

第4章 LIFEの事例

<p>LIFE - 環境と人間の生き方を学ぶ 環境としての「食」を考える</p>	<p>キーワード：食生活 健康 生活習慣 探究活動 直接体験 疑問の発掘</p>
<p>- 砂糖について - < 配当時間数 8時間 ></p>	
<p>生活環境の一部としての「食べること」、ここでは特に「砂糖」について、「健康」との関係で幅広く考察し、調査・実験・測定・体験などの活動から考えをまとめ、発表し、自分との関わり合いの中で、主体的に行動できる力を身につける。</p>	

1. 単元の目標

現代は、食生活を中心とした自分の健康全般を、注意深くコントロールする力が求められている。そこで、「生きるために食べる」ことから「よりよく生きるために食べる」ためにはどうしたらよいのか。また、そのことに関係した「動く」・「休む」・「出す」といった「生きる」ことを支えることにも迫り、それらのことを単に知識として知るだけでなく、日々の生活の中の知恵として生かすことができる力をそれぞれの中に育てたい。

2. 単元の構成と特色

- < 知る > [調査・発表(個人の調査・グループ活動)]
個人レポートを作成する(問題の提起=個人の問題をみんなの問題にする)
「砂糖」について疑問に思うこと 「砂糖」について調べてわかったこと
- < 深化する > [再調査・検討・意見の交換]
自分自身の「疑問」や「調べ」と、他の人の「疑問」や「調べ」を比較しながら、さらに視野を広げ、再調査・検討を加える
砂糖の功罪について、自分の意見をまとめたり、どちらかの立場に立って議論する
- < 確かめる・納得する > [実験・実習・演習]
いろいろな甘みや砂糖に、実際に触れてみる
ステビア、サトウキビ、メイプルシロップ、上白糖、黒糖、三温糖、角砂糖・・・
甜菜(砂糖大根)から砂糖を作ってみる
いろいろな食品中の砂糖を計測してみる(ジュース、果実など)
ジュースや缶コーヒーの中の砂糖をとり出してみる
「おやつ」についての調査から、普段どれくらいの砂糖をとり込んでいるのかを確かめ、運動エネルギーに換算すると、どれくらいになるのかを計算する

第4章 LIFEの事例

< 自分との関わりで吟味する・生活に生かす > [まとめ]

今までの学習をもとに、「自分と砂糖の関わり方」についてレポートをまとめる

3. 主題に迫るための手だて

日常生活の中で何気なく接している砂糖。その働きや摂取量の持つ意味の理解だけに終わらず、歴史的背景や製造方法・種類等、様々な視点でこの問題をとらえることができるようにするために、実物に触れることや実験を通じて多角的に吟味する。また、「生きる力」の育成をそれぞれの内面に図るために、他の人の考えと突き合わせたりすることを通して、その吟味の結果を自分自身に還元するように、学習の過程をしっかりと振り返らせる。

4. 単元における評価の観点・方法

(1). 評価の観点

問題解決能力に関して

活動の意欲、課題設定する力はどうか

内容は明確になっているか

関心、意欲はどうか

課題を追求する力はどうか

見通しを持っているか

工夫しているか

解決しようと意欲的か

表現する力はどうか

どのような進歩、変容があるか

学習スキルに関して

調べ方は明確になっているか

表現方法はどうか

自分の生き方を考える力

生活との関連を考え、生活に生かす力はあるか

(2). 評価の方法 < ポートフォリオの積極的な利用 >

自分で決めたことをどう実現しているのか。情報をどのように並べ、構成しているのか。何を大切に、何を变えているのか。ということ、常に振り返りながら「体験の構成」を中心に据え、結果だけでなく学習の過程を含め、生徒自身・教師共に、形成的に評価する。

5. 教科等との関係

教科の十分な学力が背景にあってこそ、課題解決のために具体的な「活動」を行うことが可能となる。そして、その過程で得た様々な「体験」を通して、「問題解決能力」・「学習スキル」・「自分の生き方を考える力」等が獲得されるが、これらはまた、教科学力を支える裾野を広げることに還元される。その循環過程において、生活と身体の間わりや問題点を、日常の自分の生活のあり方との関係の中で、自分の問題としてとらえ整理し、知識や理解を深めるとともに、適切な意志決定・行動選択することができるようになる。

第4章 LIFEの事例

7. 指導のポイント

「評価の観点」に対応して、生徒の活動の「場」を確保するように働きかける。

< 知る >

砂糖について「疑問」に思うことや自分なりに「調べ」てわかったことをまとめてレポートを作成する。一人ひとりの疑問を集めると、砂糖の製法から歴史的な背景までと、多くの観点からの問題の提起がなされたことになる。また、調べたことも多岐にわたる。

