



今回は1月に行われた「数学教育実践研究会」の活動を中心にお知らせします。

■「第116回数学教育実践研究会」

日時 令和3年1月30日(土)

この度、北海道の数学教育に永年ご尽力された2名の先生がともにこの3月で定年を迎えられます。

札幌東陵高校の菅原和良校長は前北数教副会長、札幌旭丘高校の菅原満先生は数実研の代表として、ともに数実研の創生期より活躍されました。

そこで今回は、数学教育や、北数教ならびに数実研に対する想いをお話ししていただきたく、両先生に御講演をお願いしました。

今回も「Zoom」によるWeb会議形式での開催となりました。参加者は53名で、参加者の中には都立高校の先生もいらっしやいました。

【講演】「教えたはずなのにどうしても出来ないのとおそらく数学教師は思っている」

講師 北海道札幌東陵高等学校長
菅原 和良 先生

先生一人一人の授業をブランド化するために、私たちが意識すべきことは何か。CMを通して説明されました。

・ 「牛一頭食べても1980円」

「食べ放題1980円」と同じ意味なのにこちらの方がインパクトが大きい。伝え方ひとつで興味・関心を持たせる授業ができる。

・ 軸足は「効率」→「活用」へ

北数教の発表も、昔は時間短縮につながる実践発表が多く見られたが、現在は生徒の関心を上げていくような数学の「活用」にシフトしてきた。

・ 一方で変わらずに求められるもの

生徒のやる気を起こすためのベースになるものは、本質的な問いを投げかけることによる生徒の気付きである。少なく教え、多くを学ばせる。教える方よりも気付かせた方が定着率が高い。

・ 組み合わせが個性を生む

生徒の関心と教材の共通部分に何を持ってくるか。指導者の個性と関心が唯一無二の授業をつくる。

・ 評価の変化

なぜ課題学習が入ってきているのか。数学の有用性について、プロの技やすごさを分かりやすくオーディエンス(生徒)に伝える。

・ 知識とアイデアをストックするために数実研を活用しよう。

【講演】「J(数学)d(人)=数実研」

講師 市立札幌旭丘高等学校

菅原 満 先生

数実研は1994年1月29日に32人の先生方で誕生しました。昨日でちょうど27年が経ちました。

数実研は「公開」「蓄積」「連携」を3本の柱とし、先生方が発表されたレポートはホームページ「数学のいずみ」で見ることができます。レポートの総数は132人、計1093本(2021年1月現在)あり、「テーマ別共同研究」「著者別索引」「特集で楽しむ(数学の小手技、メイクる数学、……)」などの他、トップページから「サイト内検索」を使って目的のレポートを探すことが可能です。

数実研の大きな目的の1つは「アイデアの相乗り」です。目の前の生徒の数だけ理論、実践があります。数実研で得たアイデアを実践したり、自分の数学をまとめ発表したりすることで、繋がりが出てさらに発展します。

最後に数実研がなぜここまで続いているのか。以下の理由が挙げられると考えます。

・ 組織は人なり

企画+運営+研究を一人で進めるのは無理。お互いを認め合う、異なる才能が集まってこそ、組織は発展する。

・ 不易流行

新味を求めて変化していく流行性が実は不易の本質であり、不易と流行とは根幹において結合すべきである。

・ 楽しくなければ続かない

楽しくないことに対して優先順位を上げることはありません。

・ 一期一会

職場内での出会いは定数関数

異動による出会いは1次関数

数実研での出会いは指数関数

【レポート発表】

後半は、5名、6本の実践・研究発表がありました。

・ 「なぜ数学を学ぶのか・教師が数学を教える意味を考える」vol.2

～数学科通信による取り組み～

札幌手稲 西村 昂介

・ 高専の教科書と高校数学

(ラプラス変換)

札幌稲雲 菊地 剛

・ 資料の整理をベクトルで理解してみる

札幌創成 外山 尚生

・ 中学数学と高校数学の意外な共通部分

旭川南 岡崎 知之

・ どっちに凸? で One more thing

札幌南 長尾 良平

・ 面積・体積 で One more thing

札幌南 長尾 良平

また、レポートのみの提出も3本ありました。

・ 隣接3項間漸化式

会員 安田富久一

・ 群数列における不等式の扱い

国際情報 吉田 亮介

・ 「はやぶさ」の軌道計算に有効な

円周率の精度は?

会員 村田 洋一

■上記のレポートや研究会情報が、高校部会ホームページ「数学のいずみ」(<http://izumi-math.jp/>)に掲載されます。是非、ご覧ください。