

地域の特色を生かした教材開発

～生徒がいきいきと体験できる雑穀栽培（いなきび栽培）を通して～

1. はじめに題材

平成 24 年度の新学習指導要領完全移行を目前にして、技術・家庭科の教科においては、「A材料と加工に関する技術」「Bエネルギー変換に関する技術」「C生物育成に関する技術」「D情報に関する技術」の4領域、しかも、第1学年から第3学年の3年間で履修する内容に改定される。

今までの指導において、「C生物育成に関する技術」は「ものづくり」の領域において行われる場面が多かった。しかし、実際に「C生物育成に関する技術」の内容を指導している学校は少なかったように思われる。平成 24 年度からは、どの学校においても「C生物育成に関する技術」の内容を取り扱わなければいけない。

そこで、「C生物育成に関する技術」を取り扱うにあたって、二戸地区技術・家庭科研究会では、二戸地区の地域の特色を生かした教材は何かと研究をスタートさせた。

県北地区は、雑穀の産地でもあり、雑穀ラーメン、雑穀入りギョーザなど雑穀を使用した商品開発も盛んに行われている。雑穀栽培に適した気候であり、栽培経験者も多くいることに目をつけ、生徒にも雑穀栽培を通して、何か教えられることはないものかと考えた。

2. 研究のねらい

栽培は、自然条件に大きく左右されるので、教材として魅力がある。授業で学んだように作業したとしても作物はその通りには成長してくれないからおもしろい。失敗しながら、その失敗を通して次こそは成功させようと試行錯誤することができるものだと考える。

生徒は、作物の種を播いて、数カ月すると収穫できるという発想で栽培に取り組むように思われる。しかし、種を播いても芽が出てこなかったり、芽が密集して出てきたりと自分の予想とは違う展開になったときこそ、「どうして?」「なぜ?」と考える大切が学習になると考える。「種の播き方はいったいどうすればよかったのか?」「種にかぶせる土の厚さはどれくらいでよ

かったのか」「種が鳥の被害にあったのか」など多くのことに気付き、最良の方法を見つけてくれることを期待したい。

また、栽培だけにおわらせることなく、なぜ今になって雑穀ブームになっているのか?雑穀にはどんな魅力があるのかを調べる学習へも発展させていきたい。

3. 研究内容

(1) 雑穀の種類を知る

(2) 雑穀の栽培の仕方を知る

①土起こし ②畝立て ③種まき

④草取り ⑤間引き ⑥収穫

⑦脱穀

(3) 雑穀の魅力を知る

①栄養価 ②流通 ③調理法

4. 実践について

平成 20 年度は、地区技術科教員 5 名でいなきび栽培についての学習会を実施した。いなきび栽培農家を訪問し、栽培方法や道具などを見聞きした。

平成 21 年度は、雑穀栽培は生徒に可能であるのかそれぞれの学校で実践し、データ収集を行った。畑栽培が 1 校、プランター栽培が 4 校の計 5 校で行った。取り組みの結果、5 校すべてで収穫までこぎつけることができた。生徒でも雑穀栽培（いなきび）は、可能であることがわかってきた。

平成 22 年度は、21 年度の成果を活かしながら、栽培のポイントを明らかにして、雑穀栽培に取り組ませた。畑栽培が 2 校、プランター栽培が 4 校の計 6 校での実践となる。肥料の量の違い、日照時間の違い、間引きの仕方の違いなど条件を変えて、生育にどのような変化を生じるかにポイントをおいて栽培を行った。

5. 教材として

(1) 一連の農作業が体験できるよさがある。

田植えなど稲作体験をしている学校は数多くあるように思うが、鍬を持ったり、鎌を使ったりなどの畑作栽培を体験できる。

(2) 農業に関する基礎的な知識を、体験を通して学べるよさがある。

種まきの仕方、土のかぶせ具合、肥料の必要性、草取りの効果、病虫害など。



〈線に沿って、畝立て〉



〈種播き準備〉



〈板で土を種にかぶせる〉



〈草取りと間引きをする〉



〈収穫は穂を刈る〉



〈息を吹きかけ、選別〉

(3) 予想通りの成長をしてくれないことが多いため、「なぜ？」と考える材料を見つけられるよさがある。

発芽しない部分があれば、土のかぶせ具合は適切であったのか。種の選別に問題はなかったか。肥料は適切であったかなど。

(4) 野外活動における安全指導ができるよさがある。

農作業時の服装、道具の正しい使い方、猛暑対策、虫対策など。

(5) 発展学習を行えるよさがある。

- ①雑穀の栄養価について学習が可能である。雑穀は米に比べて何倍もの栄養がある作物であることを理解させることができる。
- ②雑穀の流通についての学習が可能である。100gいくらで売られているのか。どこに行けば買うことができるのかなど。
- ③雑穀を調理して食べることが可能である。自分たちのつくった雑穀を自分たちで調理し、自分たちで食

べることが最高の体験学習である。22年度は、いなきびを粉にして、クレープをつくった。



〈3割いなきびの粉を混ぜてクレープづくり〉

6. 今年度の成果

- (1) 畑作業に必要な鍬、草取り鎌などの道具が揃い、生徒が思う存分作業に取り組むことが可能になった。
- (2) 前年度の反省を生かし、成長過程、種、肥料の必要量など見通しを持って取り組めた。
- (3) 地区での共同研究によって、種や肥料を分け合ったり、情報交換を密に行ったり、地域の技術科教員の力量が高まり、実践力の向上が図られた。
- (4) 作業を通して、生徒の表情が明るくなり意欲的に活動した。また、雑穀への関心が高まり、給食で雑穀がでると生徒同士で雑穀についての会話が交わされた。
- (5) 観察を目的にするならば、プランター栽培、しかし、食べることまでを目的にするならば、畑栽培が望ましい。
- (6) 肥料の有無によって、成長に大きく影響することがわかり、栽培には肥料が欠かせないことを生徒自身が実感できた。

7. おわりに

作物の栽培では、野外での活動が中心になるため、気象条件に大きく左右されてしまう。今年度は、収穫があったが、来年度は収穫がないかもしれない。また、学校の側に農地があればいいが、ない場合の方が多いなど学校の実情によって学習内容に制限がある。しかし、生物育成には、教科書に書かれていない「発見」が数多くあるのが魅力である。

生徒も教師も同じ目線で、感じたり、考えたりできるのが生物育成領域かもしれない。そして、なにより土をいじっていると生徒の表情が、教室で黒板に向かっているよりも表情がとても明るい。