

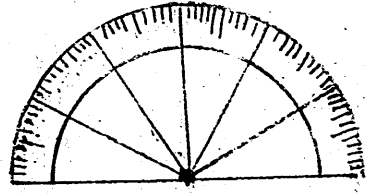
流七敢

八綫表用法
秋

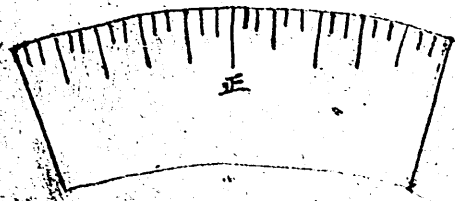
419
S 2
1-418



半圓器六宮一
百八
十度
之略
圖

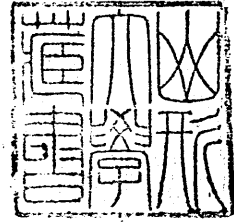


一宮三十度之圖



八線表用法秋
最上流

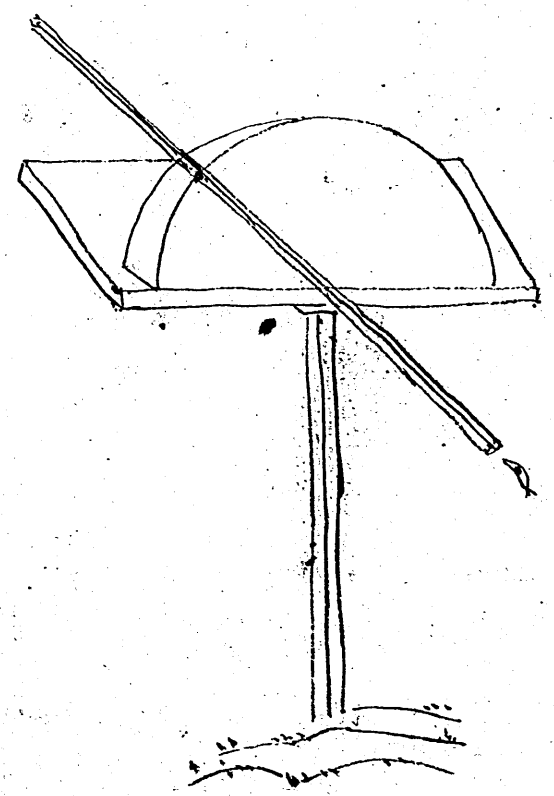
會田箒左衛門安明述



佐間森郎氏寄贈

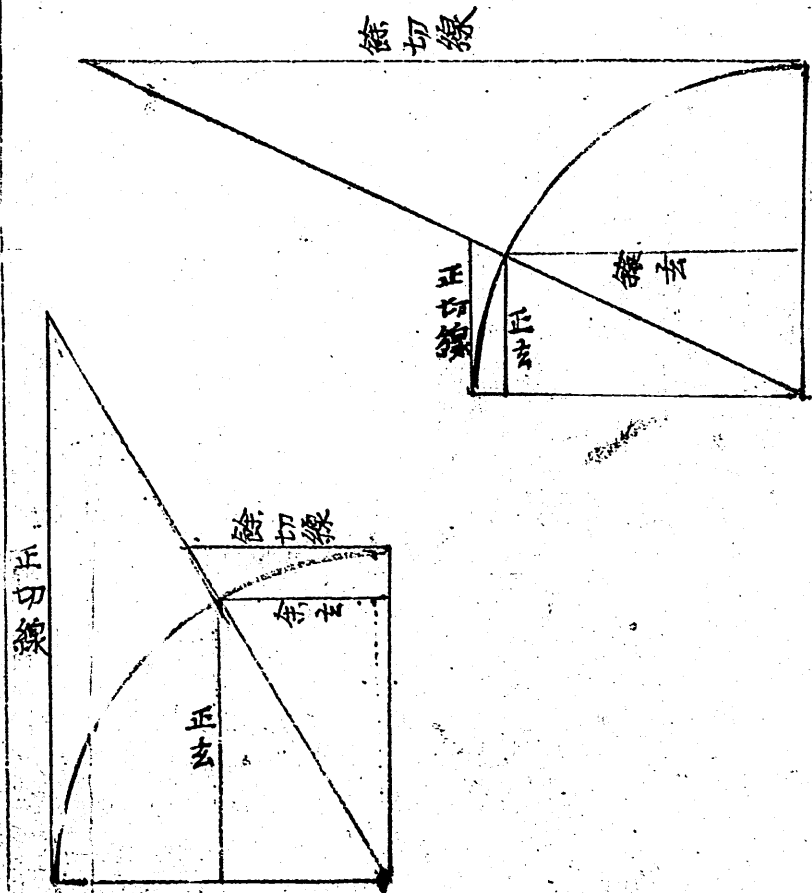
柳半圓器ハ所見分間等ノ要器ナリ其製全周ヲ三百
 六十度トシ是ヲ十二支ニ配シテ十二宮トシ其一宮
 毎ニ三十度ニ分ケ都テ半圓器ハ一百八十度ニ作ル
 ナリ尤具形大ナルモノ術理ニ於テ密ナリ然レモ常
 ニ取扱ノ愁モアリ故畧ニテ小ナルモノヲ用ユルナ
 リ乃シ全徑一尺ホトニ製スルモノ可ナルヘシ其用
 ヘヨウハ全圓ノ心ニ見通木ヲ當テ即チ見通也乃シ
 山高ヲ量リ立木ノ高ヲ計リ谷ノ深サヲ測ルカ如キ
 ハ半圓器ヲ豎ニ遣フナリ又川ノ幅ヲ量リ分間及ヒ
 道ノ屈曲等ヲ計ルハ横ニ居テ見ルナリ而シテ各

