

## 中学校 技術・家庭科 部会（技術分野）

部会長名 方城中学校 校長 鍋藤 聖一  
実践者名 川崎中学校 教諭 藤木 俊介  
報告者名 池尻中学校 教諭 大隈 淳二

### 1 研究主題

「課題を解決するために必要な実践力を身につけた生徒の育成をめざす技術・家庭科教育」  
～家庭や社会で活用できる思考力・判断力・表現力をはぐくむ学習指導の工夫～

### 2 主題設定の理由

#### （1）今日的教育課題から

「知識基盤社会」といわれる21世紀は、新しい知識・情報・技術があらゆる領域での活動の基盤として重要性が増し、それらをめぐる国際競争が加速するといわれている。その一方で、異なる文化や文明との共存や国際協力の必要性も増大させている。このような状況において、確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和を重視する「生きる力」をはぐくむことがますます重要とされている。

また、OECD（経済協力開発機構）のPISA調査などの各種の調査結果から、思考力・判断力・表現力等を問う記述式問題、知識・技能を活用する問題の課題、学習意欲、学習習慣、生活習慣に関する課題、自分自身への自信の欠如や将来への不安、体力の低下といった課題などが指摘されて久しい。これらの課題の解決に向けて検討がなされ、さまざまな答申が出されるとともに、教育基本法の改正や新学習指導要領の改訂などの法的な整備が行われた。

新学習指導要領では、「生きる力」をはぐくむことを継承し、確かな学力、豊かな心、健やかな体の調和のとれた育成を重視している。「生きる力」を支える学力を確かなものにするために、習得した基礎的・基本的な知識や技術を家庭や社会生活の中で活用できる力が必要である。自分にとってより豊かな生活を追求するとき、課題解決に必要な思考力・判断力・表現力をはぐくむ活動の充実が重要になってくる。

そこで本研究では、基礎的・基本的な知識や技術を確実に習得させ、家庭や社会で活用するために思考・判断・表現して課題を解決することに着目し、研究を進めるものである。

#### （2）これまでの研究の成果と課題から

近年では、思考力・判断力に着目し、基礎的・基本的な知識や技術をもとに多様な視点に基づいて、よりよい意思決定をし、生活の中の諸課題を解決できる実践力を育ててきた。さらに、生徒が生活を自立して営めるように、自分なりの工夫を生かして生活を営むことのできる能力や態度を育ててきた。この様に、学習した事柄を進んで生活の場で活用できる力を身につけた生徒をはぐくむ学習指導に取り組み、一定の成果を得ることができた。今日、科学技術や情報化の急速な発展により、物質的にはとても豊かで便利な世の中になってきた。反面、核家族化、少子高齢化の進行とともに、子どもたちを取り巻く生活環境は急速に変化している。この変化し続ける社会に対応していくためには、生活を営む上で生じる課題に対して自分なりの判断をして、解決する能力や態度を育成することが必要である。そこには、これまでに学んだ知識や技術、経験をもとに関連づけて理論的に思考し、その考えをもとに正しく選択したり、決定したりする思考力・判断力だけではなく、思考・判断の過程や、結果を自他に理解できるように表現する力は欠かすことができない。さ

らに、技術・家庭科では、生活や社会に必要な基礎的・基本的な知識及び技術の習得を通して、生活と技術とのかかわりについて理解を深め、進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度を育てることを目標としている。

そこで、この教科の目標をふまえ、社会の変化に主体的に対応できる力を育てることは、習得した基礎的・基本的な知識や技術を、家庭や社会に活用する能力や態度を育成することと考えた。本研究では、学習過程の中でこの能力や態度の基礎となる思考力・判断力・表現力に着目し、本主題を設定した。

### (3) 生徒実態から

これまでの研究の取り組みから、身近な題材を取り上げて実践することにより、生徒はものづくりの良さや衣・食・住など生活に関わる知識を活用することの利点を体験活動に基づいて実感することができた。このような経験の積み重ねが日常生活の中でこれらの知識や技術を活用して実践することにつながっている。

しかし一方では、製作をはじめ実習等には意欲的に取り組み始めるが、自ら作業工程を理解し、作品が完成するまでの製作の見通し、作業の能率を考えて作業計画を立てることなどは苦手な生徒が多くなってきている。これらの要因として、自ら思考・判断したことが顕在化されていないために、自ら課題解決する確かな理解や解釈につながっていないことが考えられる。

そこで、学習活動の中で自ら課題を見つけ、思考・判断し課題解決していくことを、より確かな理解や解釈へ導く学習活動、即ち、言語活動を取り入れた授業づくりをすることで、生活や社会で活用できる能力と態度を育てることが重要である。

