

技術・職業教育

技術・職業教育の実践

工藤 英太郎

一 はじめに

本分科会は中学・技術教育と高校職業教育（農業・工業・商業・水産など）の参加者で構成されている。

今回の参加者は一日目十名。二日目十一名。土幌高校高野正氏はレポートのみの参加。また高野氏の紹介で酪農学園の学生一名の参加があった。なお、共同研究者・北海道大学の上原慎一氏は所用で欠席。レポートの総本数は十本であった。

本分科会の研究課題は

(一) 技術・職業教育をめぐる状況

① 子ども・若者の学びと生活

② 技術・職業教育と進路

- ③ 教育条件の整備と北海道の教育政策
- ④ 学校間・地域との連携

(二) 教育実践と学校づくり

- ① 中学校の教育実践（技術科・職業体験）
- ② 高等学校の教育実践（専門学科・職業体験）
- ③ 職業教育・職業訓練と学力保障
- ④ 学習指導要領の改訂と教育課程の編成

とこのような課題で討論をしていく。

実践報告に先立ち、

共同研究者・札幌国際大学の町井輝久氏から大学生のおかれている就職状況の報告があった。まず一つめに大学教育と高校教育の慣例についてである。双方においてはキャリア教育の本筋が抑えられて



いないのか、企業にとって都合の良い状況が見受けられる。つまり学生一人ひとりを人間として扱っていないということである。就職活動においてもこのような事象が露見しつつある。ブラック企業と呼ばれている劣悪な労働条件のもとで、若者がへとへとになるまで働かせるような現状がみられる。また給料の削減や残業手当の不払い、果てに使い捨てられる。以上のような現状報告があった。

二 レポート報告

1 修理学習を定時制でもやってみた

くおもちゃの修理初年度のとくりくみ

北海道旭川工業高等学校 樋上 諭

前任校での経験を生かし、本校での実習は資格試験が中心である。そのため資格を取得しないグループの生徒を実習することになる。実習装置の制作や、基礎実習に力を入れる。

修理の活動は9月に開催される「旭川ものづくり博覧会」を利用することになる。「おもちゃの病院」というコーナーで、生徒4名と参加することになる。「事前指導ができない」「イベントでの周知が不足」などの不安もあった。しかし、このイベントで50個の修理品を受けて、40個をその場で修理。10

個は持ち帰ったの修理となった。生徒の感想は「修理は楽しい」「修理をすれば長く使用できる」など。この実践で、修理に対する意欲や達成感などを得ることが出来たと報告。その後、旭川市と正式に協力関係を結ぶ。現在は主に留守家庭児童会のおもちゃを修理し、週に5個程度である。修理費は学校の実習費で賄っているが今後はスポンサーを募集する予定である。

参加者からは修理をするための基本理念や工具の使用法などをどう生徒に伝えているのかなどの質問があり、樋上氏は工具を使用するうえで安全面の大切さを伝えていたことと報告。また産廃業者との連携もいいのではとの意見もあった。また「ぬいぐるみ」「テレビゲーム」などは修理が非常に困難であるとの報告もあった。現任校においては、周囲に理解してもらおうまでの準備や提案までの経緯は樋上氏が淡々と報告をしている以上に苦労があったのではないだろうか。その環境下での実践は大変素晴らしいとの感想もあった。

2 「考えるチャンス」

北海道室蘭工業高等学校 清水 正貴

清水氏は2校目の勤務で6年目。前任校と現任校で経験したことを元に清水氏の心の変化と実践を報告。

生徒たちのほとんどが数学を苦手としている。補習を通して手取り足取りの指導が続く。時には自分自身が問題を解き、生

徒から感謝されることもあった。しかしその行為は実は自己満足だったのではないかと疑問を持ち始める。それは組合の学習会に参加することでより強く思うのである。清水氏は生徒からの「わかりません」という言葉こそが「考えるチャンス」であり、「生徒に考える機会を与えること」が成長につながることも述べている。「生徒に考える機会を与えること」を実践から紹介してもらった。

