

第 64 回

北海道地区技術・家庭科教育研究大会

札幌大会

一分科会報告集一



北海道技術・家庭科教育研究会札幌支部

# 集録の発行に当たって

第 64 回北海道地区技術・家庭科教育研究大会  
札幌大会運営委員長 近 久 直 人

平成 24 年 10 月 25・26 日の両日に渡り、第 64 回北海道地区技術・家庭科教育研究大会札幌大会を市内 8 会場で開催することができました。全道各地より 300 名を越える会員の皆様にご参会をいただき、熱心な討議と日常的な実践にもとづく交流を行えましたことに、心より感謝申し上げます。

本大会の開催に当たりましては、文部科学省初等中等教育局教育課程課教科調査官上野耕史様、筒井恭子様をはじめ、北海道教育委員会、札幌市教育委員会、教育関係諸団体の皆様のご臨席並びにご講評を賜るとともに、ご協力いただきました会場校の皆様には厚くお礼申しあげます。

今年度より全面実施された新しい学習指導要領では、「生きる力」の育成が求められています。激変する社会の中で、身につけた知識や技能をもとに柔軟に思考し創造的に発信できる力。自らの思考を深め、他者とのコミュニケーションを広げつつ、豊かな感性や心をはぐくむ力の育成が欠かせません。そこで、札幌大会では研究主題の『創造する意欲』を高める技術・家庭科教育」の実現をめざして、「活用する力」をキーワードに副主題を設定し研究を推進してきました。

「活用する力」を「学習した基礎的・基本的な知識や技術を課題解決に向け、自ら考え用いることができる能力」と捉えるとともに、「学んだことと家庭生活や社会生活とのつながりを考え、学んだことに対する価値を見いだすことのできる力」と定義し、教科の特質を踏まえた言語活動を意識しながら研究を推進してきました。特に、研究授業では「活用する力」を育む具体的な研究方法として、①課題解決に用いる基礎的・基本的な知識・技術を明確にすること。②「言語活動」に着目し学習を進めること。③「振り返り」の場を設定することを共通課題にしました。

当日は 8 つの内容別分科会に分かれ、研究授業と主題にもとづく討議を行うことができました。また、2 日目の全体講評では上野調査官と筒井調査官より、新しい学習指導要領を具体的に解説いただくとともに、言語活動を活用した学びの姿について、研究授業をもとにご講評いただきました。ご参会いただきました会員の皆様には、日頃の実践研究をもとに、忌憚のないご意見や貴重なご助言をいただき課題への追求が深まりましたことに、心より感謝申し上げます。また、この度の研究がこれから授業改善のヒントとなり、子どもたちの意欲を高める研究となりますことを祈念しております。

結びに、これまでの研究推進、授業者、提言者、そしてご参会いただきました皆様に心より感謝申し上げご挨拶いたします。

## 目 次

第1分科会	材料と加工に関する技術	1~4
第2分科会	エネルギー変換に関する技術	5~10
第3分科会	生物育成に関する技術	11~16
第4分科会	情報に関する技術	17~22
第5分科会	家族・家庭と子どもの成長	23~28
第6分科会	食生活と自立	29~32
第7分科会	衣生活・住生活と自立	33~36
第8分科会	身近な消費生活と環境	37~42

## 第1分科会

# 材料と加工に関する技術

会場 札幌市立澄川中学校

分科会会場校長	札幌市立澄川中学校	校長	清水 勝
分科会委員長	札幌市立手稲西中学校	教諭	高橋 浩一
分科会副委員長	札幌市立羊丘中学校	教諭	井尻 龍成
授業者	札幌市立澄川中学校	教諭	丸山 祐平
提言者	札幌市立北栄中学校 芦別市立芦別中学校	教諭 教諭	嶋崎 良順 熊谷 浩二
助言者	北海道教育大学札幌校 北海道教育庁渡島教育局義務教育指導班	准教授 指導主事	大矢 智 里館 幹彦
司会者	札幌市立中央中学校 札幌市立真駒内曙中学校	教諭 教諭	川崎 勉 中路 信哉
記録者	札幌市立稲陵中学校 旭川市立東明中学校	教諭 教諭	亀谷 和巳 藤井 大地



## 1 公開授業

### (1) 授業の概要

#### ① 研究テーマとの関連

「環境に配慮したものづくり」を意識させるということは、ただ製作するのではなく「循環型社会に向けての考え方」を身に付けさせることでもある。本時のねらいは、「環境に配慮した適切な接合方法」について話し合わせ、それが将来の責任あるものづくりとなることに気づかせることである。身に付けた技術に価値を見いだし、社会生活でどのように活用できるか自分のこととして捉え、実感できる生徒に育てたい。

#### ② 授業の成果と今後の課題

##### <授業の経緯>

- ・創造する意欲→ものづくりの創造に着目、環境に注目するなど、将来を見据えたものづくりを考えていく必要がある。
- ・身近の中でどのくらい使われているのかを考えさせたい。
- ・今回の授業の中で長期的に使うものもあれば、使用目的に応じてつくるもの、すぐ解体をするなど決まった条件の中でつくるものなど、色々なものづくりにおいて考えさせたい。
- ・昔から受け継がれている技術と、最先端技術を紹介することで現在の技術のよさを知ってほしい。

##### <授業展開>

- ・接合に関する保持力を学習 → 環境に配慮した接続方法とはどんなものか。
- ・木ねじが一番よいのではないか。電動のドライバーがないと接合が難しいのではないか。そう考えたときに果たして木ねじが一番と言えるのか。というところを取り入れた。
- ・生活と環境を結び付けて考えさせたい。

##### <子どもの感想>

- ・家に帰ってどんな接合が使われているか見てみたい。
- ・解体を考えるときには使い分けをしたい。

### (2) 質疑応答

Q : (空知) いろいろな接合方法を紹介して授業をしたが、この後の多目的棚の作成には何かリンクしているのか。学んだことがすぐいかされるような場面があるのか。

A : 現在は引き出しの製作中である。多目的棚は、一生使ってもらいたい作品になってほしいとい

う願いがあるので、解体を考えないというものづくりにしたい。この場合に適切なのはどの接合方法かということを考える。

Q : (石狩) Bの机・椅子という部分（使用目的が変わる）についてもう少し教えてほしい。

A : プレ授業の時には、具体的な例を挙げず、生徒から何があるかということを考えさせていたが、なかなか答えが出づらかった。そこで今回のようなワークシートを設定した。学校祭で大道具をつくったクラスでは、釘も木ねじも使用していないので想像させにくかった。

Q : (上川) 目標の中に釘と木ねじを使用していたのが、板の厚さに対して釘と木ねじの使用の指導はしていたのか。子どもに環境を考えさせたときに5Rのどの部分を意識させていたのか。先生と子どもの意識は一致していたのか。環境とものづくりという部分についてもう少し教えていただきたい。

A : 当初は、釘と木ねじの保持力の違いが明確であるので断熱材を使っていたが、生徒の生活と断熱材がかけ離れているのでイメージしにくい。適切な釘と木ねじを使用すると保持力の違いが分かりにくい。観察するという観点から、保持力の違いが分かるようにあえて短いものを使用した。最初のガイダンスの部分で5Rについて指導。今回の授業でのイメージについては、リサイクル・リユースという部分に着目して取り組んだ。

Q : (上川) 今回センを使用した理由は。

A : バルサや松材も使ってみたが、柔らかすぎる。しっかりした保持力を確認できるものとするためにセンにした。生徒にとって少し扱いにくかったが、下穴をあけることやこぼ打ちによって改善された。

Q : (空知) 接合方法のことと環境のことを2時間構成で行ったほうがよかったのではないか。

A : 技術らし

い内容も入  
れたかった。

(つまり生  
徒に作業を  
させるとい  
う時間をつ  
くりたかっ  
た) 体験と



環境という二つの柱を取り入れたかったので今回の授業構成になった。

Q：（上川）「考えて使い分けることができる」の方がよいのではないか。長所・短所を知識としておさえる場面が必要だったのではないか。

A：今日の授業は生徒からなかなか意見が出にくかった。今回の接合以外の接合の紹介をしたかったが、盛りだくさんになってしまい取り入れることができなかつた。知識を得て、自分で最適解を見つけることができれば今回の授業の目的は果たせるのではないか。



### （3）指導助言

#### ① 北海道教育庁渡島教育局義務教育指導班 指導主事 里館 幹彦

##### ・工夫されていたこと

技術を評価する学習活動（言語活動のゴールは、各教科の思考力・判断力・表現力を）技術・家庭科で求められる言語活動は、技術の課題を明確にして・比較検討することが大事。

【課題】接合の仕方で、保持力に違いがある。保持力を高くすれば、解体しにくくなる→トレード・オフ（環境的側面でのみ着目）技術を適切に評価し、最適解を見つけ出すことが問われるのはないか。

##### ・今後に向けて

環境的側面だけではなく、社会的側面（安全）・経済的側面（値段）の視点も加えてほしい。

#### ② 北海道教育大学札幌校

##### 准教授 大矢 智

考えて製作し失敗するということが、生徒の活用する力を高めているのではないか。三種の接合方法を比較して考えていく。物事を多角的視点から考えていくことは大事である。このあと複合教材として、プラスチックを使用していくときも考えてほしい。子どもたち自らが身に付けるような授業であってほしい。目で見て触って加工してという作業は技術分野の授業の特性であるので、最大限に生かせるようにしてほしい。

## 2 研究協議

### <提言1>

#### 活用する力の礎となるガイダンス

芦別市立芦別中学校 教諭 熊谷 浩二

### （1）研究発表の概要

#### ① 研究のねらい

平成10年に改訂された学習指導要領には「ガイダンス機能の充実」という言葉が総則と特別活動に示されている。それは学校生活への適応、人間関係の形成など将来への生き方の育成を図ることを目的としている。また、この考え方は現学習指導要領にも継承され、「ガイダンス的な内容」という言葉で、その目的を次の三つに分類した。

1. 人ととのつながり（かかわる）
2. 知識と知識のつながり（ひろげる）
3. 自分と社会のつながり（つたえる）

このようなつながりを意識したガイダンス的な授業の研究は「活用する力」をはぐくむための必要十分条件として捉え、研究を進めてきた。

### ② 研究の成果と今後の課題

- ・アンケートの自由記述は卒業時に再度アンケートを行う必要がある。
- ・従来型のオリエンテーションよりは、よくなつたように感じるが、「つながり」を意識させるのは不十分であった。
- ・大型連休前には終了させることが理想。

### （2）質疑応答

Q：（石狩）B・C・Dの領域とのつながりと順番には何かこだわりがあるのか。

A：使用教室の関連で領域を分け、分類した。

Q：（後志）事前にアンケートを取って、ガイダンスに入っているのか。アンケートのほかの活用方法はあるのか。

A：何も学んでいない状況で「技術」についてどのような考えを持っているかを知ることを目的としているので、最初の授業でアンケートを取っている。毎年アンケートを取ることも面白いと思うが、今回は三年間の変化を見たいので、卒業時に再度アンケートを取るように設定した。自校では自己評価と他者評価の反省を取り、次の授業へと活用している。

### <提言2>

生活の中で必要なものを自ら工夫してつくろう

～廃材などを使用した作品の製作を通して～

札幌市立北栄中学校 教諭 嶋崎 良順

### （1）研究発表の概要

#### ① 研究のねらい

本題材は、内容「A 材料と加工に関する技術」の(3)「材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作」の学習との関連を図りながら指導



するものである。材料と加工に関する技術を二つに分け、1年生の前半と2年生の後半～3年生に分ける。1年生のときに(1)「生活や産業の中で利用されている技術」、(2)「材料と加工法」について学習し、そのとき習得した基本的な考え方、材料の選び方、加工方法などをもとに、2年生の後半～3年生で製作を行う。

また、製作した作品を、近隣の幼稚園や小学校、福祉施設などを訪問して、作品を寄贈する、作品を通じて触れ合うという取り組みをしている。

このような中で以下の力をつけさせることをねらいとしている。

- 1 使用目的に合った作品を構想する力
- 2 環境的側面及び経済的側面から材料を適切に選ぶ力
- 3 丈夫さ、使いやすさを考え、加工法、接合法などを適切に選ぶ力
- 4 材料と加工に関する技術の課題を見つけ、社会的側面から解決策を見出す力

## ② 研究の成果と今後の課題

- ・材料は「リサイクル・リペア」という考え方から、あるものを自由に使用させた。  
※要項P27参照
- ・特別支援の先生からアドバイスやアイデアをいただいた。
- ・1年時には、基礎的な技術と道具の使い方を身に付ける。
- ・2年生の後半～3年生時には、材料と加工に関する技術の課題を見つけ、社会的側面から解決策を見出す力をはぐくむ。
- ・乳児へのおもちゃづくりは難しい。口に入れたことから、塗装や大きさをもっと考える必要がある。
- ・自らの次につなげることは難しい。次年度の3年生につなぐといった活動をしていく。
- ・社会的側面、経済的側面についてももっと考えていく必要がある。

## (2) 質疑応答

Q：(上川) 構想・設計部分での言語活動の位置づけはとても有意義な活動であると感じた。具体的にはどんな内容の話し合いがされていたのか知りたい。

A：一人でつくるときには、ほかの人と作品や加工法について交流し、グループでつくるときにはどうやって直したらよいのか、どう活用したらよいのかを話し合わせた。

## 3 指導助言

北海道教育庁渡島教育局義務教育指導班

指導主事 里館 幹彦

a 熊谷先生「キーワード：見通しと振り返り」なぜ、ガイダンス的な内容を位置づけたのか。→子供の学ぶ意欲を高めるために、見通しを持たせて関心を高める。評価はすべて関心・意欲・態度である。理解までは求めていない。

<課題>

我が国の生活や産業に関わる技術について取り上げ、伝統や文化について知るという内容も取り入れてほしい。

b 嶋崎先生「キーワード：制約条件」

思考力…工夫し創造する能力を生かすためには、発揮・活用しなければならない。

先生が与えた制約条件をクリアしながら、1年時に身に付けた能力を活用する。「どういう工夫をするとよいかがわかった」「こういう工夫をすればよかった」という振り返り活動がとても大事である。

子どもたち同士だと創意工夫の幅が狭いのでサポートするとよいのではないか。幼児が実際に喜ぶ姿を見せることで大きな達成感を得られるのではないだろうか。

技術分野に求められること

- 1 陳腐化しない知識・技能の習得
- 2 社会の中で技術を活用できる能力と態度の育成
- 3 技術 (technology) の光と影を知り、適切に評価し判断できる能力の育成

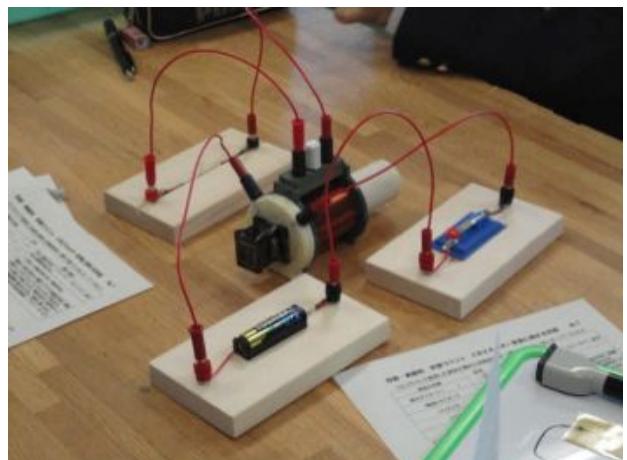
評価する学習活動、活用する学習活動がなければ育成はできないので、ぜひ各学校で取り入れてほしい。

