

平成 29 年度

第 62 回 長野県中学校連合教科研究会

技術・家庭科

I	研究テーマ	1
II	趣 旨	1
III	実践発表校一覧、指導者名	1
IV	実践発表と協議内容	2～4
V	本年度研究会の反省と来年度の方向	5
VI	あとがき	5

I 研究テーマ

一人一人が自ら拓く技術・家庭科の学習

II 趣旨

「社会や家庭の生活がどのように変化しようとも、自分のもっている知識や技術を総動員した実践的な活動で、一人一人が主体的に、意欲をもって工夫し、豊かに創造していく力を育てる学習を生徒の姿で明らかにしたい。

III 実践発表校一覧、指導者名

- 第1分科会 指導者 宮原 啓一 先生（長野県総合教育センター専門主事）
世話係 矢代 祐介 先生（信州大学教育学部附属松本中学校）
第2分科会 指導者 三澤 潤子 先生（長野県総合教育センター専門主事）
世話係 小林 里美 先生（信州大学教育学部附属長野中学校）

【第1分科会】

指導者 宮原 啓一 先生（長野県総合教育センター専門主事） 世話係 矢代 祐介 （信州大学教育学部附属松本中学校）				
発表順	地区	番号	校名	実践発表内容
1	諏訪	8	諏訪中	家族が喜ぶ収納ラックを設計・製作しよう：1年
2	上伊那	6	西箕輪中	センサとLEDを使って生活をより便利にしよう：2年
3	上高井	1	小布施中	ロッカーの仕切り作り：1年
4	更埴	5	屋代中	技術の力で不便さを解決しよう：2年：
5	松本	18	安曇小中	アルミ鋳造を問題解決学習で行った事例：3年
6	松本	25	附属松本中	ロボット制作 ～デジタルファブリケーションの利用～：1年
7	長野上水内	32	附属長野中	情報活用能力育成について ～プログラミング学習を通して～：2年
実践発表者7名，その他3名 計10名				

【第2分科会】

指導者 三澤 潤子 先生（長野県総合教育センター専門主事） 世話係 小林 里美 （信州大学教育学部附属長野中学校）				
発表順	地区	番号	校名	実践発表内容
1	北安	6	大町第一中	私の衣服の寿命を伸ばせ！：1年
2	塩筑	3	塩尻西部中	幼児のためのおもちゃを作って保育園訪問をしよう：2年
3	長野上水内	32	附属長野中	和食から広がるだしの魅力：1年
実践発表者3名，その他2名 計5名				

IV 実践発表と協議内容

【第1分科会記録】

【第1分科会】

1 諏訪中学校 佐藤要先生の実践発表

「材の複合教材のあり方について」

(1) 発表されたこと、話し合われたこと

- ・何を根拠に材を選択しているのか、使用目的、条件を設計に反映させる上で重要である。履修する全ての生徒が、使用する材に触れ、その性質、特徴を理解した上で選択させたい。
- ・諏訪市立高島小学校ものづくり科 相手意識に立ったものづくり教育のあり方。また、小中連携を考えたとき、コンテンツベースになりがちだが、コンピテンシーベースのものづくりにしていきたい。

(2) 指導者からのご指導

- ・教師がどうしたいかで授業を展開するのではなく、生徒が主人公のものづくりとはどのような展開が望ましいのかを教師が考える必要がある。
- ・生活をより豊かにするために技術の果たす役割は大きい。その技術を、社会的、経済的、環境的等の視点から評価できる生徒を育てたい。
- ・相手意識に立つものづくりでは、相手の要望をただ聞くのではなく、こちらから自らの創意工夫を提案する力も必要ではないか。

2 小布施中学校 橋渡憲明先生の実践発表

「スチレンボードによるミニチュア設計のあり方について」

(1) 発表されたこと、話し合われたこと

- ・ミニチュアについて、実寸大がよいか、縮尺大がよいか。実寸大は、大量の廃棄物が出る、縮尺大は、中学一年生にとって難しい。互いのメリット、デメリットを考えてミニチュアを製作することを通して、設計力をつけていきたい。

(2) 指導者からのご指導

- ・今回の棚の強度はそれほど必要でないので、使用目的や条件を明確にし、設計に反映させたい。丈夫さについて、目的や条件によって異なることを教師も生徒も前段階で理解しておきたい。
- ・ものをつくるのが課題となっていないか。つまり、製作が課題になり生徒の問題意識がそこに存在しない危うさに注意したい。ロッカーの中に生徒一人一人がどのような課題を設定するか。その解決方法のひとつが製作である。それを理解して生徒と共に授業を進めたい。