## 3 主題の意味

### (1) 「課題を解決するために必要な実践力」とは

生活する上で直面する多様な課題に対して、自分なりの判断をして、課題の解決にあたり、中学校3年間で学んできた知識と技術を応用した解決方法を探求したり、組み合わせで活用したり、それらをもとに新しい方法を創造したりしながら、実際の生活の中で生かすことができる能力と態度のことである。

### (2) 「家庭や社会で活用できる思考力・判断力・表現力をはぐくむ学習指導」とは

家庭や社会で活用できる課題解決能力を身につけるには、課題に対して今までの経験や体験を関連付けて考える力、思考したことから解決に必要な内容を選択・決定する力、思考・判断した結果を他者に伝えるように表現する力、つまり、思考・判断・表現する力が必要になってくる。

学習活動の中で習得した知識や技術を基に、思考・判断したことを、言葉や図表などにしてあらわすことで顕在化し、集団の考えをまとめ発表したり、実習等の結果を整理し考察したりすることで、自分の考えを見直したり再構成したりすることができる。この過程を繰り返すことにより、より確かな思考・判断へと高めることができ、それが家庭や社会で活用できる思考力・判断力・表現力を身につけることになる。つまり、言語活動の充実を図り、思考力・判断力・表現力をはぐくむ学習指導である。

技術・家庭科の学習指導で言語活動の充実を図るには、言葉だけではなく、設計図や献立表といった図表や製作物及び衣食住やものづくりに関する概念などを用いて考えたり、説明したりする活動を取り入れる。また、情報通信ネットワークや情報の特性を生かして考えを伝え合う活動を取り入れる。

#### 4 研究の目標

学習活動の中で自分や集団の考えを文字にしたり、図表に書き表したりすることで、習得した知識をより確かな理解や解釈へ導き、思考力・判断力・表現力を身につけた生徒の育成ができることを実践を通して明らかにする。

<めざす生徒像>

生活をよりよくするために、必要な情報や技術を適切に収集・選択し、自分の生活に取り入れようとする生徒

習得した知識や技術を活用して、自分の考えを整理し、伝達したり、説明したりできる生徒

家族や社会の一員としての自覚をもち、家庭や社会とよりよく関わろうとする態度を身につけた生徒

#### 5 研究の仮説

学習活動の中で言語活動の充実を図り、次の場面を設定すれば、思考力・判断力・表現力を身につけた生徒をはぐくむことができる。

- ・自ら構想を立て制作や実習し、感じ取ったことを表現する場面
- ・学んだ知識や技術を活用して理解・解釈し、伝達したり説明したりする場面
- ・互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを評価・改善・発展させる場面