## 第2分科会

# エネルギー変換に関する技術

会場 札幌市立あいの里東中学校

分科会会場校長	札幌市立あいの里東中学校 校長	得能 明子
分科会委員長	札幌市立西野中学校 教諭	番匠 賢一
分科会副委員長	札幌市立栄中学校 教諭	長谷川 寿
授業者	札幌市立あいの里東中学校 教諭	近野 秀樹
提言者	札幌市立平岡緑中学校 教諭 北海道教育大学附属函館中学校 教諭	川村 昇司 張石 卓司
助言者	北海道教育大学 名誉教授 札幌市教育委員会 指導主事	余湖 静也 長谷川正人
司会者	札幌市立八軒中学校 教諭 恵庭市立柏陽中学校 教諭	福井 浩史 横山 佳幸
記録者	札幌市立厚別南中学校 教諭 札幌市立栄中学校 教諭	片岡 純一 長谷川 寿



## 1 公開授業

### (1) 授業の概要

#### ① 研究テーマとの関連

前時までに学習した内容や理科で学習した電気に関する知識を基礎的・基本的知識・技術と押さえた。電圧の低い電源で LED を点灯させるための回路を考え、班内で交流するという言語活動（回路図の利用）を行った。次に、スイッチの状態がどのような時に点灯するのか実験を通して見つけ、その理論を考え、意見を交流することで理解を促進し、考察を深めた。また、振り返りの場として学習した内容（昇圧回路）が実生活の中でどのように使われているのか例示し、生徒がこの技術を社会的・環境的側面から適切に評価できる能力の育みをねらった。



#### ② 授業の成果と今後の課題

◇基礎的・基本的な知識を理科の内容から持ってきたが、理科のカリキュラムの変更に伴い、誘導電流の学習を新学習指導要領では2年生の3学期にやることになってしまった。そのため本年度は理科の先生にお願いして本時のために先に電流の部分をやってもらった。しかし、前時の段階では理科で学習していなかったので、ワークシートにあった回路の理由を文章で書くことができなかつた。

◇回路図を交流させるとときにホワイトボードを利用して実体配線図を書かせることで生徒の言語活動が活発に行うことができた。また、実態配線図だけでなく、誰が発表したかなどのメモに利用していた班もあった。

◇理科などの他教科で習った知識を実生活に結び付けていくことが技術・家庭科という教科の特質だと思うので本時はそのことを実践することができた。

◇実験で「ついた」という生徒の感動を大切にしたかったので、装置については細心の注意を払って作った。また、プレ授業をやっていく中で生徒が間違った扱い方をして装置が壊れることがあったので、強度が必要な箇所がどこであるかがわかり徐々に改良することができた。

◇ジュールシーフ回路については補助資料で示したサイトで情報を集めた。このサイトにある発振回路などについては次の授業で扱う予定である。

◇生徒の感想からみても、ねらい通りの授業が行えたと思う。

### (2) 質疑応答

#### Q (函館市)

- 1：黒板にキーワードだけを書いていたが何らかの意図があったのか。
- 2：交流や発表がスムーズに行われていたが普段の授業でルールなどがあるのか。

3：回路図の仕組みを考えさせるときに最初の段階でもう少しヒントを与えて良かったのでは。  
◇回路に夢中になって、先生の質問や話が通っていなかつたのが残念であった。

#### A (授業者)

- 1：前時で復習した基礎基本をキーワードとして貼っておくことで、まとめのとき生徒がイメージしやすいと考えたから。
- 2：普段から A～D で役割分担をしてやっているので、その習慣でスムーズにできた。
- 3：磁界の変化については前時でやっていたが生徒への定着ができていなかった。本時でももう一度強調すべきだった。

#### Q (東川町)

◇基礎・基本を明確にして、それを活用する授業で素晴らしかった。

- 1：スイッチのオン・オフしたときに電気がつくという内容であったが、突入電流や遮断電流との関連について教えてほしい。

#### A (授業者)

- 1：過渡現象やレンツの法則で、突入や遮断の現象、オンの時よりオフの方が明るい理由などは説明できるが、詳しく説明しすぎると理科の授業になるので触れないようにした。

#### Q (旭川市)

- 1：社会的・環境的側面から適切に評価するとあ

るが具体的に教えてほしい。

2：次時でジュールシーフ回路の活用とあるが、どのような内容か。

**A（授業者）**

1：環境的側面については、ジュールシーフ回路を身近な歯磨き粉を例に電池を最後まで使い切るための装置であると紹介している。

2：次時では、この昇圧回路をより実用化するために直流に変換することで携帯の充電などのLED以外でも利用できることを触れる。

**Q（旭川市）**

◇授業の冒頭でなぜつかないか触れてもよかつたと思った（なかなか厳しいと思うが）。

1：ホワイトボードで実態配線図を生徒が書いていたが、何パターンぐらいあるのか。

**A（授業者）**

1：あえてワニロクリップではなくバナナプラグを使うことで大きく2パターンになるように制限した。1つはすべての装置を直列でつなぐもの。もう1つは1次コイル側と2次コイル側を別々につなぐもの。

**Q（岩内町）**

1：理科の電気が3学期に行われる場合に、3年生にこの題材を持っていくこともできるか。

2：他教科との横断的な取り組みは他にどんなことがあるか。

3：電気の内容はどこまで踏み込んでよいかわからないので教えてほしい。

**A（授業者）**

1：理科の履修状況を考えると、今後は3年生でエネルギー変換の部分を学習することになると思うが、エネルギー変換の学習内容を考えると3年生の隔週授業では厳しいとも思う。

2：美術とのコラボでブラケットライトを作っている。他は理科とエネルギーの内容だけ。

3：ダイオードについてはアノード、カソードとあるが理解が深まらないので授業では一で教えている。また、理科で人体の仕組みをやっているので血管の弁を例にダイオードの働きを教えている。

**(3) 指導助言**

**① 北海道教育大学 名誉教授 余湖静也**

・この手の昇圧回路は蛍光灯でも使われている。



- ・授業については、ホワイトボードをとても有効に使っていた。
- ・コイルが非接触なので電気が流れることを理解するのは難しい。
- ・コイルを利用して教材を作る場合は、直流抵抗を測って、電池だけをつながずに抵抗器をつけた方が良い。場合によっては電池が発熱し、最悪破裂する場合も考えられる。
- ・今回の装置は発光ダイオードが1つだが、2つ交互にすると離しても押しても付く。
- ・マイクロスイッチをつかうともっと上手に発光させることができる。
- ・電磁誘導は磁石を出し入れするだけでなく、回転させることでも可能である。
- ・今回の電磁誘導では発生した電圧は瞬間的なものなので普通の計測機では測れない。もし測るならオシロスコープで測るか、必要な電圧の違うネオン管を使って光るか光らないかを調べることでおおまかに測ることができる。

**② 札幌市教育委員会 指導主事 長谷川正人**

- ・率直に難しい授業だと感じた。しかし、自分のクラスということもあり、わきあいあいと分け隔てなくみんなが交流していて良かった。
- ・授業での指示が的確で安全管理の側面からも安全について授業中に触れたことが良かった。
- ・札幌市では全学校にテレビが入っているので、アイパッドや実物投影機などのICTをフル活用していて、ICTの活用の面でもとても参考になる授業であった。
- ・やはり今日の授業は理科的な要素が強かったと思う。カリキュラム的には高校の理科の内容についても若干扱っていた。

- ・このエネルギーの分野は理科の履修を考えると3年での実施が望ましいと考える
- ・理科と技術分野の違い、理科ではLEDが光るか光らないか、技術分野ではより強く光るや効率よく光るか。理科の答えは新たな原理が発見されない限り変わることはないが、技術分野はさまざまな条件によって答えが変わる。つまり最適解である。
- ・このあとの発展として断続的に光っているものを連続して光らせるためにはどうしたらよいかという最適解をみつけるような授業を開いてもおもしろいと思う。

## 2 研究協議

<提言1>

### エコレポートの作成

～家庭でできる節電の取り組みについて～

札幌市立平岡緑中学校 教諭 川村 昇司



#### (1) 研究発表の概要

##### ① 研究のねらい

節電するという課題解決の中で、減らした量が目的ではなく、発電・送電方法や電化製品の使われ方を理解し、節電計画を立てて実践したことに対する、なぜそのような結果になったのかを分析・考察する。振り返り発展させ日常生活に戻していくことで活用する力を育みたい。

##### ② 研究の成果と今後の課題

計画的に節電生活を体験することを通して、今回の活動を一過性のものとしないためには、エネルギーの有効的な利用について機会を見つけて継続的に説明、指導していく必要性を強く感じた。

## (2) 質疑応答

Q (恵庭市)

原子力発電についてまとめている補助資料で「核分散」となっているが、間違いでないか。

A (提言者)

あまり精査しないで載せてしまった。間違いだ。

Q (江別市)

全体の流れのどこに位置付けて行ったのか。

A (提言者)

電気を利用した作品製作と並行して、この取り組みを行っている。

Q (函館市)

1 : 調べ学習でインターネットと実物提示など、どのような工夫をしているか教えてほしい。

2 : 節電が地域や学校をあげての取り組みになっているが、その辺の話を聞かせてほしい。

A (提言者)

1 : 地域的にインターネット環境が整っているので、自主的に生徒が調べられる環境である。しかし、すべての情報が正しいわけではないので気をつけるように指導している。また、生徒の方が詳しく効率的に検索しているので、生徒同士で交流させている。

2 : 地域的には節電の意識は高く、学校内でも同様であるし、日本の流れとして節電へ取り組む動きになっていると思う。

Q (上野調査官)

ただ単に待機電力を抑えるとか消費電力が大きいものの使用を抑えるだけでは家庭分野の住居の話に近くなってしまうが、授業をやってみて、技術のエネルギー変換として節電を行うとしたらどのようなことがあるのか。

A (委員長)

消費する電力だけでなく、電化製品を製作するまでのエネルギーであるとか、廃棄するときのエネルギーであるとか、トータル的なエネルギーの消費についてまで考えていくとエネルギー変換的な節電の取り組みになるのではないか。

<提言2>

### 思考力を深める指導と評価

～言語活動を通した思考力・判断力・表現力の評価についての取り組み～

北海道教育大学附属函館中学校

教諭 張石 卓司

## (1) 研究発表の概要

### ① 研究のねらい

技術分野における効果的な言語活動場面を

#### A 材料と加工に関する技術

- ・製作図を用いて考えたり、説明したりする活動

#### B エネルギー変換に関する技術

- ・構想図や回路図を用いて考えたり、説明したりする活動

#### C 生物育成に関する技術

- ・計画表を用いて考えたり説明したりする活動

#### D 情報に関する技術

- ・作品全体の構造や画面構成の図、及び制作工程表を用いて考えたり、説明したりする活動

と押さえ、今回はエネルギー変換に関する技術の部分において

- ・ 技術分野における効果的な言語活動
- ・ 評価方法の工夫と改善

の2つの視点から具体的に取り組んできた。



### ② 研究の成果と今後の課題

成果として基礎的・基本的な知識・技術を指導者があらかじめ押さえた上で指導を意識的に行なうことが重要であることと、言語活動の充実が思考力を深める活動に大きく関わっており、そのアプローチの工夫が重要であることがわかった。

評価については、あらかじめ評価の規準を設定し、キーワードなどから客観的に評価できる様に努めることが大事であることがわかった。

今後の課題としては、思考力、判断力、表現力の評価に関わる妥当性、信頼性のさらなる向上を目指すと共に、技術分野の特質を踏まえた言語活動の充実を今後も考えていく必要を感じている。

## (2) 質疑応答

### Q (上野調査官)

ワークシート2は誰かが作った回路図を読み取る活動で、ワークシート3は自分で書かせて考えさせる活動であるが、時間的に同じ時間に流した方が良いのだろうか。それとも離して別な時間に実施した方が良いのだろうか。

### A (提言者)

読みとる活動をしっかり行った上で、次の時間に書かせて考える活動と順にトレーニングのようにやった方が良いと考える。

### Q (旭川市)

今、先生が研究を続けている生物育成の栽培計画表や評価活動で思考力を高めるような題材や評価方法などを教えてほしい。

### A (提言者)

計画は班で行う。1つの班で2つの作物を選んで育てる。計画については自分で栽培したい作物を選んで計画する。育てるだけでなく、教師への販売を目的として利益を上げるためにはどうしたらよいか考えさせる。スーパーなどの価格調査や自分たちが作ったものの付加価値を考え値段設定も自分たちです。しかし、みんな赤字になる。そのことを通じて解決しなければいけない問題点に気づかせ評価している。

また、環境の側面からも考えさせる。例えば本来北海道で育たなかった作物が栽培されるようになってきていることから地球温暖化について考え、施肥時に石灰を撒く理由から酸性雨の問題について考え、トウモロコシの栽培からバイオエタノールなどについても調べ、その育成が水不足の原因になっていることなども学習している。

### Q (函館市)

言語活動の評価をどのように行なうのか。

### A (提言者)

言語活動の評価は質問形式では人数的に不可能なのでワークシートや定期テストで見取るが、単なる記述式の定期テストではなかなか評価できない。最近はキーワードを例示して、そのキーワードを使って文章を書かせるなどして言語活動を見取るようにしている。

### Q (岩内町)

言葉で説明をするとか、文章で書いて説明するのは技術分野の評価ではないと思うのだが、こ

のことを評価に組み込んでよいのか教えてほしい。

#### A (提言者)

函館では言語活動を感受表現・記録伝達・解釈説明・評価論述・構想実践・討論共同の6つの分野に分類しているが、技術分野では構想実践を重視するのがよいと上野調査官から聞いている。ただ単に文章を表現するだけの国語的な評価にならないように、技術分野の特質を踏まえた評価になる様に気をつけることが大切であると考える。

### 3 指導助言

#### (1) 北海道教育大学 名誉教授 余湖静也

##### 《提言1に対して》

電化製品の表示されている消費電力が正しいかどうかを卒論で学生が調べたところ、おおむね正しかった。しかしHDレコーダーの消費電力が表示より低かった。ところがHDレコーダーは夜中に自動でデータ取得をするために動き、多くの電力を消費するので平均すると表示通りになる。つまり、待機電力の測定はある一定期間測定するときに、機器の特性を理解しないと正確に測ることができない。特に電力が小さい電化製品は10台ぐらいまとめて、数値を大きくして測り平均値にするなどの工夫が必要である。

##### 《提言2に対して》

三路スイッチ（1階と2階）についての回路図を扱っていたが、3箇所のスイッチについて知りたがった生徒はいなかつたか。

#### (2) 札幌市教育委員会 指導主事 長谷川正人



##### 《提言1に対して》

家庭分野の「身近な消費生活と環境」（2）ア

でも節電について扱う場合が多いので、技術分野と家庭分野での住み分けが必要である。気づいたら電気を消すといった節電だけでは家庭分野になってしまふので、技術的な要素を取り入れた省エネを考えたほうがいい。例えば、白熱電球から蛍光灯、そしてLEDといった社会の流れ。冷蔵庫が昔のものと比べると消費電力が大きく減ってきたが、その技術改革はどこにあったのかといった歴史をたどる学習を通じて技術的な発達をふまえていく。エアコンを消すだけでなく効率を良くするためにサーチューラー（扇風機）を設置し空気を対流させることによって改善するといった技術的な具体的取り組みを入れていくことなどが考えられる。

