技術・家庭科　(技術分野)

教科領域研究テーマ

【生活の中の課題を見つけ，解決する力の育成】

技術分野：技術を活用する力を育てる

学習指導の在り方



技術・家庭科（技術分野）

生活の中の課題を見つけ，解決する力の育成

― 技術を活用する力を育てる学習指導の在り方 ―

実　践　者　斧　　純司
愛媛大学研究パートナー　大西　義浩，森　慎之助

第１章　はじめに

現在，社会で利用されている技術は日々急速に進展し，私たちの生活は豊かになった。しかし，人工知能などの技術の進歩によって，知識を記憶し，作業をマニュアル化できる仕事はコンピュータに置き換えられ，多くの仕事がなくなるとも言われている。そのような中，自らが社会や生活の中の課題を利用者の立場で考え，機械ではできない創造性を発揮した対応力を身に付けられたら，持続可能な社会の形成に寄与するとともに，生活や社会を支えることができると考える。しかし，近年の生徒は与えられた課題や作業，知識の習得について目標を理解して取り組むことができるが，自ら課題を見つけたり，知識や技能を活用したり，社会や環境及び経済の複数の側面から技術を評価したりすることについては十分でないと指摘されている。そこで，持続可能な社会を支える資質・能力を以下に示す３つの力とし，授業を通して３つの資質・能力を育成していけば，持続可能な社会を支える生徒の育成が図れると考え，本教科研究主題を設定した。

A　実践的・体験的な活動を通して生活や社会にある課題に気付く力
B　発散的思考や批判的思考を繰り返しながらよりよい解決方法を見付ける力
C　自分の考えを論理的に相手に伝え，仲間との協同作業を通して自己肯定感を高める力

技術分野では４つの内容それぞれにおいて活用目的・活用場面を設定し，問題や課題の解決を目指した取組を行う。そのための指導計画は，単に知識を整理し，製作活動や社会で技術を活用する場面の調査発表のみに終始する形態が多い。しかし，実体験の少ない最近の生徒の実態や限られた指導時間を踏まえると，技術を活用し，課題を克服する活動が十分に深まっていない現状がある。そこで，昨年度「Dプログラムによる計測・制御」の指導において，モデル教材を用いて実習を行った上で計測・制御システムを製作する発展課題へ取り組むように改善を行った。しかし，その際，ギヤボックスを使用した動力伝達の仕組みを用いたものではなく，電子部品の単体使用による制御が多いという課題が見つかった。これは「Bエネルギー変換に関する技術」における動力伝達や運動変換の学習指導において十分な深まりがないという問題があると考える。そこで，本年度も研究テーマを「技術を活用する力を育てる学習指導の在り方」とし，制御システム製作に生かすことができる「Bエネルギー変換に関する技術」の学習指導の在り方について研究を行う。

第２章　研究の実際

１　研究の内容及び方法

指導計画を①簡単なロボットの作成とコンテストへの参加（９時間），②社会や生活における課題克服目的での動力伝達や運動変換の活用（３時間），③学習してきたことを活用し，協働作業で製作を行う校内ロボコンの実施（５時間）の３つに分ける。①の内容は，共通課題として製作を行う。このロボットは歩行を実現するのみで社会や生活で活用されている技術への関連性は低い。また，共通化するため，生徒の思考や視野は広がりにくい課題がある。その点を改善する

ために，②様々な運動の変換を行うモデル教具を準備し，運動の変換を行う仕組みの観察から，その動作の活用を生活場面の中で考える授業を行う。運動変換の仕組みは様々な所で応用されているため，この学習で視野を広げるとともに，他の目的で活用する方法を知る段階として設定する。この２段階の授業を行った後，③「隣町を救え！A荷物を載せる，B荷物を運び降ろす，C橋を架ける，D土砂を除去する」というA～Dの４つの目的のロボットを設計・製作し，連携して隣町にアイテムを運ぶ校内ロボコンを行うように計画する。

