

量地圖說

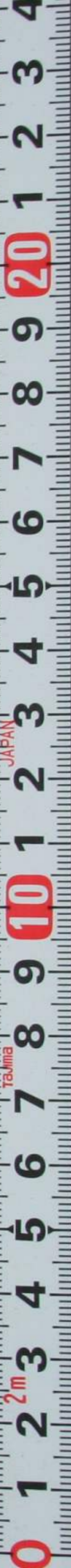
下

洋学文庫

文庫 8

C 173

2



量地圖說卷之下



長谷川善左衛門弘 閱



常陸笠間藩

甲斐駒藏廣永 編

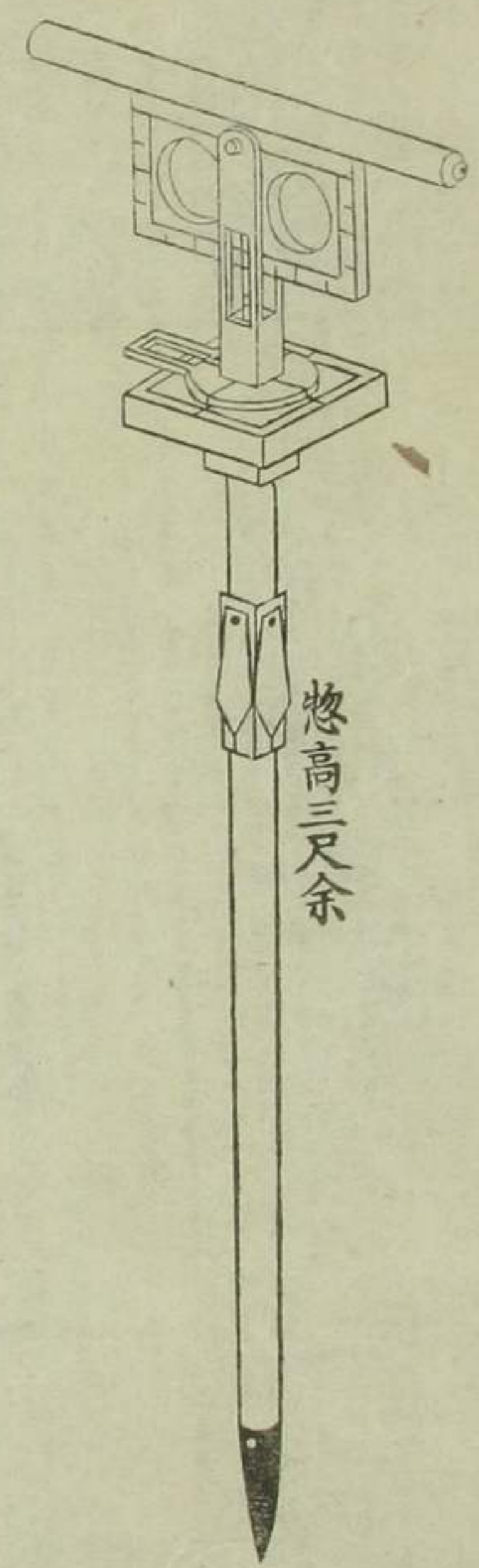
同

小野友五郎廣胖 校

全方儀

全方儀の平地の遠近廣狹ととらめ山岳の高低溪谷の淺深と量り
或は地不平の村里又は山川多き國郡等の縮圖を畫うんとする時道
路の屈曲高低等と量る小用する器なり仍て平地より正儀の
用と兼又高低淺深等ととらめる小一器兩用と成す故ふ是を
全方儀と名く

全方儀全圖



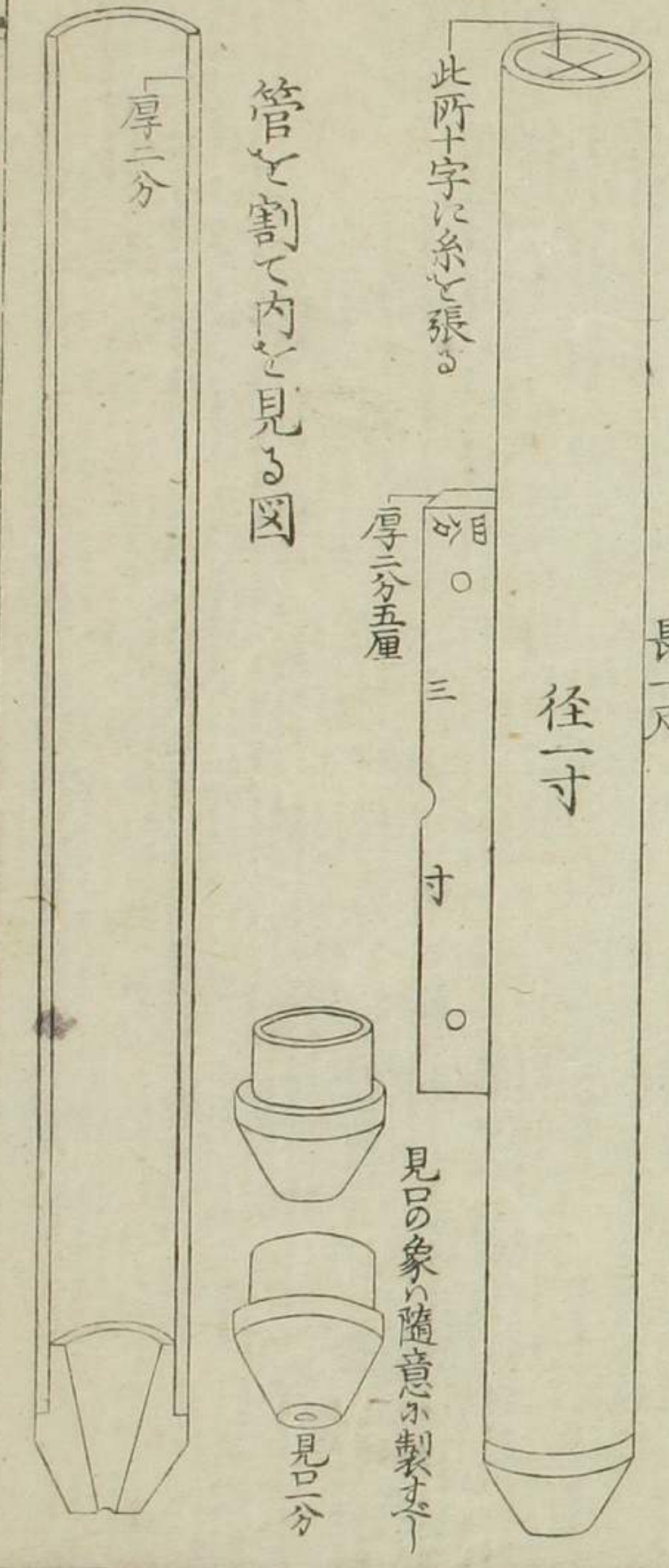
同解分る圖

空遠鏡

空遠鏡の目的を見通し見當る器なり望遠鏡を用ふる
 こと其視る所明りなりといへども眼鏡師不便の地より容易小

得難し仍て其形望遠鏡の如くして玉無き空管と製して空遠
 鏡と名く玉無しといへども是を用ふるに眼力管中に入りて其
 視る所明りたるものなり其図左の如し

空遠鏡之圖

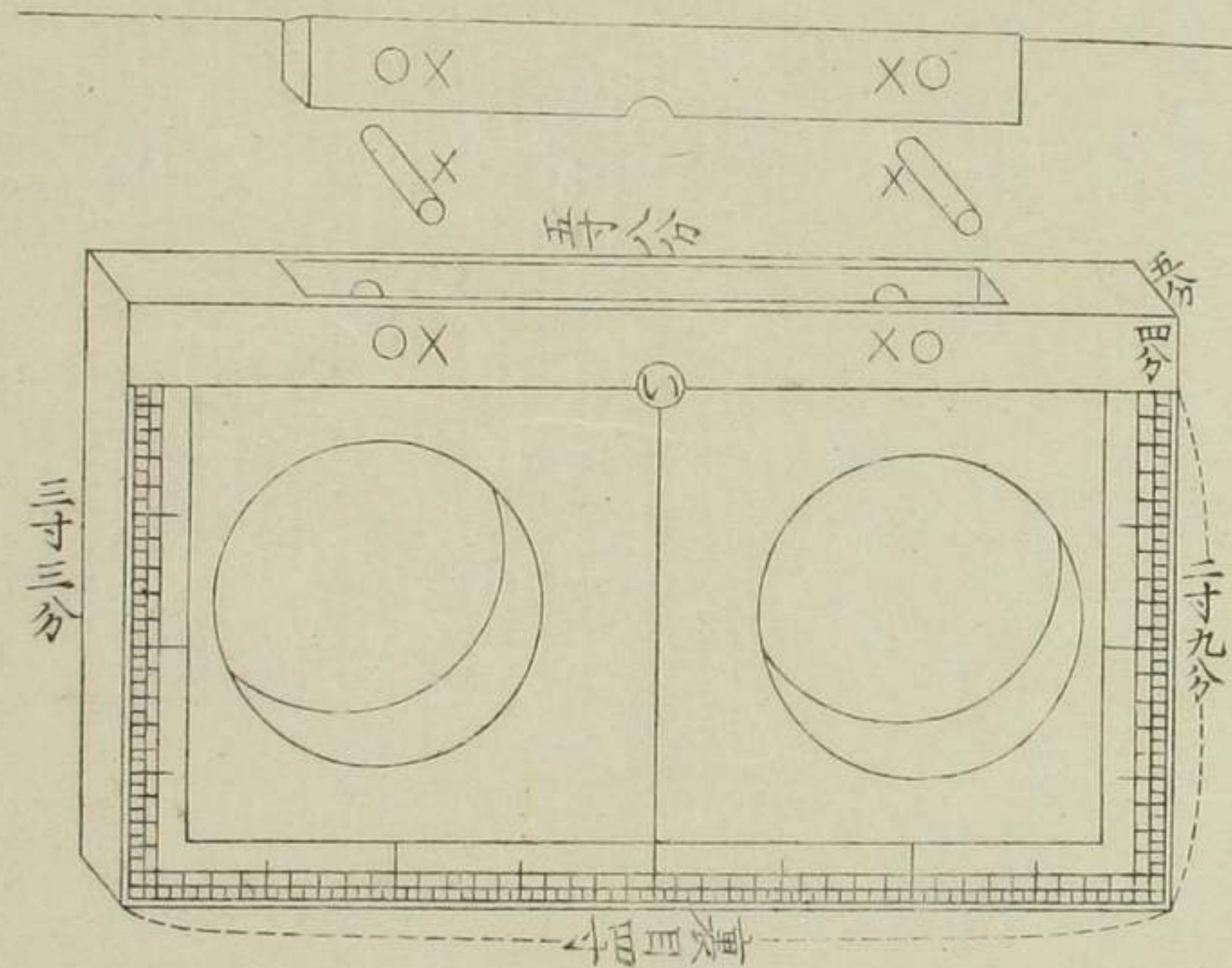


管を割て内を見らる図

厚二分

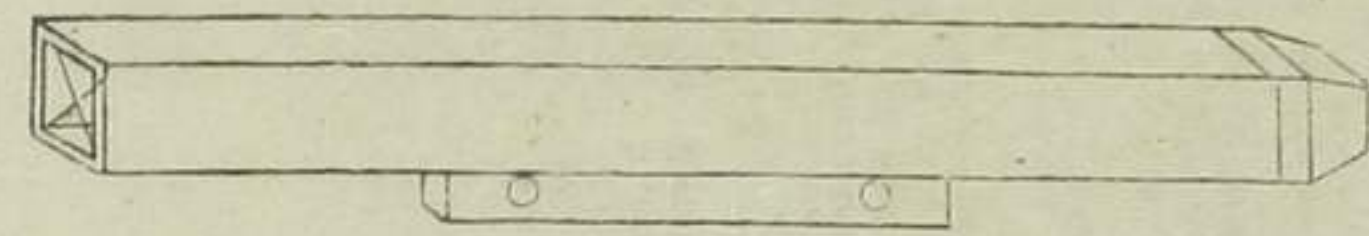
靴半の之の圖

空遠鏡

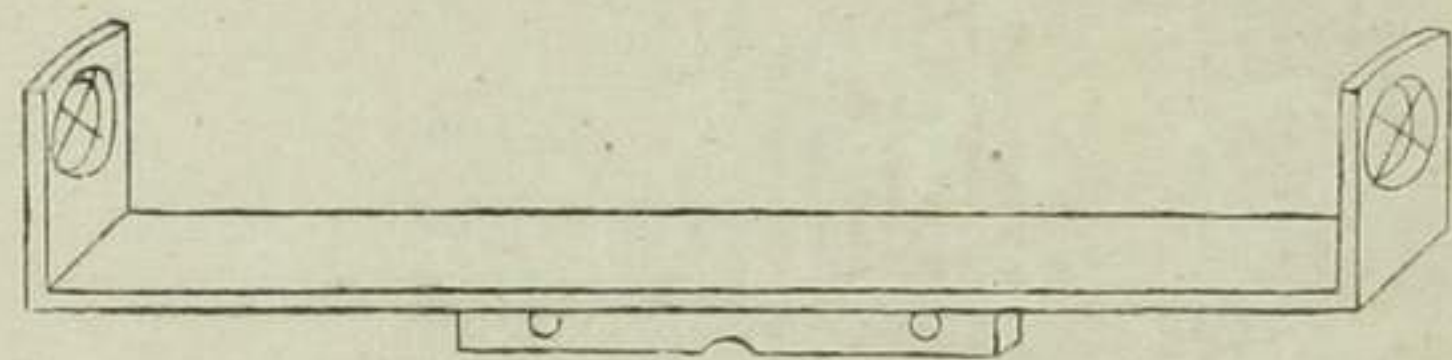


半方の目刻の曲尺の裏
 目めて四寸と二寸す
 盤面の正儀儀小等
 四寸四方を用ふ半方の
 其形少く大あつた合
 好悪く然れども他の
 寸法を用ふと此の縮圖
 と画くと此の縮圖
 き故半方の曲尺の裏
 目めて四寸と二寸よ
 せべ

