

星学疑問

2  
699

056160-000-8

特2-699

星学疑問

佐田 介石/著

M7

CAK-0041



30.12.15

2  
699

外國一等天文師二疑問スルノ事

世益新聞

第四號  
附錄

東天  
44

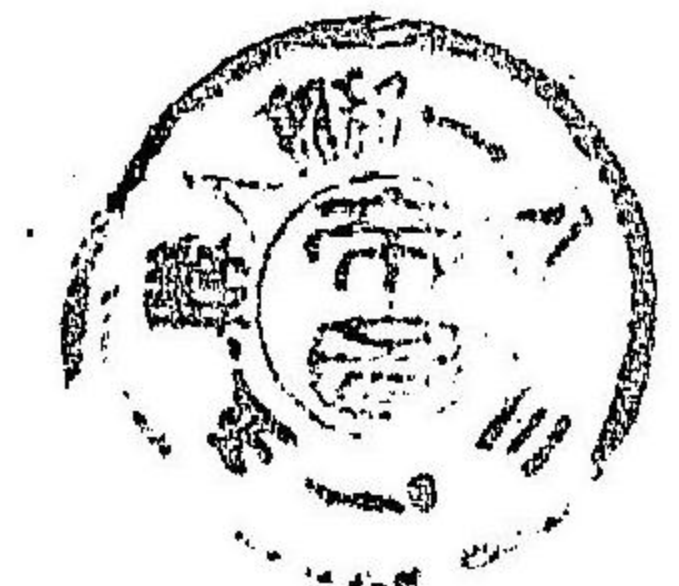
新報

佐田介石敬白

天象地理ノ學ハ理學ノ本源タリ此理ニ明ナラザレバ知識發達ノ域ニ  
進歩シ難シ學者方今ノ急務タリ故ニ其說ノ壅塞スル處ハ飽迄討論研  
究セズシハ有ルベカラズ介石不敏ニシテ齒牙ニ掛ベカラスト雖其天  
象地理ニ於テ疑難競起テ不能通曉之ヲ病メル事三十年于茲今般金星  
ノ凌犯測驗ノタメ外國ノ星學ノ諸俊傑來

相々ルモ再度難得ノ良期因テ其疑ヲ所ノ件々己ニ書ニ著ハセリ之  
ヲ以テ星學家ニ投シ其指誨ヲ求ント欲ス然レドモ外國ノ來賓ニ接ス  
ル妄ニスベカラズ官ニ定テ法有ルベシ又殊邦ノ言語ハ通スル事能  
ハザレバ意ヲ達スル路無シ仰冀官ノ力ヲ以此宿志ヲ遂令メ玉フベ

小笠原



此疑ノ氷釋スル是レ惟介石一人ノ幸而已ナラズ亦宇内ノ幸タルベ  
ニ因而所著ノ一小冊ヲ以奉欽呈也誠恐誠惶恭白

白川縣飽田郡小島町正泉寺

明治七年十二月八日

佐田介石

左院

御中

星學疑問

日本 肥後 佐田介石著

地動ト地圓トノ説ニ於テ予疑ヒ競起テ氷解スルノ路ナキニ因シムコ  
ト三十年于此今般金星ノ凌犯測驗ノタメニ外國ヨリ星學先生航シ来  
ル是實ニ輒ク得難キノ良機會ナリ故ニ官ノ手ヲ經テソノ懇誨ヲ需ム  
恭ク欽テ其フ星學諸先生タメニ拒サレ今案スルニ地動ト地圓トニ就  
テ疑フベキモノ百ヲ以テ數フベシ一々枚舉スルニ違アラズ爰ニ略シ  
テ六疑ヲ舉ク○一ニ地球回旋ノ力ヲ疑フ○二ニ地球回旋ノ貌ヲ疑フ  
○三ニ實驗ヲ以テ地動ヲ疑フ○四ニ地影ノ食ヲ疑フ○五ニ地球ノ形  
狀ヲ疑フ○六ニ地球回旋ノ路ヲ疑フ此中先ツ○第一ニ地球回旋ノ力

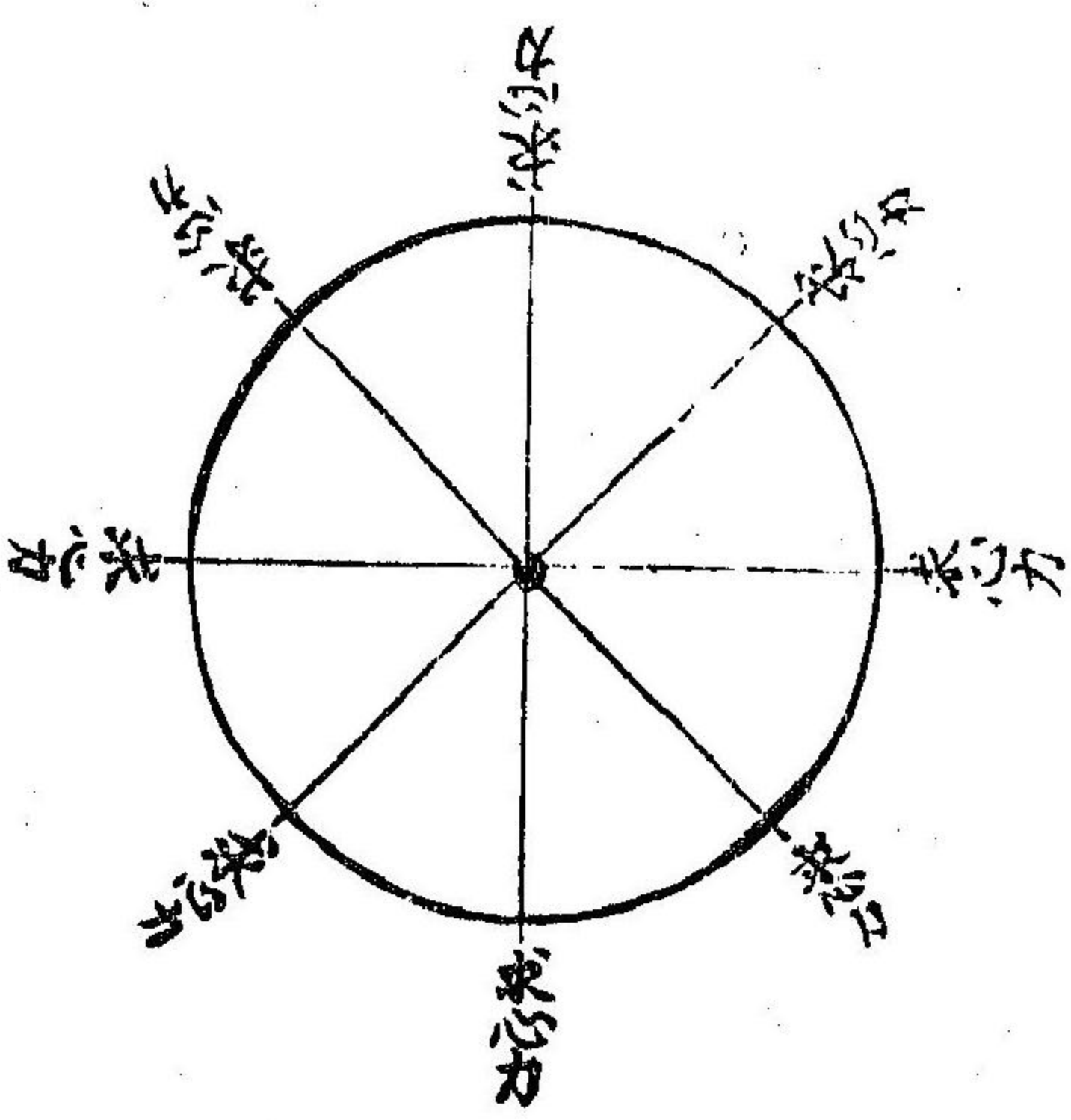
ヲ疑フトハ地モシ回旋ストイハ、獨リ自ラ回旋スル歟又物有テ令回  
 旋歟若シ獨リ旋ルトイハ、喻へハ磁石ノ自性ニ鐵ヲ吸ヒ琥珀ノ自性  
 ニ芥ヲ吸フヘキ吸力ヲ備へタルカ如ク地球ノ自性ニ回旋スヘキカラ  
 ヲ具へタルヘシ然レハ地球ガ回旋スル力ヲ具へタルハ是レ地球ノ天  
 稟ナリコノ理ヨリイハハソノ回旋スヘキ能ヲ具へタルハ全体ノ地球  
 ニハ限ルヘカラス假令ヒ田園ノ小塊ツチニモ獨リ自ラ回旋スヘキ力ヲ具  
 へタルヘシ何トナレハ地球モ碎ケハ片々悉ク小塊ツチニアラスヤ菜畑菊  
 園ノ小塊モ集メテ之ヲ圓レハ即是レ地球ニ非スヤ然レハ地球ハ土塊  
 ノ大ナルモノナリ故ニ地球ヲ大塊ト云ニ非スヤ小塊ハ是レ地球ノ小  
 ナルモノナリコノ理ヨリイハハ地球ノ自性ニ旋回スヘキ力ヲ具へ

タラハ碎ケテ片々ノ小塊トナルモ一片々々ニ回旋スヘキ力アルヘシ  
 何トナレハ等流ノ自性等流トハ前後ソノ自性替ハラザルモノヲイフ  
 後異ナルモノハソノ物ハソノ形ノ大小ニ於テ性が變スヘキモノニアラ  
 スタトヘハ磁石ヤ琥珀ノ如キハ碎テ微塵トナストモ片々皆吸力ヲ失  
 ハス火ハ小ナレトモ燒ク能アリ水ハ小ナレトモ濕ス能ヲ失ハスコノ  
 理ヨリイハハ地球モ亦碎ケテ微塵トナルモ片々皆是レ回旋スヘキ能  
 アルヘシ然ニ今試ニ小塊ヲ把リ棄テソノ回旋ノカラアルヤ否ヲ經驗  
 スルニ坐セシムレハ坐シ卧セシムレハ卧シ恰モ死人ノ如シソノ微動  
 尚ナシ如何ソ迅速ノ奔走力ヲ具ヘンヤ小塊已ニ如此微動ナシ之ヲ以  
 テ比例スルニ大塊地球如何ソ一晝夜ニ廣大ノ里數ヲ回旋スヘキカラ

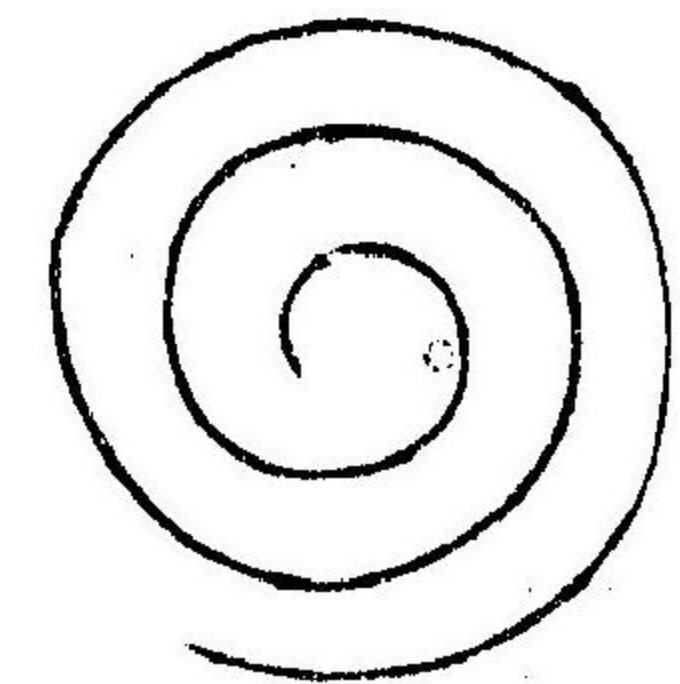
アランヤ故ニ地球ノ自性ニ回旋スヘキカラヲ具ヘタルトイフハソノ  
 理立チガタシ若シ又外ニ物アリテ地球ヲ回旋セシムルトイハ、ソノ  
 回旋セシムル物ハ假令ヒ何物ニセヨコノ廣大ノ地球ヲ矢ノ行クヨリ  
 モ一萬三千六百四十倍キノ理下ニ出ツホド速ニ回旋セシムルカラナ  
 レハ家ヲ倒シ木ヲ抜ク大風ヨリモ猛烈ナルコト百千倍ニ超エタルヘ  
 シ若シソノ猛烈ナル回旋力アルモノコノ地球ノ外面ニ觸抵セハ地球  
 ノ外面ニハ鳥獸草木人家人物百川ノ水江海ノ流レ地ヲ掃テ吹き落サ  
 レテ一物モ見ルヘキ物ナカルヘシ如此ノ物ヲ吹き落スホドノカラナ  
 クニハ馬ンゾコノ廣大ノ地球ヲ輕ク回旋セシムルコトヲ得ンヤ面  
 水ヲ拔キ屋ヲ倒ス大風サヘモ外ニ立チ止マルコトヲ得ズマシテ況ヤ

コノ大地球ヲ旋ラスホドノ回旋力来テ人身ニ抵觸セハ安ニソレ  
 止ルコトヲ得ンヤ又何ソ之ヲ身ニ覺ヘサルゾ又暖日風絶エタル時  
 ハ萬木千樹一葉ノ動クヲミズ何ソコノ地球ノ外面ニ回旋力アルヘキ  
 理ヲランヤ又回旋力ハ西ヨリ地球ヲ引テ東ニ回旋スヘシ然ニ羽虫其  
 鳥飛雲ノ類或ハ南北ニ往来スルアリ或ハ東ヨリ西ニ行クアリ此等ノ  
 微物輕品ガモ障ルコト能ハザルトコロノ回旋力如何ソコノ大地球ヲ  
 回旋セシムヘキゾ若シ又回旋力ハ遠ク雲外ニアリテ地球ヲ旋ラス故  
 ニ地球ノ外面ノ物ヲ障ヘズトイハ、靴ヲ隔テ、痒ヲ搔クカ如シ雲外  
 ト地球トノ間タニ百物ヲ隔テ、ハソノカラ地球ニ届カザルヘシ都テ  
 諸力共ニ中間ニ隔アリテハ向フ処ノ物ニ及ビガタシ喩ヘハ磁石ト鐵

