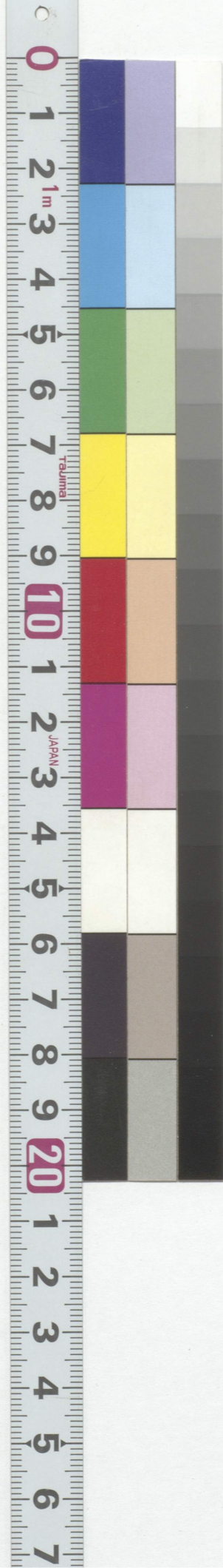


橋要義法 七



摘要算法卷之七目錄

索隱天元術

一丁

平方式

四丁

立方式

六丁

翦管術起源

八丁

除乘翦管術

同

買物淺數行以算

十丁

油量分算

十二丁

以以以文補以算

十二丁

重力算法

十三丁

摘要算法卷之七目錄終

摘要算法卷之七

攝陽 武田無量齋源真元閱

岡田真游齋菅原忠貴撰

索隱天元術

算本と不用、ところんまて  
天元術と云ふ新法なり

石野素隱天元術の法甚多又決く無之新法より  
類  
緯に随ひ算類術と云く九級式より平方立方と未方等  
よあるまじく同方式とある術ありその法莫く其甘るごとく  
基ぬと云く假高と一級のみぬと用ひく本式の天元  
術のこく左右の數と云く右と云く左と減く一盈胸  
の二數と設けく逆位等數と云くよ云つて止く下偶級數

とて 乃九級ハ二式平方ハ三式立方ハ四式 而して其級の級數は  
 $2^2$  逆する此の $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて  
因る部々前級の初位と減し 乃は此の級數その級數よりお  
 $2^2$  此の次級より上級と求むる實級より $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて  
 $2^2$  乃は其高と求むる $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて  
 $2^2$  三系四方 $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて  
 $2^2$  而して九級ハ二式とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて  
 $2^2$  とて立方ハ四式とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて  
圖式とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて

歸除式	
實方	餘方

乾位とて $2^2$ とて坤位と減し  
 $2^2$  餘方とて $2^2$ とて方級の數とて

式一	式二
／＼	／＼
—	—
乾位	坤位

於て算額測を施す所の左の $2^2$

一銀を費二十二文とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて  
金銀お應合して七十三文なり金銀お應各何程とて

昔曰 金六十四文 銀九文

測曰先假り銀を $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて  
十五文とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて  
減し餘り銀お應七十二文とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて $2^2$ とて

六女とする 残の代限とて 全の代限とて 五十九十一女とて  
 熱代限とて 内熱代限一の二十二女と減し 余り四百に十一  
 女とて 乾位員とて 又限二女とて 併り 併りの令お座とて 令  
 五十五女とて 兼し 三十女とする 全の代限とて 又二女とて  
 七十三女と減し 余り七十一女とて 残お座とて 残の八女と  
 兼し 五百六十八女とする 残の代限とて 全の代限とて 十五女  
 とて 五百九十八女とて 熱代限とて 併り 熱代限一の二十二女  
 と減し 余り四百二十女とする 坤位員とて 内乾位と減し  
 余り五十七女とする 法とて 併り 乾位と減し 余り四百十八女と  
 する 員実とて 法とて 併り 法之令お座とて 四百女とて 併り

本勘田令残お座の和限七千と女とて 併り 残の八女とて 併り  
 五百八十四女とする 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り  
 四十八女とする 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り  
 七女とする 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り

