

# 生徒の実態をは握し、調理学習の指導事項を定着させるために

足利市立坂西中学校 青木君江

## 1 はじめに

新指導要領の技術・家庭科の目標は、「生活に必要な技術を習得させ、それを通して家庭や、社会に於ける生活と技術との関係を理解させるとともに、工夫し創造する能力、及び実践的な態度を育てる。」とある。

限られた時間内に個々の生徒に目標が達成し得るような食物学習指導を与えたとき、一般的な傾向として、教師側からの一方的な指導（授業形態）が多々あったように思われる。

今までの指導のあり方を反省し、生徒の知識と基礎体験を系統的に整理し、そこに科学的根拠と計画を与え、観念論でなく、知識と体験を整理統合して秩序立て、学習の意欲の方向を発展させてやることである。

## 2 生徒の実態は握

3年女子、題材名「行事食」 題目「てんぷらのころもと油の温度について」の指導にあたり、どこの家庭でも広く行なわれている調理なので、各家庭の実態はどうか調査してみた。

指導の段階として、生徒の生活経験を調査することにより、その後の学習の展開に影響があり、これからの学習の方向や課題をは握させ、それを追求しようとする意欲や興味を高めさせたら目的は一応達せられたと見てよいのではなかろうか。

生徒が新しい学習内容にとりくむ場合の知識、技術レベルや経験の程度についてもは握して、おくべきであろう。そのためにも次のような事前調査をし、食品のもつ特性を科学的にとらえさせ次時の実習により要点を注意させる。

てんぷらについての生徒の生活経験 (事前調査)		解答
1. あげものを作ったことがありますか。 自分が作ったことのない人は 2 から は家庭でやっていることについて答えて 下さい。	1 ある 2 ない	
2. どんなあげものを作ったことがありますか	1 からあげ 2 てんぷら 3 フライ	
3. ころもをつくるとき使用する小麦粉は。	1 小麦粉ならばどれでもよ	

	い。 2 強力粉 3 中力粉 4 薄力粉	正解 4
4. ころもを作る時期	1 材料を準備する前 2 材料を準備してから (油なべを火にかける前) 3 あげる直前 (油なべを火にかけてお いてから)	正解 3
5. 小麦粉と水のまぜ方	1 小麦粉の中に水を入れ、 円をかくようにつぶつぶ がなくなるまでよくまぜ る。 2 小麦粉の中に水を入れ、 直線をかくように、かる くまぜる。 3 水の中に小麦粉を入れ、 円をかくように、つぶつ ぶがなくなるまでよくま ぜる。 4 水の中に小麦粉を入れ、 直線をかくように、かる くまぜる。	正解 4
6. あげ油の温度 (1) 温度の見分け方	1 温度計を使う。 2 ころもをおとしてみる。 3 塩を少量おとしてみる。	適温状態 がわかれ ばよい。
(2) 材料と温度	1 どの材料も同じ温度 2 材料により温度をかえる	正解 2