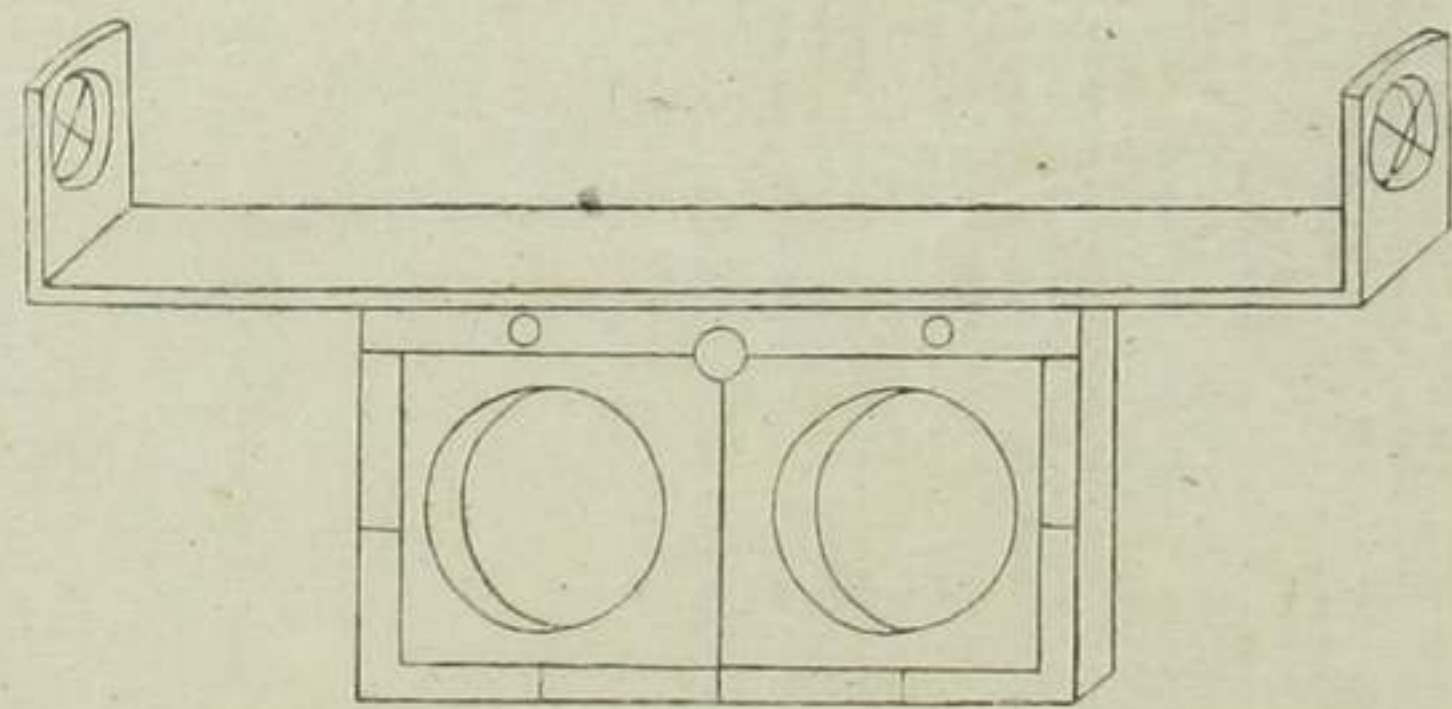
角管の之の圖



又別
 手輕
 製法
 あり下
 の如

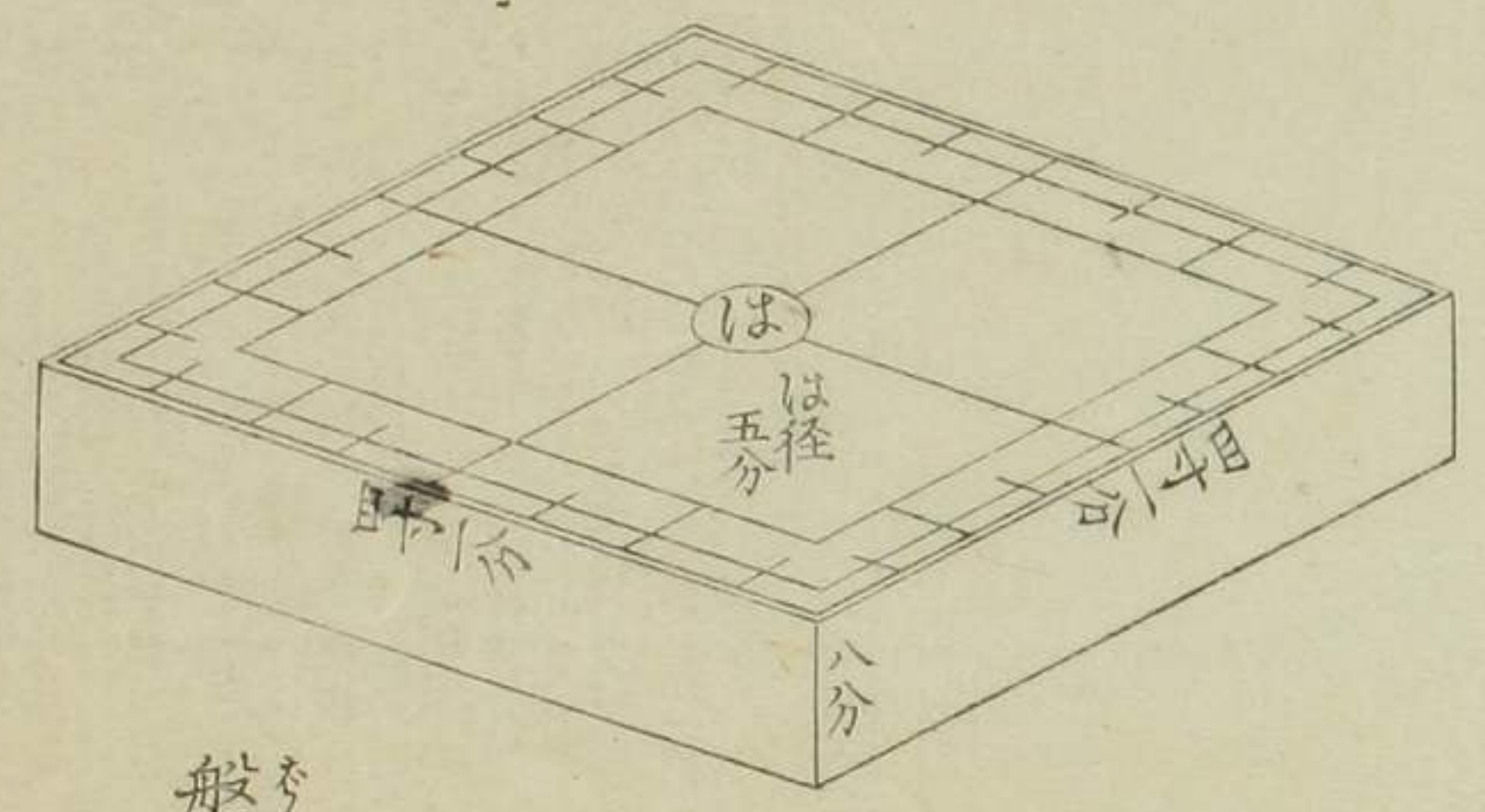


半方と取付たる圖



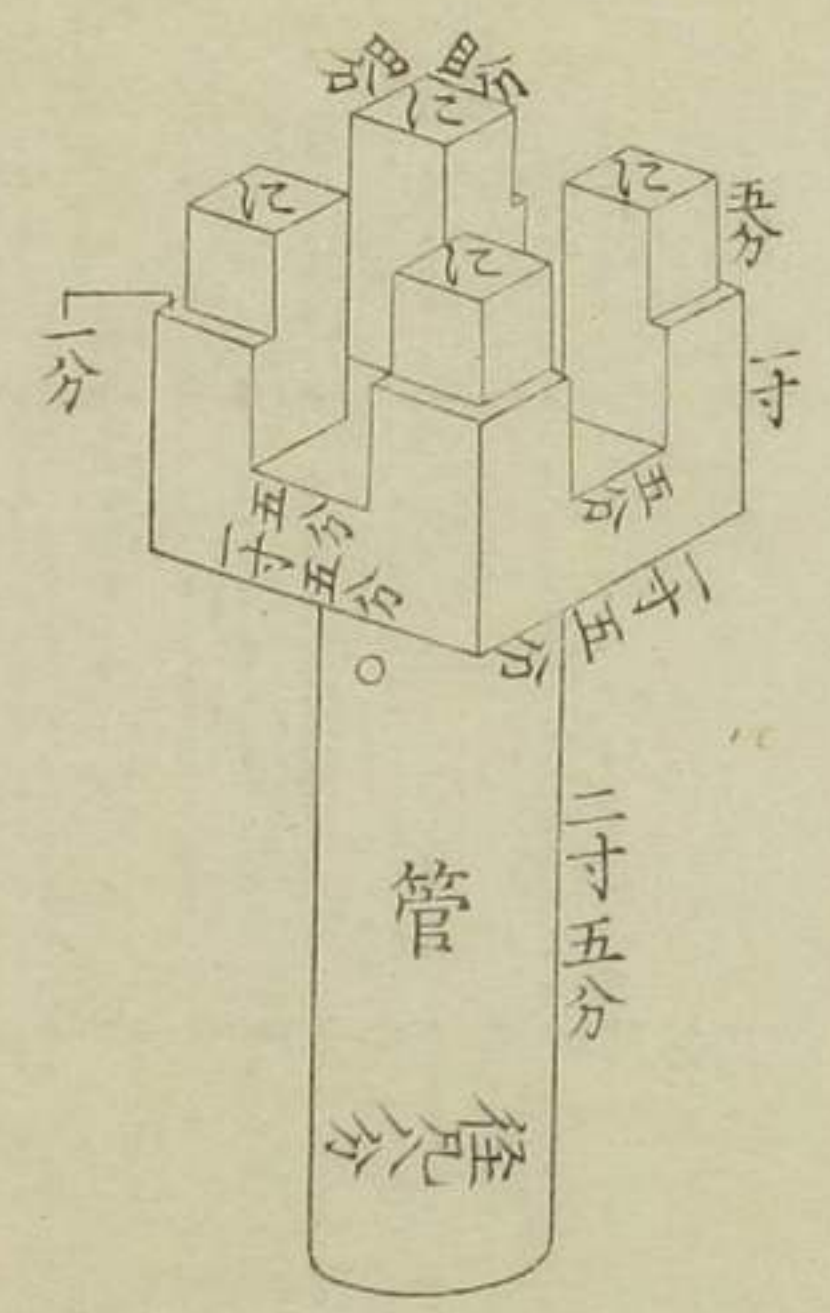
空遠鏡の管の圓きとよと然れども圓く製
 左の如く角管小製して用ふべし

盤之圖

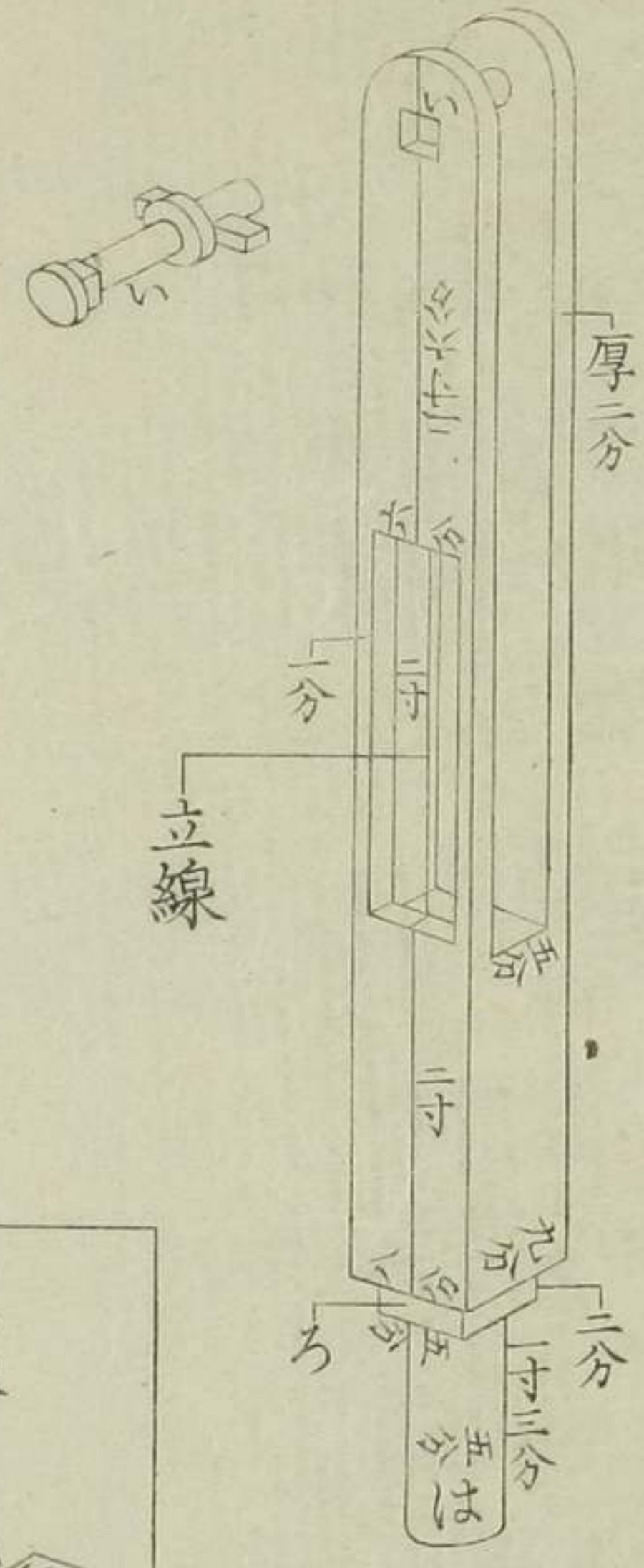


盤ハ正方儀の盤小同

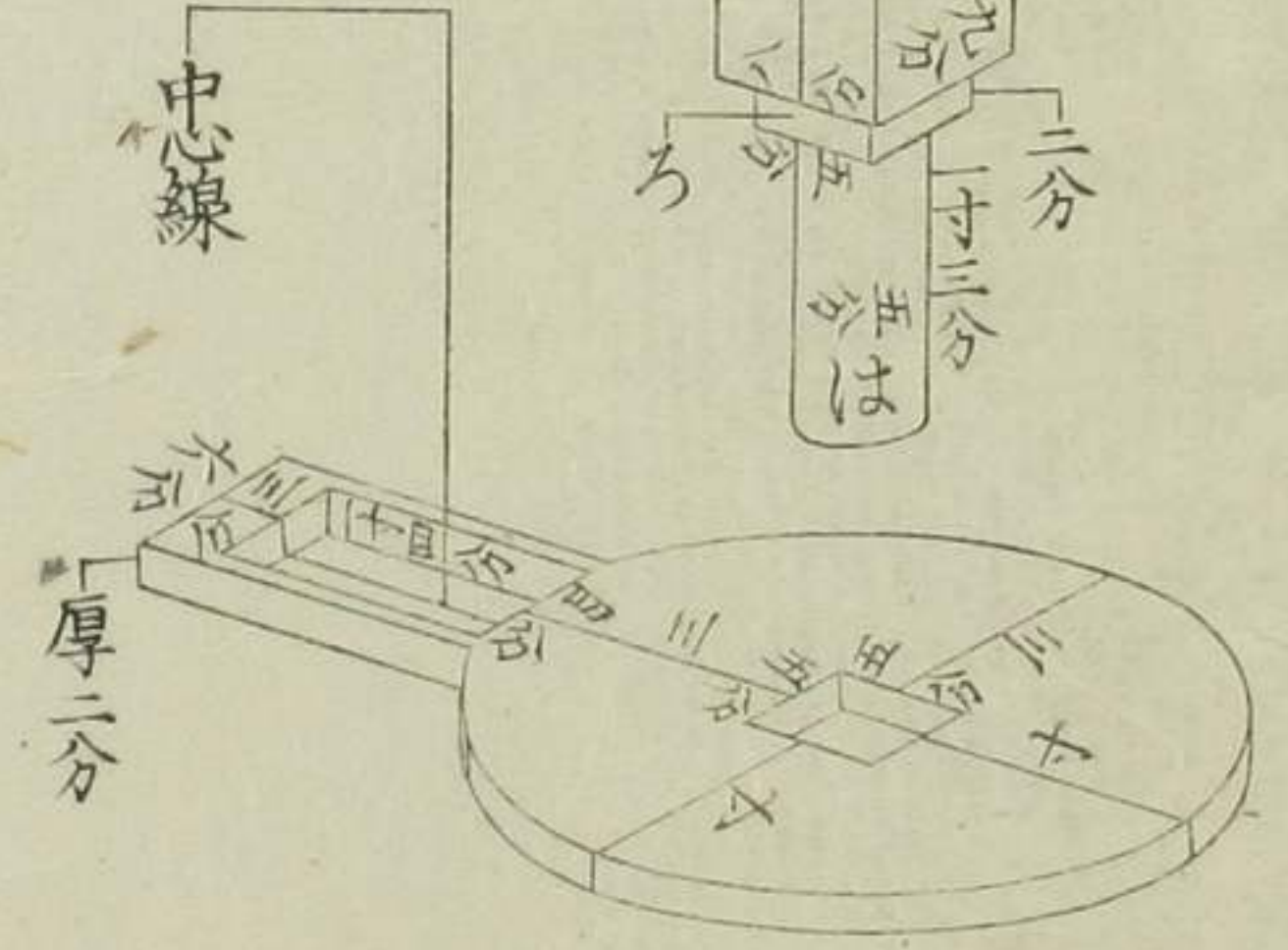
管之圖



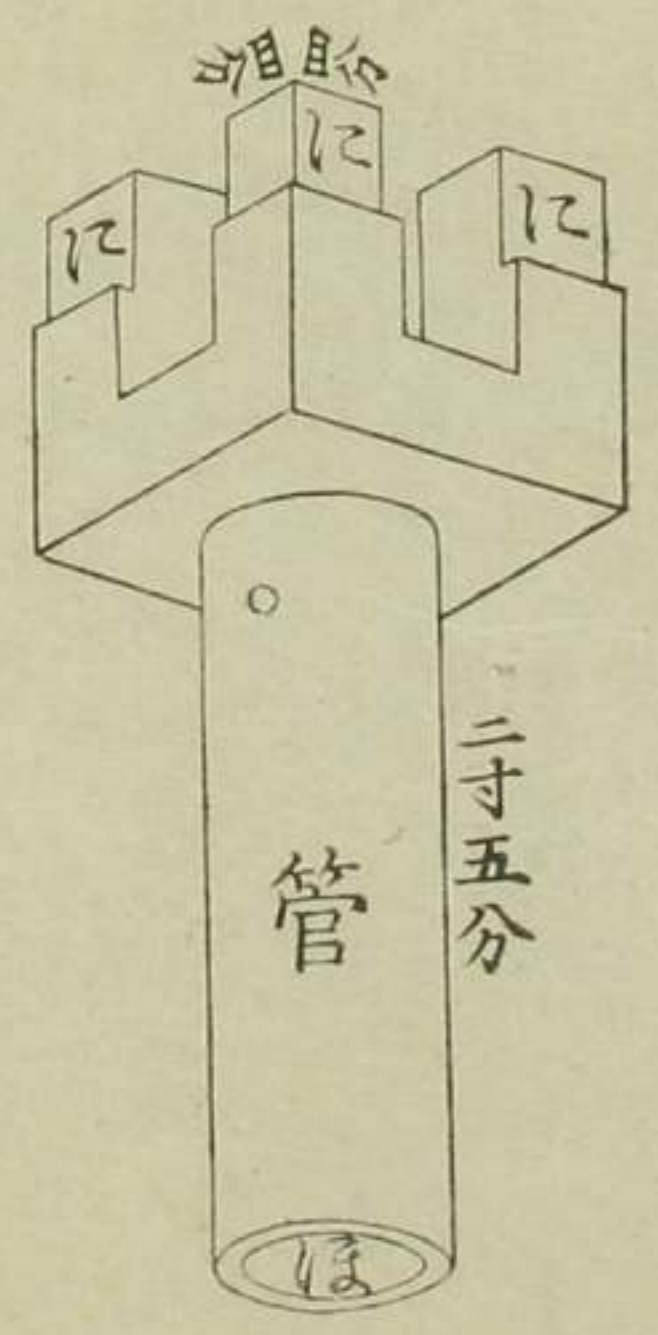
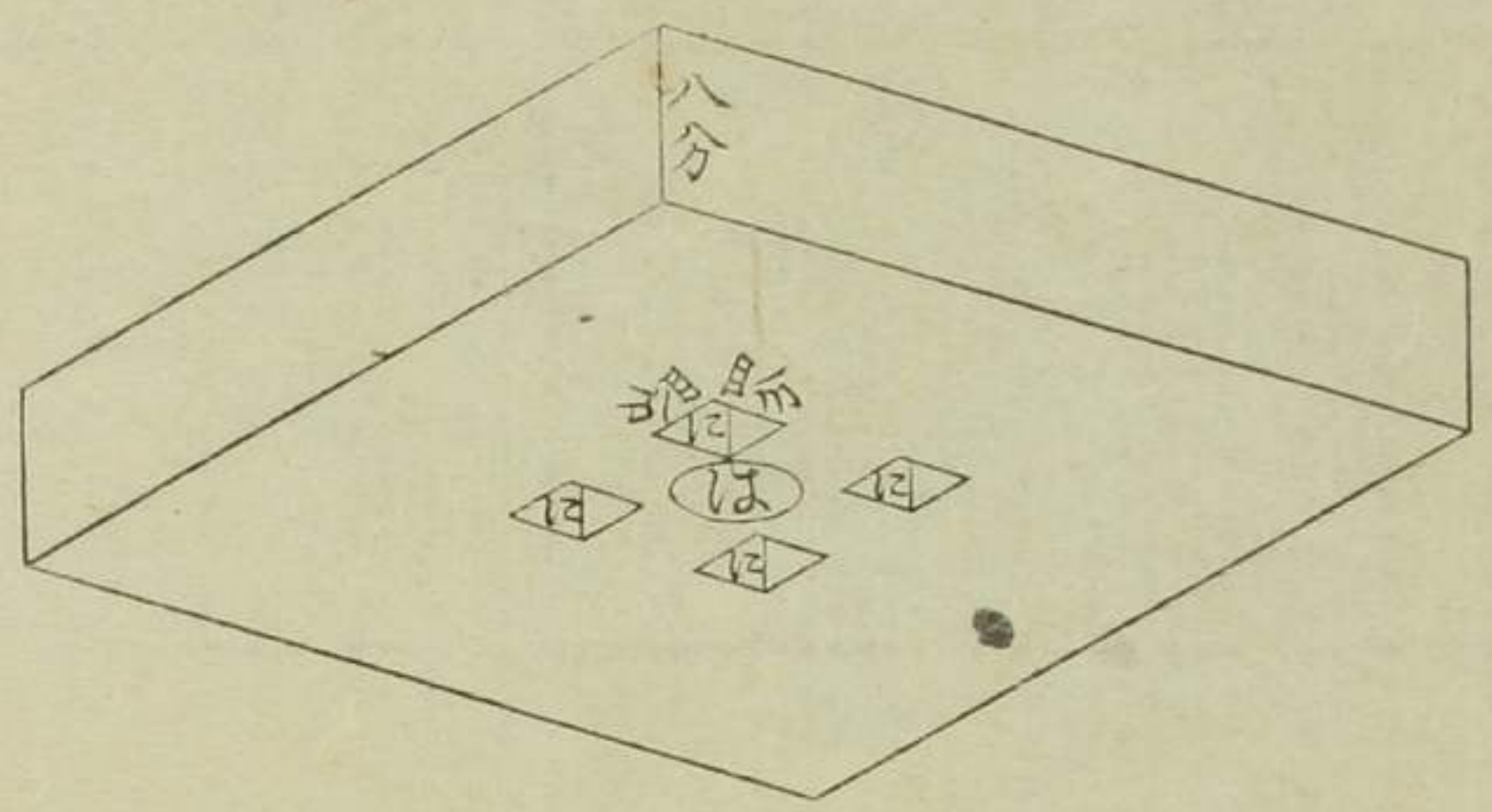
立線之圖



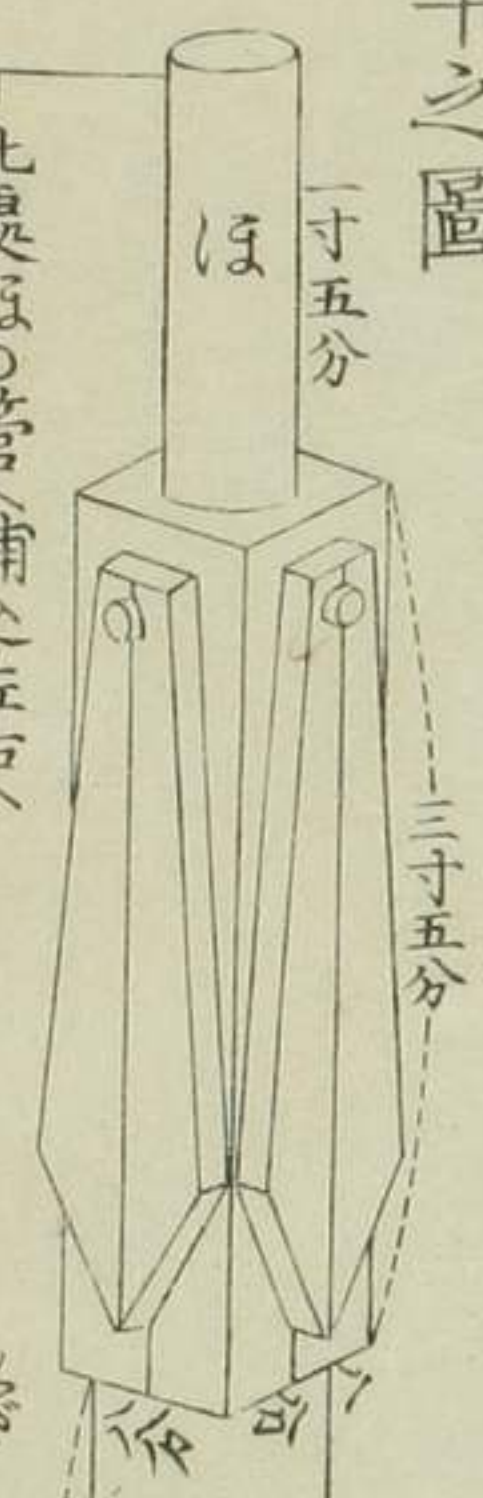
中心線之圖



盤裏之圖



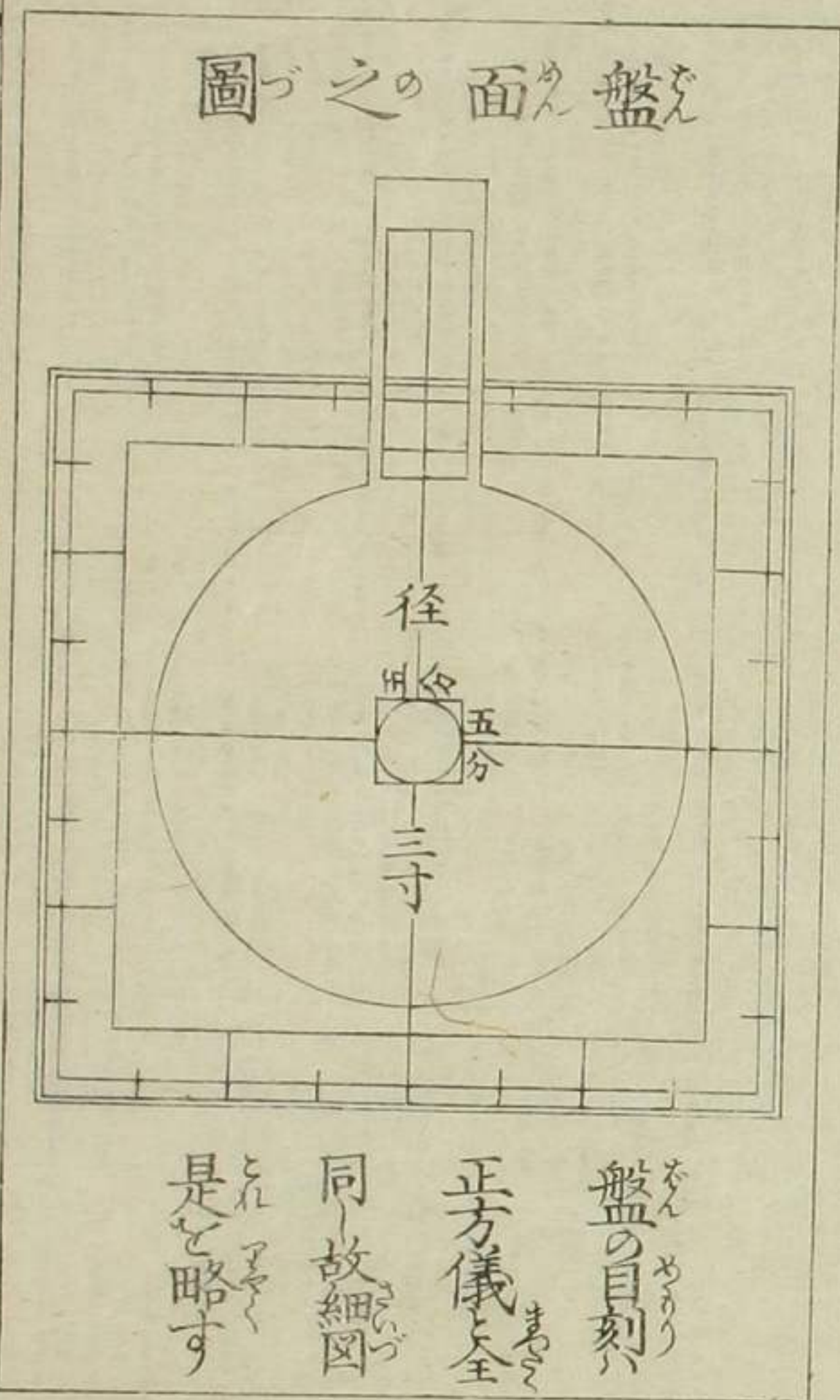
竿之圖



此處ほの管へ捕込左右自在に廻るやうにあし

ほの管は正方儀小等

盤面之圖



盤の目刻 正方儀 同故細圖 是を略す

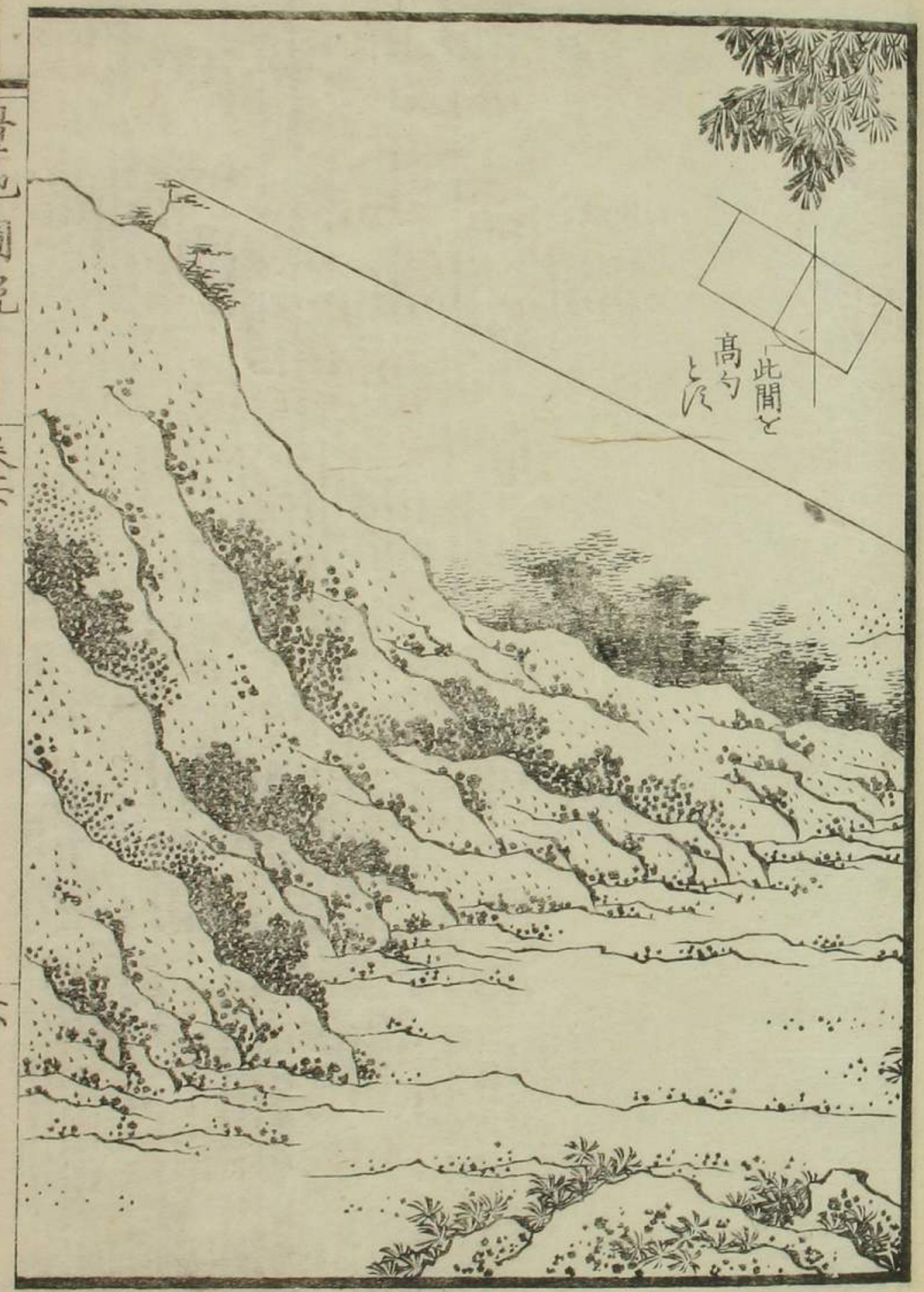
すのん 竿の根 垂針又い竿の根 鉄等の製造の 正方儀よかりこと かん 只ほの管盤 附と竿(附と異なる) の

為飾
為齋画

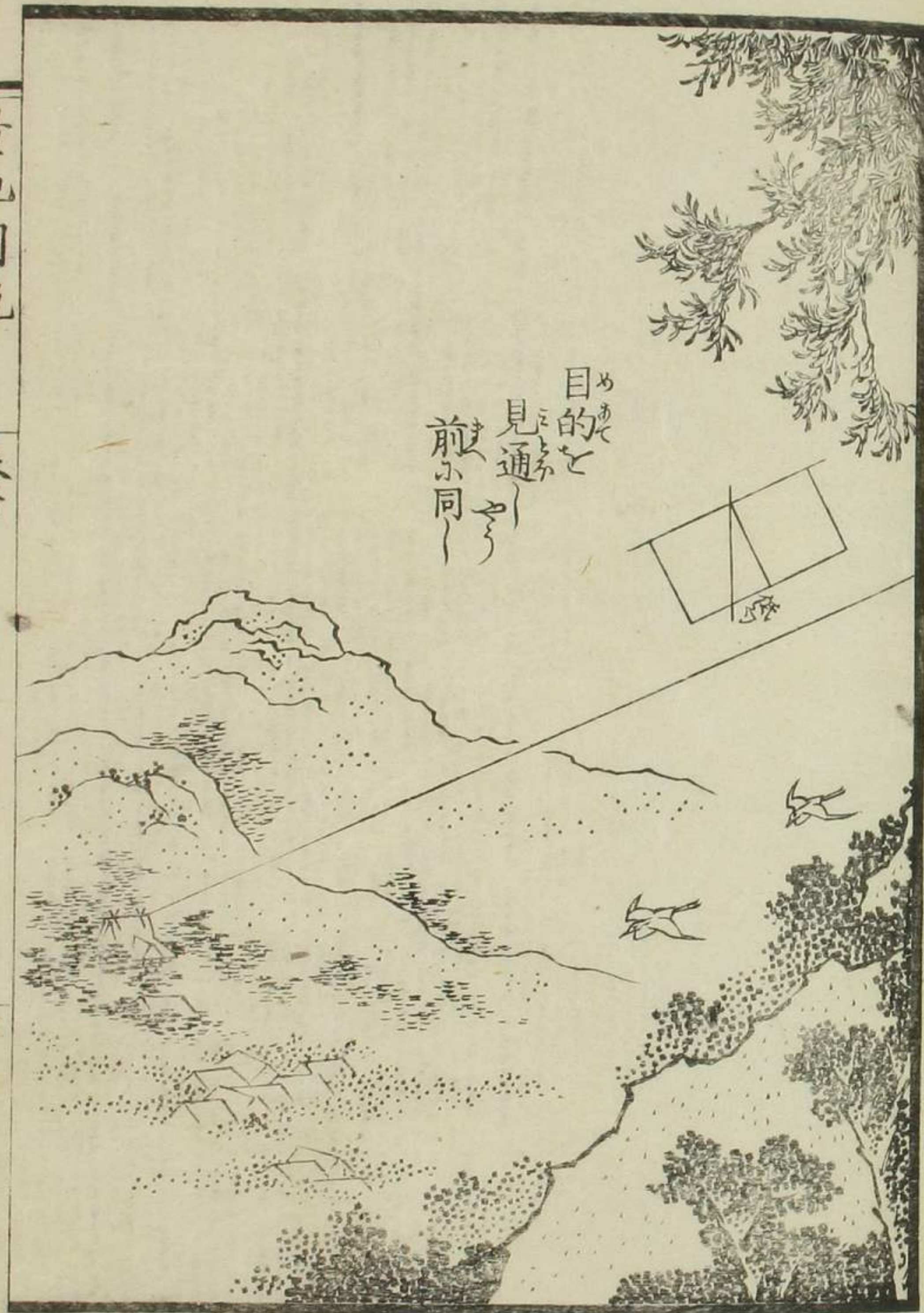
高さ所と
量る圖



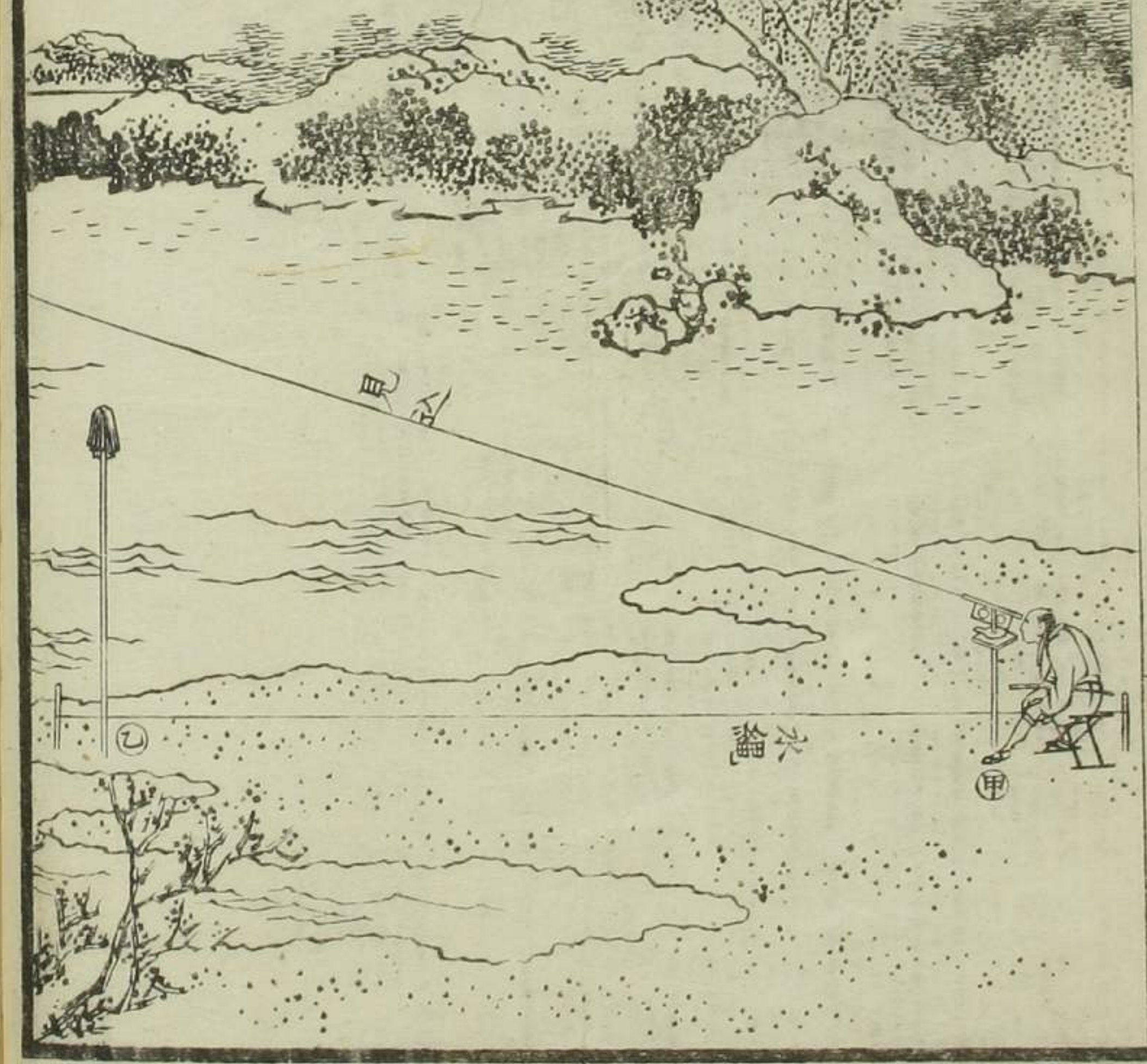
目的と見通す
ゆへに遠鏡の見口
眼とよせ図の如く
十字の中心と
目的の中心
とるこたは止む



此間と
高さ
と尺



図の如く海と隔て山
 あり甲所より山上の
 家棟までの高さ及
 遠さと量るるや
 先甲の所乃前後
 左右の開の地と見積
 り甲此所へ全方儀と
 突立中心線と盤の
 中線小當て図の如く



