

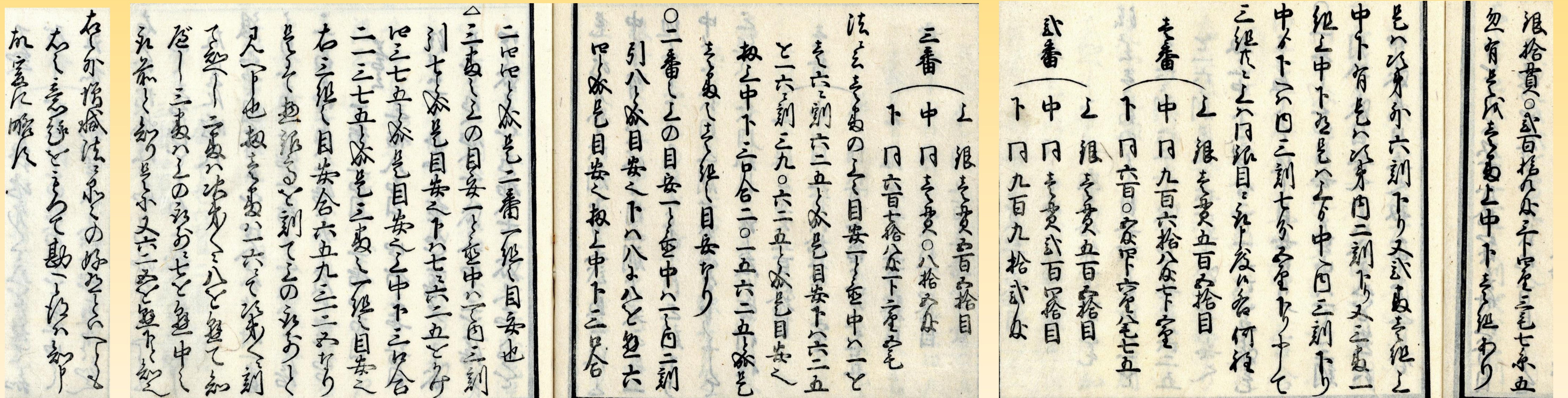
銀の分量を求める方法について

～How much amount of silver?～

5A7A5 inako/fuzutachizuru
50SAXAkyoheifuzumizro.taig
a/fuzunamamasaafumi

原文

Keyword 銀=silver



現代語訳

問、銀10貫219匁3分4厘3毛7糸5忽

(10219.34375匁) がある。

これをⅠ、Ⅱ、Ⅲにそれぞれ上、中、下に分ける。Ⅰは外6割ずつ減り、Ⅱは内2割ずつ、Ⅲは上から中へ内3割減り中から下へは3割7分5厘減る。

Ⅰ、Ⅱ、Ⅲともに上は同じ銀目とすると、それぞれの組の上中下の銀はいくらか求めよ。

答、Ⅰ 上 銀1貫550目
中 同968匁7分5厘
下 同605匁4分6厘8毛7糸5忽
Ⅱ 上 銀1貫550目
中 同1貫240目
下 同992匁
Ⅲ 上 銀1貫550目
中 同1貫85匁
下 同678匁1分2厘5毛

解法、

Ⅰ上を1と置く。中は上を1.6でわったものである。また、下は中を1.6で割ったものである。よって、上を1とおいたとき中は0.625, 下は0.390625となる。上中下すべてを足すと2.015625となる。これをⅠの目安とする。

Ⅱ上を1と置く。中は上から2割りひいたもので、下は中に0.8かけたものである。よって、上を1と置くと中は0.8, 下は0.64となる。上中下すべて足すと2.44となる。これをⅡの目安とする。

Ⅲ上を1と置く。中は上から3割引いたもので、下は中に0.625をかけたものである。よって、上を1と置いたとき中は0.7, 下は、0.4375となる。上中下すべてを足すと2.1375となる。これをⅢの目安とする。ⅠとⅡとⅢの3組の目安を足すと6.593125となり、これで銀10219.34375匁を割る。すると1=1550匁となる。これは、上の値になる。

これから、Ⅰは、1550匁を中、下を求めるには、1.6で割っていく。

Ⅱは、1550匁を中、下を求めるには、2割引いていく。

Ⅲは、1550匁を中を求めるには0.7をかける、下は中に0.625かける。すると答えが求まる

係：畑日南子 藤田千鶴

Living language reason

Question

There is 10^{kan} 219^{mon} 3^{bu} 4^{rin} 3^{mou} 7^{shi} 5^{sou} silver. (10219.34375^{mon})

1st, divide the silver into three groups.