### 3 学習指導内容

事前調査をもとに、これから学習する内容の違いについて、科学的にとり組ませる意味から次のような目標を具体化し学習の成果をはかるため次のような指導案を作成した。

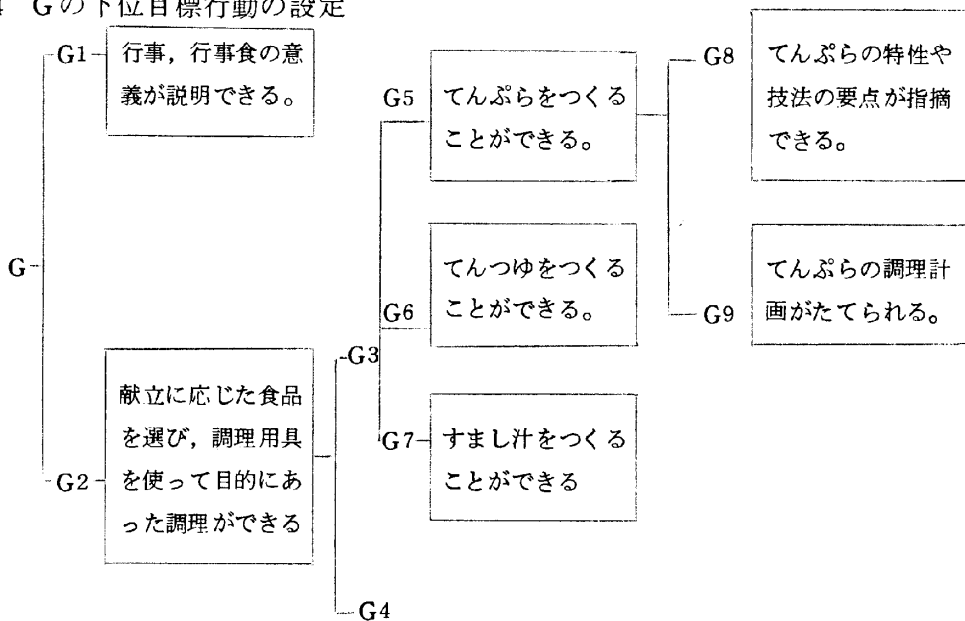
#### 1 題材名 行事食

2 目標行動 G 行事食の意義を理解して、目的に応じた行事食の献立作成および調理ができる

#### 3 目標行動選定の理由

- (1) 行事食の意義を考えて、その食事のあり方をわからせる。
- (2) 行事の意義、あり方をふまえて、行事食の献立作成および調理ができるようにする。
- (3) 行事食の献立実習を通して、食物のもつ特性を理解し、それを適切に取り扱うことができるようにする。

#### 4 Gの下位目標行動の設定



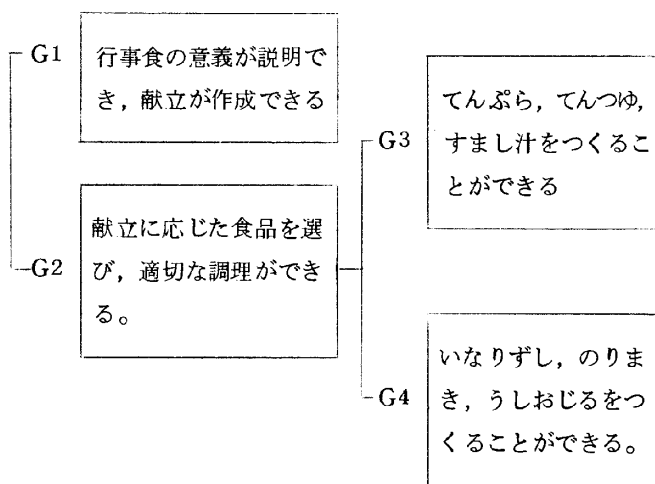
#### 5 本時の指導

- (1) 題目 てんぷらのころもと、油の温度
- (2) 目標行動 てんぷらの特性や技法の要点が指摘できる。
- (3) G8の下位目標行動

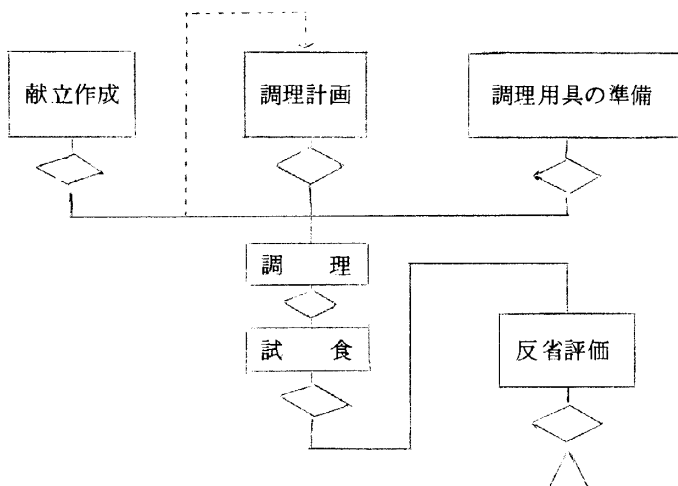
目標番号	評価の目標行動	評価の方法
8	1. BはAよりねばりが少ないことが指摘できる。	問答
5	2. AよりBは、かたまらずに、からっとしたよいころもになる。	問答

