

## 小学校理科の地学分野におけるライフサイクル思考を取り入れた 「理科・環境」学習プログラムの開発と実践

### Development and Practice of a “Science and Environment” Learning Program with life Cycle Thinking in Elementary Geology Class

安藤 生大<sup>1)</sup>・廣野 允威<sup>2)</sup>・森崎 正幸<sup>3)</sup>・粕川 正光<sup>4)</sup>

Takao ANDO, Masatake HIRONO, Masayuki MORISAKI and  
Masamitsu KASUKAWA

小学6年生の理科(地層分野)の学習において、銚子ジオパークの屏風ヶ浦ジオサイトで行う体験型の「理科・環境」学習プログラムを作成し、複数の小学校において教育実践して、その効果を検討した。このプログラムにおける環境側面の検討は、①「過去をつくる過程」、②「現在のつかう過程」、③「未来の保全の過程」の理解を促す「ライフサイクル思考」の導入により行った。本プログラムの教育実践では、特に自作のDVD教材による「自習による事前学習の有無」に焦点をあて、地域社会への愛着(帰属意識や場所愛)や、個人や集団で行う環境配慮行動(例えば個人や地域のゴミ拾いへの参加意識など)へ及ぼす影響について調査した。

その結果、本プログラムを受講した児童は、全体として、地域への帰属意識(地域の一員である意識)や、個人で行う環境配慮行動意図(例えばゴミ拾いなど)が向上する可能性がある。特に、事前学習に関しては、①教材(DVD等)の内容を吟味し児童の興味や関心を引く内容とすること、②事前学習は単なる自習ではなく教員が児童の興味や関心を引くように工夫した説明を行う必要があると考えられる。そして、地域環境をより深く理解するための効果的な学習法としては、まず野外を体感させ、できれば感動を味わい、その後に見たり感じたりしたものを理学的に理解するような学習手順が効果的であると考えられる。

連絡先：安藤生大 tando@cis.ac.jp

1) 千葉科学大学危機管理学部環境危機管理学科  
*Department of Environmental Risk and Crisis Management, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science*

2) ミシガン大学教育学部  
*School of Education, Higher Education Institutional Research University of Michigan*

3) 銚子市立清水小学校  
*Choshi City Shimizu Elementary School*

4) 千葉科学大学危機管理学部危機管理システム学科  
*Department of Risk and Crisis Management System, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science*

(2016年9月14日受付, 2016年12月12日受理)

#### 1. はじめに

千葉科学大学と銚子市は、貴重な自然的、文化的価値を有する銚子半島の自然環境を積極的に活用すると同時に、後世への遺産として確実に継承する枠組みとして、銚子ジオパークのジオサイトを利用した「理科・環境」学習プログラムの開発と実践を行ってきた<sup>1)</sup>。この活動では、地元の児童・生徒に、理科の学習を通じて確かな地質情報を提供しながら、地元の“生の”地質にふれて、その自然環境の特徴を知り、自然と人間の関わりに気づく機会を提供し、地元に対する誇りや愛着を育むことを目的として活動してきた。

また筆者らは、これまで千葉県銚子市およびその近傍の「地域特産物」として、キャベツ<sup>2)</sup>、メロン<sup>3)</sup>、サバ缶詰<sup>4)</sup>、米<sup>5)</sup>、風力発電<sup>6)</sup>等について、ライフサイクルアセスメント(LCA)の手法に基づく定量的な環境影響評

価を行い、その成果を環境教育教材化して、高い教育効果を確認してきた<sup>7)</sup>。近年では、その評価対象を「地域特産物」から、それを生み出した「地域環境」全体へと拡張し、そこに「ライフサイクル思考」の導入を試みている<sup>8)</sup>。

この「ライフサイクル思考<sup>9)</sup>」は、現在の「つかう」段階の環境負荷だけでなく、過去の「つくる」段階や、未来の「すてる」段階での環境負荷をも追跡し、システム全体の環境負荷を考慮する思考法である。これを小学校の学習過程に応用すると、過去の「つくる」段階を扱う理科の地層学習に加えて、現在の「つかう」段階を扱う社会科の地域学習や、未来の「地域環境保全」に関わる環境学習などにつなげることができる。すると、従来の理科学習の枠を超えて、過去から未来にわたる地域社会や地域環境のより深い理解を促し、その結果として地域への帰属意識や場所愛などの地域への愛着を育成できる可能性が高い。

