

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 5月 22日現在

機関番号：12101

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2010～2012

課題番号：22653114

研究課題名（和文）ESDの視点による教科・領域横断的学習活動の構築

研究課題名（英文）Creation of cross learning activities of subjects and fields from a point of view of ESD

研究代表者

荒川 智 (ARAKAWA Satoshi)

茨城大学・教育学部・教授

研究者番号：80201903

研究成果の概要（和文）：

小・中学校の教科書および年間指導計画に基づき、ESDの主たる領域（資源・環境、平和・人権、経済・貧困など）毎に単元の類型化を行い、カリキュラム構造図（ESDカレンダー）の素案を作成した。また、小・中学校などの協力を得て、「大豆」「稲作」「鮭と森林」をテーマに公開研究授業（総合および社会科）を実施した。これは食品・食材、農業、食料自給率、生物・環境など多岐のテーマを包摂する教科・領域横断的学習を試行したものである。

研究成果の概要（英文）：

We have categorized the learning units of primary and secondary school in according with the themes of ESD and implemented open classes on the theme of “Soybean”, “Rice Growing” and “Salmon and Forest” for primary and secondary school students. These are attempts of the cross learning activities of subjects and fields including the various themes about foods, agriculture, self-sufficiency rate of foods, environment and so on.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,400,000	0	1,400,000
2011年度	600,000	180,000	780,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,500,000	330,000	2,830,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・教科教育学

キーワード：ESD、ESDカレンダー、教科・領域横断的学習

1. 研究開始当初の背景

(1) 2002年の第57回国連総会において、日本政府の主導により「ESDの10年」(2005～2014年)の決議が採択された。推進機関として指名されたユネスコによる国際実施計画は2005年に承認され、日本政府も2006年3月に国内実施計画を策定している。

(2) しかし日本ではこの間、ESDは十分に浸透していない。しかもESDの機会として期待された「総合的な学習の時間」は改訂学習指導要領にて授業時間が削減された。したがって、総合の時間に限らず、各教科や教科外の諸領域などの諸分野においても、より積極的に位置づけられる必要がある。

(3) こうした観点のもと、各教科や領域および総合的な学習の時間において横断的に行われる学習活動などを構築する必要がある。

2. 研究の目的

ESD の視点による教科・領域横断的学習活動として、どのような授業やカリキュラムが構築可能であるか、小・中学校等の教育環境や学習ニーズに即して明らかにし、教育学、心理学、教科教育学の学際的研究を基礎に、小・中学校等において活用できる ESD のカリキュラムを開発する。

3. 研究の方法

以下の柱で研究を行った。

(1) 附属学校における ESD 実施状況に関する実態調査

茨城大学附属の 4 校園（幼稚園、小学校、中学校、特別支援学校）の全教員を対象に、ESD に関する知識、意識、関心等の程度、テーマ毎のこれまでの実践蓄積についてアンケート調査を行い、附属学校での実践の条件や可能性について検討する。

(2) ESD 実施条件の検討とカリキュラム開発（ESD カレンダーの作成）

小中学校を中心に、各教科の教科書から単元の配列方法を整理し、ESD の先進校などの例を参考にしながら、ESD カレンダーを作成する。年間の各教科の指導計画を踏まえ、どのような ESD のカリキュラムが編制可能かを検討する。

(3) 附属学校等における研究授業の実施と総括

具体的なテーマを設定し、教科・領域横断的学習としての研究授業を附属学校等の享祿を得ながら進めていく。

4. 研究成果

(1) 本研究の成果は以下の通りである。

① 茨城大学の附属学校園における ESD 実施状況に関する予備調査を行った。全教員に、これまでの授業実践の中で、ESD に関わる内容がどの程度、どの教科、領域においてどの程度扱われているかアンケートを行った結果、すべての学校園で環境に関わる内容は何らかの形で取り上げられているが、人権と多様性、経済に関わるものは小学校高学年と中学校以外ではほとんど取り上げられていない傾向にある。

