

## 令和7年度 大学との連携事業「つながる学び みと☆Future College」実施報告書

拠点校名 水戸市立上大野小学校

連携大学 常磐大学

研究主題 課題の解決に向けて他者と協働しながら主体的に取り組む探究的な活動の充実  
～上大野の自然環境を再現する中庭づくりを通して～

### 1 主題設定の理由

本県の令和7年度学校教育指導方針では、学校教育の推進の柱として確かな学力を育む教育の推進を掲げ、そのための努力事項である「未来を拓く学びの展開」の具現化のための取組の中に、「問いの発見と解決に重点を置く探究的な学びの充実」が示されている。また、総合的な学習の時間の重点目標では、「よりよく課題を解決し、自己の生き方を考えていくための資質・能力の育成」が掲げられ、具現化のための取組として「児童の主体性を生かした探究的な学習の充実」が挙げられている。

本校は小規模特認校で、全校合わせて67名の児童が在籍している。各学年10数名という本校の特徴を生かし、学校生活の中で、縦割り班活動が多く取り入れられている。総合的な学習の時間もその一つであり、3年生から6年生の異学年の集団で、2年前より上大野の自然環境を再現する中庭づくりに取り組んでいる。

上大野の自然環境を再現する中庭づくりは発展の過程であるため、今年度も、児童が課題の解決に向けて他者と協働しながら主体的に取り組む活動を継続していくことが必要であると考えた。そのため、児童の考えを深め、話し合い活動を活発化させたり活動の視野を周辺地域に広げたりする手立てとして、地域の人材や教育機関などと連携し、探究活動の充実を図ることが必要ではないかと考えた。

以上のことから、「課題の解決に向けて他者と協働しながら主体的に取り組む探究的な活動の充実—上大野の自然環境を再現する中庭づくりを通して—」を主題と設定した。

### 2 研究のねらい

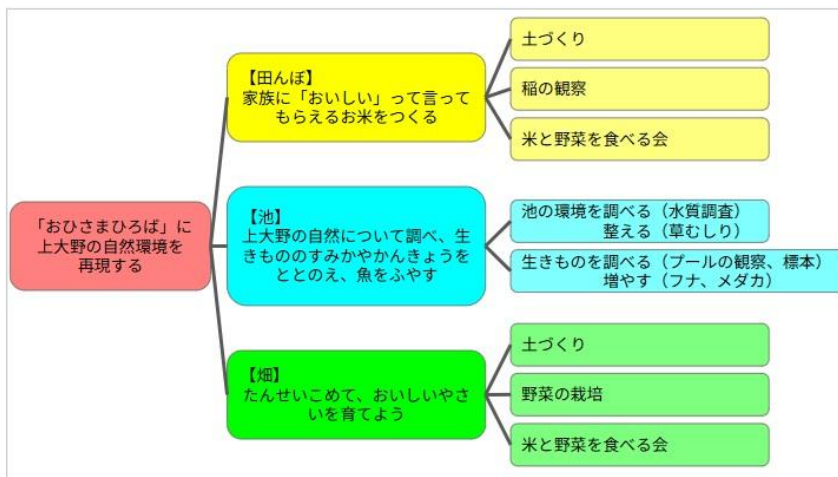
上大野の自然環境を再現する中庭づくりを通して、課題の解決に向けて他者と協働しながら主体的に取り組む探究的な活動の在り方を追究する。

### 3 具体的な取組内容

#### (1) 他者と協働しながら主体的に取り組む場の工夫

本研究では、「上大野の自然環境を中庭に再現しよう」というテーマのもと、畑、田んぼ、池の三つの班を設定し、中庭づくりの体験活動に取り組んだ。班編成は、児童自身の興味・関心に基づいて行った。その内訳は、田んぼ班17名、池班8名、畑班24名となった。それぞれの班において、年間の課題や短期的な課題を設定し、解決するための活動を話し合い、協働しながら解決できるようにした。