本稿では、はじめに小学6年生理科の地層分野の学習にライフサイクル思考を導入した「理科・環境」学習プログラムの内容を紹介する。これは、地元の銚子ジオパークのジオサイト（ジオパーク内の特定の見学場所を表す用語）を利用した野外見学の授業として行うことを想定しており、地層（土地）の成り立ちに関する正課の理科の学習内容に、地域で行われている農業や水産業、風力発電などの土地利用と、未来の地域環境の変化（海面変動や海岸浸食）に関する説明を付け加える内容とした。この「理科・環境」学習プログラムを実践するにあ

たり、特に「事前学習の有無」に焦点をあて、それが地域社会への愛着（帰属意識や場所愛）や、個人や集団で行う環境配慮行動へ及ぼす影響について調査した結果を報告する。そして、最後により効果的な実践方法の提案を行う。

## 2. 銚子ジオパークと理科・環境学習支援活動の紹介

「ジオパーク」とは、「地質、地形、生態系、景観、歴史、風土文化など、地域の豊かな多様性を活用し、旅行、観光、健康、教育などの分野に“地質”という新たな切り口を導入し、地域振興を図ろうとする取り組み<sup>10)</sup>」と定義されている。

千葉県銚子市は、平成24年9月24日、日本ジオパーク委員会により日本ジオパークに認定された。銚子ジオパークの地質学的な主な見どころは、古い順から中生代ジュラ紀の愛宕山層群、白亜紀の犬吠埼浅海堆積物、第三紀中新世の古銅輝石安山岩、鮮新世から第四紀にかけての火山性の地層でできている屏風ヶ浦などがあげられる。特に、屏風ヶ浦ジオサイトは、小学校の理科の教科書<sup>11)</sup>でも取り上げられており、小学生や中学生の地層分野の学習に最適な場所と言える。銚子ジオパークでは、地質学的な見所のみでなく、縄文遺跡や江戸時代以降の利根川水運の歴史など、人と文化に関する見所や、現在の銚子半島で行われている土地利用（農業・漁業、風力発電等）についても見所となっている（図1）。

