

測量集

三

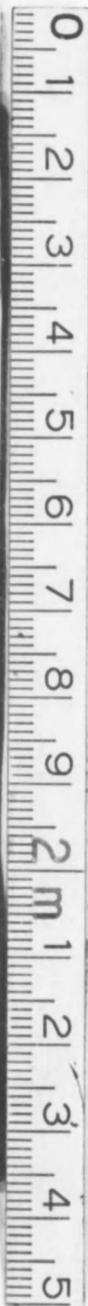
特279-187



1200501132057

特 279

187



始



特 279  
187

類	類	類	類
算	算	算	算
數	數	數	數
屬	屬	屬	屬
測	測	測	測
量	量	量	量
冊	冊	冊	冊
十一	十一	十一	十一
函	函	函	函
五	五	五	五

明治十年十一月廿七日文部省交付

測量集成初編卷之三

浪華 理軒福田先生總理  
 東都 花井喜十郎健吉編  
 浪華 澤清 七國任訂

分見

第八章

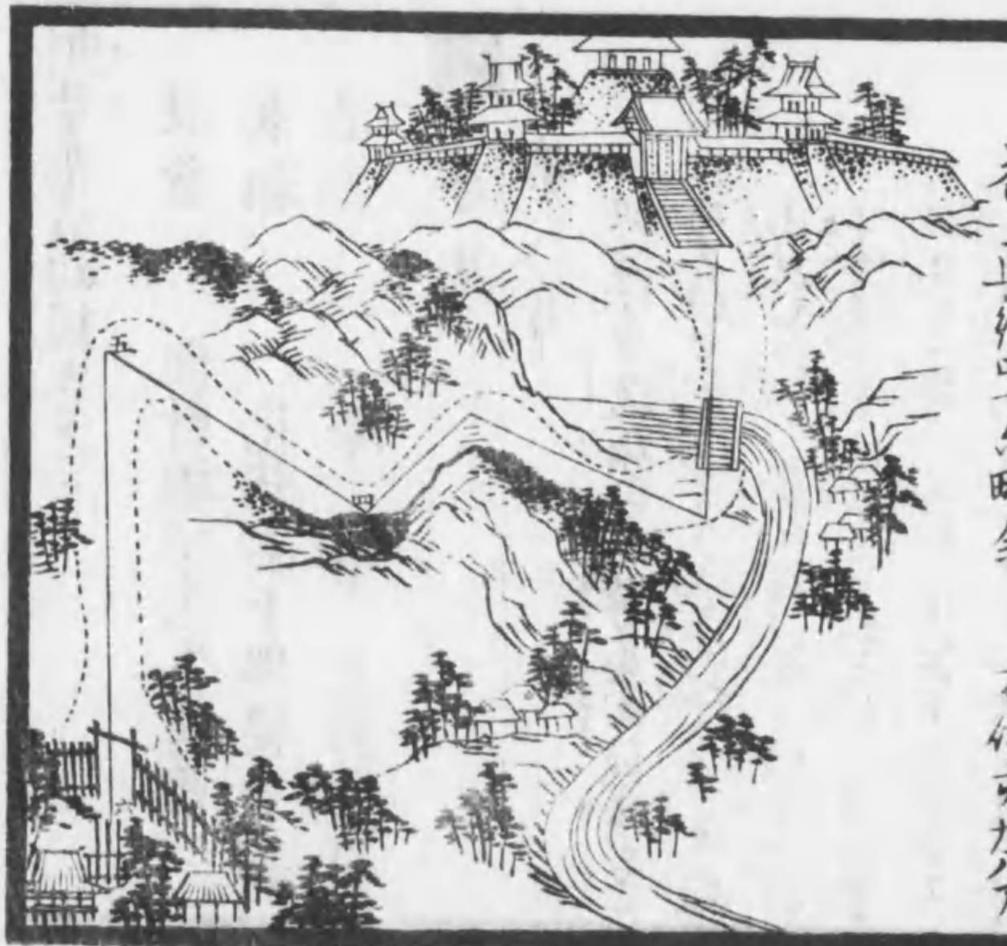
此法は道路の形勢屈曲或は換寫  
 阿多ひら本場をうりる地杯への道路  
 山林を隔て屈曲斜地なる或は泉の  
 遠近二音の方位を知て相圖根煙字  
 の用と辨し又航海の時出帆の儀をう  
 風波逆初め爲進退屈曲數十里  
 たりも着岸の要まで之の直線のを  
 程心算の方位を知る術なり

測量集成 卷之三 頂天堂記

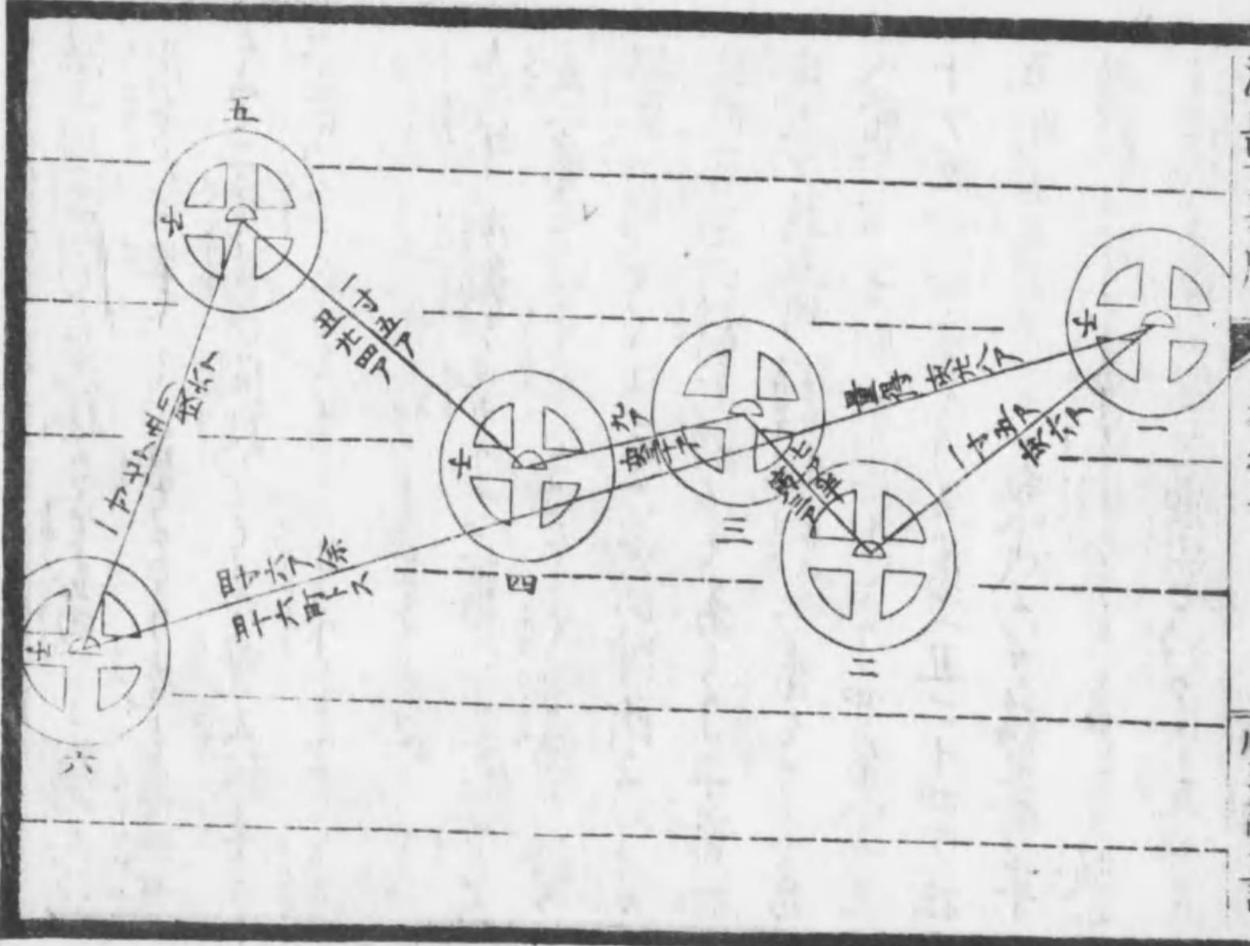
一本城より陣所への路次山川隔る屈曲  
多し其方位及び直徑をさす

各直徑四十六町余

方位東北八ア



法小曰場所を見移りしを屈曲し小梵天の  
間中をさしては量るなり先き番城は  
もろ二番との間敷とさるる梵天城は  
二番の乍しき番とさるる二番をさるる  
位をさるる二番移り番を見返り合存  
を法之間敷を量りて三番のさるる中を  
立二番より中をさるる二番位とさるる  
法牙此のさるるはして六番の陣所より  
さて各その敷をゆり番とさるる二番へ  
夷六ア格五町 各見返りし二番より三番  
へ寅三ア七町半 三番より四番へ夷三  
十ア九町四番より五番へ丑二十四ア格  
五町五番より六番へ戌二ア格七町半  
此敷を以て各番例のさるるはして概ふ  
ま所をさるる編圖をゆりたのじ



差よおろくまき差の長さう六番の長心直  
 一線まき差を計り四寸六分余有故と直徑  
 のまき程四十寸余とし又まき差の長心直  
 視の心直南子午心中まき直線のまき  
 まきと見せむ方角北九八度を得る

第九章

此法は國郡村里の山林地沼  
 等の屈曲廣狹を巨細横直まき  
 ありてまきを廻り檢地しりや  
 一丸のまき地形を縮圖と求る術を問



法は日本國のぐるく屈曲する間敷を量る  
 目下を量るに方位を求めて先廻りおりに  
 先を量る終つて番の交り間敷を量る  
 目下を量るに方位を求め又二番の交り  
 を量るに目下を量るに方位を求め二番後  
 つても番を見返して方位を求め三番間敷を  
 量るに目下を量るに方位を求め先此の如く  
 して始も番の交りおりに各  
 間敷及び方位を求めたの如く  
 一番の交り二番の交り三番の交り  
 四番の交り五番の交り六番の交り七番の交り  
 八番の交り九番の交り十番の交り十一番の交り  
 十二番の交り十三番の交り十四番の交り十五番の交り  
 十六番の交り十七番の交り十八番の交り十九番の交り  
 二十番の交り