2nd, each of the groups have Group A and Group B and Group C.

①Silver is decreases by outside tax 6 from the A to the C.

②Silver is decreases by 20% from the A to the C.

③Silver is decreases by 30% from the A to the B and it decreases by 37.1% from the B to the C.

But, all group's Group A is same number of silver.

How much is each silver?

Answer

①<A>1550^{mon}

960^{mon}7^{bu}5^{rin}(=968.75^{mon})

<C>605^{mon}4^{bu}6^{rin}8^{men}7^{shi}5^{sou}(=605.468^{mon})

②<A>1550^{mon}

1240^{mon}

<C>992^{mon}

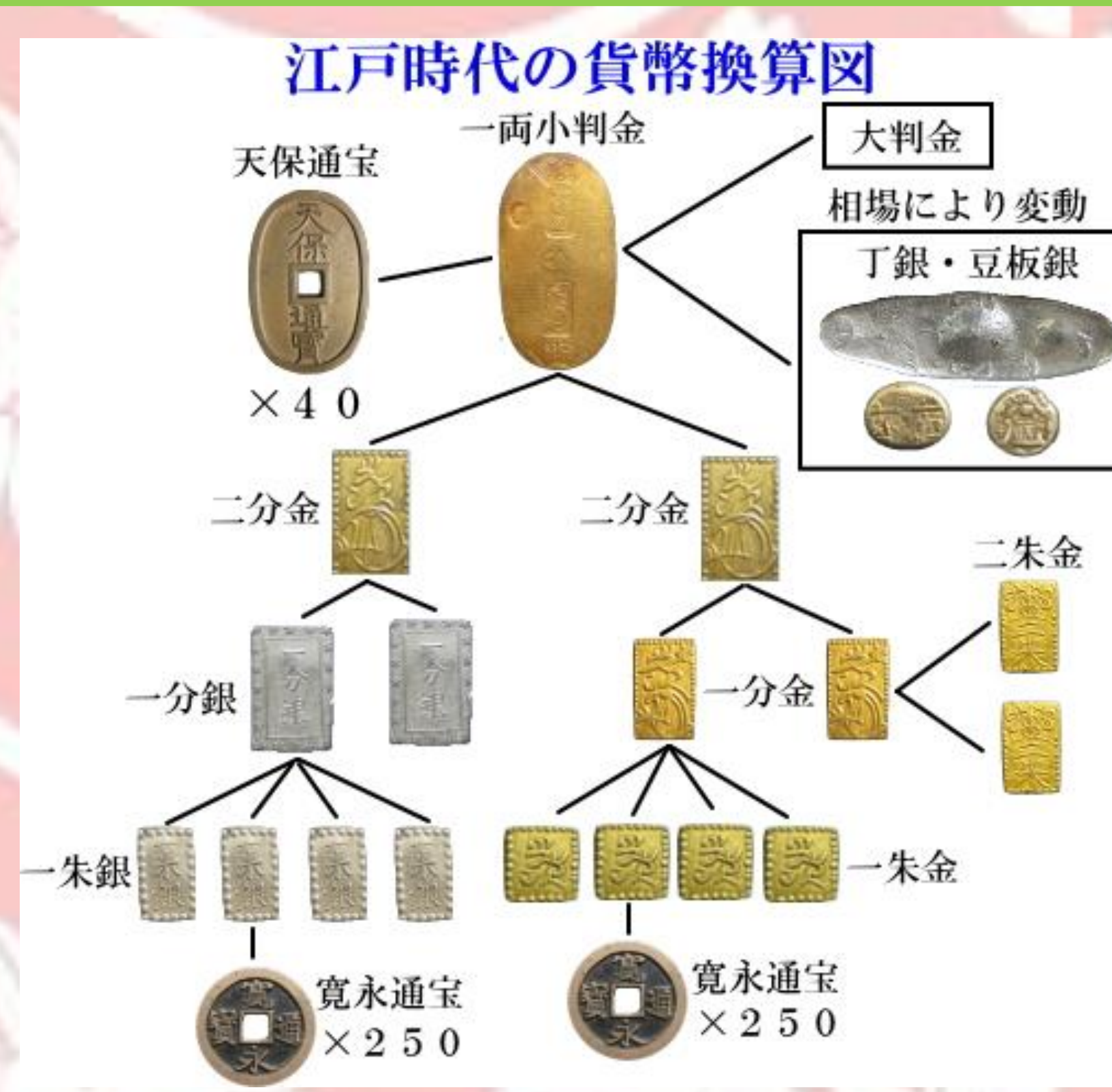
③<A>1550^{mon}

1085^{mon}

<C>678^{mon}1^{bu}5^{rin}5^{sou}(=678.155^{mon})

係：藤田千鶴 畑日南子

	円
1文	20円
1両	128000円
1分	32000円
1朱	8000円
銀1匁	2000円



参考引用文献

磯村吉徳(1659).算法闕疑抄.文化元年(1804年)版

西田知己(2010).江戸初期和算選書第10巻1 算法闕疑抄.研成社.

