

# ESD 授業実践プログラム

四日市市立中部中学校 教諭 森 直也

(注) この授業は、環境省の実施した平成 27 年度 ESD 環境教育プログラム実証等事業の一環として実施したものです。

テーマ

リサイクルのジレンマ～リサイクルは持続可能な社会を実現するのに必要か～

## 1 プログラムの概要

これまで学んだ環境に関する内容を捉えなおし、環境教育の重要性を理解するための「中学生版 ESD カレンダー」を作成する。さらに、地元企業が取り組む環境活動や環境技術を学び、多様な主体が持続可能な社会に向けて事業を展開していることを知る。一方で、企業が取り組む資源循環利用の仕組みや技術が持続可能な社会、循環型社会形成のために有効なのかを問う参加型討論を行う。多様な意見や価値観を交わすことで、1つの解が出せない課題をもつ社会の現状に気づき、社会の一員として、当事者としてこの問題にどう関わるかを考える授業とする。そのために、必要な資料を検討し、行政や企業への聞き取りを行い、それらを根拠に意見をまとめ、文化祭で発表する。

## 2 プログラムの目標

- ① これまでの環境教育、特にリサイクルの学習から、持続可能な社会を実現するために、リサイクルが有効であるかどうか、メリット、デメリットについて話し合いを行い、「リサイクル」に関する理解を深める。
- ② 持続可能な社会の実現に向けて、多様な考えによる意見交換、判断、改善といったプロセスを通して、答えが1つではないことを知る。
- ③ 明快な答えがない学習（ESD）の重要性を知る。

## 3 該当する4つの環境分野とサブテーマ（主として関連するものに○）

4 つ の 分 野	ともに生きる	社会参画	○
		国際理解（異文化理解）	
		健康	
	自然・生命	生命	
		自然への愛着	
		生態系・生物多様性	
		水、大気、土	
	ごみ・資源	3R	○
		公害	
	エネルギー・地球温暖化	地球温暖化の起こる仕組みと影響	○
		資源・エネルギー	○
		産業	○
消費生活・衣食住		○	

4 主な持続可能な社会づくりの構成概念

持続可能な社会づくりの構成概念	関連するもの	内容説明
多様性		
相互性	○	プラスチックのリサイクルの現状を学び、資源の利用による産業（経済）と社会の相互性を学ぶ
有限性	○	プラスチックの現状から、資源の有限性を理解する。
公平性		
連携性		
責任性	○	有限な資源を永続的に利用するために、企業、行政、学校、市民等が担うべき役割について学ぶ。

5 主なESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度

ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度	関連するもの	○がつく理由
批判的に考える力（批判）	○	リサイクルが持続可能な社会を実現するための有効な方策かどうかについて調べ学習、企業連携授業や参加型討論を通して考える。
未来像を予測して計画を立てる力（未来）	○	リサイクルが持続可能な未来、社会づくりに、どのように実践されることがよいかについて考える。
多面的、総合的に考える力（多面性）	○	リサイクルが持続可能な未来、社会づくりに有効な手段であるかどうか、多様な視点、広い視野で考える
コミュニケーションを行う力（伝達力）	○	リサイクルが持続可能な社会を実現するための有効な手段であるかについての自分の考えを伝え、他者の考えを聞き、深め、さらに他者に伝える。
他者と協力する態度（協力）		
つながりを尊重する態度（関連）		
進んで参加する態度（参加）		

6 学習指導要領との関連（関連させられる可能性のあるものを学習指導要領から抜粋）

学年	教科/領域	学習内容
中学3年生	社会	環境権、公害問題、環境への取組を調べよう
中学3	理科	植物の体のつくりと動き、植物の仲間、動物の体のつくりと動き、動物の仲間、

年生		生物と細胞、生物の成長とふえ方、生物の観察、生物と環境、生物の変遷と進化、遺伝の規則性と遺伝子、状態変化、化学変化、火山と地震、天気の変化、天体の動きと地球の自転・公転 電流、化学変化とイオン、酸・アルカリ・中和、エネルギー、エネルギー資源とその利用、自然と人間
中学 3 年生	家庭	3R（リユース、リデュース、リサイクル）、循環型社会

