



学校だより

令和 2年 9月 30日

練馬区立田柄第二小学校

校長 谷田 弘子

HP <http://www.tagara2-e.nerima-ky.ed.jp> e-mail info@tagara2-e.nerima-ky.ed.jp

教育目標: 元気な子ども・考える子ども・思いやる子ども

No.513

「世界に先駆けた数学者」

校長 谷田 弘子

皆さんは、数学という教科は好きですか。苦手という方も多いかも知れません。数学は小学校6年間の算数の学習を発展させ、中学校から学習します。

先日、NHKの「チコちゃんに叱られる」という番組で、「何のために数学を学習するのか?」という質問がありました。答えは、「論理的思考力を身に付けるため」でした。算数は生活に生かすものであって、生活に直結することを学びます。数学は、生活から離れていることも多く、物事を論理的に考えて、難しい課題を解決することができる力を身に付けるのです。

この数学の研究に江戸時代に取り組んだ学者がいます。関流(せきりゅう)という和算(数学)の流派を作った関孝和(せきたかかず)で、世界の三大数学者の1人に数えられています。和算は、6年生の算数の教科書にも取り上げられています。

関孝和は、武家の内山永明(うちやまながあきら)の二男として上州藤岡(今の群馬県)に生まれたとも、江戸小石川(今の文京区)の生まれとも言われていますが、はっきりしていません。幕府の御納戸組頭(おなんどくみがしら)という要職にありながら、独学で数学に関する書物を読みあさり、筆算式代数学を考案、方程式論・行列式論、また幾何学円理の算法などを創案したことで有名です。

孝和が生まれ育った寛永年間には、日本人の書いた初めての数学書が出版され、江戸時代の和算の研究が進んだ時期でした。そうした数学書の中で、吉田光由(よしだみつよし)が著した「塵劫記(じんこうき)」は有名であり、孝和もこの本から多くの影響を受けました。他にも中国の書物の研究にも打ち込み、「天元術(てんげんじゅつ)」(代数学)に創意改良を加え、算木(さんぎ)を用いて計算する独自の代数学を開発しました。中国から伝わった天元術には

大きな制約がありました。これは、算木による限界を表していました。そこで、算木の配列をそのまま紙に写し、式の「係数」に文字を書き加えました。この表記法は、「傍証法(ぼうしょうほう)」と呼ばれ、プラスや記号こそありませんでしたが、現代数学の記号法に通じるものでした。「傍証法」に基づいて開発されたのが、「演段法(えんだんほう)」で、これは「配置」という一種の補助数を用い、その後、この補助数を消去して文字係数の方程式をつくる方法でした。算木から記号へのこの転換は、和算の発展にとって決定的なことでした。「傍証法」と「演段法」を合わせて、算木では不可能だった文字係数の高次元方程式に関する計算が初めて可能になったのです。

孝和のもう一つの有名な功績は、円周率の計算でした。円に内接する正多角形の角数を徐々に増やしていき、その辺の長さを計算し、さらに近似値を出して、円周率を求める方法です。この方法は昔から行われており、古くはアルキメデスが正九六角形をもとに3.14を求めています。孝和は、正一三万一〇七二角形の辺の長さを計算し、円周率を小数以下11桁まで求めているなど多くの輝かしい業績を残しました。こうして和算の始祖と言われていた関孝和は1708年1月24日、病のために亡くなり、東京都新宿区浄輪寺に葬られています。

読書の秋、日本の歴史に大きく関わった人物たちの伝記を読み、生き方について考えていくことは自分の将来に良い影響を与えます。自分が共感できる人物を見つけられるとよいと思います。保護者のみなさんも、お薦めの人物がいたら、お子さんに紹介してあげてください。

「10月生活目標」 天気のよい日は元気に外遊びをしよう。

警視庁管内では、子供による自転車の事故が少なくならないそうです。本校では、大きな事故は無いものの、事故を誘発するような危険な自転車の乗り方が一部で問題になっており、学級でも指導をしているところです。道路交通法上、自転車は車道进行することが原則となっています。(危険と判断される場合は、自転車は歩道进行可能となっています。また、13歳以下の子供と70歳以上の高齢者、身体が不自由な方も歩道通行が可能です。)ただし、子供であっても、歩道は歩行者優先で、歩行者の安全を第一に考えて走行しなければなりません。また、子供の自転車事故の場合、6割以上が頭部の怪我であるそうです。そのため、13歳未満の児童に対するヘルメットの着用が保護者の努力義務とされています。今一度、ご家族で自転車の安全な乗り方について、話し合ってみてください。

