

シタル観測ノ間ニ生スル針ノ磁氣ノ損失ナリ

第四 本来ノ方法ニヨリテ「デフレクトル」ヲ用フ 從來採用セシ方法ニヨリテ「デフレクトル」ヲ用フル時乃チ「デフレクトル」ヲ器械ノ「プラン」ニ直  
角ニ置クキハ磁氣ノ極力ハ左ノ公式ニヨリテ得ベシ

$$R_0 = \frac{R \cdot W_0 \cdot \sin \nu}{W \cdot \sin \nu_0} (1 - q(t_0 - t))$$

式中 R、V、W、ハ極力、偏針角及平衡錘ニシテ R<sub>0</sub>、V<sub>0</sub>、W<sub>0</sub>、ハ他測所ニ於ケル極力、  
偏針角、及平衡錘トス

平衡錘表ヲ製センニハ左ノ如クスベシ

器械ノ「プラン」ヲ磁氣上ノ子午線ニ鉛直ニ置キ針ヲ靜止ノ天然ノ位置(垂  
直)ニ置キ「デフレクトル」ハ針ヨリ互ニ一度ノ角ヲナシテ順次ニ排列シ針  
ハ「デフレクトル」ニ反スル他側ニ於テ角ヲナシテ偏ス故ニ軸ニ於ケル四  
線車輪ニ錘ヲ吊シテ針ヲ靜止ノ位置ニ復セシム之ニ用フル錘ヲ稱  
シテ「エグエバレント、ウエート」ト云フ

第三 岸上ニ於ケル観測

第一項

先ヅ圖ノ「プラン」ヲ磁氣上ノ子午線ト一致セシメ且ツ針ヲ東ニ面セシメ「デフ  
レクトル」ヲ用井或ハ用井ズシテ傾差ヲ連測シ又「デフレクトル」及錘ヲ用井テ  
極力ヲ観測スベシ但シ針「デフレクトル」及錘ハ海上ニ於ケルモノニ同シ

第二項

西面針ヲ用井テ第一項ノ観測ヲ行フベシ

第三項

若シ別ニ眞傾差ヲ決定スルノ器械ヲ具ヘザルキハ「フナツクス」氏器械ノ針極力  
観測ニ使用セザルモノヲ代用シ八ヶ所ニ於テ視閲シタル諸角度ノ平均ヲ取  
リ以テ眞傾差ヲ決定スベシ但シ之ヲ観測スルノ順序方法ハスベテ附録第二  
ニ掲載セシモノニ準據スベシ斯ノ如クシテ測得セル眞傾差ト東面針及西面  
針ヲ以テ得タル視傾差トノ差違ハ乃チ海上観測ニ適用スベキ「インデックス、コ

ルレクシヨン」ヲ算出スベキ一材料ナリト謂フベシ

第四項

若シ「フックス」氏器械ニ極力觀測用ノ針一個以上ヲ具フルハ岸上觀測ニア  
リテハ海上ニ於テ用ヒタル針ニ代フルニ此針ヲ以テセザルベカラズ傾差及  
偏針角モ亦此針ト定錘トヲ以テ觀測スベシ

氣象篇

斐爾塞爾 原著  
保田久成 譯述

航海中ノ觀察ニ由テ能ク格物地學ヲシテ上進セシメシハ其一派タル氣象學  
上ノ種々明白ナル道理ヲ發見セシニ如クモノナシ

第一 海上ニ於テハ氣象上ノ影響ヲシテ擾亂セシムル者陸地ニ於ルニ比ス  
レハ其種類甚少シ是レ海面ノ一樣ニ平ニ且一樣ノ性質アルニ由テ然ルナリ」  
第二 射光ノ水ニ透入スルト水面ノ始終搖動混淆スルトニ由テ海上溫度ノ  
變化ハ陸地ノ如ク大且急ナラス

第三 海上ノ面積ハ陸地ニ比スレハ曩ニ廣大ニシテ四望開豁到ル處トシテ  
觀察ニ適セザルナキヲ以テ一般ノ定斷ヲ立ツルガ爲ニ更ニ尖闊ナル基脚ト  
爲スニ足レリ

第四 海ハ陸地諸水ノ由テ來ル所ノ本源ナレバ海面空氣ノ濕ヲ含ム光景ヲ  
學フニ於テハ驗濕學ノ甚々簡單不雜ナル要題ヲ得ルニ近シ夫ノ陸地ノ絶へ

ズ變化ノ景狀アリテ恰モ受水器ノ時ヲ定メズシテ露滴ヲ取ルカ如ク恒ニ氣象家ノ考思ヲ費ス者アルニ非ザルナリ尙ホ格物學ノ諸派中氣象ノ一科ハ常ニ海客ノ安全航海ノ無恙ト最モ直接ニ相交渉スルヲ以テ海上ニ於テ氣象ヲ察スルノ業ニ從フハ人身ニ於テ最モ的切ナル利益ノ在ル所ナリ而シテ絶ヘテ觀察スルノ煩擾ヲ減シ其記載ヲシテ必ス詳密ナラシメ觀察セル諸件ハ航海中ニ全面或ハ一局ノ改正ヲ做シ得テ宜シキニ適センヲ以テ是レ則チ常ニ望ム所ノ目的トス

氣象學士ノ求メ得ル一切顯象ノ材料ハ氣象簿冊ノ記入ト曰ヘル一定ノ方法アルニ由テ能ク完全具備シテ其用ニ供スルヲ得タリ氣象簿冊ノ記入トハ何ソヤ毎日一定ノ時刻ニ於テ氣象諸器ノ度分ヲ點視シテ之ヲ記載シ并ニ儀器ノ助ヲ俟ズシテ確實ニ説明シ及ヒ推算シ得ヘキ如キ風及ヒ天氣ノ諸象ヲモ亦必ス記載スル者ナリ

不時ノ觀測ハ偶然ニシテ較著ナル顯像ニ用フベシ而シテ決シテ忽略ニヌヘ

カラズ但シ吾人氣象學ノ大法ノ發達ヲ窺フニ當リテ必ス據ルヘキ者ハ航海中始終確實ニ記載保存セル井然タル氣象簿冊ニ在ルノミ

次ニ示セル總則及ヒ預告ハ右ノ簿冊ヲ記スルニ當テ必ス注目スヘキ者ナリ  
 第一 器械自己ノ變化或ハ其位置修整ノ變化及ヒ安置法看讀法記入法等ノ變化ニ由テ一時觀測ヲ停メザルヲ得ザルコトアリ此ノ障礙ハ甚タ事ニ害アリテ勉メテ避クベキ者ナリ右ノ各件中變化ノ已ムヲ得ズシテ起ルルハ能ク熟慮シテ須臾ニ其修整ヲ爲シ其次第ヲ丁寧ニ簿冊ニ記入スヘシ而シテ零點ノ變化或ハ其他ノ變化ニ拘ラズ儀器ノ看讀上ニ生ズル變化ノ精數ヲ審ニスベシ  
 第二 記載ハ成ルベク十全ナルベシ然レモ己ムヲ得ザル事故アリテ空白ヲ存スル時ハ後ニ至テ一般ノ記憶或ハ前後接續ノ數ヨリシテ之ヲ補填セント圖ルヘカラス(詐僞ノ基ヲ開ク惡事ナレハナリ)觀測ノ時ニ爲シタル簿冊ノ記入ハ絶ヘテ何等ノ改正或ハ改測ヲ雜ヘザル者ナリ但各種儀器ノ表示數及ヒ恰モ觀測セル景狀ヲ其儘記載スルノミ是レ固ヨリ改正或ハ改變ノ數ヲ記ス

ルカ爲ニ殘セル空白ノ數行ヲ便宜ノ時ニ及テ補填スルヲ免レザルナリ之ニ反シテ別ニ或ル顯象アリテ之ヲ斷定スルニ嗣後ノ吟味ヲ要スルカ如キ事其間ニ雜ハルニ非ザルヨリハ觀測ノ後ヲ時ヲ移サズシテ各事ノ計算ヲ爲スヲ愈々速ナレハ愈々好シ是レ甚ダ望ムベキノ事ナリ

第三 各種ノ觀測ハ成ルヘク一人ニテ悉ク之ヲ爲スヲ好シトス然レモ實際ニ上往々斯ノ如ク爲ス能ハザルコトアルヲ以テ爲ニ代人ヲ置キ同一ノ方法ヲ以テ觀測セシコトヲ其本人ヨリ丁寧ニ教フヘシ而シテ兩人ノ同シク觀測スル所ヲ比較シテ之ヲ試ムレハ本人ハ始テ自ラ満足スヘシ

第四 若シ原簿ヲ寫シ取ルトキハ兩人ニテ細心ニ其寫本ヲ原簿ト比較スベシ但シ一人ハ原簿ヲ朗讀シ一人ハ寫本ヲ看守シ又相易ヘテ校正スヘシ是レ許多ノ數字ヲ精密ニ寫サント欲スルトキ常ニ用フベキ方法ナリ

第五 氣象簿冊ハ官ノ文書ノ如ク看做シテ之ヲ取扱フヘシ若シ然ラザレバ觀測者ノ捺印セル確實ナル寫本或ハ原簿(更ニ信スベシトス)チ一ニ有司ノ手

ヲ經テ某々ノ書記官等ト云ヘル名宛ヲ以テ氣象學ノ進歩ニ於テ實益ヲ受ル一二ノ公衆ニ寄送スヘシ迂廻ナル遞送ヲ爲セハ之ヲ失フカ或ハ忽漫ニスルノ患アリ且之カ爲ニ關係ナキ輩ニ失費ヲ被ラシムル者ナリ

第六 各種儀器ノ簿冊ハ尺度ノ配法ニ應シ看讀ノマ、ヲ記入スヘシ外國ノ尺度ヲ英國ノ尺度ニ改變スルヲ要セズ只各種ノ儀器ニ如何ナル配法ヲ用ヒシヤハ固ヨリ記載スルヲ要ス然レモ英國ノ觀測者ハ自國ノ尺度ヲ刻セル儀器ヲ用レハ更ニ便ナリトス

第七 的當ナル觀測時刻ハ其地ノ平時ヲ用ヒ午前三時及九時午後三時及九時ヲ好シトス午前三時ノ觀測ハ陸地ノ人ニ在テハ煩擾ナリト雖モ船上ノ人ニ在テハ此時刻ニ憑信スヘキ觀測ヲ爲スコトハ甚ダ難カラザルナリ而シテ此ノ觀測ヲ欲シ所ノ簿冊ハ第二位ニ班スル程ニ全ク價值ヲ損スル者ナリ何トナレハ縱令他ノ時ニ於テハ如何ナル注意ヲ用ヒテ觀測スルモ主要ナル時刻ヲ欲シカ爲ナリ 上ニ述ヘタル時刻ハ十全ヲ求ムル氣象簿冊ニ取テハ最少

ナルモノナレトチ記憶セザルベカラズ若シ夫レ氣象學士ノ名ヲ得ントシテ格段ノ注意ヲ其術ニ用ヒント欲スル者ハ宜ク毎三時ノ觀測ヲ爲スヘシ即午前三時六時九時正午及ヒ午後三時六時九時夜半是ナリ而シテ學術上ノ考察ヲ主トスル航海ニ於テハ廿四時ノ隻時毎ニ記入ヲ爲サン爲ニ帳簿ヲ大ニスヘシ此ノ如クナレハ別ニ時刻ヲ插入セズシテ毎六時ノ觀測即定則ニ悖ラザルナリ 廿四時ヲ均分セザル時刻(詳ニ言ヘハ互相ノ時間ヲ等クセザル者)ハ氣象ノ算用及該學ノ發達セル現況ニ於テハ稍無價ニ屬ス

第八 毎時ノ觀測ハ毎月廿一日ニ於テハ廿四時ヲ通シテ悉ク之ヲ爲スヘシ(若シ日曜日ニ當テハ其翌日ニ之ヲ爲スヘシ)午前六時ヲ以テ始メ次日ノ午前六時ニ終ル都合廿五時間連續ノ觀測ヲ爲スナリ若シ事故アリ連月之ヲ爲ス能ハザルモ三月六月九月十二月ニハ必之ヲ廢スベカラズ之ヲ定期觀測ト名ク若シ此ノ時間ヲ通シテ晴雨計ノ漸次昇降スルヲ著明ナルトキハ最高最低ノ度ヲ認明スルニ至ル迄ハ其觀測ヲ停メザルヲ好シトス是レ則チ他所

ニテ得タル同時ノ觀測ト比較シ此ノ變化ヲ生ズルノ勢力アル氣流ノ運行ヲ認メンガ爲メナリ

此ノ定期觀測ハ別ニ其題目ノ下ニ記入スヘシ

此ノ定期觀測ハ大抵不用ニ屬スルヲアリ其故ハ改變并ニ吟味ヲ要スベキ夥多ノ觀測堆積スレハナリ故ニ觀測者ハ格段ナル場合ニ於テ此ノ如キ觀測ヲ爲スノ煩勞ヲ取ルニ先ツテ他船ニ在ル士官ノ援ヲ籍ルカ或ハ如何ナル測候所ニ於テ此ノ如キ累測ヲ施スヤチ吟味スルヲ好シトス

第九 時アリテハ各種ノ事情ニ益アルヲ以テ毎時連續ノ觀測ヲ爲スベキアリ假令ハ第一洋海ノ久シク靜穩ナル時特ニ船舶ノ赤道ニ近ツク時ニハ毎日ノ定時變遷ノ法及時期ヲ定ムルノ目的ヲ以テ毎時ノ觀測ヲ爲スベシ第二或ル一組ニテ山ノ高サヲ測ルカ或ハ他ノ目的ヲ以テ携帯晴雨計或ハ他ノ器械ヲ具ヘテ此船ヲ去ル時ニハ毎時ノ觀測ヲ爲スヘシ

若シ此種ノ行旅ニ空盒晴雨計ヲ用ル時ハ先ツ準軌晴雨計ト精密ニ比較ス

ヘシ而シテ後其表示スル所ノ數ハ高サ二千、フート迄ハ稍憑信スヘキ者ト  
 ス船ニ回ルノ後再ヒ準軌晴雨計ト其比較ヲ爲スヘシ  
 第三風雨ヲ催フセル天氣ノ間且特ニ強風ノ止マザル間及ビ其止ミシ後數時  
 ノ間ハ毎時ノ觀測ヲ爲スヘシ而シテ暴風雨ノ觀測ト云ヘル題目ノ下ニ特ニ  
 詳記スヘシ第四ピルト氏ノ次篇ニ於テ記載セル如キ格段ナル場所ニ於テハ  
 毎時ノ觀測ヲ爲スヘシ第五晴雨計ノ連續昇降スルコト全ク著明ニ記載ヲ要  
 スベキ時ニハ其高低ノ極度ヲ審ニシ且其發現ノ眞時ヲ證セン爲ニ其回復ニ  
 至ル迄ハ毎時ノ觀測ヲ爲スベシ而シテ斯ノ如キ最高最低度ノ記入ハ須ラク  
 尋常ノ記入ト區別スベシ  
 氣象用諸器

第一 晴雨計及附屬寒暖計

船上用フル所ノ晴雨計ハ游動器中ニ懸クベシ是レ晴雨計ヲシテ船ト共ニ動  
 搖セシメザランガ爲ナリ晴雨計ヲ懸クル前ニハ管中ノ氣泡ト水銀上部ノ空

氣トチ丁寧ニ吟味スベシ之ヲ爲スニハ細察チ用ルカ或ハ器械ヲ傾倒シテ水  
 銀ヲシテ卒然管頂ニ到ラシムルニ在リ如シ水銀ノ管頭ヲ輕打セザルアレハ  
 未タ十分ノ真空ヲ得ザルナリ故ニ音響ノ清亮ナラザルカ或ハ全ク其音響ヲ  
 聞ク能ハザルトキハ空氣ノ存在スルコト少カラズシテ宜ク器械ヲ倒ニシ手ヲ  
 以テ緩打シテ氣泡ヲ汞槽ニ逐出スヘシ 其製ノ海上晴雨計ニ於テハ汞槽ニ  
 衝入セル管ノ末端ヲ短縮ス是レ船ノ運動ヨリ生ズル搖擺ヲ減センガ爲ナリ  
 晴雨計ハ蔭所ニ掛クベシ然レモ看讀ノ爲ニハ船ノ中央ノ如キ亮明ナル處ヲ  
 要シ且成ルヘク枠ニ溫度ノ變化ヲ受ケ風威ニ觸レザル場所ヲ撰ブベシ 光  
 明ハ管後ニ達スルヲ好シトス是レ標尺ノ末端ヲシテ水銀ノ凸圓ト恰モ接線  
 チ爲ス所ニ在ラシメンガ爲ナリ 其製ノ晴雨計ニ於テハ標尺ノ下端ヲ管外  
 ニ爲シ晴雨計管ヲ抱合セシム而シテ標尺ト水銀ノ上部ト接線ヲ爲ス迄ハ遊  
 標ノ動キニ因テ降下スルヲ得セシム 眼ハ水銀ノ上部ト正サニ一様ノ高サ  
 ニ在ラシメ晝間ハ光線ノ反射アリ夜間ハ後部ヨリ強ク光明ヲ放テル白低ア

リテ遊標ヲ正シク整頓スル爲ニ適宜ニ光明ヲ與ヘシムベシ 汞槽ハ船ノ水線上幾何ノ高サニ在ルヤヲ精密ニ検査シ簿冊ニ記入スベシ

附着寒暖計ハ晴雨計全柱ノ平均温度ヲ示スニ在リ故ニ其球ハ斯ル温度ヲ檢スルニ尤適當ナル様ニ安置スヘシ詳ニ言ヘハ汞槽上ニ在ル十五「インチ」ハ晴雨計ノ木箱中ニ圍包セラレテ殆ント晴雨計管ト相接觸スヘシ而シテ上部ノ平面ニ於テ其度ヲ點視スル程ニ其管ヲ露出スベシ

近來最良製ノ晴雨計ニ於テハ附着寒暖計ヲ製スルニ晴雨計ノ管ト同種ノ者ヲ用フ而シテ汞柱ノ温度ヲ精密ニ知了セシムル最便ノ方法ヲ有ス

温度ヲシテ平均ニ且確實ナラシメンガ爲ニ往日ハ全儀器ヲ「フヲネル」ニテ包ミ皮製ノ外匣中ニ圍封シ只上下ニ之ヲ整置シ之ヲ點視スルノ部分ヲ殘シテ人ヲシテ就近セシムルヲ以テ好シトセシガ今日ニ在テハ敢テ之ヲ必要ナリトセズ

定置晴雨計ニ於テ最良ノ寒暖計ト稱スベキ者ハ晴雨計ノ管ト其孔徑及ヒ

厚サヲ齊フスル玻璃管形球ヲ具ヘ而シテ寒暖計ノ長サハ汞ヨリシテ儀器ノ露出セル部面ニ達シ恰モ晴雨計ト同一物ナルガ如ク其柱ニ密接セル者ナリ 汞槽中ニ附着寒暖計ノ球ヲ浸入スルハ裝置ノ最宜シカラザル者ナリ

晴雨計ヲ撰ブニハ汞槽内水銀ノ下平面ヲ修整シテ銅鐵或ハ象牙ノ確實ナル尖點ト觸接セシムルヲ得ル者ヲ要ス而シテ之ヲ觸接スルニハ水銀表面ノ高サヲ變スルヲナク只分度尺ト共ニ銅鐵尖點ヲ降下スベシ勿論其零點ハ尖頭ト等シカルベシ 上部ノ指數ヲ定ムルノ間標尺ヲシテ其位置ヲ變ゼザラシメンガ爲ニ之ヲ固定スルノ準備アルヘシ 空氣ヲシテ自在ニ且安全ニ水銀ノ下面ニ到ラシメンガ爲ニ注意ヲ爲スベシ

既ニ比較セル晴雨計ヲ目的ノ場所ニ移スニハ最モ注意ヲ要ス故ニ之ヲ直立セシムルカ或ハ著シク傾斜スルカ又ハ之ヲ倒置スヘシ而シテ總テ道路岨惡ナル處ニ於テハ手中ニ之ヲ操リ激動ヲ受クルノ害ヲ除クベシ騎士ノ肩ニ革

帶モテ斜メニ負ヘル携帶晴雨計ハ安全ニシテ曾テ損壞スルコトナシ此法ヲ用ヒテ少シク注意スルキハ其零點變化スルノ患ナシ若シ徒ニ某種ノ車ニ固着シ隨意ニ運送セシメハ其損壞スルヤ殆ント疑ナシトス

晴雨計ヲ觀測シ且其表示數ヲ改變スル事

第一ニ附着寒暖計ノ表示數ヲ視テ之ヲ記スヘシ次ニ儀器ヲ輕打スルヲ數回以テ水銀ノ玻璃ニ粘着スルヲ絶タシム但シ決シテ儀器ニ激動ヲ與フベカラズ下邊ノ水平ヲ整ヘテ確實ナル點ニ在ラシメ而シテ標尺ヲ固定ス但シ儀器ノ結構此ノ如クナレハ之ヲ爲スヘシ尋テ標尺ヲ汞柱ノ上面ニ据ヘ汞柱低線ノ前後面ヲシテ一線中ニ在ラシムル如ク眼ヲ安ンシ而シテ水銀ノ凸圓ト正切ヲ爲サシムヘシ若シ儀器ニ管形或ハ重邊ノ標尺ナケレハ注意シテ眼ヲ水銀ノ上面ニ置キ變位ナカラシムベシ如何ナル方法ヲ用ヒテ點視スルモ常ニ此ノ注意ヲ欠クベカラズ標尺ト水銀ノ上面ト觸接セシメ且遊標ヲ讀マン爲ニ顯微鏡ヲ用フベシ而シテ表示數ハ直ニ筆記シ丁字簿ニ簿冊ニ載スヘシ

晴雨計ヲ觀測スルノ後別ニ事故アルニ非レバ直チニ管ト汞槽ノ間大ニ於ル關係如シ儀器ノ結構ニ於テ此ノ改正ヲ望ムトキハ及ヒ管ノ細孔引力ニ向テ改正ヲ爲シ次ニ華氏三十二度ノ本位溫度ニ改變シ如シ船上ニ在レハ海面ノ度ニ改變スヘシ 第一ノ改正ノ爲ニハ各儀器上ニ中立點ヲ印記スヘシ中立點トハ現ニ槽内水銀ノ表面ヨリ量リテ標尺上ニ表示シタル精密ナル高サナリ 大抵水銀ハ中立點ノ上或ハ下ニ在ル者ナリ若シ其上ニ在レハ一分ノ水銀槽内ヲ去ラザルベカラス故ニ槽内ノ水銀面ヲ低下セザルヲ得ズ此場合ニ於テハ標尺ニ因テ測定セル高サハ短キニ過グルナルベシ若シ水銀中立點ノ下ニ在ルトキハ之ニ反ス 管ト汞槽ノ大小ノ關係ハ善ク經驗シテ之ヲ審ニスベシ而シテ製器者之ヲ儀器上ニ記スヘシ此潤サチ $\frac{1}{50}$ ト假定セハ儀器上ニ潤ト記スヘシ是レ則チ管中ノ水銀ニ「インチ」ノ變化アレハ槽内ノ水銀ハ之ニ反シテ「インチ」ノ五十分一變化スルコトヲ示ス者ナリ 管中ノ水銀中立點ノ上ニ在ルトキハ水銀ト中立點トノ差ハ前ニ云ヘル潤サノ割合ニ應ジ



テ改變チ爲スヘシ(前ニ假定セル場合ニ於テハ50ヲ以テ除スヘシ)而シテ得數  
 チ觀測セル高サニ加フ如シ水銀中立點ノ下ニ在レハ觀測セル高サヨリ得數  
 チ減スヘシ下面ノ水平ヲ整定スル爲ニ確實ナル點ヲ具ヘタル晴雨計ニ於テ  
 ハ此ノ改正ハ重複ニ屬スレハ宜ク行フヘカラス  
 須要ナル第二ノ改正ハ管ノ細孔引力ニ在リ此ノ引力ノ作用ハ常ニ管中ノ水  
 銀ヲ壓下スル者ニテ其量ハ管經ノ大サニ轉比例ヲ爲ス者ナリ此ノ量タル儀  
 器ノ製造中ニ善ク經驗シテ之ヲ定メ製造者ハ儀器上ニ其量ヲ印記スヘシ而  
 シテ常ニ前ノ如ク改正セル汞柱ノ高サニ加フベシ細孔引力ヲ確定セザル晴  
 雨計ヲ持テ人ニ便セン爲ニ各種管經ニ於ル改良表ヲ附録ノ第一表ニ載セ  
 タリ 之ニ次ケル改正ニシテ且或ル目的ニ因リテハ諸改正中尤緊要ナル者  
 ハ觀測ノ時ニ於ル晴雨計管中水銀ノ溫度ト尺度ノ膨脹トニ歸セル改正ナリ  
 附録ノ第二表ハ觀測セル晴雨計ノ高サヲ華氏ノ三十二度ニ於ル水銀ノ本  
 位溫度ニ改變スル爲ニ寒暖計ノ各度及ヒ晴雨計ノ各半「インチ」ニ付テ加減ス

ベキ適當ノ量ヲ與フル者ナリ

右ノ改正ヲ終リタル後ニ標尺ノ改正ヲ爲スヘシ 標尺ノ改正ハ一個ノ晴雨  
 計ト王立公會ノ火石玻璃晴雨計ノ度トノ較差ヲ取ルニ在リ但シ儀器ノ改正  
 其法ニ合ヒ概シテ零度ト知ラル、時ニ比較スヘシ此ノ點ヲ定ムル爲ニ過多  
 ノ注意ヲ爲スハ人ノ能ハザル所ナリ故ニ實際ニ臨テハ使用ノ晴雨計ヲ上ノ  
 如ク改正セシトキ直チニ王立公會ノ準軌晴雨計ト比較シ兩器ノ表示差ヲ丁  
 寧ニ記録保存スヘシ 然レドモ實際此ノ如キ比較ヲ爲ス能ハザルトキハ以  
 前ニ此ノ如ク比較シタル他ノ準軌晴雨計ヲ用フルカ或ハ零點ヲ善ク定メタ  
 ル携帯晴雨計ノ媒介ニ因テ比較ヲ爲スヘシ 携帯晴雨計ヲ左船晴雨計ニ便  
 セン爲メ近接シテ之ヲ掛ケ而シテ少シトモ一時間空氣ニ晒セシ後較數ノ平  
 均ノ近是差ヲ減シテ〇、〇〇一「インチ」ノ下ニ至ラシムル迄幾回モ兩晴雨計ノ  
 點視ヲ爲スヘシ  
 斯クノ如ク數回點視ノ後見出シタル所ノ平差ハ關係零點即チ標尺ノ差ナル

ベシ是レ媒介晴雨計ノ差ヲ知ルトキハ他ノ晴雨計ノ差モ自ラ見出シ得ル所以ナリ

此ノ如キ比較ハ常ニ船ノ港内ニ在ルトキニ之ヲ爲スガ故ニ須要ナル數回ノ觀測ヲ爲スニ十分ノ時間ヲ費スヲ得ヘシ蓋シ每一時ノ看讀ヲ善シトス晴雨計ノ零點ハ唯最初ニ善シ定ムルヲ望ムノミナラス之ヲ看讀スル毎ニ亦注意シテ之ヲ証定スヘシ 船上ニ晴雨計ヲ掛ルノ後航海前ニ爲スベキ第一ノ事ハ其晴雨計ヲ運搬晴雨計ノ媒介ニ由テ陸ニ在ル準軌晴雨計ト再比較スベシ而シテ航海中ニ於テモ機會アラバ必聖ヘレナ、喜望峯、孟買、麻打拉薩、バラムツタウ、ンゲイ、メンス島ニ於テ媒介ノ儀器ヲ用ヒテ準軌晴雨計ト比較スルカ或ハ準軌ト看做シテ可ナル晴雨計或ハ他處ニテ考察ノ爲ニ用フル晴雨計ト比較スルヲ忘ラザルヘシ 零點ノ確定セル運搬晴雨計ヲ有セル船ハ前陳ノ港灣ニ於テ準軌晴雨計ト比較ノ點視ヲ爲シ而シテ準軌晴雨計ト運搬晴雨計ト船上ノ晴雨計トノ較數ヲ記錄スルニ於テ便宜ナリトス 箇様ナル

方便ヲ用フレバ一個準軌晴雨計ノ零點ハ全世界ニ轉移スルヲ得ヘシ而シテ之ト比較シタル他ノ晴雨計ノ零點ヲシテ精確ナラシムルヲ得ヘシ然レモ斯ノ如キ比較ヲ爲シテ十分ニ效驗ヲ見ントセハ運搬晴雨計ニ付テ極メテ注意ヲ加ヘンヲ要ス成ルヘシ意外ノ變ニ罹ラザル様ニ十分保護シ且直チニ比較ニ用ヒザルトキハ運搬中ノ情態ヲ安全ニ保存センヲ要ス 確實ナル零點ヲ甲ヨリ乙ニ移スヲハ決シテ容易ノ事ニ非ス急促ニスベカラズ又簡慢ニスベカラズ

航海ノ終ニ於テ船ノ英國ニ到着スルトキ再ヒ在船ノ晴雨計ヲ航海前ニ比較セシモノト一樣ナル準軌晴雨計ト比較スベシ而シテ差數アラハ最モ注意シテ記錄スヘシ 永槽ノ高サニ於ル改正ハ水線ノ上下ニ在ルニ隨テ異ナリトス其上ニ在ル者ニハ加ヘ其下ニ在ル者ニハ減ズヘシ 水準差ノ「フオート」ニ付テ晴雨計ノ〇〇「インチ」ヲ改正ノ數量トシテ用フレハ殆ント十分ナリトス 此ノ數種

改正ノ用例ヲ下ニ錄出ス

附着寒暖計

晴雨計ノ表示數	29.409
潤サノ改正	— . 017
細孔引カノ改正	29.392
温度ノ改正	+ . 032
露點及水線ニ於ル改正	29.424
總數ニ海面ニ於ル壓力	— . 068
儀器ノ改正ニ於ル根數	29.356
中立點	+ . 040
潤サ $\frac{1}{42}$	29.396
細孔引カノ作用	30.123
	+ . 032

王立公會ノ儀器ニ於ル露點	+ . 082
水線上ノ高サニ於ル改正	+ . 004

寒暖計

觀測者ハ太々異ナレル各種ノ温度ニ於テ最モ細心ニ氷點ヲ徵驗シテ十分憑信スヘキ準軌寒暖計ト丁寧ニ比較セル精密ナル寒暖計ヲ具フヘシ 觀測者ハ此ノ如ク精密ナル寒暖計ヲ全ク比較ノ寒暖計ト爲シテ之ヲ保存シ其使用セル各寒暖計ハ一々之ト比較シ其恒差一度ノ十分一ヲ除フルトキニハ必其故ヲ推究スヘシ 各寒暖計ヲ綿ヲ填メタル箱中ニ相並ヘテ久シク之ヲ安ンシ看讀スベキ標尺ノ部分ノミ常ニ露出セシメテ右ノ比較ヲ爲スハ各器温度ノ全ク一樣ナルヲ保スルノ良法ナリ 如シ或ル場合ニ於テ標尺中露點ノ異ナル者アルトキハ準軌露點寒暖計ニ改變スルガ爲ニ其表ヲ作ランヲ要ス 比較ハ格別時間ヲ隔テズシテ反覆之ヲ爲スベシ殊ニ自記寒暖計ニ於テハ其標尺左恒ニ變シ最モ注意ヲ要スルカ故ニ屢々比較セザルベカラズ 寒暖

計ヲ簿冊ニ登録スルコハ各異ノ零點ヲ記載スヘシ然レモ其零點ヲ用ヒズシテ必ズ改正ヲ爲スベシ

屋外寒暖計ヲ安置スルニハ直射ノ日光及ヒ海面ヨリ反射セル日光或ハ熱体ヨリ放散スル熱氣ヲ十分ニ遮蔽スヘシ又此ノ寒暖計ハ格段ニ雨及ヒ水烟ヲ避クベシ是レ球ヲシテ決シテ沾濕セシメザランガ爲ナリ亦空氣ノ暖流本處ノ散熱ヲモ防グヘシ十分ニ船側ト離レシメ又十分ニ外氣ニ露出セシムヘシ其度ヲ讀取ルトキ觀測者ハ之ニ觸レ之ニ嘘シ或ハ其體軀ノ之ニ近ツクカ爲ニ之ヲ温メルヲ避クベシ而シテ夜間ノ觀測ニ於テハ燈光ノ爲ニ之ヲ温メザル様格段ノ注意ヲ爲スベシ其點視愈速ナレハ其結果愈好シ夜間ニ於テハ熱氣ノ上散ニ因テ悉ク其熱ヲ失ハザラシメンカ爲ニ十分ニ遮蔽ヲ爲スヘシ二重ノ鐵線紗ヲ以テ造リタル輕キ匣室ヲ被フハ蓋シ損害ヲ防キ及ヒ忌ムヘキ感觸ヲ避ルニハ安全ニシテ效驗アル保護ナルヘシ

自記寒暖計ハ之ヲ安置スルニ屋外寒暖計ト其注意ヲ同フシ且同様に露出ス

ヘシ而シテ之ヲ取付ルニハ管ノ一端ヲ放チテ少シク之ヲ高クスベシ是レ管中ノ標尺ヲシテ輕打ニ因テ容易ニ液体柱端ニ滑下セシメンガ爲ナリ自記寒暖計ハ標尺ノ混亂ニ因リ或ハ液体柱ノ斷裂ニ因テ其度ヲ亂リ易シ酒精寒暖計ニ於テ此ノ如キアルトキハ標尺ヲ急打シテ球ト管ト相接スル處マデ之ヲ下セバ容易ニ改良スルヲ得ヘシ次ニ注意シテ球管及ヒ管頭大氣ノ在ル所ヲ交々温メ交々冷スヘシ酒精ノ分離セル部分ハ滴一滴シテ終ニ球中ノ酒精ト相合シ聚リテ一柱ヲ成スニ至ル

水銀寒暖計ノ鋼指標如シ水銀中ニ沈入セルトキハ水銀ノ明ニ指標ノ下ニ降ルカ或ハ汞柱分開シテ指標ノ上ニ水銀ヲ殘スニ至ル迄ハ先ツ球ヲ冷スヘシ(止ムヲ得ザレバ依的兒ノ蒸發ヲ用フ)緩打スルカ磁石ヲ用フルカ或ハ球ヲ温メテ指標ヲ放出シ而シテ火熱ヲ球ニ用ヒ在上ノ水銀ト共ニ指標ヲ氣管中ニ驅進スベシ

球ヲ下ニシテ器械ヲ把リ磁石力ニ因リテ指標ヲ懸ケルトキ水銀柱ノ昇テ氣

管ニ至ル迄絶ヘズ熱ヲ用フレバ水銀ノ中球ト下ニ在ル汞柱トノ間ニ聯合ヲ作スヘシ 球冷レハ水銀ハ其柱形ヲ全フシテ降り指標ハ始テ其舊位ニ復スルコトヲ得 善ク之ヲ做シ得ンニハ多クノ耐忍ト勉強トヲ要ス 之ヲ温ムルニハ至小ノ光燄アル油燈ヲ用フベシ

又自記寒暖計ハ午前九時觀測ノ時ニ於テモ點視スヘシ何トナレバ此時ニ於ル温度ハ前廿四時間ノ記載ヲ消滅スルニ足ル者ナリトノ説ハ甚タ信シ難ケレハナリ 二重ノ最高最低分明ニ見ハルハトキハ例外ノ者トシテ別ニ日記ニ登録シ且之ニ伴フ景況ヲ載スヘシ

觀測者ハ右ノ外ニ種々ノ寒暖計ヲ備フヘシ但シ海面ノ温度或ハ陸地ノ温度(海濱ニ在ル時)降雨ノ温度等ノ觀測ノ爲メ并ニ不意ノ損害ノ爲ニ豫備トシテ一度ノ十分一ヲ檢スルニ足レル程十分ニ精細ナル者ヲ要ス而シテ此ノ諸器ハ總テ準軌寒暖計ト比較スヘシ 海面ノ温度ヲ測ル爲メ常ニ其用ニ供スル者ハ鐵線紗ヲ覆ヒシ浸入中ニ生ズル不時ノ損害ヲ防クベシ

太陽ノ發熱ヲ測ル寒暖計ハ墨ヲ以テ其球ヲ黒クスベシ 此ノ寒暖計ハ玻璃管ニ封入シテ氣流ニ觸レザラシムヘシ而シテ管中ノ大氣ヲ空盡シ極メテ之ヲ密封スレハ之レヲ用ヰテ爲シタル數次ノ觀測ニ其價值ヲ増スコト限リナカルベシ

寒暖計ノ球ヲ無氣玻璃内ニ封入セル者ハチグレッツナ及ザムフラ氏ノ數年辛苦ニ因テ成ル所ナリ而シテ今ハ一般ニ之ヲ用フ

此寒暖計ヲ太陽ニ晒スコトハ十分自由ニシテ毫モ障礙ナキヲ要ス而シテ自由ノ空氣中ニ懸垂シ日熱ノ爲ニ温メラレタル物体ト全ク其線ヲ絶ツベシ 驗濕器ハ其構造甚タ多種ニシテ其原理モ亦甚タ異ナリ最良品タルノ薦告ヲ得其實地他種ニ勝レルコトヲ舉世皆稱許スル所ノ驗濕器アリ毛髮驗濕器ハ精細ナル者ナレトモ甚タ變更シ易シ格段ナル注意ヲ以テ安排スルニ非レバ其示ス所確實ナラズトスダニイル氏ノ露點驗濕器ハ理論ニ於テハ勝レリト雖モ大ニ依的兒ヲ要スルヲ以テ其費甚多ク且熱天ニハ依的兒ヲ保存シ難キヲ

