群教セ	G08 － 05
	平28.261集
	農　業

科目「食品製造」において既習事項をもとに自らの考えをまとめ、表現できる生徒の育成

――話合い活動を通した協働的な学習実践の工夫――

特別研修員　松本　良則

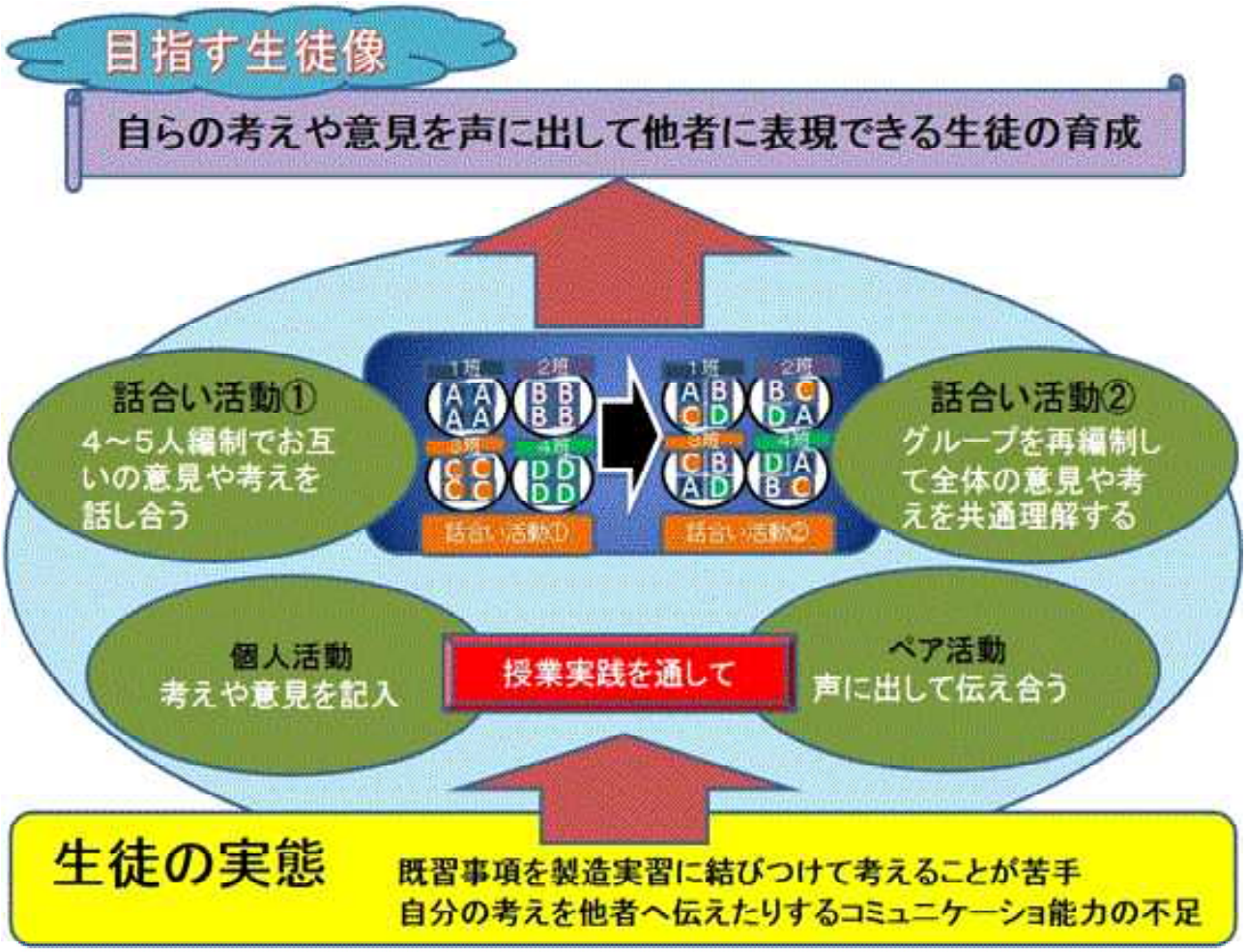
Ⅰ　研究テーマ設定の理由

群馬県教育振興基本計画の基本目標である「たくましく生きる力をはぐくむ～自ら学び、自ら考える力を～」の基本施策１に「時代を切り拓く力の育成」が掲げられている。これまでの教師側から一方向の展開で知識を教えるだけの授業から、言語活動を取り入れた生徒参加型の授業への転換を促している。授業の在り方が変移している背景には、知識重視型の授業展開が見直される中、生徒のコミュニケーション能力の低下や自発的に自分の考えを伝えることが苦手であることや、表現が乏しいといったことも要因と考えられる。