豎見圖

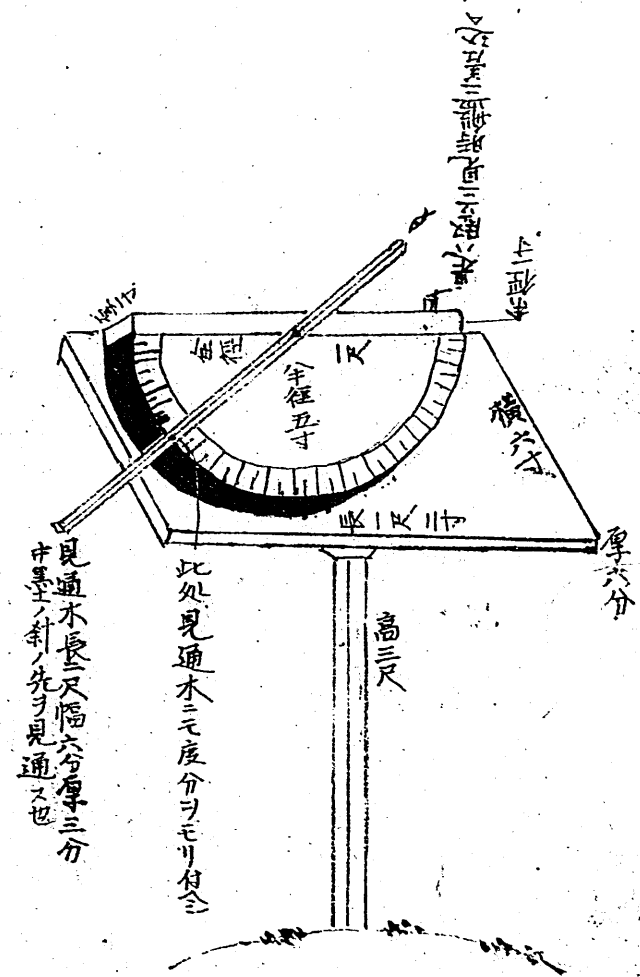


其角度ヲ求メ後ニ其術ヲ得ルナリ

四線表圖



橫見圖



		線切餘					弦餘				
九八七	八八八	六五九	九六八	八三六	二七五	〇	五八九	九九〇	九九〇	九九〇	〇
六五四	八八八	七五〇	〇〇三	四一〇	一〇〇	〇	六五七	九九九	九九〇	九九〇	〇
三三一	八八八	五八三	四一五	一七三	〇〇〇	〇	五五二	九九〇	九九〇	九九〇	〇
〇九八	八七七	八五三	二四七	六五四	〇〇〇	〇	一八四	八八九	九九〇	九九〇	〇
七六五	七七七	八八五	一〇二	三〇七	〇〇〇	〇	七三三	七九九	九九〇	九九〇	〇
四三二	七七七	一五八	七〇七	四三三	〇〇〇	〇	六二二	六九九	九九〇	九九〇	〇
一〇九	七七六	一八九	四七五	九七六	〇〇〇	〇	二九九	五九九	九九〇	九九〇	〇
八七六	六六六	九五八	五五五	七三二	〇〇〇	〇	八〇五	七九九	九九〇	九九〇	〇
五四三	六六六	一〇三	四〇五	一〇九	〇〇〇	〇	一九七	八九九	九九〇	九九〇	〇
二一〇	六六六	三五〇	〇八八	一〇〇	〇〇〇	〇	五九二	八八八	九九〇	九九〇	〇
		線切正					弦五				

		線切正					弦正				
五四七	一〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	五四七	一〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇
三九四	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	六七一	九六〇	〇〇〇	〇〇〇	〇
八七二	二〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	六八二	一〇〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	〇
三三八	六七九	一〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	五六三	七九〇	一〇〇〇	一〇〇〇	〇
六八二	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	五九四	二二〇	二二〇	二二〇	〇
五三七	六八〇	二〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	九六五	七二〇	二二〇	二二〇	〇
三七六	三三八	四三三	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	二五五	二四三	〇〇〇	〇〇〇	〇
二七三	〇四四	二四四	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	一六四	七三〇	〇〇〇	〇〇〇	〇
一三三	六七八	四四〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	二六二	二三四	〇〇〇	〇〇〇	〇
一七三	一三五	五五〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇	七四九	六四〇	〇〇〇	〇〇〇	〇
		線切餘					弦余				

		線切餘					弦餘				
九八七	五五五	八三六	二三八	四〇九	六六三	六一〇	七五八	一七五	五八〇	八〇〇	〇〇〇
六五四	五五五	六五八	五二八	二八六	四二七	一四三	四九二	〇九一	二八八	八〇〇	〇〇〇
三三一	五五五	四〇九	〇九九	七九四	二七三	一一一	四六八	〇八八	九八七	七〇〇	〇〇〇
九八	五四四	五七二	七三六	一〇〇	九五二	一一一	四七三	〇四三	六五四	七〇〇	〇〇〇
七六五	四四四	七三〇	三五〇	二五〇	七三〇	〇〇〇	五三三	一三七	三三〇	七〇〇	〇〇〇
		線切正					弦五				

		線切正					弦正				
二七八	〇〇〇	六〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	四〇五	一五五	五〇〇	一〇〇	三三三	三三三
七四一	〇〇〇	二六六	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	二九四	九五四	〇〇〇	二〇〇	三三三	三三三
一五四	七六六	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	九一五	九七五	五〇〇	四〇〇	三三三	三三三
一四二	五〇六	二七七	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	八七九	七七八	五〇〇	六〇〇	三三三	三三三
五九八	三一九	五七八	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇八六	一五九	〇〇〇	六〇〇	三三三	三三三
〇九〇	二九〇	三六八	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	九七〇	二六七	四〇〇	六〇〇	四四四	四四四
二五九	二六〇	九九〇	〇〇〇	〇〇〇	〇〇〇	〇六一	二四七	八〇〇	〇〇〇	三三三	四四四
		線切餘					弦餘				

量北極出地度



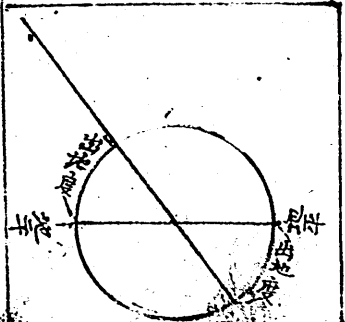
今以半圓器量北極出地度

問其術如何

答曰

矩曰如圖視之自右廉至

見通中央則北極出地之度也



北極出地度

京	三十五度	定度三十五度四十二分
江戶	三十六度	
大坂	三十四度半	
尾張	三十五度半	

紀伊	三十三度半余
水戸	三十六度半余
長崎	三十二度半余
伊賀	三十六度半
薩摩	三十一度半
對馬	三十五度
鬼界島	二十九度半
伊勢	三十四度半
伊豆	三十五度半
八丈島	三十二度半余
信濃松本	三十六度余
奥羽白川	三十七度半
同福島	三十八度
同仙臺	三十八度半余
出羽山形	三十八度半
出羽秋田	三十九度半余
津輕弘前	四十度半余
松前	四十二度余