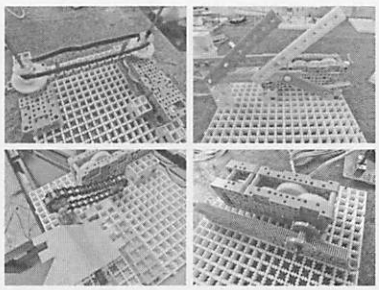


図１　モデル教材（一部）

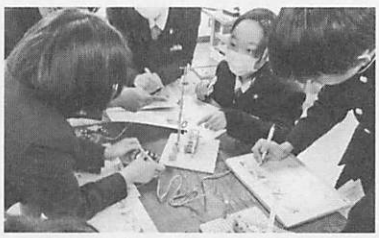


図２　モデルの観察（ジグソー法）

２　研究の実際

(1)　モデル教材による学習指導の改善

生活や社会での活用を考えるためには，様々な分野で活用されている運動の変換を知る必要がある。これまでも教科書の写真などを利用してきたが，生徒は動作のイメージがしにくい。そこで，リモコンで動作確認ができるモデルを20個用意した。（図１）この動作を観察（ジグソー法）することで歯車やラックなどの機械部品がどのように動き，作用し合うか学び合う。（図２）さらに，身近な生活課題と関連させるために，「学校内の講堂や体育館設備を電動で遠隔操作できる設備に改善しよう」という課題を教師とともに学びながら，生活の中で活用する場面への関連付けを行った。

(2)　授業の実際

ア　題　材　名　エネルギー変換の技術を活用しよう

イ　題材の目標　社会や生活で利用されている運動の伝達方法や変換方法などのエネルギー変換の技術の仕組みを知り，目的の課題を克服するための技術の活用や評価を行うことができる。

〔本質的な問い〕

エネルギー変換の技術を活用したよりよい生活・社会環境とはどのようなものだろう。

〔永続的な理解〕

エネルギー変換の技術には，電気エネルギーを光，熱，運動，音信号などに変換する技術と運動を伝達したり，回転運動を直線・揺動運動に変換したりする技術がある。現在では，これらを組み合わせ，社会や家庭で使用できるようになったため，生活は豊かになっている。また，化石燃料を使用することで，人の力では不可能とされていることも短時間で効率よく行うことができるようになった。しかし，その利便性の実現のために，電気エネルギーの消費や，地球環境や資源の持続可能性について真剣に考える必要が生じている。

ウ　評価目標と評価方法

評　価　目　標	評　価　方　法
①よりよい社会を築くために，エネルギー変換に関する技術を新しい発想で活用しようとしている。 （生活や技術への関心・意欲・態度）	◎パフォーマンス課題 ［課題１］ 講堂や体育館の既存設備をエネルギー変換の仕組みを活用して電動遠隔操作ができるように改善しよう。 （評価目標の①②③） ○観察（評価目標の①） ○ワークシート（評価目標の②） ○ペーパーテスト（評価目標の③） ［課題２］ よりよい生活を目指し，家庭や社会でエネルギー変換の技術を活用することができる場面を見付けよう。 （評価目標の①②③） ○観察（評価目標の①） ○ワークシート（評価目標の②） ○ペーパーテスト（評価目標の③）
②よりよい社会を築くために，エネルギー変換に関する技術を適切に評価・活用し，使用目的や使用条件に即して機能と構造を工夫している。 （生活を工夫し創造する能力）	
③エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みについての知識を身に付け，エネルギー変換に関する技術と社会や環境との関わりについて理解している。 （生活や技能に対しての知識・理解）	

エ　指導計画（全３時間）

学習内容	◇評価規準（観点）	時間
○いろいろな動力の伝達と運動の変換の仕組みを知ろう。	◇エネルギーの変換方法や力の伝達の仕組みについての知識を身に付けている。 （生活や技能に対しての知識・理解）	1
○エネルギー変換の技術を活用して，身近な設備を改善しよう。	◇よりよい社会を築くために，エネルギー変換に関する技術を新しい発想で活用しようとしている。 （生活や技術への関心・意欲・態度）	1
○生活の中の課題を克服するための技術を考え，技術を評価しよう。	◇よりよい社会を築くために，エネルギー　変換に関する技術を適切に評価・活用し，使用目的や使用条件に即して機能と構造を工夫している。 （生活を工夫し創造する能力）	1 本時

オ　展　開

学習内容（形態）	時間	学習活動 分かる／考える／実践する	○指導の工夫 ◇評価（方法）
1　前時の振り返りを行う。（全体）	15	前時の学習を確認した。→ 事前に考えてきた仕組みを発表した。 技術の活用方法が分かった。	**○動作の仕組みが伝わりやすいようにするため，班員で絵を描いて発表した。（前時）【協同】**
2　学習課題の確認をする。（一斉）	3	[学習課題] 生活課題を克服するための技術を考え，技術を評価しよう。	○他の班の技術を後で相互評価するために，使用条件・課題は教師で設定した。
3　課題の解決に向けた技術の活用を考える。 （個人）→（小集団）→（全体）	22 (12) (10)	**課題例①** リビングで勉強するための最適な照明環境を作る仕組み **課題例②** リビングの空間性を保って洗濯物を乾燥させる仕組み 発表を行った。 技術の評価を考え，最適解を考えた。 	○社会的・環境的及び経済的な側面の捉え方を学ぶために条件等にその観点を入れた。 **○考えがまとまったら思考の共有化を図るために発表の準備を分担した。【協働】** ◇よりよい社会を築くために，エネルギー変換に関する技術を適切に評価・活用し，使用目的や使用条件に即して機能と構造を工夫している。（ワークシート・発表）
4　課題・目的を設定した技術の活用を考える。（個人）	8	**[振り返り]** 活用例から家庭や社会生活の中の課題を解決するための技術の活用を考え，レポートの作成を行った。 [パフォーマンス課題]	
5　学習のまとめと次時の課題の確認をする。（一斉）	2	次時の課題が分かった。	○よりよいエネルギー変換の利用のために他者理解の視点で取り組むよう指導した。

