

# 東北地方を基盤とする国立教員養成大学としての

## 7. 本学の価値創造、教育研究成果 (多様な創造、学校現場の課題解決に貢献)

### ①「小学校情報科」の構築 ～令和5年度からの文部科学省研究開発学校指定～

附属小学校

#### 「小学校情報科」研究の概要

##### ●研究開発課題

「主として学習の基盤となる資質・能力の育成に向けた教育課程に関する研究開発」

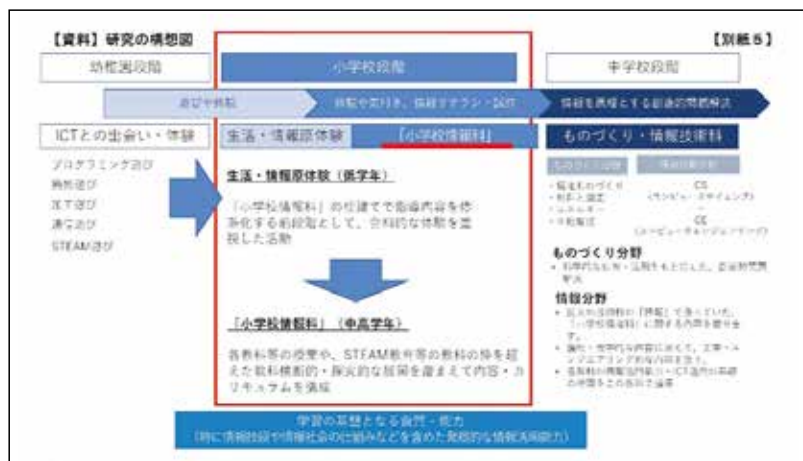
本研究は、新教科「小学校情報科」の目標や内容の構成・系統等を構築していく研究開発であり、各教科等の学習におけるICT機器や情報手段を適切に活用する活動の充実を図ることで学習の基盤となる資質・能力を育成していくことを目的としています。

##### ●研究開発学校指定期間

令和5年度～令和8年度(4年間)

##### ●研究計画【第1年次】

「小学校情報科」で育成を目指す「学習の基盤となる資質・能力」を設定し、実践に取り組むとともに、「小学校情報科における見方・考え方」について検討を行っていきます。



【「小学校情報科」研究の構想図】

#### 授業実践(令和5年5月) 5年小学校情報科「わたしたちのゲームカンパニー」

本実践は、小学校情報科の要素「プログラミングとアルゴリズム」、「データ分析」、「コンピューティングと社会との関わり」に主に関わるものです。この単元では、学習ゲームを作る活動を通して、デジタル社会ならではのものづくりとその関わり方について体験的に捉えることをねらったものです。

子どもたちは「グループ内で協働したり、利用者からのレビューや利用者のログデータを基にしたりしながら、目指す学習ゲームとなるように、新たな問いを生み出しながら作成に取り組むこと」に重点を置き、学習に取り組みました。

使用教材:Scratch、プログミィ、Googleアナリティクス



ゲーム制作に取り組む子ども

#### コンピュータ・サイエンス(CS)科から小学校情報科へ ～研究の歩み～

本校では、これからの子どもたちに必要な資質・能力を研究していく立場として、令和元年度から「CSの時間」(令和2年度からは「CS科」)をスタートさせました。

令和2年の9月には、「NPO法人みんなのコード」との共同研究(3年間)をスタートし、附属小学校、大学、みんなのコードの三者協働によるプロジェクトとなりました。各学年で10時間の系統表に基づく授業実践を行い、その成果を報告書にまとめ、公開しました。令和4年11月に実施した「CS実証研究公開研究会」では、全国から150名の参加者がありました。このCS科をベースに、令和5年4月からは「小学校情報科」を全学年に年間20～35時間、教育課程に位置付けて実践をスタートしました。



CS公開研究会の様子

# 価値創造、社会的インパクト

## ②一人一台端末の活用および放射線教育のための理科教材の開発

教員養成学系 教科教育学域 准教授 中山 慎也(理科教育)

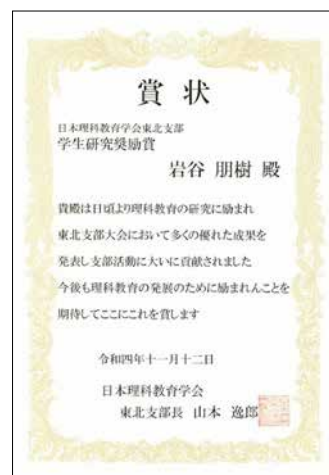
### 初等理科コースの学生が、日本理科教育学会東北支部から「学生研究奨励賞」を受賞