以テ殆ント使用ニ供スル能ハス其製二個ノ寒暖計ヨリ成リ一ハ乾球ニメ一  
 ハ濕球ナリ細孔引力ニ由テ水ヲ吸收シ之ヲ球ニ傳ルカ爲ニ綿燈心ニ結ヒ付  
 ケタル綿紗ヲ以テ球面ヲ被覆シ蒸溜水或ハ雨水ヲ充テタル小鍾ヲ其下ニ密  
 接シテ安置ス 寒天ニ於テハ此ノ裝置ハ不用ニ屬セリ故ニ球ヲ圍繞セル綿  
 紗ノ上ニ水ヲ注キ氷衣ヲ被ル迄凍冷セシメザルベカラズ此ノ氷自然ニ蒸發  
 シテ溫度ヲ低下スルコト恰モ流體ト一般ナリ此ノ驗濕器ハ一般大氣中ノ濕  
 氣ノ明白ナル表示ヲ得ルニ最モ宜シキ場所ニ置テ觀測スヘシ決シテ常ニ衆  
 人ノ滙集シ或ハ他ノ原因ヨリシテ時々濕氣アル艙板間ノ如キ狹隘ニシテ空  
 氣ヲ通ゼザル處ニ置クベカラズ 此器ノ全体ハ鐵線ヲ以テ編ミタル帽ヲ以  
 テ之ヲ蔽ヒ損害ヲ防クベシ若シ觀測ニ妨ゲアレハ其四半時間前ニ其帽ヲ去  
 ルベシ

此驗濕器ヲ看讀スルニハ乾球ヨリシテ之ヲ始メ屋外寒暖計ニ於ル一切ノ注  
 意法ヲ用フベシ 其表示數ヲ其儘登錄シ各行頭ニハ乾球寒暖計ニ要用ナル

零點改正ノ目的當ナル符合ヲ用フヲ置クヘシ(一切寒暖計ノ記入ニ於ル通則)  
 而シテ驗濕器ノ低度ト云ヘル題目ヲ記スル爲ニ空白ノ行ヲ設クヘシ是レ則  
 チ低度ヲ算スルノ後零點ヲ適用セザルベカラザルヲ以ナリ

零點ニ於ル水氣ノ張力ヲ見出スガ爲ニ觀測シタル數ヲ改變スル方法ハ學士  
 アプジョンノ算式ニ據テ之ヲ得ヘシ即チ

$$F = f - \frac{d}{96} \cdot \frac{h}{30} \dots\dots(a), F = f - \frac{d}{96} \cdot \frac{h}{30} \dots\dots(b)$$

(a)ハ濕表ノ表示數<sup>0</sup>ノ上ニ在ルトキニ之ヲ用フ(b)ハ<sup>32</sup>ノ下ニ在ルトキニ之  
 チ用フ 此算式ニ於テdハ驗濕器ノ度ナリhハ晴雨計ノ高サナリfハ濕表  
 上ニ見ハレタル溫度ニ對セル水氣ノ張力ナリ而シテ附録ノ第三表ヨリ之ヲ  
 取ルベシFハ露點ニ於ル水氣ノ張力ナリ即チ總テ他ノ諸量ヲ知ルトキ此等  
 ノ算式ヲ使用ニ供セシムル者ナリ 斯ク算定セルFヲ水氣ノ張力ト題セル  
 行下ニ記入スベシ而シテ之ニ應スル溫度ハ則チ露點ナリ

此種ノ觀測ノ算式及ヒ係數ニ關スル論理ハ未ダ完全ト爲スニ足ラズ故ニ

僅ニ測器ヲ點視シテ空氣ノ濕ヲ含ム眞狀ヲ定ムルハ尙甚々難キ處アリト云フモ其理ナキニ非ス

現ニ露點ノ觀測ヲ爲サ、ルトキ某量ノ空氣中ニ含メル水ノ眞成ナル吸収分及ヒ重サヲ檢スルハ論理上ノ抵抗ヲ離レテ別ニ一法アルカ如シ而シテ此目的ノ爲ニ携帶器械ヲ發明スルハ至難ノ事ニ非ザルニ似タリ

大氣ノ濕度ニ關スル諸算數ニ付テハグレイセル氏ノ驗濕器表ヲ以テ甚々其用ニ適スル者ト爲ス

雨量計

此儀器ハ甚々簡單ナル者ヲ用ヰテ可ナリ 錫或ハ亞鉛ヲ以テ立方形ノ箱ヲ造リ其口上ニ向テ開キ其徑正ニ十「インチ」其緣端ノ下一「インチ」ノ處ニ於テ方形ノ漏斗ヲ受ク漏斗ハ上ヨリ下ニ向テ傾斜シ中央ニ小孔ヲ穿ツ 此箱ノ一側邊ニ於テ小孔頭ニ接シテ短管ヲ蠟着シ之ニ木栓ヲ緩貼ス而シテ好ク全體ヲ塗抹スヘシ 漏斗孔ヲ經テ受水器ニ入ル所ノ水ハ短管ヲ經テ立方「インチ」及ヒ立方「インチ」ノ五分ノ一迄ニ目ヲ盛リタル圓筒狀ノ玻璃器ニ注

入ス 故ニ雨量計ニ於テ雨ノ深サ一「インチ」ナルモノヲ目盛器ノ百「インチ」ニ依テ量ルヲ得テ「インチ」ノ千分ノ一ヲモ容易ニ點視スルヲ得ベシ 雨量計ヲ船上ニ整置スルハ甚々難シ是ヲ以テ雨量計ノ記入ニ於テハ常ニ障害ノ原因ヲ示セル註解ヲ望ム所以ナリ 實ニ桅頭(此ニ在テ「ギムバル」中ニ置ク)ヲ除クノ外ハ常ニ雨量計ヲ置クニ稍適當セル位置ヲ見難シ 陸地ニ於テハ十分開豁ナル場所ヲ擇ヒ僅ニ地面ヲ離レテ之ヲ置クベシ 水ノ量ハ毎日午前九時ニ量リテ之ヲ簿冊ニ記スヘシ但シ廿四時間ニ器中ニ充滿シテ之レガ爲ニ儀器ヲ損スルニ至ル程雨量ノ多キトキハ之ニ應シテ數回ノ觀測ヲ爲スヘシ 受器ニ聚メタル雪或ハ器中ニテ凍リタル水ハ之ヲ融釋シテ其量ヲ計ルベシ

驗風器

船上ニ用フルニハ獨リソド氏ノ驗風器ヲ以テ便ナリトス 此器ヲ修整スルニハ管ノ兩肢ニ在ル液体、標尺ノ零點ト相符スルニ至ル迄ハ水ヲ以テ之ニ充

タスヘシ 彎管口ヲ以テ正シク風ニ向ハシメ而シテ二肢ノ高低數ヲ記スヘシ兩數ノ和ハ即チ風壓ヲ支持スルニ堪フル水柱ノ高サナリ而シテ一平方、フ  
 ートニ於ル風力ハ附録ノ第四表ニ照シテ此ノ高サヨリ求メ得ルナリ 祁寒  
 ノ時ニハ鹹水ヲ用フヘシ是ハ氷凍セザル者ナリ而シテ其異重ハ一、二四四ナ  
 リ表中ヨリ求メ得タル風力ニ此ノ因數ヲ乘セザルベカラス 定時觀測ノ外  
 暴風雨ホライト、スコリス白森風其他重要ノ事情アルトキニ此ノ儀器ヲ以テ觀測スヘシ風向モ  
 風力ト同ク觀測スル毎ニ記載スヘシ而シテ之レカ爲メニハ小羅經ヲ備ヘ并  
 ニ紙牌ヲ以テ作レル五兩或ハ薄クシテ甚タ動キ易キ黃銅片ノ五兩ヲ驗風器  
 頂ニ固着スヘシ是レ管口ヲ轉向スヘキ方向ヲ指示セシメンカ爲ナリ  
 風信旗ウインフラ、イットルノ表示ヨリシテ風向及ヒ風力ヲ推定スルニハ必ス船行ノ方向及ヒ速  
 力ニ屬スル改正ヲナサンコトヲ要ス然レモ此ノ如キ改正ハ通例用ヒザル所ナ  
 リ而シテ此ノ改正ヲ適用スルニ足レル程精密ニ觀測ヲ爲シ得ルヤ否ヤノ疑  
 ナキ能ハス

リンヤ氏ノ改良驗風器ニ付テ其構造并ニ用法ヲ詳説セルスノ、ハライ  
 ス氏ノ記錄アリ讀者ハ宜ク千八百五十八年三月ノ海事新報ヲ見ルヘシ  
 日熱計アンチノメトル

此ノ儀器ハ一長圓玻璃筒ヲ用フ其一端ハ寒暖計管ニ鑲着ス管ノ上端ニ球ア  
 リ突出シ其口ヲ開放ス又他ノ一端ハ銀或ハ鍍銀帽ヲ用ヰテ密閉シ又銀螺絲  
 ヲ備フ  
 螺線ノ軸心ハ之ヲ穿通シテ酒精寒暖計ノ管ヲ挿入ス其球(太々長キ者)ハ圓筒  
 ノ中ニ在リ是レ筒中液体ノ溫度ヲ檢センカ爲ナリ 分度尺ハ螺絲ノ莖ニ在  
 リ螺絲莖ハ寒暖計ノ管ヲ容レ且之ヲ齧ル爲ニ之ヲ延長セリ  
 圓筒ニハ深綠色ノ液体アンモニオサルフエー、トラスコマア安硫銅(一)ヲ充テ其頂ニ球アリ溶解セル蠟ヲ以  
 テ之ヲ密封スルヲ以テ圓筒ハ螺旋ノ進退ニ隨テ甚タ精細ナル寒暖計ト爲リ  
 附着分度尺ニ於テ其度ヲ點視スルヲ得ヘシ 圓筒ハ三面ヲ黒塗セル箱中ニ  
 納メ第四面即チ前面ハ自在ニ移開スヘキ厚玻璃ヲ覆ヒテ空氣ノ流注ヲ防シ



螺旋ノ作用ハ圓筒ノ空圓部ノ廣狹ヲ隨意ニ増減スルニ在リ是ニ因テ或ハ液体ノ部分ヲ球内ニ驅進シ或ハ圓筒中ニ絶テ氣泡ナク恰モ之ニ充滿スル程ノ分量ヲ球内ヨリ引戻スヲ得ルニ在リ球ハ即チ受器ノ用ヲ爲ス者ナリ内  
部ニ在ル寒暖計ハ筒中綠液体ノ殆ント眞ニ近キ温度ヲ示ス是レ則チ觀測ヲ  
改正スルノ用ニ供スル者ナリ

## 用法

日熱計ヲ使用スルニハ第一ニ圓筒内ニ空氣アルヤ否ヤヲ查察スヘシ横ニ之  
ヲ操リ陽影ヲ遮ルトキ若シ空氣アレハ圓筒ニ沿テ流行スルヲ見ル 若シ空  
氣アラハ左手ニテ堅ニ圓筒ヲ操ルヘシ空氣ハ乃チ寒暖計ノ球根ニ升ル次ニ  
右手ヲ以テ場合ニ應シ螺旋ヲ旋轉進退スレハ常ニ圓筒内ノ空氣ヲシテ球中  
ニ驅進セシムルヲ得メシ而シテ若シ球中ニ液体アラハ空氣ノ全ク圓筒内ヲ  
去ル迄ハ之ヲ補填スル爲ニ液体ヲ吸下スヘシ而シテ圓筒ハ寒暖計ノ全莖ニ  
同シク液体滿チテ不斷ノ柱狀ヲ爲ス次テ前面ヲ上ニシテ平カニ之ヲ操リ其

液体退テ標尺ノ零點ニ至ル迄ハ注意シテ徐々ニ螺旋ヲ依開スベシ上球ハ細  
管上ニ引出レ螺旋ヲ以テ之ヲ閉塞ス

此ノ儀器ヲ空虛ニシ之ヲ洗滌シ再ヒ之ニ液体ヲ充サント欲セハ先ツ球内ノ  
空氣ヲ壓スル程ニ液体ヲ球内ニ逼上セサルヘカラス器端ヲ温ムレハ蠟ハ逼  
出セラル次テ全ク螺旋ヲ戻セバ液体注出ス儀器ノ内部ハ微シク酸味ヲ帶ヒ  
タル水ヲ以テ洗ヒ管及ヒ球等モ同一方法ヲ用ヒテ滌フヘシ然ル後再ヒ蠟ヲ  
以テ密閉シ復タ儀器ニ液体ヲ充タサルベカラス

日熱計ヲ以テ觀測ヲ爲スニ測者ハ自ラ日光中ニ在ルカ或ハ晝然タル遮陰中  
ニ在ラザルベカラス是レ不便利ナク或ハ實際其位置ヲ變ズルヲナシ或ハ他  
故ヨリシテ儀器ヲ日光ニ晒スノ患ナクシテ隨意ニ之ヲ十分ノ日光中ニ觀測  
シ或ハ全ク日影中ニ觀測スルヲ得ンカ爲ナリ日光中ニ儀器ヲ置クトキハ  
其下部ヲ全ク蔽フニ足レル程ニ板紙或ハ錫板ノ屏障ヲ備ヘザルベカラス而  
シテ儀器ヲ距ルニ「フート」ヨリ近カラザル處ニ之ヲ設ケ暫時ニ之ヲ遠ケ得ル

チ好シトス 日熱計ヲ置クニハ戸ヲ鎖セル室ニテ明窓ノ前或ハ太陽ノ自由ニ輝ク所ノ屋背ノ窓下ヲ以テ最好ノ地位ト爲ス 空氣ノ流通ハ成ルベク防  
止スヘシ 若シ戶外ニテ觀測ヲ爲ストキハ暴風ヲ防クト繩綱具等ニテ來  
ル淡影ヲ避クルコトノ工夫ヲ爲スヘシ總テ觀測者ハ其傍ニ時辰鏢及ヒ書卓ヲ  
置キ身体愈安靜ナレハ愈好シトス觀測者ハ時辰鏢或ハ少クトモ一秒時間ニ  
二回打ノ秒針ヲ具ヘタル「コロノメ」トルヲ備フヘシ而シテ觀測ヲ記録スル  
爲ニ石筆及ヒ後ニ示セル体裁ニ從テ製セル界紙ヲ所持スヘシ若シ觀測者適  
當ナル位置(海濱或ハ屋内ニ於テ擇フベシ)ヲ得ハ左手ニ儀器ヲ把握スルカ否  
ラザレバ堅固ニ儀器ヲ支持シ其前面ヲシテ正シク光線ノ直射ニ對セシムヘ  
シ

液体ハ日光ノ直射ヲ受ルヤ直チニ管中ニ上昇ス觀測ヲ始ムルノ前數分時間  
其上昇ヲ許スヘシ然レモ適宜ニ螺絲ヲ用ヒテ液体ヲシテ球内ニ上昇セシメ  
サル様注意スヘシ 同時ニ螺絲ノ進退ヲ用ヒ丁寧ニ管中ヲ淨尽シ至少ノ液

体ヲモ其中ニ留メズ悉ク球内ニ驅却スヘシ觀測ノ準備全ク整ヒシトキ穩重  
ニ液体ヲ下シテ標尺ノ零點ニ至ラシメ儀器ヲ安置シテ其前ニ遮陽ヲ設ケ次  
法ニ從テ第一ニ内部ノ寒暖計ヲ點視スヘシ

時辰鏢ハ之ヲ用フルニ先テ五秒中ニ幾回打ツ(假ニ二十回ト爲ス)ヤヲ審ニシ  
時辰鏢ニ見ハレタル全一分時ノ前十秒ニ於テ遮陽ヲ去ルヘシ而シテ是時ヲ  
假リニ二時十四分五十秒ト爲シ五十秒ヨリ五十五秒ニ至ル迄時辰鏢ノ一打  
毎ニ〇〇〇、〇、〇、ト唱ヘ其間ニ每打皆正シキヤヲ察スベシ 全ク五十五  
秒ニ達セシ時ニ〇、一、二、〇、〇、ト數ヘテ第二十打即チ全一分時ニ至ルヘシ  
是時ヲ二時十五分零秒ト爲ス但シ時辰鏢ヲ看守セズシテ液體柱ノ上端ヲ看  
守スヘシ 第二十打ニ於テ液體柱ノ度ヲ讀ミ下ニ載セタル書式ノA行ニ於  
ル如キ<sup>(12.0)</sup>ト記載スベシ 次ニ一分時ノ殆ント經過スル迄ハ液體上ノ氣柱ヲ  
看守シテ其内或ハ上球ノ口ニ於テ絶テ液體ノ發泡ナキヲ見ルヘシ 第五  
十秒ニ於テ液體ノ上昇ヲ看守スルヲ始メ五十五秒ニ於テ前ノ如ク〇、一、二

ト數へテ第二十打ニ至ルベシ其間注意シテ液体ノ上昇ヲ看守スヘシ而シテ  
 第二十打即全一分時二時十六分零秒ニ於テ液体上昇ノ度ヲ讀ミ直キニ儀器  
 ヲ蔽ヒ日光及ヒ淡影ノ外ニ在ラシムヘシ而シテ3ノB行ニ於テ(43.3)ノ表示數  
 ヲ錄シ陰影觀測ノ準備ヲ爲スヘシ 此ノ如キ事ハ總テ二十秒中ニ徐々ニ之  
 ヲ爲シテ可ナリ若シ液体ノ柱端標尺ニ對シテ高キニ過グルノ不便アラバ螺  
 絲ヲ引戻スコアルモ亦此ノ時間ニ爲スヘシ 第二十秒ニ於テ觀測ノ準備ヲ  
 爲シ第二十五秒ニ於テ〇、一、二ヨリ二十ニ至ル迄打數ヲ算スルノ事ヲ始メ而  
 シテ第二十打即チ二時十六分三十秒ニ於テ日熱計ノ度ヲ讀ミ第一ノ陰所表  
 示數トシテ3ノA行ニ(45.2)ヲ錄スベシ次テ前ノ如ク殆ント一分時ノ經過ヲ待  
 チ二時十七分二十秒ニ於テ再ヒ準備ヲ爲スヘシ 十七分廿五秒ニ於テ打數  
 ヲ算スルコトヲ始メ十七分三十秒ニ於テ日熱計ノ度ヲ讀ミ此ノ第二ノ陰所表  
 示數(42.8)ヲ3ノB行ニ錄入ス而シテ若シ必要アラハ零點ヲ引戻スベシ  
 再ヒ二十秒間ヲ待ツヘシ其間ニ記入等ノ事ヲ爲ス 十七分五十秒ニ於テ屏

障ヲ撤去ス即チ儀器ヲ太陽ニ晒ス五十五秒ニ於テ打數ヲ算スルコトヲ始メ  
 全一分時即チ十八分零秒ニ於テ(14.8)ヲ點視ス而シテ前法ニ從ヒ交々點視スル  
 コト數回但シ毎時日光中ノ觀測ヲ以テ終始シ且毎分ノ終ニ於テ内部ノ寒暖計  
 ヲ點視スルニ注意シ倘シ連續觀測スルトキハ日光中ノ觀測ノ第五回毎ニ寒  
 暖計ノ點視ヲ爲スヘシ 若シ儀器ヲ手ニ把ルトキハ點視ノ間其軸ノ地平ニ  
 對セル斜度ヲ變セザル様注意スヘシ即チ儀器自己ノ重量ニ因テ液体之カ爲  
 ニ偏壓セラレ較著ナル錯誤ヲ生ズルカ爲ナリ

下ニ附載セル書式ノ第一行ニ於テハ光明及陰影觀測ノ始終ノ時ヲ載ス 第  
 二行ハ◎及ヒ×ノ符合ヲ用ヒテ光明ニ晒スカ或ハ陰影ニ晒スカヲ顯ハス  
 第三行ハ始終ノ及表示數ヲ載ス 第四行ハ代數術ノ符號ヲ用ヒテB-Aノ價值  
 ヲ示シ每一分時ノ昇降ヲ顯ハス 觀測者如シ心ヲ留メズシテ全一分時ヲ經  
 過セシトキハ次ノ十秒間ニ於テ點視ヲ爲スモ可ナリ然ルトキハ第四行ノ記  
 入ハB-Aノ全量ニ非ズシテ只全量ノ七分ノ六ニ當レル者ト知ルヘシ是レ其觀

測ヲ精密ニ六十秒ノ時間ニ化スルカ故ナリ 第五行ハ内部寒暖計ノ表示數ヲ記入ス第六行ハ改正ノ結果ヲ記スルカ爲ニ空白ヲ存ス第七行ハ天空ノ光景風等ノ如キ者並ニ太陽ノ高度晴雨計寒暖計其他ノ表示數(此ノ諸觀測ヲ爲セシ時ニハ)等ノ如キ雜件ヲ記入スルニ供ス

日熱計ノ十分ナル觀測時隙ハ三回ノ日光觀測ト二回ノ陰影觀測ヨリ少カルベカラス但シ五回ノ日光觀測四回ノ陰影觀測ヲ行フハ最モ宜シトス 朗晴ノ日ニ於テハ日出ヨリ日没ニ至ルモ多時更迭ノ觀測ヲ爲スハ最モ望ムベキノ事ナリ是レ其觀測ヲ摸圖ニテ描キ出セハ太陽發熱ノ日々ノ増減法ヲ裁定スベケレハナリ十分ナル朗晴連續スレハ發熱ノ増減ハ容易ニ明ナルベク朗晴ハ此ノ觀測ニ於テ必要ナル景況ナリ太陽ノ面ニ些少ノ雲或ハ蒸騰氣アルモ忽チ發熱ノ減少ヲ徵ス 此ノ如キ蒸騰氣或ハ卷雲ヲ看出スニハ褐色ノ玻璃ヲ用フルヲ以テ必要トス而シテ肉眼ニテハ太陽ノ光輝中ニ絶テ此種ノ障害ヲ見ル能ハザル時ニモ此ノ玻璃ノ助ニ由テ屢々日暈ヲ見ルヲ得ヘシ

朗晴ノ日ニ於テ久シク累測スルトキニハ之カ爲メニ儀器ノ甚ク熱スルヲアリ而シテ陰影觀測ニ於テ液体ノ愈低下スル際光明觀測ニ於テ液体ノ上昇減却スルヲアリ加之日没ニ向テハ光明觀測ニ於ルモ液体猶低下ス

光明中ニ長ク觀測スルカ爲ニ儀器ノ熱スルヤ遂ニ内部ノ寒暖計ヲ損壞スルノ患アリ是レ其ノ熱度標尺ノ界限即チ酒精ノ沸騰點ヲ踰ユルニ由レリ 實際此ノ如キ障害ノ作ラントチ患ヘハ盪酎灰チ酒精ニ代用スルコト恐シハ便益ナルニ似タリ

此ノ現象ヤ(始ハ驚クヘク且儀器ノ信用ヲ失フベク見ユルモ)實ハ十分ニ整正ナル者ナリ而シテ散熱ノ結果ニ於テ絶テ不正ヲ生スルノコトアラズ只此ノ如キ觀測ノ改正ニ於テハ第四行ニ見ハス差數ノ代數上ノ符號ニ善ク注意スルコトヲ緊要ト爲スノミ

日熱計觀測ノ時毎ニ通例風及ヒ天空ノ模様ヲ雜記行中ニ載スヘシ又雲ノ太陽ニ近ク顯ハル、コト(着色玻璃ヲ用ヒテ見出シタルトキ)ヲモ記入スヘシ晴

雨計及ヒ乾濕寒暖計ハ特ニ累測ノ間ニ一回ヨリ多ク點視スヘシ若シ長キ觀測ニ係リ數時ノ間ニ延クトキハ每時之ヲ點視スヘシ 太陽ノ發散熱ヲ檢スル爲ニ其球ヲ黒塗セル寒暖計モ亦日熱計觀測ノ中間ニ於テ其度ヲ點視スヘシ是レ兩器觀測ノ比較量ヲ増サンガ爲ナリ 太陽ノ高度ヲ算スルノ用ニ供スルニハ假令十分ナラザルモ其差最近ノ分時ニ止マル程ニ時刻ヲ正フスベシ然レモ小紀限儀ヲ以テ高度ヲ測ルカ(一分時或ハ二分時ニ近キ差アルモ)或ハ太陽出沒ノ時ニ當リテ(一時或ハ一時ニ足ラサル時間ニ於テ)日晷及ヒ陰影ニ因テ測ルモ日熱計觀測ノ爲ニ直接ノ利益ヲ添フルコト必多カルヘシ 太陽ノ地平ニ近キトキハ海或ハ近傍ノ水ヨリ來ル反照ノ儀器ヲ衝クコトヲ防グヘシ又寒帶地方ノ雪或ハ「アルプス」山脈ノ國ニ於テ高嶺ノ雪ヨリ來ル反照ヲモ一様ニ防クヘシ

日熱計ハ每器餘剩ノ玻璃ヲ備ヘ且玻璃ノ面ニハ總テ金剛石ヲ以テ記號ヲ施シ玻璃ノ事ニ關スル雜記行首ニ於テ常ニ其記號ヲ載スベシ何トナレハ配尺ノ部分物ト關係ナシ)ヨリシテ散熱ノ單位ノ部分ニ改變スルノ係數ハ用フル所ノ玻璃ニ隨テ變スレハナリ

日熱計觀測ノ一副ヲ假ニ改正スル事 若シ一副ノ觀測只四五回ノ日光觀測ニ止マリ其間ニ陰影觀測ヲ交フルトキハ此兩觀測ヲ分テ第四行中ニ記スルニ每分時ノ變化ノ中數ヲ取ルヘシ但シ其符號ニ宜ク注意スヘシ 陰影觀測ノ中數ノ符號ヲ變シテ之ヲ光明觀測ト中數ニ加フヘシ 此ノ合數ハ配尺ノ部分ニ在テ未タ改正ヲ經サル散熱ノ度ナルヘシ 液体漲開ノ平均ナラザルカ爲ニ之ヲ改正スルニハ此ノ一副觀測ノ始終ニ於テ内部寒暖計ノ指示セル溫度ノ平均ヲ取ルヘシ而シテ之ト共ニ附録ノ第五表ナル内部寒暖計ノ表數ヲ記入スヘシ此ノ第五表ニハ改正ヲ經ザル散熱ノ度ニ乘スヘキ因數ヲ載セリ 若シ觀測ノ連數四倍或ハ六倍以上ナレハ之ヲ四個或ハ五個ニ析了シ其每一個チ上ノ如ク別々ニ改正セザルベカラズ

日熱計觀測ノ最後ノ改正ニ於テ應サニ採ルヘキ太陽散熱ノ純全ナル單位ハ

「アクチン」一個ナリ是レ即チ太陽散熱ノ烈度ヲ示ス者ニシテ日光チ中垂交互線ニ在ルトシ且全ク日光チ吸収スルト爲シテ太陽平時ノ一分時間平カニ日光チ受ケタル氷片ノ面ヨリ厚サ一「メートル」ノ千分ノ一チ熔解スルノ力アルヲチ理會スヘキ者ナリ然レモ配尺ノ部分ニ顯ハレタル散熱ノ度チ其價值ニ應シタル個數ニ改變スルハ此ノ觀測ニ付テ嗣後結局ノ考察チ了スルニ至ル迄ハ之ヲ存留スルチ宜シトス

此際同一ニシテ且便宜ノ景況ヲ具ヘタル各種ノ日熱計ノ表示數チ共ニ比較スルノ機會ヲ失ハザルベシ是レ配尺ノ同一ナルヲチ定メンガ爲メナリ此ノ如クスレバ儀器中ノ一個ニ偶然ノ變アルモ既ニ記入セル觀測チ空フスルノ患ナカルヘシ

二個ノ日熱計チ比較スルニハ兩器チ交ル々々用ヒ其始終ノ觀測ハ同一ノ物ヲ用ヒ一觀測者之ヲ行フテ可ナリ縱ヒ兩觀測者同時同所ニ於テ觀測シ且各自ノ儀器ノ表示スル處チ記入スルハ更ニ便利ナレヒ一人ニテ之ヲ爲スモ不

可ナルヲナシ

穩晴ノ日ニシテ且安易ナル景況ノ時ニ爲セシ一時或ハ二時間ノ比較ハ常ニ極メテ好結果ヲ得ル者トス 霜天或ハ沍寒ノ天ニ於テハ觀測ニ先ダツテ數時間儀器チ太陽ニ晒スベシ是レ液体チ温ムレハ其膨脹チ増スカ故ナリ液体ハ低温度ニ在テハ其膨脹小ニシテ點視ニ便ナラザルチ以テナリ

各觀測者ハ其用フル所ノ玻璃ノ爲ニ遮ラレタル熱度チ自ラ定ムルヲチ忘ルベカラス此ノ熱度ヲ定メント欲セハ玻璃チ或ハ掩ヒ或ハ掩ハズシテ交ル々々四倍ノ觀測チ爲シ始終ノ二回ハ玻璃チ去リ且各四倍ノ觀測ニハ日光觀測チ以テ始終スレハ一切ノ場合ニ於ル如ク宜シトス此ノ目的ニ就テハ最モ穩靜ノ日チ擇ハザルベカラス而シテ相繼テ夥多ノ四倍觀測チ行ハザルベカラス

日熱計ハ著シキ日蝕ノ際温熱ノ減却チ測ルニ最モ須要ナル者ナリ此ノ觀測ハ少シトモ日蝕ノ前一時ニ之ヲ始メ日蝕後一時間之ヲ連續スヘシ而シテ日

蝕ノ變形ヲ候フノ事ハ他人ニ委託シ連綿日熱ノ觀測ノミニ從事スヘシ空氣ノ景況ハ全觀測ノ間最モ意ヲ留メテ記載スヘシ

地面ノ散熱ヲ測ル寒暖計

地面散熱ノ測量ハ太陽散熱ノ測量ト同一ニ氣象學術上ニ於テ緊要ナル者ナリ只惜ム此ノ熱度ヲ定ムヘキ十全ナル儀器ノ未タ發明ヲ經ザルヲ然レモ自記酒精寒暖計ノ最低夜温ヲ毎日簿冊ニ記入シ是ニ依テ其熱度ヲ推算スレハ價値アル者ヲ得ヘシ此ノ酒精寒暖計ハ其球金屬凹鏡ノ燒點ニ置キ開豁ナル方向ニ在ラシメ且ツ氣流ヲ防遮ス此ノ如キ寒暖計ハ晝夜一定ノ時間ニ於テ之ヲ點視シテ簿冊ニ記入スヘシ但必日光ヲ遮蔽セサルベカラス且其傍ニ在ル寒暖計モ亦同時ニ點視スヘシ

簿冊

氣象簿冊ヲシテ其注記法ヲ正當ナラシムルニハ先ツ其法式(第一號)ヲ定ムルニ在リ之ヲ爲スニハ一幅ノ紙面ニ割線ヲ施シテ各行ニ分チ毎日及ヒ毎時ノ

觀測ニ於ル表示數等ニ改正ヲ加ヘスシテ其儘記入スルノ用ニ供スヘシ此ノ法式ハ嗣後ノ比較及ヒ改變ニ便利ナル順序ニ於テ記入ノ種類ヲ分ツ爲ニA R C等ノ總題目及ヒa b c等ノ小題目ヲ掲ケ數行ヲ集メテ一團ト爲スカ如ク尤モ便利ニ安排シ得ルモノナリ是故ニAノ一團ニハ日次ト云ヘル題目ヲ掲ケBハ空氣ノ壓力Cハ空氣ノ温度Dハ濕度Eハ散熱Fハ水ノ温度Gハ風Hハ雪Iハ天氣Kハ雨Lハ一切關係ノ事ヲ記ス而シテ罫畫ヲ施セル各葉ニ相對シテ雜記ノ爲ニ空白ヲ存スヘシ

Aナル總題ノ下ニAaナル小題目ヲ置キ一箇月ノ日次ヲ示スヘシ日曜日ニSヲ記シ新月滿月及ヒ弦月ノ日ハ●)○(ノ如ク各適當ノ符號ヲ施ス且Abニハ平時ヲ用ヒテ毎日觀測ノ時ヲ載スヘシB行ニハ二個ノBa Bbノ小題目ヲ設クヘシ此ノ兩行ハ晴雨計及ヒ其附着寒暖計ノ表示數ヲ別々ニ記入スルノ用ニ供スCニハ三個ノ小題目ヲ設ク即チCaハ屋外寒暖計ノ記入ニ供シCbハ毎日ノ最

高度ニ供シCcハ毎日ノ最低度ニ供ス但シ自記寒暖計ニ於テ點視セシ時刻ニ相對シテ之ヲ置クヘシ

DニハDa及Deノ兩小目アリ即チ驗濕器ノ乾濕兩球ノ表示數ヲ記入スルニ供ス

Eノ下ニハ三個ノ小行アルベシEaハ太陽散熱ノ爲ニシEbEcハ地面散熱ノ爲ニスEaハ觀測シ得ル定時中空氣ヲ去リタル管中ニテ太陽ニ晒セル黑球寒暖計ノ表示數ヲ記シEbハ金屬ノ反射器中ニ於テ晴天ニ晒セル寒暖計ノ表示數ヲ記シEcハ其傍ニ在テ外氣ニ晒サル、同一寒暖計ノ表示數ヲ記シ及ヒ其他ノ目的ニ於テ同一ニ大氣ニ晒セル寒暖計ノ度ハ皆茲ニ録スヘシ此等ノ諸行ニハ亦此等ノ寒暖計ノ最高度ヲ記入スルヲ得但シ此等ノ儀器ヲ視テ其度ヲ得ルモ或ハ自記ノ儀器ニ由テ其度ヲ得ルモ可ナリ而シテ此等ノ觀測ハ括弧中ニ挿記スルカ或ハ其下ニ線ヲ畫スル等ノ事ヲ以テ他ノ觀測ト區別ズヘシFハFaナル第一小行ノ下ニ表面水ノ溫度ヲ記シ且Fbナル第二行ノ下ニ深サ

ニ、フアツームニ於ル水ノ溫度ヲ記スヘシ但シ此ノ水中溫度ハFaニ卒然ノ變化ヲ示ス時ニ非サレハ一日一回ヨリ多ク觀測スルヲ要セス

GハGaナル第一行ニ於テ五兩及ヒ羅經ニ依テ見出シタル風ノ方向ヲ記シGbニ於テハ風力計上ニ表示セル風力ヲ記スヘシ若シ上下二風アルトキハ分數式ノ如ク線ノ上下ニ其方向ヲ載スヘシ

Hニハ三個ノ小行アルヘシ即チHaハ天頂ヨリ高度三十度ニ至ル迄ノ天區ニ在ル雲量ヲ記シHbニハ此ノ高度ノ下ニ在ル雲量ヲ記ス二者俱ニ觀測者ノ最好判斷ニ從ヒ兩天區(其廣サ等シキ者)内ニ包有セル天空ノ總面積ノ八分一ヲ標準トシテ推算セル者ナリHeハ「ホーサード」氏ノ命名ニ從ヒ現ニ漲レル雲ノ性質ヲ載スヘシ即チCハ卷雲Kハ積雲Sハ層雲Nハ亂雲ヲ徵ス雙字ヲ用フルトキハ甲乙ノ兩形狀ヲ帶フルヲ示ス(卷層雲ニCSヲ用フルカ如シ)文字ノ間ニノヲ置ク者ハ(K,S)ノ如ク一方ニハ甲種ノ雲多ク一方ニハ乙種ノ雲多キヲ示ス兩層ノ雲ハ分數式ヲ用ヒ線ノ上下ニ各雲ノ性質ヲ徵スヘキ文字ヲ記シ



テ之ヲ示ス此等ノ雲狀ハ次ノ如キ性質ヲ以テ區別スルナリ即チ卷雲ハ纖維  
 ナ成シ線條ヲ形ハシ一捲ノ髮或ハ羽毛ニ似タル者ニテ俗ニ馬尾雲ト稱ス積  
 雲ハ上端ニ界限アル厚キ凸圓堆或ハ圓狀ヲ與ヘタル雲ヲ謂フ天空ノ上際清  
 明ナル處ニ於テハ濕氣ノ飽和セルヲ見ルベク又水氣ノ絶ヘズ地面ヨリ昇  
 騰スルヲ見ルヘシ層雲ハ平カニ擴リタル一面ノ雲ヲ謂フ單ニ水氣面上ニ  
 在ル所ノ積雲ノ平底ト混スベカラス 積層雲即チ鐵砧狀雲ハ大風ヲ豫報ス  
 ルト云フ 大風焱風或ハ颶風ニ先ツテ見ハル、雲ノ特殊ノ形狀ハ雜記ノ紙  
 面或ハ日記帳中ニ記載スヘシ 亂雲ハ上卷雲ノ頂ニ擴カリ下驟雨ト爲リテ  
 落ル濃雲ヲ謂フ

1 ナナ題目ノ下ニハ水師提督ビウフォルト氏ノ略語法ニ從テ天氣ノ概象ヲ記  
 録ス即チ次ノ如シ1ヨリ12ニ至ルノ數ハ風力ヲ示ス故ニ0ハ靜穩ヲ示ス1  
 ハ僅ニ感覺スヘキ微風ヲ示ス2ハ平流ニ於テ十分ニ垢ナキ船ノ運動スルコ  
 ト快慢輪繩ノ一節ヨリ二節ニ及フ所ノ輕風ヲ示ス3ハ二節ヨリ四節ニ及フ  
 軟風ヲ示ス4ハ四節ヨリ六節ニ及フ和風ヲ示ス5ハ船ノ恰モ風小帆等ヲ掛  
 クルニ適スル爽風ヲ示ス6ハ飄風(第二層帆及ヒ第三層帆ヲ一段捲クヘキ)ヲ  
 示ス7ハ適宜ノ強風(帆ヲ二段捲クベキ)ヲ示ス8ハ疾風(帆ヲ三段捲キ及ヒ大  
 帆ヲ捲クベキ)ヲ示ス9ハ狂風(悉ク帆ヲ收ムヘキ)ヲ示ス10ハ大風(大桅ノ帆ヲ  
 收ムヘク及ヒ前帆ヲ捲クヘキ)ヲ示ス11ハ暴風(粗帆ヲ用フベキ)ヲ示ス12ハ颶  
 風絶テ帆ヲ用フル能ハサルヲ示ス  
 風力計ナキトキハ此等ノ數ヲGbニ記入シテ可ナリ次ノ略語ハ天氣ノ模様ヲ  
 示ス