カ　パフォーマンス課題のルーブリック

A	B	C
生活や社会の課題を自分で設定し，その課題解決に向けた仕組みが言葉や図で分かりやすく表現することができる。	標準課題を参考に，おおむね課題解決が行うことができる動作の仕組みを言葉や図で表すことができる。	課題克服の仕組みについて，不明確な表現をしていたり，課題解決に対して不適切な仕組みを選択したりしている。

キ　考察

授業後，各自が家庭や社会の中にある課題を設定し，動力伝達や運動変換の仕組みを活用する課題に取り組んだ。ワークシートに表示している標準の課題は，駅のホームドアを対象としたもので，62％の生徒がその仕組みを言葉や図で説明することができた。25％の生徒は，自動ドアの仕組みやラックとピニオンをベッドの背もたれの昇降等に使うなど，他の目的に対して技術を転用する仕組みを考えることができた。これらの仕組みを考える活動を行うことで，次に行う技術の活用を目指した校内ロボコンの製作活動も見通しをつけて取り組むことができた。

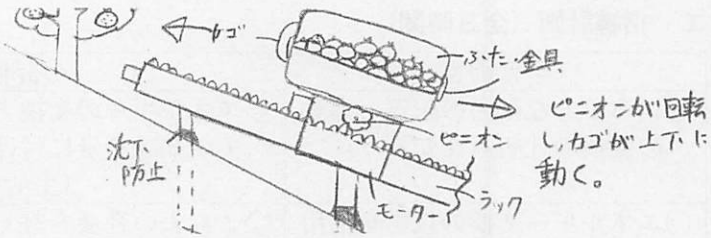


図３　自分で課題を設定したパフォーマンス課題

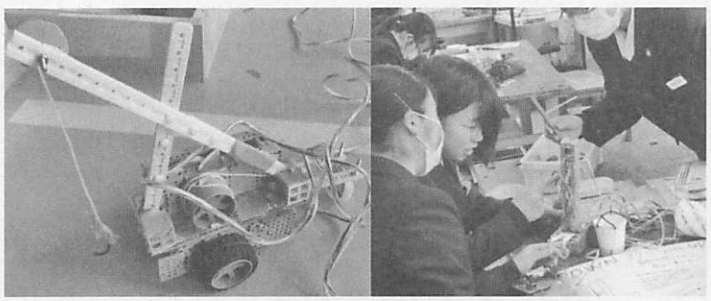


図４　校内ロボコン製作の様子

３　成果と課題

逆向き設計の手法を参考に，３年で学習する「Ｄプログラムによる計測・制御」の計測・制御システムの製作の場面で学びを深めるために，「Ｂエネルギー変換に関する技術」の指導計画や学習指導の方法を改善した。その結果，計測・制御システムの構想を行う場面では，「センサを活用した害獣対策」や「水田における適切な水分管理のための水路開閉システム」などの課題に対して，ラックやピニオンなどの部品を明示し，その動力伝達や運動の変換などの仕組みや動作の様子を言葉や図で表すことができる生徒が多くなった。また，各モデル実習後の技術の活用を考えるパフォーマンス課題では，解答する内容において対象者や活用場面が多岐に広がってきており，内容Ｂと内容Ｄを関連付けた逆向き設計は，効果があると考える。また，多様な意見の中から学び合う協同学習の実習においては，自己肯定感を高めるために相手に対して論理的に伝える必要があるが，言葉や図を用いた説明を繰り返すことで構想した要点を適切に伝えることができていたと考える。しかし，構想を具現化する製作活動においては，材料選択やネジなどの取り付け，固定方法などまだ十分に身に付いていないことが多く，今後も社会や家庭の中にある課題を克服するための製作活動を充実させるため，材料選択や加工法のスキル向上を目指した関連付けの工夫を行う必要があると考えられる。

