

思考力を育成する栽培学習の授業実践

—自然薯を教材として—

Teaching practices of Cultivation Learning to Foster the Thinking —Using “Japanese Yam” as a Teaching Material—

河野 崇

KOUNO TAKASHI

大阪キリスト教短期大学

〔要約〕本稿は、社会科における思考力である、社会的事象の意味や特色、相互の関連について考える力を育成するために、比較する、関連付ける、多面的にみる、判断するといった思考方法が、どのような学習場面で、どういった手立てを用いることで展開できるのか、小学校第3学年社会科「農家の仕事」の授業実践を通して明らかにする。授業は、地域の自然薯農家を教材として取り上げ、学校と地域の自然薯畑を比較して追究をした。そして、栽培方法の違いを判断材料に、生産量の影響について様々な視点から予想したり、既習事項と関連付けて考えたりする学習を行った。このように、様々な思考方法を駆使して考えることで、思考力の育成が期待できる学習が展開できたと考えている。

〔キーワード〕思考力 小学校社会科 栽培学習 自然薯

I. はじめに

生きる力の育成を目指して、学習指導要領が平成20年に改訂された。改訂のポイントとして、基礎的な知識・技能の習得とともに、思考力・判断力・表現力の育成がポイントとして挙げられる⁽¹⁾。これまでの学習で身につけた知識・技能を活用する、思考力の育成が求められているといえる。そして、平成29年3月公示の新学習指導要領でも、その方針は維持されている⁽²⁾。

「新しい時代を切り拓く生涯学習の振興方策について（答申）」では、知識基盤社会の時代において、自ら課題を見付け考える力、柔軟な思考力、身に付けた知識や技能を活用して複雑な課題を解決する力などが求められるとしている⁽³⁾。「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて（答申）」では、答えのない問題に解を見いだしていくための批判的、合理的な思考力の必要性を指摘している⁽⁴⁾。

これらのことから、問題を発見する力、予測する力、分析する力、身につけた知識

を活用する力など、考える力の育成が今後一層求められるといえる。考える力とは思考力と言い換えることができる。では、思考力とはいったいどのようなものであろうか。思考力という言葉にはさまざまな意味が含まれ、教科や内容によってその定義は様々である⁽⁵⁾。例えば、社会科における思考力について、学習指導要領では次のように説明している⁽⁶⁾。

①第3学年及び第4学年では、地域社会の社会的事象の特色や相互の関連などについて考える力。

②第5学年では、社会的事象の意味について考える力。

③第6学年では、社会的事象の意味をより広い視野から考える力。

また、学習指導要領の解説には、次の2つの趣旨が述べられている⁽⁷⁾。

①「比較・関連付け・総合しながら再構成する学習」の充実を図ること。

②児童の発達の段階を考慮して、社会的事象を多面的、多角的にとらえ公正に判断す

ることができるようにすること。

このことについて、澤井は次のように述べている⁽⁸⁾。『「判断」は広くは思考の中に含まれ、選択、意思決定などとされます。これらを踏まえて整理すると、社会科における思考力とは、社会的事象の意味や特色、相互の関連について考える力である。それは、比較、関連付け、総合、再構成などの思考方法を駆使することで、学年が上がるにつれて多面的・総合的になり、公正な判断力を含むものに成長していくことが期待されている。』

これらのことから、社会科における思考力とは、社会的事象の意味や特色、相互の関連について考える力であり、比較する、関連付ける、多面的に見る、判断するなどの思考方法を駆使する学習を展開することで、思考力の育成が期待できるといえる。

Ⅱ. 研究の目的

社会科における思考力である、社会的事象の意味や特色、相互の関連について考える力を育成するために、比較する、関連付ける、多面的にみる、判断するといった思考方法が、どのような学習場面で、どういった手立てを用いることで展開できるのか、小学校第3学年社会科「農家の仕事」の授業実践を通して明らかにする。