銚子ジオパークの観光ガイドや小学生・中学生に対する理科学習支援活動は、千葉科学大学と「銚子ジオパー

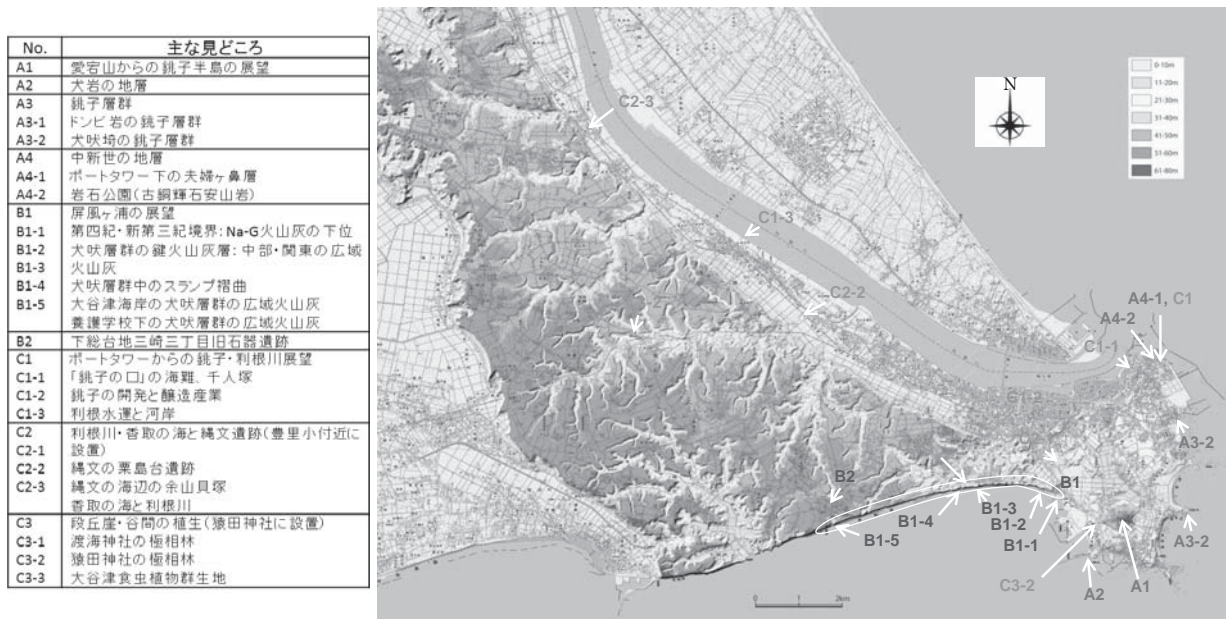


図1 銚子地域の高度別立体地形図と主な見所（立体地形図は、国土地理院1/25,000地形図をもとに3D地図ソフトカシミール3Dにて作成）

ク推進市民の会（以後、市民の会）」が協働で行っている。市民の会は、市内の地質遺産の情報発信、保全活動、並びに関連する自然環境や歴史・文化も含めた教育支援や観光振興を目的に設立された市民団体である。主な会員は退職者を中心とした銚子市民であり、銚子市や地域の小学校や中学校と連携して、児童生徒への理科学習支援活動を継続的に行っている。

### 3. 「理科・環境」学習プログラムの内容と方法

#### 3. 1 学習内容

「平成20年告示小学校学習指導要領解説理科編」<sup>12)</sup>の第6学年、B 生命・地球、(4) 土地のつくりと変化」では、「土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えをもつことができるようにする。」とある。

また、「第4章 指導計画の作成と内容の取扱い」2の(2)では「生物、天気、川、土地などの指導については、野外に出掛け地域の自然に親しむ活動や体験的な活動を

多く取り入れるとともに、自然環境を大切にし、その保全に寄与しようとする態度を育成するようにすること。」とあり、(3)では「個々の児童が主体的に問題解決活動を進めるとともに、学習の成果と日常生活との関連を図り、自然の事物・現象について実感を伴って理解できるようにすること。」とある。

そこで、本研究では、地層の観察、調べ学習、考察を体験的に行う場として、銚子ジオパークの「屏風ヶ浦ジオサイト」を選び、そこで行う体験型の「理科・環境」学習プログラムを作成した(表1)。具体的には子供達を野外に誘い、①「過去のつくる過程」の理解:地域の地形、地質の成り立ちについて理解し、②「現在のつかう過程」の理解:それらの特徴を利用して農業や漁業の様々な土地利用が行われており、③「未来の保全の過程」の理解:気候変動などによる海面変化等の影響(海食と土地の欠損)等について解説した。そうすることで、多くの時間をかけてできあがった、かけがえのない地域環境の“大切さ”を確認し、地域への愛着の醸成を目指した。

表1 事前学習と理科学習プログラムの内容、及び生徒への指導上の留意点

項目(所用時間) ＜单元目標＞	
「テーマ」 具体的な説明内容	生徒への指導上の留意点等
<b>事前学習(1時限) * S小学校でのみ実施</b> ＜单元目標＞DVD教材を用いて、野外見学する屏風ヶ浦の成り立ちについて理解を深める。	
「動画」 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 大地ができるまで(5分)</li> <li>● 地層のできかた(1分)</li> <li>● 断層とは(4分)</li> </ul> 「アニメ」 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 大地のひみつ(1分)</li> <li>● 屏風ヶ浦のひみつ(3分)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4名程度のグループで観察すると良い。</li> <li>● 適宜、教員の説明が入ると良い。</li> <li>● 児童に操作させ、ゆっくりした進度を心掛ける。</li> </ul>
<b>屏風ヶ浦ジオサイトの野外見学(2時間) * すべての小学校で実施</b> ＜单元目標＞土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えをもつことができるようにする。	
「過去のつくる過程」 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 屏風ヶ浦の成り立ちの説明</li> <li>2. 地層全体の観察(露頭スケッチ)</li> <li>3. それぞれの層の観察(地層スケッチ)</li> <li>4. 火山灰の採取</li> </ol> 「現在のつかう過程」 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台地の上での農業</li> <li>2. 近海の漁業</li> <li>3. 海食台の風力発電</li> </ol> 「未来の保全過程」 <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 保全活動(ゴミ拾いなど)の紹介</li> <li>5. 銚子ジオパークの紹介</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 配布したワークシートに書き込ませる。</li> <li>● 露頭スケッチの作成では、地層の連続性や重なり方を説明し、断層の位置を書き込ませる。</li> <li>● 地層スケッチの作成時には、露頭に接近するので、生徒の安全確保に気を配る。</li> <li>● 採取した地層の様子(色、粒度、硬さ等)を観察する。</li> </ul>
後日、質問紙調査を実施	