第３章　おわりに

新学習指導要領では，第３学年で扱う「技術による問題の解決」では，これまでの学習を踏まえた統合的な問題について取り扱うように明示されている。ＡＢＣＤの内容で学んだことを活用し，問題の解決を目指すためには，逆向き設計による各内容間の関連付けを明確にし，３年間を見通した指導計画の作成が必要になると考える。今後も技術分野の見方や考え方を働かせ，社会や家庭の課題に気付き問題の解決に向けて取り組む実践的な態度を育成するために授業改善を行っていきたいと考える。

技術・家庭科　(家庭分野)

教科領域研究テーマ

【生活の中の課題を見付け，解決する力の育成】

家庭分野：習得した知識や技能を生活に生かす力の育成



技術・家庭科（家庭分野）

生活の中の課題を見付け，解決する力の育成

― 習得した知識や技能を生活に生かす力の育成 ―

実　践　者　土手　佳代
愛媛大学研究パートナー　竹下　浩子

第１章　はじめに

１　研究テーマ設定の理由

家庭分野における自己と家庭，家庭と社会とのつながりを重視し，これからの生活を展望してよりよい生活にしていこうとする力は，まさに持続可能な社会の形成に必要な資質・能力である。しかし，消費行動と環境との関わり，文化の伝承，他者との共生といった，持続可能な社会の形成に必要な要素は，学ぶ機会がなければ身に付けることができないというのが実情である。

そこで，実際の生活場面を想定した問題解決的な学習を通して，様々な立場に立って課題を考える中で，生徒同士が知識や知恵を出し合い，多面的・多角的なものの考え方に触れることができれば，改めて自分の生活の課題に気付き，よりよい生活や社会に変えたいという意識や実践しようとする力につながるのではないかと考え，昨年度に引き続いて本研究テーマを設定した。

昨年度から「Ｂ食生活の自立」の領域を中心に，課題研究を行ってきた。学んだ知識や技術を用いて課題実践につなげ，自分の工夫したことや実践したことを論理的に表現することはできるようになってきたものの，アドバイスをしたり，建設的にそれを実生活に取り入れたりする場面において課題が残った。本年度は，課題解決の場面における活動内容の工夫・改善や，課題実践の相互評価を取り入れ，協働の学びの中で論理的思考力を活用した言語活動をより充実させることで，深い学びに発展させていきたい。また，技術分野や他教科との連携を図りながら，課題設定や指導時期などを工夫し，生活に生かす力の育成を図りたい。

第２章　研究の実際

１　研究の内容及び方法

(1)　問題解決的な学習の時間を取り入れた学習過程の工夫

家庭で起こりうる問題や何気なくやっている消費行動や選択などの意味を考えさせる場面を設定する。また，課題意識を高めるために，他教科との関連や本質的な理解を意識した指導計画を設定し，課題解決に必要な知識・技能の習得の場面，問題解決的な学習（工夫・活用）の場面，自分の生活の課題を解決する場面などが有効に取り入れられるように学習過程を工夫する。問題解決的な学習の場面では，中学生としてだけでなく，アドバイザーや，社会の一員などの様々な立場に立って考えるパフォーマンス課題を設定し，多面的・多角的なものの考え方に触れさせる。さらに，ジグソー法やルーブリックを用いた相互評価など協働の学びを取り入れることで，学んだ知識や知恵を活用した，深い学び合いになるようにする。

(2)　学びを生活につなぐ振り返りの充実

共通課題での問題解決的な学習の後に，自分の生活の課題について考えさせ，生活をよりよくするための方法を計画，実践させる。その際，課題や相手意識を明確化させることで，家庭でのよりよい実践につなげさせるようにする。

2　研究の実際

(1)　生徒の実態

生徒は，毎週の問答ゲームや毎日のスピーチなどの表現活動に意欲的に取り組み，論理的に伝えようと意識するとともに，多様な意見や価値観を共有することを楽しむことができる。調理実習では「手際・おいしさ・衛生・環境」の四つの視点から班で調理計画を立て，ゴミを少なくするなどの工夫や同時進行する工夫を取り入れて実習に取り組んだ。調理実習後に行った肉の調理を応用した応用実践の課題では，２・３・４群の食材をしっかりとれるように付け合わせやスープを工夫したり，ハンバーグをチーズハンバーグやロールキャベツにしたりするなど栄養バランスを補う献立の工夫ができていた。また，旬の野菜をたくさん使ったり，ゴミを減らしたりするなど，これまでの学習を生かそうとすることができた。実践報告などの発表会では，それぞれの活動や発表に対して，理由や根拠を示して良いところを伝えることができるようになった。しかし，評価が主観的であったり，自分の意見や考えを伝えることだけに一生懸命になったりすることもあり，友達の意見をしっかりと聞いたり，友達の意見に対して質問して深めたりするまでは至っていない。話合いを学び合いに高めるためにはこの点について工夫が必要である。