教員の ESD に対する知識と認識は決して高いものではなく、ESD の視点から取り上げるべきであるが、扱われていないもの、扱われているが教員自身が ESD との関連を十分に理解していないものなども混在していると思われる。今後のカリキュラム構築の上での課題が浮き彫りになった。

② 上記との関連で、附属小学校と附属中学校の年間指導計画に基づき、ESD カリキュラム構造図の作成に着手した。カリキュラム全体の中での ESD の位置づけを視覚的にイメージできるものとして有用である。

具体的には小・中学校の教科書に基づき、カリキュラム構造図を作成し、ESD カレンダーを構想する基礎的作業として、各教科の各単元を、ESD の主たる領域（資源・環境、平和・人権、経済・貧困など）毎に類型化を行った。ESD に関わる単元の有無が教科によってかなりばらつきがあり、相互の連関がほとんど考慮されていないことや、一教科としては単元の配列・順序性が一貫していても、教科・領域を通して見ると、微妙な矛盾や重複があることがわかり、ESD の観点から教育課程全体を見直す意義があることが改めて確認された。

最終年度では、小・中学校各学年、各教科・領域での学習事項を一覧表にし、それを ESD カレンダーづくりに使えるの形にできるよう試作データを作成、環境共生学会で発表した。

③ 附属小学校における ESD の実施条件・体制を考慮した上で、22 年度には、研究主任の協力を得て、4 年生を対象とした総合の授業を公開研究授業として実施した。「大豆」をテーマに、3 年生までに枝豆（大豆）の栽培から様々な大豆製品を作る学習を行ってきた経験の上に、大豆が様々な日本食の食材や食品に使われること、しかしそのかなりの部分をアメリカから輸入していることを学習し、将来輸入が難しくなったらどうなるか、どうすればよいかを子どもたちに考えさせた。

23 年度は、22 年度の学習内容を 5 年生の社会科と理科の単元に繋げられる可能性について模索し、米の生産（社会科）の研究授業を公開研究授業として実施した。

最終年度では、22 年度と 23 年度の研究授業の発展系のモデル授業をいくつか検討した。

一つは、家庭科における環境負荷低減

の観点からの地元食材による食文化教育である。食料自給率低下と環境負荷の問題については社会科や理科の分野で扱われるが、さらに教科横断的に、家庭科の調理実習において体験的にそれらの知識を実生活に結びつけることが可能と考えられる。その好適食材の一つである小麦粉代替用米粉に着目し、小麦粉と比較した教材としての特性を検討し、日本食品化学学会で発表した。

また、音楽において、学習者が日々の生活のなかで興味深い音や気になる音などを日記につけることを通して、音の変化から環境の変化に気づかせる学習が一部でなされているが、この学習は音楽にとどまらず、小学校理科教育、環境教育に多彩に応用・発展できるので、附属小学校教諭と授業化について検討した。

附属小学校でのモデル授業は日程調整が不備に終わり実現しなかったが、代わりに水戸市内の公立中学校において、「ふしぎな森」と題する授業を行った。これはカナダのある森の、10mの滝の上下で、木の大きさが違うと言う事実に着目し、滝の下で熊が捕獲する「サケの体が栄養となって森の木々の肥料と成っている」という生態系の知識を、過去の学習や経験を駆使して「推論」を働かせながら習得させるものである。

この成果は国内のみならず、韓国科学教育学会で発表し好評を得ている。

(2) 今後の課題

教科横断的な授業を組むことについては、一般的には、各教科・学年の目標のすりあわせが容易でないことが、困難さの原因と考えられているが、すべての教科・領域全体を見渡すと、単元の配列・順序制に微妙な矛盾や重複があり、それも教科横断的学習を進める上での障壁となることが明らかになった。

ESDは様々なテーマを取り上げることが可能であるが、その分学習内容が無原則に拡散する恐れもある。今回の研究では、ESDを進める際の中心テーマを暫定的に設定したものの、どこまでを学習の範囲として限定するか明確でないままカリキュラムの構築を目指してしまったことが、ひとつの反省点としてあげられる。