1 つめは「旋盤による引張試験片製作」。引張試験片は、材料の引張強さを調べるために行う試験である。試験片平行部を仕上げにキレイにヤスリがけしなければならぬ。このヤスリがけを「どうしたらきれいに仕上げるかができるのか」を提起し、生徒に考えさせる。生徒は時間をかける仕事がこのヤスリがけであることを認識し、丁寧な作業をこころがけるようになった。

2 つめはアーク溶接実習。この実習は3つの作業がある。1 つめは自分の作品を完成させること。2 つめはこの作品を全員の前でプレゼンすること。3 つめは破壊試験をすること。特にプレゼンで苦勞するが、作品を完成させる過程でプレゼンを意識するので、考えるようになったとのこと。

最後に清水氏より、教員が説明をする内容が分からない生徒が増えている実態の報告もあり、教員サイドの伝える工夫も必要と述べている。またプレゼンの評価を生徒同士で実施すると

意識が変わったとの報告もあった。参加者からは「教科工業」だけではなく、生徒に概念や内容を理解させるにはその過程が重要であり、教員の力量も必要となる。より多くの実践を今後も紹介してほしいとの意見も出た。

3 「知的財産教育」の体系化についての一考

北海道北見工業高等学校 菊地 智

北見工業高校が昨年度より「知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発推進校」に認定され、校内における知的財産教育推進委員会を中心に、授業の工夫と改善を1つのテーマに「知的財産権」とそれに伴う「発想訓練」などを中心に3年計画で教材開発を行っている実践を報告。

菊地氏は北見工業高校における「知的財産教育」の体系化については、1年次では、①工業技術基礎における発想訓練（B S法やK J法、簡易創作等）。②情報技術基礎における知的財産権学習。2年次では、①実習等におけるIPDL検査。②アイデアスイッチの制作。3年次では、①模擬特許出願。②パテントコンテストへの応募。③デザインパテントコンテストへの応募。④3学科合同課題研究発表会の開催。また全学年を対象に弁理士による講話をしているとの報告があった。

菊地氏は「知的財産教育」は、教科書などでも一部しか取り上げられていないと指摘する。よって学校独自の教材開発の必

要性を提言している。その例として「工作用紙で紙タワーの作成」「ケント紙で鉛筆立ての作成」「カラー針金でアイデアクリップの作成」を実施。その際にはトレーニング用紙を用意し、発想時間を10分・作成時間20分と設定。また教員サイドで一定条件と作成のポイントを提示する。最後に感想と反省点・改善点を記入させる。また「アイデアスイッチの制作」においては現在準備中であるが、IPDL(特許電子図書館)の紹介と活用をし、各種のスイッチを検索して研究をする。

菊地氏は授業から新たな展開として①HPを開設(授業内容などをホームページにアップ)。知財だよりの発行②学校のイベントやボランティア事業へ発展(北工フェスティバル「知財ブース&おもちゃの病院の開設」③生徒会活動と企業連携へ発展(「ロゴ(ジャージ・ジャージ用バックに採用)の制作」キヤクター(修理品や寄贈品等にステッカー貼付)の3点にわたり今後展開したいと紹介。また北見工業大学との連携事業で知的財産分野の聴講も5回にわたり実施。特に北海道大学名誉教授鈴木章氏の特別講義の聴講も実施との報告があった。

最後に菊地氏は、早い段階で「知的財産教育」にふれることにより、柔軟な発想が可能となり、「キャリア教育」と並行して取り組むことで、新学習指導要領に謳われている「言語活動の充実」の一翼も担ってくると述べている。また課題研究の質を高めるためにもアプローチ段階での「知的財産教育」を取り

