

平成13年度

北海道高等学校教育研究会

会 報

第 76 号

ごあいさつ

北海道高等学校教育研究会
会 長 島 隆

ようやく春の兆しを感じられる頃になりました。会員の皆様には、平成13年度末を迎え、また新しい年度の準備のために何かとご多忙なことと存じます。

さて、第39回研究大会は、多くの皆様のご協力をいただき、新学習指導要領の推進に当たっての課題解決の方策や教師としての多面的な力量を養うなどさまざまな成果を得て、終了することができたものと確信しております。これも皆様の積極的なご参加、運営に当たられた関係者の方々のご尽力はもとより、本研究会の活動にご理解とご支援をいただきました関係機関や各学校の皆様のお力によるものと心より感謝申し上げます。

第1日目は、開会式と全体講演が北海道厚生年金会館ホールに全道各地から2,500名の参加を得て開催されました。開会式では示唆に富むご挨拶、ご祝辞をいただきました。全体講演は「日本社会の構造と教育」と題し、共立女子大学学長 阿部謹也先生にお話し頂きました。近代化を図ってきた日本を鋭く分析しながら、世間・個人・自分をどう捉えていくかなど、鋭い論考で解説してくださいました。

第2日目の教科部会では、示唆に富む講演や意欲的な実践・研究の発表と協議が行われました。

教育をめぐる課題は尽きることなく多く、日々の指導に困難を感じることも少なくありません。しかし、一人では解決できないことでも、仲間と共に頑張れば克服できることは多々あります。各地の学校で頑張っている教師が、出会い、交流し、明日への意欲を高める研究会は不可欠です。「高教研」はそのための重要な機会であり続けたいと思います。この大会報告をもう一度お読み頂き、その意をお汲みいただければ幸いです。

平成 14 年 3 月

第39回研究大会の報告

開 会 式

(1) 開 会 の 辞

(2) 挨拶

北海道高等学校教育研究会会長 島 隆

北海道高等学校長協会会長

北海道札幌北高等学校長 武内 光一 様

平成14年の新春を会員の皆様におかれましては、お健やかに迎えられたことと拝察し、心からお喜びを申し上げます。また日頃各学校におきまして、それぞれのお立場で北海道の高校教育の充実の為に尽力頂いておりますこと、この場をお借り致しまして厚く御礼を申し上げます。また今研究会は39回という回数を重ねて参りましたけれども、その間一貫してこの研究会を取り仕切って頂いております、札幌旭丘高等学校の校長先生をはじめ教職員の皆様、そして明日の部会運営等を担当して頂きます各先生方に、厚く感謝を申し上げます。

さて昨年は21世紀元年ということで、20世紀末からずっと続いておりました、いわゆる時代閉塞的な状況が打破されて、明るい展望が開ける事を期待した1年でございましたけれども、残念ながら暗いニュースばかりではありませんけれども、やはり1年終ってみますと9月11日のアメリカで起きた同時多発テロに象徴されるように、非常に21世紀の先行きに不安を感じさせるような、そんな1年であったような感じがいたします。今年こそ何とか明るい展望が開けて欲しいと願いますし、また教育に関しましては私ども自らが自らの力で明るい展望を切り開くという、そういう気概を持ってこの1年臨んでいきたいと思っております。

さて差し迫った課題と致しましては、只今、島校長先生の方からお話がございましたように、この4月にスタート致します完全学校週5日制。そしてそれを前提として平成15年度から高等学校の場合は始まります、新しい学習指導要領がございます。島校長先生のお話にもありましたように、「ゆとり」を基本に「生きる力」を育むというのが、この新しい学習指導要領

の精神でございますが、ただこの指導要領が告示された段階から出ておりました、いわゆる学力低下に対する懸念といいますが、これがいよいよ小中学校は今年スタートなんですけれども、それを目前にして、その懸念が強くなっているように思っております。直接私も生徒と接する、そういう立場にある者にとってはこういう不協和音というのは大変困るのであります。そういう不協和音は益々強くなっているような、そんな印象を受けております。

一方では新聞報道等にありますように、私立の特に中高一貫校等を中心に平成15年度以降も土曜日授業はそのまま実施するという、そんな状況がございます。あるいは公立でも都立高校で、いわゆる進学重点校という形で日比谷高校等4校が指定されておりますけれども、そういった学校では土曜日に進学の為の補習授業を行なうと、そういったニュースも流れております。そうした流れの中で北海道だけがそのまま見過ごしても良いのかという、特に北海道の公立高校でありますけれども、そんな感じを私は強く持っております。やはり全国的レベルで進学や就職に北海道の高校生が対応していく為には、何らかの対応策を立てなくてはならないのではないかという、土曜日のそういった進学の為の補習等も含め、何らかの対応を立てなくてはならないのかなというふうを考えているところでございます。何としても学力の維持、向上。これが一つの大きな今年のテーマかなというふうに思っております。

そういう流れを踏まえながら改めて各先生方にお願いをしたいのは、より一層綿密な指導計画、そしてやはり指導方法の工夫、改善。これが求められるだろうというふうに考えております。勿論解りやすく面白いというだけではなくて、そういった完全学校週5日制ということを考えれば、よりそういった土日等を利用した発展的学習に繋がるような、そんな指導が大切なのではないかなというふうに思っております。

例えば国語の授業等で、ある小説の一部を読んだ。その感動でその小説全部を読み通してみる。あるいはその作家の作品に次々挑戦してみるといったような、そんなふうに発展していくような学習。あるいは社会

科なんかでありますと、そういったものを通して長期の休業中などに実際に博物館やそういった所へ出掛けて行って確かめてくる。体験的学習をしてくるといったような、そんなふうに繋がっていくような魅力ある授業を作り出す必要があるかなというふうに思っております。

いずれにしても私ども高校教育を預かる、そういう立場にある者にとって非常に大きな試練の時期と言えますか、そんな時期がやってきているような感じが致します。そういった意味でお互いが切磋琢磨しながら指導力を高めようという、そういう面でこの研究会が果たしてきた役割は大変大きいと思っております。昨年も会員数の増大について此处でお願いをしましたし、また春の校長会の総会で校長先生方にも会員の拡大をお願いしたところでございます。残念ながら島先生に伺いますと地方は増えているようですが、どうも石狩を中心にやはり全体としては減少傾向が止まらないという事をお聞きしております。是非今実際に出席されている先生方に言うのはあまり意味が無いのかもしれないかもしれませんが是非お仲間をお誘い頂きまして、やはり全国にも稀なこの研究会を今後とも維持、そして発展させて頂きたいなというふうに思っております。去年に続いてのお願いですけれども、宜しく願いたいと思います。今日、明日の2日間の研究会が意義あるものになりますよう心から祈念申し上げまして、高等学校長協会を代表してのご挨拶といたします。

(3) 祝 辞

北海道教育委員会教育長 鎌田 昌市 様

新年明けましておめでとうございます。道の教育長の鎌田でございます。第39回北海道高等学校教育研究大会の開会に当たりまして、一言ご挨拶を申し上げたいと存じます。

本大会が全道各地から3千名に近い教員の皆様方の参加によりまして、この様に盛大に開催されますことを、まずもって心からお喜びを申し上げたいと存じます。

本研究会が昭和38年の発足以来、日頃の研究成果や授業実践等の交流を通じまして、本道の高等学校教育の充実、発展に大きく貢献をなされ、全国にも類を見ない充実した活動を続けておられますこと、そしてまた、とりわけこの会の発足以来、今日まで研究会の火を高々と掲げてこられました先輩諸氏の皆様方のご苦勞とご努力に対しまして、心から敬意を表する次第

でございます。このうちは本日ご参会の皆様方が諸先輩の志をしっかりと受け継いで、日々研鑽に努め、高等学校教育の最前線を堅固なものとなされますように、大いに期待を申し上げるところでございます。

さて今日、時代は激しいほどの変革期にありまして、教育の分野においても決して例外ではございません。様々な改革が急ピッチで進められ、単位制高校等の設置や創意ある教育課程の編成等、生徒の個に応じた特色ある学校づくりが全国規模で進められております。

本道におきましても、今年4月、桧山北高校が、全道におきましては6番目になります、総合学科としてスタートを切ります。また本道初の連携型の中高一貫教育が上川高校でスタートを切るなど、特色ある学校や学科の設置が進められてきているところでございます。

また、どの地域のどの学校においても、それぞれの地域の特性を活かし、特色ある高校づくりが展開されております。その共通の狙いとすることは、道内の何処に住んでいても、生徒が自己の適性や進路希望、意欲等に応じて学校を選択できるということ、そしてまた、どこの学校で学んでも、個性や能力を可能な限り伸ばし発展させるための教育を受けて、時代を担う社会人として必要な確かな学力と、豊かな人間性を身に付けるということにあるのだろうと、私は思っております。

こうしたことができる生徒や保護者だけではない道民皆の願いに応えて、その使命を果たしていくためには、何より第一に日々生徒に接している皆様方一人一人が、日頃から自己研鑽に励むとともに、相互に学びあい切磋琢磨しながら、自らを教師として自信の持てる力量に高めていくということが最も必要なことであろうと思っております。

今、教育は教育の多様化を図る視点で様々な改革、改善が進められております。道教委では今年度から新たに未来を作る高校教育推進事業を始めておりまして、学校間連携でありますとか高校と大学等との連携、あるいはまた、産学共同研究等、先導的な取り組みをしている学校、魅力を作り出すために頑張っている学校に対して、支援をしてきております。

また、本年11月には光ファイバーによる教育ネットワークの本格運用を開始することとなっております。このことによりまして国内外の情報をリアルタイムに授業に活用することや、他の学校との合同授業の展開等が可能となりますので、北海道の高校教育がさ

らに前進していくものと楽しみにしているところでございます。

高校生の時期といいますのは、申すまでもございませんけれども、進学を含めて自らの進路を定める極めて重要な時期でございますことから、それだけに進路指導担当の方々は大変なご苦勞をなされていることと存じます。そこで、新年度からではございますけれども、実際の就業体験を通じまして主体的な職業選択能力や高い職業意識の醸成を図って、自らの将来への進路や目標をしっかりと抱くことのできる、本格的な高校生のインターンシップを地域社会全体で取り組んでいこうという考えであり、現在、その具体的な方策を検討している段階でございます。高校生が社会と触れ合う中で、自分の在り方、生き方を考える環境を作っていくということは、普通科、専門学科、職業学科を問わず、すべてに必要なことであると考えておりますことから、各学校におかれましては、このインターンシップに積極的に取り組んでいただき、北海道というステージから全国、さらには世界に飛び立つ人材を育成していただきたいと、強くお願いをしたいし、また、大きな期待を持たせていただきたいと思っております。

終わりになりますが本日からの研究会が実り多いものとなりますことをご期待申し上げ、あわせてご参集の皆様方のご健勝とご活躍、さらには本研究会の益々のご発展を心からお祈り申し上げましてお祝いのご挨拶とさせていただきます。どうぞ宜しくお願い致します。ありがとうございました。

札幌市教育委員会教育次長 本間 英昭 様

皆様明けましておめでとうでございます。札幌市教育委員会教育次長の本間でございます。事務局担当都市の教育委員会を代表致しまして一言お祝いのご挨拶を申し上げます。北海道高等学校教育研究大会が、これまで全道の高等学校教育の推進に多大なる貢献をしてこられましたことに深く敬意を表し感謝を申し上げますと共に、毎年この時期に全道各地からこの様に大勢の先生方がお集まりになられ、熱心に研究されます姿に改めて敬意を表する次第であります。

さて昨年は21世紀の幕開けの年として華々しいスタートを切りましたが、アメリカの同時多発テロ事件をはじめとして、世界が揺れ動いたまさに激動の年でありました。丁度1年前にこの会場で皆様にご挨拶を申し上げましたが、あの時その様な1年になることを

誰が想像できたでありましょうか。良くも悪くも大きな変革の時代に、私達が生きていることを痛感させられるのであります。その様な変化、変革の時代にあつて教育を考えます時、果たして私達は時代の変化に対応した教育を行なっているのだろうか。先見の明を持って時代を見据え、子供達を導いているのだろうかと厳しく自問せずにはいられません。現代は社会全体の枠組みが大きく変化し、また世界情勢も日々刻々と様変わりをしていく時代であります。一国の変化が世界情勢を動かし、世界の動きが一国の地方、地域にまで変化をもたらします。本研究大会の研究主題であります、「時代の変化に対応する高等学校教育の創造」こそ、まさに今教育に求められている課題であり、この2日間の研究大会を通じまして、参加される先生方が大いに研究を深められますことに大きな期待を寄せるものであります。

札幌市におきましては一昨年夏に立ち上げました、札幌市立高等学校教育改革推進協議会の中で、札幌市立高校の教育について検討が進められておりますが、昨年の5月に「新世紀を展望した魅力ある札幌市立高等学校の在り方について」という、第一次答申が出されました。その中で「意味のある学習の場」、「魅力ある学習の場」の実現が改革推進の基本方針として打ち出されております。札幌市教育委員会といたしましては、北海道教育委員会との連携をより一層密にしながら、更に充実した高等学校教育の推進に全力を注ぐと共に、各学校の魅力ある学校づくりを積極的に支援して参る所存であります。

お集まりの皆様それぞれの学校におかれましては、新学習指導要領に基づく平成15年度からの教育課程の編成に日々取り組んでおられるところかと存じます。昨年1年を表す漢字は“戦、戦う”でありました。今年は是非ともそれを戦争の“戦”の字ではなく、チャレンジ、挑戦の“戦”に変えて新しい教育の想像にチャレンジして頂きたいと願っております。

終わりになりますが本研究大会の成果が全道の高等学校教育の発展に寄与すると共に、北の大地北海道の子供達がたくましく未来を切り開いていく道標となりますようご期待申し上げます。北海道高等学校教育研究大会が今後益々充実、発展されますことをご祈念申し上げます、お祝いのご挨拶といたします。ありがとうございました。

(4) 来賓・顧問の紹介

(5) 閉会の辞

第1日・全体講演

〔演題〕

『日本社会の構造と教育』

共立女子大学学長 阿部 謹也 氏

〈要旨〉

【はじめに】

80年代のウォークマン・ビデオ、90年代の携帯電話・Eメールに代表されるITメディアの発達、人間関係、特に青少年にどのような影響を与えるのかが大きな問題だ。

これからの人間関係がどうなるのかは「技術的」に進んでいる日本は、他国に範を取ることができず、困難なところではあるが、本日は、明治以降我々が抱えてきた問題、そして社会との関連から探っていきたい。

現在の状況を「個人化」といえるか？

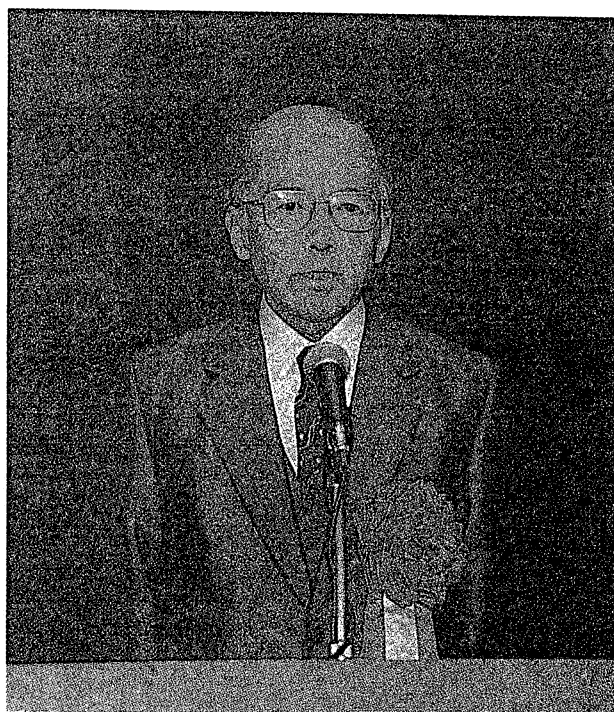
ウォークマンや携帯電話に典型されるように「個人化」がすすんでいると専門家が、指摘するところであるが、はたして現在の状況を「個人化」といえるだろうか。

ヨーロッパにおける「個人」の概念は、12,3世紀に始まるが、日本に於けるそれは、明治17年、西周たちにより、当時の世界状況の中で日本が、立ち行くために日本を近代化せざるを得ない中で言葉として生まれてきた。それは、欧米の学問（「文字と数字」を媒介）をなぞる形で現代にまで至っている。しかし、私自身欧米型の教育を受けてきたが、ヨーロッパ留学の体験から見ると、日本の「個人」のあり方とヨーロッパのそれは本質的に違うように思う。