目的と見通し高々と
 求む即左の如く

① 高勾四分五厘

又甲の所より目的の見通
 し小随ひ假標と立この
 所と假標と甲の所小
 水繩と張り進む間
 数度定め全方儀と
 この所へ移るごと
 次の如く



其二

人と全方俵いしの
所へ移しなる図

甲の所まで高勾と
求めて図の如く

全方儀を乙の所へ移

し再び目的と見通

乙の所乃高勾と求る

こと左の如く

乙 高勾五分



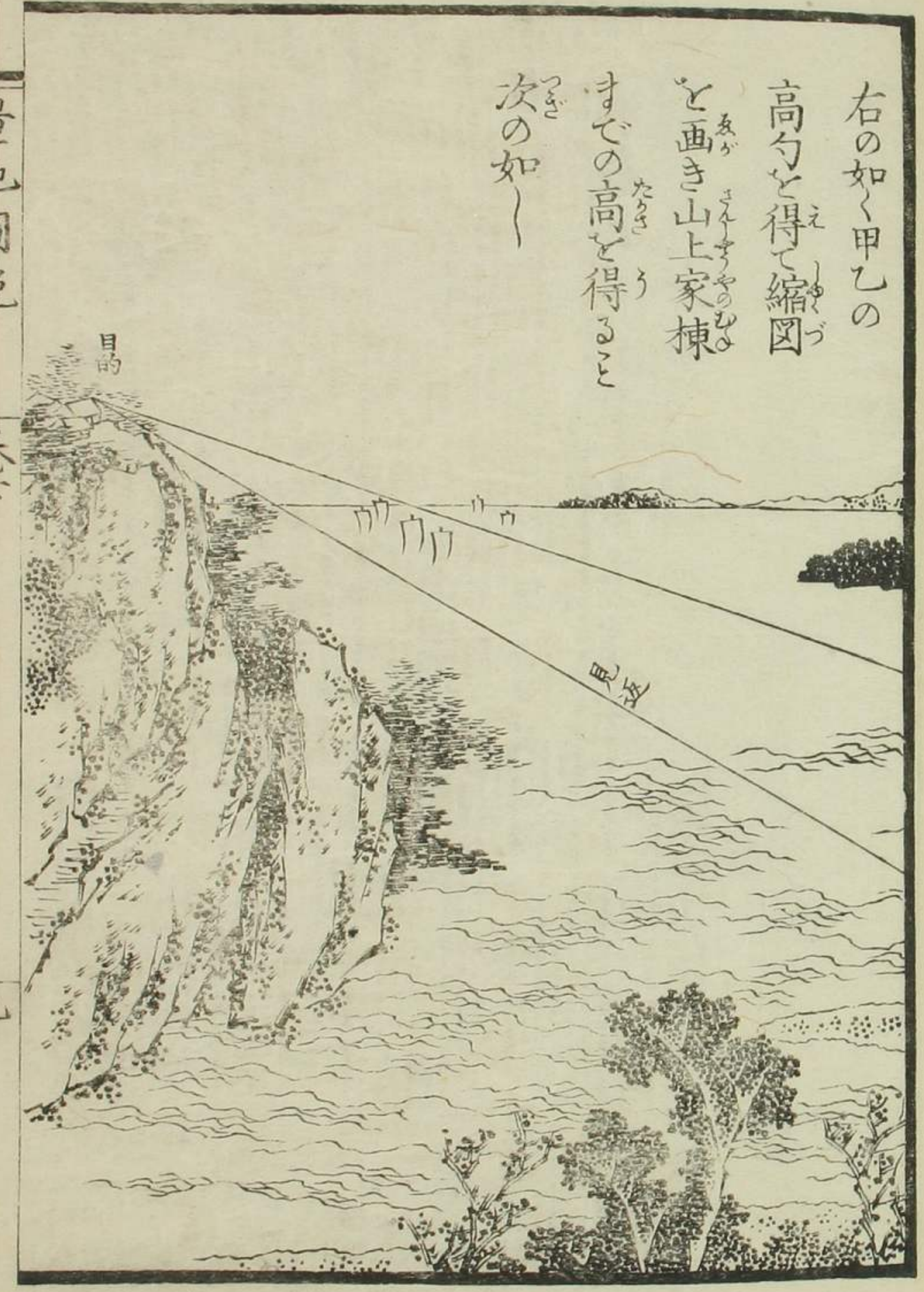
右の如く甲乙の

高勾と得て縮図

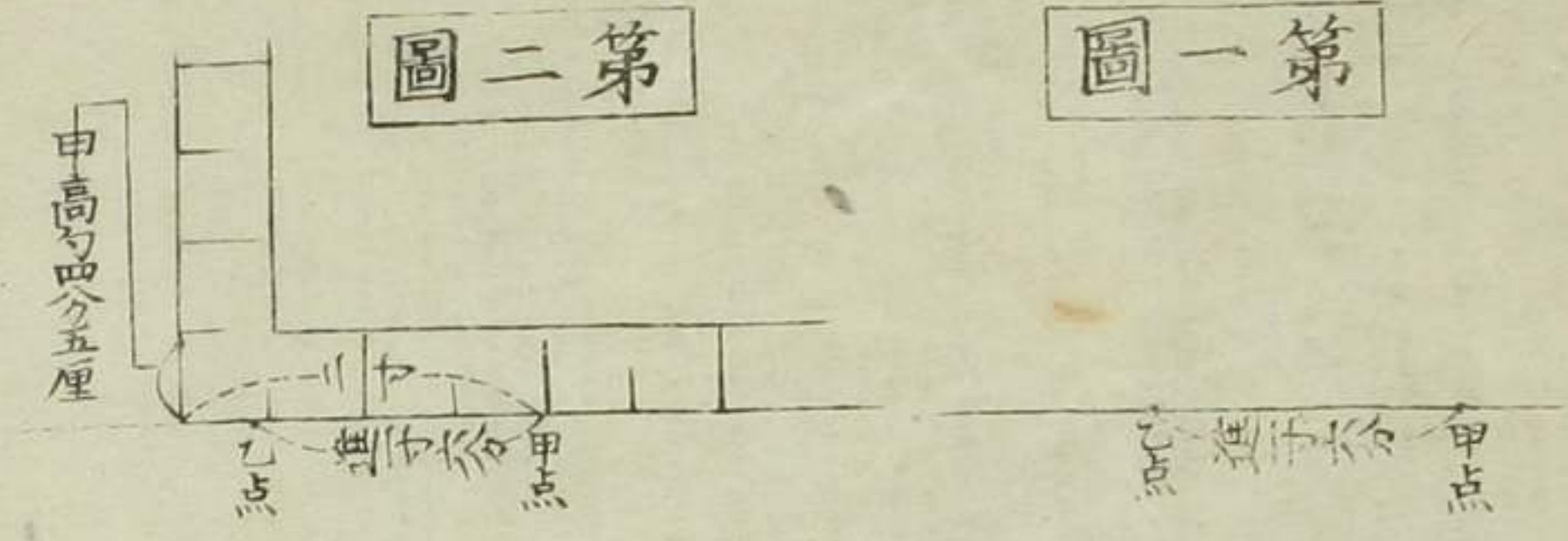
と画き山上家棟

までの高を得るこ

次の如く

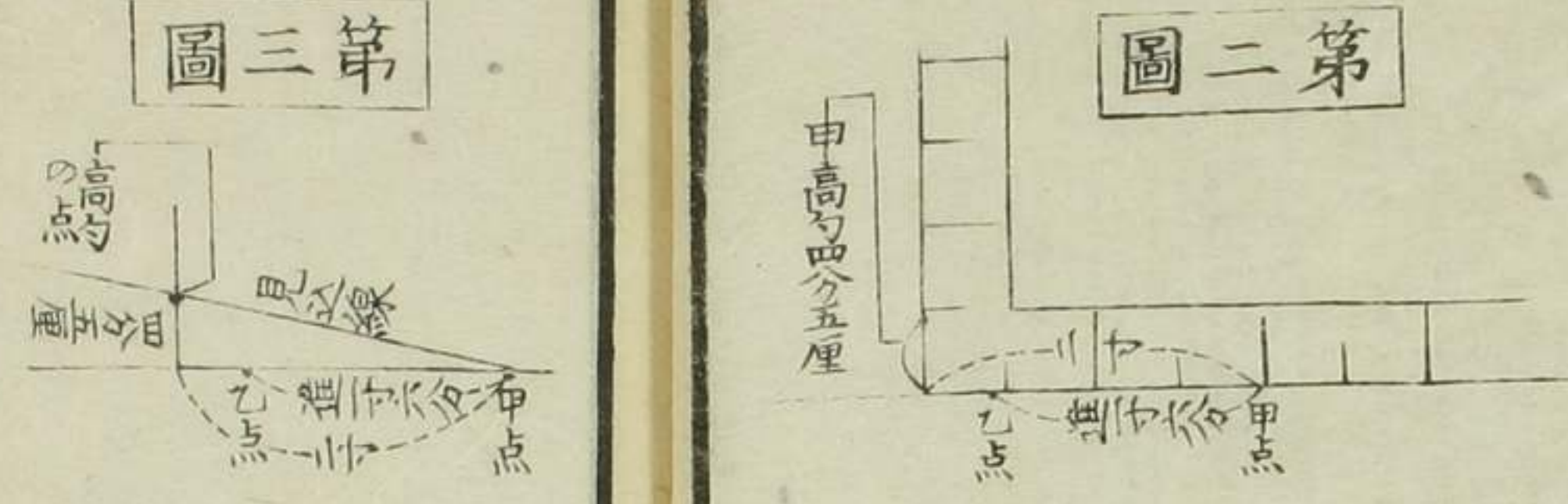


圖一第



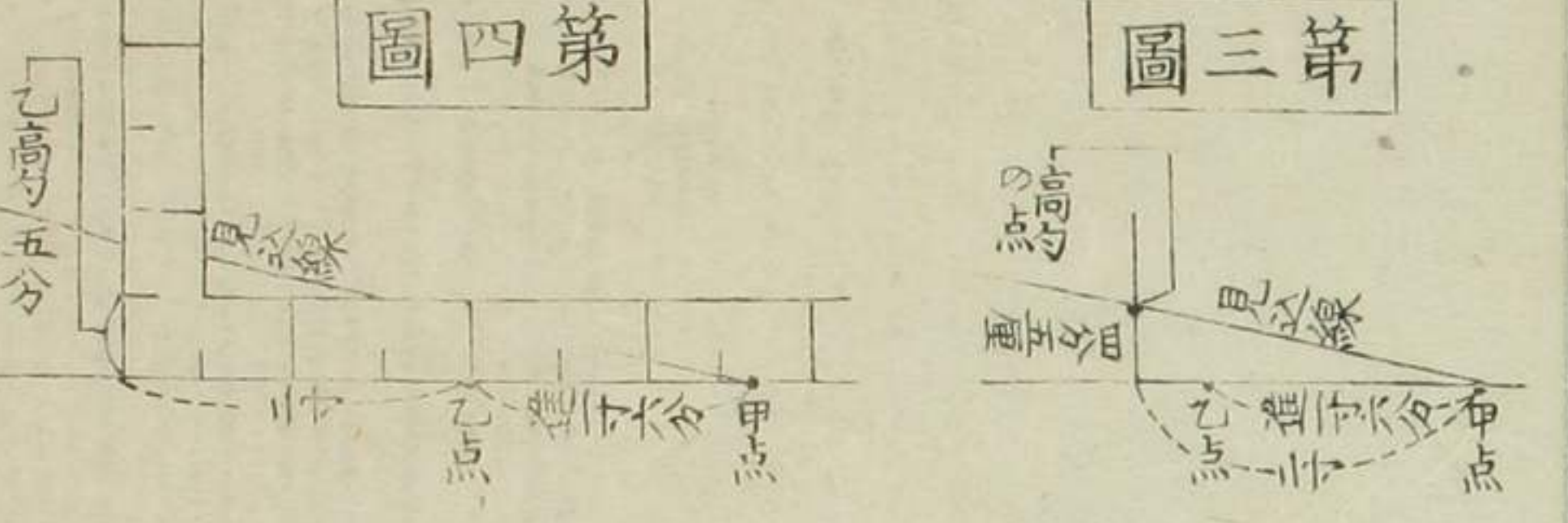
前圖に依て求むる所の進地しんち十六間じゅうろくまへ①高たか四分五厘
 ②高たか四分五厘此この数かずと以て縮圖しゆくずを画えき高たかを量はかるはかり先まづ仮かり小
 曲まが尺さし一分を二間と定め進地しんち十六間と寸六分と紙上しじやう線せんを画
 進地線しんちせんと其線そのせん小点ちひよと記し甲處かゝの点ちひよと甲点かゝより二寸
 六分を隔て一点を記しこの点と第一圖の如し

圖二第



第二圖の如く曲尺を進地線しんちせんに當て甲点かゝより二寸を隔て
 立たて小線ちひよせんを畫えき①高たか四分五厘の点ちひよと記し其点と
 甲の点と當て線せんを畫えき見込みこの線せんと第三圖の如し

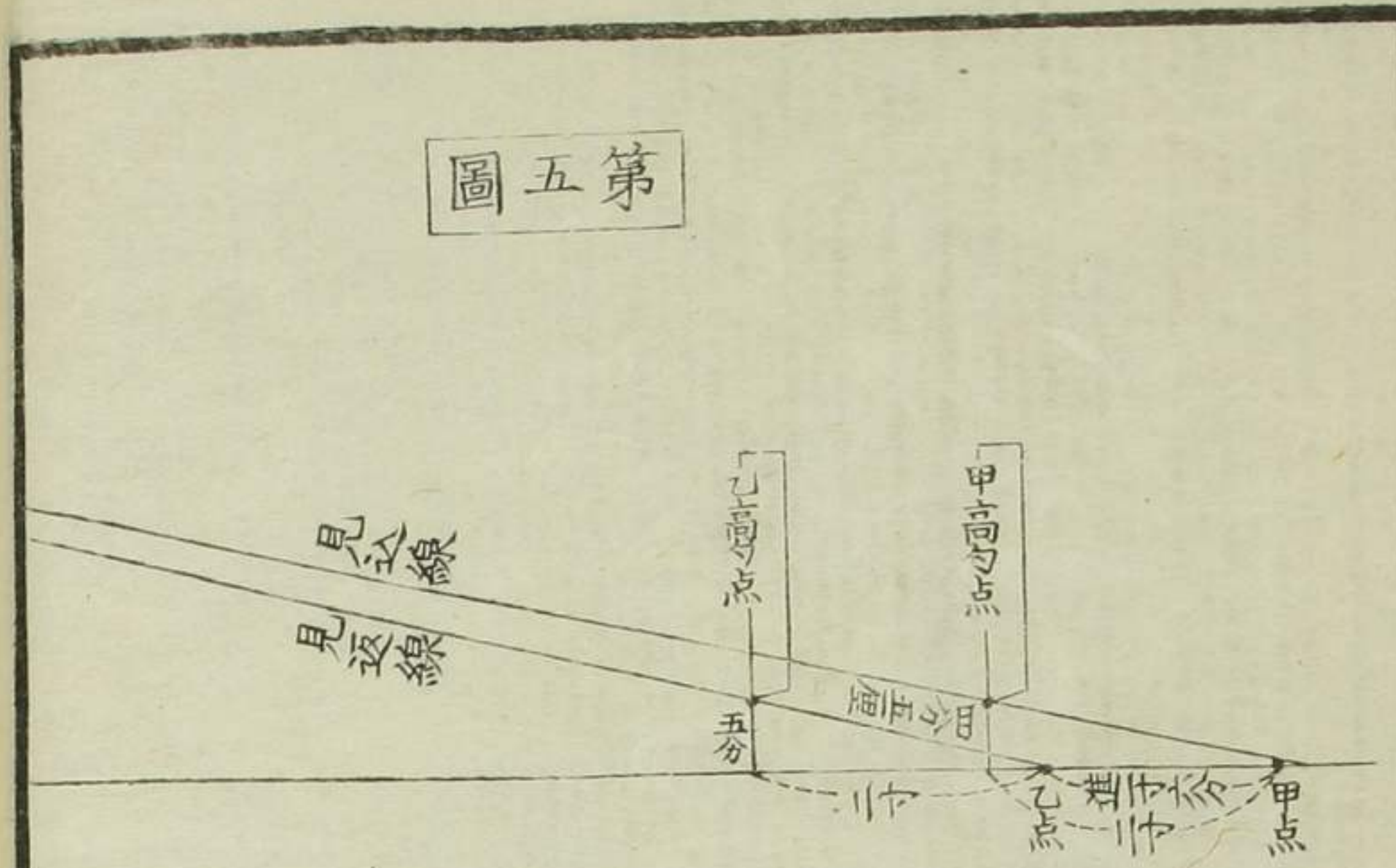
圖三第



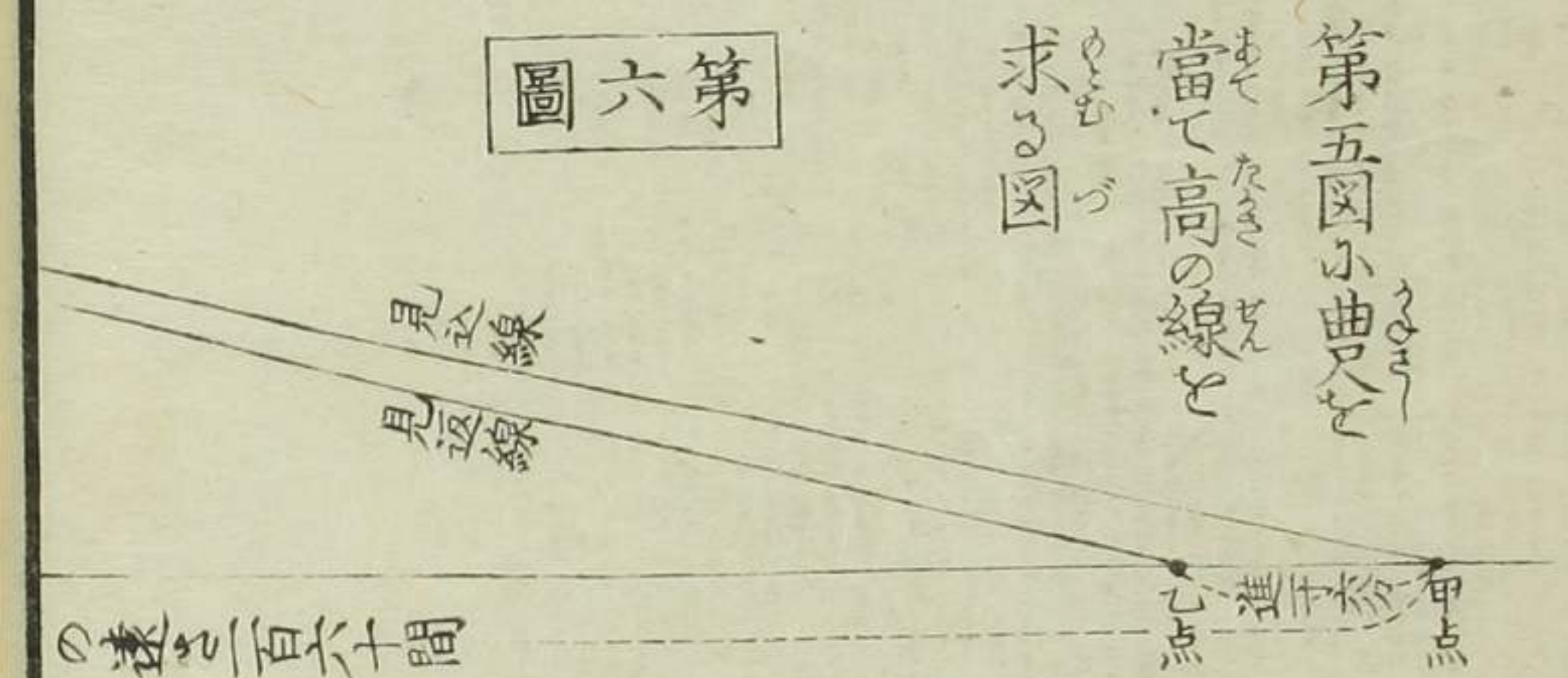
又此理このり小依て見返みかへの線せんを画えくと第四圖の如し

第四圖の如く曲尺を進地線しんちせんに當て乙点ちひよより二寸を隔て立
 小線ちひよせんを畫えき②高たか四分五厘の点ちひよと記し其点と乙の点と小
 當て線せんを畫えき見返みかへの線せんと其線と見込みこの線と
 相交あひま巷ちやう即目的の点あり第五圖の如し

圖五第

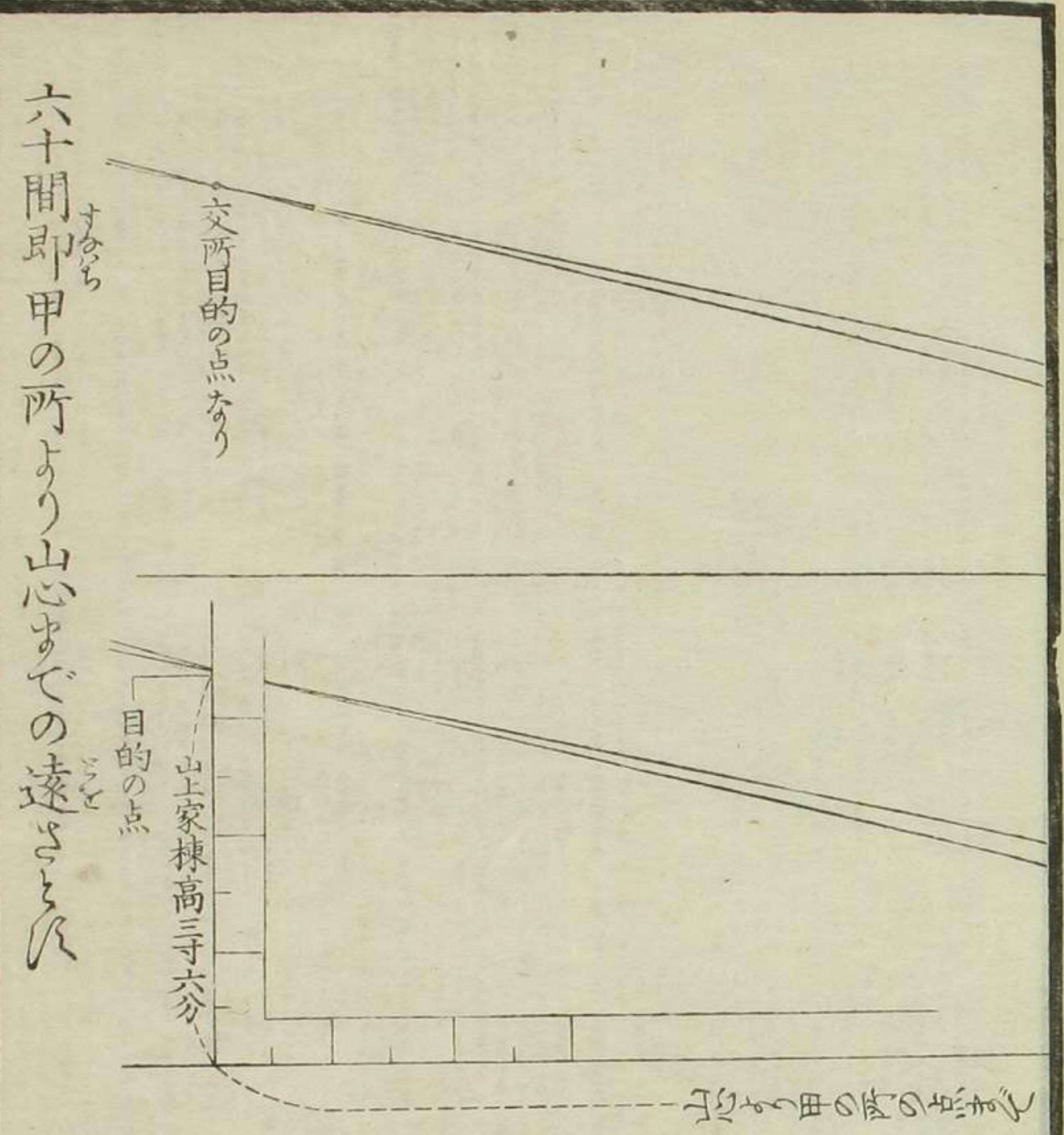


圖六第



第五圖小曲を
當て高の線と
求める図

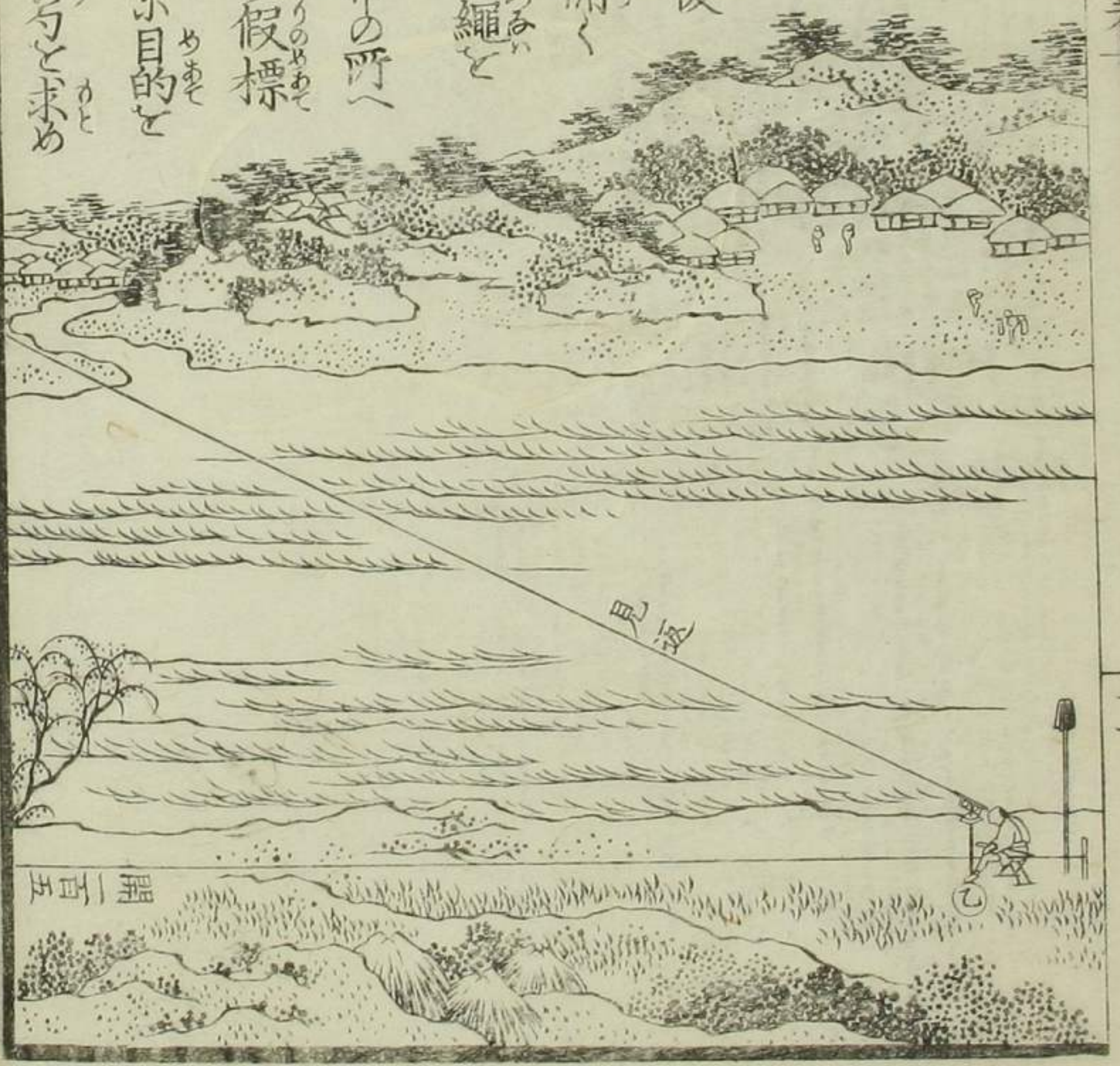
第六圖の如く曲
尺を進地線と目的
の点とに當て線と
書き高線と
爰於て目的の点
より進地線までの
長さを量り三寸
六分を得一分と
一間と此間を三
十六間即山上家棟



六十間即甲の所より山心までの遠さ

までの高さなり
但一全方儀空遠
鏡の心より上の高さ
あり故小全方儀空
遠鏡の心より地まで
の高さを加つて物
高さをす
又山心の点より甲の
所の点までの長さ
を量り一尺六寸
六分得一分と一間
と此間を二百

図の如く甲の所より目的
 の山此高さ及遠さと
 量るより先甲の所の前後
 左右開の地を求め右開く
 此の図の如く杭と打水繩と
 張り開の間敷を定め甲の所へ
 全方儀と突立乙の所の假標
 と法の如く見通し次小目的と
 見通し盤面を所用敷の勺と求め