Ⅲ. 研究の方法

(1) 調査対象、調査時間

授業は小学校3.4年生複式学級を対象に、計13時間実施した。

(2) 調査単元

小学校第3学年社会科「農家の仕事」の単元において実践を行った。

(3) 教材

地域の特産である「自然薯」を教材として、学校畑と地域の自然薯農家であるNさんの自然薯畑の栽培方法を比較して追求を行った。

(4) 分析方法

単元の流れや授業記録によるプロトコル、ノート記述をもとにして、社会科における思考力

である、社会的事象の意味や特色、相互の関連について考えることについて、比較する、関連付ける、多面的にみる、判断するといった思考方法が、どのような学習場面で、どういった手立てを用いることで展開されるのか、子どもの発話を分析することで明らかにする。

なお、授業記録では、ビデオカメラやボイスレコーダーを活用し、文字起こしをしてプロトコルを作成した。プロトコルの記述について、教師(T)、子ども(A~H)とし、(A1, B2)は発話番号とする。

Ⅳ. 授業構想

社会科における思考力の育成が期待できる学習場面について、授業記録をもとに明らかにしていく。

小学校第3学年社会科「農家の仕事」の単元において検証を行う。

(1) 主題「T学区の自然薯栽培」

ーのこしたいもの、つたえたいことー

(2) 単元について

本単元で取り上げるT学区の自然薯栽培は、昭和50年代、それまでの煙草に代わる地域の農業振興の目玉として始められた。現在19軒の農家が「T学区自然薯生産組合」を組織し、協力しながら生産・加工品の製造・販売・PR活動等を行っている。

現在では、米作りと並ぶ地域の主要産業となっており、その生産額は安定・維持を保っている。この自然薯栽培の中心的役割を担ってきたのがNさんである。産業として定着させるまでには、生産高を上げる工夫や、出荷方法の確立など、様々な障害があったが、それを乗り越え、現在もより生産性を高めたり、品質の向上を目指したりして、努力や工夫を重ねている。

自然薯は、地域を支える産業として学区に残したい、また、それを拓いた人の努力を伝えたいという価値の両面を持つ題材であるといえる。

自然薯は、学区では珍しいものではなく、学級児童だけでも自然薯栽培をしている家

庭が2軒ある。学校畑では、5.6年生が毎年、伝統的に栽培を続けており、この春の種芋の植付の様子の見学も行った。その上、毎年の収穫感謝の会では、学校畑の新米と一緒に、とろろご飯として全員が調理し、食している。

児童にとって当たり前の自然薯にも、地域と学校がつながっている背景があり、その秘密に眼を開かせることで、地域の自然薯栽培を通して頑張っている人々から学び、共感を得て、地域に対する誇りと愛情を育てたい。また、観察カードや聞き取り調査などの一人調べを充実させ、自分なりの考えを生かした表現ができるように支援していきたい。

本単元では、自然薯栽培を通して、地域には農産物の生産にかかわる仕事があり、自然薯をはじめ、米や野菜、シイタケなどの生産が自分たちの生活を支えていることや、これらの仕事に見られる努力や工夫に気付かせたい。また、自然薯づくりの仕事をする人は、より品質が良く、見た目もきれいな製品をたくさん生産できるように、さまざまな工夫をしている。そして、その努力や工夫により、口コミで販売網が広が

ったり、農遊館やJA祭りの販売で好評を得たりして、買う人の願いと結びついている。自然薯の生産から販売までの、一連の活動に取り組む地域の人々の生きる姿から学ぶことで、地域の一員としての自覚を持つことができるようにしていきたいと考えた。

そこで、最も身近な学校畑の観察や収穫感謝の会の思い出をもとに、自然薯栽培のプロであるNさんの畑を見学、比較し、その生産性の違いから、Nさんの自然薯づくりへの問題意識を掘り起こす。抱いた疑問は、個人的な聞き取り調査、ゲストティーチャーへのインタビュー、農遊館の見学などの体験活動を中心に、一人調べを行う。

そして、栽培の努力や工夫、組合員による協力、販売の工夫などの視点から、話し合い、考えを深め合い、T学区の自然薯栽培についての自分なりの考えをまとめていくようにしたい。さらに、収穫感謝の会で、その考えを地域の方々に発信できるように支援していきたい。