- b ハ天氣ノ清明稠厚ナル青天
- c ハ散雲
- d ハ細雨
- f ハ濃霧
- g ハ陰暗ノ天氣

h ハ電  
 L ハ電光  
 m ハ霞霧多キ大氣  
 o ハ密雲瀾漫ノ天  
 p ハ驟雨  
 q ハ疾風  
 r ハ雨 淫雨  
 s ハ雪  
 t ハ雷  
 u ハ暴風ヲ催フセル惡祥ノ天  
 v ハ分明ニ物体ヲ見得ル天 空氣ノ晴明ナル天  
 m ハ濕(露)  
 某字ノ下ニ〇アル者ハ其度ノ大ナルヲ示ス

Kニハ唯Kaノ一行アリ一定ノ時ニ於テ雨量計中ニ聚メタル雨量及ヒ融雪或  
 ハ電ノ量ヲ記入スルニ供ス  
 非常ノ大雨等ハ特殊ノ記載ヲ要スレヒ尋常ノ雨ハ一日ニ一回記入スレハ可  
 ナリ  
 降雨ノ温度較著ナレハ之ヲ記入センカ爲ニ此ノ行中常ニ空白ヲ存スヘシ  
 Lハ紙端ノ小行ナリ只此ノ一頁ニ在ル記入行數ニ應シテ對照ノ數ヲ載スル  
 者ニシテ各記事ヲ其雜記ト結合センカ爲ニシ或ハ前ノ記入以後ニ起リタル  
 顯像ニ於ル雜記ト結合スルカ爲ニス但此ノ顯像ハ他ノ紙面或ハ挿入紙ニ記  
 載スルヲ必要ト爲ス者ナリ(其左邊ニ於テ同一ナル對照ノ行ヲ置シ)或ハ觀察  
 ノ爲ニ海陸ニ周游スル者ノ宜ク保存スヘキ日記ノ一部ニ當レル更ニ浩博ナ  
 ル記事ト前行ノ事ヲ對照セシメンカ爲ニス  
 第二号ナル他ノ法式ハ第一式ニ於ル觀測ノ改正及ヒ改變ノ結果ヲ記入スル  
 カ爲ニ前式ト一致ノ行ヲ設クル者ナリ 此法式ニハ第一式ニ於ルカ如クA

行アリBハ單行ヲ成シ即チ三十二度ニ改變シタル晴雨計ノ度ヲ記スルニ供  
 スCハ第一式ニ於ルト同數ニテ改正寒暖計ノ表示數ヲ記入スDノ下ニハDa  
 及ヒDbノ兩行ヲ置クDaニハ乾濕球表示數ノ改正差ヲ載セDbニハ既ニ與ヘラ  
 レタル算式ニ因リテ見出シタル露點ニ於ル水氣ノ張力Fノ價值ヲ顯ハス  
 E及ヒFハ只第一式ニ於ルト同一記事ノ既ニ改正セル價值ヲ載セ而シテ若  
 シ自餘ノ行ニ於テ改正或ハ改變ヲ望ムベキ者アラバ茲ニ其數ヲ記スルハ勿  
 論ナレモ縦ヒ之ナキモ此等ノ諸行ハ其騰寫ヲ慎ミ或ハ單ニ對照セザルベカ  
 ラス 此ノ格中ニハ若シ必要アラハ數行ノ一月平均數ヲ記入スルモ可ナリ  
 (之ヲ算スルニハ善ク注意シテ再三其結果ヲ檢スヘシ)且諸行ノ數ヲ加フルニ  
 先チテ分明ナル誤記(晴雨計ニ於ル一英寸ノ如キ最モ通常ノ誤ナリ)ノ此ノ平  
 均數ヲ害スル者ナキヤ否ヲ見シ爲ニ每行ヲ檢査スルヲ好シトス 亦每行ノ  
 記入數ヲ算スルニ一差誤ナキ様ニ預メ注意スヘシ 測器上一月ノ最高最低  
 及ヒ高低ノ段階モ亦記載スヘシ 然レモ船舶ノ一月間殆ント滯留スルニ非

レハ此等ノ算用及ヒ結果モ俱ニ利用鮮シトス

兩式トモ毎頁年月ヲ冠スヘシ且船舶及ヒ觀測者ノ名ヲ錄スヘシ

觀測者ハ縱橫線ヲ用ヒ英寸及ヒ其十分一ニ分チテ方形ヲ畫セル紙ノ助ケニ  
 因テ大氣ノ壓力水氣ノ張力(上ニ記セルFノ價值)及ヒ溫度ノ既ニ改變セシ表  
 示數ヲ曲線ニテ畫キ出スチ最モ世ニ益アルノ事ト爲スヘシ改變ノ終ルヤ直  
 チニ之ヲ爲スカ或ハ毎月之ヲ爲スベシ

此紙ハ通常ノ紙筆鋪ニ於テ之ヲ得ヘク若シ之ヲ命セハ容易ニ備辨セラレ  
 ヘシ

大氣ノ壓力及ヒ水氣ノ張力ニ於テ斯ク畫キ出セル曲線ノ比較ハ格段ニ重要  
 ナル者ナリ何トナレハ晴雨計ノ日々ノ昇降ハ稍變シ易キ驗濕器上ノ壓力ノ  
 増加ヨリ生スル顯象ナルヲ信スベキ理アレハナリ 大氣ノ壓力ヲ表スル  
 曲線ノ路ハ氣浪高低ノ路ヲ示ス所ノ最高最低ヲシテ單一ナル觀測ヨリハ更  
 ニ見易カラシムルナルヘシ而シテ氣浪ノ面或ハ高ク或ハ低クシテ依然連續

スルト經緯度ノ異ナルコ隨ヒ其漸次變化スルト均シク長キ時日ノ間ニ其徐々ニ變化スルトハ觀測者チシテ單一ナル重學平均法ノ差錯ナル者ノ限界ハ何クニ在ルヤチ蹤跡スルニ便ナラシム重學平均法ノ差錯ハ「スコ」ハムボルト等ノ考察ニ於テ多少全地球上ニ存在スヘシト證據シ又北極地方ニ於テハ「エルマン」南極地方ニ於テハ「キング」及ヒ「ロツス」ノ考察ニ於テハ氷柱上全「イン」ノ如キ著シキ低下チ絶ヘス見ル場所ニ於テ存在スヘシト證シタル者ナリ

## 不時ノ觀測

爰ニ氣象ノ觀測及ヒ雜記ニ就テ最モ貴重ナル者アリ此レ不時ノ性質ニ屬シ或ハ其記事ノ尋常ノ記載ニ比スレハ更ニ詳細チ要スルチ以テ簿冊ノ常例記載中ニハ其位地チ求ムル能ハサル者ナリ日熱計ノ觀測ハ此ノ種類ニ屬シ別外ノ簿冊チ要スル者ナリ颶風雷雨龍柱極光等ノ如キハ一時ノ性質ニ屬スル氣象顯像ニシテ亦此種ニ屬セリ此ノ如キ顯像ノ發スルヤ格段ニシテ且關係アル記事チ可及的速ニ日記中ニ登錄スヘシ(是時ニ記セル文書チ聚メテ)顯像

ノ發セシ前後大氣ノ模様ト關係アル諸景況チ注意シテ記載シ且特ニ觀測者ノ腦裏ニ其前表ナリト銘記シ得ル事實チモ記載スベシ又以上ノ諸象ト一樣ニ貴重ナル者ハ左ノ諸件ナリ即チ氣象上ノ因果ノ非常ニ顯ハレシ時或ハ學術上ニ須要ナル原理ノ的確ナル斷定或ハ眞ニ近キ決定チ取ルベキ機會アルトキニ細心ナル觀測者ノ必ス資益チ得ヘキ者是ナリ此等ノ記載ニ屬スル觀測ニ就テ次ニ示セル者ハ考察チ費スモ可ナル者ナリ

疾風暴風雨颶風即チ旋廻風此ノ驚クヘキ顯像ニ附起スル者ニ就テ逐一細密ノ注意チ措クコノ甚ダ重要ナルノ理チ航海觀測者ノ腦裏ニ印スルハ敢テ必要ノ事ニ非ス只此ノ諸顯像ノ始メテ發スルヨリシテ其現ニ強烈ナルト或ハ將サニ強烈ナラントスルトノ割合ニ應シテ善ク其變形ヲ看守スヘシ前兆ト思ヘル者ハ必ス輕々ニ看過スヘカラス惡象トハ詳ニ之チ考ヘテ其元素チ剖析スヘシ即チ大氣上天大洋(若シ港ニ在レハ)陸地ノ諸象チ記載スヘシ諸象トハ小白雲ノ進行シテ蒼穹ニ廣布スルコト或ハ微白點雲(牛眼)ノ卒然天

頂ニ顯ハル、コト天色ノ幽暗ナルコト雲及ヒ他ノ物体ノ著シク赤色ナルヲ光帶及ヒ暗影ノ牆壁ヲ成シテ遠ク進ムヲ俄頃ニ散亂セル數片ノ雲升電ノ出現夜間恒星及ヒ遊星ノ特象或ハ出沒ノ時ニ於ル日月ノ特象且此ノ特象ハ如何シテ成ルヤヲ考察スヘシ又旋風龍柱(此等ノ廻轉スル方向ハハカ或ハハカ)及ヒ此ノ二者ト共ニセル風位ノ格段ナル轉向及ヒ無風點ノ變更、風ノ異常作歎、哭スルカ如ク吼ルカ如キ聲響并ニ此ノ聲響ハ實ニ大氣中ニ在ルヤ燐光、海色、鳥ノ飛翔、動物ノ不穩、某魚ノ非常ニ多キ等ハ皆詳察ヲ加フヘキノ事ナリ此際亦晴雨計ノ變動及ヒ風ノ方向速力ハ怠ラズ看守スヘシ 暴風ノ兆アルヤ直チニ毎時ノ觀測ヲ始メ其襲來スルヲ愈確實ナルニ從ヒテ更ニ屢々觀測スヘシ 暴風雨ノ全ク來ルニ及テハ此等ノ諸器ヲ最モ數々點視スヘシ而シテ氣壓ノ俄ニ昇降スルカ或ハ風ノ俄ニ靜息スルカ或ハ俄ニ變轉スル毎ニ其發現中一分時迄ヲ記載スヘシ

暴風雨ノ止マザル間且特ニ之ヲ旋轉風ト考フベキ理アラハ(其性質ヨリシテ及ヒ其颶風地方ニ發現スルヨリシテ)一切大氣ノ形況及ヒ變化ハ可及的屢記載スヘシ殊ニ風ノ變化ヲ詳記シ且颶風ノ靜穩點ノ不幸ニシテ此船ニ達スルノ勢アラハ更ニ其記載ヲ詳密ニスヘシ 晴雨計管中ニ見ハル、閃光(單ニ震動ヨリ起ルニ非ズ)雷電(特ニ風ノ俄ニ變更スル時及ヒ霰或ハ雨ノ驟下ニ關係アル時)雨及ヒ海ノ温度、電ノ形狀、大小、颶風中ニ發スル旋風或ハ龍狂其出現旋回過路大小等強風ノ中心頂ニ見ハル、光圈ノ其視經ニ從テ推測スヘキ者若シ見ルヲ得且特殊ノ光輝色彩アラハ太陽太陰若クハ星海ノ整平、高起、低落、斷裂等ニ於ル光景特ニ旋風ノ中心ニ於ル者風ノ變更或ハ搖動及ヒ其變動ヲ起ス所ノ精密ナル時間強風吹來ノ徵見ハレシ後一時或ハ二時餘風ノ和平ナルコト及ヒ此時ニ於ル儀器或ハ天空ノ模様ハ皆考察ヲ要スヘキノ事ナリ 船ノ進退ニ關シテハ精密ナル筭定ヲ爲スヘシ若シ爲スヲ得ハ飄泊ノ際ニ於ル風差ヲ尤モ精密ニ定ムルカ爲ニ快慢輪繩ヲ投ズベシ 冷熱空氣ノ暴發非常ノ明晴ニ注意シ又天空ノ一部露ル、ノ機會アレバ天頂浮雲ノ方向ニ格別

注意スヘシ強風ノ歇ミシ時モ其起リシ時ト同ク諸顯像ニ注意スヘシ 晴雨計等ノ觀測ハ相繼テ逐次ニ其時間ヲ増シ終ニ一時毎ニ其點視ヲ爲シ十分平常ノ景況ニ復スルニ至テ止ムベシ 地平或ハ天頂ニ雲ノ漸ク升ルヲ及ヒ其邊縁ノ形狀ヲ記載スベク且其高サヲ測量スヘシ 強風ノ前後ニ注意シテ船舶ノ眞位置ヲ示シ及ヒ他船ノ風害ヲ受ケタル模様精密ノ時刻等ヲ集メテ報告ヲ爲シ及ヒ颶風ノ發スル毎ニ考究ヲ費シ勉メテ其中心ノ過路、圓經、旋轉ノ方向ヲ覓ムヘシ

颶風即チ廻旋暴風カ只一地方及ヒ一時ノ漲大ヲ致セル尋常氣流ト異ナル所以ノ者ハ次ノ如シ颶風ハ旋渦ノ性アリ即チ經五十英里乃至五百英里ナル空氣ノ量ニ因テ起ル所ノ圓動ナリ而シテ或ル距離即チ半徑ニ至ル迄ハ中樞ニ近キ程愈々速ニ盤廻シ中樞ノ處ニ至レハ反テ靜穩ニシテ風ナシ 盤旋ノ中心點ハ地球上一定ノ線路ニ沿テ恒ニ前行シ其速力ハ毎時二英里ヨリ三十乃至四十英里ノ差アリ夫レ颶風ノ性質ヲ知ルハ航海者ニ於テ最モ緊要ナル事

ニシテ之ヲ知レハ屢々船ノ危險ヲ救フヲ得知ラザレハ通レ得ヘキ禍災ヲモ免ル、能ハザルナリ其性質タル左ノ如シ即チ同一ノ半球ニ於テハ大颶風常ニ同一ノ方向ニ從テ廻旋スルヲ(至少ナルモ吾人ノ現ニ知ル所ニ從ヘハ)然レモ反對ノ半球ニ於テハ此ノ方向ノ反對ナルヲ是ナリ 北半球ニ於テハ其廻旋退行ヲ爲ス詳ニ言ヘハ時辰儀ノ針動ト相反シ螺旋ヲ倭開スル手動ト相同シ南半球ニ於テハ其廻旋時辰儀ノ針動ト同ク或ハ平板ニ螺旋ヲ旋緊スル手動ト相同シ而シテ此ノ一般ノ事實ヨリシテ次ノ簡單ナル規則ヲ定メ得ダリ此ノ規則ニ從ヘハ瞬間時ニ旋圓中樞ノ方向ヲ知ルヲ得ヘシ此ノ方向ハ其近傍ノ風威最モ強烈ナルト卒然ノ變化アルト激浪怒濤ノ畏ルベキトノ故ヲ以テ極メテ危險ノ點タリ其規則タル左ノ如シ航海者其身實ニ颶風ノ域中ニ在リト知ラハ風ニ向テ直立シ十分ニ睥視スヘシ而シテ后如シ北半球ニ在テハ圓ノ四分一即チ九十度丈右方ニ移轉スヘシ(如シ南半球ニ在テハ左方ニ移轉スヘシ)是ノ如クスレハ颶風ノ中樞ト相對スルニ至ル故ニ若シ北半球ニ於

テ風正北ヨリ吹キ來ルトキハ颶風ノ中樞ハ船ノ所在ヨリ正東ニ在ルト知ルヘシ

颶風ノ常路ハ未タ詳悉ナラス故ニ苟モ此ノ目的ニ關シテ指示スヘキ者アレハ何事ヲ論セス總テ航海ノ爲メニ最モ緊要ナル者トス 讀者ハ宜クレッドフ  
 イールド氏ノ書コロチルレイド氏ノ暴風法(第二版)及ヒビツダングトン氏ノ暴風法ヲ論セル水子初學書ヲ參閱スヘシ就中ビツダングトン氏ノ書ハ暴風ノ事ニ關シテ最モ利益アリ且指南ト爲スニ足レル者ニシテ航海者ハ絶ヘテ之ヲ携ヘザル者ナシ 颶風ノ全ク經過セシ後ニ風ノ方向ヲ視察スルハ重要ナル一事ナリ何トナレハ此ノ颶風ハ某量ノ旋轉空氣ノ一体ヲ成シテ移行スルカ或ハ風發ノ原處ニ於ル空氣ノ旋休續々トシテ相遞傳シ其線路ノ各點ニ於ル空氣ハ只瞬間時搖動ヲ受シルカハ其方向ニ因テ徵スベケレバナリ  
 風ニ就テ講明スヘキ最モ重要ナルモノ左ノ如シ

第一 一日中觀測ノ時間ニ於ル平均ノ強弱及ヒ一般ノ方向

第二 靜穩ノ後ニ吹キ始ムルト軟風ノ後ニ靜穩トナレルトキノ晝夜ノ時刻

第三 風ノ方向ノ著シク變化セシ時刻

第四 變向ノ風路及歇息ノ方位

第五 定時風ノ常路即チ方向及ヒ強弱ニ就キ日進ノ法ヲ逐テ某季節ノ間ニ著シク吹ク者此等ノ風ハ如何ナル時刻ト如何ナル強弱トチ以テ吹キ起ルヤ如何ナル最高點ニ達スルヤ何レノ時ニ靜定スルヤ且始終羅經ノ如何ナル方位ヲ轉過セシヤ

第六 大氣中各層ノ高サニ在ル氣流橫過ノ有無即チ各層ニ於ル雲路ノ表示スル所ノ者ナリ

第七 寒熱著シキ風ノ始發ノ時、風ノ吹來ル方向、風ノ線路并ニ其溫度ノ漸次變更

第八 風ノ吹來ル方位或ハ某時前ニ風ノ吹キタル方位ト天氣ノ陰晴或ハ雨ノ關係

考察ヲ要スル此ノ諸件中陸風ト特殊ノ關係ヲ有スルモノ多シ而シテ又港ニ在ル時或ハ海濱ニ住メル間能ク之ヲ學フヲ得ヘシ 海濱ヲ巡航スルトキ或ハ船舶ノ港ニ出入スル毎ニ陸風ノ勢力ハ如何程ニ擴ルヤ又風ノ性質ハ如何ナル度ヲ追テ陸風ヨリ海風ニ變スルヤヲ觀察シ特ニ太陽ノ地平上ニ在ル時ト地平下ニ在ル時トノ差違ニ注目スヘシ

### 雲及霧

滿月ノ勢力ノ爲ニ雲ノ消散スルヲハ晩近人々ノ注目セシ所ノ事タリ是ヲ以テ滿月期ノ晝夜及ヒ其前後ノ晝夜ニ於ル天空ノ模様ハ此ノ關係ヲ確定スルカ或ハ論破スルカノ目的ヲ以テ逐一記載スヘシ 日没前ヨリ始メテ天空陰晴ノ割合ヲ毎時觀察センヲ要ス

水氣面ノ高サハ重要ナル根理ニシテ熱帶地方ニ於テハ殊ニ然リトス 海上ニ於テハ其高サヲ定メ易カラス然レヒ山上一定ノ層ニ於テ雲ノ止マレル如キ山多キ海岸ニ近ヅキタルトキニハ細密其高サヲ定ムルノ機會ヲ得ヘシ

斯ノ如キ場所ニ於テ融解セザル雪ノ一層面ハ雲ヨリ低シト雖亦考察ノ目的ト爲スニ足レリ 赤道下ノ海ニ於テ水氣面ノ平均ノ高サヲ定ムルハ氣象學上最モ要用ノ點ト爲ス 爰ニ二船アリ已ニ其距離ヲ知レルカ或ハ否ラザルモ此ノ二船ヨリシテ積雲平底ノ高サヲ測量シテ水氣ノ面ヲ定ムルノ機會アラハ必之ヲ失フベカラス

天空ノ急ニ陰暗ニ變ズルトキ或ハ霧ノ不意ニ作ルトキハ晴雨計及ヒ寒暖計ノ表示數ヲ詳密ニ記録スヘシ何トナレハ此ノ如キ顯像ハ氣壓ノ卒然減シ隨テ大氣疎薄ナルガ爲ニ熱ヲ吸收スルノ致ス所ナレハナリ 一定ノ地方ニ於テ恒ニ霧多キハ其近海ノ溫度常ニ空氣ノ溫度ニ踰ユルヲ知ル 又霧ノ作ルヲ見テ其近傍ニ氷アルヲ知ル 海上ニ於テ何時霧ニ遇フトモ空氣及ヒ水面ノ溫度ハ非常ノ注意ヲ以テ記録スヘシ

### 海ノ溫度

淺渚ハ更ニ低キ平面ヨリシテ現ニ水流ノ在ル所ノ表面ニ水ヲ擲上スル者ナ



リ故ニ海面ノ温度ニ卒然ノ變化アルハ淺渚ニ就テ之ヲ測知スヘシ 本所ト  
寒熱ノ度ヲ異ニセル緯度ヨリ來ル所ノ横流ニ於テハ特ニ表面ノ温度ニ注目  
シ且此ノ横流ニ歸セル不正ノ高温度ニ宜ク注意スヘシ 如シ深淵ノ温度ヲ  
測ルノ機會アラハ熱心ニ之ヲ把住シテ必之ヲ失フヘカラス

海ノ綠色

海及ヒ深穩ナル湖水ノ綠色ヲ爲ス原因ハ其理未タ分明ナラス而シテ之ヲ理  
會センガ爲ニ考察ヲ施スハ靜穩無風ノ日ニ於テスヘシ之ヲ爲スニハ卷尾ニ  
示シタル簡單ナル試験管ヲ用フAAヲ水面ト爲スBヲ管ト爲スCCヲ視射ノ垂  
直線ヲ全フスヘキ玻瓈ト爲スハ空氣ヲシテ管ノ水中ニ在テ開通セル部分  
ノFFヨリ逃避セシムル小氣眼ト爲スEEハ側邊ニ反射スル光線ヲ遮斷スヘキ  
隔膜トス

此ノ試験管ヲ置クニハ諸方位ニ向ハシメ又斜メニ地平ニ對セシム若シ水眞  
ニ深ク且綠色ナラハ成ルヘク靜穩ナル處ニ於テ之ヲ施行スヘシ觀察スヘキ

要件左ノ如シ

第一 各方位ニ向ハシメ或ハ斜ニ地平ニ對セシムルトキ管内ヨリ發出セル  
光色如何

第二 水ノ太タ靜ニ且太陽ノ光明強キトキニ岐光アラハ之ヲ觀察スル事

第三 水底ヲ檢スル爲ニ管下ニ望遠鏡ヲ向ケ得ヘキヤ

第四 CCヲ以テ目鏡ト做シ全裝置ヲ變シテ海中ノ望遠鏡ニ代用スルヲ得ヘ  
キヤ如何

天空ノ綠色及ヒ淵靜水ノ綠色ハ同一原因ニ歸スヘキハ恐クハ確實ナルニ似  
タリ而シテ之ヲ徵證スルカ或ハ之ヲ非難スヘキ觀察ハ價值アルヲ覺フ  
港ニ在ル時或ハ海濱暫寓ノ時ニ於ル觀察 好機會アラハ必高處ニ登リ此  
ニ在テ携帶晴雨計ヲ以テ測リタル高サ或ハ其地ノ工夫ヲ以テ知り得タル高  
サニ應スル驗濕器及ヒ晴雨計ノ状態ヲ記録スルヲ忘ルヘカラス  
深井ノ温度ハ審ニスヘク各層ノ地温モ適當ノ注意ヲ用ヒ便宜ノ事情ヲ以テ

之ヲ考察スルヲ得バ亦甚ダ重要ノ事ナリ 土地乾燥ニシテ日光風氣ノ能ク通スル處ニ於テ穴ヲ鑿テ三英尺六英尺九英尺ノ深キニ於テ寒暖計ヲ埋ムヘシ寒暖計ハ堅硬ナル器中ニ置キ羅絨ヲ以テ善ク包裹スルカ或ハ搗爛セル木炭若クハ乾沙ヲ填メタル壺中ニ容ルベシ是レ其損害ヲ防キ且之ヲ引出シ之ヲ點視スルトキ溫度ノ變化ヲ防カン爲メナリ 寒暖計ノ零點ハ最モ注意シテ確實ニスヘシ記載セシ溫度ニ於ル零點ノ誤謬ハ特別ノ查察ヲ要スヘキ者ナリ 表示數ハ一度ノ十分ノ一迄精密ニ檢スヘシ 學術上ノ精察ニ從ヒ種々ノ經度ニ於テ赤道下ニ爲シタル觀測ハ年々太陽ノ散熱ノ變不變ヲ定ムルニ極メテ切要ナル原理ヲ供給スルヲ得ヘシ若シ寒暖計ヲ用ヒザルヲ得ザルトキハ前ノ如ク圍封セル水壺ヲ埋ムヘシ(若シ近寒ノ地ナラハ火酒ヲ用フ)而シテ之ヲ引上クルトキ直ニ液體ノ溫度ヲ檢スベシ久シク滯留スルトキハ毎月反覆之ヲ檢スベシ

某處ニ於テハ降雨ノ極メテ多キヲ以テ名アリ故ニ船將ルーシン氏ノ證驗ニ

據レハ「ケー」ン嶋ニ於テ千八百二十年第二月第一日ト二十四日トノ間ニ降りシ雨ハ十二「ヒイト」七「インチ」ノ多キニ至リシト云ヘリ 此ノ如キ場合ニ於テハ格別雨量計ニ注意スヘシ而シテ此種ノ景況ヲ載セル十分ニ信スヘキ記錄ヨリシテ其要ヲ摘ミ且之ニ伴フ景況ニ於ル報知ヲ得ンコトニ心機ヲ費スヘシ地理書ニ據ルニ某所ハ雨曾テ歇マス某所ハ絶テ雨ナシト云ヘリ 地方ノ查察及ヒ記錄ハ親ヲ觀測スルノ代用ヲ爲サ、ルヘカラス但シ確証アルニ非サレハ何物ニモ依據セザルハ宜ク心ヲ留ムベキ所ナリ 露ノ顯像ハ更ニ重要ナル者ニシテ海中ニ於ルヨリハ海濱ニ於テ善ク之ヲ學ブコトヲ得 清朗ナル夜地ノ平面ニ於テ十分大氣ニ暴露セルトキ木綿等ノ如キ光線ヲ放テル海綿狀ノ表面ニ聚リタル露量ハ簿冊ニ記入スヘシ 如シ露量ノ觀測ヲシテ地面ノ散熱ヲ測ル寒暖計并ニ驗濕器ノ觀測ト相伴ハシメハ大ニ其價值ヲ増スナルヘシ 只乾地ヲ以テ蓋ヘル寒暖計ノ表示スルカ如キ直チニ太陽ノ熱力ヲ受ケタル

地温ノ度ハ植物家ノ資用スヘキ重要ナル基本ナリ而シテ宜ク日熱ノ觀測ニ相伴フヘキ者トス 所用ノ寒暖計ニハ必華氏ノ百八十度迄ヲ表示スル如キ配法アルヘシ

船ノ停泊シ或ハ到リ得ル場所ニ於テ信用アル人ノ記載セシ氣象簿冊ハ考究ノ資ト爲ルヲ以テ之ヲ謄寫スヘシ或ハ其原本ヲ得ルヲ好シトス而シテ此觀測ヲ爲シタル儀器ハ細心ニ他器ト比較シ且海面上ノ高サヲ密ニスヘシ

龍柱、牛眼、森風中央ニ紅點アル黒雲ノ顯旋風

羊角風ヨリ旋風ニ變スルト旋風ヨリ龍柱ニ變スルトハ如シ其移行ノ跡ヲ覺メ得ベクハ宜ク之ヲ覺ムヘシ 此風ノ前表ヨリ其消散ニ至ル迄ノ諸景況ハ細密ニ記録シ其感動ヲ受ケタル海上ノ動搖及ヒ其旋轉ノ方向ハ特ニ之ヲ記載スベシ 空氣ノ旋動ハ如何ナル距離ニ於テ感覺シ得ルヤ 旋風來去ノ際晴雨計ノ表示數如何 旋風ニ伴フテ如何ナル顯像アルヤ又如何ナル電氣ノ顯像アルヤ 水ハ實ニ旋風ノ軸ニ沿テ昇ルヤ如何ナル高サニ達スルヤ 旋

風ノ發スルトキ放散セシ水ハ鹹淡如何 且其温度ヲ記スヘシ

一陣ノ沙塵或ハ灰

此ノ二物ノ降レルトキハ其標本ヲ保存シ顯微鏡ニテ查察シ其造成有機物ニ係ルカ無機物ニ係ルカヲ審ニスヘシ 諸景況ヲ記載シ風ノ方向ノ如キハ特ニ之ヲ詳ニシ上風ハ下風ト其方向ヲ異ニスルヤ否ヲ記スヘシ 船舶所在ノ經緯度ノ如キハ殊ニ精密ニ之ヲ審ニスヘシ 灰塵ノ起レル所ノ千英里内ニ火山ノ裂開ナキヤ如何ヲ考察セヨ

雷雨電光火球等

雷ニ伴ハザル遙遠ナル電光ノ發見セル地平ノ方位ト其區域ノ廣サトヲ記載セヨ 特ニ上ニ向テ發スル又電ノ光景ヲ記セヨ 雷雨ノ現ニ作レル時ハ特ニ雨或ハ霰ノ量並ニ其間歇如何ニ注意シ及ヒ四近ニ發スル爆發電光ト相合スルヤ或ハ否ヲザルヤニ注目スヘシ 雷雨ノ方向ハ風ニ順フヤ或ハ逆フヤヲ記セヨ 雷雨ノ止息ニ繼テ直チニ發スル風ノ方向ニ就テ著明ナル變化ニ

注意セヨ 時アリテ觀測場至近ノ處ニ暴烈ナル雷電作り雨ナク或ハ僅ニ雨  
ヲ帶フルコトアリ然レモ是レ全ク希有ノ事ナリ

斯ル場合ニ於テハ件ヲ逐テ最モ細密ニ記載シ如シ成シ得ベクハ此ノ雷電ハ  
他處ニ於テ雨ト俱ニ發セシヤヲ詳ニスヘシ 火球ハ時トシテ海面ニ沿テ走  
リ終ニ船ニ近ツキ或ハ船ヲ打テ或ハ船上ニ爆發スルヲ見シ者アリト云フ其  
光景蓋シ烈炎發出ト稱スル電氣ノ顯像ニ髣髴タリ

此說ニ異同アル景況ニハ勉メテ注目シ特ニ此ニ見ハル、雲ノ高サヲ察シ且  
火球ノ線路ニ沿テ雲ノ著シク壓低セラレシヤ否ヲ考フヘシ

スノーハーリス氏ノ避雷柱重大ナル損害ニ堪フヘキ十分ニ安全ナル裝置ア  
ルモノヲ具ヘタル船ニシテ電氣ニ擊タル、コトアラハ導電銅版ヲ横過シテ  
固定シタル小鋼杆(原來磁石力ナキモノ)ニ傳致セル磁石力ヲ檢スヘシ 導線  
上ニ見ルベキ光明ヲ記載セヨ 雷災ノ作ルヤ直チニ手ヲ導電板ニ置キ其何  
程熱セシヤヲ審ニスヘシ 非常ノ音響ヲ記載シ勉メテ其根原ヲ尋テ赤電光

ノ船ヨリ閃避セシ模様及ヒ其閃避ニ伴フ顯像ヲ尋ヌヘシ

電光ノ船ヲ擊テ破壊スル種々ノ景況ヲ明ニセント欲セハスノーハーリス  
氏ノ簡要ナル冊子ヲ閱讀スヘシ千八百四十七年倫敦ニ於テ或ル船ヲ保護  
シテ電擊ヲ免レシメタル著明ナル的例等ヲ載セリ

如シ船ニ損害アラハ細カニ其作用ノ種類ヲ記セヨ而シテ全ク器械力ノ如キ  
者ヨリ直チニ生スル力ノ方向及ヒ性質ヲ尋ヌルコトニ怠ルベカラス

氣中ノ電

氣中ノ電ハ海上ニ於テ能ク之ヲ察知シ難シ是レ檣帆綱具ハ恒ニ關涉導電体  
ノ作用ヲ爲スヲ以テナリ實ニ雷雨ノ現ニ作レル時ノ外洋海ニ於テ氣中電ノ  
表顯ヲ看出スコト能ハス然レモ此事ハ決シテ等閑ニ付スヘカラス觀測者起電  
氣及ヒ通常ノ歷節釣竿ヲ持シテ高ク檣上ニ登レハ自ラ障礙ノ外ニ出ルヲ得  
大氣中ニ拋出スル爲ニ松香ヲ以テ善ク膠固セル玻璃竿ヲ以テ至小結節ニ代  
フ玻璃竿端ニハ其頭ヲ尖ラシ或ハ火ヲ點シタル黃銅提燈ヲ荷ヒ而シテ細銅

線ニ因テ起電器ト結合セシメタル金屬ノ杆ヲ固定セサルベカラズ 起電器  
ハサウシユール氏ノ樹心球或ハシンゲル氏ノ金葉驗電器ヲ用ヒテ可ナリ而  
シテ其中ニ雷氣ヲ集積セルトキハ電ヲ起セシ玻瓈或ハ封蠟ヲ以テ試驗スル  
ヲ得ヘシ

極光ノ顯像

凡ソ極光ノ顯像ハ細密ニ簿冊ニ記スベシ其變位殊ニ弧線ノ形狀廣狹位置運  
動及消滅或ハ一定ノ光片若クハ光界ヲモ精細ニ記入スヘシ此ノ顯象ヲ觀察  
シテ成功アラントキ欲セハ星坐中ノ格特ナル星ヲ識得スルヲ以テ緊要ト爲  
ス而シテ觀測者ハ更ニ著明ナル星ヲ表示セル平面天球圖ヲ以テ此ノ目的ニ  
供スレハ善ク其事ヲ行フヲ得ヘシ 光ノ斯クノ如ク一定セル體ガ或ル己知  
ノ星位ニ正中スル眞時ヲ觀測スヘシ是レ極光ノ眞位置及眞高ヲ定ムルノ方  
法ナリ(數所同時觀測ノ助ケニ因テ) 極光ノ漸々移動(北緯ニ於テハ常ニ南方  
ニ向テ動ク若シ南緯ニ在テハ反對ノ方向ニ於テ動クヤ如何)スルヲハ特ニ好

ク注目スヘシ 光浪ノ如ク地平上ニ突進スル光動ハ亦最モ屬目スヘシ 一  
定ノ形狀ヲ有セル片光ノ景況ハ特ニ之ヲ記載スヘシ此ノ片光ハ極光ヲ横過  
スルカ如キ跳動ニ於テノミ見ルヲ得ヘシ否ラザレハ光體トシテ見ルベカラ  
サル者ナリ 孤狀若クハ分明ニ界限アル雲狀ノ物ヲ見ルトキハ種々ノ時限  
ヲ以テ顯ハル、星ノ間ニ於テ其位置及廣狹ヲ圖面ニ點シ最モ光輝アル部分  
ヲ逐一詳明ニスヘシ亦光線集合ノ點ト光環ノ形狀トヲ觀察シ光環ノ中點或  
ハ燒點ヲ成ルヘク精密ニ圖上ニ畫キ而シテ斯ク爲ス所ノ時間ヲ精密ニ記取  
スヘシ是レ日後ノ算用ニ由テ其高度ト頂點ヲ定メンカ爲ナリ 極光顯像ノ  
近傍或ハ尋常雲層ノ下ニ極光ノ顯ハル、時其近傍ニ發セル徵表ハ其瞬間時  
ニ於テ最モ精細ニ究察シ注意シテ特別ニ記録スヘシ 如シ極光ト卷雲トノ  
間ニ或ル結合アラハ機ニ應シテ其光景ヲ尋メヘシ 如シ極光界内ニ流星ア  
リテ著明ナルトキハ亦之ヲ記録スヘシ  
日月暈日月重出假日輪其他此種ノ光明アル顯象ハ記載ヲ要ス如シ錯雜ナラ

ハ注意シテ解明スヘシ而シテ其大サハ六分儀若クハ他ノ儀器ヲ以テ日及月ノ邊端ヲ此ノ顯象ノ兩邊ト陸續觸接セシメテ之ヲ測ルヘシ 其色及其順序ヲ記録スヘシ 日輪ノ近傍ニ在ル輕浮ナル卷層雲ノ外端ニハ淡紅色及綠色ノ三箇ノ邊縁アルヲ看出セリ 如シ此ノ希有ニ且美麗ナル顯象ヲ見ルコトアラハ格段ニ注意シテ記載スヘシ 蓋シ某氣帯ニ於テハ屢々斯ル顯象ヲ見ルコトアリ 天空中ニ見ルヘキ非常ノ色ハ記載スルヲ要ス而シテ太陽面ノ蒼綠色ニ見ヘ之ヲ視ルモ更ニ眼ヲ害スルナキ程ニ光ノ微ナルカ如キ非常ノ顯象アラハ此ノ顯象ハ千八百三十一年八月十二日及十三日ニ「ベルム」後ニ在リニ大氣ノ景況ニ注意シテ之ヲ記録スルヲ要ス 天光ノ岐光ハ常ニ岐光鏡ヲ以テ試験スヘシ而シテ最高岐光點ノ太陽ニ於ルト觀測者ノ天頂ニ於ルトノ關係ハ氣候ニ不同アリ 天空ニ種々ノ景色アル毎ニ記載スヘシ而シテ不正ニ似タル顯象ハ何事ヲ論ゼズ記録スベシ