トノ間タニ水ヤ石ヲ以テ隔ツレハソノ吸力鐵ニ及ハサルカ如シ況ヤ  
 又ソノ雲外ノ回旋力ト地球トノ間ニ飛鳥行雲ノ如キ輕微ノ物アリテ  
 南北東西自由自在ニ往来スルサヘ障エルコト能ハザルトコロノ回旋  
 カナラハ尻ノ風ホドノカラモナカルヘシ如何ゾコノ大地球ヲ回旋セ  
 シムルコトヲ得ンヤ又若シ強テ回旋カマリテ地球ヲ旋ラストイハ  
 地動家ニ於テ大ナル妨ケヲ生スヘシ何トナレハ地動家ニ於テハ地球  
 カ回轉スルトキ地球ノ外面ニ就テアルトコロノ城廓宮閣鳥獸人物寺  
 ノ百物振り放サレサルハ求心カトイヘルモノ有テ地心ヨリ引キツケ  
 ルユヘニ物ツトクク地上ニ止マルトスルニアラズヤソノ求心カハ圖  
 ノ如ク地心ヨリ地外ニ向テ堅ニ上リ回旋カハ圖ノ如ク横ニ回旋ス



回 旋 力



ノ両カハ一ハ堅力一  
 ハ横力ニテ横堅ソノ  
 方向ヲ異ニス故ニコ  
 ノ両カソノ性相戻ル  
 コト水火ノ如シ因テ  
 コノ両カハ一時ニ並

ヒ立ツコトヲ得ズモシ回旋力強ケレハ求心カハ壓倒サレテ地球外面ノ  
 物ヲ地心ニ引キツクルコト能ハサルベシ求心カ強ケレハ回旋力ハ地  
 球ヲ旋ラストコト能ハザルベシモシ地球外面ノ物ヲ引キツクルカラナ  
 クンバ地上ノ百物ハ地球ノ旋ル力ニ振り放サレサルコトヲ得ズ若シ



又回旋力地ヲ旋ラサズンバ晝ノ國ハ常ニ晝ニテ夜ノ國ハ常ニ夜ナル  
 ベシ若シ兩力均等ナレバ相戦テ互ニ己ガカラヲ伸ルコト能ハザルユ  
 ヘ地上ノ物ハ地ヲハナレテ四方八方ノ空ニ向テ落テ下リ又地球ハ不  
 動シテ旋ラザレバ晝ノ處ハ常ニ晝バカリ夜ノ處ハ常ニ夜バカリナル  
 ベシコノ理ヲ以テミレバ地ガ旋ルトイフハソノ理立チガタシ○第二  
 ニ地球回旋ノ状ヲ疑フトハ地モシ回旋ストイハ、フノ回旋スル相状  
 イカン或ハ車ノ如クグルク旋テ行ク欵或ハ馬ノ走ルカ如ク豎一文字  
 ニ直ニ馳セ行ク欵或ハ鳥ノ飛ガ如ク飛行スル欵若シ車ノ旋ルガ如ク  
 グルク旋テ行クトイハ、一日夜ノ間タニ二千三百六十八回ノ晝夜ヲ  
 生スベシ何トナレバテレヒレ迭列飛刺ガ地球ノ道天道家ノ黄道ニテ地球ノ一  
年ニ一周スル路ノリ又ハ年

圖トモノ測算ニコレバ地球ガ一日間ニ行クトコロノ里數ハ八百五十  
 二萬五千三百二十里余ナリ地球ノ全徑ノ里數ハ三千六百里大數ヲ以  
テ一度ノ  
三十里トシテ三ナレハコノ地球ノ全徑ノ里數三千六百里ヲ以テ二千  
 三百六十八倍スレバ八百五十二萬五千三百二十里トナル三百六十五  
度ノ一度ノ  
 里數コノ八百五十二萬五千三百二十里ハ地球ノ一日ニ過ル里數ナリ  
 故ニ地球ノ全徑ノ里數大ヲ地球一周轉ノ里數トスレバ一日間ニ地球  
 ノ一周轉ガ二千三百六十八回アリソノ一周轉ゴトニ一々晝夜ヲ生ス  
 レハ二千三百六十八回ノ晝夜アルベシサスレハ一刻晝夜ヲ百ノ間ニ二  
 十三回半ノ晝夜ガアルベシ故ニ車ノ旋ルガ如クグルク地球ガ旋ルト  
 ハス、ヒラズ又馬ノ行クガ如ク一文字ニ馳セ行クトスレハ晝ノ國ハ

常ニ晝ニシテ夜ノ國ハ常ニ夜ナルベシ地動家ノ説ニテハ地球カ回轉  
 シテ日ニ向フヲ晝トシ日ニ背ク夜トスレバナリ又鳥ノ飛カ如ク飛行  
 ストイハ、地球ニ羽翼アリヤ羽翼アラズンバコノ地球ノ大身ヲ以テ  
 如何ゾ八百五十二萬五千三百二十里ノ遠路ヲ行クヘケンヤ○第三ニ  
 以實驗地動ヲ疑ト此ニ二疑アリ一ニ箭中其的ノ疑ニ擲復故地ノ疑  
 先ツソノ箭中其的ノ疑トハ地モシ回轉セハ箭ガ的ニ中ルベキ理トシ  
 何トナレバユノ地球カ旋ルトスレバソノ旋リノ速疾ナルコトハ箭ノ  
 行クヨリモ一萬三千六百四<sup>十</sup>倍早カルベシソノ所以ハ箭ハ一息ノ間ニ  
 五十間ナレバ一日夜ニ行クコト六百二十五里ナリ日夜ニ二萬七千  
呼吸ノ間ニハ矢  
ノ行クコト百三十五萬間ナリソノ百三  
十五萬間ハ我日本ノ六百二十五里ナリ

三千六百四十倍シテ八百五十二萬五千三百二十里トナルトスユノハ  
 百五十萬五千三百二十里ハ地球ノ一日ニ回轉スル里數ナレハ地球  
 ノ回轉スルコトノ速疾ナルコトハ矢ノ行クヨリモ一萬三千六百四十  
 倍ナリ然レハ何ホド弓矢ノ達人タリトモ矢ガ的ニ中ルヘキ例ナシ何  
 トナレハ矢ハ地ヲハナレテ空ヲ行キ的ハ地ニ附テ矢ノ行ヨリモ一萬  
 三千六百四十倍ホド先キニ進ミ越シタルユヘ矢ガ的ニ中ルヘキ理ト  
 シ然ニ弓矢ノ名人ハ百發百中ス之ヲ以テミレハ地ハ旋ルニハアラザ  
 ルヘシ若シ地動家ユノ疑ヲ辨解シテ我地動ノ説ニテハ空氣ヤ引カテ  
 ド、イハルモノアリテ飛鳥行雲マデモ地球ト一列ニ回旋力之ヲ引テ  
 旋ルト立レバ箭モ亦同ク一列ニ引テ旋レリ故ニ箭モ的ニ中ラサル理

世益新報

ナシトイハ、是レ亦ソノ理立ガタミソノ回旋力ノ立ザルコトハ前ニ  
 已ニ辨スルカ如シソノ回旋力立サレハ矢ハ誰カ引テ旋レルヤニ擲  
 復故地ノ疑トハ地セシ回旋セバ今コ、ニ空ニ向テ物ヲ擲ンニソノ物故ノ  
 地ニ復ラザルヘシ何トナレバコノ地球カ一日夜ニ旋リ行クトコロノ  
 里數ハ八百五十二萬五千三百二十里ナレバ一刻ノ間一日夜ヲ百刻トス地球  
 ノ行クコトハ八萬五千二百五十三里ナリ又ソノ一刻ヲ百小刻ニ割レバ  
 ソノ一小刻ノ間ニ地球ノ行クコト八百五十二里トナル若シ實ニ如此  
 地球ガ速ニ旋リ行クコトナラバ今試ニ薩州ノ天ニ向テ擲ゲタル物ク  
 地ニ落ルトキハ奥州ノ地ノルハシ空ニ擲ゲタル物ノ故ノ地ニ墜ル例  
 ミノルベカラズ而ルニ投ゲタル物ノ故ノ地ニ落サル例ナケレハ地動

ノ説ハ立ザルヘシ○第四ニ地影難食ヲ疑トハ西洋曆ノ月食ヲ圖ノ如  
 ク日ヲ最大トシ地球ヲソノ次トシ月ヲ最小トスコノ圖大ニ理ニ背ク  
 ニ似タリ何トナレハコノ地上ヨリミルトキハ日月共ニ地上ヨリ見ル

地動家月食ノ圖



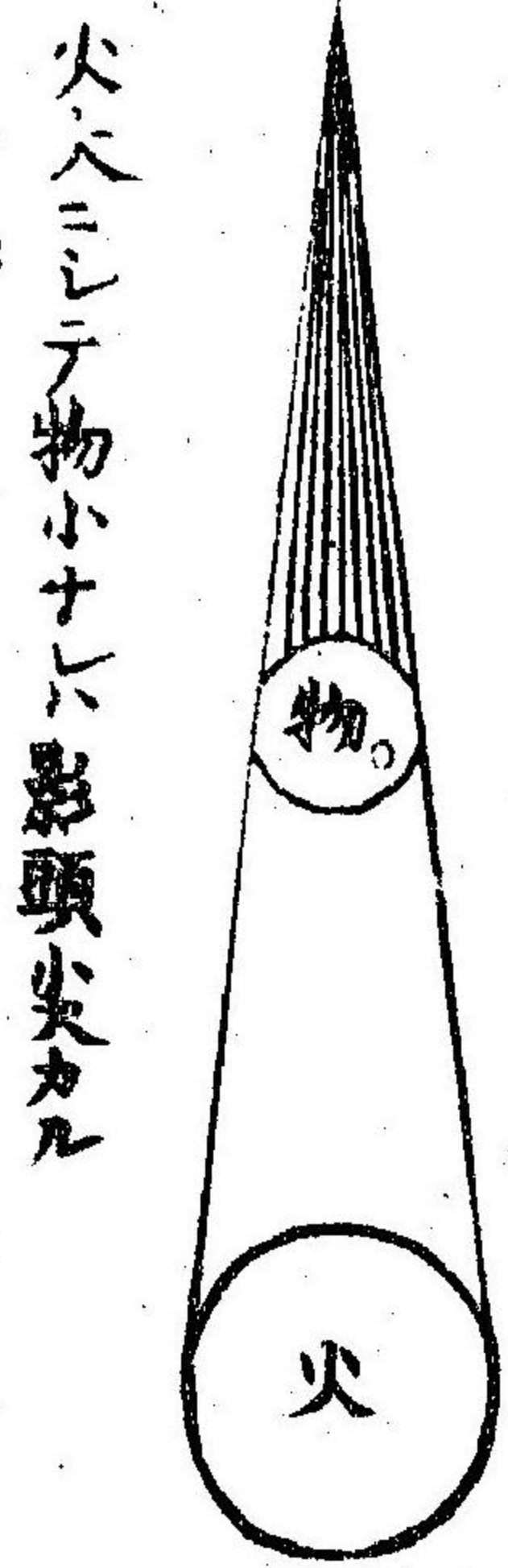
トコロニ隨テソノ形ノ大小  
 ヲ定ムベシ小ニ見レハ小ト

シ大ニ見レハ大トスベシ假令ヒ本ハ一寸ノ形タリトモコノ地上ヨリ  
 一丈ニ視成サハソノ一丈ノ形ヲ取テ圖ニ寫スヘシ又假令ヒ本ハ百萬  
 里ノ大形タリトモコノ地上ヨリ豆粒豆粒ホドニ小サク視成シタラバ矢張  
 ソノ豆粒ホドヨリ大ニ圖ヲ画クベカラズソノ然ル所以ハ西洋ノ星學  
 家ニテハ土星八月ヨリ大ナルコト三十二倍トシ木星八月ヨリ大ナル

コト三十八倍トス 今測ヲ詳ニセサレバ古測ニ依テイフ然レドモ今測モ五星トモ二月ヨリハ大トスルコト必セリ 而シテ毎夜天象ニ見ユルモノ月ヨリ大ナル星ナキニアラスヤ若シ本ヲ以テ末ヲ談セハ西洋人ハ土木二星ノ光形ニツナガラ月ノ光形ヨリモ大ナルコト三十倍ニ過キタリトスルユヘ毎夜月夜ヨリモ明カナルコト三十倍ニ過キタルベシサスレハ闇夜ト云ハ無キ筈ノ理ニ非スヤ然レドモ土木二星共ニ地上ヨリ見ル処八月ヨリモ百倍チ小サク視成シタル上ハ矢張り月ノ光形ヨリモ百倍小ナルニアラスヤ故ニコノ地上ニテ實見スルトコロヨリイハバ日体モ亦本ハ如何程大ナルニセヨコノ地上ヨリ一尺底カニ小サク視成シタルトキハ矢張りソノ一尺底ノ光形ヲ以テ論スベシ若シ日体ヲ人目ノミルトコロニ任セテ一尺ノ形トスレ