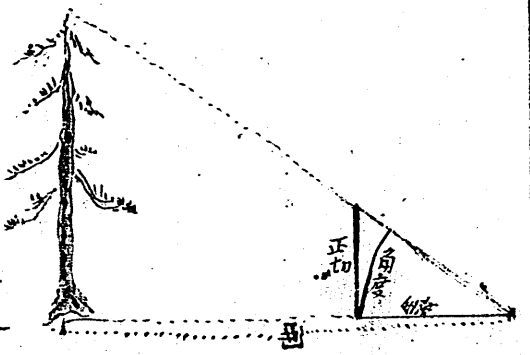
右ハ弓力量リ見テ所ニハ非ス長久保源五兵衛力日
本輿地全圖ニ因テ記ス所也

量立木高及山高術三條

今有如圖量立木高只云開三十間角
度若干間立木高幾何

答曰

矩曰檢角度設正切線而後見同規



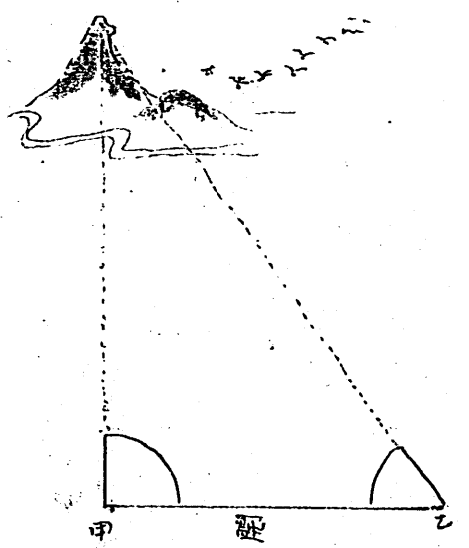
木高	開
正切	全
同規	而水
正切	開
高木	高木

術曰檢角度設正切線而後見同規

開 角度 正切線 木高

三十間	十五度	〇〇〇〇	二六七九	八間	〇三八五
三十間	一十度	〇〇〇〇	一七六三	五間	二分八九

三十間二十度〇〇〇〇二分六三九七
 十〇間九分一



今有如图量远山高只云
 甲角度若干乙角度若干
 間若干問山高幾何
乃見甲所
 之高也但高者豎見角度
 者橫角度也
 答曰
 矩曰依前術得山高如左

開	乙正切
自	甲正切
山	得
高	得
山	開
高	乙正切
山	甲正切

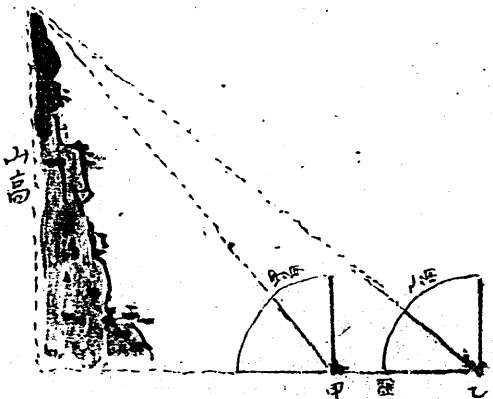
術曰查表求甲乙正切線相乘之又乘間得山高合問

得山高合問

術曰檢表求甲乙正切以其差除開

山	高
開	甲乙正切差

於是撰答術
文義則如左

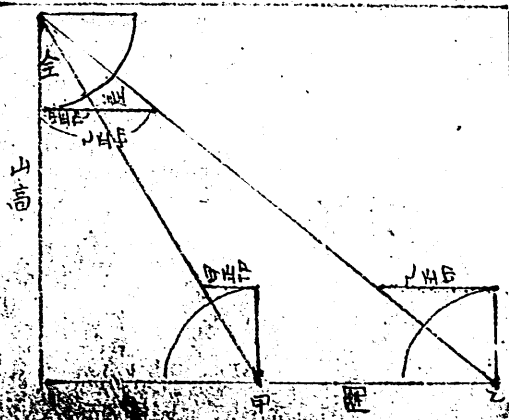


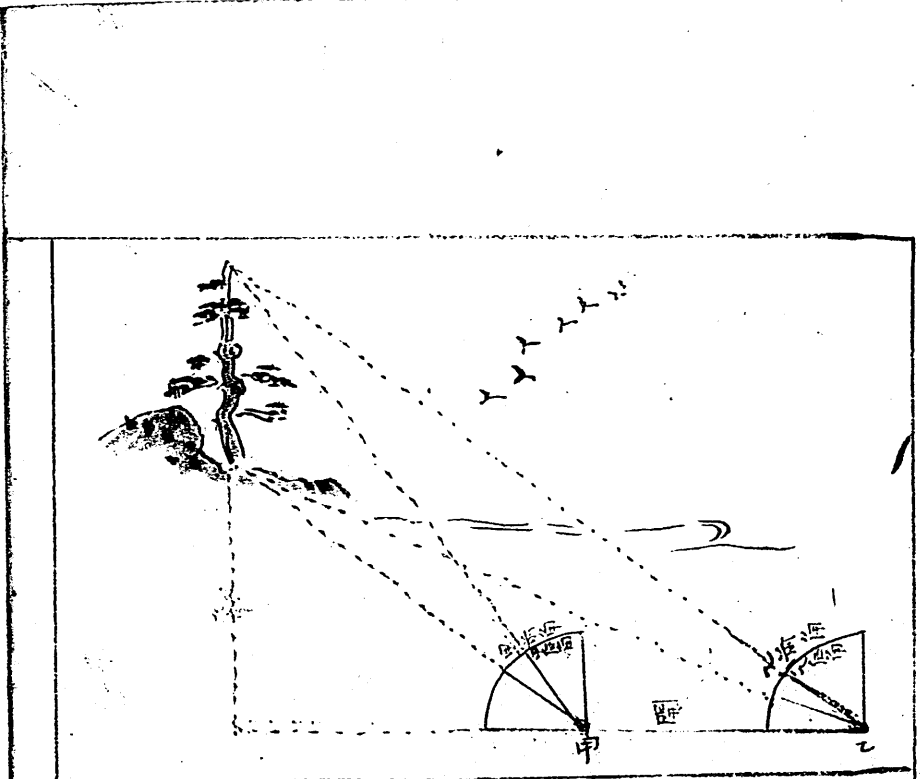
全	山高
甲乙正切	開
規	同而
求	

矩曰先檢表求甲乙正切而見同規

答曰如左

今有如图量山高只云用角若干乙
角若干開若干問山高幾何





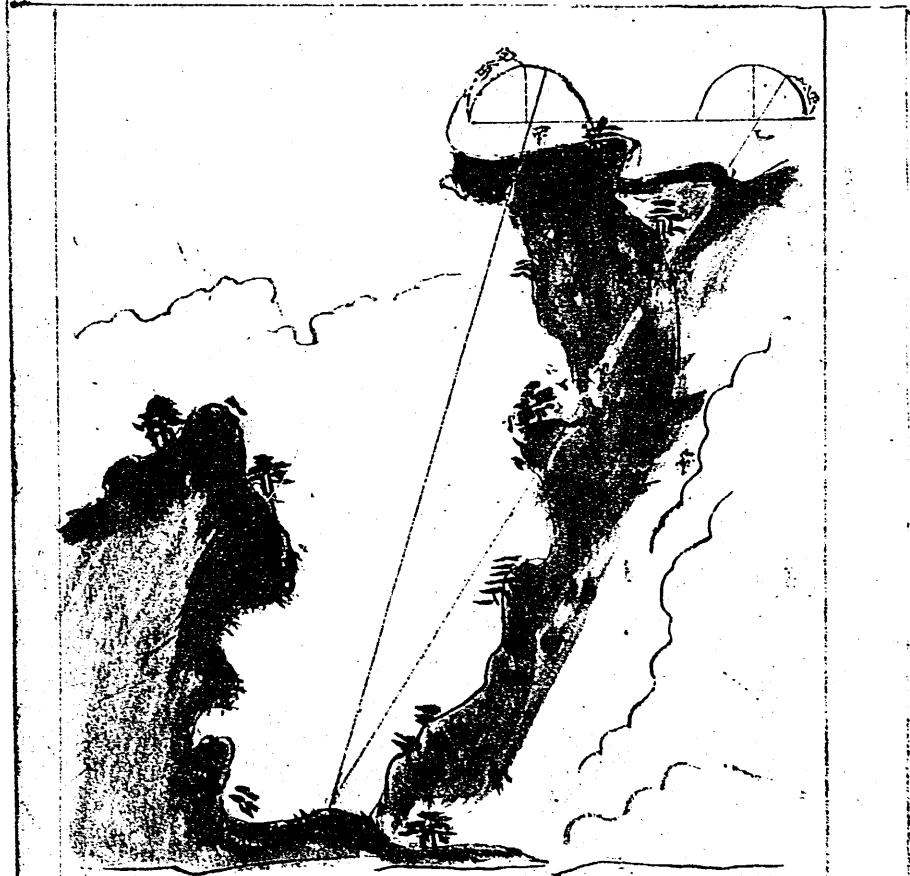
