驛遞局認可

明治十九年二月廿五日發兌

東洋學藝雜誌

東洋學藝社

第五拾三號

國の學者が同會の終たる後米國を遊歷したる者も多かり
し由にて英國の學者社會は大に悟りたる所あるの昨年頃
より英國學術雜誌に米國の事物を記す事甚た多く且つ其

インテグラフ　三輪桓一郎
毛管現象　山川健次郎
右ニ就キ種々質問等アリテ後閉會ス于時午後五時ナリシ

緒言

我邦人ノ理學ノ思想ニ乏シキハ識者ノ常ニ憂フルトコロナリ故ニ之ヲ救ハンカ爲ニ此雜誌ニ理學ニ關係アル文章ヲ揭載シテ其性質及ヒ功用ヲ世ニ明ニセンコトヲ力メタリ固ヨリ詰屈解シ難キコトノミヲ討論スルニ非スト雖トモ世尚ホ或ハ此雜誌ノ讀ミ難キヲ困シムモノナキニ非ス因テ更ニ其區域ヲ廣メ文藝上ニ渉レル平易ナル文章ヲモ其間ニ雜ヘ甘苦相半ナラシメ以テ世人ノ望ニ負ク無キヲ期スト云爾

目錄

○人種改良ノ辨　元老院議官　加藤弘之

○簡單地震計　東京大學助教授　關谷清景

○地文學講義第一回（地球ハ天体ノ一）　東京大學講師　小藤文次郎

○教育家ノ一讀ヲ煩ハス　東京大學教授　矢田部良吉

雜報數件

學會記事

東洋學藝雜誌第二卷第五十二號
明治十九年二月廿五日發兌

○

人種改良ノ辨

加藤弘之講演

近頃往々有志者ノ言フ所ヲ聞クニ吾日本人ハ身体精神共ニ痛ク西洋人ニ劣レルモノナレハ何卒シテ此人種ノ改良ヲ謀リテ西洋人種ニ劣ラヌモノト爲サヽレハ將來日本ノ開化モ覺束ナク又獨立モ殆ト心許ナキ程ノコト加之優等人種ト劣等人種ト親密ナル關係ヲ生スルトキハ優等人種ノ漸々ニ繁衍スルニ引替ヘテ劣等人種ハ漸々斷滅ニモ至ルハ既ニ其證據ノアルコトナレハ吾日本人種改良ノコトハ決シテ等閑ニスヘキコトニアラサルナリ縱令學問技藝ヲ何程西洋ヨリ輸入シタレハトテ夫レハ唯外物ニシテ全ク末ノコトト云ハサルヘカラス夫レヨリモ先ツ第一ニ吾日本人ノ身体精神ノ改良ヲ急ニセサレハ何ノ益モナキコトニシテ畢竟ハ學問技藝モ殆ト其用ヲナスコトハ難カルヘシ云々然ルニ余カ考フル所ニテハ此論ハ隨分尤ナルコトニシテ成程吾日本人種ノ西洋人種ニ劣レルコトハ殆ト誰レモ怪マサル程ニ明瞭ナルト雖モ其改良ノ手段ヲ論スルヲ見ルニ吾邦ニテハ從來衣食住ノ制甚タ宜シキニ適スルモノアラスシテ殆ト一モ衛生上ニ注意シタルモノナシト云フモ可ナル程ノ有樣ナレハ先ツ以テ此衣食住ノ改良ヲ謀リ以テ吾人身体ノ健康ヲ增進セサルヘカラス身体既ニ健康ヲ得レハ精神ハ隨テ强壯ナルヲ得ルコト必然ナリ是レ即人種改良ニ於テ先ツ衣食住ノ改良ヲ急務トスル所以ナリトノ云フノ論アリ是レハ至極尤ナル論トテ云ハサルヘカラス實ニ論者カ言フ所ノ如ク吾邦ニテハ專ラ衛生ニ注意シテ衣食住ノ制ヲ設ケタルコトハ殆ト絶無トモ云フヘキ程ノコトナレハ衣食住ノ改良ハ最モ急務タルニ相違ナキコトナリ然レ共今日吾邦人民ノ身上ニ於テ到底俄ニ衣食住ノ制ヲ西洋風ニ改良シテ以テ專ラ衛生ノ術ヲ盡サントハ云フコトハ殆ト望ムヘカラサルコトナリ故ニ如何程衣食住改良ノ論カ出テ

タリトテ唯稀レニ上等社會金持社會ニ行ハル、ノミノヿニシテ其外ニハ殆ト行ハレヌヿナレハ折角ノ改良論モ左迄効能ナキ程ノヿナリ去リナカラ縱令ヒ決シテ十分ニ行ハレヌ迄モ既ニ其樣ナル論ノ追々ニ出ルヿトナリシハ幾分カ漸々ニ其改良ニ近ツクノ階梯ナレハ余輩ハ其實行ノ甚タ困難ナルニモ拘ハラス其樣ナル議論ノ頻リニ出ルヲ希望スルナリ

然ルニ右ノ外ニ吾日本人種ヲ改良スル一種ノ良策ト稱スルモノアリ尤モ是レハ未タ世上ノ一論題ト迄ハナラ子ヒ併シ新聞若クハ雜誌等ニテハ往々聞ク所ニシテ且ツ近頃高橋義雄ト云フ人ハ日本人種改良論ト云ヘル書ヲ著シテ其中ニ吾日本人種改良ノ一大良策トシテ論シタルモノナルカ偖其策ト云フハ如何ナルヿ歟ト云フニ吾日本人種ト西洋人種トノ雜婚ヲ企テ黃白二人種ノ雜種ヲ得テ以テ吾日本人種ノ身体ト精神トヲ改良セントスルヿナリ偖其大意ヲ擧クレハ吾日本人種ハ身体精神共ニ西洋人種ニ劣ルヿ實ニ大ナレハ到底西洋人種ト相拮抗スルヿ甚タ難シ將來能ク西洋人種ト相拮抗スルヲ得ルニ至ルノ術ハ西洋人種トノ雜婚ヲ企テ以テ其血脉ヲ我レニ取ルニアルノミ西洋人種ト雜婚シテ雜種ヲ擧クルヿ漸ク盛ナルニ至ルトキハ日本人種ハ之ニ由テ漸ク身体健康精神強壯ノ人種トナルヿハ必然ナリト云フ實ニ盛ナル論旨ト云フヘキナリ去リナカラ余ノ考ニテハ此雜婚雜種ト云フモノカ實ニ改良論者ノ希望ヲ充タスニ足ルヘキヤ否ト云フヿハ決シテ容易ニ解說スヘキ問題ニハアラサルヘシ且ツ縱令ヒ此雜婚雜種カ實ニ改良論者ノ希望ヲ充タスニ足ルモノト粗定マリタリトスルモ此雜婚雜種ハ實ニ吾邦ノ爲メニ希望スヘキモノナリヤ否ト云フヿモ亦殆ト解說シ易カラサル問題ナラント思ハル、ナリ果シテ然ラハ是等ノヿハ今日學者ノ最モ研究セサルヘカラサルヿト考フレハ余ハ此二個ノ大問題ニ就テ卑見ヲ述ヘント欲スルナリ

但シ右雜婚雜種ノヿヲ論スルニ就テハ先ツ豫メ人種ノヿニ就テ概略ヲ說カサルヘカラサルヿナルカ凡ソ學者カ世界全人類ヲ分テ諸人種トナセシハ彼有名ナル人類學ノ始祖ブルーメンバッハ Blumenbach 氏ナリ此人ハ世界ノ全人類ヲ其膚色ニヨリテ五人種ニ分テリ即白人種黃人種黑人種赤人種及ヒ茶

褐色人種是レナリ然ルニ其後ニ至リ諸學者ノ分類スル所各異ニシテ六人種七人種八人種十一人種十二人種十六人種二十二人種三十六人種六十人種六十三人種等種々アリト雖モ要スルニ毛髪膚色頭骨腦髓体格言語等ノ異同ヲ以テスルモノナリ而シテ概シテ西洋人種ヲ以テ最高等ノモノトナシ日本支那朝鮮人等ノ如キハ太低中等ニ位スルモノトナシ亞弗利加ノ黒人亞米利加ノ赤人等ヲ以テ下等ニ居ルモノト爲サヽルハナシ西洋人種ハ或ハ白人種ト稱シ又日本人種ハ或ハ蒙古人種即黄人種中ノ一種トナシ若クハ黄人種中ニ於テ朝鮮日本人種ト稱シ若クハ印度歐羅巴人種ト稱シ又カウカシウス人種ト稱シ若クハ印度歐羅巴人種ト其近源ヲ同クスルモノトス

全世界ノ諸人種元來其本源ヲ異ニスルモノナルヤ將タ一源ヨリ出テ後ニ數種ニ分レタルモノナルヤト云フノ問題ハ近世ニ至ル迄紛々トシテ一決セサリシニシテ甲ヲ人種數源論ト稱シ乙ヲ人種一源論ト稱スルヿナルカ數源論者ノ說ニテハ世界諸人種ハ膚色体格腦髓等ノ異同頗ル大ナルヿハ勿論智愚ノ差別モ實ニ大ナルモノニシテ決シテ之ヲ一源ニ出ルモノト信スル能ハス故ニ其人種ヲ區別スルニ當リテハ必ス其膚色ノ異同ヲ以テ標準トシ或ハ其毛髪ノ異同ヲ以テ標準トシ或ハ其頭骨腦髓体格言語等ノ異同ヲ以テ標準トシ或ハ其數種ノ異同ヲ合セテ標準トシ以テ人種ヲ區別スルヿ恰モ動物學者ノ分類スルカ如シ故ニ其人種ヲ區別スルヿ甚タ多クシテ或ハ三人種ト爲シ或ハ四人種ト爲シ或ハ五人種ト爲シ或ハ六人種ト爲シ或ハ七人種ト爲シ或ハ八人種ト爲シ或ハ十一人種ト爲シ或ハ十二人種ト爲シ或ハ十六人種ト爲シ或ハ二十二人種ト爲シ或ハ三十六人種ト爲シ或ハ六十人種ト爲シ或ハ六十三人種ト爲シ或ハ百人種ト爲シ或ハ千人種ト爲シ或ハ千五百人種ト爲シ或ハ二千人種ト爲シ其數一ニ定マラス

一源ニ出ルモノトハ認ムヘカラストノ考ナリ既ニ博物ノ碩學フオグト Vogt 氏ノ如キスラ舊世界（亞細亞亞弗利加歐羅巴等ヲ云フ）ニ住スル諸人種ハ舊ヨリ進化シ新世界（亞米利加ヲ云フ）ニ住スル赤人種ハ新世界ニ居ル所ノ高等ノ猿ヨリ進化シタルモノナルヘシト云ヒ近世ダルヰン Darwin 氏ヲ始メ一源論者ノ論究スル所ニヨレハ諸人種カ膚色体格腦髓等ニ於テ縱令ヒ如何程ノ懸隔差別アルモ詳密ニ之ヲ研究スレハ其懸隔差別ハ全ク種々ノ變化ニ由テ生シタルモノニアラサルヿ甚タ明シテ決シテ本來懸隔差別ノアルモノニアラサルヿヲ唱カナリト云ヒ且ツ全世界言語ノ一源ニ出ルト云フヿヲ唱フル言語學者ノ論究スル所ニ據ルニ今日諸人種ノ言語各大ニ異ナルノミナラス同一人種中ニモ異同ハ少ナカラスト雖モ詳ニ之ヲ論究スレハ是亦全ク一源ニ出テタルヿ殆ト疑ヒナシト云フ是ニ於テ近頃ニ至リテハ人種一源論ヲ唱フル學者益多キヲ加ヘテ今日ニテハ數源論ハ殆ト跡ヲ絶ツヿトナレリ

世界諸人種果シテ一源ニ出テタルヿ疑ヒナシトスレハ後

リテ五人種ニ分テリ即白人種黄人種黑人種赤人種及ヒ茶

ニ至リ膚色体格腦髓等ニ懸隔差別ヲ生シテ遂ニ數人種ニ分カル、ニトナリタル源因必ス無カルヘカラサルナリ然ルニ此源因ニ就テモ種々ノ說アリテ右等ノ懸隔差別ハ或ハ全ク住地ノ氣候ノ寒暖ニヨルモノナラントニ云ヒ或ハ空氣ノ乾濕ニヨレルモノナラントニ云ヒ又ハ衣食住等ノ有樣ニ由レルモノナラントニ云ヒ若クハ吾人人類ニ行ハレタル雌雄淘汰ニヨレルモノナラン抔其他種々ノ說アレトモ今日ニ至ル迄未タ全ク信ヲ措クニ足ルヘキ說アラサルナリ

但シ余カ今日人種改良ノ辨ニ就テハ人種ノ相分レタル源因等ハ甚タ重要ノ問題ト云フ程ノコニアラサレハ是等ノコノ論究ハ先ツ之ヲ閣キテ是ヨリ本論ニ入ラント欲スルコナルカ偖既ニ述ヘタルカ如ク改良論者カ吾日本人種即チ黃人種ト西洋人種即白人種トノ雜婚ヲ企テ夫レヨリ黃白ノ雜種ヲ得テ吾日本人種ノ身体ト精神トヲ改良セントノ希望ハ果シテ遂ケ得ヘキコナルヤ否ト云フコヲ論究セサルヘカラス

諸人種ノ雜婚ト云フコハ人爲ヲ以テ企テタルコハ古來甚タ罕ナル所ナレトモ自然實際ニ於テハ古來隨分有リタル所ノコナリ今日白人種ト歟黃人種ト歟黑人種ト歟云フテ各全ク純粹ノモノ、如ク考フルナレトモ古來他ノ人種ト全ク混セサル程ニ純然タル人種ハ一モアルコナク必ス多少他ノ人種トノ雜婚ニ由テ既ニ幾分カ雜種ノ交リ居ルモノニ相違ナシト云フ然レトモ雜婚ノ甚タ夥シクナリテ爲メニ雜種ノ漸ク增殖スルコトナリシ以來ノコニ見シテ次第ニ此地ニ往來移轉スルコトナリシ以來ノコニシテ是レヨリ亞米利加ニ三個ノ雜種ヲ生シタリ一ハ白人ト黑人種トノ雜種ニシテ之ヲムラッテン Mulatten ト云ヒ二ハ白人種ト赤人種トノ雜種ニシテ之ヲメスチッエン Mestizen ト云ヒ三ハ黑人種ト赤人種トノ雜種ニシテ之ヲツァムボスト Zambos 云フ其他猶種々ノ雜婚ニ由テ種々ノ雜種ヲ生シタリ

頑學クァトルフエーヂ Quatrfages 氏ワイツ Weitz 氏等其他人類學者人種學者等カ著セル諸書ニ據ルニ諸人種カ互ニ雜婚ヲナスコトハ所ニヨレハホッテントット Hottentotten 人種ノ如キモノアリワリアン La vaillat ノ報スル

生ム所ノ子通例三四人ナレトモ其女カ黑人ト婚スルコトハ其ス而シテ此雜種ノ繁殖ノ英人ノ繁殖ヨリ早キコト二倍半ナ

生ム所ノ子通例三四人ナレモ其女カ黒人ト婚スルキハ其生ム所ノ子ハ殆ト三倍スルヿアリ又白人ト婚スルキハ更ニ多ク子ヲ擧クト云フ ホムブロン Hombron 氏ト云ヘル人ハ四年間フラヂルチリペリュー等ニ住シテ雜種ノ生産ノ事ヲ研究シタル人ナルカ其報スル所ニヨレハ白人種ト赤人種トノ雜婚ニテハ子ヲ擧クルヿ通例多シ然ルニ黒人種中ノ男女カ相婚スルキハ子ヲ擧クルヿ少ナク又黒人種ト赤人種トハ更ニ少ナク又赤人種中ノ男女ニテハ其擧クル所ノ子最モ少ナシト云フ ロング Long 氏ノ説ニヨレハ大平洋群島ノ及ヒ ヤマイカ Jamaica ニテ黒白ノ雜種即ム ラッツテン Mulatten ハ三世以上ハ子ヲ生ムヿナシ又 イフアン Yvan 氏ノ説ニテハ ヤフア Java ニテモ同樣ノヿアリト云フ其他 ノット Nott 氏シモノー Simonot 氏等ノ言フ所モ太抵之ニ同シ クアトルフアーヂ Quatrefages 氏ノ説ニテハ雜種ノ右ノ如ク夥シク繁殖スルト之ニ反シテ却テ減衰スルカ如キ大異同アルハ恐クハ外部ノ影響即チ土地氣候等其他種々ノ事ニ源因スルナラント云フ

又雜種カ相互ニ婚姻シテ其子孫ノ盛ニ增殖スルノ例モ少カラス クアトルファーヂ Quatrefages 氏ノ説ニヨレハ大平洋群島ノ一ナル ピトケールン Pitcairn ニテハ白人種ト タヒチール Tahitier トノ雜種カ相互ニ婚姻シテ其子ヲ擧クルノ盛ナルヿハ實ニ驚カヘキモノニシテ二十五年間ニ二倍トナリ三十三年間ニ三倍トナレリ蓋シ白人種中ニテ人口增殖スルノ速カナルハ英人ヲ以テ最モ大ナリトスレモ併シ英人カ倍數トナルニハ四十九年ヲ費シタルヿナレハ之ヲ白人種ト タヒチール Tahitier トノ雜種ノ繁殖ニ比スレハ頗ル遲キモノト云ハサルヘカラス而シテ此雜種ノ繁殖ノ英人ノ繁殖ヨリ早キヿ二倍半ナルヲ知ルヘシト云フ但シ又全ク之ニ反シテ啻ニ繁殖セサルノミナラス却テ減衰スルモノモアルナリ エト井ック Etwick 氏ハ白黒赤ノ三人種カ互ニ雜婚ヲナシ雜種ヲ生スルヿ實ニ夥シクシテ雜種カ少ナクモ全人口ノ五分一ヲ占ムル程ナリト云フ故ヲ以テ某國ニテハ純粹ノ人種ト雜種トヲ辨別

諸人種ノ雜婚ト云フヿハ人爲ヲ以テ企テタルヿハ古來甚

所ニヨレハ ホッテントット Hottentotten 人種中ノ男女ノ婚姻ニテハ其

スルヿモ殆ト爲シ難キ程ノヿナリト云フ是ニ由テ之ヲ考フレハ右等諸人種ノ雜婚ヨリシテ雜種ヲ得ルヿハ概シテ隨分容易ナルヿニシテ且ツ其雜種ノ增殖ノ夥シキモノナルヿモ敢テ疑フヘカラサルナリ

然ルニ右ノ如ク繁殖蔓衍スル所ノ雜種カ其父母ヨリ良好ナル身体ト精神ノ遺傳ヲ享クヘキヤ否ト云フヿニ至リテハ大ニ論究セサルヘカラサルヿナリ蓋シ此點ニ就テモ諸學者ノ論スル所種々ニシテ未タ曾テ一定スル所アラサルナリ ゴビノー Gobineau 氏ノ如キハ各人種ノ雜婚ヨリ生スル所ノ雜種ハ身体精神共ニ不良ニシテ遂ニハ其國民ノ衰頽ヲ來タスノ因トナルモノナリト云ヒ又 ノツト Nott 氏ノ如キハ雜種ハ身体精神共ニ決シテ強壯ナルヿ能ハスト云ヒ又 フワフオン Buffon 氏ノ說ニテハ相類似セル人種ノ雜婚ヨリ生スル雜種ハ往々身体虛弱ナルモノ白痴或ハ盲聾等アリト云ヘリ