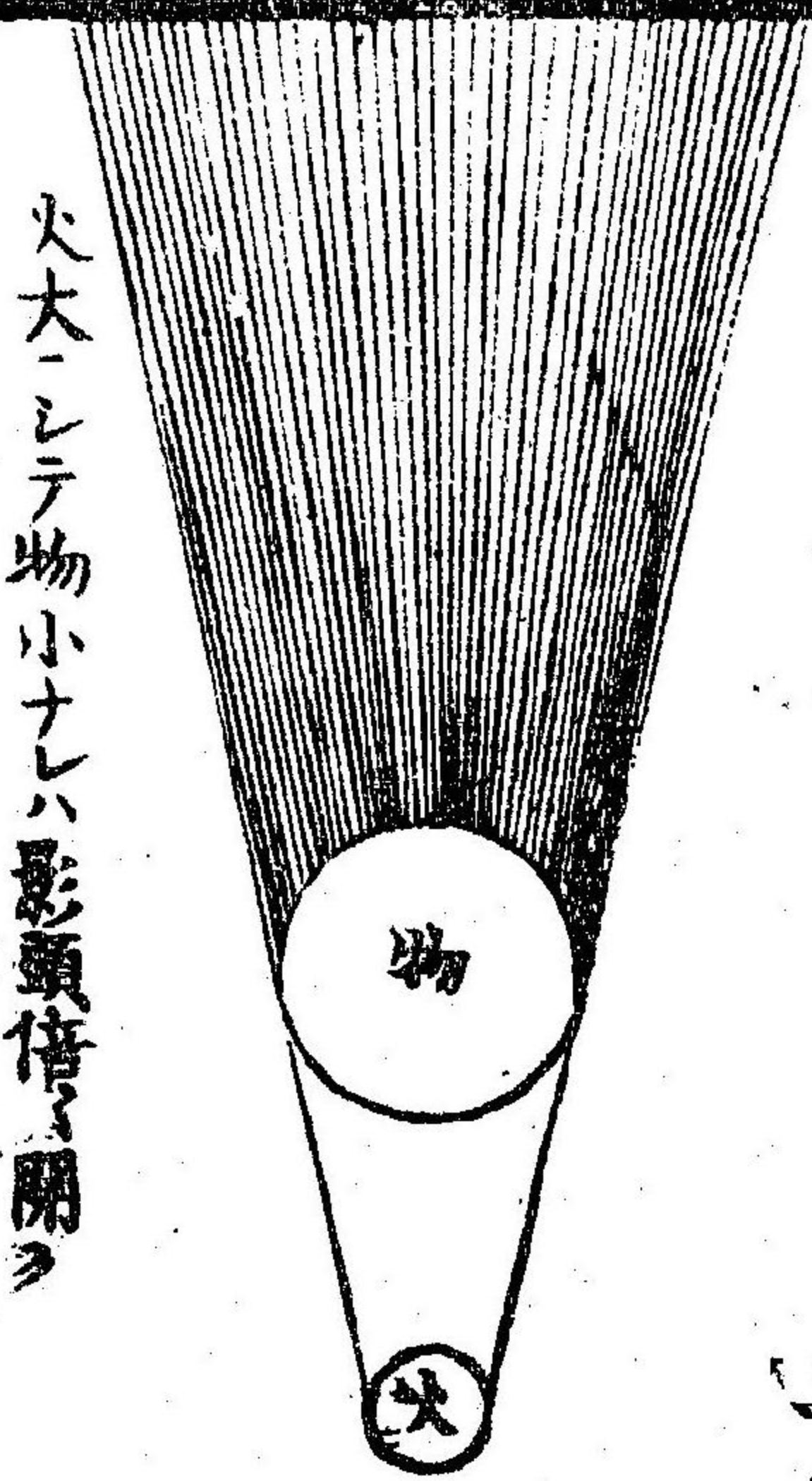
ハコノ地球ノ全徑大數ヲ以テスヨリ小ナルコト四億六千六百五十六萬分ノ一ナリ 四億六千六百五十六萬尺ヲ以テ地球ノ全徑ノ道程三千六百五十六萬尺トス 地球コノ理ヨリイハバ月ヲ以テ日ノ形ヨリ小サク圖ヲ画クベカラズ日ノ形ヲ地球ノ形ヨリ大ニ圖ヲ画クベカラズ日月ノ二形ハ大小同圖ニシテ地球ノ形ヲ最大ノ圖ニ画クベシモシ地球ヲ大トシ日体ヲ小トスレハ地球ヨリ生スル影ハ扇ノ形ノ如クソノ地影末廣ナルヘシ西曆ノ如ク地影ヲ末尖ニハ圖ヲ画クヘカラスソノ故ハモシ火体大ニシテソノ照ラサル、物小ナレバ一圖ノ如ク頭尖カガリ末細クナルベシ若シ火体小ニシテソノ照ラサルル物大ナレバ二圖ノ如ク影頭廣クシテ扇ノ形ノ如ク末廣クナルベシ故ニ月ト地球ト日トノ三相累サナリテ日光ヲ受テ地影ヲ生スルトキ

一圖



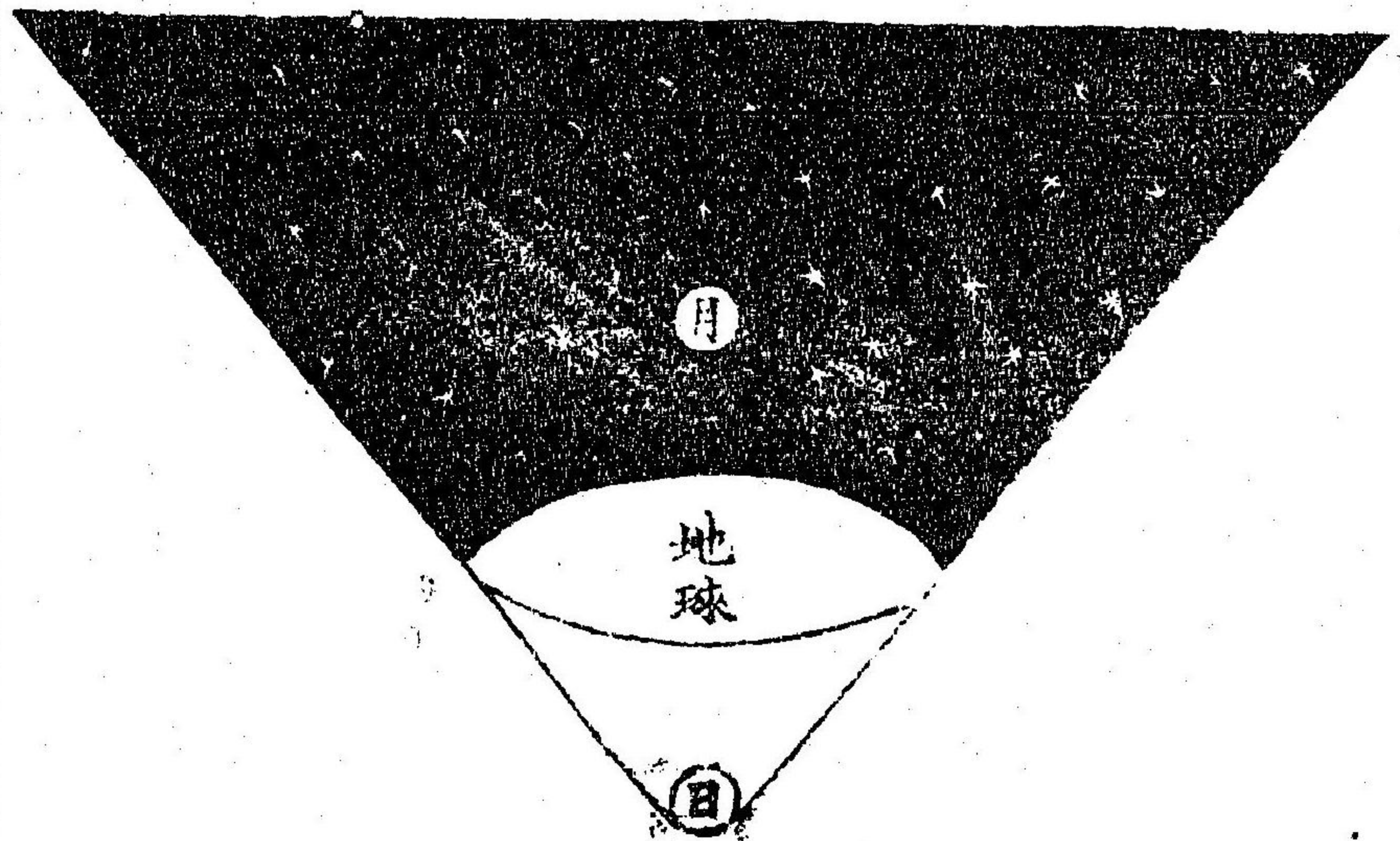
火大ニシテ物小ナレハ影頭尖カル

二圖



火大ニシテ物小ナレハ影頭倍開ク

三圖



ハ三圖ノ如ク地影扇ノ形ノ如ク満天ニ及フガエハニ月食ハタ、望ノ  
 ミニ限ラス毎夜食スベシ又食ハタ月ノミニ限ラス月星トモニ食ス  
 ベシ故ニ地影ヲ以テ食スト云ハソノ理立ガタシ○第五ニ地球ノ形ト  
 疑フトハコノ疑甚タ多シトイヘドモ繁キヲ恐レテ今ニ疑ヲ擧クヘシ  
 一ニ水性ヲ以テ疑ヒニニ水形ヲ以テ疑フ先ツ初ニ水性ヲ以テ疑トハ  
 ソレ水ノ自性タル流散下落ノ外コレナクソノ故ハ水性ハ手足<sup>ナ</sup>整タル  
 モノ、如ク獨立獨住スルコト能ハズ必ズ物ニ依<sup>モ</sup>附テ住スソノカラノ  
 軟弱ナルコト之ニ過キタルハナシ故ニ古今ニ亘テ水カ下ヨリ上ニ升  
 ルコトナシ又四周ニ垣ナクシテ水ヒトリ止住スルコトナシ故ニ水ヲ止  
 住セシムルモノヲ見ルニ皆悉ク四周ニ垣アリテ制シテ外ニ流散セサラ

シム之ヲ小ニ試ルニ盃ヤ茶碗ノ類ニ至ルマデ四周ニ垣アリテ水ソノ  
 中ニ止住ス之ヲ大ニ試ルニ五十里七十里ノ湖池ニ至ルマデ四周ニ垣  
 アリテ水ソノ中ニ止住ス池沼ハ堤塘ヲ以テ四周ノ垣トス湖水ノ四周ハ  
 岸ヲ以テ垣トス盃ハ水器ノ小ナルモノナリ湖池ハ水器ノ大ナルモノ  
 ナリ今試ニ盃ヲ水ヲ盛ルノ小器トシ百里ノ湖池ヲ水ヲ盛ルノ大器ト  
 シ大小ノ水器ヲ圖ノ如ク一千箇並べミルニ下盃ノ水ヨリ上百里ノ湖  
 水ニ至ルマデ四周ニ垣ナクシテ止住スル水ナシ皆悉ク四周ノ垣ニ抑  
 制サレテ流散セザルモノナリユノ一千箇ノ水器ノ最後ハ百里ノ湖水  
 ナリユノ最後ノ水器ノ鄰ハ是レ大海ナリ故ニ大海ハ湖水ヲ以テ鄰ト  
 ス然ルニ鄰ノ湖水ハ四周ニ垣ナクシテハ止住スルヲト能ハス大海ノ

今試ニ  
 盃ヲ水  
 盛ル  
 小器  
 ト云  
 下第  
 天圖  
 解

水ハ獨リ四周ニ垣ナクシテ地球ノ外周ニ止住スルト云ハ如何ナル理  
 ソ又鄰ノ湖水ハ水面平坦ニシテ毫モソノ水面ニ圓相ナシ是レタマ湖  
 水ノミナラズ向ノ千器ノ水一トシテ圓相ナシ悉ク是レ平坦ナリ然ニ  
 大海ノ水獨リ圓相ヲナシテ凸ナルト云ハ是レ又如何ナル理ソ試ニ大  
 海ノ水ヲ汲ミ取テ之ヲ器ニ盛レハ忽チ平坦ナラザル水ナシ之ヲ以テ  
 ミレハ大海ノ水モ亦コノ器水ニ同ク平坦ナルヘシ海水カ器ニ入り来  
 テ水ノ性ヲ變スルモノニハ非ルベシ水性若シ變セズンバ天下ノ海水  
 何レノ処モ平坦ナラサル処アルヘカラス又水性ハ已トシテ瞬息ノ間  
 タモ獨リ立チスルコト能ハス故ニ一分一厘モ器ノ高サノ外ニ溢レ揚カル  
 水ナシ一寸ノ器ナレバ水ノ高サモ亦一寸五分ノ器ナレバ水ノ高サモ

又水性  
 ハ已レ  
 トシテ  
 ト云  
 下第  
 天圖  
 解

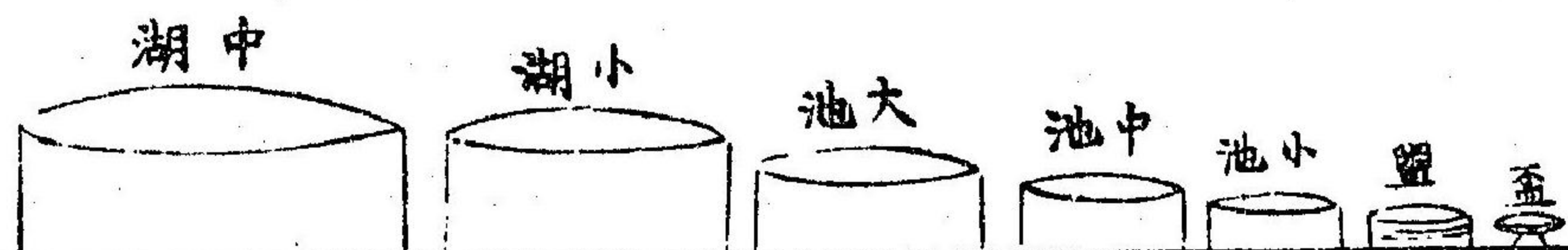
五寸ナリ

器ノ高サハ五寸

ニシテ水ノ高サ五寸五分ニ溢ル水ナシ故ニ  
 器ノ高サト水面ト等クナレリ圖ノ如ク器ヲ幾  
 箇並ヘテ水ヲ盛ルトモ器ノ高サヨリ高クナル  
 水ナシ則何ユヘニ水ノ長短大小ハ器ノ長短大  
 小ノ則ヲ越ルコト  
 能ハサルヤ答フ水  
 ハソノ力軟弱ニシ  
 テ獨リ立ちスルコ  
 ト能ハサルユヘ器