今有如圖量遠山之立木高只
 云開若干甲前角若干甲后角
 若干乙前角若干乙后角若干
 問立木高幾何但退見法

答曰如左

指曰依前理求山高及總高也

開	開	開
甲前正切差	甲前正切差	甲前正切差
山	山	山
高	高	高
開	開	開
乙後正切差	乙後正切差	乙後正切差
總	總	總
而總高內	而總高內	而總高內
減山高得	減山高得	減山高得
立	立	立
於是施答	於是施答	於是施答
術則如左	術則如左	術則如左

開	甲前	甲正切線	乙角	乙正切線	山高
三十	五度	〇〇〇八七四九	十度	〇〇〇一七三三	三百三十七間
三十	六度	〇〇〇一〇五二〇	十度	〇〇〇一七三三	四百二十一間
三十					一三
三十					



今有如圖谷
 深量之只云
 開一十間甲
 角度若干乙
 角度若干間
 知谷深術如
 何
 答曰
 矩曰依左術

乙角	角余乙
乙余角	丙
丙	開
丙正玄	甲
甲	山
高	

術曰半周內截乙角度名乙余角內截甲后角名丙角而
 檢表設乙余角正玄丙正玄及甲前角正切線而列開乘
 甲前正切及乙余角正玄以丙正玄除之得山高合問

甲前角二十四度三十分
 同正切〇四分五五七三
 甲后角四十八度一十二分
 乙角一百一十七度四十八分
 乙余角六十二度一十二分
 同正玄〇八八四五八
 丙角一十四度
 同正玄〇二四一九二
 甲丙四一百〇九間六九四九四
 山高四十九間九分九一二七一

開三十間

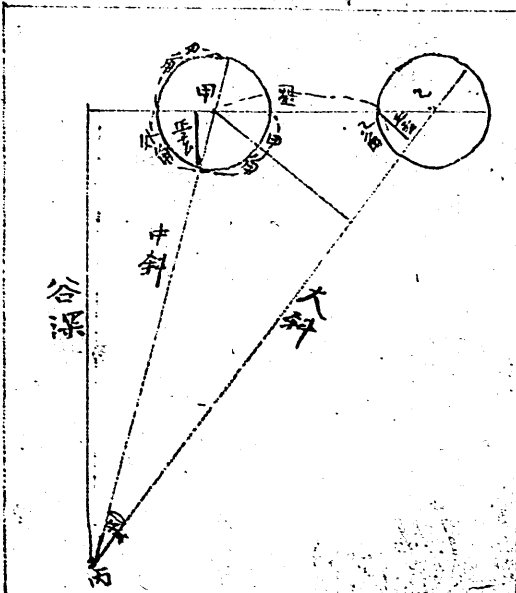
甲角	乙角	丙角
甲外角	乙外角	丙外角
甲正玄	乙正玄	丙正玄
甲開	乙開	丙開
甲深	乙深	丙深
甲合	乙合	丙合

