

下巻・「第10 ぬき入り子算」

はじめに

「入り子」とは、昔からある構造で、同じ形で大きさの異なる容器などを順に中に入れたものをいいます。私も子ども時代に、紙で大きさの異なる箱をいくつも作って互い違いに重ねていったことがありました。いくつの箱を重ねられるかを、友達と競争したことを思い出します。そういう入り子の一部を抜いた状態でどう計算をするかを考えます。

1. 「ぬき入り子算」とは

まず原文を提示しましょう。

ぬき入り子算 七ツ入り銀廿壹匁二買申候内三升な べなき時ハ		八分	一匁六分	二匁五分	三匁三分
		四り	八	二り	六り
一升	二升	三升	四升		
四匁	五匁	五匁八分			
二分	四り	八り			
五升	六升	七升			

三升なへ代銀をのけ残合廿一匁
 法二一升なべより七升までノ数合廿
 八有内三升引ハ廿五と成是代ニして廿
 一匁をわれハ八分四りと成は一升な
 べ代也次第二八分四ります

ぬき入り子算 七ツ入り、銀二十一匁に買い申し候内、三升 なべなき時は		八分	一匁六分	二匁五分	三匁三分
		四厘	八	二厘	六厘
一升	二升	三升	四升		
四匁	五匁	五匁八分			
二分	四厘	八厘			
五升	六升	七升			

三升なべ代銀をのけ、残り合わせて二
 十一匁
 法に一升なべより七升までの数合わせて二
 十八有り。内三升引けば二十五と成る。こ
 れ代にして二十一匁をわれば、八分四厘と
 成る。これ一升なべ代也。次第に八分四厘増
 す。

問題文にある入子鍋とは、右図のように、次々と大から小までの鍋が入っているものでしょう。本文を読むと、次のように書かれています。

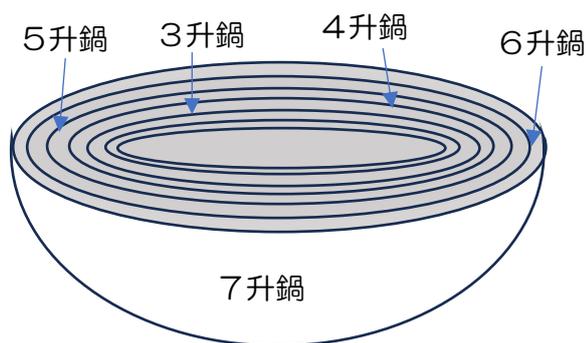
3升鍋がない時

とありますから、右図の内、内側から3つ目の鍋がない状態が問題の場面となります。

そして、問題文は書かれていませんが、おそらくこういう問題文なのでしょう。

7つの入子の鍋があります。その内3升鍋がありません。銀21匁でこれらを買うと、それぞれの鍋の代銀はいくらになりますか

で、答えは、本文中の表の部分になります。



2. 「ぬき入り子算」を解くぞ！

解法の本文を現代文になおします。

3升鍋の代銀をのけて、残り合わせて21匁です。1升鍋より7升までの升数を合わせると28です。その内、3升を引くと25升となります。これを代にして21匁を割れば8分4厘となります。これは1升鍋の代銀です。後は順に8分4厘ずつ増やしていきます。

まず、七つの入り子鍋を銀21匁で買う時に、1升鍋～7升鍋を合わせます。

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28 \text{ (升)}$$

そこから、3升鍋がないのでこの無い鍋の分3升を引きますと、

$$28 - 3 = 25 \text{ (升)}$$

これで21匁を割ります。

$$21 \div 25 = 0.84 \text{ (8分4厘)}$$

と、1升鍋の代銀が出ました。後は、鍋は1升ずつ大きくなるのですから、鍋が大きくなるごとにこの「8分4厘」を増やせばいいのです。

その結果が、本文中の表のごとくです。