千器ノ水ハ四周ニ垣ア  
 リテ止住シ海水獨リ垣  
 ナクシテ地球ノ外周ニ  
 親附シ又千器ノ水面ハ

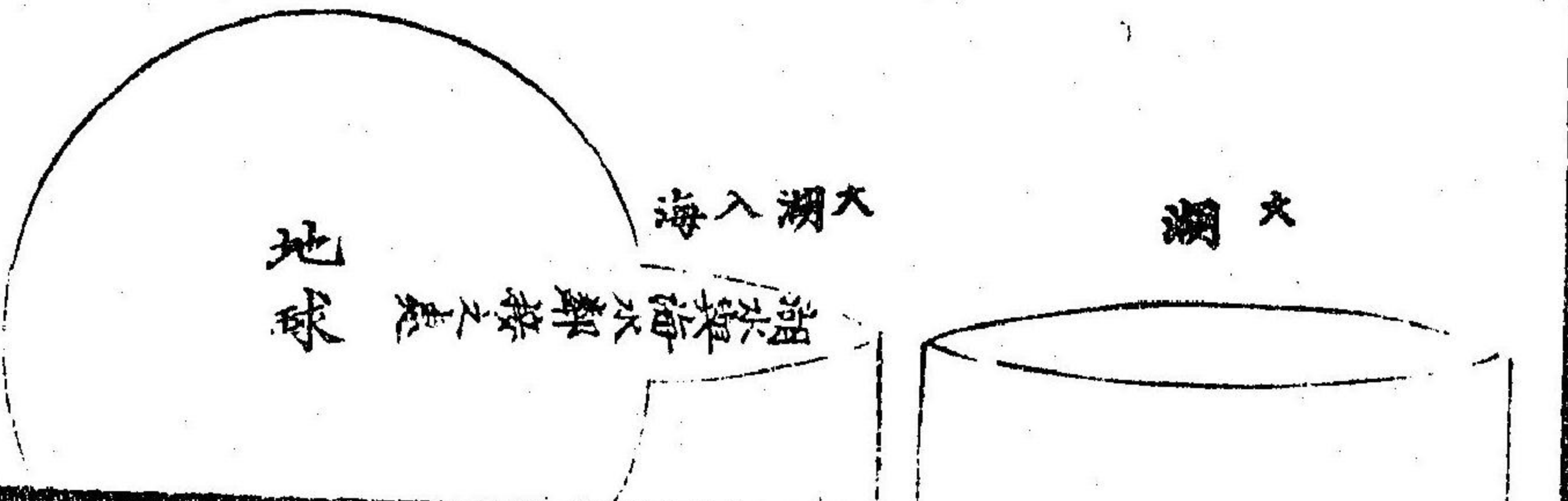
第一天圖



ニモタレザレバ止  
 住スルコト能ハス  
 故ニ厘毛拂モ器ノ  
 外ニ越テ止住スル  
 水ナシコノ理ヨリ推シテミレバ海水モ亦器水  
 ニ同ク四周ニ垣ナケレバ瞬息ノ間ガモ獨住ス  
 ルコト能ハサルベシ然レバ四海ノ外周ニ海水  
 ヲ支持スル処ノ垣ナクンバアルヘカラス苟モ  
 垣アリテソノ垣ニモタレテ止住スルトスレバ  
 海水モ平坦ナルベシ爰ニ人有テ曰ク海水ト器

悉ク平坦ニシテ海水獨  
 リ凸クナリテ圓形ヲナ  
 スノ圓ナリ。

ニモタレザレバ止  
 住スルコト能ハス  
 故ニ厘毛拂モ器ノ  
 外ニ越テ止住スル  
 水ナシコノ理ヨリ推シテミレバ海水モ亦器水  
 ニ同ク四周ニ垣ナケレバ瞬息ノ間ガモ獨住ス  
 ルコト能ハサルベシ然レバ四海ノ外周ニ海水  
 ヲ支持スル処ノ垣ナクンバアルヘカラス苟モ  
 垣アリテソノ垣ニモタレテ止住スルトスレバ  
 海水モ平坦ナルベシ爰ニ人有テ曰ク海水ト器



水ト一概ニ言フベカラズ海水ハ求心カ

カト云<sup>示ハ吸心</sup>トイヘルモノ有テ引キツケタ

ル故地球ノ外周ヲ親附シテ水面圓相ヲ

ナケレバ止住スルコト能ハス予疑テ曰

クコノ求心カトイヘルモノ大ニ信ジガ

タシ之ニ七疑アリ○一ニ不<sup>抑遏</sup>進潮ノ

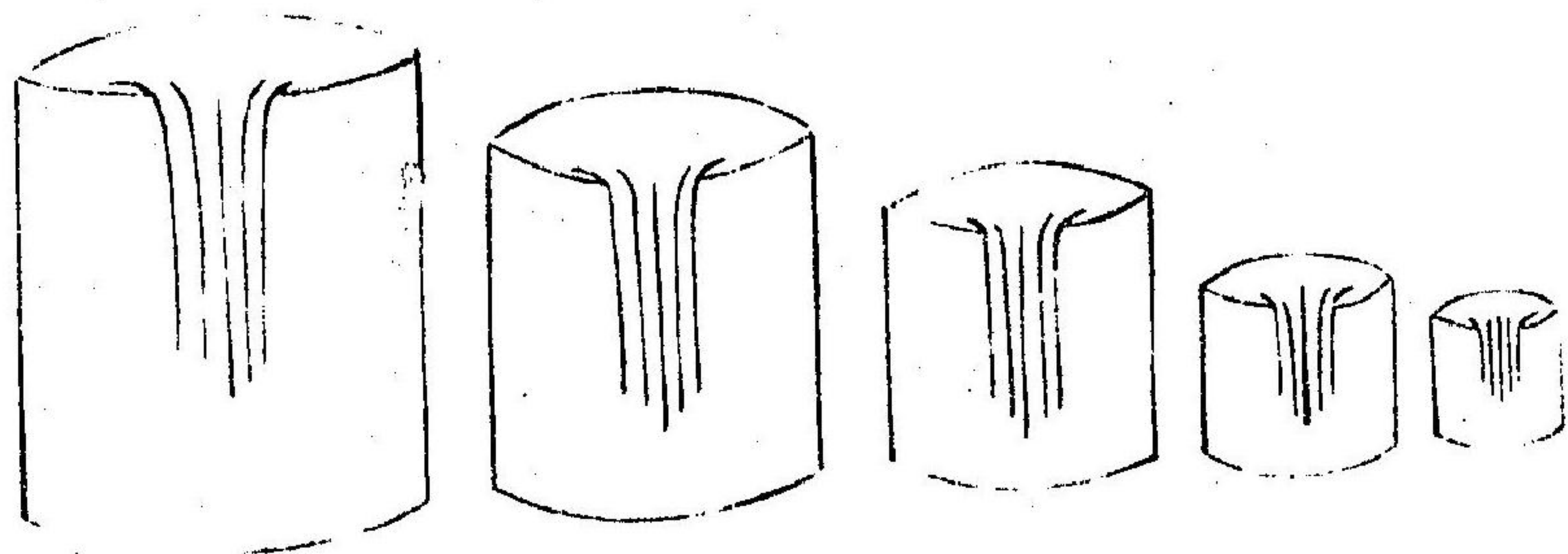
疑○二ニ雲霧不離地ノ疑○三ニ舟潮不

可進退ノ疑○四ニ舟人不覺知ノ疑○五

ニ求心カ不及器水ノ疑○六ニ兩ガ失職

第二地圖

器外ニ溢ル水悉ク流ス



ノ疑○七ニ水面可成高低ノ疑コノ中先ヅ○一ニ不<sup>抑遏</sup>進潮ノ疑トハ  
求心カハ地外ノ物ヲ地心ニ引キツケルカラニアラスヤ若シ然ラバ何  
ユヘニ地心ヨリ地外ニ出ル進潮ヲ抑ヘ過メザルソ此進潮スラ抑ヘ過  
ムルコト能ハザルトコロノ求心カ如何ノ萬里ノ大海水ヲ地心ニ引キ  
ツケルカラアランヤ○二ニ雲霧不離地ノ疑トハ世ノ中ニ輕物ノ極ハ  
雲霧ニ及ブモノナシ若シ求心カトイヘルモノアリテ萬里ノ大洋ノ奔  
濤狂浪サヘモ地ヲ離レサルヤウニ引キツケル大力アラハ雲霧ヤ烟草  
ノ烟ノ如キ輕キモノハ一寸モ地ヲ離ルヘカラス然ニ雲霧ハ地ニ生シ  
テ地ヲ離レテ却テ地心ニ背<sup>背</sup>ヲ向ケテ天ニ升レリ之ヲ以テミレバ求心  
カアルベカラス○三ニ舟潮不可進退ノ疑トハ若シ四大海水ヲモ引キ

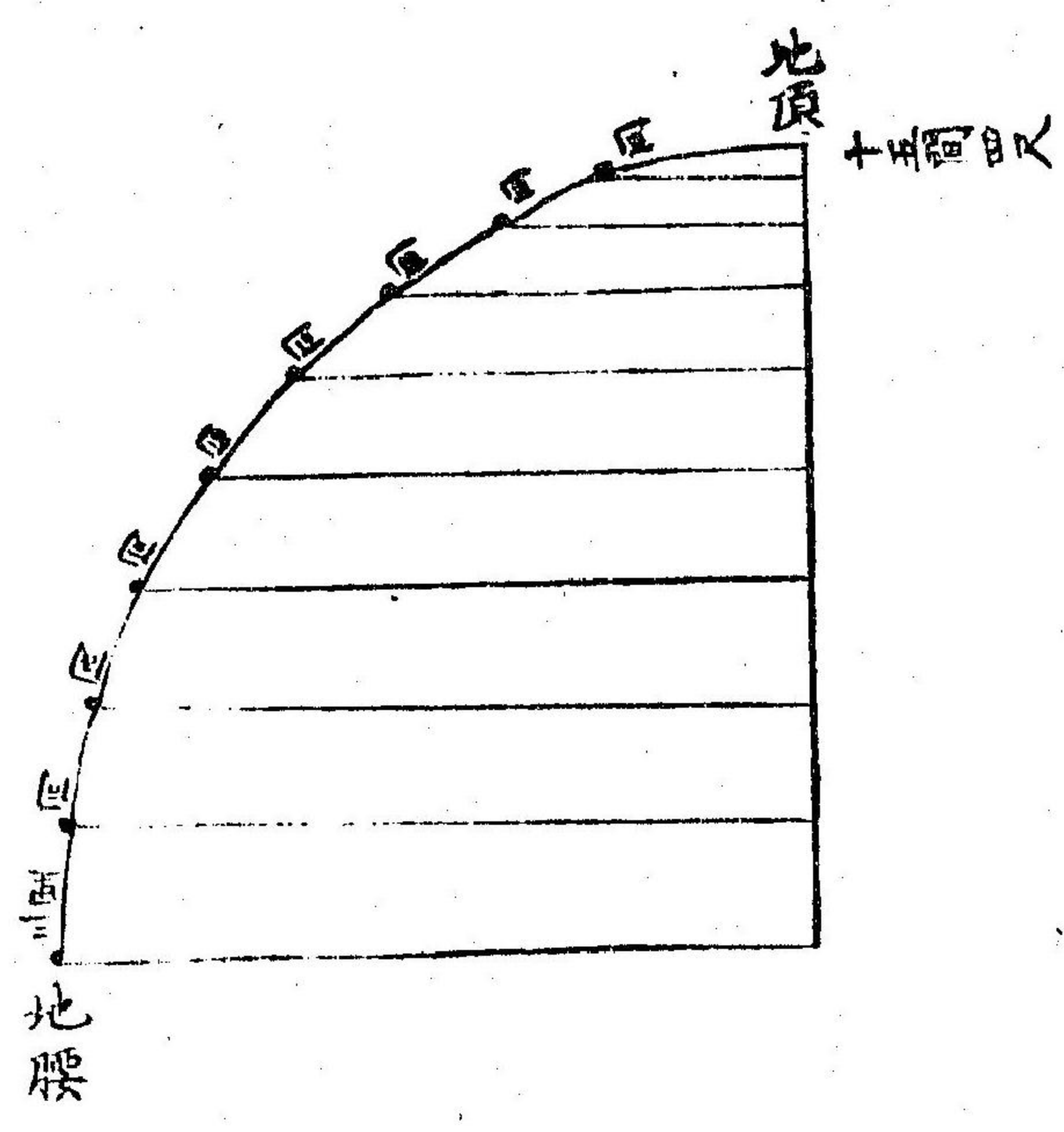
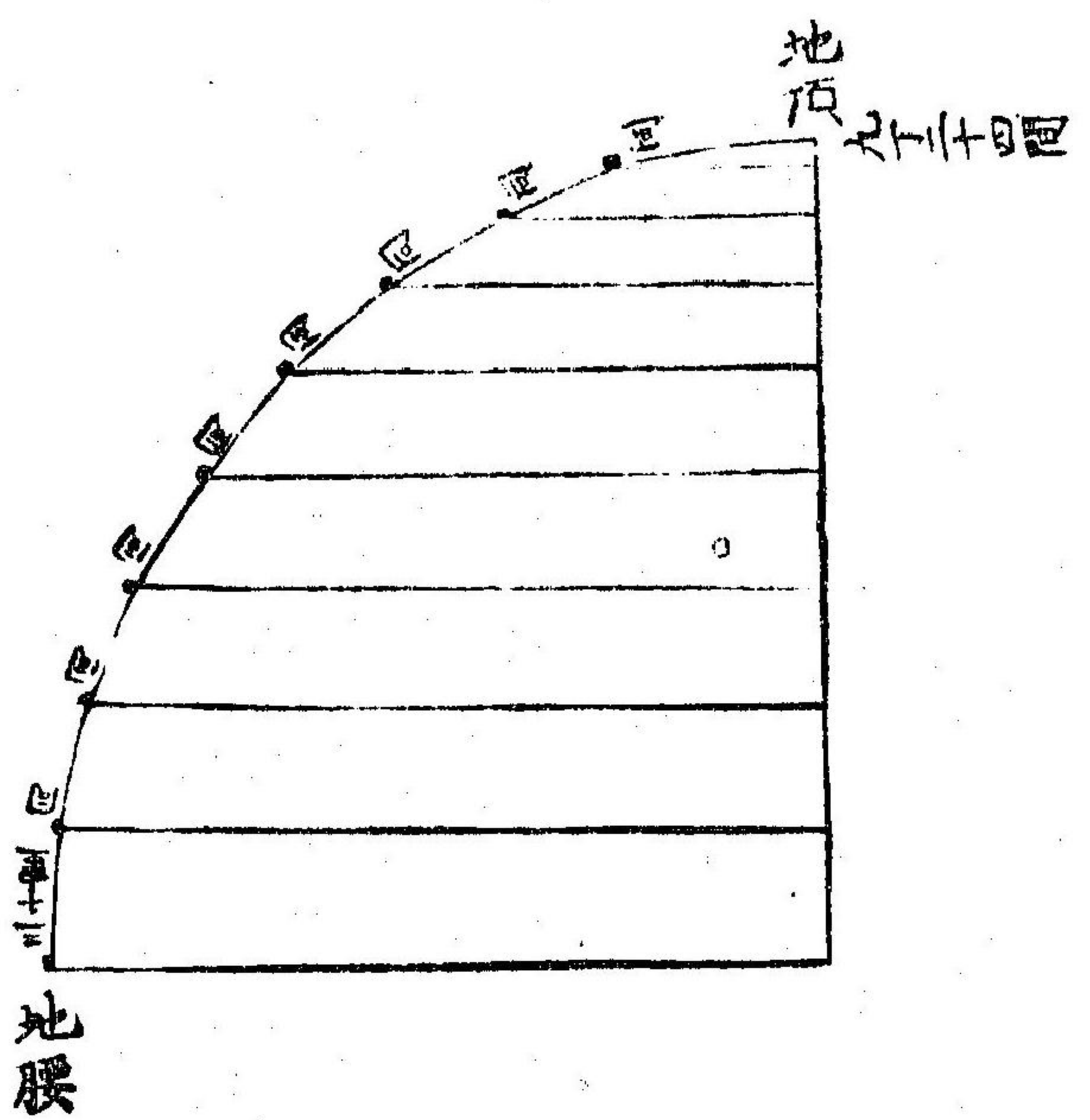


