

ESD のカリキュラムと指導における課題

—地域課題解決を通して資質・能力を育む—

(教育臨床講座) 富田 英司
(教育臨床講座) 藤原 一弘

Issues in Curriculum and Instruction of
Education for Sustainable Development
— Nurturing Competencies through Local Problem Solving —

Eiji TOMIDA & Kazuhiro FUJIWARA

(2023年8月25日受理)

1. ESD の現状と課題

本研究のねらいは、ESD (Education for Sustainable Development, 持続可能な開発のための教育) のカリキュラムと指導における課題をいくつか指摘し、それらの解決のためのアプローチを提案することにある。以下では、ESD が提案された経緯に遡り、特に日本の学校教育における課題をいくつか明確化する。その後、それらの課題を解決するための手がかりとして、近年国際バカロレアの初等または中等プログラムを中心に世界中の教師から注目を浴びつつある「概念型のカリキュラムと指導」(Erickson, Lanning & French, 2017) とそれに関連した理論的枠組みを紹介する。最後に、筆者らがそれらの理論的枠組みを援用して、愛媛大学を会場としながら地域の子どもたちと共に取り組んでいる ESD の実践を紹介し、その今後の課題についても検討する。

ESD は 2002 年ヨハネスブルグで開かれた「持続可能な開発に関する世界首脳会議」において日本政府が提案した考え方であり、日本は言わば「ESD 発

祥の国」である。同年の第 57 回国連総会では、国際的枠組み「国連持続可能な開発のための教育の 10 年 (ESD の 10 年)」(2005-2014 年) が採択され、ESD を社会に浸透させていくきっかけとなった。その後、2013 年の第 37 回ユネスコ総会で「ESD に関するグローバル・アクション・プログラム (GAP)」採択され、以後ユネスコを主導機関として ESD が取り組まれることとなった。現在では、GAP の後継枠組みとして 2019 年の第 40 回ユネスコ総会において「持続可能な開発のための教育: SDGs 実現に向けて (ESD for 2030)」が採択され、SDGs の達成に向けて ESD をより強化していくことが目指されている。このように ESD は 21 世紀当初から地域や場所を超えて、全世界が共有する理念を踏まえた教育のあり方・アプローチとして、多くの国で取り組まれている。

そういった世界の流れと相反するように、日本では ESD が十分に浸透しているとは言い難い状況にあり、それどころか課題も多く指摘され続けている。永田 (2015) は、国内の ESD の動きを「ガラパゴス化」していると厳しく指摘している。その理由と

して「国際的な潮流との乖離があり、日本独自の文脈で発展していること」が挙げられる。その結果、「ESD レンズなどの重要な視点が浸透していない」、「ESD 自体がツールとして目的化されるために教育現場に忌避意識や抵抗感を持たれている」といった現状を招いているという。それを例証しているのが、ユネスコスクールである。日本では ESD を推進する中心機関としてユネスコスクールを位置づけたため、ESD がユネスコスクールの専売特許のような印象が少なからず根付いてしまっている。しかし、そのユネスコスクールでも ESD に継続的に取り組み質の高い実践を行っている学校は限定的で、多くはユネスコスクールに「登録されるため」に ESD に取り組み、登録されるとその熱は冷めてしまうという課題を抱えている。現在日本のユネスコスクール登録校は 1100 校を超え、世界最多の認定数になっている。このことは日本がユネスコスクールを中心にして ESD を推進してきた裏付けとも言えるが、日本が世界各国と比べて突出して登録校数が多いこと、その反面、継続した活動実績が不十分であることについて、認定元であるユネスコ本部からも疑問視されており、現在では新たに登録申請しても容易に認められない状況になっている。

上述以外にも、日本の ESD について課題は多く指摘されている。例えば永田 (2015) は、ユネスコが 2012 年に取りまとめた報告書「Shaping the education of tomorrow」で示された図を引用しながら、日本の特に学校教育で行われる ESD は、矮小化された取組をするだけの「浅い(狭義の) ESD」が多いことを指摘し、自己の価値観を揺さぶり変容をもたらすような「深い(広義の) ESD」へ移行していくことの重要性を説いている。同様に曾我 (2018) は、スターリンの持続可能な教育やメジローの変容的学習理論、センゲやシャーマーのシステム思考を参考にしながら、事象と自分自身との距離が縮まらない「浅く閉ざされたままの価値観」の ESD から「深く開かれたシステム思考を伴う価値観・行動変容・ライフスタイルの変容を目指した ESD」へ、カリキュラムや教育システムの改編・深化を図る必要性について述べている。

小玉 (2022) は、従来から指摘されている ESD の曖昧さとわかりにくさにも触れつつ、「ESD for 2030」状況下の現在、「SDGs 教育」・「SDGs の学び」として実践する学校が増加したことから「SDGs を実現するための ESD」の存在意義が示されたと指摘している。その傾向について小玉は ESD の深化に至る過渡的な取組と評価する一方で、各学校の「ESD 実践の質」を考慮する必要があると述べている。

北村・興津 (2020) は、複雑化する現代社会で求められる複数のリテラシーを身に付けることの重要性を説き、それらの「リテラシーズ」を身につけることを促す学びのアプローチが ESD であると強調している。

他にも多くの課題に関する指摘があるが、上述しただけでも、ESD がこれからの社会で生きてはたらく力を身につけるために必要な学びのあり方として構想されていながら、十分な成果を挙げられていない現状が見て取れる。ユネスコスクールに限らず、多くの学校や機関から ESD の実践事例集は、毎年たくさん発行されたり紹介されたりしており、その熱心で丁寧な実践は参考にすべきものもあるが、その一方で永田が言う「浅い ESD」レベルに留まったものも非常に多く、汎用的な資質・能力の育成に資する要素を抽出することは難しい。学習者が「どんな力を身につけたのか、どのように行動変容していったのか、今後どのように行動化していくのか」が見えにくくなっている状態は改善されなければならない。ESD がどのように学習者の変容をもたらし、行動化につなげていけるのかを明確に示していけるような実証的な研究の積み重ねが求められている。