3 安曇中学校 津金一彦先生の実践発表

「技術科のいきる問題解決学習のあり方について」

(1) 発表されたこと、話し合われたこと

- ・アルミ鋳造は、手間と時間と技術力が必要であり、敬遠されがちな材ではあるが、安曇中の生徒の主体的な取り組みと、津金先生の願いがうまく重なり合ったダイナミックな題材である。
- ・自校だけでなく、松本工業高校をはじめ地域社会とつながる学習が大変よい。安曇中のものづくりの素晴らしさが地域の方に知っていただけて大変よい。

(2) 指導者からのご指導

- ・技術の学習と総合的な学習の時間の目標、学ぶ内容、授業展開を再考し整理していきたい。
- ・3年で鋳造をするならば、使用目的、条件から生徒自らが考えていく場面を設定する。材料の選定、加工法の手順方法の選択し、応用したり実験したりする。一つのを協働して製作する喜

び、ものづくりで学んだ製作の手順が他の生活にも生かされる実践である。

4 西箕輪中学校 田中達也先生の実践発表 屋代中学校 田中俊太先生の実践発表

「ライラックによる回路設計について」「エネルギー変換における評価のあり方について」

(1) グループ内で話し合われたこと

- ・学校の中の不便を解消するために、使用目的を明確にし、回路設計に取り組んでいる。
- ・Pic マイコンの特性上、生徒がプログラムを上書きできない。計測・制御につながる回路設計ができることが理想である。
- ・エネルギー変換における興味・関心と創意工夫の観点別評価が曖昧で難しい。今回の授業では、これからのエネルギーのあり方、有効利用等の議論の場では、どのようにエネルギーを利用したかにか重点が置かれているので創意工夫であると考えられる。

(2) 指導者からのご指導

- ・なぜ、LEDを使用するのか。なぜその必要性があるのか。身に付ける資質・能力につながっていく。消費電力については、小学校理科における手回し発電機を使用した時の感触の違いの体験が省エネを意識させ、技術教育につながっている。どんなことに出合わせたいか、気付かせたいのか、どういう仕組みになっているのだろう、どんな意図があるのだろう、どんな見方・考え方になっているのだろうと生徒に感じさせ、題材の最後に生徒が何を語らせたいのかゴールをイメージして授業を組み立てていきたい。
- ・見えないものを見えるようにする。そして小学校からの学びをつなげることが技術教育の大切さ。

生徒がどんな問題を見だし、そこからの問題の解決が大切。課題とは我々が与えた活動でない。教師の都合もあるが、学習場面を与える、その中で問題を見だし、技術によって解決できる問題は何か、課題を実現するにはどうすればよいかを生徒と共に考えていきたい。課題は何か、そのために子どもが主体となる授業をどのように仕組んでいくか、そのための既習はなにか、基本的な事項に入れ、問題を解決した体験をもって振り返りをし、次は何をすればよいかを考えたい。

5 附属長野中学校 菊池泰弘先生の実践発表 附属松本中学校 矢代祐介の実践発表

(1) グループ内で話し合われたこと

- ・3Dプリンターの教育利用の可能性について。一台が2万円を切るようになってきているので、どの公立学校にも導入できるようになった。3Dプリンターを技術科だけでなく、数学科、社会科、美術科と共同で運用することも可能である。
- ・技術分野でいわれる、生活や社会の問題を見だし、課題を解決するアイデアを具体化することができる教具として期待ができる。

(2) 指導者からのご指導

- ・情報技術に関して、詳しい人とブラックボックスとして使っている人の差が広がった。AIが出てきた中で、AIに指示を出すのは我々人間である。そのような所からも情報活用能力を全ての人が身に付けることの大切さががきている。
- ・子どもの心に火をつける、主体的に取り組む、協働的になる、火をつけるための手段のあり方が大切である。
- ・プログラミング教育について 目的の実現に向けて、要素を分解する、手順を見通し、評価し修正する(PDCA)。我々が技術分野の授業で普通にやっていること。開発の過程で使う思考が身に付けばよい。技術の授業ではこのサイクル実現には時間がかかるので、デバックが容易にできるプログラミングは適している。そのサイクルが速くまわるのがプログラミングである。よって小学校に導入することになった。私たちの教科が子どもたちの心に火をつける。プログラミング的思考は授業を改善のための見方・考え方につながるということを自覚したい。