又 ノツト Nott 氏ノ如キハ雜種ハ身体精神共ニ優レル者ヲ生スト云ヒ又 キリーグ Krieg 氏 クラムフルド Cromford 氏ノ如キモ雜婚ハ都テ人種ヲ改良スルニ適當スルモノナリト云ヘリ然ルニ ラフフ氏ノ說ニテハ雜種ハ概シテ良好ノモノナレトモ併シ時トシテ良好ナラサルモノ亦住々ナキニアラスト云ヒ又 ビユフオン Buffon ノ說ニテハ雜種ハ身体精神共ニ父母ヨリモ優レルモノ多シ西洋人トヒリッピン島人トノ雜種ノ如キハ往々此ノ如キモノアリ然レトモ又之ニ反對スルヿモナキニアラス黑人種ノ男ト白人種ノ女トノ雜種ハ唯稀レニ良キモノアルノミト云ヘリ幷ニ フリードリヒ、ミユルレル Friedrich Mueller. 氏モ雜種ハ必スシモ良好ナルモノヲ得ル能ハス人種互ニ類似スルモノナルトキハ良好ナル雜種ヲ得ヘシト雖モ若シ相懸隔スルモノナルトキハ決シテ良好ナルモノヲ得ル能ハサルモノナリトノ說ヲ述ヘ且ツ其例ヲ示セリ

以上論スル所ニ由テ考フレハ雜種ハ概シテ良好ナルモノトナルヤ否ノ疑問ニ至リテハ未タ殆ト確定シ難キカ如シ

以下次號

○

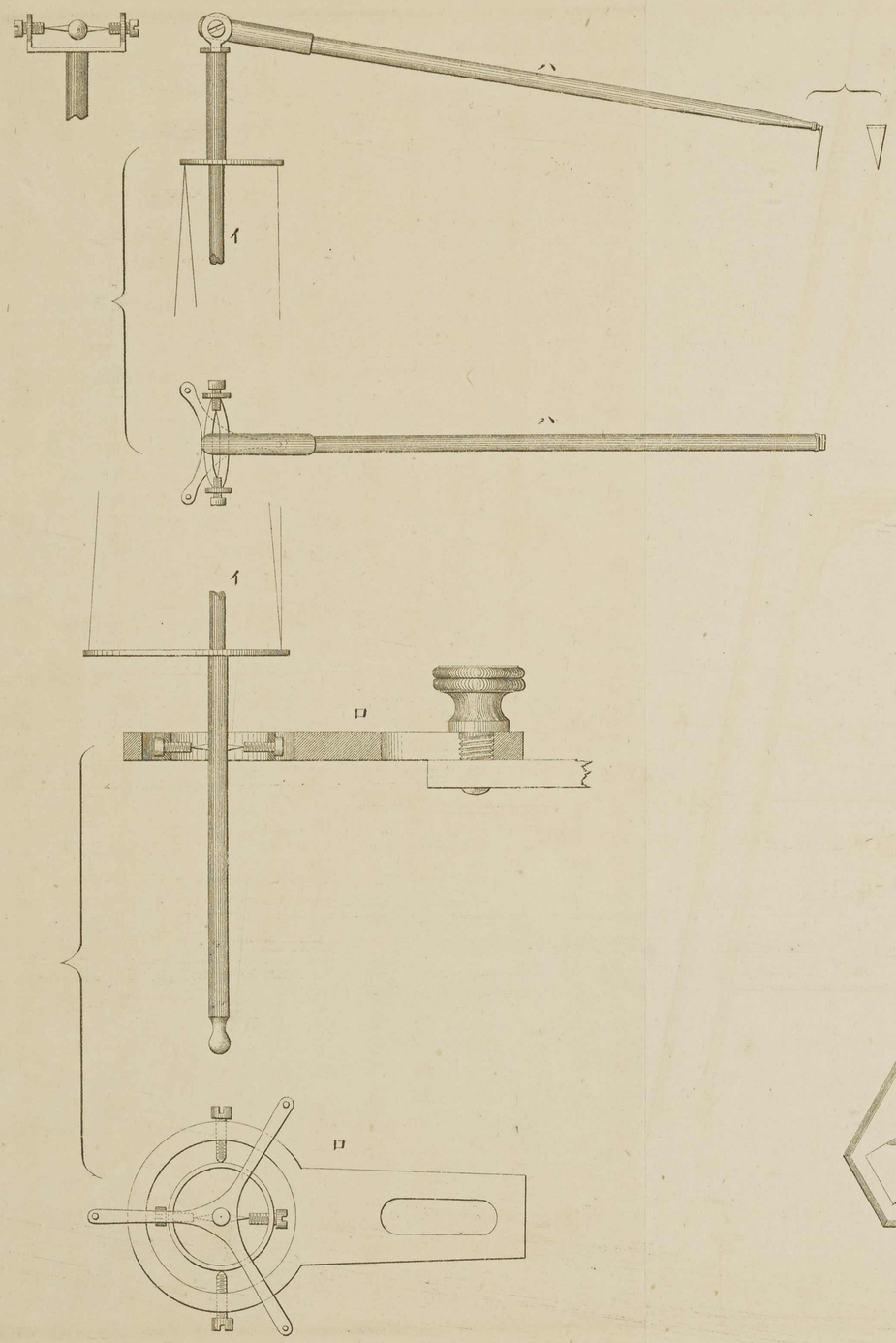
簡單地震計

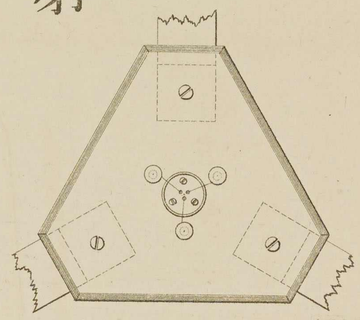
東京大學助教授　關谷淸景述

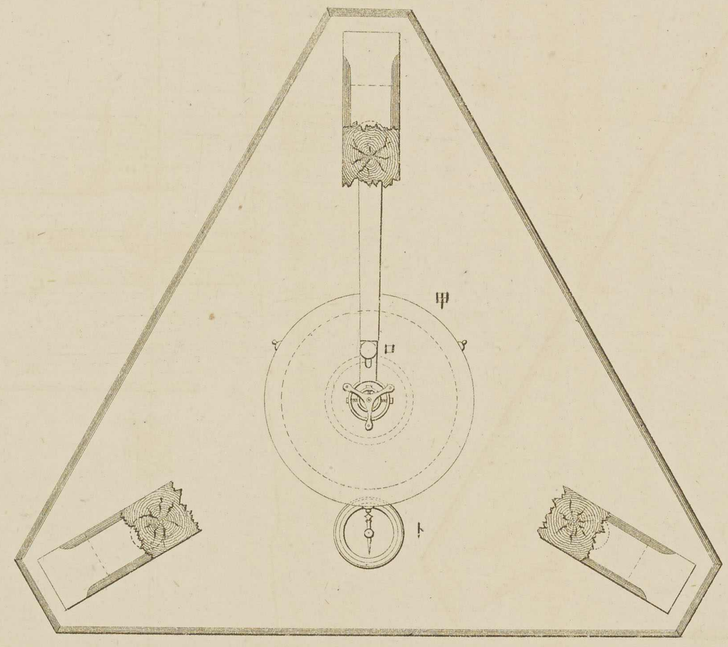
緒言○理論約說○構造○驗測法○地震ノ例○器械調整○附錄、理論詳說、靑色寫眞法、器械代價幷ニ製造人

緒言　此地震計ハ前ノ東京大學教師イユーヰング氏ノ考案ニ係リ地震ノ水平動、方向及ヒ地動ノ性質ヲ驗測スル

第一版　正寸圖

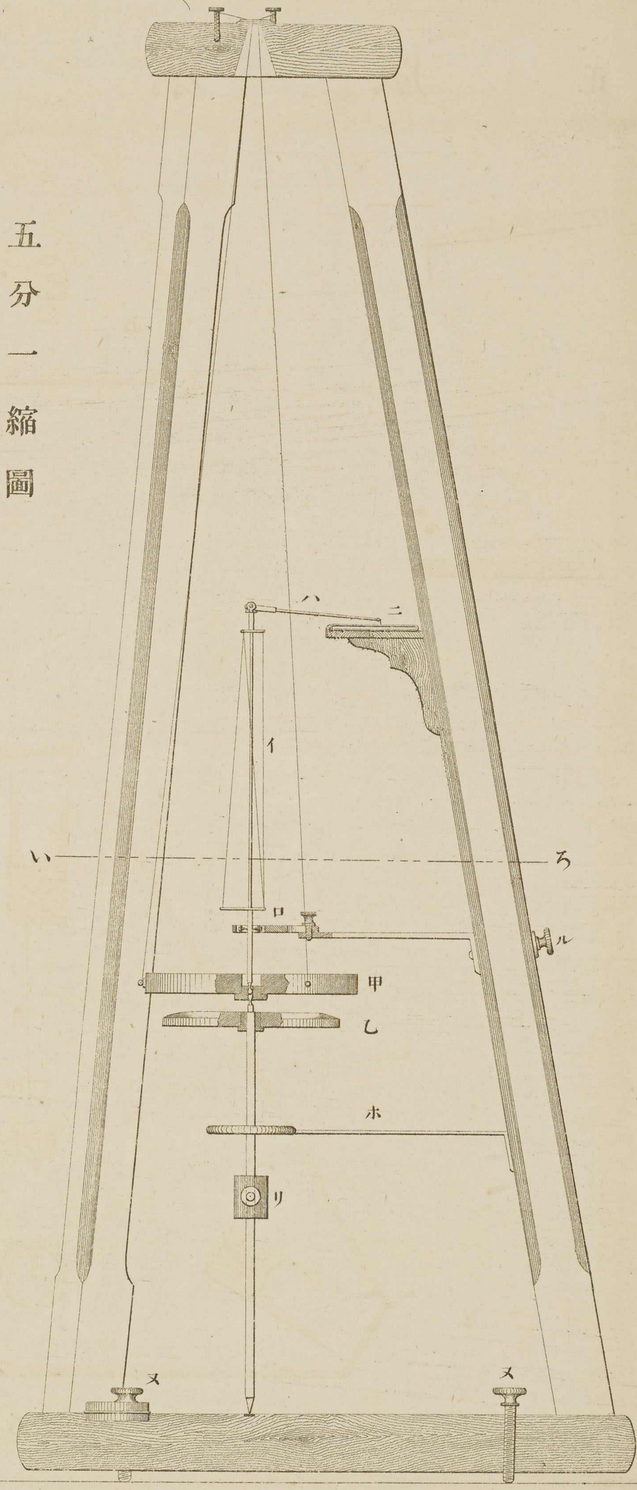






いろ

五分一縮圖



氏ノ説ニテハ雜種ハ概シテ良好ノモノナレ𪜈併シ時トシ

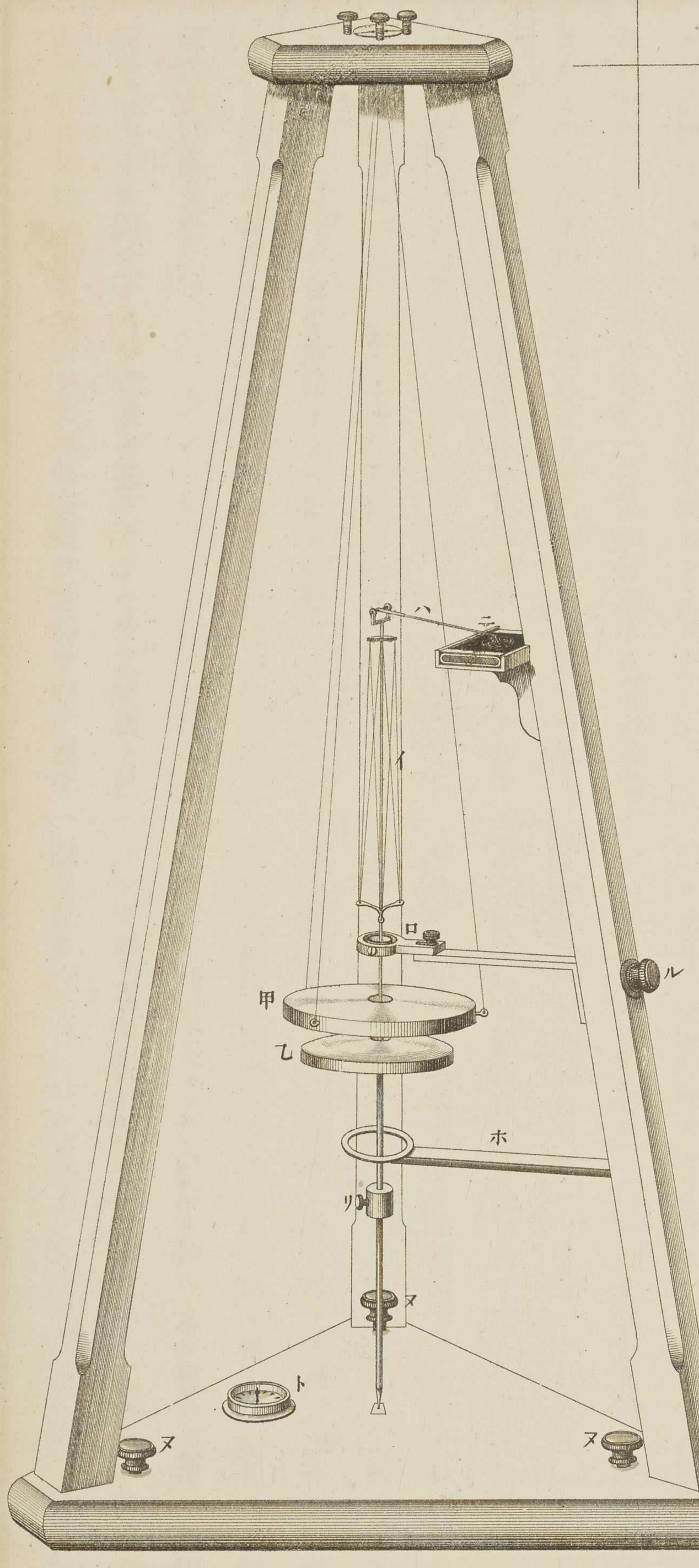
案ニ係リ地震ノ水平動、方向及ヒ地動ノ性質ヲ臨測スル

第

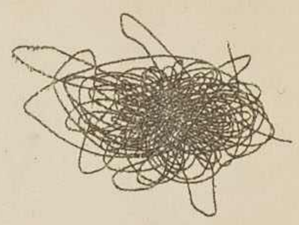
第

第

第二版



第一



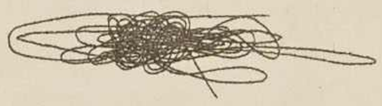
第二

第三

第四

第五

第六



第七

ニ川フルモノナリ余久シク之ヲ大學地震室ニ於テ使用シ
ニ置ケハ不安定ノ平衡ヲ成ス今此地震計ニ於テハ（第一

ニ川フルモノナリ余久シク之ヲ大學地震室ニ於テ使用シ漸次各部ニ改良ヲ加ヘ實地地震觀測ノ用ニ適スル器械トナスヲ得タリ

此地震計ハ素ヨリ學理ニ適ヒ且搆造簡單、用法輕便ナルヲ以テ頃者之ヲ購求センコトヲ望ムモノ少ナカラス因テ今此編ヲ著ハシ以テ地震觀測者ノ便ニ供ス

又地震ノ上下動ヲ驗測スルニ用フル簡單ノ器械ヲ製造スルコト亦難カラス此ハ他日ヲ待テ說述セントス

理論約說　抑地震計ナルモノハ地震ノ時地上ノ萬物振蕩スルノ中ニ在テ獨リ動カスシテ靜止スルノ一點ヲ有スルヲ要ス而メ此不動點ヲ基準トシテ他ノ震動ヲ驗測スルモノナリ

不動點ヲ得ルノ要ハ（第一）中和平衡ヲ有スル物體ヲ得ルニ在リ（第二）此中和平衡體中ニ地震ノ衝擊ヲ受ケサルノ一點ヲ設クルニ在リ今此器械ニ於テハ左ノ法ニ依テ右ノ兩者ヲ算出セリ

（第一）上ヨリ釣リ下タル普通ノ振リ下ケハ安定平衡ノ性質ヲ有スル又桿ヲ以テ重體ヲ支ヘ其支點ヲ重體中心ノ直下ニ置ケハ不安定ノ平衡ヲ成ス今此地震計ニ於テハ（第一版幷ニ第二版ヲ見ヨ）前ニ述ヘタル安定平衡ヲ有スル普通ノ振下ケ（甲）ト不安定平衡ナル重體（乙）トヲ聯合セリ乃チ斯ク組成シタル複體ハ中和平衡ノ性質ヲ有スルナリ（第二）（甲）（乙）兩體ノ支點ハ地震ノ時共ニ其震動ヲ受ケ地ト共ニ動ク左レハ重體ノ中心ト其支點トヲ結合シ之ヲ延長シタル直立線中ニ各、衝心（パルカスシヨンセントル、ニツトラルイクイリブリヤム）ト稱スル衝擊（水平ノ方向ニ就テ云フ）ヲ受ケサルノ一點アリ此地震計ニ於テハ（甲）（乙）兩體ヲ各自ノ衝心即チ地震ノ時其衝擊ヲ受ケサルノ點ニ於テ結合セリ

（甲）（乙）兩體ヲ各自ノ衝心ニ於テ結合シテ中和平衡ヲ得ルヤハ地震ノ際其震動ニシテ過大ナラサレハ合成體ハ中立不偏ニシテ動クコト無ク且衝心ニハ支點ノ衝擊ヲ傳ヘザルカ故ニ該點ハ不動點トナルノ理ナリ因テ此不動點ヲ以テ地ノ震動ヲ驗測スルノ基準ト爲ス但平衡中和及ヒ衝點ノ計算ハ稍繁雜ナルカ故ニ玆ニ之ヲ述ヘス冊尾ニ附錄トシテ其公式ヲ揭ク其詳細ヲ知ラント欲スルノ士ハ宜ク就テ見ルヘシ

構造　構造幷ニ据付方ハ左ニ掲クル二枚ノ圖ヲ以テ說明ス其第一版ニハ横ヨリ見タルモノ及ヒ上ヨリ見タル(い)(ろ)ノ斷切面其他關節ノ細分圖等ヲ示シ又第二版ニハ斜ニ上ヨリ見下ロシタル遠望圖ヲ載ス

木製三脚ノ臺アリ其項上ヨリ三條ノ糸ニテ重體(甲)ヲ釣リ下ク是レ通常ノ振下ケナリ其重體ハ平タキ圓形ノ鉛ニテ其中心ヨリ稍〻下ノ方ニ管ヲ挿ム又下ニ同ク薄キ圓形ノ鉛(乙)重體アリ細キ桿ニテ其中心ヲ貫キ而テ桿ノ足ハ尖リテ木臺板ノ中心ニ嵌メタル瑪瑙石ノ凹處ニ立チ其上端少シク(乙)ノ面ニ出テ球形ヲナス斯ノ如ク構造シタルノ裝置ヲ倒置振下(インバルテツドペンジユラム)ケト名ク、サテ(乙)ノ面ヨリ出タル球ハ(甲)ノ中心ニ樹タル管ノ中ニ入リ其出入自由ナレ𪜈少シモガタツクヿナシ則チ(甲)(乙)上下ノ二體ハ斯ク接合シテ一ノ複成體ヲ組成セリ而テ此複體ハ中和平衡ノ性質ヲ有シ又(甲)(乙)兩體ノ接合點ハ兩體ノ衝心即チ地震ノ時衝擊ヲ受ケサルノ一點ナリ是レ即チ不動點ニシテ之ヲ基準トシ地ノ震動ヲ計ルナリ