(2)　論理的に思考し表現する力を高めるための工夫

家庭科では論理的表現力を「課題解決に向けて，根拠や理由を明確にして自分の考えや方法を表現することができる力」と捉えている。これを発揮しながら題材の目標に迫れるよう，以下の二つのことを取り入れた。

一つ目は，二段階での問題解決的な学習である。始めに，調理実習の計画書の作成や調理実習の献立の改善などの共通課題に協働で取り組む。それにより，課題解決の方法が想定しやすくなり，その後の自分の問題解決的な学習が容易にできるようにした。また，個人の取組についてはアドバイスしづらいという傾向から，共通課題を考えることにより，アドバイスすることへの抵抗感が減少した。

二つ目は，学習過程の工夫である。ジグソー法を用いたり，ルーブリックを用いた相互評価を取り入れたりした。課題の資料を調べたりまとめたりする活動を班で役割分担して行うジグソー法を活用することにより，それぞれがエキスパートとしての役割を持って活動し，より意欲的に学ぶことができた。また，エキスパート班で学習したことを持ち寄って学び合いをさせることで多面的・多角的に問題を考えたり，関連性を見付けたりすることができ，学習の深まりが見られた。さらに，ルーブリックを用いた相互評価を行うことにより，発表や評価の観点をより明確にして活動することができた。

(3)　授業の実際

ア　題材名

「食生活をよりよく改善しよう」

イ　題材の目標

食生活と社会問題や環境との関わりについて課題を見付けて，改善方法を考え，実生活に生かそうと工夫することができる。

〔本質的な問い〕

よりよい食生活とは何だろうか。そのためにどんなことができるだろう。

〔永続的な理解〕

栄養バランスの取れた食生活は健康に生きるために不可欠である。また，食生活は食料自給率や環境問題などの社会問題とも深く関わっている。例えば旬の食材や地域の食材を利用することは健康や食料自給率の向上につながる。食材を無駄なく使い，残さず食べ切ることで食品ロス問題やゴミ問題の改善につながる。さらに，地域の食材を使った郷土料理や行事食を食べることで地域の伝統や文化の継承につながる。つまり，よりよい食生活とは健康的に食べるとともに，社

会，環境などとよりよくつながるということである。持続可能な社会を目指して食生活で何ができるのかを多面的・多角的に考え，適切に判断して実行することが必要である。実際の食品の選択や調理などの場面でどのような工夫ができるか考え，具体的に実践していくことも大切である。

ウ　評価目標と評価方法

評　価　目　標	評　価　方　法
①食生活と社会問題や環境との関わりについて関心を持ち，課題を主体的に捉え，よりよい生活を実践しようとしている。 （生活や技術への関心・意欲・態度）	◎パフォーマンス課題 えひめ国体の選手が民泊するためにあなたの家に来ることになりました。おもてなし夕食になるように，調理実習で行ったハンバーグの献立を，食生活の課題の解決方法（相手意識，愛媛・地産地消，旬，環境）を取り入れてよりよく改善しなさい。 （①②③） ○観察　（①） ○ワークシートや評価カードの記述分析 （①②） ○実践レポート　（①②） ○ペーパーテスト　（③）
②食生活と社会問題や環境との関わりについて課題を見付け，資料を調べたりまとめたりしながら，その解決を目指して自分なりに改善方法を工夫し創造している。 （生活を工夫し創造する能力）	
③食生活と社会問題や環境との関わりについて理解し，基礎的・基本的な知識を身に付けている。 （生活や技術についての知識・理解）	

