・関心があり、自然環境本来の価値を理解はしていることが示された。さらに、次世代の育成に関する意識も高いことから、自然環境の本質的な価値を若い世代に伝えることが高齢者の重要な役割になりうることを示唆された。

表 1. 自然戦隊マガレンジャー隊員の Grit

	1日目	2日目
根気尺度	3.06	3.21
1. 始めたことは何であれやり遂げる	3.33	3.33
2. 頑張りやである	3.22	3.42
4. 私は困難にめげない	2.78	3.08
7. 勤勉である	2.89	3.00
一貫性尺度	2.97	2.73
3. 終わるまでに何か月もかかる計画にずっと興味を持ち続けるのは難しい	2.78	2.67
5. 物事に対して夢中になっても、しばらくするとすぐに飽きてしまう	2.89	2.50
6. いったん目標を決めてから、後になって別の目標に変えることがよくある	3.44	2.92
8. 新しいアイデアや計画を思いつくと、以前の計画から関心がそれる	2.78	2.83
Grit スケール	3.06	2.97

表 2. 浜頓別環境サミットにおける小学生の特徴的な感想

- 1 このような活動を各地で行い、自分たちの地域について世代の違う人たちと考える場を作ってもらおうこと。
大勢では発言をしない人が出てきてしまいそうなので2-40人ほどで
- 2 研究を公表し、人々が環境を見直す活動をしてほしい
- 3 これからもこういう活動を増やして浜頓別のことをもっと伝えてくれること
- 4 環境の関係がある活動に積極的に参加する
- 5 今どういう状況に置かれているのかを地域の人に伝える、これからもこういう活動に参加していきたい

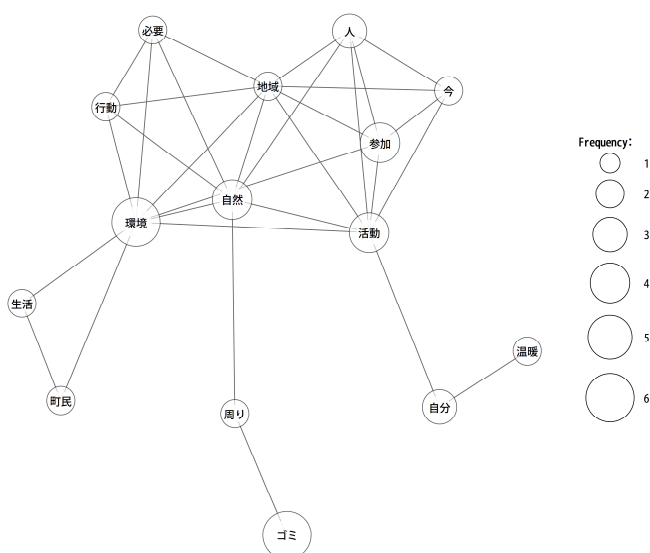


図 1. 浜頓別環境サミットプログラム実施後における共起ネットワーク分析 (n=27)

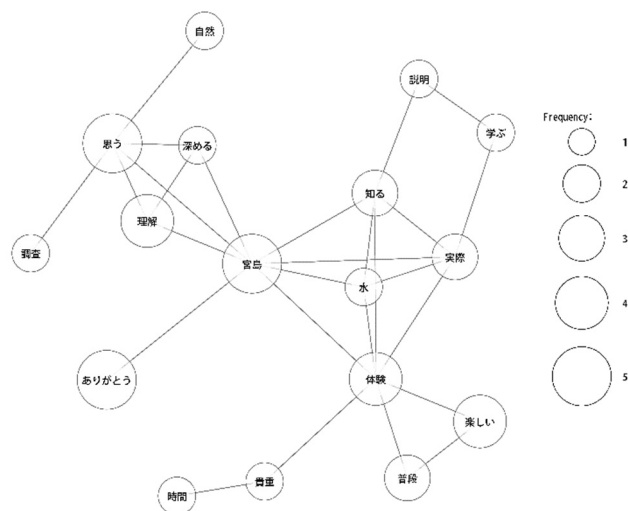


図 2. 滝川高校 SSH の環境教育プログラム実施後における共起ネットワーク分析 (n=34)

論文審査の要旨および結果

1. 論文審査の要旨及び結果

2020年2月12日に開催された博士學位論文発表会やその前後で、主査副査により清水から提出された博士論文ならびに発表会での質疑応答内容を審査した。審査員4名の総意として審査所見を以下に示す。