地震動ヲ記印スル針(イ)ハ直立シテ(ロ)ナル眞鍮製ノ關節ヲ以テ支フ(此關節ノ構造ハ其正寸圖ヲ第一版ニ示ス)此關節ハ記象針(イ)ノ支點ニシテ眞鍮製ノ臂ニテ確ト木臺ノ柱ニ取リ付ケタレハ地震ノ時此點ハ地ト同樣ニ運動スルナリ又針ノ下部ハ眞鍮製ニテ其先キハ小球ヲナシ(甲)振リ下ケノ中心ニアル管ノ中(不動點)ニ入リ且ツ其出入ハ自由ナレ𪜈亦少モガタツクヿナシ而メ支點ヨリ小球ノ中心不動點ニ接スル處迄ハ一寸五分トス又支點ヨリ上ニ當ル針ノ部分ハ輕キヲ要スル故ニ竹ヲ用フ但シ震動ノ際ニ振レサル爲ニ糸ニテ上下ヲ緊綴ス即チ輕クシテ且堅固ナラシムルノ仕掛ナリ而メ(ロ)ノ支點ヨリ(イ)ノ上端迄ハ長サ七寸五分トス即チ支點ヨリ(イ)ノ下端迄ト上端迄ト長サノ比例ハ一ト五ニ當ル又(イ)ノ頭ニハ一ノ關節アリテ記印用ノ針(ハ)ヲ支フ此針モ輕キ麥藁ニテ其先キニ鋼銕ノ尖頭ヲ付シ其尖頭ハ木臺ノ足ニ取リ付タル棚ノ上ニアル紙(ニ)ノ上ニ觸ル而メ此紙ハ小サキ木板ノ上ニ敷キテ金属ノ平タキ輪ヲ以テ確ト押付ケ紙ノ面ハ特ニ油烟ニテ薰ヘタリ但シ紙ハ面ノ滑カナル轉寫布(其他透明ノ物)ヲ善トシ又或ハ紙ニ代フルニガラス板ヲ用フルモ

可ナリ其理由ハ後條ニ記ス

木臺ノ脚ニ取リ付タル(ホ)圓輪ハ若シ過テ(乙)重體ノ轉倒セントスルヿアルモ之ヲ支ヘテ器械ニ損傷ナカラシム

臺板ニハ又一ノ羅針盤(ト)ヲ埋ム此ハ紙面ニ畫ク地震動ノ方向ヲ算定スルノ用ニ供ス

器械ハ木臺板ニ樹エタル(ヌ)(ヌ)(ヌ)ナル三個ノ螺子ニテ支ヘ而シテ土間ニ石ヲ敷キ之ヲ其上ニ置クヘシ床ノ上其他諸建物ノ上ニ載スヘカラス勿論家ノ震動ヲ驗測セント欲セハ床上又ハ二階ニ置クモ可ナリ因ニ云フ家ト大地ノ震動トハ互ニ異ナル者ナリ

驗測法　前條ニ(甲)(乙)複體ノ衝點ハ不動ナルヿ、記象針(イ)ノ支點(ロ)ハ地震ノ時地ト同樣ニ動クヿ又(イ)ノ下端ノ不動點ニ接スル處ト其頭上迄ノ長サハ一ト五ノ比例ナルヿヲ說ケリ左レハ地震ノ時(ロ)ノ點一分動ケハ其下端ハ靜止スルカ故ニ(イ)ノ上頭即チ(ハ)針ハ五分震搖スルナリ即チ地動ヲ四〇倍シテ紙面(ニ)ニ畫カシムルノ仕掛ナリ而メ針ノ長短ノ比例一ト五ナルニ倍大ノ比例ハ一ト四ナルノ理ハ針(イ)ノ同シ方向ニ紙面モ動ク故ナリ此ハ少シク思考スレハ輒ク了解スルヿヲ得可シ

因テ地震アレハ針(ハ)ハ紙面(ニ)(又ハ玻璃板)ノ油烟ヲ剝脫シテ玆ニ地震動ヲ記印スルナリ其時先ツ紙ノ油烟面ニ地震アリシ年月日時刻及ヒ紙面ノ方向ヲ記入シ然ル后チ紙ヲ器械ヨリ卸ロシ寫眞用ノバルニスヲ薄ク注キ油烟ノ剝脫ヲ防クヘシ斯クスレハ永ク地震動ノ記錄ヲ保存スルヿヲ得而シテ若シ地震ヲ遠方ヘ報告セント欲セハ此ノバルニスヲ掛ケタル原紙ヲ送ルモ可ナリ或ハ附錄ノ部ニ記スル靑色寫眞法ニテ地震動ヲ寫眞スレハ幾枚ニテモ容易ニ得ラルヿ可シ

地震ノ實際ノ大小ハ器械ノ紙面ニ畫キタル者ノ四分ノ一トス是レ前ニ述シ如ク此器械ハ地ノ實動ヲ四倍ニ增大シテ記印スルカ故ナリ又地動ノ方向ハ記象ニ現ハレタル方向ヲ羅針盤ト相比較シテ定ルヿヲ得ヘシ第二版ニ揭クル地震ノ例ヲ見レハ地動ノ方向ハ多クハ甚タ混雜スルヲ知ル是レ實際ニ地震ノ時其震動ハ一定ノ方向ヲ以テ前後又ハ左右ニ往復シテ動ク如キ單簡ノモノニアラスシテ甚錯雜ノモノナレハナリ然レ𪜈地震ノ始ニ當テハ其方向

畧々一定セリ譬ヘハ西又ハ東ヨリ地震來レハ針ハ東西ニ動ク左レ𪜈震動ノ續クニ從ヒ針ノ道段々入組ミテ或ハ東南、西北ニ或ハ東北、西南ニ又ハ他ノ方向ニ動キ其結果ハ楕圓形又ハ他ノ不規律ナル曲線ニ畫クナリ

斯ク不規律ナル曲線ヲ記スルハ素ヨリ故アルコニテ其理ハ地震ノ時ニハ直進波（ノルマル）及ヒ横斷波（トランスバルス）トテ二樣ノ波動ヲ生スルモノナリ甲波ノ爲メニハ地ハ地震ノ來ル方向ニ震動シ乙波ノ爲メニハ地ハ之ト直角ヲナシテ動搖スルナリ左レ𪜈直進波ノ速度ハ横斷波ノ速度ヨリモ少シク速カナレハ地震原點ヨリ先ニ器械ノアル地ニ達シ一定ノ地動ヲ示スナリ然ルニ暫時ニシテ横斷波モ到着シ甲ト直角ノ方向ニ地動ヲ記セントシテ甲乙兩波相混シテ種々ノ方向ニ曲線ヲ畫クナリ左レ𪜈大概直進波ハ横斷波ヨリモ其震幅大ナレハ曲線ハ奈何ニ入組ミ居ルトモ其大體ハ概シテ一方ニ長ク他ノ方向ニ短キモノナレハ其長キ方ヲ以テ地震ノ來ル方角ト定ムルモ大過ナカルヘシ又地震ノ初メニ當テ針ノ單ニ直進波ノ爲メニ動カサル、部分ヲ見テモ襲來ノ方角ヲ略定スルヲ得ヘシ但シ例ニ擧ケタルモノ、如ク地震曲線ハ甚混雜シテ一見セシ所ニテハ其測定簡易ナラサルニ似タリト雖モ略、之ニ熟練スルハ容易ノ業ナリ

此地震計ニ因テ得タル結果ハ果シテ確實ナルモノナルヤ否ヤヲ驗定セン爲メニ實際地震ノ時他ノ完全ナル器械ヲ以テ得タル波線ト相比較セシニ兩者ノ間殆ント其差違ヲ見ス因テ此器械ノ示ス地動ノ大小方向等ハ過チナキモノトセリ

地震ノ例　第二版ニ此器械ヲ用ヒ東京一ツ橋外舊大學搆内ニ於テ得タル地震曲線ノ例ヲ掲ク但シ此等ノ曲線ハ地動ヲ記印スル針カ實動ヲ四倍ニ增大シテ紙面ニ畫ク者ヨリ直寫セリ故ニ地ノ實動ハ此曲線ノ四分一ニ當ル

第一　明治十八年六月十五日午前一時四十三分ノ地震ニシテ本年中ノ著シキモノナリ震動ノ方向ハ種々ナレ𪜈概シテ東西幷ニ西少北、東少南ナリ最大ノ震動ハ殆ント東西ニ一分四厘（曲尺、以下同シ）ナリ曲線ノ中心ニ大ナル楕圓形ヲ成セシモノ是ナリ地ノ廻轉セシ狀甚明白ニシテ地動ノ性質一目瞭然タリ

第二　明治十八年六月十八日午後一時地震、方向ハ主ニ

東西、幅一厘計リナリ一厘ノ地動ハ甚微ナレ𪜈我人ハ隨分鋭敏ニシテ之ヲ感ス

第三　仝年二月十二日午後二時四十九分ニ發セシ地震ハ其方向概シテ東南東、西北西ニシテ最大震幅ハ二厘餘ナリ此地震最中予ハ實驗室ニ居合セシニ依リ地震動ヲ記印スル紙ヲ南北ニ除、ニ引出セシニ圖ノ如キ曲線ヲ得タリ其始メニハ紙ヲ少シク引キテハ其處ニ止メシカバ輪ヲ畫キ地ノ轉回セシ狀ヲ示ス其後引延レタル曲線ノ部分ヲ見レハ地動東西ノ成分ハ明カナリ即チ波ノ高サハ地ノ東西ニ動キタル成分ヲ示ス但シ南北運動ノ成分ハ同時ニ紙面ヲモ動カセシニヨリ知ルヿ能ハス

第四　仝年十月十五日午後八時四十三分ノ地震ハ地動ノ方向種々ナレ𪜈最大震動ハ東南東、西北西ニ二厘ナリ

第五　仝年十二月十九日午後六時二十八分地震、向方ハ概シテ東西ナリ東少北ヨリ西少南ニ、續テ其反對ノ方向ニ六厘餘ノ强震一回アリ其他ノ震幅ハ一二厘ニ過キス

第六　仝年十二月二十八日午後十時七分ノ地震ハ本年中ノ著シキモノトス最初殆ント東西ニ二三回ノ强震アリ即チ一分七厘動キタルヲ以テ最大トス震動ノ弱少ナルニ從ヒ其方向錯雜セリ圖ノ中心ニ當ル部是ナリ

第七　明治十九年一月三十一日午前七時二十三分ノ地震ニ地ハ西南、東北ニ六〇毛動ケリ即チ方形ノ中心ニアル小點ノ四分一ナリ斯ル微震ハ之ヲ感スル人到テ少ナシ但シ之ト同樣ナル人々ノ感セサル極微ノ地震ハ甚多キモノナリ

器械ノ調整

（一）（甲）（乙）ノ重體ヲ器械ノ中心ニ吊リ下クルニハ木臺ノ底板ニ樹エタル（ヌ）（ヌ）（ヌ）ナル三個ノ螺子ヲ出入シテ加減スヘシ

（二）（甲）振リ下ケノ長サヲ極メ又其重體ノ水平ヲ得ルニハ木臺ノ頂上ニ樹エタル三個ノ螺子ヲ廻シテ重體ヲ吊リ下ケタル三條ノ絲ヲ長短スヘシ

（三）（甲）（乙）重體ハ素ヨリ中和平衡ナレ𪜈少シク安定ナル方便利ナリ故ニ最初構造スル際ニ斯クナセ𪜈猶（乙）ノ桿ヲ貫キ付スル所ノ小重體（リ）ヲ上下シテ平衡ノ度ヲ加減スルヲ得

（四）（甲）（乙）ノ合成重體ハ殆ント中和平衡ナル平、辭ヲ換テ

角ヲ略定スルヲ得ヘシ但シ例ニ擧ケタルモノ、如ク地震

言ヘハ微カニ安定平衡ナルヤヲ試ムルニハ之ヲ横ニ振ルヘシ其振搖甚タ緩慢ナレハ殆ント中和平衡ナルヘシ若シ如何ニ器械ノ水準幷ニ(甲)重體ノ水準ヲ整調スルモ一方ニ傾斜セハ不安定ナルノ証ナリ

(五)針(ハ)ヲ紙(ニ)ノ中心ニ置クニハ關節(ロ)ヲ左右若クハ前後スヘシ又針(イ)ハ螺子(ル)ヲ以テ上下スルヿヲ得

附錄

理論詳說　前條ニ此地震計ニ於テハ(甲)(乙)ノ合成体ハ中和平衡ノ性ヲ有シ且兩体ノ支點ハ衝撃ヲ受クルモ支點ト物體ノ中心ヲ接續シ之ヲ延長セル線ノ中ニ衝撃ヲ感セサルノ處アリ之ヲ衝心ト名ケ且(甲)(乙)兩体ヲ各自ノ衝心ニ於テ結合スルヿヲ說ケリ今(甲)(乙)ノ支點ヨリ其衝心迄ノ距離及ヒ中和平衡体ヲ算定スルノ法ヲ述フ

(甲)重体ニ關シ左ノ符號ヲ用ヒ其寸法重量等ヲ表ス

r_1 ハ支點ヨリ重心迄ノ距離

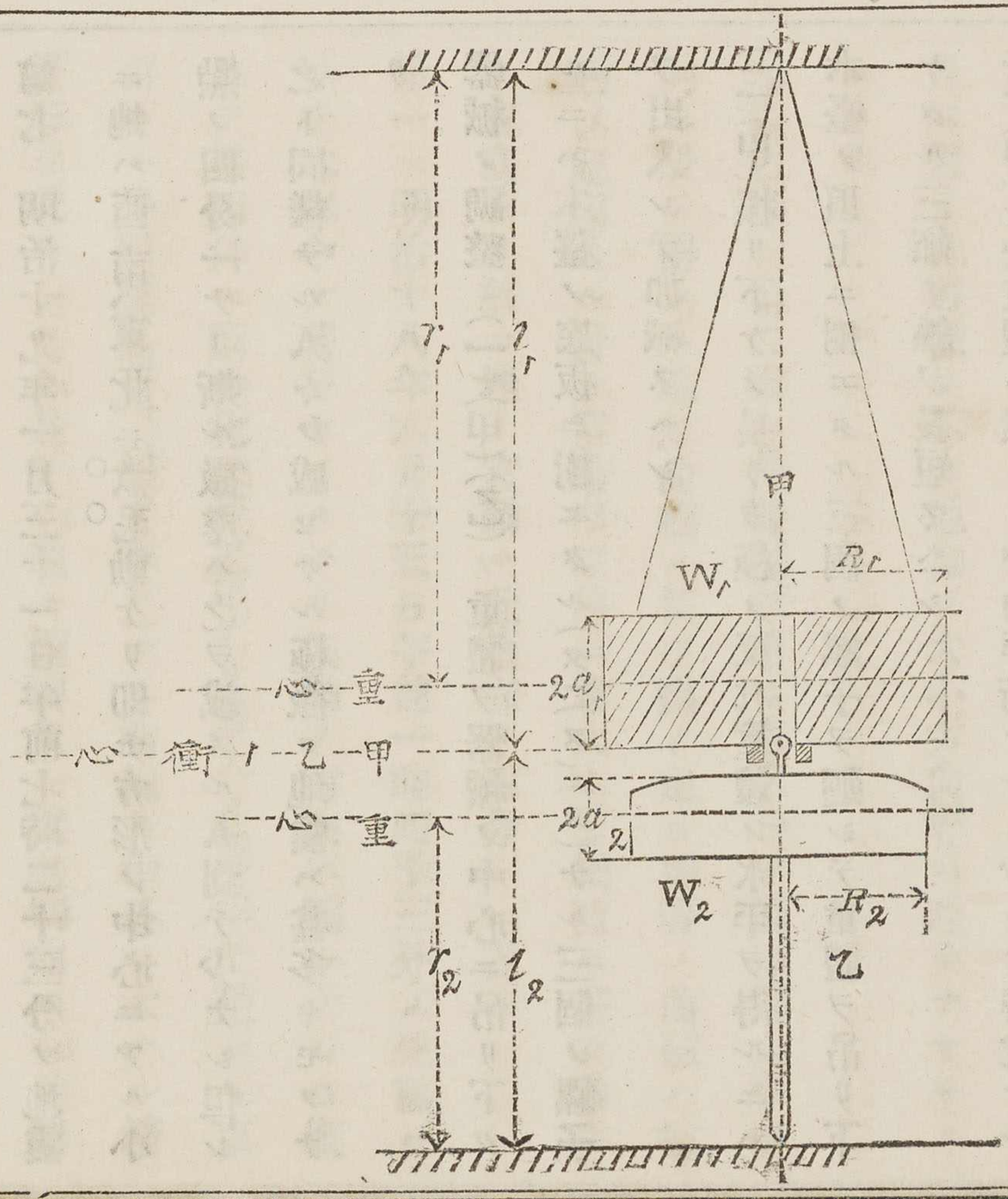
l_1 ハ支點ヨリ衝心迄ノ距離(未知數)

R_1 ハ半徑

$2a_1$ ハ厚サ

W_1 ハ重サ

(乙)ニ對スル r_2 l_2 R_2 $2a_2$ 及ヒ W_2 ハ(甲)ニ於ケル同文字ト同一ノ意義アルモノトナス



左ノ方程式ヲ以テ l_1 及ヒ l_2 ヲ算定スルヲ得ベシ

即チ（甲）ノ支點ヨリl_1ノ距離、（乙）ノ支點ヨリl_2ノ處ヲ一點ニ集メ此處ニ（甲）（乙）ヲ結合スルナリ但シ斯クナス爲メニハr_1 r_2 R_1 R_2等ノ已知數ヲ增減シl_1 l_2ヲ長短シテ適度ノ處ニテ出合ハシムルヿヲ得ルナリ

$$(1)\quad l_1=\frac{\left(\frac{R_1^2}{4}+\frac{a2_1}{3}\right)+r_1^2}{r_1}$$

$$(2)\quad l_2=\frac{\left(\frac{R^2{}_2}{4}+\frac{a^2{}_2}{3}\right)+r_2^2}{r_2}$$

（甲）ノ重量W_1ヲシテ其衡心ニ働クモノトセハ其重サハ$\frac{r_2W_1}{l_1}$ニ等シク又（乙）ノ重量W_2ヲシテ同シク其衡點ニ働カシメハ$\frac{r_2W_2}{l_2}$ノ作用ヲ有スル而テ左ノ方程式ニ適フトキハ（甲）（乙）合成体ハ中和即チ平偏平衡ノ性質ヲ保ツモノナリ

$$\left(\frac{W\ r_2}{l_2}\right)l_1=\left(\frac{W_1\ r_1}{l_1}\right)l_2$$

尤地震動ノ甚大ナラサルトキニ於テ然ルナリ

合成体ヲシテ少シク安定ノ度ヲ保タシムルニハ左邊ノ數ヲ少シ右邊ノ數ヨリ大ナラシムヘシ尙安定ノ度ヲ加減スルニハ（乙）ノ桿ヲ貫ク小重（リ）ヲ上下スルヿヲ述ヘシカ其作用ノ說明ハ茲ニ略シヌ