### 3. 2 事前学習と野外授業の方法

「理科・環境」学習プログラムの授業は、千葉県銚子市内の4つの公立小学校（以後、それらの頭文字から「S、I、K、T」の各小学校と表記する）の6年生（合計176名）に対して、2013年10月から12月に行った。このうち、S小学校のみ、あらかじめ準備したDVD教材による事前学習を実施した（図2）。この教材は、見学地域がどのような地質学的な過程で形成されたかについて、動画やアニメーションを用いて説明する内容とした。各児童には、野外見学の授業の約一週間前に、このDVD教材をパソコン上で自習するように促した。

野外見学の授業は、午前中の2時間程度の時間を使い、銚子ジオパークの屏風ヶ浦ジオサイトにて行った。こ

では、海岸沿いの崖に露出する地層や、それが連続する地形を観察した。現地での説明は、主に筆者（安藤）と経験豊富な市民ガイド（数名）が担当し、地元の土地の成り立ちに関する「過去のつくる過程」、「現在のつかう過程」、「未来の保全の過程」について説明した。児童には、現地で書き込み式の資料を配付し、それにそって説明した（図3）。

### 3. 3 質問紙調査

野波・加藤（2009）<sup>13）</sup>は、地域社会への帰属意識と、場所愛という2つの要因が、地域環境の保全を目的とする個人と集団の環境配慮行動へ及ぼす影響について質問紙調査を行った。本研究では、この研究を参考として、

