

窮理通式



上第三平...  
 之二頭...  
 球為矮立圓形以地面一度弧為都逸里  
 東西度與南北度同近世已知地球為矮  
 度與南北長短不同赤道長徑為佛郎察  
 六百五十四萬二千四百五十二多意私以都逸一  
 里三千八百零六多意私十分之二約之得都逸千  
 七百十八里百分里之八十九為地球長徑

九州帝國大學工科大学  
 808133  
 大正11年6月11日  
 數學物理學教室



九州帝國大學理學部  
 6384  
 物理學教室

理学部 和 遡及  
 022132002006433  
 九州大学蔵書





窮理通卷之二

地球上第三

古未知地球為矮立圓形以地面一度弧為都逸里法十五里東西度共南北度同近世已知地球為矮立圓東西度共南北長短不同赤道長徑為佛郎察六百五十四萬二千四百五十二步意私以都逸一里三千八百零六步意私十分之二約之得都逸千七百十八里百分里之八十九為地球長徑

九州帝國大學理學部  
6384  
物理學教室

理學部 和 遡及  
022132002006433  
九州大學藏書



地球矮立圓長短徑之差為長徑三百三十四分之  
一。是為都逸五里百分里之十四。以減長徑得短徑  
千七百十三里百分里之七十四。

地球矮立圓形不啻因南北度廣狹測驗。又因一秋  
一振振子長短算定也。

赤道周為佛郎察二千零五十五萬三千七百十九  
步。意私以三百六十度約之。得每度五萬七千零九  
十三步。意私萬分之六千六百三十八。有奇。棄奇零  
定為五万七千零九十三步。意私以都逸十五里約之。

得三千八百零六步。意私二四四二五。亦棄奇零。意  
都逸一里為三千八百零六步。意私十分之二。佛郎  
察學生以赤道距北極為五百三十三萬零七百四十  
步。意私以九十度約之。得平度五万七千零六十八步。  
意私百分之二十二。是為礼尹國二万九千五百零  
四步。意私百分之八十九。礼尹國一脚為佛郎察與  
脚九六六零八二。故佛郎察一脚為礼尹國一脚零  
三五六。脚為一步。意私故佛郎察一步。意私為礼  
尹國六脚。一零六。佛郎察一尺。旬為禮尹國一脚。



刺武刺决據振子南北長短之差及他測算定地球  
矮立圓長短徑如三百三十五共三百三十六  
地球南北度千七百九十二年至千七百九十九年  
佛郎察王命麻賀印及埵刺莫佛列二人測定者尤  
精如下所列

的由印寺至胖多撒爾尹十二万四千九百四十五  
多意私胖多撒爾尹至葉波由吉私十五万二千二

百九十一多意私四八葉波由吉私至葛爾葛私晚  
捏十六万八千四百四十九多意私一葛爾葛私晚  
捏至蒙多郁伊十方五千四百九十八多意私九六  
據是測以的由印寺四十九度五十六分三十秒較  
葉波由吉私四十七度三十分四十八秒每一度減  
四多意私又以葉波由吉私較葛爾葛私晚捏四十  
四度四十一分四十八秒減三十多意私半以葛爾  
葛私晚捏較蒙多郁伊四十二度十七分二十秒止  
減十五多意私由是算定得長短徑差百五十分之



一論者以為地球各種分子累積所成故其矮立圓徑稍有不同不中矩度其重力亦不湊地心或有偏南北皆地球之歟所使然也

地球矮立圓歟以南北度廣狹測定尚有不同按白露國及法札斯北緯四十八度二十分得一度長五萬七千零七十四步意私算定長短徑差為三百二十四分之一據白露國及北極下所測算者得二百二十三分之一以白露國及法札斯與西失印相距之遠算定為百十八分之一長短徑差七小者據喜望

峰距伊太里西算定為四百八十分之一因是知地球矮立圓形或有不同如據喜望峯及赤道下測算定為七十八分之一南半球蓋與北半球不同也諸差不同者或由所用器械及其人用意巧拙也佛朗察國王已命輯錄南北度廣狹爾後相繼精測如上文所舉白露國測蓋由薄由久兒公珍二人以赤道下南北弧最短者測定又的由印寺距蒙多郁伊中間遠近參考遂以長短徑差為三百三十四分之一也



地球轉立圓已據南北度廣狹各地振子之長有異  
 正圓異者算定又以歲差度分參考不宜有大差也

南北平度表

佛郎察多意私

礼尹國兒甸

西刺皮西 五十六里三分里之二

一里為千零七十六

五百二十零七

薄倣墨十六里或十二里

一里為三千五百六十四

千八百四十四

|                  |            |        |
|------------------|------------|--------|
| 葛蓮別爾屈十一里二十分里之二十二 | 一里為四千七百九十  | 二千四百八十 |
| 葛爾納的三十五里         | 一里為千六百二十八  | 八百四十三  |
| 怪年十四里半           | 一里為三千九百三十一 | 二千零三十四 |
| 都逸十五里            | 一里為三千八百零   | 千九百六十七 |
| 讀列私田十二里          | 一里為四千六百二十  | 二千三百九十 |
| 三万里之一里二          | 一里為二千八百六   | 二千三百零  |
| 諸厄里西六十九里二十分里之四   | 一里為八百二十四   | 四百二十   |



|                  |                   |         |
|------------------|-------------------|---------|
| 佛郎察示通里<br>二十五里   | 一里為二千二百八十<br>十更之三 | 千八百八十零  |
| 和蘭十九里二<br>十一分里之二 | 一里為二千八百九十<br>八七   | 千五百零零之二 |
| 和蘭二十時行           | 一時行為三千八百<br>五千零四  | 千四百七十五  |
| 霏由年賀兒十<br>二里半    | 一里為四千二百二<br>十二八   | 二千八百八十五 |
| 意意再六千里           | 一里為九百五十零          | 四百九十一七  |
| 伊太里亞六十<br>里      | 共意意再同             | 二千四百八十  |

|                 |                 |        |
|-----------------|-----------------|--------|
| 利伊由國十七<br>里     | 一里為三千三百三十<br>三四 | 一千七百三十 |
| 速决蓮城十二<br>里     | 一里為四千七百五十<br>零  | 二千四百五十 |
| 收爾物見十里          | 一里為五千七百零<br>八   | 二千九百五十 |
| 東夫里私十里          | 共收爾物見同          | 十零五    |
| 波斯二十二里半<br>或十七里 | 一里為二千五百三<br>十三七 | 千三百十一三 |
| 波兒杜瓦兒十<br>里     | 一里為三千百六十<br>一   | 千六百三十九 |