日本は明治以降、富国強兵で、第2次世界大戦までの短期間に確かに近代化を遂げ、同時に日本に於ける「個人」の考え方も欧米と同じものと思っている。しかし、第2次世界大戦の「個人」を犠牲にした日本の戦いぶりに、欧米は、日本には「個人」は、存在しないと見ていた。すなわち明治17年の「個人」という言葉は、欧米にあわせるための形式にすぎなかった。そして、現実には富国強兵・殖産興業の中で様々な近代的な制度（工場、政府、法律、教育など）はうまれたが、人間関係（親子の関係、兄弟の関係、先祖との関係、天皇との関係）は、近代化されないままの「個人」であった。それは、キリスト教が受け入れられていない（キリスト教的個人観、西欧的な人間観が受け入れられない）ことから明らかだ。

【ダブルスタンダードな社会構造】

私は日本社会を構成するものを、「文字」・「数字」・「論理」を中心とする近代化システムと「言葉」・「行動」・「義理人情」を中心とする歴史的・伝統的システムというダブルスタンダードなものと考えている。他の学者は、後者を「封建遺制」と呼び、近代化を阻害するものと考えているが、私は違うと思う。それは、政治家の例を見ると明らかで、人事に関することは、例外なく後者のシステムに拠っ



ている。我々も前者のシステムだけに拠って「論理的」に行動することはむずかしく、「義理人情」の後者のシステムをうまく使うことを経験的によく知っている。この両方のシステムをよく知っていてうまく利用した人が優れたリーダーと呼ばれた人達であった。

【人権、平等、自由の空洞化】

ここ数年優れたリーダーがいなくなったといわれたり様々な事件が発生しているが、それは、近代化のシステムが従来のようにうまく機能しなくなり、この2つのシステムの関係がはっきりとあらわれてきたからだ。従来金科玉条のように思われた近代化システムがそのままでは動かない事態（ポストモダン）となり、結果的に伝統的システムだけですべてを処そうとするからだ。これはアメリカでも同様で、人権、平等、自由の空洞化を招いている。

【自分の位置づけと教養】

我々全員がこのようなダブルスタンダードの中で生きるなかで、個人の問題に引き寄せて考えると自分の位置づけがある。自分が自分であるのはどこかという質問に、アメリカの小説家でエドウィン・キングという人は、まず「親・夫婦」であり次に「地域」最後に「作家」だと答えている。日本の経済学者には、この「地域」の概念がないが、本来的には、先程の両方のシステムの観点が必要であろう。

日本人は、教養＝知識と思っているが、そうではない。日本の学問が世界的学問になるためには、共同の研究の場が必要であり、それには、他分野の理解ができる、生きかたとしての教養が大切である。

【個人の確立】

日本ではヨーロッパの個人概念は、教育の中で理想として教えながら現実には実践されなかった。ヨーロッパの個人の背景には罪の意識と俗信の徹底的な排除があり、「近代化システム」だけで社会をつくろうとするところがあった。私がドイツ生活で見た隣人の生活ぶりにもその徹底性が見て取れた。

【恋愛の発明と家政学】

ヨーロッパでは12世紀に「恋愛」が「発明」されたと言われるが、これも個人の確立と関係がある。すなわち、恋愛には男女平等が必要であるからだ。しかし、日本の歴史の中では男女平等の意識は非常に希薄で、今でも男女平等ではないと思っている。私は、家政学部は男女共学であるべきと思っているが、抵抗がある。

【自己の確立】

私達は短い一生を自己を確立して死にたい、自分が思うように生きたいと考える時、直面するのがどちらのシステムで自己を確立するのだが、近代的システムだけで暮らすことはできないということは皆知っており、日本で近代的自我を確立するのは不可能だ。社会の中で生きて行くとき、両方のシステムを含めたこの2つのシステムの中での自己を自覚することが大事だと考える。そして、「世間」など従来の学問で対象とならなかった後者のシステムの対象化も必要だ。

【内面と個人】

個人になるためには、内面が必要だ。万葉の時代から日本人も内面を持った個人がいたと考えたいが、現実にはヨーロッパ的個人は今に至るまで存在しない。

【世間と死】

「世間」でどのように生きていくかを考えると、これは一人で背負うことはできないと思う。それには、悩みを共通する人間が集まって、飲食を共にし「死」について考えることだと思う。「死」は、人々が共有していることであり、それにたいして我々がどういう姿勢で生きるかが、2つのシステムの中での自己を自覚するきっかけになるからだ。

【おわりに】

ヴァーチャルな関係での様々な技術が先行しているが、真の「個人」がいるかいないかがはっきりしない中で、若者の個人主義化を諫めても意味がない。むしろ、大人も子供も「エゴ」になりつつあることの方が重要な問題だ。

質疑応答

（質問1）

ヨーロッパにダブルスタンダードの摩擦に悩む個人はいるのか。

（答え1）

宗教で考えてみる。ヨーロッパも地域によって、第2のシステムが強力な所もまだあるが、基本的にはヨーロッパでは、「religion」といえば、キリスト教、ユダヤ教、イスラム教、仏教、という文章の教典を持つものと明確に決まっており民間信仰などは宗教と認めず、勝敗が決まっている。

（質問2）

ヴァーチャルな世界でのやりとりの中で醸成されてくるものは、2つのシステムのどちらか、あるいは第3の何かなのか。

（答え1）

2つのシステムのどちらに個人を位置づけるかは、一人で文章や書物を読むなかでは、答えは出ないと思う。「行動」の中で答えが出てくるものとする。



第二日教科部会

国語部会

〔講演要旨〕

桜美林大学教授 小林 一仁 氏

21世紀に育成すべき国語力とは言語情報を操作する能力である。このため時代の変化を自覚した上での言語教育の体質転換が必要となる。

具体的には読解偏重の教育から脱皮し言語表現能力の育成を考えるべきである。これは現代、IT化が進み情報が多様化したこと、広域情報交流社会への転換がはかられていることから、「伝え合う能力を高めること」「情報の取捨選択」が大きな課題となっているためである。もちろん、理解内容を鮮明にしないと表現はできない。そのための読解は必要だがそれにとどまってはならない。

歴史的な流れから考えると昭和40年代から高校進学率が上昇し、昭和50年代になるとほぼ全入の時代をむかえ、古典に対応できない生徒の増加など、生徒の多様化から旧来のエリート教育的な高校教育が成り立たなくなった。それに伴い、平易な教科書内容、日常生活における文章能力の育成が必要となった。また、中学から輪切りされて入学してくる生徒一人一人に見合った能力を育成する必要もでてきた。さらに近年、労働時間の短縮に伴い、いわば外枠から変化により指導内容の厳選、必修選択化へと時代の変化に応じて教員の対応の変化も求められてきている。このような中で生徒の自主性を育成できるかは、各校の応じ方の多様化にかかっている。

国語科とは何かというと、生きる上での課題、目的を持って生きる力、自立と共生の思想に立つ職業観を育成する教科である。その目標、目的があると自分の必要な情報を収集処理することができる。この情報収集処理力は言語情報操作力でもあり、自分自身の在り方を考える上で重要となる。そのため、言語情報操作力の育成と根拠を明確にした論理的文章を書く能力の育成が、これからの国語科に求められている。

〔研究発表〕

「国語表現の実践

～600字小論文への段階的指導について～

えりも 小島 政裕

進路実現に向けて、本校では国語表現を選択する生徒が多くなってきている。そのような実態に合わせ、自前のプリントを作成し段階的指導を展開している。

指導は生徒の苦手意識を払拭するために「原稿用紙の使い方のルール」などから始め、六月の段階で短い文章を書けるように基礎の基礎から積み上げていくように計画している。六月以降は「描写」に重点を置き“体験談を上手に織り交ぜることがよい文章の決め手”と指導し、その場面が生き生きと伝わるように書くために何が必要かを、「説明し、演習させ、添削する」という流れで定着を図っている。最終的に生徒たちは五十分の中で六百字を書き終え、

なお時間を余すようになっている。そして、最初二百字さえも満足に書けなかった者たちが、最終的にそうなることに気付いた時、作文に対する苦手意識は消えている。

「現代文『読解』授業の活性化を求めて

－教材の特性に応じた授業展開の工夫－

池田 佐々木 秀穂

新しい学習指導要領の国語か教育「改革」の方向性が、受け身から行動主体へ、一方向から双方向へ、個別から複合へという傾向を持っている中で、一斉授業形態の読解授業を活性化させるためには、授業展開の中にいかに学習者の読み手としての主体を組み入れていくかを考慮しなければならない。

その時に注意しなければならないのは、やみくもに表現活動を取り入れるのではなく、教材の特性に応じ、また生徒の実態に即して、読解技法との関連を考えながら、適切に読解授業の中に表現機会を設けていくことである。また、ことさらに表現機会を設けなくとも、初文の流れを学習者の流れに沿ったより自然なものへと練っていくことで、生徒の思考を活性化していく糸口を作ることが出来るのではないだろうか。

「T・Tを取り入れた国語表現の授業」

札幌北 影山 智一・神村 三枝子・村中 俊一郎

平成十二年度より定時制課程四年生の「国語表現」において、T・Tを導入してきた。その中で、以下のような様々な可能性が見えてきた。

①複数の指導者が同じ生徒を目の前にして授業を検討し、学習計画を練ることによって、一連の授業を教育課程のどこに位置づけるかが明確になる。②教材の開発を協力して行うことによって、より幅広い教材研究が成立し、豊かで焦点の絞られた授業が生まれる。③生徒の様々な学習状況や実現状況に対応するために有効である。④複数の異なる目で評価し、情報交換することによって、生徒の実体を適切に捉え、生徒の学習活動に還元できる。

このように様々な可能性があるが、他校での実施に当たっては、時間確保や校内システムの問題、役割分担の難しさなど学校実態によって解決すべき問題は多いだろう。

地歴・公民部会

世界史

〔講演要旨〕

「土地文章から見る中国近代江南の地主制」

北海道教育大学札幌校教授 夏井 春喜 氏

中国革命の最大の成果は土地改革とされている。この土地改革に対する、従来の「教科書」的通説の根拠となっている「地主罪悪史」的な捉え方では検証に耐えない。地主収奪の実態を実証する必要がある。

「政治的」文献による検証ではなく、その原資料である

租税関係文書や魚鱗冊などの第一次資料の再検討を個別実証とともに、蘇州を含む江南地域の定点観測という手段によって行った。

その結果、これまでの通説とのさまざまな相違点を発見した。今回は太平天国鎮圧後の減租問題と清末・民国時期の地主経営の状況に関する点を紹介した。

今後、個別実証とともに、一定網羅的に資料を収集して比較・対照する横断的分析により、中国近代史にさらに新たな知見を見いだすことが出来る。

〔研究発表〕

「基礎基本の定着をはかる一実践方法」

～生きる力の育成を中心として～

北見仁 森部 磨美

基礎基本の定着と、自ら学び考える力の育成を目指した授業展開について、生徒の実態に応じ如何に教育的効果を高めてゆくかを考察、実践した。まず、生徒の現状を的確に把握し、興味関心の共通点を見出し、個々の能力を伸ばしてゆく。次に、「学ぶ姿勢」構築のための授業規律の確立、授業の明確な目標設定、わかる授業の創意工夫に心掛け、自ら学び取る習慣づくりを目指した。

また、歴史学習の臨場感、発想力を高めるため、視聴覚教材の効果的活用、疑似体験としての「世界史空想日記」作成、時事問題演習を通じ、教材を身近なものとして捉えさせ一層の定着化を図った。

日 本 史

〔講演要旨〕

「蝦夷地のアイヌ社会と和人

—シャクシャインの蜂起をめぐる—

筑波大学 歴史・人類学系助教授 浪川 健治 氏

近世、津軽海峡をこえて政治的・経済的活動を活発に行っていた本州（津軽・下北）アイヌが存在した。また「金堀」と呼ばれる和人の中には砂金採取のためアイヌ社会に入り込み、民族同志の紛争を調停しアイヌ社会に一定の「無事」（「平和」）を実現する役割を担う者もいた。シャクシャインの戦いを考える上で、松前藩とアイヌとの境界を越える両属的存在＝マージナルマンの存在は、わたしたちに新しい視点を提供してくれるであろう。

資料「津軽一等誌巻10」の問題点。歴史と著者が出したもの。誤字脱字おおい。「寛文十年蝦夷蜂起」も粗雑。弘前の八木橋文庫。一番スジのいいもの。読んでわかる。政治権力の間で人間はどう動くか。蝦夷地に入り込んでいた和人はどう動くか。村井章介氏のマージナルマン論を北にあてはめる。

1. 本州支配とは全く異なる。松前地と蝦夷地を区分する。1669年の交易が正常に成り立つための条件は何か。「無事」ということ。そうぶじれい。

2. 松前藩は蝦夷地をどう支配しようとしたのか。「蝦夷蜂起趣意書」では落ちていたもの。

蠣崎と金堀がつくりだしたもの。

蜂起の主因。

3. 総大将の側近の和人の存在をどう考えるか。「金堀」：砂金の採取人がキー。

元和から寛永にかけてシブチャリで砂金が多く取れる。10年ころには衰退し、金堀文四郎ら生活が成り立たなくなる。

海峡越えて地域的

福岡（岩手県二戸のこと）→盛岡以北の市場は、松前までも交易場として持っている。そしてその北にまで手をのばしたろうことは想像できる。

2) 北のマージナルマンは誰か

境界にいきて両属的な人間。

天皇一聖、離れると賤の地＝国家の果て＝境界。こうわかまい、語り物さんしょうだゆうは狩猟民を追放する物語。

①本州アイヌ。近世においては下北、津軽半島にアイヌは居住！

弘前藩・津軽藩の体制は自らの体制内にアイヌをかかえこもうとする。200人確認できる。

蝦夷地と津軽で、文化を共有していたか。→史料2シウラキの儀。本州アイヌの首長。蜂起のきっかけをつくった人物。蝦夷に行く。コミュニケートしている。アイヌ語を使っただろう。

②イオマンテはあったか。そもそも近世後期に成立。

寛文二年。オニビシの言葉。熊の子のひきわたしを要求（シャクシャインから。）酒を飲む。

熊の子の献上をしている（アイヌの論理。）（熊のいを献上するのではない）小熊飼育があっただろう。

史料1. 1715年「松前巡検覚」宇田村には蝦夷の家2件あり。和人名もある。熊狩りも行い矢毒を用いる。木の皮のインサツとは服か、熊にかけるものかわからない。

・アイヌ文化を受け継いでいる。

蝦夷人の頭「シウラキ」。

弘前藩の密偵船一浦河からシブチャリへ潜入した。

お抱え蝦夷の動向は東北諸藩も注目。

ウダムラの伝蔵＝クネキリ。シウラキは、また松前に行つて、ウトウをとってきた。東北諸藩にその名は知れ渡っていた。シウラキとそれを内包する本州アイヌ。アイヌ社会の中でマージナル性をもった存在。

3) 本州社会の中でマージナル性をもった人物は誰か。

海保の論点

①砂金中心の17世紀蝦夷地

②ゴールドラッシュ。

③金堀はアイヌ社会の基盤を壊す、とされていた（さけの遡上が妨げられ、イオルが犯される。ヘナウケの蜂起の原因もこれ。）…が、しかし金堀からアイヌが多額の許可料をとっていたことも十分考えられる。

史料4, アイヌに婿入りする和人商人（近江八幡の金太夫）東北日本海各地に地名、国名を記す。

石見銀山からのでんば

山師（大親方）＝権力から自立性をもつ

遠隔地の交易北日本

と金子（先端部分を掘る親方）自立性をもつ。

寛永記には東北地方の鉱山が衰えるなかで、ぎじゅついでんで、蝦夷地にわたり、川筋での砂金採取にながれる。弘前藩からの俸禄をこわったこともある。

4) 松前支配と金堀との関係。

「上下蝦夷地」松前町奉行の管轄はアイヌ社会の争いにどのような形でかわるか。

・「無事」=武力による自力救済をしないよう求める。松前にとって都合のいい「平和」をもとめる。オニビシにたいしても武器は与えなかった！

・松前は争議をどうやって知るのか。場所から知行主を通してアイヌが松前に調停を求める。…しかし寛文期になって法度になる。柿崎クランドの治世になってから。アイヌ首長の往来禁じる。シュムンクルのウトウ（松前ひいき）のみは許されたが、一般のアイヌは制限された。アイヌの自力救済を否定する。

