

◇ あさひのラーニング（学際的な学習の時間）の概要

- ・各教科の枠組みだけでは解決できない、現代社会の諸問題や SDGs にかかわる諸問題などの学際的な諸問題をテーマに設定し、各教科の見方・考え方を働かせた、探究的な学習を行う。
- ・各教科での学習を、実生活・実社会での問題発見・解決に生かしていく教科横断的な学びを行う。また、そのために必要な知識や技能を身に付ける学習も行う。

1 単元名・学年 「ラーメントッピングを開発しよう」・3 年 【ユニット学習】

2 単元のねらい ※【 】内は、新たな価値を創造できる資質・能力との関連を指している
 今までにないインスタントラーメンに合うトッピング（乾燥食品）を提案してほしいという企業の願いを受け、まだ企業が対象としていない国内にいる外国人に目を向けて気軽に具材や味を変えられるトッピングを考案する場面で、乾燥技術を考慮した実現性やターゲットのニーズなどに着目し、商品開発する企業*や海外の消費者の視点に立って提案内容を構想することを通して、トッピングの内容を食材の向き不向きやコストなどの面と、企業やターゲットそれぞれの立場で考察しながら改善し、企業に提案することができる。

【イ 批判的思考力（多面的・多角的に考察し、よりよい解決方法を見いだすこと）】

* 本単元における「商品開発する企業」について

本単元では、長野県須坂市にある「アスザックフーズ株式会社」（以下、アスザックフーズ）に、商品開発のアドバイザーとして協力をしていただく。

アスザックフーズは、乾燥食品、いわゆるカップラーメンの“かやく”や、お湯を注ぐだけで食べられるスープや味噌汁、冷たい牛乳で戻して飲むデザートなどを製造しているメーカーである。忙しい現代の食生活や、旅行先でのちょっとした食事に手軽に楽しめる製品など、乾燥食品のパイオニアとして、常に最先端の技術により新しい食生活を提案している。

本単元では、トッピングの乾燥食品を考案するために、乾燥食品の製法の原理や乾燥技術、乾燥食品に向いている食材についてなどのアドバイスをしていただく。



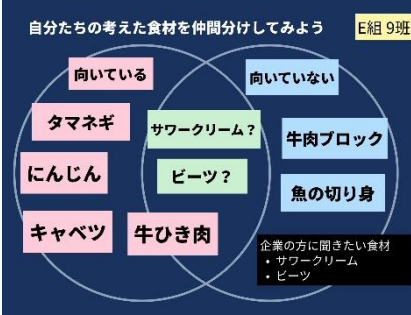
3 単元終末の生徒の姿（単元の振り返りの記述例）

（振り返りの視点：商品開発をするときに大切なこと・どのような教科の学びが生かされたか）

トッピングの商品開発をしてみて、ターゲットを明確にし、その人たちのニーズに合わせて内容を考えるだけでなく、企業の立場に立って実現性や価格を考えることも大切だと分かった。企業の方や留学生と関わることで、多様な他者と共に考えていく楽しさも実感した。この単元では、インタビューを聞いてメモを取るときには英語や国語の学び、ターゲットを決めるときには社会の資料を読み取る学び、フリーズドライにする食材選びでは理科の原理・原則から共通性に着目して分類する学びや美術のアイデア発想の学びが生かされた。その他にも健康面を考えるために家庭科、他者とやり取りするときには道德の学びが生かされた。このような商品開発では様々な教科の学びが発揮され、探究が深まっていくことが実感できた。将来、働くことを考えたときにも、各教科の学びが生かされることが分かったので、これからも各教科の学びを深めていきたい。