中斜	而求
丙正玄	乙正玄
中斜	而
中斜	全
深	深正玄
規	同

於是谷列之解括之
撰各術文義則如左

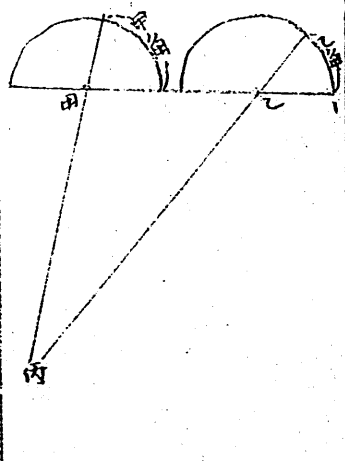
甲角	乙角
甲外角	乙外角
甲正玄	乙正玄
甲開	乙開
甲深	乙深

術曰半周內截甲角名甲外角內截乙角名丙角而檢表
未正玄 甲外正玄乙 置開乘乙正玄及甲外正玄以丙正



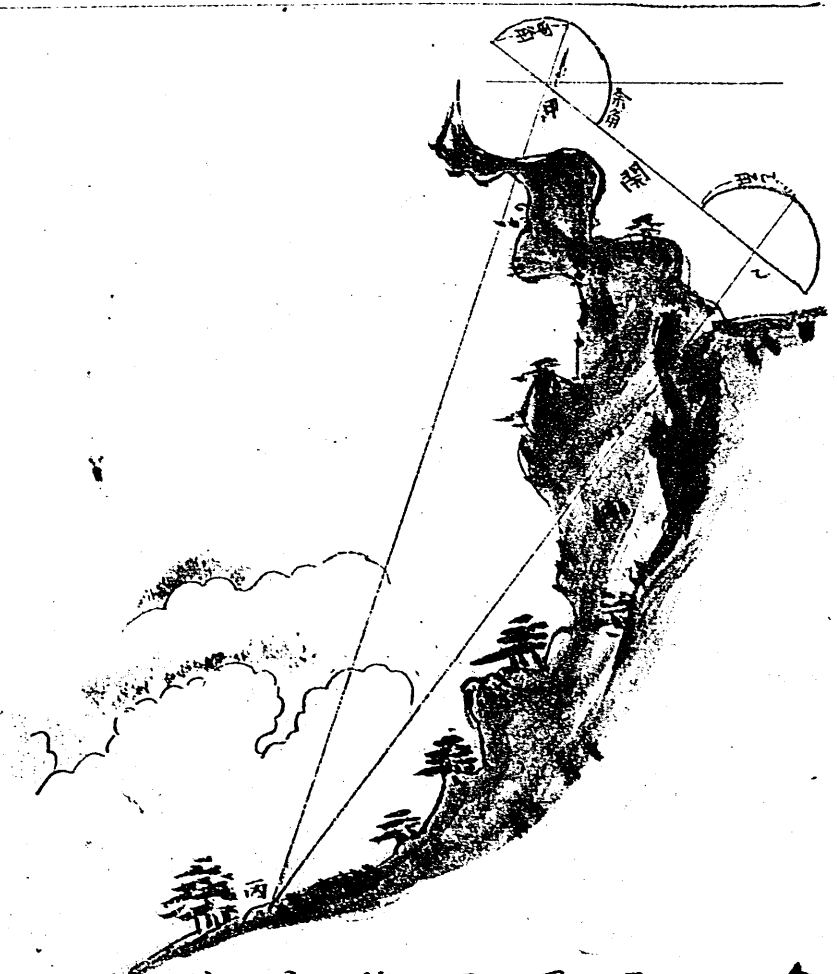
去除之得谷深合問

檢スルニ此術少シク迂遠ナリ左ノ圖ノ如ク甲角

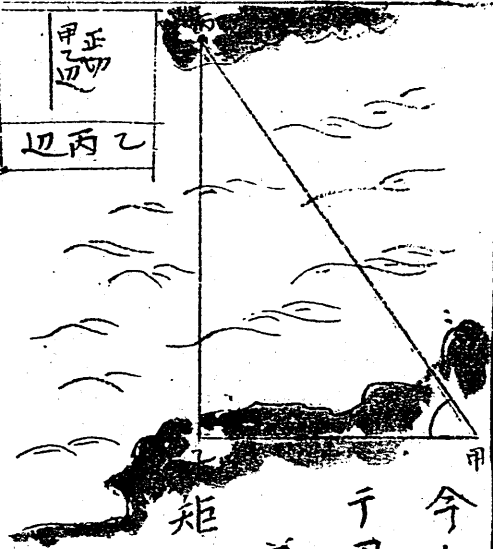


甲角若干乙角若干開若干問谷
深幾何 答曰如左
而施答術
更如左

術曰甲角乙角差名丙角而檢表各未正玄列開乘甲正
玄及乙正玄以丙正玄除之得谷深合問



今有如圖
 計谷深只
 云開若干
 甲角度若
 于甲余角
 若干乙角
 度若干問
 谷深幾何
 答
 矩曰如左



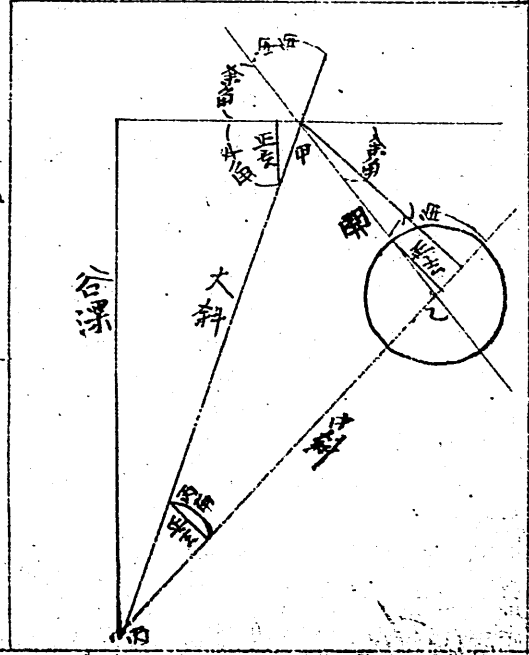
術曰檢甲角度設正切線乘甲乙边得川幅合問

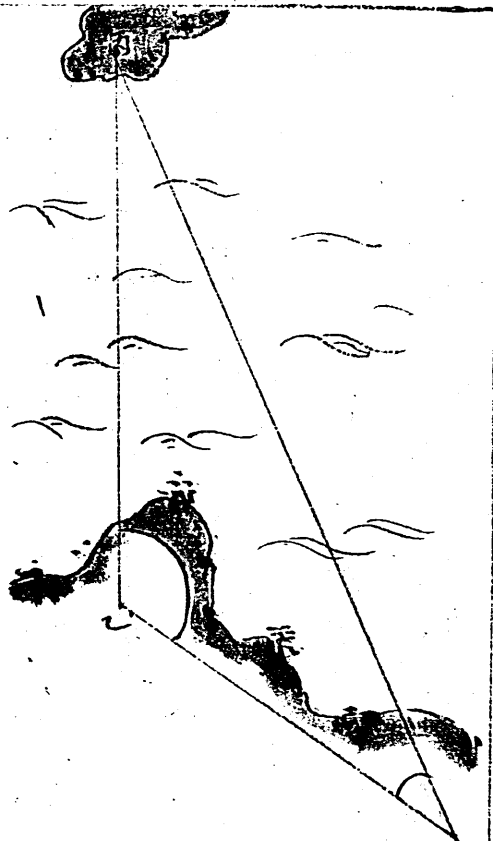
甲乙边	甲角度	甲正切線	川幅
二十間	五十度	一一九一七五	二十三間八三五
二十間	六十度	一七三二〇五	三十四間六四一
二十間	七十度	二七四七四八	五十四間九四六
二十間	八十度	五六七一二八	百一十三間四二五

今有如图量川幅只云甲角度若干甲乙边若干問川幅丙乙边幾何
答曰
矩曰依正角術求川幅如左

術曰甲角乙角差名丙角半周内減甲角及余角各外角而檢表各求正玄列開乘乙正玄及外角正玄以丙正玄除之得谷深合問

得	故	外角	而來	甲角	乙角
甲角	乙角	甲角	余角	丙角	丙角
角	丙	角	外角	甲	術求大斜
余角	甲角	半周	谷深	外角	而依第八
角	外	外	大斜	丙正玄	乙正玄
丙正玄	外正玄	開	谷深	斜	大
深	谷	深			