・3Dプリンターがようやく安価になってきているので、その有用性を自校で語っていただきたい。

そうすることで、導入がスムーズにいくのではないかな。

・明確な課題をもって取り組んでいるチームとそうでないチームの学習意欲の差が大きい。教師がそのようなチームにどのように支援していくかが大切になってくる。

文責：信州大学教育学部附属松本中学校 矢代 祐介

【第2分科会記録】

【第2分科会】

1 大町市立第一中学校 原山こころ先生の実践発表

「インクルーシブ教育の視点から作る授業」

(1) グループ内で話し合われたこと

- ・1時間の流れを示すことで、どの生徒も落ち着いて学習ができる。また、視覚教材・触覚教材を使用することで、全ての生徒に分かりやすいものとなり、学びが深められている。
- ・班での活動で終わるのではなく、個人→班→個人にかえす学習の流れを考えていきたい。

(2) 指導者からのご指導

- ・今回、提案していただいたようにすべての生徒にわかる授業を心がけたいものである。家庭科は生活につながる教科である。つける力は何か、生徒が「願い」をもち「必要感」をもって課題の解決に向かっているか、この点を大事に授業を構想したい。
- ・生徒の考えや思考の変化を「見える化」することで、深い学びにつなげていきたい。
- ・家庭科で知識・技能を活用し、創意工夫の能力を育てていくことを考えると、「フィッシュボーン（創意工夫において生徒の思考の流れがわかる学習カード）」に知識・技能に関する項目をどう位置づけたらよいか。さらに学習カードのあり方を工夫していかれるとよいのではないかな。
- ・友との学び合いでは、自分の考えが広がったり深まったりしていくことが大切である。自分の考えをもったうえで、グループの話し合いにつながるようにしたい。

2 附属長野中学校 小林里美の実践発表

「既習事項を活用しながら生活課題について多角的に検討し、最善の方法を判断・決定できる力を高める指導の在り方」

(1) 指導者からのご指導

- ・「だし」のよさを学ぶことが、日本の食文化の理解につながっていく。
- ・生徒の願いや思いをもとに課題を解決できたという達成感や学ぶよさを実感することが、家庭実践にもつながり、家庭の味にも生かされていく。よりよい生活につながる題材展開を工夫したい。
- ・「だし」を通して学ぶことは何か。ここが土台となる。「だし」っていいなと感じられることによって「だし」っておもしろいなと変わっていく。教材研究を大切にしたい。
- ・グループ学習で最後に1つにしぼらず、生活につなげていく終末も考えられるのではないかな。生活にいかすという視点でどのような学習活動をどのように位置付けるか、さらに考えたい。

文責：信州大学教育学部附属長野中学校 小林 里美

V 本年度の反省と来年度の方向

項 目	内 容
○研究テーマについて	・参加しやすいテーマでよい。
○本年度の研究の成果と来年度の研究の方向について	・家庭科の参加が少ないので技術と一緒に教科会にしていきたい。 ・生徒の姿を中心に手立てを考えることができた。 ・題材の導入場面についてさらに検討・実践を重ねていきたい。
○研究会当日の運営について（希望者による実践発表，分科会やワークショップの在り方等）	・3Dプリンターはこれからの題材開発にいかしていける内容で大変勉強になった。 ・双方向性コンテンツのプログラムは次期CSに向けた題材で，どこの学校も実践できていないので大変勉強になった。 ・形式が自由となり，指導案でも話題にさせていただき有り難かった。 ・技家は一校一人なので先生方の発表は大変勉強になった。 ・附属に来れば分かる。附属はそんな存在であり続けたい。
○研究会までの運営について（参加費，メール送付，Web ページからの申し込み等）	・駐車場が遠い。 ・メールでのやりとりがスマートでよかった。
○その他，運営全般にかかわって	・参加者が大変少ないのは残念です。多くの方に参加していただくにはどのようにすればよいでしょうか。 ・会場設営および湯茶掲示など細かな配慮をしていただきありがたかった。

VI あとがき

お忙しい時期に，県下各地からたくさんの先生方にお集まりいただき，生徒の学ぶ様子を基に指導のあり方について熱心に討議がなされ，多大な成果を収めることができました。

終日にわたって全参加校の研究内容と今後の方向についての的確なご指導，ご助言をしてくださいました，指導者の宮原啓一先生，三澤潤子先生，に心より感謝申し上げます。そして，お忙しい中，日々の実践について語り，研究会を実りあるものにしてくださった参会の先生方に心から感謝申し上げます。

来年度も多くの先生方に参加いただき，技術・家庭科教育の在り方について熱心な討議がなされることを願い，また，先生方の今後の一層のご活躍を祈念申し上げ，御礼とさせていただきます。ありがとうございました。

委員長 矢代 祐介
副委員長 菊池 泰弘