

中学校における ESD の視点をふまえた環境教育に関する研究

宮 瀬 美津子・坂 崎 亜 衣*

A Study of Environmental Education from the Viewpoint of ESD in Junior High Schools

Mitsuko MIYASE, Ai SAKAZAKI*

(Received October 1, 2013)

1. はじめに

今日, ますま深刻化している環境問題によって, 地球と人類の持続可能性が脅かされてきている. 国連ブルントラント委員会が1987年に「持続可能な開発」の概念を提唱したことは, それまでの自然環境を主たる対象としてきた国際的な環境教育において, 内容の転換を迫られる重要な契機となった. 環境だけでなく, 貧困, 人口, 健康, 食料の確保, 民主主義, 人権, 平和の概念を包含する持続可能な開発のための教育 (Education for Sustainable Development: ESD) の必要性が認識されることとなったのである.¹⁾ 日本政府の提案により, 国連は2005年から2014年までの10年間を「持続可能な開発のための教育の10年 (Decade of Education for Sustainable Development: DESD)」とし, その主導機関に指名された UNESCO による取組の下, 初等教育から高等教育にいたる学校教育や社会教育の場などで, ESD の具体的実践が国際的に広がってきている.²⁾

2006年には, 政府の関係省庁連絡会議において『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』(以下, ESD 国内実施計画)が策定された. また, 同年の教育基本法及び2007年の学校教育法改正においては, 「生命を尊び, 自然を大切に, 環境の保全に寄与する態度を養うこと」が教育の目的の一つとされた. これらを受けて, 平成20年の中央教育審議会答申では, 学習指導要領の改訂にあたり, 社会の変化への観点から教科等を横断して改善すべき事項の一つとして, 持続可能な社会の構築のための環境教育が取り上げられている.

環境に関する学習は, 各教科, 道徳, 特別活動及び総合的な学習の時間それぞれの特質等に応じて行われされている. 教科では, 主に社会科, 理科, 保健体育,

家庭科 (技術・家庭) を中心に環境に関わる内容が取り扱われてきており, 新学習指導要領においても内容の一層の充実が図られている.

そこで, 本研究では, 義務教育の最終段階である中学校を対象として, これらの教科の特質に応じ, ESD の視点をふまえた環境教育に関する学習内容がどのように取り扱われているのか検討することを目的とする.

2. 研究方法

(1) 分析対象

環境省と文部科学省が連携して, 発達段階に応じた環境教育の「ねらい」(目標), 環境分野別の学習内容, その内容を学ぶべき教科についての調査研究が実施され, 2009年に「授業に活かす環境教育」³⁾として公開された.

この調査研究においては, ESD の視点をふまえ, 環境教育を「ともに生きる」, 「自然・生命」, 「ごみ・資源」, 「エネルギー・地球温暖化」の4つの分野に分類し, 新学習指導要領から環境教育に関連する主な項目を抽出して, 分野別・発達の段階 (小学校低・中・高, 中学校) 別に整理している. しかし, 生徒が学ぶ具体的な学習内容を把握するためには, 教科書編集の参考とされている学習指導要領解説における分析が必要であると考えた.

そこで本研究の分析対象としたのは, 表1に示す通り, 中学校において環境に関する学習の中心的教科と考えられている「技術・家庭」, 「社会」, 「理科」, 「保健体育」の学習指導要領解説である.

(2) 分析内容及び方法

各教科の学習指導要領解説における環境学習に関連する記述を抽出し, 表2に示す「授業に活かす環境教育」で示された「環境教育における4つの分野」ごと

*城北高等学校

表1 分析対象とした学習指導要領解説一覧

教科	出版社	出版日期
技術・家庭編	教育図書	平成20年9月19日
社会編	日本文教出版	平成20年9月26日
理科編	大日本図書	平成20年9月26日
保健体育編	東山書房	平成20年10月6日

に分類・整理する。なお、「ともに生きる」は以下「共生」と表記する。

記述の抽出は段落単位で行ったため、1つの段落に複数の分野に関する記述が含まれる場合は重複して数えている。記述内容をどのように抽出し分類したのか、一例を示す。技術・家庭編 p50 には、家庭分野のB食生活と自立 (1) 中学生の食生活と栄養に関する記述として、「食事が果たす役割については、小学校における食事の役割と楽しい食事についての学習を踏まえ、生命の維持や健康の保持増進、成長などの食事の役割に加え、食事を共にすることにより人間関係を深めたり、文化を伝えたりする役割もあることを理解できるようにする。」という段落がある。この記述は、「環境教育の4つの分野」のうち、「共生」分野の「健康」に関する内容を含んでいると判断した。また、同分野の「社会参画」に関する内容にも該当しているため、それぞれ1箇所ずつとカウントした。

このようにして記述を抽出・分類し、「技術・家庭」は技術分野と家庭分野に、「社会」は地理分野、歴史分野、公民分野に、「理科」は第1分野と第2分野に、「保健体育」は体育分野と保健分野に分けて分析し、さらに教科ごとの傾向についても検討する。

3. 結果及び考察

(1) 各教科の環境教育に関する取扱い

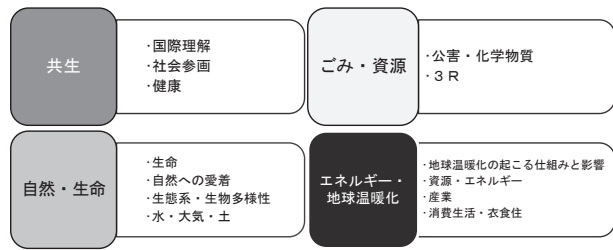
①技術・家庭 (家庭分野)