一限を重とて 十二女と併り 令千五女と 残の八女と 併り 併り 併り  
 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り  
 善田 令六十四女  
 残の九女

勘田 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り  
 正十五女とする 全の代限とて 令お座とて 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り 併り

五女と減し一余り五十四女とするは残お雇員とて残高八  
 又女と減し一員四百三十二女とするは残の代限とて全代限  
 正十五女とするは員四百十七女とて代限代限とて代限代  
 限高一員三十二女とて仍くお清し一員四百十九女とする  
 正代限とて○又限二女とて全代限とて一員四百一十九女  
 全代限正と十女残代限員四百二十女とするお清し一員  
 代限員三百九十女とするは仍く全代限一員三十二女とて  
 お清し一員四百二十六女とするは坤位員とて内乾位と  
 減し一員正二十と女とて法とて乾位と減し一員  
 四百七十二女とて員実とて法とて除之令お雇員四百女

とるはあり

本例同様高八女とて仍くお雇員五十五女とて一員  
 四十女とて員高一員三十二女とするは一員四百七十二女とする  
 実とて十五女とて八女お雇員二十三と女とて仍く実と除け令お  
 雇員十四女とて

平方式	実	式一	式二	式三
	方	廉	天位	地位
第一式より逐々式減	人位	段二	方	廉
	坤位	乾位	坤位	乾位

乾位とて坤位と減しあり  
 坤位とて乾位と減しあり

和算集卷之七

廉

とるり二約之——廉——市廉級の敷とととと

——とととと乾位と減——余り——方——とととと方級の敷とととと方

廉おのく一階と取と天位と減——余り——実——とととと実

級の敷とととと取と於と平方測の并敷と施とゆたのし

今圖のこくと並形あり平積三百歩あり

とより横の五間短く造るとた八五横と

何程と向

と二十方

横十五方



若四

測田先傾りよ一をを取と横の敷とと差ひぬるとととと

正四方とみ概とと横一をを余——正五歩とととと傾りの並積と  
 と内並並積三百歩と減——二百九十四とみ負天位とと○又  
 傾りよ二をを取と横の敷とと差ひぬるとととと人正七方とと  
 ととと横二をを余——正十四歩ととみ傾りの並積とと内並  
 とをを取と傾りの横とと差ひぬるとととと正八方ととととと  
 とと横三をを余——正二十歩ととみ傾りの並積とと内並  
 並積三百歩と減——二百七十六歩ととみ負人位とと○天  
 位とととと地位と減——余り正八歩とととと乾位とと○地位  
 とととと人位と減——正十歩とととと坤位とと○乾位とととと

坤位を減し余り二倍之し正一步とみ廉とと之し  
仍く乾位を減し余り正五とする方とと○正廉一と正五  
とと之し天位を減し余り負と百歩とする実とと之し  
開方式をゆるみ左の

三百歩	実	法	廉	平
五歩				
式方				

此式とするは実級の類と云  
積と百歩たり法の立換の差

五歩たり廉の天元の一たり茲より定例の  
ひと左の

本術曰置積三百加差半中  
差半二間五分得横間十五合間  
六歩二厘五毛  
関平方得十七歩内減

立方方式

式四	式三	式二	式一	實	方	廉	隅
負位	利位	亨位	元位				

各式と云  
逐ふるは次  
式を減し  
二段の式を  
る而して各

式と云るは次式を減し身三段の式をゆるみ左の

第二段之式

方	廉	隅
人位	地位	天位

第三段之式

廉	隅
坤位	乾位

乾位と云るは坤位を減し





十二歩とる坤とて ○ 乾とて坤と減し余り三約之  
正一とる陽とて空し〜〜〜乾正十九歩と減し余り正  
十三歩とる廉とて空し〜〜〜陽七歩とて正四十六歩と加  
似く天に十六歩と減し余り方空とる方廉隅和正十九歩

