

やまぶき

田舎の和算研究の個人通信

(題字 伊藤武夫氏)

4

千葉県木更津方面の算額見学(下)

四、神野寺の算額 (君津市鹿野山)

鹿野山神野寺は真言宗智山派の古刹。境内は広い。トラ騒動のあったことでも有名。昭和の景気の良い頃は観光バスが連ねて来て賑わったが今は閑散になってしまった、とは昼食で立ち寄った門前の茶店の年寄りの話。

算額のある場所を寺の若い人に聞き、受付で参拝料を払って「道場」と呼ばれる大きな建物に向かう。台風で屋根が可成り痛んでいる。修復もままならないのか痛々しい感じを受ける。算額はこの建物の内回廊に掲げられていて、大きな算額が多いので直ぐにわかる。全部で四面あるが、どれも劣化が進んでいるのがわかる。万延二年から明治二十年のものというのは事前にわかっていた。

(一) 万延二年(一八六一)の算額

鈴木重昌門人五人が奉納したもので五問。



万延2年の算額

第58号 平成三〇年(二〇一八)十二月六日

発行部数 十五部

発行者 東京都羽村市

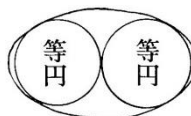
(不定期刊行)

山口 正義

關流數學

當國周准郡貞元村

鈴木治兵衛重昌門人



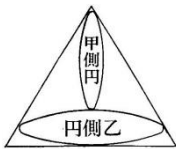
如圖有側円内容等圓二個圓其圓所切略圓側只言等圓徑二寸短徑三寸問側圓周幾何

答曰側圓周一十二寸

但圓周率用七分八釐五毛四糸

術曰置等徑幕以短徑幕除之得短幕等幕差開平方以之除短幕乘圓周率為原數乘率二一幕除為一差乘率三乘四幕除為二差乘率五乘六幕除為三差逐而如此求之置原數內累減逐差得側圓周合問

同村 中山新太郎捷寛



今有如圖三角内容甲乙側圓只言中鉤四寸甲側圓短徑六寸乙側圓長徑八寸問甲側圓長徑及乙側圓短徑各幾何

答曰 乙側圓短徑三十七寸

甲側圓長徑二十六寸

術曰乙長徑幕以中鉤除之得乘定率五厘分名以減中鉤得乙短徑以乾除甲短徑

幕以減坤得甲長徑各合問

同村 鮎川熊太郎彌潔

三人の図

今有客二座數吞
酒先客者四勺給酒注
後客者三勺給酒注
不知其運度數只
言從先客而後客
吞酒少二升亦言
二座數共未至二十間
各運度數及舛數
幾何

三人の図

先客酒注十八度 吞酒八升四合六勺
後客酒注十七度 吞酒六升四合六勺
術曰先客酒注四勺為左後客緩壇八勺為右依
剩一術得七段劣置二升乘七段得三十滿右
數三給去之餘得先客運十八隨得各合問

同国中野村 鈴木周藏彝豊

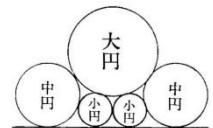
今不知田植日數初
日早乙女三人從二
日目逐増一人應初
日植段別増毎日段
別只云以初日段別
除日日植惣段別得
數四十一問植日數何程
答曰植日數七日
術曰置初日人數内
減五餘貢倍之加一
個乘只云數加貢幕
平方開之内減貢餘
得植日數合問

同國上湯江村

小林亀吉快隆



この絵は算額を
撮影したもの



万延二年辛酉踏青

如圖有直線上載大中小五圓大圓
徑四寸中圓徑四寸問小圓徑幾何
答曰小圓徑七寸八分
術曰立天元一為小圓徑加中徑乘
小徑以減大徑因中徑四段餘自之
得數寄左 列大徑倍而加小徑自
之乘中徑及小徑四之與寄左相消
得開方式三乘方開之得小圓徑合問
同國內養輪村笠嶋金藏積福