2023 年 6 月に教育振興基本計画が出されたが、「2040 年以降の社会を見据えた持続可能な社会の創り手の育成」に加え、「日本社会に根差したウェルビーイングの向上」が次期計画のコンセプトとして挙げられた。それを実現していくための「今後の教育政策に関する基本的な 5 つの方針」のうち一番目の方針の 1 つに「SDGs の実現に貢献するための ESD 等を推進」という文言が盛り込まれた意義は大きい。次期学習指導要領の改訂作業も始まろうとし

ている今、これまでの日本で行われてきたESDでは、到底耐えられないし、太刀打ちできない。日本のESDが新たなステップに入るためには、既存の学びのあり方を根本から見直し、児童生徒の資質・能力を的確に育むことのできるカリキュラムを構築・実践していくことが喫緊の課題となっている。

2. 概念型のカリキュラムと指導のもたらす可能性

第1節では、ESDが社会から大きな期待を寄せられている一方で、内実がそれに追いついていない点について指摘した。本節では、その現状を改善するための緒として、概念型のカリキュラムと指導（Erickson, Lanning & French, 2017）の導入が重要な役割を果たすと考えている。

「概念型のカリキュラムと指導（Concept-Based Curriculum and Instruction）」（以下CBCI）は、H. Lynn EricksonとLois A. Lanningの提唱するカリキュラムと指導法の方法論である（Erickson, Lanning & French, 2017）。その最も中心的な特徴は、帰納的な学びのプロセスにある。帰納とは、特定の時間と場所に限定された個別具体的な事例から、様々な時間と場所において通用するような原理・法則などを導き出すことである。学校に限らず、大人一般やある分野のエキスパートは、後者の原理・法則を直に教えようとする傾向がある。しかし、それらの原理・法則は、本来個々の事例から特徴が抽出されることを通して大人やエキスパートが見出してきたものである。そのため、学習者もそれと同様に多くの事例から原理・法則を見出すプロセスを通して学ぶことで、永続的な理解を得ることが可能になる。そのためには、適切な問いや事例、データの視覚化、一般化の方法などにおいて、学習者の多様性に沿った足場かけが必要になる。CBCIはそのような足場かけをカリキュラムと指導の枠組みとして提供するものである。

「概念型探究（Concept-Based Inquiry）」（以下CBI）は、このCBCIの考え方に沿って、様々な教科や年齢層の特性にあわせた足場かけの具体的な方略を結びつけている（Marschall & French, 2018）。この概念型探究による授業設計の方法については、

富田（2023）においても紹介しているため、ここでは省略する。むしろここでは、前節の議論で浮かび上がってきたESDにおける課題に対して、CBCIやCBIはどのような点で改善の緒を提供するのか検討したい。

3. 概念レンズの活用

第1節では、ESDレンズの活用が十分でないことを指摘した。筆者らはその理由として、その上位概念である「概念レンズ」自体が教育関係者によって十分にその役割や位置づけが理解されていない可能性を指摘したい。

CBCIによると、概念レンズとは各単元で学習される駆動概念や教科内に限定して用いられる比較的微小な概念に対して、単元や教科を超えて関係づけることのできる大きな概念である。そのため、概念レンズはカリキュラム設計の中心に据えられる必要がある。そのため、ESDレンズを具体的に活用するとすれば、総合的な学習の時間などの一部に焦点化するのではなく、全ての科目における各単元においてESDレンズがどのように関連するのか単元一覧表を検討する際に設定され、各単元が教室等において展開されるときもその単元がどのESDレンズに対応するのか学習者にも共有される必要がある。つまり、ESDレンズが学校全体の教育目標に組み込まれる必要があるということになる。さらに、各学年が終わるときには、その学校で設定されたESDレンズについて、どのような概念的理解に到達したかを各学習者が言語化することが必要だろう。学習指導要領では概念レンズを各科目において活用することが明記されていないため、学習指導要領で規定されている範囲を超えて、学校の管理職や教諭が積極的にカリキュラムを構想していく必要があるといえる。

なお、概念レンズと同様にカリキュラム内部の連続性を実現するツールとしては、逆向き設計（Wiggins & McTighe, 2005）において提案された「本質的な問い」も追加して挙げることができる。本質的な問いは様々な分類の観点があるが、その1つが「単元ごとの問い」と「包括的な問い」である。

後者の包括的な問いは、単元や教科を超えて、そして時には学年や学校種までも超えて設定する本質的な問いである。複数の学習機会において何度も同じ問いや似た問いが設定されることで、学習者は学びと学びを繋げることができる。

4. 学びの地域展開

第1節で指摘された本邦のESDにおける課題のうちもう一つは「深いESD」の実現である。この深さとは、上述の「深く開かれたシステム思考を伴う価値観・行動変容・ライフスタイルの変容を目指したESD」に対応することから、価値観・行動・ライフスタイルの変容を伴う学びであると言える。

この深さを実現する上で、CBI (Marschall & French, 2018) が貢献できる側面の1つには、システム思考や行動・ライフスタイルを支える概念の概念的理解を挙げることができる。ただし、価値観自体を教えることはCBIの範囲を超えている。価値観は個人がそれぞれ持つものであり、それを直接教えることは権威主義的な教え込みの教育であると言えるため、探究的な学びの場には適合しない。