札幌市教育委員会では今年度5月にエネルギー・環境に関する指導資料を作成した。その中に技術分野ではエネルギー変換に関する技術として指導案を一つ載せてある。発電システムに関して教科書は東日本大震災前の資料であり、エネルギー・環境会議で作成したものから大きくずれている。そのようなことを踏まえると、子どもたちには教科書を見ながらも最新の正しい事実を元にして、自ら判断し、活用していく力を育てていくことが必要である。

[http://www.city.sapporo.jp/kyoiku/sidou/energy\\_environment/energy\\_environment.html](http://www.city.sapporo.jp/kyoiku/sidou/energy_environment/energy_environment.html)

##### 《提言2に対して》

言語活動は知的活動に関することとコミュニケーション、感性、情緒に関する二つに分けられる。言語活動の実践が札幌市内の小・中学校でたくさん行われていたが、ほとんどが話し合い活動に偏っていた。しかし、その研究を深めていくと特別活動における学級活動の話し合い活動に集約されてしまう。それは各教科の特質を生かしたということにならない。ただ話し合えばいいのではないかと各調査官から指摘されるようになった。技術分野ではものづくりへの愛情や作品への愛着は教師の基本姿勢によるところが大きい。

言語活動の評価に関しては、技術・家庭科の4観点には言語活動はないので言語活動を評価に反映することはない。言語活動を通して4観点の何を見取るのかにポイントを絞ることが大切である。

### 第3分科会

## 生物育成に関する技術

会場 札幌市立札苗中学校

分科会会場校長	札幌市立札苗中学校	校長	佐々木 亮
分科会委員長	札幌市立山鼻中学校	教諭	塚本 茂人
分科会副委員長	札幌市立新川西中学校	教諭	岡崎 鉄也
授業者	札幌市立札苗中学校	教諭	橋本 尚大
提言者	札幌市立信濃中学校 恵庭市立恵明中学校	教諭 教諭	松浦 隆之 柳本 環樹
助言者	北海道教育大学 北海道立教育研究所	名誉教授 研究研修主事	佐藤 肇 大西 有
司会者	札幌市立稲積中学校 大空町立東藻琴小学校	教諭 教頭	伊藤 彰英 松浦 勝美
記録者	札幌市立陵北中学校 森町立森中学校	教諭 教諭	原 雄二郎 義本 剛



## 1 公開授業

### (1) 授業の概要

#### ① 研究テーマとの関連

葉物野菜の代表の「小松菜」を容器（プラカップ）で栽培した。札幌市は「小松菜」の生産量が全道一で、学校給食に出荷しているハウス農家も身近にあることから、愛着を持って実践し、工夫・創造する態度の育成も図ることができると考えた。副主題の「活用する力をはぐくむ学習活動の展開」に関しては、「より大きい小松菜を育てる栽培技術とは」という課題を設定し、水、肥料、間引きなどの既習の生育への知識や技術、栽培時に仮説を立てることなど、講じてきた手立て、実際に売られている農家で栽培された小松菜そのものの観察などから、個々で出された考えをグループごとにまとめさせ、発表させた。またこの学びを、今後の自らの生活のどの場面で活かすことができるのかを考え、まとめさせた。



#### ② 授業の成果と今後の課題

学校教育の中で栽培を取り入れる際に大事なことの一つに場所の問題がある。しかし普通の中学校の現状は厳しい状況にあると言える。そういう意味では今回的小松菜は時期・生育期間を含めて最良の題材だったと考える。日当たりも大事な条件なので、葉菜類は題材にするには向いていると思う。作物の種類を選ぶことは大事であるし、さらにしっかり品種を絞り込むことで、教材化できた。授業については、データをとることは大事だった。水やりと液肥とは比例するので、大きさを調べるには長さだけでなく、違う要素（重さ）などを入れたら良かったと思う。液肥も一種の水であり、水分が増えることには注意が必要。結論を出すことが難しい

のが栽培であるが、データはうまく使われていなかった。できるだけ数値化してやると良かったかもしれない。水やりの回数などは、自分で見に行って観察することであり、教えることではない。こういった自己評価を大事にさせるように教育活動が行われればさらに良かった。

### (2) 質疑応答

Q（檜山）：冠水したという話も授業に出ていたが、水やりの回数の基準が分からない。

A：100ml カップ1杯が基準。液肥と水を1杯ずつで200mlになるとあふれてしまう。放課後、あげてもいいことになっていたが、授業（週2回）であげている生徒が多かった。最初の計画をたてさせたが、様子をみながら変更はありとした。

Q（檜山）：回数を設定する基準はどうなのか。

A：授業を構築する上で、一番悩んだところだが、最終的な違いを見せたいと考えたので、農家の情報は伝えたが、それ以外は言っていない。発芽率なども指導したうえで、種まきも10粒までとした。生徒は実際のところの最適は分からぬままやっていた。

Q（胆振）：液肥は窒素肥料が多いものだと思うが、肥料成分について生徒は知っていたのか。

A：窒素・リン・カリでの肥料をどう与えるかということを授業でやろうと思ったが、八紘学園で指導されたこととして、広い畑での効果が出るものなので、プラカップでは出ないだろうということだった。

Q（石狩）：目的（大きさ、味、収量）を明確にすることが大事だが、大きさとは、葉を大きくすることか、茎を太くすることか。また、生産から消費までが大事だと思うので、どのように消費させるのか。

A：生徒には大きさについては伝えた。（生え際から葉の先まで）他のクラスで食べることをやってみたが、7割くらいの生徒はワクワクして食べてていたが、女子の一部は嫌がっていた。実際食べてみたが、苦かった。

Q（胆振）：生ではかなりえぐいと思うが、どのように食べさせたか。

A：水洗いして電子レンジでお浸しにした。それでもかなりえぐかった。幼児のおやつとして小松菜マフィンを作った。

**Q(胆振)**：間引きは1本にしている生徒が多かったと思うが、最終的な答えはあったのか？

**A**：正解よりも最適解を見つけさせるようにした。水やり・液肥以外よりもいろいろな条件があるので、一概にこれが答ということは言わないようにした。

**Q(上川)**：生徒たちはどの程度、小松菜のことについて知っていたか（理想の小松菜について）。小松菜について、生徒がもう少し理解していれば、違った手入れ方法も生まれるのでは。

**A**：そこは指導が足りなかったので、もう少し勉強させればよかった。

**Q(上川)**：栄養の入っていない土と言っていたが、黒土のみか。

**A**：黒土のみ。

**A(上川)**：このような短い期間で出来るものであれば、1回ということが難しいので、2、3回やっていくことが大事。生徒は分からぬ中でやっていくので、最適解を見つけていくような取り組みはとても大事。とても良い授業でした。

**Q(上川)**：失敗した時にどうするかを教えていただきたい。

**A**：予備を準備する。小松菜はけっこう強く、倒れても大丈夫だった。また、他の生徒の間引いたものをもらったりしていた。

**Q(上川)**：2番目の生徒が0なのは何故か。

**A**：遅刻気味の生徒で、きちんと授業に参加できていない。



### (3) 指導助言

#### ① 北海道教育大学 名誉教授 佐藤 肇

小松菜のデータを取っていくことは大事だが、必ずしも長さを指標とするのは良くなかつ

た。今回の生育条件では、徒長が起きるので長くなつて当然。水やりと液肥と比例するので、大きさを調べるには長さ以外の要素（重さ）などを入れたら良いと思う。液肥をやることで水分が増えることには注意。栽培は結論を出すのが難しいが、データをうまく使えるよう、数値化すると良い。家庭菜園をやる人は、今栽培しているものを手入れしながら、来年のことを考えている。そういう自己評価を大事にするように教育活動が行われると良い。

#### ② 北海道立教育研究所 研究研修主事

##### 大西 有

技術を評価するということだが、技術を身につけさせるために授業がある。観点「生活を工夫し創造する能力」の「成長の変化を捉え、育成する生物に応じて適切に対応を工夫している」という部分が授業のどの部分であったのか。自分がやったことに対する評価、根拠に基づいて評価することが大事である。「w e tな評価」が多くなっている。そうならないように数値を使う。技術・家庭科の目標を1単位時間の授業にしっかりと落とし込むようにしていただきたい。0の生徒に対する配慮はさらに必要になってくる。授業時間が伸びたようだが、守るようにしたい。作業時に指示を出してしまったり、パワーポイントの小さな字などは工夫の余地があった。

## 2 研究協議

### <提言1>

#### 生物育成の実態と今後の課題について

札幌市立信濃中学校 教諭 松浦 隆之

#### (1) 研究発表の概要

##### ① 研究のねらい

北海道内では技術・家庭科の指導に教科外の教諭があたることも多く、新学習指導要領実施により、特に生物育成の履修については課題が出ていることが予想される。生徒数減少による学級減から、札幌市内でも、技術・家庭科合わせて1名配置の学校も増えている。生物育成内容が必修になり、生徒に作物を栽培して収穫する喜びや、「生きる力」を育むための技能はしっかり身につけさせたい。そこで、授業で誰もがアプローチしやすい教材の方向性を模索し、スタンダード提示できればと考えた。

## ② 研究の成果と今後の課題

ジャガイモ栽培は寒さに強く、食して美味しい作物だが、授業に取り入れる場合は十分な環境・条件整備が必要。水溶液を利用した葉物の容器栽培は、窒素を多くすると葉がより成長する「施肥の効果」を考えさせることができ、栽培技術の理解を深めることにも役立つ。短期間ででき、室温の変化が少なければ、通年で履修することも可能で、免許外の先生でも身構えずに取り組むことができると考えられる。リーフレタスをはじめとして葉物の栽培は、家庭科の授業との連携もでき、調理実習にもつなげられる。家庭でも「活用する力」にすると考えるなら、より選択される題材は水耕栽培や溶液栽培であると推測する。リーフレタス、ベビーリーフなどの葉物の溶液栽培が比較的安心して取り組める題材とは言える（葉・溶・短）。課題としてはハードウェアとソフトウェア両面の整備である。未履修の科目を授業で行うとなればそれ相応の知識と技術も必要となる。長期休業期間にでも教育大学などで講義を開いたりして研鑽研峰の機会も設けていただきたい。



## （2）質疑応答

Q（上川）：最近では野菜工場というのも聞くので、葉・溶・短というキーワードで今後、葉物をやってみようかと思う。

Q（十勝）：愛情ということばがあるが、どのようなことか

A：授業の中でも子供たちから愛情という言葉が出てくるので、それが大事ということで授業では指導している。

A（助言者）：乳牛や魚の成育例があるが、高知県では魚を扱ったりしている。また、水産資源センター、農業試験場、農業高校、水産高校な

どと連携すれば、ダイナミックな授業ができる。ほつといても生物は育つが、それをどう管理していくかが大事。



## ＜提言2＞

### 営林活動を通した農地開墾と校地の活用

「創造する意欲」を高める技術・家庭科教育  
～生活に活かす力を育む指導の工夫～

恵庭市立恵明中学校 教諭 柳本 環樹

#### （1）研究発表の概要

##### ① 研究のねらい

「将来自分で生活するときにこれまでの経験が生きる力としてより良い生活を送るための礎」とすることができ、こんな場面に直面しても創造する意欲をもって解決へと努力できる生徒」を目指す生徒像として育もうとしている。北海道は明治時代に入り、本格的な開拓が始まり、過酷な自然環境の中で原始林を切り開き、農地を拡大させ、現在ある北海道の礎になった。そこで「森林の開拓」を大きな学習テーマに設定してみた。北海道開拓の歴史を紐解くときに「原始林の開拓」は避けて通れない。この先人たちの苦労を生徒たちに体験させ、農地を利用して作物を育て、収穫までのプロセスを体験させたいと考えた。

##### ② 研究の成果と今後の課題

校地内の森を生徒自らの手で開拓し、農地を開墾するという作業に生徒たちは大変興味を持ち、意欲的に参加した。樹木伐採、ナメコ栽培等についても実際に体験することで遠い昔の先人の方々の苦労を一瞬ながら感じ取れたのではないかと考える。また、北海道を長きにわたって支えた「林業」についても簡単には学習できたことが成果である。課題は、毎年のように営林に関する作業を行うわけにもいかず、継続的

な授業展開とはなり得ない。我々素人には伐採は手に負えない部分があり、林業試験場の方のお手伝いをいただき実現できたが、今回に限らず、「その道のプロ」の方々との連携も必要であるものと考える。

## (2) 質疑応答

Q(札幌)：外部との連携だが、今回の試験場に対する報酬などの事務的な部分はどうか。

A：まったくお金はかかっていない。恵庭市のスクールバスを利用したりして、生徒の金銭的な負担はない。

A(助言者)：試験場は一つの仕事なので、どんどん活用したら良い。試験場は出張手当も出るから遠慮する必要はないし、一般の方への啓蒙活動も含まれているから活用した方が良い。

A：恵庭の小中学校では鮭も飼っている。

## 3 指導助言

### (1) 北海道教育大学 名誉教授 佐藤 肇

ここに来られている方は一生懸命にやっているが、問題なのは免許を持たずに指導している教員がいるということである。これは行政等の事情があつてそうなのだろうが、そういう技術の教育を見られると、技術はいらないといわれてしまう。こういう研究会は教材を開発する場でもあると思う。免許を持たない人でもできる教材がこういう場でできること良い。先ほど、ジャガイモは駄目だという話になっていたが、目的に合わなければ駄目だと思うが、単純にジャガイモが駄目という話にはならない。だからこそ、ジャガイモを教材としてマニュアル化していけば、実用可能である。だからこそ、こういう研究会を活発にしていけば良いと考える。

### (2) 北海道立教育研究所 研究研修主事

#### 大西 有

そもそも何のために生物育成を行うのかということを大事にしてもらいたいし、教科の目標に迫るようにしてもらいたい。その目標を実現するための言語活動である。言語活動をすることが目標ではない。キーワードは「最適解」と「トレードオフ」。農薬をやらないと安全だが、売れなくなる。相反する価値があるし、制約する条件の中で、どちらを選ぶかを考えさせる。

そういう授業づくりをすることによって、卒業するときに自分なりに、社会的に見てどうか、環境的に見てどうか、安全的に見てどうかという視点から、私はこう思うと考えられる生徒が育つ。目標があつての技術・家庭科なので、1時間1時間きっちり積み上げていくことで、信頼を得る。



## 4 全体に関わって

札幌市立新川西中学校の岡崎鉄也教諭に「生物育成に関する技術」の実態調査をしてまとめていただいた。以下、その抜粋したものを掲載したい。

### 1. 実習する題材

葉菜類やミニトマトなど比較的場所を取らずにプランターや鉢で栽培できるものが多いようです。葉菜類ではリーフレタス・レタス（18人）、ハーブ類（9人）、サラダ菜・水菜（8人）、小松菜（5人）、スプラウト（2人）などがありました。

題材選択理由では育てやすいもの、安価、入手が容易、環境に適するものが多いようです。

札幌市内の学校は学校農園等が整備されている学校が少ないためにコンテナや鉢などでも栽培しやすいものが選ばれます。また、教材社からも水耕栽培セットや鉢・土セットなど様々な種類のものが販売されるなど、個人持ちの教材が充実してきたことも葉物野菜が多い一因だと思われます。

### 2. 学校にある施設・設備・用具類

施設・設備では何もない学校が11校あります。温室・学校花壇は多くの学校にありますが、技術分野実習用の学校農園は5校と少ないので実状です。用具類が何もそろっていない学校が20校ありました。全体的に用具類が準備できている学校が少ないので現状です。

