

# 成果報告書

2019年度助成	所属機関	福島市立吾妻中学校	
役職 代表者名	校長 渡部 正晴	役職 報告者名	教諭 菅野 俊幸
テーマ	理科教育を通して地域の郷土愛を育む ESD プログラムの創造		

※ご異動等で現職の方では成果発表が難しい場合、上記代表者または報告者による代理発表を可といたします

## 1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

### 1. 福島県の抱える現状と課題

東日本大震災と福島第一原発事故から12年が経過し、津波被害の大きかった沿岸部の復興は港湾を中心に大きく進んだ。本校所在地の福島市は内陸部であり、津波被害はなかったが、盆地地形から、事故直後の空間線量の高さが問題となった。現在、空間線量は大きく低下し、震災前の日常を取り戻している。また、地元農産物は今も流通管理が徹底しており、毎日の給食も放射線量測定は今も行われている。国の基準よりも厳しい検査で、管理が継続されていることで、地元での農産物に対する安心・安全への信頼・信用は戻っている。

しかし、東京卸売市場での特産品である桃の市場価格はいまだに低いことや消費者庁消費動向アンケートでの買い控えの問題、各国の輸出規制など、他地域からの風評被害が根強く続いていることを実感する。

### 2. 本校の現状と研究の方向性

本校は吾妻山麓に位置し、桃や梨、水稻の栽培が盛んな地域である。全国的な農業後継者不足に加え、風評被害による農業離れが加速し、学校周辺でも放棄地が増えている。主力産業である農業を絶やさず、魅力を感じさせるには、地元農業をテーマとした持続可能な開発をめざす社会づくりを視点に入れた授業づくりが必須だと考えた。

そのために①ESD・SDGsの視点について学ぶ ②福島現状をどのようにとらえるか ③実際に体験してみること ④学んだことをどのように表現するかを教科の授業・総合的な学習、さらに部活動で推進を図った。

## 2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

### 1. 実践にあたっての環境整備について

農業体験を通して農業の楽しさと課題と現状について考える体験活動（稲・梨の栽培、肥料の作成、牛乳のおいしさを可視化する体験学習、高糖度トマト栽培の技術開発）の準備と教材開発を行った。

### 2. 協力機関との連携

#### ① JAふくしま未来・地元農家の方からの農業指導

稲、梨栽培はJAと地元営農家から直接、説明と指導を受けた。高糖度トマト栽培は、営農家の他に福島大学、農業技術センターの協力を得た。

#### ② 地域の自然環境について考える外部機関との連携

裏磐梯噴火記念館佐藤 公館長「吾妻山の歴史と防災対策」、福島大学環境放射能研究所 和田敏裕先生の「地域河川の自然環境と福島県の漁業復興について考える」、同大学理工学類 大橋弘範先生による「放射線に関する現在までの知見」に関する授業を実施した。

#### ③ 表現について学ぶ

生徒たちが考える持続可能な開発へ向けた社会づくりを食、Art、演劇を通して表現することを学んだ。



### 3. 実践の内容

#### 1. ESD・SDGsの視点について知ること

SDGsという言葉は聞いたことがあるがどのような内容なのかわからないという生徒が多かったため、「持続可能な開発とは?」「SDGsの17の目標とは?」について調べ学習だけでなく、すごろくやカードゲームを用いて、持続可能な開発を目指す社会についてのイメージをつかむことから学習を始めたことで、生徒たちは学習の意義を理解できた。

#### 2. 福島の実状について学ぶこと

震災から12年が経過した。この時間の経過で、震災当時の記憶がないという生徒が増えている。また、福島の実状は沿岸部から離れた内陸部に位置する本市は震災前の日常を取り戻している。一方で、福島県の農産物への風評被害は、いまだに続いており、桃などの主力作物の東京卸売市場価格は震災前までの水準まで回復していない。

生徒たちには誕生間もない時の災害であり、実感がわかないことが多かった。そこで①地元農家の方から「職業人に話を聞く会」、②震災伝承館の見学、③福島大学 和田先生の「福島の漁業と放射線の問題」、大橋先生の「放射線の現状」、さらに磐梯山噴火記念館の館長による防災教育などを専門家の立場から話を聞く機会を設けた。

過去の災害と福島の実状を各専門家から直接話を伺い、体験活動を行ったことで生徒たちの福島への思いや未来を考えることの大切さ、自分たちが将来の担い手であるという意識が高まりをアンケート調査からも実感できた。

#### 3. 農業を実際に体験すること

本校は、吾妻山麓の農業が盛んな地域し、稲作や果樹、畜産が盛んな地域であった。学校前を走る幹線道路はフルーツラインという名称で親しまれ、萱場梨といったブランド品種も栽培されている。しかし、農業指導員の方の話ではここ数年以内に、梨農家の戸数も大きく減少し、存続が危ぶまれていると危惧されている。

生徒の自宅で農業を営むところでも、実際に農業を行っているのは祖父母の段階が多く、生徒たちが手伝っているという機会も少ない。自分たちの住む地域の農業がどのようなものか、そして現状と課題は何かを直接、体験し、営農家の方の話を聞くことで、農業の重要性と未来について考える機会となり、実際の体験から学ぶことの多さを感じた。



