

特別支援学校におけるプラスチック汚染問題に対する 取り組み

—知的障害生徒の社会への関心を広げる授業—

村上穂高^{*1}

Initiatives in Special Needs School against for Plastic Pollution —A Special Need Class to Broaden Intellectually Disabled Students Interest in Society—

Hodaka MURAKAMI

抄 録: 知的障害特別支援学校におけるプラスチック汚染問題の取り組みを通して、現在の社会的課題に対しての学習内容の在り方、学習方法の在り方について検討した。結果として、生徒の身の回りの物への意識が広がるよう系統立てて学習を進める必要性和、活動的で感覚的な体験による学習方法の必要性、教師自身が社会的課題に対して認識を深め関わろうとすることの必要性を確認した。

キーワード: プラスチックごみ, SDGs, 知的障害生徒

I. はじめに

2015年の国連総会において合意されたSDGs（持続可能な開発目標）では目標14「持続可能な開発の為に海洋や海洋資源を保全し持続可能な形で利用する」においてあらゆる種類の海洋汚染を大幅に減らすことが挙げられておりプラスチックごみによる汚染の問題は近年、国際的に一層注目されている。また2018年6月のG7シャルルボワ・サミットでは「海洋プラスチック憲章」を採択し、2030年までにすべてのプラスチックがリユース、リサイクル、回収可能となることを目指されている（蟹江、2020）。日本においてもレジ袋の有料化などの規制が実施されるなど、国内における注目も高まってきた。このような社会的課題は、一つの課題が別の課題と相互に関連し影響しており、総合的な課題の解決方法を様々な関係者が協力し合いながら進める必要がある。教育の分野においても例外ではなく課題を意識した学習の取り組みが求められる¹。

こういった社会的要請の中でプラスチックごみの問題について高等学校（森田、2016）や小学校での取り組みなどが行われているが特別支援学校における教育実践はいまだ少ない。原因としては知的障害生徒が抽象的な事象の理解が難しいことに加え、これまでの特別支援教育における学習が生活に必要なスキルの獲得や職業生活に必要な能力の獲得といった社会適応に関する内容に重きを置かれてきたことが挙げられる²。富永は「戦後の知的障害を中心とする特殊教育の授業では知的障害児の抽象的思考力への限定的理解から生活中心主義を背景にもつ単元学習・作業学習が展開され」（富永、2006）てきた経緯を踏まえ、欧米では環境問題などの現代社会が直面する諸問題に取

^{*1} 京都教育大学附属特別支援学校

り組む総合学習の必要性が指摘されてきている現状より、日本においても現代社会が直面する諸問題に関わる教育内容を設定することが生活認識を広げることにつながることを主張している（富永，2006）。知的障害者の青年期の教育は「学校から社会へ」の移行という職業自立だけではなく「子どもから大人へ」という自分づくりという移行期であり（田中他，2021）³，特別支援学校高等部における学習は生徒が多様な自己の在り方を問い，社会に対し興味と疑問を持ちながら社会参加を行っていくための学習⁴を前提として展開される必要がある。

また，社会的課題に対する教師の認識の問題も考えられる。教師自身に学習経験がないこと，課題に対する対策が定まっていないことなどが学習として扱うことを難しくしてきたと考えられる。授業を行うにあたり「環境破壊の現実を教師が教育に関わる問題として捉えなおす」（神代，2021）必要があり⁵，教師自身が知ることによって今日の科学的な事実を基に課題の本質を検討する必要がある。学習の方法に関しても富永はテーマの難しさと内容の難しさとは，別に考える必要があり，学習の活動化を図ることによって，難しい内容においても見通しをもって行うことができる可能性を示唆している（富永，2006）。

知的障害生徒に現在の社会的課題への関心を広げるための学習内容の検討及び，有効な学習方法の検討をプラスチック汚染に関する取り組みを通して行いたい。

Ⅱ．プラスチックごみの授業の取り組み

2.1 期間・対象

201×年，A特別支援学校高等部2年生を対象に，総合学習の時間で1回90分の授業を導入1回，前半3回，後半2回行った。授業に参加した生徒は中度から軽度の知的障害を有する生徒9名であった。

2.2 学習内容の検討

授業に先立ち指導者が（中島，2019）（枝廣，2019）（保坂，2020）等の文献を参考にして，プラスチック汚染問題について生徒に教える内容を検討した。

① 3Rを基本として伝える

最も基本的なこととして「プラスチックはリサイクルするうちに劣化していくのが現状であり，ペットのリサイクルはたいていは衣類などの繊維に代わるいわゆるダウンサイクルとなる（中嶋，2020）」点や「日本では単一の樹脂ではなく，複合の樹脂で作られている場合が多くリサイクルそのものが困難である。」（中嶋，2020）点を踏まえる必要がある⁶。今日におけるプラスチックごみの課題に対しては，生徒にとって活動内容として分かりやすい分別の学習⁷のみならず，削減（Reduce），再使用（Reuse），リサイクル（Recycle）の3Rを踏まえ，最も優先度が高い，使用量の削減を狙いとし生徒のライフスタイルに働きかける授業を行う必要がある。

② 身の回りの素材への興味を持つ

生徒が日常を支えるものがどのような素材でできているかは普段あまり意識する機会がない可能性がある。また，プラスチックという素材⁸が「軽い」「安い」「丈夫」「なんにでもなる」という特性があり，様々な素材に使われていること，身の回りに安価に出回っていることなどの現状を知る必要がある。近年，生分解性のプラスチックなど，新たな素材⁹も着目されているが，生徒にとってはまだ身近ではないという点，新素材に伴う課題が散見される点¹⁰などを考慮して，授業では扱わないこととした。以上の内容を学ぶため，授業では，「身の回りのプラスチック報告会」と題し