青色寫眞法　赤血鹽及枸櫞酸鐵アンモニヤ各一分ヲ水十分中ニ融解シ甲三分ニ乙四分ノ割合ニテ混合シ而ノ之ヲ白紙ヘ一面ニ塗リ光線ノ當ラサル處ニテ乾スヘシ、サテキ乾キタル藥紙ヲ載セ其次ニ地震動ノ曲線ヲ畫キタル紙（又ハガラス板）ヲ以テ覆ヒ再ヒ平坦ナルガラス板ヲ其上ニ載セ重體又ハ木匡（ワク）ニテ上ヨリ確ト押ヘ付ケ動カサル樣ニナシ之ヲ光線ニ晒スヘシ斯クテ日光ノ强キトキハ十二三分弱キトキハ三十分時間ニテ圖面ノ充分青色ニ變スルヲ待チ藥紙ヲ淸水ニ入レ善ク洗滌スレハ白地ニ青線ノ寫眞トナル而シテ右原紙ヨリ幾枚ニテモ寫眞スルヿヲ得可シ

器械ノ代價幷ニ製造人　此地震計一個ノ代價ハ凡ソ金

八圓ナリ東京下谷區竹町二十七番地製煉社ニ於テ購求スルヲ得ヘシ但シ本篇ニ掲クル圖ヨリ製造スルモ敢テ不可ナルナシ

○

地文學講義第一回

予ハ東京教育博物館ノ囑托ニ應シ教員諸君ニ對シ地文學之大意ヲ八回ニ講述スルヿヲ約セリ、第一回ハ既ニ本月六日ニ開筵セリ、爾後ハ演義之要領ヲ摘ミ本誌ノ餘欄ヲ假リ諸君ノ一覽ニ供セントス乞フ諒焉

地球ハ天體ノ一

東京大學講師　小藤文次郎講述

晴夜仰テ天ヲ望メハ無數ノ星辰渺茫タル蒼穹ニ羅列ス、仍ホ遠望鏡ヲ以テ仔細ニ天體ヲ視察セハ衆星ノ構造悉ク唯一ナラス全體或ハ煇熱ナル氣體ヨリ成ルアリ斯ノ如キ星ヲ命名シ霞雲星(Nebula)ト云フ、又他ニアリテハ内部ハ熔液ニシテ外包ハ熱氣ノ繞圍スルアリ、或ハ我地球ノ如ク固體ニシテ大氣ノ被覆スルアリ或ハ月球ノ如ク全體冷凝シ之ヲ掩フニ氷ナク又大氣ナク寥々タル濘坂ノ如キモアリ此等巨萬ノ星中稍々大陽ニ近接シ耿々トシテ光ヲ放ツモノ八個アリ之ヲ行星(プラヂット)ト云フ（太陽ニ近キモノヨリ起算スレハ第一水星、第二金星第三地球、第四火星、第五木星、第六土星、第七天王星、第八海王星(サテライト)ナリ）又月ノ如ク行星ノ一ナル地球ヲ旋轉スルアリ之ヲ衛星ト云フ、此等皆ナ大陽ヲ中央トシテ宇宙ニ循轉セサルハナシ、之ヲ增稱シ太陽系ト名ク、抑々吾儕ノ棲息スル地球モ其一屬星タルヿニ過キサルナリ

却說吾儕カ諸君之清聽ヲ煩スモノハ他ナラス此屬星ナル地球ニシテ之ヲ研究スルニ就キ着目スル點ニ因テ種々ノ道アリ、地上ノ産物ヲ尋子、八種ノ黄白、開明、不文、風俗ヲ論シ生物ノ異同、播布ノ多寡ヲ學ケ或ハ山嶽ノ高サ、海底ノ深サ、氣候ノ寒温等今日地球外面ノ狀態ヲ有リノ儘ニ論スルハ地理學(Geography)ノ主旨ナリ

今茲ニ現時ノ地上ヲ視察スルニ山岳河海ノ地勢ニアレ無數ノ草木鳥獸ニアレ其ノ千態萬狀、ナル殆ント名狀ス可ラサルナリ、然ルニ之等ハ果シテ此地球創生ト同時ニ生成シ爾來依然トシテ更ニ變換セシヿ無キヤ否ヤト尋ヌル

ニ決シテ然ラサルヲ知ル、蓋シ地球ハ上々世、原ト一個ノ火團ニシテ宇宙ニ廻轉セシモノナリ、然リ而テ空間ノ冷寒ニ遇フテ始メテ熔液體ト變シ又尚ホ冷結シ外部ハ固體ト化シ斯ク幾多ノ星霜ヲ經過スルニ從テ地皮ハ愈々冷ヤカトナリ地球外部ノ岩層益々厚疊スルモ地心ハ尚ホ湯搖シ、加之ナラス地球ノ軸ハ自然ト短小トナリ地皮未タ薄キヲ以テ滑ナル外部ノ固體ハ忽チニ縮ミ其狀體恰モ密柑ノ腐朽シテ外皮綱ミ縮ミシカ如シ因テ地上ニ崎嶇ノ端ヲ開キ地皮ノ一部ハ隆起或ハ陷入シ斯ク山嶽底地ノ濫觴トナレリ又地心ノ熱液ハ裂縫ヨリ漲流シ火山地震ノ源因トモナリニケリ

斯クテ數百萬年ヲ經ルニ隨テ登時マテ蒸氣態ナリシ水モ流動態ト變シ地上ノ窪處ニ滙集ヲ始ムヽ之レ則チ河海ノ嚆失ナリ、既ニ海洋位ヲ定メシヨリ空氣ハ始メテ晴朗トナリ氣候モ稍々和順ヲ加ヘ下等植物即チ苔蘚ノ屬此世ニ出顯シ稍々アリテ單一粗笨ノ下等動物モ自生發芽セリ爾來無數ノ年月ヲ重子始メテ今日ノ觀ヲ成セシモノナレハ地球ノ過去ニ遡リ其發育ヲ地皮ナル岩石ニ求メ地中ニ埋藏セラル、動植物ノ化石ヲ探リ往古生物ノ狀態ヲ研究シ斯ク地球ノ發育ヲ專攻スル學ハ地學ニシテ(Geology)俗ニ人ノ稱スル地質學則チ是レナリ（地質學ト稱スルハ非ニシテ地學ト命名スルコソ穩當ナリ）左レハ地理學ト地學トハ親密ナル關係アリテ今ノ地球ノ外觀ハ過去地球變遷ノ結果ナレハ今ヲ知ラントセハ古ニ遡ルコトノ必須ナル識者ヲ俟タスシテ明々白々タリ、事實斯クナルカ故ニ地文學ハ單ニ地球外部ノ記事ニ止マラスシテ內部ノ狀態ヲモ併セテ研究シ地球ヲ構成スル岩石ハ如何ナルモノ歟如何ナル化學及ヒ物理學的ノ作用ニ賴リ今日ノ形狀ヲ享ケシモノナル歟、地球表部ノ狀態ハ何故ニ今日ノ如クナルヤ、現世ニ蕃殖スル動植物ハ過去ノ同類ト如何ナル關係アルヤ、總テ此等地球ノ相ヲ稽査スルノ一學科ナレハ當ロ地球察相學ト稱スルヲ穩當ナルカ如シ今地相學ノ意義ヲ再ヒ約言スレハ斯ノ學科ハ地球ノ解剖學及ヒ生理學ヲ兼子テ論究スルモノナリ(Physical Geography)

第一段　地球ノ像（カタチ）及ヒ容大（イカサ）

吾儕ノ起臥スル栖土ハ一遊星タルコヲ瞭解セシ上ハ其形

像ハ如何ニト尋ヌルニ、往昔ノ人ハ圓狀ナルヿハ猶ホ更又自轉スルヿヲモ知ラス地球ハ千古扁平ニシテ日月其天涯ニ昇降シ晝夜ヲ爲シ其扁體ノ上ニ透明ナル水晶ノ如キモノ、半圓狀ナル天蓋アリ、衆星ハ之ニ釘付サレシモノト毫モ疑ヲ容レス、世降リテ二千年前ニ至リ希臘ノ大智識アリストテルハ月蝕ノ理ヲ推知シ月ニ盈虧アルハ我地球ノ日光ヲ遮ルニ由リ其黑暗ナル部ハ地球陰影ノ寫レルモノニテ其圓狀ナルコトヲ知レリ、爾來學者踵ヲ接シ輩出シ十人十色ノ證憑ヲ見出セリ、扨地球ノ圓狀ヲ證明スルニ屢々引證スル例ハ海濱ニアリテ船艦ノ來往ヲ視察スルニア

第一圖

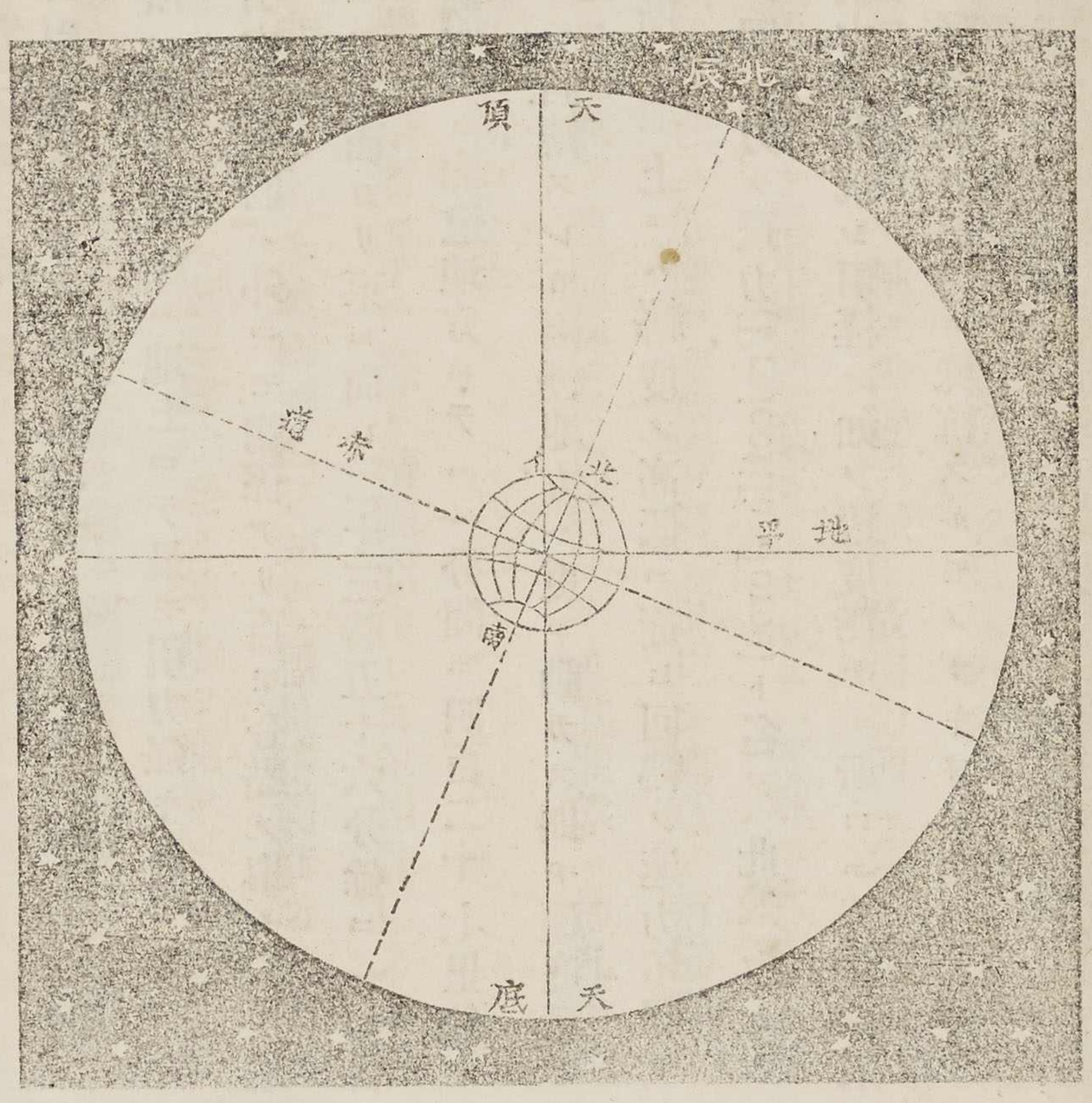
リ、(第壹圖)左レハ今某港ヨリ數雙ノ船艦解纜スルニ際シ其駛行スル景況ヲ守レハ距ルヿ愈々遠ケレハ隨テ像チ小トナルヘキハ勿論ナレト其大小ト明、不明ノ外ニ船体漸次ニ海面ニ沒スルカ如ク見ユルナリ、暫時ノ後ハ終ニ全ク海面ニ其蹤ヲ絶ツニ至ル、抑々船ノ眼境ヲ去リツヽアルヲ見レハ船體先ニ隱レ漸次檣頭モ海面ニ沒スルカ如シ之ニ相反シ寄港ノ際船中ニ在リ地方ヲ見レハ初メテ眼界ニ出現スルモノハ港灣四近ノ峰巒ナリ、然レトモ漸々海濱ニ近接スルニ隨テ燈臺モ顯レ遂ニ市街モ眸瞳ノ膜界ニ入ルニ至ル

獨リ廣漠タル原野ニ立チ往來スル人ヲ視察スルニ於テモ或ハ近ツキ或ハ遠サカル人ノ面影ハ船ト同樣ノ顯像ヲ呈出ス、地上到ル處斯クアラサルハナシ之レ則チ地上ノ圓狀ナル實証ニシテ他ニ何ヲカ求ム可キヤ

又地上ノ彎曲セルヿヲ証スルニハ又他ニ心ヲ滿足セシム可キ的例アリ

茲ニ第二圖ノ如ク地球ハ宇宙ニ釣下ラレシモノト考ヘ四封ハ星界ナリ、今假リニ我儕ハ(イ)ノ位置ニアリト想像セ

第二圖



ハ其位置ヨリ眞上ノ天點ヲ天頂(Zenith)ト云フ相反對セル足下ナル天ヲ天趾又ハ天底(Nadir)ト唱ユ

誰人モ知ル如ク北極ノ天ニハ北極星(或ハ北辰トモ云フ)アリ東西南ノ方位ハ之レヨリ算測セシモノナリ、若シ(イ)ノ處ヨリ北ニ向ヒ航海シ北極ニ達スレハ北極星ハ天頂ニ在ルヘシ、之ニ反シテ(イ)ヨリ南行スルニ隨ヒ北辰ハ北ニ下リ北極ト南極ノ中途即チ赤道地方ニ達セハ今ハ既ニ北極星眞上ニ在ラスシテ水平ニ位置ヲ占ムヘシ、赤道ヨリ猶ホ南行セハ最早北極星ハ地平ノ下ニ沈降シ復タ見ルヲ得サルニ至ル、斯ク南行スル人ハ北行スル人ハ北極星ヲ水平ヨリ或ハ高ク或ハ卑キ處ニ觀察スルナリ、然レモ(イ)ノ處ニ常居スル人ヨリ見レハ北極星ノ位置ハ變換セス斯ノ次第ナレハ北極星ハ天ニアリテ居所ヲ變セサルモ望星者ノ居所ニ從テ其星ノ高天ニアリ又ハ水平ニ顯ル、ヲ見ルハ地面ノ彎曲セル實証ナリ、今回ハ方角ヲ換ヘ(イ)ノ地ヨリ東方ヲ指シ旅行セハ日ノ出沒時間早ク來リ西ニ歩ヲ進メハ其所旭日夕陽遲ク巡レリ、若シ地球ヲシテ平扁ナラシメハ東西南北同時ニ日ノ出沒アルヘキニ斯ク非ラサルハ之レ東西ニ向ヒテ地面ノ扁平ナラサル証ニテ、斯ク東西南北ニ響ヒ地上變曲セハ地球全體ノ圓狀ナルヿ疑フ可ラサルナリ

左レト實際ニ證明セシハ今ヲ去ル三百六十有餘年マゲラン(Magellan)ナル人歐羅巴ヨリ西ニ向ヒ航海シ南米ノケープ、ホルン(Horn)ナル岬ヲ經亞細亞ニ達スルノ後再ヒ歐州ニ歸航シ初メ

察スルニア
封ハ星界ナリ、今假リニ我儕ハ(イ)ノ位置ニアリト想像セ

テ地球ノ圓体ナルヿノ正鵠ナルヲ世ニ示セリ

地球ノ圓狀ナルヲ曉得ノ上ハ茲ニ記ス可キ一事アリ、并ハ東京ニテ一分毎ニ一周回スル振子（柱時計ニ動振スルモノ）ヲ小笠原島ニ持參セハ最早一分ニ餘レル時間ニ稍ク一周回振動スルヿニテ小笠原嶋ニ於テ振子ヲ一分毎ニ回振ラシメントセハ少シク釣リシ糸ノ距離ヲ縮ムルヿ必要ナリ、之ハ如何ナル理由ト尋ヌルニ赤道近キ小笠原島ニハ東京ヨリハ引力少カキカ故ニテ引力ハ地心ヨリ遠キ處ニ弱ク近キ所ニ強シ、兩極ハ地上ニテ最モ引力強キ所ナリ

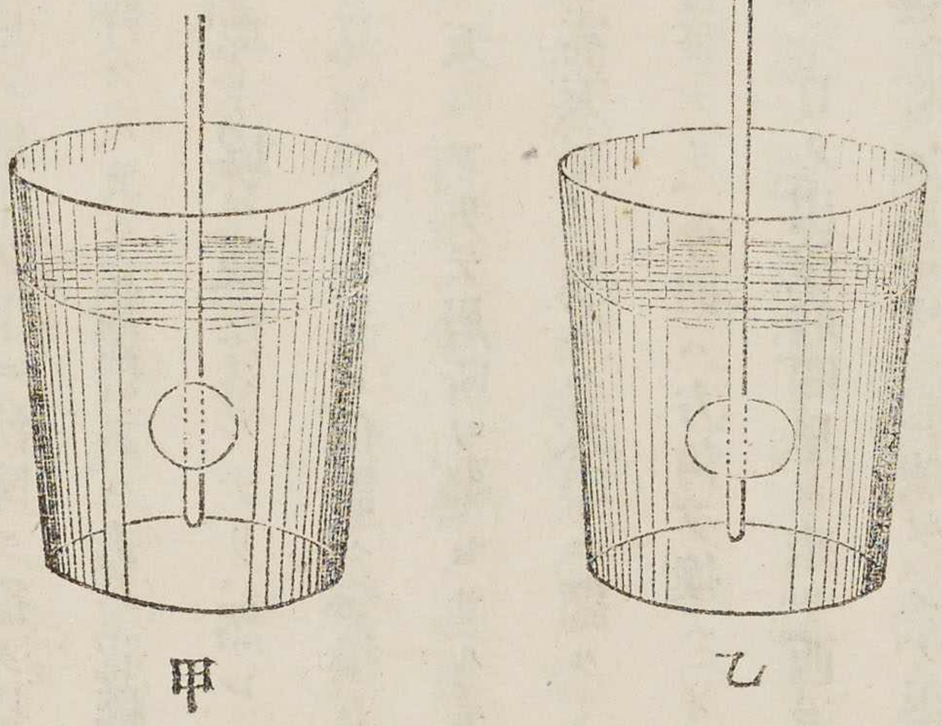
又此引力ノ強弱ハ外ニモ關係アリ百モ合點ノ事ナレト地球ハ一日ニ西ヨリ東ニ向ヒ二十三時五十六分餘ニ一回自轉ス、然ルニ赤道地方ニテハ一分間ニ四百二十七里餘ノ速力ニテ回轉スレモ兩極地方ハ更ニ動カス即チ速度無トナル、斯ク地上ニ、緯度ノ高低ニ從ヒ回轉ノ速力不同ナリ其ノ回ル力チ飛力(Projectile Force)ト名ク、此飛力ナルモノ引力ニ抵抗シ兩極ノ如ク速度無ナル所ロニハ勿論飛力無ニ歸ス故ニ引力ニ抵抗スルモノナキヨリ引力ノ働キ最モ兩極ニ於テ強大ナリ、前ニ陳ヘシ如ク斯ク引力ノ弱ムレハ丸ハ既ニ平均ヲ失ヒ軸ノ近傍ハ飛力ノ速度少キモ