## 資料1 各班の課題 主な活動内容



資料2 素足による代掻き



資料3 生き物の観察



資料4 腐葉土づくり



### ① 田んぼ班の活動

田んぼ班では、「家族に『おいしい』って言ってもらえるお米をつくる」という年間を通した課題を設定し、米作りを始めた（資料1）。田起こしには「くわ」「スコップ」、稲刈りには「鎌」、脱穀には「足踏み脱穀機」を活用するなど、年間を通した米作りにおける一連の活動を全て手作業で体験した。土づくりとしては、柔らかく水はけのよい土を目指し、5月には代掻きを素足で行ったり12月には土に藁をすき込んだりした（資料2）。稲の観察としては、稲の高さや色などを記録しながら、次第に大きくなる高さのばらつきや稲穂の重みによる傾きなどに疑問をもつことができた。12月に開催した「米と野菜を食べる会」では、児童が作ったおにぎりをJ A茨城県中央会農業政策アドバイザーの萩谷茂様やお世話になっている地域の方々に食べていただき、米の出来について評価してもらった。田んぼ班が育てた「こしひかり」の品種としての特徴は、強い粘りと甘みであるが、総評として、こしひかりとしての味や食感が十分に感じられる美味しい米である、という評価をいただいた。刈った稲の乾燥を、乾燥機で短時間に行うのではなく、天日干しでじっくりと行ったことが美味しさにつながったのではないかと、という意見をいただいた。一方、甘みが強い品種である「こしひかり」としては、やや甘みが少なかったようで、要因として、水道水を使って育てたことが関係しているかもしれない、という意見をいただいた。さらに、うま味と香りを高めるためには土づくりの重要性を説かれた。今後の課題として、種もみからの苗作りや、バケツなどを用いて土の種類を変えた稲の育成に取り組みたいと考えている。

### ② 池班の活動

池班では、「上大野の自然について調べ、生きもののすみかやかんきょうをととのえ、魚をふやす」という年間の課題を設定した（資料1）。まず、「池は生き物が住むことのできる環境になっているのだろうか。」という疑問をもったので、水質調査としてCODパックテストを行った。池と水道水のCODを比較することで、池のCODが高かったことから、

生き物にとっては住みにくい環境であり、環境を整える必要があることが分かった（資料3）。観察によって多く見つかった池の中の藻は、CODを高める要因となると同時に、多くの生き物の住処となっている。そのため、茨城県環境アドバイザーの早瀬先生からの助言を基に、採った藻をすぐに捨てるのではなく、池の淵に置くことで生き物が逃げるための時間をつくるようにした。次に、「池とその周辺には、どのような生き物がいるのだろうか。」という疑問を解決するために、現在は使われていないプールでの生き物観察や、中庭にいたトンボの標本作りを行った。また、グラウンドで捕獲したカメは、調べた結果クサガメであり、外来種であることが分かった。周囲の生態系への影響を考慮して水槽での飼育をすることとした。「生き物を増やす」という課題については、地域の用水路で採集したフナ、メダカ、エビなどが在来種であることを確認し、池に放すことができた。今後の課題として、生き物を池に放すための基準として在来種や外来種の知識を整理し、放した場合の影響を考えたり、水質の変化と生き物との関係などを含めた生態系などについて継続して調べたりしたいと考えている。

### ③ 畑班の活動

畑班では、「たんせいこめて、おいしいやさいを育てよう」という年間の課題を設定し、土づくりや野菜の栽培に取り組んだ（資料1）。土づくりとしては、水はけ・保水性のバランスのよい柔らかい土を目指し、落ち葉などから腐葉土を作った（資料4）。腐葉土は、集めた落ち葉と米ぬかと水を混ぜ合わせ、微生物の力を借りながら、ゆっくりと時間をかけて作られることが分かった。また、土壌pHが酸性になってしまう傾向があることに気付いた。調べた結果、酸性の土壌は野菜作りに適さないことを知ったので、アルカリ性である石灰を土に混ぜ合わせることで中和させた。肥料は、牛糞や鶏糞などが含まれた既成の有機肥料を使用した。野菜の栽培としては、夏と冬の2回に分けて行った。5月には夏野菜として、キュウリ、トマト、オクラ、エダマメ、トウモロコシ、ネギ、イチゴ、スイカの苗を植えた。7月には、たくさんの野菜を収穫することができたが、トウモロコシとイチゴは十分に実ることができなかった。それらの野菜について調べてみると、おそらく、どちらも受粉が上手く行われなかったことが原因であることが分かった。9月には冬野菜として、白菜、大根、キャベツ、ホウレン草の種をまいた。白菜と大根は立派なものが収穫できたが、キャベツは結球することができず、ホウレン草は大きさが不揃いなものになった。キャベツの結球については、9月の気温が高かったことと、水分不足が原因であると分かった。また、ホウレン草の大きさについては、間引きをしなかったことにより、日当たり、風通し、栄養の吸収が不足してしまったことが原因であることが分かった。12月に開催した「米と野菜を食べる会」では、朝に収穫した野菜から味噌汁を作り、みんなで食べた。しゃきしゃきとした食感や濃厚な香り、甘みなどを感じたという評価が多かった。専門家からは、腐葉土の活用や無農薬で栽培させたことが野菜の美味しさにつながったのではないか、という意見をいただいた。今後の課題としては、上大野小学校のブランドを立ち上げ、栽培した野菜の販売を行ったり、トウモロコシとイチゴの栽培に再挑戦したりしたいと考えている。