四番より五番へ未五ア 二所九間

五番より六番へ卯北九ア 五所二間

六番より七番へ丑十二ア半 四所二間

七番より八番へ辰十二ア 五所五十七間

此方位より一番より七番の方位成十二アの

反対より又廻りの時水繩の内外屈曲出

入りの如く心算の如く

二 出来の如く

三 換振成修理

四 五 六

五 六

六

七

八

九

十

十一

十二

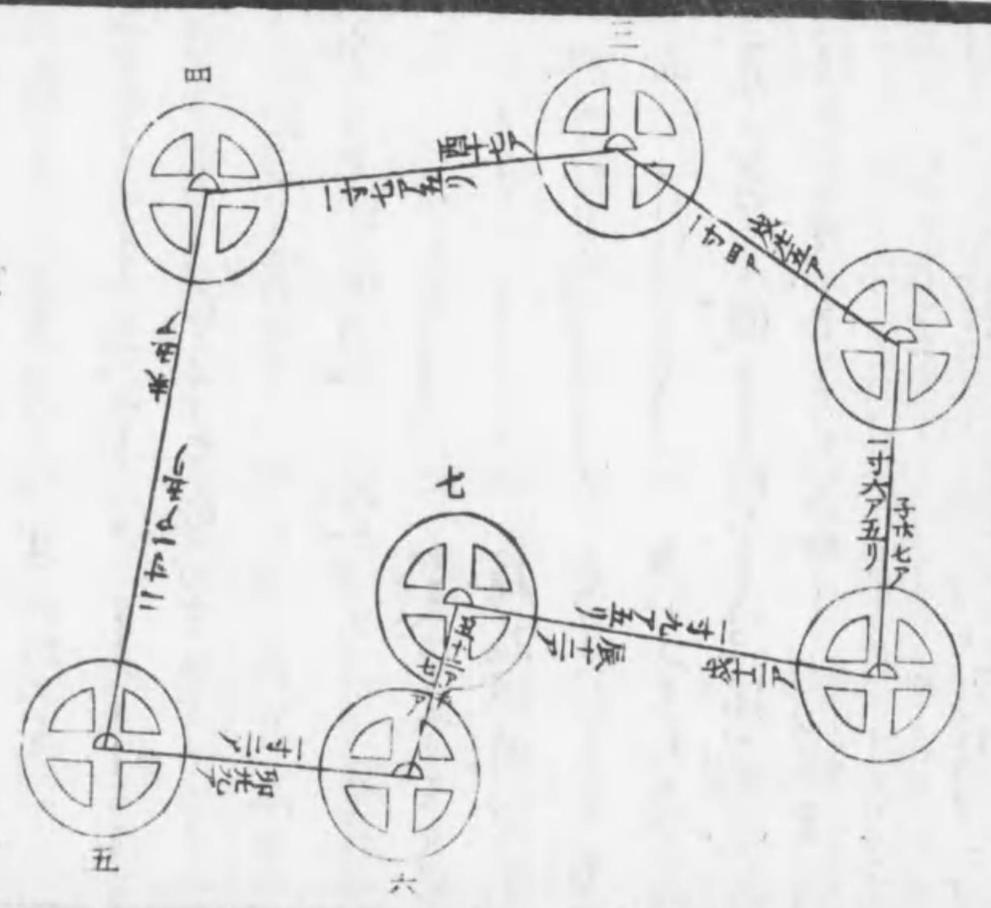
十三

十四

十五

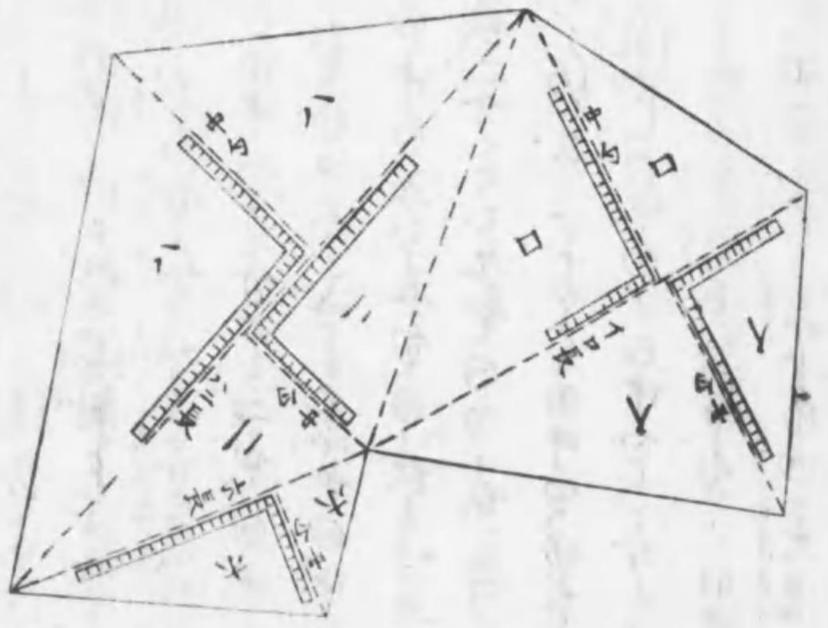
十六

十七



右圖の如く、七番の方位線と  
始めの方位線と七番を見込めば方位線と

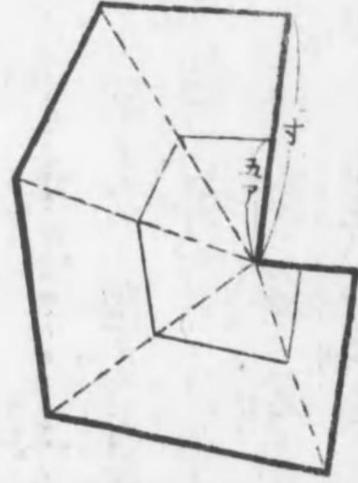
合附するに、或るは此の線合附せざる  
れば縮圖或は量地は遠ざかるる  
能く、任意にこれの縮圖を、  
隨分余計に設け、  
又求積の法は、  
形数件を、  
を求む、  
二から三寸、  
八寸、  
① 長二寸、  
七角、  
② 青、  
合、  
① 長、  
② 長、  
③ 長、  
④ 長、  
⑤ 長、  
⑥ 長、  
⑦ 長、  
⑧ 長、  
⑨ 長、  
⑩ 長、  
⑪ 長、  
⑫ 長、  
⑬ 長、  
⑭ 長、  
⑮ 長、  
⑯ 長、  
⑰ 長、  
⑱ 長、  
⑲ 長、  
⑳ 長、  
㉑ 長、  
㉒ 長、  
㉓ 長、  
㉔ 長、  
㉕ 長、  
㉖ 長、  
㉗ 長、  
㉘ 長、  
㉙ 長、  
㉚ 長、  
㉛ 長、  
㉜ 長、  
㉝ 長、  
㉞ 長、  
㉟ 長、  
㊱ 長、  
㊲ 長、  
㊳ 長、  
㊴ 長、  
㊵ 長、  
㊶ 長、  
㊷ 長、  
㊸ 長、  
㊹ 長、  
㊺ 長、  
㊻ 長、  
㊼ 長、  
㊽ 長、  
㊾ 長、  
㊿ 長、



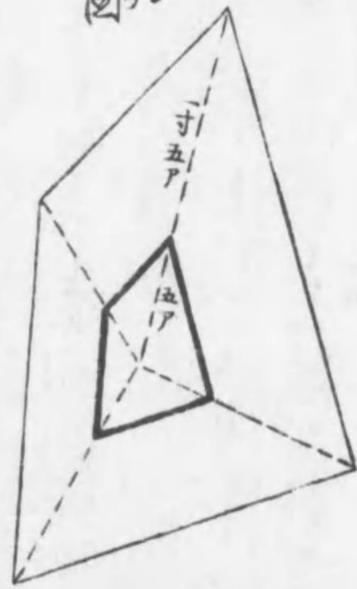
⊙ 責二段。歩八三六  
 ⊙ 責二段五歩七六九四  
 ⊙ 責二段五歩八〇三五  
 各相係へく二百より六歩二〇四五へ成

是ら守四方をきき歩にしてはつと見と伸  
 一き歩をきき所四方へ見て  
 此六歩二〇四五、三百六十歩をきき、  
 二、千二百三拾五歩をきき、  
 此例より知らるべし、密用の檢地抄に  
 其書を求るとの、後編の紙より、八線表  
 を用ひて、真敷を求むべし、此編に、  
 測量の大意を、後編の、  
 要として、真敷を、  
 ○ 縮圖を、  
 大圖を求め、又、  
 一、  
 線を、