価値観・行動・ライフスタイルの変容という点で、CBIが最も貢献できるのは、始動、焦点化、研究、体系化、一般化、転移という6段階の最後、転移である。転移段階では、概念的理解の妥当性を検証・証明すること、一般化された概念的理解を新しい事象や場面に適応させること、経験や理解を活用して予想や仮説を立てること、学習者自身の学習に基づいて有意義なアクションを起こすことが含まれる。特に最後の有意義なアクションを、地域課題解決のために展開することを通して、学習者のアイデンティティは変容する可能性が大きく高まるだろう。このことは、Stetsenko (2005) の提案する変容的活動家スタンス (Transformative Activist Stance, 以下TAS) という理論とそれに基づく事例研究が例証している。TASは、地域の課題を認識し、未来志向の目標を設定し、科学概念を介して他者と協働することが十全な青少年の発達に必要であると主張する (富田, 2021)。例えば、Viannaら (2014) は、当時Vianna氏が勤務するコミュニティカレッジで

展開した課外活動の展開プロセスを通して、学生たちの主体性を引き出し、大学教育の方法や地域問題を改善する活動へと結びつけ、結果的に多くの学生の4年制大学編入をもたらした。この取組では、自己理解、仲間関係構築、社会事業展開の3段階から構成され、大学教員が学生らと並走しながら課題解決へと学生主体の活動が展開された。CBIの転移段階において、学習者が身につけた概念的理解を地域課題に適応していく経験もTASに基づく変容的な活動と同様な構造を持っていることから、ESDにおいて期待される価値観・行動・ライフスタイルの変容ももたらされる可能性が高いのではないだろうか。

5. 学びの成果のアセスメント

第1節で論じられた様々なESD実践の課題を解決するために重要なカリキュラム設計上の要素は、アセスメントあるいは教育評価である。まだ一般的には、評価は学習機会のあとにおこなうものであるという認識が教師の中では広く共有されている。しかし、本論文で言及された逆向き設計やCBCI、CBIなど、世界中の国々で取り入れられつつあるカリキュラムと指導の理論でも前提とされているように、評価の設計は、カリキュラム設計や授業設計の最初におこなわれることが必須である。しばしば教育現場でみられるように、授業や活動を準備したあとに「では、評価はどうするか」と検討を進めた場合、アンケートで自己評価をおこなうだけとなったり、学習者の取り組み姿勢や活発さだけを評価することになったりするなど、深い学びを評価することができない。

それでは、カリキュラムのねらいを踏まえ、子どもの資質・能力の伸びを評価するための、カリキュラム設計と評価方法を学校教育で実現するためには何が必要であろうか。筆者らがそのための条件の1つとして考えるのは、上述した逆向き設計やCBCI、CBI等の理論的枠組について基礎から学ぶ機会を設け、それをを用いたカリキュラムと指導の計画を、実践的に習う経験を学校教員が持つことである。この点では、当然大学等の教育研究機関が大きい

な責任を持っている。なぜなら教育委員会や学校においてリーダー的な役割を持つ教員が逆向き設計やCBCI、CBIといったものを過去に専門的に学ぶ機会もそれを用いて実践した経験を持っていないことがほとんどだろうと考えられるからである。逆向き設計やCBCI、CBIといった国際的に共有されている先進的な理論的枠組みが学校現場において受容されていくには、トップダウンとボトムアップの両方から地域の教員養成課程に責任を持つ大学が中心となって取り組んでいくことが求められると筆者は考えている。トップダウンというのは、教員研修や教職大学院の教育課程や学部の教員養成課程を通じた理論的な学びとその実践機会の提供である。ボトムアップとは、学校教員を含めた教育関係者が草の根的に開催する勉強会やワークショップを通して理論的な学びとその実践機会の提供することである。これらトップダウンとボトムアップの両面において研究者が関わりながら、教師の学びと実践の輪が同時に多数広がっていくことが地域教育の変容には必要であろう。トップダウンは全ての学校教員に必要な学びの機会をもれなく提供することに貢献するが、教員個人の継続的な努力を支援し続けることは難しい。そのため、ボトムアップの取り組みが大学や教育委員会、その他の組織によって支援することが必須となる。

なお、本論文の第7節で紹介している愛媛大学の地域実践は、ボトムアップ的な方向性を想定して実践されているものである。現在のところは、まだスタートしたばかりであることや十分に周知が出来ていないことがあるために現職学校教員の参加は実現していないが、大学キャンパスで年間を通じてほとんど毎週ESDに関する実践を地域の子どもの参加を得つつ展開し、その実践の場にいつでも気軽に参観し、学びやコンサルテーションの場が構築されるようにしたいと考えている。

6. ESD 実践の変容に必要な認識の変化

前節まで、ESDの課題とその対応について論考を進めてきた。概念レンズ、学びの地域展開、成果アセスメントという3つの課題対応は、全てがこれま

で文部科学省の教育政策において既にその重要さが指摘されてきたことと深い関係があるという点である。つまり、本論文で指摘したことは既に国際的にそれらの重要性が何度も指摘され、わが国の政府によっても同様にその重要さが指摘されてきたことなのである。さらにこれら3つの課題対応は、ESDに限らず様々な教科教育でもその展開が重視されてきた。これらのことを考えると、ESDを含めた様々な現在の学校教育上の課題は、既に国際的に広く展開されている現代的な教育のカリキュラムと指導の手法を、これまでよりも遙かに効果的に理解し、それぞれの地域や学校の実情にあわせて展開するためのコンピテンシーを教育現場を担う教師が身につけることが鍵となる。このことは、つまり、一人ひとりの学校教諭を支える管理職、教育委員会、地域の教員養成や専門性向上を担う大学等の組織が、彼らの学びを支援するための最適な学習環境をどのように用意するかということにほかならない。つまり、筆者らもこれらの課題を指摘する外部の人間ではなく、その内部にて責任の一端を担っているのである。