甲今如圖海中內量
中此只云甲角
度若干乙角度
若干甲乙邊若
若干問乙丙邊
答曰

矩曰依率三角
術求乙丙邊也

率周	甲角	乙角	丙角
----	----	----	----

甲乙邊	乙丙邊
-----	-----

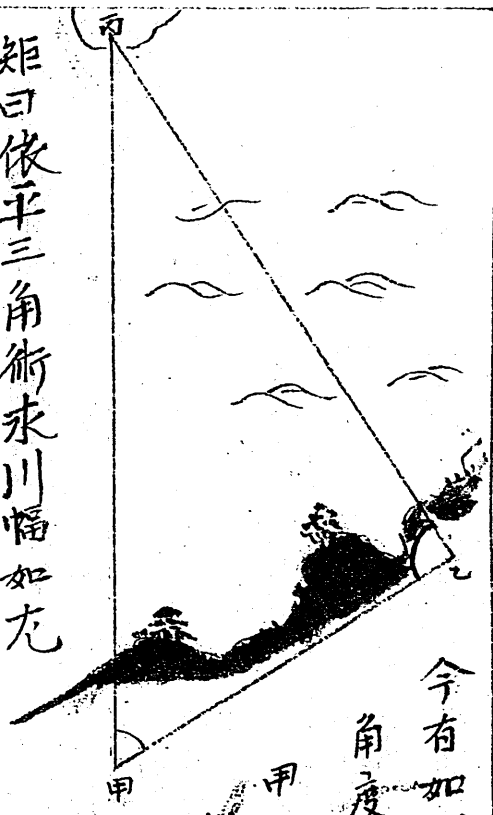
甲乙正玄	丙乙正玄
------	------

術曰半周內減甲角及乙角各丙角而檢表設甲丙正玄
以丙正玄除甲正玄因甲乙邊得乙丙邊合問

甲乙	二十〇間	正玄	〇七六六〇四
甲角	五十〇度		
乙角	一百一十〇度		
丙角	二十〇度	正玄	〇三四二〇二
乙丙	四十四間七九六		

甲乙	二十〇間	正玄	〇六四二七九
甲角	四十〇度		
乙角	一百四十〇度		
丙角	一十〇度	正玄	〇一七三六五
乙丙	七十四間〇三二八		

甲乙	二十〇間	正玄	〇七〇七一
甲角	四十五度		
乙角	一百四十〇度		
丙角	五度	正玄	〇〇八七一六
乙丙	一百六十二間二五五六五		



矩曰依平三角術求川幅如左

今有如图量川幅只云甲
 角度若干乙角度若干
 甲乙边若干問川幅
 幾何
 答曰如左

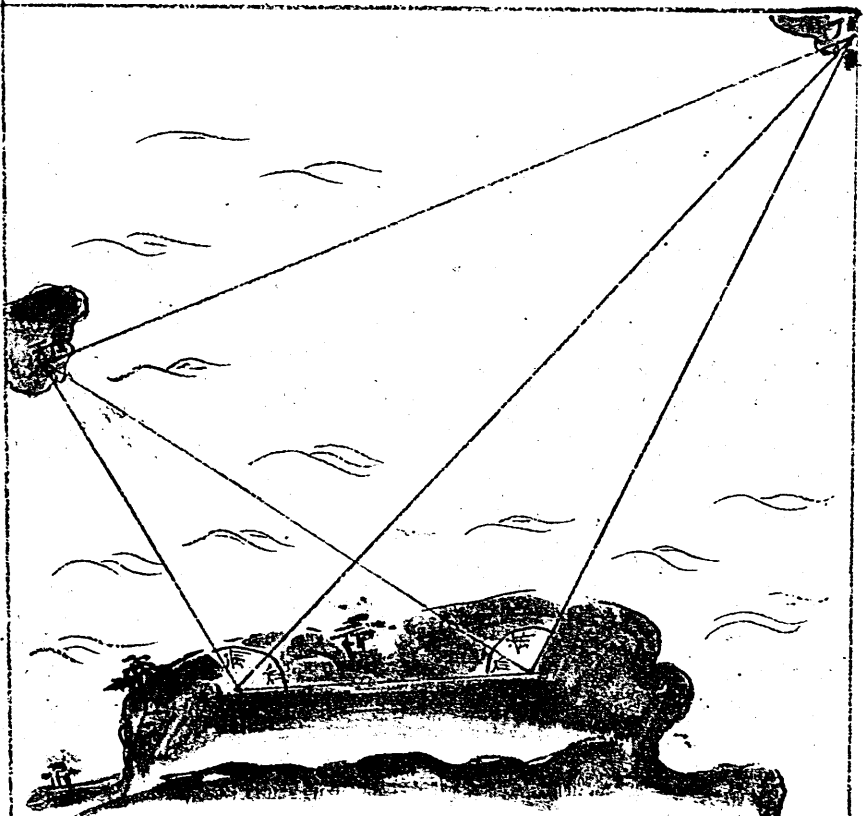
半周	乙
乙角	李乙
甲角	乙余角
丙角	丙
甲乙边	甲乙边
乙余角	乙余角
丙正玄	丙正玄
丙甲	丙甲

術曰半周内截乙角名乙余角内截甲角名丙角而接
 求乙余角正玄及丙正玄而以丙正玄除乙余角正玄間

甲乙邊得甲丙邊合間

甲乙邊	二十〇間	正玄	〇	三	九	六	九
甲角	五十〇度	正玄	〇	三	四	二	〇
乙角	一百一十〇度						
乙外角	七十〇度						
丙角	二十〇度	正玄	〇	三	四	二	〇
甲丙邊	五十四間九四九						

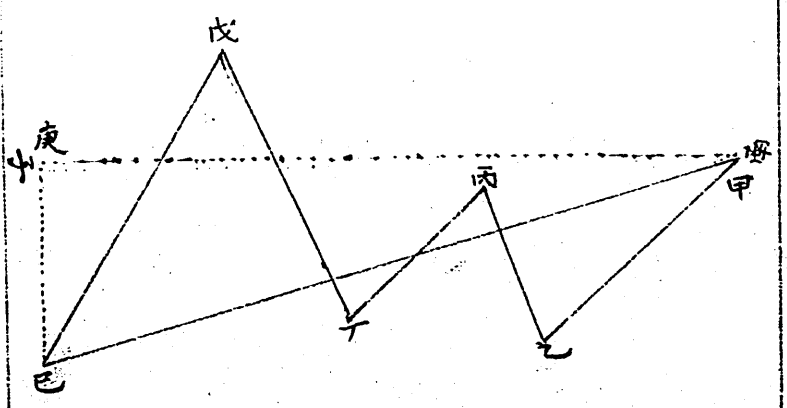
甲乙邊	二十〇間	正玄	〇	九	三	九	六	九
甲角	七十五度	正玄	〇	〇	八	七	一	六
乙角	一百一十〇度							
乙外角	七十〇度							
丙角	五度	正玄	〇	〇	八	七	一	六
甲丙邊	二百一十五間六二四五九八四							



今有如图海内
丙丁之二島只
云甲前角度若
于甲后角度若
于乙前角度若
于乙後角度若
于甲乙邊若干
問丙丁二島之
闊幾何
答曰

同正玄	〇九八四一	同正玄	〇一七三六五
甲後角	四十五度		
乙前角	七十五度		
乙右角	三十度	正玄	〇五〇〇〇〇
乙全外角	七十五度	正玄	〇九六九九三
丙后角	二十五度	正玄	〇四二二六三
丁后角	三十度	正玄	〇五〇〇〇〇
甲丙也	四十七度		
甲丁也	七十七度		
丙戊也	四十六度		
甲戊也			
丁戊也			
丁前正切		同正玄	
向廣	八十三間二九		