生徒の家庭にあるプラスチックの素材のものとそれ以外の素材のものを持ち寄り、仲間とともに分類する試みを行った。

③ プラスチックごみが引き起こす基本的な問題について知る

プラスチックの便利な点に反して、問題としては分解されないため¹¹、日本を含めて世界では大量のゴミが生じていること、生物や環境への影響が生じていることを伝える必要がある。生物への影響としては、ペットボトル、ビニール袋などの比較的大型のマクロプラスチックを食べるクジラ、カニやエビなどの甲殻類を餌にする鳥、クラゲと間違えてレジ袋などを食べてしまうウミガメなど（保坂，2020）をイラストや写真で伝え、プラスチックを誤飲した結果として、生物が空腹感を感じずに衰弱していくことや、クジラやイルカ、アザラシといった海棲哺乳類が捨てられた漁具などに絡まる被害が多いことを伝えることとする¹²。また、プラスチックが細かく砕けて魚などの小さな生物が飲み込むマイクロプラスチックの問題を伝える¹³。ただし、プラスチックに付着する化学物質による被害¹⁴からの人体への影響については生徒の不安をあおる可能性があることから触れないこととした¹⁵。授業においては、愛着が抱きやすい生物への同情が生徒に湧きおこると予想されるが、同情にとどまらず、自身の生活との関連と責任を感じられるよう授業を展開するようにした。

④ 自分ができることを知る

現在、個人のプラスチックの消費量が増加しているが、その中心はいわゆる使い捨てプラスチックである。世界中で発生するプラスチックごみのほぼ半分を占めており（2015年時点）、そのほとんどが、店から消費者の手に商品がわたる際に1回だけ使われて捨てられる使い捨てプラスチックである（中嶋，2020）。授業において使い捨てプラスチックを削減することを教えることは目標としての意味がある。生徒が生活の中で使用する使い捨てプラスチックとしては、レジ袋とペットボトル飲料などが想像される。レジ袋¹⁶の有料化についても、生徒は理由を知らない可能性もあり背景を学んだ上で、エコバックを使用するという選択を行えることが望まれる。これまで実践として報告されてきたようなエコバックの制作についても、制作に関する環境負荷¹⁷を考えると、家庭にあるエコバックを大切に使う経験を深めることがより意味がある。また、知的障害生徒は生活経験の不足が生じやすいが、レジ袋を断るというような簡単なコミュニケーション面でも経験の不足より実際には不安や緊張が生じる可能性もあり、実際に行ってみる必要がある。レジ袋と同様に、生徒が購入しやすい製品として、ペットボトルが考えられるが¹⁸、生徒は学校生活で水筒を利用しており、その利点を伝えることで家庭生活でも利用頻度が増えることを目指す。授業では、生徒の身近なエコバックとマイボトルに焦点を合わせて、自分にできる取り組みとして知らせることとした。

以上の学習目標と内容に対し生徒が理解できる学習方法を以下のように工夫した。

2.3 学習方法の検討

① 活動的な学習

本実践のように抽象的な学習内容を扱う場合は、理解のために活動を通した学びが必要である。活動性を意識し授業においては、プラスチックがゴミになりやすい現状を伝えるために通学路のゴミ拾いを設定した¹⁹。拾ったゴミを分類することにより拾ってすがすがしい気分になることにとどめずゴミが出る原因についても想像が働くことを期待できる（保坂，2020）。

② 生徒の思いを踏まえた指導

学齢期の生徒達にはペットボトル飲料を飲むことを「かつこよい」あるいは、カフェのチェーン店などで使い捨て容器に入ったコーヒーなどの飲み物を買う事が「大人になった」と感じるなどの

思いを抱いている可能性がある。生徒達に環境に配慮した責任ある行動が社会で生きていく上で必要であることを伝えることで「カッコいい」という思いが豊かになることを目指す²⁰。

③ 生徒の理解度の確認と把握

授業での生徒の様子を記録し、生徒の理解度を確認した。また、前半部の最後の授業に行う啓発ポスター作りを通して生徒のこれまでの授業内容の理解度を検討した。その反省を活かし次の後半部の授業を計画した。

2.4 授業計画

取り組みは授業に先立ち事前学習を30分×1回(前半部)を行った後、90分×3回の学習を行った。3回の授業を行った後、指導者で検討会を開き、授業の反省を踏まえて90分×2回(後半部)の授業を行った。

事前学習「授業にむけたガイダンス」 ・生徒がプラスチックの判別ができるかを調べるために教室内でプラスチック素材の道具を探してみる ・家庭にあるプラスチックの製品とエコバックを持ってくるように伝える
授業計画（前半部） 1回目 「プラスチックごみの問題についての質問」 ・プラスチック問題について知っているかを尋ねる ・ペットボトルを買って飲むことが多いか、また、カフェなどで使い捨て容器で飲み物を買うことをカッコいいと感じるかなど、生徒の意識を確認する 「身の回りのプラスチック報告会」 ・家庭より持ち寄った日用品をプラスチックとそうでない素材に分類する ・生徒が気づかないであろう素材、オムツ、ナイロンの服、マスク、靴などについて伝える 「プラスチックの特性と問題を知る」 ・プラスチックの原料が主に石油からできていることを知る ・「軽い」「安い」「丈夫」「様々に変化させることができる」などの利点を知る ・利点に反して、プラスチックが他の物質とはちがい分解されにくく、動物に「からまる」「餌として食べてしまう」「細かくなって魚が食べ、結果的に人間が食べる」などの問題があることを知る ・海に流れ込むプラスチックが小さくなるマイクロプラスチックのことを知る 「自分たちにできることを知る」 ・自分たちにできることとして、エコバックを使うことや、マイボトルを使うこと、ゴミ拾いなどが環境に良いことを知る
2回目 「ゴミ拾いとエコバックを利用した買い物の体験」 ・学校周辺を歩き、ゴミを拾う ・コンビニに行きエコバックを実際に使って購入してみる
3回目 「拾ったゴミの分類、分析」 ・どのようなゴミが見つかったかを確認しながら分類シートに記入する ・ごみの種類から、どのようなものがゴミとなりやすいかを考え自身の生活経験を振り返る 「授業内容を踏まえた啓発ポスター作り」 ・イラストを基に、絵を描きポスターを作り、ポスターのイラストを説明する言葉を入れる