		ることが、ねばりの大小から説明できる。	
6	3	CよりDはからっとしたよいところもなることが資料により温度の高低から説明できる。	問 答
20	4	グルテンの性質が図表をみて説明できる。	挙 手
25	5	あげだねによる油の適温が指摘できる。	カード観察

(4) 行事食目標行動の分析 (設定)

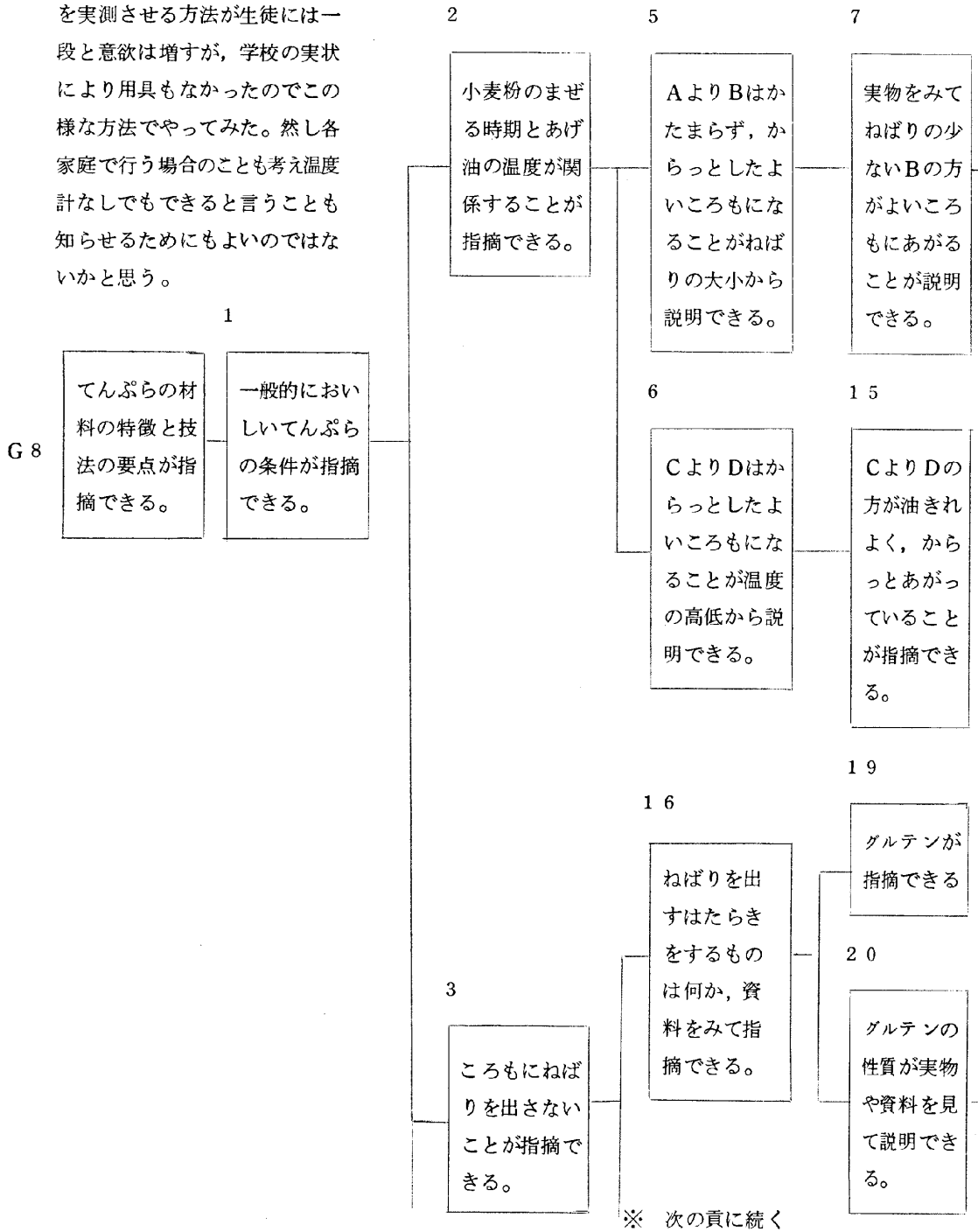


。 てんぷらの調理実習基本構想図



## 6 目標分析と形成関係

温度計を使用し実験により温度を実測させる方法が生徒には一段と意欲は増すが、学校の実状により用具もなかったのでこの様な方法でやってみた。然し各家庭で行う場合のことも考え温度計なしでもできると言うことも知らせるためにもよいのではないかと思う。