ところで、これまで検討してきた課題の根底には、「大人が子どもを導かなければならない」という一方向的な教育観の影響も存在するかもしれない。ESDに限らず、子どもの主体性を引き出すことの重要さ長らく日本の学校教育においてその重要さが疑われたことはほとんどない。それにも関わらず、少なくともESDにおいて子どもが地域課題を解決する主体であるという想定で準備される学習環境はほとんどみられない。

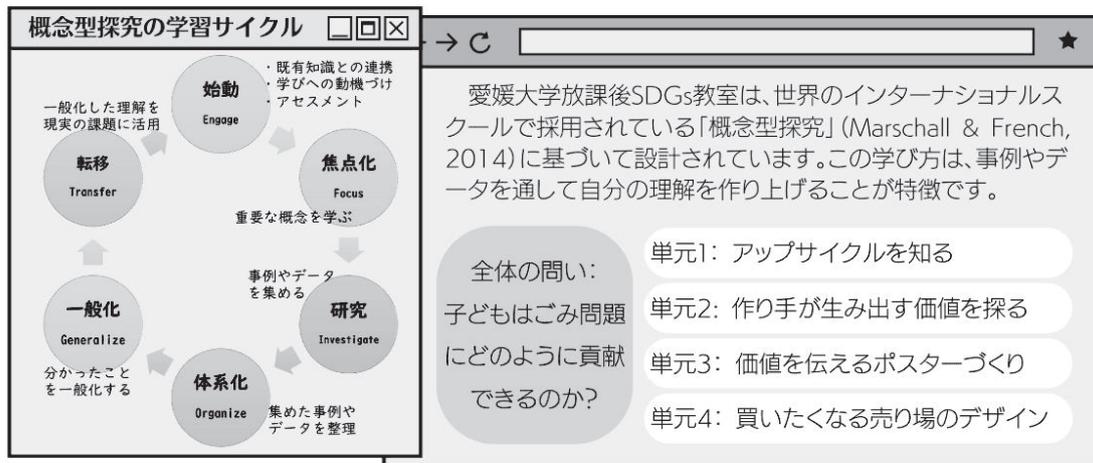
このような言動の不一致を乗り越えていくために必要とされるのは、子どもとのパートナーシップを、学校教育においても構築しようとする教員側の態度ではないだろうか。社会を発展させたり、地域課題を解決したり、環境問題に取り組んでいくプロセスにおいて、子どもを主体的なパートナーとして見なし、大人にはない力を発揮する構成員として協力していく社会のあり方は、以前よりロジャー・ハートによって提唱されてきた(Hart, 1997)。「参画のはしご」という概念図は特に著名である。この

ような子ども観は、学校教育で ESD を展開する上で今でも重要な指針を示している。子ども独自の貢献をもたらす存在としてその可能性を引き出す環境を大人が用意することが、本来的な ESD のねらいを実現するのではないだろうか。

なお、参考情報として、日本を始めとする多くの国ではまだ一般的ではないが、大学でも授業改善サイクルにおいて学習者も公式なメンバーとして委員会に迎え入れるという方法は既に提案されてい

る。その1つが欧州連合 (European Union, EU) の関連機関である欧州研修財団 (European Training Foundation, ETF) が発表したマイクロクレデンシャルの質保証のガイドライン “Guide to Design, Issue and Recognize Micro-credentials” に示されている (ETF, 2023)。この財団は、EU 周辺国を中心とした国々において、生涯教育や職業訓練のための環境を提供したり、システム改善を支援したりしている。ETF (2023) は、大学の質保証を高

国際バカロレア校でも採用されている概念型探究



子どもSDGsカンパニーの仕組み



図1. 愛媛大学放課後SDGs教室において参加児童を募集するチラシの一部

める方法の1つとして、授業改善を担う学内組織の公式な構成員として、学生から選ばれた1~2名の委員を含めることを提案している。明らかに社会の構成員として既に能力を備えた大学生においても、大学の授業改善に学生の立場として意見を提供するだけに終わることが多いということは、学習者の役割がごく小さいことがこの社会のスタンダードであることを示していることがわかる。このことから、教員養成課程において大学生が大学の授業改善の主体であるとみなされ、その役割が大学によって制度的に明示されることも、ESDが学校教育において本来的なかたちで展開されるための一里塚になりうるという考え方も可能だろう。

7. 愛媛大学放課後 SDGs 教室の取り組み

前節までに論じてきたような、ESDの課題を乗り越えていくようなあり方を地域で展開することを支援するために、筆者らは大学において実験的な取り組みとして「愛媛大学放課後 SDGs 教室」に着手している。本節では、そのねらいとこれまでの実践状況について紹介したい。

筆者らは、他の複数の教員と連携して、文部科学省委託研究「学力向上のための基盤づくりに関する調査研究」に採択され、「教科横断プロジェクトを通じた言語能力の育成とその効果検証」を2021年度からの2か年に渡って取り組んできた。この中で読解力を育成するための手法として概念型探究を取り入れた授業デザインを検討してきた。その研究成果を活かし、2023年度には、ユネスコ活動費補助金に採択され、「概念型カリキュラムによるESD地域展開を支える4領域連携モデル」というテーマの下で実践展開している。愛媛大学放課後 SDGs 教室はその1つの取り組みである。

愛媛大学放課後 SDGs 教室は、愛媛大学城北キャンパスの隣接校区の児童4年生から6年生を対象に参加を募り、2023年7月26日(水)より開講した。2023年8月現在、8名の児童が参加し、不要なプラスチック素材を中心に、アップサイクル商品の開発を手掛けつつある。図1は、愛媛大学放課後