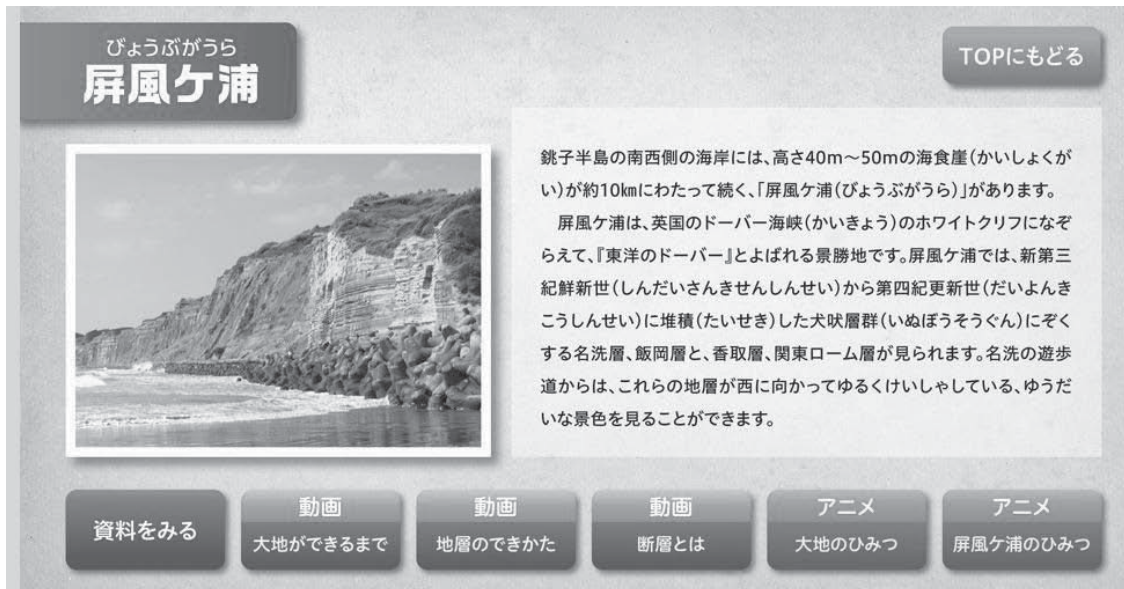


図2 事前学習に用いたDVD教材の例（オリジナル教材「ラボ・トレイン ジオ・ツアー 銚子の台地の秘密を解明せよ！」より引用）

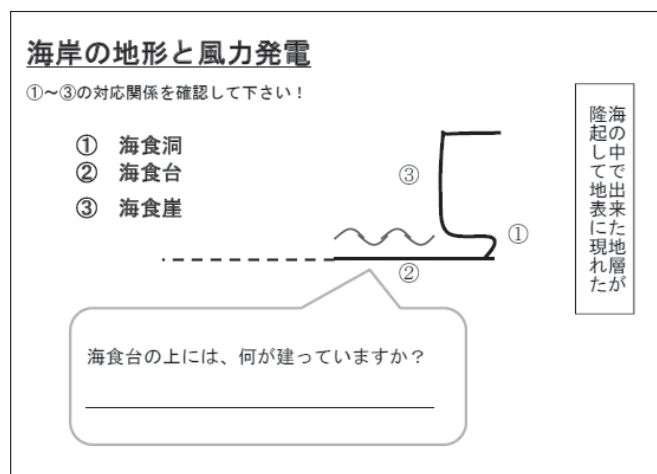


図3 書き込み式の資料の例

①「個人の環境配慮行動」に関する4つの設問、②「集団の環境配慮行動」に関する3つの設問、③「地域社会への帰属意識（コミュニティアイデンティティ）」に関する3つの設問、④「銚子に対する場所愛（トポフィリア）」に関する2つの設問の4つのカテゴリーからなる質問紙を作成し、本プログラムの実施後に調査した（表2）。4つのカテゴリーの間1から問12までの質問項目は、いずれも4件法（「全く思わない：1点」—「強く思う：4点」）により回答を求めた。

#### 4. 結果と考察

安藤・粕川（2014）<sup>14</sup>は、地域環境をより深く理解すると、地域への愛着が醸成され、愛着のある大切な地域を守りたいとする動機から、具体的な環境配慮行動の意図の発現（例えばゴミ拾い活動など）が促される可能性を見いだしている。本研究では、地域環境をより深く理

解するための入り口として、小学6年生理科の地層分野の学習に焦点を当てた。そこに、地域の地質学的な成り立ちを理解する目的で作成したDVD教材による事前学習プログラムを準備し、その実施の有無が地域環境の理解や愛着の増進、更には環境配慮行動意図の発現にどのような違いを及ぼすかについて、質問紙調査により検討した。各質問項目との平均値を表2に示した。

また、質問紙調査の集計結果を図4に示した。横軸は①～④のカテゴリーとし、縦軸は①～④のカテゴリーを構成する各設問の尺度得点を個人ごとに合計した値の平均値とした。また、図中の黒棒は事前学習を行ったS小学校の結果（以下、学習あり群）とし、白棒は事前学習なしの3校の平均値（以下、学習なし群）とした。

全体の傾向として、「個人の環境配慮行動」と「地域社会への帰属意識」の尺度得点の平均値（11.95と8.05）が、「集団の環境配慮行動」や「銚子に対する場所愛」の尺度

表2 質問項目と尺度得点の平均値

	No.	質問項目	尺度得点の平均値（標準偏差）*			
			事前学習あり		事前学習なし	
			S小	I小	K小	T小
①	1	家では、ムダな電気はこまめに消すなど省エネをこころがけたい。	3.31(0.57)	3.52(0.5)	3.25(0.67)	3.5(0.65)
	2	銚子の海や川への負担を考慮して、私の家では炊事や洗濯を工夫したい。	2.58(0.86)	3.26(0.57)	2.76(0.73)	2.91(0.75)
	3	銚子の環境を考慮して、ゴミを出す量はできるだけ少なくしたい。	2.97(1.01)	3.55(0.56)	3.05(0.79)	3.28(0.88)
	4	一人でも、銚子の海岸のゴミを拾うなどをこころがけたい。	2.56(0.9)	3.10(0.78)	2.76(0.89)	3.04(0.98)
②	5	銚子の環境を守るゴミ拾いなどの団体や学校での活動に、参加しようと思う。	2.11(0.77)	3.19(0.64)	2.35(0.91)	2.96(0.95)
	6	市役所が行う銚子の環境を守る計画づくりに、自分も参加したい。	2.08(0.79)	2.55(0.8)	2.13(0.81)	2.63(0.92)
	7	銚子の水や海岸をきれいにする地域や学校の活動へ、積極的に参加したい。	2.17(0.93)	3.00(0.76)	2.33(0.84)	2.87(0.97)
③	8	この地域の一員であることを誇らしく思う。	2.44(1.01)	3.19(0.69)	2.56(0.85)	3.28(0.77)
	9	この地域にはいい人が多い。	2.64(0.98)	3.35(0.74)	2.87(0.95)	3.43(0.74)
	10	この地域と強い結びつきを感じるものがある。	2.25(0.95)	2.94(0.91)	2.32(0.71)	2.93(0.92)
④	11	銚子には、思い入れがある。	2.61(0.92)	3.03(0.86)	2.67(0.93)	3.30(0.95)
	12	銚子に対して、愛着を持っている。	2.72(0.99)	3.13(0.87)	2.60(0.94)	3.24(0.96)

