

関心をむけるようにすることが必要ではないだろうか。

社会的に培かれた先入観を学校教育のみで打ち破ることはむずかしいが、このような試みを通じて真の技術教育のあり方を追求すべきであろう。この意味で男女を一緒にした技術家庭の授業内容を次に検討していきたい。

参考文献

- ① 初歩的情報処理技術の導入, 名古屋大学教育学部

附属中・高等学校紀要14集 P121 (1968年度)

- ② 共通問題のうち技術として出題したものを示す。
 - 1) けい光物質はどういうはたらきをするか。
 - 2) けい光灯回路(グローランプ, コンデンサ付き)を書きなさい。部品の名前もかき入れなさい。
 - 3) けい光灯の動作順序(スイッチ)を入れてから点灯するまで)をくわしく書きなさい。
 - 4) 電灯とくらべてけい光灯のすぐれている点はどうか。又欠点は何か。

B 男生徒の家庭科に対する受けとり方

— 調理実習を通して —

家庭科 服 部 晴 子

1 はじがき

現在技術家庭科において使用されている教科書は「男子向き」と「女子向き」に分かれている。これは実際の授業において男女別々に授業をするということになる。小学校では同じ内容で同じように教育されてきたものが中学校へ来ると分かれる。こうしたものの内容をみても女子とちがって男子には家庭的(いわゆる女子の教科書中にでてくるという意味)な内容は含まれていない。そこで男生徒はこれらのものに興味や感心がなく又、必要ないものだろうかということから男女交換して授業をしてみようということになった。わずか5時間ではあったが、中学3年の男子52名に「女子向き」の中学一年のの教科書から調理を題材としてとりあげた。内容は調理の基本になるものとして米の加熱にはじまり、でんぶん食品一般の加熱について考え現在市販されている炭水化物製の即席食品までと、汁物一般についてである。調理実習としてとりあげた「飯とさつま汁」は屋外でおこなわれるはん合炊事にも正しい理解のもとに調理されるようにという願いからとりあげたものである。

2. 題 材

「おいしい飯および汁物の味」

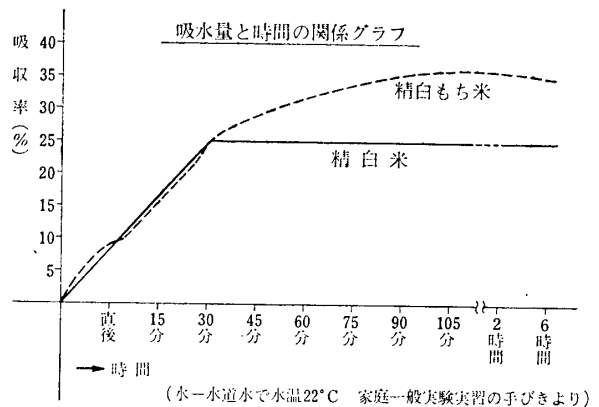
2.1 計 画

飯のたき方	1時間
汁物の塩味について	1時間
飯とさつま汁実習	2時間
でんぶんの糊化・汁のだし	1時間
テ ス ト	15分
計	5時間15分

2.2 指導内容

2.2.1 飯のたき方

① 米の吸水



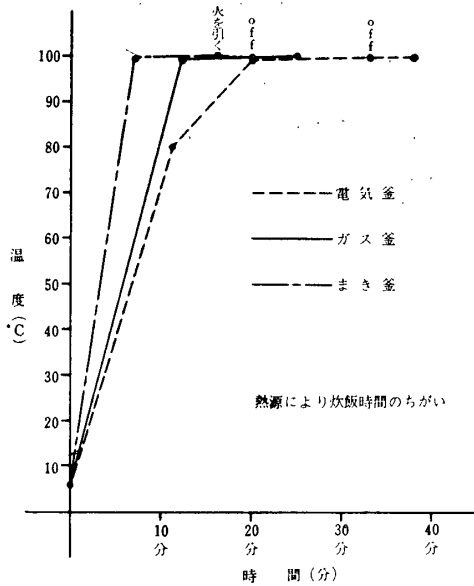
生でんぶんにおける分子を図に書きミセルの状態を示すそして吸水には時間がかかることを知らせる。実際の米が半透明から乳白色になった状態を知る。ここで最低うるち米は少くとも30分前に洗っておきたいこと。