#### 6 研究の計画（授業の計画）

（１）単元（題材等） 「野菜の栽培」（C 生物育成に関する技術）

（２）単元（題材等）の目標及び指導計画

単元	「野菜の栽培」	総時数	9時間	時期	9～10月
単元の目標	作物や栽培方法、またその育成環境に興味・関心をもって、意欲的に取り組むことができる。 （生活や技術への関心・意欲・態度） 作物の特性や育成状況を把握して、目的にあった栽培方法を工夫することができる。 （生活を工夫し創造する能力） 作物に適した栽培計画を立て、環境にやさしい方法で栽培することができる。 （生活の技能） 作物に適した栽培方法を説明することができる。 （生活や技術についての知識・理解）				
配時	学習活動・内容	指導上の留意点		評価基準<方法>	
4	1 育成技術と育成環境について知る。 ・栽培時期 ・環境要因の影響 ・育成技術や育成環境の管理技術  2 スプラウト栽培の適切な育成環境考え、準備・栽培を行う。	生物育成に適する条件や育成環境を管理する方法について考えることができるようにする。  ・いくつかの栽培技術の例を挙げ、目的や方法について知らせる。		関：栽培の目的や方法について理解しようとしている。 ワークシート  工：目的にあった栽培計画を立て、目標が達成できるように	
		栽培の見通しを明確にさせるために、栽培計画を立てさせる。			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酸素</li> <li>・水やり頻度</li> <li>・底に敷くもの</li> <li>・光量</li> </ul> <p>3 栽培の結果を考察し、発芽に必要な条件を挙げる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水</li> <li>・温度</li> <li>・酸素</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各グループ毎に育成環境を変えさせ栽培させる。</li> </ul> <p>栽培記録から発芽の過程を把握し、育成環境について考えさせる。</p>	<p>工夫できる。</p> <p>ワークシート（栽培計画）</p> <p>様相観察</p> <p>知：発芽に必要な育成環境について説明できる。</p> <p>ワークシート</p>
4	<p>4 ペットボトルを容器として、育成環境を変化させ、生育状態を比べることで栽培方法の影響について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌栽培と養液栽培</li> <li>・肥料や光量の変化</li> </ul> <p>(1) 育成環境を確認し、栽培の準備を行う。</p> <p>(2) 種まきをする。</p> <p>(3) 栽培日誌をつける。</p> <p>(4) 収穫した野菜を比較し、養液栽培の良いところを挙げる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水を毎日やらなくてよい。</li> <li>・四季を通じて栽培できる。</li> <li>・気象変化を気にしなくてよい。</li> <li>・土が必要ない。 など</li> </ul> <p>(5) 土壌栽培と溶液栽培の利点 や欠点について学習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・費用がかかる。</li> <li>・旬の野菜が分からない。</li> <li>・作れる野菜が決まっている。</li> <li>・養液栽培だと病気にかかるとすべてダメになって</li> </ul>	<p>育成環境の違う栽培計画を立てさせ、どのような影響が出たのが確認させ、その理由をワークシートに記入させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・正しく作業させるために、今まで学習してきたことをまとめたワークシートをもとに振り返らせる。</li> <li>・記録をつけさせ、栽培計画の見直しがあれば訂正させる。</li> <li>・育成環境や育成条件を確認するために、栽培記録やワークシートをもとに考えさせる。</li> <li>・意見交流した内容を発表カードに書かせる。</li> <li>・土壌栽培と溶液栽培の利点や欠点についてまとめさせるために、少人数グループで交流させる。</li> <li>・いくつかのグループに発表させることで各自の考えを見直したり再構成させたりして、考えを深めさせる。</li> </ul>	<p>技：目的に応じた栽培計画を立てることができる。</p> <p>様相観察、ワークシート</p> <p>技：栽培計画に沿って作物を栽培することができる。</p> <p>作物、ワークシート（栽培計画・記録）</p> <p>知：意見交流を行い、討論する中で土耕栽培と養液栽培の利点や欠点を説明することができる。</p> <p>ワークシート、様相観察、発表カード</p>

	しまう。 ・連作障害がない。 など		
1	5 自分の育てたい作物について、栽培計画を立てる。	今まで学習したことをもとに自分が育ててみたい作物について調べ、栽培計画を立てさせる。 ・育成環境や育成時期などの条件、価格にも視点を当てるように促す。 ・実習をもとに、安全で豊かな食生活について考えさせる。	創：学習したことをもとによりよい栽培計画を作成できる。 ワークシート（栽培計画）

## 7 指導の実際

### (1) 本時の指導観

前時までに身近にあるペットボトルを容器として土壌と養液による2種類のレタスの栽培を行わせている。ここでは、光や肥料など育成環境を変化させることにより、野菜の品質に影響を及ぼすことを学んだ。

本時では、前時までの実践を通して気づいた土壌栽培と溶液栽培の利点及び欠点について再確認を行わせる。そして、私たちの生活にさまざまな形で結びついている生物育成に関する技術について知るために、身近なスーパーなどで販売されている養液栽培の野菜を紹介する。このことで、生徒に養液栽培は身近なものであることを認識させたい。また、養液栽培の良さだけでなく問題点について知り考えることで、昔から行われてきた土壌栽培の利点に気づかせ、両者について整理させる。

これらの内容を指導するに当たっては、今まで学習したことを振り返りやすくするためにワークシートを活用させ、自分の考えが明確になるように工夫する。そして、少人数グループでの実践を行わせることで、自分なりの考えだけで終わらせず、見直したり再構成できるように仕組み、より確かな理解や解釈につなげる。

### (2) 主眼

意見交流をとおして、土壌栽培と溶液栽培の利点や欠点を説明することができる。

### (3) 準備

ワークシート（栽培計画・栽培日誌含む）      コンピュータ      プロジェクタ  
スクリーン      土壌栽培で育てられたレタス      養液栽培で育てられたレタス  
発表カード

### (4) 指導過程

は評価とその方法

学習活動・内容	指導上の留意点	準備	形態	配時
1 前時までの活動から、養液栽培の良いところを再確認する。	各グループで栽培した結果をまとめ、養液栽培の利点を再確認させる。		一斉	6