授業計画（後半部）

1回目

「マイ箸を作ろう①」

- ・素材となる木の棒に触れ、匂いや手触りなどプラスチックとの違いを確認する
- ・やすりで削り、先を尖らせ、箸の形を形成する

2回目

「マイ箸を作ろう②」

- ・手触りや使い心地などを確かめながら完成させ、それぞれが作った箸の特徴を確認する
- ・給食で使用し、感想を尋ねる

2.5 授業の実施（前半部）

以下、授業の内容と生徒の様子を記す。

2.5.1 事前学習

① 事前学習の様子

来週より環境問題について学ぶことを伝えた。「環境」という言葉に、「知らない」と答える生徒が多かったが、「森や川、動物や人が暮らしやすくなるための学習です」と伝えると納得した様子で頷いていた。プラスチック問題について勉強していくことを伝えた上で日用品を映した。「これは何でできているかな？」と聞くと、木や土でできているものについては、作業学習において木工やを行っている生徒達はよく理解しており、「土」「木材」と答えられた。次に机の上にプラスチックのものを出してみよう」と促すと、生徒達は定規やシャーペン、それにクリアファイルなどを出すなど、理解している様子であった。家庭で、プラスチックのものを探してくることと、家庭でエコバックを探してくるようにと伝えると、既に使っている生徒もいたが、「何のためにつかうのかな？」と尋ねると答えられなかった。

② 事前学習の検討

作業学習に取り組んでいることもあり、木製品や陶器などの原材料についてはよくわかっていた。プラスチックという素材をある程度は理解している様子もみられた。抽象的な理解が難しい生徒もある程度の弁別をすることができていた。エコバックに関しては既に利用している生徒もいたが、何のために利用しているのかについては意識できていない様子であった。

2.5.2 1回目の授業

① 授業の様子

プラスチックごみについての生徒の意識を知るために、以下の質問をした。「1、外でのどが乾いたらペットボトルでお茶やジュースを買うことが多い？」「2、カフェなどで飲み物を買って飲むのってカッコいいなおもう？」「3、プラスチックごみの問題をきいたことがある？」「4、その他、環境の問題についてきいたことがある？」1の質問には、よく買うと答えた生徒と、たまに買うと答えた生徒、買わないと答えた生徒に分かれた。よく買う、たまに買うと答えた生徒は、自分で行動する機会の多い生徒達で、街などで行動中にペットボトルを買うと答えていた。2の質問には多くの生徒が買うと答えており、購入の機会については、「マクド、スタバ（で買う）」、「コンビニで買ったことがある」「（コーヒーが）好き」などであり、多くの生徒が「カッコいいと思う」「おしゃれだと思う」と答えており、憧れの強さを感じた。3の質問については、「南部（リサイクル）センターで聞いたことがある」「瓶とガラスを新しくする（リサイクル）」などの意見がでたほか、「地球温暖化とか聞いたことがあります」「小学校で聞いた気がする」などと答える生徒がいたが、具体的な内容については説明できなかった。生徒

の思いをくみ取りつつ、プラ容器の入った飲み物を買うことや、ペットボトルを買うこと自体は悪いことではないと伝え、「授業でいろいろな事を知った後に、もう一度考えてほしい」ということを伝えた。

次に、「身の回りのプラスチック報告会」を行った。生徒が家庭よりクリアファイル、食器、使い捨てスプーン、好きなお菓子の容器などのプラスチックの素材のものとそれ以外の素材の日用品を持ち寄った。「これは木かな？それともプラスチック？」と聞くと、木などの素材の日用品はその他の素材シートの上に、プラスチックの製品はプラスチックのシートの上に置ける生徒が多かった。生徒が他の素材と思い込み持ってきていた財布が実はナイロンなど、プラスチック素材であることを伝えると驚いていた。何も持ってきていないという生徒もいたが、指導者が生徒に教室の前に立ってもらい「何も持ってきていないといったけれど、実は身につけているものがあるよ」というと、生徒達は真剣に全身を見ていた。身につけていたフリース素材の服や、マスクについては気づかず、指導者が伝えると驚いていた。その後、指導者が、オムツ、おもちゃ、ナイロン製の上着、マスク、靴などの実物を見せ（写真1）、「これはプラスチックかな？」という質問をすると、全ての生徒が「違う」と答えた。プラスチックでできていることを伝えると大変驚いていた。授業を進めていく中で、生徒達の判別は次第にしっかりとしたものに変化し、後半には、教師の提示した製品を見て、よく考えた上で「プラスチック！」と答えられていた。

その後、「プラスチックって何？」として、プラスチックの特性などについて説明を行った。プラスチックの特性として製品を見ながら「やすい」「かるい」「じょうぶ」「なんにもでもなる」などの性質を確認した。生徒たちは、様々な製品に変わるプラスチックの性質の多様さに気づき、驚いている様子であったが、「では、悪いところは？」と尋ねると、静まりかえった。その後、イラストを示しながら、プラスチックが木や鉄などとは違うのは腐ったり分解されないこと、ゆえにゴミになりやすいこと、結果として「からまり」「誤食」「細くなって最終的には人が食べることもある」などの問題点を伝えると、深刻な表情で「かわいそう」「(ウミガメが) 泣いている」などの言葉を漏らしていた。

② 授業の検討

プラスチックに関する質問では自分で行動する機会が多い生徒ほどペットボトルを買っていた。プラスチック容器に入った飲み物に関しては、「カッコいい」「おしゃれ」と思っている生徒がとて多く、生徒にとってプラ容器に入った飲み物を買うことは大人っぽい行為と感じられていることが分かった。生徒が「カッコよい」と思える行動などはTVドラマなどのメディアなどでの情報から形成されている可能性を感じた。プラスチック報告会では、抽象的な理解が難しい生徒でも分類がある程度できていた。しかし、服や靴、マスクなどにプラ素材が含まれていることに関しては、全ての生徒が分かっていた。授業の終わりの方では、キャラクターなどの製品の見た目ではなく、素材へと視点に移る様子もみられ、学習を深めることで素材に着目して選択することも、可能であることが想像できた。