魯西亞百四里半  
久伴加拉設地地圖為  
百十里三分里之一

矢列矢十七里

一里為五百四十五  
五  
共利伊由國同

二百八十三  
三

私可杜四十九里  
四分里之三

一里為三千三百五十  
三四

千七百三十  
五九

換物垓十里三分  
里之二

一里為五千八百十  
一六

二千零三十  
七

佛郎察海行里  
二十里

一里為二千八百五  
十更之四

千四百七十五  
二

支那二百五十里  
是利瑪竇後所測不免疎誤  
此表所載實支那百里有

一里為二百二十八  
里

百十八  
一

伊斯波以垂十  
七里半

一里為二千八百十二  
四四

四百二十一  
五

朱列且私十七  
里

共利伊由國同

都兒格六十六  
里半

一里為八百五十七  
二

四百四十三  
七

地球正圓形不覓積表

都逸由方積

中線至一度

二百二十四箇九九

一度至二度

二百二十四箇九二

二度至三度

二百二十四箇七八



|         |           |
|---------|-----------|
| 三度至四度   | 二百二十四箇五七  |
| 四度至五度   | 二百二十四箇三零  |
| 五度至六度   | 二百二十三箇九六  |
| 六度至七度   | 二百二十三箇五五  |
| 七度至八度   | 二百二十三箇零七  |
| 八度至九度   | 二百二十二箇五三  |
| 九度至十度   | 二百二十一箇九一  |
| 十度至十一度  | 二百二十一箇二三  |
| 十一度至十二度 | 二百二十零箇四八五 |

|          |         |
|----------|---------|
| 十二度至十三度  | 二百十九箇六六 |
| 十三度至十四度  | 二百十八箇七八 |
| 十四度至十五度  | 二百十七箇八五 |
| 十五度至十六度  | 二百十六箇八一 |
| 十六度至十七度  | 二百十五箇七三 |
| 十七度至十八度  | 二百十四箇五九 |
| 十八度至十九度  | 二百十三箇三七 |
| 十九度至二十度  | 二百十二箇零九 |
| 二十度至二十一度 | 二百十零箇七五 |



二十一度至二十二度  
二十二度至二十三度  
二十三度至二十四度  
二十四度至二十五度  
二十五度至二十六度  
二十六度至二十七度  
二十七度至二十八度  
二十八度至二十九度  
二十九度至三十度

二百零九箇三四  
二百零七箇八七  
二百零六箇三三  
二百零四箇七二  
二百零三箇零八  
二百零一箇三五  
百九十九箇五八  
百九十七箇七三  
百九十五箇八三

三十度至三十一度  
三十一度至三十二度  
三十二度至三十三度  
三十三度至三十四度  
三十四度至三十五度  
三十五度至三十六度  
三十六度至三十七度  
三十七度至三十八度  
三十八度至三十九度

百九十三箇八六  
百九十一箇八四  
百八十九箇七六  
百八十七箇六二  
百八十五箇四三  
百八十三箇一七  
百八十一箇八六  
百八十八箇五零  
百八十六箇零八



三十九度至四十度  
四十度至四十一度  
四十一度至四十二度  
四十二度至四十三度  
四十三度至四十四度  
四十四度至四十五度  
四十五度至四十六度  
四十六度至四十七度  
四十七度至四十八度

百七十三箇六一  
百七十一箇零九  
百六十八箇五一  
百六十五箇八八  
百六十三箇二一  
百六十零箇四八  
百五十七箇七零  
百五十四箇八四  
百五十二箇零二

四十八度至四十九度  
四十九度至五十度  
五十度至五十一度  
五十一度至五十二度  
五十二度至五十三度  
五十三度至五十四度  
五十四度至五十五度  
五十五度至五十六度  
五十六度至五十七度

百四十九箇零九  
百四十六箇一三  
百四十三箇一二  
百四十零箇零六  
百三十六箇八九  
百三十三箇八三  
百三十零箇六六  
百二十七箇四四  
百二十四箇一八



五十七度至五十八度  
五十八度至五十九度  
五十九度至六十度  
六十度至六十一度  
六十一度至六十二度  
六十二度至六十三度  
六十三度至六十四度  
六十四度至六十五度  
六十五度至六十六度

百二十零箇八九  
百十七箇五六  
百十四箇一九  
百十零箇七九  
百零七箇三六  
百零三箇八九  
百零零箇三九  
九十六箇八六  
九十三箇三一

六十六度至六十七度  
六十七度至六十八度  
六十八度至六十九度  
六十九度至七十度  
七十度至七十一度  
七十一度至七十二度  
七十二度至七十三度  
七十三度至七十四度  
七十四度至七十五度

八十九箇七二  
八十六箇一零  
八十二箇四六  
八十八箇八零  
七十五箇一三  
七十一箇三九  
六十七箇六六  
六十三箇九零  
五十九箇九九



七十五度至七十六度  
七十六度至七十七度  
七十七度至七十八度  
七十八度至七十九度  
七十九度至八十度  
八十度至八十一度  
八十一度至八十二度  
八十二度至八十三度  
八十三度至八十四度

五十六箇三四  
五十二箇五三  
四十八箇七零  
四十四箇八六  
四十七箇零々  
三十七箇一三  
三十三箇二六  
二十九箇三七  
二十五箇四七

八十四度至八十五度  
八十五度至八十六度  
八十六度至八十七度  
八十七度至八十八度  
八十八度至八十九度  
八十九度至九十度  
帆足子曰右併得一万二千八百九十九箇二三乘  
三百六十度倍之得地球覓積九百二十八萬七千  
四百四十五箇六地球矮圍長徑都逸千七百十八



里百分里之八十九自乘以圓周法三一四一五九  
 二乘之得九百二十八万二千零九十三箇千分箇  
 之七百八十八其差五千三百五十一箇千分箇之  
 七百七十二圓球上小方并設術雖巧乘除之際不能  
 不失奇零合而教之<sup>教</sup>比圓球覓積其數必少今步  
 千三百五十一箇西人求小方并定妄術耳如後表  
 矮立圓球上小方恐非西人所能算宜據長短徑比  
 例求每度矢弦却因近刻古今算鑑求矮立圓頂覓  
 積法得北極下小方并稍退至赤道每度算定即為

<sup>合說</sup>  
 令視也但布算繁絮未暇改定也

地球矮立圓覓積表

都逸里方積

|       |            |
|-------|------------|
| 無度至一度 | 二百二十四箇三八九六 |
| 一度至二度 | 二百二十四箇二零九三 |
| 二度至三度 | 二百二十四箇零三二二 |
| 三度至四度 | 二百二十三箇九三二四 |
| 四度至五度 | 二百二十三箇六三三三 |
| 五度至六度 | 二百二十三箇三三二九 |
| 六度至七度 | 二百二十二箇九三三八 |



|         |            |
|---------|------------|
| 七度至八度   | 二百二十二箇四四七四 |
| 八度至九度   | 二百二十一箇九五三七 |
| 九度至十度   | 二百二十一箇二七四七 |
| 十度至十一度  | 二百二十零箇七三四二 |
| 十一度至十二度 | 二百十九箇九四二四  |
| 十二度至十三度 | 二百十九箇一四五一  |
| 十三度至十四度 | 二百十八箇二八二五  |
| 十四度至十五度 | 二百十八箇三七三七  |
| 十五度至十六度 | 二百十六箇三六七五  |

|           |           |
|-----------|-----------|
| 十六度至十七度   | 二百十五箇三一零七 |
| 十七度至十八度   | 二百十四箇一九二一 |
| 十八度至十九度   | 二百十三箇零零三九 |
| 十九度至二十度   | 二百十二箇七六七零 |
| 二十度至二十一度  | 二百十零箇四三七一 |
| 二十一度至二十二度 | 二百零九箇零六五八 |
| 二十二度至二十三度 | 二百零七箇六二八一 |
| 二十三度至二十四度 | 二百零六箇一三三九 |
| 二十四度至二十五度 | 二百零四箇五七五五 |



二十五度至二十六度  
二十六度至二十七度  
二十七度至二十八度  
二十八度至二十九度  
二十九度至三十度  
三十度至三十一度  
三十一度至三十二度  
三十二度至三十三度  
三十三度至三十四度