元圓をひろく  
をばらばら縮  
めたる圓

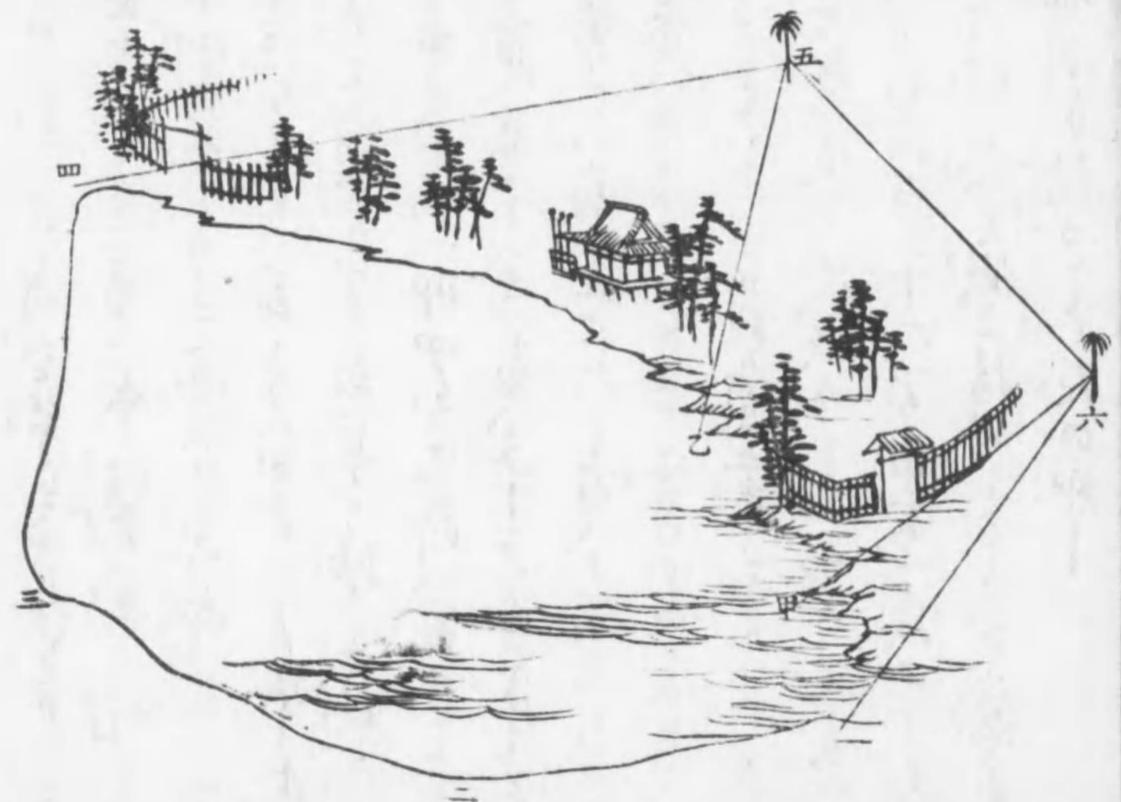


元圓をひろく  
を三反倍  
に伸ばるる圓



第十章

此法は前條の測を用ゆる時山林  
或は他願するの尺を揃ひ方外  
用を求め難きを以て量るなり

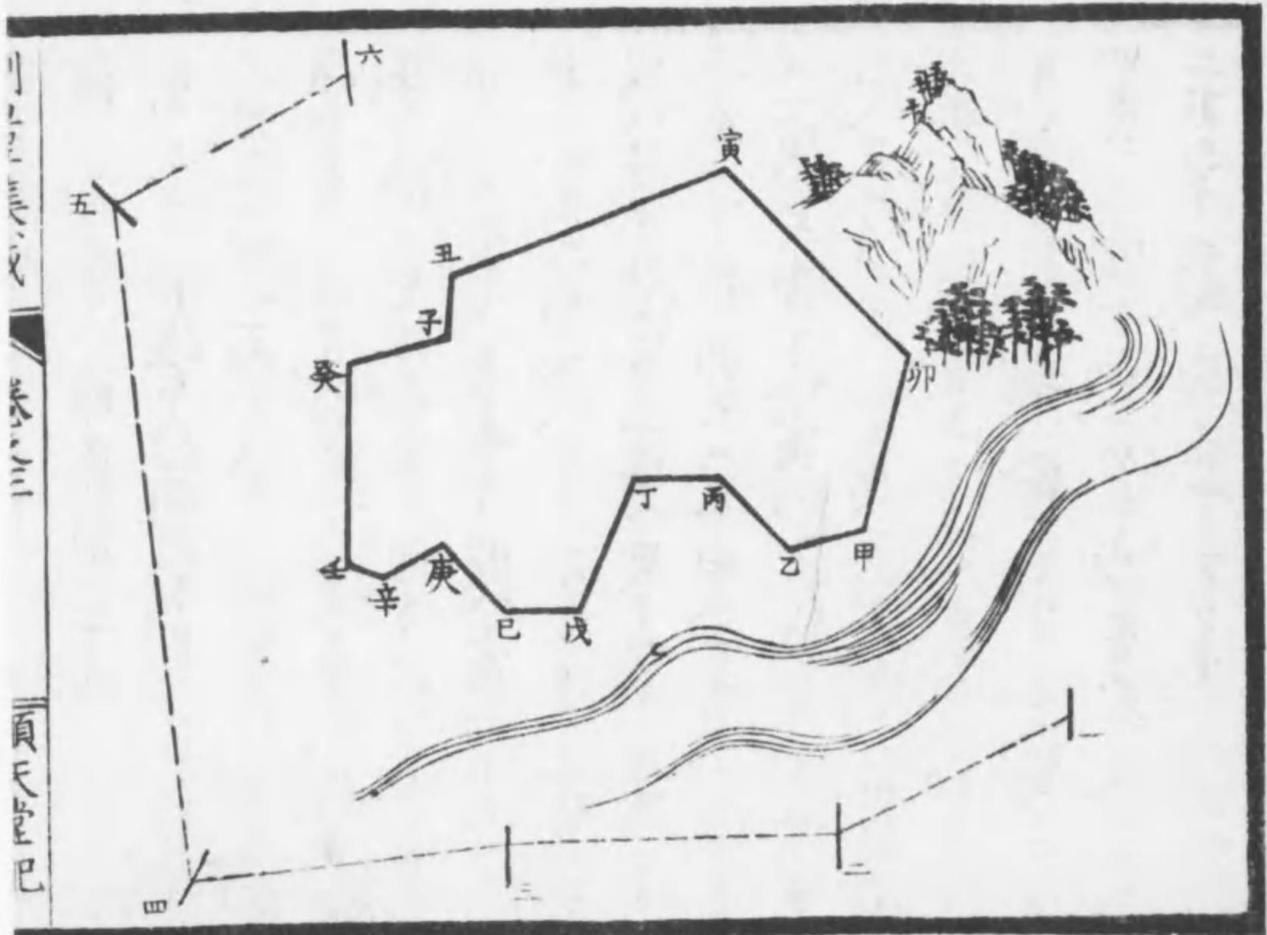




右の圖を測るるに六番より一番の方角線と  
 七番より六番の方角線と八番の方角線と  
 九番の方角線と滑るるのや一より六番の甲乙へ  
 の線と六番より甲乙の線と交會する巷  
 を甲乙の点と一又乙丙の方角線と六番の  
 線と五番の方角線と交會する巷と乙丙の  
 点と一を点と以て各求る如く是るてその  
 間敷を知る歩法之法も又六番より一へ

第十一章

此法は海上を周旋して孤島の周圍  
 を是るるに廣狹形勢を察し又船  
 中より岸岬濤口の屈曲廣狹を知り  
 或は敵地の城郭陣營を其の近辺  
 より察りて其見術の極が是時此  
 術よりして地形を模寫するなり

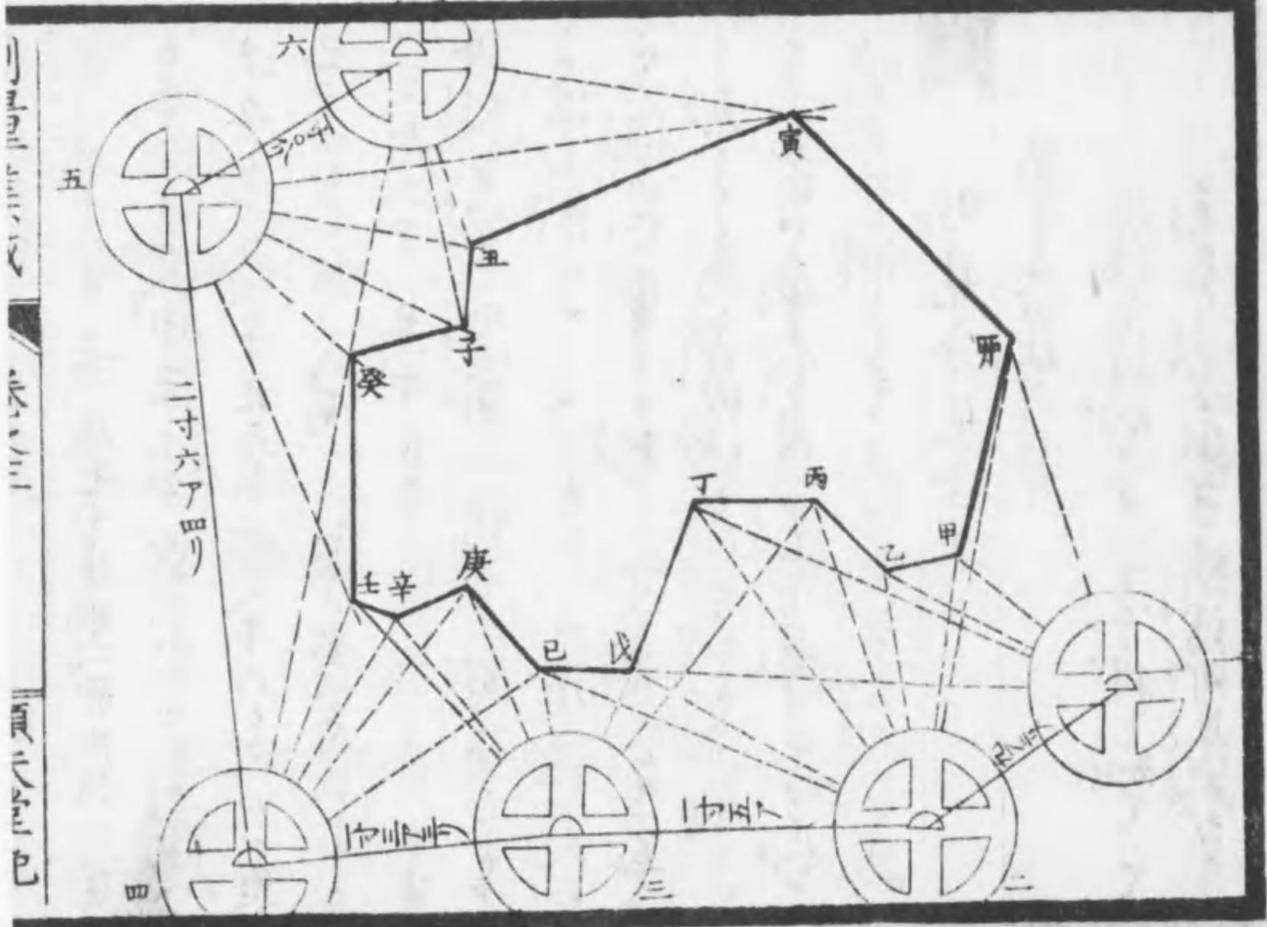


川原堂

卷之三

頁天壹巳

法、曰三番を卯及ひ甲乙丁戊と二番とを  
 見るとは方位を以間敷を具う二番（指し）  
 又甲及ひ甲乙丙丁戊巳と三番（指し）は方位  
 位を具う一（指し）は此の如くよふ敷を具う  
 是の如く敷を敷たの如く指し一（指し）は是の如く  
 見込るべし 是を具う卯へ寅二十八ア  
 甲へ丑九ア乙へ丑十二ア丙へ丑八ア  
 戊へ子十八ア己へ二番へ庚十一ア九指し間  
 二番を具う卯へ卯九ア甲へ甲九ア乙へ甲九ア  
 丙へ寅九ア丁へ寅八ア戊へ丑九ア己へ卯九ア  
 庚へ寅九ア辛へ寅七ア壬へ寅七ア  
 四番へ子九ア百三指し間四番を具う甲九ア  
 二百六十五間己へ己十三ア庚へ辰九ア



五  
 六  
 四  
 三  
 二  
 一  
 二寸六ア四リ

辛辰十八分 壬辰七分半 癸辰九分半  
 五番より 壬申二十分 癸未九分半 子  
 未九分 丑午九分 寅午八分 卯辰  
 巳十四分 百八間 六段の癸辰九分半  
 子辰二分 丑申五分 寅午九分半  
 此数を以て縮圖を造るに六假法を用ひ  
 一縮め例の如く 一おのく方位の線と求む  
 二線の交會する處を各角の中心とす  
 三各角の中心を以て線とす 四線の廣さ  
 五おのく中心を用ひて是を量るに寸法を  
 六又是を伸して是を較べ此法を例なり