中学校技術・家庭の家庭分野は、学習内容が「A 家族・家庭と子どもの成長」、「B 食生活と自立」、「C 衣生活・住生活と自立」、「D 身近な消費生活と環境」の4領域に分類されている。

「A 家族・家庭と子どもの成長」では3箇所の記述が抽出され、その内訳は「共生」分野が2箇所で「社会参画」に関する内容、「自然・生命」分野が1箇所で「自然への愛着」に関する内容であった。

「B 食生活と自立」では5箇所の記述が抽出された。「共生」分野が3箇所で、「社会参画」に関する内容が2箇所、「健康」に関する内容が1箇所であった。「ごみ・資源」分野は「3R」に関する内容が1箇所、「エネルギー・地球温暖化」分野は「消費生活・衣食住」

表2 環境教育における4つの分野と学習項目



に関する内容が1箇所であった。

「C 衣生活・住生活と自立」では10箇所の記述が抽出され、「共生」分野が5箇所で「健康」に関する内容、「ごみ・資源」分野が5箇所で「3R」に関する内容であった。

「D 身近な消費生活と環境」では8箇所の記述が抽出され、「ごみ・資源」分野が2箇所で「3R」に関する内容、「エネルギー・地球温暖化」分野が6箇所で「消費生活・衣食住」に関する内容であった。

家庭分野全体では26箇所の記述が抽出され、領域ごとの割合は「A 家族・家庭と子どもの成長」が12%、「B 食生活と自立」19%、「C 衣生活・住生活と自立」38%、「D 身近な消費生活と環境」31%であった。環境教育の4つの分野ごとの割合は、「共生」38%、「自然・生命」4%、「ごみ・資源」31%、「エネルギー・地球温暖化」27%であった。

各領域ごとの記述数と割合を図1に、4つの分野ごとの記述数と割合を図2に示す。

②技術・家庭 (技術分野)

技術・家庭の技術分野は、学習内容が「A 材料と加工に関する技術」、「B エネルギー変換に関する技術」、「C 生物育成に関する技術」、「D 情報に関する技術」の4領域に分類されている。

「A 材料と加工に関する技術」では13箇所の記述が抽出され、「共生」分野は3箇所で「社会参画」に関する内容、「ごみ・資源」分野は5箇所で「3R」に

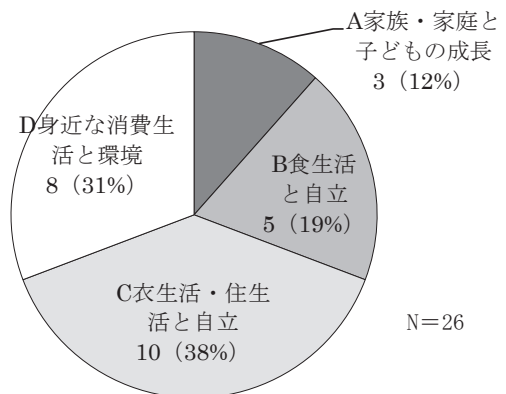


図1 家庭分野の各領域における記述数と割合

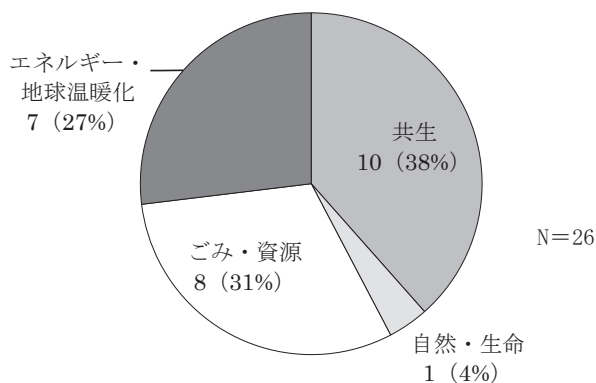


図2 家庭分野における「4つの分野」の記述数と割合

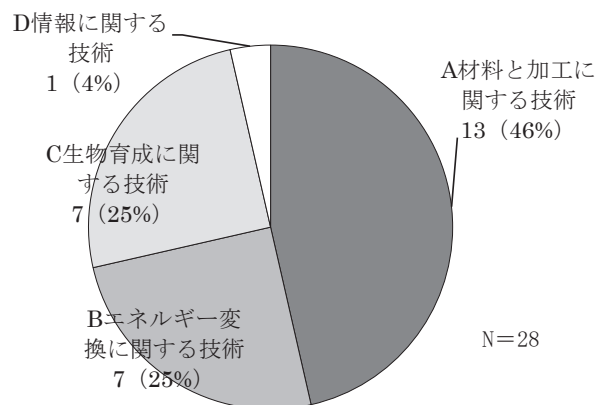


図3 技術分野の各領域における記述数と割合

関する内容, 「エネルギー・地球温暖化」分野は5箇所, 「資源・エネルギー」に関する内容が4箇所, 「産業」に関する内容が1箇所であった。

「B エネルギー変換に関する技術」では7箇所の記述が抽出され, 「ごみ・資源」分野が1箇所, 「3R」に関する内容, 「エネルギー・地球温暖化」分野が6箇所, 「資源・エネルギー」に関する内容が4箇所, 「産業」に関する内容が2箇所であった。