三十六百	方	廉	隅	立
○				式方
十三				とる元と減余り負と正 歩と空とて正式の上あり

此式とるも又実の和積も〜〜〜廉の方面壁の差數隅の天元  
の一算なり似く之方式とて空し〜〜〜算顯樹左の〜

本樹の置積三十六百歩為負実以差十三為正廉以一算為正隅  
探凡商為一十寸加差十三寸乘凡商得二百三為天乘凡商得

二千三百歩以減總積三十六百歩余得千三百歩為地置凡商二段寸二十加差

得三十乘凡商加天以除地用凡商一位者用除商一位得商間二加凡商

得十二為二商加差乘二商中以減總積無不尽故以二商為上

方面若有不尽者以二商為凡商宜施合向

右の樹の三方より幾法よりある中、開高と得ることと速  
なり蓋し此樹因式新法及び重糸算顯樹式級樹木の算樹  
又此とる遠く勝る捷徑の樹なり程々〜〜〜奥去虎とて

### 剪管術起源

今根を〜〜〜五百六十歩と似く全に五歩と減た〜〜〜又と加ふ  
と此全積お庭おの〜〜〜何と〜



善曰 惣數八箇

例曰初云 八あり十五箇と云く定率五子〇と十五と云く  
 七万五子五子二十五箇と云く甲と云く又云八ありと十五箇と  
 云く定率一万子二百は十八と云く一は十〇万は子九百二十八  
 と云くしと云く後云八あり五箇と云く定率一万五子六百八  
 と云く一七万八子四百四十と云く丙と云く甲乙丙お係く五  
 五万八子八百九十三と云く去法云万七子二百五十九と云く  
 累減之しと云く八あり惣數八箇と云く

今惣數ありと云くと云く七除之しと云く八あり一箇又云惣數は  
 八のしと云く四除之しと云く八あり二箇後云惣數五子のしと云く

七除之しと云く八あり一箇惣數何をと云

善曰 惣數一百箇

例曰初余一箇と云く定率子百二十箇と云く一子百二十箇  
 と云く甲と云く又云八ありと云く定率子二百五と云く  
 と云く七百八十と云く乙と云く後云八あり一箇又定率二百四十と云く  
 二百四十と云く丙と云く甲乙丙お係く五子百四十と云く去法子  
 六百八十と云く累減之しと云く八あり惣數一百箇と云く

今惣數十三箇あり何惣數と云く七除之しと云く八あり九箇と云く  
 と云く八あり八箇お係の惣何と云く

善曰 惣數十一

御同七除の余りと箇と並々定率二十七箇を余り一十八  
 一とある甲とと九除く余り八箇と並々定率七箇を法し  
 五十六とある甲八十一とある百と十七とある定率六千とある  
 累減しと余りおふ敷十一とある

買物錢數程取算

今錢を粟文と瓜と桃と並々定率二十七箇を余り一十八  
 以百六十箇買ふと瓜と桃と並々定率二十七箇を余り一十八  
 代錢七又桃九箇の代錢八とあり代錢四の果の敷おふとある  
 を代敷いふとある

答	瓜 此價	二百五十箇
	桃 此價	百と十九文

曰	瓜 此價	二百五十箇
	桃 此價	百と十九文
	瓜 此價	六百七十五箇
	桃 此價	六百二十四文

術	管	翦	依
此錢代高	此茹代敷	此桃代敷	
此錢代高	此茹代敷	此桃代敷	
甲名	左為	右為	

御同 桃の敷九 おふ  
 瓜の敷七 おふ  
 二百七十五とある  
 二百七十五とある  
 二百七十五とある

百七十五とある 瓜代七 おふ  
 二百七十五とある 桃代七 おふ  
 二百七十五とある 瓜代七 おふ  
 二百七十五とある 桃代七 おふ

の差ひ三十段ひ九百六十箇とあり一四百八十九万箇とある  
右敷二百七十七とぬく累減しき余り二十五段とみあひ敷  
十箇とあり一萬子敷二百五十箇とあると差ひ一は樹十草と  
は是れ糸敷と有るより通最も捷徑の樹あり

