

第54回 札幌大会

1999/9/16

札幌南陵高等学校

南区藤野の高台に立つ、全道的にも珍しい鉄筋5階建ての校舎です。セミや鳥の声の響く、時にはエゾリスも姿を見せる緑豊かな自然環境と、閑静な住宅街の中で健康で落ち着いた学校生活を送ることができます。



■ 研究主題

「新教育課程移行に向けた理論的・実践的研究」

～変化に柔軟に対応し、広い視野に立つ数学教育を目指して～

■ 講習会

演題 「新学習指導要領のねらいとその要点」
～教育課程編成上の留意点と各地の取り組みの現況～

講師 吉田明史氏
(文部省初等中等教育局高等学校課教科調査官)

■ 研究授業

学年	授業者	生徒	単元名
1年	黒宮裕久	札幌藻岩高等学校	【数Ⅰ】個数の処理
1年	佐藤学	札幌南陵高等学校	【数A】等式の証明
2年	山添茂夫	札幌南陵高等学校	【数Ⅱ】指数関数
3年	山崎雅明	札幌真栄高等学校	【数C】2次曲線
3年	長倉伯幸	札幌南陵高等学校	【数Ⅲ】微分法

「いくつかの出会い」

桐蔭学園中等教育学校 長倉 伯幸（札幌大会高校部会事務局長）

北海道に初めて渡り、道立高校に勤務し始めた頃、十勝教育局の指導主事として赴任された真田清臣先生と出会い、数学を教える教師の資質と努力について学ぶ機会を得ました。その後、北海道教育研究所の研修では、講師の田村二郎先生から数学を教える上で背景のもつ重要性和系統性の大切さについて、薄暗い廊下の片隅で遅くまで熱く教わりました。

それから20年以上の歳月がたち、組織改正などでゆれていた北数教高等学校部会の事務局長として研究部の先生方と夜遅くまで議論をし、札幌・函館・釧路と行われた大会では各地区の先生方と一献しながら、数学談義をさせていただいたことが目に浮かびます。

3年目の釧路大会では、満を持して講演をお願いした志賀先生と一献した釧路の一夜から、私の桐蔭学園中等教育学校での勤務と志賀数学との関りが始まりました。

残念ながら、種々の事情から志賀先生は今年で桐蔭学園での数学教育から離れましたが、その教育理念は、著書や講演などを通して全国に深く静かに広がっています。

志賀数学では、「数学を教えること」は、生徒に教えること以上に、教える側の教師の取り組む姿勢の大切さを意味しています。ですから、志賀数学の教科書は生徒に対するものであると同時に、教える側が創作するための教える側の教科書でもあるのです。

首都圏の進学校から北海道の数学教育を見ると、自分がかつて所属していたことを誇りに思ういくつかのことが見えます。中には見えないものですが自信を持ってください。今、北海道の数学教育に取り組む多くの友人と北数教高等学校部会に集う会員の皆さん、数学を通して浪漫を語り合いましょう。

「研究授業の思い出」

札幌清田高校 黒宮 裕久（研究授業者）

第53回北数教札幌大会の運営事務の仕事をしていた時、来年の南陵高校での研究授業の話が出て、羽幌高校時代にお世話になった長倉先生（当時、南陵高校）に「クロちゃん、いま藻岩高校だよ。来年、研究授業たのむね。」と言われて、半分、冗談かなと思いつながら、その場でひきうけてしまいました。しかし、翌年、1年生の担任となった私は、すっかり研究授業のことを忘れていました。（長倉先生ごめんなさい。）

正式に話がきて、ひきうけることになると、生徒は大喜び。「バスに乗って、他の学校で授業するなんて、遠足みたい。」そんな気楽な授業じゃないんだよと私は心の中で思いながら進度表を確認すると、独立の導入の部分と独立試行になっていました。

さて、実際の授業ですが、生徒はしっかり受け、同僚の菅原先生（藻岩高校）に協力してもらったにもかかわらず、自らのミスで失敗してしまいました。それは、独立という言葉をわからせようと時間をとりすぎたことと、私自身が気負いすぎて、必要以上に力がはいつてしまったことが原因でした。教員になって13年目になるのに、こんな程度の授業しかできないのかと、後で反省しました。しかし、私にとってこの失敗はとても貴重な経験となりました。ちょっと慣れてきて、授業が雑になっていた私は、これ以降、初心に帰って、再び生徒の立場に立った授業をするようになったと今でも思っています。次回、研究授業をすることがあったら、リベンジすると決意しています。北数教に感謝？