（密偵阿部の記述。）

・ではそのご松前藩の無事をどう実現するか。対立の調停にあたったのは

史料6. 松前藩ではなく、アイヌ社会に入り込んだ和人、金堀たち！アイヌに扶養されている。

仲介の人間の存在。調停を自主的におこなう。金堀の動向。

史料7. アイヌ社会に深くかわる。アイヌの介ほう。

松前藩は無事の実現者として自己を成長させる必要。

金堀—アイヌ社会—奉行—藩

金堀に依存して無事を実現しようとする。文志郎は利害関係から刀を金山奉行にわたしてしまった。

紛争がおこると、松前藩ではなく、個人ルートが大事になる。

シャクとオニとのあいだにひきさかれる。ハウカセの場合はとくに特定の利害を代表。

松前の意図とはちがった形で、ある特定のアイヌとむすびつきをつよめる。アイヌ社会の調停にヒビ。

シャクシャインにくみした金堀は、抹殺される。地域的な無事の実現者からはなれたため。

その後、マージナルマンとしての成長を否定される。

宗教者はどうだったか。修験者。

交換比率の悪化はなぜおこるのか。

米=北東北から。高い場知行政

寛文期になると不作。交換比率を低くするしかない。経済論理。

政治支配においてはどのような矛盾があるか、というときに上の論を立てた。

イワノシケ（いつもは和人の格好。お目見えはアイヌ風）など様々なマージナルマン。

〔研究発表〕

「ノート・プリントを工夫した授業」

恵庭北 蛭子 賢一

1年間4単位という限られた授業時数の中で、教科書を

終わらせるために詳細な「学習指導計画」と工夫が必要である。その工夫としてノート形式のプリントを年間450ページほど配布している。私たちは自らにもっと厳しく律し、授業に独善を持ち込まず教材研究をする必要がある。

「日本史を面白いと思わせたい」

～郷土史を取り入れた授業～

恵山 安藝 宏和

毎日のニュースにほとんど関心を示さない生徒に毎回の授業で必ず「新聞ネタ」を取り入れ、定期考査にも出題している。また、郷土の話を取り入れた授業として「昆布を題材」にして授業をしている。その他「軍艦岩」や「古武井溶鉱炉」など郷土の歴史を切り口として「日本史は面白い」と思わせる事に工夫している。

地 理

〔講演要旨〕

「日本人と温泉」

旅行作家・札幌国際大学教授 松田 忠徳 氏

日本人にとって温泉とは水や空気のようなものである。つまり必要なものだが、あるのが当たり前になってその重要性に気づかなくなっている。日本の温泉には、その時代の世相を反映して大切な役割を果たしてきた。風呂に入るということは、8世紀に仏教伝来とともに導入され、寺の大切な仕事とされてきた（寺湯）。それは「病を治したり、人々の健康を維持したり」また、これらのことに通じて信者の獲得という意味合いが強かった。こうして温泉に入ることが普及し、日本独自の文化が形成される一因となっている。（例①裸の付き合いという平等意識、②温泉街という日本の観光地のスタイル、③湯治という形で発展した日本の旅行のスタイル等）しかし、最近この「体を治す、または癒す」場の温泉が危機をむかえている。湯不足を補うための循環風呂の導入の普及で、必要以上に消毒のため塩素を使い、月に数回しか湯を取り替えないという状況を生み出して、逆に体をこわす湯になってしまっている。塩素の害も深刻なものがあり、今ここで我々が抱いている温泉の常識を見直してみる必要があるのではないだろうか。

〔研究発表〕

「生徒の感性を育む授業」

～五感を活用した地域巡検～

伊達緑丘 山下 武人

“釧路湿原を舞台にした巡検” 地歴・公民科、理科、国語科の体制で実施。事前指導として理科では植生や鳥の鳴き声をゲーム感覚で、また国語科は風景や自分の感じた気持ちを俳句にすることを学び、地歴・公民科では五感を活用した「サイレントウォーク」を中心に釧路湿原の基礎を学んだ。巡検は小グループに分け、自然観察や発掘作業等を実施し、湿原展望台でスケッチをし、感じた想いを俳句にする作業を行った。事後指導では各自レポートを作成させて定期考査にも活用している。

「生徒の自主性を引き出す授業」

～歩測で距離を測ろう～

遠別農 関原 文明

バーチャルではない「地理感覚」を五感で感じる実践である。実際に歩測を行って計測するという体験的作業的な学習を通して身近な地理に対する興味・関心を喚起させ「地理感覚」を養わせていくのがねらい。事前に地図の基礎学習や歩測の説明（伊能忠敬VTR）を行い、パソコンを利用して地図を書き表す。次に校舎周辺を歩測で計測し、その情報を地図で表し、各自に確認させることにより、生徒の理解認識を深めることができたと考えている。今回は感覚を役に立つことへ転換させることができないかチャレンジしてみたい。

現代社会

〔講演要旨〕

「21世紀に通用する地域開発の切り口」

庄司経営開発事務所 中小企業診断士 庄司 俊雄 氏
地域開発において、今までのパターンを変えていかなければならない。「自分たちの町は自分たちで創る」ということが大事で、集散力がこれからの地域の力となる。地域の力の源泉について、地元の作物を生産から販売まで地域内で循環させ、付加価値を生み出すことが可能である。また、新しい時代の地域開発の切り口として、今までの発想とは逆の発想で、ゆっくりとプロセスを大切とし、敢えて「異」を創る事によって魅力的な町創りが出来る。人間教育も平均的な人間より、「個性」を磨く教育が求められる。

〔研究発表〕

「生徒参加型の授業と多角的な評価を目指して」

～ディベート学習を通しての試み～

士 幌 福田 敏憲

ディベートは、自らの意見を主体的・理論的に述べることを目的に授業に導入した。全員参加を前提に、勝負だけではなく、準備過程や相互評価なども重視した。評価への生かし方や、3年間の指導の一貫性が課題である。

「自ら学び自ら考える」力を育てる授業の実践

～表現する力・文章を作成する力を身につける～

壮 警 松井 恵一

単なる暗記力だけではなく、作文能力・論述力など自らを表現する力を育成したいと考えた。コンピュータ利用も連携させた結果、授業に対して積極的に取り組むようになり、プレゼンテーション能力も向上して来ている。

倫 理

〔講演要旨〕

「脳をいかに育むか」

北海道大学医学研究科機能分子学分野

教授 澤口 俊之 氏

脳の表面に受けたダメージや、ニューロン間の伝達物質の異常は行動異常を引き起こす。脳力にとって、臨界期（5～8歳）までの環境と、その後の中学・高校の時期が重要

である。人生の成功度と関係する知能IQ(g)は人間らしさを育む前頭連合野の知性(PQ)をのばすことによって育まれ、倫理性や社会性が養われる。過保護・過干渉や無視はこれに悪影響を与えるため、好きなことを自由に、主体的に行い、好奇心・集中力・充実感をもつこと、また適度なストレスも必要である。

〔研究発表〕

「生徒の主体性を引き出す授業の創造

生徒が興味・関心をもつ授業の工夫」

熊 石 木戸 香織

学力差が大きく、社会科が嫌いな生徒が多いため、生徒に興味・関心をもたせることに重点をおいた授業を展開している。プリントを使い、マンガを通して生徒に思想家の人生をロールプレイさせたり、心理テストやビデオ教材などを活用したりして、興味・関心を引き立たせ、基礎・基本を身につけさせている。また、「調べて、考えて、まとめる力」や「発表力」を身につけさせるためのグループ学習や「地域巡検」も行い、「暗記科目」からの脱皮を図っている。

政治・経済

〔講演要旨〕

「変わる政治と新しい政府像」

早稲田大学経済学部教授 谷藤 悦史 氏

昨年9月11日の同時多発テロが世界に投げかけた問題とは、「20世紀グローバリズム」はアメリカ文化の標準化による世界の一元化であり、それは今、修正を求められている、ということである。しかし、反グローバリズム＝偏狭なナショナリズムになってはならない。「文明の衝突」ではなく、多元性を認め合い「共生」することが、これからの世界における重要な課題である。そして日本においては、アジアで一人勝ちするのではなく、アジアの経済発展・政治の安定に協力し、互いに発展するため「アジア政治圏・経済圏」を構築すべきである。それが、国際社会において多元性を形成する結果となるであろう。また、国内では分権の政治を徹底させるため、中央集権的統制ではなく地方政府間協働を行い、自立した地方自治を行うことなどが、「共生」への道である。

共生するためには各自が自分・地域・国に自信を持たねばならない。郷土愛の育成は国際人の育成となる。

〔研究発表〕

「調査学習の取り組みについて」

風 連 鈴木 香

風連高校では町の特色を授業に取り入れた調査学習を展開している。調査の立案から発表まで生徒が計画し、教科担任が準備段階から事前指導している。生徒が自主的に行動し、発見することの苦悩と喜びを肌で感じとっている。地域社会と関ることは、町の発展につながる手がかりになる。

今後は、発表会の工夫や実施期間の再考、さらに「総合的な学習」の中に取り入れる方向で検討中である。

「株と投資を理解する授業について」

興部 則末 一大

興部高校では経済の動きが目に見えるような授業を展開するために、野村証券のバーチャル株式投資を使い、株式投資がもたらす経済の影響を考えさせた。2週間の期間で株価の値動きを調べ、景気や経済全体に与える変化を考察した。株取引から投資に対する消極的な考え方をさせずに、経済の効果的な循環の意味を考えさせた。

今後は、類似点・相違点の詳しい解説や、実施時数の検討が必要である。

数 学 部 会

〔講演要旨〕

「これからの数学教育のありかた」

早稲田大学教育学部教授 杉山 吉茂 氏

「これからの数学教育のありかた」について次の2項目にわたって述べられた。

1. 自分の教育に対する考え方を示し、諸外国と対比しながら日本の教育のありかたを示唆した。
2. 高校での学習指導要領の数学の内容がどう変わったのか、また運用上の留意点を具体的に示し、新学習指導要領における数学教育のあり方を示した。

1について、教育は、百年の計である。従って、21世紀を生きる生徒にとって必要な能力をつけるにはどうあるべきか考慮して作成すべきと考える。また21世紀は、努力が報われる、実力が認められる社会にすべきである。ところが、現状は、学級崩壊・不登校等の目先の諸問題の解決のために躍起になっている。また週5日制も本当に生徒のためになるのか疑問である。外国のそれとおおいに比較すべきである。更に、画一的な教育も考慮すべき問題である。

例えば米国では、5日間で35時間の授業を展開し数学のスタンスは、数学を使える生徒を数多く創ることにあり、実際銀行業等で数学がどう使われているかを紹介したり、数学を使った業務分析を示したりして、数学の有用性から授業を展開しすべての子供にレベルの高い数学教育をという体制で取り組んでいる。また、シンガポールでは、80年代より教育の改革を行い、午前・午後の二部制を取り入れ空き時間の有効活用を行い、頭も身体も鍛える体制をとり勉強すべき時は、しっかりやらせる姿勢を取っている。更にインドでも、中学で日本の高校2年程度の内容を行っている。このため、インド・シンガポールの工科大学の出身者は、日本でも、日本人の倍の給料で採用している例もあるぐらい優秀である。いまやアジアは、人件費が安いからでなく人材がよいので研究開発はここでというようにスタンスが変わってきている。ところが日本は、週5日制で現在より小学校の6年間で142時間、中学校で70時間減少し、義務教育が中学1～2年程度で終了してしまい益々レベルが下がる現況である。したがってこの状態で日本の教育はどうあるべきかを考えるとき、特に数学のレベルは落とすことはできないと考えた。

2について、中学から高校へ移動したもの及び数学I、数学A、数学II、数学B、数学III、数学C、基礎数学の内

容とその運用上の留意点を示し、全体として2項目(複素数平面、道のり)は減ったが、レベルは落としていないと思っている。また留意点として、①高校数学のレベルは下げていないが、中学校の内容が入ってきているので十分配慮してほしい。②最低でも、数学I、数学A、数学IIまでは全員に履修させてほしい。③数学を選択してくれる生徒が多くでよう、教える側がその有用性をしっかり把握して教材研究をおこない生徒が数学を学習すると楽しい、自分にとって大変よいものだということが感じられる展開を考えてほしい。④道具(コンピュータ等)を上手に取り入れ数学を使える生徒を多く創るよう指導を工夫してほしい等々を示した。最後に、新学習指導要領の内容は最低限の内容ということを考え、先を見越した指導方法が大切で、教える側のしっかりした教材研究が必要であること、なぜ必要なのかという理念教育もふくめて工夫して展開することが要求されるとした。

〔研究協議〕

主題『基礎・基本の定着を図り、創造力を養い活用する能力を育てる数学教育』

(数学的活動を生かし、自ら学ぶ力を育てる授業の実践)

1. 「習熟度別クラス編成による授業実践より」

別海 佐藤 一昭

習熟度別クラスは、各生徒の習熟度に合わせて、クラスを3段階に編成し、理解度・到達度に合わせて目標を設定し、効果的な授業内容を工夫することにより、学習意欲を向上させ内容の定着を図ることが、習熟度別にクラス編成を行うねらいとしていて、先生自身が基礎を定着させる生徒の集団を受持ち、その実践内容について発表された。

教員として10年目をむかえ諸先輩の実践に学び、このクラスでの授業実践の骨子を次のように示された。

- ①最初の説明はできるだけ手短かに済ませる。
- ②問題を解決するための方針は、終点から遡って考える。
- ③計算過程をなるべく少なくすませる。
- ④最初の印象を重視する。
- ⑤予想する場面を増やす。

そして「生徒にとってわかりやすい授業」と、自身が感じているそれとは、大きな差があるのかもしれない、これから多くの教材の指導法を模索しながら試行錯誤を繰り返していきたいという内容でした。

2. 「学びの自立に関する考察」

網向陽 浅井 博龍

中学校の教員から高校の教員になって3年目、中学校の生徒のおかれている環境と高校の生徒のおかれている環境の違いから高校では、この「学びの自立」についての指導と確立に努めることが必要であることを考察した。最初に「学びの自立」を定義し、その内容の指導は、いつ、どのような内容で、どう指導すべきか示し、具体的な実践例を学習面で行った場合で説明し、これから生徒にどこまで「自立」を求めるのか考察する必要があるとした。

地元の中学校の中位者以下の生徒が8割を占める学校で、計算力が低く家庭学習が期待できない集団で誘導のか

たちではあるが、三角比の正弦定理・余弦定理で電卓を利用した授業の展開例を示した。事前にプリントを用意して書き込みのかたちで電卓を使用した。その結果いままでお客さん状況の生徒も正しい答えを出すことができ「解ける楽しさ」を味わわせることができる等課題への興味・関心等の動機づけになった。そして、これを導入としてこれからは①計算力を向上させる、②三角比の図形的な位置づけ、③「定理がわかる」から「定理が利用できる」、へ発展できるよう模索していきたいとしていた。

3、「電卓を利用した正弦定理・余弦定理の指導法について」

蘭越 松本 啓

地元の中学校の中位者以下の生徒が8割を占める学校で、計算力が低く家庭学習が期待できない集団で誘導のかたちではあるが、三角比の正弦定理・余弦定理で電卓を利用した授業の展開例を示した。事前にプリントを用意して書き込みのかたちで電卓を使用した。その結果いままでお客さん状況の生徒も正しい答えを出すことができ「解ける楽しさ」を味わわせることができる等課題への興味・関心等の動機づけになった。そして、これを導入としてこれからは①計算力を向上させる、②三角比の図形的な位置づけ、③「定理がわかる」から「定理が利用できる」、へ発展できるよう模索していきたいとしていた。

4、「数学的コミュニケーションへの一考察」

(知識創発型社会にむけた学習観転換の視点)