### 3. 学校にある施設・設備・用具類

履修する学年は、どの学年でも取り組んでいます。3年生が24%と多いのは今年度、未履修にしないということもあるようです。生物育成を履修する時間は6～10時間が多く、平均では9.3時間です。一番少ないのは2時間で題材は水菜でした。最大は20時間で1年時と2年時に10時間ずつ行い、題材はミニトマトでした。教材費の平均は672円です。最小は0円で市費を利用し、苗等を購入しています。最大は2,000円でしたが、容器・土代が負担となっています。実習形態では1人1鉢で栽培実習を行っている学校が多いです。

### 4. 生物育成を指導する上での問題点

指導上の問題点としては「評価が難しい」が多く、どのように評価をとったらよいのかわからない、生物に個体差があり評価が困る、などが理由にあるようです。次に多いのが「施設・設備の不足」で、都市型の学校の特徴と思われます。また、「天候の影響を受ける」「管理が困難」「経験が少ない」など生物育成特有の問題点があります。



### 5. 授業での、悩みや困っていること

生物育成に関する技術の授業を行うにあたって、悩んでいることや困っていることを記述式で回答してもらいました。4. の「生物育成を指導する上での問題点」と重なる部分も多くなっています。『管理の難しさ』では「長期休業中の水やりや施肥をどうするか」、「大切な時期が夏休みにかかる」などがありました。『施設・設備・保管場所の不足』では、3. の「学校にある施設・設備」の結果でもわかるとおり厳しい状況の学校が多いようです。『実践経験

が少ない』では「生物育成のサイクルが1年のものが多く、経験を積むには時間がかかる」などありました。『評価方法をどうしたらよいか』では、「個体差のある生物をどう評価してよいのか」という意見がありました。『研修の機会がほしい』『害虫駆除』など先生方の情報交換の場が少ないことも実情としてあるようです。

### 6. 今後の課題とまとめ

今年度の各学校の生物育成に関する技術の取り組みから、大きな課題が3つ出了ました。

1つ目は生物の管理です。特に長期休業中は当番を決めて生徒自身に管理させたり、家に持ち帰り管理させが必要になってきます。

2つ目は施設・設備の充実です。生物育成の授業が展開できる温室や学校農園が配置できればよいのですが、予算や土地の問題もあり簡単には解決できません。今ある学校の現状の中でできるものを考えていかなければなりません。

3つ目は評価です。まずは評価基準をしっかりと作成し、どのような観点で評価するのか項目をしっかりと立てることが必要です。生物には個体差があったり、環境によっては枯れたり、結実しない等の結果になることもあります。生物そのものの自体の評価よりは観察記録や育成レポート等を工夫しながらもしっかりと取り組まざることが大切になります。

生物育成は始まったばかりで不安や問題点が多い分野ですが、先生方の中には『技術分野栽培通信』や『水耕栽培ブログ』などを作成し、積極的に情報発信をしている方もいます。先生方同士の情報の輪を広げながら「生物育成に関する技術」の授業を創造し、生徒に様々な力をつけさせる分野にできたらよいと思います。



## 第4分科会

# 情報に関する技術

会場 札幌市立もみじ台中学校

分科会会場校長	札幌市立もみじ台中学校	校長	門前 智
分科会委員長	札幌市立向陵中学校	教諭	佐藤 敦
分科会副委員長	札幌市立中島中学校	教諭	丸山 浩太
授業者	札幌市立もみじ台中学校	教諭	山口 剛
提言者	札幌市立中島中学校 旭川市立北門中学校	教諭 教諭	丸山 浩太 坂田 幸親
助言者	北海道教育大学札幌校 北海道教育庁釧路教育局	教授 指導主事	杵淵 信 小野 篤夫
司会者	札幌市立栄南中学校 釧路市立幣舞中学校	教諭 教諭	丹羽 俊 大西 康史
記録者	札幌市立もみじ台南中学校 士幌町立中央中学校	教諭 教諭	乗松 健 三村 隆之



## 1 公開授業

### (1) 授業の概要

#### ① 研究テーマとの関連

コンピュータのブラックボックス化が進み、生徒はソフトウェアの活用に長けるが中でどのような処理がされているのかが理解していないことが多い。またものづくりの観点から、コンピュータもあくまで人間が作る人間の道具であることを意識付けたかった。オーロラクロックを使うことで、「わかったものでこんなことができる！」という発想を大切にした。生活の中にあるありふれた技術の中で、その技術を合理的にしかも適切に評価し活用する能力と実践的な態度を育成するということに繋げていきたかった。

題材は全6時間で、始めにコンピュータ制御とセンサについて学習し、オーロラクロックの制御ソフトである SF08 を使い処理の手順とプログラムについて、応用としてセンサを利用したプログラムを考えさせた。最終的に社会との繋がりを学ばせる流れになっている。

オーロラクロックを使用した理由は、簡単に手に入り教師も生徒もわかりやすく扱える題材であることと、車ものの制御教材は多く使われているのでセンサを使った光や音でのコンピュータ制御を行うこと、コンピュータがなくても動作する独立型であること、日常生活の中で身近に感じやすく、持ち帰ったあとでも活用できるようなものであることを重視し選んだ。そして、身についた知識や技能で、日常生活の中で活用できるもの。また、活用しようとすることを目指した。

#### ② 授業の成果と今後の課題

授業形態は、ノートパソコンを20台作業台の上におき、コンピュータ室ではなく、木工室や金工室で、二人で1台で行った。これは、一人1台だと基礎的な操作の能力によりに大きな差が生まれ、授業が進まないという問題点があった。三人もしくは四人に1台だと活発な意見交流にならないという問題点があった。今回はイレギュラーもあり三人の班はできたが、基本は二人に一台にした。

また対面して相談するには、コンピュータ室は不向きであった。

基礎・基本の三本柱としては、一つ目に「センサに関する知識」ということで、光、温度、音の三つのセンサを使った。二つ目に「プログラムの制作に関わる知識や技術」ということで、フローチャートの中で条件分岐、反復を利用してさせた。三つ目に「アルゴリズムの知識」ということで、課題の解決方法と解決条件を科学技術の知識として考えさせた。「アルゴリズムの知識」とは、課題を解決するのに必要な操作方法や解決方法と解決する上での条件を知っていることである。それとは別に、課題解決の方法過程を実現する力をもっているということがアルゴリズムを「使える」ということに考える。よって、プログラムを考えることが、アルゴリズムを考えるに繋がると言える。

本時における言語活動は、フローチャートを考え、発表し合うと言った技術分野ならでの言語活動にした。言語活動を通して課題を解決し、活用する力を育みたいと考えた。今日の授業では、言語活動の時間は短かったかなと反省している。

### (2) 質疑応答

#### Q：江別市

後半、同じグループでの交流を通して課題解決をさせて達成感を味あわせていたが、課題が6つあったので交流がなかなかうまくいってなかつた。課題数はしぶる考えはなかったのか？

A：生徒を企画した例はいくつもあった。その中から実用的かつ実現可能なものを選んだ。

6つで多いって話もあった。他のクラスでは11個でやった。生徒が出してきたものを無駄にしたくなかった。分岐、繰り返しをしようするという基準で今回は選んだ。交流しやすいように似たものをいくつか用意した。

#### Q：司会者

6つは妥当だったか？

A：初めは10個でやった收拾がつかなくなったりもあった。授業者としては6つでやりやすかつ

た。同じ企画の班もそれぞれ違うプログラムを作っていた。そういう議論を進める上では3つに絞っても良かった。

#### Q：司会者

今回は、設備としては大掛かりなもの用意したが、他の学校でも手軽にできるようなものを紹介して下さい。

A: オーロラクロックは、明るさは段ボールなどを利用しても良い。温度はドライヤや冷却スプレーが活用できる。温度は感度が悪いのが、難しい所であったがACアダプターを繋げば正確な計測ができた。この感度については今後の課題である。

#### Q：司会者

フローチャートを使った交流をスクリーンに映して行なっていたが、研究を行う中で苦労したことや改良したことなどはありますか。

A: フローチャートを他の人にわかりやすく伝えられるように並べるように指導した。  
オーロラクロックは、USBで接続した状態ではプログラムが1回だけ動作して終わりだが、切断した状態での使用では、無限ループで動作する。この仕様を理解させるのが難しかった。

### (3) 指導助言

#### ① 北海道教育大学 教授 杵淵 信

本日の授業にあたっては、技術教育の最先端の授業を見せて欲しいと伝えていた。今回は、まさにそうだった。また、指導要領における「プログラムによる」ということに注意した授業でもあった。他の学校でも活用できる授業であった。

「プログラムによる計測・制御」は、技術分野がこれまでこれからも担っていくかなければならない題材である。プログラミングとは、コンピュータに送られる信号は、あくまでも機械語である。このことを部分が生徒にも理解させていくべきであり、実践してもらいたい。センサがどのような形で、どのように作られ、どのようにコンピュータにつながっているのか理解できるような授業であ

れば、更に発展する。

#### ② 北海道教育庁釧路教育局

##### 指導主事 小野 篤夫

基礎・基本の習得ということで、学習指導要領についてふれていたが、指導事項にふれられていたか。その指導事項のために目標を設定したか。その目標を達成するためにどういう題材にしたか。今日の題材として、コンピュータを使わせるのは良かったのか。どの子にも基礎・基本を身に付いたか。二人で考えるということが、最適解だったか。アルゴリズムを定着させるのであれば、パソコンを使わずとも、今日理解したこと振り返れたか。子どもたちが試行錯誤するなかでプログラムを発展させていくが、授業前のプログラムを上書き保存してしまっている。試行過程を大切にしていてあげることが大切だった。どう評価することが明確に生徒に伝えることがわかる、できるに繋がる。

言語活動をどこに位置付けていくか。言語活動を通して指導事項を指導する。生徒に身に付けさせたい能力を明確に。目標に、工夫し創造する能力が入っていたか。

振り返りの場について、振り返った時に、この時間で学んだことを振り返れたか。人の前で発表したこと、振りかえれるはずだが、発表のさせ方を相手意識を持つことが大事である。教師が意図した「理解」と、生徒が意図した「理解」にはズレがある。評価をどのようにするのかが大事である。

## 2 研究協議

#### <提言1>

「情報手段を適正に活用するための力を  
はぐくむ教育の実践」

##### 札幌市立中島中学校 教諭 丸山浩太

#### (1) 研究発表の概要

##### ① 研究のねらい

今まで私が技術・家庭科の授業でやっていた情報モラルの授業が「これは道徳の授業だ！」とい

う指摘があり、技術分野らしい情報モラルの授業を模索することとした。学習指導要領の改定の趣旨には、他教科との連携の必要性などが示されていた。また、情報モラル教育実践ガイドでは、各教科での実践のポイントが示されており、自分のこれまでの実践がまさに道徳教育に位置づけられていた。そのほか、例えば保健体育においても「コンピュータ機器利用における健康に関わる内容」などが記載されているなど、情報モラルの定義の広さを知ることができた。

では、これから技術・家庭科での役割はどうか。それは、「情報通信ネットワークの仕組みを理解させる」「言語活動を通じて思考力・判断力・表現力をはぐくむ」「情報伝達手段を適切に活用する力をはぐくむ」といったことだといえる。

## ② 研究の成果と今後の課題

体験を通して生徒の関心・意欲が高まり、主体的に対応できる基礎的な資質を育てるのに効果があった。1年生で体験するので、その後のトラブルが減り、トラブルがあっても解決もしやすくなった。課題としては、各学校の生徒の状況を把握して行う必要があることである。また、プロトコルとパケットの仕組みについては難易度が高いため工夫して理解させる必要があることだといえる。

## (2) 質疑応答

### Q：司会者

教育課程について、情報モラルは1年生でまとめて教えてているのか？

A：情報については3学年に振り分けて、発達段階も踏まえて実施している。

### Q：司会者

特活や道徳といった、他の分野との連携で特筆すべきことは？

A：情報モラルについては、前任校から警察などの外部機関とも連携して指導している。

### Q：司会者

助言者の小野先生としては、情報モラル指導の連携の図り方についてどう考えるか？

### A：助言者 小野指導主事

提言にあったように技術分野だけでは、追いつかない状況にある。技術分野では技術の発展には光と影があることを抑えて指導する必要がある。進学校における表に出ないような問題も多い。教育活動全体でしっかりと押さえるべきだが、技術分野の教師は、情報モラルについては敏感に捉え、他の教員に発信すべきであり、校内研修に組み入れるなどしていけるよう訴えていかなくてはならないだろう。

### Q：司会者

技術分野で道徳の要素を扱うことはどうか。

### A：助言者 小野指導主事

子供の発達段階を踏まえ、整合性をとって年間指導計画に組み込むなど、しっかりと押さるべき。道徳と技術分野で教える内容を精査して行う必要がある。

## <提言2>

### 「活用する力をはぐくむ学習活動の展開」

旭川市立北門中学校 教諭 坂田幸親

#### (1) 研究発表の概要

##### ① 研究のねらい

「活用する力」をキーワードに実践を進めた。今大会でも「思考停止」という言葉が使われていたが、本校でもマニュアルを外れたトラブルの解決方法を見出せないなど、せっかくつけた知識や技術を活用できずにいる場面を散見した。上野調査官の話では、課題解決には2種類あり、「知る」と「作る」があり、技術分野の課題解決は「作ること」であるという説明があった。作るうえでは小さなトラブルはつきものだといえる。また、制約条件の中での最適解を考えることが技術分野の特性であり、それを実践的・体験的に生徒に学ばせることが大切であるため、これらをポイントとして研究実践を進めた。

情報に関する技術は3学年に分けて指導している。1年生の実践では、パソコンの分解・組立を扱っている。実際に触ることで興味が高まり、自分の生活につながっている様子が見られた。

情報セキュリティとモラルの指導では、現実に近い課題提示のために、架空請求やチェーンメールが送られた時の対応について考えさせ、その討議を言語活動として進めた。この授業で、前向きな意見が見られ、去年の1月には成果が得られた…はずだったが、残念ながらその後にも問題は発生した。技術分野だけでは追いつかない問題なので、今後はNTTのケータイ安全教室なども取り入れるなど、いろいろな方面を活用して啓蒙していきたい。

2年生の実践では、プレゼンテーションソフトを活用した授業をした。紹介したいもの、ひと、場所、行事などに限定して自分の考えを伝える。5~8枚のスライドに限定させ、1時間で発表させたので、計6時間程度で実施できる内容である。ネットから入手した画像もあるので、引用を明記させるなど、著作権にも配慮したほか、友人の前で自分の考えを発表することを通して、コミュニケーション能力の醸成もねらった。

最後はプログラム作成の授業だ。本校では、キューブカートを40台利用している。キューブカート一台一台の特性があるので、毎回同じ生徒が同じ機体を使えるようにID番号シールをつけている。コースに応じた目標を立てさせて実施している。センサの感度が低いことや、機体の特性、床面のすべりなど精度が低くなるため、それらの配慮が必要である。そこで教師による演示用にNXTも活用しより精度の高いものにも触れている。

## ② 研究の成果と今後の課題

言語活動を取り入れることで思考・判断・表現をさせることができた。振り返る活動がなかなか入れられないのが課題であるが、確かな知識・技術を身につけるという意味では成果があり、言語活動を通して思考力・判断力・表現力をつけることにも結びついたと考える。

