

With コロナの時代に求められる食育プログラムと教材の開発： 児童の飲料選択スキル向上を目指した小学校と大学協働の食育の取組み

永井成美（教員）、奥村なぎさ、毛利美咲（4年生）
（環境人間学部 栄養教育・栄養生理学研究室）

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の流行による休校措置や外出自粛等により児童の在宅時間が長くなっている。休日は学校給食がある日と比べて嗜好飲料の摂取量が増えることや、夏休み後には肥満やむし歯が増えることが知られており、予防のためには、飲料に対する知識と選択スキルに着目した食育が求められる。しかし、日本では、高度成長期に児童のむし歯罹患率がピークとなった時代には盛んに口腔衛生のための保健指導が行われていたが、罹患率が低下した現在、その機会は減っている。そこで、ステイホームが求められる with コロナ時代の食育として、児童の口腔衛生にフォーカスした食育プログラム（指導案）と教材開発が必要であると考えた。

本報告では、姫路市内の公立小学校2校と本学栄養教育研究室と協働で実施した、児童の飲料選択スキル向上を目指した食育授業について報告する。なお、学習指導要領と食育内容が整合する、1年生（報告1）、4年生・6年生（報告2）を対象とした。

2. 報告1：小学1年生への食育


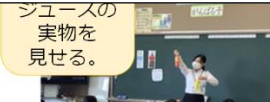
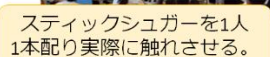
1) 対象と方法



食育授業の学習者は、姫路市内公立A小学校82名（3クラス）および、B小学校36名（1クラス）の1年生児童（合計4クラス118名）であった。また、食育授業の評価者は、各対象学級の担任、栄養教諭（A小学校）、校長（B小学校）であった。以下に、PDCサイクルに基づきスケジュールを示した。

2-4月	資料収集・授業の教材・指導案作成	Plan
5-6月	指導案の検討、リハーサル	
7-8月	食育授業実施（公立A小学校） 授業の改善、修正	Do
9月	食育授業実施（公立B小学校）	
9月-	食育授業の評価	Check

資料 1-3 授業実施と評価

◇Do：小学校における食育授業

導入	学習活動	児童の反応
	ペットボトルゲームをする。	ゲームによって授業に集中している様子が見られた。
	ジュースの実物を見せる。	様々なジュースを見せることで多くの児童が飲んだ経験があり、問題を自分事として捉えていた。
	スティックシュガーを1人1本配り実際に触れさせる。	ジュースに入っている砂糖に驚きの声があった。

展開	学習活動	児童の反応
	むし歯になりやすい生活を紙芝居と演劇で紹介する。	比較的スムーズに改善点を考えることができていた。
	どう改善したらよいかを一緒に考える。	ジュースをコップに入れる実演をし、飲み方の工夫を伝える。

経過評価

○学校関係者による評価	○学習者（児童）へのワークシートによる理解度調査																				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>項目</th> <th>評価</th> </tr> <tr> <td>1. 授業内容は児童のレベルにあったか</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. 教材を準備できていたか</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. 時間に対する内容量は適切だったか</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. 授業の反応はどうか</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. 機会があれば、実施したいか</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. 教材は満足であったか</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. 教材の解説はどうか</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. 余裕があれば、追加したいか</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9. プログラムが長くかかると感じたか</td> <td></td> </tr> </table>	項目	評価	1. 授業内容は児童のレベルにあったか		2. 教材を準備できていたか		3. 時間に対する内容量は適切だったか		4. 授業の反応はどうか		5. 機会があれば、実施したいか		6. 教材は満足であったか		7. 教材の解説はどうか		8. 余裕があれば、追加したいか		9. プログラムが長くかかると感じたか		<p>のみのまですたあに なろう！</p> <p>わん くみ なまえ</p> <p>1. のみのまですたあくいず ○か×かで回答しよう</p> <p>(1) こおらには、まどうがたくはいてる。</p> <p>(2) みずは、むしげに なりやす</p> <p>(3) こおらや、じゅうずは、こっのむと、まい。</p> <p>(4) こおらや、じゅうずは、いつでものむと、まい。</p> <p>(5) あまのものを、のんだあとに、はみがきを、しなくて、よい。</p> <p>2. おうちでのめあてを、かきましょう</p> <p>家で飲み物を飲むときに頑張りたいことを記述する。</p> <p>・復習クイズ ○か×かで回答する。</p> <p>・目標記述 家で飲み物を飲むときに頑張りたいことを記述する。</p>
項目	評価																				
1. 授業内容は児童のレベルにあったか																					
2. 教材を準備できていたか																					
3. 時間に対する内容量は適切だったか																					
4. 授業の反応はどうか																					
5. 機会があれば、実施したいか																					
6. 教材は満足であったか																					
7. 教材の解説はどうか																					
8. 余裕があれば、追加したいか																					
9. プログラムが長くかかると感じたか																					