2.5.3

① 2回目の授業

通学路の「ごみ拾い」と「エコバックの利用」を行った。初めに、道路にポイ捨てされたごみは、風や雨などに流されて川に流れ、海に流れつくとき生き物に被害が出ることを確認し、ゴミをゴミ箱に捨てることの大切さと、ゴミ拾いの意義を伝えた。自分たちにできる行動としてレジ袋などの必要のないプラスチックは使わないことを伝え、エコバックを持ち歩くことでレジ袋を断れることを伝えた。エコバックを以前より利用していた生徒は説明を聞き「そうだったのか」と納得していた。生徒達はこの日のために家庭よりエコバックをもってきており、自分のエコバックを見せ合っていた。事前に、

教室で店員との会話を練習し、「袋はいりません」と答える練習を行った。言葉は使わずに袋を見せて伝える者や「袋はいりません。この袋を使うから」と嬉しそうに自分の袋を見せるものもあり、愛着を持ち始めていることが感じられた。ゴミ拾いに関しては、「日本の道路は綺麗だと外国の人も言っているんで、あまりゴミは落ちていないかもしれない」と生徒に伝えたが、実際には、吸い殻²¹、ストロー、お菓子の袋、マスク、飲み物のカップ、弁当の入れ物、ガムテープ、など多数のゴミが落ちていた。「吸い殻は、プラスチックフィルターがバラバラになったり、有毒な物質がふくまれているので環境に悪いんだよ」と伝えると、生徒達は熱心に拾い集め、ゴミ袋が一杯になるほどのゴミが集まった。初めは、指導者がゴミを示していたが、次第に生徒が自分で探し、気づけるようになった。ゴミ拾い自体が初めての経験でもあり、ゴミを見つけることは楽しそうであった（写真2）。コンビニでは、指導者の頼んだ物を購入し、店員の方には「袋はいりますか？」と聞いていただくようにした。緊張して答えられない生徒や、「いりません、このバックを使うから」と練習通りに嬉しそうに言う生徒など様々な姿が見られた。授業後の感想では、エコバックを利用したことに関して「袋はいりませんっていいえよかった」「エコバックを使うのが楽しかった」「どっきどっきした」という答えが得られ、「緊張した」と答えている生徒も多かった。ゴミ拾いに関しては、「楽しかった。またやりたい」「煙草の吸殻でした。ゴミはいっぱいでした。マスクのポイ捨てがありました」などの答えがあり、「大変だった」に○をする生徒も多くゴミの多さに、生徒も驚いている様子が伝わってきた。

② 授業の検討

生徒達は互いのエコバックを見せ合うなど愛着を持つ機会になった。ゴミ拾いに関しては驚くほどのゴミが落ちており、指導者の認識も変化した。生徒は、活動自体も楽しんでいましたが、吸い殻などがたくさん落ちていることに心を痛めていた。エコバックの利用に関しては、緊張する生徒が多く、実際に使う経験の必要性を改めて確認できた。ただ、学習の中でコンビニでの消費を経験させることには、消費生活の促進につながるという点で課題もあり、今後は、量り売りを買う、地域の物を買うなどの経験もさせていく必要性を確認した。

2.5.4

① 3回目の授業

前回拾った「ゴミの分類、分析」をした。指導者が用紙の上にゴミをおきながら、生徒は、イラストの描かれたワークシートを持ち、当てはまるゴミのイラストに○をした（写真3）。菓子パンなどのビニール袋を見て、「あ、このパン、私好きです」という声や、お菓子などの袋では「これよく買う」と言う生徒などがいた。また、1回目の授業で生徒が「カッコいい」と答えていたコーヒーのコップなども、含まれていた。「みんながカッコいいと言っていた飲み物は、ゴミにもなりやすいね」と伝えると、「本当だ」と真剣に頷いていた。一番、生徒達が驚いていたのは、吸い殻の多さであり、10本以上の吸い殻を並べると、「なんでこんなに捨てるんだ」と怒りを感じている生徒もいた。感想は「ゴミのポイ捨てが多かった。街を衛生に（清潔に）」「気持ち悪い。街がかわいそう」「ゴミが汚かったです。煙草も汚い」「煙草のポイ捨てが多かったです」「煙草をきちんとゴミ捨て場に捨ててほしいな」とたばこのポイ捨てへの感想が多かった。抽象的な理解が難しい生徒も、「ゴミ、多い」「汚い」というように、ゴミの多さを感じていた。

後半は、学習の振り返りと生徒達の理解度の確認を目的に「啓発ポスターづくり」をした。これまでパワーポイントで映してきたイラストを基に絵を描き、指導者が自作した冊子を参考にして、学んだ内容を活かした言葉を入れるようにした。出来上がったポスターには、「煙草のポイ捨て禁止」「煙草はちゃんとゴミ箱に捨てなさい」というように煙草への言及が多かった。ただ、学習の理解につ

いては「プラゴミは、道路に捨てると、海に流れ出て、動物に被害が出ています。動物が食べてしまいます。ポイ捨て禁止」という言葉を添えられるなど、プラスチックごみの問題をよく理解できている生徒がいた半面、「ごみ、汚い」「水筒使う」というように、簡単な印象を述べただけの生徒などがいた。授業の最後には授業の感想を口頭で質問した。動物たちが被害にあっていることには「かわいそうだった」「苦しそうだった」という意見、環境の勉強については、「参考になった」「楽しかった」という意見、ゴミ拾いには、「楽しかった」「捨てるんだったら買わないで」などの意見がでた。



