

平成28年度

第61回 長野県中学校連合教科研究会

技術・家庭科

目次

I	研究テーマ	1
II	研究の趣旨	1
III	指導者名、参加者名および参加校テーマ一覧	1
IV	研究問題と協議内容	2
	第1分科会（技術分野）	2
	第2分科会（家庭分野）	4
V	本年度の反省と来年度への方向	6
VI	あとがき	7

I 研究テーマ

「生活に生きてはたらく力を高めるための題材、題材展開、評価のあり方」

II 研究の趣旨

- ・ 学習指導要領による技術分野・家庭分野の目標や生徒の実態を分析して、それぞれの指導内容について検討していく。題材や題材展開、評価のあり方について実践を通して研究を進めたい。
- ・ つける力を明確にし、「生活に生きてはたらく力」を生徒の具体的な姿を通して語ることでできるような研究を進めていく。
- ・ 技術・家庭科としてこれからの時代を見通して、こんな題材を生徒にぶつけてみたいという、教材観にかかわる根本的な教師の思いにもふれていきたい。

III 指導者名、参加者名および参加校テーマ一覧

指導者・司会者・記録者・世話係

	第一分科会	第二分科会
指導者	箕田 大輔 先生 (長野県教育委員会教学指導課指導主事)	熊谷 有紀子 先生 (長野県教育委員会教学指導課指導主事)
司会者	佐藤 正志 先生 (長野市立柳町中学校)	赤羽 美和子 先生 (小布施町立小布施中学校)
記録者	町田 豊文 先生 (長野市立松代中学校)	原山 こころ 先生 (大町市立第一中学校)
世話係	菊池 泰弘 先生 (附属長野中学校)	月岡 美紀 先生 (附属松本中学校)

第一分科会参加者 (技術分野)

地区	学校名	氏名	研究テーマ
佐久	佐久穂中	瀬下 裕介 先生	プログラムによる計測・制御と生物育成の複合教材
松本	安曇中	津金 一彦 先生	小・中の連携した学習指導はどうあったらよいか
上小	依田窪南部中	矢嶋 俊樹 先生	はんだづけの効果的な指導方法
上小	芦原中	駒村 奨 先生	エネルギー変換に関する技術 はんだづけの指導
更埴	屋代中	田中 俊太 先生	「B工夫・創造」の評価 ～製品を評価する授業から～
長水	飯綱中	花岡 将暢 先生	「構造」を考える授業から
長水	附属長野中	菊池 泰弘 先生	情報活用能力の育成 題材や教科横断的な授業展開の工夫

第二分科会参加者 (家庭分野)

地区	学校名	氏名	研究テーマ
上伊那	伊那中	田邊 みずほ 先生	自ら課題を持ち、基礎基本の知識・技能が定着するための指導
上高井	相森中	中島 萌 先生	個々の学びの良さや可能性を伸ばし、学び合う喜びが味わえる技術・家庭科の学習
松本	附属松本中	月岡 美紀 先生	生活の中の課題を見つけ、主体的に課題解決に取り組む生徒を育てる家庭科の学習
上伊那	赤穂中	北島 由香 先生	生徒が本気になって製作するメッセージバッグ
下伊那	緑ヶ丘中	小松 都志美 先生	主体的に協働して課題を解決し、生活での実践につながる子どもの育成
長水	附属長野中	小林 里美 先生	ワークシートの提示の仕方を含めた題材展開の在り方

IV 研究問題と協議内容

[第一分科会]

研究会 I

1 討議内容

プログラムによる計測・制御と生物育成の複合教材 (佐久穂中学校 瀬下 裕介先生)

- ・授業時間数が少ない中、計測制御と栽培を合わせた題材ができないか考えた。「Studuino mini」を用いて、光と温度、空気の流れを制御するプログラムを作成する学習を行った。
- ・二人一組で「工場」を製作し、担当を分けることによって、協働的に学習できないかと考えた。「どういうルッコラにしたいのか」という願いをもち、ペアで相談して担当を決め、プログラムを作成していった。
- ・自分が作成したプログラムが動くということに非常に高い興味をもって取り組んでいた。プログラムは生徒にとって難しい。あらかじめ、モデルとなるプログラムを教師が作成しておいた。7割の生徒は、教師が用意したモデルを基に、オリジナルのプログラムを作成した。
- ・容器の底にはスポンジを入れ、水耕栽培用の溶液を利用する。ハイポネクトでもよい。日に当てなければ、藻が生えることはない。教師が混合した肥料を置いておき、日常の管理は生徒が行った。