札幌西 伊藤 浩次

基礎・基本の定着を図り、創造力を養い活用する能力を育てる数学教育について、創造力のメカニズムについて言及し、この能力を育てるものとして現況の数学教育及び各教科教育の状況から①対話・表現能力(コミュニケーション)、②情報リテラシー(インターネット)、③主体的活動能力(ボランティア)の育成を提言し、自分自身これからの数学の授業の中で、「携帯電話」を利用した授業の展開を行い、「数学的コミュニケーション」能力の育成を図る試みを模索したい。そして時代的要請として、今後「知識創発社会」が生まれる状況にあり、我々として「学びのかたち」を上記①～③を基本として、従来の必要や義務に迫られて知識を教え込むかたちから、自発的かつ自立的に世の中の文化実践に参加し、他者とともに湧きだしてくる知の喜びを分かち合うかたちへ(支援する道具としてIT)観点を変化すべきであると提言した。

理 科 部 会

〔全体講演要旨〕

『人類の進化と日本人の起源』

— 私たちはどこから来たのか —

国立科学博物館人類研究部 部長 馬場 悠男 氏
およそ500万年前の猿人から、原人、新人の何れもがアフリカ起源であるようで、イーストサイドストーリー仮説(乾燥した環境に適応することを重視)、アフリカ単一起源説などで説明される。多地域進化説や各進化段階に1種

ずつのような考え方はしない。ヒトの進化過程では脳の進化などは定向的であるが、歯の大きさや身長などは紆余曲折をふくんでいる。脳の発達と個体の発育過程では成長遅滞が重要で、思春期スパートまでは教育効果のあがる「良い子」の状態に留まることはうまいしくみだ。最近の原人の復元は直立二足歩行が完成し、以前の復元図よりスマートである。

さて、日本最古の人骨は港川人であるが、スダンランド起源説によれば3万年前に南からやってきたことになる。この形質は縄文人に受け継がれて、琉球やアイヌ民族の人類の特長にもつながっている。そこへ23000年前にシベリア地方を経由してきた別系統のアジア人が流入してきた。かれらは文化的にもシベリアの寒冷地に適応してきたもので、これが弥生時代の到来である。顔から見ると、縄文人は四角い輪郭、立体的な顔立ちをもち、大陸から来た渡来系弥生人は丸っこく平坦な顔立ちをしていた。渡来系弥生人は優位な異文化をもってして政治的に勢力を広げ、混血しながら和人と言われる日本人の中央集団を作っていただろう。現代日本人の混血の割合はだいたい縄文人×0.3+弥生人×0.7の見当であろうか。弥生人起源の「大きな歯」という形質は寒冷地で革なめしなどの酷使には意味があったはずだ。しかし現代日本の軟食傾向は歯の大きさとあごの発達とのアンバランスをもたらしている。人類や日本人の起源を詳細に検討することで、われわれの文化の成立、顔立ちに対する価値観、食などの生活習慣にも新しい側面から考察が可能になってきた。

総 合 理 科

〔講演要旨〕

「生物由来未利用資源を利用とした機能性素材の開発 —サケ白子DNAの環境分野への利用を中心に—」

北海道大学大学院地球環境科学研究科長
教授 西 則雄 氏

自然界には蛋白質、多糖類などをはじめ、多くの種類の天然高分子化合物が存在しています。これらの中にはセルロース、澱粉、天然ゴムのように古くから人類の生活に役立ってきたものもありますが、一方で全く資源として利用されていないものや、また生活廃棄物として環境汚染源となっているものも多くあります。

20世紀後半から表面化した環境問題は、近年特に顕在化し地球規模の公害・自然破壊などその対策が大きな課題となっております。このため、21世紀の社会は自然との共生、とりわけ循環再生型産業システムの構築が強く求められています。このような中、私達は生物由来廃棄物や未利用資源を利用し新素材の開発を試みてきました。特にサケ白子由来DNAやカニ殻よりの多糖であるキチン・キトサン、さらに、牛皮・牛骨よりの蛋白質コラーゲン、またこれらを複合化させた素材を機能性素材として利用することを試みてきました。今回は、ほとんど食されずに廃棄されているサケ白子のDNAをダイオキシン等環境ホルモンの選択的除去素材としての利用等、環境分野への応用につき紹介したいと思います。

言うまでもなくDNAはほとんどの生物の遺伝子ですが、

一方、他の側面から見ますとこれは独特の化学構造をもつ超巨大高分子で、まだ知られていない多くの機能を持っている可能性があります。例えば、最近我々は、紫外線照射によりDNAを固定化した多孔性ガラスビーズカラムによりダイオキシン、PCB等の環境ホルモンを除去できることを見出しました。これは、平面構造を持つ芳香族系化合物のDNAへのインターカレーションという現象を利用していますので、これらの化合物のみを選択的に除去できます。従ってこの現象を利用して、母乳中に含まれているダイオキシン、PCBのみを他の栄養成分に影響を与えずに除去するような方面に利用できる可能性があります。素材としてのDNAはコラーゲンやキチン・キトサン等、他の生体関連高分子との複合化により、さらに多くの可能性が広がることが期待されます。

ぜひこれらの生体関連高分子を利用して、生物や地球環境にやさしい機能性素材を作り出したいと考えています。

〔研究発表〕

「20世紀と21世紀をつなぐ高等学校理科教育はいかにあるべきか」

札静修 星野 フサ

20世紀の科学の発見として「相対性理論、量子力学、DNAの2重らせん」を取り上げる科学者が多いが、高等学校までの理科教育において必要な視点は「1）地球は宇宙の中にある、2）47億年の地球の歴史の中で我々が存在している、3）水により生物が存在できる、4）動物は植物の光合成により得られた酸素の存在で生存可能となった、5）陸上はオゾン層の完成で死の世界から開放された、6）地球の姿は変動する」とことと考える。「遺伝」の授業の前後で生徒に理解度のアンケートをとった結果、「なるべく身近な事例をあつかう、視覚情報を多用する、最新情報をかみ砕いて取り入れる、生命倫理について考えさせる、考える癖をつけさせる」ような授業を提言したい。

「地域性を考慮した地震・防災教育」

根室西 梅田 浩士

根室半島は海溝型巨大地震の震源域がすぐ近くにあり、生徒も北海道東方沖地震など巨大地震を経験している。地理ⅠBは3年生（4単位）で必修だが、教科書での防災知識等の扱いは十分とは言えない。そこで、根室市民として望まれる防災知識と防災意識の向上を目的に、授業を「生徒の災害経験談やビデオによる記憶の呼び起こし」「メカニズムについての知識」「液状化や津波のモデル実験・実習による災害の再現」「地震災害の対策を生徒に考えさせる」という流れで行った。授業後のアンケートで3/4程度の生徒が前向きな返答をしており、実験や防災教育に興味を感じているようだ。今後も必要性・重要性を感じさせる自然科学の授業を追求していきたい。

「理科通信(Weekly Science)」を通じた自然科学への興味・関心の拡大と動機付け」

旭川東 山岡 景寛・水野 雅文 他
高等学校における理科教育の目標に対し、大学受験指導

もあり限られた時間の中で伝える情報には限度がある。また、年々高校生から自然科学的素養の浅学さが感じられる。一方で多様な入試制度では小論文等でこれらの知識や教養などが試される。そこで、本年度4月から理科教員全員が持ち回りで発行する教科通信「Weekly Science」を全校生徒及び教職員に配布している。テーマは教員の専門分野から最新の話題まで多岐にわたる。通信は授業中に教科担任がコメントを加えて配布するようにしている。編集責任者あてにメールで質問、要望等ができるようにしており、双方向的な情報伝達を試み、一定の成果を上げている。

「高校理科教育における『総合』とは何かー生物分野からの一提案ー」

札第一 飯淵 興喜

「理科」はその総合性の故に教科横断的な「総合学習」のコア科目の一つとして機能してきた。しかし、昨今の「総合理科」論議は「理科」を構成する各科目の独自性を十分に反映させたものとは言い難く、いわば各科目のつまみ食い終始している。学習指導要領改定の度に繰り返される教育内容の希薄化に翻弄されることなく子どもたちが主権者として育つために十分な教育内容論を展開する必要がある。前任校での「ジャガイモ・ダイコン」を中心にした授業では、家庭科や地歴科との連携も行った。このように単に科目を総合するだけでなく、総合的な学習の時間にも発展させ得る理科教育内容の在り方を検討してみたい。

物 理

〔講演要旨〕

「燃料電池と水素エネルギーシステム」

北海道大学触媒科学研究センター教授 市川 勝 氏
燃料電池と水素が我々の生活に身近になっていくことを理解して欲しい。産業革命と人口の増加による化石エネルギーの消費量は爆発的に増加し、我々の生活レベルも向上した。しかし、それと同時に急激な生物種の消滅が進んでいる。また、車の環境に対する影響は大きく、エネルギー消費の20%、二酸化炭素は25%、炭化水素は30%、窒素酸化物は40%にもなる。そのため現在、車はハイブリッドと呼ばれるものが始めているが、将来的に化石燃料をやめて燃料電池へと向かっている。化石燃料に依存してきたエネルギー形態から、燃料電池と水素エネルギーシステムを利用したエネルギー形態へと変化していこうとしている。

水素は爆発しやすく、扱いにくい物質というイメージがある。しかし、水素と酸素は混合しただけでは爆発しない。水素と酸素は、触媒になるチリやほこりがないと反応しないので、安全である。燃料電池は電子とプロトンからなる水素を、触媒を使って電子とプロトンそれぞれに分けて、電気を取り出し、化学反応で熱を作り出すというものであり、その原理は水の電気分解の逆である。ファラデーが電気分解の実験を行い、白金線を利用すると水素がよく発生することを発見した。また、ファラデーは白金触媒を利用して、水素と酸素から水が生成される実験も行っている。

る。これらのファラデーがおこなった実験をさして、「触媒化学の誕生である」という言い方をしている人もいる。この実験はほとんど忘れられていたが、アポロでの燃料電池の利用が先駆けとなり、注目を集めた。燃料電池の生成物である純粋な水は様々な用途での利用が考えられている。また、環境問題が追い風となって、水素を利用した環境に対して負荷が小さいシステムを開発する環境が整ってきている。

イオン交換膜を利用した高分子膜燃料電池は薄く、軽量、高出力といった特徴を持っているので、小型の燃料電池1台で家庭の電気と熱を十分に供給できる。また、天然ガスから作られた水素を利用した燃料電池も開発されている。燃料電池を利用すると、電気を外部供給してもらう必要がなく、コードレス化したシステムを構築することができるので、波及効果は大きい。

燃料電池の燃料である水素の貯蔵・運搬に関する技術が開発されていないという大きな課題が残っている。メタノールと水素を利用した燃料電池は技術的には確立しているが、起動性が悪いので実用的ではない。水素貯蔵タンクを利用した燃料電池は、タンクの安全性の問題があるので実用的でない。水素貯蔵合金を利用した燃料電池は重量的に実用的でない。水素とベンゼン・ナフタレンを用いて、シクロヘキサン・デカリンを水素キャリアーとする方法に注目して研究している。この方法は液体で水素を運べるというメリットがあり、供給システムを構築しやすいと考えている。水素をエネルギーとして活用した都市の再生・インフラ整備が北海道で行われようとしているので、ぜひ取り上げてほしい。

〔研究発表〕

「物理課題研究における実践例」

広尾 佐々木 博一

3年次の2学期中間考査後から3学期卒業考査までの期間、週4時間中2時間を課題研究にあてる。課題研究は「生徒が各自の興味関心にあわせて自主的に実験に取り組むことにより、科学的に問題解決する能力を養う。」を目的として行っている。課題研究を指導する上で、留意しているのは、「発想力・表現力を養う。」「主体性を育てる。」の2点である。また、結果よりもプロセスを重視する。全体の流れとしては、「生徒が企画書を数点作る」「企画書をもとに生徒と個別に相談する」「テーマを絞る」「実験準備」「発表準備」「卒業研究発表会」となっている。課題研究は、「進路決定後も、生徒が主体的に学習することができる。」「人前で発表するという経験をする良いきっかけとなる。」というメリットがある。今後、レポート提出、生徒の自己評価・相互評価などを導入することも検討している。

「電気抵抗の温度変化の体感実験～本当にドライアイス は必要か～」

釧路工 山本 睦晴

選択授業「身近なサイエンス実験」のテーマの一つとして、「電気抵抗の温度変化を」を行った。この実験はN

ewton (教育社) 2001年1月号に連載されていた「日本ガイシ 家庭でできる実験シリーズ」を参考に行っている。(日本ガイシのホームページにも掲載されている。) 実験方法は以下の通りである。1) 空き缶にエナメル線を20mでいねいに巻き付け、電球をつなぐ。2) これを3個作り、直流電源に並列接続する。3) 3個の空き缶のうち2個に熱湯と塩水を入れ、残りの一つは何も入れないで室温とする。豆電球の明るさを比較する。

ドライアイスで冷やした方が、電気抵抗の変化を確かめやすく見栄えも良いが、取り扱いなど指導上注意しなければならない点が多い。しかし、塩水は取り扱いが容易で、電気抵抗の変化が確認できるので、ドライアイスにこだわる必要はない。今後は、選択授業だけでなく、物理IBの授業にも取り入れていくことを考えている。その時には、視覚的なものだけではなく、電流計などで温度ごとの変化を記録することも検討している。

化 学

〔全体講演要旨〕

『グリーンケミストリー』

～ 二酸化炭素と電気を用いる抗炎症剤の合成

北海道大学大学院工学研究科 教授 徳田 昌生 氏
近年、化学物質合成の分野で、「グリーンケミストリー」という言葉が話題になっている。これは、化学物質を環境に優しく合成することで、これまでに「生分解性ポリマー」「新規船舶付着防止剤」などの成果を上げている。

今回は、抗炎症剤として用いられている「イブプロフェンの新規合成」を話題に取り上げ、その具体的な手法を紹介する。

グリーンケミストリーに求められるものは、クリーンな反応条件で、電子やマイクロ波を用いた反応、水や超臨界CO₂を溶媒にした反応などが考えられる。今回のイブプロフェン合成は、超臨界CO₂を試薬としてアニオンにカルボン酸を挿入する方法で、CO₂増加による地球温暖化を緩和する手法として注目されている。また、この方法では、超臨界CO₂が溶媒としても作用するので、アニオンが溶解・拡散しやすくなり、反応系の条件を一定に保ちやすいという利点もある。

ただし、イブプロフェンは不斉炭素原子を持つので、S体とR体が存在する。抗炎症剤となるのはS体だけが、従来はS体とR体の分離が難しく、市販の風邪薬などはS体とR体の混合体である。そのため、抗炎症剤としての効果が半減してしまう。

そこで、S体だけを選択的に合成するために、この手法では「キラル触媒による不斉水素化反応(京都大学 野依教授らによる)」が利用されている。

また最近では、電子レンジのマイクロ波による反応も注目されている。マイクロ波を用いると、反応時間が2分程度と大幅に縮小され、その他、無溶媒でも反応する、立体選択性が高いなどの利点も知られている。

このような様々な手法により、環境に優しい化学合成が確立されつつある。環境問題が騒がれて久しいが、さらな

る技術開発が、我々科学者の課題であろう。

〔研究発表〕

『普段の授業から課題研究まで』

鹿 追 伊藤 新一郎

現行の学習指導要領は、課題研究が重視されている。そのため、クラス内での授業をもとにして、生徒が何らかの「作業」をし、それを課題研究（卒業研究）につなげるといったスタイルが必要となってくる。

そこで、卒業研究までの1年半の授業の中で、以下のようなことを実践している。

- 実験レポート
卒業論文を書くための文章作成能力および忍耐力を育成する。
- 情報収集
図書室の参考文献やインターネットなどを利用して、レポートに必要な情報を集める能力を養う。
- 実験技術
最低限、ガスバーナーとピペットが使いこなせるように、化学の最初の時間に検定を行っている。
- 基本的な用語
毎時間の授業ははじめに、用語の小テストを行い、基本事項を徹底させる。

このような項目をクリアしていき、3年生での卒業論文の審査を通過できるまでの能力を育てている。今回はその中でも特に優秀だった「アルコールの爆発実験」および「石鹼ラプソディー」を冊子で紹介する。

〔研究発表〕

『高校化学ⅠAの授業 ～私がやってみたこと～』

俱知農 佐藤 正則

俱知安農業高校では、基礎理論や暗記などを苦手とする生徒が多く、中学校までの理科に対する知識が身に付いていない傾向がある。その反面、自ら手を動かす作業は好んで行う生徒が多い。

そこでまず、中学校と高校の化学の内容に関して、関連性・系統性をつかみ、その中から内容の取捨選択を行って、授業を組み立てることを考えた。具体的には、日常生活で見られる事象を取り入れたり、できるだけ実物やモデルなどを活用したりといった手法を取り入れた。