このように個人の問題をみんなの問題にすることで、より多くの観点から砂糖というものを考えることができるように下地づくりをする。

< 深化する >

お互いに提起した自分自身の「疑問」や「調べ」と、他の人の「疑問」や「調べ」を比較しながら、さらに視野を広げ、再調査・検討を加える。そこでは、例えば「砂糖は体にいいのか？悪いのか？」という柱立てのもとに、砂糖の功罪について自分の意見をまとめたものをレポートしたり、どちらかの立場に立って議論することなどの工夫により、さらに自分の考えを深めることができるようにする。

『砂糖』って何なの？

～みんなが疑問に思ったこと～

I. 疑問に思うこと

①砂糖の種類や作り方について

1. 砂糖・糖分・糖質・炭水化物・澱粉・・・どう違うのか？
2. 「砂糖」とは何をさして言うのか？
3. 砂糖は何から作るのか？

②砂糖の働きについて

11. 砂糖はなぜ甘いのか？
31. 砂糖はビタミンB1を壊すのか？
40. どうして砂糖が燃えるのか？

③砂糖の歴史について、社会的な価値について、

41. 砂糖はどこが発祥の地なの？
43. 砂糖はいつ頃日本にはいつてきたの？
49. 砂糖の国内での消費量はどのくらいなの？

④その他

52. 砂糖以外の「甘いもの」にはどんなものがあるのか？
53. ノンシュガー、シュガーレスとは？
54. 砂糖に関する歌があるだろうか？

⑤砂糖は体にいいのか？

⑥砂糖は体に悪いのか？

～砂糖について考える～

砂糖の世界史はとうなのだろう

カリブ海と砂糖



左の地図はカリブ海にうかぶ
バルバドス島の17世紀の
地図だ。南側の島の
部分は全てサトウキビ農園
のある所だ。てくらのアステ
リヨンの刺はすてがた。

バルバドス島

～これが砂糖のマイナス面だ！～

- 砂糖は甘いので、すぐに肉くものものを食べてしまう
- 吸収率が高いので、運動をほいとやる
- 砂糖を食べると血糖値が上がる。しかし、それをくいとめるために、^{すば}お臈からインシュリンが分泌される
- 1. 血糖値が下がるが、インシュリンが出すまで、血糖値が最^もとさがって、空腹になる

血糖値が急激に上下かると、いろいろな体調をくすしたりする砂糖中毒になる。

< 確かめる・納得する >

砂糖の種類には、上白糖、黒糖、三温糖、角砂糖など実に多くのものがあり、そのような形態の違いだけでなく、原料にもサトウキビ、甜菜、メイプルなどがある。

日常の生活の中では、多くの佐藤の種類に触れたり、その原材料を見るということはほとんどなくなっていると言っよい。

そこで、新奇の体験を通じて、自分の現実世界を見つめ直し、新たな発見や疑問を持つことがで

1. 次の輪読を食べた感想をまとめてみよう！

①上白糖（一番身近な、おなじみの砂糖。分量糖）
におい：少しほろよいにおいでした
味：少しすると甘さは消える
舌ざわり：さらさらした感じでした
その他：それほど甘くなかった
②黒砂糖（サトウキビから絞ったそのままの成分の含量糖）
におい：にかみのあるうまいにおい
味：とても甘かったですけれど香かた
舌ざわり：上白糖よりつぶつぶした感じ
その他：不純物が多く入っているからか
③砂糖大粒黒砂糖（甜菜・ビートからつくった、三宅家特製の含量糖！）
におい：すばらしいにおい
味：あまり甘くない
舌ざわり：上白糖と同じような感じ
その他：黒砂糖と同じく少し苦くもラゲも薄くような味かた
④メイプルシロップ（日本ではとれない、サトウカエデからつくった含量糖。液糖）
におい：甘くていいにおいでした
味：いちごのような味かた
舌ざわり：滑らかでいい感じ
その他：身ごといいくらい甘かったです

第4章 LIFEの事例

きるようにすることが必要となってくる。

ここでは、砂糖大根やサトウキビの実物に触れてみたり、ステビアなどの砂糖以外の甘みに触れてみるといった、実物体験を手始めに、甜菜（砂糖大根）から砂糖をとり出す、ジュースや果実などの食品中に含まれる糖度を糖度計を利用して計測してみる、あるいは、ジュースや缶コーヒーの水分を除き、中の砂糖をとり出してみる、といった実験を多く行うことで体験に裏打ちされたより確かな理解を進めるようにする。

また、「おやつ」についての調査から、普段どれくらいの砂糖をとり込んでいるのかを確かめ実感したり、その摂取量を運動エネルギーに換算すると、どれくらいになるのかを計算してみる等、自分の生活との接点を見つけさせるように工夫する。

