

単元でねらうこと

美山地区は田村市北部の移ヶ岳の麓に位置し、農業と林業が盛んな地域にある。特に農業は四季を通じて米作や果樹栽培に携わる家庭が多く、自分たちの地域のよさを「自然豊か」「野菜がおいしい」と捉える一方、農業を手伝った経験は乏しい傾向がある。

そのような実態から、単元構成を考える時間に「美山のシンボルである移ヶ岳の麓でおいしい野菜がなぜか」という問いを投げかけた。前田遺跡に見られるように、古くから人々が生活しやすかったことと移ヶ岳から流れる紫川の水の恵みから、子どもたちは紫川の水に何か秘密があるに違いないという見通しをもった。その見通しを実証しようと、下記の年間指導計画を立てた

子どもが働かせるであろう見方・考え方

○量的・関係的な見方

- ・野菜の育ち方と水の養分を関連付ける。

○多面的・多角的な考え方

- ・野菜の育ち方での気づきを水稻の育ち方に広げる。

○比較・関係付けの考え方

- ・紫川の水のほか、井戸水や家庭の水道水と比較する。

○条件制御の考え方

- ・水の量、種子の大きさ、水稻の株数を統一する。

授業の実際

指導を進めるに当たっては、カリキュラムマネジメントの観点から理科との関連が図れるように配慮した。6月から実施する「ぼくたち美山調査隊」では、教科書でも扱うインゲンマメを使い、紫川の水と他の水での育ち方の違いについて調べる過程で条件制御を学ぶことにより、総合的な学習の時間での気づきを理科の学習で確かめたり、理科の学習での学びが総合的な学習の時間でのより質の高い気づきになっていったりするように配慮した。

インゲンマメ栽培では、紫川の水、学校の井戸水、学校から離れた地区の井戸水、紫川の上流の水、ミネラルウォーターの5種で比較実験を行った。結果はやはり紫川の水で育てたインゲンマメが茎も太く、葉も大きく緑色で、よく育ったことが分かった。一方、井戸水では葉が黄変するものもあり、病気が発生したと考える子もいた。

また、総合的な学習の時間で計画したバケツ稲の栽培について、JA 青年部の方の協力がいただけることになり、これについても紫川の水と水道水での育ち方の違いを感じられるように学習を進めてきた。

バケツ稲の栽培では、紫川に水で育てた方が株の分けつも進んで生育は順調であった。しかし途中で葉が黄変し、「枯れてしまうのではないか。」と子どもたちが心配する場面があった。JAの方に相談すると葉の色によって養分が過不足の状態が分かる指標カードを持ってきてくださった。その指標カードから子どもたちはバケツ稲が肥料不足になっていることに気付くとともに、インゲンマメの葉の黄変についても、同じ肥料不足であったと関連付けて理解することができた。

このように、子どもたちは紫川の水には養分が含まれているということや新たな問いを得て追究することができた。

(R2 美山小 大室)

なぜ美山で育てた野菜やコメは美味しいのかな？

紫川の水に何か秘密があるのだろうか？

紫川の水でインゲンマメを栽培してみる

比較

ミネラルウォーターや学校の井戸水でインゲンマメを栽培してみる。

多面的

川に落ちる木の葉が、水の養分になっているのではないかな？

移ヶ岳の木の葉や微生物が関係？

コメの育ち方でも、同じことが言えるのだろうか？

・片方のバケツ稲の水に、紫川の水を使ってみる。もう片方には学校の井戸水を使ってみる。

比較

・インゲンマメでも、紫川の水で育てたものは大きく、葉も濃い緑色になっていた。他のもの茎や葉も細く小さく、葉の色も薄かった。

イネでも同じことが言える？

紫川の水には養分が含まれていると言える。

実際に紫川をさかのぼって、川の様子を見てこよう。

川の水には何が含まれているのかな？

紫川の様子を観察し、水中にある落ち葉に気付く。

腐葉土が肥料として使われることを想起し、落ち葉が養分になっていたことに気付く。

美山の野菜やコメの美味しさの秘密は紫川の水にあった！