これにより生徒達も、自分たちの学んでいることが意外に身近なものだと感じたようだ。

次に、授業の中で、演示実験・生徒実験を有効利用することを考えた。それによって、中学時代の記憶を呼び起こさせたり、化学の楽しさや作業することの喜びを与えたりすることができたと思う。

演示実験の例として、「固体の水酸化ナトリウムと濃塩酸の反応」や、「アルコールによる銅板の酸化還元反応」を紹介する。

また、授業に関しては、単元ごとに内容をプリントで確認したり、板書の時間を十分にとったりしている。教科の評価に関しても、平常点評価を30%とし、日頃の取り組み

を大事にすることが実を結ぶことを強調している。

生 物

〔研究発表〕

「地域に根ざした理科部の調査活動」

札拓北 田村 早奈英

拓北高校理科研究部は、平成元年に同好会として設立され、平成2年に正式に部となり、平成13年度には12年目を迎えた。長年にわたり理科研では、トンボとホタルを通して身近な地域の自然を調査し、その結果を地域に還元してきた。

本校に新卒教諭として赴任した平成10年度から、同部の顧問である綿路教諭と共に部活動をサポートしてきた。その中で経験した高校生と地域住民との深いつながりの形成とその活動事例を報告し、地域をテーマとした理科部の調査・広報活動を提案する。

ヘイケボタルはかつて身近な自然に多数生息していたということで、平成7年8月に厚真町からヘイケボタルの成虫を採集して室内飼育を開始した。さらに、平成8年から「ホタルの幼虫放流会」「ホタルの光観察会」などを行い、平成13年には「ホタルの幼虫放流会」を行った。

成果として飼育の輪の広がり、ホタルが定着する可能性、地域住民が身近な自然環境に興味を示したなどがあった。

また、トンネウス沼での生物の研究・環境保全も行っている。平成2年よりトンボの生息環境、アキアカネの移動調査、学校開放講座、トンネウス沼の開削工事などを行った。

成果として札幌市北区の原トンボ相の推定を行い、パンフレットを作成した。地域住民がより身近な自然に興味を持ち、触れる機会が増加した。住民参加による地域環境の保全・管理への一歩が踏み出せた。

平成8年度から篠路福移湿地の調査を開始し、希少種であるカラカネイトトンボの生態調査を行ってきた。平成9年度には「カラカネイトトンボを守る会」が結成された。本校ではこの会への情報の提供と活動への協力を行っている。

また、この生息地は私有地のため埋め立てが進行中で別の場所に湿地をつくり、生物の移動を行った。成果として貴重な生物の生態を解明できた。「カラカネイトトンボを守る会」が結成された。地域住民が身近な自然の価値を認識した。

今後の課題として部員不足の解消、指導・協力体制の受け継ぎ、地域活動の定着と自立、地域住民の主力メンバー不足、自然環境の保全と保護などを考えていきたい。

「アフリカツメガエルの産卵誘発の試み

－冷蔵庫を使った人工冬眠－

函館商業定時制 加藤 友秋

野生のアフリカツメガエルは、自然状態で冬から春への季節の移り変わりを察知して産卵すると考えられる。しかし、実験室では加温して飼育しているので、ゴナトロピンなどのホルモンを使って産卵を誘発する必要がある。この

たび、冷蔵庫の野菜室を利用して人工的に冬眠状態を作り出し、室温に戻すことにより産卵を誘発することができたので、紹介する。

まず、充分成熟したペアの消化管の中を空にする。そのペアを、小さなプラスチック水槽に入れ冷蔵庫の野菜室に保管する。冬眠中はえさを与えない。その後、充分大きい水槽に、冷やしておいた水とともに移し、ゆっくりと室温に戻るようにする。

翌日には水温が室温まで上がり、メスの相排出孔に充血が見られる。昼過ぎから夕方頃にオスはしきりに鳴き始め、包接が見られる。抱接した状態で、オスはメスの背中に喉を押しつけて震わせるようなしぐさを見せ、メスの産卵を促しているようである。夕方から徐々に産卵を始め、産卵のピークは夜半になる。

冬眠させる日数を、いろいろ変えて(1日、3日、5日、1週間、2週間、1ヶ月)試した結果、冬眠に必要な最低日数は、5日であった。また、1ヶ月位冷蔵庫に入れたペアでも同じように産卵させることができた。したがって、余裕を持って冬眠させておいて、産卵させたい日の前日に室温に戻せば、希望の日に受精卵を得ることができる。ただし、産卵するのは夕方から夜間なので、受精卵を経時的に固定するなどの操作には注意を要する。

「デジタルカメラによる簡易な顕微鏡撮影」

札 南 箱崎 陽一

一時間の実験・観察授業の中で、時間内に終了できなかった、あるいは、失敗等により、初期の目的を十分に果たせなかったとき、補助的な手段として、デジタルカメラを利用することにより、実験記録を簡単に残すことができ、さらに、その記録を加工し、以後の授業資料として利用することが可能である。もともとは、天体望遠鏡にデジタルカメラを取り付け、撮影するというコリメート法を応用したもので、顕微鏡でも同様の方法により、十分に撮影可能であることがわかった。具体的には、顕微鏡の接眼レンズにデジタルカメラのレンズを押し当てて、撮影するという方法で、三脚にデジタルカメラを固定し、LCDをのぞきながらピント、光軸を確認し、撮影するものである。

デジタルカメラによる顕微鏡写真撮影は、従来の銀塩写真の撮影と比べて写真完成までに要する時間は短縮化され、生徒に対して、好機を逸することなく、適切に呈示することができる。また、①光軸調節が面倒である、②バッテリーの消耗が激しい、③ケレラが出る、④周囲の明るさの影響を受けやすい等の短所がある反面、①撮影時に画像の確認が可能である、②画像情報の伝達手段として有効である、③タイムラグの解消ができる、④画像の加工が容易である、⑤撮影解像度、印刷解像度の選択が可能である、⑥退色や劣化がない、⑦ワープロ資料等への画像貼り付けが可能である、⑧研究発表等の手段として有効である、⑨印刷コストが削減できる等の長所も数多く備えており、大変有効な手段といえる。その他、デジタルカメラとルーペの組み合わせは、実体顕微鏡写真撮影装置として、デジタルビデオと顕微鏡は顕微鏡ビデオ撮影装置として使用でき、高価な専用撮影機材がなくても十分にその機能を発揮

することがわかった。

「小さな実験の工夫」

札 北 高橋 明仁、他運営委員

「こんな工夫で、この実験がとて楽になった」、「こんな工夫で、授業がとてもうまくいった」という事例を互いに紹介し合うことによって、日々の授業実践に役立てばよいのではないかと考える。例えば、次のような工夫例を呈示したい。

1. 薄層クロマトグラフィーによる葉の色素分離実験での工夫

色素をスポットするためによく用いられるガラス毛细管の代わりに既製のポリエチレン管を用いることによって、ガラス毛细管作製の手間を省くというものである。内径1mmの太いポリエチレン管の中に外径1mmの細いポリエチレン管を差し込むだけで、十分に代用できることがわかった。

2. 浸透現象を視覚的に理解させるための工夫

透明なペットボトルの真ん中をいくつかの穴が開いた板で仕切り、その左右に溶媒および溶質粒子に見立てた発砲スチロール製の球を入れ、ペットボトルを振ることにより、溶液側への溶媒粒子の移動を確認することができる。このことが、浸透現象の理解に大いに役立った。

3. 酵素カタラーゼの性質を確かめる実験での工夫

ブタの肝臓やジャガイモ等を試料として用いるのが一般的だが、市販のニンジンジュースやニンジンの絞り汁でも充分使用可能である。特に、市販のニンジンジュースは、スーパー等で入手が容易であるということや、すでに熟処理済みであるため、試料を加熱処理しなくても酵素の熱に対する性質が容易に確認できるという利点がある。

4. 神経伝達速度の測定実験

クラスの生徒が、全員手をつなぎ、一つながりになり、互いに手を握り合い、一周するのにかかる時間を測定し、神経伝達速度を算出する実験である。クラス全体で楽しみながら行え、盛り上げの効果も期待できる。また、前もって結果を予想させ、実際の結果と比べてどうであったか。有髄神経の伝達速度と比べてどうであったか。何回か行い、回数の違いによる差はあるか。この実験そのものの厳密性はどうか等、実験を通じて様々なことを考察させることができる。

以上のような工夫例を紹介する場面を、来年度の生物分科会より、ぜひ設けていきたいと考えている。

地 学

【講演要旨】

「第41次南極地域観測隊に参加して」

北海道大学低温科学研究所寒冷地域学部門
助手 西村 浩一 氏

1999年11月から2001年3月まで第41次南極地域観測隊に参加した。地球上に存在する雪氷の99%は氷河として存在し、そのうちの9割が南極地域に存在するため南極での観測は大変重要なものとなる。また、現在「第2期ドームふじ観測計画」で2500mの深さまで氷河のボーリングコアを

掘り出す計画があり、氷の中の空気を調べて過去80万年間の気候の変動を研究する予定もある。

観測隊は越冬隊が40人。うち研究系の人間は20人で残り18人は設営関係の人。全体の平均年齢は35歳である。観測の内容は気象、地学、気水、生物等々多岐に渡っている。今では電話、FAX、電子メールもやり取り出来るようになったが、環境保護に関しては厳しくなっており、ペンギンやアザラシの保護や犬などペットの持ち込み禁止、ゴミを残すことの禁止などが定められている。昭和基地は東オングル島という島の上にある。南極に「しらせ」が到着すると雪上車に荷物を移し昭和基地に運んでいく。逆に基地で出たゴミやスクラップをしらせに積み込んでいく。これは研究系の人間も含め隊員全員が行う。2月になると越冬隊のみの活動になる。この頃（南極の夏）は南極とはいえかなり岩盤が露出しており、札幌の冬程度の気候となる。水は全て周りの雪を融かして使っている。太陽活動が盛んな時期なのでオーロラの大出現が期待されたが、天候に恵まれずあまり観測出来なかったのが残念であった。

南極での調査の目玉の1つに隕石の採取がある。隕石は太陽系の起源を探るための重要な試料である。なぜ南極が採取に適しているかというと、風化されにくいことと、氷河の中に取り込まれた隕石が氷河と一緒に流れて行くうちに特定の場所にまとまって集積するからである。「やまと山脈」地域はまだ3分の2が未調査の状態。採取はスノーモービルに乗り、人間の目で探していく。今までに質量50kgの隕鉄も見つかっている。今回の観測隊では3554個の隕石が採取され、うち1個は月起源の隕石と考えられている。

【研究発表】

「有珠山の教材化」

室蘭栄 白畑 康幸

有珠山のマグマは粘性が強い。そのため前兆現象が顕著になったり大噴火につながる可能性がある。また必ず溶岩ドームや潜在ドームもできる。授業では最初に有珠山の火山活動の歴史や特徴を学習し近隣の駒ヶ岳や樽前山についても学ぶ。この中で1822年噴火の際、火砕サージが伊達市街方面に流れたことから、今回の避難地域が設定され死傷者が出なかったことを強調する。

次に1977年噴火の前と後の地形図を色塗りし、高度分布図や地形断面図を作成し地形の変化を実習していく。

現在は2000年噴火後の最新の地形図にメッシュを切り、現在の標高と過去の標高差を取り、2000年噴火で出現した潜在ドームを確認する実習を開発中である。

保健体育部会

【講演要旨】

「苦あれば楽あり」

～オリンピックに勝つまで～

日本体育大学教授 森田 淳悟 氏

私は昭和22年北見市に生まれ、4年間過ごしました。中学校時代はバレーボールの経験がなく高校に入学して背

が大きいというだけで、バレーボールに誘われたのがこの世界に入るきっかけになりました。高校時代は東京都の選抜合宿に参加したりしましたが全国大会の経験はありません。大学は恩師に勧められて日体大に進学しました。大学1年の時チェコスロバキア世界選手権の海外遠征に選ばれ外国人の高さと戦うために、松平監督は新人の私を予選最後の試合でコートに立たせました。初めての国際試合で無心でボールに食らいついていったのが印象に残っています。日本は結果的に5位に終わりました。その年の秋にはアジア大会がタイであり、私はレギュラーの6名に入り優勝しメキシコオリンピックの出場を決めました。その後、松平監督は身長の高い私や大古、横田など徹底的にレシーブの練習を行わせました。顎の下を縫い針の跡が何本も出来る激しい練習でした。その結果メキシコでは銀メダルを獲得し、ミュンヘンの金メダルに向けて更なる練習が始まりました。目標達成のために1点の重みを大事にしたミスのない徹底した練習でした。その間、私はクイッカーでしたので、ある試合の時、セッターと呼吸が合わずタイミングがずれてしまいました。タイミングがずれることでプロッターをかわす事になり、これが1人時間差の出発になりました。そしてブルガリア世界選手権で1人時間差は効果絶大でした。そしてミュンヘンでは念願の金メダルを獲得しました。

私の経験からお話したいことが何点かあります。まず、練習では1点の重みを大事にすることです。人間は同じ環境にいと飽きてくるものです。練習の時から我慢のプレーをさせることが重要です。学校生活においても同様だと思います。2つ目は約束の徹底をしてもらいたい。サイン等お互いの決め事を守るようにする事です。練習で失敗した場合は必ず再確認しなければなりません。

3つ目は健康管理に気を配る事です。練習中は体を冷やしてはいけません。体育館では、練習前に周りの施設等を必ず確認しておいて怪我を未然に防止する事が大事です。

4つ目は指導者は栄養学の勉強が必要だと思います。当時は、今と比べて栄養のことは深く考えていませんでしたが、松平監督は食べることに気を使っていました。

私は、今までのバレーボール人生を考えると、人間は努力すれば大なり小なり神様は褒美をくれるものだと思います。

現在の世界のバレーボールはレベルが非常に高くなってきているのが現状です。日本のレベルアップには欧米のようにプロ化が早道です。

クーベルタンが「参加することに意義がある」と言いましたが、私は「参加して勝つことに意義がある」と思います。また、勝とうとする気持ちの大事さ、勝つ事の喜びを体験させてやりたいと思います。日々の練習でも、日常生活でも努力をコツコツする事の大事さを生徒や学生に教えていきたいと思います。

【研究発表】

「選択制の体育授業を造る」

～やってみなければ、わからない～

帯広緑陽 小田中 尚紀

生徒が自分でやりたい種目を選ぶことにより、より積極的に授業へ参加することを期待して、選択制授業が導入された。3年後にどうなって欲しいという見通しを持った授業を心がけている。

1年目は、教師主導で基礎技術の習得と共に自分で選択した責任をもたせ向上を目指すことに主眼を置き、2年目は1年と同様に教師主導で基礎技術の習得を継続しながらではあるが、班を編成しリーダーを作り、リーダーシップとフォロアシップの意味を教えながらグループ学習に必要なことを学ばせることに主眼を置いた指導をした。3年生になると教師は直接的な指導はせず、実際の指導はリーダーが行う。リーダーは出席を取り欠席者を教師に報告し、授業始めの挨拶を行いあらかじめ作成しておいた授業計画に沿って授業を行い、単元終了時には班員の評価も行う。

失敗や成功の経験を繰り返しながら、自分たちで必要なことは何かを考え、そのために何をするかを自分たちで決め、自分たちで実行に移す。体育の授業を通してそういう子どもたちに成長してくれることを目標に日々指導している。

「科目保健での性教育のあり方について」

～性の実態に即した指導内容を求めて～

長万部 木太 宏人

平成5年度に「性教育研究推進委員会」が発足し、性に関する指導の全体計画を作成している。その中で毎年実施している性に関する意識調査をもとに、生徒の実態に即して、科目保健としての性教育の指導内容を決定している。他教科との連携として、家庭科担当教諭と重複する内容について事前に打合せをしている。正しい性知識を伝えるために、北村邦夫氏（日本家族計画協会クリニック所長）や村瀬幸浩氏（「人間と性」教育研究協議会代表幹事）などの著書を教材として利用している。なお、両氏はPTAの協力により毎年実施している性教育講演会の講師として講演していただいた経緯がある。

平成7年の夏に釧路を会場に開催された「人間と性」教育研究会の講演の中で村瀬氏は、「性についてどこまで語ればいいのか。」ということに対し「どこまで性を語れるのか。」という力量の問題だろう。」と話し、「是非」どこまでも語れる」という力をつけていただきたい。」と結んでいた。