油量ある算

今油を汁四升あり是と五升淋と五升淋とぬく七升  
ど量りあるとたいうんとる

善曰 左のよき

樹曰と升と左と一五升と左と一割一樹よりく左段  
敷二段とぬく七升と左と一五升は升とみ五升とぬく累

減し余り四升とある是と四段ととと升とあり一内七升と  
減し余り五升とある五升よのそれ一とみぬく一升は升の内  
と升淋とぬくは左とより別別の換へは余り二升ありぬく  
別桶の内五升淋とぬく一と量りぬく二升の上へ加へぬく  
升七升とみ又別桶も七升とみぬり

今酒を升九升あり是とと升四合淋と六升と合淋とぬく二升  
九升五合が量りあるとたいうんとる

善曰 左のよき

樹曰六升と合と左と一と升は合と右と一割一樹よりく  
左の段敷二十七段とぬく二升九升五合と左と一七升九升六升

五合とるる右敷ははきり余り九合とるる是を九合とて  
六升と合をよし一升五升七合とみ内二升九升五合を減し余り  
二升七升二合とみと升四升のそは八合とみ故に升四升の内  
六升と合をねく九合とみはきり余り桶又二升と合あり六  
升とみ内と升四合をねく八合とみはきり余り二升と合の上へ  
加へし二升九升五合とみあり

びーふひ地文補ひの筈



今國のよく人数百  
二十三人よき人さの  
根多をよく下位の

第一萬目より上へとあるの敷を忘きり補之く熱浪高の  
き人希の敷何程とる

善田

き人希の敷をよき人希の敷

熱浪高指を中二百に於九分五八分

御田翁後御は依く定法八百六十一とてとあ根高の下敷は  
とよし一六十八分八分とみ此上へ百二十とてねく如城  
一十一分二百分八分の  
備へさうとよしと 熱浪高十一分二百分十九分五八分とみ  
人数百と人割一人中人九十とみ人割一人中人九十とみ