## (2) 質疑応答

### Q：司会者

パソコンの分解・組立は何名のグループで行う

のか。組立まではできないか。

A：4名の8グループ程度で行った。1時間の中では組立までは難しい。

### Q：司会者

同じ旭川の方にお尋ねしたい。難しいと感じている部分はどこか。

情報モラルは、技術分野の教師だけは難しい。そのような意味では同じ事を考えており、モラルの指導に関しても同じ悩みがあると思う。また、ロボットの制御もハードウェアの特性があることで難しさを感じている。

### Q：司会者

他に実践例や苦労した部分があれば教えていただきたい。

### A：旭川市

旭川の研修会でもオーロラクロックを勉強した。自分の学校では、古い型のレインボークロックを使用しているため、今回は授業も楽しみに参加させていただいた。興味深い実践を見せていただいた。

## 3 指導助言

### (1) 北海道教育大学 教授 杵淵 信

科学と技術があるが、科学の仕事とは「現在あるけれど未発見の事実を探る」こと。技術は科学の応用とも言われるが、「今ないものを創りだす」ことである。これは未来に向いた仕事である。創りだすものは物理的なものだけでなく、精神的、論理的なものであり、ソフトウェアなども含まれると考える。この教科として避けて通れないのは「実践的・体験的活動を通したものづくり」であり、それを取り入れて欲しい。物と作ると最初に作った物は必ず失敗するものだ。それを繰り返す中で徐々に成功に結びつくような授業実践をして欲しい。教材会社のものは「うまくいってしまう」ものが多いが、その点ソフトウェアは繰り返しの中で新たなものを創造する体験をさせられると考える。

なお、学習指導要領では情報通信ネットワーク

について、技術分野では「知る」「考える」と記載されているが、「できる」ではない。私は、一般的なモラルは技術・家庭科で扱う内容ではないと思う。ただし、過去にソフトウェア開発をしていた時に、S-RAMの中に入れたプログラムの中にウイルスが入り込む危険性を指摘されるようになった。暗号化技術・パスワードの技術など、セキュリティに関する内容など、技術的な要素の関わるものについては技術分野で扱うべきだと考える。坂田先生のパソコン分解・組立の体験は興味深い。HDDの端子や基板の規格などは自然発的に生まれたものである。このような歴史を紐解くのも技術教育の面白さだといえよう。なお、思考の停止については、最初は必ず失敗するものだからと促し、励まし、うまくいくように導くことが求められるだろう。

## (2) 北海道教育庁釧路教育局

### 指導主事 小野 篤夫

「活用する力をはぐくむ」ことは全教科で大切なことである。紙上の提言については今後も検証して欲しい。基礎・基本的な事項を技術分野としてしっかりと把握して指導していることが大切。授業は目的意識を持って構成する必要がある。思考の停止の背景には、子どもの環境なのか、生活体験の不足なのか、教師の授業力不足なのか。子供達の実態を踏まえた上で学習活動を展開する必要がある。基礎・基本の明確化というが、教師も専門的な言葉を、子供の言葉で理解できるように伝えていく必要がある。

今回の評価と活用については、学習指導要領D(1)エの内容である。この部分を言語活動の充実を図りつつしっかりと行っていく。目的があつて話し合いをさせるのであり、単純に話し合いなさい、というものではない。目標を達成する意識のために、テクノロジーには光と影がある、ということをしっかりと教えていかなくてはならない。また、技術の評価とは自分たちの作品を評価することではないということをしっかりと踏まえていただきたい。丸山先生、坂田先生ともに身近な内

容だ。活用には、既習事項を振り返る過程があるかが重要であり、そこに教科書の資料を使う、という考えも必要であろう。ワークシートも「この課題を解決するために」ではなく、「既習事項を振り返ることができる」ような中身となるよう、言葉を選んで、子供達の取り組みを活発化させる工夫も必要だ。技術分野のノート指導、板書にも振り返らせる工夫が求められる。例えば、本日の温度センサは、生物育成の温度管理とも結び付けられる。それをどのようなタイミングで見取って評価するか、どのように子供にフィードバックするかも大切だ。こういった活用させる展開で、子供は学習したことを次のステップにつなげができるだろう。

情報モラルは難しい。常に新しいものへの情報収集が大切。チェーンメールなど、色々な背景がある。指導したからといって、すぐに生きるわけではないこともある。中学生には色々な葛藤があるので、困ったときに一人で解決できる手立てなどを、技術分野以外も含めて育成していくことが大切だ。

言語活動については、今年度から様々な試行錯誤がなされているが、それが目的ではない。目的意識をもった実践を進めてほしい。道内には規模の大きさも様々で、道具のそろっているところもあれば、不十分なところもあるだろうが、ぜひ技術分野の教員としていろいろな場面でこの教科のことを発信して欲しい。



## 第5分科会

# 家族・家庭と子どもの成長

会場 札幌市立手稲東中学校

分科会会場校長	札幌市立手稲東中学校	校長	水野 敏夫
分科会委員長	札幌市立屯田北中学校	教諭	安藤 直美
分科会副委員長	札幌市立新川西中学校	教諭	細川 朝子
授業者	札幌市立手稲東中学校	教諭	沼佐 恵理
提言者	札幌市立屯田中央中学校 北広島市立東部中学校	教諭 教諭	高山 美津恵 小玉 純子
助言者	北海道教育大学札幌校 北海道教育庁釧路教育局義務教育指導班	准教 指導主事	増渕 哲子 大室 文子
司会者	札幌市立札幌中学校 豊頃町立豊頃中学校	教諭 教諭	横井 佳織子 河原崎小陽子
記録者	札幌市立発寒中学校 遠軽町立白滝中学校	教諭 教諭	木村 智恵美 藤田 美知子



## 1. 公開授業

### (1) 授業者より

#### ① 前時の授業について

前時は「幼児が楽しく遊ぶためには、どのようにかかわればよいのだろうか」を学習課題とし、ロールプレイングを活用して学習を進めた。

このとき、対象年齢はふれあい体験の時の幼児と同じ5歳に設定し、ロールプレイングのゲーム内容はキックベースボールにした。この遊びにした理由は、多くの生徒が小学生時代に経験済みでルールがわかっていること、また、幼児には遊び方の説明をしないと伝わらないものが良いと考えた為である。ルールがあることにより、生徒の幼児へのかかわり方の幅が広がった。また、途中で役を入れ替え両方経験させることで、それぞれの立場や気持ちになってかかわり方を考えることができた。

#### ② 本時の授業について

本時は、前時からのつながりを意識させるため、導入として一つの班にロールプレイングを発表させた。前時の学習を生かし、さらに考えを深めさせるため、幼児とかかわる上で大切なことを班で一つに絞らせた。個人が考えた大切なかかわり方から意見を一つに決めさせることで、活発な言語活動を目指した。また、理由を考えることで、これまで学んできた基礎的な知識（体や心の発達など）の活用をねらった。

発表の場面では、班の考えを言葉で伝え、また、聞く側は仲間の考えを聞き、さらに考えを深めていくという子どもたち同士の言語活動を重視した。そのため、教師のコメントは意識して少なくした。多くの生徒が、場面や発達に合ったかかわり方（その子にあったかかわり方）が大切であると気づくことができた。

今後幼児とかかわるときにどのように接したらよいかについては、今から出来ることを重視した。生徒のワークシートでは、「幼児が困っていたら、幼児の気持ちを考えながらかかわりたい…」などの意見があった。



#### (2) 質疑応答

授業についての質問はない。

司会：授業への感想も含めて、討議の柱についての質問でもよい。

Q (十勝) :

とても参考になった。交流前の準備の取り組みを教えてほしい。

A (授業者) :

中学校近隣の幼稚園が、中学校にくるという体験の事前準備として、布や牛乳パックなどを使っておもちゃづくりをした。交流の際の留意事項を伝えたり、VTRを見せて雰囲気を掴ませることとした。

Q (宗谷) :

本校は、2年生で行っている。2時間終わったところだが、身近に小さい子どもがいないと戸惑う生徒が多い。交流前後での生徒の変化は何か。

A (授業者) :

小さい子が身近にいないとイメージが浮かばず、小さい子どもが苦手な生徒は多かったが、準備をしていく中で、交流が早いクラスの話を聞いたりしてイメージに変化が見られた。

ふれあい体験の時には、苦手だった生徒についても積極性がでて、小さい子へのイメージは激変したようだ。保育士さんの働きかけや事後のお便りなどもあり、変化の一助となった。

A (札幌市) :

幼稚園訪問とふれあい体験（次世代育成支援事業）を行っている。小さい子に苦手感を持つ生徒（うるさい、泣くなど）もおもちゃづくりを通して、

また、交流を通して「言葉が通じた」、「うるさくなかった」などの変化が見られた。

乳児とかかわった時は、言葉は伝わらずとも温かさなどを体で感じたようだ。

司会：交流体験を深める意味で今回の授業を行った。

Q（千歳市）：

今までの苦労が伝わる授業だった。準備、運営面、掲示など（分科会にかかる内容）なども含めて。班の名称の工夫やボードなど、環境準備がよかつた。前時の課題や発表をホワイトボードで見せるなど、流れがよくわかるものだった。生徒は、活用する力がつき、素晴らしい授業になった。

幼児のパネル（等身大）は、どうしたのか。ボードについても教えてほしい。

A（札幌市）：

子どもにイメージを持たせるため、等身大を用意した。既製のもので、既存のもの。ボードは、低いと見えないので、高さのあるボードを手稲東中の技術の先生が手作りをした。

Q（恵庭市）：

①補助資料の次世代育成支援事業について知りたい。札幌市の事業なのか。

②14時間の授業は、他は何を学習しているのか。

③荒れていた学校の時は、保育実習に連れて行くとき、過去を振り返る視点で授業をしていたが、今回の指導要領の元では、自分の過去に置きかえることはしたか。

A（札幌市）：

①について：次世代育成支援事業について、本校を会場にして子育てサロンが行われている。依頼文を校長名で出し、札幌市の子育て支援係の呼びかけで、地域の親と子どもが集まる。

授業は、家庭科の時数でカウントし、ふれあい体験は2年生で事前学習を含め3時間おこなった。

A（札幌市）：

①について：平成18年度からスタートした札幌市の事業。小1校、中1校、高1校で始まった取り組み。成果としては、地域の子どもが来るので、子どもを思う親の気持ちなどがわかるのでよ

かった。翌年からは、2回ずつ行った。場所は特活室を利用。

司会：全国的に取り組み状況はどうか。

A（筒井調査官）：

解説の中では、「出来る限り」となっている。いろいろなところ、地域と連携するのが大切。教科として、なぜこの内容が入ってきたのか。学習の目的は、高校生は親となるためだが、中学生は幼児の発達を知ることが大事。自分を振り返るのは、Aの（1）であり、これと結びつけながら体験を取り入れるとよい。家庭が担当するところ、教育委員会、支援事業などうまく連携して、できるだけ体験をさせたい。

全国的には、平成20年告示期間から準備を進めているところや、準備に行き詰まっているところなど、偏りがある。子どもの変容などデーターとして残してほしい。



A（授業者）：

②全体構造について：残りの3.5時間のうち2時間は、家族関係を考える、1時間は地域とかわりで3年間のまとめも含めている。0.5時間は、オリエンテーション。過去を振り返り自分史を作る。

Q（石狩市）：

1年の時は、家族の授業については、どの程度行っているのか。

A（授業者）：

家族の中での役割についてだけやっている。  
③について：過去を振り返ることについては、3年のオリエンテーションで自分史を作った時に、今までのお世話になった人について振り返って

いるが、ふれあい体験の後には、色々な人にお世話をなったということを改めて生徒は感じている。過去について振り返ることに、1時間を使うということはない。

**Q（千歳市）：**

配付資料の中に生徒の実態がないのはなぜか。また、指導案の見方については、創意工夫を1時間の中でどう評価しているのか。

**A（札幌市）：**

指導案は、形式は札幌市統一されたもの。生徒の実態については、あえて載せていない。二重線の四角は言語活動としてメインになるところ、点線の四角は今までの学習を活用して深まるところを表している。

評価は、1時間の評価は関心と創意。創意は、ワークシートでより深く考えている、考えているかで読み取っている。

**Q（石狩）：**

来年度は、石狩大会なので参考にしたい。

この教育課程に指導案の形式が載っているがどうしたらよいか。調査官に後ほど教えてほしい。

**Q（旭川市）：**

無免許でも家庭分野を全部やっていて、保育園実習もやっているが、行うタイミングはいつ頃がよいか。6グループの作り方は、どうしたのか。

自分の場合は、保育園から指定された人数で、グループ分けをしている。ロールプレイングを一生懸命やっているが、それ以外の手法があれば教えてほしい。

**A（授業者）：**

今回の時期については、幼稚園の行事や季節を考えて決めた。順番は、知識としてある程度身に付けさせてから、ふれあい体験という順にした。遊びの意義などは、時期が合わず、ふれあい体験の後になったクラスもある。

グループについては、幼稚園の要望に合わせている。生徒35人に対し、園児100人もあれば、50人の場合もある。グループの名前は、保育園のクラスと対応し、顔をつけるとなじみがあるので、中学生のグループと園児のグループが同じ顔

のお面や名札をつけ、グループが一緒だとわかるようにしている。

**（3）指導助言**

**①北海道教育大学札幌校 准教授 増渕 哲子**

指導案の形式は、自由にしてほしい。石狩の先生方もやりたいことをはっきりさせ、みんなで取り組むという指導案であればよいので、悩まないでください。今日は、お人柄、よい生徒達などこれまでの歩がわかる授業だった。いろいろな細やかな工夫があった。著書「育てられる時代にそだてられない」（かねたとしこ著）で、カナダの子育ては10代がベビーシッターとしてかかわったり、小学校の時から触れ合わせている。（中学生に有効であるとかねた氏）授業では、「笑顔、ほめる、相手の思いをくみ取る」などの生徒の意見がでて、中学生は自分もこうしてほしいと思っていると感じた。今の学校教育の息苦しさ（絶対評価が入った時の息苦しさ、子どもへの影響）があるが、生徒はこの授業では、良い笑顔を見せていている。少子化対策とも絡んでいるが、よい題材になっている。良い試みとしてとらえ直しが必要。

言語活動について、ロールプレイング以外の手法ともかかわるが、1つだけあげてごらんという先生の意図であったが、生徒はそうは動いていなかった。班の中では、他によいものも出ていた。著書「正しいパンツのたたみ方」（みなみの ただはる著）の実践の中でよい問い合わせがあった。家族が暮らしていく条件を必ず話し合いで順番をきめろというものも応用できる。それをやるために時間が必要なので、タイマーで区切らずともよいと思った。

**② 北海道教育庁釧路教育局義務教育指導班**

**指導主事 大室 文子**

よい授業提案だった。道教委としても特に3点伝えたい。

①学習過程の工夫。課題把握→自力追求→集団追求→まとめ→定着の流れが1単位時感の中であった。題材の中で課題追求する場合もある。

②教材用具の工夫。床から貼ったことで、幼児の発育の状況を生徒が実感を伴って理解できたのは大きい。ボードも素晴らしかった。十勝の大会でも画用紙をラミネートするだけで、ボードにしていた。

③板書の工夫。上手に活用していた。題材の提示がしっかりとていた。できれば、子どもの一人一人の考え、位置づけもあればよかったです。それを見て、これまでの学習活動をひと目で見られる。

