



完全数『496』は宇宙を表す神秘的な数字？

～古代ギリシャから受け継がれた神の数～

パッと見は特に何の特徴もない数『496』が、実は宇宙の真理を表す特別な数字かもしれません。今回は、『496』を数学的な観点から見た興味深い性質と、この数字に関わる歴史的な事実について紹介します。この事実を知ったあと、『496』に対する印象がガラリと変わるでしょう(変わって欲しい…www)。

完全数とは

「完全数」という数を知っていますか？これは、造語ではなくれっきとした正しい数学术語です。「完全な」数なんて、何だかすごいネーミングですが、どのような数が完全数なのでしょうか。例えば完全数は、下のような数です。

6 28 496 8128

などです。10000以下の数で完全数はこの四つだけです。

これらの数字の共通点は、「自分以外のすべての約数を足すと、自分自身の数になる」ということです。例えば完全数の中で最も小さい「6」を考えます。「6」の約数(6を割り切ることができる数)は、 $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 6$ の四つです。この四つの数で「6」を以下のように割り切ることができますね。

$$6 \div 1 = 6 \quad 6 \div 2 = 3 \quad 6 \div 3 = 2 \quad 6 \div 6 = 1$$

そして、この四つの中の自分自身の数「6」以外を足してみます。

$$1+2+3=6$$

すると、再び自分自身の数「6」になりました。これが**完全数**です。『496』も同じようにできるということですね(計算が大変ですが試してみてください！)。

ちなみに、「8128」の次の完全数は、一気に値が大きくなり「33550336」となります。

「496」はなぜ特別な完全数なのか

完全数の中でも『496』は特別な完全数であると言えるかもしれません。それは、完全数であるための性質以外にも色々な面白い特徴を持った数だからです。

① 約数の数がキリのよい10個

→ 自分自身を含んだ約数の数がキリのよい10個となっています。

② 二進法での表示が美しい

→ 『496』を二進法(10ではなく2で繰り上がる数値の表現方法)で表現すると、

$$\boxed{\text{(十進法)} 496 = \text{(二進法)} 111110000}$$

となり、1と0がきれいに分かれています。

③ 素数 31 が隠れている

→ 『496』は「31」と深い関係があります。まずは、1 から 31 までを足してみましよう。

$$1+2+3+\dots+29+30+31=496$$

このように、1 から 31 までの連続する整数を足すと、『496』になりました。次に、『496』を 2 で割り続けてみましょう。つまり半分にする作業を続けるということです。これを半分にできないところまでやってみます。

$$496 \text{ の半分} = 248 \quad 248 \text{ の半分} = 124 \quad 124 \text{ の半分} = 62 \quad 62 \text{ の半分} = 31$$

最後は「31」になりました。

このように、『496』は完全数である以外にも様々な美しい性質を持っているのです。

古代ギリシャでも特別な数だった

ここからは、少し数学的なことではなくなってしまうかもしれませんが、『496』にまつわる歴史的なことを紹介します。『496』は古代ギリシャの時代からすでに特別な数字であることが認められていました。

古代ギリシャが栄えたのは紀元前 3000 年頃であり、今から約 5000 年前です。古代ギリシャにも数学者は存在し、初めに紹介した四つの完全数、は彼らによってすでに発見されていました。パソコンどころか電卓もない 5000 年前にこれらの完全数を発見するなんてすごいですよね。そして、特に『496』を神秘的な数字として扱っていたといいます。もしかすると、現代の私たちも気づかない『496』の秘密に気づいていたのかもしれない。



宇宙の真理は『496』？

『496』は、宇宙の真理に深く関係しているかもしれないのです。宇宙物理学といえば、天才**アインシュタイン**が生んだ**相対性理論**ですが、宇宙の基本的な運動を理解するには、**素粒理論**を理解する必要があります。偉大な科学者たちは、どうにもこの相対性理論と素粒子理論の二つを矛盾なく説明することができなかつたようですが、ある時、数式内に完全数『496』が出現して、それから相対性理論と素粒子理論の二つがうまく溶け合い始めたようです。その後も『496』という数字がたびたび数式内に登場し、宇宙の真理に近づく理論が出来上がってきました。



あまり難しいことは分かりませんが、『496』が現れたのが必然か偶然かも分かりません。しかし、『496』には何か特別な力があるのではないかというエピソードがたくさんあるのも事実です。

みなさん、『496』に興味が出てきたでしょうか www