一銀五百と於六分五厘と  
九分七分とて日  
人数とき人希の

五浪おのく何程とる

人数百五十を人

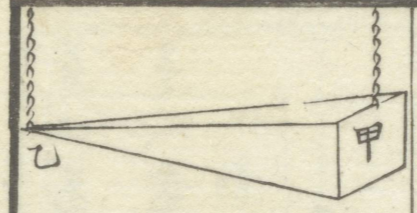
善日 茶と及五かある  
後五及二分とる

柳口茶後浪多を速減くく等数百五十一とる人人数とて取く  
茶後の浪多とのそれ各ま人茶の五浪とるもさう

重力算法

今圖のごとく方錐とて中又受るあり其長と地  
平とせりごとく本體の重さ百斤甲乙の受る所  
をさ各々何れとる

善日 甲受る所の重さ七十五斤



乙受る所の重さ二十五斤

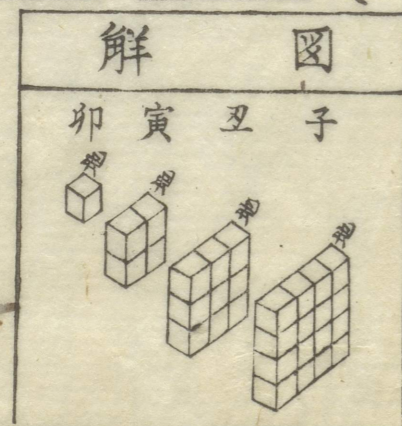
柳口本體の重さ百斤とて重くは除之くく乙受るとるの  
重さ二十五斤とて重く

矩又曰本體のぬりさを併り又平方繁に履とて

本重	名
平方繁責	天一箇の重さ
裁敷	長
	地名

方准の長と裁敷	天十六	重子
除く地と名づく	天九	

重丑	天四	重寅
	天	重卯



おのく受る重さを求む



長 天地十六

子の多きの内この  
受ると六つとす

長 天地九

虫の多きの内この  
うらる処とす

長 天地四

寅の多きの内この  
うらる処とす

長 天地

卯の多きの内この  
受ると六つとす

各之を

長 天地五十

この受る処の  
多きとす

天あつひ  
地と解き

本重  
五十  
平方梁責  
裁救

上よ  
日

お係人

日理より裁救一段二段と段四  
段と係りぬる所のこの受る多きを承む

本重  
一ヶ  
底子二平方梁責  
裁救一

得一裁

本重  
六ヶ  
底子二平方梁責  
裁救

得二裁

本重  
二十  
底子三平方梁責  
裁救

得三裁

本重  
五十  
底子四平方梁責  
裁救四

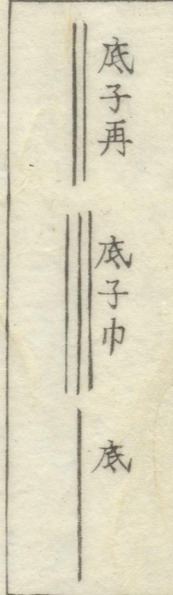
得四裁

各段裁と係り限裁と括差ぬる  
係り定平ととを左と承むる如左

約法 二十四  
定差 四箇正  
平差 十箇正  
立方差 八箇正  
三乘差 二箇正

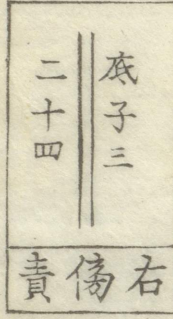
各列之より二十四段の責とす  
底子三 底子再 底子中 底子  
右旁責 九箇  
段