①：「個人の環境配慮行動」

②：「集団の環境配慮行動」

③：「地域社会への帰属意識（コミュニティアイデンティティ）」

④：「銚子に対する場所愛（トポフィリア）」

\* 4件法（「全く思わない：1点」—「強く思う：4点」）

得点の平均値(7.07と5.61)と比較してより大きな値を示す結果となった。これは、本「理科・環境」学習プログラムの実施により、特に地域への帰属意識(地域の一員である意識)や、個人で行う具体的な環境配慮行動意図(例えばゴミ拾いなど)を向上させる可能性を示している。

一方で、当初の予想に反して、4つのカテゴリーのいずれも「学習あり」群が、「学習なし」群よりも低い値を示し、特にカテゴリー②の「集団の環境配慮行動( $t(174)=2.91, p<.001$ )」と③の「地域社会への帰属意識( $t(174)=2.95, p<.01$ )」では、 $t$ 検定により有意差が確認された。以下では、この理由について若干の考察を加える。

#### 4.1 事前学習教材の内容

今回作成した事前学習用のDVD教材は、その内容が理科(地質学)に特化した内容となっており、必ずしも児童の興味をそそる内容ではなかったのかもしれない。つまり、これを使って自習した児童は、DVD教材の内容的な問題から地元の土地の成り立ちに対する興味や感情が低くなり、理解度も乏しい状態で野外見学の授業に参加した可能性が考えられる。

一方で、事前学習を行わなかったI、K、Tの各小学校では、野外見学を「学習」というよりは地域の魅力を体感する「行事(例えば遠足)」として捉えたのかもしれない。つまり事前学習を行わなかった児童は、野外で見学した地元の自然環境に素直に感動し、その結果として地域社会への帰属意識や、そこから波及すると考えられ

る個人で行う環境配慮行動の実施意図が高まった可能性が考えられる。

以上を踏まえると、事前学習に用いるDVD等の教材は、その内容を吟味し、受講する児童の興味や関心を引く内容とすることが重要であると考えられる。

#### 4.2 効果的な学習法

今回実施した事前学習は、教員の説明によらない自習とした。このことが、児童にとっては野外見学に対する事前の興味や関心を十分に喚起できなかった原因となっているのかもしれない。仮に、今回使用したものと同じDVD教材を使用して、教員が野外見学に対する興味や関心を十分に高めるような事前説明を行った場合には、児童の理解度と野外見学に対する期待が高まった可能性も考えられる。その場合は、事前学習の実施が地域環境への愛着の醸成や、環境配慮行動意図の発現にプラスの影響を与えるものと思われる。

以上を踏まえると、地域環境をより深く理解するための効果的な学習法は、児童にまず野外を体感させ、できれば感動を味わい、その後に見たり感じたりしたものを理学的に理解するような学習手順が望ましいのかもしれない。仮に、事前学習を行うなら、単に知識の獲得を目指した自習ではなく、教員があらかじめ見学場所に対する児童の興味を引くような工夫を凝らした説明を行う必要があると考えられる。