「C 生物育成に関する技術」では7箇所の記述が抽出され, 「自然・生命」分野が6箇所, 「生態系・生物多様性」に関する内容が5箇所, 「水・大気・土」に関する内容が1箇所, 「エネルギー・地球温暖化」分野が1箇所, 「資源・エネルギー」に関する内容であった。

「D 情報に関する技術」では1箇所の記述が抽出され, 「エネルギー・地球温暖化」分野の「資源・エネルギー」に関する内容であった。

技術分野全体では28箇所の記述が抽出され, 領域ごとの割合は「A 材料と加工に関する技術」46%, 「B エネルギー変換に関する技術」25%, 「C 生物育成に関する技術」25%, 「D 情報に関する技術」4%であった。環境教育の4つの分野ごとの割合は, 「共生」11%, 「自然・生命」21%, 「ごみ・資源」21%, 「エネルギー・地球温暖化」47%であった。

各領域ごとの記述数と割合を図3に, 4つの分野ごとの記述数と割合を図4に示す。

③中学校社会 (地理分野)

中学校社会の地理分野は, 学習内容が「(1) 世界の様々な地域」, 「(2) 日本の様々な地域」の2領域に分類されている。

「(1) 世界の様々な地域」では11箇所の記述が抽出された。「共生」分野が8箇所, その内訳は「国際理解」に関する内容が7箇所, 「社会参画」に関する内容が1箇所であった。「自然・生命」分野は「生態系・生物多様性」に関する内容, 「ごみ・資源」分野

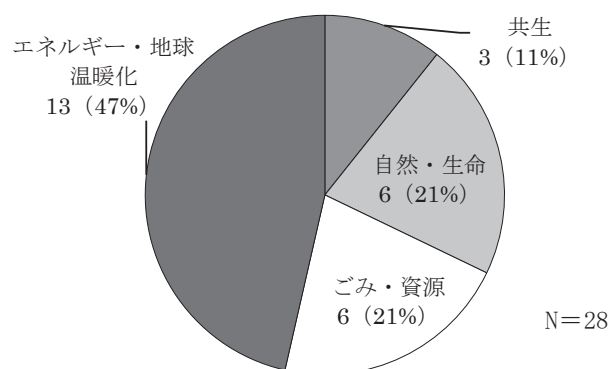


図4 技術分野における「4つの分野」の記述数と割合

は「3R」に関する内容, 「エネルギー・地球温暖化」分野は「資源・エネルギー」に関する内容が1箇所のみであった。

「(2) 日本の様々な地域」では, 19箇所の記述を抽出された。「共生」分野が16箇所, 「社会参画」に関する内容, 「ごみ・資源」分野が1箇所, 「3R」に関する内容, 「エネルギー・地球温暖化」分野が2箇所, 「資源・エネルギー」に関する内容であった。

地理分野全体では30箇所の記述が抽出され, 領域ごとの割合は「(1) 世界の様々な地域」37%, 「(2) 日本の様々な地域」63%であった。環境教育の4つの分野ごとの割合は, 「共生」80%, 「自然・生命」3%, 「ごみ・資源」7%, 「エネルギー・地球温暖化」10%であった。各領域における記述数と割合を図5に, 4つの分野ごとの記述数と割合を図6に示す。

④中学校社会 (歴史分野)

中学校社会の歴史分野は, 学習内容が「(1) 歴史のとらえ方」, 「(2) 古代までの日本」, 「(3) 中世の日本」, 「(4) 近世の日本」, 「(5) 近代の日本と世界」, 「(6) 現代の日本と世界」の6領域に分類されている。

