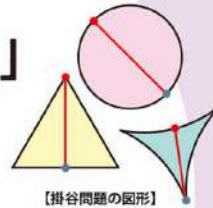


# 歴史から学ぶ「福山」

# 郷土の きょうどのいじん — 第5回 — 偉人たち



【掛谷問題の図形】



執筆 エフエムふくやま 専務取締役 局長  
田中 宏行  
(福山市立御幸小学校・  
華南中学校出身)

皆さんが暮らす福山市には、かつて偉業を成し遂げた多くの先人がいます。しかし、今ではその名を聞くことが少なくなりました人たちもいます。そんな忘れられた郷土の偉人たちを紹介します。

おもしろ 面白い問題を考え出し数学者たちを悩ませる、機知に富んだ人

皆さん、福山出身の優れた数学者掛谷宗一をご存知でしょうか。  
宗一は、1886年明治19年、福山市坪生町に生まれました。広島県第二中学校(現・福山誠之館高校)を卒業後、第三高等学校(現・京都大学)を経て、東京帝国大学理科大学(現・東京大学理学部)数学科に進学しました。在学中に宗一の数学的才能は大きく開花し、2・3年生の時の特待生、3年進級時にはモルレー博士記念数学賞を受賞しました。  
1909年明治42年、宗一は、東大を卒業し、本格的に数学者の道を歩み始めました。特に、多くの重要な研究が、東北帝国大学理科大学(現・東北大学理学部)に助教として在職中の26歳から34歳までの時期に集中しています。  
1912年(明治45年)、26歳で発表した「正係数の代数方程式の根の限界」に関する定理は、『掛谷の定理』として世界的に有名になりました。

## 「掛谷問題」を提起した数学者

# 掛谷宗一

かけや そういち (1886-1947)



写真提供：東北大学史料館  
1913年(大正2年)、27歳ごろ

Q 掛谷問題 検索

1916年大正5年、30歳の時に考えたのが『掛谷問題』です。それは「図形内で、長さ1の線分を1回転させるとき、面積が最小となる図形はどのようなものか?」という図形と面積に関する非常に面白い問題です。このような条件の下で、最小の図形としてまず思い浮かぶのは、「直径1の円」です。それよりも面積が小さいのは、「高さ1の正三角形」です。さらに最小の図形とはどのようなものが考えられるのか。この探求は世界的な広がりを見せ、解析学の発展に大いに貢献しました。  
1928年昭和3年、日本の学術賞としては最も権威ある「帝国学士院恩賜賞」を受賞。  
1934年昭和9年には、これまでの功績が認められ、日本を代表するアカデミー「帝国学士院」会員に選ばれました。  
また、11年半にわたり東大理学部教授として学生を教え、その他にも統計数理研究所の初代所長や学術研究会議(現・日本学術会議)議長に就任するなど、わが国の学術の発展に多大な貢献をしました。  
「武士は、いつ敵が攻めてきてもよいように、廁(トイレ)に入る時にも槍を持って入っていたという。廁に入っている時に、もし敵が攻めてきたら、応戦のためには狭い廁で槍を振り回さなければならぬ」と考えていた時に、「それでは、槍を振り回せるような、廁の最低限の広さとはどのようなものか?」と思いついたことが、『掛谷問題』着想の経緯だと言われています。  
このように、宗一は、他人の模倣ではなく、常に自分で新しい問題を見つけ、自分の頭で考えるという独創性に富み、非常に優れた数学者でした。

## 掛谷先生の こぼれ話



数学を学ぶ君を  
応援します!

ある数学者が、掛谷先生から、 $\sqrt{-1}$ (虚数単位  $\sqrt{-1}$  は「i (アイ)」という文字で表す)を圖案化して染めた風呂敷をいただいたそうです。そのとき、「数学の記号を風呂敷に染めるとするのは面白いですね」と言ったら、掛谷先生から「その意味がわかりますか?」と聞かれ

ました。「分かりません」と正直に答えたところ、掛谷先生はニヤリと笑って、「愛(i)はすべてを包むというじゃないか」と答えたそうです。  
とてもユーモアあふれる先生ですね。

※1 「虚数」は高校で習います  
※2 風呂敷 物を包んで持ち運ぶための四角い布