町見分見合法

第十二章

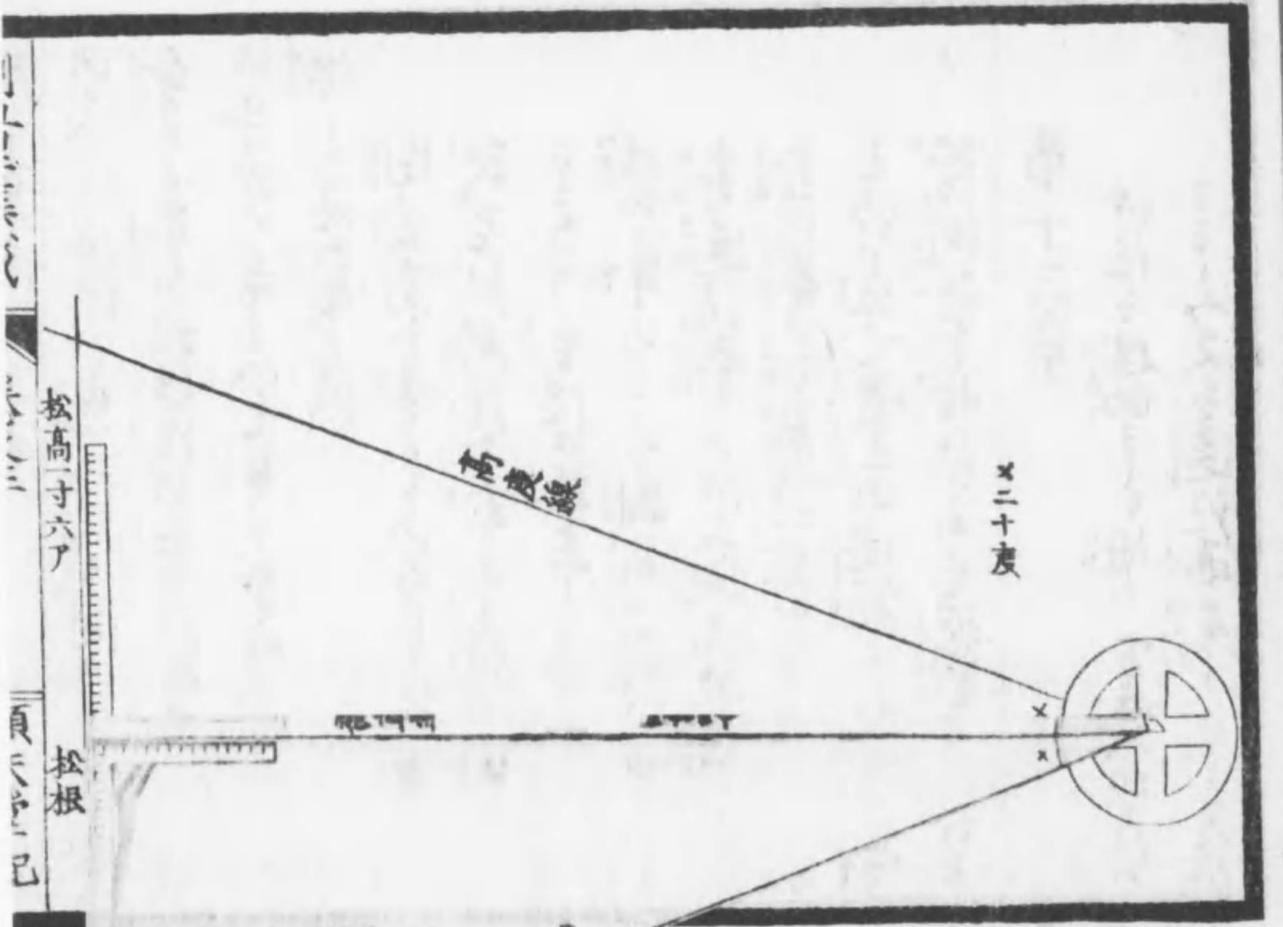
此法は標的のまゝのまを標と知てて  
 是を量るに所謂町見例なり

一今川向松樹の高減をらんとして欲するに此標  
 の直径四間ありて松の高を

答 松高拾六間

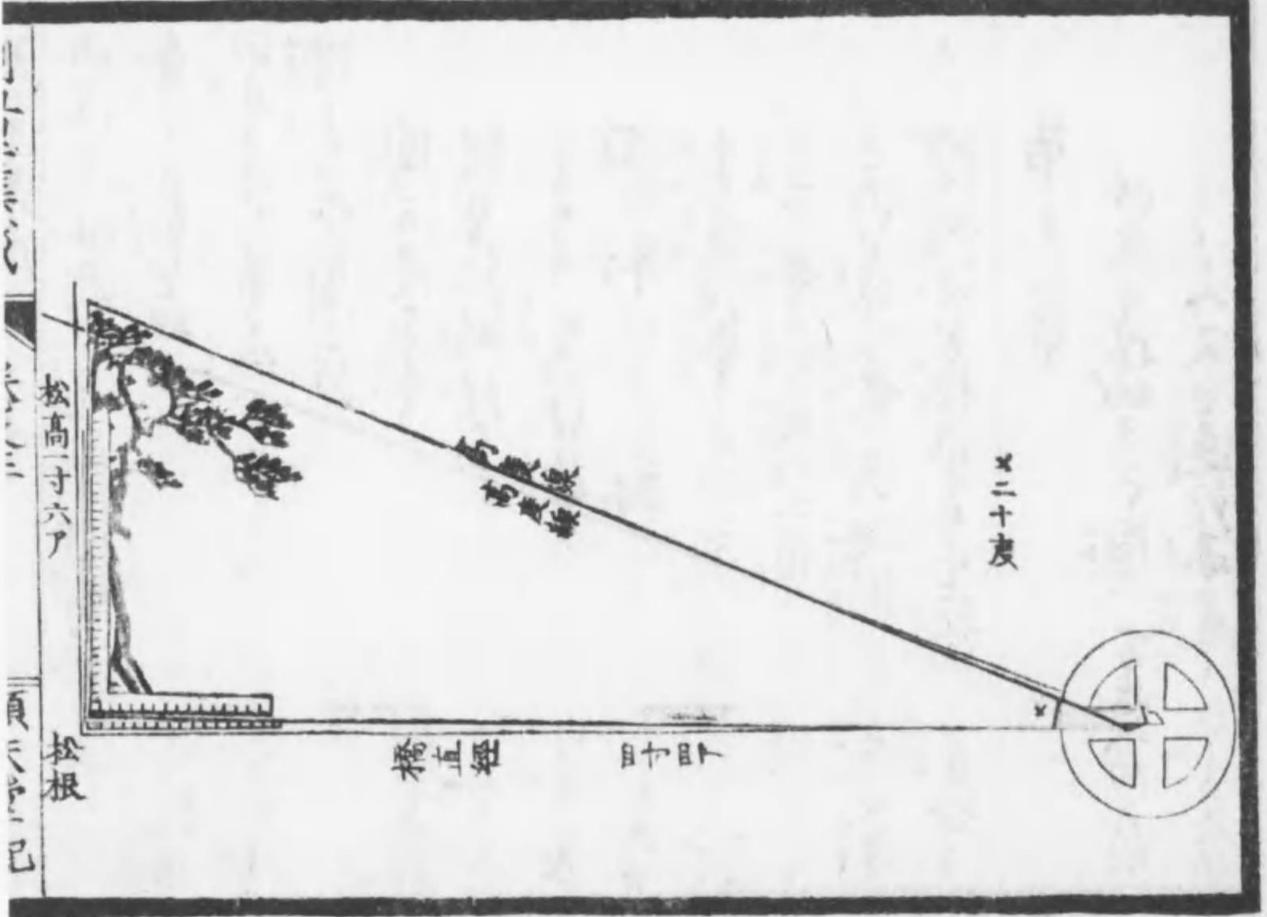


法は日橋のちり量地儀を板に半と分て下  
 端をえぬ半圓規と上下へ伸付して標的松  
 の純頂をえこころを高度と量二枚を板  
 る編圓を板に松を求るまの刻のやう繪圓  
 板の白線を橋の直徑の線とし上より二点と  
 没き量地儀を板へる板の点とし全圓規  
 の心とを子午心中と白線と量二枚を  
 分の点と初板とし又の午に十寸を初板とし  
 の板を二枚をよけ二枚交目の板の二の端一  
 点を下へ此点へ分り量地儀の点より一線とを  
 くらさるの線より又橋の直徑四枚を編  
 めて四寸四寸とし假し十寸と二寸  
 量地儀の点より四寸を隔ち一板とを  
 板の点と此点と曲尺の隅と向て一方の白線に  
 平行に曲尺を準じて上より一線とを引らる



松高一寸六分  
 松根  
 地線  
 四寸四寸

法、日橋のちよ景地儀を度、水半を分て下  
 半をえぬ、半圓規と上下、仰伏して標的松  
 の儀頂をえんことを高夜を量、二枚皮を以  
 る編圓を惣かねるを求るる例の如く、繪圓  
 帯の白線と橋の直儀の線とし、上より二点を  
 没き景地儀をなぐるの点とし、全圓規  
 の心をもて子午心中を白線と量り、五  
 分の息を初夜とし、又、午に十寸を初夜とし、  
 の夜を、ま夜とよ計、二枚皮目の紙、其の法、一点  
 を下より此息へ分り、景地儀の点より一線を七  
 寸、一線の線より又橋の直儀四寸を編  
 りて四寸四分とし、假し十寸とす、重んを白線と量  
 り、景地儀の息より四寸四分隔て、一点を下し、松の  
 根の息と此息曲尺の隅を以て一方を白線に  
 平行し、曲尺は準じて上より一線を引らる

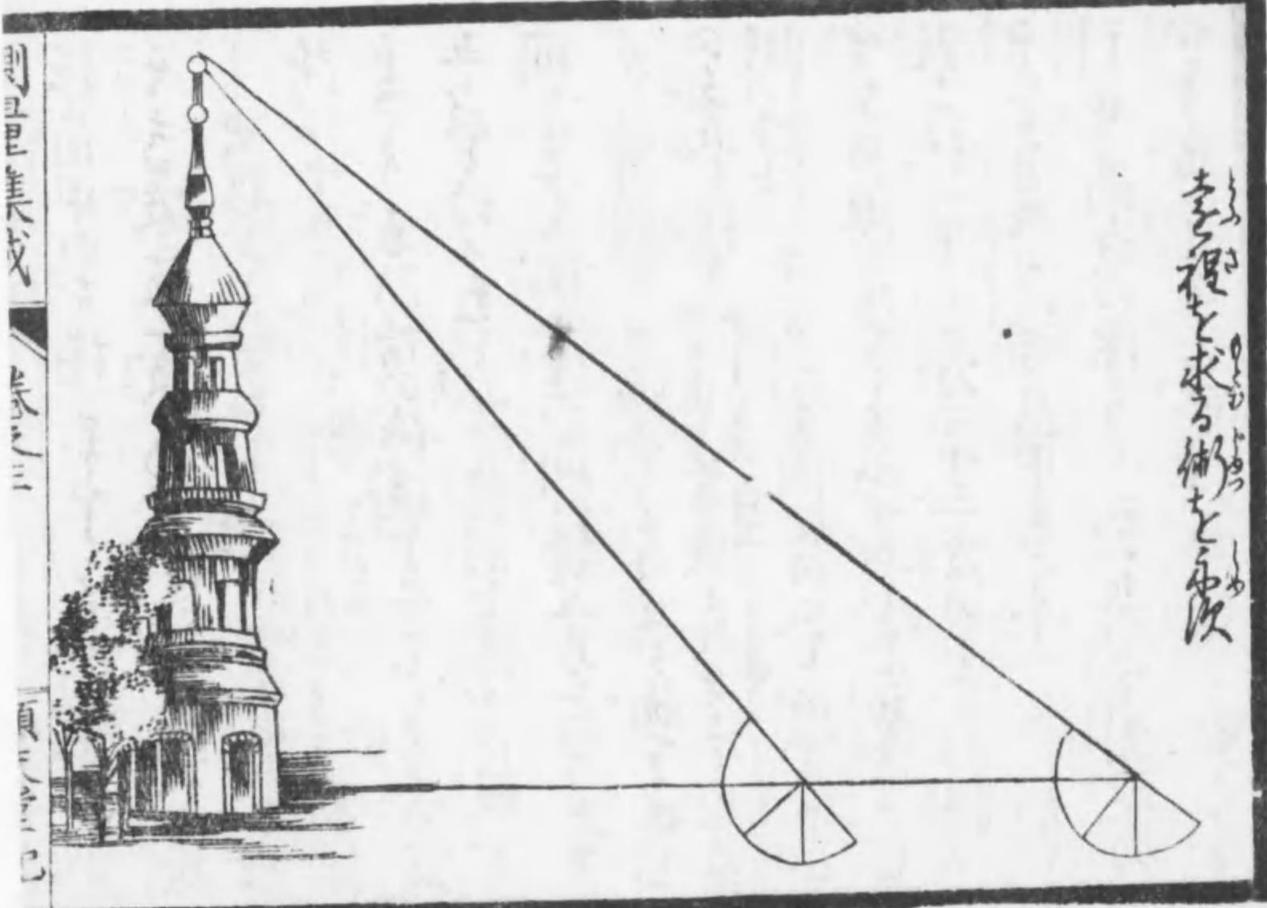


の線と此線と先より高方の線と交  
 會する巷を松屋頂の長と此高より松根  
 の高さを重んずる量より高さの長を  
 伸して松屋頂の長

周云高を量るものより量地城の高は  
 加へた此線は又加へるものより  
 加へるものより理は授きし又云此率及び  
 此の率の二つと樹木の樹の長さ或は  
 量を求めるとのより此編者巷の長に  
 此の量を用ひ一月おりの樹の長さ  
 のより以て最上の捷術と云はるる量  
 地の測量を悟らめは規則と云はるる