「(1) 歴史のとらえ方」では4箇所の記述が抽出され, 「共生」分野の「社会参画」に関する内容であった。

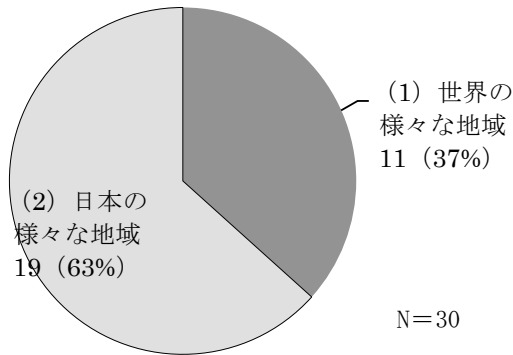


図5 地理分野の各領域における記述数と割合

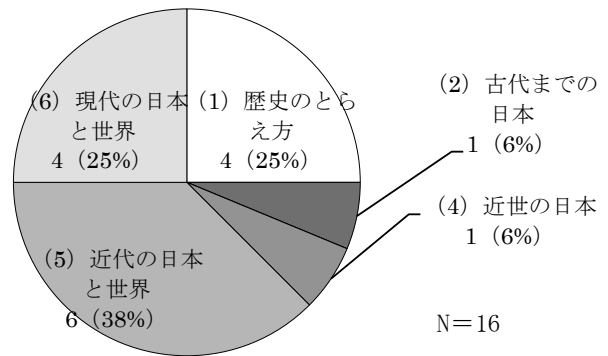


図7 歴史分野の各領域における記述数と割合

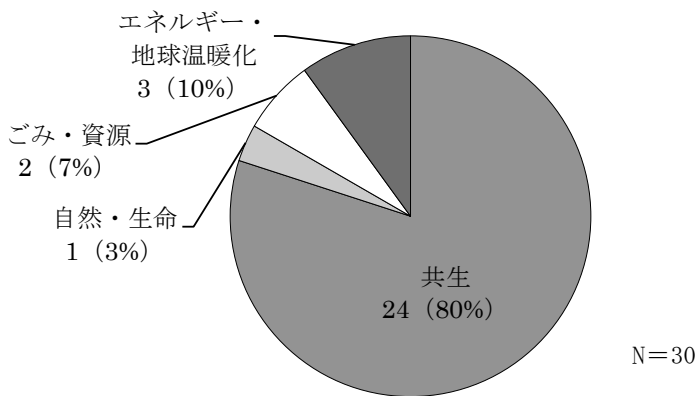


図6 地理分野における「4つの分野」の記述数と割合

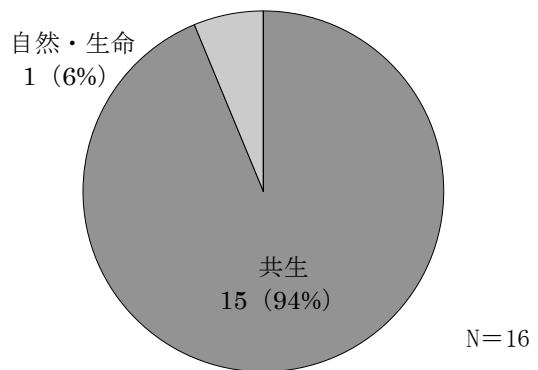


図8 歴史分野における「4つの分野」の記述数と割合

「(2) 古代までの日本」では1箇所の記述が抽出され、「自然・生命」分野の「自然への愛着」に関する内容であった。

「(3) 中世の日本」では、記述が抽出されなかった。

「(4) 近世の日本」では1箇所の記述が抽出され、「共生」分野の「社会参画」に関する記述であった。

「(5) 近代の日本と世界」では6箇所の記述が抽出され、「共生」分野の「国際理解」に関する内容であった。

「(6) 現代の日本と世界」では4箇所の記述が抽出され、「共生」分野の「国際理解」に関する内容が3箇所、「社会参画」に関する内容が1箇所であった。

歴史分野全体では16箇所の記述が抽出され、領域ごとの割合は、「(1) 歴史のとらえ方」25%、「(2) 古代までの日本」6%、「(3) 中世の日本」0%、「(4) 近世の日本」6%、「(5) 近代の日本と世界」38%、「(6) 現代の日本と世界」25%であった。環境教育の4つの分野ごとの割合は、「共生」94%、「自然・生命」6%、「ごみ・資源」0%、「エネルギー・地球温暖化」0%であった。各領域における記述数と割合を図7に、4つの分野ごとの記述数と割合を図8に示す。

⑤中学校社会（公民分野）

中学校社会の公民分野は、学習内容が「(1) 私たち

と現代社会」、「(2) 私たちと経済」、「(3) 私たちと政治」、「(4) 私たちと国際社会の諸課題」の4領域に分類されている。

「(1) 私たちと現代社会」では7箇所の記述が抽出され、「共生」分野の「国際理解」に関する内容が3箇所、「社会参画」に関する内容が4箇所であった。

「(2) 私たちと経済」では6箇所の記述が抽出され、「共生」分野が5箇所、「社会参画」に関する内容、「ごみ・資源」分野が1箇所、「公害・化学物質」に関する内容であった。

「(3) 私たちと政治」では3箇所の記述が抽出され、「共生」分野の「社会参画」に関する内容であった。

「(4) 私たちと国際社会の諸課題」では、23箇所の記述が抽出された。「共生」分野は20箇所、「国際理解」に関する内容が13箇所、「社会参画」に関する内容が7箇所であった。「自然・生命」分野は「生命」に関する内容、「ごみ・資源」分野は「3R」に関する内容、「エネルギー・地球温暖化」分野は「資源・エネルギー」に関する内容で各1箇所ずつであった。

公民分野全体では39箇所の記述が抽出され、領域ごとの割合は「(1) 私たちと現代社会」18%、「(2) 私たちと経済」15%、「(3) 私たちと政治」8%、「(4) 私たちと国際社会の諸課題」59%であった。環境教

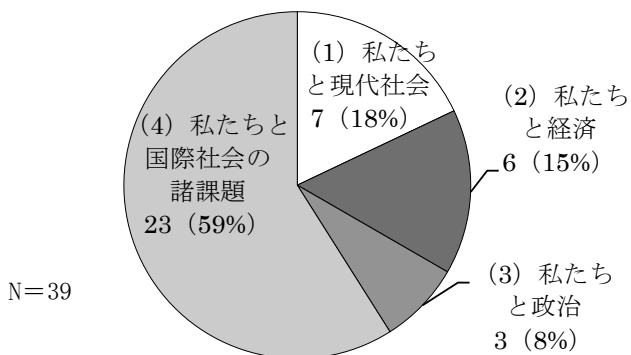


図9 公民分野の各領域における記述数と割合

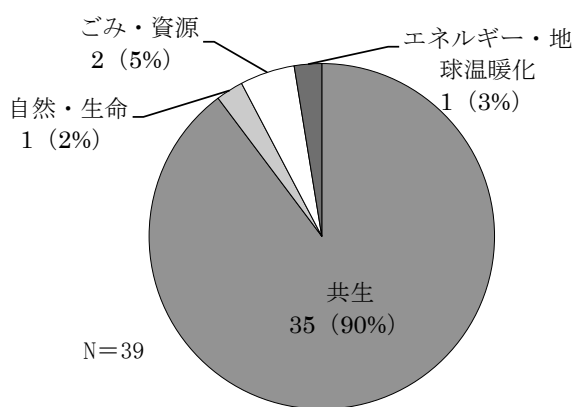


図10 公民分野における「4つの分野」の記述数と割合

育の4つの分野ごとの割合は、「共生」90%、「自然・生命」2%、「ごみ・資源」5%、「エネルギー・地球温暖化」3%であった。各領域における記述数と割合を図9に、4つの分野ごとの記述数と割合を図10に示す。