8

BはAより、ねばりが少ないことが指摘できる。

10

AとBをたらしめて、ねばりの大小が区別できる。

11

早くおちる方が、ねばりの少ないことが判断できる。

12

AとBが指摘できる。

13

あげものが指摘できる。

R

14

ころもが指摘できる。

R

9

Bの方がよいころもにあがっていることが実物を見て指摘できる。

21

水の温度、まぜる時期によってグルテンが働いてねばりがでることが指摘できる。

22

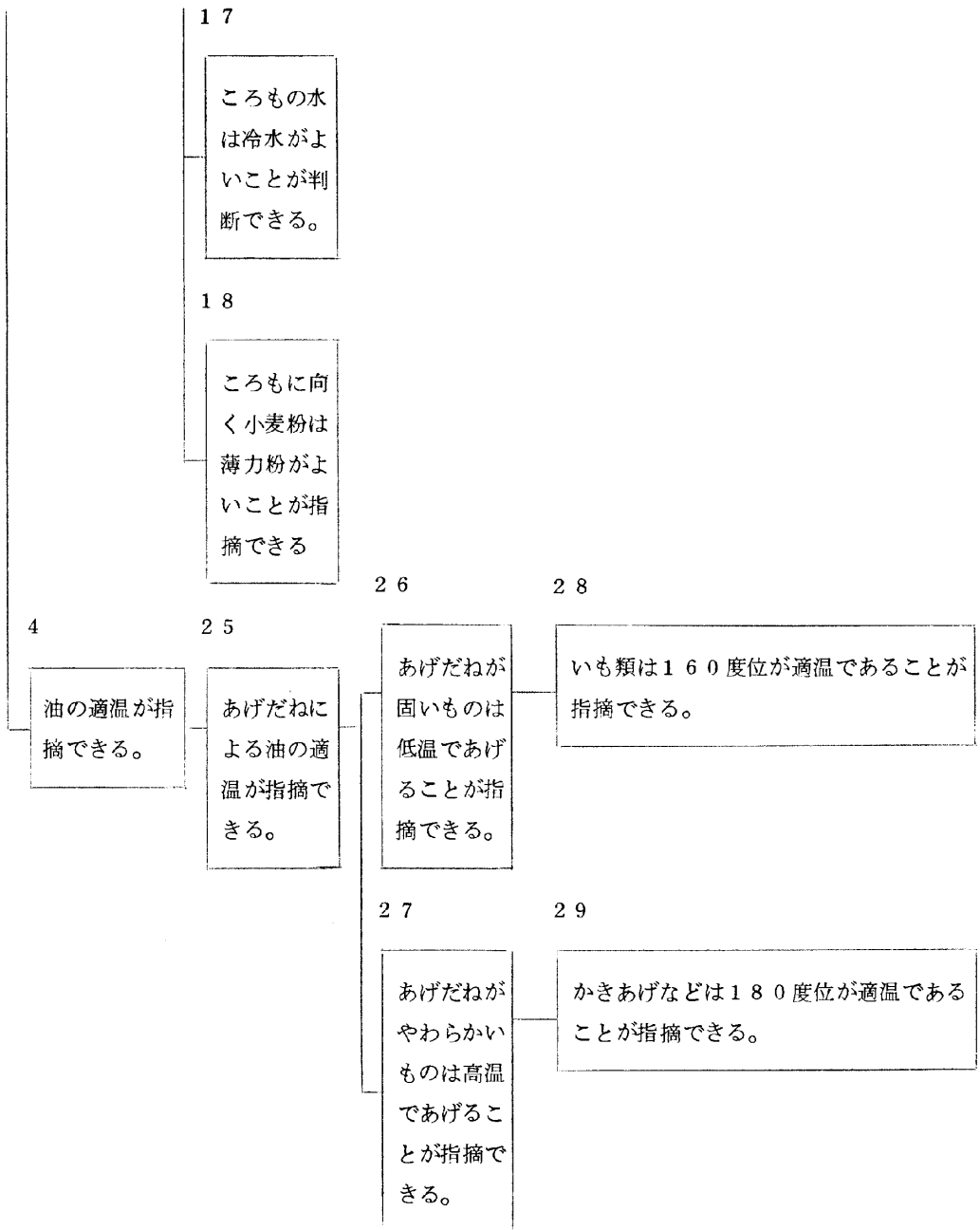
ころもの水の温度が高いとねばりができやすくなることを資料をみて指摘できる。

23

グルテンの含有料の多い小麦粉は、ねばりが多くでることが指摘できる。

24

強力粉はグルテンの量が多いことが資料をみて指摘できる。



7 展 開

目標行動	学 習 の 流 れ	学 習 活 動 ・ 指 導 上 の 留 意 点	教 具 ・ 資 料
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">学習目標の確認</div>		
1 3	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">あげものを作った経験</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 家での経験を話し合う。</li> </ul>	
1 5	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ころもの外観</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 資料を観察して、外観の違いを比較させる。</li> </ul>	実物見本
	演 示		
1 2. 11. 1 0 ⑧	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ころもを作る時期によるねばりの比較</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 教師の実験をみて比較する。</li> </ul>	実物材料
9. 7 ⑤	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ねばりの大小によるころもの油ぎれの比較</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 外観によって比較する。</li> <li>◦ 粉と水のまぜ方に注意させる。</li> </ul>	図解説明
	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">                     目 8.5                 </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ [ 学習カード 問 1 ]</li> </ul>	
15. ⑥	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">油の温度ところもの外観</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 視覚でとらえる程度の比較をさせる。</li> </ul>	
	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">                     目 6                 </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ [ 学習カード 2 ]</li> </ul>	
19. 22. 21	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">ころものねばりの原因</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 薄力粉，中力粉，強力粉の違いと，それぞれの加工食品を考えさせる。</li> </ul>	粉の種類と用途
24 23 ⑩ 16 17 18	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">小麦粉にふくまれているたんぱく質の調理上の性質</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 揚げものころものはグルテンの少ない薄力粉がよいわけをわからせる。</li> <li>◦ 資料の中から判断できる程度に扱</li> </ul>	



3	<div style="text-align: center;"> </div>	う。	
28 26		○ [学習カード 3]	
29 27		○ 揚げ材料と油の温度についてまとめさせる。	揚げ温度のみ方
㊥ 4			
1		[学習カード 4]	