日々の指導案は、板書案をたてるだけでもよい。

提言の高まりのために、中学生に身に付けさせたいことは、幼児の発達を知ること。何のためにふれあい体験をしているのか、という意識をもつて行ってほしい。学校の生徒の実態に応じて、ふれあい体験のタイミングなどの題材構成をするとよい。

生徒の実態把握は大事。生徒の実態の書き方は、4つの評価の観点のフィルターを通して書くとよい。題材は終わったじでんで、変容を掴む。題材後の生徒の姿（目標を達成した後の姿）を明確にする必要がある。その姿が、評価基準である。同様に一単位時間が終わった後の生徒の姿も（どんな方法で、生徒を見取っていくか）今日は、ワークシートが見取りかたでした。



## 2. 研究討議

〈提言1〉

主題 人とのかかわり方から家族関係を考える授業

札幌市立屯田中央中学校 教諭 高山 美津恵

### (1) 研究発表の概要

#### ①研究のねらい

最近の若い人は、人間関係を作るのが下手で、休んだり、20代の教員も途中で辞める事例が見られる。そこで、社会に通用するしなやかな強さを作りたいと考えた。

人とのかかわり方については、幼児とのふれあい体験後、園（交流体験）の先生から、「たくさんの人々に支えられ、成長したことをわかつてください。」と言われ、生徒は真剣に受け止める姿が見られた。また、虐待の授業の中でも、周囲のかかわりの大切さを学ばせている。

あらためて、家庭分野の大切さを知った。受験期に行った授業であったが、3年生だからこそ気づけることに気づき、予想以上に成果のある学習だった。

### (2) 質疑応答

司会：いろいろなキーワードがあったが、時間が短いので、質問・意見・感想をまとめ、こちらから指名をさせてもらう。

Q（砂川市）：

ロールプレイングを敬遠していたが、今の授業の生徒の活発さを見せてもらい参考になった。砂川は言語活動については、恥ずかしがる傾向がある。資料では、ロールプレイング前後に気持ちの変容が見られるが、変容が無いものはあったか。

A（提言者）：

変容のない生徒はいなかった。アサーションの結果、攻撃型は意外に少なかった。

Q（砂川市）：

虐待について、学級内に片親や里親、DVなどあり、触れたくない学習であるが、どのように教師が働きかけるか。

A（提言者）：

ネット検索で、現状を把握すると膨大な数が一週間でたまる。自分のこととして置き換えるより、現状を知ることから「あなたもこうかかわっていくよね」という形で進めるとよいのでは。

## 〈提言2〉

主題 よりよい家族関係を考える  
北広島市立東部中学校 教諭 小玉 純子

### (1) 研究発表の概要

#### ①研究のねらい

北広島6校のうち、免許の所有者は4名である。石狩では、年1回の教研を開き学習を進めている。今回の提案は、昨年度石狩の先生が作成した授業案で、石狩の学校で共通して取り組んだ内容を提案する。

### (2) 質疑応答

Q(石狩) :

長期休業中の課題について、札幌ではどのように取り組んでいるのか。

A(札幌市) :

多くの学校が、長期休業中に課題を出している。

例) 洗濯や掃除に関すること

食事計画と実践

幼児に関すること など

保護者からの言葉を書く欄を設けている学校も多い。家庭内での交流の機会とし、生徒の取り組みの様子を知るうえでも有効である。

Q(札幌市) :

ワークシートのペーパーサートとは、どのようにおこなったか。また、授業前のアンケート調査は毎回おこなっているのか。

A(石狩) :

ペーパーサートは、先生方で協力して役者になり実践した。アンケート調査については、松本先生(石狩)は、授業をする前に必ず生徒の実態を把握して学習を進めている。

Q(札幌市) :

石教研の研修は、どの程度おこなっているのか。札幌市は、年に2回おこなっている。

A(北広島市) :

恵庭、北広島は、年に2回推進委員と事務局が行う。人数が減っているので大変である。

A(旭川市) :

旭川も平成28年に全国大会があり大変である。

### (3) 指導助言

①北海道教育大学札幌校 准教授 増渕 哲子

ロールプレイングやペーパーサートは、昔から教科書にはあり、最近では、ロールプレイングが定着しつつある。

中学生が、人間関係づくりについて考えるのは難しいが、新学習指導要領により、社会科との関係で公民から家族についての学習内容が抜けた。その分家庭分野での扱いが多くなり、さらに重要性を感じる。高山先生の実践から、ジェンダーの問題を感じる。現状を知った上で、家庭のあり方や家族の役割などについて考えを深め、広げられる要素を含んでいると考える。

幼児とのふれあい体験との関連では、幼児の遊びから学習を深めることもできると考える。1歳は1人遊びができるようになり、2歳から3歳にかけては、平行遊び、3歳からは集団遊びができるようになるなど、遊びが広がっていくととらえ、さらにかかわり方など広げていけると考える。

② 北海道教育庁釧路教育局義務教育指導班

指導主事 大室 文子

実践的、体験的な学習活動がいかに大切かを再認識できる授業であった。

家族・家庭の学習は、他教科・多領域（社会・道徳など）との関係が深い。より有効に活用できるように考えていく必要がある。そのためには、年間指導計画をしっかりとることが大切である。小学校との学習のかかわりを理解し、中学校3年間で子どもに何を学ばせるのかを意識して作成する必要がある。

また、家庭分野1年Aのガイダンスは必ず行い、学習する内容について見通しを持たせる。

言語活動の充実については、さらに進めてほしい。話し合いをさせる場合、考える観点をしっかりと与えるなど、ねらいを明確にする必要がある。また、ワークシートも検討の余地がある。自分の考えを持つ→話し合い活動→考えの変容が見えるような工夫を今後も研究していってほしい。

## 第6分科会

# 食生活と自立

会場 北海道教育大学付属札幌中学校

分科会会場校長	北海道教育大学付属札幌中学校 校長	佐藤 昌彦
分科会委員長	札幌市立稲陵中学校 教諭	渡辺 貴子
分科会副委員長	札幌市立八軒東中学校 教諭	岡久 美由紀
授業者	北海道教育大学付属札幌中学校 教諭	半澤 亮
提言者	札幌市立西野中学校 教諭 札幌市立稲陵中学校 教諭	山本 美佳子 渡辺 貴子
助言者	北海道教育大学札幌校 教授 札幌教育委員会 指導主事	酒向 史代 近 香奈子
司会者	札幌市立八軒東中学校 教諭 小樽市立望洋台中学校 教諭	岡久 美由紀 山本 彩華
記録者	札幌市立清田中学校 教諭 恵庭市立恵庭中学校 教諭	大嶋 里佳 伊佐 智恵子



## 1 公開授業

### (1) 授業の概要

#### ①研究テーマとの関連

生徒の印象に残り、生活に生かされるものを考え、この授業を組み立てた。3・1・2の弁当法を高知大学の先生の本より学び、授業に取り入れた。バイキングに行くと食べ残しが多く出る。生徒は、計算は出来るが、実際には生かされていない。食品のサンプル作成は現3年生である大学生の支援によるものである。

プレ授業は付属中が3学級あり、2回行った。また、市内の学級でも行った。本時は8~9回目の実践となった。

#### ②授業の成果と今後の課題

弁当法のねらいはバランスを考えることである。バランスとは曖昧な確認で「色合い・量・栄養」が出てくるが、生徒は「正解」を考える。しかし、調理室に入った時の歓声を聞くと、単に答えを探すのではなく、自分の生活を見直すために、ありのままの食品選びができた。交流では発問をさらに吟味する必要性を感じた。献立は知識を持って献立作りをすることが大切である。

今回使用した教材は非常に良かった。この教材を使用した授業をどこでやっても同じく生徒にとって食生活を見直す授業ができると考えられる。教材から学ぶこと、考えることは同じである。食品サンプルがない場合、給食でも可能。また、弁当箱を持参して行うことも考えられる。

#### (2) 質疑応答

**Q (大学院生)** : プレ授業での反省が生き、指示が明確であった。まとめを生徒がきちんと聞くために、手に持っている物を置かせてから聞かせる必要性を感じる。



**Q (十勝)** : ①食品サンプルが非常に魅力的であった。サンプル、弁当の片付けは誰が行うのか。  
②評価はどのように行うのか。

**A (授業者)** : ①弁当の片付けは授業者が行って

いる。サンプルをどのように選ぶかは、子ども達の本能に任せる。準備としては、主菜と副菜を半々に用意しておいた。

②評価はプリント評価規準を参照しながらの説明。工夫・創造する力で評価を行う。工夫・創造は、実生活の中でどのように取り組んでいるか見取る。食生活では、バランスを考える力が足りないので力をつけさせたい。この課題に対して手立てを考えられたらAとする。

**Q (富良野市)** : ①主食を決めてしまっており、これに合う主菜や副菜。②和と洋のバランスはどうようにしたのか。

**A (授業者)** : 生徒が以前たてた献立を参考に、良くおかずとして選ぶ物を中心に用意した。主食をごはんに決定し、実生活に近いものを選んだ。また、お弁当に入れるものではなく、普段食べるものとリクエストして作った。2群の食品が少ないとは思うが、これから改善として考えて生きたい。

②パンが主食の献立に味噌汁を生徒が選んでいた。栄養面では悪くはないが、和食、洋食と考えるとどのような捉え方となるのかは、今後の課題である。食は個人の自由として考えるべきか。また、和、洋のバランスを考えていくか今後検討していきたい。

**Q (旭川市)** : 生徒が非常に楽しそうでよかったです。食べられはしないけど、おもしろい授業であった。先に視点を明確にしてから、生徒に食品を選ばせた方が良かったのではないかと考える。

**Q (小樽市)** : 今回の様な生徒の喜びが次につながっていくと思う。教師の発問や視点が重要であったと思う。たとえば、栄養的なバランスを考えたお弁当とは、彩りが良いものなのか、幼児にとってはどうか、高齢者にとってはどうなのか「お弁当」という授業ではなく、「活用」という今回の授業のあり方だったと思う。

模型を使用したと言うことは、また、他の授業にもつなげていける点で良かった。

**Q** : 指示が明確であったところが良かった。また、単純に「楽しくできる」ということがいい。課題としては「2群が少ない」など、交流の場面で、家庭科の授業の中で覚えた言語を使えたら良かったのではないか。

**Q (大学生)** : 教材作りを担当した。学生という立場だったが、実物により近いものをめざし、考

えながら作ったが、使用してみて「教材」としてどうであったか。

A（授業者）：実物に近づけながら作ってくれていた。箱に入っていると何かわからない物もあったが、皿に盛り、レタスの上にのせると実物に近づきとてもよかったですと感じた。かまぼこの感触「手触り」は最高のできであった。

今後の課題としては、色や形をそろえていくと、教材として非常によくなると思う。

Q：①内容をDの環境と組み合わせはどうか。経済性や作るまでのエネルギー、価格など。例えばハムは、行程に9日間かけて作っている。

②世の中は日々変化していく。「文化」そのものが変化している点についてはどうか。

A（授業者）：①について、今回、価格などの比較をさせながら授業をした。内容は「価格」「安全性」「環境」に関して、入り口はAから始まり出口はDである。1年でフードマイレージの授業は行っている。

②に関しては、取り扱う内容で考えると情報が多い。食としての文化や、食としての本質など、考えるべき点が多くある。

### （3）指導助言

#### ① 札幌市教育委員会 指導主事 近 香奈子

教材教具の魅力。今回の授業はこの時間で子ども達にどんな力をつけさせたいのか明確であったので、アイディアから本物に近くできていたと思う。

生徒は「学びを生かす」「バランスを考える」と初めは言っていたが、実際にサンプルを目の前にすると、「好きなだけ取っていい?」「海老フライ食べたい!」など、変容があった。このことは実生活に直結している。また、このことを学ぶことによって、今後、行動できることにつながる。「選ぶ」→「詰める」(これには見栄えも含めて)→「見合う」(バランス)の流れがくまれている。特にこのバランスはキーワードであるが、①見た目 ②量 ③栄養となっていた。

今まで学習したことはどうなのか、問われると、大事なことだったけど今までできていなかった。今回じっくりと見る時間があったことで、子ども達の印象に非常に残る学習であった。

伝統食と考えると、パンに味噌汁はどうなのか。という問題も出てくる。何が基本なのかをしっかりと押さえることが大切である。そうでないとパ

ンに味噌汁を否定できない。価値の部分を考えて取り扱うことが大切である。横のつながりだけでなく、縦のつながり、今回は制作者である学生とのつながりも持てたと思う。

#### ② 北海道教育大学 教授 酒向 史代

教材は非常に大切である。教材が授業の成果に大きく作用することもある。

授業の流れに関しては、前時の取り組みで生徒からあまりでてこなかつたことに焦点を絞って話したら、さらに良かったのではないかと思う。食品群が栄養のバランスを見るときには重要である。

お弁当箱につめたことで、主食不足であるという問題点がはっきりした。

食文化の教え方に関しては、生徒は知らなかつたり、経験自体がないので、そこを教えることがまず重要である。

## 2 研究協議

### 日常食を見直そう～非常時の『食』～

札幌市立西野中学校 教諭 山本 美佳子

発表 札幌市立稲陵中学校 教諭 渡辺 貴子

#### （1）研究発表の概要

##### ①研究のねらい

食は生活する上で必要不可欠のものである。近年は食生活のスタイルの変化がみられるが、豊かさゆえの朝食欠食、孤食などの食生活の乱れも心配される。今回は、食の重要性を再認識するきっかけとして、東日本大震災に着目し、災害時の食のありかたについて考える機会をつくった。

##### ②研究の成果と今後の課題

非常時の食について考えていく中で、日常的に家庭で保存・利用している食品を用いながら非常時に備える経験ができた。今後は「衣」「住」



を含めた活動を意識し、継続した学習を進めていきたい。

## (2) 質疑応答

**Q (小樽市)**：日常食の点検を行う授業ではどの程度の用紙に書き、期間はどのくらいと定めたのか。

**A (発表者)**：点検は冷蔵庫・冷凍庫のなかを確認することで行った。また、その他の保存食品も点検した。用紙はワークシートA4版1枚を使用した。正式なことは分からぬが、1～2週間は調べる期間があったと思われる。前の時間の宿題ではないかと思う。

**Q (根室市)**：根室市は地震の多い地域である。日常食のことは教えていても、非常食は教えていない。このような授業はしていない。

**Q (旭川市)**：今回の取り組みの1学年の時間配分はどうなっているか。どのようなねらいで献立を考えたか。交流のねらいは何か。

**A (発表者)**：1年生の中で調理実習を行っていることは分かっているが、時間配分まではわからない。1年生の時の献立作りを生かして、非常食を意識したことである。

**Q (恵庭市)**：献立の部分で昼食がないのはなぜか。非常時なので昼を抜いたということなのか。

**A (発表者)**：この発表は一部抜粋のためである。献立は1日3食で考えさせている。その中で、特に注目させたいところを今回は抜粋してある。

**Q**：ライフラインがストップしている状態であるので、もう少し危機感を与えられるような取り組みだったらよかったですのではないか。危機感が迫る感じで行わせるにはどうしたらよいのか。他の先生方で意見があれば聞きたい。

**Q (名寄市)**：日常食点検よりも先に非常食の必要性についての授業はあったのか。目的をしっかりともたせてから行つたのか。

**A (発表者)**：その点についてはわからない。

**Q (富良野市)**：東日本大震災の時は、非常食セットの持ち出し袋も持ち出せない。この状況の中で非常食として、生鮮食品を取り扱うことは出来るのか。この研究では、どの程度の災害を想定しておこなっているのか。

**A (発表者)**：どのような規模かは把握しきれていない。東日本大震災の現状と一致していない部分があったのかもしれない。

**A (札幌市)**：提言者の山本先生は、阪神・淡路大震災を経験している。これを基にどのような授業が家庭科の立場でできるのか。住・衣の分野で

はいろいろと実践されている。では食では何ができるのか。というところからこの研究がスタートしている。「衣食住・家庭生活」を通して、どのように防災教育を行っていくのか考えていきたい。そのためのアイディアや意見が欲しい。