SDGs 教室において参加児童を募集するチラシの一部であり、概念型探究の概要と子ども SDGs キャンペーンの仕組みを模式図とともに示したものである。この募集チラシでは、愛媛大学放課後 SDGs 教室のねらいを以下のように説明している。

いま子どもたちは学校でSDGsのことを学び、地域のいろいろな課題に興味をもっています。その興味をアクションへと結びつけ、21世紀型の学力へと高められるのがこの教室です。今回、子どもたちが会社のような活動を通して、不用品を商品にアップサイクルし、12月に開催のクリスマスマーケットで販売する計画です。

また、その募集チラシにおいては、愛媛大学放課後 SDGs 教室の特徴を以下のように箇条書きで示している。

- ・ 地域課題への取り組みを通して、読解力、表現力、思考力、コミュニケーション力を養います。
- ・ ものづくりを通して、子どもがそれぞれに持つ良さを活かし、創造力を伸ばします。
- ・ 教師を目指す学生、地域の方、元学校の先生、大学教員の混成チームで取り組みます。
- ・ 愛媛大学は文部科学省「学力向上のための基盤づくりに関する調査研究」を担当し、その成果が高く評価されています。当教室では、その研究成果を活かします。

以下ではこの教室の特徴をみていくために授業展開の概要を示したい。表1は、2023年7月26日(水)~8月4日にかけて愛媛大学放課後 SDGs 教室において実施された最初の単元、「アップサイクルを知る」の概要である。4日間にわたって開催され、一日あたり2コマの時間割とした。FQは事実質問(Factual Question)、CQは概念質問(Conceptual Question)、PQは挑発質問(Provocative Question)を示している。また、鉤括弧内は参加者への声掛け例を示している。

表1. 「アップサイクルを知る」単元の概要（全8コマ）

回	段階	活動内容（ガイド質問を含む）
(1) 7月26日	導入	○授業のねらいを説明（大学教員） ・大きな問いの導入：子どもはゴミ問題にどう取り組めるのだろうか ・クリスマスマーケットについて ・SDGs ワークショップのメンバーとこれまでの活動紹介 ○自己紹介とアイスブレイク
(1) 7月26日	始動	○オープニングクエスト：「アップサイクルってなんだろう」 FQ：リサイクルって聞いたことがある？ FQ：アップサイクルって聞いたことがある？ ▷めあて：「今日はアップサイクルがどんなことか、リサイクルとどう違うのか、実際のものを見ながら考えていきましょう」
(1) 7月26日	焦点化	○概念4象限を用いて、リサイクルとアップサイクルを区別 FQ：これは何？もとは何？どうやって加工した？ FQ：これらのうちリサイクル品、アップサイクル品はどれ？ FQ：「4つの中で違うものは何？どう違う？」 CQ：アップサイクル品はリサイクル品とは何が違うのだろうか？
(2) 7月28日	焦点化	○前回書き込んだ A5 サイズのカードを4つ使ってリサイクル／アップサイクルとは何かを言葉にする ・ホワイトボードから4つのカードを選ぶよう指示 ・足りない場合には3つでもよいし、カードを書き足してもよい ・3～4つをコネクト4のシートに貼ってから真ん中の欄に考えを書き込む
(2) 7月28日	発表	○発表：それぞれが書いたコネクト4のワークシートを壁やホワイトボードに貼ってみんなに発表
(2) 7月28日	焦点化	○フライヤーモデルを用いてアップサイクル概念を定義 ・「定義」「概念」をそれぞれ説明 ・書いていく順番は、「あてはまる例」「あてはまらない例」▷「特徴」▷「定義」が進めやすいかもしれないが、厳密である必要はない
(3) 8月2日	導入	・前回のおさらい ・今日のねらいや問いの明確化 「これまでアップサイクル、リサイクルがどういう意味か考えてきました。。。」（前回まで考えたことを発表してもらってもよい） 「今日は実際に売られているアップサイクル品、リサイクル品をリサーチして、アップサイクルとリサイクルの違いをまた別の方向から考えていきます」 「これまでとは違う活動として、今日はデータを集めていきます。そしてデータからどんなことが言えるのか研究します」
(3) 8月2日	研究	○ウェブページを紹介し、各児童のパソコンにシェアする 「アップサイクルの特徴を研究するために、先生たちがリサイクルやアップサイクルの商品を販売しているウェブサイトを集めてきました」（ざっとウェブサイトを紹介する） 「今日はこういう商品のデータをパソコンに入力して行って、どんなことがわかるか分析していきます」 ○リサイクル／アップサイクル品のデータをあつめる ・データを書き込む表（表2）の設定：

		「どんなことを表に書き込むと良いと思いますか？」 ・作成した表、各児童のパソコンにシェアする
(3)	研究	○データ入力後、データを探索 8月2日 ・Microsoft Excel のフィルター機能でデータを並び替えられることを伝えて、実際に自分たちでフィルターを使って思い思いに並び替えてみる ・どんなことを発見したか意見交換する
(4)	導入	○オープニング 8月4日 ・前回のおさらい ・今日のねらいや問いの明確化 「前はウェブサイトで実際のアップサイクル品とリサイクル品を見て、表に書き込みました。」 「今日は前回作ってくれた表を見ながら、データからどんなことが言えるのか、皆で考えていきます。」
(4)	一般化	○前回作った表(授業者が少し手を加えたもの)を共有する 8月4日 「まずは値段に着目して、どんなことが言えるのか、考えてみます。」 ☆FQ: 「どんな商品が高く、どんな商品が安いのだろう。」(表を見て考える) A: 「アップサイクル商品は高い、リサイクル商品は安い」 →平均値を出し、グラフにして見せる。 ○加工の仕方の違いを考える 「次に、元の素材と今の状態に着目して、考えていきます。」 ☆FQ: アップサイクルとリサイクルでは、加工の仕方がどう違うのか。 A: リサイクルは機械を使って細かくしてから作る。 →FQ: 機械を使う方が高そうなのに、どうしてリサイクルの方が安いのか?
(4)	一般化	○アップサイクル商品が高い理由を一般化する文で表現 8月4日 ☆CQ: どうしてアップサイクル品の値段は高いのだろう。 ・パワーポイント資料を提示する。 ・(2つの班に分かれて)付箋にそれぞれが考えを書き、模造紙に貼る。 ・班で話し合い、同じような意見はまとめる。 ・班ごとに意見を発表する。