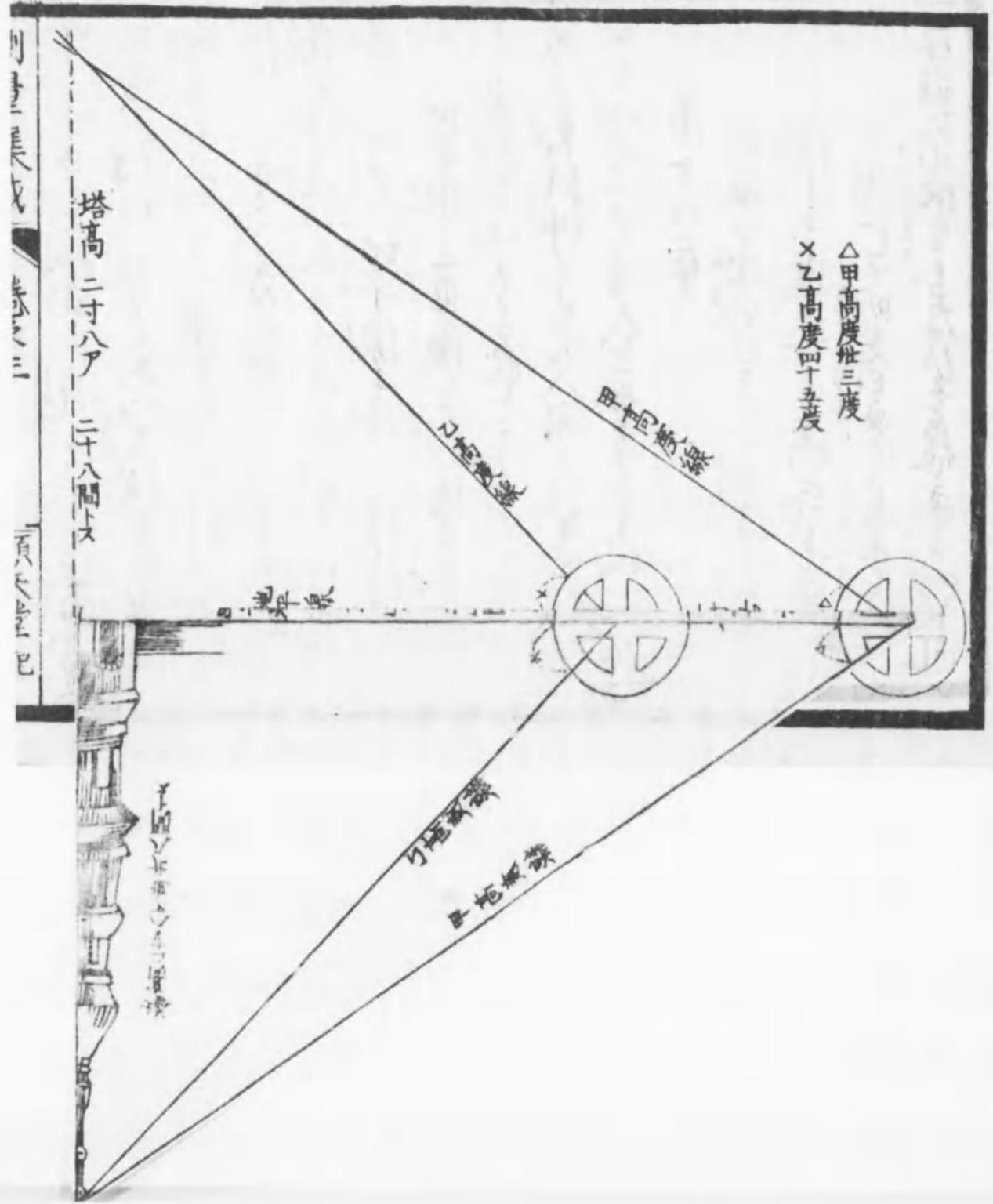
第十三章

此法は標的まぐ同く方位何れい  
 るも又ら退れ再見しと云ふ

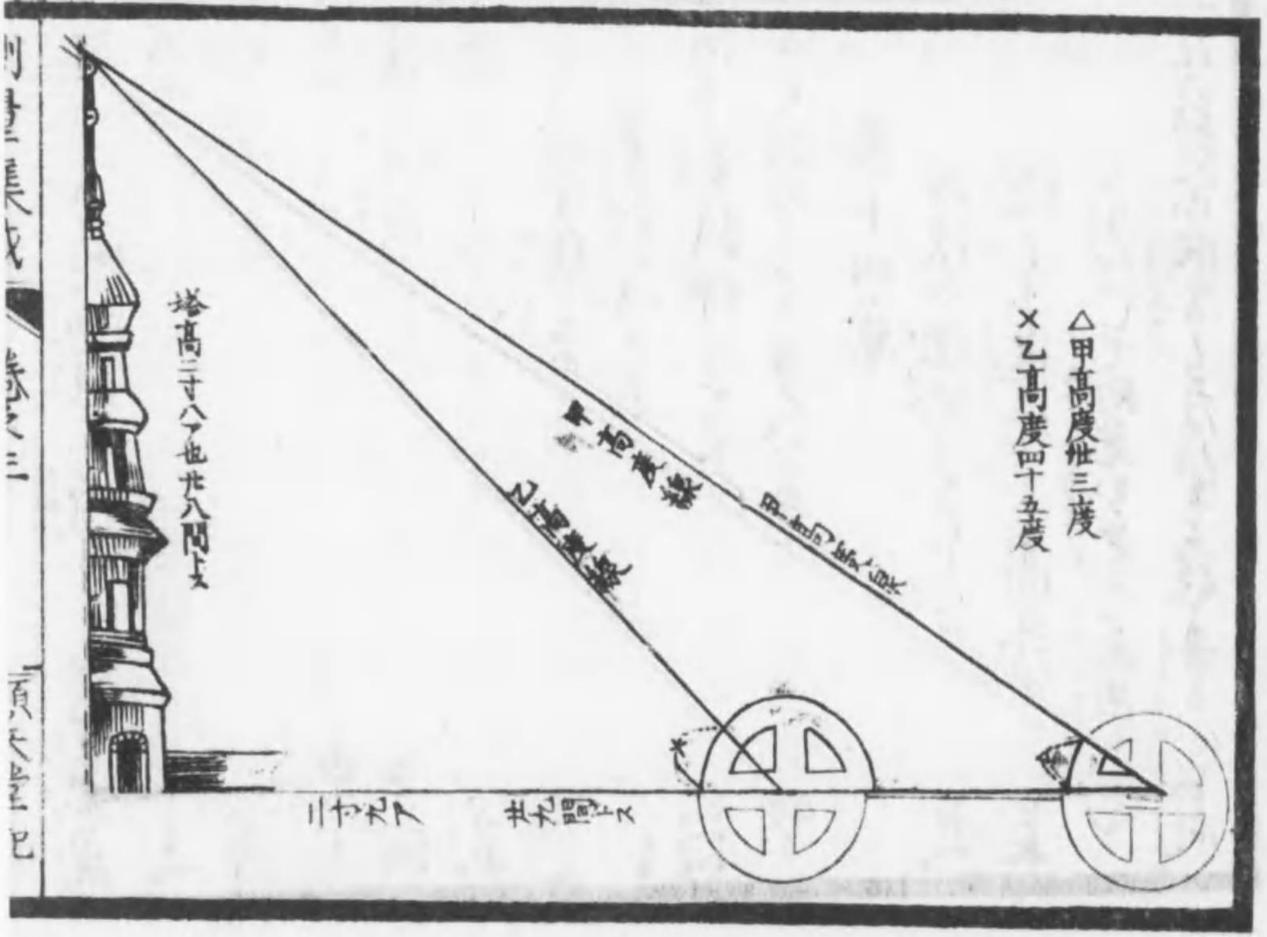


此法を求る樹を量る

法は曰甲の本場よりある塔の頂上と乙  
 塔の頂上とを測行の支度と檢  
 一夾角を測りて同方向に延べし  
 所は十五間ほど此の點を對目より又この  
 支度より毎十間の頂上を測りて又四  
 五度とゆるぎを測りて偏角と測りて假  
 同を測りて偏角を測りて同敷板五間と一寸五フ  
 じ繪圖帛白線の上を一寸五を隔て甲乙  
 の點を測りて此白線と地平線とに異なりこの二點位  
 置の中心より甲乙へ全圖規の心を移し午正  
 中を白線よりて子正十五分を初度とし  
 此より針へ甲乙の度三十三度の差を  
 引くと此針へ向ひ甲乙の線をきく  
 引甲高度の線と又乙乙へ全圖規の  
 心を移し子午正中試白線よりて



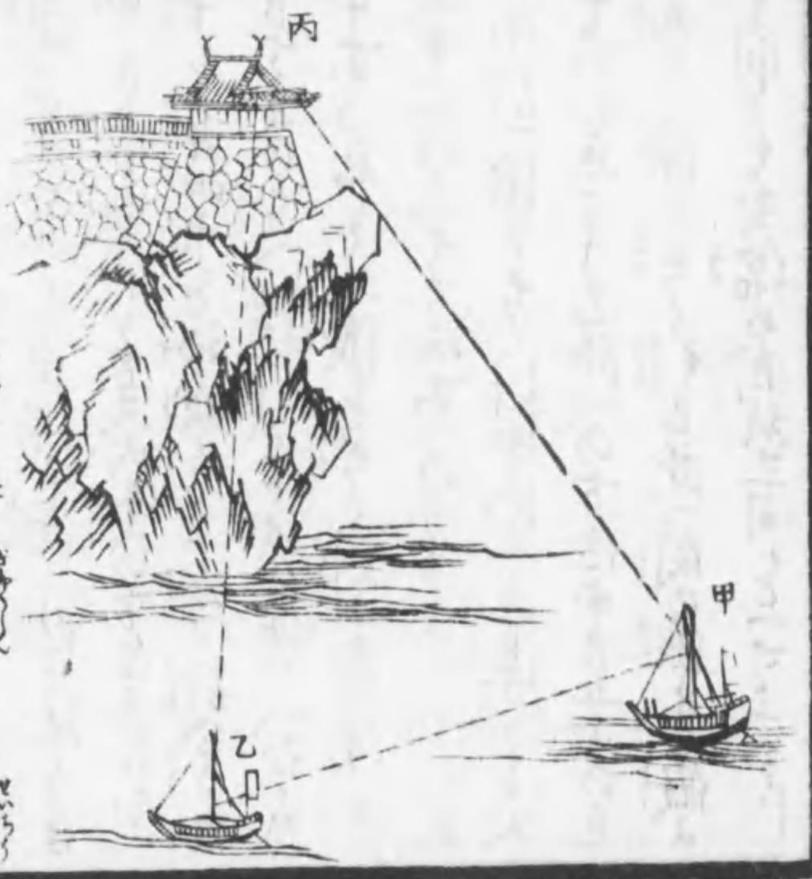
法は日甲の本場よりおろく塔の頂上を以て  
 是より夜三枚の夜を以て洋行の支度と檢  
 一夾接分を以て是より同方向に進み乙  
 折は十五間にて此の数の時辰より又この  
 支度より再び塔の頂上を以て是より夜四枚  
 五枚を以て是より偏國を以ては假し  
 同を以ては偏國を以ては假し  
 此繪圖常白線の上より寸五を隔て甲乙  
 の交点を以て此白線と地平線とを見しこの二方位  
 標の下心を甲乙へ全圖規の心を以て子午  
 中を白線より寸五十五を以て初夜とし  
 此より針へ甲乙の夜三十三度の交点を以て  
 官を以て此官へ向ひ甲乙より一線を以て  
 引甲乙の交点より一線又乙乙へ全圖規の  
 心を以て子午の中を白線より寸五



子正十五アを初夜とし、明子正をへ乙高を置  
 五夜、丑三アのころへ市銭舟此きり  
 向ひ乙高より一線をながく、い乙高の  
 線より甲より夜の線と文會する巻を  
 塔の絶頂の点より此島へ曲尺の一方に  
 當て一方を地平線と準し、塔絶頂の点  
 より地平線と垂線をとり、塔出立の線と  
 一重尺をひくこれとさする二寸八分  
 何り、い乙高伸して八間と長さを從と求  
 るも此のどく寸尺を量りて生数を知る