写真1 プラスチック製品



写真2 ゴミを拾う様子



写真3 ゴミを分類する様子

② 授業の検討

ゴミの分類では、生徒達が普段買っているようなお菓子や菓子パンなどがゴミとして捨てられやすいということを確認できた。こういった商品を購入することでゴミが出る原因となることも生徒たちは感じられていた様子であり、単にかっこいいという以外の基準について意識できていたようであった。抽象的な理解が難しい生徒でも、チェックシートを記入しながら「汚い」「ゴミが多い」というようにゴミを捨てることに否定的な感情を抱けていた。また、生徒たちが自分事として受け入れていたお菓子のゴミなどに比べ、たばこの吸い殻の多さなどは、「何で、こんなに捨てるんだ」というような大人への不信や、怒りを感じられた場面であり、指導者自身も学習を通して改めて大人としての責任を感じる機会となった。啓発ポスターでの振り返りでは、プラスチックごみの問題を理解している生徒と、ゴミの問題として理解している生徒というように理解には差があることが分かり、抽象的な理解が難しい生徒に対し、プラスチックの問題をどのような経験を通して教えていくのかについてが今後の課題となった。

2.5.5 3回の授業を通しての課題

3回の授業を終えて、授業の理解には偏りがあることが確認できた。抽象的な理解が難しい生徒に対し、どのような学習経験が必要であるのかを指導者間で検討した。そして「身の回りの物を大切に、自然の素材への愛着を深める経験」が必要であると考えた。「身の回りのプラスチック報告会」で生徒達が持ってきた日用品の中には、プラスチック製のスプーンや食器などが多く見られた。よって、食器、特に日常的に使う箸を木材で手作りすることにより、言葉での理解が難しい生徒に対しても、自分で木材から箸を作る経験を通してプラスチック以外の素材への愛着を育めたり、自分で作った道具を大切に使い続けようという思いが芽生えることを狙った。

2.6 授業の実施（後半部）

以下、授業の内容と生徒の様子を記す。

2.6.1

① 授業の様子

指導者からプラスチックごみについて復習を行った。プラスチックの食器や箸を見せ、身の回り

のものには、プラスチック製品が多いこと、結果としてプラスチックのゴミが増えること、「動物が食べてしまう」「ゴミがあふれる」ことなど、基本的なことを覚えている生徒が多かった。「プラスチック以外の素材で身の回りの物を作ってみよう」と伝え、木材を使って自分の箸を作ることを伝えた。指導者から素材となる棒²²を渡され（写真4）、「匂いはどうですか？」と問われると、「木のにおい」「いいにおい」という答えが返ってきた。「プラスチックには匂いはないですね」と指導者も伝えた。箸の先を赤く染め、染められた箇所を磨くことで傾斜が付くように事前に用意した。作業が始まると、みな集中して磨き始めた。手で押さえるのが難しい生徒には補助具を用いて傾斜が付くように支援をした（写真5）。丁寧にやすりをかける生徒、印のついた場所を削り続ける生徒、形がいびつになる生徒など、それぞれの個性が表れていた（写真6）。形が輪郭として出来上がってきた生徒には、箸として持ってみて手触りがよいか、物をつかめるかなどを試すように伝えた。生徒は、嬉しそうに身の回りの物をつかんで持ち上げていた。生徒の作った箸を皆に提示して、「これは誰が作ったのかな？」と問いかけると「ぼくの」と答える生徒もいた。「形を見て、誰のかわかったりする。これも、プラスチックにはないことですね」と指導者が言葉を添えた。

② 授業の検討

匂いや、手触りなどのプラスチックにはない性質に気づくように言葉掛けをし、生徒はそういった性質を確認できていた。また、磨く作業自体に楽しみながら没頭している様子が見られ、ものづくり自体の楽しさも味わっていた。出来上がった箸の形に個性があることに気づき、作られたものに個性が出るというプラスチックの箸にはない性質にも気づけていた。



写真4 箸の素材と道具



写真5 補助具で磨く様子



写真6 好みに仕上げる様子

2.6.2 2回目の授業（後半部）

① 授業の様子

仕上げに、手触りをよくすること、先をとがらせることを目標にした。「先をとがらせてください」と伝えたり、「この傷が気になる」と仕上がり気をなす生徒もいた。時間がきても「もっと、磨きたい」という生徒もいた。まとめとして、箸の形を紹介しあい、感想を聞いた。「先が細くなった」「(磨いたところが)色が変わっている」「おせち料理に使いたい」「めっちゃ、楽しい。ずっと磨いていたい」と嬉しそうに答えていた。また、抽象的な理解の難しい生徒も大切そうに箸を見せたり、使う様子を見せる生徒もいた。その後、出来上がった箸を用いて給食を食べる経験をした。生徒達は「使いやすいです」と嬉しそうに自分の箸を見せていた。

② 授業の検討

抽象的な理解の難しい生徒においても、自然の素材への愛着を深め、身の回りの物を大切にするという目的は達成できていた。作る過程そのものを楽しめたことがこういった思いを抱く上で大きな意味があったと考えられる。

Ⅲ. 授業を終えて

3.1 授業を通しての考察

本実践を通して、知的障害のある生徒に現在の社会的課題への関心をひろげる学習内容の在り方、生徒に分かりやすく伝える学習方法の在り方、今後の教師の役割について考察する。

3.1.1 学習内容の設定

① 前提となる知識を伝える

プラスチック汚染問題の学習の前提として身の回りの物がどのような素材でできているのかという点について、生徒が意識していなかった。授業を通して服や靴にもプラスチックが使われていることを知って驚くなど、生徒の認識が広がる様子が見られた。自身の身の回りの物が何でできているのかを知ることは、製造や流通の過程で起こる様々な社会的課題への関心を引き出すことに加え、見た目のよさや値段だけではなく様々な視点を持って製品を選択しうる将来の責任ある消費行動を育む上でも必要である。学習内容を設定する上では、生徒がまずは何を理解しているのか、社会的課題を理解する上で必要な知識を伝える必要がある。