凡例: FQ 事実質問 (Factual Question), CQ 概念質問 (Conceptual Question), PQ 挑発質問 (Provocative Question)

表1の左から2番めの列には、対応するCBIの段階を示している。「概念4象限」や「フライヤーモデル」はそれぞれCBIの焦点化段階においてしばしば利用される概念理解の手法を指している。焦点化段階は、その単元で中心的な役割を果たす概念を正確に理解するための段階である。図2は、平行四辺形という概念を学ぶ際に利用される概念4象限のためのワークシートのサンプルである。このように4つの象限の中に、種類の違うものを1つだけ含める。学習者は、1つだけ違うものを特定し、その違いを説明する。重要なのは、その違いを説明することで

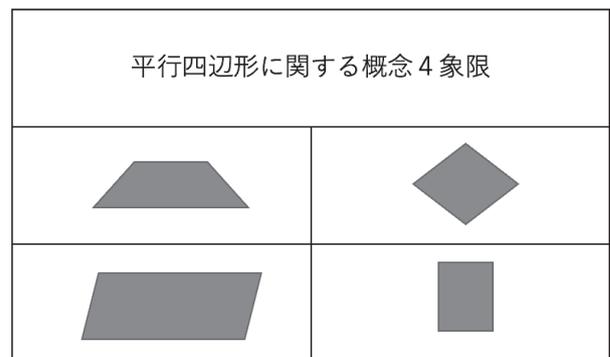


図2. 概念4象限のサンプル

ある。CBI では、この焦点化段階だけではなく、あらゆる段階において言語的な説明をおこなう機会を設けている。そのような機会の豊富さがその後の概念的理解を形成するために必要な語彙の獲得を促していると考えられる。

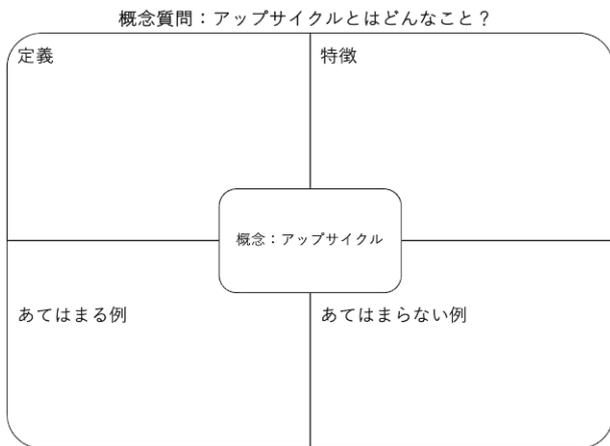


図3. フライヤーモデルのサンプル

図3は、概念4象限と同じく焦点化の段階で用いられる方略の1つであり、フライヤーモデルと呼ばれるワークシートのサンプルである。概念4象

限は概念形成の初期段階で用いられるものであることに対して、フライヤーモデルは概念形成の仕上げとも言えるような内容で構成されている。図3に示すように、中央には明らかにしようとする概念を書き込むようになっている。左上には定義、右上には特徴、左下には正事例、右下には反事例をそれぞれ記入することにより、これを完成させることで、その概念が獲得されていることがわかるようになっている。そのように授業で扱う基礎となる概念について、徹底的に深く理解するために時間を多く費やすことが、一般的に学校で進められている授業との違いの1つでもある。

表2は、研究段階でデータ集めるために、そしてその後の体系化段階で、データから特徴を見出すために使ったテーブルのイメージである。リサイクル／アップサイクル品をインターネット上で集め、それぞれについて商品カテゴリー、リサイクル／アップサイクル品の別、素材の下の商品、元の商品の何を活かしたか、その他良いことを記入できるようになっていた。

表2. 研究段階と体系化段階で用いたデータ入力表のイメージ

番号	商品	何サイクル?	元の商品	元の商品の何を活かしたか	その他良いこと
商品1	キーホルダー	アップサイクル	ジュースの缶	プルタブの丈夫さと光沢	
商品2	椅子				
商品3	バッグ				
商品4	シャツ				
商品5					
商品6					
商品7					
商品8					
商品9					
商品10	ペットボトル	リサイクル			
商品11	コピー用紙	リサイクル			
商品12					
商品13					

図4は、CBI 6段階の後半に、研究、体系化と続いて、一般化において用いられる方略の1つであるコネクト4（フォー）で用いられるワークシートのサンプルである。コネクト4では、図4にあるように中央部分に、これから明確にしようとする概念に関する概念的 understanding のためのセンテンスフレーム、つまり文の一部が括弧で抜かれている文が位置づけられている。この例の場合、「アップサイクルとは・・・」という部分に続いて、アップサイクルの概念的 understanding を書き込むようになっている。

