



# 北数教高校部会だより

北数教高校部会事務局  
札幌平岡高校 〒004-0874  
札幌市清田区平岡4条6丁目  
13番1号 TEL011-882-8122

今回は6月に行われた「数学教育実践研究会」の活動についてお知らせします。

■「第105回数学教育実践研究会」  
月日 平成30年6月2日(土)  
会場 北海道大学情報教育館

## 【講演】

「大学で学ぶ数学、その先について」

講師：北海道大学大学院理学研究院数学専攻  
教授 正宗 淳 様

正宗先生は海外において数学を研究された経験から、国際的な視点で日本の数学教育を熱く語っていただきました。

まず、最初に「日本の数学教育はすばらしい。あまり変えるべきではない。」という提言をされた後、3人の恩師との出会いの中で、「数学は他の世界と関わりを持つべきである。」「数学で大切なのは、『何が自然か?』と思う感覚だ。」等、数学に対する様々な姿勢を学んだエピソードを紹介していただきました。

その上で、「数学教員に最も期待されることは、論理的思考力や問題解決能力を育てること」「理数系の平均所得は文系と比較して高い。」「数学者（研究者に限らず、数学に携わる人）の雇用理由は、論理的思考力や数式処理能力、コンピュータや統計のスキルが高いこと。」等、社会における数学教育に対する期待について述べられました。

中盤では、先生が実際に行われている「アクティブ・ラーニング」を体験させていただき、「グループ活動では、どうしても個々の活動意欲に差異が生まれるので、連帯責任制などの工夫をしている。」ことを教わりました。

終盤では、大学で扱う「均質化法」を分かりやすく説明していただき、計算機でも追いつかない構造を数理モデル化できることを教わりました。

最後に「高校数学は一般教養としての『数学』を学ぶ最後の場である。数学のもつ力や文化に触れる最後の機会ということ意識していただきたい。」と述べられ、我々に強いエールを送っていただきました。

私は講演を聞いて、生徒を取り巻く社会環境を意識しながら、より広い視野で数学教育を行う必要があると感じました。そして何よりも、正宗先生の数学教育に対する強い使命感を感じました。私たちも現場の教員として、その期待に応えるべく、努力していきたいと思っております。



## 【レポート発表】

・「天売高校での主体的・対話的で深い学びの実践例」（山本大輔教諭）

生徒数8名の小規模高校で、数学の有用性を実感できる問題に挑戦した実践例。「利益を最大にする焼きそばの値段設定」や「ポカリウス分配問題」等、高校生に限らず題名だけで一般の方が惹きつけられそうな問題を多数紹介していただきました。公式を使う問題には強い生徒も、このような問題には弱いかもしれません。論理的思考力を養うためにも、学校規模を問わず必要な体験であると感じました。



・「投擲競技のファールライン」（岡崎知之教諭）

投擲競技のファールラインの中心角は $34.92^\circ$ 。これはグラウンドで線引きするには非常に困難な角度で、ルックにも引き方は掲載されていません。筆者はこの引き方を、辺の比が整数となる三角形を利用するのではないかと予測し、余弦定理を用いて、 $34.92^\circ$ は「5:5:3」の二等辺三角形の頂角になることを突き止めました。

陸上部ですぐに使える、実用的数学。

## 【数実研事務局より】

・発表者の方々には、「数学のいずみ」に掲載するレポートデータや概要説明を送っていただきました。お陰をもちまして、円滑にweb掲載を行うことができました。ご協力ありがとうございました。今後もよろしく願いいたします。

## ■レポート発表一覧（全14本、参加者63名）

「ベイズ統計とAIの数理—ベイズ更新とロジスティック曲線について」	札幌啓成高校	松本 睦郎
「初等数学 HP 問題の解答例」	立命館慶祥高校	時岡 郁夫
「天売高校での主体的・対話的で深い学びの実践」	天売高校	山本 大輔
「加法定理の証明について」	岩内高校	津嶋 雅頭
「Kari スマ times と Kari マス times」	石狩南高校	福島 洋一
「自習請負業務始めました」	石狩南高校	福島 洋一
「ログを検定外で解いてみる」	札幌創成高校	外山 尚生
「第36回北海道高等学校数学コンテスト表彰式での出来事より」	室蘭東翔高校	平間 順宏
「ジェルゴンのカードマジック」	旭川南高校	岡崎 知之
「投擲競技のファールライン」	旭川南高校	岡崎 知之
「One more thing の落ち穂拾い」	札幌南高校	長尾 良平
「数実研メーリングリスト IZUMI について」	小樽桜陽高校	若林理一郎
「特別な形の連立方程式について」	数実研会員	村田 洋一
「幾分難解な三角方程式について (2)」	数実研会員	村田 洋一

■以上のレポートの資料は、北数教高校部会ホームページ「数学のいずみ」(<http://izumi-math.jp/>)に掲載されています。是非、ご覧下さい。