教師による分析記録や他の子どもの記録などを提示し、課題意識をはっきりと持って取り組めるように、また、どのよう

食品調査表		No.
商品名	品名	
内容量		
栄養成分 (当たり)		
①総エネルギー量 (kcal)		
栄養成分名	量	栄養成分名 量
①タンパク質	g	②脂質 g
③糖分	g	④炭水化物 g
⑤ナトリウム		⑥ビタミン
⑦原材料名		
①	②	
③	④	
⑧飲食したときの感想や、疑問に思ったことなど		

2. ジュースの糖度を計ってみよう!			
①	①品名 (コーラ)	①糖度 (10.3) 度	①糖分量 (10.3) g (100g中)
	②エネルギー量は、350ccの缶ジュースだと (144.2) Kcalに相当する $3.5 \times 10.3 \times 11$		
②	①品名 (C.C.V.E.N)	①糖度 (9.2) 度	①糖分量 (9.2) g (100g中)
	②エネルギー量は、350ccの缶ジュースだと (128.8) Kcalに相当する		
③	①品名 (ファンタ レモン)	①糖度 (10.8) 度	①糖分量 (10.8) g (100g中)
	②エネルギー量は、350ccの缶ジュースだと (151.2) Kcalに相当する		
	感想 たった1杯の砂糖一杯と同じカロリーだった。コップ1杯思っていたよりもカロリーが高かった。		
3. 果物の糖度を計ってみよう!			
①	①品名 (ふどう)	①糖度 (19.2) 度	①糖分量 (19.2) g (100g中)
	②エネルギー量は、全部食べると (150) Kcalになる $19.2 \times 4 \times 19.2 \times 4$		
②	①品名 (ねし)	①糖度 (12) 度	①糖分量 (12) g (100g中)
	②エネルギー量は、全部食べると (93) Kcalになる $12 \times 4 \times 12 \times 4$		
③	①品名 (かき)	①糖度 (14.4) 度	①糖分量 (14.4) g (100g中)
	②エネルギー量は、全部食べると (65) Kcalになる $14.4 \times 4 \times 14.4 \times 4$		
	感想 ほけはかきが一番甘いと思うのでカロリーが高いと思えば違っていた。甘くてカロリーはどのような関係があるのか3つ		
4. おやつのお砂糖 (糖質、糖類、炭水化物、澱粉) の量とエネルギー量はどれくらい?			
①	①品名 (かぼちゃせん)	①糖分量 (68.1) g (100g中)	
	②エネルギー量は、全部食べると (272.4) Kcalになる		
②	①品名 (さやがし)	①糖分量 (24.7) g (100g中)	
	②エネルギー量は、全部食べると (49.5) Kcalになる		
③	①品名 (こんがり)	①糖分量 (61.5) g (100g中)	
	②エネルギー量は、全部食べると (450) Kcalになる		
	感想 芋の皮は砂糖の量が多い		

第4章 LIFEの事例

な観点で分析をすればよいのかということがはっきりと意識できるようにする。

< 自分との関わりで吟味する・生活に生かす >

体験と知識を結びつけさせ、努力した活動を書き出させて自己評価をおこなうために、また、課題を自分の現実世界と結びつけたり、自分なりに体験への意味づけをすることができるようにするために、「自分と砂糖の関わり方」というテーマでレポートをまとめる。

そのことを通して、日常の自分の生活のあり方自体を整理し直すようにする。

また、健康問題に関する知識や理解を整理するだけでなく、適切な意志決定や行動選択ができるようにアドバイスする。

君にとっての「砂糖」とは？

今回の学習から、おもしろかったことや楽しかったこと、なるほどと思ったこと、また、砂糖に対する考え方が変わった点や、これから砂糖とどのように付き合っていくかと思うかなど、学習を通じて考えたことをまとめてみよう！

砂糖についての学習のまとめ

砂糖について学習して特に興味を持ったことは砂糖の歴史にたづねた。
まず、砂糖の歴史についてたづねたが、BC 327年、マケドニアの大王カピトに遠征軍を送った時に司令官ネアハス将軍が発見したという時から記録が残っている。砂糖は五〜六世紀ごろ東部アジアに普及した。一方では中央アジア、シルクロードを経てヨーロッパにも伝わっている。ヨーロッパではその後、今のようにお菓子や飲料の調味料として使われた。ヨーロッパ貴族や大豪持ちなどの上流階級の人々が自分たちの力を大衆に見せつけるために砂糖でお菓子を作らせた。しかし、砂糖を手に入れることができたのは一部の上流階級の人々だけだった。しばらくすると砂糖が民衆の間にも広まりほとんどの家庭の砂糖はほとんどオシロイのものになった。すると上流階級の人々が砂糖の砂糖をいやすことを思いつき、砂糖が民衆の間にも広まった。これによって砂糖は人々に広く使われるようになった。

これはマクドニア社会の有名な産物なのである。このように砂糖が世界に与えた影響は大きかった。砂糖だけでなく使っている砂糖が大きく感じられるように砂糖が民衆に届くまでの行程がよく分かった。

