

中学校第2学年 理科学習指導案

授業者 T1 教科主任

T2 栄養教諭

1 題材名 よく噛んで食べる習慣を身に付けよう

2 題材のねらい

噛むことの体への影響を理解し、よく噛んで食べようとする態度を育む。

3 題材設定の理由

2年生の多くは給食を楽しみにしている生徒が多く、和やかな雰囲気楽しく食べている。一方よく噛まずに早く食べ終わる生徒や、話すことに夢中で食べることに集中していない姿が多く見られる。

9月に実施した食生活アンケートでは、「普段の食事で噛む回数を意識していない」と回答した生徒が77%であり、噛むことへの意識が低いことが分かる。また、担任の日々の見取りでは、一口に5～6回噛んで飲み込む生徒が多いこと、話すことに気持ちが向いていて時間内に食べられず、時間が過ぎても食べている様子が見られること等が分かっている。当市では、食育5か条の1つに「噛んで賢く肥満予防」を掲げており肥満傾向の児童生徒も増えていることから、よく噛んで食べる習慣を今のうちに身に付けることが将来の健康の維持増進のために重要であると考えます。

そこで、本授業を通して「噛むことへの体の影響」を理解し、噛むことへの意識を高め噛む回数を増やそうとする態度を育みたい。

4 食育の視点

食事の重要性	心身の健康	食品の選択能力	感謝の心	社会性	食文化
○	○				

5 指導計画

	学習活動
事前	○かみかみ月間献立の提供（6月）○食生活アンケートの実施（9月）
本時	○よく噛んで食べる習慣を身に付けよう
事後	○かみかみ週間（11/9～15）○事後アンケート（11/15）

6 評価基準

知識・技能	思考力・判断力・表現力	学びに向かう力・人間性
よく噛むことで身体にどのような影響があるかを理解できる。	実験結果を推測、考察して自分の考えを発表することができる。	自らの食行動をふりかえり、よく噛んで食べるよう心掛けることができる。

7 本時の展開

時間	学習活動	○教師の働きかけ ・予想される生徒の反応	☆資料、【評価】等
導入 5分	1. アンケートの結果を知る。	○アンケートの結果を共有する。 T 2 2年生は、よく噛まずに食べている人が多いことが分かりました。そもそも、なぜよく噛んだ方がよいのでしょうか？ ・食べすぎを防ぐ、味わって食べられる、消化にいい。	☆アンケート結果、 電子黒板
展開 35分	2. 本時の課題について理解する。 3. 実験内容について理解する。 4. 実験を行う。 5. 各班で結果を推測する。 6. 結果を共有し、考察する。	○本時の実験について伝える。 T 2 今日は実験を通してよく噛むことのメリットを学習したいと思います。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">よく噛んで食べる習慣を身に付けよう</div> ○実験の説明をする。 T 1 A : じゃがいもの塊・唾液・水 B : すりつぶしたじゃがいも・唾液・水 C : じゃがいもの塊・水、の3つを用意します。それらを5分程度湯煎で温めた後、ヨウ素液を加えて反応を見ます。 T 1 では各班実験を開始してください。 T 1 湯煎を開始した班から結果を予想します。 ・Cは唾液の酵素がないからでんぷん反応が見られそう。(青紫) ・AとBは唾液が入るからでんぷんが糖に変化すると思う。(変化なし) ・AとBはどちらがよりでんぷんが残るかな。 ○各班の実験結果を共有する。 T 1 湯煎が終わった班は、ヨウ素液を2滴入れ、よくふってください。また結果を黒板に記入しましょう。 ・Aは芋にややでんぷん反応が見られた。	☆題材名 実験開始前に ☆D : 角切芋+水、 E : つぶし芋+水をこちらで用意し、ヨウ素液を加え、芋のデンプンの有無を示す。 ☆ワークシート、 板書 【思・判・表】: 実験結果を話し合いながら推測できる。(班) ☆板書、結果の写真を電子黒板で共有