4 単元展開（全 10 時間扱い、本時は第 4 時と第 6 時）

時間	◆ねらい ・学習活動 ◇教師の支援・指導	学習活動の中で生かされそうな教科の学びと先行実施学級の様子
1	◆単元の学習の見通しをもつ ・アスザックフーズとのインタビュー動画から、今までにないインスタントラーメンに合うトッピングを提案してほしいという願いを理解する。 ◇アスザックフーズの願いをメモにまとめ、単元の学習問題を設定する。 【単元の学習問題】 今までにないインスタントラーメンに合うトッピングをアスザックフーズに提案しよう。 ◇インタビュー動画から、アスザックフーズが外国人を対象にした商品開発はまだしていないことから、外国人をターゲットとすることを確認し、海外の消費者について調べるように促す。 ・外国人労働者数や外国人観光客数などを、資料を用いて調べ、対象となる海外の消費者を絞り込む（図 1）。 ◇ターゲットとする地域を個人で決め出すように促し、それを基にグループを編成し、単元の学習問題の解決に向けた学習問題を設定する。 【学習問題】※第 6 時まで継続 〇〇（国名）の人が買いたいと思うトッピングは、どのようなものなのだろうか。	・国語科、英語科 インタビュー動画から分かったことをメモにまとめる ・社会科 資料から必要な情報を読み取り、取捨選択する  図 1 資料を基に調べる様子
2	◆インスタントラーメンの味を基に、提案するトッピングの内容をグループで考案する ◇インスタントラーメンに合うトッピングを発想するために、実際にインスタントラーメンを調理・実食をしたいという生徒の願いを受け、学習課題を設定する。 【学習課題の例】 インスタントラーメンを食べて味を確かめながらトッピングの内容を考えよう。 ◇醤油味、味噌味、豚骨味のインスタントラーメンを食べ、どのような味なのか確かめる（図 2）。 ・グループでターゲットの情報を収集し、ワークシートにまとめる。 ・グループで提案するトッピングの内容を考案する。	・家庭科 味を確かめ、食材の組み合わせを考える  図 2 試食する様子
3	◆乾燥食品の特徴を知り、自分たちの提案の実現性を検討しながらトッピングの内容を考案する見通しをもつ ・乾燥食品にはフリーズドライ（以下、FD）製品とエアードライ（以下、AD）製品があることを確認する。 ◇比較しやすいように、FD と AD のりんごを用意し、見た目、味、吸水性の三つの視点で性質を比較する場を設ける（図 3）。 ◇比較した結果を基に、トッピングの特徴を考え、自分たちの提案が実現可能か検討するように促す。 ・トッピングの特徴から、自分たちの提案の実現性についてグループで検討する。 ◇提案の実現性についてアスザックフーズに質問したいという生徒の願いを受け、学習課題を据える。 【学習課題の例】 乾燥食品の特徴をアスザックフーズから学び、実現性に着目してトッピングの内容を検討しよう。	・理科 条件を揃えて実験し、結果を比較する  図 3 FD と AD を比較する様子