牛乳のおいしさを考える授業



花粉の受粉作業



バケツ稲の栽培

#### 4. 学んだことを生かして表現すること

体験活動で学んだものをどのように表現するかは、大きく美術科や保健体育科の授業の協力を得ながら Art 的な面に重点を置き、①校内文化祭での演劇発表、②SDGsポスターを制作することでの表現活動を進めた。ポスター発表は2年間行うことで、ポスターの質の向上だけでなく、17の目標のどこ部分に重きを置くかを自分で判断する力が身についた。さらに、農産物(食品)を無駄にしない食に対する意識から、①冷蔵庫の

中のものを使ってポテトサラダを作る、②給食の残菜を使って有機肥料を作る活動も行った。

SDGsがより身近な取り組みで始められることを実感することができた。さらに、トマト農家、福島大学との共同で高糖度トマトの栽培方法の研究にも挑戦し、成果は学会や全国規模の大会で発表を行い、農業への貢献の可能性を学ぶことができた。

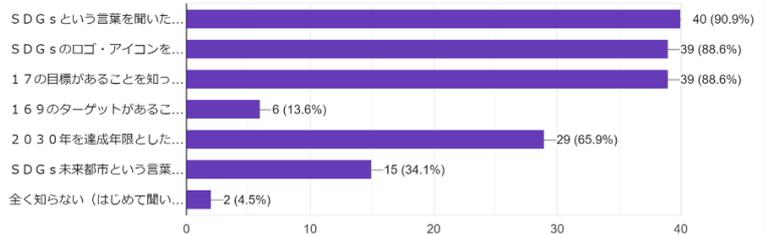


## 4. 実践の成果と成果の測定方法

### 1. ESD・SDGsに関する実践目録の認識

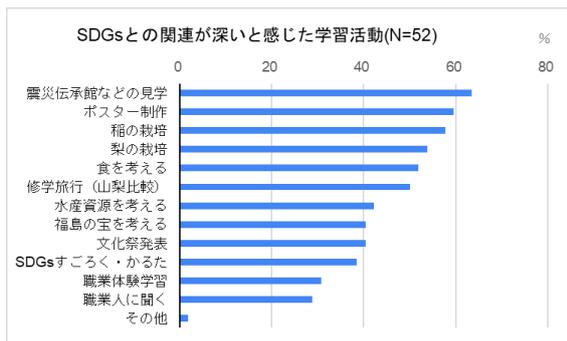
生徒たちのSDGsに関する認知度(N=44)は、学習前は「なんとなく聞いたことがある」が66%と大半を占め、内容まで理解しているという回答は25%であった。情報源は学校が93%、テレビが81%、インターネットが69%という結果であった。認知度としては言葉やアイコンを知っている、17の目標の存在、2030年までの達成目標であるという回答が多く、SDGsへの関心は高いことがわかる。

問3 あなたは、SDGsについてどの程度知っ...中からあてはまるものをすべてあげてください。  
44件の回答



### 2. 実践研究を進めての生徒たちの変容

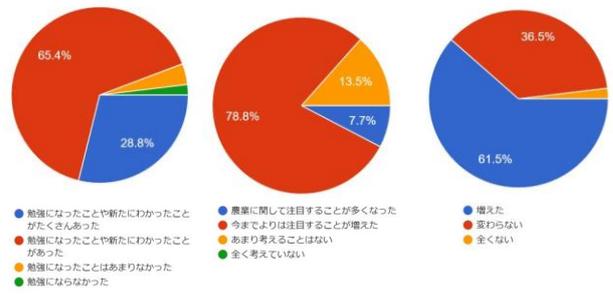
郷土愛を育みためには、地元の主力産業である農業について、ESDの視点に立ち「持続可能な発展をどのように創造するか」の視点で授業を進めた。農業・ESDという視点は、理科教育との関連性が高いため、活動のスタートは理科の授業と総合的な学習、学校行事からスタートした。学習を進めるうちに、教師間の連携や情報交換も円滑となり、SDGsの認識の変化をとらえるために美術科でのポスター制作、文化祭での演劇発表、家庭科での調理実習など他教科での実施も増えた。環境を考える内容も増え、3年間を通して社会科、英語科の授業の中でも体験を生かした授業を進めることができた。