第十四章

此法は標的のちを量る一た右へ  
 絶て一進退して高及ひさを程を求  
 る例にして町見分覺と通用する  
 一たの如しの城をさなひき程を量る例と同



法は日甲丙へ標的地儀と長洋針の寸年、い乙中  
 をいし、水平を感し、い乙高を、い丙の標的絶頂  
 を見こし、い洋針の寸年を量り、い乙高と地  
 洋針と檢し、い方向をたをたし、い乙高を量  
 り、い日甲丙の寸年を見ら、い申九五ふ、い乙高を

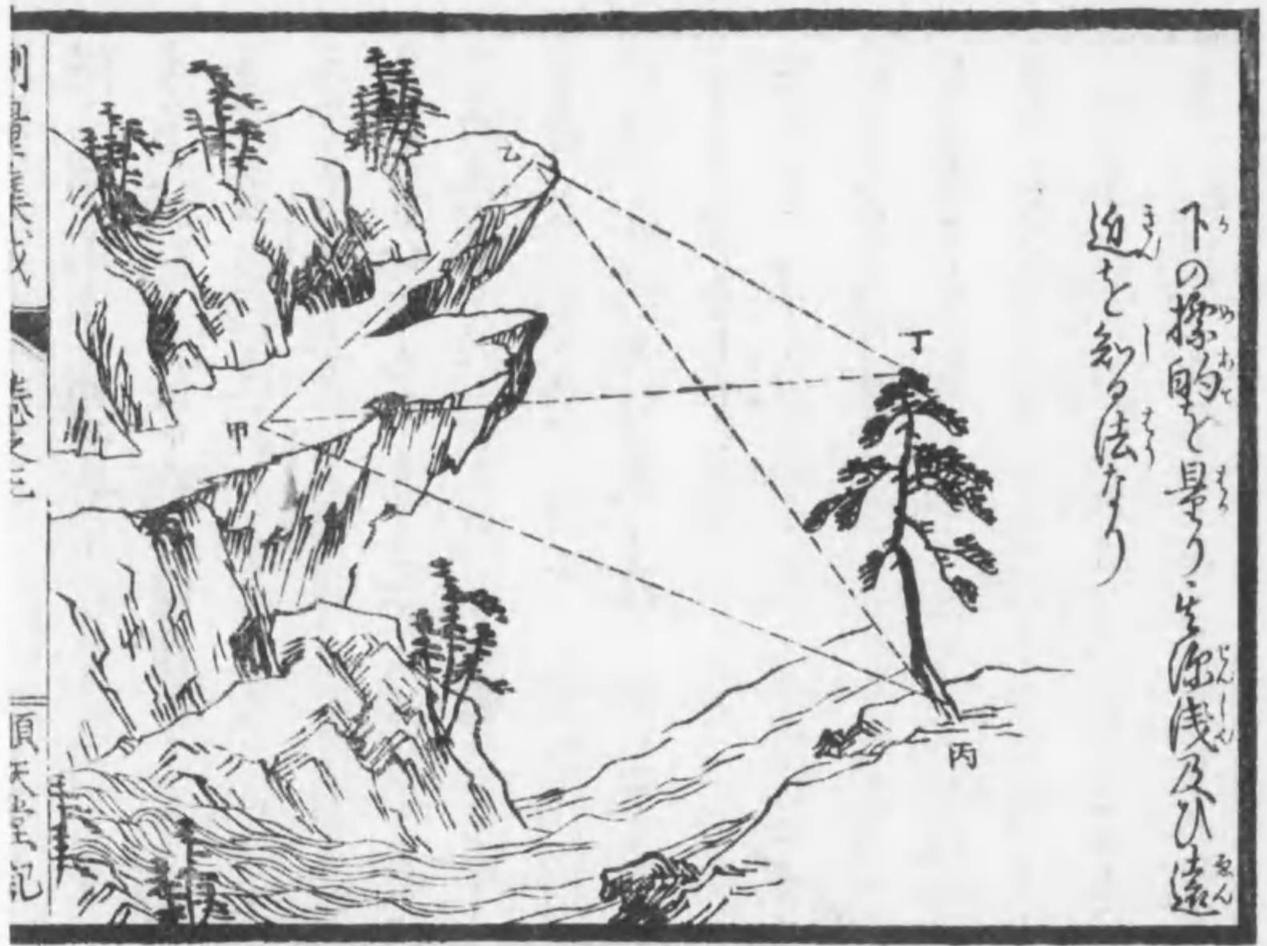




同の線、重なるを以て甲乙の点より、寸  
三分隔、この点と後、全周、幾の  
を居、白線、準、子午、中、甲乙  
の見返、一方位を以て、丙標的、の方位、丑、  
の、乙、丙、以、甲、乙、丙、の、点、一、線、を  
き、引、この見返、地平線、一、此線、甲、の、地  
平線、と、交、會、する、巷、と、丙、標、的、の、下、の、地、平、点  
と、此、点、の、曲、の、角、を、以、て、一、方、を、甲、の、地、平、線、  
に、以、て、此、線、と、設、け、此、線、と、交、會、する、点、の、線  
と、交、會、する、点、を、丙、標、的、の、点、と、此、点、  
と、下、地、平、点、と、重、なる、を、以、て、寸、と、以、て、  
伸、一、寸、を、以、て、間、と、以、て、下、地、平、点、と、甲、乙  
の、点、と、以、て、計、の、寸、を、以、て、程、を、以、て、  
知、る、

第十五章

此法は山上高成の五木より、



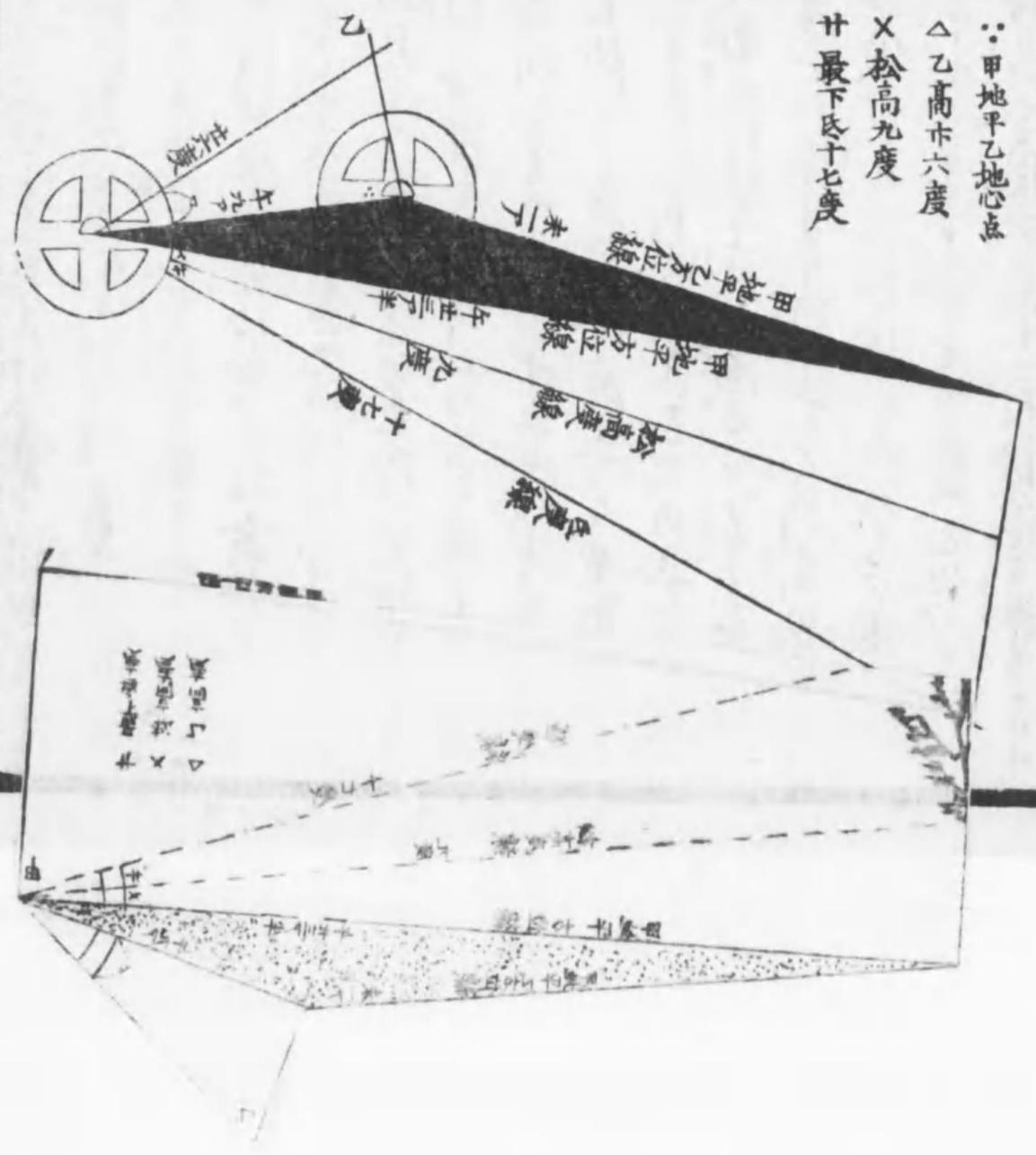
下の標的を以て、是より、生、源、浅、及、以、遠、邊、を、知、る、法、なり

法は日甲丙より丙の最下を見込夜十  
 七夜 松の根 を以て松の根頂 元高 を以て高  
 度九夜を以て遠針を見り共々方向午正  
 三ふまを又乙丙の字場を以て遠針夜十  
 夜を方向午九を以て乙丙の間敷を以て  
 乙丙五間を以て乙丙へ移り甲丙の見込  
 方位及び丙夜を以て 此の甲丙の  
 遠針 此の 再び丙の最下松の根を見り  
 此の方位未きを得

右の敷を以て編圖を以て冷國幣  
 白線の上甲丙の点と波布全國觀の心  
 とを以て子午正中を以て丙の見込方位午  
 正を以て甲丙の交へ甲丙を以て夜十  
 一夜と以て遠針針へ松線夜の三夜五夜の  
 交へ 此の 甲丙を以て松線の点と又夜

とて一夜と以て遠針針へ最下への夜十七  
 夜の交へ甲丙 未す 最下夜乃  
 点と又甲乙丙の方位午九分の交へ  
 甲丙此点を初夜とし二夜毎遠針  
 へ乙丙夜は丙夜の交へ 已十三ア 甲丙  
 の点よりおのく下の点へ白線長く  
 各線を以て 此の 丙の交へ 此の 編圖  
 乙丙へ移り間敷十五間法を以て  
 乙丙より夜の線は遠針より甲丙の交へ  
 一寸五分の交へ 此の 丙の交へ 此の  
 (曲尺の類の方を以て) 丙の交へ  
 丙の線は平行して乙丙間の交へ  
 一線と以て 此の 丙の交へ 此の  
 交會する角を甲地平乙地心の交へ  
 此点へ全國觀の心を以て白線は準ト子午

