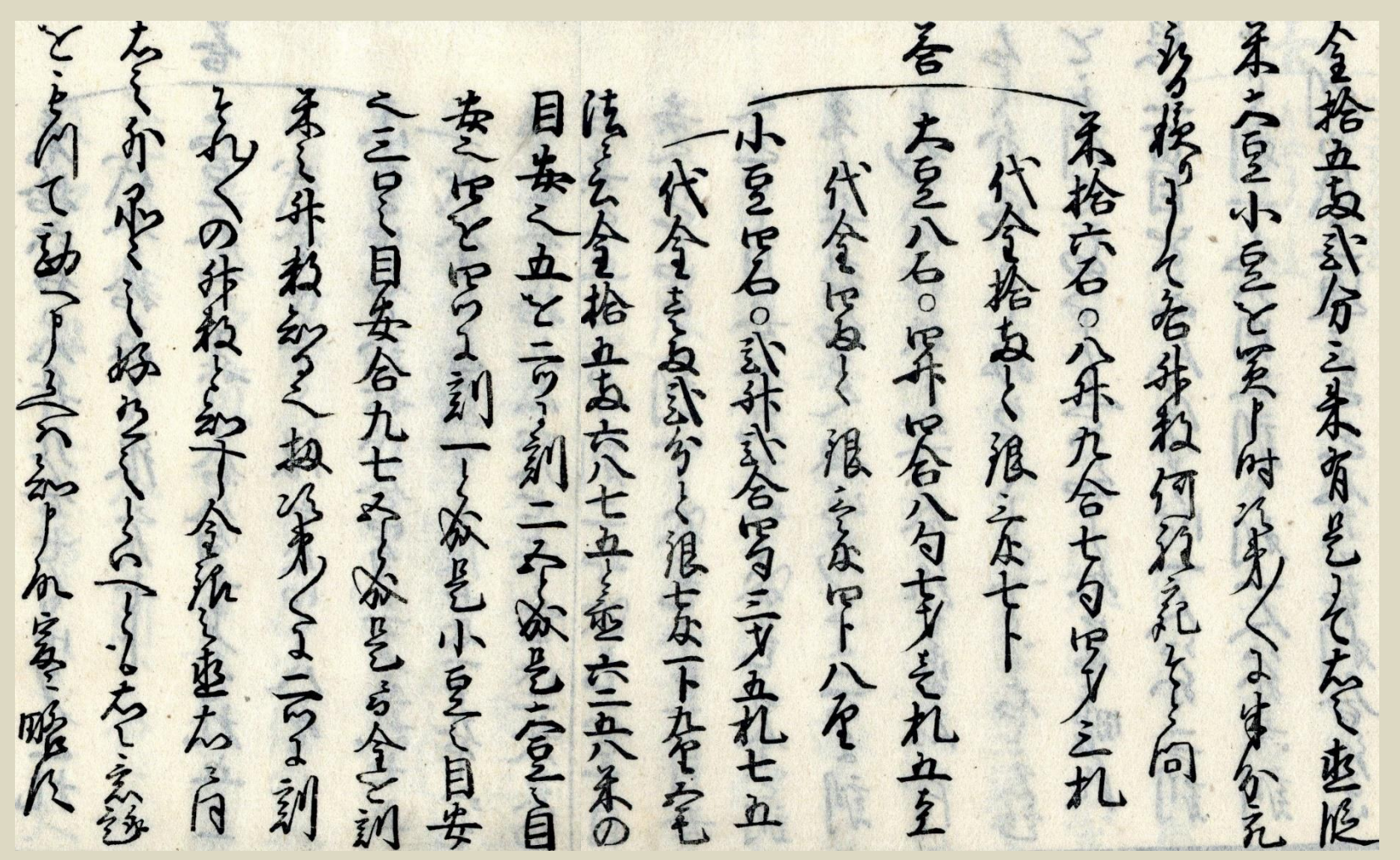


穀物の値段と量の問題 *How to know the amount and price of cereals*

原文(Original sentence)