バケツ稲体験からの感想

バケツ稲体験から農業について考える機会が増えたか

バケツ稲体験からの感想

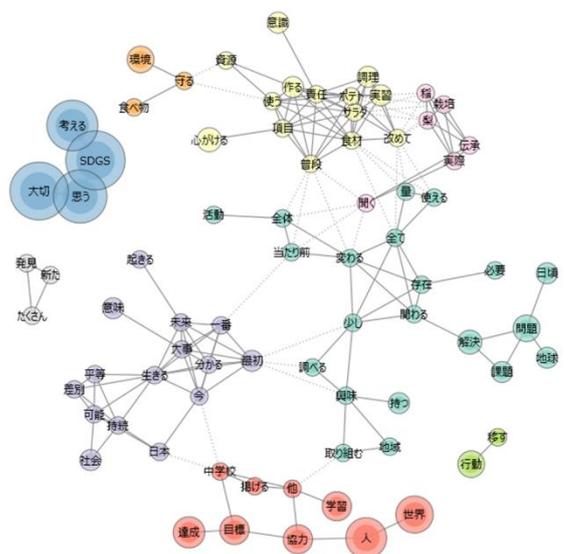
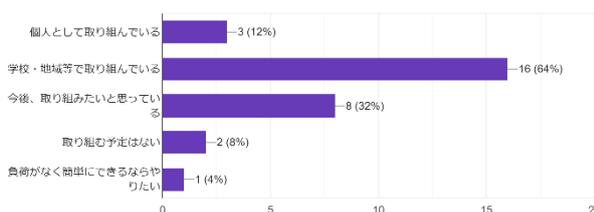


生徒たちの学習による変容はSDGsに対する考えも3年間の学習によって大きく変化してきた。

実践前は、SDGsに対する考えとして「ゴミを勝手に捨てない、分別をする」、「水道の出しっぱなしをなくす」、「給食を残さない」などといった行動目標の記載が多かった。右図はテキストマイニングで学習後の自由記述での感想を分析したものである。

SDGs的に考えることの重要性、人・環境など様々な要因との関連性、地元から世界へと視野を広げること、身近な生活からもつながれることでの取り組みに対する意識が高まっていることが可視化できた。

SDGsの取り組みを日常生活の中でやっているか(N=26)



SDGsの取り組みで必要だと考えること(N=52)

## 5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）

今回の実践研究はSDGsの視点で、地元農業について考えるESDプログラムを実施してきた。SDGsは、2030年の目標達成へ向けてメディアでも取り上げられる機会が増えたことで知名度は高くなったが、当初、具体的に何を進めればよいのかわからないという教員の意見も多かった。実践を進める上では不安はあったが、研究を進めると理科の授業との相性が良く、はじめは理科授業の発展という形で進めてきた。授業時数の関係から、総合的な学習、学校行事とも関連づけながら授業を進めると実践に関わる教師も増え、教科を超えた取り組みへと発展した。

さらに3年間の実践研究は、学校経営ビジョンの中にもSDGs教育として位置付けられた。生徒たちから「3年生になったら、梨の栽培ができるから楽しみ」、「来年の1年生には自分たちも稲について教えてあげたい」という声も聞かれるようになった。ただ、こうした活動は継続するだけでなく、常に生徒に合わせたバージョンアップを行うことも必要だと考える。活動内容ありきの内容ではなく、目的が何かを確認しながら活動を推進させることが大切だと考える。

今後の課題としては、現在、本校付近には「吾妻高原ウインドファームの風力発電」の建設や「土湯温泉地熱発電所」、「庭坂水力発電」、「メガ太陽光ソーラー」など自然エネルギーを利用した発電所が建設されている。震災以降のクリーンエネルギーのニーズに応じた取り組みであるが、複数の発電所が本校付近にあることは、エネルギーに関して学習するのに適した環境であると考えられる。今回のESD学習を通して、持続可能なエネルギーをどのように生産できるかについて、次年度以降、生徒たちと一緒に考える教材に結び付けていきたいと考えている。

## 6. 成果の公表や発信に関する取組み

※ メディアなどに掲載、放送された場合は、ご記載ください

実践の取り組みは、福島民報社主催ふくしま産業賞学生部門で中学生初の金賞(県1位)を受賞した。(2023.2.3表彰式 福島民報社掲載 左は福島市長表敬訪問の新聞記事から)。

生徒がSDGsの視点で考えた「福島の宝物」をテーマとしたジュニアチャレンジでは、8作品が銅賞に入賞し、福島民報新聞に掲載された。

科学部を中心とした研究に関しては旭化成・読売新聞社主催 日本学生科学賞県審査県知事賞(2019～2022年 4年連続県知事賞)、中央審査入選1等(2021)、3等(2022)に入賞し、読売新聞に記事が掲載された。

株式会社リバネス主催サイエンスキャッスルでは東日本大会で最優秀賞を受賞、Web並びに「教育応援」に掲載された。火山の防災教育ではNHK福島放送の夕方の番組でも紹介された(2022.9.13)。



## 7. 所感

新型コロナ感染流行に伴い、実践1年目は、感染流行防止の観点から、協同的な学習の機会や理科室での実験も制限され、活動が進まず、外部機関との連携もできなかった。こうした状況を財団事務局様もご配慮いただき、実践期間が3年間に延長となった。2年目の実践では、感染防止措置の緩和に従い、少しずつ計画していた活動が可能となり、生徒たちの体験活動や外部機関との連携授業も進めることができた。

今回の延長措置で入学式2日後に全国一斉休校となった1年生が、3年生まで活動を実践することができた。3年生の生徒たちは、稲栽培など農家の方から学んだ内容を後輩たちへ伝える機会にもなった。1年生の作業の手伝いや栽培手順の動画を3年生が作成するなど校内の持続可能な活動へと発展する機会にもつながっている。今後も発展する可能性が高い活動である。

