

コンクリートによる中学生を対象とした持続発展教育の提案

立命館大学大学院 学生員 ○林 洋輔
 立命館大学 川井 綾子
 立命館大学大学院 学生員 湊 翔太
 立命館大学 フェロー会員 岡本 享久

1.はじめに

本研究では、近年活発化してきている持続発展教育：Education for Sustainable Development：(以下 ESD)の対象となるさまざまな問題の中から「環境」と「開発」の関係性に着目し、小中学生に対して技術の発展と自然環境のつながりを主張する授業を実施し、コンクリートが新たな方向からのアプローチとなることを目標とする。ESDは持続可能な社会の担い手づくりを目的とし、自分と周りのものとの関係性を認識し、「つながり」を尊重する価値観を育てるものである。草津市立玉川中学校にて2度出張授業を実施した。参加者にアンケート調査を行った。プログラム実施により、参加者のコンクリートに対するイメージがどのように変化するか、環境に対する「行動意識」が芽生えたかどうか、「関心」が高まったかを調べた。コンクリートを切り口とした中学生へのESDはどのような効果をもたらすことができるか考察する。



写真-1 実験風景

2.方法

【草津市立玉川中学校出張授業】(以下出張授業)

概要：中学校に依頼し、1限～5限まで1クラス(約30人)1コマ(45分)で同じ内容を全クラスに行った。行動を起こす前の段階として、知識を定着させることと、興味関心を持たせることに重点をおいた。20分を実験にあて、ポーラスコンクリートの空隙の多さをはかった。本研究室の学生を各班1人以上配置し、実験のサポートや質問がすぐ出来るように配慮した。

環境教育、環境、コンクリート、エココンクリート

〒525-8577 滋賀県 草津市 野路東 1-1-1 TEL0775612617

この授業は経験を通して記憶に残すためであり、実験後何故このようにに空隙があるのかという疑問を解消する授業を行った。参加者に授業の事前と事後にアンケートをとり意識変化を考察した。

1)2011年3月4日、2010年度入学の中学1年生(151名)対象：以下「授業①」とする。

2)2011年12月14日、2011年度入学の中学1年生(173名)対象：以下「授業②」とする。

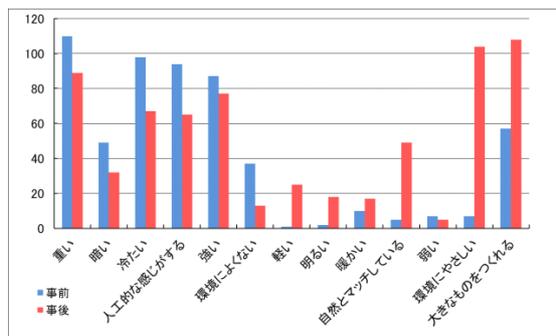


図-1 コンクリートのイメージ変化 授業①

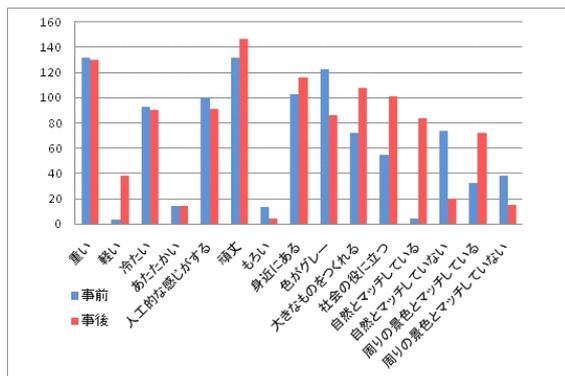


図-2 コンクリートのイメージ変化 授業②

アンケートより、以下の4点の結果が得られた。
 ①図-1、図-2より授業で伝えたことが変化として結果に出ている。具体的には、普通コンクリートより軽いポーラスコンクリートを持ち比べたため、授業後に「軽い」という回答が増えていることが挙げられる。
 ②図-3より事前ではあまり興味がない・全く興味がないという回答が54%、図-4では83%を占めていたが、

事後に興味はわかかなかったと答えた受講者は図-3で12%、図-4では28%になっている。

③図-5より事前ではあまり興味がない・全く興味がないという解答が80%、図-6では68%を占めたが、事後で興味はわかかなかったと答えた受講者は図-5で18%、図-6で24%となっている。