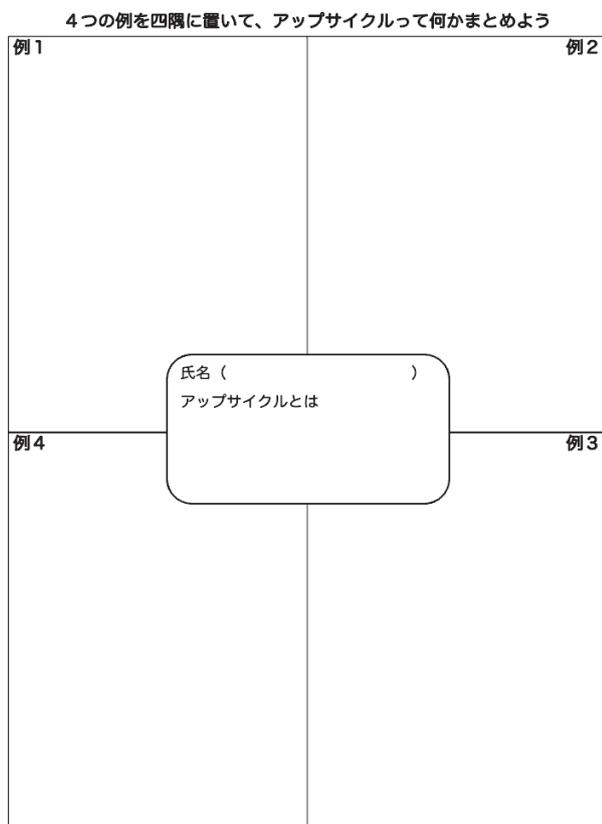


図4. コネクト4のサンプル

この放課後 SDGs 教室は、チラシにあるように、「アップサイクルを知る」「作り手が生み出す価値を探る」「価値を伝えるポスターづくり」「買いたくなる売り場のデザイン」を単元として設定している。これらの単元を貫く概念レンズとしては、「価値の発見」を設定した。アップサイクルでは、不要となった素材の価値を大きく上げることが不可欠である。そのため、商品をつくる時にも、それを販売するためにもその価値という抽象的な概念に

着目し、操作し、表現することが要になる。

子ども SDGs カンパニーと銘打っているように、アップサイクルをおこなう会社のようなイメージで活動している。関連の取り組みである「愛媛大学放課後 SDGs ワークショップ」のメンバーと連携してアップサイクルによる製品を開発し、愛媛大学で12月10日に開催される「SDGs クリスマスマーケット」において発売することをねらっている。そのため、概念的 understanding を学習内容として学ぶことと同時に、その理解を地域課題を解決するための知見として活用できるようになっている。

8. 愛媛大学放課後 SDGs 教室の課題

これまで本論文では、概念レンズ、学びの地域展開、成果アセスメントという3つをESD実践の質改善に向けた鍵であると論じてきた。愛媛大学放課後 SDGs 教室は、それらの課題をどの程度クリアしていると言えるだろうか。

概念レンズとしては、上述のように「価値の発見」を設定した。価値は、教室の4つの単元を通して一貫して登場し続ける大きな概念であることから、学びと学びの関係をつなぎとめる役割を果たしていると考えられる。ただし、学校教育とは違い、放課後学習は子どもたちの日常生活において一週間のうち、4時間ほどしか占めていない。また小学校が6年間という長期的な学びのつながりを構想できるのに対して、放課後学習は長くても年間計画までの構想である。これら時間的制約が放課後学習の研究授業モデルとしての限界であるため、愛媛大学放課後 SDGs 教室の取り組みが実際に学校教育に展開可能かどうかは、実際の学校での実践を待つ必要があると言える。

学びの地域展開という点では、愛媛大学放課後 SDGs 教室は、3つの意味で地域と密接なつながりをもって展開している。1つは、授業構想段階から地域の社会教育や学校教育に関わってきた社会人がボランティアとして多く参加していることである。アップサイクルを愛媛大学放課後 SDGs 教室の中心的テーマとすることやそれを会社活動のイメージで展開すること、アップサイクルの実践に必要な

な各種リソースの提供ボランティア等についても、ボランティアとして参加する方々との意見交流の中で提案されたことである。2つめは、最終的な活動が地域に開かれる形で開催されるSDGsクリスマスマーケットで販売することを目指して学びが展開していることである。そのため、学びは学びのためだけではなく、学びが子どもが地域課題の解決という取り組みでもあるという本来的にESDが目指しているあり方を体現するものとなっている。最後に3つめの点は、大学という場や学生とのつながりという点である。プラゴミ問題は大学や大学生にとっても重要な問題である。大学を舞台として活動を展開することで、プラゴミをキャンパス内で安全かつ効果的に集めることができる。例えば、現在教室で加工を進めているアップサイクル素材の1つが傘の生地である。これらアップサイクルの素材としての傘を集める活動を大学内で展開したことによって、多くの素材を短時間で集めることに繋がった。このことは大学キャンパスを小さな地域社会をモデル化したものとみなすことも可能性を示唆している。実際の地域においても同様なことは可能であるが、大学キャンパス内でおこなうことにより、様々な依頼や検討を内諾という形だけで進めることができる。

最後に、成果アセスメントの点で言えば、愛媛大学放課後SDGs学習教室では、上述のようにCBIの6段階を活用して展開していることを特徴としている。そして、その中では、到達する学習目標が概念的理解のかたちであらかじめ想定されている。アップサイクルとは何かという問いに対して、例えば「アップサイクルとは、使わなくなった材料の良さを活かして価値を高めることです」というような一般化が想定できる。このような一般化に繋がるような様々な事例を用意し、その特徴を体系的に分析することで、今回の単元でも実際に子どもたちは一般化をおこなうことができた。ただし、この単元例ではまだ商品を開発するに至っていないし、そのため、その後におこなうことになる販売のためのポスターづくりや売り場づくりもこれからという段階である。そのため、転移段階において最終的に成果を