そして、子どもたちが5.6年生に進級した時には、今度は自分たちが中心として行う、自然薯栽培への意欲を高めてくれればと願っている。

(3) 単元計画

段階	学習課題	学習内容	時間	備考
つかむ	・地域の農業について話し合おう。	・地域の農業の現状	1	課題づくり
	・学校の自然薯畑を観察しよう。	・学校の自然薯畑の観察	1	収穫感謝の会の様子
	・Nさんの自然薯畑を観察しよう。	・Nさんの自然薯畑の観察	2	現地調査
調べる	・学校とNさんの自然薯畑の工夫をまとめよう。	・学校とNさんの自然薯畑の栽培方法の違い ・生産量の違い ・新しい疑問	2	観察カード 生産量の違いの絵図
	・自然薯の栽培方法について、Nさんに聞いてみよう。	・Nさんの自然薯栽培の努力や工夫	2	インタビュー
	・収穫された自然薯はどこへ行くのだろう。	・自然薯組合による販売 ・農遊館、JA	2	見学
まとめる	・学習のまとめをしよう。	・学習のまとめ	1	
いかす	・自然薯栽培のまとめを伝えよう。	・収穫感謝の会	2	感謝の手紙

(4) 本時の学習指導 (6/13)

① 目 標

- ・見学時の観察カードの記録をもとに、学校畑と N さんの畑を比較してまとめた意見を進んで発表しようとする。
- ・学校畑と N さんの畑の生産性の違いから、自然薯の生産量にはどのようなことが関係しているのかについて、様々な観点から考えることができる。

② 本時の展開

段階	児 童 の 活 動	教 師 の 活 動
指向 5分	1 「どっちがどっちクイズ」をする。 ・前時までの学習を振り返り、2つの自然薯畑を見学したことを確認する。	・2枚の自然薯畑の写真を提示し、畑の見学をしたことを想起させる。 ・部分写真を提示し、どちらの畑のものかを考えさせることで、比較して発表しやすいように支援する。
問題 2分	2 本時の学習課題をつかむ。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2つの畑を比べて、じねんじょ栽培の工夫の違いを見つけよう。</div>	・本時の学習課題を板書する。
究明 30分	3 2つの畑を比べて気付いたことを話し合う。 【比較する】 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・土の色が変わっている。 ・米ぬかがしかれている。 ・植え方が規則正しい。 ・支柱にカーテンみたいなものがついている。 ・葉っぱの大きさと数が違っていた。 ・学校の自然薯畑とは山の高さが違う。 </div> 4 「どれだけ違うかな」の絵図を見て、思ったことを発表する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・生産量はずいぶん違うのが分かるよ。 ・原因はどんなところにあるのだろう。 ・作り方に違いがあるのかな。 ・違いの原因を調べてみたいな。 </div> 5 なぜ、生産量の違いがでるのかについて、予想を考える。 ・予想や考えたことを発表する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・土の栄養が違うのかな。 ・手入れしている時間が違うのかな。 ・畑の場所が影響しているのかな。 ・植え方に秘密があるのかも。 </div>	・一人調べの確認をする時間を確保する。 ・比較部分がよく分かる写真を用意しておき、児童から出てきた意見について提示をしていく。 ・発表内容は工夫ごとに整理して板書する。 ・視点を広げる意見やうまく比較した内容を発表した児童を賞賛し、発表の見本とする。 ・意見が出ないときは、教師が比べる視点を投げかけ、発表の支援をする。 ・発表は、できるだけ児童に任せ、教師は板書の整理を心がける。 ・意見が出つくしたところで、生産性の違いの絵図を提示する。 ・なんでこんなに違うのかという感想を契機に、「どうして違いができるのでしょうか」と発問する。【多面的に見る】 ・考えが思いつかない児童には、活動3で比較した板書や、ノートを振り返らせ、予想のヒントにする。 ・予想なので、できるだけたくさん意見を書くように呼び掛ける。 ・机間指導をし、よい意見や発表してほしい意見を書く児童に朱書きを入れたり、声掛けをしたりしていく。 ・友達の見解について、関連して発表するように促し、意見が出ないときには相談の時間を設ける。
整理 8分	6 どうしたら予想が確かめられるかについての自分の考えと本時の感想をワークシートにまとめる。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・もう一度畑を見てみたいな。 ・Nさんに聞いてみたい。 </div>	・「どうしたらはっきりすると思いますか」と投げかける。 【関連づける】 ・時間があれば、数名の児童に感想を発表させ、次時に、本時の疑問を解決するために、Nさんにインタビューをすることを告げる。