小・中の連携した学習指導はどうあったらよいか (安曇中学校 津金 一彦先生)

- ・菊栽培を教科としてではなく、小中連携を意識しながら全校で取り組んだ実践である。
- ・自然に対する関心、ものをつくることへの関心が低下している現状から、栽培活動に力を入れなければいけないのではないかと考えた。
- ・中学生が地域の外部講師から、土づくり、9号鉢への定植、誘引、輪台の取り付けの作業を学び、小学生に伝達するように年間計画を考えた。休み時間などを利用して、日常管理（水やり、摘心など）の活動をした。小学生は、日常管理にも自主的に活動していた。
- ・菊につく害虫についての研究を行うことができた。葉についた幼虫を採集し、飼育する中で、成虫の姿を見ることができた。

2 指導者の先生より

生徒が、プログラミング作成に対して試行錯誤しながら取り組んでいける題材であった。生徒自らが考えて解決するための教材教具の準備など、生徒がどう学ぶかという環境が整えられていた。本時では、友と意見を交わしながら、自分のプログラムに取り入れようとする姿があったが、何のための意見交換なのかを明確にするとよい。学習を通して、生徒は学習カードにどのような振り返りを記述するか。教師はそこをしっかりと捉えて、次時の授業づくりに生かさなければならない。

小学生と中学生の菊の三本仕立て栽培の実践について。大変興味深く、ロマンを感じる実践である。菊栽培だけにとどまらず、そこから見えてくる地域、地域に生きる子どもたち。奥深い教材研究をされている。菊につく虫について、子どもたちとともに追究する姿勢は、地域、やがては、環境にまで目が向く子どもたちを育むことにつながる。

研究会 II

1 討議内容

はんだづけの効果的な指導方法 (依田窪南部中学校 矢嶋 俊樹先生)

- ・ポイントを焦点化して、授業で追究できるようにした。「はんだごてをあてる時間」、「はんだを溶かす量」の二つに着目して追究するようにした。追究の結果から、自分が決めた時間と量で、実際にLEDを基板にはんだづけした。量が多い、少ないを判断する基準が曖昧であった。
- ・はんだごてのワット数によっても、あてる時間が変わってくる。リード線が長いままだと、放熱によって秒数も変わってくる。

- ・実際の授業では、教師の指示が多くなってしまふ。生徒たちが、疑問に思ったことについて考える場面を設けられなかった。ただ技能を身につける時間になってしまった。
- ・テーブルタップの製作では、「初めて中身を見ました」という生徒が多い。教科書では、電源プラグの修理として挙げられているが、交流電源を扱う際は、安全面に十分配慮しなければならない。

2 指導者の先生より

教師が示範する際、「何を見れば」「どこを見れば」「なぜそのような示範をするのか」など、生徒自身が見る視点をもつようにすることが大事である。教師が示範して、生徒にやらせるだけでは、言われていることをやっているだけになってしまう。はんだづけは、手順が大事だが、生徒自らの気づきを大切に自ら問題解決しようしないと、今後マニュアルがないと何もできない生徒になってしまう。そのために、教師は、生徒のつまづきがどこにあるか、生徒が問題を解決するために教材のもつ大切な技術的ポイントを見つけていくことが教材化である。それぞれの道具にある、技術的なポイントがどこにあるか、分かったうえで授業をしたい。

教材・教具の研究にとどまってはいけない。そこに学びがあるのか、どう力をつけていくか、このパッケージが教材研究となる。生徒が手順に沿って作るだけでなく、生徒が願いを解決していきながらものをつくっていきけるようにしたい。シンプルなものであっても、そこに学びがあるものが大切である。

研究会Ⅲ

1 討議内容

「B工夫・創造」の評価 ～製品を評価する授業から～

(屋代中学校 田中 俊太先生)