アセスメントするのはこのあと11月以降となってしまう。いずれにしても今回の愛媛大学放課後SDGs教室の事例では、あらかじめその設計段階からどのような概念的理解に子どもたちが到達してほしいのかを、その地域活動の展開過程と密接に関係づける形で構想している。そのため、商品開発や営業活動といった活動に子どもたちが入っていった時にも、それらの活動で概念的理解が活用できるようになっていると同時に、活用していることを通して概念的理解という学びの到達度を客観的に評価できるようになっている。

本論文では、概念レンズ、学びの地域展開、成果アセスメントという、これまでのESDにおいて課題であった3つの課題をある程度克服するような学習経験の展開事例を示した。今後の研究課題としては、このような実践に参加した子どもたちが、学びをどのように深めていったか、個別に理解していくことが可能であるような詳細な学習過程の分析を進めたいと考えている。それと同時に、このような取り組みについて、地域の学校教育の担い手や保護者を始めとする地域の人々と共有し、その取組を学校内外へと広げていきたいと筆者らは考えている。

引用文献

- Erickson, H. L., Lanning, L. A., & French, R. (2017) *Concept-based curriculum and instruction for the thinking classroom*. Corwin Press.
- ETF (2023) *Guide to Design, Issue and Recognize Micro-credentials*. European Training Foundation.
- Hart, R. A. (1997) *Children's participation : the theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care*. Earthscan. (ハート, ロジャー著, 木下勇・田中治彦・南博文監修, IPA(子どもの遊ぶ権利のための国際協会)日本支部訳 (2000) 子どもの参画: コミュニティづくりと身近な環境ケアへの参画のための理論と実際 萌文社)

- 北村友人・興津妙子(2020) ESDが目指す「学び」のあり方と社会的レジリエンスの強化 (pp. 1-22)『SDGs時代のESDと社会的レジリエンス』筑波書房
- 小玉敏也(2022)「学校教育における“ESD for 2030”の展開と課題」(pp. 42-58)『SDGs時代の教育：社会変革のためのESD』筑波書房
- 曾我幸代(2018) 社会変容をめざすESD：ケアを通じた事変容をもとに 学文社
- Marschall, C., & French, R. (2018) Concept-based inquiry in action: strategies to promote transferable understanding. Corwin Press.
- 永田佳之(2015) 日本のESDを捉え直す：国際的な潮流から見た実践・研究・政策課題 みくに出版
- Stetsenko, A. (2005) Activity as object-related: Resolving the dichotomy of individual and collective types of activity. *Mind, Culture, and Activity*, 12, 70-88.
- 富田英司(2021) 共同主体性を育成する学習環境：課外活動の課程設計 愛媛大学教育学部紀要, 68, 89-99.
- 富田英司(2023) 概念型探究の転移段階でエージェンシーを育むSTEAMとしてのキャリア教育 科学教育研究センター紀要, 2, 31-40.
- Vianna, E., Hougaard, N., & Stetsenko, A. (2014) The dialectics of collective and individual transformation. In A. Blunden (ed.), *Collaborative Projects* (pp. 59-87). Leiden, the Netherlands: Brill Publishers.
- Wiggins, G. P., & McTighe, J. (2005) *Understanding by design*. ASCD. (ウィギンズ, G. P., マクタイ, J. (西岡加名恵 訳) (2012). 理解をもたらすカリキュラム設計：「逆向き設計」の理論と方法 日本標準)
- 北村友人・佐藤真久(2019) 「SDGs時代における教育のあり方」 『SDGs時代の教育—すべての人に質の高い学びの機会を』 学文社
- 永田佳之(2019) 「持続可能な開発のための教育(ESD) (第2節 日本のESDに関する批判的レビュー)」 『SDGs時代の教育—すべての人に質の高い学びの機会を—』 学文社
- 永田佳之(2022) 「ESDの来し方行く末：ホリスティック・アプローチへのさらなる期待」 『ホリスティック教育/ケア研究』 25, 8-16
- 文部科学省(2023) 「教育振興基本計画(本文)」 https://www.mext.go.jp/content/20230615-mxt_soseisk02-100000597_01.pdf (2023.8.20 閲覧)
- 田村学・佐藤真久(2022) 『探究モードへの挑戦：高度化・自律化をめざすSDGs時代の人づくり』 人言洞

謝辞

本論文に含まれる取り組みは、文部科学省委託研究・学力向上のための基盤づくりに関する調査研究「教科横断プロジェクトを通じた言語能力の育成とその効果検証」(2021-2022)、並びにユネスコ活動費補助金(2023)「概念型カリキュラムによるESD地域展開を支える4領域連携モデル」の支援を受けて実施されました。一緒に研究を進めてくださっている愛媛大学教育学部の上田敏子先生、藤田昌子先生、井上昌善先生、竹下浩子先生、向平和先生、清田朗裕先生に謝意を表します。また、ボランティアあるいは契約職員としてご参加いただいている遠藤敏朗先生、芝大輔先生、澤田洋子様、平岡真由美様、柴崎あい様、菅家美佳先生におかれましては、愛媛大学放課後SDGs教室の構想段階より様々なアイデアやご提案をいただいておりますこと、改めて深謝申し上げます。最後に、学生としての参加では、小田夏未さん、嵐日向子さん、吉田若菜さん、大森悠月さん、大西花乃さんには、準備段階から勉強会に積極的に参加し概念型探究について深く理解し、講師役を引き受けて頂いたことに感謝いたします。

参考文献

- 北村友人・佐藤真久・佐藤学編著(2019) 『SDGs時代の教育：すべての人に高い学びの機会を』, 学文社