## (2) 探究的な活動の充実を図るための取組

### ① オンライン授業「田んぼの生きもの調査」への参加

J A全農が主催するオンライン授業に2～6年生が参加した。田んぼやその周辺には、田んぼに住む生き物を基とした生態系が存在していることを知ることもできた。一人一人

が米をしっかりと消費することが、広い田んぼの存在を手助けし、それが生態系の維持につながるということが分かった。

② 「『おひさま広場』に上大野の自然環境を再現するための学習会」の実施

茨城県環境アドバイザーの早瀬長利先生から、中庭や周辺地域における動植物の採集方法や観察方法についてのアドバイスを受けた。採集した動植物を先生に見せると、種類や特徴について分かりやすく解説していただいた。

③ 「おひさま広場の米と野菜を食べる会」の実施

中庭で収穫された米と野菜を、おにぎりや味噌汁にして、専門家や農家を含む地域の方々と一緒に会食し、意見や感想をいただいた。米や野菜の食感や味について高い評価を受けながら、次年度に向けた課題意識を高めることにつながった。

④ 「中庭プロジェクト活動報告会」の実施

今年度の各班の取組を、総合的な学習の学習過程で重要となる「①課題の設定」「②情報の収集」「③整理・分析」「④まとめ・表現」に分類し報告し合った。疑問や反省を基に課題が生まれ、それが各班の体験活動の充実につながっていたことを表現できていた。今年度の活動内容をしっかりと振り返ることで、次年度に向けた活動の意欲を高めることができた。

#### 4 成果（進捗状況と今後の課題）

##### 資料5 探究授業のレベル

探究のレベル	実験の実施	結論を導く	実験の計画	問い
0—演示 (Demonstration)	教師	教師	教師	教師
1—確証 (Confirmation)	学習者	教師	教師	教師
2—構造化された (Structured)	学習者	学習者	教師	教師
3—導かれた (Guided)	学習者	学習者	学習者	教師
4—開かれた (Open)	学習者	学習者	学習者	学習者

畑中 敏伸(2017)「国際教育協力のための探究学習の指導に必要な教師の知識の解明」、『理科教育学研究』, 58 巻, 1 号

今年度は、「上大野の自然環境を中庭に再現しよう」という、これまでのテーマを引継ぎつつ、総合的な学習の学習過程で重要となる「①課題の設定」「②情報の収集」「③整理・分析」「④まとめ・表現」に当てはめ、意識付けしながら活動することができた。また、活動の主軸となる、田んぼ、池、畑の班分けを3～6年までの縦割りとしたことは、活動内容の引継ぎや、見いだした課題を解決するために、考えたり話し合ったりしながら協働しようとする意識を向上させることにつながった。さらに、児童の探究的な活動への導き方については常磐大学の石崎先生から助言をいただいた。その中の探究授業のレベルは、レベル3の「導かれた (Guided)」に位置づけられ、十分に探究的な活動をしているといえる位置にあることが確認できた。このことから、児童は課題の解決に向けて他者と協働しながら主体的に取り組むことができたと考えられる（資料5）。

次年度に向けた課題としては、田んぼ、池、畑班における相互の関わりを増やすことや、教科横断的な意識をもって活動することが挙げられた。今後も、一人一人がもった疑問を、集団での活動と上手に結び付けながら学習できる環境を整え、探究していく力を育みたい。