生徒自身が性の主体者として、自己判断力と自己決定力を高める性教育の必要性を感じてならない。今後も性について学び続け、どこまでも性について語れる力量を身に付けたいと考えている。

「部活動顧問のためのハンドブックの発刊について」

札幌岩 近藤 壽

このハンドブックは、全国高体連研究大会の3大テーマの1つである「健康と安全」を念頭に体育科の教員以外の競技経験のない先生方のために作成された。発刊は4月ころを予定しており、発刊部数は現在のところ3000部ほど

である。各校全てに配布できるよう準備している。部活動の普及、振興のために活用していただきたい。

「北海道高校サッカー選手権大会における障害調査」

～大会日程改善への取り組み～

室清水 加藤 忠

短期間（3日間）に連続した大会を実施すると、2日間連続で1日2試合を消化せざるをえない。そうした過密日程を改善することにより、疲労による障害を減らし、選手たちの能力と戦術を十分に発揮できる大会運営を目指した。平成8年より全道大会参加各校に各試合開始前にメンバー表とともに「健康管理票」を提出させ、障害調査を実施した。平成11年に大会日程が1日延長され5試合を4日間で行うこととなった。そこで、平成13年までの5年間のデータをもとに、過密日程改善の効果について分析した。

障害発生減少の原因について、(1) クレーから芝のグラウンドに改善されたこと。(2) 大会日程が1日延長されたこと。(3) この障害調査の実施により指導者の障害に対する意識改革がなされたこと。の3点があきらかにされた。

養護部会

〔講演要旨〕

「保健室は出会いと成長の場

—今、養護教諭に望まれるもの—

大阪人間科学大学人間科学部教授 服部 祥子 氏

1. 思春期の若者に出会って感ずること

今の若者は疲れていて、憂鬱そうである。むなしいと言ひ、よく泣く。非常にもろい。生きる活力が弱いという感想をもつ。

また、対人関係においては他者と交わる力が危うい。人とつながるということは様々な感情があるはずだが、感情が乏しい。

あこがれやほのかな恋心、かすかなねたみなどこころの風合いや色合いは、経験からしか学べない。しかし、若者はその経験をしていない。だから、対人関係が未熟である。

それから、表現力が乏しく自分の言葉を語ることが非常に下手。これは、コミュニケーションの機会が少なかったということである。

アメリカ人は他人と交わる事に対しての修行がすごい。みんなで生きている実感がないとルールは守れない。社会の一員だからルールを守ろうとする。社会を大切にしないと、そこに住んでいる自分も滅びるからという考えである。

2. 「生きる力」を構成するもの

「生きる力」とは二つのことである。一人で生きる力を自立力という。孤独に耐え、どんな人も究極は自分一人で生きねばならない覚悟がいる。この壮絶な決意と、そのための準備をしていくからには、それと同じくらい他人と共に生きる力を強く持たなければならぬ。これが「生きる力」の2つめである。欧米にはその歴史がある。

自分を主張するためには、異質の他者をどう受け入れるかが大切である。異質の他者とともに生きる世界から逃げ

出すわけにはいかない。だからそのことを教える必要がある。

3. 「生きる力」を培う保健室の役割

教育改革全体のキーワードが「心・生きる力」になると、養護教諭への期待が大きくなる。いろいろな問題が起きてから、保健室で対応することは大事なことであるが、予防も大切。そのために、心も体もわかる養護教諭が教育に関わって、説明をするのが一番望ましいと考える。

4. 保健室は出会いと成長の場

人間と人間の出会いは尊い。人の思いは、体から滲み出るもの。生身の人間が目の前に座っていて、お互いの存在感を感じることが大切。だからといって養護教諭が全てを受け入れるのは無理。人間には相性がある。子どもには、「保健室には私がいる。でも、他にもいろいろな人がいる。人と人との出会いは貴重だから、自分の話したい人の所へ勇気を持って行ってみなさい。」と伝えることも大事である。

【研究発表】

「複数配置の実態とその展望

—高養研石狩支部1日調査より—

札幌路 鎌田 明美

北海道高等学校養護教諭研究会石狩支部会員を対象に、1日の生活を調査しまとめたものが報告された。その結果、複数配置により単数配置の時には、過重負担のため出来なかったことにも目が届くようになり、仕事の質・量がより充実したという結果等が得られ、そのことについて討議された。

芸術部会

【講演要旨】

「居心地の良い居場所」

道都大学教授 倉本 龍彦 氏

(スライドを使つての講演)

- ・老後をどこで暮らすか
- ・オランダのヒートホルンやゴーターでは、村の駐車場から手こぎボートで自宅へ行くという水路を使った生活をしている。オランダ人は堤防を30kmも作り埋め立てをしてそこに住んでいる。水路にははね橋などもあり、花に囲まれたとても素敵な家に住んでいる。
- ・フォフェという建物はかつて海軍国であったオランダで世界で儲けた人たちが未亡人たちの為に作った老人ホームである。フォフェとは小さな中庭という意味があり、50歳から90歳の老人9人が住んでいる。中庭を囲んで一人10坪ぐらいの家で暮らす。家賃は無料で女性のみ。このようなフォフェがたくさんあり、ハーレム地区には特にたくさんある。
- ・小樽の家。階段が33段ある20坪の家で、海を見ながら暮らすのが夢という64歳の退職した教員のために設計した家。上富良野の家は、週に3日岩見沢で夜勤をし、週4日は十勝岳を見て暮らしたいという医者のために設計した

家。鶴川の家は、地域でクラブ活動などができるゲストハウスを備えた家。

・ノルウエーのザ・ワールドという船は、銀行などもある船のマンションで、そこで暮らす人々は投票で行く場所を決めて各国へ旅をしながら生活している。それも一つの生き方で良いと思う。ベトナムの家。川の上に隙間をあけた涼しい家を作り暮らす。ニュージーランドの家。教会を民宿にして暮らしている。

・居心地の良い居場所

・フィンランドの幼稚園。子ども達が雪遊びをしても大丈夫のようにロッカールームの横に長靴や手袋を暖めておける部屋がある。食事も一流の食器を使わせている。また、「ホーム」という部屋があり、ままごとをしたり、実際の生活を教える部屋がある。

・旭川買物公園。子どもがあまり遊んでいない公園である。私達は絵を描いたり、演奏したり、書を書くだけではなく、もう少し街のこういう物に発言し貢献していかなければならない。

・住宅においても日本古来のものはデザイン、バランスが良い形態をしている。地方地方の住み方というものを考えるべきである。緯度が違えば建物も違うはずなのに札幌も九州も似たりよったりでそこが問題なのではないか。その地方にあった魅力ある建物があるべきである。

・テンプルバーに学ぶ

アイルランドのアラン諸島にあるテンプルバー地区は人口200人程度の倉庫街であったが芸術家が入り、自然発生的にできた芸術の街である。展覧会が街の中のいたる所で行われている。もっと身近にギャラリーがたくさんあり、音楽が聞こえてくる様な街をつくりたいと思う。

【研究発表】

「DTMを活用した創作授業の展開」

旭川北 山本 文朗

旭川北高校の芸術科では「限られた単位数で効果的な学習方法と豊かな表現力を身につけさせるための学習指導」をテーマに教科研修を行い、音楽科ではDTMに取り組んでいる。

DTMについては様々な活用法の研究が行われているが、本校では音楽Ⅱ創作表現において平成5年度からコンピューターを導入している。

平成8年度、普通科芸術Ⅱは1単位に削減。芸術Ⅱの展開が1クラス3展開(1クラス10~15名程度)となり、音源使用のローテーションを組み効率的な作業が可能となった。

これまでの歌唱・器楽の授業においては教師から生徒へ技術や表現を伝授し、その修得度を評価することが一般的のように思われる。となく技術を伴うものにおいては、その技能の高さや器用さによって感性の豊かさまでが押し量られてしまうことがある。DTM授業では演奏技術上の個人格差が消滅し、音楽ソフトを統一さえすれば表現可能な条件も全く平等といえる。

現在使用しているアプリケーションは、自動伴奏作成機能付きソフトであるが、授業での自動伴奏作成機能使用は

認めていない。そのために作業は煩雑であるが、煩雑さゆえに操作する側の工夫の余地が多いことになる。つまり、生徒がイメージを膨らませ自身の意志による音楽表現を可能にするのである。

〈作品の評価〉

- ・独創性、表現力、楽典力（和音・リズム）知識、授業中の取り組み態度〔教科内評価〕
- ・完成度、取り組み内容、他の作品との比較〔自己評価〕
- ・学校祭「よさこい」〔校内評価〕
- ・音楽教育のためのメディア活用コンクール〔外的評価〕

DTM は万能ではないし、最終目標でもない。生徒自身が内在する自己表現力を見だし、それを実現化させるための一手段である。また、生徒の作品をコンクールに参加させるについて賛否が分かれるところであるが、高く評価された（先輩の）作品が身近にあることで具体的な目標設定が出来易いという効果を大切にしたい。今後、さらに音楽を愛好し続けるためのステップとして位置付けられればと願っている。

「創造を楽しむ授業をめざして」

帯柏葉 村上 陽一

決まった作業はきちんとこなし、作品の完成度も高い・
・そんな生徒達だが「自由に描く、好きに創造する、適当に、気楽にやってみる」と言うことが苦手なように感じた。年齢を重ねるにつれて芸術に親しむ者と益々苦手意識を持っていく者に分かれるが、高等学校はまさにその分岐点である。

創造は本来楽しい活動である（子供は創造の楽しさをよく知っている）。しかし心にある作品と実際につくれるものとの違い（ギャップ）を意識してくると、創造活動に対して消極的な気持ちが起きてくる。

ならばその“ギャップ”を埋め、心の葛藤を乗り越えるきっかけ作りはどのような形で実現できるのか・・・と云う観点に立ち、教材に対する工夫を試みた。

フォトモンタージュ・・・描写力を必要としない教材のため、組み合わせの意外性を手軽に試せるなど発想を豊かにする体験を（リラックスした気持ちで）積むことができる。

木版画・・・「版画は彫るもの」という固定観念を取り除くため、彫刻刀に加えてそれ以外の道具を工夫した。点や線を釘やボールペン・直定規を使って描かせた。また生徒達は集中力が高く、細かく正確な仕事が得意であるため作品を大きめに設定することで細かさを表現し易くした。

導入段階ではTV・CM・雑誌など現在の身近なものをとりあげ、これから計画（制作）するものが、いつも見ている“カッコイイ”ものと同じ線上のものであることを実感させること。更には（ゴッコ遊びのように）自分が画家や映画監督・デザイナーになったものと想定させる事で、より豊かな発想へと導く工夫をしている。

「自分」の存在が第三者にストレートに意識される状況では臆病になる生徒も、仮の姿をとらせることによって積極的に大胆に発想を展開できるようになる。

そして最後は満足度（自分の創造を認める気持ち）を高

めるために、作品で表現しきれなかった内容（思い残したことを文章や言葉で補う機会を設けて締めくくる。

作品は発想から出発する。制作に満足することは次の発想への大きなエネルギーとなる。表現しきれなかったことを何らかの形で訴えられると云うことは、制作のもどかしさを昇華させ“芸術に親しむところ”をふくらませるのではないだろうか。

「調和体授業の一考察」

砂川南 足利 晃洋

〈はじめに〉

38年間という教職の期を満了しようとする今、その集大成として自分をまとめ、これからの歩みのつなぎにしたいと思い立った。

〈調和体の授業〉

近年その授業の在り方が取り沙汰される「調和体」に限定し「調和体授業展開事例」ということで私の取り組みを見ていただこうと思う。

●砂川南高等学校の芸術科・書道教科の状況

芸術科は音楽・美術・書道の3科を入学時選択し、3ヶ年継続履修する。

●書道授業環境について

書道教室は、一般的なもの。硯他用具は教室常備、墨・紙等は年間購入。筆は剛・軟・小筆の3種、大筆2種は共同使用。用紙は半紙・半紙2枚版・半切・胴切。紙質は単元にあわせて変える。

●3ヶ年の授業内容について

○1年時 「基本」に目標を定めて客体を経験させる。

前期 楷書 九成宮醴泉銘一背勢 孔子廟堂碑一向勢

応用として鄭義下碑一藏鋒 直筆

高貞碑一露鋒 側筆

行書 蘭亭叙 気脈を通した用筆や形の学習

後期・隸書の基本一礼器碑・張遷碑

楷・行書は一応生徒にとって経験と知識の範囲だが隸書は未知、初体験のもので一から学ぶ姿勢と結果の成就感、書道史的な知的アプローチ等において思いがけない成果がみられる。

・仮名、単体と若干の連続

これらの授業の折々に書道史、用具・用材の特性、視聴覚教材等による作品鑑賞を加える。提出は単元ごとに積み重ねて綴じる。評価は添削を通して伝える。原則は目標に対する達成度が基準になる。

○2年時 「多様な表現」「様々な書の経験」が目標になる。

前期 楷書 造像系、顔法等

行書 伊都内親王願文・枯樹賦・哀冊

草書 書譜

隸書 石門頌・西狹頌・漢簡

等、幅広く表現を試みる。

後期 篆刻を取り入れる。2センチ角2種、1センチ角2種。全体的に興味も高く、結果として良い

ものができている。

仮名は、学年末に、1年時の延長で和歌に取り組む。

○3年時 「自己表現」を目標におく。

前期 生徒一人一人の見る目を重視し、古典選択を生徒にまかせ長臨を試みさせる。和本形式に綴じてまとめさせる。かなり自主的に授業に取り組み評価できるものが多く生まれている。

夏休暇後 調和体に入る。

●調和体の展開

古典臨書を続けた2年間の実績の上で、漢字・仮名交じり文の表現に入る。

臨書学習を通して学んできた漢字・仮名の書き方は、本来漢字を書く、仮名を書くという定められた目的があつて生まれ、発達したもので、漢字書きと仮名書きは基本的には別な発達をしてきた。両方の特性を突然今日の文章表現をする学習時に混ぜ合わせるのに無理が出ることは当然である。加えて学習する方法や参考にする古典もない。そこで考え方として、生徒達に次のような約束事を示す。

①今日までの学習は書的資質として生徒一人一人の中に潜在したという理解をして、生徒が漢字・仮名交じりを書く書き方を自らの手で創って見ないか。

②紙面構成から作品を考えて表現しよう。

この考えにそって生徒達と取り組んでみた結果が今日の提言である。

(おわりに)

授業を考えるにあたり、よろこびそう、おもしろがるという視点で考えることは、生徒のあきや、あそびにむすびつき準備のない授業は決して充実しない。生徒の目は正しく厳しい。きちんと先を考え計画し、目標を定めて進めていく時、今つらくても生徒達はきっとやって良かったとなることを私は何度も経験したように思う。私達一人一人のあり方にかかわっているように思えてならないのです。

英 語 部 会

【基調講演】

「辞書作りから見た日本の英語教育」

明海大学外国語学部教授 山岸 勝榮 氏
言葉を内包する文化理解なしには真の情報伝達は有り得ない。学生時代、氏が使用した辞書は、語用論的情報に欠け、言葉の文化的背景を考慮したものではなかった。キリスト教文化の理解なしに英語を理解することが不可能であると同様、英語で日本の「心」を表現するには従来の辞書では不十分である。氏の辞書作りはここに端を発する。日本人に必要な英語教育を考える時、教育者も、また教えられる子どもたちも文化的違いを認識し、biculturalな視点に立つことが必要である。

【模擬授業】

「辞書とコミュニケーション」

明海大学外国語学部教授 山岸 勝榮 氏

従来の辞書の限界を示すと共に、意思伝達の成功には、適切な辞書選択も不可欠であることを示唆した授業展開であった。参加者はメトロノームに合わせ、英語特有のリズムをテンポよく発声。英語話者が感覚的に持つ強勢の位置や感情移入を繰り返し練習。個人、ペアで発表。英語詩の鑑賞では、単に語義の把握のみならず地理的文化的背景の知識の必要性を確認。後半は個々の対訳文を例に、語彙の適切な使用には、英語文化圏への深い理解が必須であることを強調した。

第1分科会

主題「英語学習に意欲を持たせるための知恵袋」

『聞く力と話す力を育てるための私の実践』

中札内 赤崎 智子

普通科2間口の学校で習熟度別授業を展開。特に10名以下の下位コースでの成果が大きい。ALTとのITでは様々な言語活動をゲーム感覚で行い、聞く力・話す力のみならず、自ら考え、間違いを恐れず発表する態度も育成。毎回の授業をリーディングから始めることで、生徒に声を出させ、それが授業への動機付けにもなっている。