科目「食品製造」において、協働的な学習活動を実践することによって、生徒一人一人が表現する力の定着を図ることを本研究の柱とした。話合い活動などのグループワークを中心とした授業を取り入れることで、他者との関わりを通して、コミュニケーション能力の向上や自分の考えや意見を表現する力に大きな役割を果たすと考えられる。自分の考えや意見を表現することで意欲的な態度や意識が育成され、学習理解の深化につながると考え、本テーマを設定した。

Ⅱ　研究内容

１　研究構想図



２　授業改善に向けた手立て

科目「食品製造」は、「食品製造に必要な知識と技術を習得させ、食品の特性と加工方法および貯蔵の原理を理解させるとともに、品質と生産性の向上を図る能力と態度を育てる」を目標としている。

本科目で獲得した知識を科目「総合実習」と結びつけて学習に取り組ませることで、理解の深化や技術の向上に大きな役割を果たすと考えられる。一方向の授業展開だけではなく、生徒全員が主体的に参加できる授業作りが重要だと考え、以下の手立てとした。

手立て

手立て１　個人活動
　授業テーマについて既習事項を踏まえて、自分の考えをワークシートに書き出す活動。
手立て２　ペア活動
　ワークシートに書き出した事柄を隣の生徒と声に出して伝え合う活動。
手立て３　グループによる話合い活動①
　授業テーマについて自分の考えや意見を声に出して発表し合う活動。
手立て４　グループによる話合い活動②
　話合い活動①の内容や結果を共通理解するためにグループを再編制して話し合う活動。
手立て５
　テーマに沿って話し合った内容を全体に代表者が発表。

手立て１は、授業テーマに沿って自分の考えや知識などをワークシートに書き出す活動となる。授業の始まりに個人活動を取り入れることで、授業へ気持ちを向けさせる効果があると考えた。手立て２では、記入したことを相手が理解できるように声に出して伝える活動となる。

手立て３、４は、グループとなって話し合う活動である。１つ目のグループで話し合い、その後グループを再編制することで、生徒全員が話し合った内容を共通認識することができ、新たな気付きや学びにつながるとともに、さらには自分の考えを分かりやすく表現する力やより良い人間関係の構築に結びつきと考えられる。、授業内容のより深い知識の深化を図るとともに、自分の考えを分かりやすく表現する力や人間関係の構築に反映されると考えられる。

Ⅲ　研究のまとめ

１　成果

○　授業テーマを伝え、導入時に自分の意見や考えを記入させて隣接する生徒で声に出して伝え合うことで、生徒全員が授業に参加する姿勢が生まれた。

○　話合い活動において、きちんと声に出して話し合うことをルールにしたところ、普段発言することが苦手、又は少ない生徒も概ね自分の言葉で伝える場面が見られた。

○　話合い活動で２度グループを編制することによって、話し合いに深みが生まれた。生徒それぞれの意見や考えを全員がある程度理解することができ、生徒主体の授業となった。

２　課題

○　積極的に授業に参加する生徒がほとんどだったが、話合い活動の中にうまく入り込めない生徒が見られた。普段から活発に発言ができる生徒、場面を設定すると発言できる生徒、場面を設定しても発言がうまくできない生徒の３つのタイプに大別された。発言がうまくできず、話合いの輪に入れない生徒への対応として、教師側からアドバイスを投げかけたり、全体に話しやすい環境作りを周知させるなど、全員が参加できる話合い活動へ昇華させるためにさらなる工夫が必要である。

○　比較的活発な意見や考えを話し合うことができたが、テーマによって話合いの質が変わってくるので、生徒の実態に合わせたテーマ設定が重要である。

○　１時間の授業の流れを生徒に周知させることで生徒も授業展開の見通しが立てられるので、テーマによって話し合う時間等を明確に生徒へ示すことが必要である。

実践例

１　単元（題材）名

「農産物の加工（穀類の加工）」（第２学年・２学期）

２　本単元（題材）について

単元「農産物の加工」は、日常生活に身近ないくつかの農産物について、その素材の持つ特徴を理解させ、それらと密接に結びついた食品製造について学習するものである。小単元「穀類の加工」では、世界的に需要の多い穀類である米や小麦について、その種類や加工特性を理解させることを目標としている。製粉したものを原料として製造される代表的なパンや菓子類、麺類などの基本的な製造技術を科目「総合実習」の中で習得させることも重要である。研究対象生徒は、米粉や小麦粉を原料としたパン製造を経験しており、年間を通して米粉を用いたパン製造実習に継続的に取り組んでいることから、製造実習に結びつけられる題材として授業テーマに選定した。

