

長野県和算研究会会員

1. 和算ってなに？

わたしたちが現在、学校で学んでいるのは、明治になってから、西洋から入ってきた数学で、これを『ようざん洋算』と呼びます。

日本の数学は、奈良時代の少し前から室町時代までは中国からの移入によるものであり、幕末から明治以降にかけてはヨーロッパの数学が伝わりました。

しかし、この間の江戸時代には、せきたかかず関孝和らの努力によって「日本独自の数学」がヨーロッパの数学と肩を並べるほどのレベルにまで発達しました。これを『わさん和算』と呼びます。

その範囲は、だいすうがく代数学、きかがく幾何学、かいせきがく解析学、かくりつろん確率論等にわたり、ばんゆういんりょくその中には、万有引力の法則で有名なびせきぶんニュートンより先にえんり微積分を考えたといわれる「わさんかいせきがく円理」という和算解析学の分野もあります。

西洋の数学に匹敵する水準にまで内容が高度になった一方で、知的興味から、一般の人々の生活の間にも幅広く浸透しました。現在でも我々の生活の中に残っているものとしては、「九九」やソロバンなどがあります。

<パズルに挑戦>

もともと日本人は、知的好奇心が旺盛です。庶民の間で行なわれていた各種すうがくゆうぎパズルや数学遊戯をいくつか用意しました。

(一)、知恵の輪……輪づくりをします。

そのあとで、自作した知恵の輪を外してみましょう。

(二)、清少納言知恵の板……日本で生まれたシルエットパズル。文献上の初出は、1742年

(寛保2年)に刊行された同名の書籍。かんちゆうせん環中仙が著者といわれるが詳細は不明。翌1743年なかねげんじゆん中根彦循は数学遊戯の本『かんじやおとぎぞうし勤者御伽双紙』で「たちあわせ裁ち合わせ」として、清少納言智恵の板に似た問題を取り上げている。西洋の「タングラム」は「清少納言知恵の板」が原型だという人もいる。

(三)、あなたが目を選んだ文字を当てます……『めつけじ目付字』



2. 算額さんかくってなに？

日本には、えま絵馬を神社にほうのう奉納する風習が古くからあります。

絵馬は努力すれば可能な願い事を、神の後押しを願って掲げるもので、現在でも、たとえば、受験に際しての合格祈願とか、難病に苦しんでいる人が治癒を祈願する、出産に際しての安産祈願、子供を授かるようにとの祈願、旅行の無事の祈願などがおこなわれています。

「算額」というのは数学の問題を解いた絵馬のことです。

難しい問題が解けたのは神のおかげという感謝の気持ちと、今後の更なるしょうじん精進にたいする神の後押しをお願いするという理由からですが、そのほかに、研究発表や宣伝の場として利用する等の理由も考えられます。

信州大学の近くでは、松本市のつかま筑摩神社に奉納されています。その他にも、長野県下には多数の算額が奉納され、現在も残っています。

本日は筑摩神社の複製算額の写真、きじまだいらむら木島平村・飯山市地区に現存する算額写真とその場所を示す地図などを展示します。内容を確認してみてください。現代と違い、数式は一切ありません。すべて漢字で書かれています。

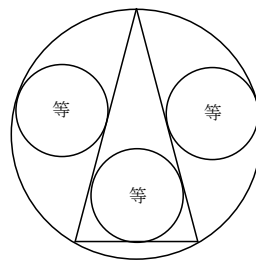
次の問題は、筑摩神社の第1問です。レベルは高校1年終了程度です。

第 1 問

術曰置全円径乘三個

答曰三尺

今有如図円内容圭及
等円三個只云全円径
八尺問等円径幾何



【題意】 図のように、全円内に圭（二等辺三角形）が内接し、圭に1つの等円が内接している。また、2つの等円は、全円に内接し、等辺に接している。全円径（全円の直径）が8尺のとき、等円径を求めよ。

【答】 等円径 3 尺

この答えが正しいかどうか、確認してみてください。

<先人の知恵に挑戦>

このほかにも、算額の問題をいくつか用意しましたので挑戦してみてください。あなたは、何題解けるかな。