上げることで、特許や実用新案を意識したものづくりへと発展していく。環境教育の視点においても、大量生産・大量消費の時代からエコ・環境の時代へといった方向転換についてもふれ、さらには不易(基礎・基本)とともに流行(工夫・創造・アイデア)の部分にもスポットをあてているとまとめている。参加者からは「過去に知的財産教育についての発表がなかったので非常に新鮮である」「地域との連携で文化が生まれる。その点でいえば知的財産を守るという視点は今後大切になってくる」という意見が出された。

4 高校教師の大学講義

「私たちの教え子は、このような考えの大学生に
使われるようになるのか? 教職課程を担当し
て専門高校と大学の接続を考える」

北海道函館商業高等学校 倉部 静雄

倉部氏は2010年度から、夏期集中講座として「教科外教育論Ⅰ・Ⅱ」の講義を持つている。その実践のまとめである。

前年度のアンケートを参考に、講義では学習指導要領改訂が、改定教育基本法を強く強調したものであるということを述べ、新しい学習指導要領の巻頭に改定教育基本法が初めて記載されたことを強調する一方で、教育基本法の基本的理念は日本国憲法にあるということも述べている。教育基本法の改定を知らな

い学生もおり、衝撃を受けたとの報告があった。

学生の多くが「教科外教育」を受けておらず、受講している学生が経験した高校生活が1ケースに過ぎないということも強調。倉部氏は学生の多くは進学校出身者が多いので、職業高校やいわゆる底辺校といわれる学校の実態などについて知る機会が少ないと述べている。また職業高校の生徒は「使われる立場」になることが多く、逆に学生は「使う立場」になる可能性が高いことから、職業教育の理解者育成という観点も含めて講義をしているとまとめている。

5 「23歳のハローワーク」

〈商業高校卒業後5年後の現状について〉

北海道函館商業高等学校 倉部 静雄

倉部氏が担任として卒業生を送り出して4年。現役で大学生になった生徒は社会人になっている年齢になっているということで追跡調査と倉部氏の考察を報告。

入学時に転校生があり41名でスタート。全員が無事に卒業したので41名でのリサーチとある。卒業時には進学者が12名。就職者が29名。家庭環境が厳しい生徒が多く、地元志向が強い生徒が多かったようである。地域別進路でも如実に数字が出ており、函館23名、渡島管内4名、札幌8名、道内2名、道外4名である。現在も同じ仕事をしている生徒は13名であ

り、離職率は55.2%となるが、このうち3名は企業倒産により、離職した生徒もいる。また結婚を機に退職する生徒もあり、その数は7名。続けている生徒は2名のみである。また人間関係のトラブルやストレスにより病気になるったり、長期の休職で辞める生徒も数多くいるとの報告があった。

倉部氏は自身の教職員組合活動や地域の労働組合活動をしているが、学校現場では「経済活動と法」の授業以外では、学級通信等で「最低賃金が上がった」ということ以外触れていないことを反省している。最近では卒業生から「病気休暇が取得できない」「長期の病気休暇の場合には退職に追い込まれる」「有休取得が取得できない」「残業の未払い」という声がでていることを問題視している。「経済活動と法」の授業では、函館市で全戸配布している「労働者のためのハンドブック」を授業でも配布して活用しているが、子どもたちにとどこまで伝わっているかと考えさせられる。「賃金不払い」「不当解雇」「パワハラ」など地元就職を希望している子どもたちに対してもこのような経営者と巡り会う恐れがあるとも指摘し、辞めた卒業生がいることこの報告もあつた。

泣き寝入りをする労働者が数多くいるのが現在の社会であり、そのためにも教員としてさらには商業科教員として最低限の武器である「労働と法」についてしっかりと教えていき、泣き寝入りをする生徒を少しでも減らすことが必要である。意味