ツケル求心カアラハ舟モ潮モソノ求心カニ引キツケラレテ進退トモ  
 ニ自由ナラザルベシ然ニ進退ハ自由ニ致サセ乍ラタゞ空ニ向テ墜落  
 スルコトノミヲ制スルト云ハソノ理聞ヘガタシ何トナレバソノ進退  
 ハ横ニ往來ス墜落ハ堅ニ下向ス然ニソノ横ニ往來スルコトハ勝手ニ  
 我儘イタサセタゞ堅ニ下向スルコトノミヲ制スルト云道理アルベカ  
 ラズ若シ求心カアリテ地上ノ百物ヲ吸着スルコト堅固ナラズンハ地  
 球ノ回轉スル勢ニ振り離サルベシ若シ求心カノ吸着スルコト堅固ナ  
 ラハ舟モ潮モ進退自由ナラザルベシ○四ニ舟モ不覺知ノ疑トハ夫レ  
 求心カニ引キ附ケラレテ散墜セザルコトハタゞ海水ノミニハ限ルベ  
 カラズ舟モソノ舟中ノ人モ共ニ求心カニ引キツケラルベシ然ニ舟ヤ

水ハ心トキエハ物ニ觸ル、ヲ覺ヘガレドモ人ハ情アルバ蠅ヤ蟻ノ身  
 ニ觸ル、ダモソノ覺知アルニ非スヤ若シ求心カノタメニ引キツケラ  
 レタラハ何ユヘニ之ヲ身ニ覺ヘザルヤ然ニ舟中ノ人之ヲ身ニ覺ヘガ  
 ルトコロヨリ推シテ見レバ求心カノ引キツケルト云ヘル理立ツベカ  
 ラバ○五ニ求心カ不及器水ノ疑トハ求心カノ引キツケルハ大海ノ水  
 ニハ限ルベカラズ前圖ノ千器ノ水モ亦求心カ之ヲ引キツケテ地ヲ離  
 レザラシムヘシ然ニ千器ノ水ハ四周ニ垣ナケレバ一滴モ止住セズ大  
 海ノ水ハ垣ナクシテ地球ノ背ニ凸クナリテ止住スルト云ハ如何ナル  
 理ゾ是レ求心カニ依怙最負アル乎○六ニ兩力失職ノ疑トハ地球ノ旋  
 リニ百物振り放サレザルハ求心カノ職ナリ地球カ旋ルハ回轉力ノ職

ナリコノ兩力一ハ横力一ハ豎力ニテソノ自性相戾ルコト水火ノ如シ  
 故ニモシ求心力弱ケレバ回旋力權ヲ擅ニスルユヘ求心力ハ已レガ職  
 ヲ失テ地球外膚ノ百物ヲ引キツクルコト能ハサルヘシモシ回旋力弱  
 シレハ求心力已レ權ヲ專ラニスルユヘ回旋力ハ職ヲ失テ地球ヲ旋ラ  
 スコト能ハサルヘシサスレハコノ兩力ハ互ニ大敵タルベシ故ニ地動  
 トスレハコノ求心力ハ立ガタシ求心力ナケレバ地面ノ物悉ク墜下ス  
 ヘシ○七ニ水面可成高低ノ疑トハ四海ノ水モシ求心力アリテ地球ノ  
 外面ニ引キツクルトイハハ海水ニ必ズ高低アルヘシ何トナレハ海底  
 ニ淺深<sup>ハソノ</sup>淺キ處ノ水面ハ高山ノ頂ノ如ク高クソノ深キ處ノ水  
 面ハ數千仞ノ淵底ヲミルカ如ク低カルヘシ喻ヘハ高低錯雜シタル形

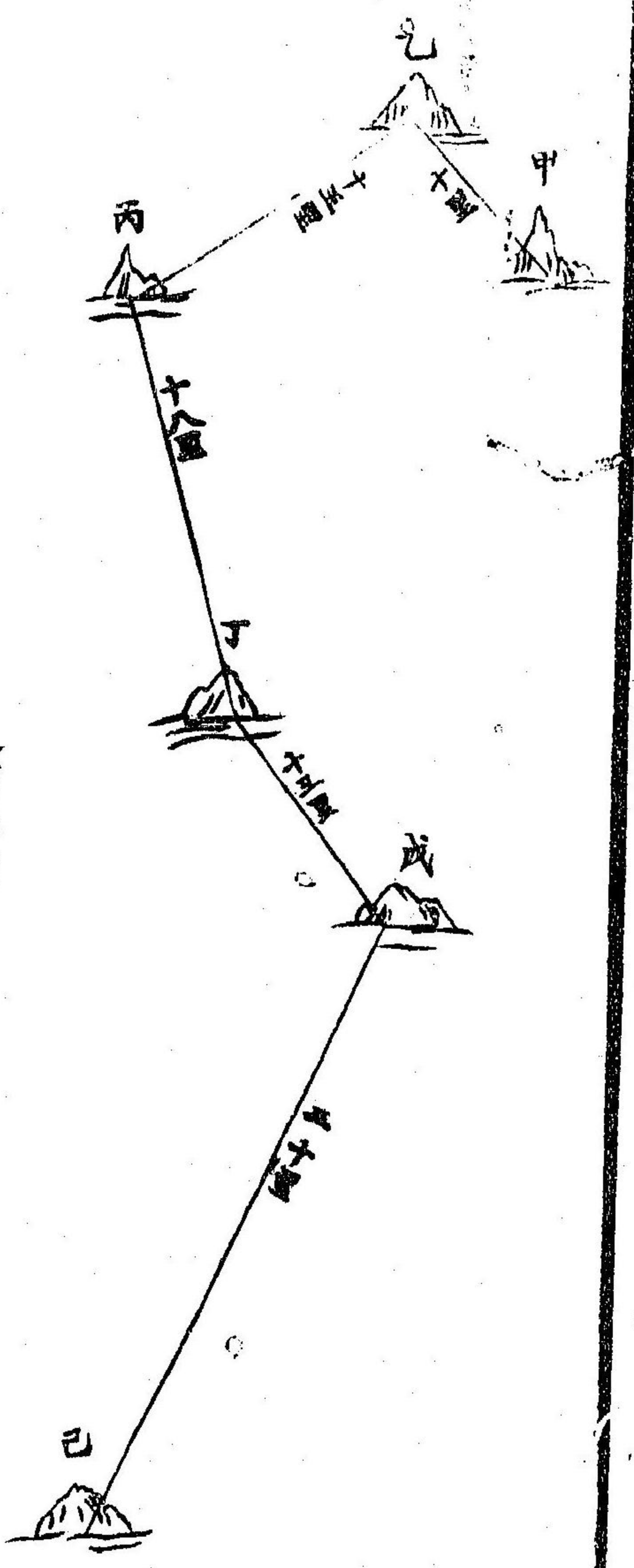
ノ器ニ布<sup>ト</sup>ヲ覆セテカ<sup>ラ</sup>一杯ニ引キ附ケルトキハソノ布帛ノ形ヒソ  
 ノ器ニ布<sup>ト</sup>ヲ覆セテカ<sup>ラ</sup>一杯ニ引キ附ケルトキハソノ布帛ノ形ヒソ  
 海水ヲ引ケルトキハ必ズ海底ノ高低ニ隨テ海面モ高低ナキコト能  
 ハス然ニ淺處ノ水モ深處ノ水モソノ水面ハトモニ平坦ニシテ高低ナ  
 ケレバ海水ヲ求心力が引キツケ置クト云ハソノ理立ツベカラズコノ  
 外コノ求心力ニ多疑アリ繁キヲ厭テコ、ニ略之 二ニ水形ヲ疑トハ  
 今而<sup>テ</sup>風絶ヘ浪收マリタル日ヲ擇ニテ湖海ノ水面ヲ測リミルニ鉋<sup>カシナ</sup>子  
 フカケタルか如ク平坦ナリ一目ノ及フトコロ百里ノ末マデモ半間ノ  
 高低アルヲミス然ニ地モシ球圓ナラバ圖ノ如ク三里ノ間ニハ十五間  
 四尺ノ高低アリ三十里間ニハ九町廿四間ノ高低アリ又三百里間ニハ



二十六里。三丁五十六間ノ高低アリ地球一象限ニハ一象限ハ九十度  
 七百八十里ニ千七百八里余ノ高低アリ若シ如此地上ニ於テ甚シキ高低  
 實ニアラバ地頂ヨリ山腰ニ向テ流ル、水ハ殆瀑泉ノ落ルガ如ク

ハシ假令ヒ人目ニハ地頂ヲ以平坦ニ視成ストモ水ノ性ハ卑キ、下  
 ルヘキモノナレバ人目ノ視成シニ貪着スベキモノニアラズ地モシ如  
 此甚シキ高低アラバ水ヤ船ノ如キハ無心ニシテ偽リナケレバ必々卑  
 キ、処ヲ指シテ瀑布ノ水ノ如クナラザルコトヲ得ズ若シ然ラバ高キ  
 日リ卑キ、ニ向フ船ハ蒸氣モ櫓モ帆モ用ルニ及バザルベシ予ガ住處  
 ハ海邊ニハ風浪ナキ日ヲ擇ニテ經驗スルコト數十度ニ及ベドモ一  
 シテ海水カ凸クシテ弧背ノ形ヲナスヲミズ一日望遠鏡ヲ携ヘ每行  
 シトキ三里先キ島ノ邊ニ漁船アリ之ヲ測リミルニソノ漁人ノ釣  
 垂レ網ヲ下ス我目下ニアルカ如ク明ニ見エタリ地モシ實ニ圓体ナリ  
 バ如何ゾ三里外ノ漁舟漁人ヲミルベキ理アラシヤ何トナレハ水面圖

体ナラバ三里ニハ必ス十五間四尺ノ高低ナキコト能ハス故ニソノ十  
 五間四尺ノ弧背ニ障ヘラレテソノ漁舟漁人ヲミルヘカラズ假令ヒ高  
 低アリトモ直径ヲラハ一目ニ視下スベキ理モアレドモ弧背ノ上ノ高  
 低ハ僅半間カ一間ノ高低タリトモ見越スコト能ハザルベシ而シテ三  
 里ヤ五里ノコトニアラズ十里十五里先キノ漁舟嶋峽ヲミル如何ク水  
 面ニ高低アルヘキ理ナラヤ 予先年我日本ノ越中國ノ氷見ト申ス處  
 ニ遊ヒヒコトアリソノ氷見ノ庄ヨリ晴日佐渡島ヲ見ルニ了々トミテ  
 見エタリ氷見ノ庄ヨリ佐渡島ハ大約オホク四十里ニ過キタリトス今之ヲ直  
 徑三十里トスルトモ九町二十四間ノ高低アリ地モシ圓体ナラバ如何  
 ヲ三十里先キノ佐渡島ヲミルヘキ理アラヤコノ理ヨリシレハ地ハ



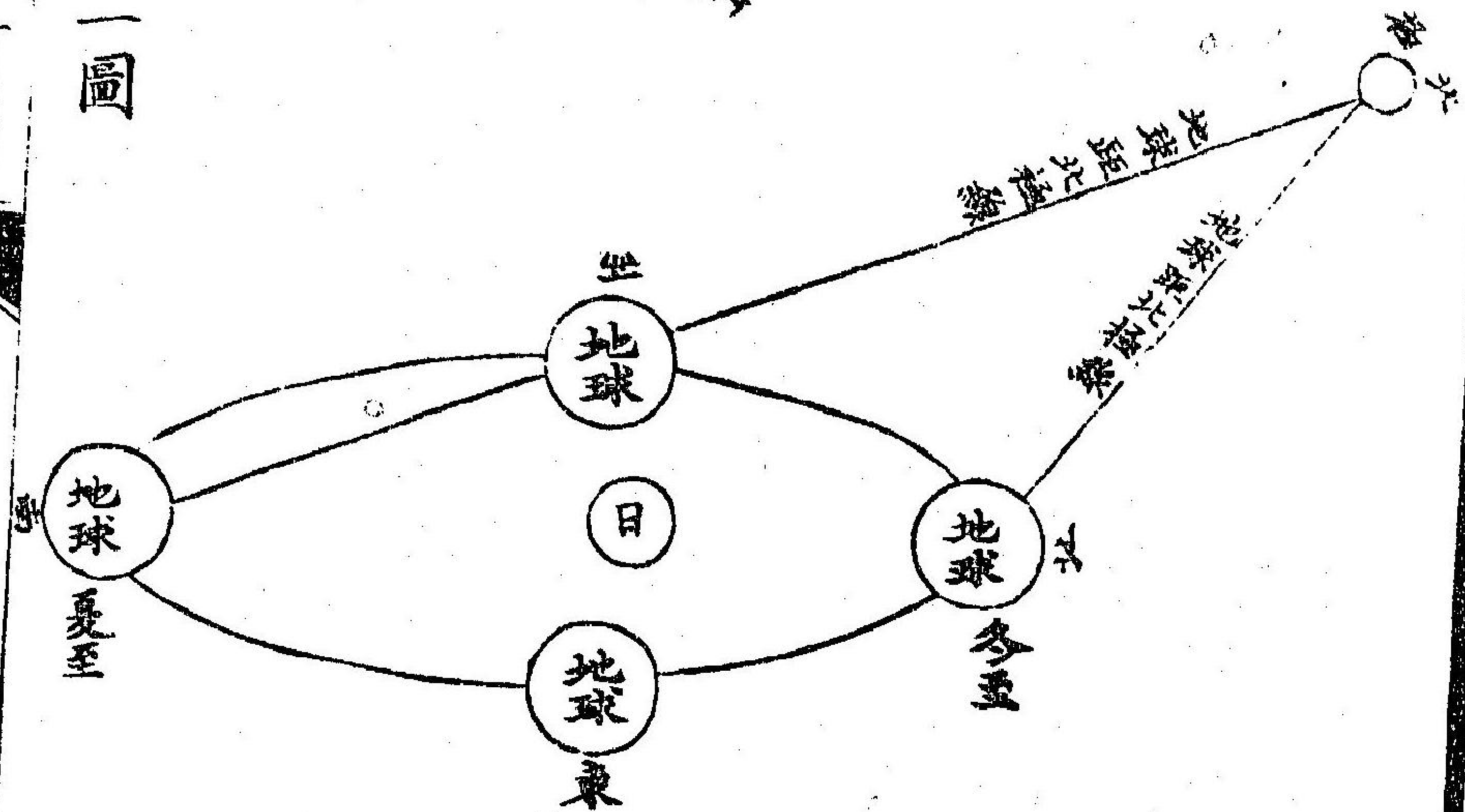
平坦ニシテ圓体ニアラサルベシオホク加之大坂ヨリ下ノ關マデ百五十里ノ  
 間ハ南北ノ兩海岸アリ諸島アリテ測量モ難カラス圖ノ如ク縱横曲直  
 斜正ニ方向ヲ替ヘテ甲島ヨリ乙島ノ十里間ヲ測リ乙島ヨリ丙島ノ十  
 五里ヲ測リ丙島ヨリ丁島ノ十八里間ヲ測リ丁島ヨリ戊島ノ十三里ヲ  
 測リ戊島ヨリ己島マデノ三十里間ヲ測リミルニ毫釐ノ高低ヲス至