V. 授業実践の実際

6時間目の授業記録をもとに、社会科における思考力の育成が期待できる学習場面とその手立てについて、子どもの発話やノート記述をもとに明らかにする。

これまでの学習で、学校畑と地域の自然薯農家であるNさんの自然薯畑の栽培方法の観察をしてきた。本時は、2つの畑を比較してまとめたことをもとにして、その栽培方法の違いを話し合う学習場面である。

関西大学初等部の定義によれば、比較するとは、複数の事象の相違点や共通点を見つけ出すことである⁽⁹⁾。手立てとして、学校畑と地域の自然薯畑の2つを見比べながら栽培方法の追求をした。表1は、2つの自然薯畑の類似点や相違点をまとめたことをもとに、話し合いを行う学習場面である。

表1 学校とNさんの自然薯畑の栽培方法の違い

T1:これまで学校とNさんの自然薯畑を観察し、栽培方法の違いをまとめてきました。それでは、2つの畑の栽培方法の違いを教えてください。
 A1:学校は土がわらだけど、Nさんは米の皮がしいてある。
 B1:学校は葉の内側が緑で、Nさんは葉の内側がオレンジで外が緑。
 C1:学校の土の色は黒色だけど、Nさんののは黄色になっている。
 D1:種芋の数で、学校はたくさんだけど、Nさんののは少ない。
 B2:木の棒が学校はまっすぐだけど、Nさんののは斜めになっている。
 E1:木の棒の間が、学校はあまり空いていないけど、Nさんののは1mぐらい空いている。

観察を通して見つけた、学校畑とNさんの自然薯畑の栽培方法の違いを発表した。土、葉っぱ、種芋、支柱など、2つの畑を比較して見つけた違いを発表していく。「学校畑の土の色は黒色だったけど、Nさんの畑の土は黄色になっている」「学校畑の支柱はまっすぐだけど、Nさんの畑の支柱は斜めになっている」といった意見が出されていった。比較して考えることで、2つの畑の栽培方法の違いが明確になり、観点ごとに、同じところ、違うところを明らかにする

ことができた。この違いが、2つの畑の生産性の違いを予想する判断の材料になる。

多面的に見るとは、視点や立場を変えてみることである⁽¹⁰⁾。手立てとして、学校畑とNさんの自然薯畑の生産性の違いについて、Nさんの自然薯畑の方が単位面積当たりの生産量が3倍以上という事実を示し、どうしてこんなに違いがでるのか予想をさせた。表2は、学校畑とNさんの自然薯畑の生産性の違いを知って、どうしてこんなにも違いがでるのか予想をする学習場面である。

表2 生産性の違いの原因

T1:この図のように、Nさんの自然薯畑の生産量は、学校畑に比べて3倍以上も多く収穫することができます。
 T2:どうしてこんなにも違いができると思いませんか、少し考えてみてください。
 B1:風通しの違いで、学校は通りにくいけど、Nさんののはよく通る。
 E1:Nさんののは黒いビニールをしいていて、日光を集めることができる。
 F1:学校は竹が上向きだけど、Nさんは三角。
 A1:葉っぱの違いで、Nさんの畑は葉っぱが多い。
 C1:日の違いで、学校はあまり日が当たらない。