- ・5つの棚（製品）を比較して、自分の願いに合う棚を選択する授業。実際の製品に触ったり、動かしたりして確かめる。製品写真、価格、主な材料機能を一覧にした資料も使用した。
- ・これまで「B工夫・創造」の評価は、製作品の設計場面を中心としてきた。技術の評価活用の授業場面で行うことができないか試みた。
- ・仮決定までは、個人で追究した。仮決定では迷っているから、グループでの共同追究で、友の意見を聞き、根拠をもって判断できる。

「構造」を考える授業から

(飯綱中学校 花岡 将暢先生)

- ・有名な建築物、身近にある橋などから、共通している構造について考えたところ、「三角形」という意見が生徒から出てきた。
- ・時間や材料の制約がある中で、体験的な学習をどう行っていったらよいか。また、生徒が構造について学ぶ必要感を抱くためには、どのような授業をしたらよいか。
- ・長さが均等であり、改めて切断する必要もない「爪楊枝」を材料とした。また、条件をそろえるために使用できる本数も同じにした。

情報活用能力の育成 題材や教科横断的な授業展開の工夫 (附属長野中学校 菊池 泰弘先生)

- ・情報活用能力を各教科等の学習と関連付けて育成するためのカリキュラム・マネジメントの在り方に関する研究を進めている。技術分野を担当する教師も、他教科でどのような学習を通して、どのような情報活用能力を育もうとしているかについて知り、教科間で連携しながら指導計画を構想していく必要がある。

2 指導者の先生より

つける力を明らかにすることが必要になる。「関心・意欲・態度」なのか、「知識理解」なのか。つける力をどこに置くかが大事になる。製品の選択では、観点の決め出しが大事になる。価格が高い方がいいのか、安い方がいいのか。一つの結論を導き出すための製品評価ではなく、自分の理由と根拠を基に生徒が考えをもつ授業にしたい。この実践の場合、これからの生活や社会の中での製品の

見方考え方を高めていこうとしているため「関心・意欲・態度」で評価したい。観点をもって授業を進めることが大切であると感じた。

体験的な学習を大切にすることがあまり、活動あって学びなしという授業に陥りがちである。つける力を明らかにして授業づくりをしていくことが大事である。制約条件をどこでつけていくか。規格が決まっている中で行うことにおもしろさがある。これは、つけたい力をどこにするかによって変わってくる。

附属長野中の実践については、今後、各学校でも求められていく指標になる。今後、言語活動と情報活用能力を生かした学習活動が大切になると思われる。科学的に情報を学ぶことができるのが技術分野。技術分野でしかできないことは強調していただきたい。

【第二分科会】

研究会 I C 衣生活・住生活の自立 授業実践

自ら課題を持ち、基礎基本の知識・技能が定着するための指導

(伊那中 田邊みずほ先生)

(1) 質問・協議

・キット作品(例:座布団)ではどのように「工夫・創造」を評価すればよいか。

自分の作りたいサイズのサイズに合わせて座布団をつくる。製作面では、『押さえがねと平行になるように』等の記述から評価することもできる。また、必ずしもこの題材で「工夫・創造」を評価する必要はないので、評価の観点をしっかりと指導する側が持つておく必要がある。

(2) 指導者の先生より

・よりよい教え方、伝え方を追究する姿勢がいい。今の学習カードを生かし、課題の難易度を上げたり、1回目より2回目の方が上達したことを可視化できるようにしたりすると、子ども自身が手応えを感じられる。上手いかないという声を全体に広め、どうやったらうまくいくのかを発表し合い共有し、もう一度やってみる時間も大切。製作題材を考えるときには、「小学校の技能を活用しているか」「この題材でどんな力をつけるか」等を考えて選ぶ必要がある。(長野県教育委員会教学指導課指導主事 熊谷有紀子先生)

・布を縫合することと裁ち目処理は別物であることを念頭に指導したい。まつり縫いの定着に安くて印字のできる紙はとても良い教材である。キットの作品では、事前に自由度が高いものなのか、基礎を教えるものなのか、決めておく必要がある。基礎基本がないと工夫・創造はできないため、環境づくり(作品を置いておく、サンプルを置いておく、用具や材料を置いておく)も重要になる。(信州大学教育学部 福田典子先生)

個々の学びの良さや可能性を伸ばし、学び合う喜びが味わえる技術・家庭科の学習

(相森中 中島萌先生)