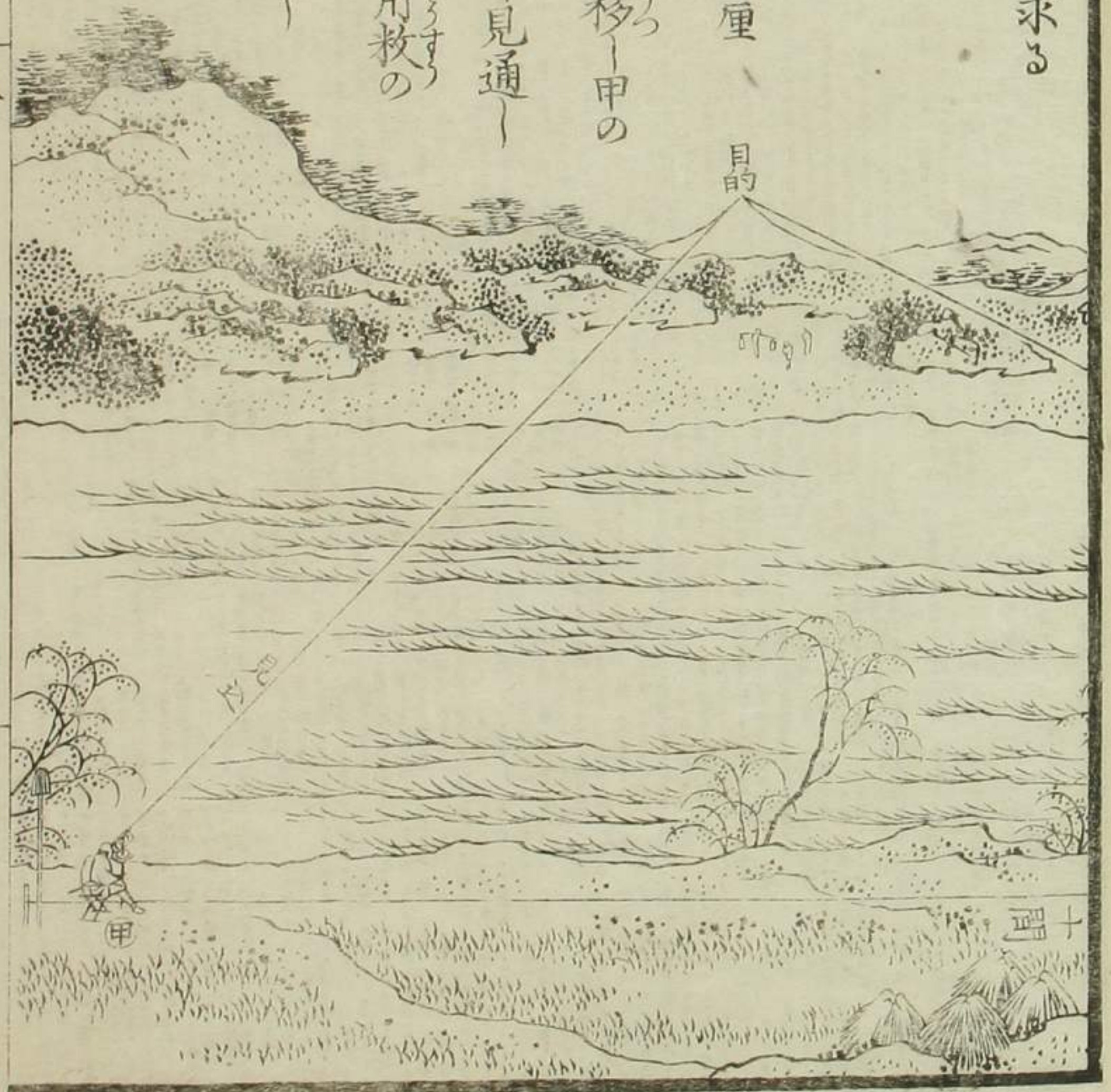


又半方より高勺と求め
 と左の如し

① 向右勺一分
 高勺二分五厘

又全方儀と乙の所へ移し甲の
 所の假標と法の如く見通し
 次小目的と見通し所用敷の
 勺と求めると左の如し

② 向左勺二分

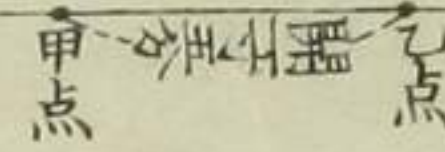


乙 向左勺二分

開一百五十間

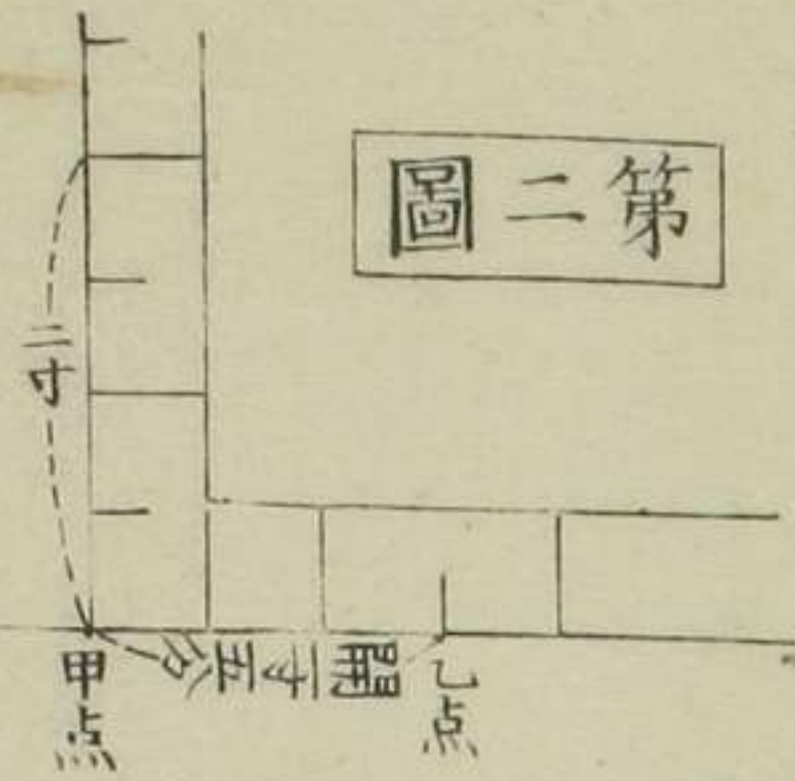
甲 向右勺一分
高勺二分五厘

圖一第



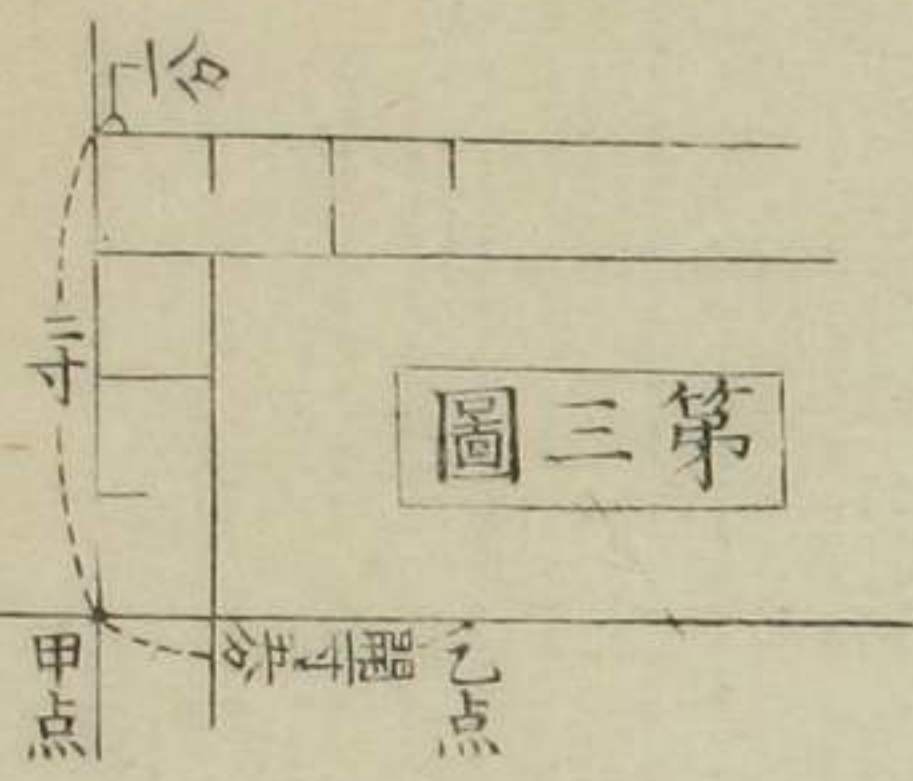
右の教とて縮図を画くは先仮小曲尺一分と十間と
定め開の間教二百五十間と一寸五分と第一図の如く
紙上小一線を画き開地の線と此線小一点を記し
甲所の点と又甲の点より右一寸五分を隔て一点を
記し乙所の点と

圖二第



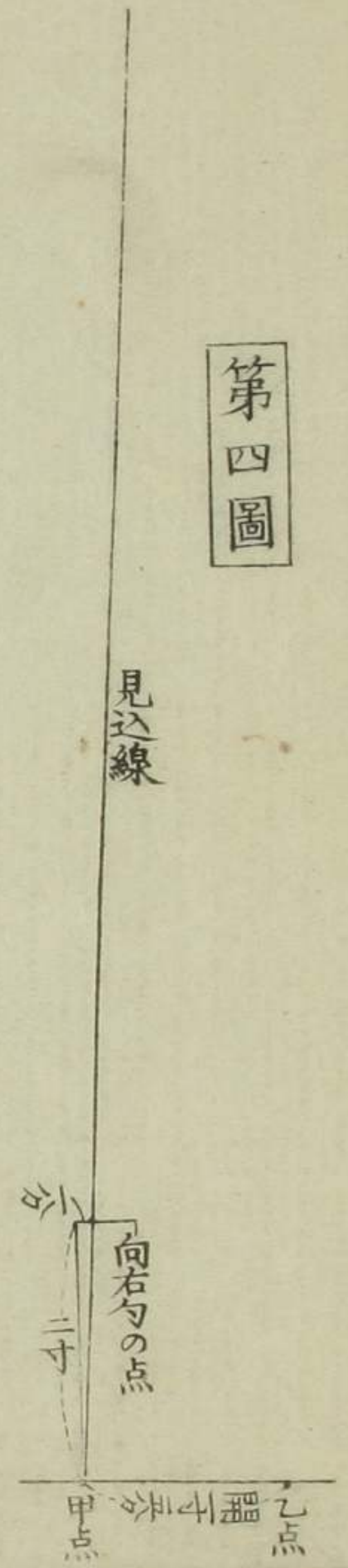
第二図の如く曲尺を開地の線小當て甲の点より
立小線と画き甲の点より二寸を隔て一点を記し
曲尺を當てゆると第三図の如く

圖三第



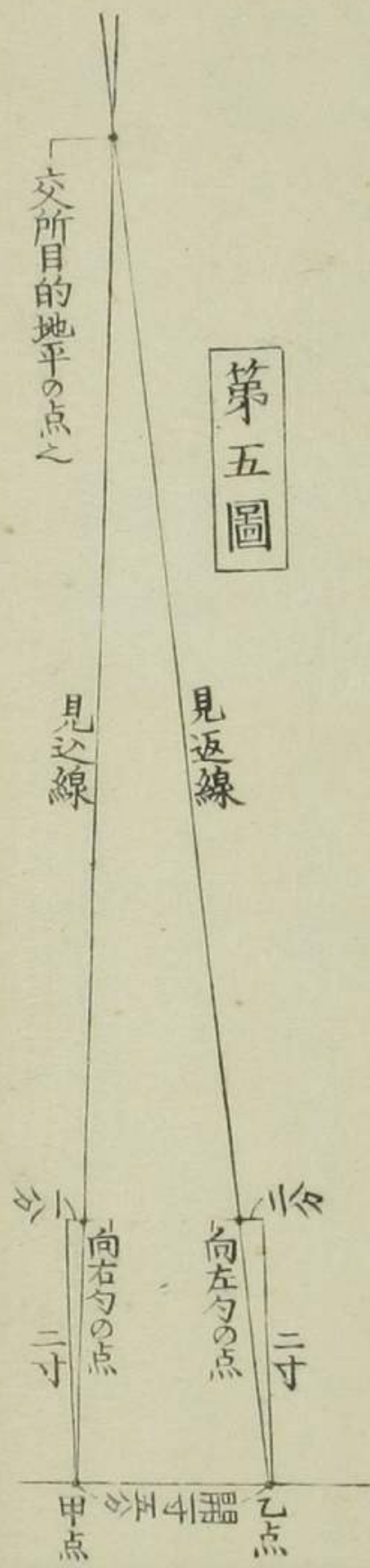
第三図の如く曲尺と立線に當て向右勺一分の点を
記し此点と甲の点と小當て線と画き見込の線
と此次の第四図の如く

第四圖



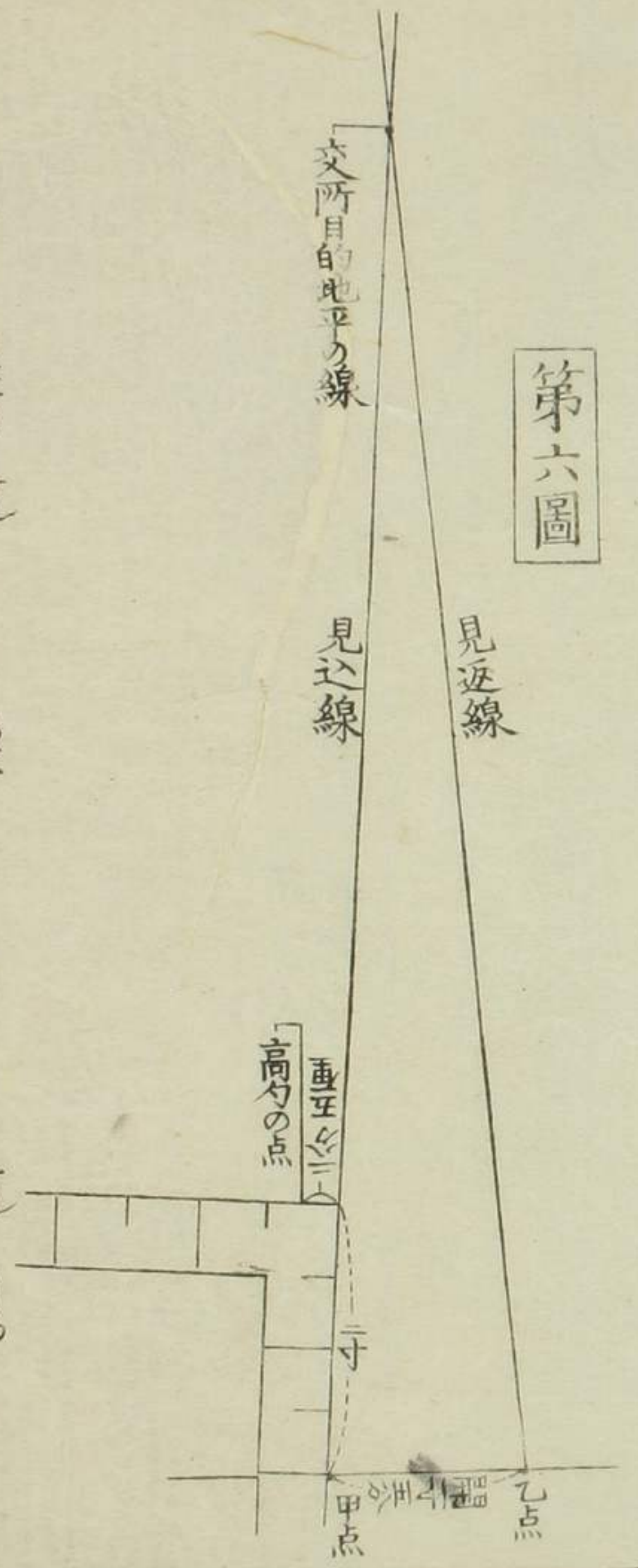
又同理の依てこの向左の二分の点を求め其点とこの点とに當る線と
 画き見返の線と此線と見込の線と相交る巷即目的の地平の
 点なり第五圖の如く

第五圖



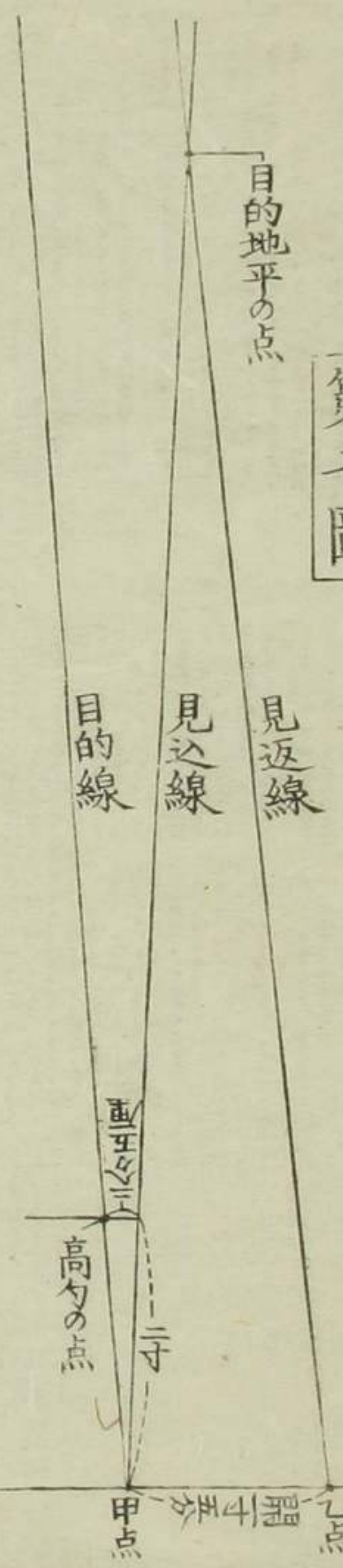
又見込の線へ曲尺と當て高々の点と求む第六圖の如く

第六圖



第六圖の如く見込の線へ曲尺と當て高々の点と記し其点と
 甲の点と當て線と画き目的の線と此次の第七圖の如く

第七圖



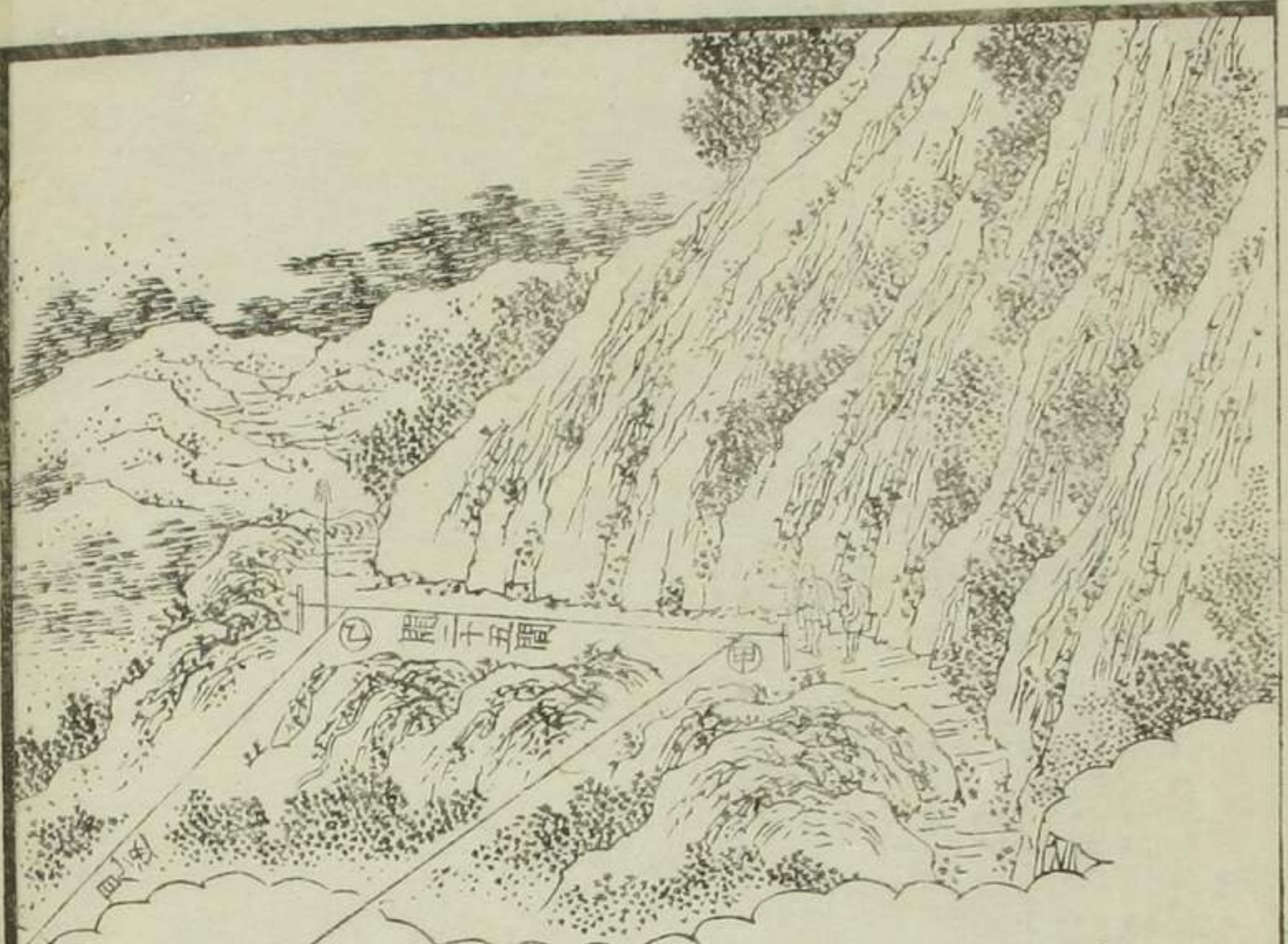
又見込の線(曲尺)を當て目的地平の点より左(線)と書き高さの線と第八圖の如

第八圖

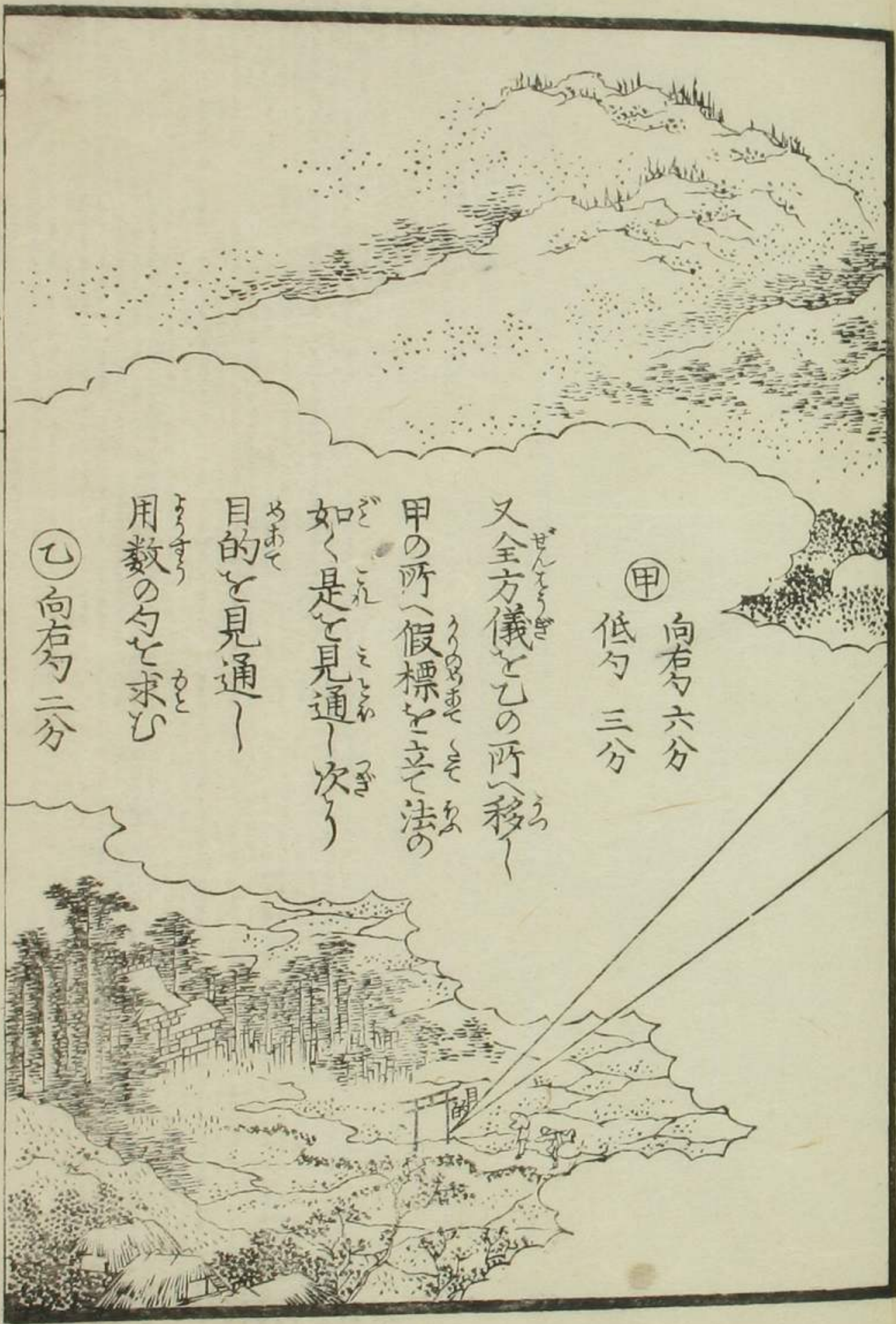


第八圖の如く高線と目的の線と相交る巷即山の高この点と尺

爰於て目的地平の点より甲の点までの長さで量り一尺〇〇二厘を得る二分と十間と一此間教一千〇〇二間即甲の所より山心までの遠さをり又目的地平の点より乙の点までの長さで量り一尺〇〇五厘を得る一分と十間と一此間教一千〇〇五間即乙の所より山心までの遠さをり又高の点より目的地平の点までの長さで量り一寸二分五厘を得る一分と十間と一此間教一百二十五間即山の高さをり此餘木の長さ或ハ大海に浮べる舟船の帆柱等の高さで量るも皆此理を推して知るべし



図の如く山上より村里の低きを量り
 或ハ谷の深さ成量るより先甲の所乃
 開の地を見積り杖と打水繩と張り
 開の間敷と定め甲の所小全方儀と
 突立しの所へ假標を立て法の如く
 是を見通し次小目的の鳥居の根
 と見通し盤面めて用數の勺と
 求め半方めて低勺と求る
 こと左の如く



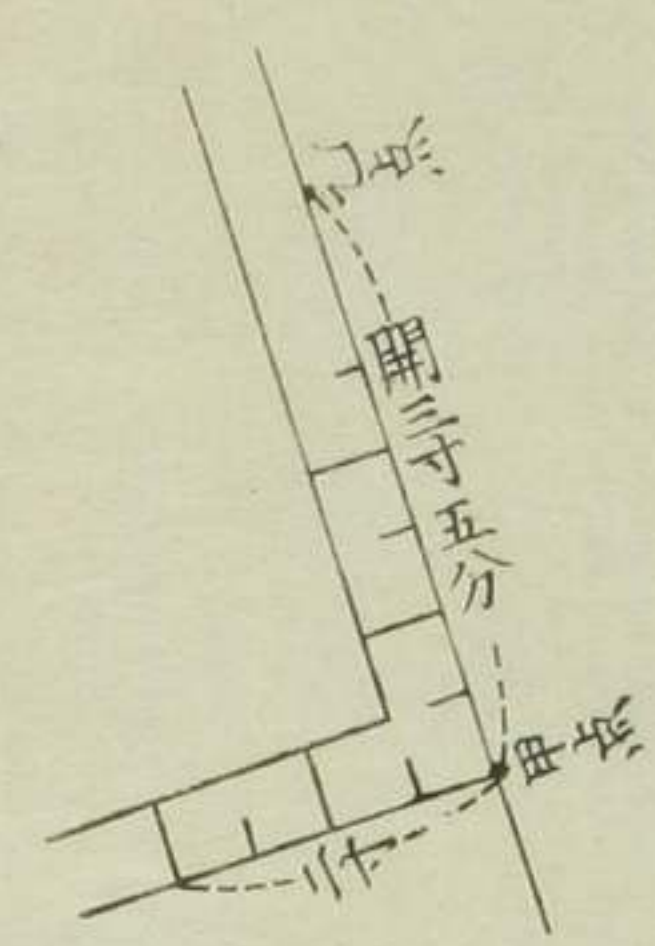
① 向右勺六分
 低勺三分
 又全方儀と乙の所へ移し
 甲の所へ假標を立て法の
 如く是を見通し次
 目的と見通し
 用數の勺と求む
 ② 向右勺二分

圖一第



- 乙 向右勾二分 開三寸五間
- 甲 向右勾六分 低勾三分

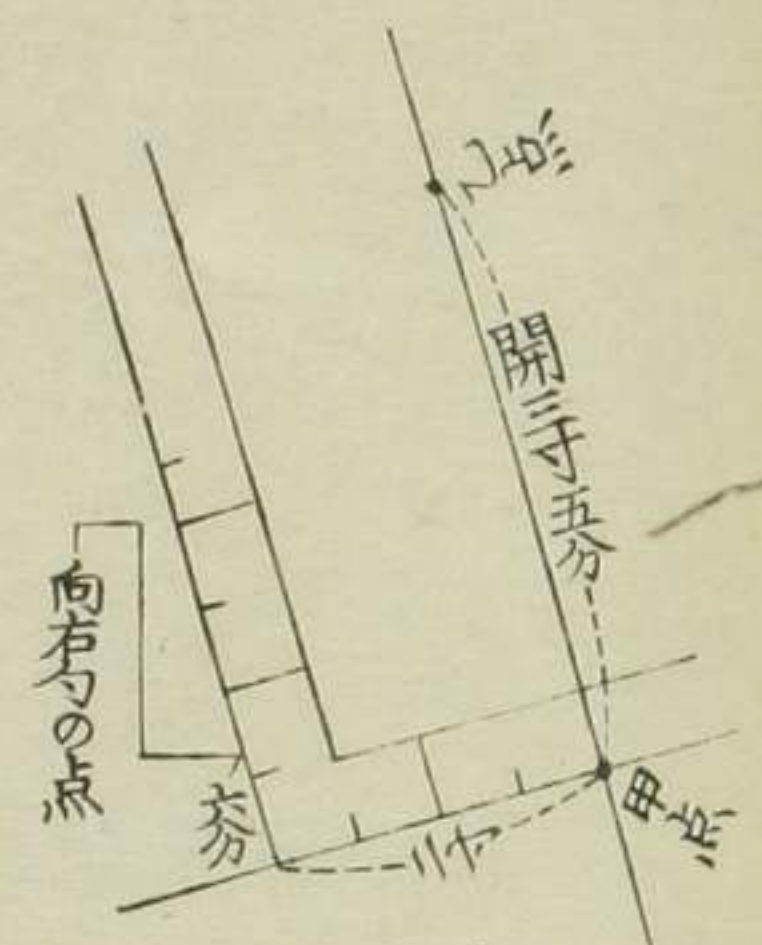
圖二第



此救小依て縮圖と書き社地の低さを量る
 小先反よ曲尺一分を二間と定め開の間救
 三十五間を三寸五分と第一圖の如く紙
 上小一線と書き開地の線と此線へ一点を
 記し甲の点より又甲の点より三寸五分を
 隔て一点を記しこの点とす