<ul style="list-style-type: none"> <li>・土耕栽培と養液栽培で育てた野菜では、成長にどのような差が出たのか。</li> <li>・栽培には、必ず土が必要なのか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実際に育てた野菜の写真を見せることで、どのような条件で栽培したのか振り返らせる。</li> <li>・ワークシートで養液栽培の利点を振り返えさせる。</li> <li>・今回の栽培では、土がなくても育てることができることを確認する。</li> </ul>			
2 本時のめあてを確認する。	本時のねらいをつかませる。	一斉	2	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">栽培の種類によって、利点や欠点を知ろう。</div>				
3 養液栽培によって育てられた野菜を試食する。	溶液栽培によって育てられた野菜を試食させる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・日頃食べているレタスと養液栽培で作られたレタスと違いがあるか試食させる。</li> <li>・養液栽培が身近なものであることを知らせる。</li> <li>・試食した養液栽培をしている実際の写真を見せる。</li> </ul>	一斉	1 0	
4 養液栽培の欠点について、グループ内で意見交流する。 ( 1 ) 養液栽培の欠点について、自分の考えを記入する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・コストに関して</li> <li>・栽培できる野菜の種類</li> <li>・旬の野菜が分からない など</li> </ul>	世の中の栽培がなぜすべて養液栽培にならないのか理由を考えさせる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまで学習したことからワークシートで振り返りをさせ、養液栽培の欠点について個人の考えを書かせる。</li> </ul>	個	5	
( 2 ) グループ内で意見交流し、発表カードに書く。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・費用がかかる。</li> <li>・旬の野菜が分からない。</li> <li>・作れる野菜が決まっている。</li> <li>・養液栽培だと病気にかかるとすべてダメになってしまう。</li> <li>・連作障害がない。 など</li> </ul>	養液栽培の利点や欠点を考えさせる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・今までまとめたワークシートを使って振り返り、それを参考に土壌栽培や養液栽培の利点と欠点に気づかせる。</li> <li>・グループ内で意見交流をさせ、グループの意見を発表カードに書かせる。</li> <li>・いくつかのグループに発表させることで各自の考えを見直したり、再構成させたりして考えを深めさせる。</li> </ul>	グループ	2 5	一斉 個

	意見交流を行い、討論する中で土壌栽培と溶液栽培の利点や欠点を説明することができたか。ワークシート、発表カード、様相観察			
5 次時の予告を聞く。 ・自分の育てたい作物の栽培計画を立てることを知る。			一斉	2

## 8 研究のまとめ

本研究では、家庭生活や社会生活において活用できる思考力・判断力・表現力を育成するための学習指導についての研究を行った。

学習の指導にあたり、自分や集団の考えを文字にしたり、図表に書き表したりする活動を取り入れた。個人の考えを3～4名の少人数グループで交流し、さらに、全体で意見交流することで、個人の考えの変容がわかるようにワークシートを工夫し、理解を深めることができるような工夫ができた。

また、新学習指導要領の完全実施に向けて、少ない時数の中で必修の学習指導内容が増えたため、より効率的なカリキュラムの編成と学習効果の高い題材の工夫が必要であり、評価方法の工夫も含めて、さらに研究を進めていく必要があると考える。

## 9 成果と今後の課題

新学習指導要領の完全実施に向けての新しい学習指導要領のもとで何を残して何を变えるべきか方向性が明らかにになり、教育計画を検討する上で意義深かった。

今までの2領域に加えて選択内容であった「生物育成」が必修化されて「生きる力」をはぐくむ理念がより重視されていることが協議されてよかった。

主題を設定し、学習活動の中でより確かな理解や解釈に導き、思考力・判断力・表現力をはぐくむ学習指導のあり方を求めて研究を進めることができた。

新学習指導要領の改訂の趣旨より、今後言語活動を重視した学習指導を行っていく必要があり、技術・家庭科でもさまざまな体験活動から観察・実験、見学、調査・研究などにおいて、話し合い活動がなされる中で思考力・判断力・表現力の能力をはぐくむ授業をより一層展開する必要がある。

The worksheet is titled "栽培ワークシート ①" and is for a 3rd-grade student. It contains several sections:
 

- めあて**: A box for the student's objective.
- 前時では養液栽培のよいところ(利点)について考え、まとめました。** Today, ( ) think about it.
- 「1」自分の考えをまとめよう。** (Today, summarize your thoughts with reference to what you learned.)
- 「2」グループ内で考えをまとめよう。** (Summarize your thoughts within the group.)
- 自己評価表**: A table for self-evaluation with two questions:
  - グループ内で自分の考えを出せることができましたか。 (Did you manage to share your thoughts within the group?)
  - 他のグループの意見を聞いて、自分の考えを深めることができましたか。 (Did you manage to deepen your thoughts by listening to other groups' opinions?)

図1 ワークシート