キ場所ハ地心ヨリ距離遠クシテ飛力急劇ナレハ赤道地方ノ如ク膨脹肥大シ、之ニ反シ引力強キ所ロハ地心ヨリ距離近シ、左レハ地上ニ引力ノ差アルニ由リ地球ハ全ク圓狀ナラスシテ兩極扁平ナレハ楕圓體ナリ

却說地球ノ扁平楕圓體ナルヿハ茲ニ試驗ヲ施スヲ得、例セハ水ト酒精（アルコール）ヲ或油ノ比重ト同度ニ調劑シ玻璃皿ニ油滴ヲ點下セシムレハ油丸ハ液ノ靜止ニ浮漂シ

（甲）完

圓狀ナリ、之レ油丸ノ表面ニハ到ル處中心ニ向テ引力同樣ニシテ平均スレハナリ、然ルニ今一棒ヲ取リ其棒ヲ軸トシテ油丸ヲ回轉セシ



第三圖

甲　乙

ムレハ丸ハ既ニ平均ヲ失ヒ軸ノ近傍ハ飛力ノ速度少キモ

軸ヨリ扁タリシ所ロハ速度多ク且又油丸ノ中心ヨリ其表

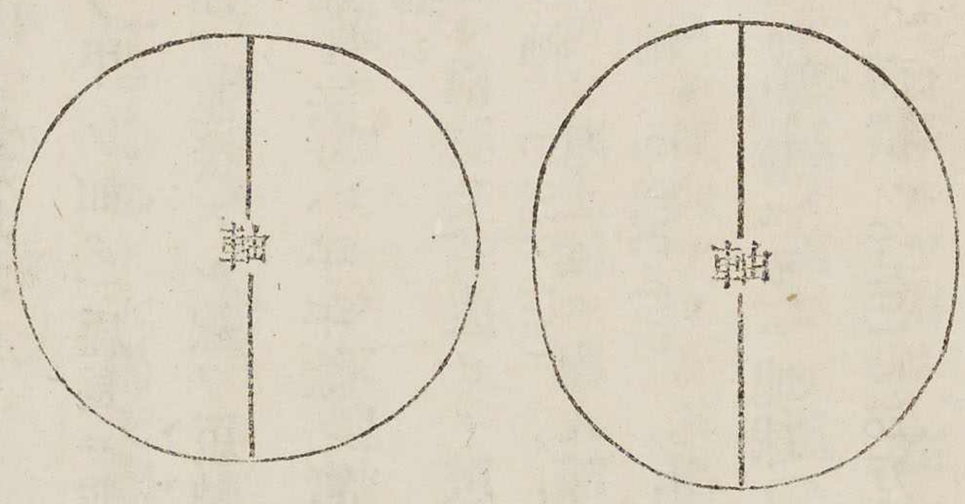
通シ子午線ニ副フテ赤道ニ直角ヲ爲セル線ヲ畫スヿヲ

ムレハ丸ハ既ニ平均ヲ失ヒ軸ノ近傍ハ飛力ノ速度少キモ軸ヨリ隔タリシ所ロハ速度多ク且又油丸ノ中心ヨリ其表面ニ與フル引力モ軸ノ四近ニ強キ故引力弱キ所ハ吹脹シ第三圖乙ノ如キ扁平楕圓狀トハナレリ、地球モ大古ハ柔カニシテ自在ニ形像ヲ變換シ得シヲ以テ地球ノ兩極即チ想像上ニ地軸ノ貫ク所ロハ扁平トナリ其狀態ハ油丸ト少シモ異ナル所ロナシ

或ル往昔ノ學者ニテ地球ハ楕圓狀ナレモ第四圖甲ノ如ク扁平ニ非ラスシテ（第四圖乙ノ如ク）扁長楕圓狀ナリト抗議セシ人アリ、之ハ實際經緯度ノ伸縮ヲ測レハ自ラ理由氷解スヘキヲ以テ其理ヲ述ル前ニ經緯度ヲ解クコソ必用ナレハ先ツ之レヲ解說セン

今假リニ赤道ヲ通シテ地球ヲ截斷セハ之ヲ等分ナル兩半ニ分チ南ヲ南半球ト稱シ北部ヲ北半球ト云フ又赤道線ト平行シ兩半球ヲ各々九十度ニ分テハ之ヲ緯度ト稱ス緯度ハ赤道ヲ零度トシ之レヨリ兩極ニ向ヒ起算セシモノナリ、然レモ緯度而已ニテハ國ナレ、都府ナレ地上ノ位置即チ地球上ノ何レノ處ニアルヤヲ示スヲ能ハサレハ兩極ヲ通シ子午線ニ副フテ赤道ニ直角ヲ爲セル線ヲ畫スヿ之ヲ經度ト云フ、通常ハ英國緑林天象台ヲ通過スルモノヲ經度ノ零點トシ之レヨリ東西ニ起算シ百八十度ニ終ル、東京大學ノ天象台ハ北緯三十五度四十甲三分赤道ヨリ北ニアリ東、經百三十九度四十八分英國緑林天象台ヨリ東ニアリ即チ經緯度ニテ地上何レノ處ニアルヤハ之レニテ分明トナレリ

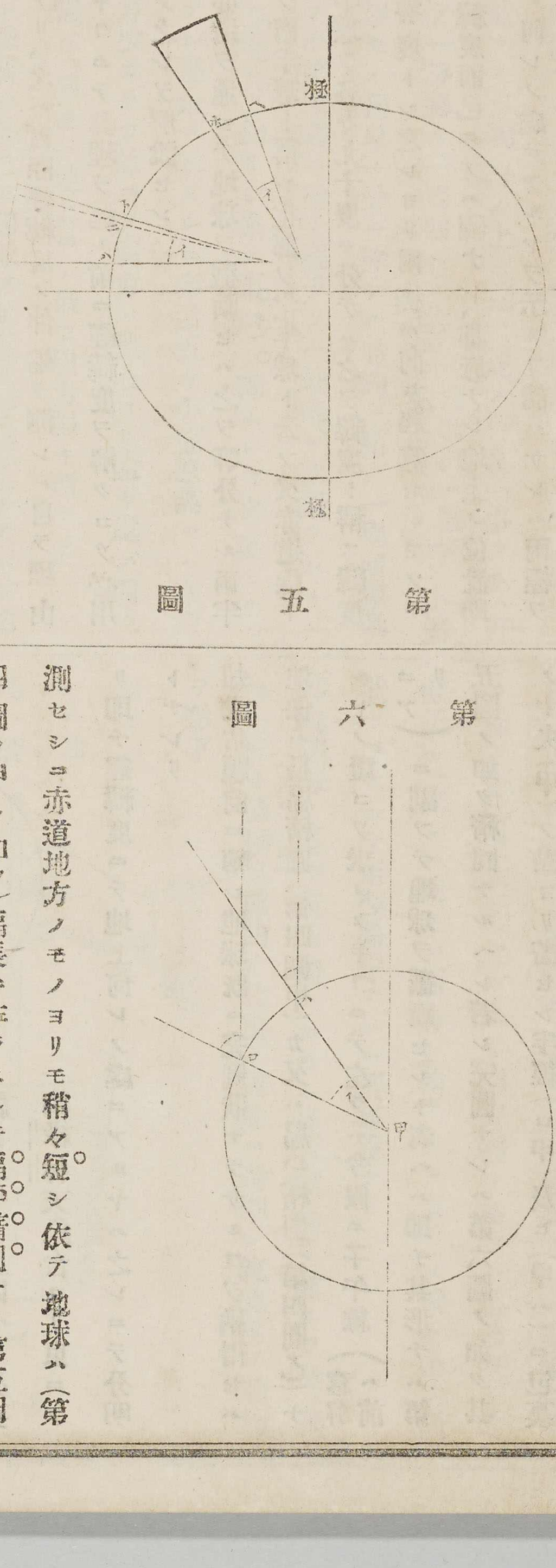
第四圖



乙

却說話題前ニ轉シ地球既ニ完圓狀ナラサルヿヲ納得セハ地像ハ長扁楕圓（第四圓甲）カ又ハ扁平楕圓（第四圓乙）ナルヤノ證コソ求メタキヿニテ左ラハ今假ニ子午線（意解ハ前ニアリ）ニ副フテ地球ヲ截斷セシト考ヘハ即チ其形チハ第五圖ノ如ク楕圓ナルヘシ若シ完圓ナレハ第六圖ノ如ク其ノ中央（甲）ノ點ヨリ畫セシ半經（ロ甲）及ヒ（甲ハ）ニ包裹

サルヽ、角度(イ)ハ(ハロ)ナル(圖ノ一部分)弧ノ長サト圓ノ周圍ニ何レニ於テモ同シ比例ナルヘシ、之ヲ約言スレハ角度ノ大小ニ隨ヒ弧モ同比例ニテ長短トナラサルヲ得サルナリ、然レトモ楕圓ナルトキハ角度ト弧ノ短長一樣ノ比例ヲ有セス扁平ナル所ハ扁長ナル所ノ弧ヨリモ同角ニ向テ弧短ナリ、(第五圖中ハ(イ)ナル同角度ト(ヘホ)及ヒ(トチ)ナル弧ハ同比例ニ非ラス)此理ヲ以テ推サハ地球ハ何レノ楕圓ニ屬スルヤ實際子午線ノ長サヲ測量セハ判然タルヘシ、故ニ北極地方ニ於テハ子午線ニ副ヒ一度ニ當ルノ弧長サヲ實測セシニ赤道地方ノモノヨリモ稍々短シ依テ地球ハ(第四圖ノ甲ノ如ク)扁長ニ非ラスシテ扁平楕圓ナリ第五圖中兩極ヲ連接スル線ヲ短軸ト名ケ、之ニ直角ヲ爲セル線ヲ長軸ト云フ、子午線ノ實測依リ地球ノ長短軸ノ長サハ左ノ如シ



第五圖

第六圖

長軸	6·378·190	メートル
短軸	6·356·455	メートル

(一メートルハ我三尺三寸三歩ナリ)

之レヨリ精算スレハ地球ノ赤道周圍ハ40·070·368メートルニテ、面積ハ509·261·238方里(地理里ハ一度ノ20メートル)ニ及ヘリ

右實測ノ如ク赤道地方ノ經度(東西)ハ兩極地方ノモノヨリ長ク兩極ニ至リテハ零トナリ緯度ニ於テハ兩極ニ近ツクニ從テ漸々增殖ス

線ヲ專有シ從テ暑熱トナレモ他ノ半球ハ永劫暗夜ニシテ寒氣嚴ナラサルヲ得ス、左レモ空氣地球ヲ繞圍スルハ

リモ長ク兩極ニ至リテハ零トナリ緯度ニ於テハ兩極ニ近ツクニ從テ漸々增殖ス

第二段地球ノ運動

前ニ論叙セシ如ク地球若シ回轉セサレハ完圓狀ナル可キモ運クルニ依リ楕圓狀トナリシハ曉得ノヿナルヘシ、左レハ地球ノ循動環行ハ煩雜ナルモノニテ單ニ自轉シ晝夜ヲ爲ス而已ナラス重子テ大陽ヲモ一ケ年ニ一週ス之ヲ週轉ト云フ

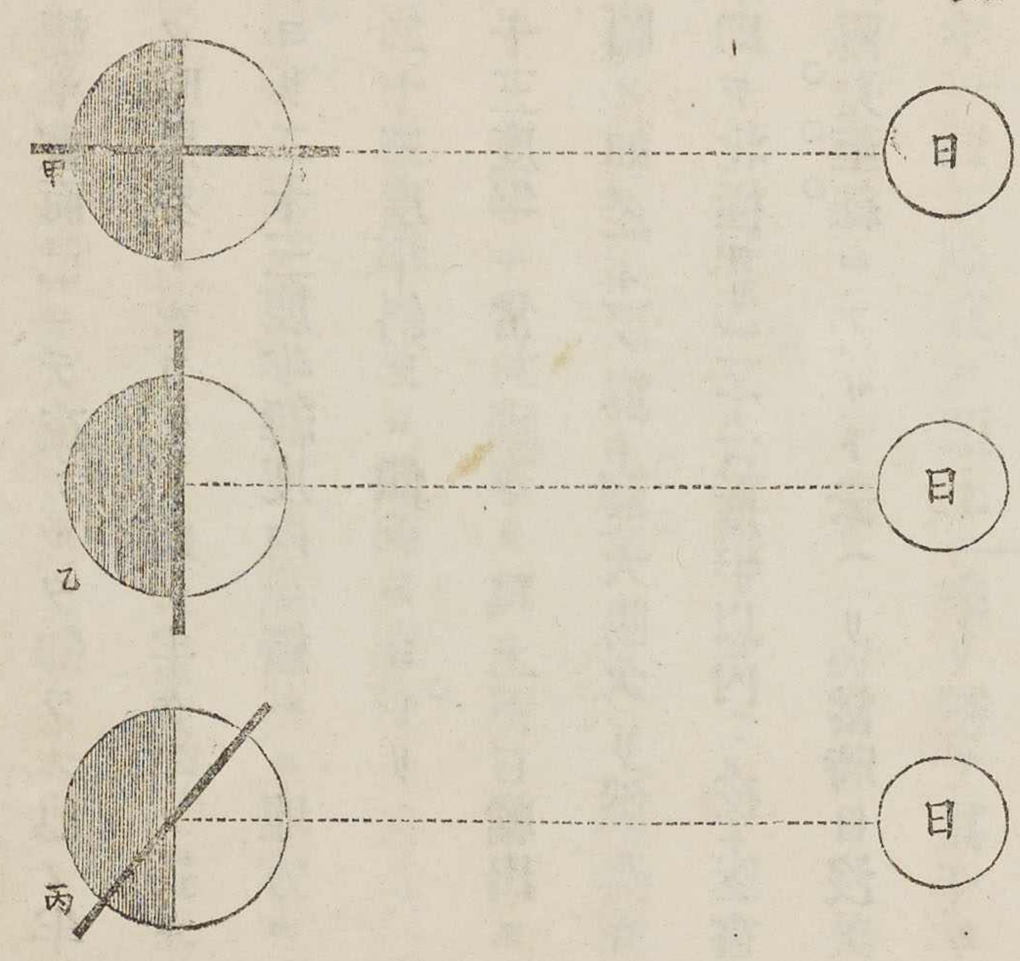
地球若シ自轉及ヒ週轉セスシテ唯々宇宙ニ靜止セハ大陽ニ向ヒシ半球コソ恒久照サレ、之ニ背セシ半球ハ常ニ暗域ナルヘシ、斯クテ晝夜ノ區別ナキニ止マラス一半球ハ大陽ヨリ來射スル光線ヲ專有セル故ニ非常ナル酷熱トナリ一半ハ之ニ反シ光線ヲ受ケサル而已ナラス自熱ヲモ漸々宇宙ニ放射シ隨テ冷寒トナラサルヲ得ス、又日輪ニ表露セシ一半ト雖モ面ノ中部ハ大陽ノ光線ヲ眞面ニ受ルヲ以テ暑氣モ最烈シク周圍ハ比較上稍々冷氣ナルヘシ

地球靜止ノ結果右ノ如クニシテ若シ空氣ナカリセハ氣候ノ差異モ又格別ナルヘシ、大陽ニ向ヒシ半球ハ大陽ノ光線ヲ專有シ從テ暑熱トナレモ他ノ半球ハ永劫暗夜ニシテ寒氣嚴ナラサルヲ得ス、左レモ空氣地球ヲ繞圍スルヿハ事實ニテ寒温ノ差ヨリ風ノ流通ヲ起シ、温暖ヲ多少平均ナラシムル傾向アリテ其暢通ノワケ故ニテ寒温ニ些少ノ差コソアレ地上到ル處人類ノ栖息ニ適應セサルナシ

地球若シ兩極ヲ貫通セル想像上ノ線ヲ地軸ト爲シ自轉セハ其結果ハ如ナルソ又地軸ト大陽トノ向キニ依リテモ結果不同ナラサルヲ得ス

先ツ第一ニ地軸ト大陽光線ノ方角ト同一ナリト假想セハ第七圖甲ノ如ク北半球ハ永劫晝ニシテ餘ハ暗城ナリ

地軸第七圖乙ノ如ク直立セハ地上何レノ處モ一日一回大陽ニ眞向キ



第七圖

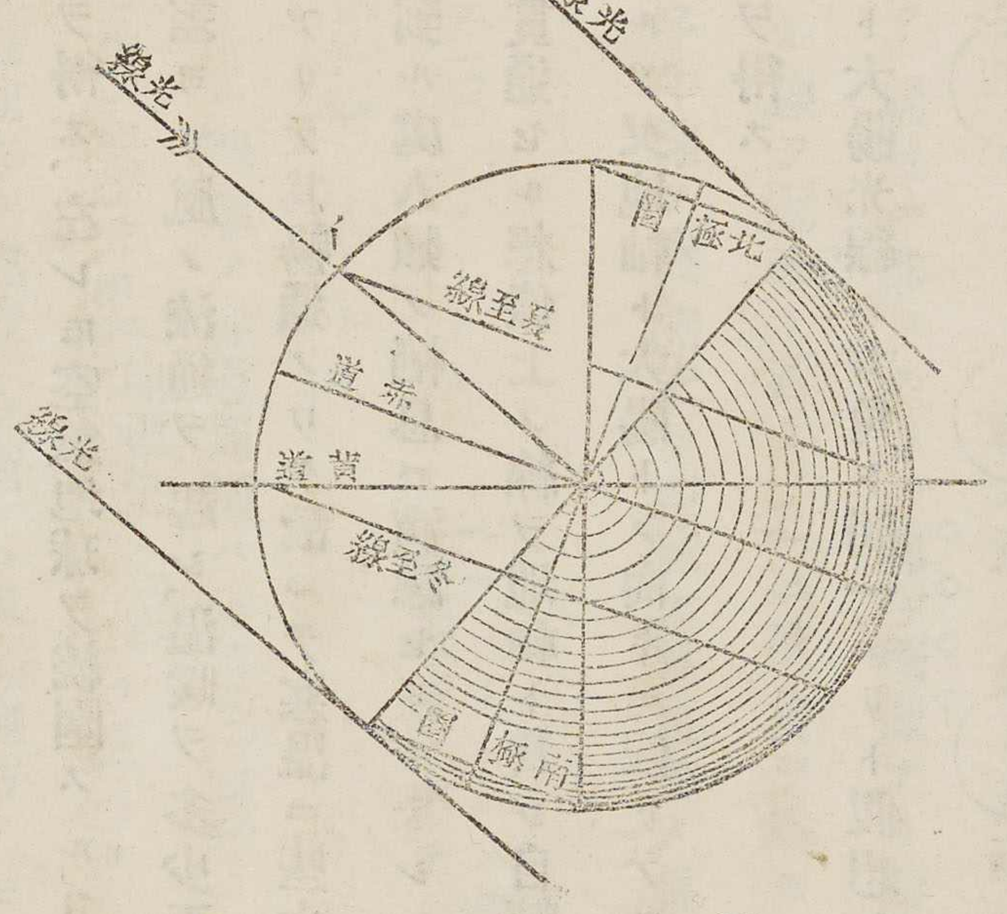
トナリ晝夜ニ長短ノ差ヲ生ス可キ理ナシ兩極點ハ恒ニ寒ク赤道直下ハ最高ノ暑地ニ當リ極ニ近ツクニ從テ冷氣愈相增シ風ノ方位ハ斜メニアリ西ー北東ー南或ハ西ー南東ー北ニ嚮テ吹クヘキナリ