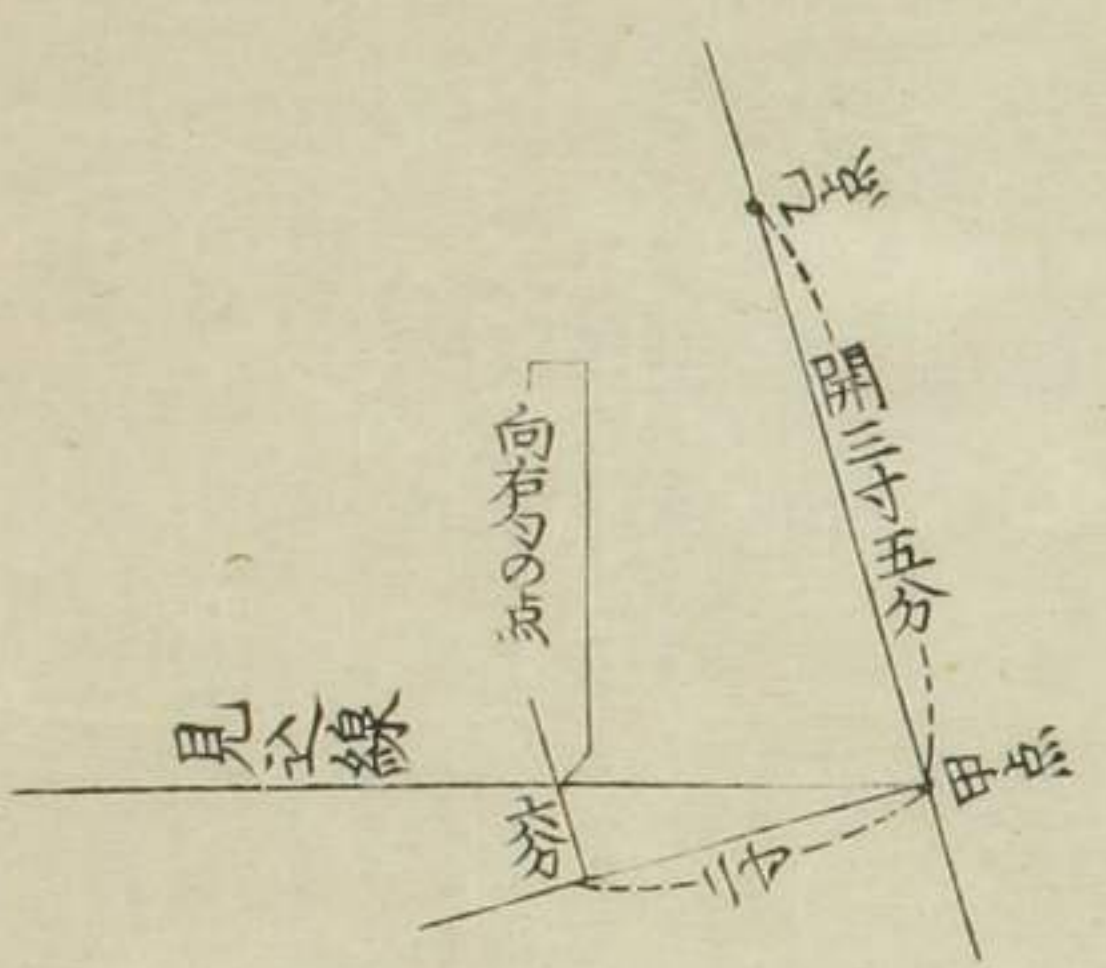
第二圖の如く開の線へ曲尺と當て甲の点
 より線と書き三寸の点を記しと曲尺を
 當りゆると第三圖の如く

圖三第



第三圖の如く曲尺と當て向右勾六分の点を
 記し其点と甲の点と當て線と書き見
 込の線と此第四圖の如く

圖四第

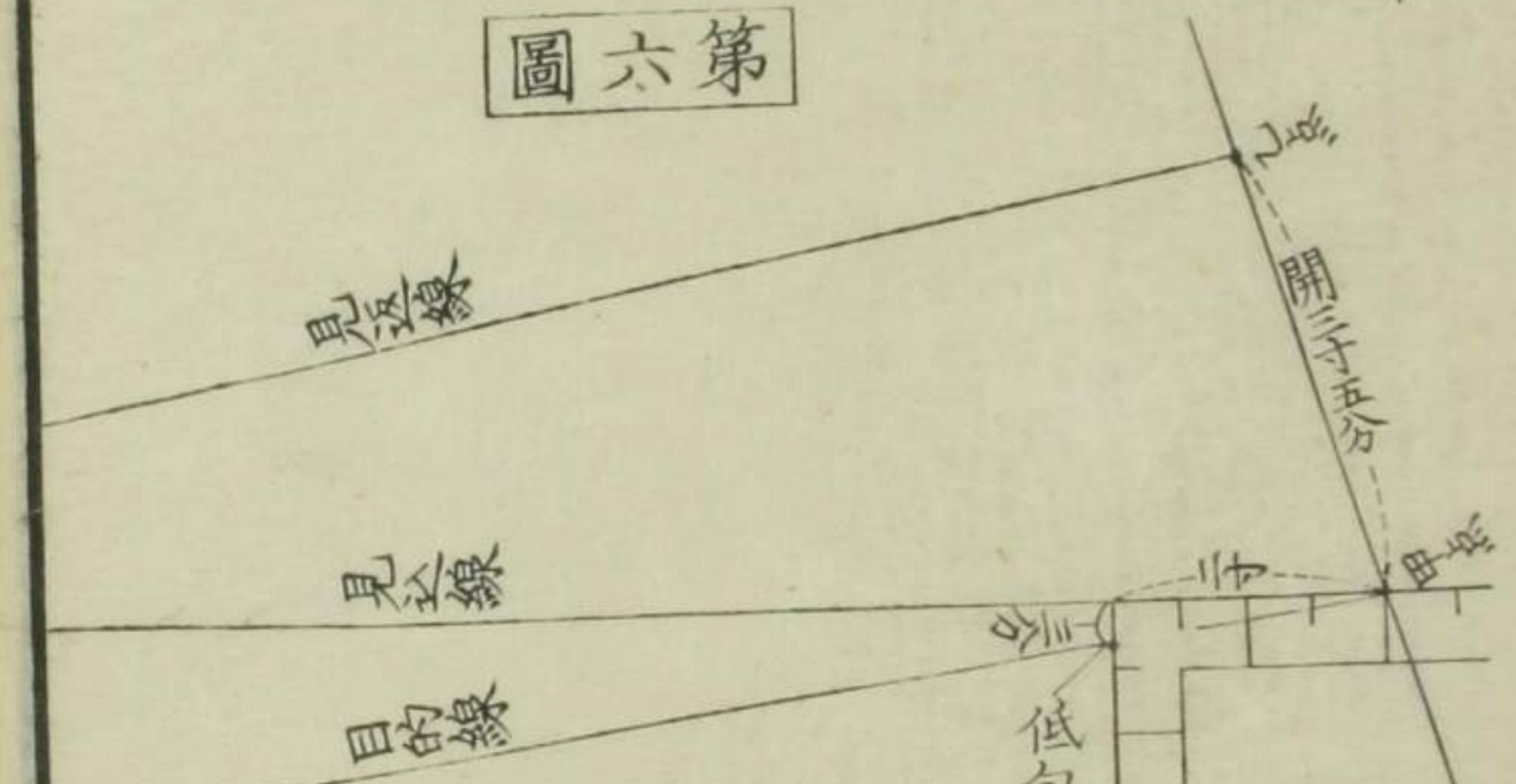


又同理小依て乙の向右勾の点を求め其
 点と乙の点と當て線と書き見込の
 線と此其線と見込の線と相交る巷
 即目的地平の点あり次の第五圖の如く

圖五第

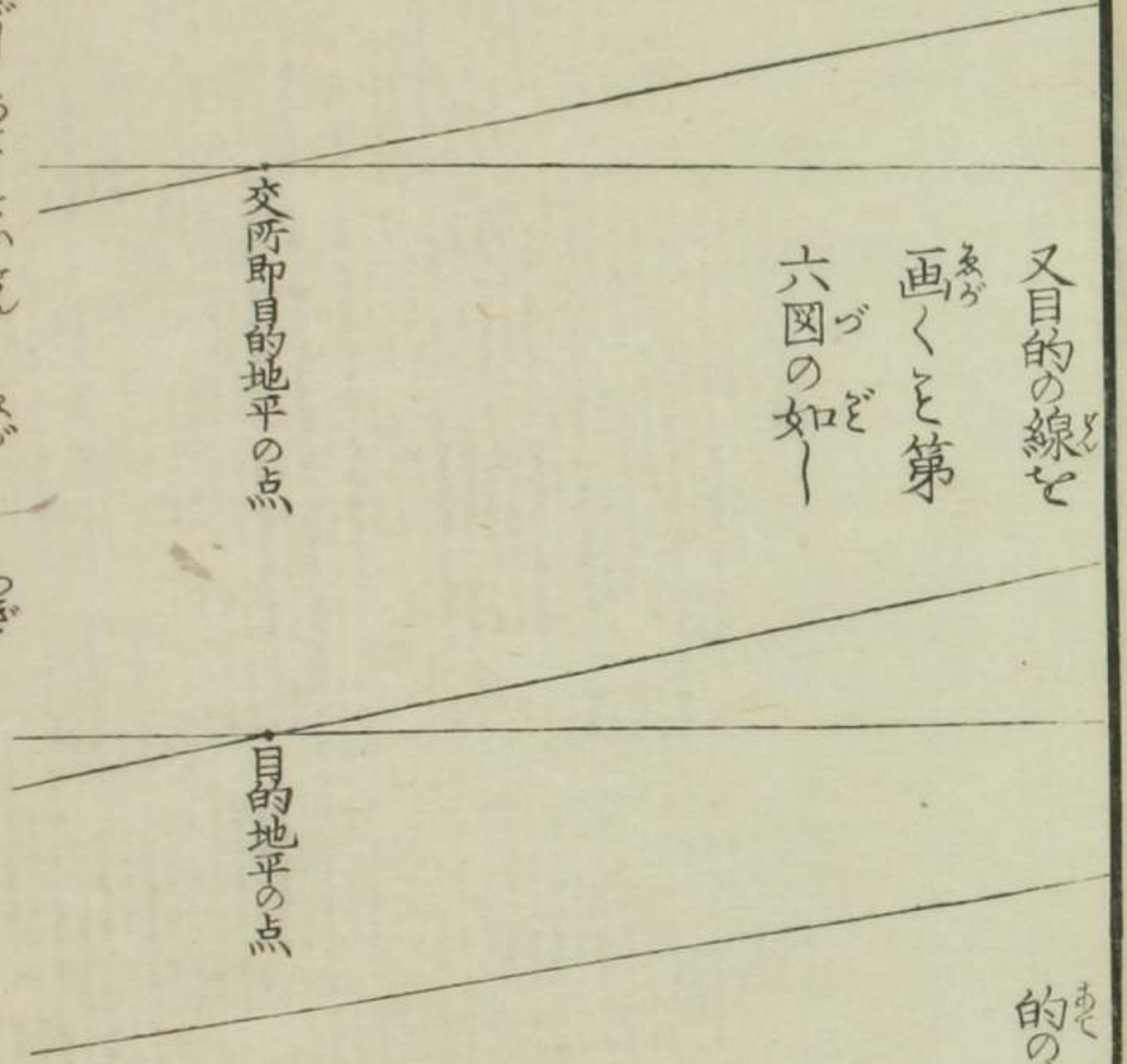


圖六第



第六圖の如く見込の線(曲尺)を當て低勾の点と三分の点とを記し其点と甲の点とを當てる線と画す目

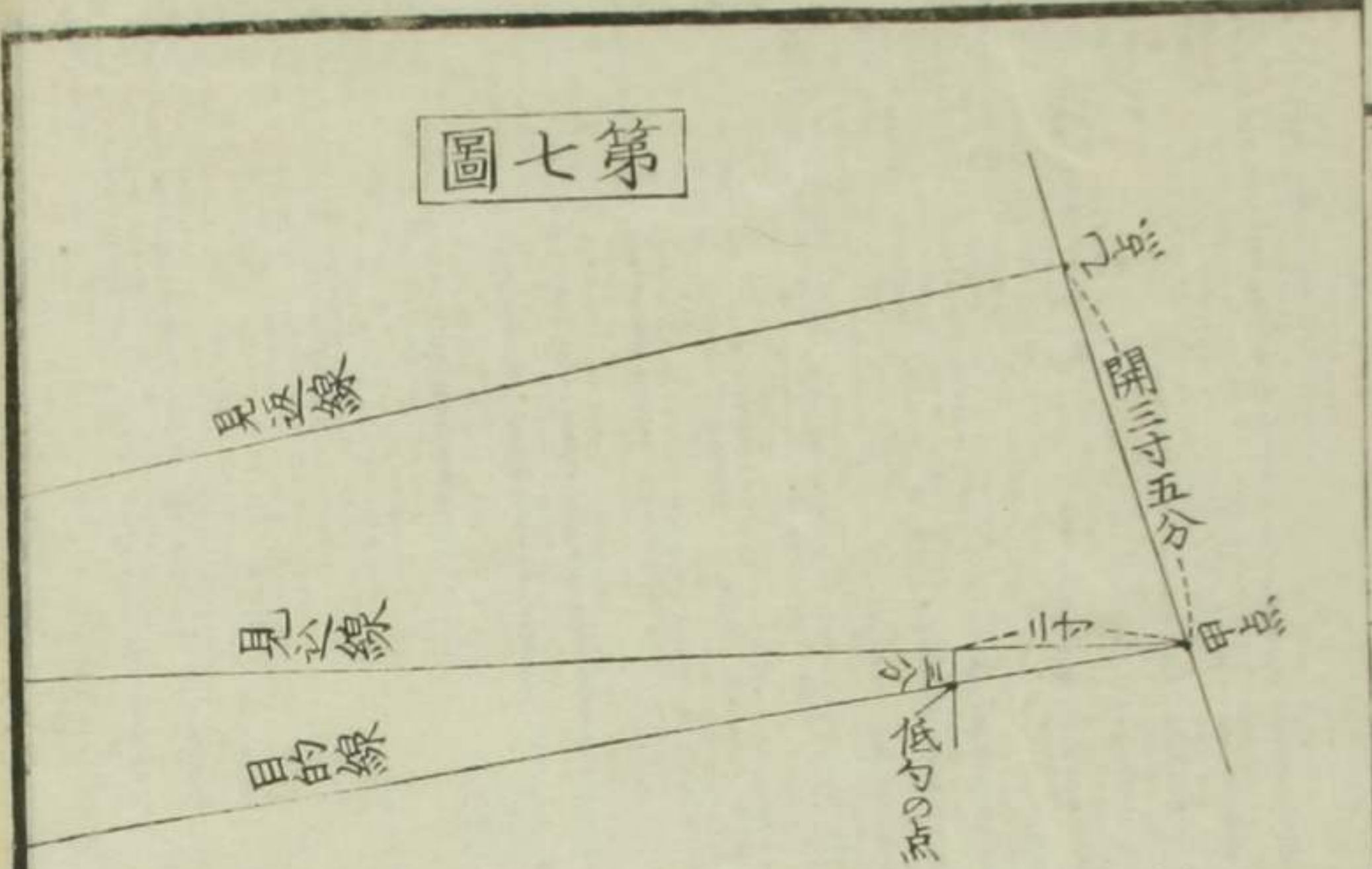
又見込の線(曲尺)を當て低線を画くこと次の如し



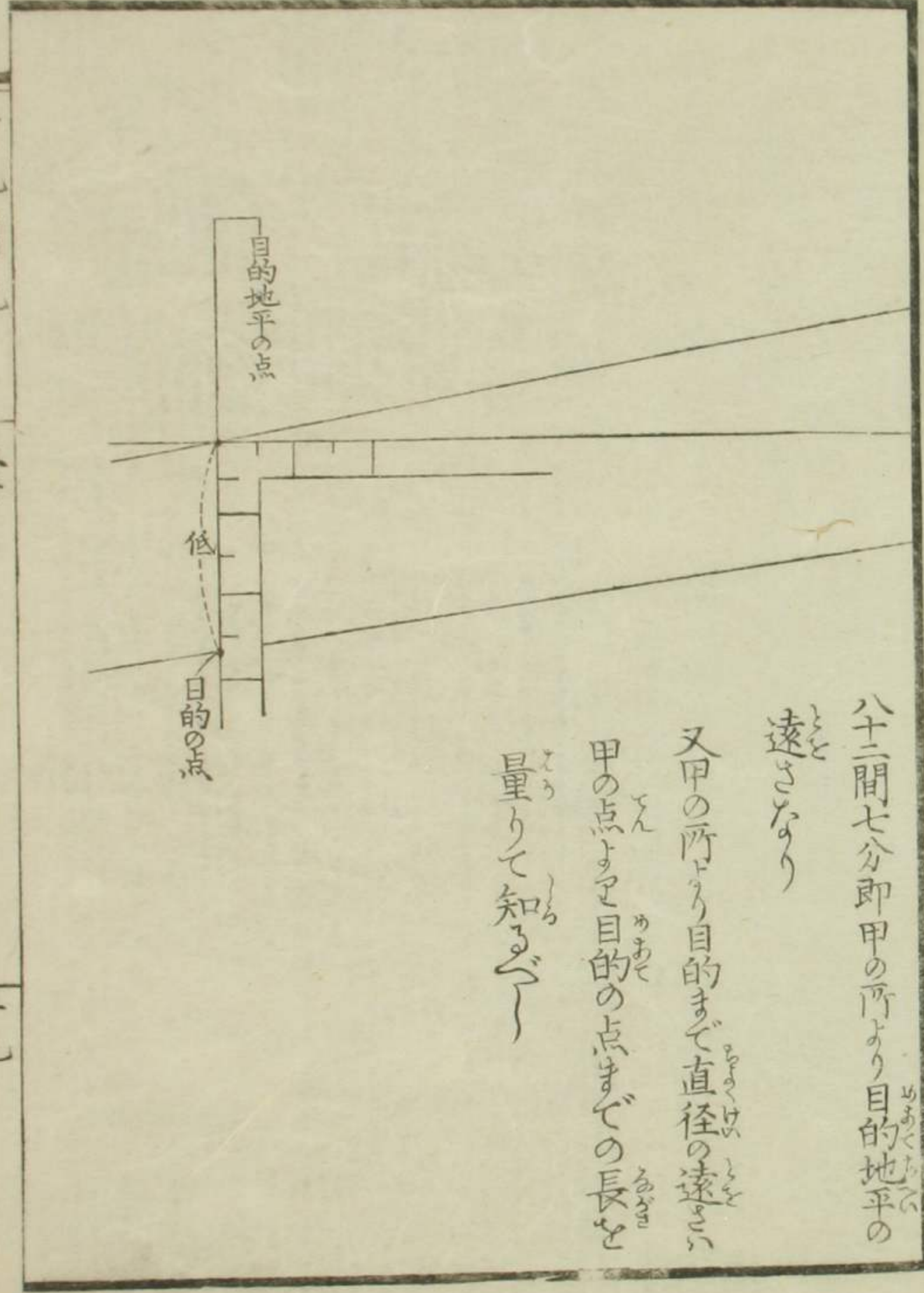
又目的の線と画くと第六圖の如し

目的の線と画

第七圖



第七圖の如く見込の線(曲尺を當て目的地平の点より下線と書き低線と其線と目的の線と相交る所即目的の点なり)爰(こゝ)於て目的の点より目的地平の点までの長さを量り二寸七分四厘と得る一分を一間と(この間)此間(此間)敷二十七間四分即社地の低さなり又目的地平の点より甲の所の点までの長さを量り二尺八寸二分七厘と得る一分を一間と(この間)敷二百



八十二間七分即甲の所より目的地平の遠さなり
又甲の所より目的まで直径の遠さなり
甲の点より目的の点までの長さを量りて知るべし

図の如く甲の所より目的と
 量る小平地へ開の地をさきとた
 坂の上へ開の地を求め図の如く
 杭と打水繩と張り開の間敷と
 定め甲の所へ全方儀と突立し
 所へ假標を立て全方儀と同
 高の所へ目印と附け法の如く

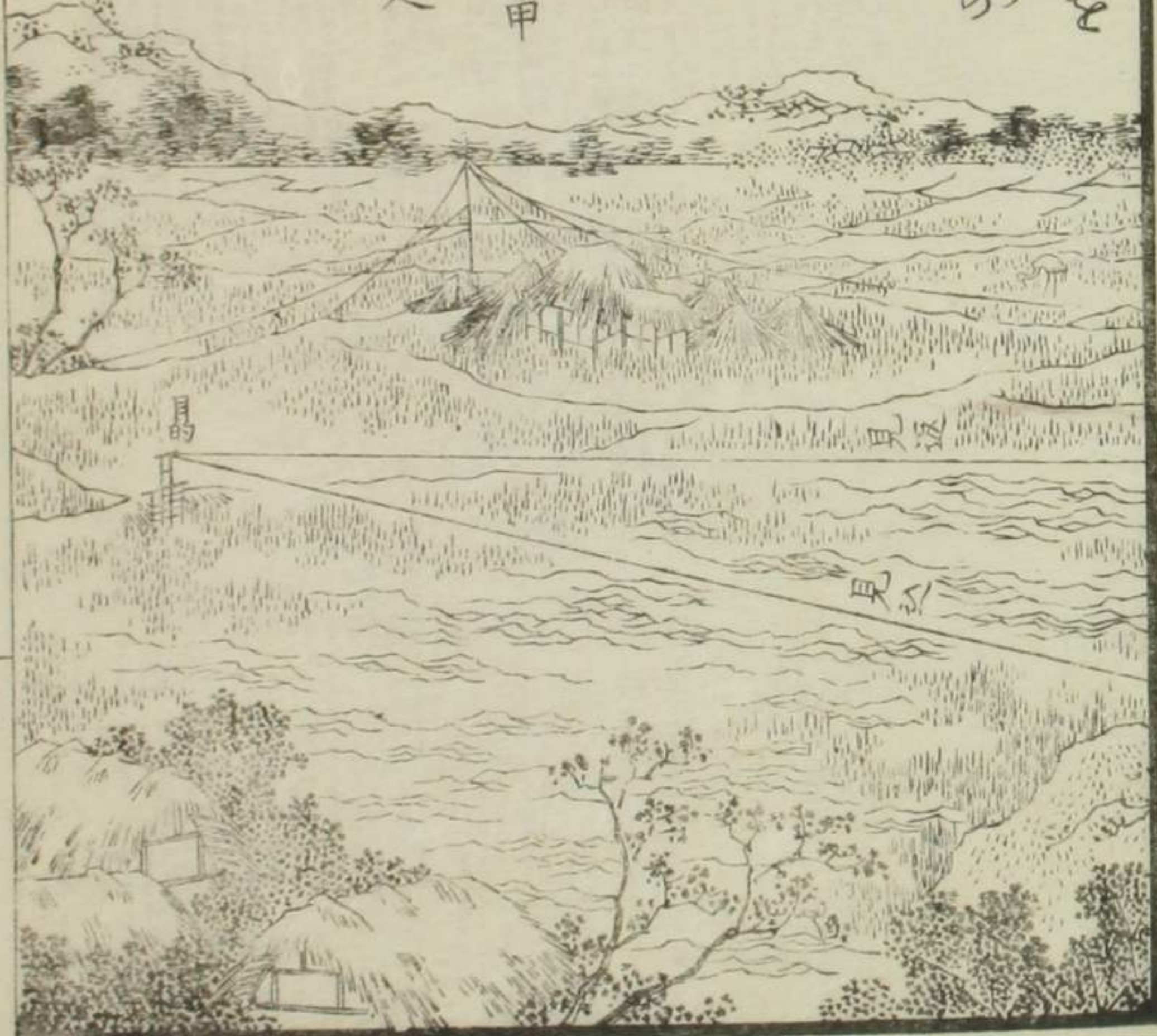


是と見通し開地の高勺と
 求め次小目的と見通し用敷の
 勺と求む

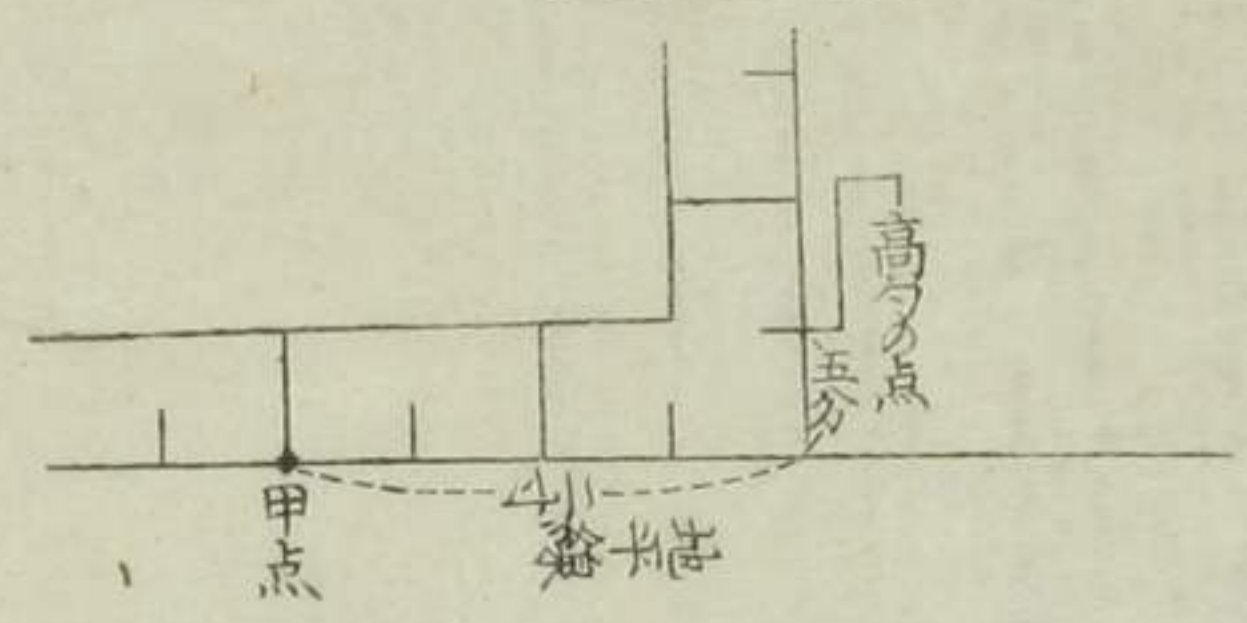
① 開地高勺 五分
 向右勺 二分

又全方儀としの所へ移し甲
 の所へ假標を立て法の如く是
 と見通し次小目的と見
 通し用敷の勺と求む

② 向左勺 三分



圖一第

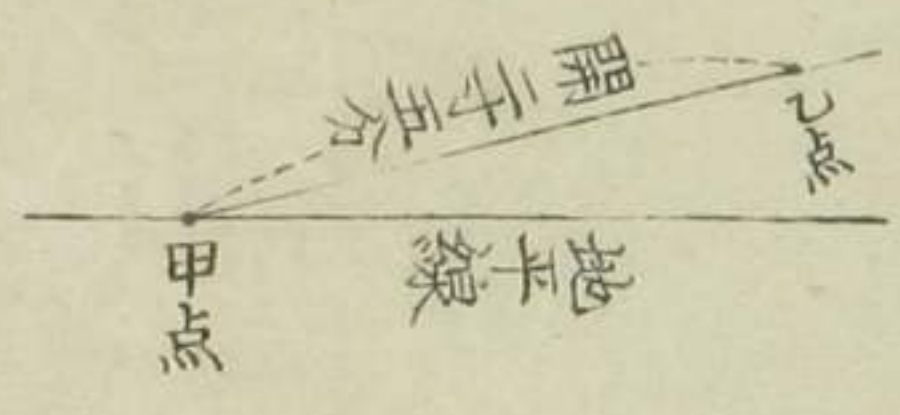


乙 向左勾 三分

甲 開地高勾 五分
向右勾 二分

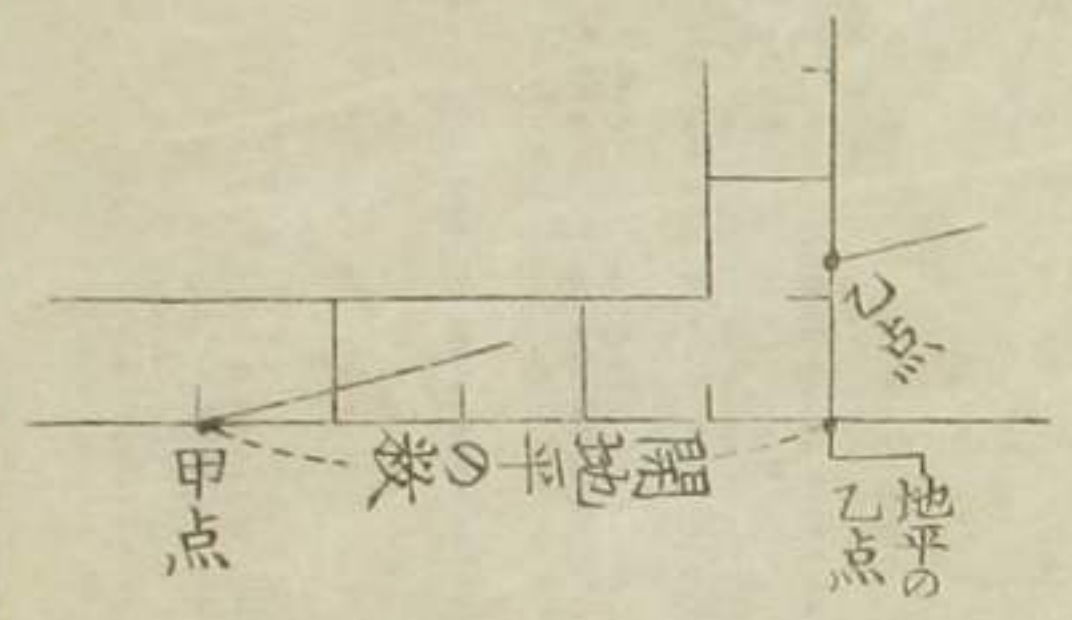
右の教と以て縮図と画くより先仮小曲尺一分と二間と定め開二十五間と二寸五分と別紙上は一線と画き地平の線と其線二点を記して甲の点と第一図の如く曲尺と地平の線へ當て甲の点より右二寸と隔て上高勾五分の所へ一点と記し其点と甲の点と小當て線と画き開の線と又甲の所より開二寸五分を隔て一点と記しこの点と第一図の如く