二百零二箇九三七四  
二百零一箇二四九零  
百九十九箇四大八零  
百九十七箇七一四四  
百九十五箇八二四二  
百九十三箇九零三七  
百九十一箇八九一八  
百八十九箇八七九七  
百八十七箇七五九九

三十四度至三十五度  
三十五度至三十六度  
三十六度至三十七度  
三十七度至三十八度  
三十八度至三十九度  
三十九度至四十度  
四十度至四十一度  
四十一度至四十二度  
四十二度至四十三度

百八十五箇五九九二  
百八十三箇三七八三  
百八十一箇一零三九  
百七十八箇七七零九  
百七十六箇三九零二  
百七十三箇九四六七  
百七十一箇四四五六  
百六十八箇九二二六  
百六十六箇三零五八



四十三度至四十四度  
四十四度至四十五度  
四十五度至四十六度  
四十六度至四十七度  
四十七度至四十八度  
四十八度至四十九度  
四十九度至五十度  
五十度至五十一度  
五十一度至五十二度

百六十三箇六四九六  
百六十零箇九五三六  
百五十八箇二零四八  
百五十五箇四零四五  
百五十二箇五五二八  
百四十九箇六五三七  
百四十六箇六一五六  
百四十四箇八一七八  
百四十一箇六八二二

五十二度至五十三度  
五十三度至五十四度  
五十四度至五十五度  
五十五度至五十六度  
五十六度至五十七度  
五十七度至五十八度  
五十八度至五十九度  
五十九度至六十度  
六十度至六十一度

百四十一箇六八二二  
百三十七箇五七七六  
百三十四箇五零三三  
百三十一箇三一八九  
百二十八箇零七零七  
百二十四箇五二二二  
百二十一箇零七零三  
百十八箇二五二七  
百十五箇八七八六



|           |          |
|-----------|----------|
| 六十一度至六十二度 | 百零八箇零三二零 |
| 六十二度至六十三度 | 百零四箇五八四三 |
| 六十三度至六十四度 | 百零一箇零六二一 |
| 六十四度至六十五度 | 九十七箇五三一七 |
| 六十五度至六十六度 | 九十三箇九六二六 |
| 六十六度至六十七度 | 九十零箇三五九七 |
| 六十七度至六十八度 | 八十六箇七三五  |
| 六十八度至六十九度 | 八十三箇零七六九 |
| 六十九度至七十度  | 七十九箇三九七八 |

|           |          |
|-----------|----------|
| 七十度至七十一度  | 七十五箇六八八一 |
| 七十一度至七十二度 | 七十一箇八五六九 |
| 七十二度至七十三度 | 六十八箇二九七一 |
| 七十三度至七十四度 | 六十四箇四二六八 |
| 七十四度至七十五度 | 六十零箇六二二三 |
| 七十五度至七十六度 | 五十六箇八零四二 |
| 七十六度至七十七度 | 五十二箇九六七九 |
| 七十七度至七十八度 | 四十九箇一五三三 |
| 七十八度至七十九度 | 四十五箇二三七六 |



|           |          |
|-----------|----------|
| 七十九度至八十度  | 四十一箇三六三四 |
| 八十度至八十一度  | 三十七箇四五八二 |
| 八十一度至八十二度 | 三十三箇五六零七 |
| 八十二度至八十三度 | 二十九箇六一九二 |
| 八十三度至八十四度 | 二十五箇六九七二 |
| 八十四度至八十五度 | 二十一箇七六三五 |
| 八十五度至八十六度 | 十七箇八一零二  |
| 八十六度至八十七度 | 十三箇八五八五  |
| 八十七度至八十八度 | 九箇九零六六   |

八十八度至八十九度 五箇九四一四  
 八十九度至九十度 一箇九八一六  
 帆足子曰右合得一萬二千九百零六箇萬分之四  
 千二百二十六倍之乘三百六十度得九百二十九  
 万二千六百二十四箇千分箇之二百七十二比  
 前所算九百二十八万二千零九十三箇多里方積  
 九千七百二十一箇千分箇之二百七十二轉立圓  
 覓積多於正圓從無有此理今據綴術求之為都逆  
 里方積九百二十四万五千零七十二箇十分之八





冀無大差也

地球矮立圓南北弧廣狹表

佛郎察多意私

|    |                |
|----|----------------|
| 一度 | 五万六千七百五十三步意私一五 |
| 二度 | 五万六千七百五十三步意私六一 |
| 三度 | 五万六千七百五十四步意私三八 |
| 四度 | 五万六千七百五十四步意私四八 |
| 五度 | 五万六千七百五十六步意私八六 |



|     |                |
|-----|----------------|
| 六度  | 五万六千七百五十八步意私五六 |
| 七度  | 五万六千七百六十零步意私五六 |
| 八度  | 五万六千七百六十二步意私八六 |
| 九度  | 五万六千七百六十五步意私四五 |
| 十度  | 五万六千七百六十八步意私三五 |
| 十一度 | 五万六千七百七十一步意私五三 |
| 十二度 | 五万六千七百七十五步意私   |
| 十三度 | 五万六千七百七十八步意私七六 |
| 十四度 | 五万六千七百八十二步意私七九 |



十五度  
十六度  
十七度  
十八度  
十九度  
二十度  
二十一度  
二十二度  
二十三度

五万六千七百八十七步意私一零  
五万六千七百九十一步意私六八  
五万六千七百九十六步意私五二  
五万六千八百零一步意私六二  
五万六千八百零六步意私九八  
五万六千八百一十二步意私五七  
五万六千八百一十八步意私四一  
五万六千八百二十四步意私四八  
五万六千八百三十零步意私七七

二十四度  
二十五度  
二十六度  
二十七度  
二十八度  
二十九度  
三十度  
三十一度  
三十二度

五万二千九百九十七步意私六一  
五万二千七百七十四步意私一九  
五万二千三百四十七步意私零四  
五万零九百零四步意私二八  
五万零四百四十六步意私零一  
四万九千九百七十二步意私四一  
四万九千四百八十三步意私五七  
四万八千三百七十九步意私六七  
四万八千四百五十五步意私八四



三十三度  
三十四度  
三十五度  
三十六度  
三十七度  
三十八度  
三十九度  
四十度  
四十一度

四万七千九百二十七步意私八四  
四万七千三百七十九步意私六八  
四万六千八百十六步意私三七  
四万六千二百三十九步意私四一  
四万五千六百四十八步意私一  
四万五千零四十三步意私三四  
四万四千四百二十四步意私五四  
四万三千七百九十二步意私一七  
四万三千四百大步意私四四

四十二度  
四十三度  
四十四度  
四十五度  
四十六度  
四十七度  
四十八度  
四十九度  
五十度

四万二千四百八十七步意私三一  
四万一千八百十五步意私五五  
四万一千零三十步意私七九  
四万零四百三十三步意私四五  
三万九千七百二十三步意私七一  
三万九千零廿一步意私七七  
三万八千二百六十七步意私九零  
三万七千五百二十二步意私二八  
三万六千七百六十五步意私一五



五十一度  
五十二度  
五十三度  
五十四度  
五十五度  
五十六度  
五十七度  
五十八度  
五十九度

三万五千九百九十六步意私七二  
三万五千二百七十七步意私二四  
三万四千四百二十六步意私九二  
三万三千六百二十六步意私零四  
三万二千八百十四步意私八零  
三万一千九百九十三步意私四八  
三万一千六百七十二步意私二零  
三万零三百二十一歩意私五二  
二万九千四百七十二步意私四一

