

社会的自立に向けた作業学習

農園活動の計画・収穫から販売等、経済活動を体験する起業型活動

秋田県大館市立第一中学校 教諭 荒川 悟

I 実践に当たって

本学級は知的障害生徒を対象とした学級で令和3年度は3年生2名、2年生2名、1年生2名の計6名が在籍している。作業学習では、6名と一緒に学習できる時間と学年毎に学習する時間とがある。初めは食べるものを自分の手でつくり味わうことを目的としていたが、労働の苦労や野菜の生育管理だけでなく、畑作業を通じて収穫の喜びを味わい、自分たちで育てた野菜を調理して保護者や先生方に味わってもらう取組を取り入れた。数年前からは経済活動に着目した取組をしようと考え、最も成果を残すことができた昨年度の取組をまとめた。

II 実践内容

I 「活動のテーマ：栽培の常識を検証して、昨年よりも売上げを伸ばそう！」

(1) 肥料の研究①「肥料は何でもよいのか？」

元肥には、化学肥料（速効性肥料）と有機肥料（緩効性肥料）を主に使い、追肥には元肥を使っていたが、追肥専用（N-16、P-4、K-16）が不可欠だと分かった。他に実なりを充実させるために、①ようりん

②魚粉 ②油かす ③連作障害用 ④植物質肥料（自家製の堆肥・JAでPH計測）を使用した。

(2) 肥料の研究②「低肥料でもよいのか？」

肥料はどんな野菜でもいっぱい使うとよい物ができると思っていたが実際は違った。特にさつまいもは芽がつかないという苦い経験をした。チッ素を少なめにする必要を理解した。枝豆も同様なことが分かった。

(3) 農薬の効果

最もよいのは、適期に散布すること。害虫が発生すると農薬散布をしても枯れてしまう。これまでもジャガイモのテントウムシダマシに「スミチオン」、アブラムシやカメムシに「ジェイエース」、ひょうたんのウリキンウワバに「トレボンやマラソン」を散布したが、発生前に散布しないと無駄であることが分かった。その他に、使用基準・使用回数・散布間隔などいろいろな規制があり、環境破壊につながることもあるので使い方に注意が必要であることが分かった。

(4) 仕立ての研究

ミニトマトは通常は1本仕立てで5段にするが、2本仕立てで6段にしてみた。結果は1本仕立て5段で平均60個だったが、2本仕立て6段で平均140個と収穫量が増えた。しかし、実成りが遅い、枝が混み合い通気性が悪い、密集していて収穫しにくい、取り残しが増えたなどの欠点があったので改善点を生徒と話し合った。ナスとピーマンは通常は3本仕立てにするが、4本仕立てにした。結果は3本仕立てで平均30個だったが4本仕立てで平均40個と収穫量は枝の分増えた。しかし、実が大きくなるのが少し遅い。硬いナスや実割れしたナス、変形したナスが見られた。実成りが多いので枝が折れた。密集して葉影が多いと光合成ができなくなって木が弱っているのではないかと欠点があったので、改善点を生徒と話し合った。

(5) マルチの研究

黒マルチの温度を調べた。地中の約10cmに温度計を入れた。曇りの日、朝や晩は外気温に近い温度だった。晴れた日の昼前後のデータは以下の通りだった。（毎月の数日の平均温度）

(温度：℃)

月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	10月下旬
外気温	18	23	28	33	27	25	15
地中温度	23	28	35	40	30	27	9

作物が順調に育っているのを見ると、黒マルチの効果は、外気温に比べて温度が高くなる、冷めにくい、水やりが減る、草取りが要らないなどであることが分かった。

(6) 防鳥ネットの検証

前後左右の四方を張ったときと四方と天井の5か所を張りめぐらしたときとを比較した。被害の大きな変化は見られなかったため、天井に網を張る作業は疲れるし経費もかかるので省略してもよいと思った。問題点は、網を張ると作業する私たち人間も畑に入りづらいことである。

(7) 灌水の検証

水のやり方で味が違ふと聞いたことがあるので調べた。「キュウリ」は、①「水で太らせる」という位に水が必要な野菜で、②地表面に根を張り、③水が少なくなると変形するという理由で毎日水やりをした。結果は、歯ごたえがあり、みずみずしく、例年より収穫期間が長くなった。反対に