『Flexibility concerning English education

～生徒はどこで英語につまずくか、その考察と対応を中心に～』

斜 里 六本木 篤

3クラス4展開の習熟度別授業を実施。コース名の工夫や生徒のつまずきに配慮した指導方法の研究により学習意欲が向上。下位層への手厚い指導と上位層の学力増進が可能となる。OCBでは英語教師5人の生声録音による生きたListening問題も好評。中・高が研究協議会等を通して連携。英会話の開放講座で地域との触れ合いも実現。

第2分科会

主題「総合的・発展的英語教育（スキルとしての英語）」

『動機付けとしての英語検定の利用と英検対策特別講習の効果』

札稲雲 白鳥 金吾

コミュニケーションな授業へと変化する中で、受験も視野に入れながら、英検利用と対策講習の実践報告。従来英検2級合格者は数名だったが、講習実施後は倍以上の合格者が出た。これを統計的に分析した結果、受講した生徒は学習動機が内発的に変化し、向上したことがわかった。

『生徒が輝く授業を求めて』

函中部 今井 康人

英語科で統一カリキュラムとして実施している実践報告。①週1時間はALTのオールイングリッシュ授業、②リスニングテストの積極的導入、③ALTとのTTを全クラスで導入（最低でも週1）、④Wの授業で英作文をALTがチェック、⑤OCBでの小人数指導（1クラス2展開）、⑥英IIでのman-to-man interview、⑦speech contestやskit contestの開催や夏休み長文講読実施等。

第3分科会

主題「国際交流の実際と英語教育」

『心と心の懸け橋としての英語教育』

沼田 尾崎 慎一

H8年より姉妹都市のあるCanada, Vancouver島へ生徒を派遣。受入れも2回実施。事前事後研修を通し、沼田町ぐるみで同事業を支援。今や英語嫌いの生徒も、意欲的に英語に取り組んでいる。

『自治体が支える青少年のための国際交流』

知内 小林 正歩

H7年より人材育成を主眼に英語圏へ生徒を派遣。オーストラリアでは、日本語の授業に参加する等生徒同士の交流も図る。生徒は道具としての英語の必要性を感じると共に、視野を広げている。

第4分科会

主題「ALTと創る英語教育」

『「2対40」の発想からの脱皮』

千歳 鈴木 淳

従来型からの転換を試みたRの展開の実践例。一例として、6人の生徒は7分ずつ予め与えられた英文についてALTと議論を展開する。同時に、JTEは他の生徒と英問英答に取り組む。その結果、授業がより活発で実りあるものになった。

『With oral-aural activities as comprehensible input』

札真栄 片岡 晃

ALTの存在は「本物の英語に触れる」という最上の利点をもたらす。マザーグースや童謡により英語のリズムやイントネーションを身に付ける。またシャドウイングやTPRにより、本物の英語を生徒が体得していく実践例の紹介。

第5分科会

主題「中高で英語教育はどう連携されるべきか」

『中学校FS(Fundamental Study)への協力を通して』

上川 白井 歩

H14年度から導入の連携型中高一貫教育を視野に入れ、中学の基礎学習のクラスに高校教師が入り、教科面で連携を深めてきた実践の報告。

『一日体験入学と今後の連携』

浜頓別 佐々木 寛人

中学生が高校の授業を体験することで中高の連携を行っている実践報告。

『体験入学～いきなり英語』

札稲北 中川 淳

体験入学時に中学生が、日頃稲北高が行っている英語のIT授業に参加する。高校、高校英語の特色を知ってもらおうとする実践報告。

家庭部会

〔講演要旨〕

『現代を考える』

講師 作家 小檜山 博氏

作家としてのものの見方で教育の在り方をみると、現代は価値観が大きく変わり、科学と経済を優先させるあまり人間性を破壊してしまっているのではないかと。本来教育とは何かというと、人間の生き方を教えるのが基本だ。大切なことは、体を鍛えることと、日本語を教えること、そしてたくさんの現実に触れさせることである。しっかりと鍛えられた肉体が精神と頭を支え、言葉によって思考する人間は、豊かな言葉を持たなければ思考力が育たないからである。実体験がないために、体験と結びつけて文字から想像することができない子どもたちが増えている。科学的なバーチャル体験では想像力は養われず、むしろ想像力の欠如を招き人の立場になって考えられず、人と人との関係が歪んできている。人間を育てるのは、人と自然しかない。ゲームやパソコンで育てると人間としての感覚がない機械化された子どもに育ってしまう。また、現代は、経済効率を求めあまり、人間の価値を身分、地位、経済、学歴で判断してしまう傾向にあり、人の持っている夢や希望には価値を置かず、子どもたちは、夢や希望を持っていない。日本の歴史の中で現在ほど心が貧しい時代はないのではないかと。本当の人間の価値とは、生きていることのみ、人と人との心ある関係によって生かされていると言うことだ。自立して生きてゆくにも、一人では生きてゆけないと言うことを悟ることが大切でそれが自立の第一歩だと思う。

〔研究協議〕

『自立した生活者を育てる家庭科教育』

(1) 新産業技術等指導者養成講習受講者報告

江別 後藤 あゆみ

平成12年7月21日から29日までの8日間、文化服装学院にて開催された「ファッションデザインに関する講義と実習」に参加した。

ピンワーク、ファッションデザイン画、立体裁断、コンピュータグラフィック等を学び、受講生との親睦や実地見学等も有意義だった。

(2) パネルディスカッション

『新教育課程に対応した魅力ある授業の創造』

(コーディネーター) 美唄 安嶋 真知

学習指導要領改訂の概要、普通教科「家庭」・専門教科「家庭」の教科目標をそれぞれ把握し、要点をふまえて協議したい。

『家庭科のミニマムエッセンシャルズとしての』

――家庭基礎――

上磯 土屋 三枝

新設された2単位の「家庭基礎」では特に、家庭・保育・高齢者などの内容が人の一生を学ぶ流れとしてまとめられた。衣食住の重点がまとめられた家族の生活と健康の

分野でも、調理実習は3～4回、被服実習は無しなど変化がみられる。

「確かな実践力を育む実験・実習、体験的学習の指導」

札拓北 松本 美子

豊かな創造力（想像力も）を育てるために五感をフル回転させ、これまで以上に実験・実習・実体験に取り組みせたい。異なる世代の人々に生き方の聞き取り調査、生活上のリスクを負った際の社会保障・福祉の調査など生きる力をくみ出す取り組みも重要だ。

「健康・福祉・環境に視点をのいた問題解決的な学習」

旭川工 菅野 美樹

生徒が生活に関わって自ら実践する能力を伸ばしていくために、問題解決的な学習は極めて重要である。生徒自ら問題を見つけ、解決に向けて取り組む姿勢を引き出したい。

「職業意識を高め、将来のスペシャリストを育成する『生活産業基礎』の構成」

岩見農 坂口 真奈美

この教科の目標は、関連した職業に従事する者として貢献できる力を身につけることへの意識付けである。職業への具体的な理解が深まるように、学習環境の調査や準備が特に必要である。

平成14年度こそ指導準備のための重要な年となるだろう。

農 業 部 会

【講演要旨】

農業はおもしろい

「身土不二」の伝統農法に未来を託す

針塚農産代表 針塚 藤重

こんなにもおもしろい農業を私だけ独り占めするのはもったいないので、今、お医者様や薬剤師様、異業種の方々に家庭菜園のすすめをしています。ドイツやオランダなどのヨーロッパ各地に行きますと、クライガルデンの美しい菜園を自慢して見せてくれます。日本でも家庭の生ゴミをリサイクルするのに行政のみでなく、全家庭が、土づくりのために、大地を肥濃にする法として、汗を流すと、世界に誇る立派な国家になります。大地を沃壤にしたところは、樹、草木、林、種々の果、根、枝葉すべてのものが形がよくなり、色、香も美しくなる。

このように、しっかりした土づくりをしたものを飲用し用いたものは、長寿となり、色力も強くなり、悩みはなくなり、心も知慧も勇健となります。あらゆる事業も成功します。農業は生命産業で、生命系経済学農法を実行すると、本当におもしろいのです。

生命を限りなく育てる農法では、微生物様のお力をお借りします。日本の伝統的な素晴らしい麹菌様、納豆菌群様（枯草菌）、乳酸菌、酵母菌様などにB. licheniformis様等、ちまたでは土着菌などといわれている小さな巨人様に感謝、感激いたします。

演者は、群馬県の空っ風と名物のかかあ天下の地で、かみさんや、倅たち、娘たちの尻の下に敷かれて、朝手もとが見えるときから（夏は3時45分）、夜は手元の見えなくなるまで、農場に出て自然に学ぶ実生活をしているものです。プッシュマンの様な自然人ですが、自由に生きていて、日本一、いや世界一幸せなものです。

平成14年1月12日からは、ベルリンで10日間、日本の伝統食品は「世界一の健康食品だ」と叫び、たくあんを切って食べさせ、甘酒を飲ませ、日本のお米のご飯を食べさせて、「さあ、いらっしやい。」と実演して、「フーテンの寅さん」をやります。ドイツ人は好奇心旺盛な民族ですから、黒山のように集まってきて、たくあんをポリポリ食べます。牛乳甘酒を飲ませると、これはうまいと好評です。ヨーロッパ人は甘口なのでブリックス糖度計を持って行き、Brix 17%でやります。微生物様の巨人とおつきあいするためには、常に温度計や水分と糖度計、ルーペやスコップで計測と記録をしっかりとやります。生命系の経済学では、スモール イズ ビューティフルです。

【研究発表】

「本校における企業体験実習の取り組み」

帯広農 細川 徹

企業体験実習は平成5年度から実施。開始当初は、2年生の後半と3年生の前半の2回実施されていた。導入準備は中小企業同友会と連携しスムーズに事が進んだが、学校サイドの対応に難しい部分も出て来たため、3年生の前半1回実施へと変更される。

当初は課題研究に当てていたため、実習部で対応していた。結果として、予想外の就職内定をいただけるようになり、社会体験に併せて進路意識の高揚につながり、うまく進路に有利なものにしたいと考えるようになった。その後学校的な取り組みとなり、2年前から総合的な学習にあて、教務・実習部・担任が連携して実施している。はじめに同友会の資料を利用して、HRで希望調査を行う。具体的な企業があればそれも書かせる。

実習までの流れは、3～4月上旬に同友会に計画を持参。4～5月に進路希望・適正調査、5月下旬に受入先企業に合同説明会の案内を配布し、6月上旬に合同説明会を実施する。なお、欠席した企業については、後日生徒との顔合わせをお願いしている。

巡回は教員2名体制で実習中に1度行いが、当初は企業と学校の顔つなぎの要素が強かったが、最近は形式的な巡回になりつつある。巡回については出張・外勤扱いとし、自家用車の公用願いを提出し、走行距離に応じた旅費を支給されている。

評価は、基本的な生活習慣・責任感・礼儀・技能・知識・仕事への姿勢や徹底などの3段階評価と文章での全体評価をいただき、学校での評価は総合的な学習の時間扱いのため、5段階評価は行っていない。欠席者の補充は土日などをお願いした。

実習はホテル・農家などの住み込みを除いて、通いで実施。1日あたりの実習時間は、8時間を基本とするが、それぞれの企業に一任している。

進路と結びつけたいとの考えから、教務部長・実習部超・担任の連携で行っている。巡回は教職全員で取り組むことになってはいる。

「地域の期待に応える農業高校の活性化をめざして」

美幌農 加藤 和則

北海道の農業教育は昭和40年代の後期から科学技術の進展、産業構造の変化、普通科志向の影響で農業に関する学科への志願者が減少し多くの学校が普通科へ学科転換した。近年の国際経済の影響による農業経営の不透明化、過疎化、少子化等によって志願者の減少に拍車。

このような背景の元で道内の農業高校では生産技術中心の農業教育から農業を中核としたフードシステムを担う人材を育成する学科転換と農業高校が本来持っている農業教育の魅力を一層鮮明にするために地域と一体となった教育活動の整備を進めている。

今回は、本校が地域の期待に応える農業教育の再生を目指した学科転換と美幌町、町教委及び地元商工会議所等と連携して進めている学校の活性化策を中心の報告とする。

事例：アンテナショップ

ア 基本的に生活科学科2年アグリビジネスコースで運営するが、見学旅行時などについては販売物の生産・加工に関わった他学科生徒の実習で対応している。

イ 主担当以外の教員も授業の空き時間などを利用して、適時ショップ運営の応援にまわっている。

ウ 運営は生徒に考えさせる場として利用している。売れ残りがあっても安易に価格を下げず、どのような価格・配置・ラッピングなどを行うことによって改善することができるのかということを生徒自身に考えさせ、3年生になったときにそれぞれの課題解決ができる実習へと発展させたいと考えている。

工業部会

【講演要旨】

「実業・経営に「感」の甘さと鋭さが…今、思えば！
教室は“運送業”ではなく、“倉庫業”では断じてない」

カインドネス オブ マネジメント プレーン
主宰 山崎 道弘 氏

企業での豊富な実体験から、「カインドネス」＝親切、優しさを出発点とする「心」の健やかさをみんなで確かめ合うことを視点に次のことについて身近な事例をあげられて講演をいただきました。

(1) 質問には意見またはニーズがある

あらゆる質問に対しては、“ハイ”という返事をするだけではなくて、いろいろな面での意見またはニーズが質問に含まれており、それらに対しての答を出していかなければいけない。

(2) 五感それに錯覚と第六感

人を採用するときは、その人に才能が隠されていることもあるので、第一印象や成績だけではなくて、いろいろな角度からその人を見て考えることが必要である。

(3) 作法は作業方法の略である。

上司の作法というものは、部下は写しとるものである。

企業にとっては、作法は経営の根幹をあらわすものといっても過言ではない。また、学校現場においては教師の作法は教え子が写しとるものである。

【研究発表】

「時代の変化に対応する工業教育の創造と実践」

一校内ネットワーク（校内LAN）の利用方法と課題一
函館工 藤原 啓展

IT基本法に基づき、学校教育の情報化が進む中、指導力の育成を基に校内LANを構築した。自然に「道具」としての活用できるよう職員室にLANを引き、触れる中で指導方法・業務の円滑運用を目指し推進した。

一資格取得（基本情報技術者試験）と進路一

札幌情 藤村 洋之

卒業するまでに1つでも頑張ったと言えるものを残す手段として目標を1つ設定させるように取り組んでいる。その1つとして「基本情報技術者試験」がある。近年「工業科の大学進学」の希望が増えていく状況の中、資格を取得・チャレンジすることは大きな役割を果たしている。3本柱を掲げ資格取得を奨励している。

一本校の課題研究発表会の取り組みについて一

夕張緑 山本 隆敬

「課題研究」の発表会を全員に参加させることは3年生のみならず1・2年生にとっても有意義であり、しかも生徒にとって大きな舞台での発表はなかなか経験できないことでもあり、良い自信に繋がるのではないかと思い開催した。市民の方々にも生徒の活動を知ってもらおう良い機会である。

商業部会

【講演要旨】

「金融実務と金銭感覚」

北洋銀行頭取 高向 巖 氏

はじめに、カネの世界であるが、現金と資金は違う。昔の現金の場合、紙幣は金と交換でき、鑄貨は金の代り（一部）であり、カネ自体に価値があった。現在では一定の価値はなく、モノに対し、十分なカネがあると物価が上がり、インフレとなり、カネの価値は下がる。十分なカネがないと、デフレとなり、カネの価値は上がる。このようなことから、モノの動きとカネの動きはウラハラの関係にある。キャッシュカードは、それ自体には価値はないが、資金である。普通預金や定期預金、郵便貯金も同様である。また、カネ持ちといっても、所得の多い人と資産の多い人は違う。そして、銀行が通常取引するのは、財産のある人である。外国のカネについては、アメリカはドル、ヨーロッパはユ