天頂光

天頂光ノ見ハル、季節ニ於テ熱帯ニ在テハ其光頂ハ某星ノ間ニ在ルヤ其高狹及ヒ光明ノ度如何ナルヤ且變化アルヤ否ヲザルヤヲ細密ニ確定スヘキ機會アル毎ニ其觀察ヲ爲スヘシ

流星

此書ノ第一款天學篇ヲ見ルベシ

# 大氣篇

比爾德原著  
保田久成譯述

## 氣浪及氣壓ノ曲線

### 小引

伯林ノ博士ドローノ説ニ曰ク温帶地方ニ於テ大氣ノ平均ヲ保ツニ必要ナル  
 冷暖二氣ノ相償補スルヤ其流勢地面ニ於テ平行ヲ爲ス者ニシテ熱帶或ハ其  
 近傍ニ於ルカ如ク高下二流相重疊スルニ非ザルナリト海軍大尉モーリーモ  
 其海上地文學ニ於テ是事ヲ説明セリドローノ所見ニ從ヘバ左ノ如ク之ヲ解  
 明スベシ中歐羅巴ノ緯度ニ於テハ大氣ノ熱ニ遇テ上昇スル者ヲ補ハン爲ニ  
 赤道ニ向テ吹ク所ノ北東風ハ熱帶交界ニ於ルカ如ク南西ヨリ吹過スル上層  
 大氣ノ流動ニ由テ相償補スルニ非ス然レモ中歐羅巴ニハ別ニ又東北風ノ兩  
 邊ニ南西風アリ此ノ南西風ノ吹過スル諸國ニ於テ之ヲ察スルニ全ク地面風  
 ノ如ク見ヘタリ實ニ第一圖ニ見ハセル如ク南西北東互層ノ間ニ在テ別ニ一

流ヲ成スモノナリ

博士ドロー又曰ク此等ノ平行シテ反對ノ方向ヲ取レル風ハ往々移變スル者  
 アリ審ニ之ヲ言ヘハ此等ノ風ハ圖ニ見ヘタル如ク之ヲ橫截セル巨箭ノ方向  
 ニ從テ旁行シ漸ク其位置ヲ變ズル者ナリ  
 記者ガ氣浪ヲ考察スル際博士ドローノ説ノ正否ヲ證驗スルノ機會ヲ得タリ  
 記者ノ意ニ以爲ラク博士ノ説ハ眞理ト吻口セリト何トナレバ博士ハ嘗ニ南  
 西及北東ノ相償補スル二氣流アルヲ審ニスルノミナラス更ニ又此ノ二風ト  
 直角ヲ成シテ其方向相反セル一種ノ補償風アルヲ察知スルカ故ナリ此  
 ノ一種ノ風ハ北東ニ旁行スル北西及南東風ナリ記者ハ亦注意シテ此ノ兩  
 種風ニ關係セル晴雨計上ノ顯像ヲ吟味シ遂ニ讀者ヲシテ記者ノ英國進學協  
 會ニ呈セル第三ノ報告書千八百四十六年ノ報告書百三ニ就テ詳細ニ閱覽セ  
シムル所ノ結局ヲ見ルニ至レリ但シ其旨趣ハ次ニ略述スル所ノ如シ  
 記者ノ試驗ノ間ニ經過セシ時限中ニ記者ハ晴雨計ノ常ニ北東及北西二風ノ

時ニ上昇シ其最高度ニ達セシトキ風死シテ大抵靜穩トナリシヲ見タリ又之ニ反シテ南西及ヒ南東二風ノ時ニハ晴雨計常ニ下降シ水銀最低點ニ達スル迄ハ風力次第ニ増加スルヲ見タリ此等ノ考察ヨリ推セバ其顯像ヲ左ノ如ク解明シ得ルヤ明ナリ a a a' a' b' b' bナル層ヲ以テ二個ノ平行氣流即チ風ヲ表スルト爲シ a a a' a' a' a' 南西或ハ南東ヨリ吹來ル者トシ b' b' b' b' b' 北東或ハ北西ヨリ吹來ル者ト爲スヘシ而シテ第一次ニハ北西ヨリシ第二次ニハ南西ヨリシテ俱ニ巨箭ノ方向ニ從テ進行スル者ト想フベシ今晴雨計ハ b b 端ノ風國ノ某線ヲ過ケル時ニ恰モ上昇ヲ始メ b' b' 端此線ニ達スル迄即チ晴雨計ノ最高度ニ達スル迄ハ續テ上昇スル者ト想フヘシ乃チ此ノ上昇ハ北東或ハ北西ノ二風ト相合スルヲ明ナリ此風今其方向ヲ變スレハ風雨針下降ヲ始メ a a 端ノ風旁行シテ最初ニ b b 端ノ風ノ衝觸セシ路ト相合スルニ至ル迄ハ絶ヘス下降セリ此景况ノ間ニ氣浪ノ諸顯象悉ク備ハレ

リ實ニ反對ノ方向ヲ取レル二個ノ風ハ晴雨計ノ昇降ニ從テ其力ニ増減アリ此ノ聯合ノ顯象ハ氣浪ナル語ノ眞正ノ意義ヲ成ス者ト謂フヘシ何トナレハ b b 端風國ノ某線ヲ過ル時晴雨計ハ最低度ヲ示スヲ以ナリ此最低度ヲ前沈象ト稱セリ動モスレハ颶風ノ力ニ均シキ強風ヲ徵スル者ナリ b' b' b' b' 層ノ經過スル間ニ晴雨計上昇ス然レモ風ハ其力ヲ減セリ此上昇ヲ前斜象ト稱セリ a' a' b' b' 層ノ如キ其緣端相接スル兩風ノ經過スル時ニハ曩ニ前沈象ニ當レル國ノ線路ハ悉ク晴雨計上ニ最高度ヲ顯ハス此最高度ヲ「グレスト」<sup>頂上</sup>ト稱ス此時大氣靜穩ニシテ天氣準晴ヲ呈ス a' a' a' a' 層ノ經過中ニハ晴雨計下降シ風其力ヲ増ス此下降ヲ後斜象ト稱ス a a 端ノ風移リテ b b ノ位地ヲ領スルニ至リテハ水銀ノ下降其極ニ達シ他ノ低度ハ曩ニ前沈象ノ占領セル方向ニマデ到ル而シテ此低度ヲ後沈象ト稱ス第二圖ハ氣流ノ一般ノ象樣ヲ解説ス氣浪ノ從來知了ヲ經タル場所ハ歐羅巴ノ北部及ヒ中部ニ限レリ即チ愛爾蘭ノ西、歐北ノアルテン、アブローウ海ニ近キロ、ガン及ヒシチウアハ前ニ述ヘタ



ル氣流ノ經過スルト知ラレタル地面ノ外點ナリ愛爾蘭ノ西ヨリ黑海迄歐羅  
 巴チ經過スル氣浪ノ最モ考察ヲ要スヘキ重要ナル者ハ「コスモス」ト題セル佛  
 蘭西ノ書篇中ニ記載セリ又千八百五十六年五月出版ノ海上貿易雜誌ヲ閱ス  
 レハ南緯四十度ヨリ全五十度東經四十四度ヨリ全五十六度ノ間ニ印度洋チ  
 經過スル氣浪ノ存スルヲ知レリ

氣流ニ關セル歐羅巴面積ノ最大ナル部分ノ内地ニ在ルヲハ人皆注目セラ  
 ルナルヘシ然レモ歐洲中晴雨計高低ノ景況ヲ明ニスヘキ一箇重要ノ形象ア  
 リ即チ海ニ近キ處ニ於テ晴雨計ノ昇降更ニ大ナルヲ是レナリ故ニ海陸ノ接  
 線ハ氣浪ノ景況ヲ學フニ於テ地球ノ最モ重要ナル部分タルヲ明ナリ何トナ  
 レハ歐洲氣浪ノ大勢ニ於テ晴雨計ノ高低ハ特ニ北西ニ向テ増加スルヲ分  
 明ナルガ故ナリ又故博士ダニイル氏ハマンヘイム觀象臺ノ觀測ヨリシテ地  
 中海ノ北邊ニ起レル小氣流ノ北方ニ延長スルヲ明ニセリ此理ヨリシテ地  
 中海ノ水ハ(ダトヒ其度ハ小ナルモ)北大西洋ノ大表面ト一樣ニ晴雨計ノ昇降

チ増加スルアリ斯ル考思アルヨリ獨リ大西洋ノミナラス歐羅巴ノ内海ニ於  
 テ且特ニ廣大ナル群嶋海ノ近傍ニ於テ其表面ニ吹ク所ノ風ノ方向及セカト  
 直接ノ關係チ有スル晴雨計ノ昇降ヲ明ニスベキ吾人ノ學識ノ増進センコトハ  
 渴望ニ堪ヘザル所ナリ故ニ軍艦タルト商船タルトチ問ハズ、スベテ船長士官  
 タルモノハ晝夜ノ間ニ數回風ノ方向及ヒカト共ニ晴雨計ノ景況ヲ觀測シ且  
 記載スルコトヲ以テ重要ナル職務ト爲スヘシ

本來觀測ノ事ハ當直士官ノ職務ナリト云フベシ故ニ當直士官親カラ其管  
 理ヲ爲セバ其記載ノ大ニ正シキヲ保スルヲ得ベシ實ニ商務局ト結合セル  
 諸船ニ於テ船長ノ觀測チ行フ者ハ皆此ノ如シトス而シテ吾人ハ今茲ニシ  
 フフォルド侯ノ遊船「フニア、ロサモンド」號ニ於テ殆ド三月間毎三時ニ施シタ  
 ル觀測ノ記録チ有セリ

而シテ此事ヲ爲ス直接ノ目的ハ航海者親カラ利益ヲ得ルト自己ノ安危ニ切  
 ナルトノ二者ニ歸スルヲ考フレハ晴雨計ヲ視閱シ風力及ヒ風向ヲ觀測シ

テ之ヲ氣象簿冊ニ記入スルハ煩擾ノ事ニ非スシテ寧ロ重要ナル職業ナリト  
感スルナラン蓋シ儀器ハ何レノ時何レノ處ニ危難ヲ避クベキヤチ指示スル  
信用スベキ告戒者ニシテ記録ハ氣象ノ大則ニ達シ得ベキ重要ナル材料ヲ備  
フルモノナリト謂フベシ

### 観測

晴雨計観測ノ規制ヲ畫センニハ某大陸ニ於ケル晴雨計上ノ模様ヲ知ラサル  
ベカラズ而シテ之ヲ知ラント欲セバ海陸ノ配布如何ヲ論究セサルヲ得ズ假令  
ハ一ハ陸地ノ爲メニ全ク妨ケラレズ或ハ僅ニ其妨ケヲ受ケタル大洋ノ廣大  
ナル表面ヨリ成ル者一ハ四圍水ヲ繞ラセル島ノ性質ヲ顯ハス者或ハ陸ノ大  
部是ナリ之ヲ要スルニ地球上ノ大洋大陸及ヒ島ノ斯ル廣大ナル表面ニ特殊  
ノ注意ヲ施スベキナリ

抑々此等ノ教令ハ海軍并ニ商船士官ノ爲ニ設クルモノナルヲ以テ陸上ノ観  
測ニ論及スルコト極テ少シ然レモ氣象ノ材料トナル者多ク集マレハ氣浪并ニ  
晴雨計ノ曲線ヲ善ク考察スル爲ニ要用ナル價值ヲ有スルカ故ニ海陸ノ大部  
相接スル處ニ於テ晴雨計ノ高低如何ヲ更ニ明ニ指示セントノ準備ヲ爲セリ  
夫レ大洋ノ表面ハ勿論内海ノ如キ小表面ニテモ必ズ同暖線ノ屈曲アルハ既  
ニ明ニ之ヲ知レリ洋海ハ温度上ニ重要ナル影響ヲ作ス者ナリ又水ニ近キ處  
ハ晴雨計汞柱ノ昇降ヲ増スニ甚ク勢力アルヤ明カナリ歐羅巴ノ内地一般ノ  
氣浪ノ性質ハ暫時ニ善ク學ヒ得タリ且或ル方向ニ於テ晴雨計高低ノ増減ア  
ルコトモ一定セリ然レモ記者ノ知了スル所ノミチ以テスルモ前條ノ事ニ反ス  
ル者アリ未タ其研究ニ涉ラザリシガ今通商局ノ保護ヲ受ケタル観測者ノ次  
序正シキ協力アリテ北大西洋ノ中部喜望峯及ヒケープ、ホルン印度洋南洋ノ  
間ニ在ル洋面ノ部分及ヒ太平洋ノ大瀕ノ如キ森渺タル水面ノ氣象上ノ感動  
ヲ決定セントス今累積スル所ノ観測ハ全ク海上ニ於テ晴雨計運動ノ性質ヲ  
定メ或ハ廣大ナル大洋ノ表面上ニ大氣浪ノ進行ヲ顯ハスコトニ適當セル試験  
ニ從ヒシ者ナルヤ余未ダ之ヲ知ラザルナリ既ニ記載シタル大洋面ノ中部ヨ

リ其東西或ハ北ノ境界ヲ爲ス所ノ陸地ニ向テ退クトキニ晴雨計高低ノ増減如何ナルヤハ余亦未タ之ヲ審ニセザルナリ既ニ知り得タル陸海接線ノ大氣ノ影響ハ此等ノ教令ヲ立ル目的トナレリ而シテ此影響ハ歐羅巴ニ於テ殊ニ著明ナルガ故ニ通商局ニテ出セル形式ヲ具フル氣象簿冊ニハ充分ニ填記シ船舶ノ陸ニ近ツクキニハ特ニ然ラントテ望ム通商局ノ考思ニ始マリ尋テ各船ニ於テモ行ヒシガ如キ夫ノ試驗ヲ經タル儀器ト善良ナル様式ヲ以テ陸地ノ觀測ト相結テ海上ノ觀測ヲ爲セシ廣大ナル協力察象ノ組織アルニ因リテ地球面ノ廣大ナル部分即チ一般ノ性質ニ於テ甚ダ相似ザル他ノ者ト區別シ或ハ共通ノ形相アルヲ以テ他ノ者ト同一視スヘキ特象ヲ有シ且北半球ニ於テ一帶ノ三分ノ二以上ヲ領シ四十度ノ廣サヲ領シ且水陸各様ノ表面即チ大約中央ニ在ル亞弗利加ノ廣大ナル熱沙漠ヨリ一方ハ南北亞米利加ヲ聯合スル地峽又一方ハ支那及印度ヲ濠洲ト連接セル諸島嶼ニ至ル迄ヲ含ム者ノ如キ地球面ノ廣大ナル部分ヲ察スレバ風ノ分派晴雨計ノ進行氣浪ノ延張同暖

線ノ方向及ヒ屈曲表面水ノ熱度水ノ深淺深淵溫度ノ表示多雨無風及ヒ貿易風帶ノ變化其他茲ニ指陳スル能ハザル氣象上ノ顯象ニ就キテ著シキ解明ヲ得ルナルベシ亞弗利加大陸ノ各側ニ在テハ赤道ノ北西經三十度ト全四十度トノ間ニ空海アリ又赤道ノ南ニ於テハ東經六十度ト全八十度トノ間ニ空海アリ箇様ナル場所ハ陸地表面ノ勢力更ニ多ク影響ヲ爲ス所ニ顯ヘル者ト氣象上ノ感動ヲ比較スルニ適ス吾輩ハ今丁寧ナル觀測ヲ行ヘハ大ニ氣浪ニ關スル學識ヲ増進スルノ一助アル場所ヲ下段ニ於テ詳記セントス

## 北大西洋

西歐羅巴ニ於テ行ヘル觀測ヨリシテ推セバ晴雨計上ノ大錯亂ノ中心ハ蘇格蘭ノ北西ニ在ルヲ知ル此ノ地方ニ近ツク諸船舶ハ大低此處ニ於テ晴雨計ノ高下更ニ大ナルヲ見ル又鯨獵ヲ業トスル者ハバツフィン灣ノ近傍ニ於テ晴雨計ノ高低其他氣象上ノ顯象ヲ多少解明スルノ助ケヲ爲シ得ベク且ハドワン灣ヲ航スル船、ドゥン灣會社ノ諸歇場并ニ亞米利加大湖ヲ來往スル船及ヒ

湖濱ノ諸歇場等ヨリ最モ重要ナル報知ヲ蒐集スルヲ得ヘシ合衆國ノ海濱ハ大ナル注意ヲ要スル所ナリ冬ノ半歳ハ特ニ然リトス尤モ重要ナル現象ニ一切大氣浪ノ根源ニ於テ在ル所ノ者殊ニ北半球ニ於テハ北ニ進向シ南半球ニ於テハ南ニ進向スル氣浪ノ根源ニ於テ在ル所ノ者ハ赤道下風靜ノ所晴雨計ノ低下是ナリ舟子ハ此風靜ノ一道ヲ稱シテ「ドルドラムス」ト謂フ此赤道下ノ低度ハ「パロン、ホン、ハムボルト」氏始テ之ヲ覺リ尋テ許多ノ觀測者之ヲ確認セリ吾人ハ千八百四十年王立公會ヨリ命シタル理學及ヒ氣象學委員ノ報告書ニ於テ極メテ重要ナル氣象事實ノ概論ヲ窺フヲ得タリ其說ハ即チ次ノ如シ海面ニ於テ晴雨計ヲ見ルニ地球ノ諸部ニ於テ一樣ノ氣壓力ヲ表示セス然レモ之ニ反シテ赤道下ノ壓力ハ其平均量ニ於テ熱帶内外ノ壓力ヨリハ一樣ニ小ナル者ナリト北緯四十度及ヒ南緯四十度ノ間ヲ航過スル船舶ハ特ニ赤道下ノ低度ニ屬目シテ儀器ヲ觀測シ夫ノ亞米利加ノ觀測ニ依リ大尉モーリイノ定メタル巨蟹宮ト磨羯宮ノ無風帶ト判然經界ヲ爲ス所ノ最低點ト二

個ノ最高點(ダニイル)ノ第三版氣象論ヲ見ルヘシトチ數十回ノ觀測中ニ悉ク包有スベシ船舶ノ赤道ヲ横過スルキ無風ノ爲ニ阻滯セラル、アラハ此機ニ乘シテ毎時ノ觀測ヲ爲シ最モ精密ニ赤道下ノ低度ヲ觀察スベシ而シテ此等ノ表示數ハ啻ニ爰ニ話說セル低度ニ就テ價值アルノミナラス尙ホ此地方ニ起ル所ノ大氣錯亂ノ性質ヲ表示スルニ足ルベク又船ノ近傍ニ於テ簡様ナル錯亂ノ其作用ヲ逞フセシ精密ノ時刻ヲ發見スルヲ得ヘシ實際ニ於テ此等ノ表示數ハ前ニ述ヘタル報告書中ニ話說セル如キ大氣上昇ノ勢力一轉スル所以ヲ解明スルニ足レリ是レ上昇大氣ト平行大氣トノ關係ヨリシテ起ルモノニシテ其間ニ方向強弱ノ變シ易ク且動モスレハ疾風ト爲ル一陣ノ風アリ之ヲ察スレハ此風ヲ養フ大氣ノ進路ヲ窺フヲ得ベク且ツ其空虚ヲ補フカ爲ニ涼冷ナル空氣ノ遠クヨリ入來ルヲ見出シ得ベシ

水路提督フィッツロイノ商務局長ニ呈セシ書アリ氣象局ノ報告書中ニ見ヘタリ今其特ニ熱帶中晴雨計ノ景況ヲ詳ニスル所ノ一章ヲ次ニ掲グ

六十七章 赤道ニ近キ緯度ノ或ル限界中ニ在テ晴雨計ノ度ヲ見ルニ  
 現ニ審ニセル一定ノ高サヨリ僅ニ變化アルヲ覺フ其變化ノ甚ダ小ナル  
 ヤ此等ノ緯度ノ間ニ在ル船ハ其晴雨計空盒晴雨計或ハシムバイツメ  
 トル油ヲ水索瓦斯ノ差ヲ殆ント一インチノ三百分一迄審ニスルヲ得  
 タリ但シ潮汐ノ變化ニ屬而シテ儀器ヲ動スカ爲ニ危險ヲ冒スノ事ナク  
 且尋常ノ觀測ヲ爲スノ外別ニ煩擾ノ事ナクシテ其差ヲ審ニスルヲ得ベ  
 シ

毎時ノ觀測或ハ商務局ヨリ命シタル其他ノ觀測ハ亞弗利加西岸ノ沖ニ於テ  
 之ヲ施スベシ是レ則チ赤道下ノ低度ニ付キ又歐羅巴ヲ經過スル一大南西氣  
 浪ノ根源ヲ解明スルニ付キ特殊ノ關係ヲ有スル者ナレバナリ此等ノ觀測ハ  
 亦墨斯哥灣及カリビアン海ニ於ケル晴雨計ノ昇降及其他ノ顯象ト比較スル  
 爲ニ根基ト爲スニ足ラン該海灣ハ亞弗利加大陸ノ北部ト反對ノ性質ヲ以テ  
 區別スヘキ者ニテ其形狀ニ於ケルモ亦海陸ニ於ケル面積ノ關係ニ於テモ極

メテ異ナレル熱帶ノ部分ナルヲ以テナリ此ノ如キ觀測ハ船ノ此地ニ近ヅク  
 所ニ更ニ望ム所ナリ而シテ亞弗利加大陸ニ近キ處及ヒ西印度諸嶋ノ間ニ  
 於テ細心ニ之ヲ爲スヘシ

南大西洋

爰ニ南半球ニ於テ西經八十度ト東經三十度トノ間ニ晴雨計ノ表示數ニ關シ  
 格段ノ注意ヲ要スベキ兩點アリ即チケープホルン及ヒ喜望峯是レナリ船舶  
 ノ或ハ喜望峯ニ近ツキ或ハ喜望峯ヲ去ルトキ殊ニ亞弗利加南端ノ氣象ヲ南  
 大西洋ノ北部即チ世界ノ真太平洋ト稱スル者ノ氣象ト對比スル爲メニ風ノ  
 方向強弱ト共ニ晴雨計ノ表示數ヲ察スルニ深ク心ヲ留メズンバアルベカラ  
 ズ

聖ヘレナニ於テハ疾風甚ダ稀ナリ亦此ノ地ニハ眞ノ暴風雨モ全ク起ルコトナ  
 シト云フ(レイド氏ノ第一版暴風論四百十五頁ヲ參看スベシ)故ニ此地ニ於テ  
 ハ晴雨計ハ只微動ヲ表スベク又喜望峯ヨリ聖ヘレナニ航スル船ハ此嶋ニ近

ツクトキ変動ノ減度ヲ善ク審定スルヲ得ルナランケイブ、ホルンニ於テモ亦之ニ同シキ事アリ従前ノ觀測ニ從ヘハ此地ニ於テハ晴雨計ノ低降依然トシテ變ゼザルヲ見ル曾テ船長セームス、クラーク、ロツスノ南極圈近傍ニ於テ察知セシ晴雨計非常ノ低下ト善ク符合スルニ似タリケイブ、ホルンニ近キ大氣ノ一般ノ性質ハ聖ヘレナニ於ケル大氣ノ性質ト亦甚ダ異ナル所アリ故ニケイブ、ホルンヲ歷テ太平洋ニ航スル船舶ハ商務局ノ發セシ訓示ヲ遵守スベシ大西洋ヲ去ルノ前ニハ氣浪ノ事ニ關シテ余カ第三報告書ニ載セタル海上ノ着目スヘキ地位ヲ知ルヲ好シトス(千八百四十六年出版英國進學協會報告書百三十九頁ヲ見ヨ)如何トナレハ此ノ報告書ニ見ヘタル開進セシ意見ヲ試証シ且亞弗利加ノ極西點ヨリ歐羅巴ノ極北點ニ至ル迄南西ニ涉レル一大氣浪ヲ縱跡スル爲ニ殊ニ適當ナルヲ以テナリ亞弗利加ノ西岸近傍ニ於テ毎時觀測ノ次第ハ既ニ示セル所ノ如シ

ケイブウエルド諸島ニ碇泊スル船舶ハ滯港ノ間二時間毎ニ觀測ヲ爲スヲチ

怠ラザルヘシ如シ便宜アラバ毎時之ヲ爲スヘシカナリイマデラ及アゾール諸島ニ於テモ同様ノ觀測ヲ爲スベシケイブ、カンチンダンジョブルカガスリスボンオポルトコランナ及プレストニ到着スル船舶モ亦其滯港ノ間此等ノ觀測ヲ爲スヘシシ、リイ諸島ニ於テハトリニチイ、ハウス社ノ監督ニテ行ヒタル毎六時ノ觀測アリ諸船舶ノ此等諸島ニ近ツクヤ既ニ示セル觀測ヲ行フヲ以テ歐羅巴ニ大氣浪ノ「ノイダル、ポイント」ヨリ西ニ進ムニ從ヒ晴雨計ノ変動ニ増加アルヲ定ムルニ於テ大ニ助ケル所アリ

「ノイダル、ポイント」ノ解 百五十九頁及ヒ百六十頁ニ於テ解明セシ如ク北東及ヒ北西風ト其補償トナル南西及ヒ南東風トノ二大氣浪ハ實ニ晴雨計ヲ感動スルノ勢力アリ例ヘハブラッセルスノ近傍ニ於テハ晴雨計ノ表示セル壓力ノ變化ハ此ノ都府ヨリ北西ニ距リシ場所ニ比スレハ甚ダ小ナリ地面或ハ洋面ニ於テ水銀ノ高低其周邊ノ場所ニ於ケルヨリ小ナル所アリ此點ヲ稱シテ「ノイダル、ポイント」ト曰フ

北海バルチック海及ノールウェイノ海岸ヲ駛過シテ遠クハムメルフェストニ至ルノ船ハ全上ノ目的ニ付テ大ニ協力スル所アルベシ地中海ノ如キモ亦此等ノ格段ナル氣浪ニ關シ并ニ其海水ガ中歐羅巴ノ二大氣浪ヲ變更スル勢力ニ關シテ重要ナル利益ナキニ非ス

余ハ既ニ前文ニ於テ地中海水ノ小氣浪ヲ起ス勢力アルヲ述ヘタリ而シテ余輩地中海ノ氣象上ノ知見ヲ増サンカ爲ニ機會アラハ必ズ觀測ヲ怠ラザルベシシブラルタル海峡シ、リイ及ヒ以太利ノ近傍并ニ希臘群嶋ニ於テハ特ニ然リトス

### 印度洋及南洋

地球ノ水面中ニ就テ余輩ノ能ク氣象上ノ性質ヲ熟知セシハ恐クハ印度洋ニ如ク者ナシ是レ英領印度支那帝國及濠洲藩屬地ト貿易ヲ爲ス諸船ノ常ニ此ノ大洋ヲ往來スルヲ以テナリ故ニ貿易風及ヒ信風ノ專ラ吹ク所靜穩無風ノ所風ノ變化シ易キ所多雨及ヒ暴風アル所ハ大抵之ヲ知悉スルヲ得タリ此

外爲スヘキノ事業尙ホ多シ而シテ他地方ニ於テモ亦印度洋心ニ於テ施シタル先例ニ時々暴風雨アル海角ノ間ニ寶石アリテ其水面ニ突出シ休憩ノ好位地トナレル嶋又回旋風ノ暴威ヲ以テ掃過スル所ノ海灣或ハ其周圍ニ大風ノ暴威ヲ逞フシ打壞及ヒ死傷ノ禍ヲ起ス所ノ海アリ(倣ハンコチ望ム人智ノ啓發ヲ助クルカ如キ風及暴風雨ノ吹ク地方ハ特ニ然リトス蓋シ斯ノ如キ地方ニ於テ探究考察ヲ盡スルハ天然現象ノ複雜セル性質ヲ悟リ隨ツテ各小現象ハ即チ神變ナル一大現象ノ一部分タルヲ知ラン

吾人ナシテ此等ノ思想ヲ啓發セシメシハ博士メルドラムノ著述ニ係ル印度洋氣象篇與リテ其力多キニ居ルト云フベシ此書ハ通商局ヨリ發セシ氣象書ノ一部分ナリ而シテ印度海角ノ東ニ往來スル船長ハ必ズヤ一冊ヲ有スルナラン此氣象編ニ關シテ吾人ノ爲ニ更ニ利益アル部分ハ海角ノ東ニ於ル北東風及北東風ト海角トノ間ニ吹ク所ノ南西風ニ就テ論スルモノ是ナリ若シ此書ヲ讀ム者博士メルドラムノ海圖ニ於テ此等ノ風ヲ表示スル箭ト吾人ノ氣

浪圖トチ比較スルノ勞チ厭ハザレハ今疑問ニ係ル風ハ亞弗利加ノ東岸ヨリ凡ソ東經七十度即チ通例氣浪ノ方向破ル、ノ處ニ迄展轉スル分明ナル氣浪ナルヲ知ラン

氣浪ノ原理ハ誤マラザルガ如シ但シ旋風ノ顯象ハ南北半球ニ於テ相反スルカ如ク氣浪ノ顯象モ亦然リトス北半球ニ於テハ氣浪經過ノ間ニ晴雨計ハ北東風ヲ以テ上昇ス南半球ニ於テハ北東風ヲ以テ下降ス又北半球ニ於テハ北東風ノ經過スルヤ其力減セリ南半球ニ於テハ其力却テ加ハ、ルヲ覺フ而シテ此等ノ氣浪ハ東經五十度及ヒ南緯二十度ノ如キ廣大ナル面積上ニ絶ヘズ展轉スルカ如シ此彰明ナル顯象ハ西歐羅巴ノ氣浪ヲ徵スル顯像ト恰モ相反スルハ殆ト疑ヲ容レザル所ナリ是ヲ以テ上ニ表出セル面積即チ東經二十度ヨリ全七十度マテ又南緯二十度ヨリ全四十度ニ至ル迄ノ處ハ航行ノ間大ナル注意ヲ要スベキヲ明カナリ博士メルドラムガ千八百六十七年シユンデイニ於テ英國進學協會開會ノ時朗讀セシ印度洋ノ颱風及ヒ颶風ヲ論セル文中

此等ノ風ノ的例トシテ千八百六十一年第一月十三日ヨリ全二十日迄連吹セシ颶風ヲ引証セリ而シテ北東南西二風間ノ狹隘ナル所ニ於テハ空氣輕淡ニシテ風ナク且甚雷雨電ト共ニ高浪常ニ多ク而シテ此處ニ於テハ晴雨計ノ度最モ低下ナルヲ記セリ略晴雨計ハ南方ノ風ニ於テハ北方ノ風ニ於ケルヨリ高ク寒暖計ハ之ニ反セリト但シ此ノ文中ニ引証セシ晴雨計ノ最高ハ三十寸六五〇ニ最低ハ二十九寸〇〇ナリ博士メルドラムハ此等ノ風ノ時ニ互相ノ關係ヲ以テ定息スルヲアル所以ヲ略說シ左ノ記事ヲ以テ其局ヲ結ベ

リ  
曰ク然リト雖モ二氣浪ノ位置如何ニ拘ラス颶ハ必ズ東方ニ吹過ヌ而シテ大抵綠威ノ子午線ヨリ東經六十五度ノ處ニ至ル迄達ス略中縱ヒ時々兩風間ニ旋風ノ發現スルヲアルモ其風ハ回旋颶ニアラザルガ如シ如何トレバ其風ハ何レノ場合ニ於ケルモ熱帶地方ノ颶風ノ如ク軸心ノ周圍ニ回旋セサレバナリ此ノ烈風ノ發現スルヤ毎日毎時ノ進行ヲ知り得ル程一樣ニシテ規律アル者



ナリ而シテ二氣浪アルトキニハ此風ノ如何ニ變轉スルヤチ前知スルチ得ベシ此ノ變轉ハ(多ク急卒ニ出ヅ)北東ヨリ南西ニ或ハ北西ヨリ南西ニ向テ變ス而シテ其變化ハ北東ヨリ北北西西等ニ至ル即チ太陽ト俱ニ回轉ス此風ハ七日間連吹シ一時間ニ四英里ヨリ廿英里ノ割合チ以テ運行ス又此風ハ常ニ北東ニ始リ南西或ハ南東ニ終ル風位變スルノ後即チ風ノ西ヨリ南ニ偏スルトキニハ晴雨計上昇ス而シテ暫時チ經テ風漸ク息ム此風ハ乍チ止ミ乍チ起リ極メテ規律アリ然レモ其力ニ於テハ變化アリト

博士ノ言斯ノ如シト雖モ茲ニ亦實地上ノ一疑問アリメルドラム曰ク千八百五十三年三月六日南緯二十度十分東經五十七度二十九分ニ位スルモリーリチウスニ於テ晴雨計低下シテ二十九寸七三八トナリ而シテ其低下ハ東南東ノ風アル時ニ起リ七日ニ至リテハ其地無風トナレリ同時ニ南緯二十五度二十二分東經八十度五十七分ニ位スル「ファンニイ、フィツシユル」號ハ東南東ヨリ來ル軟風チ受ケ其船ニ在リシ既ニ低下シタル晴雨計ハ二十九寸八二ニ上リ而

シテ船ハ第二層帆チ一段捲キ上ゲタリ八日ニ至リ南緯二十四度十分東經七十七度十七分ノ處ニ在テ彼船ハ東及東南東ノ間ニ於テ強勁ナル颯ニ逢ヒ第二層帆チ悉ク捲キ上ゲタリ左舷ヨリ風チ受ケテ飄泊スルノ間風威加ハリ晴雨計低下ス(二十九寸四〇)九日ニ於テハ晴雨計俄然上昇シ東北東ノ定風ト共ニ強烈ナル颯アリ正午ニ於テ船ノ位置ハ南緯二十四度五十九分東經七十六度三十九分ノ處ニアリ

此等ノ引用文ヨリ推考スレハ回旋暴風ハ船ノ北方ニ向テ通過セシガ如シ然レモ博士メルドラムハ險惡ナル天氣ハ北方ニ非スシテ西方ニ在ルヲチ見出セリ而シテ氏ハ暴風ノ理ニ通スル者ノ教示チ固ク信スルニ船長ガ暴風ノ前面チ航過センヲチ勉メ西或ハ西北西ニ向テ駛過セシニ之カ爲メニ航行最モ險シク暴風チ避ケズシテ却テ暴風ノ中樞ニ駛入スルニ至リシヲチ論述セリ然ラハ若シ暴風及ヒ氣浪ノ顯像一方ニ於テハ同ク他ノ一方ニ於テハ颯風ノ暴怒一方位ニ熾シニ氣浪ノ暴怒ハ反對ノ方位ニ熾シナルキニ當リ船長ハ氣

浪ノ風ニ由テ波濤洶湧タル海上ニ船艦ヲ遣リ旋風ノ危険ナル方位ニ陥リ之ト戰ハザランガ爲ニ如何ナル斷定ヲ爲シテ其向背ヲ決スベキヤ是レ則チ重要ナル疑問ニシテ印度洋中喜望峯ノ東及マダガスカルトモリーリチウスノ南チ通航スル時船長ハ十分安全ニシテ毫モ危険ヲ覺エザル前豫メ之カ準備ヲ尽サミルベカラズ蓋シ此地方ニ於テハ旋風ハ概シテ南東ニ向テ動ク博士メルドラムハ以謂ヘラク此ノ旋風ハ北東及南西風ノ間ニ生ズル者ナリ詳ニ之ヲ言ヘハ二ノ補償風間ノ低處ニ於テ生ズル者ナリト尙シ果シテ然リトセバ直ニ此ノ疑問ヲ決定スルニ足ルベキ二種類ノ顯象アルベシ北東風ノ時颶風北西ヨリ近ヅキ來リ船其南半圈ニ觸ル時ハ此風東ニ轉シテ其力益加ハリ又南東ニ轉シ終ニ南ニ吹去ル然レモ若シ船風ノ東半圈ニ觸ルレハ此風北ニ轉シ其力増シ尋テ北西ニ轉シ西ニ吹去ル以上陳スル所ノ者ハ南東或ハ東風ノ北東ニ轉スルモノト甚タ異ナレリ南緯二十度ト全三十度及ヒ東經五十度ト全七十度トノ間ニ於テ旋風ノ北東ヨリ吹來ルハ甚ダ稀ナリトス二三ノ旋風ハ

南緯二十度全三十度トノ間ニ發生セシトアリ而シテ此地方ニ於テ風ノ東南微東ヨリ北東ニ轉向スルハ則チ暴風雨ノ北方ニ向テ經過スルヲ表示スルニ足レリ概シテ南緯二十三度ヨリ高緯度ノ處ニ於テ其經過スルヲ見ル此等ノ高緯度ニ於テハ颶風反旋シテ南及ヒ南東ニ動ク故ニ南緯二十三度ヨリ高緯度ニ於テ南東微東ヨリ北東ニ轉向スルノ場合ニハ此ノ船長ヨリ見レハ甚ダ奇怪ヲ覺フルナラン而シテ暴風雨ハ北及北東ニ非スシテ寧ロ西及南西ニ在ルト爲スナラン

然レモ氣浪ノ怒益強ク之カ爲ニ不便ヲ覺フルト益甚シキニ至テ之ヲ避ント欲セハ船長ハ如何ナル方法ヲ取ルベキヤ博士メルドラムノ纂輯セル航海日記中ニ氣浪ノ兩邊即チ北東或ハ南西ニ於テ記載サレタル最強風ハ風表中qチ以テ標スル者ニシテ即チ第二層帆ヲ悉ク収ムルノ暴風ナリ而シテ彼ノ喜望峯ニ於テモルトンノ定メラレタル如ク平方フート面ニ二十三磅ノ壓力ヲ加フル者ト一樣ナルモノナリ北東風ノ平均ノ強力ハ五、二ナリ即チ適宜ナル軟