② 水量について

新米, 古米など各自の持ってくるものであるため, すべて米の重量の1.5倍の水を入れることにする。米から飯になった時の計量, 米(1)+水(1.5)→飯(2.3)+0.2(蒸発その他)

③ 加熱について

一気圧のもとで加熱する場合を基準にして100°Cでの状態。圧力釜ではどうなるか。逆に低く90°Cぐらいでの米はどう変化するか。でんぶんは水を加えて熱すると70~75°Cぐらいで粒の形がこわれて全体が半透明になり糊化すること。100~98°Cでの完全な糊化が20分を要することなどを他



- 電気釜は33分でスイッチが切れた、ガス釜は20分、まきは17分で火を引き ぐらひはすべて5分間である。
- 味はほとんど変化なし。
- 室温は 11°C 水温 5.5°C。
- 米は 500 g

NaCl の 含量	
塩	99 % 以上
しょうゆ	1.8 ~ 2.0%
みそ	5 ~ 15%

汁を作り味わってみる。塩汁—塩からいだけでおいしくない。しょうゆ汁—塩汁とちがって他の味がするが、しょうゆのにおいが強い。みそ汁—割合うまい、飲める塩の濃度は同じであってもたんぱく質や糖分のはいり具合において非常にちがう。風味ということばがよく使われる。同じ味ということばを使用するのは不適當であった。

② 塩味としてはおよそ1%にすること

人間の体は水分が3分の2あるといわれている。そして体液といわれるものは塩濃度が約0.9%で濃度がこれよりも大きくても小さくても細胞内外に浸透圧の包配を生じ水分の分布が変化して細胞の正常の機能はそこなわれる。そして0.9%の食塩水を生理的食塩水とも云われている。そこで汁として飲む汁物の塩味についてこの体液の塩濃度と結びつけて考えることもできるのではないだろうか。味としては1%の食塩濃度が全体的にみて多数の者が丁度良い味だと評価する。ためしてみると0.8~1.2%ぐらいの中があった。塩味というのはその人の労働や性別、年齢、季節など又味わった時の状態その他色々の要素が入りまじって個人的に大変異なる。

③ 一腕の分量について

普通に使用する器はほとんどがすり切り一ぱいで200ccであること。そして具の関係もあり平均150ccを一腕分の液量とし、みそ(平均10%の食塩含量のものとして)1腕分15g使用する。玉じゃくしが一ぱい90ccで2回入れると丁度1腕に都合よく作られていること。

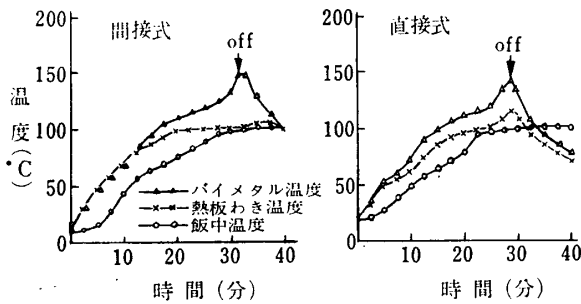
2.3 調理実習——「飯とさつま汁」

① 前日の準備

米は各自が100cc自参で各班ごとに集めて計量し洗った後ざるにあげておく。さつま汁の材料は注文して分配する。グループは各自で5~6人作る。費用は1人当たり20円であった。

② 実習の経過

実習の経過はあるグループのものを一つだけ記録したものである。試食は出来上がったグループからすることにした。早いところで作業開始から50分で終了。一ぱい遅いところで100分。途中2回ほど全員を集めて器具のあつかいについて説明をする。包丁さばきスムーズで上手である。全員が



電気自動釜内部各点の温度時間曲線(家庭機械より)