ーロ(イギリス・デンマーク・スウェーデンはのぞく)など、経済圏毎に通貨が統合される状況のなか、アジア圏は、今後どう対応していくかが課題である。

銀行の三大業務は、預金・貸出・為替である。預金と貸出は資金仲介業務であり、伸びる会社には融資し、そうではない会社からは回収することで、資源の最適配分を行っている。為替業務は、貸借の相殺を行っている。時代の変化に伴い、最近では銀行をバイパスするところが出てきており、ATMやインターネットなどのIT化も進んでいる。デフレ経済に対しては、金利を下げるなどの金融政策をとっても、景気は良くならず、国債発行などの財政政策をとっても、それ自体の価値(信用)の問題も出てくる。また、ペイオフについては、R&I(格付投資情報センター)の情報をみるなどし、余剰資金は国債を買うなどの対策をとるのが有効と考える。

日本では、お金に対する教育が不十分である。①預金口座②自動車保険③家計簿④クレジットカード⑤消費者ローン⑥生命保険などについて、家庭や学校で、さらに指導していくべきである。日本人は一般的に、一生懸命節約して働く、“勤儉貯蓄型”といわれているが、現在のローンは、“入るを計って出づるを制す”の原則とは違い、歯止めがない。個人破産件数は年々増加しており、平成11年には全国で122,741件(1,030人に1件)、北海道では8,125件(705人に1件)と、全国でワースト1位である(最高裁判所「司法統計年表より」)。また、住宅金融公庫の債務不履行が一番多いのも北海道である。これらのことから、正しい金銭感覚を身に付ける教育が大切であると考えられる。

共通主題 新時代に求められているビジネス教育 ー学校そして人づくりー

〔研究発表〕

第1分科会 教育課程

本校における二学期制の取り組みについて

～現状と課題～

浜頓別 小南 和憲

本校は、平成12年度入学生からいわゆる二期制を導入し、現3年生については、旧カリキュラムにより二学期制を行っている。導入の経緯は、それまでの三学期制を平成11年度より二学期制へ、平成12年度より履修と修得を分離し、二期制を導入した。

二期制の導入の目的は、①学校週五日制への対応策として授業時数の確保、②「ゆとり」「多様化」「生きる力」等の新教育課程の内容を踏まえた上で、より生徒の進路希望の実現を図るカリキュラム編成を目指すこと、③地域の予定入学者減への対応策などであった。

二期制は完成年度を迎えていないが現時点では、導入の目的の①では、大きな成果はあげられていないものの、特に②では日程により減り張りのある学校生活を送らせることが出来るようになった。例えば、定期考査の実施月が移動したことで、5月の高体連大会との重複を避けられたこと、7月の学校祭、夏季休業中の講習、見学旅行の準備等、各種行事と考査(学業)への集中をはかることが出来た。

二期制の評価としては、①期間休業日(夏季休業から

3日間を確保)が有効的に機能したことや12月末の連休明けに全校集会(終業式にかわる)を行い、授業日数の確保が出来たこと、②概ね定期的(2ヶ月毎)に考査を行うことで、考査範囲のむらしが是正された。③普通科では、前後期のカリキュラムを組んでおり、商業科でも今後の課題である。

卒業進級については、履修88単位うち80単位修得で卒業の認定となる。進級・卒業には3年間で学習する全ての科目の履修が必要となる。履修の条件は、授業への出席率50%以上かつ積極的に参加していることと規定している。前期分の学業の不足について、後期中に補習することが出来る利点や、入学時のオリエンテーションで自己責任・自己決定能力の育成について指導しているので、8単位まで取得できなくても卒業等は可能だが生徒は意欲的に学習に取り組むようになってきている。

〔研究協議〕

出席校中、平成15年に二学期制が決定しているのは8校(履修と修得の分離を検討中は6校)、検討中9校(同4校)、二学期制の単位認定を行うところは、研究発表校以外にはなし。二学期制を行わないと決定した学校は4校で、その理由は、①7割を占める就職希望者への指導に差し障りがある②複数の学科が存在し仮評価がなじまない③考査範囲が大きくなるのが生徒の負担④1学期中間考査をなくして単元テストへ移行し、従来の課題を解決などであった。

既に二学期制を実施している2校(士別商業・深川東商業)は、前期中間考査で仮評価しているが、学期毎の単位も認定しているのは発表校のみであった。履修と習得を分離している学校の事例としては、意識の高い生徒が多く大きな問題はないが、学校側の姿勢として興味・関心を持たせる指導を行っている。

「小規模校におけるインターンシップの取り組みについて」

由仁商 木村 成一

本校の「職場体験学習」のねらいは、①職場での具体的な体験を通して、生徒の自主性・創造性・積極性・計画性・責任感・言葉遣いやマナー等を身につけさせ、勤労意欲の向上を図り、望ましい勤労観・職業観を養う、②地域の産業界との連携を深めながら職場体験学習を通して、商業活動に必要な知識と技術を総合的に学ばせる、という以上2点です。

実施学年は3年生「総合実践」で、由仁町内及び栗山町、栗沢町の企業・団体の協力を得て、平成5年度から2日間の日程で実施しています。平成9年度からは、その範囲を由仁町役場及び保育園、町内福祉施設、町立病院にも広げ、実習期間も1日延長し3日間の実施としました。実習期間を1日増やした背景は、受け入れ企業にアンケートを実施したところ、受け入れることが可能な日数が3日程度との回答を受けたことからです。

現在では、職場体験学習に充当する科目としては、事前指導・実習期間・事後指導については「総合実践」の時間

で行い、実習終了後の職場体験学習発表会については「課題研究」の時間を利用しています。

インターンシップについては今後、中学校や普通高校においても実施の方向にあります。また、平成15年度からの新教育課程の実施に伴い、総合的な学習の時間において、多くの学校が体験学習的なカリキュラムを展開することが予想されます。その中で、商業高校として特色あるインターンシップを考えた場合、現在実施している目的や内容の見直し、ビジネスに対する心構えや理念を身につけさせ、ビジネス教育に基づいた職場体験学習の計画や実施を行い、外部講師による講座・企業見学などを行っていく必要があります。

さらに今後の実施については、地域企業や自治体などの協力の下に本校が商業高校であることと、本校の体験学習のねらいを理解していただき、専門高校ならではの技術や知識を活かす体験学習の実施も考えられます。また、外部講師については地域の人材を活用し、生徒の進路につながるような講話や研修を企画・運営し、企業見学については、一方的な企業訪問に留まらず、生徒が地域企業を訪問し、企業内容・知識を深め、時には企業の方が来校し、授業参観をすることによって専門教育の内容を理解していただいたり、授業分野によっては、教壇に立ってもらい、実企業に関する諸指導を受けることなども、生徒の実態把握や学校(生徒)を理解する上で必要になってくると思われます。

研究協議につきましては、北見商業、妹背牛商業、札幌東商業、苫前商業からインターンシップの取り組みについての報告がありました。今後は普通高校も参加してくるので、早めのコンタクトが必要という意見が多く出ました。

助言につきましては、事前指導において、アルバイトとの違いを明確にすることと、現代の生徒に体験学習をさせる必要性が述べられました。

〔研究発表〕

「生徒の「個」に応じた進路指導について ～進学の多様化に対応した取り組み～」

札幌情 難波 繁之

商業高校生の進学率が高まる中、商業科とは一見無関係な学部への進学を希望する生徒が増加している。また、進学方法も多様化している。本校の商業に関する学科の進学率も9割を超え、特に4年制大学への進学が増加している。そこで、「進学に対応できる商業科とは」の問題を提起したい。

平成11年度からの進路データを分析すると、進学の割合が非常に高く、反面、就職の割合が減少している。単に就職が厳しいという理由より、進学を望んで入学する生徒が多いと考えられる。よって本校では次に挙げる進学対応を行っている。

●進路希望に対応した教育課程の編成

進学の保証を行い、生徒の進路希望に対応するため、国立大学入試に対応した科目・商業科目・工業科目・教養科目など、生徒が自らの進路希望に合わせた選択ができる総合選択科目を12単位設定している。

●講習による進学対応

長期休業中に7日～10日間、授業日の7時間目に、受験対策とともに平常授業の実力アップをねらいとした講習を実施している。

●模擬試験による進学対応

日々の学習の成果を検証する目的で、大学受験用・看護学校受験用・公務員試験受験用などの模擬試験を行っている。

●進路調査と進路ガイダンス

生徒の進路希望を早期に把握する目的で、年に2回の進路調査を行っている。また、生徒の進路意識の高揚とよりきめ細かな進路指導のために、学年別にさまざまな進路ガイダンスが計画されている。

●その他の工夫

本校では、新たな講習形態として「サテライト・ゼミ」を取り入れた。その他に、12月の定期考査終了後、進路決定者とこれから受験を控えている生徒とに分けて、特別授業を実施している。

本校では、以上のようにきめ細かい進学対応をしているが、「このままの商業教育でいいのか」と考え、議論を重ねた結果、次の結論に至った。

商業教育の将来像

- ①地域にアピールできる、特色ある学科の創造
- ②生徒が「この学科でよかった」と思える学科の創造
- ③進学のための学習と商業教育の相互補完
- ④大学教育の基礎となる商業教育を
- ⑤進学に強い商業教員を目指す

これからの商業科の指名

- ①生徒の進路要求に応える力を持つ
- ②基礎・基本が確立した人材育成
- ③「生きる力」を養う教育環境づくり
- ④基本的な生活習慣が確立した人間づくり
- ⑤高度な資格取得の推進

進学教育と商業教育の融合は必ずできる。今、商業教育は大きな変革の時期を迎えている。我々商業科教員は、多種多様化する生徒の進路希望に応じるための資質・力量を高める努力が必要である。

水産部会

〔講演要旨〕

「教育課程の編成と指導計画の作成」

国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部

教育課程調査官 落合 敏邦 氏

平成15年4月より新高等学校学習指導要領の実施が学年進行で始まるが、教育課程編成の基本的な原則については、各学校において、生徒の調和のとれた人間育成を目指し、地域や学校の実態、課程や学科の特色、生徒の心身の発達段階及び特性等を十分考慮し、適切な教育課程を編成すること。

今回の改正で新たに、「学校の教育活動を進めるに当たっては、各学校において、生徒に生きる力をはぐくむことを目指し、創意工夫を生かし特色のある教育活動を展開する中で、自ら学び自ら考える力の育成を図るとともに、基礎的・基本的な内容の確実な定着を図り、個性を生かす教育の充実に努めなければならないこと」が示されている。

さらに、今回の改訂においては、心の教育の重要性を踏まえ、今回創設された「総合的な学習の時間」等を含め教育活動全体を通じて、「豊かな心」をはぐくむとともに、「心身の健康」に関する指導等も適切に行うこと。

また、望ましい勤労観、職業観の育成や社会奉仕の精神の涵養に資するよう就業体験やボランティアにかかわる体験的な学習の指導を適切に行うよう求めている。

各学校においては、これらの教育課程編成の方針として示された事項や基本理念に基づき、創意工夫を生かした教育課程を編成、実施していく必要がある。

なお、教科「水産」の教育課程編成にあたっては、次のような点に留意していただきたい。

- 1 教育課程編成にあたっては社会変化に伴う水産業全般の実状・現状をかんがみ、生徒の入学、卒業、進路、女子生徒増加への対応等の適切な指導・対応を行う必要がある。
- 2 社会の要求・生徒の多様な職業観、目的意識に対応し、新科目(ダイビング)等の設置については、総合学科への学科の再編、学校間連携も今後、検討する必要がある。
- 3 生徒や学校、学科の実態・実状をよく把握し、単位制の導入、単位修得と履修の分離、学校外単位認定等についても検討していく必要がある。
- 4 教科水産としてのインターンシップの導入により、地域産業との接点の拡大、さらには教育内容と社会の現状、要求との整合性を再確認するよい機会である。

このほか環境教育の重要性も強調され、また、小中学校との連携などリーダーシップを発揮していただきたい。

〔研究発表〕

「海洋環境について」

小樽水 新川 智憲

平成13年7月30日から8月3日に東海大学海洋学部で行われた海洋環境に関わる新産業技術等指導者養成講習を受講した。講習内容は海洋に関する物理、化学、生物の基礎的知識から近年の課題・研究テーマに関する幅広いものであった。

日本は欧米に比較して環境保護への配慮は立ち遅れ、環境保全に対する認識の低さ等が指摘されている。日本でも環境保護が定着ししつつあるが、いったん決定された計画がみなおされる例は少ない。海洋開発計画等についても、環境に対する社会的の監査要求に対して、一事業の環境アセスメント(環境影響評価)はおこなわれても総合的な影響に関する評価はさほど行われていないのが実状である。

こうした状況の中で、本講習会において近年実施され始めている海洋環境の様々な測定方法・評価法、環境修復法(ミチゲーション)、養殖業等に関連した改善方法等を受

講できたことは、今後教科指導等を行うにあたり有意義なことであった。

なお、本講習の詳細な各報告レポートは、受講者によりまとめられ、全国水高VAN(<http://www.suiko-van.or.jp/>)の「職員室」に掲載される予定である。

「本校機関工学科における、科目「電気工学」に関する実習内容について」

函館水 三輪 孝明

本校機関工学科の目標は、船用機関及び水産関連機械に関する知識と技術を習得させ、これらの業務に従事する技術者として必要な能力と態度を育てることを目標としている。

また、教育課程表の中では、2年生から機関コースと工学コースに分かれるが、1学期～2学期末まではコースに関係なく一斉に授業が展開されている。科目によっては、コース毎に分かれて実施するものと一斉に実施するものがあり、科目「電気工学」は一斉で2年生で2単位、3年生で2単位の合計4単位で実施している。電気工学に関連した実習は、科目内実習、総合実習、課題実習、水産一般等があるが、科目内実習はなかなか実施が難しく、教卓の上で生徒全体に見せながら多少実施していたのが現状である。

本格的には、1年次、電気実習では半導体部品等を使用したキットを作成し、部品の抵抗、コンデンサー、ダイオード、トランジスタ、LED、IC、マイク、可変抵抗器等を実物により学習させている。2年次では、機関コース乗船中の3学期に工学コースを対象に総合実習の一環として、自動制御を教え、特にその中のシーケンス制御を実習している。この実習では、MCB(配線用遮断器)、MC(電磁接触器)、PBS(押しボタンスイッチ)、R(電磁リレー)、ランプ、タイマー等を学習し実際に回路を組み立て、タイマー等による制御ができるかどうか実習している。

3年次の総合実習で展開している中の1つ、電気実習班において、次の内容を合計16時間でローテーションしている。

- ①電気計測(テスターの使用法)
- ②電気計測(絶縁抵抗器の使用法、把握電流計の使用法)
- ③半導体実験(ダイオード、トランジスタ、サーミスタ、光電子素子[Cds]等の性質・特性実験)
- ④発電機の並列運転法。

生徒に電気は難しいという概念を何とか払拭するためには、実習を通して目には見えない電気の正体、電気の性質を教えている。

1年～3年で実施している電気実習では実際にキットを作ったり、テスターを使い電圧、電流、抵抗の測定、シンクロで交流波形の観測、発電機の操作、シーケンス回路の組み立てすることによって、少しでも電気に興味・関心を持たせ、授業「電気工学」の理解を深めることにつながる。

今後も実習内容の検討を行い、効果がより一層上がるように努めていきたい。

「海洋開発先端技術にふれて」

厚岸水 三田村 司

海洋科学技術センターでは海洋観測及び海底探索（深海底層）等のさらなる観測計画を予定している。今後、様々な海洋観測を実施し、気候変動や地震などの地球変動メカニズムの解明、未知の生命圏の発見、新たな生命科学の発展に結びつくことを目指している。

現在、日本は「深海地球ドリリング計画(OD21)」を立ち上げ、さらに2004年以降米国の計画と統合し「統合国際深海掘削計画（IODP）」を新たに発足し、国際科学プロジェクトとして発展していく予定である。

本先端技術体験受講プログラムでは、このような計画を進めるに当たって開発され、施設設置された疑似深海を想定した圧力体験実験等の潜水技術講習の他、計画を進めるに当たって必要とされる最先端の海洋観測技術の講習、新開発された海洋観測機器（ROV）等の実演が行われた。また、現段階までの調査測定で明らかになった興味深い観測測定結果（ガスハイドレートの存在、深海の微生物の多様性及び有効性）等の説明を受けた。

本プログラムを通して、未知の世界に触れる喜びなどを体感したことは、今後、生徒への指導等において有意義なものであった。

発行 平成14年3月

北海道高等学校教育研究会本部事務局

〒064-8535 札幌市中央区旭ヶ丘6丁目5番18号

北海道札幌旭ヶ丘高等学校

TEL 011-513-2238

FAX 011-513-2238