しかし、本稿で述べたこれらの仮説の検証は十分ではないので、今後の研究で更なる検討を行う予定である。

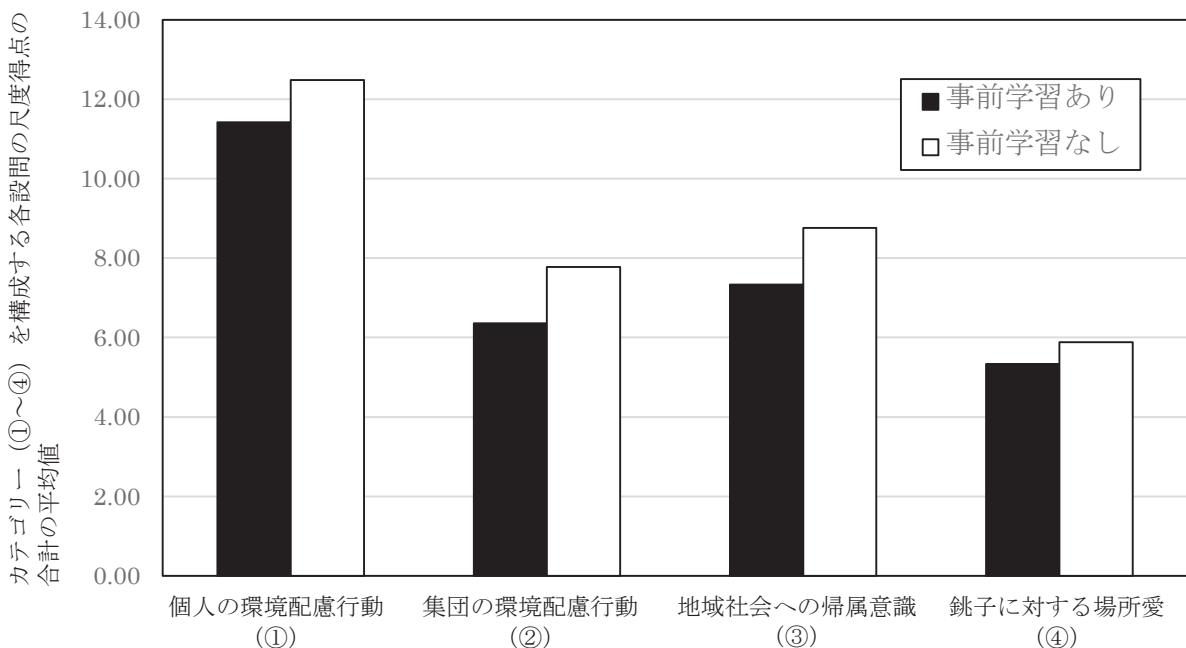


図4 事前学習の有無による各カテゴリー(①~④)の尺度得点の平均値の違い

## 5. まとめ

本稿では、小学6年生の理科(地層分野)の学習に「ライフサイクル思考」の導入を試みた。具体的には、地元土地を対象に①「過去のつくる過程」、②「現在のつかう過程」、③「未来の保全の過程」の理解を促す内容を、銚子ジオパークの屏風ヶ浦ジオサイトで行う体験型の「理科・環境」学習プログラムを作成した。このプログラムの実践にあたり、特に「自習による事前学習の有無」に焦点をあて、地域社会への愛着(帰属意識や場所愛)や、個人や集団で行う環境配慮行動(例えば個人や地域のゴミ拾いへの参加意識など)へ及ぼす影響について調査した。

その結果、本プログラムを受講した児童は、全体として、地域への帰属意識(地域の一員である意識)や、個人で行う環境配慮行動意図(例えばゴミ拾いなど)が向上する可能性がある。特に、事前学習に関しては、①教材(DVD等)の内容を吟味し児童の興味や関心を引く内容とすること、②事前学習は単なる自習ではなく教員が児童の興味や関心を引くように工夫した説明を行う必要があると考えられる。そして、地域環境をより深く理解するための効果的な学習法としては、まず野外を体感させ、できれば感動を味わい、その後に見たり感じたりしたものを理科的に理解するような学習手順が効果的であると考えられる。