又左傍の平方  
梁の積と列と



右平方梁責六  
段より而して左

右の積と按とす底子八列裁段  
右傍積と段と左傍積下二段と  
右の積と按とす底子八列裁段  
右傍積と段と左傍積下二段と



右傍責  
左傍責  
式試前

本重  
右傍責  
左傍平方梁責  
裁救

之と

村重  
底子三乘  
底子八再

同

管取有る

本重  
四

吊乙受り  
の長さなり

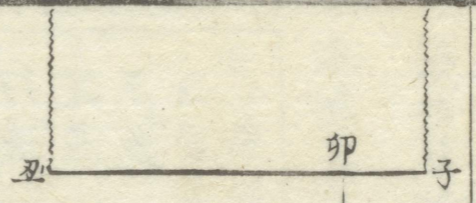
此は管取を絶つる所の長に等しき維長ある所の長に等しき管取の長さなり

維長  
乙受り重  
ハ

本籍重  
自下方至重心

長也

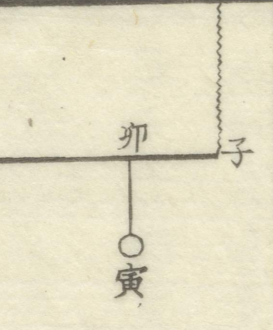
此維又依り重心  
を知るなり



今圖の如く一垂線を定中より下りあり  
地平と  
平なり  
只云子重長一十寸寅の長さ百文子重  
の長さ寸子重の長さ七十七文と  
何れなる

子重長 七十文  
子重長 三十文

樹田子卯の長さ寸と重算の長さ百文と云ふ子重長一  
一十寸と依り除之ハ重の長さ寸と云ふと依り百文と  
減り余り子の長さ寸と云ふと依り

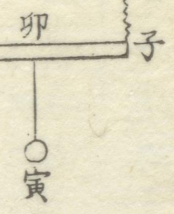


今圖の如く子重の長一十寸寅の長さ百文の  
長さ寸と云ふと依り  
子卯長三寸

樹田子重の長さ一十寸と依り重の長さ寸と云ふと依り  
三十文と云ふと依り重の長さ寸と云ふと依り  
除之ハ子  
卯の長さ寸と云ふと依り

今左の圖の如く子重二尺と云ふと十一寸子卯重の長さ寸

二十女子五文のまき何れと向



善田 五文のまき十三残

矩田善田の依く 子寅 寅卯 寅のまきの内五のまき

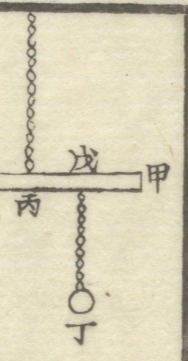
起とて 本重 本体の内五のまき起りお併入

子寅 寅卯 本重 五の冷くまき起のまき

故又善田のよ

矩田寅まきと十文とまき子卯のまき五寸とまき子丑のまき  
二又まき除之七文五寸とまき本体のまき五文五寸と加へ  
く五文のまき十文とまき

今左の圖のよ甲乙のまき二十寸まき十二文甲丙の長さ



ぬ寸甲戌の長二寸丁のまきを

善田 丁のまき二十残

矩田善田の依く 甲戌 甲乙 乙のまき起のまき

さるり 甲乙 乙不受重 地お消くこのまき

及び熱まきと解く 甲戌 丁重 本重 甲乙

結之 甲乙 甲丙 甲戌 名 故 甲乙 地 甲乙 丁まき

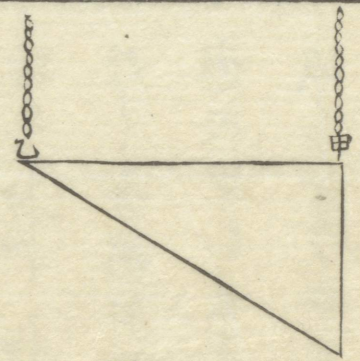
於く善田を推むと左のよ

矩田甲乙長さ二十寸とまき寅之く内甲丙まき五寸と

減し余り五寸とまき本体のまき十二文とまき六寸とまき

寅とまき甲丙五寸の内甲戌二寸と減し余り三寸とまき

実と除る丁のまゝ二十女とせし



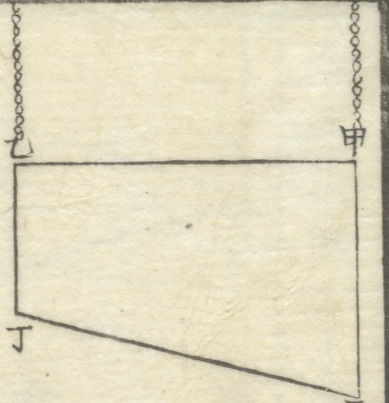
今圖のこゝに地収の板あり本持のまゝ二百女  
空中よりくる申しと地平と平らよりくる申し  
する処のまゝのあゝく何れとせし

善向  
甲 不交を四百女  
乙 不交を二百女

樹日本持のまゝ二百女とせしと除るこゝのまゝのまゝ  
二百女とする倍之こゝ甲のまゝのまゝとせし

今左の圖のこゝに梯形の板あり甲乙と地平と平らよりくる  
申よりくる甲丙一尺乙丁六寸本持のまゝと二百女なり甲乙

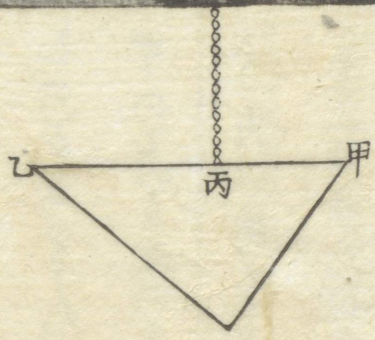
丙 各不交のまゝ何れとせし



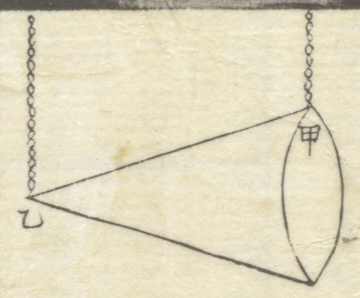
善向  
甲 不交を四百女  
乙 不交を二百女

樹日本持一尺とせし乙丁倍一尺二寸とせし  
二尺二寸とする本持のまゝと二百女とせし  
乙丙とせし丁と和しこゝに十八寸とみれ  
このまゝとするのまゝと十七女五分とみれ  
甲のまゝのまゝと二百女五分とせし