闕疑抄の読み「けつぎしょう」

数学的内容

銀が10貫219匁3分4厘3毛7糸5忽ある。(10219.34375)を1番から3番に代入して上中下を求める。
これを1番から3番それぞれ上中下に分ける。

ここで、1番から3番の上は同じ値とするので上を α とおく

i 上= α

中は上の62.5%とするので 中= 0.625α

下は中の62.5%とするので 下= 0.390625α

ii 上= α

中は上の80%とするので 中= 0.8α

下は中の80%とするので 下= 0.64α

iii 上= α

中は上の70%とするので 中= 0.7α

下は中の62.5%とするので 下= 0.4375α

10219.34375は $3\alpha + 3.593125\alpha$ と等しくなり α が求まる。

$3\alpha + 3.593125\alpha = 10219.34375$

$\alpha = 1550$

i 上=1550

中=968.25

下=605.46875

ii 上=1550

中=1240

下=992

iii 上=1550

中=1085

下=678.125



係：保坂恭平
冬室大河

Math contents

Solution

① If Group A is 1, Group A divided by 1.6 equals 1 divided by 1.6 equals 0.625.

It is Group B.

And Group C is that Group B divided by 1.6 equals 0.625 divided by 1.6 equals 0.390625.

Group A plus B plus C equals 1 plus 0.390625 equals 2.015625.

② If Group A is 1, 1 minus 1 divided 0.2 equals 0.8.

It is Group B.

And Group C is that Group B times 0.8 equals 0.64.

Group A plus B plus C equals one plus 0.8 plus 0.64 equals 2.44.

③ If Group A is 1, 1 minus that 1 divided 0.3 equals 0.7.

It is Group B.

And Group C is that Group B times 0.625 equals 0.4375.

Group A plus B plus C equals 1 plus 0.7 plus 0.4375 equals 2.1375.

① plus ② plus ③ equals 2.015625 plus 2.44 plus 2.1375 equals 6.593125.

0.593125 divided all silver equals 0.593125 divided 10219.34375 equals 1550^{mon}.

So ① is that 1550^{mon} divided by 1.6. ② is that 1550^{mon} times 0.8. ③ is that 1550^{mon} times 0.7 and it times 0.1625.

係：畑日南子 藤田千鶴

江戸文化

江戸時代、貨幣制度は特徴的で、金・銀・銅という三種類のお金が使われており、三種類のお金の制度はバラバラで、円とドルを交換する相場が毎日変わっているように、金と銀の交換割合も日々変わっていた。

銀貨の場合、貨幣の枚数ではなく、重さで価値を天秤などで測って使われていた。江戸以前から東日本では主に金貨が、西日本では銀貨が使われていた。東日本には金の産地が多かったのに対して、西日本には銀の産地が多く中国との貿易で銀貨を使用した慣行があったからだ。江戸幕府はその習慣をそのまま生かしたので、日本には金貨と銀貨の両方がでまわるようになった。その当時一種だけという国が多い中、江戸時代の日本の貨幣制度は特殊だったのです。

係：福山雅文

Edo culture

In Edo people used three kinds of money gold coin, silver coin and copper coin. It is called

SANKASEDO. Gold and silver exchange rate was changing everyday like an **EN** and **Dollar** exchange rate. In the case of silver coin, people measured the weight value instead of the number of coins and used it.

Before Edo period, gold coin were mainly used in east japan. Silver coin were mainly used in west japan.

Because east japan had many gold mine and west japan had many silver mine. The edo shogunate used the customs. Edo's monetary system was special.

係：福山雅文

まとめ・今後の課題・感想 summary

感想 和算というものに初めて触れて、竜一生でなければめったにできない貴重な体験ができたと思います。

We can do a valuable experience.

今後の課題

江戸文化で調べた歴史などをこれからの生活で生かすこと。

Use this experience.

まとめ

和算を学ぶことで現代の数学の起源が分かった。

I can understand math more than before.

班長：畑日南子