「トマト」は、①雨の少ない地方で生まれた野菜で乾燥に強い、②毎日たくさん水やりすると根の張りが浅くなる、③水やりが多いと実割れが起こりやすくなる、④水をやりすぎると甘みが薄くなるという理由から水やりを控えた。結果は、甘みが強く感じられ、実割れが少なかったが皮が硬く感じた。

(8) 市場価格の学習

私たちのキュウリは、露地栽培なので市場に最も多い時期に収穫する。だから価格は安い。そのため店頭価格をよくリサーチして安いと感じられる価格にする必要がある。だから変動する市場価格から目が離せない。夏の市場価格は、安いときで1本30円(店による)。1袋に4~5本入って150円くらいが相場。そこで私たちは1袋100円で勝負した。

(9) 販売にチャレンジ

① コミュニケーションスキルを高める

販売では、コミュニケーションスキルも合わせて生徒を育てることを目標にした。その能力を高めるために四つの力を意識した。①自分の言いたいこと(言葉)を「伝える力」②相手の言葉を「聴く力」③非言語を「伝える力」④非言語を「読み取る力」である。生徒たちは話したことがない先生方と、初めはぎこちなかった会話が次第にスムーズになり、世間話までできるようになった。これは販売から学び、身に付けられた、まさしくコミュニケーションスキルの経験的学習の賜であると感じる。

② 「無農薬」「有機栽培」をアピール

[子どもたちとの話合いの結果] ○安全なので洗わなくても食べられそう。○アレルギーの人も安心。○おいしそう。△虫が付いていそう。△手間がかかりそう。△手がかかった分、値段が高そう。△形が不揃い。

[実際] ○トマトは店のよりも甘いと買ってくれた先生が言っていた。○ナスの味が濃いと先生が言っていた。○ピーマンの苦味が柔らかいと先生が言っていた。○真っ赤なトマトはとても甘い。○色が鮮やか。○守られていない分、強く生きている感じがする。△弱い感じがする。△病気にかかりやすい。△虫に食べられる。△形がいろいろある。

<対策>①雑草に栄養分をとられたり、虫に葉が食べられたりすると栄養状態が悪くなって実が不揃いになる→こまめに草取りする。防虫ネットを張る。②病気にかかりやすい→こまめに観察する。病気の葉を取り除く。③虫に食われる。→こまめに観察する。見つけた卵や幼虫・成虫は捕殺する。

③ 苦情や質問はありがたい情報(販売話法に役立てる)

主に約50人の先生方に販売しているが、お礼だけでなく苦情もある。私たちは、その苦情を次に生かせるよう学級担任と相談している。

△値段が高い! →【心の声】『無農薬で手間がかかっているのだから高いのは当たり前なのに。』
→対応「市場価格をリサーチして同じ値段が安くしています。」「愛情を込めて作りましたから。」

△一袋の量が多い! →【心の声】『家族と暮らしていないと一人で食べるには多いんだな。』
→対応「一人分の袋を作ります。」

△いろいろな野菜を入れた袋を作ってほしい! →【心の声】『一人ひとりの要望を聞いたほうが良さそうだ。』
→対応「ご要望にお答えします。」

△同じ野菜を入れた袋のほうがいい! →【心の声】『いろいろな要望があるんだな。』
→対応「いろいろな詰め方の袋を作ってみました。」

△これはおいしかった? 食べた? →【心の声】『以前そう言われても食べていなかったから伝えられなかったので食べましたよ。』
→対応「甘くておいしかったので、ぜひ買ってください。」