4 本時 C組	◆<u>アスザックフーズの方の話を基に、トッピングに向いている食材を分類し、提案するトッピングの実現性を検討する</u> ◇オンライン会議で、アスザックフーズの方から AD と FD の製造工程や食材の向き不向きについて聞き、質問する場を設ける。 ・乾燥食品の製法の原理を学び、トッピングにする食材の向き不向きを予想し、アスザックフーズの方に質問しながら、水分や油分が少ない食材が乾燥食品に向いていることを理解する（図4）。 ◇これまで考案してきたトッピングの食材が乾燥食品に向いているか、ベン図やYチャートを用いて分類するように促す（図5）。 ・アスザックフーズの方の話から、食材の実現性に加え商品開発をする際に大切にしていることを理解する。 ◇実現性は分かったが、ターゲットはどのようなトッピングを求めているか知りたいという生徒の願いから、学習課題を据え、次時の活動につなげる。 【学習課題】※第6時まで継続 食べる人が求めていることを調査し、得た情報を基にトッピングの内容を検討しよう。	・理科 共通性を基に分類する。 ・技術科 メーカー（企業）の視点から内容を検討する  図4 実現性について質問する様子  図5 生徒が作成したベン図
5	◆<u>アスザックフーズから得た情報を基に、トッピングの内容を検討する</u> ◇アスザックフーズの方の話から、商品開発をする際に、味、コスト、栄養、新しさの四つの視点を大切にしていることを確認する。 ◇ターゲットが求めていることを知りたいという生徒の願いから、次時に信州大学の留学生など海外とつながりがある外部の方にインタビューする機会があることを伝える。 ・活動の説明や考えた根拠、外部の方に聞きたいことをグループでメモに整理する（図6）。	・国語科、英語科 インタビューで聞く内容をメモに整理する  図6 生徒がまとめたメモの一部
6 本時 D組	◆<u>信州大学の留学生など海外とつながりがある外部の方へのインタビューをし、提案するトッピングの内容について情報収集をする</u> ◇信州大学の留学生など海外とつながりがある外部の方と意見交換できる場をオンラインなどで設ける。 ・前時に作成したメモを基に、これまで検討してきたトッピングの内容を外部の方に紹介する（図7）。 ・外部の方からのアドバイスをメモにまとめる。 ・メモを基に、本時の学習を振り返る。 ◇ターゲットの情報を理解した上で、さらに発想したいという生徒の願いから、次時の活動につなげる。	・国語科、英語科 他者とやり取りする  図7 外部の方と意見交換する様子
7	◆<u>アスザックフーズの方と留学生の話を基に、提案するトッピングの内容を決め出す</u> ◇アスザックフーズの方に現段階のトッピングの内容を評価してもらえることを伝え、学習課題を据える。 【学習課題の例】 これまでの学習を基に、提案するトッピングの内容を決め出そう。 ・トッピングに入れる食材、味付け、完成したときのイメージ図を、ワークシートにまとめる。	・技術科 ユーザーとメーカーの視点から内容を検討する  図8 第7時の板書

◇アスザックフーズに生徒がまとめたワークシートを送付し、評価結果を受け取る。 ※アスザックフーズの方の評価結果を受け取るため、1週間程度空ける。		
8	◆アスザックフーズからの評価を基に、提案するトッピングの内容を改善する ◇アスザックフーズの方からの評価をレーダーチャートにまとめた資料を生徒に配付し、学習課題を据える。 【学習課題の例】 アスザックフーズの方の評価を基に自分たちの強みを生かしたトッピングの内容に改善しよう。 ◇アスザックフーズの方の評価やコメントを基に、自分たちの強みを分析する時間を設ける（図9）。 ・分析したことを基に、提案するトッピングの内容を改善する。	・家庭科 栄養バランスの視点から内容を検討する 図9 アスザックフーズからの評価
9	◆これまでの学習を基に、アスザックフーズに提案するトッピングの内容をグループで決め出す ・これまでのメモを基に企業の願いや、ターゲットの願いを振り返る。 ◇アスザックフーズに再度提案することを伝え、学習課題を据える。 【学習課題の例】 これまでの学習を基に、提案するトッピングの内容を決め出そう。 ・これまでの学習を振り返りながら、アスザックフーズに提案するトッピングの内容を、グループで決め出す（図10）。	←在日の東南アジアの人が多くなっている コリアンダー（パクチー）→東南アジアで多く食べられているハーブ フォー：お米から作られる平たい麺を、肉・野菜を煮込んだスープと一緒に食べる麺料理 ハーブや食料を自分好みに加えながら食べるのが定番スタイル ブンポーエ：米粉麺であるブンに、牛肉をたっぷりのせて食べる バインカンクア：タピオカを使ったバインカンとろみのあるスープに、蟹のすり身やうずらの卵を入れて麺と絡ませて食べる 野菜→ヒユナ ベトナムではスープによく使用される 野菜→ワケギ ネギみたい、白い太いほうがよくスープに使用される エビ→ベトナム料理、スープでよく使われる 完成した乾燥食品を入れたときのイメージ図（イラスト） 図10 第9時のワークシートの一部
◇アスザックフーズに生徒がまとめたワークシートを送付し、試作品をつくっていただく。 ※試作品を受け取るために、2週間程度空ける。		
10	◆単元の学習を振り返り、単元のまとめをする ◇アスザックフーズからの試作品を紹介し、試食する機会を設ける（図11）。 ◇毎時間の振り返りを見返しながら、単元の学習を振り返るように促す。 ・以下の視点で、単元の学習を振り返る。 振り返りの視点： ※単元を通じた振り返りの視点 ① 商品開発をするときに大切なこと ② どのような教科の学びが生かされたか 【評価】 トッピングの内容を食材の向き不向きやコストなどの面と、企業やターゲットのそれぞれの立場で考察しながら改善することができている。（観察・ワークシート等）	※単元終末の生徒の姿の通り 図11 アスザックフーズに作っていただいた試作品