風ハ八磅ノ壓力アリ然レモ南西風ノ平均強力ハ四、八ニシテ即チ殆ント北東風ノ強力ニ等シ此ノ船長ハ明ニ船ヲ運動スルノ機會ヲ得ザリキ何トナレハ回旋暴風雨ニ於テ其風ハ直線ナルカ如ク見ヘ而シテ各邊ノ長サハ著シク大ナルニ似タレハナリ如シ彼ノ船長ノ航路西方ニ向ハハ一瞬毎ニ風ノ最強點ニ近ツクナリ如何シテ之ヲ避クベキヤハ分明ニ見ヘザルナリ此ノ如キ風ニ於テ彼レノ最好方便ハ成ルベク一身ヲ整理シ此等ノ場所ニ於ル記録ニ存スル最強風ノ爲メニ準備シ且其變化ヲ凝睇スルニ如ク者ナキカ如シ倘シ回旋暴風ノ吹來ルヲ北東及ヒ南西風ノ間ニ在リテ其勢氣浪ノ最強風ニ逾ヘザレバ洵ニ可ナリ如シ彼レノ船ニシテ風ノ南半圈ニ觸ルレハ殊ニ然リトス何トナレハ其船ハ南方界ノ風ノ爲メニ南西氣流ノ處ニ運移セラレハナリ然レモ如シ此船ニシテ風ノ東半圈ニ觸ルレハ船ハ忽チ其進路ヲ遮ラレ而シテ西風ノ船ヲ經過スル間ハ船頭ヲシテ風ニ向ハシメザルベカラス此ノ西風ハ速ニ變シテ南西風從テ起ルナルヘシ

「フアンニイ、フィシユル」號ガ上ニ記セシ烈風ニ逢ヒシトキ船ハ旋風ノ反旋スル場所ヨリ著シク東方ニ在リシコト明ナリ即チ南緯二十度ヨリ三十度迄東經五十五度ヨリ六十五度迄ノ間ニ包括セル方十度ノ空間ニ在リシナリ此ノ場所ノ東十五度ノ處ニ在テ旋風ハ北東ヨリ來ル船ヲ破毀セシナラン或ハ旋風ノ中心ハ此場所ノ少シク北ニ當テ經過スルナラントノ説ハ甚タ確ナラザルニ似タリ

前ノ數章ヲ筆述セシ後記者ハ最モ注意シテ博士メルドラム氏ノ報告書ヲ吟味セリ而シテ啻ニ海圖ニ掲ケタル如キ通常ノ北東風及南西風ヲ見出スノミナラズ又第三回ニ示セル如キ博士ノ未ダ考察セザル著明ナル大氣ノ曲線運動ヲ見出セリ

此圖ハ只一局面ノ氣流盤轉ノ狀ヲ示スニ止マリテ其他ニ及バザルナリ更ニ大ナル圖ニ就テ見ルトキハ暴風律ノ示セル者ト反對ノ方向ニ於テ此風ノ吹クゴトク見ユルアリ必シモ此例ヲ以テ推スベカラザルナリ實ニ記者ノ今知

得スル所ノ者ハ新顯像ナリ而シテ吾人ノ現ニ認識スル風動ノ第三類ヲ爲ス  
 第一第二圖ニ因テ示シタルドーウノ氣浪第四第六圖ニ因テ示シタルレッド  
 フィールド及ヒレイドノ旋回暴風第三第五圖ニ於テ示シタル旋風ノ一處ニ  
 會スル景狀是ヲ氣流ノ三種トナス

### 太平洋

太平洋ノ氣象ニ於テ現今吾人ノ織了セル所ノ者ハ甚ク少クシテ其洋面ノ一  
 部分ヲ航過スルノ間諸船長ノ悉ク協力シテ正シク氣象簿冊ニ填記セシテ  
 望ムノ外別ニ爲ス所アラザル程ナリ殊ニ大西洋及ヒ印度洋ノ氣象ノ既ニ知  
 リ得タル者ニ比スレハ猶其少ナキヲ見ル

更ニ重要ナル觀測ノ爲メニ太平洋中ニ就テ前定スベキ場所ハ熱帶中ニ三箇  
 アリテ最大ナル注目ヲ要スヘキヲ見ル

第一ハ兩亞米利加ノ間ニ在ル群島海ニシテ殊ニ西經四十度ヨリ百二十度迄  
 及ヒ赤道ト北緯四十度ノ内ニ包有スル所是ナリ右ノ洋面内ニ在ル船ハ商務

局ノ吩咐セル如ク毎時晴雨計ヲ觀測スルヲ通則ト爲スヘシ 此ノ群島海ノ  
 東部ニハ暴風過路ノ一低支アリ是ヲ以テ特ニ晴雨計ノ觀察ニ關シテ格段ニ  
 利益アルナリ第二ハ亞弗利加大陸ノ北部ニシテサハラ即チ大沙漠其中ニア  
 リ 此ノ大ナル放熱面ハ必北亞弗利加ノ各側ニ在ル水面上ニ著明ナル影響  
 チ及ボサンズンハアラズ西經四十度東經七十度ト赤道ト緯差四十度ノ間ニ  
 包有セル面積内ニ駛過スル船ハ亦宜ク同時ニ於テ觀測ヲ爲スヘシ

第三 大東群嶋海 此處ハ西方群嶋海ト稍一樣ナル性質ヲ顯ハス西方群島  
 海ノ如ク此處モ驚クヘキ颶風ノ起ル所ナリ而シテ晴雨計ノ顯象ヲ定ムルハ  
 最モ重要ナル事トナレリ故ニ經線七十度ヨリ百四十度迄及赤道ト北緯四十  
 度ノ間ニ包有セル面積中ニ商務局指數ノ觀測法ヲ施スベシ

南半球ニモ亦三箇ノ重要ナル場所アリ熱帶地方ノ三箇ノ要所ノ延長セル者  
 ナリ北半球ノ要所ニ關シテ既ニ十分ナル指數アレハ茲ニ復タ喋々ヲ要セス  
 然レハ澳大里ニ關シテハ上ニ勸メタル觀測ヲ東經百度ヨリ百九十度及ヒ赤

道ヨリ南緯五十度迄ノ間ニ包有セル面積内ニ行ヒ且澳大里ノ諸海岸近傍ニ於テハ毎時ノ觀測ヲ行ハントテ要ス

例外觀測

氣浪ノ事ニ關シテ吾カ考察ヲ爲ス際ニ數件ノ希望スヘキ者アリ乃チ晴雨計高低ノ更ニ大ナル變形及一歲中諸季ノ景象ハ格段ナル主意ヲ要シ或ル時季ニ於テハ例外ノ觀測ヲ望メリ此中既ニ審ニスルヲ得タル者ハ只三者ニ過キス即第一、十一月中旬ノ景象第二、十一月廿八日頃ニ於ル毎年ノ低下第三、十二月廿五日頃ニ於ル毎年ノ上昇是ナリ 倫敦及英倫ノ南東ニ關シテハ第一即チ十一月中旬ノ景象ノ彰明ナルコト下ニ記スル所ノ如シ十一月ニ於テ十四日間即チ大抵一樣ニ此月ノ中頃ニ現ハル、晴雨計ノ高低ハ明ニ前後相均シキ性質ヲ顯ハス詳ニ言ヘハ最高度ノ經過ニ繼ク所ノ低下ハ頗ル前ノ上昇ニ相似タル所アルナリ此上昇及低下ハ連續セズ時トシテハ五者各異ノ高度ヲ爲シ又時トシテハ三者各異ノ高度ヲ爲ス完全ナル上昇及低下ハ十一月ノ氣

浪ノ大ニ均一ナル者ト稱セラレタリ其始マルヤ晴雨計ハ一般ニ低シ時トシテハ歐羅巴ノ西部ニ於テ廿九「インヤ」ノ下ニ至リ愛爾蘭ノ近傍ニ於テハ殊ニ然リトス此ノ低下ニ繼テ通例ニ著明ナル変動アリ其間一日乃至二日ノ差アリ変動ノ中心即チ大浪ノ頂點ヲ成ス所ノ者ハ其間更ニ長クシテ三日乃至五日ヲ領ス此大浪ノ經過セシトキ此氣浪ノ始ニ於ル者ト相應セル二箇ノ小浪出現シ而シテ小浪ノ盡クルヤ此氣浪始テ息ム若干年ノ觀測ニ由リテ此景象ノ一般ニ正シキヲ確證セリ而シテ其合ハザル者ハ極メテ少シトス 一樣ナル氣浪ハダブリンニ於テ注目セラレタリ其進行ノ方向ハ南東ニシテ遠クムニツクニ至ル迄之ヲ審ニスルヲ得タリ而シテライアスハ千八百五十四年十一月ニ於テプリストル岔ヨリ黒海ニ至ル迄一樣ナル晴雨計ノ運動ヲ蹤跡セリ 千八百五十六年ノ秋ニ於テ此ノ氣浪カ葡萄牙西班牙及地中海ノ東部ヲ經過セシ「ハ、ロルド」ヨ「フ、フォルド」ガ「フェイア」ロ「サ」ミ「ンド」號ノ航海日誌ニ見ル所ノ如シ十一月ノ大氣浪ノ終リハ大抵暴風雨トナルミルン曰ク十一月

ノ終リハ通例暴風ノ時期ナリト而シテ吾人ハ「フエイア、ロサモンド」號ノ航海日誌ヨリシテ千八百五十六年本月ノ末週間ニ之ト一様ナル天氣ノ地中海ニ顯ハレシコトヲ見タリ若シ各般ノ目的ニ於テ「ロルド」シ「フフォルド」ノ航海日誌ニ同シキ者數多アラバ此等ノ考察ノ爲メ更ニ便利ナルヘシ北緯三十度及六十六度并ニ綠威ノ子午線及西經四十度ノ間ニ在テ大西洋ニ航スル船長ハ此ノ如キ記録ヲ爲スヲ得ヘシ吾人ハ固ヨリ我カ航泊日誌ノ價值ニ付テ誇ル能ハズ吾人ノ望ム所ハ斯ル好例ヲ廣ク他方ニ及ボシ管ニ上ニ記セル海面ノミナラス尙又北海及佛蘭西班牙葡萄牙ノ海岸及亞弗利加ノ北部并ニ地中海ニモ及ボサント欲スルニ在リ

稍一樣ナル性質ヲ有スル氣浪運動ノ南半球ニ現ハル、コトハ更ニ疑ヲ容レザルニ似タリ十一月ノ氣浪ハ通例之ニ先ツツニ高氣壓ヲ以テシ之ニ繼グニ低氣壓ヲ以テス而シテ此低氣壓ハ常ニ暴風雨ノ伴ヒ起レルアリ是ヲ以テ吾人ハ喜望峯「クープ、ホルン」ノ如キ天氣ノ形狀一樣ナル場所及ヒ斯ノ如キ天氣ノ常ニ多キ時季ニ於テ南半球ニ於ル一樣ナル顯像ヲ覓メント欲ス上ニ説明セシ如キ南半球ニ於ル氣壓ノ運動ニ付テ目今吾人ノ知ル所ノ者ハ數者ニ過ギス苟モ此目的ニ向テ吾人ノ知識ヲ加フル所ノ者ハ更ニ重要ナル斷論ノ路ヲ開クニ至ルナルベシ今此篇ヲ終ルニ臨ミ記者ハ曩ニ此書出版ノ際故水師提督「フィッツロイカ」其訂正ヲ助ケラレタル功勞ヲ感謝シ又余カ望ム所ニ應シテ容易ニ報告ヲ惠マレシ厚情ヲ深ク謝セント欲ス

## 地理篇

哈密爾頓 原著  
保田久成 譯述

地學上ノ考察ニ於テ旅行者ノ主トシテ注意スヘキ要點ニ關シテ報知ヲ望ム  
ノ功用ヲ下文ニ論述スルニ方リ先ツ吃驚スヘキ第一事ハ近年地理學上ニ顯  
ハレタル神速ノ進歩是ナリ然レモ吾人今該學ノ性質吾國土ノ位置ヲ考ヘ並  
ニ地球上ノ各方ニ我カ殖民地ノ聯亘スルコト我カ船艦ノ各海ヲ通航スルコ  
ト我カ旅行者ノ各地方ヲ發見スルコトヲ考フル時ハ茲ニ如斯結果ヲ生セシ  
ムルモ敢テ驚クヘキノ理由アルニ非ザルナリ此進歩ノ証跡ハ從來爲シタル  
視察ノ較ヤ學理上ノ性質ニ應セルヲ以テ之ヲ見ル可ク又貴重ノ地圖ヲ各國  
ニ於テ陸續頒布シ以テ公衆ノ閱覽ニ供スル者ノ其數ヲ増加セシヲ以テ之ヲ  
トス可シ

然リト雖モ吾人ハ尙未タ許多ノ緊要ナル地方ニ就テ細密ナル地圖ヲ得ル能  
ハズ故ニ蘇格蘭北部ノ如キハ未ダ精細ノ地圖アラザルナリ而シテ吾人此目  
的ヲ達スルヲ得ルノ日ト雖モ吾人ノ此學ニ於ケルヤ只其初步タルニ過ラザ  
ルナリ地圖ノ最モ充全ナル者モ此ノ學ノ更ニ高尙廣闊ナル意義ヨリ之ヲ見  
ルキハ只地理學ノ骨格基礎ナルノミ文明ノ進歩發達地球ノ動植物產各種人  
類ノ分派及各人種ノ屢次交通ヨリ生スル所ノ種々ノ結合等ノ知見ニ於テ地  
學ノ活用ヲ爲スコトハ最高樞要ノ趣旨タリ而シテ此種ノ事ヲ明瞭スルニ於  
テ我地圖海圖ハ獨リ礎石ノ用ヲ爲スニ足ルノミ夫レ世ノ通商ニ於テハ地圖  
海圖ノ能ク之ヲ保持シ之ニ至便ヲ與フルハ信シテ疑ハザル所ナリ然レモ吾  
人ノ地學ニ於ルヤ更ニ高尙ナル目的ヲ抱カザル可ラス即チ殊方異域ノ生產  
ニ就テ更ニ知見ヲ擴メ人類ノ德義及ヒ狀態ヲ顯然表出シ以テ德教ノ改良ヲ  
望マズハアルベカラザルナリ

本篇ニ就テ緊要ナル此目的ヲ以テ下條ノ訓示ヲ草セリ然レモ地學上ノ視察  
ニ關シ旅行者ノ注意スヘキ各箇ノ目的ヲ指示スル前ニ惣テ視察ノ根基トシ  
テ常ニ心裡ニ存スヘキ一二普通ノ要旨ヲ記載セシヲ欲ス何トナレハ之レ

微リセハ假令ヒ當時ニ於テ慎密ニ各自ノ思考ヲ下スモ曾テ其順序ナク其結果モ亦不充分ナルベケレバナリ

是等ノ要點中第一トスヘキ視察ヲ爲シ見聞ヲ得タル者ヲ務メテ速ニ備忘録ニ筆記スルノ習慣ヲ得ルニ在リ若シ件數雜揉スルトキハ至精ノ慎密ヲ用ルニ非サレバ見聞ノ全璧ヲ失フニ至ルベシ又事務即職務ノ急劇ナルニ方テハ其記憶力ハ必シモ特ムニ足ラズ而シテ此習慣ハ常ニ操持シ難キ者ナリ遐邦絶域ニ於テハ千百ノ事態日ニ一旅客ノ身ニ輻輳ス而シテ彼レノ眼中ニハ視察ヲ加ルニ足ラザル瑣事ト見做ス者モ之ヲ手簿ニ記シ本國ニ齎シ歸ルニ及テハ却テ他人ノ爲ニハ最大要事ニシテ或ハ學術上ノ考究ニ新奇ノ知見ヲ與ヘ或ハ他人ノ視察セシ事件ヲ確實ニシ或ハ往キニ旅行セシ諸客ノ証言相合ハザル者ヲ判決スルノ具トナル者アリ

精密ヲ保スル爲ニハ視察ノ事件ヲ其場ニテ手記スルコト亦緊要ナリ斯ノ如キ事件ヲ全ク記憶ニ托スルハ危殆ナリト謂フ可シ若シ視察ヲシテ價值アラシ

メソニハ其正確ヲ要スルハ勿論ナリ又爰ニ輕忽ノ概括ヲ爲スニ反シテ謹慎ヲ保ツコトハ不適當ト爲ス可ラス土地ノ一部分或ハ島或ハ大陸ヲ歴覽スルヤ草木暢茂ノ所アリ巖石崎嶇ノ處アリ或ハ其他ニ著シキ所アリ然ルニ旅行者一ヲ以テ他ヲ推シ全部ノ地皆一樣ナリト定ムルハ非ナリ旅行者ハ謹テ其目撃セシ物又ハ信ズヘキ博識ヨリ聞知セシ物ノミヲ記載センコトヲ要ス

又地理學者ノ須臾モ離ル可ラサル者ハ羅經ナリ地理ノ報告ヲ爲サント企ル者曾テ此器ナカル可ラス遠點ノ位置河流ノ方向ハ或ハ肉眼ヲ以テ推測ス可シト雖ヒ羅經ニ非レハ決シテ其ノ精詳ヲ極ムル能ハス而シテ此等ノ視察ハ直ニ手簿ニ移記セザル可ラズ此手簿ト羅經ハ何レノ時タリトモ常ニ離ル可ラサル伴侶トナス可シ手簿ヲ用ルニ方テ土地及異形ナル岡陵ノ略圖ヲ畫クコト遺却ス可カラス其略圖ハ假令ヒ輕忽粗糙ニ出シ者ト雖ヒ彼カ目撃セシ地ノ形象ヲ其後其胸懷ニ想起シ或ハ他人ヲシテ之ヲ辨識セシムルニ其ノ援助ヲ爲スヤ冗長ナル筆記ニ優ルコト萬々ナリ然レハ彼ヲシテ其手簿鉛筆



及袖珍羅經ヲ帶ヒザレハ決シテ其船ヲ離レザルノ習慣ヲ得セシメヨ常ニ此等ヲ容易ニ使用スルノ習慣ヲ得タル旅行者ハ斯ク要用ナル伴侶ト共ニ發程スル以前ニ倉皇携什ヲ具備スルガ如キ遲滯不便ヲ憂フルノ理ハ決シテアラザルベシ

大凡他ノ學科ニモ均ク適用スヘキ多少ノ序論ヲ前文ニ説了シタレハ余輩ヲシテ地學ニ志ス後進ノ注意考察ヲ專ニスヘキ本條綱領ノ幾件ヲ略説スルニ進マシメヨ此目的ニ於テ目下記憶ノ題目ハ別テ二項ト爲ス可シ此ノ二項ヤ適當ニ質上地學政上地學ト稱スヘキ者ナリ質上地學トハ地球上面ノ構造形狀ニ係ル萬般ヲ包有スルノ謂ナリ何トナレハ是レ天造ニ出テ又時季及天候ノ結合作用ニ因テ變化スレハナリ政上地學ハ人爲直接ノ効驗タル諸事ヲ含包ス即チ地球ノ物料上若クハ四海交通ノ方便上ニ施シタル人爲ヲ云フ

### 第一 質上地學

質上地學ハ近年著シク進歩セリ地質學者ノ浩濶ニシテ且慎密ナル視察ヲ以

テ其學ノ主義及條款ヲ明瞭ニ會得セルニ隨テ地球表面ノ結成諸部ノ體質及外狀ニ關シテ彌々正確ナル見聞ヲ得ルノ重要ナルコト亦地學上ノ目的ニ於テモ認メ得タリ其故如何トナレハ地質學ノ區域ニ侵入セサルモ我地球表面ノ多少ノ變易ハ殆ント日ヲ逐テ起ルヲ顯然タレハナリ高山山嘴ノ如キモ隔遠ナル沙灘或ハ洲渚ノ間接ノ原因トナルコトアリ高山或ハ山嘴ノ暴風若クハ流潮ヲ變易スルヨリシテ生スル所ノ結果ハ年代遷移ノ際那處ニ物料ヲ累積シ沙灘洲渚ヲ生スルニ餘アルナリ是故ニ純粹ナル地質學ノ範圍ノ外特ニ此ノ如ク變遷スル大地ノ單一ナル外形ニ就テ其ノ此ノ如キ至要ノ變化ヲ生ズヘキ此等ノ形象ヲ確認シ且ツ記載スルノ要務ヲザルヲ得サルナリ然ルニ是等ノ直接變化ノ外ニ國ノ外質及形勢ハ其氣象上ノ性質并ニ其住民ノ交際政治商賣ノ位地ヲ變易スルコトニ於テ大ナル勢力ヲ行フ者ナリ一ノ運河アラザル地ノ人民ニ就テ多ク其商賣上ノ搜索ヲナスハ徒勞ニ屬スヘシ此場合ニ於テハ若シ就近スルニ便ナル海岸アリテ通商貿易ノ行ハル、アラバ

多少ノ目的ヲ得ベキノミ珊瑚ノ暗礁及巖石ノ小島ヲ以テ圍繞セル海ハ是ノ如キ嶮難ノ爲ニ航海ノ阻遮セラレザル者トハ全ク別異ナル現象ノ一類目ヲ博物士ノ視察ニ供スルナルヘシ又土地ノ氣候ハ大概其體質ノ爲ニ制セラレ土質地形ハ以テ能ク其植物ノ數及品質ヲ判定ス可シ低地ノ盤基此ヲ爲セル粘土ノ凝結質ハ繁盛潤濕ノ植物ヲ養フ可ク而シテ其植物ハ丘陵山地ニ茂生スル者トハ甚異ナリ植物ノ惣テ此等ノ性質ハ總テ其質度ニ應シテ氣候上ニ著シキ勢力ヲ施ス者ナリ若シ其地赤道ト相距ル遠カラザル時ハ又一層ノ勢カヲ見ルヘシ又氣候ハ住民ノ習俗社會ノ發達開明並ニ各殊域ノ博物史上ニ影響セザル能ハズ是故ニ我輩ハ其大地有形狀ト最モ廣キ意味ヲ以テ各地方ノ地相ヲ按スルニ於テ生スル所ノ問題トノ間ニ密着ノ關係アルヲ認ムルナリ

以上ノ視察ノ關係スル諸點ヲ拾集シテ下文ノ項下ニ序述ス其諸項ハ全璧ニ非サルモ論旨ノ緊要ナル者ハ概テ網羅シ且毎項小言ヲ附ス

- 第一 地形 丘崗ヨリ成ルカ溪谷カ將タ原野カ
  - 第二 山脈 其方向高サ傾斜山嘴其樹及林
  - 第三 河川 其水源障礙物大小河口河底堤防會流
  - 第四 泉 温カ冷カ又礦物ヲ含ムカ其場所季候等
  - 第五 湖沼澤 其周圍ノ光景如何又水ノ流注アルヤ
  - 第六 沿海砂堆港壘 海濱ノ質ハ砂地カ岩石カ泥土カ
  - 第七 大洋 其深及潮流嶋嶼岩礁渚洲等
- 第一地形ハ丘崗ヨリ成ルカ溪谷ヨリスルカ又原野ヨリスルカ 土地ノ形狀ハ旅行者新境ニ入ルニ方テ注目スヘキ第一ノ目的タリ而シテ此形狀ヲ普通ノ語ヲ以テ平面浪形崗地或ハ山地ト記載スルヲ得ヘシ或ハ一地方ヲ以テ數語ノ一ヲ以テ名クヘキ各區ニ分ツヘシ然レ此等ノ各區ハ亦大ナル變狀形ヲ爲ス平坦ノ一地方ニ砂漠ノ瘠土アリ富饒灌溉ノ沃野アリ或ハ沼澤アリ又其河水諸流アルヲ以テ水ニ富ム者アリ或ハ乾燥ナル者アリ又數多ノ湖水ヲ

有ツ者アリ又不毛ノ地アリ或ハ森林鬱茂シ或ハ開墾ニ宜キ草地アリ此等ノ  
 形状皆重要ノ事タリ或ハ少ナクモ裨益ノ事タリ又其地質ノ砂礫カ糞土カ粘  
 土タルヲ察セサル可ラス何トナレハ土地ノ外狀多クハ此三様ニ屬スルヲ以  
 ナリ或ル場合ニ於テハ平原其近傍ノ地ヨリモ高キ水準ニ位スルコトアリ斯  
 ク高マリタル平原ヲ高地或ハ「プラトウ」ト稱ス平原ノ重要ナル分類ハ其形状  
 廣袤及山河海水ヲ以テ界スル天然ノ景狀ナリ廣サハ幾里ナルカ長サハ幾何  
 里ナルカ若クハ海岸ト並行シテ延亘スルカ或ハ兩崗ノ間ヲ馳セテ内部ニ入  
 ルカ是皆視察ヲ要スヘキノ事ナリ  
 此等ノ分類ノ大半ハ區土ノ品類ヲ組成セル他ノ形状ニモ均シク通スルヲ  
 察知スヘシ譬ヘハ一ノ浪形ノ地ニ不毛ナルアリ蕃茂スルアリ耕地トナルア  
 リ又乾燥ナル處或ハ流水ヲ以テ灌溉スル所アルベシ又浪形ニ峻峻ナル者ア  
 リ或ハ穩ニ脹起スル者アリ斯ノ如キハ大ニ地層ノ素質細石ヨリ成ルカ砂或  
 ハ巖ヨリ成ルカニ歸因ス可シ此種類ノ土地ハ記載シ易シト雖モ他ノ丘崗ノ

土地ハ甚混雜ナリ丘崗ノ地トハ語意浮泛ニシテ確然タラサルノミナラズ此  
 語ニ關シテ他ノ形状ヲ想思ス可シ崗ヤ山ヤ溪谷ナケレハ以テ存セザルナリ  
 溪谷ニ關シテハ又注意ヲ要ス可キ許多ノ點アリ別ニ記述セザルヲ得ス然ル  
 ニ丘崗ハ又自ラ種々ノ形状及品質ヲ具フ故ニ宜ク左ノ件々ヲ視察スヘシ  
 崗脈長ク並行セルカ或ハ支出獨行セルカ是等ノ崗脈ハ其脈尾四出セルカ或  
 ハ輻輳セルカ底地ヨリ屹立セルカ或ハ漸次ニ高キカ脈中ニ森林アルカ丘崗  
 ノ實體及其ノ翼面ヲ爲ス所ノ巖ハ何ヨリ成ルカ又成ル可クハ其ノ高サヲ測  
 知セン事ヲ望ム若シ精巧ノ器械及晴雨器ヲ欠クモハ純粹新鮮ノ水ヲ煮其沸  
 騰ノ正點ヲ印記シ以テ其概度ヲ測ルヲ得ルナリ無蓋ノ器ヲ以テ水ヲ煮ル時  
 ハ之ヲ試ムルノ地海ノ水準ヨリ彌高キニ隨テ漸低キ温度ヲ以テ沸騰スルハ  
 世ニ知ラレタル事實ナリ其晴雨計ヲ用フルト均シキ精密ヲ得ル能ハズト雖  
 ニ善ク度ヲ劃シタル寒暖計ノ援助ヲ以テ多クハ其用ヲ達スルヲハ更ニ考案  
 ヲ要セズシテ明ナリ此ノ目的ニ於ル器械ハ最モ簡單ニシテ晴雨計ノ如ク錯

雜セル者ニ非ス比較ノ方便手ニ在ルキハ空盒晴雨計ヲ此目的ニ用テ大便利アルヘシ海上ノ望見中ニ在ル山ノ高サヲ測量スル他ノ簡單ナル方法ハ海ノ水平ヨリ壓下ノ角度ヲ取ルニ在リ而シテ其地位ノ高サハ甚簡易ナル定式ヲ以テ算出スルヲ得ルナリ

第二山脈 土地ノ形狀ニ於テ尤モ緊要ナル光景ハ旅行者ノ横過スヘキ山脈ナリ崗ト山トノ判然タル區別ハ之ヲ明記スルヲ難シ或ル場合ニ於テハ其區別ハ只比較ニ出デ他ノ場合ニ於テハ土地ノ一般ノ性質ニ屬ス又他ノ場合ニ於テハ別ニ其限界ナシ然レモ惣テノ場合ニ於テ其主位タル點ノ高サ本脈ノ方向及ヒ其並行セルカ或ハ否ラザルカヲ確知スルコトヲ勉メザルベカラズ峯脈ハ鋸齒ノ如クナルカ或ハ圓滑ナルカ或ハ平夷ナルカ而シテ頂點ハ尖ルルカ圓キカ平坦ナルカ山ハ孤立セルカ或ハ否ラザルカ若シ孤立セハ其山ハ尖圓ニシテ諸面皆斜降シ周圍ノ平地ニ達スルカ或ハ分岐ノ山脊ヨリ成ルカ此等ノ諸項ノ大半ハ土地ノ地質學上ノ造成ニ屬スル者ト見ルベシ又吾輩既

ニ論セシ如ク吾輩論旨中ノ斯條ハ地質學ト甚ク密着セル者ナリ又山巔ハ不斷ノ雪ヲ以テ幾月間蓋ハル、ヤ其山側ハ頂下如何ナル處マデ周年又ハ幾月ノ間積雪ヲ存スルヤ若シ氷原アラハ溪谷ノ何レノ邊迄下ルヤヲ詳ニシ又モライン<sup>氷原ト混流シテ</sup>塊石<sup>ノ類ヲ</sup>流下ノ幅員或ハ其ノ底止スル所ノ痕跡ヲ搜索セヨ又一方ノ斜面ト他ノ一方ノ斜面ノ間ニ如何ナル著シキ差異アルヤ植物ハ一方ノ山腹ヨリ他ノ一方ノ山腹ニ於テ繁茂スルカ譬ヘハ小亞細亞ニ於テ東ヨリ西ニ延亘スル山脈アリ其北腹ハ暢茂ノ植物及大ナル森林ヲ以テ蔽ハレタレドモ其南腹ハ大抵熱帶太陽ノ光線ニ曝サレ植物ニ乏ク不毛ニシテ一般ニ巖石多シ蓋シ北腹ニ此ノ豊裕ノ植物アルハ積雪ノ融消南腹ヨリモ遅クシテ雨濕ノ乾燥スルコトモ亦速ナラザルニ歸スルナルヘシ是故ニ赤道ノ南部ハ此現象ト相反スルナリ此豊裕ノ原因ハ亦或ハ海ヨリ來ル軟風寒冷ナル体ト相觸レ凝縮シテ霧及蒸發氣ヲ生シ山ノ之ヲ引キ之ヲ留ムルニ歸スルヲアリ吾輩此處ニテハ亦植物學士ノ領分ヲ犯セリ然レモ地學者尙未ダ植物ノ如何ニ

山腹ニ繁延スルカ及ヒ其變化ヲ受タルノ如何ヲ穿鑿スルヲ得ス地質ノ變化即泉ノ豐否ニ關シテ其影響ヲ受クルコト果シテ幾何ゾヤ  
此外、山ノ延亘スル長サ及ヒ山ノ蔽フ所ノ土地ノ幅員ヲ知ルニ非レハ山脈ニ關スル余輩ノ見聞ハ未ダ全シト爲ス可ラス

溪谷ハ山嶺ノ緊要ナル補足ナリ而シテ好ク視察ヲ要スヘクシテ山嶺ト關係セル許多ノ殊性アリ谷ノ兩側ハ峻嶺ナルカ或ハ傾斜ナルカ溪間ハ狹キカ將タ廣キカ好ク灌溉スルカ或ハ乾燥セルカ草木暢茂セルカ不毛ナルカ多巖ナル兩側ハ其峻峻又ハ再入ノ角度彼此相均シキカ谷壁ハ山ノ腹心ニ侵入スルヲ幾何ナルヤ支溪ハ幹谷ト如何ニ連接セルカ爰ニ亦目撃ヲ免レザル溪谷ノ他ノ殊性アリ乃チ其或ハ旅行者チシテ山嶽丘崗ノ地ヲ經過シ其圍繞セル丘崗ハ此ノ如クツレ峻嶺凹凸ニシテ且崇高ナリトノ感覺ヲ起サシムルアリ彼其ノ經過セシ地ノ深谷ヲ以テ遮斷セラレタル廣大ナル平地即チ高原ナリシヲ悟ルハ只其ノ絶頂ニ達スルノ後ニ在リ其深谷ハ噴火ノ作用ニ因テ開裂

シ或ハ奔流ノ常ニ衝激シテ柔軟ナル地質ヲ横斷セルニ由ル者ナリ此ノ如キ深谷ヲ時トシテハ子ガ陰谷ト曰ヘリ是レ必シモ不適當ナル稱呼ニアラザルナリ

第三河 山ノ研究ト均シク緊要ナル者ハ土地ノ地學上ノ形体ヲ變易スル河流ノ成績ニ於ル研究ナリ其源チ山ニ發スルヨリ其終海ニ流入ス其進路其流勢其水濱ハ記事及視察ノ限りナキ材料トナル者ナリ水ノ深サ並ニ色流勢ノ度水ノ岩石ヲ流過シテ生スル所ノ大瀑布其進路ヲ徵スル所ノ渦及瀨ハ惣テ注視ヲ要スベキ者ナリ岩及洲ノ其一樣ノ進流ヲ妨ル者モ亦然リ是レ或ハ航行ヲ沮シ或ハ通常ノ堤岸ヨリ突出セルヲ以テ對岸ニ急流ヲ返激セシメ斯ノ如クシテ岸基ヲ鑿テ漸ク岩石ノ陵夷ヲ來スガ故ナリ尙又河ノ大小長短ヲ視察スルニ於テ吾人ハ其如何ニ遠ク航行スベキカヲ記載セザル可ラス河口ハ常ニ自由ナルカ或ハ沙洲ノ爲ニ壅塞セラル、カ又一般ニ沙洲ヲ蔽フ水量ハ幾何ナルカ又潮汐ノ満量ハ幾何ナルカヲ詳ニスヘシ然リ而シテ某河ハ管ニ

沙洲ノ爲ニ壅塞セラレ、ノミナラス西部塊斯太刺利亞ノ場合ニ於ケル如ク平水ノ間ハ全ク沙丘ヲ以テ蔽ハレ而シテ其沙丘ハ海風ノ吹積スルモノニシテ沿岸ノ丘崗ト相接續シテ堤塘ヲ成ス而シテ只平常ノ水力ヨリ稍強キ洪水ノ流下スル時ハ其沙堤ヲ轉覆シ障礙ナキ河口ト爲ルヲ得ルナリ他ノ場合ニ於テ一方向ノ定流ヲ以テ堆積シタル沙嘴ノ成跡ハ前ノ如ク甚ク崩墮シ難キ者ニ非ス只水流ノ稍本路ヲ曲折セラレ而シテ線連シテ海ニ注ク者轉シテ海岸ニ並行レテ幾何ノ距離ヲ走ラザルヲ得ズ後部ノ水重積シテ其沙嘴ノ衰減シタル抵抗力ヲ壓倒スヘキ力ヲ得ルヤ忽本位ニ復スベキ耳然ルニ此事ヤ其的當ニ海岸ノ考究ニ屬スルヲ以テ茲ニ贅スルヲ要セス然リト雖モ河ノ記載ハ亦之ニ注グ諸流ノ數及性質ヲ詳ニスルニ非レハ全シトセス而シテ爰ニ吾人ハ河ノ彼是相接合スル角度ト接合ノ爲ニ幹流ノ方向變スルヤ否ト會流ニ水ノ孰カ大孰カ小ナルト又孰レカ至少ノ差違ヲ以テ其固有ノ方向ヲ保ツカトチ考究スベシ斯等ノ諸項ノ實記ヲ以テ會流ニ河ノ孰レチ幹流ト定ムベ

キカノ疑問ヲ決セザルヲ得ズニ二支流ノ殆ト一樣ニ其固有ノ方向ヲ轉スル者ヲ會流河ト曰フ而シテ相合シタル水流ヲバ二箇ノ對當水力ノ合成ト謂フ合流河ハ他河(受者トモ稱スヘキ)ニ注疏スル一流ニシテ全ク其固有ノ方向ヲ失ヒ且ツ他河ノ本路ヲ變スルコトナキ者ナリ  
合流河ハ一般ニ其受河ヨリモ細小ナルヲ見ル而シテ更ニ正確ニ之ヲ稱シテ澗水又ハ急流ト曰フ茲ニ此等ノ熟語即チ河川急流澗水細流ヲ適實ニ用フルハ大ナル便益アルヲ知ルヘシ末ノ二語ハ多少相類似シ急流ハ概チ山ノ疾流ニ用フ物テ此等ハ多クハ山崗ノ碎塊ヲ降シテ河口或ハ何レニテモ他ノ自然ノ原因ヲ以テ水ノ急勢ヲ鈍ラス所ニ集積セシムル者ナリ右ノ場合ニ於テハ往々三角洲ヲ生ス是レ須ラク檢査ヲ要スヘキ者ナリ而シテ河ノ他河ニ流注シ湖或ハ海ニ流注スルニ隨テ其洲自ラ河洲湖洲海洲ノ別アリ  
又茲ニ河ノ記載ニ於テ注意ヲ要スヘキ他ノ緊要ノ性質アリ而シテ就中考察スヘキハ河名ナリ河ノ流路ノ間其名ノ變スル者アルカ而シテ何レノ處ニ變