② 理解度に応じた学習内容

ゴミ拾いを通して抽象的な理解が難しい生徒も「ゴミ、多い」「汚い」と、ゴミの多さを感じていた。「またやりたい」と答える生徒もあり普段通っている通学路を別の視点から眺めることで生徒の意識が広がるのを感じられた。しかし、分解されにくいというプラスチックの性質が引き起こす問題とその他のゴミの問題とを区別できていない様子も見られ、プラスチックの性質とゴミの問題とを結びつけて考えられる生徒と、ゴミの問題（捨てない、環境を綺麗に維持する）を中心に理解することを目指す生徒というように、生徒の理解度に応じて学習目標や内容を変える必要があったと考えられる。

③ 社会的課題への関わりを通した学び

社会的課題に対して知識を得るだけではなく、自分ができることがあることを理解することで生徒は問題への関心を深められると考えられる。エコバックの利用に関しては、すでに持っている生徒もいたが、使用する意義については授業を行うまで理解できていなかった。知的障害のある生徒は、背景を知らずに社会的な取り組みに巻き込まれていることが多い。本学習を通して自身がすでに取り組んでいることが、社会的課題の解決につながっているのだという思いを抱けていた様子であった。

3.1.2 学習方法

① 活動的で感覚に訴える学習

ゴミ拾いは楽しい活動でもあり、どの生徒も楽しみながら行えた。仲間と行うことで「なんでこんなに捨てるんだ」と感情を共有する機会にもなり、集団での経験の共有も意義があると考えられる。また、理解が難しい生徒に向けて、より感覚を大切にしたい取り組みとして木材で箸を作る学習を行ったが、木材を加工することで、「匂い」や「手触り」などプラスチックにはない特性に気づけたり制作した箸を嬉しそうに使う経験ができた。活動的であることに加え、感覚に訴える学習の在り方、そして感じた思いを共有できる他者がいることに意義があるといえる。

② 価値観への働きかけ

プラスチック容器に入った飲み物を、多くの生徒が「カッコいい」「おしゃれ」と思っていた。しかし、ゴミ拾いやゴミ分析を通じて、コーヒーのコップなどもゴミとして捨てられやすいという事実を踏まえ、「カッコいい」というイメージが変化している様子を感じとれた。単に、禁止するのではなく生徒自身が理想とする姿が深まる学習のあり方が今後も望まれる。

③ 学習過程での理解に応じた学習計画の変更

本実践では事前学習での生徒の実態の把握を行うことで学習内容を精選することができた。また、啓発ポスター作りを通して理解度を確認し、前半部の授業の理解には生徒によって偏りがあることが確認できた。抽象的な理解が難しい生徒への授業の在り方を検討し、後半部の授業を設定することができた。生徒の学習の様子の記録と検討を行い、次の授業に活かすといった学習の計画の仕方が抽象的な学習の理解には特に必要であることを改めて確認できた。

3.1.3 教師の役割

授業の計画にあたりプラスチック汚染に関する課題を指導者が検討することで、リサイクル(Recycle)ではなくリデュース(Reduce)を重視した取り組みが求められること、エコバックの制作ではなく利用に関する学習を行う必要性があること、生徒の「カッコいい」という価値観に働きかける必要性などの視点を得て授業を計画することができた。環境に関する学習については教師が社会的課題を学ぶことが本質的な内容を伝えることにつながる。また、学習を通して指導者が綺麗だと考えていた道路に、たばこなどのゴミが散乱し、生徒が怒りを感じるなど、大人としての責任を改めて感じる機会となった。教師自身も授業を機会に、責任を果たしていく必要がある。今後は、消費に関する欲求を刺激するような学習のあり方(買い物学習、将来の生活に関する学習)や、プラスチックを用いた学習教材などについても見直していく必要がある。職員室でのペットボトルの使用の制限など教師自身の取り組みも示していく必要がある。環境問題に限らず現代の社会的課題を受け止め解決にむけて行動する姿勢を見せることが現実度の高い学びにつながるといえる。

3.2 おわりに

最後に、今後の展望を述べる。

3.2.1 気候変動を中心としたカリキュラムの検討

今日、最も深刻な社会的な課題として気候変動の問題がある。本実践では生徒の理解が複雑になることをさけるために、プラスチックが石油などの化石燃料が素材となっていることを除き気候変動とプラスチックごみとの関連については取り扱わなかった。しかし「プラスチックは世界の石油生産量の約4%を毎年使っており、プラスチック製造のためのエネルギーとして別に世界の石油生産量の4%ほどが使われている」(枝廣, 2019年, 7頁)ということを押さえると²³プラスチックごみ問題と気候変動の問題は密接不可分であるが、気候変動との関連を踏まえながら学習を行うことは、知的障害を有する生徒にとっては内容が複雑となり、理解が難しい可能性がある。今後どのような形であれば関連付けて伝えられるのかを、カリキュラムを俯瞰して検討する必要がある。環境に関する学習を全体として計画・実施していく必要がある。

引用・参考文献

- ・井田徹治(2020)『追いつめられる海』岩波書店
- ・枝廣淳子(2019)『プラスチック汚染とは何か』岩波書店
- ・神代健彦, 杉浦由香里, 大日方真史, 三谷高史, 古里貴士, 南出吉祥, 丸山啓史, 中村(新井)清二, 河合隆平(2021)『民主主義の育て方』かもがわ出版
- ・蟹江憲史(2020)『SDGs(持続可能な開発目標)』中公新書
- ・高田秀重(2018)「マイクロプラスチック汚染の現状, 国際動向および対策」廃棄物資源循環学会