## 参考文献

- 1) 安藤生大, 粕川正光: 銚子ジオツーリズムの提案—屏風ヶ浦ジオツアーの内容と効果—. 千葉科学大学紀要, (4), 1-10, 2011.
- 2) 安藤生大: 千葉県銚子産キャベツのライフサイクルCO<sub>2</sub>の試算. 日本LCA学会誌, 6-3: 234-241, 2010.
- 3) 安藤生大: 千葉県銚子産メロンのライフサイクルCO<sub>2</sub>の試算. 千葉科学大学紀要, (4), 21-30, 2011.
- 4) 安藤生大, 長谷川勝男: サバ缶詰のライフサイクルCO<sub>2</sub>(LC-CO<sub>2</sub>)の試算および環境教育教材への利用可能性—千葉県銚子市(2008)におけるケーススタディ. 水産技術, 3(2), 99-105, 2011.
- 5) 安藤生大, 吉川直樹: 慣行栽培米(千葉県東総産コシヒカリ)におけるカーボンフットプリントの試算. 日本LCA学会誌, 7(4), 387-395, 2011.
- 6) 安藤生大, 長井浩, 久保典男, 武藤厚俊, 小林謙介, 田原聖隆, 稲葉敦: 国産2MW風力発電のCO<sub>2</sub>排出原単位の再計算と評価: 千葉県銚子地域におけるケーススタディ. 日本LCA学会誌, 5(2), 237-243, 2009.
- 7) 安藤生大: 銚子産キャベツの「カーボンフットプリント」を用いた環境教育プログラムの効果. 日本LCA学会誌, 5(3), 382-392, 2009.
- 8) 安藤生大: 地域へのライフサイクル思考の導入—銚子ジオパークの教育活動の例—. 日本LCA学会誌, 9(2), 163-171, 2013.
- 9) 本藤祐樹, 平山世志衣, 中島光太, 山田俊介, 福原一朗: 環境教育におけるライフサイクル思考の利用: 持続可能な消費にむけたミッシング・リンクの可視化と再生. 日本LCA学会誌, 4(3), 279-291, 2008.
- 10) 平野勇: 美しき日本の国造り, 地域造り, 地人造りとしてのジオパークの提言. 地質ニュース, 653, 45-65, 2007.
- 11) 有馬朗人ほか: 新版たのしい理科6年. 大日本図書株式会社, 144, 2015.
- 12) 文部科学省: 平成20年告示小学校学習指導要領解説理科編. 2008. [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2010/12/28/1231931\\_05.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2010/12/28/1231931_05.pdf) (参照2016-9-14)
- 13) 野波寛, 加藤潤三: コミュニティ・アイデンティティとトポフィリアが環境配慮行動に及ぼす効果. 心理学研究, 80(1), 25-32, 2009.
- 14) 安藤生大, 粕川正光: 銚子ジオパークの屏風ヶ浦ジオサイトを利用した体験型地学教育の効果 その2. 千葉科学大学紀要, (7), 11-24, 2014.

## Development and Practice of a “Science and Environment” Learning Program with life Cycle Thinking in Elementary Geology Class

Takao ANDO<sup>1)</sup>, Masatake HIRONO<sup>2)</sup>, Masayuki MORISAKI<sup>3)</sup> and Masamitsu KASUKAWA<sup>4)</sup>

- 1) *Department of Environmental Risk and Crisis Management, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science*
- 2) *School of Education, Higher Education Institutional Research University of Michigan*
- 3) *Choshi City Shimizu Elementary School*
- 4) *Department of Risk and Crisis Management System, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science*

The authors developed a “science and environment” learning program, combined with the concept of “Life Cycle Thinking” and experiential learning at Byoubugaura Geosite in Choshi Geopark, enabling the 6th grade elementary school students to study geology better. Along with the regular curricular in which they study how the formation has been constructed, this learning program covered the topics to learn how the local land is currently being utilized, and how the local environment is expected to change in the future. The purpose of this study was to identify the influence on the students’ attachment to the local community, and on individual / mass pro-environmental activities by comparing those who have prior learning and not. The outcome showed that their deeper understanding of the local environment could not ever happen without (1) efforts to make the prior learning better structured and more interesting, and (2) commitments from the teacher to encourage his / her students to take it seriously. To achieve that, one of the methods is to take students outside, impress them with the wonder of nature, and encourage them to understand scientifically what they’ve seen and felt. By understanding the value and amazement of the local environment, the students turned out to feel more firmly the sense of belongingness to the local community, and to be more willing to commit to individual pro-environmental activities.