

平成28年3月23日 No.198 所長 奥西 光彦  
守山市勝部三丁目9番1号 (守山市生涯学習・教育支援センター 愛称:エルセンター3・4階)  
E-mail kyoikukenkyl@city.moriyama.lg.jp Tel 077-583-4217 Fax 077-583-4237  
H P <http://www2.city.moriyama.lg.jp/moriyama-kyoikukenkyl/>



## 「算数・数学の魅力について」

ジャズピアニスト・作曲家

中島 さち子 氏

### プロフィール

フェリス女学院高等学校在学中に日本人女性として初めて、国際数学オリンピックで金メダルを獲得。

東京大学在学中にジャズに出会い音楽活動を開始。

「算数・数学の自由研究」作品コンクールの中央審議委員。グローバル人材育成事業など多方面で活躍。

フェニックスコンサルティング戦略本部マネージャー。

(H28. 2. 10 (水) 市民ホールにて 教育研究発表大会の講演内容 ダイジェスト版)

### ●数学と音楽、そして伝えたいもの

興味を持ったきっかけは、教えてもらうことより自ら何かを学ぶ大切さを知ったことである。5感を使い、苦しみ抜いていく中で数学や音楽が大好きになった。高校2年時、国際数学オリンピックインド大会で金メダルを取り、翌年アルゼンチン大会で銀メダルをいただいた。今、情熱を注いでいるものに数学や音楽の他に教育がある。数学・音楽のおもしろさを子どもたちに伝えていきたいと思っている。

### ●大きな3つの出会い

1つ目は新たな自分自身との出会いである。中学3年時、1カ月間で1問を解く数学の雑誌があった。難問で、毎日、ありとあらゆる方法で試行錯誤するが失敗の連続であった。しかし体調不良で学校を休んだ締切日に、ふっと解けたのである。これが大きな自信と忘れられない体験になった。解けたことより1か月間苦しみ、考え抜き研究のおもしろさに目覚めた。2つ目は世界の仲間たちとの出会いである。国際数学オリンピックで、日本のことについて、あまりにも無知な自分に気付いた。歴史や価値観、文化、宗教など当たり前のことが当たり前でないことに大いに触発された。3つ目は数学との出会いである。数学は身近な問題にもわからないことが多く、今も「なぜ」という不思議に取りつかれている。数は生活の基盤であり、数学と社会は、どこかで結びついていると思う。数学のおもしろさは自由な想像力や発想力、視点を変えることで本質が見えてくるところである。

### ●踏み込む力・試行錯誤する力・失敗する力

今の学校教育は理論があって、ルールがあり、一定の公式にしたがって知識を学んでいるように思われる。めまぐるしい変化の時代に解決方法は、既存のマニュアル化ではなく、「踏み込む力」、「試行錯誤する力」が必要であり創造するプロセスが大事である。失敗するところから何かを創り出す力が出てくる。

### ●音と数について

音楽も創るもので数学に似ている。作曲も試行錯誤を繰り返しながら自身の感性が磨かれ、論理と感性の融合で新しいものが生まれ、良いものができる。音は空気の振動で、ドミソの美しさの背後には4対5対6という美しい数比がある。音の美しさと数の美しさはパラレルになっている。

### ●育てたいもの

私は、チャレンジする力、創る力、発見する力など創造的教育を育てていきたいと思う。何かを創る場合失敗が必要である。アインシュタインの名言に「一度も失敗したことのない人は、何も新しいことに挑戦したことのない人である。」と

(一講演最後には即興で曲を披露。アンコール曲は東北大震災後に作曲された「希望の花」を弾かれ、感動的なフィナーレとなりました。)

# 研究発表報告

## ■平成 27 年度教育に関わる調査研究

—特別支援教育の視点を生かした学級経営のありかたに関わる調査研究

調査研究の 1 年目。研究協力員の先生方のご協力を得て、報告をすることができました。

研究協力員の先生方に「教室環境チェックリスト」をしていただき、実際に教室の環境を整えてもらいました。その報告事例の中にこんな言葉がたくさん見られました。

- 「言わなくても できるようになった」
- 「自分で できるようになった」
- 「自然にできるようになった」

これらの言葉は、「教室環境を整えること」は、子どもたちがより「できた」「やれた」感を持つための土台となるという表れではないでしょうか。

「教室環境チェックリスト」が先生方の教室をよりよく変えることを願っています。ぜひ一度お試しください。

## ■平成 27 年度指導力向上に関する研究

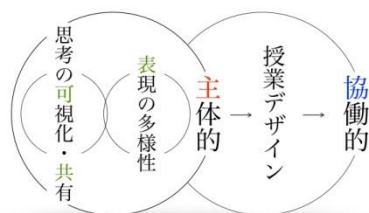
—ICT 活用による協働的な学びの実践—  
「授業を変える」「子どもたちを変える」...

2 年前、そんな思いで ICT に関する研究をスタートしました。

**「ICT で変わるのは授業でもなく子どもたちでもなく、先生」**

研究員として、また時に ICT 支援員や教育情報化コーディネータとして、多くの先生方とコミュニケーションする中で得た答えの 1 つです。

### ICT 活用をきっかけに、先生の意識が変わる



ICT を活用することで、先生方には「できること」の選択肢が増えます。学校・教室内では時間・技術的に不可能だったことが可能になります。その結果、これまでとは異なる発想・視点で自らの授業を見つめ直し、大きく変えていく。そんな先生方の姿を、今年 1 年間でたびたび目の当たりにしてきました。アクティブラーニング、大学入試改革、21 世紀型スキル等々、教育における大きな変革期に ICT が登場したことは、決して偶然ではありません。変えなければならないタイミングに、変えるためのツールとして。すべての先生方にとって ICT が身近な存在となったとき、「学びの革新」を通じてすべての子どもたちに ICT の恩恵がもたらされます。そんな日に向けた歩みにとって、本研究が一助となればと思います。

アンケートから（研究発表の部 一部抜粋）

- ・研究発表が年々進化しており楽しく聞かせていただきました。
- ・レベルの高いこれからの教育に一石を投じる研究であった。
- ・2020 年問題で、特別支援に関する教員の力量に差があるなか、市のスタンダードになるような成果物を残されたこと大変有意義ですし、現場の先生と検証しながら作成されたのも素晴らしいと思う。プレゼンもおもしろかった。ぜひブック化をお願いしたい。
- ・各校園の教室環境の取り組みの大切さを感じた。実践活動の推進をお願いしたい。