## 7 プログラム（単元・題材）の展開

### 総時数 10 時間扱い

時	学習課題	活動・学習内容	指導・支援の方法、ポイント等〔教材・必要物〕 【育まれる「ESD の視点に立った学習指導で重視する能力・態度」】
1 時間	ESD ガイダンス	ESD の重要さを学ぶ。 ESD 事前アンケート ・環境教育について ・関心のある環境に関するテーマ ・環境保全に対して、普段から意識していること	ESD の重要さを学び、誰もが環境問題の当事者であることを理解する。 これまで小学校・中学校での学習を振り返り、環境について様々な学習をしてきたことに気づく。関心のある環境のテーマや、普段から意識している環境保全活動を自覚し、当事者意識を育む。 〔ESD 解説プリント、事前アンケート〕 【関連】【多面】
2・3 時間	【ESD 環境教育・単元さがし】ESD カレンダー-中学生版をつくらう	小・中学校で学習した環境についての学習を、自分たちで探し、まとめる	自分たちが環境についてのこれまでどの程度学習をしてきたのかを確認し、環境を学ぶことの大切さを理解する。 企業連携授業に向けて、企業が取り組む環境活動についての情報を得るなど事前準備を行う。 〔プリント、画用紙、教科書〕 【多面、伝達、協力、参加】
4 時間	企業連携授業 ①（総合的な学習）	企業の取り組む環境活動を知る プラスチック・リサイクルの概要(現状・課題)	外部講師から、地域の企業が取り組む環境活動、プラスチックのリサイクルに関する知識を得て、現状を学ぶ。 〔外部講師による出前授業〕 【多面、関連】
5 時間	企業連携授業 ②（理科）	「プラスチック循環利用」を学ぶ 実験を通して、プラスチック・リサイクルの工程、その課題と問題点を学ぶ リサイクルするための技術を知る	企業の持つ技術を活かした実験を行い、日々の暮らしで利用しているプラスチック製品の循環のしくみについて学ぶ。企業のプラスチックのリサイクルの技術的側面を学び、そのメリットやデメリットを知り、リサイクルの課題、問題点を多面的に捉える。 〔外部講師による出前授業、実験に係る器具・材料〕 【批判、多面、関連、参加】
6・7 時間	討論「持続可能な社会を実現するためにリサイクルは有効か？」  調べ学習「身近	リサイクルの有効性について議論する  四日市市や日本、海	これまでの知識や情報から生徒の持つリサイクルに対する有効性について議論を行う。根拠を持つ意見から、それぞれの考え方や意見を交わす。 【批判、多面、伝達、関連、参加】  リサイクルについて調べ、リサイクルのメリット、デメリットを整

	なりサイクル」	外のリサイクル、リサイクルの現状、必要性や課題について調べ、まとめ、リサイクルを肯定、否定するそれぞれの要因を調べる。 さらに、リサイクルの有効性を生徒に問う、	理し、リサイクルの有効性について、生徒の考えを揺さぶる。さらに、「持続可能性」というキーワード照らしあわせ、未来に向けて現状のリサイクルの在り方に対する考え、意見を持たせる。さらに、身近な暮らしに引き寄せて、調べ学習を行い、自分たちもリサイクルの当事者であることに気づく。 【批判、多面、関連、参加】
8・9 時間	【リサイクルについて学ぶ】 「リサイクルのジレンマ～リサイクルは持続可能な社会を実現するのに必要か」	生徒一人一人が「有効」「有効でない」「どちらともいえない」、それぞれの立場にたって、根拠を示し、発表しあい、討論をする。	参加型討論手法を用い、生徒一人一人が「リサイクルの有効性」について自分の意見を考え述べ、違う意見、多様な考えをもつ生徒の根拠を自分の考えに重ね、学びを深める。  【批判、多面、伝達、関連、参加】
10 時間	環境のジレンマ～私たちが学ぶこと～	学習したことを自分の言葉で伝え、模造紙や展示物にまとめる	学習したこと、感じたことを他者に伝える。リサイクルの学習を通して、1つの正解がない課題に対して、何をどう学ぶかについて生徒自身が考える時間をもつ。  〔模造紙など〕 【伝達、参加、協力】

## 8 基となったモデルプログラム

平成 27 年度プログラム 54：産業と環境の共生を考える～大気汚染公害の歴史から、問題解決にむけた人間の行動を学ぶ～（水島地域環境再生財団）

## 9 地域化するにあたって配慮したこと、モデルプログラムから変更、追記したポイント、地域の協力者・場所・資源など

四日市市の地元企業による企業連携授業の学びから、持続可能な社会を形成するための産業のありかた、持続可能な社会における産業のありかたを模索する授業を行う。特に、「プラスチック・リサイクル」をテーマに、その最新技術を学ぶと同時に、リサイクルが抱える課題や矛盾に触れ、今後のリサイクルのありよう、資源循環利用のありようについて、1つの答えが出せない課題を題材に授業を進める。生徒自身の学習内容や価値観を意見にし、参加型討論手法を導入し、多様な意見を交わすと同時に、自分の価値観や意見を揺さぶりながら、自分事として捉え、考え続けることの重要性に気づく授業とした。【協力者】