圖二第



第二図へ曲尺と當て開地平の教と求む即第三図の如く

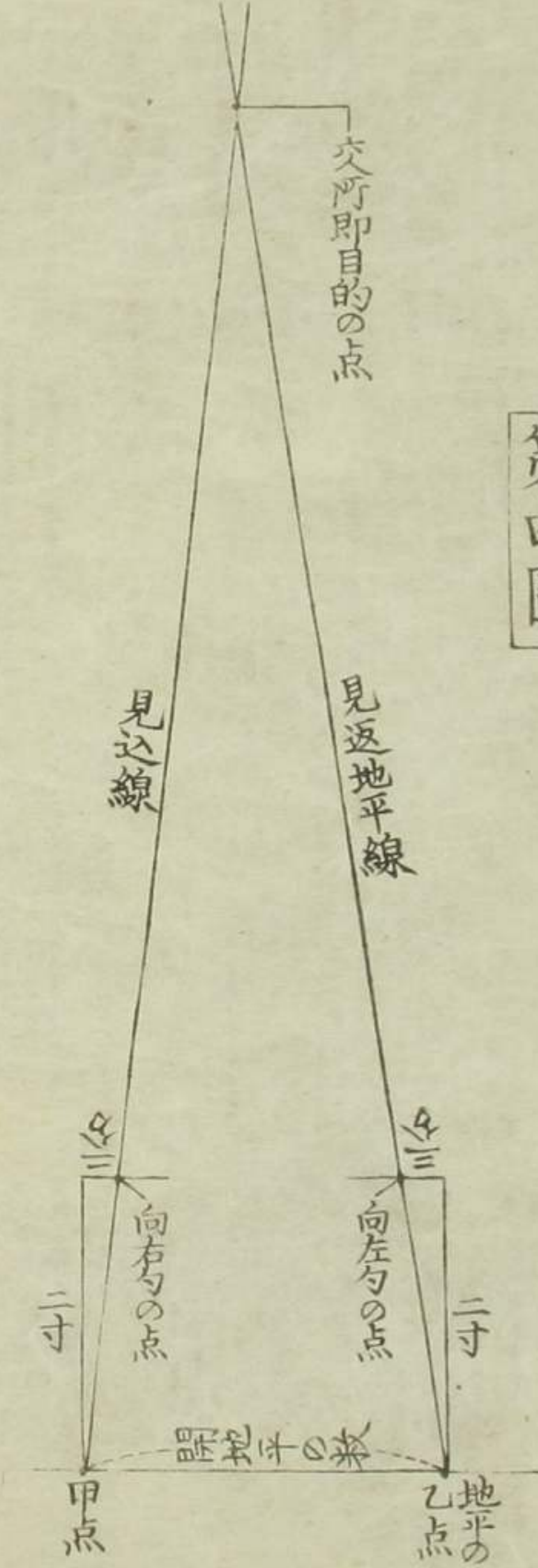
圖三第



第三図の如く曲尺と地平の線と乙の点と小當て線と画き其線と地平の線と相交蒼と地平の乙点と其点と甲点の間を開地平の教と守再び是と開の間教と定例の如く甲乙用教の勾と用て縮図と画き甲の所より目的までの遠さを知る

即第四図の如し

第四圖



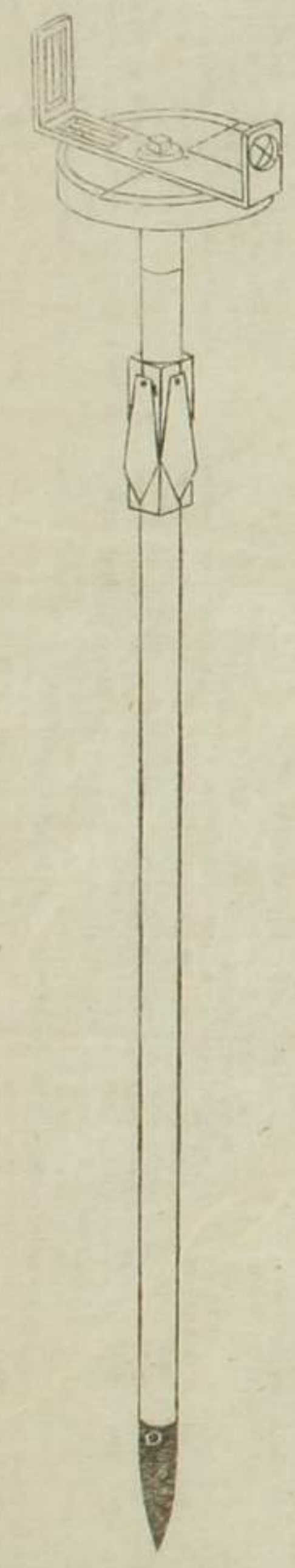
交所即目的の点
見返地平線
見込線
向右の点
向左の点
二寸
二寸
甲点
乙点
距離の糸

交す於て甲の点より目的までの長さ測量り九寸七分五厘を得る一分と二間と一此間数九十七間五分即甲の所より目的までの遠さなり
但一高さ所より低き所へ開の地と求むも此理ふ同し故其法是を略す

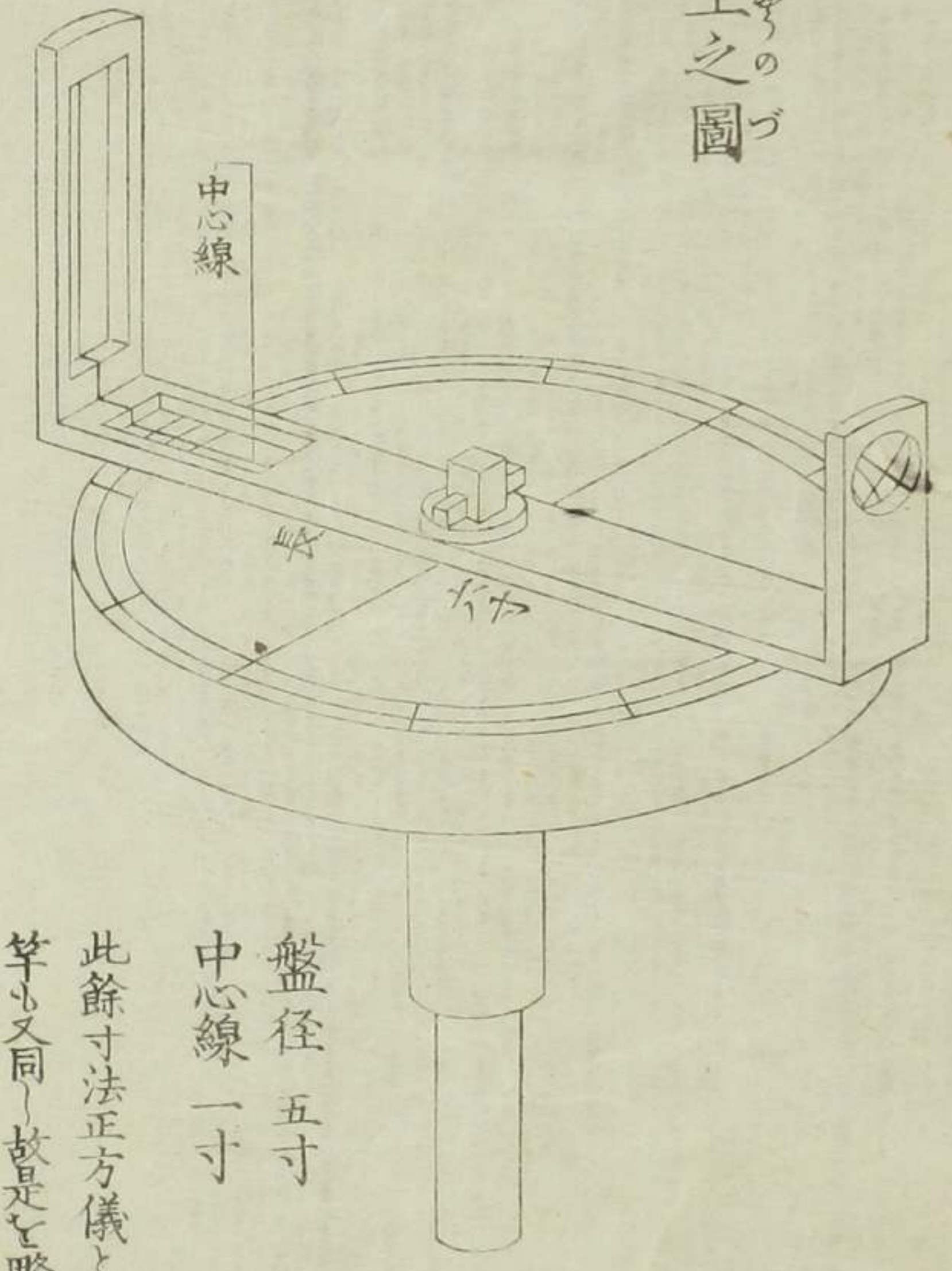
廣方儀

廣方儀の平地の遠近廣狹を量る器にして其理正方儀小大凡相同ト
尺方と圓と器形の異なるの、正方儀を以て量るるは縮圖と画くは曲尺を用ひ
廣方儀を以て量るるは分度規を用ひ縮圖と画く今廣方儀及
分度規の圖と擧げ又其用法を示す左の如し

廣方儀之圖

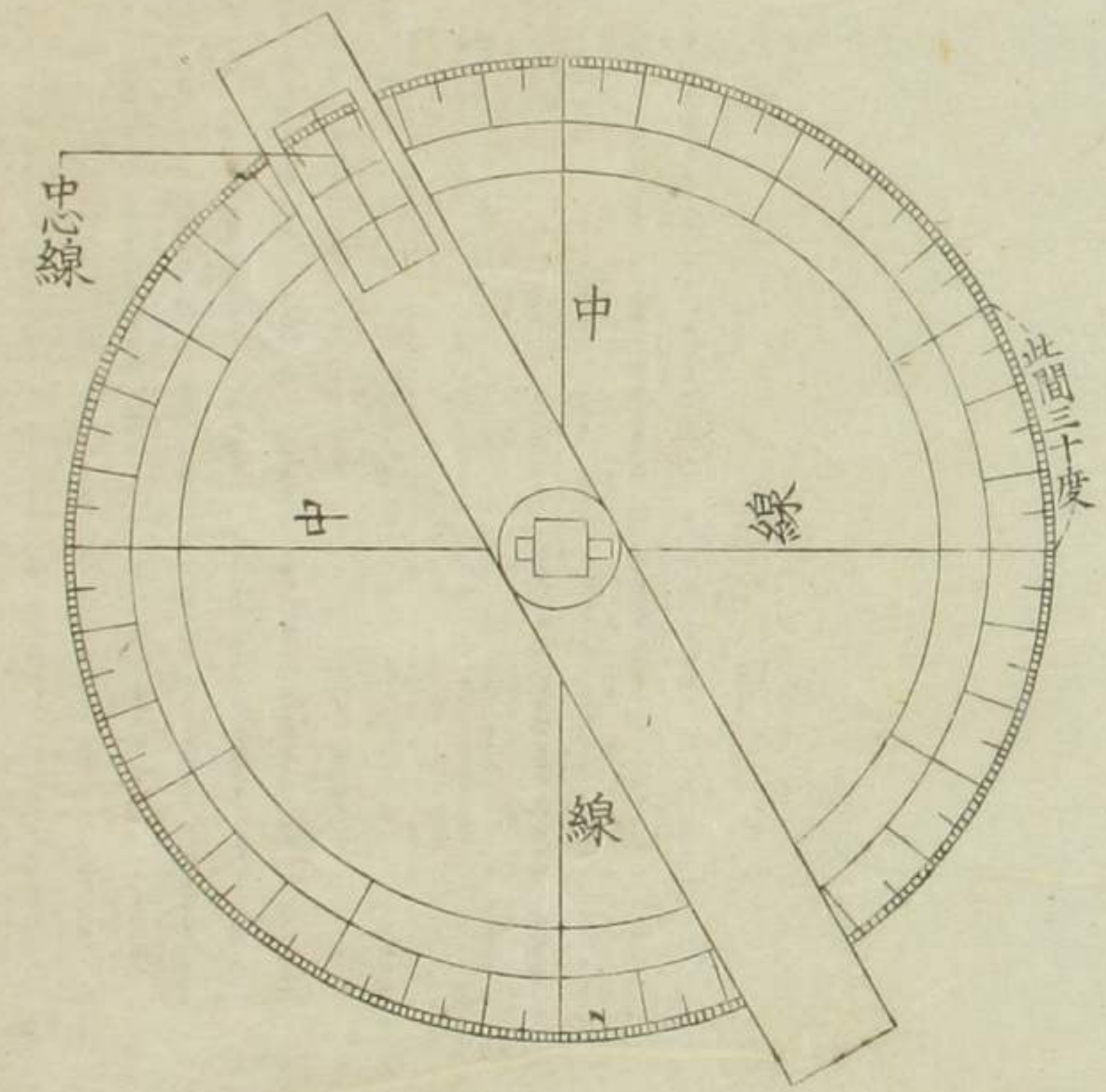


同盤上之圖



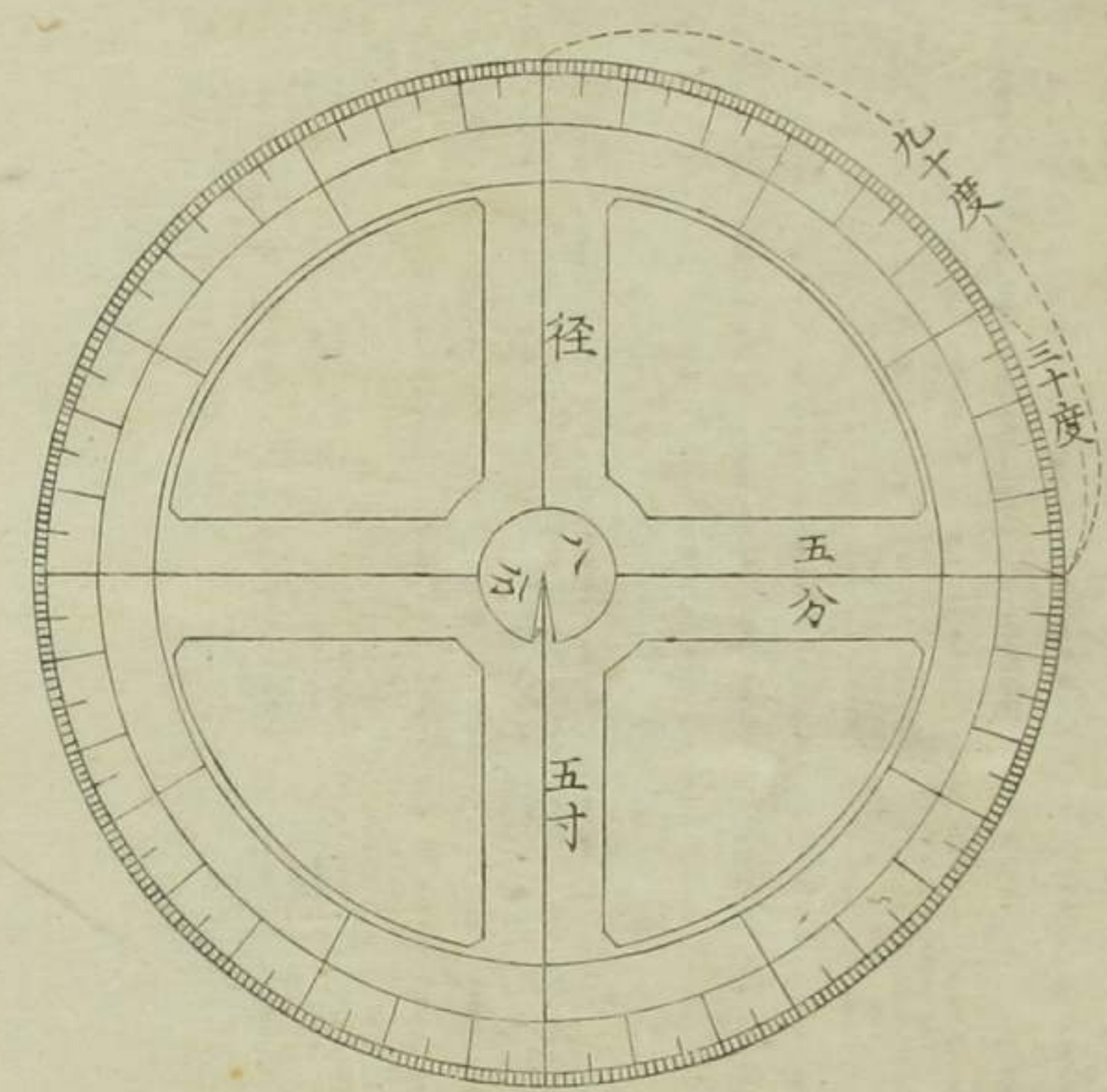
盤徑五寸
中心線一寸
此餘寸法正方儀と同じ
竿も又同じ故是と略す

同盤之圖



圓周を三百六
十分小刻に其
一分を二度と云
又一分ともいふ
隨意小唱ふ
也

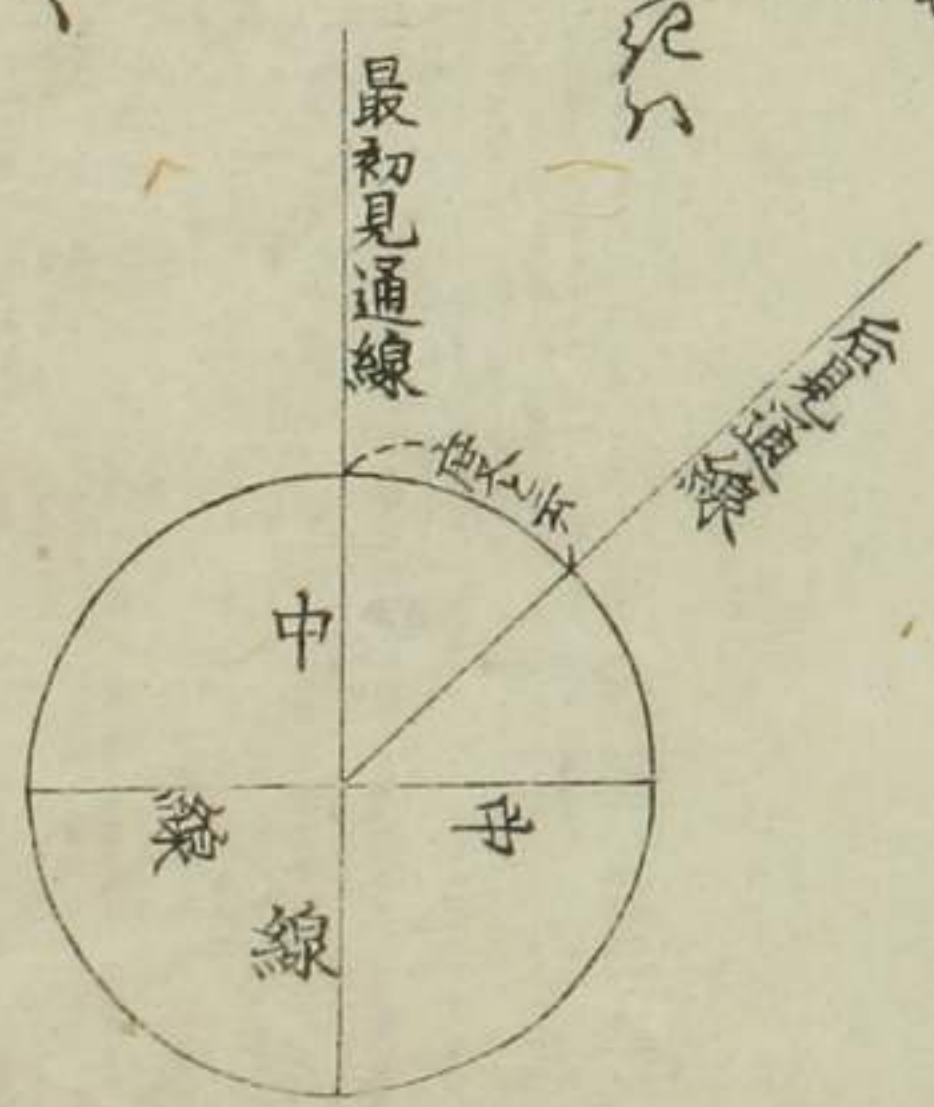
分度規之圖



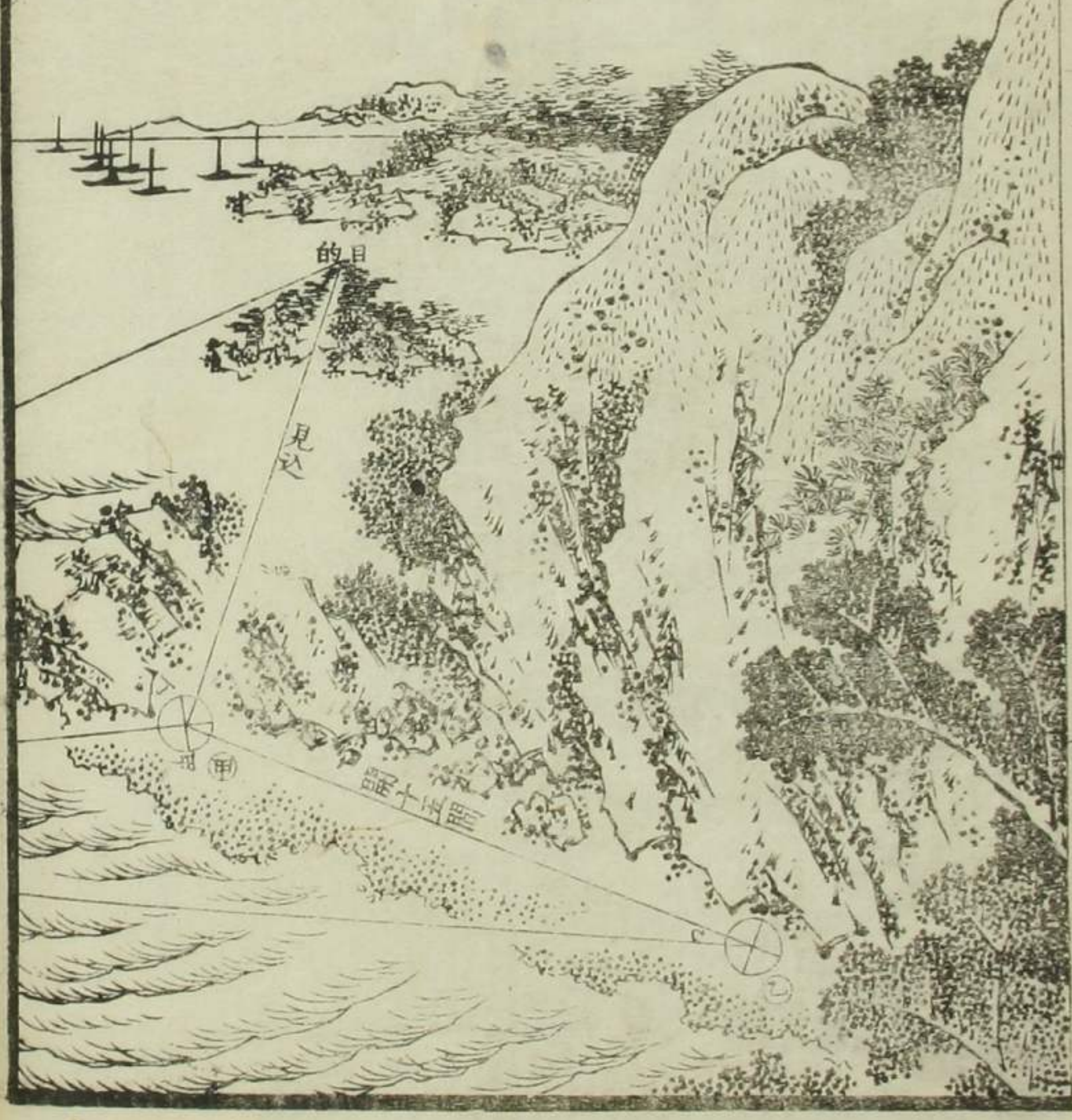
分度規、真鍮
 と以て製す
 徑五寸或四寸
 或三寸随意に
 製す、下急る
 紙にて
 製す、用す

廣方儀用法

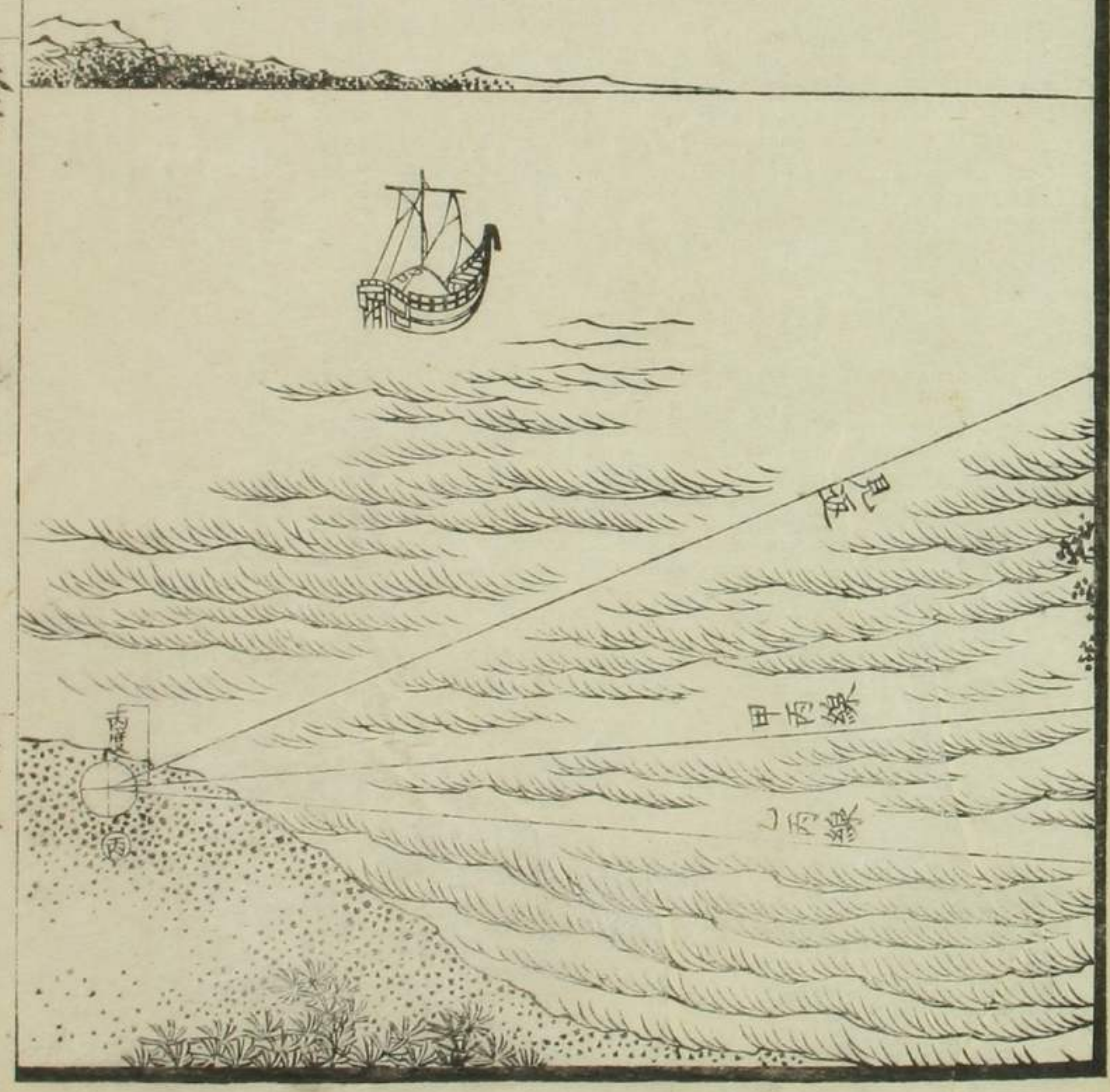
廣方儀ハ其用法、正方儀と大凡相同、先正方儀の如く廣方儀を突
 立中心線と盤の中線小當て開地の假標
 或ハ目的と見通、又他の目的と見通とと定む
 盤を動さば見當と左或右廻して
 目的と見通、下の図の如く度救と
 求む、是を甲度或乙度或丙度と名く
 此度救小隨ひ分度規と以て縮圖と画き、遠近廣狹等の間救と
 求む、其法次小詳なり