シ何レノ時ニ變セシカ河口ヨリ湖リテ何程ノ處迄同名ヲ稱スルカ而シテ其名ハ兩岸皆同シキカ名ノ由來如何何人カ初テ之ヲ名ケタルヤ然ル後ニ吾人ハ須ラシ左ノ件々ヲ吟味スヘシ河ノ流路ニ於テ如何ナル島嶼ニ逢カ其何レノ處ニ位スルカ其位置卑キカ洪水ノ爲ニ掩ハル、カ耕地カ岩石カ或ハ河ノ水平上ニ高ク位スルカ耕作セルカ否ラザルカ其天産物ハ如何ナル品類ナルカ何等ノ動物栖息スルカ又河ハ全ク急流ノ所多キカ或ハ沙洲多キカ或ハ瀑布多キカ而シテ航行ヲ障害スルハ何物ナルカ潮流河ニ遡ルカ幾程ノ上流迄達スルカ河ハ旋渦多キカ旋河ハ如何様ニ起ルカ旋渦ハ航行ヲ妨ルカ否ラサルカ旋渦ハ礁或ハ洲ニ伴フカ又吾人ハ河流中徒涉スベキ淺處アルカ水ノ深サ大凡何程ナルカヲ認ムルヲ要ス又河底ノ地質ハ之ヲ精密ニ認メ淺瀬ノ場合ニ於テ特ニ注意スヘシ

慎重ナル旅行者ニハ以上ノ解説ノ外ニ許多ノ緊要ナル奇異ノ屢々起ルヲアリ或ル地方殊ニ第二層石灰石ノ地ハ何ノ地中ヲ流ル、ト著明ナリ大水忽チ

山麓ヨリ流出シテ豊饒ナル水浪沖積ノ平地ヲ横流ス而シテ忽チ他山ノ凹坑ニ入テ隠ル、ト雖ヒ地中ヲ潛行スルノ後復タ隔遠ノ地ニ顯ハル尙又旅行者ハ河ヲ渡ルニ際シ自己ノ道路ヨリ視テ其河ハ左ニ流ル、カ或ハ右ニ流ル、カノ方向ヲ注意スルコト忘ル可ラス是言ヤ十分ニ此點ニ注意セザルヨリ其視察ヲ連結スルヲ能ハザル者ノ爲ニ述フル者ニシテ著明ナル旅行者ニ就テハ贅言タルヲ免レザルナリ

第四泉水 地面ヨリ噴出スルニ關係セシ顯象ハ大ニ趣味アルコトナルノミナラス其正實ナル視察ハ尤モ實際ノ利益ヲ得ヘシ旅行者ハ少クトモ大抵噴泉ノ大サ或ハ積及其ノ出發スル所ノ岩地ノ性質ヲ詳カニス可シ亦其水純粹ナルカ或ハ鑛物ヲ含ムカ泉口ノ周圍ニ如何ナル沈澱物ノ凝着セルカ泉ハ四季ノ爲ニ如何ナル影響ヲ蒙ルカ泉流ハ稍長キカ或ハ「プリニー」ノ記載セル古母湖ノ濱ニ於ル有名ノ泉ノ如ク間斷アルカ泉水ハ通常ノ冷度ナルカ或ハ温暖ナルカ而シテ若シ温暖ナラハ驗温器ヲ以テ其熱度ヲ驗スヘシ只感觸ヲ以

テスル者ハ甚疎漏ニシテ且確實ナラザル試験ナリ若シ容易ニ爲シ得ベキト  
 キニハ鑛質ヲ保チ或ハ溶解鹽ヲ含メリト見ユル泉水ヲ密閉ノ瓶ニ容レ見本  
 ト爲シ本國ニ齎ラシテ分析ノ用ニ供センヲ勉メシメヨ此ノ事ヲ爲スニハ  
 乘船セル海軍士官尤モ便利ニシテ運搬ノ一途只馬脊駱駝ニ依頼スル者ノ比  
 ニ非ス

第五湖 湖水ハ大ニ其積チ異ニシ邦國ノ地誌ニ於テ甚ダ緊要ノ景狀ヲ爲ス  
 旅行者ハ慎重ニ其地ノ水形學上ノ性質ト湖水トノ關係ヲ注視ス可シ湖ハ河  
 ノ源ヲ爲セルカ或ハ河ノ終チ受ルカ湖ハ大洋或ハ他ノ大海ト通ズルカ或ハ  
 通セザルカ大洋ニ比シテ湖ノ水準相均シキ時特ニ大洋ヨリ水準ノ低キ時ハ  
 尤モ之ニ注意ス可シ如何ナル河流アリテ其湖ニ流注レ或ハ其湖ヨリ流出ス  
 ルカ湖水ハ淡水ナルカ或ハ鹽分ヲ含ムカ  
 大佐<sup>コロチル</sup>「ジャクソン」ノ著書ニ曰ク凡ソ湖水ニ關シテ爲スヘキ視察ハ下條ニ包含  
 セリ即チ地理上及ヒ風土記上ノ位地海面上ノ高サ近傍ノ湖ニ比較セル水平、

地中ノ交通形狀長廣周圍表面及深淺水底及疆界ノ性質透明色溫度及水質合  
 流或ハ噴泉ナルカ出口流勢氣候地質及湖中ノ植物若シ之ヲ圍繞セル山アラ  
 バ其高及性質常ニ吹ク風ノ方向供給セル水量ト比較シタル蒸發氣ノ平均比  
 例及他ノ格別ナル顯像湖ノ船行漁業湖ノ造構及晒乾此最後ノ點ハ其數ニ然  
 ル如ク土地ノ比較ノ高低ニ因ル者ニテモ亦親近ナル地質學上ニ屬セリ  
 湖ノ問題ニ付スルニ澤沼池ノ如キ之ニ劣ラザル緊要ノ景狀ヲ以テスヘシ是  
 等ノ廣袤并ニ海ト通ズルカ否ラザルカ及是等ノ如何ナル部分ガ夏期或ハ他  
 時ニ乾涸シテ通行ス可キカヲ檢ス可シ泥炭澤ハ多クハ湖ノ遺跡ナリ亦是等  
 ノ景狀中ニ列ス可シ其廣袤及深淺及性質ヲ檢ス可シ

第六海岸線等 此條ハ海軍士官ノ正ニ知ルヘキ所ナリ而シテ水路學ノ條下  
 ニ於テ更ニ十分ニ之ヲ論述セリ然ルニ是事ヤ地理學上大區別ノ主要ナル境  
 界ノ一ニ居リ既ニ余輩之ヲ詳説シタレバ今其尤モ緊要ナル景狀ノ二三ヲ略  
 説セザルベカラズ特ニ旅行者ハ海岸ノ實線ト共ニ海及深灣ニ突出スル數多



ノ山嘴又陸地ニ走入シ近傍ノ山嘴ヨリ起レル危難ヲ避ルニ足レル隱處ヲ注視スベシ彼亦丘岡或ハ岩石或ハ山脈ノ連亘中ニ於ケル一切ノ裂孔及崩壞又ハ海ニ流注スル河及水流ノ起源及性質其河口ノ性質及廣狹河流ノ降セル碎潰物及浪積物ノ品質及其河口ノ傍ニ沙洲有ルカ否ヲ注視ス可シ又他ノ形勢ニ就テ彼ハ吾人ニ左ノ件々ヲ報スベシ海岸ハ崎嶇タルカ平坦ナルカ巖石ヲ以テ成ルカ又ハ傾斜ノ平地カ河ノ注入スルハ一渠ヨリスルカ或ハ數渠ヨリスルカ又若シ事情ノ彼ヲ許シテ爾ク爲ストチ得セシムルナラバ海岸ハ危難ノ虞ナキカ或ハ沈巖暗礁アリテ岸ニ近ツクニハ通常ノ豫防ヨリモ殊更ニ豫防ヲ要スルカ海ハ次第ニ深キカ或ハ急ニ深キカ又海濱ニ近ク何等廣大ノ洲地或ハ砂堆アルカ此等ノ砂洲ハ近方ノ山ト同シ造構ニ屬スト見ユルカ或ハ潮又ハ流等ノ爲ニ漸々其所ニ移送セラレタルカ又海岸線或ハ洲地砂塘ニ於テ年々月々ニ起ル所ノ變換ニ關シ十分ナル知識ヲ得ンヲ望ム洲地砂塘ノ特ニ「ミスシツピー」恒河或ハ「スミルナ灣」ニ於ル「ヘルミニユス」河ノ如キ内部ヨリ

多少ノ碎塊ヲ降流スル河口ニ近ク起リシ時ハ種々ノ時限ニ於ケル風勢及水流ノ爲ニ甚タ變移シ易シ海岸線モ亦自ラ變易スルト著シ或ル處ハ漸次海ニ展出シ他ノ處ハ漸次内地ニ侵蝕ス而シテ海波ノ爲ニ堤障トモナレル怪巖峭壁ノ間斷ナキ狂瀾ノ激襲ニ逢テ碎潰シ去ラル、ハ驚異スヘキ程ナリ若シ峭壁ニシテ其下ニ累積斜疊セル礫塊ノ保護ナキハ殊ニ甚シトス然ルニ低平沼澤ノ海岸ハ怒濤ノ進激ニ對シ見ルヘキ程ノ抵抗ヲ爲サス常ニ泥濘ヲ以テ蔽ハル是レ潮ノ滿ル毎ニ殘サレタル泥土凝滯シテ終ニ自ラ堤防ヲ造ルニ至マテ其以前ノ平面上ニ聚積セル者ナリ然リ而シテ其堤岸此ノ如キ序次ヲ以テ徐々ニ展張シ遙ニ舊位ニ超過スルニ至ル

又海岸ノ質ハ須ク慎密ニ認ムヘシ大凡沙或ハ泥或ハ岩ヨリ成ルカ暗礁ノ形ヲ或ハ離レタル岩塊ノ起ルアルカ又崖ニ上陸スルトノ難易及ヒ其崖ハ沙ヨリ成ルカ或ハ礫塊ナルカ如何ナル曲灣隱處アリテ避難ノ港ニ供セラレ、カ投錨場ノ性質如何沿海ニ何等ノ諸港アルカ天然ノ津港ニ水堤即チ埠頭ヲ築

造シ更ニ便利安全ニ成リシ所アルヤ  
 第七大洋其深及流嶋岩洲等 大洋ニ關シテ考察スヘキ目的ハ多クハ湖ニ關シテ既ニ記述セシ所ノ諸條ト其旨ヲ同フセリ其深サ及其水色并ニ他ノ特性ヲ注視スヘシ海底ノ性質ハ更ニ測量錘ヲ投シテ其沉或ハ沙或ハ岩ヨリ成ルカ若クハ他ノ物質ヲ水底ヨリ搜發スベキカヲ認知ス可シ若シ雜種ナルキハ其毎種ノ廣サヲ注察スヘシ好キ停泊所即チ投錨處ノ緊要ナル問題ト此等ノ實事ト相連接スルノミナラス尙又諸海ニ於テ目撃スヘキ天然ノ物産ハ主トシテ水底ノ性質ニ屬セリ「アルゲー」及他ノ海中植物ハ海底ニ生スル所ノ物ナリ洋流ノ方向及勢力並ニ其變換ニ赴ク所ノ通規即チ尋常ノ程度モ亦視察セシトチ要ス流行ノ風向モ亦注意スヘシ大西洋ノ航海ニ於テ爲シタル大改良特ニ海軍大尉「モーレー」ガ北大西洋風向及洋流ノ海圖ヲ發兌セシ以來亞米利加人中ニ引入シタル大改良ハ此等ノ視察ノ樞要ナルトニ就テ至好ノ證據ヲ與ヘタル者ナリ潮モ亦遺却スヘカラス其量並ニ定期及干満ノ間ハ尤モ緊要

ナリトス或内海ニ於テハ潮ハ天文上ノ原因ヨリモ寧ロ氣象上ノ影響アルニ似タリ即チ太陽及太陰ノ引力ヨリモ定規アル風力上ニ屬スルニ似タリ暴風大風颶風旋風ノ如キ他ノ不時ノ異事ヲ注察セントチ要ス若シ屢次發現シ或ハ一歲中一定ノ間隙或ハ確乎タル時期ニ於テ起ル如キハ殊ニ之カ注意ヲ加フ可シ此等ノ爲ニ生シタル永久ノ成跡ヲモ亦錄スヘシ譬ヘハ大浪碎波高浪等ノ如シ

次ニ海部ノ地學者ハ其意思ヲ諸海ニ在ル所ノ島岩或ハ洲ニ注グ可シ此等ノ廣狹位置並ニ此等ノ周圍ニ在ル水ノ淺深此等ノ各港及上陸ノ難易幾何淡水ノ供給ヲ得ヘキカ近岸ニテ得ヘキカ然ラサルカ船ヲ行ル便利ナルカ或ハ然ラサルカ如何河或ハ水流及其ノ天然ノ產物ヲ見ルカ暗礁及岩ハ目撃スヘキカ或ハ沈了セルカ而シテ常ニ水面ノ下ニ在ルカ洲モ之ト同シク點檢シ且記録ス可シ而シテ洲上ノ水ノ淺深ヲ慎密ニ認ム可シ

本篇ノ此第一區ヲ結了スルニ方テ余輩ハ亦土地ノ形質ニ關係セシ正シキ素

質ニ非スシテ寧ロ偶然ノ事トモ云ヘキ二三ノ點ヲ記載セザルヲ得ス之ヲ此處ニ記スルハ篇中諸節目ノ下更ニ適當ニ之ヲ記載スヘキノ地ヲ得易カラザレハナリ旅行者ハ土地ノ有形構造タル顯像ニシテ時トシテハ天造ノ奇觀トモ謂ツヘキ者ニ格段ナル注意ヲ爲ス可シ是等ノ中、主要ナル者ハ巖窟洞深洞ナリ是ノ數者中實ニ吃驚ス可キ美景ナルノミナラズ又大ニ理科上ニ利益アル者アリ是等ハ他ノ地方ヨリモ多クハ恒ニ石灰石アル地方ニ於テ見ルヲ得ヘシ此等ノ大サ及積及共達スル所ノ距離ヲ檢スルハ頗ル趣味アル者ナリ此等ハ地中流水ノ通スル所タルカ若シ然ラバ是等ノ流水ハ「イストリヤ」及「カルニチラ」及「アイルランド」ノ西部ニ於テ屢有ル如ク世ニ知ラレタル溝渠或ハ洞口ニ依リテ出入スルカ天然橋ハ此種ノ顯像中他ノ景況ヲ呈ス此等ハ如何様ニ造ラレタルカ而シテ此ノ成立セル岩ノ質ハ何物タルカ乳石カ或ハ更ニ堅實ナル質カ鑛山ハ假令ヒ正シク地質學上ノ視察ノ條下ニ屬スト雖モ亦注意ヲ加フ可キ者タリ噴火ノ顯像及地震モ亦注意ヲ要スル事体ナリ海中ニ噴騰

スル淡水ノ泉ハ異常ノ奇事ト爲スニ足ラス之ニ關スル報告ハ固ヨリ企望スル所ナリ譬ヘハ水ノ深サ及其近洋ニ於ル淡水ノ成蹟等ナリ近年ニ至リ希臘海岸ニ於ル數多ノ古跡ハ此ノ趣味アル泉水ノ發見ヲ以テ十分ニ證明セラレタリ「セフハリニア」ニ於テハ海水絶ヘズ岩洞ニ流入スルアリ此ノ奇偉ナル顯像ニ類シタル景況ハ亦愼密ニ記録ス可シ總シテ地球ノ有形ノ造構ニ係ル事實通信視察者ノ手記ニ登載セラル、以上ハ何等ノ事タルヲ問ハズ視察者自己ノ爲カ否ラザレハ他人ノ爲ニ有益緊要ナラサルハナシ彼特ニ事情ノ許ス所ニ應シ精密ト詳記トヲ以テ其ノ場ニ於テ事實ヲ登錄スルノ煩勞ヲ採ルアラハ自他ノ有益果シテ如何ソヤ此趣意ニ於テ余輩ハ將ニ前キニ陳述セシ所ノ者ヲ再言セントス而シテ「ダルクウイン」君ノ語ヲ以テ之ニ代ヘン曰ク記憶ニハ一切ノ事ヲ委ヌベカラス如何トナレバ記憶ハ一ノ趣味アル事尙ホ更ニ趣味アル他事ノ爲ニ襲ハル、ニ方テヤ恍惚トシテ主見ナキ後見者ニ頼ルカ如クナレハナリ

第二 政上地學

余輩今政事上即チ統計上地學ノ旨意ニ心ヲ留ムル所ノ緊要ナル形狀ヲ誌スヘキ次序ニ進メリ許多ノ關係ニ於テ本篇ノ斯條ハ頗ル統計學又ハ人種學ノ條ニ近接セリ而シテ兩者ノ思考ニ就テハ明カニ區別セル篇章アリ然レモ余輩ハ此處ニ於テハ既ニ題目ニ掲ケタル説明ヲ專ラニシ特ニ統計學者或ハ人種學者ノ知ルヘキ簡條ノ問題ヲハ避ケンヲ勉メントス尙又偶然ノ看客此等ノ問題ニ關シ何等緊要ノ結果ヲ得ルノ須要ナル時或ハ一論旨ノ考察ニ於テ多クノ進歩ヲ爲スノ須要ナル時其ノ考証及ヒ書冊ノ吟味ノ爲ニスル者ト頼ム可ラス此見聞ノ全キ價值ハ其記載ノ廣博ニシテ且精微ナル点ニ屬スルアラバ或ハ緊要ト爲スニ足ランノミ然リト雖モ爰ニ人間交際ノ事情ト連結セル許多ノ事体アリ而シテ是ハ旅行者其途ニ當レル好機會ニ因テ自カラ利シ又其得タル見聞ヲ慎密ニ保持スルニ因テ解明シ易カラシムル所ノ者ナリ本篇ノ此條ハ適當ニ下文ノ數項ニ區別スルヲ得

第一人口 住民ノ種屬ノ異同

第二國語 言語及草語

第三政府 政典及政体

第四建築 市府村落家屋

第五農作 農器及地味ノ特性

第六貿易及商賣 道路其他通運方便

第一 人口

此條ハ住民ノ習俗及慣習ニ關シ新地方ヲ巡察スルニ於テ尤モ趣味アル考察ノ一ナリ然ルニ初他國人ノ口上ヨリ獲タル傳聞ハ殆ント必ズ不正ナリ野蠻地方又蠢愚ノ住民ニ就テハ殊ニ然リトス此ノ如キ地ニテハ真正ト精密トチ合セテ等閑ニ付スル者ナリ余輩ハ此ノ如キ事情ニ於テ我カ聞識ニ取テ信用ヲ置ク前ニ種々ノ原因ニ涉ラザルヲ得ス土地ノ人口ニ關シ他ノ更ニ趣味アル問題ハ其住居スル處ノ人種ノ稟質及品行ナリ余輩ハ彼等ガ人間種族ノ大

別ノ一ニ屬スルカ或ハ數多ノ混淆種ニ屬スルカチ知ラントチ希望ス其邦ノ性質ハ斯ク混淆スル爲ニ如何程影響ヲ受ケ或ハ變化セラレタルカ此ノ如キ變化ハ上古ニ起リシカ或ハ近世ノ事ナルカ土人ト偶然ノ交際ハ概チ此趣旨ノ開見ヲ媒介スル者ナリ又郷傳里諺ノ存スルチモ知ルヲ得ヘシ然レモ是等ハ其誇大偏頗チ適當ニ斟酌シテ後其摘要ヲ記スヘキ端緒ヲ得ルモノナリ若シ其ノ人口雜種ニ係ルキハ其一種族或ハ一部落ハ他ノ種族部落ヨリモ野蠻ノ生活ニ拘束セラレ、カ或ハ都會ノ生活ヲナスカ互相ノ間ニ敵抗嫉惡ノ情行ハル、カ何等特有ノ貿易或ハ職業ノ他種族ヨリモ一種族ニ於テ更ニ特ニ行ハル、カ一種族ハ他種ノ下位ニ立チ抑壓ヲ受クルカ或ハ彼此相等シキノ事情ニ安堵スルカハ宜ク記載ヲ要スヘキ所ナリ

若シ一地方ノ人口某時代迄ハ一種ヨリ成立チ混淆次テ起リシトキハ此變化ハ三様ヲ以テ生シ得ル者ナリ新種族ハ武力威暴ヲ以テ元來ノ住民チ壓倒シ戰捷ノ權利ヲ以テ所有チ奪ヒ自ラ國ノ首領トナルヲアリ其次ハ新種族其稍

ヤ志チ得タル隣國人ノ爲ニ戰ニ於テ虜セラレ或ハ謀計ヲ以テ執ハレテ最初ハ囚奴トシテ導カル、ト有リ第三コハ移民即チ植民トシテ新國ニ於テ運命ヲ謀ラントチ覓メ住民ト自由ナル約諾ヲ以テ漸々ニ來住スル者アリ種族混淆ノ所ニ於テ此等ノ諸項ノ開見ハ頗ル益アリ合衆人民ノ品行ハ別ニ感化セラル可キノミナラス又彼等ノ議政權憲法及政体ハ各種ノ模型ニ法リ大ニ變更チ爲ス可シ蓋シ斯ノ如クシテ始テ兩人民ノ聯合ヲ結成スルチ得ヘキナリ又多クノ場合ニ於テ旅行者ハ人民一般ノ品行及氣風ニ關シ有用ノ視察ヲ爲スノ好機會ヲ得ルヲアラン人民ハ好武ノ氣風アルカ或ハ平穩チ好ムカ開明ノ技、商賣ノ術ニ於テ何等ノ進歩チ爲セルカ何等ノ文學チ有シ何ノ區域ニ達セルカ彼等ハ其ノ正直チ以テ著ハル、カ或ハ之ニ反シテ偏僻ナルカ他國人ニ接スルニ忠直ナルカ或ハ之ニ反スルカ邦人ト外國人ノ間ニ其接待ニ於テ何等ノ差別チ爲スカ衣服飲食ハ如何家政ノ因習及ヒ親屬ノ模様ハ如何一夫多妻ノ風チ禁スルカ或ハ屬マスカ婦女ハ尊敬及體面チ以テ遇セラレ、カ縱

令此等ノ問題ヲ深ク研究スルコトナクモ謹慎ナル視察家ハ是等ノ趣旨ニ於テ  
許多ノ趣味アル記事及實事ヲ拾集スルニ懈ルコトナシ而シテ此等ハ惣テ後日諸  
人ノ用ヲ爲シ得ル者ナリ

第二 國語

旅行者ハ其回歴スル所ノ諸邦ノ國語ニ關シ甚有益ナル聞見ヲ拾録スルニ許  
多ノ好機會ヲ得ルコトアラシ彼若シ其聞見ノ精確ナルヲ信スルモハ彼ガ  
視察シ得ル所ノ一切特異ナル事情ヲ載録ス可シ是等ノ視察ハ勿論歐羅巴ノ  
國語及東方ノ更ニ開化セル各邦即チ亞刺比亞波爾斯亞或ハ「マラツタ」トニ適  
用スト云フニ非ス之ヲ要スルニ只太平洋諸島或ハ印度洋群島澳斯太刺利亞  
亞非利加其他言語文字ノ未ダ知レザル地方ヲ回歴スル人々ノ指南車ト爲ス  
ニ過キザルノミ

此ノ關係ニ於テハ前章ノ趣意ト頗ル類似スル所アリ兩人種ノ混淆ヲ以テ一  
國ヲ創建セシ所ニテハ概シテ言語モ亦均シク混淆ノ痕跡ヲ存スルヲ見ル蓋  
シ國語ヲ結成セル幾様ノ元素ハ乃チ一語ヲ組成スル所ノ幾原字ヲ共分シ以  
テ兩間共通ノ一國語ヲ生ジタルナラン是故ニ合成セル國語即チ格段ナル語  
言ノ文法ノ紐立ハ如何ナル度ニ於テ母字ノ一種或ハ他種ヨリ導カレタルカ  
ヲ見ルハ緊要ナル事ナリ尙ホ是等ノ視察ハ單語ト種々ノ國語ト親和トニ限  
ル可ラズ是ト均シク國語ノ種類及性質ニ關スル聞見ヲ得ルヲ希望ス一國語  
ノ發音ハ他ノ發音ト如何ナル度ニ於テ相同シキカ各邦國語ノ間ニ認メラレ  
タル類似ハ邦國各自ノ間ニ何等元來ノ關係アリ或ハ前代彼等ノ間ニ成立ッ  
所ノ政治上又ハ通商上ノ關係アルヲ追跡スルニ足ルカチ考察センコトハ均シ  
ク布望スル所ナリ正確ナル聞見ヲ受ケンコトヲ希望スルハ獨リ相異ナレル國  
語ノ間ニ爲サル可キ比較ニ關シテ然ルニ非ザルナリ若シ旅行者幾多ノ國語  
ヲ比較スルコトノ好機會ヲ得ザル時ト雖モ尙ホ特ニ那ノ一國語ニ注意シ以テ  
大ニ珍重ス可キ事件ヲ拾集スルヲ得ヘシ就中彼ヲシテ其眞實ニシテ且精密  
ナル意味ヲ得了スベキ諸語ニ就テ完全ナル語彙ヲ作ルコトヲ勉メシメヨ余輩

ハ其標準トシテ英國海軍大尉「イフイー」ホルベス氏ノ辛勞ヲ以テ亞非利加西岸ノ黒奴ノ中ニ國語ノ字蹟ヲ發見シ以テ余輩ヲ益シタル一例ヲ想見ス(載セテ官立地學協會ノ月報第二十冊第八十九葉ニ在リ就テ見ルヘシ)尙又獨リ言語ニノミ注意ス可キニ非ス惣テ固有ノ話法訛音ノ發調及詞句ヲ考察シ慎重ニ手記スルヲ要ス蠻野ニシテ尙ホ趣味アル數多ノ種族ノ言語ニ關シ余輩尙モ其語ノ天性種類及根源ニ就テ能ク何等ノ思想ヲ得ルハ只各旅行者カ相繼テ反覆視察セシニ因ルノミ又此ノ如キ視察ヲハ異方ニ於ケル他人ノ視察ト比較スルニ因ルノミ亦如何ナル度ニ於テ外國語ハ其國語ノ中ニ導カレタルカ而シテ此等ハ如何ナル區域ニ通用スルカヲ認定スルヲ要ス譬ヘハ住民中ノ一階級ニ限ルカ或ハ多クノ階級ニモ通用スルカ殊更ニ兵隊中ニ用ヒラルカ商賣或ハ製造社會ニ用ヒラルカノ類ナリ

### 第三 政府

是等ノ注意ヲ主トシテ企ツル所ノ人其經歷スル諸邦ニ於テ政府ノ種々ノ枝

葉ニ就テ記載ヲ爲ントシテ許多ノ考察ヲ爲シ或ハ甚ダ正確ナル聞見ヲ拾收スヘキ時間或ハ機會ヲ保ントスルハ期シテ得ベカラサルノコトナリ是等ノ記載ハ假令ヒ彼等能ク之ヲ得ルニモセヨ更ニ適當ニ統計表ノ條下ニ詳明スヘシ然リト雖ヒ爰ニ此趣旨ト密接シテ通信旅行者ノ決シテ此ノ有用ニシテ且ツ趣致アル視察ヲ爲スヲ怠ル能ハザル所ノ幾多ノ箇條アリ是等ノ内ニ余輩ハ政休儀式及行列ノ諸種類ハ宗教ノ性質ヨリ來ルカ將タ通俗ヨリスルカチ明記セントス宗教ノ迷執ヨリ旅人ヲ禁制スルコトナキ處ニ於テハ宗式ノ禮儀ヲ見ルヘシ儀式行列ハ概テ宗式ノ一部分ニシテ且大半室外ニテ執行スル者ナレハ之ヲ注視スルニ許多ノ好機會ヲ得ヘシ此等ノ所作ニ關與スル興衆ハ如何程ニシテ之ヲ珍重スル趣ハ如何又此等ノ所作ノ爲ニ人民ノ德義風習ノ上ニ如何ナル成績ヲ生スルカヲ知ランコトヲ希望ス王家ノ賽邑及行列兵ノ運動及布營兵卒ノ着服及携什ハ惣テ注視ヲ要スル者ナリ許多ノ邦制ハ必ス旅行者ノ視察ヲ煩ハス者ナリ譬ヘハ市中警察及看守官吏ニ於テハ要スル通行

券及他ノ証書并ニ治安又ハ綱常ヲ保持スルニ至要ナル或ハ至要ト假想セル他ノ例規等ノ如シ主要ナル租稅ハ何ナルヤ如何ニシテ之ヲ徵收スルヤ如何ナル物品ノ上ニ課稅セルヤ課稅ノ主義ハ何ソ直接カ間接カ又社會ノ情況能ク國ノ安寧ヲ固クシ其永久ヲ保スルニ足レル諸國ニ於ル公共ノ諸制度ハ其國ノ恩典ヲ以テ保續セルカ或ハ人民各自ノ熱心及資本ヲ以テ支持セルカ是等ハ更ニ詳細ナル聞見ヲ得難キニモセヨ好ク歴觀注視セシテ要ス且此ノ諸制度ハ其性質區々ナル者ニシテ又其目的頗ル異様ナリ成年ノ中ニ文學ヲ獎メ或ハ幼年ノ間ニ教育ヲ勵マヌ爲メニ企タル者アリ貿易商賣ノ勸獎ニ注意シタル者アリ或ハ唯タ歡樂遊惰ニ供スルト見ユル者アリ到底此等ノ趣意ニ於ケル數事ハ殆ント偶然ノ觀察家ノ耳目ヲ免レザル者ナリ

#### 第四 建築

人民ノ建築ヲ考察スルニ於テ此物ヤ吾人ノ注視ニ供スルニ數様ノ目的ヲ以テセリ余輩第一ニ公私ノ別ヲ以テ之ヲ察スルヲ得公屋ヲ以テ之ヲ言ヘハ一般ニ國立ニ屬スル者ニシテ王ノ宮殿或ハ行政ノ各省或ハ立法院ニ屬スル者或ハ貧院病院及各種ノ病院ノ如ク患苦ヲ慰藉シ健康ヲ保護スルニ歸スル者是ナリ建築ノ中亦天神或ハ未開各邦ニ於テ拜スル諸神ニ供スル者アリ寺院殿堂回々寺院其他之ニ類セル家屋ノ如シ或ハ文學進步ノ爲ニ設ルモノアリ專門學校博物館書畫館等ノ如シ或ハ人民ノ歡樂嬉戲ノ爲ニ築造シ或ハ公共事務ノ獎勵ノ爲ニスルアリ市場町會所戲場等ノ如シ私家ヲ以テ之ヲ言ヘハ以上ノ如ク許多ノ殊異ナル目的アララス然レモ爰ニ余輩ハ貧富ノ家屋ヲ區別シ及ヒ都府或ハ田舎住居ノ爲ニ企タル家屋田舎ニ於テ諸村落ノ諸様建築都府ニ於テ街衢及比屋ノ性質及別莊農舍等ナリ或ル場合ニ於テハ又殊異ナル人民ノ殊異ナル住家ニモ及フ可シ乃チ尙ホ天幕ヲ家トスル遊牧ノ民或ハ草廬ニ起臥スル蠻夷ノ場合ニ於テハ啻ニ甚タ異様ナルノミナラズ又其交際ノ風習生活ノ所作ニ關シテ尤モ趣致アル聞見ヲ與フル者アラン

余輩ハ又民ノ建築ヲ以テ實証ト爲シテ開化ノ度ヲ察シ或ハ其ノ表示スル所



ノ工技及建築術ニ於ル改進ヲ察スルノ具ト爲ス此ノ目的ニ於テハ其築造樣式ヲ點檢センヲ希望スルノミナラス又用ヒラレタル材料及補助ヲ爲シタル器械ノ術ニ及フ可シ此場合ニ於テハ粗糲ヲ採ルヲ却テ長文細記ヲ爲スヨリモ實物ノ明了ナル思想ヲ輸スルニ足ラン尙又余輩ハ建築ノ地ノ種類ヲ忘却スヘカラス其性質ニ於テハ半ハ公半ハ私ニシテ往々人民ノ品行改進ニ關シ多ク聞見ヲ與フル者ナリ死者ノ紀念ノ爲ニシ或ハ其死骸ヲ保存スル目的ノ爲ニ建設シタル墓碑墳陵ノ類是ナリ此ノ一小物ヤ其ノ建築及之ヲ裝飾セシル技術トノ式樣性質ニ於ル變化次第ニ生シ最初粗陋ナル「ドリヂナル」及「シンロレヤン」築造ヨリ更ニ巧妙ニシテ比例均一ナル「パルラヂヤン」式樣ト稱スル者ニ至リタル逐次ノ變遷ヲ顯スヨリモ更ニ直接ニ開明ノ種々ノ序次階級ヲ通幽セル人民ノ改進ヲ表スルヲ見ルニ足レリ

## 第五 農業

地學者ハ其新地方ヲ檢查スルニ於テ此趣意及其ノ枝葉上ニ僅カニ慎密ノ視

察ト簡捷ノ穿鑿トヲ加ヘ以テ甚ク貴重スヘキ聞見ヲ得ルノ數多ノ好機會アルヘシ彼レノ意ヲ注クヘキ主要ノ諸點中ニ余輩ハ土地ヲ耕シ或ハ其生産チ一地方ヨリ他ニ搬運スル爲ノ器具及諸農具用種々ノ收穫ノ爲ニ土地ヲ鋤キ及ヒ之ヲ易ムルノ法又種ヲ下シ苗ヲ植ヘ及ヒ之ヲ植替ヘ或ハ刈刈シ集束シ打禾スル等總テ收穫ヲ舉ルノ方法及ヒ之ニ類スル業務收穫ノ順轉及季節及如何ナル事情ノ下ニ一年一收穫以上ヲ舉テ得ルカヲ記載スルヲ得ルナリ此外ノ穿鑿ハ田野或ハ莊園ニ於テ耕作ノ爲メ或ハ家内經濟ノ爲メニ用フル動物ノ上ニ有益ニ旋スチ得ヘシ此等ノ動物ハ其土ニ産スル者カ或ハ遠隔ノ地近隣ノ邦ヨリ輸シタル者カ如何ナル利益アリテ彼等ヲ用フルカ物ヲ牽クニ用フルカ食用ト爲スカ衣服ト爲スカ彼等ヲハ如何シテ飼養スルカ彼等ハ強暴ナル性質カ或ハ温和ナル者カ農事耕作ノ情況ニ於テ近年何等變化ノ起リシカ進歩ノ景況ナルカ衰退ノ事情アルカ是事ニ於ル住民ノ感情ハ如何ナルヤ衆民一般ニ農ヲ勉メルカ或ハ只住民ノ一小部分ニ止マルカ如何ナル屋

舍チ以テ農業資本ノ一部ト爲スカ以上ノ諸項ハ住民交際ノ情況ニ屬ス農業ハ重セラル、カ或ハ賤マル、カ貯蓄即チ勳植物ノ通常價值ハ如何住民ハ孰レチ擇フカ土地ノ主産ハ何物シ植物カ菓物カ穀類カ屠肉カ家禽カ土地ノ所有法ハ如何土地ハ官府ニ屬スルカ或ハ人民各自ニ屬スルカ一部族ノ共有物タルカ或ハ住民各自ノ私有トシテ其部分チ所持スルカ土地ハ大ナル領地ニ分テルカ或ハ小ナル所有地ニ別テルカ土地ハ主トシテ小作トナスカ或ハ年々長短期ノ貸地トナスカ地稅ハ品物ヲ以テ拂フカ或ハ通貨ヲ以テスルカ或ハ其價ニ應シテ他ノ代物ヲ用フルカ地ノ第一ノ景狀ハ如何開墾スヘキ牧地草地或ハ林地ナルカ各地ノ占ムル所ノ積ハ如何地質ハ如何地質ノ如何ナル異同アルヤ他種ヲ植ルヨリモ一種ヲ植テ更ニ適應スル一地質ナルヤ而シテ其差ハ何レノ處ヨリ生シ又如何ナル天然或ハ人爲ノ原因ヲ以テ起リ或ハ之ヲ更改セシヤ

#### 第六 通商貿易

一地方ニ關スル余輩ノ聞見ハ貿易通商及之チ行フノ因習方便ニ就テ幾何チ知ルニアラザレハ完全ナル能ハス此關係ニ於テハ亦地方ノ資本及方便ニ就テ統計表ノ細記ヲ甚緻密ニ穿鑿セザルモ旅行者ハ專ラ自己ノ觀察ニ觸レタル事實ノ記載ヲ以テ余輩ノ聞見チ大ニ増加スルチ得ベシ乃チ下文ニ説ク所ハ彼レノ意ヲ注グヘキ緊要ナル箇條ノ數者ナリ其他人民主トシテ執行シ又其處ニ異種屬アラバ此等ノ執行スル貿易ノ性質ハ如何ナルヤ彼等ハ主トシテ自國ニ生セル原品ヲ以テ勤勞スルカ或ハ他ノ地方ヨリ輸入セル原品ニ依ルカ彼等ハ金石類ノ職人ナルカ其金石ハ何レヨリ得ルカ彼等ハ柔皮ヲ製スルカ而シテ其原品ハ何處ヨリスルカ又彼等ハ紡織ヲ爲スカ而シテ其織機ニ於テ經營スル原品ハ何物カ毛棉麻カ或ル生糸カ此等ノ類ハ自國ヨリ産スルカ又此等ノ供給ハ如何ナル地方ヨリ之チ受ルカ彼等ノ通商ハ國內カ外國カ或ハ行商カ而シテ何等ノ人之チ行フカ輸入輸出ノ首唱ノ主品ハ何ナルヤ何處ヨリ輸入シ又何處ニ輸出スルカ彼等ハ交易ノ一主義ノ外ニ如何ナル進歩チ爲セ