⑥中学校理科（第1分野）

中学校理科の第1分野は、学習内容が「(1) 身近な物理現象」、「(2) 身の回りの物質」、「(3) 電流とその利用」、「(4) 化学変化と原子・分子」、「(5) 運動とエネルギー」、「(6) 化学変化とイオン」、「(7) 科学技術と人間」の7領域に分類されている。

「(2) 身の回りの物質」では、1箇所の記述を抽出された。「ごみ・資源」の分野に分類され、「公害・化学物質」に関する記述であった。

「(4) 化学変化と原子・分子」では、1箇所の記述を抽出された。「ごみ・資源」の分野に分類され、「公害・化学物質」に関する記述であった。

「(6) 化学変化とイオン」では、1箇所の記述が抽出された。「ごみ・資源」の分野に分類され、「公害・化学物質」に関する記述であった。

「(7) 科学技術と人間」では、9箇所の記述を抽出された。いずれの記述も「エネルギー・地球温暖化」の分野に分類され、「地球温暖化の起こる仕組みと影響」に関する記述が1箇所、「資源・エネルギー」に

関する記述が8箇所であった。

「(1) 身近な物理現象」、「(3) 電流とその利用」、「(5) 運動とエネルギー」領域では、記述が抽出されなかった。

第1分野全体では12箇所の記述が抽出され、領域ごとの割合は「(1) 身近な物理現象」0%、「(2) 身の回りの物質」9%、「(3) 電流とその利用」0%、「(4) 化学変化と原子・分子」9%、「(5) 運動とエネルギー」0%、「(6) 化学変化とイオン」9%、「(7) 科学技術と人間」73%であった。環境教育の4つの分野ごとの割合は、「共生」0%、「自然・生命」0%、「ごみ・資源」25%、「エネルギー・地球温暖化」75%であった。各領域における記述数と割合を図11に、4つの分野ごとの記述数と割合を図12に示す。

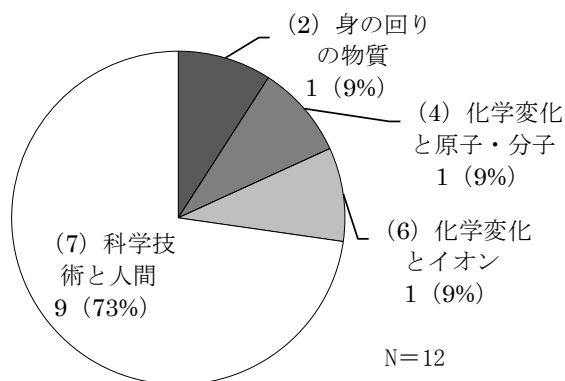


図11 第1分野の各領域における記述数と割合

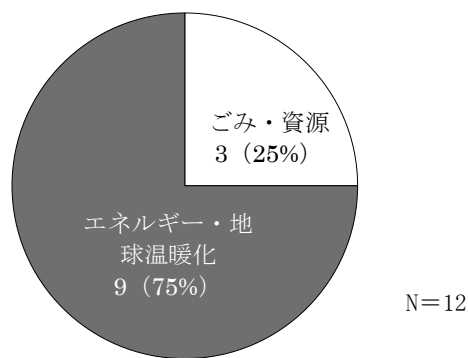


図12 第1分野における「4つの分野」の記述数と割合

⑦中学校理科（第2分野）

中学校理科の第2分野は、学習内容が「(1) 植物の生活と種類」、「(2) 大地の成り立ちと変化」、「(3) 動物の生活と生物の変遷」、「(4) 気象とその変化」、「(5) 生命の連続性」、「(6) 地球と宇宙」、「(7) 自然と人間」の7領域に分類されている。

「(2) 大地の成り立ちと変化」では2箇所の記述が抽出され、「自然・生命」分野の「水・大気・土」に関する内容であった。

「(3) 動物の生活と生物の変遷」では4箇所の記述が抽出され、「自然・生命」分野の「生命」に関する内容であった。

「(5) 生命の連続性」では3箇所の記述が抽出され、「自然・生命」分野の「生命」に関する内容であった。

「(6) 地球と宇宙」では3箇所の記述が抽出され、「自然・生命」分野の「水・大気・土」に関する内容であった。

「(7) 自然と人間」では20箇所の記述が抽出された。「共生」分野は3箇所で、「社会参画」に関する内容であった。「自然・生命」分野は17箇所で、「生態系・生物多様性」に関する内容が5箇所、「水・大気・土」に関する内容が12箇所であった。