一問目は側円（楕円）内に二つの等円が互
いに且つ楕円に内接するとき、等円径が二寸
四分、側円の短径が三寸ならば側円周は幾つ
か、円周率は七分八厘五毛四糸を用いる、と
いうもの。七分八厘五毛四糸は $\pi/4$ で円積
率のこと。条件から長径を五寸と導き出せる。
長径と短径が既知の場合に周長を求める問題
は『算法新書』（文政十三年）にもあり術文と
同じ（本誌第28号44頁の⑥式参照）。

二問目は、図の如く正三角形内に甲乙の側
円が入る。三角形の高さが六十四寸、甲の短
径が六寸、乙の長径が四十八寸のとき、甲の
長径、乙の短径は幾つか、というもの。

三問目は、二人の客がいて、先客は四合七
勺入りの酒を飲み、後客は三合八勺入りの爛
酒を飲むが、その度数（回数か）は不明。ま
た後客は先客より二升（升）少なく飲んだ。度
数は二十度までとし、二人の飲んだ度数と酒

量は幾つか、と
いうもの。

$47x - 3.8y = 20$
を解くことにな
る。

四問目は田植
の問題で、早乙
女が初日三人、
翌日以降毎日一
人増える。植終
わった面積は初
日の面積の十四
倍なら何日要し
たか、というも
の。等差級数の
式を使えば解け
る。術文は次の
様に解せる。

術文は、 $3 - 0.5 = \text{貢とし、}$
 $(\text{貢} \times 2 + 1) \times 14 = 84$
 $\sqrt{84 + \text{貢}^2} - \text{貢} = 9.5 - 2.5 = 7$

五問目は図の



この写真は「和算の館」より

如く直線の上に大中小の五つの円があり、大円径二十四寸、中円径十四寸のとき小円径は幾つか、というもの。

鈴木重昌については前号参照。

(二) 明治十一年(一八七八)の算額

365 × 105 cm

図形はある程度見えるが、文字はほとんど見えない。『千葉県の算額』によれば、この算額も鈴木重昌門人が奉納したもので六人が計六問を出している。不明文字も散見されるが、「この術文では答に合わない」、「題文不明である」などの不備も指摘されている。六人の名は、



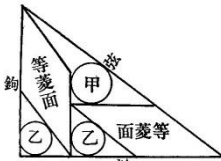
大野重吉衛、半沢助治郎、三鼎弊万太郎、大野鼎左右□□、土橋栄治郎、内野□吉である。

(三) 明治十五年(一八八二)の算額

大きさは 69×96.5 cm の縦長。図形はある程度見えるが、文字は何も見えない。『千葉県の算額』によれば、鈴木重昌の孫泰治郎重喜が奉納したもので一問。

題意は、図の様に直角三角形内に同じ菱形が接し、甲円一個と乙円二個があるとき、甲と乙の径の和が四・五寸、菱形の一边が五寸なら、甲、乙の径と直角三角形の各辺は幾つか、というもの。

(同図形の問題が『千葉県の算額』にあり(文久二年の物))



今有鉤股内如図隔等菱面
容甲円一個乙円二個
和而五寸菱面五寸問鉤股弦及
甲乙円径各幾何

答曰乙円径二寸甲円径五寸
鉤九股拾貳弦拾五

術曰置菱面乗和寸二因三帰而名天菱面之内減和寸半名地自之加天開平方内減地余得乙径以減和寸得甲径置菱面三因得弦四因五除而得股三因四除而得鉤各合問

当国当郡貞元村 関流八伝 鈴木治兵衛重昌孫

同苗 泰治郎重喜

明治十五年五月

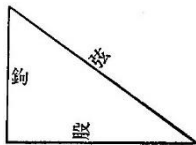
(四) 明治二十年(一八八七)の算額

363×108 cm と明治十一年の算額とほぼ同じ

大きさ。カラーの図形は見えるが、文字は全体的に薄く一部は見えない。七問。『千葉県の算額』によれば斎藤精三(鈴木重昌門人、前号の吾妻神社の算額参照)の門人四名と、坂部精一清義(吾妻神社の坂部治郎助清義と同一人物か)の門人三名による。