地球若シ第七圖甲乙ノ如クナラス第七圖丙ノ如クシテ多少傾ケリト想像セハ地極ニシテ大陽ニ面セルモノハ稍々暖候ヲ享有シ大陽恒ニ照シテ夜ヲ知ラス反對ノ極ハ永劫寒キ暗城ナルヘシ

我地球ハ第三案ノ如ク地軸斜メナレトモ地上何レノ處ト雖モ永劫暗黑トナリ極寒ナル處ナキハ地球自轉ノ外ニ太陽ノ周圍ヲ旋轉スレハナリ

却說地球ノ自轉スルニ依リ晝夜交代ノ別アリ然レトモ春夏秋冬晝夜ノ長短一樣ナラサルハ如何ナル理由ト尋ヌルニ中春ト中秋ニハ大陽ハ眞東ニ昇リ此時ハ晝夜等長ニテ北半球ノ盛夏ニハ稍々北ヨリ日出アリ嚴冬ニハ南ニ近ケリ斯ク日出ノ位置ノ變換ハ一ケ年ニ一回巡轉ス之レ即チ地球ノ大陽ヲ一周スルニ源ケリ、晝夜ノ長短ハ地球ノ運轉而已ナラス又他ニ一ノ原因アリ开ハ北極地方ニ於テ半ケ年間大陽常ニ耀キ晝而已ニテ夜アルヲ知ラス他ノ半年ハ前ニ反對シ全ク暗黑界ナルヿナリ此ノ半ケ年ノ長キ晝夜アル處ハ兩極ヨリ二十三度半緯度內ニ橫ハル地方ニテ其源因ハ地軸ノ二十三度半斜メニ傾クニヨレリ

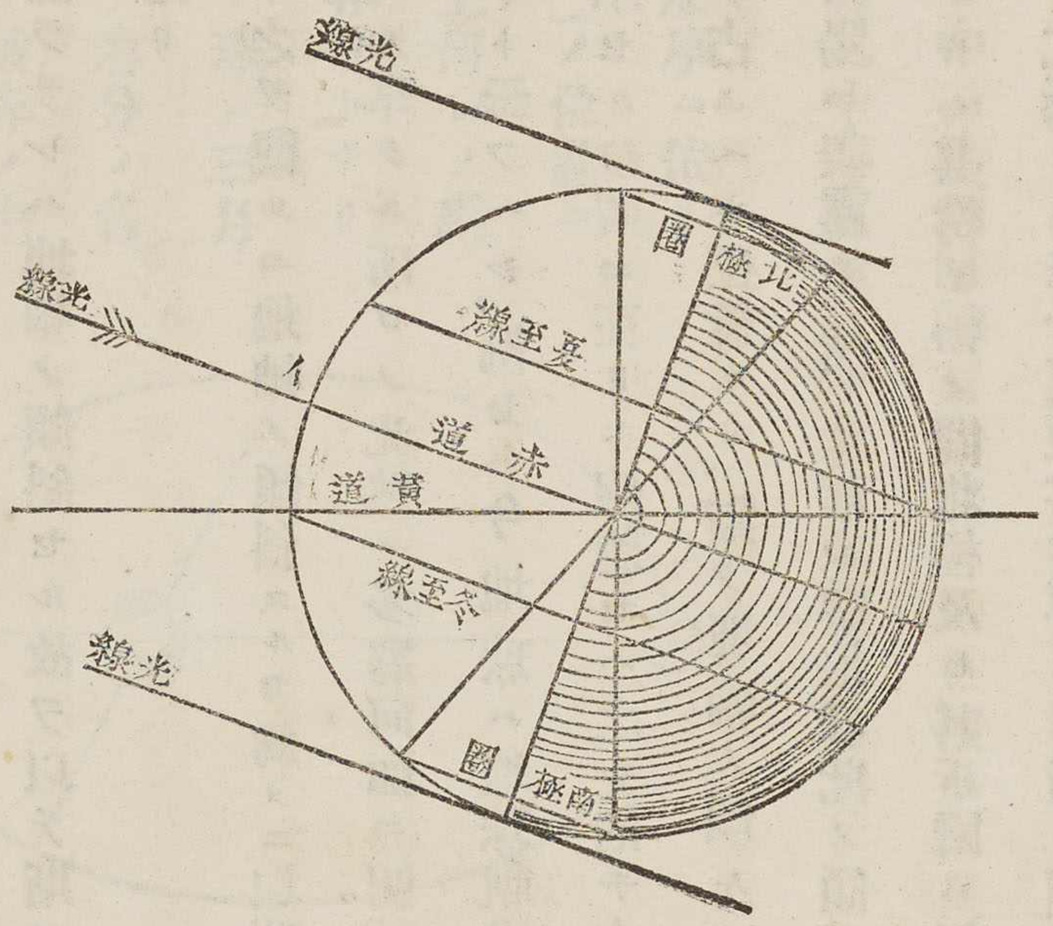
今假ニ北緯二十三度半ニ當ル國々ノ眞上ニ日輪出スルト考フレハ第八圖ノ如ク(イ)ノ眞上ニ大陽アリ然ルトキハ北緯六十六度半即チ北極ヨリ二十三度半以內ハ夜ナク晝而已ニテ此時ヲ大陽夏至線ニアリト云ヘリ、當時日沒ナキ所ヲ北極圈以內ト云フ然ルニ大陽ハ昇降ノ位置ヲ換フルモノニテ赤道ヨリ南二十三度半ノ眞上ニ出沒スレハ大陽、冬至線ニアリ然ルトキハ



第八圖

南極二十三度半以内ニハ晝アリ夜ナク、此地方ヲ南極圏以内ト云フ

第九圖ハ三月廿一日及ヒ九月廿三日ノ大陽ノ位置ヲ示シモノニテ此時ニ當リ日輪ハ赤道ノ眞上ヲ巡リ地上何レノ處モ晝夜等分ナリ故ニ同子午線上ニ位スル國々ノ人ハ同時ニ起臥シ又同時ニ晝飯スルノ時ナリ、圖中（黄道）ハ冬至ヨリ夏至ニ至ルノ間大陽ノ地球ヲ巡回スルノ道ニテ之ヲ黄道トイフ



第九圖

地球、大陽ノ周圍ヲ旋轉スルニ原ツキ其地球旋轉ノ道筋ヲ地球ノ軌道ト云フ第二ノ原因ハ既ニ說明ヲ下セシ如ク地軸ノ傾斜セシ一事ナリ

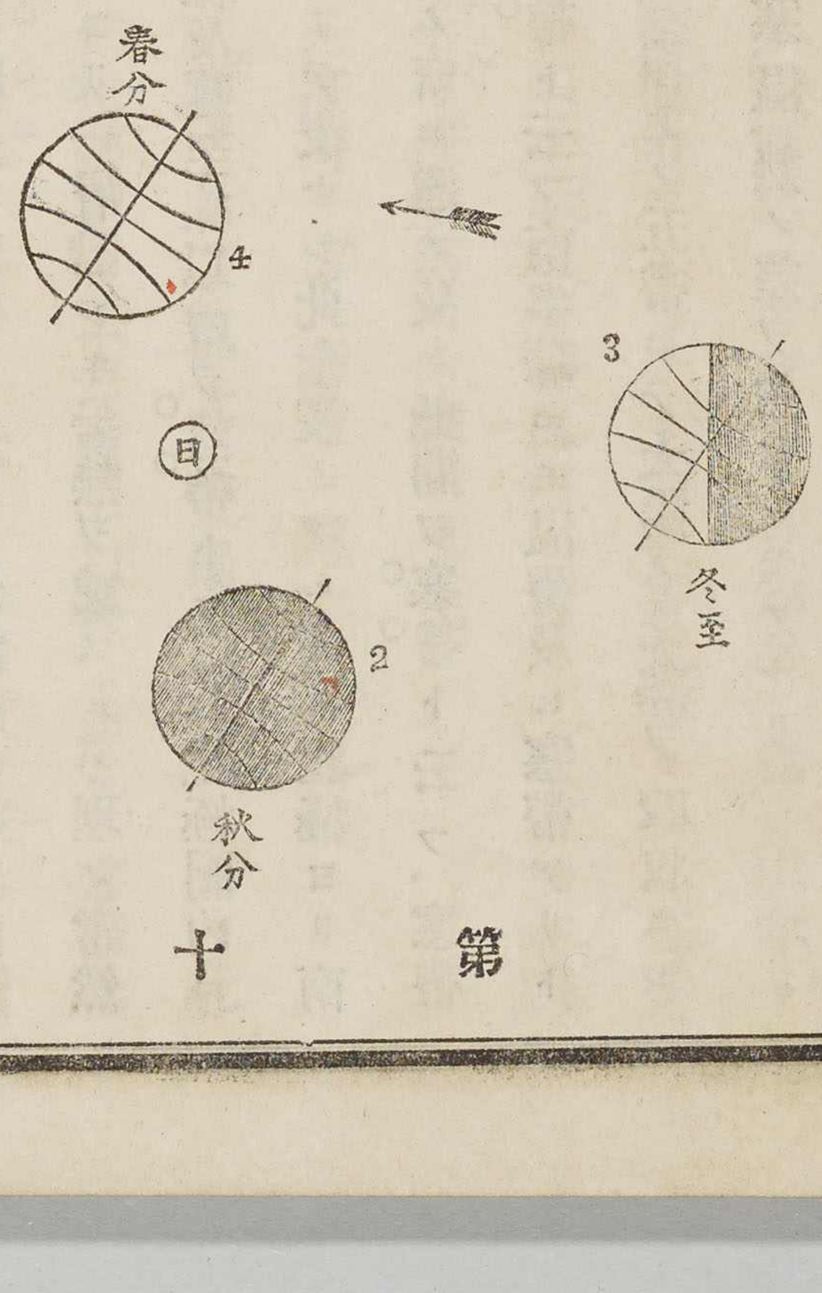
大陽ヨリ放射セル光線ヲ吸收スル量ハ地上ニ不同アリ、晝間長キ處且大陽ノ直下ニ照シ耀ク地方ハ隨テ多量ノ光線ヲ享ケサルヲ得ス

却說晝夜ノ長短ハ既ニ說キシ如ク大陽ノ黄道ニ在ル位置ニ關スル然ル故ニ赤道ヨリ以南、以北二十三半ノ緯度ヲ以テ地上ヲ區畫シ即チ冬至線及ヒ夏冬線ト稱スル間ニ横タハル處必ス一年一回大陽直ニ頭上ニ來リ隨テ其レヨリ放射スル光及ヒ熱ハ地上ニ直射スヘキハ勿論ナレハ其直下ニ位スル地ハ他ヨリ一層酷シキ暑熱ヲ感スルハ理ノ當然ナリ、故ニ冬至線及夏至線以内ヲ熱帶ト云フ、北極圏内ニハ夏至ノ時晝アリテ夜ナシ此永晝ノアル所ハ北極ヨリ南二十三度半緯度ノ所ニ達スル故ニ此間ヲ寒帶ト云フ、寒帶ト熱帶ノ間ヲ温帶ト云フ南半球ニモ温帶及ヒ寒帶アリト知ルヘシ、以上ハ地上ノ五帶ニテ大陽ノ光熱ヲ吸收スル多少ニ因リ斯ク寒、温、熱ノ差ヲ生セシモノナリ

而已ナラス又他ニ一ノ原因アリ所ハ北極地方ニ於テ半ケアリ然ル片ハ

地上晝夜ノ長短ト太陽ノ黃道ニ於ケル位置（即チ斜ニ出ツルト眞東ニ出ツトニ）依リテ地上ニ四季ヲ生ス、太陽若シ赤道直下ニ於テ恒ニ眞東ニ出ツルトセハ地軸ノ位置ハ軌道ニ直角ヲ爲シ四季春秋ノ差ハ勿論之レナシ、然ルヒトハ熱帶地方恒ニ盛夏ニテ溫帶地方ニハ全年間春秋中和ノ候ヲ享有シ之ニ順シテ寒帶地方ハ何レノ候モ嚴冬ナリ左レト實際然ラサレハ地軸ノ傾斜セル故ヲ以テ斯ク四季ノ異候ヲ生セリ

第十圖ニ就キ之ヲ觀ルニ地軸ノ傾斜スルカ爲メニ地球ノ四季間ニ大陽ヨリ享クル所ロノ光熱ノ多寡何如ニ關スルヤ甚タ著明ナリト云フヘシ、例セハ今地球ハ地球軌道ナル圖中「1」ニ示セル位置ニ在リト假想セハ之レ則チ六月二十一日ニ於テ占ムヘキ位置ナリ、斯ク地軸ノ傾ケルカ爲メニ北極ハ大陽ニ表露ス。然リ而シテ地球此ノ傾ケル地軸ヲ回轉スルヤハ其全回轉ノ間北極及ヒ其近隣ハ絕ヘス日光耀キ即チ北極ヨリ二十三度半ヲ等スル所ノ圜內ニ於テハ日ノ沒スルヿナク、之ニ反シ南極圈內ハ日ノ出ツルヿナク兩極圈外ノ處ハ二十四時晝夜ノ別アリ又赤道直下ヲ除ク外ハ晝夜ニ長短アリ例セハ日本ノ如ク北半球ニ在ルノ地ハ日長クシテ夜短シ其理如何トナレハ回轉ノ際日光ニ面スルヿトキハ其陰影ニ在ルヿヨリモ一層長キカ故ナリ、地球此位置ニアレハ太陽ハ夏至線ノ上ニアリテ北半球ハ中夏ニシテ南半球ハ中冬ナリ



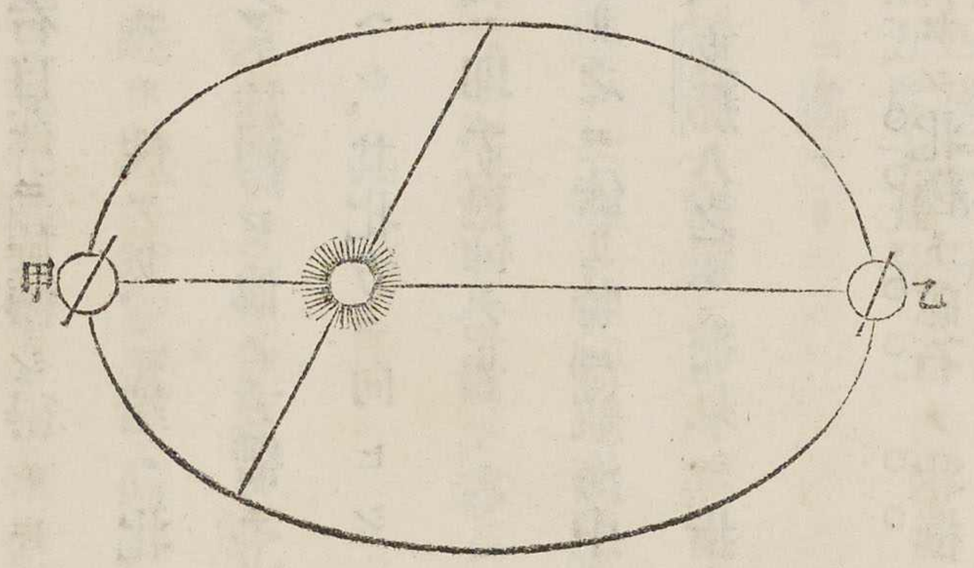
第十圖

地球旋轉シ六月ヨリ九月ニ至レハ一周四分ノ一ヲ了リ晝夜ニ短ク夜隨テ益々長ク圖中「2」ノ位置ニ達セハ兩極共ニ大陽ニ面シ是實ニ九月十二日ニ當リ此時ハ地上何レノ處モ晝夜均一ニシテ特ニ秋分ノ名アリ、通俗秋ノ彼岸ノ中日ト云フ

周轉ノ間大陽ヲ距ルヿ遠近齊シカラスシテ最遠點（アヘリオン）（地球「乙」）

圖中「2」ノ位置ヨリ「3」ニ移ルノ際北半球ノ地ハ夜愈々長クシテ晝ハ益々短シ而シテ其完ク「3」ニ達セルトキハ日光ノ陰影共ニ「1」ノ位置ト全ク反對セル狀態ヲ有シ北極地方ハ暗黑ノ中ニ旋轉スレドモ南極ニハ日沒セス是實ニ北半球ノ十二月二十一日ニシテ特ニ冬至ノ名アリ

是ヨリ前ノ順序ニ依リ「3」ヨリ「4」ノ位置ニ達スルヤ地上何レノ處モ再ヒ晝夜等分トナリ、是實ニ北半球ノ三月二十三日シテ春分ノ名アリ通俗春ノ彼岸ノ中日ト云フ



第十一圖

却說地球大陽ヲ中央トシテ旋轉スルトハ屢々既ニ略述セシトナルカ地球旋轉ノ行程ハ即チ地球ノ軌道ニテ一分間平均スレハ四メートルヲ駛行シ一週年間ニ全ク回轉シ了ルモノナリ其行程ハ完全ナル圈ニ非ラスシテ楕圓ナル故ニ周轉ノ間大陽ヲ距ルヿ遠近齊シカラス、シテ最遠點（アヘリヂン）（地球「乙」ノ地位ヲ占ムルヿヲ遠日點ト云フ）及ヒ最近點（ペリヘリヂン）（地球「甲」ノ處ニアリ之ヲ近日點ト云フ）ノ距離ノ平均數ハ20,030,000地理里ニテ即チ最近、最遠點ノ距離ノ差ハ672000里ナリ

尋常一樣ノ考ニテ地球近日點ニ在ルトキハ暑熱ヲ感シ之レニ反シテ遠日點ナルトキハ最寒ノ氣候ナルヘシト速斷ヲ下ス可ケレト事實寒キ一月一日ハ北半球最近ノ點ニアリ。今何故ニ斯クナルヤト推究スルニ冬日ハ日短ク且ツ大陽最南ノ點ニ出沒スレハナリ、日短キトキハ大陽ヨリ來射スル光熱ヲ享クル時間少ナク、日斜メニ出沒スレハ光熱線モ斜メニ降リ、地ヲ温ムルヿ隨テ弱シ、加之ナラス近日點ニハ軌道ヲ駛行スル速度疾クシテ遠日點ニ達セハ較々緩カナリ、之等ノ事情總テ大陽ニ近接スル爲ニ地球ニ賦與スル光熱ノ功力ヲ減殺スルニ由ル、例セハ本邦ニ於テ酷暑ヲ感スル時候ニハ日最長ク且ツ大陽頭上ニ日沒スル時ニテ土地ノ氣候ハ光熱ヲ享クルヿ最モ見易キ道理ナリ