初等理科コースに在籍する岩谷朋樹さんが、一般社団法人日本理科教育学会東北支部から2022年度「学生研究奨励賞」を授与されました。岩谷さんは、国立科学博物館が新たに提供し始めた「かはくVR」や、動画サイトの「かはくチャンネル」を活用した中学1年、3年の理科授業を2021年度に開発し、その事例を同学会の第60回東北支部大会(福島大学)で発表しました。2022年度の第61回東北支部大会(弘前大学)では、前回提案した中から生物の進化と多様性に関する模擬授業を大学内で実施し、そのアンケート結果を分析して報告しました。同支部での2回の成果発表について審査された結果、本賞の受賞が決まりました。

表彰規定に「複数年にわたり東北支部大会で2件以上の優れた研究発表をし、かつそれが大会論文集等に掲載された学生・院生・教員等で、本学会の会員を授賞対象者とする。」と明記されているため、学部4年生による本賞の受賞は、かなり難易度の高いものです。岩谷さんは「新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から、学校現場に急速に広がった一人一台端末とそれを利用したオンライン授業にも対応する理科授業として役立てられるように考えました。」と開発の経緯を語ってくれました。

指導教員の中山慎也准教授は「端末さえあれば交通手段や費用を気にせず、実際の博物館学習に近い授業が行えることや、生徒のもっと知りたいという意欲につながる点が評価された。」と語っています。本件は、河北新報(2022年12月2日、朝刊24面)にも掲載されました。

「かはくVR」は、国立科学博物館の提供する無料のコンテンツ(<https://www.kahaku.go.jp/VR/>)です。自宅にしながら、まるで国立科学博物館の中にいるように展示を鑑賞することができるものです。VRゴーグル無しでも閲覧は可能です。学校での授業の場合、同館への許可申請は不要で利用できます。なお、「かはくVR」を用いた岩谷さんの学会発表については、事前に同館へ映像(画像)使用の許可申請を行っています。



学生研究奨励賞の賞状

### 「2022年度 放射線教材コンテスト」にて、理科の学生が優秀賞や特別賞など3冠受賞

公益財団法人日本科学技術振興財団の主催する「2022年度放射線教材コンテスト」にて、初等理科コースおよび中等理科教育専攻に在籍する関遥香さん、日向実優さん、友常恵伸さん、若松未結さん、岩谷朋樹さんの5人が、「スライド資料で学ぶ放射線利用の場面解決型教材」の開発により優秀賞、NPO法人放射線教育フォーラム特別賞、公益財団法人日本科学技術振興財団理事長賞の3賞を受賞しました。1次審査・2次審査・最終審査を経て、見事に3冠の栄誉に輝きました。本学の学生が優秀賞を受賞するのは、2年連続となります。これらの特別賞は、最優秀賞や優秀賞とは別途選考され、他の賞と重複して授与される場合があるという条件のもとで授与されます。

特に、発表会でのプレゼンテーションを見た小中高教員によるアンケートの結果から当日の優れた発表としてトップに選ばれて、日本科学技術振興財団理事長賞の授与が決まりました。

指導教員の中山慎也准教授は「教員を目指している本学の学生にとって、プレゼンテーション内容についても高評価を受けたことは自信にもつながり、今後の励みとなりました」と語っています。

東日本大震災を経験した東北地方の教員養成大学として、放射線に関する正しい知識の習得と風評被害の撲滅をめざして、教材の開発と授業実践に取り組めます。本件は、河北新報(2023年2月9日、朝刊19面)にも掲載されました。コンテストや教材についての詳細は、放射線教育支援サイトらでいのホームページ(<https://www.radi-edu.jp/>)をご覧ください。



3冠受賞の本学の学生5人



# 東北地方を基盤とする国立教員養成大学としての

## ③東北地方の教育現場におけるESD/SDGsの推進に貢献

教員養成学系 教職教育総合学域 教授 市瀬 智紀(国際教育)

### ESD/ユネスコスクール・東北コンソーシアムの活動

2005年に国連大学から仙台広域圏RCE (ESDを推進する地域)として認定され、2014年からはESD/ユネスコスクール・東北コンソーシアムを形成し、学校、教育委員会、社会教育団体やNPO、ユネスコ協会などと連携しながら、東北地方の各地域の学校におけるESD/SDGsの展開を促進しています。学校と地域間の「学び合いセミナー」を年数回開催するとともに、コンソーシアム構成団体が主催する東北各地の事業に対して協力を行っています。目的は、①ESD/SDGsのカリキュラムを考える教員や学校が地域と連携を広げ、すでにESD/SDGsの実践を行っている地域が他地域と連携をとり、お互いにエンパワメントしながら、ESD/SDGsを推進するモデルの構築を目指すこと。②人口減少地域や、被災地域、世界遺産地域、世界農業遺産地域、エコパーク地域などで、コンソーシアムで開発されたカリキュラムをモデルとして、多様な実践が展開できるようになることです。



