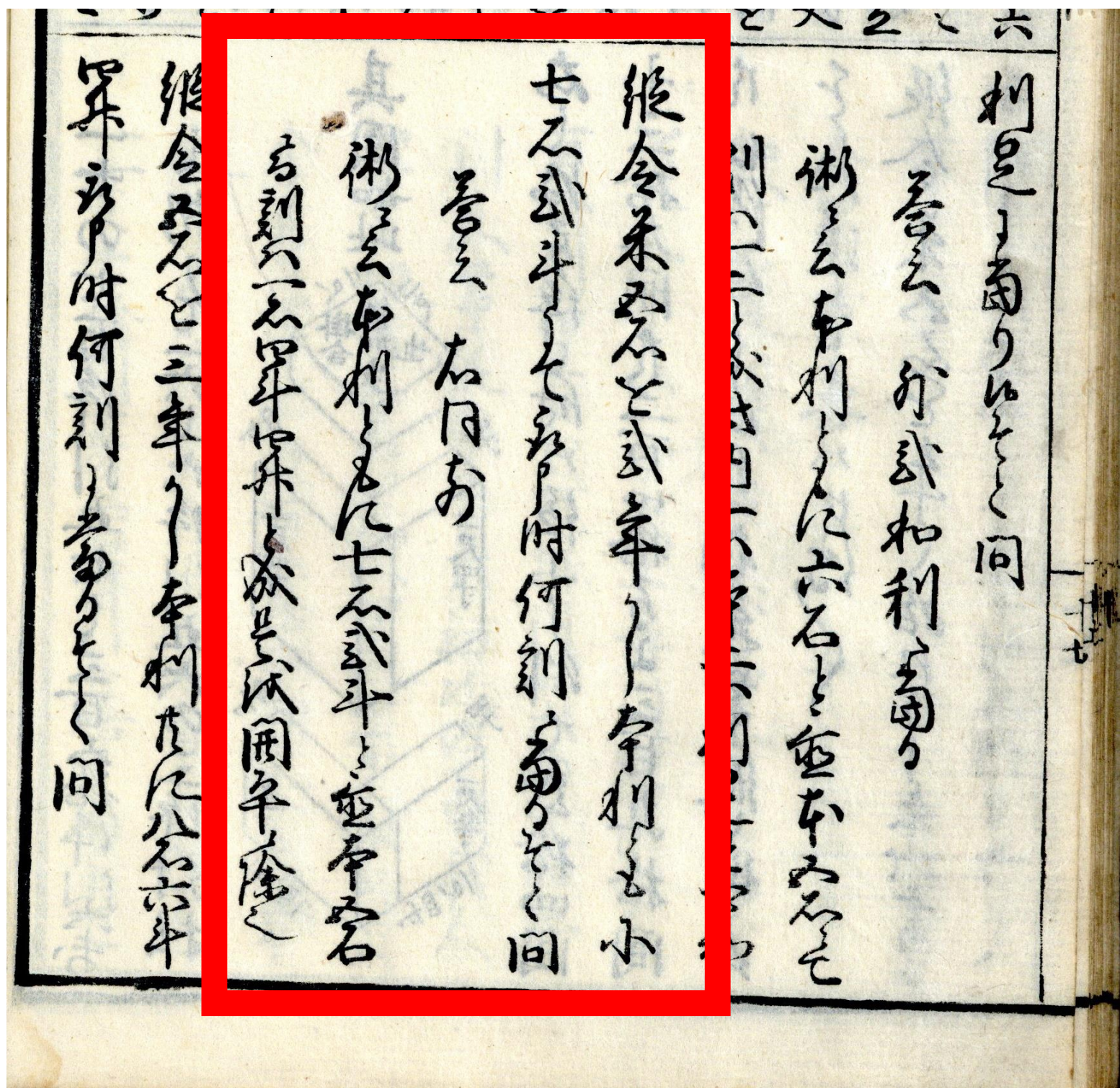


原本 (original)