(1) 質問・協議

・実習の進度差を解消する工夫にはどのようなものがあるか。

今日の進度はここまでと決める。苦手な子と得意な子をグループ分けして、意図的に教え合う。朝早くから学校で個別指導を行う。班で教え合う環境をつくる。(学習カードや作品を4人でまとめる)名簿をA3版にして、一工程が終わったら終わったところまで○つけをして、クラス内の進度が見てわかるようにする。

(2) 指導者の先生より

My コーディネートを考える場面で、自分の私服を全部持ってくる先生の心意気がよい。来年度のことを今年度末に一度に考えるのは大変なので、今から少しずつ修正しながら、来年の年間指導計画に

反映させていくとよい。題材を考えるときには、先生の「これ、絶対良い教材だな」と思う感覚を大切に、生徒にとって必要感のある場面で扱うことも工夫の一つである。

研究会Ⅱ C 衣生活・住生活の自立、D 身近な消費生活と環境 CD2つを関連させた授業実践

生活の中の課題を見つけ、主体的に課題解決に取り組む生徒を育てる家庭科の学習

(附属松本中 月岡美紀先生)

(1) 質問・協議

2枚布を用いてコースターづくり、家族のための物作りを行った後、リメイクを行った。

→ 使わなくなった布を家から持ち寄り、作りたい物を考えたが、作りたい物にあった布を家から探してくる方がよかったか。また、リメイクは1年次の扱いでよかったか。

(2) 指導者の先生より

ただの二枚布でこれだけ広げることができる。子どもの「こうしたい」という思いや、家族からの「お願いね」という言葉一つで子どもは動けることもある。子どもの思いを形にするために動画を置いておいたり、友達同士聞き合ったりするような工夫は有効。リメイクでは技能より工夫・創造で評価すると良い場合があるので、検討が必要になる。

生徒が本気になって製作するメッセージバッグ

(赤穂中 北島由香先生)

(1) 質問・協議

個々が追究する意欲を持って製作に取り組んでいるため、アレンジのパーツを買う方法や場所について、自然と話題になり消費の学習につながる。物づくりの大変さに触れるとともに、なぜこの値段・取り扱い絵表示なのか、作り手の意図や背景を考えるきっかけにもなっている。

→ 他分野の学習との関連性はどのようにもたせているか。

(2) 指導者の先生より

子どもの願いや思いを大切にすることが最優先。子どもの自由度はどこまでOKなのか、指導する側が決めておくことも必要。評価に関しては、毎時間個々の願いを明確にし、それに対しての振り返りがしっかりできるようにしたい。子どもがやりたいと言ったことやできそうなことは、挑戦させたい。挑戦できる安心感を与えることも教師の役目である。

研究会Ⅲ D 身近な消費生活と環境

主体的に協働して課題を解決し、生活での実践につなげられる子どもの育成

(緑ヶ丘中 小松都志美先生)

(1) 質問・協議

修学旅行に持っていくための、自分の財布を選ぶ場面でワールドカフェを取り入れた。他の班のイメージマップを見て情報交換を行い、視点を広げる場面を設定した。

→ 付箋を貼るのみで、なぜ？どうして？などの会話が少ない。視点を広げる方法の検討が必要。

ワークシートの提示の仕方を含めた題材展開の在り方

(附属長野中 小林里美先生)

(1) 質問・協議

自分の欲しい物を個々に決め、その選び方について班で意見交換を行った。友だちとの関わりから、自分の目的に合った商品を選び出すことに有効であった。情報を集めてシートにまとめることはできたが、どれを優先的に使えばいいか難しい。ワークシートを効果的に提示する必要がある。

→ 付箋を使うと書くことに集中してしまう場合がある。付箋への一言の裏にどのような思いがあ

るのかを聞いたほうが良い。また、視点を同じにするためにも、商品はしぼった方がよいのではないか。

(2) 指導者の先生より (研究会Ⅲを総括して)

付箋に書くことが目的にならないようにする必要がある。言葉で伝えるコミュニケーションも多く取り入れたい。友とのかかわりで大切なことは、新たな視点が加わることや自分の考えがより深まること等である。授業を構想するときは、一人の子どもの意識で追っていく。どうしたらこの子に新たな視点が養われ、考えが深まるのかを考え、そこから手立てを決めることが重要になる。