六十度  
六十一度  
六十二度  
六十三度  
六十四度  
六十五度  
六十六度  
六十七度  
六十八度

二万八千五百十二步意私二二  
二万七千七百四十四步意私二一  
二万六千八百六十八步意私二五  
二万五千九百八十二步意私七八  
二万五千零八十九步意私九零  
二万四千百八十九步意私二八  
二万三千二百八十一歩意私一九  
二万二千三百六十五步意私九零  
二万一千四百四十三步意私七二



|      |                |
|------|----------------|
| 六十九度 | 二万零五百十四步意私九零   |
| 七十度  | 二万九千五百七十九步意私七三 |
| 七十一度 | 一万八千六百三十八步意私五二 |
| 七十二度 | 一万七千六百九十一步意私五四 |
| 七十三度 | 一万六千七百三十九步意私零五 |
| 七十四度 | 一万五千七百八十一步意私四四 |
| 七十五度 | 一万四千八百十八步意私九二  |
| 七十六度 | 一万三千八百五十一步意私八一 |
| 七十七度 | 一万二千八百八十零步意私四一 |

|      |               |
|------|---------------|
| 七十八度 | 一万千九百零五步意私零二  |
| 七十九度 | 一万零九百二十五步意私九四 |
| 八十度  | 九千九百四十三步意私四九  |
| 八十一度 | 八千九百五十七步意私九四  |
| 八十二度 | 七千九百六十九步意私六二  |
| 八十三度 | 六千九百七十八步意私八三  |
| 八十四度 | 五千九百八十五步意私八八  |
| 八十五度 | 四千九百九十一步意私零七  |
| 八十六度 | 三千九百九十四步意私七一  |



八十七度 二千九百九十七步意私一二  
八十八度 千九百九十八步意私六四  
八十九度 九百九十九步意私四五  
甫林仙地志歐羅巴之地得和蘭里方積十六萬八  
千箇人口一萬七千八百萬亞細亞里方積七十六  
萬三千二百零八箇人口五萬萬亞夫利加里方積  
五十三萬人口一萬八千萬南北亞墨利加里方積  
六十一萬人口三千万東南海諸島即新和蘭以東散  
在大東洋中西人號為海島在界者里方積共十八

萬人口二百萬陸地里方積總二百二十萬千二百  
零八方千二百零八箇人口總八萬九千万皆舉其  
概耳故他書多以地球人口為十万万  
地球上有二大島小島不可勝數二島分地球之半  
皆偏在北方概言之北半球為陸南半球為海也可  
古過南極規唯見堅冰無際如曠原然偶有一二高  
處小島耳古傳南有大島者謬矣其北均傳別有  
理未能詳其故也若置身南極下四望皆海三十度  
外止見南亞墨利加極南墨加刺尼加火地亞夫利



加極南喜望峰新和蘭南邊人民不住之地及新設  
蘭杜耳二大島其一有亞細亞歐羅巴亞夫利加三  
洲其一千四百九十二年夫路蓮知設人阿墨利久  
私始過其地故名亞利加分南北二洲先是伊太里  
亞人閣龍已得至其地繼之有西人一再過其地而  
名亞墨利加亦出偶然耳北亞墨利加北連夜國其  
臨冰海處人少能至東北邊有湖澤九十余氣候酷  
寒人民甚少  
帆足子曰麻田剛立以景鏡寫月食地影所映亞細

亞中央及南極下皆隆起非復正圓據是言南極下  
亦有大島俱以其酷寒西人探索不到耳  
亞細亞歐羅巴無有限界亞細亞與亞夫利加以微  
路相接廣不過十五里所謂陸峽濕田私是也南北  
亞墨利加亦以陸峽把納麻相接  
亞墨利加亞人名曰新世界然千七百四十一年曾  
斯官夾埕搦麻兒葛人別林郭始至北亞墨利加西  
岸其遠且東界相望海峽廣不過二十里尤狹處有  
大熊浮渡遂名曰別林郭峽土人小舟往來下絕由



是觀之新古界相通自古有之  
地面隨日照之異分為五帶赤道南北各二十三度  
半共四十七度為熱帶赤道直下之地晝夜常平無  
有長短上高山二極皆見春秋二分日在頂上為夏  
二至日在南北二十三度半為冬冬亦不甚冷夜間  
可着袷衣耳一年八季其地極熱二十三度半至六  
十六度半為正帶南北各一四時隨候寒暑得宜六  
十六度半之外南北繞極圓徑各四十七度為寒帶  
一年日數稍減至二極下一年一晝夜而止氣候極

寒然兩極之下人不能至可古繞地球得南極至七  
十一度尖山新增白蠟無有居人西人夏月往漁偶  
有過冬者耳夜國刺字蘭土自有土人夜國七十二  
度至七十五度假以地面為千正帶五百二十北帶  
三百九十八寒帶八十二正帶里平積四百八十一  
萬零九百二十四  
赤道線起聖多<sub>斯</sub>麻私島在入<sub>亞</sub>西海岸東過亞夫  
利加洲經印度海北邊即万島極南界也過亞細亞  
地中海貫須麻太刺勃泥二島過食力百私北岬經



新撒利撒印設諸鳴過新入匿西少北入靜海沿岳  
兒綠把月私諸鳴達南西墨利加北部至佛蘭可以  
私海岬過若微度國都經西麻連榻河口入西度蘭  
知設海再達聖多多麻私嶋  
夏至線過西夫利加比部大沙積入厄日度經齊榻  
古都少北入紅海過西刺皮西經減加里塔納間過  
西刺皮西內海北邊貫南印度海岬沿葛兒諾由塔  
廣東二都入支那海經呂宋葛過大洋經散多微古  
私諸島經北西墨利加高利波兒泥西南部過墨曼

可及其海灣經詰由巴諸嶋少北魯曼以設諸島入  
西太臘海再達西夫利加西岸  
冬至線過西夫利加南部經麻打葛私加兒島過印  
度海經新和蘭過大洋經新葛列讀尼印及親睦諾  
島少南貫南西墨利加杜利屋岬少南經西多蘭海  
再達西夫利加西岸  
北極圈沿冰國北岸經冰海刺夫蘭土白海口經魯  
西里北部別林古海峽過北西墨利加探索之地  
及私多刺多達必私經夜國再達冰國南極圈以堅



冰凝結人未有能往者

氣候極高

國土廣狹

畫長

一 八度三十四分 八度三十四分 十二刻分

西夫利加洲金渚銀渚印度部滿刺加南西墨利加  
送兒刺飛兒麻部加印捏及濕由利那綿

二 十六度四十四分 八度十分 十三刻

西夫利加洲西昆齊尼印暹羅麻土刺私用度部胖  
地决利南北西墨利加中間海峽達里印列納大諸  
島西印度聖多飛捏尹拔而拔讀私

三 二十四度十二分 七度二十八分 十三刻

西刺皮西國滅加薄莫拔以印度國榜葛刺一部支

那國廣東墨是北西墨利加洲葛莫百畧西印度

押麻伊加聖多讀民可聖多吉利私度別再安地可

西麻泥地泥兀救曷送羅由撤

四 三十度四十八分 六度三十六分 十四刻

厄日度西夫利加洲福嶋蒙古兒部大都垣角鼻墨

是可比亞墨利加洲東天羅利達西印度合合納

五 三十六度三分 五度四分 十四刻



伊斯波備亞及武刺兒殆兒地中海一部亞夫利加  
洲拔兒拔里印海渚葉魯曾察列莫波斯大都伊把把  
勤支那南京葛利波爾寧新里士是西夫羅利達月  
屋兒及印北亞黑利加洲葛羅利尼設諸島