が分らなくても就業規則を確認させる取り組みをさせる必要があるとまとめている。

6 インターンシップについて

北海道小樽商業高等学校 工藤 英太郎

今年度より3・4年生の課題研究でインターンシップを取り上げた実践。生徒の成長と課題・問題点を取り上げる。

小樽商業定時制は来年度で閉科にある。これに先立ち少しでも学校に誇りを持つ1つの行事として年度前から商業科で話し合いを重ねてきた。一般的にインターンシップの目的は「望ましい勤労観や職業間の育成」と言われるが、小樽商業では在校生9名中未就業者は3名であり、対象者が少ない。また生徒の希望に沿った就業先の開拓が困難を極め、就業者のすべてがアルバイト先での就業となったことが反省点として挙げられた。夜間定時制の場合は特に就業と学業の両立が課題になるうえ、経済的な問題もある。

夜間定時制でのインターンシップを実施するにあたり、苫小牧工業高校の伊藤先生や札幌北高校の春日先生の助言を参考にした。両校では希望者にのみインターンシップを実施している。小樽商業では7月2日から5日間の実施となった。アルバイト先を訪問する形になった生徒においても、日常の生活を見ることができ、非常に勉強になったこともある。特に建設業関係や

工場での就業は我々が思っている以上に体力的にも精神的にも厳しいものである。また非常にたくましい印象を受けた生徒もいた。未就業者の生徒についても休むことなく真面目に取り組み、就業先からも賛辞をいただいた。この生徒は現在、インターンシップの経験を踏まえて進路先を探している。一方ですべての日程を就業できない生徒も現れたが、この生徒においてはケアも含めて反省しなければいけない点も多い。

このインターンシップ事業は夜間定時制については実施に困難を要する。授業時間の振替、就業先の確保だけでなく、夜間定時制には様々な生徒が集まる。就業先に合わせるような職業人の育成ではなく、一人ひとりの人間として対応してくれる企業がどれだけあるだろうかとまとめる。

7 パワーポイントを使った授業の試み

北海道美唄尚栄高等学校 佐藤 琢磨

大学で講義を受けた際にその内容がパワーポイントでまとめられていた。その経験から美唄尚栄でも実施できないかと考えていたが、施設の改修で実施可能となった。佐藤氏の授業においてパワーポイントを使用することになり、その長所や課題点を取り上げる。

佐藤氏は教科書を読み、自分なりに大切と判断している個所をまとめている。しかし授業を進めていくと、問題集とリンク

していないことに気づく。柔軟に対応することが苦手な生徒に対して、教科書・問題集とリンクした内容に移行する。その後試行錯誤の結果、授業内容の指示、やり取りに結びつくような内容に変更していく。授業を始めて3か月が経つと大学と高校ではプレゼンの内容が違ふと実感する。特に問題提起や発問を中心に生徒の考えさせる内容に特化していく。

佐藤氏はプレゼンテーションの長所を①時間の短縮②教師の授業内容の整理③写真教材、ビデオを使ったケースワークをピンポイントに使用できる④授業のシナリオがわかると指摘している。

8 シラカンバの樹液を使った米粉のパンの開発

北海道美唄尚栄高等学校 佐藤 琢磨

商業クラブが農業クラブとコラボしてシラカンバの樹液で米粉パンを開発し商品化するまでの取り組みと今後の展望を報告。

シラカンバの取り組みは3年目を迎える。佐藤氏が専修短期大学の岡田准教授からシラカンバの樹の有効活用について講義を受けて共同で調査研究を進めることになる。シラカンバの樹液は4月初旬から中旬にかけてのみ収穫できる。水とシラカンバの樹液で豚肉のしゃぶしやぶをすると臭みが消えて肉もやわらかになる。またコーヒーも樹液を使うと美味しいとのことである。

4つの系列を持つ全道でも珍しい総合学科の美唄尚栄高校は元々学科の垣根が非常に低いので、農業・商業クラブが連携することが出来た。昨年度は商業クラブでブランド、ネーミングを担当。農業クラブは美唄の米粉を使用した商品の研究開発を進めてきた。そして今年度は農業クラブがサークルKサンクス、地元農協、日糧製パンの協力の元、地元の米粉とズッキーニなどの野菜を使用した共同商品を完成。商業クラブも比較実験に参加したとのことである。