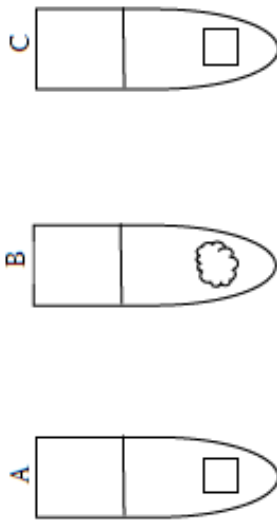
	<p>7. 実験結果を自分の体に置き換えて、よく噛むと消化が促されることを理解する。</p>	<p>Bは反応がほとんど見られなかった。Cはでんぷんが残ったままだった。</p> <p>T 1 AとBは明確に違いが分かりにくいですね。では、Aの芋の塊をつぶしてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 断面が青くなった。でんぷんが残っている。Bが一番、でんぷんが分解され、糖に変化したと考えられる。 <p>○実験結果を自分の体に置き換えて考えさせる。</p> <p>T 2 今の実験をみなさんの体に置き換えて考えてみましょう。食事中、じゃがいもを口に入れたとします。試験管Bの芋はどんな状況？</p> <ul style="list-style-type: none"> すりつぶされている。よく噛んだ状態。30回以上噛んだ状態。 <p>T 2 試験管Aの芋は？</p> <ul style="list-style-type: none"> あまり噛んでいない状態。5回くらいしか噛んでいない状態。 <p>T 2 Bのようによく噛んで食べると、実験の結果からどうなりますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> 芋のでんぷんは糖に変わりやすい。ほとんど消化された。 <p>T 2 Aのようにあまり噛まずに食べると？</p> <ul style="list-style-type: none"> でんぷんは分解されず残ったまま。あまり消化されない。 <p>T 2 ということは、よく噛んで食べるほど () を助ける。() に入る言葉を記入しましょう。</p>	<p>【思・判・表】: 実験結果を考察することができる。(個) ☆ワークシート</p> <p>☆試験管A、B</p> <p>【知・技】: よく噛んで食べると。消化を助けることが理解できる。 ☆板書、ワークシート</p>
<p>終末 10分</p>	<p>8. 消化が進むと胃腸の負担が減り、脳の血流が増え、脳が活性化することを</p>	<p>○よく噛んで消化が進むと胃腸の負担が減り、脳の血流が増えて脳が活性することを伝える。</p> <p>T 2 消化を助けると、みなさんの体にとってどんなメリットがあるのでしょうか。</p>	

<p>理解する。</p> <p>9. 自分の食行動を振り返り、どんなことを意識して食事したらよいか考える。</p>	<p>ワークシートに続く () に入る言葉を推測しましょう。ヒントはこのイラストです。これを見ながら () に入る言葉を考えましょう。</p> <p>T 2 () に入れた言葉を教えてください。 ・胃。頭。</p> <p>T 2 そうですね。よく噛んで消化を助けるということは、胃腸の負担を軽くします。すると胃腸に集中していた血液が脳や他の組織に流れ脳の血流が増えます。そうすると脳が活性化され、眠気が抑えられて集中力が高まります。結果、授業や部活に集中して取り組むことができます。</p> <p>○アンケートを返却し、今後の食事で意識したいことを考えさせる。</p> <p>T 2 今までの自分の食べ方を振り返り、今後食事の時に意識したいことを記入しましょう。明日からの一週間、給食では噛み噛みメニューが毎日登場します。よく噛むことを実践していきましょう。</p>	<p>☆消化のイラスト</p> <p>【知・技】: よく噛むことは、脳を活性化させ集中力を高めることが理解できる。</p> <p>☆事前アンケートを返却</p> <p>【学・人】: 普段の食事を振り返り、よく噛んで食べるためにどうしたらよいか考えることができる。</p>
---	---	---