六 四十一度四分 四度五分 十五刺

波爾杜葛兒國都利察風伊斯波以亞屬邑麻杜利  
以杜密奴兒加密兒地以印地中海中厄魯魯西屬  
邑小亞細亞北高海一部撒馬爾罕支那北京朝鮮  
日本飛兒及以印微爾利昌莫山北亞黑利加洲麻

七 四十五度三分 四度八分 十五刺

禮蘭土必兒亞垓兒必亞  
伊斯波以亞北部佛郎察南都的由林伊太里亞屬  
邑月半亞羅麻公斯且地奴波兒都兒格黑海北高  
海達且一部新諸厄利亞屬國斯綠兒加薄抄通

八 四十九度分 三度分 十六刺

法禮斯物年新私可度蘭土北亞墨利加送兒列擗  
由依加納達

九 五十二度 二度 十六刺



龍動佛蘭迭蓮拔孛夫設列彪由利吉南部甫刺加  
讀列私田法蓮國都可則可由魯齊亞南部連且一  
部迭兒列桿由倏北部

十 五十四度<sup>三十分</sup> 二度<sup>十分</sup> 十七刺

去武林綠兒加拔孛夫設列彪由利吉北部法奴倏

兒法蓮屬邑罰兒私加由連且刺武刺讀兒北亞墨

利加南罰列私

十一 五十五度<sup>八分</sup> 二度<sup>八分</sup> 十七刺<sup>十分</sup>

葉地莫皮休爾古可甫扁波去魯斯旧都没利可

十二 五十八度<sup>七分</sup> 一度<sup>九分</sup> 十八刺

蕪物甸南部齊波里大都杜波兒私可以

十三 六十度 一度<sup>三分</sup> 十八刺<sup>十分</sup>

屋兒加地設諸島蕪物甸國都私度古波兒莫

十四 六十一度<sup>九分</sup> 一度<sup>九分</sup> 十九刺

奴兒物去諸山魯齊亞新都百迭兒私城

十五 六十二度<sup>八分</sup> 一度<sup>七分</sup> 十九刺<sup>十分</sup>

北亞墨利加罪由土管耳港

十六 六十三度<sup>三分</sup> 五十七分 二十刺



齊波里夜国南部

十七 六十四度<sup>十分</sup>

四十七分

二十刺<sup>每</sup>

奴兒物玄屬邑讀論杜倏伊莫

十八 六十四度<sup>每</sup>

四十分

二十一刺

行蘭土一部屬魯齊西者

十九 六十五度<sup>二分</sup>

三十二分

二十一刺<sup>每</sup>

曷兒甘决况沿白海處

二十 六十五度<sup>二分</sup>

二十六分

二十二刺

冰國屬邑倏加刺

二十一 六十六度七分

十九分

二十二刺<sup>每</sup>

奇波里及魚魯西北部

二十二 六十六度二分

十四分

二十三刺

比亞墨利加新罰列私北部

二十三 六十六度七分

八分

二十三刺<sup>每</sup>

私杜刺杜達飛私

二十四 六十六度<sup>每</sup>

三分

二十四刺

察沒伊甸

二十五 六十七度<sup>每</sup>

一月



刺南蘭土南部

二十六度六十九度八分

二月

夜國西部

二十七度七十三度七分

三月

南新增自臘

二十八度七十八度

四月

北新增自臘

二十九度八十四度

五月

尖山

三十一度九十度

六月

人無能往者

帆足子曰亞夫利加洲居赤道下夏月炎熱不可耐  
忍亞細亞地在夏至線之下亦尤酷熱亞墨利加在  
赤道下氣候略與正帶諸國同無太熱也是因其土  
質疏鬆不能得熱重力已弱故其人皆不慧遠不及  
亞細亞歐羅巴之人良材利用如椰子為樹王者  
亞細亞熱帶諸國所在有之亞墨利加亦有此樹甚  
少亦可以徵也



千六百三十四年四月二十五日表福島中鐵嶋兩  
岸為東西度所越在佛郎察國都西十九度五十三  
分四十五秒然其後的哈斯的精測為二十度  
測東西度蓋以月食時刻差算定然以月食難得近  
世多以本星月食測之

一日分二十四時東西相距十五度差一時自佛郎  
察國都法札斯東行至都逸一年時刻多一時積三  
百六十度成一日故西行一周地球復故地一年日  
數少一日云

古海行人深怪曆日生差達莫密伊路由西路每行  
至黑達納斯亦少一日霸札尼烏斯以為波爾杜瓦  
爾人在阿馬港與伊斯波尼亞人在呂宋其曆日差  
一日其地東西差甚微益波爾杜瓦兒人經望峯東  
行伊斯波尼亞人取西路經亞墨利加至呂宋故  
也

晝日最熱在午後三時夏最熱亦在夏至後五六日  
若六七日寒帶夏日之熱畧與熱帶同是由其晝刻  
最長日久使然也



帆足子曰西方寒暑與東方不同如本邦晝日尤熱  
在午後二時即西洋<sup>四時</sup>夏日酷熱在夏至後三十餘日  
蓋西洋偏在北方日軌稍南即成涼冷午後三時尤  
熱亦近晚地面涼冷耳

在南北同度之地南方尤寒是因南海少山嶋又  
日在赤道北多八日故比南加十六分暖氣火地  
在南緯五十五度太寒可台同行二人夏日致凍  
疆南海其水凝凍比北尤近赤道大冰守如墻原者  
多生寒氣也

熱帶中高山亦常有冰雪至高成雪之界名曰雪界  
在白露國為一万四千六百脚在西兒崙為九千脚  
稍降至二極<sub>下</sub>平地亦夏月有冰雪也雪界以上雖在  
熱帶絕無草木雪界以下頗有苔及蔓草與夜國所  
產略同斯密兒曼地志白露國平行之地皆熱帶中  
草樹高山半腹即生正帶草木至山頂只有冰國苔  
屬而已帆足子曰本邦富岳北極出地三十五度高  
一二万二千脚遠在雪界之上也  
大氣上際其寒遠在寒熱降并冷點之下附地之熱



由大陽光線解釋煖質奈揚也  
迷由亞計以為歐羅巴洲二處尤高一為獲微都設  
路國一為比河縛兒加河奈源之處亞細亞安日及  
阿鼻河源處近印度處亞夫利加洲中央尤高南亞  
墨加送里亞送刺蒲刺太河源之北北亞墨利加加  
納太北界尤高

東印度的別都北界高山在亞細亞最高山頂終古  
水雪晶室據諸厄利亞葛必丹物兒別个八百十七  
年八月十四日所記渠經過山中測其高極精高千

海面二万八千脚比世所俱稱地球上第一高山安  
怪私一名可爾地再列刺私高七千脚和蘭二万八  
千脚當本邦七十七町有奇即佛經所謂大雪山西  
域聞見錄冰山亦與此山相近

都逸地理學末加子的列兒分地球上山脉為三日  
中線曰南北線曰東西線是只就其最著者略分階  
級也蓋南北線南北連且東西線東西連且中線亦  
東西連且耳  
中線殆且地地三分之一起南亞墨利加安地設山