2) 結果

学習者の現状と小学校学習指導要領の内容を考慮し指導案を作成した結果、「むし歯になりにくい飲み方に関心を持ち、日常生活でも実践しようとする意欲を高めること」を学習目標と設定した。また、モデリングによる代理的経験の教育的効果をねらい、資料4のような紙芝居（演劇）教材を採用した。授業では、導入でペットボトルを用いたゲームとむし歯になりにくい飲料となりやすい飲料の違いについて気づかせ、展開では、紙芝居教材を用い、むし歯にならないための方法を学んだ。最後のまとめでは、授業の復習クイズとこれから家で飲料を飲むときの目標を書かせ、生活化（家庭での実行）のための「落とし込み」を行った。

学校関係者からの評価では、「テンポよく進められていた」「子どもたちにとって身近な話題だった」といった肯定的評価があった一方で、「板書はすっきりわかりやすくするとよい」「クイズの内容がもう少し難しくてもよい」などの課題もあげられた。

学習者のワークシートによる理解度調査では、復習クイズで全項目 95%以上の正答率であった。また、これからの目標に関する記述では、食育授業の中で示したポイントに基づいた記述が多く、さらに「おやつ時間だけにジュースを飲む」などといった具体性が高く実行につながる目標の記述もみられた。

資料 4 演劇教材



資料 5-6 評価の結果

影響評価

○学習者へのワークシートによる理解度調査結果 (クイズ)

問題	修正前		修正後		全体 (n=118)			
	A小学校 (n=26)	B小学校 (n=56)	A小学校 (n=26)	B小学校 (n=56)	正答数	(%)		
1 コーラには、さとうがたくさんははいっている。	26	100.0	56	100.0	36	100.0	118	100.0
2 みずは、むしばになりやすい。	26	100.0	56	100.0	35	97.2	117	99.2
3 コーラやジュースは、コップに入れてのむとよい。	26	100.0	56	100.0	35	97.2	117	99.2
4 コーラやジュースは、いつでものんでよい。	25	96.2	56	100.0	36	100.0	117	99.2
5 あまいものをのんだあとに、はみがきをしないでよい。	26	100.0	55	98.2	35	97.2	116	98.3

○学習者へのワークシートによる理解度調査 (目標記述 : おうちでのめあて)

118名から177件の回答が得られた。(複数回答あり)

カテゴリ	件数
飲料の種類	40件
飲む時間	38件
飲む量	58件
歯磨き	36件
その他	5件

もくようびだけジュースを飲む。
 こおはあんまりのみすぎない。
 ちんやきゅうあのみとよい。
 コーラはあんまり飲みすぎない。
 おちかみすすりおちかみ。
 お茶か水か牛乳を飲む。
 ジュースはコップに入れて飲む量を決めて飲む。甘いものを飲んだときは寝る前に毎日ちゃんと歯磨きをする。

3) まとめ

1年生児童を対象とした、歯により飲み方に関する食育授業は、継続的な評価でない点、2つの小学校での実施であった点、評価者が少人数であった点という限界点はあるものの、教育関係者からの高い評価が得られたことや、児童が自分の生活の中で学んだことを活かしたいという多くの記述がみられたことから、一定の効果があつたと考えられる。

3. 報告 2 : 小学 4・6 年生への食育

1) 対象と方法

対象は、姫路市立 A 小学校の 6 年生 109 名および、同 B 小学校 4 年生 38 名であった。授業の評価

者は、校長、学級担任、栄養教諭等の学校関係者であり、配布資料の評価者は保護者とした。

2020 年 2 月から食育授業のための資料収集や実験・資料作りを行い、5~6 月に指導案等の検討、食育授業のリハーサルを行った。7 月に各小学校の学校関係者と事前打ち合わせを行った後、9 月 15~17 日に、各小学校で授業を実施し、評価も行った。

2) 結果

文部科学省の「小学校学習指導要領と食に関する指導の手引き 第二次改訂版」に従った指導案として、「歯により飲み物と飲み方について理解し、むし歯を防ぐための選択や行動を理解する」を学習目標とした。授業では、研究室で開発した教材を用いて飲料の特徴と飲み方を考える授業を行った。