地元企業：東ソー、大洋塩ビ・プラスチック循環利用協会

NPO：環境教育ネクストステップ研究会

## 10 プログラムの実証の概要

日時：平成 27 年 10 月 20 日（火） 13:10～14:50 45分×2コマ

場所：四日市市立中部中学校

参加者：中学 3 年 3 組 生徒 34 名

概要：「持続可能な社会づくりにリサイクルは有効か」という問いを投げかけ、一つの正解がない問いに向き合い、よりよい方法を考え、生徒一人ひとりが自分ごととして社会課題を捉える力を育むための「参加型討論」を行う。

時間 (分)	活動・学習	指導・支援の方法・ポイント等（教材必要物）
5	【前回のふりかえり】 ・ESD についてふりかえる。  【本時の説明】 参加型討論「持続可能な社会を実現するためにリサイクルは有効かどうか」	ESD とはなにか、なぜ今 ESD が必要なのか、なぜ今環境を学んでいるのかについて生徒に問う。 環境問題が身近な問題であり、自分が当事者であることを意識して授業に参加する態度を促す。  これまでの学習を踏まえ、生徒一人ひとりが持つ意見を述べ、他者と意見を交わす参加型の討論を行う。意見を述べる際には、必ずその根拠となる理由を説明し、違った意見を否定するのではなく、違った意見の根拠を踏まえ、自分の意見を発言することとする。
10	【意見記述】 テーマについての自分の意見、立場をプリントに記述する。	「持続可能な社会を実現するためにリサイクルは有効か」という課題に対して、生徒一人ひとりが、「有効」「有効ではない」「どちらでもない」のいずれかの意見を明確に持つことを促す。またその理由を明確に記すことを促す。 〔プリント、これまで使用した資料〕
35	【意見発表】 自分の考え、意見を説明する。	一人一分で自分の立場を表明する。 根拠となる資料の提示、理由を述べながら発表する。
10	【自分の意見の変化を数値化する】 現在の自分自身の立場を数値化する。感じたことを記入する。	自分自身の立場を数値化することで、自分の考え、意見の変化を示す。 〔プリント〕
10	休憩	
15	【参加型討論】 「これからどうしたらいいか。リサイクルについてどう感じたか。」	「有効」「有効でない」「どちらでもない」、それぞれの考え、意見を持つ生徒が意見を交わし、違った意見とその根拠を伝え合う場面をつくる。 自分の意見と他者の意見を重ね、新たな自分の意見を発表する。 授業開始前と発表後の数値を発表し、その中でどう感じたかを発表する。
10	【まとめ】 授業を通して、感じたことをまとめる。	ワークシートに、本授業の気づいたこと、感じたことを書く。生徒自身の考え方、意見の変化、他者の意見の理解や、意見に対する反論など自分の思考の深まりに気づかせる。
5	【ふりかえり】	持続可能な社会づくりに向けて、考え続けることが大切だと伝え、オープンエンドで終える。

## 1.1 プログラムの実証を通じて分かったこと

生徒に課題を与えて、「自分の意見を持ち、他者の意見を聞き合い、自分の意見を述べる」参加型討論を行うことで、生徒自身が自分の意見を根拠をもって説明できるようになり、違う意見に対しても反論するだけでなく、考え方の違いを明確にして自分の意見を主張するようになった。一方で違う意見を自分の意見に重ねてより思考を深め体験を述べるようになった。環境問題の重要性に気づき、自分の問題として捉え、企業や行政の取組など情報を得て、自分の意見を持ち、他者との違いを

交わしながら深める授業となった。さらに、文化祭で発表することで、例年実施している授業 ESD 手法等を加えることで生徒の多面的、批判的思考力の高まりを感じた。

## 1 2 参加者の声（アンケートから抜粋した子どもや先生の感想など）

- ① リサイクルには良い点と欠点があり、欠点をそのままにしてリサイクルを進めることは環境に良くないと思うので、良い点を活かし、欠点をできるだけなおしたリサイクルの新たな方法を見つけなければならないと思う。
- ② リサイクルをしないと環境に悪いし、リサイクルをしてもコストがかかる。すごく難しい問題だけど、学び続けることが大切だと思った。
- ③ 一人一人が意見を交換することによって、多くの意見が出てきて、いろいろな視点から見ることができる。

## 1 3 プログラム地域化協力者

- ・三重大学教育学部
- ・四日市市立中部中学校
- ・四日市市教育委員会
- ・環境教育ネクストステップ研究会
- ・四日市大学エネルギー環境教育研究会
- ・三重県環境生活部
- ・環境省中部環境パートナーシップオフィス
- ・環境省中部地方環境事務所
- ・NPO 法人ボランタリーネイバーズ
- ・株式会社対話計画