「(1) 植物の生活と種類」、「(4) 気象とその変化」では、記述が抽出されなかった。

2分野全体では32箇所の記述が抽出され、領域ごとの割合は、「(1) 植物の生活と種類」0%、「(2) 大地の成り立ちと変化」6%、「(3) 動物の生活と生物の変遷」13%、「(4) 気象とその変化」0%、「(5) 生命の連続性」9%、「(6) 地球と宇宙」9%、「(7) 自然と人間」63%であった。環境教育の4つの分野ごとの割合は、「共生」9%、「自然・生命」91%、「ごみ・資源」0%、「エネルギー・地球温暖化」0%であった。各領域における記述数と割合を図13に、4つの分野ごとの記述数と割合を図14に示す。

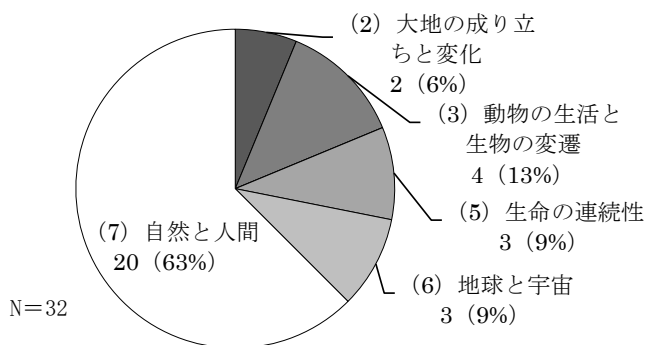


図13 第2分野の各領域における記述数と割合

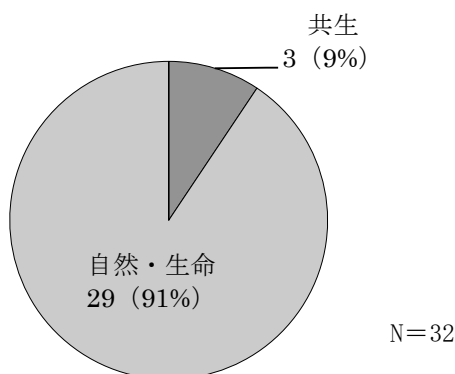


図14 第2分野における「4つの分野」の記述数と割合

⑧中学校保健体育（体育分野）

中学校保健体育の体育分野は、学習内容が「A 体づくり運動」、「B 器械運動」、「C 陸上競技」、「D 水泳」、「E 球技」、「F 武道」、「G ダンス」、「H 体育理論」の8領域に分類されている。

「A 体づくり運動」では1箇所の記述が抽出され、「共生」分野の「社会参画」に関する内容であった。

「F 武道」では2箇所の記述が抽出され、「共生」分野の「国際理解」に関する内容であった。

「H 体育理論」では10箇所の記述が抽出された。「共生」分野は8箇所で、「国際理解」に関する内容が3箇所、「社会参画」に関する内容が5箇所であった。「自然・生命」分野は2箇所で、「自然への愛着」に関する内容であった。

「B 器械運動」、「C 陸上競技」、「D 水泳」、「E 球技」、「G ダンス」では記述が抽出されなかった。

体育分野全体では13箇所の記述が抽出され、領域ごとの割合は「A 体づくり運動」8%、「B 器械運動」0%、「C 陸上競技」0%、「D 水泳」0%、「E 球技」0%、「F 武道」15%、「G ダンス」0%、「H 体育理論」77%であった。環境教育の4つの分野ごとの割合は、「共生」85%、「自然・生命」15%、「ごみ・資源」0%、「エネルギー・地球温暖化」0%であった。各領域における記述数と割合を図15に、4つの分野ごとの記述数と割合を図16に示す。

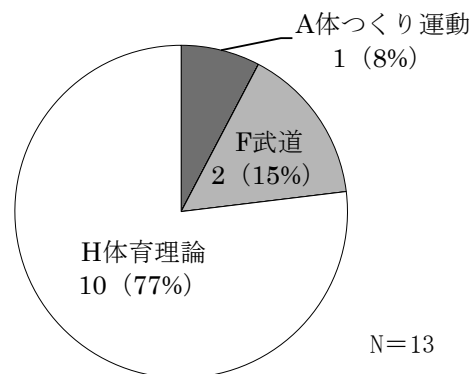


図15 体育分野の各領域における記述数と割合

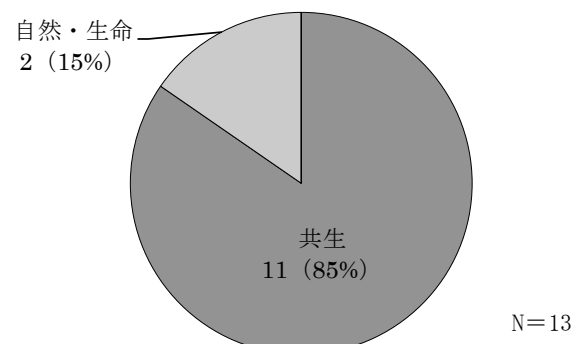


図16 体育分野における「4つの分野」ごとの記述数と割合

⑨中学校保健体育（保健分野）

中学校保健体育の保健分野は、学習内容が「(1) 心身の機能の発達と心の健康」, 「(2) 健康と環境」, 「(3) 傷害の防止」, 「(4) 健康な生活と疾病の予防」の4領域に分類されている。

「(2) 健康と環境」では8箇所の記述が抽出され, 「共生」分野が4箇所, 「健康」に関する内容, 「ごみ・資源」分野が4箇所, 「公害・化学物質」に関する内容であった。

