

# 第59回 旭川大会

2004/10/7

## 旭川北高等学校

スタルヒン球場に隣接し、旭川市の中心部よりやや北に位置しています。歴史と伝統を誇り、開校以来、一貫して「文武両道」の精神を基調にした教育実践を推進し、全国に有為な人材を輩出しています。



### ■ 研究主題

「明日を創造する数学教育の理論的・実践的研究」  
～ 数学を活用する力を育み、創造性を培う数学教育を目指して～

### ■ 講習会

演題 「球で編んだ立体模型  
・・・実際に編んで見ましょう」

講師 堀部 和経氏（愛知県立春日井高等学校）

### ■ 研究授業

学年	授業者	生徒	单元名
1年	宮野俊二	旭川北高校	【数Ⅰ】確率
1年	広瀬純一	東川高校	【数Ⅰ】2次関数
1年	松原聡美	旭川明成高校	【数A】平面図形
2年	佐々木和生	旭川北高校	【数Ⅱ】対数
2年	今泉偉人	旭川西高校	【数Ⅱ】対数
3年	油屋正	旭川北高校	【数Ⅲ】積分法

## 「旭川大会を終えて」

旭川北高校 佐々木 和生（高等学校部会事務局長）

研究大会まで、13年度4回の企画委員会、14、15年度10回の準備委員会、16年度5回の運営委員会という流れで、小・中・高3校種合同で開催し3校種共同歩調をとりながら、取り組みを進めてきました。開催日程については、3校種それぞれにおける学校行事や諸事情を突き合わせて、何回かの会議を経て、10月7日、8日とすることに決定したのですが、第2日目に見学旅行の結団式が重なってしまいました。私自身2学年に所属していたので、見学旅行の方の取り組みには、かなり迷惑をかけてしまったと思います。それからどの地区も苦勞しているようですが、特設授業者の決定については、委員会発足当初から、授業数は6、旭川大会の特徴とする私立高校の授業は入れるなどの方針を設定し、15年度の旭川地区高等学校数学教育研究会（15、16年度本校が事務局）において、協力をお願いするとともに確認をとり、その方向で取り組みを進めました。これには毛利校長（旭川西）や顧問の校長先生方のご尽力もあり、代表者会議を開く状況にもならず、実現しました。

また授業内容も、数学A、数学Ⅱ・B、数Ⅲ、同じ分野の授業もなく、バランスよく実施できたことも、参加者にとっては、大変よかったと思います。これまでかかわった研究発表、担当委員、特設授業とはちがって、事務局長という立場で取組んでみて力不足を感じました。9月にはアーチェリー一部の引率、10月研究大会直後の見学旅行、書道部の全道大会引率をひかえ、また準備や運営面での細部のことで見えない部分が数多くでてきての連絡調整などで、当番校業務を担当している先生方には心配をかけ続けての取り組みでした。しかし多くの先生方の協力やアドバイスによって無事に終了できて、感謝の気持ちで一杯です。盛会裡に終えることができたのは、3校種共同で取り組んできたことがとても大きかったと思います。

## 「新卒2年目の公開授業」

旭川明成高校 松原 聡美（研究授業者）

平成16年10月に旭川北高等学校で行われた旭川大会にて、本学1年生特進エリアの生徒を引率し、特設授業を行いました。北数教事務局から特設授業のお誘いを受けたのが、教員2年目の春、同年4月のことでした。「まだ駆け出しの私が公開授業をさせて頂いてもいいのか？」との思いが頭を過ぎりましたが、「このような場を与えられることはまたとない機会だ！」と、即「ぜひやらせて下さい」との返事をしていました。

今回の公開授業では、

- ①新学習指導要領を受け、これからの高等学校に必要な数学の授業を提案する
- ②特進クラスにおける、普段の授業と具体的実践を伝える

ことを私自身の目標としていました。特に、①では「一方的な講義形式の授業からの脱却」を図り、『考える楽しさ』を伝える工夫を行う必要があることを重視しました。また②では、特進クラスであっても、詰め込み式の授業ではなく、『考える必要性』を感じることができる授業をする必要があることを重視しました。さらに、「課題と個別指導・宿題・授業の工夫・試験の工夫・試験後の対応・授業研究」について、具体的実践とその成果をまとめました。

ただ、今回の大会で心残りだったのは、公開授業後の討議が行われなかったことです。授業を観て下さった先生方と直接意見交換をする場を頂くことができれば、より一層深い研究大会になると感じました。

これからもよりよい授業のため、更なる実践と研究を行っていきたいと考えています。素晴らしい機会を与えて下さった諸先生方、また、学習指導案に率直な意見を沢山述べて下さった諸先生方に感謝申し上げます。誠にありがとうございました。