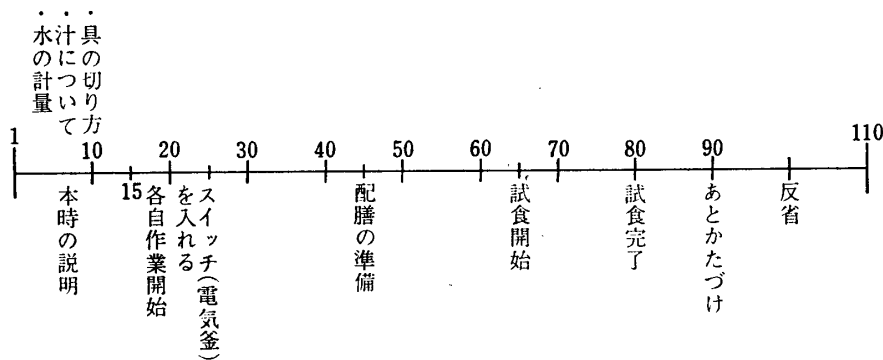
の炭水化物のものも合せ考える。

- ④ 電気釜, ガス釜, まきで炊く釜での温度と時間の関係でどれが一ぱいうまい飯が炊けるか。うまい, まずいは個人差があり一般的に云われている状態ではその差がつけにくい。湯だきの飯がうまいとか, 電気釜がまずいとか, 上のグラフからだけのものではいさ差がつけにくかった。早く温度が100°Cになり短時間で煮上がったものがうまい原因の一つであったようだ。湯だきの飯がうまい。特に多量を炊飯する場合普通の釜での湯だきの良さを説明した。このため実習の時に電気釜で湯だきにしたグループがあったが, 他のそうでないものと比較してうまいと云うことであった。いずれもどの班もうまいとはっきりした確実なことは得られなかった。ただ釜のスイッチが早く切れて10分ほど遅くからはじめても同じに出来たと云うことはあった。すべてお米は500gである。水温12°C, 室温7°C(次第にあがった)

2.2 汁物について

① 塩味について

NaCl の味で「からい」と云われる調味料の3種についてそれぞれ塩は同じ1%にとけた状態の



協力的で早く進む。むだ話はよくしていた。あとかたづけのところで釜の水分を完全にふきとるようにといったところ、各グループで考え布巾で何回もふくところ、最後に軽くガスの火にかざすところ各自の考えでよくしていたようである。実習の作業については各自が全く自由で何もしない者も出るかと思ったが全員が自分で何かをみつけ話をしながら手や体を動かしていた。話の内容は家庭で食べるものの事、母親の作業態度、自分の嗜好のこと、朝食を食べてこなかったことなど関係の深いことがほとんどで楽しんでいるという感じを受けた。この2時間は朝の1, 2限のため朝食を食べないで登校したのかと思ったけれど、特別調理実習だから食べてこなかったのではなくていつもそうらしいということを知った。いろいろ理由はあるだろうが気になった。

2.4 でんぷん一般について

生でんぷん(βでんぷん) + 水 $\xrightarrow{\text{加熱}}$ 煮えたでんぷん(αでんぷん) αでんぷんを常温で放置するとβでんぷんにもどる。たとえば冷飯とか、硬くなったもちなど。飯のでんぷんのβでんぷんになったものは味が落ち消化もαでんぷんにくらべて悪くなる。しかしαでんぷんを急速に加熱(80℃以上)乾燥し水分15%以下にするとαでんぷんのまま保たれる。これは消化もよくうまい。でんぷん製の乾燥食品で即席のものはこうしたものが多いことなど。カステラなどのようにふつうで水分20%前後あって消化もよくうまいものもあるが、これらは材料に砂糖の多く使用されたものが多く水分は砂糖に含まれ全体としては水分が多くなる場合もある。その他じゃがいもなどはでんぷんの他水分(70.5%)を含みそのままαでんぷんとなり外から水を加える必要がなくなること。

汁物のだしの成分(うま味)は何かということも多く生徒の答は塩であるという。そこでかつをぶしとか化学調味料を普通には、だしとか、うま味とかいうことばで表現していて成分はアミノ酸の類であること。そして塩とある量が合うと非常に味をよくする。食品としてはかつぶしのうま味がイノシン

酸、コンブのうま味がグルタミン酸、貝類にコハク酸のナトリウム塩などが主としてうま味を呈するものであることをつけ加える。だから食品を用いてだしをとる方法を少し説明した。