### ユネスコスクール東北ブロック大会の開催

2011年から10回にわたって、ユネスコスクール東北大会、宮城県大会や北海道・東北ブロック大会を開催し、当地域におけるユネスコスクールの理念の普及と活動の展開を推進してきました。

2022年度は以下の日程で「ユネスコスクール東北ブロック大会」を開催しました。

- 日時: 2022年12月17日(土) 10時30分～16時30分
- 場所: ハイブリッド方式で宮城教育大学(420番教室)
- 内容: 小中高等学校あわせて10校の児童生徒が、SDGsを基本コンセプトとした探究型学習・課題研究の発表を行いました。また、東北各地から小中高等学校あわせて8件のポスター発表がありました。



### ESD/SDGsを推進している地域と学校

ESD/ユネスコスクール・東北コンソーシアムには以下のような地域や学校が参加しています。

- ①参加地域: 気仙沼市地域(東日本大震災被災地域)、大崎耕土地域(世界農業遺産地域)、只見町地域(ユネスコエコパーク地域)・会津地域(環境学習地域)、大仙地域(環境教育学習地域)、妙高地域(環境教育学習地域)
- ②参加学校: 青森県八戸市、山形県鶴岡市、宮城県気仙沼市、仙台市、大崎市、富谷市、福島県二本松市、福島県只見町、会津若松市等の学校。
- ③参加研究会: みやぎESD研究会、山形ESD研究会

2022年度の活動では、東北地方の海岸線における海洋プラごみ、防災と気候変動をテーマとした実践についての探究が進みました。教育方法では、資質能力を明確化し、評価ルーブリックの活用をすること、評価を明示する取組に進展がみられました。



## ④「探究の対話(p4c)」が啓く新しい学びへの可能性

宮城教育大学上廣倫理教育アカデミー

### 「探究の対話(p4c)」という学び

#### ●問いを立てる、考える。

公益財団法人上廣倫理財団からの寄付金によって設立・運営されている宮城教育大学上廣倫理教育アカデミーでは、「探究の対話(p4c)」を通して、探究の源である「問い」を大切にしています。「不思議だな」「知りたいな」という子どもの「問い」について、円座になった参加者が毛糸のコミュニティボールを使って対話を進め、内容を掘り下げながら考えを深めていきます。日々の暮らしや学校での学びの中から生まれた「答えが一つではない問い」について、じっくりゆっくり考える時間は、子どもたちの探究心を育てていきます。

対話をとおして考えを深める「探究の対話(p4c)」は、一人一人が互いを尊重して多様な考え方を共有することのできる心や集団の絆も育み、安心感(セーフティ)のあるコミュニティづくりの実現にもつながっていきます。

#### ●p4c Hawaiiとの連携

宮城教育大学上廣アカデミーの「探究の対話(p4c)」は、姉妹組織であるハワイ大学上廣アカデミーが長年にわたって研究・実践を重ねてきたハワイ型p4c(philosophy for children)を継承しながらも、日本の学校教育に取り入れられる実践展開を研究・検証しながら、大学の研究者や現職教員と共に学校現場で実践を重ねています。



令和5年度 日米教員交流の一コマ

### 「探究の対話(p4c)」と学習指導

現行の学習指導要領のキーコンセプトとして、「主体的・対話的で深い学び」が挙げられます。これからの予測不可能な時代を生きていく子どもたちに身につけさせたい資質・能力を育むための新しい学びの形として重視されています。「探究の対話(p4c)」は、この「主体的・対話的で深い学び」を実現する学びの形として、道徳科や図画工作科の鑑賞、特別活動など様々な教科・領域で活用されています。

本アカデミーでは、令和4年度は仙台市を含む県内37校園に、のべ143回の出前授業を行いました。また本年度も、学校現場で取り組んでいる効果的な実践を収集して、ホームページ等を通して、ご紹介していきます。

#### ▶探究の対話(p4c)資料集(動画あり)

<https://p4c-miyagi.com/document/>



中学校での探究の対話(p4c)実践

### 「探究の対話(p4c)」の可能性

不登校対策、特別支援教育、若手教員育成など、学校を取り巻く環境が変化し複雑になっていく中で、教育課題の改善は、喫緊の対応を求められています。宮城教育大学上廣アカデミーでは、中学校の別室登校(不登校対策)や小学校の通級指導教室とも連携しながら、児童・生徒への効果的なプログラムの一つとして「探究の対話(p4c)」が果たす役割を大学教員と共同で検証しています。

また、教員を目指す本学の学生たちで「探究の対話(p4c)」に興味をもって取り組んでいる「Pすく〜る」の学生の活動を支援しています。

さらに、研究の成果を発表・共有する場として、毎年開催する研究会や定例研修会などを主催しています。

#### ▶宮城教育大学上廣アカデミー詳細については下記のHPをご覧ください。

<https://p4c-miyagi.com/>



令和4年度「探究の対話(p4c)」研究会の様子