■領域別分科会

分科会名	研究発表者	発表題	発表内容の概要
第1分科会 指導法Ⅰ 基礎・基本	守屋俊秀 (厚岸潮見高校)	苦手な数学を好きになり、やる気を出してもらうために	生徒が自ら学ぶ意欲を持ち、学習するためにはどうしたらよいか。
	中村徳秀 (八雲高校)	導入の興味づけ	「分かる数学」を目指して、教材の精選と教具について発表。
	橋浦秀明 (上国高校)	数Ⅰ・数Ⅱにおける興味を持たせる教材の工夫と指導法	いかに興味を持たせて数学を学び、また基礎計算力をつけさせられるか。
	宮澤一 (妹背牛高校)	本校における習熟度授業	習熟度別授業の実践報告とその反省点の発表。
第2分科会 指導法Ⅱ 応用・発展	数学教育 代数解析研究会 山財昌典(南富良野高校) 佐々木光徳(新川高校) 松本睦郎(札幌平岡高校) 鈴木雅博(北広島高校) 古川政春(札幌平岸高校)	第17回北海道数学コンテストについて	第17回北海道数学コンテストの問題の出題の意図と解答分析を、各担当者からの説明を交え、質疑応答を通して、次回の問題作成に活かしていく。
	今井克明 (岩見沢東高校)	わかり易く教えるための1つの視点	1つの概念・知識を教える際に過去の知識を関連させながら教える実践。
	中西勝範 (札幌啓成高校)	理解と定着の数学、進度と進学の数学	新課程移行へ向けての授業の展開の考え方、平常プリント、各種テストとの立体的展開。
第3分科会 数学ⅠⅡⅢ・ ABC	大山 斉 (双葉高校)	2次関数を楽しく	2次関数を将来の微積分へとつながるように変化の分析に重点を置いて指導。
	佐々木 和生 (旭川北高校)	数列の分野におけるいくつかの実践	2項定理、作図による和の公式、17番目の不思議の数列、カタラン数。
	長谷川 貢 (追分高校)	予備知識を必要としない授業について	基礎知識を前提としない、直感による解答の作成。
	長倉伯幸 (札幌南陵高校)	同心円で見える複素数平面	複素数平面でベクトルを攻撃すると、「i」は地球を救える？
第4分科会 自由研究	加藤 渾一 (岩見沢西高校)	第81回全国数学教育研究(秋田)大会参加報告	「折り紙と数学」の続編として、全国大会の様子を自身の発表を含めて報告。
	若林 理一郎 (士別商業高校)	数学史を取り入れた授業の一考察	「数学史」を授業に導入していくためにはどうしたらよいか。
	堤 茂 樹 (標茶高校)	総合学科に向けての数学科の取り組み	学科転換により予想される問題点や最適な授業展開を考察。
	伊藤 浩次 (釧路北高校)	学習感の転換	「学びとはどういうことなのか」「数学教育の存在理由とは何か」を考える。

分科会名	研究発表者	発表題	発表内容の概要
第5分科会 教具・コン ピュータ	小山茂樹 (江別高校)	授業における簡単なコン ピュータ	内容を理解させるためのコンピュータ を用いた数学授業について報告。
	奥村 稔 (旭川凌雲高校)	地域分散広域統合型自律的 広域学習環境構築プロジェ クト	夏休みに開催された「高校生の集い」 までに至る経緯を中心に、これまでの 実践を統括、これからの展望を述べる。
	早苗雅史 (札幌稲北高校)	ネット上における数学教材と ソフトウェア ～ナビゲータ としてのWWWを考える～	数学教材に用いる可能性のあるソフト ウェアについて考えるHP「M. Sanae's HomePage」。その内容を紹介。
	菅原 満 (札幌藻岩高校)	実験(実見)的数学のすすめ ～身近な素材を利用しよう～	身近な素材を利用した教具のいくつか を紹介する。
第6分科会 大学入試	数学教育 代数解析研究会 松本睦郎(札幌平岡高校) 山田耕一(札幌白石高校) 和田文興(稚内高校) 大和達也(千歳高校) 棚橋純(池田高校) 中西勝範(啓成高校) 前田勝利(標茶高校) 古川政春(札幌平岸高校)	《参加大学》 北海道大学 札幌医科大学 小樽商科大学 室蘭工業大学 北海学園大学	平成11年度国公立大学・私立大学・ 短大(一部)・看護学校等の入試問題を 解答・講評。問題の適切さ、時間配分・ 難易度などを勘案し、出席された助言 者の先生方に、自校の出題を例にして、 出題の意図や苦手とする問題等の指摘 をいただき、質疑応答をしていく。

数学コンテストの思い出Ⅲ (北海道高等学校数学コンテスト20年の記録より)

IMO 日本初参加と北海道高等学校数学コンテストの意義

山梨大学教育人間科学部 成田雅博 (元北数教高校部研究部)

私は、1990年の第8回の頃に、何度か問題づくりから採点・講評と、数学コンテストに関わらせていただきました。そのときには、現実の現象について数学的なモデルをつくと、数学という道具によってどのような性質がわかるのか、ということに焦点をあてた問題づくりを心がけました。その頃に起こったこととしてIMO(国際数学オリンピック)大会への日本参加の問題があります。1990年夏、北京でおこなわれるIMOに日本が初めて参加することになり、選手選抜のための1次試験が、例年数学コンテストの開かれていた1月15日に行われることとなりました。このような事態は、数学コンテストの存在意義が問われることでもありましたが、結局、日本数学教育学会全国算数・数学教育研究大会(松山)のポスター・セッションにおいて発表された「北海道高等学校数学コンテスト8年の歩み」の以下の解説のように、数学コンテストの意義が再確認されました。

研究部第2分科会における1989年10月7日の議論では、次のような意見が大勢を占め、結局1990年については両方を行うことを決定した。「確かにオリンピックの問題は、従来コンテストで出題してきたねらい・分野と共通するところがあり、オリンピック選手選抜試験とも共通するだろう。しかし、選手選抜試験の1次試験は、多くの生徒をスクリーニング(ふるいわけ)するための、[最終結果のみ記述形式]になるであろう。一方、コンテストでは受験時の数学の能力のレベルにかかわらず、問題に取り組むことによって、数学の概念や考え方を生徒自らが理解していけるように、小問つきの記述形式をとっている。つまりコンテストの参加には、オリンピックをめざして選抜試験を受けることは異なった独自の意義がある。」(以下略)