量道路屈曲



今有如图道路之屈曲只云

自甲至乙向亥二分三十二里

自乙至丙向寅一分一十五里

自丙至丁向戌初〇一十八里

自丁至戊向屯八分三十〇里

自戊至己向戌二分三十五里

問自甲至己之直徑及方位如何

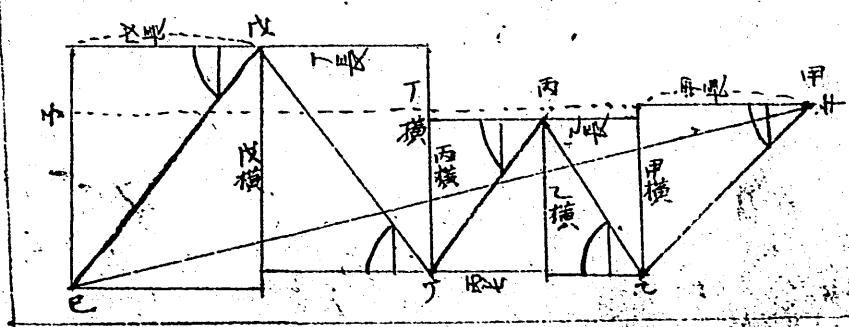
答曰

自甲至己直路九十二里
 自甲至乙方角亥九分三五

矩曰先各求角度也甲角三十九度自子正至
 分二乙角四十八度自子正至丙角一十
 五度自子初正丁角三十九度自子正至
 角六十九度自子正至
 檢表各求正玄及

余弦面
 見同規
 規求之

丙正玄 長丙	甲正玄 橫甲	甲乙 橫	全 正玄
丁正玄 橫丁	甲余玄 長甲	乙乙 長	余玄
丁余玄 長丁	乙正玄 橫乙	規	同而各
戊正玄 橫戊	乙余玄 長乙	規	求之
戊余玄 長戊	丙正玄 橫丙		



而求甲庚
 辺已庚辺

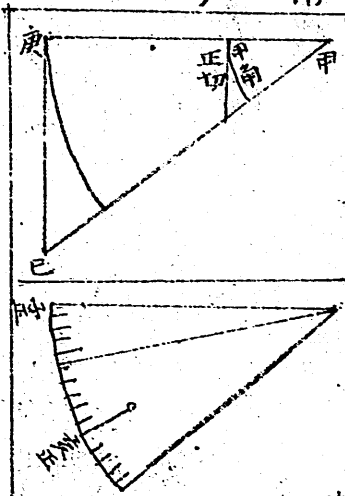
於是求得
 甲正切線

未甲
 已辺

甲長
 乙長
 丙長
 丁長
 戊長

而檢表求甲角
 切正甲
 度度及正割線后

而見甲角
 度求方角
 甲角
 角方求



辺庚甲
 丁橫
 戊橫
 己庚

於是撰卷術文義別如左

術曰未甲角三十九度自子正至
 甲乙辺各乘之名甲橫長
 十八度寅一分
 檢表求正玄余玄以乙丙辺各乘之

乙橫長逐如此水丙丁戊橫長而長和為甲庚迤橫差甲
正乙負丙正丁負戊正 意已庚迤以甲庚迤除之各正切
相減余也推可其理 線檢表求甲角度及正割線而甲庚迤來正割線為甲乙
 迤用甲角得方角 乃得甲角一十七度一十七分則內裁
 度三十得二十七度四分一厘六六余以一分位者以六十分除之
 得二十七度七分一厘六六余以一分位者以六十分除之得
 九分二厘合問
 三十八余

求數

甲	三十二里	正玄〇六二九三二	橫二十里一三八七
乙	一十五里	正玄〇七四三二	橫一十一里一四七二
丙	一十五里	正玄〇九六五八三	橫一十七里三八七
甲	三十九里	正玄〇七七七二	橫二十四里一三八七
乙	一十五里	正玄〇六六九一	橫一十一里一四七二
丙	一十五里	正玄〇九六五八三	橫一十七里三八七
甲	三十九里	正玄〇七七七二	橫二十四里一三八七
乙	一十五里	正玄〇六六九一	橫一十一里一四七二
丙	一十五里	正玄〇九六五八三	橫一十七里三八七

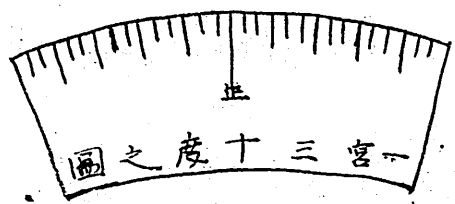
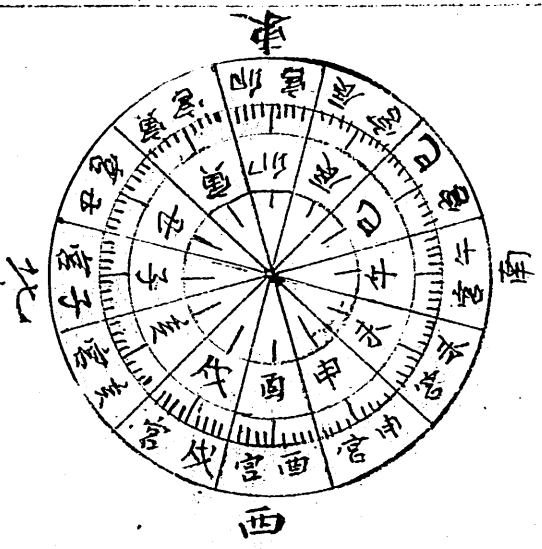
丁	三十九里	正玄〇六二九三二	橫一十八里一七九四
戊	三十九里	正玄〇九三三八〇	橫二十二里五七三
甲	八十八里	一四九六	
已	庚迤	二十七里四四五	
正	切線	〇三一三五	
甲	角度	一十七度一十七分八秒	
正	割線	一〇四七三四九六	
自	甲至已	直路九十二里三三三六	
自	甲向已	方角亥九分二厘三八九	