ル処平坦ナラザル処ナシ我日本海ノ百五十里間ニ高低ナレレ此  
 ヨリ如此次ギニ測驗セバ西洋東洋トイヘトモ平坦ナラサル処アル  
 ヘカラズ假令ヒ一萬里ノ大洋ヲ一目ニ見ズトイヘドモ我日本海が平  
 坦ニシテ圓狀ナケレバ之ヲ以テ推究スルニ萬里外トイヘドモ何ソ我  
 日本海ト異ナルヘキ理アラシヤ烟ヲミレハ火ヲミズトモ火アルコト  
 ヲ疑フベカラズ聲ヲ聞カバ目ニソノ人ヲミズトモソノ人ヲ疑フベカ  
 ラズ我日本海ノ平坦ナルヲミレバ西洋東洋ノ萬里ノ水面モ亦平坦ナ  
 ルコト何ソ疑フヘキ理ナランヤ我日本ノ海水ト亞墨利伽ヤ歐羅巴ノ  
 海水トソノ水性ニ於テ全ク同ジカルベシ決シテ水火ノ如ク異ナルモ  
 ノハラザルベシ同性ノ水ナラバ必ズ日本海ノ平坦トルガ如ク萬

里外ノ海水モ共ニ同ク平坦ニシテ必ズ圓狀ニハアラサルベシコノ理  
 ヲ以テ推シ究ムルトキハ居ナガラニシテ萬里外ノ平坦ヲ知ルヘシ萬  
 里外ノ地ニ到ラズトイヘドモ水理ニ明カナルトキハ尚到ルニ勝レリ  
 世人多クハ到ルヲ以テ實トシ到ラサルヲ以テ虚トス是レ論ノ一概ナ  
 ルナリ到テ知ルアリ到テ知ラザルアリ到ラズシテ知ルアリ到ラズシ  
 テ知ラザルアリ夫レ人ノ智ニ三アリ一ニ現知ニ比知三ニ非知直チ  
 ニ見テ知ルヲ現知ト名ク他ニ比知シテ知ルヲ比知ト名ク所謂烟ヲミ  
 テ之ニ比托シテ火ヲ知ルカ類是レナリ十里外ノ山ヲ隔テ、烟ヲミル  
 如キ足ソノ地ニ到ラス目ニソノ火ヲミズシテ居ナガラニシテ十里外  
 ノ火アルコトヲ知ルニアラズヤ故ニ水面平坦ノ事ト水面平坦ノ理ト

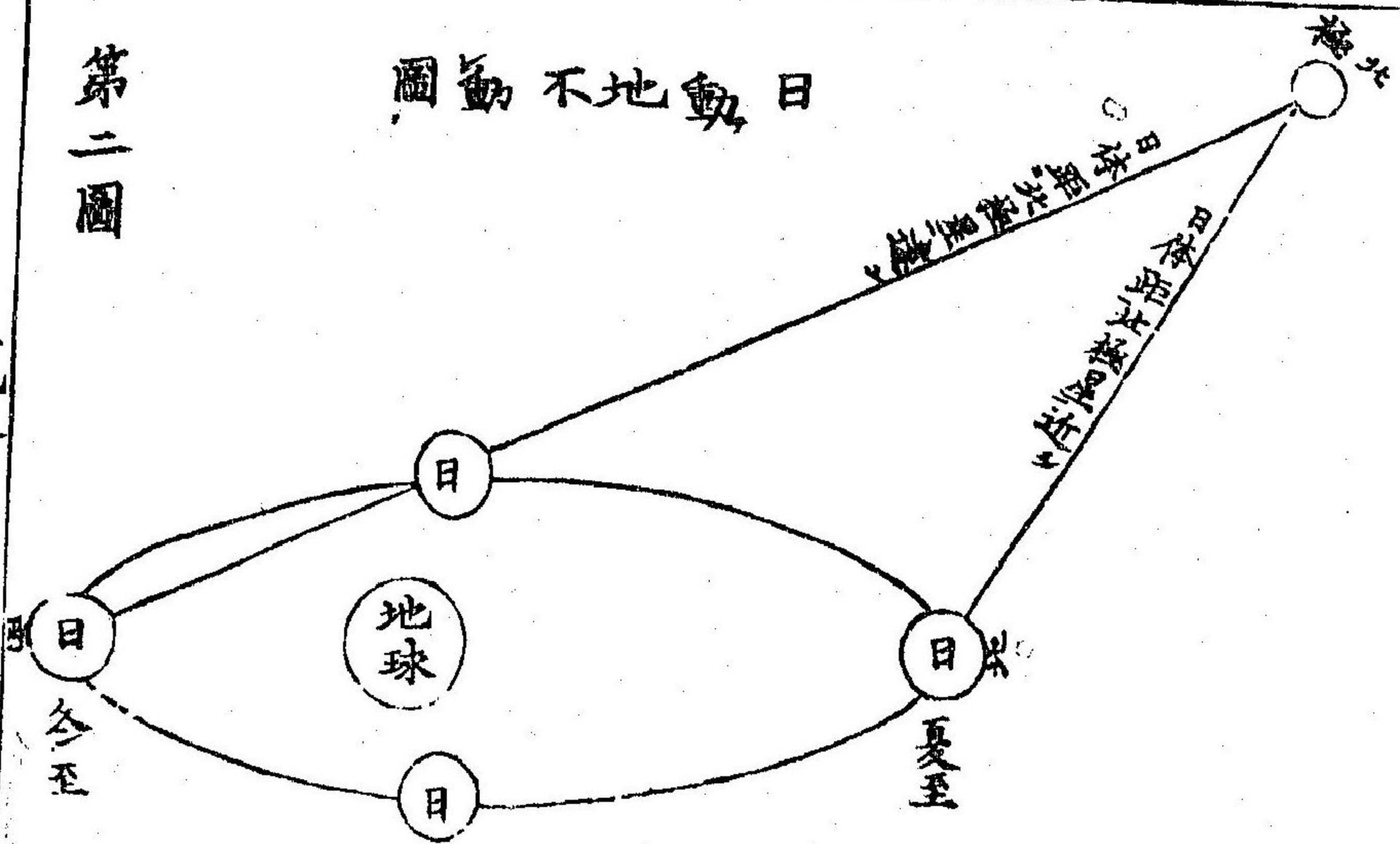
第一圖

地動不日動



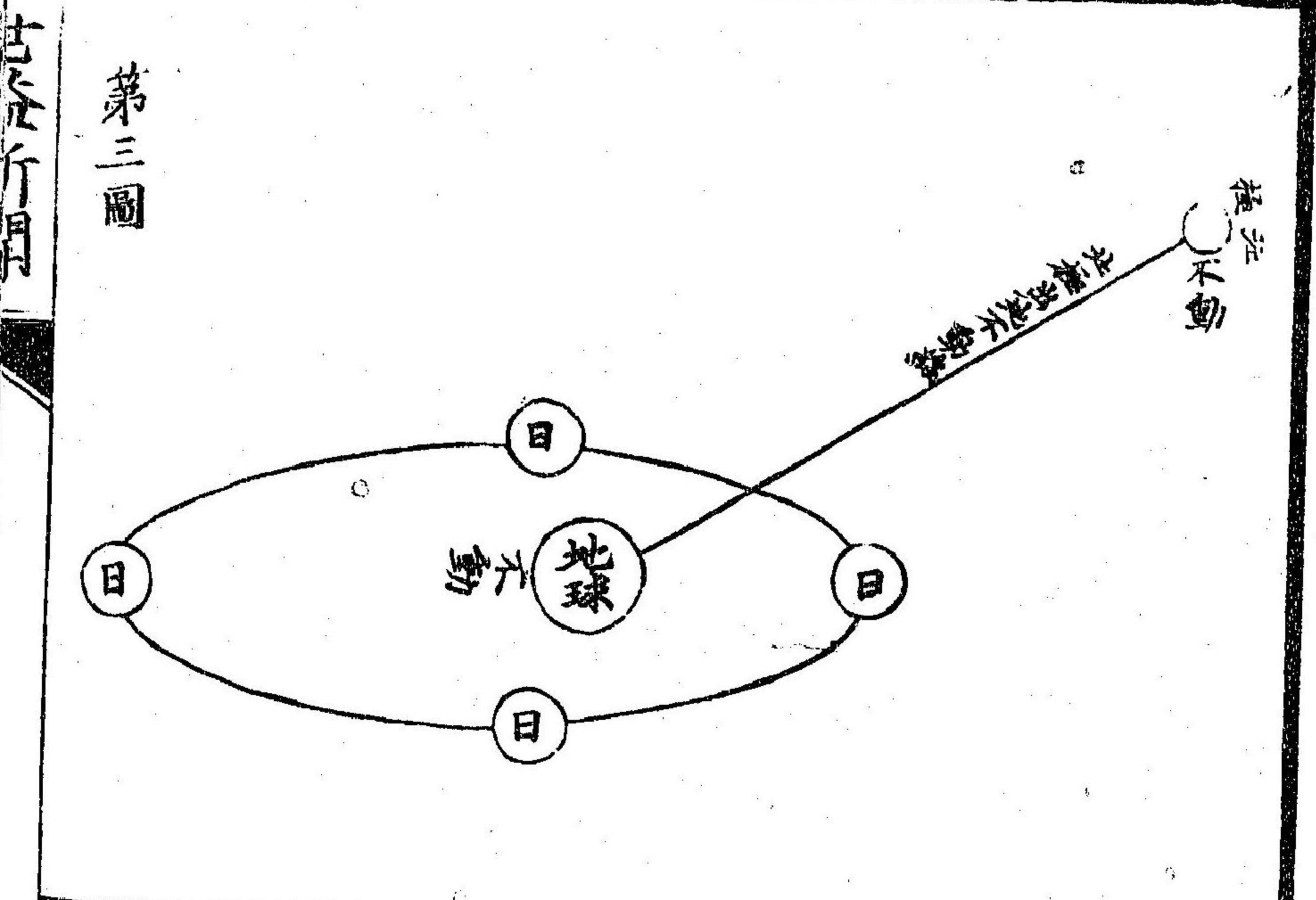
第二圖

日動不地動



共ニ明カナルトキハ居ナガラニシテコノ事理ノ二ニ比托ニテ西洋東  
 洋ノ平坦ナルコトヲ知ルヘシ 第六ニ地球回旋ノ路ヲ疑此中又五疑  
 アリ一ニ日動テ地應不動ノ疑二ニ日距北極之遠近倒見ノ疑三ニ春秋  
 二分ノ日ハ應熟於夏至ノ疑四ニ冬至之日見於北夏至之日見於南ノ疑  
 五ニ北極却見于南ノ疑先ツ一ニ日動地應不動ノ疑トハ夫レ古今天文  
 二ニ過ギズ一ハ天動一ハ地動コノ二説ノ是非ヲ決スルニハ其決ヲ北  
 極星ニトルベシ 北極星ハ日々微動アレドモ世人ノ目コノ北極星ハ兩  
 説共ニ不動ト許ス故ニ之ヲ不動星ト名ク如此四時動カザルトコロノ  
 北極星ヲ目的トシテ兩説ノ實否ヲ測驗スルニ四時互テ近遠ノ差ヒヲ  
 生スルヲ動トシ遠近ノ差ヒヲ生セザルヲ不動トセズンバアルベカラ

又我日本ノ東京ニテハ北極出地ノ度数四時常ニ三十六度鹿見<sup>高</sup>ニ  
 ハ三十一度津輕ニテハ四十二度ニ定テ四時常ニ差フコトナシ地モシ  
 動カハ何故ニ冬至ト夏至トニ於テ北極出地ノ度数四十七度<sup>本</sup>ニ<sup>度</sup>ハ日  
 ニテ二十八里ナレバ四十七ノ差ヒヲ生セザルヤ日ニセヨ地球ニセヨ  
 度ハ千四百十六里餘ナリ  
 動ク方が必ズ冬至ト夏至トノ間タニ四十七度ノ差ヒヲ生ヒズンバア  
 ルベカフズ故ニ地モシ動キ移テ冬至ニハ北ニ至リ夏至ニハ南ニ至ル  
 コトナラバ 第一圖ノ如ク<sup>ハ米利堅ノ</sup>冬至ニハ四十七度北ニ  
 倚<sup>カ</sup>ツテ北極ニ近ヅキ夏至ニハ四十七度南ニ倚<sup>カ</sup>ツテ北極星ト遠ク  
 離レザルコトヲ得ズ然ニ面見<sup>ル</sup>ルトコロ地動家ノ動クトイヘルトコロ  
 ノ地ハ動カスシテ動カヌトイヘルトコロノ日体却テ動キ移ルコト