在南緯二十度東北聘至送私吉由簡私伊在北緯  
十四度遠連海島過海入亞夫利加蔓衍亞細亞洲  
中其說頗詳屬地理學今不載山脉多東西連亘如  
終南山即西人所謂中<sup>線</sup>殆亘亞細亞洲其一支  
入遠且者又遠東海南北雖有連亘不長是水土初  
疑地球自<sup>球</sup>自轉之勢所為故不獨大洲至小島數里  
亦莫不然也麻私決禮擗及葛邊的私以為地球之  
重概五倍於水據其重如此又其與磁石相引地挾  
蓋由鉄若夾鉄質之物疑成也

地挾外以白瑪瑙石包裹即厄日度人所名波刺以  
杜石也其外倏泥私亦白瑪瑙類杜刺甫甫石若罽  
耳杜私白土質瓦樣軟石雜以初成山質石灰樣軟  
石皆<sup>石</sup>因階級法累成要之不過水精質化成也  
北極下多鉄至今人不能知其故據近世精測以為  
地球之重稍過白瑪瑙地皮立方積比地挾必輕何  
則有六十種山坑物其重減瑪瑙地挾諸金狀是鉄  
類蓋地球初結鉄質之物由兩極引力之大成凝結  
土質物漲溼歸赤道下且兩極地面近地挾比赤道



都逸里法五里餘故山形亦見地挾之狀也  
地球初成時略正圓無有坳突就中白瑪腦石質由  
生々之力各處墳起又有瓦質蒙被其上遂成山岳  
高低狀綿星中往々有山岳據伐略私箇兒的路說  
月球上有山其高六千多意私倍干白露國可有地  
再列刺私山西人所稱地球上第一高山也火星亦  
有山高二万二千多意私歐羅巴門都浦蘭加山高  
於地中海水面一万四千五百五十六脚當本邦三  
十八町許為地球全徑三千分之一故山岳在地球

不至妨圓形也西墨利加白露國有一二高山皆高  
於門都蒲蘭加九測山高卑用晴雨硝子始得精確  
也福島綠峰五月有冰雪高於海面四十二町三十  
一步餘古以為地球上第一高山其趾圍以象小山  
上則大本森布葛納西里亞鳥所巢益上無復樹木  
唯有草芽絕頂併草亦無獨有福經焚燒者縱橫布  
滿耳  
分地上山為四等即初成山第二山第三山火山火  
山由火勢益廣大或漸減少四山分子組織各異身



一山地球始結時所成突起地上全與地核無異猶  
木有瘤節其木質無異其他山即外來他質猶衣着  
人體也

巴都林過奔百里部於伊爾知决側近昌再太伊山  
沂一河經蒲路都惡為私都加及某奴箇兒私郭至  
蒲烏郭太兒馬殆三十里許其水從西南來河岸皆  
以第一山分子砌成半絕高五百脚至六百脚如以  
造化之秘示人者河源出雜伊私察私都湖廣後百  
步意私至百五十步意私河岸狀如上文所舉以三

種地皮豈成分界處或直截或屈曲或成波濤洶湧  
之狀以包裹地核人由是始得知地球之狀初為正  
圓由震蕩成凹凸也

巴刺尼都  
石歇厄私  
石見石條

第一山核子諸金狀巴刺尼都私石也其包裹核子  
第一級歇泥私亦巴刺尼都私石屬組織成鱗比為  
異耳其上層葉樣石礁即若罽耳杜私瓦樣軟石白  
土質瓦樣軟石及粘土質瓦樣軟石雜以多少白土  
者且瓦質忽耳耳故蓮度石灰質罽耳杜私白土  
質瓦樣石屢雜以蛇石天狗爪  
天狗爪漢名未  
詳蓋亦馬腦類及牛



脂狀土分布其間一二山岳殊係連山一支或以純質石礁砌成少有各種階級就中有以忽耳尹武蓮度砌成者第<sub>二</sub>山階級法疊成不與初生山地挾質同常低附地上如止水中徐生者

皮休刺石灰石連山與亞爾麻山並分為七支皆相近其趾稍低至薄由路古捏拂即厄可墨都額為平地有挾子以階級法疊成其初生諸山無異但初生山階級漸上漸薄見白瑪腦樣挾子貫其中突起如是山階級重疊似紙牌閣机上狀其挾子古石灰石

頗雜且介白色或灰白色最下級黯黃軟石多雜化石

石灰石新級絕無有純粹者粘土沙及他質與石灰石相混成階級也

初生山形已定諸流動質從隙噴出先凝滯者為第<sub>二</sub>山第<sub>二</sub>山中尤多石灰質是名初生石灰石厚過五十脚其中雜海錯介甲頗少第<sub>二</sub>山已結水滲漉下沈山峰見水面日光得逞其生口之力多生具介其殼腐壞使石灰石增多第<sub>二</sub>山是流動質所化



成然其質各不同故其間分界頗明  
初生山石礁中石灰質名曰粒子狀白瑪瑙其狀類  
水精及白糖所在皆是第二山石灰質反之土質組  
織稠密間有類水精者甚少名曰夾白瑪瑙質也皆  
石灰質耳其其他質重疊分界分明知其先成也  
初生山始成機生屬末生第二山已成之時海中機  
生屬亦無有若有之僅存耳何則今見甲介至少蓋  
第二山流動質噴出太多成形尤急以石灰質蒙被  
初生山者或過二十脚驗之可知也

第二山初級蒼白色頗昏黯次生者赤色若淺赤色  
雜貝介最後生者諸質集成淺白色雜諸海錯第二  
山蓋由諸質砌成附地上無有高峻  
甫夫風以為初生山在新世界南北連亘在古世界  
並赤道東西連亘近世測驗不必然亞細亞北部山  
起自北高海至水海過六百里在他處亞爾泰察伊  
安泥私二山自伊爾達葛至亞莫由私河為有百里  
獨立連亘分界  
第三山地球山海始分初生山及第二山質為大水



所蕩流歸海者堆積所成水勢駛疾漂流碎石周掩  
地面如亞細亞北部皆掩以粘土白亞積沙深數百  
尺是亞細亞中央沙土蕩流所生是物堆積成山者  
在魯設爾裡湖上尤著高干湖面五千脚周八里自  
山麓至頂皆碎石堆成似繆天達兒谷流出者  
亞兒聯山諸水入地中海者近屈午亞海岸壅沙石  
成山撲爾設納散古太所有山岳是也  
大河徑山谷間者上古海陸始分流水滿谷今唯餘  
河水一條耳故近河地多碎石布滿和蘭一國是是

物遍滿地底掘可路莫里林說千六百五十年在亞莫  
所的再提養老院掘地二百三十二脚至石確仍見  
此物

第四山即火山地底土石因火力噴出有時增高又  
或毀損也

火山地中暖質蓄積得旁近可燃之物發火乃水硫  
黃精及亞鉛相和成氣形者能速傳火也  
法札斯側近穿地百脚殆分二十級即石灰石粘土  
樣諸石也



據察有測驗如左

第一 生殖糞土

厚八寸

第二 淡黃堅石

厚一脚六寸

第三 淡白石子大小不均

厚一脚六寸

第四 黧白堅石銳利可以彫者

厚二脚

第五 堅石微黃白色者

厚二脚

第六 堅石黃白有銳角可築室者

厚二脚

第七 灰白色石灰石階級雜以苦罰再杜私球

罅裂如筋脉狀者 厚六寸

第八 淡黃軟石有青白點雜一二苦罰再杜私

小石者 厚三脚

第九 淡青色土中見沙礫水泉送出絕得就功

者 厚九脚

第十 沙樣石虛脆淡白帶青點間有銳角者

厚一脚

第十一 苦罰兒杜私狀物甚堅剛間有銳角

厚一脚

第十二 各種集成每級二三脚就中第一級黑土



虛脆多雜撒利天點金子自成分界又  
類石炭狀者第二級陶土甚粘臙黯白色

厚八脚

第十三

粘土有蒼白點

厚一脚

第十四

灰色粘土虛脆易破碎者

厚三脚

第十五

粘土蒼白色有赤點能耐水者

第十六

略與上級同但其赤點不太明了

厚一脚

第十七

粘性灰色土中夾點金子者

第十八 平常取用粘土灰白色無筋脉不雜他質  
者 厚四十脚  
粘土在最下不知何故粘土以下水自罅隙噴出不  
可復穿假有縫穿者亦不得過九十六脚如法礼斯  
旁近皆有粘土在最下級也  
察列列山近厄温倏過粘土得石灰石級其質比法  
礼斯尤粘土亦較少坭察由私皮休列因此多所  
察明以為諸山形狀與是山類者階級法亦同若階