第三段地磁力

セルヿ最モ見易キ道理ナリ

第三段地磁力

前段既ニ諸君ニ演義セシ如ク四維東西南北ハ北極點ヨリ算ヲ始メ其北極ハ如何ニ認知シ得ルヤト設問セハ北辰ヲ目途トシ觀測セリ、然ルニ通常ハ指南針（磁石）ナルモノヲ以テ方角ヲ查出スルナリ、抑々磁石ナル器械ハ其內ニ設置サレシ磁石針アリ若シ左右自在ニ旋轉シ得ルキハ唯々一定ノ方向ニ於テノミ靜止スル性アリ、一端ハ北ニ向ヒ他ノ一端ハ南ヲ指ス、假令之ヲ旋轉シ他ノ方嚮ヲ取ラシムルモ復タ原ノ南北ニ歸ルヘシ、其北方ニ向ヒシ一端ヲ磁石ノ北極（○）ト云フ他ノ一端ハ即チ南極（○）ナリ

斯ク磁石ニハ固有ノ性質アリ之ニ依リ特ニ航海中ニハ直ニ方角ヲ搜索スルニ便アリ、支那人之ヲ發見シ指南針ト唱ヘシトソ

曩ニ北辰ヲ標準トシテ查出セシ北極（○）ト磁石ノ北極（○）ト申セシ如ク磁石ノ北極（○）ハ北辰ノ北極（○）ト稍ヤ其點ヲ異ニスルヲ以テ航海ノ際ハ各々北ニ針路ヲ取リ北隅ニ遇ヒシ所ハ眞ノ北極（○）ナリ、故ニ大ナル差ハ無キモ兩北極ハ二色ノ磁石ノ北極（○）ナリ

事柄ニテ玆ニ緊要ナルヿハ輕便ナル磁石ニテ本統ノ方角ヲ求ムルヿナリ

扨假リニ地球ノ兩極ト中心トヲ通シ之ヲ截斷セハ即チ地上ノ斷リ口ハ兩極ヲ連續スル線ニ等シ、之ヲ子午線（meridian）ト云フ、經度ハ此線ニ副フテ東西ノ距離ヲ示シ得ルナリ

磁石ノ子午線ハ此子午線ヨリ或ハ東シ或ハ西ニ振レリ、之ヲ磁石ノ橫向（declination）ト名ク、今地上ニ於テ左橫向或ハ右橫向ニ於テ同角ヲ爲ス所ヲ線ヲ以テ相連續セハ幾多ノ線ヲ地球儀上ニ畫スルニ至ルヘシ之ヲ磁石ノ子午線ト稱スヌハ同橫向線（Isogonalline）ト稱ス、十二圖ハ一千八百七十八年ノ同橫向線ニテ、歐羅巴、亞弗利加、及ヒ南北亞米利加ノ東部ハ西橫向ノ地方ニ屬シ、自他ハ東橫向ナリ、橫向ノナキ所即チ眞ノ南北線ト磁石ノ南北線ト同方位ナル所ハ第十二圖中特ニ濃線ニテ示シ其線ハ要スルニ西北東南ニ走ル、玆ニ奇異ナルヿハ亞細亞東部即チ日本四近ニ限リ西橫向ナルヿナリ猶ホ第十二圖ヲ參看セハ自ラ明瞭ナルヘシ

磁石ノ橫向ハ永恒無變ナルニ非ラス年ヲ逐フテ或ハ東シ或ハ西ニ何フ其的例トス可キハ今ヲ距ル四十五年前北海

前陳ノ如ク磁石針ハ或ハ橫向シ或ハ下向ス、年々又ハ日々ト雖モ通常角度ニ變轉アレト其變轉ニ規律アリ、然ル

或ハ西ニ何フ其的例トス可キハ今ヲ距ル四十五年前北海道ノ東部ニ於テ磁石針ノ子午線ヨリ僅カニ一度西ニ横振リシコトニテ今ハ左ニアラス猶近來精密ナル實測ニ依レハ能登國七尾自明治三年至十二年　西横向自四度三十分至五度十分

平均一ケ年ニ四分西ニ進メリ

青森自明治元年至十二年　西横向自四度三十分至五度十五分

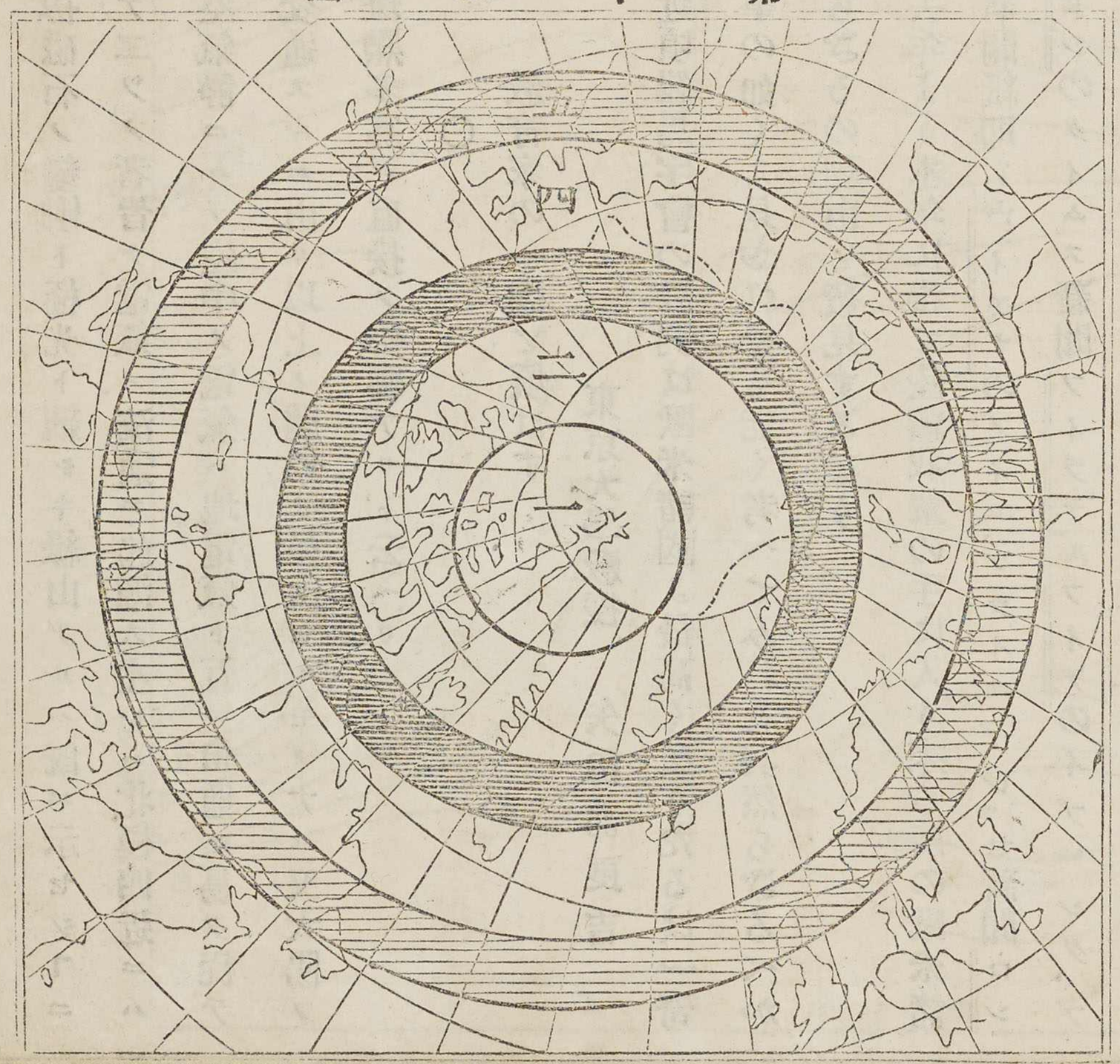
平均一ケ年ニ三、八分西ニ進メリ

以上ノ實測ヨリ見レハ年々横向ノ變換スルコト毫モ疑フ可キニ非ス又一日中ト雖モ變遷アリ蓋シ大陽ノ影響スルニ依リ夜中ハ中止スルモ日出ヨリ横向ノ位置ヲ移シ日沒再ヒ本ニ復スルモノ如シ

磁石單ニ横向スル而已ナラス下向(Inclination)ス北半球ニアリテハ磁石ノ北端北極ニ近ツクニ從テ愈々傾斜強シ全ク磁石北極ニ至レハ磁針直立シ北端ハ下ニアリ之ニ準メ南極點ニ達セハ前ト全ク反對ノ位置ヲトル然レトモ赤道地方ニ稍々近接セハ從テ傾キ減殺シ遂ニ磁石針ハ水準ト平行スルニ至ル、地上磁石針ノ此位置ヲ有スル所ヲ連接セハ赤道圏ト稱ス

前陳ノ如ク磁石針ハ或ハ横向シ或ハ下向ス、年々又ハ日々ト雖モ通常角度ニ變轉アレトモ其變轉ニ規律アリ、然ルニ折ニ觸レ不規律ヲ極ムルヲアリ、之ヲ磁石ノ變動ト名ク、特ニ極光顯出ノ際ハ亂動最モ劇烈ニ及フ、故ニ極光ト磁石力ニ密着ノ因緣アルハ疑フ可キニ非ラサルナリ

第十二圖



左レハ候只今極光ナルコノ端緒ヲ開ケリ由テ猶ホ之ニ就キ其大畧ヲ述ヘンニ抑モ極光ハ兩極近キ地方ニテ夜ノ入リニ當リ天涯ニ光明ノ耿々タルモノ顯レ之ヲヲ、ロラボリアリスト呼フ、其形狀ト强弱ノ度ニ至リテハ毎回一樣ナラサレ共其發光スルヤ北天ニ露ハレ白若クハ黃色ノ虹霓狀ヲ作リ其ノ脚下ニ立ツ天涯ハ特ニ濃暗ナリ

彼ノ光彎ヨリ輝煌粲然タル雜色ノ光線ヲ散射シ中天ノ一點ニ集合スヽ之ヲ極光ノ冠リト名ク出顯ノ最モ屢々ナルハ二月三月ニアリ九十月ハ之ニ次ク、磁石ノ變動モ此時季ニ符合セリ

極光ト云ヘハ磁石ノ北極ニ特有ナル如ク考ヘラレト左ニアラデ北極ニ至レハ反テ罕ナリ第十三圖第一圈内ノ地方ハ磁石北極點ノ四近ヲ包括シ此地ニテハ光明薄ク恰モ雲霧ノ如ク、第二圈ハ極光彎狀ナリ、第三圈内ハ光彎天頂ニ來リ第四圈内ノ地方ハ光輝鮮明ニシテ光帶ヲ分岐スヽ第五圈内ニハ光變ヲ見ルヲ得サレト之レヨリ放射セシ光帶ハ屢々現ハレ其狀態ハ恰モ幕ヲ空中ニ懸ケシモノヽ如シ第五圈外ノ地方ニテハ極光ノ出顯ハ稀有ニ屬セリ

扨磁石ノ變動ト極光ト親シキ緣由アルハ既ニ示セシコトニテ二ツノ者皆ナ電氣ノ流通ニ起源スヘキ左レハ北極四近ニハ空氣靜ニシテ空中ノ電氣ハ地電氣ト互ニ相通シ易ク從テ交通スルヲ由リ以上ノ題象ヲ呈出セルモノナリ又大陽ノ斑點多寡ニ直接ノ影響アリト云ヘリ

○

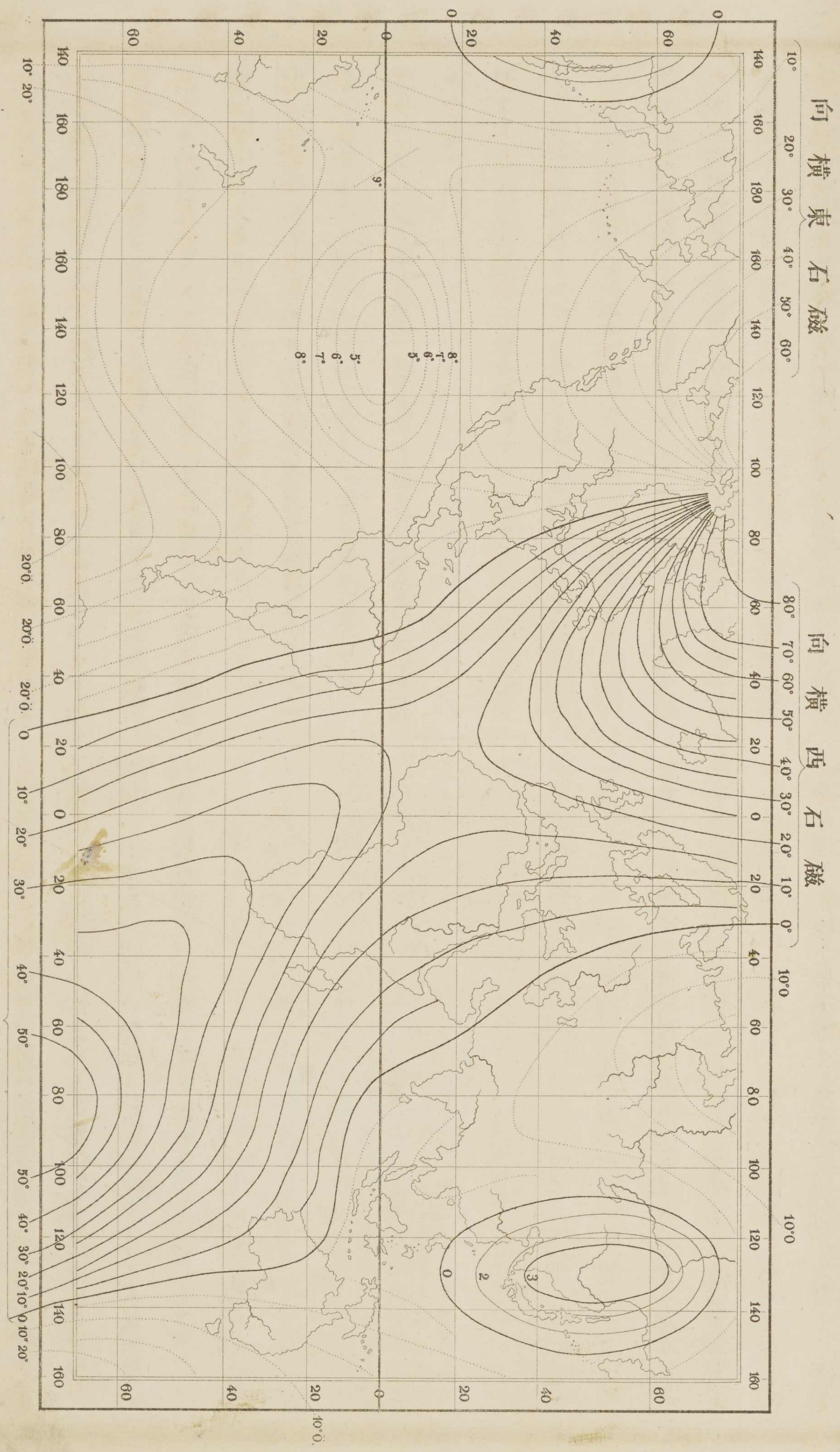
教育家の一讀を煩はす

東京大學教授　矢田部良吉

近頃羅馬字會の評判は歐米諸國より最高くなりたるは一奇事の如くに見もれども能く考へてみれば其然らざるべからざるの理由と發見するなり

去年より本年に掛て陸續我輩の手に入り來る所の歐米諸新聞紙即ちデイエナのノイエ、ツライドンのタイムス新聞フイラデルフイアのイブニング、ブレテン新聞其他の諸新聞紙は羅馬字會の盛擧を讃賞せざるものなし就中ロンドン、タイムスの通信者の如きは「日本人が漢字を廢し得るならばこそ依て生ずる所の改革は同國人が過ぎし十七年間に成したるものよりも更に驚くべく且つ利益あるべし」と論じ又イヴニング、ブレテンの

第十三圖



第五圏外ノ地方ニテハ極光ノ出顯ハ稀有ニ属セリ

同國人が道をし一年分間に成したるこの事は實に驚くべく且つ利益あるべし」と論じ又イヴニング、ブレテンの

記者は「羅馬字ハ文明世界の自由の精神を日本に入るゝの

第一歩なり羅馬字會は日本人が文明國の仲間入をするの

しき事なれど文明の精神を我邦に造り出そことは最も緊

要なり而して此精神を造り出す

記者は「羅馬字ハ文明世界の自由の精神と日本に入るノの第一歩なり羅馬字會は日本人が文明國の仲間入をするの始にして其結果の廣大なるは千九百年代より至らざれば盡く之と知ると得ざるなり歐羅巴及び亞米利加の自由、文學、哲學、道德且つ宗教も亦日本人に其價直あることを知られ遂には亞細亞の人民が皆之と知るより至るなるべし羅馬字會の爲す所の結果は東西兩半球をして一の高尚なる文明開化の下に聯合せしむるに至るべし」と論じたり

斯く外國の新聞記者は羅馬字會の事業は實に大切なるものとすれども我邦人中には左程には思はざるもの尚甚多し抑も西洋流の鐵炮、軍艦、鐵道、電信、食物、衣服、家屋、新聞紙、法律、政治等の如きは我邦人早く其文明の機關たる覺りさへあれば我邦として西洋の文明國の如くならしむるまと容易なりと考へ付きたれども是等は皆西洋文明の原因と爲す可らず西洋文明の原因ハ西洋人の精神是なり此精神は種子にして鐵道、電信等と其花なり結果なり種子と播ずして花と咲かしめんとは固より能ふべきまと非ず故ゟ西洋の文明器物、法制等と輸入するも至極宜しき事なれど文明の精神と日本に入るノの第一歩なり羅馬字會は日本人が文明國の仲間入をするの始にして其結果の廣大なるは千九百年代より至らざれば盡く之と知ると得ざるなり歐羅巴及び亞米利加の自由、文學、哲學、道德且つ宗教も亦日本人に其價直あることを知られ遂には亞細亞の人民が皆之と知るより至るなるべし羅馬字會の爲す所の結果は東西兩半球をして一の高尚なる文明開化の下に聯合せしむるに至るべし」と論じたり

斯く外國の新聞記者は羅馬字會の事業は實に大切なるものとすれども我邦人中には左程には思はざるもの尚甚多し抑も西洋流の鐵炮、軍艦、鐵道、電信、食物、衣服、家屋、新聞紙、法律、政治等の如きは我邦人早く其文明の機關たる覺りさへあれば我邦として西洋の文明國の如くならしむるまと容易なりと考へ付きたれども是等は皆西洋文明の原因と爲す可らず文明の精神是なり此精神は種子にして鐵道、電信等と其花なり結果なり種子と播ずして花と咲かしめんとは固より能ふべきまと非ず故ゟ西洋の文明器物、法制等と輸入するも至極宜しき事なれど文明の精神と日本に入るノの第一歩なり羅馬字會は日本人が文明國の仲間入をするの始にして其結果の廣大なるは千九百年代より至らざれば盡く之と知ると得ざるなり歐羅巴及び亞米利加の自由、文學、哲學、道德且つ宗教も亦日本人に其價直あることを知られ遂には亞細亞の人民が皆之と知るより至るなるべし羅馬字會の爲す所の結果は東西兩半球をして一の高尚なる文明開化の下に聯合せしむるに至るべし」と論じたり