キーワード
・米
・大豆
・小豆

Keyword
・rice
・soy beans
・red beans

現代語訳(Modern translation)

問. 金が15両2分3朱ある。それぞれ1両につき米1石6斗、大豆2石、小豆2石5斗が買えるとする。米の量を1としたとき、大豆を $\frac{1}{2}$ 、小豆を $\frac{1}{4}$ 買うと、それぞれの量はどのくらいになるか。

答. 米が16石8升9合7勺4才3撮のとき、代金は10両3匁7分
大豆が8石4升4合8勺7才1撮5圭のとき、代金は4両1匁4分8厘
小豆が4石2升2合4勺3才5撮7圭5粟のとき、代金は1両2分7匁1分9厘5毛銀

解法. 金を15両6875とする。0.625は米一石あたりの値段の目安である。0.5を2で割り、0.25は大豆0.5石あたりの目安である。0.4を4で割り、0.1は小豆の目安である。これらの目安の和は0.975である。これで金を割ると、米の升数を知ることができる。そのまま順々に2で割り、それぞれの升数を知ることができる。この解法は他の品々にも使えるだろう。

数学的内容(Mathematical contents)

金15両2分3朱→ 15両
2分= $\frac{1}{2}$ 両=0.5両
3朱= $\frac{3}{16}$ 両= $\frac{3}{16}$ 両=0.1875両
これを足すと15.6875両となる。
1両につき、米が1石6斗、大豆が2石、小豆が2石5斗買えるので
米1石あたり $\frac{1}{1.6}$ =0.625両
大豆1石あたり $\frac{1}{2}$ =0.5両
小豆1石あたり $\frac{1}{2.5}$ =0.4両
米を1石買うとき、大豆は $\frac{1}{2}$ 石、小豆は $\frac{1}{4}$ 石買うので
大豆 $\frac{1}{2}$ 石あたり $\frac{0.5}{2}$ =0.25両
小豆 $\frac{1}{4}$ 石あたり $\frac{0.4}{4}$ =0.1両
よって米と大豆と小豆の目安の和は、0.975両となる。
これで金を割ると
15.6875÷0.975≒16.089743
となり、米の升数を知ることができる。
これを2で割ると、
16.089743÷2=8.0448715
となり、大豆の升数を知ることができる。
さらに2で割ると、
8.0448715÷2=4.02243575
となり、小豆の升数を知ることができる。

English

Gold 15^{ryo} 2^{bu} 3^{shu} →15^{ryo}...① 2^{bu}= $\frac{1}{2}$ ^{ryo}=0.5^{ryo}...②
3^{syu}= $\frac{3}{16}$ ^{ryo}= $\frac{3}{16}$ ^{ryo}=0.1875^{ryo}...③
① + ② + ③=15.6875^{ryo}
We can buy 1^{koku} 6^{to} of rice, 2^{koku} of soy beans, 2^{koku} 5^{to} of red beans for 1^{ryo}.
Per rice 1^{koku} $\frac{1}{1.6}$ =0.625^{ryo}
Per soy beans 1^{koku} $\frac{1}{2}$ =0.5^{ryo}
Per red beans 1^{koku} $\frac{1}{2.5}$ =0.4^{ryo}
When I buy 1^{koku} of rice, I have to buy $\frac{1}{2}$ ^{koku} of soy beans and $\frac{1}{4}$ ^{koku} of red beans.
Per red beans $\frac{1}{2}$ ^{koku} $\frac{0.5}{2}$ =0.25^{ryo}
Per red beans $\frac{1}{4}$ ^{koku} $\frac{0.4}{4}$ =0.1^{ryo}
Therefore, rice and the friend ship of the aim of a soy bean and red bean become 0.975^{ryo}.
When I divide gold by this
15.6875÷0.975≒16.089743...④
We can found a quantity of rice.
When I divide ④by 2
16.089743÷2=8.0448715...⑤
We can found a quantity of soy beans.
When I divide ⑤by 2
8.0448715÷2=4.02243575
We can found a quantity of red beans.