以上のような考えから、本題材では以下のような指導計画を構想し実践した。

目標	生活に身近な米や小麦などの穀類について、それら素材の持つ特徴や加工原理を理解し、穀類を利用した加工食品の製造方法を習得する。	
評価規準	関心・意欲・態度	穀類の加工について関心を持ち、穀類の種類や特徴を意欲的に理解しようとする実践的な態度を身に付けている。
	思考・判断・表現	穀類の種類や特徴を考察し、穀類を原材料とした加工品の製造原理や製造方法が異なることを適切に判断することができる。
	技能	穀類の加工について理解するとともに、製造実習と結びつけて活用する能力を身に付けている。
	知識・理解	穀類の種類や特徴を理解し、製造原理や製造方法を説明することができる。
過程	時間	主な学習活動
課題把握	第１時	・米や小麦など、穀類の種類と特徴を学習する。
課題追究	第２時	・穀類の代表的な一つである米について、特徴や加工を学習する。
	第３時	・おもな米の加工品の利用方法について学習する。
まとめ	第４時	・総合実習で取り組んでいる米粉パンの製造について、グループ活動を行う。 ・米粉パンの製造実習に向けて、改善すべきところを具体的に探り出す。

３　本時及び具体化した手立てについて

本時は全４時間計画の第４時に当たる。第１～３時において、代表的な穀類である米の特徴や加工について学習した。本時は、科目「総合実習」で取り組んでいる米粉を使ったパン製造実習について、作業効率の向上や課題に焦点をあて、授業を実施する。そこで、次のような手立てを基に授業を行う。

手立て１　個人活動

既習事項を基に自分の考えや意見をワークシートに記入する。

手立て２　ペア活動

隣の生徒とワークシートに記入した内容を伝え合う。その際、決まり事として声に出して自分の考え、意見を伝えるように生徒へ周知する。

手立て３　話合い活動①

４～５名のグループを編制して話し合いを実施する。自分の考えや意見を発表し合う中で、異なる考えや意見を聞くことができる。

手立て４　話合い活動②

手立て３で話し合った内容を全員の生徒が共通理解することを目的として、話し合いグループを再編制する。話合い活動を通して、自分の意見や考え他者に表現する力や異なる考えを踏まえて課題解

決に取り組む意欲、コミュニケーション能力を高める。
手立て５　発表
　全体で話合い、決定した課題解決策を各グループの代表者が発表共有する。

４　授業の実際

本時の授業は、米の種類や特徴を学習した上で、年間通じて科目「総合実習」で取り組んでいる米粉パンの製造実習について、ワークシートを用いてグループ活動を行った。はじめに、プロジェクタを使用して視覚的（図１、２）に生徒に伝えられるようにした。「作業効率を上げるためにはどうしたら良いか」という授業テーマのもと、生徒全員が参加できる授業展開や自分の意見、考えを全員が発言する話合い活動設定などに留意し、授業を展開した。

図１　導入画像

図２　本時の授業内容

(1)　活動１

授業テーマについて、既習の事項を踏まえて生徒自身が考える改善すべきところや具体的な案をワークシートに記入する。その後、隣の生徒同士で意見や考えを交換する時間を設ける。声に出して、活発にやりとりする状況が見られた（図３、４）。

図３　個人活動の様子

図４　隣接生徒での意見交換

(2)　活動２

４人～５人のグループを編制し、それぞれが考えたことを声に出して発表する。その中で出た意見や考えをさらに具体的なものになるように話合いを行う。普段口数が少ない生徒も小声ながら、自分の考えを発表する様子が見られた。また、こちらから司会者等の役割分担を指示していなかったが、まとめ役になる生徒が各グループに見られ、真剣に話し合う活動となった（図５、６）。