「(3) 傷害の防止」では8箇所の記述が抽出され, 「共生」分野の「健康」に関する内容であった。

「(4) 健康な生活と疾病の予防」では21箇所の記述が抽出され, 「共生」分野の「社会参画」に関する内容が3箇所, 「健康」に関する内容が18箇所であった。

「(1) 心身の機能の発達と心の健康」では、記述が抽出されなかった。

保健分野全体では24箇所の記述が抽出され, 領域ごとの割合は, 「(1) 心身の機能の発達と心の健康」0%, 「(2) 健康と環境」33%, 「(3) 傷害の防止」33%, 「(4) 健康な生活と疾病の予防」33%であった。環境教育の4つの分野ごとの割合は, 「共生」83%, 「自然・生命」0%, 「ごみ・資源」17%, 「エネルギー・地球温暖化」0%であった。各領域における記述数と割合を図17に, 4つの分野ごとの記述数と割合を図18に示す。

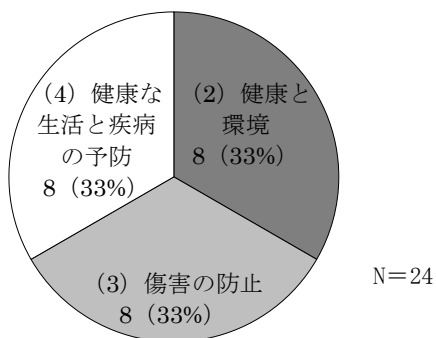


図17 保健分野の各領域における記述数と割合

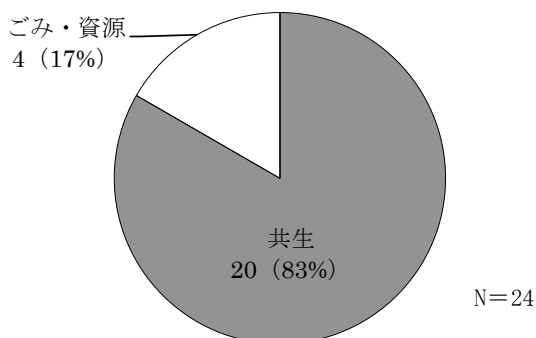


図18 保健分野における「4つの分野」ごとの記述数と割合

(2) 各教科・分野における記述傾向の比較

各教科及び分野における環境教育に関する記述数について, 図19に示す。記述数が最も多かったのは「社会」の公民分野で39箇所, 次いで「理科」の第2分野32箇所, 「社会」の地理分野30箇所の順であった。

「共生」分野に関する記述数が最も多かったのは「社会」の公民分野で35箇所, 次いで地理分野24箇所, 「保健体育」の保健分野20箇所であった。理科1分野を除く全ての教科・分野で記述がみられ, 「社会」及び保健体育の各分野では8割以上を占めていた。「自然・生命」分野に関する記述が最も多かったのは理科2分野で29箇所, 次いで技術家庭科の技術分野で6箇所であった。その他では記述が少なく, 特定の教科・分野に偏っていることがわかった。「ごみ・資源」分野に関する記述が最も多かったのは技術・家庭科の家庭分野で8箇所, 次いで技術分野6箇所, 保健体育の保健分野4箇所の順であった。「エネルギー・地球温暖化」分野に関する記述が最も多かったのは技術・家庭科の技術分野で13箇所, 次いで理科第1分野の9箇所, 家庭分野の7箇所の順であった。

各分野を教科ごとに統合して環境教育に関する記述数を比較したものを図20に示す。記述数が最も多いのは「社会」で85箇所, 次いで「技術・家庭」54箇所, 「理科」44箇所, 「保健体育」37箇所の順であった。「保健体育」以外は「環境教育の4つの分野」全てについて記述が見られたが, 「社会」は共生分野, 理科は自然・生命分野の割合が大きかった。「技術・家庭」は, 自然・生命に関する記述はやや少ないものの分野の偏りが小さく, ESDの視点を取り入れた環境教育を進める上で総合的な取扱いが可能であると考えられる。

4. 要約

中学校において環境に関する学習の中心的教科と考えられている「技術・家庭」, 「社会」, 「理科」, 「保健体育」で, ESDの視点をつまえた環境教育に関する学習内容がどのように取り扱われているのか検討することを目的として, 学習指導要領解説の記述分析を行った。「授業に活かす環境教育」で示された「環境教育における4つの分野」ごとに分類し検討した結果, 以下のことが明らかとなった。

1. 「技術・家庭」の家庭分野及び技術分野, 「社会」の地理分野及び公民分野では, 全ての学習領域で環境教育に関する記述が抽出され, 「環境教育における4つの分野」ごとの記述割合は異なるものの, 全ての分

野に関する内容が含まれていた。

2. 環境教育に関する記述数が最も多かったのは「社会」の公民分野、次いで「理科」2分野、「社会」の地理分野の順であった。

3. 「技術・家庭」は、記述数が「社会」に次いで2番目に多く、環境教育の4つの分野の偏りが小さいことから、ESDの視点を取り入れた環境教育を進める上で総合的な取扱いが可能であると考えられる。

参考文献

- 1) 阿部治, 「持続可能な開発のための教育」(ESD)の現状と課題, 『環境教育』19(2), 日本環境教育学会, 2009, p22.
- 2) 小玉敏也, 「学校環境教育論」, 筑波書房, 2010, p9-13.
- 3) 環境省総合環境政策局環境教育推進室, 「授業に活かす環境教育」, 2009, <https://www.eeel.go.jp/env/nerai/index.html>