誌 29 卷 4 号 261-269 頁

- ・ 田中良三, 大竹みちよ, 平子輝美 (2016)『障がい青年の大学を拓くーインクルーシブな学びの創造』クリエイツかもがわ
- ・ 田中良三, 藤井克徳, 藤本文朗 (2016)『障がい者が学び続けるということー生涯学習を権利として』新日本出版社
- ・ 富永光昭 (2006)『特別支援教育の授業づくり』ミネルヴァ書房
- ・ 中島亮太 (2019)『海洋プラスチック汚染』岩波書店
- ・ 中谷隼, 平尾雅彦 (2010)「容器包装プラスチックのリサイクルと今後容器包装プラスチックリサイクルによる環境負荷の削減効果」廃棄物資源循環学会誌 21 巻 5 号 309-317 頁
- ・ 保坂直紀 (2020)『海洋プラスチック』角川書店
- ・ 森口祐一 (2010)「容器包装等のプラスチックの 3R の課題と展望」廃棄物資源循環学会誌, Vol. 21. No5318-327 頁
- ・ 森口祐一 (2005)「循環型社会から廃プラスチック問題を考える」廃棄物学会誌 16 巻 5 号 243-252 頁
- ・ 森田直之, 中安雅美, 川端康正, 保坂勝弘, 猪又英夫, 白鳥靖, 中込秀樹 (2016)「南の島からゴミの島をなくせ! プラスチック熱分解をテーマとした環境教育」日本科学教育学会研究報告 Vol31 No. 4
- ・ 森博俊 (2014)『知的障害教育論序説』群青社

注

- 1 イタリアは公立学校で気候変動について学ぶことが世界で初めて義務化された。日本においても気候変動はじめ、環境教育の場を検討していくことは喫緊の課題といえる (堅達, 2020, 28 頁を要約)。
- 2 教科教育の試みにおいても学習内容の検討はこれまで不十分であったことが指摘されている。森は知的障害のある子どもの教科教育の試みを概観した上で「教授, 学習のあり方への問題意識はあったが, 反面学習のあり方に踏み込む検討はあまり行われなかった。少なくとも障害児教育の分野では教科内容の有効な伝達・内化という枠組みから自由ではなかった」(森, 2014, 234 頁)としている。
- 3 丸山も同様に高等部において就労の準備に傾斜した教育が推進されている現状を指摘し環境問題などを含む社会への関心を育む学習の必要性を指摘している (神代, 2021, 167 頁)。
- 4 2014 年に批准された「障害者権利条約, 第 24 条 1 においては障害者を包容するあらゆる段階の教育制度及び生涯学習を確保する」ことを示しており, 今日障害者の生涯学習は, これまでの理念的で断続的, 任意な取り組みから権利としての生涯にわたる学び・発達の保証の必要が明確に打ち出されたといえる (田中, 2016, 214 頁)。それに伴い高等部段階においても「卒業後に向けた進路学習や移行支援教育の中に, 就労や日常生活の準備だけではなく障害の学びに向けた準備教育が必要」(田中, 2016, 221 頁)とされている。
- 5 古里はかつての公害問題における教師の役割を概観し何かが起こるということは, 何かを問題として捉えることとイコールではなく環境破壊の現実を教師が問題として捉えることが公害学習の出発点であったことを指摘している。また, 公害に関する環境破壊について最高の学問成果に基づき共通するもの, 本質的なもののものを捉え, 稀釈ではなく濃縮として極度に単純化して生徒に与えることが公害学習の教材づくりの構造であったことを指摘している (神代, 2021, 112 頁)。その意味では環境教育においては教師が環境に関する問題や社会的活動に積極的に関わり学ぶ必要性がある。
- 6 容器包装のプラスチックの識別マークについてプラスチックがプラスチック製品に戻ることを想起

させるようなマークを付けており、国民は容器包装のプラスチック製品は再び、容器包装の製品に戻ると誤認している可能性が指摘されている（森口，2010，59 頁）。また、日本のリサイクルのうち 7 割は熱回収であり、焼却処分の際に出る熱を発電などに利用した場合、焼却処分ではなく「リサイクル」に分類している。このように日本が独自に名付けた「サーマルリサイクル」は世界標準ではリサイクルと認められておらず熱回収として分類されており、プラスチックごみのうち本来の意味でのリサイクルは 2 割ほどに留まる（保坂，2020，36 頁）。プラスチックに関わり、様々な点において誤認を誘う表現が用いられていることがこれまでの学習内容に影響してきたと想像できる。