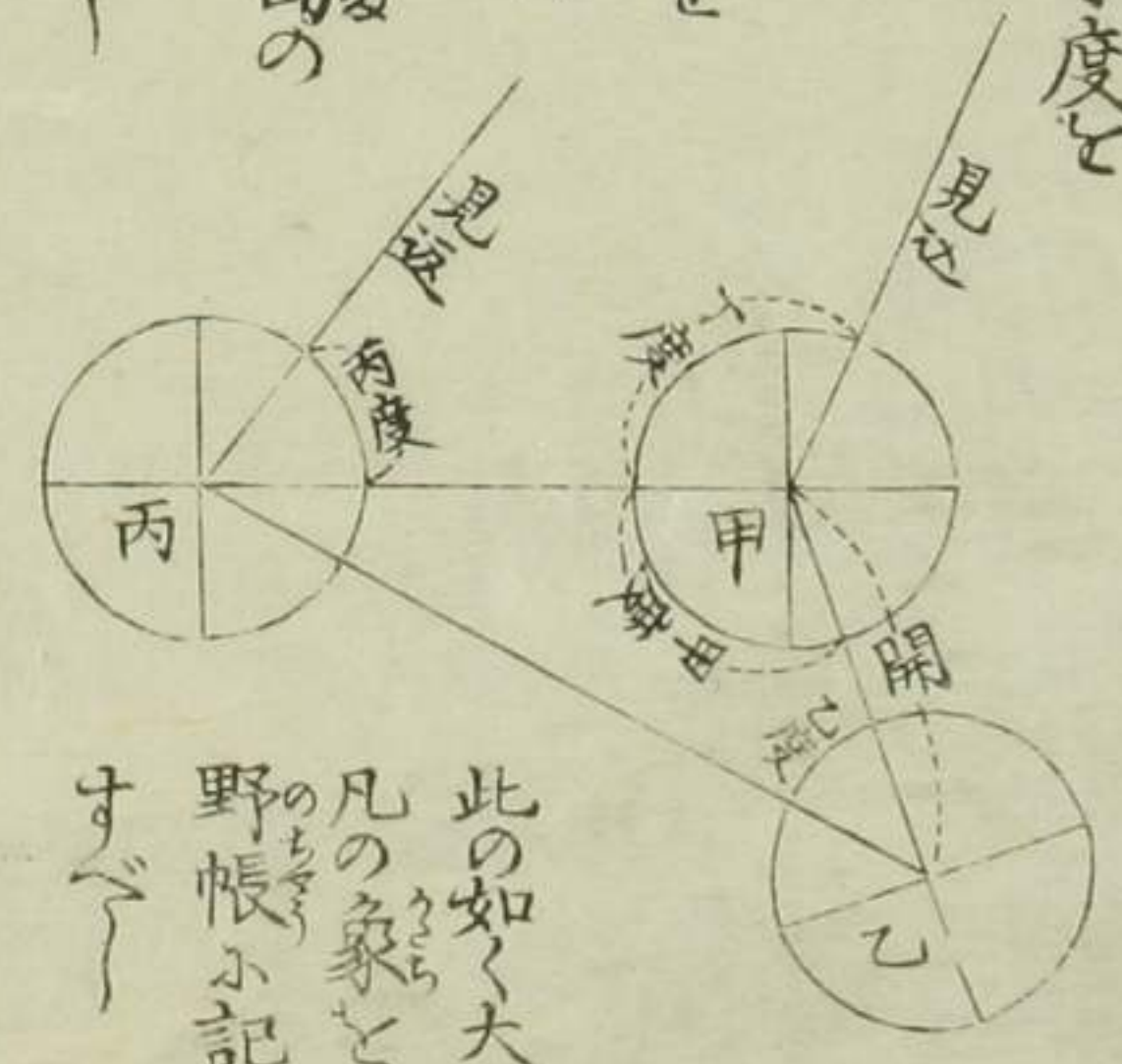
甲の所より島
すとの遠さを
量らんとする小
づと 前の海
図の如く
左川右山ありて
後一條の開地ある
のむて左右小開



地と求ると能は
後の路筋小随ひ開
地と求ると能は目的
山の蔭とありて見
ざる故再び目的と
見返すと能は
故小先別小川向
開地と求めて後小
目的と量るべし
其法後の路



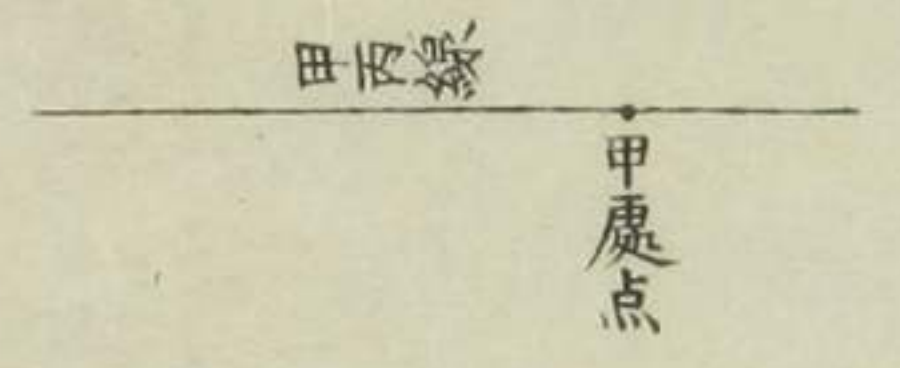
こゝに小隨ひ開地と求め杭と打水繩と張り開の間敷と定めこの所と川
 向の丙の所へ假標と立甲の所へ廣方儀と突立見當の中心線と盤の中線へ
 當丙の所の假標と見通一歩盤を動かす見當と廻てこの所の假標と見通し
 甲度と求め又見當と廻て島の目的と見通一丁度と
 求めて廣方儀とこの所へ移一甲の所へ假標と立
 法の如く是と見通一歩川向の丙の所の假標と
 見通一乙度と求め夫より川向渡り丙の所へ廣
 方儀と突立甲の所の假標と法の如く見通一歩島の
 目的と見通一丙度と求め各是と記すべし



此の如く大凡の象と野帳小記すべし

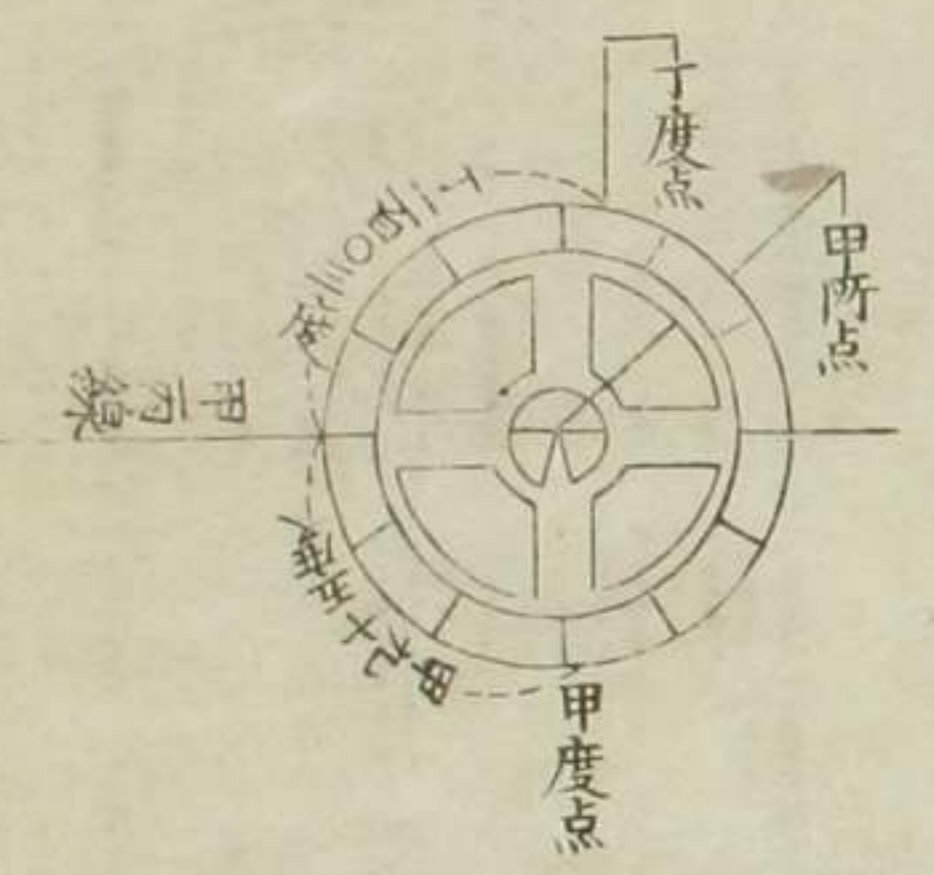
開一十五間 甲度九十五度 乙度七十五度 丙度五十度 丁度二百三度

圖一第



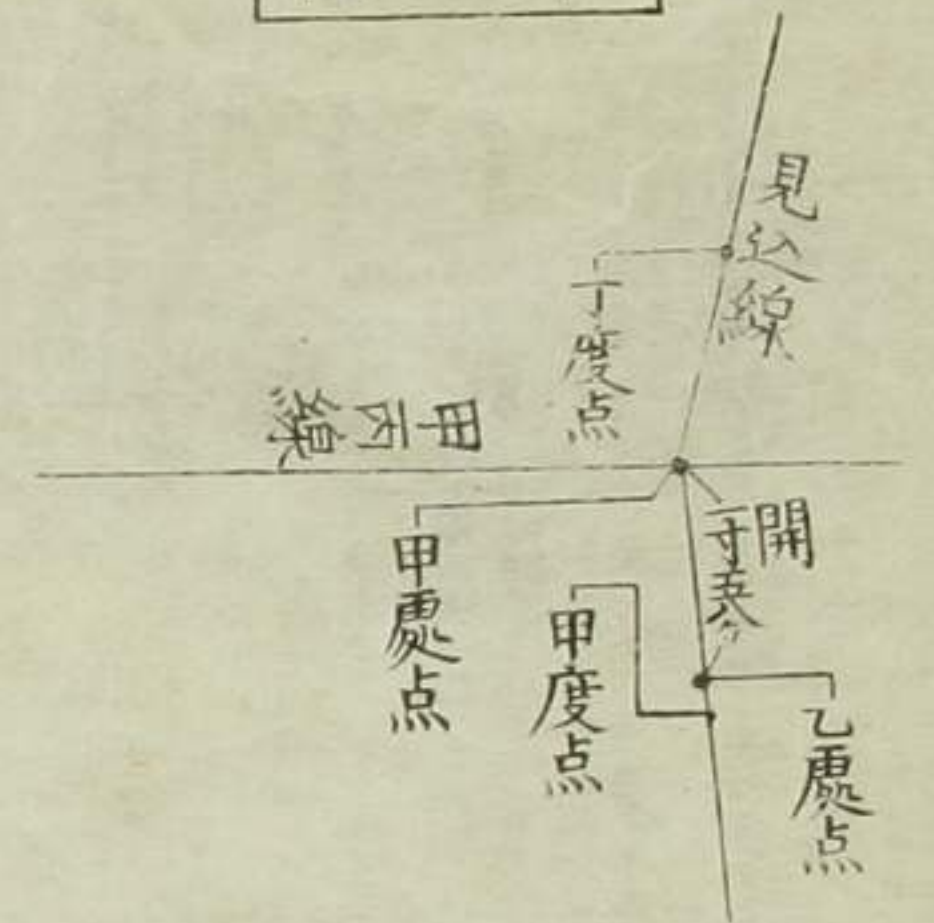
右の枚小依て縮圖と画くゆゑ先仮小曲尺一分と一間
 と定め開の間敷一十五間と一寸五分と一第一圖の
 如く紙上小別二線と画き甲丙の線と一其線へ
 一点と記一甲の所の点とす

圖二第



第二圖の如く分度規の心と甲の所の点當て甲
 度九十五度の点を記一其点と甲の所の点と小當
 て線と画き開地の線と一又開地の線は隨ひ
 甲所の点より一寸五分を隔て一点と記一乙所の
 点と一又丁度二百三度の点を記一其点と

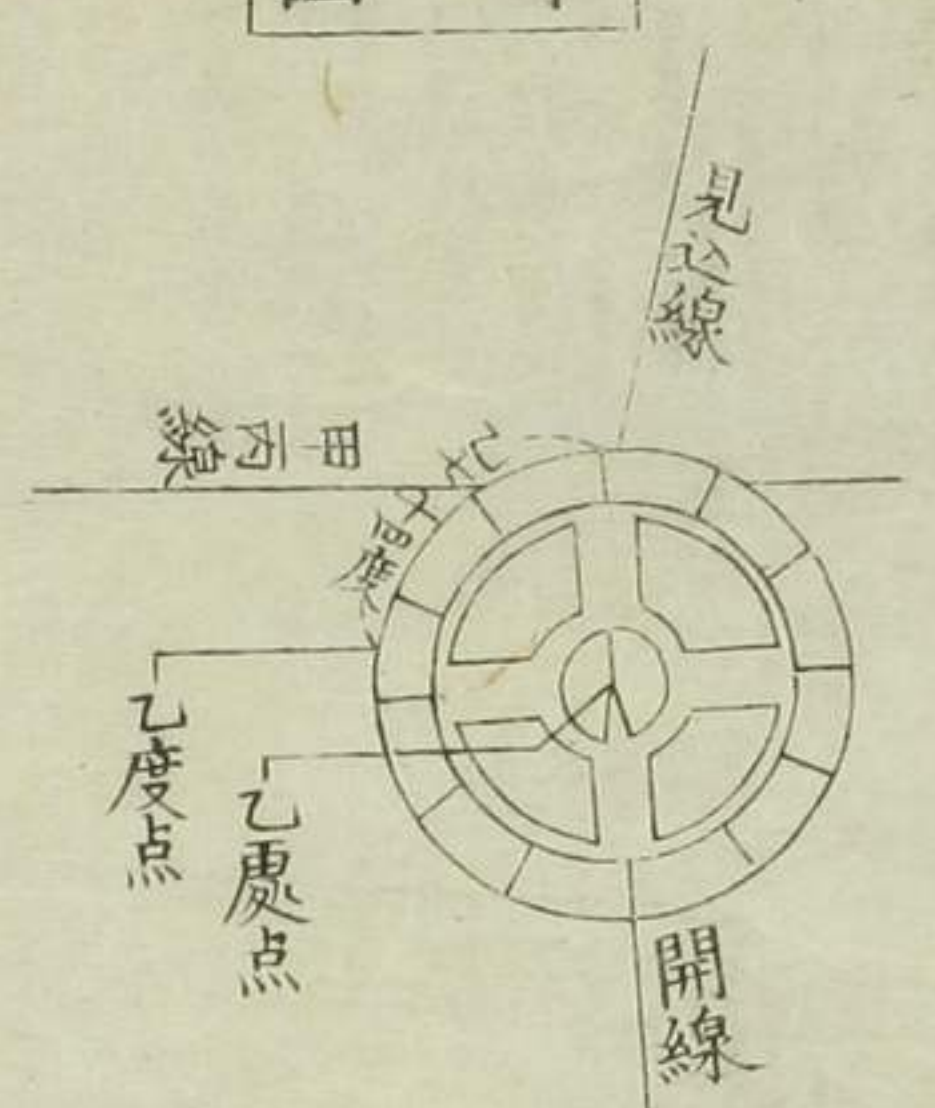
圖三第



甲の所の点と小當て線と書き見込の線
と第三圖の如し

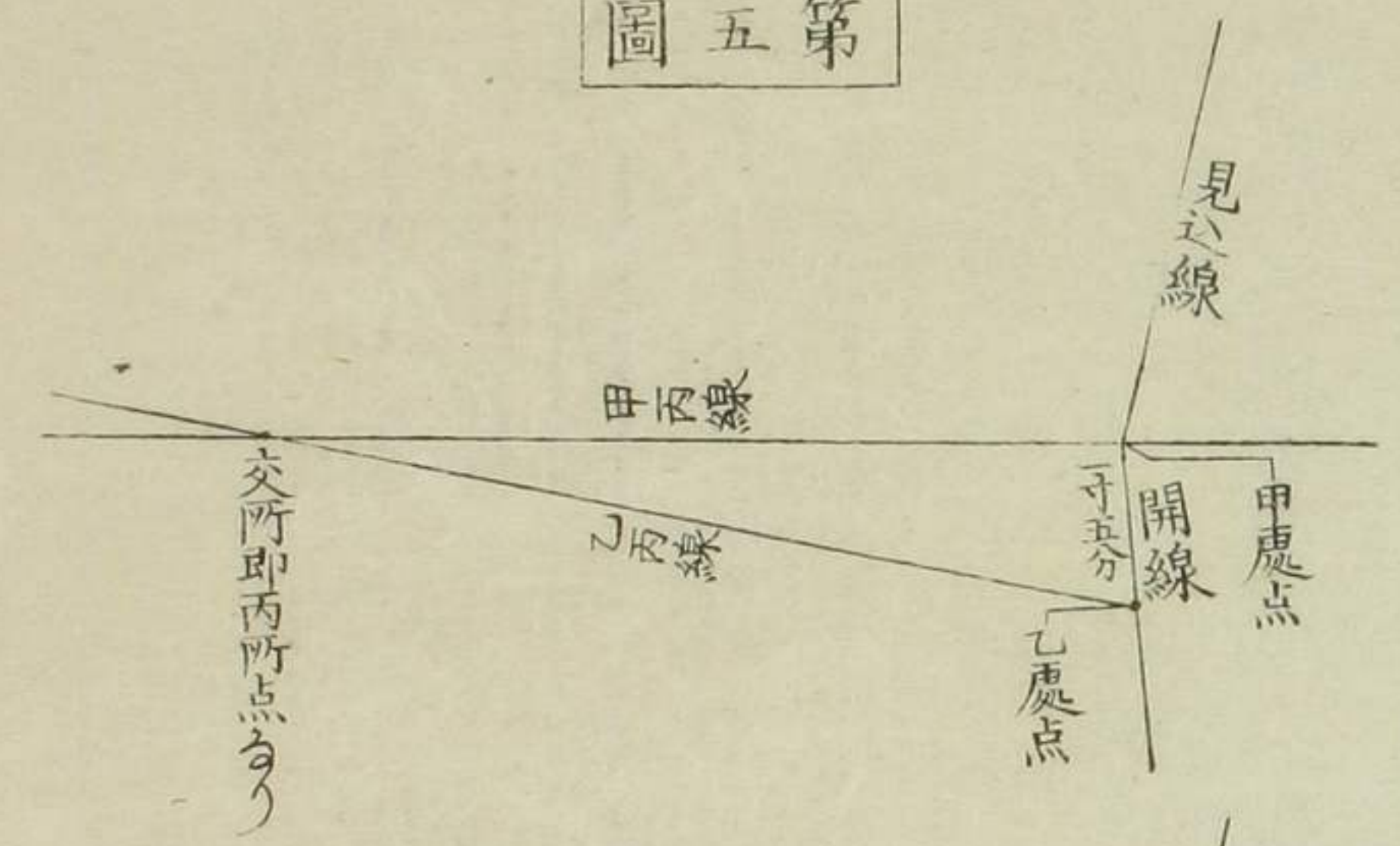
第四圖の乙所の点へ分度規と當て乙度の
点と求ると第四圖の如し

圖四第



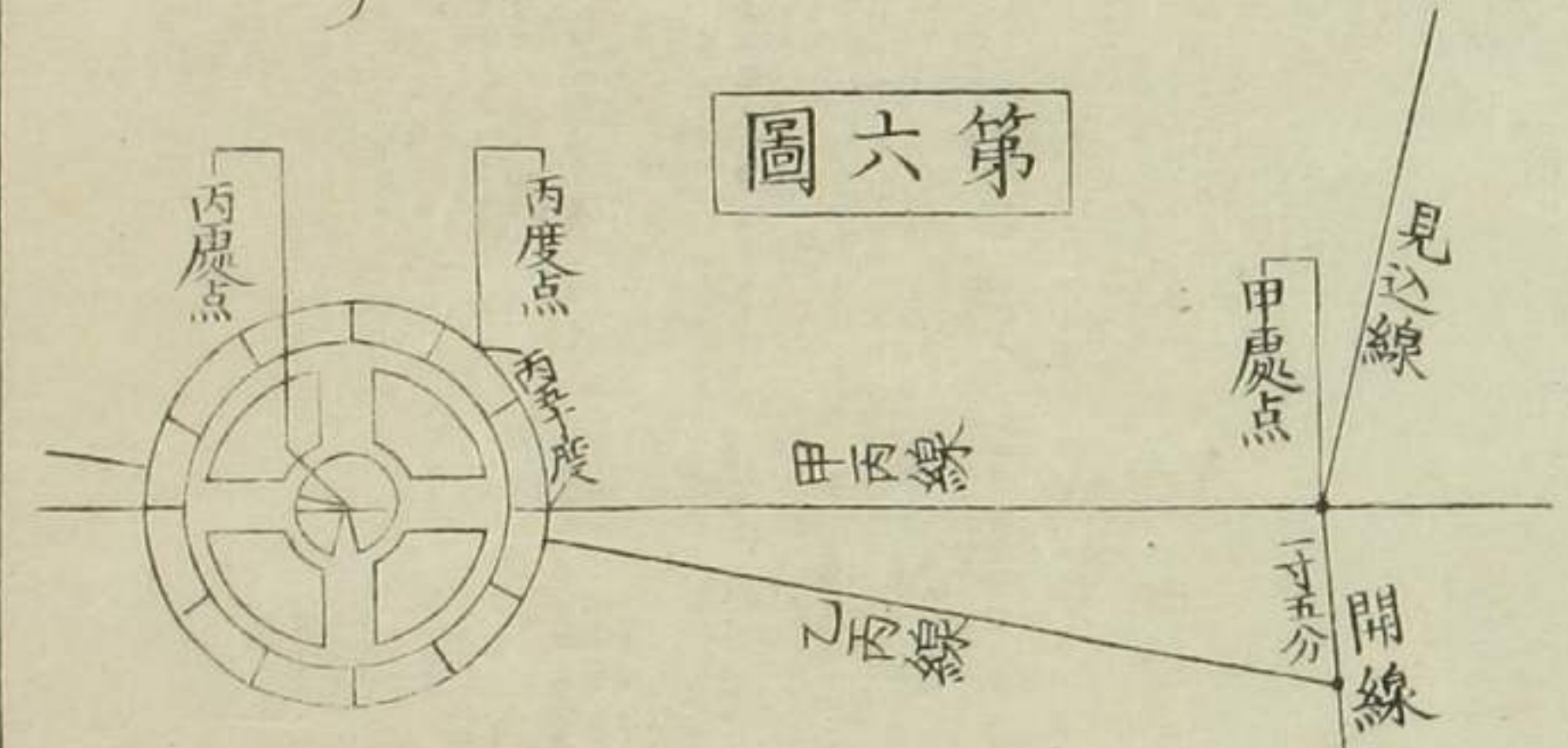
第四圖の如く乙所の点へ分度規と當て
乙度七十四度の点を記し其点と乙所の
点へ當て線と書き乙丙線と其線と
甲丙線と相交る巷即丙の所の点と
第五圖の如し