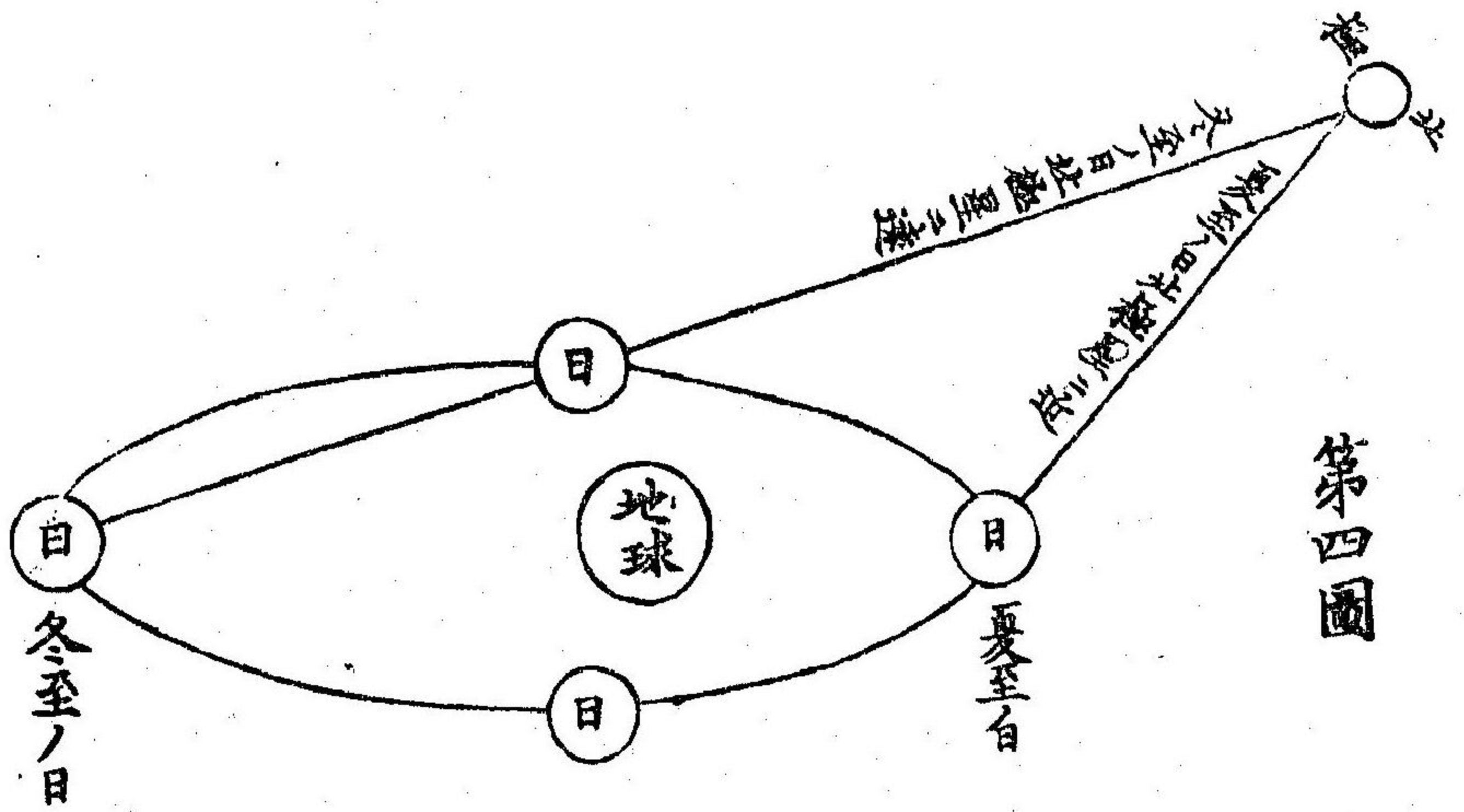


第二圖ノ如ク冬至ニハ南至シテ  
 四十七度北極ニ遠ザカリ夏至ニハ  
 北至シテ四十七度北極星ニ近ヅケ  
 リ是レ面<sup>タ</sup>タリ世人ノミルトコロナ  
 ラズヤ之ヲ以テミレバ地動ニハア  
 ラズシテ却テ日動ナルヘシ<sup>即</sup>日動ハ  
 ナ地ガ動ガザルエヘ北極出地ノ度  
 數 第三圖ノ如ク何處<sup>ニ</sup>テモ冬至  
 モ夏至モ共ニ動カザルニアラズヤ  
 是<sup>レ</sup>地モ不動北極モ不動ナ<sup>ル</sup>バ

古今月

廿

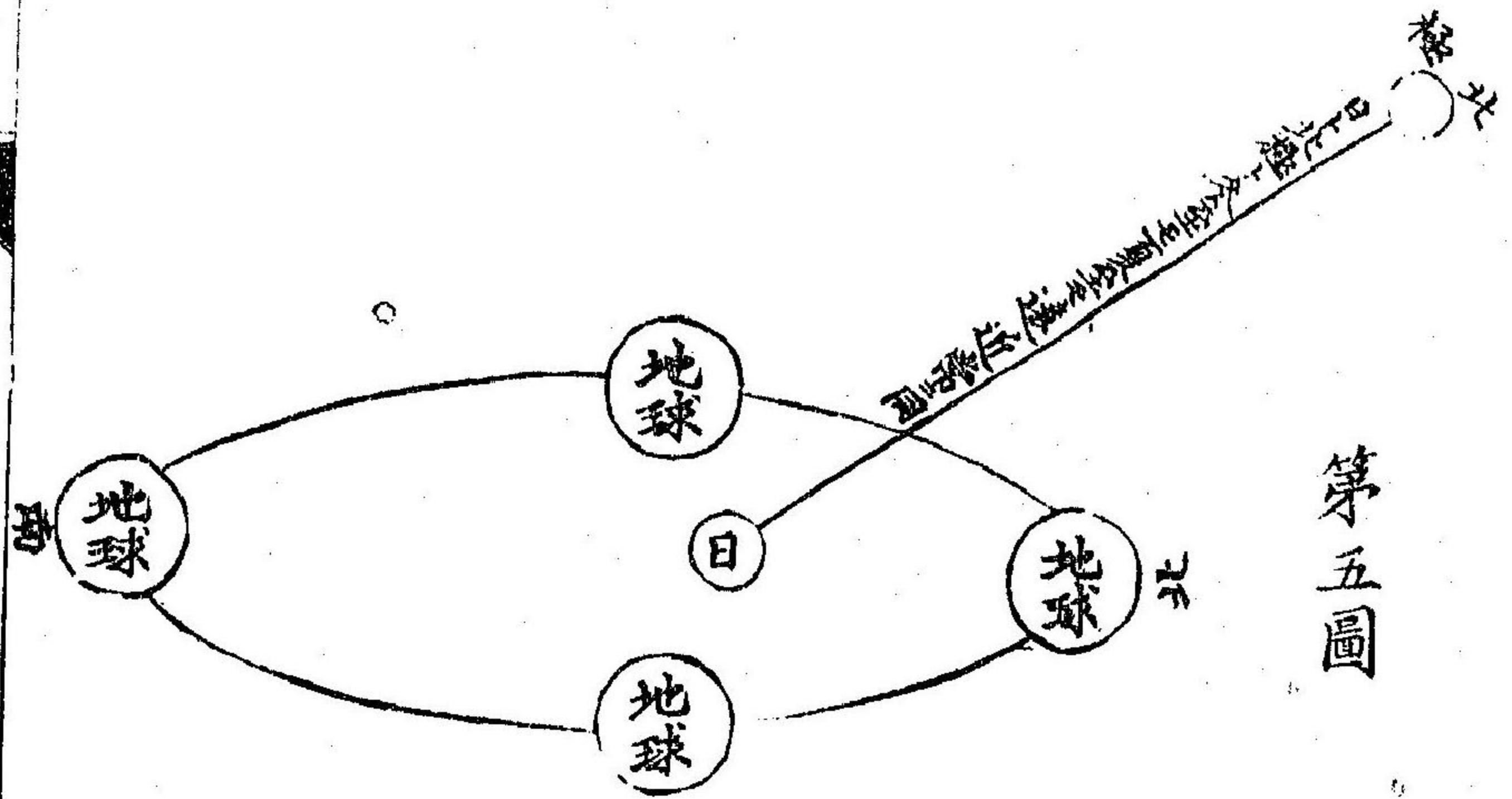
此圖ハ現ニ見ルニ至冬ノ日ハ北極ニ遠ク夏至ノ日ハ北極ニ近ク此圖ハ



第四圖

リ故ニタゞ天ニアリテ動クモノハ  
 唯是レ日ニシテ地球ニアラザレハ  
 コソ冬至ト夏至トノ間ニ於テ日ト  
 北極星トノ近遠ノ差ヒヲ生スルヲ  
 ミルコトナレ是レ目前ノ實事ニア  
 ラスヤコイ北極ヲ以日動歟地動歟  
 ノ別ヲ辨スルコトハ何ソ智慧ニ關  
 ラシ婢僕トイヘトモ能ク辨スヘシ  
 而シテ西人却テ地動ヲ唱フモノ怪  
 マザルヲ得スニニ日距北極遠近常

此圖ハ月ト北極ト至夏至至冬至ノ日ハ北極ニ近ク夏至ノ日ハ北極ニ遠ク此圖ハ

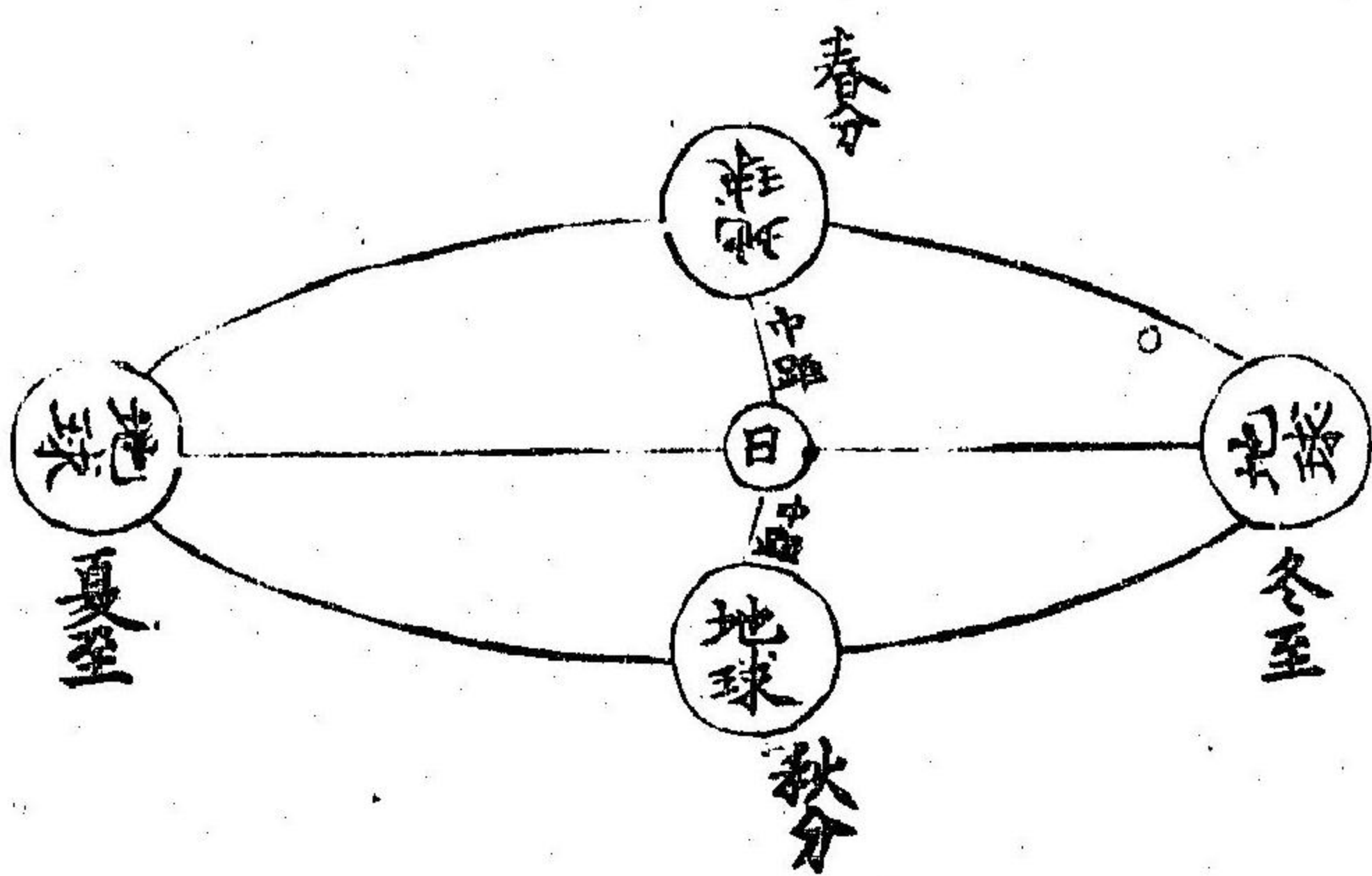


第五圖

同ジキノ疑トハ 第四圖ノ如ク今  
 日面タリ世人ノ見ルトコロ冬至ノ  
 日ハ北極ヲ距ルコト遠シ何故ソナ  
 レバ北極ハ北ニアリ冬至ノ日ハ南  
 ニアリ南北相距ルコト四十七度遠  
 ガカルユヘ冬至ノ日ハ北極ニ遠シ  
 夏至ノ日ハ北極星ヲ距ルコト近シ  
 ソノ故ハ夏至ノ日ハ四十七度北ニ  
 ヨリテ日モ北ニアリ北極星モ北ニ  
 アル故ナリ是レコノ二至ノ日ノ如