- 7 リサイクルそのものが不要なわけではない。単純な焼却や埋め立てなどに比べ容器包装プラスチックのリサイクルによる二酸化炭素排出の削減効果がほぼすべてのリサイクル手法に認められる（仲谷，2010，315 頁）。また、徳島県上勝町は「できるだけ燃やさない」と日本で初めてゼロ・ウェスト宣言を行い、町民ぐるみで 45 ものきめ細かな分別を行うことで焼却に回される廃棄物を最小化しており（枝廣，2019，56 頁）、消費者による分類行為そのものは有効であるといえる。
- 8 「プラスチックとは、そもそも「成形できるもの」を意味するギリシア語の「plastikos」であり、熱や圧力を加えることで任意の形に形成できる塑性を持っている合成樹脂をプラスチックと呼ぶ」（枝廣，2019，2 頁）が、本授業では分かりやすさの為、石油由来のポリエチレン、ポリプロピレンなどを主にプラスチックとして扱った。
- 9 「バイオマスプラスチックとは、具体的にはトウモロコシ、藻類、生物の遺骸や排泄物、農産物、商品廃棄物などを含むが、一般的には、トウモロコシ、藻類、小麦、ジャガイモ、大豆、タピオカ、ココナッツ、サトウキビ、木、などの再生可能な植物バイオマスから作られる。生分解性と非生分解性があり、製品の 25% がバイオマス由来ならバイオマスプラスチックと認定される。」（中嶋，2020，120 頁）
- 10 生分解性プラスチックの分解にはそれぞれの種類ごとに、様々な条件があり、コンポストの中のような高温が必要な場合など、正しく処理されない場合は分解されず他のプラスチックごみと変わらない（保坂，2020，131 頁）点、分解されると二酸化炭素が発生することになり結局は気候危機に悪影響を与える点、植物由来のバイオプラスチックなどは気候危機への影響は低い製造の過程で二酸化炭素が出る可能性や、分解されずにマイクロプラスチック化する可能性などプラスチック特有の問題が残る可能性（保坂，2020 年，141 頁を要約）、或いは、バイオマスプラスチックに関しては、食料の可食部を原料にする場合、食料との競合になり、飢餓や貧困を悪化させる恐れ、森林資源を原料にすることで森林破壊につながる恐れ、生分解性プラスチックに関しては、上述の点に加えて、どうせ分解されるので捨ててもよいかというモラルハザードを引き起こす恐れ（中嶋，2019，60 頁）など、様々な課題が指摘されている。少なくとも新素材は課題の解決に直結するものではないという意識を持つ必要がある。
- 11 プラスチックが分解されないかについてはまだ未解明な部分が多い。プラスチックを食べて二酸化炭素に分解する微生物の存在も指摘されている（保坂，2020，160 頁）。
- 12 プラスチックゴミの影響としては 1、生物への取り込み、2、絡まり、3、覆いかぶさり、4、外来種の伝搬、5、新生態系、に加えて、6、私たち人間の社会と健康への影響の 6 つに大別される（中嶋，2020 年，65 頁を要約）が、授業ではわかりやすさを考慮して 1、2、6 を中心に伝えた。
- 13 マイクロプラスチックとは、その大きさが 5 ミリメートル以下の物をさすことが合意されている。このサイズ定義は、生物相に容易に摂取される大きさであることを前提としており、絡まりなどの大型のプラスチックごみがもたらすのとは違った脅威をもたらすプラスチックという意味合いがある（中嶋，2020 年，26 頁）。さらに 1000 分の 1mm より小さいものをナノプラスチックと称する（保坂，2020，158 頁）が、授業ではわかりやすさを重視して扱わなかった。
- 14 プラスチックを食べた生物は物理的または科学的な影響を受ける。「化学的な影響はプラスチッ

- クにもともと含まれている化学物質とプラスチックが環境中から吸着する有害な化学物質による毒を生物が貰ってしまうことである」(中嶋, 202, 79頁)
- 15 意識的にも無意識的にもプラスチック片を人間が食べてしまっていることはほぼ確実である。動物実験では、添加剤や海中で吸着した有毒な化学物質が体内で移行することが動物実験で確かめられているが、人間への影響についてはまだ、不明な点が多い(保坂, 2020, 189頁)。
- 16 ビニール袋に関しては、単に使用量が多いということに加え、ゴミとして流出した場合にも中に砂などが入るとちぎれてしまって拾いにくいという報告がある(保坂, 2020, 26頁)。
- 17 エコバックを生徒たちが作るという実践も散見されるが、「ポリエステルのエコバックと、ポリエチレンのレジ袋を原料の採掘から焼却処分するまでにどれくらいの二酸化炭素を排出するのかを計算した時、エコバックはレジ袋の約 50 倍の二酸化炭素を出すことが分かってきた。マイバッグの繰り返し使用回数が 50 回の時、二酸化炭素の排出量に関してはレジ袋の使い捨てとほぼ同量となる」(保坂, 2020, 218 頁)という報告があり、新たにエコバックを作成することは、綿の布地であったとしても環境や社会への負荷が大きい。環境問題に関する学習は対象となる課題だけではなく全体的な課題との関連を知り学習を進める必要がある。安価な布製品の生産の過程における劣悪な労働環境の問題や原産地での環境破壊についても踏まえる必要がある。
- 18 日本人はペットボトルは年間平均 190 本以上使っているとも指摘されているが(堅達, 2020 年, 32 頁を要約)世界的な動向をみても、ペットボトルの使用に関しては制限が広まってきている。ペットボトルに関しては、アメリカのコンコードでペットボトル飲料の販売を禁止する条例が施行されたり、サンフランシスコ国際空港ではペットボトル入りの飲料水が販売禁止品目になるなど、公共スペースからの追放の動きが広まりつつある(堅達, 2020 年, 78 頁)。公教育の場においても教材としてのペットボトルの利用を控える、職員室でのペットボトルの使用を禁止するなどが検討されるべきであろう。
- 19 適切な処理から漏れてしまったゴミの行きつく先は河川から海である。「家庭での汚水と雨水が別々に下水道管で送るしくみである分流式の場合、雨水はそのまま川や海に捨てられる。道路に落ちたプラスチックの破片やたばこの吸い殻、タイヤの削りカスなどはそのまま川に流れることになる。」(保坂, 2020 年, 55 頁)プラスチックごみの約 3 パーセントが海に流れ込んでいるとされているが流入量において日本は決して低くない(保坂, 2020 年, 38 頁を要約)。その意味では、ゴミはゴミ箱にしっかりと捨てることを教え、落ちているゴミを拾うことの意義は大きいといえる。
- 20 スウェーデンでは「飛び恥 Flygskam」という語ができており、「二酸化炭素を大量に排出する飛行機に乗るのは恥だ。」という思いを若者が共有していることが報告されている。(堅達, 2020, 194 頁を要約)こういった点も踏まえるならば、教師も余暇の在り方や、生徒への開示の仕方を考える必要がある。
- 21 たばこの吸い殻は浜辺で回収される最も多いゴミである。フィルター部分はセルロースアセテートという半合成樹脂であり、厳密には主原料を石油とするプラスチックとは異なるが、簡単に自然分解されないという点、ニコチンなどの有害物質が付着している点などを考慮するとプラスチックごみ問題と何ら変わることはない被害をもたらす(中嶋, 2020 年, 38 頁を要約)。授業ではわかりやすさのためにプラスチックごみに含めて説明した。
- 22 本来、箸は水を吸いにくい固い素材で作成する必要があるが授業では削りやすく加工のしやすい柔らかいヒノキを用いた。
- 23 これらに加え、プラスチックは製造段階での石油の使用に含め、輸送、廃棄、リサイクルの段階でも多量の二酸化炭素を排出している。