完成したシラカンバを使った米粉パン（「かばっこ」と名付けている。以下「かばっこ」は、見た目は変わらないが風味がより良くほんのりと甘くもちもちしている。この商品はいかに売れ出すかが問題となる。東京のLOHAS層、食や健康に関心があり、お金をかける層に売ってはどうかという方向で取り組んでいる。

また佐藤氏は北海道の経済状況についても触れている。美唄には何十年も空き地のままの工業団地が沢山ある。石炭産業の斜陽化を物語るものである。一方で農業においても高齢化が進んでおり美唄市農業就業人口は60歳以上が半数を占めており、2010年度農家戸数は790戸であり、この20年間で664戸が離農している統計が出ている。

このような状況で美唄尚栄高校は専門学科の教員が多数配置されている特徴がある。この特徴を生かし、開発は農業科が行

い、販売は商業科が行うシステムを作りたいと述べている。また佐藤氏は本州の商業高校などの高校生に「かばっこ」販売してもらいたいと考えている。自分の目線に立ち、地域を知り、流通を学び、経済の仕組みを学び、大人になったときに応用し自らを自らの地域を豊かにする人に成長してほしいと述べている。

9 放射線ってどうしてこわいって言われるの？

江差町立江差北中学校 内糸 俊男

内糸氏は初めに、東日本大震災以後に考えさせられたこととして、昨年度のレポートの要約を報告。①我が家はオール電化？大丈夫？②ホントに環境に優しいの？③中学生が知っておくべきことがらは何か？④報道との向き合い方⑤「おせっかい」と思わせない工夫という5点から震災が起きるとそれを受けて教師が子どもたちのために思って授業をするが押し売りのようになる傾向があると述べている。しかし押し売りにならない程度ではあるが「放射性物質に関わる知識は必ず必要だから教えないければ！」ということ。今年度は2時間授業を実施。

内糸氏は事前に電気エネルギーに関する授業を展開している。例を挙げると「ゼネコン（手回し発電機）であそぼう」ということで6時間の仮設実験授業を展開している。「電気が体でわかる」ことをねらって指導している。次に「ワイヤークラ

フト（はんだづけ工作）を2時間。銅線で三輪車模型を作成する。はんだづけを体験し、はんだづけに慣れるのがねらいである。他にも延長コードづくりや回路の学習（テーパータップ検査器の回路）などである。ただ単に制作するだけでなく、生徒が技能の高まりを感じるように時間をかけている。

そして本題である「放射線ってどうしてこわいって言われるの？」に展開していくわけである。内糸氏はこの学習を今回初めて取り入れたと述べているが、震災がれきの広域処理の問題で、地元には瓦礫問題について考える会が発足。放射線が人体にどのように影響を与えるのかについて出前授業をしてもらえないかという話があり、8月末に実施したことも報告。そこでの授業をベースに生徒用の授業を2時間展開したと述べている。身の回りの放射線に関する知識や放射線が人体に与える影響についてまとめた。その内容はパワーポイントでも81枚にも及ぶ。生徒の反応についても内糸氏は述べている。特に「原発は安全性に問題があるのにどうして原発を作るのか？」や「レントゲンにも放射線が使われているのを初めて知った」など、身の回りに放射線が存在していること、必ずしも安全面から考えると有効に利用されているとはいえない例を知り、多くの子どもが驚いていると指摘している。

内糸氏は最後に生徒の意見が一方にならなかったことも指摘する。大切なことは原発の問題を自分には関係ないと捉えるの

ではなく、子どもたち一人ひとりが、この問題の当事者の一人なんだと意識し、これからも学び続け、よりよい解決策を考えていくようになることではないかと提起している。また課題点として放射線のことを扱うに当たって、子どもたちに余計なおせっかいだと感じさせないことは感想で見える限りクリアできたが、労働者の視点から技術を見つめてみることに十分不十分であると述べている。そして技術教育で扱う内容なのかどうかということから考えると、放射線の人体への影響、内部被ばく、外部被ばくのことから、原発を維持するために働く労働者の抱える問題まで扱わなければならないのではないかとまとめられている。