「よく噛んで食べる習慣を身に付けよう」

名前 _____

○実験



	A 角芋 1個、水 5ml だ液 2ml	B つぶし芋 1個、水 5ml だ液 2ml	C 角芋 1個、水 5ml 水 2ml
予想			
結果			

※色、または変化なし、と記入する

○考察 上の結果から何が言えるだろうか？

○よく噛んで食べることのメリット

よく噛むほど(①)を助ける。



(②)の負担を軽くする。



胃腸への血流が減り、(③)の血流が増える。



(④)が活性化して、集中力が高まる。



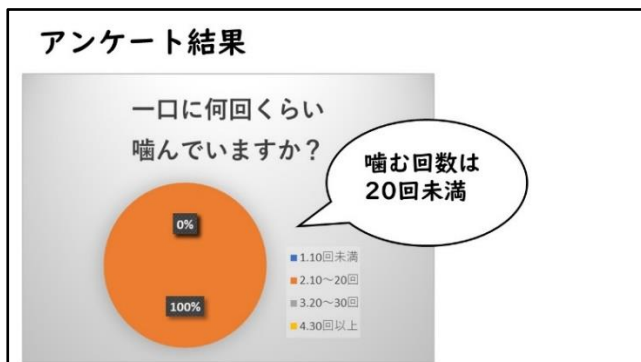
授業や部活に集中できる。

○今後、食事の時にどんなことを意識して食べるといいだろうか？

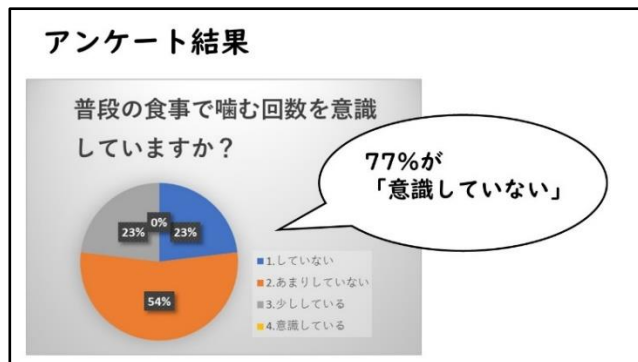
9 授業で使用した資料や掲示物等

(1) 導入でのアンケート結果

①



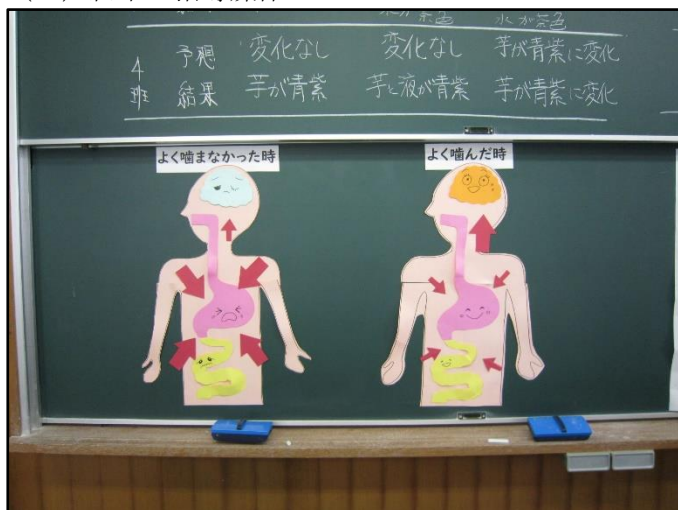
②



(2) 展開でのヨウ素でんぷん反応の実験結果 (左から実験 A、B、C)



(3) 終末の指導媒体



10 協議会記録

【学校栄養研究部長あいさつ】

- ・生徒が授業内容を実感し、納得を伴って内容を理解していた。
- ・理科と食育の専門家の相乗効果によって、生徒の理解が深まっていった。

【授業者より】

○教諭：10月半ばで消化吸収の単元は終わっており、今回は教科書の内容よりも発展した内容であったが、既習内容を思い出しながら生徒は取り組んでいた。緊張していたが、生徒は一生懸命授業に取り組んでいた。4班中1班しか実験が成功しなかったが、成功した班の結果を取り上げて授業が進行したのでよかった。5月に理科で食育をしたいという相談をもらった際に消化吸収の単元を考えたが、なかなか授業のイメージがわかなかった。授業の内容を固め、芋の種類など試行錯誤して臨み、授業を終えて生徒は「よく噛んで食べたほうがよい」ということが理解できたと思う。