風通し、日当たり、葉っぱの数など、自然薯の生育について、色々な視点から、何が生産量の違いに影響しているのか予想を立てている。児童Cは、授業後の感想で、「支柱が三角になっているという意見があったけど、三角にすることでずっと日があたるのかなと思う。野菜が育つには日は大切だと思う。三角は日が良く当たる形だと思う」と書いている。支柱の形と日当たりとの関係について、三角は日が良く当たる形であると予想し、生育と日当たりとの関係性を多様な観点から考察して、予想をすることができている。

関連付けるとは、既習事項や経験と事柄を結びつけることである⁽¹¹⁾。手立てとして、今まで学習したことを想起させる発問を教師がすることで、これまでの学習と関連づけて考えることを促していく。表3は、学校畑とNさんの自然薯畑の生産性の違いについて、どうしたらそ

の違いが明らかになるのか、考える学習場面である。

表 3 予想の確かめ方

T1：みんなは生産性の違いについていろいろな予想を立てました。でも、はっきりとした答えは分かりませんか。では、どうしたらはっきりすると思いますか。

C1：Nさんに聞く。

F1：同じでNさんに聞く。

T2：Nさんに聞けば、答えが分かりそうかな。

H1：いろいろ教えてくれたので、またインタビューしてみたい。

T3：Nさんに聞けば解決できそうですか。

全員：はい。

教師が、「どうしたらはっきりすると思いますか」と発問することで、子どもたちはこれまでの畑見学やインタビュー調査の経験から、Nさんは自分たちが知らないことをいっぱい知っている、自然薯栽培のプロだということを想起した。そして、Nさんなら自分たちの疑問に答えてくれるのではと予想を立てた。これまでの学習経験と結びつけて、答えを導き出さしだといえる。

VI. 成果と課題

本稿は、社会科における思考力である、社会的事象の意味や特色、相互の関連について考える力を育成するために、比較する、多面的に見る、関連付ける、判断するといった思考方法が、どのような学習場面で、どういった手立てを用いることで展開できるのか、小学校第3学年「農家の仕事」の授業実践を通して明らかにした。

多くの栽培学習では、学校畑で野菜の栽培をし、その観察や世話をを行う学習が多い。地域の農家を教材として取り上げ、学校と地域の畑を比較して追究することで、栽培方法の違いが明確になり、その違いを判断材料にして、生産量の影響について様々な視点から予想したり、既習事項と関連付けて考えたりすることができた。このように、様々な思考方法を駆使して考えることで、思考力の育成が期待できる学習が展開できたといえる。

課題として、他の単元での応用、検証である。本稿で取り上げた思考方法が他の単元でも応用できるのか、実践を通して検証していきたい。

引用・参考文献

- 1) 文部科学省「学習指導要領のポイント」(2011)
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/1304385.htm (2018. 2. 1)
- 2) 文部科学省「学習指導要領改訂のポイント」(2017)
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/_icsFiles/afieldfile/2017/06/16/1384662_2.pdf (2018. 2. 1)
- 3) 中央教育審議会「新しい時代を切り拓く生涯学習の振興方策について～知の循環型社会の構築を目指して～(答申)」(2008) pp. 3
www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/.../080219-... (2018. 2. 5)
- 4) 中央教育審議会「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～(答申)」(2012) pp. 5
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm (2018. 2. 5)
- 5) 泰山裕「思考スキルに焦点化した授業設計のためのパンフレット～思考力育成を目指す授業のために～」財団法人パナソニック教育財(2011)
- 6) 文部科学省「小学校学習指導要領社会科」(2008) pp. 17-18
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/syo/sya.htm (2018. 2. 1)
- 7) 文部科学省「小学校学習指導要領解説社会編」(2008) pp. 4-5
www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/.../syokaisetsu/ (2018. 2. 5)
- 8) 澤井陽介『文部科学省教科調査官が語る!【「思考力・表現力」徹底解説!】なぜ、今、「思考力・表現力」か』VPRESS12号, pp. 15
- 9) 関西大学初等部『思考ツール 関大初等部式思考力育成法〈実践編〉』株式会社さくら社(2013) pp. 10
- 10) 前掲書 9)
- 11) 前掲書 9)