甲地平乙地心点  
 △乙高亦六度  
 ×松高九度  
 廿最下底十七度

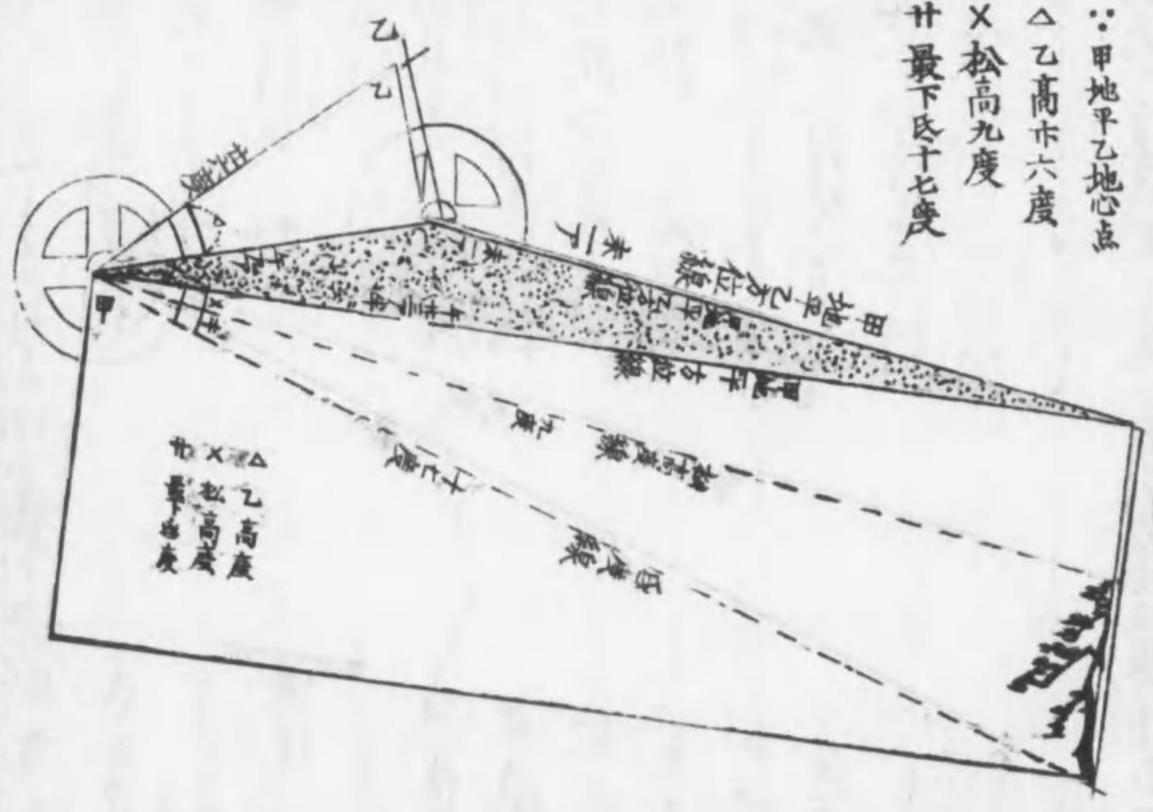


心中より甲乙を見送り方位減減乙丙  
 乙丙の控的を見送り方位未一の延  
 下減有此等へ向ひ乙地心の点より一線を  
 長く引此線と午正三か半の線と交會  
 する巷減丙控的甲地平の点より此長  
 曲尺の角を以てて此方減午正三か半  
 の線と平行して緩方方上臨す一線を  
 引さげ此線と松高の線および丙の点  
 乙の線と交會する巷を以て松高の点  
 及び最下控的の点とし各寸尺を量りて  
 減伸して谷深は三間松高六間甲乙  
 丙最下松の根を以てて四間一間とす

第十六章

此法は平地より甲乙の遠近廣  
 狭高底等を量る程好ま地を記

● 甲地平乙地心点  
 △ 乙高亦六度  
 × 松高九度  
 廿 最下底十七度

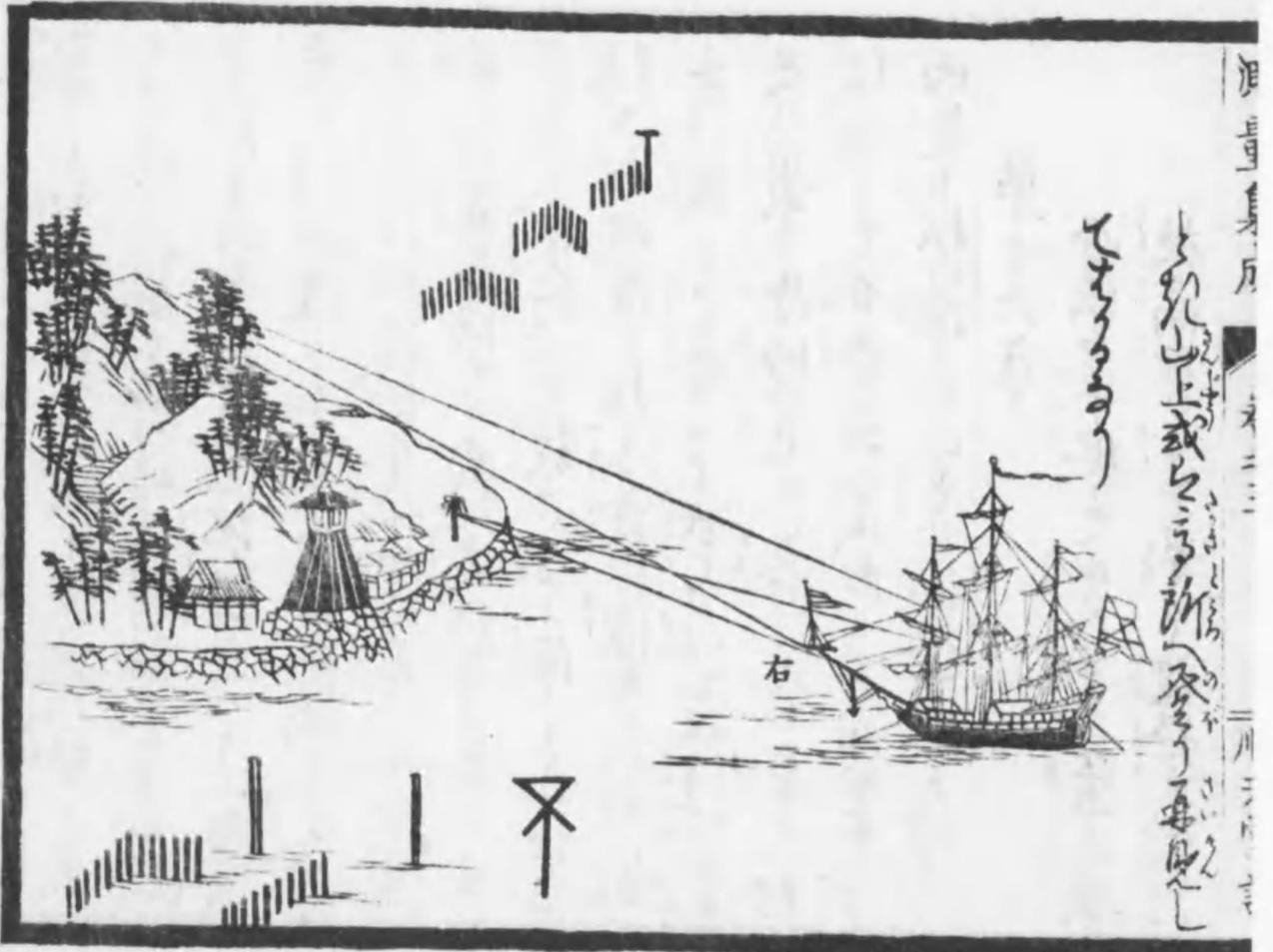


正中と乙申右へ見送り方位減減乙丙  
 乙丙の標的を見送り方位未一の起  
 市減月此平へ向ひ乙地心の点より一線を  
 ちく引此線と午正三かまの線と交會  
 する巷以丙標的甲地平の点より此長  
 曲尺の角をとりてちく方減午正三かま  
 の線と平行して緩方上降さく一線を  
 引さげ此線と松の交の線おび丙の交  
 夜の線と交會する巷を以て松の根の点  
 及び最下標的の点と各寸尺を量りて  
 紙伸して谷深さ此二間松の六間甲乙  
 丙最下松の根をそのまゝ四枚一間を  
 ぬる