圖五第



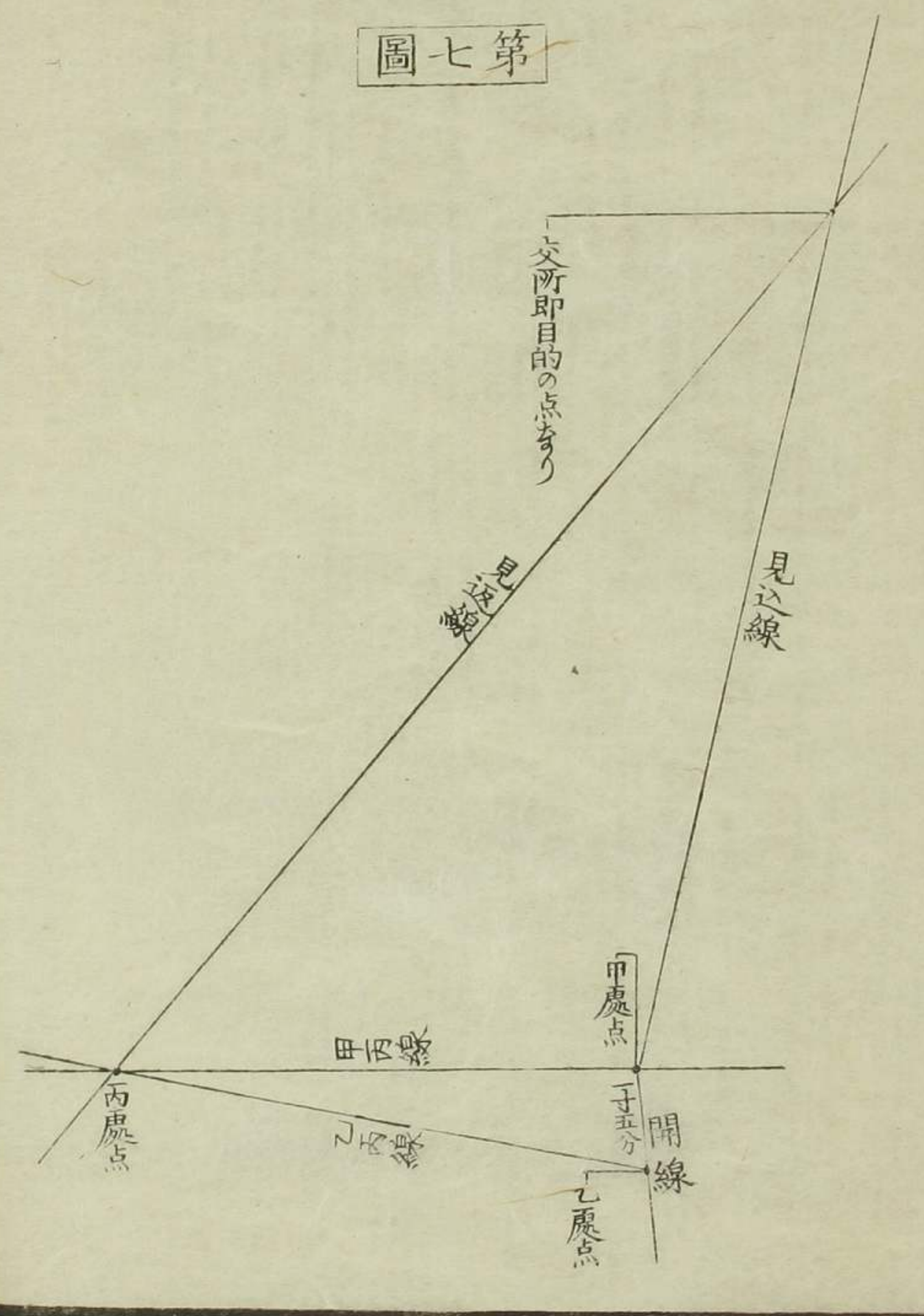
第五圖の丙所の点へ分度規と當ると第六圖の如し

圖六第



第六圖の如く丙所の
点へ分度規と當て丙
五十度の点と記し其
点と丙處の点と小當
て線と書き見込の
線とす其線と見込の
線と相交る巷即目的
の点と其次の如し

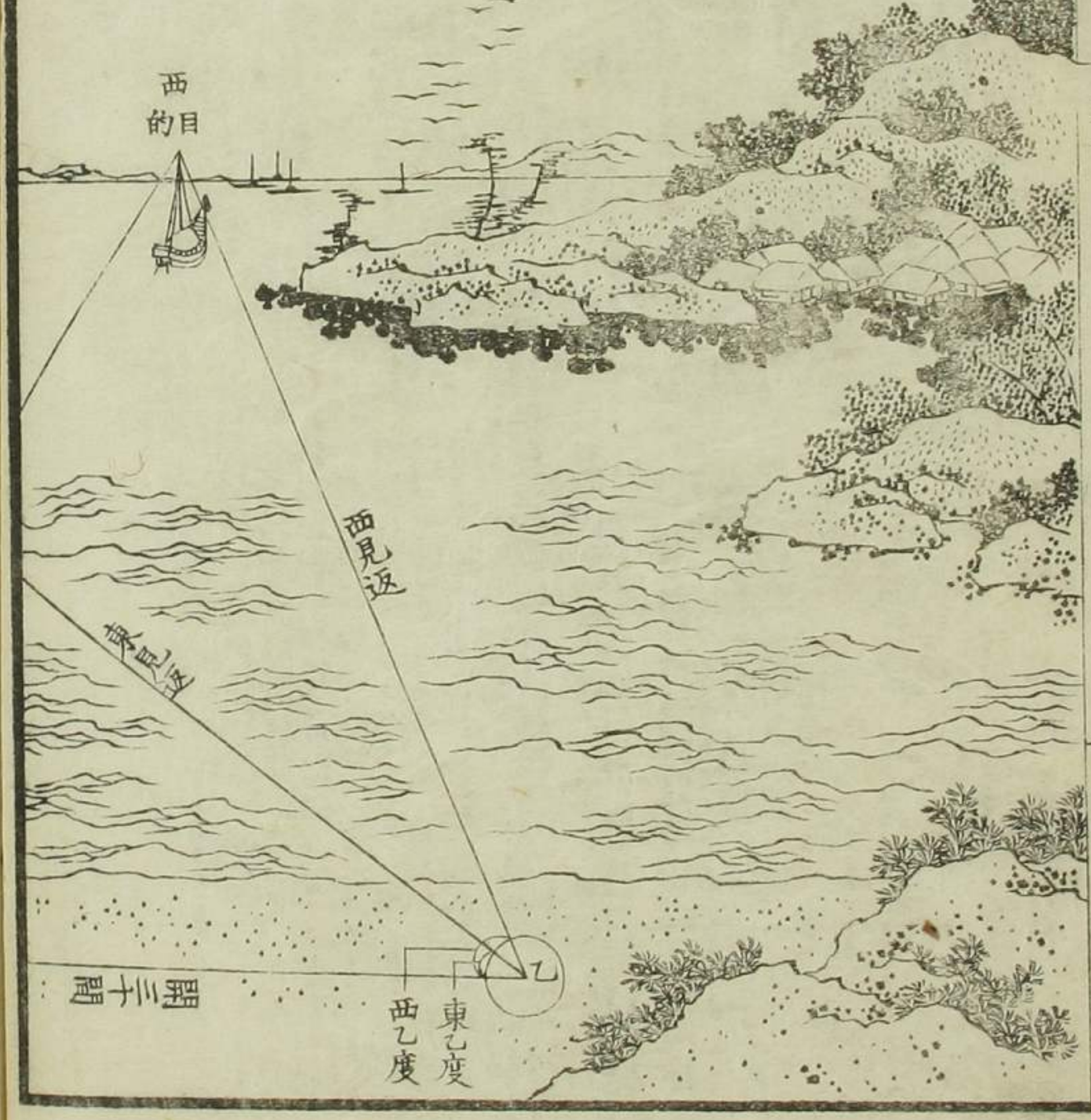
第七圖



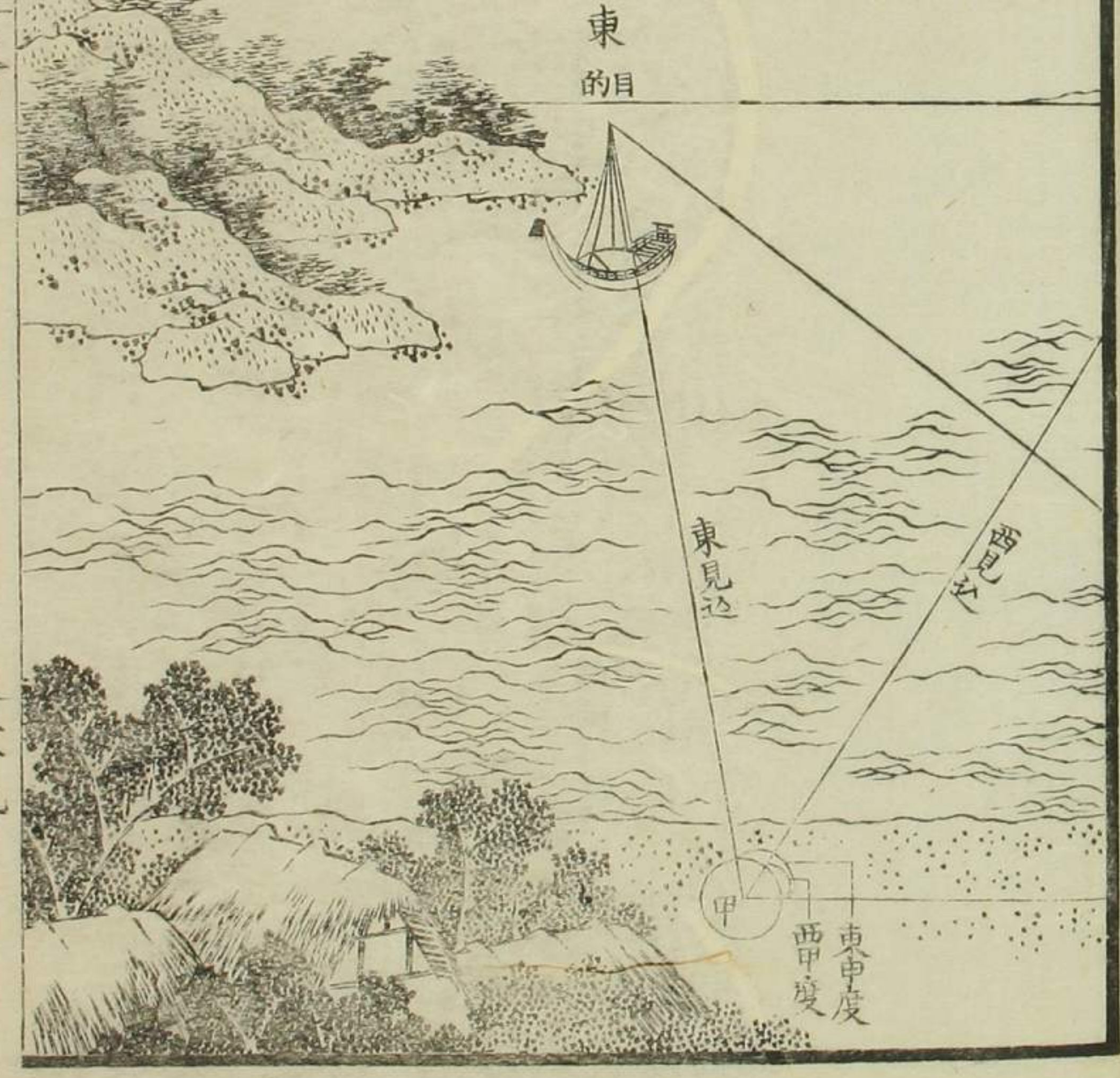
爰小於て甲の所の点より目的の点まで曲尺にて長さを量り一尺二寸七分五厘と得る一分と一間と一此間救二百二十七間五分即甲の所より目的までの間救なり又甲處の点より丙處の点まで曲尺にて長さを量り七寸五分五厘と得る一分と一間と一此間救七十五間五分即甲の所より丙の所まで川を隔る間救なり又丙處の点より目的まで曲尺にて長さを量り一尺六寸二分二厘弱と得る一分と一間と一此間救二百六十二間二分即丙の所より目的までの間救なり

三十一
三十二
三十三

図の如く海上小
 船あり甲の所を
 東の船と西乃
 船との其間の
 間敷を量んと
 するふい先ひ
 図の如く開地を
 求め開の間
 敷と定め甲の所へ



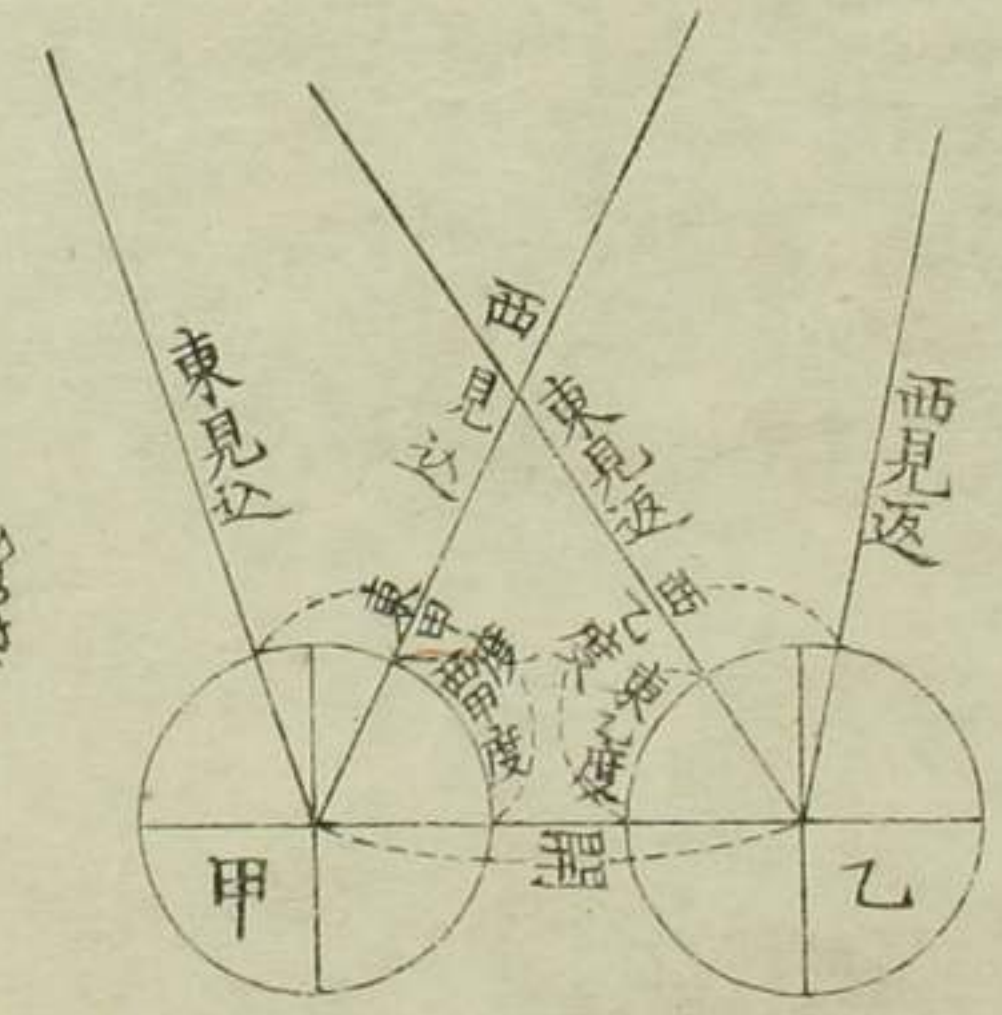
廣方儀と突立て
 乙の所へ假標と立て
 法の如く是と見通し
 次小東の目的と見
 通し東の甲度を
 求め又次小西の目
 的と見通し西の甲度
 と求めて廣方儀と
 乙の所へ移し甲の
 所へ假標と立て



法の如く見通し次小東の目的と見通し東の乙度と求め又次小西の目的と見通し西の乙度と求めて各是と記すべし即左の如し

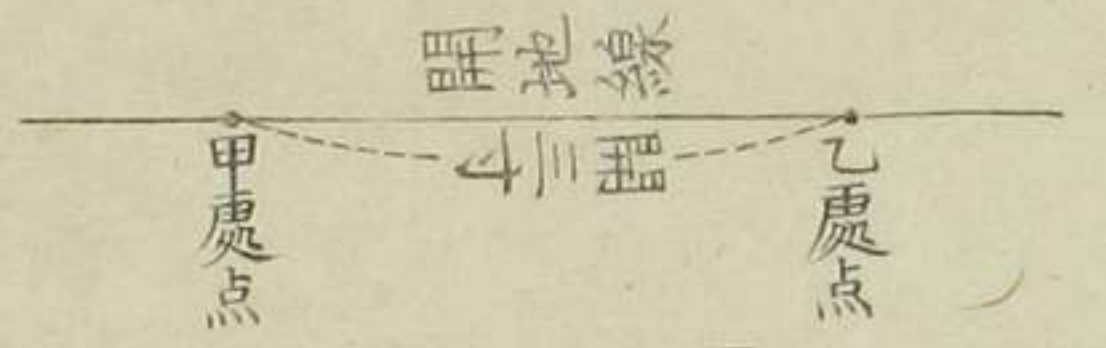
開三十間

- 東甲度 一百一十度
- 西甲度 六十五度
- 東乙度 五十九度
- 西乙度 一百〇四度

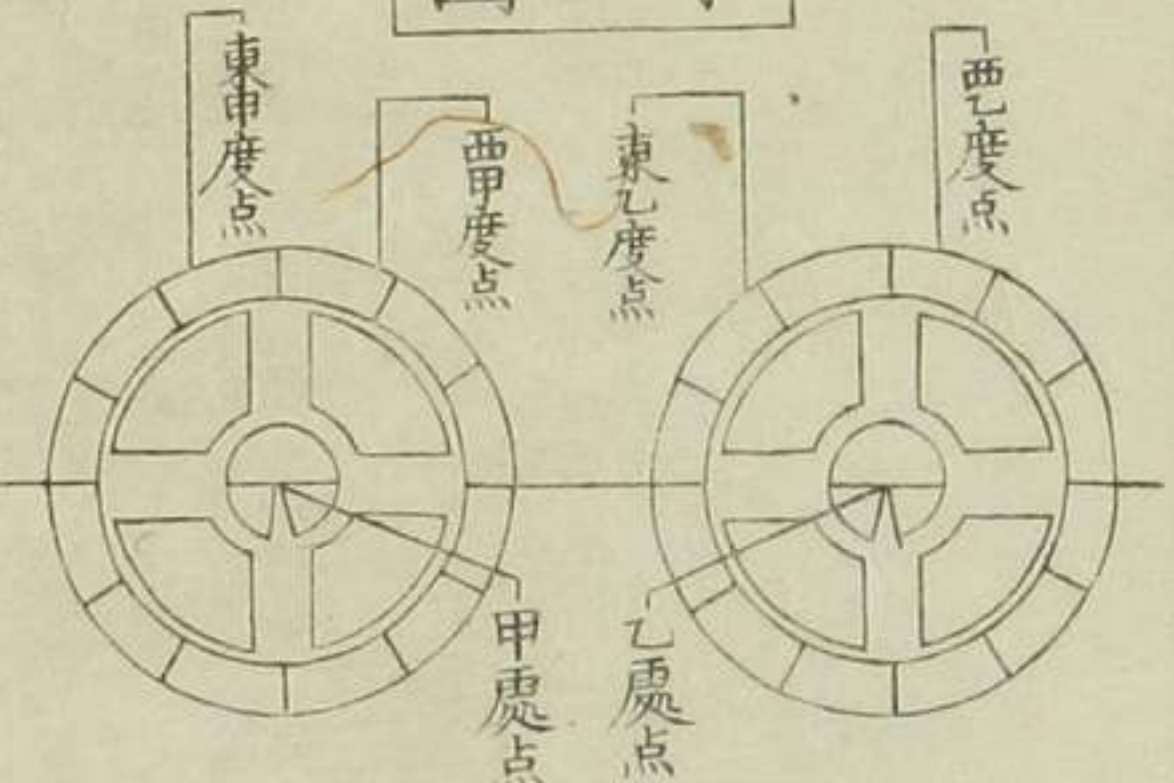


右の教を以て縮図と画く先飯小曲尺一分と二間と定め開の間教三十三間と三寸と第一図の如く紙上は一線と画き開地の線と其線二点成記し甲處の点とす其点より右三寸と隔て一点を記し乙所の点とす

第一圖



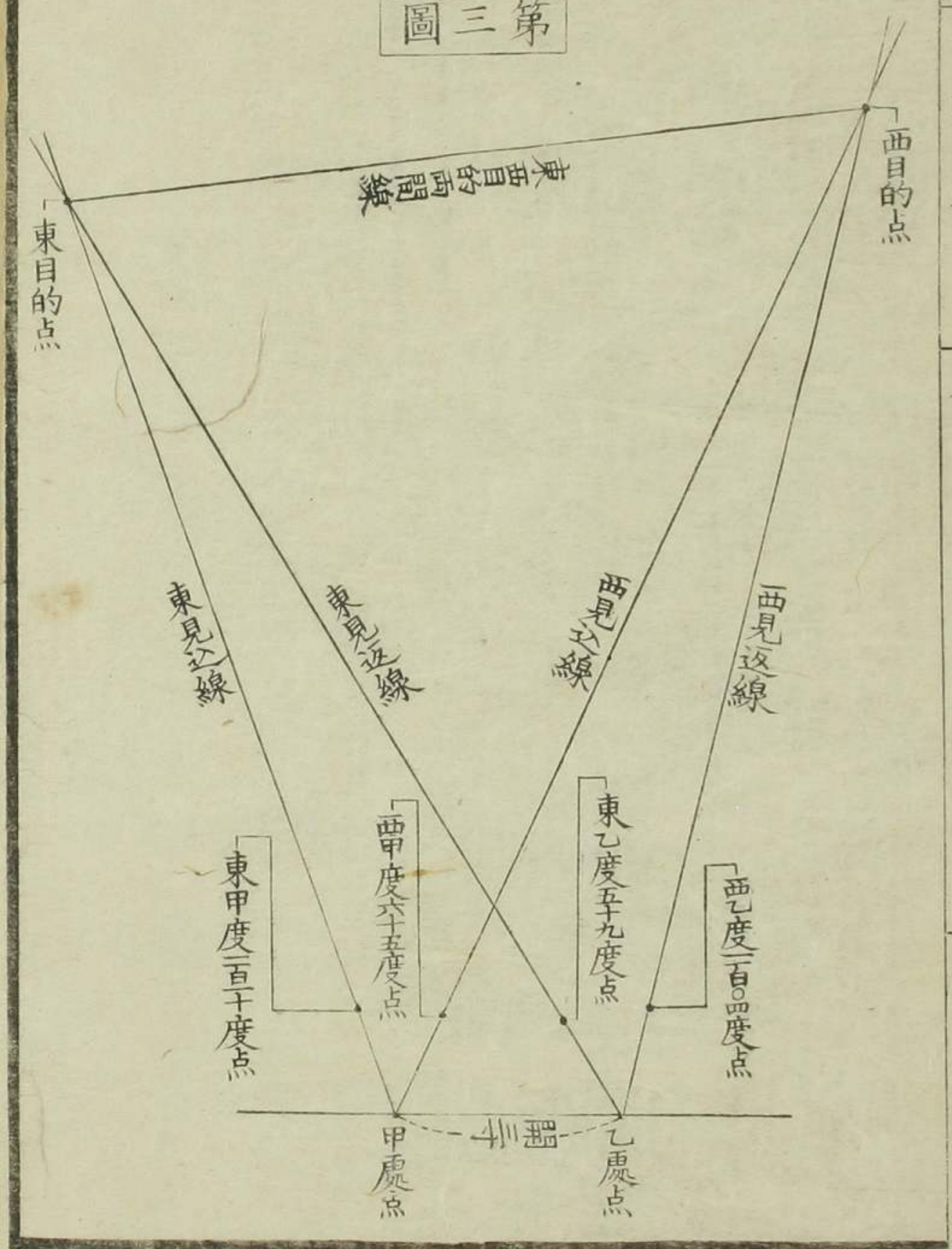
第二圖



第二圖の如く甲處の点分度規と當て東の甲度二百一十度の点と記し其点と甲處の点と當て線と画き東見込の線と又西の甲度六十五度の点と記し其点と甲處の点と當て線

と画き西見込の線と又分度規と乙處の点と當て東西乙度の点と記し東西見込の線と画く東見込見返兩線相交る巷即東目的の点とす西見込見返兩線相交る巷即西目的の点とす東目的の点と西目的の点と當て線と画き東西目的兩間の線とす次の第三圖の如し

第三圖

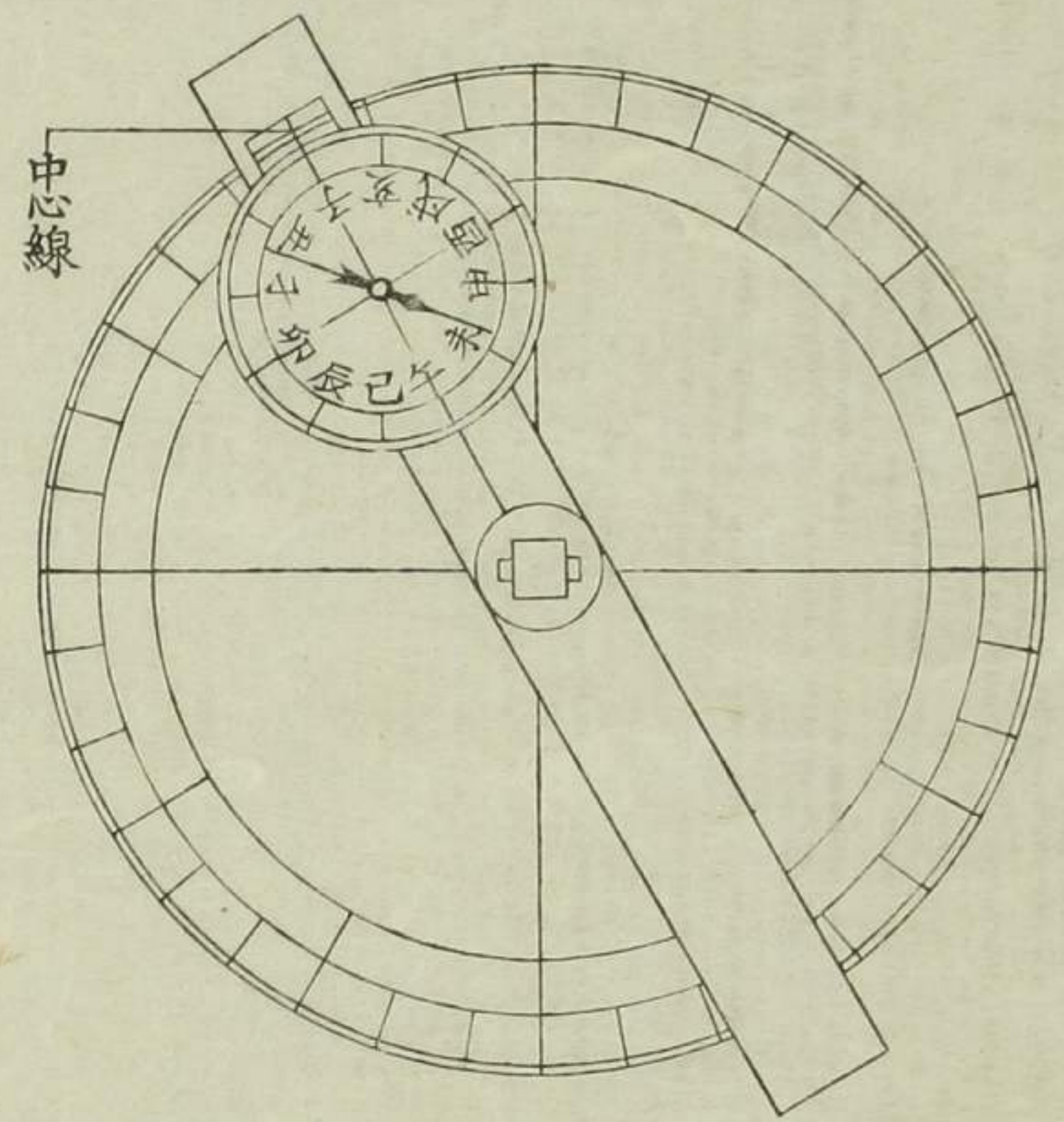


差小於東目的点より西目的点まで曲尺にて長さを量り一尺一寸二分
 と得る一分と二間と一此間救百十二間即東の船と西の船と相隔る
 其間の間数なり又甲處の点より東目的点までの長さ或量り一尺三寸
 四分七厘と得る一分と二間と一此間救百三十四間七分即甲の所より
 東の船までの遠さなり又甲處の点より西目的点までの長さを量り
 一尺五寸二分五厘と得る一分と二間と一此間救百五十二間五分即甲の所より
 西の船までの遠さを量り

望所目的の方位を求る法

正方儀或全方儀或廣方儀を以て見通し望所目的の方位を求るは

方位と求る圖



圖の如く磁石の逆
盤の子と向へ
向け子午の線と
見當の中心線小
當て是と載せ
目的と見通し
磁石の針の向き
たる方と望む
所目的の方位
とすべし

此編の量地の底と盡すといふは、手輕き器を以て初学れん
其道と学ばるゝ専らとす然も此編より煅煉して其理を極
ていおのづゝ量地の精妙を得るも至るべし又國郡村里等の大測小至り
ては精密なる良器は、いづれも量る所密合せらるゝとあり仍て術の精妙と
得るも、小良器を得る量るに、必だ密合すべし今初学の為、此書に
載ざる良器の名目と左に挙る

- 大方儀
 - 小方儀
 - 分度規
 - 定本附
 - 八線儀
 - 平行儀
 - 渾發
- 右、各真鍮製にして精密なる良器なり

量地圖説卷之下終

嘉永五年壬子正月刻成

數學道場藏板



天文地方測器師

大野弥三郎規周

江戸淺草田町一丁目
同横山町三丁目

大野作測量器齋所

玉屋吉次郎

江戸兩國西廣小路吉川町

山田佐助

同淺草福井町一丁目

山崎屋清七

彫工 江川仙太郎

賣弘書肆

量地圖說跋

傳曰天之高也。星辰之遠。苟求其故。千歲之日至。可坐而致也。果極其術則。天雖高可測也。地雖廣可量也。以備於國家之大用焉矣。我蕃嶺甲斐先生。性溫實。才敏達。自幼志于數學。及長入坂西碯先生之門。而繼受業於今碯先生。苦學有年。研覃不措。竟究數字之蘊奧。量比之術。殊得妙矣。且其誨人。懇切不倦。於是執贄者。其烏盈于門。頃者

著斯篇使廣胖子校訂之。廣胖子初從先生。今亦遊於礎溪先生之門。利精於量地之術。今也校成付梓。是雖區々一小冊。據此推之。則他日備於國家之大用者。可期矣。謹跋。

甲斐駒藏廣永門人

嘉永五年壬子春

笠間

富田彦藏保敬藏



西礎長谷川先生門人著述目錄

算法新書	西礎先生閱 千葉胤秀編	全冊	算法極形指南	西礎先生閱 秋田宜義編	全冊
點竄手引草	秋田宜義 山本賀前編	全冊	點竄手引草二編	秋田宜義閱 大村一秀編	全冊
算法變形指南	西礎先生閱 平內廷臣編	全冊	算法直術正解	平內廷臣編	全冊
匠家矩術要解	平內廷臣編	折本一帖	大全塵劫記	西礎先生閱 山本賀前編	全冊
算法助術	長谷川礎溪閱 山本賀前編	全冊	算法側圓詳解	村田恒光編	全冊
算法地方指南	村田恒光編	全冊	增補算盤近道	西礎先生閱 芳賀知致編	全冊
算盤指南	長谷川礎溪閱 大藪茂利編	全冊	算盤見安	松尾安信編	全冊

算法約術類聚

西碯先生閣
千葉胤秀編

全三冊

算法側圓真理

長倉礪溪閣
梅村重得編

全三冊

必用算法

長倉礪溪閣
兼子光忠編

全五冊

算法整數指南

長倉礪溪閣
官本重一編

全三冊

算法真形圖解

長倉礪溪閣

全三冊

算法極形辨疑

津田鳳堂編

全三冊

算法量地大成

長倉礪溪閣
河原晴行編

全五冊

算法畫鑑

全三冊

算法叢書

長倉礪溪閣
小野廣胖編

全三冊

算法解義考撰

長倉礪溪閣
安倍保圓編

全三冊

京都
大坂
江戸

書林

同同同同同同同同同同同

勝村治右衛門
河内屋茂兵衛
須原屋茂兵衛
須原屋伊八
岡田屋嘉七
山城屋佐兵衛
出雲寺万次郎
英大助
小林新兵衛
泉屋金右衛門
山城屋政吉
丁子屋平兵衛
山田佐助
山崎屋清七

大也
一七九

七