10 私にとっての「農業高校・農業教育」を考える

―農業教師としての覚書―

北海島士幌高等学校 高野 正

前述でもあるが高野氏は海外研修の生徒引率のために不参加であったが、「農業高校・農業教育」の想いを綴ったレポートを提出してもらった。

高野氏は幼少から「アルプスの少女ハイジ」に登場する「ペーター」という山羊飼いの少年に憧れる。しかし次第に社会の「現実」というものを知った。高野氏は農業高校ではなく普通高校に入学する。いよいよ高校卒業後の進路を考える時期になり、

高野氏は迷わず農業・畜産系の大学・学部への進学を希望する。その理由は、先述したように「ペーターへの憧れ」とその頃描いた夢の一つ「牧場主」になることが有力な選択肢の一つとなっていたのである。そのために大学に期待したのは、学理・学術の探究というよりも、牧場主になるための現場に即した実学・実践について学ぶことである。しかし「現実」にまたぶつかり、在学中は休学をしながら北海道内や米国などで酪農実習をしてまわる。その後恩師に強く薦められ、農業教員の道を歩むのである。それは一旦横に置いた牧場主になる夢を、今度は教え子の数だけ託せる農業高校教師に大きな魅力とやりがいを感じたのである。

現在高野氏は教員生活19年目を迎える。この間に2つの高校、3つの学科で教壇に立ち、学校の畜舎や圃場、時には生徒の家や牧場・農場で学習指導や生活指導にあたってきた。高野氏は地方農村部の小規模な学校で教壇に立ち続けるこだわりがある。その理由の一つに一人でも多くの農業後継者がいるにちがいないというこだわりがある。もう一つは農業が労働的・経営的にも「しんどい」職業とされていることであり、その農業で生きていこうとする生徒を少しでも励まし、そして未来に送り出したいと考えているからであると述べている。

高野氏が初任で教壇に立った学校は定時制課程の農業高校であった。そこで学ぶ生徒は生活の糧となる酪農業をリアルな生

活実態として片時も忘れずに登校し、学び、高校生活をひたむきに生き抜いていた。高野氏が担任をした生徒の作文には次のようなことが書かれている。「おやじの代からの経営を引き継ぎ、経営規模を拡大したいと考えています。「中略」私はおやじを尊敬しています。人に雇われることなく、一人で家族のために必死で頑張っています。そんな両親を楽させてあげたいと思っています。」高野氏は親を思い、気遣いながら、農業を引き継いでいこうとする若者がわずかでもいれば、その生徒を励ますことが農業高校が農業高校であるための存在意義であると述べている。

最後に高野氏は、人は自分の夢と現実の間に折り合いをつけながらかつての「夢」を無意識のうちに「糧」として、「いま」を前向きに生きているということを述べている。また生徒と共に過ごすなかで上手くいかなかったり落ち込んだりすることもあるが、それでも「農業高校の教師」になって良かったと述べている。そして「農業高校・農業教育」とは何かを問いつつながら、その現実に向けて、これからも「新たな構想」を実践していきたいとまとめている。

二 まとめ

本分科会で提出されたレポートは10本に及んだ。レポート

の提出はなかったが参加者してくれた教職員や学生も3名となった。昨年は「国民のための大学づくり」の分科会とのセッションを行い、大学関係者をはじめ様々な先生方との交流も出来た。今回は再び「技術・職業教育」分科会としたが、今後は普通科目の教職員関係者や学生、保護者の参加も呼びかけたいと考える。課題としては中学・技術の参加者と高校・職業教育特に水産・看護科の参加者が少ない。各職場での参加の促進だけでなく、私たちが報告したレポートを多くの方に見てもらいたい。