3. 生徒の反応

実習の残り時間20分ほどを話し合いし反省したところ、ものを作って食べたことによる満足感を全員が味わった。「安くて、うまくて楽しかった」52名中全員である。しかし内容的にみても小学校時代にきちんと計画を立てこれと同じものを作った生徒もあり、反面計画なしで全員がどういふものを実習するかということだけで、グループも各々勝手に5~6台につきおこなったため気心がある者同志ということも大きく左右したようで「今後こういう事はやるべきだ」「家庭科も重要であることがよくわかり、男が技術ばかりにかたよっているのはおかしいと思った。これからは男女とも技術と家庭科両方をやり豊かな人間を造らねばならないと非常に感じた。」「男でもうまく料理できることがわかった。」「もっと回数を多くやり男子でも女子と比較して同じように出来るんだという気持を全員にもたせてほしい。」「ということを書いていた者があった。しかしある生徒の反省で「調理という項目だったので皆の興味もあり楽しかったであろう。しかし他の項目に進んだ時我々は続いて興味を持ち楽しくやれるであろうか。……中略。そこでとっては何だが、我々の中には技術の好きな奴もいればきらいな奴もいる。だから技術の好きな者は技術、家庭科の好きな者は家庭科というふうに選択制にしたらどうであろうか。」「ということを書いている者もあった。又「教科書がなかったからとても授業がききにくかった。」「プリントを作ってほしかった。」「グループわけは番号で最初からきめておいた方がよかった。」「など色々あらためた方がよい事も反省の中に出てきた。男子も女子と同じように「お菓子を作る機会をもうけてほしい。」と云っている者もあった。女子にくらべて非常に協力的であることはたしかであった。

4. 教師の反省

5時間で何が出来たか。——男子の家庭科に対する態度が全体的に変化した。たとえば「授業が楽である。」という答があった。これは頭で考えなくてもよいという感じだと思う。しかし実習は作って食べる楽しさと同時に米が飯になることがでんぷん一般に通じ他のでんぷん食品に応用でき調理も科学的にできると

いう意識が皆の中に知識として残ったと思う。そのため今までは作って食べるということがつまらない事と思っていた生徒にとっては「見直した」という気持ちも出てきたのではないだろうか。しかし生徒も云っているように家庭科の内容のうち調理だけを実習したのであるから実際それだけで全部よいといえない。又同じ調理でも全部よいわけではないと思う。だから女子向きの教科書をそのまま使用することは無理であるし又出来ないという事を感じた。実施上のことについては教科書なしで授業をする事は教師にとっては割合やりやすいと感じたが、生徒は何もよりどころがなく実に不親切だという感じはたしかに思った。ノートをとった者及び授業中一応聞いていた者はテストも出来たが、全々勉強しない生徒もあった。女子と男子と共通の試験問題でテストした。女子は一年に学習したところでその後2・3年と続けて同じような作業を実習の上でしてきたわけである。しかし結果から見ると紙の上での理論と実習における出来上りのものというのとは一緒になっていない。知識として知らなくても失敗をくり返し実際のは動作で知っている。だからテストは出来ないが飯は上手に炊ける。

次の機会に又こうしたことをする場合には調理以外の分野で試みてみること。その時はよりどころとして教科書のかわりになるものを用意する。プリントでは少しもの足りない感じを持つ。又「女子向き」の教科書にないことで私の考えていることは「古代からの家

族の変遷」とか「家庭と国家のつながり」とか「家族関係や民法について」など現実の問題として安全に関する事がら（安全学）など男女同時に同じクラスで授業をするということが出来たらよいと思った。家庭科も作って食べる着るだけでは将来の家庭というものに対して魅力がなくなる。

参考文献

- ① 家庭機械—その機能と取扱い方—花岡利昌著
- ② 「高等学校」家庭一般実験実習の手びき—愛知県高等学校家庭科研究会

5. あとがき

技術科と家庭科は、ちょうど化学と物理とちがうように共通領域はあるが、異ったものである。そのようなものを同時展開で男女別々に行うところに問題点がある。男女生徒の間に一緒に授業を行ってもよいではないかという意見があるのもむりからぬものがある。適性というあいまいな考え方で性によって区別することはかえって適性でない場合もあることがわかった。男女共通の技術科と家庭科を考えていくことが今後の課題となろう。技術科においては、機械や電気が男女共に必要であるように、家庭科においても、調理はもちろんのこと、すでに提案した、家庭や家族の成立や役割について考えることや安全学などは、男女共に必要なことからである。