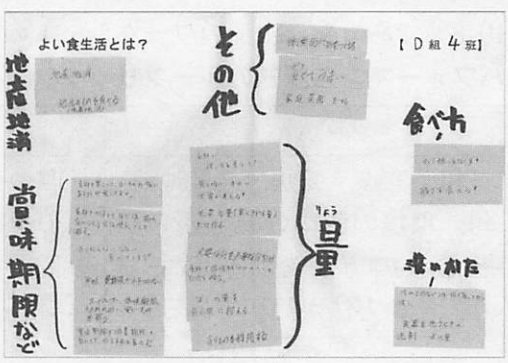
エ　指導計画（全６時間）

次	学習内容	◇評価規準（観点）	時間
1	○食生活を取り巻く課題を見付け，改善方法を工夫しよう。	◇食生活と社会問題との関わりについて関心を持ち，課題を主体的に捉え，解決しようとしている。 （生活や技術への関心・意欲・態度） ◇食生活と社会問題との関わりについて課題を見付け，資料を調べたりまとめたりしながら，その解決を目指して自分なりに改善方法を具体的に工夫し創造している。　（生活を工夫し創造する能力）	3
2	○食生活の課題の解決方法を取り入れて献立を改善しよう。	◇食生活の課題解決を目指した改善方法を，自分なりに具体的に工夫し，献立に取り入れている。 （生活を工夫し創造する能力）	1
3	○自分の食生活の課題の改善方法を考え，実践計画を立てよう。		1
4	○食生活の課題の改善の実践レポートを報告し，評価し合おう。	◇食生活と社会問題や環境との関わりについて理解し，論理的に評価したりアドバイスをしたりしている。　（生活を工夫し創造する能力）	1

オ　生徒の学びの実際

(ｱ)　１次：①課題を見付ける

題材の初めに，これまでの食生活の学習や実習，家庭での実践などを通して「よい食生活」のために自分や家庭で意識していることや取り組んでいることについて班で話合い，食生活の課題を見付ける活動を行った。（**資料１**）付箋紙を使って提案し合い，理由や根拠に分類することで課題解決のきっかけとさせた。



資料１　「よい食生活とは」話合いシート

(イ)　1次：②③学習過程の工夫＜ジグソー法＞

1時間目を受けて，2時間目には実際にどのような問題があるのか，グラフや資料を分析して根拠を持たせる授業を行った。本校は5人班の8班の構成である。そのため「食生活の変化」「食品の安全」「食料自給率」「食品の輸送とエネルギー」「食生活とごみ」のキーワードに絞って展開し，各キーワード2，3点の資料やグラフを準備をした。班員それぞれがエキスパートとしての役割を持って個人で資料分析を行い，その後，エキスパート班を構成し，学び合いを行った。班での理解の差を防ぐために，同じキーワードの奇数班・偶数班の相互確認もさせた。

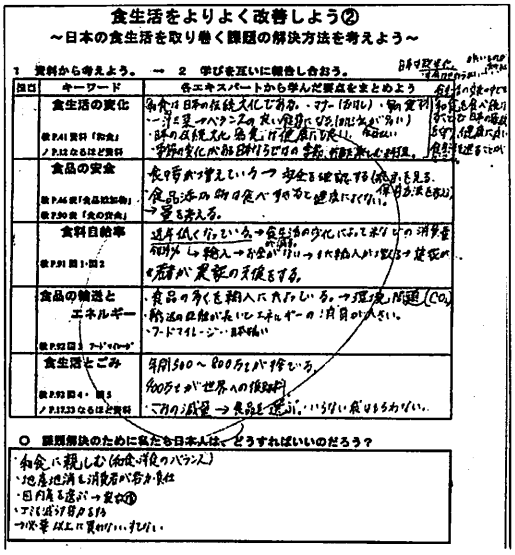
3時間目には元の班に戻し，ジグソー法での教え合いの時間を持たせた。代表として分析し，教えるという役割を担うことにより，より意欲的に学ぼうとする姿勢が見られた。また，エキスパート班で学習したことを持ち寄って学び合いをさせることで多面的・多角的に問題を考えたり，関連性を見付けたりすることができ，学習の深まりが見られた。

その結果，食生活の課題の改善方法として以下のような意見が出された。（**資料2・3**）

○　日本型食生活を大切にすることで生活習慣病を予防する。

○　地産地消を推進することで，日本の農業の活性化と食料自給率の向上につながり，輸送のエネルギーやCO_2の排出が減って環境にも良い。

○　旬のものを食べることにより，地産地消の推進にもつながり，栽培にかかるエネルギーを減らすことにもなる。

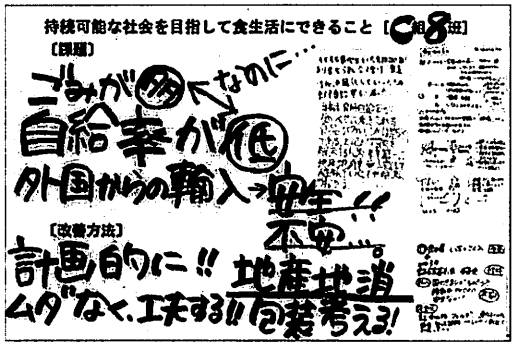

食生活をよりよく改善しよう②
～日本の食生活を取り巻く課題の解決方法を考えよう～

1 資料から考えよう。　2 学びを互いに報告し合おう。

班	キーワード	各エキスパートから学んだ要点をまとめよう
	食生活の変化	
	食品の安全	
	食料自給率	
	食品の輸送とエネルギー	
	食生活とごみ	

○ 課題解決のために私たち日本人はどうすればいいのだろう？

資料2　ジグソー法を用いた「食生活の課題」ワークシート



資料3　ジグソー法を用いた学習の話合いシート

(ウ)　2次：共通課題による問題解決的な学習

1次の学習を受け，献立や食材の選び方，調理の仕方が食生活の課題解決につながっていることから，実践化につなげるため，2次では，共通課題として，調理実習で行ったハンバーグの献立に食生活の課題の改善方法を取り入れて，献立の改善を行うパフォーマンス課題を行った。