○栄養教諭：2年生の早食いが多いという実態と理科教諭が食への関心が高いことから、生徒の興味関心を高める楽しい授業を構想できると考え、2年生の理科で授業を行うことを決めた。授業を構想するにあたり、実験が成功しやすい条件を検討していくことに時間はかかったが、興味深く勉強になった。(芋の品種や酵素反応を進める湯煎時間、芋を茹でるタイミング、つぶし方など) 少しの条件の違いで実験結果が変わることが面白くもあり、難しくもあった。ちょっとしたことで実験がうまくいかなくなってしまう点が難しかった。授業では、結果を受けて、臨機応変に対応しなければならない難しさを学んだ。通常業務の中で準備を進めなければならない困難さもあった。さらに行動変容につなげる手立ても課題である。4班中1班しか成功しなかったが、理科教諭が機転を利かし授業が進行してよかった。生徒も積極的に授業に参加しており、一番伝えたかった「よく噛むことで消化を助ける」という点は理解できたと思う。

【グループ協議報告】

〈生徒の行動変容につながる手立てについて〉

○事前準備がしっかり行われていた。授業者の授業・実験内容の検討や準備の他、授業前にはICTを活用したクイズ(カフート)により、生徒が授業に臨む気持ちが整っていた。その他にも、ICTが効果的に活用されていた。

○導入でアンケートをもとに課題を確認できていた。

○実験を通して、授業内容が深く理解できていた。失敗した班もあったが、教員の働きかけにより授業がスムーズに進行した。また、実験と体の中で起きていることを結び付けて考えられていた。

○対照実験を含め、3つの実験方法の比較が容易で理解しやすかった。

△実験を成功させるための注意点(唾液摂取時や加水量など)を示すとよかった。

△生徒が考えやすいワークシートの形式について、検討が必要である。

- 終末を時間がない中で端的にまとめて伝えられていてよかった。
- 手作りの掲示資料が視覚的に理解を深めるよいものであった。
- △時間がおしてしまい、栄養教諭の説明時間が短くなったのが残念であった。終末の栄養教諭の説明で生徒の理解が深まったであろうことが予想できたため、非常に惜しかった。
- よく噛むことで生活の質が向上する（学力アップ、運動能力アップ）メリットを提示したことで子どもの意欲を高められていた。
- 給食指導やその他の場面で定期的に指導を行っていくことで、より行動変容につながる。

〈教科における食育について（保健体育、家庭科以外の教科での食育について）〉

- 理科と食育の専門家同士の協力で、理科と食育のどちらへも子どもの興味関心を高め、理解を深められた。
- △教科における食育での評価の難しさ。理科として評価はどうであったのか。
（意見）理科においてたんぱく質や脂質など他の栄養素についてどんな食育の指導が今後行えるのか楽しみである。

【指導者より】

◎研究授業について

- 各教科（家庭科・保健体育以外）での食育のあり方について提案性のある研究授業であった。
- 実験を通じた科学的な検証により、実感を伴った学びとなった。
- アンケートの結果から、課題を明確にし、実験の結果を生活に結び付けて考えられていた。
- 「メリット」という言葉を使ったことにより、生徒が自分事として捉えることができていた。
- △課題提起をもっと強く行ってもよかった。
- △今後の指導に今回の授業をどうつなげていくか。家庭への働きかけや給食時間、掲示物など。行動変容につながっていく。
- 教科担当としっかり連携できていた。各教科で食育指導が行えたことがすばらしい。

◎今後の食育指導に向けて

- ・TTで授業を行うことで、教諭・栄養教職員どちらも指導力や専門性の向上につながる。ゲスト（栄養教諭等）が加わることで子どもの意識も高まる。
- ・食べることは誰しも関心があり、学校においては給食という指導の場がある。その場を活用しない手はない。
- ・食育とは現在をよくするものであり、未来をよくするものである。さらに、大人になった際に次の世代にも影響を及ぼすものでもある。非常に価値の高い教育の場である。
- ・教員同士での協力が大切。どんどん話をして子どもにとってよいことを取り組んでいくべき。
- ・食は切り口が広い。どこを焦点に指導を進めていくか。家庭へ踏み込んでいくことも大切。