資料 7 作成教材

教材作り : データは自分達で測定し取得

(教材1) 糖度と pH

(教材2) 口腔内 pH の変化

(教材3) 飲み方を考えよう

(教材4) 保護者への配布資料

資料 8-11 授業実施と評価

結果 : Do (食育授業の実施)

○実施目標
 児童全員が参加し、楽しんで飲み物の選択や行動について学ぶこと

○学習目標
 歯により飲み物と飲み方について理解し、むし歯を防ぐための選択や行動を理解する

結果：Check（評価の概要）

企画評価

アセスメント、課題抽出、優先課題の決定、学習者の決定、食育授業計画が適切に行われたか

影響評価

学習目標の達成度
児童へのワークシートの各項目から評価
(クイズの正答率、がんばりたいこと)

経過評価

実施目標の達成度
食育授業の実施回数、児童の積極的参加
(児童の挙手の様子、ワークシートへの回答)
学校関係者への評価シートの各項目、
保護者への評価シートの各項目

から評価

結果：Check（経過評価）

a. 学校関係者への評価シート

興味を持っていたか
5

飲み方を考えよう

視認性が
よいか
4.6

児童の学習レベルにあっていたか
4.8



結果：Check（経過評価）

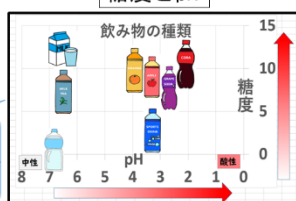
b. 保護者への評価シート

興味を持てる内容か
4.3

糖度とpH

子どもに実践させたいか
4.4

内容はわかりやすいか
4.2



食育授業前には、それぞれの小学校の校長、担任、栄養教諭等の学校関係者からの指導と助言をもとに、小学校学習指導要領と整合させ、事前の研修も実施した。

食育授業後には、食育授業を観察した学校関係者に食育授業の評価と、保護者に配布資料の評価を求めた。その結果、教材や食育授業全体に関していくつかの課題は出たものの、「子どもたちの興味が引き出されていてよかった」など肯定的な評価が多く得られた。そして授業中に児童に行ったクイズの正答率も高く、ワークシートのがんばりたいことの記述欄も「ジュースを飲んだ後、水などpHが高いものを飲む」など食育授業で教えた内容に基づくことが多く記載されていた。まとめると、食育授業の評価が高かった点と課題は下表の通りとなった。

表. 実施後の評価と課題

評価が高かった点	<ul style="list-style-type: none"> イラスト等のため、わかりやすかった。 掛け合いを行うことで、児童が楽しく考えられる授業であった。
課題	<ul style="list-style-type: none"> どの教材も改善が必要である部分が多くみられた。 評価シートがわかりにくかった。

3) まとめ

高学年（小学4・6年生）児童を対象にむし歯と飲料をテーマとする食育授業をそれぞれの学年の各クラスで行った。PDC サイクルに基づく評価では、企画（Plan）評価では、計画の段階では、小学校関係者の助言等を取り入れながら児童の理解度に合わせた指導案と教材の準備と授業実施者のトレーニングができていたと評価できる。実施（Do）の段階では、実施目標や指導案どおり実施できており（経過評価）、授業の学習目標も達成できている（影響評価）と評価できた。学校関係者や保護者から指摘された点は修正が必要であるが、結論として、作成した食育プログラム（指導案）と教材は小学校4、6年生児童を対象としたむし歯予防のための食育として有用であることが示唆された。

4 全体のまとめ

本取組みでは、With コロナの生活様式で新たに起こり得る子どもの食の課題として「口腔衛生の悪化（予測）」を抽出し、それを未然に防ぐための食育プログラムと教材を開発した。また、それらを小学校と大学研究室との協働により学校現場で実践し、有効性の評価を行った。

その結果、指導案や教材の修正は一部必要であるものの、児童の理解度や学年進行に合っていることや、学校関係者、保護者の高評価からも、指導目的に合った指導案・教材としての有効性が確認できた。

むし歯予防は、COVID-19 による「百年に一度」のパンデミックの中で、古くて新しい食育のテーマとなっている。今後は、作成した食育プログラムと教材を、食育関連月刊誌を通して公表することや、大学ホームページ上から教材のダウンロードができるようにするなどの方法により、広く発信していきたい。