シカ交換ノ煤トシテ貨幣ヲ用フルカ或ハ穀鹽珠毛布金石類ノ如キ代品ヲ用フルカ如何ナル貨幣アリ如何ナル金類ヲ以テ之ヲ造レルカ住民ハ金銀塊紙幣爲替切手ノ用ヲ知ルカ彼等ハ簿記上ノ貸借或ハ切符割引ノ如何ナル仕組ヲ保ツカ如何様ニシテ賣買ヲ經理スルカ通運ノ方便ハ如何水ニ由ルカ陸ニ由ルカ若シ水運ヲ以テセハ其船舶ノ性質ハ如何船舶ハ海ニ用ル者カ或ハ江河或ハ運河ニ用ル者カ其航者ノ人品ハ如何若シ陸運ヲ主トセハ道路及他ノ運路ノ性質ハ如何兩輪車及馬車ニ便ナルカ或ハ獨リ負擔獸類ノミニ適スルカ如何ナル獸類ヲ用ルカ牛馬騾驢駝カ孰レカ尤モ要用ナルカ道路ハ如何ニ修ムルカ其有様ハ好キカ或ハ悪キカ橋渠ハ好ク築造シ而シテ修繕ヲ爲スカ旅行ノ通常ノ費額及ヒ荷物運送ノ費用ハ如何其地方ニ用フル度量衡ハ如何私用品ト貿易通商ニ用ル物ト同一ナルカ此等ノ問題ハ大抵容易ニ之カ答ヲ爲シ得ヘシ而シテ惣テ一ノ目的或ハ他ノ目的ノ爲ニ要用ナル者ナリ以上述フル所ノ諸項斯ノ如シト雖而爰ニ尙ホ少許ノ注目ヲ要スヘキ趣意ノ

遺レルアリ遠隔ノ土地及ヒ之ニ住スル人民ニ關スル余輩ノ聞見ハ彼等ノ古史及ヒ彼等往時ノ事情ヲ今日ニ徵スル古遺物ニ就テ幾何ノ知見ナクシテハ完全ナリト謂フ可ラス故ニ余輩ハ旅行者ノ爲ニ是ノ比較地學ノ問題ニ於テ彼レノ注意ヲ便利ニ導クヲ得ル所ノ目的ノ一二ヲ簡略ニ指示サント欲ス彼等ノ慎密ニ古昔建築ノ位地及ヒ遺物ヲ檢査セシメヨ廢都ノ古趾ヲ露ハス處アラハ彼ヲシテ慎テ舊壁ノ線ヲ尋キ城門ノ位地ヲ檢シ建築術ノ風様ヲ圖記シ或ハ其建築ノ用材ヲ錄セシメヨ若シ崩解ノ碎片アリテ殿宇或ハ之ニ類スル建築ノ舊地ヲ露ハス時ハ旅行者ヲシテ其構造諸部ノ精密ナル寸尺柱ノ長さ及徑鴨居柱頭及「コルニーセス」及ヒ彼レノ注意ヲ引ク所ノ他ノ諸物ノ形狀ノ記載ヲ得ルニ勉メシメ就中彼ヲシテ勤勉以テ銘文ヲ搜覓シ而メ彼レカ目撃セシ所ノ物ハ悉ク慎密ニ摸寫セシメ其字行ノ排列ト文字ノ正確ナル書体ヲ永久ニ存センヲ勉メシメヨ

以上ノ外ニ古代ノ技術或ハ歴史ノ如キ証左トナルベキ物ノ遺レルアリ乃チ

貨幣筆跡及細工物ナリ貨幣ニ關シテハ旅行者其方便ヲ以テ得ラルヘキ途ニ  
 方テ此等ノ諸品ヲ集ムルニ太々勉勵ナル能ハズ但貨幣ヲ使用セル諸邦ニ於  
 テハ旅行者其贖造ノ爲ニ欺罔ヲ受クマシトノ注意ヲ保ツベキハ必然ナレハ  
 ナリ筆跡ハ更ニ希有ノ物ナリ然レモ一旦之ヲ得ルノ機ニ會スルヤ安全ニ之  
 チ聚ムルヲ得ヘシ而シテ貨幣ノ如ク種類夥多ナルト其名稱紛紛タルト大小  
 及價值ノ爲ニ細密ナル規則ヲ確定シ難シ肖像及ヒ寶石ノ如キモ更ニ注意ヲ  
 要スベキモノタルヲ以テ此等二種類ヲモ記載スヘシ是等ノ一即チ肖像ニ於  
 テハ旅行者ハ一般ニ描寫スベシ何トナレハ肖像ノ大ナル者ハ運送ノ便チ欠  
 クチ以テナリ然ルニ寶石<sup>透明石カ或ハ彫刻物</sup>ハ技術上最モ貴重スヘク且ツ提携スヘ  
 キ細工物ニシテ旅行者ノ採集シ得ルモノナリ然レモ屢々偽物ノ流行スルヲ  
 以テ宜ク心ヲ用ヒテ欺瞞ヲ防クベシ  
 前條ノ數件ヲ結論スルニ當リ地理學者ニ忠告スヘキコトアリ曰ク此等ノ件々  
 ハ地理學者ノ最モ注意ヲ要スヘキ地理學上必要ノ箇條ニシテ漫リニ看過ス

ヘカテサルモノナリ余輩地球上面許多ノ形狀ニ關シ特別ニ記載サレシモノ  
 アルチ知ル然ルト雖モ以上ノ數件ハ殊ニ注目スヘキ實事ノ性質及ヒ其許多  
 ナ指示スルニ足ルヘキヲ信ス地理學<sup>言葉ノ最モ廣ハ</sup>許多ノ趣旨ヲ包含シ而  
 シテ此書ニ於テ注目スル他ノ諸學術ト相涉ラサルハナシ是レ地理學研究者  
 ノ勤勞多クシテ其責任ノ大ナル所以ナリ天文學、地質學、本草學、礦物學、航海學  
 交際學及ヒ其他ノ學術ハ總テ彼ノ職務ノ助手ナリサレハ精密ナル地理學無  
 クンハ學術ノ枝葉ノ不充分ナルコト言テ待タス然ルト雖モ今一層深ク此趣  
 旨ヲ講究スルヲ要セス唯何人ヲ論セス吾人カ彼ニ注意ヲ要セシ同一ノ點ニ  
 於テ遙遠ノ地ヨリ精密ナル實事ヲ持來セシ人ハ一般學術ノ進步ニ與リテ力  
 アルヲ反復シ且少年ノ地理學者ニ確保スレハ足レリトス

統計篇

坡留多原著

人口

凡一國一地方ノ人口ハ統計上穿鑿ノ基礎トシテ考思セザルベカラズ然リ而シテ或ル社會ニ關シ公平ノ裁判ヲ下サント欲セハ其ノ人口及ヒ古今ニ關シ治亂興廢ヲ指示スル許多ノ燒點ヲ認定スルヲ要ス

或ル人口ノ現數ハ政府ノ干涉ニ依ルノ外決シテ充分ニ認定スル能ハス然ルキハ此趣旨ニ於テ第一ノ穿鑿ハ政治上ノ計算ニ依頼スヘシ未ダ斯ノ如キ設ケナキ所ニ於テハ政府ノ諸省就中租稅課ニ依リ之レカ精算ヲ爲スニ足ルヘキ原料ヲ得ヘシ而シテ是ノ如キ原料ヲ利用セシメン爲メ成ルベク其ノ集合セラレタル事狀ヲ認定且記載スヘシ然リト雖モ嘗テ行政上依頼スベキモノナキノ國ニ於テハ不得止國內ニ出版サレタル雜誌ニ從ヒ一己ノ穿鑿ヲ以テ爲サ、ル可ラス故ニ此趣旨ニ於テ裁判ヲ爲スニ最モ適當ナル者ノ部分ニ於

テ批評或ハ改正ヲ爲サシム地方人別表ハ時アツテ中央政府ノ未ダ干涉セサル時ニ於テ既ニ已ニ成就セシコトアリ例スルニ英國ニ於テ政治上ノ人別表未ダ存セザルニ當テ多クハ寺院ニ於テ保存セラレタリキ是ノ如キ表ヲ以テ一年間國民ノ生死ヲ比較セハ稍ヤ精密ナル計算ヲ得ヘシ一國ノ要川ナル知識中死生ノ割合ヲ知ルハ最モ樞要ナル實事ニシテ古來衆人ノ注意ヲ要セル所ナリ人ノ死セシ年齢ヲ記載セシ葬式簿ヲ得ル時ハ風土人情ニ關シ大ナル裨益アリ其他出生及ヒ婚嫁ノ數ト相合シテ益精密ナル人別表ヲ作ルヘキ方便ヲ得ヘシ既ニ是ノ如キ表ヲ作レル時ハ男女ノ區別ヲナシ而シテ若シ年齢ノ記載アルキハ一目瞭然トシテ該表一般ニ精密ナルヲ証スルニ足ルヘキ方便ヲ得ベシ譬ヘバ全國ノ年壯輩二十歳及其以上ハ殆ト人口ノ四分ノ一タルヲチ假定シ得ルガ如シ人別表ノ嘗テ有ラザル國ニ於テハ兵士我國徵兵年齢ニ當リ服役中ノ者ノ員數ヲ認定スルヲ得ヘシ前段ノ方便悉皆缺乏シ調査上一モ依據スヘキ道無クンハ世上一般口授ノ知告ニ從ヒ其ノ真正ヲ算スルニ

於テ視察者タルモノ當時世休ノ景況ニ就キ自ラ補助セサル可ラス而シテ社會ノ繁榮不動衰微如何ノ疑問ハ其ノ進歩ニ於テハ建築ノ増加其衰微ニ於テハ空屋ノ増加ニ因テ判スルヲ得ベシ若シ収稅或ハ戸數ノ目的ニ於テ或ル計算ヲ爲シ就中別ニ是等ヲ類別スルヲ得バ一家ニ居ル住民ノ平均數ニ關シ聊カ自ラ視察スルモ能ク人口計算ニ付テ貴重ナル知告ヲ充備スヘシ然リト雖モ之ヲ爲シ得ン爲メ探究者躬自ラ各級人民ノ家内ノ習慣ヲ熟知セサル可カラズ之ヲ施行スルニ當リ謹慎ヲ加フヘキ要件ハ下條ノ實事ニ於テ明カナリ即チ英國ニ於テ毎戸住民ノ中數ハ五人二分ノ一僧侶居住ノ村邑ニ於テハ其中數七人二分ノ一ナリ然ルニダブリニ於テハ各戸ノ人員十二人四分ノ三ナリ是ニ反シアイルランドニ於テハ極メテ貧苦ナル住民ノ多キヲ以テダブリンノ半數ニ位セリ

人民ノ職業

前款述ブルガ如ク一層注意ヲ加ヘテ人口ヲ認定セシキハ人民ノ職業如何ヲ

穿鑿スルヲ最モ緊要ナリトス政府ノ威權ナクシテ各科ノ職業ニ就ク人ノ員數ヲ細密ニ認定スルヲハ得テ期ス可ラズ然リト雖モ此事ニ關シ英國ニ於テ嘗テ施行スル穿鑿ノ尋常ノ方法ニ從ヒ是等ノ數ヲ認定スヘキ時機ヲ見出スヲ得ベシ即チ各個營業人ヲ大別シ第一耕作第二通商及ヒ製造第三總テ他ノ職業ニ從事セル者ヲ認定スルヲニ於テ爲シ得ベシ

己レ自カラ食物ヲ備ヘル人民ト他ノ人民ノ平均數ヲ知ルヲニ因リテ人民交際上ノ有様ヲ鑒定スヘキ最要ナル原料ヲ得ヘシ此ノ議論ノ確乎不拔ニシテ眞實ナルヲハ千八百四十一年ノ人口表ニ顯ハレタル實事ニ因リテ瞭然タリ乃チ大英國ニ於テハ農夫貳百五十一人ニシテ彼等并ニ他ノ七百四十九人ノ食物ヲ供給ス即チ平均農夫一人ニシテ三千九百八十四人ノ需要ヲ供給スルナリ同年アイルランドニ於テハ農夫六百六十二人ニシテ彼等并ニ他ノ三百三十八人ノ食物ヲ供給ス即チ農夫一人ニシテ一千五百一十一人ノ需要ヲ供給スルナリ各國ニ此例ヲ適合スルキハ多少ノ變化ヲ要シ農業專務ノ家屬

或ハ其ノ一部ニシテ國內製造ニ幾何ノ時間ヲ用フル所ニ於テハ殊ニ然リト  
 ス即チアルクライト及ヒハルグリープノ發明以前英國過半ノ僻邑ニ於テハ  
 紡車ヲ發明セシ人ノ使用一般ナリキ而シテ更ニ近來ニ至ル迄沍寒ノ長夜或  
 ハ大風雨ニヨリ戶外ノ職業妨止セラレ、此ハ此等ノ村ニ於テ投梭ノ聲四方  
 ニ聞ユルアリ現今ニ至リ此ノ國ニ於テハ家族餘暇ノ外、村機器械本邦ノ織ノ具ノ類  
 使用止ミ而シテ紡車ノ使用長ク絶止ミタリト雖モ家族婦女子ノ屢々紡綿ニ  
 従事スル他ノ各國ニ於テハ假令ヒ他人ノ需要品ヲ供給セザルモ彼等家屬ノ  
 需要品ニ至テハ自ラ供給セザルハナシ製造品悉皆製造所或ハ製作場ニ於テ  
 造リ出サル、所ニ於テハ製造所ノ數及該所附屬職工ノ稍精密ナル計算ヲ得  
 ルハ難事ニ非ザルベシ或ル國ニ於テハ政府威權ヲ以テ製造所ノ持主ノ年々  
 改テ免許ヲ請願スルヲ要シ而シテ此方便ヲ以テ製造者ノ數ヲ正シク算スル  
 ヲ得ヘシ同一ノ方法ニ於テ時トシテハ商賈ノ全數ヲ認定シ而シテ恐クハ問  
 屋及ヒ小賣商ヲ類別シ并ニ彼等營業ノ各科ニ從ヒ區別スルヲ得ヘシ

田畑及ヒ借地ノ尋常平均ノ廣サヲ知リ而シテ耕作ノ仕組即チ持主ニヨリテ  
 耕作スルカ或ハ小作人ニヨリテ耕作スルカ若シ小作人ヲ用ルナラバ如何ナ  
 ル條約ニ於テスルヤ年々地代収納法ニ從フカ或ハ收穫高分配法ニ從フカ然  
 ルキ地主ハ如何ナル割合ニ於テ田畑及ヒ廬舍ノ賃料ヲ領スルカ或ハ資本又  
 ハ其ノ一部ヲ備辨スルカヲ知ルヲ緊要ナリ地代契約法即チ規則或ハ風習ニ  
 依リテ得ベキ乎如何ハナルモノ、成立ニ關シ穿鑿ヲ爲サ、ル可ラス如シ出  
 來ベクハ田畠ノ上ニ生活シ及ヒ保養セラル、動物ノ數及ヒ種類並ニ田畠ノ  
 或ル廣サニ於テ用ヒラレタル役夫ノ數及ヒ給金ノ割合ヲ知ラントチ要ス又  
 役夫ニメ農夫ヨリ自己ノ食物ヲ仰クカ或ハ自ラ別ノ草舎ニ於テ生活スルカ  
 或ハ其ノ田畑ニ關シ婦人童子ヲ用フルコトアルカ或ハ該地ニ關シ他ノ利益  
 アルカ等ノ數者ニヨリ給金ニ増減アルヤ否ヲ考察スヘシ

勤勞ノ結果

一國人民ノ職業如何ヲ知ルヲ緊要ナラハ彼等ノ勤勞ノ結果ヲ認定スルヲ亦

緊要ナリトス就中全國平均中等田畑ノ或ル廣サニ於テ收穫セラレタル穀物ノ質ヲ最能ク認定スルコトヲ得ベシ國內食物ノ供給ニ關シ穿鑿スルキハ常時ニ於テ國ノ供給消費平均ヲ得ル乎否ヲ認定セシムルヲ要ス如シ供給消費ヲ償フ能ハザルキハ其ノ不足ヲ補助スル方法ヲ穿鑿スヘシ之ニ反シ供給消費ニ超過スルキハ其剩餘ノ額及ビ之ヲ賣捌クニ使用セル尋常ノ溝路ヲ認定スベシ且國ノ礦物ニ關シ同一ノ穿鑿ヲ爲スヘシ礦物穿鑿ノ業ニ用ヒラレタル工夫ノ員數ヲ知ルノミニテハ未タ十分ナラズ尙ホ勞力ノ實價ヲ審ニスヘシ如何トナレハ其ノ實價ハ各國大ニ異ナル所アレバナリ千八百四十四年「ブリタニヤ」アスツシエシヨシ」ノ集合ニ於テ下條ノ事ヲ記載サレタリ即チ佛國政府ノ統計表ニヨレハ其ノ石炭坑ニ使役サレタル工夫一人ニ付一年間平均百十六噸ヲ穿鑿ス然ルニ英國ニ於テハ平均一人ニ付キ二百五十三噸ヲ穿鑿ス而シテ其差違獨リ石炭ノミナラズ英國ニ於テ礦鐵ノ製造高ハ佛國ニ四倍シ加之佛國ニ於ル此工夫ノ數ハ實ニ英國ニ超過セリ千八百四十一年佛國ニ於テ

工夫四万七千八百三十人ニシテ礦鐵三十七万七千四百二十噸ヲ穿鑿シ英國ニ於テハ四万二千四百十八人ニシテ百五十万噸ヲ穿鑿ス故ニ佛國ニ於テハ平均一人ノ勞力ヲ以テ僅カニ八噸ヲ生シ英國ニ於テハ一人ニシテ三十五噸餘ヲ生ス其ノ差違豈ニ大ナラズヤ

機會ニ逢フ毎ニ職業ノ各科ニ關シテ同上ノ穿鑿ヲ爲ス可シ此趣旨ニ於テハ一年間時日ノ長短ニ關シ就業ノ時間ヲ知り而シテ彼等ノ課業ハ節日ノ爲ニ妨止セラル、カ果シテ然ラハ各科ノ工業上ニ於テ其支障ノ及フ所幾何ソヤ且通商又ハ製造ノ何レノ科ニ於テ婦女童子ノ就業ヲ規則或ハ習慣ニヨリテ限制スルカチ知ルヲ最モ緊要ナリ然リ而シテ工夫自己ノ勤勞ヲ以テ製造シタル物品價格ノ何分ヲ領スルカノ吟味ヲ爲スベシ之ヲ認定セン爲メ日給週給年給ノ割合ノミナラス一家屬中即チ夫婦四子平均尋常ノ勉強ヲ以テ一年間ニ贏テ得ヘキ總計ヲ知ルヲ要用ナリ

練磨シタル工人及ヒ不練磨ナル工人ノ給金ノ差違一事ヲ學ヒ得ル爲メ嘗テ



時間及ヒ資本ヲ費シタル人即チ教育ヲ受ケタル人ト嘗テ教育ヲ受ケズ唯筋骨ノ勞ヲ要スル人トノ給金ノ區別ヲ爲サ、ル可ラザルハ勿論且右職人ナル名詞ニヨリテ常ニ理解セラレタル階級ハ人口計算上ニ於テハ緊要ナリト雖ヒ決シテ社會ノ全數ヲ包含セサルハ言ヲ待クス勉強或ハ經驗ニ依リテ社會ノ安全幸福及ヒ文明ヲ進歩セシムル上等階級ノ状態ヲ知ルヲ緊要ナリ是等ノ人即チ醫者訴訟師教員官吏ノ俸給ヲ知ルヲハ恐クハ難事ニ非ザル可シ前段ノ事物ト相關シテ余輩ハ今家屬ノ世ヲ度ル各殊ノ路ニ於テ必要ナル費用ヲ認定スルヲ要ス此ノ穿鑿ハ最モ困難ノ事ニシテ許多ノ状態殊ニ下等階級ノ費用ヲ細密ニ計算セン爲メニハ社會ノ萬象ニ通セザルベカラズ嘗テ英國ニ於テ貧院規則調査委員ノ細密ニ之ヲ審査探究シ明細計算表ヲ作りシニ費用必ラズ家族ノ歳入ニ超過スルヲ見ル然リト雖ヒ爲メニ負債アルニ非ズト確言セリ豈ニ一怪事ニ非ズヤ社會ノ度ニ從ヒ階級ヲ異ニスル眷屬ニ於テ使用及ヒ消費セル雜品ノ種々ナル性質ニ付キ詳細ナル價值ヲ認定スルハ

精算ヲ遂クヘキ大補助ヲ爲ス可キナリ

人民未タ蒙昧ノ域ヲ脱セズ文明ノ何物タルヲ知ラザル國ニ於テ教導職中最モ肝要ノ位置ヲ有スル僧侶ノ歳入ヲ認定スルヲ最モ困難ナリ而シテ是ノ如キ國ニ於テハ愚昧ノ人民ヲ迷惑セシメ權謀術數以テ自己ノ利益ヲ収ムルヲ古今其例少ナカラズ假令ヒ是ノ如キ弊害アラザル國ト雖ヒ僧侶歳入ノ平均ノ割合ヲ認定スルヲ最モ難シ如何トナレハ歳入ノ流注常ニ其源泉ヲ異ニスレハナリ之ヲ例スルニ時アツテハ政府ヨリ直ニ支給ヲ受ケ或ハ年々其利益ヲ異ニスル地代ヨリシ或ハ婚姻洗札葬式ノ如キ職務上ニ關シテ與ヘラレタル謝金ヨリシ時アツテハ寄附金或ハ募金等ヨリシ歳入ノ課目常ニ等シカラズ是等ノ源泉常ニ相結合シテ歳入ヲ成スヲ以テ固ヨリ豫シメ期ス可ラス僧侶ノ員數ヲ知り而シテ撰擧ノ方法官撰民撰カチ認定スルヲ難事ニ非ザルヘシ而シテ社會中略ホ彼等ニ等シキ生活ヲ爲ス者ノ階級ヲ注視スルヲニ依リテ彼等ノ一般ノ歳入ヲ算スルヲ得ヘシ

教育

人民ノ進歩及ヒ將來ノ有様ニ關シ裁判スヘキ最良ナル方法ハ其國少年輩ノ爲メ設施セラレタル教育ノ有様及ヒ程度ヲ知ルニ若クハナシ苟モ是等ノ考察者ハ教育所即チ學校ノ數及ヒ生徒ノ數ノミナラズ教法ノ性質及ヒ品位且公立私立學校ノ比例數ヲ知ルニ刻苦スヘシ嘗テ教授サレタル方法ノ力ヲ以テ如何ニ人民ノ知識ヲ増シ而シテ彼等ノ性質ヲ一變セシカハ注視又ハ其ノ土民トノ通話ニ因テ裁判スルノ難事ニ非ザルベシ且教授ノ實價ヲ知り而シテ其ノ實價ハ如何ナル程度ニ於テ政府ノ負擔セシカ又ハ知識ノ尋常ノ科ニ於テ學藝進歩ノ如何ナル程度ヲ以テ凡ソ人ヲシテ彼自ラ政權ヲ掌握シ或ハ社會ニ於テ或ル責任ヲ負フベキ人ダラシムルヲ得ルカ得テ知ル可シ

犯罪ノ狀

右ノ趣旨ト結合シテ各國ニ於テ罪狀アラザルハナシ監獄ノ數其附屬品ノ總計而シテ各室囚人ノ數ハ求刑ノ仕組及ヒ囚人ノ取扱方法ヲ了解スルト與ニ恐クハ得ラレベシ或ル數年間ニ起リシ死刑ノ數及ヒ極刑ヲ課スベキ罪ノ性質ヲ認定スヘシ若シ一般ノ罪人表ヲ得ルキハ其國人民ノ道德上最モ緊要ナル形狀即チ犯罪如何ノ點ニ於テ正直ノ判斷ヲ爲シ得ン爲メ其ノ表ニ記載スル年間食物ノ價ヲ穿鑿スヘシ如シ人民開化ニ於テ或ル顯著ナル進歩ヲ爲セシキハ犯罪ノ性質ヲ知ルニヨリテ余輩ニ許多ノ有益ナル趣旨ヲ洞見セシム可シ然リト雖而人民不進歩ノ時ニ於テハ反テ不正ノ煽動者タルヘシ如シ英國ノ罪人表ヲ五十年前コアラシメハ余輩恐クハ巷賊ノ數ヲ知ラン爲メ無益ニ之ヲ穿鑿スベシ即チ巷賊ノ罪業ヲ知り得ザル爲メニ非ズシテ如シ其ノ犯罪人露顯セシキハ賤民等其ノ刑罰ヲ已レノ手ニ取り而シテ啣筒ヲ以テ彼ニ注水シ或ハ洗馬池ニ彼ヲ投入シ或ハ之レニ類シタル更ニ便宜ナル事業ヲ以テ己等加罰ノ意思ヲ満足セシメ而シテ後罪人ヲ放棄センガ爲メナリ人民ノ何レノ階級工商農ニ於テ罪人最モ多ク而シテ教育アル人ハ罪人表ノ幾何ノ部分ニ位スルカヲ知ルニ注意スヘシ且男女ノ區別ヲ爲スニ最モ緊要ナ

リ如何トナレハ彼等ノ比例數ハ社會一般ノ性質ヲ表示スレハナリ千八百年代ノ初メニ於テハ英國并ニウエールスニ於ル犯罪人平均男子百人ニ付女子四十人ナリシト雖モ千八百三十八年ヨリ千八百四十七年迄ノ十年間ハ平均男子百人ニ付女子二十四人ニ足ラザリシ是レ即チ時世ニ應シ德行知識ノ變化スル徵候ナリ少年ノ罪人即チ我國ニ於テハ十五歳以下ノモノニシテ寒暖ヲ殊ニスル他ノ各國ニ於テハ未タ獨立シテ生計ヲ營ム能ハサル如キ罪人ノ比例數ヲ知ルテ緊要ナリ而シテ此等少年犯罪人ノ男女ヲモ區別ス可シ上等ノ人民ヲ觀察スル時ハ數年間ニ於テ其國罪科ノ増減ノ勢ヲ判スヘキナリ而シテ若シ此法アリテ一國罪科ノ増減ヲ判シ得ルハ從來罪人表ヲ以テ此目的ヲ達スルカ爲メ大ニ信任スヘキ記載ナリトセンモ決シテ之ヲ用フルニ及ハサルニ至ラン是故ニ一國ノ警保規則ナルモノハ其國ノ開化ト精密ナル關係ヲ以テ進退スルモノナリトスルモ決シテ誣言ニアラザルベキナリ然レモ人口ト財本トノ増加スルヨリ大ニ罪人ノ數ヲ増シ恰モ罪科ヲ加重セ

ルガ如シト雖モ其犯シタル罪科ノ性質ニ於テハ漸ク慘酷ノ域ヲ脱スルモノナレバ國中一般ノ罪科ニ於テハ實際加重シタリト云フヘカラズ例ヘハ從來人ヲ殺スガ如キ重罪ヲ犯スモノ一人アルノ割合ニ代ヘ竊盜ノ如キ輕罪ヲ犯スモノ二人アルカ如ク只罪人表ニ記載シタル人員ノ數ヲ増加スルノミニシテ是ニ依テ國民一般ニ於ケル法律上ノ罪科ヲ増加シタリト云フモノアルヲ聞カザルナリ

### 貧民救助法

一般ノ窮民就中老人篤疾ノモノヲ救助スルノ方法ハ自ラ吟味ヲ要スヘキトトス而シテ此ノ吟味ニ於テハ我慈善會社貧院貧病院施藥場及ヒ癩狂院ノ如キ共同建築物ノ數ト此貧民ヲ容ル、ニ足ルノ廣サトヲ觀察シ是又之ヲ創建シ及ヒ之ヲ保續セル方法并ニ其救助セラレタル貧民ノ數ニ關シテ集メタル各箇ノ事業ヲ觀察セザルヘラズ又其國ノ人口ニ比シテ斯ク救助セラレタル狂盲聾啞ノ數ヲ知ルヲ得ズ文學ノ緊要ナル一科ニ於テ大ナル補助ヲ與フル

モノアラシ

街道

此項ニ於テ第一ハ街道ノ幅員及ヒ其景況並ニ之ヲ修繕スルノ方法ハ州費ニ依ルカ或ハ行旅ニ課スル税金ニ依ルカ又ハ沿道住民ノ分任負荷スル金錢或ハ勞役ニ依ルカヲ視察シ第二ハ旅行ノ方法並ニ驛遞馬車ノ性質及ヒ其數及ヒ其馬車ハ政府ノ所有品ナルヤ或ハ英國ノ如キ有志人民ノ所有ナルカヲ視察スルニアリ而シテ此ノ視察ハ容易ニ爲シ得ヘキヲ第三ハ川若クハ人工運河ニ依リテ國內通船ノ方法ナリ而シテ此視察ニ於テハ只其川河ノ方向及ヒ其里程并ニ物品運送ノ爲メ之ニ用フル船舶ノ積量ヲ視察スルノミニシテ又甚ダ容易ニ爲シ得ヘキヲトス然レモ運河ニ於テハ其竣功ノ年月及ヒ成ルベクハ之ニ消費セシ金高并ニ之ニ依テ運漕スル物品ノ性質及ヒ量此箇條ハ河川ニ於テモ亦視察セザルベカラズ賦稅ノ割合及ヒ此ノ經營ニ依テ其沿岸ノ地ニ與ヘタル便利ト其所有者ノ受クル利益ノ程度トヲ知ルヲ要ス第四

ハ鐵道ノ利益ニ此ノ視察ニ於テハ其建築アル各地ニ於テ人々其ノ人間交際ニ必要ナルヲ知ラザルモノナク且ツ此事ニ關シ處々生シ易キ疑問ニ就テ多クノ議論ヲモ載セタル冊子アルガ故ニ特ニ視察ヲ煩ハサズシテ之ニ就テ其大要ヲ知ル可キナリ

内國製造品

一國製造上ノ工務ハ又自ツカラ視察ヲ注クヘキヲタリト雖モ此レニ從事スルモノハ其製造ニ關係スル人民ノ多少ト地方ノ廣狹トニ就テ往々精密ナル知見ヲ有セザルガ故ニ此ノ目的ヲ達セント欲スル者ハ己ノ臆測ニ從ヒ偶然ノ知見ヲ以テ其欲ヲ補ハント務メザルベカラズ何レノ國ニ於テモ製造品ノ原質ヲ外國ニ仰クガ如キ物品ヲ製造ニ使用シタルトキ原質ノ量ヲ知ラント欲セバ稍其眞數ニ近キ者ヲ得ルコト或ハ難キニ非ズ然レドモ斯ノ如キ者ハ甚ダ稀ニシテ我英國ニ於ル絹及ヒ木綿製造ノ如キ是ナリ

然レモ其原質ノ一部或ハ全部ヲ國産ニ採ルノ製造ニ至テハ何人ト雖モ其國

ヲ過訪スルニ當テ其製造原質ノ量如何ヲ知ルノ容易ナルヤ恰モ其景况報告書ヲ世界ニ公布シ自ラ其保証ヲ任シ十分信用スルニ足ルノ人アリテ之ヲ我ニ教フルガ如ク満足ノ知見ヲ得ベキナリ我英國ニ於ル麻布<sup>リンデン</sup>及ヒ毛布製造ノ如キ是ナリ

又製造ニ用フル原質ノ量ノミヲ探知セント欲セハ其國ニ於ル製造品ノ價ニノミ關係シテ之ヲ説明スルヲ得ルヤ既ニ同質物ナル鐵鎖ト時辰儀ノ彈機トノ簡單ナル一例ヲ以テ明カナリ夫レ彈機ナルモノハ之ヲ製スルニ當テ使用シタル勤勞ノ夥多ナルヨリシテ同量ノ重力ヲ以テ之ニ比スルハ其鐵鎖ノ價ニ優ルコト倍ニ十倍ノミナラザルナリ又是レニ比スレバ甚シキ差異アルモノニアラズト雖モ木綿製造ニ於テモ又稍ヤ同様ナル困難ナキニアラザルナリ夫レ糸ハ之ヲ紡クノ勞ノミナリト雖モ其線ノ大精粗ニ應シ一磅ニ付四五錢ヨリ數十錢ノ差ヲ以テ之ヲ賣買スルモノアリ

是ヲ以テ此觀察ニ從事スル者ハ製造中其原質ニ於ケル變化ハ如何ナルモ之

ニ因テ増加スル所ノ價如何ヲ探知スルヲ以テ緊要トナスヲ知ルヘシ

又此知見タルヤ其重量ト其形体ヲ有テル原質ノ價ト已ニ製造シ了リタル物品ニシテ其中等ノ性ヲ具ヘタル同一量形ノ物品トヲ比較スルニ於テ稍之ヲ探知スヘキ要用ナル点ヲ知ルヘキナリ然レモ製造原質ノ高ノミヲ探知スル一項ニ於テハ唯右等ノ知見ト論說トヲ他人ニ教ヘ得ベキ知識ト才能トヲ與フルノ外ナキハ言ヲ俟ズシテ明ナリ

又人民中内國ノ製造品ヲ消費スルノ度ハ果シテ上等社會ニ於テ全ク之ヲ買フニ止ルヤ將其幾分ヲ下等社會ニ於テモ受用シ得ルヤノ点ニ至テハ敢テ之ヲ指示スルヲ要セザルナリ然レ内國ノ製造者ヲ除キ外人ノ製スル物品ハ如何ナル種類ナルヤ又製造ノ業ニ於テ婦人小兒ノ職業ヲ得ルノ道アリヤ又此業ニ從フ人民ノ幸福ハ他ノ業ニ從フ人民ノ幸福ニ比シテ其優劣如何ナルヤヲ探知スヘキハ大ニ企望スル所ナリ

又其國ニ於テ製造ノ業ハ政府ニ依テ保護救助セラレ、ヤ若シ保護セラレ、

キハ如何ナル形状ニ於テスルヤ直チニ其製造場ニ金ヲ與ヘ或ハ特許即チ專賣ノ免許ヲ與ヘテ之ヲ保護スルヤ而シテ如何ナル場合ニ於テ斯ク保護セラレタル製造ノ一科ハ國內ノ勤勞財本ヲシテ固有ノ勢ニ任ゼシムルヨリ却テ盛大ノ域ニ趣クヤ否ヲ視察スルヲ以テ緊要ノ事トナス

且ツ種々ノ製造ノ位置ヲ示シ且機械力ヲ用フル場合ニ於テハ器械ノ性質及ヒ其機械ヲ内國ニ於テ製スルキハ其利益ノ割合ハ如何ナルヤ若シ之ヲ外國ニ於テ製造スルキハ之ヲ製出スル地名ヲモ亦指示セザルベカラザルナリ

外國貿易

一國ノ外國貿易ナルモノハ各國共ニ大ニ利益ノ關スル所ノモノニシテ一國ノ繁榮一ニ其貿易ニ關スル英國ノ如キハ最モ注意ヲ要スベキトナリ

此ノ視察ニ於テ必要トナスヘキモノハ出船ノ増減又内海ニ於テ如何ナル專權ヲ與フル如キ數者ノ聊カ關係スルモノニ非ス只國旗ヲ掲ケタル船舶ニ載スル物品ノ量ト其物品表トハ如何ナル景況ニ於テアルヤヲ知ルヲ以テ先務

トナスベシ

次ニ視察ヲ要スヘキハ我海港ニ來航シ最モ商業ニ關係セル外國船舶中ニ於テ屢々來ルモノハ某國ノ船舶ニシテ其漕運ハ只其海港トノ間ニ止ルヤ或ハ外國ノ諸港ニ關係スルヤヲ視察スルニアルナリ

輸出入

此項ニ於テ視察スヘキ輸出入品ノ物品表及ヒ其量ノ如キハ其地ノ大商ニ就テ容易ニ知り得ベシ又稅關局ノ報告ヲ以テ尙其精細ヲ知ルヲ得ヘシ而シテ此精細ヲ知ルノ後ハ成ルベク國內ノ需用品ト再ヒ外國へ輸出スヘキ物品トチ大別シ又之ヲ原質物ト製造品トニ別チ又其性質ニ從テ食物布匹及ヒ金屬物等ニ類別スルヲ要ス而シテ輸出品ヲ區別スル亦尙斯ノ如クナラザルベカラズ

又右等ノ製造品ハ之ヲ製出スル國ヨリ直チニ輸入スルモノナルヤ或ハ間接ニ他國ヲ經テ輸入スルモノナルヤヲ視察センコトヲ企望ス而シテ若シ他國

チ經テ來ルモノナラハ之ヲ製出スルノ國ヨリ直チニ來ラズシテ他國ヲ經過スル所以ノモノハ如何ナル不便ノ原因アリテ然ルヤヲ精察セザル可ラズ又海關稅ノ割合ヲ視察スルハ甚タ容易ニシテ且ツ多クハ印刷シタルモノアリ此ニ依テ海關稅ヲ其輸入品ニ課スルヤ或ハ一二ノ物品ニ課スルト一般ノ物品ニ課スルトニ從ヒ大ニ他國ノ利害ニ關スルモノナルヲ示スニ足ルヘシ而シテ輸出品ニ賦課スル海關稅ニ於ルモ亦輸入品及ヒ國內需用品ニ課スルモノト同シク大ニ內國製造ノ目的ニ關スルモノナレハ其性質及ヒ割合ノ多少ヲ視察セザルベカラザルナリ

內國商法

凡ソ各國ニ於テ內國ノ商法ト稱スルモノハ國內ニ於テ各種ノ氣候アリ從テ種々ナル產物ヲ生スル如キ大國ニアラザレハ多クハ輸入品ヲ海港ヨリ内地ノ各都邑ニ轉漕シ及ヒ內國生ノ產物ヲ市邑ヨリ都會及ヒ各海港へ運送スルノ勞ヲ總稱スルモノナリ然レ工業ノ國製造ヲ立ヲ以テ一國ヲ經ニ於テハ製造場

アルノ地ヨリ其住民ノ需用ニ供センガ爲メ都邑及ヒ近傍ノ地方へ其物品ヲ轉輸スルノ勞モ亦此箇條中ニ入ルベキナリ

而シテ此數個ノ商法タルヤ常ニ其景況ヲ記載スルノ困難ナルカ故ニ外國人及ヒ遊觀人ノ如キハ只其性質及ヒ其方法ヲ知ルト並ニ數年間ニ於ル此商法ノ盛衰及ヒ景況ニ關係スル諸論說ヲ集録スルヲ以テ十分ノモノナリトセザルベカラザルナリ