キーワード (keyword)

- ・ 開平法(the square root method)
- ・ 利息 (interest)



現代語訳 (Modern Japanese translation)

問題
例えば米 5 石を 2 年貸し、元の 5 石と利息合わせて 7 石 2 斗を徴収するとき、利息は何割に当たるでしょう。

答え
2 割。

解法
元の五石と利息を合わせて 7 石 2 斗と置く。
元の 5 石で割ると 1 石 4 斗 4 升となり、これを開平法で表す。

英語訳 (English translation)

Question
For example, when I loan you five-koku of rice for two years. And I collect a capital and interest summing up to 7Koku 2to of rice.
How many the proportion of interest in capital does it become ?

Answer
20 percent.

Solution
You put that capital of 5koku and interest sum up to 7koku 2to. If you divide it by capital of 5koku, you'll get 1koku 4to 4syu And you display it in the square root method.

江戸文化 (Edo culture)

江戸時代の米相場の伝達方法

旗振り通信
江戸時代、全国の米価の基準は大阪の米相場だった。それを伝達するために「旗振り通信」という情報通信手段を使っていた。

通信方法
旗を振る位置・回数・順序に意味を込め、情報を伝達した。単純なものは旗を振る向きや回数で米相場を伝えるというものがあつた。

通信速度
熟練した者によってスムーズに旗振りが行われた場合、**1**回の旗振りを約**1**分で行うことができたと考えられている。これは、振り場の間隔を**3**里 (**12km**) とした場合、通信速度は時速**720km**ということになる。

数学的内容 (Mathematical content)

計算式 (利子をχとする)

$$5\chi = \frac{7.2}{\chi} \quad \text{両辺に}\chi\text{をかける}$$
$$5\chi^2 = 7.2 \quad \chi^2 = 1.44$$
$$\chi = \pm \sqrt{\frac{1\ 4\ 4}{1\ 0\ 0}} = \pm \frac{1\ 2}{1\ 0} = \pm 1.2$$

χ = -**1.2**はこの場合不適なので、
χ = **1.2**
1.2 = 元の金額 + 2割増
したがって、一年間借りたときに増える利子は
元の金額の 2 割となる。

英語訳 (English translation)

A formula (Let interest be X)

$$5\chi = \frac{7.2}{\chi} \quad \text{Multiply } \chi \text{ on both sides}$$
$$5\chi^2 = 7.2 \quad \chi^2 = 1.44$$
$$\chi = \pm \sqrt{\frac{1\ 4\ 4}{1\ 0\ 0}} = \pm \frac{1\ 2}{1\ 0} = \pm 1.2$$

Since χ = - 1.2 is inappropriate in this case, χ = 1.2
1.2 = Original amount + 20% premium
Therefore, when borrowed for one year
Increasing interest will be 20% of the original amount

英語訳 (English translation)

How to transmit the rice market in the Edo period
Flag waving communication

The Edo period, the standard of the national price of rice were market prices of rice of Osaka. People of the Edo period used the information and communication means called "Flag waving communication" to transmit it.

Method

They put a meaning into the position, frequency, and order in which flags are shaken. And they used it to communicate information.

A simple flag waving communication method transmit market prices of rice depending on the direction of waving flags and number of times.

Communication speed

When a flag waving is performed smoothly by an experienced person, it is thought that it was able to do the flag waving one time in about 1 minute. This means that the communication speed is 720 km / h if the distance between flags is 3 ri (12km).

まとめ (Summary) ・ 感想 (Impressions)

まとめ
米を貸し出して、2年後に徴収するときの利息の額は元の値段の何割に当たるかを求める問題でした。
The amount of interest when leasing rice and levying two years later was the question of finding the percentage of the original price .

感想
和算の問題の題材は人々の身近なことから考えられていたことも分かりました。
We understood that the theme of the problem of summation was thought from people's familiarity.