自分の実家が仙台である。東日本大震災の時には、調理ができる状態ではなく、パンなどを買って食べていた。しかし、阪神淡路大震災の時は家庭科が役に立ったという調査が残っている。指導要領から今回の研究が離れるかもしれないが、食について考えて行くことは非常に重要なことである。



## 3 指導助言

### ① 札幌市教育委員会 指導主事 近 香奈子

防災・復興・節電教育は家庭科への期待がたかまっている。今までやってきたことをもう一度見直す機会になるかと思う。日常食を見直すことで、非常に生かすことができる。知恵をしぼって生き残っていく工夫をする。

1年間の中、または3年間を通して防災について考えて行けたらよい。分野としては、食の中で、住居の中でということになる。

子どもたちに何を考えさせるかが重要である。中学生は大人にたよっている生活である。「自分たちも何かしなくてはいけない」「自分たちでもやれる」という意識をもたせること。

### ② 北海道教育大学 教授 酒向 史代

家庭科で取り組んでいることを、防災面の食においても、外へ発信すべきである。状況に応じて家庭科でできることを確実に行っていくことが必要。災害時食は郷土料理に通じるものがある。温かいものをつくるのも勉強である。限られた条件だからこそ、家庭科で取り組むことができるのでないだろうか。

## 第7分科会

# 衣生活・住生活と自立

会場 札幌市立手稲中学校

分科会会場校長	札幌市立手稲中学校	校長	小 西 俊 之
分科会委員長	札幌市立中央中学校	教諭	名久井 あけ美
分科会副委員長	札幌市立宮の森中学校	教諭	横 内 のぞみ
授 業 者	札幌市立手稲中学校	教諭	中 村 早 苗
提 言 者	札幌市立北辰中学校	教諭	佐々木 梨千子
	北斗市立浜分中学校	教諭	鈴 木 彰 子
助 言 者	北海道教育大学札幌校	教授	藤 本 尊 子
	札幌市手稲東中学校	教頭	柳 澤 緑
司 会 者	札幌市立宮の森中学校	教諭	横 内 のぞみ
	札幌市立米里中学校	教諭	伊 藤 貴 子
記 録 者	札幌市立真栄中学校	教諭	坂 下 久美子
	栗山町立栗山中学校	教諭	松 浦 由佳里



## 1 公開授業

### (1) 授業の概要

#### ① 研究テーマとの関連

##### a 基礎的・基本的な知識・技術

この授業における基礎的・基本的な知識・技術は、前時までに学習した衣服の補修方法についての知識・技術である。具体的には、小学校で学習した玉結び、玉どめ、なみ縫い、本返し縫い、ボタン付け。中学校で学習した、まつり縫いである。

今回は、1年生ということもあり、小学校での学習内容は記憶に新しいが、衣服の手入れに関心の低い生徒や、衣服のすそがほつれた経験のない生徒もいる。衣服の材料としては、生徒が身近に感じられるように、日常着に多い綿の衣服と標準服を取り上げた。前時までに学習した知識や技術を自分の生活の中で工夫し、活用できるように考えた。

##### b 言語活動について

生徒が持参したお気に入りの衣服や標準服のすその違いを観察し、班内で補修方法について互いに気づいたことを話し合い、その結果を学級全体で共有するという活動を行った。すそがほつれたら、最初は「どうすればいいのだろう

「安全ピンでとめよう」と考へてしまう生徒に対し、班や学級で意見交流をする中から、今まで学んだことが役に立つことに気づかせた。

すその状態を観察する場面では、できるだけたくさんのこと気づかせ、比較できるように促し、衣服に適した補修方法を考える場面につながるよう工夫した。最初の観察から、補修方法を考える場面で、生徒の思考が深まり、活用する力につながるものと考えた。

##### c 振り返りの場

身近な標準服などを例に自分たちの学習した縫い方が日常活動で役立つことに気づかせた。また、「お気に入りの衣服」をきっかけとして衣服の補修や手入れをしながら大切に活用する視点を広げていった。中学校で毎日着用している標準服は、学年が上がるにつれボタンが取れることやすそがほつれてしまうことがたびたび起こる。そのような場面において誰かにやってもらうのではなく、自分で補修する意識を高め、自らの衣生活をよりよくしようとする態度を育てるものと考えた。



### ② 授業の成果と今後の課題

今回の授業を通して生徒は、日常着として着ている市販の衣服でも、今まで学習してきた基礎的・基本的な知識と技術を活用し、自らの力で補修ができることに気づいた。更に、実践してみようとする意欲が見られた生徒も多くいた。単に中学校で学習する「まつり縫い」の技術を習得しても、実際に自分の標準服のスカートやズボンのすそがほつれた時に、自分で補修しようとする生徒が多い。しかし、この授業を通して生徒は「基礎的・基本的な知識・技術」である「本返し縫い」や「まつり縫い」が、実生活に「活用できる」ことに確信も持てたと思われる。

今後の課題としては、ワークシートの更なる工夫や適切な教師の助言が考えられる。標準服、ジーンズ、コットンパンツのすそを観察し、その衣服のすそがほつれた時に、自分なら「どうやって直す?」ということを考える場面で、難しく考えすぎ、何を書いていいかわからず戸惑っている生徒がいた。研究授業ということもあり深く考えすぎたとも思われるが、期待する答えを導くキーワードをワークシートに記入したり、教師の助言の工夫があるとよかったです。

### (2) 質疑応答

Q(助言者 藤本教授)：縫い方を観察するズボンは、どうしてコットンパンツとジーンズをつなげたのか。

A: 3本のズボンを机に置くとスペースが狭くなるのでつなげた。

Q(助言者 藤本教授)：見本の服（フォーマルな服）は何か意味があるのか。

A: 生徒の考え方によっては、フォーマルな服の説明が必要な場面が予想されたので、その場合に説明ができるように展示した。

### (3) 指導助言

#### ① 札幌市立手稲東中学校 教頭 柳澤緑

授業は、よく考えられたものでよかったです。言語活動については、他者との関わりもできており、1年生から継続して行うと、3年生になってより成長することが期待できる。

例えば「ほつれ」など、家庭科で使う言葉を知らない生徒の現状からも言語活動、実体験をふまえた実感を伴って言葉を理解させることができていた。観察では思考が広がらず、話し合いの場面があつてこそ思考が広がると考える。今回の授業は、振り返りの場面で、自分のお気に入りの衣服を補修するにはどうしたらよいのか考える場面が、活用につながり、とても整った授業となっていた。

#### ② 北海道教育大学札幌校 教授 藤本尊子

生徒が「まつり縫い」をきちんとマスターしていることに感心した。また、生徒の発言の中から「まち針でとめる」「仮縫いをする」など専門的な言葉が出てきたので、今までの授業が生きている授業だと感じた。時間のかかる衣生活に関わる作品を作ることができない中で、「表側がきれいに見えるように縫う」「じょうぶに縫う」という言葉が生徒から出てきたことに驚いた。今後の生活で実践したいという気持ちが感じられる授業だった。

## 2 研究協議

### <提言1>

#### 安心安全な住まい

##### 札幌市立北辰中学校 教諭 佐々木梨千子

#### (1) 研究発表の概要

##### ① 研究のねらい

本題材は学習指導要領における、内容「C衣生活・住生活と自立」の(2)「住居の機能と住まい方」、(3)イにおける「住生活についての工夫、計画、実践」について指導するものである。ここでは、家族が快適に住もうための室内環境の整え方を知り、安全面・環境面に配慮した住み方を工夫し、実践できるようになることをねらいとした。住まいは「安全で快適な状態が整えられていて当たり前」という意識を持つ生徒が多いように思われる。これから学習を通して「今の家族と未来のためのより良い

住まい」の実現に向けて、現状を見つめ、工夫していく生徒の育成を図りたいと考える。

#### ② 研究の成果と今後の課題

##### a 成果

「安心安全な住まい」の災害に備えての授業で採用した札幌市制作のDVDは、知っている街の変容がリアルに再現され、効果的な視聴覚教材であった。生徒は東日本大震災を小学校高学年で経験しているため、震源地から遠く離れたところでも感じた揺れやその後の日常生活の変容の記憶は薄れていない。地震が発生した後の生活について断片的にわかってはいても、季節への適応という視点では気づけていなかったと思われる。DVDでは、冬の地震発生を想定しているため、北海道の地域的特色に応じた備えについて生徒に意識させることができた。

「我が家のECOそうじ計画」の実践交流の授業では「地球にやさしい一品」の選び方の視点として、掃除用具選びが、まだ使い道のある物のリユースにつながっていることに気づいた生徒もいた。この実践に取り組み、自分が使う場所がきれいになる喜びや家族からの感謝を感じ、家族の一員として役に立つことをしていきたいと意欲を持った生徒も多く見られた。



##### b 課題

生徒の実態や発達段階に合わせて、自立後の課程を見通し、地域での生活を視野に入れた発展的な視点を持たせることが課題である。「A家族・家庭と子どもの成長」に関連づけて、防災の学習をする場面で、地域の防災組織と連携を図ることによって、地域に育てられる立場から地域に積極的に関わって行く立場に変わることにつながると思われる。

#### (2) 質疑応答

Q(札幌市)：ECO掃除の成果を生徒が発表する授業の具体的な流れを教えてほしい。

A: 1人につき、1～2分で資料を元に発表する。1学級の全員が発表するのをずっと聞いているのは大変なので、4ブロックに分けたり、相互評価をしたりするなど工夫して行う。

**Q(旭川市) :**長期休業中の家庭での実践について、どのように評価したらよいか。

**A:**家庭での実践については、学校で行う「計画」と「発表」の部分の評価を行う。



## <提言2>

### ウォールポケット製作

北斗市立浜分中学校 教諭 鈴木彰子

#### (1) 研究発表の概要

##### ① 研究のねらい

生徒の小学校時代の被服製作の思い出話の中で必ず出てくるのが、ミシンに関するエピソードである。ミシンにまつわる思い出は、辛いことが多く、苦手意識の高い生徒が多い。そこで、今回は、小学校での布を使った製作活動を土台に、生活に役立つ物の製作としてウォールポケットを選び、自分の部屋で、あるいは居間等で使うことをイメージして取り組むことにした。

##### ② 研究の成果と今後の課題

###### a 成果

1枚の布から生活に役立つ作品が生まれ、自分が責任をもって完成させた喜びは、どの生徒も感じている。また、多くの道具や機械があつたからこそ、早くきれいに仕上げられたことも忘れてはいけない。「急がば回れ」の諺のように、端ミシンが正確にかけられるのは、しつけがけをきちんとしたからだということを1例として、一つ一つの行程の積み重ねが大切だということを改めて感じたはずである。また、学校祭に作品を展示し、多くの方々に見ていただくことで、生徒の製作に対する意欲が更に高まるにつながった。

###### b 課題

「ポケットの大きさや形」では、布とバイアステープと透明フィルムの組み合わせで、まだユニークな発想のポケットが可能なので、個々のアイディアを生かした製作ができるように助言をしていきたい。

#### (2) 質疑応答

**Q(札幌市) :**ミシン練習の内容について教えて欲しい。

**A:**チェック柄の布を使って「直線縫い」「返し縫い」「方向転換（角縫い）」「端ミシン」を1時間かけて行う。

**Q(札幌市) :**長時間に渡った製作をすると進度に個人差が出てくるが、どのように工夫しているか。

**A:**その日の放課後に行わせて、差がでないようにしている。

### 3 指導助言

**(1) 札幌市立手稲東中学校 教頭 柳澤緑**  
佐々木先生の発表は、生徒の活動の様子もよく見え、わかりやすい発表だった。また、地域に目を向けて発展性のある教材であった。他教科との連携も必要で、やり過ぎないことも必要であり、学校全体として防災について考える必要がある。

札幌の子ども達は、近隣の地域との関わりが少ないと統計があり、そのことについても取り組んでいかなければならない。住居の学習の時間がかけられない中、家庭での実践を入れたのは良いことだと思う。

鈴木先生の実践は、小学校の時の状況を見ながら、製作に対する意欲を高めている。消費者としての視点も入れていて良いと思う。製作にかける時間が多いので、内容の精査が必要。

**(2) 北海道教育大学札幌校 教授 藤本尊子**  
佐々木先生の発表については、防災を家庭で取り上げるのはとても難しい。「共に住もう」～安心安全な住まい～には合わない気がする。自分たちがどこまで身を守ることができるのかは、行政の防災準備がどこまでできているのかを知らなければならず、生徒に考えさせるのは難しいと思う。

鈴木先生の実践については、被服製作に時間をかけていられない現実はあるが、手を使う作業は大切である。技術を伸ばしてあげる努力は大切だと感じる。

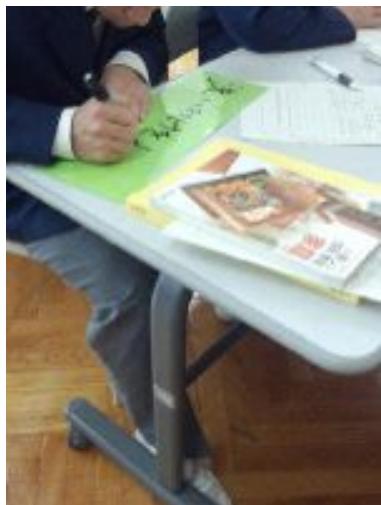
生活を構造的にとらえて、総合的に生活課題に対応できる力を持つ実践が見られた。

## 第8分科会

# 身近な消費生活と環境

会場 札幌市立栄南中学校

分科会会場校長	札幌市立栄南中学校	校長	佐藤 善紀
分科会委員長	札幌市立東月寒中学校	教諭	川村 恵子
分科会副委員長	札幌市立札苗北中学校	教諭	岩佐 晋平
授業者	札幌市立栄南中学校	教諭	佐川 裕美
提言者	札幌市立西陵中学校	教諭	住友 理恵
助言者	北海道教育大学札幌校	教授	佐々木貴子
	北海道教育庁檜山教育局	主査	佐藤 育子
司会者	札幌市立啓明中学校	教諭	高橋美砂子
	旭川市立六合中学校	教諭	中島佐知子
記録者	札幌市立八軒中学校	教諭	石崎 芙美
	苦前町立古丹別中学校	教諭	小林 和子



## 1 公開授業

### (1) 授業の概要

#### ① 研究テーマとの関連

研究テーマは「調理実習を通して環境に配慮した工夫を考えよう」であるが、これをもとに環境に配慮した調理実習をすることと、皆が同じ立場で行える実習をすることをねらいとした。そして、客観的に生徒たちが自分たちのことを省みて考えられるということも前提として考えた。

1年生では衣服を学習し、2年生になってからは食生活を学習していく中で消費生活を組み入れた。ここで、ごみの分別、ごみダイエット、5R等に触れている。夏休みの課題を2点出した。1つは食事作り、インタビューで、もう1つはフードマイレージ等に関してである。