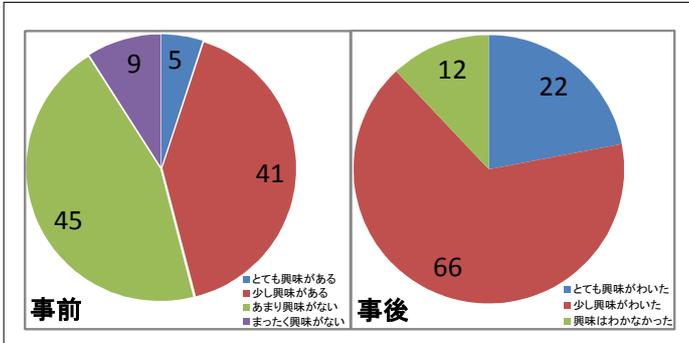


図-3 授業前後の自然環境への興味 授業①

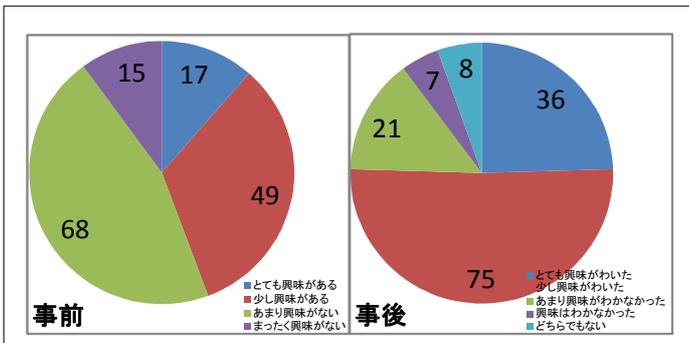


図-4 授業前後の自然環境への興味 授業②

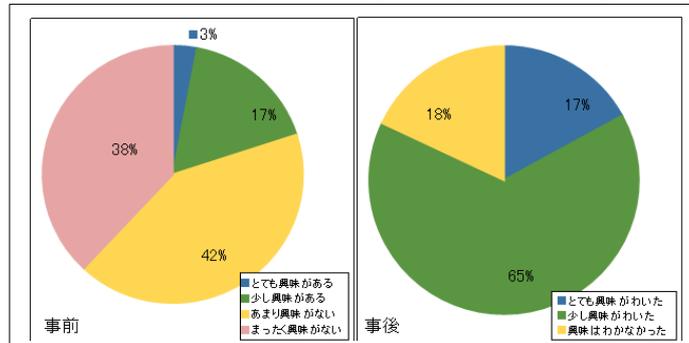


図-5 授業前後のコンクリートへの興味 授業①

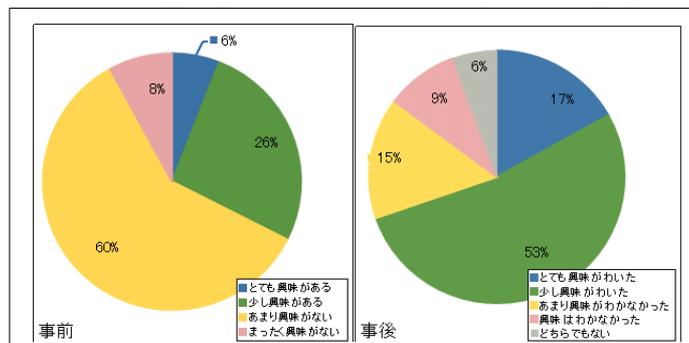


図-6 授業前後のコンクリートへの興味 授業②

以上のことより、2度行った授業で自然環境やコンクリートへの興味を刺激したと言える。また、中学生は知

識がない状態から情報を得ると、その情報をそのまま答えとして記憶する可能性が高いと考えられた。また、2度行った出張授業においてどちらも同様の結果が得られたことから、持続発展教育にコンクリートを用いることは可能であると考えられた。

4.まとめ

本研究の範囲内で、以下の3点の結論が得られた。

①学生は実験等の体験をすることを望み、これにより意識を引きつけることができ、興味をもつ可能性がある。また意識を引きつけている状態での経験は記憶に残りやすいと考えられる。

②授業により、受講者の自然環境とコンクリートに関する興味を刺激することができた。

③授業において教員一人当たり学生数（ST比）が低いことで、中学生の理解力が上がると考えられる。実験中や授業後に大学生に質問する姿が多く見られた。年齢の近い学生が授業を行う事でより中学生の学習意欲はあがると考えられる。

5.今後の課題

本研究だけではESDの必要性を証明することや、授業により行動に変化が出ることを証明することはできない。そのため、継続的な段階別での取り組みが必要である。また様々な題材を使つての授業を行い、理解や関心に差がないか等を総合的に調べることで、より実践的な授業を行い、広めていくことが重要であるといえる。

参考文献

- 1) 外務省：持続可能な開発，
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/sogo/kaihatsu.html>
- 2) 友田千裕：エココンクリートによる小中学生への環境教育に関する研究，コンクリート工学年次論文集，2010年度第32巻，1号 p1817-1822
- 3) 国連持続可能な開発のための教育の10年」関係省庁連絡会議：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，2006.3
- 4) 藤村健：環境教育が地球を救う，駒草出版，p10，p65，p81-82，2009.5