今左の圖のこゝに斜形あり甲乙二尺地平と平らよりくる  
まゝと二百女このまゝと二百女なり甲丙とせし

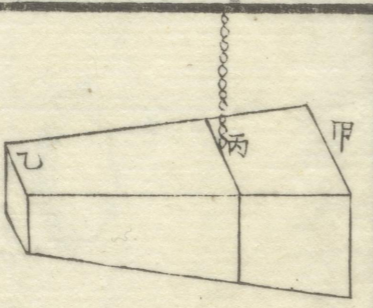


善田 守心 甲丙八寸  
 御田乙きき二百八寸 甲乙二尺と云ふ  
 甲乙き和五尺八寸と云ふ 除之ハ甲丙八寸と  
 云ふなり



今左の圖のこゝろ方錐あり 錐長四十九寸 地平と云ふ 上方一十寸

今圖のこゝろ円錐あり 中よ錐之 地平と云ふ 本  
 錐のきき百斤 甲乙き起のきき各いふんと云  
 善田 左のこゝろ  
 御田 右方錐の錐と云ふなり



上下方和巾半与上方巾和周長得至重心丙長合同

寸七分下方二十四寸五分下方乙よりき心丙と云ふ  
 長さ幾何と云

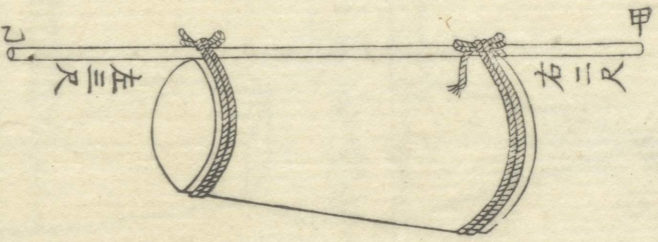
善田 自下方至丙長二十〇寸五分  
 御田 置上下方和巾内減上方周下方倍之ハ除

今圖のこゝろ方錐あり 錐長五十寸 乙ききと云ふ  
 円より甲乙き起の錐と云ふ 長一百寸 甲乙の  
 ききと云ふのきき各いふなり

善田 乙きき七十五寸  
 甲乙きき五尺二百五十寸

御田置本跡重乘准長以甲乙長四段除之得乙不受重以減  
本跡重得甲不受重合尚

今圖のこく円基あり上徑八寸下徑二十寸  
長さ五尺をききこ二十×月より今ききこを  
ききこ二や五百尺の柵をぬく甲乙あはれきき  
利を柵右の長二尺左長三尺あり甲乙あはれ  
受る所のきき何程とる



御田上徑下徑お併へく自糸之こく二百二十日歩とみ大りき

若く

甲不受き十二費六百十八尺余

乙不受き八や八百八十一尺余

下徑巾倍之こく二百歩とる右とく入五百廿四歩とる  
基長五尺と糸こく二百六十二百歩とる実とと上徑八寸と下  
徑一十寸と糸こく八十歩とるぬくちぬく敷と減こく余り四  
こく九百七十六歩とるぬく実とのそ尺二百六十八百四十四  
歩七や余とる右長三尺とく入基を二十×月と糸こ  
柵の長一丈とぬく除之ハ十一×と百六十八尺余とる柵の  
き一や二百五十九尺とく入甲の受とく入の敷を十二×百  
十八尺余とるるり

今左の圖のこく円盤ありき長六尺甲乙あ端よれと  
試るよ甲の所のきき四百尺乙の所のききと百尺なり今又

丙丁お距ると一尺五寸丙丁各受重處の重何程と云

答曰

丙所受重二百三十七石五斗  
丁所受重二百六十二石五斗



樹口長さ六尺と云く内乙丁の長さ一尺五寸と減  
 余り甲丁四尺五寸と云く甲の長さ四尺五寸と云く内乙  
 の重の長さ二百石と云く乙丁一尺五寸と減〔余り一石と云く内乙の重  
 実と云く甲丁四尺五寸の内甲丙六寸と減〕余り四石と云く  
 実と除き丙の重と云く二百三十七石五斗と云く

摘要算法卷之七終