#### ② 授業の成果と今後の課題

班の中から、なかなか言葉が出てこなかったが、こちら側の働きかけで出てきた。反省点は、フードリサイクルという言葉が生徒から出てきたが家庭科では扱っていなかったので、触れておけばよかった。地域がら東区ということもあります、玉ねぎのフードリサイクルという言葉を栄養士さんの指導等から生徒は知っていたと思われる。また、授業の中でいくつかの項目を出したが、それぞれの項目に資料があつてもよかったです。授業ではごみと水に関して資料を出したが結果的にはその2つにしぼって説明ができるよかったです。言語活動やワークシート全てを見ることができなかつたのも反省点である。

### (2) 質疑・応答

Q(札幌市)：生徒は皆自分の考えをもち他の生徒に知らせたり話し手をみて聞いて拍手を送ることにより、一層言語活動が充実しているように思われる。栄南中では教育活動全般で言語活動について取組を行っているのか、教えてほしい。

A: 家庭科の中では、班や生徒同士で交流できる場面を増やしている。家族にインタビューすることにより、家族も巻き込んで行っている。

他の場面では、ALTと積極的に関わったり、理科ではサイエンススピーチを行っていたり、

総合の時間では学年の中で交流して発表する場面がある。全体的にみて人前で話すのが苦手な生徒が多い。

Q(士別市)：グループごとに使用していたラミネートのシートがとても良かったので真似して使いたい。エコにもつながるので。生徒同士も交流しやすいと思った。

A: 画用紙を使用していた時もあるが、生徒から「エコじゃない」と指摘され、ラミネート加工をしてみた。価格が安く色分けもできて時間の短縮にもなるので良かった。

Q(空知)：自分たちの生活の中から活動を見つけるのは良かった。客観的に自分たちの生活を見る他の方法は何かやっていますか。

A: 衣服に関する授業でも、教師がビデオにとつて問題点や良い点を皆で考えたり話し合いをしている。

Q(旭川市)：表情がみんな豊かで生き生きとしていて授業が進んでいた。調理実習も回が進むごとにレベルアップしている。班のことについて、聞きたいが、前回も同じ班なのか、また意見の振り分けをしたりと、何か意図はあるのか教えてほしい。

A: 班は前回と同じ。班構成は他教科と別になるようにしている。出席番号を3つとびにして担任の先生にみてもらって調整した。そちらの学校はどうですか？

A: 基本的には出席番号で、使いたい食材で分けることもある。男女混合名簿なので男女の比率は気にしない。



Q(旭川市)：さまざまなものから情報を集めているのがわかった。お金に換算するところに興味をもった。最後の部分で答えはたくさんあるんだというところに共感できた。ポイントが絞られた、大変参考になる授業だった。

A: さまざまなことを考えていく授業にしようと組み立てました。ありがとうございます。

**Q（十勝）：**生き生きとした言葉かけが印象的でわかりやすかった。メディアを活用していて恵まれた環境で生徒にもわかりやすく指導できていた。数値を知らせることで説得力があった。お金が実際どのくらいかかっているのか生徒にもわかつてよかったです。シチュー作りにつながる内容はもっと他にあったのではないか、その経過を教えてほしい。もっとその部分があるとよかったですのではないか。

**A：**シチュー作りの材料を選ばせる授業を次回にするので、あまり材料等に固定したくなかった。これまでの話し合いの中ではもっと広い内容だったのでシチューに絞られることはなかった。

**A：（札幌市）：**去年までは違うテーマの内容の予定だったが、小学校からの流れなどもあり、全員が同じ視点で考えられる調理実習をするということで今日の授業になった。

**Q（旭川市）：**生徒になった気持で授業をうけていた。生徒に還元していきたい。生徒はさわやかで温かい雰囲気だった。ハイレベルな授業だった。フードマイレージや廃棄率の数値等盛り沢山だった。最後の振り返りも十分だった。ハンバーグ、シチューに関しては環境に配慮しているが、さんまのかば焼き丼についてはどうなのか教えてほしい。地域の食材に関しても何か気をつけているのか、教えてほしい。

**A：**全員に魚をさばくことをさせたかった。もちろん環境のこととも考えている。札幌でとれたもの（玉ねぎ）を使うようにしている。また、フードマイレージに関する解りやすいDVD等を栄養教諭の先生からもらって、連携して日ごろから助けられている。



### （3）指導助言

#### ① 北海道教育大学札幌校教授 佐々木貴子

自分は17年前に教員を辞めた。授業をみるのは楽しいし、いつでもまた授業をしたい気持

ちでいる。前日に佐川先生が心を悩ませて授業をしたのだろうなと思っていた。

生徒は本当に2年生かと思うほどの素直な生徒だった。先生方がこのいい雰囲気を作っているのだろうと思った。

自分が教員だったらという視点で触れていきたいと思う。ビデオ・写真を使うことでいい気づきを導きだせたと思う。先生が生徒にビデオを見るよと言ったときにどよめいたのは何故かと思った。その点にもっと注目してもよかったですのではないか。ビデオを見てできていない部分に対してなぜと考えさせると面白かったのではないだろうか。なぜ水が出しちゃなしでごみが散らかっているのか、学校だからいいかと思うのは良くなかった等。共通理解をはかっていくのも大切なことである。

シチュー作りで大切なことが家庭科から発信されて、他教科にもつながり自分に戻ってくるのではないか。振り返りをもっと充実させて共通理解を図るとよかったです。

#### ② 北海道教育庁檜山教育局

##### 義務教育指導班主査 佐藤 育子

毎年研究大会に出席している。今年度は新学習指導要領が、取り入れられた大事な年でもある。家庭科は大事な教科だということを地域の方にも解ってほしい。環境も大事な内容である。

学習指導要領について何かが変わったか。この教科では実践的体験的な活動を大切にしている。生徒自身が実感して理解して使うことができる事が大事である。今回の授業でも調理実習3回で実践して継続していく事が大事である。

課題をもって実践していく事が大事である。どんな知識や動作を身につけているのか知っている事が大事。年間計画も重要であるが、どういうつなげ方をするか考える。生活に使える力を活用しながら習得させていく。

言語活動の充実に関しては授業のねらいがどこにあるのかを考える必要がある。そうすることによってBにもDにもなる。シチュー作りということはいらなかつたのではないか、単に調理実習ということでよかったですのではないか。

## 2 研究協議

### 〈提言1〉

#### D 身近な消費生活と環境

調理実習を通して環境に配慮した工夫を考えよう

札幌市立西陵中学校 教諭 住友 理恵

#### (1) 研究発表の概要

##### ①題材のねらい

本題材は、「学習指導要領」家庭分野における内容「D 身近な家庭生活と環境」の「家庭生活と環境」について、「B 食生活と自立」の(3)「日常食の調理と地域の食文化」の学習との関連を図りながら指導するものである。

本題材は、自分の家族の家庭生活が身近な環境に与える影響について、具体的な事例を通して考えることができるものである。事例として、日常食の調理を取り上げる。生徒自身が、調理実習を振り返り、既習事項をふまえて、環境のために実習を改善し、工夫できる点を考えていく。そのことにより、学んだことと自分の生活とのつながりを実感することができると考える。また、調理実習をもとに、言語活動を通して考えていくことにより、積極的に協力し合いながら、学習に取り組むことができ、現在、そして将来にわたり、生かしていくとする意欲につながると考えた。

##### ②研究の成果と今後の課題

###### 《成果》

1つ目は環境に関する知識を身につけていたということである。振り返りの場面で、「環境について学習した」ということばがかえってくるなど、意識の向上が図れた。

2つ目は言語活動を取り入れたことである。実習の写真や映像をもとに気づいたことを発表し交流することにより、次の実習や家庭での環境に配慮して調理を行おうとする意欲につながった。また、反省の中に言語活動を取り入れたことにより、より環境に配慮しようとする意識が高まった。

3つ目はオリジナルサラダを作ったことである。既習事項である栄養素、食品の選び方、環境への配慮をふまえて、さまざまな視点から環境に配慮した行動をとることができた。

4つ目は、振り返りの場を設けたことである。調理実習の際にゴミ、水、ガスに注目して、写真、ビデオにより記録したものを振り返り、その場でそれらを見ることにより、自分たちの行動を客観的に見ることができた。そこから、問題点を理解し、改善しようとする意欲が感じられた。この繰り返しにより、環境に配慮した活動が習慣となり、現在、そして将来にわたり、生活の中で活用していく実践力につながったと考える。

5つ目として家庭生活における実践である。ミニポスターを作成することで、環境に配慮した工夫を意識し活用していくことができると考える。

###### 《課題》

今後は、家庭生活において学習したこと生きかし、環境に配慮した工夫ができるようになっているか確認する必要がある。そのためには家庭での実践を長期休業等を利用してまとめ、発表する場を設けたいと考える。また、今後の衣服、住まいなどの学習についても継続的に扱い、環境と家庭生活とのかかわりを常に意識し、工夫していく力を育てていきたい。



##### (2) 質疑・応答

Q (江別市)：一貫して、徹底した環境に配慮した食の実践が行われていた。1年生ということで、この調理実習の前に栄養素のはたらきや食品添加物についてなどについては、どのように授業の中でとりあげているのか。また、ミニポスターの今後の使い道はどうなるのか。

A：この実践の前に、環境の学習を行ったあとで、食事のとりかた、栄養素について学習している。食品添加物については、調理実習を行う直前に取り上げている。食品添加物につ

いての効果的な取り上げ方を考えていきたい。ポスターは、各自に返却し、家庭に貼るよう促す。今後、家庭でどのように活用しているか、聞く機会を設けたい。

**Q(石狩市)**：提言の内容と授業が、連動していると思った。これは、札幌市全体での取り組みとなっているのか。また、調理実習を利用して環境について考えさせている素晴らしい内容だった。ワークシートの中に家族へのインタビューという欄があったので、それはとても大切なことだと思った。家庭生活をより良くするためには家族との関わりが大切だということを意識させることが大切だと思った。

**A**：札幌市といえども全体で揃うのは難しいのが現状である。全員ではないが、年に何回か集まる中で、実践交流をお互い行い、その中でテーマを決めた。今回は提言と授業で内容をリンクさせ、その中で学習方法を考えた。基本的な内容は共通だが、それぞれの学校事情等をふまえて授業を行ない、研究を進めてきた。

**Q(帯広市)**：提言の中にもあったが、調理実習で環境に配慮した工夫について聞きたい。生徒の調理計画のプリントの中の「環境に配慮した工夫」という欄は、個人で書いてくるのか、班で話し合いながら統一したものになっているのか。また、その評価についてはどのようにさせてているのか。

**A**：まずは、個人で書く。その後、意見を班で交流し合いながら、記入していっている。個人で書いたものと班のものがわかるように色分けをしている。評価については、できるだけ個人の部分を見取っていくようにしている。最終的には、実際に実践できたかどうかという反省を重視している。

**Q(旭川市)**：調理実習の内容は札幌市で統一しているのか。

**A**：札幌市はすべて同じではない。教科書に載っているものが中心であるが、順番については、自分は難易度を考えて決めている。ハンバーグが最後なのは、オリジナルサラダ作りをあわせて行っているということもふまえてのことである。学校によっては、取り上げていらないものもあるので、それぞれが実態に応

じて行っている。

**Q(旭川市)**：班ごとのレシピがいいと思ったが、自分がやるとなると、準備や予算等で戸惑ってしまう。今回は予算等についても書いてあったので、生徒が買い物もしたのか。ビデオやカメラで自分たちの活動を振り返らせる観点で使用しているのは素晴らしいと思った。

**A**：予算については、意識付けのもので、厳密なものではない。実際に生徒に買い物をさせるのは難しいので、材料はこちらで準備している。できるだけ地産地消を意識するために、北海道の旬カレンダーを活用し、それを見ながら考えさせている。



### 〈情報交換会〉

**Q(札幌市)**：生活に生かせるもの作りで、布を使った製作ではどのようなものを作っているのか。また、幼児とのふれあいが必修になったが、どのような取り組みをしているのか。

**A(札幌市)**：キットのティッシュケースカバーを作っているが、使用するという目的と技能を身につけることも目的で制作している。

**A(札幌市)**：札幌市では教育目標に加えて雪・環境・読書について力を入れている。これを参考に、ブックカバーを制作している。キットだが、アレンジを加えて業者に注文し、環境と被服との融合教材として扱っている。手縫いをベースとし、10時間程度で行っている。

**A(江別市)**：幼児とのふれあいについて。訪問する保育園を探すのが一苦労であるが、今年度から保育園訪問を行っている。おもちゃ作りに4時間、訪問に2時間をかけている。時数は多くなってしまうが、子どもの反応がよいことと得るものが多いので、取り入れている。また、逆に幼稚園が中学校に訪問するというかたちをとっている学校もある。

### (3) 指導助言

#### ① 北海道教育庁檜山教育局

義務教育指導班主査 佐藤 育子

家庭科の指導計画を考える上で、この3年間で子どもをどう育てたいのかを考えていくと、ねらいが明確になり、重点を置くところも決まってくると思う。学校や地域、子どもの実態に応じて、教育課程を編成するものだと思う。教育課程はレディメイドではなく、オーダーメイドだと言われるが、その学校に合った教育課程を考えてほしい。

Dの内容については、身近な消費生活と環境ということで、これは持続可能な社会の構築を目指す上で、子どもたちにとっては欠かすことのできない資質であると思う。広く言えば、環境教育と消費者教育ということになる。今新しく出てきているのは、節電教育である。各地域で重要かつ緊急な課題として出てきている。どの教科で教えるか、ということになると家庭科に期待されている面が大きい。

食品の選択・購入については消費者教育ということだが、最適解を目指すことが大切であるのと、適切な意思決定を行えることが重要である。これが、思考力・判断力につながっていく。

布を使った制作では、小学校との違いを明らかにしてほしい。小学校は必要な技能を身につけることが目的で、中学校はその技術を活用して、生活を豊かにするものを作るということが目的である。ねらいそのものが違うので、そこを理解して題材を設定してほしい。

幼児のふれあいについては、苦労する面があると思う。たしかに、ビデオやDVDでも指導は可能であるが、やはり、直接体験をしてほしい。訪問については、学校全体で取り組める体制ができるとよりスムーズにできるようになると思う。

#### ② 北海道教育大学札幌校教授 佐々木 貴子

家庭科はどういう科学に基づいてできた学問なのか。家庭科という教科の学問は、家政学をもとに教えている。それをふまえて子どもたちに教えているという意識をもつことが

大事である。

よく「エコロジー」ということばを聞くが、これは、「エコ」と「ロジー」の二つから成り立っている。どちらも複数形であり、単数形は「オイコス」(家)と「ロゴス」(思想・言語)である。つまり、「家」が基本となっているのである。私たちの一番基本となるベースが生まれ育っている「家庭」である。エコロジーは生態学の中から出てきたが、家政学は、人間が関わるので、生態学(エコロジー)ではなく、「ヒューマンエコロジー」である。家政学は人間が中心となって、他の生物、環境とともに共生して生きていく科学である。私たちは、「家」ということを基本にしてどう生きていかなければならないのか、その時に生物・環境・他者の命に与える影響に配慮して生きていくんだという哲学をもって教えていかなくてはならない。家庭科は社会が変わっていくうとも原点は人間だということを忘れてはならない。それを子どもたちと一緒にとともに考えていくのが家庭科である。どう生きていくのかということを教えていく気持ちをもって指導していってもらいたい。