# ■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	藤原 均 (釧路北高校)	2次関数の指導法について	2次関数の理解は高校3年間の数学理解のカギとなる。その指導法を考える。
	奈良岡 英男 (遠別農業高校)	小規模(一間口)校における習熟度別学習等の導入について	習熟度別学習導入の経緯と導入後の実践例を紹介。
	村上 豪章 (羽幌高校)	郡部中規模校における教材指導のあり方について	入学者減少に伴う様々な問題点を事例や指導法をもとに考察する。
第2分科会 指導法Ⅱ 応用・発展	和田 文興 (興部高校)	数学コンテストに出題した問題とその背景	数学コンテスト出題問題のもととなる「縮小写像の不動点定理」について発表。
	若林 理一郎 (上川高校)	数学科での中高連携② —小学校や大学も含めた連携による一人ひとりの「夢」実現—	これまでの中高連携の実践を統括するとともに、小学校や大学との連携まで拡大した取り組みを紹介。
	関根 裕彦 岩井 則継 (旭川西高校)	理数科生徒に対する課題学習の取り組みについて	理数科生徒に対する「課題学習」の内容を生徒のレポートを中心に紹介する。
	佐々木 光憲 (札幌開成高校)	第22回北海道高等学校数学コンテストの報告	第22回数学コンテストの問題、表彰式における生徒の感想、今後の見通しについて報告する。
第3分科会 数学ⅠⅡⅢ ABC	小林 敬正 (釧路北陽高校)	Cに関する一考察	順列・組合せで使われる記号「C」についての一考察。
	布施 宣行 (日高高校)	日高高等学校における教育実践	定時制単置高校における教科指導の在り方について考える。
	堤 茂樹 (標茶高校)	評価基準作成による学習指導	評価基準の作成、評価基準ごとの評価法などの実践と今後の方向性について発表。
第4分科会 自由研究	長谷川 貢 (札幌月寒高校)	模型を動かしてみると、すぐに解る気になる	身近にあるものを用いた模型で問題の本質を読み取る。
	横山 徹 (穂別高校)	問題解決のための戦略のモデル化について	数学モデルを用いた問題解決能力の育成のための実践報告と今後の展望。
	原田 牧夫 (倶知安高校)	発掘された16-17世紀の国際的な暗号とその意図について	貢子の暗号はBaconへの追悼と「大秦景教流行中国碑」の暗号解読への導入である。この『貢子』の解読について紹介。

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	瀬戸 知比呂 (苫小牧南高校)	誰でも作れる簡単教具	身近にある材料を利用して作り、実際に使った教具を紹介する。
	宮本 幸紀 (札幌稲雲高校)	電子教材(e-ラーニングシステム)を活用した授業	高大連携による電子教材を利用したコンピュータ教室での活用事例
	輪島 隆司 (北広島高校)	普通教室でのパソコンを利用した、授業の実践例	普通教室で黒板とパソコンを併用し、手軽にパソコンを用いた授業実践例。
第6分科会 大学入試)	数学教育 代数解析研究会 中居基昭(札幌琴似工業高校) 山崎昌典(札幌南陵高校) 平間順宏(札幌白石高校) 松本睦朗(岩見沢東高校) 古川政春(札幌開成高校) 佐々木光憲(札幌開成高校) 和田文興(興部高校) 棚橋純(室蘭栄高校) 大和達也(千歳高校) 小林敬正(釧路北陽高校) 前田勝利(札幌東陵高校) 山田耕市(札幌白石高校) 杉本幸司(札幌静修高校) 矢野友規(札幌平岸高校)	《参加大学》 北海道大学 小樽商科大学 旭川医科大学 室蘭工業大学 北見工業大学 北海学園大学	平成16年度道内国公立・私立大学短大・看護学校などの入試問題を解答・講評する中で、問題の適切さ、時間配分、難易度などを検討し、出席していただいた助言者の先生方に出題の意図や受験生の出来具合、共通の弱点などの指摘をいただいて、質疑応答していく。

数学コンテストの思い出Ⅴ (北海道高等学校数学コンテスト20年の記録より)

## 挑戦する精神

第15期アマ竜王 渡辺俊雄 (道職員)

第5回北海道数学コンテスト全道6位 函館中部高校出身

昔孔子は「学びて時にこれを習う、亦た説ばしからずや。」と言っていたように、学問は本来楽しいことのはずだが、学校の勉強には義務感もあるので、楽しさだけでなく忙しさを感じることも多い。数学コンテストの案内を見た時、義務感から解放されて純粋に学問、中でも割と好きだった数学に打ち込むのにはいい機会かと思い、軽い気持ちで高校1年、2年と受験した。とはいえ、コンテストなんて名がつくものは敷居が高く、一人で受験するのは寂しいので周囲に宣伝して友達も誘って受けた。問題については、受験問題とは少し異なり数学的考察の面から良問という感じを受けた。普段から授業で多くの問題を解いていると応用が利くもので、決してできない問題ではない。ただし解答時間が長いため根気強く考えることが重要だったと思う。私が誘った友人の中には「疲れた。もう受けたくない」と感想をいっていた人もいた。たぶん自分から受験しようという挑戦する精神が根気を生んでくれるものなのだろうと思った。その結果、2年生の時に校内の成績優秀者を押しつけて、望外の全道6位として表彰された。学問の分野で表彰されるのは初めての経験だったので、大変嬉しかったし自信にもなった。昨今も私は仕事の外に興味として将棋の大会に出場している。将棋の大会出場者には数学コンテスト受験経験者や同成績優秀者が意外と多い。(実は私が成績優秀者として表彰された時にも、知り合いである札幌南高将棋部の田中現芳君がいた。)一般に、将棋の終盤は絶対に王様を詰ませるようきっちりと読んでいくので、考え方が数学に近いと言われている。これは脳のどの部分が働いているかという研究でもある程度裏付けられているらしい。ただし、仮に数学や将棋の能力が先天的なものに左右されるとしても、自分の好きなことに全力を尽くして挑戦する気持ち、そして、それを楽しむ気持ちがあるかどうかを最も大切だと思う。(以下略)