関流九傳正統 當國天羽郡上邨 齊藤精三藤原善満門人

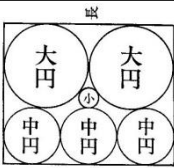
今如圖有鉤股積十零四只言以股弦差除股弦和得商六個四分之一問鉤股弦各幾何



答曰鉤四十零寸股四十二寸弦五十八寸

術曰置分母乘商數加分子極以分母減之爲汎股列極乘分母四段開平方爲汎鉤乘汎股半之以除云積平方開之爲因法乘各汎數得各合問

同郡同邨 三澤賢左右俊廣



今有如圖直内容大圓二寸中圓二寸小圓一個只言直長五寸問小圓徑何程

答曰小圓徑二寸九分六釐有奇
術曰置大圓開平方七段之内減二個余乘直長爲實列天三段加三寸爲法以除實得小圓徑合問

同郡同邨 下間竹次郎睦家

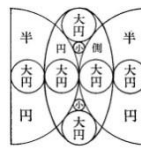
算額の文字は『千葉県の算額』を元にし、撮影した写真を見て一部修正しました。



今有如圖圓内容三角及甲圓一個
乙丙圓各三個只言外圓徑八間丙
圓徑幾何
答曰丙圓徑壹寸三分三釐有奇

術曰置圓五以六除之得自之内減二分餘開平方以
減天之内余乘外圓徑得丙圓徑合問

同郡近藤邸 土橋熊藏道孝

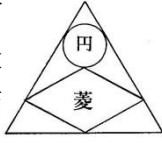


今有如圖半圓二之内交錯側
圓容極大圓六小圓二只言大圓
徑六間小圓徑幾何
答曰小圓徑貳寸

術曰置大徑三歸之得小徑合問

同郡同村 土橋善之助隆久

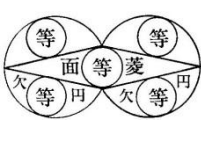
同流十傳正統 同郡同邸 坂部精一橋清義門人



今有如圖三角之内容菱及圓只
言三角面五寸圓徑四寸八分間菱面
幾何
答曰菱面六寸五分〇七毫有奇

術曰置三個開平方乘圓徑以減三角面之内余乘
三角面加円徑幕三段平方開之半之得菱面合問

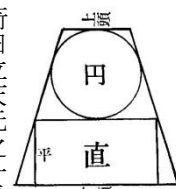
同郡同邸 石井峯吉正續



今有如圖圓缺二個之交罅容内
外等圓個五只言等圓徑九間菱面
幾何
答曰菱面二十二寸二分〇九毫有奇

術曰置二個開平方四之加五個四段而七除之開
平方乘等圓徑得菱面合問

同郡同邸 桒呂田倉次郎重藏



今有如圖梯内容直及圓只言上
頭下頭五寸直平二寸間圓徑
幾何
答曰圓徑六寸

術曰立天元之一爲圓徑加直平乘円徑幕寄左〇
列上頭乘直平加下頭因圓徑乘上頭与寄左相消
得開方式立方開之得圓徑合問

同郡同邸 白石豊吉正義

于時明治二十年丁亥四月

執筆 齊藤精徳
匠工 高橋正吉

一問目は直角三角形の平易な問題、但
し積は面積のこと。二問目は長方形の長
が25寸のとき小円形を問うもの。

三問目は外円径が8寸のとき丙円径を
問うもの。四問目は図で大円径が6寸の
とき小円径を問うもの、但し側円の長徑
の端の二つの大円は曲率円。

五問目は正三角形の辺が15、円径4寸
のときに菱面を問うもの。六問目は図の
様に二つの円欠の両端に菱形の平の両端
があるときに等円径が9寸なら菱面は幾
つかというもの。七問目は上頭4、下頭
15、直平7.2寸のときに円径を問うもの。

編集
後記

昔車を選
ぶ際カンバ
ン方式を嫌
い日産車に
以降不変。
だが、ここ
数年種々の
費用が高く
なったよう
に感じる。
カルロス・

ゴーンの経営の結果
か。それにしてもゴ
ーンの強欲さは何処
から来るのか。人の
欲望は際限なし。
不十分ながら前号
に続いて、見学した
木更津方面の算額の
ことを記しました。
幾つか興味ある問題
を解くのと、千葉の
和算家のことも調べ
たいと思っています。