今回の研究は、どういった教科横断の可能性があるかを追究することができたが、今後は有効性のあるテーマを精選し、教師も児童生徒もともにESDの必要性や実効性を実感されやすいものにしていく必要がある。そのためにもパイロット的な教育を確実に1つ構築し、より明確なゴールを設定することもひとつの方法であろう。あらためて研究の計画と

実施体制を組み立てることとしたい。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① 荒川智、田中建次、村野井均 (他5名)、『茨城大学附属学校におけるサステイナビリティ教育の実態調査とESDカレンダーの試作』、茨城大学教育学部紀要(教育科学)、第61号、pp.41-54、2012
査読無
- ② 荒川智、『特別支援教育におけるESDの可能性とケイパビリティ・アプローチ』、茨城大学教育学部紀要(教育科学)、第61号、pp.217-227、2012、査読無
- ③ 西川陽子、栗林愛美、会澤里佳、『食文化教育教材としての伝統的保存加工食品の検討』、茨城大学教育学部紀要(教育科学)、第61号、pp.197-205、2012、査読無

[学会発表] (計6件)

- ① 大辻永、『ふしぎな森』、韓国科学教育学会KASE第63回大会、2013.3.22、梨花女子大学(韓国)
- ② 郡司晴元、『ESDカレンダー作成研修支援のためのデータの試作』、環境共生学会第15回学術大会、2012.9.2、北九州市立大学
- ③ 西川陽子、『小麦代替用米粉の円滑な利用に向けての配合調整検討』、日本食品化学学会第18回学術大会、2012.6.21、五島軒本店(函館市)
- ④ 荒川智、『特別支援教育におけるESDの可能性とケイパビリティ・アプローチ』、日本特別ニーズ教育学会第17回研究大会、2011.11.6、福岡教育大学
- ⑤ Tasaki, Y. & Otsuji, H.、"Approaching Cultural Background in Science Instruction: An Example of Japan Influenced by Mahayana Buddhism", EASE International Conference, 2011.10.27、Chosun University (Korea)
- ⑥ 大辻永、『津波災害教育モジュールの作成:「稲むらの火」から「チリ地震」まで』、日本地学教育学会第64回全国大会、2010.8.21、鹿児島大学

[図書] (計3件)

- ① Otsuji, H. & Gunji, H.、"Pedagogies of sustainability education", in Komiyama et al.(eds) "Sustainability Science: A Multidisciplinary Approach", Tokyo: United Nations University Press, 2011、pp.374-384

- ② 渡部玲二郎、田研出版、『TK式コミュニケーション力を高めるワーク』、2011、72頁
- ③ 大辻永、協同出版、『生きてはたらく問題解決能力育成のために：津波防災教育の教材研究』、藤岡達也(編著)『持続可能な社会をつくる防災教育』、2011、pp.76-90

6. 研究組織

(1) 研究代表者

荒川 智 (ARAKAWA SATOSHI)
茨城大学・教育学部・教授
研究者番号：80201903

(2) 研究分担者

村野井 均 (MURANOI HITOSHI)
茨城大学・教育学部・教授
研究者番号：10182130

田中 建次 (TANAKA KENJI)
茨城大学・教育学部・教授
研究者番号：10274565

村山 朝子 (MURAYAMA TOMOKO)
茨城大学・教育学部・教授
研究者番号：40375358

渡部 玲二郎 (WATANABE REIJIRO)
茨城大学・教育学部・教授
研究者番号：80272102

大辻 永 (OTSUJI HISASHI)
茨城大学・教育学部・准教授
研究者番号：20272099

郡司 晴元 (GUNJI HARUMOTO)
茨城大学・教育学部・准教授
研究者番号：40311279

西川 陽子 (NISHIKAWA YOKO)
茨城大学・教育学部・准教授
研究者番号：60303004

竹野 英敏 (TAKENO HIDETOSHI)
茨城大学・教育学部・教授
研究者番号：80344828