

## 数字パズルと数独について

安福 良直

(1991年卒。「パズル通信ニコリ」編集長)

パズル雑誌の「ニコリ」で編集長を務めている安福と申します。在学中は真面目な学生生活を送っていたとは言いがたいが、昨年の数学教室同窓会に参加させていただき、スピーチまでする機会があつていろいろな方とお話もできたので、これからの同窓会活動に微力ながら貢献できることがあれば、と考えている。

今回はそのときのスピーチの内容をほぼなぞるような形になるが、私が在学時代から関わってきたパズルと、その中でも現在とても有名になった「数独」の話をしたと思う。

私は小学生のときから数字が好きだったが、その「好き」がさらに高じるきっかけになったのが、中学生時代に出会った「パズル」である。中でも心惹かれたのが、虫食い算。虫食い算は、多くの人が一度は遊んだことがあるのではないかと思うが、計算式の何カ所かに穴が空いていて、それを復元するパズルである。これは、ただ計算すれば答えが出るような簡単なものもあるが、中には式のほとんどが穴になっていて、わずかに明かされている数字だけで、見事に1通りの答えが出せるものもある。整数の、というよりは掛け算の九九の性質を利用すると、ほとんどが穴になっているような問題でも見事に解けるのだ。私はそんな虫食い算に魅了され、高校時代は受験勉強で数学をやる合間に、虫食い算でまた計算をしている、という生活を送ったものである。

京大入学後も虫食い算にハマり続け、その頃には「完全虫食い算」という、明かされている数字が1つもなく、すべてが空きマスの虫食い算に取り組むようになっていた。すべて空きマスでどうやって解けるのか、と思われるだろうが、割り算の筆算で、たとえば  $*** \div *** = *.*** \dots$  (\*はすべて空きマスとする) と小数点以下まで計算する式があれば、必ず0(ゼロ)が入る空きマスがあるので、それを手がかりに解くことができるのである。

それで在学中は、教室以外の場所であつたが、熱心に虫食い算に取り組んでいた。巨大な完全虫食い算を作ることにとりつかれ、一人でどんどん研究し、ついにはその方法を編み出して、小数点以下2万ケタを超えてようやく答えが1通りに決まる虫食い算を完成させてしまった。

結局のところ、在学中に私が数学でやったことといえばこのくらいしかなかったのだが、この虫食い算は大学で発表することはなく、当時愛読していたパズル雑誌の「ニコリ」に送りつけ、最終的にはそのニコリに就職したのであつた。

ここからは、数学ではなく、パズルが生活の中心になる。パズルは、先述の虫食い算のように数字を使うものもあれば、クロスワードパズルのように言葉と知識が必要なもの、さらには迷路やまちがい探しなどいろいろなものがあり、数学の世界に近いものもあ

れば、まったく関係のないものもある。ニコリはそういったパズル全般を扱い、私はその編集長をかれこれ15年以上務めて現在に至っている。

そんなパズルの中で、最近、世界的に有名になったものが「数独」である。現在では多くの新聞、雑誌に載っているのも、一度は解いたことがある人も多いのではないだろうか。

数独は、1から9までの数字を使うパズルで、タテヨコ9マス（つまり81マス）に、1から9までが1つずつ入るようにするのがルール。さらに、3マスごとに太線で区切られていて、その太線の中の9マスにも、1から9までが1つずつ入るようにしなければならない。ルールは覚えやすく、一度チャレンジしてみればだれでもやり方を理解できるのではないかと思われる。

	1		9					
	2		3				6	4
		8				7		
							4	1
			5	3				
7	3							
		1				9		
9	4				8		3	
				7		2		

E ●●●●

			3			1		9
		2		5				
	6		4					3
1					8			
	4						8	
			6					1
9				2		7		
				7		4		
8	6			5				

H ●●●●●●●●●●

『とびつき数独6 中級』株式会社ニコリ, 2015年発行から,  
 左図はNo.5 (p.12, 作・桂川雅子)、右図はNo.92 (p.100, 作・デイスノミア).  
 ●が多くなるほど難しくなる。E は easy, H は hard の略。