斯く外國の新聞記者は羅馬字會の事業は實に大切なるものとすれども我邦人中には左程には思はざるもの尚甚多し抑も西洋流の鐵炮、軍艦、鐵道、電信、食物、衣服、家屋、新聞紙、法律、政治等の如きは我邦人早く其文明の機關たる覺りさへあれば我邦として西洋の文明國の如くならしむるまと容易なりと考へ付きたれども是等は皆西洋文明の原因と爲す可らず文明の精神是なり此精神は種子にして鐵道、電信等と其花なり結果なり種子と播ずして花と咲かしめんとは固より能ふべきまと非ず故ゟ西洋の文明器物、法制等と輸入するも至極宜

と富まし國を富ます所の學問即ち鐵道と敷き電信柱と立て鑛山と堀り織物を製造する等よ關する學問即ち應用學問と盛にすべし眞理と研究發見するを以て主眼とする所の所謂純正學問は我邦より放逐すべしと論ずれども是は近眼論者即ちデモ學者の論よして應用學問は皆純正學問を以て根據とするを知らざるよ由て斯く誤りたるものなり例へば電氣學と專修する人は高尚なる數理即ちデモ學者の決して解し能はざる所の數理よ依て電氣よ關する眞理を研究し電信柱抔の事は夢ゐも考への中に入れざるなり而して其平常研究する所の百萬分の一と應用するものありて電信柱と造り出せばデモ學者は此柱を見て之より外よ電氣學となく又假令あるとも無用なるものなりと思ひ惑ふが如きは實に奇怪ならずや論者は曰く國よ森林と繁殖せしめ之を保護せざれば家屋、船舶、等の構造に用と欠くのみならず竟に氣候の變換と來たし國を擧て大なる災害よ陷らしむるよ至るべし山林學は之を講究せざる可らずと然れども山林學の根據とする所は純正植物學よ非ずして何ぞや又論者は曰く國民の衛生は實に緊要なる事なり傳染病を防ぎ疾病、死亡の數と減少するのみならず人種と改良して兵に農に商に工に適當なる身体と有する人民と作さゝるべからず衛生學は之と講究せざる可らずと然れども衛生學の根據とする所は純正生理學に非ずして何ぞや又論者は曰く我邦の織物は質粗惡よして纖緯弱く色さめ易くして美ならず之を改良せんには應用化學と講究せざる可らずと然れども應用化學の根據とする所は純正化學に非ずして何ぞや此の如き類例は十枚書きても二十枚書きても固より盡すべきに非れば此位にて止て置かん蓋し文明國よ於て電信柱の樹立せる山林の繁茂せる人民の健康なる織物の精工なる皆其原因たる純正學問の結果なり故に應用學問と盛にせんと欲せば先づ純正學問と興さゞる可らず余は世人が此理と辨へてデモ學者の空論に蠱惑せられざらんまとを切に希望そ

見識ある人は論と俟たず上よ揭げたる如き近眼論者連と雖も日本をして文明の域に進ましめんと欲せざる者に文明の結果即ち器械と輸入するに止らず文明の原因即ち精神と造り出さゞる可らざるの理は了解し得るあらん而して

文明の精神と造り出さんとするには前に述べたる如く支ち妨害と與ふること最も甚しきものなり其運用と容易平

文明の精神と造り出さんとするには前に述べたる如く支那流の教育を廢し文明流の教育を興さゞる可らず文明流の教育と興すよは野蠻流の漢字と廢して文明流の羅馬字と用ひざる可らざるなり文字を綴ることの難きよ依て學校の兒童に損害を與ふる多きは左の一例と以て明かなるべし英吉利語は人の知る如く綴字法甚不規則なるが英國の J. L. gladstone 氏の算用よ依れば同國の兒童が綴字及び誦讀を學ぶ爲に費す所の時間は二千三百二十時あり然るに伊太利亞の兒童ハ其國語の綴字法の規則正しきと以て英國兒童と同樣の知識を得るに僅に九百四十五時と費やそと云ふ即ち二學年の差あるなり英語も伊語も皆羅馬字と以て綴りたるものなれど綴字法の良否に依て生ずる所の差此の如し左れど我邦の兒童が六ケ敷漢字の爲に徒費する所の時間と伊國幷よ英國の兒童よ比較して幾百倍なると知る可らず凡そ蒸滊機關なれ電氣機關なれ機關と製造するには其部分の摩擦の少くして運轉の平滑なると宜しとす教育も亦之と同理にて其部分の摩擦即ち困難の少きと宜しとす然るよ漢字の如きは腦力の働きに摩擦即ち妨害と與ふること最も甚しきものなり其運用と容易平滑ならしめんが爲に勉めて宜しき方法と用ふるとも即ち機關で云てみれば油と注ぐよとも本と構造の惡きもの故決て其運用として容易平滑ならしむるよと能はざるなり我邦の教育家は早く此不都合なる漢字と教場より放逐しと學ぶが爲よ兒童が徒費する所の時間と他の有益なる學業に用ひしめざる可らざるなり

苟くも我邦人が西洋流の開化と輸入すべしと決定したる以上は羅馬字と用ふることに着手せざる可らず而して斯く決定したるは維新以來衣食住と始とし政体兵制に至る迄西洋に則り加之社會の先導者たる人々が其宴會にも西洋の樂を奏し西洋の舞蹈と催すを以ても知るべきなり然るよ輓今に至る迄羅馬字と用ふるよとに着手せざりしは實よ不思議の事なり西洋流の開化は假令其輸入と防がんと圖る人あるも決して防き得る所よ非ず支那の如き聖人國と雖も近來は既に西洋流の滊船電信等と用ふるに非ずや其滊船と以て日本郵船會社と競爭せんとするに非ずや其電信線と朝鮮迄延長したるよ非ずや西洋開化東進の勢

ずして何ぞや又論者は曰く國民の衞生は實に緊要なる事と造り出さゞる可らざるの理は了解し得るあらん而して

其れ此の如し安ぞ之を防がんとするが如き無謀の徒あらんや實よ方今世界の國々よして獨立し得るや否やは西洋流の開化と引入れ得ると否とよ依て知るなり而して我邦人は決して彼の安南、東京、緬甸の二の舞を屑とするものよ非ざるなり我邦人が漢字と用ひ居る間は決して支那、朝鮮、安南、等に一般なる亞細亞の鼻屈なる氣風を脫すること能はす之と脫せんには漢字と廢し漢書を遠け是迄漢字漢書と學ふ爲に費やしたる全力と以て西洋の學術技藝と研究せざる可らず西洋人は既よ此事を明知そるが故に冒頭よ掲げたるが如く其新聞紙及び雜誌よて羅馬字會の企圖する所に大よ望と属し之と讃賞して止まざるあり然るに我邦人中には羅馬字會員七千人及び其他賢明の士の外は羅馬字と用ふるの肝要なる事と知らざるが如し敎育家と以て自ら任ずる人と雖も未だ之と知らざる人多きが如し否之と知れそも何故か躊躇して明言せざるが如し姑つるあろ敎育家の奮て從事すべき所なれ日本の敎育家何ぞ其れ勇氣に乏きや宜よ枝葉のみと論じ我邦敎育の西洋よ若かざる原因即ち根幹よ至りては之と放棄するが如きは識者の取らざる所なり將來我邦が西洋の文明國と並進し得るや否やと實よ漢字と廢し羅馬字と用ひ得ると得ざるとに依て之と知るべきのみ當局者何ぞ速に此よ思慮を旋さざる

雜報

○滑氷　歐洲一二の部分よ於ては寒暑變更の時期（三四月或は十月十一月頃）滑氷なる奇異の現象あり即ち降雨の地上に落つるや忽ち氷結して氷となり地面の平滑なるとガラスを張りたるが如くなるとあり其原因は物理學上の所謂過熔解ありして雨の温度は零以下に至るも空氣靜かなるときは氷結せすして落ち來り地面よ觸るゝや其動搖の爲めに忽ち氷となるなり日本にては嘗て之と聞きしとも視しともなのりしか去る一月十五日の朝なりしか東京よて早起と爲せし人は記臆せらるへし庭園及び街頭の樹木の枝に百千の氷晶と懸けたる如く美麗なる氷球下り居

○北光よ聲あり　ノルェウー國の物理學者ソフス、トロンホ

木の枝に百千の氷晶を懸けたる如く美麗なる氷球下り居れり是れは露の冰りたるかも計り難けれど枝よりぶらさがりたる氷球のみならす枝の上よも亦皮の如く氷の張れるを以て考ふれは多分滑氷の現象と思はるゝなり又飯田町中坂の下邊には少々滑氷に類する地面を視たり珍事なれは茲に之を記す

○病室の臭氣を止むる法　ツウヰーベル Zwiebel 二三個を細かく刻み五六時室中に置くべし Zwiebelは日本の葱の種類なればと云ふへきか

○電氣を以て金鑛を精製す　アマルガム法にて金鑛より金と採るよ水銀輙もすれは鑛中汚物の爲めにアマルガムの能を失ふは此法の一大欠典なり此頃米國にては電流を用て之を避くるの法を見出したり其法ダイナモ或は他の電源の陰極を水銀に通し陽極を水銀の上層と爲す所の水よ通するゆゑ然るときは一分間よして汚物全く水銀の面と去ると云ふ

○卵を貯ふる法　能く乾きたる灰の中ゆ卵を互に觸れさる樣入れ置は十二ヶ月間腐敗するとなしと云ふ

○北光よ聲あり　ノルェウー國の物理學者ソフス、トロンホルト氏は兼て北光の研究に從事せるの去年三月數千の手紙と同國の學校教員等に送り「貴君或は貴君の知人よ北光現象の時音聲と感せしとありや」と問ひしよ昨年の末に至り百六十六個の返書を得たり其中九十二人ゆ自ら聞けりと云ふ五十三人は半信半疑の返答を爲し二十一人は更に之を知らずと答へたり然らゆ北光に聲あるの説多數と云ふへきか

○應用電氣學校　米國マサチウセッツに於ては電信、傳話、電氣燈等凡そ電氣の應用に關する事項の理論及ひ實地を教授する爲めに今回題名の如き學校と新設せり尤も右の學科は既に千八百八十二年よ設けたる者なるか追々學生增加し現今五十名の多きに至りしと以て更に一學校と起立したるなり實に米人は時と知る者なりと或る獨逸の新聞に見ゆ

○蜘蛛能く子と愛す　Clubiories は小ある灰黄色の蜘蛛にして其背部ゆ濃褐色の線紋ありて畦に生へて居る燕麥の間よ網と結ぶ而して網の支柱には燕麥二三本と以て足

れりとす佛蘭西の動物學者 Ernest Menault 氏が其網中と親ひしよ數多の卵ありて其發生の度一樣ならざるを見たり氏が親ひたるを察知し此蜘蛛大よ驚駭し其親愛する所の卵と一所お集めんとして甚狼狽したる狀態と現したり又氏は試よ他の網と破りたるよ中の母蜘蛛は速に之と修復して其卵と保護したり氏は數〻之と試みたるよ蜘蛛も亦數〻之を繕ひたり又 Lycosa と云ふ蜘蛛は卵と生むや否や之と集めて一小球となして薄けれども甚緻密ある絹樣の網皮を以て之と蔽ふ此毬は能く蜘蛛の網に附着し其他所よ行く時は之を曳て身と離さず其敵に追はる、ときは毬を携へながら走り之と奪ひ取らんとすれば直ちに止まりて防禦し勇憤して一戰を試む其毬を破滅すれば蜘蛛一隅に身を隱玄少頃して死す其卵の孚化するときは其子と負ひて決して身と離さず此蜘蛛は平常活潑ありして運動甚だ速かなるが子と負ふときは之を害せんことと恐れ靜に運動そるを見れば蟲類よも此の如き慈愛の情あるかと察し實に看る者として感動せしむ而して母蜘蛛は總て危險を避け容易に得らるゝ餌食に非をゞ之と得んとせずと

得んが爲よ鬪爭と要する餌食と求めず是れ其携る所の數多の子と思ふの情厚きが故なり Bonnet 氏は此蜘蛛の卵毬が砂捉子（アリノヂゴク）の爲めに取られたるを見たりしが其時蜘蛛は其場處と去ることと欲せず子と共に自身も喰はれんとしたると以て氏之を引き退けたれども中〻承知せずして危險の場處よ再び立歸らんとしたり（Popular Science Monthey）

○良好なる日本の地圖　近頃獨乙國ゴタ府の有名なる地圖出板者イユースタスペルテス氏より一の大なる日本の地圖と發行したり同圖は有名なるベーラルマンスミツタ（イルンゲンと云へる地理學雜誌編輯人の一人なるブルノハツセンスタイン氏（Bruno Hassenstein）の手に成りしものよて日本全國と七部に分ち毎部を1:1,000,000の割合と以て縦一尺六寸五分幅一尺三寸三分の大さに顯はし出したるものなり尤も外よ全國を1:7,500,000の割合よて一葉に顯はし各七部の位置を明にしたるものあり故よ全編は都合八葉より成るものよして本邦古來よりの地圖及び伊能氏其他近時諸官省出板實測圖と參考し精お精と加へて造り且つ有名なるペルテスの出板なれは實よ美なる地圖

あり既よ上梓よなりたる部は四葉なれ共餘の四葉成就もするが此頃報告第一号を出版して會員に頒たれ當社へも寄

あり既よ上梓よなりたる部は四葉なれ共餘の四葉成就も近日にあるべし既よ發行よなりたる四葉の直價は僅に十二マルクなり右地圖編輯よは我邦人小藤文次郎飯島魁の兩氏獨國在學中大よ助力せられたると編輯人の序に見へたり聞くハッセンスタイン氏ハ日本の地理と知ると實よ密にして日本人に逢ふて其生れし處何所なるやと聞けは直に其近傍何里の處よ何と云村あり抔と話す由獨乙專門學者の知職密なる推て知るべし」今より四五十年前に此の知き細密なる本邦の地圖と外國よて出板したらんよは人心恠々トして小藤飯島氏の如きは立よ獄に下されんよは今の世にありては此の如き地圖は我國を外國よ知らしむる一大助ならんと人皆悦ふ所なり時勢の變りたるも亦驚く可し夫に就ても我國よして自國の善良なる地圖少きは恥つべきとなり

○人類學會　同會と去る明治十七年十月中東京大學、工部大學、駒場農學校、大學豫備門の學生生徒其他の諸氏か人類の解剖、生理、發育、遺傳、變遷、開化等と研究して人類よ關する自然の理を明にする目的と以て設立されし所なるが此頃報告第一号を出版して會員に頒たれ當社へも寄贈されたり最初に同會の略史記事及び祝詞と載せ談話の部よは越後百塚、札幌古跡、讃岐石穴の事雜錄の部よは貝塚と横穴の關係の事と記し雜記、書目、註解の部にも夫々人類學に要用ある事と記載し終に石版摺の圖を添へられたり同會は本月迄に既に十七回開會されし事故其間の談話の筆記も多く又貝塚横穴等の實撿古代遺物の採集の爲會員相伴ふて遠足せし事も屢なれば其時の記錄も少からず是等は追々報告に登錄さるゝ由なり人類殊に我邦人に就て動物學上の研究山村僻地の風俗習慣口碑方言史上詳あらさる古跡古物等は皆同會の材料となる事故諸地方より通信報知あらん事に同會と益するのみならず學術進歩の補とある可し同會事務所は假に東京下谷仲徒町一丁目二十二番地神保氏方よ置かれし趣なれば規則細目は郵便切手二錢封じ込よて同所へ問ひ合はさる可し

○地震計購求　沖繩縣人德田佐平わ先般東京大學幷に内務省地理局の紹介により地震計二具と購求し且其使用法とも傳習して歸縣せり右は向後同縣に於て地震驗測に用

を避け容易に得らるゝ餌食に非をゞ之と得んとせず之と
造り且つ有名なるペルテスの出板なれは實よ美なる地圖

ひらくるよし

○博士宰相と駁す　英國の有名なる宰相グラッドヌトウン氏はレブル氏の宗教史と評したる文章を著されるが宰相は其論に於て彼の舊約全書の創世記中に出で居る動物創造の順序と學問上の證據と以て保證せんと務められたり宰相の說によれば創造の順序は（第一）水住物（第二）陸住物（第四）人類なり宰相曰此の事たり證明せられたる斷定確立したる實事と看做して可なるものと人の認むる所なりと是れ實よ宰相グラットストウン氏の動物創造論なり然るよ博士ハクスレイ氏は去十二月の「ナインチーンス、センチュリー」雜誌に一の論說と揭げ宰相の創造論と痛く駁擊せられたり博士問ふて曰認むるとは誰が認むるの謂なるや苟氏よして今日理學によつて達せられたる斷定に關して聊たりとも心得ある者とせんかグラットストウン氏の主張せらるゝ創造の四重の順序の如きは今日學者が持つ所の證據が水住物氣住物陸住物が出現したりと云ふ順序よはあらさるなり若し此の事に關しグラットストウンの近來の師は既に千八百三十八年の昔死したるキュブ井エなりとせば氏の說は固より相應したるものなれども若し氏よして古生物學上若くは地質學上の今日の可なり善き書と一部よても披見せられたる者とせんか氏の說は更よ解する能はざる所なり云々又曰茲にギリシヤの事と敘そる者ありてアレキサンドルの時代はペリクルスの時代よしてトロイ戰爭の直ぐ後なりしと云はんよは此の順序と以て證明されたる斷定確立したる實事と看做して可なるものなりと史學よつて確定せられたりと人が認むるとは宰相は云はれざるならん然れども宰相の創造の四重の順序と理學の見ると取りも直さず斯の如きものなり、云々（千八百八十五年十二月廿三日ニェーヨルクトリブューン）

○蛇獸人と殺し人蛇獸と殺す　千八百八十四年中印度にて蛇の爲に殺されたる者凡二萬人猛獸の爲よ殺されたる者凡三千人又家畜獸の猛獸の爲よ殺されたる者四萬八千頭蛇の爲に殺されたる者千七百人が猛獸の替よ人が猛獸と殺せると二萬四千頭蛇を殺せると三拾八萬九百八拾一匹なり

○合成寫眞　合成寫眞の應用は色々あるとなるが近來はアレキサンドル、ゼ、クレイト、シェキスピーヤ、ワシントン等の如き高名なる人の畫像の種々の美術家の手に成りたるものを集めて合成寫眞を作ることを始めたり斯る寫眞に在ては各美術家の一個の考に出る所のものは消滅して諸美術家が誰も其の人物よ就き大切なる點を認むる所而已殘る理なるが故に斯る畫像は個々の美術家の手よ成りたる畫像よりと眞よ近さものなるべし云々（千八百八十五年十二月廿四日「子チーア」）

學會記事

○地震學會記事　同會ハ去ル一月廿七日午後四時ヨリ工部大學校ニ於テ集會セリ會員ジョン。ミルン氏は同學校構內ニ於テ施行セシ地震試驗ノ成績ヲ披露ス此試驗タル主トシテ地震動カ家屋ニ及ホス破壞力ヲ緩和スルノ法案ヲ研究スルニアリ而テ堅質ノ土地ヲ建築スル家ハ軟質ノ地上ニアルヨリモ震動極テ微弱ナリ又土臺石ト柱ノ間ニ細小ノ鐵丸ヲ敷キタル家ハ地震動ヲ受クルコト少ナキ由ヲ述ヘ右ノ如ク建築セシ家屋一棟ト幷ニ此等ノ研究ニ使用セシ器械一式ヲ會員ノ一覽ニ供セリ同日ハ會員英國公使プランケツト氏モ來會セラレタリ