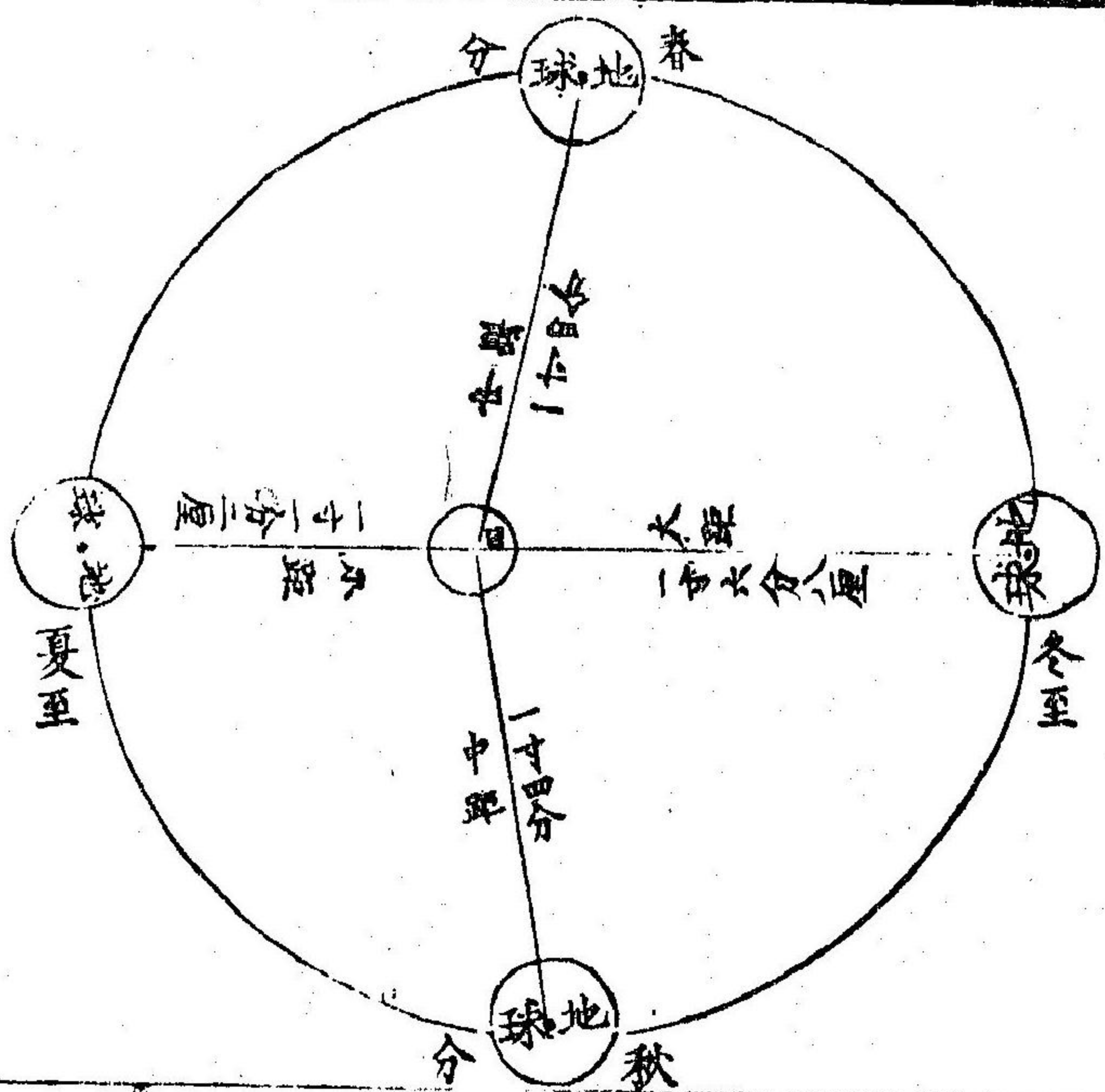


圖ノ理道キハス熱モリヨ至夏ニハキ近ニ日最地球分ニ秋春



第六圖

此北極星ト遠近ノ差ヒヲ生スルコトハ衆目ノ見ルトコロ然ニ地動家ノ説ノ如クナレハ第五圖ノ如ク日モ不動トシ北極モ亦不動トスルユヘ四時常ニ日ト北極ト相去ルノ度數毫モ差ハザルノ理ナルヘシ然ニ今日現ニ人目ノ見ルトコロ冬至ノ日ハ北極星ニ遠サカルコト四十度夏至ノ日ハ北極星ニ近ソクコト四十度トハ是レ地動ニハア



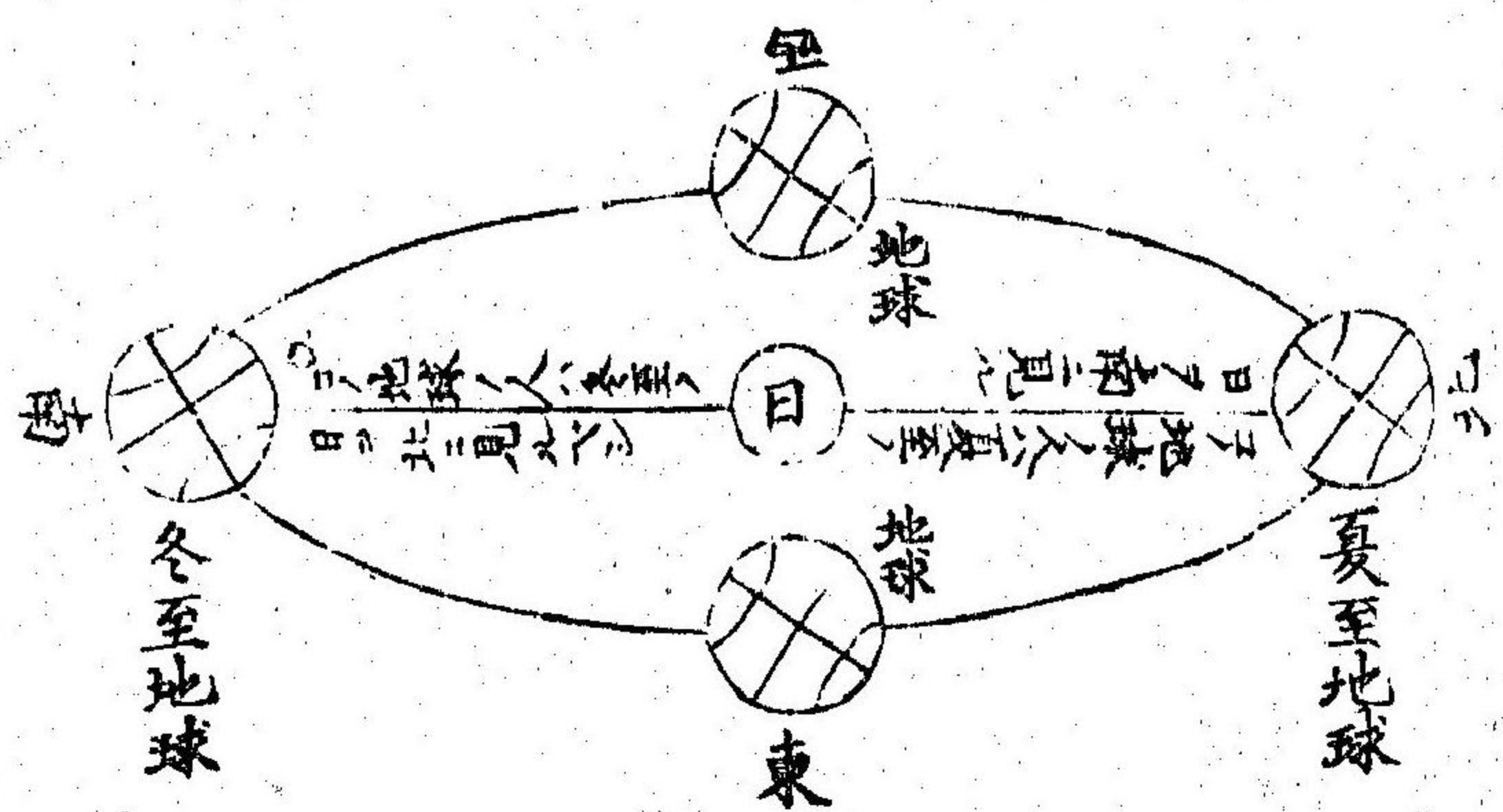
コノ圖ハ地球カ日ヲ去ルト冬至ヲ最遠トシ夏至ヲ最近トシ春秋二分ヲ中央トスコノ圖ノ如ク第六圖ヲ改サニ天象ニ叶ハス

第六圖ノ改正

ラズシテ日動ニアラスヤ三ニ春秋二分之日應熱於夏至之日ノ疑トハモシ地球ノ旋ルトコロノ路ヲ以第六圖ノ如ク楕圓ト云ノ形トスレバ春秋二分ノ時ニ方テ地球最モ日ニ近キユヘ春秋二分が夏ヨリモ熱スベキ理ナルベシ火氣ノ物ヲ暖ムルハソノ火ヲ去ルコトノ遠近ニ依テ一寸一倍スタトヘハ室外ニ火鉢ヲ出サハ室内忽チ寒ク又

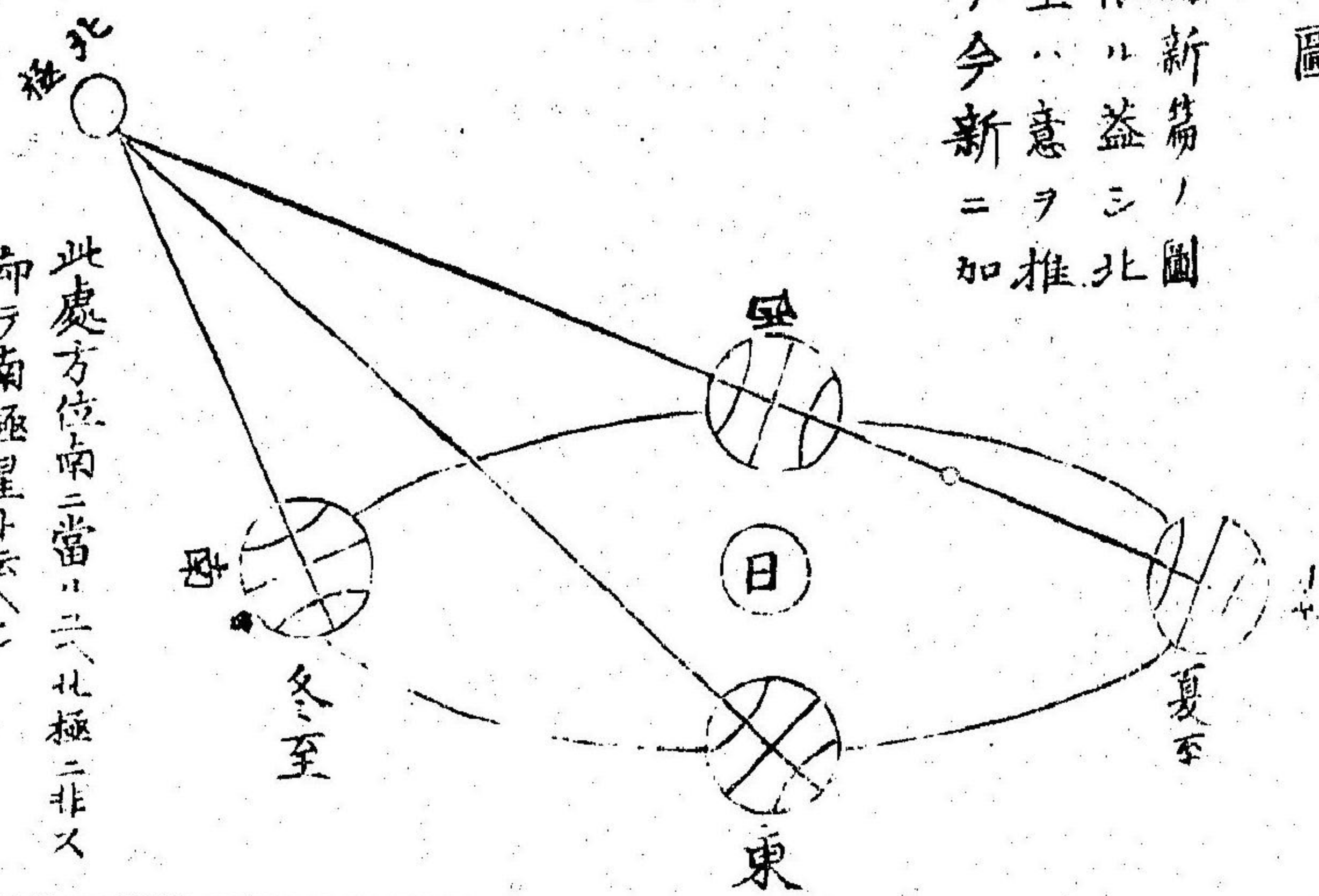
第2  
699

圖ル見=南ヲ日ノ至夏見=北ヲ日ノ至斜



第七圖 博物新篇ニ出ル圖也

圖ル見=南ヲ星極北



第八圖

博物新篇ノ圖ニ依ル蓋シ北極星ハ意ヲ推シテ今新ニ加フ

此處方位南ニ當リ北極ニ非ス却テ南極星ト云ヘシ

博物新篇

廿三

室内ニ入ルレバ忽チ暖マルニアラスヤ然ニ此第六圖如ク地球ノ路ヲ楕圓トスレバ春秋二分ノ日ハ夏至ノ日ヨリモ百倍地球ニ近クナルユハ熱スルヨトモ春秋二分が夏至ヨリモ百倍熱スベシ而シテ二分ノ日ハ夏至ノ熱ニ及バザレバ地球ノ路ハ正圓ニシテ楕圓ニアラサルベシ故ニ地球ノ路ノ圖ヲ改正シテ第六ノ改正圖ノ如クスレバ春秋二分ノ日が夏至ノ日ヨリ熱スベシトイヘル難ク免ルヘシ四ニ冬至之日見於南ノ疑トハ米利堅ノ士覓土ノ圖ノ如キハマノ冬至ノ日ヲ南ヲ見夏至ノ日ヲ北ニ見ルコトハ夏至線以北ノ人ニ於テ萬古不易ノ常談ナリ天地開闢以來冬至ノ日ヲ北ニ見夏至ノ日ヲ南ニ見ルコトナシ然ニ此第七ノ圖博物新篇又遠而觀象ノ如クナレバ冬至ノ日ヲ北ニ見夏

至ノ日ヲ南ニ見ルベシ若シ然ラハ現見スルトコロノ天ノ實象ニ叶ハ  
 又五ニ北極却見於南ノ疑トハ此モ亦博物新コノ第八圖ノ如クナレ  
 ハ北極星ヲ南ニ見ルニハアラスシ是レ南極星ナルベシ以上  
 列ルトコロノ件々予之ニ疑ヲ抱クコト爰ニ年アリ屢々之ヲ我邦人ニ  
 質問スレドモ未ダ氷解スルコト能ハス因テ恭シク虔テ問フ

2  
699