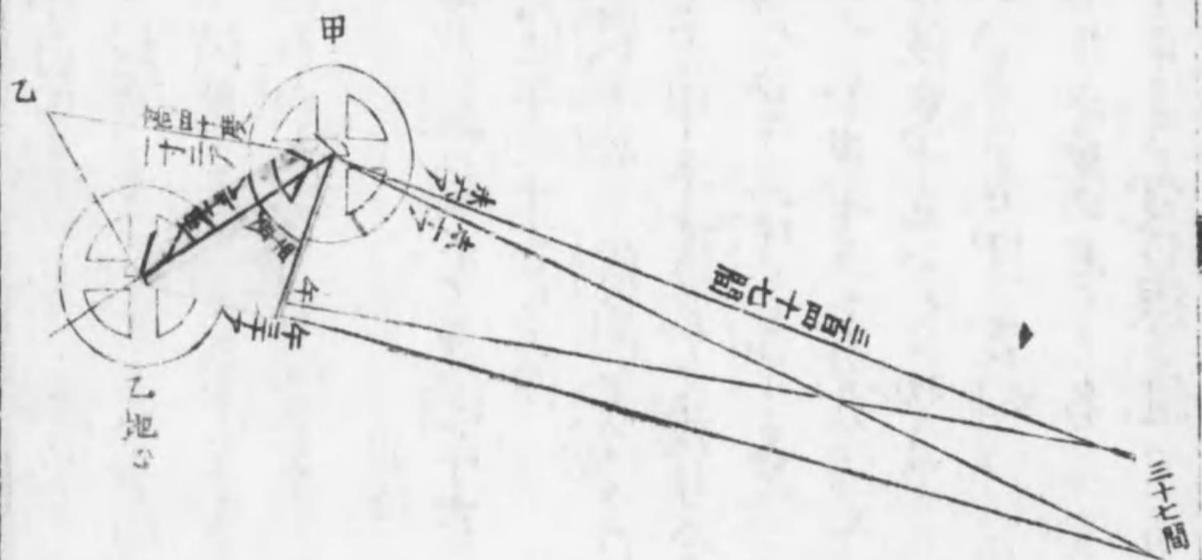
第十六章

此法は平地とて中むまの遠近廣  
 狭高低等を量る程好ま地を  
 ぬる

とらん山上或らまふ所へ登り再見し  
てまうまう

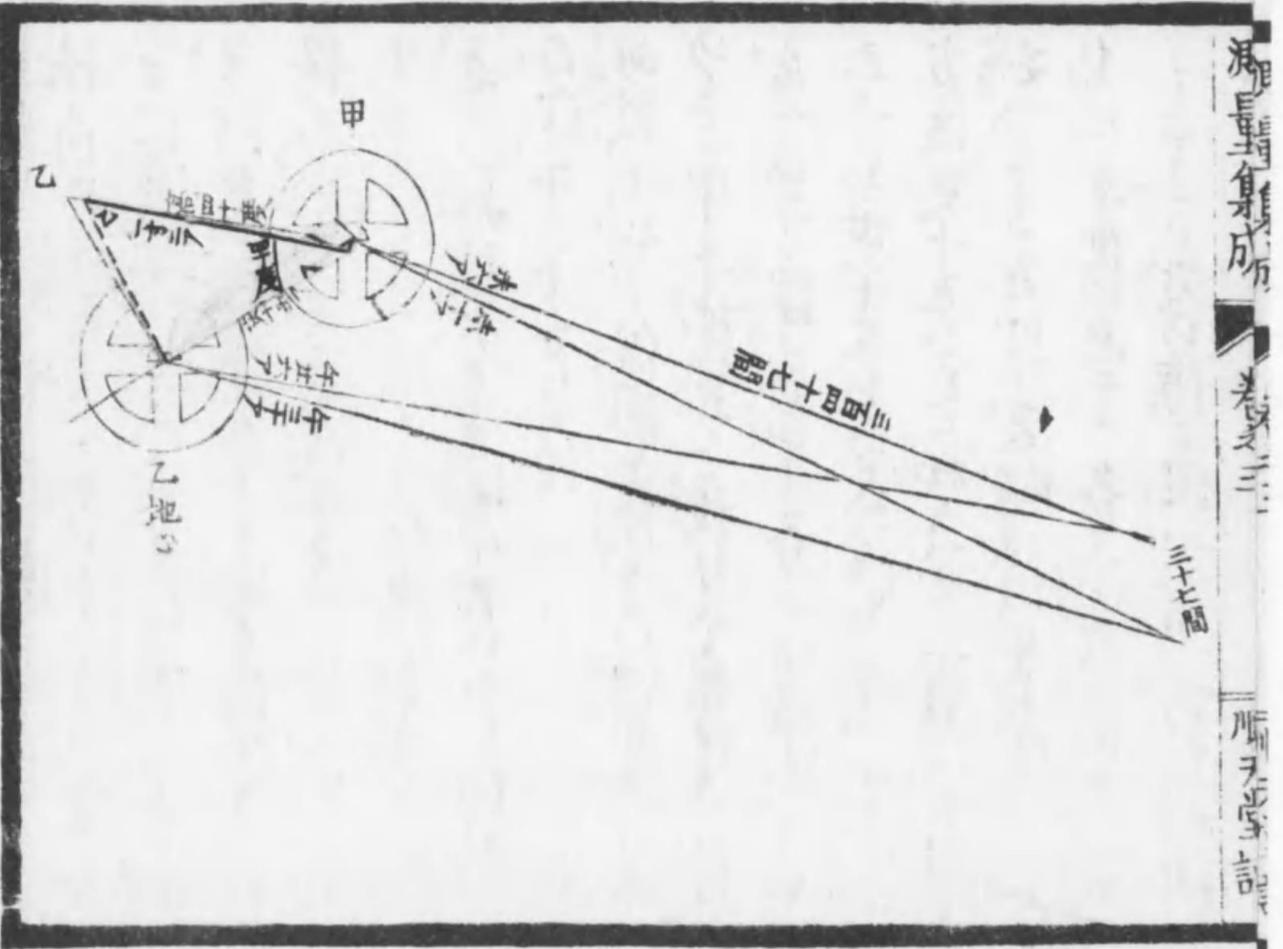


法白甲平地に在て船のたを見込未の  
を右と見こま十をの閉乙の山上月  
中見こま十を及四十を  
得乙山上(百二板間登り)此を  
甲平地を返り方位及ひを  
再ハ船のたを見込午十を右と  
見込午三十を右  
此敷を編圖を渡り給圖紙白線  
の上は甲平地の島と透け全圖視の島  
居へる午正中と一各の方位未の  
未十を及十五の島へ市を見乙山上への  
方位更十五を初夜ト一夜ト  
計へる夜四十夜向島の島(ま)と  
付甲平地の島へ各島へ白線を  
一へる夜の線は透り甲平地の島へ



寺守ニ云 十間をくらめまわす一里のまへ山上  
 乙の島をより此島曲るの緩き方をあ  
 てき見方故甲より乙の方位夾十五分の線  
 向て山上乙の島より一線を引き夾十五  
 分の線と交會する角を乙地心の点と此  
 島へ全圓規の心を指し白線準じり午心  
 中をひく見遠く方位を感し船のたぢ見  
 込午心より午三枚分の点を下り此島へ  
 向ひ乙地心の点より線を引く引此線と  
 甲より引船を見込め方位線と交會す  
 る点を船のたぢの点とし其廣おらび  
 をその程の寸を量り是を伸して船の去  
 三枚七間を量り程三百四十七間を得る

測量集成 初編卷之三 終



五十間とらぬとす一里の長さ八山上  
 乙の島を以て此島曲人の船の方とあ  
 てて此方以て甲より乙の方を五十間の線  
 へてて山上乙の島より一線を引くが五十  
 間の線と交會する角を乙地の心と此  
 島へ全圖規の心を指し白線準じると午心  
 中を以て見逐へ方位を感し船のた右見  
 込午心より午三枚分の点を以て一此島  
 向ひ乙地の心の点を以て線を引き此線と  
 甲より一線を引く船を見込へ方位線と交會す  
 る處を船のた右の島とし其廣おとすび  
 を一尺の寸を以て身より是を伸して船の長  
 三枚七間を以て程三百四十七間を得る

測量集成初編卷之三終

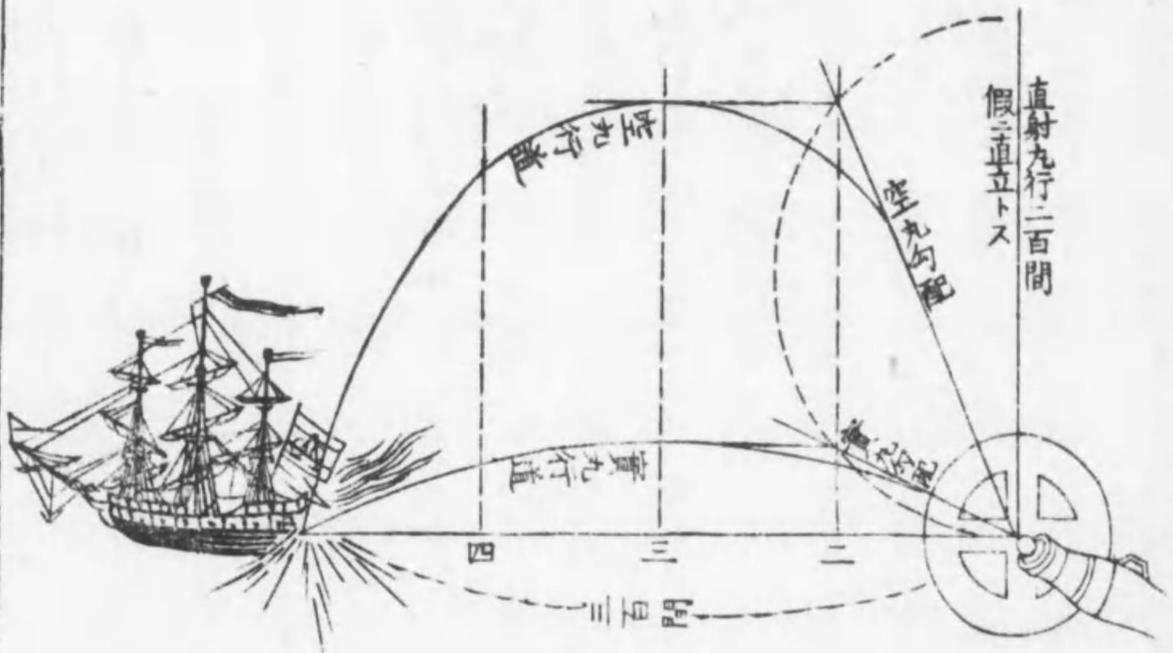
附録

本編の圖面よりて測量の大意を悟り急務の待要とて今を周知して西法用ゆるれの大砲カノン。モルチール。ホウエツユル。カルロナーテ。ボンカナン。の諸實丸空丸の砲を並射する事力強弱と射中る所の差を距離よりして全道及位置の配矢位の仕掛を圖面よりて得る術を由る

砲口位置の配の度数を求る法

たとへば直射する丸行薬力二百間よりて今射中んと欲する所の距離三百間より空丸の配の實丸の釣配をとる

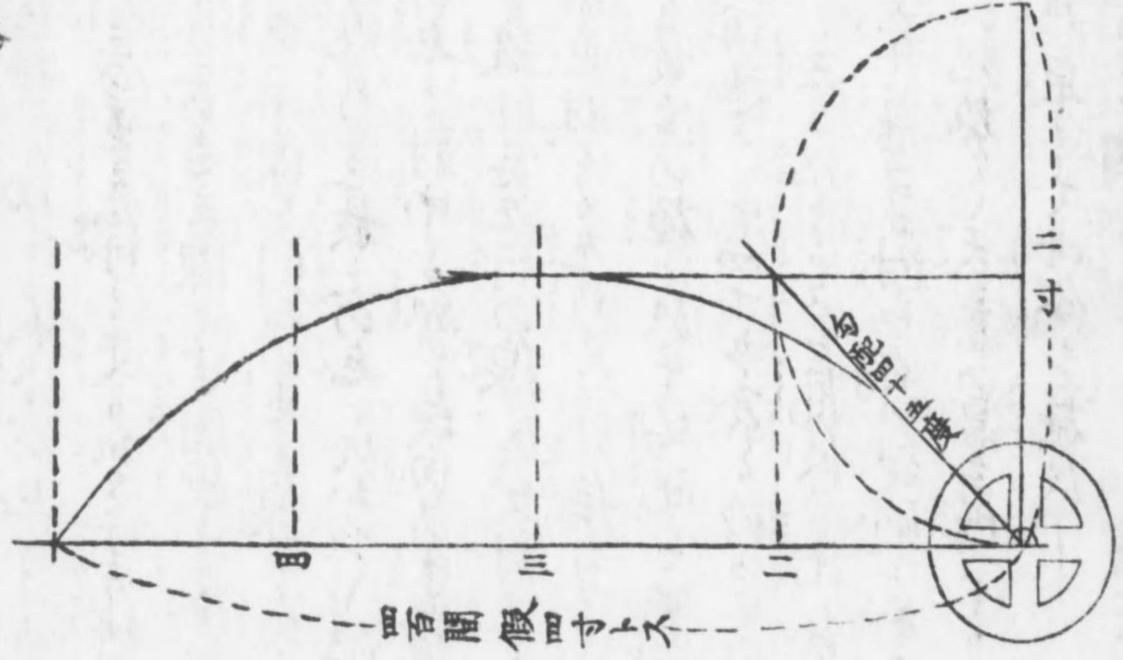
答 空丸の配 六十五度  
實丸の配 二十五度



法曰直射の九行三百間を縮して二寸と  
 一假は垂之線は画いし下の一端は砲口  
 とし射中距離三百間を縮して三寸とし  
 砲口より垂之線より距離は平線より三寸  
 の点を射中るれし此三寸を四寸と各  
 垂之線より又射中の二寸を二分して  
 中心は圓心とし二寸を令徑とし半徑  
 を画は此半圓規と二の垂之線と切る  
 交の上の点を向ひ砲口より斜線より  
 を空丸句配の線とし半圓規と二の垂之  
 線と切る交の下の点を向ひ砲口より斜  
 線より空丸句配の線とし此二の交を砲  
 口へ入る圓規の心を居て子正十五分を平線  
 上で甲正十五分を垂線よりて子正五分を初  
 度とし各句配線の端より一一度と一

分針へは句配の度数をゆる又二の垂之線  
 と半圓規と切る交上の点を向ひ垂平  
 線より三の垂之線と交るれを空丸行最  
 上の点とし二の垂之線と半圓規と交るれ下の  
 点を向ひ垂平線より三の垂之線と交る交  
 を空丸行最上の点とし此の二の交を砲口  
 最上の点とし射中るれは向ひ半圓規の  
 曲線を設け各丸行の線とし又射中る交  
 の距離は射中る丸行より一倍なるものと  
 射中る最遠の極より生約配は實丸空  
 丸にも同趣よりて四十五分をゆる半圓規  
 の中心より記を垂之線より風波の逆をゆる  
 大なる布をふる射中る右の規則とあはる心  
 各所の地勢と天象の量雲階をゆるより  
 一く透氣して此儀と施行す

附錄終



終