5 本日の懇談会の内容

① 授業者反省【5分】

単元構想の意図や要点、あさひのラーニングにおける本単元の位置付け、
本時の位置付け、今後の展望、授業者としての悩みや困りごと など

② 意見交換（共同研究者・助言者からのご助言を含む）【45分】

本時や単元について、探究的な学習について

6 資料など

(1) 導入資料

【社会情勢・課題】

外国人雇用状況の届出状況まとめ（厚生労働省）

<https://www.mhlw.go.jp/content/11601000/000892808.pdf>

令和2年国勢調査 ー人口等基本集計結果からみる我が国の外国人人口の状況（総務省）

<https://www.stat.go.jp/info/today/pdf/180.pdf>

外国人留学生在籍状況調査結果（STUDY in JAPAN）

<https://www.studyinJapan.go.jp/ja/statistics/enrollment/data/2312181130.html>

RESAS 地域経済分析システム

<https://resas.go.jp/#/20/20201>

日本が生んだ世界消費量、“1,036 億食”の食料品！

<https://www.keyence.co.jp/ss/general/manufacture-tips/instant-noodles.jsp>

日本の「ラーメン・即席麺」が世界的ブーム！中国、アジア各国も参戦“全麺対決”がアツい

<https://diamond.jp/articles/-/340469?page=2>

(2) 先行実施クラスのワークシート（アスザックフーズ最終提案時）※対象：東南アジア

対象とする地域	東南アジア	決め出した根拠	国籍別に見た外国人労働者の割合で、ベトナムが多い
ターゲットの情報	大陸側 仏教が多い ベトナム 多くの人は仏教徒 カトリック そもそも無宗教の人が8割を占めている ベトナム料理→野菜を使ったヘルシーなものが多い、栄養バランスがとれた健康的なものが多い→たっぷりの野菜 「五味・五彩・二香」 中部→とうがらしなどのスパイスを使った辛い料理が多くある		
乾燥食品の内容	提案 トッピング（食材） エビ[福井産？] パクチー ワケギ（ネギっぱい）[広島産] 玉ねぎ ヒユナ[埼玉産？]栄養満点 もやし レモン 味付け（食材） ベトナム料理の味付けは さっぱりマイルド 塩、醤油など 味付け→醤油		根拠 ←在日の東南アジアの人が多くなっている コリアンダー（パクチー）→東南アジアで多く食べられているハーブ フォー：お米から作られる平たい麺を、肉・野菜を煮込んだスープと一緒に食べる麺料理 ハーブや香辛料を自分好みに加えながら食べるのが定番スタイル ブンポーフェ：米粉麺であるブンに、牛肉をたっぷりのせて食べる バインカンクア：タピオカを使ったバインカン とろみのあるスープに、蟹のすり身やうずらの卵を入れて麺と絡ませて食べる 野菜→ヒユナ ベトナムではスープによく使用される 野菜→ワケギ ネギみたい、白い太いほうがよくスープに使用される エビ→ベトナム料理、スープでよく使われる
	PR ポイント！「なつかしの味！和風フォー」 for 在日の東南アジア出身の人（労働者、留学生） パクチー、もやし、ワケギはアジアで料理によく使用されている。 ワケギはネギっぽいから、ラーメンにも合う。 ヒユナはアジアの伝統野菜でベトナムのスープによく使用されていて、栄養価も高い。ヘルシー→労働者の方々へ健康のためにも栄養素は大 レモンは「さっぱりさ」と「色合い」をより良くするために加える。（ベトナム料理の味付けがさっぱりだから） タイで一番人気のトッピングであるエビを入れた。 エビはベトナム料理やスープにもよく使われている。 ベトナム料理のフォーは基本的に薄味。違いを楽しんでもらいつつ、日本らしさも味わってほしいから、味付けは醤油。 フォーをベースに日本のラーメンの特徴的な味付けや具（醤油味、小麦の麺、玉ねぎ、もやし）をいれることで、両国の美味しさを一度に楽しんでもらおう。東南アジアの人々にとってなつかしい味になるようにしたい。		完成した乾燥食品を入れたときのイメージ図（イラスト） 