数独はもともと、1980年頃にアメリカのパズル雑誌で初めて発表されたパズルで、その源流をたどれば、オイラーが研究したラテン方陣に行き着く、とも言われている。10年近く前には、そのオイラーの出身国であるスイスの大使館で、数独イベントが行われたこともあった。そのときは、イベントの手伝いで大使館に入るという貴重な経験をさせてもらったものである。

このパズルを日本で初めて発表し、「数独」という名前をつけて売り出したのが私たちニコリで、1990年あたりからジワジワと国内でファンを増やしてきたが、一気にメジャー

な存在になったのが2005年頃。数独ファンのニュージーランド人が、イギリスの新聞に数独を売り込み、それが掲載されたところあつという間に評判になり、イギリスからヨーロッパ全体、アメリカへと半年足らずで広まった。それが逆輸入のような形で、日本にも入ってきた。おそらく多くの方は、この頃に数独を知るようになったと思われる。

日本でも「数独」は流行語大賞にノミネートされるほど市民権を得たが、海外での“Sudoku”という言葉の広まり方はそれ以上。Oxfordの辞典に掲載され、“Sudoku”という言葉が商標登録しようといひ合わせたら、「もう一般名詞として定着しているのでダメ」と言われたほどだ。ちなみに、日本での「数独」は、ブームになる前にニコリによって商標登録されていて、他社はこの名前を使えないことになっている。

かくして、日本でも世界でも瞬く間に人気パズルになった数独だが、数字を使うものでこれだけ広まった、というのは特筆すべきことだと思っている。さらに言えば、地域や年齢に関係なく楽しまれていて、この点でもすごいことである。海外で、どういった層の人が数独を楽しんでいるか、というのは調査しきれていないが、日本では小学生から年配の方まで、本当に幅広く楽しんでいる。ただ、その中でも年配の方への広まりはすごく、「脳トレのために」とか「ボケ防止のために」などと言って数独をやっている人が多いようだ。

実際、ボケ防止にどのくらいの効果があるのか、科学的に調査されているわけではない。ただ、私が数独を楽しまれている人と話したりしたところ、学生時代はそれなりに数字とか算数とかが好きだった人が、進学や就職などで文科系に進み、数学的なことから離れた生活を送っていたのが、数独を解くことでそういうセンスを思い出す、というケースが多いようだ。

数独は、数字を使うといっても計算の要素はまったくない。重複しないように入れるだけだから、記号に置き換えてもまったく問題ない。ただ、数独を解くには当てずっぽうで数字を入れていってもダメで、「この数字は、こういう理由で必ずこのマスに入る」というように、論理的に決まるところを探しながらでないとは解けないものである。だから、解いているうちに論理的な考え方を思い出していく効果はあるように思える。

なお、数独では「論理的」と言っても、いわゆる背理法は認めない雰囲気があるのが面白いところである。「あるマスに入りうる数字がAとBの2つあるとして、もしAを入れたらこの先に矛盾が生じるので、Bが入る」というやり方は良くない、ということになっている。そして、そういう考え方でないと解けない数独は、数独と認められないのだ。このあたりは、出題する側と解く側の間で育まれた共通認識と言ってもいい部分で、背理法でないとは解けない数独は、難しくても楽しくない、という評価で定着している。あくまで、「娯楽であること」がいちばんなのだ。

この「娯楽であること」はかなり重要で、数独が好きになって上達すると、どんどん難しい問題を解いてみたくなるものだが、難しい問題といっても、ただただ面倒くさいというものではなく、解く手がかりがきれいに見つかって、論理展開も美しいと感じられる

もの、いわゆる「エレガントに解ける」数独がやはり素晴らしい、ということになる。私は仕事柄、難しい数独の解き方の説明を求められることが多いが、数独のルールを知っている人なら誰にも理解できて、しかも説明したら「ああ、なるほど!」と納得してもらわないといけない。これはなかなか難しく、他のパズルではうまく行かないものだが、数独は説明しやすいので、ここも数独の美点であると考えている。

このように、数独はあくまでも娯楽だが、数学にも通じる論理の面白さを多くの人に伝えられるものでもある。大げさな考えではあるだろうが、数独などのパズルで、数学の世界に少しは貢献できるかな、と思っている。