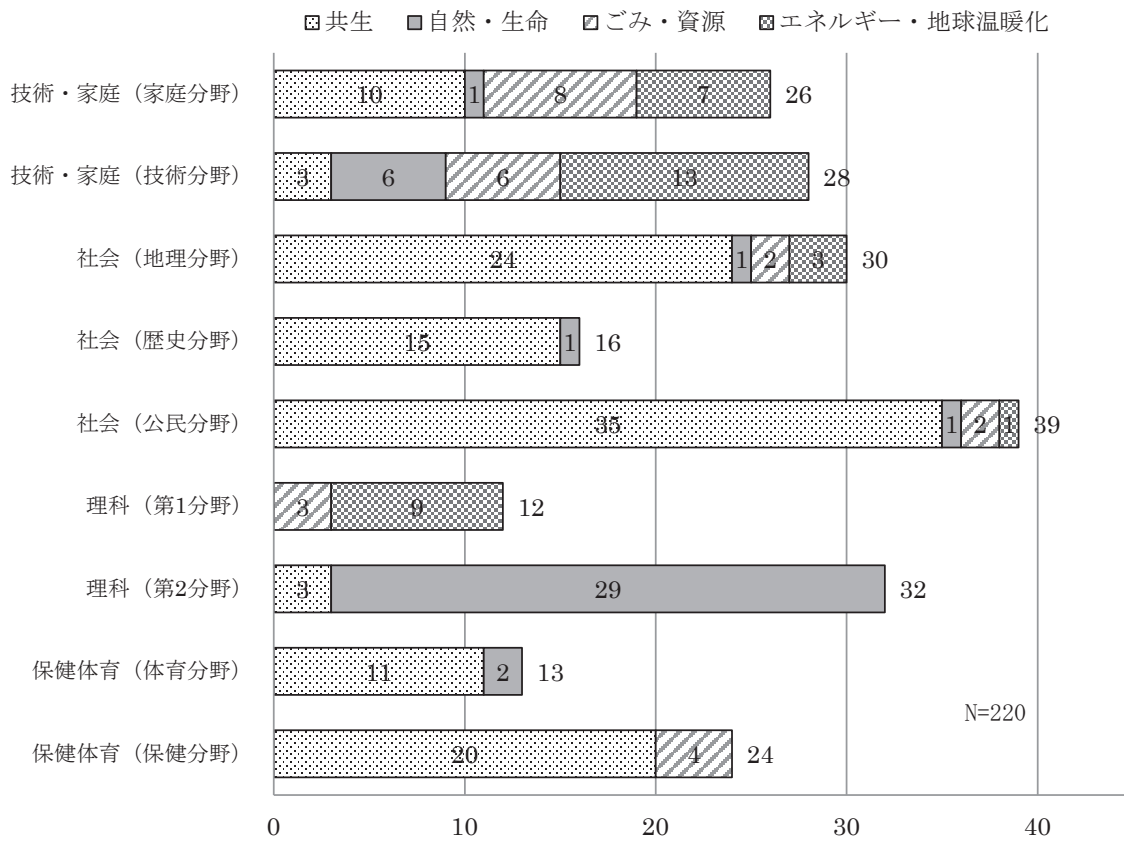


図19 各教科・分野における環境教育に関する記述数

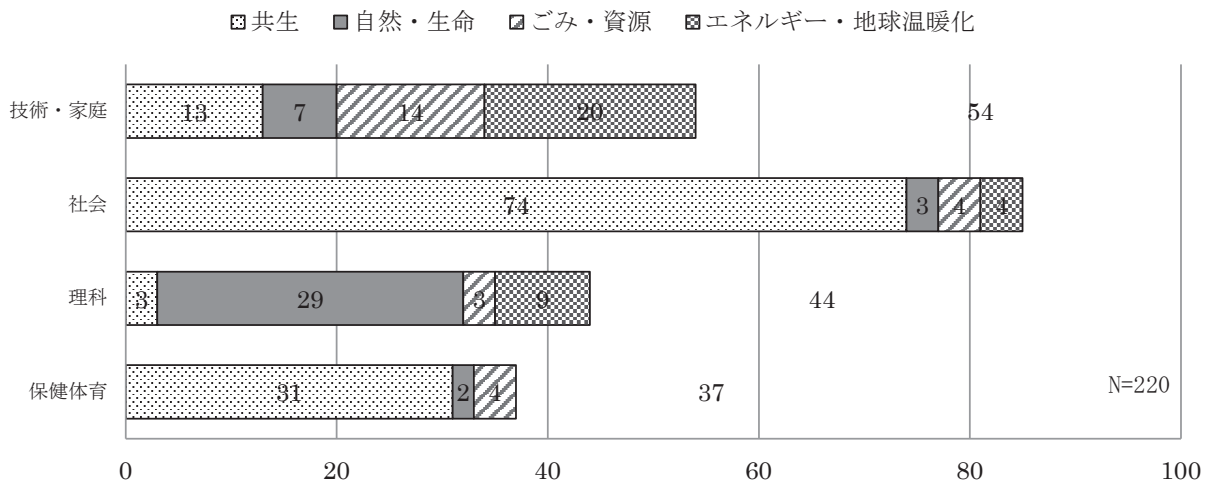


図20 各教科における環境教育に関する記述数