清水は、「高等教育における地域連携型実践的環境教育の学習効果に関する包括的研究」のテーマで主体的に博士論文の研究内容を設定して、北海道内の様々なフィールドで現地機関との共催や協力を得ながら環境教育プログラムを実施し、アンケート調査やインタビュー調査を元に、非認知能力ややり抜く力に着目した「Grit スケール」、および外向性、神経質傾向、誠実性、調和性、開放性に着目した「Bigfive」の評定尺度等を用いて実践的な環境教育による学習効果を評価した。

そこで清水は、プログラムの計画立案、実施、またプログラム実施効果の検証として前述のようにアンケート調査や追跡インタビュー調査結果をもとにGritスケールやBigfive因子を用いて評価することとし、高等教育機関が存在しない地域において、「大学のリソース」と「アクティブラーニング的な手法を用いた学びの空間」を提供することが、近年の子どもたちに求められている「主体性・創造性」「問題解決行動」さらには「環境意識の形成」にいかなる影響を与えているか、大学と地域が協働した実践的環境教育により、子どもたちが環境意識の醸成や地域の環境を考え、行動するきっかけを得ると考え、プログラムの教育的効果を検証することや、町民の参加を通じた地域への貢献に対する意識の変容とその学習効果を測ることおよび大人と子どもが一体になった学習形態が子どもの帰属意識をもたせるかを立証するためには今後どのような調査が必要かを整理し、高大連携事業を通じた高校生の環境意識の醸成と変容について論じ、環境教育の実践として、高齢者を対象とし、学習の効果検証とその意義を明確にする研究を行った。

の成果として、Grit スケールを用いて根気尺度と一貫性尺度の数値を統計解析した。その結果、自然環境保全を目的に行動している子どもたちは「粘り強さ」が高い反面、同じ目標に集中し続けることが低いことがわかった。しかし、既往研究によって出された一般的な大学生の数値よりも高く、環境教育プログラムの継続により、やり抜く力の高い社会人に成長させる可能性を示すことができた。

の成果として、環境サミットの参加者を対象にしたアンケートをテキストマイニングし、共起ネットワーク解析を行った。その結果、「地域」「今」「参加」に強い共起性が認められ、大人はサミットを通じて地元の自然環境に対する考えが強固になり、子どもは普段かかわることのない大人とともに地域社会の活動に参画している意識が醸成されたことが示された。

の成果として、と同様に共起ネットワーク解析の結果、対象フィールド名と強い共起性が認められ、実施プログラムにより地元のフィールドを強く考えるきっかけを参加者に与えたことがわかった。更に「実際」「知る」「楽しい」の結びつきも強く、地元のフィールドを用いて行う実践的環境教育の意義が正しく参加者に伝わっており、意識を向上させていることも示された。

の成果として、同様に共起ネットワーク解析の結果、ほとんどの結果において学生と交流することに強い共起が認められた。高齢者の社会参加や生涯学習として若い世代とともに行うプログラムの有効性が示された。更に高齢者から若い世代に知識や経験を伝えることが、高齢者にとっても若い世代にとっても重要であり、知識の伝承や次世代育成の一方法であることも示された。

このように、小学生から高齢者の「市民」を対象として実践的環境教育を行った結果、様々な環境問題に対するとらえ方が変容し、環境問題に対する地球市民としての「市民的視点」の育成に繋がる結果が得られた。今後は清水の行った環境教育プログラムによりさらに持続可能な社会を形成できる人材の育成へと発展が期待できる。

このように、大学と連携して地域の貴重な自然環境や社会的な背景を元にその地域にしかできない実践的環境教育を行うことは、持続可能な社会の形成にも資する重要な取り組みであり、体験的な環境教育が散見される中で大変貴重な事例である。自然科学的な知見と社会科学的なアプローチが融合した学際的な学問領域の研究であり、自然科学だけでも社会科学だけでも成り立たない重要な研究領域である。

また清水は、本研究を元にした発表で学会等において3度の受賞、連名での受賞も含めると、博士課程在籍の3年間に於いて、4つの賞を受賞し、さらに筆頭著者としての学会等での発表が15回、連名としての学会発表が1回、筆頭著者としての査読付き論文発表が3報、査読無し論文発表が1報すで出版または受理されており、博士課程学生としての研究実績は申し分ない。最終試験としての博士学位論文発表会やその前後での口頭試問においても十分な回答をしたことから、博士の学位を与える価値を有するものと認められる。

2. 最終試験の結果

審査委員4名が最終試験を行った結果、合格と認める。

2020年2月12日

審査員

主査	教授	佐藤	喜和
副査	教授	吉田	磨
副査	准教授	馬場	賢治
副査	教授	安宅	仁人

(小樽商科大学)