まとめ・今後の課題・感想
(Summary Future tasks Impressions)

まとめ
米と大豆と小豆のそれぞれの量と代金を求める問題だった。

今後の課題
現代語訳と英語訳が難しく、時間がかかってしまった。
問題の内容がうまく理解できず、なかなか先に進めなかったの
で、
もっと読解力を身に着けたいと思った。

感想
昔の解き方が分かって、現代の数学は発展していると思った。

English

Question
There are 15^{ryo} 2^{bu} 3^{shu} of gold. I can buy 1^{koku} 6^{to} of rice, 2^{koku} of soy beans, 2^{koku} 5^{to} of red beans 1^{ryo}. I set Amount of rice as one. When I buy soy beans half of amount of rice, and red beans quarter of amount of rice , how much is each.
Answer
When rice is 16^{koku} 8^{syo} 9^{go} 7^{syaku} 4^{sai} 3^{satu} , a price of rice is 10^{ryo} 3^{monme} 7^{bu}.
When soy beans are 8^{koku} 4^{syo} 4^{go} 8^{syaku} 7^{sai} 1^{satu} 5^{kei} , a price of soy beans are 4^{ryo} 1^{monme} 4^{bu} 8^{rin}.
When red beans are 4^{koku} 2^{syo} 2^{go} 4^{syaku} 3^{sai} 5^{satu} 7^{kei} 5^{zoku} , a price of red beans are 1^{ryo} 2^{bu} 7^{monme} 1^{bu} 9^{rin} 5^{mo}.
Solving method
I suppose money to be 15^{ryo} 6875. 1^{koku} of rice is 0.625^{ryo}. 0.5 divided by 2. 0.25 is in indication of prices per soy beans 0.5^{koku}. 0.4 divided by 4. 0.1 is in indication of prices per red beans 0.25^{koku}. The sum of the three standard is 0.975. 15^{ryo} 6875 divided by 0.975. Then we can know the number of the measures of rice. We divide it by 2 one after another. Then we can know the number of each measure. This solving method will be able to use other articles.

江戸文化(Edo culture)

- 江戸時代には肉を食べる習慣がなかったので、タンパク質はもっぱら魚が豆類だった。
・士農工商などの身分制度により大きな差がうまれた。

下級武士
収入＝一般庶民と変わらない→かなり貧しい食事
↳収入だけではまともな食事をとることができないので、大名屋敷内の自家菜園で野菜を育てていた。
おかず＝畑でとれた野菜と古漬けのたくわん（毎日）
主食＝米
⇒下級武士は、ほとんど米と野菜ばかり食べていた。

English

Edo culture
* Because the people of the Edo period did not have a custom to eat meat, the main protein to take in was a fish or beans.
* As for the Edo culture a big difference was born by the class system such as soil agriculture and industry dealers.

Low class samurai
An income
= It didn't change with the people at the large. → Considerably poor meal
↳They brought up vegetables at their vegetable garden in the daimyo's mansion because they were not able to have a proper meal only for an income.

A dish=Pickled radish of vegetables and vegetables picked unusually long period of time produced in a field.(every day)

A principal food=a rice
→Most of the low class samurais ate only rice and vegetables.

English

Summary
The amount of rice, soybeans and red beans combined and their price ,the number of each one of rice ,soybean and red bean each was given and it was a problem to find each quantity and its price.

Future tasks
It took time because it was difficult to fix it into a modern Japanese translation and to translate into English.
We want to learn reading comprehension more because we could not well understand the details of this question.

Impressions
We could find old how to solve and we thought the contemporary mathematics are making progress.