若シ我英國ノ內國物產稅ノ如キハ內國稅ナルモノアリテ國民需用ノ爲メニ運送シ來ル內國物產ニ賦課スルヲアラハ其性質ト量トヲ探知スルハ又此項ニ於テ欲クベカラサル者ナリ

貨幣及ヒ銀行事務

貨幣及ヒ銀行事務ハ甚タ貴重ノモノナルガ故ニ穿鑿ノ及ブダケ之ニ關スルノ知見ヲ得ルニ最モ注意セザルベカラザルモノトス

故ニ先ツ流通貨幣ノ性質價格重量及ヒ名稱(名稱トハ一圓二圓五圓十圓等共

國貨幣ノ名稱ナリヲ記シ並ニ貨幣ノ輸出ヲ防クハ政府ニ於テ之カ爲ニ布告シタル法令ニ依テ之ヲ爲スカ或ハ貨幣中ニ含ム下等金屬ノ多量ナルヨリシテ之ヲ防クニ注意スベシ

若シ貨幣ノ流通ヲ補助センカ爲メ紙幣或ハ銀行紙幣ヲ用ヒ又ハ歐羅巴ノ某商市商業繁昌例ハハンボルフニ於テ行ハル、モノ、如ク公納手形ヲ以テ之ニ代フルガ如キ方法アラバ此ノ項中ニ於テ此等ノ性質ヲ記載セザルベカラザルナリ

又數年前ニ於テハ佛蘭西ニ於テ仕拂ノ時ノミニ用ヒタル一種ノ方法アルノ外多クハ銀貨ヲ以テ運送セシカ故ニ隣驛トノ間ニ於テ驛遞馬車ノ數噸ノ重量アル五フランク貨幣貨幣名幣ヲ載セ途中屢々相逢フコトアリシ

然レ近年ニ至テハ各處ニ銀行ノ創立アリテ其紙幣ヲ郵便ニ因リテ送致シ并ニ爲替手形ヲ用フルノ増加セシヨリ右等ノ不便ニシテ且ツ費用多キ習慣ノ度ヲ稍ヤ減少スルニ至リタリキ

度量衡

此ノ視察ニ於テハ其國ニ於テ用フル度量衡ハ我國ノ度量衡或ハ普通ノ度量衡ト比較スルキハ如何ナル割合ヲ有ツモノナルヤヲ探知セザルベカラザルナリ此ノ主意ヨリシテ如何ナル普通ノ物品之ヲ賣ルニ權衡ヲ以テ之ヲ秤リ或ハ尺度ヲ以テ之ヲ度ルカ或ハ英國ノ各地ニ一時行ハレシ如クニ土地ヲ異ニスルキハ同時ニシテ同物ヲ鬻クニ異種ノ權衡尺度ヲ用ヒ例ハ本邦ニ於テ地方ニ於テハ地方ニ於テハ曲尺ヲ用フルヲ慣アルガ如シノ或ハ格段ナル習慣法邦ニ於テ茶ヲ鬻クニ土地ニヨリ百六十目ヲ以テ一斤トナシアルヤヲ知ルヲ以テ又必或ハ二百目ヲ以テ一斤トナスノ習慣アルガ如シ要ノトトナスヘキナリ

組合會社

此視察ニ於テハ組合會社ノ商業ニ從事スルモノアラハ其財本ノ性質及ヒ其大小或ハ特許ノ專權ヲ有スルモノナレハ其專權ノ性質及ヒ其會社ノ存在スルカ爲メ國內一般上ニ及ホス利益ノ結果ト認ムルモノトヲ集録スルノ注意



ナカルベカラザルナリ

又其職業ハ正シク商業ニ從フモノニアラスト雖ヒ商業ノ利益上ニ於テ大ニ  
關涉アルノ會社例ヘハ造船會社火災保險會社ノ如キハ同ク視察ヲ要スヘキ  
モノニシテ各國ニ於テ往々存立スルモノトス

一國ノ歳入

一國ノ歳出入ヲ公布スルノ國ニ於テ之ヲ行フモノナレバ之ニ從テ生スル各  
種ノ議論雜說ノ如キモ此視察ノ目的トナスベシト雖ヒ若シ政府ニ於テ之ヲ  
公布スルヲ以テ不適當ナリト思考スル國ニ於テハ之ヲ探知スルノ法他ニ之  
ナキニアラスト雖ヒ其精密ヲ期スベカラザルカ故ニ多クハ不用タルニ過ギ  
ザルナリ

然レ或ハ此ノ條件ニ意ヲ用フルルハ其國數年間ニ於ル物價ヲ蒐集シテ殆ン  
ト其國ノ商品價格表トモ稱シ得ヘキモノヲ往々製シ得ルガ故ニ此條ノ視察  
ニ於テハ如何ナル他ノ度量衡ニ於ル差違モ直ニ知り得易キ如キ普通ノ度量

衡ヲ基礎トシ各種ノ物價ニ注意シ常ニ斯ノ如キ集録ヲ爲スベキ好機會ヲ得  
ント欲スルノ念慮ヲ絶タザルヲ以テ必要トナスヘキナリ

首府及ヒ都會ノ警保事務並ニ巡察官蓄水暗渠街燈及ヒ公共ノ安全ヲ妨グル  
ガ如キ障害物ヲ除シカ爲メ市邑政權ヲ以テ賦課スル地方税ノ割合性質及ヒ  
期限ノ如キハ視察ヲ要スベキ重大ノ事ナリ又衛生規則上ノ攝生法及ヒ其他  
斯ノ如キ規則ヲ用フル多少ニ應シ從テ生スル結果ト認ムルモノハ亦視察者  
ノ知ラザルベカラザル要件トス

教育會社ノ廣狹及ヒ適宜ノ救助法ヲ施設スルノ方法ハ又此視察ノ外ニ置ク  
ベキコニアラザルベシ

又數年間ニ於テ各國ニ生シタル最モ感動ヲ喚起スルガ如キ開進ノ事業ハ鐵  
道及ヒ蒸氣船ノ採用ヨリ起ルモノ其他此種ノ運轉法ノ改良トス而シテ曩ニ  
ハ荒野タリシ廣原ヲ開拓シテ之ヲ有益ノ用ニ供シ國産繁殖ノ目的ヲ達スベ  
キ良田トナセシ結果ノ如キハ尤モ著シキ開進ト云フベキモノナリ

數年間ニ於テ新聞紙及ヒ雜誌ノ增加速ナルハ又注意ヲ要スベキトニシテ此等ノ印刷ニ關係セル法律及ヒ其國ニ於テ重要ナル新聞紙及ヒ雜誌ノ体裁性質數量ニ心ヲ留ムルハ視察者ニ於テ決シテ無益ノ事ニ非サルベシ又統計上ノ知見ヲ集録セント欲スルモノハ成ルベク其事實ヲ列記セントスルノ注意ヲ必要トナスナリ然ルキハ改正ノ勞ヲ加ヘズシテ既ニ列記セル勞ノミヲ以テ十分満足ナル表ノ体裁ヲ備フルハ之ヲ實施スルニ於テ知ルベキ所ナリ又苟モ開化國ト稱スルニ足ルヘキ各國ニ於テハ必ス其國ノ地圖ヲ得ルモノナレバ遊觀人ハ其國ノ上等社會ト會話ノ際ニ於テ其精粗如何ヲ信スヘキノ度ヲ知り得ベキナリ

此冊子ニ於テ統計學上視察ノ目的ニ供シタル紙數限リアルヲ以テ非常ノ耐忍力ヲ以テ注意セザレバ窺ヒ得ベカラザル重要ノ事ヲ記載スルノ餘白ナキハ已ムヲ得ザル所ナリ故ニ縱令ヒ此冊子ニ於テ示サミル異事珍聞ト雖モ外國ヲ巡察スル士君子ニ於テハ必ス之ニ遭遇スルコトアルベキナリ

故ニ爰ニ又忠告スヘキ一事ハ異事珍聞ノ與フル知見ノ不十分ナルヨリシテ之ヲ以テ不用ノモノトナサ、ルニアリ如何トナレハ此等ノ知見アルカ爲メニ將來或ハ既往ニ於テ目撃セル事物ノ記憶上ニ満足ト價値トヲ與フヘキ一助ナキニシモアラザルベケレバナリ

醫事統計篇

比利遜 原著

大英國ノ海軍ハ外國諸碇泊場ニ派遣屯在チ命セラル、舉多キチ以テ軍醫官ニ於テ主トシテ注意ヲ要ス可キ者ハ氣候即チ太陽土地空氣或ハ其地ノ水ヨリ起ル諸勢力ニ因リテ人体上ニ及ボス所ノ關係是ナリ而シテ此ノ勢力タルヤ甚タ錯雜ニシテ未ダ十分ニ其ノ理解チ得ルヲ能ハス氣候ノ人体上ニ關係チ及ボスヲニ就テハ數種ノ異說アリト雖ヒ若シ食料ヲシテ充分ニ且ツ適度ナラシムルハ則チ人体ハ之ニ順應スルノ驚クヘキ能力ヲ具備スルモノナリ熱帶地方ノ氣候ハ北地人ノ体格ニ有害ナルヲハ世上一般ノ通論タルカ如キモ適當ノ食料善良ノ飲水新鮮ノ空氣ヲ得ルノ比例ニ從ヒ其有害ノ結果ヲ以テ氣候ニ歸スル所ノ世論ハ消滅スルニ至レリ今衛生上ノ弊害ヲ排除シ生活ノ方法ヲ改良シ以テ熱帶地方ニ赴ク者ヲシテ天壽ヲ保全スルヲ得サルノ患ナカラシメント欲ス海軍ニ從事スル者豈之ヲ實行スルノ機會ニ乏シカラシ

ヤ  
人ノ健康ヲ傷害スヘキ氣象ノ變換ヲ注視スルヤ器械上ニ於テ之カ測量ヲナスルハ敢テ困難ナラザルヘシ然レモ其算式ヲ登記スルニハ必ス精密ヲ要スベシ蓋シ一字ノ脱誤モ遂ニ測量ノ全面ヲ損傷スレハナリ例ヘハ測量ヲナセシ時ノ船舶ノ位置ノ如キ是ナリ空氣ニ就テ注視スヘキ至要ノ點ハ溫度濕度流動重量性分電氣ノ狀トス而シテ溫度濕度ノ二者ハ大人ノ健康ニ關涉スルコトハ疑ナ容ルヘカラズ然レモ流動重量等ニ就テハ其確說ヲ示スヲ頗ル難シ而シテ周密ノ注意ト夥多ノ時日トチ此諸件ニ消費シタル者ノ中ニハ或ハ彼諸象ノ其時々ノ人ノ官能上ニ關係チ有スルヲアルベシトノ思量ヲナス者ナキニ非ス

溫度 空氣溫度ノ人体健全上ニ關係チ有スルヲ注視セント欲シ最高最低及ヒ普通ノ驗溫器ヲ以テ測量ヲ行フニハ陰所ニ於ル最大中等及ヒ最小ノ點度ヲ審ニスルガ爲メ之ヲ察スルヲ一日數回ニ及ブメシ若シ水銀ノ高低急速

醫事統計篇

ナルキハ尙水屢々之ヲ行フヘシ船舶ノ解纜スルヤ其太陽ニ對スル位置并ニ其運轉ヨリ生スル空氣ノ流動變換一ナラサルヨリ驗温器ヲ實地ニ使用スヘキ適當ナル場所ヲ發見スルヲ殆ト難シ艦体黒色側板及ヒ吊床布ハ太陽光線ノ熱氣ヲ吸收スルヲ速ニシテ而シテ日没後數時間再ヒ之ヲ發射ス故ニ該器械ヲ之ニ近接セル場所ニ置クトキハ則其示ス所ノ溫度ハ實際ヨリモ高熱ニ達スルヲアリ之ト同シク甲板ノ下面ハ其上面太陽ノ光線ニ曝露スルノ後多分ニ熱氣ヲ發射スルカ故ニ船室及ヒ上甲板ト下甲板トノ間隙ノ溫度ハ時アリテ大ニ増加スルヲアリ若シ此景狀ノ連續スルキハ之ヲ登記シ其乘組一般ノ健康ニ關係アルヘシト思惟スル者モ亦之ヲ記録スヘシ以上載スル所及ヒ其他ノ原由ヨリ起ル熱氣並ニ各床ノ占領スル空處甲板上ニ設クル吊床ノ數甲板ノ廣サ艙口砲門通風管ノ大サ及ヒ其組立等モ亦宜ク記録スベシ急性脈衝病ハ船客ノ睡眠中通風管ノ下孔ヨリ侵入スル外部ノ空氣ヲ受ルニ由リテ發スルヲ疑ヒナシ然ラハ則陸地ニ傳染毒ナキニ當リテ該病ヲ發ス

ルハ人体ヨリ熱氣ヲ不意ニ奪去スルニ因リテ起ル者ナリト假定シテ可ナラシ平海中ニ游泳シ或ハ裸体ニテ外部ノ空氣ニ觸ル、モ同一ナル有害ノ結果ヲ起スコト往々之アリ而シテ猛烈ナル發射熱ノ作用モ亦疾病ヲ醸成スルヲ以テ須ク研究ヲ要スベクシテ過度ノ勞動ト同時ニ太陽ノ光線ヲ直ニ受クルトキハ「コーサス」ト稱スル熱病ノ一種ヲ起スヘキハ世人ノ既ニ熟知スル所ナリ

以上述フル所及ヒ之ニ等シキ事情ハ各醫術研究者ノ注意セズンハアルベカラザル者トス

濕度 空氣濕度ノ大ニ歐人ノ健康上ニ關係ヲ起スヲハ殊ニ熱帶地方ニ在ルカ如シ通常氣候病ト稱スル疾病ノ原因及ヒ性質ヲ十分ニ研究スルニ驗濕器ノ緊要ナルヤ驗温器ニ讓ラス而シテ各種ノ器械ヲ之カ使用ニ供シタリト雖モ尋常精密ニ空氣ノ現象ヲ知ルニ足ルベクシテ修復ヲ加フルヲ無キ者ヲ以テ最良ナリトス觀測者ハ甲板ノ濕潤或ハ小室ニ群居スル衆人ノ呼吸ヨリ發

スルガ如キ局所ノ原因ヨリ起ル所ノ濕氣ヲ外部空氣ノ濕氣ト混淆スベカラズ若シ外部空氣ト衆人ノ眠食スル艙内ノ空氣トノ差異大ナル時ハ器械ヲ以テ之ヲ測量シテ登錄スルヲ緊要ナリトス以上ノ理由ト驗濕器ノ成果トヲ對照スレハ多年間熱帶ノ濕氣多キ地方ニ駐在ス可キ軍艦通風ノ改良法ヲ發見スルニ至ルベシ

濕氣ノ度ニ從ヒテ季候ニ乾濕ノ別アリ而シテ濕潤空氣ノ主要ナル作用ハ人ノ身体上ニ就キテ之ヲ論スルニ其關係ヲ皮膚肺臟ヨリ發出スル蒸發氣ノ分量上ニ及ホス者ナリ空氣乾濕ノ度ハ對比濕氣ナル語ヲ以テ表出セザル可ラズ且ツ常ニ空氣ノ溫度流動疎密ト共ニ表出スルヲ要セリ而シテ溫度ノ昇進スルニ從ヒテ蒸發力ノ増加スルヲハ驗濕器ノ昇進スルヨリモ一層速ナリ飽和ノ度百分ノ七十五ヲ含有スル空氣ノ蒸發力ハ其溫度四十度或ハ八十八度ナルカ如キ差異アリトス濕度對比量ノ健全ナル人体ニ適當ナルハ飽和度百分ノ七十乃至八十ナリ而シテ空氣ハ過度ノ蒸發ナクシテ自由ニ流動スル

ヲ以テ最良トス水ヲ飽和スル空氣(濕潤ニシテ熱ヲ帶フル風ノ如キ是ナリ)ハ蒸發ヲ止メ從テ人体ノ溫度ハ昇進スヘシ

余輩ハ乾空氣ヲ収縮ノ作用ヲ生シ濕空氣ヲ弛緩ノ結果アル者トセンガ此ノ自然明瞭ナル証據ハ毫モ疑フ可キ理由ナキカ如シ乾空氣ハ人体中ニ水分ノ量ヲ増加シ濕空氣ハ之ヲ減少ス甲ハ通常健康ニ益アリ乙ハ疾病ヲ起スノ害アリ而シテ此ノ二者ハ健康ヲ損益スルニ於テ如何ナル勢力ヲ有スル者ナル歟余輩之ヲ詳悉センヲ要スルナリ「マラリヤ」性病ハ專ラ濕氣地方ニ流行スル者ニシテ濕氣ノ飽和ニ至ルニ非サレハ決シテ其傳播ノ猛勢ヲ逞フスル能ハス此事ハ尙充分ノ經驗ヲ要セサルヘカラス赤痢及ヒ之ニ類似ノ下痢病ハ概テ熱帶ノ濕潤地方ニ於ルヨリハ同緯度ノ乾燥地方ニ於ル空氣ノ變動ヨリ生スル結果ナルヲ假定セシムル事實ナシトセス

上甲板ト下甲板トノ間ニ於ル空氣ノ濕潤ニ差異アル所ノ船舶ニ於テ健康ノ度ヲ異ニスルハ如何ナル原由(外部ノ原由ヲ除キ)ヨリ生スルヤハ久ク海軍士

官一般ノ注意ヲ要セシ論題ナリ而シテ衆説ハ乾燥ヲ以テ健康ニ益アリトスルモ實際經驗上ニ於テ視察スル者ハ此等ノ衆説ヲ以テ至當ナリトセス或ハ濕潤ナル甲板ハ決シテ船客ノ健全ニ關セザルトスル者アリ然レモ乾燥ノ景狀ハ專ラ下甲板ヲ清潔ニスルノ法ニ因ルヲ以テ殊ニ醫官ノ注意ヲ要スベシ且ツ濕氣ノ作用ハ果シテ不測ノ變ヨリスルカ將タ天氣若クハ人造ノ作爲ニ依ルカ乾燥ノ作用ハ搖動煖爐或ハ他ノ方法ヲ以テ保持スルヲ得ヘキカチ報告スヘシバアクス氏曰ク之ヲ要スルニ温暖濕氣ハ寒冷濕氣ヨリ容易ニ堪ユルヲ得ルナリト

光線 麵包室及ヒ船底ニアル水手等ノ面色ハ終日甲板上或ハ小船ニ於テ業ニ就ク者ニ比スルニ其差異ノ著シキハ通常注意者ノ承認セル所ナリ故ニ船底等ニ閉居スル者ハ之ヲ光線熱氣空氣ニ暴露シテ健全ナル者ニ比スレハ其面蒼白蠟色ヲ帶ヒテ疾病ニ感染シ易ク且ツ其侵襲ニ耐ヘ難キ理由ハ太陽ノ光線ヲ受ケザルニ在ルカチ詳悉スルコト緊要ナリ生長及ヒ榮養ノ爲ニ光線

ノ緊要ナルコトハ生理學上ノ確言ニシテ光線ノ勢ハ氣候ノ尤モ緊要ナル部分ナリ而シテ此ノ確言ハ熱帶地方ノ太陽光線ニ暫時暴露スルヨリ人体ニ急變ヲ起シタルコトヲ目撃スル機會ニ遭遇セシ人ノ能ク曉得スル所ナリ沈睡ノ時ニテモ血ノ光輝ヲ帶ヒ循環ノ勢力ヲ増加スルハ如何ナル理由ナルカノ疑問ハ生理學家ノ尤モ緊要トスル所ニシテ此機會ニ遭遇スルキハ其成果ハ疾病ヲ釀成スルカ若クハ不幸ニシテ死ヲ致スヘキカチ探究スヘシ

空氣ノ疊重 若シ二所ニ於ケル空氣ノ壓力ノ差異著シケレハ其結果モ亦著シ高山ニ登リ或ハ風船ニ乘リテ空中ニ昇ルニ漸次空氣ノ稀薄ナルヲ以テ其壓力ヲ減スルコト例ヘハ海面ノ空氣ノ重量十四磅ナレハ海面上毎九百「フット」ニ半磅ツ、チ減少スルノ比例ナリ而シテ溫度モ亦低下シ四千「フット」以上ニ至レハ濕潤モ亦減少ス空氣ノ流動ハ盛ニシテ光輝ハ増加シ若シ一天雲ナケレハ太陽ノ光線益々多キチ加ヘ空氣モ亦微蟲ヲ含有セサルニ至ル壓力減少ノ生理上ニ及ボス所ノ作用ハ海面上二千八百乃至三千「フット」即チ

水銀二「インチ」半乃至三「インチ」低下スル所ニ於テ之ヲ見ルヲ得ベシ此作用ハ次第ニ昇騰スルニ從テ脉搏其數ヲ増加シ每一分時ニ十五乃至二十ノ急ナルニ及ブ而シテ風船ノ上昇ニ於テ尤モ能ク其效驗ヲ見ル者ナリ呼吸モ亦每一分時ニ十乃至十五ヲ増加シ皮膚肺臟ヨリノ蒸發増加スルヲ以テ尿量ヲ減少ス之ニ一層ノ高度ニ登レハ体内瓦斯ノ壓力増加シテ血行器ヲ膨脹シ時アリテ鼻口ヨリ出血スルヲアリ

地上ノ惡氣ノ空氣ト共ニ昇騰スル所ノ距離ハ各家ノ測算區々ニシテ其精確ナル報告ハ啻ニ公務ニ益アルノミナラス醫師タル者ノ名譽ニ關スルヲ甚カラス陣營或ハ軍艦碇泊ノ適當ナル位置ヲ擇フニハ深ク注意スベシ人体ニ有害ナル空氣或ハ地氣ノ作用多キ邦土ニ於テハ殊ニ必要ナリトス而シテ其位置ノ如キハ必シモ醫官ノ干涉スル所ニアラス且ツ其軍艦ノ止ムヲ得サル事故アリテ不適當ノ位置ヲ占メサル可カラサル場合アルモ尙ホ位置ノ不良ナルヨリシテ人ノ生命ヲ損害センヲ恐レ豫メ艦隊ノ駐在スル海岸或ハ嶋嶼

ノ地形ヲ視察スルニ注意セザルヘカラス

空氣ノ流動 土地ヨリ發生スル惡氣ニ關シ其地方ノ原因ニ屬スル空氣ノ流動及ヒ海陸輕風ノ景狀モ亦英國海軍及ヒ航海ニ從事スル者ノ深ク注意スベキ要件ナリトス故ニ嘗テ巡航ヒサル海灣及ヒ江口ニ接近スル國ニシテ船舶ノ碇泊場タル可キ者ハ預メ之ヲ視察シ若シ沼澤アラハ其尤モ惡氣ニ感觸スヘキ箇所ハ地圖ニ標点ヲ附シテ成ル可ク之ヲ避クヘシ而シテ其近隣ノ土質沼澤中ノ水ヲ種類及ヒ深淺并ニ沼澤濕地等ノ性質泥濘ノ深淺其中ニ存スル物ト其近傍ニ生長スル草木ノ種類トハ大ニ此報告ノ一助トナスニ足ルヘシ沼澤等ハ渾テ熱病及ヒ間歇熱ノ明瞭ナル原因タレハ海水ノ之ニ衝入シ或ハ内地ヨリ河水氾濫シテ之ニ流入スルカ又ハ該沼澤ヨリ霧ノ發生スルヲアルカ果ノ之アラハ之ヲ檢スルニ最便ナルハ一口或ハ一歲中如何ナル時ニ在ルカ且ツ夜間惡氣ヲ蒸發スルカノ諸件ハ考察者必ス知ラサルヘカラス亞弗利加西岸ニ駐在ノ士官等ハ江口ニ奇異ナル場所アリテ夜間ニ有害ナル蒸發氣

ノ出ルヲ認メタルコトアリト云フ  
 海軍醫官ノ緊要トスル所ハ熱病ノ源因及其性質ノ注意ニ超ユルモノナシ何  
 トナレハ其源因ニ關スル事件ニ通スルハ其性質ヲ決定スルニ必用ナレハナ  
 リ而シテ又此クノ如ク決定シタル意見特ニ其傳染性タルヤ不傳染性タルヤ  
 ニ關スル者ハ其模様ニ因リ獨リ艦内水手等ノ健康生命ヲ危クスルノミナラ  
 ス他ノ船内水手等ノ健康生命ヲモ危クシ剩ヘ其害ヲ陸地居住ノ人民ニ及ボ  
 ス可ケレハナリ故ニ此機會ニ遭遇スルコトアレハ經驗無クシテ猥リニ不注意  
 ノ報告ヲ爲ス可カラズ

土地ヨリ發源スル其國固有ノ稀發熱及ヒ流行熱ノ外艦内人体ヨリ發原スル  
 熱病ナルキハ此二者ヲ區別スルコト頗ル至難ナリトス譬ヘハ一艦ニ熱病發  
 作シテ殆ト其水手ノ全員ヲ殘害スルノミナラス暫時艦内ニ來ル者ト雖モ其  
 毒害ニ感染スルコトアリ若シ來訪者其船舶或ハ居所ニ還ルノ後該病ヲ他人  
 ニ傳染セシムルコト無ク全ク消滅ニ歸セル此熱病ハ病者ノ惡氣ト全ク相關セ

サル地方ノ病因ニ感觸スルノ結果ナリト論決スベシ然レモ前條ノ場合ニ於  
 テ若シ該患者ノ從僕或ハ隣人ノ兩三週内ニ同一ノ病症ニ罹ルコトアリ又親シ  
 ク患者ト交通スル他人ノ之ニ感染スル者アルトキハ則チ該症ハ元來傳染性  
 ニ非ザルモ其進長ニ從ヒテ蔓延ノ勢力ヲ逞フシ其底止スル所ヲ識ラザルベ  
 シトノ論決ニ至ル可シ又姑ク熱病ノ原因ハ明カニ艦内ニ在リト信憑スルチ  
 得ヘシトスルモ未タ其果シテ該地方又ハ人体上ノ性質ヨリ發生セシカ若ク  
 ハ二者ノ混淆ニ基因セシカチ決定セサル可カラズ此ノ如キ場合ニ於テ之ヲ  
 決定スルコトハ若シ能ハサルニ非サレハ必ズ難事ナリトスベシ然リト雖モ  
 其發病等ノ景況ヲ成ルベク精密ニ記錄シ以テ他日同地方或ハ他ノ地方ニ熱  
 病再發スルニ當リテ其參考ニ供スルチ得ハ頗ル有益ナルヘシ  
 艦内ノ不潔ニ因リ航海中熱病ノ發生スルコトアリ其勢猖獗ニメ殆ント艦内ノ  
 諸員ヲ殘害スルニ至ラントス今其傳染性タルカ將タ否ラサルカチ確定スル  
 コトヲ得ヘキ乎其艦内ノ區域狹小ニシテ諸員ハ均シク固有ノ猛烈ナル病因ニ



觸レ且ツ該病發顯ノ後患者ニ接スルヲアレハ醫官ハ該艦ノ港灣ニ到着スルノ日ニ於テ若シ其景況ヲ推問セラル、トアルモ此熱病ハ固有ノ病因ヨリ感受シタルカ將タ患者ヨリ傳染シタルカヲ區別スルノ方法アリトスルカ稽留熱及ヒ弛張熱性ノ諸病タルヤ其原因ノ如何ニ關セス悉ク相類似スルト及ヒ巨大ナル船艦ト雖ヒ恐クハ充分ニ其患者ニ隔離シ難キトニ由リ其原因ヲ區別セントスルモ臆測ノ見ニ非ザルヨリハ陳述スルヲ能ハサルナラン然レヒ軍艦ニ傳染病ノ發生スルアラハ其原因ヲ判定スルヲ必要ナルヘシ何トナレハ其原因ヲ除却スルカ或ハ之ヲ避クルノ手段ヲ施サ、ル可ラス即チ艦内ヲ清潔ニスルカ或ハ其碇泊所ヲ轉スルガ如キ是ナリ若シ其ノ原因艦内ニ在リトスレハ其原因ト之ヲ除却セシ方法トチ記録スヘシ若シ艦外ニ在リトスルモ其原因ヲ記録シ得ヘキ者ト患者ガ之ニ感染セシ模様ヲモ記録スベシ又治療法ハ自然ニ症候ニ注意シ專ラ之ニ因リ易キカ故ニ症候ハ等閑ニ附ス可カラズ成ルベク精密ニ之ヲ檢察記録ス可シ疾病ノ症候充分ニ明瞭ナラザルハ

ハ其原因ノ探究モ得テ望ム可カラズ診斷學ノ進歩ニ從ヒテ病原ノ探究更ニ周密ヲ加ヘ預防ノ方法モ亦一層詳明的實ニ至ルヘシ左ノ特異ナル病症ノ如キハ明瞭ニ之ヲ診斷區別セザル可カラズ

- 第一 發作熱(第一瘧即チ各種ノ間歇熱症所謂日々熱隔日熱復隔日熱四日熱復四日熱及ヒ不齊熱第二弛張熱)
- 第二 特性黃熱(マラリヤ性ナラザル者)
- 第三 虎列拉(輕症及ヒ惡性)
- 第四 發疹室扶斯熱
- 第五 東洋疫
- 第六 鵝室扶斯熱
- 第七 回歸熱
- 第八 腦脊髓膜炎
- 第九 天然痘

第十 猩紅熱

第十一 麻疹

第十二 丹毒及ヒ病院壞疽

第十三 ゴフテリヤ

第十四 儂麻質斯

第十五 ゴート

第十六 黴毒

左ノ病症ハ特性ナラサルモ亦精密ニ診斷スルヲ要ス

第一赤痢及ヒ下痢病第二肝臟諸病第三日射病第四肺勞ノ各種第五壞血病第六眼臉結膜ニ褐色顆粒ヲ生スル傳染病第七花柳病

病名ヲ決定スルニハ近時英國醫學校出版ノ字典ニ準據ス可シ該書ハ各醫生ノ座右ニ欠ク可カラス且ツ病院ニモ必ス備ヘ置ク可キ者ナリ英國艦隊ノ航海中黃熱病ハ深ク注意ヲ要ス可キ病症ナリ而シテ該症ハ英國ニ侵襲スル

稀ナルヲ以テ其流行ノ地方ニ於テ目撃スル時ハ善ク其原因及ヒ性質ヲ探究セサル可ラス若シ其傳染性ナルトハ根據ヲ視察シ進路ヲ搜索シ又其熄滅ニ注意スヘシ而シテ其發黃ハ每患者皆然ルカ或ハ二三ノ患者ニ止マルカ若シ吐出物黒色ナレハ病勢ハ猖獗ノ高度ニ達セシカ又深黃色ニ翻散シ黒色ノ血出デ及ヒ危篤ノ場合ニ於テ黒色ノ吐出物アル如キ惡性ノ徵證アルニ至テハ果シテ傳染力ヲ増進スルカヲ研究スヘシダイレクトトモニテ總務局ノ簿冊ヲ點檢スルニ嘗テ病者アル船舶ト往來セシカ近頃其病ノ流行セシ港灣ニ投錨セシ者ノ外ハ艦内ニ於テ黃熱病自發ノ記錄アルヲナシ又該病ノ陸地ニ自發セシ証據モナク且ツ印度亞弗利加ノ東岸及ヒ赤道以北ノ嶋嶼ニ於テアスセンシヨシ除クノ外嘗テ該病ノ發生スル原因ニ就キ報告ヲ得ルハ甚タ有益ナルベシ河江ニ浮泛スル木材累積ノ有無ハ注意ヲ要ス可キ者トス熱帶地方ノ普通間歇熱ハ眞性ノ黃熱ニ變轉セシアルカノ問題ハ醫官ノ未ダ決定セザル所ナリ而シテ黃熱病ハサンヨハル嶋ノ沿海沼澤ノ多キ地方印

度麻拉加李耳涅支那及ヒナイセル河邊ノ廣澤ニ接近スル地方ノ如キ劇性間歇熱ノ流行スル處ニ發顯セザルヲ以テ此二病ハ全ク其原因ヲ同クセザルヲ推知スルニ足レリ而シテ「マラリヤ」性及ヒ特性黃熱病ハ其原因經過蔓延ノ景狀全ク異ナルノ徵證愈確明ナルニ至ルベシ

發黃ハ血質ノ變敗ニ屬スルカ或ハ全身ニ胆汁ヲ吸收スルニ由ルカ未ダ決定セズ近來著名ナル倫敦ノ生理家二名ニテ同シ人体ノ皮膚二片ヲ剝脱シテ試驗ヲ行ヒタルニ一人ハ胆汁ノ皆無キ證明スヘキ確憑無シト雖ヒ黃色ハ血質ノ變敗ニ基クト云ヒ又一人ハ着色物ハ胆汁ヨリ導キ且ツ尤モ奇異トス可キハ該着色物ハ概チ表皮及ヒ皮膚小囊中ノ表及細胞ニ在リト云ヘリ其兩論孰レチ確實ナリトスルモ施行スヘキ療法ニ關シ殊ニ研究觀察ヲ要スルノ事件頗ル多シトス

黃熱病ノ治療法ハ大ニ研究ヲ要シ且ツ了解ヲ求ム可キ者ナルハ論ヲ俟タス嘗テ誇稱サレシ療法ノ功能ハ能ク注意シテ彼此ノ比較ヲナシ其優劣ヲ判ス

ヘシ刺血及ヒ放出セラレタル血ノ性質ハ試驗ノ爲メ好機會ヲ與フル者ナリ而シテ余輩ノ曾テ教ヲ受ケ水銀ヲ以テ試驗スルノ慣法ハ後進ノ醫生ヲシテ其自己ノ思考ヲ起スニ當リ先輩カ此疑フヘキ試驗ヲ保薦セシ理由ヲ再ヒ探究シ今日得ル所ノ成績ト之ヲ比較スルニ至ルヘシ現今海軍ニ行ハル、所ノ幾尼涅或ハ幾尼涅酒ハ定時熱病ノ發生ヲ豫防スルニ於テ尤モ有功ノ徵証アレチ見ルモ黃熱病ヲ防止スルニ均ク効用アル可シト假想スルノ理由アラサルナリ

各種熱病ノ經過ハ目今精密ナル驗温器ノ試驗ヲ以テ量定スルヲ得可シ「エイトケン」氏内科書黃熱ノ部ヲ參考スヘシ

海軍ニ於テハ或ル地方病及ヒ傳染病ノ潜伏期ノ日數若クハ時間ヲ確知ス可キ機會最モ多シトス例ヘハ水兵ノ一隊傳染病アル船舶家屋或ハ村落ニ至ルコトアリ上陸ノ際ニ於テ有害ノ沼澤ニ接近スルコトアリ而シテ患者ヨリスルキハ則其病症全ク相類シ沼澤ヨリスルキハ則其地ノ氣候風土ニ基因シ若ク

ハ其地ニ流行スル熱病ト同症ノ特殊ナル疾病ヲ醸成スルニ足ルヘキ毒氣ノ多量ヲ吸收シ歸艦シタルキハ其報告ハ傳染毒ニ觸レシ時間ノ比例ニ反對シテ其時間ノ短キヲ以テ最モ有益ノ參考ト爲スベシ何トナレバ永ク之ニ觸レシキハ疾病ヲ醸成スヘキ毒氣ヲ全身ニ吸收シタルノ時ヲ知ルニ由無レハナリ地方熱病ノ潜伏期ハ甚ダ奇異ニシテ緊要ナル問題ナリ但シ傳染病ニ關シテハ殊ニ最大ノ關係ヲ有スル者ナリ何トナレハ檢疫法ヲ施行シテ効驗アラシメント欲セハ潜伏期ヲ明知セサル可ラザレバナリ

發疹病ノ探究ハ尙ホ緊要ノ一學科ニシテ病毒ノ潜伏期及ヒ其人体ヨリ放散スルノ後特異ノ傳染毒ヲ保有スル時限ニ關スル報告並ニ傳染毒ニ接觸セズシテ不意ニ發スル所ノ原因ト其消滅トノ証述ハ緊要ナル事件ナリ幸ニシテ發疹病ノ傳染性ニ非スト思惟スル者無キニ至ルモ近來種痘ノ發明者タルジョエンチル氏ノ此人間社會ニ附與シタル大恩ヲ輕蔑スヘキ希圖ヲ爲セシ者アリ此ノ如キ異説ヲ爲スハ如何ノ理由アルヤ料知スルニ能ハスト雖モ種痘ハ

人民ヲシテ他病ニ感染シ易カラシメ即チ天然痘ハ牛痘ノ爲ニ一時防止セラレ、モ人体ニ其病毒ヲ遺存シ後日ニ至テ各種ノ病症ニ變シテ發スルヲアリト云フ此異説ニ左袒シ或ハ之ニ反對スル證據ハ必ス等閑視ス可ラサルナリ而シテ天然痘第二回ノ感染者アルキハ之ヲ記録シ而シテ必ス該患者種痘ノ有無ヲモ附記セサル可カラス

人間社會ニ慘毒ヲ逞クスル諸病ニ就キ現今專ラ明晰ナル申報ヲ得ント欲スル者ハ亞細亞虎列拉ニ過クル者ナシ而シテ其傳染性タルハ現今一般ニ認定スル所ナルモ或ハ傳染性ニ非スト爲シテ無益ニ其原因及ヒ蔓延ノ勢力ヲ汚穢物ノ堆積氣象ノ景狀空氣ノ變換及ヒ自己ノ臆測ヨリ生スル種々ノ事件ニ歸スル者アリ歐米ニ於テ虎列拉ハ黃熱病ノ如ク流行ノ地方ヨリ傳染スルニ非サレハ嘗テ發生シタルヲナシ万一該病特發スルアレハ十分ニ之カ探究ヲナヌ可シ潜伏期即チ傳染毒ノ本原ヨリ發散スルノ後其勢力ヲ保有スルノ時間ト病毒ハ無生物ニ附着スルカ又虎列拉ニ再感スル者往々之アルカ又ハ一回