△この野菜はどう料理すればいいの? →【心の声】『授業で調べておいてよかった。』
→対応「これは、○○して食べるとおいしいです。」

△野菜が腐ってたよ。しっかり見て! →【心の声】『やばっ。見落としたんだ。』
→対応「すみません。次はしっかり見ます。」

△安くしてよ。 →【心の声】『そんなこと言われても、すでに安いのに。』
→対応「無農薬・有機栽培なので店よりおいしくて安全です。」

△今日は要らない。まだあるから。 →【心の声】『次も買っていただけるるように、丁寧に伝えよう。』
→対応「ありがとうございます。次もよろしくお願ひします。」

(10) その他、取り組んだこと

- ① コンパニオンプランツ
- ② 自然薯・クルミ・銀杏・栗の採集
- ③ 支援米「アジア・アフリカに米を送る事業への協力」

2 スペシャル企画「綿と絹の研究」

(1) 綿花の綿毛の秘密「綿花からコースター作りをした検証」

「綿打ちした綿」に撚りをかけて紡ぎ、縦糸と横糸を編んでコースターを作る工程を通して、綿の素材について学習した。



〔蚕蛾〕



〔綿花〕

- 綿から糸を紡ぎ、編んで気付いたこと
 - ・何よりも、綿から糸を紡ぐ作業は、とてつもなく難しかった。
 - ・撚りをかけるとき、綿の量が一樣に取ることが難しかったので、糸の太さが同じにならなかった。
 - ・なんども糸が途中で切れるので、一本の糸を紡ぐのに、膨大な時間がかかった。
 - ・平織りにした。交互にシャトルを通すのをまちがえないようにするのに緊張した。糸を張る加減も難しかった。
 - ・完成して縦糸を切ると、コースターが平面ではなく歪んで反り返ったので、糸の張り具合や糸を張るときの回転が理由なのではないかと思った。
- (2) 絹糸の美しさの秘密「繭玉から絹糸を取り出すために蚕蛾を育てた検証」

絹の原料である蚕がつくった繭玉から繊維を取り出す体験を通して、素材について学習する。

 - 生糸を巻いてみて、気付いたこと
 - ・繭の外側の糸が太くて丈夫で、内側は細くてきれいだと感じた。内側は切れやすかった。
 - ・糸の細さに驚いた。
 - ・糸の長さにも驚いた。最初は糸巻きに2時間かかり、これは大変な作業だと恐ろしくなった。効率が悪いと気づき、巻き取る幅を広くしてみたら、30分位で終わった。

3 粗利益計算

<p><支出></p> <ul style="list-style-type: none"> ○種苗 7,000円 ○肥料 ・苦土石灰 @ 510円 × 2袋 = 1,020円 ・連作障害 @ 1,150円 × 1袋 = 1,150円 ・ようりん @ 1,680円 × 1袋 = 1,680円 ○販売用ビニール袋 @ 100円 × 10袋 = 1,000円 <li style="text-align: right;">計 11,850円 	
<p><収入> (売上げ額) ☆前年度比200%アップ 計 51,695円 [25,000円 (前年度売上げ額)]</p>	
<p><粗利益> 39,845円</p>	

【考察】「売上げが増えた理由」

- ・仕立ての本数を多くした
- ・黒マルチを活用した
- ・施肥を工夫した
- ・市場価格をリサーチして価格をリーズナブルにした

などが理由ではないか。



III 成果と今後の課題

学校での農園活動は、田んぼや畑で稲や野菜などを育て、収穫してそのまま食べたり加工して食べたりすることが一般的であると思うが、私は販売という活動を通して、経済活動を体験し、第一次産業と第二次産業、そして第三次産業に及ぶ第六次産業という農業経営の多角化を生徒に体験させたいと考え、その活動に取り組ませている。単に収穫して終わりという活動ではなく、自ら考え新しい事業を起業する取組に目を向けて、生徒が関心をもち、自立して生活する意欲がもてるようになることを目標にしている。生徒たちはほんの6名であるが、自分たちが取り組んでいる活動に自信を持っている。入学してから数か月は慣れない農園活動に先輩や学級担任から手取り足取り指導してもらい、少しずつ知識や技能を身に付け、販売活動を通して次第に自信をみなぎらせてくる。コミュニケーション能力についても活動を通して磨かれる。本校職員の特別支援学級生徒に対する理解が支えとなっていることはいうまでもないが、生徒たち自身の成長しようとする意志が感じられる。雨の日でも合羽を着て、暑い日には滴る汗をぬぐい、吹雪であっても声を掛け合いながら1年間の作業を元気に過ごしてきた。本学級は、他の学校での全校生徒が取り組む学校田や畑に比べると規模の小さい取組であるが、いろいろなことに疑問や関心をもち、仮説や考察を経て、研究や検証を重ねながら、やりがいや満足感、達成感、成就感などを感じさせることができている。その成果のひとつとして、昨年度はこれまでの活動が認められ、秋田県種苗交換会の学校農園展で最優秀賞の栄誉に輝いた。学校農園展もひとつの目標にして、今後も生徒たちの自立を目指してこの取組を続けたい。

課題は個々の生徒によって得手不得手がある以上さまざまであるが、農園活動に関心をもち、励まし合いながらみんなで楽しく取り組ませたいと思う。