研究会Ⅳ 3年間のカリキュラムマネジメント

(1) 質問・協議

3年間の題材配列や各分野の時数配分を、実際に考え、提案し合った。

(2) 指導者の先生より

実践を交換する中で、自分の学校の子どもたちにどんな工夫ができそうか考えて、取り入れていてほしい。

V 本年度の反省と来年度への方向 (※県中連当日のアンケートより抜粋)

◎本年度の反省

項 目	内 容
○本年度の研究テーマについて	○よいと思う。 △平成 30 年度関東ブロック大会のテーマであるため、この方向で全県が研究していくためにはテーマの読みくだしが必要。「共に拓く」をどのようにとらえるのか早く提案しなければならないと思う。 △研究テーマが県の研究テーマであるのか、連合教科のテーマであるのか、区別する必要があるのかないのか。
○研究の主な内容と研究の成果について	○体験的な活動をとおして、技能及び知識の習得が図れているように思える。 ○いろいろな実践を聞くことができ、大変勉強になる。その反面、自分の実践の未熟さを感じ、さらに自らを磨こうと考えた。 ○自分の実践に取り入れたい内容がいくつか見付き、有意義な研修となった。
○研究の方法や経過について	○技術・家庭科におけるアクティブラーニングについて、実践や展開方法を検討できるようなレポートもしくは時間を希望したい。 ○様々な教材・教具を持ち寄り、活用方法を検討し合える場面の設定。
○研究会当日の運営について	○領域ごとに分けていただいたので、関連した意見交換が行えた。来年度も同じように計画していただきたい。 ○プレゼンテーションソフトを活用した発表は分かりやすくよかった。しかし、負担となるようであったら、写真での提示だけでも分かりやすくてよい。
○研究集録等の Web ページ掲載について	○必要な情報を Web 上で確認できるのでありがたかった。負担になるようなら結構ですが、会場図や日程なども Web 上で見ることであればありがたい。 ○レポート提出がメールで行えるのがよかった。

○本年度運営全般について	○特になし
--------------	-------

◎来年度の方向

○来年度の研究テーマ	<ul style="list-style-type: none"> ○「生活に生きてはたらく力を高めるための題材、題材展開、評価のあり方」で継続してはどうか。 ○平成 30 年度関東ブロックに向けて、提案される方向で研究していただくとありがたい。 ○次期学習指導要領に向けた内容に関わる研究テーマがいいのではないかと思う。
○来年度の研究の趣旨	<ul style="list-style-type: none"> ○これまでのようにレポートを持参し、実践を共有する方向でよい。 ○内容に偏りがないようにして、広い分野での実践が聞けるようにできればよい。 ○レポートのみならず、教材を持ち寄り、多くの意見からさらにより活用ができるような研究ができるとよい。
○来年度の研究の方法	<ul style="list-style-type: none"> ○事前にレポートが配信していただけるのであれば、内容を読み、当日意見が出しやすい。 ○主事の先生からのご指導により、新たな授業展開や教材の工夫が見えるので、今後もお願いしたい。
○その他, 改善したい点	<ul style="list-style-type: none"> ○特になし ○行事や各種大会と重ならないような日時の設定。

VI あとがき

平成 28 年 11 月 18 日（金）、県下各地から多くの先生方にお集まりいただき、本年度の研究協議が行なわれました。この研究協議を通して、日々の苦労や互いの授業感について語り合うことで、生徒のことを考えた授業づくりの大切さや教材のあり方、また、これからの授業づくりのアイデアなどを多く得ることができたことと思います。

終始、温かくご指導、ご助言をくださいました長野県教育委員会教学指導課指導主事の箕田 大輔先生、熊谷 有紀子先生には心から御礼申し上げます。また、司会の先生方には、綿密な計画のもとに研究会を盛り上げ、討議を深めていただきました。記録の先生方には、当日の記録と、本集録の原稿をまとめていただきました。ここに厚く御礼申し上げます。さらに、多数の貴重な実践を持ち寄り、熱心にご協議くださり、この会を終始盛り上げていただきましたご参会の先生方に心より御礼申し上げます。来年度も本研究会でお会いすることができ、互いに日々の実践を語り合えたらと思います。ありがとうございました。

技術・家庭科委員長 信州大学教育学部附属長野中学校 菊池 泰弘
副委員長 信州大学教育学部附属松本中学校 月岡 美紀