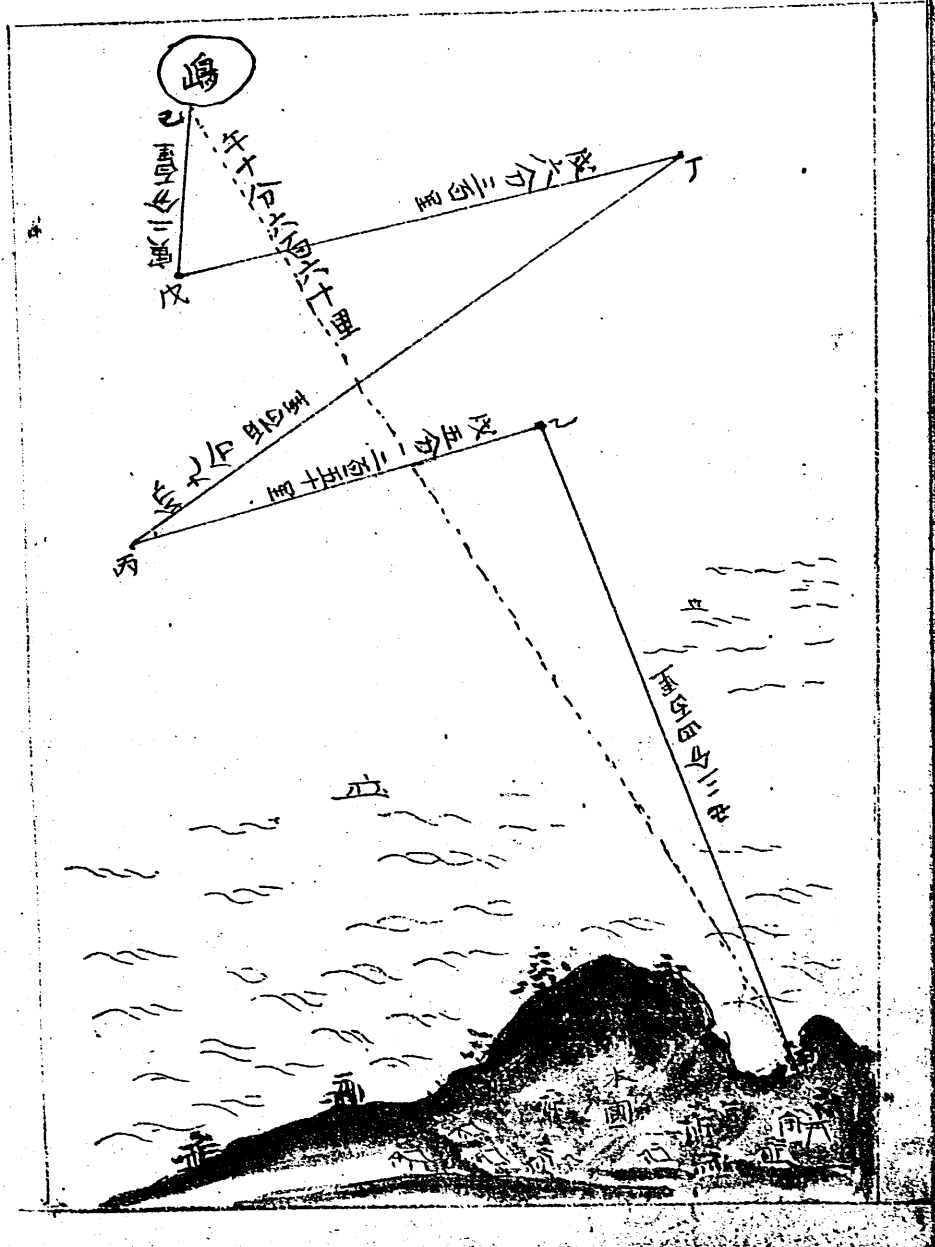
島



海上遙量嶋

假如從東國濤當丑寅方在一嶋在其嶋北及人目只時而起大風則雲霧來故知在嶋耳乃海上者俯地球皮故其形渾圓也因道法隔十里則不能見人目故隔數百里嶋者容易不能知尋也欲知之則行屈曲只云自濤向丑三分行四百里至爰東西角北無人目又向戌五行二百五十里至四方見物故又向卯九分行四百里至





方無見 又向戌六分行三百里 至是見在 東地故 因向寅二分行
 一百里終至嶋也問此嶋自本國濠當何之何分海上里
 數幾何

答曰 自本國濠彼嶋向子十分
 自本國濠彼嶋迤里數六百六十里

分間

抑分間之用ハ村境ノ真ノ圖ヲ寫スカ或ハ川筋或ハ
國境或ハ海邊或ハ道筋亦ハ城下之町々都テ真ノ圖
ヲ寫スノ法ナリ略繪圖ナルモノハ見取繪圖ト云テ
ハ其見取繪圖ニテハ明ラカナラサル故ニ分間繪圖
ヲ製スルナリ其法或ハ一間ヲ以テ一寸ノ圖ニ寫シ
或ハ十間ヲ以テ一寸ニ寫シ或ハ百間ヲ以テ一寸ニ
寫シ或ハ一里ヲ以テ一寸ニ寫ス只其際ノモノヲ
因ルノニ是ハ角度ヲ用ヘス故ニ八線表ヲ用フニ且
其術ナルモノハ初番ヨリ一番ニ至リ長五十間ニシテ

子何分ト記之ニ一番ヨリ二番ニ至リ長三十間ニシテ
丑何分ト記之ニ一番ヨリ三番ニ至リ長一百間ニシテ
寅何分ト記ス逐テ此ノ如ク見通シノ能キ所ハ間敷
ヲ延ヘ見通シノ慮キ所ハ間敷ヲ縮メ其長ト方角度
ヲ記スノミナリ而シテ后キ其番敷ニ随テ分間繪圖
ヲ製スルナリ其法前ノ如ク十間ヲ以テ一寸トシ百
間ヲ以テ一寸ニ写スナリ江戸繪圖ニ分間繪圖ト云
モノアリ或ハ東海道五十三經ノ繪圖ニ分間繪圖ト
云モノアリ皆此法ニ因テ製スル所ナリ

廻分間

示廻リ分間ト云モノアリ是ハ沼地ノ坪敷カ或ハ原
地ノ坪敷カ或ハ川筋附列ノ坪敷カ或ハ山林ノ坪敷
カ都テ新田畑ニ作開ラカント欲ル地カ或ハ作木ヲ
植附ント欲ル地ノ坪敷及反別ヲ量ルノ法ナリ此術ハ
角度ヲ記シハ線表ヲ用ヘテ坪敷ヲ求ムルモノモ可
ナリ然レモ廻リ分間ハ流敷ヲ見ルノ用ナリ其真ノ
坪敷ヲ量ル片ハ別ニ檢地ノ法ヲ用ユルナリ其流敷
ヲ求ムルノ用ニハ線表ヲ用ユルハ迂遠ニシテ可ナ
ルモノニハアウス乃ニ別ニ簡易ノ術アリ其法ハ別
ニ分間術之一卷アリ故ニ此卷中ニハ載ス

有斜未高平

山坂正玄をうけ言をね余をうけて水平をねる

有高未平斜

高平余切をうけて正玄あり斜を求る余割とそきく

有地平未高斜

地平より正切をうけ高有り正割をうけ斜を求る

右三箇象限儀をうけ低とを近をうける所の算

三再度三歌

象限の四白を度引と建股言の角をうける

半日の四角を度引の時をうける所の算

三斜より同地ハ小斜大中の斜を求る所の算

既算の正玄小斜をうける所の算

既算の上下切合より中白をうけて大斜を求る

既算の上正別く中白をうけて中斜を求る

右又云既算乃三度の上と下中白線を隔る

右の算は自五先生歌に他書有る也