(3) 先行実施クラスが考案し、完成したフリーズドライと完成予想図 ※対象：ヨーロッパ



(4) 先行実施クラスの生徒の振り返り ※対象：南アメリカ

【単元の学習問題】

今までにないインスタントラーメンに合うトッピングをアスザックフーズに提案しよう

単元を通じた振り返りの視点

①商品開発をするときに大切なこと ②どの場面で、どのような教科の学びが生かされたか

振り返り（第1時）

①あさひのプロジェクトのニーズ調査：インターネットでは現地の人々のリアルな意見を調べることができないため、直接インタビューなどを行うことで、より正確な調査ができると思う。また、ターゲットを決めたら、そのターゲットの好みなどの情報を集めて、よりニーズに沿った商品開発をすること。

②社会の複数の資料から必要な情報を読み取る力が生かされた。

振り返り（第2時）

①実際にインスタントラーメンを食べることで、自分の選んだターゲットにさらに合うトッピングをイメージすることができた。考えるだけでなく、食べるなどして試してみることも大切だと感じた。

②自分の体験したものと、前回集めた情報からトッピングを考えるときに、社会の情報を分析する力が生かされたと思う。

振り返り（第3時）

①ADとFDでは、同じりんごなのに見た目も味も違い、驚いた。吸収性などの観点からFDだと、水を吸い過ぎてしまい、ふにゃふにゃになってしまいそうだった。私達のターゲットは、「日本に働きに来ている外国人労働者」なので、日本のスーパーに並んでいたら、懐かしくて食べたくなるような、故郷に根づいた料理を参考にしていきたい。また、AD、FDで乾燥させたときに、味の品質が落ちてしまうと思うので、その点も加味して、ブラジル料理を再現したい。

②理科の対照実験をするときの条件制御の考え方が参考になった。特に水滴を加えるときは、理科の実験のようで楽しかった。

振り返り（第4時）

①アスザックフーズさんにADとFDの違いや特徴などをお聞きすることができた。実際にできるものと、できないものでカテゴライズすることで、現実的に考えることができた。水分や糖分、油が多いなどの条件を基に、なんとなく見分けることができたため、新しい食材を思いついても、自分たちで判断することができそうだと感じた。私達のターゲットはお肉が好きなので、FDをやってみようと思っていたが、塊の肉は臭みが出るとのことので諦めざるを得ないことがわかった。アスザックフーズさんのお話の中に、商品開発は味だけではなく、栄養、価格などの観点もあるため、様々な視点から再検討したい。

②FDの技術では、1年生の理科で習った昇華を使っていることがわかった。

振り返り（第6時）

① さんと実際にお話することで、インターネットではわからない現地の人々の食文化を知ることができた。ネット上には「ロクロ」という料理が紹介されていたが、 さんは知らなかった。観光客向けのメニューと、現地の人々が本当に食べているものは違うことを実感した。しかし、調べた通り、濃い味や肉が好きということは確認できたため、今回のお話を通して、さらにターゲットに適した具材を選択したい。

②英語を使ってネイティブの人とお話ができるよい機会だった。英語の授業だけでは即興的な会話の練習が十分でないが、今日はよい経験になった。また、わからない単語はチーム内でカバーしながらスムーズな会話があった。