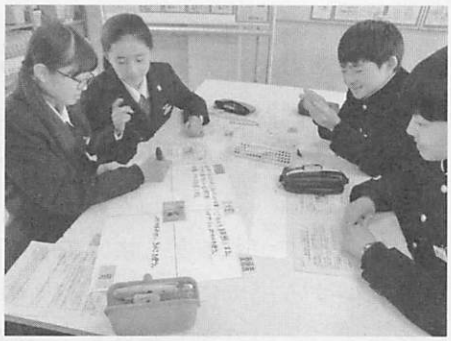
本時の学習では「相手意識」「愛媛・地産地消」「旬」「環境」の四つの視点から献立改善に取り組ませた。話合いの中で，生徒は**資料4**のような工夫を考えることができた。パフォーマンス課題に対するルーブリックを基準に生徒の学びを分析すると，Aは26.2%，Bは63.0%，Cは10.8%であった。生徒のワークシートの記入例（**資料5**）を示す。

パフォーマンス課題のルーブリック

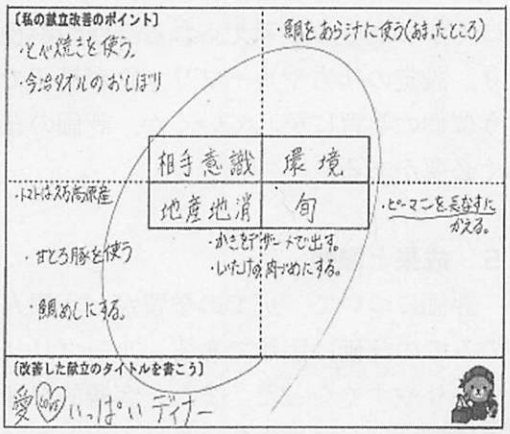
A	B	C
相手意識，愛媛・地産地消，旬，環境の四つの視点から課題解決の方法を工夫しており，その方法が適切である。	四つの視点のうち，三つ以上の視点から課題解決の方法を工夫することができる。	四つの視点のうち，課題解決に二つ以下の視点から課題解決に取り組んでいる。また，課題解決の方法が十分でない。

相手意識	• 国体で活躍してもらいたいから，エネルギーになる食材をたくさん使おう。 • 食中毒などで体調を崩してはいけないから，刺身などの生ものはやめよう。
愛媛・地産地消	• 愛媛は鯛が有名だからご飯を鯛めしに変えよう。 • コンソメスープを芋炊きにすると，郷土料理も旬の里芋も楽しんでもらえる。 • 食器を砥部焼，お手拭きを今治タオルにすると食材以外の愛媛感を楽しんでもらえる。
旬	• 旬のさつまいもや栗を使いたい。鯛めしにするならデザートに使ったらいい。 • 旬のものは愛媛でもよくとれるから，地産地消にもなる。
環境	• ワンプレートにすると洗い物が減って環境にいい。 • かぼちゃをスープやグラタンにして丸ごと器にして使えば，食べた後のゴミも洗い物も減る。 • 鯛の骨もだし汁や骨せんべいに使うとゴミ減量にもなる。

資料４　四つの視点における課題解決の工夫例



授業の様子



資料５　生徒のワークシートの記入例

評価のルーブリック

下の基準を参考に、ABCで各項目を評価しよう。

①	相手意識	A：もてなす相手を意識したテーマ設定ができ、その解決に向けた献立の工夫ができている。 B：もてなす相手を意識したテーマ設定ができており、献立を工夫している。 C：もてなす相手を意識したテーマ設定や献立の工夫が立てられていない。
②	愛媛・地産地消	A：愛媛（地域）を意識した食材を使って献立を工夫している。 B：愛媛（地域）を意識した食材 or 献立を工夫している。 C：愛媛（地域）を意識した食材 or 献立の工夫ができていない。
③	旬の食材	A：旬の食材を３つ以上使っており、季節感がある。 B：旬の食材を２つ以上使っている。or 季節感がある。 C：旬の食材が１つだけである。or 季節感がない。
④	環境への配慮	A：環境を意識した調理や献立の工夫を説明している。（旬，食材，調理の熱源，水など） B：環境を意識して発表や説明をしている。（旬，食材，調理の熱源，水など） C：環境を意識した工夫や発表がされていない。