### 8 学習カード

てんぷらのころもと，油の温度			
1 小麦粉と水をまぜる時期についてわかったことをまとめよう。		A24時間前にまぜた	Bあげる直前にまぜた
	粘度（ねばり）	ねばりが	ねばりが
2 油の温度についてまとめよう。	油であげた外観		
		120度～140度の油の中であげる。	170度～180度の油の中であげる。
	油の中に入れた時のころもの状態とあわの状態		
	あげた時の油ぎれ		
3 ころものねばりについて、わかったことをまとめよう。	1 ころもにねばりをだしているのは、小麦粉の中のたんぱく質の一つである。これを（ ）という。 2 ころもの小麦粉はグルテンの少ない（ ）が適している。 3 ころもを作るときの水は（ ）がよくその温度は（℃）位である。		
4 てんぷらをあげるときの油の適温についてまとめよう。	1 あげだね材料の固いものは（ ）温度がよい。 2 あげだねのやわらかいものは（ ）温度がよい。 3 さつまいものてんぷらは（℃～℃）が適している。		

## 9 資 料

食品の特徴と選び方

揚げ油 = 植物性油 { 大豆油   なたね油 } 魚類、野菜類をあげるのに向く。  
                                 { 落花生油   米の油 } 白しめ……大豆油を精製したもの。  
                                 { サラダ油   オリーブ油 }

動物油 (ラード   ヘッド ) 肉類をあげる。ころもがしっとりあがる。

小麦粉 = グルテンの少ない薄力粉を用い、粉だまのあるものはふるって使う。

粉の種類と用途

種 類	グ ル テ ン の 量	用 途
強力粉	硬質小麦からつくる。 グルテン量 13%以上	パン   マカロニ   焼きふなど
中力粉	わが国の小麦粉は殆んど中力粉 グルテン量 10%~13%	めん類
薄力粉	軟質小麦からつくる。 グルテン量 10%以下	てんぷらのころも ケーキなど

揚げ温度の見方

温度計を用いて みる方法	油の中央部に水銀球部を入れ、球をなべ底につけない。 ときどき油をかきまぜる。
ころもを落して みる方法	150℃~160℃ ころもを落とすと一度なべ底まで沈んでから浮いてくる。 ころもを白く揚げる場合や、火の通りにくいものはこの温度であげる。 170℃~180℃ ころも落とすと油の中ごろまで沈んですぐ浮きあがりぱっと開く。 からっと口ざわりがよく揚がる。 190℃以上 ころもを落したとたんに表面でぱっと散る。 この温度では材料にじゅうぶん火が通らないうちに外側ばかり焦げる。
加熱による発煙 点	油の種類により異なる 精製された大豆油、なたね油は発煙点が高い230度位ごま油180度位 煙の出たときをめやすにすることはよくない。
油の温度の変化	たねの温度が低いのと、たねの水分が急速に蒸発するため、気化熱をうばって油の温度は低くなる。材料を多く入れすぎない。

#### 4 おわりに

科学的進歩のめまぐるしい今日、単に作る喜びだけでなく、生活経験を発表させ、教科書に書かれている内容(技法)との違いを比較させ、なぜこのようにするかと言うことを両方の実験を通して知らせ、少しでも進歩した学習をさせたい。調理に於いては同じ材料でも技法の差により、外観、味とも、だいぶ差がつくものである。

事前調査の結果から改善点を知らせたり、また家庭では温度計を使用しての実習はあり得ないため資料を通し視覚聴覚でとらえさせた状態を生かすようにさせ、少しでも進歩的な面を実生活で活用することを望んでいる。

#### 評

生徒のてんぷら実習に対する興味、知識、理解を事前調査によって十分は握して指導計画を検討し、実態に即した指導が行われていますが、このことは、どの教科にも共通する極めて大切なことです。

特に、生徒の実態から、学習目標をより具体的に分析し、科学的に学習を進めさせたり、指導の過程では学習過程の評価を学習カードを使って行い、指導を進めていく姿勢には参考とすべきものがあります。

また、生徒の知識と体験を総合することによって、学習意欲も高まり、科学的な生活態度も身につけていくものと思います。今後も、このような生徒の実態に即した指導法改善のための研究実践を期待しております。