図５　話合い活動の様子①

図６　話合い活動の様子②

(3)　活動３

活動２のグループを新たなグループに再編制し、話合い活動を行う。活動２のグループでまとめた改

善すべきところや具体的な手段をそれぞれ発表する。生徒は２度のグループ編制によって、全員の意見、考えを周知することができた（図７、８）。

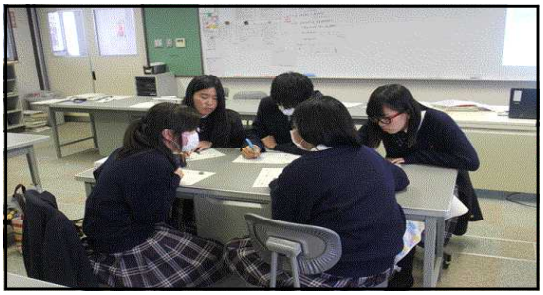


図７　話合い活動の様子③

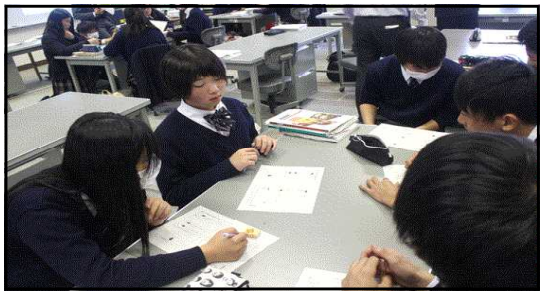


図８　話合い活動の様子④

(4)　活動４

活動３で話し合った内容をまとめて、代表者が全体の前で発表する。次回の米粉パン製造実習に向けて具体的な改善策を発表し、全員の共通理解を図る。まとめとして、全グループの中で多く出た改善策を次回の製造実習の目標とする（図９、１０）。

図９　発表の様子

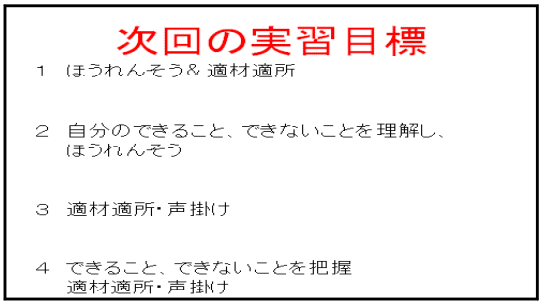


図１０　次回の目標

５　考察

活動１では、導入時に自分の考えをワークシートに記入することによって、生徒が授業に取り組む姿勢が全体的に生まれた。また、隣の生徒同士で意見を交換する際、「声に出す」ことをルール決めしたことで、自分の言葉で伝えようとする生徒が多く見られた。しかし、言葉で説明することが苦手な生徒はやや控えめなやりとりで終わってしまった。

活動２では、グループによる活発な話合いが実施された。自然とグループの中で司会をする生徒も見られ、今まで取り組んできた製造実習を見直し改善するためのお互いの考えや意見を自分の言葉で伝え合うことができた。ここでも、話合いに消極的な生徒が見られた。自分の考えは伝えられるが、なかなかその後の話合いに参加できない生徒も数名見られた。

活動３では、活動２で話し合った内容を再編したグループでより深く協議することができた。設定した時間を過ぎても話合いが継続するグループもあり、授業のテーマに沿って真剣に取り組むことができた。

活動４では、各グループの代表者が発表を行った。発表生徒はこちらから指名せず、各グループで決めるように伝えたところ、スムーズに代表者を選出した。次回の目標を発表することで、全体で共通認識、共通理解することを狙いとしたが、端的な言葉で終わる発表となってしまった。今後は、発表に当たり発表原稿も作成させるなど、発表へ向けた話合い活動もさせていく必要がある。

全体を通して、多くの生徒が自分の言葉で表現することやグループ内でお互いの意見や考えを尊重し、歩み寄る話合い活動ができた。また、今までの製造実習を振り返り、生徒が主体的に自分たちの考えをまとめ、改善策を導き出すことに真剣に取り組むことができた。しかし、普段から発言が控えめな生徒への対応を検討する必要がある。机間指導や声掛けだけでなく、司会進行を任せるなどの具体的な方法を取り入れていくことで解消されると考えられる。また、記入時間や話合いの時間などをきちんと決めて生徒に徹底させることで、さらに引き締まった授業展開ができると考える。

６　資料

【米粉パン製造実習の課題解決に向けて】　H28／11／14（月）

ステップ　製造実習で改善できるところはどこだろう！？

箇条書きでOK！
・
・
・

ステップ2　声に出して隣の席の人と意見交換してみよう！

ステップ3　グループでお互い声に出して話し合ってみよ

グループで意見が多く出た改善策をまとめて記入する
・
・
・
・

グループで改善策を決定しよう！

ステップ4　決定した改善策を他のグループの人と話し合おう！

グループを変えるよ！

（　　）班の改善策

（　　）班の改善策

（　　）班の改善策

（　　）班の改善策

ステップ5　ステップ4の意見を基にグループで改善策を決定しよう！

発表者を決めて

重 要

次回実習の目標

2年　　組　　番　氏名