資料６　実践報告会のルーブリック



資料７　生徒のワークシート

㈡　３次：問題解決的な学習

自分の食生活調べのレポートを基に，自己の食生活課題を見付け，改善方法の計画と家庭実践を行った。この実践では，栄養バランスに関する課題が中心となってしまった。再度，夏休み前に復習の時間を設け，「おもてなし献立」として自己の課題計画を行い，長期休業中に実践させた。献立作成の視点については，共通課題同様に「相手意識」「愛媛・地産地消」「旬」「環境」の四つとした。

㈢　４次：相互評価

お盆に集まる親戚や帰省する兄姉など，各家庭により相手は様々であったが，実際に食べてもらうことで，より相手を意識した取組をすることができた。郷土料理に挑戦したり，地域でとれる食材を使って調理方法を工夫したりすることができた。食材の調達から流通のエネルギーロスを省いたり，食品の無駄をなくしたり，片付け等の際の水や洗剤を減らす工夫をしたりと「環境」について実践を通して意識することができた。実践報告会ではそれぞれの視点にルーブリックを用いて相互評価を行った。（**資料６**）細かいルーブリックを立てることで生徒はより判断しやすくなった。（**資料７**）また，発表する側にとっても，ルーブリックを意識することで，視点ごとに根拠を持って発表する姿が見られた。

4　考察

表1　視点別に見た評価

視点別の評価	A	B	C
相手意識	28%	53%	20%
愛媛・地産地消	53%	39%	2%
旬	30%	55%	16%
環境	28%	33%	38%

共通課題のパフォーマンス課題の結果から，三つの視点からの課題解決の工夫はできるものの，四つすべての視点となると達成率があまり高くない。視点それぞれで評価（表1）してみると，「愛媛・地産地消」に関する工夫がもっともよくできている。一方で「環境」に関する視点については38%の生徒が具体例や根拠を示すことができておらず，改善例が挙げにくかった。これは「地産地消」や「旬」が「環境」の視点を含むとともに，調理中に配慮することとしても当てはまるため，献立改善の中に反映しにくかったものと考えられる。四つの視点を用いたが，その区切りや判別が付きにくいこともあり，設定の仕方やルーブリックが適切であったのか再考が必要である。また，班学習からどのように個の学習に戻していくか，評価の在り方や生徒の実生活との関連などもしっかりと図っていく必要がある。

5　成果と課題

評価について，班での学習がどう個人に生かされたか個人の成長を見取る工夫が必要で，本時のみでの評価は困難である。ルーブリックを用いたことで課題の取組や相互評価は目指すものが分かりやすくなった。また，客観的な評価になったことで生徒間の評価の差が小さくなり，友達の評価に対して肯定的に受け止めたり，改善案を考えやすくなったりと大変有効であった。しかし，よりよい生活や社会の形成に向け生徒自らが実践を評価しながら課題解決できるようにするためには，当初から生徒が判断しやすい具体的なルーブリックを設定する必要があった。

ジグソー法を用いた学習については，それぞれが責任を持って学び，教え合う姿勢が見られ，生き生きと活動する様子が見られた。限られた時間の中で学び合いの機会をいかに設定するか，生徒間の理解の差がないようにするにはどうするかが課題である。ジグソー法については班の構成人数に合わせて課題や資料を工夫する必要があり，また，情報が多すぎても時間がかかりすぎたり意図からずれてしまったりすることが考えられ，課題の設定や資料の選定の難しさを痛感した。しかし，生徒のよりよい学び合いには有効な学習方法であった。社会科や数学科などの学習で同様の学習方法に慣れており，生徒はスムーズに取り組むことができた。

第3章　おわりに

本題材では，同時期に社会科「世界の諸地域」の単元で「南アメリカ州の開発と環境保全」についてジグソー法で学習しており，また，『持続可能な社会の実現のために何ができるか』という「永続的な理解」についても重なる部分が多く，教科間の学習内容や学習方法の連携を図ることができた。教科の時数が限られている中で，学習方法や学習の題材やねらいを他教科と関連させることは，学習の効率化の点において大変効果的であった。そして，家庭分野だけでなく，いろいろな教科で学んできた知識や技能をつなぎ合わせることで，学習が深化し，より生活に生かす力が育つと考えられる。

参考文献

西岡加名恵（2008）「『逆向き設計』で確かな学力を保障する」明治図書
西岡加名恵（2016）「『資質・能力』を育てるパフォーマンス評価」明治図書