級太厚必見五六他質成小分界如其厚薄各不同  
多於產石炭山見之其階級法隨地各異  
海中流動質生石灰質軟石又能生火山質物但洪  
荒之時火山尚在海底為波濤所搖蕩其成形各異  
蓋石灰質軟石初成其中所含生力益盛以成  
各種之形如黑土由動諸山生白石脂狀物蘊微設見  
哄臺捏成列亞由生苦罰兒社斯狀石灰石  
有地方一服成粘土者如玄智一再礼瓦刺伊天山粘  
土厚過四十鄉又有尾樣石級不層如安掘爾和地

方者更有伐私察亞再杜質諸山翁武列迭私賴可度  
國其他都逆覆翁面伊太里亞佛訥察皆是類也  
海底火山質不相粘着和水下沉者今只見菜餅樣  
塊子平布成級耳諸厄利亞國杜亞獨私杜捏所產  
巴且杏石物兒捏兒所出褐色罰兒是也  
菜餅狀物即石灰質瑪腦其他所謂刺法私皆有彈  
力氣球浸透刺法私者由葛刺埵兒燒過質浮在水  
面者而生也  
海底火山流動質中番潛膏狀粘土級夾石炭者尤



多論者以為是物不為燒燬原質蓋火山泥樣質噴  
出粘土雜番瀝青者今翁松飛由松山亦生番瀝青  
狀物曷由翁爾古捏及其他火山火氣消滅皆生番  
瀝青狀物也

火山已生番瀝青狀物至其生石炭未可必然石炭  
坑旁近多有古火山火氣消滅者

或以為火山生火原石炭尤為可疑何則火山破裂  
未嘗得石炭一片又以石炭充糞土生殖之用尤誤  
矣由石炭級上是草樹枝梗終有是說耳不知是一

時地面反覆之所致也學者亦謂一粘土級間常見  
石炭級蘆貫眾及他草壞敗者充滿其中且諸山石  
炭及地中石炭級多雜介終以為石炭海錯介設  
之所他然在他處或絕不雜介設在一處又是石炭  
級有粘土界限至薄至廣高干海面六百多意斯至  
七百多意斯意似諸海藻所化然其物獨高山頂有  
之豁谷絕無未知何故又據石炭粘土級中所夾上  
古諸草朽腐者其質多粗硬如石炭坑中所生葛嫩  
再刺伊列貫眾其質未軟者反少多雜海藻種小



介蟲但怪察由私朱列所見獨不然耳千八百三年  
窮理學者以草木介折餘質為石炭原質實私山捏  
玄捏迭埴薄由甬面則言以草木餘質為石炭原質  
者之非名通玄散捏以為石炭是粘土凝結得地脂  
浸透之所成燒過後止有土質而已葛哉違再以為  
明谷磁石天速設石炭類皆粘土成形玄捏迭就歐  
羅巴石炭坑精驗以其可燃之性為諸金原質也  
埴條兒埴薄由再搗在法忽列私石炭坑先考雜草  
木摧敗者又有一按木化石及夾諸金質者但如草

木化為石炭未註完也

學者以為草木久埋在地中因其自性化為地脂狀  
物是據地下有石炭立論也今精驗不獨化為地脂  
亦從地方之異為各種物在番瀝青狀石留地紅葛  
列印島由條爾加捏化為番瀝青質石在吉古罰泥杜  
私狀地撲羅古捏化為必樣利在硫黃質粘土級中  
為夾諸金質土在諸有金苗之地為諸金質物在銅  
性沙中阿由刺爾山近旁一按黃楊木化為銅坑土  
在齊百里澤中化為諾齊脫夫脫良鉄若置之地脂

狀地中化為地脂



質物是知諸木在地中常化為地脂者非通論也諸  
木在地中無流動質浸透則分解成土質若得酸收  
物與大氣所含火力合即化成木炭不與石炭同  
厄哇蓮地底得樹枝組織成級廣數里厚四十脚頗  
雜樹木化為褐色土者名曰阿莫伯兒土亦與石炭  
異分析家用是物能使煙氣見美艷  
抄法由亞私說阿莫伯兒土抗覆以圓扁小石級厚  
十二脚其下得阿莫伯兒土厚四十脚其十二脚乾  
則黯褐帶金色茲隨近黑色其質或類玲瓏硝觸之

柔軟濕時拈之甚有彈力絕無香味類槐皮粉由是  
觀之樹木在地中無化石炭者  
據諸窮理家言一種解級質化為地脂有異性埋過  
歷年成樹木狀據石炭級中有樹木狀似是物為石  
炭原質然其詳不可知也  
皮休夫風以為石炭重疊成級至薄平布地面蓋石  
炭原質在上古止水中解釋稍下沉成是級也石炭  
原質與樹木質同樹木原質化為一種泥終成石炭  
是物為海水能動多雜海錯然海中淤泥沉下成級



者名潮水塗垢非樹木原質是物蓋由各種厄路里  
法的設凝結成形雜以沙及他質各地有之多在  
底近石炭級得之

就石炭諸坑驗其組織分子其質皆能解釋把杜林  
於石炭中見四稜類水精者與樹木質全異人又得  
一二木挺干石炭中以爲木是石炭原質據此言石  
炭拔鹹土成聖多椒的兒私山是開闢時水土中滋  
生者所謂局莫椒皂異西化質也如門杜麻兒杜列所  
有及甫私級即上古水中浮質下池凝結者所謂木

椒兒私亦石炭級中木挺類也其木尋夾硫鉄質地  
脂透又有化軟石者把杜林在波礼私案印杜日  
知印捏石炭坑中得之

撮地脂浸透木質足以徵其不化爲地脂何則海浮  
石有罅隙置之石炭中地脂浸透未嘗見其化爲地  
脂也獸骨亦爲地脂浸透透察由私濕列在傑擱條  
旁近見二骨其長四寸至五寸其一在沙樣軟石中  
爲夾鉄土質浸透成鉄狀其一在辣由散捏北石窰  
中爲地脂浸透成黑色物舉之太重可知是種物皆



爲諸金及土<sup>地</sup>脂所浸透也。石炭<sup>灰</sup>石在膠擗侯沙級中  
於羅擗<sup>立</sup>側見之一在若四訓兒杜松狀沙中一在粘  
土間沙級地脂浸透得其重十二分之一故知以地  
脂爲樹木原質者亦誤也。  
初生石礁爲地脂所浸透在的及私太印及鼻列年  
各中的驗瓦樣石帶銅綠麻厚一脚余又有泥色麻  
理洗滌不忒初生石礁黑色易破碎皆地脂浸透如  
坑戶波甫扁所驗故知地脂在萬物化成不爲要物  
唯偶生其間耳固不以是成三種化成之形也。

