



北海道算数数学教育会（北数教）高校部会では、年に一度、小中高の3校種で行われる全道研究大会の他に、「数学教育実践研究会」「代数解析研究会」の2つの研究会が1年を通じて活動しています。

今回は11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99回数学教育実践研究会」

月日 平成28年11月26日（土）

会場 アスティ45ビル

【講演】「数学雑感 ～授業へのヒント」

講師：北海道羽幌高等学校長（元数実研代表）
植松寛喜先生

第1部の講演では、現北海道羽幌高等学校長で平成19、20年には数実研代表を務めていただいた植松寛喜先生より「数学雑感～授業へのヒント」というタイトルで、数学にまつわる様々なお話を伺いました。

植松先生は韓国の教育事情に詳しく、日本と韓国の比較や、さらには統計資料を用いて国際的な視点から日本の数学教育の現状について分析していただきました。また、数学に関して生徒が興味を持ちそうな話題のヒントも多数いただきました。



お話いただいた内容は、次の通りです。

①羽幌高校の紹介②韓国大学修学能力試験について③韓国の教育事情④大学入学希望者学力評価テストについて⑤PISA、TIMSS、数学オリンピックの日本と韓国の比較⑥数学オリンピックとフィールズ賞受賞者との関係⑦ノーベル賞に数学が無い⑧フィールズ賞について⑨国別論文数、世界大学ランキングについて⑩デカルト、カントールなどの世界の数学者の紹介⑪岡潔、関孝和などの日本の数学者の紹介⑫アクティブラーニング、ラーニングピラミッドについて⑬授業や学習指導でこころがけること⑭OECD各国のGDPに対する学校教育費⑮和算と算学について⑯複利計算について⑰数字を使ったさまざまな問題⑱ラマヌジャンについて⑲ロマンティック数学ナイト⑳数学が出てくるTVドラマ、映画の紹介など

【レポート発表】

石狩南高校の福島洋一先生の「『数学的な見方・考え方』を評価したいのに『知識』を問うてしまうのが嫌だったのでこんな問題にしてみた」では、指導書を参考に試験問題に評価の観点を表示したものの、その問題の採点基準が果たして、生徒の観点を正しく評価できるものになっているのか。たとえば



「4320の正の約数の個数を求めよ」という問題では、通常は最初の素因数分解で間違えると、後の考え方が正しかったとしても、点数にならない場合が多い。しかし「知識・理解」「技能」「見方・考え方」など、どの観点を評価するかによって、採点の基準や出題の仕方を工夫すべきではないかと問題提起されていました。また、他の2本の発表では社会現象や自然現象に関する数学の問題について、日本語だけではなく、英語で検索をかけたら結構見つかったという話や、パワーポイントで教材を作るには時間がかかるが、それをホームページなどで共有できるようにすれば、すばらしい財産になるというアイデアなどを話されていました。余談ですが、石狩南高校では学校案内を数学の時間にミウラ折りで生徒に折らせで作成したそうです。なお、ミウラ折りの知的財産権は「ミウラ折りラボ」という会社が持っているので、もし使う場合にはそちらへの連絡が必要ということでした。

■研究会で発表されたレポートの資料は、北数教高校部会ホームページ「数学のいずみ」(<http://izumi-math.jp/>)に後日掲載されます。興味のある方は、是非、ご覧下さい。

■レポート発表一覧

「ある東大の入試問題について(改題)」

立命館慶祥高校 時岡郁夫

「電子書籍教材を試作しました」 札幌啓成高校 松本睦郎

「『数学的な見方・考え方』を評価したいのに『知識』を問うてしまうのが嫌だったのでこんな問題にしてみた」

石狩南高校 福島洋一

「英語を使って、教材を探してみたら、結構たくさんみつかりそうな気がした…」

石狩南高校 福島洋一

「パワポ教材の共有について」

石狩南高校 福島洋一

「二次方程式を一次方程式的に解いてみた」

札幌創成高校 外山尚生

「グリコじゃんけんへの道 part 1」

旭川南高校 岡崎知之

「『黄金比を総合学習っぽく』のつづき」

有朋高校 大谷健介

「いつも同じ動径」

千歳科学技術大学 安田富久一

「感覚に合わない事実」

千歳科学技術大学 安田富久一

「グループ学習～導入と問題演習」

札幌西高校 正田隆之

「Tカードによる意欲を引き出す授業の取り組み」

札幌旭丘高校 中村文則

「不思議数との出会いの覚書～0から9の数字が数に変わる十人十色のお話」

札幌旭丘高校 中村文則