瓦樣軟石中頗雜草木朽敗者徧覆石炭級上石炭  
級始不以是物化成草木在地中者非蘆葦浮生水  
面之類故其沉在海底形尚完互相交架厚至數脚  
覆以粘土級似其生止水無波濤中者終致在粘土  
間本草家<sup>在在</sup>藏之在他處於泥中見其成小塊糾  
結如泥狀有滿泥土覆以小塊粗重者  
列哉論在白露國可爾知列爾私山高干海面方三  
千脚見石炭級歐羅巴亞爾麻山高干海面三四千  
脚至五千余脚有石炭坑上古海水淹過石炭級上



亞爾崙山當在海底而山上石炭級未嘗見波濤咆  
動成凹凸之狀且海水若淹過亞爾崙山地上草木  
皆化成石炭當今所有樹木豈自他緯星來如葛刺  
杜里之言是不通之論也

帆足子曰地球山海已分大水所滂流地面既皆沙  
石又頗生草木已而日久之久噴出地臆層<sup>累</sup>成級  
致草水枯折在其下西人掘地得之未能明其故終  
致聚訟耳至樹木與石炭原質自別如上文所舉兩  
人亦知之至人物之生當在地臆噴出之際地底樹

水本邦亦往夕得之不足異也

察印杜崎兒利斯石炭坑有六十級厚四十脚每石  
炭一級有粘土二級夾之又有沙樣軟石厚四十脚  
至八木脚是沙樣軟石及粘土聚合累成一山也所  
謂六十級細分至二百四十級石炭坑階級各處不  
同二坑相距至近尚見異狀是石炭分子與石子類  
石炭者各有異性以成異級耳

海底火山噴出諸質略類樹木質化石炭者然近世  
分拆家言疏狀地脂以石炭飛<sup>小</sup>落<sup>口</sup>雜<sup>子</sup>搨<sup>子</sup>阿<sup>子</sup>吉<sup>子</sup>齊<sup>子</sup>雞<sup>子</sup>



捏集成不由他質，鮮釋只頗夾地脂，不化硫質者耳。  
尋常地脂及機生物腐壞中無不生硫質地脂，故沙  
樣礮石及尋常純沙中常見是物。在火山火氣已滅  
者，多從空洞中石罅流出。驗則名家武禮和刺古在  
倏夫落飛由私南部其撒杜刺鼻安加城相望處見  
海底湧出佳油，夫刺古個由兒杜經麻太葛私葛兒  
於倏兒活設岬諸島亦得是油。火山噴垢濁質如粘  
土狀，喜與硫質地脂相和者，把兒刺於葛羅連齊  
所得是也。

火山多生硫質地脂，有黑色及黯赤色，烟氣滿坑中。  
騰上是不過硫質地脂，過火焚燒耳。

火坑在海底多噴出硫質地脂，為海水搖蕩，與土質  
小塊和充滿水中，稍失精微質，加重沈下，終成一級  
其第<sup>二</sup>山所有無異。

硫質地脂流動質由土質結成，即火山所生名刺法  
者，在水中與諸質和成形也。若哥爾再杜斯及石炭質  
分子喜與水精質相親，下沉成石炭質沙樣軟石，其  
他土質下沈成粘土樣一級，人屢見之，其間尚雜他



淳質也

石炭局人在坑中見草木摧敗者多在海底火山近岸或內海上得之蓋地中噴出諸質常充滿水中或遠地水面所生草隨河水入海為風波漂蕩以其夾土質沉下終成硫質地脂級也

山頂禿且山間有谷是太古山海初分土石蕩流歸海之所致也故碎石掩地成丘阜或高至二百脚亞細亞中央諸河道兩山間下合齊百里諸水其地往往得犀象番牛類熱帶中所生獸骨學者以為諸獸

生於水土蕩漾之際至人海陸已分初生其骨只從地面得之第一級中絕無有也所得獸骨有二法一則熱國夏至線下產犀象然絕不見其骨在地底者只遠在北方寒國得犀象及太路私獸骨一則其骨頗與當今所有諸獸骨異且尤長大

據皮休夫風說夏至線諸獸駐居北極由地窖熱氣以生他論者則以為地球或有一種閃動寒熱二帶時有變易或謂其地已有獸骨勿論上古有其獸但獸骨在地表由大氣浸透未經年消化是以為土所



掩得永存也其在地面者為洪水飄去魯西垂太祖  
百的再帝於冰海上多掘得象牙以販諸邦其後又  
得諸獸骨命畫輸帝都  
諸獸骨土人名曰麻莫門多以為地底所產泥炭類  
其象牙名為麻莫門多齒角  
帆足子曰土人之言尤得其實豐玖珠郡山中有一  
小溪冬日水涸岸下拾得小石其形略似魚置酢器  
中數日析成兩半如合符狀皆有魚骨白色形酷逼  
真其當為魚者通化石也北方象牙當為獸者以其

寒帶為獸骨略類金石以其半埋地中知初生地中  
也獸先于人而生及地球有一種閃動皆不足信蘭  
人於備後鞞浦得象骨刺本邦亦有此物也  
岳墨林在齊百里十年千七百三十三年其子共  
過冰海距私倏杜伊私海岬五十里許在泥炭狀地  
上見一獸頭只有一角相距不遠別掘得一頭又一  
角無有身軀其頭似牛一角在鼻上故以為犀類也  
伊伊刺骨奴杜私吉土人千七百二十四年言其都  
官司過島論河其河注珍地夫倏兒如在經百六十



度北緯七十二度就海口河岸剖成處得一獸頭猶  
新骨角齒及柔軟部未壞敗其重二人始舉土人屢  
得此類新鮮者皆生沿河地中為水所蕩出伊刺骨  
由杜伊古一都沾列納河在北緯六十二度半千七  
百七十一年十二月獵者在飛路由伊河畔拾得一  
犀半埋凍沙中其河在伊刺骨由杜伊古北注列納  
河其屍長八脚高七脚折取頭足輸伊刺骨由杜伊  
古官吏得之致諸法伊哈爾湖上一都伊爾骨子萬  
明年三月把爾刺私末此都得親視之頭甚似犀皮

頗生短毛眉尚可辨角已落止有脫痕足脫皮帶軟  
角樣表被酷類犀暴乾貢百的爾私城把爾刺私以  
為是東印度地所有遭海嘯漂到者或以為亞細亞  
中央是地球最高處地球初為水所淹海陸稍分亞  
細亞中央先成陸其水成大河入南北海今如印度  
安日列納諸水其餘汎耳故致南方諸獸新生者漂  
到北海或以為野獸知將死必求隱僻處其近河水  
臨死思飲故其屍為洪水漂入水海也  
上古比當今山高河深其後山稍頽川隨堙以成今



形列納河岸峻絕高于水面五十脚至六十脚故地  
生獸多於齊百里東部列納河邊得之耳

齊百里部甚廣大夷險不均然他處無得此物只傍  
河岸獲之水海渚涯亦偶得此物也

上古地面皆海歐羅巴地皆為海水所淹亦宜有此  
物千六百年以來都逸伊太里亞佛即察諸國屢掘  
地得犀象獅子等骨角皆在山中曠野獲之與齊百  
里沿河異學者皆以為上古海水漂列者



